

대외비

경기도 환경산업 실태 조사

고 재 경

경기·시흥·안산녹색환경지원센터

최 종 보 고 서

2014년도 환경기술연구개발사업으로 연구 진행중인 『 경기도 환경
산업 실태 조사 』에 관한 연구의 최종보고서 초록을 붙임과 같이
제출합니다.

붙임 : 1. 최종보고서 (10)부. (끝)

연구기관 : 경기개발연구원

연구책임자 : 고 재 경 (인)

연구기관장 : 임 해 규 (인)



경기·시흥·안산녹색환경지원센터장 귀하

제 출 문

경기·시흥·안산녹색환경지원센터장 귀하

본 보고서를 “경기도 환경산업 실태 조사”에 관한 최종보고서 초록으로 제출합니다.

연구기관명 :	경기개발연구원
연구책임자 :	고재경 연구위원(생태환경연구실)
연구원 :	김동영 선임연구위원 이정임 선임연구위원
	조영무 연구위원 동그라미 연구원
	주정현 연구원 홍이슬 연구원
	박미선 연구원
위탁연구기관 :	인하대학교 산학협력단
위탁연구책임자 :	변병설 교수(인하대 행정학과)
(위탁기관)연구원:	김수영 연구원 채정은 연구원
	박소연 연구원 김진아 연구보조원
	정민선 연구보조원

요 약 문

I. 제목 : 경기도 환경산업 실태 조사

II. 연구의 목적 및 필요성

- 기후변화, 에너지 및 자원고갈 등 환경문제가 전 지구적인 이슈로 등장하면서 환경산업은 녹색경제를 주도하는 신성장산업으로 주목을 받고 있음.
- 국내 환경시장 규모를 보면 2012년 환경부문 매출액은 전년 대비 38.5% 증가한(2011년 59조 3,632억원) 82조 2,185억원으로 추정되며, 국내총생산(GDP)의 5.96%를 차지하고 있음.
- 전국 환경산업체의 약 26.4%가 경기도에 입지하고 있으며, 경기도는 우리나라 경제·산업의 중심지로 연구, 정보, 인적 자원, 교통 인프라 등 타 지역에 비해 환경산업 육성에 유리한 여건을 갖추고 있음.
- 그러나 환경산업 범위가 매우 다양하고 광범위한 반면 경기도 환경산업 현황 파악을 위한 통계 및 자료가 부족하여 정책 방향 설정 및 우선순위 도출에 한계가 있음.
- 이에 본 연구를 통해 도내 환경산업 업체들의 지역적 분포, 분야별 특성, 업종 유형화, 기술수준, 경쟁력 등 경기도 환경산업 실태를 조사하여 환경산업 지원 및 해외 진출 전략 수립을 위한 기초자료를 구축하고 정기적으로 DB를 관리하고자 함.

III. 연구의 내용 및 범위

- 연구의 내용
 - 경기도 환경산업 실태조사 방향 및 목표 설정
 - 경기도 환경산업 정책 수립을 위한 기초자료 및 통계 구축
 - 경기도 환경산업 특성 분석
 - 환경기도 환경산업 육성 및 발전을 위한 로드맵 수립 방향
 - 환경산업 통계 활용 및 데이터 관리 방안 제시
 - 환경산업 통계 DB 구축

○ 연구의 범위

- 공간적 범위 : 경기도 전역
- 시간적 범위 : 2013년(통계 자료는 가용한 범위에서 최근 자료 사용)

<조사 대상>

기초조사	<ul style="list-style-type: none"> · 환경부 환경산업 통계조사 항목을 보완하여 정책 활용성을 염두에 두고 기업 니즈와 정책 수요를 동시에 고려하여 조사 항목 선정 · 경기도내 환경산업체 1,000개
심층조사	<ul style="list-style-type: none"> · 경기도 환경산업 유형에 따른 기업체 심층 인터뷰 및 조사 · 경기도내 환경산업체 150개

IV. 연구결과

1) 경기도 환경산업 실태 조사를 위한 환경산업 분류 기준

- 통계조사의 일관성을 확보하기 위해 경기도 및 관련 기관과의 협의를 통해 환경산업 분류 체계 개선안에서 제시된 매체별, 환경보호활동 분류 기준을 토대로 조사를 실시함.
- 실태조사에 사용된 환경산업 분류체계는 환경부의 2014년 기준 국가 환경산업통계조사의 8대 분야 27개 환경보호활동 분류를 사용하였음.¹⁾
 - 자원순환관리, 물관리, 환경복원 및 복구, 기후대응, 대기관리, 환경안전보건, 지속가능환경자원, 환경지식·정보·감시 서비스 등 8대 매체별로 제조업, 건설업, 서비스업, 유통업 등의 활동을 세분화함.
 - 개선된 분류체계는 기존의 조사에서 파악이 어려웠던 기후, 기상, 지속가능 환경자원 등을 반영한 것임.
 - 물관리 분야의 경우 경기도 물산업 육성 방안 수립 자료로 활용하기 위해 개선안에서 제시한 하위 5개 환경보호활동을 오·폐수관리, 수도사업을 상수, 하·폐수, 해수 담수화, 생수 등으로 16개로 세분화함.
- 실태조사를 위한 환경산업기술원, 부산시와 협의 과정에서 국가 통계와의 비교, 부산시와 경기도의 비교 등을 위해 국가 통계조사 기준을 토대로 조사가 이루어졌으나, 매체별 특성을 파악하기 어렵고 특히 기후대응, 대기관리, 지속가능환경자원의 경우 분류 기준이 애매하여 중첩되는 측면이 있음.

1) 경기도, 부산시는 환경산업기술원과 협력 사업으로 환경산업 실태조사 사업을 추진하였으며, 분류체계에 대한 협의 결과 2014년 조사되는 국가환경산업통계조사('13년 기준)에 적용되는 분류체계를 사용하기로 함.

- 향후 ‘환경산업 규모 추정을 위한 통계’와 ‘환경산업 정책 수립을 위한 DB 구축’을 구분하여 전자는 국가 환경산업통계 작성 기준과 원칙에 따르고 후자는 경기도 특성을 고려하여 기업에 관한 다양한 정보를 구축하고 활용 목적에 따라 분류할 수 있도록 환경산업기술원의 환경산업 분류체계(안)을 따르는 것이 바람직함.

2) 경기도 환경산업 규모

- 조사된 데이터를 바탕으로 추정한 2013년 경기도 환경산업체는 총 27,510개이며, 사업체의 총 종사자는 236,840명이고, 환경부문 종사자는 144,830명으로 집계됨.
- 경기도 환경산업 매출액은 57조 6,520억원이며, 이 중 환경부문 매출액은 30조 3,303억원으로 나타나 총 매출액의 52.6%가 환경부문에서 발생하고 있는 것으로 나타남.
- 2013년 환경산업체의 총 투자액은 3조 5,211억원이며, 환경부문은 총 투자액의 17.5%인 6,163억원이 투자된 것으로 추정됨.
- 수출액은 3,417억원으로 나타났으며, 이 중 환경부문은 3,256억원으로 총 수출액의 44.7%를 차지하는 것으로 나타났으며, 총 수입액은 140억원, 이 중 환경부문 수입액은 201억원으로 나타나 48%가 환경부문에 수입되고 있는 것으로 추정됨.

3) 경기도 환경산업 실태 기초조사

- 경기도 환경산업 실태 기초조사는 1,000개 기업을 대상으로 이루어졌으며, 자원순환 관리 분야가 전체의 31.8%로 가장 많은 사업체가 조사되었고, 다음으로 물관리 분야 사업체가 26%를 차지함.
- 2013년 현재, 경기도 1,000개 산업체의 총 종사자 수는 30,609명으로서 2011년에 비해 약 8.4%, 2012년 대비 4.6% 증가하였으며, 이 중 환경 부문 종사자 수는 13,920명으로 2011년 대비 15.9%, 2012년 대비 8.1% 증가한 것으로 조사됨.
 - 2011년 대비 분야별 환경부문 종사자 증가율은 지속가능환경자원 분야가 21.3%로 가장 높은 증가율을 보였고, 2012년 대비 증가율은 물관리 분야가 13.3%로 가장 높게 나타남.
- 2013년 경기도 1,000개 환경산업체의 총 매출액은 10조 8,156억원으로 2011년 대비 0.6% 증가, 2012년 대비 2.2% 감소하였으며, 환경부문 매출액은 2013년 3조 3,857억원으로 집계되어 2011년 대비 9.4%, 2012년 대비 2.8% 증가하여 총 매출액에 비해 환경부문 매출액은 증가세를 보임.

- 분야별 총 매출액은 물관리가 가장 높은 것으로 나타났고, 이어 환경안전·보건, 자원순환관리 분야 순으로 나타났으며, 환경부문 매출액도 물관리 분야가 가장 높은 것으로 나타났고, 자원순환관리, 환경안전·보건 순으로 집계됨.

○ 2013년 현재, 조사된 경기도 환경산업체 1,000개의 총 종사자 수는 30,609명으로 사업체당 평균 종사자수가 31명 정도로 나타났으며, 이 중 환경부문 종사자 수는 총 종사자 수의 45.5%인 13,920명으로서 사업체당 평균 종사자수는 14명으로 집계됨.

○ 총매출액은 10조 8,156억원이며, 사업체당 평균 매출액이 108억원으로 나타났고, 환경부문 매출액은 총매출액의 31.3% 수준인 3조 3,857억원으로 집계되어, 사업체당 평균 매출액이 33억원으로 나타남.

3) 경기도 환경산업 실태 조사 심층조사에 의한 정책 수요

○ 150개 기업 경영진을 대상으로 심층설문조사를 실시하였으며, 28개 기업은 일대일 인터뷰를 병행하였음.

○ 인터뷰 및 심층설문조사 결과 도출된 정책 수요는 아래와 같음.

<경기도 환경산업 정책수요>

구 분	내 용
시장 기능 활성화를 위한 관리 감독	<ul style="list-style-type: none"> · 대기업 하도급, 최저가 입찰에 의한 과당경쟁으로 부실공사 발생 및 기술개발 유인 저하 · 기술력 있는 회사에 대한 보호 필요, 공공기관 발주 공사부터 중소기업에 대한 사후관리 중요 · 기술력 있는 기업에 특화해서 지원하고 나머지 기업이 따라오도록 시장을 구분하여 접근
해외진출	<ul style="list-style-type: none"> · 중소기업과 대기업의 동반진출 필요 · 해외진출 및 마케팅 단계에서 정부가 인적 네트워크 등을 활용한 가교 역할 · 개별 접촉이 어려우므로 하나의 창구를 만들어 컨소시엄 구성 바람직 · 경기도 해외 방문시 기업이 동행하여 저개발국의 환경관련 컨설팅 제공 등을 통해 국산 기술과 제품이 해외에 수출될 수 있도록 지원 · 업체 리스트를 서로 매칭해서 전시회에 참여하고 공무원의 인맥과 역할이 중요, 공무원의 전문성 확보 필요 · 기업맞춤형으로 해외진출 지원 : 기업, 협회, 경기도가 함께 초청해서 사업을 진행하되, 접촉창구와 기업에 대한 검증 필요 · 해외 바이어에게 보여줄 수 있는 현장 사이트 필요 · 글로벌 세계 전시회, 박람회 참가 지원(기술 및 제품 홍보, 첨단 아이템 발굴, 바이오 정보 확보 등)
공공부문 시장 수요	<ul style="list-style-type: none"> · 지자체 발주 물량 리스트, 개보수 사업 등에 관한 정보를 논의할 수 있

<p>창출</p>	<p>는 구조를 만들고 중소기업의 적극적인 참여 유도</p> <ul style="list-style-type: none"> · 자금지원보다는 기업매출이 늘어날 수 있는 구조가 되어야 하며, 배출 시설 설치에 대한 자금지원 제공 · 경기도 환경공영제 예산 지원 지속 필요 · 빗물처리시설 등 비점오염 시설에 대한 정부 시범사업 필요, 법정 비점 오염시설 설치 대상은 많지 않음 · 경기도내 지자체 중 전기전자 폐기물을 적정업체에 위탁 처리 · 악취 자동측정 및 포집 시스템을 경기도 지역에 시범 설치 필요 · 공공기관 순환골재 사용 의무화 목표 등 적극 장려하는 지침 필요 · 환경산업 관련 새로운 기술 적용, 우선 구매 등 지자체 우수사례에 대한 인센티브 제공
<p>자금</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 정책자금 규모가 작아 빨리 소진되며 한시적으로만 제공되고 지원 받을 때까지 시간이 길게 소요되므로 시의성 있는 자금 지원 필요 · 관급공사의 경우 수주금액에 대해 담보 없이 공사가 가능한 PF 방식 도입 · 영세하고 담보력이 낮더라도 사업 아이템이 좋은 경우 중소기업 창업지원 제도처럼 지원 필요 · 기술력에 기초한 평가시스템 필요(기술 평가 전문인력 확보)
<p>기술개발 및 사업화</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 개별기업이 활용할 수 있는 원천기술 개발 필요-원천기술을 공유하고 개별기업이 수요에 따라 개량 · 기술개발 시범 테스트베드 필요 · 기술진입 장벽을 해소하기 위해서는 전문가로 구성된 위원회를 두어 공무원이 감당해야 하는 리스크를 낮추는 제도적 방안 필요 · 신기술 주요 수요기관인 지자체, 공공기관 우선사용 권장 및 신기술 적용 공무원에게 인센티브 제공 필요 · 신기술 인증의 객관성 확보 및 이익제기 및 재평가 제도 보완 · 성공불제를 도입하고 기술에 대한 검토 지원 · 신기술 인증을 위한 장소 제공 필요, 빗물펌프장, 유희부지 등을 시험장으로 활용 · 신기술 개발 후 시장 형성 전까지 수익계약에 대한 면책 방안 마련 필요
<p>정책 및 제도개선 등</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 환경문제를 유형화하고 팔당호/시화반월공단 등을 테스트베드화하여 자금지원 집중 → 경기도 특화산업 육성 · 환경오염방지시설 설치 지침 정비 · 기업의 기술맵 지도 작성 · 측정기기 정도검사 업무를 공공기관에서 민간으로 이양 · 현실에 맞는 공정시험법 제개정 · 국내 측정분야 신규 사업은 비영리법인으로만 국한되어 기업체 활동을 위협하고 있어 이에 대한 제한 완화 필요 · 환경전문공사업, 측정대행업 등 등록 기준 완화 필요(인력 등) · 매립지, 재해폐기물 연료화를 위한 규제 완화(성형탄 제조 등) · 정책자금 이용시 신용보증 수수료 인하 · 여건 변화에 따른 KS 성능기준 개정, 외국 인증 ASEM도 반영 · 기준 강화에 따른 규제 집행과 함께 오염방지시설 및 장비 도입 권장, 지원 등 문제해결 지원 필요

	<ul style="list-style-type: none"> · 건설폐기물 거리제 도입 · 건설폐기물 종합처리장 필요(선별, 분리, 파쇄, 재활용, 매립)
인력양성/정보/교육 등	<ul style="list-style-type: none"> · 업종별로 제도를 충분히 활용할 수 있도록 정보 제공 필요 · 환경산업 관련 전문기관에서 제공하는 정보, 통계, 보고서 제공 및 공유 · 재활용의 필요성, 가치 등 가치 중심의 교육 프로그램 · 경기도 대학과 ‘환경안전’ 프로그램 운영 필요 · 경력이 있는 재직자 대상 심화된 재교육, 전문가를 위한 교육 프로그램 · 해외기술, 유망기술에 대한 동향과 정보(소그룹 단위로 세분화된 정보) · 현장 위주의 맞춤형 교육 프로그램 강화 및 분야별 세분화된 프로그램 · 폐기물전문분석기관 프로그램 정기 운영 필요 · 경기도가 중점적으로 추진하는 분야와 결합된 프로그램을 제공하며 경기도 내 현장을 교육 과정에 활용하는 방안 · 중소기업 해외 진출 실패사례에 대한 교육 프로그램 · 인성, 교양, 소양 교육 · 기술유출 사례 등 보안교육 · 대학 커리큘럼과 기업 수요를 연계하여 기업이 필요로 하는 지식 습득, 기술에 대한 연구과 학습이 이루어져야 함. · 근무환경과 지리적 접근성이 우수인력 확보의 관건 · 대학 장비나 시설 등의 공동 활용을 위해 학교와 기업 간 MOU 체결 및 분야별 특성화된 대학교를 지정하여 공동 사용
인증비용 지원	<ul style="list-style-type: none"> · 국제적인 인증 획득을 위한 시험 데이터 시스템을 구축하여 국제 인증 획득 지원 · 국내 및 해외 인증 비용 지원 · 국제적인 프로토콜 수요 조사

4) 경기도 환경산업 로드맵 수립 방향

- 민간부문 환경 투자 지원, 환경산업 지원 자금 규모 확대 등 공공부문 수요창출을 통한 환경산업 생태계 조성
- 산학연 프로그램 강화, 환경관련 계약전공제 도입, 녹색산업 융복합 특성화 대학원 지원, 우수환경기업 성공 스토리 발굴 및 사례 확산 등을 통해 인력 mismatch 해소
- 유망환경기술 상용화 지원 및 우수기업 육성을 위해 기술평가 강화, 국내외 인증비용 지원, 기술맵 작성, 신기술 적용 인센티브 강화, 유망환경기술 발굴 및 우수기업 지원 확대 등 필요
- 환경산업 및 환경 R&D 관련 연구소 등이 집적된 환경클러스터 조성
- 기업의 해외진출 수요가 높은 지역을 중심으로 교류 협력 확대, 경기도 가교 역할 강화, 대기업-중소기업 동반진출, 중소기업 컨소시엄 구성, 환경비즈니스 코디네이터 지정 등의 해외진출 지원

5) 경기도 환경산업 DB 구축 및 활용 방안

- 경기도 환경산업 실태조사를 통해 확보한 DB를 토대로 경기도 환경산업 해외진출 지원, 유망기업 및 분야 발굴, 기술개발 및 사업화, 인력양성 등 환경산업 정책 수립 자료로 활용함.
 - 경기도 환경산업 해외진출 계획이 있는 기업 및 해외 네트워크가 있는 기업 현황을 파악하여 해외진출 전략에 활용
 - 경기도 환경산업 해외진출 시 타겟 국가별 환경기업 수요 및 해외 지방정부와의 교류협력이 필요한 분야 파악 가능
 - 기술경쟁력에 대한 평가, 특허 및 인증 보유 현황 등을 토대로 기술개발 및 기술 사업화 사업 지원
 - 분야별, 업종별 기업 맞춤형으로 경기도 및 중앙정부 환경산업 지원 정책과 프로그램 홍보 및 정보 제공
 - 기술 인증 및 특허 보유 현황, 기술 경쟁력을 토대로 경기도 중점 육성 분야 및 사업 지원
 - 기술 인증 및 특허 보유 현황, 분야별 인지도가 높은 선도기업, 기술경쟁력 평가, 해외진출 실적 및 계획 등을 토대로 경기도 수출 강소 환경기업 육성 대상 발굴
 - 분야별, 업종별 기업 간 네트워크 구축
 - 필요 인력 분야, 자격 능력, 교육·훈련 프로그램 수요를 고려한 산학연 교육 프로그램 개발
 - 환경산업 분포 및 특성을 토대로 경기도 환경산업 클러스터 조성 전략 수립
- 경기도 환경산업 DB는 현재 엑셀형태로 저장되어 있어 정책 자료로 활용하는데 한계가 있으므로 경기도 환경산업 정보시스템을 구축하여 자료의 지속적인 업데이트가 이루어지도록 할 필요가 있음.
- 경기도 및 유관기관에서 환경산업 관련 기술개발, 기술인증, 해외진출, 우수환경기업 지정 등의 다양한 사업을 지원하고 있으므로 이들 기업에 대한 정보를 통일된 양식에 의해 수집하여 DB로 관리함.
 - 녹색환경지원센터, 중소기업종합지원센터, 경기과학기술진흥원, 경기테크노파크, 경기도, 경기도 환경산업협회, 경기 신용보증재단 등 유관기관과의 협조체계 구축

<설문조사를 통해 확보한 경기도 환경산업 특성별 기업 정보>

구분			대기	기후	물	환경 복원	환경 안전	자원 순환	지속 가능 환경 자원	환경 지식 서비 스	합계
기초설문 응답 업체			92	6	260	120	49	318	71	84	1,000
심층설문 응답 업체			28	8	51	6	4	26	7	20	150
연간 매출액 50억 이상 업체			21	2	63	11	19	64	15	8	203
경쟁력 상위 응답 업체 (선진국 대비 90% 이상)	기술경쟁력		25	2	49	19	12	56	8	16	187
	가격 경쟁력	국내	25	2	60	28	10	69	13	16	223
		국외	25	2	52	23	12	68	9	17	208
	마케팅 경쟁력	국내	19	2	47	22	12	65	9	14	190
		국외	12	1	34	19	7	54	7	17	151
환경산업 투자 업체			75	6	213	116	46	270	68	76	870
특허 및 인증 보유 업체			22	2	35	1	1	13	4	5	83
해외수출 실적 보유 업체			13	-	13	-	2	5	3	2	38
해외수입 실적 보유 업체			5	-	5	1	-	-	-	2	13
해외진출 계획 업체			17	2	38	2	1	12	8	5	85
대기업-중소기업 간 협력 업체			8	1	15	1	-	10	1	2	38
분야별 선도 업체			52	14	76	9	9	44	10	30	244

V. 연구결과의 활용계획

- 경기도 환경산업 마스터플랜 수립, 선택과 집중에 의한 환경산업 중점 육성 분야 선정, 환경산업 수요에 기반한 맞춤형 정책 수단 발굴 등 정책 자료로 활용
- 우수 환경기술 상용화를 위한 기술 DB 기초자료 제공
- 경기도 환경산업 포털과 연계한 경기도 환경산업체 간 정보 교류, 네트워킹 확대
- 환경산업 해외진출 촉진, 우수 환경기업 지정·관리, 경기도 전략적 환경사업 선정 등을 위한 근거로 활용
- 학술대회 논문 발표

CONTENTS

Chapter 1. Introduction	3
1. Background and Purpose of the Project	3
2. Survey Contents and Methodology	4
 Chapter 2. Survey Design on Gyeonggi-Do's Environmental Industry	 11
1. Direction of the Project	11
2. The Scope of Survey and Classification of Environmental Industry	12
 Chapter 3. Distribution and Estimation of Environmental Industry	 25
1. Spatial Distribution of Gyeonggi-Do's Environmental Industry	25
2. Spatial Distribution of Environmental Technology	45
3. Estimation of the Scale of Gyeonggi-Do's Environmental Industry	58
 Chapter 4. Basic Survey on Gyeonggi-Do's Environmental Industry	 65
1. Survey Outline	65
2. Summary of Survey Results	93
 Chapter 5. In-depth Survey on Gyeonggi-Do's Environmental Industry	 161
1. Survey Outline	161
2. Market Trends and Policy Needs	166
3. Summary of Survey Results	189
4. Exports Case Studies	233
5. Policy Implications	257
 Chapter 6. Plan for Managing DB on Gyeonggi-Do's Environmental Industry	 263

1. Road map for Gyeonggi-Do's Environmental Industry	263
2. Plan for Managing DB on Gyeonggi-Do's Environmental Industry	267
Reference	279
Appendix	281

목 차

제1장 사업의 개요	3
1. 배경 및 목적	3
2. 조사 내용 및 방법	4
제2장 경기도 환경산업 실태조사 방향 및 범위	11
1. 조사 방향 설정	11
2. 조사 대상 범위 및 환경산업 분류 기준	12
제3장 경기도 환경산업 분포 및 규모 추정	25
1. 경기도 환경산업체 분포	25
2. 환경기술 분포	45
3. 경기도 환경산업 규모 추정	58
제4장 경기도 환경산업 실태 기초조사	65
1. 조사 개요	65
2. 조사결과 세부내용	93
제5장 경기도 환경산업 실태 심층조사	161
1. 조사 개요	161
2. 환경시장 동향 및 정책 수요 조사	166
3. 심층설문조사 세부 내용	189
4. 해외진출 사례조사	233
5. 정책적 시사점	257
제6장 경기도 환경산업 DB 관리 및 활용 방안	263
1. 경기도 환경산업 특성 및 로드맵 수립 방향	263

2. 경기도 환경산업 조사 방향 설정 및 DB 활용 · 관리 방안	267
참고문헌	279
부록	281

표 목 차

<표 1-1> 연구 목표 및 주요 내용	4
<표 1-2> 환경산업 실태조사 조사방법	6
<표 1-3> 활용 목적을 고려한 설문조사 항목 설계	7
<표 2-1> 조사 방향 설정을 위한 의견수렴 주요 내용	11
<표 2-2> 국가/기관별 환경산업의 정의	13
<표 2-3> OECD/Eurostat의 환경산업 분류	15
<표 2-4> EBI의 환경산업 분류	16
<표 2-5> 영국 JEMU의 환경산업 분류	17
<표 2-6> 환경산업 분류체계 개선방안(2014년)	19
<표 2-7> 경기도 환경산업 실태조사를 위한 환경산업 분류 기준	21
<표 3-1> 환경산업체 기초조사 분야별 비교	25
<표 3-2> 전체 환경산업 분야별 종사자 분포	26
<표 3-3> 환경산업 분야별 종사자 수 분포(환경산업기술원 결과)	28
<표 3-4> 환경산업 등록업체 분포	38
<표 3-5> 환경관련 특허코드	45
<표 3-6> Eco-TRM 기술별 환경관련 IPC코드 시범 매칭결과	46
<표 3-7> 유효한 환경신기술 지역별/분야별 인증 현황(2014)	48
<표 3-8> 유효한 환경신기술 지역별/분야별 검증현황(2014)	49
<표 3-9> 연도별 신기술인증 건 수(경기도)	50
<표 3-10> 연도별 신기술인증 유효기간 연장 건 수 (경기도)	51
<표 3-11> 연도별 신기술검증 건 수(경기도)	52
<표 3-12> 연도별 신기술검증 유효기간 연장 건 수(경기도)	53
<표 3-13> 경기도 연도별 신기술 적용건수 및 활용실적	53
<표 3-14> 연도별 녹색기술 신규인증 건 수	54
<표 3-15> 연도별 녹색기술인증 연장 건 수	55
<표 3-16> 경기도 환경산업체 규모추정	61
<표 4-1> 모집단 구성	65
<표 4-2> 표본 추출틀	66
<표 4-3> 환경산업 분야별 종사자 수 분포	68
<표 4-4> 환경산업 분야별 연간매출액(2013년) 분포	69

<표 4-5> 2013년도 경기도 환경산업체수	71
<표 4-6> 환경산업 활동별 사업체수 현황	72
<표 4-7> 환경산업 활동별 종사자 수	90
<표 4-8> 환경산업 활동별 매출액	91
<표 4-9> 환경산업체 종사자 수 및 매출액	92
<표 4-10> 2013년도 경기도 환경산업체 형태	93
<표 4-11> 환경산업체 종사자 수	94
<표 4-12> 환경분야 종사자 특성 현황	96
<표 4-13> 환경 분야 직무별 종사자 수	99
<표 4-14> 환경 부문 학력별 종사자 수	102
<표 4-15> 환경 분야 자격증 소지자 수	104
<표 4-16> 환경산업 필요 인력 요건 조사 현황	105
<표 4-17> 종사자 교육 프로그램 현황	107
<표 4-18> 환경산업체 최근 3년간 매출액	108
<표 4-19> 환경산업 활동별 매출액	109
<표 4-20> 경기도 환경산업체 경쟁력 현황	113
<표 4-21> 선진국 대비 기술수준 우위(90% 이상) 사업체 현황	115
<표 4-22> 경기도 환경산업체 투자업체 현황	117
<표 4-23> 경기도 환경산업체 연간 투자 현황	118
<표 4-24> 최근 3년 평균 연구개발 투자비 조달	119
<표 4-25> 연구개발 전담 조직 현황	120
<표 4-26> 경기도 환경산업체 인증 현황	123
<표 4-27> 환경산업 최근 3년간 수출내역	124
<표 4-28> 환경산업 활동별 수출내역	125
<표 4-29> 주요 수출국 현황	125
<표 4-30> 환경산업 최근 3년간 수입내역	126
<표 4-31> 환경산업 분야별 수입내역	127
<표 4-32> 주요 수입국 현황	127
<표 4-33> 경기도 환경산업 해외진출 형태	128
<표 4-34> 경기도 환경산업체 해외진출 계획 업체 수	129
<표 4-35> 경기도 환경산업체 해외진출 유망품목	130
<표 4-36> 환경산업 해외진출 유망 국가	131
<표 4-37> 경기도 환경산업체 해외진출 여부	132

<표 4-38> 환경산업 해외진출 애로사항	133
<표 4-39> 해외진출 형태에 따른 사업체 현황	134
<표 4-40> 대기업-중소기업 간 협력 업체 수	135
<표 4-41> 대기업-중소기업 상생협력 과제	136
<표 4-42> 기업 및 협회, 조합과의 협력 업체 수	137
<표 4-43> 대기업-중소기업간 협력현황	138
<표 4-44> 경기도 환경산업체 협력 희망 업체 수	139
<표 4-45> 환경분야 매출 성장 전망 현황	140
<표 4-46> 경기도 환경산업 중점 육성분야 현황	141
<표 4-47> 경기도 환경산업 애로사항 응답 수	145
<표 4-48> 경기도 환경산업 지원정책	148
<표 4-49> 각 항목별 비교 분석	154
<표 4-50> 환경부문 매출액-항목별 상관분석 결과표	156
<표 4-51> 환경 부문 매출액과 항목별 회귀분석 결과	157
<표 5-1> 심층설문 응답기업의 특성	163
<표 5-2> 인터뷰 항목	164
<표 5-3> 심층설문조사 항목 및 내용	166
<표 5-4> 각 분야별 경쟁력/성장가능성/인지도가 높다고 명시된 기업(경기, 국내)	190
<표 5-5> 각 분야별 경쟁력/성장가능성/인지도가 높다고 명시된 기업(해외)	191
<표 5-6> 8개 분야에서 언급 빈도수가 높은 기업의 분야와 주요 활동	192
<표 5-7> 환경산업체의 연관산업(공급부문/수요부문)	192
<표 5-8> 협력·제휴 시 시너지 효과가 높은 산업, 분야, 기업	194
<표 5-9> 대기분야 시장경쟁력 우수 기술/제품	197
<표 5-10> 물 관리 분야 시장경쟁력 우수 기술/제품	198
<표 5-11> 환경복원 및 복구 분야 시장경쟁력 우수 기술/제품	199
<표 5-12> 환경안전 보건 분야 시장경쟁력 우수 기술/제품	199
<표 5-13> 환경복원 및 복구 분야 시장경쟁력 우수 기술/제품	200
<표 5-14> 분야별 최근 3년 국내시장 매출액 성장추이와 이유	203
<표 5-15> 분야별 향후 5년 국내시장 매출액 성장추이와 이유	210
<표 5-16> 분야별 해외시장 최근 3년 매출액 성장추이와 이유	211
<표 5-17> 분야별 해외시장 향후 5년 매출액 성장전망과 이유	213
<표 5-18> 해외시장 진출을 위한 기관 이용 경험	216
<표 5-19> 분야별 해외시장 주요 타겟 국가와 이유	217

<표 5-20> 해외진출 시 경쟁력 있는 기술 및 국가	220
<표 5-21> 중국 내 관심 지역 및 기술	221
<표 5-22> 해외진출 시 해외 (지방)정부의 협력이 필요한 국가	223
<표 5-23> 해외진출(수출) 시 필요한 정보	224
<표 5-24> 성장 및 경쟁력 강화를 위한 주요 사업 계획	228
<표 5-25> 환경산업 활성화를 위해 중앙정부가 추진해야 할 사항	230
<표 5-26> 환경산업 활성화를 위해 경기도가 추진해야 할 사항	230
<표 5-27> 환경산업에서 새로운 사업기회	231
<표 5-28> 해외진출 사례조사 기업 특성	233
<표 6-1> 환경산업기술원의 환경산업 분류체계(안)	269
<표 6-2> 부산시 사업체 조사 표 중 환경산업 활동 여부 항목	272
<표 6-3> 경기도 환경산업 실태 기초조사 문항	273
<표 6-4> 심층설문조사 항목 및 내용	274
<표 6-5> 경기도 환경기업 관련 데이터 및 특징	276
<표 6-6> 설문조사를 통해 확보한 경기도 환경산업 특성별 기업 정보	277

그 림 목 차

<그림 1-1> 연구 추진체계 및 방법	5
<그림 2-1> 환경부 환경산업통계 작성 범위 및 통계분류체계	18
<그림 3-1> 경기도 환경산업체 지역적 분포	27
<그림 3-2> 경기도 환경산업체 종사자 구분-지역적 분포	29
<그림 3-3> 대기관리 분야 종사자 구분-지역적 분포	31
<그림 3-4> 물관리 분야 종사자 구분-지역적 분포	32
<그림 3-5> 환경복원 및 복구 분야 종사자 구분-지역적 분포	33
<그림 3-6> 환경안전·보건 분야 종사자 구분-지역적 분포	34
<그림 3-7> 자원순환관리 분야 종사자 구분-지역적 분포	35
<그림 3-8> 지속가능환경자원 분야 종사자 구분-지역적 분포	36
<그림 3-9> 환경지식서비스 분야 종사자 구분-지역적 분포	37
<그림 3-10> 경기도 환경관련 기업 분포	39
<그림 3-11> 환경전문공사업 분야별 분포	39
<그림 3-12> 환경측정대행업 분야별 분포	40
<그림 3-13> 환경관리대행기관 분야별 분포	41
<그림 3-14> 환경컨설팅업체 분야별 분포	41
<그림 3-15> 녹색전문기업 발급부처별 분포	42
<그림 3-16> 환경산업 등록업체 및 녹색전문기업 시군별 분포	43
<그림 3-17> 환경산업 등록업체의 분야별 · 시군별 분포	44
<그림 3-18> 지역별 IPC 특허 보유수	47
<그림 3-19> 유효한 환경신기술 지역별/분야별 인증 현황(2014)	48
<그림 3-20> 유효한 환경신기술 지역별/분야별 검증 현황(2014)	49
<그림 3-21> 연도별 녹색기술 신규인증 건 수(2010~2014년도 합계)	54
<그림 3-22> 연도별 녹색기술 인증연장 건 수(2010~2014년도 합계)	55
<그림 3-23> 환경관련 인증 시군별 분포(녹색기술인증 발급부처 : 전체)	56
<그림 3-24> 환경관련 인증 시군별 분포(녹색기술인증 발급부처 : 환경부)	57
<그림 4-1> 2013년도 경기도 환경산업 분야별 현황	71
<그림 4-2> 총 사업체수 비교	74
<그림 4-3> 대기관리 분야 사업체수 비교	75
<그림 4-4> 물관리 분야 사업체수 비교	76

<그림 4-5> 환경복원 및 복구 분야 사업체수 비교	77
<그림 4-6> 환경안전·보건 분야 사업체수 비교	78
<그림 4-7> 자원순환관리 분야 사업체수 비교	79
<그림 4-8> 지속가능환경자원 분야 사업체수 비교	80
<그림 4-9> 환경지식서비스 분야 사업체수 비교	81
<그림 4-10> 경기도 환경산업체 지역분포도(설문조사 결과)	82
<그림 4-11> 대기관리 분야 종사자 구분-지역적 분포	83
<그림 4-12> 물관리 분야 종사자 구분-지역적 분포	84
<그림 4-13> 환경복원 및 복구 분야 종사자 구분-지역적 분포	85
<그림 4-14> 환경안전·보건 분야 종사자 구분-지역적 분포	86
<그림 4-15> 자원순환관리 분야 종사자 구분-지역적 분포	87
<그림 4-16> 지속가능환경자원 분야 종사자 구분-지역적 분포	88
<그림 4-17> 환경지식서비스 분야 종사자 구분-지역적 분포	89
<그림 4-18> 2013년도 경기도 환경산업체 형태별 현황	93
<그림 4-19> 환경산업 종사자 수 현황	95
<그림 4-20> 환경분야 종사자 정규직 현황	96
<그림 4-21> 환경 분야 직무별 현황	99
<그림 4-22> 환경 부문 학력별 현황	102
<그림 4-23> 환경 분야 자격증 소지자 현황	104
<그림 4-24> 환경산업 필요 인력 요건	106
<그림 4-25> 종사자 교육프로그램 유무 및 필요성	107
<그림 4-26> 최근 3년간 경기도 환경산업체 매출액 추이	108
<그림 4-27> 최근 3년간 환경산업분야 매출액 추이	110
<그림 4-28> 최근 3년간 경기도 환경산업 투자액 추	118
<그림 4-29> 경기도 환경산업 최근 3년 수출액 추이와 주요 수출국(2013년)	125
<그림 4-30> 경기도 환경산업 최근 3년 수입액 추이와 주요 수입국(2013년)	127
<그림 4-31> 현재 경쟁력 현황	142
<그림 4-32> 단기(향후 5년) 중점육성, 지원 분야 현황	142
<그림 4-33> 중장기(향후 10년) 중점육성, 지원 분야 현황	142
<그림 4-34> 중앙정부 도움 여부	149
<그림 4-35> 중앙정부 혜택 여부	149
<그림 4-36> 경기도 도움 여부	149
<그림 4-37> 경기도 혜택 여부	149

<그림 5-1> 분야별 최근 3년 국내시장 매출액 성장추이 (단위:%)	203
<그림 5-2> 분야별 향후 5년 국내시장 매출액 성장전망 (단위:%)	206
<그림 5-3> 분야별 국내 최근 매출액 추이와 향후 전망 비교 (단위:%)	210
<그림 5-4> 분야별 최근 3년 해외시장 매출액 성장추이 (단위:%)	211
<그림 5-5> 분야별 향후 5년 해외시장 매출액 성장전망 (단위:%)	213
<그림 5-6> 분야별 해외 최근 매출액 추이와 향후 전망 비교 (단위:%)	215
<그림 5-7> 해외진출 시 필요한 정보(%)	225
<그림 5-8> 국내 환경시장 여건 및 전망(현재/향후 10년)	225
<그림 5-9> 해외 환경시장 여건 및 전망(현재/향후 10년)	227

제 1 장 사업의 개요

1. 배경 및 목적	3
2. 조사 내용 및 방법	4

제1장 사업의 개요

1. 배경 및 목적

- 기후변화, 에너지 및 자원고갈 등 환경문제가 전 지구적인 이슈로 등장하면서 환경산업은 녹색경제를 주도하는 신성장산업으로 주목을 받고 있음.
 - 2012년 세계 환경시장 규모는 약 8,965억 달러로 연평균 약 3-4% 성장하고 있으며, 2017년 9,925억 달러로 증가할 것으로 전망됨.
 - 글로벌 경제위기에도 불구하고 개도국을 중심으로 환경시장은 9%대의 높은 성장을 보이고 있으며, 박근혜 정부도 환경산업과 정보통신기술(ICT)의 융합을 통한 창조경제 실현을 강조하고 있음.
- 국내 환경시장 규모를 보면 2012년 환경부문 매출액은 전년 대비 38.5% 증가한(2011년 59조 3,632억원) 82조 2,185억원으로 추정되며, 국내총생산(GDP)의 5.96%를 차지하고 있음.
 - 매체별로는 자원순환관리 분야가 총 매출의 43.9%를 차지하여 가장 비중이 높고, 다음으로 물관리 분야(22.3%) 순이며, 환경보호활동별로는 자원관리 제조(31.4%), 오염관리서비스(26.2%), 오염관리제조(24.6%) 순임.
 - 수출 비중은 물관리가 50.6%로 가장 많은 비중을 차지하고, 자원순환관리(17.9%), 소음·진동관리(11.5%) 순이며, 지역별로는 중동과 중국으로의 수출 비중이 각각 26.4%, 26.1%로 높음.
- 경기도 환경산업의 규모는 우리나라 환경시장의 약 1/4을 차지하여 21조원 규모로 추정되며²⁾, 우리나라 경제·산업의 중심지로 연구, 정보, 인적 자원, 교통 인프라 등 타 지역에 비해 환경산업 육성에 유리한 여건을 갖추고 있음.
 - 환경산업은 다양한 업종이 관련되어 있고 종합적인 과학기술을 필요로 하는 복합산업의 특성을 지니고 있어 다른 산업과의 동반성장을 통해 새로운 고용창출의 중요한 원동력이 될 수 있음.
- 그러나 환경산업 범위가 매우 다양하고 광범위한 반면 경기도 환경산업 현황 파악을 위한 통계 및 자료가 부족하여 정책 방향 설정 및 우선순위 도출에 한계가 있음.

2) 2012년 국가 환경산업 통계 최종 모집단 수 49,913개 중 경기도 업체는 약 26.4%인 13,185개가 경기도에 소재하고 있으며, 이는 이전에 비해 약간 증가한 수치임.

- 환경부가 매년 조사하여 발표하는 환경산업 통계는 국가 단위로만 발표되고 있으며, 표본 조사 설계 시 지역이 고려되지 않아 지역 현황 파악을 위한 자료로 활용하기 어려움.

- 경기도는 2008년 『경기도 환경산업 중국진출 방안』 연구를 통해 환경부 자료를 활용하여 2005년 기준 경기도 환경산업 현황을 파악하였으나 자료의 한계로 전체 규모와 특성에 관한 개략적인 분석에 그치고 있으며, 자료의 업데이트가 이루어지지 못함.
- 이후 녹색환경지원센터에서 경기도 환경산업 실태 파악을 위한 예비 조사를 실시하였으나 예산 및 기간 등의 제약으로 인해 의미 있는 결과를 도출하지 못하였음.
- 이에 본 연구를 통해 도내 환경산업 업체들의 지역적 분포, 분야별 특성, 업종 유형화, 기술수준, 경쟁력 등 경기도 환경산업 실태를 조사하여 환경산업 지원 및 해외 진출 전략 수립을 위한 기초자료를 구축하고 정기적으로 DB를 관리하고자 함.

<표 1-1> 연구 목표 및 주요 내용

연구 목표	연구 내용
경기도 환경산업 정책 수립을 위한 기초자료 및 통계 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 환경산업 범위 설정 및 분류 기준 검토 · 환경산업 정책대상을 고려한 조사 설계 및 표본 선정 · 환경산업 실태 조사 · 경기도 환경산업 현황 및 특성 분석 · 환경산업 통계 DB 구축
경기도 환경산업 현황 조사 기준 정립	<ul style="list-style-type: none"> · 경기도 환경산업 실태 조사를 토대로 향후 환경산업 현황 조사를 위한 기준 정립
환경산업 육성 및 지원을 위한 정책방향 도출	<ul style="list-style-type: none"> · 경기도 환경산업 육성 및 발전을 위한 로드맵 수립 방향 도출
환경산업 통계 활용 및 데이터 관리 방안 제시	<ul style="list-style-type: none"> · 환경산업 정책 수립 자료로서 통계 활용 및 향후 데이터의 정기적인 보안을 위한 관리 방안 제시

2. 조사 내용 및 방법

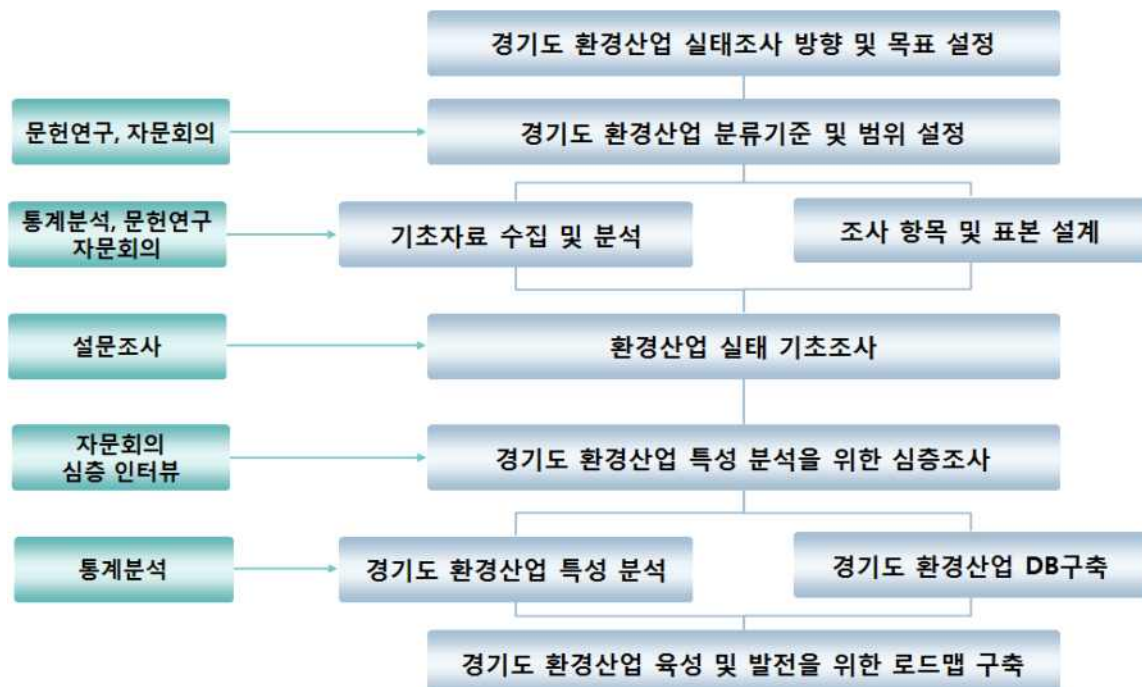
2.1 실태조사 추진 방향

- 실태조사에 앞서 경기도 환경산업 실태 조사 목적과 방향을 설정하고 이에 적합한 표본, 조사 항목 등을 설계하며, 환경산업 정책 수요, 환경산업 통계 관리, 실태 조사의 정례

화 등을 고려하여 조사의 효율성과 결과의 객관성 및 신뢰성을 높이는 방향으로 추진함.

- 환경산업의 범위가 다양하고 광범위하므로 환경산업에 관한 정의와 범위를 설정할 필요가 있으며, 통계의 일관성 및 기존 통계와의 연계성, 정책 활용도, 자료 획득 가능성 등의 기준을 고려하여 환경산업 범위와 분류 기준을 선정함.
- 경기도 환경산업 실태조사는 환경산업의 규모와 거시적인 특성을 파악하는 국가 환경산업 통계 조사와 차별화하여 보다 미시적인 관점에서 경기도 환경산업 정책 수립에 활용할 수 있는 자료 구축을 목적으로 설계함.
- 환경산업 실태 조사는 단순한 통계가 아니라 지역적 분포, 분야별 특성, 업종 유형화, 기업의 기술보유 수준, 경쟁력, 인력수급, 환경산업 클러스터, 유망 환경산업, 요구사항 등 환경산업 전략 수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있도록 조사 설계 단계에서 기업, 전문가, 통계 조사 유관기관 등이 참여하여 의견을 수렴함.
 - 경기도환경산업협회, 녹색환경지원센터, 경기 테크노파크 등 경기도 유관기관 및 환경산업기술원 등과 협력체계를 구축하고 자문단을 구성하여 역할 분담 및 의견 수렴
 - 환경부 및 외국의 환경산업 분류 기준과 체계를 검토하여 환경산업 실태 조사 대상과 범위를 설정하고 가능한 범위에서 분류 기준을 세분화함.

<그림 1-1> 연구 추진체계 및 방법



2.2 방법론

2.2.1 조사 대상 선정을 위한 자료 수집

- 환경산업 관련 국가 통계 자료, 사업체 총조사 등 산업 관련 통계 자료, NICE기업 신용평가정보, 경기도에서 보유하고 있는 환경산업 관련 데이터를 수집하여 항목, 코드 분류 등을 검토하여 표본 추출을 위한 모수 집단을 구성함.
- 환경산업 통계조사 자료 검토 : 환경부는 오염관리그룹은 전수조사, 자원관리그룹은 (물공급업 일부는 직접 조사) 기존 통계자료를 활용하여 통계를 작성하고 있으므로 환경산업 통계조사 자료를 토대로 조사 대상 및 범위 틀을 설정함.
- NICE 기업신용평가 정보, IPC 국제특허 보유 현황 자료를 구입하여 기업의 매출액 및 기술 보유 현황을 파악하여 표본 설계에 반영함.
- 경기도 녹색인증기업, 환경오염방지시설 등록업체, 환경컨설팅업체, 측정대행업체, 환경관리대행기관 지정 현황, 경기도 환경산업협회 회원, 경기도 우수환경기업 등에 관한 자료를 수집하여 검토함.

2.2.2 조사 방법

- 경기도 환경산업 실태조사는 1차 기초조사와 2차 심층조사로 구분하여 진행함.
- 기존 자료에 대한 개략적인 검토·분석을 통해 특성을 파악하고 분류 기준 및 지역을 고려하여 1차로 조사 대상 표본 선정 및 리스트 작성
 - 1차 조사 대상(1,000개 내외) 표본 수의 1.3배~1.5배까지 대상 기업 선정(모수 추출 및 표본 설계에 따라 조사 대상 업체수는 변경 가능성 고려)
- 통계 및 실태 조사의 한계를 보완하기 위해 1차 조사 대상 기업 중 경기도 환경산업 지원 정책 대상 우선순위에 따라 2차로 심층 인터뷰 및 조사 실시
 - 경기도 환경산업 분류 기준, 규모 등을 고려하여 유형별로 환경산업의 특성과 정책 수요를 조사하며, 경기도 환경산업체에 대한 컨설팅 사업과 병행하여 실시함.

<표 1-2> 환경산업 실태조사 조사방법

1차 조사	· 환경부 환경산업 통계조사 항목을 보완하여 정책 활용성을 염두에 두고 기업 니즈와 정책 수요를 동시에 고려하여 조사 항목 선정
2차 조사	· 경기도 환경산업 유형에 따른 기업체 심층 인터뷰 및 조사

- 조사방법은 방문 면접 조사를 원칙으로 하되 인터넷 및 우편 조사를 병행하여 실시하며, 다양한 방법을 활용하여 기업의 조사 참여도를 제고함.
- 환경산업 정책 설명회 등 경기도 환경산업 지원 정책 및 각종 환경산업 전시회 등을 활용한 조사 방법을 강구하고, 다른 통계 자료와의 대조 및 보완 조사를 통해 조사 결과의 신뢰성을 확보함.

2.2.3 조사 항목 설계 및 방법

- 환경부 환경산업 통계조사 및 여타 산업 관련 조사 항목을 검토하여 조사 항목을 선정하며, 조사 항목 설계 시 환경산업기술원, 경기도, 기업 등 행정과 기업의 수요를 모두 고려하여 조사 항목에 최대한 반영함.
- 경기도 환경산업 실태조사의 주요 목적은 경기도 환경산업 정책 수립을 위한 기초 자료 구축이므로 해외진출 지원, 유망분야 발굴 및 지원, 인력양성 및 일자리 창출, 기술개발, 중소기업-대기업 동반 성장 등의 정책 수요를 고려하여 항목을 선정함

<표 1-3> 활용 목적을 고려한 설문조사 항목 설계

목적	조사 항목
1. 경기도 환경산업 기초 DB 구축	· 사업체 개요, 조직형태, 사업체 구분, 설립연월일, 위치, 환경산업활동(업종, 매출), 총 매출액, 환경 분야 매출액, 총 종사자수, 환경 분야 종사자수, 주요 생산품, 투자액, 수출액, 수출항목, 수입액, 수입항목, 자격증 소지자 수, 기술 등
2. 환경산업 정책	
해외진출 지원	· 기술 및 가격, 마케팅 경쟁력, 환경수출 세부 내역, 용관심 국가 및 지역, 수출 품목, 해외진출 형태(동반 진출, 기술이전 등), 해외진출 경로(해외 법인, 국제 에이전트 활용 등), 해외진출 계획, 해외진출 애로사항, 해외진출 유망 품목 및 국가 등
유망분야 발굴 및 지원	· 기술 및 가격, 마케팅 경쟁력, 기술 및 특허 보유 현황, 연구인력(연구소), 기술개발 투자 규모(계획), 분야별 매출 성장 전망 등
인력 양성 및 일자리 창출	· 필요 인력 분야, 자격 능력, 교육훈련 프로그램 수요 등
자금 및 기술 지원	· 기술 개발, 실증, 자금 등에 관한 애로사항, 정책 지원에 대한 도움 여부 등
대기업-중소기업 상생	· 대기업-중소기업 협력 현황, 대기업-중소기업 상생협력 과제, 환경산업 협력 희망업체 등

제 2 장 경기도 환경산업 실태 조사 방향 및 범위

-
- 1. 조사 방향 설정 11
 - 2. 조사 대상 범위 및 환경산업 분류 기준 12
-

제2장 경기도 환경산업 실태 조사 방향 및 범위

1. 조사 방향 설정

- 환경산업 실태 조사 범위 및 방향 설정을 위해 경기도 및 유관기관, 환경산업기술원, 전문가, 환경기업체 등의 의견을 수렴함.

<표 2-1> 조사 방향 설정을 위한 의견수렴 주요 내용

구분	내용	참석자(기관)
연구사업 계획서 발표 (‘14. 3. 19)	· 경기도 환경산업 분류 기준을 환경부 분류 기준에 맞추어 일관성을 확보하고 필요시 ET와 BT, IT 등 융합 기술에 대한 분류 추가	녹색환경지원센터, 경기도, 외부 전문가
경기도 환경국 간담회 (‘14. 4.1)	· 환경산업 분류 기준 및 범위를 환경부의 7대 분류 기준을 활용하되 필요시 확대 · 실태조사 표본 추출 및 조사의 효율성 제고를 위해 경기도 및 유관기관을 활용하고 관련 자료 취합 · 환경산업 규모 추정을 위한 통계의 엄격성보다는 경기도 환경산업 정책 수립을 위한 기초자료로서 활용성에 초점을 두어 진행	경기도, 경기TP, 환경산업기술원 등
전문가 자문 및 설문 문항 점검 회의 (‘14. 5. 2) (‘14. 5. 9)	· 환경산업 분류기준 및 조사 범위는 국가 환경산업 통계 조사와 일관성을 유지하되. 필요시 대상을 확대 · 1차로 환경부, 경기도, 시군 등에 등록 또는 신고되어 있는 업체를 대상으로 함. · 경기도 관내 기관의 협조를 얻어 조사 효율성을 제고하는 등 기업의 성실한 응답 유도를 위한 방안 강구 · 연도별 매출액, 기술개발 투자 등 기업의 경쟁력, 시장 트렌드 변화, 수요변화 등을 파악할 수 있는 설문조사 항목 · 기초설문지 문항의 적절성 검토 및 파일럿 테스트 실시	경기도, 경기중소기업지원센터, 경기TP, 경기과학기술진흥원, 경기녹색환경지원센터, NICE신용평가 및 외부 전문가 및 기업
관계기관 협의 (‘14. 6. 10)	· 부산시와 경기도 환경산업 실태조사 공통사항 및 환경산업 분류 기준 및 범위 등 협의	한국환경산업기술원, 부산발전연구원
설문지 파일럿 테스트 (‘14. 6. 11~6. 13)	· 국제환경산업기술 그린에너지전 참가업체 중 경기도 기업을 대상으로 기초설문에 대한 파일럿 테스트 실시	국제환경산업기술그린에너지전

- 환경산업 정책 수요, 환경산업 통계 관리, 실태 조사의 정례화 등을 고려하여 조사의 효율성과 결과의 객관성 및 신뢰성을 높이는 방향으로 진행함.
- 기초설문지에 대한 의견수렴 및 기업체 파일럿 테스트를 거쳐 문항의 순서와 내용, 디자인을 수정하여 보완함.

2. 조사 대상 범위 및 환경산업 분류 기준

2.1 환경산업의 정의³⁾

- 환경산업은 미래 성장동력 산업으로 부각되고 있으나 환경산업의 정의와 범위는 국가 및 기관의 필요와 목적에 따라 다양하게 나타남.
- 협의적으로 환경산업은 오염물질의 사후처리와 관련된 산업, 통상적으로 대기, 수질, 토양, 폐기물, 소음 등의 환경오염을 방지하기 위한 시설이나 서비스의 개발, 생산, 판매, 설치, 운영을 사업으로 하는 산업을 의미하며, 광의적으로는 환경자원 이용, 에너지 등 자원 사용과 오염물질 배출을 최소화하는 청정기술 분야를 포함함.
- 환경시장은 수자원 공급과 같은 기초재, 폐기물 수거 서비스 등 시장이 점점 성숙단계에 접어든 전통적인 시장과 새로운 환경정책과 규제로 창출되는 시장으로 구분할 수 있는데(EC, 2006), 특히 에너지 위기, 기후변화 대응 등 국제 규제의 강화로 후자의 에너지 효율 제고와 온실가스 저감 관련 산업이 빠르게 성장함.
- 따라서 환경산업의 범위 역시 사후처리 및 오염제어기술 위주에서 벗어나 물, 에너지 등 자원의 절약과 폐기물의 최소화를 위한 청정생산기술을 이용한 환경재화와 서비스 공급 산업으로 확장되는 추세임(박영우, 2000).
- 우리나라는 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제2조(정의)에서 "환경산업"이란 환경의 보전 및 관리를 위하여 환경시설 및 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제9조에 따른 측정기기 등을 설계·제작·설치하거나 환경기술에 관한 서비스를 제공하는 산업으로서 i) 대기, 수질, 소음·진동, 생태계 등에 대한 환경피해의 측정·예방·최소화·복구 등 환경보전활동에 필요한 시설·재료 또는 서비스를 제공하는 산업, ii) 그 밖에 환경의 보전·관리를 위하여 필요한 시설·재료 또는 서비스를 제공하는 대통령령으로 정하는 산업으로 정의하고 있음.

3) 경기도(2008). 『경기도 환경산업 중국진출 방안』, p. 7-8 재인용.

<표 2-2> 국가/기관별 환경산업의 정의

국가/기관	정의
미국/EBI	환경평가, 규제준수, 오염제어, 폐기물관리, 오염복원, 환경 자원의 제공 · 배급 등과 관련된 모든 종류의 수입 창출 활동
OECD/유럽통계청 매뉴얼	대기, 물, 토양, 폐기물, 소음, 생태계 등과 관련된 환경피해를 측정, 예방, 제어, 최소화 보정하기 위한 제품과 서비스를 생산하는 활동(환경위해를 저감하고 오염 및 자원사용을 최소화하는 청정 기술 · 제품 · 서비스를 포함)
영국/JEMU	물, 대기, 토양오염을 측정, 예방 및 최소화하고 폐기물, 소음, 생태계와 관련된 문제들을 처리하기 위한 각종 제품과 서비스를 생산 또는 제공하는 산업
한국/환경산업통계	대기오염, 폐수, 폐기물, 소음 · 진동, 토양악화 등과 같은 환경적 유해요인을 측정, 예방, 제어하거나 환경피해를 최소화하고 복원하기 위한 제품 생산 또는 서비스를 제공하는 산업 활동
EU/유럽통계청 핸드북	대기, 물, 토양, 폐기물, 소음, 생물다양성, 경관 등과 관련된 환경피해에 대한 측정, 제어, 복원, 예방, 처리, 최소화 및 연구(청정 기술 · 제품 · 서비스를 포함)와 자원고갈에 대한 측정, 제어, 복원, 예방, 최소화 및 연구(자원 효율적 기술, 제품, 서비스 포함)를 위한 환경기술 · 제품 · 서비스 생산자

자료 : 환경부 · 한국환경산업기술원(2011). 『환경산업 해외진출 촉진 중장기 기본계획』, p.7.

2.2 환경산업의 분류

2.2.1 해외 환경산업 분류 기준

- 환경산업은 환경문제가 국제적으로 논의되기 시작한 1970년대에 등장한 새로운 산업으로 산업의 범위나 정의가 아직 명확하게 규정되어 있지 않아 분류가 상이함.
- OECD/유럽통계청은 1999년 국가 간 환경산업 비교를 위해 최초로 환경산업 분류체계 및 자료수집 방법을 제시하였으며, 환경산업을 환경오염관리, 청정기술 및 관련 제품, 자원관리 등의 세 분야로 구분함.
- 환경산업을 대기, 수질, 토양, 폐기물, 소음, 진동 등과 관련된 환경피해를 측정, 예방, 제어, 최소화, 교정하기 위한 재화와 서비스를 생산하는 활동으로 정의하고, 환경위험을 줄이고 오염과 자원이용을 최소화하는 청정기술, 제품, 서비스도 환경산업의 범주에 포함
 - 3가지 대분류는 사업유형에 따라 제조업, 서비스업, 건설업으로 세분화되며, 환경보호활동에 따라 대기오염제어, 폐수관리, 고형폐기물관리, 토양, 지표수, 지하수개선 및 정화, 소음 및 진동 저감으로 구분

- EBI와 유사하지만 환경플랜트의 건설/엔지니어링 비용 및 지속가능한 농업, 수산업과 임업, 자연재해 관리, 생태관광을 포함하며, R&D, 청정기술과 생산을 별도의 항목으로 구분함.
- 미국은 환경산업 분류가 체계적으로 이루어져 있으며 일반적으로 환경전문 컨설팅업체인 EBI(Environmental Business International)사의 분류가 통용됨.
 - 미국 EBI(Environmental Business International, Inc.)는 1996년 환경산업을 환경서비스, 환경설비, 환경자원 등 크게 세 분야로 나누고 있으며 이를 바탕으로 14개 하위 사업 유형으로 세분화함.
 - 환경테스트·분석 서비스, 폐수처리, 고형폐기물관리, 유해폐기물관리, 복원·산업서비스, 환경컨설팅·엔지니어링, 수장비·화학제품, 장비·정보시스템, 대기오염제어장비, 폐기물관리장비, 공정·방지기술, 수자원, 자원회수, 청정에너지·시스템 등
 - 오염물질 처리, 환경서비스 뿐 아니라 청정에너지 등을 포함
- EU/유럽통계청 핸드북은 환경부문을 환경보호그룹과 자원관리그룹으로 분류하고 이를 다시 각각 9개, 7개 영역으로 구분함.
 - 환경보호그룹 : 대기 및 기후보호, 폐수관리, 폐기물관리, 토양·지하수·지표수의 보호 및 복원, 소음·진동 저감, 생물다양성 및 경관 보호, 방사선으로부터 보호, 연구·개발, 기타 환경보호
 - 자원관리그룹 : 물관리, 산림관리(산림지역관리, 산림자원절약), 야생동식물관리, 에너지자원관리(재생에너지, 열/에너지절약, 화석연료소재절약), 광물자원관리, 연구개발, 기타 자원관리
- 영국은 정부기관인 JEMU(Joint Environmental Markets Unit)는 2002년 환경산업을 11개 범주로 구분
 - 대기오염방지, 수처리 및 폐수처리, 폐기물 관리, 토양오염복원, 환경컨설팅서비스, 환경측정 및 분석장비, 에너지관리, 재생가능에너지, 소음·진동 제어, 청정기술 및 공정, 해양오염제어

<표 2-3> OECD/Eurostat의 환경산업 분류

환경산업		
A.오염관리그룹	B. 청정기술 및 관련제품그룹 (장치, 기술, 특정소재의 생산 혹은 서비스)	C. 자원관리그룹 (장치제조, 기술, 소재, 서비스 제공, 건설, 기기의 설치)
1) 제조업	1)청정/자원절약형 기술 및 공정	1.실내공기오염방지 2.물 공급 3.재생소재 4.재생가능에너지시설 5.에너지효율 및 관리 6.지속가능한 농업, 어업 7.지속가능한 임업 8.자연재해방지 9.생태관광
1.대기오염방지 2.폐수처리 3.폐기물처리 4.토양, 수질, 지하수 정화 5.소음, 진동방지 6.환경측정, 분석, 평가 7.기타		
2) 서비스업	2)청정/자원절약형 제품	10.기타(자연보전, 서식처, 생물다양성 등)
8.대기오염방지 9.폐수처리 10.폐기물처리 11.토양, 수질, 지하수 정화 12.소음, 진동방지 13.환경에 관한 연구개발 14.환경 계약 및 엔지니어링 15.분석, 데이터수집, 측정, 평가 16.교육, 훈련, 정보제공 17.기타		
3) 건설업		
18.대기오염방지설비 19.폐수처리설비 20.폐기물처리시설 21.토양, 수질정화설비 22.소음, 진동방지설비 23.환경측정, 분석, 평가설비 24.기타		

자료 : OECD/Eurostat(1999). *The Environmental Good & Service Industry Manual*; 환경부 · 한국환경자원공사(2008). 『2006년 기준 환경산업통계조사 보고서』, p. 91-112 재인용

<표 2-4> EBI의 환경산업 분류

구분	세부 분야	내용
환경 서비스	환경실험 및 분석 서비스	· 토양, 물, 공기, 생물 조직 등 환경시료 분석
	폐수처리 서비스	· 폐수 및 오수의 수거 및 처리
	고형폐기물 관리	· 고형폐기물의 수집, 중간처리, 처리
	유해폐기물 관리	· 유해폐기물, 의료폐기물, 핵폐기물 관리
	복원/산업 서비스	· 오염부지, 건물, 토양, 지하수, 운영시설 등의 물리적 복구 및 정화
	환경컨설팅/엔지니어링	· 엔지니어링, 컨설팅, 설계, 평가, 허가, 프로젝트 관리, O&M, 모니터링 등
환경설비	수처리 장치와 화학약품	· 원수와 폐수처리 관련 설비의 제조, 공급, 유지보수
	계측기기 및 정보시스템	· 환경시료 분석을 위한 계측기기 생산, 정보시스템 및 소프트웨어 포함
	대기오염 제어 설비	· 대기오염 제어 설비 및 기술 생산. 자동차 오염 제어 포함
	폐기물관리설비	· 고형, 액체, 유해폐기물의 처분, 저장, 운송, 재활용 및 복구 설비 포함
	공정 및 사전예방 기술	· 사후처리보다는 공정과정에서의 오염예방과 폐기물 처리, 회수를 위한 설비와 기술
환경자원	상수도	· 최종수요자에게 수자원 판매
	자원재생 및 재활용	· 산업활동의 부산물 혹은 소비과정에서 발생한 폐기물의 재생 및 변환된 물질 판매
	청정에너지	· 태양, 풍력, 지열, 소수력 등에 의한 재생가능에너지와 시스템 판매, 에너지 효율 제고, 에너지 수요관리

자료 : Environmental Business International Inc.(1996). *The Global Environmental Industry : A Market and Needs Assessment*.

<표 2-5> 영국 JEMU의 환경산업 분류

구분	내용
대기오염 조절	· 대기오염 억제 기술 및 서비스를 공급하고 관련 장비를 설치 및 운용
수처리 및 폐수처리	· 음용수 공급 및 폐수처리 기술과 서비스 공급 및 관련 기기 생산, 관련 시설의 디자인 · 건설 · 설치 · 관리 및 운용
폐기물 관리	· 폐기물 수거, 처리, 폐기물 감량, 재활용 서비스 제공 및 쓰레기통, 쓰레기 압축기, 청소차량 등의 관련장비 생산
토양오염 복원	· 오염 토양 및 지하수 정화 · 복원 기술 및 관련 서비스
환경컨설팅 서비스	· 환경성 심사, 환경관리 시스템 및 훈련 지원, 전과정 평가, 환경영향 평가, 환경 규제 등에 대한 자문 등 서비스
환경측정 및 분석장비	· 환경질 측정, 오염물질 배출량 감시를 위한 기술 · 서비스
에너지 관리	· 에너지 관리와 에너지 효율을 높이기 위한 장비 및 에너지 심사, 에너지 관리 시스템 구축, 에너지 효율 제고 등의 서비스
재생에너지	· 바이오매스, 태양열, 풍력, 조력, 지열 발전 등 재생에너지 설비 생산 및 관리, 운용, 설치 서비스
소음 · 진동 조절	· 소음과 진동 감시 및 감축 장비 · 서비스 제공
청정기술 및 공정	· 친환경적이고 자원효율적인 기술, 공정 또는 제품을 위한 장비 및 기술을 제공하는 분야
해양오염조절	· 해양오염을 조절하고 최소화하기 위한 기술 및 서비스

자료 : JEMU(2002). *Global Environmental Markets and the UK Environmental Industry Opportunities to 2010*; 강소영(2012). “산업연관분석을 이용한 환경산업의 경제적 파급효과 분석”, 중앙대학교 석사논문, p.11 재인용

2.2.2 우리나라 환경산업 특수분류 체계

- 환경부는 OECD/Eurostat 매뉴얼을 기초로 작성된 환경산업 분류 9대 분류 중 통계적 파악이 용이한 5대 분류만 통계 작성 범위에 포함하고 있음.
 - 포함된 5대 분류는 통계 파악이 용이한 오염관리그룹의 생산업, 건설업, 서비스업과 자원관리그룹의 생산업, 유통업
 - 제외된 4대 분류는 오염관리의 유통업, 청정기술 및 관련제품그룹의 생산업, 자원관리그룹의 건설업, 서비스업

<그림 2-1> 환경부 환경산업통계 작성 범위 및 통계분류체계

환경보호활동분류에 따른 산업분류		
오염관리그룹	청정기술 및 관련제품그룹	자원관리그룹
1. 생산업 4. 건설업 6. 유통업 8. 서비스업	2. 생산업	3. 생산업 5. 건설업 7. 유통업 9. 서비스업
환경산업통계 작성범위 (5개 대분류)		
대분류	업종	환경보호활동
오염관리	제조업	대기오염통제기기 제조
		폐수관리기기 및 제품제조
		폐기물관리기기 제조
		토양, 지표수, 지하수 개선 및 정화기기 제조
		소음 및 진동 저감장치 제조
		환경감시, 분석 및 측정장치 제조
	건설업	대기오염통제관련 건설
		오폐수관리관련 건설
		폐기물관련시설 건설
		소음 및 진동 저감시설 건설
	서비스업	대기오염통제관련 서비스
		폐수관리관련 서비스
		폐기물관리관련 서비스
		토양, 지표수, 지하수 개선 및 정화 관련 서비스
		환경연구개발 관련 서비스
		환경관련 계약 및 엔지니어링
		분석, 자료수집 및 평가관련 서비스
자원관리	제조업	발전, 수도사업 및 에너지 보존
		재생재료 및 재활용 제품 제조업
	유통업	재활용 제품 유통업

○ 환경부는 제3차 환경기술 및 환경산업 육성계획('13~'17) 내 환경기술-산업 연계를 위한 세부실행방안으로 “환경산업 통계시스템 개선”을 추진하였으며, 이를 환경산업 통계조사에 반영함.

- 기존 통계조사는 제외된 4개 대분류 업종에 대한 통계생산이 불가능하여 환경산업의 총괄적인 특성을 파악하기 어렵고, 자원순환, 대기, 물 등 매체별 대분류 내의 세

부업종 현황 파악에 한계가 있으며, 특히 제3차 계획에서 제시하고 있는 기후, 기상, 지속가능 환경 자원 분야 등 환경산업 현황을 파악하기 어려움.

- 기후(오염관리) 및 자원관리 부분에서 외국분류체계와 호환 또는 연계가 곤란하므로 국가 간 비교 분석이 불가능함.

○ 이에 환경산업 특수분류체계를 개선하여 매체별 분류를 기존 7개에서 8개로 확대하고 환경보호활동을 27개로 분류함.

- 환경산업 육성 목적을 고려하여 광의의 환경산업 범위를 설정하기 위해 기존의 환경산업특수분류표 이외에 새로이 창출되는 환경산업(기후, 기상, 지속가능 환경 자원 등)을 반영하고 해외 환경산업 통계(Eurostat 2009, EBI, JEMU 등)와 호환 가능한 환경산업 분류체계를 마련함.

<표 2-6> 환경산업 분류체계 개선방안(2014년)

환경산업 (매체별)	환경보호활동	환경산업관련 매출액비중	환경산업 분류코드
(1) 자원순환관리	①폐기물관리 기기 제조업	%	
	②폐기물관리 관련시설 건설업	%	
	③폐기물관리 관련 서비스업	%	
	④폐자원에너지화 기기 제조업	%	
	⑤폐자원에너지화 관련시설 건설업	%	
	⑥폐자원에너지화 관련 서비스업	%	
	⑦재생재료 및 재활용제품 제조업	%	
	⑧재활용제품 유통업	%	
	⑨분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	%	
(2) 물관리	①폐수관리 기기 및 제품 생산업	%	
	②오폐수관리 관련 건설업	%	
	③폐수관리 관련 서비스업	%	
	④수도사업	%	
	⑤분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	%	
(3) 환경복원 및 복구	①토양, 지표수, 지하수 개선 및 정화기기 제조업	%	
	②토양, 지표수, 지하수 개선 및 정화관련 서비스업	%	
	③분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	%	
(4) 기후대응	①기후변화 대응 제조업	%	
	②기후변화 대응 건설업	%	
	③기수변화 대응 서비스업	%	
	④분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	%	
	①대기오염 통제기기 제조업	%	
	②대기오염 통제관련 건설업	%	

(5) 대기관리	③대기오염 통제관련 서비스업	%			
	④실내공기질 통제기기 제조업	%			
	⑤실내공기질 통제 서비스업	%			
	⑥분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	%			
(6) 환경안전·보건	①소음 및 진동 저감장치 제조업	%			
	②소음 및 진동 저감시설 건설업	%			
	③환경보건 대응 제조업	%			
	④환경보건 대응 서비스업	%			
	⑤분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	%			
(7) 지속가능 환경·자원	①공정&방지 관리 기기 제조업	%			
	②공정&방지 관리 관련 건설업	%			
	③공정&방지 관리 관련 서비스업	%			
	④열/에너지 절약 및 회수 기기 제조업	%			
	⑤열/에너지 절약 및 회수 관련 건설업	%			
	⑥열/에너지 절약 및 회수 관련 서비스업	%			
	⑦야생 동식물 관리 기기 제조업	%			
	⑧야생 동식물 관리 관련 건설업	%			
	⑨야생 동식물 관리 관련 서비스업	%			
	⑩산림 분야 관리 기기 제조업	%			
	⑪산림 분야 관리 관련 건설업	%			
	⑫산림 분야 관리 관련 서비스업	%			
	⑬생물다양성과 경관보호 기기 제조업	%			
	⑭생물다양성과 경관보호 관련 서비스업	%			
(8) 환경지식·정보 · 감시서비스	①환경감시, 분석 및 측정장치 제조업	%			
	②환경연구개발 관련 서비스업	%			
	③환경관련 계약 및 엔지니어링 서비스업	%			
	④교육, 정보 서비스업	%			
	⑤분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	%			
합계		100%	-	-	-

자료 : 한국갤럽(2014). “환경산업 특수분류체계 개선 1차 자문회의”, P.11.

2.3 경기도 환경산업 실태 조사 범위 및 분류 기준

- 통계조사의 일관성을 확보하기 위해 경기도 및 관련 기관과의 협의를 통해 환경산업 분류체계 개선안에서 제시된 매체별, 환경보호활동 분류 기준에 따라 조사를 실시함.
- 물관리 분야의 경우 경기도 물산업 육성 방안 수립 자료로 활용하기 위해 개선안에서 제시한 5개 환경보호활동을 각 활동을 고려하여 16개로 확대함.
 - 오·폐수관리, 수도사업을 상수, 하·폐수, 해수 담수화, 생수 등으로 세분화함

<표 2-7> 경기도 환경산업 실태조사를 위한 환경산업 분류 기준

환경산업	환경활동 코드
A. 대기관리	A1. 대기오염 통제기기 제조업
	A2. 대기오염 통제관련 건설업
	A3. 대기오염 통제관련 서비스업
	A4. 실내공기질 통제기기 제조업
	A5. 실내공기질 통제 서비스업
	A6. 분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업
B. 기후대응	B1. 기후변화대응 제조업
	B2. 기후변화대응 건설업
	B3. 기후변화대응 서비스업
	B4. 분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업
C. 물관리	C1. 분석, 자료수집 및 평가 관련 서비스업
	C2. 수질 검사 및 분석기기·장비 제조업
	C3. 상수 운영관리·처리 및 기타 서비스
	C4. 상수 엔지니어링
	C5. 상수 건설업
	C6. 상수 제조업
	C7. 하·폐수, 물 재이용 운영관리·처리 및 기타 서비스
	C8. 하·폐수, 물 재이용 엔지니어링
	C9. 하·폐수, 물 재이용 건설업
	C10. 하·폐수, 물 재이용 제조업
	C11. 해수 담수화 엔지니어링
	C12. 해수 담수화 건설업
	C13. 해수 담수화 제조업
	C14. 생수 생산·공급 및 가정용 정수 운영 관리·처리 및 기타 서비스
	C15. 생수 생산·공급 및 가정용 정수 건설업
	C16. 생수 생산·공급 및 가정용 정수 제조업
D. 환경복원 및 복구	D1. 토양, 지표수, 지하수 개선 및 정화기기 제조업
	D2. 토양, 지표수, 지하수 개선 및 정화관련 서비스업
	D3. 분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업

E. 환경안전·보건	E1. 소음 및 진동 저감장치 제조업
	E2. 소음 및 진동 저감시설 건설업
	E3. 환경보건 대응 제조업
	E4. 환경보건 대응 서비스업
	E5. 분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업
F. 자원순환관리	F1. 폐기물관리 기기 제조업
	F2. 폐기물관리 관련시설 건설업
	F3. 폐기물관리 관련 서비스업
	F4. 폐자원에너지화 기기 제조업
	F5. 폐자원에너지화 관련시설 건설업
	F6. 폐자원에너지화 관련 서비스업
	F7. 재생재료 및 재활용제품 제조업
	F8. 재활용 제품 유통업
	F9. 분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업
G. 지속가능환경자원	G1. 에너지 절약 및 회수기기 제조업
	G2. 에너지 절약 및 회수 관련 건설업
	G3. 에너지 절약 및 회수 관련 서비스업
	G4. 야생 동식물 관리기기 제조업
	G5. 야생 동식물 관리 관련 건설업
	G6. 야생 동식물 관리 관련 서비스업
	G7. 산림분야 관리기기 제조업
	G8. 산림분야 관리 관련 건설업
	G9. 산림분야 관리 관련 서비스업
	G10. 생물다양성과 경관 보호기기 제조업
	G11. 생물다양성과 경관 보호 관련 서비스업
	G12. 자원관리 관련 서비스업
	G13. 분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업
H. 환경지식서비스	H1. 환경감시, 분석 및 측정기기 제조업
	H2. 환경연구개발 관련 서비스업
	H3. 환경관련 제약 및 엔지니어링 서비스업
	H4. 교육 정보 서비스업
	H5. 분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업

제 3 장 경기도 환경산업 분포 및 규모 추정

1. 경기도 환경산업체 분포	25
2. 환경기술 분포	45
3. 경기도 환경산업 규모 추정	58

제3장 경기도 환경산업 분포 및 규모 추정

1. 경기도 환경산업체 분포

1.1 전체 환경산업체 분포

1.1.1 개요

- 경기도 내 환경산업에 해당되는 사업체는 총 12,687개로 집계되고 있으며, 사업체를 환경활동 7개 분야로 구분하면 <표 3-1>과 같음
- 대기관리 분야의 사업체는 733개로 나타났으며, 물관리 분야는 2,508개로서 자원순환관리 분야에 이어 사업체가 많은 것으로 나타남
- 환경복원 및 복구 분야 343개, 환경안전 및 보건 분야 945개로 집계됨
- 12,687개의 경기도 환경산업체 중 44.6%인 5,661개의 사업체가 자원순환관리 분야로 나타났으며, 지속가능환경자원 분야 1,220개, 환경지식서비스 분야 1,277개로 나타남

<표 3-1> 환경산업체 기초조사 분야별 비교

(단위: 개, %)

구분	경기도 환경산업체	
	사업체수	비율
대기관리	733	5.8
물관리	2,508	19.8
환경복원 및 복구	343	2.7
환경안전, 보건	945	7.4
자원순환관리	5,661	44.6
지속가능환경자원	1,220	9.6
환경지식서비스	1,277	10.1
합 계	12,687	100

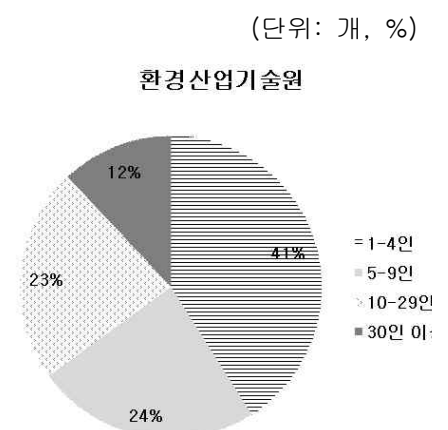
1.1.2 종사자 규모별 분포

- 경기도 환경산업체의 12,687개의 종사자 규모별 분포는 <표 3-5>와 같음
- 종사자 수 규모별로 살펴보면, 1~4인 규모의 사업체가 41%로 가장 많은 것으로 나타남
 - 30인 이상 규모의 사업체는 종사자 수 규모별 구분 중 가장 적은 1,546개로서 전체의 12%에 해당하는 것으로 나타남
- 2012년 기준 경기도 환경산업체의 지역적인 분포를 살펴보면 <그림 3-2>와 같음
 - 경기도내 환경산업체는 화성시에 가장 많이 입지해있는 것으로 나타났고, 시흥시, 안산시, 부천시 순으로 많은 사업체가 위치하고 있음
 - 사업체의 입지율이 높은 4개 지역은 모두 국가 및 지방산업단지 등이 구성되어 있고 교통편도 편리하여 사업체가 입지하기에 매력적인 요소를 갖추고 있는 것으로 판단됨
 - 특히, 화성시는 각종 제조업을 기반으로 하고 있는 11개의 다양한 산업단지가 조성되어 있으며, 최근 전곡해양일반산업단지 조성까지 마쳐 다양한 분야의 사업체가 입지하기에 좋은 것으로 나타남
 - 가장 적은 사업체가 위치한 과천시 서울과 가장 인접한 지역으로 도·소매업과 음식·숙박업이 많고, 상대적으로 타지역에 비해 높은 토지비용으로 인해 제조업을 기반으로 하고 있는 환경산업체의 입지조건에 불리하게 작용하는 것으로 판단됨

<표 3-2> 전체 환경산업 분야별 종사자 분포

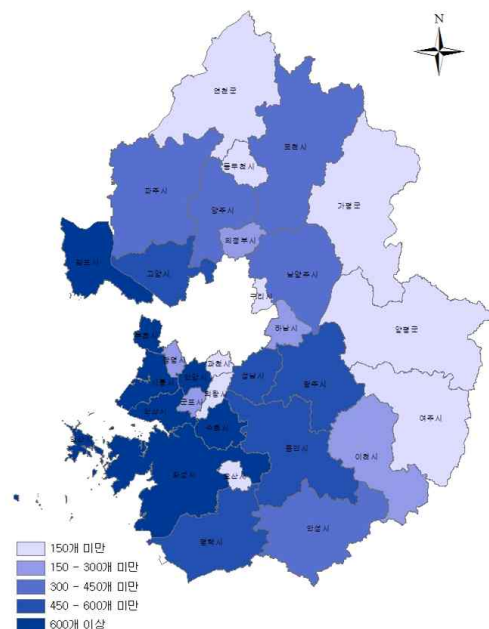
사업체수1)		종사자 수 규모별 구분
5,246	41%	1-4인
3,031	24%	5-9인
2,864	23%	10-29인
		10-19인
		20-29인
1,546	12%	30인 이상
12,687	100%	합 계

1) 경기도 환경산업체, 2) 설문조사 데이터



- 각종 공업단지가 전 지역에 입지해 있는 화성시는 대기관리, 물관리, 환경안전·보건, 자원순환관리 등 다양한 분야의 사업체가 가장 많이 입지한 지역으로 나타남
- 안양시는 환경지식서비스분야의 사업체가 다른 지역에 비해 많이 입지해있으며, 안양 IT밸리가 조성되어 있어 환경영향평가 등과 같이 지식서비스 기반 산업에서 많은 시너지효과를 기대할 수 있음
 - 또한, 수도권과 가깝고 외곽순환도로 등의 교통여건이 좋으며, 신도시 조성으로 인해 많은 인구가 집중되어 있는 등 시장성이 좋아 많은 환경사업체가 입지해 있는 것으로 판단됨
- 안산시는 수도권에 산재한 중소 공장들을 이전·수용하고 인구 및 산업 시설을 분산시키기 위해 국가에서 조성한 반월산업단지가 조성되어 있어 다양한 사업체들의 집적효과를 누리기 용이하며, 교통 및 각종 여건이 좋아 향후 경기도 환경산업의 핵심지역으로 판단됨
- ‘부천테크노파크’가 입지해 있는 부천시는 서울·인천과 매우 인접한 지역으로, 공항, 항만, 도로 등 각종 교통망이 잘 구성되어 있어 매우 좋은 조건을 가지고 있으며, 국내 최대시장인 서울이 인접해 있어 사업체 운영에 매우 유리한 조건을 가지고 있는 것으로 판단됨

<그림 3-1> 경기도 환경산업체 지역적 분포



1.1.3 분야별 분포

- 2012년 경기도 환경산업체는 기후대응 분야를 제외한 7개 모든 분야에서 1-4인 규모의 사업체가 가장 많이 조사되었으며, 이를 중심으로 살펴보면 다음과 같음
 - 대기관리 분야는 1-4인 규모의 사업체가 총 733개 사업체 중 33%로 나타남
 - 1-4인 규모의 사업체는 물관리 분야에서 39%로 나타났으며, 환경복원 및 복구 분야는 39%, 환경안전·보건 분야는 32%, 자원순환관리 분야는 49%, 지속가능환경자원 분야는 33%, 환경지식서비스 분야는 33%로 나타남

<표 3-3> 환경산업 분야별 종사자 수 분포(환경산업기술원 결과)

(단위: 개, %)

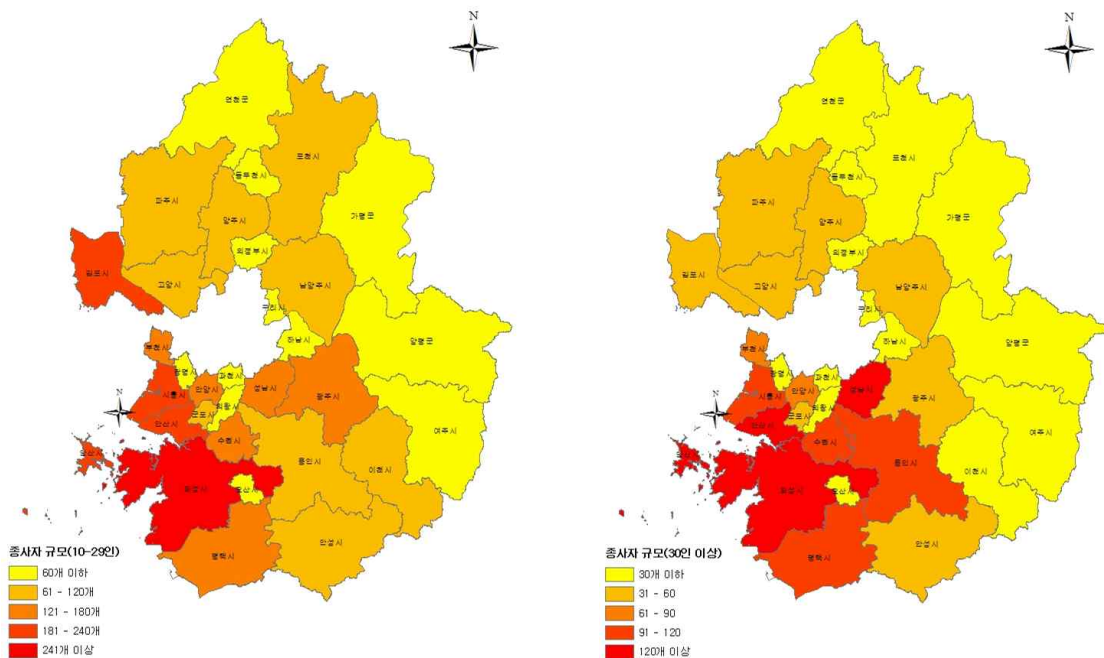
종사자수 규모 분포	대기관리		물관리		환경복원 및 복구			
	사업체수	비율	사업체수	비율	사업체수	비율		
1-4인	240	33	974	39	134	39		
5-9인	198	27	583	23	78	23		
10-29인	186	25	609	24	84	24		
30인 이상	109	15	342	14	47	14		
합 계	733	100	2,508	100	343	100		
종사자수 규모 분포	환경안전·보건		자원순환관리		지속가능환경자원		환경지식서비스	
	사업체수	비율	사업체수	비율	사업체수	비율	사업체수	비율
1-4인	298	32	2,779	49	397	33	424	33
5-9인	255	27	1,271	22	342	28	304	24
10-29인	256	27	1,120	20	295	24	315	25
30인 이상	136	14	491	9	186	15	234	18
합 계	945	100	5,661	100	1,220	100	1,277	100

1.2 10인 이상 환경사업체 분포

1.2.1 종사자 규모별 분포

- 경기도 환경산업체의 종사자 수가 10인 이상인 사업체는 총 4,410개로 나타남
 - 10-29인 규모는 2,864개로 전체의 23%를 차지하며, 30인 이상 규모의 사업체는 1,546개로 12%가 해당되는 것으로 분석됨
- 10-29인, 30인 이상 규모를 가지는 사업체는 주로 경기도의 서남쪽 지역에 집적하고 있으며, 특히, 화성시에 경기도 환경산업체가 집중되어 있는 것으로 분석됨
 - 종사자 규모가 10-29인에 해당하는 사업체는 총 2,865개로 나타났으며, 화성시가 가장 많은 환경산업체가 입지해 있는 것으로 집계되며, 안산시, 시흥시, 김포시의 순으로 환경산업체가 입지해있는 것으로 나타남
- 30인 이상 종사자 규모를 보이는 사업체는 총 1,545개로 화성시가 가장 많으며, 안산시와 성남시에도 많이 입지해 있음

<그림 3-2> 경기도 환경산업체 종사자 구분-지역적 분포



1.2.2 분야별 분포

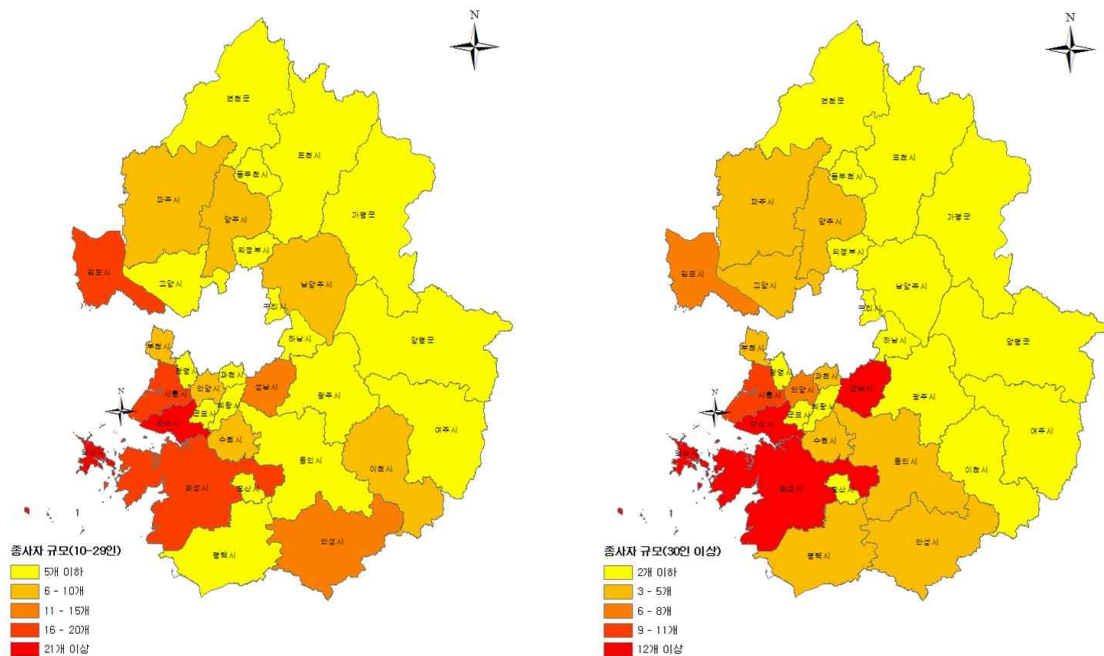
- 대기기후 분야 10-29인과 30인 이상 규모의 사업체는 안산시가 가장 많이 위치하고 있으며, 김포시와 성남시, 시흥시에서도 많이 나타남
- 물관리 분야는 10-29인 규모의 사업체가 화성시, 부천시, 안산시의 순으로 많이 입지하고 있으며, 30인 이상의 규모는 성남시가 가장 많은 것으로 나타남
- 환경복원 및 복구 분야의 경우 10-29인 규모의 사업체는 광주시, 군포시, 안양시, 양주시, 여주시, 평택시가 2개씩 위치하고 있으며, 30인 이상의 종사자 규모는 군포시, 성남시, 안산시가 2개의 사업체가 있는 것으로 조사됨
- 환경안전·보건 분야는 10-29인 규모와 30인 이상 규모에서 화성시가 가장 많은 사업체가 위치하고 있는 것으로 나타났으며, 차순으로 시흥시가 많은 것으로 분석됨
- 자원순환관리 분야 10-29인 규모의 사업체는 화성시 > 시흥시 > 김포시의 순으로 많은 사업체가 입지하고 있는 것으로 나타났으며, 30인 규모의 사업체는 화성시가 가장 많고 이어 안산시, 평택시로 나타남
- 지속가능환경자원 분야의 경우 종사자수 10-29인, 30인 이상 규모를 갖는 사업체는 화성시가 가장 많은 것으로 나타났고, 성남시, 시흥시, 안산시에도 많은 사업체가 위치하고 있음
- 환경지식서비스 분야는 10-29인 규모의 사업체가 성남시에 가장 많은 것으로 나타났고, 수원시, 안양시, 안산시의 순으로 많은 사업체가 집계되었으며, 30인 이상 규모도 10인-29인 규모의 사업체 분포와 같음

○ 각 분야별로 살펴보면 다음과 같음

○ 대기관리 분야의 종사자 구분별 지역적 분포는 <그림 3-11>과 같이 나타남

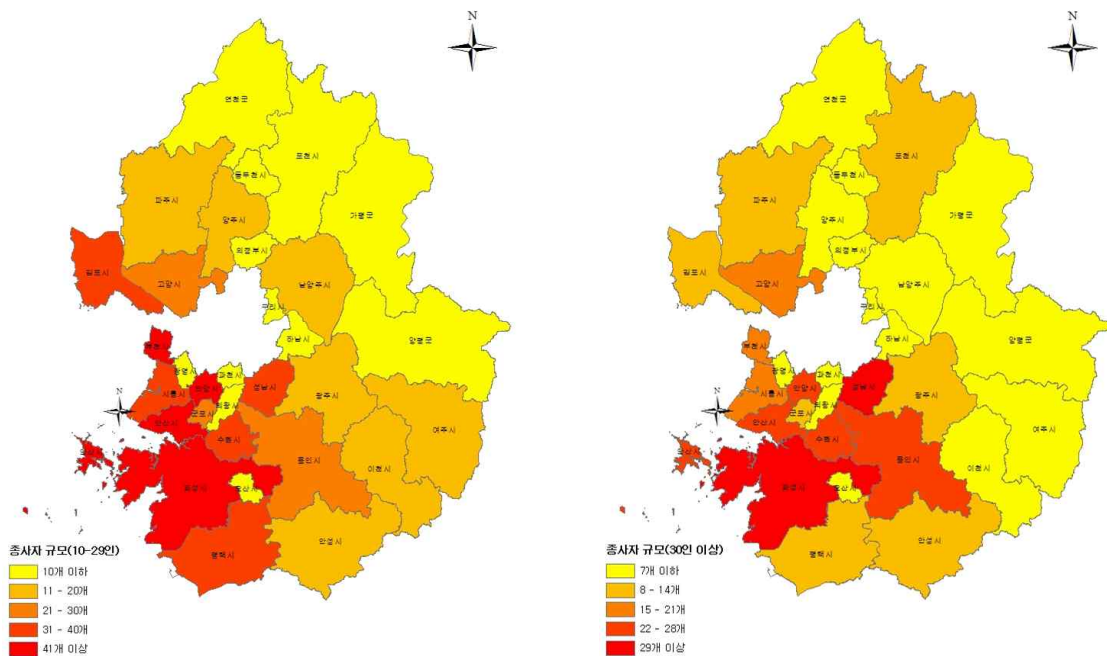
- 대기관리 분야의 경우, 10-29인 규모의 사업체가 총 186개로 집계되며, 안산시에 가장 많은 사업체가 입지하고 있음
- 또한, 김포시 > 시흥시 > 화성시 순으로 대기기후 분야의 사업체가 집중되어 있음
- 30인 이상 규모의 사업체는 총 109개로 화성시가 가장 많은 사업체가 위치하고 있는 것으로 나타남
- 안산시, 성남시, 시흥시에 많은 사업체가 입지하여 활동하고 있는 것으로 나타남

<그림 3-3> 대기관리 분야 종사자 구분-지역적 분포



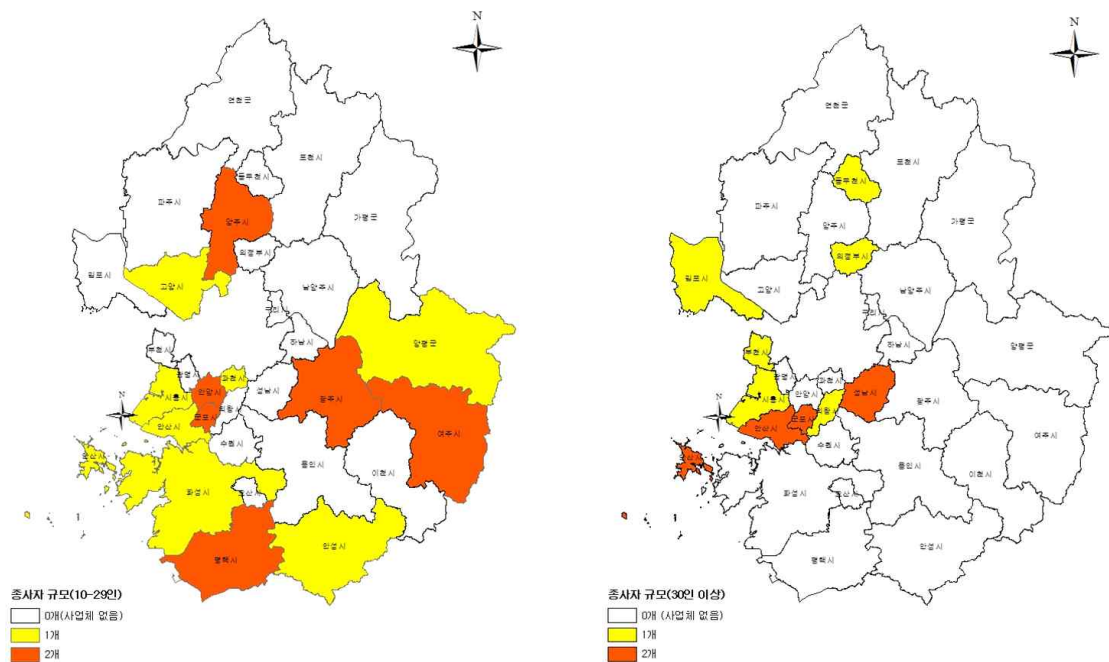
- 물관리 분야의 종사자 구분별 지역적 분포는 <그림 3-12>와 같음
- 물관리 분야에 해당하는 사업체 중 종사자 규모가 10-29인은 총 609개로 나타났으며, 경기도 서남쪽 지역에 고루 분포되어 있는 것으로 파악됨
 - 특히 성남시에 많은 사업체들이 위치하고 있으며, 화성시 > 수원시 > 안양시의 순으로 많은 사업체가 입지하고 있는 것으로 나타남
 - 또한, 부천시, 안산시, 용인시 등에도 많은 사업체들이 위치하고 있는 것으로 집계됨
 - 30인 이상의 종사자 규모를 갖는 사업체는 총 342개로 집계되었으며, 10-29인 규모의 분포와 비슷하게 성남시에 가장 많은 사업체가 위치하고 있음
 - 또한, 화성시와 수원시에도 종사자 수 30인 이상의 사업체가 많이 입지하고 있는 것으로 나타남

<그림 3-4> 물관리 분야 종사자 구분-지역적 분포



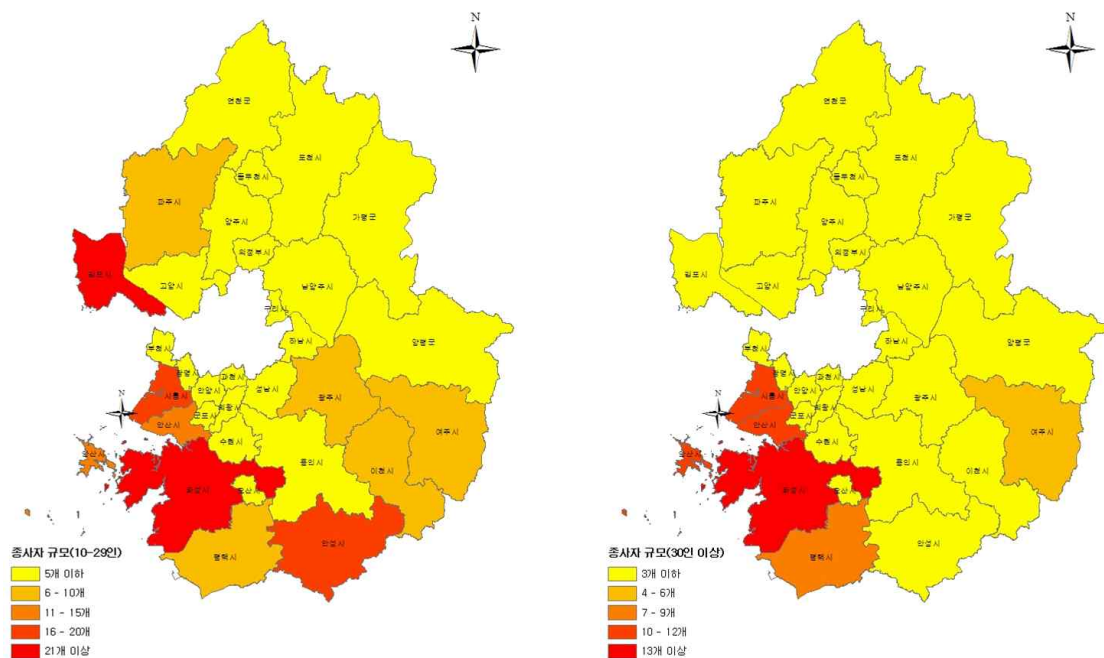
- 환경복원 및 복구 분야의 종사자 구분별 지역적 분포는<그림 3-13>과 같이 파악됨
- 환경복원 및 복구 분야의 경우 10-29인 규모의 종사자를 보유하고 있는 사업체는 총 19개로 나타났으며, 광주시, 군포시, 안양시, 양주시, 여주시, 평택시에 주로 위치하고 있음
- 종사자 수 30인 이상 규모의 사업체는 총 12개로서 주로 군포시, 안산시, 성남시에 위치하고 있음

<그림 3-5> 환경복원 및 복구 분야 종사자 구분-지역적 분포



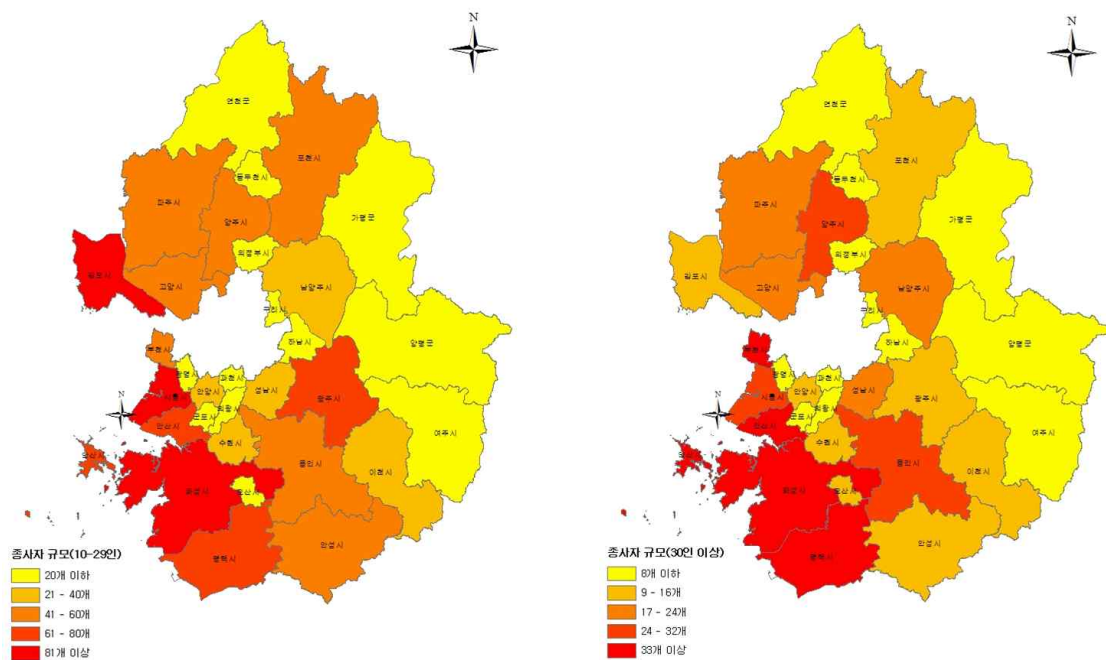
- 환경안전·보건 분야의 종사자 구분별 지역적 분포는<그림 3-14>와 같음
- 환경안전·보건 분야의 경우 종사자 규모가 10-29인에 해당하는 사업체는 총 190개로 집계되며, 화성시에 가장 많이 집적해 있으며, 김포시, 시흥시, 안성시에 주로 입지해 있는 것으로 파악됨
- 또한, 30인 이상의 종사가 규모를 갖는 사업체는 총 80개로 나타났으며, 10-29인 규모와 마찬가지로 화성시에 가장 많이 있는 것으로 나타났으며, 시흥시, 안산시에 많은 것으로 집계됨
- 김포시와 안성시의 경우 사업체 중 10-29인의 종사자 규모가 많은 것으로 나타났으나, 30인 이상 규모의 사업체는 적은 것으로 나타남

<그림 3-6> 환경안전·보건 분야 종사자 구분-지역적 분포



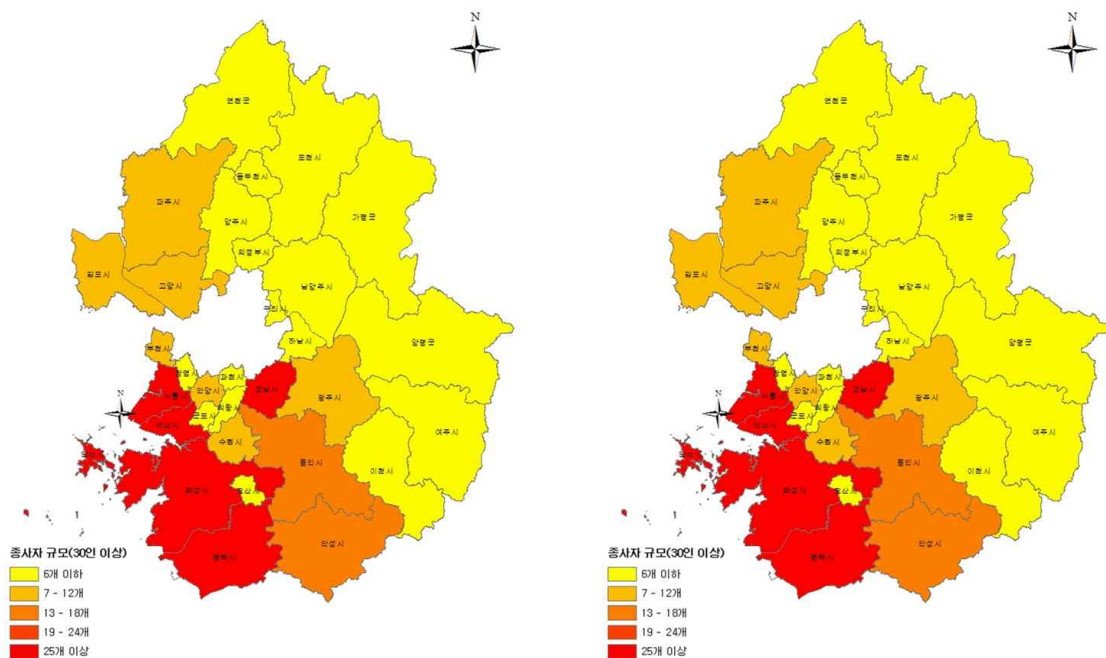
- 자원순환관리 분야의 종사자 구분별 지역적 분포는<그림 3-15>와 같음
- 자원순환관리 분야의 경우 종사자 규모가 10-29인에 해당하는 사업체는 총 1,120개로 파악되며, 화성시에 가장 많은 것으로 집계됨
 - 또한, 시흥시 > 김포시 > 광주시 순으로 자원순환관리 분야 10-29인 규모의 사업체가 집적해 있는 것으로 나타남
- 30인 이상의 종사가 규모를 갖는 사업체는 총 491개로 나타났으며, 10-29인 규모와 마찬가지로 화성시에 가장 많이 있는 것으로 나타났으며, 안산시, 부천시, 시흥시에 많은 사업체가 위치하고 있는 것으로 나타남

<그림 3-7> 자원순환관리 분야 종사자 구분-지역적 분포



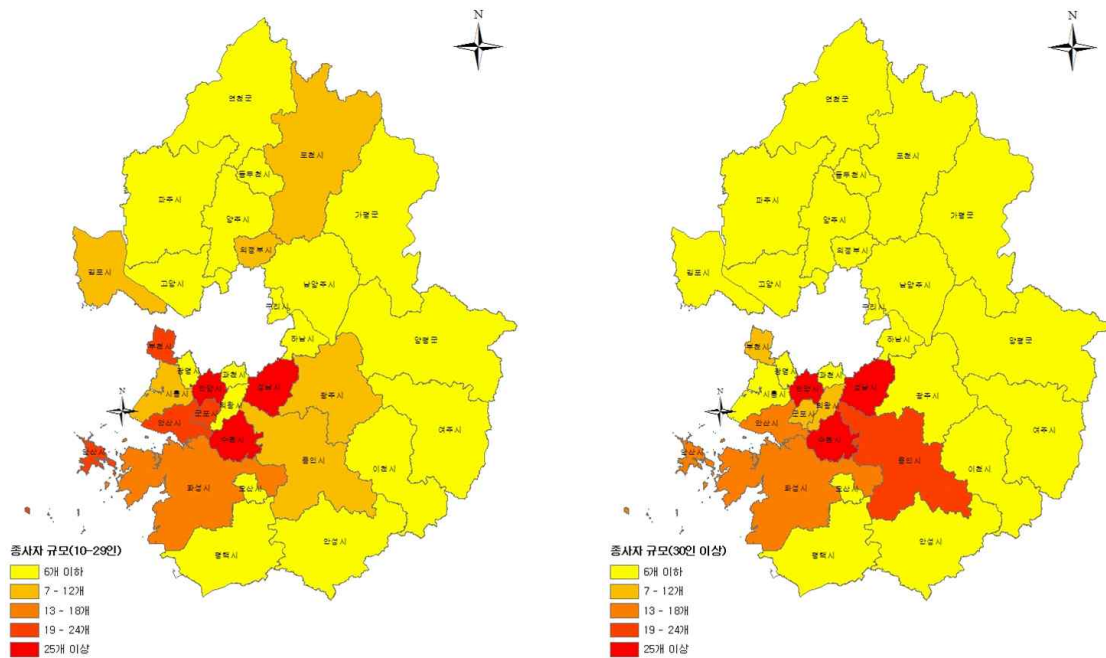
- 지속가능환경자원 분야의 종사자 구분별 지역적 분포는<그림 3-16>과 같음
- 지속가능환경자원 분야의 경우 종사자 규모가 10-29인에 해당하는 사업체는 총 425개로 파악되며, 화성시에 가장 많이 위치하고 있는 것으로 나타남
 - 또한, 시흥시 > 성남시, 안산시 > 평택시 순으로 많은 사업체가 활동하고 있는 것으로 조사됨
- 30인 이상의 종사가 규모를 갖는 사업체는 총 278개로 나타났으며, 10-29인 규모와 마찬가지로 화성시에 가장 많이 있는 것으로 나타났으며, 안산시, 시흥시, 성남시에 많은 사업체가 위치하고 있는 것으로 나타남

<그림 3-8> 지속가능환경자원 분야 종사자 구분-지역적 분포



- 환경지식서비스 분야의 종사자 구분별 지역적 분포는<그림 3-17>과 같음
- 환경지식서비스 분야의 경우 종사자 규모가 10-29인에 해당하는 사업체는 총 315개로 파악되며, 성남시에 가장 많이 위치하고 있는 것으로 나타남
 - 또한, 수원시와 안양시, 안산시에서도 많은 사업체가 활동하고 있는 것으로 조사됨
- 30인 이상의 종사가 규모를 갖는 사업체는 총 234개로 나타났으며, 10-29인 규모와 마찬가지로 성남시에 가장 많이 있는 것으로 나타났으며, 안양시, 수원시, 용인시에 많은 사업체가 위치하고 있는 것으로 나타남

<그림 3-9> 환경지식서비스 분야 종사자 구분-지역적 분포



1.3 환경산업 등록업체 분포

- 경기도 환경산업 분포 특성을 파악하기 위해 환경전문공사업, 환경측정대행업, 환경관리대행기관, 환경컨설팅업체와 녹색전문인증기업에 해당되는 사업체를 추출함.
- 환경산업 등록업체(환경전문공사업, 환경측정대행업, 환경관리대행기관, 환경컨설팅업체) 총 2,458개사 중 708개사(28.8%)가 경기도에 위치(2012년 12월 기준).
- 녹색전문인증기업은 전년도 총 매출액에서 인증 받은 녹색기술에 의한 매출이 20% 이상인 기업을 의미하며, 전국 204개사 중 86개사(42.2%)가 경기도에 위치(2014년 9월 기준)

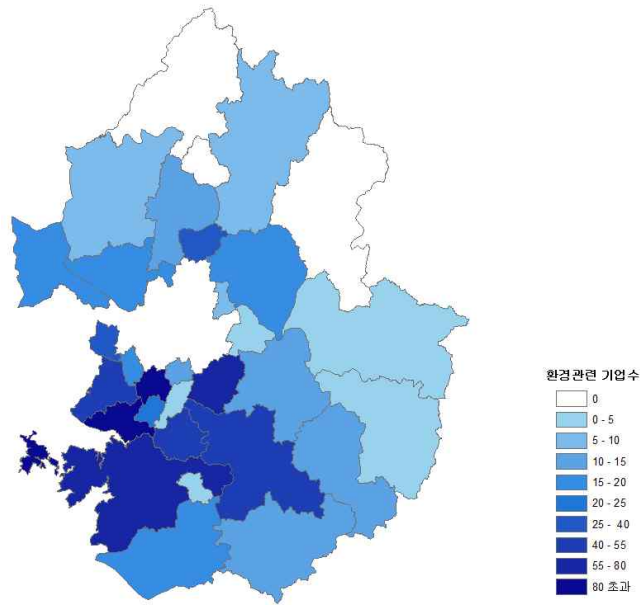
<표 3-4> 환경산업 등록업체 분포

분야	전국	경기도
환경전문공사업(2012년 기준)	1,385	391(28.2%)
환경측정대행업(2012년 기준)	561	166(29.6%)
환경관리대행기관(2012년 기준)	385	120(31.2%)
환경컨설팅업체(2012년 기준)	127	31(24.4%)
녹색전문인증기업(2014년 9월 기준)	204	86(42.2%)

출처: 환경부 홈페이지(www.me.go.kr), 녹색인증 홈페이지(www.greencertif.or.kr) 자료를 바탕으로 작성.

- 경기도에 등록된 환경산업체(환경전문공사업, 환경측정대행업, 환경관리대행기관, 환경컨설팅업) 및 녹색전문기업, 녹색기술인증 기업, 신기술인증·검증 기업, 국제기술 특허(IPC) 보유 업체수를 합하여 시군별 분포 현황을 표시함(<부록 5> 참고).
- 환경산업으로 등록되거나 관련 인증, 특허 등 기술력을 보유한 업체는 성남시(206개사)와 안산시(206개사)로 가장 많이 분포했으며, 화성시(175개사), 안양시(156개사), 용인시(101개사), 시흥시(98개사) 순.
- 한편, 전술한 분야에 관련된 기업이 10개 미만인 곳으로 구리시(9개사), 여주시(8개사), 하남시(8개사), 양평군(5개사), 연천군(3개사), 동두천시(2개사), 가평군(1개사)이 있음.

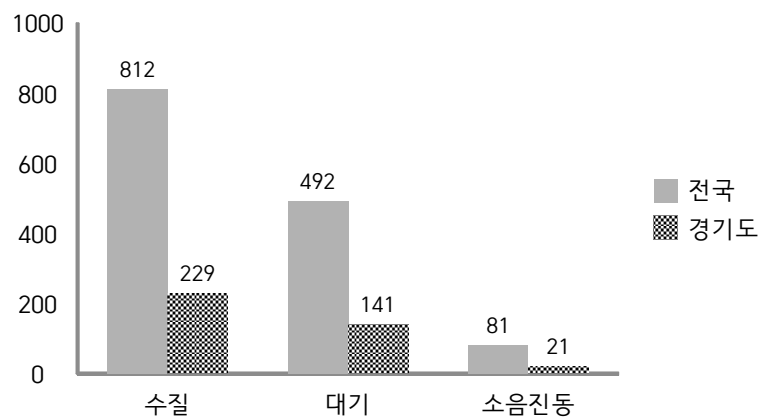
<그림 3-10> 경기도 환경관련 기업 분포



1.3.1 환경전문공사업 분포

- (전국) 전국의 환경전문공사업체는 총 1,385개사(제주도 제외)로, 경기도(28.2%)와 서울특별시(19.4%)에 약 절반에 해당하는 업체가 위치하고 있으며, 분야별로는 수질(58.6%), 대기(35.5%), 소음진동(5.8%) 순.
- (경기도) 경기도의 환경전문공사업체는 총 391개사로 지역별로는 안산시(14.6%), 성남시(10.2%), 화성시(10.2%) 순이며, 분야별로는 수질(58.6%), 대기(36.1%), 소음진동(5.4%) 순.

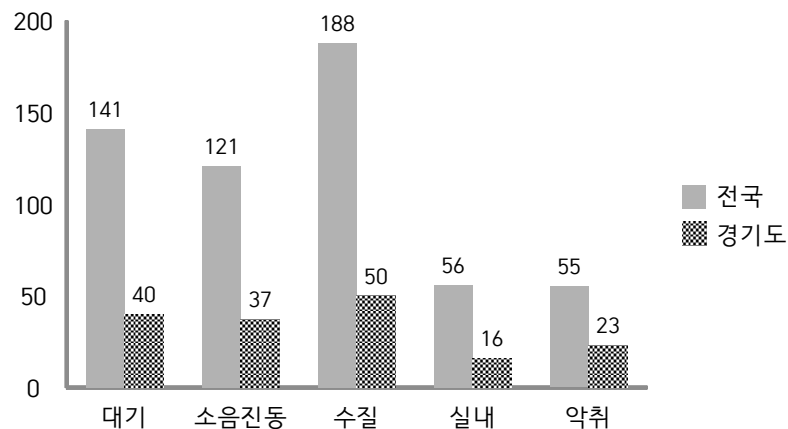
<그림 3-11> 환경전문공사업 분야별 분포



1.3.2 환경측정대행업 분포

- (전국) 전국의 환경측정대행업체는 총 561개사(제주도 제외)로, 경기도(29.6%)와 서울특별시(17.5%)에 약 절반에 해당하는 업체가 위치하고 있으며, 분야별로는 수질(33.5%), 대기(25.1%), 소음진동(21.6%), 실내(10.0%), 악취(9.8%) 순.
- (경기도) 경기도의 환경측정대행업체는 총 166개사로 지역별로는 안양시(21.7%), 안산시(16.3%), 수원시(9.6%) 순이며, 분야별로는 수질(30.1%), 대기(24.1%), 소음진동(22.3%), 악취(13.9%), 실내(9.6%) 순임.
- 경기도 지역별 특성을 보면 소음진동 업체 총 37개사 중 10개사가 안양시에 위치하고 있으며, 대기(40개사)와 악취(23개사) 관련 업체의 약 절반에 해당하는 업체가 안양시(각각 8,9개사)와 안산시(각각 5,6개사)에 집중되어 있음.

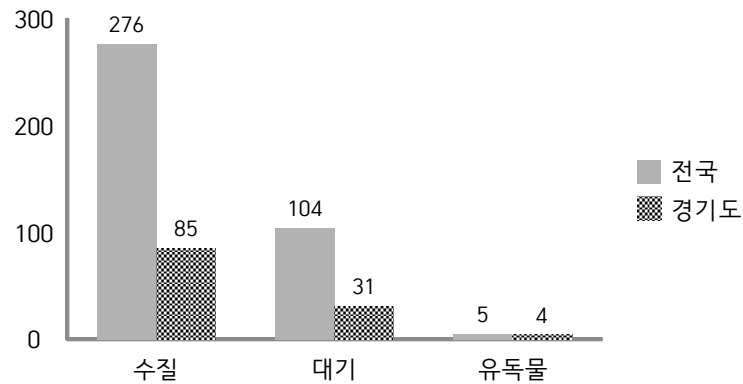
<그림 3-12> 환경측정대행업 분야별 분포



1.3.3 환경관리대행기관 분포

- (전국) 전국의 환경관리대행기관은 총 385개사(제주도 제외)로, 31.2%에 해당하는 기관이 경기도에 집중되어 있으며, 그 외에 충청남도(8.6%), 경상남도(6.8%) 순임.
- 분야별로는 수질(71.7%), 대기(27.0%), 유독물(1.3%) 순
- (경기도) 경기도의 환경관리대행기관은 총 120개사로 지역별로는 안산시(22.5%), 안양시(9.2%) 성남시(7.5%), 의정부시(7.5%) 순으로 많이 분포되어 있으며, 분야별로는 수질(70.8%), 대기(25.8%), 유독물(3.3%) 순임.
- 안산시에는 각 분야별로 가장 많은 기관이 소재하고 있으며, 유독물 업체 총 4개 중 3개 기관은 안산시에, 1개 기관은 부천시에 소재하고 있음.

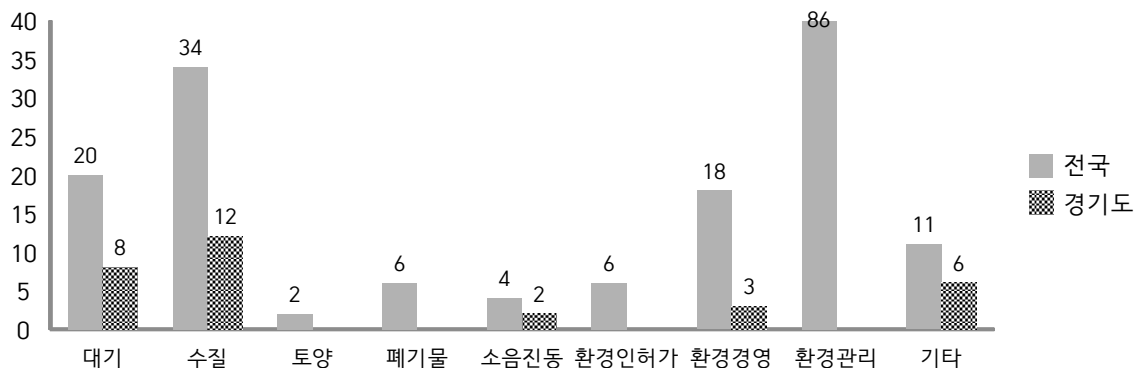
<그림 3-13> 환경관리대행기관 분야별 분포



1.3.4 환경컨설팅업체 분포

- (전국) 전국의 환경컨설팅업체는 총 118개사(제주도 제외)로, 50.0%에 해당하는 59개사가 서울에, 26.3%에 해당하는 31개 업체가 경기도에 위치하고 있어서 서울시와 경기도에 약 80%에 해당하는 컨설팅업체가 분포하고 있음.
- 분야별로는 수질(26.8%), 환경관리(20.5%), 대기(15.7%), 환경경영(14.2%) 순
- (경기도) 경기도의 환경컨설팅업체는 총 31개사로 지역별로는 38.7%에 해당하는 12개사가 안양시에 위치하며, 이외에 군포시와 용인시가 각각 9.7%, 부천시, 성남시, 수원시, 의정부시에 각각 6.5% 순으로 분포해 있음.
- 분야별로는 수질(38.7%), 대기(25.8%), 기타(19.4%) 순
- 대기, 수질, 토양, 폐기물 등 전 분야에 걸쳐 환경컨설팅업체가 소재하고 있는 지역은 안양시 밖에 없으며, 다른 시에는 1~2개 분야에 국한되어 있음.

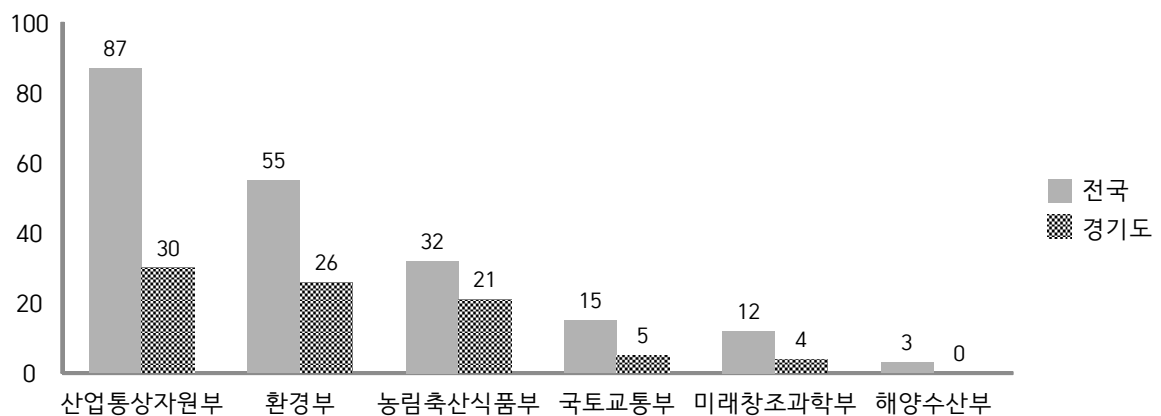
<그림 3-14> 환경컨설팅업체 분야별 분포



1.3.5 녹색전문기업 분포

- (전국) 전국의 녹색전문기업은 총 204개사로, 42.2%에 해당하는 업체가 경기도에 위치하고 있음.
- 경기도와 서울특별시(21.1%)에 녹색전문기업체의 약 2/3가 소재하고 있으며, 발급부처별로는 산업통상자원부(42.6%), 환경부(27.0%), 농림축산식품부(15.7%) 순임.
- (경기도) 경기도의 녹색전문기업은 총 86개사로 지역별로는 화성시(17.4%), 성남시(12.8%), 수원시(10.5%) 순이며, 발급부처별로는 산업통상자원부(34.9%), 환경부(30.2%), 농림축산식품부(24.4%) 순임.
- 화성시에 환경부 발급 기업 총 15개사 중 8개사가 위치하고 있으며, 수원시에는 농림축산식품부 발급 기업 총 21개사 중 7개사, 성남시에는 산업통상자원부 발급 기업 총 30개 중 5개사로 가장 많은 기업이 위치하고 있음.

<그림 3-15> 녹색전문기업 발급부처별 분포

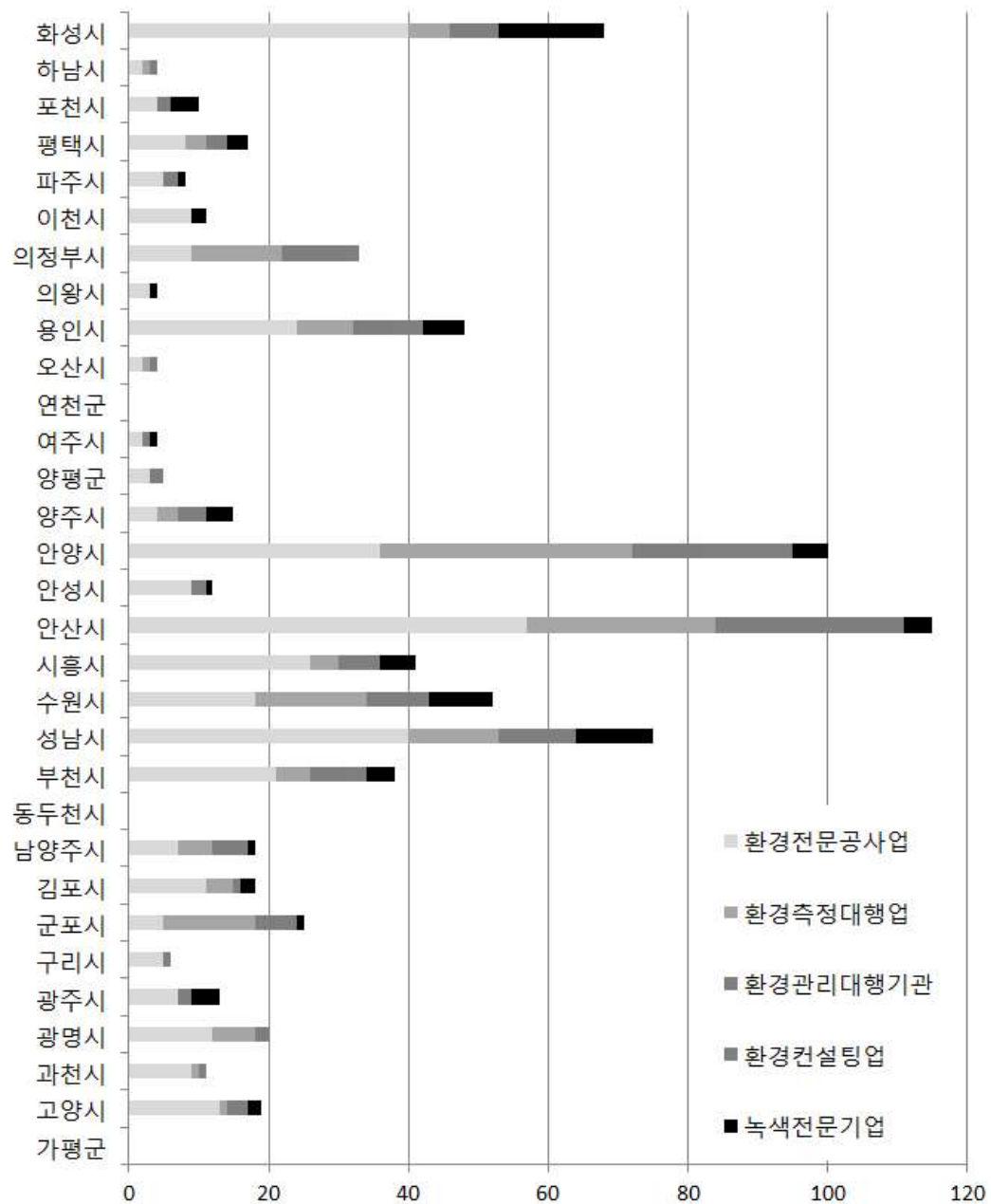


1.3.6 환경산업 등록업체 및 녹색전문기업 시군별 분포

- 환경산업 등록업체(2012년도 기준)와 녹색전문기업(2014년도 9월 기준)의 전체 수는 안산시(115개사), 안양시(100개사), 성남시(75개사), 화성시(68개사) 순으로 가장 많이 분포함.
- 환경전문공사업은 안산시(57개사), 성남시와 화성시(각 40개사) 순.
- 환경측정대행업은 안양시(36개사), 안산시(27개사), 수원시(16개사) 순.
- 환경관리대행업은 안산시(27개사), 안양시(11개사), 성남시(9개사) 순.

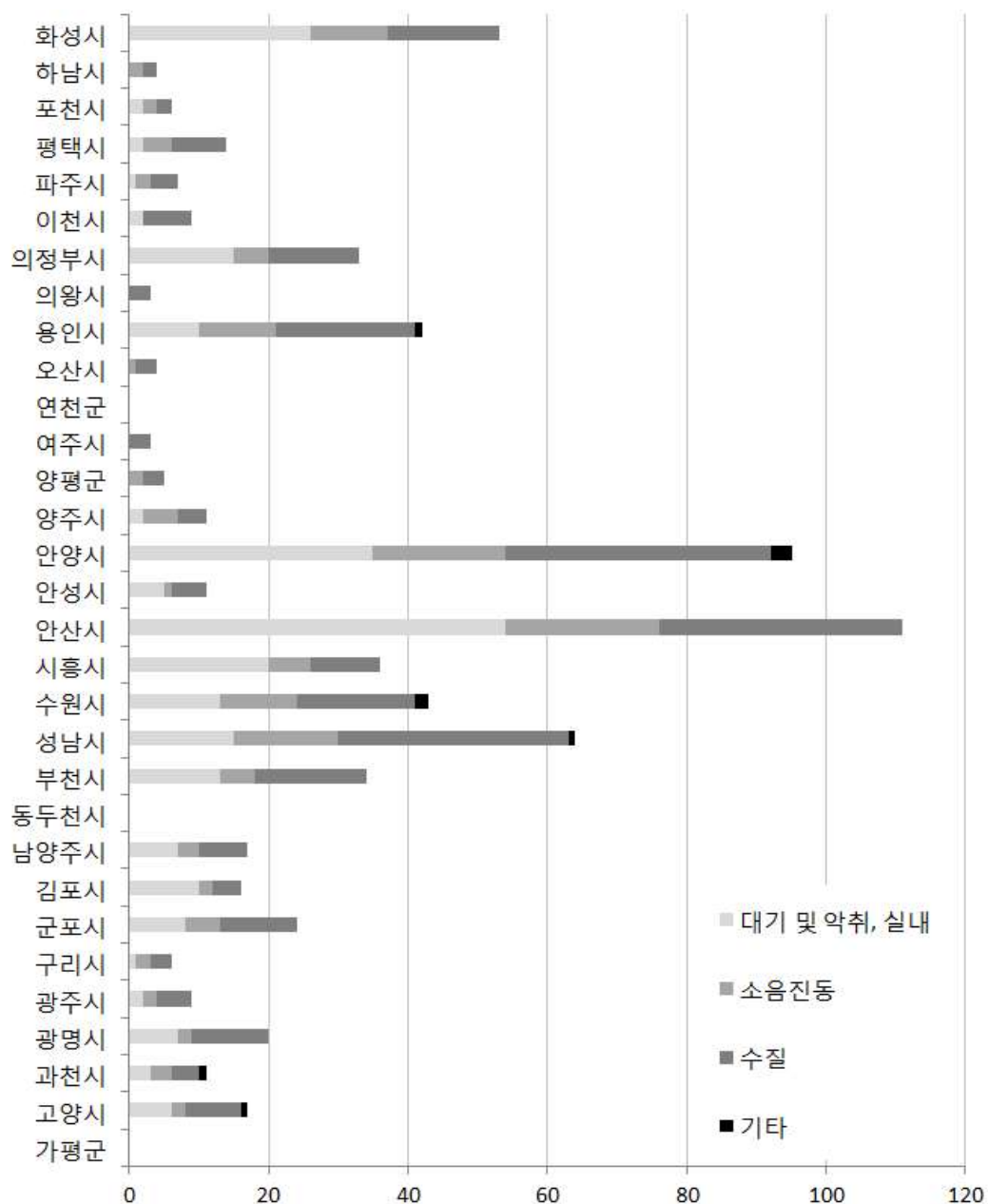
- 환경컨설팅업은 안양시(12개)가 가장 많으며 나머지 시군은 3개 이하로 거의 없음.
- 녹색전문기업은 화성시(15개사), 성남시(11개사), 수원시(9개사) 순.

<그림 3-16> 환경산업 등록업체 및 녹색전문기업 시군별 분포



- 환경산업 등록업체의 분야는 대기 및 악취, 실내, 소음진동, 수질, 환경경영 등 기타로 나누어볼 수 있음
- 대기 및 악취, 실내분야로 환경산업에 등록된 업체는 안산시가 54개사로 가장 많고, 안양시(35개사), 화성시(26개사) 순.
 - 소음진동은 안산시(22개사), 안양시(19개사), 성남시(15개사) 순
 - 수질은 안양시(38개사), 안산시(35개사), 성남시(33개사) 순

<그림 3-17> 환경산업 등록업체의 분야별 · 시군별 분포



2. 환경기술 분포

2.1.1 국제특허코드 분류체계(IPC) 내 환경관련 특허

- 국제특허코드인 IPC(International Patent Classification)를 이용하여 환경 분야 특허 보유 기업 특성을 분석하였으며, 일반적인 환경관련 IPC 코드는 다섯 개의 주요코드와 7개의 보조코드로 구분됨.

<표 3-5> 환경관련 특허코드

구분	IPC 코드	내용
주요 코드	C02F	물, 폐수, 하수 또는 오니(슬러지)의 처리
	B01D	분리
	B01D53	가스 또는 증기의 분리; 기체로부터 휘발성 용제증기의 회수; 폐가스, 예를 들어 엔진배기가스, 매연, 연기굴뚝연기 등의 화학적 또는 생물학적 정화; 또는 에어로졸
	B09B	고체폐기물의 처리
	E03	상수(上水); 하수(下水)
보조 코드	B05B	무화장치; 분무장치; 노즐
	B05C	액체 또는 타유동성 물질을 표면에 작용시키기 위한 장치일반
	B05D	액체 또는 타유동성 물질을 표면에 작용시키기 위한 공정일반
	B08	청소
	B63	선박 또는 그 밖의 물 위에 뜨는 구조물; 관련 의장품
	E02	토사(土砂)의 이송(移送); 기초; 수공(水工)
	F23	연소장치; 연소방법

출처 : 한국환경산업기술원(2013), 『2012년 환경기술실태조사 결과보고서』, p.108

- 환경기술로드맵(Eco-TRM) 기술분류체계와 환경관련 IPC 코드를 매칭하여 전국의 환경기술 보유기관을 추출함.
 - 한국환경산업기술원은 『2012년 환경기술실태조사 결과보고서』에서 환경기술의 명확한 분류 및 범위 설정을 위해 환경기술로드맵(Eco-TRM)과 IPC 간 연계의 필요성을 언급한 바 있음.
 - Eco-TRM은 환경을 ‘14대 환경이슈별 40대 중점기술’로 구분하였기 때문에 IPC와 매칭할 경우 환경관련 코드가 확장되며, 확장된 환경분야 IPC코드를 기준으로 전국의 환경분야 특허 보유기업을 도출함.

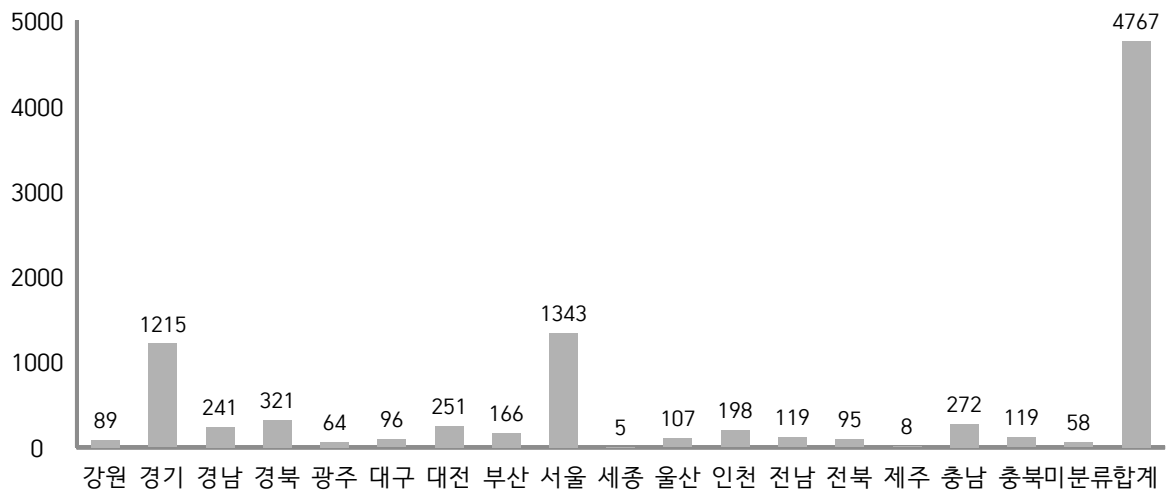
<표 3-6> Eco-TRM 기술별 환경관련 IPC코드 시범 매칭결과

14대 환경이슈	40대 중점기술	관련 IPC 코드
01. 기후변화 적응 및 지용 효과적인 온실가스 감축	01.기후변화 적응 통합관리기술 02.온실가스 감축 통합관리기술 03.이산화탄소 지중저장 영향 모니터링 기술 04.Non-CO2 온실가스 저감 기술	F23J (F23J 1/3/7/9/11/13/1 5/99)
02. 깨끗하고 안전한 대기환경조성	05.대기환경 통합관리기술 06.대기오염물질 처리 선진화 기술 07.친환경자동차 기술 08.지역별 및 국가 간 대기환경 재난·재해 관리 기술	B62M 23/02 B60K 6/20 B60K 6/22 B60K 6/42 B60W B60R 21/263 B60K 6/00 B60W 20/00 A62D 101/08 C04B 33/135 B01D 53/00
11. 지속가능한 이용과 보전을 위한 생물다양성 가치 제고	31.야생생물자원 탐색기술 32.야생생물자원 활용기반 지원기술 33.생태계 감시 및 보전 통합시스템 기술	B63G 8/38 (B63G 1/3/5/6/7/9/11/ 13)
12. 전 과정에 걸친 에코 효율성 확보	34.제품 환경성 향상 기술 35.친환경 소재 개발 기술 36.오염저감 공정/설비 개발 기술	B62M 23/02 B60K 6/00 A62D 101/08 B01D 53/00
13. U-녹색환경 통합관리체계 구축	37.오염물질 측정장치 및 환경네트워크/시스템구축기술	G06Q 90/00 G08B 31/00
14. 지속가능한 친환경 시스템 구축	38.그린 생산·소비 행태 촉진기술 39.에코효율화 사회 시스템 구축 기술 40.환경 서비스 고도화 기술	E04H 9/16 G06Q 50/28 G06Q 10/08
15. 기타	41.기타 환경 관련 기술	A61L 11/00

출처 : 한국환경산업기술원 (2013), 『2012년 환경기술실태조사 결과보고서』, p.109

- 환경산업 중 기술 분야에서 기업 또는 기관별 보유하고 있는 IPC특허의 수를 조사하고 이를 그 위치한 지역을 기준으로 지역별로 구분함
- 전국의 환경분야 특허 보유 기업은 총 4,767 개로 분류되었으며, 전국 IPC 특허 중 경기도에 위치한 기업 또는 기관들은 1,215 개(25.5%)로 1,343개(28.2%)를 보유한 서울에 이어 두 번째로 많은 수치임.

<그림 3-18> 지역별 IPC 특허 보유수



- 분야별 IPC 특허를 보면, 전국의 경우 기후변화 적응 및 비용효과적인 온실가스 감축
- 분야 기술 87건, 대기 253건, 물(상하수도 관리 및 지속가능한 토양/지하수 관리) 1,458건, 폐기물(폐기물 감량화 및 재활용과 에너지화) 1,254건, 환경안전보건 42건, 환경복원 및 복구 124건, 지속가능한 환경자원 24건, 환경지식정보감시서비스 100건으로 물과 폐기물 분야의 기술 비중이 높음.
- 경기도의 경우 물과 폐기물 기술이 압도적인데, 폐기물 특허가 246건으로 물 145건보다 앞서고 있어 전국과는 다소 다른 양상을 보이고 있음.
- 그 외 기후 17건, 대기 46건, 환경안전보건 13건. 환경복원 및 복구 25건, 지속가능한 환경자원 6건, 환경지식정보감시서비스 26건임.

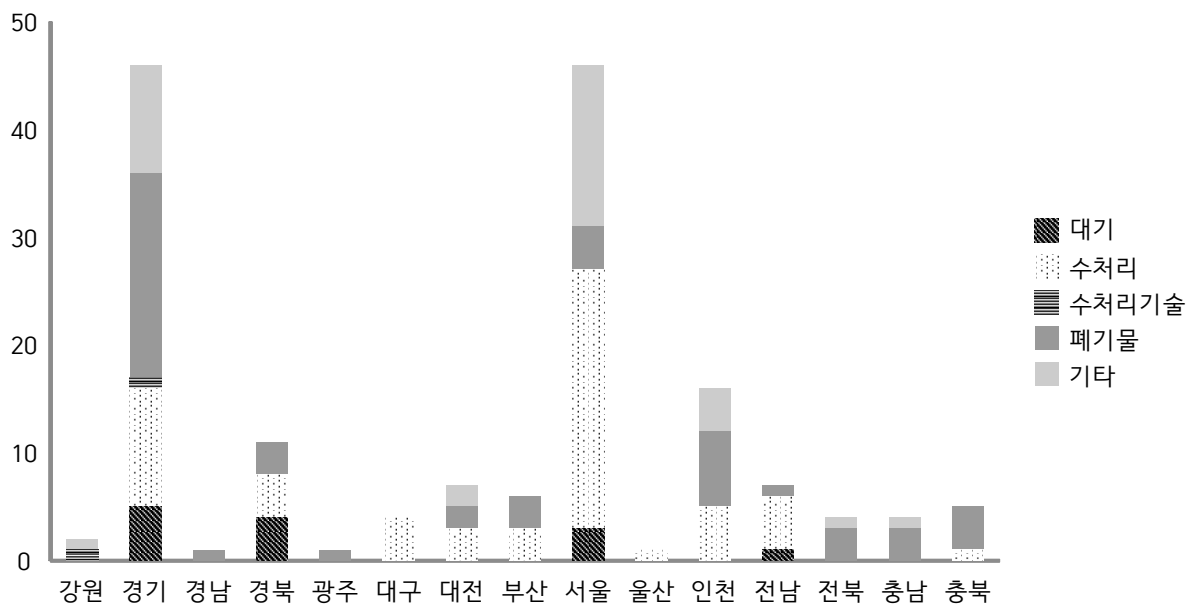
2.1.2 환경신기술 인증 및 검증

- 2014년 현재 유효한 환경신기술 인증은 총 157건이며, 분야별로는 수처리와 폐기물 기술의 비중이 높음.
- 전체 총 인증 수를 보면 경기와 서울이 모두 46건으로 환경신기술 분야에서 경기도가 상위를 차지하고 있음
- 수처리의 경우 서울이 24건 경기가 11건으로 서울이 앞서고 있으나, 폐기물은 경기도가 19건, 인천이 7건, 서울이 4건으로 타지역에 비해 폐기물 기술에서 경기도가 압도적인 위치를 차지하고 있음.

<표 3-7> 유효한 환경신기술 지역별/분야별 인증 현황(2014)

지역	대기	수처리	수처리기술	폐기물	기타	합계
강원			1		1	2
경기	5	11	1	19	10	46
경남				1		1
경북		4		3		7
광주				1		1
대구		4				4
대전		3		2	2	7
부산		3		3		6
서울	3	24		4	15	46
울산		1				1
인천		5		7	4	16
전남	1	5		1		7
전북				3	1	4
충남				3	1	4
충북		1		4		5
합계	9	61	2	51	34	157

<그림 3-19> 유효한 환경신기술 지역별/분야별 인증 현황(2014)

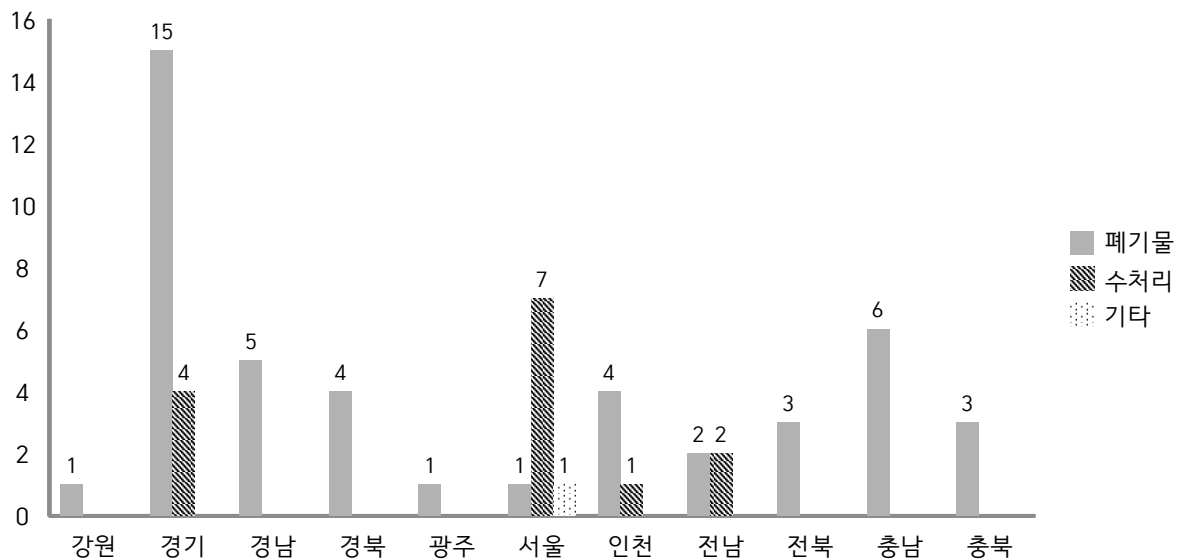


- 유효한 환경신기술 검증 현황을 보면 인증과 마찬가지로 경기도가 폐기물 분야에서 압도적인 위치를 차지하며 총 검증 건수도 19 건으로 서울의 9건에 비하여 월등하게 많음을 알 수 있음

<표 3-8> 유효한 환경신기술 지역별/분야별 검증현황(2014)

지역	기타	수처리	폐기물	총합계
강원			1	1
경기		4	15	19
경남			5	5
경북			4	4
광주			1	1
서울	1	7	1	9
인천		1	4	5
전남		2	2	4
전북			3	3
충남			6	6
충북			3	3
합계	1	14	45	60

<그림 3-20> 유효한 환경신기술 지역별/분야별 검증 현황(2014)



- 연도별 경기도 신기술 인증건수를 보면 2007년의 인증 건수가 24건으로 가장 많으며 2004년 이후 총 인증건수는 147건임
- 경기도 내 지역별로 보면 성남시와 안양시가 모두 21건으로 가장 많으며 고양시가 20건, 화성시가 14건으로 그 뒤를 따르고 있음

<표 3-9> 연도별 신기술인증 건 수(경기도)

지역		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	합계
경 기	고양	1		2	2	2	2	1	3	2	2	3	20
	과천			1	2		2	1			2		8
	광명									1			1
	광주				1	1					1		3
	군포		1		1			1			1		4
	남양주				2			1			1		4
	부천				1		2				1		4
	성남	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	1	21
	수원				2		2	1			1		6
	시흥			2					1		1		3
	안산				1	1			1	1		2	6
	안성	2	1		1	1							5
	안양	1	5	2	4	1		2	2	2	1	1	21
	양주			1	1		1	1			1		5
	여주					1					1		2
	연천										1	1	2
	용인			1	1	1	1		1		2	1	8
	의왕		1										1
	이천			1			1						2
	파주					2		1	1				4
	평택		1										1
	하남									1			1
	화성	1	2		4	1	2	2	1			1	14
합계		6	12	12	24	16	14	12	12	8	21	9	147

- 경기도 내 기업의 환경신기술인증 건수는 지난 11년(2004~2014년)동안 총 147건이며, 2007년 24건으로 가장 많았음
- 지난 11년간 도내 지역별 실적을 보면, 성남시와 안양시가 21건으로 가장 많으며, 고양시(20건), 화성시(14건)가 그 뒤를 따르고 있음

<표 3-10> 연도별 신기술인증 유효기간 연장 건 수 (경기도)

지역		유효기간 연장년도									
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	합계
경 기	고양				1	2	1	2	1	2	9
	과천				1			2	1		4
	군포			1		1					2
	남양주					2					2
	부천					1		2			3
	성남	1		1	2	1	5		1	1	12
	수원					2		1	1		4
	시흥				1						1
	안산					1	1				2
	안성	1	1	1		1	1				5
	안양	1		4	1	3			2	2	13
	양주				1	1			1		3
	여주						1				1
	용인					1		1			2
	의왕			1							1
	이천				1			1			2
	파주						2		1		3
	평택			1							1
	화성		1	1		4	1		3		10
합계		3	2	10	8	20	12	9	11	5	80

- 유효기간 연장 건수를 경기도내 세부지역으로 살펴보면 지난 9년(2006~2014년) 동안 안양시(13건), 성남시(12건), 화성시(10건) 순
- 연도별로 유효기간 연장 건수는 2010년에 20건으로 가장 많고, 2011년 12건, 2013년 11건으로 나타남

<표 3-11> 연도별 신기술검증 건 수(경기도)

지역	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	기타	합계
경 기 도	고양	1		3	2	3	1		2				12
	과천			1									1
	군포			1									1
	남양주							1					1
	부천			1						1			2
	성남	1		1	1	2	1		2		1	1	10
	시흥		1	1	1	1							4
	안산				1	1	2						4
	안성				1				3				4
	안양	1	1	2		1				1		1	7
	양주					1							1
	오산				1								1
	용인		1										1
	이천							1	1				2
	파주				1								1
	평택				1								1
	화성			1	1	1							3
합계	2	4	3	8	10	10	4	2	8	2	1	2	56

- 연도별 경기도 신기술검증 건수를 보면 2008년과 2009년 모두 10건으로 가장 많고 2012년 8건이 그 뒤를 차지함
- 경기도 내 지역별로 보면 고양시가 12건으로 가장 많아 신기술인증 건수와는 차이를 보이고 있으며 그 뒤를 성남시와 안양시가 따르고 있음
- 2007년 이후 경기도의 신기술검증 유효기간 연장건수는 총 27건으로 2012년에 가장 많은 7건의 유효기간이 연장됨
- 경기도 내 지역별로 보면 고양시가 가장 많은 6건, 그 뒤로 안양시가 4건의 유효기간이 연장됨

<표 3-12> 연도별 신기술검증 유효기간 연장 건 수(경기도)

지역	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	합계
경기	고양	1		1	2	1	1		6
	과천		1						1
	군포			1					1
	남양주							1	1
	성남	1				1	1		3
	시흥		1		1				2
	안산					1	2		3
	안양	1	1	1		1			4
	양주					1			1
	오산				1				1
	용인		1						1
	이천					1			1
	화성			1		1			2
합계	2	4	3	2	4	7	4	1	27

2.1.3 신기술 활용실적

- 전국의 신기술 활용실적을 살펴보면 2013년 신기술 적용건수가 2,759건 공사금액이 4,026억 원을 기록함
- 경기도의 경우 2013년 기준으로 신기술 적용건수는 1,113건, 공사금액은 1,579억 원으로 전국대비 40.3%를 차지하고 있음

<표 3-13> 경기도 연도별 신기술 적용건수 및 활용실적

(단위 : 개, 억원)

구분	소계		대기업		중소기업		공동		개인		기타	
	적용 건수	공사 금액	적용 건수	공사 금액	적용 건수	공사 금액	적용 건수	공사 금액	적용 건수	공사 금액	적용 건수	공사 금액
계	10,764	19,423.7	64	2,869.6	8,322	11,436.5	2,357	4,932.0	17	177.6	4	7.9
2013	1,113	1,578.6	4	50.9	735	1,070.1	368	438.0	4	18.6	2	1.0
2012	1,387	2,029.3	2	4.5	920	1,388.4	463	629.5	-	-	2	6.9
2011	1,383	1,746.8	2	235.8	976	849.9	403	645.2	2	15.8	-	-
2010	2,064	1,865.1	2	206.5	1,587	1,120.3	465	411.4	10	126.8	-	-
2009	861	2,194.9	4	329.7	523	955.9	334	909.3	-	-	-	-
2008	988	1,963.8	3	336.8	795	1,125.5	189	485.1	1	16.4	-	-
2007	1,414	1,730.6	-	-	1,365	1,452.6	49	278.0	-	-	-	-
2006	845	1,657.9	7	216.9	763	974.4	75	466.6	-	-	-	-
2005	245	1,020.9	10	136.0	230	569.7	5	315.2	-	-	-	-
2004	164	777.8	9	44.9	154	571.9	1	161.0	-	-	-	-
2003	94	957.4	4	458.6	89	494.1	1	4.7	-	-	-	-
2002	110	871.5	9	250.3	100	535.7	1	85.5	-	-	-	-
'99~ '01	96	1,028.9	8	598.6	85	327.9	3	102.4	-	-	-	-

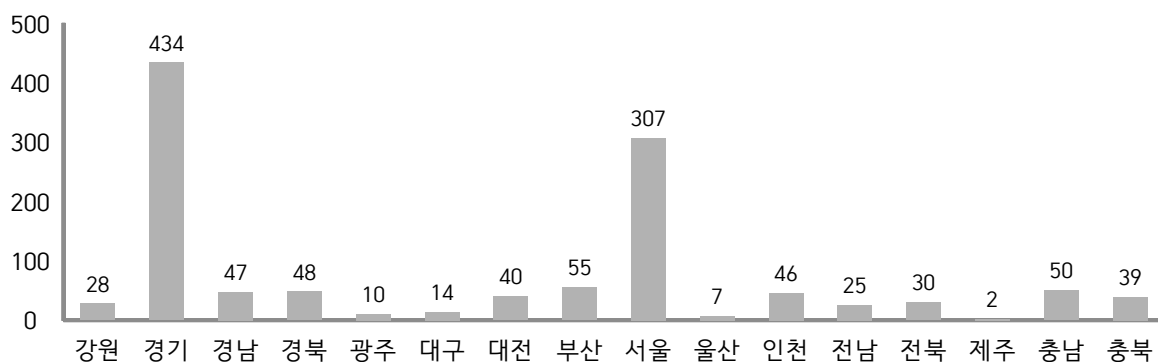
1) 공동 : 대기업+중소기업,기업+공공기관(지자체)인 경우

2) 기타 : 개인+공공기관(지자체),공공기관(지자체) 단독인 경우

2.1.4 녹색 기술 인증 현황

- 연도별 녹색기술 신규인증 건수를 보면 2010년 이후 현재(2014년 9월 기준)까지 총 1,182개의 기술이 녹색기술인증을 받았으며, 2011년에 318건으로 가장 많은 수를 기록함
- 경기도는 434개의 인증을 받았으며 마찬가지로 2011년에 가장 많은 수를 기록하여 129건이 인증을 받음.
- 서울과 경기는 서로 비슷하거나 경기가 조금 더 앞서고 있으며 2011년에는 그 수가 월등히 많았음

<그림 3-21> 연도별 녹색기술 신규인증 건 수(2010~2014년도 합계)

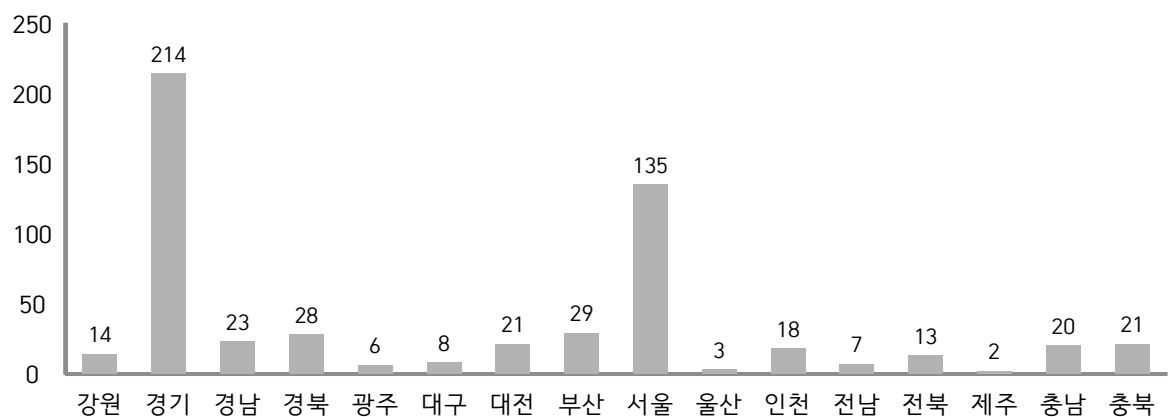


<표 3-14> 연도별 녹색기술 신규인증 건 수

지역	2010	2011	2012	2013	2014	합계
강원	3	7	8	4	6	28
경기	81	129	69	98	57	434
경남	14	12	9	6	6	47
경북	5	10	16	10	7	48
광주	-	7	1	1	1	10
대구	4	2	4	2	2	14
대전	4	16	9	7	4	40
부산	9	13	16	11	6	55
서울	56	72	67	77	35	307
울산	-	2	2	3	-	7
인천	4	14	8	12	8	46
전남	2	3	6	10	4	25
전북	3	8	7	10	2	30
제주	-	-	2	-	-	2
충남	14	10	5	7	14	50
충북	3	13	12	6	5	39
총합계	202	318	241	264	157	1,182

- 2007년 이후 전국의 녹색기술인증 유효기간 연장건수는 총 562건이며, 2013년에 가장 많은 256건의 유효기간이 연장 됨
- 2007년 이후 경기도의 녹색기술 인증 유효기간 연장건수는 214건으로 2013년에 그 절반인 111건이 연장 됨
- 경기도 내 지역별로 보면 고양시가 가장 많은 6건, 그 뒤로 안양시가 4건의 유효기간이 연장됨

<그림 3-22> 연도별 녹색기술 인증연장 건 수(2012~2014년도 합계)



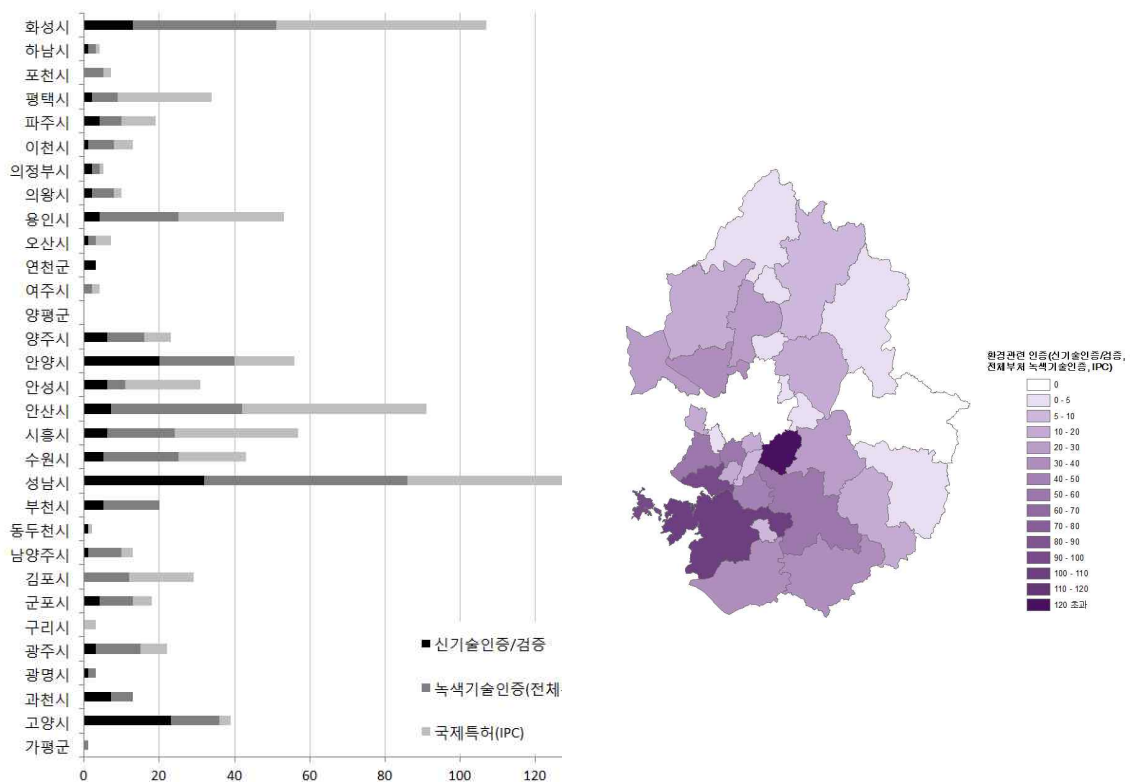
<표 3-15> 연도별 녹색기술인증 연장 건 수

지역	2012	2013	2014	합계
강원	3	4	7	14
경기	60	111	43	214
경남	10	9	4	23
경북	5	10	13	28
광주	-	5	1	6
대구	2	2	4	8
대전	1	14	6	21
부산	7	11	11	29
서울	45	54	36	135
울산	-	2	1	3
인천	3	8	7	18
전남	1	2	4	7
전북	2	7	4	13
제주	-	-	2	2
충남	11	6	3	20
충북	2	11	8	21
총합계	152	256	154	562

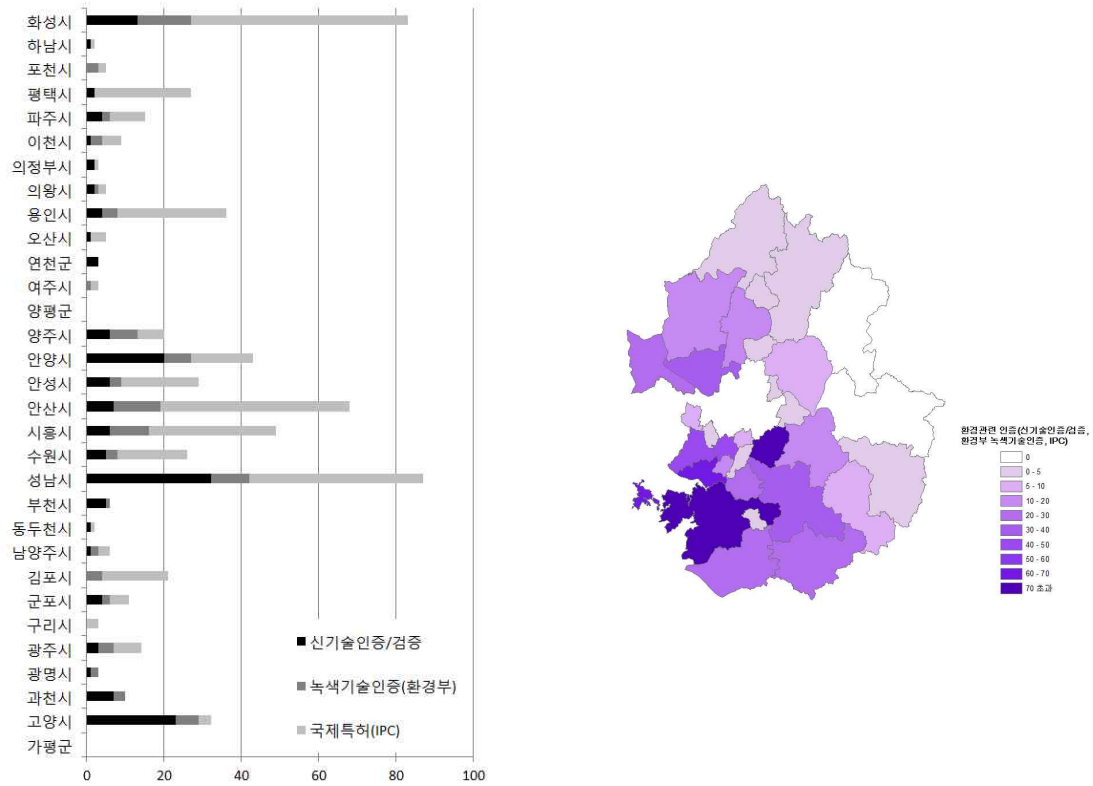
2.1.5 환경관련 인증 시군별 분포

- 환경관련 인증(신기술 인·검증, 녹색기술인증, IPC 특허) 기업의 시군별 분포를 보면 성남시, 화성시, 안산시 순으로 많이 분포함
- 현재 유효한 녹색기술인증 보유기업의 분포는 발급부처별로 상이할 수 있으나 본 연구에서는 환경부와 전체(환경부, 국토교통부, 농림축산식품부, 미래창조과학부, 산업통상자원부, 해양수산부)로만 구분함
- 녹색기술인증 기업(발급부처 전체 기준)은 성남시(54개사), 화성시(38개사), 안산시(35개사), 용인시(21개사) 순
- 녹색기술인증 기업(환경부 발급)은 화성시(14개사), 안산시(12개사), 성남시와 시흥시(각 10개사) 순
- 환경신기술 인·검증 기업은 성남시(32개사), 고양시(23개사), 안양시(20개사), 화성시(13개사) 순
- 국제기술특허(IPC) 보유 기업은 화성시(56개사), 안산시(49개사), 성남시(45개사), 시흥시(33개사) 순

<그림 3-23> 환경관련 인증 시군별 분포(녹색기술인증 발급부처 : 전체)



<그림 3-24> 환경관련 인증 시군별 분포(녹색기술인증 발급부처 : 환경부)



3. 경기도 환경산업 규모 추정

3.1 가중치 산정

3.1.1 설계 가중치

- 모집단 크기인 N_{ij} 개와 표본조사된 사업체 수 n_{ij} 를 비교하여 표본조사된 사업체 1개는 모집단의 N_{ij}/n_{ij} 를 대표하므로, <식 3-1>을 통해 가중치가 산정됨

<식 3-1> 가중치 산정

$$W_{ijk} = \frac{N_{ij}}{n_{ij}}$$

위 식에서 i 는 산업대분류, j 는 규모층을 나타냄

- 모집단 크기인 N_{ij} 는 실사과정에서 조사적격사업체 비율을 추정하여 계산된 수정모집단 크기를 나타냄($N_{ij} = \hat{p}_{ij} \cdot M_{ij}$, M_{ij} 는 표본추출틀의 총별 크기이고 \hat{p}_{ij} 는 조사적격사업체비율의 추정치)

3.1.2 무응답 조정 계수

- 해당 산업대분류별 규모층 내에서 할당된 사업체와 조사된 사업체 수가 다를 경우는 무응답 사업체에 대해 <식 3-2>를 통해 가중치를 부여함

<식 3-2> 무응답 가중치 산정

$$\text{무응답 조정 가중치} = \frac{n_{ij}}{r_{ij}}$$

여기서 n_{ij} 와 r_{ij} 는 각각 i 는 산업대분류, j 는 규모층에서 할당된 표본과 조사완료된 표본의 크기를 나타냄

3.1.3 사후층화보정 가중치

- 외부행정정보를 통해 종사자 수에 관한 정보를 알고 있기 때문에, 설계가중치와 무응

답 조정 계수를 곱한 가중치를 적용하여 추정한 종사자 수의 비를 사용하여 모수추정의 편향을 보정하기 위해 <식 3-3>을 통해 가중치를 산정함

<식 3-3> 사후총화보정 가중치 산정

$$BF_{ij} = \frac{\text{외부행정정보의 종사자수}}{\text{조사된 표본사업체의가중종사자수}}$$

3.1.4 최종가중치

○ 최종가중치는 설계가중치, 무응답 조정가중치를 바탕으로 <식3-4>와 같이 계산되며,

식의 w_{ijk}^* 는 각각 i 는 산업대분류, j는 규모층의 k사업체의 가중치를 나타냄

<식 3-4> 최종가중치 산정

$$w_{ijk}^* = \frac{N_{ij}}{n_{ij}} \cdot \frac{n_{ij}}{r_{ij}} \cdot BF_{ij}$$

3.2 모수추정

○ 본 조사의 표본설계는 여러 가지 추출법을 혼합하여 설계된 복합표본설계 기법으로 다음과 같은 모수추정법을 이용함

- 모총계 추정식에서 i 는 업종, j는 종사자 규모, k는 사업체를 의미함

○ 모총계 추정

- 업종별 추정치의 합계로 <식 3-5>와 같음

<식 3-5> 모총계 추정

$$\hat{Y} = \sum_{k=1} w_{ij} \hat{Y}_{ijk}$$

○ 모수추정량에 대한 분산추정은 <식 3-6>으로 나타내며, s_i^2 는 <식 3-7>과 같음

<식 3-6> 분산추정

$$\begin{aligned} \hat{V}(\hat{Y}_i) &= N_{ij}^2 \sum_{j=1}^{n_i} \frac{N_{ij} - n_{ij}}{N_{ij}} \frac{w_{ij} s_{ij}^2}{n_{ij}} \\ &= \frac{N_{ij} - n_{ij}}{N_{ij}} \sum_{j=1}^{n_i} N_{ij} s_{ij}^2, \end{aligned}$$

분산추정식의 s_i^2 는 $s_{ij}^2 = \frac{\sum_{k=1}^{n_{ij}} (y_{ijk} - y_{ij})^2}{n_{ij} - 1}$ 와 같이 계산됨

○ 모수추정량에 대한 표준 오차는 $\widehat{SE}(\hat{Y}) = \sqrt{\widehat{V}(\hat{Y})}$ 과 같이 계산되며, 모수

추정량에 대한 변동계수(상대표준오차) 추정은 $\widehat{CV}(\hat{Y}) = \frac{\sqrt{\widehat{V}(\hat{Y})}}{\hat{Y}} \times 100(\%)$ 으로 나타냄

3.3 경기도 환경산업체 추정

○ 조사된 데이터를 바탕으로 추정된 2013년 경기도 환경산업체의 규모는 <표 3-7>과 같이 추정됨

- 2013년 경기도 환경산업체는 총 27,510개로 나타났으며, 사업체의 총 종사자는

236,840명이고, 환경부문 종사자는 144,830명으로 집계됨

- 매출액은 57조 6,520억원이며, 이 중 환경부문 매출액은 30조 3,303억원으로 나타나 총 매출액의 52.6%가 환경부문에서 발생하고 있는 것으로 나타남
- 2013년 환경산업체의 총 투자액은 3조 5,211억원이며, 환경부문은 총 투자액의 17.5%인 6,163억원이 투자된 것으로 추정됨
- 수출액은 3,417억원으로 나타났으며, 이 중 환경부문은 3,256억원으로 총 수출액의 44.7%를 차지하는 것으로 나타났으며, 총 수입액은 140억원, 이 중 환경부문 수입액은 201억원으로 나타나 48%가 환경부문에 수입되고 있는 것으로 추정됨

<표 3-16> 경기도 환경산업체 규모추정

(단위: 명, 백만원)

구분		2011년	2012년	2013년
종사자 수	총 종사자 수	207,866	222,102	236,840
	환경부문 종사자 수	123,169	133,858	144,830
매출액	총매출액	55,247,017	57,896,823	57,652,024
	환경부문 매출액	27,064,164	29,952,290	30,330,352
투자액	총 투자액	3,240,629	3,595,469	3,521,176
	환경부문 투자액	381,384	489,623	616,325
수출액	총 수출액	341,750	874,233	728,748
	환경부문 수출액	209,332	440,647	325,634
수입액	총 수입액	14,070	37,124	41,937
	환경부문 수입액	8,704	28,429	20,136

제 4 장 경기도 환경산업 실태 기초조사

1. 조사개요	65
2. 조사 결과 세부내용	93

제4장 경기도 환경산업 실태 기초조사

1. 조사 개요

1.1 표본 설계 및 조사방법

1.1.1 모집단 구성

- 모집단 정의 : 2013년 기준 경기도내 환경산업으로 분류되는 사업체
- 경기도 환경산업 실태 기초조사 모집단 설정을 위해 NICE 신용평가 자료를 기준 데이터로 설정
- NICE 신용평가 자료에서 누락된 기업을 보완하고, 경기도 환경산업 특성 반영을 위해 환경산업통계조사자료와 국제기술특허(IPC)기업과 경기도 우수환경기업(Green All 수혜기업, 우수환경기업 등) 자료 및 경기도 관리 사업체 자료를 순차적으로 중복여부를 검토함

<표 4-1> 모집단 구성

(단위: 개)

구 분	사업체수	경기도 환경산업체수	비환경 산업체수	중복	비중복	모집단
NICE 신용평가	14,377	6,063	8,314	-	6,063	6,063
환경산업통계조사	4,331	943	-	263	680	680
국제기술특허(IPC)	450	172	278	20	152	152
경기도 우수환경기업 (모바일, Green All 기업 포함)	116	116	-	28	88	88
경기도 관리 사업체 자료	886	886	-	337	549	549
합 계	20,160	8,180	8,592	648	7,532	7,532

1.1.2 표본 추출

- 경기도 환경산업 실태 기초조사를 위한 모집단 7,532개 업체 중 3,334개를 조사 대상 표본으로 추출함
- 1차 추출: 기준데이터인 NICE 기업데이터에서 종사자 수 0명인 사업체 2,558개를 제외
- 2차 추출: 매출액 6억원 이상 사업체 추출(NICE 기업데이터-1,562개 제외, 환경산업 통계조사-78개 제외)
 - 2차 추출을 위해 설정한 모집단의 매출액 기준은 국제기술특허(IPC)를 획득한 사업체의 2012년 최소매출액(6억원)으로서 6억원 이상의 사업체가 경기도 환경산업 분야에서 경쟁력이 있다고 판단됨에 따라 매출액 기준으로 설정함
- 3차 추출: 국제기술특허, 경기도 우수환경기업, 경기도 관리 사업체 추가

<표 4-2> 표본 추출률

구분	모집단	종사자 수 기준	매출액 기준	표본수
NICE 신용평가	6,063	3,505	1,943	1,943
환경산업통계조사	680	-	602	602
국제기술특허(IPC)	152	-	152	152
경기도 우수환경기업 (모바일, Green All 기업 포함)	88	-	-	88
경기도 관리 사업체 자료	549	-	-	549
합 계	7,532	3,505	2,697	3,334

1.1.3 기초조사 분석방법

- 1차 분석 : 교차분석과 회귀분석
- 2차 분석 : 지리정보시스템(Geographic Information System, GIS)을 통한 경기도 환경산업체의 지역적 분포 특성을 분석

1.1.4 조사 방법

- 표본조사 : 3,354개의 표본을 조사해 회수된 1,000개의 환경산업체
 - 조사 방법 : 방문, 우편, 이메일, 팩스 등 사업체의 참여를 유도하기 위해 다양한 방법을 사용하여 조사를 실시함

1.2 조사 항목

- 경기도 환경산업 실태 기초조사를 위한 항목은 공통사항과 경기도 환경산업 정책 수요를 고려한 사항으로 구분함⁴⁾

○ 공통사항(13개 항목)

① 사업체 개요	② 조직형태
③ 사업체 구분	④ 종사자 수
⑤ 환경분야 자격증 소지자수	⑥ 환경분야 종사자 직무별·학력별 구분
⑦ 환경산업 활동 및 매출액 비중	⑧ 환경관련 주요 활동 및 주요 품목·서비스
⑨ 연간 수출액	⑩ 연간 수입액
⑪ 특허 및 기술 인증	⑫ 환경산업 애로 사항
⑬ 환경산업 지원 정책	

○ 경기도 특성을 고려한 사항(22개 항목)

① 필요 인력 요건	② 종사자 교육 프로그램
③ 기술 및 가격, 마케팅 경쟁력	④ 필요인력 요건
⑤ 종사자 교육 프로그램	⑥ 환경산업부문 매출액 및 정부 판매 비중
⑦ 최근 3년 및 향후 3년 연구개발·설비 투자	⑧ 환경수출 세부내역
⑨ 환경수입 세부내역	⑩ 연구개발 투자비 조달
⑪ 연구개발 전담조직	⑫ 해외진출 형태
⑬ 해외진출 계획	⑭ 해외진출 유망 품목 및 국가
⑮ 국제기구, ODA 등을 활용한 해외진출 경험	⑯ 해외진출 애로사항
⑰ 대기업-중소기업간 현황	⑱ 대기업-중소기업 상생협력 관계
⑲ 기업 및 협회, 조합과의 협력 현황	⑳ 환경산업 협력 희망업체
㉠ 환경분야 매출 성장 전망	㉡ 경기도 환경산업 중점 육성분야

4) 환경산업기술원 협력 사업으로 경기도와 부산시가 환경산업 실태조사를 추진하고 있어 협의를 통해 경기도와 부산시 공통조사 항목과 지자체 특성을 반영한 항목으로 구분하였음

1.3 표본 특성 요약

1.3.1 종사자 특성

- 분야별 종사자 수 규모를 5개로 구분하여 살펴보면 <표 4-3>과 같이 나타남
 - 종사자 수 규모를 1-4인, 5-9인, 10-19인, 20-29인, 30인 이상으로 구분할 수 있음
- 조사된 경기도내 환경산업체에 종사하고 있는 종사자 수는 10~19인 > 5~9인 > 20~29인 순으로 사업체 수가 많이 나타남
- 10-19인 규모의 사업체는 물관리, 환경복원 및 복구, 환경안전·보건, 자원순환관리, 지속가능환경자원, 환경지식서비스 분야가 가장 많이 조사됨
- 5-9인 규모의 사업체는 대기관리, 기후대응 분야에서 가장 많이 조사된 것으로 나타남

<표 4-3> 환경산업 분야별 종사자 수 분포

(단위: 개, %)

종사자수 규모 분포	대기관리		기후대응		물관리		환경복원 및 복구	
	사업체수	비율	사업체수	비율	사업체수	비율	사업체수	비율
1-4인	10	10.9	-	-	30	11.5	15	12.5
5-9인	29	31.5	3	50	60	23.1	34	28.4
10-19인	27	29.3	1	16.7	84	32.3	51	42.5
20-29인	17	18.5	1	16.7	39	15.0	13	10.8
30인 이상	9	9.8	1	16.7	47	18.1	7	5.8
합 계	92	100	6	100	260	100	120	100
종사자수 규모 분포	환경안전 및 보건		자원순환관리		지속가능환경자원		환경지식서비스	
	사업체수	비율	사업체수	비율	사업체수	비율	사업체수	비율
1-4인	-	-	44	13.8	5	7.1	14	16.7
5-9인	9	18.4	64	20.1	13	18.3	22	26.2
10-19인	18	36.7	123	38.7	28	39.4	28	33.3
20-29인	8	16.3	47	14.8	13	18.3	13	15.5
30인 이상	14	28.6	40	12.6	12	16.9	7	8.3
합 계	49	100	318	100	71	100	84	100

1.3.2 매출액 특성

- 경기도 환경산업체의 분야별 2013년 기준 연간매출액을 구분하면 <표 4-5>와 같음
 - 2013년 기준 연간매출액은 6억원 미만, 6억~20억원 미만, 20억~50억원 미만, 50억원 이상으로 구분할 수 있음
 - 연간매출액 중 6억~20억원 미만은 대기관리, 환경복원 및 복구, 자원순환관리, 환경지식서비스 분야에서 많은 사업체가 조사됨
 - 20억~50억원 미만은 물관리, 지속가능환경자원 분야가 많이 조사된 것으로 나타남
 - 50억원 이상은 다른 분야에 비해 환경안전·보건(19개, 38.8%) 분야가 많이 조사됨
 -

<표 4-4> 환경산업 분야별 연간매출액(2013년) 분포

(단위: 개, %)

구분	대기관리		기후대응		물관리		환경복원 및 복구	
	사업체수	비율	사업체수	비율	사업체수	비율	사업체수	비율
6억 미만	9	9.8	2	33.3	44	16.9	32	26.7
6억~20억 미만	37	40.2	2	33.3	67	25.8	52	43.3
20억~50 억 미만	25	27.2	-	-	86	33.1	25	20.8
50억 이상	21	22.8	2	33.3	63	24.2	11	9.2
합 계	92	100	6	100	260	100	120	100
구분	환경안전·보건		자원순환관리		지속가능환경자원		환경지식서비스	
	사업체수	비율	사업체수	비율	사업체수	비율	사업체수	비율
6억 미만	5	10.2	43	13.5	11	15.4	21	25.0
6억~20억 미만	7	14.3	113	35.5	19	26.8	30	35.7
20억~50 억 미만	18	36.7	98	30.8	26	36.6	25	29.8
50억 이상	19	38.8	64	20.2	15	21.2	8	9.5
합 계	49	100	318	100	71	100	84	100

1.3.3 환경산업 분야별 현황

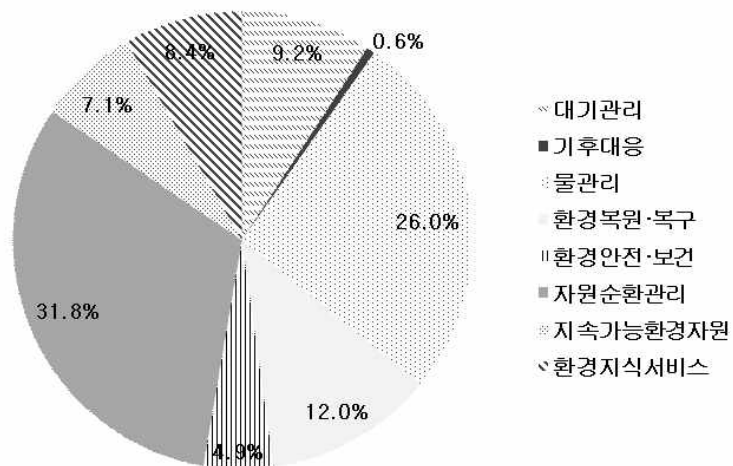
- 조사된 1,000개의 사업체수를 기준으로 살펴보면 자원순환관리 분야가 전체의 31.8%로 가장 많은 사업체가 조사되었으며, 물관리 분야의 사업체는 26%로 집계됨
- 환경산업 8개 분야 및 세부 환경활동코드로 구분하여 살펴보면 <표 4-9>, <표 4-10>과 같음
- 많은 사업체가 각 분야에서 제조업에 해당하는 것으로 분석됨
 - 대기관리 분야는 총 92개로 나타났으며, 이 중 79.4%가 제조업에 종사하고 있으며, 대기오염 통제기기 제조업과 실내 공기질 통제기기 제조업이 해당함
 - 물관리 분야는 총 260개 사업체가 있으며, 전체의 46.2%인 120개 사업체가 폐수관리 기기 및 제품생산업에 해당함
 - 환경안전·보건 분야의 사업체는 총 49개로 나타났으며, 이 중 65.3%인 32개 사업체가 소음 및 진동 저감장치 제조업에 포함되어 있음
 - 에너지, 야생 동식물, 산림, 생물다양성 등이 포함된 지속가능환경자원 분야는 총 71개 사업체가 조사되었으며, 66.2%인 47개 사업체가 에너지 절약 및 회수기기 제조업에 포함됨
 - 환경지식서비스 분야는 총 84개 사업체가 조사되었고, 이 중 환경감시, 분석 및 측정기기 제조업이 34개, 40.5%로 나타남
- 경기도 환경산업체 중 가장 많은 사업체수가 해당되는 자원순환관리 분야의 경우, 다른 분야와 달리 제조업보다는 폐기물 수거 및 운반업이 해당되는 폐기물 관리 관련 서비스업이 많은 것으로 집계됨
 - 최근 폐기물 수거 및 운반업에 해당되는 영세한 규모의 고물상이 특별한 규제 없이 난립되고 있어 향후 경기도 환경산업의 발전에 있어 큰 영향을 미칠 것으로 판단됨

<표 4-5> 2013년도 경기도 환경산업체수

(단위: 개, %)

구 분	환경산업체	
	사업체수	비율
대기관리	92	9.2
기후대응	6	0.6
물관리	260	26.0
환경복원 및 복구	120	12.0
환경안전·보건	49	4.9
자원순환관리	318	31.8
지속가능환경자원	71	7.1
환경지식서비스	84	8.4
합 계	1,000	100

<그림 4-1> 2013년도 경기도 환경산업 분야별 현황



<표 4-6> 환경산업 활동별 사업체수 현황

(단위: 개, %)

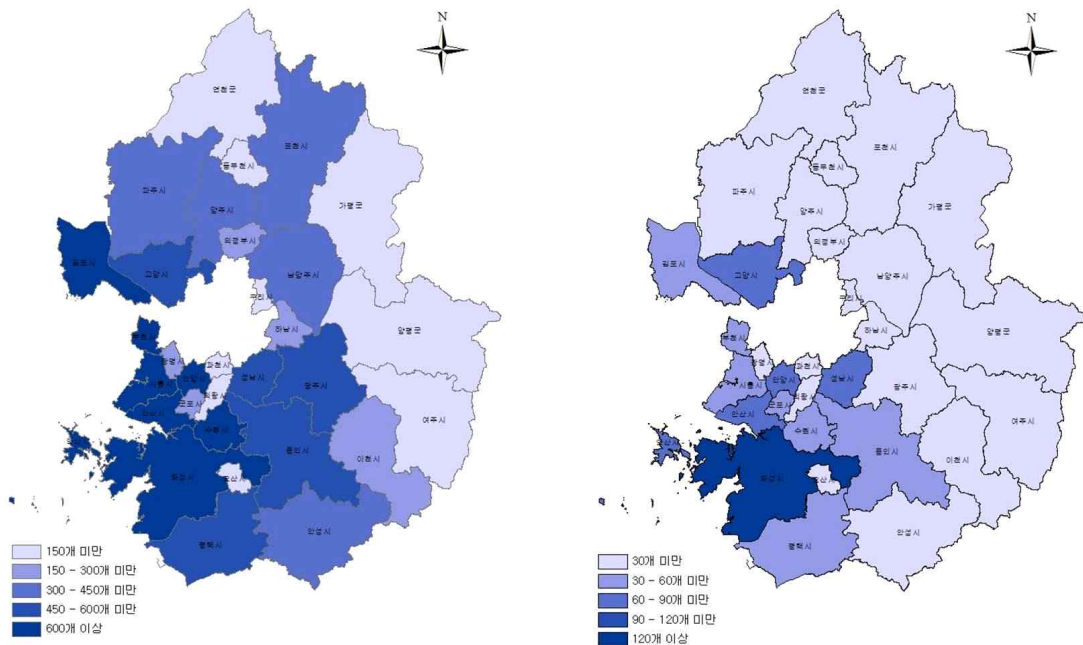
환경산업 활동	환경활동코드	사업체수	비율
대기관리	대기오염 통제기기 제조업	56	60.9
	대기오염 통제관련 건설업	7	7.6
	대기오염 통제관련 서비스업	2	2.2
	실내공기질 통제기기 제조업	17	18.5
	실내공기질 통제 서비스업	1	1.1
	분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	6	6.5
합 계		92	100
기후대응	기후변화대응 제조업	2	33.3
	기후변화대응 건설업	1	16.7
	기후변화대응 서비스업	3	50.0
	분석, 자료수집 및 평가 관련 서비스업	-	-
합 계		6	100
물관리	폐수관리 기기 및 제품 생산업	120	46.2
	오폐수관리 관련 건설업	37	14.2
	폐수관리 관련 서비스업	54	20.8
	수도사업	46	17.7
	분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	3	1.1
합 계		260	100
환경복원 및 복구	토양, 지표수, 지하수 개선 및 정화기기 제조업	7	5.8
	토양, 지표수, 지하수 개선 및 정화관련 서비스업	107	89.2
	분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	6	5.0
합 계		120	100
환경안전· 보건	소음 및 진동 저감장치 제조업	32	65.3
	소음 및 진동 저감시설 건설업	7	14.3
	환경보건 대응 제조업	8	16.4
	환경보건 대응 서비스업	1	2.0
	분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	1	2.0
합 계		49	100

자원순환관리	폐기물관리 기기 제조업	24	7.5
	폐기물관리 관련시설 건설업	16	5.0
	폐기물관리 관련 서비스업	187	58.8
	폐자원에너지화 기기 제조업	3	0.9
	폐자원에너지화 관련시설 건설업	-	-
	폐자원에너지화 관련 서비스업	4	1.4
	재생재료 및 재활용제품 제조업	63	19.8
	재활용 제품 유통업	21	6.6
	분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	-	-
합 계		318	100
지속가능 환경자원	에너지 절약 및 회수기기 제조업	47	66.2
	에너지 절약 및 회수 관련 건설업	2	2.8
	에너지 절약 및 회수 관련 서비스업	8	11.3
	야생 동식물 관리 관련 제조업	-	-
	야생 동식물 관리 관련 건설업	-	-
	야생 동식물 관리 관련 서비스업	-	-
	산림분야 관리기기 제조업	-	-
	산림분야 관리 관련 건설업	2	2.8
	산림분야 관리 관련 서비스업	8	11.3
	생물다양성과 경관 보호기기 제조업	-	-
	생물다양성과 경관 보호 관련 서비스업	2	2.8
	자원관리 관련 서비스업	-	-
	분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	2	2.8
	합 계	71	100
환경 지식서비스	환경감시, 분석 및 측정기기 제조업	34	40.5
	환경연구개발 관련 서비스업	7	8.3
	환경관련 제약 및 엔지니어링 서비스업	33	39.3
	교육 정보 서비스업	-	-
	분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	10	11.9
합 계		84	100
총 사업체수		1,000	

1.3.4 경기도 환경산업체와 조사결과의 지역적 분포 비교

- 경기도 환경산업체는 화성시에 가장 많은 것으로 나타났고, 고양시, 김포시, 부천시, 수원시, 시흥시, 안산시, 안양시에 많은 사업체가 입지해 있는 것으로 나타남
 - 조사된 1,000개의 사업체 분포를 살펴보면 화성시가 가장 많은 것으로 나타났으며, 고양시, 성남시, 안산시, 안양시에 사업체가 많이 조사된 것으로 집계됨
 - 경기도 환경산업체 분포는 북쪽의 남양주시, 양주시, 파주시, 포천시에도 많은 사업체가 있는 것으로 나타났지만, 본 조사에서는 북쪽에 많은 사업체가 조사되지 못한 차이가 있음
- 총 사업체수를 비교해보면 경기도 남부지역이 많은 것을 비슷한 결과로 판단되며 동쪽으로 갈수록 사업체가 적은 것도 비슷하게 나타남

<그림 4-2> 총 사업체수 비교

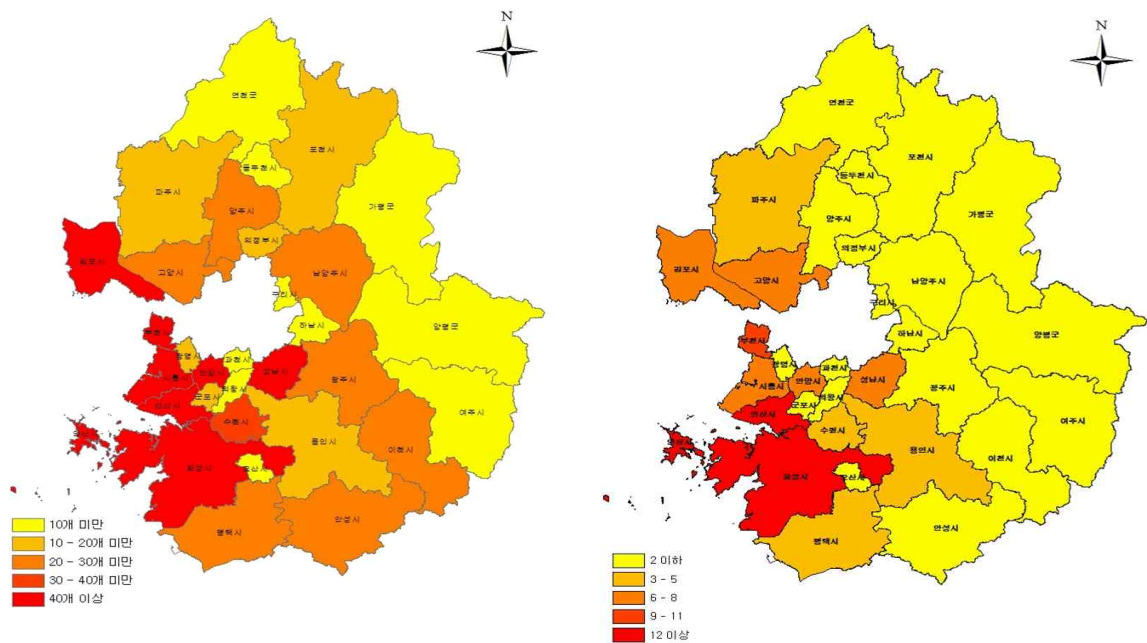


<경기도 환경산업체 분포>

<조사업체 분포>

- 경기도 환경산업체 중 대기관리 분야는 안산시와 화성시에 많은 것으로 집계되었으며, 고양시, 김포시, 부천시, 성남시 등에서 많은 사업체가 확인됨
- 조사된 1,000개의 사업체 분포도 경기도 환경산업체 분포와 비슷하게 나타났으며, 화성시의 사업체가 가장 많이 조사됨
- 대기관리 분야의 사업체는 제조업과 서비스업을 함께 하고 있어, 산업단지가 밀집되어 있는 화성시를 비롯해 공장과 같이 수요층이 많은 곳에 입지해 있는 것으로 판단됨

<그림 4-3> 대기관리 분야 사업체수 비교

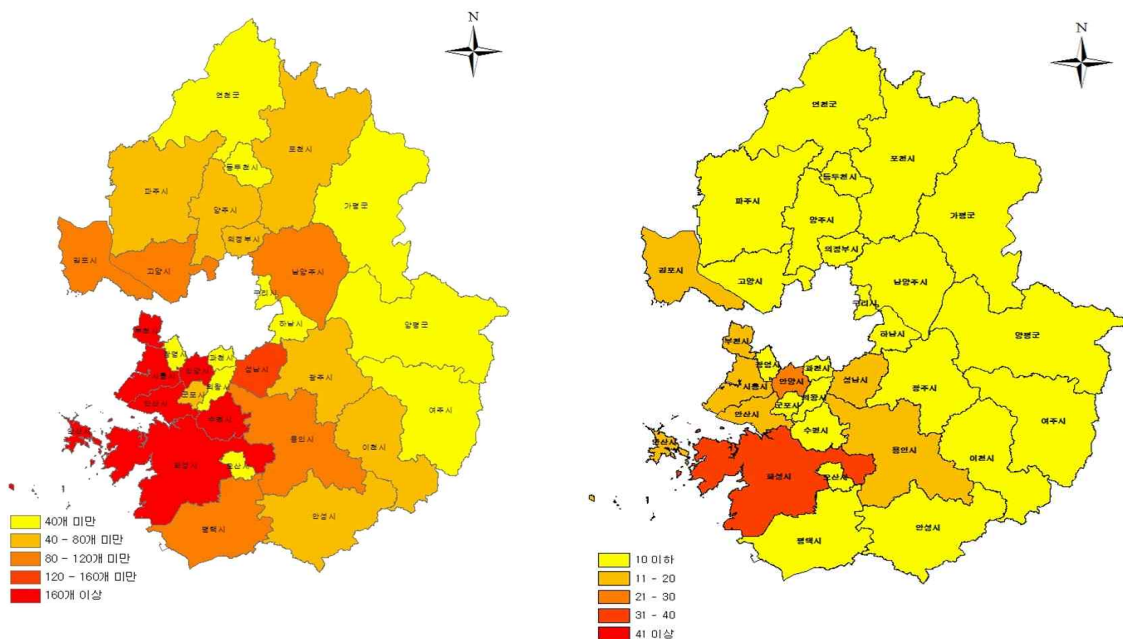


<경기도 환경산업체 분포>

<대기관리 조사업체 분포>

- 물관리 분야는 수원시와 화성시에 많은 것으로 집계되었으며, 부천시, 시흥시, 안산시, 안양시 등에 사업체가 많이 위치하고 있는 것으로 나타남
 - 수원시와 화성시는 본래 지형이 얇은 산지로 이루어져 물이 많은 도시이며, 최근 우수재활용 등 다양한 방법으로 물 재이용에 노력을 기울이고 있음
 - 특히, 수원시는 레인시티라는 정책적 슬로건을 내세우며, 우수 재활용 등 물과 관련한 정책을 활발히 수립 및 운영하고 있는 도시로 나타남
 - 화성시의 경우, 각종 산업단지가 시 전역에 퍼져있고, 낙농업이 전국 시·군 중에서 가장 많은 것으로 나타나 관련 사업체가 많은 것으로 나타남
 - 이에 따라, 수원시, 화성시에 많은 물관련 사업체가 위치하고 있는 것으로 판단됨
- 조사된 1,000개의 사업체 분포도 경기도 환경산업체 분포와 비슷하게 나타났으며, 안양시와 화성시의 사업체가 많이 조사됨

<그림 4-4> 물관리 분야 사업체수 비교

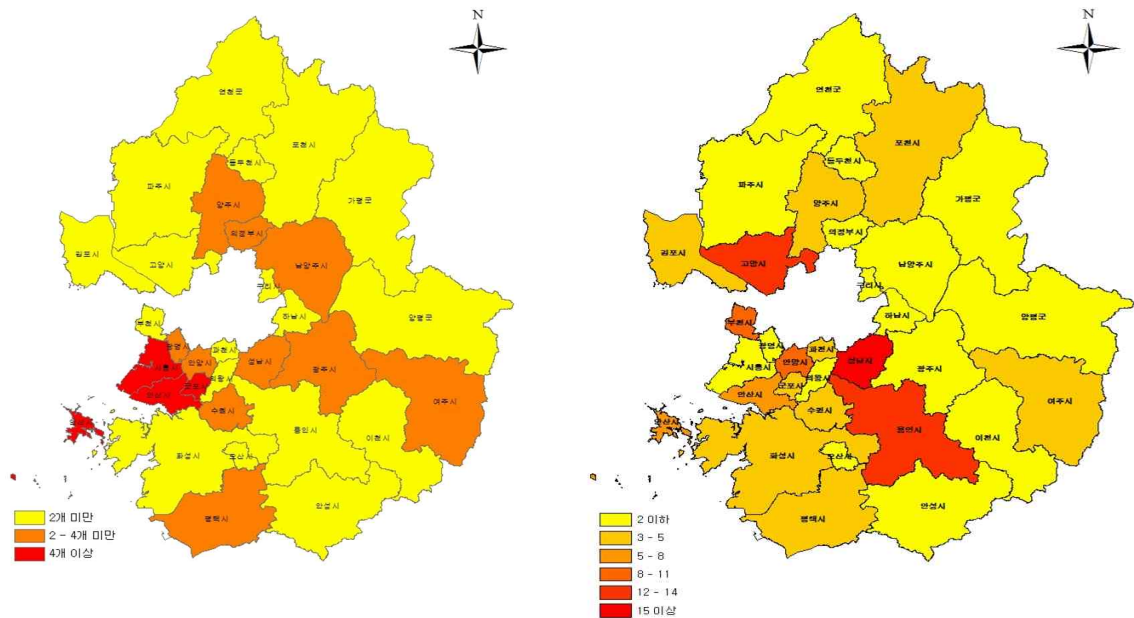


<경기도 환경산업체 분포>

<물관리 조사사업체 분포>

- 환경복원 및 복구분야는 시흥시와 안산시 많은 것으로 나타났으며, 성남시, 수원시, 의정부시에 많은 사업체가 입지하고 있음
 - 시흥시는 과거 환경복원 및 복구 분야와 관계 깊은 농업이 가장 높은 비중을 차지하는 도시로 알려졌으며, 서울의 공장을 분산시키기 위해 시화공업단지를 조성하면서 공업도시로 성장함
 - 또한, 한국난재배연구소와 같이 조경과 관련 깊은 연구소 및 사업체도 많이 위치하고 있어 환경복원 및 복구분야가 많은 것으로 나타남
- 조사된 1,000개의 사업체는 성남시의 많은 사업체가 조사되었음
 - 성남시는 서울 양재동 화훼시장과 가까워 배후도시로서 관련 사업체가 많이 입지하고 있는 것으로 판단됨

<그림 4-5> 환경복원 및 복구 분야 사업체수 비교

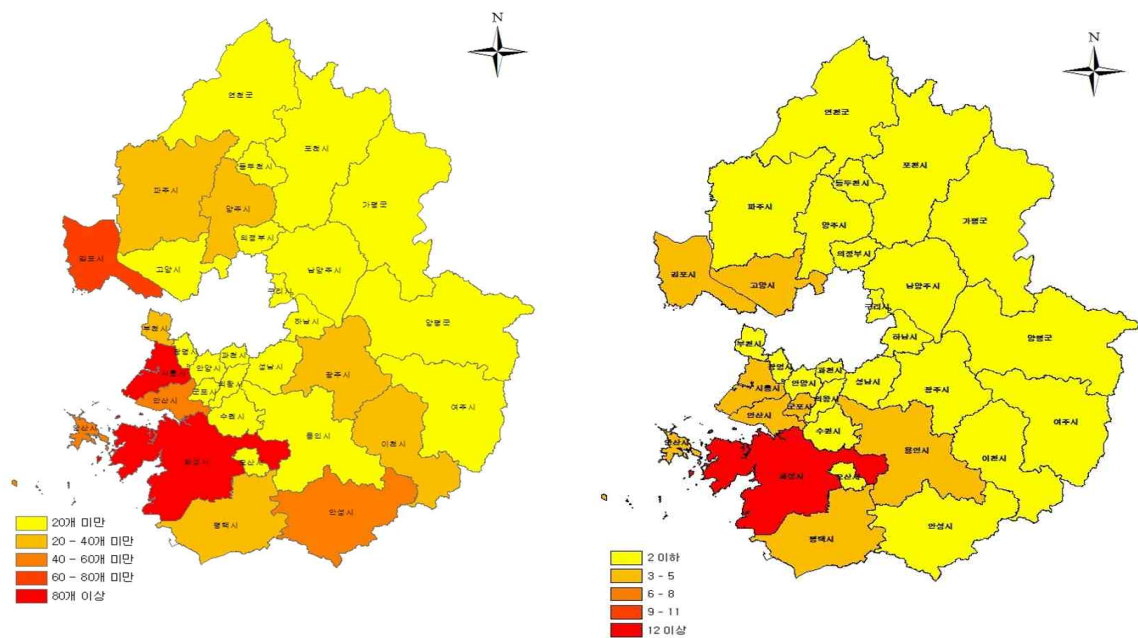


<경기도 환경산업체 분포>

<환경복원 및 복구 조사업체 분포>

- 환경안전·보건 분야는 시흥시와 화성시가 많은 것으로 집계되었으며, 김포시에도 많은 사업체가 위치하는 것으로 나타남
 - 특히 화성시의 경우, 우리나라의 자동차를 대표하는 현대자동차와 기아자동차의 생산 공장이 위치하고 있어 관련 제품을 생산하는 환경사업체가 많이 위치하고 있는 것으로 판단됨
- 조사된 1,000개의 사업체는 화성시에 가장 많은 것으로 나타났으며, 고양시, 김포시, 안산시에서 많이 조사됨

<그림 4-6> 환경안전·보건 분야 사업체수 비교

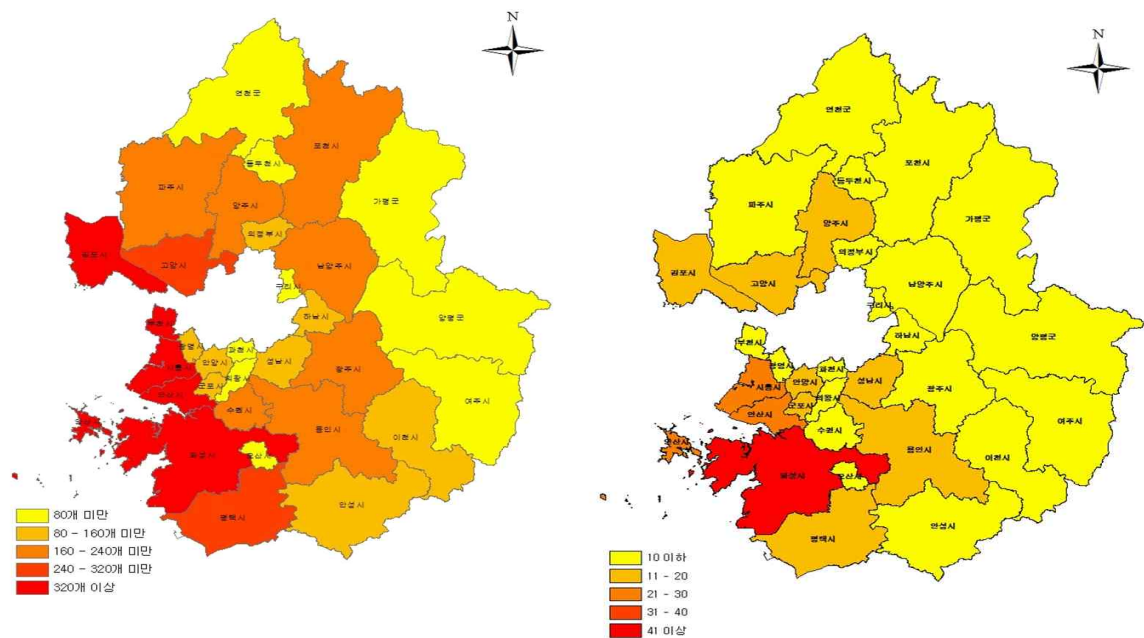


<경기도 환경산업체 분포>

<환경안전·보건 조사업체 분포>

- 자원순환관리 분야도 화성시와 시흥시에 많은 사업체가 있는 것으로 나타났고, 고양시, 김포시, 부천시, 안산시에도 사업체가 많이 입지하고 있음
- 조사된 1,000개의 사업체 분포를 살펴보면 경기도 분포와 비슷한 것으로 나타남

<그림 4-7> 자원순환관리 분야 사업체수 비교



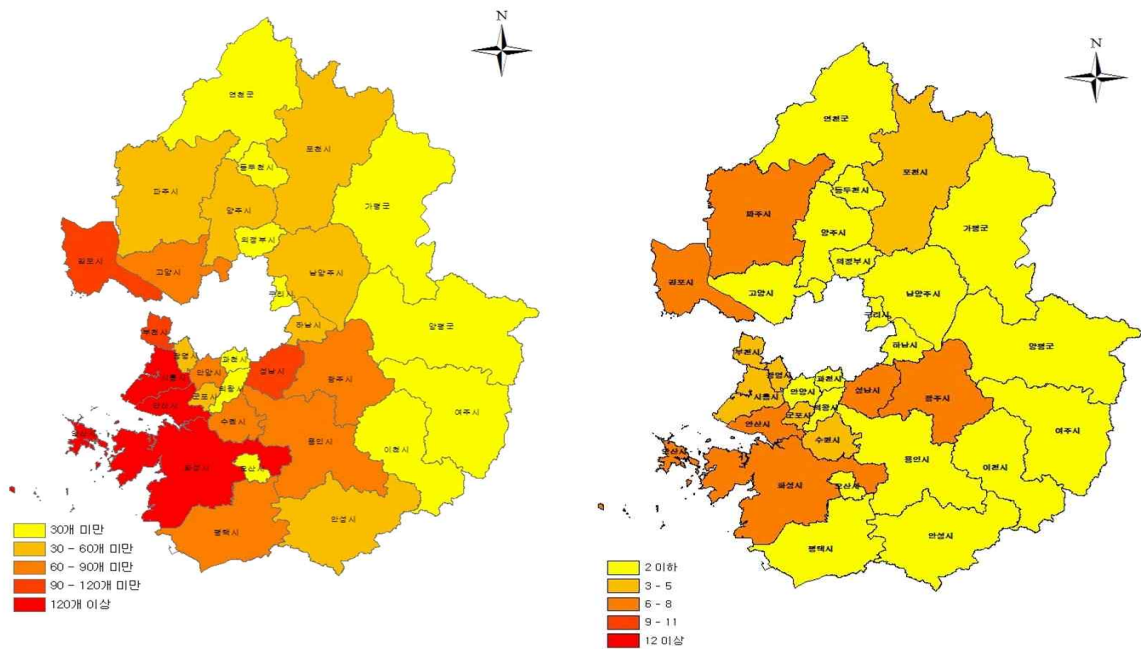
<경기도 환경산업체 분포>

<자원순환관리 조사사업체 분포>

○ 지속가능환경자원 분야의 지역적 분포는 자원순환관리 분야의 지역 분포와 비슷하게 나타남

- 조사된 1,000개 환경산업체의 지역적 분포를 살펴보면 경기도 환경산업체 지역적 분포와 비슷하게 나타났으며, 파주시의 사업체에 대해서도 많이 조사된 것으로 나타남

<그림 4-8> 지속가능환경자원 분야 사업체수 비교

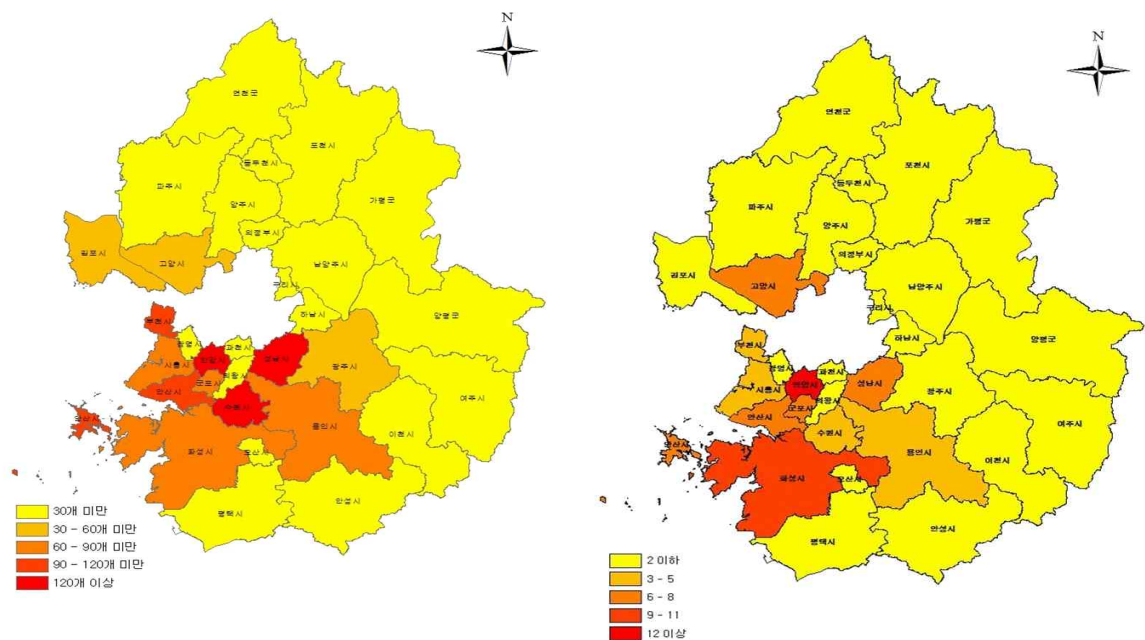


<경기도 환경산업체 분포>

<지속가능환경자원 조사업체 분포>

- 환경지식서비스 분야의 경우 수원시, 안양시, 성남시에 주로 위치하고 있는 것으로 나타났다으며, 동두천시와 연천군과 같이 경기도 북부지역에 위치한 도시에서는 많은 사업체가 나타나지 않고 있음
- 조사된 1,000개 환경산업체는 안양시, 화성시가 많은 것으로 나타났고 주로 경기도의 남부지역으로 편중되어 있는 것으로 확인됨
- 환경영향평가와 같은 환경지식서비스 분야의 경우, 사업체가 공장을 보유하지 않더라도 운영이 가능한 분야로서 주로 접근성이 좋은 도시에 많이 위치하고 있는 것으로 판단됨

<그림 4-9> 환경지식서비스 분야 사업체수 비교

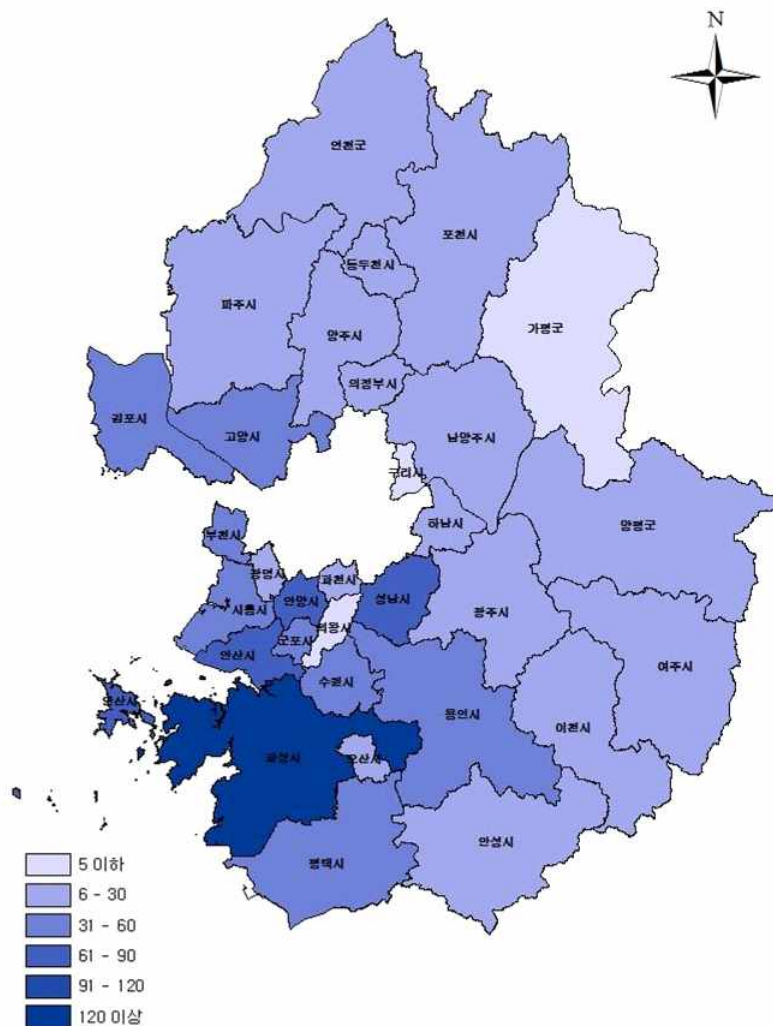


<경기도 환경산업체 분포>

<환경지식서비스 조사업체 분포>

1.3.5 조사된 환경산업체 지역적 분포

- 경기도 환경산업 기초특성을 파악하기 위한 설문조사 결과를 바탕으로 GIS를 통해 환경산업의 지역적 분포를 살펴보았으며, 결과는 <그림 4-10>과 같음
- 총 사업체 수는 화성시가 가장 많은 것으로 나타났으며, 안양시 > 안산시 > 성남시의 순으로 나타났으며, 사업체가 가장 적게 조사된 곳은 가평군으로 나타남

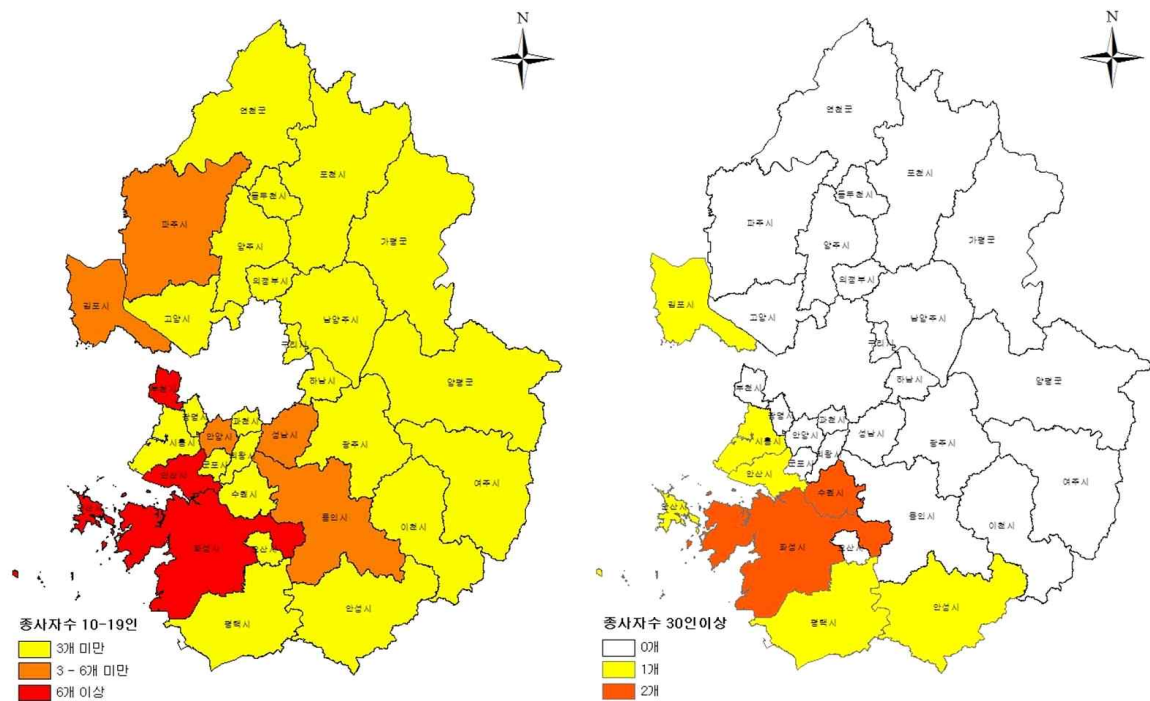


<그림 4-10> 경기도 환경산업체 지역분포도(설문조사 결과)

○ 대기관리 분야의 지역적 분포는 <그림 4-11>과 같음

- 지역적으로 화성시와 안산시에 대기관리 분야의 사업체가 가장 많이 입지해 있으며 조사된 기업은 주로 경기도의 서쪽지역으로 분포해 있음
- 대기관리 분야의 경우 종사자 수 10인~19인 규모의 사업체가 가장 많은 것으로 나타났고 20인~29인 규모의 사업체는 없는 것으로 나타남

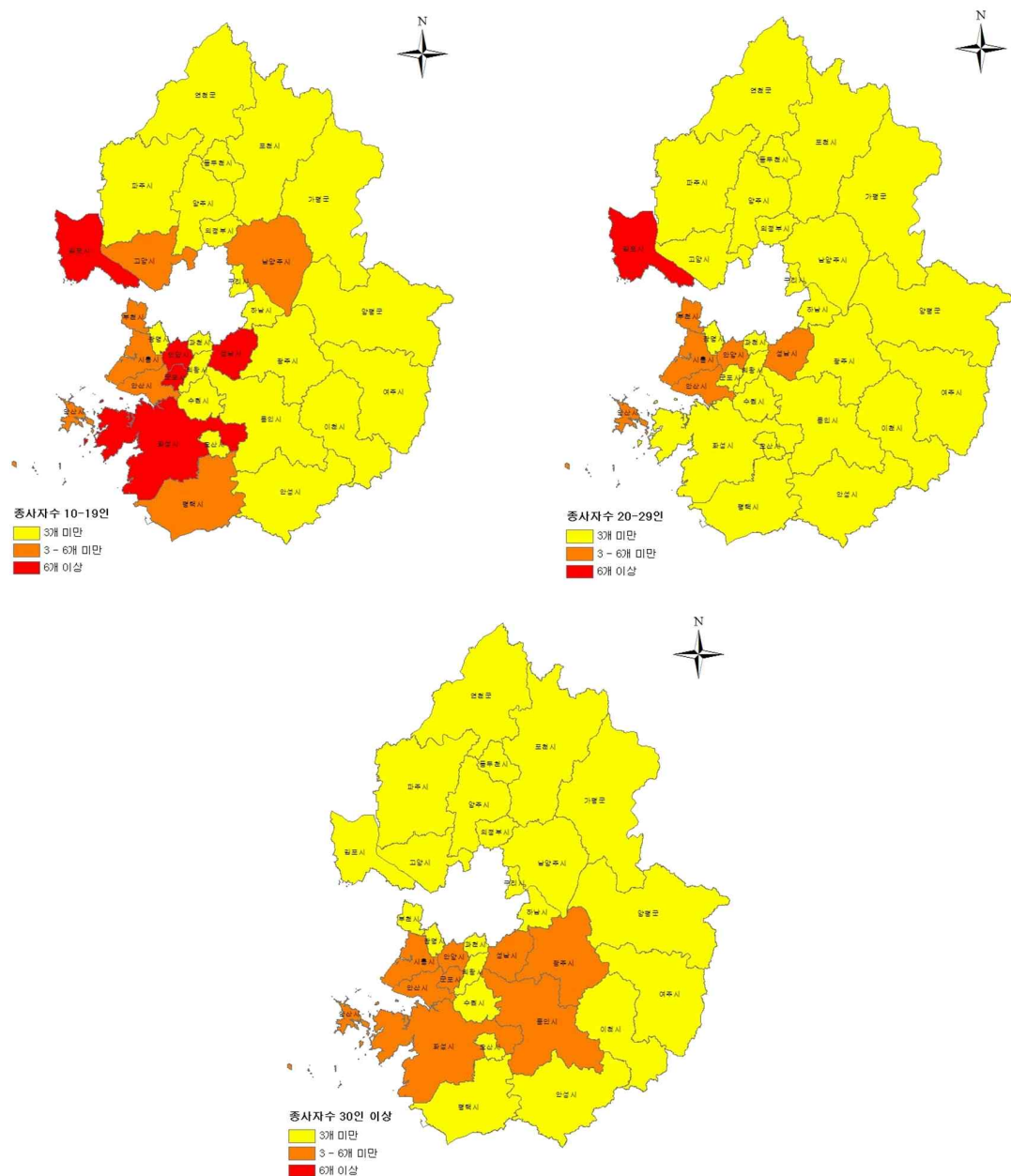
<그림 4-11> 대기관리 분야 종사자 구분-지역적 분포



○ 물관리 분야의 지역적 분포는 <그림 4-12>와 같음

- 물관리 분야는 경기도 전반적으로 넓게 입지해있고, 화성시와 안양시에 가장 많은 사업체가 입지하고 있는 것으로 조사됨
- 종사자수 10~19, 20~29인 규모의 사업체는 김포에 가장 많은 것으로 나타났으며, 30인 이상 규모를 가진 사업체는 화성시에 가장 많은 것으로 나타남

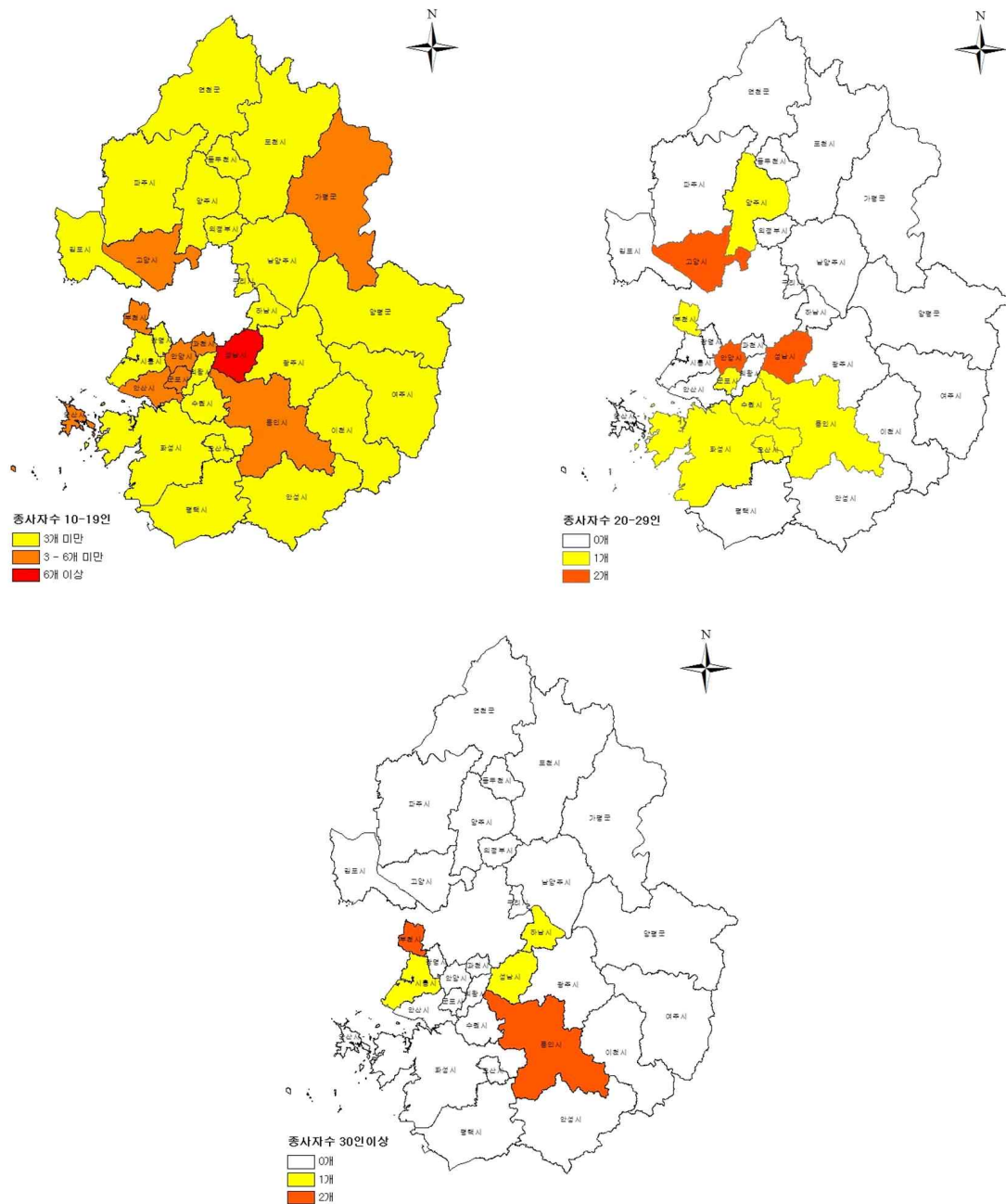
<그림 4-12> 물관리 분야 종사자 구분-지역적 분포



○ 환경복원 및 복구 분야의 지역적 분포는 <그림 4-13>과 같음

- 환경복원 및 복구 분야는 성남시에 많은 사업체가 위치하고 있는 것으로 나타남
- 성남시는 국내 최대의 화훼공판장인 양재동과 가장 인접해 있어 조경과 관련한 환경 복원 및 복구 분야의 사업체가 많이 입지한 것으로 판단됨

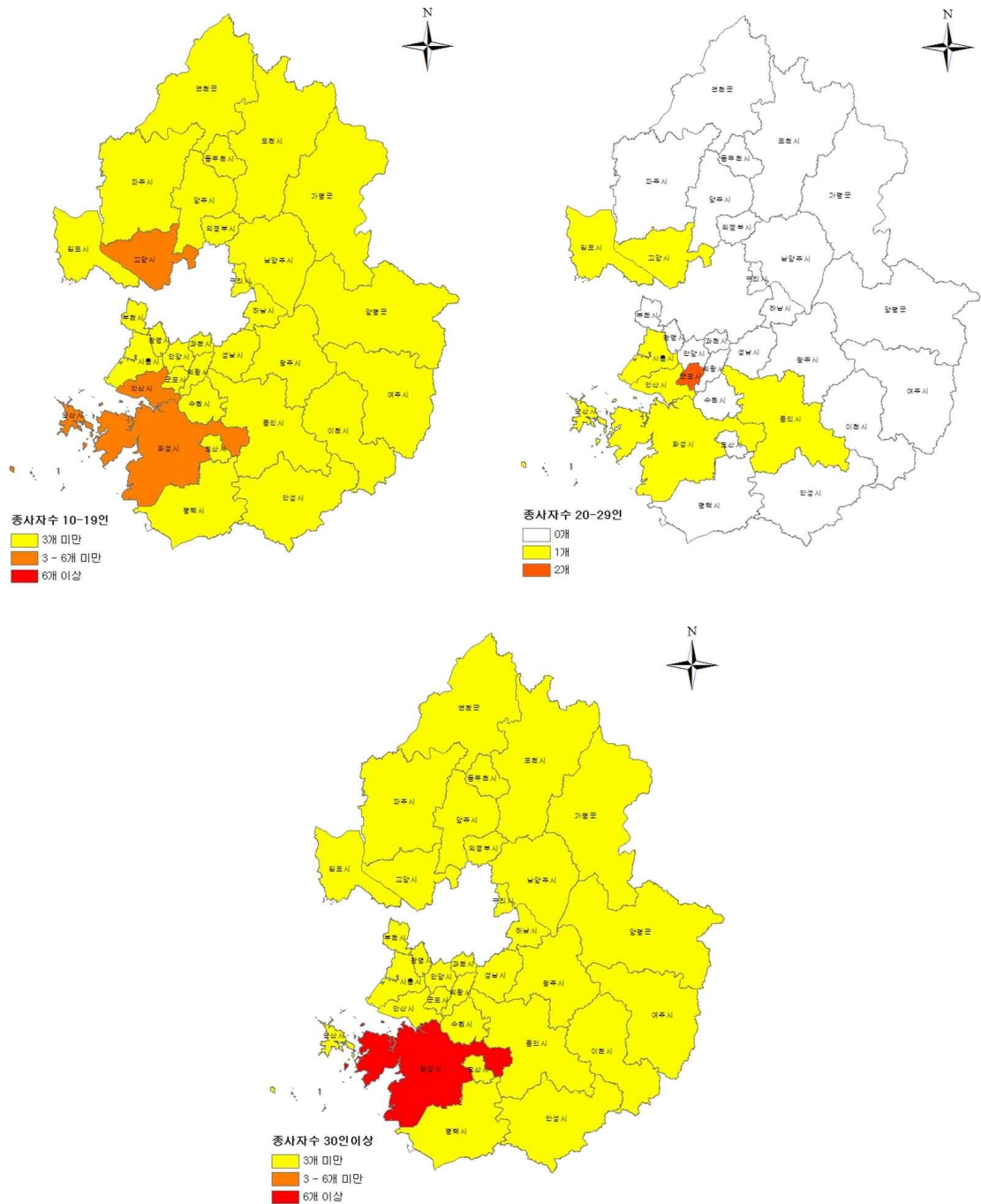
<그림 4-13> 환경복원 및 복구 분야 종사자 구분-지역적 분포



○ 환경안전·보건 분야의 지역적 분포는 <그림 4-14>와 같음

- 환경안전·보건 분야는 종사자수 10-19인, 30인 이상의 규모는 화성시에 집중되어 있으며, 20-29인 규모의 사업체는 군포시에 많은 것으로 나타남

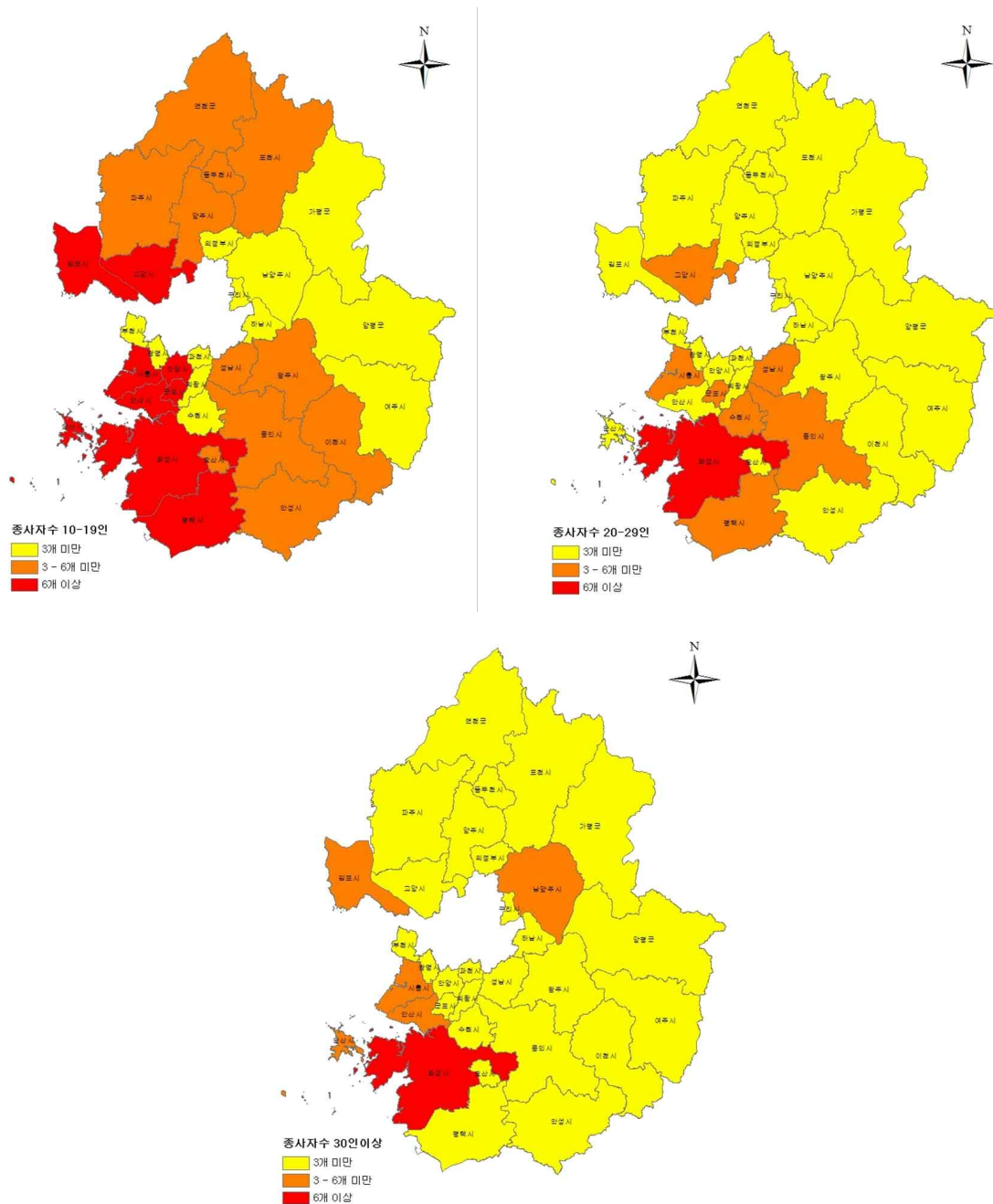
<그림 4-14> 환경안전·보건 분야 종사자 구분-지역적 분포



○ 자원순환관리 분야의 지역적 분포는 <그림 4-15>와 같음

- 자원순환관리 분야는 화성시에 가장 많은 사업체가 위치하고 있으며, 주로 큰 산업단지와 공업단지가 위치하거나 인구가 많은 지역인 고양, 시흥, 안산, 안양시 등이 자원순환관리 분야의 핵심지역으로 나타남

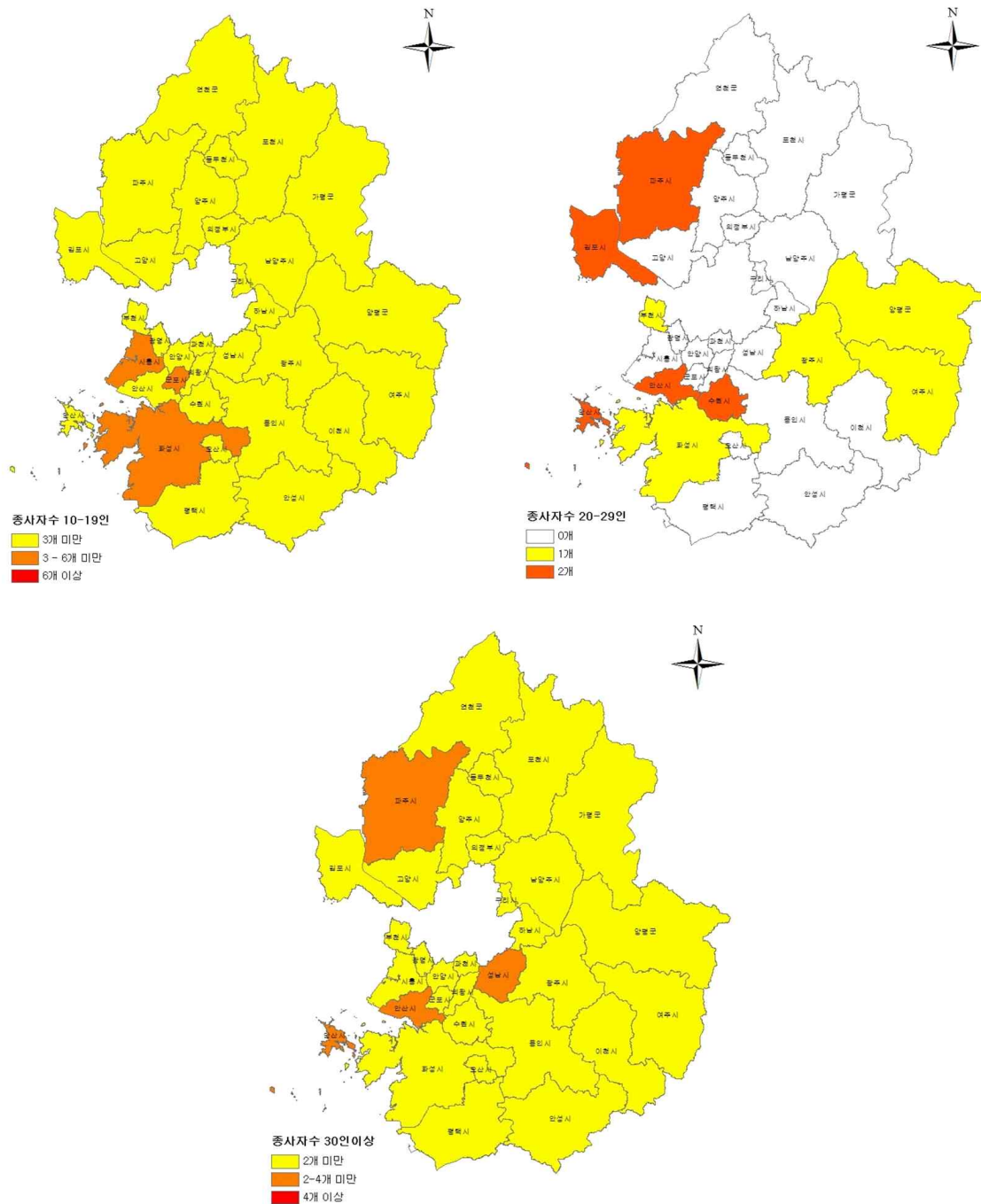
<그림 4-15> 자원순환관리 분야 종사자 구분-지역적 분포



○ 지속가능환경자원 분야의 지역적 분포는 <그림 4-16>과 같음

- 지속가능환경자원 분야의 사업체는 주로 파주시와 안산시에 지속가능환경자원 분야의 사업체가 집중되어 있는 것으로 판단됨

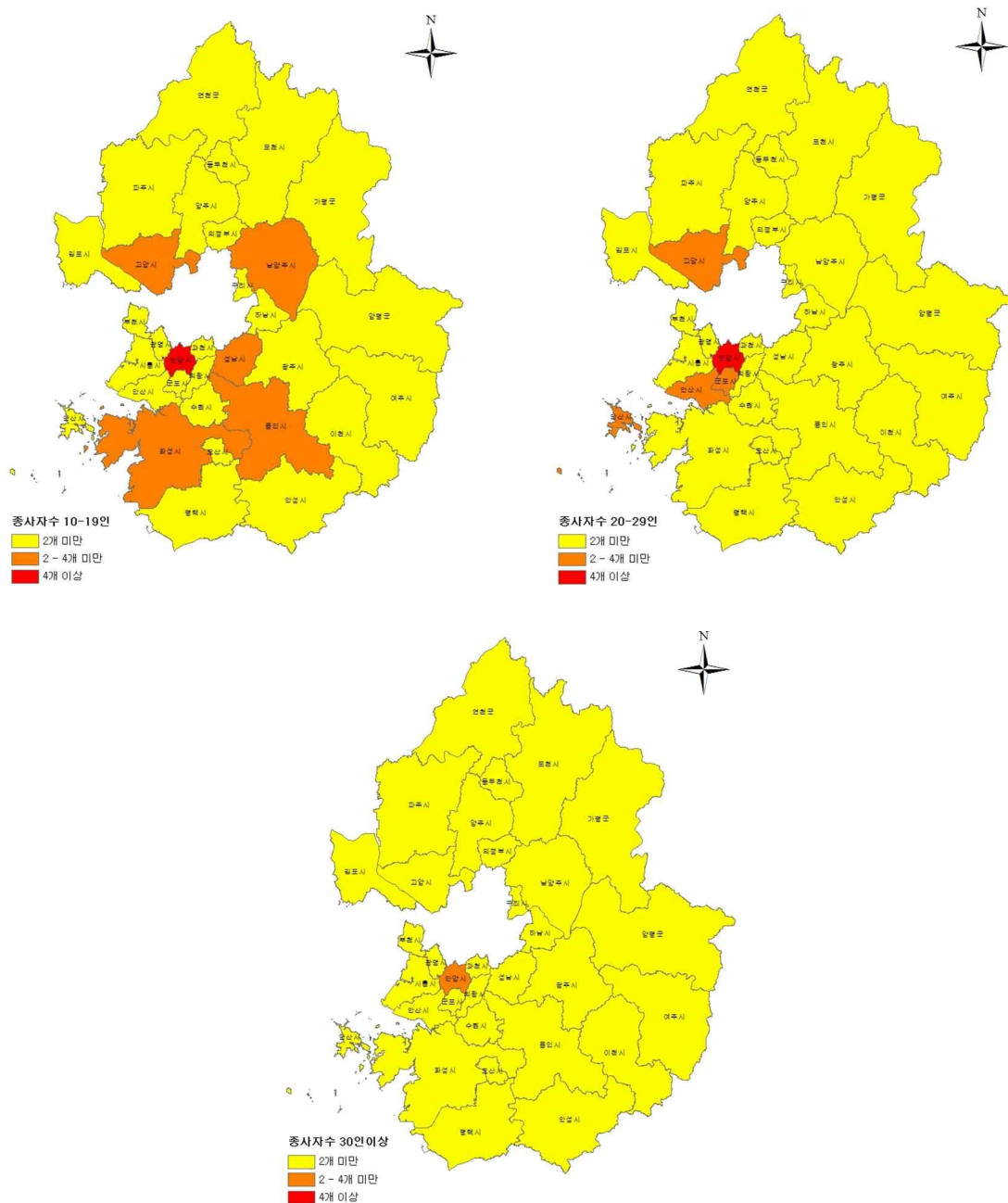
<그림 4-16> 지속가능환경자원 분야 종사자 구분-지역적 분포



○ 환경지식서비스 분야의 지역적 분포는 <그림 4-17>과 같음

- 환경지식서비스 분야는 주로 서울과 인접한 지역 및 인구가 많은 지역에 입지해 있는 것으로 나타났으며, IT밸리가 위치한 안양시에 집중되어 있으며, 화성시도 많은 사업체가 입지해 있는 것으로 나타남

<그림 4-17> 환경지식서비스 분야 종사자 구분-지역적 분포



1.4 조사결과 요약

1.4.1 종사자 부문

- 2013년 현재, 경기도 1,000개 산업체의 총 종사자 수는 30,609명으로서 2011년에 비해 약 8.4%가 증가하였고, 2012년에 비해서는 4.6%가 증가함
- 환경부문 종사자 수는 13,920명으로 나타나 2011년 대비 15.9%가 증가하였으며, 2012년 대비 8.1%가 증가한 것으로 집계됨
- 분야별 총 종사자 수는 물관리가 13,947명으로 가장 많은 분야로 나타났으며, 그 다음으로 자원순환관리, 환경안전·보건 분야 순으로 나타남
 - 2011년 대비 증가율은 23.8%가 증가한 지속가능환경자원 분야로 나타났고, 2012년 역시 지속가능환경자원 분야가 12.9%가 증가하여 2년간 가장 큰 증가율을 보인 분야로 나타남
- 환경부문 종사자 수는 물관리 분야가 가장 많으며, 이어 자원순환관리 > 대기관리 > 환경안전·보건 순으로 나타남
 - 2011년과 비교했을 때, 환경부문 종사자 수는 지속가능환경자원 분야가 21.3%가 증가하여 가장 큰 것으로 나타났고, 2012년 대비 증가율은 물관리 분야가 13.3%로서 가장 큰 증가율을 보임

<표 4-7> 환경산업 활동별 종사자 수

(단위: 개, 명)

환경산업 활동구분	2011년		2012년		2013년	
	종사자수	환경부문 종사자수	종사자수	환경부문 종사자수	종사자수	환경부문 종사자수
대기관리	1,543	1,055	1,614	1,134	1,678	1,209
기후대응	121	39	130	43	118	42
물관리	13,274	4,036	13,436	4,224	13,947	4,785
환경복원·복구	1,492	847	1,649	953	1,789	1,008
환경안전·보건	3,293	968	3,386	1,025	3,529	1,099
자원순환관리	4,653	3,635	5,019	3,927	5,335	4,053
지속가능환경자원	1,174	642	1,287	697	1,453	779
환경지식서비스	2,697	787	2,743	873	2,760	945
합 계	28,247	12,009	29,264	12,876	30,609	13,920

1.4.2 매출액 부문

- 2013년 현재, 경기도 1,000개 환경산업체의 총 매출액은 10조 8,156억 원으로서 2011년에 비해 0.6%가 증가하였으며, 2012년과 비교하면 2.2%가 감소한 것으로 나타남
- 환경부문 매출액은 2013년 3조 3,857억 원으로 집계되어 2011년 대비 9.4%가 증가하였으며, 2012년 대비 2.8%가 증가한 것으로 분석됨
 - 총 매출액의 경우 2012년에 비해 다소 감소하였지만, 환경부문 매출액은 2011년도부터 지속적인 증가추세를 보이고 있음
- 분야별 총 매출액은 물관리가 가장 높은 것으로 나타났고, 이어 환경안전·보건, 자원순환관리 분야 순으로 나타났으며, 환경부문 매출액도 물관리 분야가 가장 높은 것으로 나타났고, 자원순환관리, 환경안전·보건 순으로 집계됨

<표 4-8> 환경산업 활동별 매출액

(단위: 백만원)

환경산업 활동구분	2011년		2012년		2013년	
	총매출액	환경부문 매출액	총매출액	환경부문 매출액	총매출액	환경부문 매출액
대기관리	575,944	225,814	449,415	249,855	530,923	277,605
기후대응	19,340	6,057	26,710	7,268	23,580	6,655
물관리	5,964,152	1,137,083	6,012,251	1,164,925	5,465,597	1,141,595
환경복원·복구	296,272	114,356	288,331	131,345	289,662	128,710
환경안전·보건	1,997,579	424,541	2,368,178	527,356	2,441,586	521,816
자원순환관리	1,302,218	947,321	1,347,011	963,500	1,424,185	1,034,950
지속가능환경자원	354,467	139,139	351,785	145,824	415,582	158,338
환경지식서비스	236,497	101,612	216,581	104,766	224,531	116,126
합 계	10,746,469	3,095,923	11,060,262	3,294,839	10,815,646	3,385,795

- 2013년 현재, 조사된 경기도 환경산업체 1,000개의 총 종사자 수는 30,609명으로 사업체당 평균 종사자수가 31명 정도로 나타났으며, 이 중 환경부문 종사자 수는 총 종사자 수의 45.5%인 13,920명으로서 사업체당 평균 종사자수는 14명으로 집계됨
- 총매출액은 10조 8,156억원이며, 사업체당 평균 매출액이 108억원으로 나타났고, 환경부문 매출액은 총매출액의 31.3% 수준인 3조 3,857억원으로 집계되어, 사업체당 평균 매출액이 33억원으로 나타남

<표 4-9> 환경산업체 종사자 수 및 매출액

(단위: 개, 명, 백만원)

구분	2011년		2012년		2013년	
	전체	사업체당	전체	사업체당	전체	사업체당
사업체수	1,000					
종사자 수	28,247	28	29,264	29	30,609	31
환경부문 종사자 수	12,009	12	12,876	13	13,920	14
총매출액	10,746,469	10,747	11,060,262	11,060	10,815,646	10,816
환경부문 매출액	3,095,923	3,096	3,294,839	3,295	3,385,795	3,386

2. 조사 결과 세부내용

2.1 사업체

2.1.1 사업체 형태

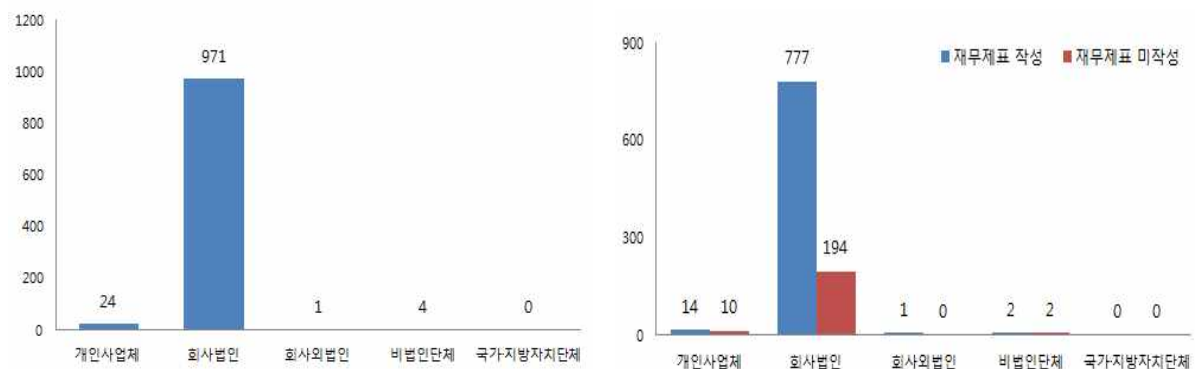
- 경기도 환경산업 기초 실태조사를 통해 나타난 1,000개의 환경산업체 평균 환경산업 업력은 평균 13년으로 집계되고 있으며, 이 중 (주)동명기술공단 종합건축사 사무소의 경우 54년간 물관리 분야에서 활동하고 있는 것으로 나타남
- 조직형태의 분포는 주로 상법의 규정에 의해 설립된 영리법인인 회사 법인이 971개로 97.1%를 차지하고 있어 가장 많은 형태의 사업체로 집계되었으며, 이어 개인사업체로 나타남
 - 경기도 환경산업체 중 조직형태가 회사법인의 형태를 갖추고 있는 971개 사업체 중 80%가 현재 재무제표를 작성하고 있는 것으로 집계됨

<표 4-10> 2013년도 경기도 환경산업체 형태

(단위: 개)

구분	개인사업체	회사법인	회사외법인	비법인단체	국가·지방자치단체
환경산업체	24	971	1	4	-
재무제표 작성	14	777	1	2	-
재무제표 미작성	10	194	-	2	-

<그림 4-18> 2013년도 경기도 환경산업체 형태별 현황



2.2 종사자

2.2.1 종사자 수 현황

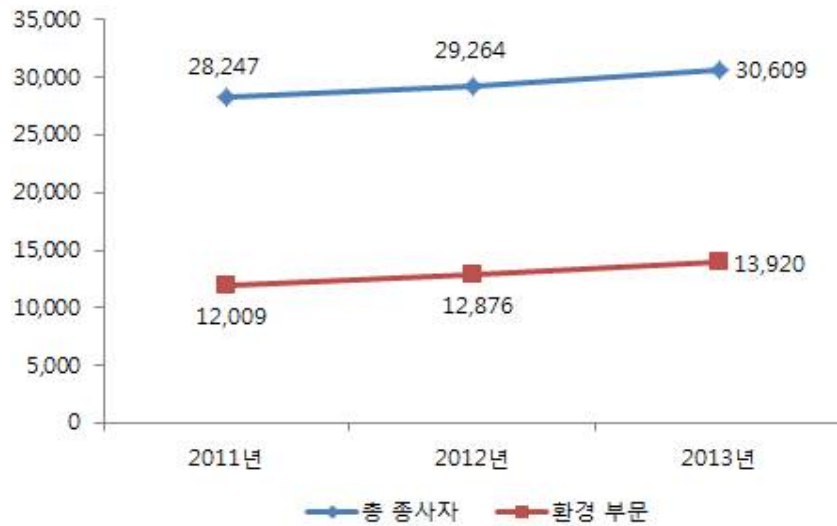
- 조사된 경기도내 1,000개 환경산업체의 2013년 기준 총 종사자 수는 30,609명이고, 환경 부문 종사자 수는 13,920명으로 나타남
 - 물관리 분야의 종사자가 가장 많은 것으로 나타났으며, 최근 3년간 환경산업체의 총 종사자 수와, 환경 부문 종사자 수는 꾸준히 증가한 것으로 집계됨
- 2011년과 비교하여 종사자수가 가장 많이 증가한 분야 지속가능환경자원 분야로 나타났으며, 총 종사자 수는 23.8%, 환경 부문 종사자 수는 21.3%가 증가한 것으로 조사됨
 - 2012년 대비 증가율 역시 지속가능환경자원 분야가 가장 큰 증가율을 보임
- 환경산업체의 종사자 수가 꾸준히 증가하는 이유는 최근 기후변화 및 환경에 대한 관심과 정부의 지원이 다양해지면서 환경 산업에 대한 관심이 증가함에 따라 꾸준히 증가한 것으로 판단됨
- 환경산업 8개 분야별 종사자수를 살펴보면 <표 4-11>과 같음

<표 4-11> 환경산업체 종사자 수

(단위: 개, 명)

구 분	사업체수	2011년		2012년		2013년	
		총 종사자	환경 부문	총 종사자	환경 부문	총 종사자	환경 부문
대기관리	92	1,543	1,055	1,614	1,134	1,678	1,209
기후대응	6	121	39	130	43	118	42
물관리	260	13,274	4,036	13,436	4,224	13,947	4,785
환경복원 및 복구	120	1,492	847	1,649	953	1,789	1,008
환경안전·보건	49	3,293	968	3,386	1,025	3,529	1,099
자원순환관리	318	4,653	3,635	5,019	3,927	5,335	4,053
지속가능환경자원	71	1,174	642	1,287	697	1,453	779
환경지식서비스	84	2,697	787	2,743	873	2,760	945
합 계	1,000	28,247	12,009	29,264	12,876	30,609	13,920

<그림 4-19> 환경산업 종사자 수 현황



2.2.2 환경 분야 정규직 비율

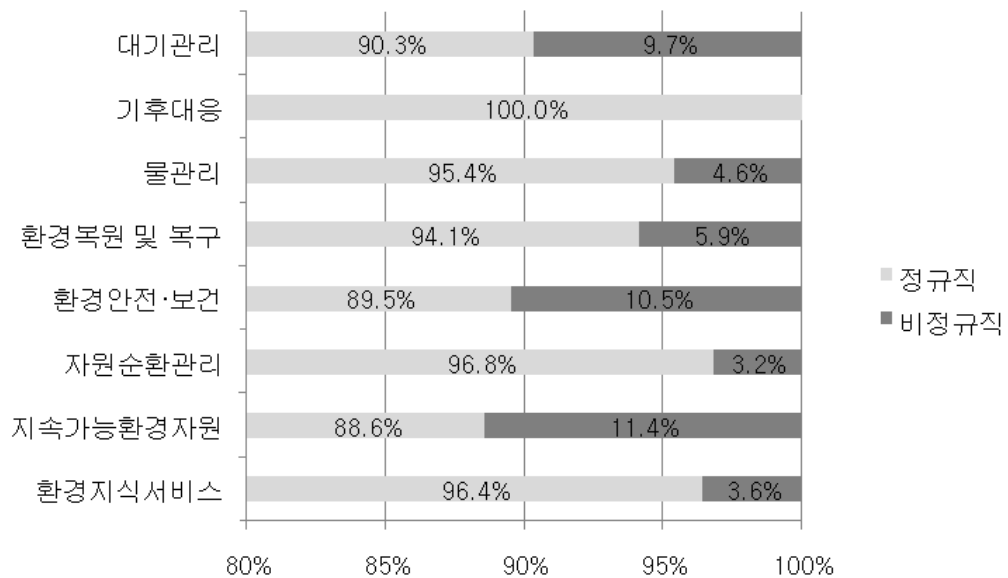
- 2013년 현재 조사된 사업체의 환경 분야에 종사하고 있는 종사자 중 정규직과 비정규직을 구분해서 살펴보면 <표 4-12>와 같음
- 1,000개의 환경산업체의 환경 분야 종사자 13,920명 중 정규직은 전체의 94.5%를 차지하고 있으며, 비정규직은 5.5%로 낮게 나타남
- 환경산업 8개 분야별 정규직 비율은 다음과 같음
 - 기후대응 분야는 전직원 모두 정규직으로 조사되었으며, 대기관리 분야는 1,209명 중 정규직이 90.3%로 나타남
 - 물관리 분야의 경우 정규직이 95.4%이며, 환경복원 및 복구 분야는 환경 분야 종사자 중 94.1%인 949명이 정규직으로 집계됨
 - 환경안전·보건 분야는 1,099명이 환경 분야에 종사하고 있으며, 이 중 89.5%가 정규직으로 종사하고 있음
 - 종사자 수가 물관리에 이어 두 번째로 많은 자원순환관리 분야의 정규직 비율은 88.6%로 8개 환경산업 분야 중 가장 낮은 것으로 나타남
 - 지속가능환경자원 분야는 779명 중 88.6%, 환경지식서비스 분야는 96.4%가 정규직으로 조사됨
- 2013년 현재 경기도 환경산업은 전반적으로 여타 산업에 비해 정규직의 비율이 월등히 높은 것으로 판단됨

<표 4-12> 환경분야 종사자 특성 현황

(단위: 개, 명)

구 분	사업체수	2013년		
		종사자수	환경분야 정규직	환경분야 비정규직
대기관리	92	1,209	1,092	117
기후대응	6	42	42	0
물관리	260	4,785	4,565	220
환경복원 및 복구	120	1,008	949	59
환경안전·보건	49	1,099	984	115
자원순환관리	318	4,053	3,923	130
지속가능환경자원	71	779	690	89
환경지식서비스	84	945	911	34
합 계	1,000	13,920	13,156	764

<그림 4-20> 환경분야 종사자 정규직 현황



2.2.3 직무별 종사자 현황

- 2013년 기준으로 조사된 경기도 환경산업체 1,000개 중 환경 부문 종사자 수는 총 13,920명으로 집계되고 있으며, 단순노무직, 기능직, 기술직, 연구개발직, 관리직, 기타로 구분지어 살펴보면 <표 4-13>과 같음
 - 환경 분야 종사자 중 단순노무직이 50.8%로 가장 많은 것으로 조사되었고, 기술직, 기능직 순으로 나타남
- 직무별 특성을 살펴보면 다음과 같음
 - 조사된 환경복원 및 복구분야의 사업체의 대다수가 조경관련 사업체로 단순노무직의 비율이 다른 분야에 비해 상당히 높은 수준으로 집계됨
 - 상·하수처리 등의 상당한 기술력을 요하는 물관리 분야의 경우, 기술직과 연구개발직의 비율이 가장 높은 것으로 나타나 다른 분야에 비해 전문화된 인력이 많은 것으로 판단됨
 - 또한, 폐자원수거 및 운반업이 해당되는 자원순환관리의 경우 연구개발직보다는 단순노무직의 비율이 높은 것으로 나타남

2.2.4 사업체의 직무별 종사자 수와 항목별 비교

- 직무별 종사자와 환경 부문 매출액, 연간투자액, 연구조직운영, 해외진출형태 간의 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시하였으며, 결과는 <표 4-14>와 같음
- 단순노무직 종사자 수와 환경 부문 매출액, 연간투자액은 χ^2 이 유의미한 것으로 분석됨
 - 환경 부문 매출액이 6억~20억원 미만의 규모를 보이는 사업체는 단순노무직이 1~4인 규모가 가장 많은 것으로 나타남($\chi^2=82.49$, $p<.01$)
 - 연간투자액이 1억 미만인 사업체는 10~19인의 단순노무직이 가장 많은 것으로 조사됨($\chi^2=41.16$, $p<.05$)
- 기능직의 경우 환경 부문 매출액 간의 차이가 유의미하게 나타남($\chi^2=207.78$, $p<.01$)
- 기술직과 환경 부문 매출액, 연간투자액 간의 χ^2 이 유의미한 것으로 분석되었으며, 환경 부문 매출액은 6~20억원의 사업체가 가장 많고 기술직의 종사자가 없는 경우가 많은 것으로 나타남($\chi^2=179.53$, $p<.01$)
 - 연간투자액은 1억 미만의 사업체가 가장 많으며, 1억 미만의 규모에 해당하는 사업체의 기술직은 0명이 대부분으로 분석됨($\chi^2=57.95$, $p<.01$)
- 연구개발직과 환경 부문 매출액은 서로 유의미하게 나타났으며, 가장 많은 사업체가

해당하는 환경 부문 매출액 6억~20억원에서는 연구개발직이 없는 경우가 가장 많은 것으로 나타남($\chi^2=87.62$, $p<.01$)

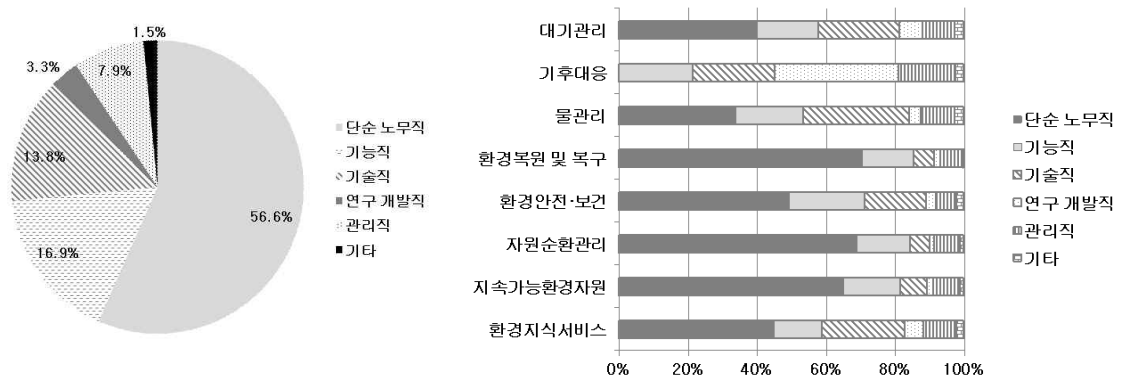
- 관리직의 경우, 환경 부문 매출액, 연간투자액이 유의미하게 나타났고, 환경 부문 매출액 6억원 미만-관리직 0명 인 사업체가 가장 많은 것으로 나타남($\chi^2=162.45$, $p<.01$)
 - 연간투자액은 1억 미만이 가장 많았으며, 이 중 관리직이 없는 사업체가 많은 것으로 나타남($\chi^2=38.94$, $p<.05$)
- 기타직은 환경 부문 매출액, 연구조직운영, 해외진출형태 간의 차이가 유의미한 것으로 나타남
 - 조사된 사업체 중 기타직의 종사자가 없는 경우가 가장 많았으며, 이 중 환경 부문 매출액이 6억~20억원 미만의 사업체가 가장 많은 것으로 나타남($\chi^2=89.98$, $p<.01$)
 - 연구조직을 운영하고 있는 사업체의 경우에도 기타직 종사자 수는 0명인 사업체가 대부분으로 나타남($\chi^2=17.13$, $p<.05$)
 - 대부분 해외진출을 고려하고 있지 않지만, 2013년 현재 해외진출에 성공한 사업체에서도 대부분이 기타직 종사자는 없는 것으로 분석됨($\chi^2=30.01$, $p<.01$)
- 모든 직무와 환경 부문 매출액 간에 유의미한 차이가 나타났지만, 뚜렷한 특성은 도출되지 않음.
- 해외진출에 성공한 사업체의 대부분이 단순노무직의 비율이 많은 것으로 나타나, 단순노무직을 기반으로 한 제조업의 사업체가 해외진출에 많이 성공한 것으로 보이며, 해외진출에 대한 관심 또한 높은 것으로 판단됨

<표 4-13> 환경 분야 직무별 종사자 수

(단위: 명)

구분	단순 노무직	기능직	기술직	연구 개발직	관리직	기타	합계
대기관리	482	217	283	83	111	33	1,209
기후대응	-	9	10	15	7	1	42
물관리	1,616	934	1,476	161	468	130	4,785
환경복원 및 복구	710	151	59	18	67	3	1,008
환경안전·보건	541	241	197	31	66	23	1,099
자원순환관리	2,794	623	232	49	312	43	4,053
지속가능환경자원	507	129	60	14	59	10	779
환경지식서비스	424	132	226	51	90	22	945
합 계	7,074	2,436	2,543	422	1,180	265	13,920

<그림 4-21> 환경 분야 직무별 현황



2.2.5 학력별 종사자 현황

- 경기도 환경산업체 중 환경 부문 종사자 수는 총 13,920명으로 집계되고 있으며, 학력별로 종사자 현황을 살펴보면 <표 4-15>와 같음
 - 고등학교 졸업 이하의 학력을 가진 종사자가 가장 많은 것으로 나타나고 있으며, 학력 구분 중 가장 높은 학력인 대학원 재학 및 졸업의 학력을 가진 종사자 수가 가장 적은 것으로 조사됨
 - 학력이 높아질수록 종사자 수는 줄어들고 있는 것으로 분석되어, 경기도 환경산업체의 전문 인력 부족 현상 및 인력 수급의 불균형이 우려됨
 - 현재 경기도 환경산업체 중 대다수의 사업체가 환경제품을 단순제조를 통해 판매하는 경우가 많기 때문에 고학력자의 비싼 인건비를 지급할 필요성을 느끼지 못해 나온 결과로 판단됨

2.2.6 사업체의 학력별 종사자 수와 항목별 비교

- 학력-분야별로 살펴보면 <표 4-15>과 같음
 - 고등학교 졸업 이하의 학력을 가진 종사자 비율은 자원순환관리 분야(2,906명, 약 72%)가 가장 높은 것으로 나타났으며, 기후대응 분야(1명, 약 2%)가 가장 낮은 것으로 조사됨
 - 초(전문)대학 재학 및 졸업 이상의 학력을 가진 종사자 비율은 기후대응 분야(16명, 약 38%)가 다른 분야에 비해 높은 것으로 나타났으며, 자원순환관리 분야(709명, 약 18명)가 낮은 것으로 나타남
 - 대학교 재학 및 졸업의 학력은 기후대응 분야(17명, 약 41%)가 가장 높게 조사되었으며, 자원순환관리 분야(413명, 약 10%)는 가장 낮은 것으로 집계됨
 - 대학원 재학 및 졸업의 학력은 기후대응 분야(8명, 약 19%)가 높은 것으로 나타났으며, 환경안전·보건 분야(3명, 약 0.3%)가 가장 낮은 것으로 나타남
- 전문 인력으로 분류되고 있는 초(전문)대학 재학 및 졸업 이상의 학력을 가지고 있는 종사자 수가 약 49%인 6,873명으로 나타나 고등학교 졸업 이하의 종사자 비율(약 51%)보다 적게 나타남
 - 따라서 현재보다 전문 인력의 비율을 높일 필요가 있는 것으로 보임
 - 특히 대학원 재학 및 졸업 이상의 학력을 가진 종사자 비율이 매우 낮아 이를 높여야 할 것으로 판단됨

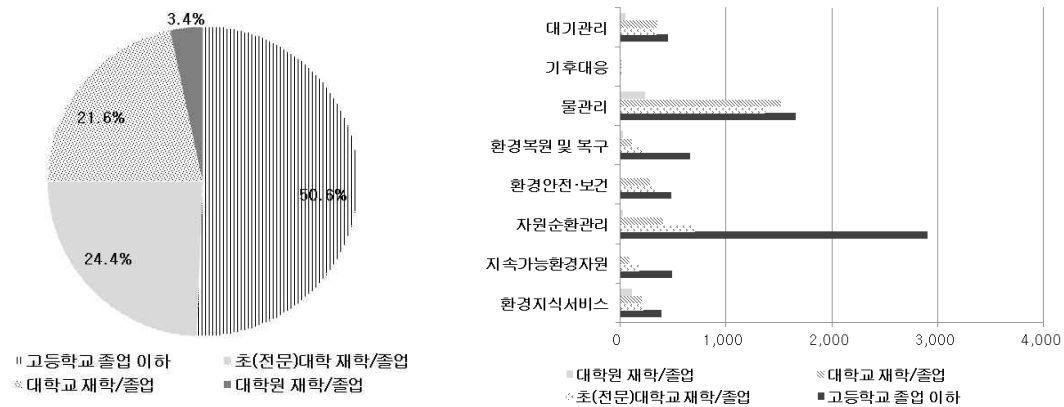
- 학력별 종사자 와 환경 부문 매출액, 연간투자액, 연구조직운영, 해외진출형태간의 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시함
 - 고졸 이하의 학력에서는 환경 부문 매출액에서 χ^2 이 유의미한 것으로 나타남
 - 고졸이하의 학력을 가진 종사자 수가 5~9인의 사업체는 환경 부문 매출액이 6억~20억원 미만이 많은 것으로 나타남($\chi^2=98.51$, $p<.01$)
- 초(전문)대학 재학 및 졸업의 경우, 환경 부문 매출액, 연간투자액이 유의미하게 분석됨
 - 1~4인의 사업체는 환경 부문 매출액 6~20억원 미만($\chi^2=205.25$, $p<.01$), 연간투자액 1억~4억 미만($\chi^2=40.53$, $p<.05$)의 사업체가 가장 많은 것으로 분석됨
 - 환경 부문 매출액이 50억원 이상인 사업체에서는 초(전문)대학 재학 및 졸업의 학력을 가진 종사자가 1~4인 규모가 많은 것으로 나타남
- 대학교 재학 및 졸업 학력을 가진 종사자 수는 환경 부문 매출액, 연간투자액의 χ^2 이 유의미한 것으로 나타남
 - 환경 부문 매출액이 6억~20억원 미만의 사업체에서 대학교 재학 및 졸업의 학력을 가진 종사자수가 가장 많은 것으로 분석됨($\chi^2=266.71$, $p<.01$)
 - 연간투자액 6억~20억원 미만의 사업체는 대학교 재학 및 졸업의 종사자가 가장 많이 나타났으며, 50억원 이상의 사업체는 종사자 1~4인 규모가 가장 많은 것으로 나타남($\chi^2=55.46$, $p<.01$)
- 대학원 재학 및 졸업과 환경 부문 매출액 간의 χ^2 이 유의미 하게 나타남($\chi^2=45.14$, $p<.01$)
- 학력-항목별 차이를 살펴본 결과, 환경 부문 매출액과의 차이가 유의미한 것으로 나타났지만, 학력별 특성은 도출되지 않음
- 현재 경기도 환경산업의 대다수가 환경제품 제조업에 해당하는 것으로 볼 때, 학력의 차이가 산업체의 매출액 및 다른 항목에 큰 영향을 미치지 못하는 것으로 판단됨

<표 4-14> 환경 부문 학력별 종사자 수

(단위: 명)

구분	고등학교 졸업 이하	초(전문)대학 재학/졸업	대학교 재학/졸업	대학원 재학/졸업	합계
대기관리	453	345	358	53	1,209
기후대응	1	16	17	8	42
물관리	1,657	1,374	1,519	235	4,785
환경복원 및 복구	663	206	113	26	1,008
환경안전·보건	481	330	285	3	1,099
자원순환관리	2,906	709	413	25	4,053
지속가능환경자원	491	187	96	5	779
환경지식서비스	395	227	208	115	945
합 계	7,047	3,394	3,009	470	13,920

<그림 4-22> 환경 부문 학력별 현황



2.2.7 환경 분야 자격증 소지자 현황

- 2013년 12월 기준으로 환경산업에 종사하고 있는 인력 중 환경산업 관련 자격증 소지자 수는 환경부문 종사자수의 17.5%인 2,437명으로 집계되고 있음
 - 조사된 1,000개의 사업체에서 자격증 소지는 738개의 사업체에서 평균 3.3개로 나타남
- 환경산업 관련 자격증 소지자 수는 기사 자격증 소지자가 가장 많은 것으로 나타났고, 기능사 자격증 소지자가 가장 적은 것으로 집계됨
 - 기사 자격증 소지자는 수질 분야가 가장 많은 것으로 조사되었으며, 총 86개 사업체에서 평균 4.3개의 기사 자격증을 소지하고 있는 것으로 나타났고, 소음, 진동 분야는 기사자격증 소지자가 가장 적은 분야로서, 총 6개 사업체에서 평균 2.7개의 기사 자격증 소지자가 있는 것으로 나타남
 - 가장 적은 인원이 보유하고 있는 자격증인 기능사 자격증은 기타 분야가 총 235개 사업체에서 평균 1.3개로 가장 많은 분야로 나타났으며, 소음, 진동 분야는 의 자격증을 소지하고 있으며, 4개 사업체에서 평균 1.5개의 자격증을 소지하고 있음
- 분야별로는 기타 분야가 가장 많은 것으로 나타났고, 수질, 폐기물 순으로 나타남

2.2.8 사업체의 환경 분야 자격증 소지자 수와 항목별 비교

- 환경 부문 매출액과 자격증 소지자수간의 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과는 <표 4-18>과 같음
 - 기술사 소지자 수와 환경 부문 매출액은 χ^2 이 유의미하게 나타났으며 기술사 자격증이 1~4명이 있는 사업체는 환경 부문 매출액이 6억~20억원 미만이 많은 것으로 분석됨($\chi^2=50.18$, $p<.01$)
 - 연구조직운영은 χ^2 유의미하게 나타났지만, 연구조직을 운영하고 있지 않은 사업체에서 기술사 자격증 소지자가 더 많은 것으로 분석됨($\chi^2=398.48$, $p<.01$)
 - 현재 해외에 진출해 있는 사업체의 경우 기술사가 1~4인이 종사하고 있는 사업체가 많은 것으로 나타남($\chi^2=298.53$, $p<.01$)
- 기사 자격증 소지자 수의 경우, 환경부문 매출액, 연간투자액, 연구조직운영의 χ^2 이 유의미하게 나타남
 - 환경 부문 매출액의 경우, 기사 자격증 소지자가 0명인 사업체가 가장 많은 것으로 나타나 기사 자격증 소지자수가 영향을 미치는 정도가 약한 것으로 판단됨(χ

$\chi^2=44.47, p<.01$)

- 대부분 연구조직과 인력이 모두 없는 사업체에서 기사 자격증 소지자도 없는 것으로 나타났고, 연구조직이 있는 경우 기사 자격증 소지자가 없는 사업체가 많은 것으로 분석됨($\chi^2=29.58, p<.01$)

○ 산업기사 자격증 소지자 수는 연간투자액과의 차이만 유의미한 것으로 분석됨

- 산업기사가 1~4명이 종사하고 있는 사업체는 연간투자액이 주로 1억~4억원 미만인 것으로 나타남($\chi^2=67.94, p<.01$)

○ 기능사와 각 항목별 차이는 연간투자액, 연구조직운영, 해외진출형태에서 χ^2 이 유의미함

- 연간투자액이 1억~4억원 미만인 사업체는 기능사가 없는 경우가 가장 많은 것으로 분석됨($\chi^2=88.77, p<.01$)
- 현재 해외에 진출한 사업체의 대부분은 기능사가 없으며, 기능사가 1~4인이 종사하고 있는 사업체의 경우 대부분이 해외진출을 전혀 고려하지 않고 있음($\chi^2=17.64, p<.05$)

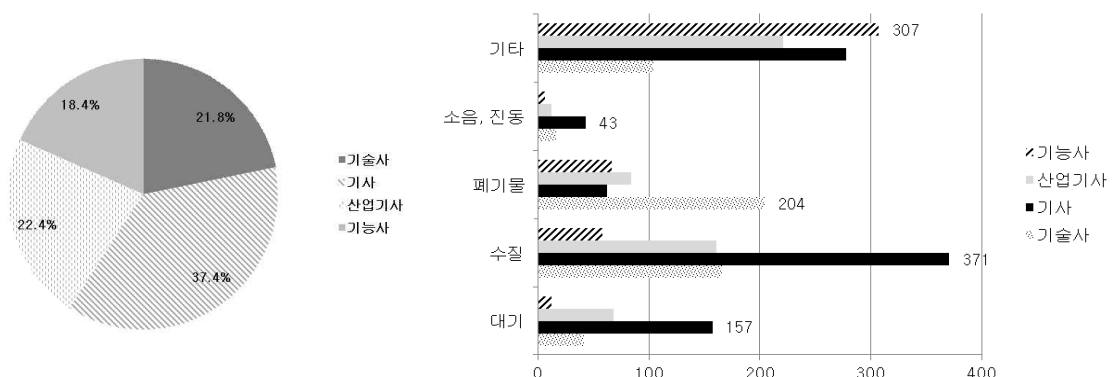
○ 교차분석 결과, 현재 경기도 환경산업체에서는 자격증 보유 여부가 각 항목에 영향을 미치지 못하고 있는 것으로 판단됨

<표 4-15> 환경 분야 자격증 소지자 수

(단위: 명)

구분	대기	수질	폐기물	소음, 진동	기타	합계
기술사	41	166	204	16	104	531
기사	157	371	62	43	278	911
산업기사	68	161	84	12	221	546
기능사	12	58	66	6	307	449
합 계	278	756	416	77	910	2,437

<그림 4-23> 환경 분야 자격증 소지자 현황



2.2.9 필요 인력 요건

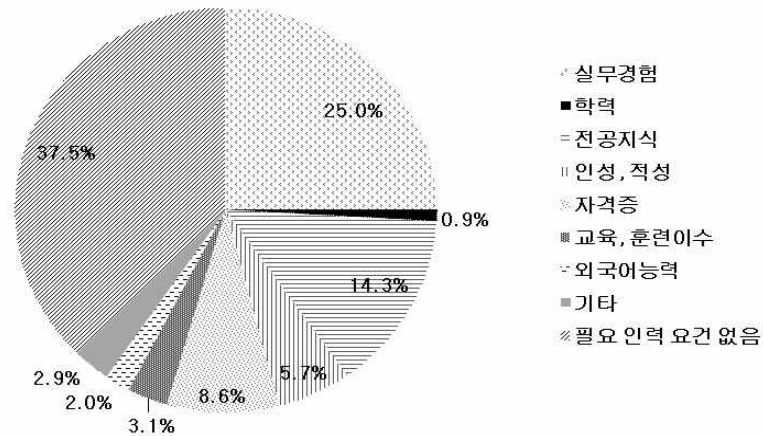
- 조사된 1,000개의 경기도 환경산업체에서 환경산업 분야의 발전가능성을 고려할 때 가장 필요로 하는 인력의 자격 요건에 대한 설문 결과는 <표 4-19>와 같음
- 필요인력 요건이 없다는 사업체가 가장 많은 것으로 나타남
- 환경산업 분야의 발전가능성을 위해 가장 필요한 자격요건은 실무경험이 가장 중요한 것으로 나타났으며, 이어 전공지식, 관련분야 자격증 순으로 나타남
- 환경산업 분야의 발전가능성을 고려할 때 질문 항목 중 가장 필요하지 않은 자격 요건은 학력으로 나타남
- 또한, 기타의견으로는 환경 및 에너지와 관련한 기술력을 보유하는 것이 환경산업 발전에 있어 가장 중요한 요건으로 여기는 사업체도 나타남

<표 4-16> 환경산업 필요 인력 요건 조사 현황

(단위: 개, %)

구 분	응답 수	비율	비 고
실무경험	250	25.0	
학력	9	0.9	
전공지식	143	14.3	
인성, 적성	57	5.7	
관련분야 자격증	86	8.6	
관련분야 교육, 훈련이수	31	3.1	
외국어능력	20	2.0	
기타	29	2.9	환경, 에너지 관련 기술력 보유,
필요 인력 요건 없음	375	37.5	
합 계	1,000	100	

<그림 4-24> 환경산업 필요 인력 요건



2.2.10 종사자 교육 프로그램

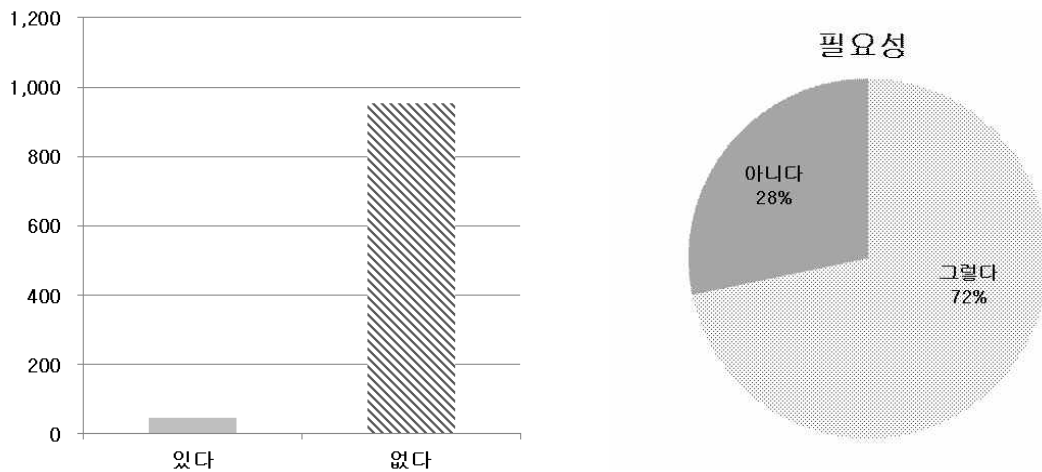
- 환경 분야 종사자에 대한 재교육 및 훈련 프로그램을 정기적으로 제공하고 있는 사업체는 조사된 1,000개의 사업체 중 46개로 매우 적은 것으로 나타남
 - 재교육 및 훈련 프로그램을 제공하고 있는 사업체 중 54.3% 사업체가 자체적으로 종사자 교육 및 훈련 프로그램을 제공하고 있으며, 나머지 사업체는 협회 및 연구소를 통해 종사자 재교육 및 훈련 프로그램을 제공하고 있는 것으로 나타남
 - 46개 사업체의 환경 분야 종사자에 대한 재교육 및 훈련 프로그램 제공에 이용되고 있는 평균비용은 1,108만원이며, 훈련내용으로는 대부분 업체와 관련된 실무내용과 안전관리 교육이 있으며, 다양한 기술 교육 및 학회에 참여하고 있음
- 정부에서 실시하는 종사자 재교육 및 훈련 프로그램 제공의 필요성을 느끼고 있는 사업체는 총 121개로 전체 사업체의 12.1%에 불과함
 - 재교육 및 훈련 프로그램 제공의 필요성을 느끼는 사업체 121개의 2013년 평균 매출액은 410억원으로 나타났고, 필요성을 느끼지 못하고 있는 사업체 878개는 평균 65억원의 매출액을 보임
 - 따라서 매출액이 높은 사업체일수록 재교육 및 훈련 프로그램 제공의 필요성을 느끼고 있는 것으로 판단됨
 - 또한, 현재 종사자 재교육 및 프로그램을 제공하고 있는 사업체 중 71.7%가 필요성을 느끼고 있는 것으로 나타남
- 종사자 재교육 및 훈련 프로그램 제공의 필요성은 사업체가 투자 자금 및 시간의 부담감으로 인해 낮게 나타나는 것으로 판단됨

<표 4-17> 종사자 교육 프로그램 현황

(단위: 개, 원)

구 분	사업체수	교육 필요성	훈련내용	제공주체	연간평균비용
있다/ 예	46	121	환경관련 교육 및 실무교육 등	자체, 협회 및 각종 교육기관	11,080,282
없다/ 아니오	954	979			
합 계	1,000	1,000			

<그림 4-25> 종사자 교육프로그램 유무 및 필요성



2.3 매출액

2.3.1 연간 매출액

- 2013년도 현재 조사된 1,000개 환경산업체의 총 매출액은 10조 8,156억원으로 집계되었고, 이 중 31.3%가 환경부문 매출액으로 나타남
 - 경기도 환경산업체의 총 매출액은 2011년에 비해 0.6% 상승하였지만, 2012년 대비 2.2%가 감소하여 최근 3년간 뚜렷한 추세가 나타나지 않음
 - 최근 지속적인 경기침체로 인해 사회 및 산업의 전반적인 매출액 감소로 인해 환경산업체의 총 매출액에서도 감소가 나타났지만, 환경부문 매출액은 최근 3년간 꾸준히 상승하고 있는 것으로 나타나 다소 긍정적으로 평가됨
- 환경산업체의 제품 및 기술을 정부에 파는 사업체는 81개로서 다소 증가하였으며, 나

머지 919개는 정부에 대한 판매가 전혀 없는 것으로 나타남

- 정부판매 81개 사업체의 평균 판매 비중은 55.9%로 나타났으며, 환경부문 매출액 509억원 중 62억원이 정부를 대상으로 발생하는 매출액으로 분석됨

- 또한, 경기도에 판매하고 있는 환경산업체는 최근 3년간 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타났고, 2013년 경기도 판매 비중은 47%로 조사됨
- 경기도의 환경산업체가 확실한 기반을 다지기 위해서는 중앙정부 및 지방자치단체의 수요가 확대되어야 할 것으로 판단됨

<표 4-18> 환경산업체 최근 3년간 매출액

(단위: 백만원, %, 개)

구 분	2011년	2012년	2013년
총 매출액	10,746,469	11,060,262	10,815,646
환경산업부문 매출액	3,095,923	3,294,839	3,385,795
환경산업부문 매출액 비중	28.8	29.8	31.3
정부판매 업체 수	78	75	81
정부판매 평균비중	55.5	60.0	55.9
경기도 판매 업체 수	69	70	75
경기도 판매 평균비중	48.7	45.4	46.9
민간 판매 비중	44.5	40	44.1

<그림 4-26> 최근 3년간 경기도 환경산업체 매출액 추이



2.3.2 환경산업 활동별 매출액

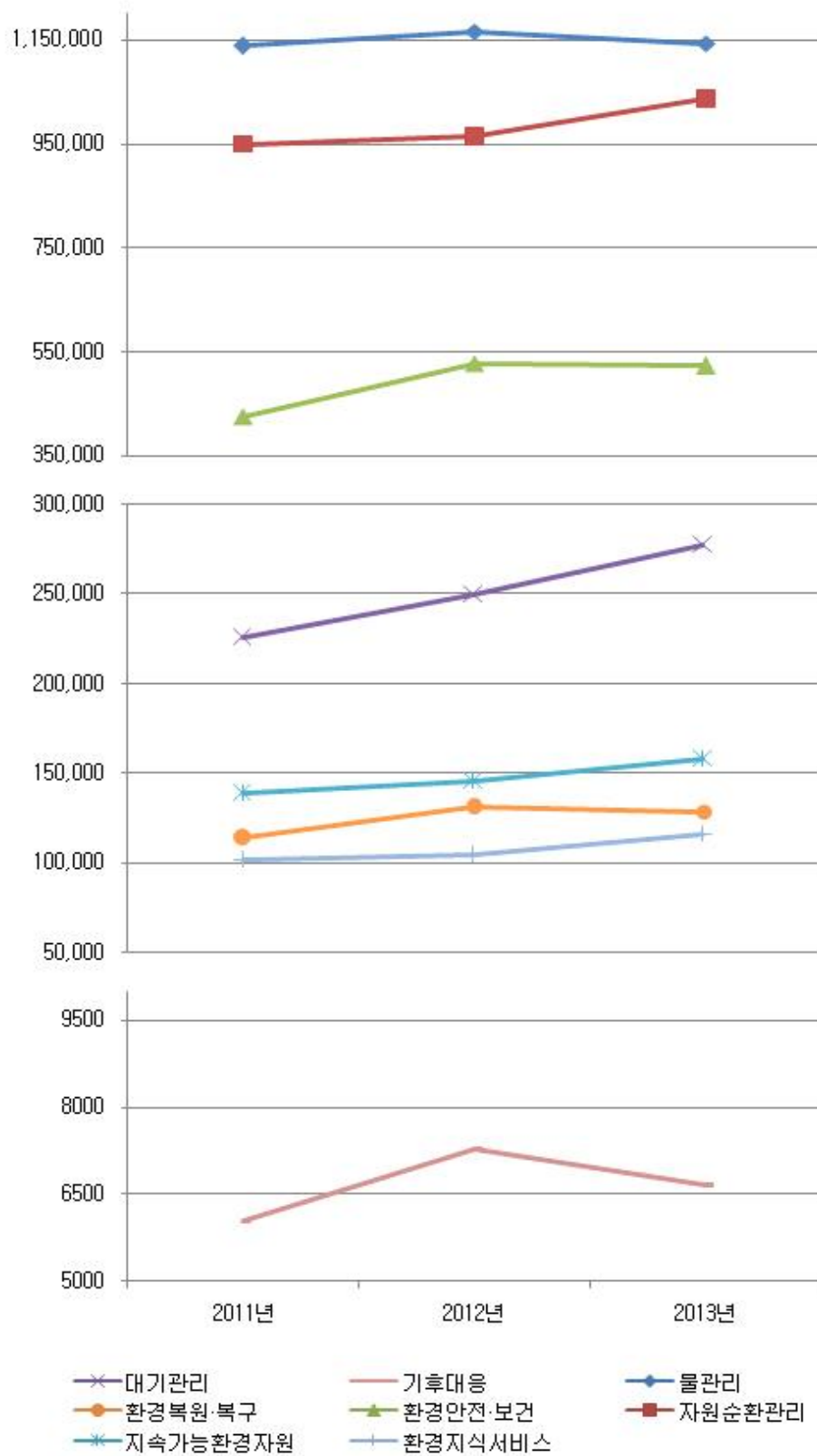
- 2013년 기준으로 조사된 경기도 환경산업체의 환경부문 매출액은 총 3조 3,857억 원으로 집계되고 있으며, 8개 환경산업 분야별로 구분해보면 다음 <표 4-22>와 같음
 - 2013년 환경부문 매출액 중 물관리 분야의 매출액이 가장 많은 것으로 나타났으며, 자원순환관리, 환경안전·보건 분야 순으로 나타남
- 2011년과 2012년 대비 환경부문 매출액이 가장 크게 증가한 분야는 대기관리 분야로 나타났고, 이는 최근 중국발 미세먼지와 황사의 영향으로 기체여과기, 집진기 등과 같은 대기오염 통제기기의 제조업체 매출액 증가가 크게 기여한 것으로 판단됨
 - 대기관리 분야와 반대로 기후대응, 물관리, 환경복원 및 복구, 환경안전·보건 분야는 2012년에 비해 환경부문 매출액이 감소한 것으로 조사됨

<표 4-19> 환경산업 활동별 매출액

(단위: 백만원)

환경산업 활동구분	2011년		2012년		2013년	
	총매출액	환경부문 매출액	총매출액	환경부문 매출액	총매출액	환경부문 매출액
대기관리	575,944	225,814	449,415	249,855	530,923	277,605
기후대응	19,340	6,057	26,710	7,268	23,580	6,655
물관리	5,964,152	1,137,083	6,012,251	1,164,925	5,465,597	1,141,595
환경복원·복구	296,272	114,356	288,331	131,345	289,662	128,710
환경안전·보건	1,997,579	424,541	2,368,178	527,356	2,441,586	521,816
자원순환관리	1,302,218	947,321	1,347,011	963,500	1,424,185	1,034,950
지속가능환경자원	354,467	139,139	351,785	145,824	415,582	158,338
환경지식서비스	236,497	101,612	216,581	104,766	224,531	116,126
합 계	10,746,469	3,095,923	11,060,262	3,294,839	10,815,646	3,385,795

<그림 4-27> 최근 3년간 환경산업분야 매출액 추이



2.4 경쟁력

2.4.1 기술 및 가격/마케팅 경쟁력

- 기후대응 분야를 제외한 환경산업 모든 분야의 사업체에서 기술수준을 비교하는 나라로 미국과 중국을 꼽았으며, 대비 기술수준은 70% 이상을 보유하고 있는 것으로 조사됨
- 대기관리 분야의 가격경쟁력은 국내·외 모두 80% 이상을 보이고 있다는 응답이 가장 많았으며, 마케팅 경쟁력은 국내 70% 이상, 국외 80% 이상의 수준을 보유하고 있는 것으로 나타남
- 기후대응 분야의 국내 가격경쟁력은 70% 이상의 수준을 유지하고 있다는 응답이 가장 높았으며, 국외 가격경쟁력은 90%이상과 70% 이상이라는 응답이 높게 나타남
- 마케팅 경쟁력의 경우 국내 80% 이상, 국외 70% 이상의 수준을 보유하고 있는 것으로 나타남
- 물관리 분야의 국내 가격 경쟁력과 마케팅 경쟁력은 70% 이상 높게 나타나고 있으며, 국외 가격 경쟁력과 마케팅 경쟁력은 80% 이상의 수준을 유지하고 있는 사업체가 가장 높은 것으로 집계됨
- 환경복원 및 복구 분야의 국내 가격 경쟁력은 70% 이상을 보이고, 국외 경쟁력은 80% 이상이 많이 집계되었으며, 국내·외 마케팅 경쟁력은 선진국 대비 70% 이상이라고 응답한 사업체가 가장 높은 것으로 나타남
- 환경안전·보건 분야의 가격 경쟁력은 국내·외 모두 80% 이상이라고 응답한 사업체가 가장 높은 것으로 나타났으며, 국내 마케팅 경쟁력은 70% 이상, 국외 마케팅 경쟁력은 80% 이상이라고 응답한 사업체가 가장 많은 것으로 집계됨
- 자원순환관리 분야의 국내·외 가격 경쟁력은 선진국 대비 80% 이상을 보이고 있는 사업체가 가장 높은 것으로 나타났으며, 국내 마케팅 경쟁력은 70% 이상, 국외 마케팅 경쟁력은 80% 이상이 가장 높은 비율로 나타남
- 지속가능환경자원 분야는 국내·외 가격, 마케팅 경쟁력에서 모두 선진국에 비해 70% 이상 높은 것으로 응답한 사업체가 많은 것으로 조사됨
- 환경지식서비스 분야의 국내 가격, 마케팅 경쟁력은 70% 이상, 국외 가격, 마케팅 경쟁력은 80% 이상의 수준이라고 응답한 비율이 높은 것으로 집계됨

2.4.2 기술수준 우위(90% 이상) 사업체 현황

- 환경산업 8개 분야의 사업체가 보유한 기술수준이 선진국 대비 90%이상으로 응답한 사업체는 총 187개로 나타났으며, 대부분의 분야에서 미국을 비교국가로 응답함
 - 선진국과 비교하여 90%이상 기술수준이 우위에 있는 사업체의 평균매출액은 79억원으로 나타났으며, 최고매출액은 1,764억원, 최저매출액은 25억원으로 나타남
 - 연간투자액의 경우 평균투자액은 7억원으로 조사되었고, 최고투자액은 84억원, 최저투자액은 0원으로 집계됨
- 선진국과 비교하여 기술수준이 90% 이상인 사업체는 자원순환관리가 가장 많은 것으로 나타났으며, 평균 매출액은 19억원, 최고 매출액은 38억원, 최저매출액은 1억원으로 조사됨
 - 연간투자액은 평균 2억원으로 나타났으며, 최고투자액은 11억원, 최저투자액은 0원으로 나타남
- 선진국 대비 보유 기술수준이 90%이상으로 나타난 사업체 중 매출액이 가장 큰 분야는 환경안전·보건 분야로서 평균 매출액은 339억원으로 조사되었고, 최고매출액은 1,764억원, 최저매출액은 4억원으로 나타남
 - 연간투자액은 평균 16억원으로 집계되었으며, 최고투자액은 84억원, 최저투자액은 1억원으로 조사됨
- 현재 선진국 대비 우위의 기술수준을 보유한 사업체간의 매출액, 투자액의 편차가 매우 심한 것으로 나타남

<표 4-20> 경기도 환경산업체 경쟁력 현황

환경활동 코드	구분		응답수						
			①	②	③	④	⑤	⑥	무응답
대기관리	선진국 대비 기술수준		비교국가: 대만(6), 독일(4), 미국(40), 일본(16), 중국(5), 캐나다(1)						
			4	21	21	26	4	1	15
	가격 경쟁력	국내	12	13	25	22	5	1	14
		국외	7	18	25	21	1	1	19
	마케팅 경쟁력	국내	3	16	23	26	7	3	14
		국외	-	12	26	25	6	4	19
기후대응	선진국 대비 기술수준		비교국가: 대만(1), 미국(3), 유럽(1), 일본(1)						
			1	1	2	-	1	-	-
	가격 경쟁력	국내	-	2	1	3	-	-	-
		국외	-	2	1	2	1	-	-
	마케팅 경쟁력	국내	-	2	1	1	1	1	-
		국외	-	1	2	1	1	1	-
물관리	선진국 대비 기술수준		비교국가: 뉴질랜드(2), 대만(14), 독일(8), 미국(99), 영국(15), 일본(57), 중국(8), 캐나다(1), 태국(1), 프랑스(2), 호주(1)						
			5	44	54	99	10	3	45
	가격 경쟁력	국내	9	51	68	75	14	4	39
		국외	7	45	103	46	9	7	43
	마케팅 경쟁력	국내	7	40	65	86	15	8	39
		국외	1	33	94	64	13	11	44
환경복원 및 복구	선진국 대비 기술수준		비교국가: 뉴질랜드(1), 대만(7), 독일(3), 러시아(1), 미국(72), 싱가포르(2), 영국(3), 일본(12), 중국(11), 캐나다(4), 프랑스(1)						
			2	17	30	63	5	-	3
	가격 경쟁력	국내	3	25	33	50	5	1	3
		국외	2	21	53	36	5	-	3
	마케팅 경쟁력	국내	2	20	39	51	5	-	3
		국외	2	17	46	47	4	1	3

환경안전· 보건	선진국 대비 기술수준		비교국가: 대만(2), 미국(26), 영국(2), 일본(13), 중국(2)						
			2	10	10	21	2	-	4
	가격 경쟁력	국내	2	8	17	15	3	-	4
		국외	2	10	20	9	4	-	4
	마케팅 경쟁력	국내	4	8	10	18	5	-	4
		국외	4	3	25	10	3	-	4
자원순환 관리	선진국 대비 기술수준		비교국가: 뉴질랜드(1), 대만(25), 독일(6), 러시아(2), 미국(120), 싱가포르(1), 영국(17), 인도(2), 일본(48), 중국(15), 캐나다(7), 프랑스(6), 호주(4)						
			3	53	78	112	8	4	60
	가격 경쟁력	국내	7	62	94	87	8	4	56
		국외	3	65	115	51	14	5	65
	마케팅 경쟁력	국내	3	62	69	92	26	8	58
		국외	-	54	115	65	14	6	64
지속가능 환경자원	선진국 대비 기술수준		비교국가: 대만(5), 독일(3), 미국(36), 영국(1), 이탈리아(1), 인도(1), 일본(10), 중국(5), 캐나다(1), 호주(1)						
			-	8	13	39	4	-	7
	가격 경쟁력	국내	1	12	17	31	2	1	7
		국외	-	9	24	27	4	-	7
	마케팅 경쟁력	국내	-	9	14	32	7	2	7
		국외	-	7	19	30	7	1	7
환경지식 서비스	선진국 대비 기술수준		비교국가: 노르웨이(1), 대만(1), 독일(3), 미국(44), 싱가포르(1), 영국(7), 일본(14), 중국(2)						
			4	12	16	40	1	-	11
	가격 경쟁력	국내	2	14	28	29	-	-	11
		국외	4	13	38	13	5	-	11
	마케팅 경쟁력	국내	3	11	24	35	-	-	11
		국외	3	14	29	24	2	1	11

기술수준, 가격/마케팅 경쟁력 수준 : ① 100% 이상 ② 90% 이상 ③ 80% 이상 ④ 70% 이상

⑤ 60% 이상 ⑥ 60% 미만

<표 4-21> 선진국 대비 기술수준 우위(90% 이상) 사업체 현황

(단위: 개, 백만원)

구분	사업체수	주요비교국가	기술수준	총 매출액			연간투자액		
				평균	최고	최저	평균	최고	최저
대기관리	25	미국	90%	4,083	16,963	129	356	3,137	0
기후대응	2	미국	95%	4,659.5	8,519	800	1,850	3,500	200
물관리	49	일본	99%	6,732.8	57,429	40	572.3	3,500	0
환경복원 및 복구	19	미국	99%	2,820.9	20,989	316	641.2	6,800	1
환경안전·보건	12	미국	98%	33,975.1	176,469	498	1,668.1	8,442	130
자원순환 관리	56	미국	99%	4,050.8	21,987	89	246.7	1,123	0
지속가능 환경자원	8	미국	100%	5,644.6	7,140	25	244.4	711	5.5
환경지식 서비스	16	미국	98%	1,917.4	3,843	185	602.4	2,800	20

기술수준 : ① 100% 이상 ② 90% 이상 ③ 80% 이상 ④ 70% 이상, ⑤ 60% 이상 ⑥ 60% 미만

2.5 투자

2.5.1 연간 투자액

- 2013년 기준 경기도 환경산업체 중 투자를 하고 있는 사업체는 총 870개로 나타났으며, 이 중 환경 분야의 연구개발, 설비 등 환경산업부문 투자를 하고 있는 사업체는 415개로 나타났으며, 최근 3년간 투자 사업체수가 꾸준히 증가함에 따라 투자액도 함께 증가함
 - 연간 투자업체 수는 2011년 대비 42.6%가 증가하였고, 2012년 대비 31%가 증가함
 - 분야별 투자업체 수는 자원순환관리 분야가 가장 많은 것으로 나타났으며, 다음으로 물관리 분야의 많은 사업체가 투자하고 있는 것으로 나타남
 - 환경산업부문 투자업체 수는 2011년에 비해 35.6%가 증가한 것으로 나타났고, 2012년과 비교하여 22.4%가 증가함
 - 분야별 환경산업부문 투자업체는 자원순환관리 > 물관리 > 환경지식서비스 순으로 집계됨
- 2013년 현재, 경기도 환경산업체의 연간 투자액은 2011년에 비해 20%가 증가하였으며, 2012년 비교하면 10.9%가 증가한 것으로 나타났으며, 환경산업부문 투자액은 2011년 대비 40.9%가 증가하였고, 2012년 대비 25.6%가 증가한 것으로 조사됨
 - 연구개발비는 2011년과 비교하여 14.7%가 증가하였으며, 2012년에 비해 13.3%가 증가한 것으로 조사됨
 - 설비투자비는 2011년 대비 약 109.8%가 증가하였으며, 2012년 대비 65.9%가 증가하여 투자액 부문 중 가장 큰 증가율을 보임
 - 기타 분야의 투자액은 2012년 대비 13.5% 증가하였고, 2012년 대비 7.6%가 감소한 것으로 나타남

2.5.2 사업체의 연간투자액과 항목별 비교

- 2013년 투자액과 환경 부문 매출액, 환경 부문 종사자수, 연구조직운영, 해외진출형태 간의 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, χ^2 이 환경 부문 매출액, 연구조직운영, 해외진출형태에서 유의미한 것으로 분석됨
 - 환경 부문 매출액이 6억~20억원 미만인 사업체가 가장 많이 투자 하고 있으며, 연간투자액은 1억~4억원 미만이 가장 많은 것으로 분석됨($\chi^2=47.63$, $p<.01$)

- 연구조직운영은 연구인력 및 조직이 모두 없는 사업체가 가장 많고, 이 중 연간투자액 1억~4억원 미만의 사업체가 가장 많은 것으로 나타남($\chi^2=108.30$, $p<.01$)
- 연구조직을 운영하고 있는 사업체의 경우 연간투자액이 1억원 미만에서 많이 나타났으며, 연구조직은 없지만 연구 인력이 있는 사업체는 연간투자액이 1억~4억원 미만이 가장 많은 것으로 분석됨($\chi^2=55.73$, $p<.01$)
- 2013년 현재 해외진출형태는 해외진출을 전혀 고려하지 않는 사업체가 가장 많은 것으로 분석되었고, 이 중 연간투자액 1억~4억원 미만을 보이는 사업체가 가장 많음
- 연간투자액이 1억원 미만인 사업체가 가장 많이 해외진출을 하고 있음

<표 4-22> 경기도 환경산업체 투자업체 현황

(단위: 개)

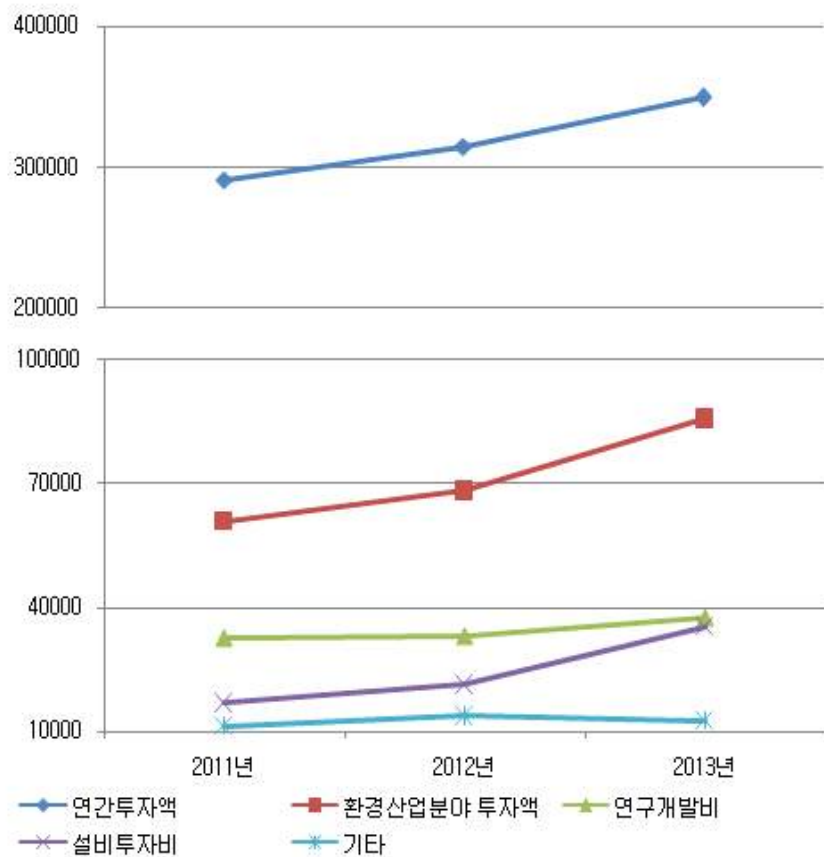
구 분	2011년		2012년		2013년	
	총투자	환경분야	총투자	환경분야	총투자	환경분야
투자업체 수	610	306	664	339	870	415
대기관리	51	30	57	35	75	44
기후대응	6	4	6	4	6	4
물관리	156	87	167	94	213	110
환경복원 및 복구	70	26	73	27	116	41
환경안전·보건	31	15	34	17	46	22
자원순환관리	210	98	227	103	270	120
지속가능환경자원	37	20	47	29	68	38
환경지식서비스	49	26	53	30	76	36

<표 4-23> 경기도 환경산업체 연간 투자 현황

(단위: 개, 백만원)

구 분	2011년	2012년	2013년
투자업체 수	610	664	870
환경산업 투자업체 수	306	339	415
연간투자액	291,049.6	315,040.5	349,273.5
환경 분야 투자액	60,626.6	68,032.5	85,432.5
연구개발비	32,605.6	33,008.5	37,404.4
설비투자비	16,860	21,313	35,365
기타	11,161	13,711	12,663.1

<그림 4-28> 최근 3년간 경기도 환경산업 투자액 추



2.5.3 연구개발 투자

- 경기도 환경산업체의 연구개발 투자비 조달 방법은 크게 자사 부담과 외부 조달로 구분되어지며, 외부 조달은 중앙정부, 지자체 지원, 금융기관으로 세분화 되어있음
- 최근 3년간 연구개발 투자비를 자사가 부담하고 있는 사업체는 총 404개로 집계됨
- 404개 사업체 중 투자비의 81% 이상을 투자하고 있는 사업체는 총 265개로 나타났고, 이 중 투자비 전액을 자사에서 부담하고 있는 사업체가 246개로 집계됨
- 연구개발 투자비를 외부조달로 지원을 받고 있는 사업체는 180개 사업체로 나타남
- 37개 사업체는 투자비 전액을 외부에서 조달하고 있으며, 이 중 중앙정부의 지원을 100% 받는 사업체는 환경지식서비스 분야로 나타났으며, 환경부의 환경관리안전 교육을 받고 있음
- 1,000개 업체 중 응답을 하지 않은 4개 업체를 제외한 996개 사업체 중 552개 업체가 최근 3년간 연구개발 투자가 없는 것으로 응답함
- 현재 경기도 환경산업체는 연구개발을 위한 투자비를 중앙정부 및 지자체 등의 외부조달보다는 사업체에서 직접 부담하는 사업체가 현저히 많은 것으로 나타나 기술 및 제품개발에 어려움을 겪고 있는 것으로 판단됨

<표 4-24> 최근 3년 평균 연구개발 투자비 조달

(단위: 개)

구 분		응답수						합 계
		①	②	③	④	⑤	⑥	
자사 부담		592	19	59	23	38	265	996
외부조달	중앙정부 지원	831	38	29	47	47	4	996
	지자체 지원	940	29	24	2	1	-	996
	금융기관, 벤처캐피탈 등	964	12	6	9	3	2	996
무응답		4						

① 비중이 0%, ② 비중이 1-20%, ③ 비중이 21-40%, ④ 비중이 41-60%, ⑤ 비중이 61-80%, ⑥ 비중이 81-100%

2.5.4 연구개발 전담 조직

- 경기도 환경산업체의 연구개발 전담팀 또는 연구소를 운영하고 있는 사업체는 93개로 나타나고 있으며 연구 인력은 459명으로 집계되고 있음
 - 연구개발을 하고 있는 사업체 중 물관리 분야의 사업체가 가장 많은 것으로 집계됨
- 연구개발 전담팀 또는 연구소를 운영하고 있지 않은 사업체는 1,907이며, 이 중 15개의 사업체에서 전담조직은 없지만 연구인력은 있는 것으로 나타남
- 조사된 1,000개 사업체의 총 종사자가 30,609명이고, 환경 분야 종사자가 13,920명으로 집계되고 있지만, 연구 인력은 487명으로 총 종사자수의 1.6%수준이며, 환경산업 부문 종사자수의 3.5% 수준의 매우 낮게 나타나고 있어 현재 환경산업체의 연구개발 환경이 매우 열악한 것으로 판단됨

<표 4-25> 연구개발 전담 조직 현황

(단위: 개, 명)

구분	사업체수	연구인력	주요연구분야
있다	93	459	대기관리, 기후대응, 물관리, 자원순환관리 등
전담 조직은 없지만 연구 인력은 있다	15	28	
연구인력 및 조직 모두 없다	892	-	
합 계	1,000	487	

2.6 인증

2.6.1 특허 및 기술 인증

- 경기도 환경산업체가 특허 및 기술인증을 보유하고 있는 사업체는 총 87개로 나타났으며, 각종 특허 및 기술 인증 수는 1,053개 로 집계됨
 - 특허 및 기술인증은 보유하고 있는 87개 사업체는 평균 12.1개로 나타남 나타남
 - 사업체에서 보유하고 있는 특허 및 기술 인증 내용은 각 사업체가 해당하는 분야의 제품, 시설 및 소프트웨어 등의 시스템과 관련한 것으로 나타남
 - 환경지식서비스 분야의 경우, 해당분야 외에도 관련 분야의 기술 인증을 보유하고 있는 것으로 조사됨
- 조사된 1,000개의 환경산업체에서 받은 국내등록특허는 전체의 66.8%를 차지하고 있으며, 국외등록특허는 5.4%로 나타남
 - 가장 많은 국내·외 등록특허를 보유하고 있는 분야는 물관리 분야로 나타났으며, 이어 대기관리, 자원순환관리 분야로 나타남
- 또한, 사업체에서 보유하고 있는 신기술인증(Net), 신제품인증(NeP), 녹색인증과 같은 국내 기술인증은 전체의 26.8%로 집계되었으며, ISO와 같이 국외인증을 보유하고 있는 사업체는 가장 낮은 것으로 조사됨
 - 국내 기술인증은 물관리 분야의 사업체가 가장 많이 보유하고 있으며, 자원순환관리, 지속가능환경자원 분야 순으로 보유하고 있음
 - 국외 기술인증은 물관리 분야와 환경지식서비스 분야에서만 기술인증을 보유하고 있는 것으로 나타났으며, 국내 기술인증과 마찬가지로 물관리 분야의 사업체에서 국제 기술인증을 가장 많이 보유하고 있는 것으로 조사됨
- 2013년 현재, 경기도 환경산업체가 보유하고 있는 특허 및 기술인증 보유 현황을 살펴보면, 특허가 기술인증보다 현저히 많은 것을 알 수 있으며, 국내·외 특허 및 기술인증 수의 불균형이 심각한 수준으로 판단됨

2.6.2 특허 및 기술인증 획득 사업체 항목별 비교

- 2013년 특허 및 기술인증 획득사업체의 환경 부문 매출액, 연간투자액, 연구조직운영, 해외진출형태 간의 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, χ^2 이 연간투자액, 연구조직운영, 해외진출형태에서 유의미하게 나타남

- 연간투자액이 4~7억원 미만의 사업체에서 특허 및 기술인증을 획득한 사업체가 많은 것으로 조사됨($\chi^2=121.54$, $p<.01$)
- 또한, 현재 연구조직을 운영하고 있는 사업체보다 연구조직과 인력이 없는 사업체에서 특허 및 기술인증을 많이 획득한 것으로 분석됨($\chi^2=16.19$, $p<.01$)
- 특허 및 기술인증을 획득한 사업체 중 현재 해외진출을 전혀 고려하고 있지 않은 사업체가 가장 많은 것으로 분석됨($\chi^2=13.57$, $p<.01$)

<표 4-26> 경기도 환경산업체 인증 현황

(단위: 개)

분야	특허 및 인증 내용		
	획득 수		내용
대기관리	국내등록특허	116	특허 : 각종 기술 및 제품(집진기, 필터 등) 인증 : 신기술, 신제품 인증
	국외등록특허	15	
	국내인증	4	
	국외인증	-	
기후대응	국내등록특허	3	특허 : 냉매회수장치 인증 : 소프트웨어 관련, 신제품
	국외등록특허	-	
	국내인증	5	
	국외인증	-	
물관리	국내등록특허	424	특허 : 시설 및 제품 관련 특허 인증 : 신기술, 환경표지, 녹색 인증 및 ISO 국제 인증
	국외등록특허	28	
	국내인증	244	
	국외인증	8	
환경복원·복구	국내등록특허	35	내용 무응답
	국외등록특허	2	
	국내인증	-	
	국외인증	-	
환경안전·보건	국내등록특허	-	인증 : 신제품, 환경표지인증
	국외등록특허	-	
	국내인증	2	
	국외인증	-	
자원순환관리	국내등록특허	88	특허 : 폐기물 처리 장치 및 국제규격인증 인증 : 신기술, 신제품, 환경표지, 녹색인증
	국외등록특허	11	
	국내인증	15	
	국외인증	-	
지속가능환경자원	국내등록특허	23	특허 : 제품 및 시스템 제어관련 인증 : 신기술, 신제품, 녹색인증
	국외등록특허	1	
	국내인증	12	
	국외인증	-	
환경지식서비스	국내등록특허	14	특허 : 해양생태계 복원방법 인증 : CE인증
	국외등록특허	-	
	국내인증	-	
	국외인증	3	
합 계	국내등록특허	703	1,053
	국외등록특허	57	
	국내인증	282	
	국외인증	11	

2.7 해외 진출

2.7.1 환경산업 수출내역

- 2013년 기준 경기도 환경산업체의 연간 수출액은 1,159억원으로 2011년 대비 1.5% 수준 감소하였으며, 2012년 대비 25.4%가 감소한 것으로 나타남
- 환경산업부문 수출액은 2011년에 비해 59%가 감소한 것으로 조사되었으며, 2012년과 비교하면 27.3% 감소한 것으로 집계됨
- 조사된 경기도 환경산업체 1,000개 중 2013년 수출을 하고 있는 사업체는 38개로 이 중 환경관련 제품수출, 해외건설수주(당해 기성액) 또는 서비스(용역) 제공 등 수출 내역이 있는 기업은 15개 사업체로 집계되었음
 - 분야별로 살펴보면 대기관리, 물관리 > 자원순환관리 > 지속가능환경자원의 순으로 수출을 하고 있으며, 환경제품 수출은 물관리 분야가 가장 많은 제품을 수출하고 있고 대기관리, 자원순환관리 분야 순으로 나타남
 - 최근 3년간 꾸준히 수출을 하고 있는 사업체는 총 12개로 나타났으며, 수출과 수입을 동시에 하고 있는 사업체는 5개로 조사됨
- 2013년 경기도 환경산업체의 주요 수출국은 전체 수출국 중 중국과 일본으로 나타났으며, 이어 베트남, 태국이 해당하는 동남아시아 지역으로 조사됨
 - 아시아 및 동남아시아, 중국의 경우, 최근 급속도의 발전으로 인해 대기환경 및 수질환경이 급격하게 나빠지고 있어, 우리나라의 대기관리, 물관리 업체들이 선진기술을 이용해 집진기, 에어필터 및 상·하수처리시설과 정수기 관련 제품을 수출하고 있는 것으로 나타남

<표 4-27> 환경산업 최근 3년간 수출내역

(단위: 백만원, 개)

구 분	2011년	2012년	2013년
연간 수출액	117,720	155,414	115,966
환경산업분야 수출액	49,156	27,694	20,133
수출업체 수	30	30	38
환경제품 수출업체 수	27	18	15

<표 4-28> 환경산업 활동별 수출내역

(단위: 개, 백만원)

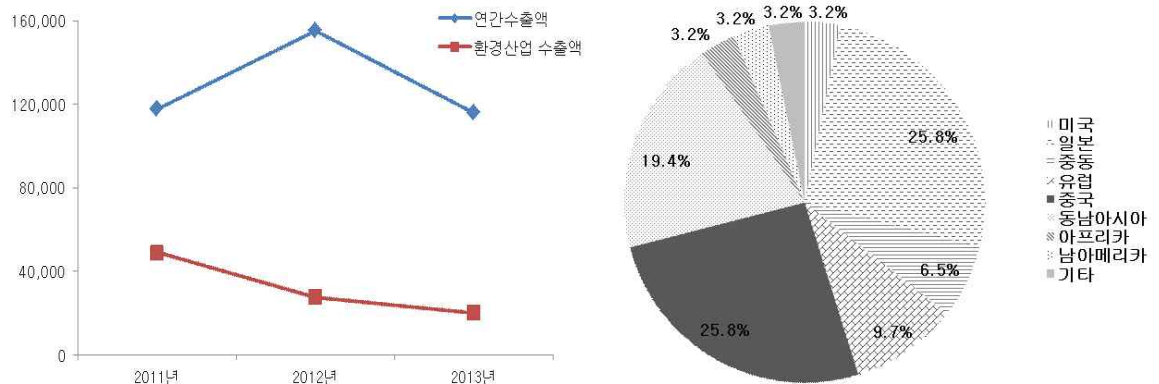
구 분	수출 업체	연간수출액			환경산업분야 수출액		
		2011년	2012년	2013년	2011년	2012년	2013년
대기관리	13 (8)	3,796	44,107	39,414	1,331	3,251	4,319
물관리	13 (12)	103,248	105,872	68,337	38,533	19,580	7,959
환경안전·보건	2 (1)	7,934	3,662	306	7,934	3,484	-
자원순환관리	5 (5)	468	762	2,017	468	762	2,017
지속가능환경자원	3 (2)	616	381	1,507	586	321	1,497
환경지식서비스	2 (2)	1,658	630	4,385	304	296	4,341
합 계	38 (30)	117,720	155,414	115,966	49,156	27,694	20,133

<표 4-29> 주요 수출국 현황

(단위: 개, %)

수출국	사업체수	비율	수출국	사업체수	비율
미국	1	3.2	중국	8	25.8
일본	8	25.8	동남아시아	6	19.4
중동	2	6.5	아프리카	1	3.2
유럽	3	9.7	남아메리카	1	3.2
기타	1	3.2	합 계	31	100

<그림 4-29> 경기도 환경산업 최근 3년 수출액 추이와 주요 수출국(2013년)



2.7.2 환경산업 수입내역

- 2013년도 기준 경기도 환경산업체의 연간 수입액은 63억원으로 2011년 대비 115%가 증가하였으며, 2012년 대비 67.1%가 증가한 수준으로 나타남
- 환경산업부문 수입액은 36억원으로 집계되어 2011년에 비해 76%가 증가하였고, 2012년과 비교해보면 56.9% 증가한 것으로 조사됨
- 경기도 환경산업 1,000개 사업체 중 최근 3년간 수입을 한 사업체는 13개로 나타났으며, 이 중 환경관련 제품수입, 해외건설수주(당해 기성액) 또는 서비스(용역) 제공 등 수입 내역이 있는 기업은 12개 업체로 집계되었음
- 분야별로 살펴보면 대기관리, 물관리 > 환경지식서비스 분야 순으로 수입업체가 많은 것으로 나타났으며, 환경산업부문 수입업체수는 물관리가 가장 많고, 대기관리, 환경지식서비스 분야 순으로 나타남
- 경기도 환경산업체의 주요 수입국은 미국과 중국으로 나타났으며, 수입하고 있는 품목으로는 환경산업 분야별 제품을 생산하기 위한 자재를 수입하고 있는 것으로 나타남
 - 최근 3년간 해외에서 자재를 수입하고 있는 분야는 대기관리, 물관리 분야로 각 업체들은 자재를 수입하여 제품을 생산하고 이를 다시 수출하는 형태를 보이고 있음

<표 4-30> 환경산업 최근 3년간 수입내역

(단위: 백만원)

구 분	2011년	2012년	2013년
연간 수입액	2,940	3,783	6,320
환경산업부문 수입액	2,080	2,333	3,660
환경산업 수입업체 수	8	10	13
환경제품 수입업체수	8	10	12

<표 4-31> 환경산업 분야별 수입내역

(단위: 개, 백만원)

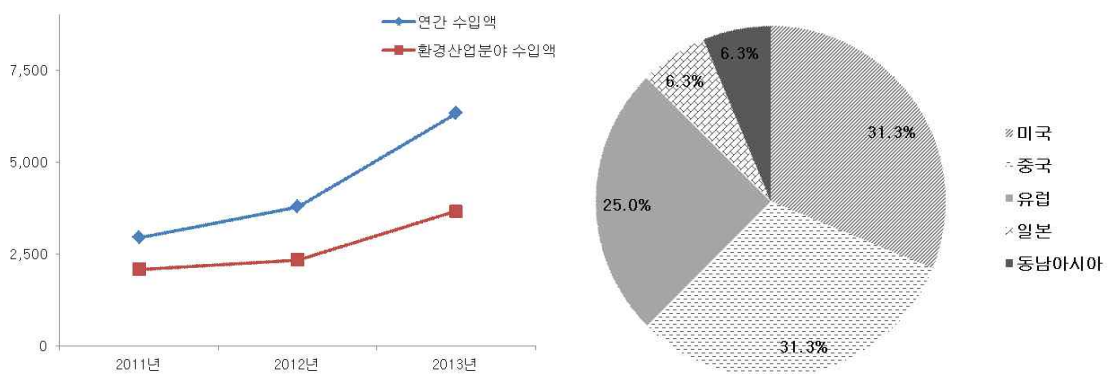
구 분	수입 업체	연간수입액			환경산업분야 수입액		
		2011년	2012년	2013년	2011년	2012년	2013년
대기관리	5 (4)	230	750	3,279	230	300	1,569
물관리	5 (5)	712	800	834	712	800	834
환경복원 및 복구	1 (1)	10	10	10	10	10	10
환경지식서비스	2 (2)	1,988	2,223	2,197	1,128	1,223	1,247
합 계	13 (12)	2,940	3,783	6,320	2,080	2,333	3,660

<표 4-32> 주요 수입국 현황

(단위: 개, %)

수입국	사업체수	비율	수입국	사업체수	비율
미국	5	31.3	일본	1	6.3
중국	5	31.3	동남아시아	1	6.3
유럽	4	25.0	합계	16	100

<그림 4-30> 경기도 환경산업 최근 3년 수입액 추이와 주요 수입국(2013년)



2.7.3 해외진출 형태

- 조사된 1,000개의 경기도 환경산업체의 해외진출 형태는 <표 4-38>과 같음
- 경기도 환경산업체 중 현재 해외진출에 대해 전혀 고려하고 있지 않은 사업체가 대부분으로 나타났고, 해외에 진출해 있는 업체는 단순수출을 포함하여 총 45개 업체로 매우 적은 수준으로 나타남
- 2013년 현재 해외에 진출한 경기도 환경산업체 중 국내·외 에이전트, 협력업체를 활용하여 수출을 하고 있는 사업체가 가장 많은 것으로 나타남
 - 해외지역에 소속 직원이 상주하고 있으며 생산 및 마케팅, 연구개발 거점을 운영하고 있는 사업체는 가장 적은 것으로 집계됨
- 현재는 사업체의 여건이 부족하여 해외진출 고려에 대한 여유가 없으며, 향후 경기가 좋아지고, 사업체의 여건이 좋아진다면 해외진출에 대해 고려할 것이라고 응답한 사업체가 많은 것으로 나타남
- 따라서, 해외진출을 장려하기 위한 다양한 지원책 및 유도책이 마련되어야 할 것으로 판단됨

<표 4-33> 경기도 환경산업 해외진출 형태

(단위: 개, %)

구 분	사업체수	비중
해외지역에 소속 직원이 상주하는 생산 및 마케팅, 연구개발 거점 운영 중	6	0.6
국내·외 센터, 에이전트, 협력업체를 활용하여 수출하고 있음	22	2.2
단순수출만 하고 있음	17	1.7
해외 진출을 모색하는 단계	23	2.3
전혀 고려하고 있지 않음	928	92.8
기타	4	0.4
합 계	1,000	100

2.7.4 해외진출 계획

- 조사된 경기도 환경산업체 1,000개 사업체 중 85개 사업체가 현재 해외진출을 준비하거나 확대할 계획이 있는 것으로 나타나 해외진출 계획이 상당히 적은 수준으로 판단됨
- 해외진출 계획 및 확대할 계획이 있는 환경산업 분야별 사업체 수는 <표 4-39>와 같음
 - 해외진출 계획 및 확대할 계획이 있는 환경산업체 중 물관리 분야의 사업체가 가장 많은 것으로 나타났으며, 대기관리, 자원순환관리 분야 순으로 조사됨
 - 환경안전·보건 분야의 사업체가 해외진출 계획 및 확대할 계획이 가장 적은 것으로 나타남
 - 현재 해외진출 계획이 가장 적은 환경안전·보건 분야는 우리나라 수출품 중 큰 비중을 차지하고 있는 자동차와 관련된 분야가 포함되어 있음
 - 우리나라의 현대자동차, 기아자동차 등이 활발히 해외에 진출하고 있으며, 북미와 유럽등지에서 많은 인기를 누리고 있어 향후 자동차 엔진 제조업의 사업체가 해외진출에 경쟁력이 있을 것으로 보여 관련 대기업과 상생하여 해외진출의 기회를 엿보는 것도 필요할 것으로 판단됨

<표 4-34> 경기도 환경산업체 해외진출 계획 업체 수

(단위: 개, %)

구 분	사업체 수	비율
대기관리	17	20.0
기후대응	2	2.4
물관리	38	44.7
환경복원 및 복구	2	2.4
환경안전·보건	1	1.2
자원순환관리	12	14.1
지속가능환경자원	8	9.4
환경지식서비스	5	5.9
합 계	85	100

2.7.5 해외진출 유망 품목 및 국가

- 조사된 1,000개의 환경산업체가 해외진출이 유망할 것으로 생각하는 유망품목은 물관리 분야가 가장 많은 것으로 나타났으며, 대기관리 분야의 품목들 역시 해외진출이 유망할 것으로 응답함
- 향후 5년간 경기도 환경산업체가 해외시장 진출이 유망한 국가는 약 34%가 응답한 중국이며, 다음으로 동남아시아, 중동으로 나타남
- 조사된 경기도 환경산업체의 대부분이 해외진출 시 유럽이나 북아메리카 지역에 비해 기술력이 떨어지는 것으로 판단되는 중국과 동남아시아 시장을 주로 겨냥하고 있음
 - 특히, 많은 사업체 담당자들이 중국과 동남아시아가 급속도로 개발을 함으로 인해 환경파괴가 빠르게 진행되고 있어 환경관련 시장이 커질 것으로 예상함
 - 또한, 중국, 베트남과 같이 우리나라 보다 기술력에서 떨어지는 국가보다 앞선 기술력으로 생산한 제품으로 해외로 진출한다면 해외시장에서 충분히 경쟁력이 있다고 판단하고 있음

<표 4-35> 경기도 환경산업체 해외진출 유망품목

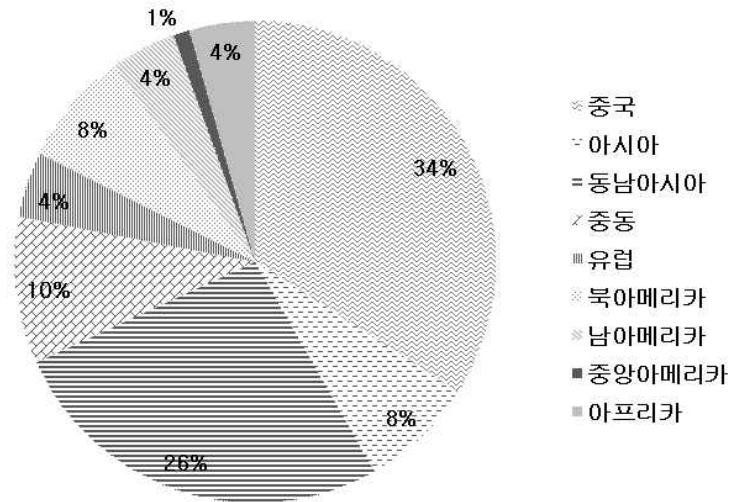
(단위: 개)

구 분	유망품목 수	내용
대기관리	14	집진기, 공기청정기 등 필터
기후대응	2	기후대응 컨설팅
물관리	26	먹는 샘물, 상하수도 기자재, 수처리기술 등
환경복원 및 복구	-	
환경안전·보건	2	자동차 엔진용 부품
자원순환관리	7	파쇄기, 분쇄기, 폐기물 선별시설, 중고의류 등
지속가능환경자원	6	산업용 보일러, 태양광 관련 제품 등
환경지식서비스	3	환경영향서비스 등
합 계	60	

<표 4-36> 환경산업 해외진출 유망 국가

(단위: 개)

국 가	사업체 수
중국	31
아시아	7
동남아시아	24
중동	9
유럽	4
북아메리카	7
남아메리카	4
중앙아메리카	1
아프리카	4
합 계	91



2.7.6 해외진출 경험

- 경기도 환경산업체 1,000개 중 국제기구나 다자개발은행 기금, 혹은 정부 ODA(무상원조), EDCF(경제개발협력기금) 지원을 받아 해외 시장 진출을 시도하거나 진출한 경험이 있는 사업체는 4개로 나타남
 - EDCF(경제개발협력기금)의 지원을 받아 해외진출에 성공한 사업체는 2곳으로 나타났으며, 동남아시아와 캄보디아 지역의 상수도시설 타당성 조사를 주 업무로 하고 있으며, 기타 2곳은 해외전시회를 통해 베트남과 중국에 하수처리시설 설치사업을 바탕으로 해외진출에 성공한 것으로 나타남
- 현재 경기도 환경산업체가 국제적 지원을 받아 해외진출에 성공하는 사례는 극히 제한적이며, 환경산업체의 해외진출을 장려하기 위한 다양한 지원책 마련이 시급한 것으로 판단됨
- 환경산업체가 해외에 진출할 때 가장 애로사항은 자금 부족, 전문 인력 부족, 마케팅 부족으로 집계되며, 자금 부족의 경우 중앙정부 및 지자체, 국제적 지원 등 다양한 방법을 통해 지원을 받아 해결해야 되는 부분이지만, 현재 제도 절차가 매우 복잡함으로 인해 업체에서 어려움을 호소하고 있는 실정임
 - 전문 인력 부족은 환경산업이 3D업종이라는 전반적인 인식의 개선과 함께 전문 인력의 처우개선이 함께 마련되어야 할 애로사항으로 판단됨

<표 4-37> 경기도 환경산업체 해외진출 여부

구 분	재 원	사업체 수	국 가
진출한 사례가 있음	국제기구	-	
	다자간개발은행	-	
	ODA(무상원조)	-	
	EDCF(경제개발협력기금)	2	동남아시아 (베트남, 필리핀, 방글라데시, 우즈베키스탄)
	기타	2	아시아 (캄보디아) 베트남, 중국
시도하였으나 성공하지 못함	-		
없음	996		
합 계	1,000		동남아시아, 아시아

2.7.7 해외진출 애로사항

- 해외진출 시 가장 큰 애로사항에 대한 설문조사 결과, 무응답이 49.7%로 나타났으며, 이는 환경산업체의 해외진출에 대한 관심도가 반영된 결과로 판단됨
- 무응답을 제외한 항목 중 기타 의견이 가장 높은 비율을 보였는데, 이는 현재 사업체의 여건이 어렵고, 국내시장으로 만족하고 있는 사업체가 많은 것으로 판단됨
- 해외진출 애로사항 중 거래처 발굴 등 마케팅의 역량이 부족하다는 의견이 가장 많은 것으로 나타났으며, 수출관련 절차, 계약 협상 등에 따른 각종 부담 역시 큰 애로사항으로 작용함
 - 이외에도 다양한 애로사항이 경기도 환경산업체의 해외진출에 걸림돌로 작용하고 있으며, 최근 전 세계적으로 경기침체가 장기화되고 있어 해외진출이 더욱 어려워지는 것으로 판단됨
 - 더불어 경기도 환경산업체는 제조업의 비율이 다른 업종에 비해 높게 구성되어 있어 제품의 국내시장 판매에 만족하고 있어 해외진출과 관련한 사업체수가 적은 것으로 분석됨
- 실제로 해외에 진출해 있거나, 현재 해외진출을 계획 중인 사업체의 현황은 <표 4-44>와 같음
 - 현재 해외 진출 및 진출을 계획하고 있는 사업체는 물관리 분야가 다른 분야에 비해 많은 것으로 나타났으며, 11개의 애로사항 중 거래처 발굴 등 마케팅 부족이 가장 크게 집계되었고, 전문인력 부족, 현지 환경시장에 대한 정보 부족 및 문화적 차이 순으로 나타남

<표 4-38> 환경산업 해외진출 애로사항

(단위 : %)

구 분	응답률	구 분	응답률
자금 부족	4.2	전문인력 부족	3.5
기술 부족	2.9	거래처 발굴 등 마케팅 부족	5.8
국내 기업 간 해외진출 협력부재	5.2	기업 및 기술 신인도 부족	3.1
각종 부담(수출관련 절차, 계약협상)	5.6	현지시장 규격 및 인증 요구	2.2
현지 정보 부족 및 문화적 차이	4.0	해외진출을 위한 인적네트워크 부족	3.0
기타	10.8	무응답	49.7
합 계			100

<표 4-39> 해외진출 형태에 따른 사업체 현황

구분	해외진출 형태	사업체수	2013년 평균 매출액	2013년 환경부문 평균매출액	특허 및 기술인증수		주요 애로사항
					특허	인증	
대기관리	해외운영중	1	10,479	10,479	2	-	전문인력 부족, 현지정보 부족 및 문화적 차이
	협력업체 수출	7	1,645.6	1,434	3.7	0.4	전문인력 부족, 마케팅 부족
	단순수출	4	1,501.8	894.8	2.1	0.3	전문인력 부족, 마케팅 부족
	해외진출 모색	3	1,805.3	1,438.7	4.1	-	마케팅부족
기후대응	해외진출 모색	2	4,349.5	1,701.5	1.5	2.5	자금부족, 전문인력 부족
물관리	해외운영중	4	3,476.3	1,762.5	14.6	1.0	현지정보 부족 및 문화적 차이
	협력업체 수출	8	2,725.4	2,048.3	6.1	1.3	자금 부족, 마케팅 부족
	단순수출	7	2,436.1	2,375.7	0.3	14.4	전문인력 부족, 마케팅 부족
	해외진출 모색	11	2,660.1	2,579.5	3.3	0.1	자금 부족, 전문인력 부족
환경복원 및 복구	해외운영중	1	19,247	19,247	37	-	자금 부족, 각종 부담
환경안전 ·보건	단순수출	3	61,336	1,350	-	0.3	현지정보 부족 및 문화적 차이
자원순환 관리	협력업체 수출	3	1,423.7	918.7	7.7	0.2	자금 부족, 전문인력 부족
	단순수출	2	2,223	2,223	-	-	기타
	해외진출 모색	3	1,136.3	436.3	0.7	0.2	자금부족
지속가능 환경자원	협력업체 수출	1	1,322	1,322	4	1	전문인력 부족, 마케팅 부족
	해외진출 모색	3	14,640.3	14,640.3	2	1.5	마케팅 부족
환경지식 서비스	협력업체 수출	1	521	12	-	-	기타
	단순수출	2	953.5	942	0.3	0.75	전문인력 부족, 마케팅 부족
	해외 진출 모색	2	55,592	4,121.5	0.5	-	자금 부족, 전문인력 부족

2.8 협력

2.8.1 대기업-중소기업 간 협력

- 본 연구를 통해 조사된 경기도 1,000개의 환경산업체 가운데 국내 혹은 해외의 대기업-중소기업간 협력을 시도하거나 참여한 경험에 대한 여부 결과는 <표 4-45>와 같음
- 대기업-중소기업 간 협력의 경험이 있는 업체는 전체 1,000개 사업체 중 38개로 전체 약 4%로 미약한 수준이며, 협력의 경험이 없는 업체가 962개로 전체 약 96%를 차지하는 것으로 나타남
- 대기업-중소기업 간의 협력을 경험한 사업체의 경우 발생하는 긍정적인 효과에 대한 의견은 다양함
 - 협력 이전보다 사업체의 기술력 상승을 가져오게 되며, 자금 부족 문제를 대기업과의 협력을 통해 해결 할 수 있다는 응답을 보임
 - 또한, 협력관계를 유지함으로써 다양하고 최신의 정보를 획득하고 사업체 이미지 개선에도 큰 작용을 하고 있음
 - 대기업-중소기업의 협력을 통해 신제품 개발과 함께 해외진출의 어려움을 해소하고 각종 인허가 및 복잡한 절차를 다소 쉽게 해결하는 것으로 나타남

<표 4-40> 대기업-중소기업 간 협력 업체 수

(단위: 개)

구 분	업체 수	내 용
있음	33	신제품·기술 공동개발, 해외 동반진출, MOU체결 대기업 폐기물 위탁처리, 마케팅 및 시장개척 등
없음	967	
합 계	1,000	

2.8.2 대기업-중소기업 상생협력 과제

- 대기업-중소기업 상생협력을 위해 가장 우선적으로 해결되어야 할 과제로 대기업과 중소기업 간 동등한 파트너십으로 나타남
 - 다음으로 정부와 지자체의 적극적인 지원의 응답률을 보이고 있으며, 환경전문공사 분리 발주와 중소기업간 협력 강화 및 공동 대응 순으로 나타남
 - 사업체의 다양한 의견을 종합한 결과, 대기업-중소기업 간 동등한 위치에서 협력관계가 이루어져야 한다는 의견으로 통일됨
- 국내 혹은 해외 대기업-중소기업 협력을 시도하거나 참여한 경험이 있는 것으로 나타난 사업체가 응답한 상생협력 과제로는 정부와 지자체의 적극적인 지원이 가장 중요한 상생협력이 가장 중요한 과제로 나타났으며, 대기업과 중소기업 간 동등한 파트너십, 대기업과 중소기업의 성과 공유, 환경전문공사 분리 발주의 순으로 집계됨

<표 4-41> 대기업-중소기업 상생협력 과제

(단위: 개, %)

구분	사업체수		구분	사업체수	
대기업과 중소기업의 성과 공유	81	8.1	대기업과 중소기업 간 상시적인 미팅	106	10.6
환경전문공사 분리 발주	146	14.6	대기업과 중소기업 간 동등한 파트너십	267	26.7
중소기업간 협력 강화 및 공동 대응	146	14.6	정부와 지자체의 적극적인 지원	167	16.7
기타	87	8.7			
합 계				1,000	100

2.8.3 기업 및 협회, 조합과의 협력

- 조사된 1,000개의 경기도 환경산업체 중 기업 및 협회, 조합과 협력하고 있는 사업체는 총 97개로 나타남
- 많은 기업 중 경기도 환경산업체와 협력하고 있는 기업은 총 4군데로 집계되고 있고, 기업 및 협회, 조합과의 협력을 하고 있는 97개 업체 중 협회 혹은 조합에 가입하고 있는 사업체는 총 89개로 나타남
 - 협회 혹은 조합 중에서 한국 폐기물 협회가 가장 많은 사업체가 협력하고 있는 것으로 집계되었고, 이러한 기업 및 협회, 조합과의 협력을 통해 사업체의 데이터를 제공하는 대신 환경 부담금 경감, 폐기물 처리 컨설팅, 산업 현황 분석 자료제공 등의 다양한 이점을 제공받음
- 2013년 현재, 경기도 환경산업체 중 대기업-중소기업간 협력을 유지하고 있는 사업체는 총 38개로 나타났으며, 이 중 물관리 분야가 가장 많은 것으로 조사되었으며, 환경 안전·보건 분야의 사업체는 대기업-중소기업간 협력을 하고 있지 않는 것으로 나타남
 - 대기업-중소기업간 협력을 유지하는데 있어 가장 중요한 협력과제는 대기업과 중소기업간 동등한 파트너십으로 나타났으며, 이어 대기업과 중소기업의 성과공유, 정부와 지자체의 적극적인 지원 순으로 나타남

<표 4-42> 기업 및 협회, 조합과의 협력 업체 수

(단위: %)

구 분	사업체 수	내 용	
있음	97	기업명: 건화ENG, 광주환경(주) 등	교류내용: 환경부담금 경감, 컨설팅, 산업현황 분석 자료제공 등
		협회 혹은 조합 가입: 한국폐기물협회, 환경보전협회 등	
없음	903		
합 계	1,000		

<표 4-43> 대기업-중소기업간 협력현황

구분	사업체수	협력과제	협력기업, 협회 및 조합
대기관리	8	대기업과 중소기업의 성과 공유, 대기업과 중소기업간 동등한 파트너십	삼성건설, 인천경기기계공업 협동조합, 굴뚝자동측정기협회
기후대응	1	정부와 지자체의 적극적인 지원	
물관리	15	대기업과 중소기업 간 동등한 파트너십, 정부와 지자체의 적극적인 지원	포스코, 건화ENG, 오수처리협회, 인천경기기계공업 협동조합
환경복원 및 복구	1	대기업과 중소기업 간 동등한 파트너십	
자원순환관리	10	대기업과 중소기업 간 동등한 파트너십, 정부와 지자체의 적극적인 지원	대림, 롯데, 포스코, 한라산업, 현대
지속가능환경자원	1	대기업과 중소기업 간 동등한 파트너십, 정부와 지자체의 적극적인 지원	신재생에너지협회
환경지식서비스	2	대기업과 중소기업의 성과 공유	환경영향평가협회

2.8.4 환경산업 협력 희망업체

- 경기도 환경산업체 중 협력 희망업체가 있는 사업체는 전체 약 2% 수준인 19개로 나타났다으며, 협력 희망업체가 없는 사업체는 981개로 나타남
- 협력 희망업체 중 약 76%가 코오롱 워터앤에너지, SK와 같은 대기업과의 협력을 희망하고 있으며, 대기관리, 기후대응, 물관리 분야 등에서 신기술 및 해외마케팅 투자와 연구개발 등의 내용으로 협력을 희망하고 있는 것으로 나타남

<표 4-44> 경기도 환경산업체 협력 희망 업체 수

(단위: 개)

구 분	업체 수	내 용				
		기업구분	업체 수	업체명	분야	협력 내용
있음	19	대기업	17	GS건설	대기관리, 기후대응 물관리 등	신기술 및 해외마케팅 투자, 연구개발, 특허공유 등
				현대건설		
				포스코건설		
				태영건설		
				대림건설		
				SK		
				삼성		
				포스코		
				웅진		
				코웨이		
				베올리아		
				한국전력		
				한국종합기술		
				한라산업		
				현대자동차		
				LS산전		
				KC코트렐		
		중소기업	7	청명기연환경	대기관리, 자원순환 관리	
				진초록		
				우창그레이팅		
				에이스그레이팅		
				부스타보일러		
				BDH		
없음	981					
합 계	1,000					

2.9 경기도 환경분야 매출 성장 전망

- 현재 경기도 환경산업 8개 분야 중 향후 5년간 국내·외 환경시장 성장 전망에 대한 응답은 <표 4-50>과 같음
- 향후 5년간 국내·외 환경시장의 성장세를 긍정적으로 전망하고 있는 사업체가 가장 많은 것으로 나타남
 - 경기도 환경산업체 중 가장 많은 비중을 차지하고 있는 물관리 분야의 경우 국내·외 환경시장 모두 좋은 성장세를 전망하고 있으며, 자원순환관리 분야는 보통의 성장세를 전망하는 것으로 나타남
- 조사된 1,000개의 환경산업체는 향후 5년간 국내·외 환경시장의 매출이 긍정적으로 성장할 것으로 전망하고 있음

<표 4-45> 환경분야 매출 성장 전망 현황

(단위: 개)

구 분	향후 5년간 국내 환경시장					무 응 답	향후 5년간 해외 환경시장					무 응 답
	매우 나쁨	나쁨	보통	좋음	매우 좋음		매우 나쁨	나쁨	보통	좋음	매우 좋음	
대기관리	-	2.2	50.0	39.1	0.0	8.7	1.1	-	38.0	47.8	1.1	12.0
기후대응	-	-	16.7	33.3	33.3	16.7	-	-	16.7	33.3	33.3	16.7
물관리	1.5	4.6	36.5	45.8	2.7	8.8	1.9	4.6	33.5	47.3	2.7	10.0
환경복원·복구	-	-	50.0	48.3	-	1.7	-	0.8	50.0	47.5	-	1.7
환경안전·보건	-	2.0	42.9	49.0	-	6.1	-	-	46.9	46.9	-	6.1
자원순환관리	1.9	1.9	45.9	36.8	0.9	12.6	1.3	0.9	43.4	37.1	0.6	16.7
지속가능환경자원	-	1.4	42.3	45.1	2.8	8.5	2.8	39.4	47.9	1.4	-	8.5
환경지식서비스	-	6.0	34.5	54.8	1.2	3.6	2.4		36.9	54.8	1.2	4.8
합 계	1.0	2.7	42.8	43.4	1.5	8.6	1.4	4.4	40.9	41.4	1.3	10.6

2.10 경기도 환경산업 중점 육성분야

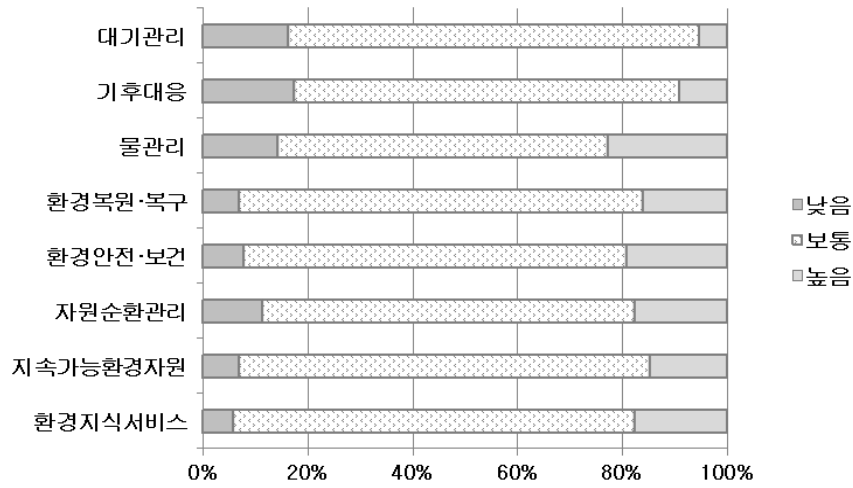
- 향후 시장 전망 및 경쟁력과 잠재력을 토대로 경기도가 앞으로 중점적으로 육성해야 할 분야에 대한 조사 결과, <표 4-51>과 같음
- 현재 경기도 환경산업 8개 분야 중 물관리 분야가 현재 경쟁력이 가장 높은 분야로 나타났으며, 현재 경쟁력이 가장 낮은 분야로는 기후대응 분야로 나타남
- 단기(향후 5년)적으로 중점육성 및 지원해야할 분야로는 자원순환관리 분야가 가장 높게 집계되었으며, 물관리 분야가 가장 낮은 것으로 집계됨
- 경기도 환경산업 8개 분야 중 환경안전·보건 분야가 약 52%로 절반이 넘는 사업체가 응답하여 중장기(향후 10년)적으로 중점 육성 및 지원해야할 분야로 나타났으며, 환경산업 분야 중 중점 육성 및 지원의 중요성이 낮은 분야는 기후대응 분야로 나타남

<표 4-46> 경기도 환경산업 중점 육성분야 현황

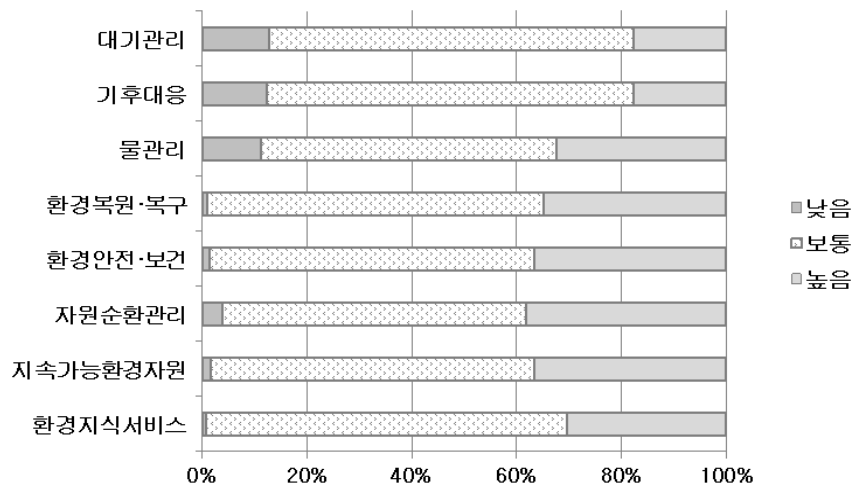
(단위: 개)

구 분	현재 경쟁력			단기(향후 5년) 중점육성, 지원 분야			중장기(향후 10년) 중점육성, 지원 분야		
	낮음	보통	높음	낮음	보통	높음	낮음	보통	높음
대기관리	162	783	55	126	695	179	108	689	203
기후대응	173	734	93	122	699	179	109	634	257
물관리	143	628	229	112	563	325	98	522	380
환경복원·복구	69	768	163	10	641	349	8	566	426
환경안전·보건	78	728	194	13	619	368	6	476	518
자원순환관리	114	707	179	37	580	383	20	515	465
지속가능환경자원	68	784	148	16	616	368	3	513	484
환경지식서비스	57	765	178	6	690	304	6	528	466

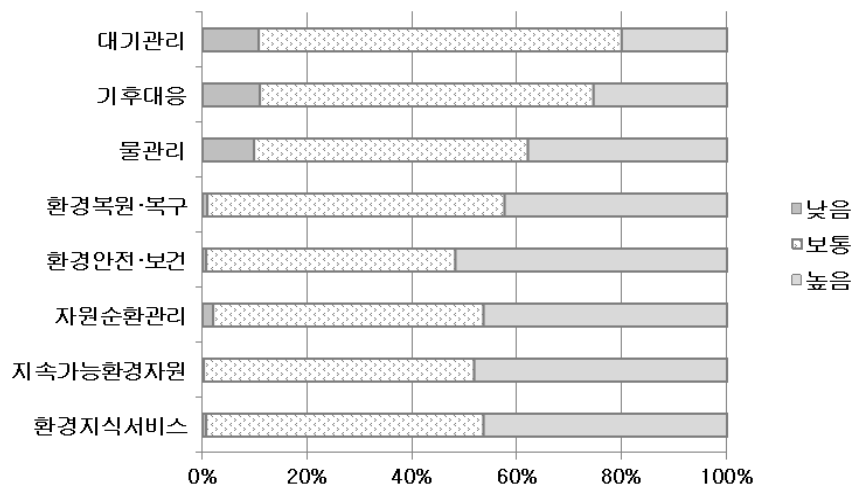
<그림 4-31> 현재 경쟁력 현황



<그림 4-32> 단기(향후 5년) 중점육성, 지원 분야 현황



<그림 4-33> 중장기(향후 10년) 중점육성, 지원 분야 현황



2.11 경기도 환경산업 애로사항

- 국내 환경산업과 관련해서 발생하고 있는 문제점에 대한 설문조사의 결과는 <표 4-5 2>와 같이 나타남
 - 국내 환경산업과 관련한 인력, 자금, 기술, 실증, 시장, 판로 및 마케팅, 정보 및 정부정책 부문으로 구분하여 조사를 실시함
- 경기도 환경산업체에서 발생하고 있는 각종 애로사항에 대해서는 인력 부문이 가장 큰 것으로 나타났으며, 이어 정보 및 정부정책 부문이 큰 것으로 조사됨
 - 인력부문에서는 타 업종과의 임금격차가 가장 큰 것으로 나타났으며, 정보 및 정부정책 부문에서는 기술동향 정보 부족이 가장 큰 애로사항으로 나타남

2.11.1 부문별 애로사항

- 인력 부문은 타 업종과의 임금 격차(45.5%)가 가장 큰 문제점으로 발생하였으며, 전문직(연구개발인력) 부족, 잦은 이직 순으로 나타남
 - 조사를 통해 나타난 인력 부문의 문제점을 종합해보면, 타 업종과의 임금 격차가 크기 때문에 고학력 및 기술을 가진 전문직의 인력이 부족하게 되고, 현재 종사하고 있는 전문 인력들의 이직이 발생하고 있는 것으로 판단됨
 - 따라서 임금 격차의 문제를 해결하기 위한 정부의 대책마련과 전문 인력의 처우개선을 해결해야 할 것으로 판단됨
- 자금과 관련한 문제로는 설비·장비투자 자금이 부족하다(40.7%)는 의견이 가장 크게 나타남
 - 나머지 R&D 투자 자금 부족, 개발기술의 사업화 자금 부족의 문항에도 높은 응답률이 나타났으며, 이는 자금과 관련한 모든 부분에서 부족함을 느끼고 있는 것으로 판단됨
- 기술 부문의 애로사항은 개발 기술의 상용화/사업화 어려움이 가장 큰 것으로 나타남
 - 원천 및 핵심 기술 부족, 수요기업의 공동 연구 및 기술협력 부족 순으로 집계됨
 - 조사된 사업체의 경우 대기업이 주요 대상이 아니었기 때문에 기술을 개발해도 상용화 또는 사업화를 시키는데 많은 제약과 어려움이 발생하는 것으로 판단됨
- 경기도 환경산업체의 실증 관련 문제점으로는 각종 실증 장비와 인력이 부족한 것으로 조사됨
- 시장 부문은 내수 판매 부진(30.1%)이 가장 큰 문제점으로 나타났으며, 차순으로 협소

- 한 시장규모, 업체 간 과다경쟁이 환경산업 시장 부문의 문제점으로 집계됨
- 시장 관련 애로사항을 종합해보면, 현재 경기도 환경산업의 시장은 악순환이 반복되어 사업체의 사정이 어려워지고 있는 것으로 판단됨
 - 국내 환경산업 시장이 협소함에도 불구하고, 과다한 허가로 인해 사업체가 무분별하게 증가하고 있으며, 이에 따라 과다 경쟁 및 판매 부진 등의 악순환이 연이어 발생함
- 판로 및 마케팅 부문은 사업체의 마케팅 역량 부족(28.7%)이 가장 큰 이유로 나타났으며, 국내 유통/물류망 부족 역시 높은 응답률로 나타남
- 정보 및 정부정책의 문제점으로는 응답자의 40%가 기술동향 정보부족으로 응답하였으며, 국내외 시장정보 부족도 큰 문제점으로 집계됨
- 또한 정부 환경산업 지원정책에 대한 정보 부족 역시 높은 응답률을 보여 환경산업체에서 정부정책보다 기술 및 시장정보의 부족을 큰 문제점으로 인식하고 있음

<표 4-47> 경기도 환경산업 애로사항 응답 수

(단위: 개, %)

구 분		응답수	응답률
인력	전문직(연구개발인력) 부족	101	16.4
	기술직(기술적 업무 종사) 부족	76	12.3
	기능직(제품생산과정 종사) 부족	46	7.5
	대기업으로의 인력 유출	21	3.4
	찾은 이직	92	14.9
	타 업종과의 임금격차	280	45.5
	합 계	616	100
자금	R&D 투자 자금 부족	5	18.5
	개발 기술의 사업화 자금 부족	11	40.7
	설비·장비투자 자금 부족	11	40.7
	합 계	27	100
기술	원천 및 핵심 기술 부족	65	34.6
	수요기업의 공동연구 및 기술협력 부족	35	18.6
	개발 기술의 상용화/사업화 어려움	88	46.8
	합 계	188	100
실증	각종 실증 장비와 인력 부족	64	75.3
	테스트베드의 구축 및 활용 미흡	21	24.7
	합 계	85	100
시장	내수 판매 부진	101	30.1
	해외 판매 부진	23	6.8
	업체 간 과다경쟁	89	26.5
	협소한 시장 규모	97	28.9
	국내 대기업의 시장 독점(지배) 및 불공정경쟁	26	7.7
	합 계	336	100

판로 및 마케팅	기술의 국내 시장 진입장벽	43	23.4
	기술의 해외 시장 진입장벽	23	12.5
	국내 유통/물류망 부족	45	24.5
	해외 유통/물류망 부족	20	10.9
	마케팅 역량 부족	53	28.7
	합 계	184	100
정보 및 정부정책	기술동향 정보부족	168	40.0
	국내외 시장정보 부족	88	21.0
	환경산업 통계 및 통합정보 부족	36	8.6
	환경산업 전문인력 정보 및 인력통계 미비	37	8.8
	해외 입찰정보 부족	24	5.7
	정부 환경산업 지원정책에 대한 정보 부족	67	16.0
	합 계	420	100

2.12 환경산업 지원정책

- 중앙정부와 경기도 환경산업 지원 정책의 도움 및 혜택 여부에 대한 조사결과는 <표 4-53>과 같음
 - 중앙정부에서는 기술개발, 자금, 해외수주, 수출, 인증, 인력양성, 판매 및 마케팅 등 총 7가지의 지원 정책이 있음
 - 경기도에서는 환경산업체를 지원하기 위해 연구개발지원, 경기도 우수환경기업 (G-BEST) 지정·지원, 환경보전기금 융자지원, 환경산업 산학연 협력 네트워크 지원, 정보제공, 창업지원, 기술 인증 및 사업화 지원, 마케팅(해외진출 포함) 지원 등 총 8가지의 지원 정책이 있음
- 중앙정부와 경기도의 환경산업 지원 정책 중 가장 도움이 되는 정책으로는 중앙정부에서 지원하고 있는 자금지원정책으로 나타났으며, 이어 중앙정부의 기술개발정책, 경기도의 정보제공과 기술 인증 및 사업화 지원정책으로 나타남

2.12.1 지원정책 도움 및 혜택

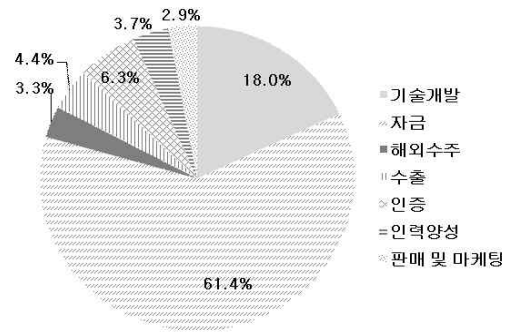
- 중앙정부의 지원정책에 대해 살펴보면, 7가지의 지원 정책 중 경기도 환경산업체에 도움이 되고 있는 정책으로는 61.4%가 응답한 환경산업육성자금, 재활용산업육성자금 등과 같은 자금 부분으로 나타남
 - 다음으로 기술개발에 관한 지원정책이 사업체에 많은 도움을 주고 있는 것으로 나타남
 - 7가지의 중앙정부 지원정책이 실제 사업체 운영에 있어 가장 많은 혜택을 주고 있는 항목으로는 29.4%가 응답한 기술개발 부분으로 조사되었으며, 이어 자금관련 지원정책과 인증관련 지원정책으로 조사됨
- 경기도의 지원정책 중 환경산업체에 가장 많은 도움을 주고 있는 지원정책은 정보제공(21.2%)과 기술인증 및 사업화 지원정책으로 나타남
 - 또한 마케팅(해외진출 포함)지원정책이 많은 환경산업체에 도움이 되는 정책으로 나타남
 - 8가지의 경기도 지원정책 중 실제로 사업체가 혜택을 받은 적이 있는 항목은 응답자의 39.1%가 마케팅(해외진출 포함) 지원정책으로 응답하였고, 다음으로 기술 인증 및 사업화 지원정책이 혜택을 주고 있는 것으로 집계됨

<표 4-48> 경기도 환경산업 지원정책

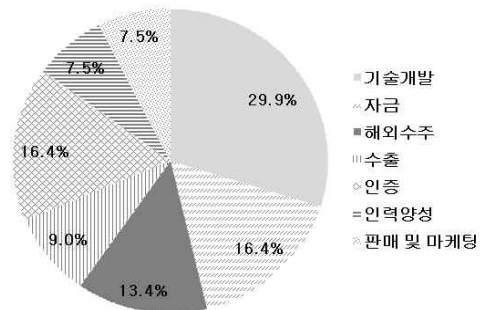
(단위: 개, %)

구 분		내 용	도움 여부		혜택 여부	
중앙정부	기술개발	차세대 핵심환경기술개발, 중소기업 기술혁신개발 등	49	18.0	20	29.4
	자금	환경산업육성자금, 재활용산업육성자금, 사업화자금 등	167	61.4	11	16.2
	해외수주	마스터플랜 수립, 타당성조사, 국제공동연구 등	9	3.3	10	14.7
	수출	해외환경협력센터(현지), 수출상담 등	12	4.4	6	8.8
	인증	환경표지, 탄소성적표지, 신기술 등	17	6.3	11	16.2
	인력양성	환경기술 전문인력 양성 지원 산업, 해외초청연수 등	10	3.7	5	7.4
	판매 및 마케팅	사이버환경박람회, 환경기술 로드쇼 등	8	2.9	5	7.4
	합 계		272	100	68	100
경기도	연구개발지원		20	11.2	11	12.0
	경기도 우수환경기업(G-BEST) 지정·지원		12	6.7	5	5.4
	환경보전기금 융자 지원		19	10.6	7	7.6
	환경산업 산학연 협력 네트워크 지원		10	5.6	5	5.4
	정보제공	국내외 환경시장, 사업설명회, 워크숍 등	38	21.2	7	7.6
	창업지원	G_창업스쿨·창업프로젝트 등	12	6.7	7	7.6
	기술 인증 및 사업화 지원	환경신기술 실용화, 녹색기술인증 등	38	21.2	14	15.2
	마케팅(해외 진출 포함) 지원	통상촉진단 파견, G-Fair 개최 등	30	16.8	36	39.1
	합 계		179	100	92	100

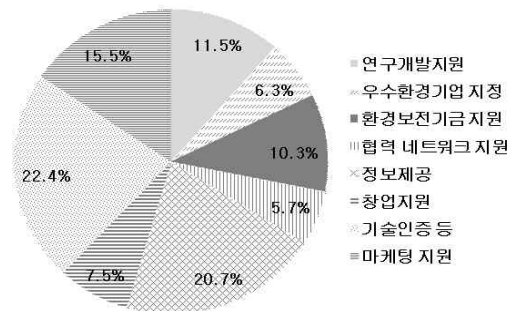
<그림 4-34> 중앙정부 도움 여부



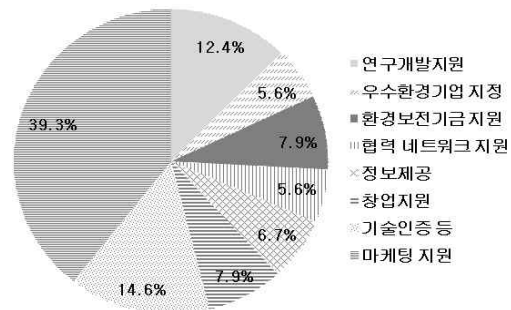
<그림 4-35> 중앙정부 혜택 여부



<그림 4-36> 경기도 도움 여부



<그림 4-37> 경기도 혜택 여부



2.13 경기도 환경산업 육성 및 지원 관련 건의사항

- 기초실태조사를 통해 확인된 경기도 환경산업 육성 및 지원에 관한 사업체의 건의사항은 크게 자금과 행정 지원에 관한 두 가지로 내용으로 구분해 볼 수 있음

2.13.1 자금 지원 관련 건의사항

- 위탁관리비 등의 지원금을 일정수준 꾸준히 유지해주는 것이 필요하며, 업체의 규모와 상관없이 기술력을 바탕으로 평가하여 동등한 위치에서 자금지원이 이루어져야 함
- 각종 육성자금(환경관련산업 육성자금, 재활용산업 육성자금, 환경보전기금 등)의 활발한 지원이 필요함
- 해외진출 시 보조금 및 장려금 등의 자금지원과 함께 다양한 인증 획득에 필요한 보조금 및 장려금 지원이 필요함
- 연구개발과 관련된 자금지원 내용은 환경정책자금 및 연구개발, 연구지원 사업 등 연구와 관련된 자금지원책 마련이 필요하다는 업체의 의견이 있음

2.13.2 행정 지원 관련 건의사항

- 환경산업이 3D업종이라는 국민적 강한 인식을 개선하기 위한 방안 마련이 필요함
- 인식 및 타 직종과의 큰 임금격차가 전문 인력 부족을 지속적으로 유발하여 연구개발 등 투자가 약화되고 있으며, 향후 환경산업 발전에 문제가 될 것으로 판단됨
- 또한, 관련분야의 전문 인력 양성을 위한 전문교육의 지원이 필요하다는 의견이 나타남
- 현재 인건비 및 공공요금의 지속적인 증액으로 인해 업체의 부담이 가중되고 있어 소규모 환경산업체의 경우 지속적인 적자운영이 불가피한 상황을 해결하기 위한 지원정책 및 금융대책 마련이 필요함
- 업체의 무분별한 난립과 허가로 인해 제품의 단가와 시장 경제성이 하락되고 있음
- 환경산업을 담당하고 있는 다양한 기관과 중앙정부의 일원화된 정책유지가 필요함
- 환경 우수제품 및 우수 기술의 지원 및 적용에 있어 국가적인 차원에서의 지원이 필요함
- 기술개발을 위한 다양한 테스트베드 제공 및 공기업과 민간기업의 MOU체결을 통해 안정적으로 기술을 개발하고자 함

- 탄소 배출량 관련 사업의 적극적인 추진이 필요함
- 업체 홍보물 또는 홈페이지 정비와 같이 사업체 홍보 및 마케팅 지원이 더욱 필요하며, 현재 진행 중인 각종 지원정책 및 각종 정보 획득에 어려움을 느끼고 있어 활발한 정보 전달을 위한 방안 마련이 필요함
- 또한, 각종 자금 및 행정적인 지원을 할 경우, 현재 기업의 재무 신용도가 중요하게 작용하지만, 국내·외 시장에서 인정받은 기술력과 성장 잠재력을 판단하여 자금 지원 또는 투자가 가능한 지원정책이 필요함

2.14 환경부문 매출액-항목별 비교 분석

- 경기도 환경산업 육성 및 지원책 마련을 위해 1차적으로 기초 빈도분석을 실시하고, 보다 입체적인 분석을 통해 다양한 정책적 요인을 도출하고자 함
 - 2013년 기준 8개의 각 환경산업 분야별 환경산업부문 매출액과 환경산업 종사자, 학력별 종사자, 자격증 소지자, 직무별 종사자 간의 상관관계를 파악하고자 함
 - 1,000개의 경기도 환경산업체의 2013년 환경부문 매출액과 환경산업 종사자 수는 5단계로 구분하여 파악함
 - 학력별 종사자 수, 자격증 소지자 수는 4가지 항목, 직무별 종사자 수는 6가지 항목으로 구분하여 매출액과의 분포를 나타냄
- 대기관리 분야는 환경산업부문 매출액이 6억-20억원 미만, 환경산업 종사자 수가 5-9인의 사업체가 가장 많은 것으로 나타남
 - 대학교 재학 및 졸업 이상(대학원 재학/졸업 포함)의 학력을 가진 종사자 비율은 환경산업분야 매출액이 6억-20억원 미만으로 나타남
 - 환경산업부문 매출액 규모가 50억원 이상인 사업체는 기술사 자격증 소지자의 비율이 높았으며, 기사, 산업기사 자격증 소지자수가 많은 사업체는 6억-20억원 미만의 매출액을 보이는 것으로 나타남
 - 단순노무직의 비율이 가장 높은 사업체는 20억-35억원 미만의 매출액을 보이고 있으며, 다른 직무에 종사하고 있는 종사자 수는 6억-20억원의 매출액을 가진 사업체에서 높게 나타남
- 기후대응 분야의 경우 2013년 환경산업 부문 매출액이 6억원 미만의 사업체가 많은 것으로 나타났으며, 대학교 재학/졸업의 종사자가 가장 많은 것으로 집계됨

- 자격증 소지자수가 많은 사업체의 매출액은 6억원 미만으로 나타나 자격증 소지자수가 사업체의 매출액과는 큰 영향이 없는 것으로 판단됨
- 물관리 분야의 경우 종사자 수는 10~19인 규모가 가장 많은 것으로 나타났고, 매출액은 6억~20억원 미만, 고등학교 졸업 이하의 학력과 기사자격증 소지자 수, 단순노무직의 비율이 가장 높은 것으로 나타남
- 환경복원 및 복구 분야는 6억원 미만의 환경산업 분야 매출액을 보이는 사업체가 가장 많은 것으로 집계됨
 - 종사자수로는 5-9인 규모, 학력별로는 고졸이하의 학력을 가진 종사자 비율이 높은 것으로 나타남
 - 자격증 소지자의 경우 매출액에 따른 증감의 경향을 보이지는 않지만, 매출액이 50억원 이상의 사업체에서 기사자격증을 소지하고 있는 종사자가 많은 것으로 집계됨
- 환경안전·보건 분야는 매출액 규모가 6억-20억원이 가장 높은 비율로 집계됨
 - 또한, 5-9인 규모의 사업체가 많았으며, 기술사 자격증 소지자와 단순노무직의 비율이 가장 높은 것으로 나타남
- 자원순환관리 분야는 6억-20억원의 규모를 보이는 사업체가 많은 것으로 나타나며, 고졸이하의 종사자가 많은 것으로 집계됨
 - 50억원 이상의 매출액을 보이는 사업체의 경우 기술사 자격증의 비율이 다른 매출액 규모의 사업체와 달리 높은 것으로 나타남
- 지속가능환경자원 분야의 경우 6억-20억원의 매출액 규모가 가장 높은 비율로 나타났으며, 다른 매출액 규모의 사업체보다 대학교 재학/졸업의 학력을 가진 종사자가 많은 것으로 집계됨
- 환경지식서비스분야는 6억원 미만의 매출액 규모를 가진 사업체의 비율이 높은 것으로 집계되었으며, 대학교 재학/졸업의 학력을 가진 종사자 비율이 높음
- 이를 바탕으로 분석 결과를 종합해보면 다음과 같음
 - 조사된 경기도 환경산업체의 환경산업 분야 매출액은 6억-20억원의 규모가 가장 많은 것으로 나타났으며, 고졸이하의 학력, 단순노무직의 비율이 높은 것으로 나타남
 - 현재까지 경기도 환경산업체의 환경부문 매출액에는 종사자 수, 학력, 자격증이 큰 영향을 미치지 못하는 것으로 판단됨
 - 또한, 모든 분야에서 고졸이하의 학력과 단순노무직의 비율이 뚜렷하게 높게 나타나

전문성이 떨어지는 것으로 판단됨

- 따라서 전문성을 높이기 위한 방안이 마련되어야 할 것으로 판단됨

<표 4-49> 각 항목별 비교 분석

(단위: %)

구 분		대기관리					기후대응					물관리					환경복원 및 복구				
		①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
종사자	5인 미만	4.3	8.7	3.3	-	1.1	33.3	16.7	-	-	-	7.3	7.7	3.1	0.4	2.3	16.7	11.7	1.7	-	-
	5-9인	2.2	16.3	9.8	7.6	8.7	16.7	16.7	-	-	-	6.5	7.3	5.8	1.5	6.2	20	15.8	4.2	0.8	0.8
	10-19인	4.3	5.4	3.3	-	5.4	-	-	16.7	-	-	9.6	8.5	7.3	2.3	2.3	11.7	10.8	-	0.8	-
	20-29인	6.5	3.3	1.1	-	-	-	-	-	-	-	3.5	1.2	1.5	-	3.1	2.5	0.8	-	-	-
	30인 이상	-	4.3	2.2	-	2.2	-	-	-	-	-	2.7	5	1.5	1.2	2.3	0.8	-	-	-	0.8
학력별	A	7.0	9.5	10.4	2.8	7.3	-	-	2.4	-	-	9.2	13.1	5.1	2.3	4.9	37.3	22.7	2.4	1.4	1.1
	B	5.9	8.7	7.2	0.6	5.5	-	2.4	35.7	-	-	6.7	11.6	4.8	1.1	4.6	11	8.1	0.6	0.9	0.4
	C	5.6	12.7	7.3	0.7	4.0	23.8	11.9	4.8	-	-	8.7	10.7	6.9	1.6	3.8	4.2	4.6	0.7	-	1.8
	D	0.4	2.7	1.1	-	0.4	4.8	14.3	-	-	-	0.3	1.1	1.3	0.5	1.7	-	-	0.1	-	2.5
자격증 소지자	기술사	3.2	5.7	4.3	0.4	3.5	21.4	-	-	-	-	3.3	4	4.1	0.7	2.3	19.3	3.4	1.1	1.1	2.8
	기사	9.6	23	8.5	1.8	1.8	21.4	7.1	-	-	-	4.1	13	21.4	2.5	9.6	3.4	0.6	0.6	-	10.8
	산업기사	3.9	14.9	4.6	1.1	2.1	21.4	21.4	7.1	-	-	4.3	8.6	6.6	0.7	2.3	9.7	11.4	1.1	-	1.7
	기능사	2.5	2.1	2.5	1.4	3.2	-	-	-	-	-	2.6	5.5	2.7	0.5	1.2	19.3	9.1	4	-	0.6
직무별	단순노무직	5.8	12	12.7	2.9	6.4	-	-	-	-	-	10.2	10.6	5.1	2.2	5.7	39.1	24.7	4.2	2.1	0.4
	기능직	2.9	6.2	4.3	0.2	4.4	-	4.8	16.7	-	-	4.8	9	2.9	0.5	2.3	7.9	5.8	0.2	-	1.1
	기술직	6.2	11.1	2.9	0.3	2.8	9.5	4.8	9.5	-	-	6.9	11	7.1	1.3	4.6	1.2	1.1	0.1	-	3.5
	연구개발직	1.2	2.9	1.7	-	1.2	11.9	16.7	7.1	-	-	0.4	1.1	1.1	0.3	0.5	0.6	0.2	0.4	-	0.6
	관리직	1.6	3.7	2.4	0.4	1.2	4.8	2.4	9.5	-	-	2.4	3.9	1.1	0.7	1.6	2.8	2.9	0.6	0.2	0.2
	기타	0.2	1.4	0.7	0.1	0.3	2.4	-	-	-	-	0.2	0.8	0.8	0.6	0.3	0.1	0.2	-	-	-

①: 매출액 6억원 미만, ②: 6억-20억원 미만, ③: 20억-35억원 미만, ④: 35억-50억원 미만 ⑤:50억원 이상

A: 고등학교 졸업 이하, B: 초(전문)대학 재학 및 졸업, C: 대학교 재학 및 졸업, D: 대학원 재학 및 졸업

구 분		환경안전·보건					자원순환관리					지속가능환경자원					환경지식서비스				
		①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
종사자	5인 미만	2	6.1	8.2	-	4.1	5.7	7.2	3.5	0.9	2.8	12.7	7	1.4	-	2.8	11.9	4.8	7.1	1.2	-
	5-9인	6.1	10.2	2	6.1	6.1	6	13.5	4.4	1.6	2.2	12.7	11.3	2.8	1.4	2.8	14.3	11.9	3.6	1.2	2.4
	10-19인	6.1	10.2	-	2	10.2	7.9	12.9	6.9	2.8	3.8	14.1	11.3	7	1.4	1.4	13.1	10.7	2.4	-	1.2
	20-29인	-	4.1	4.1	-	-	1.9	2.8	2.8	0.9	2.2	1.4	-	-	-	1.4	3.6	1.2	1.2	-	1.2
	30인 이상	6.1	4.1	2	-	-	1.9	1.9	1.9	-	1.6	1.4	1.4	1.4	-	2.8	-	6	-	-	1.2
학력별	A	12.5	11.5	12.3	1.7	5.8	14.5	24.8	15.6	4.9	11.8	27	11.4	12.1	1.4	11.2	14.8	19.7	3.3	-	4
	B	9.2	8.8	9.3	1	1.7	4.9	5.7	3.4	0.9	2.7	6.4	7.4	4.2	1.3	4.6	7.6	11.2	3.3	0.5	1.4
	C	10.6	4.6	9.4	0.5	0.7	2.5	2.7	2.9	0.2	1.8	1.8	5.8	2.2	0.4	2.2	8.5	8.3	2	0.4	2.9
	D	-	-	0.2	0.1	-	-	0.3	0.2	-	0.1	0.1	0.5	-	-	-	3	6.8	0.6	0.3	1.5
자격증 소지자	기술사	11	18.3	-	2.4	2.4	5.8	12.1	3	3.9	6.3	12.6	11.5	4.6	-	2.3	12.3	10.1	2.6	-	8.8
	기사	2.4	-	1.2	-	-	4.9	5.1	4.6	-	3.2	2.3	8	-	-	2.3	6.1	19.3	2.2	0.9	8.3
	산업기사	8.5	13.4	3.7	3.7	4.9	6.3	7.9	3.9	0.5	2.6	6.9	5.7	2.3	1.1	1.1	5.7	4.4	1.8	1.3	2.6
	기능사	7.3	8.5	4.9	1.2	6.1	9	10.7	6.5	0.5	3.2	25.3	9.2	4.6	-	-	3.9	4.4	3.1	0.9	1.3
직무별	단순노무직	13.6	15.3	13	1.6	5.7	14.4	24.1	15.2	5.1	10.1	26.1	12.5	14.9	1	10.7	14.9	20.5	4.4	0.8	4.1
	기능직	8.4	4.8	6.7	0.8	1.2	3.9	4.3	3.6	0.5	3	6	4.5	1.9	1.2	3	4.4	7.6	1.2	-	0.7
	기술직	6	2.7	8	0.5	0.6	1.7	1.3	1.1	-	1.6	1.8	3	0.5	0.4	1.9	7.7	10.6	1.5	-	4.1
	연구개발직	0.5	0.3	1.8	0.2	-	0.1	0.7	0.2	-	0.2	-	1.8	-	-	-	2.8	1.8	0.6	0.2	-
	관리직	2.4	1.5	1.5	0.1	0.5	1.7	2.7	1.5	0.3	1.4	1.4	2.4	1.2	0.4	2.2	3.5	4.1	1.2	0.1	0.6
	기타	1.5	0.4	-	0.1	0.2	0.1	0.4	0.4	-	0.1	-	0.9	-	0.1	0.3	0.5	1.3	0.3	0.1	0.1

①: 6억 미만, ②: 6억-20억 미만, ③: 20억-35억 미만, ④: 35억-50억 미만 ⑤:50억 이상

A: 고등학교 졸업 이하, B: 초(전문)대학 재학 및 졸업, C: 대학교 재학 및 졸업, D: 대학원 재학 및 졸업

2.15 환경부문 매출액-항목별 심층분석

2.15.1 상관분석 결과

- 환경부문 매출액과 각 항목간의 밀접한 정도를 분석하기 위해 상관분석을 실시함
- 분석 결과, 환경산업 업력, 종사자 수, 투자액, 자격증 수, 특허 수가 환경매출액에 영향을 미치는 것으로 나타남
- 환경산업 업력, 환경부문 종사자수, 환경부문 투자액, 자격증, 특허 수의 항목들이 환경산업 매출액에 정(+)의 영향을 미치며, 통계적으로 유의미한 것으로 나타남($p < .01$)

<표 4-50> 환경부문 매출액-항목별 상관분석 결과표

구분	환경부문 매출액	환경산업 업력	환경부문 종사자수	환경부문 투자액	자격증 수	특허 수
환경부문 매출액	1	0.19***	0.44***	0.12**	0.24***	0.45***
환경산업 업력	0.19***	1	0.21***	0.28***	0.26***	0.21***
환경부문 종사자수	0.44***	0.21***	1	0.19***	0.68***	0.45***
환경부문 투자액	0.12**	0.28***	0.19***	1	0.23***	0.16***
자격증 수	0.24***	0.26***	0.68***	0.23***	1	0.58***
특허 수	0.45***	0.21***	0.45***	0.16***	0.58***	1

** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

2.15.2 회귀분석 결과

- 환경산업 활성화요인과 환경산업 매출액의 영향관계를 통계적으로 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시함
- 회귀분석 모형은 34%의 설명력을 가지며, 전체모형의 적합도(F-value)는 64.71로 고도의 유의수준을 갖는 것으로 나타남
 - 또한, 독립변수의 다중공선성 분석을 위해 공차한계와 분산팽창요인(VIP)을 분석한 결과, 공차한계 값은 0.10보다 크고, VIP는 10보다 작으므로 각 항목간의 공선성 문제는 없는 것으로 판단됨

- 따라서 환경산업의 다양한 요인이 환경 매출액에 유의한 영향을 미치는지를 알아보기 위한 모델로 적합한 것으로 판단됨
- 회귀분석 결과, 환경부문 매출액과 환경산업 업력, 환경부문 종사자 수, 자격증 수, 특허 수가 높은 관련성을 나타내는 것으로 분석됨
- 환경산업 업력이 높을수록, 환경종사자 수와 특허 수가 많을수록 환경산업 매출액이 증가하는 것으로 확인되었지만, 환경부문 자격증 수의 경우 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타남

<표 4-51> 환경 부문 매출액과 항목별 회귀분석 결과

모형		회귀계수		공선성통계량		분산분석	
종속변수	독립변수	B	T-value	공차	VIP	R ² (adj.R ²)	F-value
환경 매출액	(상수)	-454.54	-0.59	-	-	0.34 (0.31)	64.71 ***
	환경산업업력	117.63	2.40 **	0.93	1.08		
	환경종사자수	172.33	9.58 ***	0.53	1.89		
	자격증 수	-385.21	-6.37 ***	0.44	2.29		
	특허 수	934.20	9.45 ***	0.65	1.54		

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

제 5 장 경기도 환경산업 실태 심층조사

1. 조사 개요	161
2. 환경시장 동향 및 정책 수요 조사	166
3. 심층설문조사 세부 내용	189
4. 해외진출 사례조사	233
5. 정책적 시사점	257

제5장 경기도 환경산업 실태 심층조사

1. 조사 개요

1.1 조사 목적 및 방법

1.1.1 조사목적

- 1차 기초조사로는 파악이 어려운 경기도 환경산업체의 현황 및 정책 수요에 대한 세부적인 정보 파악을 위해 인터뷰 및 심층설문조사를 실시함.
- 기업에 대한 개별 정보뿐 아니라 관련 업종에 관한 전반적인 시장 동향 및 전망, 기술, 애로사항에 관한 내용을 함께 조사하여 경기도 환경산업 정책 수립을 위한 풍부한 자료를 제공하고자 함.
- 또한 1차 기초자료 조사 결과 해외진출, 대기업-중소기업 협력, 산업 성장 추세 등 주요 항목에 대한 해석이 필요한 경우 추가적인 정보 획득을 위해 인터뷰를 병행함.

1.1.2 조사 대상 및 방법

- 환경산업 지원을 위한 경기도 예산과 인력 등 자원의 제약 조건과 지자체 역할의 한계를 고려하여 지원을 통해 성장가능성이 높은 일정 수준의 기술력과 경쟁력을 갖춘 기업을 조사 대상으로 선정함.
- 기업의 정책 수요를 파악하기 위해 도내 환경산업체 150개를 대상으로 심층 설문조사를 실시하였으며, 이 가운데 28개 기업은 일대일 심층 인터뷰를 병행하여 해당 기업뿐 아니라 업종별 환경산업 전반의 동향과 여건을 파악함.
- 조사 대상 기업 선정을 위한 자료 풀(pool)은 기술경쟁력과 해외진출을 고려하여 경기도 및 환경부 정책 수혜 대상 기업 및 기술 인증 획득 기업 자료를 토대로 구축하였음.
 - 2012-2014년 환경부 우수환경사업체, 경기도 신기술인증·기술검증 기업, 경기도 및 전국 환경산업협회 회원, 2011-14년 경기도 환경산업 통상촉진단 참가기업, 경기테크노파크 Green-All 수혜기업, 경기도 우수환경기업 및 모바일 카탈로그 보유 기업, 한국폐기물협회 추천 경기도 회원 기업 등이 포함된 총 407개 기업 정보를 구축하였으며, 1차 기초조사 결과 추가적인 조사가 필요하다고 판단되는 기업을 추가하여 설문조사 대상기업을 선정함.
- 경기도 환경산업 경쟁력 제고를 위한 선택과 집중 전략을 고려하여 매출액 30억원 이

상 기업을 주요 대상으로 하였으나 업종별 특성에 따라 30억원 미만 규모의 기업이 포함되었음.

- 연매출액 30억원 이하 기업의 경우 기술개발, 해외진출 등에 대한 수요가 거의 없고 활동 범위가 국내 지역 시장에 국한되어 있으며, 애로사항의 대부분이 자금, 정부 정책 지원 일반에 관한 것으로, 경기도 환경산업 지원 정책 목적 및 대상에서 벗어남.
- 하지만 기술경쟁력과 매출액이 반드시 일치하지 않기 때문에 기술력을 보유하고 있거나 업종별로 고른 표본 추출을 위해 매출액 30억원 미만 기업을 심층조사 대상으로 선정함.

○ 심층 설문조사 응답기업의 특성을 보면, 물관리 기업이 51개로 가장 많이 조사되었고, 대기관리(28개), 자원순환관리(26개), 환경지식서비스(20개) 순으로 나타남.

- 매출액(2013년 기준)은 50억원 이상 기업이 91개로 가장 많았고, 30억원 미만 기업(48개), 30억 이상~ 50억 미만(11개) 순을 보임.
- 10년 이상의 업력을 보유한 기업이 110개로 70% 이상을 차지하며, 종업원 수는 10인 이상~30인 미만이 가장 많이 분포함.
- 신기술인증·검증, 녹색기술인증 등 정부에서 시행하는 인증 보유 여부를 조사한 결과 68개 기업이 보유하고 있다고 응답함.

○ 조사방법은 방문면접과 이메일 응답을 병행하였음.

<표 5-1> 심층설문 응답기업의 특성

구분		대기 관리	기후 대응	물 관리	환경 복원 및 복구	환경 안전, 보건	자원 순환 관리	지속가능 환경자원	환경 지식 서비스	합계
합계		28	8	51	6	4	26	7	20	150
분야	제조업	16	4	26	1	2	6	3	—	58
	건설업	10	2	15	2	2	4	1	—	36
	서비스업	1	2	10	3	—	15	3	20	54
	유통업	1	—	—	—	—	1	—	—	2
매출액	30억미만	8	3	13	1	1	7	3	12	48
	30억이상~50억미만	3	—	6	—	—	—	1	1	11
	50억이상	17	5	32	5	3	19	3	7	91
업력	5년미만	4	1	4	—	1	3	—	3	16
	5년이상~10년미만	5	3	6	1	—	2	2	5	24
	10년이상~20년미만	13	2	29	5	3	17	5	7	81
	20년이상	6	2	12	—	—	4	—	5	29
종업원수	10인미만	3	2	8	1	1	6	4	4	29
	10인이상~30인미만	13	3	20	2	3	4	1	10	56
	30인이상~50인미만	6	1	9	1	—	9	1	1	28
	50인이상	6	2	14	2	—	7	1	5	37
인증 보유 기업 (신기술, 녹색기술, KC, ISO 등)		13	5	18	5	3	15	3	6	68

1.2 조사 항목

1.2.1 인터뷰

- 인터뷰는 기업에 일반 현황과 인력, 자금, 기술, 시장, 해외진출, 애로 사항 등에 관해 구조화된 조사지에 의해 자유롭게 질문을 하는 형태로 진행되었으며, 주요 항목은 다음과 같음.

<표 5-2> 인터뷰 항목

일반 현황	최근 3년 동안 총 매출액 및 환경부문 매출액 비중, 환경부문 매출액 추이 및 전망, 종사자수 및 추이, 해당 분야 국내외 기술, 시장 동향 및 새로운 기회 요인
인력	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육훈련 프로그램 <ul style="list-style-type: none"> - 자체 교육 훈련 프로그램 운영 유무, 정부 지원 프로그램 이용 여부 및 목적, 만족도 ○ 인력 미스매치 <ul style="list-style-type: none"> - 인력 미스매칭 현상의 심각성, 우수인력 확보 방안, 정부 프로그램(교육훈련 프로그램, 인턴제, 산학연 협력, 일자리 박람회 등)의 유용성, 일자리 창출을 위한 환경산업 현황과 전망 등
자금	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정책자금 <ul style="list-style-type: none"> - 정부 정책자금 이용 유무 및 용도, 환경부, 경기도 등 환경산업 지원 자금과 일반 중소기업에 대한 자금 지원에 대한 만족도, 애로사항, 요구 사항 등 ○ 자금 수요 <ul style="list-style-type: none"> - 자금 조달의 어려움, 필요한 자금 유형 및 단계(경영안정화, 설비투자, 기술개발, 기술 실증화 및 사업화 자금, 시장 진입을 위한 판로 개척 및 마케팅 등)
기술	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기술개발 수요 <ul style="list-style-type: none"> - 관련 분야에서 집중 투자가 필요한 (유망)환경기술, 국산화 필요 기술 ○ 기술 실증화 및 사업화 <ul style="list-style-type: none"> - 실증화 및 사업화 단계의 애로 사항(자금 지원 부족, 파일럿 검증의 한계, 장비 및 설비의 부족, 테스트베드의 부족, 공무원 인식 및 제도 등), 해결 방안(예) 실증화 단지 조성 및 지원 센터, 공동검증, 성공불제, 조건부 구매계약 등), 수도권 매립지 실증화 단지에 대한 기대효과 및 이용 의향, 기존에 개발된 미활용 기술 중 실증화, 사업화가 필요한 기술 여부 ○ 산학연 <ul style="list-style-type: none"> - 산학연 협력사업 참여 여부 및 성과, 애로사항, 효과적인 추진 방안 등
시장	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공공/민간 부문 시장수요 창출 <ul style="list-style-type: none"> - 공공과 민간 부문의 시장 비중 및 향후 전망, 시장 수요 확대 방안(민간/공공), 현재 환경규제 중 강화 또는 완화가 필요한 사항 ○ 기술진입 장벽 <ul style="list-style-type: none"> - 해당 분야 신기술 및 신제품, 신기술의 시장 진입 장벽 중 애로사항, 해소 방안 ○ 영업 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 귀사 혹은 동종업계의 영업 이익 및 향후 전망, 가격 경쟁력 및 저가 입찰 문제
해외진출	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해외진출 지원 정책 및 제도 <ul style="list-style-type: none"> - 현재 및 향후 해외진출 계획, 판로 개척 방안, 중앙정부 및 경기도의 해외진출 지원 제도 및 정책 이용 경험 유무, 환경산업 해외 진출을 위한 경기도의 역할
자유 의견	

1.2.2 심층 설문조사

- 심층 설문조사는 분야별 경기도내, 전국, 선진국 선도 기업, 주요 연관산업, 기술력 및

경영여건, 환경산업 기술개발 수요 및 협력분야, 환경시장 여건 및 전망, 경쟁력 강화 방안에 관한 문항 등으로 구성되어 있음.

- 분야별 선도기업은 조사 대상 기업이 속한 업종 및 환경산업 전체적으로 경기도 및 전국, 선진국의 분야별 선도 기업을 파악하기 위한 것임.
- 주요 연관 산업은 환경산업의 공급망(Supply Chain), 향후 중소기업 간, 혹은 대기업-중소기업 간 협력 사업 수요를 파악하여 집적 단지 조성 혹은 패키지형 해외 진출 등을 위한 정책 자료로 활용하는데 목적이 있음.
- 또한 기업의 현재 및 미래 성장 추세에 대한 정보를 통해 환경산업 시장 전망과 영향을 미치는 요인을 도출할 수 있을 것으로 기대되며, 기업의 해외 진출 희망 국가 및 지역, 주요 기술과 제품을 매트릭스로 분석하여 경기도 환경산업 해외진출 주요 타겟 지역 및 분야를 설정할 때 활용할 수 있음.

<표 5-3> 심층설문조사 항목 및 내용

구분	주요 내용
분야별 선도기업	<ul style="list-style-type: none"> · 분야별 경쟁력이 높은 경기도 기업, 국내 기업, 해외기업 · 분야에 관계없이 선도기업으로 인지도가 높은 경기도, 국내, 해외기업
주요 연관산업	<ul style="list-style-type: none"> · 기업의 주요 활동 및 제품·서비스·기술과 밀접한 관련을 가지고 있는 대표적인 업종이나 산업(공급, 수요 구분) · 연구개발, 실증화, 마케팅 및 판로 개척, 해외진출 등의 협력·제휴를 통한 시너지 효과가 높은 산업이나 분야, 기업
기술력 및 경영 여건	<ul style="list-style-type: none"> · 기업의 가격 경쟁력 및 기술 경쟁력과 특징 · 보유 기술 및 제품 중 보완이나 추가개발이 필요한 사항 · 최근 3년 기업의 국내외 시장 매출액 성장 추이 및 사유 · 향후 5년 기업의 국내외 시장 매출액 성장 추이 및 사유 · 해외시장 진출을 위한 주요 창구 및 네트워크 · 해외시장 주요 타겟 국가와 지역 및 사유
환경산업 기술개발 수요 및 협력 분야	<ul style="list-style-type: none"> · 해외진출 시 경쟁력이 있거나 유리한 기술, 사업과 국가(지역), 향후 수요 · 해외 (지방)정부와의 협력이 필요한 지역, 분야
환경시장 여건 및 전망	<ul style="list-style-type: none"> · 국내 현재 및 미래 분야별 시장 규모(수요, 공급) · 해외 현재 및 미래 분야별 시장 규모(수요, 공급)
경쟁력 강화 방안	<ul style="list-style-type: none"> · 경쟁력 강화를 위한 사업 계획 · 환경산업 활성화를 위한 중앙정부와 경기도의 정책 우선순위 · 기업의 주력 사업 혹은 새로운 사업 기회 · 규제 강화 및 완화가 필요한 사항 · 애로사항, 제도개선 등 자유의견

2. 환경시장 동향 및 정책 수요 조사

2.1 공통 정책수요

2.1.1 인력 양성 및 교육·정보 제공

- 대학 커리큘럼과 기업 수요를 연계하여 기업이 필요로 하는 지식 습득, 기술에 대한 연구와 학습이 이루어져야 함.
- 교육훈련 프로그램은 강사 선정이 중요하며, 특히 현장 경험, 사례 중심의 교육을 강화하고 분야별, 대상별로 프로그램을 세분화하여 제공할 필요가 있음.

- 환경 비전공자의 환경교육 기회 제공 및 직급별 직무역량 교육에 대한 수요, 경험 있는 재직자를 위한 심화된 교육 수요 등을 구분하여 프로그램을 운영함.
- 규제 강화에 따른 기업 역량 확보를 위한 분석 분야 기술 교육을 확대함.
- 해외진출 우수사례뿐 아니라 중소기업의 해외 진출 실패 사례를 공유하여 시행착오를 줄일 수 있도록 함.
- 환경산업 및 기술 관련 교육 프로그램은 많으나 인성 교육, 교양 교육, 영업을 위한 비즈니스 매너 교육은 부족하므로 프로그램에 반영하고, 기업의 기술 유출 사례 등 보안 교육, 경기도 대학과 ‘환경안전’ 프로그램 운영 등을 검토함.
- 경기도가 중점적으로 추진하는 정책과 결합된 교육프로그램을 제공하고, 경기도 내 현장을 교육 과정에 적극적으로 활용할 필요가 있음.
- 대학, 연구소 등 전문기관과 기업의 1:1 멘토링 매칭을 통해 비전문분야에 기술교육이 이루어지고 다양한 기술개발을 시도할 수 있도록 지원하는 시스템이 필요함.
- 중소기업이 우수한 인재를 확보하기 위한 방안으로 정부가 대학 교육, 해외연수 지원 등 인센티브를 제공함.
- 도내 산업체들의 우수인력 확보를 위해 산업단지의 쾌적성을 높이고 교통, 주거 등 제반 인프라에 대한 지원을 확대함.
- 많은 법정교육이 기업 활동에 부담을 주고 있는 현실을 고려하여 권역별로 교육을 제공하여 거리 부담을 줄일 필요가 있음.
- 환경산업 지원을 위한 사업과 프로그램이 중앙정부 및 경기도 유관기관별로 다양하게 제공되고 있으나 잘 모르고 있으므로 기업의 특성과 수요에 따라 제도를 충분히 활용할 수 있도록 맞춤형 정보 제공과 지원이 필요함.
- 환경산업 관련 전문기관에서 제공하는 정보, 통계, 보고서 제공 및 공유도 필요
- 정부 및 지자체에서 제공하는 다양한 자금 지원 프로그램에 대한 안내 통로 부족

2.1.2 자금

- 환경오염방지시설 설치 지원을 확대하여 기업의 설비 투자 활성화를 통해 환경산업 수요를 확대할 필요가 있음.
- 정책자금은 신청이나 심사가 까다롭고 자금 규모도 크지 않는 반면 필요한 시점에 이용하기 어려우므로 시의성 있는 자금 지원 시스템이 필요함.
- 주거래 은행은 정책자금보다 대출금리가 조금 높기는 하지만 필요한 시점에서 자금

대출을 받기 편리하며, 장기적인 거래를 통해 신용을 쌓을 경우 신용 및 담보대출이 보다 간편하게 이루어질 수 있음.

○ 경기도 우수환경기업에 대한 신용보증 수수료 인하

- 경기도가 지원하는 모든 자금은 신용보증재단을 거치게 되어 있어 보증 수수료를 지불하면 은행을 이용하는 것과 큰 차이가 없으므로 인천시를 벤치마킹하여 경기도도 우수중소기업, 유망기업의 경우 신용보증재단을 거치지 않도록 하거나 수수료를 인하하는 인센티브 제공 필요

○ 정책자금 지원 대상을 평가할 때 신기술에 대한 배점 비중을 높여 기술력을 담보로 한 자금 지원과 투자 환경조성이 필요함.

- IMF 이후로 대출 요건이 강화되었으나 기업 육성을 위해서는 기술력에 대한 평가 점수 배점을 높여야 하며, 평가 시 서류제출 외에 현장방문을 추가하여 기업의 투자여건, 기술력을 타당하게 평가하는 것이 중요함.
- 기술평가를 위한 전문인력을 확보하여 기술력에 기초한 평가 시스템을 강화함.

○ 기술력이 검증되고 실증 플랜트에 많은 비용과 노력을 들여서 건설한 기술의 경우 투자와 사업이 선순환 될 수 있도록 자금 지원이 지속적으로 이루어져야 함.

○ 해외공사를 수주한 경우 '선급금 보증서'라는 계약기준에 따라 정확한 계약이 증명될 경우 정부가 보증을 통해 해외진출업체를 지원·육성할 필요가 있음.

○ 정부 정책자금은 회수에 대한 리스크의 일부를 정부가 부담하는 시스템으로 바뀌어야 잠재력이 높은 기업이 성장할 수 있는 여건이 조성될 수 있음.

- 정책자금은 원칙적으로 일반 금융권에서 자금 지원을 받을 수 없는 기업을 지원하기 위한 것이지만 회수 리스크 때문에 담보능력이 약한 기업 지원을 꺼리는 경향이 있음.

2.1.3 시장 활성화

○ 시범사업, 공공기관 우선 구매 등을 통해 공공부분의 시장 수요 창출 기능을 확대함.

- 지자체 발주 물량 리스트, 개보수 사업 등에 관한 정보를 논의할 수 있는 구조를 만들고 중소기업의 적극적인 참여 유도
- 공공기관 구매 시 국산품 및 관할 행정구역 기업에 우선 구매 및 유지보수 기회 제공 필요

○ 시장에서 기술력과 전문성을 갖춘 기업들이 우대를 받고 활동할 수 있도록 관리 감독을 강화하여야 함.

- 환경전문공사업 등록업체가 인허가, 설계, 제작, 시공을 해야 함에도 불구하고 현재 무허가업체가 사업을 수주 받아 시장을 교란시키고 있으며 이들 기업에 대한 관리가 이루어지지 않고 있음.
- 민간 발주 공사의 경우 환경오염방지시설의 부실시공 사례가 많으나 시설의 적합성, 가동 여부 등에 대한 관리 감독이 소홀함.
- 인허가 시 제출서류로 계약서가 첨부된 등록증을 제시하게 하고, 방지시설을 설치한 업체로부터 전문공사업체의 시공 여부를 파악하여 패널티를 부과하는 방안 검토
- 대기업 하도급, 최저가 입찰에 의한 과당경쟁으로 부실공사 발생 및 기술개발 유인 저하
 - 입찰 최저가를 설정하여 적절한 가격에 규정에 맞는 공사가 진행될 수 있도록 해야 하나 공공기관이 발주한 사업은 최저가격이 있지만 민간은 입찰 최저가가 없음
 - 측정대행업의 경우 시장은 크지만 업체가 많아 비용이 낮게 책정되며 협회에서 고시 가격을 제시하지만 실제 공사는 고시가격의 20-30% 수준에서 이루어지고 있음.
- 기술력이 있는 회사가 성장할 수 있도록 시장 환경을 조성할 필요가 있으며, 공공기관 발주 공사부터 중소기업의 기술을 우선 적용하는 등 지원과 사후관리가 필요함.
 - 기술이 시장에서 경쟁력 요소로 작용하지 않고 선점효과가 없는 반면 기술개발은 계속 해야 하는 상황으로 선두를 유지하기 어려움.
 - 시장을 모든 기업에게 열어 놓을지 아니면 기술력이 우수한 기업에 국한할 것인지를 구분하여⁵⁾ 기술력 있는 기업에 특화해서 지원하고 나머지 기업이 따라오도록 해야 함.
- 환경제품의 생산 및 보급을 유도하기 위한 경기도의 투자와 정책 필요
 - 서울시는 음식물쓰레기 감량기 보급을 위한 가이드라인을 만들어 적정 성능을 갖춘 감량기의 생산과 보급을 유도하기 위해 자치구와 협력해 감량기기 도입을 권고하고 보급 확대를 위한 정책을 추진하고 있으며, 이를 통해 운반비용 및 처리비용 절감

2.1.4 기술개발 및 사업화

- 환경부 R&D 우수기술에 대한 국내외 사업화 지원 및 가점 부여를 통한 사업 기회 확대가 필요함.
- 신기술이 지자체, 공공기관에서 우선 사용될 수 있도록 권장하는 등 조달정책을 현실화하여 환경산업 시장의 기술 건전성을 촉진함.

5) 보편적 분야와 선택적 분야(투자를 많이 한 경우 낮은 가격에 들어갈 수 없는데, 이러한 경우 오히려 시장장벽이 낮아서 기술력이 없는 업체들이 들어오게 되어 품질이 전반적으로 저하되는 현상 발생)로 구분

- 우수한 기술을 발굴하여 사업화 성과를 낸 공무원과 지자체에게 인센티브를 제공하여 우수기술 채택을 유도함.
- 환경부 및 지방자치단체에서 발주되는 환경공사의 경우, 환경부 R&D 기술에 대한 시범 적용 시 담당 공무원의 책임을 완화하여 담당공무원들이 소신을 가지고 지속적으로 적용이 가능하도록 지원해야 함
 - 과거 기준이나 기술만 요구하고 파일럿을 통해 데이터를 확보해도 설비를 설치할 때 공무원이 실적으로 인정하지 않기 때문에 과거 기술만 답습하는 현상이 반복되며, 신기술 분야 권위자에게 검토를 받아서 기술 평가서를 제출해도 인정을 못 받음.
 - 기술개발의 이점이 없는 상태이며 기술검증이 제대로 이루어지지 않기 때문에 문제 있는 기술이 계속 사용됨.
 - 공무원들이 국산화된 기술을 꺼리는 분위기가 강하므로 지자체에 맡길 것이 아니라 환경부가 정부 자금을 들여 개발한 기술이 활용될 수 있도록 주요 수요기관인 지자체, 공공기관 우선사용 권장 및 새로운 기술 적용, 우선 구매 등 지자체 우수사례에 대한 인센티브 제공
 - 신기술 개발 후 시장 형성 전까지 수의계약에 대한 면책 방안 마련 필요
- 좋은 기술이 사장되지 않도록 성공불제를 도입하고 기술에 대한 검토 지원
 - 기술을 사용해보고 실패한 원인에 대해 가이드라인을 만들어 공무원을 교육하는 방식으로 성공불제를 장려하며, 신기술 장비 구입을 지원하거나 정책자금을 지원함.
 - 기술진입 장벽을 해소하기 위해서는 전문가로 구성된 위원회를 두어 공무원이 감당해야 하는 리스크를 낮추고 기술의 인큐베이터에서 성장 과정까지 단계별 지원이 이루어질 수 있는 제도적 방안 필요
- 새로운 기술의 적용 선례가 있으면 시장 진입이 촉진되므로 선례를 만들기 위한 기술 적용 시범 테스트베드 필요
 - 신기술 인증을 위한 장소를 제공하며, 공공기관에서 빗물펌프장, 유희부지 등을 시험장으로 활용할 수 있도록 적극적으로 제공함.
 - 환경문제를 유형화하여 팔당호, 스마트허브 등을 테스트베드화하여 자금지원을 집중하고 이를 통해 경기도 특화산업 육성
- 원천 기술을 공유하고 개별 기업이 수요에 따라 개량하도록 원천기술 업그레이드 필요
- 환경 매체별로 R&D 지원 자금에 쿼터제를 두어 소음·진동과 같이 규모가 작은 분야도 골고루 지원받을 수 있게 해야 함

- 중소기업청이 지원하는 사업과제는 기업별 참여횟수에 제한이 있어 사업화 단계에서 어려움이 있으므로 참여 제한보다 성과에 대한 패널티를 주는 것이 바람직함.

[참고] 중소기업기술개발사업 및 산학연 협력사업의 과제참여 횟수 제한 제도

GUIDE 졸업제 적용안내

- '05년부터 기술개발 지원사업에 주관기관, 공동개발기관으로 참여하여,
 - 개별 중소기업당 '저변확대' 사업을 총 3회이상 수행한 경우는 '저변확대' 사업에 신청이 불가
 - * 단, 저변확대 사업을 총 3회이상 수행한 경우라도 선택집중 사업은 신청가능
 - * 산학연협력기술개발' 사업의 참여기업은 13년부터 참여횟수 계상
 - 개별 중소기업당 '선택집중' 사업을 총 4회이상 수행한 경우는 중소기업 기술개발지원사업 신청이 불가(저변확대, 선택집중 사업 대상)
 - * 'R&D기획역량제고', '중소기업 기술개발인력활용', '연구장비공동활용지원' 사업은 계속 참여 가능
 - * 단, 'R&D기획역량제고'의 R&D기획지원사업은 참여가능하나, 사업신청 불가 사항(참여횟수 제한)에 해당할 경우 차년도 연계지원은 불가
 - * 연도별 '저변확대' 및 '선택집중' 사업 현황 : 중소기업기술개발종합관리시스템 참조(<http://www.smttech.go.kr>)
- '05년 이후 '선택집중' 사업을 1회 이상 주관기관으로 수행한 기업은 '저변확대' 사업에 참여 불가



- 그외 적용기준
 - 제품·공정개선사업은 '저변확대' 사업 참여가 가능한 기업에 한하여 참여횟수 제한없이 참여 가능
 - '05년부터 '저변확대' 사업을 수행하지 않고 '선택집중' 사업만 수행한 기업은 1회 추가하여 총 5회까지 참여 가능
 - '산학연협력기술개발'사업 참여기업은 '13년부터 참여횟수 계상

출처 : http://www.smttech.go.kr/front/SBA/SA/SbjtAppl_selectSbjtPtcpList.do?gMenu=SBA

2.1.5 국내외 환경기술 인증 비용 지원 및 제도 개선

- 국내외 인증 비용을 지원하고 국제인증 획득을 위한 프로토콜 수요 조사, 시험 데이터 확보를 위한 시스템 구축 등 지원 체계 마련
- 신기술 인증의 객관성 및 전문성을 높이고 이의제기 및 재심사 절차 보완
 - 신기술은 평가위원회에도 낯선 기술로서 평가위원의 의견이 실제와 맞지 않는 경우가 종종 발생하며, 이해관계를 가진 사람이 평가위원으로 참여하기도 하므로 평가과정의 전문성 및 객관성 확보 필요
 - 신규성, 기술성 두 가지로 심사가 이뤄지는데 한 가지만 합격하는 경우 재심사에서 별도 심사는 면제되지만 절차를 새로 밟아야 하는 어려움 발생
- 신기술 평가 시 새로운 기술에 대한 성능규정 평가 방법이 없어 사장되는 경우가 있으

므로 새로운 기술에 대한 평가 방법, 기준을 설정하여 기간 내에 적극적으로 처리해 주는 노력이 필요함.

- 신기술이 인증 및 검증이 없더라도 개발된 기술을 이미 사업화하여 다수의 실적을 보유한 기업체의 경우 해당 기술에 대해 신기술로 인정하여 주는 인정신기술(가칭) 제도 신설 필요
 - 신기술이 없어 사업화를 포기하는 많은 기업에 폭넓은 기회를 제공할 수 있음.
- 친환경인증의 경우 제품별로 인증을 받아야 하기 때문에 부담이 크고, 타 인증(KS마크) 승인 요청 시 보유 인증에 대한 면제 조항이 없어 중복 시험료를 내야 하므로 인증 간 연계 필요
- KS인증 마크가 해외 환경시장에서 인정받을 수 있도록 중앙정부 및 경기도 차원에서 노력 필요
 - 환경산업 해외진출 시 해당 국가의 산업 규격 및 인증(ANSI, BS, DIN, JIS)은 적용 가능하나 KS는 허용되지 않음.
- 국내 시장에서 새로운 성능에 대한 규격이 마련되어 있지 않은 경우 KS 인증 성능에 해당하는 해외 인증을 획득한 경우 이를 인정하는 제도 필요

2.1.6 해외진출

- 해외진출 시 중소기업이 현지에 사무실이나 상시 근무 인력을 두기 어려운 형편이므로 원활한 정보교류 및 소통을 위한 통역, 번역, 현지 네트워킹 가능한 인력 등 지속적으로 사업을 관리할 수 있는 지원 시스템 필요
 - 전문기술서적, 용어집 제공(영어, 제2외국어) 및 한국의 시설 기준에 대한 공신력 있는 책자(번역본) 제공
 - 현지 시장에 진출한 해당 업종의 경쟁사 가격, 산업체 동향, 기본 정보(부지구입, 인력 등), 현지 기업과 경쟁사들의 네트워크 조사 필요
- 해외진출 및 마케팅 단계에서 정부가 인적 네트워크 등을 활용한 가교 역할 중요
 - 기자재 업체는 역량이 낮으므로 건설사 주관으로 나가되 경기도가 교두보 역할을 하여 교류가 있는 해외 지방정부를 중심으로 가시적인 효과를 낼 수 있는 아이템부터 시작
 - 경기도 해외 방문 시 기업이 동행하여 해당국, 특히 저개발국의 환경관련 법률, 공정시험법 마련을 위한 컨설팅 제공 등을 통해 국산 기술과 제품에 해외에 수출될 수

있도록 지원 필요

- 개별기업 수요 맞춤형으로 해외진출을 지원하며 기업, 협회, 경기도가 함께 초청해서 사업을 진행하되, 접촉창구와 기업에 대한 검증 필요
- 해외 사업을 수주하는 경우 초기 투입비용(필요 원자재 구매자금 등)에 대한 기업의 부담이 상대적으로 높으므로 정부가 외국 정부의 신인도를 검증해서 정책자금을 보증해주는 방식이 필요함.
- 중소기업 단독으로 해외 시장 개척이 어려우므로 중소기업과 대기업의 동반진출 및 하나의 창구를 만들어서 중소기업 간 컨소시엄을 구성하는 방식을 추진함.
- 해외 전시회, 박람회 참가 시 성과를 낼 수 있도록 사전 준비를 철저히 하고 기업에 수요에 따라 선택적으로 참가 지원
 - 업체 리스트를 서로 매칭해서 전시회에 나가는 것이 효과적이며 정부조직에 대한 신뢰성이 핵심이므로 매개 역할을 하는 공무원의 인맥과 역할이 중요하며, 공무원의 전문성 확보 필요(언어장벽 해소, 노하우, 경험, 전문계약직 공무원)
 - 기술 및 제품 홍보, 첨단 아이템 발굴, 최신 환경산업·기술 동향 파악을 위해 세계유명한 전시회 및 박람회 참가 지원
- 경기도 기초지자체와 협력하여 분야별로 해외 바이어에게 보여줄 수 있는 현장 사이트를 발굴하여 지정
- 해외진출 시 현재는 기업이 100% 자금을 부담하고 경기도는 통로만 연결해주는 역할로 경기도가 보다 위험부담을 감수하면서 기업에 대한 지속적인 지원 제공 필요

2.1.7 법·제도 개선 및 기타 정책

- 현실에 맞지 않는 법규 제정은 기업에게 많은 부담을 주므로 국내 기업의 능력과 기술 수준, 장비 등을 고려하여 기준을 설정하여야 하며, 정책 결정 과정에 기업이 참여하여 의견을 제시할 수 있는 통로 및 정보 제공 필요
 - 법령 개정 시 관련 업체에 필수적인 정보를 제공하고 대단위 간담회를 자주 개최하여 인식을 높이며, 신규 법규 등 반영 예정인 정보를 미리 제공하여 기업의 대응능력을 높임.
- 환경부가 환경오염방지시설 설치 지침을 마련하고 이를 지자체가 집행하고 있지만 실제 적용과정에서 지침이 세분화되어 있지 않아 판단 기준과 해석이 달라 혼선이 발생하므로 환경오염방지시설 설치 세부지침 정비 필요

- 예를 들어 국소 배기와 공장 전체 배기 및 환기가 다르지만 동일한 기준을 적용하고 있으며, 환경부에 질의를 하지만 결국 판단은 지자체에서 해야 하는 상황임.
- 선진국은 기업의 경영, 생산, 기술 등 모든 문제를 진단해서 조사, 분석 후 해결책을 제시하는 컨설팅이 활성화되어 있는데, 우리나라도 이러한 역량을 갖춘 컨설팅 기업을 육성하고 중소기업 문제 해결을 위한 컨설팅 이용 시 이를 지원하는 방안 검토
- 기술 코디네이터를 지정하여 중소기업 간 관련 기술 컨소시엄 구성을 지원하고 기술 맵을 작성하여 기술에 대한 수요자와 공급자 간 거래를 촉진함.
- 국내시장은 포화 상태이고 중소기업 단독으로 해외 진출을 하기에 한계가 있으므로 중소기업이 관련 기술을 가지고 컨소시엄을 구성해서 진출할 필요가 있으나 기업이 주도적으로 추진하기 어려우므로 정부의 도움 필요
- 기업은 자사의 기술 공개를 꺼리므로 기업에게 맡길 경우 정보공유가 제한적이고 기업 간 협력, 기술의 융·복합을 기대하기 어렵고 기술거래소도 효과가 없으므로 공공기관의 기술 코디네이터가 기술 협력을 통한 시너지 효과를 검토하는 역할 필요
- 기술변화에 따른 법령의 신속한 정비와 정비 필요, KS 성능 기준을 개정하여 새로운 성능 기준을 반영하고 ASEM 등과 같은 해외 인증을 포함하거나 인정함.
- 환경규제 강화에 따른 엄격한 법 집행과 함께 새로운 기준 적용을 위한 환경오염방지 시설 및 장비 도입을 권장하고 이를 지원하는 등 환경문제 해결 차원에서 기업에 대한 지원이 병행될 필요가 있음.
- 기업체들의 비용 부담을 이유로 환경 관련 법안이 후퇴하거나 소극적으로 법을 집행함으로써 환경산업 시장 및 기업의 성장이 정체됨.
- 환경오염에 미치는 영향이 미미한 보조설비에 대한 규제는 부분적으로 완화될 필요가 있음.
- 인허가 절차, 현장점검, 보고체계 등 환경행정을 간편화하고 정책의 일관성을 유지하여 기업의 부담을 줄이는 환경규제 선진화 필요
- 중앙정부 및 지자체의 실사가 많아 서류 준비 및 현장 점검에 많은 시간이 소요되어 기업 활동에 지장이 있으므로 기관 간 양식과 보고체계를 통일하여 부담을 줄이고 지정된 양식에 따라 서면으로 보고하고 이를 책임지는 구조로 바꿀 필요가 있음.
- 환경설비 인증이 자주 바뀌어 시정 조치로 인한 많은 비용 지출되고 있음.
- 국제 경쟁력을 갖춘 기업 및 기술 육성을 위해 환경기술개발과 사업화, 판로 개척을 지원하여 성공모델을 만들고 해외진출까지 연결되도록 하는 프로젝트를 시행하며, 정

부가 집중적으로 육성할 분야를 명확하게 제시하여 기업의 선투자 유도 필요

- 환경산업 분야별 전문 연구동을 건립하여 관련 기업들이 모여 공동연구를 추진하는 등 클러스터 조성을 통해 시너지 효과 창출⁶⁾
 - 산업단지를 조성하여 기업의 공장부지 확보에 대한 부담을 줄일 수 있도록 하고 입주 시 종사자 규모가 큰 기업이 가점을 받게 되어 있어 소기업은 불리하므로 이에 대한 검토 필요
- 턴키사업은 환경의 특수성이 고려되지 않은 상태로 설계가 이루어지므로 환경전문공사 사업 분리 발주제도를 도입하여야 함.
- 민간기업 발주 공사에 최저가를 설정하여 적정 가격이 보장되도록 함으로써 무허가 업체의 시장진입을 막고 기술력을 갖춘 환경기업의 시장경쟁력을 높임.⁷⁾
 - 불합리한 가격 책정은 기업의 경영난을 초래하고 인력 투입 저하에 따른 부실 시공, 품질 하락 등 악순환 발생
 - 환경기업이 적정가격으로 사업을 할 수 있도록 공공기관의 직접 발주를 확대함.

2.1.8 기타

- 경기도환경산업협회가 환경기업의 정책 수요를 파악하여 전달하는 역할을 해야 함.
- 스마트그리드는 기술집약적인 분야로서 향후 수출 전망이 밝으므로 관심을 가지고 집중적인 투자 및 지원이 이루어져야 함.
 - 이명박 정부 때 스마트그리드에 대한 투자가 확대되어 대기업, 중소기업의 사업투자도 늘었으나, 4대강 사업으로 인해 관련 투자금이 크게 줄면서 대기업들이 스마트그리드, 전기자동차 산업에서 손을 떼었고 관련 하도 업체들이 재정난을 겪고 있음.
- 경기도가 정도검사를 담당하던가, 또는 민간에게 권한을 위임해서 환경장비가 낮은 가격에서 효과적으로 관리될 수 있도록 해야 함.
 - 환경측정기의 정도검사는 현재 한국환경공단, 한국표준과학연구원, 기술표준원이 담당하고 있음. 그러나 비용 부담이 커서(형식승인 받는데 기기 하나당 60만원) 산업 발전을 저해시킬 위험이 있음.

6) 예를 들어 정수시스템 R&D연구동은 정수기 회사 및 부품회사, 소재회사가 모여 함께 연구개발

7) 건설사의 경우 예정가격을 설정하고 입찰가격이 그 범위 안에 없으면 재입찰을 해서 예정된 가격에 맞춤.

2.2 분야별 정책수요

2.2.1 대기

- 경기도에 악취 자동측정 및 포집 시스템 시범설치 필요
 - 환경부가 형식승인에 관한 규정을 만들고 있는 중이며, 자동측정 장비는 악취의 예방, 추세 분석, 풍향 등에 따른 악취 원인 파악에 용이함.
 - 이미 인천시가 시범 설치하여 운영 중인데, 오염물질을 배출하는 기업이 비용을 들여 설치한 다음 지자체가 관리하며, 기업에 대한 민원을 줄이는데 효과적임.
 - 경기도 반월시화 공단 등에 시범적으로 설치하여 공공의 선도적인 사례를 통해 민간으로 확산될 수 있도록 해야 함.
- 장비와 시설의 공동 이용 및 특성화 대학교 지정
 - 대학에 정부 자금이 지원되므로 장비나 시설 등의 공동 활용을 위해 학교와 기업 간 MOU를 체결하도록 경기도가 중간에서 역할을 할 필요가 있음.
 - 분야별 특성화된 대학교를 지정하여 실험실과 장비를 기업과 공동 사용하는 조건으로 지원함.
- 대기 관련 규제 강화
 - 실내공기질에 대한 가이드라인을 강화하고 세부적인 권고기준을 설정해야 함.
 - 미세먼지 및 생물성연소 중 배출원 규제가 가능한 숯가마, 고기집 등 배출시설 규제
 - 도로터널에서 나오는 오염물질에 대한 규제
 - 자동차 배출가스(CO, NO_x, HC), PM 2.5, 질소산화물 기준 및 관리 강화
 - 대기공정시험법에 대한 규제 관리 및 사후관리 필요
- 지자체 조례상 배출시설 증설이 원칙적으로는 금지되어 있으나 실질적으로 환경오염이 거의 없는 보조 설비에 대해서도 예외 없이 증설이 금지되어 강화되는 법규에 대응하기 어려움.

2.2.2 기후대응

- 대기전력(유효전력) 관리 및 전력 소비를 줄이기 위해 역률 규제가 필요함.
 - 현재는 무효전력으로 나가는 전력에 대해 소비자가 비용을 부담하고 있으나 정부의 정책은 이를 고려하지 않고 있음.

- 역률(전기공급량 중 실제 소비전력의 비율) 규제에 대한 기준 없이 대기전력(유효전력)만 규제하는 것은 잘못됨

○ 2015년부터 시행되는 배출권거래제로 기업들의 부담이 있을 것으로 예상됨.

2.2.3 물

- 우수기술 발굴 및 활용을 위해 물산업 기술경진대회를 개최하여 기술개발을 독려하고 활용 시 혜택을 부여하는 장려 정책 필요
- 경기도 관내 업체에 대한 우대 조항 필요
 - 입찰할 때 타지역은 관내 업체로 제한하고 있지만 경기도는 공개경쟁 시스템이어서 지역 업체에 대한 혜택이 적으므로 관내 업체에 관급 물량을 배분하는 것이 필요함 (기자재 구매 등)
 - 문서로는 시행하였으나 실제로 집행이 이루어지지 않고 있는 실정이며, 이에 반해 강원도는 도지사가 강제로 강원도 업체를 적극 활용하도록 함.
- 물산업 시장 확대 및 사업 영역 다각화를 위해 노후 정수장 개량, 고도정수처리, 하수 재이용, 도심침수 방지, 조류제거 등 공공 부문의 수요 창출이 필요함.
 - 경기도 동북부 지역은 물 인프라 노후화 및 부족 현상이 있으므로 균형발전 차원에서 동북부 지역의 물 인프라를 우선 개발·투자하여 수요 창출
 - 기술인증, 품질인증, 조달우수제품 등 중소기업 우선구매 조항은 있으나 우수기술 활용은 낮음.
- 정수장, 하수처리장 등 상하수도 시설의 운영, 진단사업의 민간 개방을 확대해서 국내 경험을 토대로 해외 관련 시장을 진출할 수 있도록 함.
- 물산업 경쟁력 강화를 위해 상하수도 요금을 현실화하고, 원천기술 개발을 강화함.
 - 멤브레인 등 핵심소재 및 기자재 기술의 조기개발을 위해 실패에 대한 기업의 부담을 줄이는 조치가 필요함.
 - 상하수도 요금이 현실화되면 물관리, 물재이용에 대한 시장수요 창출이 가능함.
- 해외진출 시 금융조달 능력이 수주 경쟁력의 관건이므로 다양한 금융조달 방안을 제시하여 기업이 참여할 수 있도록 해야 함.
- 대기기업의 해외 EPC 사업 수주가 증가함에도 중소기업은 설계능력 및 기술인력 부족으로 참여가 불가능한 상황이므로 해외 자매결연 도시와 연계하여 물산업체 DB를 제공하고 발주 담당자를 초청하여 사업이 이뤄지도록 적극적인 지원 필요

- 글로벌 물기업 육성을 위한 Seed PJT을 발굴하여 성공사례 확대
- 경기도 물산업 현황 및 상용기술 자료를 공유하기 위한 DB 구축 추진
- 담당 공무원의 인사 이동에 따른 정책 변경, 정책 변경이 설계 변경으로 이어지면서 설계수준이 낮은 결과를 초래함.
- 물산업 설계 시 과도하게 상세한 설계를 요구함으로써 높은 설계 수준 기대 어려움. 전과정에 대한 계획 수립이 가능한 ‘마스터 플랜’ 수준으로 개선되어야 할 것임.
- 현재 O&M 분야 업체는 국내에 100여개 이상 진출해 있는 상태로 시장 진입장벽이 매우 높은 실정으로 운영단가는 물가상승률 대비 증가 추세에 있기는 하나 여전히 현실에 맞지 않는 수준으로 이에 대한 개선 필요
 - 현실적이지 않은 환경부의 단가 책정 기준, 낮은 지자체 예산에 맞춘 단가 결정, 공무원 보직순환으로 인한 담당자의 잦은 변경, 하수도 중요성에 대한 인식 결여에 따른 낮은 하수도 예산 등이 운영관리의 현실적 단가 책정에 있어 걸림돌로 작용
- 처리장 위탁 운영에 대한 중앙정부 차원의 법령 등의 정비 필요
 - 현재는 환경부 소관의 하수도법, 관계고시 및 지침을 근거로 하고 있으나 계약 시에는 타부처 법령을 근거로 이루어지기 때문에 법률간 상충 문제가 존재함.
 - 제경비, 기술료 등을 보장해 주는 ‘엔지니어링 사업대가기준’을 준용한 운영대가 산정으로의 전환 필요
- 기존의 폐수 모니터링 이외에 녹조, 양식장 등 수질에 대한 환경모니터링을 강화하여 센서 시장 수요를 창출하고, 무단방류로 인한 환경오염 방지를 위해 처리수를 연계 처리하는 공장 등에 수질감시 시스템을 강화함.
- 수질 관리를 위한 규제 강화
 - 최근 하수처리시설로 유입되는 하수의 농도가 급격히 증가하고 있어 향후 수처리 시설의 운영에 큰 지장을 초래할 가능성이 높아짐에 따라 주된 원인으로 예상되는 음식물 분쇄기에 대한 무분별한 보급 확대 차단 및 제품에 대한 성능검사 강화가 필요함.
 - 수처리 공정은 크게 주처리 공정과 슬러지 처리공정으로 구분되며 두 분야의 처리 성능이 전체 처리효율에 함께 영향을 미치게 되므로 현재 주처리 공정이 기술 보유사에 의해 책임 시공되듯이 처리공정의 경우에도 향후 기술 대표사를 지정하여 철저한 처리가 가능하도록 해야 함.
 - 미량으로 유입되는 유해오염물질, 방류수 수질, 먹는 물 기준 및 인증 등 기준 강화
 - 양식장 저염도 피해 및 하천 고염도 예방

- 친수시설, 중수도, 물재이용 시설에 대한 수질기준 법제화 및 오염총량제 예산 확대
- 수질 규제의 재검토 필요
 - 수처리의 경우 유입부하의 변동이 심해 시간대별 처리특성이 크게 달라지는데도 불구하고 국내의 경우 시간최대치만으로 규제하고 있어 매우 까다로운 현실이므로 선진국인 일본과 같이 수처리 특성을 감안하여 수질 규제를 연간 평균치 개념으로 바꾸는 등 재검토가 필요함.
 - 수변구역, 특별대책지역의 하수처리를 위한 규제완화, 방류 제한 구역 완화
- 비점오염원 의 경우, 가격으로 평가되고 있는데 기술에 대한 검증(효율, 내구성)을 고려된 평가 필요

2.2.4 환경복원 및 복구

- 환경복원 시 소재 기준을 강화하고 무분별한 외래종 사용을 제한하여 토종 식물이 성장할 수 있는 정책적 배려가 필요함.
 - 도로 및 공공기관의 자연경관 관리를 위해 외래종 식물이 사용되고 있음.
- 반입처리장을 보유하지 않은 기업이 면허만 가지고 저가 입찰로 사업을 수주하여 이리하도를 줌으로써 문제가 발생하므로 사업 종료 후 사후처리에 대한 감독이 필요함.

2.2.5 환경안전 · 보건

- 환경산업 분야 중 사업체 비중이 낮은 분야에 대해서도 균형있는 지원이 이루어지도록 정책자금 지원 쿼터제 필요
 - 소음진동 분야의 경우 관련 예산이 적어 자금지원을 받기 어려우므로 분야별 쿼터제를 두어 중소기업도 정부지원을 받을 수 있도록 해야 함.
- 실내소음이나 진동에 대한 규제 기준이 마련되어야 하며 내부 장비에 대한 내진 설계 기준도 모호하여 개선 필요

2.2.6 자원순환관리

- 자원순환 분야 기업체의 경우 재활용의 필요성, 가치 등 직원들의 자긍심을 고취시킬 수 있는 가치 중심의 교육 프로그램 필요
- 재활용업은 전반적으로 3D 업종이기 때문에 인력을 구하기가 어려워 주로 자활, 일자리센터, 시니어클럽, 관련 기관을 활용하여 취약계층을 주로 고용하고 있으며, 향후 일

자리 창출 측면에서 재활용업에 대한 행정의 인식 전환과 정책적 지원 필요

○ 건설폐기물 처리 거리제 도입

- 공공기관 발주 공사의 경우 운반비를 23km 기준으로 설계되어 있어 인접한 지역의 업체가 폐기물을 처리하는 것이 환경적, 비용적 측면에서 유리하나 현재는 전국의 업체를 대상으로 입찰이 이루어짐.
- 최저가 입찰 하에서 운반비용을 고려할 때 영업이익이 나지 않는 업체가 선정되는 사례가 있으며, 이러한 경우 재위탁, 리베이트 등 불법적인 영업과 폐기물 부실 처리 등의 문제가 발생함.

○ 건설폐기물 종합처리장 건설(선별, 분리, 파쇄, 재활용, 매립)

- 사업장폐기물과 건설폐기물 분리발주가 필요하나 현재는 공동수급 후 나누도록 되어 있어 부지 순환을 위해 최종처리업체에 비용을 지불하고 내보내는 상황으로 순환 골재 재활용률이 낮음.
- 건설폐기물이 발생하는 현장에서 분리 선별하도록 되어 있으나 공사기간, 분진, 협소한 공사 부지 등 현실적으로 공사 현장에서 분리선별하기 어려워 이를 건설폐기물 중간처리업체가 실어 와서 분리 선별을 하고 있는 상황임
- 건설폐기물의 선별, 분리, 파쇄, 재활용, 매립 등이 순차적으로 이루어질 수 있도록 종합처리장을 건설하여 순환골재가 제값을 받고 재활용될 수 있는 구조를 만드는 것이 중요

○ 건설폐기물 중간처리업 외국인 노동자에 대한 규제 완화 필요

- 건설폐기물 처리업의 경우 인력을 구하기 어려워 업체 대부분이 외국인 노동자를 고용하고 있으나 서비스업으로 분류되어 외국인 고용에 제약이 많음.
- 정상적인 취업비자를 가진 인력이 제한되어 있어 필요한 인력을 신청해도 배당을 받지 못하는 상황임.

○ 공공기관이 선도적으로 재활용 장려 및 재활용 제품 우선 구매를 통해 시장 창출 필요

- 재활용 순환골재에 대한 인식이 부족하여 이용률이 낮은 상황이므로 순환골재 사용 의무화에 대한 지도단속 강화와 함께 지자체 지침을 통해 순환골재 사용 장려 필요
- 경기도내 지자체 중 전기전자 폐기물을 적정업체에 위탁해서 처리하는 곳은 5개 정도에 불과하고 나머지는 환경미화원, 위탁업체가 해체해서 돈 되는 것만 팔고 나머지는 소각하고 있어 하므로 전기전자 폐기물을 적정업체에 처리하도록 지침 강화 필요(서울시는 SR센터에서 수집)

- 매립지, 재해폐기물 연료화할 때 성형화해야 하는 규정 완화 필요
 - 외국의 경우 잘게 파쇄해서 사용할 수 있는 반면, 우리나라는 주민들의 반대로 성형화하고 있으며 이로 인해 경제성이 떨어지므로 정부의 홍보를 통해 주민의 인식을 바꾸는 방안이 필요함
- 폐기물 중간처리업의 생활폐기물 소각시설 운영 시장 진출
 - 민간 기업들이 소각로 운영 노하우와 경험을 토대로 특허를 가지고 있지만 생활폐기물 소각시설 대부분은 대기업에서 운영하고 있는 상황으로 향후 중소기업 진출 확대 필요
 - 대기업이 공사를 수주하지만 대기업은 엔지니어링만 하고 다른 모든 일은 중소기업이 하고 있는 상황임.
- 재활용업체에서 일정 열량 이상만 수거해야 함에도 불구하고 혼합해서 수거해 감에 따라 시장을 어지럽히고 있으며, 재활용 가공이 수익성이 없기 때문에 대부분 수거해서 처분업체에 갖다 주는 상황으로 이에 대한 관리 필요
- 중간처리업체가 공장으로 인정되지 않아 환경정책자금을 지원받을 수 없거나 혜택이 거의 없어 설비투자가 어려움.
- 폐기물처리 기술 및 관리기능 강화
 - 축산, 음식물쓰레기, 하수슬러지 등 바이오가스 대체에너지 이용에 관한 관련 법규를 확대하고, 불법 투기에는 강력한 규제가 필요함.
 - 산업슬러지 및 음식물 폐기물의 육상 처리 관리 강화
- 폐기물 분야 규제 완화
 - 건설폐기물 지자체 배출자 신고절차 간소화 및 완화(인터넷 접수), 생산된 제품(순환골재) 사용처 확충 및 기준 완화
 - 음식물 처리 방식에 관한 규제 철폐, 불가능한 재활용 완화, 지자체 건설폐기물 신고의 불필요한 절차 생략 등
 - 도시광산업을 활성화하여 국가기반 산업으로 성장할 수 있도록 해야 하며, 이를 위해 회수된 금속을 폐기물이 아닌 원료생산품으로 인정하는 제도 개선 필요
 - 폐기물 고형연료 품질 기준 및 매립장 선별결과물 재활용 기준 완화
 - 폐기물로부터 신재생에너지 생산을 할 경우 각 부처별 범위에 구속되지 않고 생산량, 효율극대화가 가능하다면 적용범위의 폭을 자유롭게 할 수 있도록 해야 함 (예를 들어, 가축분뇨와 음식물 쓰레기의 일정범위 기준을 지켜야 지원 대상이 될 수 있는 등)

- 폐기물 분야는 국가가 주도적으로 지자체 및 기업과 협의하여 공정하게 물량을 배분해 줘야 함.

2.2.7 지속가능환경자원

- 정부 또는 지방정부의 온실가스 저감을 위한 환경기초시설의 적극적인 활용이 필요함.
 - 공공기관 온실가스 목표관리제, 배출권 거래제에 대응하기 위한 수요가 증가할 것으로 예상됨.

2.2.8 환경지식서비스

1) 측정대행업

- 측정대행업 대기 분야 자격증을 가진 인력을 찾기 어려워 자격 요건 완화 필요
 - 대기 분야는 굴뚝 시료 채취 등 근무 환경이 열악하고 3D 업종으로 인식되어 인력이 점점 줄어드는 상황으로 자격증, 학력 제한을 완화하여 일정 기간 이상 업체에 근무한 경험이 있을 경우 이를 대체하는 방안 필요
 - 타 분야의 기술인력 조건에 비하여 자격증만을 요구하고 있어 기술 인력의 조건이 높은 편이며, 근무 경력 등 인정을 통하여 자격완화 필요
- 생활유해물질 등 측정분야 신규 사업은 비영리법인으로만 국한되어 있어 이에 대한 제한을 완화할 필요가 있음.
 - 비영리법인도 영리를 추구하는 기업과 유사한 활동을 하고 있음에도 불구하고 비영리법인에게만 시장이 열려 있음.
- 한국생산기술연구원, 표준과학연구원, 환경공단 등이 하고 있는 측정기기 정도검사 업무를 민간으로 이양하여 환경서비스 시장 확대 필요
 - 기기 형식승인 비용이 비싸고 민간 기업의 정도검사 역량이 충분하므로 자동차 정밀검사처럼 기술력이 있는 민간 업체로 위임하여 환경산업을 육성·발전시키는 것이 바람직함
 - 경기도와 같은 지방자치단체가 나서서 측정기기 정도검사를 도내 민간 업체가 맡아서 할 수 있도록 강력하게 요구함으로써 환경서비스 시장을 활성화시킬 수 있음.
- 지역 내 기업이 성장할 수 있도록 시군별 지역 제한이 필요함.
 - 경기도내에서도 시군별로 지역 제한 정책이 다른데, 예를 들어 B시, A시는 단속 시

로 분석을 지역 내 기업에게 맡기는 반면 S시는 그렇지 않음.

- 폐기물 전문분석기관에 대한 교육 프로그램을 확대하여 정기적으로 운영해야 함
 - 국립환경인력개발원에서 폐기물 전문분석기관에 대한 교육 프로그램을 2회 운영한 후 더 이상 제공되지 않음.
- 대기업은 분석을 외국계 기업에 의뢰하고 국내 기업의 시험성적서는 승인해 주지 않는 경향이 강해 외국 기업에 대한 의존도가 높아지는 상황으로 이에 대한 대책 필요
- 측정분석 수수료 책정에 대한 정부 개입을 강화하여 측정수수료가 적정 수준에서 책정될 수 있도록 해야 과잉경쟁에 의한 시장질서 교란을 막고 측정 결과의 신뢰성을 높일 수 있음.

2) 환경컨설팅업

- 환경기초시설 진단 사업을 민간 기업으로 확대하기 위한 지자체의 노력 필요
 - 환경공단이 독점으로 수행하던 진단업이 2013년 민간에 개방되었으나 여전히 공단이 먼저 신청을 받아서 추진할 사업을 정한 후에 나머지를 민간에 넘기는 방식임
 - 지자체가 공단에 공사를 맡길 경우 공문만 필요한 반면 민간 기업은 절차가 복잡하고 까다로워서 지자체 담당자가 꺼리므로 이에 대한 보완책 필요
- 공사 발주 시 컨설팅업을 고유 업무로 인정하여 진단업과 분리 발주해야 하나 현재는 진단과 컨설팅업체가 공동 도급하도록 되어 있어 컨설팅업이 어려운 상황
- 기존 건설 경기 활성화를 위해 환경영향평가 단계와 기간이 축소되었으나 이로 인한 환경 악화로 피해가 예상되므로 환경영향평가의 기준을 강화할 필요가 있음.

2.2.9 환경전문공사업

- 경력이 있는 재직자, 전문가를 위한 심화된 재교육 프로그램 및 해외기술, 유망기술에 대한 동향과 정보를 소그룹 단위로 세분화하여 맞춤형 정보와 교육 필요
 - 특히 해결이 어려운 문제에 대한 기술 동향 정보가 유익하며 현장 교육을 강화하고 대학과 기업의 중간에서 이론과 현장체험을 접목한 프로그램 필요
- 관급공사의 경우 수주금액에 대해 담보 없이 공사가 가능한 PF 방식 도입 필요
- 개별기업이 활용할 수 있는 원천기술을 개발하여 기업들이 원천 기술을 공유하고 개별 기업이 수요에 따라 개량할 수 있도록 함
 - 하수슬러지를 기계적으로 감량하는 것은 한계가 있으므로 전처리, 약품처리를 통한

감량화 기술 필요

○ 환경전문공사업 등록 요건 완화

- 전문성이 있는 업체를 육성하려는 목적으로 전문공사업체 등록 제도를 만들어 기술, 인력 자격 요건을 까다롭게 정함.
- 하지만 등록업체가 오히려 입찰에 불리한 상황으로 현재와 같이 시장 규모가 작은 상황에서는 인력 요건이 과하며, 등록 요건을 만들었음에도 불구하고 오히려 공사비는 줄어드는 상황이며, 특히 민간 부분 공사는 전문공사업 등록업체만이 아니라 일반 업체들도 공사를 할 수 있어서 시장이 왜곡됨
- 허가증을 임대하는 경우가 많고 중소기업 입장에서 별도 인력을 유지하기 어렵고 인력 충원할 여유가 없음
- 시설의 신설보다 유지관리의 중요성이 늘어날 전망이므로 이에 맞는 조건 필요

○ 시장 수요 창출을 위한 오염방지시설 투자 지원

- 자금 지원보다는 기업 매출이 늘어날 수 있는 구조가 되어야 하는데, 경기도 환경공영제 예산이 줄고 있어서 시장을 위축시키는 요인이 되고 있음.
- 환경오염기준 강화, 새로운 기술 적용 등에 따른 배출시설 설치 시 자금 지원이 이루어져야 시장 수요가 창출될 수 있음,
- 법정 비점오염시설 설치 대상이 많지 않은 여건으로 빗물처리시설 등 비점오염 시설에 대한 정부 시범사업이 필요함(충청북도의 경우 규모 미만이더라도 비점오염시설 권장)

○ 실적증명서 DB 구축

- 협력사로 등록할 때 실적증명서를 DB화하여 관리, 실적증명서가 인정되지 않는 경우도 있으므로 건설사에서 인정할 수 있는 실적 인증 시스템 구축 필요

2.3 분야별 환경시장 동향 및 전망

2.3.1 물

1) 수처리 설비 제조

○ 하수처리장 슬러지이송용 모노펌프

- 펌프시장 규모가 우리나라 경제규모에 비해 작은 편으로 수요가 많지 않아 시장규모

는 연간 약 100억원 정도에 불과하며 저가 선호 경향, 반면 일본은 1개 기업의 매출액이 1억불 정도로 수요가 많음.

- 국내 시장이 좁아 판로 확보를 위해서는 해외진출이 필요하지만 전문인력을 바탕으로 이미 양산체제에 의해 가격경쟁력을 지닌 유럽 선진국이 특수펌프 시장을 선점하고 있어서 시장경쟁력이 없음.
- 자동차 산업의 경우 대기업과 부품업체, 협력업체의 동반 성장이 가능하나 수처리 기자재 제조의 경우 대기업 건설사가 중소기업 제품을 납품받아서 하수처리장 등을 건설하기 때문에 대기업-중소기업 공생 및 협력이 어려움.
- 대기업도 세계적인 경쟁력이 부족하며, 기자재 제조업체 역시 원천기술이 없고 시장 형성 과정에서 협력을 통한 해외 동반진출이 이루어지지 않았기 때문에 해외 바이어에게 내세울 수 있는 기업이 없는 상태임.
- 국내 시장은 이미 포화 상태이며, 향후 노후설비 교체, 개보수 수요만 있고 신증설 수요는 줄어들 전망이므로 수요창출이 어려움
- 시장규모는 기계협동조합 회원사 70-80개 정도 감당할 수 있는 수준이며, 기술개발은 거의 이루어져 있는 상태
- 한편 해외 시장의 경우 저개발국가의 경우 농촌 물관리 시장의 성장세가 두드러지며, 한국 농어촌 공사가 미얀마, 라오스, 인도네시아 등에 진출하고 있고, IBRD 등 차관에 의해 추진되는 사업이 많음.

2) 수처리제 제조

- 조류 제거에 주로 화학약품을 사용하는데 이로 인한 위해성에 대한 인식이 확산되고 있고 관련 규제가 강화됨에 따라 친환경 수처리제 수요가 증가할 전망(GCM 4대강 실증화 사업을 연구과제로 추진 중)
- 세일가스 개발에 따른 지하수 오염 문제가 발생하고 있어 난분해성 오염물질을 처리할 때 천연 수처리제를 사용할 경우 오염을 줄이고 물 재이용이 가능하므로 수요 증가 전망
- 화학수처리제에 비해 천연수처리제 가격은 2배 정도이며, 외국의 천연수처리제 제조 회사가 많지 않기 때문에 개도국이라 하더라도 가격이 큰 장애요인이 되지 않음.

2.3.2 폐기물

1) 중간처리업

- 폐기물처분협회 회원사는 폐기물 처리 장치를 보유하고 있어서 작은 규모 기업의 종업원 수가 약 50-60명 수준이며, 100명이 넘는 기업은 많지 않음.
- 향후 폐기물 소각열 회수에 의한 매출액 비중이 높아질 것으로 전망되며, 경기도 폐기물 중간처리업은 수도권 입지에 따른 이점으로 유리한 여건(수도권 근접, 다량의 폐기물 발생량)에 있음
 - 경쟁이 치열해짐에 따라 소각장, 처분업이 충청도로 많이 이주하는 추세임.
- 기업 활동 증가로 생산량이 늘어나면 폐기물 발생량도 많아지기 때문에 중간처리업은 경기도에 영향을 받으며, 폐기물 감량 추세에 따라 폐기물 처리 일자리 전망은 낮음.

2) 재활용

- 재활용업은 장기적 불황 상태이며 재활용 시장 자체가 중국에 예속되어 있기 때문에 중국 제조업 가동률, 시장 상황이 영향을 미침.
- 재활용 부문 성장 가능성 높지만 현재 업체수가 너무 많아 수익성이 낮고 허가업체보다 무허가업체가 많아 시장이 어지러움(신고업체만 단속하는 상황)
- 희토류의 양과 추출 기술이 중요한데 국가 차원에서 투자가 이루어져서 외국으로 나가지 않도록 해야 함(일본 니고동제련에서 국내 물량+일본 물량을 세분화해서 국내(15-20개)보다 더 세분화해서 10개 정도 더 추출, 일본 도시광산 역사가 길고 원료선점 효과가 있어 규모의 경제 효과).
- 전기전자 재활용업체 전국 약 30개 중 경기도에 5-10개 분포
- 영세한 업종이 많은 기업의 특성 상 대부분 해외 시장 진출을 고려하지 않고 있음

2.3.3 환경 분석, 감시, 측정기기 제조업

- 악취, 소음, 실내공기 등 일상생활 속 환경문제에 대한 수요가 증가할 전망이며, 유해물질 등 건강, 안전에 대한 규제 증가
 - 악취, 소음 등은 심리적, 주관적 요소가 많이 작용하기 때문에 해결이 어려움
- 오염 정보뿐 아니라 앞으로는 산소, 피톤치드 등 환경이 우수한 곳에 대한 측정도 필요(관광과 연계)
- 미래 기회 요인으로는 ICT와 환경기술의 융합을 통해 선진국 기술과 차별화하고 우위를 점할 수 있을 것임.
 - 예를 들어 미세먼지, 초미세먼지는 유럽, 미국 등 선진국이 주도하고 있으나

M2M(machine to machine)처럼 기계에서 기계로 전달하는 시스템, IT가 결합된 악취 모니터링 시스템 등 유망

- 계측 장비는 전자, 소프트웨어, 하드웨어, 기계, 금형, 디자인, 화학분석 등 다양한 분야와 연관된 산업으로 향후 IT와 융합된 분야 유망

○ 대기분야는 크게 대기방지시설, 측정기기, 용역 서비스 시장으로 구분할 수 있으며, 우리나라 대기측정기기 시장 규모는 약 500~600억원, 대기오염 방지시설은 2~3천억원(소각로 1기당 20~30억원), 측정 및 분석 서비스 시장은 300억원 규모로 추정되며, 최근 대기 시장은 성장 추세임.

- 전국 측정 및 분석 서비스업체가 약 300여개로 기업 수에 비해 시장 규모가 작음.

○ 경기도와 서울이 전국 인구의 절반을 차지하지만 대기 시장 규모는 전국의 약 1/3 수준이며, 이 중 서울이 절반을 차지하고 나머지가 경기도와 인천시가 분할하고 있는 상황으로 공공기관 우선 구매에 의한 시장 선도 역할 필요

- 서울시와 경기도는 환경시장을 선도한다는 점에서 중요한 역할을 하는데, 예를 들어 측정기기의 경우 이들 지자체가 구매하면 다른 지자체로 확산되는 sales point 역할(경기도 시군도 마찬가지로 성남시, 수원시, 안산시 등이 선도적인 역할)을 함.

○ 환경시장은 선진국 기술과 장비가 주도하고 있으므로 우리나라는 개도국으로 수출할 수밖에 없는 상황이며, 원천기술을 개발하기보다 선진국 기술을 모방하되 차별화를 위한 새로운 요소를 결합하는 것이 효과적임.

- 미세먼지 분야는 미국과 유럽 선진국이 앞서 있으므로 ICT를 결합하여 수은, 먼지, 악취를 측정하거나 무인 원격 조정하는 융복합 기술 개발 필요

- 향후 건강에 대한 관심 증가로 환경보건, 실내공기질 관리를 위한 기술, 장비 개발 수요가 늘어날 전망임.

2.3.4 기후변화/에너지

○ 국내 배출권거래제 시장 : 가축분뇨는 CO₂톤당 1만원

○ 농림수산식품부에서 가축분뇨 처리 프로젝트 지원 확대

○ 2008년 경제위기로 탄소배출권 가격 하락, 온실가스 감축 사업만 할 경우 배출권거래제 가격이 하락하면 리스크가 커서 실패할 가능성

○ 수처리 + 유기성 폐기물 에너지화를 통해 환경과 에너지 생산을 결합할 경우 가능성 높음.

2.3.5 측정대행업

- 측정대행업 시장 규모에 비해 업체 수가 많아 과당 경쟁이 이루어지고 있어 고시가격의 20-30%에 가격으로 수주하는 사례도 발생
 - 이는 공공기관뿐 아니라 대기업도 마찬가지로 공공기관은 최저가가 있지만 대기업은 최저가가 없음.
- 대기분야의 경우 인력을 구하기가 힘들어서(굴뚝 측정 3D) 향후 5-10년 이내 대기 측정대행업은 사라지고 자동측정장비로 대체될 전망
- 측정대행업-전문분석기관/측정대행업은 등록만 하면 되지만 전문분석기관은 요건이 까다롭고 올해부터 측정대행업은 전문분석기관 요건을 맞추어야 함.
- 중국 환경측정 수요가 많고 외국 회사들이 진출해 있으며, 중국의 분석장비가 노후하고 분석능력이 없어 경기도와 산동성(위해시) 등 사업 추진 필요

2.3.6 토양정화/환경복원

- 업체 간 과다 경쟁으로 단가, 품질이 낮아지는 현상이 나타나고 있으나 우수한 기술을 갖추지 못한 기업은 도태될 것으로 전망
- 주한미군반환기지 정화사업, 군부대 발주 사업 등 사업 등이 있으나 토양, 지하수에 대한 투자 우선순위가 아직 낮음.
- 해외시장에 진출할 때 국내와 적용 기술이 달라서 어려우며, 쿠웨이트, 인도네시아 등 토양 정화에 대한 수요가 있음.

2.3.7 환경컨설팅

- 하수처리장 진단 비용 단가가 하락하여 대부분 소기업 위주로 추진, 중소규모 진단업이 많이 생김.
- 국내는 환경기초시설이 대부분 건설되어 있는 상태이며, 점차 시설물이 노후화됨에 따라 이에 대한 컨설팅 수요 증가가 예상되나 건설경기 침체로 인해 전반적인 컨설팅업 전망을 밝지 않음.

2.3.8 환경전문공사업

- 영업이익률 3%가 넘는 곳이 거의 없으며 대기와 수질 모두 이익이 줄어드는 실정으로 대부분의 기업에서는 기술개발 여유가 없는 실정임.
- 국내 시장은 포화상태로 신규 시설 설치 수요는 줄어드는 반면 유지관리 수요가 증가

할 것으로 전망되며, 국내 시장 규모가 작은 상태에서 기업들이 5년을 버티기 어려운 상황으로 회사가 자주 바뀜.

- 수요처 중 정부 비중이 줄어들고 있고 일반 기업체에서 발주되는 공사가 많으나 최저가 입찰에 의해 수주가 결정되므로 기술력 있는 기업의 이점이 없는 상황임.
- 오염방지시설 투자는 정부 정책에 따라 부침이 심하며 2012년 하수도법이 강화되면서 기업에서 투자 수요가 늘어나고 있으나 경기침체로 인해 전반적인 오염방지시설 투자는 미흡함
 - 제조업이 활성화되어야 방지시설 투자가 늘어나는데 경기 상황이 좋지 않아 투자 여력이 없음
- 수처리 기술은 어느 정도 수준에 올라와 있으나 자금이 부족하고 중소기업 혼자서는 경쟁력이 약해 건설사를 통한 해외 진출이 가능하나 하청업체 대우, 기술력에 대한 보상이나 대가가 없으므로 실익이 없으며, 비슷한 규모의 전문공사업체의 경우 대부분 해외 진출 계획이 없는 것으로 나타남.

3. 심층설문조사 세부 내용

3.1 분야별 선도기업

3.1.1 해당 분야에서 경쟁력과 잠재적 성장가능성, 또는 인지도가 높은 기업

- 본 문항의 목적은 분야별로 선도기업을 파악하기 위함이었으나, 환경 분야의 중견기업, 강소기업의 부재로 인지도가 높은 기업을 파악하는데 어려움이 있었음.
- 분야별로 두 번 이상 언급된 경기도, 국내, 해외 업체는 <표 5-5>와 같으며, 한 번 이상 언급된 기업은 부록에 첨부하였음.
 - 물관리 분야의 업체수가 많은 것은 조사대상이 상대적으로 많기 때문으로 보이며, 환경지식서비스 분야는 중복적으로 언급되는 기업이 많았음.
 - 물관리 분야는 경기도 기업이 국내적으로도 인지도가 높은 것으로 나타남.

<표 5-4> 각 분야별 경쟁력/성장가능성/인지도가 높다고 명시된 기업(경기, 국내)

분야	경기도 업체	국내업체
대기	대양환경 동우옵트론 석산환경 신성ENG 신성플랜트 코오스	KC코트렐 엔바이온 화인시스텍
기후대응	-	-
물관리	명현건설 블루웨이 에코니티 이산 TSK Water 코오롱 워터앤에너지 퓨어엔비텍 하이엔텍 효림산업 코오롱 환경서비스	대우건설 부강테크 벽산 블루웨이 삼천리 웅진케미컬 GS건설 코오롱 워터앤에너지 포스코건설 TSK Water 현대건설
환경복원 및 복구	아름다운환경건설	동명엔터프라이즈 에이취플러스에코
환경안전보건	지맨티 바이오텍	-
자원순환관리	인선이엔티 서흥인테크 에코데이 코오롱글로벌	-
지속가능 환경자원	-	-
환경지식서비스	삼안 이산 서영엔지니어링 건화 환경종합기술	도화엔지니어링 유신

<표 5-5> 각 분야별 경쟁력/성장가능성/인지도가 높다고 명시된 기업(해외)

분야	해외
대기관리	2E2V, 3M, ABB, Aisin, API, Black & Veatch(미국), CH2M Hill(미국), DURR(RTO), CTP(RTO), DAS, Ebara ecosys, ECOTECT, Edwards, HAYCARB, HVE터보(덴마크), JEC, Kancken, PMS(미국), Royal, Haskoning(네덜란드), Sanyo, SICK, Stantec(캐나다), Thormer, TOA-DKK(일본), Toray(일본), TSI(미국), Worley Parsons(호주), Yanmar, 네오토, 대기사, 도널드슨, 도시바환경플랜트, 도요타, 듀락(Durag, 독일), 듀어, 라이트하우스(미국), 메타워터(일본), 에어프러덕트사(미국), 설송, 스칸디나비아안바이오가스사, 아마노, 아사히환경, 아시아텍(일본), 오조니아 데그레몽, 웹마스타(일본), 이시가키(일본), 자일럼, 지멘스, 카렐, 캠퍼, 코오롱아로마트릭스, 포버스, 하이플렉스, 호리바
기후대응	베올리아, 수웨즈, 지멘스, 에너녹
물관리	3M, AAT, ABB, AGILT, Asahi glass, ASTOM, BEIMING, CAMBI, CH2ML, CLARSEE PROJECT, Jenbacher, Envitech, Biogas, EPA, GE, HACH(미국), IBM, METAWATER, MWH, PALL, SUEZ, Toshiba, TRS, Usfilter, Westec, YSI(미국), 겐덴샤(일본), 구보다, 네슬레, 다코다이다우케미칼, 도레미, 미쓰비시, 博天環境, 베올리아, 쉘보레, 썸오, 아사이카사이, 알스트롬, 예비앙, 오조니아코리아, 이낙스, 자일럼, 지멘스, 칭화동방(중국), 후버
환경복원 및 복구	일본식생, 일특건설, Biogenesis
환경안전보건	도브스탑트(독일), masion, VMC그룹다우, 맏조, 키네틱스, 다지디
자원순환관리	Hammel, 유니스트로, Orkel, IFE, 베올리아, Stadler, Kompogas, KOMPTECH, 네그루스, Yucen(일본), Hein, Lehmann
지속가능환경자원	CS(Clean Systems), Milipore, PALL, Satorious, 태평양시멘트
환경지식서비스	슈나이더, 일렉트릭, 구글, 난통보일러, 베올리아, 테슬라, 보스턴컨설팅그룹, 도레이, 소프트뱅크, 베인&컴퍼니, SGS테스팅코리아, First Solar

○ 8개 분야를 통합하여 언급 빈도수가 높은 기업의 분야와 주요 활동은 <표 5-7>과 같음

- 물 분야 기업의 빈도수가 가장 많았으며, 경기도 및 국내 기업은 한 분야에서 언급된 경우가 대부분인데 비해, 해외 기업은 여러 분야에 걸쳐 언급되어 상대적으로 환경관련 종합적인 활동을 하고 있음을 알 수 있음.
- '베올리아'의 경우 물관리, 기후대응, 자원순환관리, 환경지식서비스 분야에서 언급되었고, 수처리 외에도 폐수 재이용, 슬러지 처리, 오염방지가 주요활동으로 나타남

<표 5-6> 8개 분야에서 언급 빈도수가 높은 기업의 분야와 주요 활동

순위	경기도 업체	빈도	국내업체	빈도	해외업체	빈도
1	에코니티 (물-수처리, N&P remover, 멤브레인활용, 분리막제조,MBR)	7	도화엔지니어링 (물-상하수도,토목엔지니어링,환경영향평가,환경플랜트설계 등)	7	베올리아 (물, 자원순환 관리 등-상하수도 분야 시공제조, 하수 및 슬러지 처리, 분리막제조)	16
2	삼안 (환경지식서비스-토목엔지니어링,환경영향평가,환경플랜트설계)	6	코오롱 워터앤에너지 (물, 자원순환-환경기초시설 건설 및 운영관리업)	6	지멘스 (물, 대기 등-기계,전기,에너지, 가스분석기, 막제조)	9
3	이산 (환경지식서비스-토목엔지니어링,환경영향평가,환경플랜트설계 등, 환경 및 상하수도 엔지니어링)	5	TSK water (물-상수도시설물 점검정비, 하수도시설물 운영관리) 부강테크 (물-수처리공법)	4	도레이 (물-수처리, 분리막 제조)	4

3.2 주요 연관 산업

3.2.1 환경산업체의 연관 산업

- 설문대상기업의 주요 활동 및 제품, 서비스, 기술을 중심으로 연관 산업을 조사함
 - 공급부문은 조사대상 기업의 제품, 설비, 서비스 생산에 필요한 원자재·소재·제품·서비스·기술을 공급하는 업종과 산업을 의미함.
 - 수요부문은 조사대상 기업의 제품, 제품·서비스·기술을 구매·판매·이용하는 수요 업종과 산업을 의미함.
- 각 분야별로 제조업, 건설업, 서비스업, 판매업에서 대표적으로 명시되었던 업종이나 산업을 정리하면 <표 5-8>과 같음.
- 전기·전자, 금속제품, 기계 및 장비, 1차 금속, 건설, 자동차, 수도, 화학 등 환경산업이 공급 및 수요 측면에서 다양한 산업과 연관되어 있는 것으로 나타남.

<표 5-7> 환경산업체의 연관산업(공급부문/수요부문)

분야	업종	공급부문	주요 활동 및 제품·서비스·기술	수요 부문
대기	제조업	전기장비, 부직포, 활성탄, 금속 가공,	필터 제조, 계측기	발전소, 제철소, 소각장, 자동차, 생활가전, 공공기관
	건설업	전기장비, 펌프, 금속 가공, 소프트웨어	대기환경설비, 집진기, 폐열회수장치	발전소, 제철소, 중공업, 식품, 쓰레기 매립장
기후 대응	제조업	반도체, 전선, LED칩, 철강 및 주강	전력변환장치, 대기전력자동차단 콘센트 모듈 LED조명, 플랜트제품	공공기관, 민간기관(개인, 사무실), 제철소
물관 리	제조업	섬유, 전기기계, 철관/배관, 화학	필터, 멤브레인, 정수기, 여과기, 수처리 약품, 분석장비	수처리업, 일반기업, 가정 및 사무실, 공공기관
	건설업	금속가공, 수처리기기, 토목/전기/기계제조 업종	오폐수처리시설, 고도수처리시설, 폐수재이용장치, 물순환장치	제조산업(자동차, 식품, 제철 등), 공공기관의 하폐수 처리시설
	서비스 업	수질자동분석기, 계측기, 시스템, 약	모니터링 서비스, 컨설팅, 폐수처리시설 관리대행, 기술 제공	공공기관, 제조업, 건설업, 환경부문
환경 복원 및 복구	서비스 업	전기/측정장비 제조, 금속가공	토양정화, 토양지하수정화, 광해방지사업	철강업, 정유사, 환경오염시설업체, 공공기관(환경공단, 광해관리공단, 지자체)
환경 안전 보건	제조업	미생물	음식물처리기	공동주택, 식당, 가정
	건설업	소프트웨어, 철강, 고무, 플라스틱	소음기, 충격저감시스템	군부대, 건설업
자원 순환 관리	제조업	철강업, 재활용업, 유기성폐기물 발생 업종, 생활폐기물	매립장 선별장치, 분쇄기, 압축기, 음식물 처리기, 에너지화시설	건설업, 폐기물처리업, 발전소
	건설업	기계/전기장비, 건설업	폐기물처리시설 설계/건설, 폐기물 집하설비, 에너지	음식물처리업체(민간/공 공), 시멘트, 제지, 건설업, 공공기관
	서비스 업	각종 제조업의 폐기물, 전자, 귀금속, 소각로 제작/유지업체, 건설 공사업, 음식물쓰레기	폐기물 수집/운반/처리, 소각, 유용자원 회수	각종 제조업, 전자, 귀금속, 건설공사업, 시멘트가공업체, 지자체
지속 가능 환경	제조업	슬래그, 반도체칩, 트랜스포머	슬래그자극제 제건, 전원장치, 전력변환장치	슬래그/시멘트 제조사, 반도체, 태양광, 풍력
	서비스	공공기관, 건설업종,	태양광 에너지,	발전소, 건설업,

자원	업	발전업, 석유정제업, 유기화학물 제조업	환경인허가, 환경컨설팅	엔지니어링업
환경 지식 서비스	서비스 업	공공기관, 제조업, 오염물질배출업소, 토목/설계/건설업,	환경영향평가, 사후환경영향조사, 환경컨설팅	공공기관, 지자체, 토목개발사업, 건설업, 엔지니어링업, 제조업

*응답한 업체가 1건 이하인 업종에 대해서는 표시하지 않음.

*조사대상이 1건 이상이나 각각 활동이 다른 경우에는 비슷한 내용을 묶어서 기입.

3.2.2 연구개발, 실증화, 마케팅 및 판로 개척, 해외진출 등의 협력·제휴를 통해 공동으로 추진할 때 시너지 효과가 높은 산업이나 분야, 기업(환경산업/환경산업 이외)

- 협력이나 제휴를 통해 시너지 효과가 나는 산업, 분야, 기업에 대해 각각 다른 응답이 많았으며, 중복이 되거나 비슷한 내용을 분야별, 업종별로 정리함.
- 전체적으로 토목, 건설/플랜트, 엔지니어링에 대한 응답이 많았으며, 기술·제품·서비스를 제공하는 수요 창출 부문이라는 점과 협력·제휴를 통해 용이하게 해외진출을 할 수 있다는 점을 이유로 들었음.
- 요소 부품이나 기술을 제공하는 제조업과 협력함으로써 우수하고 특화된 요소를 제공 받아 활동의 질을 높이고 해외 또는 신시장을 개척하고 싶다는 응답도 많이 나타났음.

<표 5-8> 협력·제휴 시 시너지 효과가 높은 산업, 분야, 기업

분야	업 종	환경산업 및 분야/기업	이유	환경산업 이외 산업/분야/기업	이유
대기	제 조 업	①활성탄 취급 업체 ②공조설비업체	①활성탄 침착 기술 개발, 효율 향상, 새 로운 요구에 대응 ②부품제공, 잠재시장 발굴	①플랜트 ②엔지니어링	①②설비에 부품, 기계 제공
	건 설 업	엔지니어링	- 프로젝트 파이낸싱이 가능한 중견 업체 필요 - 해외진출 대상 국 가의 조사업무를 수행 할 현지 발주기관 필요	제조업	- 플랜트 산업에 필요한 기초 부품, 계측기 필요 - 집진설비, 정화 장치 제공
기후 대응	제 조 업	청정에너지	- 원자력 발전을 대체 할 전력산업으로 부각 - 기술에 마케팅 접 목 가능		-

물관리	제조업	①제조업 ②플랜트/건설 ③수처리	①벨브, 펌프, 펠릿, 막, 필터 등 이용 ②해외 공동 진출 ③제품/기술 적용	토건	시장수요 확대, 해외 진출
	건설업	①제조업 ②플랜트/건설 ③수처리	①단위기술 결합, 성능개선 ②시장수요 창출, 해외 진출 용이 ③고도 수처리, 토탈 솔루션 쪽으로 수요 증가	전자/기계	장비개발/제휴
	서비스업	원천 기술 보유, 기자재 제조업	기술 및 제품의 기능 향상/다양화	①플랜트/건설 ②IT	①기술 협력 통해 시장 개척 ②신기술 개발, 통합적 물관리
환경복원 및 복구	서비스업	①원유굴착 ②폐기물	①②기술/서비스 제공	-	-
환경안전보건	건설업			도로공사, 건설	수요 확보
자원순환관리	제조업	발전회사(전기, 가스)	폐기물 에너지화	-	-
	건설업	폐기물처리	중간처리, 선별처리 업체와 제휴하여 재생 에너지로 부가가치 창출, 상호 교류 통한 기술개발	-	-
	서비스업	특화기술업체	특화기술 제공받음 (①조정밀, 초미량 분석기술-희귀금속 발견,추출, ②폐기물 소각설비 - 강화되는 환경 기준에 부합)	폐기물, 에너지 (①토건 ②소재부품 생산기업 ③에너지 회수설비/에너지 공급업체)	부가가치 창출 (①건설 폐기물을 순환골재로 생산, 판매 ②자원회수하여 부가가치 창출 ③소각열 흡수 효율 높여 안정적 가격으로 판매)
지속가능환경자원	제조업	-	-	디자인/IT	제품, 시스템 개발
	서비스업	-	-	①자동차정비업 ②건설/엔지니어링	①중간마진을 줄일 수 있어 가격경쟁력이 생김

	업				②향후 환경규제의 강화에 따른 협력, 제휴가능성 높음
환경 지식 서비스	서 비 스 업	① 건 설 / 엔 지 니 어 링 ② 대기 / 수 / 폐 기 물 처리	① 해당 업계에서 수행 하기 어려운 분석 용 역, 신기술 보유하고 있어 협력 가능성 높 음 ② 규제강화에 대응, 해외 진출에 대한 컨 설팅 제공, 분석의뢰 진행	① 건설/엔지니어링 ② 해외 진출에 도움을 주는 사 업/기관(코이카, 회계)	① 기술 보유(바이오 가스, 상하수도)하고 있어 협력 가능성 높음, 컨설팅 제공 ② 해외 진출 (국내 개발 사업 참채, 로컬 업체 협력을 통한 지역 별 서비스 제공)

*응답한 업체가 1건 이하인 업종에 대해서는 표시하지 않음.

*조사대상이 1건 이상이나 각각 활동이 다른 경우에는 비슷한 내용을 묶어서 기입. 괄호 안 기입은 중복은 없으나 참고정보로 상세 기입.

3.3 기술력 및 경영여건

3.3.1 보유 기술·제품·서비스의 시장경쟁력과 그 특징⁸⁾

- (대기관리) 대기관리 분야 중 측정/모니터링 분야의 제조업이 가격과 기술경쟁력에서 상대적으로 높게 평가됨.
 - 선우 ENG는 자사 대기계측기의 가격 경쟁력을 특히 우수하게 평가했고, 케이엔제이 엔지니어링의 대기분석기는 작동의 용이함, 동우옵트론의 대기분석기는 하나의 장비로 동시에 여러 성분의 가스를 측정할 수 있는 편리함을 경쟁력으로 평가함.
 - 탈취/필터/정화 분야에서 자사 제품의 가격과 기술경쟁력을 모두 ‘매우 높다’고 평가한 기업은 많지 않으며, 대체로 기술경쟁력에 비해 가격경쟁력을 낮게 평가함.
 - 세명하이트는 자사 필터 생산 기술의 효율성을 높다고 평가했으며, 금호환경은 자사의 집진기가 회절판을 채용하여 노즐이나 패킹 교체 등의 유지관리가 필요치 않고 국내 특허 보유로 시장경쟁력이 있다고 평가함.
 - 대기관리 중 컨설팅 분야는 국내에서 축적된 높은 기술력이 있으나, 인건비, 언어장벽, 영문 DB의 부족 등으로 전체적인 시장경쟁력이 높지 않다고 평가
 - 그 외 설비 제조업 분야에서 상원기계는 자사의 대기환경설비 기술(수평분배식 축열 연소 장치)이 현재 세계에서 유일한 기술이며 국내외 특허를 보유하고 있어 경쟁력

8) 전체 기업의 보유 기술/제품/서비스의 시장경쟁력과 그 특징은 부록에 제시했으며 본문에서는 가격/기술 모두 ‘매우 높다’고 평가한 기술/제품만을 기술하여 제시함

이 있다고 평가했으며, 엠에이티플러스는 자사의 훈증실 설계기술의 경쟁력을 특히 우수하게 평가

<표 5-9> 대기분야 시장경쟁력 우수 기술/제품

분야	기업명	기술/제품	특징
측정/ 모니터링	선우ENG	대기계측기	저렴하여 경쟁력이 있음
	케이엔제이엔지니어링	Gas Analyser	작동이 용이하고 전처리가 우수함
	케이엔제이엔지니어링	Dust monitoring	gas포집기능
	동우옵트론	멀티가스분석용 자외선 측정장치	발전소 및 소각시설에서 나오는 다양한 성분의 가스(Sox, Nox, NH3 등)를 하나의 장비로 동시에 측정할 수 있는 기술
	동우옵트론	비분산 자외선 흡수법을 이용한 멀티가스 분석장치	기존에 비분산 적외선 측정장비에 서 적외선이 아닌 자외선을 활용한 기술로 국내에서 측정하는 가스위 주로 분석이 가능한 방식
탈취/ 필터/ 정화	세명하이트	프레임제로	동일시간대 필터 만드는 생산량이 국내에서 가장 높음
	금호환경	회절실 스크러버	회절판을 채용한 새정식 집진시설 로서 노즐이나 패킹교체등의 유지 관리가 필요하지 않으며 탈취나 세 정효율이 더욱 좋으며 국내 특허 보유
기타	상원기계	대기환경설비	국내 및 해외(미국,일본,중국) 특허 를 당사가 보유하고 있으며 현재 국내 및 해외의 유일한 기술임
	엠에이티플러스	HCN 훈증실 설계	국내유일 기술 보유, 일본보다 우수

- **(기후대응)** 기후대응 분야에서 자사의 가격/기술 경쟁력이 모두 ‘매우 높다’고 평가한 기업은 없으며 대부분 기술은 우수하나, 가격경쟁력이 낮다고 평가함.
 - 에너지 분야는 특히 기술경쟁력은 모두 ‘매우 높다’ 또는 ‘높다’고 평가했으나 중국산 제품에 비해 가격 경쟁력이 낮거나(LED조명) ‘대기전력 차단 자동 모듈’의 경우 신기술이어서 아직 경쟁제품이 없어 가격경쟁력을 평가하지 못함.
- **(물 관리)** 물관리 분야는 측정/모니터링, 상하수·폐수·녹조 처리/정화, 에너지, 기타로 나눌 수 있음
 - 상·하수·폐수·녹조 처리/정화 부문은 가장 많은 기업들이 속해 있으나 공급이 많은

만큼 가격 경쟁력은 대부분 보통으로 평가함.

- 그 중에서도 경쟁력이 높은 제품들은 특허나 인증(신기술 인증, 녹색기술 인증 등)을 받은 경우로 기술의 우수성으로 상대적 효율성이 높아 가격경쟁력도 확보한 경우임.
- 측정/모니터링 부문은 대체로 시장경쟁력을 ‘높다’고 평가했으며 그 중 코비는 자사의 ‘수중유기물 농도 측정장치’가 세계 최초의 원천기술로 기술경쟁력에서 특히 우위에 있다고 평가
- 에너지부문의 기술/제품은 많지 않으나 명현건설이 개발 중인 가축분뇨 에너지사업은 기존의 물 관리 분야와 새롭게 각광받고 있는 에너지 분야를 통합한 것으로 전문인력 확보를 통해 기술적 우위를 차지

<표 5-10> 물 관리 분야 시장경쟁력 우수 기술/제품

분야	기업명	기술/제품	특징
측정/ 모니터링	코비	미생물 연료전지를 이용한 수중유기물 농도 측정장치 및 수중생물독성 감시 장치	전기 화학적 활성 미생물을 이용하여 수중의 유기물 농도를 측정 가능한 기술 및 장치와 유사한 원리로 생물독성을 측정하는 기술 및 장치에 대한 세계 최초의 원천기술을 보유하고 있어 기술 경쟁력의 우위에 있음
상·하수·폐수·녹조 처리/정화	효림산업	수처리기자재	자체기술 및 자체공장에서 제작하므로 가격 및 기술경쟁력이 우수(국내 품질 및 성능인증보유)
	아쿠아테크	하폐수 고도처리기술(특허)	일본 현지에서 약 2년 이상의 기술검증을 통해 기술적, 가격적 비교를 실시한 결과 일본 내 기술에 비해 에너지절감이 20%이상 가능하면서도 처리효율이 우수할 뿐만 아니라 기술적 가격적으로도 우수함이 입증됨
	한국지씨엠	천연수처리제(약품)	오염된 하천, 호수, 해수 정화를 위해 사용되는 약품으로 가격경쟁력, 친환경성, 효능성, 기술성에 상대적 우위 확보
	명현건설	membrane package 제작/현장적용	기술에 대한 사후관리가 확실함
에너지	명현건설	가축분뇨에너지사업 (개발중)	전문인력을 보유하고 있어 기술적으로 우위 확보
기타	대덕엔지니어링	스테인레스 압착식 관이음쇠	스테인레스 배관 시공 시 기존의 용접 방식을 벗어나 압착 방식을 도입, 시공 시간 단축과 인건비 절감효과가 있음

○ **(환경복원 및 복구)** 환경복원 및 복구분야는 토양정화, 녹화, 기타의 세 부문으로 나눌 수 있으며 대체로 기술경쟁력은 ‘매우 높다’고 평가함.

- 에코필의 동전기를 이용한 중금속 토양정화 기술이나 일송환경복원의 비탈면 안정/녹화를 통한 생태복원 기술 등은 기술경쟁력은 높으나 신기술로서 아직 가격경쟁력은 높지 않은 것으로 평가

<표 5-11> 환경복원 및 복구 분야 시장경쟁력 우수 기술/제품

분야	기업명	기술/제품	특징
토양정화	아름다운 환경건설	토양정화방법 및 장치	유류오염토양을 대상으로 정화하는 장비
	아름다운 환경건설	개량형 굴삭기용 버킷 및 이를 이용한 오염 토양 정화방법	유류오염토양을 대상으로 한 토양 경작 장비의 일부
기타	아름다운 환경건설	원위치 지중 열탄화에 의한 가축 매립지의 안정화 처리시스템	발열봉을 이용하여 매몰지의 온도를 높여 가축을 탄환시킴으로 외부로 오염된 침출수가 누출되는 것을 원천적으로 차단할 수 있는 기술

○ **(환경안전 보건)** 모두 소음/진동 관련 제품 및 기술이며 기술경쟁력은 모두 매우 높은 것으로 평가

- 내진시스템의 경우 국내 수요가 현재 발생 중으로 아직 가격경쟁력은 높지 않은 것으로 평가했으며 나머지 제품/기술의 경우 가격경쟁력도 높은 것으로 평가

<표 5-12> 환경안전 보건 분야 시장경쟁력 우수 기술/제품

분야	기업명	기술/제품	특징
소음/진동	포이닉스	복층저소음포장기술	복층저소음포장으로 RSBS개질제를 사용하여 내구성과 공극률을 높여서 도로교통 소음의 저감 효과를 향상시킴
	유노빅스	충격저감시스템	기존에 국내에는 없던 것으로 폭격 시 내부를 보호하는 기술이며 주 수요처는 군부대임

○ **(자원순환관리)** 자원순환관리 분야는 폐기물자원화 부문과 기타로 나눌 수 있으며 폐기물 자원화란 금속/골재를 회수하여 재활용하거나 음식물쓰레기 등을 사료/퇴비/연료로 재활용하는 등의 기술을 말함

- 순환골재 부문은 기술/가격경쟁력 모두 낮은 편으로 평가되고, 폐기물 연료화 부문은 기술/가격경쟁력 모두 높게 평가됨

<표 5-13> 환경복원 및 복구 분야 시장경쟁력 우수 기술/제품

분야	기업명	기술/제품	특징
폐기물 자원화	아인텍	음식물처리기(녹색기술인증/녹색제품)	부산물 재활용 가능하여 사료/퇴비/연료로 재활용. 전력효율 높고 가격 저렴. 단순건조가 아닌 분쇄/압축으로 건조. 분쇄과정에서 냄새 없음
	포스벨	순환형 매립지 정비 및 선별가연물 연료화 기술(MBT,MRF)	선진국 기업과 경쟁하기 충분하거나 우위에 있음
기타	대원테크	음료용기 압축장치	컴팩트하며 사용 중 AS가 발생하더라도 사용자가 스스로 수리가 가능
	포스벨	생활폐기물 전처리 기술	선진국 기업과 경쟁하기 충분하거나 우위에 있음
	포스벨	매립장정비기술	선진국 기업과 경쟁가능

- **(지속가능 환경자원)** 기술경쟁력은 높은 편이나 가격경쟁력은 보통에 가까움.
 - 전기자동차 충전기 제조기술, 지열에너지시스템 기술, 내화보드 기술 등은 기술경쟁력 및 가격경쟁력 모두 높은 것으로 평가
- **(환경지식 서비스)** 대부분 분석 기관이며, 각 기관이 나름의 장점 및 특성을 지니고 (폐기물 분석기관 중 소수인 전 분야 분석가능기관이거나 기업 요구 시험방식 반영 기관 등) 기술/가격 경쟁력은 모두 보통, 높음으로 평가

3.3.2 주요 기술·제품의 향후 보완 및 추가 연구개발 계획

- **대기관리**
 - (장기) RTO의 경우, 기술보완에 5년이 소요될 것으로 예상되며, 국제환경기준을 적용하거나 Rotor Seal을 보완할 예정이고, 동명기술공단은 대기오염저감시설 설계 성과품의 표준화를 위해 5년을 예상하고 있음.
 - (단기) 대기측정/모니터링 제품은 초미세먼지나 고온 등에서도 효율성을 높이고, 원격제어가 가능하도록 모바일 앱을 공급하며 시험법에 맞춰 일부 장치를 추가할 계획
 - 공기필터는 항균/항바이러스 기능을 추가하고 가습기는 가습량 증가 위해 부품교체
 - 에너지 회수율을 포함하여 개발되는 무화염 가스 스크러버는 탄소 배출량의 저하로

에너지 사용이 많은 사업장에서 사용할 수 있도록 하고, 대용량으로 개발하는 무화
염 스크러버는 12인치 이상의 multi chamber process 및 대형 LCD 공정에도 대응
할 수 있도록 할 예정

○ 기후대응

- (장기) 전력변환장치를 생산하는 맥스컴은 PV-PCS와 ESS(전력저장장치)의 용량을 증설할 장기적인 계획이 있음
- (단기/지속) 코오롱베니트는 EMS에너지관리 솔루션을 현장마다 맞춤형으로 발전시키고 배출권거래제 도입에 따라 이에 대응하는 환경컨설팅서비스를 제공할 예정
- LED 조명은 성장시장으로 신제품을 다양하게 개발 계획

○ 물 관리

- (장기) 녹조제거 기술을 농업환경이나 차량용 시설로 확대할 예정이며, 중공사막 기술은 막의 성능을 향상시켜 저에너지형 막을 개발할 예정
- (단기) 하폐수 처리분야에서는 폐활성 슬러지 발생량을 감축시키고 가축분뇨 처리와 에너지 활용이 병용된 패키지 시스템을 개발하고 유기성 폐기물 분해촉매 효능 증가 시킬 계획
- 상하수도관 설계와 관련하여 하수관거 유지관리 시스템을 개발해서 이력관리 기능을 강화하고 관로조사·진단시스템, 관로 세척장비 등을 개발할 예정

○ 환경복원 및 복구

- (장기) 미세토양에 대한 선별·세척기술을 발전시키고 습지 생태복원 기술을 안정화시키는 데 5년 정도 투자할 계획
- (단기) 대일이엔씨는 열탁착기술을 발전시켜 폐놀의 유독성분을 정화시키고, 일송환경은 비탈면 녹화기술과 사면안정화 기술의 원가를 절감시키고 기술 보완 예정

○ 환경안전·보건

- 환경안전·보건 분야의 기업들은 상대적으로 단기간(1-2년) 안에 기술을 보완할 계획을 갖고 있으며, 보급형상품을 개발하거나, 단가/성능을 향상시킬 예정

○ 자원순환관리

- (장기) 금속회수 사업에 종사하는 대흥MNT는 희귀금속에 관한 연구를 10년에 걸쳐 진행할 예정
- (단기) 포스벨은 생활폐기물 전처리기술 중 생물학적 처리기술의 부족한 부분을 보

완하고 우리산업은 비철금속 중 희귀금속 선별기술(화학적 전기분해, 열선가공 등)을 테스트 중임

○ **지속가능환경자원**

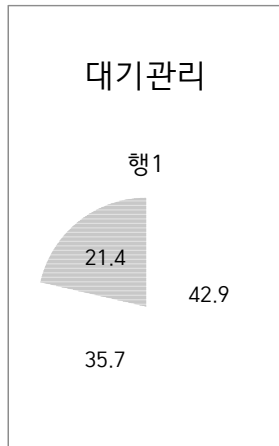
- 인트캠은 현재 콘크리트 제작 기술의 단점을 보완하여 겨울철 강도를 증가시키고 환경컨설팅을 하는 준엔지니어링은 환경법규 내 필요 인증을 획득할 계획

○ **환경지식서비스**

- (장기) 에이티프런티어는 분석프로그램을 간소화하면서 동시에 분석원소를 추가하는 장기 계획 추진
- (단기) 선일이앤씨는 실험관리에 대한 ISO를 획득할 예정이며 원일화학엔환경은 법정기술인력을 채용하여 장비 및 시설개선 계획

3.3.3 최근 3년(2011~2013) 국내 시장 매출액 성장추이와 이유(내부 및 외부 시장)

- 150개의 조사대상 기업 중 대기관리 분야에서 활동하는 기업은 28개, 기후대응 분야 8개, 물관리 분야 51개, 환경복원 및 복구 6개, 환경안전·보건 4개, 자원순환관리 26개, 지속가능환경자원 7개, 환경지식서비스 분야 20개임
- (성장추세) 대기관리, 물관리, 지속가능환경자원 분야는 성장추세 비율이 가장 높음.
- (보합추세) 기후대응분야, 환경안전·보건 분야는 보합추세 비율이 가장 높음.
- (감소추세) 자원순환관리, 환경복원 및 복구, 환경지식서비스 분야는 감소 추세라고 응답한 비율이 가장 높음.



<표 5-14> 분야별 최근 3년 국내시장 매출액 성장추이와 이유

분야	추 이	내부적 요인	환경시장 요인
대기 관리 (28)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> 대기관리 분야 중에서도 제조업 분야는 성장추세라고 답한 경우가 많으며, 미세먼지의 증가로 실내 공기 질 개선을 위한 공기청정기 등에 사용되는 필터제조기업, 복합집진기 제조기업 등이 다수. 대기환경 계측기 기업도 다수. 	<ul style="list-style-type: none"> 국민건강증진법, 산업안전보건법 등 대기 질 관련 법안 제정, 공기 질에 대한 인식상승
	보 합	<ul style="list-style-type: none"> 바이오가스 정제사업 등은 플랜트 사업이어서 프로젝트 파이낸싱이 가능한 대기업이 필요한데 부재함에 따라 원천기술 있어도 현장설치 경험 부족 계측기 사업의 성장 전망에 따라 새롭게 사업을 전환하여 진입하거나 독자적 모델을 개발하려 한 기업들의 경우 아직 연구 	<ul style="list-style-type: none"> 건설/설비업체의 경우 주요거래처인 대기업의 환경시설 투자 감소 바이오가스 분야는 국내외적 관심을 받고 있으며 중국시장 성장전망

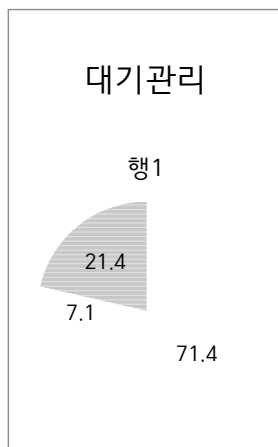
		개발 단계 미완료	
	감소	<ul style="list-style-type: none"> 탈황설비, 자동차 배출가스 저감장치 등을 제조하거나 설치하는 사업체 다수인데 경쟁사는 확대되고 대상은 감소추세 미세먼지 확산 모델링 업체도 모델 개발 단계 	<ul style="list-style-type: none"> 건설시장 축소 및 기준완화
기후 대응 (8)	성장	<ul style="list-style-type: none"> 국내LED조명 시장이 본격화되는 가운데 제품 기술력 있는 경우 고속성장세 	<ul style="list-style-type: none"> LED조명, 전력변환장치 설계, 에너지 IT분야기업 수요 많아 성장세
	보합		<ul style="list-style-type: none"> 대기전력차단 콘센트 제조기업이나 신재생에너지 플랜트 설비기업 등은 아직 시장이 충분히 형성되지 않음
	감소		<ul style="list-style-type: none"> 기후변화대응 컨설팅기업의 경우 경기침체로 수요 적음
물 관리 (51)	성장	<ul style="list-style-type: none"> 성장세 기업 중 50% 이상이 제조 기업으로 식수와 관련하여 생수제조, 수처리 화학약품 제조, 필터제조 기업이 다수이며 수질 측정장비 제조기업도 상당수 폐수처리나 상하수도 처리시설을 설치/운영하는 기업의 경우 성장보다는 보합/감소추세라고 답한 경우가 더 많았으나 일부 성장추세라고 답한 경우 있음 위의 경우, 시장수요에 대한 긍정보다는 가격 경쟁력 강화, 유사분야(오존사업)까지 사업을 확대, 해외공사 수주 등에 따른 것임. 	<ul style="list-style-type: none"> 4대강 사업으로 기술수요 증가 (물순환장치, 수질관리업) 성장추세라 응답한 기업들도 시장수요에 대해 긍정적인 경우는 많지 않음
	보합	<ul style="list-style-type: none"> 보합세라고 응답한 제조 기업들은 자체 영업력의 부재를 내부적 요인으로 응답 	<ul style="list-style-type: none"> 국내 수처리 시설시장 포화 정부의 예산/연구지원 저조 국내 건설업 경기침체
	감소	<ul style="list-style-type: none"> 제조업보다는 건설업과 서비스업에 종사하는 기업이 다수 건설업의 경우는 대부분 하/폐수 처리, 상하수도 처리시설 설비기업인데, 시장에 필요한 기술수요를 따라가지 못하고 신제품 개발이 더디거나, 개발에 실패한 경우 감소추세로 응답 	<ul style="list-style-type: none"> 모두 하/폐수, 상하수도 및 댐에 관한 설치/컨설팅기업인데 신규시장은 없는 상태에서 경쟁이 심화
환경 복원 및 복구 (6)	성장	<ul style="list-style-type: none"> 토양복원 기업 중 1개의 기업만이 성장세로 응답. 특화된 기술로 시장점유율 높임 	<ul style="list-style-type: none"> 시장 경기는 좋지 않다고 판단
	보합		<ul style="list-style-type: none"> 토양 복원 시장 축소, 적발건수 감소
	감소		<ul style="list-style-type: none"> 직접피해 지역 아니면, 환경피해 심각성 인식 낮음 저가경쟁으로 기술 저급화

			<ul style="list-style-type: none"> 조경기업의 경우 건설경기 위축으로 영향 폐기물처리업체도 시장경제 위축으로 폐기물발생량 감소
환경 안전 · 보건 (4)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> 소음진동에 대한 종합솔루션을 군부대/건설사 등에 제공하는 기업의 경우 대기업을 다루지 않는 분야여서 매출 꾸준히 발생 	
	보 합	<ul style="list-style-type: none"> 도로 소음 저감 설계기업은 아직 매출 발생 전 단계 	<ul style="list-style-type: none"> 제품 효과에 대한 신뢰도 부족
	감 소		
자원 순환 관리 (26)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> 대부분의 폐기물 관련업체들이 감소추세라고 응답한 가운데, 성장추세라 답한 기업들은 매출이 증가한 대기업을 주 거래처로 확보함 신기술을 개발하거나 기술력이 우수한 제조업체들도 성장세라 답함 	<ul style="list-style-type: none"> 순환 골재의 경우, 법률개정으로 의무사용화 폐기물에 대한 국민인식상승
	보 합	<ul style="list-style-type: none"> 폐기물 소각장 설비기업의 경우, 지자체 배출시설 증설금지 조례나 폐기물 재활용업의 증설로 폐기물 소각단가가 낮아져 어려움 자원재활용을 위한 도시광산 사업이나 재활용선별 기계설비 제조/처리 후 연료화 사업 등은 물량확보가 어렵고 있다해도 국내경기 둔화로 구매력이 낮아져 영향 	<ul style="list-style-type: none"> 폐기물 연료화 사업은 MB정부 때 정책지원 컸으나 지금은 축소, 규제가 강화되어 어려움 건설경기 악화로 건설폐기물 시장 영향
	감 소	<ul style="list-style-type: none"> 폐기물 자원화, 폐기물 소각 설비, 건설폐기물 처리/유통 기업이 대부분 	<ul style="list-style-type: none"> 건설경기 악화로 건설폐기물 감소 폐기물 매립장 정비에 대한 수요감소
지속 가능 환경 자원 (7)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> 재생가능에너지 설비기업, 친환경 건축소재 제조 기업 등이 포함 녹색기술인증으로 경쟁력 확보 	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관 이전 시 새로운 건물에 재생가능에너지 설비를 설치하는 등 정부지원제도 및 정책 적절히 활용
	보 합	<ul style="list-style-type: none"> 전기자동차 충전기 제작 기업으로 대기업의 국내 투자가 없어 고전 	
	감 소	<ul style="list-style-type: none"> 재사용가능한 폐범퍼 수거/수리하는 기업으로 정품가격 하락 영향 	
환경 지식 서비스 (20)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> 특정 분야의 측정대행업에 종사하는 기업들이며 사업 분야를 다각화하거나 확대(수질→소음) 	
	보 합	<ul style="list-style-type: none"> 몇몇 환경영향평가, 환경컨설팅 기업 중 보합추세라고 응답한 기업은 시장상황은 	<ul style="list-style-type: none"> 경기악화로 환경컨설팅 수요 감소

		부정적으로 판단하고 있으나, 신기술 분야 개척/새로운 기술인력 영입/해외시장 개척 등으로 보완	<ul style="list-style-type: none"> • 건설/개발 사업 감소
	감 소	<ul style="list-style-type: none"> • 환경영향평가, 환경/에너지 관련 연구 및 컨설팅 기업이 다수 	<ul style="list-style-type: none"> • 경기악화로 환경컨설팅 수요 감소 • 건설/개발 사업 감소 • 국내 신재생에너지 산업 위축

3.3.4 향후 5년(2014-2018) 국내시장 매출액 성장전망

- 향후 5년간 국내시장 매출액 전망에 대해서는 대체로 긍정적이나, 지속가능환경자원과 환경지식서비스 분야는 예외임.



으로 성장을 전망하는 가운데, 지속가능환경자원 분야와 환경지식서비스 분야만이 다르게 평가

- 지속가능환경자원 분야는 여전히 성장세가 우세하나, 전망에서는 보험세가 증가하고 성장세가 다소 감소했는데, 지열에너지 시스템, 친환경건축소재 분야 등에서 보험세로 전망했기 때문임(범퍼 재활용가공업은 매출 추이는 감소추세였으나 향후 전망은 긍정적으로 평가)
- 환경지식서비스 분야는 국내 매출액 추이와 동일하게 향후 전망 예측

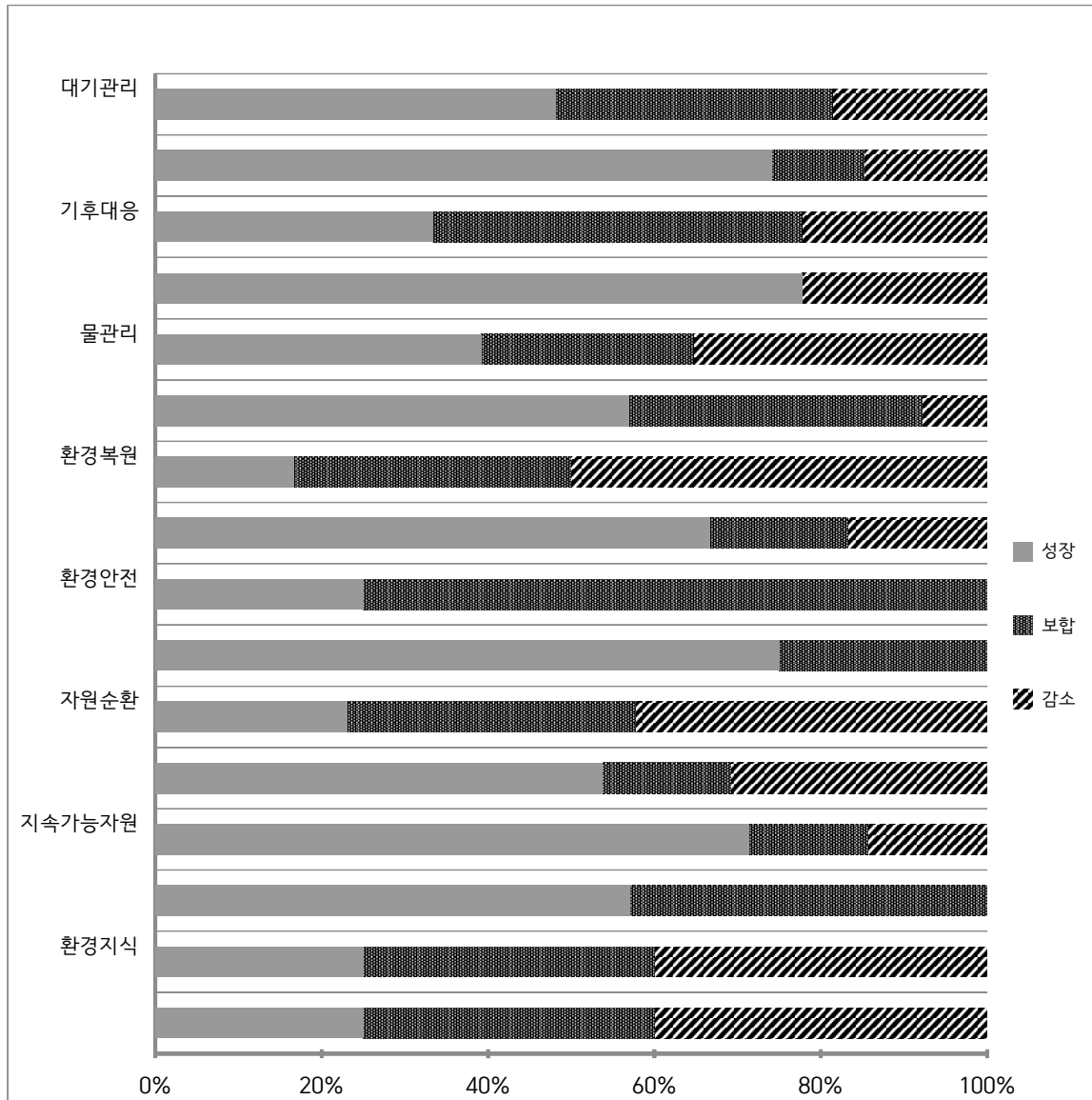
<표 5-15> 분야별 향후 5년 국내시장 매출액 성장전망과 이유

분야	예측	내부적 요인	환경시장 요인
대기 관리 (28)	성장		<ul style="list-style-type: none"> • 환경법 개정으로 계측기 교체 요구 예상 • 바이오가스 산업의 성장
	감소	<ul style="list-style-type: none"> • 최근 3년간의 매출액이 감소추세였던 기업이 대체로 미래 전망 비관적임 • 자동차 필터 제조업체, 탈황설비, 대기오염저감시설 설계 및 감리 기업 등 • 과다경쟁으로 기술개발 여력 상실 예상 	<ul style="list-style-type: none"> • 시장 과부하 및 신규수요 감소
기후 대응 (8)	성장	<ul style="list-style-type: none"> • 기술력 확보하고 신사업 발굴 예정 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지시장 규모가 확대되고 특히 신재생에너지 분야로 환경패러다임 이동 중 • 국내외 에너지기준이 강화되면서 대기전력차단 제품이나 ESS(전력저장장치), 에너지IT분야 성장 예상 • LED조명부분은 국가기관에서 기술 및 자금 지원
	감소		<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화에 대응한 목표관리 컨설팅 기업의 경우 경기침체를 이유로 감소추세 예상
물 관리 (51)	성장	<ul style="list-style-type: none"> • 성장을 전망한 기업들 중 제조업분야가 절반에 가까우며 식수와 관련하여 생수제조, 수처리 화학약품 제조, 필터제조 기업이 다수이고 수질 측정장비 제조기업도 상당수 • 지난3년의 매출액이 감소추세였던 상당수의 건설 분야 기업들도 성장 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지연동제에 따른 에너지 절감기술 관심증대 • 공공하수관리시장 커져 오존시장 활성화되리라 예상 • 정부의 환경규제가 심해짐에 따라 신재생에너지 분야의 수요가 증가해 관련 컨설팅 분야 성장할 것으로 전망

		세 전망 <ul style="list-style-type: none"> 폐수처리사업체들은 수주업보다 자체투자사업구조로 바꾸고 특히 축산분뇨분야는 정부연구과제를 통해 기술 업그레이드 할 예정 	
	보합	<ul style="list-style-type: none"> 지난 3년간의 추이가 보합/감소 추세였던 기업들이 다수 하수관거 컨설팅 업체는 음식물처리사업으로 사업진출 예정 	<ul style="list-style-type: none"> 수처리 기자재제조업체들은 시장은 커지고 있으나 신생경쟁업체들이 계속 생겨나고 있어 기술이 추가적으로 개발되거나 제조단가를 낮추지 못하면 추가수요가 발생하기 어려울 것이라 예측 상하수도 설비 및 하수관거 설비 시장 축소 전망
	감소	<ul style="list-style-type: none"> 폐수처리시설관리대행업 새로운 실적 없음 	<ul style="list-style-type: none"> 기존의 폐수처리시설 수요업체들은 공단으로 이전, 공단은 대기업이 관리 수도/댐 등 기술서비스 시장경쟁 강화
환경 복원 및 복구 (6)	성장		<ul style="list-style-type: none"> 토양정화 서비스업은 모두 시장 긍정적으로 전망 환경피해사례들이 늘고 있고, 용산미군부대 등 토양정화 필요대상 증가 예상
	보합	<ul style="list-style-type: none"> 폐기물매립업 폐기물 반입량 동결 	<ul style="list-style-type: none"> 시장경제 위축 지속 전망
	감소		<ul style="list-style-type: none"> 훼손지 녹화업 건설경기 위축으로 부정적 전망
환경 안전 · 보건 (4)	성장	<ul style="list-style-type: none"> 소음분야에서 타기업보다 기술력 우수 	<ul style="list-style-type: none"> 도로 소음피해 민원 증가에 따라 도로 저소음 포장 수요 증가 예상 실내소음진동의 경우 시장 이미 안정기로 예상하여 시장요인은 부정적으로 평가
자원 순환 관리 (26)	성장	<ul style="list-style-type: none"> 서비스업의 성장 전망 높음 주로 폐전자제품 회수, 재활용선별설비 등이며 빌딩자동제어 시스템 등 절전시스템업도 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 절전시스템에 대한 시장요구 높음 가구당 전자제품 보유수 높아 전자제품 폐기물 시장/도시광산업 지속 성장 전망 금속시세의 상승과 정부의 도시광산업 육성정책도 성장에 도움
	보합		<ul style="list-style-type: none"> 건설폐기물 중간처리업은 건설경기 침체로 인해 보합세 전망 다수
	감소	<ul style="list-style-type: none"> 건설폐기물 처리업, 소각로 건설사업 등 	<ul style="list-style-type: none"> 건설경기 침체에 재개발에 대한 정부 정책방향 변경으로 감소세 전망
지속 가능	성장	<ul style="list-style-type: none"> 전기자동차 충전기 제조, 태양광에너지 시스템 설계제조 분야는 현재 	<ul style="list-style-type: none"> 수입차 증가로 범퍼수리업 성장 전망

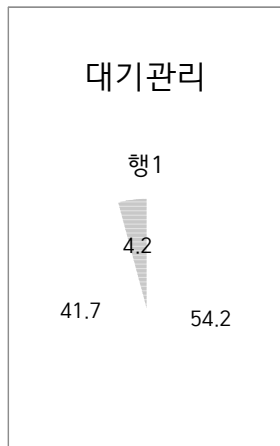
환경 자원 (7)		영업실적이 좋아 성장세 전망	
	보 합	<ul style="list-style-type: none"> 가구산업은 생산연령 노령화 지열시스템은 그 분야 설계시공만을 고집하는 경직된 문화를 장애로 생각 	<ul style="list-style-type: none"> 지열시스템 분야에 대기업 진입 친환경건축소재에 경쟁기술 출현
환경 지식 서비스 (20)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> 기술 인력의 숙련도 증가와 신규 분석 장비 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 산업리서치에서 IT와의 결합 등 다양한 니즈 증가 정부의 환경산업분야 지속 투자 환경정책의 변화로 시장 확대
	보 합		<ul style="list-style-type: none"> 신규환경기초시설 설치 감소, 환경분야 용역 단가의 하락, 경쟁심화 환경컨설팅 분야 육성에 대한 실질적 정책 부재
	감 소	<ul style="list-style-type: none"> 환경영향평가업은 모두 부정적으로 전망 기술인력 및 회사실적의 평준화 	<ul style="list-style-type: none"> 개발사업 감소로 환경영향평가 감소

<그림 5-3> 분야별 국내 최근 매출액 추이와 향후 전망 비교 (단위:%)



3.3.5 최근 3년(2011~2013) 해외시장 매출액 성장추이와 이유(내부/환경시장)

- 매출이 발생하여 응답한 기업들만을 대상으로 분석하였으며, 분야별로는 대기관리 18개, 기후대응 4개, 물관리 29개, 환경복원 및 복구 2개, 환경안전·보건 2개, 자원순환 관리 10개, 지속가능환경자원 3개, 환경지식서비스 12개의 기업이 응답함
- (성장추세) 물관리, 기후대응, 환경복원 및 복구, 환경지식서비스 분야의 경우, 최근 3년간 해외시장 매출액이 성장추세라고 응답한 비율이 가장 높음
- (보합추세) 대기관리, 환경안전·보건, 자원순환관리, 지속가능환경자원은 보합추세라고 응답한 비율이 가장 높음

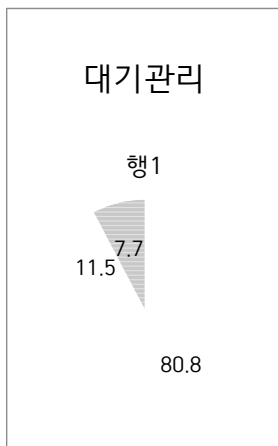


<표 5-16> 분야별 해외시장 최근 3년 매출액 성장추이와 이유

분야	추 이	내부적 요인	환경시장 요인
대기 관리 (24)	성 장		<ul style="list-style-type: none"> 국내건설사의 해외시장 개척에 따라 공기정화필터 함께 진출 베네수엘라 자동차 양산의 30%를 CNG차량으로 의무화함에 따라 대기오염저감시설 설계 및 감리기업 진출
	보 합	<ul style="list-style-type: none"> 대기환경측정업체의 경우, 검증이 까다로운 일본 시장에 먼저 진출한 경우 많으며 꾸준히 일본시장에서 매출 발생 중국 등지로 확대 중 	<ul style="list-style-type: none"> 차량배출가스 저감장치 업체는 해외시장에 진출했으나 시장이 작아 매출은 미미함 보급을 위한 기술검증에 시간소요 건설경기 침체로 환경방진시설 설비업체 영향
	감 소	<ul style="list-style-type: none"> 해외 고객 맞춤 전략 부재 	
기후	성		<ul style="list-style-type: none"> 에너지 IT 업체는 일본/멕시코/우즈벡/

대응 (4)	장		베트남 건설업체를 통해 간접매출 발생 • 기후변화대응서비스 업체는 해외 관공 서 중심으로 매출 발생
	보 합	• LED조명 가격경쟁력 취약	•
물 관리 (29)	성 장	• 국내 생수시장이 작아 해외시장 개척 에 적극적. 쿠웨이트/인도네시아 등 년 30억 규모 매출	• 수처리사업의 경우 대기업 진출과 함께 진출한 경우 다수 • 해외환경사업 수요 증가
	보 합	• 하폐수처리기술을 보유한 설비기업 중 몇몇 기업 기술개발지연, 제품개발 후 국내시장 집중, 해외시장 리스크 경험 부족 등을 이유로 보합세 • 물재이용 시설은 국내기반 약해 국내 에 집중	• 진출국 시장에 적응시간 소요 • 제품인증 절차 장시간 소요 • 해외시장에 대한 정보부족
	감 소	• 폐수처리약품 제조업체는 프로젝트 감 소 및 정부지원사업이 끝난 후 자체적 인 전략 부재	• (폐수처리약품)가격경쟁력 낮아 중국 등 신흥국 제품과의 경쟁 어려움
환경 복원 복구 (3)	성 장	• 토양정화 신시장 개척	
환경 안전 보건 (3)	보 합	• 방음/방진 업체 한 곳은 베트남,중동에 IT인프라 구축	
자원 순환 관리 (8)	성 장	• 가축분뇨비료화, 음식폐기물 사료화 사업 등은 해외 대리점을 개설하거나 해외프로젝트 개발 적극적 • 건설폐기물 처리업체 한 곳은 해외법 인 설립하여 일본시장 확보	• (폐기물처리)개도국 중심의 환경시장 확대
	보 합	• 부각되고 있는 신사업(도시광산, 빌딩 자동제어)들은 자금/마케팅능력/인력 부족으로 진출 어려움	• 폐기물 에너지자원화 사업 분야는 전체 적인 세계 경기불황에도 꾸준히 수요존 재 • 단순 폐기물 소각시장은 경기침체로 타 격
	감 소		• (자원 재활용사업) 폐기물의 국가간 금 지협약에 따른 폐기물 수입처리금지
지속 가능 환경 자원 (2)	성 장	• (범퍼재사용) 러시아에 플랜트, 일본/ 호주에 압축기 수출	
	보 합	• 마케팅 부재, 제품개발지연	• 중국 저가제품 공세
환경	성	• (환경영향평가, 환경컨설팅) 외국어인	• 해외 매립장/ 폐기물 처리시장확대

지식 서비스 (5)	장	력보강, 해외법인 설립 등으로 해외시 장 개척	<ul style="list-style-type: none"> • 국내건설사 해외공사 증가 • 중국 등 국가차원의 대기환경 개선정책
	보 합	<ul style="list-style-type: none"> • 해외 진출 초기단계이거나 제품 중 일 부만 출시 	<ul style="list-style-type: none"> • 영업망 구축 어려움
	감 소		

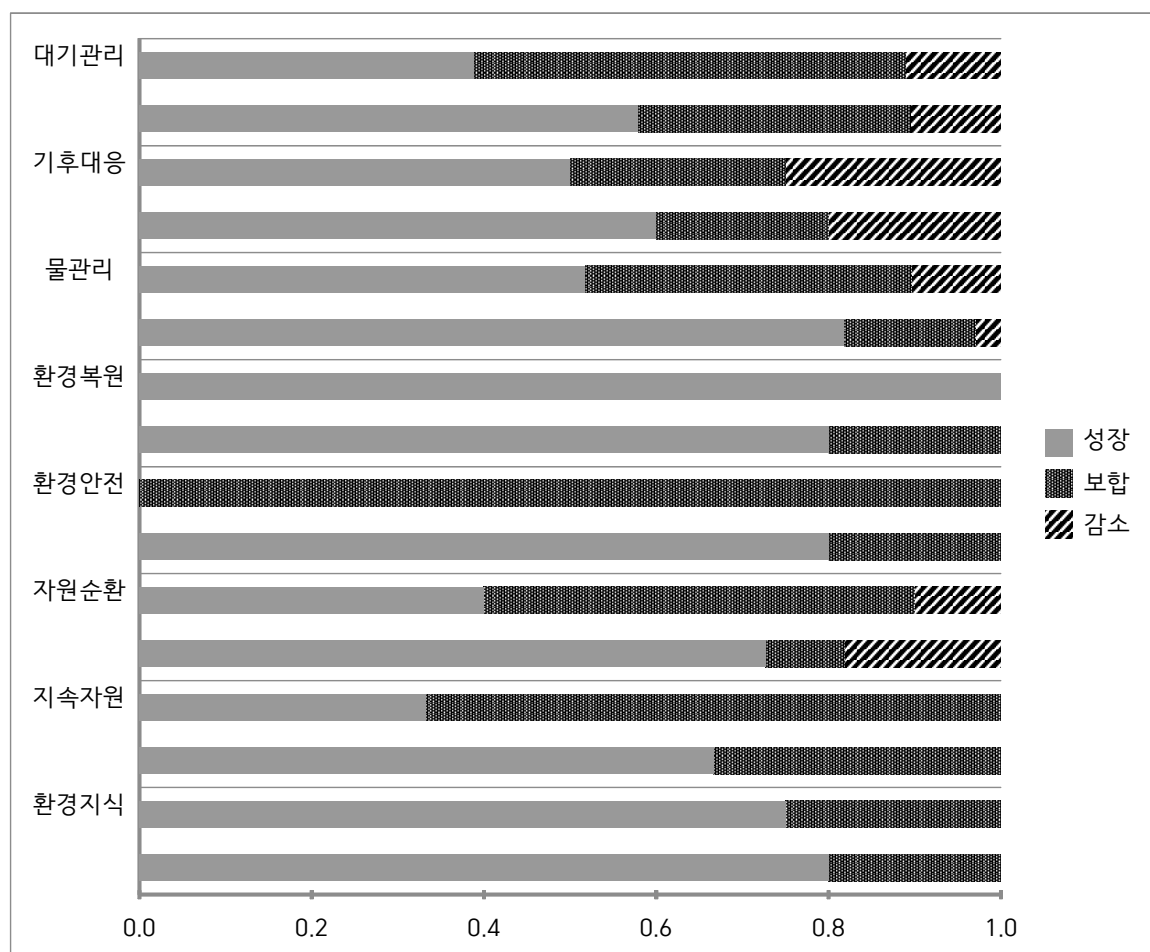


<표 5-17> 분야별 해외시장 향후 5년 매출액 성장전망과 이유

분야	전망	내부적 요인	환경시장 요인
대기 관리 (26)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> 다수의 대기계측기 업체가 해외수출을 계획하고 있거나 수출시장 다각화, 기술 업그레이드를 목표로 함 	<ul style="list-style-type: none"> (대기질개선) 중국,남미 수출물량 증가 (유해가스처리) 중국시장 유망
	보 합	<ul style="list-style-type: none"> 국제시장에 진출할 인력이 부족하거나 아직 적극적 해외마케팅 시작하지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> (집진기, 필터) 해외경쟁업체 과열, 국가정책의 일관성 결여, 해외시장 및 원자재시장 정보 부족
	감 소		<ul style="list-style-type: none"> (집진기)건설경기 불투명
기후 대응 (7)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> (에너지 IT)간접매출 아닌 직접매출 증가 목표 (기후대응 토목설계/시공) 제품개발로 동남아 시장 진출 목표 	
	보 합		<ul style="list-style-type: none"> (기후변화대응 서비스)관공서 시장 규모 축소
물 관리 (36)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> (수질 모니터링) 국가 확대(말레이시아,베트남,인도네시아,미국,캐나다) (폐수처리시설) DB구축, 영업력확대, 중국대기업 접촉, 터키발주 참여 등 	<ul style="list-style-type: none"> (가정용 수처리)인도,베트남 시장 성장 중국 환경규제의 강화 초순수설비 해외수요 증가 (물 재이용시설) 중국,미국 기대
	보 합	<ul style="list-style-type: none"> (생수) 해외진출 10년까지는 보합전망 	<ul style="list-style-type: none"> (폐수처리)해외기술용역서비스의 채산성 떨어짐 세계경기 둔화
	감 소		<ul style="list-style-type: none"> 수입 생수시장 확대
환경 복원 복구 (4)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> (염분축정) 제품 업그레이드 예정 (훼손지 녹화)인도네시아 진출 	<ul style="list-style-type: none"> (토양정화) 중국정부 관심증가
	보 합	<ul style="list-style-type: none"> (토양정화)아직 기업 연수가 충분치 않은 경우, 설립 후 10년까지는 보합 예상 	
환경 안전 보건 (3)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> 일본, 베트남 시장으로 확대 예정이며 해외전시회에 적극 참가하고, 영문홈페이지 개설 	
자원 순환 관리 (10)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> (폐기물 고형연료화)녹색기술인증, 제품개발 완료단계, 중국시장 진출 (폐기물 분쇄기) 기술전수 후 사용료 받을 예정, 중국 내 자체 생산시설 건설 계획 (음식물처리기) 대기업과의 컨소시엄 등 구상 (건설폐기물) 해외법인 활성화, 가격 경쟁력 확보 	<ul style="list-style-type: none"> (음식물처리기) 수요급증, 정부 부처 중심의 국내 환경산업체의 해외사업 파트너십 구축 및 지원의 강화 (도시광산) 시장여건 변화, 현지생산

	보 합	<ul style="list-style-type: none"> • (빌딩자동제어) 인력부족 	<ul style="list-style-type: none"> • 세계불황이나 환경수요 꾸준히 있으리라 전망
	감 소		<ul style="list-style-type: none"> • (가축분뇨 비료화)시장 포화 • (자원재활용)폐기물의 국가 간 금지협약에 따른 폐기물 수입 처리 금지
지속 가능 환경 자원 (1)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> • (지열) 계측기 시장 개척 중 	<ul style="list-style-type: none"> • 동남아 등 환경기술 약한 곳에 환경투자 와 주문 기대
환경 지식 서비 스 (6)	성 장	<ul style="list-style-type: none"> • (에너지컨설팅) 자체 브랜드 개발 	<ul style="list-style-type: none"> • (환경영향평가)산유국 수요예상, 해외 공사 수주, 해외법인 활성화, 국내건 설업 해외공사 증가 • (기후대응 목표관리컨설팅) 중국시장 확대 • 해외 매립장 및 폐기물 처리시장확대
	보 합		<ul style="list-style-type: none"> • (상하수도 컨설팅) 추가수요 발생 어려움 • (환경영향평가)환경 분야는 공공부분 으로 신규 진출에 어려움

<그림 5-6> 분야별 해외 최근 매출액 추이와 향후 전망 비교 (단위:%)



3.3.7 해외시장 진출을 위한 기관의 이용 경험

- 전체 150개 기업 중 37.3%가 해외시장 진출에 도움을 줄 수 있는 국내외 기관을 이용한 적이 있다고 답변했으며, 22.6%가 알지만 이용한 적은 없다, 26%가 모른다고 답변함.
 - 대부분이 해외기관이 아닌, 국내 기관을 이용하고 있으며, 이용한 국내 기관 중 가장 많이 언급된 것은 KOTRA(25번), 한국환경산업기술원(8번), 수출입은행(6번), 경기도 환경산업협회(4번), KOICA(4번) 등임.
 - 해외 기관의 경우, 이용건수도 적고 해외 에이전트를 통한 자발적인 진출이 다수
- 해외진출 네트워크를 이용한 기관은 물관리, 자원순환관리, 환경지식서비스 분야 많음
 - 물 관리 분야 기업의 경우, 타겟 국가는 중국, 베트남을 포함한 동남아시아 지역이며 수질분석기기, 상하수도 설비, 폐수/오수 처리장치 등을 수출하고 있음.
 - 자원순환관리, 환경지식서비스 분야는 중국, 동남아시아, 일본 등이 주요 타겟이며 탈취필터, 재해폐기물처리, 폐기물매립지 정비 등과 관련이 있음

<표 5-18> 해외시장 진출을 위한 기관 이용 경험

구분	빈도	해외진출 네트워크	
이용한 적이 있다	56	국내	KOTRA, 한국환경산업기술원, 중소기업청, 한국무역협회, 중소기업진흥공단, 한국기술벤처재단, 한국환경산업협회, 대한상공회의소, 태양광협회, KOICA, 수출입은행, 한국플랜트산업협회, 국토해양부, 한국수자원공사, KIST, 한국환경공단, 한국산업기술진흥협회 등
		지역	경기도 상공회의소, 시흥녹색환경지원센터, 경기도 환경산업협회, 경기도 환경정책과, 경기도 통상무역촉진단, GSBC(경기중소기업종합지원센터), (재)경기테크노파크, 서울산업통상진흥원
		해외	일본태양광 협회, 대만공업연구원, 독일투자청, ADB
알고는 있으나 이용한 적은 없다	34	국내	중소기업진흥공단, KOTRA, 중소기업청, 한국환경산업기술원, 경기벤처기업협회, 수원시 해외전시회, 상하수도협회, KOICA, 환경부
		해외	
모른다	39		
무응답	21		

3.3.8 해외시장 주요 타겟 국가·지역 및 이유

- (대기관리) 중국이 환경보호법을 강화하는 등 환경규제를 강화함에 따라 각 분야가 중국 진출을 목표로 하고 있고 대기 분야도 탈황설비, 공기청정기 및 필터사업으로 중국 진출 예정

- **(물 관리)** 물 관리 분야는 상하수도시스템 및 폐수처리 설비/약품, 수질 모니터링과 수도운영관리 등 다양한 분야가 해외진출을 고려중이며, 중국과 동남아(베트남, 캄보디아, 말레이시아 등)가 주요 타겟 국가임.
 - 중국과 동남아는 빠른 경제성장으로 환경수요가 급증하고 있으나 기술기반은 취약하여 상대적으로 기술경쟁력의 우위를 활용할 수 있는 시장임.
- **(자원순환관리)** 일본이 후쿠오카 원전사고 이후 재해폐기물 처리 요구 및 매립지 정비 필요가 커지고 있고, 중국, 베트남, 브라질 등도 경제성장으로 인한 폐기물 증대와 이에 따른 매립지 정부 필요 증가
- **(지속가능환경자원)** 산유국이 원유채굴로 인해 토양이 오염되어 토양정화 수요 있음
- **(환경지식서비스)** 일본은 원전 가동중단 이후 에너지 절감의 필요성이 대두되어 컨설팅 수요 있음.

<표 5-19> 분야별 해외시장 주요 타겟 국가와 이유

분야	활동	타겟 국가/지역	이유
대기 관리	LED조명	일본, 태국, 필리핀, 미국, 콜롬비아, 뉴질랜드, 호주, 이라크, 카타르, UAE	해외 바이어의 direct call, 수출에 이천트지원, GSBC의 수출상담 지원
	대기실내환경개선 (대기 방진시설)	중국	2013.8 중국환경보호법 강화, 내수시장 한국보다 크고, 중국의 공기청정사업 확대로 필터 구매율 증가
		일본	복합집진기술 선진국으로 일본에서 인정받으면 세계가 인정
		독일	유럽수출 교두보
		싱가폴, 말레이시아	환경투자에 관심이 높아짐
		유럽	기술, 가격적 우위로 진출가능 많아짐
	탈황설비	중국, 베트남, 동남아	중국대기오염 규제강화
기후 대응	케이블트레이, 음식물쓰레기	일본, 중국, 우즈베크	기술경쟁력 우위
물관리	정수필터	중국, 남미, 동남아	물시장 확대 수요 증가
	수도운영관리	적도기니	
	MBR(하폐수처리)	호주, 일본	일본재단지역복구
	정수처리	동남아(베트남, 캄보디아, 말레이시아)	수질오염 및 부족 개선사업
	탈수기	미국, 중국	GMP가 기대수준이상
	폐수처리기계	인도, 두바이	
	폐수처리약품	중국, 베트남	
	상하수도시스템	알제리	수요증가, 투자재원충분

		베트남	빠른 경제성장으로 환경 수요 급증, 기술기반취약
	플라즈마 스크러버	중국, 일본, 대만	물류비 절감
	정수기/냉온수기	말레이시아, 태국, 중국, 중동, 북아프리카	시장성장
	수질모니터링	중국/동남아	신규 규제 정책
자원 순환 관리	폐기물자원화	말레이시아	경제성장으로 생산량 증가방법을 찾고 있음
		중국	환경산업 시장 증대
	탈취필터	일본	일본업체의 중국시장확대로 가격 경쟁력에서 우수한 제품 선호
	폐기물처리/쓰레기수거	일본(후쿠오카) 등	재해폐기물 처리 요구
		중국	시장규모가 커서
	매립지정비	일본, 중국, 베트남, 브라질	매립지정비 요구 증대
지속 가능 환경 자원	지열계측기	남미, 중국, 동남아, 유럽	
	토양정화	쿠웨이트	원유채굴로 인한 오염발생이 있음
환경 지식 서비스	고도처리사업	일본/후쿠오카	에너지절감 필요성 대두, 기술검증 플랜트 운영중

3.3.9 현재 접촉 가능한 해외 네트워크

- (중국) 대기관리, 기후대응, 물관리, 자원순환관리, 지속가능환경자원, 환경지식서비스 분야의 기업들이 중국에 합자법인/독자법인/협력파트너/에이전트 등을 두고 있으며 약 20개의 기관에 달함
- (미국) 대기관리, 기후대응 분야의 기업들이 미국에 현지지점 및 에이전트를 두고 있으며 6개의 기관과 교류 중임
- (베트남) 대기관리, 물관리, 환경안전보건, 환경지식서비스 분야의 기업들이 베트남에 네트워크를 갖고 활동 중이며 5개 기관이 언급됨.
- (일본) 대기관리, 물관리, 환경안전보건, 자원순환관리 분야의 기업들이 일본에 협력파트너 및 에이전트를 두고 있으며 10년 이상 네트워크를 유지해 온 기업도 있음.
- 그 외 라오스(1), 말레이시아(3), 태국(2), 사우디아라비아(1), 인도(2), 인도네시아(2), 싱가포르(2), 오만(1), 쿠웨이트(1), 스웨덴(1), 뉴질랜드(2), 대만(2), 독일(2), 루마니아(1), 튀니지(1), 필리핀(1), 러시아(1) 등에 해외 네트워크가 존재하며 괄호 안은 네트워크 수를 나타냄.

3.4 환경산업 기술개발 수요 및 협력분야

3.4.1 현재 여건 하에서 해외진출 시 경쟁력이 있는 기술이나 사업에 해당되는 항목

- **(대기관리)** RTO, 필터, 집진기, 계측기, 대기오염방지시설 등을 해외진출 시 경쟁력 있는 기술로 응답함
 - 중국의 대기오염 규제강화로 수요가 증가하면서 중국이 가장 많이 언급되었고, 동남아시아(베트남, 말레이시아, 인도네시아 등)가 뒤를 이음
- **(기후대응)** 비상예경보 방송기기를 태국에 수출할 계획을 가진 기업이 조사됨
- **(물관리)** 수처리 시설, 수질관리, 상하수도 설계 및 감리, 상하수도 정비 등에 경쟁력이 있다고 응답함
 - 중국, 동남아, 중동의 산업발전으로 공장이 가동되면서 수질관리 수요가 증가할 것으로 예상함
- **(환경복원 및 복구)** 토양복원, 콘크리트 제조 분야에 해외진출 시도가 있음.
 - 토양복원은 인도네시아와 중동이 해외진출 관심국가로 언급되었는데 날씨가 따뜻해서 토양정화가 잘 될 수 있으며, 중동은 유전으로 시장 수요가 높을 것으로 예상됨
 - 콘크리트 제조는 시멘트와 슬래그의 혼합방식에 따라 특성이 달라지며 업체마다 고유기술이 있는데, 설문에 응답한 기업은 겨울철에 강도를 높일 수 있다는 점에서 러시아에 진출 시 경쟁력이 높을 것으로 응답함.
 - 또한 콘크리트 제조사의 경우 부산물을 운송해야 하므로 해외진출에 지리적인 여건도 중요한 경쟁력이 되며, 동남아는 중국이 기차로 운송가능하기 때문에 한국 입장에서 수출지역으로 고려할 수 없음.
- **(환경안전 · 복원)** 소음진동 분야의 방음/방진 기술이 해외진출 시 경쟁력 있다고 응답함.
 - 방진은 국내 건설사의 해외진출 시 설계에 반영하여 진출하는 형태를 띠며, 방음·방진 설계뿐 아니라 컨설팅도 경쟁력 있는 기술로 응답함.
- **(자원순환관리)** 재활용 선별, 폐기물에너지화, 슬러지감량, 소각 및 건조 기술에 경쟁력이 있다고 응답함.
 - 중국이 가장 많이 언급되었으며, 그 밖에 중동, 아프리카, 싱가포르, 태국, 러시아가 있음.
- **(지속가능환경자원)** 전통적인 환경산업 분야 이외의 LED조명, 전력변환장치, EMS, 신재생에너지가 사업으로 제시되면서 국가도 다양하게 언급됨.
 - LED 조명은 시장 초기단계라는 점에서 아시아 뿐 아니라 대양주, 중동, 미국 등 다

양한 국가에서도 경쟁력을 가진다고 응답함.

- (환경지식서비스) 대기 및 수질분석 기술이 중국, 인도네시아, 베트남에서 경쟁력 있다고 응답함.

<표 5-20> 해외진출 시 경쟁력 있는 기술 및 국가

구분	기술/사업	국가
대기관리	RTO	중국(남경, 중경, 강소, 가흥), 미국, 캐나다, 멕시코
	계측기	중국(시안)
	공조기	중국
	냉난방GHP	태국, 베네수엘라
	대기오염방지시설	중국(상해, 헤이룽장, 장수, 광둥), 말레이시아
	대기오염저감장치	중국(청도)
	미세먼지	중국
	바이오가스 정제	중국(상해)
	바이오탈취기	미국
	원심식	말레이시아, 러시아
	집진기	중국(상해), 말레이시아, 인도네시아, 미얀마
	필터	중국(북경, 상해, 산둥, 광주), 말레이시아, 일본, 태국, 베트남
	회절식스크러버	미국
기후대응	비상예경보 방송기기	태국
물관리	물재이용	미국
	분석 장비	중국
	상하수도 기자재	방글라데시, 아부다비, 카타르, 알제리, 모로코
	상하수도 설계 및 감리	미얀마, 인도네시아, 베트남, 라오스, 콜롬비아, 니카라과, 에콰도르, 베네수엘라
	상하수도 정비	중국(북경, 상해, 성서, 산둥, 요녕)
	수자원확보 기술	우즈베키스탄
	수질관리	중국(상해, 산둥, 광주, 허베이), 베트남, 인도네시아
	수처리 (정수, 하수, 중수, 폐수)	중국, 라오스, 베트남, 캄보디아, 말레이시아, 인도네시아, 스리랑카, 우즈베키스탄, 카타르, 알제리, UAE, 사이판, 브라질, 앙골라
환경복원 및 복구	콘크리트 제조	러시아
	토양정화	인도네시아, 쿠웨이트
환경안전· 보건	방음방진 컨설팅	사우디, 앙골라
	방진	일본, 베트남
자원순환 관리	소각 및 건조	중국
	슬러지감량	중국
	음식물처리기 에너지화	중국, 중동, 아프리카

	재활용 선별	중국, 러시아, 태국
	집하시설	중국(북경, 상해, 광주), 싱가포르
	폐기물에너지화	중국, 카자흐스탄
지속가능 환경자원	LED 조명	중국, 일본, 태국, 필리핀, 뉴질랜드, 호주, UAE, 이라크, 카타르, 미국, 콜롬비아
	EMS	중국(산둥, 광주), 사우디, 이라크, 이란
	신재생에너지(바이오매스가스화, 에너지자원화)	남아프리카공화국
	에너지효율화	중국(상해, 하이룽장), 말레이시아, 캐나다
	전력변환장치	중동, 수단, 미국
	태양광컨설팅	불가리아
	플라즈마 공정용 전원장치	중국, 일본, 대만, 유럽, 미국
환경지식 서비스	대기 및 수질 분석	중국, 인도네시아, 베트남

○ 중국의 산업발전으로 대기오염, 수질오염에 대한 인식이 강화되면서 도내 중견, 중소기업들도 중국에 대한 관심이 확대됨.

- 중국의 환경보호법이 강화되면서 환경규제로 인한 시장수요 급증

- GNP 상승과 함께 활발한 택지개발 사업이 진행되면서 환경시설 설치 및 환경안전에 대한 내수시장도 확대

○ 도내 환경기업의 중국 관심지역 전역으로 표기한 곳이 많았으며, 구체적인 지역으로는 북경, 상해, 광주, 산둥성이 대기, 물, 자원순환, 지속가능환경자원 등 다양한 분야에서 언급됨

<표 5-21> 중국 내 관심 지역 및 기술

	대기관리	물관리	환경복원 및 복구	환경안전 보건	자원순환 관리	지속가능 환경자원	환경지식 서비스
중국 전역	공조기, 미세먼지, 필터, 전기집진기, 탈황사업	수처리(정수, 하수, 중수, 폐수), 상하수도 정비, 유량계, 열량계, 물재이용, 고액분리, 가정용 정수기			음식물처리 기 에너지화, 재활용 선별, 유가금속 회수기술, 소각 및 건조, 폐기물 에너지화, 슬러지감량	LED 조명, 플라즈마 공정용 전원장치	수질, 대기 분석

북경	필터, 합성가스, 건조탄화	상하수도 정비		소음(저 소음 아스팔트 포장	폐기물처리 및 매립장 정비, 집하시설		
상해	필터, 합성가스, 건조탄화, 집진기, 대기오염방 지시설, 에너지효율 화	상하수도 정비, 수질관리, 광학적 센서 폐수처리, 물재이용			폐기물처리 및 매립장 정비, 집하시설	바이오가 스 정제	
광저 우	필터,EMS	수질 관리, 광학적센서, 난분해성 사업			폐기물 에너지화, 폐기물 처리 및 매립장 정비	EMS, 플라즈마 공정용 전원장치	
강소	RTO	상하수도 정비, 수질관리				EMS	
광둥	대기오염방 지시설						
광시		난분해성			폐기물 처리 및 매립장 정비, 폐기물 에너지화		
남경	RTO						
요녕	대기오염방 지시설	대기오염방 지시설					
산둥	필터, EMS, 대기오염저 감장치	난분해성, 수질오염방 지시설			음식물/유기 성 폐기물 에너지화, 폐기물처리 및 매립장 정비,		
산서	대기오염방 지시설						
시안	계측기					바이오에 너지	
연태	대기오염방 지시설	상하수도 정비					
장수	대기오염방 지시설	수질관리	토양복원				
절강	RTO	상하수도 정비	토양복원				

중경	RTO	수질오염방 지시설			음식물/유기 성폐기물		
하북	대기오염방 지시설				음식물/유기 성폐기물		
헤이 룽장	대기오염방 지시설, 에너지효율 화	물순환장치					

3.4.2 해외진출 시 가교로서 중앙정부·경기도와 해외 (지방)정부의 협력이 필요한 국가

- 중앙정부 또는 경기도가 해외 (지방)정부와 협력해 주기 바라는 국가로는 중국이 압도적인 비중을 차지하고 있으며, 이외에 베트남, 미얀마, 태국, 인도, 방글라데시, 필리핀, 인도네시아 등 동남아시아 지역, 중동 등이 많이 언급됨.
- 대기분야는 중국(신강)과 베트남에 탈황기술, 물분야는 중국(하북, 절강)과 인도에 하천정화, 녹조제거, 자원순환관리는 미얀마에 축산분뇨 에너지화, 지속가능환경자원은 중국(상해)과 남아프리카를 각각 대상으로 한 바이오가스 정제사업, 소각기술 수요가 있는 것으로 조사되었음.

<표 5-22> 해외진출 시 해외 (지방)정부의 협력이 필요한 국가

구분	기술/사업	국가
대기관리	대기오염방지시설	중국(광주)
	대기환경	중국(상해, 광주, 충칭, 신양)
	탈황기술	중국(신강), 베트남
물관리	공조기	중국
	물 재이용	중국(북경)
	상하수도 정비	중국
	상하수처리 기자재 공급	베트남, 방글라데시
	수질	중국(상해), 베트남, 인도네시아
	수처리	중국(상해, 광주, 몽고), 일본, 미얀마, 탄자니아
	하천정화, 녹조제거	중국(하북, 절강), 인도
	하폐수 고도처리	중국(장수)
환경복원 및 복구	콘크리트 제조	일본
	토양정화	중동
자원순환 관리	금속 회수 기술	미국
	소각 및 건조	중국
	슬러지감량	중국
	재활용 선별시설, 플랜트설비, 음식물쓰레기	태국, 인도네시아, 러시아, 불가리아, 터키, 핀란드
	축산분뇨 에너지화	미얀마
	폐기물에너지화	중국(산둥), 라오스, 브라질,
	폐기물 처리 및 매립장 정비	중국(북경, 상해, 항주, 중경), 필리핀, 인도네시아, 베트남, 브라질

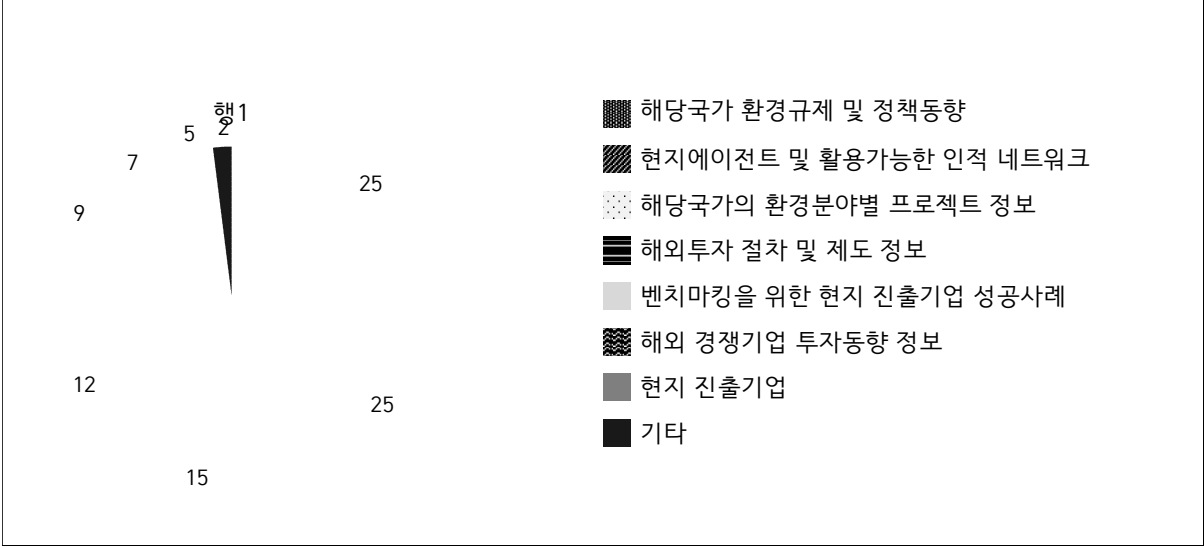
지속가능 환경자원	바이오가스 정제사업	중국(상해)
환경지식 서비스	바이소매스 소각기술	남아프리카
	환경영향평가	베트남, 아프리카

3.4.3 해외진출(수출) 시 필요한 정보

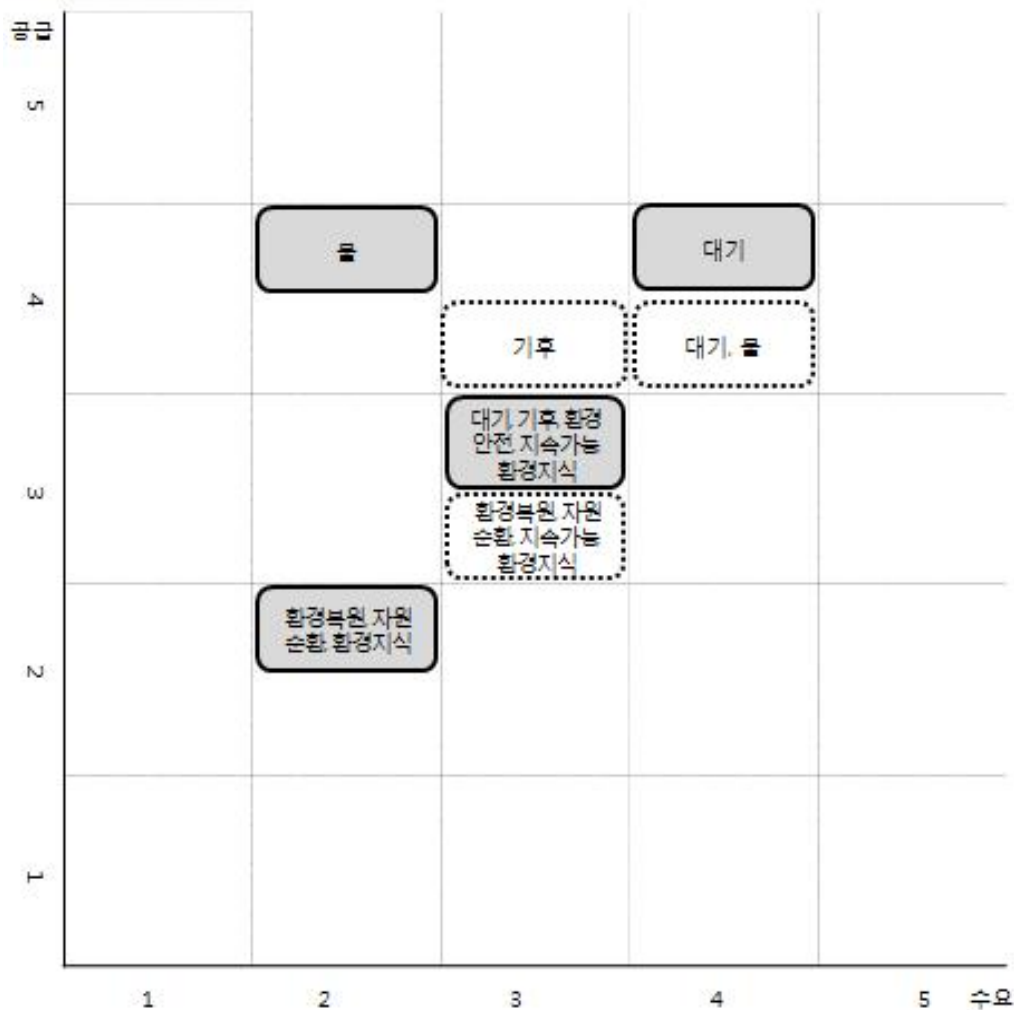
- 해외진출시 필요한 정보를 2개 선택하도록 하였으며, 1개만 선택한 기업이 있어 총 응답수는 232개로 집계됨.
- 가장 많이 응답한 항목은 현지에 진출하기 위해 도움을 줄 수 있는 정보인 '현지 인적 네트워크'와 '해당 국가의 환경규제 및 정책 동향'이었음.
- 그 외 '해당 국가의 환경 프로젝트 정보(35표, 15%)', '해외 투자 절차 및 제도 정보(28표, 12%)' 등 사업 활동을 전개하는 데 필요한 실질적인 정보에 대한 요구가 높았음.
- 기타 정부의 직접적인 접촉창구가 필요하다는 의견과, 정보보다는 재정적인 지원이 절실하다는 의견 등이 있었음.

<표 5-23> 해외진출(수출) 시 필요한 정보

항목	빈도수
현지 에이전트 및 활용 가능한 인적(민간,공공) 네트워크	58
해당국가 환경규제 및 정책 동향	58
해당국가의 환경 분야별 프로젝트 정보	35
해외 투자 절차 및 제도 정보	28
벤치마킹을 위한 현지 진출기업 성공사례	20
해외 경쟁기업 투자 동향 정보	16
현지진출기업 DB	12
기타	5
총	232



<그림 5-8> 국내 환경시장 여건 및 전망(현재/향후 10년)



주1 : 분야별 환경시장 수요와 공급에서 가장 많은 응답을 보인 조합을 표기함

주2 : 실선은 현재 환경시장의 수요, 공급 조합을 나타내며, 점선은 10년 후 환경시장에 대한 전망임

주3 : 5점 척도로 1은 매우 적음, 5는 매우 많음을 뜻함

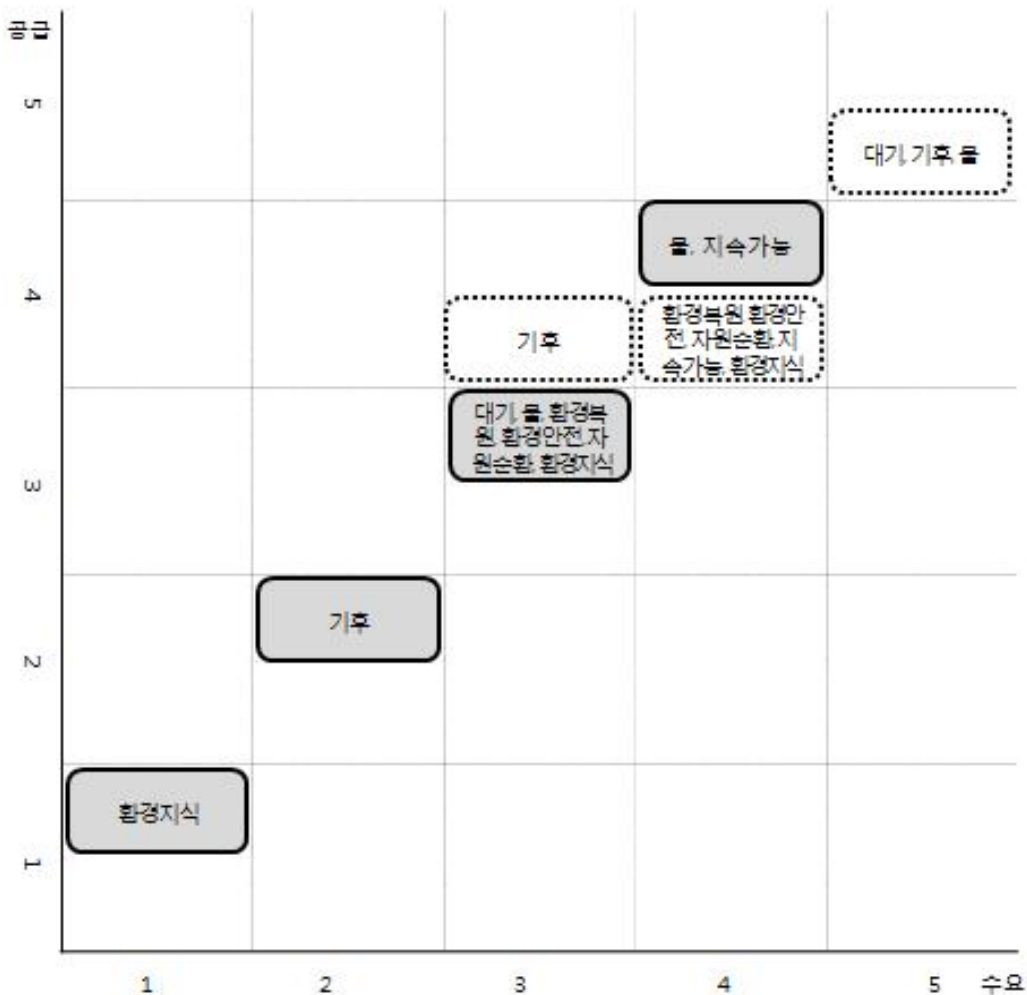
3.5.2 해외 환경시장 전망

- 해외시장 역시 현재보다 10년 후 시장이 전 분야에서 수요와 공급이 증가할 것이라고 전망함.
- 현재 해외시장은 환경지식서비스와 기후대응의 경우 수요와 공급이 작다는 응답이 많았고, 에너지 분야가 포함된 지속가능환경자원은 수요와 공급이 많은 반면 대기, 물, 환경복원, 환경안전은 수요와 공급이 보통 수준으로 응답한 비중이 높음.
- 10년 후 해외시장에는 모든 분야에서 수요와 공급이 증가하고 특히 대기, 기후, 물은 수요와 공급이 매우 많을 것으로 전망함.

3.5.3 해외 환경시장 전망

- 해외시장도 현재보다 10년 후 시장이 전 분야에서 수요와 공급이 증가할 것이라고 전망함.
- 현재 해외시장은 환경지식서비스와 기후대응의 경우 수요와 공급이 작다는 응답이 많았고, 에너지 분야가 포함된 지속가능환경자원은 수요와 공급이 많다고 응답함. 대기, 물, 환경복원, 환경안전은 수요와 공급이 보통수준이라 응답함.
- 10년 후 해외시장에는 모든 분야가 수요와 공급이 증가할 것이며, 대기, 기후, 물은 수요와 공급이 매우 많을 것으로 예상함.

<그림 5-9> 해외 환경시장 여건 및 전망(현재/향후 10년)



주1 : 분야별 환경시장 수요와 공급에서 가장 많은 응답을 보인 조합을 표기함

주2 : 실선은 현재 환경시장의 수요, 공급 조합을 나타내며, 점선은 10년 후 환경시장에 대한 전망임

주3 : 5점 척도로 1은 매우 적음, 5는 매우 많음을 뜻함

3.6 경쟁력 강화 방안

3.6.1 성장 및 경쟁력 강화를 위한 주요 사업 계획

- 각 분야별로 제조업, 건설업, 서비스업, 판매업에서 가장 많이 언급된 경쟁력 강화 방안은 <표 5-25>와 같음.
- 전체적으로 기업의 성장과 경쟁력 강화를 위해 '기술 또는 제품 개발 및 다양화', '사업 영역 확대', '전문 인력 확충'이 가장 많은 비중을 차지하였음.
 - 특히, 전문인력 확충에 대한 응답 빈도가 높았는데, 국내 환경산업에 대한 인식이 낮아 환경기업을 기피하려는 경향이 있으며, 대부분 임금 또한 낮아서 우수인력 확보가 매우 어렵기 때문임.
 - 국내 전체 환경산업 설비 등의 규모는 커지고 있으나 국가 및 지자체가 운영하는 대규모 사업장 및 대기업 위주로 인력의 쏠림 현상이 발생하여 일반 서비스 공급업체 및 설비업체들은 경영난으로 인력이 노령화되고 기술발전이 더디다는 의견도 있었음.
 - 전문인력 확보를 위해 지속적인 전문 기술 교육과 이탈 방지를 위한 방안 마련이 필요한 의견이 다수를 차지함.
- 국내 시장 포화로 인한 해외 시장 진출에 대한 계획도 많았으며, 그 방법으로는 해외 기업과 협업, 해외 EDCF 공사 참여, 해외 특허 등록, 해외 법인 설립 등 다양하게 언급됨.

<표 5-24> 성장 및 경쟁력 강화를 위한 주요 사업 계획

분야	업종	경쟁력 강화 방안
대기	제조업	신기술/제품 개발을 통한 사업 분야 확대, 판로 개척, 전문인력 확충
	건설업	국내 시장 포화로 인한 해외 시장 개척, 신기술 인증, 전문 인력 확충
기후 대응	제조업	기술 개발 또는 업그레이드로 사업/판로 확대
	건설업	전문인력 확충
	서비스업	제품 라인업 보강, 신규 시장 분야 또는 해외로 영업 확대
물리	제조업	엔지니어에 대한 기술교육, 선진국 수준의 기술경쟁력 확보, 특허 및 인증 획득, 해외 시장 진출(개도국), 기술개발 및 사업화로 신규 사업 발굴, 전문인력 확충
	건설업	전문인력 확충, 신기술 인증/ 특허 출원으로 판로 개척, 사업분야 확대(측정, 비점오염원, 신재생에너지, 해양폐기물 등), 해외 시장 진출(선진국)
	서비스업	인증 획득, 신용등급 향상, 합작 또는 유관 업체와 협력 통해 기술개발/ 신시장 진출
환경복원 및 복구	서비스업	전문인력 확충, 기업간 또는 산학연 협력, 기술 개발
환경안전	제조업	기술력 보강

보건	건설업	기술/제품 개발
자원순환관리	제조업	기술 개발/사업화, 사업영역 확대(폐기물 건조화, 가축분뇨 에너지화), 기업간 협력, 해외 법인 설립
	건설업	전문 인력 확충, 기술 개발 확대(폐기물 소각 열 회수율 향상하여 판매)
	서비스업	기술개발, 특허 및 인증 획득, 신시장 진출, 전문 인력의 확충 및 이탈 방지, 전문 교육, 해외 시장 공략(해외 기업과 협업, 해외 EDCF 공사 참여, 해외 특허 등록, 해외 법인 설립)
지속가능환경자원	제조업	사업 부문 다양화(폐기물분석, 히트펌프 제조, 기계설비 제조)
	서비스업	기술 개발, 제품 다양화, 해외 시장 진출
환경지식서비스	서비스업	연구/기술 개발(특화성이 중요), 사업 영역 확충(에너지 등 신규아이템 발굴) 해외 시장 진출(해외 법인 설립, 해외 맞춤형 기술 개발, 해외 전시회 참여, 일본 기업과 제휴, 중국 진출), 전문 인력 확충

*응답한 업체가 1건 이하인 업종에 대해서는 표시하지 않음.

*조사대상이 1건 이상이나 각각 활동이 다른 경우에는 비슷한 내용을 묶어서 기입. 괄호 안 기입은 중복은 없으나 참고정보로 상세 기입.

3.6.2 환경산업 활성화를 위해 중앙정부와 경기도가 가장 중점적으로 추진해야 할 사항의 우선순위

- 환경산업 활성을 위한 중앙정부와 경기도 정책 우선순위에 대해 1,2,3 순위별 가중치를 부여하여 산정한 결과(1순위 3점, 2순위 2점, 3순위 1점) 중앙정부와 경기도 모두 동일한 결과를 보임.
- 1순위 '기술 사업화 지원', 2순위 '기술 개발 지원', 3순위 '환경산업 자금지원을 위한 녹색 금융 확대'로 직접적으로 기업의 사업 활동에 도움을 바라는 경우가 많았으며, 특히 '지원'을 재정적 지원의 의미로 이해하고 선택하는 경향이 있었음.
- 다음으로 중앙정부와 경기도에게 바라는 역할의 차이가 나타났는데, 4순위로 중앙정부는 '환경기준과 규제의 강화', 경기도는 '정부-지자체-기업 간 소통 창구 확대'를 꼽았음.
 - 국가는 환경규제 강화를 통해 환경산업 수요를 창출하는 역할이 필요하며, 경기도는 기업의 요구나 의견이 지자체나 정부에게 전달되기 어렵고 정부의 정책이나 규제 정보가 기업에게 제대로 전달되지 않기 때문에 기업과 정부 사이의 소통 역할을 해주기를 바라고 있음.
- 5순위는 중앙정부와 경기도가 동일하게 '해외 시장 진출을 위한 정부·기업과의 가교 역할'로 해외 시장 진출에 대한 의지가 있지만 정부나 지자체의 도움을 필요로 하는 것으로 드러남.

<표 5-25> 환경산업 활성화를 위해 중앙정부가 추진해야 할 사항

(총 798점 중)

항목	점수
③ 기술 사업화 지원	124
② 기술 개발 지원	110
⑪ 환경산업 자금지원을 위한 녹색 금융 확대	103
⑫ 환경기준과 규제의 강화	79
⑤ 해외 시장 진출을 위한 정부·기업과의 가교 역할	75
① 분야별 환경규제 및 시장 동향 정보 제공	63
⑧ 신기술 시장진입 장벽 해소를 위한 제도 개선	63
⑨ 정부-지자체-기업 간 소통 창구 확대	45
⑩ 불공정한 하도급 관행 개선 등 시장 조성	42
⑦ 대기업과 중소기업 협력 채널 구축	35
⑭ 산학연 협력 네트워크 형성	15
④ 개별 업체 애로사항 컨설팅	14
⑬ 진행 중 혹은 완료 프로젝트 등에 대한 평가 공유 및 DB 구축	14
⑮ 분야별 우수 기업 리스트 공개 및 홍보	9
⑥ 기업 맞춤형 교육훈련 프로그램 확대	7

<표 5-26> 환경산업 활성화를 위해 경기도가 추진해야 할 사항

(총 783점 중)

항목	점수
③ 기술 사업화 지원	125
② 기술개발 지원	115
⑪ 환경산업 자금지원을 위한 녹색 금융 확대	91
⑨ 정부-지자체-기업 간 소통 창구 확대	71
⑤ 해외 시장 진출을 위한 정부·기업과의 가교 역할	63
⑧ 신기술 시장진입 장벽 해소를 위한 제도 개선	55
⑦ 대기업과 중소기업 협력 채널 구축	46
① 분야별 환경규제 및 시장 동향 정보 제공	42
④ 개별 업체 애로사항 컨설팅	38
⑩ 불공정한 하도급 관행 개선 등 시장조성	29
⑭ 산학연 협력 네트워크 형성	28
⑥ 기업 맞춤형 교육훈련 프로그램 확대	27
⑮ 분야별 우수 기업 리스트 공개 및 홍보	24
⑫ 환경기준과 규제의 강화	20
⑬ 진행 중 혹은 완료 프로젝트 등에 대한 평가 공유 및 DB 구축	9

3.7 환경산업의 새로운 기회

- 환경기업 경영진들이 생각하는 환경산업의 새로운 기회로는 전반적으로 수요 측면에서 국가 정책(온실가스 배출권거래제, 4대강 사업, 중국 대기오염 규제 등)의 변화에 따른 환경시장의 확대와 기술개발을 들고 있음.
- 국내시장과 해외시장 유망 분야에 대한 인식은 대부분 비슷하게 나타났으며, 해외의 경우 중국의 대기오염 규제 강화와 폐수처리 및 모니터링 사업, 개도국의 환경설비 공사, 해외 건설사업에서의 환경영향평가 등이 기회로 언급됨.

<표 5-27> 환경산업에서 새로운 사업기회

분야	새로운 사업 기회	
	국내	해외
대기관리	<ul style="list-style-type: none"> 미세먼지에 의한 호흡기 질병 등의 문제로 공기정화 활성탄 대체할 수 있는 소재개발 국민건강증진법령 시행에 따른 흡연 부스시스템(국소정화장치) 운전비 절감할 수 있는 대기오염물질 제거 설비 수도권 초/미세먼지 규제 강화에 따른 대기오염방지산업 	<ul style="list-style-type: none"> 중국의 대기오염 법령강화에 따른 소각로 다이옥신 제거 설비(플랜트) 운전비 절감할 수 있는 대기오염물질 제거 설비 배압 및 PM 저감 효율이 좋은 자동차 필터 개발
기후대응	<ul style="list-style-type: none"> 2015년 온실가스 배출권 거래제 도입에 따른 온실가스 저감사업 기후변화 피해예측 기술 	<ul style="list-style-type: none"> 개발도상국 대상으로 환경기초시설의 설치공사 및 운영관리 시스템
물관리	<ul style="list-style-type: none"> 지방자치단체 상수도 운영관리, 하수처리 및 운영관리 저비용 수처리기술, 융합 수처리기술 음용수 정수개발 먹는물 측정 오염총량제 시장 활성화 슬러지 건조화 시설 하폐수처리장 탄소제로화 사업 노후관거 기술진단(씽크홀) 녹조모니터링, 양식장 수질 모니터링 식품업 정수처리시스템 국산화 도입 반도체 수율 관리 엄격화 국산 멤브레인을 위한 상수 및 하수처리시설 노후 관로 보수 	<ul style="list-style-type: none"> ICT 기반 부지집약적 에너지절감형 수처리 기술 해수담수화, 재이용 수처리시설 음용수 정수개발 수질 TMS, 하천 수질 모니터링 시스템 수도 생산 공정에서 독성 감시 시스템 등 중국 폐수처리 및 모니터링

	<ul style="list-style-type: none"> • 물 재이용 	
환경복원 및 복구	<ul style="list-style-type: none"> • 오염된 토양 및 지하수 복원사업 • 4대강 살리기 일환으로 시행된 대규모 준설토에 대한 정화사업 	
환경안전· 보건	<ul style="list-style-type: none"> • 살균, 위생, 해양 양식 • 정수처리 시 해외에서 문제 된 균류 등의 규제 강화 • 환경과 삶의 질에 대한 인식 확대로 온실가스 측정, 화염검지기 등에 계측기 설치 	
자원순환 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 유가금속 회수 기술 • 순환형매립지 정비 및 선별가연물 연료화 사업 • 폐기물 분석 • 폐기물 에너지화(유기성 폐기물, 건설폐기물) • 음식물처리기 렌탈 사업 • 처리와 융합된 에너지사업(처리에만 치중하는 것이 아닌 에너지도 적절히 발생하는 처리기술) • 지정폐기물 처리, 신재생에너지(지열 파이프 기술개발 제작) • 폐자원 재활용사업 • 열전도율이 좋은 SCR 촉매 개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 유기성 폐기물 에너지화(유기성 폐기물) • 폐기물 처리 종합서비스 현지공장 설립을 통한 환경설비 계획 및 설치 • 매립장 정비를 통한 택지 개발사업 • 환경, 정유, 석유 산업에서 사용하고 있는 촉매 재이용
지속가능 환경자원	<ul style="list-style-type: none"> • 대체에너지 개발사업 • 에너지 활용을 위한 ESS(에너지저장 시스템) 사업과 에너지 절감을 위한 그린 리모델링 사업 • 환경오염 물질의 신재생에너지화 	<ul style="list-style-type: none"> • 대체에너지 개발사업
환경지식 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 환경법규와 타법규(산업안전, 위험물, 소방)간 Coordination 관련사업 (각자 법에는 전문가이나 법규 간 조율이 필요한 사항이 있음) • 환경 컨설팅(환경오염 원인 측정, 규명, 해결) • 에너지 산업과 IT의 융복합을 통해 비즈니스 컨설팅 서비스 • 환경 분석(생태독성, 석면), 화장품 성분분석 	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 사업 모델 적용에 대한 정보 및 컨설팅 • 해외 건설사업 설계, 환경평가 등 용역 업무

4. 해외진출 사례 조사

- 경기도 해외진출 지원 전략 및 방향을 도출하기 위해 경기도 환경기업의 해외진출 사례를 조사함.
- 분야별 사업 특성을 고려하여 심층인터뷰 기업 중 해외진출 실적이 있는 기업 및 경기도 우수환경기업 등을 대상으로 사업의 진행과정 및 정부의 역할을 조사함.

<표 5-28> 해외진출 사례조사 기업 특성

분야	기업명	진출국가	사업기간	사업규모
폐기물	(주)덕산실업	중국	2013.7월 ~ 현재	USD\$ 6,667,200 이상
폐기물	(주)포스벨	일본	2006년 ~ 현재	300억원
대기	(주)제이텍	중국	2009년~현재	90억원
대기	(주)MAT플러스	중국	2002, 2004, 2013년	160억원 이상
대기	에어텍21(주)	중국	2013년 8월 ~ 현재	USD\$ 590,000
대기	(주)한성더스트킹	중국	2013.01 ~ 2014. 03	USD\$ 350,000
물	(주)동명기술공단	알제리	2009년 ~ 현재	USD\$ 14,455,000
토양복원	(주)에코필	쿠웨이트	2014년 ~ 2015, 2015년 ~ 2024년	USD\$ 1,327,000 이상

4.1 경기도 우수 환경기업과 대기업의 해외 동반 진출

4.1.1 회사명: 덕산실업

- 분야 : 반도체 재생 및 고순도 유기용제 정제

4.1.2 사례 설명

- 사업명 : 덕산실업 폐유기용제 처리 설비 해외수출사업
- 사업참여자 : 덕산실업, 삼성전자
- 사업기간 : 2013.7월 ~ 현재
- 해외수출규모 : USD 6,667,200 + 추가 운영수익
- 사업의 특징

- 중소기업측 입장: 중소기업 해외진출시 해외 현지 지역 및 인프라에 대한 다양한 정보, 자료 확인이 어려우며, 중소기업의 우수한 제품 및 기술력 홍보기회 부족, 해외 특히 중국시장의 투자금 회수에 대한 불확신성을 갖고 있어 단독으로 해외진출이 어려움
- 대기업 측 입장: 삼성전자는 중국서안에 반도체 공장이 진출하였으나, 폐유기용제 처리 전문회사를 찾지 못하고 있었음. 경기도는 중국 섬서성과 협의하여 폐유기용제 처리업체를 발굴기로 함.
- ☞ 중소기업 측의 애로사항과 대기업측의 애로사항을 상호적으로 해소해주는 도(道) 주도의 해외 동반진출해결책으로 인해 동반 상생효과를 낼 수 있었음.

○ 사례 진행과정

- 2012.7 삼성전자, 중국 서안에 덕산실업과 폐유기용제 처리설비 제작/운영 가능여부 협의(다양한 정보제공)
- 2013.1 덕산실업 투자금(400억) 부족으로 중국진출 어려움
- 2013.4 섬서성, 폐용제 처리설비 투자검토(경기도 지원)
 - ❖ 삼성전자에서 섬서성 고위 공직자 초청(덕산실업 B/M)
- 2013.5 환경기술 협력추진 MOU 체결
 - ❖ 경기도 환경국 - 섬서성 환경보호청
- 2013.5 폐용제 처리설비 공동 운영 MOU 체결
 - ❖ 덕산실업(설비제작+운영) - 섬서성 출자사(자본+인력)수출
- 2013.7월 덕산실업, 섬서성 출자사와 설비수출 계약 체결
- 2013.7월~'14.7월 위탁운영 계약 체결
 - ❖ 플랜트를 수출하였으나 이를 운영할 인력이 부재하여 덕산실업 측에서 직원 두 명 파견하였으며, 향후 세 명 정도 추가 파견하여 플랜트를 운영 예정임

○ 해외수출 진행 결과

- 덕산실업, 섬서성 출자사와 설비수출 계약 체결완료('13.7월)
 - 폐용제 처리 Plant 2기 (USD 6,667,200)
 - 향후 발생량에 따라 최대 8기까지 수출 예정
- 덕산실업 및 섬서성 출자사 설비운영권 계약추진 중
 - 2014.5월 폐유기용제 처리 Plant 가동예정

❖ 현(現), 경기도에서 덕산산업 설비 수출시 법적절차 지원(통관, 승인, 검사 등)

4.1.3 사례 분석

○ 사례의 성공요인(또는 실패요인)

- 도(道) 차원에서 중소기업의 중국정부, 기업 경영진과의 만날 수 있는 기회가 부재하고, 중국 진출 프로세스나 각종 법규에 대한 무지로 중국시장 진출에 난황을 겪고 있는 A 사에게 도에서 주관한 중국 섬서성 환경산업협력단에 참가하여, 중국측과의 관계형성에 도움을 주었으며, 경기중소기업지원센터 수출상담실을 통한 수출 컨설팅을 받고, 섬서성 출자기업과 협력관계에 있는 삼성전자로부터 법률지원을 받은 것이 A사의 해외수출 성공요인이라고 볼 수 있음
- 2014년 여름, 중국 광소성 기업들 및 환경보호청 직원들. 환경보호청을 초대하여 경기도 환경대표기업들과의 자리를 마련하였음. 이렇듯 꾸준히 인연이 되어, 함께 협력을 모색할 것이 있는지 접점이 마련됨. 또한, 양쪽에서 일정 기준을 갖고 한 차례 걸러내어 기업들을 소개함으로써, 리스크가 많은 중국 업체를 걸러 내어줌. 또한, 중국은 해외 중에서도 협력하기 쉽지 않은 곳인데, 성 정보차원에서 경기도에서 검증된 회사들과 연결해주니 사업 리스크가 줄어들고 업체에 대한 상호신뢰가 형성됨.

○ 시사점

- A사와 같은 중소기업에게 해외시장 진출 시 발생할 수 있는 여러 어려움을 해결하기 위하여 우수한 환경기업을 홍보하고, 수출실적으로 이어지게 하는 교두보 역할을 하는 도 차원의 지원이 확대되어야 함. 구체적으로는, 해외 현지에서의 정부 관료급, 기업 경영진과의 만남을 주선하여 인맥구축에 도움을 주는 것도 그 중 한 가지 방법임

4.1.4 향후 계획(개선 방안)

- 덕산산업은 이러한 도 차원의 협력을 통해 연결된 업체들과 아직 연락을 취하고 방문하는 등 관계를 유지하고 있으며, 아직 실적으로 이어지지는 않았으나, 12월에도 미팅이 예정되어 있는 등 활발히 교류 중임.
- 향후 이러한 만남의 기회를 지속적으로 정부 측에서 마련해 주는 것이 해외시장진출에 도움이 됨

4.2 환경부 연구비 지원 개발 매립폐기물 시스템 해외 수출

4.2.1 회사명: 포스벨

- 분야 : 폐기물 처리, 자원화와 에너지화를 위한 파봉, 선별, 파쇄 및 건조 장치

4.2.2 사례 설명

- 사업명 : 포스벨 매립폐기물 고효율 선별·재활용 시스템(슈펙스 시스템) 해외수출사업
- 사업참여자 : 포스벨
- 사업기간 : 2006년 ~ 현재
- 해외수출규모 : 약 300 억원
- 사업의 특징 :
 - 사용이 종료되거나 사용 중인 매립지 폐기물을 굴착하여 재활용 가능한 폐기물을 선별 회수하여 처리하는 폐기물 선별 재활용 토종기술을 2002년부터 2005년까지 3년간 환경부의 지원을 받아 환경부 차세대 핵심환경기술개발사업의 일환으로 개발한 토종기술
 - 2002~2005년 진행된 연구과제는 ①매립지 폐기물 고효율 선별·재활용 시스템의 공정구성 및 핵심장치 개발, ②매립지 폐기물 고효율 선별·재활용 시스템의 제작, 설치, 시운전 및 최적화, ③매립지 폐기물 고효율 선별·재활용 시스템 국내 외 상용화 방안을 연구
 - 포스벨만의 기술인 ‘슈펙스 시스템’은 가연물을 완벽하게 분리 및 에너지화함으로써 포화상태인 매립지를 재사용할 수 있는 기술로, 기존의 가연물과 흙이 많이 섞여 재활용이 어려웠던 선별 기술과 달리 높은 선별율과 효율성을 자랑하고 있음
 - 이후, 2013년부터 1년간 환경부와 한국환경산업기술원 우수환경산업체로 지정되어, 종전 개발한 기술을 수출할 수 있는 패키지 지원이 가능했다는 점이 이 수출사례의 특징점임.
- 사례 진행과정
 - 2002~2005년 환경부 차세대 핵심환경기술개발사업으로 선정 R&D 연구자금(15억 원)을 지원받아 개발
 - 2013~2014년 1년간 환경부와 한국환경산업기술원 우수환경산업체 지정되어 환경 분야 플래그십 컴퍼니(Flagship company) 육성과 더불어, 우수환경산업체에 대한

금융, 해외진출, 인력고용, 기술개발, 마케팅 등 패키지 지원을 목표로 하는 2013 우수환경산업체 15개사 중 한 곳으로 지정됨

❖ Flagship이란 선단(a fleet of ship)에서 가장 중요한 배를 지칭하는 단어로서 우리 중에 대표적인 기업을 칭함

환경부 차세대 핵심환경기술개발사업

- 정부는 다이옥신 등 새로운 환경문제 해결 및 환경산업을 21세기 국가전략사업으로 육성하기 위하여 2001년부터 10년간 총 1조원을 투자하는 “차세대 핵심환경기술개발사업(Eco-Technopia 21)”을 추진 중임.
- 정부는, 2002년 차세대 핵심환경기술개발사업의 체계적인 추진을 위하여 2002.7월부터 “차세대 핵심환경기술개발사업 10개년 종합계획”을 확정하고 단계별 목표 및 전략을 마련, 국내 산학연 전문가들의 의견을 수렴하여 2010년까지의 개발대상 기술지도를 작성, 관련 환경기술개발을 전략적으로 추진 중임.
- 기술개발 과제를 12개 대분야, 30개 중분야로 세분, 1단계(2001~2003)사업기간 동안은 현안 환경문제 해결기술을 확보, 2단계(2004~2007)중장기 전략적 환경기술을 확보, 3단계(2008~2010)미래 원천기술을 확보하는 것을 목표로 함. (참조: 국가기록원 누리집)

○ 해외 수출 진행 결과

- 2006 일본 아오모리현 매립쓰레기 처리 시범사업, 일본 도덴츠사(社) 매립폐기물 선별시스템 수출 등 (약 70억원)
- 2009 브라질 수출(230억 규모 환경 플랜트 수출계약)
- 2012 동일본 대지진 이후 쓰나미 재해폐기물 선별 사업, 이와테현, 미야기현 등에 쓰나미 폐기물 선별시스템 공급
- 현(現) 일본 후쿠시마 원전 사고 이후 가고시마 방사능 폐기물 자동처리 시스템 공급 준비, 중국 생활쓰레기 재처리 기술, 매립지 정비 기술 상담, 필리핀 카타르와 수출 계약 진행 중

4.2.3 사례 분석

○ 사례의 성공요인(또는 실패요인)

- 지난 2002년 환경부 차세대 핵심환경기술개발 연구사업 공모를 통해 15억원의 연구비를 받고 수펙스 시스템을 상용화하였음.
- 기술개발을 해서 해외에 내놓기 까지 10년이 걸리는데, 이를 판매하기 위해서는 실적을 내세워야함. 공공기관이 이를 먼저 본보기로 써 줘야하는데, 이를 행하지 않아 상용화에 걸림돌이 되었음.

○ 시사점

- 우수한 환경산업기술을 개발하는 것과 더불어 상용화에 대한 정책도 같이 지원해주어야 빠르게 상용화될 수 있음

4.2.4 향후 계획(개선 방안)

- 연구사업을 지원하는 것과 더불어, 수출을 위해서는 실적을 중요시하기 때문에, 실적을 쌓을 수 있도록 중소기업의 기술을 공공기관 중심으로 우선적으로 본보기로 써주는 방식 등의 대안이 필요함

4.3 정부 R&D 사업으로 발전사와 공동개발 및 실증을 통한 해외시장 진출

4.3.1 회사명: 제이텍

- 분야 : 대기오염방지시설

4.3.2 사례 설명

- 사업명 : 제이텍 석탄분진 제거 원심·여과식 집진장치(Cy-Bag System), 신개념 하이브리드 정전여과 집진설비(Hi-Filter System) 해외수출사업
- 사업참여자 : 제이텍+중부발전
- 사업기간 : 2009년~현재
- 해외수출규모
 - 2009 중국 제강 제철 분야 20억원 규모의 하이브리드 정전여과 미세분진저감장치 기술 수출
 - 2011 중국 산서성 석탄회사 대동매광집단과 70억 규모의 'Cy-Bag 집진시스템'계약 체결
- 사업의 특징
 - 하이브리드형 정전여과집진설비(Hi-Filter)를 통해 전기집진과 여과포집진을 하나의 유닛에 융합하여, 초미세먼지 집진 기술을 개발 후, '13.9월 중부발전 서천화력발전소에 적용하여 현지 우수성을 입증하였음
 - 중국의 경우 미세먼지의 문제를 겪고 있음으로, 이러한 사업을 수출하기에 적합한 지역이며, 중국 기업과는 설비공급 계약을 체결. 이후, '14.5월 흑룡강성에 합작법인과 공장 설립을 통해 중국진출을 본격화함
 - 제이텍은 남부발전과의 협업으로 원심 여과 일체형 분진포집장치(Cy-Bag System)을 개발 중부발전 보령화력을 비롯한 남부발전 하동화력 등 5개 발전사 주요 발전소에 설치하고, 새로이 건설되는 화력발전소의 석탄취급설비 집진장치를 전량 수주한 상태임.
- 사례 진행과정
 - 2006년 환경부와 환경산업기술원과의 한·중 국제공동연구사업지원(2억 9000만원), 중국산업체에 실증설비 설치하여 성능을 입증함
 - 2011-2013 중부발전과 함께 환경부 국책과제 '신개념 하이브리드 정전여과 집진설

비 실증연구'공동 수행, '신개념 정전여과 집진설비'개발을 위해 총 17억원 정책자금 지원받았으며, 환경신기술 획득함

- 2012, '13 우수환경산업체로 지정됨

❖ 우수환경산업체 지정제도 : 2012년 첫 시행된 제도로 우수환경산업체 지정제도는 환경 각 분야인 수질, 대기, 폐기물, 토양 정화 등에서 2012년, 2013년 에는 각각 9개, 15개 환경전문기업을 선정하였음. 환경산업기술원과 환경부장관이 지원하는 환경기업브랜드 강화사업은 환경산업체 전문화 및 대형화를 유도하여 글로벌 환경시장의 공략을 도모하고자함.

- 2011-2013년 발전사와 공동개발한 하이필터를 서천화력발전소에 '13.9월 설치, 이를 상용화, 현재 중국에 진출

- 2013-2015년 '수은 제어를 위한 고효율 흡착제 연구개발'환경부 국책과제 중부발전과 공동 수행 중

○ 해외 수출 진행 결과

- 2011.6월 중국 공급계약 체결

- 2014.5월 중국 산서성과 산둥성에 위치한 전력사에 HI-FILTER 공급계약체결 예정

- 향후 5개 발전사와 협력을 통해 일본과 중남미, 동남아 시장 진출 예정

4.3.3 사례 분석

○ 사례의 성공요인(또는 실패요인)

- 중부발전과의 공동연구개발 등 연구과제 협업을 통해 대규모 발전소 시장에 진출할 수 있는 기회를 얻게 됨.

- 한국환경산업기술원의 인증목적형 에코이노베이션 사업(티사업)에 선정, 기술원으로 부터 17억원 정부지원금을 받아 실시설비 규모의 1/10 규모로 하이필터를 설계, 제작하였으나, 실설비를 세워서 운전해야할 실증용 연소시설과 부지를 구하지 못하는 난관에 부딪힌 바 있음. 이에, 중부발전은 서천화력발전소에 실증부지를 제공하여, 중소기업이 실증을 통해 판로를 확보할 수 있도록 지원함.

- 또한, 중국 상하이 인근 발전소를 상대로 영업 하던 중 '한국 정부가 귀사의 기술력과 사업을 인정하는 증서가 있다면 계약하겠다'는 제안을 받고, 환경부로부터 지정받은 우수환경산업체 지정서를 제시하여 70억원에 달하는 대규모 계약(중국 산서성 최대 석탄회사 대동매광집단에 Cy-Bag 집진시스템 납품)을 수주함.

○ 시사점

- 발전소 환경설비 개발처럼 중소기업의 진입장벽이 높은 분야에 협업을 통해 개발이 가능했던 사례임
- R&D 공동개발 이후에 이러한 설비를 바로 발전소에서 실증함으로써 실질적인 성과를 낼 수 있도록 판로를 열어준 사례임
- 우수환경산업체 인증서가 보증이 되어 계약을 수주한 사례임.
- 중소기업은 공공기관과의 협업을 통해 미비한 부분을 보완할 수 있음

4.3.4 향후 계획(개선 방안)

- 중소기업의 진입장벽이 높은 분야에 대해서는 협업을 지원해주는 제도 마련 필요
- R&D 개발 이후 실질적인 성과를 낼 수 있도록 연결해주는 제도 마련이 필요

4.4 경기도 우수환경기업 지원 정책을 통한 해외 수출

4.4.1 회사명: MAT플러스

- 분야 : 대기오염방지시설

4.4.2 사례 설명

- 사업명 : MAT 이온교환스크러버, 악취방지 시스템 기술
- 사업참여자 : MAT
- 사업기간
 - 2002 에너지관리공단 에너지이용합리화자금 융자지원설비로 선정
 - 2004 환경신기술 인증획득(환경부장관)
 - 2013 경기도 우수환경기업 선정(11개사를 지정하여 국내외전시회, 시제품제작, 인증취득, 마케팅 등 기업맞춤형 지원을 실시한 바 있음)
 - ❖ 경기도 우수환경기업정책은 우수환경기업에 기업 맞춤형 사업비 지원, 국내외 전시회 참가 지원, 중소기업육성자금 신청시 가점 부여, 환경산업포털(www.ecohub.or.kr)을 통한 기업홍보 등 23종의 인센티브를 제공함. 현재, 경기도 내 환경기업은 8,025개소로 전국 최다(전체 24%)이지만 일부 건설업체들 제외시 대부분 자금과 정보력이 부족한 중소기업으로, 이런 상황을 타계하고자 도는 2013년 처음으로 이 제도를 실시함(G· Economy 21, 2014년 2월호)
- 수출규모
 - 2013년 160억원 유럽, 미국, 일본, 대만 등 해외 수출
 - 2014년 200억 수출 예상
- 사업의 특징
 - 당사만의 기술인 이온교환섬유를 이용하여 악취를 제거하는 기술, 또한 재생액을 사용하므로, 물 사용량이 적고 기존의 탈취방식(활성탄흡착탑, 세정식스크러버등)에 비해 경제적이며 효율적으로 악취 및 유해가스를 제거할 수 있는 기술
- 사례 진행과정
 - 2014년 경기도 우수환경기업 지원 정책(해외전시회 4백만원/기업)에 의해 중국 상해전시회 참여(5개업체)를 계기로 우수 바이어 연결
 - 중국 바이어 및 공무원 방문 시 경기도 공무원 동행으로 인한 당사 신뢰성 강화

○ 해외 수출 진행 결과

- 텐지그룹 : 중국 공기업으로 중국 질소비료 생산의 80% 차지하는 기업이며, 상해 환경전시회에서 연결
 - 1차 계약 총규모 8000만 위안 (한화 130억) -5차까지 계획
 - 당사 부품 수출 및 기술료 한화 60억
 - 현재 demo성공 2차 확인 Test 중 3~4월 계약 예정(demo비용 1억3천만원 선금 받음)
- 중국요녕석화 : 중국석유화학 공기업으로 상해전시회에서 연결
 - 총규모- 현재 가능하기 힘들며 수년간에 걸쳐 적용할 것임
 - 현재 demo성공, 중국 설계사에서 적용 설계중
 - 적용 순서 정하고 있으며 심양 공장부터 적용 예정
- 하얼빈 제약 : 세계적으로 가장 큰 제약회사 중 하나이며, 중국 판매사에서 공무원 연결, 담당 공무원들이 한국방문하여 현장 시찰 및 경기도 환경공무원과 회의, 업체 수준확인 후 하얼빈 제약에 당사 제품을 사용 할 것을 권유.
 - 한화 약 40억원 규모
 - 현지 조사 및 오염도 측정 완료
 - 헤이룽장성 공무원과 환경협회, 하얼빈 제약 담당자 한국 방문 예정(2015년중)

4.4.3 사례 분석

○ 사례의 성공요인(또는 실패요인)

- 중국 바이어 및 공무원 방문시 경기도 공무원 동행으로 인한 당사 신뢰성 강화
- 경기도 우수환경기업 지정업체 지원금으로 중국 상해전시회 참여(주최:경기도환경산업협회)
- 해당 전시회 참여시 전시관규모가 상당히 중요한 역할을 함(10개부스로 참여)

○ 시사점

- 경기도 우수환경기업 지원정책으로 해외의 우수 바이어와 연결된 사례임.
- 중국과의 계약에 있어서는 정부기관 참여 자체가 많은 도움이 됨.

4.4.4 향후 계획(개선 방안)

○ 환경산업 수출 확대 및 지원

- 해외 전시회의 규모 및 지원 확대 필요 (특히 중국)
- 중요회의, 계약 시 기업이 요청하면 도에서 동반 참석(중국정부연락)
- Local 수출의 적극 장려 및 실적 인정 지원
- 유망 혹은 우수기술 기업의 해외 책자 발간 및 해외 광고 방안 마련

○ 경기도환경산업협회에 대한 지원

- 협회를 중심으로 한 도와 산업체간 협의회 구성
- 협회 내 환경기업 해외수출 지원팀 구성 및 도 협력방안 마련하여 조직적인 환경산업의 해외진출 지원

4.5 해외 전시회 참가 후 중국 현지 업체에 수출

4.5.1 회사명: 에어텍21

- 분야 : 환경오염방지시설

4.5.2 사례 설명

- 사업명 : 중국 쿤산 소재 EAGLE METAL WARE(볼트 가공업체) 수출사례
- 사업참여자 : 에어텍21 주식회사
- 사업기간 : 2013년 8월 ~ 현재
- 해외수출규모 : 2013년 8월 EAGLE METAL WARE - USD : 390,000 + 2014년 2차 발주예정 - USD : 200,000
- 사업의 특징
 - 중국 상해 와이어/튜브 전시회에 2010년도부터 6개 부스를 빌려 중국 현지 업체와 동일한 인테리어 등을 하여 매년 참석하던 중 몇 년째 계속 관심을 표시하던 업체와 수출 계약을 성사시킨 사례
- 사례 진행과정
 - 2012년 상해 와이어/튜브 전시회에서 업체 상담
 - 2012년 7월 Sample用으로 3SET 설치 계약(설치 후 1년 성능 확인 후 수금 조건)
 - 2013년 6월 자비로 중국 우시에 A/S 센터 설립(당사 직원 1명, 현지직원 3명 상주)
 - 2013년 8월 정식계약 체결 후 수출(수출금액 USD : 183,000)
 - 중국 업체의 부정적인 부분인 사후관리 부분 집중 관리
 - 별도의 A/S 연락이 없어도 사전 방문하여 회사 인지도를 높이고 중국 업체와의 차별화 전략 추진
- 해외수출 진행 결과
 - 중국 쿤산 EAGLE METAL WARE : 수출 USD 573,000
 - 중국 상해 SHANGHAI CHANGJIU MACHINERY EQUIPMENT : 수출 USD 31,000
 - 중국 쿤산 EAGLE METAL WARE : USD 200,000 (진행중 ~ 현재)
 - 중국 상해 SHANGHAI CHANGJIU MACHINERY EQUIPMENT : USD 80,000 (진행

중 ~ 현재)

- 중국 우시 LG 신형 건재 : USD 245,000 선적 대기 중

4.5.3 사례 분석

○ 사례의 성공요인(또는 실패요인)

- 2010년부터 지속적으로 동일 전시회에 동일 규모로 참가(전시회 주최 측에서 효과적인 전시 BOOTH 위치 지원)
- 중국 현지 업체의 불안감 해소(현지 A/S 센터 설립)
- 공사 후에도 분기에 1회 이상 지속적으로 업체를 방문하여 우호적 관계 유지
- 국내 검수를 위한 실무자 방문 시 국내 동일 생산설비 업체 견학 등으로 당사 제품 우수성 홍보

○ 시사점

- 현지 업체와의 차별화 전략(틈새시장 공략, A/S 체계 개선)
- 국내 시장 설치 후 2~3년 TEST 후 검증된 기술력을 바탕으로 해외 진출 추진
- 유관 기관의 정보 지속적으로 모니터링 후 활용(KOTRA, 지자체 등)

4.5.4 향후 계획(개선 방안)

- 중국 시장 지속적 관리 및 신규 업체 개발
- 해외 영업부서 설립(현재 국내영업팀과 중복)
- EU 국가 공략을 위한 계획수립(전시회 정보수립 중)
- CE 인증 후 미주 지역 공략(당사 제품 사용이 보편화 돼 있는 시장)

4.6 기술력을 토대로 중국 해양석유공사 집진설비 수출

4.6.1 회사명: 한성더스트킹

- 분야 : 환경오염방지시설

4.6.2 사례 설명

- 사업명 : DUST COLLECTOR (CNOOC 중국에 설치)
- 사업참여자 : (주)한성더스트킹
- 사업기간 : 2013.01 ~ 2014. 03
- 사업규모 : \$350,000
- 사업의 특징
 - (주)한성더스트킹 입장 : 국내 석유화학에서 20여 년 간 기본설계와 제작·설치 경험을 가지고 중국회사와 Meeting을 하였고, 중국의 Engineering사가 석유화학 분야에 경험이 없어 기본설계도 할 수 없는 상황이었음.
 - 중국 해양석유공사 입장 : 중국의 Engineering사가 경험과 실적이 없었으며 한성더스트킹회사가 기본 설계부터 집진기 제작 및 시운전까지 Turnkey Base로 기술 제공을 요청하여 한성더스트킹의 석유화학분야 기술 제공 및 제작 시운전까지 진행하기로 합의함.
- 사례 진행과정
 - 2012. 06 기본설계를 무상으로 실행하여 공정별로 집진기 용량과 수량을 산출하여 제안기로 합의
 - 2012. 10 기본설계에 의거하여 집진기를 공정별로 반영하여 설계 완료
 - 2012. 11 사양에 의거하여 세부 설계와 제작·해상운송까지 (주)한성더스트킹이 부담하고 중국 해주항에서 현장까지 내륙운송과 설치는 중국 석유해양공사에서 시행하기로 함.
 - 2012. 12 중국 성도에서 중국 해양석유공사, 중국 Engineering사, 한성더스트킹 3자가 모여 견적범위에 대한 기술 Meeting
 - 2013. 01 중국 해주 본사에서 기술 Meeting, 및 계약서 작성
- 진행 결과

- 2012. 12 그동안 전반적으로 모든 제품들의 설계 및 제작이 늦어져 시일이 급하므로 구두로 가격결정을 하고 집진기 제작을 하여 납기에 차질이 없도록 쌍방간 합의 Meeting Memo에 지불조건은 계약금 30%, 중국현지 도착 후 60% 지급하고 10%는 시운전 완료 후 지불 합의
- 2013. 01 중국해주 CNOOC 본사에서 집진기 설계 및 제작 해상운송에 관한 정식 계약서 작성
- 2013. 03 중국 CNOOC와 체결한 계약서를 가지고 김포기업은행 보증서를 발급하는 과정에서 Meeting Memo로 작성한 지불조건 중 30%는 계약금으로 지불하되 잔금은 설치 시운전 완료 후 70% 지급하도록 변경된 것을 확인하여 중국 CNOOC에게 항의를 한 결과 계약서 이외의 다른 합의사항은 인정할 수 없다는 통보를 받음.
- 2013. 04 불공정 계약으로 계약금만 받고 납기 일자를 지키기 위하여 제작, 완료하여 제품을 선적하였으나 중국항해 도중 선박이 고장 나서 한국으로 회항하여 다른 선박으로 옮기는 과정에서 납기 지연이 발생함.
- 2014. 02 중국 현지에서 설치 시운전이 늦어져서 1년이 지나고 시운전이 완료되어, 잔금을 청구하는 과정에서 선박고장으로 납기가 지연되어 공정차질이 생겨 잔금을 공제 할 수밖에 없다는 중국 측의 요구에 25,000불을 공제당하고 잔금을 수령하였음.

4.6.3 사례 분석

○ 사례의 성공요인(또는 실패요인)

- 석유화학공업은 국가의 기간산업이며, 중국은 개발도상국이기 때문에 석유화학 엔지니어링 플라스틱 분야는 시작 단계이므로 우리나라보다 기술은 떨어지는 편
- 집진기의 용량산출 및 Duct 설계에 있어서 초보적인 단계라서 한성더스트킹의 기본 설계 및 집진설비 기술이 필요하여 계약까지는 성공할 수 있었음.
- 또한 중국 지방별로 환경설비 설치 규정이 상이하지만, 한성더스트킹은 중국 전역에 집진설비를 설치한 경험이 많아 대처 능력이 가능하여 수주하는 데는 성공함.
- 그러나 중국 특유의 이중적인 무역거래행위에 대해 주의점으로
 - 첫째, 많은 함정이 있는데, 예를 들어 지불조건에 있어 구두나 Meeting Memo로 협의한 약속은 인정되지 않으며 실지 계약서 내용을 세심히 읽지 않고 계약서에 날인하면 불이익을 당할 수가 있음.
 - 둘째, 다양한 방법으로 약점을 잡아 잔금 중에서 10~20% 정도 금액을 포기하게

만들어 불이익을 당하게 하는 일이 관례로 되고 있으므로 지방정부나, 환경보호청과 같은 정부부서의 지원이 필요하며, 이를 통해 한국 기업의 불이익을 방지할 수 있음. 째

- 셋째, 중국 전역에 살고 있는 조선족은 한국말이 가능하여 통역이나 파트너로 사용하는 예가 많으나 주의가 필요함.

○ 시사점

- 중소기업이 중국 진출 시 발생할 수 있는 여러 가지 문제를 해결하면서 환경기업을 홍보하고 수출 실적을 내기 위해서는 경기도 차원의 지원이 바람직함.
- 중국 지방정부 공무원과 경기도 기업경영진과 인맥을 구축하는 것이 불이익 관행을 방지하는 방법임.

4.6.4 향후 계획(개선 방안)

- (주)한성더스트킹은 경기도 환경국의 협력으로 연결된 중국의 공무원들과 유대관계를 만들고 또한 중국 공무원들이 소개한 업체들과 활발히 교류 하여 수출증대를 이어 간다면 행정상의 불이익을 방지할 수 있으며, 문제가 발생하더라도 해결 방법이 쉬우리라 생각됨.

4.7 현지화 전략 및 기술이전에 의한 알제리 상하수도 엔지니어링 사업 수출

4.7.1 회사명: 동명기술공단

○ 분야 : 건설·엔지니어링

4.7.2 사례 설명

○ 사업명

- 2009. 07. ~ 2010. 07. (DREWA, 알제주 수리국) 알제주 노후관거 조사 진단 및 개량을 위한 실시설계
- 2010. 10. ~ 2011. 09. (ADE, 알제리 상수도청) Cap Djinet 담수플랜트에서 Tizi Ouzou 지역 용수공급을 위한 송수관로 시설 상세설계
- 2011. 09. ~ 2012. 07. (ADE, 알제리 상수도청) MAO 송수관로계통에서 Mascara, Mohammadia, Sig에 이르는 송수관로 실시설계
- 2012. 07. ~ 2015. 11. (DREWA, 알제주 수리국) 바라키 하수처리장 2차 증설공사 설계승인 및 시공감리
- 2013. 08. ~ 2018. 02. (ONA, 알제리 하수도청) 비스크라 하수처리장 건설공사 설계승인 및 시공감리
- 2013. 08. ~ 2015. 08. (ADE, 알제리 상수도청) 겔마, 켄셀라 상수도 공급시스템 진단 및 정비를 위한 실시설계
- 2013. 11. ~ 2015. 11. (ADE, 알제리 상수도청) 움엘부아기, 테베사 상수도 공급시스템 진단 및 정비를 위한 실시설계
- 2014. 10 ~ 2015. 08 (ADE, 알제리 상수도청) 모스타가뎀-티알렛 상수도 공급시스템 진단 및 정비를 위한 실시설계
- 2014. 10 ~ 2015. 08 (ADE, 알제리 상수도청) 부메르데스-블리다 상수도 공급시스템 진단 및 정비를 위한 실시설계
- 2014. 11. 19 낙찰 (ONA, 알제리 하수도청) 테베사-비스크라 하수관망 진단 및 정비를 위한 실시설계
- 2014. 11. 30 낙찰 (ADE, 알제리 상수도청) 테베사-울제트 멜레그뎀으로부터 공급되는 상수도 실시설계

- 사업참여자 : (주)동명기술공단
- 사업기간 : 2009 ~ 현재(개별 사업기간은 위의 사업명 참조)
- 해외수출규모 : 계약금액 USD 21,292,000 (동명 지분 USD 14,455,000)
- 사업의 특징 :
 - 정수장, 하수처리장을 포함하는 상하수도 시설은 공공의 생활기반시설로서 국가의 사회간접시설이므로, 정부의 정책 및 관련 법령에 근거하여 정부 또는 정부산하기관에서 건설 및 운영하는 시설
 - 또한 그의 설계 및 감리 등 엔지니어링은 환경, 토목, 기계 및 전기공학을 바탕으로 하는 복합 공종으로서 수요 예측, 시설진단 및 시스템 구축 등을 위해서는 공학적 기반위에 축적된 경험과 지식을 필요로 함.
 - 동명은 1960년 창업한 이래, 국가기간산업의 발전과 함께 우리나라의 대표적인 건설엔지니어링 기업으로 성장하여 왔으나, 2000년대부터는 국내 건설시장의 포화상태로 해외진출의 필요성을 인식함.
 - 55년 이상 축적된 경험과 지식은 해외진출을 위한 충분한 기반이 되었으나, 해당국가의 수도 및 하수도 정책, 기술 규격, 국민의 물사용 습관, 수원의 확보 가능성 및 수질 상태에 대한 정보는 과제로 대두됨.
- 사례 진행과정
 - 2006 알제리를 주요 진출시장으로 선정, 시장 정보 수집
 - 2007 알제리 주요 입찰정보 수집분석, 현지 협력업체 정보 분석
 - 2008 알제리 주요 상하수도 사업 입찰 참여
 - 2009 알제 노후관거 조사진단 및 개량을 위한 실시설계 수주
 - ~ 2014 현재까지 11개 프로젝트 수주
- 해외수출 진행 결과 :
 - 2014 현재 3개 프로젝트 준공, 6개 프로젝트 과업 수행 중, 2개 프로젝트 낙찰 받아 계약 준비 중

4.7.3 사례 분석

- 사례의 성공요인
 - 동명의 기술력과 축적된 경험을 활용 : 상하수도 엔지니어링에서 국내에서 55년 이

상 축적된 동명의 기술력과 업무수행 경험 및 노하우를 기반으로 활용함으로써 현지에서의 시행착오를 최소화

- 성실한 서비스로 발주처의 신뢰성 확보 : 동명은 발주처에서 주어진 과업지시서를 충분히 검토 분석하여, 발주처가 원하는 바를 세심하게 파악하고, 성심을 다한 서비스를 수행함으로써 발주처의 감동을 얻어내었으며, 동명은 믿고 맡길 수 있는 엔지니어링 업체임을 입증함.
- 현지화 전략 및 기술 이전 : 동명은 현지에 최적화된 성과품을 도출할 수 있도록 현지업체와 컨소시엄을 이루거나, 현지 직원을 채용 활용하여, 현지인들의 생활방식에 최적화된 시스템을 제공하였으며, 특히, 우리나라의 선진기술에 대하여 견학을 시키거나, 기술전수를 함으로서 호평을 얻음.

○ 시사점

- 매출과 순익에 집착하여 단기적 성과를 목표로 하기 보다는, 발주처에 대하여는 기술 및 상품의 신뢰성을 제공하고, 현지 협력사 또는 엔지니어에게는 우리나라의 선진기술에 매료될 수 있도록 효과적으로 기술을 전수하며, 시민들에게는 최적화된 서비스를 제공함으로써 우리나라에 대한 우호적인 분위기가 되도록 노력함
- 이에 따라 단기적인 수익성은 높지 않아도, 지속적인 시장의 유지 확보가 가능하게 되었으며, 알제리에서의 한국인에 대한 신뢰성 확보 및 우호적 관계 형성에 기여할 수 있게 되었음.

4.7.4 향후 계획(개선 방안)

- 언어소통의 문제는 아직도 해결이 필요한 과제인데, 알제리는 불어권 지역으로 언어소통이 가능한 엔지니어가 희소하여, 전문 통번역사에 의뢰하다 보니, 전문기술 소통에서는 한계가 있음. 그러나 일부 통번역사는 장기근무로 이런 사항을 부분적으로 해소되고 있는 상황임.
- 기술 규격을 거의 유럽 기준에 의존하다 보니, 익숙하지 않는 지표로 설계에 많은 시간이 소요되며, 더 나아가 국내 수처리 제조업체의 동반 진출을 유도하는 데도 한계가 있으므로 경기도와 같은 정부 기관에서 KS 규격이 알제리 등 개발도상국에서 미국, 유럽, 일본 기준 등과 동등하게 허용되도록 외교적인 지원이 필요함.

4.8 환경부 기술개발 및 사업화 지원에 의한 쿠웨이트 수출

4.8.1 회사명: 에코필

- 분야 : 토양지하수 정화

4.8.2 사례 설명

- 사업명 : 쿠웨이트 국영석유공사 토양오염정화공사
- 사업참여자 : (주)에코필
- 사업기간 및 규모 :
 - 소규모 정화 프로젝트: 2014년 상반기부터 1년, USD 200만불
 - 대규모 정화 프로젝트: 2015년부터 10년, USD 26억불
- 해외수출규모 : 수출 USD 1,327,000 + 정화 프로젝트 수주금액
- 사업의 특징 :
 - 쿠웨이트는 과거 걸프전의 결과로 2,250만 배럴의 원유가 유출되었고 이로 인하여 384km²의 지역이 오염됨. 쿠웨이트를 침공했던 이라크 병력은 패전 후 후퇴하면서 수백 개의 유정을 폭파시키고 방화함. 이와 같은 원인으로 쿠웨이트 폐유정은 방치되어 수백개의 Oil lake로 방치되어 왔으며, 방치된 누출 원유는 오랜 세월동안 자외선 및 기타 환경에 노출되어 물리 화학적으로 변성이 되었으며, 일반적인 기술로는 처리하기 어려운 오염원이 되었음.
 - 오염된 지역의 대부분이 쿠웨이트 국영석유공사의 부지로 이를 정화하기 위한 펀드가 26억불이 조성되어 있음. 2009년부터 사전자격심사(입찰참가자격)를 통하여 선별된 업체들에 한해 입찰로 사업수주의 기회를 부여하고 있음.
 - 1차 사업에 참여했던 업체들은 모두 어려움을 겪고 있음. 이는 사업참여 전에 정화대상 오염토양의 성상 파악 및 사전 파일럿 테스트를 하지 않아, 실제 운영시에 정화가 되지 않는 문제였음
 - ☞ 당사는 환경부 및 한국환경산업기술원의 지원을 받아 본 정화사업에 사용될 정화기술개발을 개발하였으며, 비즈니스 포럼 참석 등 현재도 많은 도움을 받고 있음. 현재 현지 업체와 공동으로 현지에서 사전 기술적용을 테스트함으로써 위와 같은 리스크를 최소화하고 또한 정화단가를 최적화 하여 사업을 수주할 수 있는 바탕을 준비하고 있으며, 준비과정에 필요한 설비 및 테스트 기자재를 수출하고 있음.

○ 사례 진행과정

- 2008~2013 환경부, 환경산업기술원 주관 국가연구개발사업인 '토양 지하수 오염방지기술개발사업'의 일환으로 개발된 우수원천기술을 토대로 '12년도에 에코필은 쿠웨이트에 유류정화설비 수출
- 2008.08 경기도청 주관 수출상담회를 통한 홍콩기업과 연결
- 2011.03 환경부, 환경산업기술원 2011년 중소환경기업 사업화지원 사업에 에코필 선정
 - ❖ 중소환경기업 사업화지원 사업 : 개발된 환경기술이 사업화 과정에서 사장되는 것을 막고, 성공적인 시장 진입이 가능하도록 정부가 지원하는 사업으로, 사업화기반구축(마케팅, 생산관리, 재무 회계 및 사업화전략수립 등 사업화 애로해결 컨설팅 기업별 2천만 원 이내 지급), 사업화개발촉진(제품 성능인증, 공정개선, 시제품 제작 홍보 및 마케팅 등 사업화 자금을 기업별로 지원분야에 따라 5,000만원에서 2억원까지 지원) 및 사업화투자유치(기술사업화 민간자금 조달 희망 환경기업과 국내외 재무적 전략적 투자기관 사이의 투자상담 및 연결 지원) 3개 분야로 지원
- 2011.10 쿠웨이트 국영석유공사 토양정화사업 입찰참가자격 획득
 - ❖ 국내에서는 GS건설, 현대건설, 삼성엔지니어링, 에코필 4개사 획득
- 2011.11 한국 환경부 주최 한국환경산업기술원 주관 한-중동·북아프리카 그린 비즈니스 파트너쉽 포럼 참석
 - ❖ 중동·북아프리카 정부 및 기관의 인사를 국내에 초청하여 시장동향을 소개받고 국내 정부의 환경산업 해외협력사업 및 지원사업을 소개하고 국내 우수기술 소개 및 협력방안 협의
 - ❖ 쿠웨이트 인사와 협력방안을 논의하고 (주)에코필 양주공장을 방문하여 기술소개 및 사업협력방안 논의
- 2012.01 한국환경산업기술원 주관 쿠웨이트 환경비즈니스 협력단 파견
 - ❖ 중동·북아프리카 그린비즈니스 파트너쉽 포럼 개최를 통해 발굴된 사업에 대한 사후관리 및 환경사업 발굴을 위해 대·중소기업 동반 시장개척단 파견
 - ❖ 국내 환경기업의 기술·설비 납품처 및 협력업체로 활동할 수 있는 현지기업과의 비즈니스 업무협의
- 2012.02 한국환경산업기술원 주관, 중동 환경산업 분야 진출 준비 중인 대기업 및 중소기업들과 협약을 체결, 양해각서 교환을 통한 대 중소기업 중동 진출 협력체계

마련

- ❖ 유망프로젝트 발굴 및 자금조달 등 사업 주관 역할 담당, 중소기업들은 대우건설과 동등 자격으로 발굴사업에 참여, 분야별 주요 기술 개발과 기자재 공급을 책임짐

- 2012.06 쿠웨이트 발주처 방문

- ❖ 쿠웨이트 유류오염토양 정화사업 정보수집 및 협력업체 방문

- 2012.06 한국 환경부, 지경부 주최 한국환경산업기술원, 대한무역투자진흥공사 주관 Global Green Hub Korea(GGHK) 2012 참석

- ❖ 쿠웨이트 NCC 폐기물 과장을 초청하여 에코필 기술소개 및 양주 토양반입처리장방문 및 환경설비공장 방문을 추진함.

- ❖ 설비수출 협의

- 2012.10 한국환경산업기술원 지원 한-쿠웨이트 환경사업단 내원행사

- ❖ 쿠웨이트 NCC 회장 및 이사 방한

- ❖ 에코필-NCC 간 JV 협약식 개최

- ❖ 에코필 연구소 방문해서 기술시연 및 사업방안 협의

- 2012.09 토양세척설비 수출(115만5천불)

- 2013.03 실험실 기자재 수출(8만9천불)

- 2013.08 쿠웨이트 에코필 사무소 설치

- 2013.09 미생물배양기 및 약품 수출(6만2천불)

- 2013.07 2013년도 환경부, 한국환경산업기술원 주관 우수환경산업체로 에코필 지정(15개 업체 중 1 곳)

- ❖ 우수환경산업체 지정제도 : 2012년 첫 시행된 제도로 우수환경산업체 지정제도는 환경 각 분야인 수질, 대기, 폐기물, 토양 정화 등에서 2012년, 2013년 에는 각각 9개, 15개 환경전문기업을 선정하였음. 환경산업기술원과 환경부장관이 지원하는 환경기업브랜드 강화사업은 환경산업체 전문화 및 대형화를 유도하여 글로벌 환경시장의 공략을 도모하고자함.

- 2014.11 분석장비 수출(2만1천불)

- 2015.03 쿠웨이트 석유공사 토양정화입찰 예정

○ 해외수출 진행 결과

- 쿠웨이트 NCC사에 정화설비 및 기자재 수출

- 정화설비 및 기자재 수출(USD 1,327,000)
 - 향후 추가설비 수출 예정
- 쿠웨이트 국영석유공사 토양정화공사 입찰 추진 중

4.8.3 사례 분석

○ 사례의 성공요인(또는 실패요인)

- 당사의 해외사업 진출은 2008년 8월 경기도청의 소개로 홍콩 환경기업과의 상담회 참석을 시작으로 시작되었고, 연결된 홍콩 환경기업과 공동으로 환경부 국제공동 환경기술개발사업을 참여하였음.
- 해외사업진출을 위하여 환경부 및 한국환경산업기술원의 지원을 받아 검증된 해외발주처 사업담당자를 초청하거나 발주처를 방문하면서 당사의 기술력을 인정받았음.
- 또한 사업협력방안을 논의한 결과 설비 및 기자재 수출을 이루었으며, 본격적인 사업진출이 이루어졌음. 준비 없이 해외사업에 진출하여 어려움을 겪는 기업을 보면서 사업수주 및 운영에 있어 철저한 사전준비의 필요성을 체감할 수 있었음.

○ 시사점

- 관 차원에서 우수 환경기업체의 기술을 인증해주고 홍보해줌으로써 해외발주처의 신뢰구축에 도움을 주고 있음.
- 국내에 통용되는 통상적인 사업운영 및 기술만을 고려함으로써 해외사업에 진출하여 실패하는 경우를 확인할 수 있었으며, 이에 현지에 최적화된 사업운영 및 기술의 필요성을 인지하였음.

4.8.4 향후 계획(개선 방안)

- 사업 리스크를 최소화하고 능률을 최대화하기 위하여 현지 업체와 공동으로 입찰을 준비 중에 있으며, 직접 현지에서 사업에 적용될 기술을 최적화하고 사업수주에 필요한 제반여건을 조성하고 있음.

5. 정책적 시사점

5.1 분야별, 업종별 환경산업 정책 수요 대응 및 환경산업 생태계 조성

- 인력, 자금 지원, 기술개발 및 기술 사업화, 시장 활성화, 해외진출, 제도 개선 등에 관한 공통적인 정책 요구 이외에 분야별, 업종별로 환경산업 활성화를 위한 수요가 다양하게 나타났음.
- 또한 환경규제 강화가 환경산업에 대한 수요 창출에 도움이 되므로 환경기준과 강화, 엄격한 법집행이 필요하다는 의견과 함께 기업 활동에 부담을 주는 과도한 규제 완화를 요구하고 있음.
- 환경산업 일반에 대한 지원 정책과 함께 분야별, 업종별 수요 특성 파악을 토대로 각종 정보, 자금 지원, 해외진출 등 정책을 차별화하여 제공할 필요가 있음.
- 또한 환경산업 활성화를 위해서는 환경산업 혹은 기업에 초점을 맞춘 정책뿐 아니라 정책과 제도 개선을 통해 환경산업 생태계를 조성하는 노력이 동시에 수반되어야 함.
 - 예를 들어 기술경쟁력을 갖춘 기업에 대한 보호, 환경전문공사업 분리 발주, 환경기준과 규제 강화에 따른 시설 설치 비용 지원과 같은 공공부문에 의한 수요 창출 등이 필요함.

5.2 선택과 집중을 통한 환경우수기업 육성 및 지원

- 환경산업 국내 시장 포화에 따라 환경기업의 경영 여건이 악화되고 있으며, 이에 따라 과당 경쟁과 저가입찰 등으로 인한 시장질서의 왜곡이 발생하면서 기술력을 갖춘 환경기업의 입지가 악화되는 현상을 보이고 있음.
- 경기도 환경산업 정책 목표를 명확히 설정하여 선택과 집중을 통해 지원 대비 효과를 높이는 방향으로 지원하여야 하며, 내수보다는 해외진출에 초점을 맞추는 것이 바람직함.
- 또한 환경산업 지원 정책의 우선순위는 규모가 영세하고 독자적인 기술이 없거나 기술개발 여력이 없어 주로 로컬시장에서 활동하는 기업은 배제하고 기술력을 토대로 해외진출을 모색하는 기업을 대상으로 함.
 - 심층설문조사에 응답한 기업 150개 가운데 대부분의 기업이 다수의 특허를 보유하고 있으며, 신기술인증, 녹색기술인증, KC인증 등 인증보유 기업도 68개로 나타남.
- 경기도 차원에서 환경산업의 성장잠재력을 높이기 위해서는 해외수출 우수기업을 발굴하여 지원하고, 보유 기술과 제품·서비스의 지자체 구매를 장려하며 지속적인 관리를 통해 기술경쟁력을 유지할 수 있도록 지원함.

- 지원 대상의 양적 확대보다는 몇 개의 기업이라도 전주기적으로 집중 지원하여 성공 사례를 만들어 내는 것이 효과적이며, 우수기업의 성공 및 실패 요인을 분석하여 지원 전략을 현실화하는 것도 중요함.
- 경기도는 환경산업 경쟁력 강화를 위해 우수기업을 발굴해 기업 맞춤형 사업비 지원, 중소기업 육성자금 신청 시 가점 부여와 같은 인센티브를 제공하고 있음.

5.3 기술 사업화 및 상용화 집중 지원

- 원천기술 개발보다는 기술의 사업화 및 상용화를 적극적으로 지원하고 그 결과를 토대로 해외진출을 연계하는 전략이 필요함.
- 심층설문조사를 통해 기업이 보유하고 있는 주요 기술 및 제품의 향후 보완 및 추가적인 기술개발 수요를 파악하였으며, 이를 토대로 단기, 중장기적으로 지원 효과가 높은 기술을 파악하여 경기도 및 중앙정부의 기술 사업화 사업과 연계하는 방안을 검토함.
- 이를 위해서는 지자체가 신기술 도입 시 안게 되는 위험 요인을 파악하여 시스템적으로 위험 부담을 줄이는 동시에 우수 사례에 대해서는 인센티브를 제공하여 신기술 적용을 촉진함.
- 기술진입 장벽을 해소하기 위해서는 전문가로 구성된 위원회를 두어 공무원이 감당해야 하는 리스크를 낮추고 기술의 인큐베이터에서 성장 과정까지 단계별 지원이 이루어질 수 있는 시스템 구축 필요
- 환경우수기술 검증을 위한 테스트베드 제공, 경기도 환경오염 발생 지역의 문제 해결을 위한 기술 적용 등을 통해 모범 사례를 만들고 이를 확산함.
- 경기도내 우수환경기술을 보유한 업체와 구매자(대기업, 시군 공무원, 해외 기업 및 공무원) 간 가교 역할을 위한 분야별(대기, 수질, 폐기물, 재활용, 먹는 물 등) 환경신기술 발표 세미나 및 전시회를 정기적으로 개최하여 기술 검증 및 홍보 역할을 수행함.

5.4 환경산업의 범위 확대 및 다른 산업과의 융·복합 수요 증가

- 전통적인 환경산업을 넘어 자동측정 센서를 이용한 환경설비, 수요예측 기반의 상수처리기술, 대체에너지 개발사업, 폐기물(유기성/음식물) 에너지화 등 환경산업과 IT, 에너지 등 산업 간 융복합 및 환경산업의 범위가 확대되는 추세임.
- 환경기업 경영진은 국내외 환경시장의 수요와 공급이 모두 증가할 것으로 전망하고 있으며 특히 미세먼지, 수처리 등이 포함된 대기, 물 분야 시장 확대 및 환경오염 원인을 측정, 분석, 해결하는 환경지식서비스 분야도 낙관적으로 전망하였음.

- 환경문제를 전통적인 방식을 넘어 새로운 기술을 접목해 해결한다면 시장 수요가 확대되고, 개도국을 대상으로 한 해외진출도 경쟁력 있을 것으로 기대됨.
- 2014년 한중 FTA 타결로 중국시장이 확대되면서 환경 분야의 수출 시도도 가속화될 것으로 예상되며, 기존의 환경기술에서 진일보한 기술을 통해 기술력을 인정받고 세계시장에서 경쟁력과 인지도를 확보할 수 있도록 해야 함.

5.5 해외진출 활성화를 위한 지원

- 경기도는 환경산업을 수출전략산업으로 육성하기 위해 많은 기업이 타겟 국가로 선택한 중국, 동남아 지방정부와의 교류 협력을 강화하여 네트워크를 구축하고 가교 역할을 수행할 필요가 있음.
- 중국과 동남아의 급속한 경제발전으로 인해 환경오염이 문제시 되면서 환경산업에 대한 투자를 확대될 전망이며, 한국의 1970~80년대 산업발전과 환경오염 문제해결 경험은 개도국의 환경산업 진출에 도움이 될 것으로 보임.
- 해외진출에 의지가 있는 중소기업들의 접근성을 향상시키기 위해 구체적인 시장수요 및 환경규제 정책동향, 네트워크에 대한 지원이 필요함.
- 특히, 중소기업이 언어로 인한 해외진출 장벽이 있다는 점을 인지하고, 정부 차원에서 한국기술을 소개하는 책자를 영어 또는 해당 국가의 언어로 발간하여 교류가 이루어지도록 지원해야 함
- 또한 경기도 환경산업 해외진출 사업을 내실 있게 추진하기 위해서는 성장 단계별로 지원 내용을 달리하는 맞춤형 지원을 제공하여 중소·중견기업이 고르게 지원 혜택을 받을 수 있도록 해야 함.
- 중소기업은 해외진출을 위한 여건 조성이 미비하여 주로 대기업의 협력기업으로 동반 진출하는 형태를 보이므로 1차 협력기업 뿐 아니라 영세한 2~3차 기업들도 해외진출 기회를 가질 수 있도록 구조화된 지원이 필요함.

5.6 환경기업 간 정보교류 및 경기도 환경산업협회 활성화

- 중소기업 독자적으로 해외시장을 개척하는데 한계가 있으며 이를 극복하기 위한 전략으로 대기업-중소기업 동반진출, 중소기업 간 컨소시엄 구성 등이 제시되고 있으나 실제로 기업 간 교류·협력 및 정보 공유는 활발하게 이루어지지 못하고 있는 것으로 나타남.
- 토목, 건설/플랜트, 엔지니어링 업체와의 협력·제휴, 요소 부품이나 기술을 제공하는

제조업과의 협력을 통한 해외시장 진출 수요가 높게 나타나고 있음.

- 경기도 환경기업 간 정보 교류 및 협력을 위한 통로로 경기도 환경산업협회가 발족되었으나 아직까지 기업의 참여는 부족한 상태이므로 참여 회원사에 대한 인센티브 강화, 해외진출 성공사례 등 협회 활성화가 필요함.
- 경기도 환경산업협회 주관으로 경기도 환경기술에 대한 니즈가 있는 국가 혹은 기업의 수요를 파악하여 경기도 파빌리온 형태로 기업들이 기술을 묶어서 진출하는 방안을 모색함.

제 6 장 경기도 환경산업 DB 관리 및 활용 방안

- 1. 경기도 환경산업 특성 및 로드맵 수립 방향 263
 - 2. 경기도 환경산업 조사방향 설정 및 DB 활용 · 관리 방안 ... 267
-

제6장 경기도 환경산업 DB 관리 및 활용방안

1. 경기도 환경산업 특성 및 로드맵 수립 방향

1.1 경기도 환경산업 특성

1.1.1 규모가 영세하나 타지역에 비해 상대적으로 기술력 있는 업체 비중 높음

- 환경기업 규모가 영세하고 여러 분야에 걸쳐 시장 수요 변화에 따라 기업 활동을 하는 업체 비중이 높아 규모의 경제성이나 전문성을 동시에 충족시키지 못하고 있음.
 - 영세하고 비전문화된 환경산업체의 난립이 시장 질서를 왜곡하는 결과 초래
- 전국 대비 경기도 환경기업 기업이 보유한 환경신기술 인·검증, 녹색전문인증, 환경 분야 국제특허 비율이 높음.
 - 2014년 현재 유효한 환경신기술 인증 총 157건 중 경기도는 46건(29.2%)을 보유하여 서울과 함께 상위권을 차지하고 있으며 환경신기술 검증은 19건으로 서울의 9건에 비해 월등히 많음.
 - 녹색전문인증기업⁹⁾ 총 204개사 중 42.2%에 해당하는 86개사가 경기도에 위치하고 있으며(2014년 9월 기준), 환경 관련 국제특허(IPC) 보유 비율도 전국 대비 25.5%(1,215개)로 서울에 이어 두 번째로 높음.
 - 분야별 환경기술 중에서는 폐기물과 물의 기술경쟁력이 높은 것으로 나타났다. 46건의 환경신기술 인증 가운데 폐기물 기술이 19건으로 타 지역에 비해 월등히 많으며, 국제특허(IPC)는 1,215개 중 폐기물 특허가 246건, 물 145건으로 높은 비중을 차지하고 있음.
- 환경기업의 자금력은 기업의 규모에 따라 편차가 심한데 경기도 환경산업체의 65%가 10인 미만 사업장이며 30인 이상 사업장의 비율은 12%로 추정되며, 물, 폐기물 분야에 매출액 규모가 큰 기업들이 다수 분포하고 있음.

1.1.2 환경산업 관련 인프라 및 잠재적 시장 수요 풍부

- 수도권이라는 넓은 배후 시장과 대규모 산업단지가 입지해 있고, 전국 환경산업체의 약 26.4%가 경기도에 소재하고 있음.

9) 녹색전문인증기업은 전년도 총 매출액에서 인증 받은 녹색기술에 의한 매출이 20% 이상인 기업을 대상으로 하고 있다.

- 특히 상수원 보호 및 대기 개선을 위한 환경규제와 「수도권정비계획법」과 「공업배치및공장설립에관한법률」에 의한 입지규제는 환경기술 개발 및 환경시장 수요를 창출함으로써 산업 경쟁력 강화의 기회 요인으로 작용함.
- 세계에서 환경시장의 성장잠재력이 가장 높은 중국과의 지리적 접근성은 해외시장 확대에 유리한 조건을 제공함.
 - 2010년을 전후해 중국은 관련법 정비와 함께 환경보호산업을 전략적 신흥산업, 즉 첨단산업의 하나로 선정하여 육성하고 있음.

1.1.3 인력의 미스매치

- 경기도는 전국의 대학 340개 중 62개(18.2%) 대학이 경기도에 위치(2013년 기준)하고 있고, 연구개발 인력의 31.5%(177,105명)가 모여 있기 때문에 지식 인프라 자원이 상대적으로 풍부하여 우수한 인적 자원을 확보할 수 있는 기회가 다른 지역보다 높음.
- 그럼에도 불구하고 실무경험을 갖춘 전문인력 확보를 가장 큰 애로사항으로 꼽고 있으며, 상대적으로 고학력자와 기술사 등의 고급 자격증 소지자의 비율이 낮아 전문성을 갖춘 고급 전문인력의 수요에 미치지 못해 인력수급의 불균형이 심각함.

1.1.4 다양한 연관 산업 집적

- 국내 환경산업은 전방연쇄효과와 후방연쇄효과가 모두 높은 9개 산업에 포함되어 있으며, 전 산업의 성장에 미치는 경제적 파급효과가 높아 신성장동력으로서 다른 산업의 성격을 견인할 수 있는 중간재적 역할을 함.
- 환경산업은 전기·전자, 금속제품, 기계 및 장비, 1차 금속, 건설, 자동차, 수도, 화학 등 공급 및 수요 측면에서 다양한 산업과 연관되어 있으며, 경기도는 국가 전체 지식기반 제조업의 42%가 집적되어 환경관련 연관 산업이 매우 발달되어 있음.
- 경기도 서남부 지역을 중심으로 환경산업체가 집적되어 있고 대규모 산업단지가 발달되어 있음.

1.2 경기도 환경산업 로드맵 수립 방향

1.2.1 공공부문 수요창출에 의한 환경산업 생태계 조성

- 환경산업은 정부개입의 필요성이 상대적으로 높지만 정부가 시장에 직접적으로 개입하여 지원하는 것보다는 환경산업 생태계를 조성하여 시장 규모를 확대하는 것이 필요함.

- 민간 부문의 환경투자 활성화를 위해 환경기준 강화에 따라 추가적으로 요구되는 시설 투자를 지원하며, 민간 투자 기관, 공공기관과의 협력을 통해 환경산업 지원 자금 규모를 확대하고 펀드를 조성함.
- 환경산업 지원 프로그램 중 기업 애로사항 환경컨설팅과 환경닥터제, 기술닥터제 등을 연계하여 운영하고 컨설팅 결과 환경오염 저감시설 투자 및 기술 적용이 필요한 경우 우수 환경기업 연계

1.2.2 인력미스매치 해소를 위한 산학연 프로그램 강화

- 환경기업은 실무경험을 갖춘 우수한 전문인력을 필요로 하고 있으나 중소기업이 안고 있는 고질적인 문제인 인력 미스매치 해소를 위해서는 중장기적인 접근 필요
- 기업뿐 아니라 대학, 공공기관, 연구소 등 여러 유관기관의 프로그램과 사업의 연계성을 높이며, 환경 인력을 필요로 하는 기업이 컨소시움을 구성하여 대학에 프로그램을 요청하고, 대학이 기업 수요에 맞추어 학생 선발, 환경관련 프로그램 개발, 다중전공 등 교육트랙을 설정한 후 인력을 양성하고 졸업 후 컨소시움에 참여한 업체에 취업하는 환경 관련 계약전공제 도입을 검토함.
- 환경부와 경기도 협력 사업으로 녹색산업 융복합 특성화대학원 지원 사업을 추진하고, 환경기업에 대한 이미지 제고를 위해 우수환경기업의 성공스토리를 적극적으로 발굴하여 홍보함.

1.2.3 유망환경기술 상용화 지원 및 우수기업 육성

- 기술평가를 강화하여 우수기술의 가치를 토대로 자금을 지원받을 수 있는 시스템 구축
- 기업이 보유한 기술에 적합한 전문가와 연계하여 컨설팅을 제공함으로써 기업 기술 경쟁력을 강화하고 국내외 인증비용 지원을 확대함.
- 우수 환경기술 상용화를 위한 기술 DB 구축 및 기술 map 작성을 통해 환경기술 수요와 공급을 연결해 거래 활성화
- 신기술 적용 지자체 공무원, 우수사례에 대한 포상, 신기술 적용을 위한 테스트베드 제공, 성공불제 도입 등 인센티브 제공
- 환경지식서비스업, 환경보건·안전, 지속가능환경자원 등 유망 분야 기업 및 에너지, IT, 바이오, 디자인 등 환경기술·산업과의 융복합 기술 발굴 및 지원
- 우수환경기업의 기술과 제품을 기초지자체 시설에 도입할 수 있도록 검증시스템을 구축하여 신뢰성을 확보함.

1.2.4 환경산업 클러스터 조성

- 경기도는 성장동력산업 지원 인프라와 혁신 자원을 보유하고 있고 연관산업이 집적되어 있어 환경산업 클러스터 형성을 위한 기본 인프라가 확보되어 있으며 기존의 혁신 자원과의 연계도 가능함.
- 경기도내 환경산업 공급사슬을 파악하여 집적효과가 있는 환경산업 및 환경 R&D 관련 연구소 등이 집적된 환경클러스터를 조성함.
- 무선통신으로 작동하는 ‘음식물폐기물’시장(IT 산업+환경산업), 폐기물 에너지화(환경+에너지), 녹색물류(물류+환경), 옥상녹화(건축+환경) 등 산업과 산업의 경계에 위치한 환경산업이 부상하고 있고 특히 계측 장비는 전자, 소프트웨어, 하드웨어, 기계, 금형, 디자인, 화학분석 등 다양한 분야와 연관된 산업으로 향후 ICT와 환경기술의 융합이 유망하므로 에너지, IT, 건축, 전기·전자 등 시너지 효과가 높은 연관 산업과의 융합을 고려함.

1.2.5 해외진출 지원 강화

- 기업의 해외진출 수요가 높은 지역을 중심으로 해외 지방정부 관계자를 초청하여 경기도 우수기술 소개 및 현장 투어 프로그램을 운영하는 등 교류협력을 확대함.
- 기술의 우수성, 해외 시장에서의 성공 가능성 및 진출 전략의 타당성을 검증하여 기술을 선정하고 사전에 현지 시장에 대한 교육 이수 및 컨설팅을 통해 해외 기업과의 비즈니스 상담 성공률을 높이는 전략이 필요함.
- 해당 국가 진출 한국 기업, 연구자, 현지 연구원을 활용하여 해외진출 수요가 높은 국가(지역)에 환경비즈니스 코디네이터를 지정함.
- 최근 급성장하고 있는 중국 및 동남아시아 시장으로 진출을 하기 위해 각종 지원책 및 다양한 방안을 마련하여 해외 진출 및 각종 환경산업 관련 제품 수출을 통해 환경산업 활성화의 새로운 기회로 활용하는 것이 필요함.
- 해외 환경시장은 선진국 기술과 장비가 주도하고 있으므로 대기업과 중소환경기업 우수기술 및 제품 설명회 및 세미나를 정기적으로 개최하여 기술정보 교류 및 협력 토대를 구축하고 대기업과 중소기업의 동반진출 방안을 지속적으로 모색함.
- 개도국을 대상으로 한 수출은 원천기술 개발보다는 선진국 기술을 모방하되 차별화를 위한 새로운 요소를 결합하는 것이 효과적임.

2. 경기도 환경산업 실태조사 방향 및 DB 활용·관리 방안

2.1 경기도 환경산업 실태 조사 방향 및 가이드라인

2.1.1 경기도 환경산업 실태 조사의 목적과 범위 설정

- 본 실태조사의 목적은 경기도 환경산업 규모에 대한 정확한 통계 작성이 아니라 환경산업 정책 수립에 실질적인 도움을 줄 수 있는 기초자료를 확보하는 것임.
 - 환경산업 통계 작성을 위해서는 모수집단을 확정하여 26개 산업중분류별, 종사자수 규모 층에 따라 표본을 추출하고 가중치를 산정하여 모수를 추정하는 방식을 적용하여야 하며, 일정 규모 이상의 표본 조사가 필요한 반면 결과의 정책적 활용 측면에서 볼 때 시간과 비용 대비 효과가 낮은 것으로 판단하였음.
- 이에 따라 여러 가지 제약 조건 하에서 국가 환경산업 통계 작성 기준을 활용하여 경기도 환경산업 전체 규모만 추정하고 부문별, 업종별 상세한 환경산업 규모는 파악하지 못하였음.
- 경기도가 2014년 제정한 「경기도 환경산업 육성 및 지원 조례」에는 5년 주기 환경산업 육성 종합계획의 수립과 함께 종합계획의 효율적인 추진을 위해 환경산업 실태조사를 규정하고 있어서 향후 정기적으로 실태조사가 이루어질 전망이다.
- 경기도 환경산업 실태조사의 목적에 따라 조사의 범위와 표본 설계가 달라지므로 조사의 목적과 범위를 명확히 설정할 필요가 있음.
- 본 연구에서는 1,000개 환경기업에 대한 기초조사, 그리고 150개 기업에 대한 심층조사 및 인터뷰로 구분하여 조사를 진행하였으며, 전자는 기업체의 기초적인 현황 파악, 후자는 업종별 산업 동향 및 정책 수요 파악에 초점을 맞추었음.
- 이번 조사를 통해 경기도 환경산업체에 대한 기초적인 현황 자료는 구축된 상태이므로 향후 조사는 전반적인 현황 파악을 위한 통계 구축보다는 정책 활용 목적에 따라 그룹별 심층조사를 통해 조사의 질을 확보하는 것이 바람직함.
 - 설문조사가 이루어진 기업 이외에 설문조사 표본 추출을 위해 나이스평가정보의 기업체 정보, 경기도 환경산업 등록업체, 신기술 인증·검증 기업, 녹색기업 인증, 국제특허 보유기업, 경기도 환경산업 지원업체, 경기도 환경산업협회, 우수환경기업 등 자료풀이 구성되어 있어 이를 토대로 세부적인 조사를 실시하는 것이 효과적일 것임.
- 또한 실태조사 설계 시 중점 지원 대상 기업은 지속적으로 조사를 실시하여 기업의 기술 동향, 해외 진출 동향, 애로사항 등에 관한 패널 데이터를 확보하여 기업의 성장에

영향을 미치는 요인들을 체계적으로 파악하고 이를 정책에 반영함.

- 경기도 환경산업 통계 작성은 경기도를 비롯한 지방자치단체가 독자적으로 조사를 실시하는 것보다 국가가 매년 통계청의 승인을 받아 작성하는 환경산업통계조사를 통해 지역의 환경산업 통계를 제공하는 것이 통계의 일관성 측면에서 바람직함.
- 국가 환경산업통계 조사 시 현재 지역별 표본 할당이 이루어지지 않고 있어 지역의 환경산업 현황을 파악하기 어려움.
- 환경부가 국가 환경산업 통계와 함께 지역 환경산업 통계를 제공하는 것이 어려울 경우 경기도가 자체 예산을 확보하여 3년 주기로 국가 환경산업 통계를 조사할 때 경기도 표본을 함께 설계하여 통계를 작성하는 방안을 고려할 수 있음.

2.1.2 환경산업 분류체계

- 실태조사에 사용된 환경산업 분류체계는 환경부의 2014년 기준 국가 환경산업통계조사의 8대 분야 27개 환경보호활동 분류를 사용하였음.¹⁰⁾
- 자원순환관리, 물관리, 환경복원 및 복구, 기후대응, 대기관리, 환경안전보건, 지속가능환경자원, 환경지식·정보·감시 서비스 등 8대 매체별로 제조업, 건설업, 서비스업, 유통업 등의 활동을 세분화함.
- 개선된 분류체계는 기존의 조사에서 파악이 어려웠던 기후, 기상, 지속가능 환경자원 등을 반영한 것임.
- 실태조사를 위한 환경산업기술원, 부산시와 협의 과정에서 국가 통계와의 비교, 부산시와 경기도의 비교 등을 위해 국가 통계조사 기준을 토대로 조사가 이루어졌으나, 매체별 특성을 파악하기 어렵고 특히 기후대응, 대기관리, 지속가능환경자원의 경우 분류 기준이 애매하여 중첩되는 측면이 있음.
- 실태조사에서도 다수의 사업체가 대기관리 분야와 기후대응 분야의 구분이 애매하다는 의견이 많이 제기되었으며, 기후 대응은 에너지절감, 온실가스 감축을 포함하므로 지속가능환경·자원과 중복되어 있음.
- 이에 비해 환경산업기술원의 환경산업 분류체계 개선(안)은 분야별 업종별 구분이 매체별, 업종별 환경산업 특성을 보다 잘 반영하고 있고 분류기준이 세분화되어 있어 정책적으로 보다 유의미한 결과를 도출할 수 있을 것으로 보임.
- 7대 분야 55개 업종으로 구분되어 있으며, 각 업종별로 다시 서비스, 건설, 제조, 소

10) 경기도, 부산시는 환경산업기술원과 협력 사업으로 환경산업 실태조사 사업을 추진하였으며, 분류체계에 대한 협의 결과 2014년 조사되는 국가환경산업통계조사('13년 기준)에 적용되는 분류체계를 사용하기로 함.

재·부품, 기술개발, 거래유통, 교육·홍보 등으로 세분화되어 있음.

- 통계 작성 목적으로 이와 같이 상세한 분류기준을 사용할 경우 표본 조사 및 결과 도출에 어려움이 예상되지만 표본의 수보다 조사의 질에 초점을 맞출 경우 정책적 활용도가 높을 것으로 보임.
- 특히 이번 조사에서 사용된 환경산업 분류기준에서 문제가 되었던 기후 대응, 대기 관리, 지속가능환경·자원 산업의 구분이 보다 구체적이어서 혼란을 줄일 수 있음.

<표 6-1> 환경산업기술원의 환경산업 분류체계(안)

분야	업종	분야	업종
기후· 대기 산업	A1. 대기/공기질 측정 및 분석 A2. 대기오염, 온실가스 및 오존 관리 A3. 악취·냄새 관리 A4. 실내공기 관리 A5. 공기 제어 시스템 A6. 기상산업 A7. 친환경 운송	물 산업	B1. 수질 검사 및 분석 B2. 상하수 시설 및 수질오염 관리 B3. 폐수처리 B4. 물 순환·절약·재이용 B5. 해수 담수화 B6. 용수 공급 B7. 생수 생산·공급 및 가정용 정수
환경 복원· 복구 산업	C1. 오염물질의 측정 및 분석 C2. 오염 토양·지하수·지표수 복원 C3. 오염 건물·자산의 복원 C4. 해양오염 제어·방제 C5. 부지오염·환경재해 방지 C6. 생태복원 및 환경조경	환경 안전 보건 산업	D1. 소음·진동의 측정 D2. 소음·진동 관리 D3. 방사능의 측정 D4. 방사능 안전 관리 D5. 인체 위해성 감축 및 환경성 질환 예방 D6. 기타 환경보건안전관리
자원 순환 산업	E1. 지정 폐기물의 수집 및 운반 E2. 지정폐기물의 처리 E3. 지정외 폐기물의 수집 및 운반 E4. 지정외 폐기물의 처리 E5. 방사성 폐기물의 수집, 운반 및 처리 E6. 폐기물 저장 및 관리 E7. 폐제품 해체 및 부품 회수 E8. 금속광물자원 회수 재활용 E9. 화석원료 소재 재생 및 재활용 E10. 폐지 재활용 및 산림자원 절약 E11. 유기성 폐기물의 생물학적 처리 및 재활용 E12. 폐기물 연료화/에너지화 E13. 에너지 회수	지속 가능 환경· 자원 산업	F1. 자연환경자산 보전 및 생태관광 F2. 야생 동식물 관리 F3. 지속가능 산림 관리 F4. 생물자원 활용 F5. 대체 에너지(신재생에너지) F6. 에너지 절약·에너지 효율향상 F7. 대체물질 및 환경친화제품 F8. 친환경 공정·효율성 향상 F9. 그린빌딩·에코시티 F10. 친환경 세척 및 청소서비스 F11. 기타 친환경 서비스
기타 환경 지식· 서비 스업	G1. 환경정보시스템·환경관련 소프트웨어 G2. 환경 금융·보험 상품 G3. 기타 환경 교육 및 홍보 G4. 기타 환경 컨설팅 G5. 기타 사회시스템 서비스		

- 다만 환경산업기술원의 환경산업 분류체계 개선(안)의 분류가 상당히 세분화되어 있으므로 분야와 업종을 유지하면서 조사 목적에 따라 신축적으로 적용하는 것이 바람직함.

2.1.3 분야(매체)별 환경산업 분류 기준 설정

- 본 연구의 환경산업 분야는 8개로 구분되어 있으나, 한 기업이 한 분야에 특화된 경우도 있지만 환경전문공사업의 경우 물, 대기, 자원순환, 환경안전·보건 등 여러 분야에 걸쳐 있는 경우가 많음.
- 특히 산업 간 융·복합이 강조되고 환경산업 역시 광의의 환경산업으로 범위가 확대됨에 따라 대기, 수질, 폐기물 등 전통적인 매체별 구분의 경계가 모호해지고 에너지와 자원의 효율적 이용, 건강, 안전, 기후변화 적응 등의 영역과 결합되는 추세로 인해 환경산업을 한 분야로 규정하기가 매우 어려움.
- 환경기업이 여러 분야의 업종을 동시에 영위하는 경향은 크게 두 가지 유형으로 구분할 수 있음.
 - 하나는 시장을 주도할 수 있는 경쟁력을 갖추지 못한 기업이 시장의 투자 수요 변화에 따라 대응하는 유형으로 주로 전통적인 환경산업에 국한되어 있으며, 연도별로 주력 업종 혹은 업종 간 비중 변화의 차이가 크게 나타남.
 - 다른 하나는 기업의 경쟁력 강화 차원에서 환경산업 성장 요인을 파악하여 환경과 에너지, 환경과 안전 등을 결합하여 사업 영역을 확대하는 유형으로 이들 기업은 ‘환경’만으로는 시장에서 지속적인 경쟁력을 확보하기 어렵다는 판단에 근거하고 있음.
- 경기도 환경산업 실태 기초조사에서도 한 기업이 여러 업종에 걸쳐 활동을 하고 있는 것으로 나타나고 있어 분야별로 사업체를 분류할 때 활동 비중이 50% 이상을 차지하는 업종을 주력 업종으로 구분하였으나 이에 대한 기준이 모호함.
- 특히 소재, 부품, 건설, 엔지니어링 등 제조업, 서비스업 등으로 등록되어 있으면서 환경제품과 서비스를 생산하는 기업을 환경산업으로 분류할 때 전체 매출액 중 환경관련 매출액 비중을 어느 수준으로 설정할지의 문제가 있음.
 - 이론적으로 환경관련 매출액이 발생하는 모든 기업을 환경산업으로 분류할 수 있지만 환경산업 정책 수립 및 집행이라는 관점에서 볼 때 일정 기준이 필요한데, 실태 조사 시 환경산업으로 분류되어 있음에도 불구하고 실제로 기업에서는 환경산업으로 인식하지 못하는 경우가 많이 발생함.
- 하지만 다른 산업의 부품, 설비 제조업의 경우 생산 과정에서 에너지를 줄이고 오염물

질 배출을 줄이는 에너지절약형, 친환경 기술을 개발하여 보급하는 사례도 증가하고 있어서 획일적인 기준과 원칙을 적용하기 어려운 것이 현실임.

- 따라서 ‘환경산업 규모 추정을 위한 통계’와 ‘환경산업 정책 수립을 위한 DB 구축’을 구분하여 전자는 국가 환경산업통계 작성 기준과 원칙에 따르고 후자는 경기도 특성을 고려하여 기업에 관한 다양한 정보를 구축하고 활용 목적에 따라 분류할 수 있도록 DB를 관리함.

2.1.4 환경산업체 모집단 파악

- 2012년 기준 국가 환경산업통계조사를 위해 당초 98,148개의 모집단을 구성하였으나 조사 과정에서 환경산업체가 아닌 기업을 제외하는 조사적격업체 선별한 결과 우리나라 환경산업체는 총 49,913개임.
 - 환경산업체 기초자료, 경제총조사, 신재생에너지 산업, 고형연료 산업, 국립공원 관련 자료로 모집단을 구성하였으며, 이 중 경제총조사 자료 중 환경산업이 아닌 업체를 제외한 결과임.
- 경기도 환경산업 실태조사 역시 경기도와 유관기관의 자료를 활용하여 환경산업으로 명확하게 분류할 수 있는 기업과 나이스 평가정보에서 제공받은 기업 자료 중 품목 확인을 통해 환경산업체가 아닌 기업을 일차적으로 선별했음에도 불구하고 환경산업과 무관한 업체가 많아 현황을 파악하는데 어려움이 발생함.
- 경기도 환경산업 모집단 파악을 위해 매년 실시하는 전국사업체조사 및 5년 마다 시행되는 경제총조사 항목에 기업체가 환경부문 매출액 유무를 체크할 수 있는 항목을 추가하여 조사하도록 함.
 - 전국 사업체조사의 경우 공통항목 이외에 지역의 필요성에 따라 몇 개의 항목을 추가하여 조사하고 있으며, 부산시는 올해 사업체 조사에 환경산업 활동 여부 항목을 포함하였음.
 - 경기도도 당초에 2014년 사업체 조사에 환경산업 여부를 묻는 항목을 추가할 계획이었으나 사업체 애로사항 관련 규제 문항이 추가되면서 우선순위에서 밀려 조사가 이루어지지 못하였음.
 - 경제총조사는 사업체조사에 비해 15종의 조사표가 사용되고 사업체명, 대표자명, 창설연월, 소재지, 사업자등록번호, 조직형태, 사업의 종류, 종사자수 및 연간 급여액, 전자상거래 여부, 사업실적(매출액, 사업(영업)비용), 유·무형자산 등 훨씬 상세한 정보가 제공되며, 2011년 경제총조사에서는 녹색산업활동 여부¹¹⁾를 추가하여 조사함.

- 사업체 조사에 의해 파악한 환경산업 모집단을 국가 환경산업 통계 조사 시 경기도 환경산업체 모집단과 연동하여 경기도 환경산업 규모를 파악하는데 활용함.

<표 6-2> 부산시 사업체 조사 표 중 환경산업 활동 여부 항목

12. 환경산업 활동여부	① 환경산업 활동을 함	① 해당 분야에 모두 <input checked="" type="checkbox"/> 표시 ① 온실가스 저감 및 배출 억제 분야 제품 생산 / 건설 / 서비스 제공 (온실가스 포집·저장설비, 원자력 플랜트, 원자력발전 연료 등) ④ 대기, 물, 토양, 지하수, 소음, 생물다양성, 경관, 산림분야 제품생산 / 건설 / 서비스 제공 ⑤ 폐자원에너지화 분야 제품 생산 / 건설 / 서비스 제공 ⑥ 자원 효율성 제고 분야 제품 생산 및 관련 서비스 제공 ⑦ 환경플랜트 엔지니어링, 환경컨설팅 분야 서비스 제공	② 구체적인 환경산업 제품이나 서비스내용을 기입하여 주십시오. <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> ③ 총 매출액에서 환경산업 부문 매출액비율을 기입하여 주십시오. <div style="border: 1px solid black; width: 50px; display: inline-block;"></div> % (소수점 이하는 반올림하여 정수로 기입) <small>※ 환경산업 활동이란 환경피해에 대한 측정, 제어, 복원, 예방, 최소화 및 연구와 자원고갈에 대한 측정, 제어, 복원, 예방 최소화 및 연구를 위한 환경기술·제품·서비스활동을 말함</small>
	② 해당없음		

출처 : http://kostat.go.kr/survey/saup/saup_dl/2/index.board

2.1.5 조사 방법 : 설문조사, 심층인터뷰 병행

- 본 연구는 환경산업 실태 파악을 위해 기초조사와 심층조사를 병행하였으며, 심층조사는 구조화된 설문지에 의한 인터뷰와 정성적인 설문조사를 동시에 진행하였음.
 - 기초조사는 경기도 환경산업 일반적인 현황을 파악하는 데에 목적을 두었으며, 후자는 설문조사만으로 부족한 기업의 정책 수요, 환경산업 동향 및 시장 전망, 기술 수준, 연관 산업 등 정책 수립을 위한 정성적인 자료를 확보하기 위한 것임.
- 조례에 근거하여 실시하는 경기도 환경산업 실태조사는 목적에 따라 설문조사, 포커스 그룹 회의, 인터뷰 등 다양한 방법을 활용하는 것이 바람직함.
 - 설문조사는 경기도 환경산업 규모 및 전체 현황을 파악하거나 환경산업 지원 정책 방향 설정 및 우선순위 도출 등을 위한 객관적인 근거를 도출할 때 사용하며, 활용 하되, 조사 목적에 따라 표본기업의 수와 설문 문항의 범위를 조정함.
 - 심층인터뷰는 정량화된 설문조사를 보완하여 환경기업의 국내외 정책 수요 파악, 환경산업 지원 프로그램 개발 및 정책 평가 등 환경산업 육성 및 지원 정책에 초점을 두어 진행하고, 유사한 정책수요 혹은 업종별로 그룹을 구분하여 포커스 그룹 회의 방식을 적용하는 것도 효과적임.
 - 설문조사 응답자의 부서 및 직책에 따라 기업의 향후 계획, 기술보유 수준 등에 대한 응답 내용이 다르므로 설문조사는 현황 파악 위주로, 심층적인 응답이 필요한 문항은 인터뷰, 포커스 그룹 회의 등으로 보완함.

11) 산업대분류 G(도·소매업), H(운수업), I(숙박·음식점업), K(금융·보험업), L(부동산·임대업), P(교육서비스업), Q(보건·사회복지), R(예술·스포츠·여가), S(협회·단체·수리·기타개인) 은 제외함.

2.1.6 조사 항목

- 기초조사 설문 문항은 본 연구에서 사용한 틀을 그대로 유지하되, 일부 문항을 조정하여 사용하며, 양분형 선택지를 최대한 활용하여 응답의 신뢰성과 참여도를 높임.
- 경기도 특성을 고려한 문항 중 환경산업 협력 희망업체, 대기업-중소기업 간 협력 현황, 기업 및 협회, 조합과의 협력 현황, 환경산업 협력 희망업체 등 3개 문항은 심층인터뷰 조사를 실시할 경우 삭제하고 심층인터뷰 조사에 포함함.
- 양분형 설문 응답 결과를 토대로 필요한 경우 심층인터뷰 등을 보완적으로 실시함.

<표 6-3> 경기도 환경산업 실태 기초조사 문항

<공통문항>	
① 사업체 개요	② 조직형태
③ 사업체 구분	④ 종사자 수
⑤ 환경 분야 자격증 소지자수	⑥ 환경 분야 종사자 직무별·학력별 구분
⑦ 환경산업 활동 및 매출액 비중	⑧ 환경관련 주요 활동 및 주요 품목·서비스
⑨ 연간 수출액	⑩ 연간 수입액
⑪ 특허 및 기술 인증	⑫ 환경산업 애로 사항
⑬ 환경산업 지원 정책	
<경기도 특성을 고려한 문항>	
① 필요 인력 요건	② 종사자 교육 프로그램
③ 기술 및 가격, 마케팅 경쟁력	④ 환경산업부문 매출액 및 정부 판매 비중
⑤ 최근 3년 및 향후 3년 연구개발·설비 투자	⑥ 환경수출 세부내역
⑦ 환경수입 세부내역	⑧ 환경산업 협력 희망업체
⑨ 연구개발 투자비 조달	⑩ 연구개발 전담조직
⑪ 해외진출 계획	⑫ 해외진출 형태
⑬ 해외진출 유망 품목 및 국가	⑭ 국제기구, ODA 등을 활용한 해외진출 경험
⑮ 해외진출 애로사항	⑮ 대기업-중소기업 간 협력 현황
⑰ 대기업-중소기업 상생협력 관계	⑱ 기업 및 협회, 조합과의 협력 현황
⑲ 경기도 환경산업 중점 육성분야	⑳ 환경분야 매출 성장 전망

주 : 굵은 글씨는 수정이 필요한 설문 문항임

- 심층인터뷰 항목은 심층설문조사 항목을 보완하고, 구조화된 조사지를 함께 활용하며, 기초조사 결과를 토대로 심층조사를 실시하는 것이 바람직함.
- 분야별 선도기업에 대해 많은 기업이 응답의 어려움을 호소하였으나 지속적인 조사를 통해 분야별로 인지도가 높은 기업을 도출하는 것이 필요함.
- 주요 연관 산업의 경우 표준분류 코드를 미리 제공하여 공급 및 수요 측면의 연관

산업에 대한 응답률을 높일 필요가 있음.

- 환경시장 여건 및 전망에 관한 문항은 수요와 공급을 구분하여 시장의 경쟁정도, 포화정도를 분석하려 했으나 분야별로 큰 차이가 나타나지 않아 이를 수요 과잉, 공급 과잉, 수요와 공급의 균형 등으로 수정하여 제시하며, 한 분야 내에서도 기업이 속한 업종에 따라 시장 전망이 다르게 나타나므로 업종을 세분화하여 조사하고 정량적인 수치 이외에 판단 근거를 제시함.

<표 6-4> 심층설문조사 항목 및 내용

구분	주요 내용
분야별 선도기업	<ul style="list-style-type: none"> · 분야별 경쟁력이 높은 경기도 기업, 국내 기업, 해외기업 · 분야에 관계없이 선도기업으로 인지도가 높은 경기도, 국내, 해외기업
주요 연관산업	<ul style="list-style-type: none"> · 기업의 주요 활동 및 제품·서비스·기술과 밀접한 관련을 가지고 있는 대표적인 업종이나 산업(공급, 수요 구분) · 연구개발, 실증화, 마케팅 및 판로 개척, 해외진출 등의 협력·제휴를 통한 시너지 효과가 높은 산업이나 분야, 기업
기술력 및 경영 여건	<ul style="list-style-type: none"> · 기업의 가격 경쟁력 및 기술 경쟁력과 특징 · 보유 기술 및 제품 중 보완이나 추가개발이 필요한 사항 · 최근 3년 기업의 국내외 시장 매출액 성장 추이 및 사유 · 향후 5년 기업의 국내외 시장 매출액 성장 추이 및 사유 · 해외시장 진출을 위한 주요 창구 및 네트워크 · 해외시장 주요 타겟 국가와 지역 및 사유
환경산업 기술개발 수요 및 협력 분야	<ul style="list-style-type: none"> · 해외진출 시 경쟁력이 있거나 유리한 기술, 사업과 국가(지역), 향후 수요 · 해외 (지방)정부와의 협력이 필요한 지역, 분야
환경시장 여건 및 전망	<ul style="list-style-type: none"> · 국내 현재 및 미래 분야별 시장 규모(수요, 공급) · 해외 현재 및 미래 분야별 시장 규모(수요, 공급)
경쟁력 강화 방안	<ul style="list-style-type: none"> · 경쟁력 강화를 위한 사업 계획 · 환경산업 활성화를 위한 중앙정부와 경기도의 정책 우선순위 · 기업의 주력 사업 혹은 새로운 사업 기회 · 규제 강화 및 완화가 필요한 사항 · 애로사항, 제도개선 등 자유의견

주 : 굵은 글씨는 수정이 필요한 설문 문항임

2.2 경기도 환경산업 통계 DB 구축 및 관리 방안 제시

2.2.1 경기도 환경산업 통계 DB 현황

1) 경기도 환경산업체 풀 데이터

- 기초 및 심층설문조사를 위해 활용한 경기도 환경기업체 자료는 나이스 평가정보, 경기도, 환경산업기술원 등 유관기관에서 제공받은 자료로 구성되었음.
- 나이스 평가정보 제공 경기도 환경기업은 환경산업특수분류기준을 활용하여 도출한 것으로 기본적인 기업 정보 이외에 종사자 규모, 매출액, 주요 품목 등의 정보를 포함하고 있으며, 나이스 평가정보의 RM1(<http://www.rm1.co.kr/>) 서비스는 기업명을 검색하면 기업신용 및 활동 정보를 제공하는데, 이들 모두 유료 서비스임.¹²⁾
- 2012년 국가환경산업통계조사에서 실제로 조사가 이루어진 경기도 기업은 모두 985개로 이들 기업에 관한 기본적인 정보가 구축되어 있음.
- 한편 환경관련 국제특허(IPC)기업은 환경기술로드맵(Eco-TRM 2022)의 ‘14대 환경이슈별 40대 중점기술’ 별로 환경 관련 IPC 코드를 매칭하여 도출하였으며, 환경신기술인증 및 검증 기업, 녹색기술인증기업은 관련 홈페이지에서 다운받아 구축하였음.
- 환경산업 등록업체로서 경기도 환경전문공사업, 컨설팅업, 환경관리대행기관, 측정대행업, 그리고 녹색전문기업, 경기도 환경산업 해외진출 참여 기업, 경기도 및 전국 환경산업협회 회원, 경기도 우수환경기업, 환경부 우수환경사업체 등을 풀로 구성하였음.
- 이들 풀 자료는 실태조사를 위한 기본적인 1차 자료로 활용할 수 있으나 자료 출처에 따라 기업에 관한 정보 수준에 차이가 있고 유료서비스로 제공받은 자료는 지속적인 업데이트가 어려워 추가적인 조사를 통해 보완할 필요가 있음.

12) 나이스평가정보 제공 환경기업, IPC 기업, RM1 서비스는 본 과제 예산으로 구매하여 사용하였음.

<표 6-5> 경기도 환경기업 관련 데이터 및 특징

항목	정보	특징
NICE 평가정보 제공 기업 데이터	대표자, 주소, 연락처, 홈페이지, 설립일자, 표준산업분류코드, 매 출액, 종업원수, 주요 제품	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 품목 정보 제공 • 환경기업 여부 파악 어려움 • 자료의 연속성 문제(유료서비스)
RM1 (나이스 평가정보)	나이스 평가정보 제공 기업 정보 이외에 재무현황, 신용정보 등 제공	
국제기술특허(IPC) 기업	나이스 평가정보 제공 기업데이터 와 동일	
환경산업 등록업체 (환경전문공사업, 컨설팅업, 측정대행업, 환경관리대행기관)	등록일, 대표자, 소재지, 연락처	<ul style="list-style-type: none"> • 기업체에 관한 상세 정보 부족
환경신기술 인증·검증기업	대표자, 업종, 주소, 기술내용, 유 효기간 등	<ul style="list-style-type: none"> • 보유기술에 관한 상세 정보 제공 • 기술 이외 상세 정보 부족
녹색기술인증	대표자, 발급부처, 주소, 기술내 용, 유효기간 등	<ul style="list-style-type: none"> • 보유기술 정보 제공 • 기술 및 기업 상세 정보 부족
녹색전문기업	대표자, 발급부처, 주소	<ul style="list-style-type: none"> • 기업체에 관한 상세 정보 부족
경기도 우수환경기업	대표자, 매출액, 종사자수, 기술 인증 및 특허 등 상세한 정보 포함	<ul style="list-style-type: none"> • DB로 구축되어 있지 않음
경기도 환경산업 해외진출 지원업체	대표자, 매출액, 종사자수, 기술 인증 및 특허 등 상세한 정보 포함	<ul style="list-style-type: none"> • 내부 자료로 관리, DB로 구축 되어 있지 않음 • 지속적 업데이트 필요
경기도 환경산업협회 회원 기업		
국가 환경산업통계조사 대상 중 경기도 기업	종사자수, 매출액, 환경부문 매 출액, 수출입 현황 등 상세한 정보 포함	<ul style="list-style-type: none"> • 정보 공유가 어려움
기타 (전국 환경산업협회 회원기업, 환경부 우수환경산업체 등)	대표자, 종사자수, 매출액, 주소 등 기본 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 기업체에 관한 상세 정보 부족

2) 환경산업 실태 기초 및 심층조사 기업 데이터

- 경기도 환경기업 1,000개에 대한 기초 현황, 150개 기업에 대한 심층조사 결과 데이터
를 수집하였으며, 150개 기업 중 28개 기업에 대해서는 기업의 현황과 특성에 대한
상세한 인터뷰 자료가 정리되어 있음.
- 본 과제를 통해 수집된 기업 데이터는 업종, 매출액, 종사자 규모 등 기본 현황 이외에
수출입, 해외진출 계획, 연구개발, 기술인증 및 특허 보유 등 환경산업 육성 및 지원에

필요한 상세한 정보를 담고 있으며, 엑셀 형태로 저장되어 있음.

- 심층조사의 경우 응답 기업에 대한 직접적인 정보는 아니지만 응답 기업이 인지하는 분야별 선도기업 정보는 향후 환경산업 정책의 선택과 집중을 위한 기초자료로 유용하게 활용할 수 있음.
- 경기도 환경산업 실태 기초조사 및 심층조사를 통해 환경산업 정책 수립 자료로 활용할 수 있는 기업 정보는 아래 표와 같음.

<표 6-6> 설문조사를 통해 확보한 경기도 환경산업 특성별 기업 정보

구분			기업수								
			대기	기후	물	환경 복원	환경 안전	자원 순환	지속 가능 환경 자원	환경 지식 서비 스	합계
기초설문 응답 업체			92	6	260	120	49	318	71	84	1,000
심층설문 응답 업체			28	8	51	6	4	26	7	20	150
연간 매출액 50억 이상 업체			21	2	63	11	19	64	15	8	203
경쟁력 상위 응답 업체 (선진국 대비 90% 이상)	기술경쟁력		25	2	49	19	12	56	8	16	187
	가격 경쟁력	국내	25	2	60	28	10	69	13	16	223
		국외	25	2	52	23	12	68	9	17	208
	마케팅 경쟁력	국내	19	2	47	22	12	65	9	14	190
		국외	12	1	34	19	7	54	7	17	151
환경산업 투자 업체			75	6	213	116	46	270	68	76	870
특허 및 인증 보유 업체			22	2	35	1	1	13	4	5	83
해외수출 실적 보유 업체			13	-	13	-	2	5	3	2	38
해외수입 실적 보유 업체			5	-	5	1	-	-	-	2	13
해외진출 계획 업체			17	2	38	2	1	12	8	5	85
대기업-중소기업 간 협력 업체			8	1	15	1	-	10	1	2	38
분야별 선도 업체			52	14	76	9	9	44	10	30	244

2.2.2 경기도 환경산업 통계 DB 활용 및 관리 방안

- 경기도 환경산업 실태조사를 통해 확보한 DB를 토대로 경기도 환경산업 해외진출 지원, 유망기업 및 분야 발굴, 기술개발 및 사업화, 인력양성 등 환경산업 정책 수립 자료로 활용함.
 - 경기도 환경산업 해외진출 계획이 있는 기업 및 해외 네트워크가 있는 기업 현황을 파악하여 해외진출 전략에 활용
 - 경기도 환경산업 해외진출 시 타겟 국가별 환경기업 수요 및 해외 지방정부와의 교류협력이 필요한 분야 파악 가능
 - 기술경쟁력에 대한 평가, 특허 및 인증 보유 현황 등을 토대로 기술개발 및 기술 사업화 사업 지원
 - 분야별, 업종별 기업 맞춤형으로 경기도 및 중앙정부 환경산업 지원 정책과 프로그램 홍보 및 정보 제공
 - 기술 인증 및 특허 보유 현황, 기술 경쟁력을 토대로 경기도 중점 육성 분야 및 사업 지원
 - 기술 인증 및 특허 보유 현황, 분야별 인지도가 높은 선도기업, 기술경쟁력 평가, 해외진출 실적 및 계획 등을 토대로 경기도 수출 강소 환경기업 육성 대상 발굴
 - 분야별, 업종별 기업 간 네트워크 구축
 - 필요 인력 분야, 자격 능력, 교육·훈련 프로그램 수요를 고려한 산학연 교육 프로그램 개발
 - 환경산업 분포 및 특성을 토대로 경기도 환경산업 클러스터 조성 전략 수립
- 경기도 환경산업 DB는 현재 엑셀형태로 저장되어 있어 정책 자료로 활용하는데 한계가 있으므로 경기도 환경산업 정보시스템을 구축하여 자료의 지속적인 업데이트가 이루어지도록 할 필요가 있음.
- 경기도 및 유관기관에서 환경산업 관련 기술개발, 기술인증, 해외진출, 우수환경기업 지정 등의 다양한 사업을 지원하고 있으므로 이들 기업에 대한 정보를 통일된 양식에 의해 수집하여 DB로 관리함.
 - 녹색환경지원센터, 중소기업종합지원센터, 경기과학기술진흥원, 경기테크노파크, 경기도, 경기도 환경산업협회, 경기 신용보증재단 등 유관기관과의 협조체계 구축

참 고 문 헌

- 강소영(2012). “산업연관분석을 이용한 환경산업의 경제적 파급효과 분석”, 중앙대학교 석사논문.
- 경기도(2008). 『경기도 환경산업 중국진출 방안』
- 채정은 외(2014). “서울시 1인가구의 공간적 밀집지역과 요인 분석”, 『서울도시연구』, 15(2) : 1-16.
- 한국갤럽(2014). “환경산업 특수분류체계 개선 1차 자문회의”, 환경부 자문회의 자료.
- 한국환경산업기술원(2013), 『2012년 환경기술실태조사 결과보고서』.
- 환경부·한국환경산업기술원(2011). 『환경산업 해외진출 촉진 중장기 기본계획』.
- 환경부·한국환경자원공사(2008). 『2006년 기준 환경산업통계조사 보고서』.
- Environmental Business International Inc.(1996). *The Global Environmental Industry : A Market and Needs Assessment*.
- JEMU(2002). *Global Environmental Markets and the UK Environmental Industry Opportunities to 2010*.
- OECD/Eurostat(1999). *The Environmental Good & Service Industry Manual*.
- <http://www.greencertif.or.kr>
- <http://www.me.go.kr>

부 록

1. 기초 설문지	283
2. 심층 설문지	302
3. 심층 인터뷰지	313
4. 종사자 및 분야별 지역적 분포	315
5. 경기도 환경관련 업체수	317
6. 기술/가격/마케팅 경쟁력 우위 사업체	318
7. 경기도 환경산업 투자업체	325
8. 특허 및 기술 인증 획득 사업체	334
9. 경기도 환경산업체 수출현황	339
10. 경기도 환경산업체 수입현황	342
11. 해외진출 계획업체 현황	343
12. 해외진출 모색단계 사업체 및 애로사항	347
13. 대기업-중소기업 간 협력 사업체	351
14. 분야별 선도기업으로 언급된 사업체	353
15. 주요 기술/제품의 보완/연구개발 계획	359
16. 보유기술/제품/서비스의 시장경쟁력	368

부록 1. 기초설문지

안녕하십니까? 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

경기도는 한국환경산업기술원과 MOU를 체결하고 경기도 환경산업 육성 및 지원을 위한 협력 사업을 추진하고 있습니다. 이의 일환으로 경기개발연구원은 경기도의 의뢰를 받아 인하대학교와 함께 경기도 환경산업 현황에 대한 실태조사를 실시하고 있습니다.

기업의 애로사항이나 건의사항에 대해서는 경기도에서 시행하는 환경산업 컨설팅 사업과 유관기관의 정책과 제도를 활용하여 의견을 최대한 반영하고 지원할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

바쁘시겠지만 응답하신 사항이 경기도 환경산업 지원 정책 수립을 위한 기초자료로 활용됨을 양지하시어 각 항목마다 정확하고 성실하게 기재해 주시기를 부탁드립니다. 본 조사는 통계법 제33조 및 제34조에 따라 통계목적 이외에는 사용되지 않고 기업 비밀은 철저히 보호됩니다.

2014년 7월

연구기관	경기개발연구원 환경연구실 - 고재경 연구위원 (T.031-250-3136, F.031-250-3113, E.kjk1020@gri.re.kr) - 동그라미 연구원 (T.031-250-3179, F.031-250-3113, E.grami@gri.re.kr)
조사기관	인하대학교 - 변병설 교수 (T.032-860-8687, F.032-860-8429, E.byun@inha.ac.kr) - 김수영 연구원 (T.032-860-8687, F.032-860-8429, E.no3airsy@naver.com)
유관기관	     

☞ 본 응답 시 유의사항

✓ 본 조사의 대상 기간은 2013년 1월 1일 ~ 2013년 12월 31일입니다.

따라서 모든 응답은 **2013년을 기준**으로 작성해 주십시오.

✓ 본 설문지의 모든 내용은 **귀 사업체에만** 해당되는 내용입니다.

만약 본사, 본부가 별도로 있을 경우에도 구분하여 귀 사업체에 해당되는 내용만 기입해 주십시오.

✓ 질문 내용 중 특별한 안내문이 없는 한 모든 문항에 답해 주십시오.

✓ 종업원 수, 금액 또는 % 부분에서 해당사항이 없는 경우 '0' 또는 '-'를 표시해 주십시오.

✓ 각 문항마다 설명과 작성 안내문을 참고하여 작성해 주시기 바랍니다.

1. 사업체 개요 (2013. 12. 31. 기준)

☞ 본 문항은 사업체의 기본적인 정보를 확인하는 차원에 그 취지가 있습니다.

(1) 사업체명											
(2) 대표자명				(3) 전화번호	() - () - ()						
(4) 인터넷 홈페이지 보유 및 주소	<input type="checkbox"/> ① 보유 (http://www._____) <input type="checkbox"/> ② 미보유										
(5) 창설년월					년					월	
(6) 환경산업 업력	_____ 년 _____ 개월										
(7) 사업자 등록번호							-				

2. 조직형태 (2013. 12. 31. 기준)

☞ 재무제표 : 기업회계기준에 의하여 작성하는 대차대조표와 손익계산서 등 회계보고서를 의미합니다.

(1) 조직형태	<input type="checkbox"/> ① 개인사업체 • 법인격 없이 개인이 경영하는 사업체 <input type="checkbox"/> ② 회사법인 • 상법의 규정에 의해 설립된 영리법인으로 주식회사, 유한회사, 합자회사, 합명회사 및 외국회사를 의미 <input type="checkbox"/> ③ 회사외법인 • 민법 또는 특별법 규정에 의하여 설립된 회사 이외의 법인 <input type="checkbox"/> ④ 비법인단체 • 법인격이 없는 각종 협회, 조합, 후원회, 문화단체, 노동단체 등 <input type="checkbox"/> ⑤ 국가·지방자치단체 • 입법·사법·행정기관, 국·공립학교, 국·공립 의료법인 등									
(2) 재무제표 작성여부	<input type="checkbox"/> ① 작 성 <input type="checkbox"/> ② 미작성									
(3) 법인등록번호										
(4) 회계연도 결산월					월					

3. 사업체 구분 (2013. 12. 31. 기준)

(1) 사업체 구분	(2) 본사정보 ※ '문2 조직형태'에서 '②회사법인'의 경우만 기재
<input type="checkbox"/> ① 단독사업체 • 다른 장소에 본사, 본점 또는 영업장, 지점 등이 없는 사업체 <input type="checkbox"/> ② 본사(점), 본부, 중앙회 • 다른 장소에 영업장, 지점을 가지고 이들을 총괄하는 사업체 <input type="checkbox"/> ③ 지역본사(점), 지역본부, 지역중앙회 • 해당지역 내 다른 장소에 영업장, 지점을 가지고 이들을 총괄하는 사업체 <input type="checkbox"/> ④ 공장, 영업장, 지사(점), 출장소 • 다른 장소에 있는 본사·본점의 총괄을 받고 있는 사업체	① 본사(기업체)명 : ② 전화 : () - () - () ③ 소재지 : 경기도 _____ 시/군 ④ 본사가 외국인 경우 국가명 :

4. 종사자수 (최근 3년간)

☞ 정규직 : 인사규정에 의해 채용되어 1년 이상 근로계약 체결자, 전일제 근로자, 계속 근무가능한 종사자

☞ 비정규직 : 1년 미만의 계약직 근로자, 파견직, 일용직, 파트타임, 훈련생, 인턴십 등

구분		2011년	2012년	2013년
(1) 총 종사자수		명	명	명
(2) 환경분야 종사자수 (①+②)		명	명	명
	① 정규직	명	명	명
	② 비정규직	명	명	명

4-1. 환경분야 직무별 종사자수 (2013. 12. 31. 기준)

☞ '부족인원'은 수요는 있으나 고용되지 않은 인원을 뜻합니다.

구분		(1) 단순노무직	(2) 기능직	(3) 기술직	(4) 연구개발직	(5) 관리직	(6) 기타	합계 (1)+(2)+(3)+(4)+(5)+(6)
환경분야 종사자수		명	명	명	명	명	명	명
부족 인원	소계	명	명	명	명	명	명	명
	신입	명	명	명	명	명	명	명
	경력	명	명	명	명	명	명	명

4-2. 환경분야 학력별 종사자수 (2013. 12. 31. 기준)

구분	(1) 고등학교 졸업 이하	(2) 초(전문)대학교 재학/졸업	(3) 대학교 재학/졸업	(4) 대학원 재학/졸업	합계 (1)+(2)+(3)+(4)
환경분야 종사자수	명	명	명	명	명

4-3. 환경분야 자격증 소지자 수 (2013. 12. 31. 기준)

☞ 자격증 중복 소지자 : 1인이 2개 이상 자격증을 소지한 경우는 상위의 자격증 또는 업무와의 관련성 등을 감안하여 1개만 계산하며, 환경 분야 이외의 자격증은 해당되지 않습니다.

구분	(1) 대기	(2) 수질	(3) 폐기물	(4) 소음, 진동	(5) 기타	합계 (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
기술사	명	명	명	명	명	명
기사	명	명	명	명	명	명
산업기사	명	명	명	명	명	명
기능사	명	명	명	명	명	명

4-4. 필요 인력 요건

☞ 귀사가 속한 환경산업 분야의 발전가능성을 고려할 때 미래에 가장 필요로 하는 인력의 자격 조건은 무엇입니까? (다중응답 가능)

<input type="checkbox"/> ① 실무경험	<input type="checkbox"/> ② 학력
<input type="checkbox"/> ③ 전공지식	<input type="checkbox"/> ④ 인성, 적성
<input type="checkbox"/> ⑤ 관련분야 자격증	<input type="checkbox"/> ⑥ 관련분야 교육, 훈련이수
<input type="checkbox"/> ⑦ 외국어 능력	<input type="checkbox"/> ⑧ 기타 ()

4-5. 종사자 교육 프로그램

☞ 귀사는 환경분야 종사자에 대한 재교육 및 훈련 프로그램을 정기적으로 제공하고 있습니까?

<input type="checkbox"/> ① 있다 → (교육훈련 내용: _____ 제공주체: _____ 연간평균비용: _____)
<input type="checkbox"/> ② 없다

☞ 정부의 종사자 재교육 및 훈련 프로그램 제공 필요성을 느끼십니까?

<input type="checkbox"/> ① 그렇다
<input type="checkbox"/> ② 아니다

5. 연간 매출액 (최근 3년간) (단위 : 백만원, %)

☞ 연간 상품·제품의 매출, 서비스의 제공 등으로 벌어들인 매출액(출하액, 판매액, 기성액, 지원금 등)

☞ 환경산업 부문의 연간 매출액과 이 중 정부(중앙정부 및 지방자치단체)에 판매한 매출액 비중을 기입해 주십시오.

☞ 정부에 대한 판매 비중 : 환경산업부문 매출액에서 정부에 대한 판매 및 계약 등으로 인해 생성된 매출액 비중

구분	2011년	2012년	2013년
(1) 연간 총 매출액	백만원	백만원	백만원
(2) 환경산업부문 매출액	백만원	백만원	백만원
(3) 환경산업 부문 매출액 중 정부에 대한 판매 비중	%	%	%
(4) (3)번 중 경기도에 대한 판매 비중	%	%	%

6. 환경산업 활동 및 매출액 비중 (2013년 연간)

☞ 해당 분야에 표시(☑)해 주십시오. (중복응답 가능)

☞ 환경활동별로 매출액 비중을 기입해 주시고 환경산업분류코드는 별첨자료의 「환경산업분류표」를 참조하여 기입해 주십시오.

☞ 아래 「표」의 환경활동 코드는 Q.6-1, 6-2, 17번의 「(1) 환경활동 코드」 작성 시 활용되오니 참고해 주십시오.

☞ ‘환경산업 관련 매출액 비중’은 총 합계가 100%가 되도록 작성해 주십시오.

환경산업	환경활동 코드	환경산업 관련 매출액 비중
A. 대기관리	<input type="checkbox"/> A1. 대기오염 통제기기 제조업	%
	<input type="checkbox"/> A2. 대기오염 통제관련 건설업	%
	<input type="checkbox"/> A3. 대기오염 통제관련 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> A4. 실내공기질 통제기기 제조업	%
	<input type="checkbox"/> A5. 실내공기질 통제 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> A6. 분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	%
B. 기후대응	<input type="checkbox"/> B1. 기후변화대응 제조업	%
	<input type="checkbox"/> B2. 기후변화대응 건설업	%
	<input type="checkbox"/> B3. 기후변화대응 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> B4. 분석, 자료수집 및 평가 관련 서비스업	%
C. 물관리	<input type="checkbox"/> C1. 분석, 자료수집 및 평가 관련 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> C2. 수질 검사 및 분석기기·장비 제조업	%
	<input type="checkbox"/> C3. 상수 운영관리·처리 및 기타 서비스	%
	<input type="checkbox"/> C4. 상수 엔지니어링	%
	<input type="checkbox"/> C5. 상수 건설업	%
	<input type="checkbox"/> C6. 상수 제조업	%
	<input type="checkbox"/> C7. 하·폐수, 물 재이용 운영관리·처리 및 기타 서비스	%
	<input type="checkbox"/> C8. 하·폐수, 물 재이용 엔지니어링	%
	<input type="checkbox"/> C9. 하·폐수, 물 재이용 건설업	%
	<input type="checkbox"/> C10. 하·폐수, 물 재이용 제조업	%
	<input type="checkbox"/> C11. 해수 담수화 엔지니어링	%
	<input type="checkbox"/> C12. 해수 담수화 건설업	%
	<input type="checkbox"/> C13. 해수 담수화 제조업	%
	<input type="checkbox"/> C14. 생수 생산·공급 및 가정용 정수 운영 관리·처리 및 기타 서비스	%
	<input type="checkbox"/> C15. 생수 생산·공급 및 가정용 정수 건설업	%
	<input type="checkbox"/> C16. 생수 생산·공급 및 가정용 정수 제조업	%
D. 환경복원 및 복구	<input type="checkbox"/> D1. 토양, 지표수, 지하수 개선 및 정화기기 제조업	%
	<input type="checkbox"/> D2. 토양, 지표수, 지하수 개선 및 정화관련 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> D3. 분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	%
E. 환경 안전·보건	<input type="checkbox"/> E1. 소음 및 진동 저감장치 제조업	%
	<input type="checkbox"/> E2. 소음 및 진동 저감시설 건설업	%
	<input type="checkbox"/> E3. 환경보건 대응 제조업	%
	<input type="checkbox"/> E4. 환경보건 대응 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> E5. 분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	%

환경산업	환경활동 코드	환경산업 관련 매출액 비중
F. 자원순환관리	<input type="checkbox"/> F1. 폐기물관리 기기 제조업	%
	<input type="checkbox"/> F2. 폐기물관리 관련시설 건설업	%
	<input type="checkbox"/> F3. 폐기물관리 관련 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> F4. 폐자원에너지화 기기 제조업	%
	<input type="checkbox"/> F5. 폐자원에너지화 관련시설 건설업	%
	<input type="checkbox"/> F6. 폐자원에너지화 관련 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> F7. 재생재료 및 재활용제품 제조업	%
	<input type="checkbox"/> F8. 재활용 제품 유통업	%
	<input type="checkbox"/> F9. 분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	%
G. 지속가능환경 자원	<input type="checkbox"/> G1. 에너지 절약 및 회수기기 제조업	%
	<input type="checkbox"/> G2. 에너지 절약 및 회수 관련 건설업	%
	<input type="checkbox"/> G3. 에너지 절약 및 회수 관련 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> G4. 야생 동식물 관리기기 제조업	%
	<input type="checkbox"/> G5. 야생 동식물 관리 관련 건설업	%
	<input type="checkbox"/> G6. 야생 동식물 관리 관련 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> G7. 산림분야 관리기기 제조업	%
	<input type="checkbox"/> G8. 산림분야 관리 관련 건설업	%
	<input type="checkbox"/> G9. 산림분야 관리 관련 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> G10. 생물다양성과 경관 보호기기 제조업	%
	<input type="checkbox"/> G11. 생물다양성과 경관 보호 관련 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> G12. 자원관리 관련 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> G13. 분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	%
H. 환경지식서비스	<input type="checkbox"/> H1. 환경감시, 분석 및 측정기기 제조업	%
	<input type="checkbox"/> H2. 환경연구개발 관련 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> H3. 환경관련 제약 및 엔지니어링 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> H4. 교육 정보 서비스업	%
	<input type="checkbox"/> H5. 분석, 자료수집 및 평가관련 서비스업	%
합계		100%

6-1. 환경관련 주요 활동 및 주요 품목·서비스

☞ '6. 환경산업 활동 및 매출액 비중'과 관련하여 세부적으로 어떤 활동을 하는지 기입해 주십시오.

☞ (1) **환경활동 코드**는 '6. 환경산업 활동 및 매출액 비중'에서 제시된 코드를 참고하여 기입해 주십시오.

※ 예시: 'A1. 대기오염 통제기기 제조업'인 경우, (1) 환경활동 코드에 'A1' 기입

※ 예시: '(2) 주요 활동'에 수질, 수처리 지자재 제조, '(3) 주요품목 및 서비스'에 상하수도 기자재

(1) 환경활동 코드	(2) 주요 활동 (구체적으로)	(3) 주요품목 및 서비스 (구체적으로)

6-2. 기술 및 가격, 마케팅 경쟁력

☞ (1) **환경활동 코드**는 '6. 환경산업 활동 및 매출액 비중'에서 제시된 코드를 참고하여 기입해 주십시오.

※ 예시: 'A1. 대기오염 통제기기 제조업'인 경우, (1) 환경활동 코드에 'A1' 기입

☞ 해당 번호에 표시(☑)해 주십시오.

☞ 예시) 100% 이상 : 기술수준이 선진국 수준 또는 선진국 수준 능가, 가격/마케팅 경쟁력이 경쟁 기업 수준 능가, 60% 미만 : 기술수준이 선진국 대비 절반 조금 넘는 수준, 가격/마케팅 경쟁력이 경쟁기업 절반 조금 넘는 수준

환경활동 코드	구분		① 100% 이상 ② 90% 이상 ③ 80 %이상 ④ 70% 이상 ⑤ 60% 이상 ⑥ 60% 미만					
	(1) 선진국 대비 기술수준		비교국가 : _____					
	(2) 가격 경쟁력	국내	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④	<input type="checkbox"/> ⑤	<input type="checkbox"/> ⑥
		국외	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④	<input type="checkbox"/> ⑤	<input type="checkbox"/> ⑥
	(3) 마케팅 경쟁력	국내	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④	<input type="checkbox"/> ⑤	<input type="checkbox"/> ⑥
		국외	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④	<input type="checkbox"/> ⑤	<input type="checkbox"/> ⑥
	(1) 선진국 대비 기술수준		비교국가 : _____					
	(2) 가격 경쟁력	국내	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④	<input type="checkbox"/> ⑤	<input type="checkbox"/> ⑥
		국외	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④	<input type="checkbox"/> ⑤	<input type="checkbox"/> ⑥
	(3) 마케팅 경쟁력	국내	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④	<input type="checkbox"/> ⑤	<input type="checkbox"/> ⑥
		국외	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④	<input type="checkbox"/> ⑤	<input type="checkbox"/> ⑥

7. 연간 투자액 (최근 3년간)

- ☞ 사업체의 연간 총투자액과 이 중 환경산업부문의 투자액을 연구개발비, 설비투자비 및 기타로 구분
- ☞ 연간 투자액은 당해 연도의 연구개발비와 토지, 건물 및 구축물, 기계, 선박 차량운반구 등 유형자산에 대한 신규 취득액을 말함
- ☞ 환경산업부문 투자액은 '연구개발비+설비투자비+기타'의 합계와 동일해야 함

(단위 : 백만원)

구분	2011년	2012년	2013년
(1) 연간투자액	백만원	백만원	백만원
(2) 환경산업부문 투자액	백만원	백만원	백만원
① 연구개발비	백만원	백만원	백만원
② 설비투자비	백만원	백만원	백만원
③ 기타	백만원	백만원	백만원

7-1. 최근 3년 및 향후 3년 연구개발·설비 투자

- ☞ 최근 3년간 어느 분야에 연구개발과 설비투자를 하셨습니까? 향후 3년은 어디에 투자하실 계획입니까?
- ☞ 해당 분야에 표시(☑)해 주십시오.(중복응답 가능)
- ☞ 향후 3년은 투자액도 함께 기입해 주십시오.

(단위 : 백만원)

구분			대기 관리	기후 대응	물 관리	환경 복원 및 복구	환경 안전 보건	자원 순환 관리	지속 가능 환경 자원	환경 지식 서비스
(1) 연구개발	최근 3년 분야									
	향후 3년	분야								
		투자액	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원
(2) 설비투자	최근 3년 분야									
	향후 3년	분야								
		투자액	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원

8. 연간 수출액 (최근 3년간)

☞ 사업체의 연간 수출액과 이 중 환경산업부문의 수출액을 구분하여 기입해 주십시오.

☞ 연간 수출액 중 환경산업부문 수출액은 '8-1. 환경수출 세부내역'의 '환경수출 총계'와 일치해야 함
(단위 : 백만원)

구분	2011년	2012년	2013년
(1) 연간 수출액	백만원	백만원	백만원
(2) 환경산업부문 수출액	백만원	백만원	백만원

8-1. 환경수출 세부내역 (최근 3년간)

☞ 최근 3년간 환경관련 제품수출, 해외건설수주(당해 기성액) 또는 서비스(용역) 제공 등 수출내역을 규모가 큰 순으로 기입하고 각 세부 내역에 대한 수출국과 수출액을 각각 기입해 주십시오. (단위 : 백만원)

- ☐ ① 환경수출 내역이 없다.
☐ ② 환경수출 내역이 있다. (있을 경우, 아래 표 작성)

예시) 여과기		2011년	항목㉠ _____		항목㉡ _____		항목㉢ _____	
수출국	수출액		수출국	수출액	수출국	수출액	수출국	수출액
중국	41,000			백만원		백만원		백만원
미국	12,000			백만원		백만원		백만원
				백만원		백만원		백만원
소계	53,000		소계	백만원	소계	백만원	소계	백만원
		2012년	항목㉠ _____		항목㉡ _____		항목㉢ _____	
			수출국	수출액	수출국	수출액	수출국	수출액
				백만원		백만원		백만원
				백만원		백만원		백만원
				백만원		백만원		백만원
			소계	백만원	소계	백만원	소계	백만원
		2013년	항목㉠ _____		항목㉡ _____		항목㉢ _____	
			수출국	수출액	수출국	수출액	수출국	수출액
				백만원		백만원		백만원
				백만원		백만원		백만원
				백만원		백만원		백만원
			소계	백만원	소계	백만원	소계	백만원

9. 연간 수입액 (최근 3년간)

☞ 사업체의 연간 수입액과 이 중 환경산업부문의 수입액을 구분하여 기입해 주십시오.

☞ 연간 수입액 중 환경산업부문 수입액은 '9-1. 환경수입 세부내역'의 '환경수입 총계'와 일치해야 함

(단위 : 백만원)

구분	2011년	2012년	2013년
(1) 연간 수입액	백만원	백만원	백만원
(2) 환경산업부문 수입액	백만원	백만원	백만원

9-1. 환경수입 세부내역 (최근 3년간)

☞ 최근 3년간 환경관련 제품수입, 해외건설수주(당해 기성액) 또는 서비스(용역)제공 등 수입내역을 규모가 큰 순으로 기입하고 각 세부 내역에 대한 수입국과 수입액을 각각 기입해 주십시오. (단위 : 백만원)

☐ ① 환경수출 내역이 없다.

☐ ② 환경수출 내역이 있다. (있을 경우, 아래 표 작성)

예시) 여과기		2011년	항목㉠ _____		항목㉡ _____		항목㉢ _____	
수입국	수입액		수입국	수입액	수입국	수입액	수입국	수입액
중국	41,000			백만원		백만원		백만원
미국	12,000			백만원		백만원		백만원
				백만원		백만원		백만원
소계	53,000		소계	백만원	소계	백만원	소계	백만원
		2012년	항목㉠ _____		항목㉡ _____		항목㉢ _____	
			수입국	수입액	수입국	수입액	수입국	수입액
				백만원		백만원		백만원
				백만원		백만원		백만원
				백만원		백만원		백만원
			소계	백만원	소계	백만원	소계	백만원
		2013년	항목㉠ _____		항목㉡ _____		항목㉢ _____	
			수입국	수입액	수입국	수입액	수입국	수입액
				백만원		백만원		백만원
				백만원		백만원		백만원
				백만원		백만원		백만원
			소계	백만원	소계	백만원	소계	백만원

10. 연구개발 투자비 조달 (최근 3년 평균)

☞ 연구개발 투자비는 주로 어떻게 조달하고 있습니까?

구분		비중	비고
자사 부담		%	
외부 조달	중앙정부 지원 (예: 환경부, 산업통상자원부, 중소기업청, 중소기업진흥공단 등)	%	
	지자체 지원 (예: 경기도, 경기중소기업지원센터, 경기테크노파크, 경기과학기술진흥원, 다른 지자체 및 유관기관 등)	%	
	금융기관, 벤처캐피탈, 기술금융 등	%	
합계		100 %	

11. 연구개발 전담 조직

☞ 귀사는 연구개발 전담팀 혹은 연구소를 운영하고 있습니까?

구분	연구인력	주요 연구 분야
<input type="checkbox"/> ① 있다	명	
<input type="checkbox"/> ② 전담 조직은 없지만 연구 인력은 있다	명	
<input type="checkbox"/> ③ 연구인력 및 조직 모두 없다		

12. 특허 및 기술 인증

☞ 환경관련 특허 및 기술인증 보유 현황을 기입해 주십시오.

분야 (해당분야 √)	특허 및 인증 내용		
<input type="checkbox"/> A. 대기관리 <input type="checkbox"/> B. 기후대응 <input type="checkbox"/> C. 물관리 <input type="checkbox"/> D. 환경복원 및 복구 <input type="checkbox"/> E. 환경안전·보건 <input type="checkbox"/> F. 자원순환관리 <input type="checkbox"/> G. 지속가능환경자원 <input type="checkbox"/> H. 환경지식서비스	국내등록특허	(건)	
	국외등록특허	(건)	
	국내인증	(건)크	<input type="checkbox"/> 신기술인증(NeT) <input type="checkbox"/> 신제품인증(NeP) <input type="checkbox"/> 우수재활용제품(GR)마 <input type="checkbox"/> K마크품질 <input type="checkbox"/> GH마크 인증기업 <input type="checkbox"/> 환경표지인증 <input type="checkbox"/> 녹색인증 <input type="checkbox"/> 기타
	국외인증	(건)	

13. 해외진출 형태

☞ 귀사의 해외진출 형태는 무엇입니까? 해당 형태에 표시(☑)해 주십시오. (중복응답 가능)

구분	
<input type="checkbox"/> ① 해외지역에 소속 직원이 상주하는 생산 및 마케팅, 연구개발 거점을 운영하고 있다	→13-1번으로
<input type="checkbox"/> ② 국내·국외 센터, 에이전트, 협력업체를 활용하여 수출하고 있다	→13-1번으로
<input type="checkbox"/> ③ 단순수출만 하고 있다	→13-1번으로
<input type="checkbox"/> ④ 해외 진출을 모색하고 있는 단계이다	→13-1번으로
<input type="checkbox"/> ⑤ 전혀 고려하지 않고 있다	
<input type="checkbox"/> ⑥ 기타 ()	

13-1. 해외진출 계획

☞ 해외진출을 준비하거나 확대할 계획이 있는 경우(13번 문항 질문에서 1-4까지 응답기업) 관심 국가 혹은 지역 및 수출 품목은 무엇입니까?

☞ 예시) 대기관리, 탈질시설, 중국

분야 (해당분야 √)	수출 품목	관심 국가 혹은 지역
<input type="checkbox"/> A. 대기관리 <input type="checkbox"/> B. 기후대응 <input type="checkbox"/> C. 물관리 <input type="checkbox"/> D. 환경복원 및 복구 <input type="checkbox"/> E. 환경안전·보건 <input type="checkbox"/> F. 자원순환관리 <input type="checkbox"/> G. 지속가능환경자원 <input type="checkbox"/> H. 환경지식서비스		

13-2. 해외진출 유망 품목 및 국가

☞ 향후 5년 동안 해외시장 진출이 유망한 환경산업 분야와 국가는 어디라고 생각하십니까?

☞ 예시) 대기관리, 탈질시설, 중국

분야 (해당분야 √)	유망 수출 품목	국가 혹은 지역	이유
<input type="checkbox"/> A. 대기관리			
<input type="checkbox"/> B. 기후대응			
<input type="checkbox"/> C. 물관리			
<input type="checkbox"/> D. 환경복원 및 복구			
<input type="checkbox"/> E. 환경안전·보건			
<input type="checkbox"/> F. 자원순환관리			
<input type="checkbox"/> G. 지속가능환경자원			
<input type="checkbox"/> H. 환경지식서비스			

13-3. 국제기구, ODA 등을 활용한 해외진출 경험

☞ 국제기구나 다자개발은행 기금, 혹은 정부 ODA(무상원조), EDCF(경제개발협력기금) 지원을 받아 해외 시장 진출을 시도하거나 진출한 경험이 있습니까?

구분	재원	국가	프로젝트 내용
<input type="checkbox"/> ① 진출한 사례가 있다	<input type="checkbox"/> ① 국제기구 <input type="checkbox"/> ② 다자개발은행 <input type="checkbox"/> ③ ODA(무상원조) <input type="checkbox"/> ④ EDCF(경제개발협력기금) <input type="checkbox"/> ⑤ 기타 ()		
<input type="checkbox"/> ② 시도하였으나 성공 못하였다			
<input type="checkbox"/> ③ 없다			

13-4. 해외진출 애로사항

☞ 해외에 진출할 때 가장 큰 애로 사항은 무엇입니까? 해당 사항에 모두 선택해 주세요.

<input type="checkbox"/> ① 자금 부족	<input type="checkbox"/> ② 전문인력 부족
<input type="checkbox"/> ③ 기술 부족	<input type="checkbox"/> ④ 거래처 발굴 등 마케팅 부족
<input type="checkbox"/> ⑤ 국내 기업 간 해외진출 협력 부재	<input type="checkbox"/> ⑥ 기업 및 기술 신인도 부족
<input type="checkbox"/> ⑦ 수출관련 절차, 계약협상 등에 따른 각종 부담	<input type="checkbox"/> ⑧ 현지시장 규격 및 인증 요구
<input type="checkbox"/> ⑨ 현지 환경시장에 대한 정보 부족 및 문화적 차이	<input type="checkbox"/> ⑩ 해외진출을 위한 인적네트워크 부족
<input type="checkbox"/> ⑪ 기타 ()	

14. 대기업-중소기업 간 협력 현황

☞ 귀사는 환경산업의 국내 혹은 해외 대기업-중소기업 협력을 시도하거나 참여한 경험이 있습니까?

<input type="checkbox"/> ① 있다	협력내용 :
<input type="checkbox"/> ② 없다	

14-1. 대기업-중소기업 상생협력 과제

☞ 대기업-중소기업 상생협력을 위해 가장 우선적으로 해결되어야 할 과제는 무엇이라고 생각하십니까?

<input type="checkbox"/> ① 대기업과 중소기업의 성과 공유	<input type="checkbox"/> ② 대기업과 중소기업 간 상시적인 미팅
<input type="checkbox"/> ③ 환경전문공사 분리 발주	<input type="checkbox"/> ④ 대기업과 중소기업 간 동등한 파트너십
<input type="checkbox"/> ⑤ 중소기업간 협력 강화 및 공동 대응	<input type="checkbox"/> ⑥ 정부와 지자체의 적극적인 지원
<input type="checkbox"/> ⑦ 기타 ()	

15. 기업 및 협회, 조합과의 협력 현황

☞ 귀사가 정기적으로 교류하거나 협력하는 환경기업 혹은 협회, 조합 등이 있습니까?

구분	내용	
<input type="checkbox"/> ① 있다	가-1. 기업명:	가-2. 교류협력 내용:
	나. 협회 혹은 조합 가입 등:	
<input type="checkbox"/> ② 없다		

16. 환경산업 협력 희망업체

☞ 환경산업 협력을 희망하는 업체가 있다면 기입해 주십시오.

구분	업체명	분야	협력내용
<input type="checkbox"/> ① 있다	대기업		
	중소기업		
<input type="checkbox"/> ② 없다			

17. 귀사의 환경분야 매출 성장 전망

☞ 귀사의 향후 5년 동안 국내외 환경 분야 매출 성장가능성에 대해 표시(☑)해 주십시오.

☞ (1) **환경활동 코드**는 '6. 환경산업 활동 및 매출액 비중'에서 제시된 코드를 참고하여 기입해 주십시오.

※ 예시: 'A1. 대기오염 통제기기 제조업'인 경우, (1) 환경활동 코드에 'A1' 기입

(1) 환경활동 코드	(2) 향후 5년간 국내 환경시장					(3) 향후 5년간 해외 환경시장				
	매우 나쁨	나쁨	보통	좋음	매우 좋음	매우 나쁨	나쁨	보통	좋음	매우 좋음

18. 경기도 환경산업 중점 육성분야

☞ 향후 시장 전망 및 경기도 경쟁력과 잠재력을 토대로 경기도가 앞으로 중점적으로 육성해야 할 분야에 대해 각 분야별로 표시(☑)해 주십시오.

구분	현재 경쟁력			단기(향후 5년) 중점 육성.지원 분야			중장기(향후 10년) 중점 육성.지원 분야			비고
	낮음	보통	높음	중요도 낮음	보통	매우 중요	중요도 낮음	보통	매우 중요	
A. 대기관리										
B. 기후대응										
C. 물관리										
D. 환경복원 및 복구										
E. 환경안전·보건										
F. 자원순환관리										
G. 지속가능환경자원										
H. 환경지식서비스										

19. 환경산업 애로사항

☞ 국내 환경산업과 관련해서 발생하는 각종 문제점에 대한 질문입니다. 귀사의 경우, 어떤 어려움을 겪고 있는지 해당여부에 표시(☑)해 주십시오.

구분		해당 여부 (☑)	비고
인력	전문직(연구개발인력) 부족		
	기술직(기술적 업무 종사) 부족		
	기능직(제품생산과정 종사)부족		
	대기업으로의 인력 유출		
	잘은 이직		
	타 업종과의 임금격차		
자금	R&D 투자 자금 부족		
	개발 기술의 사업화 자금 부족		
	설비·장비투자 자금 부족		
기술	원천 및 핵심 기술 부족		
	수요기업의 공동연구 및 기술협력 부족		
	개발 기술의 상용화/사업화 어려움		
실증	각종 실증 장비와 인력 부족		
	테스트베드의 구축 및 활용 미흡		
시장	내수 판매 부진		
	해외 판매 부진		
	업체 간 과다경쟁		
	협소한 시장 규모		
	국내 대기업의 시장 독점(지배) 및 불공정경쟁		
판로 및 마케팅	기술의 국내 시장 진입장벽		
	기술의 해외 시장 진입장벽		
	국내 유통/물류망 부족		
	해외 유통/물류망 부족		
	마케팅 역량 부족		
정보 및 정부정책	기술동향 정보부족		
	국내외 시장정보 부족		
	환경산업 통계 및 통합정보 부족		
	환경산업 전문인력 정보 및 인력통계 미비		
	해외 입찰정보 부족		
	정부 환경산업 지원정책에 대한 정보 부족		

20. 환경산업 지원 정책

☞ 다음은 중앙정부 및 경기도 환경산업 지원 정책 현황입니다. 각 정책이 얼마나 도움이 되는지, 실제로 혜택을 받은 적이 있는지 여부를 표시(☑)해 주시기 바랍니다.

구분		내용	도움 여부 (☑)	혜택 여부 (☑)
중앙 정부	기술개발	차세대 핵심환경기술개발, 중소기업 기술혁신개발 등		
	자금	환경산업육성자금, 재활용산업육성자금, 사업화자금 등		
	해외수주	마스터플랜 수립, 타당성조사, 국제공동연구 등		
	수출	해외환경협력센터(현지), 수출상담, 무역환경정보 등		
	인증	환경표지, 탄소성적표지, 신기술 등		
	인력양성	환경기술 전문인력양성 지원사업, 해외초청연수 등		
	판매 및 마케팅	사이버환경박람회, 환경기술 로드쇼 등		
경기도	연구개발 지원			
	경기도 우수환경기업(G-BEST) 지정·지원			
	환경보전기금 융자 지원			
	환경산업 산학연 협력 네트워크 지원			
	정보제공	국내외 환경시장, 기술, 연구과제, 박람회 등에 관한 동향 정보 제공, 사업설명회, 간담회, 워크숍 등		
	창업지원	G-창업스쿨·창업프로젝트, 경기벤처창업보육센터·경기벤처센터 운영 등		
	기술 인증 및 사업화 지원	환경신기술 실용화, 녹색기술인증, 실증 테스트베드 구축, G-패밀리기업지원사업, G-STAR 기업 육성 프로젝트, G-디자인개발지원사업, G-신제품개발센터, 해외 로드쇼 등		
	마케팅(해외진출 포함) 지원	통상촉진단 파견, 카탈로그/홈페이지 제작, 해외마케팅 대행 지원, 해외전시회 지원, 수출기업 사후관리 지원, G-Fair 개최, 대기업-중소기업 협력 등		

21. 경기도 환경산업 육성 및 지원 관련 건의사항

- 조사에 협조해 주셔서 대단히 감사합니다. -

☞ 응답자 확인을 위해 성함과 연락처를 적어주시면 감사드리겠습니다. 또는 명함을 주셔도 됩니다. 개인정보는 절대 유출되는 일이 없으며, 응답 내용과는 별도 처리됩니다.

조사 응답자 작성	성명 :	부서(팀) :	직책 :
	TEL :		Mobil :
	E-mail :		Fax :
	작성일자 : 2014년 월 일		

조사 담당자 작성	이름 :	소속 : <input type="checkbox"/> ① 경기개발연구원 <input type="checkbox"/> ② 인하대학교 <input type="checkbox"/> ③ 기타
	조사표 회신방법	<input type="checkbox"/> ① 방 문 <input type="checkbox"/> ② 우 편 <input type="checkbox"/> ③ 팩 스 <input type="checkbox"/> ④ 이메일 <input type="checkbox"/> ⑤ 전 화

부록 2. 심층설문지







안녕하십니까? 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

경기개발연구원은 경기도의 의뢰를 받아 경기도 환경산업 실태조사를 실시하고 있습니다.

이번 설문은 심층으로 1차 대상 기업 중 일부를 선정하여 진행됩니다.

바쁘시겠지만 응답하신 사항이 경기도 환경산업 지원 정책 수립을 위한 기초자료로 활용됨을 양지하시어 각 항목마다 정확하고 성실하게 기재해 주시기를 부탁드립니다. 본 조사는 통계법 제33조 및 제34조에 따라 통계목적 이외에는 사용되지 않고 기업 비밀은 철저히 보호됩니다.

2014년 9월

연구기관	경기개발연구원 환경연구실 - 고재경 연구위원 (T.031-250-3136, F.031-250-3113, E.kjk1020@gri.re.kr) - 동그라미 연구원 (T.031-250-3179, F.031-250-3113, E.grami@gri.re.kr)
유관기관	<div>  Global Inspiration 세계속의 경기도 </div> <div>  경기 테크노파크 </div> <div>  GSBC 경기중소기업종합지원센터 </div> <div>  KEITI 한국환경산업기술원 </div> <div>  gstep 경기과학기술진흥원 </div> <div>  GGEC 경기녹색환경지원센터 </div>

☞ 응답자 확인을 위해 성함과 연락처를 적어주시면 감사드리겠습니다. 또는 명함을 주셔도 됩니다. 개인 정보는 절대 유출되는 일이 없으며, 응답 내용과는 별도 처리됩니다.

조사 응답자 작성	성명 :	기업명 :	직책(부서) :
	TEL :		Mobil :
	E-mail :		Fax :
	작성일자 : 2014년 월 일		

조사 담당자 작성	이름 :	소속 : <input type="checkbox"/> ① 경기개발연구원 <input type="checkbox"/> ② 인하대학교 <input type="checkbox"/> ③ 기타
	조사표 회신방법	<input type="checkbox"/> ① 방 문 <input type="checkbox"/> ② 우 편 <input type="checkbox"/> ③ 팩 스 <input type="checkbox"/> ④ 이메일 <input type="checkbox"/> ⑤ 전 화

1. 분야별 선도 기업

1-1. 귀사의 해당 분야 및 주요 활동

분야 (해당분야 √)	주요 활동(사업)	주요 품목 및 기술
<input type="checkbox"/> A. 대기관리		
<input type="checkbox"/> B. 기후대응		
<input type="checkbox"/> C. 물관리		
<input type="checkbox"/> D. 환경복원 및 복구		
<input type="checkbox"/> E. 환경안전·보건		
<input type="checkbox"/> F. 자원순환관리		
<input type="checkbox"/> G. 지속가능환경자원		
<input type="checkbox"/> H. 환경지식서비스		

1-2. 귀사가 속한 환경산업 분야에서 (기술, 가격 등) 경쟁력이 높거나 잠재적 성장가능성이 높다고 판단되는 경기도 기업, 국내 기업, 그리고 해외 기업을 5개 이내로 기입해 주십시오. 경기도 기업이 국내외적으로도 경쟁력이 높은 경우에는 동일하게 기입해 주십시오.

No.	경기도 업체명 (주요 활동, 품목, 기술)	국내 업체명 (주요 활동, 품목, 기술)	해외 업체명 (주요 활동, 품목, 기술)	이유
1				
2				
3				
4				
5				

1-3. 환경산업체 중 1-2를 제외하고 분야에 관계없이 선도기업으로 인지도가 높은 경기도 기업, 국내 기업, 해외 기업을 기입해 주십시오. 경기도 기업이 국내외적으로도 경쟁력이 높은 경우 동일하게 기입해 주십시오.

분야	경기도 업체명 (주요 활동, 품목, 기술)	국내 업체명 (주요 활동, 품목, 기술)	해외 업체명 (주요 활동, 품목, 기술)	이유

2. 주요 연관 산업

2-1. 귀사의 주요 활동 및 제품·서비스·기술과 밀접한 관련을 가지고 있는 대표적인 업종이나 산업은 무엇인지 3-5개 기입해 주십시오(귀사가 주로 거래하고 있거나 필요시 협력하는 업종, 기업체를 고려해서 판단해 주세요)

공급 부문 귀사의 제품, 설비, 서비스 생산에 필요한 원자재·소재·제품·서비스 기술을 공급하는 업종/산업		귀사의 주요 활동(사업) 및 제품·서비스·기술		수요 부문 귀사의 제품, 기술, 서비스를 구매·판매·이용하는 수요 업종/산업
	⇒	1.	⇒	
		2.		
		3.		

※ 예시 : 환경오염 측정기기 제조업의 경우 공급부문은 전기장비 제조, 금속가공, 프로그래밍, 디자인 등, 수요 부문은 전기·가스 사업, 과학기술 서비스업, 보건업 등

2-2. 귀사가 연구개발, 실증화, 마케팅 및 판로 개척, 해외진출 등의 협력·제휴를 통해 공동으로 추진할 때 시너지 효과가 높은 산업이나 분야, 기업이 있으면 기입해 주십시오.

구분	업종/산업	이유 및 기대 효과
환경산업 및 분야/기업		
환경산업 이외 산업이나 분야/기업		

3. 기술력 및 경영 여건

3-1. 귀사가 보유하고 있는 주요 기술 및 제품·설비·서비스(특허, 인증 등)의 시장 경쟁력을 아래 보기에
서 골라 번호로 기재해 주세요. 그리고 경쟁력 판단 근거(예) 유사기술과의 차이 등) 및 요소 등 특
징을 기재해 주세요. 해당사항 없으면 해당사항 없음으로 표시해 주세요.

기술 및 제품·설비·서비스 (특허, 인증 등)	시장 경쟁력		특징
	가격 경쟁력	기술 경쟁력	
1.			
2.			
3.			

[경쟁력 보기]

- ① 매우 낮다(국내 다른 기업과 경쟁하기에 매우 부족)
- ② 낮다(국내 다른 기업과 경쟁하기에 다소 부족)
- ③ 보통이다(국내 다른 기업과 동등한 수준의 경쟁력)
- ④ 높다(국내 다른 기업과의 경쟁력 우위가 있으나 선진국 기업과 경쟁하기에 다소 부족)
- ⑤ 매우 높다(선진국 기업과 경쟁하기에 충분하거나 우위에 있음)

3-2. 귀사가 보유하고 있는 주요 기술 및 제품(특허, 인증 등)의 시장 동향을 고려할 때 향후 보완이나 추가적인 연구개발이 필요한 내용과 향후 몇 년 이내에 필요한지 기입해 주십시오. 해당 사항 없으면 없음이라고 기입해 주십시오.

현재 기술 및 제품 (특허, 인증 등)	보완		추가 개발	
	내용	향후 몇 년 이내	내용	향후 몇 년 이내
1.		년		년
2.		년		년
3.		년		년

3-3. 귀사의 최근 3년(2011~2013) 국내 시장 매출액 성장 추이(성장, 보합세, 감소)를 체크하고, 그 이유를 귀사의 내부적인 요인과 환경시장(정부정책 포함) 요인으로 구분하여 기재해 주십시오.

최근 3년 국내 시장 매출액 추이 (체크)	이유	
	내부적 요인	환경시장 요인
<input type="checkbox"/> ① 성장 추세		
<input type="checkbox"/> ② 보합세		
<input type="checkbox"/> ③ 감소 추세		

3-4. 귀사의 향후 5년(2014~2018) 국내 시장 매출액 성장 전망(성장, 보합세, 감소)은 어떻습니까? 해당항목에 체크하고 그 이유를 귀사의 내부적인 요인과 환경시장 요인(정부정책 포함)으로 구분하여 기재해 주십시오.

향후 5년 국내 시장 매출액 전망 (체크)	이유	
	내부적 요인	환경시장 요인
<input type="checkbox"/> ① 성장 전망		
<input type="checkbox"/> ② 보합세		
<input type="checkbox"/> ③ 감소 전망		

3-5. 귀사의 최근 3년(2011~2013) 해외 시장 매출액 성장 추이(성장, 보합세, 감소)를 체크하고, 그 이유를 귀사의 내부적인 요인과 환경시장(해당 국가의 정책 포함) 요인으로 구분하여 기재해 주십시오. 해당 사항이 없으면 없음으로 표시해 주십시오.

최근 3년 해외 시장 매출액 추이 (체크)	이유	
	내부적 요인	환경시장 요인
<input type="checkbox"/> ① 성장 추세		
<input type="checkbox"/> ② 보합세		
<input type="checkbox"/> ③ 감소 추세		

3-6. 귀사의 향후 5년(2014~2018) 해외 시장 매출액 성장 전망(성장, 보합세, 감소)은 어떻습니까? 해당항목에 체크하고 그 이유를 귀사의 내부적인 요인과 환경시장(해당 국가의 정책 포함) 요인으로 구분하여 기재해 주십시오. 해당 사항이 없으면 없음으로 표시해 주십시오.

향후 5년 해외 시장 매출액 전망 (체크)	이유	
	내부적 요인	환경시장 요인
<input type="checkbox"/> ① 성장 전망		
<input type="checkbox"/> ② 보합세		
<input type="checkbox"/> ③ 감소 전망		

3-7. 귀사는 해외시장 진출에 도움을 줄 수 있는 국내외 공공기관, 기업, 각종 협회, 대학, 국제기구, 금융기관, 각종 센터 등 접촉 창구(네트워크)를 알고 있거나 이용한 적이 있습니까?

구분	해외 진출 네트워크	
<input type="checkbox"/> ① 이용한 적이 있다	국내(경기도 포함)	
	해외	
<input type="checkbox"/> ② 알고는 있으나 이용한 적이 없다	국내(경기도 포함)	
	해외	
<input type="checkbox"/> ③ 모른다		

3-8. 귀사의 해외 시장 주요 타겟 국가와 지역은 어디입니까? 그 이유는 무엇입니까?

활동(사업)	타겟 국가/지역	이유
1.		
2.		
3.		

3-9. 귀사가 현재 접촉이 가능한 해외 지점, 에이전트, 현지 기업 혹은 현지의 공공기관(대학 및 연구소 포함)·민간단체, 인적 네트워크가 있다면 기재해 주십시오.

국가(지역)	명칭	내용(기간, 인력 등)
1.		
2.		
3.		

4. 환경산업 기술개발 수요 및 협력 분야

4-1. 환경산업 전반적으로 현재 여건 하에서 해외 진출시 경쟁력이 있거나 해외진출에 유리한 기술이나 사업에 대해서 해당되는 항목에 기입해주십시오. 환경산업 경쟁력 강화를 위해 앞으로 필요한 기술 개발이나 개척해야 할 사업이 있다면 기입해 주십시오.

지역	현재			향후 기술개발 수요		
	국가 (중국은 지역)	기술/사업		국가 (중국은 지역)	기술/사업	
		분야	기술/사업		분야	기술/사업
중국						
동남아시아						
러시아·CIS						
유럽						
중남미						
중동·아프리카						
북미·대양주						

4-2. 환경산업 해외 진출을 위한 가교로서 중앙정부/경기도와 해외 (지방)정부의 협력이 필요한 국가 및 지역, 분야를 구체적으로 기입해 주십시오.

지역	국가	지역	분야 혹은 기술/사업	이유
중국				
동남 아시아				
러시아·CIS				
유럽				
중남미				
중동·아프리카				
북미·대양주				

4-3. 해외진출(수출) 시 필요한 정보가 있다면 표시해 주십시오.(해당사항 2개까지 체크) 해당 사항 없음은 없음으로 표시해 주십시오.

☐ ① 해외투자 절차 및 제도 정보
 ☐ ② 해외 경쟁기업 투자 동향 정보
 ☐ ③ 현지진출기업 DB
 ☐ ④ 벤치마킹을 위한 현지 진출기업 성공사례
 ☐ ⑤ 현지 에이전트 및 활용가능한 인적(민간, 공공) 네트워크
 ☐ ⑥ 해당국가 환경규제 및 정책 동향
 ☐ ⑦ 해당국가의 환경 분야별 프로젝트 정보
 ☐ ⑧ 기타 (구체적 기재 요망:)

5. 환경시장 여건 및 전망

5-1. 국내 환경시장을 분야별로 수요와 공급 측면에서 평가해 주십시오. 수요는 환경기술·제품·설비·서비스, 인력 등에 대한 시장 규모를, 공급은 이를 공급하는 환경산업의 규모를 의미합니다.

[국내 현재 시장]

분야	수요					공급				
	← 매우 적음		매우 많음 →			← 매우 적음		매우 많음 →		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> A. 대기관리										
<input type="checkbox"/> B. 기후대응										
<input type="checkbox"/> C. 물관리										
<input type="checkbox"/> D. 환경복원 및 복구										
<input type="checkbox"/> E. 환경안전·보건										
<input type="checkbox"/> F. 자원순환관리										
<input type="checkbox"/> G. 지속가능환경자원										
<input type="checkbox"/> H. 환경지식서비스										

[국내 향후 10년 시장]

분야	수요					공급				
	← 매우 적음		매우 많음 →			← 매우 적음		매우 많음 →		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> A. 대기관리										
<input type="checkbox"/> B. 기후대응										
<input type="checkbox"/> C. 물관리										
<input type="checkbox"/> D. 환경복원 및 복구										
<input type="checkbox"/> E. 환경안전·보건										
<input type="checkbox"/> F. 자원순환관리										
<input type="checkbox"/> G. 지속가능환경자원										
<input type="checkbox"/> H. 환경지식서비스										

5-2. 해외 환경시장을 분야별로 수요와 공급 측면에서 평가해 주십시오. 수요는 환경기술·제품·설비·서비스, 인력 등에 대한 시장 규모를, 공급은 이를 공급하는 환경산업의 규모를 의미합니다.

[해외 현재 시장]

분야	수요					공급				
	← 매우 적음		매우 많음 →			← 매우 적음		매우 많음 →		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> A. 대기관리										
<input type="checkbox"/> B. 기후대응										
<input type="checkbox"/> C. 물관리										
<input type="checkbox"/> D. 환경복원 및 복구										
<input type="checkbox"/> E. 환경안전·보건										
<input type="checkbox"/> F. 자원순환관리										
<input type="checkbox"/> G. 지속가능환경자원										
<input type="checkbox"/> H. 환경지식서비스										

[해외 향후 10년 시장]

분야	수요					공급				
	← 매우 적음		매우 많음 →			← 매우 적음		매우 많음 →		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> A. 대기관리										
<input type="checkbox"/> B. 기후대응										
<input type="checkbox"/> C. 물관리										
<input type="checkbox"/> D. 환경복원 및 복구										
<input type="checkbox"/> E. 환경안전·보건										
<input type="checkbox"/> F. 자원순환관리										
<input type="checkbox"/> G. 지속가능환경자원										
<input type="checkbox"/> H. 환경지식서비스										

※ 분석결과 예시 (X축: 수요, Y축: 공급)

수요	많음	공급
	환경시장 공급 과잉	수요-공급 균형 환경시장 활성화
적음	수요-공급 균형 환경시장 발달 미흡	수요 환경시장 공급 부족 잠재적 성장 가능성
	적음	많음

6. 경쟁력 강화 방안

6-1. 귀사의 성장 및 경쟁력 강화를 위한 주요 사업 계획은 무엇입니까? 기술개발 확대, 기술 사업화, 판로 및 마케팅, 특허 및 인증 획득, 해외 법인 설립, 산학연 협력, 전문인력 확충, 투자 유치, 기업 간 협력, 정보 등 자유롭게 기재해 주십시오.

6-2. 환경산업 활성화를 위해 중앙정부와 경기도가 가장 중점적으로 추진해야 할 사항은 무엇인지 [보기]에서 우선순위에 따라 3가지를 각각 선택하여 번호를 적어주시기 바랍니다.

	1순위	2순위	3순위
(1) 중앙정부			
(2) 경기도			

[보기]

① 분야별 환경규제 및 시장 동향 정보 제공	② 기술개발 지원
③ 기술 사업화 지원	④ 개별 업체 애로사항 컨설팅
⑤ 해외 시장 진출을 위한 정부·기업과의 가교 역할	⑥ 기업 맞춤형 교육훈련 프로그램 확대
⑦ 대기업과 중소기업 협력 채널 구축	⑧ 신기술 시장진입 장벽 해소를 위한 제도 개선
⑨ 정부-지자체-기업 간 소통 창구 확대	⑩ 불공정한 하도급 관행 개선 등 시장 조성
⑪ 환경산업 자금지원을 위한 녹색 금융 확대	⑫ 환경기준과 규제의 강화
⑬ 진행 중 혹은 완료 프로젝트 등에 대한 평가 공유 및 DB 구축	⑭ 산학연 협력 네트워크 형성
⑮ 분야별 우수 기업 리스트 공개 및 홍보	

6-3. 귀사의 주력 사업 혹은 환경산업 전반에 걸쳐 새로운 사업 기회가 있다면 무엇이라고 생각하는지 자유롭게 기재해 주십시오.

구분	내용
국내	
해외	

6-4. 환경산업 활성화를 위해 규제 강화 혹은 규제 완화가 필요한 분야와 사항에 대해서 자유롭게 적어 주십시오.

구분	분야	내용
규제 강화가 필요한 사항		
규제 완화가 필요한 사항		

6-5. 귀사의 주요 애로 사항, 제도 개선 등 환경산업 전반에 대해 자유롭게 의견을 제시해 주십시오.

부록 3. 심층 인터뷰지

일반 현황	<ol style="list-style-type: none"> 1. 지난 3년 동안 총 매출액 및 환경부문 매출액 비중 2. 환경부문 매출액 추이 및 전망 3. 종사자수 및 추이 4. 해당 분야 국내외 기술, 시장 동향 및 새로운 기회 요인은?
인력	<ol style="list-style-type: none"> 1. 교육훈련 프로그램 <ol style="list-style-type: none"> 1-1. 자체 교육 훈련 프로그램을 운영하고 있습니까? 1-2. 귀사는 정부가 지원하는 교육훈련 프로그램을 이용해 본 적이 있습니까? ☞ 어떤 목적으로 이용하십니까? 만족도는? 2. 인력 미스매치 <ol style="list-style-type: none"> 2-1. 인력 미스매칭 현상이 타 업종에 비해 어느 정도 심각한가? 2-2. 우수인력 확보를 위해 주로 어떤 방법을 활용합니까? 2-3. 정부의 교육훈련 프로그램, 인턴제, 산학연 협력, 일자리 박람회 등이 우수인력 확보에 얼마나 도움이 됩니까? 2-4. 일자리 창출을 위한 환경산업 현황과 전망은?
자금	<ol style="list-style-type: none"> 1. 정책자금 <ol style="list-style-type: none"> 1-1. 귀사는 정부의 정책자금 지원을 받은 적이 있습니까? ☞ 언제, 얼마나, 어떤 조건으로 지원받았습니까? ☞ 주로 어떤 용도로 활용하였습니까? 1-2. 환경부, 경기도 등 환경산업 지원 자금과 일반 중소기업에 대한 자금 지원 비교 - 자금 지원 규모, 지원 방식, 이용의 편의성 등 2. 애로사항 <ol style="list-style-type: none"> 2-1. 귀사의 자금조달에 있어 가장 큰 어려움은 무엇입니까? 2-2. 기업 운영에 가장 필요한 자금 유형은? - 경영안정화 자금, 설비투자, 기술개발, 기술 실증화 및 사업화 자금, 시장 진입을 위한 판로 개척 및 마케팅 등 2-3. 기술개발, 기술 실용화 및 사업화, 마케팅 및 시장진입 등 단계별로 자금 지원이 가장 필요한 시점은 어디입니까?
기술	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기술개발 수요 <ol style="list-style-type: none"> 1-1. 관련 분야에서 집중 투자가 필요한 (유망) 환경기술은 무엇이라고 생각하십니까? 1-2. 관련 분야에서 국산화가 필요한 기술이 있습니까? 2. 기술 실증화 및 사업화 <ol style="list-style-type: none"> 2-1. 실증화 및 사업화 단계의 애로 사항은 무엇입니까? - 자금 지원 부족, 파일럿 검증의 한계, 장비 및 설비의 부족, 테스트베드의 부족, 공무원 인식 및 제도 등

	<p>2-2. 실증화 및 사업화 단계의 문제점을 해결할 수 있는 방안(예) 실증화 단지 조성 및 지원 센터, 공동검증, 성공불제, 조건부 구매계약 등)에 대해서 어떻게 생각하십니까?</p> <p>2-3. 수도권 매립지 실증화 단지에 대해서 기대효과는 무엇입니까? 이용 의향은?</p> <p>2-4. 기존에 개발된 기술 중 미활용되고 있어 실증화, 사업화가 필요한 기술이 있습니까? ☞ 지원 방안은?</p> <p>3. 산학연</p> <p>3-1. 산학연 협력사업에 참여해 본 적 있습니까? ☞ 성과와 애로사항은?</p> <p>3-2. 효과적인 협력을 위한 참여 주체별 역할은 무엇이라고 생각하십니까?</p>
시장	<p>1. 공공/민간 부문 시장수요 창출</p> <p>1-1. 공공과 민간 부문의 시장 비중은 어떻습니까? 향후 전망은?</p> <p>1-2. 시장 수요가 확대되기 위해서는 무엇이 가장 필요합니까?(민간/공공)</p> <p>1-3. 현재 환경규제 가운데 강화 또는 완화되어야 한다고 생각되는 사항이 있습니까?</p> <p>2. 기술 진입 장벽</p> <p>2-1. 해당 분야에서 신기술, 신제품이 계속 나오고 있습니까?</p> <p>2-2. 신기술의 시장 진입 장벽 중 가장 애로사항은 무엇입니까?</p> <p>2-3. 기술 진입 장벽을 해소하기 위한 방안은 무엇이라고 보십니까?</p> <p>3. 영업 현황</p> <p>3-1. 귀사 혹은 동종업계의 영업 이익은 어느 정도 됩니까? 향후 전망은?</p> <p>3-2. 가격 경쟁력, 저가 입찰 문제에 어려움을 겪고 있습니까?</p>
해외진출	<p>1. 해외진출 지원 정책 및 제도</p> <p>1-1. 현재 및 향후 해외진출 계획이 있습니까? 해외진출 시 어떻게 판로를 개척합니까?</p> <p>1-2. 중앙정부 및 경기도의 해외진출 지원 제도 및 정책을 이용한 경험이 있습니까?</p> <p>1-3. 환경산업 해외 진출을 위한 경기도가 가장 중점적으로 해야 할 역할은 무엇이라고 보십니까?</p>
자유 의견	

부록 4. 종사자 및 분야별 지역적 분포

구 분	총사업체 ¹⁾		대기기후		물관리		환경복원 및 복구	
	①	②	①	②	①	②	①	②
가평군	15	3	2	0	7	2	0	0
고양시	108	55	5	3	25	15	1	0
과천시	11	15	0	5	4	3	1	0
광명시	40	15	4	1	9	3	0	0
광주시	123	31	2	1	19	9	2	0
구리시	13	13	1	1	2	4	0	0
군포시	79	38	3	0	22	14	2	2
김포시	198	42	19	7	33	9	0	1
남양주시	69	32	7	2	17	5	0	0
동두천시	16	7	0	0	2	3	0	1
부천시	144	73	9	3	46	16	0	1
성남시	159	127	11	12	38	32	0	2
수원시	127	92	8	5	33	28	0	0
시흥시	212	100	17	9	36	19	1	1
안산시	215	151	26	14	44	22	1	2
안성시	109	47	11	4	15	11	1	0
안양시	157	85	7	7	42	23	2	0
양주시	98	39	6	4	16	3	2	0
양평군	18	5	2	0	6	3	1	0
여주시	34	15	1	0	11	4	2	0
연천군	14	9	1	0	4	4	0	0
오산시	21	19	0	1	8	4	0	0
용인시	110	95	4	3	23	22	0	0
의왕시	26	20	1	2	7	3	0	1
의정부시	27	16	2	0	9	5	0	1
이천시	62	29	7	1	14	5	0	0
파주시	107	52	6	4	12	14	0	0
평택시	136	99	5	4	31	13	2	0
포천시	93	29	3	0	10	8	0	0
하남시	25	10	1	1	4	6	0	0
화성시	298	183	15	15	60	30	1	0
합 계	2,864	1,546	186	109	609	342	19	12

총사업체¹⁾: ① : 10~29인 ② : 30인 이상

구 분	환경안전·보건		자원순환관리		지속가능환경자원		환경지식서비스	
	①	②	①	②	①	②	①	②
가평군	0	0	4	0	2	0	0	1
고양시	3	1	56	23	13	7	5	6
과천시	0	0	1	3	2	0	3	4
광명시	0	1	15	5	8	2	4	3
광주시	9	0	63	11	16	8	12	2
구리시	0	1	8	5	1	1	1	1
군포시	1	1	17	8	11	4	23	9
김포시	24	1	82	10	29	9	11	5
남양주시	2	2	36	18	6	2	1	3
동두천시	0	0	13	2	1	1	0	0
부천시	4	2	45	34	21	9	19	8
성남시	1	0	25	17	34	25	50	39
수원시	1	3	22	15	18	12	45	29
시흥시	17	10	92	31	39	25	10	5
안산시	14	10	73	52	34	34	23	17
안성시	17	2	46	14	17	15	2	1
안양시	4	0	35	9	22	10	45	36
양주시	5	1	55	26	10	5	4	0
양평군	1	0	6	0	2	1	0	1
여주시	7	6	9	1	4	3	0	1
연천군	1	1	8	4	0	0	0	0
오산시	0	0	10	9	2	4	1	1
용인시	3	3	58	28	12	15	10	24
의왕시	1	0	11	4	2	1	4	9
의정부시	0	0	5	6	4	1	7	3
이천시	8	3	24	10	6	6	3	4
파주시	10	3	57	21	19	7	3	3
평택시	9	8	61	43	26	27	2	4
포천시	4	1	49	14	17	6	10	0
하남시	1	1	13	2	5	0	1	0
화성시	43	19	121	66	42	38	16	15
합 계	190	80	1,120	491	425	278	315	234
총 합계				10-29인		2,864		
				30인 이상		1,546		

부록 5. 경기도 환경관련 업체수

구 분	환경전 문공사 업 (2012)	환경측 정대행 업 (2012)	환경관 리대행 기관 (2012)	환경컨 설팅업 (2012)	녹색전 문기업 (2014)	녹색기 술인증 기업 (2014)	신기술인 증/검증 보유기업 (2004-14)	IPC보유 기업 (2014)	합계
가평군	0	0	0	0	0	1	0	0	1
고양시	13	1	2	1	2	13	23	3	58
과천시	9	1	0	1	0	6	7	0	24
광명시	12	6	2	0	0	2	1	0	23
광주시	7	0	2	0	4	12	3	7	35
구리시	5	0	1	0	0	0	0	3	9
군포시	5	13	3	3	1	9	4	5	43
김포시	11	4	1	0	2	12	0	17	47
남양주시	7	5	4	1	1	9	1	3	31
동두천시	0	0	0	0	0	0	1	1	2
부천시	21	5	6	2	4	15	5	0	58
성남시	40	13	9	2	11	54	32	45	206
수원시	18	16	7	2	9	20	5	18	95
시흥시	26	4	6	0	5	18	6	33	98
안산시	57	27	27	0	4	35	7	49	206
안성시	9	0	1	1	1	5	6	20	43
안양시	36	36	11	12	5	20	20	16	156
양주시	4	3	4	0	4	10	6	7	38
양평군	3	0	2	0	0	0	0	0	5
여주시	2	0	0	1	1	2	0	2	8
연천군	0	0	0	0	0	0	3	0	3
오산시	2	1	1	0	0	2	1	4	11
용인시	24	8	7	3	6	21	4	28	101
의왕시	3	0	0	0	1	6	2	2	14
의정부시	9	13	9	2	0	2	2	1	38
이천시	9	0	0	0	2	7	1	5	24
파주시	5	0	2	0	1	6	4	9	27
평택시	8	3	3	0	3	7	2	25	51
포천시	4	0	2	0	4	5	0	2	17
하남시	2	1	1	0	0	2	1	1	8
화성시	40	6	7	0	15	38	13	56	175
합계	391	166	120	31	86	339	160	362	1,655

부록 6. 기술/가격/마케팅 경쟁력 우위(90% 이상) 사업체

(단위: 백만원)

구분	업체명	비교국가	기술수준	2013년 총매출액	2013년 환경부문 매출액	2013년 투자액	2013년 환경부문 투자액
대기관리	다산이엔지	일본	2	1,529	1488	32	0
	리박산업기계	일본	2	2,979	2979	31	5
	블루플래닛	독일	2	1,322	1322	500	50
	비더블유에프코리아	미국	1	1,043	1037	300	15
	산수환경기술(주)	미국	2	1500	1500	0	0
	성원	일본, 유럽	2	644	644	50	0
	세명이엔지	미국	2	2300	2300	32	0
	쓰리에이씨 화성지점	일본	2	10479	10479	3,137	2,196
	아바더스트콜렉터	미국	2	1662	1030	180	100
	오조니아코리아	일본	2	5432	4263	250	100
	와클	미국	2	5020	3200	220	50
	이앤이	일본	2	16963	16963	25	6
	이앤인스트루먼트	캐나다	1	129	129	0	0
	이에스엔지니어링	미국, 캐나다	1	10531	3443	780	0
	인바이오텍	-	1	1300	1300	1,636	0
	재용엔지니어링	미국	2	6870	3120	250	120
	(주)디텍이엔아이	일본	2	5000	25	50	33.9
	(주)시그마테크놀로지	미국	2	8233	8216	0	0
	(주)신성플랜트	중국	2	817	160	315	0
	(주)케이엔알	-	2	7230	7230	400	300
	(주)태영엠엔에프	미국	2	1573	1573	88	88
	지구환경	독일, 프랑스	2	2420	2420	13	0

기후대응	지온테크	미국	2	5220	5220	81	0
	코에어원	일본	2	700	700	151	0
	큐로테크	일본	2	1185	1185	370	37
	범석엔지니어링	미국	2	8,519	3,223	3,500	2,000
	(주)엔비스	미국, 일본	1	800	300	200	200
물관리	건희건설	일본	2	4,321	38	2,800	1,260
	국일건설	미국	2	500	28	269	0
	그린프라(주)	일본	2	7,482	3,426	19	0
	나움건설	일본	2	8,680	8,680	139	0
	내외기계공업	대만	2	18,474	18,474	150	70
	대망건설	영국	2	2,000	2,000	413	0
	도림이엔지	일본	2	6,254	6,254	224	0
	동민종합건설	미국	2	3,621	13	1,750	500
	동일캔버스엔지니어링	일본	2	902	902	1,500	150
	디에스건설	일본	2	7,000	7,000	326	150
	디케이건설	일본	2	16,800	5,376	511	0
	메이클린	프랑스	2	4,900	2,800	152	0
	보고이앤아이	대만	2	1,717	1,717	550	0
	삼일특수필터	미국	2	337	337	614	0
	새한인텍(주)	일본	2	17,107	17,107	0	0
	선영이엔씨	영국	2	4,609	4,609	230	0
	선진환경	영국	2	7,003	7,003	159	0
	세명엔텍	미국	2	2,347	2,347	182	0
	세원	일본	2	1,338	20	216	0
	수광산업	캐나다	2	10,000	10,000	189	0
	수텍	미국	2	320	320	40	0
	수환경테크	미국	1	3,077	3,077	500	300
	연우엔바테크	대만	2	953	22	800	200

물관리	영우워터라인	일본	1	3,434	35	1,850	85
	이화예코시스템	일본	2	5,202	1,560	490	490
	재성광	일본	2	300	300	190	90
	(주)동명기술공단 종합건축사 사무소	일본, 영국, 독일	2	4,215	2,360	3,300	800
	(주)파이닉스알엔디	일본	2	66,743	2,367	600	600
	(주)프로솔	일본	2	1,307	1,307	1,576	0
	(주)한국지씨엠	일본	1	40	34	0	0
	(주)한일월드	미국	1	4,000	4,000	0	0
	중앙환경	일본	2	5,434	29	3,500	850
	청솔환경건설	미국	2	4,020	4,020	151	0
	청연	미국	2	1,867	700	0	0
	청해이엔브이	일본	2	280	280	142	0
	춘천맑은물길	일본	2	7,267	1,100	150	0
	케이비엔텍	태국	2	1,044	1,044	43	20
	케이엔오유환경	일본	2	1,207	1,207	280	0
	코리아슬롯	영국	2	15,320	15,320	50	30
	크라텍	일본	2	1,150	575	500	0
	평일환경	일본	2	2,907	2,907	178	0
	퓨어엔비텍	호주	2	410	410	700	70
	피엔아이노텍	미국	2	2,500	2,500	430	0
	필텍	일본	2	3,229	1,700	74	0
	한남개발건설	미국	2	1,324	324	612	0
	한세환경건설	미국	2	3,016	3,016	650	0
	해동이앤티크	미국	2	730	35	600	0
	호성개발	영국	2	57,429	57,429	242	0
	효성에바라엔지니어링	미국	1	5,791	5,791	2.5	2.5

환경복원 및 복구	다빈건설	미국	2	1,919	1,919	193	0
	다운이엔씨	미국	2	1,687	1,687	190	0
	대정골프엔지니어링	일본	1	20,989	314	1,000	5
	동우지반기술	중국	2	316	316	82	0
	동호산업	미국	2	1,229	1,229	144	0
	두남조경	일본	2	1,842	1,842	1,500	0
	미림조경건설	미국	2	281	281	273	0
	세영조경	캐나다	2	495	495	50	0
	승민조경	일본	1	674	674	6,800	280
	에버텍	영국	2	4,728	3,198	493	0
	영동아이앤디	미국	2	3,364	3,364	30	0
	예인조경개발	미국	2	835	835	350	180
	유림산업	미국	2	1,731	1,731	163	0
	청산종합개발	러시아	2	923	923	217	0
	티웰조경	미국	2	5,026	1,528	131	0
	한림녹화건설	미국	2	2,546	1,677	364	0
	한여울농원	캐나다	2	290	290	10	0
	향림	뉴질랜드	2	716	716	1	0
	휴림원	미국	2	4,006	4,006	191	0
환경안전·보건	거성단조	일본	2	2,820	1,636	100	0
	대산안전산업	미국	1	7,197	7,197	350	0
	대신조경	영국	2	6,661	6,661	252	0
	동민산업개발	미국	2	7,637	1,200	1,800	700
	디이씨	일본	2	7,409	5,364	1,500	250
	비앤비테크	미국	2	2,588	2,588	130	0
	성신건설산업	일본	2	498	21	217	0
	세원정밀	일본	2	2,450	1,500	500	2
	에이테크오토모티브	미국	1	176,469	648	5,500	500
	위코건설	미국	2	84,200	67,212	457	157

	큐빅스	미국	2	1,231	800	8,442	0
	한국엔앰텍	일본	2	108,541	108,541	769	0
자원순환관리	경부자원	러시아	2	1,268	1,268	366	0
	경인폐차산업	영국	2	3,268	1,200	169	0
	광일토건환경	영국	2	885	885	200	100
	구도종합무역	미국	2	130	130	43.3	0
	그린니스	미국	2	1,000	1,000	362	0
	그린환경	대만	2	674	674	950	110
	기주산업	미국	2	386	386	241	0
	기화	미국	2	2,886	2,886	670	90
	꿈에그린	미국	2	851	851	202	0
	나눔	오스트리아	2	420	100	25	0
	나눔환경	영국	2	2,780	2,780	149	0
	대성폐차산업	뉴질랜드	2	3,435	31	45	0
	대중산업	중국	2	89	12	325	20
	대흥상사	미국	2	2,220	2,220	50	0
	도시환경산업	미국	2	1,020	1,020	302	0
	동림자원	미국	2	2,500	2,500	217	0
	동성철재	호주	2	8,480	2,467	7	0
	동호철재	미국	2	807	807	132	0
	두레	중국	2	21,987	21,987	300	21
	미래환경	캐나다	2	1,429	16	231	0
	반석환경	중국	2	3,234	3,234	189	0
	삼보환경개발	프랑스	2	8,160	1,600	159	0
	세림산업	일본	2	1,529	1,488	160	0
	세명	일본	2	445	445	400	200
	세창환경	영국	2	13,144	2,490	335	0
	세화산업	영국	2	11,128	6,292	138	0
	송인환경	프랑스	2	12,000	12,000	266	0

자원순환관리	수원그린환경	미국	2	1,002	1,002	162	0
	승은개발	미국	2	2,467	13	250	0
	신들개발	미국	2	225	225	120	0
	신용환경	일본	2	7,418	2,860	294	0
	신일	일본	2	12,074	8,951	262	0
	신일철재	중국	2	626	626	450	25
	신화환경	일본	2	524	524	269	0
	아쿠아테크	미국	2	7,919	7,919	500	500
	알엠에스	일본	2	2,450	2,450	81	0
	에코스마트	미국	2	2,500	1,200	220	0
	오성환경	일본	1	2,000	1,200	5	0
	우일환경	영국	1	1,342	1,342	1,100	130
	인성	러시아	2	3,217	3,217	1,123	0
	자활비전	미국	2	220	220	22.5	0
	제일환경	미국	2	1,200	1,200	180	80
	(주)디토프러스	중국	1	917	917	0	0
	지엔티	미국	2	12,506	10,256	57	0
	진도종합건설(주) 수지환경센터	일본	2	5,240	5,240	0	0
	진흥중공업	일본	2	18,063	11,741	25	0
	청녹환경	프랑스	2	4,320	4,320	30	7
	청솔산업개발	미국	2	6,253	3,429	213	0
	코리아환경스마트	미국	2	400	1,300	162	0
	클린앤제로	일본	2	709	461	182	0
	포우피앤알	미국	2	12,441	12,441	183	0
	한솔자원개발	오스트리아	2	2,931	2,931	32	0
	한진산업	영국	2	6,165	24	384	0
	현대실업	미국	2	1,384	1,384	362	0
	협동산업	중국	2	214	214	270	17

	화인엔텍	미국	2	3,960	3,960	242	0
지속가능환경 자원	삼광산업개발	미국	2	93	93	60	60
	유엠테크	캐나다	2	1,583	796	125	0
	은솔에코텍	미국	2	2,555	2,555	244	0
	자연생태연구소	호주	2	1,662	1,662	141	0
	(주)일성특수조명	미국	2	25	25	550	550
	참생태연구소	미국	2	1,380	1,380	119	0
	티에스피	미국	2	7,140	5,320	711	340
	한양인더스트리	이탈리아	2	30,719	7,150	550	90
환경지식 서비스	건농코리아	미국	1	185	153	250	110
	그린택아이앤씨	영국	2	1,841	1,841	650	60
	대창천공(주)	미국	2	1,781	1,781	163	0
	씨엔씨엔텍	미국	1	2,769	2,769	150	0
	에코환경건설턴트	영국	2	2,118	2,118	201	0
	엑스트	미국	2	3,519	3,519	342	0
	엔바이로솔루션	일본	2	284	284	290	0
	엠비텍	미국	1	3,843	3,843	2,800	140
	원하이테크	일본	2	269	269	249	0
	유비콘엔지니어링	미국	2	2,059	450	30	20
	(주)준엔지니어링	영국	2	2,581	2,581	251	0
	청록환경생태연구소	일본	2	2,586	2,444	467	396
	청마	일본	2	2,974	254	176	0
	한경글로벌	미국	2	1,450	1,450	20	0
	한국품질보증원	영국	2	232	232	2,500	90
	한솔이엔에스	영국	1	2,187	678	1,100	500

부록 7. 경기도 환경산업 투자업체(2013년 기준)

(단위: 백만원)

구분	업체명	2013년 총매출액	2013년 환경분야 매출액	연간투자액	환경산업분야 투자액
대기관리	그린훼미리	3,526	3,526	550	30
	금호환경(주)	1,643	1,643	400	400
	다산알앤디	1,211	24	24	4
	동화솔루션	2,376	1,544	25	4
	두온티앤씨	2,016	2,016	220	0
	랩솔루션	1,216	1,216	220	0
	리박산업기계	2,979	2,979	31	5
	브라운테크	205,041	5,864	27	4
	블루플래닛	1,322	1,322	500	50
	비더블유에프 코리아	1,043	1,037	300	15
	선원크린테크	2,612	2,612	320	67
	세림환경산업	1,636	9,891	500	350
	세븐알 엔지니어링(주)	447	447	370	370
	세원에프티	1,726	1,726	64	16
	시마가와	1,000	1,000	27	8
	신화공조	10,419	10,419	27	6
	쓰리에이씨 화성지점	10,479	10,479	3,137	2,196
	씨이테크(주)	1,024	696	497	497
	아바더스트 콜렉터	1,662	1,030	180	100
	에스텍이앤지	3,620	2,500	550	150
	에어텍21(주)	546	546	79	79
	에이치케이알	2,096	2,096	27	6
	영진환경산업(주)	2,200	1,100	2,287	587
	오무전기	22,273	14,031	30	4
	오조니아코리아	5,432	4,263	250	100
	와클	5,020	3,200	220	50
	원일공기정화	5,445	5,445	4,200	200
	이앤이	16,963	16,963	25	6
	인간과환경	3,632	3,632	33	4
	인텐시브 필터코리아	988	988	26	5
	재용엔지니어링	6,870	3,120	250	120
	(주)두일테크	1,200	600	40	40
	(주)디텍이엔아이	5,000	25	50	33.9
	(주)상원기계	600	27	168	168
	(주)지앤씨	4,200	4,200	5	5
	(주)케이엔알	7,230	7,230	400	300
	(주)코멤텍	3,444	2,273	69	69
	(주)태영엠앤에프	1,573	1,573	88	88
	지앤텍	3,550	1,800	43	6
	지테크(주)	1,250	670	10	10
	청담이엠텍	1,148	700	50	50

대기관리	청호산업기술	3,595	3,595	800	40
	케이비엔텍(주)	1,334	64	110	110
	큐로테크	1,185	1,185	370	37
	한광기업	1,224	612	650	32
	한성더스트킹	6,437	6,437	600	150
기후대응	그린컨테크	180	180	80	80
	(주)엔비스	800	300	200	200
	(주)네오에코즈	1,258	1,152	1,124	73
	범석엔지니어링	8,519	3,223	3,500	2,000
물관리	(주)전테크	1,988	1,988	577	577
	(주)제왕터보텍	5,177	2,014	60	40
	건희건설	4,321	38	2,800	1,260
	경기골재중기	34	34	650	55
	경일엔지니어링	6,601	3,018	32	5
	골드건설	2,750	1,400	550	20
	군포위생	1,500	800	49	6
	금한	1,100	600	42	10
	김포신도시환경	20,733	6,270	32	5
	남호기공	3,000	3,000	270	10
	내외기계공업	18,474	18,474	150	70
	다다	663	398	250	50
	대성솔리온	1,500	700	46	5
	대성테크놀로지	1,825	1,825	470	47
	대원개발	1,510	1,510	42	4
	대진펌프산업	3,308	992	90	15
	대한건설	438	438	40	10
	동두천염색사업협동조합	2,900	1,600	25	2
	동민종합건설	3,621	13	1,750	500
	동양과학	417	271	200	120
	동양인발	174	174	24	8
	동일캐바스엔지니어링	902	902	1,500	150
	두성	1,021	1,021	42	4
	두원	62	62	850	45
	디에스건설	7,000	7,000	326	150
	라인텍	112,450	25,000	127	10
	로보텍	2,468	1,308	32	5
	메아리	23	23	350	21
	명사기공	343	343	46	10
	벨엘엔지니어링	6,443	6,443	470	22
	보성환경이엔텍	1,733	1,700	30	6
	블루웨일스크린	325	325	700	40
	삼구화학공업	2,366	2,366	131	131
	삼아건설	7,220	7,220	350	25
	삼원씨라엔지니어링	686	686	28	6
	삼진종합환경	3,680	1,000	29	4
	성안건설산업	2,654	2,654	52	10
	성지파워	794	64	350	25
	성진기계	1,050	1,050	35	8
	세화가스텍	1,700	800	320	27

물관리

세훈건설	150	150	32	4
수환경테크	3,077	3,077	500	300
신우기술	2,581	31	64	6
신일	2,479	1,859	47	7
신한펌프테크	6,740	320	16	8
씨이에이치 음료 (주)양주공장	2,500	2,500	500	500
씨지엠	536	536	29	4
아큐스	434	434	28	6
알카메디	1,546	1,546	300	20
에스엔씨글로벌	1,960	1,960	370	19
에스워터	3,441	3,441	510	20
에이스철강	2,259	2,259	50	10
에이치엔	5,200	5,000	879	90
에치투엘	4,937	4,937	38	5
엔스타	1,027	1,027	400	30
연우엔바테크	953	22	800	200
영우워터라인	3,434	35	1,850	85
영인	1,300	1,300	500	50
예주건설	120	120	27	4
우진플랜트	480	100	650	32
워터엔피플	655	655	250	57
유네코개발(주)	194	162	189	189
유니씨앤씨	3,327	3,327	550	25
유브이플러스	4,606	2,901	28	6
이화에코시스템	5,202	1,560	490	490
자연환경	5,603	3,096	220	20
자일럼워터솔 루션코리아	8,350	4,320	600	70
재성광	300	300	190	90
정우기공	2,850	1,400	31	4
제이원테크	984	20	29	5
(주)동명기술공단 종합건축사 사무소	4,215	2,360	3,300	800
(주)에코리프로 덕션서비스	2,700	2,700	120	120
(주)에프에이대원	6,750	6,750	200	200
(주)와이티	7,829	379	207	207
(주)원스테크	2,596	1,558	140	140
(주)이시엘	16,850	16,850	100	100
(주)파이닉스 알앤디	66,743	2,367	600	600
(주)피코그램	2,313	1,654	245	98
(주)하이엔텍	769	769	1,977	1,977
(주)하이필	1,991	1,991	500	371
중앙환경	5,434	29	35,000	850
지승개발	5,430	40	170	10
청록환경 엔지니어링	151	151	28	6
청산이엔티	14,000	14,000	27	5
청우네이처	6,200	6,200	300	200

물관리	케이디엠	111,673	2,146	62	8
	케이비엔텍	1,044	1,044	43	20
	코리아슬롯	15,320	15,320	50	30
	코비	4,500	3,700	494	494
	태양건설	3,196	3,000	64	9
	태원기업	3,017	1,961	50	8
	태일환경관리(주)	316	316	94	94
	테크노포스	1,708	1,024	300	30
	티에스케이워터	7,838	7,838	29	6
	파장환경	2,854	1,855	25	5
	팔북농산	543	210	26	6
	포천양문염색 사업협동조합	8,748	1,898	100	100
	퓨어엔비텍	410	410	700	70
	피에스아이	87,165	87,165	33	9
	피엔씨환경기술	2,800	250	500	28
	피엔아이노텍	2,500	2,500	430	430
	피엠씨코리아	2,654	2,654	35	35
	필텍	3,229	1,700	74	74
	한국농어촌공사	3,621,200	26,846	22,048	12,354
	한국순수기술	323	323	750	40
	한세이엔지	539	539	325	21
	현대수중펌프	3,500	3,300	77	10
	협진티앤씨	3,465	3,465	35	5
	홍인	1,930	1,930	500	200
	효성에바라 엔지니어링	5,791	5,791	2.5	2.5
환경복원 및 복구	가도건설	1,467	29	28	7
	가람엘앤씨	18,430	2,800	470	27
	가람조경건설	2,700	1,350	370	17
	강동엔지니어링	810	810	180	90
	규림	947	332	34	5
	노을건설	4,900	3,100	700	60
	대정골프 엔지니어링	20,989	314	1,000	5
	동양조경	543	543	490	27
	백산건설	311	311	37	6
	새한오존	3,500	33	31	4
	생태환경연구소	243	243	700	40
	서면조경	3,900	1,600	600	30
	서원종합조경	1,342	1,342	47	12
	수림종합개발	2,469	1,200	380	19
	신가산조경	37	17	600	30
	신림조경	2,500	1,250	550	30
	신성이앤씨	469	469	40	9
	신한 엔테프라이즈	925	180	250	21
	아름다운환경 건설	19,247	19,247	477	477
	에스랜드	3,412	27	42	12
	엑스지오	1,421	1,421	47	16
	영재이앤씨	784	485	300	110

환경복원 및 복구	예송건설	911	319	46	6
	예인조경개발	835	835	350	180
	우리조경건설	2,150	1,150	570	30
	우진개발	471	250	27	4
	월드정수산업	216	216	20	4
	윤이엔씨	4,312	32	83	21
	이에프	782	782	500	30
	자연공간	1,600	770	320	50
	정우산업개발	1,427	471	44	6
	정인이앤씨	250	160	600	31
	조은조경	87	87	600	29
	조인조경건설	1,021	664	31	6
	중부조경	923	923	600	31
	청운체육산업	553	376	32	6
	푸르미조경	2,311	22	47	16
	한성조경	186	26	66	8
	한일이앤씨	1,411	1,411	49	27
	화승건설	2,421	37	36	12
환경안전·보건	건영산업	1,630	1,108	500	31
	남양노비텍	2,081	440	29	5
	대덕테크	7,588	1,249	530	28
	덕성정밀	217,472	2,547	27	6
	동민산업개발	7,637	1,200	1,800	700
	디이씨	7,409	5,364	1,500	250
	리한	189	17	500	371
	리한	4,211	13	300	20
	무한건설	4,320	1,580	33	5
	세원정밀	2,450	1,500	500	2
	세진금속개발	1,809	1,809	34	8
	썬터온	4,883	3,740	2,500	450
	에이테크오토 모티브	176,469	648	5,500	500
	에이텍산업	3,429	3,331	42	12
	엠텍	4,970	3,112	550	25
	예일하이테크	2,879	29	370	19
	우양이엔지	1,503,604	124,799	74	14
	워테크	3,214	3,214	600	35
	원영단열	104,545	62,727	42	16
	위코건설	84,200	67,212	457	157
	이화	1,342	1,342	77	10
	해동탐	12,425	5,030	230	50
자원순환관리	갑부산업개발(주)	185	185	300	300
	갑부자원	1,312	459	890	45
	갑진개발	22,328	22,328	42	6
	거상자원	7,253	7,253	47	5
	경기푸른환경(주)	250	140	51	51
	경동	2,472	2,472	67	10
	경일산업개발	4,184	3,765	31	5
	경일환경개발	1,250	750	31	6
	과천개발	774	774	42	4
	광일토건환경	885	885	200	100

자원순환관리

그린환경	674	674	950	110
금화기연	3,000	3,000	850	45
기성산업환경	1,182	1,182	230	90
기화	2,886	2,886	670	90
네오텍스	342	342	32	6
대원환경	1,779	1,779	29	6
대일개발	716	715	47	6
대일건설	1,560	120	150	70
대종기계공업	2,638	2,638	49	14
대종산업	89	12	325	20
대한자원	6,211	1,827	440	22
대한중전기	2,572	2,572	16	4
동양산업자원	1,700	1,700	300	25
동양환경	653	18	8000	500
두레	21,987	21,987	300	21
리코에프앤씨	1,445	1,445	27	3
매일환경	2,279	2,279	44	6
메디원	3,000	1,500	2,600	130
미송환경	930	930	270	10
변영환경개발	1,209	19	3,600	3,600
보광산업	2,500	2,500	43	6
보아환경	2,384	2,384	43	4
부창무역	8,466	73	69	10
부커세링코리아	1,326	20	35	7
부흥	404	404	24	6
산본환경	2,152	2,152	500	30
삼보	3,384	3,384	30	4
삼성종합관리	7,003	7,003	35	9
삼오자원	662	662	400	29
삼주환경산업(주)	1,570	1,570	50	50
삼흥환경건설	2,451	2,451	700	50
선경에코텍(주)	300	300	900	50
설봉메트로	7,082	7,082	48	6
성산	877	877	12	2
성연비엔이	2,100	2,100	74	12
성지	100,809	35,284	41	35
성진트레이드	1,700	1,700	42	6
성철환경개발	483	483	220	50
세경산업	7,623	107	42	6
세명	445	445	4000	200
세종비엠에스	1,384	1,384	800	40
세종환경개발	1,996	1,996	300	17
수림산업	2,422	2,422	67	6
슈레코	962	962	190	19
승일스크랩	2,700	2,700	60	6
신일철재	626	626	450	25
씨에스	5,400	5,400	33	6
아쿠아테크	7,919	7,919	500	500
안산환경산업	1,332	1,332	58	7
안양위생	3,373	3,373	33	6

자원순환관리	엄지철강	450	450	430	280
	에덴자원	5,699	4,531	58	10
	에스에이치와이	1,213	1,213	84	10
	에스엔스틸	250	140	550	27
	에스와이	500	500	320	21
	에코비전테크	1,011	10	570	60
	엔씨엘환경	4,500	2,200	47	7
	영남플라스틱	1,339	1,339	51	7
	오성자원	1,024	24	200	150
	오앤와이스틸	1,180	1,180	120	60
	오토 리싸이클센터	718	718	34	4
	우리환경	2,146	1,011	500	27
	우일환경	1,342	1,342	1,100	130
	우주환경	2,288	2,288	47	5
	원진개발	5,519	5,519	34	4
	이레농산	894	894	425	21
	이에이텍	12,100	1,100	36	6
	일진환경	2,852	2,852	50	10
	일진환경이엔지	3,740	640	33	5
	장안알프스	2,348	1,500	200	12
	정계환경	1,670	1,670	24	4
	정선환경	2,439	2,439	47	8
	정일글로벌	34,566	28,275	34	6
	정일기계	1,211	25	2,178	2,178
	제일환경	1,200	1,200	180	80
	(주)뉴그린환경	10,037	3,124	30	30
	(주)메디코	1,400	1,400	3,791	1540
	(주)엔포텍디에스	2,574	2,574	378	378
	(주)제일환경	625	625	10	10
	(주)포스벨	1,331	1,331	1,329	1,329
	중부정공	2,471	666	450	27
	지케이 리싸이클링	1,989	1,989	290	17
	청녹환경	4,320	4,320	30	7
	청명	1,000	1,000	220	15
	청명산업	2,538	2,538	300	150
	청명씨엘	1,138	489	450	25
	청석기업	2,312	1,688	450	25
	청수환경	210	210	35	8
	케미온	2,700	1,800	480	25
	코시아	1,250	1,250	26	9
	태웅자원	1,618	1,618	800	35
	테나자원	2,192	2,192	370	21
	테스엠코리아	1,705	591	380	30
	트윈스실업	1,055	1,055	400	20
	포스엘 엔지니어링	1,335	1,147	450	30
	폴리돔	824	824	26	6
	피엔제이 환경자원	7,981	7,981	490	21

자원순환관리	하지공업	1,500	1,500	26	6
	한국기계 엔지니어링	2,200	1,100	780	390
	한국아이템개발	3,443	3,443	500	27
	한국환경개발(주)	3,109	3,109	2,865	2,865
	한양더스트리	1,729	1,400	497	497
	한철자원(주)	773	773	1,248	1,248
	행신건설	3,125	3,125	300	20
	향원실업	9,824	2,400	160	80
	협동산업	214	214	270	17
	화인이앤씨	13,081	1,750	69	10
	휠테즈	2,017	2,017	550	150
	흥진산업	2,144	2,144	14	6
지속가능환경 자원	경수나무 종합병원	78	78	320	80
	그린피플	624	624	220	10
	농업회사법인아 침고요수목원	7,545	7,545	350	35
	대우에너지(주)	2,109	24	39	8
	대진정공	1,211	23	29	9
	대흥쿨러	18,315	2,476	76	12
	동원엔지니어링	3,150	1,400	500	27
	두아	547	519	750	38
	디지털론	4,634	1,390	12	4
	명치전기	2,792	21	89	9
	삼광산업개발	93	93	600	60
	삼미지오테크	2,411	27	31	14
	삼우전공	542	31	82	21
	선도전기	108,287	1,900	550	37
	성우피앤씨	743	32	47	16
	세빅코리아	3,100	1,650	450	30
	세우전기	3,621	45	76	16
	스마트에너지	3,599	42	39	6
	영보이앤지	1,011	12	36	6
	우드임업영농 조합법인	1,200	600	420	27
	이에스텍	4,727	1,423	62	14
	이천엔지니어링	1,218	792	27	7
	일렉콤	14,513	3,100	550	25
	일흥산업가스	2,243	22	60	12
	(주)대열보일러	33,026	33,026	376	327
	(주)일성특수조명	25	25	550	550
	(주)케이엔알	1,322	1,322	400	300
	중앙알엔티	3,211	21	86	13
	텐코리아	3,826	3,000	200	50
	티에스피	7,140	5,320	711	340
	한양인더스트리	30,719	7,150	550	90
	해성엔지니어링	742	14	14	8
	헤크엔텍	1,930	1,500	400	30
환경지식 서비스	(주)에코젠	1,638	1,615	131	131
	건농코리아	185	153	250	110
	그린텍아이앤씨	1,841	1,841	650	60

환경지식
서비스

극동플랜트	527	527	160	70
금경엔지니어링	1,032	1,032	220	12
대경이앤이	6,719	1,540	304	28
도시환경 엔지니어링	634	634	36	2
사이로직	3,525	2,622	31	6
삼성유지	1,300	1,300	500	40
삼울	2,186	27	54	8
서림엔지니어링	1,530	35	33	5
서영엔지니어링	5,611	5,611	28	6
세진테크	886	886	52	10
엔티스테크	2,331	30	64	8
엠비텍	3,843	3,843	2,800	140
영진환경테크	2,706	26	36	6
오선택	635	286	49	6
와이즈엔텍	5,761	5,761	34	7
우신이앤씨	2,200	1,120	220	20
원드웰	2,400	1,200	400	40
유비콘엔지니 어링	2,059	450	30	20
이엑스시	2,552	2,552	42	4
이원그린텍	1,000	1,000	10	10
주식회사 에코윌플러스	667	27	32	5
지에프티	1,200	1,100	470	28
창선엔지니어링	4,740	2,160	550	150
청록환경생태 연구소	2,586	2,444	467	396
청석엔지니어링	2,022	27	29	4
케이이컨설팅	1,719	1,719	226	226
코렉트	1,942	1,554	32	4
풍경이엔브이 아이	513	513	37	4
하이빔	1,041	1,041	31	4
한국품질보증원	232	232	2,500	90
한솔에코	23	23	35	7
한솔이엔에스	2,187	678	1,100	500
해냄테크	1,200	150	20	20

부록 8. 특허 및 기술 인증 획득 사업체

(단위: 개, 백만원)

구분	업체명	획득 수	내용	2013년 총매출액	2013년 환경분야 매출액
대기관리	금호환경(주)	20	대기 및 수질오염방지시설 분야	400	400
	쓰리에이씨 화성지점	2	-	3,137	2,196
	씨이테크(주)	8	촉매반응기 외 7건	497	497
	영진환경산업(주)	4	-	2,287	587
	(주)두일테크	3	먼지농도 측정장치용 2단, 등속제어장치, 유속측정 장치 및 방법, 자동차압 보정을 통한 등속흡인, 정밀제어	40	40
	(주)디텍이엔아이	1	복합센서를 통한 제어효율을 확보한 디젤엔진의 배출가스 저감장치	50	33.9
	(주)보양정공	2	싸이크론전기 집진기, 에벌존 장치	100	0
	(주)상원기계	4	-	168	168
	(주)신성플랜트	7	-	315	0
	(주)지앤씨	7	오염가스 정화용 흡착탑 외	5	5
	(주)케이엔알	4	-	400	300
	(주)코멤텍	3	테프론을 이용한 필터 외 2종	69	69
	(주)태영엠앤에프	5	전기집진기용 접점장치 등	88	88
	지테크(주)	3	세링탑, RTO, 바이오필터 외	10	10
	청담이엠텍	3	-	50	50
	(주)상원기계	3	-	600	27
	(주)신성플랜트	2	-	817	160
	(주)상원기계	2	신기술인증(NeT)	168	168
	(주)케이엔알	1	신기술인증(NeT)	400	300
	(주)코멤텍	1	신제품인증(NeP)	69	69

기후대응	국내등록특허	그린컨테크	1	유동총관련특허	180	180
		범석엔지니어링	2	냉매회수장치	8,519	3,223
	국내인증	그린컨테크	3	소프트웨어	180	180
		범석엔지니어링	2	신제품인증(NeP)	8,519	3,223
물관리	국내등록특허	(주)제왕터보텍	1	산기관	5,177	2,014
		(주)블루비에스	11	재이용, 하수질소인 제거공법, 조류제거 등	3,771	3,771
		새한인텍(주)	3	축산폐수처리장치 외	17,107	17,107
		(주)청솔환경건설	1	우수처리시설	326	28
		(주)홍우엔지니어링	8	-	440	286
		(주)산내들이앤씨	3	-	1,000	700
		미래와환경이엔지(주)	1	반도체세정폐수주의 질소제거(출도중)	2,486	2,486
		유네코개발(주)	10	여과장치제작관련	194	162
		(주)에프에이대원	3	수처리관련	6,750	6,750
		그린프라(주)	5	-	7,482	3,426
		(주)케이피아엔디	6	-	150	150
		(주)원스테크	2	가스실린더, 이산화염소수 자동후입제어 시스템	2,596	1,558
		(주)이시엘	4	-	16,850	16,850
		(주)코리아 인바이텍	13	-	1,639	983
		(주)전테크	14	-	1,988	1,988
		주식회사 태흥에프엔지	2	-	3,560	240
		(주)와이티	6	탈수기 여과포의 세정 및 절수장치 외	7,829	379
		삼성계기공업	5	-	4,000	3,200
		(주)삼산코리아	3	정량펌프와 유량계의 복합설치	7,071	7,071
		(주)아썸	20	-	5,230	2,444
		청우네이처	15	-	6,200	6,200
		이화에코시스템	32	-	5,202	1,560
		(주)원일화학엔환경	2	하폐수처리장치 외 1건	2,782	2,782
		(주)파이닉스알엔디	10	-	66,743	2,367
		(주)피코그램	10	정수기 제작 기술 관련	2,313	1,654
		(주)하이엔텍	26	하수처리기술, 폐기물처리기술	769	769
		코비	42	-	4,500	3,700

물관리	국외등록특허	(주)블루비에스	11	철이온화 모듈을 이용한 농업용수 재활용 시스템	3,771	3,771
		그린프라쥬	5	-	7,482	3,426
		(주)아썸	20	-	5,230	2,444
		(주)파이닉스알앤디	10	-	66,743	2,367
		(주)피코그램	10	정수기 제작 기술 관련	2,313	1,654
		코비	42	-	4,500	3,700
		(주)에코니티	10	-	620	620
	국내인증	(주)블루비에스	2	녹색인증	3,771	3,771
		새한인텍(주)	1	-	17,107	17,107
		미래와환경이엔지(주)	2	기타	2,486	2,486
		주식회사 태흥에프엔지	1	녹색인증	3,560	240
		삼성계기공업	2	환경표지인증, 기타	4,000	3,200
		청우네이처	15	신제품인증(NeP)	6,200	6,200
		다다	200	환경표지인증	663	398
		삼구화학공업	6	환경표지인증	2,366	2,366
		(주)피코그램	4	-	2,313	1,654
		(주)하이엔텍	1	신기술인증(NeT)	769	769
		코비	6	신기술인증(NeT), 녹색인증	4,500	3,700
		거송종합건설	2	신기술인증(NeT)	641	641
		효림산업(주)	1	신기술인증(NeT)	3,816	34
		한국농어촌공사	1	신기술인증(NeT)	3,621,200	26,846
	국외인증	새한인텍(주)	1	-	17,107	17,107
		(주)케이피아이앤디	2	-	150	150
		(주)코리아 인바이텍	1	ISO	1,639	983
		(주)피코그램	2	-	2,313	1,654
		코비	2	ISO	4,500	3,700
환경복원 및 복구	국내등록특허	아름다운환경건설	35	-	19,247	19,247
	국외등록특허	아름다운환경건설	2	-	19,247	19,247
환경안전·보건	국내인증	에이테크오토모티브	2	신제품인증(NeP), 환경표지인증	176,469	648

자원순환관리	국내등록특허	한양인더스트리	8	촉매반응기외 7건	1729	1400
		한국기계엔지니어링	3	폐고무분쇄장치, 극미세분말분쇄기 등	2200	1100
		(주)엔포텍디에스	27	-	2574	2574
		정일기계	7	디자인등록, 녹색기술, 실용신안 등	1211	25
		(주)동보이앤시	2	폐콘크리트 골재화 관리, 이물질 선별	3430	3430
		아쿠아테크	1	-	7919	7919
		산양환경산업	6	-	12499	1249
		진도종합건설(주)	9	유동상식 소각로의 폐기물 투입장치 외	5240	5240
		수지환경센터				
		(주)포스벨	21	매립쓰레기 선별장치 외	1331	1331
		(주)방태	1	환경부 제329호	1384	1384
		한국환경개발(주)	1	로타리킬른 열재활용 장치	3109	3109
		성림유화(주)	2	소각로용 라이너, 라이너결합구조체	16103	16103
	국외등록특허	한국기계엔지니어링	1	polymer powder by rotational	2200	1100
		정일기계	3	국제규격인증	1211	25
		(주)포스벨	7	-	1331	1331
지속가능환경 자원	국내인증	중동환경(주)	1	신기술인증(NeT)	1767	1767
		(주)엔포텍디에스	3	신기술인증(NeT), 녹색인증, 기타	2574	2574
		정일기계	1	녹색인증	1211	25
		(주)동보이앤시	1	신기술인증(NeT)	3430	3430
		아쿠아테크	1	우수재활용제품(GR)마크	7919	7919
		오성자원	1	환경표지인증	1024	24
		산양환경산업	4	신기술인증(NeT), 환경표지인증, 녹색인증	12499	1249
		한국환경개발(주)	2	기타	3109	3109
		성림유화(주)	1	-	16103	16103
	국내등록특허	빛나매크로(주)	8	-	1,500	1,450
		(주)케이엔알	4	-	1,322	1,322
		(주)일성특수조명	1	히트파이프와 방열핀이 구비된 LED조명기구의 냉각장치 조립체	25	25
		(주)대열보일러	10	보일러 시스템 및 제어관련 특허	33,026	33,026

지속가능환경 자원	국외등록특허	(주)일성특수조명	1	히트파이프와 방열핀이 구비된 LED조명기구의 냉각장치 조립체	25	25
	국내인증	빛나매크로(주)	1	신제품인증(NeP)	1,500	1,450
		(주)케이엔알	1	신기술인증(NeT)	1,322	1,322
		(주)일성특수조명	7	녹색인증, 기타	25	25
		(주)대열보일러	2	신기술인증(NeT), 녹색인증	33,026	33,026
		(주)신아시스템	1	녹색인증	10,234	10,234
환경지식 서비스	국내등록특허	(주)누리바이오텍	2	-	5,573	2,632
		엔바이로솔루션	1	가압급수운영관리시스템	284	284
		원하이테크	1	-	269	269
		케이이컨설팅	1	-	1,719	1,719
		(주)한국종합환경연구소	9	해양생태계 복원방법 외	360	360
	국외인증	원하이테크	3	CE인증	269	269

부록 9. 경기도 환경산업체 수출현황

(단위: 백만원)

구 분	사업체명	수출품목	2011년 수출국	2011년 수출액	수출품목	2012년 수출국	2012년 수출액	수출품목	2013년 수출국	2013년 수출액
대기관리	금호환경(주)	탈취기소모품	오만	1	탈취기	요르단	550	-	-	-
	쓰리에이씨 화성지점	필터류	중국	134	필터류	중국	249	필터류	중국	695
			태국	196		태국	672		태국	1,245
			인도	98		인도	313			
	씨이테크(주)	-	-	-	-	-	-	설계용역	독일	221
	에어텍21(주)	전기집진기	중국	122	전기집진기	중국	-	전기집진기	중국	-
			태국	88		태국	-		태국	-
	(주)상원기계	RTO	일본	95	RTO	일본	299	RTO	일본	39
	(주)신성플랜트	-	중국	74	-	중국	-	-	중국	-
			사우디아라비아	133		사우디아라비아	-		사우디아라비아	-
			아프리카	4		아프리카	-		아프리카	-
물관리	(주)코멤텍	PTFE필터	독일	380	PTFE필터	독일	460	PTFE필터	독일	250
	(주)태영엠앤에프	필터	일본	5	필터	일본	30	필터	일본	23
								환경부품	일본	17
	(주)한국지씨엠	수처리약품	태국	10						
			말레이시아	10						
	그린프라(주)		인도네시아,	438						
			오만	99						
	(주)삼산코리아	정광펌프	동남아시아	200						
		수질계측기	동남아시아	200						
	청우네이처	오수처리시설	UAE	2000	오수처리시설	UAE	1500	오수처리시설	UAE	3000
						IRAQ	500			
	다다	수도꼭지	일본	1320	수도꼭지	일본	1280	수도꼭지	일본	1120
			중국	330		중국	320		중국	280
	산수음료(주)	먹는샘물	광	50						

물관리	(주)피코그램	정수기 필터	미국	3683						
			중국	2119						
	(주)하이필	정수기	미국	1207	정수기	일본	4036	정수기	미국	2386
			일본	822		미국	1260		일본	294
						기타	609		기타	804
	코비	계측기	중국	87	계측기	중국	75	계측기	중국	75
		수처리	중국	127						
	(주)동양매직	냉온수기	사우디	1948	-	-	-	-	-	-
			이집트	1307	-	-	-	-	-	-
			이란	1032	-	-	-	-	-	-
		정수기	영국	124	-	-	-	-	-	-
			미국	55	-	-	-	-	-	-
			이란	390	-	-	-	-	-	-
환경안전·보건	효성에바라엔지니어링	수처리설비	알제리	20000	수처리설비	카타르	10000	-	-	-
	(주)동명기술공단 종합건축사 사무소	상수도 설계	알제리	975	-	-	-	-	-	-
환경안전·보건	리한	정수기	미국	5243	정수기	미국	2386	-	-	-
			일본	2082		일본	294		-	-
			동남아시아	609		동남아시아	804		-	-
자원순환 관리	오성환경	-	중국	10	-	중국	10	-	중국	10
	한양인더스트리	-		-	-	-	-	설계용역	독일	221
	삼주환경산업(주)	-	중국	150	-	중국	-	-	중국	200
	정일기계	-	일본	308	-	일본	30	-	일본	230
	(주)포스벨	-	-	-	슈펙스 시스템	일본	572	슈펙스 시스템	일본	1356
지속가능 환경자원	빛나매크로(주)	스크류 프리스	일본	100	펠릿보일러	일본	100	펠릿스토브	일본	100

지속가능 환경자원	(주)대열보일러	산업용 보일러	일본	291	산업용 보일러	태국	192	산업용 보일러	베트남	1293
			방글라데시	106		개성공단	29		방글라데시	104
			베트남	94						
환경지식 서비스	(주)에코젠	ECO-CHEM (약품)	베트남	132	ECO-CHEM (약품)	베트남	178	ECO-CHEM (약품)	베트남	707
			중국	169		중국	49		중국	2766
						브라질	67		브라질	17
	원하이테크	오존파괴기	네덜란드	3	오존파괴기	네덜란드	2	펌프공사 등	베트남	851
									-	-

부록 10. 경기도 환경산업체 수입현황

(단위: 백만원)

구 분	사업체명	수입품목	2011년 수입국	2011년 수입액	수입품목	2012년 수입국	2012년 수입액	수입품목	2013년 수입국	2013년 수입액
대기관리	글롭텍엔지니어링(주)	-	-	-	MistEliminator	미국	450	MistEliminator	미국	320
	쓰리에이씨화성지점	-	-	-	-	-	-	필터원지	일본	1339
	(주)두일테크	-	미국	80	-	미국	150	-	미국	80
	(주)코멤텍	필터자제	중국	150	필터자제	중국	150	필터자제	중국	150
물관리	새한인텍(주)	나노멤브레인	미국	17	나노멤브레인	미국	36	나노멤브레인	미국	49
	(주)전테크	-	-	-	settler	인도네시아	388	증발농축기	스페인	350
								settler	인도네시아	48
	다다	레버	중국	240	레버	중국	160	레버	중국	149
	산수음료(주)	-	-	-	-	-	-	여과필터	독일	20
	코비	계측기부품	미국	48	계측기부품	미국	127	계측기부품	미국	142
			독일	347		독일	73		독일	58
			이탈리아	60		이탈리아	16		이탈리아	18
환경복원 및 복구	대정골프엔지니어링	용역부문	중국	10	용역부문	중국	10	용역부문	중국	10
환경지식 서비스	(주)에코젠	core	중국	428	core	중국	423	core	중국	239
								MEDIA	중국	258
	원하이테크	오존측정기	미국	700	오존측정기	미국	800	오존측정기	미국	750

부록 11. 해외진출 계획업체 현황

구분	사업체명	계획분야	수출품목	관심국가	관심이유
대기관리	에이.에프.티(주)	대기관리	필터백	동남아시아	-
	(주)현보산업	대기관리	Scrubber	사우디아라비아	-
		물관리	Scrubber		
	세븐알엔지니어링(주)	물관리	유수분리기	일본	-
	에어텍21(주)	대기관리	전기집진기	중국	-
	(주)상원기계	대기관리	RTO	일본, 인도	-
	엠에이티플러스(주)	대기관리	대기오염방지설비	중국	대기환경 악화
	(주)신성플랜트	대기관리	집진기	중국, 인도, 동남아시아	-
	씨이테크(주)	대기관리	대기방지설비	동남아시아, 중동, 유럽, 중미	-
	(주)두일테크	대기관리	유속계	미국, 영국	공장이 많은 국가
	지테크(주)	대기관리	바이오필터	중동, 남미	환경시장 급성장 중
	(주)태영엠엔에프	대기관리	담배연기제거기 외 소각로 필터, 흡연부스	일본, 인도, 중국	-
	금호환경(주)	대기관리	탈취기, 필터백	미국, 중국, 동남아시아	-
	영진환경산업(주)	물관리	수처리설비	중국, 동남아시아	규제 강화
		자원순환관리	음식물쓰레기 처리기		
	(주)코멤텍	대기관리	PTEE 대기용 필터	인도, 중국, 유럽	집진설비 및 환경 제어기준 강화
기후대응	(주)케이엔알	물관리	흡착관	중국, 사우디아라비아	대기 및 수질오염관심도 급증
		환경지식서비스	모니터링 시스템		
	그린컨테크	기후대응	컨설팅 및 방지시설	중국, 태국, 라오스	기술수준 미약
	범석엔지니어링	기후대응	냉매회수장치	동남아시아	냉매 최대 소비지역

물관리	단월환경(주)	물관리	수처리시설	동남아시아	기술경쟁력 우위
	(주)한국지씨엠		하천정화	중국, 인도	-
	(주)벽방건설		상하수도 건설	-	-
	(주)블루비에스		물재이용 시스템	중국	산업화로 물관리 분야의 기술수요 예상
	유네코개발(주)		해수담수화	중동	물 부족 국가
	(주)에프에이대원		프라즈마 수처리 시스템	중국	많은 수요가 예상됨
	(주)도드람환경연구소	물관리	폐수처리기술	동남아시아 중국	기술적 우위, 환경산업 규모가 적음
		자원순환관리	폐자원에너지화 상품		
	씨제이케이얼라이언스	물관리	수처리시스템	인도네시아	물 부족 국가
	(주)원스테크	대기관리	대기측정장비	중국	산업발전에 따른 제조 증가
	(주)육이개발	물관리	상하수도공사	적도, 기니	물 부족
	그린프라(주)	물관리	유기성폐기물 처리분야	중국, 동남아시아, 남미	환경산업 기회, 거대시장
		지속가능환경 자원			
	삼성계기공업	물관리	유량계	동남아시아, 중동	물 부족, 수질관련 산업 발전
	(주)삼산코리아		수질기록계	미국, 유럽, 중국	거대시장
	(주)아썸	물관리	수처리	중국	-
		환경복원 및 복구	수생태 복원		
	청우네이처	물관리	오수처리시설	아랍에미레이트, 이라크	건설, 원전사업 추진
	(주)와이티	대기관리	대기오염 방지시설	타지키스탄	-
		물관리	수질오염 방지시설		

물관리	더워터	물관리	생수	동남아시아	식수부족
	(주)에코리프로덕션서비스		폐수처리기술	중국, 베트남	-
	(주)한일월드		정수기	동남아시아, 중국, 인도, 콜롬비아	시장성, 높은 인구수와 관심도
	산수음료(주)		먹는샘물	중국	수요가 급격히 증가
	(주)하이필		정수기, 필터	중국, 동남아시아	-
	이화에코시스템		슬러지 탈수 및 이송장치	동남아시아	-
	(주)피코그램		정수기 필터	미국, 유럽, 아시아	-
	(주)에코니티		수처리제품	중국, 미국, 동남아시아, 중동	-
	코비		수질계측기, 수처리기술	중국, 동남아시아, 유럽	신규 규제 정책
	다다		수도꼭지	중국, 일본, 동남아시아	규제 강화
	효림산업(주)		상하수도 기자재	동남아시아, 가나	차관투자확대
	(주)동양매직		정수기, 냉온수기	인도, 브라질, 미국, 중국	-
	(주)하이엔텍		상수도시장	아프리카	상수보급 필요성 증대
	(주)케이지엔지니어링 종합건축사 사무소	환경지식서비스	환경 분야 설계, 감리	베트남	-
	(주)동명기술공단 종합건축사 사무소	물관리	상하수도 설계 및 감리	동남아시아, 인도, 콜롬비아	인프라 구축 단계
환경복원 및 복구	아름다운환경건설	환경복원 및 복구	오염토양정화 및 복원 기술	쿠웨이트, 이집트	-

환경안전 ·보건	(주)에이팩코리아	대기관리	자동차 배기가스 필터	-	-
	리한	물관리	정수기, 필터	중국, 동남아시아	-
	에이테크오토모티브	자원순환관리	자동차엔진 재활용부품	중국	많은 수요가 예상됨
자원순환 관리	한양인더스트리	대기관리	대기방지설비(집진기)	동남아시아, 중동	-
	한국기계엔지니어링	자원순환관리	Recycling 기계	동남아시아	-
	정일기계		파쇄기, 분쇄기, 성형기	동남아시아	풍부한 폐자원
	갑부산업개발(주)		Bio-SRF	중국	급속한 산업화 및 발전
	(주)케이엔지무역		중고의류	아프리카	-
	오성자원		재활용고철	중국	많은 수요가 예상됨
	(주)포스벨		비위생매립지 선별장치	일본, 중국	많은 수요가 예상됨
지속가능 환경자원	에너지플러스(주)	지속가능환경자원	태양광 설비 제조	유럽, 동남아시아	-
	빛나매크로(주)	물관리	탈수기	동남아시아	-
		지속가능환경 자원	목재펠릿연소기		
	(주)케이엔알	환경지식서비스	온라인 모니터링 시스템	중국	대기 및 수질 오염의 관심도 급증
	(주)일성특수조명	지속가능환경 자원	LED 가로등기구	남미	개발로 인한 전력부족 해소
	(주)대열보일러		산업용보일러	베트남	-
환경지식 서비스	양평군산림조합	물관리	정화시설	중국	높은인구밀도로 인한 물부족 현상
	(주)에코젠	물관리	환경오염 정화약품	베트남, 중국	-
	원하이테크	환경복원 및 복구	오존발생기	중동, 아프리카	-
	케이이컨설팅	물관리	상하수 처리시설	중국, 동남아시아	-
	서영엔지니어링	환경지식서비스	환경영향평가관련 서비스	동남아시아	영향평가 미개발 국가

부록 12. 해외진출 모색 단계 사업체 및 애로사항

(단위: 백만원, 개)

환경활동 구분	해외진출형태	계획 분야	사업체명	2013년 총매출액	2013년 환경매출액	인증수				애로 사항 ¹⁾
						특허		인증		
						국 내	국 외	국 내	국 외	
대기관리	해외 운영 중	대기관리	쓰리에이씨 화성지점	10,479	10,479	2	-	-	-	2, 6, 9
	협력업체를 통해 수출 중	대기관리	(주)현보산업	318	318	7	-	-	-	11
		물관리								
		대기관리	엠에이티플러스(주)	650	650	20	10	-	-	2, 4, 6
		물관리	세븐알엔지니어링(주)	447	447	-	-	-	-	11
		대기관리	씨이테크(주)	1,024	696	8	-	-	-	1, 2, 4, 6
		환경지식서비스								
		대기관리	(주)상원기계	600	27	4	3	2	-	1, 4, 8
		물관리	(주)케이엔알	7,230	7,230	4	-	1	-	2, 4, 7
		환경지식서비스								
	대기관리	지테크(주)	1,250	670	3	-	-	-	4	
	단순 수출	대기관리	에어텍21(주)	546	546	-	-	-	-	2, 4
		대기관리	(주)두일테크	1,200	600	3	-	-	-	1, 4, 5
		대기관리	(주)신성플랜트	817	160	7	2	-	-	4, 9
		대기관리	(주)코엠텍	3,444	2,273	3	-	1	-	2, 4, 9
	해외 진출 모색 단계	대기관리	금호환경(주)	1,643	1,643	20	-	-	-	6, 7, 8, 9, 10
		물관리	영진환경산업(주)	2,200	1,100	4	-	-	-	4, 9, 10
		자원순환관리								
		대기관리	(주)태영엠앤에프	1,573	1,573	5	-	-	-	4, 5, 8, 10
기후대응	해외 진출 모색 단계	기후대응	그린컨테크	180	180	1	-	3	-	1
		기후대응	범석엔지니어링	8,519	3,223	2	-	2	-	2, 8, 10

애로사항¹⁾: ① 자금 부족, ② 전문인력 부족, ③ 기술 부족, ④ 거래처 발굴 등 마케팅 부족, ⑤ 국내 기업간 해외진출 협력 부재, ⑥ 기업 및 기술 신인도 부족, ⑦ 수출관련 절차, 계약협상 등에 따른 각종 부담, ⑧ 현지시장 규격 및 인증 요구, ⑨ 현지 환경시장에 대한 정보 부족 및 문화적 차이, ⑩ 해외진출을 위한 인적네트워크 부족, ⑪ 기타

물관리	해외 운영 중	물관리	코비	4,500	3,700	42	10	6	2	2, 4, 9, 10
		물관리	(주)에코니티	620	620	10	2	-	-	4, 5, 6, 7, 9, 10
		환경지식서비스	(주)케이지엔지니어링 종합건축사 사무소	4,570	370	-	-	-	-	2, 9
		물관리	(주)동명기술공단 종합건축사 사무소	4,215	2,360	53	-	-	-	1, 5, 10
	협력업체를 통해 수출 중	물관리	(주)한국지씨엠	40	34	-	-	-	-	1, 4, 6, 10
		물관리	그린프라(주)	7,482	3,426	5	1	-	-	1, 7, 11
		지속가능환경자원								
		물관리	(주)육이개발	16	20	-	-	-	-	5 8
		물관리	청우네이처	5,200	6,200	15	-	15	-	7, 10
		-	(주)원일화학엔환경	2,444	2,782	2	-	-	-	7, 9
		물관리	(주)피코그램	5,913	1,654	10	11	4	2	4, 7, 8, 10
		물관리	효림산업(주)	32	34	20	-	1	-	4, 5, 9
		물관리	(주)동양매직	676	2,236	33	-	-	-	1, 2, 3
	단순 수출	물관리	미래와환경이엔지(주)	3,553	2,486	1	-	2	-	4
		-	모나스펌프	31	34	-	-	-	-	11
		물관리	(주)삼산코리아	7,167	7,071	3	-	-	-	2, 4, 9
		물관리	다다	335	398	-	-	200	-	2, 10
		물관리	산수음료(주)	600	650	-	-	-	-	2, 3, 4, 5, 7, 9, 10
		물관리	(주)하이필	1,367	1,991	-	-	-	-	4, 8, 9, 10
		물관리	(주)하이필	1,367	1,991	-	-	-	-	4, 9, 10
		물관리	(주)한일월드	4,000	4,000	-	-	-	-	1, 2, 7, 10
	해외 진출 모색 단계	물관리	(주)신환이엔씨	720	670	-	-	-	-	2, 4
		-	(주)홍우엔지니어링	1,281	286	8	-	-	-	2, 4, 10
		물관리	(주)에프에이대원	6,725	6,750	3	-	-	-	8, 9
		물관리	씨제이케이얼라이언스	8,512	6,327	-	-	-	-	4
		대기관리	(주)원스테크	1,471	1,558	2	-	-	-	10
		-	씨이에이치음료(주) 양주공장	1,800	2,500	-	-	-	-	1, 9

물관리	해외 진출 모색 단계	대기관리	(주)와이티	374	379	6	-	-	-	1, 9
		물관리								
		물관리	삼성계기공업	2,500	3,200	5	-	2	-	2, 4, 6
		물관리	(주)아썸	2,052	2,444	20	1	-	-	1, 2, 4
		환경복원 및 복구								
		물관리	이화에코시스템	1,226	1,560	32	-	-	-	1, 2, 4, 5, 9
환경복원 및 복구	해외 운영 중	물관리	(주)에코리프로덕션 서비스	2,600	2,700	-	-	-	-	1, 4, 9, 10
		환경복원 및 복구	아름다운환경건설	19,247	19,247	35	2	-	-	2, 7, 8
		지속가능환경자원								
환경안전·보건	단순 수출	물관리	리한	18	17	-	-	-	-	4, 8, 9, 10
		자원순환관리	에이테크오토모티브	176,469	648	-	-	2	-	7, 9
		대기관리	(주)에이팩코리아	7,521	3,385	-	-	-	-	11
자원순환관리	협력업체를 통해 수출 중	대기관리	한양인더스트리	1,729	1,400	8	-	-	-	1, 2, 4, 6
		자원순환관리	정일기계	1,211	25	7	3	1	-	1, 3, 9
		자원순환관리	(주)포스벨	1,331	1,331	21	7	-	-	1, 2, 6
	단순 수출	-	삼주환경산업(주)	1,570	1,570	-	-	-	-	11
		자원순환관리	(주)케이엔지무역	2,876	2,876	-	-	-	-	11
	해외 진출 모색 단계	자원순환관리	한국기계엔지니어링	2,200	1,100	3	1	-	-	1, 8, 9
		자원순환관리	감부산업개발(주)	185	185	-	-	-	-	1, 5, 6, 10
		지속가능환경자원	오성자원	1,024	24	-	-	1	-	5
		환경지식서비스	(주)케이엔알	1,322	1,322	4	-	1	-	2, 4, 7
지속가능환경 자원	해외 진출 모색 단계	지속가능환경자원	에너지플러스(주)	10,870	10,870	-	-	-	-	1, 4, 5, 6, 10
		지속가능환경자원	(주)일성특수조명	25	25	1	1	7	-	2, 7, 10
		지속가능환경자원	(주)대열보일러	33,026	33,026	10	-	2	-	4, 10

환경지식 서비스	협력업체를 통해 수출 중	-	(주)미래스텐	521	12	-	-	-	-	11
	단순 수출	물관리	(주)에코젠	1,638	1,615	-	-	-	-	-
		지속가능환경자원	원하이테크	269	269	1	-	-	3	1, 4, 7, 9
	해외 진출 모색 단계	-	(주)누리바이오텍	5,573	2,632	2	-	-	-	1, 2, 4, 6, 8, 9, 10
		환경지식서비스	서영엔지니어링	5,611	5,611	-	-	-	-	1, 2, 3, 9

부록 13. 대기업-중소기업 간 협력 사업체

구분	사업체명	협력내용	상생협력 과제 ¹⁾	협력기업, 협회, 및 조합
대기관리	에이.에프.티(주)	환경플랜트	4	-
	쓰리에이씨 화성지점	구매조건부 신제품개발사업 참여	4	-
	그린소프트앤텍 (주)	음식물쓰레기, 바이오에너지, PLANT사업지원	3,4	삼성건설
	씨이테크(주)	구매조건부 연구개발 참여(포스코건설)	1,4,6	인천경기기계공업조합
	(주)상원기계	-	4	-
	(주)두일테크	-	7	굴뚝자동측정정기협회, 계측기기조합
	(주)한동엔지니어링	생산설비 내 오염물질 처리설비 관리, 컨설팅, 인허가 용역 및 공사	6	지역(평택시)
	(주)코멤텍	수처리 사업관련 모듈업체와 공동연구	1	여과기 협동조합
기후대응	그린컨테크	CDM사업	6	-
물관리	코비	개도국 환경개선 마스터플랜사업 공동 참여	1,4,6	수질협회
	(주)에코니티	마케팅 및 시장개척	3,4,6	
	(주)산내들이앤씨	하청 받아서 설계	4	한국건설기술인협회, 한국엔지니어링협회
	그린프라(주)	환경부주관대중소기업 동반진출 MOU체결	3	
	청우네이처	설계기술납품 및 설치	5	오수처리협회
	효림산업(주)	상생 협력	3	포스코
	(주)동양매직	신제품기술개발 사업	1,6	
	미래와환경이엔 지(주)	화합물 불소 처리 관련	3,4	환경기술인협회

상생협력과제¹⁾ : ① 대기업과 중소기업의 성과 공유, ② 대기업과 중소기업 간 상시적인 미팅, ③ 환경전문공사 분리발주, ④ 대기업과 중소기업 간 동등한 파트너십, ⑤ 중소기업간 협력 강화 및 공동 대응, ⑥ 정부와 지자체의 적극적인 지원, ⑦ 기타

물관리	다다	친환경마크 수도꼭지	4,6	한국환경산업기술원
	(주)신환이엔씨	하청공사수주	6	
	(주)파이닉스 알엔디	환경기초시설 민간투자사업	6	건화eng
	(주)아쌈	공동 기술개발	1,3,6	한국농어촌연구원
	이화에코시스템	건설사 통한 동반 수출	3.6	인천경기기계공업협 동조합
	효성에바라엔지 니어링	공동기술개발	2	
	한국농어촌공사	중소기업과 동반성장 및 성과공유제도 참여 시행중	1	한국지하수도양환경 학회, 한국환경생물학회
환경복원 및 복구	아름다운환경건설	-	1,4,5	-
자원순환 관리	광진데코(주)	폐기물 수집 운반	3,6	
	(주)가남산업개발	대기업 창호새시 원료판매 협력업체	1	(사)한국바이닐환경 협회
	한양인더스트리	구매조건부 연구개발 참여	1,4,6	포스코 건설
	한국기계엔지니 어링	환경장비 납품유보수 및 유지, 소모품 공급	3,4	
	(주)지안우드	한국동서발전 고형원료 납품	4,6	한국폐기물 재활용 공제조합
	번영환경개발	폐시멘트	6	한라산업
	(주)동보이앤시	-	7	대림, 롯데, 현대
	갑부산업개발(주)	Bio-SRF(우드칩)납품	1,2,3,4,5,6	
	미주자원	PET, PE, 수출	7	자원순환협회
	(주)에코그린	폐기물위탁처리	3,6	삼성전자, LG전자, 네스프레소
지속가능 환경자원	에너플러스(주)	협력업체등록 하청거래	4,5,6	신재생에너지협회
환경지식 서비스	경호환경기술	대기업의 부분하도를 받아 보고서 작성	1	환경영향평가협회
	(주)한국종합환경 연구소	위탁연구	7	한국엔지니어링 협회

부록 14. 분야별 선도기업으로 언급된 사업체

분야	경기	국내	해외
대기관리	CnS	디복스	2E2V
	ECONITY	(구)지엔텍-에어릭스	3M
	HCT	(주)에체	ABB
	KC코트렐	KC코트렐	Aisin
	KGM	TSK	API
	KG엔지니어링	건화엔지니어링	Black & Veatch(미국)
	TSK	과학기술분석센터	CH2M Hill(미국)
	경호엔지니어링	귀뚜라미	DAS
	그린애텍	길광동명	DURR(RTO), CTP(RTO)
	길광동명	넥스젠테크놀로지	Ebara
	나무환경산업	대양환경㈜	ecosys
	대양하이테크	도화엔지니어링	ECOTECT
	대양환경	동일그린시스	Edwards
	도수환경	삼성	HAYCARB
	동산콘크리트산업	삼안	HVE터보(덴마크)
	동양매직	삼진정밀	JEC
	동우옵트론	생	Kanken
	두레환경	선진엔지니어링	PMS(미국)
	디에스과학	성진	Royal Haskoning
	명자환경산업	세라컴	Sanyo
	미래화학	수도엔지니어링	SICK
	석산환경	신명	Stantec(캐나다)
	세명하이트	신성	Thormer
	세코	신성 ENG	TOA-DKK(일본)
	신성 ENG	신성플랜트	Toray(일본)
	신성플랜트	신화기공	TSI(미국)
	신우엔지니어링	에바이온	Worley Parsons(호주)
	안국인더스터리	에코셋	Yanmar
	엑센	에코에너지홀딩스㈜	네오토
	엔바이오컨스	엑센	대기사
	오조니아코리아	엔바이오컨스	도널드슨
	우양이엔지	엔바이온(RTO)	도시바환경플랜트
	원일환경	위니아만도	도요타
	유천엔바이로	원텍	듀락(Durag, 독일)
	이산	이노필텍	듀어
	이앤캠솔루션	이엔드디 (서울)	라이트하우스(미국)
	자일럼코리아	이엠비티코리아	메타워터(일본)
	전테크	일신종합환경	미국 에어프러덕트사
	제이텍	제이텍	산요
	지엔텍	지엔텍	설송
	청룡환경	청호씨에이	스칸디나비아안바이오가스
	케이엔알	코오롱아로마릭스㈜	아마노

	코리아세라믹	코웨이	아사히환경
	코오롱아로마트릭스	쿠쿠전자	아시아텍 (일본)
	코오스	크린에어테크	오조니아 데그레몽
	태영엠엔에프	탈취제, 탈취기	웹마스타 (일본)
	파오	태양텍스타일	이시가키(일본)
	폐수처리시설, 탈취기	태용하이테크	자일럼
	퓨얼텍케이씨	포스코에너지	지멘스
	한국종합에지니어링	한국종합기술	카렐 (미국)
	해성엔지니어링	한기실업	캠퍼
	효림	한라	포버스(중국)
		호리바 코리아	하이플렉스(싱가폴)
		화인시스텍	호리바
		효림산업(주)	
		효성에바라	
기후대응	파인테크닉스	포스코 ICT	베올리아
	이지세이버	헨스	수웨즈
	이화전기	LG CNS	지멘스
	웰바스	써포텍	에너지
	임카솔루션	삼성전기	
	KT	대림	
	국내산업전자	서울반도체	
	SK CNC	한화건설	
	국제통신		
	지오닉스		
	KT		
	태영건설		
	효성		
	에버랜드		
물관리	건화	ELO-ENG	3M
	BL프로세스	GS건설	AAT
	SK케미칼	ISTEC	ABB
	TSK water	MBT	AGILT
	가람환경기술	Posco	Asahi glass
	그린기술	TSK	ASTOM
	그린프라	YESCO	BEIMING
	뉴엔텍	거남	CAMBI
	동양수기산업	경우크린텍	CH2ML
	두성 대주환경	금호산업	CLARSEE PROJECT Jenbacher, Envitech, Biogas 공동 건설
	멤바이오텍	기아자동차	EPA
	명현건설	뉴엔텍	GE
	백련	대덕기술	HACH(미국)
	범한에지니어링	대림로얄	IBM
	부강테크	대보이앤텍	METAWATER
	블루웨이	대우건설	MWH
	삼성전자	도하	PALL
	삼안	도화엔지니어링	SUEZ

삼원금속	동문EMT	Toshiba
새안실리켄	동양수기산업	TRS Group.inc
서영엔지니어링	두합크린텍	Usfilter
에버텍	벽산	Westec
에스아이멤브레인	부강테크	YSI(미국)
에스엠워터테크	블루웨일스크린	겐덴샤(일본)
에이치엔텍	삼성	구보다
에취켓	삼성엔지니어링	네슬레
에코니티	삼성전자	다꼬다이
에코니티	삼진밸브	다우케미칼
에코프론티어	삼천리	도레미(엠브레인)
에코필	새한 CSM	도레이
에코이스	서용엔지니어링	미쓰비시
엔바이로 솔루션	세일기술	博天環境
엔바이오니아	수환경테크	베올리아
엔텍이앤씨	시노펙스	쉐보레
엘지전자	신우엔지니어링	썸오
엠에이티 플러스	아름다운 환경건설	아사이카사이
영진환경산업	에코에너지홀딩스	알스트롬
오발엔지니어링	엔바이오니아	에비앙
오조니아	엔텍이앤씨	오조니아코리아
옥서스	엘지전자	이낙스
원텍	오존텍	자일럼
이메트릭스	웅진	지멘스
이산	유덕환경	칭화동방(중국)
제닉스 엔지니어링	유신	후버
제이텍	인선이엔티	
청녹환경	자원	
청해 ENV	자인테크놀로지	
청호나이스	제주도개발공사	
켄트라메타텍스	지앤씨엔지니어링	
코리아인바이텍	코리아워터텍	
코비	코오롱	
코오롱워터엔에너지	코오롱 환경서비스	
코오롱 환경서비스	코오롱엔솔루션	
코오롱글로벌	코오롱워터엔에너지	
코오롱서비스	코웨이	
코오롱솔루션	파나이엔지	
코오롱워터엔에너지	포스코	
코오롱환경서비스	퓨어엔비텍	
태영건설	하이엔텍	
테크노포스	하이트진료음료(주)	
테크로스(주)	한국그린인프라	
팬지아21	한국정수	
포스벨	한라산업개발	
포스텍	한미만텍	
풀무원샘물	한성크린텍	
풀무원(주)	한솔 EME	
퓨어엔비텍	한솔케미칼	
필로스	한수테크니컬	
하이엔텍	한양이앤씨	

	한국빅텍	한화건설	
	한국전력기술	현대건설	
	한미바이오리액터	현대자동차	
	한미엔텍		
	한성크린텍		
	한일네트워크엔지니어링		
	효림산업		
환경복원 및 복구	대양환경(주)	(전)삼성에버랜드	일본식생
	대일개발(주)	SK임업	일특건설
	성림유화(주)	금호환경기계(주)	Biogenesis
	송림원	대일개발(주)	
	아름다운 환경건설	동영엔터프라이즈	
	에코필	성림유화(주)	
	(주)대일이앤씨	에이취플러스에코	
	(주)인선이엔티	오이코스	
	(주)케이씨리버텍	유한킴벌리	
		장원조경	
		(주)에코에너지홀딩스	
		현우그린	
환경안전 보건		화진TNI	
	서흥인테크	한국투수개발(주)	도브스탑트(독일)
	(주)씨티오브테크	유니슬엔지니어링	masion
	엘에스브이(LSV)	선일	다우
	세인이멘지	와클젠	VMC그룹
	지멘티 바이오텍	전주에너지	맷조(독일)
	가이아	e-청연그린홀	키네틱스
	삼호환경기술개발		다지디(일본)
	정우리싸이클링		
	지애플 바이오텍		
자원순환 관리	ACI	GS건설	Hammel
	DHM	LS니꼬동제련	유니스트로
	IK	NC울산	Orkel
	KG-ETS	가이아	IFE
	KNR	대우건설	베올리아
	기전산업	삼성반도체	Stadler
	뉴그린	서한공업	Kompogas
	뉴보텍	세화엔스텍	네그루스
	대길산업	신광에이스	Veolia
	대일개발	신대한정유산업	KOMPTECH
	대흥엠앤티	아이케이	Yucen(일본, 이탈리아)
	동북산업	에코그린	Hein, Lehmann
	디아이비애플	에코아이	
	베숨(주)	오에치산업	
	비노텍	인선이엔티(주)	
	삼성전자	일신	
	삼성전자 전기	조선내화이엔지	
	서흥인테크	(주)수도권환경	
	신강하이텍	(주)에너지네트웍	
	아이케이	(주)장형기업	
	에코데이	진주산업(주)	
	에코스마트	코엔텍	

	에코에너지홀딩스	코오롱워터앤에너지	
	에코테크	포스코	
	에코필	희성금속	
	여주 수리산업		
	오에치산업		
	이엔아이씨		
	이오니아		
	인선이엔티		
	정일기계		
	제이텍		
	(주)수도권환경		
	(주)장형기업		
	(주)지애텍		
	케이애텍		
	코리아환경스마트		
	코오롱글로벌		
	코오롱워터앤에너지		
	태영건설		
	태화이엔지		
	포스벨		
	한국환경		
	한화		
지속가능 환경자원	(주)동호	Clean and Science	CS Clean Systems
	(주)타드	KC코트웰	Milipore
	신성엔지니어링	SK건설	PALL
	엔테이엔씨	가진기업	Satorious
	우드메탈	네오퍼스	태평양시멘트
	위노스	대우건설	
	이코백스	리바트	
	중앙제어	부경테크놀러지	
	코아스	선진필터	
	코텍에너지	시그넷시스템	
		신성엔지니어링	
		아모스아인스	
		유성테크	
		유천바이로	
		코텍에너지	
		티이엔	
		퍼시스	
환경 지식서비스	(주)건화	(주)에코시안	슈나이더 일렉트릭
	(주)서영엔지니어링	(주)EF 컨설팅	구글
	(주)한국종합기술	(주)도화엔지니어링	난통보일러
	KOTITI시험연구원	(주)에코센스	베올리아워터코리아
	PNE솔루션	(주)제일엔지니어링	First Solar
	SJ칼라산업	FITI시험연구원	테슬라
	경화엔지니어링	KC코트웰	보스턴 컨설팅 그룹
	그린기술산업	LG화학	TORAY
	기려이엔씨	OCI	Solbank
	네이버	RRC	베인 & 컴퍼니
	뉴엔텍	그린 폴라리스	SGS테스팅코리아
	대일환경	뉴엔텍	

	동명기술단	도화	
	삼성SDI	도화엔지니어링	
	석산환경	도화엔지니어링	
	솔브레인	부강테크	
	신성솔라	비츠로에텍	
	에코니티	상창기업	
	에코베이스	스마트에코	
	에코프론티어	에코네트웍	
	영린기기	에코시안	
	(주)도화엔지니어링	에코아이	
	(주)삼안	유신	
	(주)이산	이에프컨설팅	
	(주)하이엔텍	(주)건일엔지니어링	
	(주)환경종합기술	(주)도화엔지니어링	
	청담환경	(주)서영엔지니어링	
	코오롱	(주)신성엔지니어링	
	태일환경	(주)유신	
	평화	(주)이산	
		(주)해성	
		(주)환경종합기술	
		청명환경	
		카이트 ENG	
		한국종합기술	
		한국중앙기술	
		한국화학융합시험연구원	
		한전	
		한화건설	
		한화엔지니어링	
		현대자동차	

부록 15. 주요 기술/제품의 보완/연구개발 계획

분야	현재기술	보완		추가개발	
		내용	기간 (년)	내용	기간 (년)
대 기 관 리	원격제어	모바일 프로그램, 유틸리티 앱 개발	1		
	대기 중 악취 및 VOC 시료 무인자동 포집장치	대기 중 악취 및 VOC농도를 계측하여 기준치가 초과되면 자동으로 시료를 포집할 수 있는 장치	1		
	OUT-CASING	선진국 제품과 경쟁할 수 있는 제품 패키지 디자인	1		
	활성탄	활성탄 침착 기술력 보완	1		
	성능인증	입력차 감소, PM저감	5		
	특허(다단 멀티 필터형 회절식탈취기)	초미세먼지나 고온 등의 여건에서도 고효율을 제공할 수 있는 설비 개발	3		
	인증	ETV	3		
	dust	시험법에 맞춰서 수은측정시스템 추가될 것	1		
	원심식	가습량 증가를 위해, 부품 사이즈 변화 방식			
	계측기	연기 속에 들어있는 유해물질을 측정할 수 있도록, 종류 많아지도록	1		
	ROTARYWINGTYPE	ROTOR SEAL	5		
	HEPA	항균/항바이러스 기능부여	2	은나노입자 이용한 건식코팅	2
	세정식	노즐 분사량, 배관투수율 특화-실용시안 준비 중	1		
	산소발생기			질소발생기와의 병합기술	1
	CND-10	효율성 높이고(사용기간 지속기간 오래 끌 수 있도록 2개월에서 4-5개월로) 제조공정을 대량화할 수 있는 방법 강구 중	3		
	대기환경설비	국제 환경 규제 적용	5	수출형 GREEN DRY OVEN	5
	FCTO	대용량 무화염가스 스크러버는 Nox발생을 저감하여 목표에 달성할 수 있도록 개발하여, 국내에서 널리 사용되	3		

	어온 직화식 또는 플라즈마 방식을 대체하게 됨. -에너지 회수율을 포함하여 개발되는 무화염가스 스크러버는 탄소배출량의 저하로 에너지 사용이 많은 사업장에서 크게 사용되어지게 함. -대용량으로 개발되어지는 무화염 스크러버는 점검주기를 크게 할 뿐 아니라 12인치이상의 multi chamber process 및 대형 LCD공정에도 대응 할 수 있도록 함			
건식집진기	탈진장치 보완한 시스템 강화	2		
초음파	영업력 증가	1		
대기 중 악취 및 VOC 시료 무인자동 포집장치 3단	대기 중 악취 및 VOC농도를 계측하여 기준치가 초과되면 자동으로 시료를 포집할 수 있는 장치로 3단계 포집이 가능한 장치	1		
제품 확대	보유기술적용제품의 라인업 강화	2		
gas	유해물질가스 측정기개발	3		
기화식	(디자인문제) 100% 수입이라 국산화	3		
흡착탑	순수가스 아니고, 냄새 이물질 있을 경우 필터 통해 냄새만 들어가게끔			
표면처리설비			Front Load TYPE	5
바이오가스 정제기술			바이오가스의 황화합물정제, 수분제거, 메탄비율조정	3
습식집진기	다양한 가스 처리 고효율 처리 효과	3		
해당국가의 환경정보 데이터베이스화	진출대상국가의 환경오염실태, 방지시설 현황 및 방지시설기업에 대한 정보의 DB화	5	진출대상국가의 수요조사 외에도 수요국에 최적화된 시스템을 제안할 수 있는 DB구축	10
CDMA를 이용한 대기중 악취 및 VOC 시료 무인 자동 포집장치	CDMA 무선통신을 이용하는 대기 중 악취 및 VOC자동 채취장치	1		
전기집진기	냄새소각방법강구 개발하고자함.	5		

		악취/백연을 저렴하게 처리			
	해당국가 산업규격 (ANSI, BS, DIN) DB화	해당국 및 보편적으로 사용 되는 산업규격 중 환경 관련 분야에 대하여 DB화	5	한국산업규격(☞) 진출대상 국가에서 도 수용될 수 있도 록 KS 보급 활동 의 강화	10
기 후 대 응	LED조명	성장기 시장진입을 위해 다 수의 신제품 개발(고효율제 품, 장수명)			
	PVPCS	용량증설(500kW-1MW)	5		
	PS-S공법	변형, 보완할 예정	계속		
	EMS	현장마다 수요에 맞춰 공급 전문화된 제품개발	2		
	e-plant	기술 없음. 사업화필요 상용 화	지속		
	ESS	용량증설(500kW-1MW)	5		
	환경컨설팅서비스	배출권거래제 대응컨설팅으 로 변환	매년		
물 관 리	유량			센서 복합화 기술	2
	이물질 배출기	제품가격 경쟁력을 좀더 확 보해야 되는 것이 필요	1	물보다 비중이 가 벼운 이물질 제거 가능한 기술개발	2
	바이오세라믹	비표면적 증가로 오염물질 흡착기능향상	3	기존의 비점사업외 타분야 사업(정수, 폐수처리)	5
	양전하부가 필터미디어 제조 기술			카본 미디어	2
	가축분뇨처리기술	처리와 에너지 활용이 병용 된 패키지 시스템 개발 보완	3		
	HACCP	HACCP인증(먹는샘물 추가)	3		
	녹조제거 및 하수재이용기술	차량용 시설 제작→ 용량을 더 크게(10,000톤 정도)	5		
	여과기/침전조	시장수요에 맞게 제품설계			
	침지형 평막 모듈	가격조정, 무게감량	2		
	습식 열가수분해기술	운전최적화기술	1		
	초순수	유기물제거기술(반도체 재이 용 시 유기물 제거 필요한데 촉매 개발 할 것)	3		
	이온교환막			선택성 이온 교환 막	3
	슬러지수집기	정수용 기자재 검증작업	1		
	지능형 관개/배수 관리시스템	실제 계측자료 비교 및 관개 스케줄링 모듈개발	1		
	미생물연료전지를 이용한 수중 유기물 농도 측정기술			본사보유의 원천기 술이 세계적으로 보급될 수 있도록	

			표준화하는 작업이 필요	
오존(특허)	오존이용 악취제거, 오존업체와 조인해서 합작품 만듦.			
하폐수 고도처리기술(특허)	에너지절감 효율 증대가 가능한 제어프로그램	2	ICT연계 관리프로그램 개발	2
중공사막	막의 성능향상, 투과수량 고투과 저에너지형 막 개발	5		
스테인레스 압착식 관이음쇠	좀 더 가벼운 압착 방식을 도입해야함. 현재 개발 중	1	현재 원터치 방식을 개발한 업체가 생산중이나 단가가 높음. 단가를 낮출수 있는 방법 강구해야함	5
악취제거기술	실용화	2-3		
Dr.WW	자동 분석 장치 보완	1	수질 예측 기술 개발	1
상수도관망최적관리	관로조사/진단시스템 개발, 관로 갱생공업개발, 관로세척 장비 개발	2		
촉매	1회-30회에서 50부(시장성)로 증가시킴. 촉매효능 증가시킬 계획	진행 중	유기성 폐기물 완벽히 분해할 수 있는 촉매개발	1~2
막여과 정수	표준시설 설계/제작	2		
고주파 전자장을 이용한 오폐수 정화장치 및 그 정화방법	질소 및 인 제거	2	폐활성 슬러지 발생량 감축	1
신기술인증	환경 분야 신기술인증	1	주변기술 응용화에 의한 공법다변화	3
분리막 수처리기술	설계/시공/운영기술 패키지	3	분리막 자가복원 기술	5
하수관거유지관리 시스템	하수관거 유지보수 이력관리 기능강화	2	해외판매를 위한 프로그램 영문화	5
환경관련 장치 열량	성능 및 품질보완	1	환경 관련 장치 one-stop경량화	2 5
membrane package	단가를 낮추고, 수명이 오래가는 기술개발	3		
녹조제거 및 하수재이용기술	농업환경 분야로 확대적용 (식물농장에 적용)			
중공사막	가격조정	2		
막여과			유지관리가 용이하도록 프로그램 및 장치	1
폐수/정수(특허)	경사판을 이용한 가부상 시설		슬러지건조화 연구 중.	4~5

	막분리(MBR) 수처리 기술(특허)	막 성능 모니터링시스템	2	저에너지 막분리공정 및 제어시스템 개발	3
	중공사막	공정프로세스: 신제품을 효율적으로 업그레이드 해야함 -가격 낮추고 운영비/설치비 감소	5		
	특허 오존용해기술	실용화	2-3		
	TSK-ESS	송풍기 제어 프로그램 보완	1		
	상수도 관망 토달서비스시스템개발	관로 부단수 공업을 통한 내시진단, 관망 자산관리체계 확립, 관망 기술전문가 육성	2		
	MBR(환경신기술 인증)	가격이 저렴한 소재적용	2		
	바이오가스 생산설비의 전처리 시스템	실증화 플랜트 운영	2		
	대형화 모색	빗물 재이용 수처리 분야 대형화 추세 응대	2	대기 변화에 따른 홍수 조절 저류조 등의 대형화 재이용화 추진	3
	폐기물 처리 및 에너지화 기술	폐기물 에너지화 개발 기술의 실증화	5	가연성&유기성 통합기술, 생성물 정제 및 활용기술	10
	수위			센서 개량(송수신 일원화), 무선발신 기술	3
	일본 여과막 인증	가격조정, 수출문제	5		
	바이오센서기술(특허)	소형 바이오센서 개발	2	조류 모니터링 바이오센서 개발	2
	오페수처리	임펠라 전기교환	5		
	유해성 물질 분야	재이용 수처리 활성 시 난분해성 및 유해물질 제거 시설	2	일반적인 수처리방식으로는 제거가 불가능한 고분자 미량물질 및 항생물질 등 처리기술	3
환경복원 및 복구	모바일 기기방송	해외시장진출(외국어 버전, 프로그램구성, 외국통신사 기준)	3		
	토양세척 기술	토양세척장비 및 공정에 대한 특허기술	3	미세토양에 대한 선별/세척 기술	5
	녹화기술(코드라)	생육촉진	3	기술업그레이드	3
	열탈착	페놀의 유독성분을 정화, 공기 중 날아가는 오염도 보완하기 위한 기술 연구	1~2		
	사면안정(지오화이버)	원가절감	3		
	지하수처리장치	지하수 정화방법 개선 방안	3		

환경 안전 보건		연구			
	생태복원(습지)	기술안정화	5		
	보급형 저소음 포장	소음 저감을 위한 적용범위를 넓히고자 함		보급형 저소음 포장	1
	미생물	업그레이드	1-2년	미생물 분해시간단축	1-2년
	충격저감시스템	수요처 다양화			
자 원 순 환 관 리	AD소음기	단가/성능 최적화 설계, 부족한 기능보완			
	내진시스템	단가/성능 최적화 설계, 부족한 기능보완			
	케이블트레이	아이템제품군 라인업 늘리기	2-3	음식물처리기	
	생활폐기물 전처리기술	생물학적 처리기술 부족	1	생물학적 처리기술	1
	분쇄에 사용되는 소재	소재개발	5	계속적인 소재개발	10
	음료용기 압축장치			청소 및 악취제거	5
	폐기물에너지화 시스템	발전설비에 가장 적합한 시스템과 특허 준비 중	1		
	금속회수	금속회수율 증가	2	희귀금속에 관한 연구진행예정	10
	비철금속 중 희귀금속 추출수율의 경제성	선별(화학적 전기분해, 열선 가공등) 테스트 중	1		
	집하시설용 투입구			모델변경	5
	건조탄화설비	신기술인증←판로개척	1		
	순환골재품질인증(도로보조기충용, 콘크리트 제품 제조용)			순환잔골재(순환모래)	5
	회전트롬멜햄머 및 패들의 충격마찰을 이용한 순환골재 시멘트 모르타르 이물질 분리를 저감하는 콘크리트용 굵은 골재생산기술(신기술인증, 검증)	소음발생 및 모르타르 박리의 효과의 극대화	4		
	순환형 매립지 정비 및 선별 가연물 연료화기술	대용량 선별가연물 파쇄기술 부족	1	대용량 파쇄기술 개발	1
	페스크랩 함량분석법	귀금속 함량분석기술	1		
	합성가스 에너지화	신기술인증←판로개척	1		
지 속 가 능 환 경 자	콘크리트 제작기술	슬래그 60%인데 단점보완. 겨울철 강도 증가	2		
	사무용품	기능부분 강화 →사용상의 편리, 디자인	지속		
	전기자동차 충전기	충전기, 플러그에 대한 세계 표준화가 안되어 있어, 우선 이 부분이 정해져야 함.			

원	환경컨설팅업	교육, 점검 활성화	1	환경법규 내 인증 필요	2
환경 지식 서비스	오염지하수의 현장 생물학적 복원장치 및 방법	현장 적용성 평가를 위한 실증화 연구를 통해 기술보완 및 경제성 평가가 필요할 것으로 판단	3		
	설계관련 신기술 및 특허			신기술 보호만료기간 및 특허 존속만료기간에 따라 추가 개발 필요	5
	슬러지감량화	개발단계임		효율 높이고 사업으로 추진(단국대와 산학협력 중)	2
	품질관리	실험정도 관리에 대한 ISO	2		
	XRF	프로그램 간소화	10	분석원소추가	5
	화장품 분석인증	법정기술인력의 채용 및 인증에 필요한 장비 및 시설개선	3		
	오염부하량 산정기술				
	케비텍시스템	공정의 패키징화, 폐수처리장의 처리용량에 따라 구성이 달라지는데, 요구한 사항을 제공하는 디자인과 효율성 향상이 필요	진행 중		
	GC	프로그램 간소화	10	분석 원소 추가	5
	식품분석 인증	법정기술 인력의 채용 및 인증에 필요한 장비 및 시설개선	3		
	잔류농약분석 인증	전문기술인력 양성	5		

<표 부록-100> 접촉 가능한 해외 네트워크

국가	네트워크명	내용(기간, 인력)
미국	The Fourth "t" LLC	해외 지정 및 에이전트(2014년 계약)
	KORUS	2014.5 종진공의 민간네트워크 사업 선정을 통해 연결됨
	energy star	쿨루프 방수기술에 대한 성능인증 및 에너지 절감기술들에 대한 정보교류
	CRRC	쿨루프 방수기술에 대한 성능인증 및 에너지 절감기술들에 대한 정보교류
	H2O Innovation	
	CNV	
중국	Solartalks	태양광리서치(Andy Zhong)

	북경창민기술유한공사	2010
	SD Glory	
	필립스, 메이리, 하이얼	2014년 6월부터
	SKORBI CO., LTD. / CHINA KORBI CO., LTD.	합자법인 / 독자법인
	Beijing SDL Technology Co., LTD.	협력파트너(중국 합자법인 공동투자)
	Environmental Science Research & Design institute of Zhejiang Province(ESRDIZP)	협력 파트너
	KOTRA	바이어발굴, 출장지원
	성도무역	현지에이전트
	올림푸스	10인 이상
	청화대와 공동연구, 상해환경과학원 조인트 벤처, 상해시정설계원	
	코트라, 환경산업기술원, 현지기업	
	해외법인(이랑세명)	2010년도 설립
	Geentech	
	상해기고투자유한공사	파트너사(3년)
	상해성도무역유한공사	
베트남	제이디엔	
	c&n vina	산업단지 조성 및 운영관리
	Advanced International Joint Stock Company(AIC)	협력 파트너
	한양대학교	2013~현재
	하노이 KOTRA 무역관	2014.8 KOTRA 해외지사에 선정됨
라오스	일림라오	1년
말레이시아	애도르사	말레이시아 현지 파트너사
	QMI	현지에이전트
	설계사무소 DJ water, WNA, PJ Consultant	
일본	Fuji Electric	협력파트너
	KIST동경지사	바이어발굴, 출장지원
	간자이센터	2010
	니치엔테크	2013
	호쿠신	10년 (15명)
	(주)환경엔지니어링	2006~현재
	일금건설	에이전트(기간제한없음)
	쿠라레이 우지케미칼	15년도 협력안
태국	TAC	태국현지법인
	ENTECH ASSOCIATE CO., LTD.	태국 대리점, 협력파트너
사우디아라비아	ADDAR	
인도	뉴델리	
	Toshiniwal Instruments Mfg. Pvt.	해외 대리점

	Ltd.	
인도네시아	파타이나	2년
	PT.LUAS BIRUS UTAMA	해외 대리점
싱가폴	CIP	현지에이전트
	아큐맥스	
오만	Beah	오만환경공단
쿠웨이트	NCC	2년
스웨덴	엔백(본사)	
뉴질랜드	EUREKA, STLED	2014.5 중진공의 해외민간네트워크 사업 선정을 통해 연결됨, STLED는 자체발굴함
대만	ITRI(공업연구원)	산업 전반의 국가 출연기관(Mark Lu)
	LASTONIC	
독일	GTAI(독일투자청)	독일 산업 정보 공유(Heiko Staubitz)
	KOTRA	바이어발굴, 출장지원
루마니아	부쿠레슈티 무역관	루마니아 지사화 사업
튀니지	INTERCHIMIE	해외 대리점
필리핀	Quantum Biotechnology & Consultancy, Incorporated.	해외 대리점
러시아	알파시비르	

부록 16. 보유기술/제품/서비스의 시장경쟁력

분야	기술/제품		시장경쟁력		특징
			가격	기술	
대기 관리	측정 / 모니 터링	센서모니터링 AOMS-3000	3	4	환경오염지역 발생원의 실시간 모니터링을 통한 대기시료 채취 자동화와 대기 환경에 대한 상시 감시 운용
		음주측정기 A-SCAN	3	4	스마트폰 앱을 이용하고 심플한 디자인으로 소형 경량화로 휴대가 가능한 음주측정기
		ATS-2400 멀티샘플러	3	5	다기능 대기시료 샘플링 장치로 24채널의 복합운용이 가능한 멀티 샘플러
		대기계측기	5	5	외산은 가격이 높으나 본 제품은 저렴하여 경쟁력이 있음
		계측기	2	5	계측기 수입은 비슷하나 시스템 구성을 위해서는 기술숙련도가 필요한데 본사는 인력이 10년 이상의 경력을 지님
		Gas Analyser	5	4	시험법에 맞아야 해서 비슷하나 작동이 용이하고 전처리가 우수함
		멀티가스분석용 자외선 측정장치	5	5	발전소 및 소각시설에서 나오는 다양한 성분의 가스(Sox, Nox, NH3등)를 하나의 장비로 동시에 측정할 수 있는 기술
		Dust monitoring	5	5	gas포집기능
		비분산 자외선 흡수법을 이용한 멀티가스 분석장치	5	5	기존에 비분산 적외선 측정장비에서 적외선이 아닌 자외선을 활용한 기술로 국내에서 측정하는 가스위주로 분석이 가능한 방식
	탈취 / 필터/ 정화	원격제어시스템을 갖춘 탈취장치	4	5	원격제어, 측정가능
		프레임제로 (특허)	5	5	동일시간대 필터 만드는 생산량이 국내에서 가장 높음
		초음파 바이오필터	5	4	초음파 및 오존을 이용한 탈취기법을 추가로 적용한 바이오필터의 형태로서, 국내특허를 보유하고 있어서 국내시장에서 경쟁력이 있다고 판단됨
		탈취필터	4	4	대상가스에 대한 침착물질 및 침착방법에 대한 기술적 노하우 축적, 사용처에 따른 유해가스 제거에 대한 기술력 확보
		IES	3	5	복합 악취처리 효율이 높고, 효율 상승에 따른 Design 가능, 압력손실이 낮아 동력소모량이 적으며, 노즐막힘이 없음, 폐수발생량이 적고 유지관리가 용이함
		건식집진기	3	5	국내특허최다보유 차별화: 휠터 (1개당 여과면적이 커서 작은 장소에서도 큰효과 낼 수 있음. 집진 효율

					증대화)
		회절실 스크러버	5	5	회절판을 채용한 새정식 집진시설로서 노즐이나 패킹교체등의 유지관리가 필요하지 않으며 탈취나 세정효율이 더욱 좋으며 국내 특허 보유로 시장경쟁력이 있음
		대기방지시설 설계	4	4	현장노하우, 35년 경험, 다방면의 지식으로 꼼꼼한 설계
		프리필터	4	4	극세사 사용으로 저압손 고효율 확보, 인서트사출
		흡착탑	4	4	공장 보유한 업체로 직접 설계/제작/설치/시운전까지 하므로 가격경쟁력, A/S 덜 발생
		습식집진기	4	5	특허보유, 가스류 + 먼지까지 처리 가능한 복합기계
		기능성필터	4	3	기능성 물질이 첨착된 기능성 필터 제조에 대한 기술적 노하우 축적
		CND-10	4	4	설치용이, 비용저렴, 효율성 높고 고상형 탈취제로 탈취액 응수시켜서 휘발시키는 제품
	컨설팅	설계/환경영향평가	3	4	국내에서 축적된 높은 기술력을 보유하고 있으나, 국내의 높은 인건비 및 언어장벽, 영문데이터베이스 부족
		감리	3	4	국내에서 축적된 높은 기술력을 보유하고 있으나, 국내의 높은 인건비 및 언어장벽, 영문 데이터베이스 부족
	기타	초음파 POTO-COUPER와 자외진동차 구동장치	2	4	수요처 적음, 생산시설 만드는 공장 시설 개선, 유지관리 편리하게 함
		폐수처리 설계 비점오염원 빗물재이용	5	5	현장노하우, 35년 경험, 다방면의 지식으로 꼼꼼한 설계
		세정식	4	4	공장 보유한 업체로 직접 설계/제작/설치/시운전까지 하므로 가격경쟁력, A/S 덜 발생
		대기환경설비	5	5	현재 당사가 보유하고 있는 수평분배식 축열연소장치는 국내 및 해외(미국, 일본, 중국) 특허를 당사가 보유하고 있으며 현재 국내 및 해외의 유일한 기술임
		타당성조사	3	4	국내에서 축적된 높은 기술력을 보유하고 있으나, 국내의 높은 인건비 및 언어장벽, 영문 데이터베이스 부족
		인시츄 가스측정기용 프로브의 보호장치	5	5	유해가스에 포함된 산 성분으로 인해 직접적으로 접촉되는 프로브 부분의 부식을 방지하기 위해 보호장치 개발로 프로브의 사용기간 증대
		표면처리설비	3	5	현재 당사가 국내 및 해외 업체 중 제작 실

					적이 많으며 제작 및 시운전 경험으로 쌓은 기술이 우수함
		FCTO	3	5	타 연소법에 비해 에너지 사용량이 적음, 고온히터 촉매가열방식으로 불꽃이 발생하지 않아 불완전연소로 인한 질소화합물/다이옥신 생성이 적음, 2차 오염 물질로 인한 악취가 거의 생성되지 않음.
		특허(듀얼디스크 축열식 연소산화시스템)	4	4	듀얼디스크 및 에어락 시스템 채용으로 인하여 제품기술력이 좋음
		HCN 훈증실 설계	5	5	국내유일 기술 보유, 일본보다 우수, 델몬트 시공
기후 대응	에너지	LED조명(민수)	2	5	중국산 LED조명에 비해 가격경쟁력은 낮으나 기술은 우수함, 특허기술(비대칭반사경)로 조명의 조사방향 자유롭게 조절 가능
		LED조명(관수)	5	5	
		대기전력차단자동콘센트	3	5	실제 전원 오프 시 자동으로 대기전력 완전 차단45,000원 (3-7만원)
		에너지 회수기술	2	4	
		NEP전력변환장치(신제품인증)	3	5	고효율
		대기전력차단자동모듈	비교 불가	5	경쟁제품 없어 비교 어려움
		EMS에너지관리솔루션	3	4	모니터링+자동운전
	기타	쿨루프융합 방수기술	3	4	당시보유기술은 쿨루프융합방수기술로 아직까지 국내에 널리 알려지지 않은 방수기술 분야 선도기술이며 특허 및 다수의 국내 및 해외 기술인증을 획득하여 해외기술과 견주어도 기술경쟁력이 우수한 기술
		캡픽KHNP 인증(허가중)	5	3	원자력발전소에 납품 중(한국에서는 이화전기/국제전기/맥스컴만 납품 중)
		PS-S공법	4	4	
		환경컨설팅서비스	4	4	온실가스컨설팅 국내수준 비슷, 배출권거래제전문
물 관리	측정/모니터링	유량계측	4	4	초음파 센서로 미소 유량계측 가능 기술, 소구경 유량 측정기술
		미생물 연료전지를 이용한 수중유기물 농도측정장치 및 수중생물독성 감시장치	5	5	전기화학적활성미생물을 이용하여 수중의 유기물 농도를 측정가능한 기술 및 장치와 유사한 원리로 생물독성을 측정하는 기술 및 장치에 대한 세계최초의 원천기술을 보유하고 있어 기술경쟁력의 우위에 있음

상하수, 폐수, 녹조 처리/정화	열량계측	4	3	독자적 기술 확보(온도, 압력 내구성)
	수위계측	3	4	독자적 기술(세계에서 처음으로 상용화)
	환경측정기기의 운영서비스	4	4	환경측정기기 A/S 및 위탁운영과 관련한 풍부한 경험과 지식을 갖춘 전문인력을 보유함. 지방대리점 및 네트워크를 통해 양질의 서비스 제공 가능
	바이오센서기술 (특허)	4	4	수처리분야에 바이오센서를 활용한 국내사례는 거의 없으며 특히 당사기술의 경우 수중에 침지하여 미생물의 특성을 직접 측정할 수 있으며 특허된 고수명 제어방식을 통해 교체주기가 매우 긴 특징을 가지고 있음
	양전하부가 필터 미디어 제조 기술	4	5	노로 바이러스 99.999% 제거, MS2 바이러스 99.9% 제거, 중금속 제거(철, 알루미늄, 수은)
	하수재이용 기술	3	5	MF및 버블을 이용한 기술로 약품비 30%저감
	부유물질 제거장치	3	3	
	여과기	3	4	외관디자인, 효율상승
	수처리공법	4	4	국내 중대형 하수처리장 50여개소 적용
	폐수처리용 전기분해기술	3	4	장수명 고효율의 부품소재 및 시스템 기술로 화학약품을 대체하는 차세대기술임. 현재 조달등록 되었고 조달실적도 있으며 국내외 난분해성 폐수처리시장에 실적있음
	초순수장치	5	3	기술조합이라 차별성은 없음, 10개이상 기술중 1개정도 차이
	천연수처리제 (약품)	5	5	오염된 하천, 호수, 해수 정화를 위해 사용되는 약품으로 가격경쟁력, 친환경성, 효능성, 기술성에 상대적 우위 확보
	수처리기자재	5	5	자체기술 및 자체공장에서 제작하므로 가격 및 기술경쟁력이 우수(국내 품질 및 성능 인증보유)
	오존, 약취	3	4	특허보유함
	하폐수 고도처리기술(특허)	5	5	일본 현지에서 약 2년 이상의 기술검증을 통해 기술적,가격적 비교를 실시한 결과 일본내 기술에 비해 에너지절감이 20%이상 가능하면서도 처리효율이 우수할 뿐만 아니라 기술적 가격적으로도 우수함이 입증됨
	수처리여과기	3	5	순차세정방식을 이용한 역세로 여과막의 막힘현상을 최소화하여 여과지속시간이 매우 길며, 여과회수율이 99%이상으로 배출수량이 극히 적음
	수처리공법	3	4	수처리 효율우수

	TP-PRO	3	4	하수의 인을 처리하는 공법
	상수도관련제품	3	4	기존의 수처리 약품보다는 적은양으로 처리할 수 있지만 가격면에서 기존제품보다 높은 편이라 조금 어려움이 있다.
	유기성 폐기물 분해, 특허 3개, 신기술 이중 신청중	3	5	특허 출원) 처리장치 / 촉매 처리방법
	막여과정수 (환경신기술 인증)	5	5	
	고주파 전자장을 이용한 오폐수 정화장치 및 그 정화방법	4	3	전자장 수처리기술은 오폐수 처리시 전처리 또는 슬러지 처리에 강점을 지닌 기술임
	하이브리드 중수처리시설	3	3	마이크로 버블과, OH radical의 자기가압 연속 반응의 원리를 이용한 빗물과 저농도 오수까지 법에 의한 중수도 수질기준 이내로 처리하는 수처리 기술
	분리막 수처리 기술	3	4	total solution pfoviding을 위한 그룹계열사 calue chain보유(소재/시공/운영)
	하수관거 유지관리 시스템	3	5	환경부 표준 침입수 유입수 분석 매뉴얼을 기반으로 함 세계 최초 하수관거 유량 흐름 상태 자동진단 기능 탑재. 녹색기술 인증서 획득
	하수의 질소, 인 고도처리장치 (특허)	4	4	
	바이오칼대	3	4	미생물서식을 가능케 해서 오염물질 제거
	녹조제거기술	3	5	차량용 플랜트제작→민원 발생 시 차량으로 이동하여 저수지 등의 부유물질 등 제거 용이. 20초 내 제거, 전자기 이용(나노버블을 이용하여 순간흡착에 의해 분리제거)
	질산성질소 처리장치	4	4	폐수처리 시 꼭 필요하므로
	유기성폐기물 습식열가수분해기술	4	5	기존의 건조, 소각기술 대비 에너지 소비효율이 매우 좋으며 건설기술은 효율대비 보통수준으로 전체적인 시장경쟁력을 갖고 있음. 현재 국내 실적만 보유하여 해외 수주에 다소 시간이 걸리는 것이 단점. 국내 실적을 바탕으로 다각도 영업 진행 중임.
	폐수재이용 : 칼슘/불소 제거	4	3	칼슘/불소 제거 시 약품비/운전비 30#절감하는 전처리기술
	폐수처리, 정수처리	3	4	특허보유함
	막분리(MBR) 수처리 기술(특허)	3	3	축산 분뇨처리 분야에 막분리 기술이 적용된 사례는 많지 않으며, 이와 같은 분야에 활용되는 막의 경우 다소 높은 동력비가 소

					요되는 한계를 가지고 있음
		활선탄여과기	3	5	상향류 팽창상 여과방식으로 여재의 막힘 현상이 없고, 여층상부에 2차 미세필터를 장착하여 탄소입자 유출을 방지함으로서 수질안정성이 높음
		밀도류	4	5	약층을 없애줘서 물이 데워질 때 생기는 층을 없애 줌. 해수에 적용하고자 함. 미생물 해초까지 빠져나가고자 함. IT 결함도 모니터링 가능
		TSK-MBR	2	4	멤브레인 막을 이용하는 하수 고도처리 기술
		하폐수관련 제품	3	3	하폐수 처리제품은 너무 많이 있기 때문에 기술과 가격은 중간정도 인 것 같음
		미생물 종균제 (트리액트)	3	3	
		수직형 멤브레인 바이오 리액터를 이용한 오폐수 고도처리장치(특허)	3	4	
		축산폐수처리장치	2	2	
		통나무여울보	4	4	생태친화적제품
		membrane package제작 현장적용	5	5	기술에 대한 사후관리가 확실함 즉, 공법을 현장에 적용한 후 회사 도산시 서비스를 받을 수 없으나 해당기업은 안정적이므로 도산위험없이 사후관리 가능
		멤브레인	3	4	멤브레인 재질 특이성 및 프레임 모듈 특허 보유 등
	에너지	가축분뇨에너지사업 (개발중)	5	5	전문인력을 보유하고 있어 기술적으로 우위 확보
		바이오가스 생산시설의 전처리 시스템	4	5	개발중인 바이오가스 중 유해가스(황화수소)을 전처리하는 탈황기술은 전세계적으로 몇 안되는 기술임
		TSK-ESS	2	3	하수처리장 에너지 절감 기술
	기타	슬리트세이버 (NEP)	4	4	타사 탈수기에 비해 관리가 용이하고 성능이 안정적임
		침지형 평막 모듈	3	4	
		산기장치	2	5	동일 조건에서 가장 좋은 효율을 발휘함
		용매이동, 구동방법	4	4	
		지능형 관개/배수 관리시스템	3	4	수로 및 수문 네트워크 모델링을 통한 효율적인 관개/배수
		환경컨설팅	4	4	국내 환경컨설팅 분야의 선도적인 위치 확보
		중공사막	5	4	자체기술이 100% 1998년도에 완성됨 신기술성능인증특허MSF인증등받음
		환경표지인증		4	친환경인증을 받아서 규제제약 덜 받음
		스테인레스압착식관 이음쇠	5	5	스테인레스배관 시공시 기존의 용접방식을 벗어나 압착방식을 도입, 시공시간 단축과

					인건비 절감효과가 있음
		물순환장치	4	5	반경 5-7km커버/솔라비(500m)에 비해 커버력 높음. 초기투자비용은 많아 보이나 커버력이 높으니 단일 품목으로 가능
		수도시설 점검정비	3	3	한정된 시장현황
		비굴착 보수자재	3	4	비굴착보수공법에 대한 신기술인증
		환경관련 장치	4	4	국내 환경과 관련한 장치를 자체적으로 특허화된 개발을 통하여 특허기술을 보유, 전략적 시딩설계 실시
		관리대행 기술	3	3	
		침전조	2	3	작동노하우(튼튼하고 하자율 낮음)
		GO GIS	3	3	유역해석 및 수리수문해석을 통한 저수지 홍수 예경보
		국내외 환경산업 시설 등의 시공 및 컨설팅 기술	4	4	기술개발 경험을 통해 축적된 기술력과 전 세계에 걸친 네트워크 최대한 활용 가능하여 기술경쟁력의 우위에 있음
		진단사업	3	3	실적 및 기술력의 한계
		컵잔디블록	3	4	디자인기능(경관)이 추가된 비점오염원 시설
		유지관리 서비스		5	동종업체의 서비스보다 유지관리 및 정보제공에 대한 서비스력이 우수
환경 복원 및 복구	토양 정화	토양정화방법 및 장치	5	5	유류 오염 토양을 대상으로 정화하는 장비임. 좁은 공간에서 작업이 용이함. 원위치에서 지중으로 정화하며 이동성을 갖추고 있음. 다양한 세척제를 통해 오염형태에 따른 적용성이 넓음.
		동전기를 이용한 중금속오염토양정화	4	5	특허가 있어서(환경신기술)
		열탈착기술	2	5	오염도에 따라 경작하는 기술(미생물 섞어서).오염도심각하거나특정물질있을때만이용하는기술.
		개량형 굴삭기용 버킷 및 이를 이용한 오염 토양 정화방법	5	5	유류오염토양을대상으로한토양경작장비의일부임 굴삭기의버킷을개조하여오염토양의분쇄를통하여경작으로인해저감되는효과를향상시킴
		유류분해미생물	4	4	환경신기술로 자체 생산 사용
	녹화	녹화기술	3	5	신기술
		사면안정	2	4	신기술
		생태복원	4	5	신기술, 신규시장 선도기업
	기타	원위치 지중 열탄화에 의한 가축 매립지의 안정화 처리시스템	5	5	발열봉을 이용하여 매몰지의; 온도를 높여 가축을 탄환시킴으로 외부로 오염된 침출수가 누출되는 것을 원천적으로 차단할 수 있는 기술임
환경 안전 보건	소음 / 진동	환경부신기술 367호	5	5	복층저소음포장으로 RSBS개질제를 사용하여 내구성과 공극률을 높여서 도로교통 소음의 저감효과를 향상시킴
		충격저감시스템	5	5	국내에는 없음, 군사적 목적에서 폭격 왔을

자원 순환 관리	폐기 물 자 원 화				때 내부 살게 해 줌. 수요처는 군부대 육상 중간소음 잡아 줌 건축 설계 시 제품 넣으면 강점 있음
		AD소음기	4	5	일반 방진제품이 지진이 왔을 때 견딜 수 있음 국내 수요 발생 중. 용산 미군기지 납품
		내진시스템	3	5	폐기물 에너지화 전처리 설비, 코오롱 글로벌과 함께 인증 받음. 관공서 저가입찰 1 년에 2건
		신기술인증 (서흥-코오롱)	4	4	금속회수에 관한 연구를 진행하는 단계이며 특허도 출원할 예정임
		금속회수기술	3	3	대기업 기준의 처리기술 수준으로 운용 지정폐기물을 친환경적으로 회수/분리 처리 함
		에코스 재활용업	4	4	유기성폐기물자원화
		녹색기술인증	4	4	건설폐기물을 재활용하여 공사현장에서 사 용할 수 있는 도로공사용 재활용골재를 생 산함으로써 골재자원을 아낄 수 있음
		순환골재 품질인증(도로보조 기층용,콘크리트제 품 제조용)	3	3	
		순환골재품질인증 (도로공사용)	4	4	
		재생골재선별기	2	2	
		(녹색기술인증/ 녹색제품) 음식물처리기	5	5	부산물재활용가능하여사료/퇴비/연료로재활 용 전력효율높고가격저렴 단순건조가아닌분쇄/압축으로건조.분쇄과정 에서냄새없음
		합성가스에너지화	4	4	국내초창기임. 전남 남원에 시범사업으로 50톤 설치중
		순호나골재품질인증 (콘크리트제품용)	4	4	
		순환형매립지정비 및 선별가연물 연료화 기술	5	5	선진국 기업과 경쟁하기에 충분하거나 우위 에 있음
		특허	3	3	습식재생골재선별장치 매립물 분리처리 장치 순환골재품질인증(도로공사용(RSB-2) 40mm 순환골재)
		회전트롬멜햄머 및 패들의 충격마찰을 이용한 순환골재 시멘트 모르타르이물질을 분리저감하는 콘크리트용 순환	4	4	

		굵은골재생산기술(신기술인증, 검증)			
	기타	(우수조달성능인증) 케이블트레이 (건축자재)	4	5	도금 안해도 되는 철판을 가지고 제품 만들 전기공사 시 전선보호대에 사용조립 시 원 터치
		생활폐기물 전처리 기술	5	5	선진국 기업과 경쟁하기에 충분하거나 우위 에 있음
		소각로 운영 및 오염 방지 운영기술	3	4	당사는 환경 설비나 제품을 제조하기보다는 설비를 운영하여 폐기물/폐수를 위탁 처리 하는 업체로서, 기본기술이나 응용기술보다 는 이를 이용하는 운영기술을 위주로 하고 있음
		세계적으로 유명한 분쇄기 취급	2	5	특수목적의 시료분쇄에 맞는 분쇄기 공급 및 제작
		음료용기 압축장치	5	5	컴팩트하며 사용 중 AS가 발생하더라도 사 용자가 스스로 수리가 가능
		쓰레기투입구특허	4	4	공압식이라서 정전, 감전사고 우월
		신기술	4	4	회전속도가 다른 두 개의 드럼이 장착된 수 조를 이용하여 건설폐기물 처리 과정에서 생산되는 순환굵은골재의 유기이물질 제거 기술
		건조탄화설비	4	4	사용되는 건조/탄화시키는 에너지 소모율이 30%이상 낮음
		음식물 처리	3	4	음식물 처리 업체 성장률은 마이너스, 지자체 에서 돈을 적게 매김(톤당 1250원이어야 하는데, 현재 1200원)
		자원순환시스템생산	3	4	사회적 경제영역의 강점. 수익구조보다 지 속가능한 국내 자원관리 방안에 대한 다양 한 데이터와 사업추진 경험 보유
		매립장정비기술	5	5	선진국 기업과 경쟁하기에 충분하거나 우위 에 있음
		녹색기술인증 폐냉동공프레사	1	5	전기료낮추고가격높아짐 유해가스,악취발생0%,소음감소 자동화기기로실재위험감소 지정폐기물내부오일연소
		쓰레기이송관련특허	4	4	최적화장비특허로 이송성능우수(에너지사용 량 감소)
		특허	4	4	골재 세척용 드럼형 세척장치
		정거리이송 특허	4	4	신도시 택지지구 개발시 먼거리 쓰레기이송 (비용절감)
지속 가능 환경 자원		녹색인증 콘크리트 제조기술	3	4	시멘트 절감효과-CO2발생저감, 강도도 높 음,.. 슬래그 매립비용 저감
		전기자동차 충전기	4	4	충전기의 원가 대부분은 전원장치가 차지하 는데, 이의 원가를 절감하여 가격경쟁력이 있음

환경 지식 서비스		지열에너지시스템(녹색기술인증)	4	4	지열시스템 자체의 효율을 증대시키는 기술 요소로써 실제적으로 일반 지열시스템에 비하여 약8~10% 성능향상 효율을 보이고 있음.
		지열시스템 특허	3	4	지열산업에 참가하는 각 회사마다 각각의 특허 사항을 보유하고 있으나, 건축물에 실제 적용되는 기술요소는 드물다. 당사 특허는 직접 적용이 가능하여 기술경쟁력이 높다.
		내화보드	4	5	2시간동안 건물기둥의 얇은 콘크리트가 열(섭씨 1000도)에서 견뎌냄(기존기술은 두꺼운 콘크리트)
		플라즈마 스크러버	3	5	
		콘크리트 보수재	3	3	혼합방식에 따라 특성이 달라지는데 업체마다 고유기술이 있음. 인트켄은 내산보수재(산성에 강함, 하수관 등 부식에 강함)
		폐기물분석기관(일반 및 PCBs)	4		전국의 67개 폐기물 분석전문기관 중 전 분야를 인증 받은 기관은 8개로 경기도에 2개 기관만 있고 본사는 시화공단에 위치하고 있어 사업장만을 대상으로 하는 분석기관의 특성상 지리적 이점을 가지고 있음. 또한 시험수수료도 공공기관과 비슷한 수수료를 유지하고 있어 가격경쟁력도 높음.
		의뢰분석시험	3	4	기업에서 요구하는 시험방식을 검토하여 국내 또는 외국의 표준시험방법으로 시험하여 성적서를 발급함. 기업은 사전 검사를 통하여 대비할 수 있음. 국내 분석기관에서 유사한 분석을 하는 곳이 한정적임
		오염부하량 산정 기술(특허)	3	4	업계 선도 분야이며 전문인력 다수 보유
		수질관련 조사분석	4	3	장비 및 기술력 보유

주 의 문

최종보고서 초록 (2014-III-1)

경기도 환경산업 실태 조사

발행인 : 센터장 안 대 희

발행일 : 2014년 12월 일

발행처 : 경기·시흥·안산녹색환경지원센터

주 소 : 경기도 용인시 명지로 116 명지대학교 내

전 화 : 031-336-1439

팩 스 : 031-336-1429

e-mail : hellen0521@mju.ac.kr

※ 주 의

1. 이 보고서는 경기·시흥·안산녹색환경지원센터에서 시행한 환경기술연구개발사업의 연구보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표할 때에는 반드시 경기·시흥·안산녹색환경지원센터에서 시행한 환경기술연구개발사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 안됩니다.