Journal of the Korea Industrial Information Systems Research Vol. 24 No.6, Dec. 2019 : 95-105
http://dx.doi.org./10.9723/jksiis.2019.24.6.095 ISSN:1229-3741

경상북도 환경산업실태에 관한 조사연구+

(A Survey on the Status of Environmental Industry in Gyeongbuk Province)

윤 복 만[1], 이 동 섭[2]*, 이 선 하[3]
(BokMan Yun, DongSub Lee, and SeonHa Lee)

요 약 환경산업은 다양한 업종이 관련되어 있고 종합적 과학기술을 필요로 하는 복합산업의 특성을 지니고 있어, 타 업종간의 동반성장을 통해 새로운 고용창출의 중요한 원동력이 될 수 있다. 따라서 본 연구는 경상북도 내 환경산업체들의 지역적 분포, 분야별 특성, 업종 유형화, 기술수준, 경쟁력 등 경상북도 환경산업 실태를 조사하여 환경산업 지원 및 해외 진출 전략 수립을 위한 기초자료를 DB로 구축하고자 한다. 도내 환경산업 현황의 종합적인 분석·파악을 통하여 통계 기초자료를 확보하고 이를 환경산업 육성·발전 전략 수립에 반영하여 국가 환경산업·기술정책에 적극 대응자료로 활용한다. 또한, 도내 환경기술과 산업을 체계적으로 집중 육성하여 경쟁력 강화를 통한 고용창출 및 지역경제 활성화를 도모하자고 한다.

핵심주제어 : 환경산업, 기후변화, 효율인자

Abstract The importance of environmental industry was recognized as a major issue for the environmental problems (climate change, exhaustion of fossil fuels) of the 21st century. Many country and korea as well are exerting an effort to make plans to develop the environmental industry, expand the domestic market, and make it a global industry. According to this trend, the gyeongbuk province has also designated the environmental industry as a strategic industry with high potential for development when recognizing new growth industries. Gyeongbuk province is faced with a number of unsolved tasks and has not quite grasped current situations of the environmental industry. Based on the policy tasks, the detailed plans for the environmental industry in the gyeongbuk province include: establishing a new organization which will be in charge of various works or strengthening the current organization to expend the supporting developing organization for the environmental industry and the efficiency guidelines.

Keywords: Environmental industry, Climate change, Efficiency guideline

* Corresponding Author: dslee@ikw.ac.kr
+ 이 논문은 2017년 경북녹색환경지원센터 연구개발 사업비를 지원을 받아 수행된 연구되었음.
Manuscript received August 14, 2019 / revised November 30, 2019 / accepted December 03, 2019
1) 경운대학교 기초교양학부, 제1저자
2) 경운대학교 보건바이오학과, 교신저자
3) 경운대학교 작업치료학과, 제3저자

1. 서 론

환경산업에 대한 중요성이 21세기의 과제인 기후변화, 화석연료고갈, 녹색성장 등에 대한 주요한 대책으로 인식되면서, 환경산업 육성의 필요성을 인식하고 환경산업의 국내 시장 확대와 함

께 세계화에도 주력해 왔으나, 현재 환경산업의 명확한 정의와 범주는 계속적으로 수정·보완을 거듭할 정도로 아직 많은 논의가 필요한 상황이다 (EBI, 2015). 실제 세계 환경시장은 지속적으로 성장하여 2015년 9,925억 달러 규모의 거대시장으로 성장하였다 (EBI, 2015). 세계 환경시장을 구조적으로 살펴보면 물 산업 분야가 $3,248억 (전체 $8,990억의 36.1%)로 가장 큰 시장을 형성하고 있으며, 폐기물 자원순환 분야 $2,668억 (29.7%), 지속가능한 환경자원 분야 $1,427억 (15.9%) 등으로 분석되고 있다 (National Science and Technology Council, 2012).

한편 국내 환경시장 규모는 82조 2,185억 원으로 전년도 대비 38.5% 증가되는 등 지속적인 성장세에 있으나, 국내 기업의 환경기초시설에 투자가 거의 완료단계에 도달함에 따라 국내 내수 환경시장 성장률이 점차 둔화되는 선진국형 시장 성숙구조로 이행되고 있어 해외시장에의 적극적인 진출이 필요한 시점으로 인식되고 있다 (Ministry of Environment, 2015b).

세계 환경시장은 신흥국가들의 쾌적하고 위생적인 생활환경을 요망하는 추세가 계속될 것으로 전망되고, 환경시장의 성장에 대한 기대가 더욱 커지고 있는 가운데, 우리나라의 국제적 위상 상승에 따른 신흥개발 도상국에의 환경협력에 대한 수요증가로 해외시장 진출기회도 확대되고 있다 (Kim and Shim, 2015).

이에 환경산업의 세계화를 위한 정부의 다각적인 정책 추진으로 세계시장에의 수출 규모가 확대되고 있는 가운데, 일부 대기업에의 높은 의존도로 중소기업의 세계시장 진출기반 확대도 주요 과제로 지적되고 있으며, 국내 환경산업의 가격과 기술 경쟁력에 비하여 마케팅 경쟁력이 빈약하여 우수한 환경산업 및 환경기술의 적극적인 홍보·마케팅 지원 대책도 필요한 것으로 평가되고 있다 (National Law Information Center, 2016; Ministry of Environment-Korea Environmental Industry and Technology Institute, 2016).

이에 경상북도 내 환경산업 업체들의 지역적 분포, 분야별 특성, 업종 유형화, 기술수준, 경쟁력 등 경상북도 환경산업 실태를 조사하여 환경산업 지원 및 해외 진출 전략 수립을 위한 기초자료를 구축하고 정기적으로 DB를 관리할 필요가 있다 (Gyeongsangbuk-do, 2015). 또한 경상북도 내 환경산업 현황의 종합적인 분석·파악을 통하여 통계 기초자료를 확보하고 이를 육성·발전 전략 수립에 반영하여 국가 환경산업·기술정책에 적극 대응할 필요가 있고, 경상북도 내 환경산업 업체들의 지역적 분포, 분야별 특성, 업종 유형화, 기술수준, 경쟁력 등 경상북도 환경산업 실태를 조사하여 환경산업 지원 및 해외 진출 전략 수립을 위한 기초자료를 구축을 목표로 하고 있다.

2. 조사방법

2.1 조사 설계

본 연구에서는 환경산업 실태조사 범위와 대상 선정을 위해 먼저 경상북도 환경산업 실태조사 목적과 방향을 설정하였고, 환경산업 정책 수요, 환경산업 통계 관리, 실태조사의 정례화 등을 고려하여 조사의 효율성과 결과의 객관성 및 신뢰성을 높이는 방향으로 진행하였다. 하지만 환경산업의 범위가 다양하고 광범위하므로, 통계의 일관성 및 기존 통계와의 연계성, 정책 활용도, 자료 획득 가능성 등의 기준을 고려하여 환경산업 범위와 분류 기준 선정하였고, 다양한 환경산업에 관한 정의와 범위를 설정하여 조사결과를 통한 정책 방향을 수립의 기초자료로 활용할 수 있는 데이터 마련에 목적을 두었다 (Ministry of Environment, 2015a).

따라서 경상북도 환경산업 실태조사는 환경산업의 규모와 거시적 특성을 파악하는 국가 환경산업 통계조사와 차별화하여 보다 미시적인 관점에서 경상북도 환경산업 정책 수립에 활용할 수 있는 자료 구축을 목적으로 설계하였다. 또한 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 설계하였다 (Ministry of Environment-Korea Environment Corporation, 2016).

2.2 조사내용

본 연구에서는 환경산업 관련 국가 통계자료, 사업체 총조사 등 산업 관련 통계자료, 경상북도와 시군에서 보유하고 있는 환경산업체 데이터를 수집하여 항목, 코드 분류 등을 토대로 활용가능성 검토하였다.

환경산업 통계조사 자료 검토에서 환경부는 오염관리그룹은 전수조사, 자원관리그룹은(물공급업 일부는 직접 조사) 기존 통계자료를 활용하여 통계를 작성하고 있으므로 기본적으로 환경산업 통계조사 자료를 토대로 조사대상 및 범위 틀을 설정하였고, 녹색인증기업, 환경오염방지시설 등록업체, 환경컨설팅업체, 환경벤처기업 등 환경산업 관련 자료, 사업체 총 조사 자료 및 민간 부문에서 작성한 기업 관련 연감 자료 등 검토하였다 (OECD/Eurostat, 2016).

이를 토대로 기존 자료에 대한 개략적인 검토·분석을 통해 특성을 파악하고 분류 기준 및 지역을 고려하여 1차로 조사대상 표본 선정 및 리스트 작성하였다. 조사대상은 경상북도 및 지자체가 파악하고 있는 환경산업체 192개소로 Table 1과 같다.

조사방법은 방문 면접조사를 원칙으로 하되 우편(E-mail) 조사를 병행하여 실시하며, 다양한 방법을 활용하여 기업의 조사 참여 제고하여 분석하였다.

조사내용은 환경부의 환경산업 통계조사 항목 총 20개 항목을 중점으로 조사하였으며, 여타 산업 관련 조사 항목을 검토하여 조사 항목 선정 및 보완하였다. 조사 항목 설계 시 환경산업 기술원, 기업의 수요를 모두 고려하여 조사 항목에 최대한 반영하였으며 Table 2와 같다.

경상북도 환경산업체 실태조사 결과, 총 192개 업체 중 39개 업체(20.31%)가 휴·폐업 중이며, 2016년 12월 이후 신규 인허가 업체 등 조사 배제대상 4개소 및 조사불응 업체 28개소(14.58%)를 제외한 총 121개 업체가 응답하였다.

Table 1 Environmental Industry Status to be Analyzed

City or county	kyungsan	kyungju	goryeong	gumi	gunwi	gimcheon	mungyeong	bonghwa	sangju	seongju	andong
Number of companies	23	9	4	23	9	5	6	1	6	8	17

City or county	yeongdeok	yeongyang	yeongju	yeongcheon	yecheon	uljin	uiseong	cheongdo	cheong song	chilgok	pohang
Number of companies	4	-	4	11	3	1	7	1	1	14	35

Table 2 Items for National Environmental Industry Statistics Survey

Division	Survey item	Remarks
General information	• business overview, organization type, business category, total number of works, annual sales & operating expenses, tangible fixed assets, annual investment, annual exports. etc	
Environmental considerations	• sales type, environmental industry part sales, sales portion of environmental industry, environment related products, types of environmental industry part fixed assets, annual investment in environmental industry, exports of environmental industry, export items of environmental industry part, number of workers in environmental industry (number of employees, number of certified employees, number of employees by occupation in environmental filed), intellectual property rights (patent, copyright, main technology etc), whether self-curriculum is operating, etc.	

Table 3. Status of Response to Environmental Industry Survey

Total number of businesses	Complete	Refusal	Stoppage & closing	Not applicable	Not made
192 companies	121 companies	28 companies	39 companies	4 companies	-

설문회수율은 Table 3과 같이 휴·폐업, 조사배제 대상을 제외한 149개 업체 중 121개 업체(81.20%)가 응답하였으며, 조사 불응 28개 업체(18.80%)로 조사되었다.

응답한 121개 업체의 관내 시군별 사업체 위치는 포항시가 26개 업체로 가장 많았으며, 영양군·울진군·청송군은 응답 업체가 없으며, 분포비(%)는 포항시(21.49) > 경산시(13.22) > 안동시 = 구미시(8.26) > 칠곡군(7.44) > 영주시(4.96) > 문경시 = 영천시 = 경주시(4.13) > 의성군 = 군의군 = 고령군 = 상주시(3.31) > 성주군 = 영덕군 = 김천시(2.48) > 예천군(1.65) > 봉화읍 = 청도군(0.8%) 순이었다.

3. 조사결과

경상북도 환경산업 실태조사를 위한 일환으로 환경산업의 정의와 그 분석은 매우 다양하고, 환경산업 정책 목표에 따라 국가 및 기관마다 그 범위를 달리하고 있는 경우가 많다.

환경부는 환경산업통계조사 보고서에서 환경산업을 “기후·대기, 물, 환경복원·복구, 환경안전·보건, 자원순환, 지속가능 환경·자원, 환경지식·서비스 분야 등 환경보전 및 관리를 위한 환경시설 및 측정기기 등을 설계·제작·설치하거나 환경기술 등에 관한 서비스를 제공하는 산업활동”으로 정의하고 있다.

또한 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제2조는 "환경산업"을 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 정의하고 있다.

경상북도 환경사업체의 등록업종을 10개 대분류, 46개 중분류 하면 Table 4와 같다. 본 분류는 환경부와 한국환경공단에서 지정한 환경산업 통계조사에 근거하여 세분화하였다.

환경산업업종 10개 대분류로 본 관내 환경산업체는 설계·시공업, 제조업, 측정대행업, 정화업 및 기타로 구분되며, 대분류 업종별 중분류하여 경상북도 환경산업체의 업종을 조사하였다.

대분류 업종을 복수응답으로 조사한 결과 관내 산업체 118개 업체(3개 업체 무응답 배제)는 기타가 37.87%로 가장 높았으며, 차 순위로는 설계·시공업(36.69%), 제조업(13.02), 측정대행업(8.28%), 정화업(4.14%)으로 조사되었다. 또한 한 사업장에서 여러 업종을 동시에 수행하고 있는데 응답대상자 118개 업체 중 2개업을 영위하는 곳은 36개 업체이며, 3개업을 영위하는 기업도 15개 업체로 조사되었다.

한편, 기타 업종 중 주관식 서술 설문의 응답결과 하수처리시설관리, 환경관리대행, 보링·그라우팅, 지하수 영향조사, 자동차 배출가스 검사·측정 업체 등이 대부분으로 조사되었다.

설계·시공업을 4가지 중분류로 구분하였으며, 중분류 업종 중 방지시설업은 소음진동, 수질오염 및 대기오염 등으로 세분류하여 조사한 결과는 Fig. 1과 같다.

- 중분류(%): 방지시설업(46.15) > 개인하수처리시설(34.62) > 축산폐수처리시설(12.82) > 분뇨처리시설(6.41)
- 방지시설업 세분류(%): 수질오염(61.11) > 대기오염(30.56) > 소음진동(8.33)

제조업은 수처리제, 먹는 샘물, 개인하수처리시설, 기타 등으로 구분하였으며, Fig. 2와 같이 개인하수처리시설(41.67) > 수처리제(33.33) > 기타(25.00) 순으로 조사되었다.

측정대행업은 대기, 수질, 소음진동, 악취, 실내공기질 등 5개 중분류로 구분하였으며, 조사결과 대기와 수질이 44.00%로 가장 높았으며, 악

Table 4 Environmental Industry Major Category - Sub Category

Major category	Sub category
Environmental facilities construction(2)	• industrial environmental facility construction business, water & sewage equipment construction
Design & construction(4)	• prevention facility(air pollution, water pollution, noise & vibration), sewage treatment facility, livestock wastewater processing facility, individual sewage treatment facility
Manufacturing(8)	• water treatment agent, eating spring water, water purifier, individual sewage treatment facility, analytical instrument/pump/valve/conduit etc equipment manufacturing, greenhouse effect reduction,
Measuring agency(5)	• atmosphere, water quality, noise & vibration, odor, indoor air
Environmental management agency(3)	• atmospheric environment, water quality management, toxic substance
Cleaning(2)	• septic tank, water tank
Collection & transportation business(2)	• waste(municipal, industrial, designated, infectious, construction), livestock manure etc
Purification(2)	• soil, underground water
Processing(5)	• waste(intermediate, final treated, integrated treatment), construction waste
Other(13)	• environmental engineering(air quality management, water quality management, noise & vibration, waste treatment)
	• environmental consulting, environmental impact investigation agency, greenhouse gas management business, weather related service, environmental education information service, forest management business, wildlife management

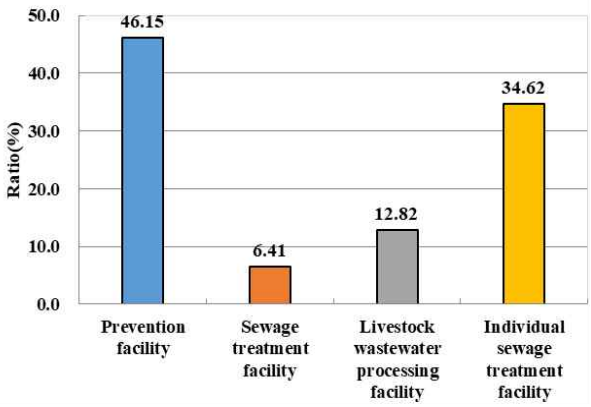
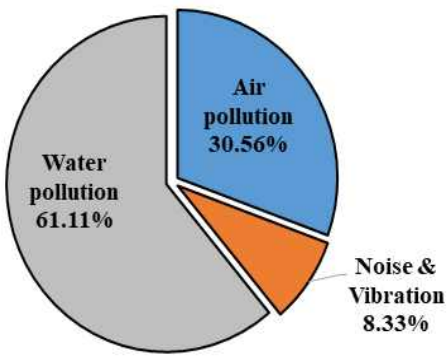
Subcategory of Design and Construction	Details of Design and Construction
	

Fig. 1 Design and Construction of Survey Respondents (Multiple Responses)

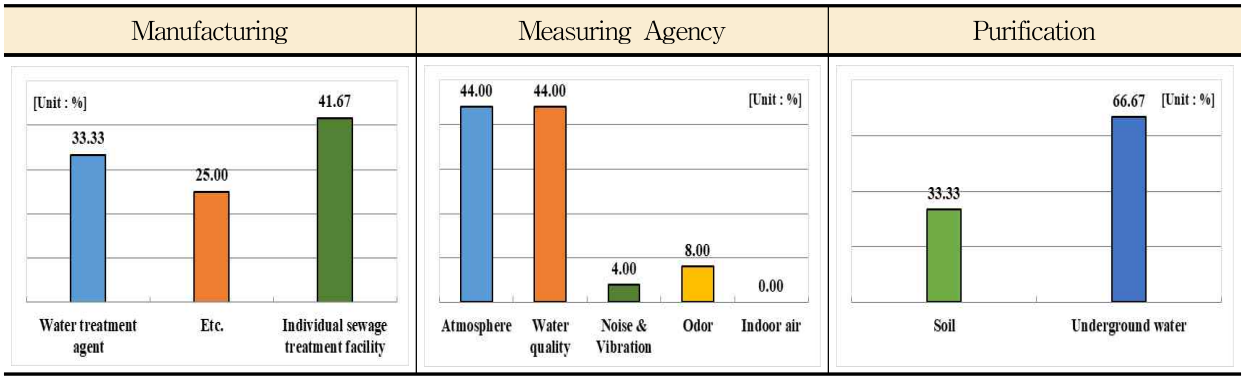


Fig. 2 Manufacturing, Measuring Agency, Purification of Survey Respondents

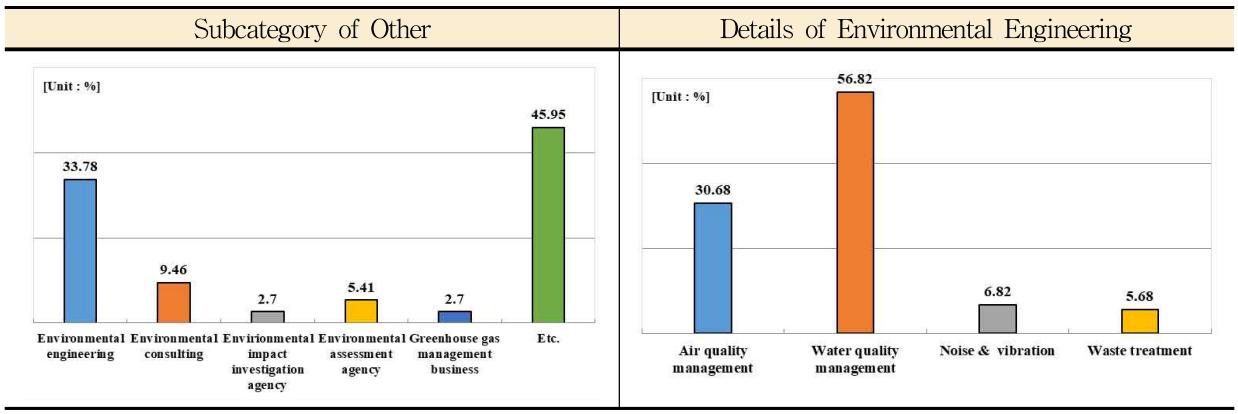


Fig. 3 Other of Survey Respondents (Multiple Responses)

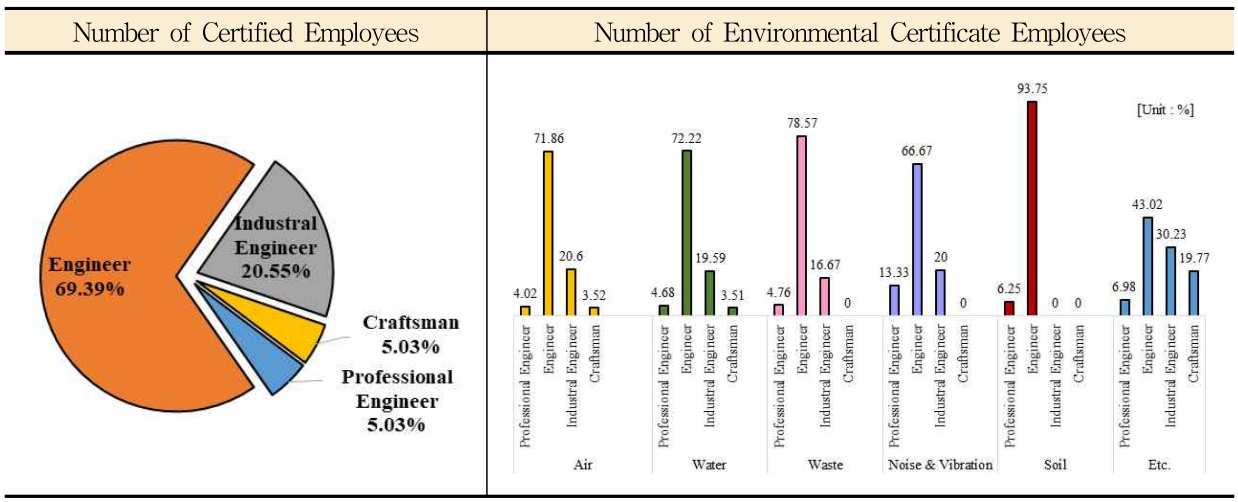


Fig. 4 Number of Certifications among Industry Survey Respondents

취 8.0%, 소음진동 4.0%였다.

정화업은 토양과 지하수로 중 분류하였으며, 지하수 66.67%, 토양 33.33%로 조사되었다.

기타업종으로는 기타를 제외하고 환경부문 엔지니어링이 33.78%로 많았으며, 분석결과는 Fig. 3과 같다.

- 기타업종(%) : 기타(45.95) > 환경부문 엔지니어링 활동주체(33.78) > 환경컨설팅(9.46) > 환경영향평가대행(5.41) > 환경영향조사대행 = 온실가스관리 서비스(2.70)

- 환경부문 엔지니어링 활동주체 세부업종(%) : 수질관리(56.82) > 대기관리(30.68) > 소음진동(6.82) > 폐기물처리(5.68)

- 기타업종 기재사항으로는 개인하수처리 관리대행, 자동차 배출가스 검사·측정, 보링·그라우팅, 지하수 영향조사, 엔지니어링(토질, 지질) 업종이 대부분임

사업체 설문 응답자 중 자격증 소지자 수를 자격증별 분류와 환경 분야별 자격증 소지자로 분류하여 분석한 결과는 Fig. 4와 같다. 자격증 종류별로 보면 기사가 68.9%로 가장 높았으며, 산업기사 20.7%, 기술사 5.3% 순으로 많았다.

- 자격증(%/명) : 기사(68.91/470) > 산업기사(20.67/141) > 기술사(5.28/36) > 기능사(5.13/35)

한편 환경 분야별 자격증 종류별로 살펴보면 다음과 같다.

- 대기분야(비율/명) : 기사(71.86/143) > 산업기사(20.60/41) > 기술사(4.02/8) > 기능사(3.52/7)

- 수질분야(비율/명) : 기사(72.22/247) > 산업기사(19.59/67) > 기술사(4.68/16) > 기능사(3.51/12)

- 폐기물분야(비율/명) : 기사(78.57/33) > 산업기사(16.67/7) > 기술사(4.76/2) > 기능사(0/0)

- 소음진동분야(비율/명) : 기사(66.67/10) > 산업기사(20.00/3) > 기술사 (13.33/2) > 기능사(0/0)

- 토양분야(비율/명) : 기사(93.75/15) > 기술사(6.25/1) > 산업기사 = 기능사(0/0)

- 기타 자격증 소지자(비율/명) : 기사(43.02/37) > 산업기사(30.23/26) > 기능사(19.77/17) > 기술사(6.98/6)

한편 산업체 총매출액 중 환경산업분야의 매출액을 조사한 결과, Table 5와 같이 환경분야 매출액은 2014년에서 2015년 사이에 증가하였다가 2016년에 감소한 것으로 조사되었다.

- 각 사업체 매출액도 2014년에서 2015년 사이에 증가하였다가 2016년에 감소

- 환경산업 부문 매출액 중 정부에 대한 판매 비중은 2014년 46.25%에서 2015년 54.16%, 2016년 50.82%로 조사됨 (Table 6 참조)

※ 정부에 대한 판매비중 : 환경산업부문 총매출액에서 정부에 대한 판매 및 계약 등으로 인해 생성된 매출액 비중

연도별 환경산업부문 매출액 비중은 2014년 총매출액의 7.46%에서 2015년 9.59%로 증가하였으며, 2016년 9.06%로 다소 감소하였다.

한편 Table 7과 같이 대부분의 회사가 지적재산권을 보유하지 않고 있으며, 이로 인한 해외수출에 대한 역량이 미흡한 것으로 조사되었다.

산업체 특허 및 저작권(주요기술)을 가지고 있는 26개 사업체를 대상으로 특허 및 기술인증 보유 분야를 조사한 결과 (Table 8 참조), 물관리 분야가 21개 업체로 전체의 63.64%를 차지하고 있었으며, 자원순환관리 및 환경복원·복구는 각각 3개 업체가 기술을 보유하고 있는 것으로 조사되었다.

설문 응답 업체 중 특허 및 인증 개수 중 국내 등록 특허가 92개로 가장 많았으며, 그와 반대로 국외나 신기술 등 특허는 미흡한 수준으로 조사되었다 (Table 9 참조).

앞선 통계자료에서도 살펴봤듯이 경상북도 환경산업은 특정분야를 제외하고는 대체로 사업기반조성이 제대로 이루어지지 않은 상태임을 보여준다. 특히 대부분 환경산업 사업체의 영세성으로 인하여 기술개발을 위한 R&D투자, 사업영역의 확대, 생산된 제품 및 서비스 품질개선 등에 대한 제한적인 상황으로 판단되며 이로 인한 충분한 시장 경쟁력을 갖추지 못하고 있는 것으로 판단된다.

이러한 영세한 환경산업 사업체의 특징인 관리운영 미흡부분을 보다 효율적으로 협력체제 구축을 통한 통합관리가 필요하며, 사업체들에게 운영체계 방식의 문제점이나 정보를 제공해 줄 수 있는 전문가 그룹으로 구성된 환경산업 전담조직구성이 급선무로 사료된다.

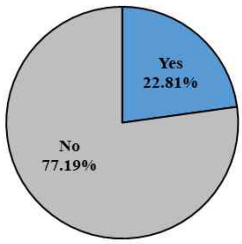
Table 5 Environmental Industry Part Sales (2014~2016year, unit : million won)

	2014 Year		2015 Year		2016 Year	
	Total sales of environmental industry	Sales to government (%)	Total sales of environmental industry	Sales to government (%)	Total sales of environmental industry	Sales to government (%)
Total	2,139,433	900,506	1,911,057	773,748	1,802,834	1,663,495
Environmental part	159,544	46.25%	183,305	54.16%	163,247	50.82%
Sales ratio(%)	7.46		9.59		9.06	

Table 6 Company Status by Sales

	Less than 1 billion	10~20	20~50	50~100	100~200	200~500	500~1,000	More than 100 billion	Companies
total	42	14	13	5	3	7	2	3	89
Env. part	35	8	8	5	0	3	-	-	59

Table 7 Patent and Copyright of Industry

	Frequency	Ratio(%)	Remarks
yes	26	22.81	
no	88	77.19	
total	114	100.00	
no answer	7		

4. 결 론

본 연구에서는 경상북도 환경산업의 전반적인 현황과 운용실태에 대하여 조사를 하였다. 또한 이를 통한 앞으로의 환경산업 지원에 대한 기초자료로 활용에 그 목적을 두었다.

특히 경상북도지역에는 전체적으로 매우 영세한 환경산업 사업체가 많으며 소규모 사업장에서 영세 사업체에 필요 정보를 제공하고 애로사항에 대한 지원 사업을 체계적으로 추진할 수 있는 전담 조직이 필요하며, 궁극적으로 경상북도 지역뿐만 아니라 영남권 지역의 산업적 연결망을 이용한 환경산업 육성체계를 구축해야 하는 것으로 분석되었다.

또한 현재 운영 중인 사업체의 운영 효율화 달성이 필요하지만 현재는 특정 사업체를 제외하고는 사업체 대표의 역량에 따라 사업체 운영 성과가 결정된다고 볼 수 있다. 따라서 이를 해결하기 위하여 유사 분야 및 연계 가능한 사업체간 협력체계 구축을 통한 운영효율화가 필요하므로 이러한 치원에서도 전담 조직의 역할이 무엇보다도 중요하다고 할 수 있다.

한편 환경산업 발전을 위해서는 필연적으로 시장 확대가 필요하며 이는 해외시장 확대와 국내의

Table 8 Copyright Holdings by Industry Sector

Classification	Total		Remarks
	frequency	ratio(%)	
resource circulation management	3	9.09	
water management	21	63.64	
restoring the environment	3	9.09	
climate change response	0	0.00	
air quality management	1	3.03	
environmental safety & health	2	6.06	
sustainable environmental resources	2	6.06	
env. knowledge, information, monitoring	1	3.03	
Total	33	100.00	

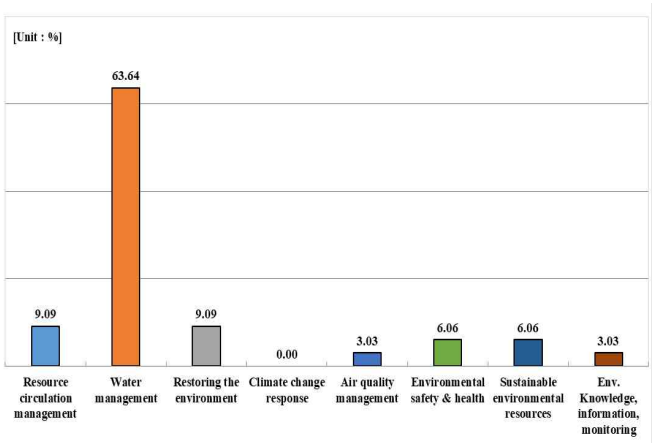


Table 9 Number of Patents Certified by Sector

Classification	domestic patent	overseas patent	new technology certification	new product certification	excellent recycling mark	K mark quality	GH mark certification	env. label certification	green certification	overseas certification	Total
resource circulation management	8	1	0	0	2	0	0	0	0	0	11
water management	79	0	0	0	0	1	0	0	0	0	80
restoring the environment	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	6
climate change response	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
air quality management	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
environmental safety & health	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sustainable environmental resources	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
env. knowledge, information, monitoring	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	92	2	0	0	2	1	0	5	0	0	102

미개척 환경시장으로의 영역 확대를 포함하여 고려되어야 한다.

현재 경북의 환경산업 체는 내수시장의 포화로 매출 또한 감소하는 추세에 있으며 해외진출을 위한 특허보유라던가, 업체만의 전문기술이 없음이 큰 문제로 조사되었다. 따라서 전시회, 산업전 등 프로그램 기획을 통하여 시장 확대를 모색함과 동시에 해외시장으로의 진출을 지원하기 위한 정책적 지원방안이 모색되어야 한다.

현재 경상북도 환경산업은 물환경 산업의 특정분야를 제외하고는 여전히 기반조성이 이루어지지 않은 상황이며, 대부분 환경산업 사업체의 영세성으로 인하여 기술개발을 위한 R&D투자, 사업영역의 확대, 생산된 제품 및 서비스의 품질 개선 등에 제한적인 상황이기 때문에 충분한 시장 경쟁력을 갖추지 못하고 있다. 따라서 영세한 사업체 운영을 위한 재정지원, 지역 내 인력수급을 위한 인력 양성프로그램의 기획·추진 등 장기적인 환경산업 육성 청사진을 제시하여야 할 것으로 판단된다.

References

EBI, (2015). The Global Environmental Industry - A Market and Needs Assessment, *Working Paper*.

Gyeongsangbuk-do, (2015). Gyeongsangbuk-do Environmental Preservation Plan, (2015-2020). *Working Paper*.

Kim, Y., and Shim, J. W. (2015). A Study on the Economic Ripple Effect due to General Industrial Estimate Regeneration Project, *55th Congress of the European Regional Science Association*.

Ministry of Environment, (2015a). Creating Environment Market and Fostering Environment Industry, *Working Paper*.

Ministry of Environment, (2015b). The 4th National Comprehensive Environmental Plan (2016-2035), *Working Paper*.

Ministry of Environment - Korea Environment Corporation, (2016). Environmental Industry Statistics, *Working Paper*.

Ministry of Environment - Korea Environmental Industry and Technology Institute, (2016). Promotion of Environmental Industry Overseas Expansion Mid-term, *Working Paper*.

National Law Information Center, (2016). Environmental Technology and Environmental Industry Support Act, Law No. 13892. *Working Paper*.

National Science and Technology Council, (2012). The 3rd Environmental Technology and Environmental Industry Promotion plan (2013-2017), *Working Paper.*

OECD/Eurostat, (2016). The Environmental Good and Service Industry Manual, *Working Paper*.

윤 복 만 (BokMan Yun)
- 정회원
- 영남대학교경양학과 경영학사
- 안동대학교경영학과 경영학석사
- 경남대학교경영학과 경영학박사
- (현재) 경운대학교 벽강교육대학 기초교양학부 교수
- 관심분야 : 정보시스템 성과, e-Learning, 온라인 커뮤니티

이 동 섭 (DongSub Lee)
- 정회원
- 아주대학교환경공학과 공학사
- 아주대학교환경공학과 공학석사
- 아주대학교환경공학과 공학박사
- (현재) 경운대학교 항공서비스대학 보건바이오학과 교수
- 관심분야 : 환경정책, 대기오염방지기술

이 선 하 (SeonHa Lee)
- 정회원
- 건국대학교 화학과 이학박사
- (현재) 경운대학교 간호보건대학 작업치료학과 교수
- 관심분야 : 공중보건학, 분석화학