

외국의 실적공사비 제도에서 적산사의 역할과 적산사 협회의 활동현황

손홍관\*, 이형권\*, 박인표\*, 박민영\*, 권용만\*\*, 서순석\*\*, 김광곤\*\*, 김재현\*\*  
 한국전기연구원\*, 한국전기공사협회\*\*

Role of Quantity Surveyor and Activities of related Associations  
 in Historical Construction Costs Estimation System of Foreign Countries

H.K. Sohn\*, H.K. Lee\*, I.P. Park\*, M.Y. Park\*, Y.M. Kwon\*\*, S.S. Seo\*\*, K.G. Kim\*\*, J.H. Kim\*\*  
 KERI(Korea Electrotechnology Research Institute)\*, KECA(Korea Electrical Contractors Association)\*\*

**Abstract** - When we have been estimated construction costs, till now, we are used to costs accumulating method of each items based on standard labors rates. But there are some problems of its methods. Our governments are applied to a historical construction costs estimation system for building construction and civil engineering works from January 2004. The electrical construction works are forecasted that applied to historical construction cost estimation systems. This paper is summarized to roles and systems of quantity surveyor. And we investigated to activities and organizations of its associations.

무 전반에 대해 다음과 같은 서비스를 제공하고 있다.

- ① 자본과 비용에 대한 기획 및 개략적 산
- ② 자산 전주기(asset's life cycle)비용 분석 및 운영
- ③ 위험(risk) 분석 및 해석
- ④ 투자평가, 가치분석(Value analysis)
- ⑤ 입찰-계약 업무 대행
- ⑥ 최종공사비 확정 및 계약분쟁 조정
- ⑦ 조달 및 외주관리
- ⑧ 완료작업 평가 및 회계·감사
- ⑨ 기타 공사비 관련 자문

1. 서 론

지금까지 공공기관에서 건설공사를 발주하기 위한 예정가격을 산정할 때 표준품셈에 근거한 원가 계산방식을 사용하여 왔다. 그러나 표준품셈의 상세한 규정에도 불구하고 발주자 적산시 시공공법은 물론 사용 장비까지 정해줘야 하는 불합리성과 시장에서 형성되는 가격을 제대로 반영하지 못하는 등의 문제점이 제기되었다. 따라서 정부에서는 2004년 1월부터 건축 및 토목분야의 일부 공종부터 실적공사비에 의한 적산제도를 도입하게 되었다. 실적공사비에 의한 적산제도는 과거에 수행한 동일 공종의 실적단가를 이용하여 공사비를 산정하는 방법으로서 영국을 비롯한 유럽과 미주지역에서 일반적으로 사용하는 제도이다.

국내 전기분야의 공공건설공사에 있어서도 실적공사비에 의한 적산제도 도입을 위해 연구 중에 있으며, 2006년경 제도의 도입이 예상되고 있다.

본 논문에서는 외국의 실적공사비 적산제도에서 중요한 역할을 담당하고 있는 적산사(Quantity Surveyor) 제도에 대해서 검토하고, 적산사의 역할과 유럽 및 미주에서 활동하고 있는 적산사 협회의 조직과 활동현황에 대해서 조사한 결과를 정리하였다.

2. 적산사의 임무

해의 건설 산업에서 활동하고 있는 전문 직종 중에 한국 건설 산업에서는 아직까지 생소한 적산사라는 직종이 있으며, 적산사는 건설산업의 사업비관리업무를 담당하는 전문 직종이다. 적산사의 임무는 설계자에 의해 작성된 시방서 및 도면 등으로부터 수량 산출 및 단가견적 등을 통해 수량조서를 작성하며, 시공단계에는 시공자가 수행한 작업의 가치를 평가하는 것이었다. 그러나 최근 건설산업의 발달로 인해 적산사의 업무영역이 확장 및 다변화되고 있다. 따라서 현대적인 의미의 적산사는 예산기획, 비용분석, 비용예측 등의 사업비관리 관련업무 이외에도 사업관리, 계약 및 클레임 분야에서도 활동하는 등 전통적인 적산업무에서 그 업무영역을 지속적으로 확장해 가고 있다.

최근 적산사의 주요 임무는 공사비와 관련된 모든 업

이와 같은 적산사의 주요 업무 및 역할은 크게 계약 전 단계와 계약 후 단계로 구분될 수 있으며, 사업 단계별로 수행 업무를 도식화하면 그림 1과 같다.

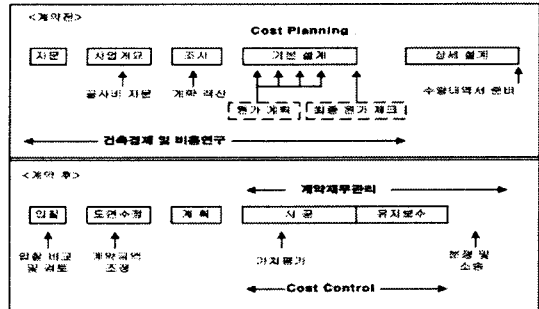


그림 1. 적산사의 업무 및 역할

그림 1에 보는 바와 같이 계약 이전 단계에서의 적산사의 주요업무는 예산 설정을 위한 공사비 자문, 개략적 산, 코스트 플래닝, 수량조사 등 입찰·계약 서류의 작성이며, 계약 시에는 입찰가의 분석 및 사정이 가장 중요한 업무이다. 또한 계약 후에는 기성금 지급을 위한 시공자 수행 작업의 가치평가, 원가관리 등의 계약재무관리업무를 담당하며, 이외에도 공사비와 관련된 분쟁 및 소송이 발생할 경우 전문가적 입장에서 이를 중재하는 역할도 담당한다. 이러한 관점에서 적산사는 경제, 법률, 기술, 경영 등에 관한 폭넓은 지식과 능력이 요구되고 있다.

3. 외국 적산사 제도

적산사 제도를 운영하고 있는 외국의 적산사는 영국의 인증적산사(Certified Quantity Surveyor : CQS), 미국의 인증원가관리자(Certified Cost Engineering : CCE), 일본의 건축적산사가 그 대표적인 예이다. 또한 세계 여러 국가에서 건설분야에 관련된 적산협회를 두고 있으며 이들

협회로부터 적격심사를 통하여 적산사 자격이 주어지고 있다.

### 3.1 영국의 적산사 제도

영국의 적산사 활동에 대한 문헌적인 기록은 17세기 중반에 발생한 런던 대화재 사건 이후 런던의 재건을 위해 많은 건설 사업들이 발주됨에 따라 건설공사를 검측하고 지급할 금액을 사정하는 별도의 전문직이 필요하게 되었다. 이전에는 이러한 업무를 건축측량사와 기능공이 수행하였지만 대화재 이후 수많은 건물을 설계, 적산, 건설하는 과정에서 적산업무를 전담하는 별도의 직종이 필요하였으며 이러한 요구가 적산사를 탄생케 하였다.

인증적산사(CQS)라는 자격은 영국의 왕립적산사협회(RICS)에서 부여하며, 이 협회에서는 모두 3개 부문 7개 분야의 자격을 부여하고 있다. 왕립적산사협회의 자격부문은 표 1과 같다.

표 1. 왕립적산사협회(RICS)의 자격부문

부문	분야
토지부문 (Land)	*토지 및 수로분야 (Land and Hydrographic surveying) *광물분야(Mineral surveying) *전원분야(Rural practice surveying)
자산부문 (Property)	*기획·개발 분야 (Planning and Development surveying) *일반분야 (General surveying)
건설부문 (Construction)	*건축 분야(Building surveying) *적산 분야(Quantity surveying)

표 1에 보는 바와 같이 본 연구에서 언급되고 있는 적산사는 건설부문의 자격 중 적산분야(Quantity Surveying)의 자격을 취득한 자를 의미하며, 건축, 토목, 산업설비 등 모든 건설부문의 수량산출, 적산, 코스트 관리(cost control) 등 공사비 전반에 대한 업무를 담당한다.

영국 왕립적산사협회의 인증적산사가 되기 위해서는 이 협회에서 규정한 전문능력평가(Assessment of Professional Competence)의 기준 및 절차를 충족해야 하며, 이 협회에서 인증한 대학에서 QS관련 학과를 졸업한 후 인증받은 적산관련 기업에서 최소실무경력기간(33개월)을 수습하고, 필기 및 면접시험을 통과하면 인증적산사가 될 수 있다. 최종 인증과정에서 적산사 지원자는 자신의 실무기록(Diary and Log Book)을 제출 및 발표하고 인증위원회의 인터뷰 과정을 통과하면 인증적산사의 자격을 취득하게 된다. 다만 실무에 관한 충분한 자격을 갖춘 자(mature candidate)로 협회가 인정하는 경우에는 실무경력기관에 대한 제한 없이 회원가입시험(direct membership examination)에 의해 인증적산사가 될 수 있다.

### 3.2 미국의 적산사 제도

미국의 경우 적산 업무와 관련된 자격으로는 미국원가관리자협회(American Association of Cost Engineers : AACE)의 자격시험 관리위원회에서 주관하는 인증원가관리자와 전문적산사협회(American Society of Professional Estimator : ASPE)에서 인정하는 인증전문적산사(Certified Professional Estimator : CPE)가 있다. 인증원가관리자 및 인증전문적산사는 필기시험과 구두시험을 실시하여 합격한 자에게 인증되는 자격증이다. 합격 및 불합격의 판정 기준은 일반적으로 70% 이상이며 구두시험의 경우는 시험관의 재량에 따르고, 일반적인 절차 없이 비형식적인 형태로 진행된다. 필기시험은 미국원가관리자협회 연차총회와 함께 실시되며, 시간과 장소는 자격시험관리위원회에서 지정한다.

미국의 원가관리자(CE)는 영국의 적산사(QS)와 유사한 용어로서 "cost estimate(적산/견적), cost control(원가관리), 수익성 분석·평가, 프로젝트 관리 등과 관련된 여러 가지 문제에 과학적 원리와 기법을 적용하고 공학적 판단과 경험을 이용하는 학문적이고 실무적인 한 분야"라고 정의할 수 있으며, 건설사업의 코스트 또는 경제성 등과 관련된 광의의 개념이다. 일반적으로 미국에서는 CE라고 하고, 영국에서는 QS로 표기하고 있다. 이들 용어는 양국간의 문화적, 건설환경적 차이로 인하여 업무적으로나 실무적으로 약간의 차이는 있을 것으로 생각되나, 개념적으로 유사한 용어라고 할 수 있다.

### 3.3 일본

일본의 경우에는 1979년 일본건축적산협회가 창설한 임의자격 제도로 건축적산사 자격검정제도가 있으며, 이 제도는 1990년 1월 24일 건설대신이 인정하는 건설성 고시 제74호로 공포되었으며, 건축적산사자격자에 관한 소관 업무는 건설성 주택국 건축지도과에서 담당하고 있다. 이러한 자격제도는 건축적산이 건축기술의 한 분야로 인정받고 있음을 의미하며, 이 제도를 통하여 건축적산을 적정하고 정확하게 수행할 수 있는 인재를 육성하고, 건축공사계약에서 적절한 가격을 형성하는데 기여하고 있다.

표 2. 일본 건축적산사자격자 응시요건

학력 및 자격	건축적산에 관한 실무경력 년 수
대학 (4년, 건축 관련학과)	졸업 후 2년 이상
단기대학 (2년, 건축 관련학과)	졸업 후 3년 이상
단기대학, 고등전문학교 (2년, 건축 관련학과)	졸업 후 4년 이상
전수학교 (2년, 건축 관련학과)	졸업 후 4년 이상
고등학교졸업을 입학자격으로 하는 각종학교 (2년)	졸업 후 4년 이상
상기 이외의 전수학교, 각종학교 (2년)	졸업 후 7년 이상
만 25세 이상인 실무경력만으로 수험하는자	졸업 후 9년 이상
건축사 1,2급 목조건축사의 변허를 소유했자	
(사)일본건축적산협회장이 상기와동등하다고 인정한 자	

건축적산사의 자격을 취득하기 위해서는 두 가지 방법이 있으며 초기 2개년(1990년, 1991년)은 강습에 의해 자격을 인정했고, 이후에는 검정시험에 합격한 자를 자격자로 인정하고 있다. 검정시험은 1차시험(필기)과 2차시험(실기)이 있으며 시험에 응시할 수 있는 자격요건은 표 2와 같다.

일본 건축적산사의 주요업무는 설계도를 기초로 입찰 및 계약시 수량계측계산, 공사비 내역서(견적서)의 작성·산정, 공사비 산출 및 비용분석 등으로서 영국의 인증적산사와 미국의 인증원가관리자보다 그 업무와 역할이 한정적이다.

## 4. 외국 적산 관련협회

적산사 및 적산제도가 가장 활동적인 나라는 영국이며, 영국의 왕립적산사협회와 미국을 중심으로 설립된 미국원가관리자협회가 그 대표적인 단체이다. 또한 전 세계적으로 CE, QS의 국제적 협력을 위해 설립된 국제적산협회(ICEC)를 비롯하여 지역적으로 AAQS(Africa Association of QS), PAQS(Pacific Association of QS)가 있으며, 이 외에도 세계 여러 나라에서 적산사협회를 두고 있다. 이하 외국의 적산사협회에 대하여 조사한 결과를 정리하였다.

### 4.1 영국의 왕립적산사협회 (RICS)

왕립적산사협회는 130년이 넘는 오랜 전통을 가지고 있는 세계적으로 가장 공신력 있는 협회로서 영국의 건

설분야에 있어 수량산출기준을 제정하고 적산관련 교육 및 시험을 통하여 적산사 자격을 부여하며, 적산사를 관리 운영한다. 현재 RICS는 10개 지역연합과 60여 지역협회로 구성되어져 있으며, 11만 명의 인증적산사가 세계 120여 국가에서 활동하고 있다. 그 중 가장 규모가 큰 영국&웨일즈(walse) 지역연합은 10개 협회를 두고 있으며, 런던 협회에 가장 많은 2만명을 포함하여 총 8만4천명의 인증적산사가 활동 중이다. RICS 조직은 최고 심의회, 전략 및 자산 이사회, 정책 위원회들, 본과 이사회, RICS 남양주(Australasia), RICS 유럽, 국가협회(National Associations), 지역이사회(Regional Boards)로 구성되어 있으며 각각의 역할 및 조직구성은 그림 2와 같다.

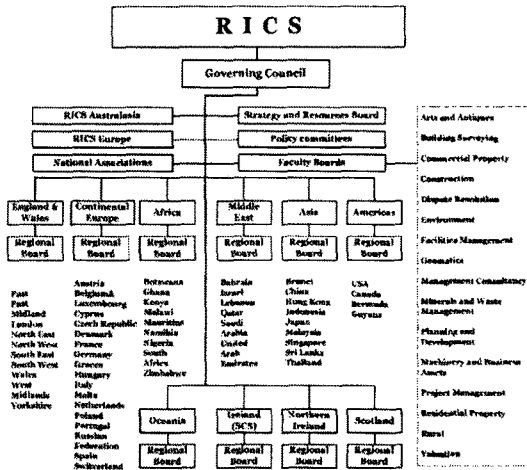


그림 2. RICS의 조직 구조

RICS의 주요 활동은 건설분야에 관련된 교육 및 세미나를 개최하며 각 나라의 협회를 통해 자료를 수집·분석하고 각 나라별 건설사업 전반에 걸쳐 연구한다. 또한 세계적으로 인증된 300개의 등급과정(level courses)을 두고, 매년 500여 편의 연구와 정책 보고서를 발행한다. RICS는 토지(land)&부동산의 감정평가, 모든 건설사업과 관련된 비용관리 및 운영에 있어 세계적으로 가장 공신력 있는 전문적산협회이다. 이러한 RICS는 다음과 같은 4가지의 중요한 역할과 임무(role)를 갖는다.

- 첫째, 최고의 표준 유지를 위한 교육과 훈련
- 둘째, 엄격한 규정 및 윤리에 의한 소비자 보호
- 셋째, 정부 및 지역의회 등의 정책 보고서에 대한 조언 및 충고
- 넷째, 시장정보와 연구보고서 발표

RICS의 인증적산사는 부동산 및 건설관련분야에 전문가이며 그 역할은 매우 다양하다. 일반적으로 주요 공공발주기관의 건설 사업에 있어 비용관련 적산업무 뿐만 아니라 골동품 등의 경매에 이르기까지 세계 모든 물질 자산에 대한 투자, 운영, 경제적, 가치평가에 대한 업무를 수행하며, 그에 따른 전략적 충고 및 법적 소송관련 문제에 대한 자문을 한다. RICS의 인증적산사(Chartered Surveyors)는 MRICS 또는 FRICS로 표시되며, 기술적산사(technical Surveyors)는 TechRICS로 표시된다.

#### 4.2 미국원가관리자협회 (AACE International)

미국원가관리자협회는 미국을 중심으로 1956년에 설립된 세계적인 적산협회로서 5,500여 회원수와 78개 회원국을 가지며 지역적으로 6개의 지역연합과 71개의 지역협회(지회)로 구성되어 있다. AACE International은 건설사업분야 및 모든 비용관리 분야에 관련된 전문적인 일

을 하는 국제적 공신력이 매우 높은 적산협회이다. 여기서 비용관리 분야는 cost engineers, cost managers, project managers, planners, schedulers, estimators, bidders and value engineers 등을 모두 포함한다. AACE International은 총원가관리(Total Cost Management : TCM)를 통한 원가공학 분야의 발전과 각 지역연합 및 지역협회간의 건설산업 전반에 걸쳐 관련정보 및 기술교류를 통한 발전을 추구한다.

AACE International은 회장 및 지역연합, 관리경영, 재정·재무 및 TEC(Technical, Education, Certification) 관련 4명의 부회장을 중심으로 그림 3과 같은 조직으로 구성되어 있다.

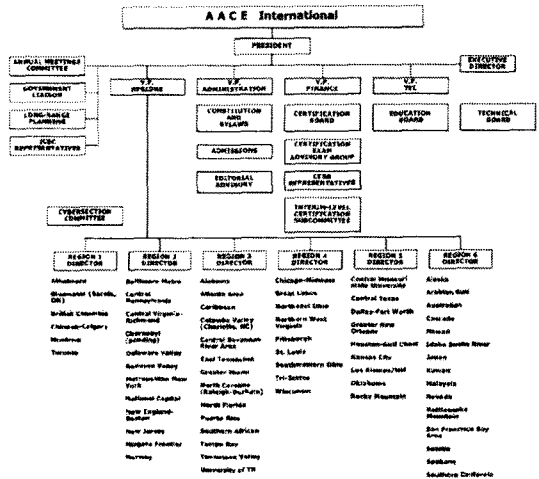


그림 3. AACE International의 조직 구조

지역연합부는 6개의 지역연합과 사이버(네트워크)위원회(Cyber-section Committee)로 구성되어 있고, 각 지역의 정보를 수집·분석하며, 각 지역의 적산사의 활동지원 및 지역 회원에 관련된 전반적인 업무를 담당한다. 각 지역별로 지역장을 두고 있으며, 지역 대표자들 간의 회의를 통해 지역적 문제점을 논의하고 보고한다. 관리경영부는 Constitution and Bylaws, Admissions, Editorial Advisory를 두고 있으며 AACE International의 회칙 및 협회 규정, 자격검정 관련 승인 허가에 관한 모든 정책 수립과 총괄업무를 담당한다. TEC부는 자격검정이사회(Certification Board), 교육이사회(Education Board), 기술이사회(Technical Board) 및 이하 여러 부서를 두고 있으며, 자격검정 프로그램의 운영 및 관리, 교육 및 세미나, 기술 개발 등의 업무를 담당한다. 현재 자격검정 프로그램을 통해 주어지는 자격은 CCC(Certified Cost Consultant), CCE(Certified Cost Engineer), ICC(Interim Cost Consultant), PSP(Planning & Scheduling Professional) 등이 있다.

#### 4.3 국제적산협회 (ICEC)

국제적산협회는 1976년에 설립된 비정치적 비영리 단체이며, 국제적으로 활동중인 QS, CE, PM들 간의 협력을 위해 발족되었다. QS, CE 및 PM은 각각 영국의 인증적산사(CQS), 미국의 인증원가관리자(CCE) 및 프로젝트 관리자(Project Management : PM)을 말한다. PM의 경우 QS, CE의 업무 및 역할을 담당하며, 비용부문에 있어서도 QS, CE와 비슷하다. 현재 국제적산협회 회원국은 30여개국 이상이며, 회원국은 해마다 늘어나고 있다. 또한 세계 120여 개국에 걸쳐 5만 명의 QS, CE, PM 등이 활동 중에 있다.

국제적산협회의 주요 업무는 전 세계에 걸쳐 활동 중인 QS, CE, PM에 대하여 지원하며, 각 국가별 협회 상호간에 협력·조정을 통해 건설관리분야의 발전을 추구한다. 또한 적산관련 시스템 개발 및 교육 세미나 등을 통하여 교육적 기술적 발전을 추구하고 있다.

그 외 환태평양 지역을 중심으로 설립된 PAQS와 아프리카지역을 중심으로 설립된 AAQS의 활동이 활발하며, PAQS, AAQS의 회원국들은 모두 국제적산협회(ICEC) 또는 왕립적산사협회(RICS)의 회원국으로 활동 중이다. 이들 각 협회의 주요 업무는 건설관련정보를 수집·분석하며 건설사업비(자재비, 노무비, 경비 등), 자산 및 비용에 관련된 지수를 비교·검토하고, 축적된 데이터를 이용하여 적산 및 건설관련 시스템을 구축한다. 또한 건설, 자산분야관련 자격(QS, CE, PM)을 부여하며, 교육 및 세미나를 통해 세계 각 나라의 건설분야 정보를 공유한다.

### 5. 국내의 적산전문가 현황

한국의 건설분야는 1970년대 이후의 경제성장과 더불어 고속성장가도를 달려 건축물의 양적확대와 함께 대형화, 복잡화, 다양화 되었다. 이에 따라 「설계업무의 세분화와 전문화」가 요구되었으며 물량증가에 따라 “적산업무”는 설계업무의 한 전문분야로 자리 잡게 되었다. 그러나 아직까지는 국내에서의 적산에 대한 인식이 “적산은 단순히 시공을 해 나가는 과정에서 필요로 하는 부수적인 기술업무”라고 하는 정도의 인식을 갖고 있으므로 이에 대한 구체적인 제도는 마련되어 있지 않다.

현재 국내 건설분야에도 실적공사비 적산제도가 일부 공종에 대해 도입되었고, 앞으로 지속적으로 확대 적용될 예정이다. 제도 시행초기에는 현행의 적산 행태를 크게 벗어나지 못할 것으로 예상되지만 실적공사비 적산제도가 정착되면 공사비 적산과 관련된 업무를 전문적으로 수행할 수 있는 「공인적산사」 제도의 도입이 필요할 것으로 예상되고, 이를 통해 공사비 산정의 적정성, 투명성, 객관성과 실적단가의 신뢰성을 확보할 필요가 있다.

이를 위해서는 적산전문기관(협회)을 설립·운영하여 국가적·사회적으로 인정될 수 있는 실적공사비의 조사·분석, 단가자료집 발간, 물가상승 및 공사특성에 대한 각종 보정계수의 발간, 실적공사비 적산기반인 수량산출기준의 유지관리 업무를 담당하게 하는 것이 바람직하다고 판단된다.

### 6. 결 론

건설분야의 일부 공종에 실적공사비 적산제도가 도입된 시점에서 국내에도 향후 필요할 것으로 전망되는 외국의 적산사 제도 및 적산관련 협회의 활동 현황을 조사하였다.

적산사는 건설산업의 사업비관리업무를 담당하는 전문직종으로서 설계자에 의해 작성된 시방서 및 도면 등으로부터 수량 산출 및 단가견적 등을 통해 수량조서를 작성하며, 시공단계에는 시공자가 수행한 작업의 가치를 평가하는 전통적인 업무와 예산기획, 비용분석, 비용예측 등의 사업비관리 관련업무 이외에도 사업관리, 계약 및 클레임 분야에서도 활동하는 등 업무영역이 지속적으로 확장되고 있다.

적산사에 대한 인증제도는 영국의 인증적산사, 미국의 인증원가관리사, 일본의 건축적산사가 대표적이고, 그 외의 많은 국가에서 적산사 제도를 운영하고 있다.

특히 각 국가에서는 민간기관을 중심으로 적산사를 인증하고, 이들에게 공사의 기획단계부터 공사의 완성까지 비용관리, 위험분석, 가치분석, 분쟁해결 등의 많은 업무를 일임하고 있다.

현재 적산관련 협회로는 영국의 왕립적산협회(RICS), 미국의 원가관리자협회(AACE International), 국제적산협회(ICEC)가 대표적이고, 환태평양 지역을 중심으로 설립된 PAQS와 아프리카지역을 중심으로 설립된 AAQS가 활발히 활동하고 있으며, 대부분의 국가가 적산관련 협회를 운영하고 있다.

그러나 우리나라는 이에 대한 제도적인 장치가 마련되어 있지 않고, 건축분야에서 사단법인 형태로 전문적산사 제도를 운영하고 있는 실정이다.

국내에도 실적공사비 적산제도가 도입되면서 향후 적산사의 필요성이 대두될 것으로 전망되며, 이에 대한 기반 및 인프라를 조성할 필요가 있다고 판단된다.