

국가통계자료를 활용한 조경산업 현황 연구

A Study on Status of Landscape Architecture Industry with National Statistics

최자호*, 윤영관**, 구본학***

*랜트주식회사 전무, **상명대학교 대학원 그린스마트학과 학생, ***상명대학교 그린스마트시티학과 교수

Choi, Ja-Ho*, Yoon, Young-Kwan**, Koo, Bon-Hak***

*Executive Director, La-ent Co.,Ltd.

**Student, Dept. of Green Smart, Graduate School, Sang Myung University

***Professor, Dept. of Green Smart City, Sang Myung University

Received: August 23, 2022

Revised: September 01, 2022 (1st)
September 20, 2022 (2nd)

Accepted: September 20, 2022

3인익명 심사됨

Corresponding author :

Bon-Hak Koo

Professor, Dept. of Green Smart

City, Sang Myung University,

Cheonan 31066, Korea

Tel.: +82-10-3412-1471

E-mail: ecoculture@smu.ac.kr

국문초록

조경산업 관련 국가기관, 조정단체, 기업 등의 정책 수립 및 입안, 결정에 타당한 근거로서, 체계적 국가통계자료 활용은 필수적이다. 이에 본 연구는 조경산업 현황을 가늠하는데 필요한 국가통계자료 활용방법론 및 기초현황 자료를 제공하고자 수행하였다. 먼저, 조경산업을 '설계', '사업관리', '시공', '유지관리', '소재', '연구', '교육', '행정' 분야로 분류하고, 각 분야별로 한국표준산업분류 및 건설관계법령에 따른 업종을 체계화하여 연계하였다. 이 중 국토교통부 소관 건설관계법령에 직접 규정된 업종을 중심으로 국가통계자료의 구축·연계·통합·보급, 중복성, 누락 등을 조사·분석하여, 통계분석 업종을 선정하였다. 그리고, 통계항목의 공통성, 해석 오류 최소화를 위해 의미 분석을 수행하고, 최종적으로 업종등록수, 종사자수, 매출액을 선정하였다. 이를 기준으로 산업현황의 기초적 분석·평가에 활용가능한 분석틀을 제시하고, 실제 국가통계자료를 대입하여 분석·평가하였다. 즉 2019년에 조경산업 관련 업종에 등록된 건수는 12,160개, 업종별 종사자수는 106,296명, 업종별 매출액은 83,085억원으로 나타났다. 한편, 2017년부터 업종등록수, 종사자수는 지속 증가하는 반면, 매출액은 감소하고 있어, 산업적 발전방안 마련이 요구되는 상황이다. 본 연구는 다수 공공기관에서 구축된 국가통계자료를 기반으로 수행함에 따라 일관성 및 신뢰성 확보에 한계가 있다. 이에 「조경진흥법」에 따른 체계적·일관적 국가통계자료 구축이 필요하다. 향후, 공원녹지 등 주제별 국가통계자료 활용방안 및 발전방안 등을 연구하고자 한다.

주제어: 한국표준산업분류, 조경산업분류, 업종등록수, 종사자수, 매출액

ABSTRACT

This study carried out to provide the methodology and basic status material of using Korean national statistics needed to find the actual state of the landscape architecture industry. The landscape architecture industry was classified into 'Design', 'Construction Management', 'construction', 'Maintenance & Management', 'Materials', 'Research', 'Education', and 'Administration' areas. In each field, business types were systemized and associated in accordance with Korean standard industrial classification and legislations pertinent to construction. Among them, the business types directly defined in the construction related legislations under the Ministry of Land, Infrastructure and Transport were focused on, and the establishment, association, integration, distribution, duplication, and omission of national statistics were analyzed. As a result, the business types of statistical analysis were selected. In order for commonality of statistical items and minimized error of interpretation, semantic analysis was conducted. Finally, the number of registered business types, the number of workers, and sales were selected. Based on them, the analysis framework applicable to fundamental analysis and evaluation of the actual state of the industry was proposed. Actual national statical data were applied for analysis and evaluation. In 2019, the number of registered business types related to the landscape architecture industry was 12,160, the number of workers by business type was 106,296, and the sales by business type were 8,308.5 billion KRW. The number of registered business types and the number of workers had been on the rise from 2017, whereas the sales had been on the decrease. It is required to come up with a plan for industrial

development. This study was conducted with the national statistics established by multiple public institutions, so that there are limitations in securing consistency and reliability. Therefore, it is necessary to establish systematic and consistent national statistics in accordance with 「Landscaping Promotion Act」. In the future, it will planned to research application and development plans of national statistics according to subjects including park and green.

Keywords: Korean Standard Industrial Classification, Landscape Architecture Industry Classification, Number of Registered Business Types, Number of Workers, Sales

1. 서론

2022년은 조경분야 학문과 산업이 국가제도로 인정받는지 50년이 되는 해로서, 새로운 도약을 위한 산업 현황 파악과 이에 기반한 발전방향 마련이 요구되는 중요한 시기이다. 조경은 경관, 생태, 공학, 예술 등의 특성이 융복합되었으며, 탄소흡수원 기능강화 등의 탄소중립, 생물다양성 보전, 열섬현상 완화, 미세먼지 저감, 폭염·폭우 대응, 물 보전 등의 기능을 비롯해 자연과 인간의 공존과 국민 삶의 질 향상에 필수적이다.

즉, 조경은 도시지역 내 자연생태계를 지속가능하게 이용·관리하거나 훼손된 생태계를 복원하는 등의 “자연에 바탕을 둔 해결책(nature-based solutions: NBS)”으로서, 매우 유력한 수단으로 대두되고 있는 바, NBS는 다양한 사회·환경적 문제의 해결책으로서 기후변화협약 등에서도 핵심 이슈로 논의되는 등 국제사회의 주요 과제로 다뤄지고 있다(IUCN, 2020; Kim, 2021). 우리나라에서도 2020년 기후변화대응 전략의 일환으로 “대한민국 2050 탄소중립 전략”을 수립하고, 탄소흡수원으로서의 자연생태계 기능 강화를 5대 전략에 포함시켰다. 이에 따라 국가정책적으로 공원, 녹지, 숲, 정원, 하천 등에 대한 관심이 증대되었고, 국토교통부 및 지자체 등에서는 공원녹지에 대한 온실가스 인벤토리 적용 검토, 산림청에서는 탄소흡수원법 제정·시행, 탄소중립을 위한 도시숲법 개정안 발의 등이 실행되었다.

더하여, 문화체육관광부에서 추진한 2019년, 2020년, 2021년 “국민여가활동조사”에서는 조경 분야의 핵심 영역인 ‘생활권공원(근린공원, 소공원, 어린이공원 등)’과 ‘아파트 내(집 주변) 공터’가 70개 공간 중 3위 이내의 최상위권을 유지하며, 국민의 신체적·정신적·사회적 건강회복에 기여하고 있음이 검증되었다. 특히, 고연령층, 저학력층, 저소득층일수록 이용률이 높아 소외계층을 위한 필수공간임이 확인되었다(MCST, 2019; 2020; 2021). 국민여가활동조사는 지난 2016년부터 시행되어 2017년을 제외하고는 매년 수행되고 있으며, 생활권공원 및 아파트 내 공터의 순위는 최초 조사 시보다 지속 상승하고 있다. 최근에는 코로나 등 팬데믹으로 인해 공원, 정원 등의 중요성이 다수 언론에서도 더욱 부각되고 있다.

이와 같이 지난 반세기에 걸쳐 고도성장해 온 조경이 다양한 영역에서 효과성을 인정받고 있으며, 조경을 전공한 전문가들은 국토교통부, 환경부, 산림청, 문화재청 등 다수 정부부처 소관 산업에서 활약 중이다. 하지만 이 같은 사회·환경·정책적 변화에도 불구하고, 전반적 산업현황 파악을 위한 연구는 부족한 상황이다. 특히, 산업별 국가통계자료의 활용이 증대되고 있음에도 다수 정부부처로 분산된 산업구조, 규모, 예산 등에서 비롯되는 통계항목 불일치, 중복계상, 누락 등의 다양한 문제로 활용이 제한되고 있다. 결과적으로 조경 관련 정부기관, 유관단체 등에서 정책 수립 및 입안, 결정 등을 실행함에 있어, 타당한 근거로서의 통계자료 부족은 과학성, 신뢰성, 공신력, 효과성 등의 저하와 더불어 혼란 야기의 직접적 원인이 되고 있다. 국토교통부 소관의 「조경진흥법」 제11조에서는 이러한 문제해결을 위해 국가통계작성 등을 규정하고 있으나, 현재까지 실태조사조차도 이뤄진 적이 없으며, 향후에도 불명확한 상황이다.

이에 본 연구에서는 먼저, 조경 관련 산업의 국가제도적 분류체계 및 업종을 조사·분석하여, 산업전반의 현황 파악이 가능한 분류체계를 마련한다. 이 중 국토교통부 소관의 조경산업에 대한 업종별 등록·관리, 국가통계자료 구축·연계·통합 절차 등을 비교·분석하여, 연계성·일관성·신뢰성 확보, 항목 불일치, 중복 계상, 누락 등의 오류를 최소화하는 활용방안을 마련하고자 한다. 이후 조경산업 실태조사 등이 부재한 현시점에서 현황 파악을 위한 분석틀을 제시하고, 실제 국가통계자료를 대입해 분석·평가하고자 한다. 이로써 국가적 또는 산업적 정책 수립·입안·결정, 학술연구 등에 활용함과 동시에 미래시장을 예측하고, 변화에 대응하는데 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구동향

2.1 국가통계자료 구축·활용 연구

최근 우리나라를 비롯한 주요 선진국에서는 공공정보의 전면 개방을 통해 민간의 데이터 활용 촉진 및 가치 창출 전략을 추진하고 있다. 공공재 성격을 지닌 국가통계자료(이하 “통계자료”)는 신뢰성이 높아 과학적 정책 마련의 필수이자 공신력 확보 등에도 효과적이다. 때문에 산업, 경제, 사회 등의 현상 연구뿐 아니라 정부정책의 수립 및 평가에 적극 활용된다(Lee et al., 2016). 이에 국가전략 등 필요성이 인정되는 산업에서는 주기적 실태조사를 통해 통계자료 구축이 이뤄진다. 그 외 산업에서도 통계법 제22조에 따른 한국표준산업분류(KSIC: Korea Standard of Industry Classification, 이하 “표준산업분류”)에 기준하여 기초통계자료가 구축된다. 여기서 표준산업분류 적용은 통계자료의 정확성, 비교성 등을 확보하기 위함이며, 모든 통계작성기관에서 의무적으로 적용한다.

조경과 매우 밀접한 건축산업에서는 통계자료 구축 및 활용과 관련한 다양한 연구가 이뤄지고 있다. Kim and Ryu(2019)는 통계자료 구축 방법론으로 통계항목 설정, 산업 범위 및 분류 설정, 통계자료 활용, 국가승인 통계 지정을 제안하였으며, 조사항목으로는 사업체 일반현황, 종사자현황, 사업분야 및 수주·생산성 현황 등을 제시하였다. 더하여 건축시장 동향과 현상의 지속적 분석·모니터링이 강조되고 있다(Kim et al., 2020). 또한 Kim et al.(2009)은 건축관계법령 및 표준산업분류, OECD 등을 중심으로 한 산업분류 및 통계자료를 기준으로 건축설계·엔지니어링 산업의 사업체수, 종사자수, 매출액 등의 동향을 파악하고, 통계지표를 조사·분석·평가·제언하였다. Seo and Ryu(2017)도 통계자료를 이용해 건축서비스산업의 가치와 위상을 확인하고, 산업 실태조사 및 동향 파악의 중요성을 강조하였다.

한편, KIET(2020)는 녹색산업 현황 조사 및 활성화 방안 연구에서 녹색산업 전반의 실태조사를 생략하고, 표준산업분류 등에 따른 통계자료를 연계하여 녹색산업의 사업체수, 매출액 등의 규모를 추정하였다. 이 과정에서 통계자료의 중복계상 배제와 과대평가 최소화를 강조하였다. Kim(2009)은 2001년부터 2008년까지의 방송산업 실태조사 통계자료를 기반으로 시계열 분석하였다. 분류기준은 통계청의 표준산업분류가 적용되었으며, 주요항목은 기초통계 항목인 분류별 사업체수, 종사자수, 매출액, 서비스 이용자수 등의 규모, 증감률을 중심으로 분석하였다. 이밖에도 조경산업의 4차 산업혁명 대응에 필수적인 공간정보산업(SPACEN, 2021) 등의 다양한 분야에서도 산업 특수분류체계를 마련하고, 매년 종합적 통계조사·분석·평가를 수행하고 있다.

2.2 조경의 국가제도화

조경은 청와대에서 “조경에 관한 세미나(1972년 4월 18일)”를 개최하고, 대통령비서실에서 가장 서열이 높은 경제제1수석비서관실에 오후영 조경담당비서관을 인사발령(1972년 5월 10일)하며, 국가사무로 제도화되기 시작하였다(ELAF, 2008; 2010; Cho et al., 2018). 이를 계기로 조경이라는 용어, 업종과 업무범위 등이 국가법령에 규정되고, 조경전공자의 확산 및 국민인식 증대 등으로 다수정부부처 소관 산업으로 확대된 것이다.

먼저, 당시 「교육법」에 따른 국립대학과 관련하여, 1972년 12월 19일에 서울대학교 농과대학 내 조경학과 설치, 1973년 1월 25일 서울대학교 환경대학원 내 조경학과(1975년 “환경조경학과”로 명칭변경) 설치가 대통령령인 서울대학교설치령증개정령으로 공포되었으며, 모두 다음해 3월 1일에 시행(설치인가)되었다. 당시 조경이 환경문제 해소에 역점둔다는 의미에서 ‘환경조경’을 접목하였다. 사립대학은 1972년 12월 26일에 영남대학교 공과대학 내 조경학과가 문교부로부터 설립인가되었으며, 이후 청주대, 신구대, 동국대, 서울시립대, 경희대 등에도 설립되었다. 더하여 1972년 12월에 (사)한국조경학회가 설립됨에 따라 환경이 융합된 조경학술 체계가 마련되었다.

이후, 조경에 대한 전문교육과정을 마친 기술인력의 배출시기인, 1974년 9월 19일에 「건설업법(현 건설산업기본법) 시행령」에 따른 조경공사업이 처음 시행되어 한국종합조경공사가 최초로 등록하였다. 이와 연계하여 1974년 10월 16일에 「국가기술자격법 시행령」에 따른 조경기술사, 조경기사 1급·2급 제도가 시행됨으로써 국가자격제도에 따른 산업현장 수요 충족 기반이 마련되었다. 1977년 7월 16일 「기술용역육성법(현 엔지니어링산업 진흥법) 시행령」에 따라 건설전문분야에 조경이 시행되며, 계획, 설계 등이 법제화되었다. 1980년 7월 3일에는 「건설업법 시행령」에 따라 단종공사업인 조경식재공사, 조경시설물설치공사가 시행되었으며, 다음 해 전문건설업으로 명칭이 변경되었다. 1983년 8월 3일에는 문화재청 소관의 「문화재보호법 시행령」에 따라 문화재수리업자로 조경업이 시행되었다. 1988년 1월 1일에는 「건설기술관리법(현 건설기술 진흥법)」이 시행되고, 1993년 5월 26일 「기술사법 시행령」에 조경기술이 포함되며, 「건설기술 진흥법」 중심의 기술사무소(조경), 엔지니어링사업(조경) 등의 현재 체계가 마련되었다.

2004년 5월 5일에는 「국가기술자격법 시행령」에 따른 자연환경관리기술사, 자연생태복원기술사, 자연생태복원산업기사 제도가 시행되었으며, 2007년 11월 18일 환경부 소관의 「자연환경보전법 시행령」에 따라 자연환경보전사업대행자가 시행되었다. 2015년 1월 6일에는 조경산업 진흥을 중심으로 한 「조경진흥법」이 제정 공포되어, 2016년 1월 7일부터 시행되었다. 2018년 11월 29일에는 산림청 소관의 「산림기술법 시행령」에 따라 녹지조경업이 시행되었으며, 2021년 9월 14일 「건설기술 진흥법 시행령」 시행에 따라 건설엔지니어링업(조경), 2021년 6월 10일 「도시숲법」 시행에 따라 조경공사업, 조경식재공사업, 조경시설물설치공사업, 2021년 12월 16일 「산림기술법」 개정에 따른 시행으로 조경기술사사무소, 조경엔지니어링사업자의 산림사업 참여가 시행되었다. 2022년 1월 1일에는 「건설산업기본법 시행령」 시행에 따라 조경식재공사업과 조경시설물설치공사업이 조경식재·시설물공사업으로 통합되어 시행되었다.

이로써 조경학술 체계에 따른 인력·기업 등과 관련해, 국가제도에 따라 산업행정을 담당하는 정부부처는 교육부, 국토교통부를 시작으로 산업통상자원부, 과학기술정보통신부, 문화체육, 환경부, 산림청 등으로 확대되었다.

2.3 조경 관련 국가통계자료 구축·활용

조경 관련 산업행정을 담당하는 다수정부부처 중, 국토교통부 소관의 조경공사업, 조경식재식공사업, 조경시설물설치공사업 등은 오랜 역사와 함께 가장 큰 산업규모이며, 타정부부처와 달리 별도 통계자료가 세부적으로 구축·공개되고 있다. 다만, 이를 활용한 연구는 간헐적, 파편적으로 이뤄지고 있다. Lee(2008)는 조경건설업의 기성실적을 매출액으로 보고, 1997년부터 2006년까지 변동 특성을 시계열 분석하였다. 이때 통계자료는 통계작성기관인 대한건설협회, 대한전문건설협회로부터 받았으며, 등록 업체수, 지역, 관련 분야 등의 통계자료를 비교하여, 비율, 증감률 등을 분석하였다. Byeon and Shin(2009)은 국내 조경산업의 기술인력 현황 및 수급 예측을 위해 국가법령, 표준산업분류, 국가기술자격분류 등을 분석 후, 대한건설협회, 한국엔지니어링진흥협회 등의 통계자료를 활용하였다. 주요분석 항목은 업체수, 기술자수, 취업자수 등이며, 이를 기반으로 공급 및 수요 예측을 수행하였다. 특히, 제1차 조경진흥기본계획(MOLIT, 2017)에서는 계획수립의 기초통계자료로 활용하였다. 설계 및 유지관리 분야는 표준산업분류에 따른 통계자료, 시공 분야는 통계작성기관인 대한건설협회, 대한전문건설협회 통계자료를 활용하였다. 주요항목은 사업체수, 종사자수, 매출액이며, 표준산업분류에 따른 도시 계획 및 조경 설계 서비스업을 조경설계 분야로 연구하였다.

3. 연구방법

국토교통부 소관의 조경산업에 대한 체계적 현황 연구가 부족함에 따라 관련 연구방법론을 큰 틀에서 응용하였다. 즉, Kim and Ryu(2019)의 제안에 따라 산업 범위 및 분류 설정, 통계항목 설정, 통계자료 활용의 순으로 연구를 진행하였다. 이 과정에서 타 분야연구를 참고하여 다수기관 통계자료의 활용방법론을 검토하고, 선행연구인 MOLIT(2017)의 방법론을 적용해 통계청 서비스업조사와 업종별 통계작성기관의 실적조사 통계자료를 활용하였다. 또한, 통계자료의 분석·평가에서 해석오류의 최소화를 위해 KIET(2020)의 연구를 참고하였다.

먼저, 조경 관련 국가제도적 업종현황 범위 파악 및 통계자료의 연계활용을 위해 분야별·업종별 분류체계를 마련하였다. 표준산업분류 및 관계법령에 따른 업종을 대상으로, 선행연구, 제10차 표준산업분류표(KOSTAT, 2017), 제10차 기준 표준산업분류 실무 적용 가이드북(KOSTAT, 2021a), 표준산업분류 담당자 인터뷰, 조경기술 관련 국가법령 및 선행연구를 조사·분석하고, 연계성을 파악하였다. 이때 표준산업분류 내 조경산업은 ‘조경’ 키워드 포함 여부, ELAF(2008: 2010), MOLIT(2017), Cho et al.(2018) 등 선행연구를 분석하여 선별하였다.

다음으로 「통계법」 등 관계법령을 조사·분석하여 통계자료의 구축, 연계, 통합, 보급 절차를 파악하였다. 이를 기준으로 분야별 업종에 대한 통계작성기관, 접근성 및 지속성이 확보된 전자보급매체를 선별하였고, 통계항목에 대한 의미분석을 통해 항목을 선별하였다. 즉 선행연구, 통계청 통계설명자료(KOSTAT, 2021b), 통계작성기관 조사설명서 및 담당자 인터뷰를 통해 업종, 용어 등의 차이를 조사·분석하여, 항목불일치, 중복성, 누락 등으로 발생하는 해석 오류를 최소화하였다.

마지막으로 업종별 통계작성기관에서 공표된 통계자료와 국가통계포털의 통계자료를 비교분석하여 최종 검증하였다. 국가통계포털로 통계자료가 연계·통합되는 과정에서 주요 통계항목이 추출되며, 통계작성기관별로 설문작성, 조사자와 응답자의 차이 등을 비롯해 특히 조사항목의 기준이 다르기 때문이다(Kim, 2009). 이후 분석된 결과를 종합하여 분야별·업종별·항목별 분석틀을 제시하고, 실제 통계자료를 대입하여 분석·평가 및 제언하였다. 통계

자료 수집은 국가통계포털을 이용하였으며, 항목 부재 시 업종별 통계작성기관 공표자료를 활용하였다. 이때 선행 연구와 비중복되며, 모든 업종별 비교분석이 가능한 2017년부터 2019년까지를 시간적 범위로 하였다.

4. 결과 및 고찰

4.1 산업분류체계

지난 2013년 (사)한국조경학회에서 선포한 한국조경현장에서는, 조경을 “아름답고 유용하고 건강한 환경을 형성하기 위해 인문적·과학적 지식을 응용하여 토지와 경관을 계획·설계·조성·관리하는 문화적 행위”로 정의하고, 영역을 ‘정책’, ‘계획’, ‘설계’, ‘시공’, ‘감리’, ‘운영관리’, ‘연구’, ‘교육’으로 분류하였다. ELAF(2008; 2010)는 한국조경업의 구성체계를 산·학·연·관으로 구분하고, 산업분야를 다시 ‘조경시공’, ‘조경(계획)설계’, ‘조경관리’, ‘소재 생산·제작·가공·판매유통’, ‘실내조경’, ‘개발 컨설팅’ 등으로 세분화하였다. 한편, 국가법령인 「조경진흥법」에서는 조경을 “토지나 시설물을 대상으로 인문적, 과학적 지식을 응용하여 경관을 생태적, 기능적, 심미적으로 조성하기 위하여 계획·설계·시공·관리하는 것”으로 규정하고 있다. 여기서 조성에 대한 업무범위는 「건설산업기본법 시행령」 별표1에서 정의한 바와 같이 공원, 녹지, 수목원, 숲, 정원 등의 공간 조성과 더불어 조경수목, 초화류 등의 식재, 조경식, 퍼골라 등의 시설물설치 행위이다. 이와 연계해 국가직무능력표준(HRDK, <https://www.ncs.go.kr/>)에서는 조경직무를 ‘조경설계’, ‘조경시공’, ‘조경관리’, ‘조경사업관리’로 구분하였으며, 제1차 조경진흥기본계획에서도 동일하게 분류하여 조경산업의 범위로 설정하였다. 여기서 ‘사업관리’는 과거 ‘감리’가 확대변경된 것이다. 이에 나열된 분야를 중심으로 표준산업분류의 업종과 국가법령정보센터(<https://www.law.go.kr/>)의 건설관계법령에 따른 업종을 연계하였다. 참고로 사업체는 주활동 내용을 기준으로 표준산업분류에 따른 업종을 필수로 선택하여야 하며, 특정자격을 갖춰 건설관계법령에 따른 업종을 별개로 등록할 수 있다.

먼저 조경을 주 업종으로 활동하는 ‘계획’, ‘설계’, ‘컨설팅’ 분야는 표준산업분류상 대부분인 ‘(M) 전문, 과학 및 기술 서비스업’에 속한다. 세세분류인 ‘(72112) 도시 계획 및 조경 설계 서비스업’은 도시계획 또는 조경설계를 주 활동으로 한다. 일반적으로 건설관계법령에 따라 업종을 등록하지 않고 조경사업을 영위하거나, 「기술사법(과학기술정보통신부)」에 따라 조경이 전문분야인 기술사사무소(이하 “조경기술사사무소”)로 등록한다. MOLIT(2017)는 도시 계획 및 조경 설계 서비스업을 「건축서비스산업 진흥법(국토교통부)」에 따른 건축서비스산업으로 분류하였다. ‘(72121) 건물 및 토목 엔지니어링 서비스업’, ‘(72129) 기타 엔지니어링 서비스업’ 등은 조경을 비롯해 건축, 토목 등 다수 전문분야 활동을 수행할 수 있다. 조경을 주 활동으로 할 경우, 「엔지니어링산업 진흥법(산업통상자원부)」에 따라 조경을 활동주체로 하는 엔지니어링사업(이하 “조경엔지니어링”), 「건설기술 진흥법(국토교통부)」에 따라 조경을 전문분야로 하는 건설엔지니어링업(이하 “조경건설엔지니어링”)에 등록한다. 여기서 조경기술사사무소를 등록한 기술사와 조경엔지니어링사업자는 「건설기술 진흥법」에 따라 조경사업 참여가 규정되었으며, 조경건설엔지니어링사업자로 등록할 수 있다. 이밖에 「자연환경보전법(환경부)」에 따른 자연환경보전사업 대행업, 「문화재수리법(문화재청)」에 따른 문화재실측설계업, 「산림기술법(산림청)」에 따른 녹지조경업이 연계될 수 있다. 한편, 「건설기술 진흥법」에서는 건설기술을 계획, 설계, 감리, 자문, 지도 등으로 정의하고 있으며, 전문분야를 설계와 사업관리로 구분하였다. 이에 본 연구에서는 계획, 설계, 컨설팅 등을 ‘설계’ 분야로 통합하였다.

‘사업관리’ 분야도 표준산업분류 상 ‘(M) 전문, 과학 및 기술 서비스업’에 속하며, 별도 분류 없이 ‘설계’ 분야와 동일한 세세분류가 적용된다. 이에 건설관계법령 상 기술사사무소, 엔지니어링사업, 건설엔지니어링업으로 등록할 수 있다. 다만, 건설관계법령에서 설계와는 별개의 전문분야로 구분하고 있으므로 별도 분야로 볼 수 있다. 이밖에 「산림기술법(산림청)」에 따른 녹지조경업, 「문화재수리법」에 따른 문화재감리업 등이 연계될 수 있다.

‘시공’ 분야는 표준산업분류상 ‘(F) 건설업’에 속한다. 통상적으로 세세분류인 ‘(41226) 조경 건설업’에 등록된 사업자는 「건설산업기본법」에 따른 조경공사업을 등록한다. ‘(42139) 기타 옥외 시설물 축조관련 전문공사업’ 등은 조경, 건축 등 다수 전문분야 활동을 수행할 수 있다. 통상적으로 조경 전문공사업은 「건설산업기본법」에 따른 조경식재공사업, 조경시설물설치공사업으로 등록하여 사업을 영위하며, 2022년부터 조경식재·시설물공사업으로 통합된다. 이밖에 「자연환경보전법」에 따른 자연환경보전사업 대행자, 「문화재수리법」에 따른 조경업, 「산림지원법」에 따른 도시숲 등의 조성·관리업이 연계될 수 있다.

‘운영관리’ 분야는 ‘(N) 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업’에 속한다. 세세분류인 ‘(74300) 조경관리 및 유지 서비스업’에 등록된 사업자는 나무병원(MOLEG, 2015), 정원수 식재 및 정원관리 대리, 단순 풀베기·제초·풀깎이 등의 서비스(용역)업을 수행한다. 사실상 건설관계법령에 따른 별도 업종이 부재하며, 「건설산업기본법

시행규칙」별표3에 따라 조경식재공사업에서 유지관리공사 업무를 수행한다. 풀베기 등 단순 용역의 경우는 유지관리공사로 인정되지 않아 공사와는 구분된다. 조경공사업, 조경식재공사업 등의 등록 시에는 「(F) 건설업」을 추가등록하는 것이 통상적이다. 한편 본 연구에서는 관계법령에 따른 용어를 사용하여 「유지관리」 분야로 구분하였다.

‘소재’ 분야는 「(A) 농업, 임업 및 어업」의 「(02011) 임업용 종묘 생산업」, 「(02012) 육림업」, 「(01122) 화훼작물 재배업」, 「(G)도매 및 소매업」의 「(47851) 화초 및 식물 소매업」, 「(46204) 화훼류 및 식물 도매업」, 「(C) 제조업」의 「(33301) 체조, 육상 및 체력 단련용 장비 제조업」, 「(33302) 놀이터용 장비 제조업」, 「(33999) 그 외 기타 달리 분류되지 않은 제품 제조업」 등이 조경과 직접 연계된다. 건설관계법령에서는 별도 업종을 정하고 있지 않으며, 식물 관련은 「종자산업법」 등, 시설물은 「체육시설법」 등이 연계된다.

‘연구’ 분야는 「(M) 전문, 과학 및 기술 서비스업」에 속하며, 세세분류인 「(70112) 농림수산물 및 수의학 연구개발업」의 조경학 등으로 분류된다. 조경학은 국가과학기술분류체계에서 「LB. 농림수산물」으로 분류되며, 조경계획, 조경설계, 조경식물·생태·복원, 조경 시공·재료, 조경정보학 등으로 구분하고 있다. 건설관계법령에서는 별도 업종을 정하고 있지 않으며, 「과학기술기본법」 등이 연계된다.

‘교육’ 분야는 「(P) 교육 서비스업」에 속한다. 세분류의 「(8522) 특성화 고등학교」는 「초·중등교육법」, 「(8530) 고등 교육기관」은 「고등교육법」 등을 비롯해 평생교육기관은 「평생교육법」, 직업능력개발훈련시설은 「근로자직업능력 개발법」 등에 따른다. 「건설기술 진흥법」에서는 건설기술인에 대한 교육·훈련의 대행을 규정하고 있으며, 건설기술 학회·기관 또는 단체, 대학교 등이 지정받을 수 있다.

‘정책’ 분야는 표준산업분류상 「(O) 공공 행정, 국방 및 사회보장 행정」에 속하며, 세세분류에 「(84112) 중앙 최고 집행기관」, 「(84113) 지방행정 집행기관」 등이 있다. 「공무원 임용령」에 따라 임업직렬에 「산림조경」직류, 시설직렬에 「시설조경」직류, 「지방공무원 임용령」에 따라 녹지직렬에 「조경」직류가 있다. 한편, 본 연구에서는 한국표준산업분류 용어에 기준하여 「행정」 분야로 구분하였다.

이밖에 「(S) 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업」에 조경관련 단체가 속하며, 「(R) 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업」에 자연공원, 식물원 등 운영업이 있으나, 본 연구에서는 선행연구, 규모 등을 고려해 별도로 분류하지 않았다.

소결하면, 표준산업분류에 따른 조경산업의 활동분야는 크게 ‘설계’, ‘사업관리’, ‘시공’, ‘유지관리’, ‘소재’, ‘연구’, ‘교육’, ‘행정’으로 분류할 수 있으며, 이를 기준으로 한 업종체계 및 건설관계법령에 따른 업종 연계범위는 Table 1

Table 1. Business type system and association scope in each area of the landscape industry

Activity field	Korea standard of industry classification			Construction related legislations			
	Category	Business type		Category	Business type		
Construction	Construction	Construction of landscaping works, etc.	Installing other outdoor facility works, etc.	Construction business	Landscaping works	Landscape gardening works	Landscape architectural facilities setting works
Maintenance & management	Service	Landscape care and maintenance service activities, etc.		Construction service business	-	-	-
Design		Urban planning landscape architectural services, etc.	Other engineering services (Landscaping), etc.		Landscaping professional engineer office	Landscape engineering business	Landscape construction engineering business
Construction management		R&D on agriculture, forestry...(Landscape architecture), etc.					-
Research							
Education		Technical and vocational secondary education, Junior technical and vocational colleges, universities, graduate schools, employee training institutes, etc.					
Materials	Forestry, etc.	Operation of forest tree nurseries, afforestation, manufacture of athletics · gymnastics · fitness equipment, other manufacturing n.e.c., etc.					
Administration	Administration	Public administration and defence; compulsory social security, etc.					

Source : LGWC & LFSWC, 2021. Modified by author

과 같다. 표준산업분류에 따른 광의적 의미의 ‘조경산업’이며, 한국조경현장(2013)의 분류와 비교하여, 건설관계법령 및 표준산업분류에 따라 ‘계획’, ‘설계’를 ‘설계’로 통합, ‘행정’, ‘사업관리’, ‘유지관리’의 명칭 변경, ELAF(2008; 2010)의 연구를 반영하여 ‘소재’를 추가하였다. 여기서, 관련 업종이 건설관계법령에 직접 규정된 분야는 건설용역업의 ‘설계’, ‘사업관리’, 건설업의 ‘사공’, ‘유지관리’이다. ‘유지관리’는 업무특성상 건설용역업이기도 하지만, 건설업의 유지관리공사도 포함된다. 국토교통부 소관의 건설관계법령에 따른 협의적 의미의 ‘조경산업’이며, MOLIT(2017) 등과 비교하여 명칭이 변경되었다. 통계자료의 활용과 관련해서는, 표준산업분류상 조경이 명시된 ‘(41226) 조경 건설업’, ‘(74300) 조경관리 및 유지 서비스업’은 온전한 조경산업으로 분류가 가능하며, 통계자료 등의 직접 활용이 가능하다. ‘(72112) 도시 계획 및 조경 설계 서비스업’은 도시 계획 서비스업과 조경 설계 서비스업의 분리가 필요하다. 이외에 ‘(72121) 건물 및 토목 엔지니어링 서비스업’, ‘(72129) 기타 엔지니어링 서비스업’, ‘(42139) 기타 옥외 시설물 축조관련 전문공사업’ 등은 다수 전문산업이 포함된 상위 개념이며, 규모, 절차 등을 고려할 때 행정적으로 조경을 별도 분류하기에는 한계가 있다. 때문에, 건설관계법령에 따른 업종별 통계자료 등을 연계해야 한다. 이렇게 할 경우 표준산업분류상 세세분류 미만의 개별항목에 조경으로 명시하였지만 건설관계법령에 따른 업종을 등록하지 않았으면 통계자료에서 일부 누락될 수 있다.

4.2 통계작성기관 및 보급매체

「통계법」에 따라, 각 업종별 통계작성기관에서 구축된 통계자료는 이용자가 편리하게 활용토록 전자매체 등으로 제공(보급)된다. 또한, 주요 통계자료는 해당 중앙행정기관인 국토교통부 통계누리(<https://stat.molit.go.kr/>), 행정안전부 공공데이터포털(<https://www.data.go.kr/>) 등과 특히, 통계청 e-나라지표(<https://www.index.go.kr/>), 국가통계포털(KOSIS, <https://kosis.kr/>)에 연계·통합된다.

먼저, ‘설계’ 분야의 조경건설엔지니어링업은 한국건설엔지니어링협회 누리집에서 통계자료를 제공한다. 다만, 조경산업을 별도 분류하지 않으며, 「건설기술 진흥법」에 따라 조경엔지니어링, 조경기술사사무소가 등록토록 규정하고 있으므로 통계자료가 중복된다. 조경엔지니어링사업은 한국엔지니어링협회 엔지니어링종합정보시스템에서 업체수, 기술사보유수, 기술자수, 수주실적 등의 통계자료가 제공된다. 조경기술사사무소는 한국기술사회 기술사종합정보시스템에서 제공한다. 다만, 도시 계획 및 조경 설계 서비스업 또는 조경엔지니어링사업으로 등록되므로 통계자료가 중복되며, 주요항목도 기술사수와 기술사사무소수만 제공된다. 도시 계획 및 조경 설계 서비스업은 통계청 누리집(통계이해)에서 사업체수, 종사자수, 매출액, 영업비용, 매출원가, 판매비와 관리비, 인건비, 임차료, 연간급여액 등이 제공된다. 이때, 도시 계획 서비스업과 조경 설계 서비스업에 대한 통계자료가 통합제공되며, MOLIT(2017)는 조경산업의 통계자료로 가감없이 사용하였다. 이에 2019년 엔지니어링사업 통계자료 중 도시계획과 조경 분야의 비중(반올림)을 비교한 결과, 먼저 업종등록수는 1,122개(51%) : 1,091개(49%), 기술자수는 3,672명(49%) : 3,780명(51%), 수주액은 6,530억원(73%) : 2,442억원(27%)으로 업종등록수, 기술자수는 유사하며, 수주액에서 도시계획 분야가 상당히 높게 나타났다. 이에 반하여 한국건설기술인협회에서 제공하는 2019년 분야·전문분야·기술등급별 통계현황에서는 도시계획기술자가 7,370명(25%), 조경기술자가 21,632명(75%)으로 나타났다. 즉 엔지니어링사업의 도시계획과 조경 분야, 도시 계획 및 조경 설계 서비스업에서의 기술자수를 비교하면, 조경 설계 서비스업에 종사하는 기술자수가 도시계획에 비해 상당하다. 또한, 사업의 성격, 규모, 하도 등을 고려한다면, 도시 계획 및 조경 설계 서비스업에서 조경 설계 서비스업의 비중이 상대적으로 클 것이라 추정된다. 이에 도시계획 분야가 포함된 통계자료의 한계에도 불구하고 조경산업으로 추정분석하였음을 인지할 필요가 있다. 한편, 통계청에서 경제총조사 실시 연도(0년, 5년)에는 서비스업조사를 실시하지 않음에 따라, 도시 계획 및 조경 설계 서비스업의 통계자료는 2019년이 최신이다. 국가통계포털에서는 도시 계획 및 조경 설계 서비스업의 통계자료가 제공되고 있으며, 조경기술사사무소, 조경엔지니어링사업, 조경건설엔지니어링업은 별도 분류하지 않는다.

‘사업관리’ 분야는 한국CM협회 누리집에서 제공하나, 조경 사업관리에 대한 별도 분류는 없다. 국가통계포털에서도 조경 사업관리에 대한 통계자료는 제공되지 않는다. 더하여, 「건설기술 진흥법」에 따라 엔지니어링사업, 기술사사무소, 종합건설업(사공책임형) 등에서 수행하므로 해당 업종 통계자료와 중복된다.

‘사공’ 분야는 대한건설협회 누리집에서 조경공사업, 대한전문건설협회 누리집에서 조경식재공사업 및 조경시설물설치공사업의 통계자료가 제공된다. 주로 통계연보 및 사공능력평가 공시를 통해 제공되며, 사공 및 유지관리 실적을 구분하지 않는다. 주요항목은 업체수, 업종등록수, 건설공사실적, 보유기술자수, 계약액, 기성액, 발주처, 계약방법 등이다. 국가통계포털에서는 조경공사업, 조경식재공사업, 조경시설물설치공사업 통계자료 중 주요 항목을 추출하여 별도 제공하고 있다.

‘유지관리’ 분야의 조경관리 및 유지 서비스업은 도시 계획 및 조경 설계 서비스업과 동일한 기관, 매체, 주기, 항목으로 제공된다. 다만, 조경식재공사업을 통해 실행되는 유지관리공사의 경우는 시공 실적에 포함된다.

소결하면, 표준산업분류 및 건설관계법령에 따른 업종별 통계자료를 이용해 산업현황 파악이 가능하다. 즉 통계청 서비스업조사 결과, 건설관계법령에 따른 업종별 실적신고 등을 활용할 수 있다. ‘설계’ 분야는 도시 계획 및 조경 설계 서비스업, 조경엔지니어링사업을 기준으로 산업현황을 가늠할 수 있다. 여기서, 조경기술사사무소 및 조경 건설엔지니어링업, ‘사업관리’ 분야는 통계자료가 중복되므로 참고자료로 활용해야 한다. ‘시공’ 분야는 조경공사업, 조경식재공사업, 조경시설물설치공사업, ‘유지관리’ 분야는 조경관리 및 유지 서비스업을 기준으로 산업현황을 알 수 있다. ELAF(2008; 2010), MOLIT(2017)와 비교하여 사업관리 분야가 조경엔지니어링사업 등에 통합되어 통계화, 조경엔지니어링사업의 통계자료와 조경시공 분야의 기술자수가 시공능력평가 공시자료의 활용으로 산출이 가능한 것으로 나타났다. 또한, 통계청 서비스업조사에 따른 도시 계획 및 조경 설계 서비스업, 조경관리 및 유지 서비스업의 통계자료가 건설관계법령에 따른 실적조사 통계자료와 일부 중복될 수 있음이 확인되었다. 통계자료 수집은 주요 국가통계자료를 통합제공하는 국가통계포털(kosis.kr)을 활용하고, 통계자료가 부재할 경우 중복, 누락 등을 감안하여 건설관계법령에 따른 업종별 통계작성기관 전자매체를 이용할 수 있다(Table 2 참조). 여기서 업종별 통계작성기관에서 공표된 항목별 통계자료와 국가통계포털에서 제공하는 항목별 통계자료의 수치를 비교하여 동일 또는 확인가능할 경우에만 국가통계포털란에 “○” 표시하였다. 한편 건축서비스산업실태조사가 시행되고 있으므로, 도시 계획 서비스업과 조경 설계 서비스업을 구분하여 조사토록 협의할 필요가 있다.

4.3 통계항목 및 설명

일반적 산업통계자료에서 사업체수, 종사자수, 매출액은 필수항목으로 인식되고 있다. 이에 업종별 통계작성기관에서 제공하는 통계항목 중, 유사의미를 갖는 공통항목을 추출한 결과 ‘사업체수’와 ‘업종등록수’, ‘종사자수’와 ‘기술자수’, ‘매출액’과 ‘실적’으로 나타났다.

먼저, 도시 계획 및 조경 설계 서비스업 등 표준산업분류에 기준한 서비스업조사에서는 사업체를 기준으로, 보유 업종에 대한 매출액, 종사자수 등의 통계자료가 구축되나, 건설관계법령에 따른 통계작성기관에서는 해당 업종에 한하여 실적, 기술자수 등을 통계화함으로써 타업종과 명확히 구분하고 있다. 여기서 사업체는 주된 경제활동에 독립적으로 종사하는 법인(개인) 기업체이며, 업종은 사업체가 관계법령에 따라 특정자격을 갖추어 취득한 것이다.

Table 2. Institutions of statistics of landscape architecture industry and distribution media

Activity field	Business type	Statistics institution and media				KOSIS
		Name of Institution	Digital media	Landscape category	Data duplication	
Design	Urban planning landscape architectural services	Statistics Korea	https://kostat.go.kr/	○	×	○
	Landscaping professional engineer office	The Korean Professional Engineers Association	https://www.kpea.or.kr/kpis/	○	○	×
	Landscape engineering business	Korea Engineering & Consulting Association	https://www.etis.or.kr/	○	×	×
	Landscape construction engineering business	Korea Association of Construction Engineering & Management	http://www.ekacem.or.kr/	×	○	×
Construction management	Same as design	The Construction Management Association of Korea	http://www.cmak.or.kr/	×	○	×
Construction	Landscaping works	Construction Association of Korea	http://www.cak.or.kr/	○	×	○
	Landscape gardening works	Korea Specialty Construction Association	https://www.kosca.or.kr/	○	×	○
	Landscape architectural facilities setting works	Korea Specialty Construction Association	https://www.kosca.or.kr/	○	×	○
Maintenance & management	Landscape care and maintenance service activities	Statistics Korea	https://kostat.go.kr/	○	×	○

「건설업 관리규정」에서는 1개 사업체(건설사업자)가 동일업종의 중복등록은 금지하는 반면, 타 업종의 다수 등록은 허용한다. 즉 1개 업종에 대한 통계자료에서는 업종등록수와 사업체수가 동일하나, 2개 이상 업종에 대한 통계자료에서는 업종등록수와 사업체수가 같거나, 업종등록수가 사업체수보다 많아지게 된다. 다만, 다수 연구에서 통념적으로 구분 없이 사용되고 있어 해석에는 문제가 없으나, 사실상 업종등록수로 분석·평가해야 명확한 의미전달이 가능하다.

건설관계법령에 따른 업종의 통계자료에서는 기술자, 도시 계획 및 조경 설계 서비스업 등의 통계자료에서는 종사자가 기준이다. 종사자수는 사업체에서 보수를 받으며, 기술직, 생산직, 사무직 등으로 고용된 상용근로자, 임시·일용근로자, 자영업자, 무급가족종사자 등의 총합이다. 기술자수는 전문직으로서 「건설기술 진흥법」, 「엔지니어링산업 진흥법」 등에 따른 기술자 인정범위에 해당하는 자의 총합이다. 이에, 기술자를 종사자수에 포함하여 분석·평가할 수 있다.

도시 계획 및 조경 설계 서비스업 등의 통계자료에서 매출액은 사업체에서 창출된 금액이다. 건설관계법령에 따른 실적은 해당 업종의 영위를 통해 창출된 금액이며, 통상적으로 타 업종에서 창출된 금액은 제외되므로 중복성이 배제된다. 실적에는 발주실적, 계약(수주)실적, 기성실적, 건설공사실적 등이 있다. 이 중 연간 기사공된 실적을 기준으로 평가되는 기성실적이 실매출액으로서 정확성이 가장 높은 지표로 인정되고 있다. 수주실적도 매출액 지표로서 정확성이 높으나, 다년도 계약의 경우 해당년도의 실적을 정확하게 반영할 수 없다는 단점이 있다(Lee, 2008). 건설공사실적은 시공능력평가 공시자료에서 보유기술자수와 함께 제공되는 통계적 장점이 있으나, 일부 미신청 기업의 실적이 제외되는 단점도 있다. 이에 ‘시공’ 분야의 기성실적, ‘설계’ 분야의 수주실적을 매출액에 포함하여 규모를 분석·평가할 수 있다.

소결하면 통계자료의 공통제공, 중복, 누락 등에서 비롯되는 해석과정의 오류 최소화를 위해서는 ‘업종등록수’, ‘종사자수’, ‘매출액’을 기준으로 분석·평가할 수 있으며, 각 업종별 지표는 Table 3과 같다. 다수 통계작성기관에서 구축된 통계자료의 항목별 의미분석을 통해 ‘종사자수’에 ‘기술자수’, ‘매출액’에 ‘기성실적’과 ‘수주실적’을 포함하였다. 특히 단일업종의 분석·평가 시에는 ‘사업체수’와 ‘업종등록수’가 동일함에 따라 구분 없이 사용이 가능하나, 업종별 통계작성기관의 개별조사, 건설관계법령에 따른 업종의 중복등록 등을 고려하면 다수 업종에 대한 분석·평가는 ‘사업체수’와 ‘업종등록수’를 구분하여 표기해야 명확한 의미전달이 가능하다. 현재의 통계자료로는 사업체가 등록한 업종별 중복등록 여부 확인이 불가능하기 때문이며, MOLIT(2017), KIET(2020) 등의 연구와 차이점이다. 「조경진흥법」에 따라 실태조사가 이뤄질 경우, 사업체를 기준으로 실태조사가 이뤄지므로 이러한 문제는 해결된다.

4.4 조경산업 현황

4.4.1 분야별·업종별 업종등록수

사업체가 조경산업 관련 업종에 등록한 건수는 Table 4와 같다. 2019년 기준 총 12,160개이며, 전년도에 비해 6.5% 증가하였고, 2015년 기준 9,388개(MOLIT, 2017)에서 29.5% 증가한 수치이다. 업종별 업종등록수와 구성비로는 설계 및 사업관리 분야가 2,140개로 17.6%, 시공 및 유지관리 분야가 10,020개로 82.4%를 차지하였다. 이 중 조경식재공사사업이 4,971개(40.9%)로 가장 많았으며, 조경시설물설치공사사업 2,644개(21.7%), 조경공사사업 1,462개(12%), 조경엔지니어링사업 1,091개(9%) 등의 순으로 나타났다.

2017년 대비 2019년 증감률은 산업 전반이 11.7%, 분야별로는 시공 및 유지관리 분야가 9.6%이며, 설계 및 사업관리 분야가 23.3%로 빠르게 증가하고 있다. 업종별로는 도시 계획 및 조경 설계 서비스업이 37.7%로 가장 많

Table 3. Statistic items by the field and business type of landscape architecture industry

Activity field	Business type	No. of registered business types	No. of workers	Sales
Design and construction management	Urban planning landscape architectural services	Establishments	Workers	Sales
	Landscape engineering business	Technical areas	Engineers	Order performance
Construction and maintenance & management	Landscaping works	Registered business types	Engineers	Establishment erformance
	Landscape gardening works	Registered business types	Engineers	Establishment erformance
	Landscape architectural facilities setting works	Registered business types	Engineers	Establishment erformance
	Landscape care and maintenance service activities	Establishments	Workers	Sales

Table 4. The number of registered business types by field and business type

(unit: each, %, round-off)

Item	2017			2018			2019		
		Year on year	Proportion		Year on year	Proportion		Year on year	Proportion
Total	10,882	3.1	100	11,417	4.9	100	12,160	6.5	100
Design and construction management	1,736	-0.5	16.0	1,942	11.9	17.0	2,140	10.2	17.6
Urban planning landscape architectural services	762	4.8	7.0	901	18.2	7.9	1,049	16.4	8.6
Landscape engineering business	974	-4.2	9.0	1,041	6.9	9.1	1,091	4.8	9.0
Construction and maintenance & management	9,146	3.8	84.0	9,475	3.6	83.0	10,020	5.8	82.4
Landscaping works	1,477	0.3	13.6	1,463	-0.9	12.8	1,462	-0.1	12.0
Landscape gardening works	4,419	4.7	40.6	4,643	5.1	40.7	4,971	7.1	40.9
Landscape architectural facilities setting works	2,426	1.6	22.3	2,476	2.1	21.7	2,644	6.8	21.7
Landscape care and maintenance service activities	824	12.7	7.6	893	8.4	7.8	943	5.6	7.8

이 증가하였으며, 조경관리 및 유지 서비스업이 14.4% 등의 순으로 나타났다. Seo and Ryu(2017)에서도 도시 계획 및 조경 설계 서비스업이 건축설계 및 관련 서비스업 등과 비교하여 2007년부터 2015년까지 128.27%로 가장 큰 증가율을 보인 것으로 나타났다. 최근 기후변화 등으로 자연환경에 대한 관심이 증대됨과 동시에 여가 등 국민 삶의 질 향상을 위한 정책 및 민간사업들이 확대되고 있다. 더하여 설계 분야는 시공과 달리 국가제도적 규제가 상대적으로 적으며, 건축 등과 연계된 소액 사업들도 다수이다. 이에 대내외 환경에 유연히 대응할 수 있는 5인 이하의 소상공인이 다수 증가한 것으로 판단된다. 반대로, 조경공사업을 등록한 사업체는 2007년 5월 기준 955개(Lee, 2008)에서 2019년까지 53.1%가 증가하였으나, 2018년 0.9%, 2019년에 0.1%가 감소한 것으로 나타났다. 최근 국토교통부 소관 법령에 따른 공공 및 민간의 대형 종합건설공사가 감소하고, 건설공사 이외에 환경부, 산림청, 문화재청 등의 소관 사업 참여에 제도적 제약, 즉 사업규모, 계약방식, 참여범위, 절차 등의 한계에 의해 나타난 현상으로 판단되며 조경공사업의 당면과제이다. 조경관리 및 유지 서비스업의 증가는 이의 상대적 영향과 더불어 소규모 사업 증가, 기개발 대상지 증가, 유지관리서비스 관심도 증가 등에 따른 것으로 판단된다.

4.4.2 분야별 · 업종별 종사자수

조경산업 관련 업종을 등록한 사업체의 종사자수는 Table 5와 같이 2019년 기준 총 106,296명으로 나타났으며, 2009년 기준 20,540명(Byeon and Shin, 2009), 2015년 기준 29,696명(MOLIT, 2017)에 비해 257.9%가 증가하였다. MOLIT(2017)에 비해 급격한 증가는 조경공사업 등에서 누락되었던 기술자수가 포함되며 나타난 현상이다. 전

Table 5. The number of workers by field and business type

(unit: person, %, round-off)

Item	2017			2018			2019		
		Year on Year	Proportion		Year on Year	Proportion		Year on Year	Proportion
Total	102,058	0.8	100	104,473	2.4	100	106,296	1.7	100
Design and construction management	9,171	2.4	9.0	9,800	6.9	9.4	10,690	9.1	10.1
Urban planning landscape architectural services	5,590	2.3	5.5	6,112	9.3	5.9	6,910	13.1	6.5
Landscape engineering business	3,581	2.7	3.5	3,688	3.0	3.5	3,780	2.5	3.6
Construction and maintenance & management	92,887	0.6	91.0	94,673	1.9	90.6	95,606	1.0	89.9
Landscaping works	64,847	-0.4	63.5	65,584	1.1	62.8	64,500	-1.7	60.7
Landscape gardening works	14,477	3.9	14.2	15,157	4.7	14.5	16,144	6.5	15.2
Landscape architectural facilities setting works	8,164	2.5	8.0	8,322	1.9	8.0	8,767	5.3	8.2
Landscape care and maintenance service activities	5,399	2.2	5.3	5,610	3.9	5.4	6,195	10.4	5.8

체적 종사자수 및 구성비는 설계 및 사업관리 분야가 10,690명으로 10.1%, 시공 및 유지관리 분야가 95,606명인 89.9%로 큰 차이가 있다. 조경공사업에 64,500명(60.7%), 조경식재공사업에 16,144명(15.2%), 조경시설물설치공사업에 8,767명(8.2%)이 기술자로 등록되었으며, 도시 계획 및 조경 설계 서비스업을 등록한 사업체의 종사자수는 6,910명(6.5%) 등의 순으로 나타났다. 여기서, 조경공사업, 조경식재공사업, 조경시설물설치공사업, 조경엔지니어링 사업은 기술자수가 기준이므로 사무직, 영업직 등을 포함할 경우 전체 종사자수는 크게 증가할 것으로 추정된다.

한편, 「건설업 관리규정」에 따르면, 보유기술자는 한국건설기술인협회의 업체별 건설기술자 자료 등을 제출해야 한다. 여기서 한국건설기술인협회에서 제공하는 2019년 분야·자격·학력별 통계현황에 따른 조경기술자는 38,517명이다. 또한, 업종등록자당 종사자수를 살펴보면 2019년 기준 조경공사업이 44.1명으로 가장 많았으며, 도시 계획 및 조경 설계 서비스업 6.6명, 조경관리 및 유지 서비스업이 6.6명으로 나타났다. 반면 조경엔지니어링 3.5명, 조경식재공사업 3.2명, 조경시설물설치공사업 3.3명으로 나타났는데, 이는 건설관계법령에 따라, 업종등록 시 필요한 최소 기술인력 수치에 근접한 결과이다. 즉, 조경공사업의 경우 최소 기술인력이 6인이므로 조경기술자 외에 타분야 기술자가 다수 포함된 것으로 판단된다. 다양한 분야의 기술자를 다수 보유하고 있는 대형건설사에서 시공능력평가 등을 고려해, 공사참여 기술자를 모두 신고한 것으로 예상된다.

2017년 대비 2019년 증감률은 업종등록수 증가와 비례하여 도시 계획 및 조경 설계 서비스업 종사자가 빠르게 증가하였다. 총 23.6%가 증가하였으며, 이의 영향으로 설계 및 사업관리 분야도 16.6%가 증가하였다. 반면 시공 및 유지관리는 2.9%로 소폭 증가하였다. 조경관리 및 유지 서비스업 종사자수는 14.7%, 조경식재공사업 기술자는 11.5%가 증가, 조경공사업 기술자수는 0.5%가 감소하였다. 여기서 주목할 점은 전체적으로 업종등록수에 비례해 종사자수는 증가하고 있으나, 업종등록자당 종사자수는 2017년 9.4명, 2018년 9.2명, 2019년 8.7명으로 지속적 감소하며, 소형화되고 있다. 이러한 현상은 향후에도 지속될 것으로 판단된다. 과거 국토개발 중심의 물리적 인프라 조성 정책이 최근 스마트 인프라 조성 정책으로 변화되었다. 특히, 2020년 장기미집행 도시계획시설의 실효가 본격 화됨에 따라, 기존 공원, 녹지, 광장 등의 사업물량이 급격히 감소하고 있으며, 민간건설 사업의 확대에도 한계가 있다. 또한, 건물, 교량 등은 내구연한이 명확하나, 조경사업의 차별화 요소인 식물은 시간이 지날수록 풍성해진다. 즉 국가제도적 또는 산업적 발전방안 부재 시, 신규개발보다는 기존 대상지의 리모델링, 유지관리 등 소액 사업이 주류가 될 것이기 때문이다. 한편, 업종등록수와 종사자수는 지속적으로 증가하고 있는 반면, 업계의 인력수급난(Byeon and Shin, 2009)이 고질적 문제로 제시되고 있다는 점에 대해 조경산업 전반의 논의가 필요하다. 교육기관의 경쟁력 있는 인재양성, 학생들의 조경산업 진입, 조경기술인에 대한 복지환경, 미래비전 등에 대한 뜻깊은 성찰과 대응이 필요한 시기이다.

4.4.3 분야별·업종별 매출액

조경산업 관련 업종에서 창출된 매출액은 Table 6과 같이 2019년 기준 총 83,085억원으로 나타났으며, 2015년 기준 73,265억원(MOLIT, 2017)에 비해 13.4%가 증가하였다. 이 같은 증가치는 조경산업의 성장과 더불어, 조경엔지니어링사업의 통계자료 추가에 따른 것이다. 전체적 매출액 및 구성비는 시공 및 유지관리 분야가 73,728억원으로 88.7%, 설계 및 사업관리 분야가 9,357억원으로 11.3%이다. 종사자수와 유사한 비율이다. 업종별로는 조경공사업의 영위를 통해 창출된 기성실적이 26,853억원으로 32.3%를 차지하였으며, 조경식재공사업이 26,354억원(31.7%), 조경시설물설치공사업이 15,089억원(18.2%)으로 나타났다. 2022년부터 조경식재·시설물공사업으로 통합되는 점을 고려하면 조경산업 전체의 49.9%(41,443억원)를 차지한다. 이밖에 도시 계획 및 조경 설계 서비스업은 6,915억원으로 8.3% 등의 순으로 나타났다.

매출액 증감률은 2017년에 +10.7%(84,431여억원), 2018년에 +2.1%(86,173여억원), 2019년에는 -3.6%(83,085여억원)이며, 성장률이 지속적으로 감소하고 있다. 조경공사업(-13.6%) 및 조경시설물설치공사업(-7.6%)의 기성실적 감소가 영향을 미쳤다. 2017년 대비 2019년의 매출액은 설계 및 사업관리 분야가 27.3% 성장하였으며, 반면 시공 및 유지관리는 4.4% 감소하였다. 업종별로는 조경엔지니어링의 주수실적이 35.7% 성장하였으며, 도시 계획 및 조경 설계 서비스업 매출액이 24.6%, 조경관리 및 유지 서비스업 매출액이 6.8% 등의 순으로 성장하였다. 또한 조경식재공사업의 매출액이 지속성장하고 있는데, 탄소흡수원 기능 강화, 생물다양성 보전 정책 등을 고려할 때 이러한 성장세는 지속될 것으로 전망된다. 반대로 조경공사업 기성실적이 18.4%가 감소하며, 조경산업 전반의 매출액이 1.6% 감소하였다. 이는 업종등록수, 종사자수에서 제시한 바와 같이 건설경계 침체, 제도적 규제, 물리적 환경 등에 따른 것으로 이해된다. 다만, 일반적으로 설계 후 시공으로 사업이 연계된다는 점에서 향후 시공분야 매출액도 향상될 수 있다. 우려스러운 점은 농어촌사업 등 설계 분야에서 이뤄진 다양한 결과물들이 시공으로 연결되지 않을 수 있다. 설계 분야에서 수행하는 업무범위가 「건설산업기본법」에 따른 조경분야 업무범위 보다 확대되어 있

Table 6. Sales by field and business type

(unit: 100 million KRW, %, round-off)

Item	2017			2018			2019		
		Year on year	Proportion		Year on year	Proportion		Year on year	Proportion
Total	84,431	10.7%	100%	86,173	2.1%	100%	83,085	-3.6%	100%
Design and construction management	7,349	9.0%	8.7%	7,546	2.7%	8.8%	9,357	24.0%	11.3%
Urban planning landscape architectural services	5,549	8.2%	6.6%	5,913	6.6%	6.9%	6,915	17.0%	8.3%
Landscape engineering business	1,800	11.5%	2.1%	1,634	-9.2%	1.9%	2,442	49.5%	2.9%
Construction and maintenance & management	77,082	10.8%	91.3%	78,627	2.0%	91.2%	73,728	-6.2%	88.7%
Landscaping works	32,903	7.9%	39.0%	31,094	-5.5%	36.1%	26,853	-13.6%	32.3%
Landscape gardening works	24,716	12.3%	29.3%	25,845	4.6%	30.0%	26,354	2.0%	31.7%
Landscape architectural facilities setting works	14,377	15.3%	17.0%	16,336	13.6%	19.0%	15,089	-7.6%	18.2%
Landscape care and maintenance service activities	5,086	11.5%	6.0%	5,351	5.2%	6.2%	5,432	1.5%	6.5%

기 때문에 타분야 사업으로 이어질 가능성도 있다. 법령 개정을 통해 조경의 업무범위를 확대할 필요가 있다. 한편, 통계자료에 해외실적 미포함, 풀베기 등 단순 용역에 대한 기성실적 미포함, 타분야에서 조경사업 수행 등을 고려할 때 실제 시장규모는 더 클 것으로 추정된다.

여기서 업종등록자당 매출액의 경우 2017년, 2018년, 2019년 기준 조경공사업이 각 22.3억원, 21.3억원, 18.4억원으로 가장 높게 나타났으며, 조경엔지니어링이 1.8억원, 1.6억원, 2.2억원으로 가장 낮다. 반면, 1인당 매출액은 조경엔지니어링이 0.5억원, 0.44억원, 0.65억원, 조경공사업이 0.51억원, 0.47억원, 0.42억원으로 나타났다. 즉 엔지니어링사업은 조경기술자가 타분야에 협업하는 경우가 다수이고, 조경공사업은 타분야 기술자가 일시적으로 투입되는 경우가 다수인 것으로 추정된다. 2019년 기준 도시 계획 및 조경 설계 서비스업의 경우 업종등록자당 매출액은 6.6억원, 1인당 매출액은 1억원으로 나타났다. 조경식재공사업은 각 5.3억원, 1.63억원, 조경시설물설치공사업은 5.7억원, 1.72억원, 조경관리 및 유지 서비스업은 5.8억원, 0.88억원으로 나타났다. 여기서 주목할 점은 조경공사업의 경우 2005년 23.6억원, 2006년 21.2억원에 비하면 정체 또는 감소하고 있음이 확인되었다. 또한 조경식재공사업은 2005년 8.1억원, 2006년 7.5억원으로 크게 감소하였으며, 조경시설물 설치공사업도 2005년 6.7억원, 2006년 7억원으로 감소하였다(Lee, 2008). 즉 도시 계획 및 조경 설계 서비스업의 업종등록자당 매출액과 1인당 매출액이 모두 높게 나타났으며, 시공의 재료비 등을 고려하면 부가가치율도 클 것으로 판단된다. 최근 조경산업 관련 국가정책이 설계 중심으로 이뤄지고 있는데, 시공 분야에 대한 국가제도적·산업적 대응이 필요한 대목이다.

5. 결론 및 제언

조경산업이 국가제도화된지 50년을 맞이하였으며, 규모도 방대해 졌다. 특히 「조경진흥법」을 비롯한 국가제도에 따라 다양한 정책이 마련되고 있으며, 학술연구, 기업전략 등도 활발하게 진행되고 있다. 하지만, 이러한 활동의 필수적 기초자료인 산업현황에 대한 연구는 매우 부족한 상황이다. 즉 정책, 전략 등에 대한 과학성, 신뢰성, 공신력, 효과성 등을 증대하는데 한계로 작용하고 있다. 이에 본 연구에서는 조경산업 현황을 가늠하는데 필요한 국가통계자료 활용방법론 및 기초적 현황자료를 제공하였다. 조경산업에 대한 전반적 실태조사가 불투명한 상황에서 국가기관, 조경단체, 기업 등의 과학적 정책 수립 및 입안, 결정에 타당한 근거로서 활용성이 클 것으로 판단된다.

먼저, 표준산업분류를 중심으로 선행연구, 건설관계법령을 조사·분석한 결과, 조경산업의 분류 및 업종 체계는 ‘설계’ 분야에 도시 계획 및 조경 설계 서비스업, 조경엔지니어링사업, 조경기술사사무소, 조경건설엔지니어링업, ‘사업관리’ 분야는 ‘설계’ 분야와 동일한 업종, ‘유지관리’ 분야에 조경관리 및 유지 서비스업, ‘시공’ 분야에 조경공사업, 조경식재공사업, 조경시설물설치공사업, ‘소재’ 분야에 제조업, 임업 등, ‘연구’ 분야에 농림수산학 및 수의학 연구개발업(조경학), ‘교육’ 분야에 특성화고등학교, 대학교 등, ‘행정’ 분야에 중앙행정기관, 지방행정기관 등으로 분류되었다.

이 중 통계자료의 구축·연계·통합, 중복성, 누락 등과 더불어 국토교통부 소관 건설관계법령을 고려할 때 ‘설계’ 및 ‘사업관리’ 분야에 도시 계획 및 조경 설계 서비스업, 조경엔지니어링사업, ‘시공’ 및 ‘유지관리’ 분야에 조경

공사업, 조경식재공사업, 조경시설물설치공사업, 조경관리 및 유지 서비스업을 기준으로 조경산업 현황파악이 가능한 것으로 나타났다. 또한 모든 업종별 통계자료에서 공통적으로 분석가능한 기초통계항목은 업종등록수, 종사자수, 매출액이 선정되었다.

이를 바탕으로 산업현황의 기초적 분석·평가에 활용가능한 분석틀을 제시하였다. 그리고 통계자료를 대입하여, 조경산업 현황을 분석·평가하였다. 즉 2019년을 기준으로 사업체가 조경산업 업종에 등록된 건수는 12,160개, 종사자수는 106,296명, 매출액은 83,085억원으로 나타났다. 특히 2022년부터 조경식재공사업과 조경시설물설치공사업이 조경식재·시설물공사업으로 통합되므로, 산업전반의 매출액 중 49.5%, 업종등록수의 62.6%에 해당하는 대표업종이 된다. 더불어 소재, 연구, 교육, 행정 분야의 결과물을 합산할 경우 더욱 큰 규모가 예상된다. 다만 업종등록수, 종사자수는 지속 증가하고 있음에도 매출액은 감소 추세를 고려할 때 국가제도적·산업적 발전방안 마련이 요구된다. 특히, 최근 설계 위주의 정책이 강세를 보이는데, 산업규모가 큰 사공 및 유지관리에 대한 적극적 대응이 필요하다. 또한, 국토의 물리적 인프라 조성에서 스마트 인프라 조성으로 정책이 변화됨에 따라 서비스 산업이 빠르게 성장하고 있다. 정책 및 설계 분야에서 사공 및 유지관리 분야까지 사업이 연결되도록 하여 동반성장하는 방안 마련이 요구된다.

제언으로는 먼저, 「조경진흥법」 제11조제2항제7호에 따라 조경산업 현황파악에 대한 체계적·일관적 통계작성이 필요하다. 이를 통해 국가 또는 유관단체 등의 정책 수립, 결정 과정에서 일관성 및 신뢰성이 확보된 통계자료 활용, 시행착오 최소화 및 효과성 증대를 추구해야 한다. 다만, 본 연구에서 나타난 바와 같이 통계청 서비스업조사와 각 전문분야별 실적조사 등은 법령에 따라 수행되기 때문에 유의성, 신뢰성 등의 확보가 가능하나, 조사항목, 방법론 등의 체계화에는 한계가 있다. 즉 조경산업 통계작성에 대한 법적근거에 기반하여, 건축서비스산업, 공간정보산업, 산림산업 등과 같이 국가차원의 별도 실태조사가 이뤄져야 한다. 이를 위해서는 (재)환경조경발전재단 등에 정책위원회 운영 등을 통해 국토교통부에 요구하고, 실행주체인 조경지원센터에 대한 적극적 지원과 관심이 필요하다. 다음으로 본 연구는 조경산업 전반에 대한 기초적 통계자료 활용방안을 제공하는데 의미를 두었으며, 다수 공공기관에서 구축된 통계자료를 기반으로 분석·평가함에 따라 FGI, AHP 등의 방법론에 따른 연구보다 일관성 및 신뢰성 확보에 다소 한계가 있다. 그럼에도 불구하고, 현재까지는 최선의 대안으로 확인되었으며, 향후 공원녹지 등 주제별 국가통계자료 활용방안 및 발전방안 등을 위한 후속 연구가 필요하다.

References

1. Byeon, J. S. and S. H. Shin(2009) A human resources study of the landscape architecture industry in Korea. Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture 37(3): 33-45.
2. Cho, S. H., Y. I. Gu and J. H. Oh(2018) The History of the Beginning of Contemporary Korean Landscape Architecture. Book of Kimoonadang.
3. ELAF(Environment and Landscape Architecture Foundation)(2008) Introduction, Development, and Vision of Korean Landscape Architecture. Report of Environment and Landscape Architecture Foundation.
4. ELAF(Environment and Landscape Architecture Foundation)(2010) Korean Landscape Architecture Vision 2020. Report of Environment and Landscape Architecture Foundation.
5. IUCN(International Union for Conservation of Nature)(2020) Global Standard for Nature-Based Solutions. A User-Friendly Framework for the Verification, Design and Scaling up of NbS(First edition). Report of International Union for Conservation of Nature.
6. KIET(Korea Institute for Industrial Economics & Trade)(2020) A Study on the Actual State of Green Industry and Promotion Plan. Report of Korea Institute for Industrial Economics & Trade.
7. Kim, E. H. and J. Y. Ryu(2019) A study on the establishment of statistics for the architectural service industry. Report of Architecture & Urban Research Institute.
8. Kim, E. H., Y. Y. Lee and T. H. Park(2020) A study on the statistical establishment for rational architectural industry policy. Report of Architecture & Urban Research Institute.
9. Kim, H. S.(2009) Time-series analysis on statistics of broadcasting industry. International Telecommunications Policy Review 455(21-2): 29-50.
10. Kim, J. W., S. H. Kim, Y. H. Kim and M. W. Lee(2009) A survey and an encouragement strategy on architectural and engineering services industry. Report of Architecture & Urban Research Institute.

11. KOSTAT(Statistics Korea)(2017) Korean Standard Industrial Classification, Report of Statistics Korea.
12. KOSTAT(Statistics Korea)(2021a) The Practical Guidebook of the 10th Korean Standard Industrial Classification, Report of Statistics Korea.
13. KOSTAT(Statistics Korea)(2021b) Statistical explanation DB, Report of Statistics Korea.
14. Lee, S. S.(2008) A study on changes of ready constructed record in landscape construction industry, Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture 36(2): 99-112.
15. Lee, W. T., Y. S. Hwang, G. O. Jeong, K. T. Kim, S. M. Lee, H. J. Hwang and S. S. Yu(2016) A study on the establishment of the strategy for innovating national statistics production system and the improvement in legal system, Report of Korea Information Society Development Institute.
16. LGWC(Korea Specialty Contractors Association – Landscape Gardening Works Council) and LFSWC(Korea Specialty Contractors Association – Landscape Facilities Setting Works Council)(2021) A Study on the Plan for Securing the Status of Landscape Architecture Construction and the Future Direction along with the Change of the Production System in Construction Industry, Report of Korea Specialty Contractors Association – Landscape Gardening Works Council & Landscape Facilities Setting Works Council.
17. MCST(Ministry of Culture, Sports and Tourism)(2019; 2020; 2021) National Leisure Activity Survey, Report of Ministry of Culture, Sports and Tourism.
18. MOLEG(Ministry of Government Legislation)(2015) National Policy Agency – Scope of Available Business of Special Security Service(related to Article 7 (9) of Security Service Industry Act), Report of Ministry of Government Legislation.
19. MOLIT(Ministry of Land(2017) Notification of the 1st Landscape Architecture Promotion Master Plan, Report of Ministry of Land, Infrastructure, and Transport.
20. Seo, S. J. and J. Y. Ryu(2017) Research on the trends and the actual condition of architectural service industry, Report of Architecture & Urban Research Institute.
21. SPACEN(Spatial Information Industry Promotion Agency)(2021) 2021 Space Information Industry Survey, Report of Spatial Information Industry Promotion Agency.
22. Kim, K. G.(2021) [Green View] Proposals for Korean “2050 Long-Term Low Carbon Development Strategy” and Carbon Absorption Ability Improvement, Journal of Lafent.