

조경공학분야 교육과정의 직무 연관성 분석

- 일반대학 4년제 교육과정을 대상으로 -

이기열 · 김정인 · 최은서

전남대학교 조경학과

I. 서론

조경학에서 조경공학은 조경계획, 조경설계와 비교하여 상대적으로 중요도가 낮은 전공 분야로 인식되는 경우가 많다. 그러나, 재료, 구조, 측량, 시공 및 적산 등으로 대표되는 조경공학분야는 조경공사 실무에서 중요한 역할을 하며, 실무자들의 인식도 식재와 조경설계 다음으로 활용도가 높은 것으로 조사되었다(주신하, 2014). 이와 함께 2016년 고시된 국가직무능력표준(National Competency Standard)에 따라 조경을 포함한 모든 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 필요한 지식, 기술, 태도 및 소양 등을 체계화함으로써, 직무와 능력단위로 대표되는 NCS에 기반한 실무중심의 교육과 채용이 확대되고 있다(변재상, 2017). 조경학 교육과 관련하여 많은 연구들의 대부분이 교육과정 전반이나 계획, 설계분야를 중심으로 진행되었으며, 조경공학분야 교육과정에 대한 분석이나 연구는 거의 없는 실정이다. 이 연구는 조경공학분야 교육과정에 대한 기초적인 연구의 일환으로서, 일반대학 조경학 전공 4년제 교육과정에서 조경공학 분야의 편성현황을 조사하고, 조경기사, NCS, 공무원 및 공기업 채용시험에서 요구하는 조경직무와의 연관성에 대한 1차적인 분석을 목적으로 한다.

II. 조경공학 관련 직무

조경공학 관련 직무는 조경 NCS, 한국산업인력공단 주관의 조경기사 필기 및 실기시험 과목, 조경직을 선발하는 공무원과 공기업의 채용시험 과목에서 조경공학 분야와 관련이 있는 직무를 선정하였다.

1. 국가직무능력표준(NCS)

산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식, 기술, 태도 등의 내용을 국가가 체계화한 국가직무능력표준(NCS)에서 조경은 토목, 건축, 플랜트 등과 함께 건설에 포함된다. 조경의 직무는 Table 1과 같이 조경설계, 조경시공, 조경관리 및 조경사업관리 등 4개의 세분류로 구분되며, 직무에 따른 표준 구성요소

인 능력단위는 세분류별로 각각 14개로 구성된다. 이 중 조경공학과 관련이 있는 세분류별 능력단위는 조경설계 직무 4개, 조경시공 직무 7개, 조경관리 직무 2개 및 조경사업관리 직무 14개 능력단위 등 총 27개 능력단위로서 조경분야 56개 능력단위 중 약 50%의 비중을 차지한다.

Table 1. 조경 NCS 중 조경공학분야 능력단위

대분류	중분류	소분류
14. 건설	05. 조경	01. 조경
세분류	능력단위	
01. 조경설계	14개 능력단위 중 4개	
02. 조경시공	14개 능력단위 중 7개	
03. 조경관리	14개 능력단위 중 2개	
04. 조경사업관리	14개 능력단위 중 14개	

2. 조경기사

한국산업인력공단에서 주관하는 조경기사는 Table 2와 같이 필기 6과목 및 실기시험으로 실시된다. 각 시험 과목별 출제기준에 따른 세부항목에서 조경공학분야는 필기 6과목 중 4개 과목에서 46개 세부항목에 포함되어 있으며, 이는 약 38.3%의 비중을 차지한다. 또한 실기에서는 12개 세부항목이 포함되어 약 46.2%의 비중을 차지한다.

Table 2. 조경기사 중 조경공학분야 세부항목

구분	과목	세부항목
필기	조경사	15개 세부항목 중 해당없음
	조경계획	28개 세부항목 중 9개
	조경설계	24개 세부항목 중 10개
	조경식재	21개 세부항목 중 해당없음
	조경시공구조학	22개 세부항목 중 22개
	조경관리론	10개 세부항목 중 5개
실기	조경설계 및 시공실무	26개 세부항목 중 12개

3. 공무원/공기업

조경직을 선발하는 국가 및 지방 공무원 시험과 공기업 채용 시험과목에서 조경공학분야는 Table 3과 같이 직급에 따라 차이가 있으며, 일부 지방직에서는 조경공학 분야가 포함되지 않는 경우도 있다. 여기서 특기할 만한 사항은 2020년 국가직 시험에서부터 조경직류가 기존 녹지직에서 시설직 시설조경직류로 변경되었다는 점이며, 직렬특성 상 조경공학 분야가 중요한 역할을 하게 될 것이라고 사료된다.

Table 3. 공무원/공기업 채용시험과목 중 조경공학분야 과목

구분	직렬	직류	시험과목
국가직	시설직 (5급)	시설조경	필수 3과목 중 1과목(일부) 선택 6과목 중 1과목
	시설직 (9급)	시설조경	전공 2과목 중 1과목(일부)
서울	녹지직 (7급)	조경	전공 4과목 중 2과목 (1과목은 일부)
	녹지직 (9급)	조경	전공 2과목 중 0
전남	녹지직 (9급)	조경	전공 3과목 중 2과목 (1과목은 일부)
LH		조경	6분야 중 2분야 조경기사 필기시험과 동일
서울시설공단		조경	2분야 중 1분야 -조경학개론, 조경시공학 혼용
서울도시공사 부산도시공사		조경	조경학 전반
광주도시공사		조경	2과목 중 1과목(일부) 국가직 9급과 동일

III. 조경공학분야 교육과정 분석 및 고찰

4년제 일반대학 30개교 조경관련 학과의 교육과정을 대상으로 조경공학 분야 교과목 편성 및 교과목별 반영 현황을 Table 4에서 Table 6에 정리하였다. 조경공학분야 교과목은 측량, 재료, 구조, 시공, 적산, 시설물설계 및 관리를 대상으로 하였으며, 이들 중 2분야를 융합한 교과목도 포함하였다. 그러나, 토양학, 생태복원시공, 실무관련 교과목들은 제외하였다.

1. 조경공학분야 교과목 편성 현황

조경공학분야 교과목 수는 Table 4와 같이 2과목에서 8과목

Table 4. 4년제 일반대학 교육과정 중 조경공학분야 교과목

과목 수	2과목	3과목	4과목	5과목	6과목	7과목	8과목
대학 수	1	4	7	12	1	3	2
비율 (%)	3.3	13.3	23.3	40.0	3.3	10	6.7

까지 편성된 것으로 파악되었다. 이 중 5과목을 편성한 대학이 40%로 가장 많고, 4과목을 편성한 대학이 23.3%로서, 60% 이상의 대학에서 4~5개 교과목을 편성하고 있음을 알 수 있다.

2. 교과목별 편성 현황

조경공학분야 교과목 중 관리와 적산은 70% 이상의 대학에서 편성하고 있으나, 조경공학에서 중요한 비중을 차지하는 조경시공은 50% 미만의 대학에서 편성하고 있는 것으로 파악되었다. 그러나, Table 6과 같이 시공은 구조, 적산 또는 재료와 융합하여 편성하고 있으므로 이를 반영하면 80% 이상이라고 할 수 있다.

Table 5. 조경공학분야 교과목별 교육과정 반영 대학

분야	측량	재료	구조	시공	적산	관리
대학 수	17	18	17	14	22	24
비율 (%)	56.7	60	56.7	46.7	73.3	80

Table 6. 조경공학분야 융합교과목별 교육과정 반영 대학

분야	설계 & 시공	설계 & 적산	재료 & 시공	재료 & 구조	시공 & 구조	시공 & 적산	시공 & 관리
대학 수	1	2	5	1	4	5	1
비율 (%)	3.3	6.7	16.7	3.3	13.3	16.7	3.3

이상과 같은 분석에 의하면 조경공학분야의 교육과정은 대부분 조경기사 필기 및 실기시험의 해당 과목과 연관이 있는 것으로 파악되었다. 그러나, 산업현장에서 직무를 수행할 수 있도록 표준화된 국가직무능력표준(NCS)은 전통적인 조경공학분야 교과목에 포괄적으로 반영되고, 해당 세분류인 조경설계 및 조경시공의 능력단위를 직접적으로 반영하는 교육과정은 거의 없는 것으로 나타났다.

참고문헌

1. 변재상, 신상현, 안성로(2017) 국가직무능력표준(NCS) 기반 조경분야 교육과정 개발, 한국조경학회지 45(2).
2. 주신하(2014) 대학 조경교육에 대한 현장 실무자 인식 조사, 한국조경학회지 42(3).
3. 박재영, 권진욱(2017) 조경시공과목 교육에 대한 학생들의 인식 분석, 한국조경학회지 45(4).
4. 사이버국가고시센터, <http://www.gosi.kr>
5. 서울시인터넷원서접수센터, <http://gosi.seoul.go.kr>
6. 국가직무능력표준, <http://www.ncs.go.kr>