

표준안전관리비 편성기준개발

1997. 12. 31



한국산업안전공단
KOREA INDUSTRIAL SAFETY CORPORATION
산업안전연구원
INDUSTRIAL SAFETY RESEARCH INSTITUTE

- 목 차 -

1장 서론	1
1. 연구의 목적	1
2. 조사 연구 내용	2
2장 표준안전관리비 분석 및 재해에 미치는 영향	4
1. 표준안전관리비	4
2. 안전관리비 사용내역 및 기준검토	6
3. 적용상 문제점 및 개선 방안	14
4. 안전비용과 재해예방에 미치는 영향력	17
3장 표준안전관리비에 대한 추가계상 항목 및 공사비중 안전관련 비용	19
1. 실질적 공사비 산정 및 이에 대한 안전비용의 계상	19
2. 공사항목에서의 안전비용의 발취	24
3. 공종별 사고율의 분석 및 분류	33
4장 결론	51
부록	53
Ⅰ. 안전관리비 현실화를 위한 적정비용산정방안	55
Ⅱ. 건설업표준안전관리비 계상 및 사용기준	67
Ⅲ. 건설공사 표준안전관리비 계상요율(안) 및 분석	93
Ⅳ. 안전시공을 위한 적정안전관리비 검토	103

- 표 목 차 -

〈표 1〉 일본의 안전관리비 계상전후 재해율 비교	17
〈표 2〉 위험율에 따른 안전관리비 산출	23
〈표 3〉 건설업법상 공종별 원가분석	24
〈표 4〉 공사원가 계산서	26
〈표 5〉 공사비 중 재료비, 노무비, 외주비 분류	28
〈표 6〉 공사비 중 재료비, 노무비, 외주비 분류	29
〈표 7〉 외주비 중 재료비 : 인건비의 비율	30
〈표 8〉 노무비 중 안전비용	31
〈표 9〉 공정별 사고 통계표	45
〈표 10〉 SAMPLE현장의 견적금액 분류표	46
〈표 11〉 공종별 공사비에 대한 각항목의 비율	47
〈표 12〉 공종별 위험율	49
〈표 13〉 공사에 대한 현행 안전관리비계상	50
〈표 14〉 공사에 대한 개선 안전관리비계상	50

제1장 서론

1. 연구목적

건설재해의 예방은 자주적이고 계획적인 추진과 함께 새로운 관리방법의 연구, 투자의 병행을 통하여 재해예방을 추진함이 필요하다.

그러나 건설공사는 공사의 특수성 및 재해예방을 하기에 충분한 안전관리비의 현실 반영이 미흡하고 제도상 문제점과 자체가 가지는 구조적 특성상 건설업 관계자의 안전의식이 빈약하고, 기업주는 안전관리 활동을 소홀히 하여 안전관계 업무추진, 관계 시설물의 개선내지는 확충에 투자를 꺼리고 있는 것이 우리 건설업계의 현실이며 IMF시대에 접어들어 더욱 더 표면화 되고 있다. 따라서 건설업계에서의 재해의 근본적인 대책을 효과적으로 수행하기 위한 목적으로 88년 노동부고시 제 88-13호(88. 2.15)로 건설공사 표준안전관리비 계상 및 사용기준이 공포시행되었고 효율성의 증대를 위해 몇차례 개정되었다.

그러나 선진재해지수 달성을 위한 안전에 대한 투자비용은 매우 미흡하여 재해지수의 감소는 상당히 둔화되었으며 이에 따른 안전관리비의 적용확대 기준이 필요하며 또한 투자도 지금보다 더 많이 하여야 한다.

현 IMF 체제하에서 안전관리비는 기업의 이윤 및 경영에 대한 다소의 무리가 따르지만 “인간존중”의 기본이념에 의거 확대적용 하여야 한다.

'90년대 산업안전보건법의 개정에 따라 안전관리비 계상 및 사용의 근거를 마련하였고 이후 7차례의 개정을 통해 실시되고 있으나 재해예방을 위한 투자비용이 적으며 재해를 또한 선진재해지수 도달에 상당히 미흡, 안전관리비의 확대적용 및 공사비의 상향을 통한 그 개선방향을 제시하며, 표준안전관리비의 계상 및 사용과 확인 및 지도점검을 통한 안전비용의 확대적용을 실시하며 선진재해지수 달성을 위한 목적으로 본 연구를 수행하게 되었다.

2. 조사연구내용

가. 연구의 방법 및 범위

개정된 산업안전 보건법의 안전관리 사용기준을 분석하여 이의 적용 문제점을 고려한 표준안전관리비의 적용 확대 및 공사원가 분석을 통한 공사비중 안전관련 비용의 산정을 통한 공사원가에 안전관련 비용을 적용코져 하였다.

추가적용은 첫째, 실질적 공사비의 산정 및 이에대한 안전비용의 산정방법 둘째, 공사원가의 분석을 통한 공사원가에서 안전비용의 산정 및 안전비용을 적용한 공사비의 책정 셋째, 공종 및 재해율 분석을 통한 위험지수의 산출을 통한 선진재해지수 도달을 위해 필요한 공사비 및 안전비율의 적정확보를 위함이다.

나. 연구의 목표

현행 공사비 및 안전관리비를 안전확보 측면에서 분석하여

- 1) 안전확보를 위한 공사비의 확보
 - 2) 공종의 위험지수를 적용한 표준 안전관리비의 확보
- 를 통한 선진재해지수 달성 및 재해율의 감소이다.

다. 연구내용

안전한 공사를 수행하기 위한 실적 공사비를 확보 및 공종별 위험성을 고려한 안전관리비의 확보를 위한

- 1) 실질적 공사비의 산정 및 이에대한 안전비용의 계상
- 2) 공사비항목에서 안전비용 발체
- 3) 공종별 사고율의 비교분석

- 4) 위험율을 적용한 안전관리비 계상에 대하여 연구 하였다.

라. 조사내용

실적 공사비를 확보 및 위험성을 적용한 안전관리비의 산출을 위해

- 1) 표준안전관리비의 조사
- 2) 공사비에서 낙찰가 및 물가 인상을 적용
- 3) 재해율의 비교 분석

마. 연구기간

- 1) 1차 1997년 9월 공사비에 대한 안전비율조사
- 2) 2차 1998년 2월 안전관리비의 확대적용방안

제 2 장. 표준안전관리비 분석 및 재해에 미치는 영향

1. 표준안전관리비

가. 표준안전관리비의 정의

1) 표준안전관리비의 정의

“건설공사 표준안전관리비”라 함은 건설사업장에서 산업재해의 예방을 위하여 법령에 규정된 사항의 이행에 필요한 비용을 말한다.

산업재해 예방을 위해 사업주의 안전시설에 대한 투자의 중요성이 인식되면서 '88년에 동제도가 도입되었고 '90년 산업안전보건법 제 30조에 법적근거를 마련함으로써 안전관리비를 의무적으로 계상하도록 제도화하였다.

건설공사에 있어서 표준안전관리비는 안전관리활동과 안전시설 설치등에 필요한 비용을 확보하기 위하여 발주자가 공사금액의 일정비율을 의무적으로 계상하여 공사중에 사용하도록 하는 제도이다.

나. 표준안전관리비의 계상 및 사용기준

1) 적용범위

ㄱ. 표준안전관리비의 적용은 산재보상보험법(법률 제 4826호) 제 5조의 적용을 받는 모든 공사에 적용됨

ㄴ. 산재보상보험법의 적용을 받는 공사중 4,000만원 이상인 공사

ㄷ. 안전관리비를 계상하지 않아도 되는 경우

- 공사에정가격 작성시에는 공사금액이 4,000만원 이상이었으나, 입찰결과 4,000만원 미만으로 낙찰될 경우 (일괄적용사업장 제외)

- 총공사금액이 4,000만원 이상이지만, 시공현장이 장소적으로 분리되어 (예, 함양·산청·거창) 각 공사금액이 4,000만원 미만인 경우 (일괄적용사업장 제외)

2) 적용시기

ㄱ. 표준안전관리비는 원가계산에 의한 예정가격 작성시 계상하여야 함

3) 발주자의 권한 및 의무

ㄱ. 발주자는 수급인이 안전관리비 사용 관리에 대하여 수시 확인할 수 있고, 공사도중 또는 공사 종료후 수급인에게 안전관리비 사용 내역서의 제출을 요구할수 있음.

☞ 노동부 근로 감독관과 안전관리비 사용 관리에 수시 확인할 수 있음.

4) 시공자의 권한과 의무

ㄱ. 권한

- 시공자는 건설공사 안전관리비의 항목별 사용내역 및 기준〔별첨2〕에 따라 공사내용에 맞게 안전관리비를 사용할 수 있다.

ㄴ. 의무

- 수급인 또는 자기 공사자는 제 6조 제1항 및 제2항의 규정에 의하여 계상된 안전관리비에 당해 건설공사의 낙찰률을 곱한 금액이상을 안전관리비로 사용하고 계약금액을 예정가격으로 나눈 비율을 낙찰률로 본다.
- 발주자 및 수급인은 공사제약을 체결할때에 제 1항의 규정에 의하여 계상된 안전관리비를 공사도급계약서에 명기하여야 한다.
- 수급인 또는 자기공사자는 공사의 일부를 도급에 의하여 행할때에는 계상된 안전관리비의 범위안에서 하수급인에게 위험도 등을 고려하여 적정하게 지급하여 사용하도록 하거나 수급인 또는 자기공사자 책임하에 하수급인과 공동으로 사용하도록 하여야 한다.
- 수급인 또는 자체사업을 행하는 자는 당해 표준안전관리비를 다른 목적으로 사용하여서는 아니된다. 제11조(안전관리비 실행예산의 작성 및 집행)
- 사업주는 공사 실행예산을 작성할때에 제7조 제1항의 규정에 의하여 당해 공사에 사용해야 할 안전관리비의 실행예산을 별도로 작성하여야 하며, 이에따라 안전관리비를 사용하고 그 내역서를 당해 공사 현장내에 비치하여야 한다.
- 사업주는 제1항의 규정에 의한 안전관리비 실행예산의 작성·집행시법 제15조 및 영 제12조의 규정에 의하여 선임된 당해 사업장의 안전관리자가 참여하도록 한다.

2. 안전관리비 사용내역 및 기준검토

가. 사용내역 및 기준검토 사항

본장에서는 현행 건설공사 안전관리비 사용내역 및 기준에 대하여 다음과 같은 관점으로 검토하였다.

- 1) 건설공사현장별 공통적용가능 사항과 선별적용사항 검토를 통한 의무 적용과 선택적용 대상검사
- 2) 건설공사 수행시 설계 내역과 중복사용 가능항목 검토를 통해 표준안전관리 비용 적용 제의
- 3) 건설안전 관련 타법평과의 공통 적용대상검토 (#별첨자료참조)
상기와 같이 검토하여

1), 2)항에 공히 “○” 표 한 것은 건설 현장에 공통적으로 사용되고 설계내역에 명기할수 있어 향후 의무적용 비용으로 계상할수 있는 항목으로 분류라 할 수 있겠다.

※ 범례

구분	1)	2)	3)
○	공통	내역	관련
×	선택	비내역	무관

항 목	사 용 내 역	사용 기준	검토사항		
1. 안전보건 관계자의 인건비 및 각종 업무수당 등	* 안전관리자의 인건비 및 업무수당 출장비 - 전담·겸임 안전관리자 - 하도급업체의 안전관리자	안전 관리비 총액의 40%이하	○	○	×
	* 유도 또는 신호자의 인건비 - 건설용리프트의 운전자 - 고정식크레인·리프트·곤도라승강기등 양중기의 유도 또는 신호자 - 덤프트럭·이동식 크레인·콘크리트펌프카등 건설기계의 유도 또는 신호자 - 비계해체시 하부통제를 위한 신호자 - 기타 공사장내의 근로자 보호를 위한 신호자 ※ 차량의 원활한 흐름 또는 교통통제를 위한 교통정리·신호수의 인건비는 제외		○	○	×
	* 안전담당자의 업무수당 (월 급여액의 10%이내) - 건설용 리프트·곤도라를 이용한 작업 - 콘크리트 파쇄기를 사용하여 행하는 파쇄작업 (2미터 이상인 건축물 파쇄에 한함) - 굴착깊이가 2미터 이상인 지반의 굴착작업 - 흙막이 지보공의 보강, 동바리 설치 또는 해체작업 - 터널안에서의 굴착작업, 터널거푸집의 조립 및 콘크리트 작업 - 굴착면의 깊이가 2미터이상인 암석굴착 작업 - 거푸집지보공의 조립 또는 해체작업 - 비계의 조립, 해체 또는 변경작업 - 건축물의 골조, 교량의 상부구조 또는 탑의 금속제의 부재에 의하여 구성되는 것 (5미터 이상에 한함)의 조립, 해체 또는 변경작업 - 콘크리트 공작물 (높이 2미터이상에 한함)의 해체 또는 파괴작업 - 전압이 75볼트 이상인 정전 및 활선작업 - 맨홀작업, 산소결핍장소에서의 작업 - 기타 시행령 제11조 제1항 별표 2의 안전담당자 지정작업 ※ 안전담당자의 업무수당의 인건비는 제외		○	○	×
	* 안전보조원 (안전관리자를 보조하는 자로 안전순찰등을 겸함)의 인건비 ※ 경비원, 청소원, 폐자재 처리원의 인건비는 제외한다.		○	○	×

항 목	사 용 내 역	사용 기준	검토사항		
2. 안전 시설비등 (공사 설계내역 서 및 전 설공사표 준품셈에 명기되어 있는 사항 제외)	* 추락방지용 안전시설비 - 표준안전난간 - 추락방지용 방망 - 안전대걸이용 로우프 - 개구부 덮개 - 위험부위 보호덮개 - 현장내 개구부, 맨홀 등에 설치하는 안전웬스, 가설울타리등 ※ 외부인 출입금지, 공사장 경계표시를 위한 가설 울타리는 제외 - 추락위험장소 접근방지방책등 ※ 외부비계, 작업발판, 가설계단등은 제외	안전 관리비 총액의 50%이하	○	○ 가 설	×
	* 낙하, 비래물 보호용 시설비 - 방호선반 - 낙하물 방지망 - 경사법면 보호망(덮개) - 암석방호세트등 낙하 및 비래물로부터 근로자를 보호할 수 있는 설비 또는 시설		○	○ 가 설	× 전 · 기 · 법
	* 각종 안전표지등에 소요되는 비용 - 출입금지판, 접근금지판, 현수막, 안전표어(포스터), 안전탑, 무재해기록판, 안전수칙판, 안전완장, 안전스티커, 안전깃발, 신호용 텐턴(신호등), 차량유도등 - 야간작업시 전자신호봉 및 경광등 - 기타 각종 산업안전입간판 및 산업안전표지표찰		○	○ 가 설	×

항 목	사 용 내 역	사용기준	검토사항		
	○ 공사현장내에 중장비로부터 근로자보호를 위한 교통 안전표지판, 및 웬스 등 교통안전시설물 ※ 도포 확·포장공사 등에서 공사용외의 차량의 원활한 흐름 및 경계표시를 위한 교통안전 시설물은 제외		○	○	×
	○ 위생 및 긴급피난용 시설비 - 방진설비, 방음설비 - 환기가 불충분한 장소의 환기시설 - 긴급대피방송 등 근로자의 위생 및 긴급피난에 필요한 설비또는 시설		○	×	×
	○ 안전감시용 케이블 TV등에 소요되는 비용		×	×	×
	○ 각종 안전장치의 구입·수리에 필요한 비용 - 로울러, 승강기등의 비상정지장치 - 크레인, 리프트, 곤도라, 데릭 등의 권과방지장치 - 목재가공용 등근톱의 반발예방장치 및 날접촉예방장치 - 동력실 수동대패의 칼날접촉 예방장치 - 연삭기의 덮개 - 프레스·전단기의 방호장치 - 아세틸렌 용접장치 또는 가스용접장치의 안전기 - 교류아아크 용접기의 자동전격 방지기 - 산소용접기에 부착하는 역화방지기		×	×	×
	○ 기성제품에 부착된 안전장치 고장시 교체비용 ※ 기성제품에 부착된 안전장치 비용은 제외		×	×	×
	○ 고압가스, 산소용기등 위험물 방호시설 또는 저장소		×	×	×
	○ 안전모등 개인보호구, 개인장구 보관시설		○	×	×
	○ 가설 전기시설등의 누전차단기, 접지시설등 ※ 가설전기설비, 분전반, 고압전선보호판, 전신주 이설 비등은 제외		○	○	×
	○ 소화기등 소화설비 및 방화사등 화재 예방시설		○	○	×
	○ 가설사무실, 숙소등에 설치하는 누전·화재경보기		○	○	×
	○ 철근, 파이프, 크래프등, 돌출부에 찰림방지를 위한 캡등 시설		○	○	×
	○ 안전보건시설의 구입·설치·유지·보수에 소요되는 인건비 및 제비용		○	×	×
	○ 안전시설 해체에 소요되는 인건비 및 제비용		○	○	×
	○ 안전보건진단, 작업환경측정, 위험기계기구 검사후 개선에 필요한 비용		×	×	×
	○ 기타 법령 또는 그에 준하여 필요로하는 안전보건시설 및 설비에 소요되는 비용		×	×	×

항 목	사 용 내 역	사용기준	검토사항		
3. 개인 보호구 및 안전 장비 구입비 등	○ 각종 개인보호구의 구입, 수리, 관리 등에 소요되는 비용 - 안전대, 안전모, 안전화, 안전장갑, 보안경, 보안면, 용접용앞치마등, 안전보호구 - 방진마스크, 방독마스크, 귀마개, 귀덮개, 방진장갑, 송기마스크, 면마스크, 산소호흡기, 공기호흡기, 차광보안경등 위생보호구 - 용접용토시(자켓), 안전관계자 식별용 조끼(또는 특정 유니폼), 신호수용 반사조끼 ※ 일반 근로자 작업복은 제외 - 해상·수상공사에서 구명조끼, 튜브등 ※ 순시선, 구명정등은 제외	안전 관리비 총액의 30%이하	○	×	×
	○ 안전관리자 전용 무전기, 카메라		○	○	×
	○ 절연장화, 절연장갑, 방전고무장갑 ※ 면장갑, 코팅장갑은 제외		×	×	×
	○ 철골, 철탑작업용 고무바닥 특수화		×	×	×
	○ 우의, 터널작업·콘크리트타설등 습지장소의 장화, 조임대(각반)		×	×	×
4. 사업 장의 안 전진단 비등	○ 사업장의 안전 또는 보건진단 - 법 제49조에 의한 진단기관에서 받는 안전보건진단 (자율적으로 받는 경우를 포함) - 외부 안전전문가 초빙 안전보건진단 ※ 타법 적용사항 제외(건설기술관리법에 의한 안전점검, 전기안전대행수수료등)	안전 관리비 총액의 30%이하	×	×	○
	○ 법 제48조의 규정에 의한 유해·위험방지계획서의 작성, 심사에 소요되는 비용		×	○	○
	○ 분진, 소음등이 발생하는 작업장에 대한 작업 환경 측정 - 산소농도측정기 - 환선근접 작업경보기 - 가스자동측정기 (휴대용에 한함) - 일산화탄소 측정기등 각종 가스탐지기 - 조도계, 누전측정기등 - 기타 근로자 보호를 위한 작업환경 측정장비 ※ 매설물 탐지, 계측, 지하수 개발, 지질조사, 구조안전검토 비용은 제외		×	○	○

항 목	사 용 내 역	사용기준	검토사항		
4. 사업장의 안전진단비등	○ 법 제34조의 규정에 의한 크레인·리프트등 기계·기구의 완성검사·정기검사 등에 소요되는 비용 (지정검사기관에 의뢰하여 지급한 비용에 한함)		×	×	×
	○ 법 제36조의 규정에 의한 크레인·리프트등 기계·기구의 자체검사에 소요되는 비용 (지정검사기관에 의뢰하여 지급한 비용에 한함)		×	○	×
	○ 안전관리자용 안전순찰차량 유지비 (차량 구입비 제외)		×	×	×
	○ 안전경영 진단비용 및 협력업체 안전진단비용		×	×	×
5. 안전보건교육비 및 행사비등	○ 안전보건관리책임자 교육 - 신규 및 보수	안전관리비 총액의 30%이하	○	×	×
	○ 안전관리자 교육		×	×	×
	○ 사내자체안전보건교육 - 관리감독자 정기교육 - 근로자 정기교육 - 신규채용시교육 - 특별안전교육(안전담당자를 지정하여야 하는 유해·위험작업에 종사하는 근로자) - 작업내용변경시교육		○	×	×
	○ 법 제36조의 규정에 의한 자체검사원 양성교육		×	×	×
	○ 법 제47조의 규정에 의한 지정교육기관에서 자격, 면허취득 또는 기능습득을 위한 교육 - 철골구조물 및 배관등을 설치하거나 해체하는 업무 - 타워크레인 조종업무(조종석이 설치되어 있는 것에 한함) - 흙막이지보공의 조립 또는 해체작업 - 거푸집의 조립 또는 해체작업 - 비계의 조립 또는 해체작업 - 고압선 정전 및 활선작업 - 기타 법 제47조에서 규정한 작업		×	×	×
	○ 교육교재, 교육용팜프렛, 슬라이드, 영화, VTR 등 기자재 및 초빙강사료 등에 소요되는 비용 ○ 근로자의 안전보건증진을 위한 교육, 세미나, 국내전학, 국내시찰 등에 소요되는 비용		×	×	×
	○ 안전관계자의 해외전학·연수비		×	×	×
	○ 현장내 안전교육시 음료수 비용		○	×	×
	○ 현장내 안전보건교육장 설치비용		×	×	×
	○ 안전교육장 책·결상, 교육용비품 및 장비		×	×	×

항 목	사 용 내 역	사용기준	검토사항		
	○ 안전교육장내 냉·난방 설비 및 유지비 ※ 교육자외의 냉난방제외		×	×	×
	○ 안전관계자 직무교육 및 기타 교육 참석시 교통비등 출장비(건학포함)		×	×	×
	○ 안전보건 정보교류를 위한 모임, 자료수집등에 사용되는 비용		×	×	×
	○ 안전기원제에 소요되는 비용(년 2회 이하) ※ 기공식, 준공식등 무재해기원과 관계없는 행사제외		×	×	×
	○ 안전보건 행사에 소요되는 비용 - 매월 안전점검의 날 행사 - 무재해 선포식, 무재해 경연, 무재해 달성 경축 - 산업안전강조기간 행사등 ※ 안전보건의식고취 명목의 회식비 제외		○	○	×
	○ 안전보건 행사장 설치 및 포상비		×	×	×
	○ 사진 및 인화료 등에 소요되는 비용		○	○	×
	○ 각종 서식비 등 기타 사업장 안전교육 또는 안전관리 업무에 소요되는 비용		○	○	○
6. 근로 자의 전 강관리 비등	○ 구급기재 등에 소요되는 비용 ○ 일반 및 특수건강진단에 소요되는 비용 ※ 일반건강진단중 의료보험에 의해 실시되는 비용 제외 ○ 신규채용시 신체검사비 ○ 작업장 방역 및 소독비, 방충비 ○ 탈수방지를 위한 소금정제 ※ 이동화장실, 급수·세면·샤워시설, 병·의원등에 지불하는 진료비는 제외	안전 관리비 총액의 10%이하	○	×	×
7. 건설 재해에 방기술 지도비	○ 제15조의 규정에 의하여 지급하는 수수료 (공사금액 100억원 미만인 공사에 한함)	안전 관리비 총액의 20%이하	×	×	×

※ 검토사항 요약

- 1) 건설공사에서 공통적으로 사용될수 있는 사용내역을 검토한 결과 안전관리자 및 안전 담당자의 인건비외 23개 내역을 적용할 수 있는 것으로 보인다.
- 2) 건설공사 설계내역서상에 명기할수 있는 사용내역
(작성자기준에 따라 상이할수 있음)은 20개 내역이 보인다.
- 3) 건설안전관련 타법령 (건설기술관리법, 시설물안전에 관한 특별법)과 관련하여 사용되어지는 항목은 6개 내역이 보인다. 따라서 본 사용내역 기준은 타법령과 적용대상 기준이 다를수 있으나 타법령과 조화있게 재 배열하여 조정할 필요가 있으며 사용내역은 의무제상내역과 선택가능 내역으로 구분하여 최소의 기준과 선택폭을 넓힐 수 있음

3. 적용상 문제점 및 개선방향

현행 고시 제 91-57호 안전관리비 계상 및 적용의 사용상의 문제점으로 실태 조사, 기술지도상의 실무 책임자, 현장의 소장 및 실무안전 관리자등의 의견을 수렴하여 도출하고 각각을 첫째, 공사 속성에 따른 적용기준, 둘째, 계상 및 사용상의 문제점으로 분류하여 정리하였다.

가. 공사 속성에 따른 적용기준

1) 공사분류방법 상이

문 제 점	개 선 방 향
- 건설공사의 분류, 설계 적산등은 건설업법을 적용 - 산업안전보건법은 한국표준산업분류 (시행령 제 3조 제 2항 : 적용범위)	○ 산업재해보상보험법의 분류를 한국표준 산업분류로 일원화 필요 * 조경, 준설등의 특수공사는 전체 건설 공사에 대한 비중이 극히 작으므로 별도로 정함.

2) 계상 요율의 포괄적 적용

문 제 점	개 선 방 향
(1) 현행 표준안전관리비 계상기준은 공사 현장의 특성, 규모, 공종 및 위험도 등 다양한 제반여건 반영 미흡 (2) 복합공종공사의 적용기준 모호 (3) 원·하도급간 안전관리비 배분사용 문제 - 하도급사의 안전관리비 사용에 관한 책임한계 불명확(법 제30조)	○ 공사종류를 공사특성에 따라 세분화 * 공사위험도에 대한 별도의 연구가 필요함 ○ 공사비의 비중이 큰 공종을 기준함. ○ 하도급자에게 지급된 안전비의 집행 및 사고에 대한 책임은 하도급 업체가 지되, 원청사는 관리감독의 책임을 물어 공동 책임으로 함.

나. 계상 및 사용시의 문제점

1) 계상상의 문제

문 제 점	개 선 방 향
(1) 공종별로 집행되는 건설공사의 특성상 계당대상액의 기준이 되는 직접노무비와 재료비의 정확한 구분 곤란	○ 총공사비에 노무비율의 가중치를 감안한 요율 적용 * 예정가격 및 낙찰률의 확인 곤란
(2) 총액입찰제 및 최저가 낙찰제로 인한 낮은 낙찰률에 따른 적정 안전비 확보 곤란	○ 벌칙을 강화하여 계상기준을 지키도록 유도할 수 밖에 없으며, 장기적으로는 관련제도의 개정이 필요함. * 안전관리비는 예정가액 기준 적용
(3) 분할발주 또는 연차 발주공사의 안전관리비 계상기준이 모호	○ 매회 도급금액별로 안전비를 산정하되, 공사기간이 중첩되는 경우는 금액을 합산한 공사금액에 대하여 적용 ○ 기본비용과 별도계상비용의 구분을 철폐하여 안전비로 일원화 ○ '사용예시'에 사용가능 항목을 가능한 한 구체적으로 제시 ○ 현장조건, 공사특성, 공사종류 등에 따라 공사의 계획 및 설계, 적산시 계상되도록 유도필요
(4) 복합공사의 경우 적용상 문제	○ 주공정에 따라 계상하여 사용

2) 사용상의 문제점

문 제 점	개 선 방 향
(1) 안전관리자, 현장소장 등의 이해부족	○ 교육, 홍보 강화
(2) 안전관리비의 사용계획, 집행내역서 작성 및 관리상태 미흡	○ 장기적으로 관련제도를 개정하여 현장 집행내역의 일부가 되도록 하여 별도의 장부작성이 필요치 않도록 해야함.
(3) 직접공사(가설공사)비와 안전관리비의 구분이 어려움	○ '사용예시'에 가능한한 구체적으로 제시
(4) 안전시설기자재와 개이보호구 등 안전관리대상기자재 내구년한 기준이 모호	○ 표준품셈을 기준으로 기타 기자재는 1회성 소모품으로 간주 (개인보호구는 개인구입) ○ 현장에 물질적으로 투자된 부분으로서 관련 근거가 있을 경우 인정

3) 지도감독

문 제 점	개 선 방 향
(1) 공정률보다 저조한 안전관리비 사용시 규제 곤란 (2) 소규모공사, 비심사대상공사 및 소규모 업체의 지도감독 제도 불비 - 민간공사 특히 자체공사의 경우 안전 관리비 계상 미흡 (3) 안전관리비의 부실사용에 대한 벌칙 경미 (4) 안전시설 및 안전관리비사용의 표준화 가 미흡	○ 공사진척도에 따른 최저사용기준 제시 * 정산제도 불비로 인한 확인 불가 ○ 안전관리 대행기관 육성 활용 ○ 벌칙강화 : 벌금 및 공사중지 등 벌칙 상향 조정 ○ 시설물 표준화 작업과 연계하여 '사용 예시' 보완

4) 정산

문 제 점	개 선 방 향
(1) 설계 변경시의 안전관리비 조정장치 미비 (2) 미사용 안전관리비의 건설업체 부당이 득화 및 환수문제 (3) 공사완료후 안전관리비 사용내역의 사후관리 및 감독기능 불비	○ 공사비의 증감에 따른 안전비의 조정 근거의 제도적 보완 필요 ○ 현행제도장 환수불가 * 중대재해 발생시 회계조사 ○ 공사준공후 30일이내에 감독기관에 사 사용결과의 보고의무를 규칙에 반영 - 향후 안전비에 관한 제도개선 자료로 활용

4. 안전비용과 재해 예방에 미치는 영향력

일본의 건설공사 안전관리비 계상전후 재해감소율을 비교해 보면, 계상시점인 1980년 4월 1일을 기준으로 하여 계상전 5년간에는 건설재해 도수율이 15.8%, 강도율이 18.3% 감소했으나 계상 직전인 1979년에 비해 도수율이 약 67.1%, 강도율이 약 62.5% 감소하여 안전관리비를 계상해준 3년후에는 건설공사 재해감소율이 약 3배로 증가하였다고 볼 수 있다.

물론 이와 같이 재해감소의 요인중에는 위험예훈련의 도입, 안전보건관계법령의 강화, 근로자 의식수준의 향상, 안전시공 기술의 발달 등 여러 가지가 있겠으나 안전관리비의 계상도 한가지 요인으로써 획기적인 구실을 하였다고 판단된다.

<표 1> 일본의 안전관리비 계상전후의 재해율 비교

연 도	도 수 율	강 도 율	비 고
1975	8.22	1.80	도수율은 5년간 15.8% 감소
1979	6.92	1.47	
안전관리비 계상 시점 (1980. 4. 1)			
1981	4.55	0.96	'83도수율은 5년전 ('79)에 비해 67.1% 감소 강도율은 5년전에 비해 62.6% 감소
1982	2.71		
1983	2.28	0.55	

현재 우리나라에서 시행되고 있는 안전관리비에 대한 문제점으로는 다음과 같음을 지적하고자 한다.

- ◆ 현행 건설공사 표준안전관리비 사용은 본 구조물 이외의 시설, 관리자 인건비, 보호구 및 안전장구 구입, 교육비, 공사진단, 건강증진, 위생등의 간접공사 요인에 대하여 사용 목적으로 되어 있어 시공중 안전 전반에 활용 비율이 저조
- ◆ 항목별 사용내역이 지정되어 있어 다양한 현장조건에 따라 적용하기가 곤란하고 자율적 안전관리 장애
- ◆ 최근의 신공법, 위험공정에 적절한 대응책 제시 및 안전기준 수립등 연구투자 미흡

- ◆ 가설공사비와 안전시설비의 공사종류별로 명확한 구분이 미흡함에 따른 안전시공을 위한 가설시설 투자 심리 위축
- ◆ 원, 도급간 안전관리비 배분 및 집행범위도 불분명함
- ◆ 안전관리비는 수익으로 생각하는 사업주의 낙후된 안전의식
- ◆ 관련법규의 유사성으로 인한 중복규제와 시공자의 부담가중으로 안전관리의식 왜곡

위에서 언급한 문제점을 해결하여 건설공사의 산업재해예방을 위한 적정안전관리비를 산정할 수 있도록 하여 줌으로써 다음과 같은 장, 단기적인 사업장 안전보건문제의 향상을 도모할 수 있을 것으로 기대된다.

- ◆ 건설공사의 공사발주자, 설계자, 시공자에게 산업재해예방의 필요성을 재인식시키고, 공사의 설계, 계획 단계부터 안전성을 확보할 수 있는 근원적 대책을 제시할 수 있다.
- ◆ 현행 공사에가작성시에는 안전관리비가 포함되어 있지 않으나 관계법규등을 준수하기 위하여 필요한 최소한의 비용을 타경비에서 활용하여 사용하는 실정이므로 이로 인한 공사의 부실화를 미연에 방지할 수 있을 것이다.
- ◆ 근로자에 대한 효과적인 안전교육 등의 기회가 주어지고 현장의 안전시설개선 등으로 건설재해 발생률의 대폭적인 감소가 기대된다.
- ◆ 근로자의 위해방지를 위한 사업주의 의무사항을 경영차원에서 해결할 수 있게 됨으로써 산업재해예방을 위한 경영자층의 참여와 협조를 기대할 수 있을 것이다.
- ◆ 건설공사의 입찰, 항목별 단가의 개선에 따라 공사수행상 안전조치에 공사비의 투입이 추가되어 건설공사의 입찰 금액의 일부 상승요인이 될 수 있으나 건설공사의 최대 목표인 안전성과 건설 품질을 보장할 수 있는 합리적인 공사관리가 될 수 있다.

제 3 장 표준안전관리비에 대한 추가계상 항목 및 공사비중 안전관련 비용

1. 실적 공사비 산정 및 이에대한 안전비용의 계상

가. 낙찰가

1) 낙찰가의 결정

현행 예정가격 100억원 미만인 공사에 적용하는 제한적 낙찰가에 의한 낙찰자 결정방식은 예정가격대비 88%가 되는 금액에 직상 입찰한 자를 낙찰자로 결정하기 때문에 이윤을 추구하는 업체의 입장에서 현실적으로 공사수행에 요구되는 금액보다는 예정가격의 88% 금액을 목표로 입찰을 산정하게된다. 물론 총금액을 기준으로 하는 경우로서, 세부공종별 단가는 의미가 다를 수 있으나, 견적능력을 갖춘 대형건설회사는 현행의 설계변경관련 조항을 염두에 두고, 예정가격 산정시 산출된 단가에 근접한 단가로 입찰할 것이라는 예측이 가능하다. 따라서 공통공사에서 예정가격과 낙찰가능금액(예가의 88%)의 차액인 12%에 해당하는 금액을 삭감하고, 본체공사비의공종별 단가는 예정가격과 근접한단가가 실적공사비로 축적될 가능성이 높다.

이는 공사비가 본체공사비와 공통공사비로 구분된다고 볼 때, 본체공사비의 낙찰율이 매우 높은 반면, 공통공사비의 낙찰율은 아주 낮은 결과를 초래할 가능성이 있다는 것을 의미한다고 볼수 있다.

반면에 예정가격이 100억원이상인 공사는 적격심사제의 대상공사가되며, 적격심사제는 기본적으로최저가격으로 입찰한자의 공사수행능력을 평가하여 70점 이상이 되면 계약을 체결하도록 규정하고 있으나, 이역시 적격심사 평가항목 중에서 예정가격 대비 88%의 금액을 기준으로 낙찰율이 증감함에 따라 감점하고 있으므로 한편으로 하한선이 존재 한다고 볼 수 있다.

따라서 안전관리비의 계상시 예가의 100%가 아닌 낙찰가를 기준으로 계상하기 때문에 안전관리비의 계상에 대한 공사에가를 고려 할 필요가 있다.

2) 안전관리비의 계상

위의 결과 예정가보다 밀도는 가격에 의한 공사의 수주는 부실공사를 불러올 수도 있고 또한 안전관리비의 부족을 초래할 수 있다.

그러므로 안전관리비는 낙찰가격이 아닌 예정가격 또는 합당한 가격에 대한 계상이 필요하며 감독기관 및 발주처는 안전관리비의 사용에 대한 철저한 지도 및 관리가 필요하다고 판단된다.

나. 물가 인상을

1) 물가 인상의 적용 및 분석

계약단가는 각 공사건별로 계약체결 시점이 각기 상이하다. 따라서 과거의 계약단가를 현재시점의 가격정보로 활용하기 위해서는 물가상승율과 시장경기의 변동추세에 대한 보정이 필요하다,

따라서 실적공사비는 계약체결된 날짜를 파악할 수 있는 체계로 축적되어야 하며, 특정공사·공종등에 대한 지수구축을 위한 방법, 기준년도 설정등에 대한 검토가 병행되어야 할 것이다.

물가변동으로 인한 공사비의 조정방법 중 지수조정율에 의한 계약금액 조정은 국가계약법시행규칙 제 47조 제 4항과 회계예규인 지수조정을 산출요령에 원칙에 따른다.

- ㄱ. 노무비, 기계경비, 공산품비, 광산품비, 전력·수도 및 도시가스, 농림·수산물, 기타의 7가지 비목군에 해당하는 금액의 가중치(재료비, 노무비, 경비의잔여금액에서 차지하는 비율) 산정
- ㄴ. 매월말 기준으로 K 치를 산정하여 계약체결 후 120일이 경과하고 K치가 100분의 5이상일 때는 증감액을 산출하여 계약금액조정

실적공사비 축적단계에서는 발주자의 예정가격 조서 작성을 위한 산출근거나 공사계약 일반조건 제 40조에 의한 산출내역서의 기초가 되는 자료(공종별 단가산출)를 제출하도록 하여 상기 원칙을 적용토록 할 수 있다.

다만 수량 산출기준에의한 내역서는 작업방법을 지정하지 않고 있으므로 발주자와 시공자가 작성한 산출근거의 내용이 상이할 수 있고 시공자가 계약금액 정정을 통한 이윤극대화를 목적으로 산출근거를 조작하여 제출할 가능성을 배제할 수 없으므로 구성비에 관한 소지의 논란이 있으나, 발주자의 예정가격 조서로부터 파악되는 구성비를 적용함으로써 이와 같은 문제점을 해소 할 수 있다.

그러나 실적공사비는 재료비, 노무비, 경비등이 모두 포함된 시공단가로 실적공사비를 적용하여 예정가격을 산정할 경우에는 예정가격 조서로부터는 현행 K치 산정을 위한 비목별 구성비 파악이 불가능하다. 그러므로 시공자로 하여금 산출근거를 제출케 하여 구성비를 파악 할 수 밖에 없는데 전술 한바와 같이 시공자의 산출근거로부터 파악되는 구성비를 그대로 인정 할 경우 부당한 공사비 증가를 초래 할 우려가 있다.

현행의 물가변동 대가 산출방법은 원가계산방식에 바탕을 두고 있다. 따라서 재료비, 노무비, 경비가 모두 포함된 시공단가를 활용하는 실적공사비 적산제도의 속성에 맞도록 물가변동으로 계약금액 조정방법에 대한 근원적인 개선을 지속적으로 추진 할 필요가 있다.

2) 안전관리비 계상

건설공사는 공사기간이 최소 몇 개월에서 대형사업은 몇년으로 물가변동율의 적용 방법에서 손익이 크게 좌우 한다. 현 공사 계약법상 계약시점에서 작성한 견적서는 실질적 물가 상승율이 적절히 반영 되지 않았으므로 건설공사비의 부족 결과 안전에 대한 관심 및 투자 부족을 초래할수 있다. 이에 먼저 물가상승율을 적절히 반영 할 수있는 보조자료의 구축을 통한 정확한 계약금액을 산출 하여야 한다.

다. 공사의 위험성

공사종류 별 안전사고율을 비교해보면 건축분야가 65%를 점유하고 있어 토목 등 타분야보다 높게 나타났으며 그 중에서도 플랜트 공사에서의 재해가 증가하고 있다. 다음의 표에서와 같이 각공사의 종류에 따른 위험율이 다르게 나타남을 알 수 있다. 하지만 여기에서 각공사의 금액에 대한(일정금액) 재해율을 산정하여 안전관리비 계상에 사용할 필요가 있다.

1) 위험율

ㄱ. 위험율은

공종별 공사금액의 비율을 공종별 사고율로 나눈 수치이다.

공종의 분류는 가설공사, 토공사, 골조공사, 마감공사, 설비공사, 전기공사 로 분류하며 공사비는 공사내역서상 간접노무비, 안전관리비, 보험료를 제외한 공사비다.

ㄴ. 위험율의 산출

- SAMPLE 현장을 선정

※ 건축공사, 주택공사, PLANT 공사, 토목공사로 분류

SAMPLE 의 선정시 가장보편적인 특성을 갖는 현장을 선정 활용

- 공종별 재해율의 분류

- 공종별 공사금액의 분류

※ 분류항목 : 가설공사, 토공사, 골조공사, 마감공사, 설비공사, 전기공사

향후 분류 항목을 좀더 세밀히 하면 좀더 정확한 결과를 얻을 수 있다.

- 위험율의 계산

※ 구해진 DATA 로 건축공사, 주택공사, PLANT 공사, 토목공사 를 상기의 안전비율에 의거 재 분류 위험요율을 적용하여 안전관리비 계상요율을 계상하여야 한다.

공종분류	건축공사	주택공사	PLANT 공사	토목공사
가설공사	※ SAMPLE 현장을 공종별 분석 평균 의 공사비율 계산 및 이에따른 위험 율의계산			
골조공사				
마감공사				
설비공사				
전기공사				
기타공사				
평 균				

각 공종별 안전관리비율의 계산 및 합계 안전관리비율의 계산

※ 아래의 표에 의하여 각 공종별 안전관리비의 합계를 내어 안전관리비를 산출한다.

<표 2> 위험율에 따른 안전관리비 산출

위험율	안전관리비
위험율 ≥ 1	공사비 $\times$ 위험율 $\times$ 안전관리비 산출요율
위험율 < 1	공사비 $\times$ 안전관리비 산출요율

2. 공사 항목에서의 안전 비용의 발체

가. 공종별 원가 분석

건설 공사의 공종 분류를 건설업법에 의한 대분류 즉 토목, 건축, 특수(포장, 철강, 준설, 조정) 등 3개 공종으로 구분하여 분석하여 보면, 총완성공사건수중 토목공사가 4,262건으로 28.3%, 건축공사가 9,953건으로 66.0%, 특수공사가 864건으로서 5.7%의 비중을 나타내었으며, 1건당 평균공사원가는 토목공사가 749백만원, 건축공사가 1,248백만원, 특수공사가 466백만원으로서 건축공사규모가 10억원을 훨씬 상회하고 있다.

<표 3> 건설업법상의 공종별 원가 비교

(단위 : %)

공종 원가요소	토 목			건 축			특 수		
	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1980	1990	1991
재 료 비	26.02	24.01	24.25	37.39	36.38	33.28	35.40	33.30	37.41
노 무 비	26.08	23.82	22.10	19.11	17.73	17.95	22.71	24.34	23.62
외 주 비	22.62	29.08	30.95	35.54	38.07	40.18	17.69	18.05	15.79
현장경비	25.27	23.09	22.70	07.97	7.82	8.59	24.20	24.31	23.18
(기계경비)	13.27	12.47	11.55	1.55	1.67	2.22	10.25	10.98	09.45
공사원가	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

원가 요소별로 살펴보면 총원가중 재료비가 차지하는 비중이 건축공사는 33.3%, 토목과 특수공사는 24.3%포인트, 33.4%포인트를 나타내고 있으며, 노무비는 토목과 특수공사는 전년보다 감소한 것으로 나타난 반면 건축공사는 미미하나마 증가함으로써 재료비와는 대조를 보였다.

이와 같이 건축공사의 노무비 비중이 높아진 것은 타공종에 비하여 노동집약도가 높기 때문에 외주비와 기계정비 비중이 전년보다 각각 2.1% 포인트, 0.6%포인트 증가하였는데도 불구하고 높은 임금 상승에 의한 비용증가에 기인한 것으로 보인다.

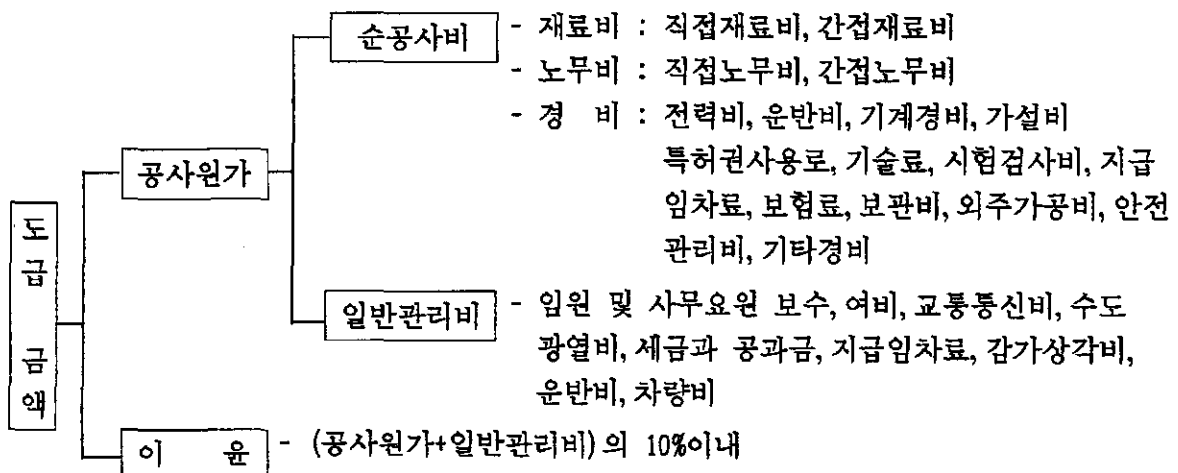
나. 공사비중 안전비용 인건비 즉 근로시간 기준

1) 원가계산제도

우리 나라는 1969년까지는 표준품셈이 없이 각종 공사의 발주시에 설계담당자가 자기의 경험과 참고자료 및 수리적 판단을 바탕으로 공사비를 산출하였다. 건설공사비의 구성요소는 원가분석상 직접공사비와 간접공사비로 대별되어 당시의 간접공사비 계산은 현재 적용되고 있는 “공무원가계산 작성준칙”에 의한 방법과는 달리 공과잡비라는 명칭과 개념으로 직접공사비의 30%를 상한으로 공사규모에 따라 조정하였다.

60년대 후반부터는 건설공사량이 많은 중앙부처에서 각 기관별로 품셈을 제정하여 적용하기에 이르렀고 68년도에는 건설공사의 단기조정을 위하여 각계 전문가로 구성된 작업반을 조직하여 검토하기 시작한 것이 표준품셈의 시발점이라 할 수 있겠다.

70년대 초에 토목, 건축, 전기, 기계설비 및 통신부문의 표준품셈을 제정하여 적용토록 하였으며 이때의 내용은 약 1,000종목으로 구성되었고, 그후 1992년도에는 조립식교량 가설공법을 포함한 7종류의 미제정 품셈을 대폭 보완하기에 이르러 이때 90종목을 추가 신설하였으며 연차적으로 계속 수정 보완되고 있다.



<표 4> 공사원가계산서

공사명 :

공사기간 :

구 분						금 액	구 성 비	비 고
비 목								
순	재 료 비	직 간 작 업 설 부 산 물 등 (△)						
		소 계						
	노 무 비	직 간	접 접	노 노	무 무	비 비		
공 사 원 가		소 계						
	경 비	전 운 기 특 기 품 가 지 보 외 안 수 연 복 소 여 세 폐 도 지	계 허 질 급 주 전 도 구 리 모 교 과 기 서 급	력 반 권 술 관 실 임 험 관 가 관 광 개 후 통 공 처 인 수	경 사 용 리 차 공 리 열 발 생 품 통 과 리 쇄 수	비 비 료 료 비 비 료 비 		

2) 공사비중 인건비에 대한 비용

“가”항의 원가계산제도를 분석해 보면 순공사비의 재료비에 대한 안전 투자의 내용은 견적단계에서 확인할 수 있느냐 인건비에 대한 안전 투자물을 고려 적용코저한다.

먼저 1일 작업시간중 법적인 교육시간 및 정리정돈시간 및 현 실시되고 있는 각종안전 활동 시간을 분석하면 <표 8> 노무비중 안전비용의 결과 노무비중 12% 가 안전비용으로 나타난다.

공사비는 재료비, 노무비, 외주비로 구성이 되어 있으며 외주비는 다시 재료비, 노무비로 구성 되어 있다. 여기 분류에 의한 결과 공사비중

총노무비 = 노무비 + 외주비 중 노무비 이다

<표 5, 6>의 공사비중 재료비, 노무비, 외주비 분류를 <표 7> 외주비중 재료비:인건비의 비율을 적용 외주비 중 노무비를 찾아 총노무비를 산정하고 있다.

이는 시간 적용에 따른 좀더 주관적이고 통계적인 자료를 가지고 가지고 연구하여 발전시킬 필요가 있다고 판단되며 <표 3>의 공종별 원가 비교분석 자료에 의거 총 공사비중 (100%) 노무비 91년 건축기준 17.95%의 12%가 투자되고 있다고 파악됨. (총공사비중 노무비의 비율은 91년 통계치이며 현시점에서 재정리의 필요가 있다.)

<표 3-1> 1991년 건축공사의 공사내역 분류

건축 1991년 기준 (%)

재 료 비	노 무 비	외 주 비	현 장 경 비	기 계 경 비	공 사 원 가
33.28	17.95	40.18	8.59	2.22	100

외주비중 노무비의 %은 $40.18\% \times 0.67 = 26.92$

※ <표 5, 6> 에 의해 외주비중 노무비는 67 %

총노무비의 비율은 공사비의 $17.95\% + 40.18\% \times 0.67 = 44.87\%$

<표 5> 공사비중 재료비, 노무비외주비 비율

공사의 종류	구성내역	금액	외주비 중		총합계		안전투자비용	
			재료비	노무비	재료비	노무비	재료비 중	인건비중
토공사 및 지정공사	재료비	36,091,540						
	노무비							
	외주비	92,049,050	73,639,240	18,409,810	109,730,780	18,409,810		2,209,177
철근콘크리트공사	재료비	620,691,163		-				
	노무비			-				
	외주비	859,849,047	-	859,849,047	620,691,163	859,849,047		103,181,886
철골공사	재료비			-				
	노무비			-				
	외주비	909,911,732	363,964,693	545,947,039	363,964,693	545,947,039		65,513,645
조적공사	재료비	38,076,870		-				
	노무비			-				
	외주비	59,244,180	-	59,244,180	38,076,870	59,244,180		7,109,302
방수공사	재료비	12,789,700		-				
	노무비			-				
	외주비	142,150,300	85,290,180	56,860,120	98,079,880	56,860,120		6,823,214
미장공사	재료비	51,982,836		-				
	노무비			-				
	외주비	175,563,100	-	175,563,100	51,982,836	175,563,100		21,067,572
타일공사	재료비	20,916,530		-				
	노무비			-				
	외주비	16,621,500	-	16,621,500	20,916,530	16,621,500		1,994,580
석공사	재료비	5,069,000		-				
	노무비			-				
	외주비	487,562,000	146,268,600	341,293,400	151,337,600	341,293,400		40,955,208

<표 6> 공사비중 재료비, 노무비외주비 비율

공사의 종류	구성내역	금액	외주비 중		총합계		안전투자비용	
			재료비	노무비	재료비	노무비	재료비 중	인건비중
창호공사	재료비	14,231,500		-				
	노무비			-				
	외주비	346,334,550	138,533,820	207,800,730	152,765,320	207,800,730		24,936,088
유리공사	재료비			-				
	노무비			-				
	외주비	168,712,700	134,970,160	33,742,540	134,970,160	33,742,540		4,049,105
금속공사	재료비			-				
	노무비			-				
	외주비	524,769,900	314,861,940	209,907,960	314,861,940	209,907,960		25,188,955
도장공사	재료비			-				
	노무비			-				
	외주비	35,711,060	7,142,212	28,568,848	7,142,212	28,568,848		3,428,262
수장공사	재료비	117,824,834		-				
	노무비			-				
	외주비	278,830,120	83,649,036	195,181,084	201,473,870	195,181,084		23,421,730
잡공사	재료비	439,844		-				
	노무비			-				
	외주비	33,937,700	10,181,310	23,756,390	10,621,154	23,756,390		2,850,767
조경공사	재료비			-				
	노무비			-				
	외주비	8,941,600	5,364,960	3,576,640	5,364,960	3,576,640		429,197
합계		5,058,302,356	1,363,866,151	2,776,322,388	2,281,979,968	2,776,322,388		333,158,687

<표 7> 외주비중 재료비:인건비의 비율

공사명	재료비	인건비
토공사 및 지정공사	8	2
철근콘크리트공사	0	10
척골공사	4	6
조적공사	0	10
방수공사	6	4
미장공사	0	10
타일공사	0	10
석공사	3	7
창호공사	4	6
유리공사	8	2
금속공사	6	4
도장공사	2	8
수장공사	3	7
잡공사	3	7
조경공사	6	4

* 위 DATA 는 경험치에 의한 자료 이므로 향후 발전시켜
정확한 DATA를 얻을수 있는 방안의 연구 모색이 요구된다.

<표 8> 인건비 중 안전비용

인건비 항목(인건비는 96/9월 기준)					일일작업 시간 중공사 중 안전관련 시간						
	인건비	안전유지비	안전비율%	시간(분)	신규교육	정기교육	안전조회	TBM	정리정돈	작업준비	공구의 정비
토공사	43,128	5,346	12%	74.5	0.5	4	15	10	30	5	10
철근공사	70,979	8,798	12%	69.5	0.5	4	15	10	30	5	5
CON'C	64,591	8,007	12%	69.5	0.5	4	15	10	30	5	5
형틀공사	70,616	8,563	12%	74.5	0.5	4	15	10	30	10	5
철골공	66,046	8,167	12%	74.5	0.5	4	15	10	30	10	5
조적공사	62,381	7,733	12%	74.5	0.5	4	15	10	30	10	5
방수공사	55,579	6,889	12%	69.5	0.5	4	15	10	30	5	5
미장공사	67,466	8,363	12%	69.5	0.5	4	15	10	30	5	5
타일공사	65,646	8,137	12%	69.5	0.5	4	15	10	30	5	5
석공사	71,945	8,918	12%	69.5	0.5	4	15	10	30	5	5
창호공사	63,505	7,722	12%	69.5	0.5	4	15	10	30	5	5
유리공사	62,176	7,607	12%	74.5	0.5	4	15	10	30	5	10
금속공사	65,529	8,126	12%	69.5	0.5	4	15	10	30	5	5
도장공사	59,569	7,384	12%	74.5	0.5	4	15	10	30	10	5
수장공사	70,402	8,727	12%	74.5	0.5	4	15	10	30	10	5
잡공사	34,947	4,332	12%	79.5	0.5	4	15	10	30	10	10
조경공사	56,546	7,009	12%	69.5	0.5	4	15	10	30	5	5
평균	61,827	7,664	12%	72							

3) 공사비중 안전 비율에 대한 결론

ㄱ. 공종별 원가 분석 및 공사비중 안전비용에 의거

공사 원가는 크게 재료비, 노무비, 외주비, 현장경비, 기계경비, 공사원으로 분류되었으며 이중 노무비는 노무비+외주비 중 노무비의 합으로 구성된다. 즉, 노무비는 공사원가의 44.87%를 차지하며 이중의 12%정도가 안전에 관련투자 비용이다.

순수공사비에 대한 안전비율은 5.38%로 계상되어 이는 도율과 같은 식으로 변형공사 원가를 상향조정해야 한다.

$$94.62\% : 5.38\% = 100 : X$$

※ X 는 공사비를 100으로 보았을때 안전시공을 위한 공사비가 상향조정되어야 할비용

$$X=5.69\%$$

그러므로 공사비 (100으로 보았을때) 에서 안전비용은 5.69%를 차지하므로 공사비는 5.69% 상향조정되어야 한다.

3 공종별 사고율의 분석 및 분류

가. 건설재해 현황

- 건설업 재해는 과거 20년 동안 재해자 수에서 약 4배, 사망자수에서 약 8배가 늘어났으며, 전산업에서 건설업이 차지하는 재해는 약 30%를 점유하고 있다.
- 최근까지 재해율은 지속적인 감소를 하였고, '96년에도 0.81%로 1% 미만대에 진입하였다.
- 그러나 이러한 건설재해감소에도 불구하고 사망자 수는 오히려 증가하고 있다.

(단위 : 명, %)

연도	근로자(명)	재해자(명)	사망자수(명)	재해율(%)	직접경제 손실(억원)
1987	2,479,697	33,646	463	2.27	624
1988	1,505,764	31,076	484	2.06	748
1989	2,454,201	30,845	461	1.42	980
1990	2,412,340	37,012	673	1.54	1,605
1991	2,627,010	42,302	801	1.60	2,566
1992	1,911,378	36,255	848	1.90	3,703
1993	1,816,892	26,129	636	1.44	3,355
1994	1,978,629	24,271	743	1.23	3,742
1995	2,240,990	22,542	715	1.01	4,336
1996	2,453,923	19,785	789	0.81	5,200

나. '97 3/4분기 건설업 재해발생 동향

- 건설업 재해자로 '97년도 9월 현재 14,361명으로 전년동기 대비 1.4% 증가했다.

구 분		'97. 9월	전년동기	증 감	증 감 율
재해자	전산업	51,854	52,317	△ 463	△ 0.9
	건설업	14,361	14,166	195	1.4
사망자	전산업	2,021	1,984	37	1.9
	건설업	586	555	31	5.9

* 노동부 조사 자료

다. '97 3/4분기 공단 조사분 전설중대재해 통계 분석(공단조사 368건 대상)

〈분 석 요 약〉

☑ 추락재해 절대 건수 증가

○ 추락으로 인한 사망재해의 지속적인 증가 추세

(단위 : 건)

연 도	94. 9	95. 9	96. 9	97. 9
재 해 건 수	310	296	361	368
추락재해건수	148	146	165	183
추락재해율	47.4	49.3	45.7	49.7

* 공단조사 통계

☑ 추락, 감전, 협착 3대 재해다발

○ 추락(49.7%), 감전(14.9%), 협착(9.5%), 3대 재해가 전체의 74.1% 차지

* 발생형태별 현황 *

(단위 : 건)

계	추락	감전	협착	낙하 비레	토사 붕괴	화재 폭발	기타
368	183	55	35	33	21	10	31
(100)	(49.7)	(14.9)	(9.5)	(8.9)	(5.7)	(2.7)	(8.1)

☑ 아파트, 빌딩, 플랜트 현장 재해 다발

○ 아파트(25.8%), 병원, 상가(10.0%), 플랜트(9.7%)로 3대 공종이 전체의 45.5% 차지

(단위 : 건)

계	건 축						토 목						채 석 공 사	전 기 공 사	기 타
	소 계	APT 주택	플랜트	빌딩	병원 상가	기 타	소 계	도로	지하 철	상하 수도	교 량	기 타			
368	251	95	36	29	37	54	63	17	8	10	7	21	3	35	16
(100)	(68)	(25)	(10)	(8)	(10)	(15)	(19)	(5)	(2)	(3)	(2)	(5)	(1)	(9)	(4)

1) 지역별 재해조사건수

계	서울	서울북	인천	수원	안산	춘천	부산	대구	대구남
368 (100%)	42 11.4%	41 11.1%	32 8.7%	34 9.2%	10 2.7%	17 4.6%	14 3.8%	27 7.3%	10 2.7%
	창원	울산	포항	광주	대전	청주	전주	여천	
	27 7.3%	12 3.2%	4 1.0%	31 8.4%	32 8.7%	20 5.4%	12 3.2%	3 0.8%	

○ 경인지방의 재해자가 전체 368건중 159건으로 43.2% 차지

2) 월 별

(단위 : 건수)

계	1 / 4 분 기				2 / 4 분 기			
	소계	1월	2월	3월	소계	4월	5월	6월
368 (100%)	108 (29.3)	36 (9.7)	31 (8.4)	41 (11.1)	127 (34.5)	45 (12.2)	44 (11.9)	38 (10.3)
	3 / 4 분 기				4 / 4 분 기			
	소계	7월	8월	9월	소계	10월	11월	12월
	133 (36.1)	41 (11.1)	59 (16.0)	33 (8.9)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

○ 7, 8월 하절기에 재해가 100건으로 집중 발생하여 전체의 27.1%차지

3) 발생형태별

(단위 : 건수)

계	추락	감전	협착	낙하 비래	토사 붕괴	화재 폭발	기타
368 (100)	183 (49.7)	55 (14.9)	35 (9.5)	33 (8.9)	21 (5.7)	10 (2.7)	31 (8.1)

○ 추락이 183건으로 전체 재해의 49.7% 차지

4) 공사금액별

(단위 : 건수)

계	20억미만	20~50억 미 만	50~100억 미 만	100~300억 미 만	300~500억 미 만	500억 이상
386 (100%)	149 (54.7%)	36 (9.6%)	36 (9.7%)	61 (16.5%)	41 (11.1%)	45 (12.2%)

○ 20억 미만 공사가 54.7%, 100억 이상 공사가 39.8%를 차지

5) 공사종류별

(단위 : 건수)

계	건 축						토 목						채 석 공 사	전 기 공 사	기 타
	소 계	APT 주택	플랜트	빌딩	병원 상가	기 타	소 계	도로	지하 철	상하 수도	교 량	기 타			
368 (100)	251 (68)	95 (25)	36 (10)	29 (8)	37 (10)	54 (15)	63 (19)	17 (5)	8 (2)	10 (3)	7 (2)	21 (5)	3 (1)	35 (9)	16 (4)

○ 건축공사 중대재해가 전체 재해의 68%로 재해발생 빈도가 높음

6) 발생시간별

(단위 : 건수)

계	07~10시	10~13시	13~16시	16~19시	19~22시	22~07시
368 (100%)	76 (20.6)	87 (23.5)	107 (29.0)	73 (19.8)	15 (4.0)	10 (2.7)

○ 중식후 29.0%, 중식전 23.5%로 중식 전·후에 사고빈도가 높음

7) 공종별

(단위 : 건수)

계	잡공사	형틀 공사	전기 공사	해체 공사	콘크 리트	배관 공사	기계 설치	미장 공사	굴착 공사
368 (100%)	39 (10.6)	37 (10.0)	36 (9.7)	26 (7.0)	25 (6.7)	20 (5.4)	16 (4.3)	15 (4.0)	14 (3.8)
	철골 공사	철물 공사	가설 공사	설비 공사	도장 공사	토 공사	지붕 공사	철근 공사	석 공사
	13 (3.5)	12 (3.2)	10 (2.7)	8 (2.1)	8 (2.1)	8 (2.1)	7 (1.9)	7 (1.9)	7 (1.9)
	흙관 매설	방수 공사	수장 공사	거치 공사	하역 공사	발파 공사	유리 공사	타일 공사	기타 공사
	6 (1.6)	6 (1.6)	5 (1.3)	4 (1.0)	4 (1.0)	4 (1.0)	4 (1.0)	4 (1.0)	23 (6.2)

○ 잡공사(39명), 형틀공사(37명), 전기공사(36명), 해체공사(26명)순으로 발생

8) 재해자 피해규모별

(단위 : 건수)

계	사망주(무)	사망자 1인	사망자 1인	사망자 2인	사망 3인 이상
368 (100%)	2 (0.5)	335 (91.0)	22 (5.9)	7 (1.9)	2 (0.5)

○ 단독적 재해가 335명으로 91.0% 차지

9) 재해자 연령별

(단위 : 명)

계	20세 이하	21~30세	31~40세	41~50세	51~60세	61세 이상
434 (100%)	10 (2.3)	84 (19.3)	123 (28.3)	106 (24.4)	71 (16.3)	40 (9.2)

○ 30대(123명), 40대(106명), 20대(84명)순으로 발생

10) 재해자 직종별

(단위 : 명)

계	보통인부	목공	전공	용접공	비계공	배관공	기계설치	직원	콘크리트
434 (100%)	73 (17.1)	67 (15.6)	50 (11.7)	23 (5.3)	22 (5.1)	17 (3.9)	17 (3.9)	16 (3.7)	16 (3.7)
	미장공	철골공	차량운전	도장공	석공	설비공	철근공	타일공	증기공
	14 (3.2)	14 (3.2)	12 (2.8)	11 (2.5)	9 (2.1)	7 (1.6)	7 (1.6)	6 (1.4)	6 (1.4)
	방수공	활석공	유리공	착암공	조적공	잡철금속	전출공	정비공	기타
	5 (1.1)	4 (0.9)	4 (0.9)	4 (0.9)	4 (0.9)	2 (0.4)	2 (0.4)	2 (0.4)	20 (4.6)

- 보통인부(73명), 목공(67명), 전공(50), 용접공(23명), 비계공(22명)순으로 발생
- 중대재해 368건에 의한 재해자 434명중 사망자 379명, 부상자 55명임

11) 발생형태별 기인물 현황

(단위 : 건수)

발생형태 기인물	계	구성비 (%)	추락	감전	협착	낙하·비래	토사붕괴	화재폭발	기타
계	368	100.0%	183	55	35	33	21	10	31
구성비(%)	100.0%		49.7%	14.9%	9.5%	8.9%	5.7%	2.7%	8.4%
구조물 및 적재물	69	18.7%	54		3	4			8
자재 및 물질류	67	18.2%	5	1	13	22	21		5
비계 및 작업발판	57	15.4%	53			1			3
전기기구	52	14.1%	2	47		1		1	1
개구부	49	13.3%	48						1
차량계 및 건설기계	25	6.7%	2	4	13	3			3
리프트 및 인양기계	19	5.1%	15	1	2				1
환경 및 폭발물	12	3.2%						8	4
기타	18	4.8%	4	2	4	2		1	5

- 구조물 및 작업발판에서의 추락이 107건으로 추락재해의 58.5% 차지

12) 발생형태별 재해자 직종현황

(단위 : 명)

발생형태 기인물	계	구성비 (%)	추 락	감 전	낙 하 비 래	협 착	토 사 붕 파	붕 괴	기 타
계	434	100.0%	206	61	34	29	28	24	52
구성비(%)	100.0%		47.4%	14.0%	7/8%	6.6%	6.4%	5.5%	11.9%
보통인부	73	16.8%	35	3	5	5	6	4	15
목 공	67	15.4%	42	9	4	3		5	4
전 공	50	11.5%	17	24	1	1	2	3	2
용 접 공	23	5.3%	6	5	3	3	3		3
비 계 공	22	5.0%	14		2				6
배 관 공	17	3.9%	5		1		11		
기계설치	17	3.9%	10	3	1	1			2
직 원	16	3.6%	9	1	1	2	1		2
콘크리트	16	3.6%	6			1		9	
미 장 공	14	3.2%	10	2	1				1
철 골 공	14	3.2%	9		2	1		1	1
차량운전	12	2.7%	1		1	4	2	1	3
기 타	93	21.4%	42	14	12	8	3	1	13

○ 전체 재해자중 추락에 의한 재해자가 206명으로 47.4% 차지

13) 기인물별 재해자 직종 현황

(단위 : 명)

기인물 직종	계	구성비 (%)	구조물 및 적재물	자재 및 물질류	전기 기구	비계 및 작업 발판	개구부	차량계 및건설 기계	기타
계	434	100.0%	100	79	63	59	50	25	58
구성비(%)	100.0%		23.0%	18.2%	14.5%	13.5%	11.5%	5.7%	13.3%
보통인부	73	16.8%	11	14	3	7	17	5	16
목 공	67	15.4%	22	7	7	15	7	3	6
전 공	50	11.5%	9	3	25	4	4		5
용 접 공	23	5.3%	5	8	4	2	1		3
비 계 공	22	5.0%	7	2	5	5			3
배 관 공	17	3.9%		12		1	4		
기계설치	17	3.9%	1		3	2			11
직 원	16	3.6%	4	3	1	2	2	1	3
콘크리트	16	3.6%	14			1		1	
미 장 공	14	3.2%	4		1	3	3	2	1
철 근 공	14	3.2%	8	4			2		
차량운전	12	2.7%	1	5				6	
도 장 공	11	2.5%	1	2	1	4			3
기 타	82	18.8%	13	19	13	13	10	7	7

14) 공정율별 재해자 직종 현황

(단위 : 명)

기인물 직종	계	구성비 (%)	10% 미만	10%~ 30%	30%~ 50%	50%~ 70%	70%~ 90%	90%~ 이상
계	434	100.0%	49	70	96	72	95	52
구성비(%)	100.0%		11.2%	16.1%	22.1%	16.5%	21.8%	11.9%
보통인부	73	16.8%	7	15	13	7	14	17
목 공	67	15.4%	6	16	26	11	7	1
전 공	50	11.5%	8	3	2	11	19	7
용 접 공	23	5.3%	3	5	7	3	2	3
비 계 공	22	5.0%	4	11	3	4		
배 관 공	17	3.9%	3	2	1	2	8	1
기계설치	17	3.9%	2	3	1	2	8	1
직 원	16	3.6%	2	2	1	4	6	1
콘크리트	16	3.6%			8	6	2	
미 장 공	14	3.2%	1		1	5	5	2
철 골 공	14	3.2%			8	3	2	1
차량운전	12	2.7%	2	1	4	4		1
도 장 공	11	2.5%	3	1	2			5
기 타	82	18.8%	8	11	19	10	22	12

15) 발생형태별 공정율 현황

(단위 : 건)

발생형태 공정율 (%)	계	구성비 (%)	추 락	감 전	협 착	낙하 비래	토 사 붕 괴	화 재 폭 발	기타
계	368	100.0%	183	55	35	33	21	10	31
구성비 (%)	100.0%		49.7%	14.9%	9.5%	8.9%	5.7%	2.7%	8.4%
0% - 10%	46	12.5%	14	10	10	5	2	3	2
10% - 20%	36	9.7%	12	5	6	5	5		3
20% - 30%	26	7.0%	13	4	2	3	2	1	1
30% - 40%	42	11.4%	21	7	4	5	2		3
40% - 50%	37	10.0%	20	4	2	4	1	1	5
50% - 60%	32	8.7%	18	1	2	3	2	1	5
60% - 70%	33	8.9%	26	2	2		1		2
70% - 80%	33	8.9%	19	7	2	1		1	3
80% - 90%	39	10.6%	18	8	2	3	5		3
90% - 100%	40	10.8%	21	6	3	4	1	1	4

16) 건설업 특성에 따른 재해유형 분류

(단위 : 건수)

발생 형태	세 부분류	건 수	구성비(%)	비 고
	계	368	100%	
추 락	소 계	166	45.11%	
	비계, 틀비계에서	26	7.07%	
	바닥개구부에서	19	5.16%	
	단부개구부에서	23	6.25%	
	전기설비에서	4	1.09%	
	법면사면에서	1	0.27%	
	피트에서	4	1.09%	
	거푸집속에서	14	3.80%	
	보통구조물에서	58	15.76%	
	사다리등	8	2.17%	
	작업발판에서	9	2.42%	
낙하·비래	소 계	24	6.52%	
	크레인등으로 운반중	5	1.36%	
	지재취급중의 물건	8	2.17%	
	기타	11	2.99%	
붕괴·도괴	소 계	14	3.80%	
	지보공	3	0.82%	
	콘크리트 구조물	1	0.27%	
	가시설구조물	2	0.54%	
	일반구조물	4	1.09%	
	기타	4	1.09%	
토사붕괴	소 계	24	6.52%	
	토사붕괴	17	4.62%	
	암석의 붕락	7	1.90%	
건설장비	소 계	28	7.61%	
	이동식크레인	2	0.54%	
	고정식크레인	2	0.54%	
	리프트·승강기	5	1.36%	
	곤도라	1	0.27%	
	자동차등	2	0.54%	
	항타기	1	0.27%	
	Back Hoe	7	1.90%	
	기타	8	2.17%	
감 전	소 계	56	15.22%	
	감전의선철탑	11	2.99%	
	감전내선	45	12.23%	
화재폭발	화재폭발	11	2.99%	
운반취급	소 계	24	6.52%	
	중량물 취급시	15	4.08%	
	기계 등의 조정등	7	1.90%	
	기타	2	0.54%	
질 식	질 식	4	1.09%	
기 타	기 타	17	4.62%	

라. 공종별 사고율

공사전적상 공종의 대분류는 가설골사, 토공사, 골조공사, 마감공사, 설비공사, 전기공사와 같이 분류가 가능하며 공종별 재해율도 위 분류에의해 정리가 가능하다.

위와 같은 방법으로 공사별 각 공정이 차지하는 비율을 선정하여 공사를 분류 공종의 종류 대 공종의 공사비율을 위험비율로 나타낼 수 있다. 그러면 각 공종별 위험비율이 보다 객관화 되어 공종별 위험도를 나타낼 수 있다.

1) 공종별 분류

97 3/4 분기 공종별 사고율을 가설골사, 토공사, 골조공사, 마감공사, 설비공사, 전기공사의 항목으로 재정이하면 <표 9> 공종별 사고집계표와 같이 나타낼수 있다.

2) 공종별 공사비의 정리

먼저 5개 샘플의 빌딩건물에 대한 견적서의 실예를 가설골사, 토공사, 골조공사, 마감공사, 설비공사, 전기공사 로 구분 정리하고 <표 10> SAMPLE 현장의 견적금액분류표를 통한 이의 평균비율로 나타내면 <표 11> 공종별 공사비에 대한 각 항목의 비율로 나타낼 수있다.

<표 9> 공종별 사고통계표

대분류	소분류	사고건수	사고율	소 계
가설공사	가설공사	10	2.72	2.72
토공사	토공사	8	2.17	7.61
	굴착공사	14	3.80	
	흙관대우기	6	1.63	
골조공사	형틀공사	37	10.05	24.18
	철골공사	13	3.53	
	지붕공사	7	1.90	
	철근공사	7	1.90	
	콘크리트공사	25	6.79	
마감공사	조적공사	-	-	27.17
	석공사	7	1.90	
	도장공사	8	2.17	
	타일공사	4	1.09	
	유리공사	4	1.09	
	방수공사	6	1.63	
	수장공사	5	1.36	
	철물공사	12	3.26	
	잡공사	39	10.60	
	미장공사	15	4.08	
설비공사	기계설치공사	16	4.35	11.96
	배관공사	20	5.43	
	설비공사	8	2.17	
전기공사	전기공사	36	9.78	9.78
기타공사	해체공사	26	7.07	16.58
	발파공사	4	1.09	
	하역공사	4	1.09	
	거치공사	4	1.09	
	기 타	23	6.25	
합 계		368	100.00	100.00

<표 10> SAMPLE 현장의 전적금액 분류표

공사의 종류		현장별 전적금액의 분개				
대분류	소분류	현장 1	현장 2	현장 3	현장 4	현장 5
가설공사	가설공사	1, 448, 722, 467	224, 382, 910	1, 131, 648, 000	639, 575, 450	
	가설공사(건축)	181, 330, 055	75, 437, 520	225, 638, 000	129, 103, 980	131, 974, 344
토공사	토공사	2, 409, 510, 740	969, 935, 480	3, 484, 669, 295	1, 241, 032, 453	264, 660, 010
	지정공사		202, 423, 580			
골조공사	철근콘크리트	2, 538, 152, 850	1, 211, 757, 320	3, 147, 570, 360	2, 100, 549, 926	477, 940, 863
	철골공사	1, 603, 086, 850		1, 715, 131, 407	1, 755, 584, 260	
마감공사	조적공사	120, 715, 946	63, 652, 041	1, 330, 079, 564	102, 876, 831	32, 293, 626
	방수공사	104, 313, 980	100, 566, 050	250, 018, 682	67, 419, 245	22, 042, 280
	석공사	1, 523, 228, 980	428, 271, 450	293, 452, 560	1, 312, 548, 950	182, 930, 250
	금속공사	301, 123, 512	154, 090, 880			
	미장공사	481, 558, 482	148, 669, 125	751, 006, 285	228, 655, 830	59, 258, 075
	창호공사	491, 585, 440		712, 025, 250	547, 925, 300	85, 598, 850
	도장공사	60, 762, 900	19, 096, 100	93, 749, 700	76, 782, 650	15, 010, 800
	유리공사	304, 241, 280	287, 883, 520	228, 117, 750	198, 830, 750	53, 681, 900
	타일공사	57, 081, 920	32, 737, 560	276, 546, 690	29, 863, 395	
	수장공사	595, 101, 858	228, 922, 800	693, 667, 229	242, 326, 020	61, 003, 700
	금속공사			452, 422, 913	327, 521, 200	29, 746, 500
	지붕공사			315, 000		
	잡공사	172, 152, 580	38, 555, 425	214, 536, 555	52, 403, 760	259, 695, 630
	단열및 흡음		67, 426, 660			
	부대공사		63, 992, 120			
설비공사	설비공사	2, 970, 000, 000	1, 147, 525, 000	3, 665, 896, 000	1, 667, 000, 000	473, 269, 000
	건축 설비공사		553, 530, 000			273, 000, 000
전기공사		3, 783, 920	729, 600, 000	2, 536, 580, 000	1, 042, 000, 000	
기타공사	조경공사	35, 410, 160		36, 199, 800		14, 691, 140
	철거공사			111, 876, 960		
합 계		15, 401, 863, 920	6, 748, 455, 541	21, 351, 148, 000	11, 762, 000, 000	2, 436, 796, 968

<표 11> 공사비에 대한 각 항목의평균비율

공사의 종류 대분류	현장별 공사금액의 분개					평균비율
	현장 1	현장 2	현장 3	현장 4	현장 5	
가설공사	1, 630, 052, 522	299, 820, 430	1, 357, 286, 000	768, 679, 430	131, 974, 344	
	8. 50%	4. 44%	6. 36%	6. 54%	5. 42%	6. 25%
토공사	2, 409, 510, 740	1, 172, 359, 060	3, 484, 669, 295	1, 241, 032, 453	264, 660, 010	
	12. 56%	17. 37%	16. 32%	10. 55%	10. 86%	13. 53%
굴조공사	4, 141, 239, 700	1, 211, 757, 320	4, 862, 701, 767	3, 856, 134, 186	477, 940, 863	
	21. 59%	17. 96%	22. 77%	32. 78%	19. 61%	22. 94%
마감공사	4, 211, 866, 878	1, 633, 863, 731	5, 295, 938, 178	3, 187, 153, 931	801, 261, 611	
	21. 96%	24. 21%	24. 80%	27. 10%	32. 88%	26. 19%
설비공사	2, 970, 000, 000	1, 701, 055, 000	3, 665, 896, 000	1, 667, 000, 000	746, 269, 000	
	15. 48%	25. 21%	17. 17%	14. 17%	30. 62%	20. 53%
전기공사	3, 783, 920, 000	729, 600, 000	2, 536, 580, 000	1, 042, 000, 000		
	19. 73%	10. 81%	11. 88%	8. 86%	0. 00%	10. 26%
기타공사	35, 410, 160	-	148, 076, 760	-	14, 691, 140	
	0. 18%	0. 00%	0. 69%	0. 00%	0. 60%	0. 30%
합 계	19, 182, 000, 000	6, 748, 455, 541	21, 351, 148, 000	11, 762, 000, 000	2, 436, 796, 968	
	100. 00%	100. 00%	100. 00%	100. 00%	100. 00%	100. 00%

3) 위험율

1), 2)의 방법으로 공사별 각 공정이 차지하는 사고 비율 및 전적서 상 비율을 비교해보면 다음과 같은 위험율을 구할 수 있다.

각 공종별 위험비율이 보다 객관화 되어 각 공종의 비율에 대한 공종별 위험율을 나타낼 수 있다.

<표 12> 에서 나타난 결과에 의하면 일정공사비율에 대한 사고의 위험율은

골조공사 > 마감공사 > 전기공사 > 설비공사 > 토공사 > 가설공사

의 순으로 나타난다.

※ 여기서 기타공사에대한 정확한분류가 이루어 지지 않아 즉 사고율 대상 항목과 기타 공사금액의 일치하지 않았음을 보여주며 이는 재해율의 분류를 좀더 명확히 할 필요가 있음을 나타낸다.

- 아래의 <표 2>의 위험율에 따른 안전관리비 산출을 적용한 공 안전관리비의 계산을 현행 안전관리비와 비교하면 위험율을 고려한 새로운 방식의 안전관리비 계산은

<표 13> 공사에 대한 현행 안전관리비 계산 과 <표 13> 공사에 대한 개선안 안전관리비 계산과 같이 나타나고

개선안 안전관리비기준의 안전관리비는 현행 안전관리비 계산보다 2.29 % 높게 책정됨을 알 수 있다.

※ 아래의 표에 의하여 각 공종별 안전관리비의 합계를 내어 안전관리비를 산출한다.

위험율	안전관리비
위험율 > = 1	공사비 X 위험율 X 안전관리비 산출요율
위험율 < 1	공사비 X 안전관리비 산출요율

<표 12> 공종별 위험율

공사분류	사고율	공사비율	위험율
가설공사	2.72	6.25	0.4352
토공사	7.61	13.53	0.5625
골조공사	24.18	22.94	1.0541
마감공사	27.17	26.19	1.0374
설비공사	11.96	20.53	0.5826
전기공사	9.78	10.26	0.9532
기타공사	16.58	0.03	552.6667
합 계	100.00	100.00	

* 위험율은 사고율/공사비율

<표 13> 공사에대한 현행안전관리비 계산

(단위 :1000원)

공사분류	공사비	현행비율	안전관리비
가설공사	500, 000	1.88	9, 400
토공사	1, 000, 000	1.88	18, 800
골조공사	2, 500, 000	1.88	47, 000
마감공사	2, 500, 000	1.88	47, 000
설비공사	1, 000, 000	1.88	18, 800
전기공사	1, 000, 000	1.88	18, 800
기타공사	1, 500, 000	1.88	28, 200
합 계	10, 000, 000	1.88	188, 000

<표 14> 공사에 대한 개선 안전관리비 계산

공사분류	공사비	사고율/공사비율	안전관리비
가설공사	500, 000	0.4352	9, 400
토공사	1, 000, 000	0.5625	18, 800
골조공사	2, 500, 000	1.0541	49, 541
마감공사	2, 500, 000	1.0374	48, 759
설비공사	1, 000, 000	0.5826	18, 800
전기공사	1, 000, 000	0.9532	18, 800
기타공사	1, 500, 000	552.6667	28, 200
합 계	10, 000, 000		192, 299

제 4장 결론

건설공사 안전비용을 확보하기 위해서는

- 1) 공사비에 대한 현실반영
- 2) 안전공사를 위한 적정비용의 산정
- 3) 공종의 위험도를 고려한 안전관리비 계상의 측면에서 안전비용의 확보 방안을 연구 하였다.

■ 공사비에 대한 1. 현실반영 2. 안전공사를 위한 적정비용의 산정을 위한 방법으로 제 3장을 정리하면

첫째 : 안전관리비는 낙찰가 기준이 아닌 예정가 기준의 산정
둘째 : 공사전적단계에서 정확한 물가인상율을 고려한 견적 실시
셋째 : 공종별 원가분석에 의한 공사비 중 안전비용의 고려 공사 원가에 반영 (공사원가중 안전비용은 5.69 % 상향조정 되어야 함)

■ 안전관리비의 산출요율은

공종을 가설공사, 토공사, 골조공사, 마감공사, 설비공사, 전기공사, 기타공사의 7분류 및 이에 공종별 위험율을 적용 공종별 안전관리비를 적용한다.

여 백

부 록

여 백

I . 안전관리비 현실화를 위한
적정 비용 산정방안

여 백

1. 개 요

1-1 조사의 배경 및 목적

현행 안전 관리비 계상은 공사비의 구분에 따른 일정 비율을 책정하고 있는데 이는 건설 공사의 특수성에 대한 현실 반영이 상당히 미흡하고 안전관리비 또한 항목의 설정에 있어 사용에 대한 범위 국한으로 현실적으로 적합하지 못한 실정이다.

이러한 비 합리적인 안전 비용 책정의 합리화 및 공사 시행 과정에서 안전관리비를 적정하게 적용하여 건설재해 예방을 추진함에 있다.

1-2 조사의 범위

전 시공관련 건설 공사의 항목별 적정 단가를 산출하여 표준화 방안을 마련하는 것이 본 조사의 목적이며 이를 위해 국내 APT 및 오피스텔 내역서 및 일본 대성건설 항목별 내역을 조사중이며 향후 국내 자료중 가장 이상적인 현장을 기준으로 한 기본 DATA의 수립을 통한 건설 공사 적정 안전비용 산출이 필요하다.

※ 위 조사를 하기 위해 다음과 같은 범위내에서 조사가 필요하다.

- 공사 공종별 : 재해비율 OR 지수
- 해당공사 표준 공종별 공사금액 조사

1-3 추진 방법

1-3-1 안전 관리비 계상방법

- ① 공사 금액에 따른 안전관리 계상 기준에 보정치 적용
- ② 연간 매출액 개념의 개입에 따른 기준비율 적용
- ③ 공종별 위험지수 적용을 통한 공사별 안전관리비 계상 방법의 접근

1-3-2 안전시공 관련에 따른 공사비의 계상

- ① 일본 건설업과 (안전관리비) 의 비교에 따른 계상 항목의 비교
- ② 공사에 따른 가설구조물 안전을 및 가설 개념에 따른 공사비의 계상
- ③ 인건비에 대한 안전비율 계상

2. 안전 시공을 위한 적정 안전 관리비 검토

2-1 안전 관리비 계상방법

2-1-1 공사 금액에 따른 안전관리비 계상에 대한 보정치 적용

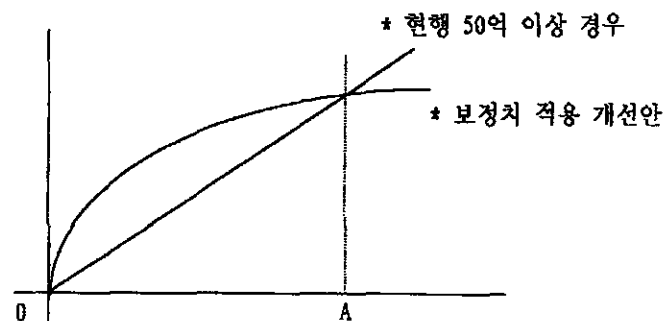
공사금액 대שא액	5억 미만	5억 ~ 50억	50억 이상
공사의 종류			
일반건설공사(갑) (을)			일정비율

① 대상액에 대한 보정치 적용

대상액 기준을 “연간공사금액” 을 기준으로 적용함으로써 공사의 규모 및 돌판에 대한 보정 ex) 200억/1년, 400억/1년

② 일정비율 적용에 대한 보정치 적용

현재의 모순점 공사 금액이 클수록 안전관리비 사용이 미흡하며 공사금액이 작을 경우 모자람



$$0 \sim A \text{까지} = \text{공사금액} \times \text{일정비율} \times [1.03]^x$$

$$A \text{ 이후} = \text{공사금액} \times \text{일정비율} \times [0.98]^x$$

③ 공중위험 지수 계상 보정치

*100억이상

A : 공중별 재해 발생비율 (산업안전공단 자료)

조건 : 평균의 공사금액
 평균의 사고발생]에 대한 재해 발생 비율이라고 가정

B : 평균의 재해지수를 같은 현장의 각 공중별 공사금액 % 분류

*건축공사의 종류 구분 적용 가능성 제시

ex) A.P.T, OFFICETEL, 공장건물, PLANT성

D : A/B → 위험지수D 이라고 볼때

D = 공중별 평균 재해 발생비율/평균 공중별 비율

ex) 우리나라 OFFICETEL중 가설공사는 총 공사비의 3%정도이며 사고 발생 비율은 5%임을 나타냄

5/3=1.67 공중 공사비에 대한 사고 발생율

(새로운공사)

	공사비율산정	B	수식의 적용	안전비용
1. 가설	10%	3%	「 」 × 1.88%	
2.	.			
3.	.			

* 수식의 설명 다음 Page

공종 \ 구분	산업안전공단 공종별 사고율 자료 (예)	우리나라 평균공사에 대한 항목별 분류 " B "	위험지수 " D "
01 가설공사	5	10	2
02 토 공사	10	10	1
03 골조공사	10	10	0.5
10 기타공사	10	5	2
합 계	100 %	100 %	

★ 새로운 공사에 대한 안전관리비 산출 적용방법의 예

공종 \ 구분	대상공사 공사 비율의 분개	B	비율 A/B " C "	수식적용	안전비용
01 가설공사	10	10	1		
02 토 공사	15	10	1.5		
03 골조공사	20	10	2		
10 기타공사	5	5	1		
합 계	100%	100%			

※ 수식 : 공사금액 X $\left[\frac{2-1-1 \text{ ②항의 수치 의 }}{N} \right] \times \text{공종별 위험지수}$

※ 수식 : 공사금액 X 【2-1-1 ②항의 수치 의】^N X C

① C = A' > B 경우

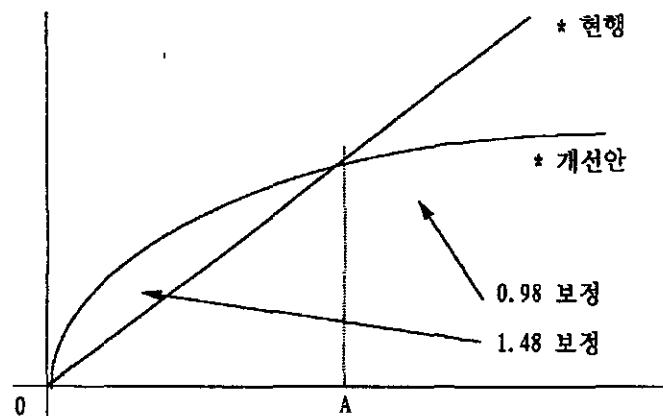
$$\text{【2-1-1 ②항의 수치 의】} = 1.48^N$$

② C = A' = B 경우

$$\text{【2-1-1 ②항의 수치 의】} = 1.00^N$$

③ C = A' < B 경우

$$\text{【2-1-1 ②항의 수치 의】} = 0.98^N$$



2-2 안전시공 관련에 따른 공사비의 계상

2-2-1 (일본공사의 안전관리비 제도)

① 적용구분

(1) 건축공사

공사장 위치, 규모, 높이, 주변상황 등에 따라 안전관리를 요하는 대상이 지극히 많으므로 일정요율로 계상하지 않고 각 현장실정에 따라 관계법을 준수하는 범위내에서 완벽하게 적산(직접공사비의 약 2%)

(2) 토목공사

조정의 율 계산에 의한 금액 + 적산으로 계산한 금액(율 = 대상액 * 일정률)

②산정방법 (토목공사)

(1) 간접경비와 직접경비의 구분

1) 간접성경비

공사종류별, 규모별로 일정 대상액에 대한 요율로 계상

2) 직접성경비

추락방지설비, 낙하물 방지설비 등 안전시설비는 안전과 시공의 구분 곤란으로 현장실정에 따라 적정히 적산

(2) 안전경비내역

1) 안전시설비

안전표지, 간판, 추락, 비래방지시설, 낙하 전도 방지시설, 건설기계안전장치, 방폭비 등

2) 안전교통대책비

교통대책용 안전표지 간판 등, 보수 유도 감시원 안전위생비품비, 위험지역 조사비 등

3) 안전관리비

계측설비, 경고신호설비, 방화소화설비, 위생설비, 구급기재, 각종보험료, 교육비, 전담안전관리자 인건비, 순시비, 청소정돈비, 건강관리비 등

③ 안전비의 구성비

내역	항목	구성비A (청부금=100)	구성비B (안전비=100)
(1) 안전시설비	1) 추락, 비래낙하, 전락 전도 방지설비	0.85	29.2
	2) 계측설비	0.13	
	3) 경보신호설비	0.06	
	4) 방화소화설비	0.05	
	5) 청소정돈	0.37	
	6) 위험지역탐사비용	0.10	
	7) 기타	0.08	
	소 계	1.64	
(2) 안전교통대책비	1) 안전표지 간판 등	0.09	20.8
	2) 안전시설	0.23	
	3) 안전감시 보안요원 등	0.80	
	4) 안전위생비품비	0.05	
	소 계	1.17	
(3) 안전관리비	1) 안전순시비	0.18	23.0
	2) 안전위생전담직원 등	0.28	
	3) 위생설비	0.26	
	4) 건강관리비	0.06	
	5) 구급기계	0.03	
	6) 각종보험료	0.41	
	7) 안전위생교육비	0.07	
	소 계	1.29	
(4) 노재보험료		1.52	27.0
합 계		5.62	100

④ 건축공사의 안전비 구성항목(직접공사비의 약 2%)

비 목 의 내 역 항 목	항 목 의 내 용
○재해방지	
재해방지시설	방호책, 철망, 안전망, 차음환기설비, 난간대 등 법규상 필요한 시설의 재료비 및 사용료, 손료, 가설, 철거
운반비	반입, 반출
○환경안전	
방화시설	소화기, 깃연설비, 방화용수, Bucket
위생시설	의약품, 세제, 소독설비, 오폐처리, 측정기, 보호구 등
안전용품	안전모, 안전화, 안전로프, 표지, 경보기, 표식등
안전교육	교육선전비, 행사비, 장려비
보안요원	경비원, 감시원, 교통정리비, 간호부
운반비	반입, 반출

2-2-2 공사에 따른 가설 구조물 안전을 및 가설 개념에 따른 공사비의 계상

① 외부 가설시설 → 선진국 수준의 경우 가설비용의 증가, 공사비에 포함

② 가설 구조물의 안전을 증가에 따른 원가 상승 계상방법

2-2-3 인건비에 대한 안전비율 계상

*참고 이전 DATA

3. 결 론

건설공사비 현실화 및 안전관리비 계상에 대한 현실성을 확보하기 위해서는

- 건설 공사비 계상시

① 현재 현실 반영이 안됨 안전관리비 항목을 추가 계상하며,

② 가설 구조물의 안전을 증대 및 선진국 수준의 가설개념 도입을 통한 건설 공사비 계상이 필요하며

- 안전관리비 계상시

① 공기에 따른 위험성

② 연간 매출액에 따른 차등적용

③ 공사의 종류별, 안전관리비의 차등적용이라는 복합적 접합이 필요하다.

여 백

Ⅱ. 건설업 표준안전관리비 계상 및 사용기준

여 백

건설업 표준안전관리비 계상 및 사용기준

=====



제정 1988. 2. 15 고시 제88-13호
제정 1989. 2. 10 고시 제89-04호
제정 1991. 7. 04 고시 제91-39호
개정 1991. 9. 27 고시 제91-57호
개정 1994. 10. 21 고시 제94-45호
개정 1995. 2. 23 고시 제95-06호
개정 1996. 10. 22 고시 제96-36호
개정 1997. 12. 23 고시 제97-42호

제 1 장 총 칙

제1조 (목적) 이 고시는 산업안전보건법 (이하 “법” 이라 한다) 제30조·동법 시행령 (이하 “령” 이라 한다) 제26조의 5 및 동법 시행규칙 (이하 “규칙” 이라 한다) 제32조 내지 제32조 3의 규정에 의하여 건설업의 표준안전관리비 계상 및 사용기준을 정함을 목적으로 한다.

제2조 (용어의 정의) ①이 고시에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “건설업 표준안전관리비” (이하 “안전관리비” 라 한다) 라 함은 건설사업장에서 산업재해의 예방을 위하여 법령에 규정된 사항의 이행에 필요한 비용을 말한다.
2. 안전관리비 대상액 (이하 “대상액” 이라 한다) 이라 함은 “원가계산에 의한 예정가격 작성준칙” (재무부 회계예규) 별표 2의 공사원가 계산서에서 정하는 재료비와 직접노무비를 합한 금액 (발주자가 재료를 제공할 경우에는 당해 비용을 포함한 금액) 을 말한다.

② 기타 이 고시에서 사용하는 용어의 정의는 이 고시에 특별한 규정이 있을 경우는 제외하고는 법·령·규칙·예산회계법령 및 건설관계 법령에서 정하는 바에 의한다.

제3조 (적용범위) 이 고시는 산업재해보상보험법 제5조의 규정에 의하여 산업재해보상보험법의 적용을 받는 공사중 총공사금액 4천만원이상인 공사에 적용한다.

제 2 장 안전관리비의 계상 및 사용

제4조 (계상기준) ① 공사를 타인에게 도급하는 자(이하 “발주자”라 한다)

및 건설업을 행하는 자 (발주자와 건설업을 행하는 자가 같은 경우로서 이하 “자기공사자”라 한다)는 안전관리비를 다음 각호와 같이 계상하여야 한다. 다만 발주자가 재료를 제공할 경우에 당해 금액을 대상액에 포함시킬 때의 안전관리비는 당해 금액을 포함시키지 않은 대상액을 기준으로 계상한 안전관리비의 1.2배를 초과할 수 없다.

1. 대상액이 5억원미만 또는 50억원이상일 때에는 대상액에 별표1에서 정한 비율을 곱한 금액
2. 대상액이 50억원이상 500억원미만일 때에는 대상액에 별표 1에서 정한 비율(X)을 곱한 금액에 기초액(C)를 합한 금액

② 별표1의 공사의 종류는 산업재해보상보험법 제63조 및 동법시행령 제60조의 규정에 의해 고시된 산업재해요율표상의 건설업 사업종류 예시표에 의한다. 다만 별표1에서 규정한 특수 및 기타 건설공사는 건설관계법령 등에 의한다.

③ 발주자 및 자기공사자는 설계변경 등으로 대상액의 변동이 있는 경우에는 지체없이 안전관리비를 조정 계상하여야 한다.

④ 발주자 및 자기공사자는 건설사업장의 산업재해예방에 필요한 비용으로서 별표2의 사용내역에 포함되지 아니한 비용은 적절한 방법으로 공사설계내역서에 계상하여야 한다.

제5조 (계상시기) ① 발주자는 원가계산에 의한 예정가격 작성시 제4조의 규정에 따라 안전관리비를 계상하여야 한다. 다만 도급계약서상의 대상액을 기준으로 제4조의 규정을 적용하여 안전관리비를 조정할 수 있다.

② 자기공사는 원가계산에 의한 예정가격을 작성하거나 자체사업계획을 수립하는 때에 제4조의 규정에 의하여 안전관리비를 계상하여야 한다.

③ 대상액이 구분되어 있지 아니한 공사는 도급계약 또는 자체사업계획상의 총 공사금액의 70퍼센트를 대상액으로 하여 제4조의 규정에 따라 안전관리비를 계상하여야 한다.

④ 발주자와 수급인은 공사계약을 체결한 경우 제1항 및 제3항의 규정에 의하여 계상된 안전관리비를 공사도급계약서에 명기하여야 한다.

제6조 (수급인등의 의무) 수급인 또는 자기공사자는 제5조의 규정에 의하여 계상된 금액이상을 안전관리비로 사용하여야 한다.

제7조 (사용기준) ① 수급인 또는 자기공사자는 별표2의 사용내역 및 사용기준에 따라 안전관리를 사용하여야 한다. 다만 별표2의 사용내역중 공사설계 내역서에 명기되어 있는 사항은 사용할 수 없다.

② 수급인 또는 자기공사자는 별표3의 공사진척에 따른 안전관리비사용 기준에 따라 안전관리비를 사용하여야 한다. 다만, 공사의 특성상 당해 공사의 공사감독자 (감리자를 포함한다) 또는 건설재해예방지도 기관에서 인정하는 경우에는 그러하지 아니한다.

제8조 (목적외 사용방지) 발주자는 법 제30조 제2항의 규정에 따라 안전 관리비를 다른 목적으로 사용하거나 사용하지 아니한 금액에 대하여는 계약금액에서 감액조정하는 사항을 계약특수조건으로 명시하는등 적절한 방법으로 안전관리비의 목적외 사용을 방지하여야 한다.

제9조 (확인) ① 발주자 및 노동부 관계공무원은 수급인 또는 자기공사자의 안전관리비 사용관리에 대하여 수시 확인할 수 있다.

② 발주자는 수급인에게 공사도중 또는 종료후 별지 제1호 서식에 의한 안전관리비 사용내역서의 제출을 요구할 수 있으며 수급인은 이에 응하여야 한다. 또한 하도급관계에서도 이를 준용한다.

제10조 (안전관리비 실행예산의 작성 및 집행) ① 사업주는 공사실행예산을 작성할 때에 제6조의 규정에 의하여 당해 공사에 사용하여야 할 안전관리비의 실행예산을 별도로 작성하여야 하며, 이에 따라 안전 관리비를 사용하고 그 내역서를 당해 공사현장내에 비치하여야 한다.

② 사업주는 제 1 항의 규정에 의한 안전관리비 실행예산의 작성·집행시 법 제 15조 및 영 제12조의 규정에 의하여 선임된 당해 사업장의 안전관리자가 참여하도록 하여야 한다.

제3장 재해예방 기술지도 등

- 제11조 (기술지도횟수 및 수수료) ① 공사금액에 따른 기술지도 횟수는 별표4와 같으며, 공사금액이 40억원 이상인 공사는 규칙 별표6의 2의 제1호에 해당하는 자가 매4회이상 방문지도를 하여야 한다.
- ② 기술지도 수수료는 안전관리비 총액에 별표4에서 정한 요율을 산정한다.

부 칙

- ① (시행일) 이 고시는 고시일로부터 시행한다. 다만, 제3조 및 제5조 제1항의 개정규정은 1998년 1월 1일부터 시행한다.
- ② (경과조치) 이 고시 시행당시 종전고시(노동부고시 제96-36호)의 규정에 의하여 기술지도 계약을 체결하여 기술지도 업무가 개시된 공사(공사착공 지연등의 사유로 실착공이 이루어지지 않은 경우는 제외)의 지도 횟수는 당해 공사가 종료될 때까지는 종전고시의 규정에 의한다.

【별표 1】

공사 종류 및 규모별 안전관리비 계상기준표

공사종류	대상액	5억원미만	5억원이상 50억원미만		50억원이상
			비율	기초액	
일반건설공사(갑)		2.48 (%)	1.81 (%)	3,294천원	1.88 (%)
일반건설공사(을)		2.66 (%)	1.95 (%)	3,498천원	2.02 (%)
중 건설 공사		3.18 (%)	2.15 (%)	5,148천원	2.26 (%)
철도·궤도신설공사		2.33 (%)	1.49 (%)	4,211천원	1.58 (%)
특수 및 기타건설공사		1.24 (%)	0.91 (%)	1,647천원	0.94 (%)

주: 1. 특수 및 기타건설공사: 준설공사, 조경공사, 택지조성공사 (경지정리공사 포함), 포장공사, 전기공사, 전기통신공사

2. 별표 1에서 특수 및 기타건설공사로 분류된 준설공사, 조경공사, 택지조성공사(경지정리공사 포함), 포장공사, 전기공사, 전기통신공사는 산업재해보상보험법 제63조 및 동법시행령 제60조의 규정에 의하여 고시된 사업 종류별 예시표에 의한 일반건설공사(갑)에서 제외시키고 이 고시에서 정한 특수 및 기타건설공사에 해당하는 비율로 계상하되 일반건설공사(을)·중건설공사·철도·궤도신설공사의 적용을 받는 공사는 해당 공사종류에 따른 비율로 안전관리비를 계상하여야 한다.

3. 특수 및 기타건설공사는 다른 공사와 분리발주되어 시간·장소적으로 독립하여 행하는 공사에 한하여 별표1의 안전관리비율을 적용한다.

※ 대상액 = 재료비+직접노무비

【별표 2】

공사 안전관리비의 항목별 사용내역 및 기준

항 목	사 용 내 역	사용기준
1. 안전관리자의 인건비 및 각종 업무수당등	* 안전관리자의 인건비 및 업무수당 출장비 - 전담·겸임 안전관리자 - 하도급업체의 안전관리자 - 공사금액 100억원미만 공사에서 선임하여 지방노동관서에 보고된 유자격 안전관리자 * 유도 또는 신호자의 인건비 - 건설용리프트의 운전자 - 고정식크레인·리프트·곤도라승강기등 양중기의 유도 또는 신호자 - 덤프트럭·이동식 크레인·콘크리트펌프카등 건설기계의 유도 또는 신호자 - 비계해체시 하부통제를 위한 신호자 - 기타 공사장내의 근로자 보호를 위한 신호자 ※ 차량의 원활한 흐름 또는 교통통제를 위한 교통정리·신호수의 인건비는 제외 * 안전담당자의 업무수당(월 급여액의 10%이내) - 건설용 리프트·곤도라를 이용한 작업 - 콘크리트 파쇄기를 사용하여 행하는 파쇄작업(2미터 이상인 건축물 파쇄에 한함) - 굴착깊이가 2미터 이상인 지반의 굴착작업 - 흙막이 지보공의 보강, 동바리 설치 또는 해체작업 - 터널안에서의 굴착작업, 터널거푸집의 조립 및 콘크리트 작업 - 굴착면의 깊이가 2미터이상인 암석굴착 작업 - 거푸집지보공의 조립 또는 해체작업 - 비계의 조립, 해체 또는 변경작업 - 건축물의 골조, 교량의 상부구조 또는 탑의 금속제의 부재에 의하여 구성되는 것(5미터 이상에 한함)의 조립, 해체 또는 변경작업 - 콘크리트 공작물(높이 2미터이상에 한함)의 해체 또는 파괴작업 - 전압이 75볼트 이상인 정전 및 활선작업 - 맨홀작업, 산소결핍장소에서의 작업 - 기타 시행령 제11조 제1항 별표 2의 안전담당자 지정작업 ※ 안전담당자의 업무수당외의 인건비는 제외 * 안전보조원(안전관리자를 보조하는 자로 안전순찰등을 겸함)의 인건비 ※ 경비원, 청소원, 폐자재 처리원의 인건비는 제외한다.	안전관리비 총액의 40%이하

항목	사양명세서 내역	사용기준
2. 안전시설비등	* 추락방지용 안전시설비 - 표준안전난간 - 추락방지용 방망 - 안전대걸이용 로우프 - 개구부 덮개 - 위험부위 보호덮개 - 현장내 개구부, 맨홀 등에 설치하는 안전웬스, 가설울타리등 ※ 외부인 출입금지, 공사장 경계표시를 위한 가설울타리는 제외 - 추락위험장소 접근방지방책등 ※ 외부비계, 작업발판, 가설계단등은 제외 * 낙하, 비래물 보호용 시설비 - 방호선반 - 낙하물 방지망 - 경사법면 보호망(덮개) - 암석방호세트등 낙하 및 비래물로부터 근로자를 보호할 수 있는 설비 또는 시설 * 각종 안전표지등에 소요되는 비용 - 출입금지판, 접근금지판, 현수막, 안전표어(포스터), 안전탑, 무재해기록판, 안전수칙판, 안전완장, 안전스티커, 안전깃발, 신호용 렌턴(신호등), 차량유도등 - 야간작업시 전자신호봉 및 경광등 - 기타 각종 산업안전입간판 및 산업안전표지표찰 * 공사현장내 중장비로부터 근로자보호를 위한 교통안전 표지판 및 웬스등 교통안전시설물 ※ 도로 확·포장공사 등에서 공사용외의 차량의 원활한 흐름 및 경계표시를 위한 교통안전시설물은 제외 * 위생 및 긴급피난용 시설비 - 방진설비, 방음설비 - 환기가 불충분한 장소의 환기설비 - 긴급대피방송등 근로자의 위생 및 긴급피난에 필요한 설비 또는 시설 * 안전감시용 케이블 TV등에 소요되는 비용 * 각종 안전장치의 구입·수리에 필요한 비용 - 로울러기, 승강기 등의 비상정지장치 - 크레인, 리프트, 곤도라, 데릭등의 권과방지장치 - 크레인, 승강기, 곤도라, 리프트 등의 과부하방지장치 - 폭재가공용 동근톱의 반발예방장치 및 날접촉예방장치	안전관리비 총액의 50%이하

항목	내용	사용기준
	- 동력식 수동대패의 칼날접촉예방장치 - 연삭기의 덮개 - 프레스·전단기의 방호장치 - 아세틸렌 용접장치 또는 가스용접장치의 안전기 - 교류아아크 용접기의 자동전격 방지기 - 산소용접기에 부착하는 역화방지 * 기성제품에 부착된 안전장치 고장시 교체비용 ※ 기성제품에 부착된 안전장치 비용은 제외 * 고압가스, 산소용기등 위험물 방호시설 또는 저장소 * 안전모등 개인보호구, 개인장구 보관시설 * 가설 전기시설 등의 누전차단기, 고압전선 보호시설 및 접지시설등 ※ 가설전기시설, 분전반, 전신주 이설비 등은 제외 * 전설로 활선확인 경보기, 검전기 및 절연봉 설치 또는 구입비용 * 소화기등 소화설비 및 방화사등 화재예방시설 * 가설사무실, 숙소 등은 설치하는 누전·화재경보기 * 철근, 파이프, 크래프 등 돌출부에 절립방지를 위한 캡 등 시설 * 안전보건시설의 구입·설치·유지·보수에 소요되는 인건비 및 제비용 * 안전시설 해체에 소요되는 인건비 및 제비용 * 안전보건진단, 작업환경측정, 위험기계기구 검사후 개선에 필요한 비용 * 기타 법령 또는 그에 준하여 필요로 하는 안전보건 시설 및 설비에 소요되는 비용 ※ 타법 적용사항 제외 (대기환경보전법에 의한 대기오염 방지 시설등)	
3. 개인보호구 및 안전장구 구입 비용	* 각종 개인보호구의 구입, 수리, 관리 등에 소요되는 비용 - 안전대, 안전모, 안전화, 안전장갑, 보안경, 보안면, 용접용앞치마등, 안전보호구 - 방진마스크, 방독마스크, 귀마개, 귀덮개, 방진장갑, 송기마스크, 면마스크, 산소호흡기, 공기호흡기, 차광보안경등 위생보호구 - 용접용토시(자켓), 안전관계자 식별용 조끼(또는 특정 유니폼), 신호수용 반사조끼 ※ 일반 근로자 작업복은 제외 - 해상·수상공사에서 구명조끼, 튜브등 ※ 순시선, 구명정등은 제외	안전관리비 총액의 30%이하

항목	사 용 내 역	사용기준
	* 안전관리자 전용 무전기, 카메라 * 절연장화, 절연장갑, 방전고무장갑 ※ 면장갑, 코팅장갑은 제외 * 철골, 철탑작업용 고무바닥 특수화 * 우의, 터널작업·콘크리트타설등 습지장소의 장화, 조임대(각반)	
4. 사업장의 안전 진단비용	* 사업장의 안전 또는 보전진단 - 법 제49조에 의한 진단기관에서 받는 안전보건진단 (자율적으로 받는 경우를 포함) - 외부 안전전문가 초빙 안전보건진단 ※ 타법 적용사항 제외(건설기술관리법에 의한 안전점검, 전기안전대행수수료등) * 법 제48조의 규정에 의한 유해·위험방지계획서의 작성, 심사에 소요되는 비용 * 분진, 소음등이 발생하는 작업장에 대한 작업환경 측정 - 산소농도측정기 - 황선근접 작업경보기 - 가스자동측정기 (휴대용에 한함) - 일산화탄소 측정기등 각종 가스탐지기 - 조도계, 누전측정기등 - 기타 근로자 보호를 위한 작업환경 측정장비 ※ 매설물 탐지, 계측, 지하수 개발, 지질조사, 구조안전검토 비용은 제외 * 법 제34조의 규정에 의한 크레인·리프트등 기계·기구의 완성검사·정기검사 등에 소요되는 비용 (지정검사기관에 의뢰하여 지급한 비용에 한함) * 법 제36조의 규정에 의한 크레인·리프트등 기계·기구의 자체검사에 소요되는 비용 (지정검사기관에 의뢰하여 지급한 비용에 한함) * 안전관리자용 안전순찰차량 유지비(차량 구입비 제외) * 안전경영 진단비용 및 협력업체 안전진단비용	안전관리비 총액의 30%이하

항 목	사 용 내 역	사용기준
5. 안전보건교육 비 및 행사비	* 안전보건관리책임자 교육 - 신규 및 보수 * 안전관리자 교육 - 신규 및 보수 * 사내자체안전보건교육 - 관리감독자 정기교육 - 근로자 정기교육 - 신규채용시교육 - 특별안전교육 (안전담당자를 지정하여야 하는 유해·위험작업에 종사하는 근로자) - 작업내용변경시교육 * 법 제36조의 규정에 의한 자체검사원 양성교육 * 법 제47조의 규정에 의한 지정교육기관에서 자격, 면허취득 또는 기능습득을 위한 교육 - 철골구조물 및 배관등을 설치하거나 해체하는 업무 - 타워크레인 조종업무 (조종석이 설치되어 있는 것에 한함) - 흙막이 지보공의 조립 또는 해체작업 - 거푸집의 조립 또는 해체작업 - 비계의 조립 또는 해체작업 - 고압선 정전 및 환선작업 - 기타 법 제47조에서 규정한 작업 * 교육교재, 교육용팜프렛, 슬라이드, 영화, VTR 등 기자재 및 초빙강사료 등에 소요되는 비용 * 근로자의 안전보건증진을 위한 교육, 세미나, 국내견학, 국내시찰 등에 소요되는 비용 * 안전관계자의 해외견학·연수비 ※ 안전관계자의 범위 : 안전보건관리 책임자, 안전보건 총괄책임자, 안전관리자, 안전담당자 * 현장내 안전교육서 음료수 비용 * 현장내 안전보건교육장 설치비용 * 안전교육장 책·결상, 교육용 비품 및 장비 * 안전교육장내 냉·난방 설비 및 유지비 ※ 교육장외의 냉난방 제외	안전관리비 총액의 30% 이하

항 목	사 용 내 역	사용기준
	* 안전관계자 직무교육 및 기타 교육 참석시 교통비등 출장비(전학포함) * 안전보건 정보교류를 위한 모임, 자료수집등에 사용되는 비용 * 안전지원제에 소요되는 비용(년 2회 이하) ※ 기공식, 준공식등 무재해기원과 관계없는 행사제외 * 안전보건 행사에 소요되는 비용 - 매월 안전점검의 날 행사 - 무재해 선포식, 무재해 경연, 무재해 달성 경축 - 산업안전강조기간 행사등 ※ 안전보건의식고취 명목의 회식비 제외 * 안전보건 행사장 설치 및 포상비 * 사진 및 인화료 등에 소요되는 비용 * 각종 서식비등 기타 사업장 안전교육 또는 안전관리 업무에 소요되는 비용	
6. 근로자의 건강 관리비등	* 구급기재 등에 소요되는 비용 * 일반 및 특수건강진단에 소요되는 비용 ※ 일반건강진단중 의료보험에 의해 실시되는 비용 제외 * 신규채용시 신체검사비 * 작업장 방역 및 소독비, 방충비 * 탈수방지를 위한 소금정제 ※ 이동화장실, 급수·세면·샤워시설, 병·의원등에 지불하는 진료비는 제외	안전관리비 총액의 10%이하
7. 건설재해예방 기술지도비	* 제15조의 규정에 의하여 건설재해예방 지도기관에 지급하는 수수료	안전관리비 총액의 20%이하

[별표 3]

공사진척에 따른 안전관리비 사용기준

공 정 율	30% 이상 50% 미만	50% 이상 70% 미만	70 % 이상 90 % 미만	90 % 이상 100 %
사용기준	30 % 이상	50 % 이상	70 % 이상	공정율 이상

주: 공정율은 기성 공정율을 기준으로 한다.

[별표4]

기술지도 수수료 요율 및 지도 횟수 기준

구 분 공 사 금 액	수수료 요율 (%)	지도횟수 기준
3 억원 미만	15.0	- (4)
3 ~ 5억원 미만	14.0	7 (5)
5 ~ 10억원 미만	7.4	8 (7)
10 ~ 15억원 미만	7.2	9 (8)
15 ~ 20억원 미만	7.0	10 (9)
20 ~ 30억원 미만	6.8	11 (10)
30 ~ 40억원 미만	6.6	12 (11)
40 ~ 50억원 미만	6.4	15 (14)
50 ~ 60억원 미만	6.2	17 (16)
60 ~ 70억원 미만	6.0	19 (18)
70 ~ 80억원 미만	5.8	20 (19)
80 ~ 90억원 미만	5.5	21 (20)
90 ~ 100억원 미만	5.0	22 (22)

주: 1. 특수 및 기타 건설공사는 수수료 요율을 5% 이내의 범위에서 증가시킬수 있음
 2. 지도횟수 기준의 () 는 특수 및 기타 건설공사에 한함

표준안전관리비 사용내역서

건설업체명		공사명	
소재지		대표자	
공사금액	원	공사기간	~
발주자		누계공정 율	
계상된 안전관리비	원	공사진척도에 따른 사용기준 금액	
사 용 금 액			
항 목		금 월	누 계
계			
1. 안전관리자의 인건비 및 각종업무수당등			
2. 안전시설비등			
3. 개인보호구 및 안전장구 구입비등			
4. 사업장의 안전진단비 등			
5. 안전보건 교육비 및 행사비			
6. 근로자 건강관리비 등			
7. 건설재해 예방기술 지도비 (100억 미만)			

건설업 표준안전관리비 계상 및 사용기준 제9조에 의거 위와같이 사용내역을 제출합니다.

19 년 월 일

제출자 직책 성명 (인)

(뒷면)

항 목 별 사 용 내 역

	사용일자	사 용 내 역	금 액
1. 안전관리자 인건비 및 각종 업무수당 등			
2. 안전시설비등			
3. 개인보호구 및 안전장구 구입비등			
4. 안전진단비 등			
5. 안전보건교육비 및 행사비 등			
6. 근로자 건강진단비 등			
7. 건설재해 예방지도비			

여 백

산업재해보상보험법상 · 건설업의종류

- 고시 제4조2항 (건설공사의 종류) 관련 -

여 백

□ 일반건설 (甲)

- 중건설공사 또는 철도 또는 궤도신설공사, 기계공사장치 이외의 건축 건설 및 기계장치, 도로신설 등의 공사와이에 부대하여 현장내에서 행하는 사업

1. 건축건설 공사

- 건축 및 교량건설공사와 이에 부대하여 당해 공사현장내에서 행하여지는 공사
- 목조, 연와조, 불력조, 석조, 철근콘크리트 등의 건물건설공사
 - 건축물의 신설공사와 그의 보수 및 파괴공사 또는 이에 부대하여 행하여지는 건설공사
- 주택, 측사, 가건물, 창고, 학교, 강당, 체육관, 사무소, 백화점, 점포, 공장, 발전소, 특수공장, 연구소, 병원, 기념탑, 기념건물, 역사(驛舍) 등을 신축, 개축, 보수, 파괴, 해체하는 건설공사
- 철골, 철근 및 철근콘크리트조 가옥을 이축(移築)하는 공사
- 구입한 펄파이프를 절단, 벤딩(구부림)조립하여 측사(畜舍) 등을 건설하는 공사
- 건축물 설비공사
 - 해당 건축물 내외에서 행하는 설비 또는 부설공사
 - 해당 건축물 내외의 전기, 전등, 전신기 등의 설비공사
 - ※ 건축공사와 시간 장소적으로 분리되어 행하는 전기공사는 특수 및 기타건설 공사로 분류
 - 해당 건축물 내외의 송배선로, 전기배선, 전화선로, 네온장치 등의 부설공사
 - 해당 건축물 내외의 급수 및 급탕 등의 설비공사
 - 해당 건축물 내외의 안전 및 소화등 설비공사
 - 해당 건축물 내외의 난방, 냉방, 환기, 건조, 온습도 조절 등의 설비공사
 - 해당 건축물의 도장공사 시멘트 취부(吹付) 방수공사
 - 해당 건축물의 설비를 위한 석축, 파일, 기화, 슬레이트 등을 부설하는 건설공사
 - 해당 건축물 내의 냉동기 부설에 일관하여 행하여지는 난방 및 냉동 등의 시설에 관한 공사
 - 건물내의 아이스 스케이팅 설비에 관한 공사
 - 기타 시설물의 설비공사
 - 내장, 유리, 은창, 조위(造圍) 등의 기타 전문 제공사(諸工事)
- 교량 건설공사
 - 일반교량의 신설공사와 이에 부대하여 해당공사 내에서 행하는 건설공사
 - 기설(既設) 교량의 보수와 개수에 관한 공사, 교량에 교각, 교대등의 기초건설공사, 기타교량의 보수공사
 - 선창의 건설공사

- 도로, 철도, 궤도 수로 등의 신설공사와 병행하여 시공하는 4,000만원 이상의 교량의 시설공사

2. 도로신설 공사

- 도로신설에 관한 공사와 이에 부대하여 행하여지는 공사
 - 도로 또는 광장의 신설공사
 - 기설도로의 변경, 굴곡의 제거 및 확장공사
 - 도로 및 광장의 포장공사(사리살포공사 포함)
 - 도로신설공사와 병행하여 시공하는 4,000만원 미만의 터널공사와 건축공사

3. 기타 건설공사

- 중건설공사, 철도 또는 궤도신설공사(다만, 철도 또는 궤도의 신설공사에 단순히 노무용역과 건설기술만을 제공하는 사업제외) 건축건설공사, 도로신설공사, 기계장치공사 이외의 기타건설공사와 이에 부대하여 당해공사현장내에서 행하는 건설공사
 - 수력발전시설 및 댐건설이외의 제방건설공사
 - 기설터널의 보수 및 복구공사
 - 기설의 도로, 철도, 궤도 등 개수, 복구 또는 유지관리의 공사(가설노면에 레일만을 부설하는 공사포함)
 - 구내(構內)에서 인입(引入)선 공사, 증선공사 등
 - 용벽축조의 건설공사
 - 기설도로 또는 플랫폼 등의 포장공사(사리산포, 잔디부치기 등 포함)
 - 공작물의 해체, 이동, 제거 또는 철거의 공사
 - 하천의 제방, 제방수문, 통문(桶門), 갑문(閘門) 등의 신설개수에 관한 공사
 - 관개용수로, 기타, 각종수로의 신설, 개수, 유지에 관한 공사
 - 운하 및 수로 또는 이에 부속건물의 건설공사
 - 저수지, 광독(鑛毒) 침전지, 풀장등의 건설공사
 - 사방(砂防)설비의 건설공사
 - 해안 또는 항만의 방파제, 암벽등의 건설공사(40101 세목(細目)의 고제방(堰) 등 신설공사 이외의 공사)
 - 호반(湖畔), 하천 또는 해변의 준설, 간척 또는 매립등의 공사
 - 비행장, 골프장, 경마장, 경기장의 조성에 관한 공사
 - 개간, 경지정리, 부지 또는 광장의 조성공사
 - ※ 토목, 건축공사와 시간 장소적으로 분리되어 행하는 택지조성 및 경지정리 공사는 특수 및 기타 건설 공사로 분류
 - 지하에 구축하는 각종 물탱크의 건설공사(기초공사 포함)
 - 철관, 콘크리트관, 케이블류, 가스관, 흙관, 지중선, 동재(銅材) 등의 매설공사

- 침몰된 공작물의 인양공사
 - 수중오물 수거작업공사
 - 기타의 각종 건설공사(건설공사를 위한 시추공사 포함하나 광업시추 및 시굴공사의 제외)
 - 각종 운동장 스탠드 건설공사
 - 체토사(滯土沙)의 붕괴 및 낙석등의 방지벽 건설공사와 이에 부대하여 해당 장소에서 행하는 각종공사
 - 과선교(跨線橋)의 건설공사
 - 철탑, 연돌(煙突), 풍동(風洞) 등의 건설공사
 - 광고탑, 탱크등의 건설공사
 - 문, 담장, 축대, 정원등의 건설공사
 - 용광로의 건설공사
 - 전차궤도의 송전가선의 건설공사와 그 보수공사
 - 송전전로, 통신선로, 또는 철관의 건설공사 및 기계장치의 산세정(酸洗淨)공사
 - 신호기의 건설공사
 - 상수도관 세척공사
 - 기타의 각종건설공사
- 후 각사업제목의 사업에 직접적으로 관련하여 행하지 않는다고 인정되는 건설공사로서 다른것에 분류하지 아니한 건설공사

□ 일반건설 (乙)

1. 기계장치 공사

- 각종 기계장치를 위한 조립 및 부설공사와 이에 부대하여 행하여지는 건설공사
- 각종의 기계 및 기구장치를 위한 기초처리공사
 - 기계 및 기구장치를 위한 기계대 건설공사
 - 보일러, 기중기, 양중기 등의 조립 및 부설공사
 - 전기수진기, 공기압축기, 전조기, 각종운반기 등의 조립 및 부설공사
 - 석유정제장치, 펌프제조장치 등과 같은 기계기구의 조립 또는 부설공사
 - 삭도(索道) 건설공사
 - 화력 및 원자력 발전시설의 설치공사
 - 발전소 설치 및 수리공사
 - 기타의 각종기계 및 기구의 설치공사 또는 해체공사
 - 기계장치의 수리공사
 - 승강기 및 에스컬레이터의 설치공사
 - 화력, 원자력 및 수력발전소의 수리공사(단, 酸洗淨 공사제외)
 - 공해방지시설 및 폐수처리 시설공사
 - 도시가스제조 및 공급설비공사
 - 통신장비의 설치, 이전, 철거공사

□ 중건설공사

1. 고제방(댐) 등 신설공사

○ 제방의 기초지반(터파기 밀나비가 10m 이상인 경우에는 그 최심부)에서 그 정상까지의 높이가 20m 이상되는 제방 해안 또는 항만의 방파제, 안벽(岸壁) 등의 신설에 관한 공사와 이에 부대하여 당해공사장내에서 행하여지는 건설공사

- 제방의 신설에 관한 가설공사 또는 기초공사
- 제방의 신설공사장내에서 시공하는 제방체, 배사구, 가제방 골재채취, 송전선로, 철탑, 발전소, 변전소등의 시설공사
- 제방공사용 자재의 운반을 하기 위한 도로, 철도 또는 궤도의 건설공사
- 제방의 신설에 따른 취수구, 배수구, 가배수로, 여수로, 하수구의 복개, 물탱크 등의 취수시설에 관한 공사
- 제방의 신설에 따른 기설수력발전 시설용의 터널 또는 토석제방 등의 신설에 관한 공사
- 제방의 신설에 따른 가설에 수력발전소의 수로를 이용하여 유수량의 조절 등을 목적으로 시공하는 저수지의 신설공사
- 제방의 신설에 따른 홍수조절 관계용수로 또는 발전등의 사업에 이용하기 위한 다목적댐 건설공사
- 제방의 신설공사를 건설하기 위하여 당해 건설업자의 사무소, 종업원의 숙소, 취사장 등을 건설하는 공사
- 해안 또는 항만의 방파제, 안벽등의 건설공사와 이에 부대하여 당해 공사장에서 시행하는 건설공사

2. 수력발전시설 신설공사

○ 이 분야에서 수력발전시설 신설공사 고(高)제방(댐) 신설공사 및 터널신설공사 등과 이 공사에 부대하여 당해공사 현장내에서 행하여지는 공사

- 수력발전시설의 신설공사에 관한 가설공사 또는 기초공사
- 수력발전시설의 신설 공사장내에서 시공하는 제방체, 배사구, 가제방, 골재, 채취, 송전선로, 철탑, 발전소, 변전소 등의 건설공사
- 수력발전시설의 신설공사용 자재의 운반을 하기 위한 도로, 철도 또는 궤도의 건설공사
- 수력발전시설의 신설에 따른 취수구, 배수로, 가배수로, 여수로, 하수구의 복개, 물탱크의 취수시설에 관한 공사
- 수력발전시설용의 터널 또는 토석제방등의 신설에 관한 공사
- 기설의 수력발전소의 수로를 이용하고 유출량의 조절등을 목적으로 시공되는

- 수력발전 조절지(저수지)의 신설공사
- 수력발전시설의 신설공사용 배터플랜트, 시멘트 사이로 골재운반용의 벨트, 콘베이어등의 기계와 철관의 조립 또는 부설공사
- 수력발전시설에 따른 홍수조정관개용수보급 또는 발전등의 사업에 이용하기 위한 다목적댐 시설공사
- 수력발전의 신설공사를 위하여 당해건설업자의 사무소, 종업원의 숙소, 취사장 등을 건설하는 공사
- 기타 삭도(索道) 건설공사

3. 터널 신설공사

- 터널 신설에 관한 건설공사와 이에 부대하여 행하는 내면 설비공사
 - 터널 신설공사 현장내에서 시공하는 가설공사, 갱도 굴착공사, 토사 및 암괴지의 운반처리공사, 배수시설공사 또는 터널 내면 설비 공사
 - 터널신설공사 현장내에서 시공하는 노면포장, 사리의 살포, 궤도의 신설 건축물의 건설, 전선의 건설, 전선의 가설, 전등 및 전화의 가설 등의 건설공사
- 도로, 철도, 궤도, 수로등의 신설공사와 병행하여 시공하는 4,000만원이상의 터널 시설공사
- 지반에서 10m 이상의 지하까지 복개식으로 시공하는 지하철도, 지하도, 지하상가 및 통신선로등의 인입통신구 신설공사와 이에 부대하여 해당사업장내에서 행하는 건설공사
- 굴착식으로 시공하는 지하철도 및 지하도 신설공사와 이에 부대하여 당해 공사장내에서 행하는 건설공사

□ 철도 또는 궤도신설공사

1. 철도 또는 궤도 신설공사

- 철도 또는 궤도의 신설에 관한 공사와 이에 부대하여 행하는 공사
(다만, 노무용역과 건설기술만을 제공하는 사업은 기타 건설로 분류)
 - 철도 및 궤도의 건설용 기계의 조립 또는 부설공사
 - 철도 및 궤도 신설공사에 따른 역사, 과선교, 송전선로 등의 건설공사
 - 철도 또는 궤도 신설공사와 병행하는 4,000만원 미만의 터널공사
 - 철도 또는 궤도신설공사와 병행하여 시공하는 4,000만원 미만의 교량 신설공사

2. 고가 및 지하철도 신설공사

- 철골조, 철근 콘크리트조 등의 고가철도의 신설공사와 이에 부대하여 해당공사 현장내에서 행하는 건설공사
- 자반으로부터 10m이내의 지하에 복개식으로 시공하는 지하도, 지하철도, 지하상가 또는 통신선로 등의 인입통신구의 신설공사와 이에 부대하여 당해공사 현장내에서 행하는 건설공사
 - ※다만, 구내에서 인입선 증선공사와 철도, 궤도의 보수복구 공사는 일반 건설공사(갑)에 분류
 - 주) 이 사업에서 신설이란 신설선의 건설, 단선을 복선으로 하는 경우등 신설 형태로 시공되는 것을 말한다

□ 특수 및 기타 건설공사

- “건설공사 표준안전관리비 계상 및 사용기준”의 특수 및 기타 건설공사는 산업재해보상보험 요율표상의 일반건설공사(갑) 중에서 다음과 같은 사업을 말하며, 타공사와 분리 발주되어 시간, 장소적으로 독립하여 행하는 공사에 한함(타공사와 병행하여 행하는 경우에는 일반건설(갑)으로 분류)
 - 건설공사 기본법에 의한 준설공사, 조경공사, 택지조성공사(경지정리 포함), 포장공사
 - 전기공사업법에 의한 전기공사
 - 전기통신공사법에 의한 전기통신공사

Ⅲ. 건설공사 표준 안전관리비 계상요율(안) 및 분석

여 백

건설공사 표준 안전관리비 계상요율(안) 및 분석

1. 국내 건설공사 완성공사 원가분석

(’92완성공사 원가분석 발췌)

가. 개 요

1991년 12월 31일 현재 건설부장관 면허(일반 및 특수면허)업체 912개사가 시공한 공사로서 계약금액(부가가치세 제외)이 7천만원 이상으로 1991. 1. 1~12. 31 사이에 완공한 국내건설공사 15,079건의 자료를 대한건설협회의 협조를 받아 착공에서 완공까지의 기간내에 투입된 재료비, 직접노무비, 외주비, 현장경비중 안전관리비, 공사원가, 공사기간 등 건설공사의 시공과정에서 공사원가로 투입되는 제비용을 요소별로 파악하여 공사유형별 원가구조를 계수적으로 분석함으로써 안전관리비 계상 및 사용기준 작성의 기초자료로서 활용하기 위함.

나. 분류기준

1) 건설업법상의 세분공종분류인 토목 13개, 건축 18개, 특수 4개 등 총 35개 공종으로 구분

2) 산업재해보상보험법 제21조 및 동법 시행령 제46조에 의거 중건설, 철도·궤도 건설, 일반건설공사 등 3종으로 구분

3) 공사규모(공사계약액)별 분류는 7개 계층으로 구분

- (1) 7천만원~1억원 미만
- (2) 1억원~5억원 미만
- (3) 5억원~10억원 미만
- (4) 10억원~30억원 미만
- (5) 30억원~50억원 미만
- (6) 50억원~100억원 미만
- (7) 100억원 이상

4) 공사기간별 분류는 1~3개월, 4~6개월, 7~12개월, 13~36개월, 37개월이상 등 5개 계층으로 구분

다. 원가요소별 구성비 분석

’91년도에 일반 및 특수건설업자가 완공한 건설공사중 계약액 7천만원이상을 대상으로 조사된 바에 의하면 ’89년 이후 지속적인 건설경기의 호황으로 건수 면에서 전년대비 27건 증가한 15,079건에 달하였으며, 1건당 평균공사도 전년대비 30.0% 증가

한 10억 6천만원에 달하였는데 이는 최근에 공사수요가 대형화, 고급화되고 있는데다 노임이 큰폭으로 상승한 데에 그 원인이 있다 하겠다.

공사원가를 원가요소별로 보면 재료비 및 노무비의 비중은 매년 낮아지고 있는 반면에 외주비는 큰폭으로 높아짐으로써 동비중이 총원가의 1/3을 상회한 것으로 나타나고 있다.

즉 총원가중 재료비의 비중은 건설경기의 둔화 및 자재공급의 확대로 자재가격이 안정세를 보인데다 원가에 포함되지 않는 발

주자 제공 자재가 증가한데에 힘입어 전년보다 2.4%포인트 낮아진 31.6%로 나타났으며, 노무비의 비중은 시중노임이 큰 폭으로 상승('91년 32.5%)하였음에도 노무하도급과 인력절감형 신기술, 신공법의 도입이 확대됨으로써 전년과 비슷한 수준인 18.9%에 머물렀다. 또한 외주비 비중은 전년보다 2.0%포인트 증가한 37.7%에 달함으로써 중소기업의 보호육성을 위하여 건설업법에서 의무적으로 정하고 있는 하도급률(5억원 이상 20%, 10억원 이상 30%)을 훨씬 상회하는 것으로 나타나고 있다.

(표 4-1) 연도별 완성공사 원가구성비 추이

(단위 : %)

구분	재료비	노무비	외주비	현장경비	(기계경비)	공사원가
1985	37.33	20.96	27.04	14.67	5.26	100.00
1986	36.52	21.71	27.49	14.28	5.86	100.00
1987	35.41	20.46	30.27	13.86	5.11	100.00
1988	33.66	20.16	33.57	12.61	4.66	100.00
1989	34.32	21.07	31.52	13.09	4.94	100.00
1990	34.00	19.08	35.72	11.20	3.98	100.00
1991	31.58	18.92	37.73	11.77	4.26	100.00

(표 4-2) 연도별 공사규모별 비중

(단위 : 건, %)

연도 구분 공사규모	1989		1990		1991	
	건 수	구성비	건 수	구성비	건 수	구성비
5억원미만	6,550	71.80	8,462	71.33	9,964	66.08
5억원~30억원미만	2,113	23.16	2,650	22.34	3,939	26.12
30억원이상	460	5.04	751	6.33	1,176	7.80
계	9,123	100.00	11,863	100.00	15,079	100.00

(표 4-3) 연도별 1건당 평균 공사금액

(단위 : 천원, %)

연도 구분 원가요소	1989		1990		1991	
	금 액	증감(%)	금 액	증감(%)	금 액	증감(%)
재 료 비	260,811	47.49	277,790	6.51	335,336	20.72
노 무 비	160,127	51.19	155,881	-2.65	200,925	28.90
외 주 비	239,493	35.82	291,871	21.87	400,594	37.25
현 장 경 비	99,476	50.16	91,519	-8.00	124,954	36.53
(기 계 경 비)	37,538	53.37	32,516	-13.38	45,239	39.13
공 사 원 가	759,908	44.66	817,063	7.52	1,061,809	29.55

라. 공종별 원가분석

건설공사의 공종분류를 건설업법에 의한 대분류 즉 토목, 건축, 특수(포장, 철강, 준설, 조경)등 3개 공종으로 구분하여 분석하여 보면, 총완성공사건수중 토목공사가 4,

262건으로 28.3%, 건축공사가 9,953건으로 66.0%, 특수공사가 864건으로서 5.7%의 비중을 나타내었으며, 1건당 평균공사원가는 토목공사가 749백만원, 건축공사가 1,248백만원, 특수공사가 466백만원으로서 건축공사규모가 10억원을 훨씬 상회하고 있다.

(표 4-4) 건설업법상의 공종별 원가 비교

(단위 : %)

원가요소	공종 연도	토 목			건 축			특 수		
		1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991
재 료 비		26.02	24.01	24.25	37.39	36.38	33.28	35.40	33.30	37.41
노 무 비		26.08	23.82	22.10	19.11	17.73	17.95	22.71	24.34	23.62
외 주 비		22.62	29.08	30.95	35.54	38.07	40.18	17.69	18.05	15.79
현 장 경 비		25.27	23.09	22.70	7.97	7.82	8.59	24.20	24.31	23.18
(기 계 경 비)		13.27	12.47	11.55	1.55	1.67	2.22	10.25	10.98	9.45
공 사 원 가		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

원가 요소별로 살펴보면 총원가중 재료비가 차지하는 비중이 건축공사는 33.3%, 토목과 특수공사는 24.3%포인트, 33.4%포인트를 나타내고 있으며,

노무비는 동비중이 토목과 특수공사는 전년보다 감소한 것으로 나타난 반면 건축공사는 미미하나마 증가함으로써 재료비와는 대조를 보였다.

이와 같이 건축공사의 노무비 비중이 높아진 것은 타공종에 비하여 노동집약도가 높기 때문에 외주비와 기계경비 비중이 전년보다 각각 2.1% 포인트, 0.6%포인트 증가하였는데도 불구하고 높은 임금상승에 의한 비용증가에 기인한 것으로 보인다.

마. 공사규모별 원가분석

15,000여건의 완성공사를 공사규모별(계약액기준)로 7개 계층(7천만~1억원, 1~5억원, 5~10억원, 10~30억원, 30~50억원, 50~100억원, 100억원 이상)으로 구분하여 분석하였는 바, 이 가운데 5억원미만의 공사건수는 전년대비 17.7%(1,502건) 증가한 9,964건, 5~10억원은 48.6%(1,289건) 증가한 3,939건, 30억원 이상은 56.6%(425건) 증가한 1,176건으로서 동비중이 5억원미만 공사는 전년보다 크게 감소한 (71.3%→66.1%)반면 5~30억원과 30억원이상 규모는 증가함으로써 공사규모가 대형화 추세에 있음을 반영하고 있다.

원가요소별로 살펴보면 재료비의 비중은 1억원 미만공사를 제외하고는 공사규모가 클수록 하락폭이 커진 것으로 나타났는데

즉 1~10억원 미만 공사규모는 전년보다 1%포인트 내외 낮아진 데에 비하여 10억원 이상 공사규모는 3%포인트 이상이나 낮아졌다.

노무비의 구성비는 공사규모가 클수록 낮은 것이 특징인데 동구성비가 5억원미만 공사에서는 30%를 상회하였으나, 5~10억원 미만공사는 25%내외, 30~100억원이상 공사가 15~20%, 100억원이상 공사는 11.8%로서 100억원이상 공사의 동비중이 5억원미만 공사의 1/3수준에 불과한 것으로 나타났다. 그러나 전년에 비하여는 노무비의 대체

원가로 볼 수 있는 기계경비의 증가에도 불구하고 1억원미만 공사규모를 제외하고는 동비중이 오히려 모든 계층에서 감소세를 보였는데 이는 지난 2~3년간 큰폭으로 상승한 노임이 노무비에 반영되었기 때문으로 보인다.

외주비의 비중은 노무비와는 반대로 공사규모가 클수록 높은 것이 특징인데 이는 일반적으로 대형공사일수록 많은 인력이 투입되는 데다 공종이 다양화, 전문화 되고 있기 때문에 공사관리의 효율화를 위한 노무하도급의 확대에 기인한 것으로 보인다.

(표 4-5) 공사규모별 원가구성비교<1>

(단위 : %)

공사규모 원가요소 연도		7천만원~1억원 미만			1억원~5억원 미만		
		1989	1990	1991	1989	1990	1991
재	료	34.93	34.64	29.67	36.12	35.55	33.99
노	무	32.45	38.75	30.55	31.16	31.07	33.09
외	주	18.15	10.54	23.67	18.32	17.80	17.50
현	장	14.47	16.06	16.12	14.39	15.58	15.42
(기	계	5.00	7.15	6.49	5.85	7.18	6.80
공	사	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
원	가						

공사규모별 원가구성비교<2>

(단위 : %)

원가요소	공사규모 연도	5억원~10억원 미만			10억원~30억원 미만		
		1989	1990	1991	1989	1990	1991
재 료 비		32.86	31.82	30.95	32.74	30.70	27.66
노 무 비		25.18	26.74	28.06	21.67	21.18	23.19
외 주 비		27.96	26.40	26.84	32.91	37.11	36.15
현 장 경 비		13.99	15.04	14.15	12.68	11.01	13.00
(기 계 경 비)		5.83	7.07	6.15	4.71	4.05	4.58
공 사 원 가		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

공사규모별 원가구성비교<3>

(단위 : %)

원가요소	공사규모 연도	30억원~50억원미만			50억원~100억원미만			100억원 이상		
		1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991
재 료 비		32.66	31.52	28.13	34.91	33.91	30.89	35.48	36.78	33.72
노 무 비		18.99	17.40	19.11	17.69	15.39	16.45	14.56	11.19	11.81
외 주 비		36.48	41.00	41.54	36.70	42.23	42.01	36.01	42.55	44.34
현 장 경 비		11.86	10.08	11.22	10.71	8.48	10.65	13.95	9.49	10.14
(기 계 경 비)		4.66	3.35	3.76	4.12	2.21	3.11	4.76	2.35	3.47
공 사 원 가		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

바. 공사기간별 원가분석

공사착공시점부터 준공까지의 소요기간을 5계층(1~3개월, 4~6개월, 7~12개월, 13~36개월, 37개월 이상)으로 분류하여 파악한 결과, 공사규모의 대형화 및 자재난, 인력난

으로 공사기간이 13개월~36개월 공사가 '90년 14.5%에서 17.6%로, 37개월 이상 공사는 '90년 0.4%에서 0.5%로 그 비중이 증가함으로써 공사기간이 장기화되고 있는 것으로 나타났다.

원가요소별로는 재료비 비중이 37개월 이

상 공사에서 증가를 보인 반면 그 이하 공사기간에서의 동비중은 감소하였다.

노무비 비중은 37개월 이상 공사에서 감소하고 동구간에서 외주비 비중의 증가현상

이 두드러졌으며, 12개월 이하 노무비 구성비는 25%이상인데 비하여 12개월 이상 공사는 15%내외로써 공사기간이 장기일수록 노무대체현상이 두드러진 것으로 나타났다.

(표 4-6) 공사기간별 원가구성비교<1>

(단위 : %)

공사규모 원가요소 연도	1~3개월			4~6개월			7~12개월		
	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991
재 료 비	39.36	35.35	31.95	35.13	35.80	32.20	35.28	34.55	31.21
노 무 비	25.80	29.24	28.51	28.97	29.78	31.20	22.80	24.02	25.76
외 주 비	21.40	20.29	24.69	21.93	20.79	21.87	29.57	28.24	29.59
현 장 경 비	13.44	15.12	14.85	13.98	13.63	14.73	12.35	13.18	13.43
(기 계 경 비)	6.34	7.41	6.40	5.33	6.31	6.52	4.64	5.39	5.08
공 사 원 가	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

공사기간별 원가구성비교<2>

(단위 : %)

공사기간 원가요소 연도	13~36개월			37개월 이상		
	1989	1990	1991	1989	1990	1991
재 료 비	33.94	33.04	31.50	29.77	27.96	28.43
노 무 비	16.67	13.83	15.37	22.73	17.54	13.69
외 주 비	37.89	43.62	42.76	25.81	40.44	44.12
현 장 경 비	11.50	9.51	10.37	21.68	14.06	13.76
(기 계 경 비)	3.79	2.95	3.26	10.17	5.32	6.13
공 사 원 가	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

여 백

Ⅳ. 안전시공을 위한 적정 안전관리비 검토

여 백

안전시공을 위한 적정 안전 관리비 검토

1. 국내 건설공사의 안전관리비 산정방안

전장에서 살핀바와 같이 국내 건설공사에서의 안전관리 소요경비를 충당하는 방법은 일본과 같이 도급액에 대한 일정률을 계상하고 있으나(현행표준 안전관리비)미국이나 영국등과 같은 실비정산제를 일부 도입하는 것이 안전시공을 위해 필요하며, 향후 광범위하고 체계적인 조사, 연구를 통하여 통계적인 방법으로 도급금액에 대한 최소의 적정 안전관리 비율을 구한 다음 시공 및 현장여건 특성을 살린 당해 현장 및 주변의 안전시설등을 설치하여 시공후 실비 정산하는 것이 안전시공을 위한 적정비용을 확보하는데 필수적이라 하겠다.

이를 위하여 현재의 산업안전보건법상의 표준안전관리비의 계상기준 요율과 건설기술 관리법상의 안전관리 계획서에 결합된 안전관리비 산정 방식을 보다 종합적이고 체계적으로 정비하여 상호 보완 할 수 있도록 조정되어야 하며 현재의 표준안전관리비의 공사구성비와 건설기술관리법의 안전관리비의 항목별 사용 내역 및 산출기준을 살펴보면 다음과 같다.

2. 표준 안전 관리비의 공사구성비 검토

① 현행산업안전 보건법에서는 노동부 고시를 통하여 공사종류별로 안전관리비 대상액의 일정비율 또는 일정비율+기준액을 산정하여 최소의 표준안전관리 비용을 산정하고 있다. [별표 1참조]

[별표 1]

건설공사 종류 및 규모별 안전관리비 계상기준표

공사종류 \ 대상액	5억원미만	5억원이상 50억원 미만		50억원이상
		비율(X)	기초액(Y)	
일반건설공사(갑)	2.48(%)	1.81(%)	3,294천원	1.88(%)
일반건설공사(을)	2.66(%)	1.95(%)	3,498천원	2.02(%)
중 건설 공사	3.18(%)	2.15(%)	5,148천원	2.26(%)
철도·궤도 신설공사	2.33(%)	1.49(%)	4,211천원	1.58(%)
특수 및 기타건설공사	1.24(%)	0.91(%)	1,647천원	0.94(%)

주 : 1. 특수 및 기타 건설공사 :

준설공사, 조경공사, 택지조성공사(경지정리공사포함), 포장공사, 전기공사, 전기통신공사

2. 별표 1에서 특수 및 기타건설공사로 분류된 준설공사, 조경공사, 택지조성공사(경지정리공사), 포장공사, 전기공사, 전기통신공사는 산업재해보상보험법 제63조 및 동법시행령 제60조의 규정에 의하여 고시된 사업종류별 예시표에 의한 일반건설공사(갑)에서 제외시키고 이 고시에서 정한 특수 및 기타 건설공사에 해당하는 비율로 계상하되 일반건설공사(을)·중건설공사·철도·궤도신설공사의 적용을 받는 공사는 해당 공사 종류에 따른 비율로 안전관리비를 계상하여야 한다.
3. 특수 및 건설공사는 단독발주 한하여 별표 1의 안전관리비율을 적용한다.

② 일반적인 건설공사에 있어서 사업주는 상기 기준에 의해 산정된 표준안전관리비를 법에 따라 의무적으로 계상을 하고 있으나 최소의 안전관리비 계상금액임에도 불구하고 표준안전관리비를 공사금액에서 최대한 확보할수 있는 안전관리비로 인식하고 있는것이 현실이며 이 비용도 다 용도로 전용되거나 공사비 절감차원에서 잘 쓰여지지 않고 있다.

③ 따라서 현행 표준안전관리비 계상 제도로는 안전사고를 위한 적정 안전관리비로서는 필요충분한 조건을 갖추지 못하고 있다.

3. 건설 기술 관리법에 의한 적정 안전 관리비 검토

3.1 건설기술 관리법의 안전관리비검토

① 건설기술관리법의 안전관리비 계상기준

건설기술관리법 제26조 2에서 명시된 바와같이 일정규모 또는 시설물에 대하여는 법에서 정한 안전관리계획서를 수립하여 안전관리비를 집행하도록 규정되어있다.

[별첨 전기법 안전관리부분참조]

② 전기법의 건설공사 안전관리비의 항목별 사용내역 및 사용기준

<표 2.1> 건설공사 안전관리비의 항목별 사용내역 및 사용기준

항목	사용내역	산출기준
1. 안전관리계획서 작성비	· 안전관리계획서 작성에 소요되는 비용 · 안전점검 공정표 작성에 소요되는 비용 · 시공상세도면 작성비용	엔지니어링기술진흥법 제10조(엔지니어링사업 대가의 기준)에 의함
2. 공사현장의 안전점검비	· 공사현장의 정기안전점검 비용 - 건설기술관리법 시행령 제45조의 4에 의한 건설안전 점검기관에 의한 정기안전점검	정기안전점검 비용은 시설물의 안전관리에 관한 특별법 제6조 제3항 및 동법 제7조 제2항의 대가기준에 의함
3. 공사장주변 안전관리비용	· 지하매설물 방호 및 안전구조물 보호대책비용 · 인접가축피해 등 민원대책비용	관련토목·건축등 설계기준에 의함
4. 통행안전 및 교통소통대책비용	· 통행안전시설 설치 및 유지관리비용 · 교통소통 및 교통사고 예방대책비용	관련분야 설계기준에 의함

③ 전기법의 안전관리비용과 표준안전관리비의 비교

구분	건기법의 안전관리비	표준안전관리비	비고
인건비	- 안전관리 계획서 작성비	- 안전보건관계자의 인건비	보완적
시설비	- 공사장주변 안전관리비 - 통행안전 및 교통소통 대책비	- 안전시설비 - 개인보호구, 안전장구구입비	보완적
용역비	- 정기 안전점검비 - 정밀 안전점검비	- 안전진단비 - 재해예방기술지도	유사 또는 중복
교육행사		- 안전보건 교육비 및 행사비 - 근로자의 건강관리비	독립적

* 상기 비교표에서 볼수 있듯이 건기법과 산·안법에서 정한 안전관리비용은 상호 보완적이거나 또는 독립적으로 사용되어짐을 알 수 있다. 따라서 상호 보완적인 사항은 추가하여 안전관리의 효율을 높이고 유사하거나 중복적인 사항은 조정또는 변형으로 일관성을 유지하여야하고 독립적 성격은 제도의 취지에 맞도록 특성을 살려 계속 유지강화시키야 할 것이다.

④ 관련법규의 정비

전술한 바와같이 건설안전관련 법규는 현재 산업안전보건법 건설기술관리법, 시설물안전관리에 관한 특별법에서 규정하고 있으나 별첨 비교표 [건설안전관련법 의무시행제도 비교표] 와 같이 공사종류별 규모별, 시기별로 시행하여야 할 제도가 복잡하고 까다로워 관련법규위 일괄성있는 조정이 시급하고 특히 안전관리비용 계상에 있어서는 산출기준이 각 법규마다 상이하여 안전관리비용의 계상체계확립이 절실히 요구된다.

건설안전관련 의무시행법 제도

구분		산·안법	건·기·법	시설안전특별법
계획서작성	근거법령	동법 48조 (유해, 위험방지 계획서 제출 등) 규칙 120조 ④항	동법 26의 2조의 ②항 동법시행령 46조의 2 (안전관리계획의 수립)	동법 4조 (안전 및 유지관리계획의 수립시행) 법령5조/규칙4조
	명칭	유해·위험방지계획서	안전관리계획	안전 및 유지관리계획
	대상	-지상높이 3M이상 건축물의 건설, 개조, 해체 -최대지간길이 50M 이상교량 -터널/재방높이 20M이상댐 -깊이 10.5M이상 굴착공사 -개이지압력 1.3Kg/cm ² 잠함공사 (최대인양 30ton이상 고정 크레인 사용건설)	1. 시설물안전법에 의한 1,2종 시설 물의 건설공사 2. 지하10M 이상굴착 - 폭발물 사용공사로서 20M안에 시설물 또는 100M안에 양육가축이 있는 건설공사 3. 당해 공사계약에 품질보증계획 수립명시공사 4. 당해공사를 허가·인가승인한 행정기관장이 필요인정한 공사	동법에 의한 1종시설물(도로, 철도, 항 만, 댐, 교량, 터널, 건축물) 2종시설물(1종이외의 시설물) ※동법시행령 별표 1참조(매년3.15 일까지)
	작성시기	착공전 30일 이내	착공전	5년마다 계획수립→매년 시행계획수 립시행
	작성자	사업주	건설업자, 주택건설 등록업자	
	검토· 승인자	산업안전공단	감독자·감리원 확인후 발주자에 제출(발주청이 아닌 경우 인허가 승 인권자에 제출)	관리주체 공공관리주체: 주무부처의장 민간관리주체: 권한시장, 군수, 구청장 에게 보고
	작성기준	별지26호, 별표15호, 별첨1	별표 14, 별표2	시행령 5조 ②항
점검제도	근거법령	동법 49조(안전, 보건진단등) 동법시행령, 33조의 2~4 동법 시행규칙 126조	동법26조의 2, ②항 동법시행령 46조의 4	동법6조(안전점검의 실시)12~13조 동법령 6조~13조 동법규칙 4~10조

구분		산·안법	건·기·법			시설안전특별법			
점검제도	명칭	안전보건진단	안전점검			안전점검			정밀안전진단
			자체안전점검	정기안전점검	정밀안전점검	일상 점검	정기 점검	긴급 점검	
	대상	1.중대재해발생사업장 2.안전·보건개선계획수립,명령받은 사업장(진단이 종합적인 개선조치 필요인정) 3.철도,도로,하천건설은 관통또는 인 접하여 10M이상 굴착공사 4.총연장 50M이상터널 굴착공사 5.총연장 200M이상 교량건설 해체 공사 6.기타 지방노동 관서장이 필요인정 하는 사업장	'안전관리 계획대상과동일			계획서대상과동일			-안전점검결과 관 리주체가필여인정 -완성후 10년경과 된 1종시설물(A+ 제외)
			매일	계획서에 명시한 시기횟수	정기점검절차 필요시	분기 별1회	2년에 1회 교량 년1회	관리 주체 및 행 정기 관장	
	시기	대상공사참조	발주권자와 선택의						
	시행자	사업주	건설업자,주택건설등록업자			관리주체			
	실시자	동법에의한 안전·보건기관	발주자,인허승인권자(발주청이 아닌경우)			-동법에의한 지정안전진단기관 -동법에의한 시설안전기술공단			
	검토· 승인자	노동부장관				관계 행정기관의 장			
	점검기준	별표9의 2 안전기술진단내용	시행령 46조의 4 ⑤항(건교부령으로정함)			시행령13조 ①항, 시행규칙 제 10조			

구분		산·안법	건·기·법	시설안전특별법
비용	근거법령	동법 30조 시행령 26조의 3~5조 규칙 32조/노동부고시 96-36호	동법 26조의 2 ④항 시행령 규칙 21조의 4	동법 제12조
	명칭	표준안전관리비	안전관리비	안전점검 및 정밀안전진단
	대상	산재보상보험법 제5조의 적용을 받는 공사중 총공사금액이 4천만원이상인 공사	안전관리계획서 작성대상	점검대상과 동일
	시기	원거제산에 의한 예정가격작성시 제상후 공사공정이상인 공사	공사금액에 개상후 각공정별로사용	점검시
	부담자	발주자가 의무개상	발주자	관리주체(하자기관내는 시공사)
	사용자	시공사(목적외사용금지)	시공사(목적외 사용금지)	
	사용확인자	노동부, 발주자	발주자, 감리원	
	사용기준	노동부고시 96-36호[별표2]	규칙 21조의 4	
안전기술지도		동법 30조 ④항 표준안전관리비를 사용하였을 경우 에는 미리 노동부지정 재해예방 전 문기관의 지도를 받아야함 (3억이상 100억미만 공사)	①안전관리계획의 작성비용 ②정기안전점검비용(시설특별법대가) ③발파,굴착등의 건설공사로 인한(신소요 비용)주변 건축물의 재해방지 대책비용 ④공사장 주변의 통행안전관리 대책비용 (설계기준)	

표준안전관리비 편성기준개발

연구보고서(건안연 97-10-31)

발 행 일 : 1997. 12. 31

발 행 인 : 원 장 이 한 훈

연구수행자 : 수석연구원 정 기 택

발 행 처 : 한국산업안전공단

산업안전연구원

산업안전연구팀

주 소 : 인천광역시 부평구 구산동 34-4

전 화 : 032)5100-848~852

웃고문화사 : (02)267-3956