

# 학교 시설물의 재난유형 분석 및 현물보상 적용에 관한 연구

이병호 · 오태근\* · 조성우\*

인천대학교 안전공학과 · \*전남대학교 건축학부  
(2018. 6. 20. 접수 / 2018. 7. 24. 수정 / 2018. 8. 20. 채택)

## A Study on the Analysis of Disaster Type for School Facilities and the Application Propriety of In-kind Compensation

Byoung Ho Lee · Tae Keun Oh\* · Sung Woo Cho\*

Department of Safety and Environmental Systems Engineering, Incheon National University

\*School of Architecture, Chonnam National University

(Received June 20, 2018 / Revised July 24, 2018 / Accepted August 20, 2018)

**Abstract** : The school space is a place for learning activities and community activities, and it is used as a shelter for various disasters. Recently, the frequency and magnitude of damages of school facilities due to various disasters are increasing, and similar accidents occur repeatedly every year, causing enormous damage to school classes. Furthermore, damage to school facilities will require considerable time and safety confirmation measures to restore disaster and normalize the class. In this regards, based on the questionnaire survey on the difficulties and improvement measures of the disaster recovery work of the school safety manager, we propose the application of in-kind compensation for damage to school facilities to ensure rapid disaster recovery, simplification of administrative procedures, and quality of restoration work.

**Key Words** : school facilities, insurance accidents, in-kind compensation

### 1. 서론

학교는 학생의 교육 및 학습의 장소로서 활용되는 기능을 갖고 있을 뿐만 아니라, 지역사회 공동체를 위한 공간으로서 학교시설 개방을 통해 방과 후 학습, 평생교육, 지역주민을 위한 커뮤니티 공간으로 활용된다. 또한, 지진, 태풍 등 대규모 재난발생 시 긴급대피시설 및 이재민 주거시설로 활용되는 매우 중요한 시설이다.

최근, 각종 재난으로 인한 재산피해가 꾸준히 증가하고 있는 현실에서 학교시설도 인적재난인 화재, 폭발사고로 인한 피해 뿐 아니라, 자연재난인 풍수해, 벼락, 설해로 인한 사고와 지진재해로 인한 피해도 발생하고 있는 실정이다<sup>1)</sup>. 또한, 2015년 11월 K대학의 경우 예상하지 못한 원인미상의 호흡기질환 사고가 발생하여 해당 시설을 약 1년간 폐쇄하고 건물 전체와 내부 비품 등을 소독하고, 오염원 제거조치를 해야 하는 사고도 발생하였다. 이러한 사고는 직접적으로는 해당

시설의 재산손해와 시설을 이용하는 자의 인적피해는 물론, 시설물 폐쇄에 따른 운영손실을 초래하며, 간접적으로는 학생 및 연구원의 교육연구활동 중단 손해도 발생하게 된다<sup>2)</sup>.

학교 시설물에 재난이 발생하게 되면 공제 또는 보험 회사는 우선적으로 현장조사를 실시하고 학교의 보험금 청구에 따라 손해를 평가하여 적정 보험금을 지급하게 된다. 피해 학교에서는 지급받을 보험금액이 결정된 후 이에 맞춰 각종 시설을 보수하거나 대체 물품을 구입하는 행정조치를 하게 되는데, 이러한 행정절차 이행에는 상당기간이 필요하여 학교 교육활동 및 시설 정상화에 막대한 차질을 입게 된다. 따라서 학교 시설물에 피해발생 시 금전으로 지급하는 일반적인 보상방식보다 직접 재난복구공사를 대행해주는 현물보상 제도를 도입하여 업무를 간소화하고, 신속한 복구와 공사의 품질을 높일 필요가 있다.

이에 본 연구는 최근 10년간 학교 시설물과 관련한

\* Corresponding Author : Tae Keun Oh, Tel : +82-32-835-8294, E-mail : tkoh@inu.ac.kr

Department of Safety and Environmental Systems Engineering, Incheon National University, 119 Academy-ro, Yeonsu-gu, Incheon 22012, Korea

재난사고의 유형 및 특성을 조사하여 현물보상 조건을 분석하고, 교육청 및 학교 재난업무담당자를 대상으로 설문문을 통하여 행정업무의 간소화 방안을 마련하는 것을 목적으로 진행되었다. 연구 순서는 학교시설의 재난복구 발주 및 계약방식에 관한 선행연구를 조사하고, 각종 재난으로 인한 학교 시설물의 복구공사 내역을 분석한 후, 발주 및 공사관리 담당자의 설문 및 수요조사를 통해 현물보상 적용방안을 제시하였다.

## 2. 현물보상제도의 특성 및 발주방식

학교 시설물 피해발생에 따른 보상방식은 민법 제394조(손해배상의 방법)에 따라 보험사에서 금전으로 배상하는 원칙을 고수하여 왔다. 이로 인해 그동안 시설물에 대한 현물보상 방식을 도입하려는 선행연구나 조사·분석은 거의 없어 왔다.

하지만, 최근 학교 시설물에 대한 보험서비스 강화와 자동차 등 표준화된 제품에 대한 보험사고 발생 시 보험사업자가 차량의 수리 업무를 대행해주는 현물보상 서비스가 국내외적으로 보편화되면서, 학교 시설물도 재난발생 시 보험회사가 피해복구공사를 직접 대행해주는 현물보상 제도 도입을 통해 사고처리 기간의 단축, 비용 절감 및 재난복구 행정업무 경감 등을 기하려는 보상운영방식이 적극 검토되고 있다.

### 1) 현물보상 제도

현행 공제 또는 보험사의 보상금 지급방식은 상법, 보험업법을 적용 또는 준용하도록 정하고 있으며, 보험업법에는 고객의 보호와 보험사업의 안정적 경영을 위해 보험업무 이외의 업무를 제한하고 있다. 따라서 보험사업자가 건설관련 업무에 해당하는 직무를 직접 수행하는 것은 현 법령위반이 될 소지가 커 현물보상 서비스는 보험업법 제11조의2(보험회사의 부수업무)와 제185조(손해사정) 업무범위에서 제한적으로 가능하다<sup>3)</sup>.

금융감독원이 홈페이지(<http://www.fss.or.kr>)를 통해 발표한 보험회사의 부수업무로는 광고대행, 카드업무, 경영자문 및 지원, 부동산 에스프로, 방재컨설팅 등이 있고<sup>4)</sup>, 손해사정의 주요 업무로는 사고조사와 손해액 평가가 있다. 따라서 현물보상 업무는 보험회사의 부수업무로서 공사 중개업무를 통해 수행하거나 손해사정 업무의 일환으로 수행할 수 있을 것이다.

### 2) 현물보상 발주방식의 종류 및 특성

학교 시설물의 피해복구는 주로 건설업자가 수행하게 되며, 건설사업의 특징은 공중이 복잡·다양하고 현

장 업무가 많고, 인력중심의 산업으로서 법·제도 등의 영향을 많이 받는다. 이에 현물보상 제도를 도입하기 위해서는 현물보상 계약조건, 기간, 비용, 유지관리 및 하자 해결 등이 수반되어야 한다. 현물보상 발주방식은 아래와 같이 시설물 복구 중개사를 통해 해당 공사업체와 건별 또는 연간 도급계약하는 방식과 발주자가 원도급자에게 관련 공사전체를 위임·위탁하고 이를 하도급자가 처리하는 JOC(Job Order Contracting) 방식이 있다<sup>5)</sup>.

· 시설물 복구 중개 방식 (계약방식 : 연간도급방식)

시설물 복구 중개관리를 전문으로 하는 사업자에게 초기조사, 공사범위의 적정성, 공사 및 사고관리, 계약단가 확인 등을 연간 또는 건별 도급계약으로 전부 또는 일부 하도급을 주고 현장관리까지 위탁하는 방법으로 중개업자는 복구공사 일정 관리, 공사 범위의 적정성 검토 등 공사와 관련한 업무를 수행하도록 하는 방식이다.

· 일부 도급 방식 (계약방식 : JOC 발주 방식)

JOC(Job Order Contracting) 방식은 공사물량과 범위에 대한 확정 없이 계약기간과 단가(Unit Price)를 정하여 선 계약하는 방법으로서, 건설업자와 재난복구공사를 도급계약하고 필요에 따라 전부 또는 일부 하도급 계약을 여러 곳의 전문건설업자와 체결하는 방식으로 미국 일부 대학에서 적용하고 있다.

## 3. 학교시설 관련 보험사고의 종류

학교 시설물의 사고로 인한 손해는 주로 화재, 폭발, 붕괴, 항공기 낙하물, 누수·누출, 도난, 테러(파손), 오염과 같은 인적요소로 발생하거나, 태풍·호우 등의 풍수해, 설해, 한파, 지진과 같은 자연적 요소로 발생하게 되며, 보험사고로 인한 손해의 종류로는 아래와 같이 재산손해, 인적손해, 배상책임손해, 이익상실손해로 구분하고 있다<sup>6)</sup>.

### 1) 재산손해

재산손해는 학교 시설물이 각종 재난 및 사고로 인해 건물, 물품, 옥외시설 등에 손상이 발생하고, 이로 인해 건축요소의 직접적인 보수와 건축물 잔해제거 및 청소 등을 위한 금전적 손해가 발생한 것을 말한다. 주로 학교 건물의 구조 및 비구조요소의 수선·보수비와 내부시설의 보수비용, 학교 건물의 중물인 운동장 토사, 잔디, 우레탄포장재 등의 유실 및 기능상실에 따른 복구비와 집기·비품, 기계 및 전기시설과 학교 실습용 농·수·축산물에 발생한 직접적인 손해를 들 수 있다.

**2) 인적손해**

인적손해는 학교 시설물의 소유·관리상 하자 등으로 인해 발생한 인적피해로서 주로 사고로 인해 사람이 사망하거나 신체상의 손해가 발생한 경우를 말한다. 주로 화재·폭발로 인해 건물을 이용하는 자가 신체손해를 입거나 풍수해 등으로 학교 시설물이 붕괴, 비산, 파손되면서 사람이 사망하거나 신체상의 피해를 입게 되는 사고를 예로 들 수 있다.

**3) 배상책임손해**

배상책임손해는 타인의 재산 및 생명에 손해를 입히는 경우를 말한다. 학교 시설물의 화재·폭발로 인한 인접시설의 소실, 그을음 및 외부인의 차량손해가 있고, 학교 담장, 석축, 사면의 전도·붕괴로 인한 인접 건물 및 부대시설의 피해를 예로 들 수 있다.

**4) 이익상실손해**

이익상실손해는 사고로 인해 학교의 기능수행이 연속되지 못하여 발생한 손해로서, 피해복구와 보수 기간 동안의 이전비, 임시교사 설치비, 업무나 학습 공간 미사용에 따른 손실, 임차인이 휴업함으로써 건물주가 부담해야 할 임대료 손실 등이 있다. 특히, 학교시설의 경우 재난발생시 긴급대피시설로 이용되므로 학교시설을 대피소로 활용함에 따라 교육활동에 직·간접적인 피해를 입게 된다<sup>7)</sup>.

이러한 보험사고의 4가지 주요 피해유형 중에서 본 연구에서는 학교시설의 재난사고로 인한 직접적인 재산손해에 해당하는 학교 건물, 옥외 시설물, 물품(집기·비품) 등의 손해에 한정하여 학교 시설물의 재난사고 유형 및 특성을 살펴보고, 현 재난복구 체계 및 보상제도를 개선할 수 있는 방법을 모색해 보고자 한다.

**4. 학교 시설물의 재난유형 및 특성 조사**

국내 학교 시설물에 대한 재난사고는 지방교육자치단체가 중심이 되어 설립한 교육시설재난공제회의 공제(보험)를 통해 보상처리를 하고 있다. 주로 손해보험사업자의 운영방식을 준용하여 화재와 풍수해 등의 위험을 담보하고 있다. 이번 연구에서는 학교 시설물의 사고보상을 담보하는 공제의 10년간 보상통계자료('07-'16)를 수집·분석하여 사고유형과 특성을 분석하였다. 최근, 경북지역에 지진이 발생하여 학교시설에 큰 피해를 입혔으나, 국내에는 지진을 담보하는 보험이 제한적인 관계로 이는 이번 통계분석에서는 제외하였다.

**4.1 학교 시설물 재난사고 현황**

**1) 재난사고 원인별 피해 현황**

학교 시설물 관련 사고 자료를 살펴보면, Table 1과 같이 사고의 원인은 기상재해로 인한 풍수해, 한파 등의 사고가 전체의 77%로서 가장 많은 비중을 차지하고 있고 최근 다소 증가추세이다. 인적재난인 화재의 경우 피해건수는 전체의 22%를 차지하나, 보험금의 규모로는 Table 2와 같이 보다 높은 38%를 차지하고 있다. 반면, 사고 원인별 심도가 가장 큰 것은 설해로서 건당 31백만원의 보험금이 지급되어 발생빈도는 적지만 피해규모면에서는 상당부분을 차지하고 있는 것으로 확인되었다. 이는 화재(건당 18백만원)보다 높은 피해규모로서 설해의 피해유형이 주로 건물 및 공작물의 붕괴를 초래하는데 그 이유가 있다.

Table 1. Numbers of insurance accidents at school facilities

Year	Fire	Wind	Flood	Snow	Freezing	The others	Sum
2007	84	197	63	-	-	-	344
2008	100	10	12	2	-	-	124
2009	120	35	37	-	-	-	192
2010	274	1,003	105	3	-	5	1,390
2011	211	167	162	45	-	7	592
2012	228	3,410	84	6	-	3	3,731
2013	448	100	65	7	74	9	703
2014	373	142	118	140	4	13	790
2015	251	133	29	12	4	12	441
2016	268	1,095	69	4	865	5	2,306
Total	2,357	6,292	744	219	947	54	10,613

Table 2. Compensation of insurance accidents at school facilities (Unit : million won)

Year	Fire	Wind	Flood	Snow	Freezing	The others	Sum
2007	3,027	2,843	961	-	-	-	6,831
2008	3,570	51	303	18	-	-	3,942
2009	2,937	300	794	-	-	-	4,031
2010	3,196	6,443	2,064	19	-	125	11,847
2011	7,841	1,210	3,030	2,391	-	148	14,620
2012	2,677	18,611	1,402	425	-	16	23,131
2013	6,506	373	447	39	584	80	8,029
2014	6,177	720	4,535	3,705	5	35	15,177
2015	3,676	572	161	203	29	112	4,753
2016	4,673	6,402	870	138	12,329	3	24,415
Total	44,280	37,525	14,567	6,938	12,947	519	116,776

2) 시·도별 보험사고 현황

지역별 학교 시설물의 사고분석을 위해 시·도별 피해현황을 Table 3과 같이 분석한 결과, 전남지역 학교의 사고빈도가 가장 높았고 그 다음으로 경기, 서울, 충남 순이었다. 보험금 규모도 경기가 가장 많았고, 다음으로 전남, 경남, 서울, 전북 순이었다. 사고건수를 한국교육개발원 교육통계서비스<sup>8)</sup>의 시·도별 학교 수와 비교해 보면, 전남의 사고빈도가 상당히 높은 것을 확인 할 수 있다. 이러한 이유는 학교 시설물의 재난사고건수는 주로 태풍·호우 등 기상재해의 영향을 많이 받는데, 태풍·호우의 주요 경로가 전남지역이며, 해당 지역에 재난에 취약한 도서벽지 학교가 상당수 분포해 있기 때문으로 분석된다.

Table 3. Status of insurance accidents by city and province

Province	Division	Number of School (2017)	Number of Accidents (2007-2016)	Compensation (mil. won)	Compensation by case (mil. won)
Gangwon		1,014	552	6,980	13
Gyeonggi		4,641	1,562	14,289	9
Gyeongnam		1,665	740	10,001	14
Gyeongbuk		1,641	400	6,256	16
Gwangju		637	543	3,986	7
Daegu		827	169	2,061	12
Daejeon		574	189	6,156	33
Busan		1,060	467	8,724	19
Seoul		2,233	946	9,910	10
Sejong		135	14	884	63
Ulsan		442	251	2,264	9
Incheon		951	527	6,778	13
Jeollam		1,383	1,773	12,566	7
Jeolbuk		1,309	656	9,290	14
Jeju		308	702	6,182	9
Chungnam		1,227	791	5,094	6
Chungbuk		829	331	5,355	16
Total		20,876	10,613	116,776	270

3) 학교급별 재난사고 현황

학교급별 사고의 빈도 및 규모를 확인하기 위해 학교를 유치원, 초등학교, 중학교, 고등학교, 특수학교, 대학 및 기타 교육청 등의 교육지원기관으로 구분하여 Fig. 1과 같이 분석하였다. 학교 급별로는 초등학교에서 4,037건의 시설피해가 발생하여 가장 높았고, 다음으로 고등학교가 2,585건, 중학교가 1,985건, 대학이 1,360건이 발생한 것으로 조사되었다.

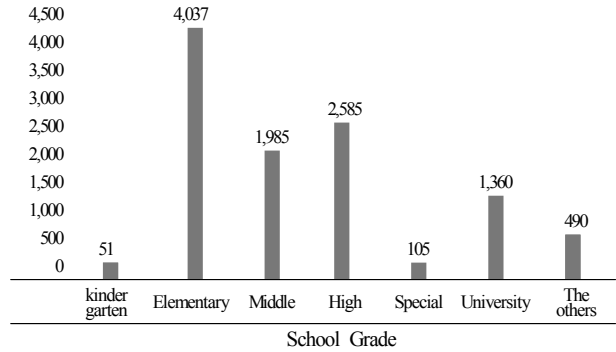


Fig. 1. Number of insurance accidents by school grade.

4) 월별 재난사고 현황

월별 학교 시설물의 재난사고 현황을 보면, Fig. 2와 같이 월평균 884건의 사고가 발생하였다. 여름철인 8월에 3,850건으로 가장 많이 발생하였고, 9월에 1,740건, 7월에 986건이 발생하여 7월-9월 3개월 기간의 사고가 평균치를 크게 상회하였다. 여름철 사고건수가 급증한 이유는 태풍, 호우 등 기상재해로 학교 시설물에 피해가 집중되었기 때문인 것으로 판단된다.

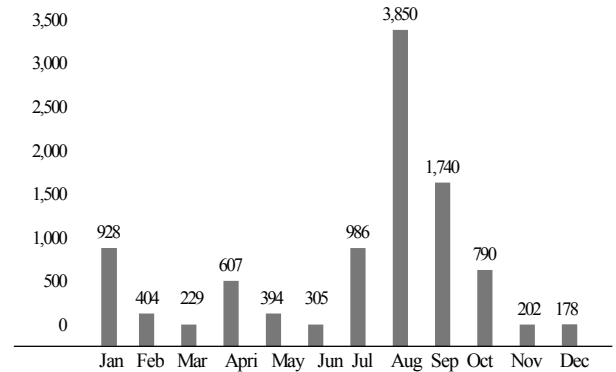


Fig. 2. Number of monthly accidents at school facilities.

5) 보험지급액별 재난사고 현황

보험지급액별로는 Table 4와 같이 「건설산업기본법」의 하도급 제한 적용을 받지 않는 1,500만원 미만의 소

Table 4. Number of accidents by insurance amount

Division by insurance amount	Number of accidents	Compensation by case (mil. won)
less than 1,000,000won	2,866	0.5
more than1,000,000 ~ less than15,000,000	6,555	4.2
more than15,000,000 ~ less than30,000,000	598	20.8
more than30,000,000 ~ less than50,000,000	238	37.9
more than50,000,000 ~ less than100,000,000	172	71.7
more than 100,000,000won	184	292.9
Average	-	11.0

액공사가 전체의 88%를 차지하고 있고, 국가 또는 지방자치단체를 대상으로 하는 계약에 따라 수의계약이 가능한 1억 이하의 공사가 전체의 98%이며, 사고 1건당 평균 보험지급액은 11백만원으로 조사되었다.

**6) 재난사고 목적물 및 사고의 원인**

학교 시설물 관련 보험목적물은 주로 건물과 건물 옥외에 설치된 시설물, 물품(집기·비품류)으로 구분할 수 있는데, 최근 3년간의 사고현황을 보면 Table 5와 같이 건물의 경우 피해건수가 전체의 74%, 보상금 기준 85%로서 대부분을 차지하고 있고, 다음으로 옥외 시설물인 담장, 석축, 우천로 등의 피해와 물품 피해 순이다. 이러한 학교 시설물에 대한 사고의 원인은 여름철 태풍이 전체 사고의 상당수를 차지하고 있고, 강풍, 벼락, 화재, 한파, 집중호우 순으로 학교 시설물에 피해와 손해를 주고 있는 것으로 조사되었다.

Table 5. Number of accidents by insurance objective(2014~2016)

Division	Building	Outdoor Facilities	Articles	The others	Sum
Number	1,484	321	200	6	2,011
Compensation (mil. won)	27,653	3,166	1,758	10	32,587

**7) 시사점**

학교 시설물과 관련된 재난사고는 주로 풍·수해, 화재·폭발, 설해, 낙뢰, 한파 등으로 인해 발생하며, 연평균 약 1천여 건이 발생하고, 피해의 대부분은 1천5백만원 미만의 소규모 시설물 보수공사로서 지역적인 특성과 월별, 연도에 따라 피해규모에 많은 차이가 있다. 자연재해인 태풍·호우로 인한 피해가 가장 크고, 학교 급별로는 초등학교에서 가장 많은 사고가 발생하며, 시설물 중 건물의 피해가 대부분을 차지하고 있다.

학교 시설물의 피해가 매년 빈번하고 피해유형이 다양한 반면, 피해규모가 적어 학교 자체적으로 보수공사를 수행하게 되며, 예상하지 못한 사고에 대한 대처와 학교 행정실 등에 의한 공사발주 및 감독으로 인해 업무 부담감이 크고, 각종 하자 및 품질관리가 미흡하여 수업 지장 초래 등 많은 어려움이 있을 것으로 판단된다.

**4.2 학교 시설물 및 재난사고의 특성**

**1) 학교건물의 특성**

오늘날 학교건축의 주된 형태는 일제시기 일본의 학교 배치 및 시설기준을 준용하면서 현재의 모습을 갖추게 되었다. 교사배치는 一자형, =자형, ㄱ자형 등으로 배치하여 편복도 형식을 취하였으며, 교실 공간의

기준도 일본의 한 학급당 최대 학생 수 기준을 근거하여 우리나라 교실공간의 크기가 결정되었다. 1972년에 이르러 교육 수요를 충족시키기 위한 방안으로 학교시설의 표준설계도를 도입하여 최소의 경비와 시간으로 최대한 많은 양의 학교시설을 확충한바 있다<sup>9)</sup>. 따라서 국내 학교 시설물의 상당수가 교육공간이 획일적이고, 사용된 건축재료, 외관 등이 대부분 유사하거나 표준화되어 있어 학교 시설물은 다른 용도의 시설보다 현물보상 도입이 용이할 것으로 분석된다.

**2) 재난사고 처리절차**

학교 시설물에 각종 사고가 발생하면, 시설물 소유·관리자는 피해복구를 위해 보험사업자에게 사고통보와 보험사고 처리에 필요한 서류 등을 작성하여 보험금을 청구하게 되며, 이를 근거로 보험사업자는 손해사정을 통해 적정 보험금을 금전으로 지급한다. 이러한 방식은 그동안 일반적으로 적용되어져 왔으나, 학교 시설물에 대한 보험사고가 대부분 소액공사인 관계로 학교 행정실 직원이 보험사고 관련 서류를 작성하고 공사발주 및 감독업무를 수행함에 따라 업무수행에 어려움을 겪고 있다.

사고의 처리기간을 학교급별로 분석한 결과, Fig 3과 같이 재난발생일로부터 보상금 지급까지 평균 59일이 소요되었고, 보상금 신청까지는 평균 34일, 보상금 지급업무에는 유형별 19일~25일이 소요되는 것으로 조사되었다. 사고 원인별로 분석한 결과, 화재의 경우 보상금 신청에는 37일, 지급에는 14일이 소요되었고, 풍해의 경우 신청에는 28일, 지급에는 36일, 수해의 경

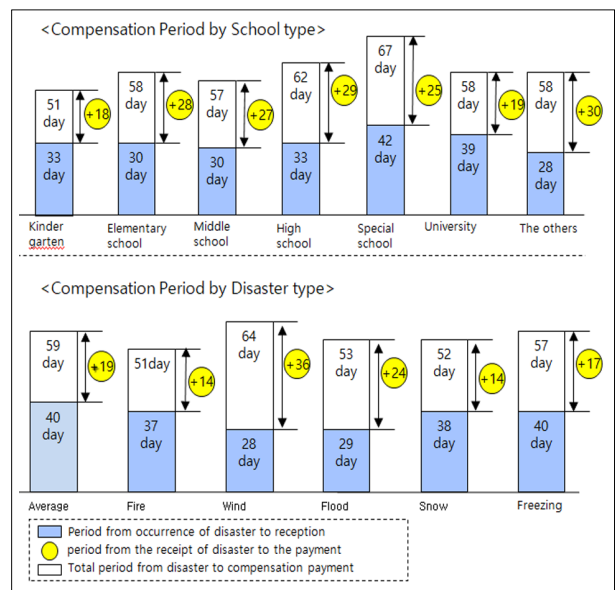


Fig. 3. Compensation period for disaster.

우 신청에는 29일, 지급에는 24일이 소요되는 것으로 나타났다. 자연재해로 인한 사고의 경우 피해규모가 적어 보상금 신청은 화재보다 빠른 편이나, 보상금 지급에는 여름철 업무처리량 증가로 인해 다소 처리가 지연되는 것으로 분석되었다. 특히, 1,500만원 미만의 단순 소액공사에 대한 보험금 신청도 평균 31일이 소요되고 지급에 28일이 소요되는 것으로 나타나 현행과 같이 금전을 지급하는 업무처리 방식은 재난복구에 상당한 기간이 소요되어 학교 교육활동에 상당한 지장을 초래하고, 복구소요액 신청과 집행계획 수립 등의 업무처리량의 급증은 물론, 시설공사 및 품질관리에 따른 부담과 책임이 발생하게 된다. 반면, 현물보상을 적용할 경우 이러한 보험사고 처리기간 및 절차를 대폭 단축하고 공사발주 및 감독 등의 행정업무와 책임부담을 크게 경감시킬 수 있을 것으로 분석된다.

### 3) 피해복구 업종 분석

최근 3년간('14-'16) 피해복구 공사내역을 기초자료로 분석하여 공사업종을 분류한 결과, 단순 수리 및 전문건설공사가 대부분을 차지하고 있었다. 건설산업 업종별로는 Table 6과 같이 시설물유지관리업이 전체의 73%로 가장 많은 비중을 차지하였고, 다음으로 건축공사업 9.8%, 전기공사업 6.5%, 기계설비공사업 2.8%, 소방시설공사업 2.4% 순이었다. 다만, 공사금액으로는 시설물유지관리업이 전체의 13%에 불과하여 건별 가장 낮은 금액(평균 5백만원)을 차지한데 비해 건축공사업은 31%, 전기공사업은 21%로서 시설물유지관리업보다 높은 비율을 차지하였다. 따라서 학교 재난복구공사는 공사내역과 공사비 등의 조건상 대부분 시설물유지관리업종이 담당하게 되고, 건축 등의 허가 또는 신고행위를 요구하지 않아 단위학교 행정실에서 발주 및 공사감독 업무수행이 불가피한 실정이다. 이에 학교 행정실의 비전문가에 의해 수행되는 공사 품질관리 및 신뢰성 확보가 현물보상의 중요한 해결과제이다.

Table 6. Number of accidents by construction work(2014-2016)

Construction Work	Number of Accidents	Compensation (mil. won)
Facility Maintenance	1,598	8,570
Building Construct	214	19,482
Electric Work	142	13,678
Machinery construction	62	5,328
Firefighting facility construction	52	7,262
Telecommunication Work	41	5,719
Etc	73	3,758

## 5. 설문 및 수요조사

### 5.1 설문조사 개요

학교 시설물에 대한 현물보상 적용방안을 고찰하기 위해 학교시설 소유·관리자인 교육청, 학교를 대상으로 설문 및 수요조사를 실시하였다. 지역별 보험사고의 현황과 피해유형을 분석해 보았을 때, 도시지역과 농촌지역이 공존하고 있고 도서벽지 지역이 상당수 분포되어 있으며, 사고의 빈도가 높아 다양한 형태의 현물보상 적용방안을 모색해 볼 수 있는 지역으로서 전라도를 선정하였다. 이 지역 학교 1,640교에 현 학교 시설물의 보험처리 절차 및 방법에 대한 만족도 및 현물보상 수요를 조사한 결과 175명(10.67%)이 답변하였다.

설문에 응답한 기관은 광주, 전남 소재의 유치원, 초·중·고등학교, 특수학교, 교육(지원)청 및 교육지원기관이었고, 주요 응답자의 소속부서 및 담당업무는 학교 시설관리 담당자인 행정실 직원 및 교육(지원)청의 시설관리(재난복구) 기술직, 재산관리(보험), 물품관리(보험)를 담당하는 실무자였다. 설문항목은 현 금전을 지급하는 보상방식의 만족도, 불편 및 개선사항과 현물보상 방식의 선호도, 참여가능성, 현물보상 제도 도입 시 해결과제에 대해 작성토록 하였다. 설문에 앞서 관계전문가 회의 결과, 대학은 시설 규모가 커 예산확보가 용이하고 기술직 등을 다수 보유하고 있어 현물보상 수요가 미미할 것으로 판단되어 설문대상에서 제외하였다.

### 5.2 설문결과

설문 및 수요조사 분석결과, 기존 금전을 지급하는 사고처리 방식에 대한 만족도 조사를 위해 매우 만족, 만족, 보통, 불만족, 매우 불만족 5가지 항목으로 설문한 결과 매우 만족 20.57%, 만족 48%, 보통 29.71%, 불만족 1.71%로 나타났다. 설문응답자가 공무원으로 대체로 긍정적 답변을 하는 특성을 반영하더라도 현 업무방식에 크게 만족하지 못하는 것으로 판단된다.

현 재난사고 처리방식의 불편사항에 대해서는 학교 시설 피해복구 공사의 발주 및 행정처리 기간이 오래 걸리는 불편함을 60%가 답하였고, 공사업체의 신뢰도 부족을 12.57%가 지적하였으며, 공사기간의 불만족을 7.43%가 지적하였다. 보험사고 처리업무 중 개선해야 할 사항으로는 Fig. 4과 같이 신속한 보상처리가 41%, 행정절차 간소화가 38%, 상세한 안내와 교육이 5%, 전문가에 의한 복구가 4%, 충분한 보상금 지급이 3%로 조사되어 대부분 빠른 복구와 행정업무 경감이었으며, 보험금액에 대한 불만족은 상대적으로 낮았다.

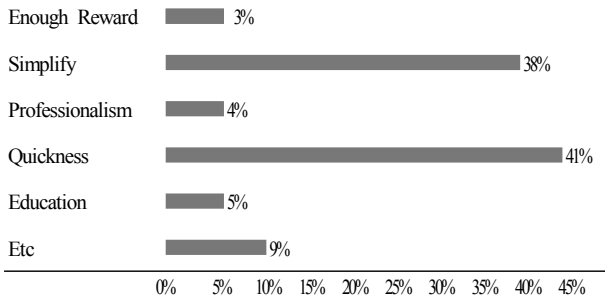


Fig. 4. Demand improvement for disaster recovery service.

이 외에도, 각종 학교시설 재난사고에 대한 현물보상 서비스 도입에 대해서는 82.86%가 진행할 의사가 있다고 답하였고, 17.14%만이 기존 지급방식을 유지하고자 답하였다. 현물보상 서비스로 크게 개선되는 부분은 간소한 행정절차로 업무가 줄어든다는 의견이 49.66%, 빠른 공사로 공기단축이 가능하다는 의견이 29.66%, 현장조사 및 견적의 전문성 강화가 20%로 조사되었다. 현물보상 보다 기존 금전(보험금) 지급방식을 선호한 설문결과에 이유에 대해서는 기존 업무처리 방식 및 기존 유지보수 업체와의 친숙성이 56.67%를 차지하였고, 새로운 방식에 대한 낯설음이 33.33%를 차지하였다.

### 5.3 설문조사 고찰

학교 시설물에 발생하는 재난사고액의 대부분이 평균 1천만원 내외로서 교육(지원)청 기술직의 복구공사 업무 지원을 받기 어려운 현실이다. 이에 학교에서 보상금을 수령한 후 직접 재난복구공사를 발주 및 관리해야 함에 따라, 현 금전을 지급하는 보상방식은 신속한 학교 수업 정상화에 어려움이 많고, 학교 행정직의 공사관리 전문성 부족으로 각종 하자발생과 품질확보에 애로사항이 많은 것으로 분석되었다. 또한, 각종 재난으로 인한 학교 시설물의 사고는 매년 동종, 유사한 사고가 빈번하게 발생하는데, 기존 복구공사의 부실로 인해 복구 후 학교 시설물 사용 및 관리에 어려움을 겪고 있고, 복구한 부분이 재차 피해를 입어 다시 공사해야 하는 사례가 종종 발생하는 것으로 인터뷰결과 확인되었다.

기존 금전을 지급하는 보험처리 방식을 현물보상으로 변경하는 방안에 대해서는 대부분의 학교 시설관리자는 찬성 또는 선호하였는데, 그 이유와 요구하는 사항은 신속한 재난복구 업무처리와 업무경감을 들었다. 이를 종합해 볼 때, 현물보상 업무방식은 신속한 재난 복구공사가 가능하며, 교육청 및 학교 재난복구담당자의 업무를 경감시켜 주며, 학교 시설물 재난복구공사의 전문성을 높여 공사 품질을 개선할 것으로 분석되었다.

## 6. 현물보상 적용 타당성 분석

### 6.1 학교 시설물 사고 특성에 따른 타당성

학교 시설물 재난사고 현황 및 특성을 통해 현물보상 적용 타당성을 분석한 결과, 첫째, 사고원인에 따른 현물보상 적용여부에 대해서는 재난원인이 화재, 태풍·호우, 폭설, 한파 등 다양한 반면, 피해결과 및 복구공사 내용이 건물 마감재와 설비의 단순 교체·수리 공종으로 표준화가 가능하고, 소액공사가 대부분이라 사고원인에 관계없이 현물보상이 가능할 것으로 판단된다. 둘째, 학교 급별 현물보상 적용여부에 대해서는 학교시설 유형 및 특성이 초중고의 경우 유사하고, 학교별 공사규모 및 내용에 별 차이가 없으며, 대부분 수의계약 건으로서 공사발주 및 감독을 학교에서 수행하는 점을 고려하면, 학교 급별 관계없이 현물보상 제도를 적용할 수 있을 것으로 판단된다. 셋째, 지역 및 특정 시기별 현물보상 적용여부에 대해서는 연평균 1천여 건의 보험사고가 발생하나, 연도별, 월별, 지역별로 편차가 커 특정지역으로 사업범위를 제한하거나 기간 등을 한정할 경우 사업성이 좋지 않아 현물보상 위탁사업자의 참여가 미미할 것이다. 따라서 사업조건은 지역 및 기간에 관계없이 연간 단위 이상, 피해금액의 제한 없이 전 계약 건을 대상으로 현물보상을 적용해야 할 것으로 판단된다. 넷째, 현물보상 위탁사업자의 조건으로서는 시설물유지관리업자가 수행하여야 하는 공종이 대부분이며, 공사금액이 1,500만원 미만이 대부분을 차지하고 있어, 주요 위탁사업자는 시설물유지관리업자로 정하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

### 6.2 현물보상 선호 및 수요 분석

학교 시설물 재난복구 관계자를 대상으로 한 설문 및 수요조사 결과, 현 금전을 지급하는 방식보다 현물보상을 대부분 선호하고 있고, 보험사고 처리기간이 공사규모 등에 관계없이 평균 34일이 소요되어 현물보상 제도를 도입할 경우 피해복구 기간 단축과 행정업무의 경감을 크게 기대하였다. 또한, 전문기관에 의한 체계적이고 지속적인 평가관리가 수행된다면, 복구공사의 품질은 높은 수준으로 유지될 수 있을 것으로 기대하고 있어, 각종 재난발생 시 금전으로 보상받는 현 방식보다 현물보상 방식의 재난복구 업무를 선호하고 이러한 사업방식에 적극 참여할 것으로 분석되었다.

### 6.3 재난복구 업무 개선효과 분석

각종 재난발생 시 금전으로 보상하는 현 재난복구 방식은 사고일로부터 보상까지 평균 60일이 소요되며,

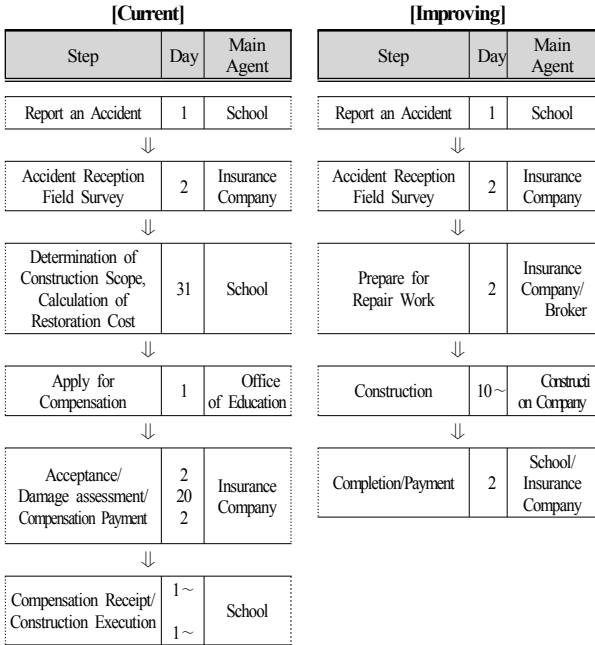


Fig. 5. Improvement of disaster recovery service.

보상금 수령 후 복구공사를 수행할 경우에는 70여일 이상이 소요되는 것으로 분석되었다. 반면, 현물보상 제도를 도입할 경우 업무처리의 경감은 물론, 신속한 재난복구 처리가 가능하여 Fig. 5와 같이 재난발생일로부터 5일 이내에 복구공사 착수가 가능할 것이며, 2천만원 미만의 경우 조달청 공사계약 기간이 10일 정도 산정되는 점을 감안하면 총 20여일이면 사고발생일로부터 복구공사까지 완료되는 것으로 분석되었다.

또한, 공공기관의 공사발주 및 계약조건은 최저가 입찰 제도를 적용하고 있고, 입찰 하한가를 87.745% 수준으로 정하고 있어, 현물보상 적용 시 보험금 지급액을 실 공사비 수준인 87%수준으로 경감할 수 있다. 다만, 현물보상 서비스 적용에 따른 사업비 증가분을 반영해야 하므로 보험사업자가 현물보상 서비스를 도입하는데 따른 재정부담은 거의 발생하지 않을 것으로 본다.

#### 6.4 현물보상 운영방식 분석

현물보상 운영방식은 시설물 복구 중개를 전문으로 하는 사업자에게 보험사고 발생 시 초기조사, 복구공사의 적정성, 안전관리, 계약단가 확인 등을 위임·위탁하는 방법을 제안할 수 있다. 계약조건은 지역에 관계없이 연간도급방식을 적용하여 안정된 사업규모를 보장해 주고 공사내역별 표준단가를 정해 두어야 위탁사업자의 공사참여와 품질관리가 가능할 것이다. 이러한 위탁사업방식을 통해 보험사업자의 겸업제한이라

는 법적 규제사항을 해결할 수 있을 뿐만 아니라, 학교 시설물에 대한 복구공사 발주 및 관리에 전문성을 갖고 하도급업자의 업무 또한 체계적으로 감독할 수 있을 것이다. 최근 일부 손해보험사에서 손해사정회사를 통해 적용한 사례가 있고, 「건설산업관리법」에 따라 1,500만원 미만의 소액공사를 일괄 도급하여 현물보상을 적용할 수 있으며, 공사비 1,500만원 이상은 전문공사업자와 건별 계약하는 방식으로 운영할 수 있을 것이다.

### 7. 결론

본 연구는 각종 재난으로 인한 학교 시설물의 신속한 재난복구를 효율적으로 개선해 보려는 것으로서, 그 주요 내용은 기존 금전을 지급하는 재난처리방식의 불편 및 문제점을 검토하여 보험회사 등이 직접 재난 복구 업무를 대행하는 현물보상방식의 적용방안을 연구하였다.

학교 시설물의 특성과 사고현황을 분석한 결과, 학교 건물의 상당수는 표준설계도를 적용하였고, 사용된 건축자재 등이 정부 예산편성기준에 부합하도록 유사한 자재로 사용되어 졌고, 재난복구에 필요한 절차, 기술적 조건 등이 표준화 되어 있는 관계로 면밀한 사전 준비를 통해 충분히 긴급 재난복구 수요에 대응할 수 있을 것이며, 사고의 발생이 매년 꾸준하고 빈번하게 발생하고 있고 매년 유사한 피해와 복구공종이 반복되는 소액 수선·보수공사로서 시설물유지관리 사업자가 충분히 대행할 수 있는 수준이므로 현물보상 방식은 적용이 가능할 것이라 판단된다.

학교 재난복구담당자 설문결과, 현 금전을 지급하는 방식은 신속한 복구에 한계가 있고, 여러 행정업무의 부담으로 개선을 요구하고 있는 바, 현물보상 업무처리 방식의 도입 시 학교의 참여가 높을 것으로 판단된다. 또한 현물보상 제도 도입에 따른 업무처리 경감은 현 60일이 소요되는 재난복구 처리기간을 20~30일 수준으로 크게 경감시킬 수 있을 것으로 분석되었고, 수업의 조기정상화와 학교 행정업무의 경감은 물론, 공사관리의 전문성으로 공사품질이 높아질 것으로 본다.

다만, 현물보상의 한계로는 비교적 규모가 큰 복합공종의 재난복구 공사에는 교육청, 학교, 보험회사 관계 구성원의 합의조정이 필요하며, 여름철 재난사고 급증시기에는 적정수의 전문성을 갖춘 시공업자 수급에 어려움이 예상되어 초기 사업집행에는 어려운 점이 있을 수 있으나, 여러 장점이 많아 현 학교 시설물 재난복구 방식의 대안으로 제시하였다.



향후 현물보상 제도가 학교 현장에 보다 효율적이고 체계적으로 정착하기 위해서는 학교 시설물에 대한 현물보상 업무처리 절차, 시설복구 단가의 표준화를 보다 더 세부적으로 마련해야 할 것이다.

### References

- 1) H. G. Ryu, T. W. Park, S. H. Lee, L. Chung and S. Cho, "Seismic Performance Evaluation of School Buildings in Gyunggi Region Considering Seismic Hazard Map," J. Korean Soc. Saf., Vol. 24, No.4, pp. 66-73, 2009.
- 2) Konkuk University Animal Life Science College Experimental Area Normalization Committee, 2016.
- 3) Korea Ministry of Government Legislation, Insurance Business Act. 2018.
- 4) Financial Supervisory Service, Business Resources (<http://www.fss.or.kr>), 2018.
- 5) Hanmi Global, Fundamental Research in Kind Compensation in Disaster, 2013.
- 6) H. J. Kim, Development of Socio-economic Seismic Loss Prediction Models, 2015.
- 7) S. J. Oh and C. O. Kim, "A Study on the Application of Disaster Management System for Business Area", J. Korean Soc. Saf., Vol. 28, No.1, pp. 132-136, 2013.
- 8) Korean Educational Development Institute, Educational Statistics Service(<http://kess.kedi.re.kr>), 2018.
- 9) Gyeonggi Office of Education, Education Facilities Design Manual, 2008.