

건설공사 공기단축으로 인한 추가비용의 산정규정에 관한 연구

민병욱* · 박형근**

Min, Byeong-UK*, Park, Hyung-Keun**

A Study of the Regulations for Calculation of Acceleration Costs on Construction Work

ABSTRACT

The study is concerned with doing research on the plan to prevent the dispute occurring between contract parties regarding the additional cost generated when the construction period is shortened during construction work. After the review of the claim cases and the judgment cases of the court regarding the additional cost caused by the shortened construction period, the representative problem is the incomplete regulations on calculating the additional cost. In the 1st stage of the results of the research on the problem, the procedure handling the additional cost is presented, and the process of planning and approving the shortening of the construction period is gone through in the stage of the procedure to prevent the dispute on the additional cost between contract parties. In the 2nd stage, the plan on enacting and revising the regulations on removing the incomplete problems of the current regulations relating to the calculation of the additional cost. The basis for the advanced contract management is provided by resolving the incomplete problems of the current regulations relating to the shortening of the construction period with the prevention of a dispute and the resultant loss.

Key words : Shortening of the construction period, Additional cost, Construction period shortening procedure, Regulations on calculating the additional cost

초 록

본 연구는 건설 공사도중 계약상대자의 책임 없는 사유로 인하여 공사기간이 단축되는 경우 발생하는 추가비용과 관련하여 계약 당사자 사이에 발생하는 분쟁을 예방하는 방안의 연구를 목적으로 하였다. 공기단축으로 인한 추가비용에 대한 클레임 사례 및 법원의 판결 사례등을 검토한 결과 추가비용 산정에 대한 규정의 미비가 대표적인 문제점으로 나타났다. 이러한 문제점에 대한 연구의 결과로 1단계에서 추가비용을 처리하는 절차를 제시하였고, 절차 중 공기단축 계획 및 승인과정을 거치도록 하여 계약 당사자 사이의 추가비용에 대한 다툼을 예방하도록 하였다. 2단계로 추가비용 산정과 관련된 현행 규정의 미비한 문제점을 해소하는 규정의 제정 및 개정 방안을 제시하였다. 본 연구에서 제시한 절차 및 규정의 제개정 방안을 통하여 공기단축과 관련한 현행 규정이 미비한 문제점을 해소하고 분쟁을 예방하며 이로 인한 손실 등을 방지하는 등 선진화된 계약관리의 기초가 되도록 하고자 한다.

검색어 : 공기단축, 추가비용, 공기단축 절차, 추가비용 산정규정

* 정회원 · 씨큐브엔지니어링 대표 (C Cube Engineering · cvmstr@hanmail.net)

** 종신회원 · 교신저자 · 충북대학교 토목공학부 교수, 공학박사 (Corresponding Author · Chungbuk National University · parkhk@chungbuk.ac.kr)

Received August 17, 2016/ revised October 7, 2016/ accepted October 24, 2016

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

건설공사의 수행 중 공사기간의 연장이나 단축은 시공자로 하여금 추가비용을 발생시키게 된다. 추가비용의 산정과 관련하여 기획재정부는 “실비산정 기준”을 계약예규로 제시하고 있다. 위 실비산정 기준의 내용은 공사기간이 연장되는 경우만을 대상으로 하고 있고 공사기간이 단축되는 경우에 발생하는 실비에 대해서는 산정 가능한 기준을 제시하지 못하고 있다.

국내 건설현장에서는 실제 공기단축의 경우가 다수 발생하고 있으며 근래 대형 건설사 두 곳이 발주기관을 상대로 공기단축으로 인한 추가비용의 지급을 구하는 소송¹⁾을 제기한 사례가 발생하였다. 위 소송의 내용은 공사기간 단축에 대한 귀책 여부 외에도 추가비용 산정기준의 모호성이 분쟁의 요인이 되고 있다.

공기단축으로 인해 발생하는 추가비용의 산정방법에 대한 국내의 연구는 미비한 상태로 이재섭의 ‘건설공사의 공기단축비용 산정 방법(2001)’ 이외에는 분쟁 문제 해결을 위한 대안 제시 등 직접적인 연구사례를 찾아보기 어려운 실정이다.

이에 본 연구는 건설공사에서 공기단축으로 인하여 발생하는 추가비용과 관련하여 분쟁을 예방하고 효율적인 해결에 이를 수 있도록, 합리적인 추가비용 결정 절차와 객관적인 산정규정을 제시하는 것을 목적으로 한다.¹⁾

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 범위는 계약상대자의 책임 없는 사유에 의한 공기단축으로 인해 발생한 추가비용에 대하여 공공공사에서 적용되는 관련 법령 등의 규정의 문제점 분석 및 이를 개선하는 방안 도출로 한정한다.

본 연구의 수행 방법은 첫째, 공기단축 추가비용과 관련된 계약 규정과 선행 연구들의 현황을 조사한다. 둘째, 해당 규정의 구체적인 내용과 추가비용 클레임 사례 및 법원의 판결사례 등을 조사하여 문제점을 분석하고, 위 문제점을 개선하기 위한 연구의 방향을 도출한다. 마지막으로 공기단축으로 인하여 발생하는 추가비용의 결정 절차와 현행 규정을 제·개정 방안을 제시하는 순서로 진행한다.

2. 관련 규정 및 선행 연구의 고찰

2.1 국내 및 국외의 관련 규정

2.1.1 국가계약법·시행령·시행규칙

국가계약법(2014. 12. 30. 개정) 제19조에서는 기타 계약내용의

변경²⁾의 경우 계약금액을 조정하도록 정하고 있으며, 위 법 시행령(2015. 6. 22. 개정) 제66조에서는 실비를 초과하지 않는 범위에서 이를 조정하도록 정하고 있다.

2.1.2 공사계약일반조건

정부 계약예규 중 공사계약일반조건(제231호, 시행 2015. 3. 1.) 제18조에서 계약상대자가 공기단축을 지시받았을 때, 발생하는 추가비용은 제23조에 따라 실비를 초과하지 않는 범위 안에서 계약금액을 조정하고, 실비는 정부의 계약예규 정부입찰·계약집행 기준 제14장 실비의 산정 규정을 적용하도록 정하고 있다.³⁾

2.1.3 실비 산정 기준

정부 입찰·계약 집행기준(제231호, 시행 2015. 3. 1.)의 제14장 실비산정기준 제73조에서 공사이행기간의 변경에 따른 실비산정을 규정하면서 간접노무비는 실제 지급된 임금수준을 초과할 수 없도록 정하고 있다.

2.1.4 FIDIC의 관련 규정

FIDIC⁴⁾, RED BOOK의 경우 Sub-Clause 8.4에서 완공기한의 연장(Extension of Time for Completion)에 대하여 다음과 같이 규정하고 있다.

“만약 다음의 사유들 중 어떠한 사유로 인하여 10.1조항[공사 및 부분공사의 인수]의 목적을 위한 완공이 지연되거나 지연될 경우라면, 시공자는 그러한 범위내에서 20.1조항[시공자 클레임]의 규정을 충족시킴을 전제로 완공기한의 연장에 대한 권리를 갖는다(Hyeon, 2012).”

RED BOOK에서는 완공기한의 연장에 대한 책임에 대하여 규정을 하되 이로 인한 추가비용의 산정에 대하여는 구체적으로 규정하고 있지 않다.

다만 RED BOOK Sub Clause 8.6 Rate of Progress에서 완공기한의 연장에 대하여 규정하면서 공사감독이 시공자에게 공기축진을 위하여 적용할 변경 작업방법에 대한 계획서를 제출하는 지시를 할 수 있도록 규정⁵⁾하고 있다.

2) 기타 계약내용의 변경에는 공사기간의 변경, 즉 공사기간의 연장 및 단축을 포함하고 있어 공기단축에 적용되는 규정에 해당한다.

3) 기획재정부 계약예규 제164호, 2014. 1. 10.

4) Fédération Internationale Des Ingénieurs-Conseils (International Federation of Consulting Engineers)

5) RED BOOK Sub Clause 8.6 Rate of Progress “...the Engineer may instruct the Contractor to submit, under Sub-Clause 8.3 [Programme], a revised programme and supporting report describing the revised methods which the Contractor proposes to adopt in order to expedite progress ...”(FIDIC, 1999 : 28)

1) NEWSPIM (이동훈), “4대강 ‘을의 반란’ 건설사 정부상대 소송 집단행 동”, 2014. 7. 10.

2.1.5 국내 규정과 FIDIC 규정의 비교

공사기간 단축으로 인한 추가비용에 대하여 국내의 관련 규정은 실비를 기준으로 하여 해당 증빙으로 확인이 되는 등의 범위에 대하여 상세하게 규정을 하고 있다. 이에 반하여 FIDIC RED BOOK의 관련 규정은 공사기간 단축의 경우에 발생하는 추가비용에 대하여 그 부담을 누구로 할 것인지 뿐만 아니라 그 비용의 산정에 대해서도 구체적인 언급을 하고 있지 않다(Table 1).

2.2 선행연구의 고찰

2.2.1 국내

Lee (2001)은 건설공사의 공기축진비용 산정방법 연구에서 공기축진에 의한 손실비용 산정 방법을 논하면서 외국의 산정방법을 소개하고 각 산정방법을 비교 평가하며 공기축진비용 산정방법을 제안하였다. 다만 제안된 산정방법을 적용할 수 있도록 하는 규정에 대한 연구는 제외하고 있다.

한편 Jeon and Lee (2001)는 공기축진으로 인한 생산성 저하비용 산정방법을 논하면서 BRR⁶⁾, NECA⁷⁾ 및 R.S. Means 등의 관련 자료에 의한 사례연구를 하였으나 산정방법을 적용할 수 있도록 하는 규정에 대해서는 언급을 하지 않고 있다.

2.2.2 국외

ALI OZGE ILGAR (2005)는 Quantification of Acceleration Claims논문에서 Lost Productivity Costs를 정량화 하는 방법으로

1. Total Cost/ Modified Cost Method, 2. Measured Mile (or Differential studies), 3. Industry Studies, 4. Jury Verdict 등의 4가지 산정방법을 제시하고 있으나 추가비용 산정에 대한 계약과 관련한 규정 등에 대해서는 논외로 하고 있다.

3. 해당 규정과 사례의 문제점 및 개선 방향 검토

3.1 현행 관련 규정 내용 및 문제점

3.1.1 국가계약법, 시행령, 시행규칙

국가계약법 제19조와 시행령 제66조에서는 공사기간의 단축으로 계약금액을 조정하는 기준으로 실비를 초과하지 않는 범위로 정하고 있다. 그러나 위 규정은 실비에 대한 구체적 내용을 특정하지 않는 공기단축으로 인한 실비의 범위가 불명확한 상태에 놓여 있는 문제점이 있다.

또한 시행규칙 제74조의 3에서 계약내용의 변경은 그 계약의 이행에 착수하기 전에 완료하여야 한다고 정하고 있으나, 계약의 이행에 착수하기 전에는 실비가 발생할 수 없는 것이다. 따라서 계약의 이행에 착수하기 전 발생하지 않는 실비를 적용하는 것으로 정한 현행의 관련 규정은 절차상의 모순을 내포한 문제점이 있다.

3.1.2 공사계약 일반조건

공사계약일반조건⁸⁾ 제23조 제1항에서는 계약금액의 조정을 실비를 초과하지 않는 범위 안에서 조정하도록 정하고 있으나,

Table 1. Comparison of the Advantages and Disadvantages of the Domestic and FIDIC Regulations -Regarding the Shortening of the Construction Period-

Category	Domestic	FIDIC
Applicable Regulations	• Article 23 Provision 1 of the General conditions of the Construction Contract : Including the extension and shortening of the construction period	• RED BOOK : “expediting progress” is mentioned in the Sub Clause 8.6.
Cost Burden	• Article 18 : The owner bears the additional cost in case of the order of the shortening of the construction period.	• The burden of the additional cost is not specified separately.
Cost Range	• Adjustment “within the range not exceeding the actual expenses” is specified.	• There are no specific regulations on the range of the additional cost caused by the shortening of the construction period.
Change Procedures	• Application duty of the contractor • Changing the contract before launching the implementation of the change.	• Duty on submitting the claim notice of Sub Clause 20.1 (Contractor’s Claim)
Comparison Evaluation	• In the current regulations, it is impossible to calculate the actual additional cost for shortening the construction period.	• There are no applicable regulations so that it is possible to interpret that the request for the additional cost is difficult.

6) Business Roundtable Report의 약어에 해당하고 Business Roundtable 협회에서 발간하는 Report로 건설작업 공정과 관련된 보고서를 제공하고 있다.

7) National Electrical Contractors Association

8) 본 연구에 인용되는 공사계약일반조건은 시행일을 2015. 3. 1.로 하는 [기획재정부계약예규 제231호, 2015.3.1, 일부개정]에 해당한다.

실비에 대하여 구체적으로 특정하지 않는 불명확한 점을 내포한 문제점이 있다.

제2항에서는 제1항에 의한 변경은 변경되는 부분의 이행에 착수하기 전에 완료하도록 정하고 있으나 변경 부분의 이행에 착수하기 전에는 실비가 발생하기 이전에 해당하여 3.1.1.항 시행규칙의 절차상 모순이 되는 문제점과 다르지 않다.

3.1.3 실비산정 기준

정부의 입찰·계약에 관한 집행기준 제14장 제73조 제1항에서 연장 또는 단축된 기간에 해당하는 자의 실제 지급된 임금수준을 초과할 수 없다고 간접노무비에 대하여 정하고 있다. 그러나 직접노무비에 대한 산정 내용을 포함하지 않는 문제점이 있다.

왜냐하면, 공사기간의 단축에는 위 규정에서 정한 간접노무비만 발생하는 것이 아니라 직접노무비가 상당부분 발생하기 때문이다.⁹⁾

또한 제72조 제1항에서는 시행규칙 제7조¹⁰⁾에서 정한 가격을 활용하도록 정하고 있어 실비와 시행규칙 제7조의 가격 중 임의 선택을 할 수 있도록 되어 있다. 이러한 점은 당사자의 이해관계에 따라 발생하고 실비와 시행규칙에서 정한 가격 중 서로 유리한 선택을 할 수 있어 다툼으로 비화될 수 있는 문제점이 있다.

3.2 추가비용의 산정 실태

3.2.1 국내 클레임 제기 사례

국내에서 공기단축이 발생하였고 이로 인한 추가비용에 대하여 시공자가 발주자에게 클레임을 제기한 사례를 조사·검토하면 아래와 같다.

1) 사례-1 : 화력발전 건설공사

2013. 12. 화력발전 00호기 건설공사의 공사기간 단축으로 인하여 발생한 추가비용에 대하여, 실제로 발생 한 시간외 근무 작업시간에 할증률 및 시중 공표 노임을 적용하여 추가비용을 산정한 클레임을 제기하였다. 위 클레임 제기 사례에서 추가비용은 시중 공표 노임을 적용하였고 이러한 적용은 “실비산정 기준”에서 정한 실비의 개념을 벗어나는 문제점이 있다. 발주자는 이를 이유로 하여 추가비용의 인정을 회피하였다.

2) 사례-2 : 월드컵 축구경기장 건설공사

1998. 12. 00월드컵 축구경기장 건설공사의 공사기간 단축으로 인한 추가비용에 대하여 노무비를 대상을 하여 연장, 야간 및 휴일근

9) 공기단축의 경우 계획과 달리 추가되는 인원투입 및 야간작업 등으로 인해 작업효율 저하와 직접노무비의 추가발생을 초래한다.

10) 시행규칙 제7조의 내용은 “원가계산을 할 때 단위당 가격의 기준”에 해당하고 이는 실제로 발생한 비용과 상이한 경우 또 다른 다툼의 요인이 될 가능성이 크다.

로에 따른 미국의 공병단에서 작성한 할증 통계자료를 인용하여 추가비용을 산출한 클레임을 제기하였다.

위 클레임에서 미군 공병단의 통계자료를 인용한 점은 국내 관련 규정의 실비에 해당하지 않아 객관성을 갖지 못하는 문제점이 있다. 발주자는 이를 이유로 하여 추가비용의 인정을 회피하였다.

3) 사례-3 : 고속도로 확장 건설공사

00고속도로 확장공사는 발주처의 계획변경에 따라 시공자는 약 2년의 기간 동안 돌관작업을 수행하여 공사기간을 약 1년여 앞당겨 개통을 하였다. 위 돌관작업으로 발생한 추가비용에 대하여 시공자는 2012. 4. 경 클레임을 제기하였다. 그러나 위 요구는 관련 계약규정이 미비로 인하여 합당한 해결에 이르지 못한 문제점이 나타났다.

3.2.2 법원의 판결 사례

1) 국내

국내 철도시설과 관련된 공사에서 수급인은 발주자를 상대로 공기단축 돌관공사에서 발생한 추가비용을 청구하는 소송을 제기하였고, 1심에서는 청구금액 약 30여억원을 인정하는 원고 승소 판결을 내렸다. 그런데 항소심에서의 판단은 1심 판결을 뒤집어 원고가 청구하는 돌관공사 추가비용을 인정하지 않고 2015. 초경 원고 패소판결을 내렸다.

위 사건의 각 판결의 결과가 엇갈리는 것은 각 판결의 내용에 비추어 볼 때 첫째, 해당 추가비용의 산정에 대한 객관적인 기준이 없다는 점 둘째, 손실보상의 차원 등에서 객관적이고 합리적인 산정이 이루어 지지 못한 점 셋째, 추가비용에 대하여 감정인에게 의뢰하여 추가비용을 산정하도록 하였으나 감정인 또한 객관적인 산정을 하지 못한 문제점¹¹⁾에 기인되는 것으로 나타났다.

2) 국외

Long (2015 : 11)은 2015년 공기단축 관련 판결사례를 소개하면서 발주자의 요인으로 공사가 지연되는 경우로써 발주자가 공기연장을 하지 않으면 시공자는 공기지연을 극복하고 당초 계약공기를 준수하여야 한다. 이 경우 시공자에게 추가비용이 발생할 수 있고, 이러한 여건에서 공정한 처리는 발주자가 추가비용을 부담하여야 하는 것으로 판단¹²⁾하고 있는 점을 소개하고 있다.

11) 위 사건에서 돌관공사로 인하여 추가비용이 발생한 사실이 있고 이로 인하여 추가비용이 발생한 점을 인정할 수 있으나, 감정인은 해당 추가비용을 산정하면서 정상작업 이외 휴일 및 연장 작업 등에 투입된 노무비를 그대로 추가비용으로 계산한 결정적 오류로 인하여 객관성을 상실한 것으로 나타났다.

12) If he(the owner) should decide against an extension of time, in a clear case of owner-caused delay, the result is that the

위 소개 판례는 계약의 이행 중 공기연장 사유가 발생하였음에도 불구하고 공시기간의 연장이 이루어지지 않는 경우로써 당초 계약 공기를 맞추기 위하여 어쩔 수 없이 수행하는 간접 공기단축 (constructive acceleration¹³⁾)의 경우 이로 인한 추가비용은 발주자가 부담하여야 하는 판단을 내리고 있다.

3.3 국내 추가비용의 산정 문제점 및 개선방향

3.3.1 문제점

공기단축 추가비용과 관련한 규정과 현장의 클레임 사례 및 법원의 판결 사례 등을 통하여 다음과 같은 문제점들이 도출되었다.

첫째, 클레임 제기의 근거가 명확하지 못하다.

공기단축으로 인한 클레임 제기에서 적용한 추가비용의 산정방법은 실비산정 기준의 실비 범위를 벗어난 문제점과 관련 규정이 미비하여 클레임 제기의 근거가 명확하지 못한 문제점이 있다.

둘째, 구체적인 산출기준이 없다.

공기단축으로 인한 추가비용을 청구할 수 있는 계약적 근거로 공사계약일반조건 제18조를 인용할 수 있으나, 추가비용을 산정할 수 있는 구체적 산출 기준이 없는 문제점이 있다.

셋째, 관련 규정이 특정되어 있지 않다.

앞서 본 법원의 판결 사례에서 실비를 벗어나 과도한 추가비용을 인용한 오류는 공기단축 관련 규정이 특정되어 있지 못한 문제점을 보여준다.

3.3.2 규정 미비로 인한 관계자별 영향 내용

관련 규정의 미비로 인하여 발주자, 시공자, 클레임전문가, 법원 등 관련 당사자 사이에 미친 부정적 영향은 아래 Table 2의 내용과 같이 나타난다.

3.3.3 개선 방향

위에 본 문제점 및 영향 내용을 고려한 개선 방향은 Fig. 1과 같이 1단계로, 실제 현장에서 진행되는 업무 흐름을 고려하여 위 문제점들을 해소할 수 있는 절차를 제시하고, 2단계로, 관련 규정을 제시된 절차의 내용을 반영하여 제·개정하는 방향으로 진행한다.

Table 2. The Effect of the Incomplete Regulations on Each Party

Category	Effects
Owner	<ul style="list-style-type: none"> Burden of the payment decision due to the incomplete basis Excuse for denying the payment of the additional cost
Contractor	<ul style="list-style-type: none"> Bearing or abandoning the request due to the incomplete basis Difficult to secure the objectivity for the calculation of the additional cost
Claim Expert	<ul style="list-style-type: none"> Confusion of the standard setting caused by the incomplete basis The different decision of each service provider
Judgment Agency Including the Court	<ul style="list-style-type: none"> Difficult to make a judgment due to the uncertain basis Making a judgment by accepting the appraisal including errors
Appraiser	<ul style="list-style-type: none"> Possible to make an arbitrary decision based on the uncertain regulations Difficult to maintain the objectivity of a decision and possible to increase errors

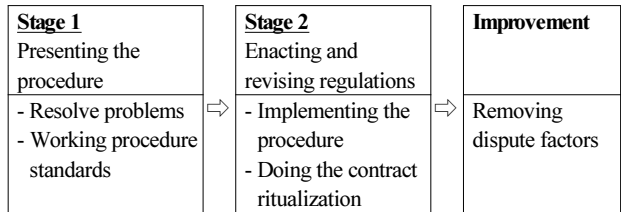


Fig. 1. Categorizing the Stages of the Improvement Direction

4. 추가비용 결정 절차 및 산정 규정

4.1 1단계 추가비용의 결정 절차

본 연구에서 공기단축이 발주자의 지시에 따라 이루어지는 경우를 기준으로 하여 발생 가능한 분쟁을 사전 예방할 수 있는 절차의 내용은 다음과 같다.

① 공기단축 수행계획 제시

발주자가 공기단축을 지시하면 시공자는 ‘추가비용 산정 방안’을 포함한 수행계획을 제시한다.¹⁴⁾

② 수행 계획의 승인

발주자는 시공자가 제시한 수행계획이 발주자가 지시한 의도에 부합하는지를 확인하고 승인여부를 결정한다.

Contractor remains legally bound to complete by the contract dates. That may involve acceleration-at additional cost-to overcome the delay. In such circumstances, fair treatment would require the Owner to pay that extra cost...(Long, 2015 : 11)

13) constructive acceleration은 벌률 또는 계약상 용어에 해당하지 않으며 지시가 직접 이루어지지 않고 간접적 또는 추정적으로 발생한 경우에 사용되고 있다.(현학봉, 2015 : 322)

14) 이는 향후 추가비용의 청구 및 승인의 단계에서 그 적합성을 검토할 기준을 사전에 합의하게 하여, 이후 추가비용의 청구 단계에서 발생할 수 있는 추가비용의 범위에 대한 분쟁을 예방하는 기능을 하도록 하는 취지이다.

③ **수행 및 관리**

시공자는 승인받은 계획에 따라 수행을 하되 변경된 공정의 관리와 추가비용과 관련하여 필요한 기록 등을 유지하여야 한다.

④ **추가비용 산정·청구**

시공자는 공기단축을 수행한 뒤 발주자가 승인한 방안에 따라 추가비용을 산정하여 청구한다.

⑤ **추가비용의 적합 검토 및 종결**

발주자는 시공자가 청구한 추가비용이 승인된 산정 방안과의 부합여부를 검토하여 계약금액을 조정한다.

이상의 절차 흐름은 아래의 Fig. 2와 같다.

4.2 2단계 추가비용에 대한 객관적 산정 규정

본 2단계에서는 앞 1단계에서 제시된 절차의 흐름을 계약 당사자의 계약 내용으로 포함하도록 하는 규정으로 구체화 하되, 실비방식과 설계변경 방식으로 구분한다.

4.2.1 산정 규정 1안(실비방식)

국가계약법령 등의 규정에서 정한 실비(實費)의 범위를 벗어나지 않되 간접노무비만을 반영하도록 하여 직접노무비가 배제된 미비한 점을 개정하는 방안이다.

1) 제72조(실비산정기준)의 변경안

우선 제72조 제1항에서 “실제로 사용된 비용 등 객관적으로

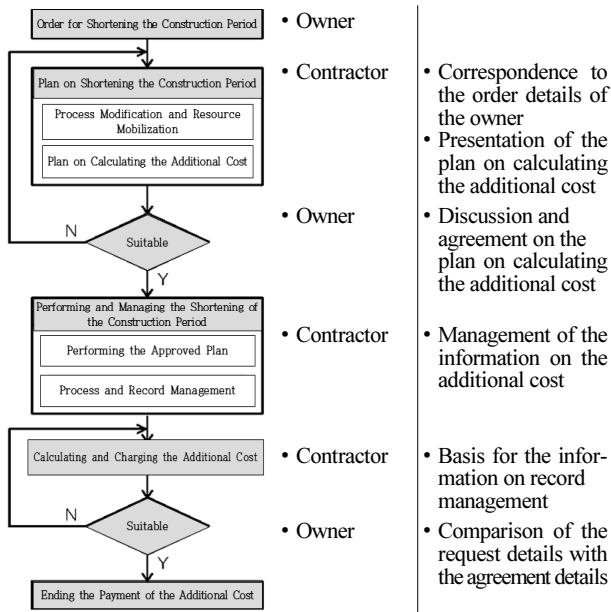


Fig. 2. The Procedure for Deciding the Additional Cost Incurred from the Shortening of the Construction Period

인정될 수 있는 자료와 시행규칙 제7조에 의한 가격을 활용하”도록 정하고 있으나 이를 선택적 조항으로 내용을 변경하여 “객관적으로 인정될 수 있는 자료를 활용하”는 것으로 한다.

이는 시행규칙 제7조의 내용과 객관적으로 인정될 수 있는 자료가 상이한 경우 또다른 다툼의 요인으로 작용할 수 있으므로 이를 미연에 방지하기 위함이다.

제72조 제2항에서는 “간접노무비”만을 규정하고 있으나 간접노무비뿐만 아니라 공기단축시 발생하는 직접노무비를 포함하는 규정의 내용으로 “간접노무비 또는 직접노무비”로 개정하는 방안이다.

위 제시안에 따른 개정방향 및 변경 안을 정리하면 Table 3 및 Table 4와 같다.

2) 제73조(공사이행기간의 변경에 따른 실비산정)의 변경안

제73조 제1항에 포함된 “연장 또는 단축된 기간”에 대하여

Table 3. The Revision Direction of Article 72 (Standard for Calculating Actual Expenses)

Details of the Current Regulations	Revision Direction	Revision Reason
“Utilizing the price based on Article 7 of the enforcement rules” to calculate the additional cost	Excluding “Utilizing the price based on Article 7 of the enforcement rules”	The price based on Article 7 of the enforcement rules doesn't correspond to actual expenses.
“Indirect labor cost”	“Indirect or direct labor cost”	Including the case of the extension and shortening of the construction period

Table 4. As Is and To Be of Article 72

As Is	To Be
Article 72 (Standard for Calculating Actual Expenses) ① The public official for contracting ... shall have to calculate the actual expenses by using the information accepted objectively and the price based on Article 7 of the enforcement rules. ② The public official for contracting shall possibly use the submitted document relating to the payment of the indirect labor cost including the site confirmation report ... to calculate the indirect labor cost.	Article 72 (Standard for Calculating Actual Expenses) ① The public official for contracting ... shall have to calculate the actual expenses with the objectively acceptable information. ② The public official for contracting shall possibly use the submitted document relating to the payment of the indirect or direct labor cost including the site confirmation report ... to calculate the indirect or direct labor cost corresponding to the actual expenses.
③ “Omitted”	③ “Omitted”

Table 5. The Direction on Revising Article 73 (Calculation of the Actual Expenses Incurred from the Change of the Construction Period)

Details of the Current Regulations	Revision Direction	Revision Reason
Article 73 “Extended or shortened period”	Specifying only “The extended period”	Maintaining the current regulations for the extended period
No specific regulations on the shortened period	Newly inserting Article 73-2 “The shortened period”	Newly inserting the regulations on the shortened period

Table 6. To Be of Article 73

As Is	To Be
<p>Article 73 (Calculation of the Actual Expenses Incurred from the Change of the Construction Period)</p> <p>① For the indirect labor cost, the manpower needed ... in the corresponding site during the extended or shortened period shall be calculated, “omitted hereinafter”</p>	<p>Article 73 (Calculation of the Actual Expenses Incurred from the Extension of the Construction Period)</p> <p>① For the indirect labor cost, the manpower needed ... in the corresponding site during the extended period shall be calculated, “omitted hereinafter”</p>
	<p>Article 73-2 (Calculation of the Actual Expenses Incurred from the Shortening of the Construction Period)</p> <p>① For the manpower actually inputted to the corresponding site during the shortened period, the additional cost shall be calculated on the basis of the wage with the payment confirmed with the objective information including the salary year-end tax adjustment report, the wage payment register, and the site confirmation report of the construction supervisor.</p> <p>② For the direct equipment expenses, the loss caused by the reduced work efficiency occurring from the extended work or additional input shall be calculated as the additional cost.</p> <p>③ The direct material expenses shall be calculated as the additional cost incurred from the additional input of materials.</p> <p>④ The expenses for the subcontractor shall be calculated as the additional cost incurred to the subcontractor from the shortened construction period.</p>

연장과 단축을 구분하여 별개의 항으로 구성하는 방안이다.

첫째, 제73조 “공사이행기간의 변경에 따른 실비산정”을 “공사이행기간의 연장에 따른 실비산정”으로 개정하고, 제1항에서 “연장 또는 단축된 기간중”을 “연장된 기간중”으로 개정한다.

둘째, ‘제73조의 2’를 신설하여 “공사이행기간의 단축에 따른 실비산정”으로 정하고 제1항에서 직접노무비를 산정하도록 정한다. ② 내지 ④항에 장비비, 자재비 및 하수급인의 비용을 포함하는 방안이다. 이는 해외 공사에서 일반적으로 반영되고 있는 점(현학봉 2012 : 503)과 각 해당 비용이 공기단축에 기인되어 발생하는 시간비용이라는 점에서 타당한 것으로 판단된다. 이러한 개정 방향 및 변경 안은 Table 5 및 Table 6과 같이 요약된다.

4.2.2 산정 규정 2안(설계변경 방식)

1) 설계변경 방식의 개념

돌관공사가 수행되는 경우 당초 계약상 정상 작업조건으로 반영된 내용을 돌관 작업조건으로 변경하는 설계변경으로 보는 방식이다. 이는 기존 관련 규정의 실비에 해당하지 않으므로 별도의 규정이 마련되어야 하고 기존의 실비 방식과 병존하게 하여 당사자 사이에 선택을 할 수 있도록 한다. 또한 다양한 현장 여건에 부합하는 대체 방안이 될 것으로 판단된다.

위 제시안에 따른 개정방향 및 변경 안을 정리하면 Table 7 및 Table 8과 같다.

2) 설계변경 방식의 추가비용 산정 방식

설계변경 방식의 추가비용 산정 방식은 각 현장의 여건에 따라 할 수 있다. 본 연구에서는 당초 설계와 변경 설계의 공사비 비율을 산정 도출하고 이를 적용하는 방식을 제시한다. 이 방식은 당초 설계상 고려된 정상작업 조건의 공사비와 변경된 공기단축 조건의 공사비를 비교하여 그 비율을 산정하고, 위 비율을 공기단축 대상 공사의 계약 공사비에 곱하여 추가비용을 산정하는 방식에 해당하고 수식으로 표현하면 아래와 같다.

$$\begin{aligned} \text{추가비용} &= \text{계약 공사비} \times \text{변경 비율} \\ &= Cc * Rc \end{aligned} \quad (1)$$

Cc : 계약 공사비(공기단축 해당 부분 공사)

Rc : 변경 비율(당초 설계공사비¹⁵⁾ / 변경 설계공사비¹⁶⁾)

15) 당초 설계 공사비는 설계 단가산출서를 참고로 하여 판단한다.

16) 추가비용 산정을 위한 변경 설계 공사비는 비록 계약 이행 중에 산정을 하나 공사비는 설계 시점을 기준으로 하여 산정하여 설계 공사비와 변경 설계 공사비의 시점을 일치시켜 동일한 시점을 기준으로 산정하여야 한다.

Table 7. The Direction on Revising Article 23 (Adjustment of the Contract Amount with the Change of Other Contract Details)

Details of the Current Regulations	Revision Direction	Revision Reason
Applying Chapter 14 of the Government Bidding and Contract Standards	Applying Chapter 14 or Article 20 (Adjustment of the Contract Amount with the Design Change)	Possible to select between the design change of the actual expenses calculation standards and that of the general terms of the construction contract
	Discussing and deciding the calculation method to be applied before implementing the change	Deleting the possibility of the dispute on the calculation method in advance

Table 8. To Be of the General Terms of the Construction Contract

As Is	To Be
Article 23 (Adjustment of the Contract Amount with the Change of Other Contract Details) ① The contract staff shall apply the chapter 14 of the established rules of the contract 「Government Bidding · Contract Fulfillment Standards」. ② ~ ⑤ : “Omitted”	Article 23 (Adjustment of the Contract Amount with the Change of Other Contract Details) ① The contract staff ..., shall apply the chapter 14 of the established rules of the contract 「Government Bidding · Contract Fulfillment Standards」 or shall possibly <u>apply the calculation method specified in the regulations of Article 20 (Adjustment of the Contract Amount with the Design Change) with the discussion and decision on the calculation method to be applied before implementing the change.</u> ② ~ ⑤ : “Omitted”

4.2.3 산정 규정 1안 2안의 비교 및 평가

산정 규정 1안 및 2안을 비교하면 각각의 장단점이 교차하여 어느 하나가 꼭 타당하다고 볼 수 없으나 이는 두 방안을 기준으로 하여 각 현장의 여건에 부합하는 방안을 선택할 수 있는 점에서 당사자 합의에 이르기 용이한 장점이 있다.

4.3 설계변경 방식의 적용 사례 검토

새로이 마련하는 산정 규정(2안)에 대하여 현장 사례를 통하여 적용 가능성을 확인하는 사례를 검토하면 아래와 같다(Table 9).

1) 돌관공사의 발생 경위

2011. 4. 경 착수된 여수 ○○교차로 공사는 공사도중 설계서와 현장여건 상이로 인한 공사기간 연장의 사유가 발생하였으나, 국제

Table 9. The Comparative Evaluation of the Actual Expenses Calculation Method and the Design Change Method

Category	Actual Expenses Calculation Method	Design Change Method
Calculation Method	• Calculated with the cost actually inputted	• Calculating the additional construction expenses on the basis of the design details
Calculation Time	• After the completion of the shortening of the construction period	• Possible before and after the shortening of the construction period
Actual Expenses	• Actual expenses	• The cost calculated not with actual expenses but with the design method
Advantages	• Corresponding to the concept of indemnification • Corresponding to the actual expenses of the contract terms	• Calculation being possible before and after the implementation of the shortening of the construction period
Disadvantages	• Difficult to verify actual expenses • Maintaining a lot of records	• Being beyond the concept of actual expenses
Availability	• The changed plan of similar actual expenses is used. (estimating cost, etc.)	• There is a case of considering and applying objectivity
Comparative Evaluation	• It is thought that it is valid to select the calculation plan suitable to the characteristics of each construction.	

행사의 일정에 맞추어 2012. 7.에서 2개월을 앞당긴 조기개통이 요구되었고, 이에 따라 시공자는 돌관공사를 수행하였고, 이로 인하여 시공자에게 추가비용이 발생하였다.

2) 설계변경 방식의 제시 및 합의

시공자에게 발생한 추가비용에 대하여 계약규정에 따른 실비의 기준으로 산정된 추가비용은 현장자료의 한계 상 객관적 입증이 곤란한 점 등으로 인하여 계약금액 조정에 합의하는 것이 당사자 모두 가능하지 않았다.

이에 시공자는 실비방식이 아닌 “설계변경으로 인한 계약금액조정 규정” 방식을 원용하였고, 이에 대하여 시공자는 발주자 및 감리와 합의를 거쳐 위 산정 방식을 채택하기로 하였다.

3) 제시된 산정방안의 의의

위 계약당사자가 채택한 돌관공사 추가비용의 산정에 채택된 설계변경 방식은 계약규정에 해당하는 것으로 볼 수 없었다. 이러한 계약규정이 미비한 상태에서 당사자의 합의로 객관적인 기준을 새로이 설정하여 문제를 해결한 사례라 할 수 있다.

5. 결론

본 연구에서는 공사기간 단축으로 인한 추가비용과 관련하여 도출된 문제점을 개선하기 위한 방안의 1단계로, 추가비용 결정 절차를 제시하였다.

2단계로 위 절차에 따른 공사계약의 이행이 될 수 있도록 공사계약일반조건 및 실비산정 기준 등 관련 규정을 개정 또는 제정하는 안을 제시하였다. 제시된 개정안이 인용되는 경우 계약문서로 편입되고 계약적 효력을 갖게 된다. 그러므로 공기단축으로 인한 추가비용의 분쟁을 해소할 수 있는 효과를 얻을 수 있고, 새로이 제시한 설계변경 방식은 실례를 통하여 활용 가능성이 확인되었다.

본 연구에서 제시한 절차 및 규정의 제·개정 방안은 공기단축 추가비용과 관련한 분쟁을 예방하고 이로 인한 손실 등을 방지하는 등 선진화된 계약관리를 이루는 기초가 될 수 있다.

향후 현장에서 다양하게 발생하는 공기단축의 유형에 적용될 수 있는 추가비용의 구체적 산정방안에 대한 연구가 진행되어야 할 것이다.

감사의 글

이 논문은 2016년도 충북대학교 연구년제 사업의 연구비 지원에 의하여 연구되었음(This work was financially supported by the Research Year of Chungbuk National University in 2016).

References

- Jang, H. G. (1998). Explanation on the Wholly Revised Edition of the Government Contract System, Beom Shin Publishing Co.
- Hyeon, H. B. (2012). Contract Management and Claims-FIDIC, C Plus International.
- Lee, J. S. (2001). The Method to Calculate the Cost for Shortening the Construction Period of Construction Work, *Collected Papers of the Architectural Institute of Korea: Structural System*. 153, pp.69-76.
- Jeon, Y. D. and Lee, J. S. (2001) "The method to calculate the cost of the productivity reduction caused by the shortening of the construction period." *Collected Papers of the Architectural Institute of Korea - Planning System/Structural System*, Vol.21 No.1, pp. 421-424.
- Jeong, E. Y. (2010). blog.naver.com/ekjung47/90079986909.
- NEWSPIM (Lee, D. H., 2014), "The Four Rivers 'Uprising of the Underdog' Construction Companies File a Class Action against the Government."
- Cushman, R. F., John, D. C., Paul, J. G. and Douglas, F. C. (2001). Proving and Pricing Construction Claims, Third Edition, Wolters Kluwer Law& Business.
- Long, R. J. (2015). Acceleration Claims on Engineering and construction Project, Long International.
- FIDIC (1999). Conditions of Contract for Construction : For Building and Engineering Works Designed by The Employer.
- ALi ÖZGE ILGAR (2005). Quantification of Acceleration Claims, Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical Univ.