

조경공사 표준품셈 공종 개정에 관한 연구

윤주철* · 이관희

대구대학교 조경학과

A Studies of Amendment a Standard of Estimated Unit Manpower and Material of Landscape Architectural Construction Work Classification

Yun, Ju-Cheul · Lee, Kwan-Hee

Dept. of Landscape Architecture, Daegu University

ABSTRACT

The standard unit manpower and material in landscape architectural construction was consist of a standard and universal work classification. However, these constructional methods have created a number of problems in utilizing and responding on a variety of recently-developed working methods such as new constructional skills and technologies. This research decided that presenting the amendments of work classification of a standard unit manpower and material in landscape architectural construction was very important, and investigated those work classifications which required these new amendments. First of all, assessment items were selected through the literature reviews and a preliminary survey. Then, these assessment items were surveyed to the total of 60 professional landscape architecture field. The results of this study were as follows; First, the utilization level of the a standard unit manpower and material in landscape architectural construction was highest in the area of work classification of planting unit manpower and material. Second, the work classifications that needed to be added were recognized as leveling the ground construction, landscape structure construction, paving construction, water facilities construction, and outdoor facilities construction. Third, in the field of the a standard unit manpower and material in landscape architectural construction, 66.7% of the respondents replied that some amendments were necessary, and those amendments needed work classifications were identified as work classification of planting unit manpower and material was gigantic plant, topiary tree, temporary planting, exchange dead tree, etc. In the area of digging out was gigantic plant and plastic tree were recognized. The survey respondents also answered that, in keeping and management work classifications some amendments in pruning waste were necessary, and in the fields of rubble masonry work classifications some improvements were required in rubble aperture planting unit manpower and material and sodding and herbaceous sowing was a realistic lawn size unit manpower and material was needed. Based on the results explained above, this study suggests that amendments for a standard unit manpower and material in landscape architectural construction are necessary, especially in the areas of planting size and quality of work classifications unit manpower and material and in the unit manpower and material that affects the quality of landscaping constructions.

Key Words: Standard of Calculation, Realization of Tree Size, Quality of Construction

Corresponding author: Ju-Cheul Yun, Dept. of Landscape Architecture, Daegu University, Gyeongsan 712-714, Korea, Tel.: +82-10-3503-6597, E-mail: jc651125@naver.com

* 대구대학교 조경학과 겸임교수

국문초록

조경공사 표준품셈은 표준적이고 보편적인 공종과 공법들로 구성되어 있다. 그러나 최근 조경분야는 건설기술의 발전과 공사품질의 고급화가 요구되고 있는 실정이다. 그러나 현행 조경공사 표준품셈으로는 이러한 변화에 대응하기에는 한계가 있다. 이에 본 연구는 조경공사 표준품셈의 발전방안을 제시하는 것이 중요하다고 판단하여 우선 개정들이 필요한 품셈 공종을 파악하였다. 개정이 필요한 공종을 파악하기 위하여 문헌고찰과 예비설문조사를 통하여 설문 항목을 선정하였으며, 선정된 항목들은 조경 분야 전문가 60명으로부터 응답을 받아 통계처리 하였다.

연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 조경공사 표준품셈에 대한 활용도는 식재공종의 품셈이 가장 높았다. 둘째, 신규로 추가될 필요가 있는 공종으로는 정지공사, 조경 구조물공사, 포장공사, 수경시설공사, 옥외 시설물공사들로 파악되었다. 셋째, 조경공사 품셈공종 분야에서는 설문응답자들의 66.7%가 개정이 필요하다고 응답하였고, 개정이 필요한 품셈 공종으로는 식재 공종에서는 대형수목, 조형수목, 수목가식, 수목하자 등으로 파악되었다. 굴취공종에서는 대형수목, 조형수목 등으로 파악되었다. 유지관리공종에서는 전정폐기물 처리 품셈, 정원석 쌓기 및 농기 공종에서는 돌틈 식재 품셈, 폐붙임 및 초류과중 공종에서는 현실적인 잔디규격의 품셈을 필요로 한다고 응답하였다.

연구의 결과들을 바탕으로 조경공사 표준품셈의 발전방안을 제시하면, 조경 식물의 규격과 조경공사 품질에 대한 공종별 세부 품셈과 조경공사 품질에 영향을 미치는 품셈분야의 개정이 필요하다.

주제어: 적산기준, 수목규격 현실화, 공사 품질

1. 서론

표준품셈은 사람이나 기계 등을 이용하여 어떠한 목적물을 창조하기 위해 단위 규격 당 소요되는 노력의 수량과 표준적인 재료의 소요량도 함께 나타낸 것으로, 건설공사에서 공종과 공법을 기준으로 품의 양을 표준화 한 것이다(박원규, 2008). 우리나라는 1962년 최초로 품셈이 제정되어 현재까지 약 49년간 정부 및 지방자치단체, 정부투자기관에서 시행하는 건설공사의 공사비 예정가격을 산정하는 일반적인 기준으로 폭 넓게 적용되고 있다.

건설공사에서 시공에 필요한 품의 양은 같은 공사의 목적물이라도 현장여건이나 기상상태, 작업자의 숙련도, 공사의 성격, 재료와 공법 등에 따라 달라진다. 특히 공공 건설공사에서는 임의대로 품을 결정할 수가 없기에 일정한 기준이 되는 표준적인 계산이 요구된다(박원규, 2008). 건설공사 표준품셈은 공사 예정가격을 산출하기 위하여 공종별로 시공에 필요한 인원수, 재료의 규격별 소요량, 건설기계의 규격 등을 포함한다(박종현과 박배호, 1993). 그러나 표준품셈에 의한 건설공사 예정가격 산정 방식은 건설공사의 특수성과 현장여건 등을 고려하지 않고 보편적인 공종과 공법 위주로 작성되어 있다. 그리고 표준이라는 엄격성 때문에 실무자의 적용상 재량이 저해되고 있어 건설공사 예정가격 계상에 어려움이 있다(이관희와 윤주철, 2009).

최근의 건설공사 상황은 건설기술의 급속한 변화와 소재의 다양화, 공사품질의 고급화, 건설시장의 개방 등으로 인하여 경쟁력 향상이 절실히 요구되는 실정이다. 그러나 현행 품셈은

일반적이고 보편적인 공종과 공법을 토대로 표준적으로 작성되어 있어, 건설공사의 특수성과 다양성을 반영하지 못한다는 지적과 함께 품셈의 적정성에 대한 논란이 지속적으로 제기되고 있다. 표준품셈의 제정 및 개정에는 시간과 노력이 소요되기 때문에, 급속한 건설기술의 발전과 시공방법 등의 변화에 대응하기에는 한계가 있다. 특히 신기술 및 신공법의 적용에 장애가 됨과 동시에 건설업체의 기술개발 의지를 약화시키고 있다(윤무희, 2001).

조경공사는 토목공사나 건축공사에 비하여 자연적, 지리적 여건에 따라 시공조건이 변하는 특수한 공사이다(전우섭, 2006). 그러나 조경공사 표준품셈은 이러한 특수성을 고려하지 않고 표준화된 하나의 틀로 품셈을 규정하고 있기에, 조경공사의 질적인 발전과 신기술개발 의지를 약화시키는 등 조경공사 전반에 걸쳐 많은 문제점을 내포하고 있다. 그리고 품셈의 가장 중요한 역할인 공사비 예정가격 산정에 있어 합리적으로 공사비를 산정하지 못하기 때문에, 부실공사의 우려와 함께 공사 품질이 저하되고 있는 실정이다. 민간공사에서 널리 활용되는 신기술이나 신공법 등도 공공공사에서는 적용이 어려운 경우가 많다. 2010년 기준으로 한국건설신기술협회와 한국건설교통기술평가원에 지정된 조경 관련 신기술 현황을 살펴보면, 총 17건의 신기술이 지정되었다. 특히 표준품셈에 수록되지 않은 신기술이나 신공법 등은 설계의 적용을 포기하거나 건적에 의하여 과대한 금액으로 계상되는 등 불합리하게 운용되고 있다(강태호, 2008). 조경공사는 현재까지도 독립적인 표준품셈은 없으며, 토목 및 건축공사의 세부 공종으로 조경공사가 취급되고

있다. 이는 조경공사의 특수성 및 다양성 등을 반영하지 못하고 표준화된 틀로 조경공사를 규정하고자 하는 것에서 발생되며, 이로 인하여 조경공사 표준품셈에 대한 불만과 문제점이 발생하고 있다(손창구 등, 1990).

조경공사의 경우, 2009년 기준으로 전체 공사비 약 5조 7천 7백억 원 중에서 약 38%인 2조 2천억 원 정도가 공공부문에 의존하고 있는 실정이다(대한건설협회 등, 2009). 이러한 현실에서 적정한 건설공사 예정가격 산정은 국가 예산의 절감과 더불어 건설부문의 경제활동과 건설공사의 품질을 좌우하는 중요한 요인으로 부각되고 있다.

건설공사의 표준품셈 개정을 살펴보면 2010년 하반기 말을 기준으로 건축공사는 7개 공종, 토목공사는 28개 공종의 표준품셈의 개정이 이루어졌다. 그러나 조경공사 표준품셈의 공종과 관련해서는 수정 보완된 공종이 없다(한국건설기술연구원, 2010). 이와 같이 조경분야는 공사의 영역 확대와 아울러 신기술과 신공법이 급속히 발전하고 있는 현 시점에 조경공사 표준품셈에 대한 개정은 시급한 것으로 판단된다. 특히 조경 시설물분야와 생태복원분야의 품셈은 전무한 상태여서, 이에 다른 유사 공종이나 타 분야의 비합리적인 품의 계상으로 인하여 시공 품질의 저하와 함께 조경시공업체의 채산성이 악화되고 있는 실정이다.

이에 본 연구는 향후 조경분야의 영역 확대와 함께 신기술, 신공법 등의 변화에 대비하여 조경공사 표준품셈의 개정이 필요한 공종을 파악하여 발전 방안을 제시하는 것이 중요하다고 판단하였다. 이를 통하여 조경공사 표준품셈에 대한 연구가 보다 구체적이고 실효성 있는 방향으로 발전하며, 향후 조경공사 표준품셈의 개정 시 필요한 기초 자료를 제공하는데 연구의 목적이 있다.

II. 이론적 고찰

1. 조경공사 표준품셈의 개념 연구

이재근(1988)은 조경공사 표준품셈을 포괄적으로 분석하여 조경공사의 특수성을 감안한 표준품셈 내용의 보완 및 정비와 구성 체계를 재정립하고, 공종별 품셈 개정 실무위원회 구성을 제안하였다.

강호철과 윤인규(1996)는 공원 산책로의 조성 시 적용되는 비현실적인 토목공사 품셈의 적용으로 인한 공사비 산출에 따른 문제점을 지적하였다. 그리고 조경공사 건설품셈의 재정립과 공종별로 세분화된 공종에 적절한 건설품셈을 도출하여 공사비를 산출하여야 한다고 하였다.

손재철(2007)은 한국과 일본의 표준품셈 비교 분석에 관한 연구에서 연구과정의 일부로 한국의 조경공사 표준품셈과 일

본의 조경공사와 관련된 표준보책¹⁾을 비교하였다.

이관희와 유주철(2009)은 우리나라 표준품셈의 시대별 변천 특성을 파악한 연구에서 조경공사 표준품셈이 수목식재 분야에서 점차 조경 공학적 분야와 유지관리 분야로 변화의 특성을 가지고 발전하고 있다고 하였다.

유주철(2010)은 조경공사 표준품셈의 변천 요인 연구에서 조경공사의 다양화, 조경공사의 고급화, 경제여건의 변화, 건설환경의 변화, 조경공사의 대형화, 경제 및 인력 변화 등의 요인 때문에 조경공사 표준품셈이 변천되었다고 하였다.

2. 조경공사 표준품셈의 공종별 연구

조경시설물과 관련된 품셈 연구로 정평란(1980)은 조경부문의 독립적인 표준품셈이 필요하다고 하였고, 품에 융통성 부여와 함께 자료의 축적을 위해서 공종별로 세분화된 적산방식의 도입과 하청경비의 양성화를 제안하였다.

조경 식재와 관련된 품셈 연구로 윤근영(1990)은 수목식재공사의 품에 영향을 미치는 여러 요소 중에서 나무 높이를 기준으로 하여 토질에 따른 식재품의 차이를 고찰하였다.

3. 조경공사 표준품셈의 개선 연구

손창구 등(1990)은 수목식재공사 품셈의 개선방안 연구에서 수목의 품질 및 규격기준에 대한 연구와 표준설계, 표준시방서 등에 대한 관련 연구가 선행되어야 한다고 하였다. 그리고 공사의 질에 영향을 미치는 노임수준의 현실화와 현장작업준비 및 현장 뒷정리 비용 등 실사가 곤란하여 직접 노무비에 계상되기 어려운 부분은 간접비에 계상할 수 있도록 공사원가계산 체계가 수정 및 보완되어야 한다고 하였다.

김중성(1997)은 수목 전정 작업을 중심으로 한 조경 식물 유지관리 품셈의 개선방안 연구에서 품셈에 대한 만족도는 현장 면적, 토양 조건, 지역 등에 따라 차이가 있다고 하였다.

장봉진(2001)은 교목류를 중심으로 한 수목이식공사의 적산 방법 개선에 관한 연구에서 관련 전문가들을 대상으로 한 설문 조사 결과, 현행 품셈제도에 대해서는 대부분이 불만족하다고 대답하였다. 그러나 관심도는 상당히 높게 나타났고, 업무수행에 있어 가장 어려운 점으로 품셈의 미비로 인한 예산책정의 어려움을 들었다.

박원규(2006)는 조경공사 적산기준 개선에 관하여 조경 전문가 의식 조사를 실시하였다. 연구결과, 조경분야 전문가들은 표준품셈에 대하여 적절하지 않다고 하였다. 그러나 조경 시설물공사 표준품셈의 필요성에 대한 인식이 높았고, 조경공사의 독립된 표준품셈이 필요하다고 하였다. 그리고 조경공사의 소규모 다공종의 특성을 반영하지 못한다는 문제점과 조경 식재공사의 품의 개선을 제시하였다.

대한건설협회 등(2010)은 조경공사설계기준과 조경공사 표준시방서에 개정된 내용을 바탕으로 표준화되고, 통일된 조경공사 적산기준을 개정하였다. 주요 개정 내용은 생태복원분야의 기술과 공법에 대한 사항과 문화재 부분, 조경시설 그리고 개정된 적산기준에 부합되도록 수정과 보완하였고, 기존의 적산기준상의 문제점을 조정한 내용이 포함되었다. 그리고 각 발주기관별로 상이한 적산기준을 검토하여 조경공사 표준품셈 분류방식을 적용하여 개정하였다.

이상의 기존 연구들을 검토할 때 조경공사 표준품셈의 개념 정립 연구와 공종별로는 조경 구조물공사의 적산기준과 조경 수목식재공사의 품 산정과 관련된 연구와 조경공사 품셈의 개선에 관한 연구로는 세부공종에 한정된 연구가 진행되었다. 이에 본 연구는 조경공사 표준품셈을 대상으로 각 공종별로 어떠한 공종의 개정이 필요한지를 밝히는 연구가 필요하다고 판단된다.

III. 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 범위 및 진행과정

본 연구의 중요한 내용은 조경공사 표준품셈의 개정이 필요한 공종을 파악하여 이를 바탕으로 발전 방안을 제시하는 것이다. 조경공사는 다공종으로 구성된 공사이기에 현재의 품셈 공종만으로는 공사비 산정에 문제점이 있다고 판단하여, 개정이 필요한 조경공사 품셈을 파악하려고 한다. 또한 조경공사 표준품셈 중에서 현재 활용도가 높은 공종과 신규로 추가가 필요한 공종도 파악하였다. 연구 진행 과정은 다음과 같다.

첫째, 조경공사 표준품셈과 관련된 자료에 대한 기존 문헌을 고찰한다.

둘째, 조경관련 전문가를 대상으로 문헌고찰에서 파악된 평가항목을 대상으로 예비설문 조사를 실시하여 설문 평가 항목을 선정한다.

셋째, 선정된 평가 항목을 조경 관련 전문가들을 대상으로 설문조사를 실시하여 조경공사 표준품셈에 대한 개정이 필요한 공종 항목을 파악한다.

넷째, 선정된 개정 필요 공종에 대하여 타당성을 입증한다.

다섯째, 도출된 결과를 바탕으로 조경공사 표준품셈에 대한 발전 방안을 제시한다.

2. 설문 항목의 선정

1) 문헌고찰

조경공사 표준품셈 발전 방안 설문 항목의 선정을 위하여 문헌고찰을 실시하였다. 문헌고찰은 대한건설협회 등(2010)에

서 발간한 조경공사 적산기준과 현행 국토해양부 제정 조경공사 표준품셈(2010)의 내용과 상이한 세부 공종을 발췌하였다. 조경공사 적산기준은 2008년 국토해양부 제정 조경공사 표준시방서의 개정 내용과 각 발주기관별로 상이한 적산기준을 비교 및 검토하여 작성된 기준이기에, 본 연구의 문헌고찰에 관한 연구 자료로 선정하였다. 두 기준의 상이한 세부공종으로는 식재공종은 대형수목, 수목가식, 수목 소운반, 지주세우기, 야생수목식재, 법면녹화, 지피류 품셈 등이다. 굴취공종은 뿌리돌림 품셈 그리고 유지관리 공종은 관수, 배수, 외과수술, 잠복소 설치 품셈 등이다. 자연석 쌓기 및 농기 공종은 자연석 농기, 자연석 쌓기와 돌틈식재 품셈과 암철개면보호식재공종은 비탈면 녹화 품셈 등 17개 품셈 공종으로 파악되었다.

2) 예비조사

조경공사 표준품셈의 발전 방안에 대한 평가 항목을 선정하기 위하여 전문가 예비 설문조사를 실시하였다. 조사 대상자는 대구광역시에서 근무하는 조경 관련 공무원 및 조경설계 사무소 근무자를 대상으로 각 15부씩 총 30부를 받았다. 조사기간은 2009년 8월 3일부터 8월 14일까지 실시하였다. 설문조사는 각 전문가 별로 문헌고찰에서 도출된 17개 품셈 공종을 제시하여 이에 대하여 문제점이나 추가하거나 삭제 또는 수정하여야 할 품셈 공종을 선정하도록 하였다.

선정된 평가 항목은 떼붙임 및 초류파종 품셈은 문헌고찰에서 제시된 공종은 없었으나, 조경 전문가들은 잔디 규격에 대한 현실적인 품셈의 개정이 필요하다고 하였다.

뿌리돌림 공종은 문헌고찰에서는 식재 공종에 포함되어 있으며, 조경 전문가들도 개정에 대한 의견이 없었다.

식재 공종은 거의 비슷하게 공종들이 도출되었다. 다만 문헌 고찰에서 제시된 지피류 품셈과 법면녹화 품셈은 현행 품셈에 유사한 품셈이 있다고 판단하여 본 조사에서는 제외시켰다. 또한 조경 전문가들은 문헌고찰에서 제시된 공종에 추가하여 수목 하자 품셈의 개정을 필요로 하여 본 조사 항목에 포함하였다. 그리고 대형수목, 소형수목, 수목가식, 수목하자, 수목 소운반, 부자재 등의 항목은 식재공사에 있어 상당히 중요한 부분임에도 불구하고, 현행 국토해양부 제정 품셈에서는 이러한 품셈 공종들이 없기에 본 조사 항목으로 선정하여 이에 대한 조경 전문가들의 의견을 파악하였다. 야생수목식재 품셈은 조경 전문가들은 본 연구에서는 이에 대한 의견이 나타나지 않았다.

굴취 공종은 문헌고찰에서 제시된 뿌리돌림 공종은 현행 품셈에 포함되어 있으며, 조경 전문가들은 대형수목, 소형수목 공종의 품셈 개정이 필요하다고 하였다.

유지관리 공종은 관수, 배수, 외과수술, 잠복소 설치 공종으로 예비조사를 하였으나, 이에 대한 개정 보다는 조경 전문가

표 1. 설문 항목 구성

구분	문헌고찰 항목 (조경공사 적산기준)	예비조사 항목(설문조사)		본 조사 항목
		조경 설계 전문가	조경 관련 공무원	
떼붙임 및 초류파종	-	현실적 잔디 규격 품셈	현실적 잔디 규격 품셈	잔디 규격 현실화
뿌리돌림	식재공종에 포함	-	-	-
식재	대형수목 품셈 수목가식 품셈 수목 소운반 품셈 지주 세우기 품셈 야생수목식재 품셈 범면녹화 품셈 지피류 품셈	대형수목 품셈 조형수목 품셈 수목가식 품셈 지주세우기 품셈	대형수목 품셈 부자재 품셈 수목하자 품셈 지피류 품셈	대형수목 품셈 조형수목 품셈 수목가식 품셈 수목 소운반 품셈 지주 세우기 품셈 수목하자 품셈
굴취	뿌리돌림 품셈	대형수목 품셈 조형 수목 품셈	-	대형수목 품셈 조형 수목 품셈
유지관리	관수 품셈 배수 품셈 외과수술 품셈 잡복소 설치 품셈	전정 폐기물 처리 품셈	전정 폐기물 처리 품셈	전정 폐기물 처리 품셈
자연석 쌓기 및 농기	자연석 농기 품셈 자연석 쌓기 품셈 돌틈 식재 품셈	자연석 농기 품셈 자연석 쌓기 품셈 돌틈 식재 품셈	자연석 종류별 품셈	자연석 종류별 품셈 돌틈식재 품셈
암절개면보호식재공	비탈면녹화	-	-	-

들은 전정 폐기물 품셈의 개정이 필요하다고 하였다.

자연석 쌓기 및 농기 공종은 자연석 농기, 자연석 쌓기, 돌틈 식재로 예비조사를 하였으나, 조경 전문가들은 돌틈 식재와 다른 의견으로 자연석 종류별 품셈의 개정이 필요하다고 하였다.

암절개면보호식재공 공종은 이에 대한 조경 전문가들의 의견은 없으며, 다만 너무 복잡하다는 의견이 있었다.

본 연구에서는 예비조사 단계에서 도출된 조경 전문가들의 다른 의견도 중요한 항목으로 판단되어 최종 평가 항목에 포함하였다. 최종적으로 5개 대공종과 12개 품셈 공종으로 설문조사를 실시하였다(표 1 참조).

3) 본 조사

본 조사는 조경 설계분야 종사자와 현행 조경공사 표준품셈을 관리 감독하는 조경 관련분야 담당 공무원을 대상으로 하여 30부씩 총 60부의 설문을 받기로 계획하였다. 우선 신규로 추가가 필요한 품셈 공종을 파악하기 위하여 문헌고찰에 활용된 대한건설협회 등(2010) 조경적산기준의 공종 중에서 현행 조경공사 표준품셈의 대공종을 제외하고, 14개 대공종으로 설문조사를 실시하였다. 14개 공종을 살펴보면, 정지, 조경구조물, 조경포장, 하천, 인공습지 및 생태연못, 생물 서식 공간 조성, 실내조경, 유희시설, 수경시설, 옥외시설물, 운동 및 체력단련시설, 철거 및 보수공사, 문화재 공사 등이다. 14개 대공종 중에서 신규로 품셈 공종 추가 시 고려되어야 한다고 생각되는 공종을 연구대상자가 직접 5개를 선정하는 방법으로 조사를 실시하였다.

그리고 본 조사는 광역시 이상에서 근무하는 조경 전문가들을 대상으로 하여 설문조사를 실시하였다. 설문지의 높은 회수율과 회신되는 내용의 신뢰성을 높이기 위하여 설문조사의 내용과 취지를 전화로 협조를 요청한 후 전자우편(E-Mail)이나 FAX를 통하여 발송하여 회신을 받았다. 예비조사는 대구광역시 지역을 한정하여 실시하였으나, 본 조사는 많은 시간과 노력이 소요되는 것을 감안하고도 지역적인 한계를 극복하고자 전국적으로 설문 대상을 넓혔다. 그리고 설문조사의 조사대상자는 우리나라 전체 인구 비율을 감안하여 광역시 이상의 지역으로 한정하였다. 즉, 서울특별시 12부, 부산광역시 4부, 대구광역시 3부, 인천광역시 3부, 광주광역시 3부, 대전광역시 3부, 울산광역시 2부씩 총 60부의 응답을 받아 당초 계획한대로 60부를 통계처리에 사용하였다. 설문 조사 기간은 2009년 10월 1일부터 2009년 12월 31일까지 실시하였다. 수집된 자료의 통계처리는 PASW Statistics 17.0을 사용하여 기술통계와 일원변량분석(one-way ANOVA)을 실시하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 응답자의 구성

총 60명의 응답자 가운데 조경설계 분야 전문가 30명의 성별 분포는 남자가 90%, 여자가 10%이며, 평균 연령은 36.6세, 평균 근무기간은 9.9년으로 파악되었다. 조경 관련 분야 공무원

표 2. 인구통계학적 특성

구분		조경설계 전문가	조경 관련 공무원
성별	남성	27(90%)	21(70%)
	여성	3(10%)	9(30%)
평균연령		36.6세	37.7세
평균 근무기간		9.9년	14.3년

표 3. One-way ANOVA 검증

구분	Sum of squares	df	Mean square	F	Sig
Between	2,689	2	1,344	2,640	0,077
Within	44,3	10	0,506		
Total	46,989	11			

p>0.05

30명의 성별 분포는 남자가 70.0%, 여자가 30.0%이며, 평균 연령은 37.7세, 평균 근무기간은 14.3년으로 파악되었다(표 2 참조). 이와 같은 분포는 현재 대부분의 조경분야 종사자들은 남성의 비율이 높으며, 연령도 점차 젊어지고 있으며, 근무 연수도 높아지는 것으로 판단된다. 그리고 각 전문가별로 설문 평가 항목의 차이 분석에서 유의수준 0.05% 수준에서 볼 때 전문분야별로 차이가 없기에 표본을 조경 전문가 60명 전체로 보고 결과를 도출하였다(표 3 참조).

2. 조경공사 표준품셈 중 활용도가 높은 공종

조경공사 표준품셈 중에서 활용도가 높은 공종을 파악하였다. 식재공종이 51.7%로 가장 높았고, 굴취 공종은 15.0%, 자연석 쌓기 공종은 11.7%, 때붙임 및 초류파종과 유지관리 공종은 각 3.3% 그리고 무응답이 15.0%로 파악되었다. 그리고 뿌리돌림과 암절개면보호식재공 품셈은 활용도가 거의 없는 것으로 파악되었다.

즉, 식재 공종, 굴취 공종, 자연석 쌓기 및 놓기 공종, 때붙임 및 초류파종, 유지관리 공종 순으로 조경공사 표준품셈의 활용도가 높았으며, 그중에서 식재 공종의 활용도가 가장 높게 나타났다. 이는 (재)한국조경발전재단(2008)에서 밝혔듯이 조경 식재공사의 증가율이 높아지고 있다. 이는 현재 조경공사는 주로 수목 공사 위주로 공사가 이루어지기에 품셈의 활용도가 높다고 본다. 품셈의 활용도가 높은 공종인 식재공종은 본 연구의 설문조사에서 파악된 평가 항목 또한 많은 것으로 보아 활용도가 높은 공종일수록 개정에 대한 요구도 강하다는 것을 의미하기에 의의가 크다고 할 수 있다.

3. 조경공사 표준품셈에 추가 신설 필요 공종

조경공사 표준품셈에 추가로 신설이 필요한 공종을 파악하

였다. 정지, 조경구조물, 조경포장, 하천, 인공습지 및 생태연못, 생물 서식 공간 조성, 실내조경, 유희시설, 수경시설, 옥외시설물, 운동 및 체력단련시설, 철거 및 보수공사, 문화재 공사 등 14개 공종 중에서 정지공사, 구조물공사, 포장공사, 수경시설, 옥외시설물 등 5개 공종으로 파악되었다. 대부분이 조경토와 관련이 있거나 조경 시설물 공종으로 이는 현재 조경공사 품셈 산정 시 품셈의 부재로 인하여 타 공종이나 견적처리 등의 방법으로 공사비를 산정하는 공종들로 조경 전문가들이 생각하기에도 반드시 필요한 공종들로 판단하였기에 선정되었다고 본다. 그리고 향후 조경공사의 신설 공종이 추가될 때 이들 공종에 대한 고려가 필요하다고 판단된다.

박원규(2006)는 조경공사 표준품셈에서 신규로 제정 필요성이 높은 공종으로 지압보도용 포장, 조명, 분수설비, 계단 등에 대한 신설 의견이 제시되었는데, 이는 본 연구의 추가 신설 필요 공종의 결과인 포장 공사, 수경시설 공사, 옥외시설물 공사 등과 유사한 결과가 도출되었다는 사실은 조경 전문가들의 품셈에 대한 기본적인 인식의 정도는 유사하다고 생각하기에 의미하는 바가 크다고 할 수 있다.

4. 조경공사 표준품셈의 개정 필요 공종

조경전문가들은 조경공사 표준품셈에 대하여 66.7%가 개정이 필요하다고 하였다. 식재 공종과 굴취 공종이 각각 23.4%, 유지관리 공종이 8.3%, 자연석 쌓기 및 놓기 공종이 6.6%, 때붙임 초류파종 공종이 5.0% 순으로 파악되었다. 응답자 중 33.3%는 개정이 필요한 공종이 없는 것으로 파악되었다.

그리고 개정이 필요한 품셈 공종으로는 식재 공종은 대형 수목 품셈 35.7%, 소형 수목 품셈 28.6%, 수목 가식 품셈 21.5%, 수목하자 품셈 14.2% 등으로 파악되었다. 수목 소운반과 부차재 품셈은 본 연구에서는 개정이 필요하지 않는 공종으로 파악되었다. 굴취 공종은 대형수목의 품셈 50%, 소형수목의 품셈 50% 등으로 파악되었다. 또한 유지관리 공종은 전정 폐기물

표 4. 조경공사 표준품셈 개정 공종

공종	빈도(%)	비도(%)
식재	23.4	대형 수목 품셈(35.7%)
		소형 수목 품셈(28.6%)
		수목 가식 품셈(21.5%)
		수목 하자 품셈(14.2%)
굴취	23.4	대형 수목 품셈(50.0%)
		소형 수목 품셈(50.0%)
유지관리	8.3	전정 폐기물 처리 품셈(100%)
자연석 쌓기 및 놓기	6.6	돌틈 식재 품셈(100.0%)
때붙임 및 초류파종	5.0	현실적 잔디 규격 품셈(100.0%)
없다	33.3	-

처리 품셈 100%, 자연석 쌓기 및 농기 공종은 돌틈 식재 품셈이 100%로 나타났고, 때붙임 및 초류파종 공종은 현실적인 잔디 규격 품셈을 필요로 한다고 파악되었다(표 4 참조).

박원규(2006)는 조경공사 품셈의 개정이 필요한 공종의 연구에서 나무높이에 의한 굴취, 나무높이에 의한 식재, 전정 작업, 제조 및 풀깎기 등으로 조사되었다. 본 연구 결과와 비교하여 보면 굴취, 식재, 유지관리 등과 유사한 결과가 제시되었기에, 현행 조경공사 표준품셈에 대하여 개정에 대한 조경 전문가들의 인식의 정도가 비슷하다고 할 수 있다. 그리고 굴취, 식재, 유지관리 공종에 대한 개정이 필요한 것도 분명해졌다.

5. 설문 평가 항목의 타당성 검증

문헌고찰과 예비조사 단계에서 도출된 평가 항목에 대하여 조경전문가 설문조사를 실시하여 결과를 도출하였다. 도출된 결과에 대한 중요한 자료인 품셈 공종들에 대하여 실제적으로

평가에 적합한지에 대하여 검증을 실시하였다.

설문 조사항목에 제시된 평가 항목들은 대부분이 조경공사와 관련된 조경 분야 실무 전문가들이 선정하였기에, 상당히 현실적인 방향과 조경업체의 이윤과 관련된 방향으로 개정이 필요한 공종 품셈이 선정되었다고 판단된다. 개정이 필요한 품셈 공종에 대하여 타당성을 조사한 결과, 대형수목이나 조형수목 등에 대하여는 현행 건설공사 표준품셈에는 기준은 있으나, 관련 단체나 담당자의 재량에 의하여 품셈 적용이 서로 다르기 때문에 조경전문가들이 개정이 필요한 공종이라 하겠다고 판단된다. 그 외에도 수목 가식은 수목의 생육에 관련이 있다고 보고 품질의 개선을 위한 품셈의 요구로 판단되어진다. 수목 하자에 대한 품셈의 경우는 조경 관련 공무원들이 개정이 필요하다고 하였는데, 이는 현재 수목 하자에 대한 기준이 명확하지 않기에 이에 대한 민원의 발생이 많아서 법적인 구속력으로 수목 하자품셈의 개정을 원하는 것으로 판단된다.

잔디 규격, 전정 폐기물 처리, 돌틈 식재 등은 조경업체의 이

표 5. 설문 평가 항목 타당성

현행 조경공사 표준품셈 공종		설문 평가 항목 도출 공종	
대공종	소공종	소공종	타당성
때붙임 및 초류파종	때붙임	현실적 잔디 규격	- 조경공사 표준시방서 상의 잔디규격과 실제 반입되는 잔디 규격 상이 - 현장 내 소운반, 잔디식재기만 조성에 품 추가 발생 - 노무비 상승이 원인으로 판단
	종자판 붙임공		
	초류종자 살포공		
	초류종자 파종공		
뿌리돌림	-	-	-
굴취	나무높이에 의한 굴취	대형 수목 조형 수목	- 현재 표준품셈에 대형목 경우 규격에 비례하여 품을 할증(건설공사 표준 품셈에 명시) - 대한건설협회 등(2010)은 흉고 및 근원직경 60cm까지 품 명시 - 일본의 토목공사 표준보과(2010)도 흉고직경 90cm까지 품 명시 - 수목 품질과 관련된 조형목에 대한 노무비 상승
	흉고직경에 의한 굴취		
	근원직경에 의한 굴취		
	관목류 굴취		
	묘목류 굴취		
식재	나무높이에 의한 식재	대형 수목 조형 수목 수목 가식 수목 하자	- 현재 표준품셈에 대형목 경우 규격에 비례하여 품을 할증(건설공사 표준 품셈에 명시) - 대한건설협회 등(2010)은 흉고 및 근원직경 60cm까지 품 명기 - 일본의 토목공사 표준보과(2010)도 흉고직경 90cm까지 품 명시 - 감독 기관과 감독자의 재량에 따른 규정이 모호 - 명확한 기준의 제시로 향후 문제의 소지 해결 - 수목 품질과 관련된 조형목에 대한 노무비 상승 - 수목 생육에 영향 미치는 가식 품의 명시로 노무비 상승 - 민원 등의 문제점이 대두되는 하자 품을 명시하여 문제의 소지 해결
	흉고직경에 의한 식재		
	근원직경에 의한 식재		
	관목류 식재		
	묘목류 식재		
	초화류 식재 및 파종공		
롤형 지피식물 식재			
유지관리	전정	전정 폐기물 처리	- 식재 후 관리 시 발생하는 전정 폐기물의 처리 비용에 관한 품 해결책 - 소각 금지 - 폐기물 처리 비용의 상승이 원인으로 판단
	수간보호		
	관수		
	제조 및 풀깎기		
	시비		
	약제 살포공		
자연석 쌓기 및 농기		돌틈 식재	- 돌틈 식재 품의 명확한 기준 제시로 문제의 소지 해결 - 노무비 상승이 원인으로 판단
암 절개면 보호식재공			

윤과 관련된 품셈이라고 판단된다. 식재, 굴취 경우는 대부분이 수목 규격과 품질에 관련된 품셈 공종들이 많았으며, 수목 가식, 부자재와 같이 수목의 생육과 밀접한 관련이 있는 방향으로 개정을 요구하였다고 판단된다. 즉, 현재 공사 예정가격의 산정에 있어 품셈의 누락이나 견적처리, 애매한 적용 등 품셈의 적용에 있어 문제점으로 대두되고 있는 현실적인 면을 개정이 필요한 공종으로 선정하였다고 판단한다. 즉, 조정전문가들의 의견이 제시된 자료와 각종 문헌상의 자료 그리고 외국의 사례 등을 바탕으로 검증을 실시한 결과, 도출된 공종들은 상당한 타당성이 있다고 판단한다(표 5 참조).

V. 결론

본 연구는 표준품셈의 제정 및 개정 작업이 활발히 진행되고 있는 현 시점에서 조경공사 표준품셈에 대해 개정이 필요한 공종을 파악하였다.

첫째, 조경공사 표준품셈의 활용도는 식재 공종이 높게 나타났다. 둘째, 추가 신규 필요 공종으로는 정지공사, 구조물공사, 포장공사, 수경시설, 옥외시설물 등으로 파악되었다. 셋째, 조경공사 품셈 공종 중에서 개정이 필요한 공종으로는 식재 공종은 대형 수목 품셈, 소형 수목 품셈, 수목 가식 품셈, 수목하자 품셈 등으로 파악되었다. 굴취 공종은 대형수목의 품셈, 소형수목의 품셈 등으로 파악되었다. 또한 유지관리 공종은 전정 폐기물 처리 품셈, 정원석 쌓기 및 놓기 공종은 돌틈 식재 품셈, 때붙임 및 초류파종 공종은 현실적인 잔디 규격 품셈의 개정이 필요한 것으로 파악되었다.

본 연구의 결과를 바탕으로 조경공사 표준품셈의 발전 방안을 제시하여 보면, 조경 수목 및 잔디의 규격의 현실화와 조경공사 품질에 영향을 미치는 품셈 공종들의 현실화가 필요하다고 판단된다.

향후 조경공사 표준품셈의 개정 시 본 연구에서 파악된 공종 품셈들에 대하여 우선적 검토가 필요하다고 판단되며, 품셈에 대하여 실제적인 개정에 대한 연구가 앞으로 다루어야 할 과제

로 판단된다.

주 1. 표준보배(標準歩掛)는 일본의 표준품셈이다.

인용문헌

1. 강호철, 유인규(1996) 공원산책로 개설품에 관한 기초연구. 국립전주대학교 산업과학기술연구소보 제3호, pp. 180-185.
2. 강태호(2008) 조경 적산학. 도서출판 국제.
3. 김종성(1997) 우리나라 조경식물 유지관리품셈의 개선에 관한 연구. 한양대학교 환경대학원 석사학위논문.
4. 대한건설협회(2009). 2009년 주요 건설통계.
5. 대한건설협회 조경위원회, 대한전문건설협회 조경식재·시설물설치공사협회, (사)한국조경사회(2010). 조경공사 적산기준. 파주: 도서출판 조경.
6. 박원규(2006) 조경공사 적산기준 개선에 관한 전문가 의식조사. 조경시공 21: 91-92.
7. 박원규(2008) 조경적산. 파주: 도서출판 조경.
8. 손재철(2007) 표준품셈 비교 분석에 관한 연구. 계명대학교 대학원 건축공학과 석사학위논문.
9. 박종현, 박배호(1993) 표준품셈 실사를 위한 작업분석 기법 응용에 관한 연구. 건설논총. 6(1): 15-30.
10. 손창구, 김귀근, 윤근영, 강태호, 김익수(1990) 조경 식재 공사 표준품셈의 개선방안에 관한 연구. 한국조경학회지 18(3): 23-37.
11. 윤근영(1990) 조경 수목 식재공사 품의 선정방법에 관한 연구. 서울대학교 대학원 생태조경학과 석사학위논문.
12. 윤무희(2001). 실적공사비 적산제도 활성화 방안에 관한 연구. 인천대학교 토목환경시스템공학과 석사학위논문.
13. 윤주철(2010) 조경공사 표준품셈의 변천 요인 분석. 대구대학교 대학원 원예·조경학과 박사학위논문.
14. 이관희, 윤주철(2009) 우리나라 조경공사 표준품셈의 시대적 변천 특성. 한국조경학회지 37(1): 131-138.
15. 이재근(1988) 조경공사 표준품셈 개정에 관한 고찰. 한국조경학회 88 추계 학술논문발표회 초록집, pp. 5-11.
16. 장봉진(2001) 수목이식공사의 적산방법 개선에 관한 연구. 한양대학교 환경대학원 석사학위논문.
17. 전우섭(2006) 조경공사 관리 및 적산. 대구: 대구대학교 출판부.
18. 정평란(1980) 조경적산의 제도적 개선방안에 관한 연구. 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
19. 한국건설기술연구원(2010) 건설공사 표준품셈.
20. (재)환경조경발전재단(2008) 한국조경의 도입과 발전 그리고 비전.
21. 土木工事標準歩掛(2010) 国土交通部, 日本國.
22. www.kcnet.or.kr
23. www.kictep.re.kr

원 고 접 수 일: 2011년 9월 26 일

심 사 일: 2011년 10월 25 일

게 재 확 정 일: 2011년 10월 25 일

3 인 의 명 심 사 필