

# 중국 건축기술 자격제도의 특성 분석에 관한 연구 - 건조사(建造師) 및 조가공정사(造價工程師) 제도를 중심으로 -

한광<sup>1</sup> · 신규철\*

<sup>1</sup>계명대학교 일반대학원 건축학과

## An Analysis of Characteristics of Professional Qualifications for Constructor and Quantity Surveyor in China

Han, Guang<sup>1</sup>, Shin, Kyoo-chul\*

<sup>1</sup>Department of Architecture, Graduate School, Keimyung University

**Abstract :** Chinese construction companies take major roles gradually in the global construction market. Chinese construction companies performs well-organized project execution by the construction related professionals based on the domestic education and qualification system. The purpose of this study is to analysis the characteristics of professional qualifications for constructor and quantity surveyor in China. The result shows that qualification systems of constructor and quantity surveyor are well classified in detail and operated by government. Each qualifications require broad and defined knowledge structure together with practical experiences. The research result will open the further research of Chinese construction related qualifications in the ways of more specificity, expertise, and practicality.

**Keywords :** Chinese Construction Qualification System, Constructor, Quantity Surveyor, Professional Engineer

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

중국의 건설기업은 글로벌 시장에서 입지가 점차로 확대되고 있다. ENR (Engineering News Record)의 2016년 실적기준 분석에 따르면, 중국기업은 세계 Top 10의 순위에 자국내 시장을 포함한 전체 매출규모에서는 7개 회사, 해외 매출규모에서는 2개 회사가 포함되어 있다. 이와 대비하여 한국의 대형건설사는 국내 매출을 포함한 순위에는 14위, 20위 순위에 2개사, 해외매출부문에서는 15위에 1개사가 포함되어 있다.

이러한 중국 건설기업의 성과는 저임금을 바탕으로 한 공격적인 수주추세 등으로만 설명하기에는 그 실제적 분석에 미흡한 상황으로 판단된다. 또한 중국의 내수시장이 크기는 하지만 국제경쟁력을 바탕으로 해외에서도 다양한 공

를 수행하고 있는 점에서 중국 건설기업의 경쟁력이 무엇인가를 분석하려는 노력이 필요하다는 시사점을 우리에게 주고 있다. 중국의 건설기업은 해외에서 영입된 고급인력의 영향도 있겠지만 그보다는 중국에서 육성된 건설기술인력이 체계적인 건설공사업무를 수행하고 있다고 판단된다. 이를 구체적으로 분석하기 위하여 중국건설기술인력의 기반이 되는 국가 건설기술자격제도로써 건조사(建造師)와 조가공정사(造價工程師)를 중심으로 하여 중국의 건설기술 경쟁력의 기반을 분석하고자 한다.

본 연구의 목적은 중국내 교육제도에 기반을 둔 중국 건설기술자격제도의 건조사(建造師)와 조가공정사(造價工程師)의 특성에 대하여 분석하고 그 시사점을 도출하고자 한다. 이를 한국의 건축 및 건설기술자격제도에서 기사 및 기술사제도와 대비함으로써 우리의 기술자격제도에 의미있는 시사점과 분석을 도출하고자 한다. 향후 이러한 방향의 연구가 지속되어야 중국 건설시장 및 기업과의 교류나 중국인력의 활용방안에서 상호이해를 높일 수 있고 또한 한국적 기술자격제도의 개선방향에 다양한 시사점을 줄 수 있을 것으로 판단된다.

\* Corresponding author: Shin, Kyoo-chul, Department of Architectural Engineering, Keimyung University, Daegu, 42601, Korea

E-mail: kychshin@naver.com

Received May 2, 2018; revised August 9, 2018

accepted September 5, 2018

## 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 범위는 중국의 기사 및 기술사 국가자격제도인 건조사 자격제도와 Quantity Surveyor(QS, 적산사)와 대등한 국가자격제도인 조가공정사의 자격제도에 대한 분석을 범위로 한다. 연구의 방법은 선행 연구 및 문헌조사를 기반으로 사례조사 방법론을 통하여 중국기술자격제도의 종류와 체계를 분석하는 것을 중심으로 하였다. 중국의 온라인 검색엔진인 바이두(百度)를 통한 자료의 정의를 조사하였으며 각각의 기술자격제도에 관한 지식체계에 구체적으로 접근하기 위하여 기술자격제도 관련 교재 전체를 입수하여 실제 중국에서 활용되는 교재를 기반으로 그 속에 담긴 전문적 지식체계와 자격별 시험종목과 세부과목을 구체적으로 조사 분석하였다.

## 2. 기존 연구 및 제도적 고찰

### 2.1 기존 연구 분석

현재 국내의 연구문헌 분석으로는 중국의 국가기술자격제도의 조사 및 분석에 대한 연구가 없는 것으로 파악되었다. 그간의 한중교류 및 글로벌 경쟁상황을 감안한다면 뒤늦은 감이 있지만 본 연구로서 중국의 국가기술자격제도에 관한 기본적인 분석을 개척적 연구로서 시도하였다.

중국의 자료를 조사한 결과 건축기술자격제도에 관한 연구가 제한된 수이지만 진행되고 있음을 파악할 수 있었다.

Chen (2012)은 건축기술 직업자격제도의 속성 및 구성을 분석하고 관련 기업의 규모와 채용 등에 대하여 연구하였다. 건조사에 대한 관리, 교육, 평가 등을 실시하여 건조사의 전문성, 실무연관성의 제고와 관리에 중요한 도구로 활용할 수 있다고 제시하였다.

Li (2009)은 중국의 건조사자격제도를 발전에 대하여 국외의 여러 사례들과 비교분석하면서 발전과정에서의 차이점과 미비점을 분석하였다. 이를 근거로 건조사 자격제도의 개선 방향을 제시하였다. 이를 위하여 관련된 각종 법령체계를 정비하고 직업과 연관된 관리를 강화하고 시험체계를 개선하는 방안을 도출하였다.

Fu (2009)는 조가공정사의 직업환경 및 직업범위의 분석을 바탕으로 중국에서의 조가공정사 관련 표준체계의 필요성을 분석하였다. 영연방국가들에서 Quantity Surveyor(QS)인 전문직을 벤치마킹하여 운영하고자 개요를 분석 비교하였다.

이러한 중국 측의 연구 현황을 살펴보면 건조사 및 조가공정사의 제도의 운영 및 발전방향에 대하여 다양한 해외사례 분석 및 발전방향에 대한 연구를 하고 있는 것으로 판단된다. 하지만 중국측의 연구방향 및 결과의 경향은 사회주의 국가의 특성상 국가의 체계와 제도에 대한 비평적이거나 발전적

인 대안제시가 아닌 국가제도의 틀 내에서의 소극적인 개선 방안이나 운영방안 제시로 귀결되는 특성을 보인다. 이와 같은 기존 중국측 연구결과의 분석을 기반으로 중국건설기업의 경쟁력을 고찰하기 위하여 우리의 시각에서 중국자격제도의 특성을 분석하는 것은 시의적절한 시도라고 판단된다.

## 2.2 중국 건축기술 자격제도의 개요

### 2.2.1 중국 건조사(建造師)의 배경 및 특성

중국의 건조사 제도는 한국의 건축시공기술사와 유사한 역할을 하는 것으로 파악된다. 중국 건조사 홈페이지에서 건조사제도의 개요는 다음과 같이 소개된다.<sup>1)</sup>

“건조사는 건설 프로젝트에서 글로벌 컨트랙터와 시공관리에서 중요한 역할을 한다. 건조사는 관리, 기술, 경제, 법규 등을 전부 장악한 소질이 높은 종합적인 인재를 의미한다. 이론지식과 실무경험을 모두 갖추고 리더십이 있어야 한다. 건조사로 등록된 후 건조사의 명의로 어떤 건설공사의 프로젝트 책임자를 맡아 시공관리, 법규, 행정 등 업무를 수행할 수 있다. 건조사의 임무는 프로젝트의 착공준비부터 준공까지 총승포<sup>2)</sup> 및 시공관리를 책임진다.”<sup>3)</sup>

중국 건조사 자격의 업무분야는 건설프로젝트 시공관리로 볼 수 있으며 이 제도의 운영은 중국의 국가부서인 인사부와 건설부에서 <등록건조사관리규정 註冊建造師管理規定>을 관장하고 있으며 자격증을 취득하고 등록하여야 프로젝트의 시공관리를 책임질 수 있다.

Table 1. Constructor Test Areas

Constructor	
Construction project	建築工程
Road project	道路工程
Railway project	鐵路工程
Civil Aviation Airport Project	民航機場工程
Ports and Channels project	港口與航道工程
Water Resources and Hydropower project	水利水電工程
Municipal public project	市政公用工程
Communication and Broadcasting project	通信與廣播工程
mining project	礦業工程
Electromechanical project	機電工程

건조사는 1급과 2급 건조사로 분류하는데 영문으로는 각각 Constructor와 Associate Constructor이다. 건조사 1급 제도는 비교적 높은 기준, 높은 소질과 관리수준을 갖추어

1) 중국건조사망(中國建造師網) 홈페이지, www.coc.gov.cn

2) 승포(承包)는 수주를 의미하고 총승포(總承包)는 총 수주를 의미함.

3) 中國建造師網, http://www.coc.gov.cn/

국제 상호인증에 유리하게 하였다. 또한 중국에서는 건설프로젝트의 규모 차이, 경제 및 문화차이, 사회발전 수준차이 등 이유로 건조사 2급제도를 운영하여 시공관리의 실제수요에 맞추었다.

Table 2. Associate Constructor Test Areas

Associate Constructor	
Major	Construction project 建築工程
	Road project 道路工程
	Water Resources and Hydropower project 水利水電工程
	Municipal public project 市政公用工程
	mining project 礦業工程
	Electromechanical project 機電工程

중국의 건조사제도는 건축과 토목영역을 포함하는 한국의 시공기술사와 유사한 체계의 제도로서 건조사 1급의 경우 <Table 1>과 같이 10개 전공분야 중 건축공정(建築工程)을 포함하고 있으며 그 외에 다른 분야는 주로 토목분야로서 건설 관련 전공의 여러 분야가 있다. 건조사 2급은 <Table 2>와 같이 6개 전공 중 건축공정(建築工程)이 포함되어 있다.

여기서 한국과 비교하여 상대적으로 유의할 점은 건조사의 응시자격으로 대졸을 기준으로 건조사시험에 응시할 수 있는 경력의 종류에서 실무경력을 명시하는 점이 한국과는 다른 유의할 점이다.

건조사 1급의 응시조건은 공정(건설관련 분야) 또는 공정경제(건설경제 관련 분야) 관련 대학졸업 이후 실무경험 4년 이상이며 그 중에 건설프로젝트 시공관리 실무 3년 이상을 가져야 한다는 점이다. 건조사 2급의 응시조건은 공정 또는 공정경제 관련 전공자로서 중등교육 이상 학위소지자로서 건설 프로젝트 시공관리 실무경험 2년 이상인 자가 가능하다.

Table 3. Constructor Test Summary

	Subject	Test time	Forms and Problems	Total score
1	Construction engineering economy 建设工程经济	2	Select only 60 Multiple choice 20	100
2	Construction Project Management 建设工程项目管理	3	Select only 70 Multiple choice 30	130
3	Construction Engineering Regulations and Related Knowledge 建设工程法规及相关知识	3	Select only 70 Multiple choice 30	130
4	Professional project management and practice 专业工程管理与实务	4	Select only 20 Multiple choice 10 Case example 5	120 out of 160 points Case problems

건조사 1급 시험종목은 <Table 3>과 같이 다음의 4종목으로 구성되어 있다.<sup>4)</sup> 건설공정경제(1), 건설공정프로젝트관리

(2), 건설법규 및 관련 지식(3), 전문공정관리 및 실무(4)의 종목들로 구성되어 있다. 또한 시험시간이 4종목에 12시간이 소요되며 문제유형도 실무사례를 포함하여 다양하다는 점을 알 수 있다.

Table 4. Associate Constructor Test Summary

	Subject	Test time	Forms and Problems	Total score
1	Construction Engineering Regulations and Related Knowledge 建设工程法规及相关知识	3	Select only 60 Multiple choice 20	120
2	Construction Engineering Construction Management 建设工程施工管理	3	Select only 70 Multiple choice 25	120
3	Professional project management and practice 专业工程管理与实务	4	Select only 20 Multiple choice 10 Case example 4	120

건조사 2급 시험종목은 <Table 4>와 같이 다음의 3종목으로 구성되어 있다. 건설공정법규 및 관련 지식(1), 건설공정시공관리(2), 전문공정관리 및 실무(3)의 종목들로 구성되어 있다. 또한 시험시간이 3종목에 10시간이 소요되며 역시 사례 문제를 포함하여 다양한 문제가 포함되어 있다.

건조사가 필요한 프로젝트에 관한 <건조사 직업공정규모 표준>에 따르면 전문적으로 등록된 건조사만이 대, 중형 프로젝트의 책임자역할을 할 수 있다. 1급 건조사는 대, 중, 소형 프로젝트를 담당할 수 있고 2급 건조사는 중, 소형 프로젝트를 담당할 수 있다.<sup>5)</sup>

중국 주방화성향건설부는 2015년 1월 1일부터 실시한 <건축업기업자질표준 建筑业企业资质标准>을 발표하여 <건축공정시공 총승포 자질표준> 중 종합건설 면허취득기준으로서 건조사의 역할에 관하여 <건조사 직업공정규모표준>을 제시하였다.<sup>6)</sup>

2.2.2 중국 조가공정사(造價工程師)의 배경 및 특성

중국의 조가공정사 제도는 1996년에 <등록조가공정사관리방법 注册造价工程师管理办法>에 의거하여 시행되었다.<sup>7)</sup> 국가에서는 공정조가(공사비) 분야에서 조가공정사 자격제도를

4) Baidu baike(百度百科), 建造师. - 일반건축공사부분에서 주택아파트 혹은 복수건축공사의 규모는 10만 제곱미터이상은 대형 프로젝트이고 3천 제곱미터에서 3만 제곱미터까지는 중형 프로젝트이며 3천 제곱미터 이하는 소형 프로젝트로 정의하고 있다.

5) 全國一級建造師執業資格考試用書編寫委員會 編, 建設工程管理與實務(北京: 中國建築工業出版社, 2016), 477.

6) 中華人民共和國 住房和城鄉建設部, 建市[2014] 159號 - 종합건설 면허취득조건에 따르면 그의 자격은 1급, 2급, 3급의 3개 등급으로 나뉜다. 1급은 순자산 1억 위안 이상이고 1급 건조사 12명 이상 (그 중 건축공정전공 1급 건조사 9명 이상)이 요구되며 기술책임자는 10년 이상의 시공기술관리 경험이 있는 구조전공 고급직명 취득자여야하고 중급직명 취득자는 30명 이상 요구된다.

실시하며 공정건설 활동의 건설, 설계, 시공, 공정조가상담 등 업무에 종사하는 단위는 반드시 가격계산, 평가, 심의, 심사, 제어 및 관리 등 직위에 조가공정사 자격이 있는 전담인원을 배치하도록 하였다.

조가공정사의 직업범위는 건설항목투자고산의 편제, 항목 경제평가의 심사, 공정개선, 계산, 결산의 심사, 공정변경 및 합동금액의 조정과 배상비용의 계산, 건설항목 각 단계의 공정조가공제, 공정경제 분쟁의 감정, 공정조가계가의 심사 등이 있다.

영문으로 Quantity Surveyor로 소개되며 한국의 경우 적산사 유형의 민간자격체제와 상대적으로 비교하여 볼 때 중국의 경우 국가자격으로서 전문성을 인정하는 점이 제도적인 차이로 파악된다. 조가공정사의 담당업무는 각주와 같이 구체적으로 정의되어 소개되고 있다.<sup>8)</sup>

중국 조가공정사의 경우 요구되는 경력연수를 감안하여 볼 때 대졸 수준의 2급 제도가 없이 우리의 기술사 수준의 제도만이 있는 것으로 보아 기술사 수준의 업무를 수행하는 것으로 볼 수 있다. 공사비(Cost) 유관 전공의 경우 4년의 경력을 요구하고 일반건설 유관 전공은 5년 경력이 요구되는 것으로 보아 중국은 조가공정사 응시자격의 경우 대학전공에서 공사비 관련 전공을 우대함을 알 수 있다.

Table 5. Quantity Surveyor Test Summary

	Subject	Test time	Forms and Problems	Total score
1	Construction project cost management 建设工程造价管理	2.5	Select only 60 Multiple choice 20	100
2	Construction project pricing 建设工程计价	3	Select only 72 Multiple choice 24	120
3	Construction Engineering Technology and Measurement 建设工程技术与计量	Civil works 土建	Select only 60 Multiple choice 20	100
		Installation 安装	Select only 40 Multiple choice 20 Selected questions 20	100
4	Construction project cost case analysis 建设工程造价案例分析	4	Case example 6	140

조가공정사의 시험종목은 <Table 5>와 같이 건설공정조가관리(1), 건설공정평가(2), 건설공정기술 및 계량(3-토목건축 또는 설치공정 분야), 건설공정조가사례분석(4)의 4종목으로 구성되어 있고 시험시간은 4종목에 12시간이 소요된다.<sup>9)</sup>

이상과 같이 2장에서는 중국 건설기술자격제도의 종류와 특성에 대하여 각각의 특징을 파악하여 보았다. 크게 보아서는 한국의 기사 및 기술사제도와 유사하지만 대졸 시점에는 자격시험이 없고 실무경력을 최소 2년 가진 다음에 우리의 기사자격에 해당하는 건조사 자격을 응시할 수 있다는 점, 공사비 관련 조가공정사를 국가자격으로서 운영하여 영국식

Q.S. 제도를 국가가 직접 관장한다는 점과 기술사 수준의 자격제도를 보다 세분화하여 공사비 관련 기술사 제도를 유지한다는 점은 우리에게도 시사하는 점이 있다고 판단된다.

이와 같은 큰 틀에서의 자격제도 뿐만이 아니라 다음 3장에서서는 각 분야의 자격제도의 지식체계 즉 시험범위로서 각각 어떤 시험종목과 세부과목을 요구하고 있는지 보다 구체적인 내용을 살펴보고자 하여 한국적 시각에서 중국제도를 분석하는 의미를 깊게 추구하고자 한다.

### 3. 중국 각 종목별 자격제도의 지식체계 및 시험과목

#### 3.1 건조사(建造師) 1급, 2급 지식체계 및 시험과목

건조사 1급 자격시험은 다음의 4 종목으로 구성되어 있으며 이는 시험을 위한 종목일 뿐만 아니라 건조사제도가 추구하는 지식체계(Body of Knowledge)로 파악할 수 있다.

<Table 6~7>에 정리된 바와 같이 4종목은 건설공정경제(建設工程經濟) <1-1>, 건축공정관리 및 실무(建築工程管理與實務) <1-2>, 건설공정항목관리(建設工程項目管理) <1-3>, 건설공정법규 및 관련지식(建設工程法規及相關知識) <1-4>의 세부과목들로 구성되었다.

Table 6. Constructor Body of Knowledge-1

1-1> Construction engineering economy 建设工程经济	1-2> Professional project management and practice 专业工程管理与实务
(1) Engineering economy 工程經濟 (2) Engineering Finance 工程財務 (3) Construction Project Valuation 建築工程估價	(1) Architectural Engineering Technology 建築工程技術 (2) Construction project construction management 建築工程項目施工管理 (3) Relevant regulations and standards for construction project construction 建築工程項目施工相關法規與標準

7) 구체적으로 중국의 인사부, 건설부에서 1996년에 발표한 <관여건설 조가공정사직업자격제도입시규정> 및 건설부75호령 <조가공정사등록관리방법>의 제20, 제21조 규정에 의하여 공정조가(공사비) 영역에서 조가공정사 직업자격제도를 새로 시행하였다.

8) Baidu baike(百度百科), 造價工程師, [https:// baike.baidu.com](https://baike.baidu.com) - 조가공정사의 업무 : ① 건설프로젝트투자 추산, 개선, 예산, 결제, 결산 및 공정입찰 가격선 결정, 입찰견적의 편성과 심사. ② 건설프로젝트 경제평가와 후 평가, 설계방안기술경제논증과 최적화, 시공방안 우선과 기술경제평가. ③ 공정조가의 감독. ④ 공정경제분쟁의 감정. ⑤ 공정변경 및 계약가격의 조절과 배상비용의 계산. ⑥ 공정조가의 편성과 심사. ⑦ 국무원 건설행정 주관부문에서 규정한 기타 업무.

9) Baidu baike(百度百科), 造價工程師.

Table 7. Constructor Body of Knowledge-2

1-3> Construction Project Management 建设工程项目管理	1-4> Professional project management and practice 专业工程管理与实务
(1) Construction project management and management 建设工程项目的组织与管理	(1) Basic legal knowledge of construction project 建设工程基本法律知识
(2) Construction project construction cost control 建设工程项目施工成本控制	(2) Construction Licensing Legal System 施工许可法律制度
(3) Construction project progress control 建设工程项目进度控制	(3) Construction project contracting legal system 建设工程发承包法律制度
(4) Construction project quality control 建设工程项目质量控制	(4) Construction project contract and labor contract legal system 建设工程合同和劳动合同法律制度
(5) Occupational Health and Safety and Environmental Management in Construction Projects 建设工程职业健康安全与环境管理	(5) Construction project construction environmental protection, energy conservation and cultural relics protection legal system 建设工程施工环境保护、节约能源和文物保护法律制度
(6) Construction Contracts and Contract Management 建设工程合同与合同管理	(6) Construction project safety production legal system 建设工程安全生产法律制度
(7) Construction Project Information Management 建设工程项目信息管理	(7) Construction project quality legal system 建设工程质量法律制度
	(8) Solving the legal system of construction engineering disputes 解决建设工程纠纷法律制度

건축사 2급 자격시험의 시험종목은 3개의 종목으로 구성되었다. <Table 8>에 정리된 바와 같이 건설공정시공관리(建设工程施工管理) <2-1>, 건설공정법규 및 상관지식(建设工程法规及相關知識) <2-2>, 건축공정관리 및 실무(建築工程管理與實務) <2-3>의 세부과목으로 구성되어 있다.

Table 8. Associate Constructor Body of Knowledge

2-1> Construction Engineering Construction Management 建设工程施工管理	2-2> Construction Engineering Regulations and Related Knowledge 建设工程法规及相關知識	2-3> Professional project management and practice 专业工程管理与实务
(1) Construction management 施工管理	(1) Construction Engineering Basic Law 建设工程基本法律知识	(1) Construction Engineering Technical Requirements 建築工程技術要求
(2) Construction cost management 施工成本管理	(2) Construction Licensing Legal System 施工许可法律制度	(2) Construction Engineering Professional Construction Technology 建築工程專業施工技術
(3) Construction schedule management 施工进度管理	(3) Construction project contract 建设工程发承包法律制度	(3) Construction project construction management 建築工程項目施工管理
(4) Construction quality management 施工质量管理	(4) Construction project contract and labor contract legal system 建设工程合同和劳动合同法律制度	(4) Relevant regulations and standards for construction project construction 建築工程項目施工相關法規與標準
(5) Construction Occupational Health Safety Full and environmental management 施工職業健康安全與環境管理	(5) Construction project construction environmental protection, energy conservation and cultural relics protection legal system 建设工程施工环境保护、节约能源和文物保护法律制度	
(6) Construction contract management 施工合同管理	(6) Construction project safety production legal system 建设工程安全生产法律制度	
(7) Construction Information Management 施工信息管理	(7) Construction project quality legal system 建设工程质量法律制度	
	(8) Solving the legal system of construction engineering disputes 解决建设工程纠纷法律制度	

### 3.2 조가공정사(造價工程師) 지식체계 및 시험과목

조가공정사의 시험종목은 <Table 9>에 정리된 바와 같이 건설공정조가관리(建设工程造价管理) <3-1>, 건설공정계가(建设工程计价) <3-2>, 건설공정기술 및 계량(建设工程技术与计量) <3-3>, 건설공정조가사례분석(建设工程造价案例分析) <4-4>의 4 종목으로 구성되었다. 앞서 언급한 조가공정사 응시조건 또한 지식체계의 설정으로 보아 조가공정사는 전문성이 깊고 요구조건이 높다는 것을 확인할 수 있었다. 공사비뿐만 아니라 프로젝트의 전 과정의 경제관련 분야를 담당함으로써 체계적인 지식을 검증받은 조가공정사는 중국 건설 영역에서 영향력이 있는 것으로 파악된다.

## 4. 중국 자격제도의 특성 분석

### 4.1 한국의 기술자격제도와 비교한 시사점

중국 건축사에 대응하는 한국 기술자격제도는 건축기사, 건축시공기술사이다. 여기서 건축사는 1급 및 2급으로 2개 등급으로 구분되어 이에 대응하는 건축기사 및 건축시공기술사와 비교하여 차이점과 시사점을 다음과 같이 정리하였다.

- 1) 한국의 건축기사 및 시공기술사는 국가제도로써 관리된다. 하지만 한국에서 조가사유형은 국가자격제도가 아직 없다. 중국에서 별도의 국가제도인 감리공정사(監理工程師)와 달리 한국의 감리자격은 경력에 따라서 인정되지만 국가자격으로서 관리되지는 않는다.
- 2) 한국의 건축기사의 경우 시험범위에 해당하는 구체적인 지식체계가 잘 제시되어 있다.

Table 9. Quantity Surveyor Body of Knowledge

3-1> Construction Project Cost Management 建设工程造价管理 <sup>10)</sup>	3-2> Construction Project Pricing 建设工程计价 <sup>11)</sup>	3-3> Construction Engineering Technology and Measurement 建设工程技术与计量 <sup>12)</sup>	3-4> Construction Project Cost Case Analysis 建设工程造价案例分析 <sup>13)</sup>
(1) Project cost management and its basic system 工程造价管理及其基本制度 (2) Related laws and regulations 相关法律法规 (3) Project Management 工程项目管理 (4) Engineering economy 工程经济 (5) Project Investment and Financing 工程项目投融资 (6) Project construction cost management 工程建设全过程造价管理	(1) Construction cost structure 建设工程造价构成 (2) Construction project pricing method and pricing basis 建设工程计价方法及计价依据 (3) Prediction of project cost in decision-making and design stage of construction project 建设项目决策和设计阶段工程造价的预测 (4) The contract price of construction project contracting stage 建设项目发承包阶段合同价款的约定 (5) Adjustment and settlement of contract price during the construction phase of a construction project 建设项目施工阶段合同价款的调整和结算 (6) Preparation of Completion Settlement of Construction Projects and Handling of Post-Completion Quality Assurance Funds 建设项目竣工结算的编制和竣工后质量保证金的处理 建設工程施工環境保護, 節約能源和文物保護法律制度 (6) Construction project safety production legal system 建設工程安全生產法律制度 (7) Construction project quality legal system 建設工程質量法律制度 (8) Solving the legal system of construction engineering disputes 解決建設工程糾紛法律制度	(1) Engineering Geology 工程地质 (2) Engineering structure 工程构造 (3) Engineering Materials 工程材料 (4) Engineering Construction Technology 工程施工技术 (5) Engineering measurement 工程计量	(1) Investment Estimation and Financial Evaluation of Construction Projects 建设项目投资估算与财务评价 (2) Engineering design, construction plan, technical and economic analysis 工程设计, 施工方案技术经济分析 (3) Engineering measurement and pricing 工程计量与计价 (4) Construction project bidding 建设工程招标投标 (5) Engineering contract price management 工程合同价款管理 (6) Project settlement and final accounts 工程结算与决算

3) 한국의 기술사제도는 건축시공기술사의 출제범위 즉 국가제도의 구체적인 내용으로서 자격의 범위와 지식체계를 분석해 볼 수 있는 출제범위가 명시적으로 공개되어 있지 않다.<sup>14)</sup> 이는 글로벌 건설시장을 지향하는 우리의 입장에서 한국의 건축시공기술사는 어느 수준과 어느 시험종목과 세부과목의 전문지식을 검증했는가의 구체성 측면에서 미흡하다는 점이다.

이와 같은 비교는 건설선진국을 지향하는 한국의 건설기술 자격의 최고 전문가로서 국제시장에서 자격의 전문성을 상대적으로 평가할 때 국가적 위상으로서 매우 미흡한 현황이라고 할 수 있다.

## 4.2 중국의 건조사 기술자격제도에 대한 분석

### (1) 중국 기술자격제도의 배경

앞에서 언급한 대로 중국 건조사의 정의는 '건조사의 임무는 프로젝트의 착공준비부터 준공까지 총승포 및 시공관리를 책임진다.'로 소개된다.

중국의 경우 업무수행에서는 총승포 즉 수주업무부터 시공관리를 책임진다고 정의하고 있다. 건조사는 핵심분야를 시공단계에 두어 시공관리를 책임지는 전문 기술인으로 정의하

는 반면 한국의 건축기사의 경우 건설의 전반적인 단계 즉 계획단계부터 시공단계에 이르기까지 언급되면서 그의 주요업무를 더욱 폭 넓게 언급하고 있다.

중국의 경우 2002년 12월 5일에 중국의 건조사직업자격제도가 정식으로 출범되었고 한국의 경우 1974년부터 시행되었다.<sup>15)</sup><sup>16)</sup> 연혁으로 볼 때 한국은 중국보다 훨씬 오래전부터 자격제도를 운영해왔으나 현재의 제도적인 구체성은 중국의 자격제도가 결코 미흡하다고 할 수 없는 상황의 구체적인 제도로 발전하고 있다.

10) 全國造價工程師執業資格考試培訓教材編審委員會 編, 建設工程造價管理, 6版(北京:中國計劃出版社, 2013).  
 11) 全國造價工程師執業資格考試培訓教材編審委員會 編, 建設工程計價, 6版(北京:中國計劃出版社, 2013).  
 12) 全國造價工程師執業資格考試培訓教材編審委員會 編, 建設工程技術與計量, 6版(北京:中國計劃出版社, 2013).  
 13) 全國造價工程師執業資格考試培訓教材編審委員會 編, 建設工程造價案例分析, 7版(北京:中國城市出版社, 2014).  
 14) 건축시공기술사의 시험범위는 '건축시공, 공정관리 및 적산에 관한 사항'으로 단순하게 공고되어 있음. (한국산업인력공단 Q-Net 자료)  
 15) 인사부, 건설부에서 연합하여 <건조사직업자격제도임시규정 建造師執業資格制度暫行規定>(人發[2002]111號)를 발표함  
 16) 한국 기술자격제도 시작은 1974.10.16. 대통령령 제7283호임.

(2) 자격제도의 관리주체 및 집행체계

〈건설사직업자격제도임시규정 建造师執業資格制度暫行規定〉의 제1장 총칙 제5조에서는 인사부, 건설부에서 공통으로 국가기술자격제도인 건설사직업자격제도의 관리를 실시한다고 설명하였다.<sup>17)</sup> 한국은 한국산업인력공단에서 총괄하여 관리를 실행하고 있다. 중국의 인사부와 건설부는 국가기관으로서 국가에서 직접 관리하고 있으므로 한국의 경우보다 더욱 직접적인 영향력을 가지고 있다.

(3) 자격기준

응시기준으로 볼 때 중국의 건설사는 1-2급 모두 실무경력을 요구하고 있다. 여러 종류의 응시기준이 있지만 여기서는 대학졸업을 기준으로 상대적으로 비교해 보고자 하였다.<sup>18)</sup> 특기할 점은 건설사자격제도의 응시기준은 실무경력을 중시하는 것도 있지만 실무경력 중의 시공관리 분야의 경력을 중요시 여기는 것을 확인할 수 있다. 여기서 앞서 언급한 건설사의 개념에서 시공관리를 책임진다는 것과 맞물린다. 건축기사인 경우 실무경력에 대하여 요구가 없고 대학졸업예정자의 취득이 건설사 2급과의 차이점이라고 판단된다.

(4) 자격시험의 시험종목 및 세부과목

건설사 2급 자격제도는 〈Table 10〉과 같이 각각 세부과목에서 그 시험체계가 한국과 중국이 크게 다른 내용을 보여주고 있다. 건설사 2급은 〈Table 10〉에서 정리한 바와 같이 종합적으로 보면 한국의 건축기사 필기시험의 건축계획과 건축설비, 건축구조를 포함하지 않고 보다 건축시공 중심의 집중적 세부과목들로 구성된 것을 볼 수 있다.

Table 10. Comparison of Qualification Exam of Associate Constructor And Architectural Engineer

Associate Constructor (China)	Architectural Engineer (Korea)
Construction Engineering Regulations and Related Knowledge 建设工程法规及相关知识	Take notes: Architectural Planning Architectural construction Architectural structure
Construction Engineering Construction Management 建设工程施工管理	Architectural equipment Architectural law
Professional project management and practice 专业工程管理与实务	Practical skill: Practice of Architectural construction including 59 details

한국 건축기사제도의 경우 대학졸업시의 전반적인 전공 영역과목에 대하여 종합적 평가를 하나 중국의 건설사 2급은 시공분야에 집중에서 경력에 더한 전반적인 시공실무지식을 평가하는데 중국 시험의 시간이 3종목에 10시간인 것을 보아도 보다 집중적인 평가체계가 크게 다른 점이라고 볼 수 있다.

Table 11. Comparison of Qualification Exam of Constructor And Professional Engineer

Constructor (China)	Professional Engineer Architectural Execution (Korea)
Construction engineering economy 建设工程经济	Matters on building construction, process control and integration (No further details are publicized.)
Construction Project Management 建设工程项目管理	
Construction Engineering Regulations and Related Knowledge 建设工程法规及相关知识	
Professional project management and practice 专业工程管理与实务	

한편 건설사 1급 시험과 한국의 건축시공기술사 자격시험은 〈Table 11〉에서 분석된 바와 같이 한국의 건축시공기술사는 지식체계인 시험종목에 대한 자세한 요구사항이 제시되어 있지 않고 포괄적으로 건축시공, 공정관리 및 적산에 관한 사항을 검증한다고 설명되어 있다. 건축공사의 전반적인 지식을 최고급 수준으로 검증한다는 것으로 이해한다면 어떤 분야, 어떤 지식을 어느 수준으로 검증하고자 했는지 명확하지 않다.

이와 대비하여 중국의 건설사 1급은 3개 필수종목과 선택 1개 종목을 포함하여 4종목 21개 세부과목을 〈Table 6~7〉과 같이 제시하고 있다. 여기에는 건설공정경제 종목 및 프로젝트관리 종목의 내용이 4개 종목 중 2개 종목인 것이 유의할 점이다. 이는 시공기술, 관리의 지식을 기반으로 경제, 프로젝트 관리의 지식을 추가하여 종합적 인재라는 건설사의 정의와 맞물린다.

또한 건설사 1급 지식체계인 시험종목을 구체적으로 분석하면 CM/PM 분야의 지식을 포함하여 다루고 있다는 것이 확인되었다. 실무에서 시공분야만 아닌 전체 프로젝트를 상대로 관리한다는 측면에서 건설사 자격제도의 운영은 한국과 비교해 볼 때 더 넓은 분야의 지식을 요구하고 있고 자격제도의 전문성, 실용성에 부합하다고 할 수 있다.

(5) 업무범위

중국에서는 건설사 1급의 자격으로 항목경리(건설소장)직을 맡을 수 있고 기타 시공업무의 관리, 법률 및 행정법규 혹은 국무원 건설행정부서에서 규정한 기타 업무를 수행한다고 되어있다. 한국의 건축시공기술사의 수행직무는 건축시공 분야에 관한 고도의 전문지식과 실무경험에 입각한 계획, 연구,

17) 中國人事考試網, <http://www.cpta.com.cn/n/2013/0416/c360345-21159073.html> (2017년 8월9일 검색).

18) 응시기준은 1급 건설사는 실무경력 4년에 시공관리분야 실무경력 3년 이상이어야 하고 2급건설사는 시공관리분야 실무경력 2년 이상이어야 한다. 한국의 경우에는 건축기사에서는 실무경력에 대한 요구가 없이 대학 졸업예정자 이후이고 기술사 응시기준에서는 4년 이상의 실무경력을 요구하고 있다.

설계, 분석, 시험, 운영, 시공, 평가 또는 이에 관한 지도, 감리 등의 정의되어 있다.

한국의 건축기사 및 기술사의 경우 계획부터 시공까지 또한 기타 건설관련 영역의 직무를 수행할 수 있다고 명시되어 있다. 여기서 차이점으로 한국의 건축기사와 건축시공기술사의 직무에서는 시공관리 뿐만 아니라 건축 관련 기타 영역의 업무까지 포괄적으로 포함되어 있다는 것이다.

### 4.3 중국 조가공정사(造價工程師)에 대한 분석

중국의 조가공정사와 한국의 민간자격인 건설원가관리사의 비교를 통하여 다음과 같은 시사점을 도출하였다.

#### (1) 자격제도의 관리주체

국가부서인 건설부 및 인사부에서 공통으로 관리하는 조가공정사는 중국 건설영역에서 중요한 역할을 담당하고 있다. 이는 영국의 QS (Quantity Surveyor), 미국의 CCE (Certified Cost Engineer) 등 선진국에서 이미 운영되고 있는 자격제도와 유사하다. 한국의 경우 건축시공기술사 이외에는 아직 국가자격이 아니므로 여러 기관에서 운영하고 있고 그중 건설원가관리사라는 민간자격을 비교대상으로 하였다.<sup>19)</sup>

#### (2) 응시자격

응시자격에 대해 비교해 볼 때 중국의 경우 조가공정사의 응시조건은 건설조가전공(공사비 유관 전공 경우) 대학졸업 후, 프로젝트 실무경험 4년 이상이 요구되고 일반건설유관 전공(공정전공) 또는 공정경제 관련전공 대학졸업후 실무경험 5년 이상이 요구된다. 여기서 공사비(Cost) 관련 전공은 실무경력이 4년 이상 요구되므로 공사비 관련 전공은 우대하는 것으로 보인다. 이에 비해 한국의 경우 건설원가관리사는 대한건설협회 건설원가관리사 교육이수자 또는 건설기술진흥법상 초급기술자 이상으로서 2년 이상 적산·견적·공무 등 실무경력이 필요한 것으로 보면 조가공정사의 응시조건에 비해 아직은 보급 초기의 민간자격으로서 요구경력이 낮은 것을 확인할 수 있다.

#### (3) 지식체계 및 세부과목

조가공정사의 지식체계로서의 시험종목은 건설공정조가관리, 건설공정계가, 건설공정기술 및 계량, 건설공정조가사례 분석의 4종목으로 구성되어 있다.

두 자격제도의 시험종목을 비교하여 볼 때 원가관리의 기본적 내용에 관한 방향은 유사한 것으로 보인다. 중국의 경우 사례분석이 추가되어 실제 프로젝트에 접근하는 면에서 차이점이 있고 또한 한국의 경우 건설 사업관리의 일반지식을 검증하는 부분에서 중국과 차이점이 있다.

전체적으로는 유사하지만 국가자격제도를 운영하는 것의 출발점에서 국가적 제도의 전문성을 지향하는 것에 근본적인 차이가 있다고 판단된다.

### 4.4 중국 건축기술 자격제도 특성의 종합적 분석

이상과 같이 살펴본 한국의 기술자격제도 및 중국의 건조사 및 조가공정사 자격제도의 특징을 정리하면 다음과 같다.

(1) 한국과 중국의 기술자격제도의 연혁을 비교하여 보면 중국은 건조사와 조가사를 각각 1997년도 및 2002년도에 영국 CIOB의 영향을 받은 제도를 도입하였다고 소개하고 있다.<sup>20)</sup> 그러한 전문성의 표방으로 각 자격종목의 시험과목 및 자격의 특성 등을 구체적으로 규정하고 있다.

반면 우리의 국가기술자격제도는 1974년도부터 운영해 온 오랜 연혁은 있으나 지금의 글로벌 기준에 비추어 볼 때 각 건축분야 전문기술분야 자격으로서의 지식체계의 구체성 및 시험종목의 전문성 측면에서 개선의 여지가 있다고 판단된다.

(2) 중국의 경우 건축기술자격제도의 중요 영역인 시공 및 공사관리, 공사비, 감리분야의 3가지 제도가 각각의 특징을 가지고 국가자격체계로서 구체적인 지식체계로 잘 정리되어 있다.<sup>21)</sup>

각 시험종목별 지식체계를 구체적으로 제시하고 있는 점과 대비하여 우리 건축시공기술사의 경우 세부 시험범위 및 지식체계 조차도 규정되어있지 않은 점은 개선의 여지가 있다고 판단된다.

(3) 중국은 고유의 기술자격제도를 창안해 내기 보다는 영국의 CIOB 제도를 차용하고 영국제도의 역사를 인용하면서 선진국 제도의 접목을 시도하였다. 이는 보다 국제적 동등성이 요구되는 시대에 선진국과의 격차를 단시간 내에 줄이려는 정책으로 판단된다. 한국의 대학교육의 경우 공학교육인증제도 등 국제적 동등성을 위한 교육과 공급 측면의 노력은 있었으나 기술자격제도의 국제적인 동등성이나 구체성 측면에서는 더욱 보완할 점이 있다고 판단된다.

(4) 중국의 건축시공기술사로 간주할 수 있는 건조사 1급의 경우 시험과목에 시공기술에 더하여 프로젝트 관리기술 과목이 시공기술과 함께 강조되고 있었다. 이러한 의미는 글로벌 기준에서 평가하였을 때 우리의 기술자격제도와 비교하여 전문성을 보여준다고 판단된다.

(5) 한국은 전국적인 합격률이 일정한 반면 중국은 국가의 규모가 큰 만큼 각 지역별 합격률이 상이하고 수요 역시 큰 편차를 보이는 것으로 조사되었다.<sup>22)</sup> 따라서 제도의 운영에 다양한 요소가 있음을 알 수 있다. 또한 기술자격의 수요 및

19) 민간자격으로 대한건설협회 주관의 건설원가관리사를 비교 대상으로 설정함.

20) CIOB : The Chartered Institute of Building, 1834년 설립됨.

21) 건조사, 조가공정사, 감리공정사의 3종류의 중국 국가자격제도

22) 2017년 10월 기준 현황으로 건조사 1급은 586천명, 2급은 1,884천명, 조가공정사는 15천명, 감리공정사는 189천명으로 조사되었음. 참고로 한국의 경우, 2015년 누계로 건축기사 112,5천명, 기술사 8,4천명으로 파악되었음.

난이도가 상이한 것으로 평가되면서 건축시공기술사에 상응하는 건조사의 경우 1급의 숫자는 상대적으로 제한적이고 건축기사 상당의 건조사 2급은 대졸이 아니어도 취득이 가능한 것을 감안해도 상대적으로 인원이 많음을 알 수 있다.

조가공정사의 경우, 영국식 QS 제도와 유사한 것으로 판단할 때 시험 응시자격이나 과목에서 매우 구체적인 내용을 요구하므로 배출 숫자가 제한적임을 알 수 있다.

(6) 중국의 기술자격시험에 대학교육만이 아닌 실무경력을 중시한다는 점이 차이로 파악되었다. 실무경력을 가져야 자격시험에 도전할 수 있으므로 대학 교육과정 이후 어느 영역으로 계속적으로 지식을 쌓아야 할지 경력관리를 위한 전문성 및 경력로드맵으로서 자격제도에서 제시된 지식체계를 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

#### 4.5 중국 건축기술 자격제도 분석 결과의 시사점

중국 건축기술기술자격제도의 분석 결과 그 종합적인 시사점을 다음과 같이 정리하였다.

(1) 기술자격제도의 국가제도화: 중국은 건축기술자격제도에서 국가자격으로서 건조사, 조가공정사를 운영하고 있다. 이는 국가자격이므로 체계적인 자격취득 관리 및 운영이 가능하다. 또한 그 지식체계로서 시험종목 및 세부과목 설정의 필요성과 방향에 대하여 국가적인 방향제시가 가능할 것으로 판단된다.

(2) 분야별 구체성: 각 기술자격의 분야별 구체성을 확립하기 위하여 각 자격의 내용을 세분화하여 규정하고 있다. 이는 담당 분야별로 기사 및 기술사 각각 수준의 구체적인 자격제도를 유지하게 하여 각 분야별 구체성에서 향후 발전가능성을 보여주고 있다.

(3) 지식체계의 전문성: 각 분야별 자격제도는 그 지식체계 및 시험종목과 세부과목을 구체적으로 제시하고 있다. 이는 구체적인 지식체계를 제시함으로써 실무의 건설업계나 대학교육에서도 그 방향을 정확하게 파악할 수 있는 전문성을 보여준다.

(4) 제도적인 실용성: 건축분야의 각각의 요소기술뿐만 아니라 기술적인 부분에 한정하지 않고 건설관리(Construction & Project Management) 분야의 다양한 영역, 경영-경제 관련 영역을 실용적으로 포함시킴으로서 항목경리(현장소장)의 역할에 맞는 실용적인 지식체계를 구체적으로 제시하고 있다.

이와 같이 볼 때, 중국 기술자격제도의 분석과정에서 그 특성에서 의미있는 시사점을 다양하게 도출하였다고 판단된다.

## 5. 결론

본 연구는 중국의 건축기술 자격제도에 관한 국내 연구사례가 거의 없는 가운데 중국의 자료를 직접 분석하여 이루어진 개척적인 연구주제이며 새로운 사실이 많이 파악된 연구 결과를 도출하였다. 건축 관련 기술자격제도의 연혁상 중국은 한국보다 뒤늦게 제도를 도입하였지만 중국의 건조사 홈페이지에는 영국의 CIOB 제도와 연계성을 강조하면서 영국의 오랜 연륜의 권위를 그대로 차용하려는 노력을 기울이고 있다.

중국의 건조사 및 조가공정사 관련 제도는 한국의 제도와 대비하여 보다 구체적이고 세분화되어 있으면서 국가가 직접 관장하여 운영하고 있다. 또한 각 자격별로 요구되는 지식체계인 시험종목과 세부과목이 구체적으로 제시되어 있어서 각 분야별로 어떠한 지식을 어느 수준으로 요구하는지 비교적 명확하게 파악 및 분석이 가능하다. 이는 국내 기술자격 제도의 지식체계에서 특히 기술사의 경우 시험종목이 구체적으로 제시되는 않는 제도적 측면에서 본다면 국내제도의 개선은 더욱 시사한다고 볼 수 있다.

여기서 응시자격으로서 특기할 점은 중국의 경우에는 한국의 건축기사 제도와 같이 대학교육을 기반으로 졸업예정자로서 기사자격 시험을 보고 자격을 취득하는 제도가 아니라는 점이다. 중국의 경우 대졸의 첫 기술자격시험이 대학교육 이후 2년 이상의 실무경험을 요구하고 있는 점이다. 응시자격 면에서부터 양국의 기술자격제도는 실무의 의미에 대한 접근에서 큰 차이를 보이고 있다.

또한 중국의 건조사 및 조가공정사의 시험자격 및 시험종목을 보았을 때 중국의 경우 실무경력을 더욱 중요시하는 것으로 파악할 수 있다. 이는 이론적인 지식뿐만 아니라 실무분야의 지식과 경험을 요구함으로써 중국의 건조사 및 조가공정사의 실용성을 높이는데 기여하는 것으로 파악할 수 있다.

건조사 자격제도의 지식체계는 건축, 토목분야가 통합적으로 관리되고 있고 지식체계의 세부적 내용으로 보았을 때 실무경력이 부족한 경우에는 대처하기 어려운 실무지식들이 많이 포함되어 있는 것으로 파악되었다. 이러한 이유로 응시자격에서 실무경력을 요구하는 것으로 판단되고 또한 실용성 측면에서 볼 때 실무에서 활용할 수 있는 지식체계의 제시가 바람직한 방향이라고 판단되었다.

조가공정사의 경우 원가관리영역의 업무를 수행하는 자격제도로써 중국은 국가자격으로 운영하고 있는 반면에 한국은 민간자격으로 운영되고 있는 것이 가장 큰 차이점이다. 또한 응시자격에서 중국은 공사비 관련 전공의 대학졸업수준을 요구하는 것으로 보아 자격의 전문성과 수준도 비교적 높다고 평가할 수 있다.

글로벌 건설시장에서 약진하고 있는 중국 건설기업의 배경을 탐구하기 위하여 이번 중국의 건축기술자력에 관한 특성에 대한 분석에서 다음의 여러 시사점을 도출하였다.

(1) 건축기술자격제도의 연혁상 한국이 조금 앞서 있었지만 중국의 경우 영국제도의 수입을 표방하면서 뒤늦게 시작하였다. 현재의 시점에는 중국은 보다 구체적이고 세분화된 국가 건축기술자격으로서 각 종목의 지식체계를 구체적으로 제시하는 것에 대비하여 현재의 한국의 국가기술자격제도는 시스템을 재검토해야 할 필요성을 가진다.

(2) 중국의 각 자격제도의 응시자격, 시험종목 및 세부과목에서 실무사례 등에 대한 요구를 보았을 때 중국의 기술자격제도의 운영에 있어서 실무경력을 중시함을 파악할 수 있었다. 시험과목의 실무사례부분 자료를 검토하여 본 결과 실제 프로젝트에서 존재하는 문제점, 해결책 등에 관하여 학습하도록 되어 있다. 이는 전공지식 뿐만 아닌 실무에서만 경험할 수 있는 부분까지의 지식을 요구함으로써 중국 자격제도의 실용성이 높음을 알 수 있다.

(3) 한국 건축기사자격제도와 대응하는 중국 건조사 2급자격제도를 볼 때 시험종목에서 건축기사로서 시공기술 등 뿐만 아니라 전반적인 건설프로젝트의 관리와 운영에 대하여 상당한 수준의 지식을 요구하고 있다. 한국의 학부교육에서는 접하기 어려운 실무 지식영역까지 요구하는 것으로 볼 때 중국의 건조사 2급자격제도의 문턱은 그만큼 높고 경쟁력을 가진다는 것을 확인할 수 있었다.

이러한 분석을 종합하여 볼 때 본 연구에서 파악된 중국의 국가자격제도는 구체성, 전문성, 실용성을 충분히 보여주고 있다고 판단된다.

앞으로 후속연구로서 보다 심층적으로 각각의 시험종목 및 세부과목을 계속 분석하여야 할 연구의 필요성을 보여준다고 할 수 있다.

## 감사의 글

본 연구는 계명대학교 교내 연구비 지원으로 수행된 결과의 일부임.

**요약 :** 중국의 건설기업은 세계시장에서 입지가 점차로 확대되고 있다. 중국의 건설기업은 중국에서 육성된 건설기술인력이 체계적인 건설공사업무를 수행하고 있다고 판단된다. 본 연구의 목적은 중국내 교육제도에 기반을 둔 중국 건설기술자격제도인 건조사와 조가공정사의 특성에 대하여 분석하고 그 시사점을 도출하고자 한다. 본 연구의 방법은 문헌조사를 기반으로 사례조사 방법론을 통하여 중국기술자격제도의 종류와 지식체계의 깊이를 분석하는 것을 중심으로 하였다. 중국의 건조사 및 조가공정사 관련 제도는 보다 구체적이고 세분화되어 있으면서 국가가 직접 관장하여 운영하고 있다. 또한 각 자격종목별 요구되는 지식체계가 구체적으로 제시되어 있어서 각 자격별로 구체적인 시험종목 및 세부과목을 어느 수준으로 요구하는지 비교적 명확하게 파악 및 분석이 가능하다. 본 연구에서 파악된 중국의 국가자격제도가 가지는 구체성, 전문성, 실용성 등의 이슈는 후속연구로서 보다 심층적으로 계속 분석하여야 할 연구의 기반을 제공하고 있다.

**키워드 :** 중국기술자격제도, 건조사, 조가공정사, 기술사

## References

- Chen S. H. (2012). "Studies on Credit Evaluation System of Registered Constructor." Ph.D. diss., Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an.
- Fu W. Y. (2009). "Study on the Establishment of Chinese Cost Engineers Professional Competence Standard System." Master's Degree, Tianjin University Of Technology, Tianjin.
- Li Q. (2009). "Research on the Practice Qualification Institution of Constructor in China." Master's Degree, Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an.
- Lyu X. Y. (2011). "Study on Professional Institution of Project Manager in Chinese Construction Industry." Master's Degree, Wuhan University Of Science And Technology, Wuhan.
- National Cost Engineer Qualification Examination Training Material Editing Committee. (2013). "Construction Project Pricing." Sixth edition, China Planning Press, Beijing, China.
- National Constructor Qualification Examination Books Writing Committee. (2016). "Construction Engineering Economy." "Construction Project Management and Practice." "Construction Engineering Regulations and Related Knowledge." "Construction Project Management." China Architecture & Building Press, Beijing, China.
- Shin, K. C., and Han, G. (2016). "An Analysis of Types of Construction Related Qualifications in China." *Journal of the Architectural Institute of Korea*, AIK, 36(2), pp. 1062-1063.