

Research Paper

전문건설업 대업종화 적용에 있어 도장, 조경공사의 특수성을 고려한 업종분류체계의 제안

A Suggestion on the Improvement of the Business Classification System Considering the Specialty of the Painting Work, Landscaping Construction Industry

김정욱¹ · 김규용^{2*} · 최민수³ · 남정수² · 이상수⁴

Kim, Jeong-wook¹ · Kim, Gyu-yong^{2*} · Choi, Min-soo³ · Nam, Jeong-soo² · Lee, Sang-soo⁴

¹Principal, Department of Heerim Architects & Planners Co.,Ltd, 39, Sangil-ro 6-gil, Gangdong-gu, Seoul, 05288, Korea

²Professor, Department of Architectural Engineering, Chungnam National University, Yuseong-Gu, Daejeon, 34134, Korea

³Representative, Department of CnE Consulting & Professional Services Co.,Ltd, 467 Dogok-dong, Gangnam-gu, Seoul, 06294, Korea

⁴Professor, Department of Architectural Engineering, Hanbat National University, Yuseong-Gu, Daejeon, 34158, Korea

*Corresponding author

Kim, Gyu-yong

Tel : 82-42-821-5623

E-mail : gyuyongkim@cnu.ac.kr

Received : September 14, 2022

Revised : September 20, 2022

Accepted : September 21, 2022

ABSTRACT

In recent years, the specialized construction industry has undergone major construction and major industries, and without considering the technical expertise of construction works, the construction industry is promoting the integration and establishment of specialized construction industries according to convenience and abolition of their own industries. As the reorganization plan causes confusion in the production structure and lacks persuasive power by aiming only for industry simplification, it is judged to be desirable to review it according to the detailed characteristics of the specialized construction industry. In this study, -to review the reorganization of a rational classification system that considers the specific nature of the specialization of specialized construction projects, the classification of construction works, major work contents and characteristics, technical expertise, and problems of large-scale industry in the case of painting construction and landscaping construction was analyzed. Based on this, aspects to be considered when reorganizing the current professional construction industry classification system are identified and reasonable improvement plans for each industry are suggested.

Keywords : specialized construction industry, characteristics, technical expertise, technical expertise of construction works, reasonable improvement

1. 서론

전문건설업은 시설물의 일부 또는 전문 분야에 관한 건설공사 업종으로서, 건설공정별로 시공되는 수십 종의 건설공사의 기술적인 전문성에 따라서 현재 14개 대업종과 28개의 건설업종(시설물 유지관리업 제외)으로 분류된다[1].

Table 1에 전문건설업의 분류를 나타내었다. 1958년 「건설업법」 제정 시 계기한 22종의 건설공사, 「건설업법」 시행령에서 계기되었던 13종의 전문적 공사, 그리고 5종의 특수공사 등이 통·폐합 과정을 거쳐서 현행의 29종으로 유지되었다. 「건설산업기본법」 시행령 별표 1의 전문건설업 업종분류체계에서 18종의 공사업은 「건설업법」 계기 25종 건설공사에 근거하며, 철도·궤도공사업과 포장공사업, 수중공사업, 강구조물공사업 등 8종의 공사업은 전문적 공사를 근원으로 한다.



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Table 1. Specialized construction industry classification system in korea

‘Law on construction’ 25 sorts of construction trades	1. Interior architectural works 2.Civil works 3.Damp proof & waterproofing works 4.Masonry works 5.Finished coating system 6. Scaffolding & demolishing works 7. Metal structures & joinery works 8.Roof sheeting & frame fabrication works 9. Reinforced steel & Concrete works 10.Mechanical & equipment installation works 11.Drinking water supply & sewerage works 12.Boring & grouting works 16.Landscaping & tree planting works 17.Hardscaping works
“Law on construction” decree clause 2 (specialized construction works)	13. Railroad & tracking construction works 14.Paving works 15.Submarine works 18. Steel structure works 19.Steel structure erection works 20.Cabelway installation works 21.Dredging works 22. Lift installation works
Specialized construction registered trades	23. Gas facility works(1st. Grade) 24.Gas facility works(2nd Grade) 25.Gas facility works(3rd Grade) 26.Heating system works(1st Grade) 28.Heating system works(2nd Grade) 28.Heating system works(3rd Grade)

1976년 전문건설업을 도입한 이래 종합, 전문건설업 간의 칸막이식 업역규제를 폐지하여 서류상의 회사, 공정경쟁 저하, 기업성장 저해 등의 부작용을 해소하고자 건설산업기본법 시행령을 개정하였다.

이러한 과정에서 전문건설업 건설공사의 기술적인 전문성을 고려하여 업종을 재정비하고 업종을 통합하거나 특수 업종을 분리하는 등 전문공사의 업종을 개편함에 있어 기술적 전문성이 업종통합에 의해 향상될 수 있거나, 기존의 입찰 및 계약 체계에서의 전문성 수준을 유지할 것이냐에 대한 신중한 검토가 필요하다[2,3].

한편, 최근 개편된 전문건설업종의 대공종화/대업종화에 있어 건설공사의 기술전문성, 계약방식과 공사수행 조직의 변화에 따른 건설생산효율성에 대하여는 면밀하게 검토되어야 할 사항이 존재한다. 세부전문공정에 따른 업종의 형태는 건설사업의 발주 초기부터 형성되었던 영역의 체계이었으나, 종합 및 전문건설업체간 원, 하도급 관계를 벗어나 시공능력에 따라 경쟁하도록 하는 취지로 주요기능별 업종통합을 시행하게 되었다.

건설산업에 참여주체간의 의사결정과 이해관계가 더욱 복잡해지고, 사업관리의 고도화를 위하여 발주자와 사업관리자의 편익이라는 관점에서 통합, 신설하는 과정에서 다음과 같은 사항을 고려하여야 한다.

- 1) 건설공사 세부전문영역의 소멸에 의한 전문기술인력의 경쟁력 저하
- 2) 통합업종의 세부공정에서 시공품질의 저하와 하자 책임의 신뢰성

이와 같이 건설산업기본법 대업종화의 취지와 함께 끝이지 않은 건설사고와 품질하자에 대하여 전문건설공사의 기술적인 전문성을 고려하여야 한다는 의견으로 세부 공종 특성에 따라 재편 방안을 검토하는 것이 바람직하다고 판단된다[4,5].

본 연구에서는 전문공사업의 전문성에 대한 특수성을 고려한 합리적인 분류체계의 개편을 검토하기 위하여 도장공사, 조경공사의 사례를 중심으로 공사의 구분, 주요 업무내용 및 특성, 기술적 전문성, 대업종화에 대한 문제점 및 대공종화시 발생할 수 있는 영향분석을 평가하였다. 이를 바탕으로 현행 전문건설업 업종분류체계 개편 시 고려하여야 할 사항을 도출하고 합리적인 업종별 개편방안을 제시하고자 한다.

2. 도장공사업 특성 및 대공종화시 영향분석

2.1 도장공사의 특수성 분석

2.1.1 도장공사의 종류 및 구분

Table 2에 도장공사의 구분 및 특성을 나타내었다. 도장공사의 종류로는 일반 건축물의 도장공사 이외에 내화피복이나 뿔칠공사, 플랜트 도장, 차선도색공사, 분사표면처리공사, 전천후경기장바탕도장공사, 부식방지 공사 등 다양하며, 최근에는 내구성과 내식성, 내수성, 내습성, 내산성, 내알카리성 등 다양한 요구성능이 증가하면서, 도장공사의 역할과 기술적 대

응이 매우 중요해지는 추세이다.

더욱이, 강교나 도로교의 부식 환경이 심각해지고 있어 다양하고 고급화된 도장사양이 도입되고, 한 차원 높은 방식(防蝕)과 미관을 위한 새로운 도료가 개발되는 추세이다. 중방식 도장은 지하의 파이프라인에 대한 부식 보호를 비롯하여 해상, 해중, 수중, 해안, 공업 지역과 같은 심각한 부식 환경에 처해 있는 해상 구조물, 교량, 원자력 발전소, 화학비료 공장, 석유화학공장, 정유 공장 등에서 부식방지에 중요하다.

Table 2. Classification & distinction of finished coating system

Description	Outstanding works & distinction of coating
Architectural finished coating system	1) Coating on surface of metal - Ferrous & aluminum for main substrate - Finished coating is crucial for protection from corrosion
	2) Coating on surface of concrete and cement mortar - Resisting alkali & water penetration are crucial due to impact on properties of substrate
	3) Coating on surface of wood - Transparent coating to sustain the veins of natural wood and opaque coating
	4) Coating to form thick membrane with the veins
	5) Spraying coating and exterior insulated finishing material
Line marking for road	1) Different coating according to durability of coated membrane & traffic load
	2) Coating material which is good for rapid dry and abrasion resistance is used for the city road
	3) There are coating for normal temperature, fusion type, heating type and sheet type
Steel bridge	1) Variable and superior quality of coating is used and developed for steel bridges
	2) State and trend of corrosion is different for steel sections of the complexed bridges
	3) Function and durability of anti-corrosion of coating depend on the sorts of coating and films thickness and workmanship
Heavy anti-corrosion	1) Process industrial facilities of petrochemical refinery, fertilizer production, ferrous production, electric power, and manufacturing facilities of textile industry
	2) There are quite different sorts of plant and also different anti-corrosion circumstance
	3) Corrosive substance is water, acid, alkali, salt, and SO ₂ and sea water
	4) Conditions of environment shall be classified to be adapted for the proper anti-corrosion system
Embedded pipe lines	1) Coating on the pipes for city gas, water supply, sewerage, cable, etc.
Lining of petro ledam coating	1) Petro chemical coating for harbor steel structures works
	2) Anti-Corrosion coating(Lining) is used with petro-ledam material and complexed properties of best strength and durability
Floor coating	1) Epoxy resin series of floor coating • Floors for hospital, GMP facility of pharmaceutical company, precision machinery factory, computer room, Semi-Conductor factory, food factory, meat processing place, refrigerator storage, petrochemical plant, Machine room, electric power room, battery room, parking garage, etc.
	2) Polyurethane resin of floor coating • Sports facilities for athletic field, tennis court, school playground, volley ball court, basket ball court, roller skate court, etc. • Place which requires elasticity on the floor such as nursery & kindergarten, facilities for disabled people • Floors following repair of cracks in parking garage, factory, etc.
	3) Other floor coating: epoxy coating for reservoirs, antibiotic epoxy floor coating, anti-sliding coating
	4) Spraying coating
Spraying coating	1) Four corners spraying coating
	2) Cementitious tile spraying coating
Fire resistive covering	1) Covering with light weight concrete, gypsum, vermiculite, perlite, mineral fiber
	2) Methods of spraying, coating and casting
Radiation resistant coating	1) Protection from radioactive substance on concrete and ferrous substrate
	2) Coating which is easy to remove the radioactive substance in case of contamination
	3) Anti corrosion for nuclear facilities

2.1.2 도장공사의 기술적 전문성 분석

도장공사업은 물리적, 화학적, 생물학적, 전기화학적 등 종합적인 화학을 바탕으로 한 이론과 지식, 경험 등을 갖춘 종합 기술이기 때문에, 특수한 기능 및 기술력이 요구된다. 도장공사는 그 성질상 단기간이 아닌 최소한 7~10년 이상의 기능과 경험을 보유해야하며, 내방사선과 같은 고도의 시공을 요구하는 공사 또는 철재교량의 증방식 도장공사, 콘크리트면의 부식 방지 도장공사, 건축물을 화재로부터 보호하는 내화페인트 도장공사의 경우, 모든 것이 국가 1급 보호시설물로서 그 중요성이 매우 크다. 도장의 충분한 효과를 위해서 도장에 관한 지식이 요구되며, 다음과 같이 정리하였다.

- 1) 도장대상 : 금속, 목재, 콘크리트, 플라스틱 등
- 2) 도료 : 도료는 종류가 무수히 많을 뿐만 아니라 그 종류마다 성질, 성능, 특성, 용법, 용도가 다르며, 도료에 따라 건조나 경화 방식이 상이
- 3) 도장방법 : 도장 장소, 목적, 용도, 도장내용, 환경 등에 따라 붓도장, 롤러 도장, 스프레이 도장, 침적 도장, 정전 도장, 전착 도장, 플로코터도장, 에어레스 도장, 롤코팅 도장, 진공증착 도장 등에서 선택
- 4) 도장환경 및 시공 조건 : 일반적인 대기폭로 조건, 황산가스 등에 의한 대기오염 조건, 해안의 비산 염분의 영향을 받는 환경, 산알칼리 등에 의한 부식 환경, 수중, 해수 중 또는 각종 저장탱크 내면, 고온 조건 등

도료는 2,000여가지의 수많은 종류가 있으며 수지, 안료, 용제, 첨가제 등 다양한 화학 원재료를 바탕으로 제조가 되어진다. 도료에 대한 기술적인 특성을 숙지하고 그 기능을 살려 적절하게 설계하고 이에 따른 시공을 해야 하며, 만일 수많은 도료의 종류와 기능을 알지 못하는 비전공의 일반회사도 시공이 가능하다고 판단하여 시공자격을 낮춘다면 부실시공이 불가피해진다고 판단된다.

2.2 도장공사의 대공종화시 예상되는 영향 분석

도료는 2,000여가지의 수많은 종류가 있으며 수지, 안료, 용제, 첨가제 등 다양한 화학 원재료를 바탕으로 제조가 되어진다. 도료에 대한 기술적인 특성을 숙지하고 그 기능을 살려 적절하게 설계하고 이에 따른 시공을 해야 하며, 만일 수많은 도료의 종류와 기능을 알지 못하는 비전공의 일반회사도 시공이 가능하다고 판단하여 시공자격을 낮춘다면 부실시공이 불가피해진다고 판단된다.

또한, 도장은 고소작업이 많아 특수한 기능과 시공관리가 요구되어 진다. 아파트의 경우 40층 내외의 아파트 외벽을 로프에 기대어 작업하거나, 또는 매우 높은 철구조물에 매달려 고공 작업을 해야 하는 직종으로서, 특수한 기능이나 정밀한 시공관리가 따르지 않는다면 건설현장의 재해로 이어질 수밖에 없는 특수한 시공 영역이다. 특수한 도장공사는 반드시 소정의 자격을 갖춘 회사(혹은 기술자)가 시공해야 하며, 시설물 안전을 위해서는 도장공사의 전문기술과 시공기능을 더욱 높이는 것이 중요하다고 판단된다.

도장공사의 양부(良否)는 구조물의 내구성에 직결되며, 단순히 미관 뿐만 아니라, 내식 및 방식(防蝕) 등과 직접 연결되며, 따라서 도장공사의 양부는 구조물의 내구성과 직결되므로 손쉽게 시공자격을 취득해서는 곤란하다. 최근의 도장기술은 산업사회의 발전에 따라 방균, 내방사능, 방식 등과 같은 특수목적의 기능성까지 추구하기 때문에, 원자력 발전소 및 반도체 시설 등 모든 구조물의 수명과 연관되어 사용되므로 고기술, 고기능을 요구되어 무자격자나 일반회사가 수행할 수 있는 공사로 볼 수 없다고 판단된다. 도장공사는 기술집약적이며 전문화된 공종으로서, 무자격자의 시공을 허용하거나 면허 통합을 통하여 시공자격을 낮출 경우, 부실공사나 구조물 수명 단축을 초래할 위험이 높다. 석유화학시설 플랜트나 화력발전소는 해안에서 날아드는 염분에 의해 부식되기 쉬우므로 내후성과 내식성이 중요하고, 내면 도장도 석유류 등과 같은 위험물을 저장하기 때문에 도막의 내구성이 중요하다.

2.3 도장공사의 대공종화시 고려사항

앞의 파급효과 분석에서와 같이 도장공사업을 실내전문건축업으로 대업종화할 경우, 건설시장에서 도장공사업은 정체성과 브랜드 가치를 상실하여 고사할 수 있다. 도장공사업을 실내건축공사업, 습식·방수공사업, 석공사업 등과 하나의 업종으로 도장공사에 참여하도록 하면, 시장규모가 적으면서 투찰자수가 상대적으로 많기 때문에 도장공사업의 수주 기회는 더욱 낮아지면서 수주불안성이 더 커질 것으로 판단된다. 전문건설업 업종별 기술적 전문성을 고려하지 않은 대업종은 업무범위가 커지기 때문에 예를 들면 도장공사의 경우 전문성이 없어도 현행 입낙찰제도에서는 도장공사를 수주하게 될 것이며, 이는 기술력 없이 도장공사를 낙찰한 회사는 이전의 도장공사 경험이 있는 전문건설업자에게 일괄하도록 줄 수밖에 없고 이는 하도급관련 법률을 위반하는 것일 뿐만 아니라 결과적으로 도장공사업 뿐만 아니라 건설산업 전반에 걸쳐 경쟁력을 약화시켜서 정부의 정책 방향에 역행하는 것으로 판단된다.

해외의 전문건설업종 분류체계에 대한 사례를 분석해보면 건설산업 환경 변화에 따라 전문건설업종을 더욱 세분하거나 연관 업종끼리 단일화하는 방향성을 먼저 검토할 필요가 있다고 판단된다[6-8].

3. 조경공사업 특성 및 대공종화시 영향분석

3.1 조경공사의 특수성 분석

3.1.1 조경공사의 종류 및 구분

Table 3에 조경공사의 구분 및 특성을 나타내었다. 건설공사 중 유일하게 생물재료(자연환경을 구성하는 식물재료와 그 기반인 토양, 물 등을 활용)를 활용하는 공종이며 종합건설업 및 전문건설업에 모두 포진하고 있는 대표적인 옥외공간 및 인공지반 건설분야이다. 또한, 기술적 고유성뿐만 아니라 생활환경 및 건설업의 시대적 변화에 따라 그 역할이 확대되면서 조경공간에 설치된 각 요소에 해당하는 세부 공종 전문성에 따라 식재공사, 가로시설물공사, 식생유지관리공사, 생태환경공사, 가로정원공사, 인공지반녹화, 식재관수공사 등 세부적인 전문성의 요구가 강화되는 실정이다.

조경의 대상은 다소 포괄적인 양상을 띠며, 대체로 건축물의 옥외공간과 인공식재기반을 모두 다루는 것으로 되어진다. 공원, 녹지, 정원 등 직접적인 녹화 공간과 실내 및 옥상 조경 등 기능 공간을 직접 대상으로 하는 분야로서, 기본적으로 오픈스페이스(Open space)를 직접 다루는 분야로서 가로식재뿐만 아니라 가로시설물, 보행로포장, 쉼터 조성 등 조경공간을 단위로 종합적으로 설계 및 시공하는 분야이다. 또한 인문적 활동을 지원하기 위한 가변적 환경 조성 및 생물 생태계를 지원하기 위한 자연환경 복원, 도시재생을 위한 경관과 커뮤니티 복원, 도시 녹지 체계 전체를 통합적으로 다루는 녹색인프라 구축 등 시대적 필요에 따른 업역의 변화가 기본인 분야로 판단된다. 전문업으로서의 조경은 별도의 진흥법을 운영하고 있을 만큼 특수성을 가진 업종으로서 건설공사업으로 규정되지 못한 다종다양한 조경의 업무들이 여러 분야별로 분산되어 있는 실정이다.

3.1.2 조경공사의 기술적 전문성 분석

조경분야는 크게 조경설계, 조경시공, 조경관리, 조경감리 등 네 분야로 나누어지고 건설업으로는 조경시공과 조경관리가 직접적으로 해당된다. 경관 요소 또는 조경공간 구성 요소들을 통합적으로 다룰 수 있는 전문적 식견과 경험이 중요한 분야이며, 다중에게 노출되는 특성을 감안하여 이용 행태를 반영한 전문적 시공과 관리가 필수인 분야이다. 같은 면적이라도 수목 등 가변형 수직요소, 옹벽 등 구조물, 동선 포장 및 경계부 형성 등 조경공간별 특성과 기능에 따라 공사의 방식과 품질이 천차만별이 되므로 전문성이 특히 요구되며, 중에 노출되는 조경공간의 특성상 예상되는 반달리즘과 안전사고, 재해에

Table 3. Classification & distinction of landscaping work

	Description	Outstanding works & distinction
Site grading & lot shaping	Topography reserve	Excavation, banking, grading, smoothing roadbed, compacting, earth works of excavation, backfilling and disposal for underground structures and pipe lines
	Topsoil reserve	
	Topography change	
	Lot shaping	
Earth works for tree planting	General tree planting	Earth works for sound and sustainable growth for landscaping plants Earth works for roots of sound and sustainable landscaping plants
	Artificial tree planting	
	Special tree planting	
Tree planting	General common	Including tree planting types, function, material, preparation prior to implanting, turning of roots, excavation, transport, planting, maintenance, and others
	General tree planting	
	Artificial tree planting	
	Tree implanting	
	Grass planting	
Hardscape works	Common hardscape	Hardscape installation works for gates & boundary fences(including decoration walls & planting walls), Seat wall, decoration wall, outdoor stages, stands & landscaping structures. It is necessary that hardscape works should be specialized and professional due to various distinction of landscaping elements
	Hardscape	
	Site In situ hardscape	
	Outdoor hardscape	
	Playing facilities	
	Sports, wellness facility	
	Waterscape facilities	
	Environmental facilities	
	Landscaping stones	
	Promenade facilities	
	Landscape management facilities	
	Landscaping lighting	
	Landscaping water supply & well point	
Landscaping paving works	Paving common	For smooth transiting of pedestrians and bicycles, recently environmental function is required following paving scale
	Environmental soil paving	
	Environmental block paving	
	Landscaping paving	
	Landscaping boundary paving	
Ecologic landscaping works	Ecologic rehabilitation	As the works which have reflected landscaping distinction, various echo environmental development, connection, rehabilitation and creation are included in the scopes. For echo environmental development, rehabilitation, sustainable operation, complex trades from the ground base to the growth monitoring are necessary.
	Echo friendly stream landscape	
	Echo friendly rain water treatment	
	Echo pond & artificial swamp	
	Echo rehabilitation	
	Grassing on slopes & landscaping	
	Echo wood	
	Echo pathway	
	Three dimensional landscaping	
	Roof landscaping	
Rehabilitation of roads		
Landscaping management	Landscaping management common	Facility management for maintaining and repairing planting trees, Grass, flower, hardscape and pavement in landscaping space.
	Plant maintenance	
	Hardscape maintenance	

방 등 축적된 노하우와 시공경험이 품질을 좌우하게 된다. 식재공간에 대한 지속적인 유지관리가 필요한 전문분야로 수목 생육에 대한 전문지식과 식재기반 등에 대한 제반 환경 조성의 기술이 필수적이라고 판단된다.

또한, 조경공간은 규모에 따라 독립적이기도 하고 부수적이기도 하여 여러 차원에서 공종을 분리 또는 통합하여 진행하게 되며, 다품종 소량 공종이 종합 되어 있어 대부분 공정관리의 기술이 별도로 중요시된다. 조경공사는 조경수 및 초화류를 직접 활용하는 유일한 공사업으로서 적용 수종에 대한 전문적 이해와 식생환경 향상을 위한 제반 여건 및 구조물을 합리적으로 설계하고 시공할 수 있는 전문적 기술이 필수적이다. 식물재료뿐만 아니라 양서류, 파충류, 곤충류 등 동식물상을 종합적으로 시공해야 하는 비오톱(소생태계) 조성은 일정 면적 이상의 경우 필수적으로 공사해야 하는 사항이고, 옥상녹화, 벽면녹화 등 구조물, 건축물과 연계된 식생환경 조성 공사 또한 친환경 건축 등의 기술을 실현할 수 있는 전문분야이다. 식재 수종에 대한 생물학적 해는 기본으로 중부 및 남부 등 생육 가능여부와 음지, 양지 등 식생 가능 여부 등을 전문적으로 판별하여 시공하여야 하고 필요한 관수의 양, 적절한 배수의 방법 등 현장 여건에 따라 적합한 공법을 적용할 수 있는 현장 중심의 경험과 기술이 필요한 분야로서, 기후에 따라 남부, 중부 등 식재 가능한 수종을 필수적으로 구분하여야 하고, 식재 위치에 따라 음지, 양지, 인공지반 등 제반 여건의 구조물 공사와 이에 적합한 식재수종 선정과 각 식재수종별 특성에 따른 식재 기술이 필요하다.

최근에는 식재기반이 대부분 인공지반화 함에 따라 자연생태계와 유사한 식생환경을 기반으로 조성하는 기술이 중요하게 여겨지며 강우 환경 변화에 대응한 관수시설 도입 등의 대상지 여건에 대한 종합적인 판단이 중요해지고있는 추세이다. 동식물의 생육에는 수공간(물 관련 사항)이 필수적이므로 생태조경이라는 분야의 활동이 활발하며, 양재천, 전주천, 갑천 등의 사례에서 보듯 하천 개발과 동시에 추진되고 있다. 생물재료는 지속적인 유지관리가 전제되지 않는 한 적절한 생육이 어려우므로 준공후 유지관리에 대한 요구가 심각하게 요청되고 있는 상황이며, 단순히 하자문제로 접근할 것이 아니라 근본적인 조경유지관리체계가 필요해진 상황이며, 특히 공동주택 조경유지관리공사의 경우 비전문가들에 의한 공사 추진이 사회문제로 대두되고 있는 실정으로, 잘못된 전정으로 인한 수세 회복은 짧아도 수년의 시간을 필요로 한다는 점에서 시급히 이에 대한 관리기준이 요청되는 실정이다.

조경 및 정원에 대한 사회적 요청이 날로 증가함에 따라 조경공사의 업역 변화가 이루어지고 있으며, 식재수종 다변화로 이를 지원할 수 있는 식재기반 공사의 세분화가 요청되고 있는 실정이다. 자연경관, 정원문화, 식재환경에 대한 사회적 요청은 조경 및 정원박람회 등이 급증하고 있는 것만으로도 확인할 수 있으며, 야생화와 다년초의 개발과 확산으로 쉽게 정원문화를 즐길 수 있게 되면서 대형목 중심의 조경에서 중층 및 하부 식생을 고려한 다층 식재 중심의 조경으로 경관 조성의 양상이 변화하였다. 이에 따라 확대된 조경 식재수종을 지원할 수 있는 식재 기반 및 토양의 개발과 적용이 시급해지고 있으며, 인공지반 식재에 따른 관수 및 배수 등의 제반 식재환경시공의 중요성이 날로 증가하며, 신규 조성 조경공간뿐만 아니라 준공이 한참 지난 기존 조경공간에 대한 리모델링 또는 유지관리 민원이 상당하고 이에 따라 조경수목과 조경시설물에 대한 유지관리공사가 증가하는 추세이다.

3.2 조경공사의 대공종화시 예상되는 영향 분석

조경공사에서 종합공사와 전문공사로 나뉘어 있는 기존 체계만 보더라도 그 전문성의 영역이 분명하게 구분되며 이에 따라 단순 통합의 대공종화는 근거가 빈약하다고 판단된다. 조경식재공사와 조경시설물공사는 다루는 대상 자체가 다르고 그에 따라 공종과 공법이 완전히 다른 형식을 취하므로 하나의 업종으로 통합할 수 없다. 식재공사 전문 인부가 따로 있고 조경시설물 관련 인부가 따로 운영되는 것만 보아도 별개의 공사로 볼 수 있으나 최종적으로 조경공간에 유기적으로 통합되므로 각 공종에 대한 이해가 필요하며, 식재공사의 경우 다루는 수목의 수종이 방대하고 현장 상황에 따라 공사의 방식과 결과가 현저하게 달라지는 특성이 있어 단순히 전지, 전정, 관수 정도의 기술력만으로는 적합한 공사가 어려운 전문 공종이기 때문

이다. 조경시설물공사의 경우 현장 설치와 이설 등 목적물에 따라 공사의 방법이 달라지며, 일반적으로 중장비를 활용하고 이용자가 많은 공공의 영역에 설치되는 시설을 다룬다는 점에서 안전, 예방, 내구성 등 시설물에 대한 별도의 지식과 경험이 필요한 공종이다.

최근의 조경공간은 신규 조성이 문제가 아니라 기존 조경공간의 식생 및 시설물 유지관리가 쟁점으로 떠오르고 있으나, 기존 공사업 범위에서 이를 통합적으로 다루고 있지 않은 실정으로 별도 분리 발주가 불가능한 상황이다. 조경공간은 여러 요소가 복합화된 공간으로 식재관리, 시설물관리를 별도 공사로 접근할 수 없고 조경유지관리공사의 측면에서 통합적으로 시행할 필요가 증가하며, 식재 기반과 가로시설물 등의 보수 또는 관리가 용역의 형태로 실시될 수 없음에 기인하여 일반 시설물유지관리업과 구분되는 지점으로 조경공간에 특화된 공사업의 형태로 별도 분리된 업역 설정이 필요하다고 판단된다. 새로운 공법과 재료의 개발로 타 분야 적용이 필요한 사항들이 많으며 하도급의 형태로 조경분야에서 공사를 시행하는 방식에도 한계가 있어 건설업의 범위를 벗어나기는 하나 포괄적으로 조경공사로 운영될 필요가 있다. 건설기준 상에서만 보더라도 조경설계기준이 별도로 통합 운영되고 있으나 교량공사, 도로공사, 철도공사 등에 관련 항목이 분산되어 있어 개선이 필요한 상황이며, 이러한 점은 별도의 법률인 「조경진흥법」, 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 등에서 보완될 필요가 있다고 판단된다.

전문건설업의 전문성은 건설시장에서 점유율과 무관하게 모든 업종이 보유하고 있는 고유의 기술력과 시공성으로 정의되며, 사용되는 장비, 도구, 자재뿐만 아니라 공작 대상물의 특성에 따른 발현 기능, 심미적 품질관리 및 각 분야별 전문가의 숙련도에 따른 최종 품질과 생산성의 차이까지 일반화할 수 없는 각각의 전문성과 기술력 등이 저마다의 특성으로 구분될 수 있으며, 그에 따라 업종 구분이 세분화되었다. 이러한 차별성은 단순히 공작 대상물의 종류만으로 묶어 하나의 공사 또는 공종으로 보고 시행하기에 무리가 있으며, 각 전문분야마다 기법과 인력이 다름을 감안할 때 통합으로 얻을 수 있는 이점보다 비효율성이 더 크다고 할 수 있다[9].

4. 결론

본 연구 결과, 도장, 조경공사의 공사구분, 특수성 등 검토를 통하여 대공종화에 따른 세분화 업종 분화의 특성을 반영하여야 하며, 해외의 전문건설업종 분류체계에 대한 사례에서와 같이 업종을 세분화하거나 연관 업종의 단일화 검토가 필요하다고 판단된다. 일본 「건설업법」에서는 2개의 일식(一式) 공사와 27개 전문공사로서, 공사 종류에 따라 각각의 건설업종 별로 허가를 받도록 되어있다. 미국의 전문분야 시공 면허는 60여 개로 구분되는 것이 일반적이며, 일반적으로 Class A(General Engineering), Class B(General Building), Class C(Specialty Trade)로 구분된다. 독일의 경우 건설수공업 신고제로 운영하고 있으며 관련 마이스터 자격을 취득하거나 마이스터를 고용해야만 하는 등의 기준에 따라 총 94개 세부 업종으로 분류되어 운영하고 있는 실정이다. 영국의 Construction-line에서는 시공실적 검증하기 위한 통계상 대/중/소분류를 분류하였다. 이를 통해, 전문건설업에 대한 해외사례 조사와 비교를 통하여 국내의 전문건설업의 현시점을 이해할 수 있었으며, 전문건설업 업종은 건설공사의 공정과 공사특징에 따라서 가급적 세분화하여 해당 공사에 대한 시공능력을 고도화하여야 안전사고나 부실시공 등으로 인한 건설공사 수요자의 손실과 사회적 비용을 최소화하는 것임을 시사하는 것이다. 따라서, 본 논문을 통해 건설공사는 전문적 시공능력을 갖춘 건설업체가 반드시 참여하여야 고품질 저비용의 시공이 가능하므로 건설공사에 대한 기술적 고유성을 최우선으로 하여 전문건설업 업종체계의 개선을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

요약

최근 전문건설업종의 대공종화/대업종화가 진행되고 있으며, 건설공사의 기술적인 전문성을 고려하지 않은 채 전문건설


업종을 편리에 따라 통합·신설하고, 고유의 업종을 폐지하는 방향으로 추진하고 있어서 건설산업 생산구조에 혼란을 초래하며, 업종 단순화만을 목표로 하여 설득력이 떨어지므로 전문건설업의 세부 공종 특성에 따라 재편 방안을 검토하는 것이 바람직하다고 판단된다. 본 연구에서는 전문공사업의 전문성에 대한 특수성을 고려한 합리적인 분류체계의 개편을 검토하기 위하여 도장공사, 조경공사의 사례를 대상으로 공사의 구분, 주요 업무내용 및 특성, 기술적 전문성, 대업종화에 대한 문제점을 분석하였다. 이를 바탕으로 현행 전문건설업 업종분류체계 개편 시 고려하여야 할 사항을 도출하고 합리적인 업종별 개편방안을 제시하고 한다.


키워드 : 전문건설업종, 특성, 기술전문성, 건설공사 기술전문성, 합리적인 개선


Funding


This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) grant funded by the Korea government(MSIT) (No. 2019R1A2C2085867).


ORCID

Jeong-wook Kim,  <https://orcid.org/0000-0002-1265-6061>

Gyu-yong Kim,  <http://orcid.org/0000-0002-8662-8899>

Min-soo Choi,  <https://orcid.org/0000-0002-0625-3098>

Jeong-soo Nam,  <https://orcid.org/0000-0002-9723-5994>

Sang-soo Lee,  <https://orcid.org/0000-0002-4310-8084>

References

1. Cho JY, Lee BL. A study of the demands for improvements in speciality construction technology. Korea Institute of Construction Engineering and Management. 2022 Mar;23(2):24-32. <https://dx.doi.org/10.6106/KJCEM.2022.23.2.024>
2. Kim EJ. Schemes to strengthen competitive power of domestic specialty construction contractors by activating CM at risk. Journal of the Regional Association of Architectural Institute of Korea. 2014 Oct;16(5):207-14.
3. Kim NS, Lee DW. Interaction analysis between construction business indicators and business performance indicators of architect specialty contractors. Journal of The Korea Institute of Building Construction. 2014 Aug;14(4):329-35. <https://doi.org/10.5345/JKIBC.2014.14.4.329>.
4. Park SG, Yu IH. Special issue: A Study on Strategy for Speciality Construction to the Change of Construction Environment. Review of Architecture and Building Science. 2014 Jan;58(1):20-5.
5. Park NS, Kim SS. Perceptions towards mutual cooperation between general contractors and specialty contractors in korea construction industry. Korean Journal of Construction Engineering and Management. 2009 Sep;10(15):28-36.
6. Kim DW, Shin DW, Shin YS, Kim GH, Yoo SR, Park WJ. Improvements of the bidding process through order case analysis of specialty construction. Journal of The Korea Institute of Building Construction. 2015 Oct;15(5):507-14. <https://doi.org/10.5345/JKIBC.2015.15.5.507>
7. Choi MS, Choi EJ. A study on the construction business license and the field organizational system of japan. Seoul (Korea): Construction & Economy Research Institute of Korea; 2015. 71 p.

8. Lee SB. Improvement measures for the construction industry in response to the changes in the construction market. Anyang (Korea): Korea Research Institute for Human Settlements; 2016. 211 p.
9. Shin SS, Choi SM, Seo CH. A basic study on the deterioration of external painting in the public rental housing using fuzzy model. Journal of the Architectural Institute of Korea Structure & Construction. 2014 Aug;30(9):53-60. https://doi.org/10.5659/JAIK_SC.2014.30.9.53