

# 건설공사 유해·위험방지계획서의 효과적 작성방안에 관한 연구

최진우

한국산업안전공단 서울북부지도원  
(2002. 10. 7. 접수 / 2002. 12. 6. 채택)

## A Study on the Effectual Making Schemes of the Safety Assessment for the Construction Works

Jin-Woo Choi

Korea Occupational Safety & Health Agency(North Seoul Area Office), PMP  
(Received October 7, 2002 / Accepted December 6, 2002)

**Abstract :** The Safety Assessment for construction works is used in order to make the safety plans to protect calamities in construction sites. However in Korea it is problem that the Safety Assessment has strict and meaningless contents. So it is not used well. This study suggests the effectual making methods of the Safety Assessment to solve the problems which are found through investing serious calamities and interviewing experts.

**Key Words :** construction calamity, construction safety assessment, safety management plan

### 1. 서론

#### 1.1. 연구의 배경 및 목적

유해·위험방지계획서는 재해가 다수 발생할 가능성이 있는 건설유형을 지정하여 공사착공 전에 설계도, 안전조치계획 등을 검토하여 유해위험요소에 대한 조치를 강구하고 재해위험에 대한 방안을 수립하여 근로자의 안전·보건을 확보하는 것을 목적으로 한다.

그러나 위와 같은 목적에도 불구하고 건설공사의 재해율을 살펴보면 아직까지 많은 재해가 유해·위험방지계획서 대상현장에서 발생하고 있다. 물론 대상현장이 타 건설현장과 비교하여 위험요인이 다수 존재한다는 것을 감안하더라도, 위와 같은 결과는 유해·위험방지계획서 운용의 효과에 의문이 생기게 한다.

따라서 본 연구에서는 건설공사의 중대재해율과 유형을 분석하여 유해·위험방지계획서 내용의 적정성을 검토하고, 유해·위험방지계획서 대상현장에 종사하는 실무자를 대상으로 설문조사를 실시하

여 현재 이루어지고 있는 유해위험방지계획서 작성의 문제점을 파악하고자 한다. 또한 도출된 문제점을 바탕으로 유해·위험방지계획서의 효과를 높일 수 있는 작성방안을 제시하고자 한다.

#### 1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 현행 유해·위험방지계획서 내용 및 효과의 문제점을 파악하고 이를 개선하는데 목적이 있으며, 계획서의 활용 등을 개선하기 위한 방안을 구체적으로 제시하는 것은 연구범위에서 제외하였다. 또한 연구대상은 유해·위험방지계획서의 내용과 작성실태를 분석하고 도출된 문제점을 해결하는 방법론에 초점을 맞추었다.

연구의 수행절차는 크게 다음과 같다.

첫째, 국내 건설현장에서 발생하는 중대재해와 유해·위험방지계획서 대상현장의 중대재해율 및 유형을 비교·분석하여 유해·위험방지계획서 내용 및 효과의 적정성을 검증한다.

둘째, 심사대상현장에서 근무하는 실무자를 대상으로 설문조사를 실시하여 유해·위험방지계획서의 내용과 효과 등 전반적인 현황을 파악하고 문제점을 도출한다.

셋째, 도출된 문제점을 바탕으로 유해·위험방지 계획서의 효과와 내용을 개선하는 작성방법을 제시 한다.

## 2. 중대재해분석 및 설문조사

### 2.1. 중대재해분석

#### 2.1.1. 연도별 발생 건수 비교

1997년부터 2001년까지 일반건설현장과 유해·위험방지계획서 대상현장의 중대재해건수는 다음과 같다.

대상현장에서 발생하는 중대재해는 조금씩 감소 하고 있지만 일정수준을 유지하는 것을 알 수 있다. 1999년에는 전년도에 비해 급격한 감소세를 보이지만 이는 재해예방의 결과라고 보기보다는 IMF 이후 건설경기 악화로 대형건설현장이 급격히 감소한데 따른 것으로 볼 수 있다.

공사금액별 사망재해를 살펴보면 사망재해의 대부분이 10억 미만의 소규모 건설현장과 100억 이상의 대형현장에서 발생하고 있다. 소규모현장의 경우 제도권 밖에서 운영되는 현실이기 때문에 재해가 많은 것으로 판단된다. 그러나 100억 이상의 건설현장은 대부분이 자영업체를 포함하여 유해·위험방지계획서를 작성하고, 이를 바탕으로 현장을 운영하도록 되어있기 때문에 이와 같은 결과는 계획서의 내용과 운용에 의문을 제기할 수 있는 결과이다.

Table 1. The number of fatal injuries

구분	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년
전건설현장	798	650	583	614	658
대상현장	289	192	112	114	114
비율(%)	36.2	29.5	19.2	18.6	17.3

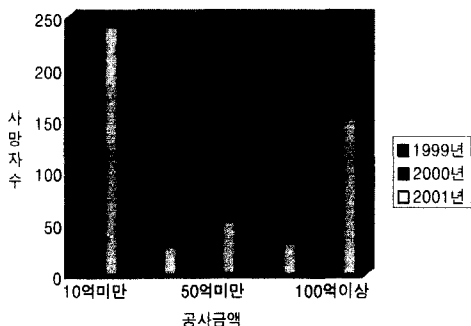


Fig. 1. The number of fatalities divided by construction cost

#### 2.1.2. 형태별 발생 건수 비교

중대재해는 여러 가지 원인에 의해서 발생하기 때문에 그 형태를 살펴보면 그에 따른 원인의 분석 및 재해예방을 위한 계획을 수립할 수 있다.

건설현장에서 발생하는 중대재해의 형태 중 거의 절반을 차지하는 형태가 추락으로 나타나고 있다. 이와 같은 현상은 매년 되풀이되고 있는 실정이다.

따라서 위와 같은 결과를 보면 재해를 예방하기 위한 유해·위험방지계획서는 추락재해예방 항목에 많은 비중을 두고 작성되어야 할 것이다.

그러나 현재 거의 모든 계획서는 중요도가 고려 되지 않은 상태로 공사의 유형이나 특성에 관계없이 10개 항목이 모두 유사한 비중과 일반적인 내용으로 구성되어 있다. 현장상황과 위험요인 파악 등이 미흡한 내용으로 작성되는 유해·위험방지계획서가 재해예방이란 역할을 효과적으로 수행하지 못하는 커다란 문제점 중 하나이다.

## 2.2. 설문조사

### 2.2.1. 설문개요

설문은 유해·위험방지계획서의 내용 및 운용에 대한 현장실무자의 인식 및 의견을 파악하기 위하여 실시되었으며, 우편 및 방문조사 등 다양한 방법으로 수행되었다. 배포된 설문지는 총 84부가 회수 되었으나 이 중 14부는 응답의 내용에 일관성이 없는 등 부실하여 분석에서는 제외하였다.

설문에 응답한 현장실무자는 안전관리자가 가장 많았으며, 유해·위험방지계획서 대상현장에서 근무한 경험은 3~4회 정도가 다수를 차지했다.

Table 2. The number of fatal injuries divided by causes

구분	추락	감전	협착	낙하 비래	붕괴 도괴	토사 붕괴	기타	계
1997	245	68	51	45	29	32	55	525
1998	186	56	41	33	37	17	51	411
1999	203	56	28	25	18	12	36	378
2000	190	54	32	37	21	24	41	409
2001	250	55	45	37	31	28	53	499
비율 (%)	48.3	13.0	8.9	8.0	6.1	5.1	10.6	100.0

Table 3. The profile of respondents

직책	현장소장	안전관리자	관리감독자	계
응답자수	10	39	21	70
경험현장수	1~2	3~4	5회 이상	계
응답자수	27	30	13	70

2.2.2. 결과분석

(1) 작성주체에 관한 설문

유해·위험방지계획서 작성의 주체가 누구인지를 묻는 질문에 40%가 넘는 응답자가 현장에서 직접 작성하지 않고 본사에서 작성하거나 용역업체에 의뢰하는 것으로 응답하였다. 그러나 이러한 비율은 설문에 응답하지 않은 안전관리시스템이 취약한 중소기업업체를 감안할 경우 더욱 늘어날 것으로 사료된다.

안전계획이 현장실무자가 배제된 상태에서 수립되는 현실에서 유해·위험방지계획서가 현장의 안전관리에 활용될 것으로 기대하기 어려우며, 더불어 현장의 특성 등이 포함된 실질적인 내용의 구성은 요원한 것이다.

계획서가 현장에서 작성되지 않는 이유로는 현장 인원이 작성방식에 익숙하지 않고, 착공 전 제출해야 하는 규정 때문인 것으로 조사되었다. 따라서 효과적인 유해·위험방지계획서의 운용을 위해서는 현장실무자가 쉽게 접근할 수 있는 작성방식의 고안과 현실적이지 못한 규정의 보완이 필요하다.

(2) 작성형식에 관한 설문

현재 유해·위험방지계획서가 총 10개의 항목으로 나누어져 있는 작성형식에는 별다른 문제가 없다는 의견이 절반 이상이었으나 항목을 분류하지 말고 작성자에게 융통성을 부여하여 공사현장 특성에 맞는 계획서를 작성하도록 하자는 의견도 제시되었다.

이는 유해·위험방지계획서의 형식을 문제점으로 지적하는 결과보다는 작성내용을 보다 특성화시키자는 의견으로 해석된다. 하지만 이와 같은 방식은 계획서 작성능력을 가진 업체나 현장실무자의 경우에는 효과를 거둘 수 있겠지만, 계획서 작성의 어려움을 호소하는 중소기업업체의 현장에서는 실효를 거두기 어려운 방식이다.

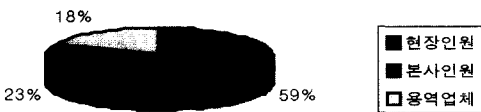


Fig. 2. The survey result about planner

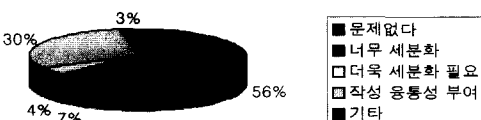


Fig. 3. The survey result of form



Fig. 4. The survey result of use

위와 같은 방식은 유해·위험방지계획서의 위상이 재정립되고 현장실무자들도 쉽게 접근할 수 있는 계획서 작성방식이 개발·정착된다면 장기적으로 검토할만한 의견이라 하겠다.

(3) 활용도에 관한 설문

유해·위험방지계획서 활용도에 관한 응답은 가끔 활용한다는 응답이 가장 많았다. 전혀 활용하지 않는다는 응답을 포함하면 전체 80% 이상이 안전관리활동에 유해·위험방지계획서를 효과적으로 활용하지 못한다는 결과이다.

위와 같이 활용도가 떨어지는 이유로는 공사에 참여하는 실무자의 인식이 부족하다는 것과 계획서의 내용이 실제 공사현장의 특성과 여건을 반영하지 못하는 등의 이유가 큰 것으로 조사되었다.

공사실무자가 계획서를 참조하지 않는다는 것은 그 내용의 부실함에서 원인을 찾을 수도 있고, 계획 수립 시에 직접 참여하지 않음으로써 관심이 저하되는 등 여러 가지로 각기 분리된 원인으로 볼 수 없다. 이와 같이 활용도가 저하되는 원인은 여러 가지 사항이 복합적으로 상호작용을 하여 이루어지는 것으로 판단된다.

3. 유해·위험방지계획서의 효과적 작성방법

재해분석과 설문조사를 통하여 유해·위험방지계획서의 내용 및 운용에 대한 문제점을 파악하였다. 문제점으로는 현장의 위험요인이 정확하게 파악되지 않고 제시된 항목의 일반적인 사항만이 계획서에 포함되며, 시간 부족과 실무자 참여미비로 현장에서의 활용도 저하가 도출되었다.

본 연구에서는 위와 같은 문제점 해결을 위하여 일반적인 내용만이 아닌 공사의 위험요소를 정확히 반영하고, 현장실무자가 유해·위험방지계획서를 작성토록 유도하여 현장에서의 활용도를 향상시킬 수 있는 작성방법을 제시하고자 한다.

3.1. 일반 및 특수사항 분리 작성

현재 작성되고 있는 유해·위험방지계획서의 문

제점은 건설공사의 특성이나 대상현장이 갖고있는 위험요소가 고려되지 않고 있다는 것이다. 대부분의 계획서가 일반적인 규정이나 최소한의 요구조건을 만족시키는 평이한 내용을 담고있어 실질적인 계획 수립이 이루어지는가에 의문이 생기며, 이는 설문조사 결과에도 그대로 드러나고 있다.

따라서 본 연구에서는 최소한의 규정이나 요구조건 등을 만족시키는 일반적인 내용과 위험요인의 파악 및 이에 대한 대응방법 등과 같이 현장별로 차별화 된 내용을 분리하여 작성할 것을 제안한다. 이와 같은 내용의 구성을 통한 분리작성은 안전에 대한 기본적인 내용을 인식함과 동시에 이를 바탕으로 현장의 특수한 상황을 파악하고 대책을 수립하도록 도와줌으로써 한층 효과적인 유해·위험방지 계획서 작성방법이 됨은 물론이고, 내용의 충실화를 도모하여 시공 중에 계획서활용을 활성화하는 방안이 될 것이다.

**3.2. 작성 프로세스의 개발 및 활용**

설문조사에서 나타난 바와 같이 건설업체들 중에는 유해·위험방지계획서를 작성할 수 있는 인력을 보유하지 못한 경우가 상당수 존재하며, 이러한 업체나 현장은 안전관련업체에 용역을 의뢰하여 계획서를 작성하고 있는 실정이다. 현장에서 근무하는 실무자가 아닌 용역으로 만들어진 계획서가 현장의 위험요소를 정확히 파악하고 이에 대한 대처방안을 제대로 수립하기는 어렵다고 볼 수 있다.

따라서 본 연구에서는 현장의 실무자들이 유해위험방지계획서의 작성에 쉽게 접근할 수 있는 작성 프로세스의 개발과 활용을 제안한다.

건설공사가 각각 독특한 특성을 갖는다고 하는 것은 전체적인 현장상황과 사용되는 공법 등이 조합되어 나타나는 것이다. 그러나 이를 세분하면 반복되는 공정과 기준에 타 현장에서도 사용된 공법이 되풀이되는 것을 알 수 있다. 따라서 각각 세분

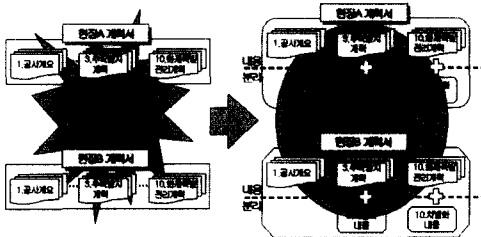


Fig. 5. The effectual making method 1

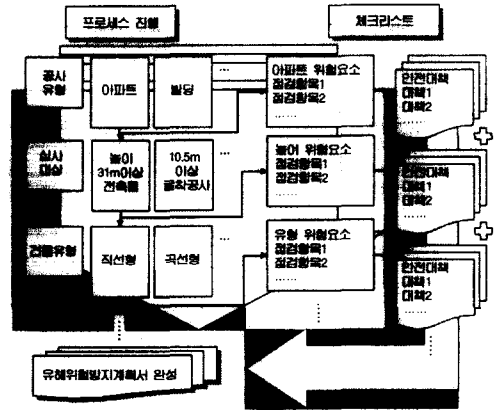


Fig. 6. The effectual making method 2

된 공법 등에는 그에 적합한 안전대책이 제시되어 적용될 수 있다.

본 연구에서 제안하는 작성 프로세스는 위와 같은 특성을 바탕으로 현장에 적용되는 공법 및 유형 등을 분류하고 이에 대한 위험요소 및 대처방안을 하나의 체크리스트로 만들어 제공하는 것이다. 프로세스를 사용하는 실무자는 일련에 제시되는 항목 중 해당 현장에 적합한 항목을 선택하여 각 단계별로 제시된 위험요소를 확인한다. 또한 위험요소를 해소할 수 있는 제시된 안전대책 중 현장에서 활용 가능한 대책을 선택하여 정리하면 현장의 특성에 적합한 유해·위험방지계획서가 완성된다.

**3.3. 항목의 중요도에 따른 작성 차별화**

설문조사의 결과를 보면 현재 제시되는 유해위험방지계획서의 항목은 대부분 적정한 것으로 실무자들은 생각하고 있다. 하지만 제시된 10개의 항목은 모든 건설공사를 대상으로 제시된 것이므로 하나의 특정 건설현장에서 모든 항목이 동일한 중요성을 가지는 것을 의미하진 않는다. 그러나 현재 제출되는 계획서의 내용을 살펴보면 모든 항목이 거의 동일한 비중으로 다루어지고 있으며, 현장의 특성이나 사용공법 등에 의하여 중요하게 다루어지거나 내용이 차별화 되는 경우를 찾아보기는 힘들다.

이러한 문제점은 중대재해가 발생한 유형을 살펴봐도 지적될 수 있다. 지금까지 발생한 중대재해는 거의 반수가 추락에 의하여 발생하였다. 따라서 계획서의 작성을 추락에 중점을 두고 철저한 추락위험요소의 파악과 대처방안을 수립한다면 효과적인 결과를 얻을 수 있을 것이다.

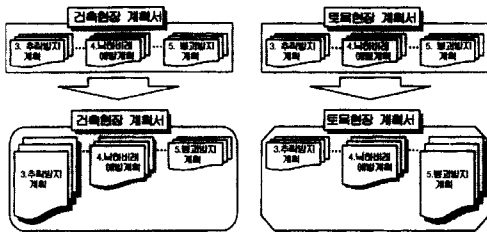


Fig. 7. The Effectual Making Method 3

따라서 본 연구에서는 유해위험방지계획서를 작성하는데 있어서 현장의 특성을 정확히 파악하고, 발생빈도가 높을 것으로 판단되는 유형을 분석하여 이에 대비할 수 있는 중요도가 반영된 효과적인 작성방식을 제안한다.

#### 4. 결론

본 연구는 유해·위험방지계획서 작성 및 활용의 현황을 파악하고 문제점을 분석하고, 이를 해결할 수 있는 효과적인 유해·위험방지계획서의 작성방법을 제시하였다. 본 연구의 결과와 향후 연구과제를 요약하면 다음과 같다.

(1) 중대재해를 공사금액별로 분석한 결과, 유해·위험방지계획서 심사대상이 대부분인 100억 이상의 공사가 안전관리측면에서 차별화를 갖지 못하는 것으로 나타났다. 이는 유해·위험방지계획서의 효과성에 의문을 갖게 하는 결과이며, 재해발생 형태에 있어서도 추락이 대다수의 중대재해 원인임에도 불구하고 현재 유해·위험방지계획서는 이에 대한 적절한 대책수립이 미흡한 것으로 파악되었다.

(2) 현재 40%가 넘는 유해·위험방지계획서가 실무자가 아닌 본사직원이나 용역업체에 의하여 작성되는 것으로 조사되었다. 또한 실무자가 작성한다 하더라도 공사현장의 여건이 제대로 반영되지 않은 일반적인 규정과 요건 등으로 내용이 구성되어 현장의 안전관리에 적극적으로 활용되지 못하는 것으로 조사되었다.

(3) 유해·위험방지계획서를 작성함에 있어서 현

장의 상황을 반영한 실질적인 안전계획을 수립할 수 있도록 일반적인 내용과 현장의 특수상황에 대처하는 계획을 분리하여 작성할 것을 제안하였다. 또한 실질적인 위험요소에 대처하기 위하여 각 항목의 중요도를 현장별로 평가하여 중요도에 따른 계획서의 작성을 제안하였다.

(4) 유해·위험방지계획서 작성에 어려움을 느끼는 실무자들을 위하여 작성 프로세스의 개발 및 활용을 제안하였다. 각 공사의 공법 및 상황을 규모 등 여러 분류로 나누고 이에 대한 위험요소 및 대처방안을 하나의 체크리스트로 만들어 제공하며, 각각의 단계를 전체적으로 연결하여 프로세스를 제시한다면 공사의 진행과 부위에 따른 위험요소의 파악과 대처방안이 수립될 수 있다.

(5) 유해·위험방지계획서의 현장 활용도를 높이고, 제시된 작성 프로세스를 개발하기 위해서는 계획서의 항목별 내용분석이 구체적으로 이루어져야 한다. 또한 공사의 공법이나 상황에 대한 안전관리계획을 마련하고 이를 조합하여 유해·위험방지계획서를 완성하는 작성순서 및 방법론이 고안되어야 할 것이다.

#### 참고문헌

- 1) 군산대학교, 건설공사 유해·위험방지계획서 제도의 내실화에 관한 연구, pp. 26-32, 2001.
- 2) 한국산업안전공단, 건설 중대재해 사례와 대책, 1997~2001
- 3) 한국산업안전공단, 유해·위험방지계획서 작성 기준, pp. 16-20, 2000.
- 4) 한국산업안전공단 산업안전보건연구원, 건설공사 종류별 위험도 조사 및 정량화 지수 연구, 1999.
- 5) 한국산업안전공단 산업안전보건연구원, 안전작업절차서 작성기법 및 표준모델 개발에 관한 연구, 1999.
- 6) 홍성호, 건설회사 안전수준을 고려한 안전성과 향상전략, 중앙대학교 석사학위논문, p17, 1999.