

기술용역 대가기준의 문제점 및 개선방안

이태원¹ · 이강*

¹연세대학교 건축공학과

A Study on Practical Ways to Improve Pricing Criteria for Technical Service Contracts

Lee, Taewon¹, Lee, Ghang*

¹Department of Architectural Engineering, Yonsei University,

Abstract : Goods, services and construction works needed by central government entities, local government entities, and other public institutions are procured with national budget. For efficient budget execution, Article 9 Paragraph 1 of the Enforcement Decree of the Act on Contracts to Which the State is a Party (hereinafter "State Contract Act") provides for the criteria for determining estimated price. Sub-paragraph 2 of the paragraph provides for the "determination of estimated price by cost calculation". On this legal basis, pricing criteria for the determination of estimated price, based on the project purpose, are announced by responsible authorities. This study analyzes the pricing criteria for technology services and proposes a price calculation methodology that can ensure transparency, as a practical improvement for more rational and efficient budget execution in the public sector.

Keyword : National Budget, Estimated Price, Cost Calculation, Pricing Criteria, Budget Execution

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

기술용역의 대가기준은 용역의 성격에 따라 기획재정부, 산업통상자원부 및 국토교통부 등에서 제정·운영하고 있다. 그 중 산업통상자원부에서 제정한 '엔지니어링사업대가기준'은 기술용역 대가기준의 기본이 되고 있다(Ministry of Industry, Trade and Energy 2012). 그런데, 동 기준은 제경비의 산정 및 정산 기준이 모호하고, 기술료의 경우는 구체적으로 적용되는 기술과 이에 수반되는 적절한 이윤이 명확하게 표현되지 않아서, 용역의 대가를 투명·공정하게 집행하는데 제약이 되고 있다.

이렇게 엔지니어링 사업대가 집행이 불투명함으로써, 발주처와 엔지니어링 사업자간 예산집행에 대한 불신감이 증폭되고, 프로젝트에 참여하는 엔지니어가 적절한 대가를 지급받고 있는지 확인할 수 있는 장치가 없는 것이 문제가 되고 있다.

따라서, 본 연구에서는 여러 가지 대가기준별 현황 및 산정방법, 그리고 항목별 비교분석을 통하여 왜 엔지니어링 사업대가 기준에 이러한 불투명성 문제가 발생하는지 살펴보고, 미국 사례 고찰을 통하여 개선방안을 찾아보고

자 한다.

1.2 연구방법

주요 연구방법은 다음과 같다.

- 1) 먼저 21절에서는 우리나라 계약의 근간이 되는 국가계약법상 '예정가격 작성기준'을 살펴본다. 예정가격 또는 예가란 입찰 또는 계약체결전 낙찰자 및 계약금액의 결정기준으로 삼기 위하여 미리 작성·비치하여 두는 가액을 말한다(Ministry of Strategy and Finance 2012).
- 2) 2절의 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」(이하 '국가계약법') 기준을 토대로 22절에서는 기획재정부, 산업통상자원부, 미래창조과학부, 국토교통부 등 각 정부 부처별로 적용하고 있는 원가계산(대가기준)관련 규정들을 살펴본다. 현재 기술용역은 성격에 따라 국가계약법 외에도 엔지니어링산업진흥법, 소프트웨어산업진흥법, 건설기술관리법, 건축사법 등에 따라 원가계산을 하고 있다.
- 3) 3.1절에서는 이러한 여러 종류의 원가계산 관련 규정의 구체적인 비교를 위하여 원가를 구성하는 각 요소들을 명확히 구분 정의하고 있는 기획재정부의 '예정가격 작성기준'에 의한 시설공사 원가계산기준을 살펴본다.
- 4) 3.2절에서는 산업통상자원부 및 국토교통부의 각 기술용역별 대가기준과 한국 소프트웨어산업협회의 대가산

* Corresponding author: Lee, Ghang, Department of Architectural Engineering, Yonsei University, Seoul 120-749, Korea
E-mail: glee@yonsei.ac.kr
Received November 29, 2013; revised January 7, 2014
accepted January 9, 2014

정 가이드를 살펴본다.

- 5) 4절에서는 위에서 살펴본 현재 국내 기술용역 대가 기준의 문제점을 정리하고 미국 사례 분석을 통하여 우리나라 기술용역 대가 기준의 나아갈 방향을 제시한다.

2. 원가계산(대가기준) 관련 규정

2.1 국가계약법상 예정가격 결정기준

우리나라에서는 국가예산의 효율적 집행을 위해 국가계약법을 기본으로 하여 예정가격을 작성하고, 이를 바탕으로 입찰 및 계약이 이루어지도록 하고 있다. 국가계약법시행령 제9조 제1항에서 정한 예정가격을 결정하는 기준은 아래 (Table 1)과 같이 거래실례가격, 원가계산에 의한 가격, 실적공사비, 견적가격 등의 네 가지 방법에 의한다(Ministry of Strategy and Finance 2012).

Table 1. Criteria for Projected Price

<p>[Article 9 Paragraph 1 of Act on Contract to Which the State is a Party ("State Contract Act" hereinafter)] The head of each central government entity or the public official in charge of contracts shall determine the projected price by using the price prescribed in the following subparagraphs as the criteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. In a case where appropriate transactions have been practiced, an actual price of such transaction (in a case where the price is determined in accordance to provisions of relevant Acts and subordinate regulations, an actual transaction within the limit of the price determined by legal and regulatory provisions); 2. In case where there is no applicable actual transaction price because the product is a newly-developed product or the contract is of special character, including contract for special goods, services, or construction works, the price calculated by cost accounting. In this case, the price calculated by cost accounting shall be calculated on the basis of the cost of materials, labor cost, overhead expenses, general administrative expenses and profit, for goods, services, or construction works that constitute the object of the contract; 3. In case of a construction work, the price formulated from the actual performance of completed construction works and approved by the head of a central government entity as the construction work performance cost; and 4. In case where it is impossible to use the price under the provisions of subparagraphs 1 through 3 above, an appraised value; or an actual transaction price of similar goods, construction works, or similar services, etc.; or a quotation price.

그런데, 2012년 조달청에서 집행된 사업실적을 살펴보면, (Table 1)의 1번과 4번 항목인 거래실례가격 또는 견적가격 등에 의하여 예정가격을 결정하는 물품구매계약이 약 20조 원(이중 원가계산에 의하는 용역계약 약 2조원 포함), 그리고 2번 항목인 원가계산에 의하여 예정가격을 결정하는 시설공사가 약 20조원으로 집계되어 있다(Public Procurement Service 2012). 즉, 매년 조달청에서 집행되는 반 이상 사업에서 예정가격 산정이 원가계산에 의해 산정되고 있다. 따라서, 원가계산에 의한 예정가격 작성이 어떻게 이루어지는가는 매우 중요한 문제라고 하겠다. 본 연구에서 다루고자 하는 기술용역의 대가도 원가계산 방식을 따른다. 기술용역 비용 산정에서는 용역대가 원가가 된다.

현재 우리나라에서는 국가계약법을 토대로 정부 내 해당 부처별로 기술용역에 대하여 여러 원가계산(대가기준) 규정을 정하여 사용하고 있다. 다음 2.2절과 3절에서는 소관 부처별로 어떤 대가기준 규정을 사용하고 있고 그 내용이 무엇인지 검토하고자 한다.

2.2 각 부처별 원가계산(대가기준) 규정

원가계산 관련 규정을 보면, 앞서 언급했듯이 아래의 (Fig 1)과 같이 용역의 성격에 따라 소관 부처별로 각각의 원가계산기준(대가기준)을 가지고 있다. 이 중 가장 기본적인 지침이 되는 것은 국가계약법을 근간으로 하는 기획재정부의 '예산편성지침'이다. 여기서는 각 비목별 매뉴얼에 의하여 기본적인 예산안 작성방법을 규정하고 있다.

또한 기획재정부에서는 국가계약법에 의한 계약예규인 '예정가격작성기준'을 고시하여 물품의 제조, 시설공사, 학술 및 청소용역 등의 원가계산작성방법을 규정하고 있다 (Ministry of Strategy and Finance 2012).

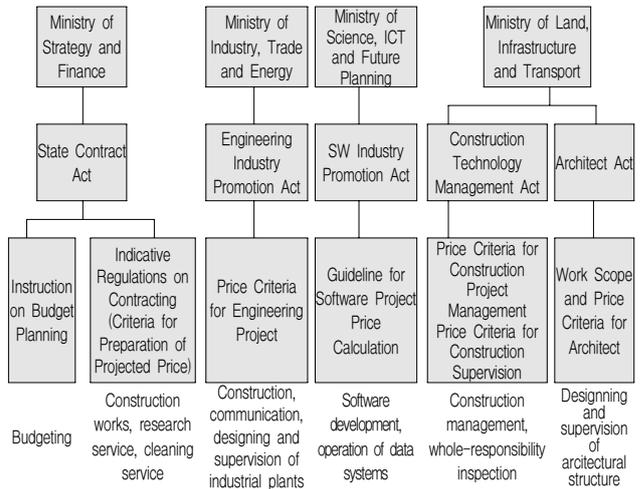


Fig. 1. Regulations on Cost Calculation (Price Criteria) by Responsible Ministries

산업통상자원부에서는 대부분의 기술용역 대가기준이 되는 '엔지니어링사업 대가기준'을(Ministry of Industry, Trade and Energy 2012), 미래창조과학부 산하의 한국 소프트웨어산업협회에서는 '소프트웨어사업 대가산정 가이드'를 담당하고 있다(Korea Software Industry Association 2013). '소프트웨어사업 대가산정 가이드'의 경우, 2012년까지 산업통상자원부가 소프트웨어사업대가기준을 관리하다가 폐지하였고(Ministry of Industry, Trade and Energy 2007), 그 이후 민간으로 이양되어 현재 적용하고 있는 것이 한국 소프트웨어산업협회의 소프트웨어사업 대가산정 가이드이다. 또한 국토교통부에서는 건설사업관리, 건설공사감리, 설계용역 등에 적용할 용역대가기준으로서 건설기술관리법 또는 건축사법에 의거한 '건설공사감리대가기준', '건설사업관리대가기준', 그리고 '건축사업무와 대가기준'을 관리하

고 있다. 3절에서는 본 규정들에서 대해서 더 상세히 살펴 보겠다.

3. 각 원가계산 규정의 상세검토

본 절에서는 먼저 가장 기본이되는 기획재정부의 예정가격 작성기준부터 상세히 검토한 후, 산업통상자원부, 국토교통부, 한국 소프트웨어산업협회에서 각각 운용하는 기술용역 대가기준의 검토를 통하여 현재 기술용역 대가기준 및 정산방법의 문제점을 찾아보고자 한다.

3.1 예정가격작성기준(기획재정부) 검토

현 '예정가격작성기준'의 시초는 재무부령 제581호(1969. 4.23) '계약사무처리규칙'으로 이 당시 원가계산에 의한 예정가격 결정 또한 현 기준과 동일하게 재료비, 노무비, 제역무비(경비)의 비목으로 구분하였다. 또한 이 기준은 1961년 제정된 예산회계법시행령(현 국가계약법 시행령의 전신) 제76조~제78조에 의거 예정가격을 작성한 것이다(Ministry of Finance 1994). 기획재정부에서 고시하는 계약예규인 '예정가격작성기준'에서는, 물품의 제조 및 시설공사, 용역(학술, 청소용역 등)의 원가계산을 재료비, 노무비, 경비, 일반관리비 및 이윤의 비목으로 구분하여 작성한다(Ministry of Strategy and Finance 2012). 여기서 직접원가는 원가대상별 분리 또는 추적이 가능한 계약목적물에 직접 부과할 수 있는 개별원가로 재료비, 노무비, 경비 등으로 구성되어 있다. 간접원가는 원가대상별 상대적인 기여도 및 인과관계를 고려한 합리적인 배분기준을 선택하여 계산한다. 일반관리비 및 이윤 등의 비목이 여기에 해당된다. (Table 2)는 물품의 제조, 시설공사, 용역(학술, 청소 등)별로 예정가격 작성기준을 비교한 것이다.

Table 2. Criteria for Projected Price : Comparison by Contract Types

Contract Types	① Construction(manufacturing, service) Costs = Direct Costs			Indirect Costs	
	② Materials Cost	③ Labor Cost	④ Expenses	⑤ General Adm. Costs	⑥ Profit
(A) Manufacture of Goods	direct materials cost + indirect materials cost	direct labor cost + indirect labor cost	20 items + other expenses defined in relevant laws	①×(6~14%)	(③+④+⑤)×25%
(B) Construction Works	direct materials cost + indirect materials cost	direct labor cost + indirect labor cost	24 items + other expenses defined in relevant laws	①×(5~6%)	(③+④+⑤)×15%
(C) Services (academic researches, clearing, etc.)	⑥ labor cost		8 items including travel expenses, meeting expenses, etc.	(④+⑥)×5%	(④+⑤+⑥)×25%
Others	• If other relevant laws and regulations provide for cost calculation criteria, such criteria in the foregoing applies • For other services for which there is no defined criteria, (A), (B), and (C) applies <i>mutatis mutandis</i>				

* Shaded area indicates indirect costs non-specifically admitted

다시 말해, 기본적으로 기획재정부의 '예정가격작성기준'에서는 원가계산의 각 비목별 구분 및 그 비목을 구성하는 각 항목을 세분하여 정의하고 있으며 각 구성 요소의 적용 범위를 구체적으로 명시하여 회계의 기준을 명확히 함으로써 원가계산의 투명성을 확보하고 있다.

아울러, 조달청에서 시설공사 원가계산시 적용하는 제비율은 간접노무비, 기타경비, 일반관리비, 이윤 등으로 그 관련 규정, 용어정의, 및 상세한 계상방법은 (Table 3)과 같다.(Public Procurement Service 2013)

Table 3. Detailed PPS Criteria for Indirect Costs (Expenses Ratio) for Construction Works

Item of Expenditure	Relevant Article	Definition	Calculation Method
Indirect Labor Cost	Article 10, Article 18	wages for employees working at on-site management office, for construction at site	① Direct calculation = quantity of indirect labor × price of labor per unit ② Ratio analysis = direct labor cost × indirect labor ratio ③ Complementary method: refer to 'cost statistics for completed construction works' for further considerations
Miscellaneous Expenses	Article 19	6 items of expenditure, other than those calculated by standard of estimate and relevant regulation	• Ratio of other expenses = other expenses/(materials cost + labor cost) • Compare the ratios of miscellaneous expenditures in PPS-executed construction works by the type, size and time period of work; and apply the lowest ratio
General Administrative Cost	Article 12, Article 20	All expenses incurred in managerial activities for the management and maintenance of business	• Compare the 3-year average of the data published by Construction Association of Korea and Bank of Korea; and apply the lowest ratio
Profit	Article 21	Operating Profit	• Apply 9%~15% of profit in order to ensure the minimum necessary profit for the construction contractor

* Provisions on general administrative cost and profit are intended to set the upper limit. Contracting official may apply a lower ratio, considering the nature of the object of the contract and budget circumstances

* Relevant regulation refers to "Criteria for Preparation of Projected Price" in the "Indicative Regulations on Contracting"

특히 '예정가격 작성기준 제19조(경비) 제3항에서 인정하는 24종의 경비 외에, 제3항 제25호의 기타 법정경비는 법령으로 규정되어 있거나 의무 지워진 경비로 각각의 법정 비율에 의해 직접 산출하는 것이 원칙이다. 법정경비의 예로는 24종 경비항목에 포함된 4대보험 외에 퇴직공제부금비, 산업안전보건관리비, 환경보전비, 공사이행보증서발급수수료, 노인장기요양보험료, 건설하도급대금지급보증서발급수수료 등이 있다. 또한, 24종의 경비 항목 중 명확한 산출 기준이나 사후 정산이 어려운 품목 6개 비목에 대하여는 별도 기준에 의하여 결정된 비율을 적용한다. 정산이 어려운 6개 비목은 수도광열비, 복리후생비, 소모품비 및 사무용품비, 여비·교통·통신비, 세금과공과, 도서인쇄비이다.

즉, 공사원가(직접원가)는 재료비, 노무비 그리고 30여종의 사후정산 조건 경비항목으로 구성된다. 조달청의 경우 일반관리비와 이윤 등 원가계산 제비율 적용기준은 (Fig. 3)과 같고, 이에 근거하여 간접원가 금액은 공사원가의 약 15~20%정도로 볼 수 있다. 시설공사 적격심사대상사업의 경우 수행능력, 입찰가격 평가점수의 최저 기준을 고려할 때, (Table 4)와 같이 낙찰하한율이 예정가격의 85% 내외임을 고려하면 포괄적으로 인정해주는 금액은 공사에정가격의 약 5% 이내라고 할 수 있다.(Public Procurement Service 2013b) 적격심사 대상사업이란 추정가격 300억원 이상에 적용하는 최저가낙찰제 대상공사 및 일괄·대안입찰 공사를 제외한 경쟁입찰로 집행하는 공사를 말한다(Ministry of Strategy and Finance 2013).

Table 4. Contract Award Price Thresholds When State Contract Act Applies

Estimate Price (won)	Award Price Threshold (%)
10 billion (incl.) ~ 30 billion (excl.)	79.995 ~ 83.195
5 billion (incl.) ~ 10 billion (excl.)	85.495 ~ 86.495
1 billion (incl.) ~ 5 billion (excl.)	86.745
300 million (incl.) ~ 1 billion (excl.)	87.745
200 million (incl.) ~ 300 million (excl.)	87.745

조달청의 시설공사 원가계산서는 (Fig. 2)의 시설공사 원가계산서 예에서 보는 바와 같이 재료비, 노무비, 경비 등의 각 비목을 구성하는 각 항목을 세분하여 명확하게 정의하고 있다. 또한, 간접노무비, 각종보험료, 기타경비, 일반관리비 및 이윤 등에 적용하는 제비율은 공종별, 규모별, 기간별 특성을 반영하고 있으며, 모든 경비 항목은 사후 정산 토록 되어 있어 최소한의 회계 투명성을 확보하고 있다. 공종별로는 토목공사, 건축공사, 산업환경설비공사, 조경공사 등으로 나누며, 규모별로는 50억미만, 50억원~300억원, 300억원~1,000억원, 1,000억원 이상, 기간별로는 6개월이하, 7개월~12개월, 13개월~36개월, 36개월 이상으로 나눈다(Public Procurement Service 2013a). 각 항목의 제비율은 기획재정부 '계약예규'의 '예정가격작성기준' 및 조달청에서 매년 발표하는 (Fig. 3)의 '원가계산 제비율 적용기준'을 적용하고 있다(Public Procurement Service 2013a).

국내에서 조달청 외에 건축공사와 토목공사 등의 시설공사를 발주하는 주요 기관으로는 한국토지주택공사, 서울시 도시철도공사, 한국도로공사, 한국농어촌공사, 국방시설본부, 한국전력공사 등을 들 수 있다. 이들 공기업들 중 한국토지주택공사와 서울시 도시철도공사 및 국방시설본부에서는 법정 경비율 외의 간접노무비율, 기타경비율, 일반관리비율

Name of Project : Construction of ○○ Development Center, Construction Period : 720 days from commencement		
1. Net Construction Cost	[A+B+C]	8,869,172,381
A. Materials cost		2,958,614,269
A1. Direct materials cost		2,958,614,269
B. Labor cost		4,212,967,127
B1. Direct labor cost		3,886,501,041
B2. Indirect labor cost	8.4% of B1	326,466,086
C. Expenses		1,697,590,985
C1. Calculated Expenses		543,628,035
C2. Industrial accident compensation insurance premium	3.6% of B	151,666,814
C3. Employment insurance premium	0.79% of B	33,282,438
C4. Health insurance premium	1.7% of B1	66,070,516
C5. Long-term care insurance premium	6.55% of C4	4,327,617
C6. Pension contribution	2.49% of B1	96,773,875
C7. Premium for Mutual Benefit Fund for Retirement	2.3% of B1	89,389,522
C8. Industrial safety and health management cost		154,425,800
※ if the project includes government-furnished materials, compare ① and ② and apply the lower amount		
①. in ordinary cases	1.88% of [A+B1]+ 0	128,688,166
②. 1.2 times ① (② x1.2)		154,425,800
③. 1.88% of [A+B1+price of government-furnished materials] + 0		155,594,313
C-9. Miscellaneous expenses	7.2% of [A+B]	516,353,859
C-10. Performance bond premium	≡ 0.0000% of [A+B1+C1]	0
C-11. Premium for subcontracting price payment guarantee bond premium	0.064% of [A+B1+C1]	4,728,794
C-12. Environmental preservation cost	0.50% of [A+B1+C1]	36,943,715
2. General administrative cost	5.5% of A	487,804,479
3. Profit	12% of [1B+1C+2]	767,803,509
4. Costs total	[1+2+3+3.1+3.2]	10,124,780,369
5. Premium for insurance against loss		0
6. Subtotal	[4+5]	10,124,780,369
7. VAT	10% of [6]	1,012,478,036
8. Total	[6+7]	11,137,258,405
Calculated Price		11,137,257,000
Price for government-furnished materials (VAT not included)		1,434,178,000

Fig. 2. Sample Cost Calculation Sheet for Construction Works

Constr. Scale	Constr. Period	Indirect labor cost		Premium for Industrial accident compensation insurance & employment insurance	Misc. expenses		Environmental preservation cost	Premium for Mutual Benefit Fund for Retirement	Industrial safety and health management cost	General Admin. cost	Profit
		DLC × rate(%)		LC × rate(%)	(MATL cost+LC) × rate(%)		(MATL cost+DLC+CE) × rate(%)	DL × rate(%)	(MATL cost + DLC + gov.-furnished MATL) × rate(%)	(MATL cost + LC + E) × rate(%)	(LC+E+GAC) × rate(%)
		Arch.	Ind. FAC		Arch.	Ind. FAC					
Below 5 billion won	less than 6 months (183 days)	8.9	10.4	[Industrial accident compensation insurance premium] : 3.7 [Employment insurance premium] ○ grade1: 1.24 ○ grade2: 0.92 ○ grade4: 0.83 ○ grade5: 0.81 ○ grade6 and below : 0.79 * Based on PPS list of pre-qualified firms (Official announcement of June 28, 2013)	5.4	5.9	○ 0.9 : road (bridge, tunnel, runway) ○ 0.4 : plant (power plant, waste incinerator) ○ 0.5 : subway ○ 1.5 : railroad ○ 0.5 : water & sewage (waste water, sewage treatment plant, purification plant) ○ 1.8 : harbor (reclamation, dredging work where slit, spoil protector is required) ○ 0.8 : harbor (reclamation, dredging work where protector is not required) ○ 1.1 : dam ○ 0.6 : land development ○ 0.8 : other civil engineering (river works, etc.) ○ 0.7 : housing (redevelop., reconstr.) ○ 0.3 : housing (constr.) ○ 0.5 : construc. other than housing ○ 0.3 : landscape architecture, others * others : specialized renovation and repair works * exceptions : electricity, information and communication, firefighting facilities, repair work for cultural property	23	below 500 million won ○ general construction - prime contractor : 2.93 - subcontractor : 3.09 ○ heavy constr. : 3.43 ○ railroad - track : 2.45 ○ special, others : 1.85 500 million won (incl.) ~ 5 billion won (excl.) ○ general construction - prime contractor : 1.86 + 5,349,000 won - subcontractor : 1.99 + 5,499,000 won ○ heavy constr. : - 2.35 + 5,400,000 won ○ railroad - track : - 1.57 + 4,411,000 won ○ special, others : - 1.20 + 3,250,000 won	Below 5 billion won : 6.0 5 billion won (incl.) ~ 30 billion won (excl.) : 5.5 30 billion won (incl.) ~ 100 billion won (excl.) : 4.7 100 billion and above : 4.2 specialty, electricity, communication, firefighting, others	Below 5 billion won : 15.0 5 billion won (incl.) ~ 30 billion won (excl.) : 12.0 30 billion won (incl.) ~ 100 billion won (excl.) : 10.0 100 billion and above : 9.0
	7-12 months (365 days)	8.4	9.9		5.7	6.7					
	13-36 months (1095 days)	8.0	9.5		6.4	6.0					
	over 36 months (1095 days)	8.2	9.6		6.5	7.4					
5 billion won (incl.) ~ 30 billion won (excl.)	less than 6 months (183 days)	7.6	9.1		6.4	6.1					
	7-12 months (365 days)	7.1	8.6		6.6	6.9					
	13-36 months (1095 days)	6.7	8.2		7.3	6.2					
	over 36 months (1095 days)	6.9	8.4		7.4	7.6					
30 billion won (incl.) ~ 100 billion won (excl.)	less than 6 months (183 days)	7.7	9.1		6.1	4.8					
	7-12 months (365 days)	7.2	8.6		6.4	5.6					
	13-36 months (1095 days)	6.8	8.2		7.1	4.9					
	over 36 months (1095 days)	6.9	8.4		7.2	6.3					
100 billion won and above	less than 6 months (183 days)	7.4	8.9	5.8	4.6						
	7-12 months (365 days)	6.9	8.4	6.0	5.4						
	13-36 months (1095 days)	6.5	8.0	6.7	4.7						
	over 36 months (1095 days)	6.7	8.1	6.8	6.1						

* DLC : direct labor cost, LC : labor cost, FAC : facilities, MATL : materials, CE : calculated expenses, E : expenses, GAC : general administrative costs

Fig. 3. Criteria for Application of Expenses Ratio in Cost Calculation (for Construction, Industrial, Environmental and Facilities Works, Public Procurement Service 2013)

및 이윤율은 자체조사에 의해 공종별, 공사규모별, 공사기간별로 구분하여 작성 적용하고 있다.

또한 산업통상자원부, 국토교통부, 한국 소프트웨어산업협회에서 활용하는 기술용역대가기준을 살펴보면 아래와 같다.

3.2 기술용역대가기준(산업통상자원부, 국토교통부) 및 가이드(한국 소프트웨어산업협회) 검토

산업통상자원부와 국토교통부는 각 사업목적에 따라 '엔지니어링사업대가기준', '건설기술용역대가기준', 그리고 '소프트웨어사업 대가산정 가이드'를 따르고 있다. 이 중 산업통상자원부의 '엔지니어링사업대가기준'이 큰 틀이 된다.

우리나라의 엔지니어링 사업대가기준은 일본의 기술용역 대가기준과 매우 유사하며, 일본은 '공익사단법인 일본기술사회

의 '기술사 업무 보수의 지침(the Institute of Professional Engineers of Japan 2011)'에 의거하여 산정한다. 아래에서 '엔지니어링사업대가기준', '건설기술용역대가기준', 그리고 '소프트웨어사업 대가산정 가이드'에 대하여 좀 더 자세히 살펴보겠다.

3.2.1 엔지니어링사업대가의 기준

엔지니어링 사업대가기준은 건설, 통신, 산업플랜트 부문의 설계 및 감리 대가에 적용하는 기준으로 '실비정액가산 방식'을 적용함을 원칙으로 하되 '공사비요율에 의한 방식'을 적용할 수 있다(Ministry of Industry, Trade and Energy 2012). 공사비요율에 의한 방식은 공사비에 일정요율을 곱하여 산출한 금액에 추가업무비용과 부가가치세를 합산하여 산출하는 방식을 뜻하며, 여기서 공사비는 발주청

(Unit : Korean won)

1. Labor cost						
Labor cost	Unit price for labor (per day)	Monthly unit price for labor (based on 21.5 monthly average working days)	man-hour (person)	Participation rate	Labor input Period (M/M)	Price (Monthly unit price X person X participation rate X labor input period)
High level engineer	254,917	5,480,716	1	100%	12	65,768,586
Intermediate level engineer	207,710	4,465,765	2	100%	12	107,178,360
Intermediate level engineer	207,710	4,465,765	2	100%	7	62,520,710
Basic level engineer	172,789	3,714,964	3	100%	12	133,738,686
Basic level technician	107,141	2,303,532	1	100%	12	27,642,378
Subtotal						396,848,720
2. Overhead Cost * 110% of direct labor cost					436,533,592	
3. Technology royalty * 20% of (labor cost + overhead cost)					166,676,462	
VAT * 10% of (labor cost + overhead cost + technology royalty + direct expenses)			100,005,877			
Amount			1,100,064,652			

Fig. 4. Sample Cost Calculation Sheet for Engineering Projects

의 총 공사비 예정금액(자재대 포함) 중 용지비, 보상비, 법률 수속비 및 부가가치세를 제외한 일체의 금액을 말한다. 실비정액가산방식에서는 직접인건비, 제경비, 기술료, 직접 경비와 부가가치세를 합산하여 대가를 산출하며, 여기서 제 경비는 직접인건비의 110~120%(통상 110%), 기술료는 직접 인건비와 제경비의 합에 20~40%(통상 20%)를 곱하여 산정 하게 된다. 따라서 통상적으로는 직접인건비의 약 152%(제 경비 110% + 기술료 42%)에 해당하는 금액을 포괄적 경비 로 인정한다. 각 비목별 상세내용을 살펴보면 (Table 5)와 같다(Ministry of Industry, Trade and Energy 2012).

Table 5. Detailed Items of Project Price for Engineering Project [Actual Cost Aggregation Method]

Item	Description
Direct Labor Cost	· Wages, allowances, incentives, reserves for retirement allowance, industrial accident compensation insurance premium, national pension contributions, health insurance premium, employment insurance premium, retirement allowance payment, etc., for engineers directly working on the project. For labor price per unit by grade, the prices announced by Korea Engineering and Consulting Association pursuant to Statistics Act apply. The labor cost is calculated based on 40 labor hours per week, 22 working days per month.
Overhead Costs	· Wages for executives, general administrative staff, and bookkeeping staff; cost for office space (excluding on-site office), utilities, office supplies, office consumables, equipment; repair and redemption costs for machinery and apparatus; costs for communication and transportation, meetings, public imposts, and business activities, etc., that are not included in direct costs (direct labor cost and direct expenses). Overhead costs are calculated within the range of 110~120% of the direct labor cost.
Technology Royalty	· Price for the use of technology, developed or owned by the contractor of the engineering project, and technology accumulation. It includes survey and research cost, technology development cost, technology training cost, and profit. Technology royalty shall be within the range of 20~40% of the sum of direct labor cost and overhead costs.
Direct Expenses	· Living expenses for the stay at the project site, accommodation, travel expenses; cost for special information materials, printing and copying cost for submission of drawings; testing or surveying cost; cost for local vehicle use at the site, on-site operational cost (operational cost for on-site office and the cost for assistant staff that are not included in direct labor cost), etc. For the calculation of direct expenses, actual costs shall apply. · The commissioning entity shall also include direct expenses items not listed above on actual cost basis, if such expenses are deemed necessary for the performance of the project.

‘엔지니어링 사업대가기준’에 의한 원가계산서의 예는 (Fig. 4)와 같다. 이를 살펴보면 직접경비 항목에 적용될 수 있는 비목의 정의는 구체적이다. 그러나, 기재부의 예정가 격 작성기준과 달리 일반적으로 간접비에 해당되는 4대 보 험료가 직접인건비에 계상되어 있어 간접비에 해당되는 제 경비, 기술료 산정시 중복 계상되는 문제가 있다. 게다가, 앞서 언급했듯이 제경비 및 기술료의 합계가 직접인건비의 152%를 차지하고 있음에도, (Fig. 4)의 예에서와 같이, 제경 비 및 기술료 항목 총액만을 표시하고 구체적인 항목을 명 시할 필요가 없어, 비용의 적정성을 판단할 기준이 없다. 특히, 제9조(제경비) 제2항에는 “제1항의 경비 중에서도 해 당 엔지니어링사업의 수행을 위하여 직접적인 필요에 따라 발생한 비목에 관하여는 직접경비로 계산한다”는 문구가 포함되어 있어 간접경비를 다시 직접경비로 중복적으로 계 상할 수 있는 여지도 있으나, 제경비 및 기술료 항목의 불 투명성으로 인하여 중복계상 여부를 확인할 방법이 없다.

Table 6. Distribution of Project Price Calculated by Public Entities in Comparison to the Criteria for Project Price for Engineering Project

Range(%)	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	Above 100	Total
Number of Cases	7	10	4	8	19	17	10	75
Percentage	9.3	13.3	5.3	10.7	25.3	22.7	13.3	100

한편, 2012년도에 서울지방조달청에서 ‘엔지니어링사업대가 기준’을 이용한 원가계산으로 집행된 사업에 대하여 ‘엔지니 어링사업 대가기준 대비 수요기관 산출금액(예산) 분포 현황 (Table 6)을 보면, 대상사업의 86.7%가 대가기준보다 낮은 금 액의 예산으로 계약 요청되었고, “xx정보시스템 운영사업”의 경우, 대가기준에 의해 산출된 금액은 9억 800만원이나 배정

금액은 4억 2400만원으로 원가계산가의 46.7%로 계약을 요청하는 등 다수의 사업에서 너무 낮은 예산으로 계약 요청이 이루어지고 있고, 이에 따라서 법적으로 명시된 대가기준보다 훨씬 적은 금액으로 계약이 이루어지고 있어서, 현재의 '엔지니어링 사업대가기준'은 소위 발주처와 계약상대자 모두에게 불리한 기준으로 분석된다.

반면에 기획재정부의 '예정가격작성기준'에 의거하여 예정가격을 작성하는 시설공사계약의 경우, 원가계산금액보다 예산이 적을 경우, 원가계산금액에 맞게 예산을 증액시키거나 예산에 맞추어 설계내역을 축소하여 입찰집행 하도록 하고 있다. 이러한 조율 및 조정이 가능한 이유는, 기획재정부의 '예정가격 작성기준'의 경우, 사업의 범위, 원가를 구성하는 각 항목에 대한 정의 및 각 구성요소의 적용 범위가 구체적으로 명시되어 회계기준이 명확하기 때문이다. 이러한 이유로 기획재정부의 규정에 따라 원가계산을 적용하는 사업에서는 예측이 가능하지만, '엔지니어링사업 대가기준'으로 대표되는 대부분 기술용역사업의 대가기준은 원가계산에 대한 신뢰도가 떨어지므로 발주자도 대가기준에 훨씬 못 미치는 임의적 예산을 편성하고 있고, 계약 대상자 입장에서도 적절한 사업비를 판단하는 기준이 명확치 않아서 기술용역업 발전의 저해요소가 되고 있다.

3.2.2 소프트웨어사업 대가 산정 가이드

소프트웨어사업 대가산정 가이드는 국가 지방자치단체, 국가 또는 지방자치단체가 투자하거나 출연한 법인 및 기타 공공단체 등에서 소프트웨어의 기획, 구현, 운영 등 사업목적물의 수명주기 전 단계에 대한 사업을 추진함에 있어 이에 대한 예산수립, 사업발주, 계약시 적정대가를 산정하는 업무에 활용할 수 있도록 함을 목적으로 한다(Korea Software Industry Association 2013).

(Table 7)은 2012년 이후 민간으로 이양되어 현재 적용하고 있는 한국소프트웨어산업협회의 SW사업 대가산정 가이드이며, 최근 엔지니어링사업대가기준과 유사하게 대부분의 비목별 대가산출방법이 변경되었다.

SW사업대가기준은 크게 아래와 같이 구분해 볼 수 있다.

- 컨설팅지수를 이용한 방식
- 기능점수(Function Point)에 의한 산정방식
- 엔지니어링 사업대가기준 방식
- 기타방식

그러나 컨설팅지수 또는 기능점수에 의한 산정방식은 그 판단 근거가 모호한 평가방식으로 계약목적물과 관련하여 발생하는 원가 구성내용을 전혀 파악할 수 없다. 이 두 가지 산정방식에 대하여 좀 더 자세히 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 정보전략계획비 산정에 쓰이는 컨설팅지수를 이용

하는 방식을 살펴보면,

- 정보전략계획비 = 공수 × (컨설팅지수)^{0.95} + 10,000,000원+직접경비
- 공수 = 전년도공수 × 노임단가 평균상승률
- 컨설팅지수 = 정보전략계획수립업무가중치 × 정보전략계획수립년도
- 직접경비는 소프트웨어사업에 소요되는 직접적인 비용을 말한다.
- 노임단가 평균상승률: 소프트웨어산업진흥법 시행령 제16조(소프트웨어 기술자의 등급별 노임단가)의 규정에 의한 소프트웨어기술자 노임단가의 평균상승률 상기의 산출식에 사용되는 '공수' 또는 '컨설팅지수'의 산정방법도 다소 주관적이지만, 이 값에 다시 0.95승을 하는 등, 실질적으로 원가를 구성하는 직접적인 요인들(시간당 인건비, 작업시간 등)을 이해하기에 매우 어렵다.

Table 7. Guideline for the SW Project Price by Korea Software Industry Association

Guideline for the SW Project Price by Korea Software Industry Association		
Cost Category		Calculation Method
Information Strategy Planning	consulting index point	man-hour×(consulting index point) ^{0.95} + 10,000,000 won +direct expenses
	man-hour	direct labor cost+overhead costs+technology royalty+direct expenses
Information Strategy Planning and Business Process Re-engineering	man-hour	direct labor cost+overhead costs+technology royalty+direct expenses
Enterprise Architecture Development	man-hour	direct labor cost+overhead costs+technology royalty+direct expenses
Development of Information System Master Plan	man-hour	direct labor cost+overhead costs+technology royalty+direct expenses
Information Strategy Consulting	man-hour	direct labor cost+overhead costs+technology royalty+direct expenses
Software Development	functional points	development cost+direct labor cost+profit - profit : within 25% of development cost - direct expenses
	man-hour	direct labor cost+overhead costs+technology royalty+direct expenses
Software Re-development	re-development functional points	re-development cost+direct expenses+profit
Rate-based Maintenance and Repair	total maintenance & repair points	modified software development cost×difficulty level of maintenance and repair (expressed in %)+direct expenses
Man-hour based Operational Costs	man-hour	direct labor cost+overhead costs+technology royalty+direct expenses
Fixed/variable costs based Maintenance/Repair and Operation	functional points, man-hour	① variable cost calculation (price for re-development) ② fixed cost calculation(man-hour based operational costs) ③ direct expenses
SLA-based Maintenance/Repair and Operation	service content items, reward/penalty rate	① service measurement ② service evaluation ③ ex-post settlement based on reward/penalty rate

□ Application S/W Development Cost						
Category	Amount (Korean won)			Remarks		
Development cost	6,050,057,505					
Direct Expenses	27,800,000					
Profit	605,005,750			10% of development cost		
Subtotal	6,682,863,255					
Total	7,351,149,580			VAT included		
Type	internal logic file	external interface file	external input	external output	External Query	
Average complexity weight (%)	7.5	5.4	4.0	5.2	3.9	
1. Calculation details						
Functional points = {data functional points } X {transaction functional points}						
= {Σ (weight per internal logic file) + Σ (weight per external interface file)} + {Σ (weight per external input) + Σ (weight per external query)}						
= 8,438.2						
System	Data Function		Transaction Function			Functional Points
	Internal Logic File (ILF)	External Interface File (EIF)	External Input		External Output	
			Addition	Modification	Deletion	External Query
New development	146	16	209	134	204	178
Re-development	137	2	180	190	171	385
Total						8,438.2
2. Calculation for Development Cost						
Development cost = {development cost before compensation} X {scale compensation coefficient X application type compensation coefficient X language compensation coefficient X quality and attributes compensation coefficient}						
= {functional points X unit price per functional point} X {scale compensation coefficient X application type compensation coefficient X language compensation coefficient X quality and attributes compensation coefficient}						
= {functional points} X {unit price for analysis + unit price for designing + (unit price for realization + unit price for testing) X language coefficient} X scale coefficient X application coefficient X quality and attributes coefficient						
= 8,438.2 X (94,511+119,382+(159,177+124,357) X 1.12) X 1.2 X 1.0 X 1.13						
= 6,050,057,505 won						
2-1 Unit Price per Functional Point						
Unit price per functional point	Scale	Analysis	Designing	Realization	Testing	
		94,511	119,382	159,177	124,357	
New development	100%	100%	100%	100%	100%	
Converted unit price per functional point		94,511	119,382	159,177	124,357	
2-2 Scale coefficient						
Calculation method	= 0.108 Log e(functional points) + 0.2229 = 1.1992			Remarks		
				Apply 0.65 if functional points are smaller than 300		
2-3 Application Compensation Coefficient						
Application Type	Scope			Weight	Compensation Coefficient	
Work Processing	Business mgt and work processing software, including human resource mgt., accounting, payroll, sales mgt.			100%	1.0	
Science & Technology	Scientific calculation, simulation, spreadsheet, statistics, OR, CAE, etc.				1.2	
Multimedia	Multimedia application including graphics, Video and Audio; geographic information system, education, entertainment, etc.				1.3	
Intelligence Information	Natural language processing, artificial intelligence, expert system, etc.				1.7	
System	Operating system, language processing application, DBMS, human-machine interface, windows system, CASE, utility				1.7	
Communication Control	Communication protocol, emulation, switchboard software, GPS, etc.				1.9	
Process Control	Production mgt., CAM, CIM, machinery control, robot control, real-time, embedded software, etc.				2.0	
Command Control	Software for command and control of military, police, military equipment and manpower				2.2	
Calculated Coefficient					1.00	

Fig. 5. Sample Cost Calculation Sheet Using Functional Points Method Pursuant to Official Announcement 2010-52 of the Ministry of Industry, Trade & Energy

두 번째로, 기존 구 산업통상자원부 고시에서 규정하고 있는 기능점수 방식을 이용한 원가계산방법을 살펴 보겠다. (Fig. 5)의 기능점수 방식 산정 예를 살펴보면, 기능점수는 데이터 기능점수와 트랜잭션 기능점수의 합으로 산출된다. 각 기능점수는 다시 다양한 가중치를 적용하여 선정하며 이렇게 산정된 기능점수는 개발원가 산정의 기본요소가

된다. 개발원가는 이 기능점수에 다양한 보정계수 및 단가를 적용하여 산출하는 매우 복잡한 과정을 거친다. 이렇게 산정된 기능점수나 개발원가는 그 구성 원리를 명확하게 알 수 없어, 대가를 산정하는 해당 업무 담당자조차도 원가 구성요소의 적정성을 판단할 수가 없다. 따라서 소프트웨어 대기업의 투명성을 확보하기 위해서는 앞으로

산출방식이 용이하고 원가 구성요소에 대한 검증이 가능한 원가산정방식이 될 수 있도록 하는 대가산정방식이 필요하다.

3.2.3 건설기술용역 대가기준

국토교통부에서는 이와는 또 다른 건설기술용역 대가기준을 사용한다. 건설기술용역 대가기준은 국토교통부에서 고시하며 ‘건설사업관리 대가기준’, ‘건설공사 감리대가기준’, ‘건축사의 업무범위와 대가기준’ 등이 있다. 각각의 기준은 ‘실비정액가산방식’ 또는 ‘공사비용율에 의한 방식’을 적용할 수 있으나, 국토교통부 2012년 9월 27일자 보도자료에 따르면, 건설분야 설계용역대가를 현행 공사비에 일정 율을 곱하여 대가를 산출하는 공사비용율방식에서 직접인건비, 직접경비, 제경비 등 실제 투입되는 비용을 합산하여 대가를 산정하는 실비정액가산방식으로 전환하여 2013년부터 시행하는 것으로 공고 하였다. 각기 기준에 의한 대가산출의 원칙을 간단히 살펴보면 (Table 8)과 같다. 또한, ‘실비정액가산방식’의 비목별 상세내용은 ‘엔지니어링사업대가기준’과 동일하며, 앞서 살펴본 (Table 5)와 같다.

Table 8. Price Calculation Principles by Relevant Criteria (Ministry of Land, Infrastructure and Transport 2013a, b)

Criteria	Principles for Price Calculation
Price Criteria for Construction Project Management	Article 4 Paragraph 1 (principles in price calculation) : when calculating price, the commissioning entity shall apply either ratio-against-construction-cost method or actual cost aggregation method, considering the nature and scope of the project.
Price Criteria for Construction Supervision	Article 4 (principles in price calculation) : in principle, fixed rate accumulative method (actual cost aggregation method) shall apply. Article 7(criteria for allocation of supervisors) provides that "total number of supervisors per each site shall be calculated on the basis of appendix 1(criteria for allocation of supervisors)", adopting ratio-against-construction-cost method.
Work Scope and Price Criteria for Architect	Article 8 (principles in price calculation) : ratio-against-construction-cost method or actual cost aggregation method is applies.

4. 미국의 기술용역 대가기준

미국은 사업예산 산출, 비용제안서 작성, 지급 인정 또는 불인정 여부에 대한 단일 기준으로서 미연방구매규정(FAR : Federal Acquisition Regulations) Part 31 및 미연방기획예산처(OMB : Office of Management and Budget) Circular A-122의 비용 원칙(Cost Principles)만이 존재한다(Federal Acquisition Regulations(FAR) and Office of Management and Budget(OMB) of the USA). 미국은(Table 9)와 같이 직접비와 간접비 구분이 명료하고, 사후비용 검증 절차가 잘 갖추어져 있다. 미국의 대가기준시스템과 우리나라의 기술용역대가기준의 문제점 및 개선방안을 비교하여 살펴보면 다음과 같다.

1) 미국은 우리나라와 달리 단일 대가기준과 원칙이 존재함으로 연방정부와 주정부 공히 동 기준을 적용함으로써 업무의 통일성과 일관성이 유지되고 있다. 따라서 여러 기준들이 혼재된 국내의 용역 대가기준을 일원화시키는 것이 시급하다.

Table 9. Composition of Project Cost in the USA

Cost Category	Content(constituent items)	Rate	Remarks (Criteria for Acceptance)	
Direct Labor Cost	Cost for direct labor input	Labor cost actually incurred	Contractor's chief audit officer	
Indirect Cost	Fringe Benefit	Workmen's compensation, social insurance cost, health insurance cost, life insurance cost, disability insurance cost, unemployment compensation, retirement subsidy, paid vacation, disability vacation	35~45% of direct labor cost	Criteria for acceptance/non-acceptance of costs *inclusion of fringe benefits in overhead cost, or combining indirect labor cost with general administrative cost
	Overhead Cost	Office rent, office consumables, office machinery and equipment, utilities, repair and depreciation of facilities and machinery	25~30% of direct labor cost	
	General & Administrative Cost	Labor cost for support units, including wages for executives, personnel for general management and accounting; costs for training and meetings	60~65% of direct labor cost	
Fees	Additional indirect costs	6% of direct labor cost*indirect cost rate	Accepted selectively for projects with high occurrence of indirect costs	
ODC (Other Direct Cost)	Other direct expenses input	Expenses actually incurred	Criteria for acceptance/non-acceptance of costs	

2) 미국 대가기준상의 원가구성항목은 기업의 일반회계 기준에 부합되게 직접비와 간접비(부가급부, 간접경비, 일반관리비)로 간단 명료하게 구분되어 있다. 또한 (Table 9)와 같이, 사업별로 간접비를 구성하는 세부항목별 인정/불인정 여부를 명시함으로써 발주기관의 예산책정이나 기업의 비용 제안서 작성시 간접비 항목별 적용여부가 명확하게 적용되고, 비용에 대한 예측이 가능하도록 하고 있다. 이에 반해 우리나라는 직접비와 간접비의 정의나 구분에 대한 원칙이 모호하여 미국 또는 국내기업들의 일반 회계원장상 간접비로 처리되어야 할 비용들이 직접비에 포함됨으로써 비용이 이중 계상될 여지가 크다. 또한 간접비 항목인 제경비를 포괄적으로 인정하고 있으면서 기술료를 별도 원가항목으로 구분하여 이 또한 포괄적으로 인정함으로써 상당부분 비용이 모호하게 산정될 소지가 많다. 따라서 원가 구성항목에 대한 명확한 정의와 구분 원칙을 명

시하여 비용이 이중계상 되지 않도록 해야 한다.

- 3) 미국 대가기준은 업체가 제시하는 비용이 동 기준에 부합하는지 여부와 실제 회계원장이나 증빙서류에 의해 입증되는 적정 비용인지 여부에 대한 사후 비용감사와 검증을 전제로 한 것으로 미국은 모든 용역계약 시 이런 사후 비용검증 절차를 통하여 비용의 투명성을 확보하고 있다. 따라서, 우리나라도 미국의 사례와 같이 중장기적으로 주요 용역계약 시 모든 비용에 대하여 사후 검증토록 대가기준에 이러한 절차를 반영하는 것이 바람직할 것이다.

5. 기술용역 대가기준의 개선방안

본 절에서는 지금까지 검토한 내용을 토대로 현재의 기술용역대가의 문제점 및 개선방안을 정리, 도출하였다. 특히 미국의 사례 및 기획재정부의 '예정가격작성기준'과 비교하여 현재 '엔지니어링 사업대가기준'으로 대표되는 기술용역대가기준의 문제점 분석을 통한 구체적인 개선방안을 정리해 보면 다음과 같다.

- 1) 간접비 성격의 4대 보험료가 기재부의 '예정가격작성 기준'을 적용하는 원가계산에서는 경비 항목으로 분류되어 있다. 그러나 '엔지니어링 사업대가기준'에서는 (Table 5)에서와 같이, 직접인건비 항목에 포함되어 있어 제경비와 기술료 산정시 중복 계산된다. 따라서 4대 보험료를 직접인건비에서 직접경비 항목으로 이동시켜 제경비 및 기술료 산정시 중복 계산되지 않도록 하여야 한다. 이렇게 함으로써 대부분의 선진적 대가기준에서 정의하는 바와 같이 사후 정산처리 하도록 투명성을 확보함으로써 용역업 종사자들에게 실제적 혜택이 돌아가도록 하여야 한다.
- 2) 제경비는 '예정가격작성기준'의 일반관리비 항목과 거의 일치하나, 일반관리비와 같이 기업손익계산서를 근거로 그 비율을 산정하는 것이 아닌 적절한 근거 없이 제경비율을 포괄적으로 산정하고 있으므로 이에 대한 합리적인 근거에 의한 적정 비율을 산정하는 것이 바람직하다.
- 3) 기술료에는 기술에 대한 대가와 이윤을 함께 포함하고 있어 구체적으로 적용되는 기술, 그리고 이에 수반되는 적절한 이윤이 명확하게 표현되지 않고 있는바, 기술에 대한 대가와 이윤을 별도 항목으로 분리하여 투명하고 적절한 방법으로 영업이익이 반영할 수 있도록 개선이 필요하다.
- 4) 직접경비는 해당 엔지니어링사업에 직접 투입되는 경비이므로 일반관리비와 이윤이 반영될 수 있도록 개선이 요구된다.

6. 결론

본 연구에서는 각 부처의 기술용역의 대가기준별 산정방법 및 그 예를 통하여 현재 기술용역 대가기준의 문제점을 파악하였고, 또한 기획재정부의 '예정가격작성기준' 및 미국의 대가기준과 비교하여 그 문제점 및 개선방안을 도출하였다.

용역은 특성상 직·간접적으로 용역종사자에게 지급되어야 할 비용이 원가의 대부분을 구성하게 되는 만큼 실제로 용역에 종사한 사람에게 대가가 돌아가도록 기준을 운영하는 것이 중요하다. 그러므로 원가 구성요소에 대한 정의를 명확히 하고 계약상대자가 계약대가로 받는 금액이 규정대로 투명·공정하게 집행되는지에 대한 확인 과정이 무엇보다 중요하다.

그러나 우리나라 기술용역 대가기준의 가장 큰 문제점은 앞서 기술한 엔지니어링사업 원가계산서 예(Fig. 4)와 같이, 포괄적 인정금액 부분 즉, 제경비 및 기술료의 경우 명확한 근거없이 인건비의 일정 비율로 인정해 주고 있으며, 간접비 성격을 띤 보험료 항목을 직접인건비에 포함하여 간접비인 제경비 및 기술료에 이중 계상되어 과다 산정되고 있어서, 발주처와 계약상대자 모두에게 모호하며, 결과적으로 기술용역업 발전의 저해요소가 되고 있다.

따라서 실제 현장에서 이루어지는 사례를 통하여 기술용역대가기준의 직접인건비, 제경비, 기술료, 직접경비에 대하여 항목별로 명확히 정리하여 중복적으로 계상되는 비목이 없도록 하여야 할 것이다. 이를 위해서는 각 비목의 적정 비율에 대한 추가적인 연구가 수반되어야 할 것이다.

또한 향후 중장기적으로는 부처별, 용역별로 산재되어 있는 기술용역의 대가기준을 미국과 같이 일원화하고 또한 그에 대한 적정 검증방법을 검토해야 할 것이다.

References

General Services Administrations, Part 31 of Federal Acquisition Regulations(FAR) of the USA.

Kim, Gyuntae, Han, Jaegu and Shin, Eunyoung (2007). 'Analysis on the Domestic Actual Budgeting for Construction Engineering Project.' Korea Institute of Construction Engineering and Management Conference Paper Collection, pp. 999-1000.

Kim, C., Jung, Y., Kim, Y., Hyun, C. (2002). 'A Study on the Estimating Strategy for the Design Phase VE Consulting Fee', *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 3(1), pp. 97-106.

Lee, U., Yoo, W., Kim, T., Cha, M., Cho, H. (2012). 'Improvement of Estimating Method for Construction Management Service Fee by Case Study', *Korean Journal*

- of Construction Engineering and Management, KICEM, 13(4), pp. 17-20.*
- Korea Software Industry Association, (2013). Guideline for SW Project Price Calculation, pp. 1-27.
- Ministry of Strategy and Finance, (2013). Article 2 Sub-Paragraph 2 of the Enforcement Decree of the Act on Contracts to Which the State is a Party.
- Ministry of Strategy and Finance, (2012). Article 15 through 22 of Criteria for Preparation of Projected Price.
- Ministry of Finance, (1994). Enforcement Decree of Budget and Accounting Act.
- Ministry of Finance, (1969). Regulations on the Handling of Contracting Tasks.
- Ministry of Finance, (1969). Article 76 through 78 of the Enforcement Decree of Budget and Accounting Act.
- Ministry of Industry, Trade and Energy, (2012). Article 7 through 10 of criteria for Project Price for Engineering Project.
- Ministry of Industry, Trade and Energy, (2007). Criteria for Project Price for Software Projects.
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport, (2013a). Article 4 of Price Criteria for Construction Project Management.
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport, (2013b). Article 4 and 7 of Price Criteria for Construction Supervision.
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport, (2012). Article 8 of Work Scope and Price Criteria for Architect for Public Works.
- Office of Management and Budget(OMB) of the USA, Cost Principles of Circular A-122.
- Public Procurement Service, (2013a). Criteria for Application of Expenses Ratio in Cost Calculation for Construction, Industrial, Environmental and Facilities Works.
- Public Procurement Service, (2012). Public Procurement Statistics as of December 31, 2012. pp. 43-56.
- Public Procurement Service, (2013b). Criteria for Execution of Construction Works, pp. 81-122.
- The Institute of Professional Engineers of Japan, (2011). Guideline for Remuneration for Engineers.

요약: 정부, 지방자치단체 및 기타 공공기관 등이 필요로 하는 각종 시설공사, 물품, 용역 등의 조달은 국가예산을 사용하여 집행되고 있다. 우리나라에서는 국가의 예산을 효율적으로 집행하기 위하여 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 시행령 제9조 제1항 제2조에서 예정가격의 결정기준 중 원가계산에 의한 가격에 관하여 규정하고 있고, 이를 근거로 사업목적에 따라 소관부서별로 각 기 원가계산에 의한 예정가격의 결정을 위한 대가기준을 가지고 있다. 본 연구는 기술용역의 대가기준에 관한 고찰을 통하여 투명성을 확보할 수 있는 용역비 산출방법을 도출하여 공공기관이 보다 합리적이고 효율적인 예산집행을 할 수 있도록 현실적인 개선 방안을 제시하는데 그 목적이 있다.

키워드 : 국가예산, 예정가격, 원가계산, 대가기준, 예산집행
