

조경기사 필기시험 중 조경식재분야 학명의 출제경향 분석

정용조

상명대학교 환경조경학과

An Analysis of Trends of Scientific Names presented in the Written Test for Engineer Landscape Architecture

Jung, Yong-Jo

Dept. of Environmental Landscape Architecture, Sangmyung University

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the tendencies of the written test questions regarding the scientific plant names in the subject of scenic planting in the national qualification test for landscape engineers. To achieve this purpose, targeting the 20 questions in the subject of scenic planting, the study chronologically analyzed the types of the presented questions about the scientific names of the plants, the changes in their year-to-year number, and their presentation frequency over the past 11 years from 2006 to 2016.

The following was found by an analysis of the tendency of the questions presented over 11 years from 2006 to 2016 regarding the scientific plant names in scenic planting in the written test of the national technical qualification examination for landscape engineers.

The number of these questions was 234, and they were classified into 13 items: scientific names, families/genuses/ species, characteristics, barks, roots, foliage, flowers, fruits, properties, places of origin, stalks, leave, and uses.

After analyzing the examination question trends per year, the year in which the highest number of questions was given was 2013 at 56.6%; the ratio of questions asking botanical names increased until 2013, although that ratio decreased starting in 2014 due to consistent efforts from the landscaping field.

The plant species most frequently asked about were *Betula platyphylla* and *Taxus cuspidata* and others frequently asked about included *Pinus densiflora*, *Acer palmatum*, *Forsythia koreana*, *Cercis chinensis*, *Robinia pseudoacacia*, *Cornus officinalis*, *Zelkova serrata*, *Abies holophylla*, *Camellia japonica*, *Sophora japonica*, *Chaenomeles sinensis*, which were asked about more than 10 times.

The number of plant species presented as question items or choice items was 240 and their presentation frequency was 806, Among these, 66 species were steadily presented more than five times. They were presented 486 times, accounting for 27.5% of all species.

The number of the new plant species which began to be presented in 2009 were 119(49.58% including *Quercus myrsinaefolia*) of all 240 species, indicating that their presentation frequency was gradually increased.

Corresponding author: Yong-jo Jung, Dept. of Environmental Landscape Architecture, Sangmyung University, Chungnam 31066, Korea, Tel.: +82-41-550-5493, E-mail: smilejung@smu.ac.kr

As a result of comparative analysis of questions on arbor and shrub, evergreen and leaf abscission that have been presented for recent 11 years, the questions on arbor were more than shrub, the questions on leaf abscission were more than evergreen.

Key Words: National Technical Qualification Examination, Types of Presented Questions, Frequency of Presentation

국문초록

본 연구는 조경식재과목 20문항 중 2006년부터 2016년까지 최근 11년 동안 시간적 추이에 따른 학명의 영역별 출제문제 유형과 연도별 출제 문항 수 변화추이 그리고 11년 동안 출제 빈도수를 파악 분석하여 조경기사 필기시험 중 식재과목의 학명시험문제 출제경향을 분석하고자 하였다.

2006년부터 2016년까지 최근 11년 동안 축적된 국가기술자격검정 조경기사 필기시험 중 조경식재 문항을 분석하여 고찰한 학명문제의 출제경향은 다음과 같다.

첫째, 최근 11년 동안 출제된 학명 문제는 234개 문항이었으며, 유형별로는 학명, 과·속·종, 특징, 수피, 뿌리, 단풍, 꽃, 열매, 성상, 원산지, 줄기, 잎, 용도 등 13개 항목을 묻는 문제가 출제되었으며, 그 중 수종의 특징을 묻는 질문이 가장 많았다.

둘째, 연도별 출제 현황을 분석해 본 결과, 출제 문항수가 가장 많이 출제된 연도는 2013년도로써 56.6%를 차지하였으며, 학명을 묻는 출제 문항수 비율이 2013년까지 증가하다가 조경분야의 지속적인 노력으로 2014년부터 점차 감소하고 있다.

셋째, 기출문제에서 나타난 출제빈도 수 분석에서 가장 출제빈도가 높은 수종은 자작나무(*Betula platyphylla*)와 주목(*Taxus cuspidata*)이었으며, 소나무(*Pinus densiflora*), 단풍나무(*Acer palmatum*), 개나리(*Forsythia koreana*), 박태기나무(*Cercis chinensis*), 아까시나무(*Robinia pseudoacacia*), 산수유(*Cornus officinalis*), 느티나무(*Zelkova serrata*), 전나무(*Abies holophylla*), 동백나무(*Camellia japonica*), 회화나무(*Sophora japonica*), 모과나무(*Chaenomeles sinensis*) 등이 10회 이상 출제되어 자주 출제되고 있는 수종으로 나타났다.

넷째, 문항 및 보기에 출제된 수종은 240개 수종에 806회였으며, 이 중 5회 이상 꾸준히 출제된 수종은 66개 수종에 486회로 27.5%를 차지하였다.

다섯 번째, 2009년 이전에는 출제되지 않았던 수종이 2009년부터 출제되고 있는 신규 수종은 출제된 240개 수종 중 가시나무(*Quercus myrsinaefolia*) 등 119개 수종으로 49.58%를 차지하였으며, 이처럼 신규 수종의 출제빈도가 점차 늘어나고 있음을 확인하였다.

여섯 번째, 최근 11년 동안 출제된 수목의 교목과 관목, 상록과 낙엽을 비교 분석해 본 결과, 교목이 관목보다 낙엽이 상록보다 많이 출제되었다.

주제어: 국가기술자격, 출제유형, 출제빈도수

1. 서론

오랜 세월동안 식물은 인간에게 여러 가지 관점에서 유기적 관계를 맺어 왔다. 경이로운 존재로서 신앙이나 숭배의 대상이 되기도 하고, 의식주의 재료로서 이용되기도 하고, 감상의 대상 및 취미 생활을 위한 장식적 요소로서 쓰여지기도 하였다 (Bang *et al.*, 2001).

조경 식물을 공부하고 연구하는데 있어서 학명을 이해하는 것은 기초적인 일이며, 학명을 이해함으로써 그 식물을 정확하

게 구별할 수 있을 뿐 아니라, 식재설계시에도 학명을 사용함으로써 식물의 혼돈을 막을 수 있다(Choi, 1993).

조경학을 전공하고 조경기술자의 자격을 취득하기 위하여 한국산업인력공단에서 실시하는 국가자격검정시험에 응시하게 된다. 최근 조경기사 필기시험 합격률이 한국산업인력공단에서 발표한 자료에 의하면 2011년 11.3%, 2012년 10.3%, 2013년 10.8%, 2014년 6.1%, 2015년 16.4%를 나타내고 있어, 유사분야인 자연생태복원(2015년 기준 46.4%), 산림(2015년 기준 30%), 토목(2015년 기준 23.8%), 건축(2015년 기준 31%) 기사 자격증 취

득률보다 크게 낮은 실정이다. 이렇게 낮은 합격률은 조경기사를 준비하고 있는 조경학과 학생들에게 많은 스트레스를 주고 있다. 국가기술자격검정 조경기사 필기시험 과목은 조경사, 조경계획, 조경식재, 조경시공구조학, 조경관리론 등으로 여섯 개 과목이며, 여섯 과목 중 학명과 관련된 과목은 조경식재 과목이다.

국가기술자격검정시험과 학명 분야의 선행연구는 So and Lim(2015)은 조경기사 필기시험 중 한국조경사 문제의 출제경향에서 보편성이 결여된 지역적 사례에 대한 정보를 묻는 문제, 조경사 교재에서 파악하기 어려운 정보와 대상지가 포함된 문제 등과 같은 한국조경사 기출문제에 대한 점검이 필요하다는 사실을 확인하였다. Kang and Kim(2010)은 조경기사 시험의 출제경향에서 조경기사 검정 시 출제되는 과목이 국가기술자격법 시행규칙에 제시된 시험과목과는 달리 출제되고 있었으며, 과목배정, 시험문제의 객관성, 수준, 난이도 등에서도 다양한 문제점을 가지고 있는데, 이러한 문제점을 보완하기 위해 출제되는 시험과목의 정비, 적정한 과목 배정 및 문제의 객관적 확보, 출제문제의 수준 및 난이도 유지, 출제시스템 개선 등에 대하여 관련부서나 단체에서 효율적인 개선노력이 필요함을 제안하였다. Lee and Kang(2006)은 천연기념물 해설판 내용(학명, 향명)에 관한 고찰에서 천연기념물로 지정된 수종, 자생지, 후보보목에 대한 학명-영명-한자명 해설판에 대한 기재 내용을 고찰함으로써 앞으로 설치되는 각종 해설판, 안내판 등의 질적 개선을 주장하였으며, Choi(1998)는 조경식물 학명의 발음에 관한 연구에서 식물의 학명은 라틴어이거나, 또는 라틴어화 된 언어로 사용된다. 학명을 발음할 때는 라틴어 발음 규칙에 따라야 한다. 라틴어 발음은 식물학자들과 다른 과학자들의 보편화된 언어이다. 그러나 라틴어가 이용되는 각 나라마다 특이한 용법으로 이용되어 가고 있다. 속명은 약 80%가, 종속명은 약 30%가 라틴어와 그리스어에서 유래되었다. 오늘날 라틴어 발음에는 영어식 발음, 로마식 발음, 대륙식 발음 방법이 있으며, 모음은 대개 로마식 발음으로, 자음은 사용되는 국가의 자음가로 흔히 발음되고 있다고 주장하였다.

선행연구를 살펴본 결과, 국가기술검정시험을 대상으로 한 조경학 분야 특히 학명과 관련된 연구 성과는 미비하며, 조경수 학명과 관련된 시험문제가 많이 출제되고 있는 시점에서 난이도가 높은 학명문제가 합격률을 낮추고 있고, 구체적인 학명 문제의 출제경향에 대한 자료가 미비하여 체계적인 학습이 어려운 실정이다.

본 연구에서는 조경식재과목 20문항 중 2006년부터 2016년까지 최근 11년 동안 시간적 추이에 따른 학명의 영역별 출제 문제 유형과 연도별 출제 문항 수 변화추이 그리고 11년 동안 출제 빈도수 파악 및 출제경향을 분석하여 향후 조경기사 필기 시험 중 조경식재분야 학명문제의 출제경향을 위한 기초자료 및 시사점을 제시하고자 하는데 목적을 두었다.

II. 연구내용 및 방법

조경기사 필기시험은 조경사, 조경계획, 조경설계, 조경식재, 조경시공구조학, 조경관리론 등 여섯 개 과목이다. 매년 1회, 2회, 4회에 정기적으로 3회가 치러지며, 시험은 4지 선택형 객관식으로 20문항씩 총 120문제를 3시간에 걸쳐 보게 된다. 본 연구는 2006년부터 2016년까지 최근 11년 동안 출제된 조경기사 필기시험 자료를 대상으로 진행하였으며, 매년 3회씩 치러진 조경식재 20문항을 수집하여 11년 동안 축적된 총 660문항을 추출하고, 이 중에서 학명에 해당하는 문항에 집중하여 수행하였으며, 조경기사 필기시험 출제문항은 한국산업인력공단 홈페이지 자격포털 사이트 Q-Net을 이용하였다.

본 연구는 조경식재과목 중 학명과 관련된 기출문제의 질문과 4지 선택형 보기에서 제시된 정보로서 문헌분석 방법을 취하였다. 학명에 출제된 수목 중 목본을 연구대상으로 하였으며, 한글과 학명을 동시에 병기한 문제는 제외하였다. 연구내용은 첫째, 최근 11년 동안 출제된 660문항의 내용을 학명, 과·속·종, 특징, 수피, 뿌리, 단풍, 꽃, 열매, 성상, 원산지, 줄기, 잎, 용도 등 13개의 키워드를 정한 후 영역별 유형을 파악 분석하였다. 둘째, 키워드 13개(학명, 과·속·종, 특징, 수피, 뿌리, 단풍, 꽃, 열매, 성상, 원산지, 줄기, 잎, 용도)의 영역별 출제경향을 분석하였다. 셋째, 최근 11년 동안 출제된 학명문제와 관련된 출제 문항 수에 대하여 연도별 변화 추이를 파악 분석하였다. 넷째, 최근 11년 동안 출제된 학명문제 수종의 빈도수를 파악 분석하였다. 다섯째, 최근 11년 동안 출제된 수목의 과목과 과목, 상록과 낙엽에 대한 수량과 비율을 비교 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 기출문제에서 나타난 영역별 출제 유형

2006년부터 2016년까지 최근 11년 동안 출제된 학명 문제는 234개 문항이었으며, 유형별로는 Table 1에 제시된 것과 같이 학명, 과·속·종, 특징, 수피, 뿌리, 단풍, 꽃, 열매, 성상, 원산지, 줄기, 잎, 용도 등 13개 항목을 묻는 문제가 출제되었다. 13개 항목 중 수종의 특징을 묻는 문항이 83개로 가장 많았고, 용도(46개), 꽃(21개), 과·속·종(20개), 학명(15개), 열매(10개), 수피(8개), 잎(8개), 단풍(8개), 줄기(5개), 원산지(5개), 뿌리(3개), 성상(2개) 순으로 출제되었으며, 광범위하고 다양하게 출제되고 있는 것을 알 수 있었다.

2. 기출문제에서 나타난 영역별 유형 분석

학명문제에서는 수목의 학명이 바르게 연결된 것과 잘못 연결된 것, 학명으로 표기된 수종들의 특징 등을 묻는 문제가 출

Table 1. The types of questions asking botanical names set for the past tests from 2006 to 2016 by area

Item	The number of set in the exam by the year											Total
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Scientific name	1		2	2	1	2	4	1	1	1		15
Families/Generus/Species	1	1	2	3	2	2	1	5	1	1	1	20
Feature	8	6	7	6	9	5	10	10	10	9	3	83
Barks			2		1	1		1	2	1		8
Roots		1				1		1				3
Autumn colors	1	1			2	1		1		1	1	8
Flowers		3	1	3	4	3	1	3	2	1		21
Fruits		1	1				2	3	2	1		10
Appearances							1		1			2
Originations							1	2	1		1	5
Stems					1		1	2		1		5
Leafs	1	1	2			1		1		2		8
Uses	5	3	1	9	6	3	5	4	4	3	3	46
Total	17	17	18	23	26	19	26	34	24	21	9	234

제되었고, 과·속·종 문제에서는 과에 속하는 식물, 속에 대한 질문, 과의 특징, 속명과 영명을 묻는 문제 등이 출제되었으며, 수목의 특징에서는 기후(온도), 햇빛(양수와 음수), 공해, 토양, 배수, 이식 여부, 물을 좋아하는 식물 등을 묻는 문제가 다양하게 출제되었다. 또한, 수피에서는 질감과 색깔 등을 묻는 문제가 출제되었고, 뿌리에서는 분의 모양(접시분, 조개분, 보통분), 심근성과 친근성 수목 등을 묻는 문제가 출제되었으며, 단풍에서는 단풍의 색깔 등을 묻는 문제가 출제되었다. 꽃을 묻는 문제에서는 개화 시기와 색깔, 진정 시기, 꽃의 배열(원추화서, 총화화서, 무한화서) 등이 출제되었고, 열매에서는 열매 색깔과 식이식물 여부 등을 묻는 문제가 출제되었다. 성상에서는 상록과 낙엽, 교목과 관목 등을 묻는 문제가 출제되었고, 원산지에서는 자생지 및 외래수종 등을 묻는 문제가 출제되었으

며, 줄기에서는 질감과 색깔 등을 묻는 문제가 출제되었다. 잎에서는 잎의 질감과 잎 모양, 잎의 수 등을 묻는 문제가 출제되었고, 용도에서는 녹음식재, 차폐식재, 경계식재, 시선유도식재, 요점식재, 방풍림, 방화용, 생물타리용 등을 묻는 문제가 출제되었다. 결론적으로 키워드 13개 항목에 대하여 조경학과 학생들이 필수적으로 공부하는 분야에서 다양하게 출제되었다.

3. 기출문제에서 나타난 연도별 출제 현황

조경식재과목 기출문제 660문항 중 학명에 대한 기출문제를 연도별로 출제 문항수를 파악한 결과, Table 2에 제시된 것과 같이 2006년에 28.3%, 2007년에 28.3%, 2008년에 30.0%, 2009년에 38.3%, 2010년에 43.3%, 2011년에 31.6%, 2012년에 43.3%,

Table 2. Question trends asking botanical names set for the past tests from 2006 to 2016 by year

Year	The 1st	The 2nd	The 4th	Total	Ratio(%)
2006	7	6	4	17	28.3
2007	5	9	3	17	28.3
2008	7	7	4	18	30.0
2009	9	8	6	23	38.3
2010	8	10	8	26	43.3
2011	8	5	6	19	31.6
2012	9	10	7	26	43.3
2013	12	12	10	34	56.6
2014	6	9	9	24	40.0
2015	9	6	6	21	35.0
2016	2	2	5	9	15.0
Total	82	84	68	234	35.4

2013년에 56.6%, 2014년에 40.0%, 2015년에 35.0%, 2016년도에 15.0%로 2006년과 2007년에 30.0% 미만이었다는 것이 2008년부터 30.0%를 차지하였고, 2010년부터는 40.0% 이상을 차지하는 경우도 있었으며, 출제 문항수가 가장 많이 출제된 연도는 2013년도로써 56.6%를 차지하였다. 이처럼 조경기사 식재과목에서 매년 학명을 묻는 출제 문항수 비율이 2013년까지 증가하다가, 조경분야의 지속적인 노력으로 2014년부터 점차 감소하고 있으며, 조경식재 과목 기출문제에서 학명을 묻는 문제는 최근 11년간 평균 35.4%를 차지하였다.

4. 기출문제에서 나타난 수목의 출제 빈도수 분석

2006년부터 2016년까지 최근 11년 동안 시간적 추이에 따른 출제 빈도수를 파악하여 분석한 결과, Table 3에 제시된 것과 같이 가장 출제 빈도수가 높은 수종은 15회 출제된 자작나무(*Betula platyphylla*)였으며, 다음으로는 주목(*Taxus cuspidata*)이 14회, 소나무(*Pinus densiflora*)가 13회, 단풍나무(*Acer palmatum*), 느티나무(*Zelkova serrata*), 박태기나무(*Cercis chinensis*)가 12회, 산수유(*Cornus officinalis*), 회화나무(*Sophora japonica*), 전나무(*Abies holophylla*), 개나리(*Forsythia koreana*), 아까시나무(*Robinia pseudoacacia*)가 11회, 동백나무(*Camellia japonica*), 사철나무(*Euonymus japonicus*), 자귀나무(*Albizia julibrissin*), 모과나무(*Chaenomeles sinensis*), 생강나무(*Lindera obtusiloba*)

Table 3. Frequency of the number of questions asking species of trees set for the pasts tests from 2006 to 2016

Species	Year											Total
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
스트로브잣나무 White Pine <i>Pinus strobus</i>	1	1	1		1							4
리기다소나무 Pitch Pine <i>Pinus rigida</i>	1	1			2				1		1	6
잣나무 Korean Pine <i>Pinus koraiensis</i>	2	1	2		2				1		1	9
방크스소나무 Jack Pine <i>Pinus banksiana</i>	1	1			2							4
소나무 Japanese Red Pine <i>Pinus densiflora</i>	3	3		2	1	2		1			1	13
단풍나무 Japanese Maple <i>Acer palmatum</i>	5	1			2	1		3				12
산벚나무 Sargent Cherry <i>Prunus sargentii</i>	1	1		1			1	1		1		6
금목서 Sweet Osmanthus <i>Osmanthus fragrans</i>	1				1	1		1				4
진달래 Korean Rhododendron <i>Rhododendron micranthum</i>	2		1		1	1		1				6
노간주나무 Needle Juniper <i>Juniperus rigida</i>	2	1	2			1						6
철쭉 Royal Azalea <i>Rhododendron schlippenbachii</i>	2											2
피나무 Amur Linden <i>Tilia amurensis</i>	1		1									2
느릅나무 Japanese Elm <i>Ulmus davidiana</i>	1			1				1		1		4
주목 Japanese Yew <i>Taxus cuspidata</i>	2	2	1	2	1	1	2	2		1		14
비자나무 Japanese Torreya <i>Torreya nucifera</i>	2			1		1						4
개비자나무 Korean Plum-Yew <i>Cephalotaxus koreana</i>	1	1	1	1		2						6
히말라야시다 Deodar Cedar <i>Cedrus deodara</i>	2		1		1	1			1		1	7
산딸나무 Kousa <i>Cornus kousa</i>	1	1	1	2				2				7
산수유 Japanese Cornel Dogwood <i>Cornus officinalis</i>	1	1	1	2	1		3			2		11
마가목 Mountain Ash <i>Sorbus commixta</i>	1		1		1			1				4
동백나무 Japanese Camellia <i>Camellia japonica</i>	1	1		1	1	1		1	3	1		10
사철나무 Japanese Euonymus <i>Euonymus japonicus</i>	2			1		1		2	2	1	1	10
네군도단풍 Ash-leaved Maple <i>Acer negundo</i>	3	1			1							5
복사나무 Peach <i>Prunus persica</i>	1		1									2
왕벚나무 Yoshino Cherry <i>Prunus yedoensis</i>	1			2	2			1	1			7
벽오동 Chinese Parasol Tree <i>Firmiana simple</i>	1	1			2	3	1	1				9
회화나무 Chinese Scholar Tree <i>Sophora japonica</i>	1		1		1			1	3	3	1	11
명자나무 Japanese Quince <i>Chaenomeles speciosa</i>	1			1				1	1	2		6
섬향나무 <i>Juniperus procumbens</i>	1		1									2
눈향나무 Sargent Juniper <i>Juniperus chinensis</i> var. <i>sargentii</i>	1		1					1				3
곱향나무 Common Juniper <i>Juniperus sibirica</i>	1											1

(Table 3. Continued)

사시나무 <i>Populus Davidiana</i> <i>Populus davidiana</i>	1					1					1	3
은행나무 <i>Ginkgo</i> <i>Ginkgo biloba</i>	2	1	1	1			1				1	7
느티나무 <i>Sawleaf Zelkova</i> <i>Zelkova serrata</i>	3			1	1	1	1	1		3	1	12
팽나무 <i>Nettle Trees</i> <i>Celtis sinensis</i>	1				2	1	1		1	2		8
분비나무 <i>Manchurian Fir</i> <i>Abies nephrolepis</i>	1			1								2
낙엽송 <i>Japanese Larch</i> <i>Larix leptolepis</i>	2	1										3
백목련 <i>Yulan Magnolia</i> <i>Magnolia denudata</i>	1			2		1	2	1	1		1	9
전나무 <i>Needle Fir</i> <i>Abies holophylla</i>	1	1	2	1		1	1	3		1		11
자작나무 <i>Asian White Birch</i> <i>Betula platyphylla</i>	2	1		2	1	2	1	3	1	1	1	15
일본잎갈나무 <i>Japanese Larch</i> <i>Larix kaempferi</i>	1		1	1		2	1	1				7
호두나무 <i>Chinese Walnut</i> <i>Juglans regia</i>	1	1			1		1	1	1			6
복장나무 <i>Manchurian Maple</i> <i>Acer mandshuricum</i>	1											1
고로쇠나무 <i>Painted Maple</i> <i>Acer mono</i>	1	1			1	1	1	1		1	1	8
향나무 <i>Chinese Juniper</i> <i>Juniperus chinensis</i>	1					1		1	2			5
광나무 <i>Japanese Privet</i> <i>Ligustrum japonicum</i>	1	1						1	1			4
소철 <i>Sago Palm</i> <i>Cycas revoluta</i>	1											1
유카 <i>Yucca</i> <i>Yucca recurvifolia</i>	1											1
무궁화 <i>Rose of Sharon</i> <i>Hibiscus syriacus</i>	1	1		1		1		1	1			6
자귀나무 <i>Silk Tree</i> <i>Albizia julibrissin</i>	1	2		1	1	2		1	1		1	10
굴거리나무 <i>Sloumi</i> <i>Daphniphyllum macropodum</i>	1			1	1			1	1			5
식나무 <i>Japanese Aucuba</i> <i>Aucuba japonica</i>	1	1				1	1				1	5
배롱나무 <i>Common Crapemyrtle</i> <i>Lagerstroemia indica</i>		1	1		1	1	1	1	1			7
감탕나무 <i>Mochi Tree</i> <i>Ilex integra</i>		1			1		1	3				6
개나리 <i>Korean Forsythia</i> <i>Forsythia koreana</i>	1	3	1	3				3				11
박태기나무 <i>Chinese Redbud</i> <i>Cercis chinensis</i>	1	1		2		2	2	1	2	1		12
산당화 <i>Japanese Quince</i> <i>Ceanoneles lagenaria</i>	1											1
팔손이 <i>Japanese Aralia</i> <i>Fatsia japonica</i>		1			1				2			4
귀룽나무 <i>European Bird Cherry</i> <i>Prunus padus</i>	1						1					2
산나무 <i>Amur Maple</i> <i>Acer ginnala</i>		1		1	1							3
은단풍 <i>Silver Maple</i> <i>Acer saccharinum</i>		1					1					2
금송 <i>Japanese Umbrella Pine</i> <i>Sciadopitys verticillata</i>	1	1	1			1			1			5
팔배나무 <i>Korean Mountain Ash</i> <i>Sorbus alnifolia</i>		1	1	1			2	2	1	1		9
낙상홍 <i>Japanese Winterberry</i> <i>Ilex serrata</i>		1		1			1					3
물푸레나무 <i>Korean Ash</i> <i>Fraxinus rhynchophylla</i>		1			1				1			3
삼나무 <i>Japanese Cryptomeria</i> <i>Cryptomeria japonica</i>	1				1	1		2				5
아까시나무 <i>Black Locust</i> <i>Robinia pseudoacacia</i>	1		2	2	1		4	1				11
왕버들 <i>Korean King Willow</i> <i>Salix glandulosa</i>		1										1
복자기나무 <i>Triflorum Maple</i> <i>Acer triflorum</i>	1										1	2
참빗나무 <i>Siebold Euonymus</i> <i>Euonymus sieboldianus</i>		1										1
매자나무 <i>Korean Berberry</i> <i>Berberis koreana</i>		1					1	1				3
협죽도 <i>Sweet-Scanted Oleander</i> <i>Nerium indicum</i>	1	1				1	1		1		1	6
수국 <i>Chinese Sweetleaf</i> <i>Hydrangea macrophylla</i>	1								1			2
층층나무 <i>Giant Dogwood</i> <i>Cornus controversa</i>	1					1						2
독일가문비 <i>Norway Spruce</i> <i>Picea abies</i>	1	1				1	2			1		6
가문비나무 <i>Yeddo Spruce</i> <i>Picea jezoensis</i>	1				1		1					3
미루나무 <i>Cottonwood</i> <i>Populus deltoides</i>	1											1

(Table 3. Continued)

가이즈까향나무 Hollywood Juniper <i>Juniperus chinensis</i> var. <i>kaizuka</i>		1	1	2			1	1	1			7
녹나무 Camphor Tree <i>Cinnamomun camphora</i>		1			1			1				3
매죽나무 Japanese Snowbell <i>Styrax japonica</i>		1						1			1	3
미선나무 White Forsythia <i>Abelophyllum distichum</i>		1			1		2	1				5
이팝나무 Chinese Fringtree <i>Chionanthus retusus</i>		1						1				2
수양버들 Babylon Willow <i>Salix babylonica</i>		1										1
모과나무 Chinese Quince <i>Chaenomeles sinensis</i>			1	2	1	1	1	3	1			10
구상나무 Korean Fir <i>Abies koreana</i>	1			1	1		1	1	1			6
퀴뚱나무 Border Privet <i>Ligustrum obtusifolium</i>			1		1		1	1	1	1		6
후피향나무 Japanese Ternstroemia <i>Ternstroemia gymnanthera</i>			2							1		3
위성류 Chinese Tamarix <i>Taimarix chinensis</i>			1									1
측백나무 Chinese Arborvitae <i>Thuja orientalis</i>			2	1				1	1			5
메타세콰이아 Dawn Redwood <i>Metasequoia glyptostroboides</i>			1									1
화백 Sawara Cypress <i>Chamaecyparis pisifera</i>			1									1
풍년화 Japanese Witch Hazel <i>Hamamelis japonica</i>			1	1								2
매화나무 Japanese Apricot <i>Prunus mume</i>			2					1		1		4
능소화 Chinensis Trumpet <i>Campsis grandifolia</i>			1						1	1		3
생강나무 Japanese Spice Bush <i>Lindera obtusiloba</i>			1	1	2	2	2	1			1	10
석류나무 Pomegranate Tree <i>Punica granatum</i>			1					1	1	1		4
아그배나무 Siebold Crab Apple <i>Malus sieboldii</i>			1					1				2
태산목 Southern Magnolia <i>Magnolia grandiflora</i>			2	1				1		1		5
양버즘나무 American Plane Tree <i>Platanus occidentalis</i>			1			1	1	1		1		5
수수꽃다리 Early Lilac <i>Syringa dilatata</i>			1		1					1		3
안개나무 Common Smoke Tree <i>Cotinus coggygia</i>			1									1
웃나무 Varnish Tree <i>Rhus verniciflua</i>			1									1
붉나무 True Rhus <i>Rhus javanica</i>			1	1	1			1			1	5
덩굴웃나무 <i>Rhus ambigua</i>			1									1
가래나무 Manchurian Walnut <i>Juglans mandshurica</i>			1									1
백당나무 Sargentii Viburnum <i>Viburnum sargentii</i>			1					1				2
양버들 Lombardy Poplar <i>Populus nigra</i>			1			1	2	1				5
노각나무 Korean Stewartia <i>Stewartia koreana</i>			1	1					3		1	6
피라칸타 Narrowleaf Firethorn <i>Pyracantha angustifolia</i>			1	2			2			1		6
낙우송 Deciduous Cypress <i>Taxodium distichum</i>			1				1	1				3
능수버들 Korean Weeping <i>Salix pseudolasiogyne</i>			1					1				2
오리나무 Japanese Alder <i>Alnus japonica</i>			1	1	1		2					5
차나무 Tea <i>Camellia sinensis</i>			1						1			2
비쭈기나무 Japanese Clevera <i>Cleyera japonica</i>			1						1			2
회양목 Korean Boxtree <i>Buxus microphylla</i>			1		1			1	1		1	5
감나무 Japanese Persimon <i>Diospyros kaki</i>			1							2		3
백송 Lacebark Pine <i>Pinus bungeana</i>			1	1	2	1	1				1	7
백합나무 Tulip Tree <i>Lirodendron tulipifera</i>			2									2
편백 Hinoki False <i>Chamaecyparis obtusa</i>			1	1							1	3
칠엽수 Japanese Horse Chestnut <i>Aesculus turbinata</i>			1		2				1			4
대추나무 Common Jujube <i>Zzyphus jujube</i> var. <i>inermis</i>			1									1
가시나무 Chinese Evergreen Oak <i>Quercus myrsinaefolia</i>						1						1
섬개야광나무 Ulleungdo Cotoneaster <i>Cotoneaster wilsonii</i>										1		1

(Table 3. Continued)

서양측백 American Arborvitae <i>Thuja occidentalis</i>										1		1
눈잣나무 Japanese Stone Pine <i>Pinus pumila</i>			1								1	2
곰솔 Japanese Black Pine <i>Pinus thunbergii</i>			1	1	2			2	1	1	1	8
섬잣나무 Japanese White Pine <i>Pinus parviflora</i>			1	1	1						1	4
황벽나무 Amur Cork Tree <i>Phellodendron amurense</i>								1	1			2
산사나무 Large Chinese Hawthorn <i>Crataegus pinnatifida</i>			1				2					3
산철쭉 Korean Azalea <i>Rhododendrom yedoense</i>			1			1						2
붉은병꽃나무 Florida Weigela <i>Weigela florida</i>			1									1
목련 Kobus Magnolia <i>Magnolia kobus</i>			1		1							2
자목련 Lily Magnolia <i>Magnolia lilliflora</i>			1		2		1				1	5
서어나무 Loose Flower Hornbeam <i>Carpinus laxiflora</i>			1	1	1						1	4
상수리나무 Sawtooth Oak <i>Quercus acutissima</i>			2	1	1	2				1		7
푸조나무 Aspera Hackberry <i>Aphananthe aspera</i>			1					1	1			3
다릅나무 Amur Maackia <i>Maackia amurensis</i>			1									1
불두화 Sargentii Viburnum <i>Viburnum opulus</i> for. <i>hydrangeoides</i>			1				1					2
등나무 Japanese Wisteria <i>Wisteria floribunda</i>			1									1
비즘나무 American Plane Tree <i>Platanus orientalis</i>			1						1			2
버드나무 Korean Willow <i>Salix koreensis</i>			1									1
채진목 Asian Serviceberry <i>Amelanchier asiatica</i>			1	1								2
멸구슬나무 Japanese Bead Tree <i>Melia azedarach</i>										1		1
수원사시나무 <i>Populus glandulosa</i>			1									1
살구나무 Common Apricot <i>Prunus armeniaca</i>			1									1
오동나무 Korean Paulownia <i>Paulownia coreana</i>			1				1					2
읍나무 Castor Aralia <i>Kalopanax pictus</i>			1									1
주엽나무 Korean Honey Locust <i>Gleditsia japonica</i>			1			1		1				3
쉬나무 Korean Evodia <i>Euodia daniellii</i>			1	1					1			3
작약 Peony <i>Paeonia lactiflora</i>			1									1
튤립나무 Tulip Tree <i>Liriodendron tulipifera</i>			1	1	2						1	5
탱자나무 Trifoliata Orange <i>Poncirus trifoliata</i>			1			2	1	1				5
비목나무 Erythrocarpa Spicebush <i>Lindera erythrocarpa</i>			1									1
히어리 Korean Winter Hazel <i>Corylopsis gotoana</i> var. <i>coreana</i>			1									1
앵두나무 Manchu Cherry <i>Prunus tomentosa</i>			1									1
만리화 <i>Forsythia ovata</i>				1								1
검황매화 <i>Kerria japonica</i>				1								1
조록싸리 Korean Lespedeza <i>Lespedeza maximowiczii</i>				1								1
조팝나무 Bridal Wreath Spirea <i>Spiraea prunifolia</i>				1								1
죽제비싸리 Bastard Indigo <i>Amerpha frutitosa</i>				1								1
국수나무 Stephanandra <i>Stephanandra incisa</i>				1								1
고광나무 Mock Orange <i>Philadelphus schrenkii</i>				1						1		2
오죽 Black Bamboo <i>Phyllostachys nigra</i>				1								1
개울나무 Rhus Continus <i>Rhus trichocarpa</i>									1			1
맹종죽 Chinese Moso Bamboo <i>Phyllostachys pubescens</i>				1								1
조릿대 <i>Sasa borealis</i>				1			1					2
왕대 <i>Phyllostachys bambusoides</i>				1								1
떡갈나무 Daimyo Oak <i>Quercus dentata</i>				1		2		1				4
신갈나무 Mongolian Oak <i>Quercus mongolica</i>				1		2						3

(Table 3. Continued)

모란 Tree Paeony <i>Paeonia suffruticosa</i>									1	1			2
덩굴장미 Baby Brier <i>Rosa multiflora</i>									1				1
금강소나무 Korean Red Pine <i>Pinus densiflora</i> for. <i>erecta</i>									1				1
흰말채나무 Tatarian Dogwood <i>Cornus alba</i>									1	1			2
치자나무 Cape Jasmine <i>Gardenia jasminoides</i>									1				1
서향 Winter Daphne <i>Daphne odora</i>									1				1
까치박달나무 Cordata Hornbeam <i>Carpinus cordata</i>									1				1
밤나무 Japanese Chestnut <i>Castanea crenata</i>									1				1
작살나무 Japanese Beautyberry <i>Callicarpa japonica</i>									1				1
자두나무 Japanese Plum <i>Prunus salicina</i>									1				1
돌배나무 Korean Pear <i>Pyrus pyrifolia</i>									1				1
딱총나무 Korean Elder <i>Sambucus williamsii</i>									1				1
담쟁이덩굴 Boston Ivy <i>Parthenocissus tricuspidata</i>										1			1
인동덩굴 Japanese Honeysuckle <i>Lonicera japonica</i>										1			1
구기자나무 Chinese Matrimony <i>Lycium chinense</i>										1			1
플보리수나무 Cherry Elaeagnus <i>Elaeagnus multiflora</i>										1			1
자금우 Japanese Ardisia <i>Ardisia japonica</i>										1			1
남천 Nandina Heavenly Bamboo <i>Nandina domestica</i>										1	1		2
매발톱나무 Amurensis Berberry <i>Berberis amurensis</i>										1			1
소사나무 Korean Hornbeam <i>Carpinus turczaninowii</i>										2			2
줄사철 Fortunes Creeping Spindle <i>Euonymus fortunei</i>										1			1
다래나무 Tara Vine <i>Actinidia arguta</i>										1			1
모감주나무 Golden Rain Tree <i>Koelreuteria paniculata</i>												1	1
시무나무 Korean Thorn Elm <i>Hemiptelea davidii</i>												1	1
이테리포플러 Italian Poplar <i>Populus euramericana</i>												1	1
Total	75	60	73	80	90	66	86	104	76	52	44	806	

가 10회로 많이 출제되었다. 또한, 5회 이상 꾸준히 출제되고 있는 수종은 리기다소나무(*Pinus rigida*) 6회, 잣나무(*Pinus koraiensis*) 9회, 산벚나무(*Prunus sargentii*) 6회, 진달래(*Rhododendron micranthum*) 6회, 노간주나무(*Juniperus rigida*) 6회, 개비자나무(*Cephalotaxus koreana*) 6회, 히말라야시다(*Cedrus deodara*) 7회, 산딸나무(*Cornus kousa*) 7회, 네군도단풍(*Acer negundo*) 5회, 왕벚나무(*Prunus yedoensis*) 7회, 벽오동(*Firmiana simple*) 9회, 명자나무(*Chaenomeles speciosa*) 6회, 은행나무(*Ginkgo biloba*) 7회, 팽나무(*Celtis sinensis*) 8회, 백목련(*Magnolia denudata*) 9회, 일본잎갈나무(*Larix kaempferi*) 7회, 호두나무(*Juglans regia*) 6회, 고로쇠나무(*Acer mono*) 8회, 향나무(*Juniperus chinensis*) 5회, 무궁화(*Hibiscus syriacus*) 6회, 굴거리나무(*Daphniphyllum macropodum*) 5회, 식나무(*Aucuba japonica*) 5회, 배롱나무(*Lagerstroemia indica*) 7회, 감탕나무(*Ilex integra*) 6회, 금송(*Sciadopitys verticillata*) 5회, 팔배나무(*Sorbus alnifolia*) 9회, 삼나무(*Cryptomeria japonica*) 5회, 협죽도(*Nerium indicum*) 6회, 독일가문비(*Picea abies*) 6

회, 가이즈까향나무(*Juniperus chinensis* var. *kaizuka*) 7회, 미선나무(*Abeliophyllum distichum*) 5회, 쥐똥나무(*Ligustrum obtusifolium*) 6회, 측백나무(*Thuja orientalis*) 5회, 태산목(*Magnolia grandiflora*) 5회, 붉나무(*Rhus javanica*) 5회, 양버들(*Populus nigra*) 5회, 피라칸타(*Pyracantha angustifolia*) 6회, 오리나무(*Alnus japonica*) 5회, 백송(*Pinus bungeana*) 7회, 회양목(*Buxus microphylla*) 5회, 노각나무(*Stewartia koreana*) 6회, 양버즘(*Platanus occidentalis*) 5회, 곰솔(*Pinus thunbergii*) 8회, 구상나무(*Abies koreana*) 6회, 자목련(*Magnolia lilliflora*) 5회, 상수리나무(*Quercus acutissima*) 7회, 튜립나무(*Liriodendron tulipifera*) 5회, 탕자나무(*Poncirus trifoliata*) 5회, 화살나무(*Euonymus alatus*) 5회, 가중나무(*Ailanthus altissima*) 6회 등이었다. 문항 및 보기에 출제된 수종은 240개 수종에 806회였으며, 이 중 5회 이상 꾸준히 출제된 수종은 66개 수종에 486회로 27.5%를 차지하였다. 그리고 2009년 이전에는 출제되지 않았으나, 2009년부터 신규로 출제되고 있는 수종은 가시나무(*Quercus myrsinaefolia*) 등 119개 수종으로 49.58%를 차지하고 있어,

신규 수종이 점차 출제 빈도가 높아지고 있음을 알 수 있었다.

5. 기출문제에서 나타난 수목의 교목과 관목, 상록과 낙엽의 비교분석

2006년부터 2016년까지 최근 11년 동안 출제된 수목의 교목과 관목, 상록과 낙엽에 대한 수량과 비율을 비교 분석해 본 결과, Table 4에 제시된 것과 같이 출제된 교목은 총 149종이었다. 그 중 상록은 45종 낙엽은 104종이었으며, 그 비율은 30%와 70%였다. 관목은 총 91종 중 상록이 26종, 낙엽이 65종이었으며, 그 비율은 29%와 71%였다. 교목과 관목의 전체 비율은 62%와 38%로 교목이 관목보다 많이 출제되었으며, 교목과 관목 모두 낙엽이 상록보다 많이 출제되고 있었다.

IV. 결론

2006년부터 2016년까지 최근 11년 동안 축적된 국가기술 자격검정 조경기사 필기시험 중 조경식재 문항을 분석하여 고찰한 학명문제의 출제경향은 다음과 같다.

첫째, 최근 11년 동안 출제된 학명 문제는 234개 문항이었으며, 유형별로는 학명, 과·속·종, 특징, 수피, 뿌리, 단풍, 꽃, 열매, 성상, 원산지, 줄기, 잎, 용도 등 13개 항목을 묻는 문제가 출제되었고, 그 중 수종의 특징을 묻는 문항이 83개로 가장 많았으며, 다음으로는 용도를 묻는 문항이 46개, 꽃 21개, 과·속·종 20개, 학명 15개, 열매 10개, 수피 8개, 잎 8개, 단풍 8개, 줄기 5개, 원산지 5개, 뿌리 3개, 성상 2개 순으로 출제되었다.

둘째, 학명, 과·속·종, 특징, 수피, 뿌리, 단풍, 꽃, 열매, 성상, 원산지, 줄기, 잎, 용도 등 13개 키워드에 대하여 조경학과 학생들이 배우고 있는 조경학 전공 필수과목에서 중요하게 여기는 항목들에 대하여 광범위하고 다양하게 출제되고 있었다.

셋째, 연도별 출제 현황을 분석해 본 결과, 2006년에 28.3%, 2007년에 28.3%, 2008년에 30.0%, 2009년에 38.3%, 2010년에 43.3%, 2011년에 31.6%, 2012년에 43.3%, 2013년에 56.6%, 2014년에 40.0%, 2015년에 35.0%, 2016년도에 15.0%로 2006년

과 2007년에 30.0% 미만이었던 것이 2008년부터 30.0%를 차지하였고, 2010년부터는 40.0% 이상을 차지하는 경우도 있었으며, 출제 문항수가 가장 많이 출제된 연도는 2013년도로써 56.6%를 차지하였다. 그리고 학명을 묻는 문제는 최근 11년간 평균 35.4%를 차지하였다. 이처럼 조경기사 식재과목에서 매년 학명을 묻는 출제 문항수 비율이 2013년까지 증가하다가 조경분야의 지속적인 노력으로 2014년부터 점차 감소하고 있다.

넷째, 기출문제에서 나타난 출제빈도 수 분석에서 가장 출제빈도가 높은 수종은 자작나무(*Betula platyphylla*)와 주목(*Taxus cuspidata*)이었으며, 소나무(*Pinus densiflora*), 단풍나무(*Acer palmatum*), 개나리(*Forsythia koreana*), 박태기나무(*Cercis chinensis*), 아까시나무(*Robinia pseudoacacia*), 산수유(*Cornus officinalis*), 느티나무(*Zelkova serrata*), 전나무(*Abies holophylla*), 동백나무(*Camellia japonica*), 회화나무(*Sophora japonica*), 모과나무(*Chaenomeles sinensis*) 등이 10회 이상 출제되어 자주 출제되고 있는 수종으로 나타났다.

다섯째, 문항 및 보기에 출제된 수종은 240개 수종에 806회였으며, 이 중 5회 이상 꾸준히 출제된 수종은 66개 수종에 486회로 27.5%를 차지하였다. 2009년 이전에는 출제되지 않았던 수종이 2009년부터 출제되고 있는 신규 수종은 출제된 240개 수종 중 가시나무(*Quercus myrsinaefolia*) 등 119개 수종으로 49.58%를 차지하였으며, 이처럼 신규 수종의 출제빈도가 점차 늘어나고 있음을 확인하였다.

여섯째, 최근 11년 동안 출제된 수목의 교목과 관목, 상록과 낙엽에 대한 수량과 비율을 비교 분석해 본 결과, 교목은 총 149종이었다. 그 중 상록은 45종 낙엽은 104종이었으며, 그 비율은 30%와 70%였다. 관목은 총 91종 중 상록이 26종, 낙엽이 65종이었고, 그 비율은 29%와 71%였다. 교목과 관목의 전체 비율은 62%와 38%로 교목이 관목보다 많이 출제되었으며, 교목과 관목 모두 낙엽이 상록보다 많이 출제되고 있었다.

이상에서 학명문제 출제 경향을 살펴본 결과, 학명과 관련하여 문항 및 보기에 출제된 수종은 240개 수종에 806회로 광범위하고 다양한 수종들이 출제되고 있으며, 신규 수종들도 점차 늘어나고 있어, 조경기사 필기시험을 준비하고 있는 학생들에게 학명과 관련되어 많은 스트레스와 공부 시간이 요구되고

Table 4. The number and ratio of shrubs to arbors, and evergreen to deciduous trees contained in the questions asking botanical names in the past test from 2006 to 2016

Division		Quantity(No.)	Ration(%)
Arbor	Evergreen	45	30
	Deciduous tree	104	70
Shrub	Evergreen	26	29
	Deciduous tree	65	71
Arbor total		149	62
Shrub total		91	38

있음을 공감할 수 있었다. 실제 설계도서 작성 시 수목명을 한글로만 포기하고 있으며, 산업현장에서의 요구도에 비해 학명의 출제 빈도가 높은 실정이라 사료된다. 앞으로 합리적인 조경기사 필기시험 합격률을 위해 학명 출제문제의 빈도나 난이도 등에 대해 조경분야에서 지속적으로 노력하여 점진적으로 개선해 나가야 하며, 이런 기조가 계속 유지되어야 할 것으로 판단된다.

References

1. Bang, K. J., K. O. Cho and T. Y. Lee(2001) Differences between common name and scientific name of interior landscape plants in practical circulation. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 28(6): 127-132.
2. Choi, S. B.(1993) Etymological study of species in scientific names of landscape plants. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 21(2): 8-16.
3. Choi, S. B.(1998) A study on pronunciation in scientific names of landscape plants. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 26(1): 44-50.
4. Kang, H. G. and H. B. Kim(2010) Tendencies in question development on the professional landscape architect qualification examination - Centered on recognition of test-takers for sample questions from previous professional landscape architect tests-. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 38(5): 42-52.
5. Lee, J. H. and H. C. Kang(2006) The analysis by expression contents (scientific name & common name) of interpretation signs in natural monument. *Journal of the Korean Institute of Traditional Landscape Architecture* 24(2): 33-42.
6. So, H. S. and E. J. Lim(2015) The tendency of the written test questions for the history of Korean landscape architecture in national qualification test of a landscape engineer. *Journal of the Korean Institute of Traditional Landscape Architecture* 33(2): 89-102.
7. <http://www.q-net.or.kr>

Received : 14 August, 2017

Revised : 06 September, 2017 (1st)

13 October, 2017 (2nd)

10 November, 2017 (3rd)

Accepted : 10 November, 2017

3인익명 심사필