

건설공사보험제도 개선 방안에 관한 연구

2010. 5.

이 의 섭

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

<차 례>

요약	i
제1장 서론	1
1. 연구의 배경 및 목적	1
2. 연구 내용 및 방법	2
3. 보고서의 구성	3
제2장 건설공사의 위험과 보험	5
1. 건설공사 위험과 손해	5
(1) 건설공사 위험	5
(2) 건설공사 사고로 인한 손해	6
2. 건설공사 수행 중 위험에 대비한 보험	8
(1) 건설공사보험의 필요성	8
(2) 건설공사 관련 보험의 종류	10
(3) 건설공사보험으로 가능한 담보	13
3. 건설공사보험 약관	15
(1) 약관의 구성	15
(2) 보상 범위	17
(3) 독일식 약관과 영국식 약관의 비교	20
제3장 국내 건설공사보험 현황과 문제점	25
1. 국내 건설공사보험 관련 제도의 현황	25
(1) 공공공사 건설공사보험 도입 과정	25
(2) 건설공사보험 관련 현행 규정	26
2. 국내 건설공사보험 가입 및 손해 현황	31
(1) 건설공사보험 가입 현황	31

(2) 건설공사보험 손해 현황	31
3. 설문조사 결과	32
(1) 표본의 구성	32
(2) 설문조사 결과 분석	33
(3) 설문조사 결과 종합	41
4. 건설공사보험제도의 문제점	42
(1) 대형 공사만 보험가입 의무화	42
(2) 높은 보험 요율	43
제4장 해외 건설공사보험제도 벤치마킹	45
1. FIDIC 표준계약서 보험 관련 규정	45
(1) 공사관리 책임 배분 규정	45
(2) 공사 목적물에 관한 보험	46
(3) 제3자에 대한 손해	48
(4) 제3자 배상책임보험	49
2. 미국	50
3. 일본	51
(1) 사고로 인한 손해 부담 배분 규정	51
(2) 보험 가입 규정	52
4. 벤치마킹 시사점	52
제5장 건설공사보험제도 개선 방안	55
1. 건설공사보험 개선 방안	55
(1) 보험가입 대상 공사 단계적 확대	55
(2) 보험료 인하	56
(3) 할인·할증 제도 도입	57
2. 추가 비용 추정	57
(1) 건설공사보험 의무 가입 대상 공사 규모	57

(2) 건설공사보험 추가 비용 추정	60
제6장 요약 및 결론	61
참고문헌	63
Abstract	64

<표 차례>

<표 2-1> 「건설공사보험」과 「조립보험」의 차이	12
<표 2-2> 건설공사 관련 사고로 인한 손해와 보험	15
<표 2-3> 건설공사보험 약관의 구성	17
<표 2-4> 독일식 약관과 영국식 약관의 차이	23
<표 3-1> 공공공사에 대한 건설공사보험 도입 과정	26
<표 3-2> 공공공사의 건설공사보험 가입 근거 규정	26
<표 3-3> 공공공사의 손해 복구 비용 부담 규정	27
<표 3-4> 「건설공사보험」 계약 및 손해 상황	31
<표 3-5> 「조립보험」 계약 및 손해 상황	32
<표 3-6> 설문조사 표본의 구성	32
<표 3-7> 자동차보험 계약 및 손해 상황	43
<표 4-1> 미 연방정부 건설공사 의무 보험의 종류와 금액	51
<표 4-2> 일본 공공공사의 손해 부담 규정	52
<표 4-3> 건설공사보험 의무화 대상 공사 및 부보 범위 비교	53
<표 5-1> 공공공사 발주 방식별 수주금액	58
<표 5-2> 조달청 발주 공사 수주금액	58
<표 5-3> 건설공사보험 의무화 대상 공사금액 추정	60

<그림 차례>

<그림 1-1> 연구의 구성	4
<그림 2-2> 건설공사 중 사고로 인한 손해	8
<그림 3-1> 사고 경험 비율	33
<그림 3-2> 사고 유형	34
<그림 3-3> 사고 원인	35
<그림 3-4> 공사 관련 보험 가입 여부	35
<그림 3-5> 사고로 인한 손해 분야	36
<그림 3-6> 건설공사보험 가입 현황	37
<그림 3-7> 개선되어야 할 사항	37
<그림 3-8> 적용 대상 공사의 범위	38
<그림 3-9> 건설공사보험 단계적 확대 방안	39
<그림 3-10> 보험료의 적정성	39
<그림 3-11> 보험회사 이용 실태	40
<그림 3-12> 건설공제조합 이용 이유	41
<그림 3-13> 건설공제조합 공제사업 확대에 대한 의견	41

요 약

제1장 : 서론

- 현재 정부나 지방자치단체가 발주하는 공사에 대해서는 설계·시공 일괄입찰 또는 대안입찰로 집행하는 공사와 PQ 대상 공사(경간 50m 이상인 교량, 터널, 철도 등 18개 종류의 공사)에 대해서 건설공사보험을 의무화하고 예정가격 산정시 보험료를 공사 원가에 포함시키고 있음.
- 대형건설업체가 주로 수주하는 설계·시공 일괄입찰 또는 대안입찰로 집행하는 공사와 PQ 대상 공사만 소정의 보험료를 원가에 반영해 주고, 주로 중소 건설업체가 수주하는 중소 규모의 일반공사에 대해서는 보험료를 반영하여 주지 않는 것은 대기업에 비하여 중소기업을 역차별한다는 등의 비판을 초래할 수 있음.
- 본 연구는 건설공사보험 적용 범위의 적정성 등 건설공사보험제도에 관한 문제점을 분석하여 개선 방안을 모색하고자 함.

제2장 : 건설공사의 위험과 보험

1. 건설공사 사고로 인한 손해

- 먼저 건설공사 중 사고가 발생하면 손해가 발생하는데 손해는 물적 손해, 인명의 사망 및 상해의 인적 손해, 공기 손실 및 결과적 손실로 구분할 수 있음.
- 첫째, 건설공사 수행 중 사고가 발생하면 공사 목적물, 공사에 투입된 자재, 공사 수행을 위하여 설치한 가설물 및 구축물, 공사용 기계·기구·설비·중장비·집기 비품뿐만 아니라 공사 현장 주변에 있는 발주자, 건설공사 관련자 및 공사와 관련이 없는 제3자의 기존 재산에 손해를 발생시킴.

- 둘째, 건설공사 중 사고가 발생하면 건설공사 현장에 투입된 근로자가 사망하거나 신체적 상해를 입는데, 이러한 사망 및 상해는 근로자, 발주자와 공사 관련자뿐만 아니라 제3자에게도 발생할 수 있음.
- 셋째, 각종 건설공사 사고로 인하여 공사 중단이나 완공 지연 등으로 인해 발주자에게 발생하는 손해가 있음.

2. 건설공사보험

- 건설공사 사고로 인한 손해 발생에 대비한 보험은 다양하게 개발되어 왔고 가장 대표적인 보험이 건설공사보험임.
- 건설공사보험은 공사 착공에서 완성시까지의 전 기간에 걸쳐 공사 현장에 발생할 수 있는 사고로 인해 공사 물건(본공사 목적물, 가설공사) 및 시공사 재산에 끼친 손해를 담보하는 보험임.
- 건설공사보험은 약관상에 명기된 면책사유(보험 계약자 또는 피보험자의 고의, 전쟁 등)에 해당되지 않는 경우 공사 중 사고로 인한 전체 손해를 담보하는 All Risks 보험으로 공사의 내용에 따라 「건설공사보험」(Contractors' All Risks Insurances : CAR)과 「조립보험」(Erection All Risks Insurance : EAR)으로 구분됨.
- 건설공사와 조립공사가 혼합되어 있는 경우에는 조립공사 부분과 건설공사 부분 중 어느 부분이 전체 공사 금액의 50% 이상이 되는가에 따라 종류가 결정됨.
- 「건설공사보험」은 토목 또는 건축 공사장에 있는 공사의 목적물, 공사용 재료 및 가설물 등에 우연한 사고로 인하여 생긴 물적 손해를 보상하는 보험이며, 「조립보험」은 각종 기계·설비·장치·탱크·철탑 등 각종 강구조물의 조립 공사시 우연한 사고로 생긴 손해를 보상하는 보험으로 공사장에 조립 물건 하역이 끝난 직후부터 조립 공사를 완성하고 시운전을 마칠 때까지 보상하는 보험임.

제3장 : 국내 건설공사보험 현황과 문제점

1. 건설공사보험 손해 현황

- 2008년 현재 「건설공사보험」은 경과 보험료가 1,772억원이고 발생 손해액이 706억원이어서 손해율이 42.3%이고, 「조립보험」은 경과 보험료가 723억원이고 발생 손해액이 299억원이어서 손해율이 41.2%임.

2. 대형 공사만 보험 가입 의무화

- 현재 주로 대형 공사인 PQ 대상 공사와 설계·시공 일괄입찰과 대안입찰로 집행하는 공사를 건설공사보험의 의무 가입 대상으로 하는 것의 문제점은 다음과 같음.
 - 건설공사의 위험도와 관계없이 건설공사보험 가입 대상을 정하고 있는 문제점이 있음.
 - 주로 대형 건설업체가 수주하는 공사에 대해서 보험료를 예정가격 산정에 반영해 주고, 중소 건설업체가 수주하는 중소 규모의 일반공사에 대해서는 보험료를 반영해 주지 않는 것은 형평성에 문제가 있음.

3. 높은 보험 요율

- 두 번째 문제점으로 건설공사보험의 보험료가 너무 과도하게 책정되어 있고, 보험회사 간에도 경쟁이 이루어지지 않고 있는 점을 들 수 있음.
 - 건설공사보험료는 모든 원수보험회사가 재보험회사인 Korean Re로부터 보험료를 구득해서 적용하므로 보험회사에 관계없이 동일함.
 - 최근 5년 간(2004~2008)의 「건설공사보험」 손해율은 가장 낮은 2005년에는 27.9%이고, 가장 높은 2006년에 60.9%이어서 최근 5년 간 손해율은 41.8%임. 「조립보험」의 경우에는 2004년에 6.2%이고, 가장 높은 2008년에는 41.2%를 기록해 최근 5년 간 손해율은 23.0%임.

· 이와 같은 손해율 수치는 통상적으로 70% 내지 80%를 기록하는 다른 손해 보험에 비해 훨씬 낮은 수치임. 최근 3년 간 자동차보험의 손해율은 2008년 70.8%이고, 2006년 78.9%임.

제4장 : 해외 건설공사보험제도 벤치마킹

- 국제 입찰의 표준적인 계약서인 FIDIC 표준계약서는 공사 목적물과 공사 관계자의 재산 피해, 제3자의 물적·인적 손해에 대한 보험을 의무화하고 있고
- 미국 연방정부 발주 공사에서도 모든 공사에 대해서 공사 목적물과 공사 관계자의 재산 피해, 제3자의 인적 손해에 대해서 보험을 의무화하고 있음.
- 일본은 설계자가 판단한 위험도의 특성에 따라 건설공사 관련 보험을 의무화하고 있음.

제5장 : 건설공사보험제도 개선 방안

1. 보험 가입 대상 공사 단계적 확대

- 대형 공사와 마찬가지로 중소 규모의 일반공사에 대해서도 공사 현장의 일반적 손해를 보전해 줄 수 있는 건설공사보험에 가입하도록 하고 보험료를 공사 원가에 반영하여야 함.
- 만약 예산의 제약으로 일시에 모든 공공공사에 대해서 공사 목적물과 제3자 배상 책임을 담보하는 보험 가입을 의무화하여 보험료를 예정가격에 반영할 수 없다면 단계적으로 대상 공사와 담보 범위를 확대하여야 함.
- 우선 위험도가 높은 공사에 한하여 공사 목적물에 대한 손해만 보상하는 보험을 의무화하고, 그 다음으로 제3자 배상 책임의 인적 상해만 보상하는 보험만

의무화하고, 그 다음 제3자 배상 책임의 물적 손해로 담보 범위를 확대하여야 함. 그리고 모든 공사로 대상 공사를 확대하고 같은 방법으로 담보 범위를 확대하여야 함.

- 현실적으로는 현행 설계·시공 일괄입찰 또는 대안입찰로 집행하는 공사와 PQ 대상 공사(경간 50m 이상인 교량, 터널, 철도 등 18개 종류의 공사)는 현행대로 공사 목적물에 대한 손해, 제3자 인적 상해와 물적 손해를 보상하는 건설공사보험을 의무화하여야 함.

2. 보험료 인하

- 그 이외의 공사는 위험도가 높은 공사에 대해서 공사 목적물과 제3자 인적 손해를 보상하는 보험을 의무화하여야 함. 공사의 위험도는 일본과 같이 설계자가 설계시 판단하는 제도를 도입하면 될 것임.
- 손해보험의 손해율을 70% 내지 80% 선으로 유지하는 것이 적절한 효율로 인식되고 있음. 그런데 최근 5년 간 「건설공사보험」의 손해율은 41.8%이고, 「조립보험」은 23.0%임.
- 만약 손해율을 70% 정도로 유지하려면 보험 효율을 「건설공사보험」은 40.2%, 「조립보험」은 67.1% 인하하여야 함.
- 최근 5년 간 실적 손해율이 「건설공사보험」은 41.8%, 「조립보험」은 23.0%임에도 불구하고 보험 효율이 인하되지 않는 것은 보험회사에 관계없이 모두 Korean Re로부터 보험 효율을 구독하기 때문인 것으로 판단됨.
- 따라서 보험감독 당국의 효율 인하에 대한 감독과 함께 Korean Re가 실질적으로 독점하고 있는 재보험 형태를 개선하고자 하는 정책 당국의 노력이 요구됨.

3. 할인·할증 제도 도입

- 또한 과거 건설회사의 사고 실적에 따라 보험 요율을 할인 또는 할증하는 경험 요율제도를 도입할 필요성이 있음.
- 사고 실적에 따라 보험 요율을 차등화하면 건설회사로 하여금 사고를 줄이고자 위험 방지 노력을 제고하는 유인이 될 수 있음.

4. 추가 비용 추정

- 모든 공공공사에 건설공사보험을 의무화하면 공공공사 발주 금액의 50%에서 55% 정도가 추가로 건설공사보험에 가입하게 될 것으로 추정됨.
- 건설공사보험을 모든 공공공사에 확대 적용할 경우 추가로 소요되는 비용은 총 공공공사 규모를 40조원으로 가정하고 이 중 20조원(공공공사의 50%)이 추가로 건설공사보험에 가입하면 현재 평균 보험요율을 0.35%라고 가정할 때 약 700억원 정도가 추가로 필요함.
- 최근 5년 간 「건설공사보험」의 손해율은 41.8%이고, 「조립보험」은 23.0%임. 만약 손해율을 70% 정도로 유지하려면 보험 요율을 「건설공사보험」은 40.2%, 「조립보험」은 67.1% 인하할 수 있는 여력이 있음.
- 이럴 경우 추가적으로 소요되는 비용은 350억원 정도이면 충분함. 또한 현재 가입이 의무화된 공공공사 규모 20조원에 대해서도 보험료가 50% 정도 인하하면 추가 부담 없이도 모든 공공공사에 건설공사보험을 가입하게 할 수 있음.

1. 연구의 배경 및 목적

건설공사를 성공적으로 수행하기 위해서는 건설공사 중 발생할 수 있는 사고를 사전에 예방하는 것이 최선이지만, 건설공사 여건상 사고를 사전에 완전히 제거하기는 불가능하다. 따라서 건설공사 중 발생할 수 있는 사고 위험을 담보할 수 있는 여러 가지 보험 상품이 개발되어 이용되고 있다.

건설공사와 관련이 있는 다양한 보험 상품이 개발되어 있음에도 불구하고 우리나라 건설공사는 보험에 가입하지 않은 경우가 많아 사고 발생시 피해자가 보상받지 못하거나 사고 피해 보전 비용으로 인하여 시공사가 어려움을 겪는 사례가 있다.

우리나라 공공공사에 건설공사보험을 의무화한 것은 1994년이다. 당시 공사 중 대형 사고가 빈번하게 발생하여 인적·물적 손해는 물론 사고 후 보상책의 미비가 사회 문제로 대두되었다. 따라서 정부는 1994년 조달청이 실시하는 설계·시공 일괄입찰 공사에 대하여 건설공사보험을 의무화하였다.¹⁾

또한, 감사원은 1995년 「부실공사 방지 개선 대책」에서 일정 규모 이상의 대형공사에 대해서는 건설공사보험 가입을 의무화하고 장기적으로는 모든 공사에 건설공사보험 가입을 의무화하고, 보험료를 원가에 포함시킬 것을 권고하였다.

이에 따라 정부는 1995년 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」(이하 「국가계약법」) 시행령과 재정부 회계예규인 「공사계약일반조건」을 개정하여 건설공사보험 가입 범위를 추정가격이 100억원 이상인 PQ 대상공사로 확대하였다.

현재 정부나 지방자치단체가 발주하는 공사에 대해서는 주로 대형건설업체가 수주하게 되는 설계·시공 일괄입찰 또는 대안입찰로 집행하는 공사와 PQ 대상공사(경간 50m 이상인 교량, 터널, 철도 등 18개 종류의 공사)에 대해서 건설공사 보험을 의무화하

1) 조달청이 발주하는 설계·시공 일괄 입찰 공사에 대하여 건설공사보험을 의무화한 이후 조달청이 처음으로 건설공사보험을 의무화한 공사는 1994년 6월의 성남쓰레기 소각로 공사이다.

고 예정가격 산정시 보험료를 공사 원가에 포함시키고 있다.

이러한 현행 제도로 인하여 대기업에 비하여 중소기업을 역차별한다는 등의 비판이 제기되고 있다. 대형업체가 주로 수주하는 설계·시공 일괄입찰 또는 대안입찰로 집행하는 공사와 PQ 대상공사만 소정의 보험료를 원가에 반영해 주고, 주로 중소 건설업체가 수주하는 중소기업의 일반공사에 대해서는 보험료를 반영하여 주지 않는 것은 대기업에 비하여 중소기업을 역차별한다는 것이다.²⁾

일부에서 건설공사보험에 대해서 문제점을 지적하고, 의무화된 지 15년이 지난 현재 까지도 건설공사보험 문제점에 대한 체계적인 연구가 없다.³⁾ 따라서 본 연구는 건설공사보험 적용 범위의 적정성 등 건설공사보험제도에 관한 문제점을 분석하여 개선 방안을 모색하고자 한다.

2 연구 내용 및 방법

연구 내용은 첫째, 공사 진행 중 발생하는 사고를 유형별로 분류하고 건설회사를 대상으로 설문 조사를 통하여 실태를 파악했다.

둘째, 이들 사고 위험을 대비할 수 있는 보험의 종류를 조사했고, 건설회사를 대상으로 한 설문조사와 보험개발원 통계를 통하여 건설회사의 건설공사보험 가입 실태를 분석했다.

셋째, 국내 건설공사 보험 관련 제도의 현황과 해외 건설공사보험제도 현황을 조사하여 벤치마킹했다. 해외 건설공사보험 현황은 「엔지니어건설링국제연맹」(FIDIC) 표준계약서의 보험 관련 조항과 미국과 일본의 건설공사 관련 제도를 조사했다.

마지막으로, 건설회사와 보험회사의 전문가 면담, 건설회사를 대상으로 한 설문조사 및 외국의 제도를 벤치마킹하여 건설공사보험제도의 개선방안을 제시했다.

2) 김정현, “중소 건설업체 역차별 - 건설공사보험 확대 적용해야”, 건설저널, 2007. 5.

3) 건설공사보험과 관련한 연구는 건설공사보험이 도입된 지 2년이 지난 1996년 「한국리스크관리학회」가 수행한 조달청 연구용역 「건설공사보험제도 개선방안에 관한 연구」가 있다. 이 연구는 1994년 조달청을 통한 정부 발주공사에 건설공사보험제도를 도입한 지 2년이 지난 시점에서 제도의 문제점을 파악하고 개선방안을 도출하고자 수행되었다. 이 연구에서 제시된 개선방안은 요율체계 개선, 보험계약방식 및 보험가입절차 개선, 적용공사의 범위 확대, 보험 부보 범위 및 약관 체계 개선, 위험도조사 보고서 제출 횟수 개선, 사고 시 보상 절차 개선을 제시하였다.

3. 보고서의 구성

본 연구는 6개의 장으로 구성되어 있다. 제1장 이후에 제2장에서 건설공사 수행 중 발생할 수 있는 사고 유형별로 분류하고 이와 관련된 보험의 종류를 조사하였다. 건설공사보험의 필요성과 건설공사보험의 약관에 대해서 설명하였다.

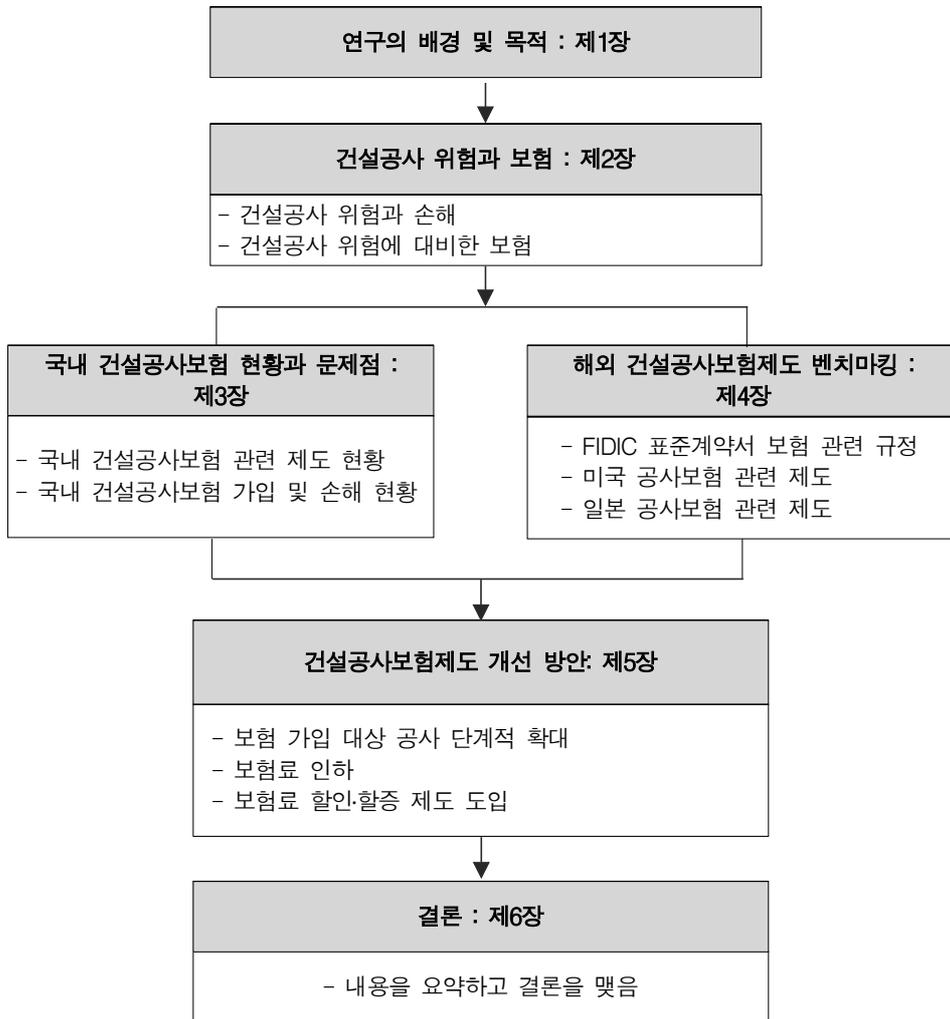
제3장에서 국내 건설공사보험의 현황을 파악하고 문제점을 도출하였다. 국내 건설공사보험 현황은 국내 건설공사보험 관련 제도의 현황과 국내 건설공사보험의 가입 및 손해 현황을 살펴보았다. 문제점은 건설회사를 대상으로 한 설문조사를 대상으로 도출하였다.

제4장에서는 해외 건설공사보험제도 현황을 살펴보았다. FIDIC 표준 계약서의 보험 관련 규정과 미국과 일본의 공공공사의 보험 관련 규정을 살펴보았다.

제5장에서는 우리나라 건설공사보험제도의 개선방안을 제시하였다. 국내 건설공사보험의 개선 방안은 제3장의 국내 건설공사보험의 설문조사 결과와 해외 건설공사보험제도를 벤치마킹하고, 건설회사와 보험회사의 전문가 면담, 건설회사를 대상으로 한 설문조사를 통한 의견을 토대로 제시하였다.

제6장에서는 요약 및 결론을 제시하였다.

〈그림 1-1〉 연구의 구성



본 장에서는 건설공사 수행 중 발생할 수 있는 위험에 대해서 살펴보고, 이들 위험으로부터 발생할 수 있는 손해와 이들 손해를 담보할 수 있는 보험의 종류를 살펴보고자 한다. 제1절에서 건설공사 위험을 사고 유형별로 분류하고, 이들 사고로부터 발생하는 손해를 살펴보고자 한다.

제2절에서는 건설공사보험의 필요성을 기술하고 건설공사와 관련한 보험의 종류를 살펴본다. 제3절에서는 건설공사와 관련하여 가장 많이 이용하고 있는 건설공사보험에 대해서 약관 내용 등을 자세하게 설명한다.

1. 건설공사 위험과 손해

(1) 건설공사 위험

건설공사와 관련된 위험은 사고 유형에 따라 분류할 수 있으며, 건설공사 수행 중 발생하는 대표적인 사고 유형은 다음과 같다.⁴⁾

1) 화재 및 폭발 사고

화재 및 폭발 사고는 건설공사에 사용되는 인화 물질의 취급 불량, 용접 작업의 미숙, 가연성 및 폭발성 가스의 누출, 발파 작업 오류, 폭발성 물질의 취급 불량 등으로 발생된다. 공사현장에 대형사고를 유발함은 물론 그 손해가 공사 현장 주변의 재산 및 인명 피해로 확대될 가능성이 매우 높은 사고 유형이다.

4) 사고 유형별 분류는 신수식 등(1996) p. 6을 참조하였다.

2) 침식, 침하 및 수침 사고

침식, 침하 및 수침 사고는 진동, 지반 및 지지도의 약화, 지하수의 증가, 또는 태풍·폭풍우·해일·지진 등 천재지변에 의하여 발생된다. 공사현장의 재산과 인명 손해뿐만 아니라 공사현장 주변의 건축물이나 구축물의 균열·경사·붕괴 등으로 인한 인적 및 물적 손해를 발생시킨다.

3) 추락, 낙하물 사고

작업시 공사 현장의 상부에서 건설장비, 자재 및 공구 등의 취급 부주의, 정리 정돈의 불량 등으로 발생한다. 공사 현장 및 공사 주변의 인적 및 물적 손해를 발생시킨다.

4) 건설기계 및 장비 사고

공사 현장에 인력과 함께 투입되는 각종 건설기계 및 장비의 잘못된 조작, 건설기계 및 장비 자체의 전기적 또는 기계적인 사고로 인하여 인적 및 물적 손해가 발생할 수 있다.

5) 붕괴 사고

설계의 잘못, 부실시공, 안전시설의 미비, 건설공사 감리 및 감독의 부실 등으로 인하여 발생하고, 공사 현장 및 공사현장 주변의 인적 및 물적 손해를 발생시킨다.

(2) 건설공사 사고로 인한 손해

건설공사 중 위에서 설명한 사고가 발생하면 손해가 발생하는데 손해는 물적 손해, 인명 사망 및 상해의 인적 손해, 그리고 공기 손실 및 결과적 손실로 구분할 수 있다.

1) 물적 손해

건설공사 수행 중 사고가 발생하면 공사목적물, 공사에 투입된 자재, 공사 수행을 위하여 설치한 가설물 및 구축물, 공사용 기계·기구·설비·중장비·집기 비품뿐만 아니라 공사현장 주변에 있는 발주자, 건설공사 관련자 및 공사와 관련이 없는 제3자의 기존 재산에 손해를 발생시킨다.

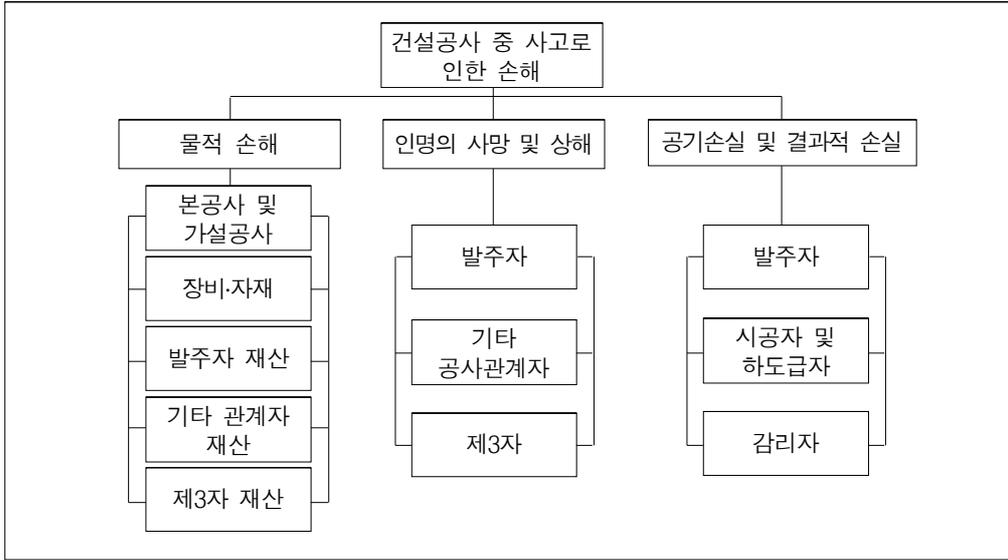
2) 인명의 사망 및 상해

건설공사 중 사고가 발생하면 건설공사 현장에 투입된 근로자가 사망하거나 신체적 상해를 입는다. 이러한 사망 및 상해는 근로자, 발주자와 공사 관련자뿐만 아니라 제3자에게도 발생할 수 있다.

3) 공기손실 및 결과적 손실

각종 건설공사 사고로 인하여 공사 중단이나 완공 지연 등으로 인해 발생하는 손해이다. 발주자의 경우 건설공사 사고로 인하여 정상 운영이 지연되어 미래의 예상 이익이 상실될 가능성이 있으며, 피해 복구와 재시공에 필요한 기간이 길어져 투자 자금에 대한 이자, 종업원 임금 등 고정비용을 계속 지출함으로써 심각한 재정적 손해를 입을 가능성이 높다(<그림 2-2> 참조).

〈그림 2-2〉 건설공사 중 사고로 인한 손해



출처 : 박진우(1997) p. 111을 참조하여 작성했음.

2. 건설공사 수행 중 위험에 대비한 보험

본절에서는 건설공사 수행 중 발생하는 사고의 위험을 담보하는 보험의 필요성과 건설공사와 관련이 있는 보험의 종류를 설명하고자 한다.

(1) 건설공사보험의 필요성

건설공사보험은 건설공사보험에 가입하는 주체가 누구인가에 관계없이 발주자, 시공사, 하수급자에게 편익을 제공할 뿐만 아니라 공사와 관련이 없는 제3자 보호를 위해서도 필요하다.

1) 발주자에 대한 편익

건설공사 중 대형 사고가 발생할 경우 시공자는 파산할 정도로 큰 손해를 볼 수 있다. 발주자는 이러한 사고로 인해 시공자가 파산할 경우에도 시공자가 공사를 완성하는 것

에 대한 확신을 갖기 위해서 사고에 대한 보험이 필요하다.

2) 원도급자의 편익

대부분의 공사 계약서에서 시공자는 계약조건에 열거된 위험 이외에는 발주자가 준공된 공사를 인수할 때까지 공사의 안전에 대해 책임을 지게 규정되어 있다.⁵⁾ 따라서 시공자는 건설공사보험을 부보해야 할 절대적인 필요성을 갖는다. 초대형 손해는 시공자의 모든 재력을 훨씬 능가하는 손해가 될 수도 있기 때문이다. 즉, 상대적으로 적은 보험료로 시공자는 사고로 인한 손해에 대한 불안을 덜 수 있다.

3) 하도급자 편익

하도급자의 활동으로 인해 공사에 손해가 발생한 경우 대개의 원도급자는 하도급자에게 그 책임을 물으려 하기 때문에 하도급자는 그들의 작업에 대한 보험에 가입할 필요성이 있다. 하도급자 역시 공동 피보험자로 명기하는 현재의 건설공사보험 관례는 하도급자에게도 편익을 제공한다.

4) 공공적 편익

건설공사 중 사고로 인해 공사와 관련이 없는 제3자가 인명이나 재산상의 손해를 입었을 경우에 시공자가 건설공사보험의 제3자 배상책임보험에 가입하지 않은 상태에서 시공자가 파산한다면 피해를 입은 제3자는 손해를 보상받을 방법이 없다. 건설공사보험은 이러한 경우 피해를 입은 사람에게 보상을 할 수 있어 공공적 이익을 위해서도 필요성이 인정된다.

5) 우리나라의 「공사계약 일반조건」 제31조 제1항에서는 계약 상대방은 계약의 이행 중 공사목적물, 관급 자재, 대여품 및 제3자에 대한 손해를 부담해야 한다. 다만, 계약상대자의 책임없는 사유로 인하여 발생한 경우에는 발주기관의 부담으로 한다고 명시하고 있다. 또한, 천재지변 등과 같은 불가항력에 의한 손해는 발주자가 부담하게 되어 있다(「공사계약 일반조건」 제32조).

(2) 건설공사 관련 보험의 종류

건설공사 중에 발생할 수 있는 사고로 인한 손해에 대비하기 위한 여러 가지 보험이 개발되어 왔다. 건설공사와 관련한 보험은 크게 재산보험(Property Insurance), 배상책임보험(Liability Insurance) 및 기타 보험 분야로 구분할 수 있다.⁶⁾ 이들 보험을 정리하면 다음과 같다.

1) 재산보험(Property Insurance)

재산보험이란 재산을 소유하거나 관리하거나 사용하는 데 있어서 사고의 발생으로 소유자나 관리자나 사용자가 경제적 손실을 입게 될 경우 이것을 보상해주는 보험을 의미한다.

① 해상적하보험

화물을 주로 선박으로 운송할 경우 우발적인 해상 재난으로 인한 선박의 침몰·좌초·충돌·행방불명 등의 해상 고유의 사고와 화재·강도·투하·선원의 악행·전쟁 및 동맹 파업 위험 등의 사고, 그 밖의 사고의 발생으로 입는 선박에 적재하는 화물의 일부 또는 전부의 손해를 담보하는 보험이다. 따라서 수송 중인 건설 자재·장비를 운송하는 과정에서 발생한 손해를 담보할 수 있다.

② 화재보험

화재보험은 본래 완성된 건물을 대상으로 하는 보험이나 건축 중인 건물도 부보할 수

6) 우리나라의 「상법」에서는 보험을 손해보험과 인보험으로 구분하고 다시 손해보험을 화재보험, 운송보험, 해상보험, 자동차보험으로, 인보험을 생명보험과 상해보험으로 구분하고 있다. 그리고 「보험업법」에서는 보험업을 생명보험업, 손해보험업 및 제3보험업으로 구분하고 있다. 또한, 미국에서는 일반적으로 보험을 크게 생명보험(Life Insurance)·건강보험(Health Insurance)·재산보험(Property Insurance)·재해보험(Casualty Insurance)으로도 구분하고 있고, 재해보험은 이 분야의 주종을 이루는 배상책임보험(Liability Insurance)으로 분류하기도 한다. 방갑수, 「최신 보험학」 p. 96.

있다. 뒤에서 설명할 건설공사보험과 같이 광범위한 담보는 불가능하며, 화재·벼락·과열·폭발 등에 의하여 생긴 손해만을 보상하는 보험이다.

③ 동산종합보험

동산을 인수의 대상으로 하고 보험자 면책 사유에 해당되는 경우를 제외하고는 장소를 불문하고 우연한 사고로 발생한 손해를 보상하는 보험으로 공사장 내에서 사용되는 건설기계 등을 대상으로 하며 화재·벼락·풍수재해·도난 등의 사고로 인한 손해를 담보할 수 있는 보험이다.

④ 건설공사보험

공사 착공에서 완성시까지의 전 기간에 걸쳐 공사 현장에 발생할 수 있는 사고로 인해 공사물건(본공사 목적물, 가설공사) 및 시공자 재산에 끼친 손해를 담보하는 보험이다. 건설공사보험은 약관상에 명기된 면책사유(보험계약자 또는 피보험자의 고의, 전쟁 등)에 해당되지 않는 경우 공사 중 사고로 인한 전체 손해를 담보하는 All Risks 보험으로 공사의 내용에 따라 「건설공사보험」(Contractors' All Risks Insurances: CAR)과 「조립보험」(Erection All Risks Insurance: EAR)으로 구분된다.⁷⁾ 영어로 All Risks Insurance라는 명칭에도 불구하고 양 보험 증권은 많은 위험을 담보 대상에서 제외하고 있고, 피보험자가 지켜야 할 많은 조건 및 제약 사항을 내포하고 있다.

건설공사와 조립공사가 혼합되어 있는 경우에는 조립공사 부분과 건설공사 부분 중 어느 부분이 전체 공사 금액의 50% 이상이 되는가에 따라 종류가 결정된다. 「건설공사보험」은 토목 또는 건축공사장에 있는 공사의 목적물, 공사용 재료 및 가설물 등에 우연한 사고로 인하여 생긴 물적 손해를 보상하는 보험이며, 「조립보험」은 각종 기계, 설비, 장치, 탱크, 철탑 등 각종 강구조물의 조립공사시 우연한 사고로 생긴 손해를 보상하는 보험으로 조립물건이 공사장에 하역이 끝난 직후부터 조립 공사를 완성하고 시운

7) 건설공사보험을 2가지 의미로 사용하기로 한다. 첫째, 건설공사보험은 건설공사 수행 중 발생하는 위험에 대비한 보험을 총칭하고, 둘째, 「건설공사보험」은 우리나라에서 판매되는 Contractors' All Risks Insurances(CAR)를 의미하는 용어로 사용하기로 한다. 따라서 건설공사보험은 현재 우리나라에서는 「건설공사보험」과 「조립보험」을 포함한 개념이다.

전을 마칠 때까지 보상하는 보험이다.

〈표 2-1〉 「건설공사보험」과 「조립보험」의 차이

분 류	「건설공사보험」	「조립보험」
성격	공사 중에 발생하는 모든 손해(All Risk)를 보상하는 보험	
가입대상 공사	· 각종 건축·토목 공사 (아파트·도로·교량 등) · 총공사비 중에서 건축·토목 공사비가 50% 이상 차지하는 공사	· 각종 플랜트 및 구조물 설치 및 조립 공사 (발전소, 석유화학 공장 등) · 총공사비 중에서 설비비가 50% 이상 차지 하는 공사

2) 배상책임보험(Liability Insurance)

배상책임보험은 피보험자가 공사 관계자가 아닌 제3자에 대하여 보험기간 중에 발생한 사고로 인하여 손해배상 책임을 지게 되는 경우에 한하여 그 손해를 보험자가 보상할 것을 목적으로 하는 보험을 의미한다. 피고용인을 대상으로 할 경우 사용자 배상책임보험(Employer's Liability Insurance)이고, 피고용인이 아닌 제3자를 대상으로 할 경우 제3자 배상책임보험(Third Party Insurance)⁸⁾이라고 한다.⁹⁾ 배상책임보험은 인체 손상으로 인한 배상책임보험(Bodily Injury Liability Insurance)과 재산손해로 인한 배상책임보험(Property Damage Liability Insurance)으로 구분할 수 있다.

3) 기타 보험

① 결과적 손실에 의한 보험

예를 들어, 화재가 원인이 되어 초래된 조업 중단으로 인한 수입 손실은 간접적인 손

8) Commercial General Liability Insurance라고도 한다. 우리나라에서는 영업배상책임보험이 있는데, 이 보험에서는 부보 사고로 인해서 타인의 신체의 장애나 재물손해로 인한 법률상 배상 책임을 보상하는 보험인데, 부보 사고를 특약으로 규정하게 되어 있다. 특약에는 도급업자 특약, 시설소유자 특약 등이 있다.

9) 이외에도 전문직 배상책임보험(Professional Liability Insurance)이 있다. 전문직 배상책임보험이란 설계자 또는 감리자와 같은 전문직업인이 자신 또는 피고용인의 과실로 말미암아 재정적인 손실을 입은 타인에 대해 지는 법적 배상 책임을 담보하는 보험이다. Professional Indemnity Insurance라고도 하며, 주로 의사, 변호사, 회계사 등을 대상으로 하나, 공사관계자로 한정하여 보면 건축사, 엔지니어 및 감리자 등이 대상이다.

실 즉, 결과적 손실(Consequential Loss)이다. 이러한 결과적 손실은 보통의 물적 손실을 담보하는 보험에 의해 담보되지 않으며, 이런 종류의 손실은 발주자의 예정 이익을 담보하는 ALOP 보험(Advanced Loss of Profits Insurance) 등에 의해 담보될 수 있다.

② 산업재해보상보험

산업재해보상보험(산재보험)이란 시공자와 고용 관계에 있는 근로자가 업무 수행 중 생명과 신체에 재해를 입었을 경우 시공자가 부담하여야 하는 「산업재해보상법」상의 보상금을 담보하는 강제보험인 사회보험으로 국가가 운영하는 보험이다.

③ 근로자재해보상보험

근로자재해보상보험(근재보험)이란 고용된 근로자가 업무를 수행하는 중 우연한 사고로 재해를 입은 경우, 산업재해보상보험으로 보상받을 수 있는 금액을 초과한 「민법」상 손해배상 책임으로 인한 손해와 이에 따른 소송비용 및 협력비용 등을 보상하여 주는 보험이다.

(3) 건설공사보험으로 가능한 담보

앞에서 살펴본 바와 같이 건설공사 중 발생할 수 있는 사고 위험으로 인한 손해를 담보할 수 있는 보험은 다양하므로 개별 위험에 따라 개별 보험을 선택할 수 있다. 또한, 건설공사보험의 선택 담보와 특별 약관을 통하여 건설공사보험 한 가지 보험으로 가입할 수도 있다.

건설공사보험의 기본 담보, 선택 담보 및 특별 약관에 의해서 담보할 수 있는 위험과 선택담보 및 특별 약관에 의해서 담보할 수 없는 위험을 정리하면 <표 2-2>와 같다.

공사목적물은 본공사와 가설공사 모두 건설공사보험의 담보 대상이지만 설계 결함으로 인한 손해(Loss or Damage Due to Faulty Design)는 건설공사보험의 담보 대상이 아니므로 보상하지 않는다. 설계 결함으로 인한 손해는 설계전문가배상책임보험(Design Professional Liability Insurance)으로 담보할 수 있다. 그러나 설계결함이 있는 목적물

자체 외에 정상적으로 시공된 주변 공사에서 발생한 다른 부분의 설계 결함으로 발생한 재물 손해는 영국식 약관은 보통 약관에서 담보하고, 독일식 약관은 설계결함 담보 특별 약관 가입시 담보된다.

〈표 2-2〉 건설공사 관련 사고로 인한 손해와 보험

위험에의 노출 (exposure)	「건설공사보험」에 의한 담보의 가능	다른 보험
공사목적물(works) ▪본공사(permanent works) ▪가설공사(temporary works) ▪설계결함으로 인한 손해	가능 가능 가능(특약, 결함부분 제외) ¹⁾	전문인배상책임보험
▪현장 주변 또는 내에 있는 제3자의 재산 및 인명 손상	가능(선택 담보)	시공자의 일반배상책임보험
▪기존재산(또는 발주처에 인도된 공사 부분) (existing property)	가능(선택 담보)	
시공자의 장비·설비 ▪현장 내에 있는 장비·설비 ▪공공도로용 자동차 차량	가능(특약에 의해) 불가능	동산종합보험 자동차배상책임보험
운송 또는 저장 중인 자재·장비 ▪운송-해상(ocean) 내륙(inland) ▪저장-현장 밖(off site) 현장 내(on site)	불가능 가능(특약에 의해) 가능 가능	해상적하보험 해상적하보험
현장내의 근로자, 피고용인(질병, 사고)	불가능	산업재해보상책임보험 근로자재해보상책임보험
▪현장 주변 또는 내에 있는 제3의 재산 및 인명 손상	가능(선택 담보)	시공자의 일반배상책임보험
▪예정이익 상실	가능(선택 담보)	ALOP 보험

주 : 1) 영국식 약관은 기본 약관, 독일식 약관은 설계결함담보 특별 약관에 의해서 담보된다.

출처 : 박진우(1997) p. 120을 이용하여 재작성함.

현장 주변 또는 내에 있는 제3자의 재산 및 인명 손상은 시공자의 제3자 배상책임보험으로 담보가 가능하고 건설공사보험의 선택 담보에 가입함으로써 보상이 가능하다.

기존의 재산 또는 발주자에게 인도된 공사 부분은 건설공사보험의 선택 담보에 가입함으로써 보상이 가능하다. 또한, 공사 장 내에 있는 장비와 설비도 건설공사보험의 선택 담보에 가입함으로써 보상이 가능하고, 동산종합보험으로도 담보가 가능하다.

해상을 통해 운송 중인 자재·장비는 건설공사보험으로 담보가 불가능하고 해상적하보험으로 담보가 가능하지만, 내륙을 통해 운송 중인 자재·장비는 건설공사보험으로

담보가 가능하고 해상적하보험으로도 담보가 가능하다.

현장 내의 근로자의 질병 및 사고로 인한 인명 손해는 건설공사보험으로 보상이 불가능하고, 사회보험인 산업재해보상책임보험 및 근로자재해보상책임보험으로 보상이 가능하다.

현장 주변 또는 현장 내에 있는 제3의 재산 및 인명 손상은 건설공사보험의 선택 담보에 가입함으로써 보상이 가능하고, 시공자의 제3자 배상책임보험으로도 담보가 가능하다.

공사 중 사고 등의 원인으로 인한 공기 지연으로 발생한 발주자의 예정 이익 상실은 건설공사보험으로 담보가 가능하고 예정이익상실(ALOP)보험으로도 담보가 가능하다.

3. 건설공사보험 약관

건설공사보험 약관은 최초에는 화재보험의 담보 범위를 확장하는 형태로 진전되다가 점차 늘어나는 건설과 관련된 제반 위험을 포함하기 위해 그 담보 범위가 점진적으로 확장되고 독립적인 약관이 제정되기에 이르렀다.¹⁰⁾

우리나라에서 사용되고 있는 건설공사보험 약관은 독일식 약관(Munich Re Form), 영국식 약관(British Re Form) 및 국문건설공사보험 약관이 있다. 독일식 약관(Munich Re Form)은 세계 최대 재보험회사인 독일의 Munich Re사가 제정하여 통용되고 있는 약관이며, 국문건설공사보험 약관은 독일식 약관과 유사하다. 본 절에서는 독일식 약관을 중심으로 건설공사보험 약관을 살펴보기로 한다.

(1) 약관의 구성

건설공사보험의 약관도 타 보험과 마찬가지로 보통보험약관과 특별보험약관으로 구성되어 있다. 건설공사보험은 보통보험약관에서 기본담보와 선택담보를 정하고 있는데, 기본담보는 공사목적물에 대한 손해를 포함한다. 건설공사보험에 의해 담보되는 공사목적물(contract works)은 일반적으로 본 공사(permanent works)와 가설공사(temporary

10) 박진우, 「건설공사보험의 이해」, p. 203.

works) 및 이를 위한 공사 재료를 포함한다.

선택담보로는 타인의 재물 또는 신체에 대한 제3자 배상책임, 잔존물 제거(removal of debris) 비용, 예정 이익 상실이 있다.

특별 약관은 표준적인 보험증권의 담보 내용을 특정한 공사에 적합하도록 변경하기 위해 보험 증권에 추가되는 약관의 총칭으로, 건설공사보험에 표준화되어 광범위하게 사용되는 특별 약관은 다음과 같은 것이 있다.¹¹⁾

기본 담보를 확장하는 주요 특별 약관으로는 주위재산 담보 특약(cover for existing and/or surrounding property clause), 설계결함 담보 특약(cover for designer's risk clause), 진동, 지지대의 철거 및 약화 담보 특약(vibration, removal or weakening of support clause)이 있다.

담보 사항이나 특별 조건을 붙이는 주요 추가 약관(special conditions & warranty)으로는 강우·홍수·범람에 관한 안전 조치 추가 약관(special conditions concerning safety measures with respect to precipitation, flood and inundation), 터널·갱도 공사에 관한 추가 약관(special conditions concerning the construction of tunnels and galleries), 지하매설 전선·배관에 관한 추가 약관(warranty concerning underground cable and pipes), 농작물·산림·양식 손해부담 추가 약관(exclusion of loss or damage to crops, forests and cultures) 등이 있다.

11) 특별 약관은 기본 담보를 확장하는 특별 약관도 있고, 피보험자가 준수하여야 할 사항인 담보사항(Warranty)이나 특별 조건을 붙이는 특별 약관도 있다.

〈표 2-3〉 건설공사보험 약관의 구성

보통 약관	기본 담보	- 공사목적물에 대한 손해 - 본공사, 공사를 위한 가시설물, 공사 재료에 대한 손해
	선택 담보	- 제3자 배상 책임(타인의 재물 또는 신체에 대한 배상 책임) - 잔존물 제거 비용 - 예정 이익 상실
특별 약관	Extension of Cover	- 주위재산담보특약(Cover for Existing Structures and/or Surrounding Property Clause) - 설계결함담보특약(Cover for Designer's Risk Clause) - 내륙운송담보특약(Inland Transit and Storage Cover Clause) - 진동, 지지대의 철거 및 약화 담보 특약(Vibration, Removal or Weakening of Support Clause)
	Special Conditions and Warranty	- 강우, 홍수 및 범람에 관한 안전조치 추가 약관(Special Conditions Concerning Safety Measures with respect to Precipitation, Flood and Inundation) - 터널 및 갱도 공사에 관한 추가 약관(Special Conditions Concerning the Construction of Tunnels and Galleries) - 지하 매설 전선이나 배관에 관한 추가 약관(Warranty Concerning Underground Cables and Pipes) - 농작물, 산림 및 양식 손해에 관한 추가 약관(Exclusion of Loss or Damage to Crops, Forests and Cultures)

(2) 보상 범위

1) 보상하는 사고

건설공사보험은 보험기간 중 공사 현장에서 발생한 예측할 수 없는 돌발적인 사고에 의해서 공사 목적물에 발생한 모든 물적 손해를 보상하는 전 위험 담보(all risks)의 형식을 취하고 있어 보상하지 않는 손해로 열거되지 아니한 모든 손해에 대해서 보상한다. 즉, 시공 중의 작업 과실로 인한 사고, 현장 근로자 또는 제3자의 취급 잘못 또는 악의적인 행위, 화재·낙뢰·폭발 사고 및 누전·합선 등의 전기적 사고, 지면 침하, 사태, 암석 붕괴, 폭풍·태풍·홍수·범람 등 자연 재해 등으로 인한 재물 손해는 보상한다.

2) 면책 사항

건설공사보험의 면책 사항은 재산담보 부문과 제3자 배상책임 담보 부문 등 모든 담보 부문에 적용되는 일반 면책 사항(general exclusions)과 각 담보 부문에 사용되는 특별 면책 사항(special exclusions)으로 구분할 수 있다.

① 일반 면책 사항

건설공사보험의 재산담보 부문과 제3자 배상책임담보 부문 등 모든 담보 부문에 적용되는 일반 면책 사항은 다음과 같은 4가지로 분류되어 열거되어 있다.

a) 전쟁, 침략, 외적의 행위, 적대 행위(선전포고의 유무를 불문함), 내란, 모반, 혁명, 반란, 폭동, 소요, 파업, 직장 폐쇄, 민중 봉기, 군사력이나 찬탈자의 폭력, 어떤 정치 조직을 위하거나 관련된 단체 또는 악의적인 사람들, 음모, 몰수, 징발, 법 또는 사실에 의한 공권력에 의한 압류, 파괴 또는 손해

b) 핵반응, 핵방사선 또는 방사능 오염

c) 피보험자 또는 그 대리인의 고의 또는 고의적 과실

d) 전부 또는 일부 공사 중단

② 특별 면책 사항

건설공사보험의 재산담보부문에 적용되는 특별 면책 사항은 다음과 같다.

가. 재산담보부문 특별 면책 사항

a) 1사고당 스케줄에 명기되어 피보험자가 부담하는 자기부담금

- b) 벌금, 지연으로 인한 손실, 이행의 결여, 계약 상실 등의 모든 종류의 결과적 손해
- c) 설계결함으로 인한 손실 또는 손해
 - d) 재질결함이나 기술적 졸렬로 인한 교체, 수리 또는 세공 비용. 그러나 이 면책조항은 직접적으로 영향을 받는 목적물에만 적용되며, 재질결함이나 기술적 졸렬로 인한 사고의 결과로 정당하게 사용된 보험의 목적물에 발생한 손해 또는 손실은 보상한다.
- e) 사용부족 그리고 정상 기압상태로 인한 마모, 침식, 산화, 약화
 - f) 전기적 또는 기계적 고장, 정지, 파손 또는 교란, 냉매 또는 다른 유체의 동결, 결함 있는 유회작용 또는 오일/냉매 부족으로 발생한 건설플랜트, 장비 및 건설기계류의 손실 또는 손해. 그러나 이러한 고장 또는 교란의 결과로 사고가 외적 손실을 야기했을 경우에는 그러한 결과적 손해는 보상한다.
- g) 일반도로 전용허가를 가진 차량, 수상수송선박, 항공기의 손실 및 손해
- h) 서류, 제도, 계산서, 청구서, 통화, 인지, 증거서류, 채권, 화폐, 유가증권 및 수표의 손실 또는 손해
- i) 재고조사 중에 발견된 손실 또는 손해

나. 제3자 배상책임담보 부문 특별 면책 사항

제3자 배상책임담보 부문에 적용되는 특별 면책 사항은 다음과 같다.

1. 1사고당 스케줄에 명기되어 피보험자가 부담하는 자기부담금
2. 이 증권의 제 1부문에서 담보하였거나 담보된 것의 작업 또는 개량, 수리하는 데

따른 비용

3. 진동, 지지대의 철거 및 약화로 야기된 재물·토지 또는 건물에 대한 손해, 그리고 이러한 손해에 의해 야기되거나 이러한 손해의 결과로 발생한 인적 또는 물적 피해(특별약관에 가입한 경우는 제외)

4. 다음의 결과적 책임

a) 공사업자, 발주자 또는 제1부문에서 담보가 된 부분이나 공사와 관련된 기타 다른 회사의 종업원, 근로자 또는 그들 가족의 신체상해 또는 질병

b) 공사업자, 발주자, 제1부문에서 담보가 된 부분이나 공사와 관련된 기타 다른 회사, 상기의 종업원 또는 근로자의 소유, 관리, 관할, 통제하에 있는 재산에 대한 손해나 손실

c) 항공기, 수상수송선박 또는 일반도로 운행허가를 가진 차량으로 인한 손해

d) 피보험자에게 소속되지 않는 배상책임으로서 합의에 의하여 피보험자가 보상하는 배상책임

(3) 독일식 약관과 영국식 약관의 비교

우리나라에서는 건설공사보험에 독일식 약관과 영국식 약관이 사용되고 있는데, 이들 약관의 차이점은 다음과 같다.

1) 면책 사항

독일식은 공사목적물의 물적 손해에 대해 규정하는 제1부문(Section 1)과 제3자배상 책임에 대해 규정하는 제2부문에 공통적으로 적용되는 일반면책조항이 있는 반면, 영국식 약관은 면책 사항을 각 부문에서 규정하고 있다.

2) 사고 통지에 관한 규정

독일식 약관은 사고 발생 후 14일 이내에 보험자에게 사고를 통지하지 않을 경우 보험자의 손해에 대한 보상 책임이 면제됨을 규정하고 있으나, 영국식 약관은 사고 발생 후 지체없이 통지해야 한다고 명시되어 있으나, 위반시 면책된다는 명문 규정이 없다.

3) 보험료 정산과 비례보상방법

독일식 약관은 보험료 정산에 관해 별도로 규정하고 있지 않으나, 일부 보험(under insurance)의 경우 비례보상방법을 규정하고 있다. 비례보상법이란 일부 보험¹²⁾의 경우 지급보험금을 손해액에 보험가액에 대한 보험금액의 비율을 곱하여 계산하는 방법이다.¹³⁾ 반면, 실손보상방법은 당사자간의 특약에 따라 분손(partial loss)의 경우에도 보험금액의 한도 내에서 손해액 전부를 보상하는 방법이다. 영국식 약관은 비례보상에 대해서는 명문 규정은 없으나, 공사금액이 증가할 경우 보험기간 종료 후에 약관에 따라 보험자에 통지하고 보험료를 정산하도록 규정하고 있다.

4) 잔존물 제거 비용에 대한 규정

독일식 약관은 잔존물 제거(removal of debris) 비용의 추가적인 담보가 가능함을 명시하고 별표(schedule)에 보상 한도 금액을 명시하도록 되어 있으나, 영국식 약관은 별도의 보상 한도로 가입 가능하다.

5) 진동, 지지대의 철거 및 약화로 인한 제3자 손해 보상

독일식 약관에서는 진동, 지지대의 철거 및 약화로 야기된 재물, 토지 또는 건물에 대

12) 보험금액(sums insured)이 보험가액(insurable value)에 미달하는 경우를 일부 보험이라고 한다.

13) 보험가입금액 또는 보험금액(sums insured)은 보험자가 발생한 손해의 보상을 위하여 지급하기로 한 최고 책임 한도액을 말하며 이는 실제 보험 계약을 체결할 시 당사자간의 약정에 의해서 결정된다. 반면 보험가액(Insurable Value)이란 보험사고가 발생할 경우 피보험자가 받게 될 금액의 법률상의 최고 한도액을 의미한다. 따라서 당사자간에 약정하는 보험금액은 보험가액을 초과할 수 없는 것이 원칙이다.

한 손해 또는 이러한 손해에 의해 야기되거나 이러한 손해의 결과로 발생한 인적 또는 물적 피해가 제3자 배상 책임 부문의 면책 사항으로 열거되어 있다. 따라서 독일식 약관에서는 진동, 지지대의 철거 및 약화 담보 특약(Vibration, Removal or Weakening of Support Clause)을 가입한 경우에만 담보가 가능하다.

영국식 약관은 면책 사항에 동일한 규정이 없으므로 보통 약관으로 담보하는 것으로 간주되고 있다.

6) 설계 결함으로 인한 손해의 보상

독일식 약관에서는 설계 결함으로 인한 손해(loss or damage due to faulty design)를 보상하지 않는 손해로 재산 담보 부문 특별 면책 사항으로 규정하고 있으나, 영국식 약관은 설계 결함을 교정하기 위한 비용은 보상하지 않으나, 그러한 결함의 결과로 인해 공사 목적물에 발생한 손해를 복구하기 위한 비용은 보상함을 규정하고 있다.

설계 결함은 공사 보험의 담보 대상으로 하는 손해의 형태가 아니라는 인식 때문에 설계 결함 자체를 교정하는 데 소요되는 비용은 양 약관에서 보상하지 않으나, 설계 결함으로 발생한 사고에 의해서 설계 결함이 있는 목적물 이외에 정상적으로 시공된 주변 공사에 발생하는 재물 손해는 영국식은 보통 약관에서 담보하고 독일식은 설계 결함 담보 특별 약관 가입시 담보가 가능하다.

〈표 2-4〉 독일식 약관과 영국식 약관의 차이

항 목	독일식 약관	영국식 약관
사고통지에 관한 규정	- 사고 발생 후 14일 이내에 보험자에게 사고를 통지하지 않을 경우 보험자의 손해에 대한 보상 책임이 면제됨을 규정	- 사고 발생 후 지체 없이 통지하여야 한다고 규정하고 있으나 면책된다는 명문의 규정은 없음
보험료 정산과 비례보상의 원칙	- 보험료 정산을 별도로 규정하고 있지 않으나, 일부보험(under-insurance)의 경우 비례보상 원칙을 규정	- 비례보상에 대해서는 명문의 규정이 없으나, 공사 금액이 증가할 경우 보험기간 종료 이후에 피보험자가 계약 금액 조정 약관에 따라 보험자에게 통지하고 보험료를 정산하도록 규정
잔존물 제거 비용에 대한 규정	- 약관상 잔존물 제거 비용의 추가적인 담보가 가능함을 언급하고 있고, 스케줄(schedule)에 별도의 보상한도 금액을 명시하도록 규정	- 약관에 잔존물 제거 비용 관련 규정은 없으나, 보험 가입시 별도의 보상 한도로 가입 가능
진동, 지지대 약화 또는 철거로 인한 제3자 손해배상	- 진동, 지지대의 철거 및 약화로 야기된 재물, 토지 또는 건물에 대한 손해 또는 이러한 손해에 의해 야기되거나 이러한 손해의 결과로 발생한 인적 또는 물적 피해가 제3자 배상 책임 부문의 면책 사항으로 열거 - 진동, 지지대의 철거 및 약화 담보 특약을 가입한 경우에만 담보 가능	- 진동, 지지대의 철거 및 약화로 야기된 재물, 토지 또는 건물에 대한 손해가 면책 조항이 아님 - 진동, 지지대의 철거 및 약화로 야기된 재물, 토지 또는 건물에 대한 손해는 보통 약관에서 담보하는 것으로 간주
설계 결함으로 인한 손해의 보상	- 설계 결함으로 인한 손해를 보상하지 않는 손해로 재산 담보 부문 특별 면책 사항으로 규정	- 설계 결함을 교정하기 위한 비용은 보상하지 않으나, 그러한 결함의 결과로 인해 공사목적물에 발생된 손해를 복구하기 위한 비용은 보상함을 규정

이와 같이 독일식 약관과 영국식 약관의 차이가 있어 어느 약관을 선택하느냐에 따라 보험료에 차이가 있을 수 있다. 그러나 어느 약관을 선택하더라도 특별 약관을 탄력적으로 활용할 수 있기 때문에 결과적으로 담보 내용에는 실질적인 차이가 없을 수 있다.

지금까지 건설공사에 관련된 위험과 위험으로 인한 손해에 대비하는 보험에 대해서 살펴보았다. 다음 장에서는 우리나라의 공공공사에 대한 건설공사보험제도에 대해 살펴보기로 한다.

본장에서는 우리나라 건설공사보험의 현황을 분석하여 문제점을 도출한다. 제1절에서는 건설공사보험 관련 제도 현황으로서 건설공사보험 도입과정과 현행 제도를 살펴보고, 제2절에서는 건설공사보험 가입 현황과 손해 상황을 살펴본다. 제3절에서는 설문 조사 결과를 분석하고, 제4절에서는 우리나라 건설공사보험의 문제점을 도출한다.

1. 국내 건설공사보험 관련 제도의 현황

(1) 공공공사 건설공사보험 도입 과정

우리나라에서 공공공사에 건설공사보험을 의무화한 것은 1994년부터이다. 당시 공사 중 대형사고가 빈번하게 발생하여 인적·물적 손해는 물론 사고 후 보상책의 미비가 사회 문제로 대두되었다.¹⁴⁾ 따라서, 정부는 조달청이 실시하는 시공과 설계를 동시에 진행하는 설계·시공 일괄입찰 공사에 대해서 건설공사보험을 의무화하였다.

또한, 1995년 감사원은 부실공사방지 개선 대책에서 일정 규모 이상의 대형공사에 대해서는 건설공사보험 가입을 의무화하고, 장기적으로는 모든 공사에 건설공사보험 가입을 의무화하고, 보험료를 원가에 포함시킬 것을 권고하였다. 이에 따라 정부는 1995년 7월에 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」(이하 「국가계약법」) 시행령 제정 시 정부 발주 공사에 손해보험 가입에 관한 조항을 신설하였다. 즉, 발주처는 정부 공사에 대해서 손해보험에 가입할 수 있고, 재정원 장관은 손해보험과 관련된 필요 사항을 정할 수 있게 규정하였다(<표 3-1> 참조).

14) 건설공사 중에 발생한 대형사고로는 1992년 7월 31일 신행주대교 붕괴 사고, 1995년 4월 28일 대구 지하철 공사장 도시가스 폭발 사고 등이 있다.

〈표 3-1〉 공공공사에 대한 건설공사보험 도입 과정

일자	내 용
'94. 4. 19	조달청의 설계·시공 일괄입찰 공사에 대한 보험 가입 의무화
'95. 3. 11	감사원은 정부부처에 부실공사방지 대책 권고 · 일정규모 이상의 대형공사에 대해서는 건설공사보험 가입 의무화 · 장기적으로 모든 공사에 확대 · 건설공사보험 보험료를 원가에 포함
'95. 7. 6	「국가계약법」 시행령에 건설공사보험 가입 조항 신설 · 정부공사는 손해보험에 가입할 수 있다. · 재경원 장관은 손해보험 가입과 관련된 필요사항을 정할 수 있다.
'95. 7. 10	회계 예규 「공사계약일반조건」에 건설공사보험에 관한 조항 신설 · PQ대상 공사 중 관급물품을 제외한 부분의 추정가격이 100억원 이상 공사인 경우 건설공사보험에 가입하여야 함

(2) 건설공사보험 관련 현행 규정

1) 건설공사보험 가입에 관한 근거 규정

정부 발주 공사에 대해서는 「국가계약법」 시행령에서 건설공사보험 가입에 관한 근거 규정을 두고 있고, 지방자치단체 발주 공사에 대해서는 「지방자치단체를 당사자로 하는 법률」(이하 「지방계약법」) 시행령에서 건설공사보험 가입에 관한 근거 규정을 두고 있다(「국가계약법」 시행령 제53조, 「지방계약법」 시행령 제55조, <표 3-2> 참조).

〈표 3-2〉 공공공사의 건설공사보험 가입 근거 규정

「국가계약법」 시행령	제53조(손해보험의 가입) ①각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 계약을 체결함에 있어서 필요하다고 인정할 때에는 당해계약의 목적물 등에 대하여 손해보험(「건설산업기본법」 제56조 제1항 제5호에 따른 손해공제를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)에 가입하거나 계약상대자로 하여금 손해보험에 가입하게 할 수 있다. ②기획재정부장관은 제1항의 규정에 의한 손해보험가입과 관련된 필요한 사항을 정할 수 있다.
「지방계약법」 시행령	제55조(손해보험의 가입) ①지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 계약을 체결함에 있어서 필요하다고 인정할 때에는 당해 계약의 목적물 등에 대하여 손해보험에 가입하거나 계약상대자로 하여금 손해보험에 가입하게 할 수 있다. ②행정안전부장관은 제1항의 규정에 의한 손해보험가입과 관련된 필요한 사항을 정할 수 있다.

정부 발주 공사에 대해서는 상기의 「국가계약법」 시행령 제53조 규정에 따라 기획재정부 회계예규 「정부 계약입찰 집행 기준」, 「공사계약일반조건」 등에서 건설공사보험 업무에 관한 사항을 규정하고 있고, 지방자치단체 발주 공사에 대해서는 「지방자치단체 공사계약일반조건」에서 건설공사보험에 관한 규정을 두고 있다. 이를 설명하면 다음과 같다.

2) 사고로 인한 손해의 부담 배분 규정

시공 과정에서 사고로 인한 손해는 계약상대자(시공자)가 부담하게 규정되어 있다. 다만, 시공자의 귀책 사유가 없는 경우에는 발주기관이 부담하게 되어 있다(정부 발주 공사에 대해서는 「공사계약일반조건」 제31조, 지방자치단체 발주 공사에 대해서는 「지방자치단체 공사계약일반조건」 제8조).

태풍·홍수 기타 악천후, 전쟁 또는 사변, 지진, 화재, 전염병, 폭동 기타 계약 당사자의 통제 범위를 초월하는 사태의 발생 등 불가항력의 사유로 발생한 손해는 발주기관이 부담하는 것으로 규정하고 있다(정부 발주공사에 대해서는 「공사계약일반조건」 제32조, 지방자치단체 발주 공사에 대해서는 「지방자치단체 공사계약일반조건」 제9조).

<표 3-3> 공공공사의 손해 복구 비용 부담 규정

구 분	비용 부담 주체
일반적 손해	- 계약 상대자의 귀책 사유인 경우 계약 상대자 부담 - 계약 상대자의 귀책 사유가 없는 한 발주자 부담
천재·지변 등과 같은 불가항력에 의한 손해	발주자 부담

3) 건설공사보험 가입 대상 공사

정부 발주 공사에 대해서는 「정부 계약입찰 집행 기준」에서 건설공사보험 가입 대상 공사를 「국가계약법」 시행령 제78조 및 시행규칙 제23조 제1항에 규정된 공사에 대해서는 의무적으로 가입하여야 한다고 규정하고 있다(기획재정부 회계예규 「정부 계약입찰 집행 기준」 제55조).

지방자치단체 발주 공사에 대해서는 「지방자치단체 공사계약일반조건」에서 「지방계약법」 시행령 제94조 및 시행규칙 제23조 제1항에 규정된 공사에 대해서는 의무적으로 가입하여야 한다고 규정하고 있다(「지방자치단체 공사계약일반조건」 제IV장 제4절: 손해보험).

즉, 정부 발주 공사와 지방자치단체 발주 공사 모두 설계·시공 일괄입찰 또는 대안입찰로 집행하는 공사와 PQ 대상공사(경간 50m 이상인 교량, 터널, 철도 등 18개 종류의 공사)에 대해서 특별한 사유가 없는 한 의무적으로 건설공사보험에 가입토록 규정하고 있다.

4) 건설공사보험 담보 범위

건설공사보험의 담보 범위는 계약목적물에 의한 담보와 제3자 손해배상책임에 대하여 담보할 수 있는 보험이어야 한다. 다만, 계약자가 필요하다고 인정할 경우에는 계약자 부담으로 추가 담보에 가입할 수 있다(정부 발주 공사에 대해서는 「정부 계약입찰 집행 기준」 제56조, 지방자치단체 발주 공사에 대해서는 「지방자치단체 공사계약일반조건」 제IV장 제4절: 손해보험). 시공자의 공사용 기계·장비와 가설공사에 관한 부보 의무 규정은 없으며, 이는 시공자가 필요한 경우 선택적으로 부보할 수 있음을 의미한다.

5) 보험가입 금액

계약목적물에 대한 보험가입금액은 순계약금액(계약금액에서 부가가치세와 보험료를 제외한 금액)에 관급자재비를 합한 금액이며, 장기계속공사인 경우는 총공사 부기금액을 기준으로 순계약금액을 산정한다(정부 발주 공사에 대해서는 「정부 계약입찰 집행 기준」 제57조, 지방자치단체 발주 공사에 대해서는 「지방자치단체 공사계약일반조건」 제IV장 제4절: 손해보험).

제3자 손해배상 책임에 대한 보상한도는 계약목적물의 보험가입 금액의 100분의 1과 5억원 중 많은 금액으로 한다. 이는 계약목적물의 보험가입 금액의 100분의 1로 하되 최

저금액은 5억원으로 한다는 것을 의미한다. 계약금액이 증감되는 경우 증감된 순계약금액만큼 보험가입 금액을 증액 또는 감액하여야 한다. 단, 계약금액이 증가되는 경우 증가된 순계약금액이 100분의 10을 초과하지 아니하는 경우는 그러하지 않다(「정부 계약입찰 집행 기준」 제57조, 지방자치단체 발주 공사에 대해서는 규정 없음).

6) 피보험자

계약상대자는 발주기관, 계약상대자, 하수급인, 당해공사의 이해관계인을 공동 피보험자로 하여야 한다. 이는 공사관계자를 공동의 피보험자로 명기토록 하는 규정이다. 또한, 보험사고 발생으로 발주기관 이외의 자가 보험금을 수령한 경우는 발주기관 장의 사전 동의를 받도록 약정하여야 한다(「정부 계약입찰 집행 기준」 제58조, 지방자치단체 발주 건설공사에 대해서는 「지방자치단체 공사계약일반조건」 제IV장 제4절: 손해보험).

7) 보험 기간 및 가입 시기

보험기간은 공사착공일로부터 수요기관이 당해 공사목적물을 최종적으로 인수한 시기(시운전이 필요한 공사인 경우에는 시운전 기간까지를 포함)까지로 한다. 보험가입 시기는 공사착공일 이전까지 가입하고 증서를 착공신고서 제출시 발주기관에 제출하여야 한다(「정부 계약입찰 집행 기준」 제59조, 지방자치단체 발주 공사에 대해서는 「지방자치단체 공사계약일반조건」 제IV장 제4절: 손해보험).

8) 보험료 계상

보험가입 대상 공사에 대해서는 예정가격에 보험료를 계상하여야 한다. 예정가격을 작성하지 않는 경우에는 공사예산에 보험료를 계상하여야 한다(「정부 계약입찰 집행 기준」 제60조).

9) 보험약관

보험약관은 독일식 약관 또는 영국식 약관이어야 한다(「정부 계약입찰 집행 기준」 제61조). 단, 조달청이 집행하는 공사는 도심지 내의 공사는 영국식 약관, 기타 공사는 독일식 보통 약관을 사용하도록 하고 있다(조달청 「공사계약특수조건」 제5조 제3항).

10) 자기부담금

조달청이 집행하는 공사의 경우 건설공사보험의 자기부담금은 1억원 이하로 하도록 되어 있다(조달청 「공사계약특수조건」 제5조).

11) 위험도 조사보고서

한편, 건설공사보험에 가입한 계약상대자는 공사보험 계약일로부터 6개월 이내에 보험회사로부터 위험도 조사보고서(Risk Survey Report)를 징구하여 수요기관에 제출하여야 한다. 계약상대자는 보험회사가 제출한 위험도 조사보고서에 따라 적절한 위험방지 조치를 취하여야 하며, 공정률 50% 전후에 이미 제출한 위험도 조사보고서의 내용을 보완하여 다시 제출하여야 한다(조달청 「공사계약특수조건」 제5조).

12) 일괄대안 입찰의 경우 담보 특약

조달청이 집행하는 공사 중 설계 시공 일괄입찰 대상공사와 대안입찰 대상 공사는 보통 약관 이외에 설계결함특별 약관에 가입하여야 한다(조달청 「일괄입찰 등의 공사계약특수조건」 제8조).

2. 국내 건설공사보험 가입 및 손해 현황

(1) 건설공사보험 가입 현황

2008년 현재 「건설공사보험」과 「조립보험」의 가입 현황은 가입금액 기준으로 「건설공사보험」이 70조원, 「조립보험」이 38조원 규모이다(「건설공사보험」과 「조립보험」의 가입 현황은 <표 3-4> 및 <표 3-5> 참조).

「건설공사보험」 가입 금액은 2005년 97조원 규모로 정점에 달했다가 2006년 87조원, 2007년 72조원, 2008년 70조원으로 약간씩 감소하고 있는 추세이다.

「조립보험」은 2005년 51조원 규모로 정점에 달했다가 2006년 39조원, 2007년 42조원, 2008년 38조원으로 증감을 반복하고 있는 추세이다.

보험료 기준으로는 2008년 기준 「건설공사보험」이 1,772억원, 「조립보험」이 723억원 규모이다.

(2) 건설공사보험 손해 현황

2008년 현재 「건설공사보험」과 「조립보험」의 손해 현황을 살펴보면, 「건설공사보험」은 경과보험료가 1,772억원이고 발생손해액이 706억원이어서 손해율이 42.3%이다.

「조립보험」은 경과보험료가 723억원이고 발생손해액이 299억원이어서 손해율이 41.2%이다(「건설공사보험」과 「조립보험」의 손해 현황도 <표 3-4> 및 <표 3-5> 참조).

<표 3-4> 「건설공사보험」 계약 및 손해 상황

(단위 : 천원)

회계연도	계약건수	보험가입 금액	경과 보험료	발생 손해액	손해율
2004	1,430	54,228,342,955	163,760,064	67,959,862	41.5%
2005	1,248	97,307,507,869	195,800,602	54,681,452	27.9%
2006	1,248	87,681,102,097	194,846,995	118,575,611	60.9%
2007	1,296	72,052,730,673	188,642,207	69,351,669	36.8%
2008	1,228	70,123,751,542	177,246,739	75,015,441	42.3%
합계	6,450	381,393,435,136	920,296,607	385,584,035	41.8%

자료 : 보험개발원, 「보험통계월보」.

〈표 3-5〉 「조립보험」 계약 및 손해상황

(단위 : 천원)

회계연도	계약건수	보험가입 금액	경과 보험료	발생 손해액	손해율
2004	6,679	27,154,482,305	49,782,676	3,070,670	6.2%
2005	7,145	51,506,095,873	69,316,570	10,289,871	14.8%
2006	7,580	39,081,948,945	67,419,953	7,392,839	11.0%
2007	8,110	42,334,331,604	59,836,239	22,907,723	38.3%
2008	7,804	38,180,740,654	72,388,391	29,856,473	41.2%
합계	37,318	198,257,599,381	318,743,829	73,517,576	23.0%

3. 설문조사 결과

(1) 표본의 구성

건설공사보험과 관련하여 종합건설업체를 대상으로 사고 경험 및 보험 가입 현황에 대한 설문조사를 실시했다. 표본은 대형건설업체(토건 시공능력 평가 순위 50위 이내) 13개사, 중견건설업체(토건 시공능력 평가 순위 51위에서 100위 이내) 20개사, 중기업 건설업체(토건 시공능력 평가 순위 101위에서 200위 이내) 40개사, 소기업(토건 시공능력 평가 순위 200위 이하) 113개사, 기타 24개로 구성되었다.

〈표 3-6〉 설문조사 표본의 구성

구분	시공능력 순위	기업 수
대기업	토건 시공능력 평가 순위 50위 이내	13
중견기업	토건 시공능력 평가 순위 51위에서 100위 이내	20
중기업	토건 시공능력 평가 순위 101위에서 200위 이내	40
소기업	토건 시공능력 평가 순위 101위에서 200위 이내	113
기타	-	24
전체	-	210

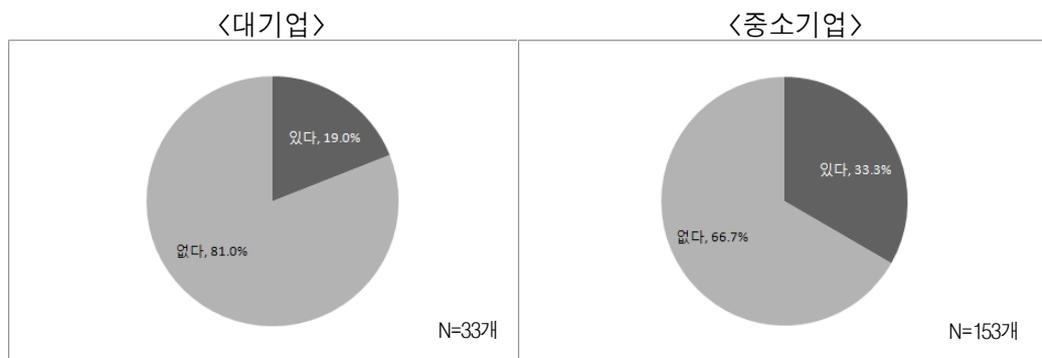
(2) 설문조사 결과 분석

1) 사고 경험

설문조사 결과 최근 5년(2005~2009) 동안 국내 공사 현장에서 공사를 수행하는 과정에서 1억원 이상의 재산 피해가 발생한 사고 경험이 있는 건설회사는 조사 대상 210개 회사 중 19.5%인 41개사로 조사됐다.

이를 기업 규모별로 살펴보면 대기업과 중견기업(시공능력 순위 1위에서 100위 이내: 이하 대기업이라 함)이 33개사로서 19.0%이고, 중소기업(시공능력 순위 100위 이하)은 153개사의 33.3%인 50개 사이다. 중소기업이 대기업보다 사고 경험이 높은 비율로 나타났다(<그림 3-1> 참조).

〈그림 3-1〉 사고 경험 비율

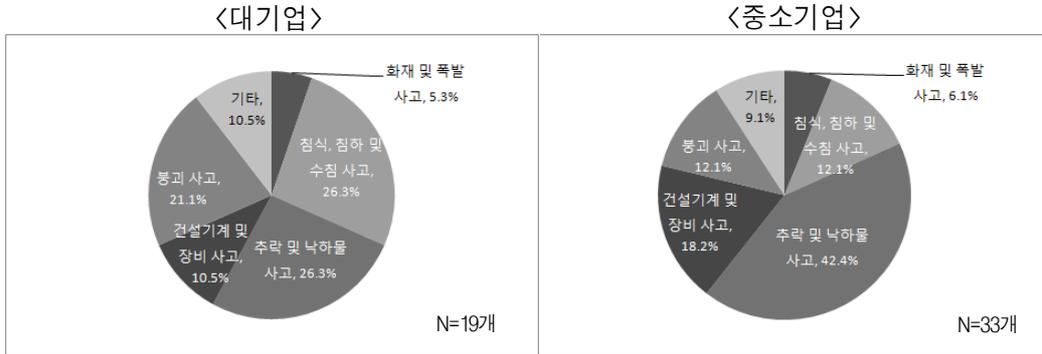


2) 사고 유형

사고 유형별로는 추락·낙하물 사고가 37.0%로 가장 높은 비율을 차지했으며, 그 다음으로 침식·침하·수침 사고가 16.7%, 건설기계 및 장비 사고가 14.8%, 붕괴사고 14.8% 순으로 조사됐다.

기업 규모별로 살펴보면 대기업은 추락·낙하물 사고와 침식·침하·수침 사고가 동일한 비율 26.3%로 가장 높게 나타났고, 붕괴 사고가 21.1%로 그 다음을 차지했다. 중소기업은 추락·낙하물 사고가 42.4%로 가장 높게 나타났고, 건설기계 및 장비 사고가 18.2%로 그 다음을 차지했다(<그림 3-2> 참조).

〈그림 3-2〉 사고 유형

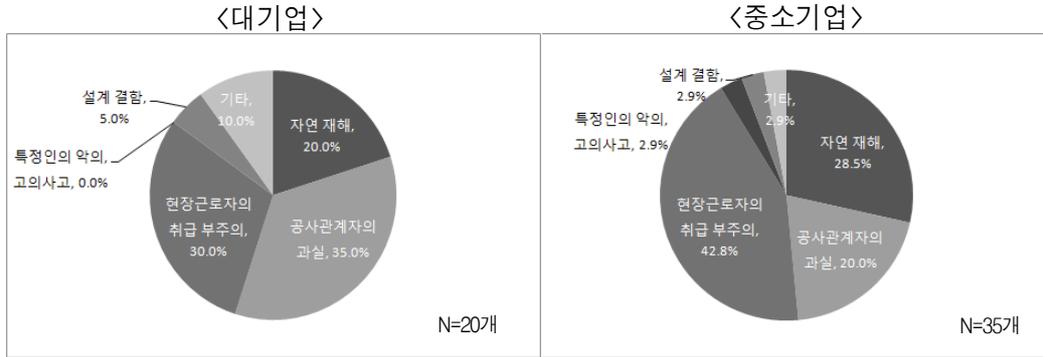


3) 사고 원인

사고 원인별로는 현장 근로자의 건설기계, 장비, 공구, 재료 등의 취급 부주의가 38.6%로 가장 높은 비율을 차지하고, 그 다음이 태풍·홍수·해일·지진 등 자연 재해가 26.3%, 현장 근로자의 인화 물질 취급 부주의, 용접 작업의 미숙, 가스 누출, 발파 작업 오류 또는 과실이 24.5% 순으로 조사됐다.

기업 규모별로는 대기업은 공사관계자의 과실이 35.0%로 가장 높게 나타났고, 그 다음이 현장근로자의 취급 부주의가 30.0%, 자연 재해가 20.0%로 나타났다. 중소기업은 현장 근로자의 취급 부주의가 42.8%로 가장 높게 나타났고, 그 다음이 자연 재해가 28.5%, 공사관계자의 과실이 20.0%로 나타났다(그림 <3-3> 참조).

〈그림 3-3〉 사고 원인

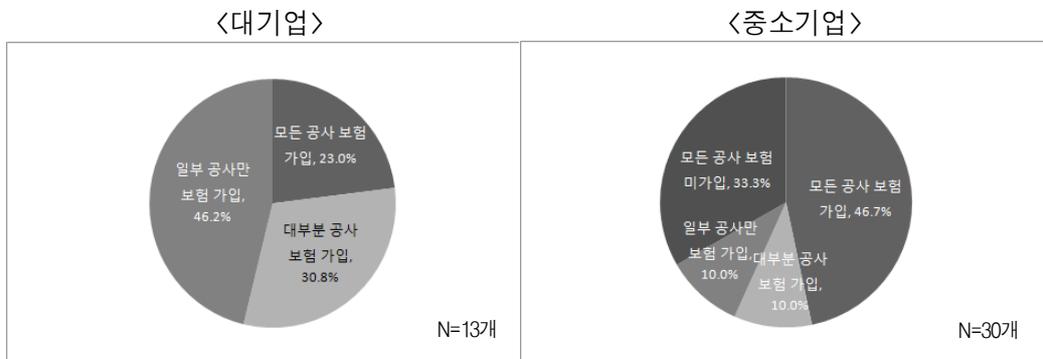


4) 공사 관련 보험 가입 여부

건설공사 관련 보험 가입 여부는 모든 공사에 보험을 가입한다는 비율이 43.9%로 나타났고, 모든 공사에 보험 가입을 하지 않는다는 비율이 22.0%로 나타났다.

기업 규모별로는 대기업은 대부분 공사에 보험 가입을 하고 있다는 비율이 30.8이고, 모든 공사에 보험 가입을 하고 있지 않다는 기업은 없었다. 반면, 중소기업은 대부분 공사에 보험 가입을 한다는 비율이 10.0%로 나타났고, 모든 공사에 보험 가입을 하고 있지 않다는 비율도 33.3%로 나타났다.

〈그림 3-4〉 공사 관련 보험 가입 여부

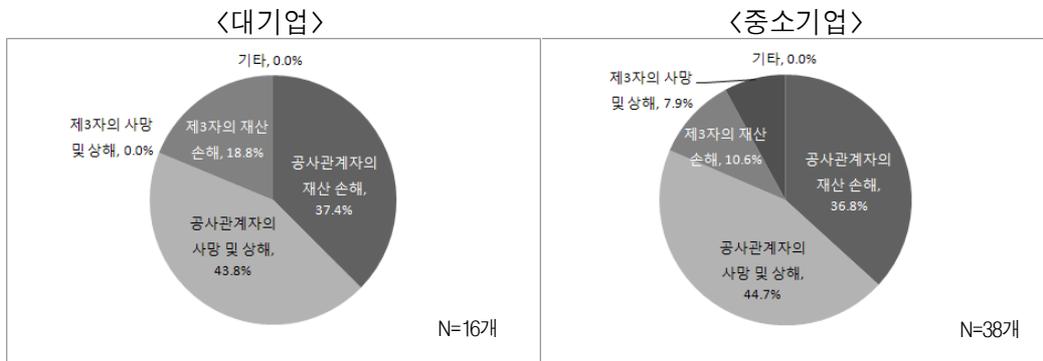


5) 사고로 인한 손해 분야

사고로 인한 손해는 공사 관계자의 사망 및 상해가 44.6%로 가장 높은 비유를 차지했고, 공사 관계자의 재산 손해, 제3자의 재산 손해 12.5%, 제3자의 사망 및 상해가 5.4%로 나타났다.

대기업은 공사 관계자의 사망 및 상해가 43.8%로 가장 높은 비율을 나타냈고, 공사 관계자의 재산 손해 37.4%, 제3자의 재산 손해 18.8% 순으로 나타났다. 반면 중소기업은 공사 관계자의 사망 및 상해가 44.7%로 가장 높은 비율을 나타냈고, 공사 관계자의 재산 손해 36.8%, 제3자의 재산 손해 10.6% 순으로 나타났다(<그림 3-5> 참조).

<그림 3-5> 사고로 인한 손해 분야

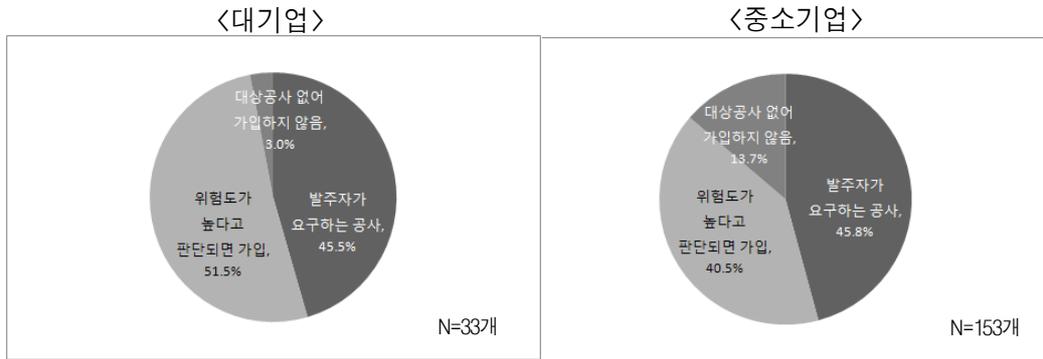


6) 건설공사보험 가입 현황

건설회사 210개사를 대상으로 한 설문조사 분석 결과를 보면 발주자가 요구하는 공사만 건설공사보험에 가입하는 회사가 45.2%로 가장 높고, 발주자가 요구하지 않아도 위험도가 높은 공사에 가입하는 회사가 41.9%, 건설공사보험에 전혀 가입하지 않는 회사는 12.9%로 나타났다.

대기업인 경우 위험도가 높다고 판단되면 건설공사보험에 가입하는 비율이 51.5%로 가장 높게 나타났고, 대상공사가 없어 가입하지 않는다는 비율은 3.0%로 나타났다. 반면 중소기업인 경우 위험도가 높다고 판단되면 가입한다는 비율이 40.5%로 나타났고, 대상공사가 없어 가입하지 않는다는 비율도 13.7%로 나타났다(<그림 3-6> 참조).

〈그림 3-6〉 건설공사보험 가입 현황

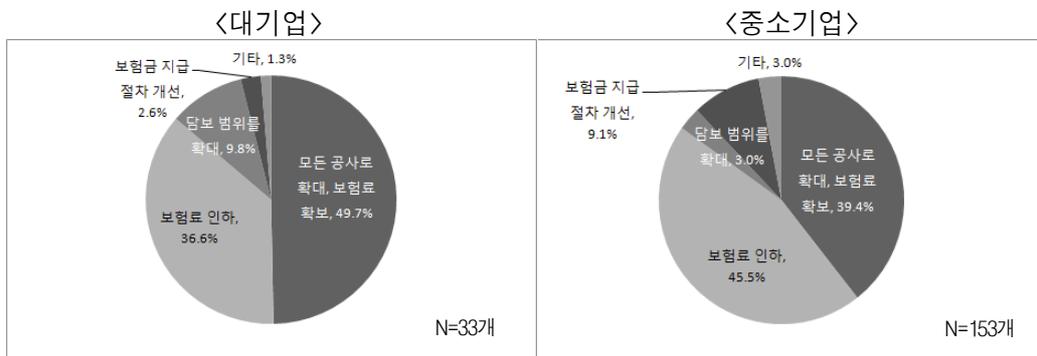


7) 개선되어야 할 사항

가장 시급하게 개선되어야 할 사항으로는 모든 공사로 확대하여야 한다는 의견이 46.7%로 가장 높았고, 그 다음이 보험료 인하로 39.5%로 나타났다.

대기업·중소기업 모두 모든 공사로 확대하여야 한다는 의견과 보험료를 인하하여야 한다는 의견이 압도적으로 높은 비율을 차지했다(〈그림 3-7〉 참조).

〈그림 3-7〉 개선되어야 할 사항

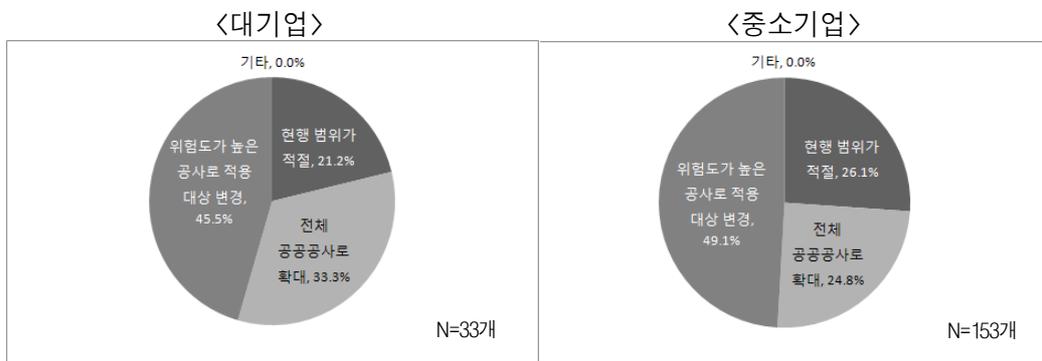


8) 건설공사보험 적용 대상 공사

건설공사보험 적용 대상 공사에 대한 설문에서는 현행 범위가 적절하다는 의견은 24.8%에 불과했고, 위험도가 높은 공사로 건설공사보험 적용 대상을 변경해야 한다는 의견이 48.6%, 전체 공사로 대상 범위를 확대해야 한다는 의견이 26.7%로 나타났다.

위험도가 높은 공사로 적용 대상을 변경해야 한다는 의견은 대기업이 45.5%, 중소기업이 49.1%로 비교적 비슷한 반면 전체 공사로 확대해야 한다는 의견은 대기업이 33.3%, 중소기업이 24.8%로 나타나 편차가 컸다(<그림 3-8> 참조).

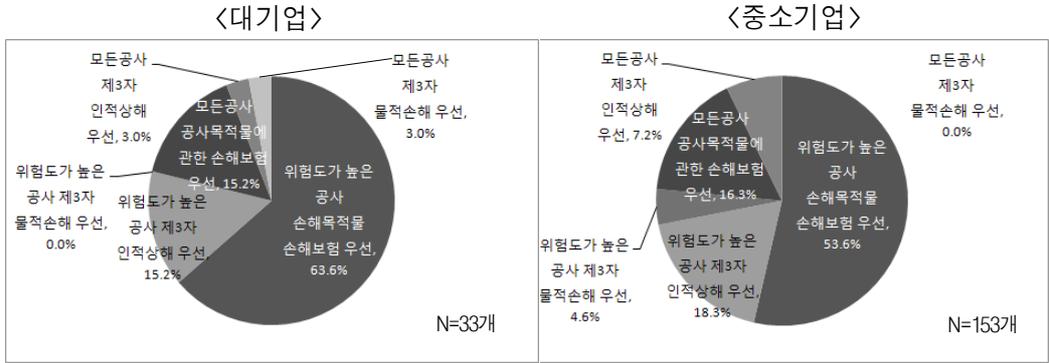
〈그림 3-8〉 적용 대상 공사의 범위



9) 건설공사보험 단계적 확대 방안

예산의 제약상 공사목적물과 제3자 배상 책임 보험을 담보하는 것이 어려울 때 단계적으로 시행하는 방안을 선택할 경우, 위험도가 높은 공사목적물에 대한 손해보험을 우선적으로 도입하고(57.1%), 그 다음에 위험도가 높은 공사에 제3자 인적 상해를 보상하는 보험을 도입(16.7%), 그리고 위험도가 높은 공사에 제3자 물적 상해를 보상하는 보험을 도입(3.8%)하자는 순이었다. 기업 규모별로도 큰 차이는 없게 나타났다(<그림 3-9> 참조).

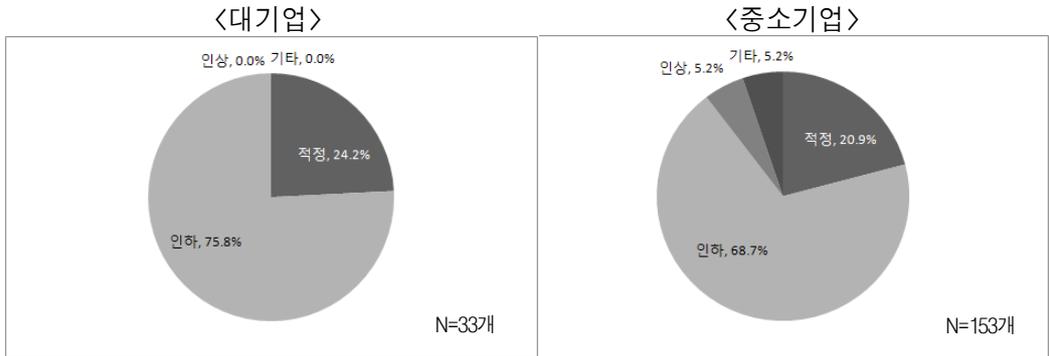
〈그림 3-9〉 건설공사보험 단계적 확대 방안



10) 보험료의 적정성

건설공사보험료를 인하하여야 한다는 의견이 70.5%로 나타나 압도적으로 높았고, 적정하다는 의견은 21.0%에 불과했다. 기업 규모별로도 이러한 의견 비율에는 큰 차이가 없게 나타났다(<그림 3-10> 참조).

〈그림 3-10〉 보험료의 적정성

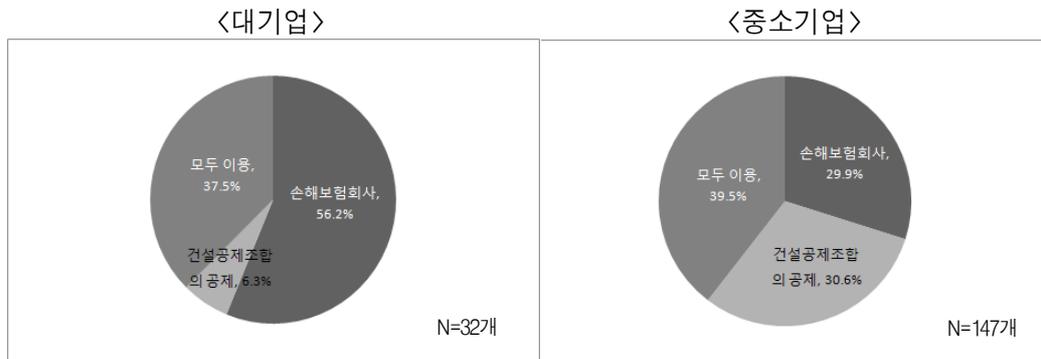


11) 보험회사 이용 실태

건설회사의 건설공사보험을 가입하는 보험회사 이용 실태는 건설공제조합과 손해보험회사를 모두 이용한다는 비율이 38.8%로 가장 높았고, 그 다음이 손해보험회사를 이용한다는 의견이 32.8%로 나타났다.

기업 규모별로는 대기업은 손해보험회사를 이용한다는 의견이 56.2%로 가장 높게 나타났다, 중소기업은 건설공제조합만을 이용한다는 의견이 가장 높게 나타났다(<그림 3-11> 참조).

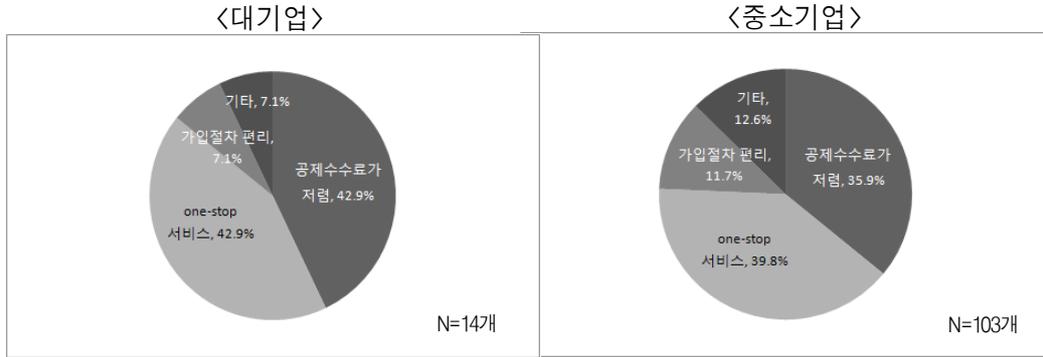
〈그림 3-11〉 보험회사 이용 실태



12) 건설공제조합을 이용하는 이유

건설공제조합의 건설공사공제를 이용하는 이유로는 원스톱(one-stop) 서비스를 받을 수 있다는 점을 가장 많이 꼽았고, 공제수수료가 저렴한 이유가 2번째로 높게 나타났다. 대기업은 가장 높은 비율을 나타낸 것이 보험료(공제료)가 저렴한 것이고, 중소기업은 원스톱(one-stop) 서비스를 받을 수 있다는 것이 가장 높은 비율을 나타냈다(<그림 3-12> 참조).

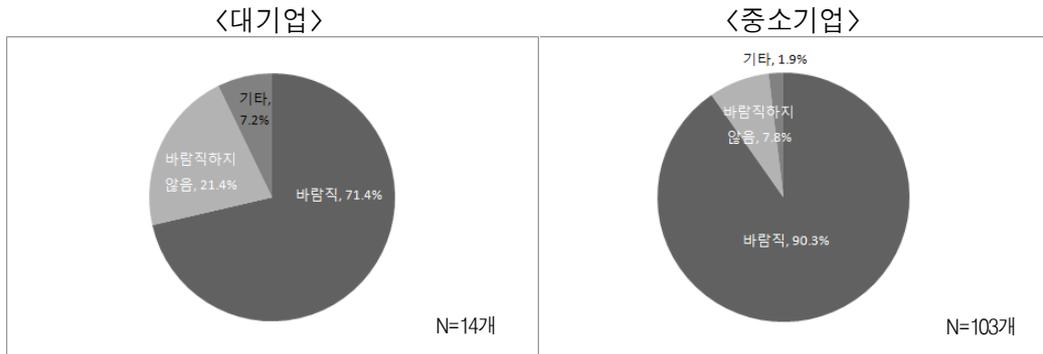
〈그림 3-12〉 건설공제조합 이용 이유



13) 건설공제조합 공제 확대 여부

건설공제조합의 공제 사업 확대가 바람직하다는 의견이 87.4%로 나타나 바람직하지 않다는 의견 9.6%보다 압도적으로 높게 나타났다. 건설공제조합의 공제 사업 확대가 바람직하다는 의견은 중소기업이 대기업보다 높게 나타났다(〈그림 3-13〉 참조).

〈그림 3-13〉 건설공제조합 공제 사업 확대에 대한 의견



(3) 설문조사 결과 종합

설문조사 결과를 대기업(시공능력 순위 토건 1위에서 100위 이내)과 중소기업(시공능력 순위 100위 이하 기업)으로 구분하여 비교 분석하였다. 거의 모든 문항에서 큰 차이가 없었으나 사고 경험 여부와 보험 가입 여부에 차이가 있었다.

대기업은 사고 경험이 19.0%로 나타났으나 중소기업은 33.3%로 나타나 중소기업이

훨씬 높은 사고 경험 비율을 나타냈다.

대기업은 대부분 공사에 보험을 가입한다는 비율이 30.8%이고 모든 공사에 보험을 가입하지 않고 있다는 기업은 없었으나, 중소기업은 대부분 공사 보험에 가입하고 있다는 비율은 10.0%이고 모든 공사에 보험을 가입하고 있지 않다는 기업도 33.3%로 나타났다.

건설공사 보험 대상공사가 아닌 경우 건설공사보험 가입을 하지 않는다는 비율은 대기업이 3.0%에 지나지 않으나 중소기업은 13.7%로 나타났다.

4. 건설공사보험제도의 문제점

(1) 대형 공사만 보험가입 의무화

현재 정부 및 지방자치단체가 발주하는 공사에서 건설공사보험 가입이 의무화된 공사는 설계·시공 일괄입찰 또는 대안 입찰로 집행하는 공사와 PQ 대상공사(경간 50m 이상인 교량, 터널, 철도 등 18개 종류의 공사)뿐이다. PQ 대상 공사는 추정가격이 200억원 이상인 대형공사이고, 설계·시공 일괄입찰과 대안 입찰로 집행하는 공사도 일반적으로 대형공사이다.

이와 같이 주로 대형공사인 PQ 대상공사와 설계·시공 일괄입찰과 대안 입찰로 집행하는 공사를 건설공사보험의 의무 가입 대상으로 하는 것은 첫째, 건설공사의 위험도와 관계없이 건설공사보험 가입 대상을 정하고 있는 문제점이 있다.

둘째, 설계·시공 일괄입찰과 대안 입찰로 집행하는 공사와 PQ 대상공사는 주로 대형 공사로서 대부분 대형 건설업체가 수주한다. 현행 「국가계약법」과 「지방계약법」은 건설공사보험을 의무화하는 공사에 대해서는 예정가격 산정시 보험료를 반영해주고 있다. 주로 대형 건설업체가 수주하는 공사에 대해서 보험료를 예정가격 산정에 반영해주고, 중소 건설업체가 수주하는 중소기업의 일반 공사에 대해서는 보험료를 반영해주지 않는 것은 형평성 문제를 야기한다.

(2) 높은 보험 요율

두 번째 문제점으로 건설공사보험의 보험료가 너무 과도하게 책정되어 있고, 보험회사 간에도 경쟁이 이루어지지 않고 있는 점을 들 수 있다. 건설공사보험료는 모든 원수 보험회사가 재보험회사인 Korean Re로부터 보험료를 구독해서 적용하므로 보험회사에 관계없이 동일하다.

현재 손해보험의 가격자유화와 재보험 자유화로 원수보험사가 Korean Re를 통하지 않고 자유롭게 해외 재보험사에서 보험 요율을 구독할 수 있지만 현실적으로는 모두 Korean Re로부터 보험요율을 구독하여 시공자에게 제시하고 있다. 국내의 어느 보험회사를 통하여 요율을 구독하든지 상관없이 특정한 공사의 요율 및 조건은 차이가 없다.

최근 5년간(2004~2008)의 건설공사보험의 손해율을 「건설공사보험」과 「조립보험」으로 구분하여 살펴보면 「건설공사보험」은 가장 낮은 2005년에는 27.9%이고, 가장 높은 2006년에 60.9%에 달해 최근 5년간 손해율은 41.8%이다. 「조립보험」의 경우에는 2004년에는 6.2%이고, 가장 높은 2008년에는 41.2%이어서 최근 5년간 손해율은 23.0%이다.¹⁵⁾ 이와 같은 손해율 수치는 통상적으로 70% 내지 80%를 기록하는 다른 손해보험에 비해 훨씬 낮은 수치이다. 최근 3년간 자동차보험의 손해율은 2008년 70.8%이고, 2006년 78.9%를 기록하였다.

〈표 3-7〉 자동차보험 계약 및 손해 상황

회계연도	경과 보험료	지급 보험금	발생 손해액	손해율
2006	8,714,093,521	6,705,940,145	6,876,398,218	78.9%
2007	9,838,445,212	7,075,374,788	7,188,319,373	73.1%
2008	10,456,238,474	7,282,085,257	7,322,456,445	70.0%

15) 제3장 <표 3-3>과 <표 3-4> 참조.

본 장에서는 우리나라 건설공사 보험에 관한 제도 개선을 위해 해외 건설공사보험제도에 대해서 벤치마킹하고자 한다. 해외 건설공사보험제도는 「엔지니어컨설팅국제연맹」(International Federation of Consulting Engineers: 이하 FIDIC) 표준계약서의 보험 관련 조항과 미국과 일본의 공공공사의 건설공사보험 관련 규정을 살펴보기로 한다.

1. FIDIC 표준계약서 보험 관련 규정

(1) 공사관리 책임 배분 규정

FIDIC 표준계약서 제20조는 공사 관리에 대한 책임 배분에 관한 원칙을 규정하고 있다.

1) 공사목적물에 대한 책임

FIDIC 표준계약서 제20조 제1항은 공사 목적물의 전부 또는 일부에 대한 관리 책임이 인수증명서가 발급됨으로써 발주자에게로 이전될 때까지 공사 목적물, 자재 및 설비에 대하여 전적으로 시공자에게 있음을 규정하고 있다. 또한, 하자보수 책임 기간(defects liability period) 동안에 미완성공사와 설치될 자재 및 설비에 대하여 공사가 완료될 때까지 전적인 책임도 시공자에게 있다고 명시하고 있다.

2) 손실의 회복

FIDIC 표준계약서 제20조 제2항 및 제3항은 공사 중 제반 위험이 계약당사자에게 어떻게 배분되고 있는가와 공사 중 발생한 손해의 수리를 위한 비용 부담 원칙에 대한 규

정이다. 공사 중 위험은 발주자 위험(Employer's Risks)과 발주자 위험 이외의 위험으로 분류되어 있다. 공사 중 손해를 수리하기 위한 비용은 손해의 원인이 발주자 위험에 해당하는 경우에는 FIDIC 계약 조건 제52조(공사계약변경, Variation)에 따라 발주자 부담으로 하고, 발주자 위험 이외의 위험은 시공자 부담으로 규정하고 있다.

3) 발주자 위험

FIDIC 표준계약서 20조 제4항에서 발주자 위험으로 분류하고 있는 위험은 다음과 같다. 발주자 위험은 공사보험증권에서 면책 조항을 형성하고 있다.

- (a) 전쟁, 적대행위(선전포고 유무에 관계없이), 침략, 외적의 행위
- (b) 반란, 혁명, 봉기, 쿠데타 또는 내란
- (c) 이온화 방사선 또는 핵연료의 연소에서 오는 핵폐기물의 방사능 오염, 유독성 방사능 폭약 또는 폭발성 핵 조립품이나 그 핵 성분의 위험한 특성
- (d) 음속 또는 초음속으로 비행하는 항공기나 다른 비행체로 인한 압력과
- (e) 시공자 또는 그의 하수급인의 피고용인에 한정되어 공사 수행에 기인하여 일어난 경우를 제외한 난동, 소요 또는 무질서
- (f) 계약에 규정된 경우가 아닌 발주자가 사용 또는 점유함으로써 인한 본공사의 일부 구간 또는 부분의 손해 또는 손실
- (g) 시공자가 설계하였거나 시공자에게 책임이 있는 설계의 일부가 아닌 설계에 기인하는 손해 또는 손실
- (h) 경험있는 시공자라도 적절하게 예방할 수 없는 천연 재해의 적용

(2) 공사목적물에 관한 보험

FIDIC 표준계약서 제21조는 건설공사보험 중 공사목적물에 관한 보험 사항을 규정하고 있다.

1) 공사보험의 보험금액

FIDIC 표준계약서 제21조 제1항 (a) 및 (b)는 제20조에서 시공자에게 배분된 책임을 기준으로 공사목적물 및 시공자 장비 등에 대하여 시공자가 책임져야 할 보험에 관한 요건을 규정하고 있다.

제21조 제1항은 시공자가 본 공사에 설치될 자재 및 설비를 포함한 공사 목적물과 시공자가 공사 수행을 위해 현장에 반입하는 장비 등에 대한 보험 가입 의무 및 보험 금액에 대해서 규정하고 있다. 즉, 시공자는 공사목적물 및 본 공사에 투입될 자재와 설비의 총대체비용을 한도로 공사 보험에 가입하여야 한다. 또한, 발생한 손해의 복구를 위해 불필요하게 발생하는 자문수수료, 공사 일부분의 철거와 제거 등을 위해 발생하는 추가 비용의 지불을 위해 대체비용의 15% 또는 제Ⅱ부에서 명시된 추가금액을 보험금액에 추가하여 한다.

FIDIC 표준계약서 제21조 제1항의 (c)는 시공자의 장비와 시공자가 현장에 반입하는 물건에 대해 현장에서 대체할 수 있는 충분한 금액을 보험금액으로 보험에 가입해야 한다고 규정하고 있다.

2) 공동명의로의 보험 부분

FIDIC 표준계약서 제21조 제2항은 제21조 제1항에서 규정한 공사보험을 발주자와 시공자의 공동명의로 부분할 것을 규정하고 있다. 이는 실무상으로 발주자와 감리자, 시공자와 시공자의 하도급자 등 모든 공사 관계자가 공동의 피보험자로 명기되어야 함을 의미한다.

3) 보험기간과 담보 범위

FIDIC 표준계약서 제21조 제2항 (a)는 공사기간의 보험기간을 착공시점부터 전사 전체 또는 어느 부분이나 공구에 대한 인수증명서 발급일까지로 규정하고 있는데, 이는 제20조의 공사의 관리에 대한 책임이 구분되는 기간과 일치하고 있다.

FIDIC 표준계약서 제21조 제2항은 공사보험의 담보 범위는 공사의 착수 후 인수증명서 발급일까지는 발주자 위험 이외의 모든 위험에 대하여, 하자보수 책임기간에는 하자보수책임 기간 개시 전에 일어난 원인에 의해 발생한 손실이나 손상 및 FIDIC 표준계약

서 제49조 및 제50조에 의한 시공자의 의무를 이행하기 위해 자신이 수행하는 작업 도중에 귀책 사유가 발생한 손실이나 손상에 대하여 담보할 것을 규정하고 있다.

4) 보상받지 못한 금액에 대한 책임

FIDIC 표준계약서 제21조 제3항은 보험에 부보되지 않았거나 보험회사로부터 보상받지 못한 금액은 제20조에 의한 책임에 따라 발주자나 시공자가 부담해야 한다고 규정하고 있다.

5) 면책 위험

FIDIC 표준계약서 제21조 제4항은 제21조 제1항에 의해 부보되는 공사보험의 담보 범위에 포함시킬 의무가 없는 손해, 즉, 면책위험의 4가지를 열거하고 있다. 이는 모두 20조 4항에 열거되어 있는 발주자의 위험에 해당된다.

- (a) 전쟁, 적대행위(선전포고 유무에 관계없이), 침략, 외적의 행위
- (b) 반란, 혁명, 봉기, 쿠데타 또는 내란
- (c) 이온화 방사선 또는 핵연료의 연소에서 오는 핵폐기물의 방사능 오염, 유독성 방사능 폭약 또는 폭발성 핵조립품이나 그 핵 성분의 위험한 특성
- (d) 음속 또는 초음속으로 비행하는 항공기나 다른 비행체로 인한 압력과

(3) 제3자에 대한 손해

FIDIC 표준계약서 제22조 제1항은 시공자가 공사의 수행과 준공 및 하자보수에 기인하거나 그 결과로 발생하는 제3자의 사망 또는 상해와 공사목적물 이외의 제3자의 재산에 대한 손해와 그에 관련된 청구, 손해배상, 부과금 및 경비를 시공자가 발주자에게 변상하도록 규정하고 있다.

FIDIC 표준계약서 제23조 제2항은 이러한 배상 책임으로 면제되는 예외 사항을 열거하고 있다.

- (a) 공사 또는 공사의 어느 부분에 의한 토지의 영구적인 사용 또는 점용

(b) 어떤 토지의 지상, 지하, 그 내부나 토지를 통과하여 공사를 수행할 수 있는 발주자의 권리

(c) 계약에 따른 공사의 수행 및 준공 또는 하자 보수의 불가피한 결과로 발생하는 재산의 손상

(d) 발주자(대리인 또는 종업원 포함)나 (시공자가 고용하지 않는) 다른 시공자의 행위나 과실에 기인하는 사망이나 상해 또는 재산 손실이나 손상 또는 이와 관련된 보상 청구, 소송, 손해 배상 또는 관련 비용 또는 상해 또는 손해의 원인이 시공자(그의 종업원 그의 대리인 포함)에게도 있는 경우에는 발주자(대리인 또는 종업원 포함)의 책임 범위를 고려하여 공정하고 형평에 맞는 것으로 볼 수 있는 상해나 손상의 일부

FIDIC 표준계약서 제22조 제3항은 제22조 제2항에 규정된 예외 사항과 관련된 청구, 소송, 손해 비용, 부과금 및 부대 경비에 대해서는 발주자가 시공자에게 배상하도록 규정하고 있다.

(4) 제3자 배상책임보험

1) 제3자 배상책임보험의 부보 의무

FIDIC 표준계약서 제23조 제1항은 제3자에 대한 보험 부보 의무에 대해서 규정하고 있다. 발주자와 시공자를 공동의 피보험자로 명기하도록 규정하고 있고, 발주자의 과실에 기인하는 제3자 위험에 대해서도 부보하도록 규정하고 있다.

2) 보험의 최저 금액

FIDIC 표준계약서 제23조 제2항은 제3자 보험의 최저금액은 입찰서의 부록에 명시된 금액 이상이어야 함을 규정하고 있다.

3) 교차배상 책임 담보

FIDIC 표준계약서 제23조 제3항은 보험증권에는 별개의 피보험자로서 시공자 및 발

주자에게 각각 적용된다는 것을 내용으로 하는 교차배상책임 약관이 포함되어야 한다고 규정하고 있다.¹⁶⁾

2 미국

미국에서는 건설공사에 산업재해보상보험(Workers' Compensation Insurance), 사용자배상책임보험(Employer's Liability Insurance), 제3자 배상책임보험(General Liability Insurance)을 시공업자에게 의무화하고 있는 것이 관례이다. 그러나 공사 목적물과 발주자 재산을 보호하는 보험은 발주자가 가입하는 경우도 있고, 시공자가 가입하는 경우도 있다.¹⁷⁾

미국의 연방정부는 정부 발주공사의 계약상대자에게 여러 가지 종류의 보험을 의무화하고 있다. 연방정부 발주 공사를 시공할 경우 시공자는 산업재해보상보험(Workers' Compensation Insurance), 제3자 배상책임보험(General Liability Insurance), 자동차보험(Automobile Liability Insurance)을 의무적으로 가입하게 되어 있다.

산업재해보상보험(Workers' Compensation Insurance)이 직업병(Occupational Disease)을 커버하지 않는 경우 건당 최소 10만 달러의 사용자배상책임보험(Employer's Liability Insurance)을 추가적으로 의무화하고 있다.

제3자 배상책임보험(General Liability Insurance)은 제3자의 인명 손상에 대해서는 건당 최소 50만 달러의 보험에 가입하게 되어 있고, 제3자 배상책임보험의 재산 손해에 대해서는 보험 가입 여부를 발주기관이 상황에 따라 결정하게 되어 있다.¹⁸⁾ 그러나, 공사목적물의 재산에 대한 손해에 대해서는 보험에 가입하지 않고 연방정부 자체 예산으로 처리하고 있다

16) 이외에도 FIDIC 제24조에서는 근로자재해보상보험 가입의무를 규정하고 있으나, 여기서 설명은 하지 않기로 한다.

17) Richard and Sears, Construction Contracting p. 199.

18) 미연방정부 조달규정(FAR: Federal Acquisition Regulation) subpart 28.3 Insurance 참조.

〈표 4-1〉 미 연방정부 건설공사 의무 보험의 종류와 금액

보험의 종류	의무화 여부/보험금액
사용자배상책임보험 (Employer's Liability Insurance)	·산업재해보상보험이 직업병을 보상하지 않는 경우 최저 10만 달러
제3자 배상책임보험(신체 상해) (Comprehensive General Liability Insurance for Bodily Injury)	·사고당 50만 달러
제3자 배상책임보험(재산 손해) (Comprehensive General Liability Insurance for Property Damage)	·일반적으로 의무화하지 않음
자동차종합보험 (Comprehensive Automobile Liability)	·사망 및 신체 상해 : 개인당 최저 20만 달러, 사고당 최저 50만 달러 ·재산 손해 : 사고당 20만 달러
산업재해보상보험(Workers' Compensation Insurance)	·주 산업재해보상법에 따라 상이

3. 일본

일본의 「공공공사표준청부계약약관」에서 보험과 관련한 사항을 살펴보면 다음과 같다.

(1) 사고로 인한 손해 부담 배분 규정

일본도 우리나라와 같이 공사 중에 발생한 일반적 손해에 대해서는 발주자의 귀책 사유가 없는 것일 경우에는 시공자가 부담하게 되어 있다. 즉, 공사 목적물의 인도 전에 공사 목적물 또는 공사 자재로 발생한 손해, 그 밖의 공사 시공과 관련하여 발생한 손해(제28조 제1항과 제2항 및 제29조 1항에 규정한 손해 제외)는 시공자의 부담으로 한다. 다만, 손해 중에서 발주자의 귀책 사유로 발생한 경우는 발주자의 부담으로 한다(「공공공사표준청부계약약관」 제27조).

공사 중 통상적으로 피할 수 없는 소음, 진동, 지반 침하, 지하수의 단절 등의 이유로 제3자에게 손해를 끼친 경우는 발주자가 손해를 보상해야 한다. 다만, 그 손해 중에서 공사 시공에 있어서 시공자가 선량한 관리자의 주의 의무를 태만히 하여 발생한 때에는 시공자가 부담하여야 한다(「공공공사표준청부계약약관」 제28조 제1항).

공사 시공과 관련하여 제3자에게 손해를 끼친 경우에는 시공업자가 손해를 배상한다. 다만, 그 손해 중에서 발주자의 귀책 사유로 발생한 손해에 대해서는 발주자가 부담한다(「공공공사표준청부계약약관」 제28조 제2항).

〈표 4-2〉 일본 공공공사의 손해 부담 규정

구 분	부담 주체
일반적 손해	- 발주자의 귀책 사유가 없는 한 시공자 부담 - 발주자 귀책 사유인 경우 발주자 부담
소음·진동·지반침하 등 불가항력으로 인한 손해	- 발주자 부담 - 시공자가 선량한 주의 의무를 태만히 하여 발생한 손해는 시공자 부담
제3자에게 끼친 손해	- 발주자의 귀책 사유가 없는 한 시공자 부담 - 발주자 귀책 사유인 경우 발주자 부담

(2) 보험 가입 규정

일본은 「공공공사표준청부계약약관」에서 시공자는 공사목적물 및 공사 재료 등을 설계도에서 정하는 바에 따라 화재보험, 기타 보험(운송, 건설공사보험) 등에 부보해야 한다고 규정하고 있다(「공공공사표준청부계약약관」 제50조). 즉, 일본의 공공공사에서 보험의 가입 여부, 보험의 종류 등은 설계자가 설계시 결정하고 있다.

보험 약관은 1960년대 영국식 약관을 근간으로 건설공사보험을 개발하여 사용하고 있고, 1973년도에 건설공사보험에서 토목공사 관련 위험만을 분리하여 토목공사보험을 개발하여 사용하고 있다.¹⁹⁾

4. 벤치마킹 시사점

앞에서 살펴본 바와 같이 컨설팅엔지니어국제연합회(FIDIC)에서 제정한 「공사계약 일반조건」에서도 공사의 규모 및 종류에 관계없이 공사 목적물과 장비 등에 대한 공사 보험에 가입하도록 규정하고 있다(FIDIC 제21조 제1항).

미국은 공사 목적물과 발주자 재산을 보호하는 보험은 모든 공사에 대해서 발주자 또

19) 리스크 관리학회, 건설공사보험제도 개선방안에 관한 연구, p.54.

는 시공자가 가입하고 있고, 산업재해보상보험, 사용자배상책임보험, 신체 상해에 대한 제3자 배상책임보험은 시공자가 의무적으로 가입하게 되어 있다. 재산 손해에 대한 제3자 배상 책임 보험 가입 여부는 발주기관이 재량으로 판단하게 되어 있다.

일본은 모든 공사에 따라 설계도에서 정하는 바에 따라 화재보험 및 건설공사보험에 가입하게 되어 있다. 이상을 정리하면 <표 4-3>과 같다.

설계시 설계자가 건설공사보험 대상 공사 및 부보 범위를 정하는 일본을 제외하면, 산업재해보상보험, 공사목적물 및 인명 손상에 대한 제3자 배상책임보험은 의무적으로 가입하게 되어 있다. 그러나 재산 손해에 대한 제3자 배상책임보험은 의무화되어 있지 않다. 우리나라는 산업재해보상 보험은 국가에서 사회 보험의 형태로 운영하고 있으므로 공공공사 계약에서 별도로 의무화하고 있지 않다.

건설공사보험 대상 공사와 부보 범위를 확대하는 방안은 모든 공사로 확대하되 공사 목적물 손해와 인명 손상에 대한 제3자 배상책임보험을 우선적으로 의무화하여야 한다.

<표 4-3> 건설공사보험 의무화 대상공사 및 부보범위 비교

구분	대상 공사	의무 가입 부보 범위
우리나라	- 설계·시공 일괄 입찰 또는 대안 입찰로 집행하는 공사 - 200억원 이상의 PQ 대상 공사	- 공사 목적물 손해 - 제3자 배상 책임(인명 손상 및 재산 손해)
FIDIC 표준계약서	- 모든 공사	- 산업재해보상보험 - 공사 목적물 손해 - 제3자 배상 책임(인명 손상 및 재산 손해)
미국(연방정부)	- 모든 공사	- 산업재해보상보험 - 자동차보험 - 제3자 배상 책임(인명 손상) - 제3자 재산 손해에 대한 배상 책임은 발주 기관이 판단하여 가입 여부 결정 - 공사 목적물 손해는 연방정부 자체 예산으로 처리
일본	- 설계자가 설계시 결정	- 설계자가 설계시 결정

본 장에서는 제3장에서 도출된 문제점 분석을 바탕으로 설문조사 결과와 해외 사례 벤치마킹을 통해 개선방안을 제시한다. 또한, 개선방안의 하나로 제시한 건설공사보험의 단계적 확대 방안이 소요되는 추가적인 비용을 추정하였다.

1. 건설공사보험 개선 방안

(1) 보험가입 대상 공사 단계적 확대

모든 공사에 건설공사보험을 의무화하고 보험료를 당연히 공사 원가에 반영하여야 한다. 대형공사라고 해서 위험이 크고 중소 규모의 공사라고 해서 위험이 적은 것이 아니다. 따라서 대형공사와 마찬가지로 중소 규모의 일반공사에 대해서도 공사 현장의 일반적 손해를 보전해 줄 수 있는 건설공사보험에 가입하도록 하고 보험료가 공사 원가에 반영될 수 있게 해 주어야 한다.

건설공사보험의 보험료는 공사 수행 중에 발생하는 위험을 관리하기 위한 위험 관리 비용이다. 이러한 리스크 관리 비용은 당연히 공사 원가에 반영되어야 한다. 즉, 예정 가격 기초 금액을 산정할 때 당해 공사에 투입될 자재비·노무비·경비는 물론 리스크 관리 비용까지도 포함시키는 것이 합리적이다.

국제 입찰의 표준적 계약서인 FIDIC 표준계약서는 공사목적물과 공사 관계자의 재산 피해, 제3자의 물적·인적 손해에 대한 보험을 의무화하고 있고, 미국의 공공공사에서도 모든 공사에 대해서 공사목적물과 공사 관계자의 재산 피해, 제3자의 인적 손해에 대해서 보험을 의무화하고 있다. 일본은 설계자가 판단한 위험도의 특성에 따라 건설공사 관련 보험을 의무화하고 있다.

만약 예산의 제약으로 일시에 모든 공공공사에 대해서 공사목적물과 제3자 배상 책임을 담보하는 보험 가입을 의무화하여 보험료를 예정 가격에 반영할 수 없다면 단계적으

로 대상 공사와 담보 범위를 확대하여야 한다.

우선 위험도가 높은 공사에 한하여 공사 목적물에 대한 손해만 보상하는 보험을 의무화하고, 그 다음으로 제3자 배상 책임의 인적 상해만 보상하는 보험만 의무화하고, 그 다음 제3자 배상 책임의 물적 손해로 담보 범위를 확대하여야 한다. 그리고 모든 공사로 대상 공사를 확대하고 같은 방법으로 담보 범위를 확대하여야 한다.

설문조사에서도 위험도가 높은 공사에 대해서 공사목적물에 대한 손해를 보상하는 보험을 의무화하여야 한다는 의견이 57.1%로 가장 높게 나타났고, 그 다음이 위험도가 높은 공사에 대하여 제3자 인적 상해를 보상하는 보험을 우선적으로 의무화하여야 한다는 의견이 16.7%로 나타났다. 그 다음으로 위험도가 높은 공사에 대하여 제3자 물적 손해를 보상하는 보험을 우선적으로 의무화하여야 한다는 의견이 3.8%로 나타났다(제3장 제3절 설문조사 결과 참조).

현실적으로는 현행 설계·시공 일괄입찰 또는 대안 입찰로 집행하는 공사와 PQ 대상 공사(경간 50m 이상인 교량, 터널, 철도 등 18개 종류의 공사)는 현행대로 공사목적물에 대한 손해, 제3자 인적 상해와 물적 손해를 보상하는 건설공사보험을 의무화하고, 그 이외의 공사에 대해서 위험도가 높은 공사에 대해서 공사 목적물과 제3자 인적 손해를 보상하는 손해를 보상하는 보험을 의무화하여야 한다. 공사의 위험도는 일본과 같이 설계자가 설계시 판단하는 제도를 도입하면 될 것이다.

(2) 보험료 인하

앞에서 지적했듯이 최근 5년간 「건설공사보험」의 손해율은 41.8%이고, 「조립보험」은 23.0%이다. 손해보험의 손해율을 70% 내지 80%로 유지하는 것이 적절한 요율로 인식되고 있다. 만약 손해율을 70% 정도로 유지하려면 보험요율을 「건설공사보험」은 40.2%, 「조립보험」은 67.1% 인하하여야 한다.²⁰⁾

최근 5년간 실적 손해율이 「건설공사보험」은 41.8%, 「조립보험」은 23.0%임에도 불구하고 보험요율이 인하되지 않는 것은 보험회사에 관계없이 모두 Korean Re로부터 보험 요율을 구득하기 때문인 것으로 판단된다. 따라서 보험 감독 당국의 요율 인하에

20) 요율 조정 요인은 $[(\text{실적손해율}/\text{예정손해율}-1) \times 100]$ 로 계산할 수 있다.

대한 감독과 함께 Korean Re가 실질적으로 독점하고 있는 재보험 형태를 개선하고자 하는 정책 당국의 노력이 요구된다.

(3) 할인·할증 제도 도입

또한 과거 건설회사의 사고 실적에 따라 보험 요율을 할인 또는 할증하는 경험 요율 제도를 도입할 필요성이 있다. 사고 실적에 따라 보험 요율을 차등화하면 건설회사는 사고를 줄이고자 하는 위험 방지 노력을 제고하는 유인이 될 수 있다.

건설공사의 사고율은 공사의 종류, 위치 등에 따라 달라지기도 하지만 건설회사의 위험 관리 노력에 의해서도 달라진다.

원래 보험은 보험 사고가 발생함으로써 당하는 보험 계약자의 경제적 손실을 보상해주는 것이 주목적이긴 하지만 그에 못지않게 사고 미연 방지도 필요하다. 보험으로 사고 미연 방지를 보험계약자에게 하는 가장 유효 적절한 방법은 보험 요율을 차등화하는 방안이다. 건설회사가 갖가지 사고 방지책을 강구해서 사고가 적게 발생하면 보험 요율을 다른 건설회사보다 낮게 적용하고, 사고가 많이 발생한 건설회사는 높은 보험 요율을 적용하면 건설공사보험이 사고를 미연에 방지하는 기능을 할 수 있다.

2. 추가 비용 추정

모든 공공공사에 건설공사보험을 의무화할 경우에 발주자가 추가로 부담하는 보험료를 추정해보기로 한다.

(1) 건설공사보험 의무 가입 대상 공사 규모

먼저 건설공사보험 의무 가입 대상 공사의 규모를 추정하기로 한다. 현재 건설공사보험이 의무화되어 있는 공사는 정부나 지방자치단체가 발주하는 공사 중 설계·시공 일괄 입찰 또는 대안 입찰로 발주하는 공사와 PQ 대상 공사이다.

1) 일괄 입찰 또는 대안 입찰 공사 규모

설계·시공 일괄 입찰 또는 대안 입찰로 발주하는 공사 규모는 2004년도 6조 6,744억원, 2006년도 11조 3,297억원, 2007년도 9조 1,089억원, 2008년도 10조 8,898억원이다 (<표 5-1> 참조).

<표 5-1> 공공공사 발주 방식별 수주금액

(단위 : 억원)

연도	공공공사 합계	설계·시공 일괄 또는 대안 입찰	적격심사 방식	최저가 방식
2004	349,346	66,744	218,385	64,217
2005	344,721	113,297	192,823	38,601
2006	307,138	103,828	139,714	63,596
2007	312,799	91,089	69,900	151,810
2008	412,678	108,898	128,405	175,375

자료 : 대한건설협회.

2) PQ 대상 공사 규모

PQ 대상 공사의 규모는 정확한 통계 자료가 존재하지 않기 때문에 조달청에서 발주한 PQ 대상 공사 자료를 이용하여 추정한다. 조달청이 발주한 PQ 대상 공사는 2004년도 11조 8,437억원, 2005년도 10조 6,134억원, 2006년도 10조 210억원, 2007년 9조 4,325억원, 2008년 14조 2,177억원이다(<표 5-2> 참조).

<표 5-2> 조달청 발주 공사 수주금액

(단위 : 억원)

연도	PQ 대상 공사	실적 제한 공사	지역 제한 공사
2004	118,437	4,731	6,093
2005	106,134	2,878	8,600
2006	100,210	3,116	12,187
2007	94,325	5,291	11,007
2008	142,177	3,692	12,106

자료 : 조달청 내부자료.

조달청이 전체 PQ대상 공공공사의 90%를 차지한다고 가정하면 PQ 대상 전체 공공 공사는 조달청 PQ 대상공사 규모를 0.9로 나누어 추정할 수 있다. PQ 대상공사는 2004년도 13조 1,596억원, 2005년도 11조 7,927억원, 2006년도 11조 1,344억원, 2007년 10조 4,806억원, 2008년 15조 7,974억원 규모로 추정할 수 있다(<표 5-3> 참조).

3) 건설공사보험 가입 의무화 대상 공공공사 금액

설계·시공 일괄 입찰 또는 대안 입찰로 발주하는 공사 중 일부는 PQ 대상 공사이기 때문에 건설공사보험 가입 대상 공사 규모를 추정하기 위해서는 설계·시공 일괄 입찰 또는 대안 입찰로 발주하는 공사 중 얼마가 PQ 대상 공사인지를 알아야 한다.

본 고에서는 설계·시공 일괄 입찰 또는 대안 입찰로 발주하는 공사 중 60% 정도가 PQ 대상 공사라고 가정하고 건설공사보험 가입 대상 공사 규모를 추정하였다. 즉, 설계·시공 일괄 입찰 또는 대안 입찰로 발주하는 공사와 PQ 대상 공사 규모의 합계는 설계·시공 일괄 입찰 또는 대안 입찰로 발주하는 공사와 PQ 대상 공사 규모의 합에서 설계·시공 일괄 입찰 또는 대안 입찰로 발주하는 공사 중 PQ 대상 공사 규모를 차감해서 구할 수 있다.

건설공사보험 가입이 의무화된 공공공사 규모는 2004년 15조 8,294억원, 2005년 16조 3,246억원, 2006년 15조 2,876억원, 2007년 14조 1,241억원, 2008년도 경우 20조 1,534억원으로 추정된다. 공공공사 금액 대비 비율로는 45%에서 50%의 비율이다(<표 5-3> 참조).

공공공사 수주금액은 41조 2,678억원으로 이 가운데 건설공사보험이 의무화되지 않은 공사는 2008년 21조 1,144억원 규모로 추정된다.

〈표 5-3〉 건설공사보험 의무화 대상 공사금액 추정

(단위 : 억원, %)

연도	공공공사 합계 (A)	PQ 대상 공사 (B)	설계-시공 일괄 또는 대안 입찰(C)	일괄 또는 대안 입찰 집행 PQ 대상 공사 (D=C×0.6)	건설공사보험 의무화 공사 (E=B+C-D)	공사보험의무 화공사의 공공공사 비율 (F=E/A)
2004	349,346	131,596	66,744	40,046	158,294	45.3
2005	344,721	117,927	113,297	67,978	163,246	47.4
2006	307,138	111,344	103,828	62,296	152,876	49.8
2007	312,799	104,806	91,089	54,653	141,241	45.2
2008	412,678	157,974	108,898	65,339	201,534	48.8

(2) 건설공사보험 추가 비용 추정

모든 공공공사에 건설공사보험을 의무화하면 공공공사 발주 금액의 50%에서 55% 정도가 추가로 건설공사보험에 가입하게 될 것이라고 추정할 수 있다. 예를 들어, 2008년도 수준에서 모든 공공공사가 보험을 가입하게 되면 추가로 건설공사보험에 가입하게 되는 금액은 21조 1,291억원으로 추정할 수 있다.

건설공사보험을 모든 공공공사에 확대 적용할 경우 추가로 소요되는 비용은 총 공공공사 규모를 40조로 가정하고 이 중 20조원(공공공사의 50%)이 추가로 건설공사보험에 가입한다고 가정하자. 현재 평균 보험요율이 0.35%라고 가정하면 약 700억원 정도가 추가로 필요하다.

현재 보험 요율은 손해율로 보면 최근 5년간 「건설공사보험」의 손해율은 41.8%이고, 「조립보험」은 23.0%이다. 만약 손해율을 70% 정도로 유지하려면 보험 요율을 「건설공사보험」은 40.2%, 「조립보험」은 67.1% 인하할 수 있는 여력이 있다.²¹⁾ 건설공사보험 보험 요율을 평균적으로 50% 정도 인하할 여력이 있다.

이럴 경우 추가적으로 소요되는 비용은 350억원 정도이면 충분하다. 또한 현재 가입이 의무화가 된 공공공사 규모 20조원에 대해서도 보험료가 50% 정도 인하되는 것을 고려하면 추가 부담 없이도 모든 공공공사에 건설공사보험을 가입하게 할 수 있다.

21) 요율 조정 요인은 $[(\text{실적손해율}/\text{예정손해율}-1) \times 100]$ 로 계산할 수 있다.

우리나라 공공공사에 건설공사보험을 처음으로 의무화한 것은 1994년이다. 도입한지 20년이 시점에서 건설공사보험과 관련한 문제점을 분석하고 개선 방안을 제시했다.

건설공사보험제도의 개선 방안을 제시하기 위해 첫째, 건설공사에서 발생하는 위험을 사고 유형별로 살펴보고, 이들 사고로부터 야기되는 손해를 분류하였다. 그리고 건설공사보험을 포함한 이들 손해를 보상하는 보험의 종류를 조사했다.

둘째, 우리나라 공공공사의 건설공사보험의 제도와 가입 실태 및 손해 상황을 분석하였고, 해외의 건설공사보험제도 현황을 조사했고, 건설회사를 대상으로 설문조사를 실시했다. 해외 건설공사보험제도 현황은 FIDIC 표준계약서, 미국 연방정부와 일본의 제도를 조사했다.

셋째, 해외 건설공사보험제도를 벤치마킹하고, 건설회사를 대상으로 한 설문조사를 토대로 공공공사 건설공사보험제도의 개선 방안을 제시했다.

개선 방안은 첫째, 현행 설계·시공 일괄입찰 또는 대안입찰로 집행하는 공사와 PQ 대상공사(경간 50m 이상인 교량, 터널, 철도 등 18개 종류의 공사)는 현행대로 공사 목적물에 대한 손해, 제3자 인적 상해와 물적 손해를 보상하는 건설공사보험을 의무화하고, 그 이외의 공사는 위험도가 높은 공사에 대해서 공사 목적물과 제3자 인적 손해를 보상하는 손해를 보상하는 보험을 의무화하여야 한다.

둘째, 보험 효율을 인하할 것을 제안했다. 최근 5년 간 「건설공사보험」의 손해율은 41.8%이고, 「조립보험」은 23.0%이다. 손해보험의 손해율을 70% 내지 80%로 유지하는 것이 적절한 효율로 인식되고 있다. 만약 손해율을 70% 정도로 유지하려면 보험 효율을 「건설공사보험」은 40.2%, 「조립보험」은 67.1% 인하하여야 한다.

또한, 보험 효율의 할인·할증 제도를 도입할 것을 제안했다. 과거 건설회사의 사고 실적에 따라 보험 효율을 할인 또는 할증하는 경험 효율 제도를 도입할 필요성이 있다. 사고 실적에 따라 보험 효율을 차등화하면 건설회사로 하여금 사고를 줄이고자 하는 위험 방지 노력을 제고하는 유인이 될 수 있다.

이와 같은 제도 개선이 이루어지면 건설회사의 건설공사보험은 증가할 것이고, 건설공사 중 사고 발생시 피해자가 보상받지 못하여 사회 문제가 되거나, 건설회사가 사고피해를 복구하기 위한 비용으로 어려움을 겪는 사례는 많이 감소할 것이다.

참고 문헌

- 박진우, 건설공사 보험의 의의- 이론과 실무, 1997. 10
- 방갑수, 「최신보험학」, 제5정정판, 박영사, 1999. 8. 15
- 김정현, 「중소 건설업체 역차별- 건설공사보험 확대 적용해야」, 건설저널 2007. 5
- 신수식, 이경용 등, 「건설공사보험제도 개선방안에 관한 연구」, 한국리스크관리학회, 조달청 연구용역 최종보고서 1996. 12. 9
- Clough, Richard H. and Glenn A. Sears, Construction Contracting, 6th Ed., John Wiley & Sons, Inc., 1994

Abstract

Improvement Ways of Construction Insurance Scheme for Public Construction Projects in Korea

Currently the contracts of design-build and alternate-bid projects as well as projects the project owner pre-qualifies contractors to bid(i.e., PQ project) require the contractor to provide construction insurances in Korea. The contracts of other projects do not require the contractor to provide any construction insurance coverage.

Such construction insurance scheme has two kind of problems. First, construction risks of those projects are not always higher than other projects. Second, such scheme discriminates small-and-medium contractors against large contractors since insurance required projects are almost performed by large contractors and insurance premiums are borne by the project owner.

Another problem with Korean construction insurance is that insurance premiums are much higher than they should be. The loss ratios of Contractors' All Risk Insurance and Erection All risk insurance 41.8% and 23.0% respectively in Korea. The loss ratio of automobile insurance is about 70% in Korea.

This study suggests the following solutions to improve construction insurance scheme in Korea.

First, the construction insurances should be required for all the public construction projects step by step. The coverage of loss or damage of construction work should be required for riskier projects at early stage. Bodily injury liability insurance should be required at earlier stage than property damage liability insurance.

Second, the premium should be lowered by about 50% because the current loss ratio is about 50%. It is normal that loss ratio is 70%.

Third, the premium should be adjusted up or down according to the contractors' loss experience record because we have more than 10 year loss experience record.

○저자 소개

이의섭(eslee@cerik.re.kr)

서울대학교 사회과학대학 신문학과 졸업

미국 뉴욕주립대학교 경제학 석사, 박사

미국 뉴욕주 총무처(New York State Depart. of Civil Services) 근무

서울투자자문 자문역 역임

서울시정개발연구원 초빙연구원 역임

현재 한국건설산업연구원 연구위원

공정거래위원회 자체 규제개혁위원

<주요 저서 및 논문>

“An Analysis of Elementary and Secondary School Choice,” Journal of Urban Economics, 38, 236-251, 1995

건설공사 연대보증인제도 개선 방안, 한국건설산업연구원, 1996. 12

선진국의 건설보증제도, 한국건설산업연구원, 1997. 1

연대보증인제도 폐지 및 업무거래제도 개선에 관한 연구, 한국건설산업연구원, 1998. 6

공동주택의 하자보수책임제도 개선 방안, 한국건설산업연구원, 2002. 6

건설하도급 계약 관련 제도 개선 방안, 한국건설산업연구원, 2003. 12

대·중소 건설업체의 균형 발전 방안, 한국건설산업연구원, 2004. 11

건설사업의 공급자 금융현황과 발전방안, 한국건설산업연구원, 2004. 11

건설기업의 신용평가제도 발전 방안, 한국건설산업연구원, 2005. 11

건설업 회계의 투명성 확보 방안, 한국건설산업연구원, 2006. 2

투자개발형 해외 인프라 개발사업에 대한 민·관 협력 활성화 방안, 국토해양부 연구용역, 2008. 12

중소 건설업체 해외진출 활성화를 위한 금융지원제도 개선방안, 한국건설산업연구원, 2009.1