

# 물가변동조정 사례분석을 통한 지수조정방법기반 계약금액조정 합리화방안

The Rationalization of Contract Sum Adjustment through Case Study  
of Price Fluctuation Adjustment based on Index Adjustment Method

김 성 희\*  
Kim, Seong-Hee

## 요 약

장기간에 걸쳐 진행되는 건설공사의 경우 공사수행기간동안 물가의 변동으로 인해 계약금액조정이 필요하며, 이를 적용하는 과정에서 일관되고 명확한 구체적 기준안이 요구되고 있다. 이에 본 연구는 물가변동이 발생되어 조정행위로 이어지기까지의 적용과정상 발생하는 핵심활동을 기반으로 실 사례를 통해 문제점을 파악하고 이에 따른 합리적 개선방안을 찾고자 하였다. 문헌연구 및 관련제도분석을 토대로 물가변동 조정행위의 적용 프로세스를 구분하였고 프로세스별 핵심활동 20개를 정의하였다. 이를 측정변수화 하여 37개의 물가변동 사례를 통해 사례분석을 실시하였다. 사례분석결과 각 프로세스별 문제점이 도출되었으며, 이에 대응하는 합리적 개선방안을 제시하였다. 본 연구를 통하여 발주자는 불필요하게 지급될 수 있는 예산의 낭비를 막을 수 있고, 계약상대자에게는 원활한 물가변동조정행위가 될 수 있는 기회가 제공되리라 기대한다.

**키워드 :** 물가변동, 계약금액조정, 지수조정방법, 지수조정 프로세스

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

공사수행에 따른 물가변동의 발생은 공사비용의 증감을 초래하고, 비합리적인 조정금액 산정은 계약당사자 간 금전적인 불이익 요소로 작용하거나 계약관계의 위험요소로 작용하여 건설 분쟁이나 도산의 위험으로 발전될 가능성이 있다. 장기적으로 진행되는 건설공사 제반자원의 가격변동은 필수불가결하며, 공사금액변경은 사업비관리와 위험관리 측면에서 시공자 뿐 아니라 발주자에게 모두 중요한 의의를 가진다.

한편, 건설사업에 있어서 물가변동으로 인한 계약금액조정의 선행연구는 계약금액조정 제도의 문제점 진단 및 분석, 건설공사비지수 개발의 시급성 또는 원도급자와 하도급자간 관계특징, 불공정계약 등에 대한 연구를 중심으로 활발하게 이루어지고 있으나, 이를 실제 적용하는 과정에서의 보다 실무적이고 구체적인 실행분석은 많지 않은 편이다.

따라서 본 연구는 물가변동이 발생되어 조정행위로 이어지기까지의 적용과정상 발생하는 구체적 활동을 대상으로 합리적 기준마련을 위해, 실 사례를 통해 문제점을 파악하고 이에 따른 개선방안을 찾고자 한다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

물가변동으로 인한 계약금액조정은 지수조정과 품목조정의 두 가지 방법으로 조정 가능하며, 현재 계약관련법에서는 계약상대자가 지수조정의 방법을 따로 정하지 않는 경우 외에는 품목조정의 방법으로 계약금액을 조정하도록 규정하고 있다. 그러나 품목조정방법의 산정절차가 매우 까다롭고 시간이 많이 소요되며, 계약상대자가 조정신청보고서를 직접 작성하지 않고 외부전문기관을 통해 조정보고서를 작성하는 과정에서 아웃소싱비용의 절감, 조정결과와 신속한 예측 등을 이유로 품목조정 보다는 지수조정의 방법을 선호하였다. 또한, 일반적으로 건설공사 현장에서 다수의 방법이 지수조정의 방법으로 계약금액이 조정

\* 일반회원, SH공사 책임연구원 경영학박사, starwar33@empal.com

되고 있는 점을 감안하여, 본 연구는 계약금액조정의 조정방법 중 지수조정을 대상으로 하였다.

본 연구의 방법은 물가변동 계약금액조정의 문헌연구, 관련규정조사, 사례분석으로 이루어졌다. 문헌조사 및 관련제도분석을 통해 계약금액조정이 이루어지기까지의 핵심활동 20개를 정의하였고, 이는 핵심활동의 상위개념인 5개의 프로세스로 그룹화되었다.

사례분석은 사례의 재산정 및 검토를 통해 이루어졌으며, 정보감리에서 활용되는 4단계의 평가등급을 준용하여, 물가변동과 관련한 규정준수 여부 및 조정률 산정에 미치는 영향 정도를 핵심활동별로 평가하였다. 4단계 평가등급은 적정, 보통, 미흡, 부적정이다. 첫째, '적정'은 분석결과가 계약금액조정의 최종결과인 조정률 산출에 영향을 미치지 않고, 산출과정 역시 관련규정을 준수한 경우이며, 둘째, '보통'은 조정률 산출에 영향을 미치지 않으나, 산출과정이 관련규정과 다소 다른 경우이며, 셋째, '미흡'은 산출과정이 일부 잘못되어 조정률에 미비한 영향을 미칠 수 있는 경우이고, 넷째, '부적정'은 산출과정 및 조정률이 잘못 산출된 경우이다. 본 연구의 이러한 평가방법은 물가변동으로 인한 계약금액조정에 있어 조정률에 영향을 미치는 정도의 분석이며, 일반적으로 조정률이 과다 또는 과소하게 계상되었다는 의미가 아님을 밝힌다.

## 2. 관련 이론과 선행연구 분석

### 2.1 계약금액조정의 의의

장기간에 걸쳐 이행되는 건설공사의 경우 계약기간 중 공사비를 구성하는 요소들의 금액 변동이 공사기간 동안 계속적으로 이루어지므로 실제로 공사에 투입되는 공사금액은 당초 공사도급계약상의 금액과 상당한 차이를 가지게 된다. 이러한 경우에도 당초 계약내용대로 이행하게 된다면 계약상대자 일방에게 불공평하고 부당한 결과가 초래할 수 있다.

이와 같은 건설업자의 부담은 계약당시에 반영되어 입찰 전에 계약금액을 높게 설정하거나, 이행과정에서 계약목적물의 부실 시공으로 이어질 우려가 있으며, 반대로 물가하락의 경우 건설업자는 기대하지 않은 이윤을 취하게 되어 국가의 입장에서 예산낭비가 발생된다. 즉, 물가변동으로 인한 계약금액조정이란 입찰 후 계약금액을 구성하는 각종 품목 또는 비목의 가격 상승 또는 하락된 경우 그에 따라 계약금액을 조정함으로써 계약당사자의 원활한 계약이행을 도모하고자 하는 것이다.

## 2.2 선행연구고찰

물가변동에 따른 계약금액조정 관련 연구 동향을 계약금액조정 측면, 건설공사비지수 개발 측면, 하도급 관계특징 측면으로 나누어 조사·분석하였다.

### 2.2.1 계약금액조정 측면

송규열(2002)은 사례 조사와 실태 분석, 설문 결과를 근거로 공공공사의 물가변동으로 인한 계약금액조정제도의 운영을 저해하는 요인들을 도출하고 이를 통해 물가변동에 의한 계약금액조정 절차에서 발생하는 문제점에 대해 체계화된 모델을 제시함으로써 공공공사의 합리적인 계약금액조정 방안을 제시하였다.

이재섭(2011)은 물가변동 사례 조사, 대상 사례의 물가변동 소요기간 분석 등을 토대로 물가변동으로 인한 계약금액조정을 신속하고 효율적으로 이행할 수 있도록 물가변동을 산정방식의 다양화와 시공자의 선택권 확장 등의 운영방식 개선안을 제시하였다.

이상범(2003)은 물가변동 및 공기 지연으로 인한 지체 상금 체계가 현재 체계화된 근거 없이 일괄적으로 지체 일수당 계약금의 1,000분의 1을 적용하고 있는 위약금 성격의 지체 상금 체계로 되어 있는 것을 지적하고, 이를 손해배상 예정액 체계로 변환하는 것을 대상으로 분석하여 수급자의 귀책 사유로 인한 공기 지연 시 그에 따른 실제 손실을 발주자와 수급자간의 합리적인 근거에 의하여 예측함으로써 지체 상금과 관련된 클레임을 계약 단계에서 해결할 수 있는 방안을 제시하였다.

### 2.2.2 건설공사비지수 개발 측면

조훈희(2000)는 물가변동에 의한 계약금액조정 시 지수를 이용하는 것이 기존의 방식보다 용이하다고 언급하고, 건설공사비 자료가 시간적 차이에 의해 시차를 지니는 문제점을 지적하면서 새로운 건설공사비 지수 개발의 필요성을 언급하였다.

최민수(2004)는 전문가를 대상으로 델파이(delphi) 설문 조사를 실시하여 물가변동에 따른 건설공사 계약금액조정제도의 문제점 및 개선사항에 대하여 분석하고, 지수조정률의 정확성을 제고하기 위하여 건설공사비 지수 혹은 건설공사 중별로 자체 지수, 노임 지수, 기계경비 등이 조사·공표 될 필요성이 있다는 결론을 도출하였다.

조훈희(2005)는 건설공사의 특성이 반영되지 않은 생산자물가지수를 기초 자료로 하여 물가변동에 따라 계약금액을 조정하는 현행 지수조정률 방식에 대한 문제점을 규명하고, 건설산업의 특성을 반영할 수 있고 건설공사비 지수를 정확히 추정할 수 있는 새로운 지수조정 방식을 도출하고, 이 건설공사비 지수의

활용을 통하여 이러한 문제점을 개선하고자 하였으며, 사례 연구를 통하여 그 효용성을 검증하였다.

**2.2.3 하도급 관계특징 측면**

이진기(2002)는 원·하도급간 계약관리 실태를 분석하여 물가변동으로 인한 계약금액조정 시 원도급의 우월적 지위를 이용한 문제점이 있다는 사실을 증명하였다.

이의섭(2004)은 하도급계약이 건설업의 다른 계약과 비교하여 계약당사자의 자율성을 제약할 만한 특징을 지니고 있는지, 또한 건설업이 다른 산업에 비해서 계약당사자의 자율성을 제약할 만한 특징적 요소를 가지고 있는지에 대한 분석을 실시하였다.

나상현(2005)은 원도급의 계약일과 하도급의 입찰일이 달라 발생하는 물가변동 시점의 분쟁사례를 통해 하도급 물가변동기준일을 하도급 입찰일로 정해야 한다는 제안을 하였다.

신상욱(2007)은 하도급법의 모호함으로 발생되어지는 하도급 물가변동 적용시점, 하도급 계약관리, 하도급 물가변동 검토 등의 분석을 실시하여 하도급 물가변동 관리의 문제점을 지적하였다.

$$K = (a \frac{A_1}{A_0} + b \frac{B_1}{B_0} + c \frac{C_1}{C_0} + d \frac{D_1}{D_0} + e \frac{E_1}{E_0} + f \frac{F_1}{F_0} + \dots + n \frac{M_1}{M_0} + z \frac{Z_1}{Z_0}) - 1$$

단,  $z = 1 - (a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m \dots)$

- 주 : ① a, b, c : 비목군별 계수(가중치)
- ② A, B, C : 비목군별 물가변동시점 지수
- ③ A, B, C : 비목군별 기준시점 지수

**2.3 지수조정방법**

물가변동으로 인한 계약금액조정 중 지수조정방법은 계약금액을 구성하는 비목을 유형별로 정리하여 ‘비목군’을 편성하고 각 비목군의 순공사금액에 대한 ‘계수’를 산정하며, 비목군별로 기준시점과 물가변동시점의 ‘지수변동률’을 계산하여 지수조정률을 산출하는 방법을 말한다. 비목군은 계약체결시 계약금액 산출내역을 구성하는 모든 비목을 노무비, 기계경비, 실적공사비 또는 한국은행의 생산자물가 기본분류지수 및 수입물가지수 표상의 품류에 따라 분류한 비목을 말한다.

지수조정률(K) 산출은 순공사금액의 비목군 금액에 대한 가중치 “a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, z”에 비목별 지수변동률을 곱하여 집계하며, 산출식은 다음과 같다(식1 참조). 지수조정률 산정 후 조정기준일 이후에 이행되어야 할 부분의 금액에 지수조정률을 곱하여 조정금액을 산정하고, 선급지급분 및 기타

공제금액을 제한 후 이를 계약금액에 가감하면 지수조정률에 의한 계약금액조정은 완료된다.

실 사례를 통해 지수조정률(K) 산정에 이르는 과정을 소개하면 다음과 같다(표1 참조). 특히, 각 비목군의 계수는 계수의 합이 1이 되도록 규정하고 있으며<sup>2)</sup>, 1이 되지 않을 경우 조달청 유권해석은 일반적으로 소계를 우선 배분한 후 세부 비목에서 변동이 작은 비목으로 정리하도록 해석하고 있다<sup>3)</sup>.

표 1. 지수조정률 산정 예시

비목	금액	계수	기준시점	물가변동시점	지수변동률*	비목군조정계수**
직노	31,396,000	0.4047	100.00	104.51	1.0451	0.4230
국산경비	2,293,000	0.0296	100.00	99.98	0.9998	0.0296
외산경비	2,918,000	0.0376	100.00	97.65	0.9765	0.0367
광산품	4,523,000	0.0583	140.20	140.60	1.0028	0.0585
공산품	35,533,000	0.4580	115.10	119.00	1.0338	0.4735
농림	123,500	0.0016	121.90	123.20	1.0106	0.0016
기타	800,000	0.0103	100.00	103.22	1.0322	0.0106
순원가	77,586,500	1.0000				1.0334
지수조정률(K)			3.34%			

주 : \* 지수변동률: 물가변동시점÷기준시점, \*\* 비목군조정계수: 계수×지수변동률  
 $(0.4047 \times (104.51/100) + 0.0296 \times (99.98/100) + 0.0376 \times (97.65/100) + 0.0583 \times (140.6/140.2) + 0.458 \times (119/115.1) + 0.0016 \times (123.2/121.9) + 0.0103 \times (103.22/100)) - 1$   
 단, 지수변동률은 소수 다섯째자리 이하 절사

**2.4 지수조정절차**

지수조정절차는 첫째, 물가변동의 요건 충족, 조정방법 확정 등을 내용으로 하는 기본요건 성립으로 시작되며, 둘째, 비목별 기준시점과 물가변동시점의 지수를 적용하고, 셋째, 물가변동적용대가 산정을 위해 공사공정예정표, 작업일보, 기성현황 등을 비교하여 조정기준일 이전 및 이후 이행내역을 산출한다. 넷째, 물가변동적용대가를 대상으로 비목의 성격을 고려하여 비목

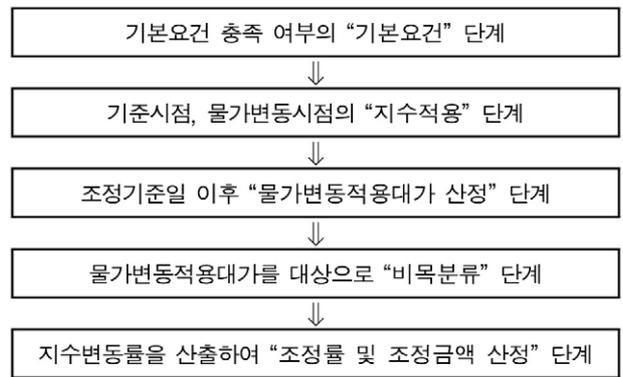


그림 1. 지수조정 절차

2) 회계예규 「정부 입찰·계약 집행기준」 제70조의 2, 2010.11.30  
 3) 물가변동 조정실무와 질의응답집, 조달청(2007), p83

1) 회계예규 「정부 입찰·계약 집행기준」 제69조, 2010.11.30

분류를 실시하고, 다섯째, 지수변동률, 비목군조정계수, 지수조정률을 산출하고, 선금급분, PS금액 등을 공제하여 조정금액을 산정함으로써 물가변동 조정행위가 완료된다. 이러한 일련의 절차를 도식화하면 다음 그림과 같다(그림 1참조).

### 3. 지수조정 프로세스 및 핵심활동 정의

#### 3.1 프로세스 정의 및 핵심활동 도출

지수조정방법의 계약금액조정은 5개의 프로세스와 20개의 핵심활동으로 정의하였다. 핵심활동(Core Activity)은 물가변동으로 인한 계약금액조정이 이루어지는 구체적인 활동을 의미하며, 관련법령, 즉 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 및 시행령, 시행규칙」, 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 및 시행령, 시행규칙」, 「정부 입찰·계약 집행 기준」, 「조달청 물가변동 검토실무」의 문헌조사와 계약금액조정업무를 대행하는 전문가의 인터뷰를 통해 선정하였다(표2 참조). 실제적으로 계약금액조정행위의 시작부터 종료시까지 전부를 대상으로 하여 이 과정에 있는 핵심활동 20개를 선정하였다. 특히 활동이 의미하는 각각의 범위가 매우 광범위하고 모호한 해석이 있을 가능성을 감안하여 활동의 의미와 한계에 대해 명확하게 조작적정의를 밝힘으로써 분석의 범위를 확고히 하였다.

표 2. 전문가 면담조사 개요

구분	내용	
회차 및 일자	1회차(2010.11)	2회차(2011.01)
대상	원가계산전문기관	연구원 및 교수진
인원	15	3
내용	물가변동 조정행위의 핵심활동	

사례분석을 통한 문제점은 기본요건, 지수적용, 물가변동적용대가 산정, 비목분류, 조정률 및 조정금액 산정의 5개 프로세스 별로 도출하였다. 분석의 결과는 5개의 프로세스를 통해 제시되었으나, 실제 분석은 각각의 20개 활동 단위로 실시하였다. 5개의 프로세스와 20개의 핵심활동의 조작적정의는 다음과 같다(표 3 참조).

표 3. 핵심활동의 조작적정의

프로세스	코드	핵심활동	조작적정의
기본요건	es1	물가변동 요건	계약체결일(직전조정일)로부터 90일 이상 경과하고, 입찰일로부터 3% 이상 증감하는 사유를 만족하는 최초의 날의 적용
	es2	물가변동 조정방법	계약서상 명시되어있는 조정 방법의 적용
지수적용	es3	노무비 지수	기준시점, 비교시점의 노무비 지수의 적용
	es4	재료비 지수	기준시점, 비교시점의 재료비 지수의 적용
	es5	기계경비 지수	기준시점, 비교시점의 기계경비 지수의 적용

표 3. 핵심활동의 조작적정의(계속)

프로세스	코드	핵심활동	조작적정의
지수적용	es6	실적공사비 지수	기준시점, 비교시점의 실적공사비 지수의 적용
	es7	제비율 지수	기준시점, 비교시점의 제비율 지수의 적용
	es8	신규비목 지수	신규비목 발생 당시 시점의 지수적용
물가변동 적용대가	es9	물가변동적용대가	물가변동적용대가의 산정
비목분류	es10	노무비 비목분류	노무비 직종별 구분
	es11	재료비 비목분류	한국은행의 생산자물가 기본분류를 기준으로 재료비(C,D,E,F)비목분류
	es12	기계경비 비목분류	국산, 외산 기계경비 비목분류
	es13	실적공사비 비목분류	비목이 둘 이상 혼재된 견적단가, 설계시 사용된 실적단가의 비목분류
	es14	산업안전보건관리비 지수 산출	비교시점의 지수산출식
	es15	기타경비 지수산출	비교시점의 지수산출식
	es16	제비율 지수산출	기준시점 및 비교시점 당시의 제비율 적용 및 산출과정
	es17	신규품목 비목분류	신규품목의 비목분류
조정률 및 조정금액	es18	조정률 산출	계수, 지수변동률, 비목군조정계수 산출
	es19	PS금액	물가변동대가에 PS금액 제외
	es20	선금급 공제	당해년도(계약)의 선금과 당해년도(계약) 물가변동 적용대가를 기준으로 선금급 공제

#### 3.2 프로세스별 핵심활동

##### 3.2.1 기본요건 프로세스

물가변동으로 인한 계약금액조정은 입찰일로부터 3%의 등락요건과 계약일로부터 90일 이상의 기간요건을 동시에 충족하는 것에서 비롯된다. 위 2가지의 요건을 충족하는 최초의 날을 '조정기준일'이라 하며, 조정기준일은 요건충족에 따라 자동으로 발생되고, 계약당사자 쌍방의 편리에 의해 임의적으로 지정할 수 없다.

계약관련법령에서는 계약체결시 계약상대자가 지수조정 방법을 원하는 경우 외에는 품목조정방법으로 계약금액을 조정하도록 계약서에 명시하여야 하며, 계약서에 계약금액 조정방법을 명시하지 않았을 경우에는 품목조정의 방법으로 조정하도록 규정하고 있다.

##### 3.2.2 지수적용 프로세스

건설공사의 노무비 적용지수는 대한건설협회에서 조사하여 발표하는 해당직종의 평균단가이며, 평균단가는 일반공사직종을 포함하여 광전자직종, 문화재직종, 원자력직종, 기타직종으로 구분되고, 직종별 평균단가 및 기간경과에 따른 단가의 변동폭은 서로 다르다.

재료비지수는 한국은행에서 발표하는 생산자기본분류물가지수의 공산품, 광산품, 전력·수도 및 도시가스, 농림수산물 지수를 적용한다.

기계경비의 적용지수는 국산장비와 외산장비로 구분되며, 입찰공고일이 '07.1.1 이후의 공사에서는 국산장비, 외산장비의 적용기준이 각 시점별 장비에 대한 시간당 손료의 평균단가를 적용한다.

실적공사비에 적용하는 공중 및 단가는 매년 두 차례 건설기술연구원이 조사하여 발표하고 있으며, 조달청에서는 물가변동에 따른 계약금액조정에 적용할 수 있도록 기준시점 및 물가변동 시점별 전체품목수와 대상품목으로 구분하여 평균단가를 발표하고 있다.

제비율은 산재보험료, 고용보험료, 퇴직공제부금비, 건강보험료, 연금보험료 등이며, 기준시점 및 물가변동 시점별 적용요율은 공사종류, 공사기간 및 공사금액 등에 따라 서로 다르다.

**3.2.3 물가변동적용대가 산정 프로세스**

물가변동으로 인한 계약금액조정 행위에서 가장 중요한 절차 중 하나는 물가변동의 대상금액을 정하는 것이다. 물가변동으로 인한 계약금액조정은 조정기준일 이후에 이행되어야 할 금액을 대상으로 하며, 관련규정에서 정하는 물가변동적용대가는 “조정기준일 당시의 예정공정표를 기준으로 조정기준일 이후에 이행되어야 할 부분”으로 정의하고 있다. 특히, 예정공정과 실제공정 또는 기성 등이 다를 경우, 계약당사자간 귀책을 고려한 종합적 검토방법이 선행되어야 한다.

**3.2.4 비목분류 프로세스**

노무비 비목분류는 노무비 단가를 기준으로 대한건설협회에서 발표하는 일반공사직종, 광전자직종, 문화재직종, 원자력직종, 기타직종 또는 엔지니어링진흥협회에서 발표하는 엔지니어링사업대가 등 물가변동적용대가의 노무비 성격을 구분하여 비목분류 한다.

재료비 비목분류는 한국은행에서 발표하는 비목군분류 참고 기준표를 토대로 광산품, 공산품, 전력·수도 및 도시가스, 농림수산물로 구분하여 분류한다.

기계경비의 비목분류는 국산장비와 외산장비로 분류하며, 건설기계장비의 취득형태를 기준으로 국산 또는 외산으로 구분한다.

실적공사비의 비목분류는 토목, 건축, 기계, 전기공사의 실적단가를 적용한 경우 또는 일부공종에 대하여 재료비·노무비·경비 중 2개 이상 비목의 합계액을 견적 받아 공사비에 반영한 경우 등을 실적공사비 항목으로 분류한다.

안전관리비의 지수산출은 기준시점 당시의 직접노무비, 재료비, 실적공사비 계수의 합계에 당시의 비율을 곱하고, 물가변동 시점 당시의 직접노무비, 재료비, 실적공사비 계수의 합계에 당시의 비율을 곱하여 산출한다.

기타경비는 노무비, 재료비, 실적공사비 중 계수가 '0' 이 아닌

항목의 기준시점 및 물가변동시점 지수를 해당비목군 계수에 곱하여 산출한다. 제비율은 산재보험료, 고용보험료, 퇴직공제부금비, 건강보험료, 연금보험료 등이며, 산출식은 제비율의 발표 시점 요율에 시점별 노무비 지수를 곱하여 산정한다.

**3.2.5 조정률 및 조정금액 산정 프로세스**

조정률은 순공사원가를 구성하는 비목의 “계수”와 기준시점 대비 비교시점의 “지수변동률” 그리고 “비목군조정계수”를 각각 비목별 산출하여 집계한다. “계수”는 각 비목군 계수의 합이 “1”이 되어야 하며, 소계를 우선 분배한 후 세부 비목에서 변동이 작은 비목으로 정리하는 것이 일반적이다. 계수의 소수점 처리는 소수점 다섯째 자리에서 반올림하여 넷째 자리까지 산정하며 “지수변동률”은 소수 다섯째 자리 이하는 절사하여 소수점 넷째 자리까지 산정하도록 규정하고 있다.

PS(Provisional Sums)금액은 합계금액, 잠정금액 등으로 해석되며, 발주 당시 정확한 수량 및 단가산출이 어려울 경우 예산을 1식으로 내역서에 명시하고 집행사유가 발생하면 발생당시를 기준으로 단가를 산출하여 정산 처리하는 금액을 말한다.

물가변동으로 인한 계약금액조정에서 PS단가는 정산성격의 단가로서 물가변동 적용대가에서 제외되어야 하나, PS항목에 대하여 설계내용 및 계약금액을 확정하여 시공중에 있는 경우에는 계약금액 확정일을 기준시점으로 하여 물가변동 적용대가에 포함 할 수 있다<sup>4)</sup>.

계약금액조정시 조정기준일 이전에 지급받은 선금은 관련법령에서 정하는 기준에 의해 공제한다. 이는 물가변동으로 인한 계약금액조정이 미래 이행분에 대한 계약금액을 조정하는 것으로, 조정기준일 이전 수령한 선금은 용도에 맞게 집행한 것으로 간주하여 조정금액에서 제외됨을 의미한다. 선금급 공제는 대상 물가변동적용대가에 조정률과 선금급률을 곱하여 산출한다. 특히, 선금급 공제시 대상 물가변동적용대가 산정은 공사계약의 형태에 따라 다르며, 장기계속공사의 경우 당해계약을 기준으로 대상 물가변동적용대가를 산출하고 계속비공사의 경우는 당해년도를 기준으로 산출한다.

**4. 사례 분석**

**4.1 자료수집**

지수조정방법의 물가변동으로 인한 계약금액조정 사례분석을 위하여 토목공사, 건축공사 등 14개 현장, 총 37개의 변경사례를 수집하였다(표4 참조).

4) 물가변동 조정실무와 질의 응답집, 조달청(2007), p73

표 4. 자료수집 현황

No.	기준시점	비교시점	조정률	No.	기준시점	비교시점	조정률
1	'07.9	'08.2	3.68%	20	'08.2	'08.5	4.30%
2	'08.2	'08.5	3.05%	21	'08.5	'08.8	4.01%
3	'08.5	'08.8	5.45%	22	'07.10	'08.1	3.23%
4	'07.10	'08.1	3.21%	23	'08.1	'08.5	4.13%
5	'08.1	'08.5	4.29%	24	'08.5	'08.9	4.12%
6	'08.5	'08.9	4.12%	25	'07.10	'08.1	3.26%
7	'07.10	'08.1	3.22%	26	'08.1	'08.5	3.14%
8	'08.1	'08.5	3.12%	27	'08.5	'08.7	3.29%
9	'08.5	'08.7	3.27%	28	'08.4	'08.2	6.87%
10	'07.9	'08.2	3.68%	29	'08.4	'08.8	6.73%
11	'08.2	'08.5	4.42%	30	'09.6	'09.9	-4.50%
12	'08.5	'08.8	3.60%	31	'09.9	'10.1	3.11%
13	'07.10	'08.1	3.24%	32	'10.1	'10.5	4.98%
14	'08.1	'08.5	3.11%	33	'08.8	'10.1	3.83%
15	'08.5	'08.7	3.25%	34	'08.4	'09.2	4.69%
16	'07.10	'08.1	3.21%	35	'09.2	'09.10	-4.76%
17	'08.1	'08.5	3.11%	36	'09.10	'10.1	4.16%
18	'08.5	'08.7	3.26%	37	'10.1	'10.5	6.39%
19	'07.9	'08.2	3.40%				

## 4.2 사례의 평가

사례평가는 관련법령 및 유권해석, 조달청 물가변동 조정실무집의 지수조정산출요령 등과 비교하여 이의 준수여부 및 그 차이의 정도를 적정, 보통, 미흡, 부적정의 4단계 등급으로 구분하여 실시하였다.

사례분석결과, 조정률에 영향을 미치지 않는 적정과 보통은 77%, 조정률 변화에 일부 영향을 미치는 미흡은 23%이며, 핵심활동 es8, es17은 대상사례의 신규단가 적용이 없어 분석을 실시하지 못하였다. 조정행위에 이르기까지의 단계별 분석결과는 기본요건단계 100% 적정, 지수적용단계는 노무비 지수적용을 제외한 81% 적정, 물가변동적용대가 산정 단계는 100% 보통, 비목분류단계는 52% 적정, 44% 미흡, 조정률단계는 96% 적정, 4% 미흡으로 분석되었다.

표 5. 사례평가 결과

프로세스	측정코드	적정	보통	미흡	부적정	분석불가
지수적용	es1	37	0	0	0	0
	es2	37	0	0	0	0
	소계	74	0	0	0	0
	비율(%)	100%				
지수적용	es3	1	0	36	0	0
	es4	37	0	0	0	0
	es5	37	0	0	0	0
	es6	37	0	0	0	0
	es7	37	0	0	0	0
	es8	0	0	0	0	37
	소계	149	0	36	0	37
	비율(%)	81%		19%		

표 5. 사례평가 결과(계속)

프로세스	측정코드	적정	보통	미흡	부적정	분석불가	
물가변동 적용대가	es9	0	37	0	0	0	
	소계	0	37	0	0	0	
	비율(%)		100%				
비목분류	es10	0	0	37	0	0	
	es11	7	11	19	0	0	
	es12	18	0	19	0	0	
	es13	18	0	19	0	0	
	es14	18	0	19	0	0	
	es15	37	0	0	0	0	
	es16	37	0	0	0	0	
	es17	0	0	0	0	37	
	소계	135	11	113	0	37	
	비율(%)	52%	4%	44%			
	조정률 및 조정금액	es18	33	0	4	0	0
		es19	37	0	0	0	0
		es20	37	0	0	0	0
소계		107	0	4	0	0	
비율(%)		96%		4%			
합계		465	48	153	0		
비율(%)		70%	7%	23%			

## 5. 지수조정 단계별 합리화방안

### 5.1 현황분석

2007년 하반기에서 2009년 상반기에 계약한 물가변동 조정 사례 14개를 대상으로 ESC(Escalation)로 인한 현황분석을 실시하였다. 분석결과 최초계약금액 대비 ESC로 인한 순수증가율은 평균 9.2%로 분석되었으며, 총공사기간을 고려할 때 월 평균 0.27%의 지수가 상승되었다. 지수조정률 산출에 중요한 영향지수인 '생산자물가지수'와 '노무비 평균단가'의 변동성을 고려할 수 있으나, 경제환경의 특수한 상황을 제외하면 일반적으로 완만한 추세임으로 일정 범위 내에서 예측 가능하며, 공사비에서

표 6. 현황분석

구분	계약년도	공사기간	ESC 총증가율	월 평균상승률
A현장	2007.11월	38개월	12.18%	0.32%
B현장	2007.11월	37개월	11.62%	0.31%
C현장	2007.11월	37개월	9.61%	0.26%
D현장	2007.11월	38개월	11.70%	0.31%
E현장	2007.11월	37개월	9.60%	0.26%
F현장	2007.11월	37개월	9.58%	0.26%
G현장	2007.11월	38개월	11.71%	0.31%
H현장	2007.11월	37개월	11.48%	0.31%
I현장	2007.11월	37개월	9.69%	0.26%
J현장	2008.5월	31개월	6.87%	0.22%
K현장	2008.5월	31개월	6.73%	0.22%
L현장	2009.6월	17개월	3.59%	0.21%
M현장	2008.9월	27개월	3.83%	0.14%
N현장	2008.10월	26개월	10.48%	0.40%
평균			9.19%	0.27%

1%가 차지하는 비중이 매우 큰 금액임을 감안할 때, ESC가 전체 공사비에서 상당한 영향을 주고 있음을 확인할 수 있다.

### 5.2 단계별 문제점 분석 및 합리화방안

프로세스별 문제점은 사례검토 및 재산정을 통해 도출하였다. 물가변동 조정행위에 이르기까지의 적용과정상 발생하는 핵심 활동을 관련법규, 조달청 물가변동 조정실무지침서 등을 기준으로 비교, 분석하였고, 수치의 재산정은 엑셀프로그램으로 “지수조정률산정프로그램”을 제작하여 사례 데이터의 값을 입력하고 이의 결과값을 비교하였다.

#### 5.2.1 기본요건 단계 문제점 분석 및 합리화방안

물가변동 관련규정은 계약상대자가 지수조정 방법을 원하는 경우 외에는 품목조정의 방법으로 계약금액을 조정하도록 명시하고 있다. 그러나 품목조정의 방법이 산정방식에 있어서 매우 까다롭고 시간이 많이 소요되며, 이를 검토하는 입장에서도 역시 자원소모가 많아, 결과적으로 전체적인 계약금액 조정행위가 길어지게 된다. 이러한 요인은 신속하고 적시에 계약금액조정이 이루어지길 원하는 계약당사자간 걸림돌이 될 수 있으며, 하도급 계약금액조정에도 상당한 불합리성이 존재할 우려가 있다. 또한 품목조정의 방법에서 견적단가의 증감 처리 등이 계약당사자 어느 일방의 편리에 의해 조정될 우려가 있다. 따라서 급변하는 건설환경의 시기적 특징, 계약당사자간 분쟁의 제거 등을 고려할 때 시간과 비용이 많이 소요되는 품목조정의 방법보다 적시에 신속하게 이루어질 수 있는 지수조정방법으로의 전환을 검토해야하며, 다른 방안으로 공사금액, 공사종류, 공사기간 등을 고려한 조정방법의 구분이 필요하다. 또한 상대적으로 간편한 지수조정방법에 있어, 품목조정방법이 가지고 있는 장점을 적극 수용할 수 있는, 예로써 재료비지수의 생산자물가지수 적용에서 건설공사비지수로의 전환 등의 개선사항을 적극 모색할 수 있는 제도적 보완이 필요하다.

#### 5.2.2 지수적용 단계 문제점 분석 및 합리화방안

노무비 지수적용은 『정부 입찰·계약 집행기준』의 “시행규칙 제7조 1항에 따라서 조사·공표된 해당직종의 평균치”를 적용하도록 규정하고 있으나, 사례분석 결과, 대부분 사례에서 대한건설협회가 공표하는 일반공사직종의 평균단가만을 적용하였다.

일반적으로 공사내역을 구성하는 노무비 단가는 대부분 일반공사직종에 속하나 건축, 토목공사의 일부공정 또는 전기공사, 통신공사 등에서는 일반공사직종 외 광전자직종, 기타직종, 엔지니어링사업대가 등 다양한 직종의 노무비 단가를 적용하고 있다.

직종별 단가 차이 규명을 위하여 2010년도 대비 2011년도의 직종별 노무비 단가상승률을 분석한 결과, 일반공사직종과 타

직종 및 전체직종의 단가상승률이 서로 달랐고, 엔지니어링사업대와 공사직종 단가상승률 역시 상당한 차이를 나타내었다(표 7 참조).

따라서 노무비 지수적용시 노무비를 직종별로 구분하여, 기준시점 및 비교시점의 지수를 산출하는 방안, 또는 일반공사직종이 아닌 전체공사직종의 평균단가를 적용하는 방안을 검토해야 한다.

표 7. 연간 직종별 노무비 상승률 분석

구분	직종	'10(상) 평균단가	'11(상) 평균단가	상승률
대한건설협회	전체직종	119,717	124,746	4.20%
	일반공사직종	114,847	120,031	4.50%
	광전자직종	165,652	176,985	6.80%
	문화재직종	137,030	138,912	1.30%
	원자력직종	147,659	151,994	2.90%
	기타직종	117,682	123,801	5.20%
엔지니어링진흥협회	기술사	320,277	325,979	1.80%
	특급기술사	258,303	258,726	0.20%
	고급기술사	203,277	203,802	0.30%
	중급기술사	174,482	174,250	-0.10%
	초급기술사	127,396	131,853	3.50%
	고급기능사	130,603	136,699	4.70%
	중급기능사	134,427	138,346	2.90%
	초급기능사	106,708	111,171	4.20%

#### 5.2.3 물가변동적용대가 산정 단계 문제점 분석 및 합리화방안

계약관련법규의 물가변동적용대가는 “시공 또는 제조개시전에 제출된 공정예정표상 조정기준일전에 이행이 완료되어야 할 부분은 제외한다. 다만, 지방자치단체의 책임있는 사유 또는 천재·지변 등 불가항력적인 요인으로 공정 또는 납품이 지연된 경우에는 그러하지 아니한다”라고 규정하고 있다. 그러나 실제적으로 물가변동적용대가 산정시 공사현장에서 발생하는 다양한 요인 즉, 발주자의 요구, 도면변경 등에 의한 설계변경, 공기지연 등에 따른 공사기간 변경 등에 의해 공사공정예정표를 적시에 수정하지 않아, 예정공정과 실제공정이 상이함에 따른 계약당사자간 분쟁이 많은 것이 현실이다.

따라서 이러한 분쟁을 최소화하기 위하여 물가변동적용대가 산정시 공사공정예정표, 작업일보 상 실제 공정, 기성 등의 수량산출서를 각각 산출하고, 상이한 공정에 따른 귀책 여부를 수량산출서에 명확하게 명기하여 계약당사자간 불필요한 분쟁을 제거하도록 해야 한다.

#### 5.2.4 비목분류 단계 문제점 분석 및 합리화방안

비목분류 프로세스의 사례분석 결과, 노무비 비목분류는 지수적용 프로세스의 문제점으로 지적된 바와 동일하게 노무비를 세부직종별로 구분하여 비목분류하지 않았다. 따라서 노무비의 비목분류는 노무비 단가를 기준으로 대한건설협회의 일반공사직종, 광전자직종, 문화재직종, 원자력직종, 기타직종 또는 엔지니

어링진흥협회의 엔지니어링사업대가 등 물가변동적용대가의 노무비 성격을 구분하여 분류해야 한다.

재료비의 비목분류는 한국은행에서 발표하는 비목군분류 참고 기준표를 토대로 광산품, 공산품, 전력·수도 및 도시가스, 농림 수산품으로 분류한다. 일반적으로 재료비의 대다수 품목이 공산품에 해당하나 모래, 자갈, 원석, 원목, 나무, 잔디, 전력, 가스 등이 포함되는 산출근거 및 내역서는 품목의 성격을 구분하여 적절하게 분류해야 한다. 그러나 이들의 비목분류가 사례별 서로 다르게 분류된 경우가 발견되었으며, 이를 재검토 관점에서 비목분류 전수를 검토하기에는 시간과 자원이 많이 소요되는 문제점이 따른다. 특히 견적단가의 비목분류는 품목의 성격을 고려하여 적절하게 분류해야 한다고 규정하고 있으나, 견적단가의 특성상 명확한 구별이 어려워, 이를 분류하는 분류자 입장의 주관적 해석이 작용할 우려가 있다. 실제적으로 물가변동적용대가의 비목분류는 조정률에 상당한 영향을 미치기 때문에, 비목분류에 따라 조정 요건충족이 가능 할 수도 그렇지 않을 수도 있다. 따라서 정부 주도하의 비목분류 데이터베이스화가 요구된다. 비목분류의 데이터베이스화는 명확한 비목분류의 기준을 제공함으로써 계약 당사자간 비목분류에 대한 논쟁의 소지를 제거할 수 있으며, 물가변동 조정신청 전 비목분류를 통한 물가변동 시기의 추정 가능성이 높고, 이를 통해 발주자는 합리적 자금계획을 수립하며 시공자는 원활한 물가변동 계약금액조정을 이룰 수 있다.

### 5.2.5 조정률 및 조정금액 산정 단계 문제점 분석 및 합리화 방안

조정률 산출은 계수, 지수변동률, 비목군조정계수를 분석대상으로 하였다. 지수조정률 소수점 처리는 『정부 입찰·계약 집행 기준』의 “지수, 지수변동률 및 지수조정률은 소수점 다섯째자리 이하는 절사하고 소수점 넷째자리까지 산정”한다고 규정하고 있으나, 비목군조정계수의 소수점 처리 규정은 없다. 대상 사례의 분석결과, 소수점을 소수 4위 이하에서 절사한 사례, 또는 소수점 절사 없이 산출한 사례 등 비목군조정계수의 소수점 처리가 서로 다른 것으로 조사되었다.

비목군조정계수의 소수점 처리는 소수 몇째 자리에서 절사하느냐, 또는 소수점을 절사하지 않느냐에 따라 조정률의 변화가 있을 수 있어, 이의 명확한 규정 마련이 요구되며, 비목군조정계수는 계수에 지수변동률을 곱하여 산출한 값으로, 계수 및 지수변동률이 이미 소수점 절사를 하여 산출한 값으로, 임의적 절사 없이 산출됨이 타당하다고 사료된다.

## 5.3 분석종합

표 8. 프로세스별 문제점 및 합리화방안

단계	문제점	합리화방안
기본요건	· 계약상대자의 요청이 없을 경우 '품목조정방법' 원칙	· '품목조정'에서 '지수조정'으로의 제도 전환 검토 · 공사금액, 공사종류, 공사기간을 고려한 조정방법의 구분
지수적용	· 노무비지수 적용시 직종별 구분 없음	· 직종별 노무비지수 적용 · 일반건설공사직종의 평균단가 적용에서 전체공사직종의 평균단가 적용으로의 전환 검토
물가변동 적용대가 산정	· 물가변동적용대가 산정의 단편적 검토	· 공사예정공정표, 실 작업일보, 기성 등의 물량 내역서를 각각 산출하여 비교하도록 하는 물가변동적용대가 산정 기준의 법규명시 및 세부 기준 사항 정립
비목분류	· 비목분류의 모호함	· 직종별 노무비 비목분류 · 비목분류의 데이터베이스화
조정률 및 조정금액	· 소수점 처리	· 비목군조정계수의 임의적 소수점 절사 없음

## 6. 결과

### 6.1 결과의 요약

본 연구는 실무적 관점에서 장기간에 걸쳐 이행되는 건설공사의 물가등락에 따르는 계약금액조정의 구체적 기준 마련을 위하여 문헌조사 및 관련 전문가 면담조사를 통해 5단계의 조정 프로세스, 20개의 핵심활동을 도출하고 이를 토대로 사례분석 하였다.

사례분석은 핵심활동을 대상으로 4단계의 평가등급으로 평가되었으며, 등급 간 기준은 조정률에 미치는 영향정도를 기준으로 하였다. 분석결과 대부분의 사례는 적정하였으나, 일부 사례에서 공통된 문제점이 발견되었고 이를 토대로 지수조정단계별 계약금액조정의 문제점을 분석하고 다음과 같은 - ①물가변동조정시 지수조정방법으로의 제도적 전환 검토, ②노무비 지수적용 시 해당 직종의 평균단가 적용, ③물가변동적용대가 산정의 명확한 산출기준 정립, ④비목분류의 데이터베이스화, ⑤비목군조정계수의 임의적 소수점 처리 제한 - 합리화방안을 제시하였다.

기존 선행연구와 달리 실무적 관점에서 문제점을 분석하고 개선방안을 제시하였으며, 물가변동 조정절차를 단계별로 구분함으로써 실제 조정행위에서 발생하는 문제점을 직시할 수 있는 토대를 마련하였다.

## 6.2 기대효과 및 연구의 한계

물가변동으로 인한 계약금액조정 시 불명확하거나 비합리적인 조정기준에 의해 파생되어지는 계약당사자간 논쟁은 분쟁이나 소송으로 비화되어 불필요한 자원적 소모를 불러일으키며, 계약금액조정에 이르는 총소요기간을 길게 하여 계약상대자의 재정운영에 차질을 초래할 우려가 있다.

본 연구는 실제적 물가변동 조정절차의 합리적 기준마련을 위해 지수조정단계별 핵심활동을 통해 합리화방안을 제시함으로써 물가변동 조정행위에서 보다 명확하고 구체적인 기준을 정립하였으며, 이는 조정행위에서 발생하는 계약당사자간 불필요한 기간 지연 및 자원낭비를 예방하여 원활한 계약금액조정에 이를 수 있으리라 기대한다.

계약당사자간 합리적 기준방법에 대한 연구는 지속적으로 이루어져야 하며, 본 연구의 범위가 물가변동의 계약금액조정방법 중 지수조정만을 대상으로 설정한 부분은 연구의 한계점으로 꼽을 수 있으며, 향후 품목조정의 방법과 비교하여 조정률 산정의 영향 및 효과에 대한 발전적 연구가 진행되길 기대한다.

## 참고문헌

나상현(2005). “하도급 분쟁사례를 통한 물가변동 제도의 개선 방안 연구,” 중앙대 석사학위논문  
 박양호 외 2인(2006). “현행 건설공사 물가변동 제도의 문제점 분석을 통한 계약금액조정 개선방안,” 한국건설관리학회 정기학술발표대회논문집

송규열 외 2인(2002). “공공공사 수행시 물가변동에 따른 계약 금액조정 절차의 개선 방향에 관한 연구,” 대한건축학회논문집, 제18권 제10호  
 신상욱(2007). “물가변동에 따른 하도급대금 조정 실태분석 및 문제점 개선방안,” 중앙대 석사학위논문  
 옥치을(2005). “계약금액조정을 위한 웹 기반의 물가변동 조정을 추정 시스템 개발,” 인하대 석사학위논문  
 이의섭(2004). “건설 하도급 계약 관련 제도 개선 방안,” 한국건설산업연구원  
 이진기(2002). “원·하도급간 건설클레임 활성화 방안 및 예방 대책에 관한 연구,” 건국대학교 석사학위논문  
 이재섭(1998). “물가변동제도의 개선방안,” 한국건설산업연구원, 건설산업동향 제41호  
 이재섭(2011). “물가변동제도 운영방식 개선방안,” 한국건설관리학회, 제12권 제2호  
 조달청(2007). 물가변동조정실무와 응답집  
 조훈희 외 3인(2000). “건설 공사비지수 개발에 관한 연구,” 대한건축학회 논문집, 제16권 제10호  
 조훈희 외 1인(2005). “건설공사비지수를 활용한 물가변동에 의한 계약금액조정방안 개선,” 한국건설관리학회, 제6권 제1호  
 최민수(2004). “건설공사비 에스컬레이션 제도의 합리화 방안,” 한국건설산업연구원

논문제출일: 2011.01.21  
 논문심사일: 2011.01.28  
 심사완료일: 2011.04.07

## Abstract

In case of long time progressive construction work, we need contract sum adjustment due to escalation for a period of works and the process of applying, consistent and obvious criterion is required. In this study, it were attempted to figure out problem and study this rational improvement by giving examples based on core activities of escalation adjustment. Based on literature study and legal system analysis, we classified processes of contract sum adjustment for escalation and defined 20 core activities for each process. From this measured variable, we carried out case study by giving 37 examples of escalation. As a result of case study, problems of each process was found and we suggested rational improvement. As this study, providers will be able to waste budget and the other will be given smooth escalation adjustment.

**Keywords :** Escalation, Contract Sum Adjustment, Index Adjustment Method, Index Adjustment Process