

# 국내 조경산업의 기술인력 현황과 수급 예측

변재상 · 신상현

신구대학 환경조경과

## A Human Resources Study of the Landscape Architecture Industry in Korea

Byeon, Jae-Sang · Shin, Sang-Hyun

Dept. of Environment and Landscape Architecture, Shingu University

### ABSTRACT

In the industry of landscape architecture, in which the core of production is manpower, the management of manpower is of utmost importance. The industry of landscape architecture, however, is highly sensitive to economic shifts and policy changes; this sensitivity renders the management of manpower—maintaining the balance between supply and demand—often times difficult. Currently, this vicious circle appears to persist in the sense that the industry suffers from a lack of skilled employees, and a new body of skilled laborers from the paucity of jobs. This study, in analyzing current manpower management as well as the prospective supply and demand in the field, looks forward to the stability of the supply and demand in landscape architecture in the nation.

According to this study, the number of new skilled laborers—those who have a higher credential than that of “landscape architect-engineer”—is expected to increase by 10% per year. The number of new skilled laborers being 1,137 in 2008, it can be inferred that there will be a new group of 1,251 skilled laborers in the field in 2009. Meanwhile, estimating that the number of current skilled laborers in the field of landscape architecture is 14,783, the demand for new skilled laborers remains approximately 540. The supply of 1,251 skilled laborers outnumbers the demand of 540 by nearly 230%. Hence, the educational institutions of landscape architecture must be prepared to deal with this imbalance between the excessive supply and the lesser demand of skilled laborers. The issue of the excessive supply of manpower is particularly critical, because it may well undermine the competitiveness of the industry as a whole: compared to other related industries such as architecture and civil engineering, for instance. With the customary validation of long work experience no longer in effect, the need for an engineer’s license will keep on increasing. It is time that educational institutions took this issue into full account and helped their students to be better qualified and more competent.

*Key Words: Landscape Architecture Construction, Landscape Architecture Engineering, Demand Forecasting*

### 국문초록

인력 중심의 산업적 성격이 강한 조경업은 실질적 생산 활동의 주체라고 할 수 있는 기술인력의 관리가 매우 중요하다. 그러나 조경업은 경기에 민감한 산업적 특성으로 인하여 최근과 같은 국내의 경제여건과 정책의 변화 등에 따라 매우 민감하게

**Corresponding author:** Jae-Sang Byeon, Dept. of Environment and Landscape Architecture, Shingu University, Seongnam-si, Gyeonggi-do 462-743, Korea, Tel.: +82-31-740-1537, E-mail: drbyeon@shingu.ac.kr

반응하게 되고 이러한 특성은, 곧 조경현장의 인력수급에 많은 영향을 미치게 된다. 결과적으로 인력에 대한 올바른 수급 균형이 깨지게 되어, 산업체에서는 조경기술인력의 부족에 허덕이게 되고, 새로 사회에 진출하는 신규 인력은 마땅한 일자리를 찾지 못하는 상황으로 악순환을 계속하게 된다. 따라서 본 연구는 현 조경산업의 올바른 기술인력 수급현황을 파악하고 이를 통해 향후 요구되는 인력수요와 공급상황을 분석함으로써, 기존 기술인력과 신진 기술인력의 적절한 수급 균형을 맞추고, 이를 통해 미래 조경산업의 안정화를 꾀하고자 진행되었다.

본 연구에서 도출된 결과에 따르면, 초급기술자에 해당하는 조경산업기사 이상의 기술인력은 매년 10% 수준의 인력 공급 증가가 예상된다. 이를 2008년 기술인력 공급현황인 1,137명을 기준으로 추정하면 1,251명의 인력공급이 가능할 것으로 예상된다. 이에 비하여 조경업체의 수요 기술인력은 현재 조경산업에 종사하는 기술인력을 14,783명으로 추정하였을 경우, 매년 540여명 정도의 증가가 예상된다. 결과적으로 1,251명의 공급 기술인력은 현재 조경산업체에서 필요로 하는 540여명의 기술인력에 비하여 약 2.3배 정도에 해당하는 수치이다. 즉 조경분야에서는 공급인력의 초과를 충분히 예상할 수 있으며, 적절한 통제를 통하여 수요에 대응할 수 있는 인력공급계획이 필요할 것으로 사료된다. 따라서 올바른 인력수급체계가 갖춰지지 못한다면, 앞으로도 기술인력에 대한 공급과 업체에서의 수요 불균형으로, 조경 인력에 대한 경쟁력이 저하될 수밖에 없을 것이다. 또한 학·경력 인정기술자 제도의 폐지로 자격증에 대한 수요가 더욱 가속화될 것으로 예상되는 시점에서 각 교육기관에서는 해당 인력에 대한 자격요건을 충분히 갖춘 후에 졸업시킬 수 있는 경쟁력 있는 인재양성 방안을 좀 더 적극적으로 강구하여야 할 것이다.

주제어: 조경건설업, 조경기술용역업, 수요예측

## 1. 연구배경 및 목적

최근 정치, 경제, 사회 및 국제정세 변화에 따른 산업경기 및 부동산 경기의 변화는 건설수요의 불안정을 초래하여 조경, 건축, 토목, 도시설계 등 각종 관련분야 발전에 혼란을 야기하고 있다. 이는 건설산업의 특성이 수주산업으로서 발주자가 정부 기관, 공공기관, 민간기업, 개인 등에 이르기까지 그 폭이 매우 넓고, 이러한 각종 사회현상의 변화에 민감하게 반응하기 때문이다(국토연구원, 2003; 손창백과 오치돈, 2006). 이와 같은 건설산업 환경변화에 따른 건설수요 불안정은 젊은 신규 인력들의 건설업 참여를 기피하게 하는 계기가 될 수 있으며, 각종 관련 산업의 국내 기반을 취약하게 함으로써, 전반적인 국가 산업 발전에 지장을 초래한다.

지속적인 세계 경제의 하향 추세에서 건설산업은 국가의 기초를 이루는 사업분야로서 단기간에 커다란 경기부양 효과를 낼 수 있는 장점이 있으며, 건설업을 통한 산업재건 효과는 그 가시적인 효과가 크다고 할 수 있다. 특히 21세기 건설산업은 과거 시공 중심의 산업체계를 벗어나 설계서비스업의 확대를 맞이하면서 더욱 발전적인 방향으로 전환되고 있는 시점이다.

우리나라는 1990년대 건설발주 물량의 증가로, 건설기술자 부족이라는 현실에 직면한 바 있다. 이에 대한 해결책으로 정부는 1995년 인정기술자제도를 도입하게 되었으며, 이에 따라 2000년 이후 건설기술자의 부족 문제는 일정 수준 해결되었다. 그러나 누적된 건설기술자는 결과적으로 공급과잉이라는 새로운 문제를 낳게 되었으며, 정부는 2007년에 기존 학·경력 인

정기술자제도를 폐지하는 상황에 이르게 되었다(박환표와 신은영, 2009). 그러나 건설자격제도의 잦은 변화는 건설산업의 안정화를 저해하는 동시에 인력의 올바른 수급을 담보할 수 없게 만드는 계기가 되고 있다. 이는 정확한 수요 예측에 따른 제도의 적절한 보완시기를 간과하지 못하였기 때문이며, 이에 따른 부작용은 앞으로도 몇 년 동안 계속 지속될 것으로 예상된다.

이러한 문제를 보완하기 위하여 건설산업 전반에서 그리고, 건축이나 기타 건설시공 분야에서는 인력수요예측에 관한 다수의 연구가 진행되고 있다. 타 건설 분야에서는 인력수급 환경에 관한 시계열적 분석(황찬수 등, 2005)을 통해 인력수요에 대한 예측(손창백과 오치돈, 2006)과 기술자의 인력 수급 현황 및 그에 대한 전망(김선국과 조용훈, 2005; 이삼석 등, 2006; 박환표와 신은영, 2009) 등이 진행되었으며, 기술인력의 수급 효율화에 대한 심도 있는 연구(박환표 등, 2002)도 성과를 거두고 있다. 또한 건축분야에서도 건축교육 수요예측을 위하여 다양한 시계열적 자료를 분석한 연구(류전희, 2002)가 진행된 바 있다. 그러나 타 건설분야와 달리 조경분야에서는 조경산업 전반에 대한 매출액 분석 자료(환경조경발전재단, 2007; 2008; 이상석, 2008)나 인력현황에 대한 분석 자료(한국조경학회, 2007)만 제시되고 있을 뿐 제대로 된 인력수요의 예측이 미비한 상태이며, 이에 따라 인력수요와 공급의 불균형이 초래되고 있다. 최근 도시환경과 자연에 대한 관심이 증가하면서 조경에 대한 일반인의 인식이 개선되고, 은퇴 후 제2의 인생을 조경과 함께 하고자 하는 사람들이 늘어나고 있는 시점<sup>1)</sup>에서, 제대로

된 인력수요의 예측 자료가 부재하다면 과다한 혹은 과소한 인력 공급으로 인하여 향후 조경분야의 경쟁력과 함께 그 위상 역시 타 건설산업에 비해 현저히 줄어들 수밖에 없게 될 것이다. 이러한 상황에서 조경 기술인력의 진출 현황을 되짚어 보고, 이를 통해 향후 인력 수요와 공급에 대한 예측이 진행된다면, 조경산업에 대한 전반적인 방향 설정에 많은 도움이 될 수 있을 것이다.

이에 본 연구는 지금까지의 자료와 관련 분야의 연구를 바탕으로 법규와 각종 현실상황에서 발생하는 조경분야를 분류해 보고, 이에 따른 조경산업 기술인력<sup>2)</sup>의 공급과 수요를 예측해 봄으로써, 향후 조경 기술인력의 균형적인 수급을 유도하고자 진행되었다.

## II. 조경산업 및 국가기술자격 현황

### 1. 조경산업의 정의 및 분류

국가직무능력표준<sup>3)</sup>에 따르면, 우리나라의 총 직업군은 농업·해양·수산, 섬유 및 의복, 화학, 재료, 기계가공·정비, 전기 및 전자, 정보·통신, 건설, 운전 및 운송, 환경, 금융·보험·부동산, 경영 및 사무관리, 자연과학 및 사회과학, 공공행정 및 법률·보안, 교육 및 훈련, 보건·의료 및 사회복지, 문화·예술·디자인·방송, 여행·관광 및 오락·레크리에이션, 식품가공 및 조리, 영업·판매 및 개인서비스 등 총 20개로 분류되어 있으며, 건설 분야는 건축·토목, 국토개발·건설지원, 전문건설, 광업자원, 건설산업설비 등 총 5개의 직무군으로 분류되어 있다. 이중 조경분야는 국토개발·건설지원의 국토개발 직무군 중 조경직무에 해당하는 것으로 분류되어 있다(표 1 참조).

직업적인 분류 이외에도 건설산업기본법에 따르면 건설산업은 크게 건설업과 건설용역업으로 구분이 가능하다. 건설업은 시공 중심의 공사업들을 말하며, 건설용역업은 건설공사의 조사·설계·시공·감리·유지관리·기술관리 등 건설공사와 관련된 용역을 수행하는 업으로 규정되어 있다(한국직업능력개발원, 2008b). 결과적으로 건설산업적인 측면에서 조경업을 세분하여 분류하면, 조경건설업과 조경기술용역업 즉, 설계 서비스업으로 구분할 수 있다(환경조경발전재단, 2008).

#### 1) 조경건설업

우리나라의 조경산업은 국가 주도로 1974년부터 육성되기 시작하였다. 당시 정부는 경제개발과 국토건설에 따라 불가피하게 수반되는 국토의 훼손에 대해 자연경관 보존과 국토개발 조화를 도모하기 위하여, 토목, 건축분야에서 조경공사를 별도의 업종으로 분리하여 건설업법 시행령을 개정, 제도적인 기초를 마련하였다. 건설업의 세부 업종은 대통령령으로 규정하

고 있으며, 2009년 현재 건설산업기본법 시행령에서는 종합공사에 속하는 조경공사업과 전문공사에 속하는 조경식재공사, 조경시설물설치공사로 분류하고 있다(표 2 참조).

조경건설업의 정의는 시공 업무내용과 법규 제·개정 시 업종세분에 따라 조금씩 차이를 보이고 있다. 1976년 3월 개정된

표 1. 국가직무능력표준에 따른 직무체계

직무군		직무(Skill)	
대분류	중분류		
건축·토목	건축	건축설계	
		건축시공	
		건축감리	
	토목	토목설계	
		토목시공	
		토목감리	
국토 개발·건설지원	국토개발	조경	
		도시계획	
		지적 및 측량기술(측량)	
		건설자재(건설공사품질관리)	
		건설견적(작성)	
	건설지원	건설교육	
		건설영업	
		전통건축	전통건축
			철근·콘크리트
		철골·경량철골	철골
경량철골			
전문건설	석공	석공	
		조적	
	미장·방수	미장	
		방수	
		목공	
	배관·단열·바닥재시공	배관	
		단열(보온)	
		바닥재시공	
	유리·도배·건물도장	유리	
		도배	
건물도장			
광업자원	기반토목	채굴·채석	
		점화·발파·화약관리	
		토목공사·잠수	
건설산업설비	건설기계설비 및 장비	건설기계설비	
		건설기계운전	
	건설전기 및 통신	건설전기공사	
		건설통신공사	
	산업환경설비	산업환경설비(건설플랜트)	

자료: 한국직업능력개발원, 2008a: 10; 2008b: 10.

표 2. 건설업 업종 분류

구분	건설업종	
종합공사업	1. 토목공사업 3. 토목건축공사업 5. 조경공사업	2. 건축공사업 4. 산업·환경설비 공사업
전문공사업	1. 실내건축공사업 3. 미장·방수·조적공사업 5. 도장공사업 7. 금속구조물·창호공사업 9. 철근·콘크리트공사업 11. 상·하수도설비공사업 13. 철도·케도공사업 15. 수중공사업 17. 조경시설물설치공사업 19. 철강재설치공사업 21. 준설공사업 23. 가스시설시공업(제1종) 25. 가스시설시공업(제3종) 27. 난방시공업(제2종) 29. 시설물유지관리업	2. 토공사업 4. 석공사업 6. 비계·구조물해체공사업 8. 지붕판금·건축물조립공사업 10. 기계설비공사업 12. 보링·그라우팅공사업 14. 포장공사업 16. 조경식재공사업 18. 강구조물공사업 20. 삭도설치공사업 22. 승강기설치공사업 24. 가스시설시공업(제2종) 26. 난방시공업(제1종) 28. 난방시공업(제3종)

자료: 건설산업기본법 시행령 별표 1

건설업법 시행령에 따라 조경공사업은 '경관 및 환경의 조성  
과 보전사업으로 수경시설·녹지시설·휴게시설·운동시설·  
유희시설·교회시설·편익시설·보전관리시설·기타 이에 관  
련되는 일체의 경관시설을 하는 공사'로 정의되었다가, 2007년  
12월 개정된 건설산업기본법 시행령에서는 '종합적인 계획·  
관리·조정에 따라 수목원·공원·녹지의 조성 등 경관 및 환  
경을 조성하는 공사'로 다소 축소된 내용으로 조정되었다(표  
3 참조).

2) 조경기술용역업

조경기술용역업은 한국표준산업분류에 의하여 건축기술, 엔

지니어링 및 기타 과학기술서비스업 내에 속하며 "공원 및 기  
타 휴양지역, 공항, 고속도로, 병원, 학교, 분양토지, 상업·산  
업·거주지역 등의 개발을 계획 및 설계하는 산업활동을 말한  
다. 이를 위하여 토지, 건물 및 건축물의 배치, 토지활용, 조경  
설계 등의 지식을 이용한다. 조경과 관련된 환경디자인도 포함  
된다"로 규정되어 있다(표 4, 5 참조).

한편 건설기술관리법 시행령 별표1에 따르면, 건설공사 업무  
를 수행하는 자의 범위 속에 설계감리를 포함하고 있으므로,  
비록 전체 조경산업 기술인력의 범위에 미치는 영향은 미미하  
지만, 본 연구에서는 조경설계감리를 수행하는 종합감리전문회  
사의 인력도 조경기술인력의 범위에 추가하여 포함토록 하였다.

2. 조경관련 국가기술자격 현황

국가기술자격법 시행규칙 별표 5의 '국가기술자격을 직무분  
야 및 종목'에 따르면, 국내 직무분야는 총 25개 분야로 구분되  
어 있다. 이 중 조경은 국토개발분야로 분류되어 있으며, 같은  
직무분야로 도시계획, 지적, 지질 및 기반 등이 포함된다. 이외  
에도 관련분야로서 환경분야에 자연환경관리 기술사와 자연생  
태복원기사 및 산업기사가 있다(표 6 참조).

우리나라 순수 조경산업 기술자는 2009년 5월 총 48,888명으  
로 우리나라 조경산업의 중추인력을 구성하고 있으며, 매년  
2,000~4,000명씩 증가하고 있는 추세이다. 특히 2005년 이후부  
터는 그 수가 크게 증가하고 있는 추세임을 알 수 있다(표 7  
참조).

III. 국내외 조경산업 기술인력 고용실태

건설기술관리법에서는 기술인력의 범위를 초급기술자 이상

표 3. 조경건설업의 업무내용과 건설공사 예시

구분	업무 내용	건설공사의 예시	건설업의 등록기준(2008년 12월 31일 개정)
종합 공사업	종합적인 계획·관리·조정에 따 라 수목원·공원·녹지의 조성 등 경관 및 환경을 조성하는 공사	수목원·공원·숲 등의 조성공사	1. 건설기술관리법에 의한 국토개발분야의 조경기사 또는 조경분야의 중급기술자 이상인 자 중 2인을 포함한 조경 분야 건설기술자 4인 이상 2. 건설기술관리법에 의한 토목분야 건설기술자 1인 이상 3. 건설기술관리법에 의한 건축분야 건설기술자 1인 이상
전문 공사업	조경식재 공사업	조경수목·잔디·지피식물·초화류 등의 식재공사 및 이를 위한 토양개량 공사, 종자뿌어붙이기공사 등 특수식재공사 및 유지·관리공사, 조경식물의 수세회복공 사 및 유지·관리공사 등	건설기술관리법에 의한 조경분야 건설기술자 또는 국가기술 자격법에 의한 관련종목의 기술자격취득자 중 2인 이상
	조경시설물 설치공사업	조경을 위하여 조경석·인조목· 인조암 등을 설치하거나 야외의 자·파고라 등의 조경시설물을 설 치하는 공사	

자료: 건설산업기본법 시행령 별표 1과 2

표 4. 한국표준산업분류에 따른 건축 서비스업 분류

대분류	중분류	소분류	세분류	내용
건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술서비스업(72)	건축기술, 엔지니어링 및 관련 기술서비스업(721)	건축 및 조경설계 서비스업(7211)	건축설계 및 관련 서비스업(72111) Architectural Services	설계, 건설공정, 건축법규 및 건설자재 등에 관한 지식을 이용하여 각종 건물 또는 구축물의 기획 및 설계를 수행하는 산업활동 <예시> 건축사 사무소, 건축 상담, 건축물 설계(공학설계 제외) <제외> 토목공사관련 설계 서비스(72121)
			도시계획 및 조경설계 서비스업(72112) Urban Planning Landscape Architectural Services	공원 및 기타 휴양지역, 공항, 고속도로, 병원, 학교, 분양토지, 상업·산업·거주지역 등의 개발을 계획 및 설계하는 산업활동을 말한다. 이를 위하여 토지, 건물 및 구축물의 배치, 토지활용, 조경설계 등의 지식을 이용한다. 조경과 관련한 환경디자인도 포함된다. <예시> 정원설계, 산업용 토지이용 설계, 골프장 또는 스키장 설계, 국토개발 및 토지이용 계획, 환경디자인

자료: 통계청(http:nso.go.kr)

표 5. 한국표준직업분류에 따른 공학 전문가 분류

대분류	중분류	소분류	세분류	명칭 및 내용	영문 표기
13	131	1311		공학 전문가	Engineering Science Professionals
				건축 및 토목공학 전문가	Architects and Civil Engineers
				: 건축 및 토목공학 전문가는 건축 또는 토목공학 구조물에 대하여 연구, 조언, 설계 및 지휘하며 관련 지식을 응용한다. <주요 업무>	
				· 건물이나 도시, 교통 및 조정시스템 등을 설계하고, 그들의 건설, 유지 또는 보수 활동을 지휘하거나 그에 대해 조언한다.	
				· 토목과 관련된 이론과 기법을 연구, 개발하고 대규모 구조물에 관하여 설계 및 조언한다.	
				· 건설 기법, 재료 및 품질기준을 결정하고 명세화하며 건설작업을 지휘한다.	
				· 기존 구조물의 유지 및 수리를 기획, 지휘한다.	
				· 과학적인 논문 및 보고서를 작성한다.	
				건축전문가	Architects
				: 건축 전문가는 주거용, 상업 및 공업용 건물 및 조경 등에 관하여 연구하고, 이들을 설계하며 건설, 유지 및 보수를 기획한다. <주요 업무>	
				· 새로운 또는 개선된 이론과 기법을 개발한다.	
				· 부지를 검사하고 건축양식 등의 분야에 관하여 고객과 상담하고 권고한다.	
				· 건물을 설계하고 그의 건설 및 보수를 위한 세부 설계를 하며 비용, 시기, 법령의 준수 등과 관련된 필요한 교섭을 한다.	
	· 설계명세서 준수를 확보하기 위하여 건설을 감독한다.				
	· 관련 전문가와 기술적인 교류 및 상담을 한다.				
	<예시> 건물건축가, 조경건축가 <제외> 제품 디자이너(18321), 인테리어 디자이너(18323)				
	13111	건물건축가	Building Architects		
	: 각종 건물에 관한 연구와 건물 건설, 유지 및 보수를 기획하고 설계하며, 시공에 관한 전반적인 감독을 하는 자를 말한다. <예시> 건물건축가, 실내건축가				
	13112	조경건축가 <sup>4)</sup>	Landscape Architects		
	: 공원, 오락시설, 도로, 상업용, 공업용 및 주택용 부지와 공공건물 계획단지 등을 위한 조경을 계획하고 설계하는 자를 말한다. <예시> 조경건축가				
	13119	기타 건축전문가	Architects n.e.c.		
	: 상기 세세분류 어느 항목에도 포함되지 않은 유사한 직무를 수행하는 자가 여기에 분류된다.				

자료: 통계청(http:nso.go.kr)

으로 정의하고 있다. 따라서 본 연구에서는 기능장, 기능사, 인 정기능사 및 학경력 인정기술자 등을 제외한 순수 국가기술자 격자 중 산업기사 이상의 자격증을 소지한 인력까지를 기술인 력의 범위에 포함토록 하였다.

### 1. 국내 조경산업 기술인력 고용실태

#### 1) 국내 조경산업 기술인력 일반현황

국내 조경기술자의 평균 연봉은 3,398만원<sup>5)</sup>으로, 한국고용정

표 6. 국가기술자격의 직무분야 및 종목

등급 직무분야	기술사	기능장	기사	산업기사	기능사
14. 국토개발	도시계획	-	도시계획	-	-
	조경	-	조경	조경	조경
	지적	-	지적	지적	지적
	지질 및 기반				
			응용지질		
20. 환경	자연환경관리		자연생태복원	자연생태복원	

자료: 국가기술자격법 시행규칙 별표 5

보원<sup>6)</sup>이 발표한 2007년도 산업·직업별 고용구조조사의 전체 직업 평균연봉 2,382만 원보다 1,016만 원이 많은 것으로 나타났다<sup>7)</sup>. 조경기술자의 일자리는 건설경기에 많은 영향을 받기 때문에 5년 정도의 중기간 고용상황은 향후 건설경기에 따라 크게 달라질 것이다. 향후 행정중심복합도시 건설과 각종 신도시 건설, 서울 강북 재개발, 4대강 정비사업 등의 건설 사업이 본격화되어 전체적으로 건설경기가 회복된다면 조경기술자에 대한 인력수요는 더욱 늘어날 것으로 보인다<sup>8)</sup>. 한편, 조경기술자 인력수요는 신규 수요 외에 경력 개발과 더 좋은 근로조건을 위해 이직하는 사람들로 인한 대체 수요가 상대적으로 많이 발생할 것이다. 또한 대학에서 배출되는 인력이 수요를 초과하여 경력이 없는 신입의 경우는 취업경쟁이 더욱 치열할 것이다. 업체에서는 경력자를 선호하기 때문에 신규 인력은 현장경험을 쌓는 등 계획적인 경력개발이 필요할 것으로 사료된다.

2) 국내 조경산업 업체수 현황

진술한 바와 같이 우리나라에서 조경분야가 최초로 건설업

에 진출한 것은 1974년이다. 그 이후 조경업체수는 꾸준히 증가하였으며, 특히 1982년과 1989년에는 종합조경공사업의 신규면허 발급 허용으로 등록업체수가 급속하게 증가하였다. 또한, 1997년 이후로는 조경공사업이 수시등록제로 바뀌면서, 더욱 가파른 증가추세를 보이게 되었다(환경조경발전재단, 2008). 2000년 이후부터는 환경 및 생태에 대한 관심이 고조되면서 그전까지 비슷하던 식재공사업체와 시설물공사업체의 수가 점차 차이를 보이기 시작하였으며, 2008년에는 식재공사업체의 수가 시설물설치 공사업체수의 약 1.5배 수준에 이르렀다. 한편, 1993년 기술용역육성법이 개정되면서 엔지니어링기술진흥법과 기술사법에 의해 엔지니어링용역업체와 조경기술사사무소의 수가 양적으로 급격히 증가하게 되었다(환경조경발전재단, 2008). 결과적으로 2008년 말 현재 우리나라 조경업체수는 조경건설업체 5,737개사와 조경기술용역업체 661개사 등, 총 6,398개사로 나타났다(표 8 참조).

한편, 건설기술관리법 시행령 제53조에 따른 감리전문회사로서, 한국건설감리협회의 2009년 8월 조사 자료에 따르면, 종합감리전문회사 204개사, 토목감리전문회사 199개사, 건축감리전문회사 154개사, 설비감리전문회사 27개사 등 총 584개사가 감리전문회사로 등록되어 있는 것으로 나타났다<sup>9)</sup>. 이중 국토개발분야의 감리를 수행할 수 있는 종합감리업체의 경우, 조경, 도시계획, 지적, 지질 및 기반 등의 감리를 수행할 수 있다. 그러나 도시계획은 실시설계가 거의 없고, 지적은 공사관련 사항이 거의 없으며, 지질 및 기반은 특이한 경우를 제외하고 대부분 토목감리전문회사에서 대행하므로, 종합감리업체 204개사의 국토개발분야 감리원 653명 대부분은 조경감리를 수행하는 인력으로 보아도 무방할 것이다. 다만, 이들 업체들이 엔지니어링등록업체와 대부분 겸업의 형태를 취하고 있으므로, 상당수가 중복되어 나타날 것으로 생각할 수 있다. 따라서 이후에 나

표 7. 국가기술자격 조경분야 기술자 현황(단위: 명)

		2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	누계 (2000년 이전 포함)
조경 기능사	지원자수	3,208	2,487	2,767	3,473	5,153	5,911	7,815	8,765	69,759
	합격자수	1,408	1,075	1,054	1,452	2,097	1,816	2,891	2,879	29,174
조경 산업기사	지원자수	3,401	3,349	3,359	3,916	5,463	7,326	6,953	7,203	82,926
	합격자수	276	373	383	316	273	646	908	407	9,101
조경 기사	지원자수	4,912	4,814	5,052	5,875	7,696	10,404	9,400	10,962	113,522
	합격자수	540	413	360	226	393	633	601	721	10,348
조경 기술사	지원자수	208	199	196	205	181	226	282	330	4,564
	합격자수	10	11	9	9	6	10	11	9	265
소계	지원자수	11,729	10,849	11,374	13,469	18,493	23,867	24,450	27,260	270,771
	합격자수	2,234	1,872	1,806	2,003	2,769	3,105	4,411	4,016	48,888

자료: 한국산업인력공단(<http://nos.hrdkorea.or.kr>)

표 8. 2009년 5월 기준 2000년 이후 연도별 조경업체 현황(단위: 개사)

구분		건설업종	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
조경건설업	종합공사업	조경공사업	440	568	629	652	688	786	914	1,012	1,137
	전문공사업	조경식재공사업	905	1,030	1,293	1,470	1,637	1,894	2,211	2,532	2,865
		조경시설물설치공사업	944	1,140	1,168	1,212	1,218	1,328	1,451	1,603	1,735
조경건설업 소계			2,289	2,738	3,090	3,334	3,543	4,008	4,576	5,147	5,737
조경기술용역업	엔지니어링업체		189	222	262	316	364	424	513	590	615
	기술사사무소		24	27	31	34	37	42	43	45	46
조경기술용역업 소계			213	249	293	350	401	466	556	635	661
총계 <sup>10)</sup>			2,502	2,987	3,383	3,684	3,944	4,474	5,132	5,782	6,398

오는 인력수요 예측에서는 조경감리에 종사하는 인력은 엔지니어링등록업체에 포함하여 제외토록 하였다<sup>11)</sup>.

3) 정부투자기관 조경직 인력 현황

한국조경사회(2009)의 제29회 정기총회 자료집에 따르면, 정부투자기관 내 조경관련 직종이 있는 곳은 국토해양부 산하의 4개 기관 즉, 대한주택공사, 한국토지공사, 한국수자원공사, 한국도로공사이며, 2009년 4월 현재 283명의 조경직 사원이 정부투자기관에 근무하고 있는 것으로 나타났다. 기관별 조경직 사원 현황은 현재 주택공사가 102명으로 가장 많으며, 다음으로 도로공사 75명, 토지공사 64명, 수자원공사 44명 순으로 1급에서 5급 이하까지 고르게 분포하고 있다(표 9 참조).

2. 국외 조경산업 기술인력 고용실태

1) 일본

우리나라와 유사한 건설업체계를 가진 일본의 조원공사업 현황을 살펴보면, 1950년대 후반까지 일본의 조원업은 정원을 조성하는 정원사 및 식목직(植木職) 등의 생업적인 소규모 사업자가 중심이었다. 1960년대 이후, 도시공원법 및 공장입지법 등의 법률이 제정된 것과 대규모 택지개발, 골프장 건설 등의 대형공사가 급증하여 조원공사 업자수가 증가하고 기업 규모

가 확대되었다(한국조경학회, 2007). 현재에는 개인사업자와 20~30명 전후의 종업원을 거느린 전문사업자, 나아가 종합공사업자 및 부동산회사 등의 겸업 사업자 등 다양한 규모의 조원공사업자가 활동하고 있다(표 10 참조).

조원공사업의 실적은 1999년부터 2001년까지는 순조롭게 상승하였지만, 2002년에는 전년대비 22.0%로 크게 하락한 4,128억 엔이었다. 공사별로는 관공서공사 27.3% 감소, 민간공사 15.2% 감소로 각각 전년 대비 크게 감소한 것으로 보인다. 관공서공사에서 도시녹화추진에 대한 중요성이 증가하면서, 국토교통성의 경우 도시공원과 녹지보전, 환경성의 경우 자연공원 등에 사업예산 등이 증가하는 추세였으나, 실적이 감소한 것은 조원공사업의 실적 외에 조원공사 통계에 포함되지 않는 건설업이 조원공사에 참가하였기 때문인 것으로 예상된다. 일본조원건설협회(조원건설협회)가 실시한 실태조사에서 한 회사당 평균 실적 즉 완성공사고는 3억 1,329만 엔으로 나타나, 절정기였던 1993년과 비교해서 43.3%의 감소를 보였다. 조원공사업 취업자 수는 어려운 경제여건에 따라 비용절감을 위해 임금삭감 및 고용조정을 실시하는 사업자가 증가하고 있어, 표 11에서 보는 바와

표 9. 2009년 4월 기준 국내 정부투자기관별 조경직 현황(단위: 명)

기관명	직급					계
	1급	2급	3급	4급	5급 이하	
대한주택공사	-	5	29	45	23	102
한국도로공사	-	4	13	55	3	75
한국토지공사	-	4	17	23	18	62
한국수자원공사	1	1	10	17	15	44
계	1	14	69	140	59	283

표 10. 일본의 연도별 조원업자수 현황(단위: 명)

연도	1995년	2000년	2002년	2004년	2005년
조원업자수	30,039	35,033	35,448	35,833	35,966

자료: 한국조경학회, 2007: 76.

표 11. 조원공사업의 연도별 실적 및 취업자 수(단위: 백만엔)

구분	연도	2000년	2002년	2004년
	완성공사금액 총액		493,850	412,778
관공서 발주액		283,809	215,308	206,474
민간 발주액		210,041	197,470	202,318
취업자수		83,635인	67,666인	72,937인

자료: 한국조경학회, 2007: 76.

같이, 취업자 수는 2001년에는 전년 대비 3.9% 감소, 2002년에는 15.8% 감소를 보였다(한국조경학회, 2007).

2) 미국

미국에서는 조경계획 및 설계를 담당하는 조경가(Landscape Architects)와 시공 및 관리의 현장감독을 담당하는 조경관리자(Supervisor/Managers of Landscaping, Lawn Service and Groundskeeping Workers), 기능직에 해당하는 조경기능공(Landscaping and Groundskeeping Workers)으로 세분하여 구분하고 있다<sup>12)</sup>. 전반적인 인력의 수요 현황을 비교하면, 조경가(Landscape Architects) 1명을 기준으로, 조경관리자(Supervisor/Managers of Landscaping, Lawn Service and Groundskeeping Workers)는 대략 7.2명의 수요가 있으며, 조경기능공(Landscaping and Groundskeeping Workers)의 경우는 43.6명의 인력 수요가 나타나고 있다(표 12 참조).

(1) 조경가(Landscape Architects)

미국 내 조경가(Landscape Architects)로 불리는 조경 계획 및 설계 인력의 고용현황을 살펴보면, 1994년 17,000명이었으나, 2006년에는 28,000명으로 연평균 20.7%씩 증가하였으며, 매년 신규 일자리는 3,000개, 현 재직자의 전직 또는 퇴직에 따라 교체되는 인력 수요는 연 4,000명에 이르는 것으로 추정된다. 2006년부터 2016년까지 10년간의 예상되는 추가 인력수요는 10,000명으로 추산되고 있으며, 연평균 성장률은 14~20%로 전체 산업 평균에 비하여 높은 것으로 추산되고 있다. 평균 연봉은 1996년 39,500달러에서 2007년 57,580달러로 약 1.5배가량 증가하였으며, 근무시간은 다수의 프로젝트 수행에 투입되기 때문에 주당 60시간 이상으로 나타나고 있다. 또한 작은 회사나 자영업에 근무하기 때문에 대기업에 근무하는 직종의 근로자보다 급여 수준이 낮은 경향을 나타내고 있다. 한편 전문직 산업의 특성을 나타내는 관계로 최소 학사학위 이상의 학력과 최소 1회 이상의 인턴과정을 이수한 경력직을 선호하는 경향이 보인다. 실제로 학력 구성 형태를 살펴보면, 학사학위 이상이 88%에 이르고 있으며, 전문대학 10%, 고졸 이하 학력자는 2%에 불과한 것으로 나타나고 있다.

(2) 조경관리자(Supervisor/Managers of Landscaping, Lawn Service and Groundskeeping Workers)

미국 내 조경관리자(Supervisor/Managers of Landscaping, Lawn Service and Groundskeeping Workers)로 불리는 조경 시공 및 관리 감독인력의 고용현황을 살펴보면, 2006년에 202,000명이었으며, 매년 신규 일자리는 45,000명, 현 재직자의 전직과 퇴직에 따라 교체되는 인력 수요는 연 53,000명에 이르는 것으로 추정된다. 2006년부터 2016년까지 10년간의 예상되는 추가 인력수요는 49,000명으로 추산되고 있으며, 연평균 성장률은 14~20%로 전체 산업 평균에 비하여 높은 것으로 추산되고 있다. 평균 연봉은 2007년 38,720달러이며, 시간당 임금은 18.62달러로 조경가(Landscape Architects)와 조경기능공(Landscaping and Groundskeeping Workers)의 중간에 해당한다. 해당 직업의 학력 구성 형태를 살펴보면, 대졸이상이 15%이며, 전문대학이 31%, 고졸이하가 54%에 달하는 것으로 나타났다.

(3) 조경기능공(Landscaping and Groundskeeping Workers)

미국 내 조경기능공(Landscaping and Groundskeeping Workers)으로 불리는 조경 기능직 인력의 고용현황을 살펴보면, 1994년 707,000명이었으나, 2006년에는 1,220,000명으로 증가하였다. 2006년부터 2016년까지 10년간의 예상되는 추가 인력수요는 382,000명으로 추산되고 있으며, 연평균 성장률은 14~20%로 전체 산업 평균에 비하여 높은 것으로 추산되고 있다. 평균 연봉은 2007년 22,240달러이며, 특별한 학력 기준 없이 시간제로 근무하는 일용직 형태의 근로자들이 1/3에 달한다. 이들의 시간당 임금은 10.69달러이다. 해당 직업의 학력 구성 형태를 살펴보면, 대졸이상이 6%이며, 전문대학이 17%, 고졸이하가 78%에 달하는 것으로 나타났다.

IV. 국내 조경산업 기술인력 현황

1. 국내 조경건설업 기술인력 현황

2009년 8월 현재 대한건설협회와 대한전문건설협회에 요청

표 12. 미국의 조경인력 현황 및 수요 전망(단위: 명)

구분	연도	종사인력 (2006년 기준)	신규 인력수요	평균 연봉 (2007년 기준)	향후 10년간 인력 수요 (2006~2016년)
조경가(Landscape Architects)		28,000	3,000	57,580달러	10,000
조경관리자(Supervisor/Managers of Landscaping, Lawn Service and Groundskeeping Workers)		202,000	45,000	38,720달러	49,000
조경기능공(Landscaping and Groundskeeping Workers)		1,220,000	-	22,240달러	382,000



하여 입수한 자료에 따르면, 2008년 말 기준, 조경공사에 종사하는 기술인력 수는 총 5,370명(표 13 참조), 조경전문공사에 종사하는 기술인력 수는 총 6,275명에 이르는 것으로 조사되었다(표 14 참조). 이를 모두 합하여 조경건설업에 종사하는 기술 인력을 산출하면, 총 11,645명에 달하는 것을 알 수 있다(표 15 참조). 전술한 바와 같이 표 14의 통계치는 전체 조경전문공사 종사자 수를 파악하기 보다는 기술인력에 해당하는 초급기술자 이상의 인력을 대상으로 수집한 자료이다. 따라서 기능장과 기능사, 인정기능사 등의 기능직 인력들은 제외되어 있다. 이들을 모두 포함한 조경전문공사 종사자수는 12,032명<sup>13)</sup>에 이르게 되어, 전체 조경건설업 종사자수는 17,402명으로 늘어나게 된다<sup>14)</sup>.

한편, 표 13, 14의 자료에 추가하여 건설업 등록 시 필요한 법규상 기술자 최소 필요인원으로 우리나라 조경건설업에 종사하는 기술자 수를 면허 업체 수와 대비하여 추정해 보았다

표 13. 조경공사업 기술인력 수(단위: 명)

조경기술자격	조경공사업 단일 등록업체	조경공사업 및 타종합건설업등록업체	계
조경기술사	8	16	24
특급기술자	167	354	521
고급기술자	127	229	356
중급기술자	268	519	787
초급기술자	1,136	2,546	3,682
계	1,706	3,664	5,370

표 14. 조경전문공사업 기술인력 수(단위: 명)

조경기술자격	조경식재공사업 단일등록업체 <sup>a)</sup>	조경시설물설치 공사업 단일등록업체 <sup>b)</sup>	식재·시설물 겸업업체 <sup>c)</sup>	계
조경기술사	18	2	28	48
조경기사	699	79	824	1,602
조경산업기사	542	75	917	1,534
특급기술자	82	8	245	335
고급기술자	54	13	156	223
중급기술자	104	12	269	385
초급기술자	577	152	1,419	2,148
계	2,076	341	3,858	6,275

<sup>a)</sup> 조경식재공사업 단일등록업체=(조경식재공사업)+(조경식재공사업+기타공사업 겸업업체)

<sup>b)</sup> 조경시설물설치공사업 단일등록업체=(조경시설물설치공사업)+(조경시설물설치공사업+기타 공사업 겸업업체)

<sup>c)</sup> 식재·시설물 겸업업체=(식재·시설물 겸업업체)+(식재·시설물 겸업업체+기타 공사업 겸업업체)

표 15. 2008년 12월 기준 조경건설업 기술인력 수(단위: 명)

구분		업체수	업체최소 필요인원	추정 종사자 수	실제 종사자 수
종합 공사업	조경공사업	1,137개사	4인 이상	4,548	5,370
	조경식재공사업	2,865개사	2인 이상	5,730	9,200
전문 공사업	조경시설물설치 공사업	1,735개사	2인 이상	3,470	
	계				13,748

(표 15 참조). 한국조경학회(2007)와 유사한 방법<sup>15)</sup>으로 2008년 말의 기술인력을 추정해 본 결과, 업체수 기준으로 총 13,748명의 기술인력이 조경건설업에 종사하는 것으로 추산되었다. 이는 실제 종사자 수 11,645명과 약 2,000명 가량의 차이를 보이고 있는 수치로써, 실제 종사자 수에 비하여, 업체 수 대비 추정 결과는 상당부분 비약이 있는 것으로 사료된다. 이를 면허 유형별로 살펴보면, 조경공사에 종사하는 기술자 수는 추정치와 비슷한데 반하여, 조경전문공사업의 경우에는 추정된 최소 종사자 수 9,200명보다 실제 종사자 수가 적게 나타났다. 이는 국가기술자격법에 의한 기준 인정 기능계 기술인력 5,757명 즉, 전체 보유 인원의 47.85%가 업체최소 필요인원의 절반 가까이를 충족시키는데 기인한 것으로 사료된다.

## 2. 국내 조경기술용역업 기술인력 현황

2009년 5월 조사 자료에 따르면 조경계획 및 설계분야의 경우 한국엔지니어링진흥협회에 등록된 업체수가 총 615개로 조사되었으며, 엔지니어링업체에 등록된 조경기술용역업의 기술인력 수는 전문학사와 산업기사 이상으로 총 2,908명이 등록되어 있는 것으로 나타났다. 한편, 엔지니어링업체와 기술인력 수의 비율을 고려하여 업체당 최소 5인<sup>17)</sup>의 인원으로 추정한다면, 조경기술사사무소의 경우 2009년 5월 현재 총 46개 업체가 등록되어 있으므로, 대략 230여명 정도가 조경기술사사무소에서 계획 및 설계 분야에 종사하고 있는 것으로 추정된다. 따라서 조경계획 및 설계 분야의 현재 기술인력 수는 엔지니어링업체와 기술사사무소를 합쳐 대략 3,138명 정도로 추산할 수 있다<sup>18)</sup>(표 16 참조).

표 16. 2009년 5월 기준 조경기술용역업체 기술인력 수

구분	엔지니어링등록업체	조경기술사사무소	계
업체수(개사)	615	46	661
등록인원(명)	2,908 (자격증 및 전문학사 이상 기술자)	230 (업체당 5인 추정)	3,138

## V. 국내 조경산업 기술인력 공급 및 수요 예측

박환표와 신은영(2009)은 학·경력자제도 폐지 이후에도 건설기술자의 공급과잉상태가 될 것을 예측하면서 수급차이가 2012년에는 약 18.4만 명, 2017년에 약 19.2만 명이 초과공급될 것으로 예측한 바 있다(표 17 참조). 이와 같이 건설인력은 초과 공급에 따른 위험이 예상되나, 같은 건설 산업임에도 불구하고 조경업은 지금까지의 추세와 최근의 수주액 등에서 보면 그 수요가 꾸준히 늘어날 것으로 예상된다.

### 1. 조경산업의 공급 인력

2007년 학·경력 인정기술자제도 폐지 이후, 전문대학 이상의 학력자라 하더라도 건설기술관리법과 국가기술자격법에 따라 산업기사 이상의 정규 자격증을 취득하지 못한다면, 초급기술자로서의 기술인력 대우를 받기 어렵게 되었다. 따라서 본

표 17. 전체 건설기술인력 수급전망 예측(단위: 명)

연도	수요예측	공급예측	수급차	수급차 증감율
2004	357,101	494,044	136,943	-
2005	371,634	532,560	160,926	17.5%
2006	408,949	577,801	168,852	4.9%
2007	442,440	608,179	165,739	-1.8%
2008	448,843	629,302	180,459	8.9%
2009	475,108	654,420	179,312	-0.6%
2010	501,655	679,472	177,817	-0.8%
2011	523,416	704,471	181,055	1.8%
2012	545,370	729,428	184,058	1.7%
2013	567,628	754,354	186,726	1.4%
2014	590,279	779,260	188,981	1.2%
2015	613,390	804,156	190,766	0.9%
2016	637,019	829,053	192,034	0.7%
2017	661,217	853,958	192,741	0.4%

자료: 박환표와 신은영, 2009: 52.

표 18. 조경산업 기술인력 공급 전망(단위: 명)

기술인력	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	연평균 증감율
산업기사	276	373	383	316	273	646	908	407	18.4%
기사	540	413	360	226	393	633	601	721	10.9%
기술사	10	11	9	9	6	10	11	9	2.4%
계	826	797	752	551	672	1,289	1,520	1,137	10.1%

연구에서는 산업기사 이상의 자격증 취득자로 한정하여 공급인력을 예측하였으며, 기술인력의 공급범위를 기능인력과 학·경력 기술인력은 포함하지 않도록 하였다. 이상의 기준에 따라 표 7의 내용을 토대로 공급인력을 추산하면, 매년 10% 이상의 인력 공급의 증가가 예상된다(표 18 참조). 따라서 2008년 기술인력 공급현황인 1,137명을 기준으로 증가되는 인력을 추정하면, 2009년에는 약 114명 정도가 증가한 1,251명의 인력공급이 가능할 것으로 예상된다.

### 2. 조경산업의 수요 인력

표 15와 16을 토대로 조경건설업 종사자 11,645명과 조경기술용역업 종사자 3,138명을 더하여 현재 조경산업에 종사하는 기술인력 수를 14,783명으로 추산할 수 있다. 조경산업에 종사하는 인력을 14,783명으로 가정할 경우, 연평균 최소 3.5~4.0%의 증가율<sup>19)</sup>을 고려하면 매년 534명의 조경인력에 대한 수요 증가가 예상된다(표 19 참조). 한편, 표 9의 정부투자기관 조경직 기술인력 현황은 한국조경학회(2007)와 한국조경사회(2009)의 자료에서 비교하여 보면 알 수 있듯이, 2006년 265명에서 2009년 283명으로 매년 6명 정도씩 증가한 것으로 추정할 수 있다. 이를 534명의 수요 인력에 더하면 대략 540명 안팎의 인력수요가 있을 것으로 예상할 수 있다.

### 3. 조경산업의 인력 수급 전망

앞서 추정된 1,251명의 공급 인력은 조경산업에서 필요로 하는 540여명의 인력수요에 비하여 약 2.3배 정도에 해당하는 수치이다. 즉 조경분야에서는 공급인력의 초과를 충분히 예상할 수 있으며, 적절한 통제를 통하여 수요에 대응할 수 있는 인력공급계획이 필요할 것으로 사료된다. 한편, 조경산업 현장에서는 숙련된 조경인력에 대한 구인난이 여전하며, 이에 대한 어려움을 호소하고 있는 업체들을 만나볼 수 있다. 따라서 올

표 19. 조경산업 기술인력 수요 전망(단위: 명)

구분	조경건설업	조경기술용역업	총계
현 종사자 수	11,645	3,138	14,783
인력 수요 증가율	3.5%	4.0%	-
연간 인력 수요	408	126	534

바른 인력수급체계가 갖춰지지 못한다면, 앞으로도 기술인력에 대한 공급과 업체에서의 수요 불균형으로 조경 인력에 대한 경쟁력이 저하될 수밖에 없을 것이다. 또한 학·경력 인정기술자 제도의 폐지로 자격증에 대한 수요가 더욱 가속화될 것으로 예상되는 시점에서, 각 교육기관에서는 해당 인력에 대한 자격요건을 충분히 갖춘 후에 졸업시킬 수 있는 경쟁력 있는 인재양성 방안을 좀 더 적극적으로 강구하여야 할 것이다.

한편, 미국의 조경기능공(Landscaping and Groundskeeping worker)에 해당하는 국내 조경관련 기능인력은 직업표준분류 체계에서 농림수산부문의 조경원으로 정의되어 있다. 이에 따라 대부분의 조경기능인력은 고졸이하의 학력과 일용직으로 구성되어 있으며, 해당 인력은 향후 상위직업에 대한 욕구가 강하므로, 이직과 전직의 비율이 높은 편에 속한다. 따라서 이에 대한 정확한 추정이 어려운 실정으로 향후 연구에서는 기능인력에 대한 보다 면밀한 연구가 필요할 것이다<sup>20)</sup>.

## VI. 결론

인력중심의 산업 특성이 강한 건설산업 특히, 조경산업은 실질적 생산활동의 주체라고 할 수 있는 기술인력의 관리가 매우 중요하다. 그러나 경기에 민감한 산업적 특성으로 인하여 최근과 같은 국내외 경제여건과 정책의 변화 등에 따라 매우 민감하게 반응하고, 이는 곧 조경현장의 인력수급에 많은 영향을 미치게 된다. 결과적으로 인력에 대한 올바른 수급 균형이 깨지게 되어, 산업체에서는 조경기술인력의 부족에 허덕이게 되고, 새로 사회에 진출하는 인력은 마땅한 일자리를 찾지 못하는 상황으로 악순환을 계속하게 된다. 따라서 본 연구는 현 조경산업의 올바른 기술인력경제여황을 파악하고 이를 통해 향후 요구되는 인력수요와 공급상황을 분석함으로써, 기존 기술인력과 신진 기술인력의 적절한 수급 균형을 맞추고, 이를 통해 미래 조경산업의 안정화를 꾀하고자 진행되었다.

본 연구를 통해 도출된 결과에 따르면, 초급기술자에 해당하는 조경산업기사 이상의 기술인력은 매년 10% 수준의 인력 공급의 증가가 예상된다. 이를 2008년 기술인력 공급현황인 1,137명을 기준으로 추정하면, 1,251명의 인력공급이 가능할 것으로 예상된다. 이에 비하여 조경업체의 수요 기술인력은 현재 조경산업에 종사하는 기술인력을 14,783명으로 추정하였을 경우, 매년 540여명 정도의 증가가 예상된다. 이를 세부적으로 살펴보면, 조경건설업 분야에서 408명, 조경기술용역업 분야에서 126명, 정부투자기관 조경직 기술인력 6명 등으로 세분된다. 결과적으로 1,251명의 공급 기술인력은 현재 조경산업체에서 필요로 하는 540여명의 기술인력에 비하여 약 2.3배 정도에 해당하는 수치이다. 즉, 조경분야에서는 공급인력의 초과를 충분히

예상할 수 있으며, 적절한 통제를 통하여 수요에 대응할 수 있는 인력공급계획이 필요할 것으로 사료된다. 따라서 올바른 인력수급체계가 갖춰지지 못한다면, 앞으로도 기술인력에 대한 공급과 업체에서의 수요 불균형으로 조경 인력에 대한 경쟁력이 저하될 수밖에 없을 것이다. 또한 학·경력 인정기술자 제도의 폐지로 자격증에 대한 수요가 더욱 가속화될 것으로 예상되는 시점에서 각 교육기관에서는 해당 인력에 대한 자격요건을 충분히 갖춘 후에 졸업시킬 수 있는 경쟁력 있는 인재양성 방안을 좀 더 적극적으로 강구하여야 할 것이다.

본 연구에서 입수한 자료들은 연도별로 다소 차이가 있으나, 그 변동비율이 미미하여 일단은 최신의 자료와 입수가 가능한 자료들을 토대로 분석을 실시하였다. 또한 본 연구는 조경산업 분야에 있어서 기술인력 수요를 예측하기 위한 기초 연구자료로서 보다 과학적인 분석 예컨대 시계열적인 회귀분석이나 보다 많은 변수를 고려한 체계적인 연구가 뒷받침되어야 할 것이다. 따라서 본 연구는 향후에 진행될 조경인력 수요 예측을 위한 기초 연구로서 방향성을 제공하여 주었는데 그 의미를 찾을 수 있을 것이며, 향후 조경산업 발전을 위하여 보다 체계적인 인력수급에 대한 연구가 지원되어야 할 것이다.

## 감사의 글

좋은 자료를 제공해 주신 이용훈 전 한국조경사회 회장님께 감사의 말씀을 전합니다.

- 주 1. 최근 각 지방자치단체에서는 40~65세 사이의 실직 인력에 대하여 제2의 인생을 준비할 수 있도록 각종 자격증 관련 교육과 함께 취업에 대한 지원을 제공하고 있다. 이 중에서도 조경분야는 미래에 대한 전망과 자연 속에서 자연과 함께 일할 수 있다는 장점으로 인하여 타 분야에 비하여 많은 지원자들이 몰리고 있는 상황이다(신구대학, 2008).
- 주 2. 조경분야에 종사하는 인력은 크게 기술인력과 기능인력으로 분류할 수 있으며, 이에 더하여 학계에 종사하는 연구인력들도 조경업 종사자로 포함할 수 있다. 그러나 기능인력과 연구인력은 공식적인 자격 인력 이외에도 그 범위의 추정이 어려우며, 본 연구에서 파악하고자 하는 산업 기술인력의 범위를 벗어나기 때문에 본 연구에서는 공식적 통계 추정이 가능한 순수 기술인력으로 연구의 범위를 한정하였다.
- 주 3. 국가직무능력표준이란 한 개인이 산업현장에서 자신의 업무를 성공적으로 수행하기 위해 요구되는 직업능력(지식, 기술, 태도)을 과학적이고 체계적으로 도출하여 표준화한 것을 말한다. 현재 노동부와 한국산업인력공단은 산업현장의 변화와 요구에 부응할 수 있는 인력을 체계적으로 양성하기 위하여 2002년부터 각 분야별로 직업능력표준을 개발하고 있다(<http://nos.hrdkorea.or.kr/>).
- 주 4. 조경분야에서 일반적으로 사용되는 조경가라는 용어 대신, 국가표준직업분류에서는 조경기술용역업에 종사하는 기술자를 조경건축가로 지칭하고 있다. 이에 대한 조속한 명칭 변경이 요구된다.
- 주 5. [http://know.work.go.kr/career\\_sub/career\\_result08.asp?searchcode\\_\\_=14130&search\\_name=조경기술자](http://know.work.go.kr/career_sub/career_result08.asp?searchcode__=14130&search_name=조경기술자) (한국직업정보시스템)
- 주 6. <http://www.keis.or.kr/> (한국고용정보원)
- 주 7. 해당 임금정보는 직업당 평균 30명의 재직자를 대상으로 실시한 설문조사 결과로서, 재직자의 자기보고에 근거한 통계치이다. 따라서 재직자의 경력, 근무업체의 규모 등에 따라 실제 임금과 많은 차이가 있을

수 있으므로, 단순한 직업 간 비교를 위한 참고자료로만 활용이 가능하다.

- 주 8. 국토연구원은 2007년 하반기부터 신도시 개발 등이 본격화되어 건설인력 수요가 증가해 2005년에 181만 명이던 건설업취업자수가 2012년에는 204만 명으로 정점에 도달한 후 2015년에는 192만 명에 이를 것으로 추정된 바 있다(<http://www.work.go.kr>).
- 주 9. <http://www.gamri.or.kr/storehouse/record.asp?LargeMenu=04&LeftMenu=06&SubMenu=040701> (한국건설감리협회)
- 주 10. 본 자료는 대한건설협회(<http://www.cak.or.kr/>), 대한전문건설협회(<http://www.ksca.or.kr/>), 한국기술사회(<http://www.kpea.or.kr/>), 한국엔지니어링진흥협회(<http://www.kenca.or.kr/>) 등의 홈페이지에서 공식적인 자료를 매년 연구자가 업데이트한 자료로서, 환경조경발전재단(2008)의 자료와 다소 상이한 점이 존재하였다. 따라서 본 연구에서는 공식력 있는 환경조경발전재단의 출판자료를 기준으로 수치를 재조정하였다. 이에 따라 타 자료들과 부분적인 오차가 있을 수 있으나, 그 범위는 매우 미미할 것으로 사료된다.
- 주 11. 실제로 2009년 8월 현재 한국건설감리협회에 등록된 총 584개의 감리업체 중 순수 조경분야 감리업은 조경식재와 조경시설물설치 감리로 구분되어 있다. 최근 5년간의 감리수주현황을 살펴보면, 2003년에 조경식재 1건, 2004년에 조경식재와 조경시설물설치 각각 1건, 2008년에 조경식재 1건으로, 총 4건의 감리수주실적이 나타났다. 이는 전체 인력수요예측에 미치는 영향이 미미할 것으로 파악하여, 본 연구에서는 조경감리업체의 수를 엔지니어링 업체에 포함된 것으로 간주하여 연구를 진행하였다.
- 주 12. <http://online.onetcenter.org> (미국 직업정보 네트워크)
- 주 13. 기능장 1명(식재·시설물 겸업업체 1명)과 기능사 5,497명(식재공사업 단일업체 2,132명, 시설물공사업 단일업체 537명, 식재·시설물 겸업업체 2,828명), 인정기능사 259명(식재공사업 단일업체 46명, 시설물공사업 단일업체 22명, 식재·시설물 겸업업체 191명) 등 총 5,757명이 조경전문공사에 종사하는 기능직 인력으로 파악되고 있다.
- 주 14. 조경공사업 역시 각 업체의 추가 보유 기술인력과 임원 및 사무직 등을 제외한 초급기술자 이상의 순수 조경산업 기술인력만을 산정토록 하였으며, 나이가 건설업 등록이 되어 있지 않은 일반 사업체와 조경수목 생산·유통업체 종사자, 조경시설물 및 재료 생산업체 종사자, 시공현장 투입 기능인 등 조경소재 및 제품 생산 영역의 종사자 수도 모두 기능인력으로 파악하여 실제 통계자료에서는 제외하였다. 따라서 실제 조경건설업에 종사하는 인원수는 20,000명을 넘을 것으로 추산된다.
- 주 15. 한국조경학회(2007)에서는 조경공사업 등록 기준을 6인 이상으로 기술하였으나, 본 연구에서는 건설산업기본법에 따라 4인 이상으로 정정하여 인원수를 추정하였다.
- 주 16. 한국엔지니어링진흥협회의 2007년 11월 12일 조사자료 기준으로, 기술사 106명, 기사 1,160명, 산업기사 145명, 박사 30명, 석사 109명, 학사 1,278명, 전문대 80명 등 총 2,908명이 종사하는 것으로 나타났다. 이들은 이미 학·경력 인정기술자의 대우로 기술인력에 포함하여도 무방할 것이다.
- 주 17. 엔지니어링 등록업체 615개에 속한 2,908명의 비율을 고려하건대, 조경기술사사무소 역시 일반적으로 이와 비슷한 수치 혹은 이를 초과하는 비율을 유지할 것으로 사료된다. 따라서 본 연구에서는 약 5명(단순한 산술적 계산으로 2,908명÷615개사=4.73명/개사)을 조경기술사사무소 한 개소 당 속한 기술인력의 비율로 정의하였다.
- 주 18. 해당 인력수에는 앞서 밝힌 바 있는 조경감리원의 수도 중복되어 포함되어 있다고 할 수 있다.
- 주 19. 조경건설업 및 조경기술용역업의 연도별 계약금액 증가 추세를 기준으로 최근의 금액 상승률을 인력수요 증가율로 대체하여 보정 후 계산하였다. 이는 조경인력 수요에 대하여 예측할 수 있는 지표로서, 조경산업의 성장이 인력수요의 증가와 연결된다는 가정 하에 산출한 지표

표라고 할 수 있다. 2006년에서 2007년 사이 조경건설업 중 조경공사업은 7.3%, 조경식재공사업은 6.3%, 조경시설물설치공사업은 6.6% 증가한 것으로 나타났으며, 조경기술용역업의 경우 같은 기간 동안 8.6%의 계약 금액 성장세를 유지하였다. 한편, 계약금액의 상승률은 인력수요의 증가뿐만 아니라, 물가상승률, 국내외 경기관련 지수, 발주제도의 변경, 재료비의 상승 등 직간접적 요소가 복합적으로 작용하여 생성된 수치이므로, 이를 100% 그대로 적용하는 것은 다소 한계가 있어 보인다. 이에 따라 조경건설업의 인력수요는 약 7.0%의 절반 수준인 3.5%로 추정하였으며, 조경기술용역업은 약 8.0%의 절반 수준인 4.0%로 추정하였다. 이는 미국의 14~20%와 비교하여 1/4정도의 수준에 해당하며, 현재의 조경업 증가추세로 미루어 볼 때, 결코 과다하게 산정한 수치로 파악되지 않는다.

- 주 20. 미국의 경우 기능직에 해당하는 조경기능공(Landscaping and Groundskeeping Workers) 종사자 수가 전문직에 해당하는 조경가(Landscape Architects)와 조경관리자(Supervisor/Managers of Landscaping and Groundskeeping Workers) 인력에 비하여 약 4~5배 가량 해당한다.

## 인용문헌

1. 국토연구원(2003) 건설기능인력 수급 안정화 대책 연구. 경기: 국토연구원.
2. 김선국, 조용훈(2005) 건설분야의 기술사 인력수급 현황 및 분석. 한국건설관리학회논문집 6(3): 178-187.
3. 류전희(2002) 건축교육 수요예측을 위한 연구. 대한건축학회논문집 계획계 18(5): 47-56.
4. 박환표, 신은영(2009) 건설기술자 제도변화에 따른 건설기술인력 수급 전망. 한국건설관리학회논문집 10(2): 46-54.
5. 박환표, 지상욱, 이교선, 박상훈(2002) 건설기술인력의 수급효율화 방안 연구. 한국건설관리학회논문집 3(3): 58-65.
6. 손창백, 오치돈(2006) 건설경기 변동에 따른 인력수요 예측에 관한 연구. 대한건축학회논문집 22(5): 211-218.
7. 신구대학(2008) '조경기능사 양성 프로그램' 사업제안서. 미발행 보고 자료.
8. 이삼석, 이영환, 김선국(2006) 건설분야 기술사 인력수급 전망. 한국건설관리학회 학술발표대회논문집(11월): 413-417.
9. 이상석(2008) 조경건설업의 기성실적 변동 특성. 한국조경학회지 36(2): 99-112.
10. 한국조경사회(2009) 제29회 (사)한국조경사회 정기총회(이사회) 자료집. 서울: 한국조경사회
11. 한국조경학회(2007) 조경공사업 발전방안 연구. 서울: 한국조경학회.
12. 한국직업능력개발원(2008a) 국가직무능력표준: 건축설계. 서울: 한국직업능력개발원.
13. 한국직업능력개발원(2008b) 국가직무능력표준: 조경. 서울: 한국직업능력개발원.
14. 환경조경발전재단(2007) 조경건설업 선진화 방안 연구. 서울: 환경조경발전재단.
15. 환경조경발전재단(2008) 한국조경의 도입과 발전 그리고 비전. 서울: 환경조경발전재단.
16. 황찬수, 전찬민, 박태근(2005) 건설업의 인력수급 환경에 관한 시계열 분석 연구. 대한건축학회논문집 구조계 21(8): 113-120.
17. [http://know.work.go.kr/career\\_sub/career\\_result08.asp?search\\_code=14130&search\\_name=조경기술자](http://know.work.go.kr/career_sub/career_result08.asp?search_code=14130&search_name=조경기술자) (한국직업정보시스템)
18. <http://nos.hrdkorea.or.kr/> (산업인력관리공단 국가직업능력표준)
19. <http://online.onetcenter.org> (미국 직업정보 네트워크)
20. <http://www.cak.or.kr/> (대한건설협회)
21. <http://www.gamri.or.kr/storehouse/record.asp?LargeMenu=04&LeftMenu=06&SubMenu=040701> (한국건설감리협회)
22. <http://www.hrdkorea.or.kr/index.html> (한국산업인력공단)
23. <http://www.kenca.or.kr/> (한국엔지니어링진흥협회)

- 24. <http://www.kpea.or.kr/> (한국기술사회)
- 25. <http://www.ksca.or.kr/> (대한전문건설협회)
- 26. <http://www.nso.go.kr/> (통계청)

- 27. <http://www.work.go.kr/> (노동부 워크넷)
- 28. <http://www.moleg.go.kr/> (법제처: 각종 법령 및 구문 검색)

---

원 고 접 수 일: 2009년 6월 3일  
심 사 일: 2009년 7월 2일(1차)  
                  2009년 8월 3일(2차)  
계 재 확 정 일: 2009년 8월 6일  
3 인 의 명 심 사 필