

건설안전활동의 평가방안

1. 머리말

‘평가’란 ‘설정된 목표에 대한 도달의 정도를 판단하여 목표달성을 향하여 대책에 결부시키는 행위’로 정의할 수 있으며, 평가는 목표와 대책과 수단과의 사이의 교량역할을 한다. 평가의 대상이 안전수준이 되는 안전활동평가는 사업장 내부 혹은 설비상에 존재하는 유해위험인자, 즉 근로자의 불안전 행위 또는 설비나 작업환경안에 잠재하고 있는 불안전 상태 등을 측정함으로써 생산조직상의 관리책임자가 재해예방을 위한 맡은 임무를 적절히 수행하고 있는가를 평가하는 것이다.

안전평가는 사고와 그 결과를 제어하기 위한 과제이며, 문제의 정의 및 해결을 위한 과학적 접근방법의 중추로서, 평가는 사고예방을 위한 의사결정에 필요한 정보를 제공한다.

박 일 철

(사)한국건설안전기술협회 회원
산업안전연구원 책임연구원

2. 평가의 기능 및 요건

2.1 안전평가의 필요성

모든 조직이나 설비가 제대로 기능을 발휘하기 위해서는

첫째, 이행수준의 확인, 즉 조직내의 안전효과
과의 검증과

둘째, 조직이나 설비의 운전중의 안전상태의
변화에 관한 정보가 지속적으로 필요하며 평가는
이러한 현상파악의 수단으로서 안전활동수준의
측정은 이러한 정보를 얻는 데 필요하다.

안전수준향상의 관건은 책임의 부여에 있으며,
실질적인 책임의 부여는 책임을 평가할 수 있는
합리적 평가(기준 및 방법)가 실행됨으로써 가
능하다. 사업장에서 안전을 확보해야 하는 법적
인 최종 책임은 사업주에게 있으나 실제적 임
무는 관리층에 위임되어 있으며, 생산활동에 있
어서의 안전은 생산조직상의 책임이다. 즉 공기,

目 次

- 1. 머리말
- 2. 평가의 기능 및 요건
- 3. 안전활동 평가방법
- 4. 건설안전 평가의 현황 및 방향
- 5. 맺 음 말

품질, 원가 등을 위한 활동과 똑같이 안전도 생산조직에서 계획을 세우고 목표를 정하여 부여 받은 임무를 수행하게 된다. 안전에 필요한 임무를 부여한다는 의미는 생산조직에 부여된 임무의 성과를 반드시 평가한다는 의미로서 손실 제어에 대한 임무를 부여한다는 것과 평가를 한다는 것은 동일한 의미로 간주된다. 따라서 평가는 목표의 달성에 중요하며, 뛰어난 계획도 적절한 평가로부터 가능하다.

안전활동의 평가는 일차적으로 다른 집단이나 개인간의 비교에 이용되며 동일 개체나 단체에 대한 시간의 경과에 따른 두 시점간의 비교에도 이용된다. 안전평가의 두가지 일반적 비교 수준(대상)은 회사와 관리·감독자이며 안전프로그램 자체의 효과 평가에도 이용된다. 또한 안전수준에 관한 안전전문가의 경영층에 대한 조언은 가장 중요한 과업 중의 하나로서 건설회사는 이러한 척도를 자사의 관리(감시), 협력회사의 선정 및 관리, 안전에 대한 관리상의 책임 부여, 문제영역의 도출에 이용할 수 있다.

안전활동평가는

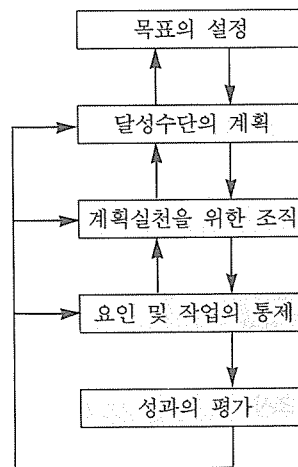
- 1) 사고요인 감지의 근거
- 2) 문제영역의 발견 및 확인과 사고의 상관관계의 규명
- 3) 추세비교의 근거
- 4) 조직의 현재 안전상태의 기술
- 5) 미래의 사고예측의 근거
- 6) 사고방지계획(수단)의 효과 평가 근거
- 7) 사고예방자원의 최적 할당을 위한 의사결정의 근거
- 8) 사고비용의 산정을 위해
- 9) 장기적 사고예방계획의 수립을 위해
- 10) 상해나 손실의 위험가능성의 정량화 근거 및 허용한계 이하로 악화된 시스템의 감지를 위해 필요하다.

2.2 관리사이클에서 평가의 기능

평가는 관리사이클(계획-조직-실시-평가(통제))의 4번째 단계로서 관리기능의 핵심이며 관리업무는 평가결과의 피드백으로 이루어진다. 실무자의 노력의 성과는 결과로 나타나며 따라서 결과에 대한 평가도 중요하나 관리사이클의 단계별로, 즉 계획과 실시단계에서도 평가는 필요하며 필요에 따라 부분별 또는 분야별로도 실시되어야 한다. 예를 들면 안전교육에 대해서도 계획, 실시, 결과에 대한 각 단계에서의 평가가 이루어질 수 있다.

2.3 평가의 요건

- 1) 관리상의 타당성
- 2) 평가의 전범위에 걸친 일관성
- 3) 통계적 분석이 가능한 정량적 평가기준
- 4) 충분한 감도(예민도)
- 5) 신뢰성
- 6) 안정성
- 7) 정합성
- 8) 착오가 없을 것



〈그림 1〉 관리사이클과 평가의 피드백

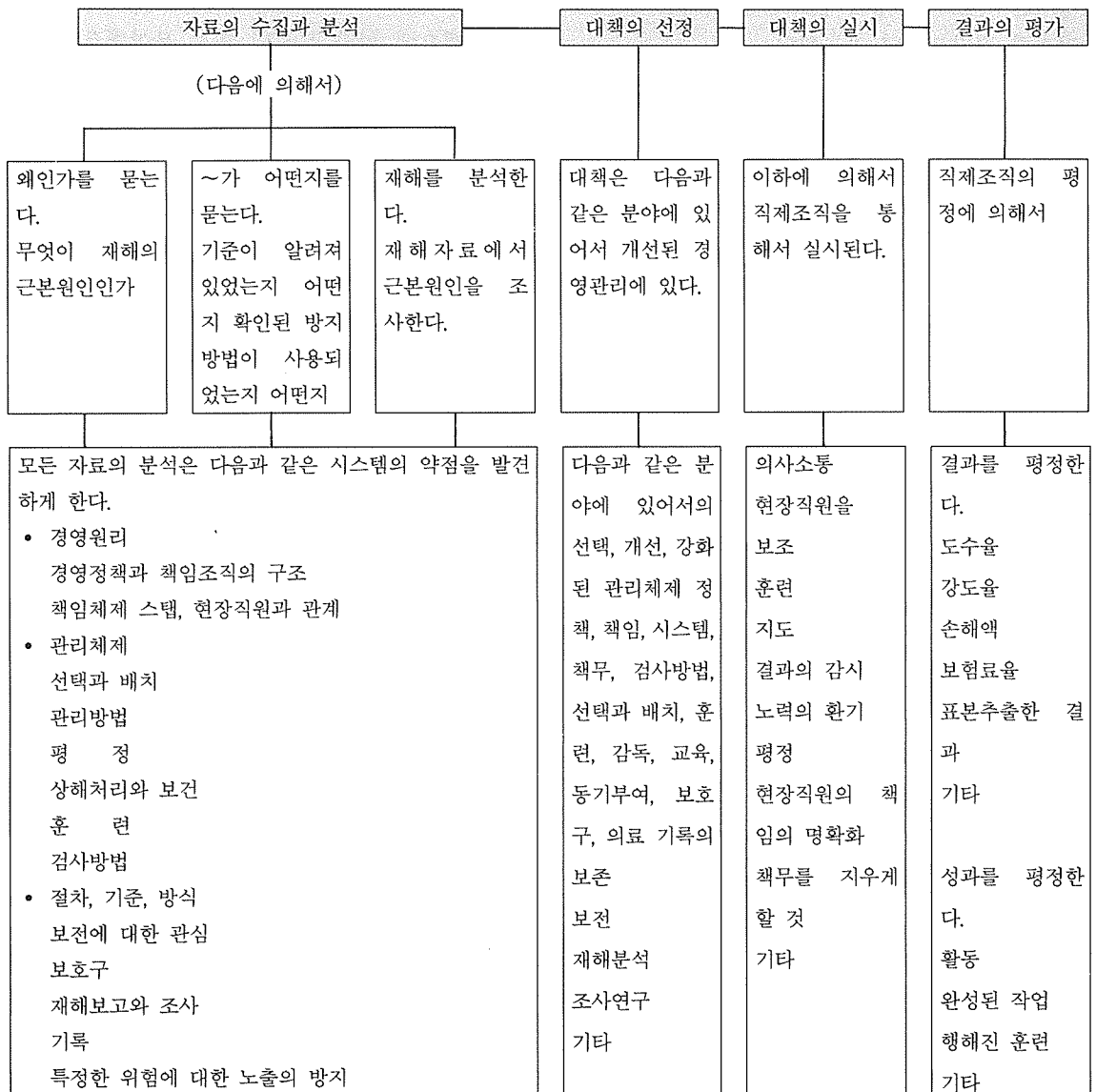
9) 효율적이고 납득할 수 있을 것

3. 안전활동평가의 방법

3.1 평가절차

안전관리기법, 즉 재해예방의 체제나 대책은

일반관리기술에 비해 낙후되어 있으며 평가분야는 특히 낙후된 분야로 꼽히고 있다. 평가분야가 낙후된 배경은 안전은 공학과 관리기술의 융합으로서 관리대상이 근로자 수행도, 기계의 수행도 및 물리적 환경을 포함하여 관리요인이 다양하고 복합적이라는 것과, 재해의 근본원인은



〈그림 2〉 안전관리 단계별 내용

관리상의 결함이나 안전관리실태의 조사분석에 의한 관리기능별 실행수준의 조사, 평가 및 환류(feedback) 기능이 취약하기 때문이다.

평가대상으로서 안전의 어려운 점은 안전이나 사기는 정량적으로 산출하기 어렵다는 이유로 측정, 평가의 척도가 확립되어 있지 않기 때문이다. 안전평가의 구체적인 어려운 점은 다음과 같은 요인에 기인한다.

1) 안전활동에 의해서 얼마만큼 재해가 줄었는가의 객관적 측정이 어렵다.

2) 안전투자의 성과를 구체적으로 측정하기 힘들다.

3) 손실방지를 증명하는 객관적인 측정방식이 공식화되어 있지 않다.

4) 안전 및 재해에 대한 이익 또는 손실의 분석기술이 확립되어 있지 않아서 안전의 경제성 평가가 정량화, 객관화되지 못하고 있다.

건설업은 자체의 특수성으로 인하여 일반적 관리기술의 적용에 장애요인이 많아 생산기술에 비해 관리기술이 낙후되어 있으며 건설공사는 공사의 종류에 따라 위험한 정도가 다르며 동일 회사내에서도 현장(소장)에 따라 안전수준이 상이하여 객관적, 정량적 평가에 어려움이 있다.

평가의 관건은 평가의 기준(standards)과 척도(scales)의 정의에 있다. 평가대상과 기준은 시간, 비용, 속성관계의 복잡성 등에 의해 제한을 받으므로 결과의 우선순위(평가기준)에 따라 선정해야 한다.

평가절차는 크게 다음의 3가지 작업으로 계열화할 수 있다.

가. 평가대상의 구체화(그림 3의 A계열)

평가의 대상을 구체화, 세분화하여 그 실태를 부각시키는 작업

가) 평가대상의 선정

나) 대상의 구체화

다) (구체화된 평가대상의) 실태 파악

나. 목표와 판정기준의 설정(그림 3의 B계열)
목표를 설정하고, 그것을 구체화하여 판정기준에 연결시키는 계열

가) 목표의 설정

목표를 달성하기 위하여 재해발생 전의 시점에서 어떠한 안전활동을 할 것인가?

나) 방침의 결정

설정된 목표를 구체적인 형식으로 가리킬 것. 방침에는 달성기준과 선택기준이 있다.

다) 판정기준의 설정

어떠한 평가기준을 작성하는가는 안전활동평가의 성패의 관건이다.

○ 기본적 단계(Step)의 작성시 유의사항

① 적극적인 정보를 탐구하고 입수한 정보는 놓치지 않을 것

② 정보 중에서 문제를 찾아내서 철저히 조사, 분석할 것

③ 분석한 문제 중에서 평가대상을 선정할 것

④ 평가대상을 평가가 가능한 구체적인 항목으로 분해할 것

⑤ 평가척도를 개발할 것

다. 평가행위(그림 3의 C계열)

측정하여 평가하는 계열로 이 양계열을 중간역할로 연결시키는 것

가) 방법의 선정

단계방식, 평점방식, 체크리스트 등

나) 평가기준

방법에 판정기준을 추가한 것으로 보통은 일체화된 형식으로 평가에 이용된다.

다) 비교

평가방법을 구체적인 대상에 적용하여 실태 파악한 결과를 판정기준을 통하여 달성기준과 비교하고 그 편차를 확인하는 것이다.

라) 평가

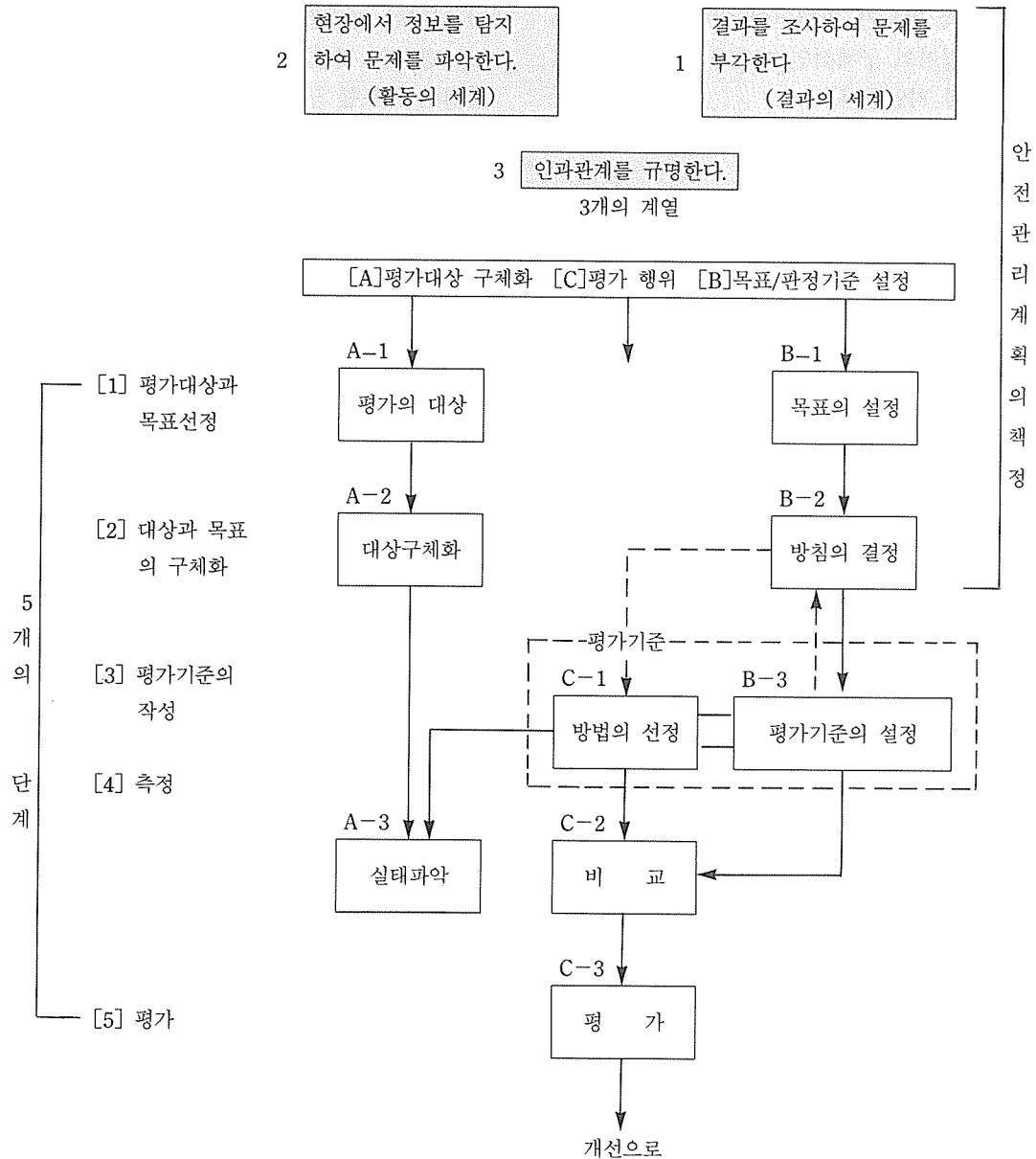
비교에 의하여 명백하게 된 편차값에 따라

평가대상의 실태가 어느 정도 설정한 목표에 가까워졌는가를 판정한다.

마) 5가지의 단계(<그림 3> 참조)

3.2 안전활동 평가방법

평가대상, 시점, 방법, 목적에 따라 구분할 수



<그림 3> 평가의 구조

있으며 사전재해요인 분석 및 평가, 안전관리활동 평가, 안전점검, 안전진단, 사전안전성 평가 등이 있으며 평가방법을 평가시점으로 구분할 경우 사후평가와 사전평가로 구분할 수 있다.

1) 사후평가방법(재해결과에 의한 평가방법)

현재 사업장에서는 재해율 등을 산정하여 안전활동 평가를 하고 있으나 이 방법은 일부분의 사상에 의해서 평가한다는 큰 단점을 가지고 있다. 사후평가방법은 일종의 목표관리적 방법으로서 계획실시의 최종단계에서 행해지는 방법으로 목표가 어느 정도 달성되었는가를 보는 것이다. 재해율이나 무재해기록과 같이 정량적

으로 평가되는 것은 비교적 간단하지만 작업표준의 이행이나 정리, 정돈의 철저라고 하는 정성적인 목표에 대해서는 되도록 많은 사람에게 의해서 판정하고 공정을 기해야 한다. 이 평가방법은 목표가 어느 정도 달성되었는가와 함께 『왜』라고 하는 요인을 명확히 해야 하며 평가의 결과는 다음 계획에 반영되도록 해야 한다.

현재 가장 널리 사용되고 있는 사후평가방법에는

- 재해율로서 천인율, 도수율, 강도율, 종합재해지수(FSI : Frequency Severity Indicator), SAFE-T-SCORE

- 재해손실을 기준으로 한 재해비용산출법(하인리히 재해비용산출법, 시몬즈 재해비용산출법), 산재보험요율 저감방식, 손실일수에 의한 방법, 기회이익 산정방식

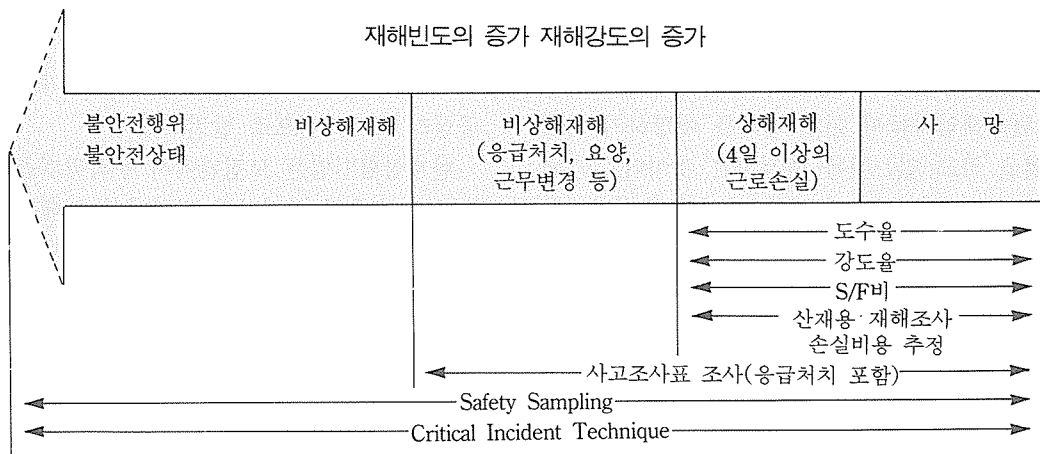
등이 있다. <그림 4>는 안전활동 평가방법의 범위를 나타낸다.

가. 재해율

발생된 재해의 정확한 원인분석을 수년에 걸쳐서 누적 분석한다면 당해 사업장에서 발생

<표 1> 관리단계별 평가

단 계	사 전 평 가		사후평가 결 과
	계 획	실 시	
내 용	①안전성 평가 (Safety Assessment)	①현상의 안전종합 평가 ②안전점검과 직장 안전순시	재해발생률, 재해통계 분 석
	②안전관리 계획의 평가	③안전활동의 평가	



<그림 4> 안전활동평가 기법의 상호관계

가능한 재해의 형태를 미리 예측할 수 있는데 이는 재해원인분석이 정확하다는 가정에 바탕을 두게 된다.

-EMR(Experience Modification Rating)

현재의 수준을 반영하지 못하며 신규 및 소규모 회사에는 적용이 곤란하고, 회사간의 비교에 유리하다.

-OSHA 재해율(Reportable Injury Incidence Rates)

노동부 노동통계국의 양식 이용(Log and Summary of the OSHA no. 200 form) 주 40시간, 연 50주 200,000시간 기준

해당년도 다음해 4월에 발표로 시차가 존재하며 각기 장점과 단점을 가지고 있다.

건설업종은 일반건설회사(비주거용 건축, 공장건축, 주거용 건축), 중건설회사(중건설, 도로공사), 전문건설공사(수장 및 바다, 콘크리트, 전기, 조적석미장, 도장도배장식, 배관난방공조, 지붕금속, 지하수개발)로 분류한다.

2) 사전평가방법

재해발생과 관계없이 일정 시점에서 현장의 안전수준을 관찰하여 각 조직의 활동 또는 실적을 측정하는 방법으로 재해 발생 이전의 잠재위험에 중점을 둔 방법이다. 사전평가란 현장의 관리책임자들이 현재 재해를 예방하기 위해 무엇을 하고 있는가를 측정하는 것이다. 이 평가는 재해가 일어나기 전에 라인의 손실관리를 측정하기 때문에 사후평가보다 중요하다. 경영층은 현장책임자들이 TBM, 직무위험분석, 점검, 재해조사, 위험상황기록, 안전보건위원회 등 재해예방활동을 제대로 수행하는가를 측정해야 한다. 이러한 모든 활동은 안전에 매우 효과적이며 측정하는 구체적 방법으로는 안전표본추출법(Safety Sampling)과 한계상황기법(Critical Incident Technique)이 있다.

가. 안전표본법(Safety Sampling)

작업표본추출법은 영국의 L. C. Tippet에 의해 개발되어 1930년대 후반 영국섬유공장의 직기 공정에서 운전시간과 운휴시간의 비율을 정하기 위해 개발된 것을 안전활동성과 측정에 응용함으로써 그 효율성이 인정되어 현재 많은 분야에서 안전성을 평가하는 방법으로 널리 이용되고 있다.

작업표본은 무작위 샘플링 원리에 바탕을 두고 있으며 작업표본추출은 확률의 원리, 정규분포의 개념, 무작위 등 세가지 통계학원리에 바탕을 둔다. 또한 Be 표본채집을 실시할 때는 신뢰도, 정확도, 필요한 관찰 횟수 등이 반드시 고려되어야 한다.

안전표본법은 정기적으로 근로자들이 얼마나 안전하게 작업했는지를 평가하기 위해 관찰을 실시하고 관찰결과를 현장의 안전활동의 유효성을 측정하는 데 사용하며 동기부여의 한 방법으로도 활용이 가능하다.

나. 한계상황기법(Critical Incident Technique)

이 기법은 Fitts와 Jones가 항공장비의 사용과 조작시 심리학적 측면에서 인간-기계시스템(man-machine system)의 문제점을 발견하기 위해 이용했으며 Flanagan(1954)의 미공군 항공심리 프로그램으로 발전하였다.

한계상황기법은 모집단에서 무작위계층화 표본으로 추출한 참여자와 관찰자에 의해 주어진 모집단의 잠재 또는 실제 요인이 되는 불안전 상태와 실수를 찾아내는 방법이다. 이 참여자와 관찰자는 서로 다른 잠재위험의 범주에 속하는 작업의 대표 표본을 얻을 수 있도록 주요 공장 부서에서 선발된다. 이 기법을 사용할 때 질문자는 작업을 하는 다수의 사람들에게 그들이 관찰한 불안정한 행동(실수)에 대해 질문을 하거나 작업과 관련된 불안전 상태를 질문한다.

참여자 및 관찰자들이 가능한 한 많은 한계상황을 찾아내야 하며 이 참여자와 관찰자가 설명하는 한계상황은 위험요소별로 분류, 정리하여야 한다. 한계상황기법은 다른 재해자료를 분석하는 방법과 같은 방법으로도 분석할 수 있는데 보통 노동재해의 발생과 성격에 관련한 기록방법(ANSIZ 16. 2) 또는 재해요인구분 시스템 등의 변형으로도 가능하다. 잠재요인이 밝혀지면 이용 가능한 자원을 고려하여 대책의 우선순위를 결정한다. 이 기법의 목적은 결정적인 재해요인을 밝히는 것으로서, 이 요인은 실제로 또는 앞으로 손실을 가져올 수 있는 안전 또는 보건상의 문제를 일으킬 가능성이 있는 것이다.

3.3 평가의 실시

1) 평가체제의 확립

가. 최고경영층(Top)의 지원을 얻고, 실시에 결단을 얻을 것

나. 추진모체를 만들어 이를 중심으로 전원 참가체제를 만들 것

다. 현장의 이해를 구할 것

라. 안전보건위원회의 장소를 활용할 것

마. 부담, 특히 사무부담은 최소화하고 효과가 큰 사항에 주목할 것

2) 평가기준의 재검토

다음의 경우는 평가기준을 재검토하여 다시 작성하여야 한다.

가. 평가기준작성 단계 또는 평가실시 직후 벽에 부딪혔을 때 평가의 짜임새와 사례 등을 잘 검토할 것

나. 달성기준이 실현되었다고 판정되었을 때
다. 평가의 결과와 실제 재해발생과의 사이에 상관관 없음이 밝혀졌을 때

라. 평가활동이 전반적으로 형식적이 되었다고 느껴질 때

마. 정기적인 재평가를 실시할 것
일률적으로 말할 수는 없으나 평가범위나 대상에 따라 주기를 달리하여 정기적으로 실시한다.

4. 건설안전평가의 현황 및 방향

4.1 회사의 평가

1) 사전평가

안전관리 실태조사에 의한 평가(안)으로서 건설회사의 본사와 현장전체에 대하여 총38항목에 걸쳐서 실시하며 본사와 현장의 배점은 30 : 70이고, 현장평가항목은 안전관리조직 및 활동, 유해위험요인 관리분야, 교육홍보분야에 각각 15, 40, 15점을 배분하였으며 세부항목은 다음과 같다.

평가척도는 리커트스케일에 의한 5점척도를 사용하고 있다.

2) 재해율에 의한 평가

재보험통계자료를 기초로 한 개개 회사별 재해율을 사용하는 것으로 산정범위를 매년 확대하여 현재 100위의 건설업체까지 재해율을 산정하여 발표하고 있으며 공사 입찰시의 사전자격심사의 신인도 산정과 우수업체 선정 등에 활용되고 있다.

4.2 개인(관리감독자)의 평가

소장이나 관리자에 대한 통계를 유지함으로써 안전에 대한 책임을 물을 수 있다. 숫자에 의한 효과적인 기록유치체제가 요체이며 비용에 기초한 시스템 위에 조직상의 책임을 위한 안전평가와 보상체제가 설정되어야 한다.

개인의 성과측정(책임)방안은 안전책임의 수행을 위해 개인별로 책임을 지을 수 있는 내부조직을 갖는 것이다. 자신의 책임하에서 측정할

수 있는 임무를 부여받으면 그에 대한 책임의 식은 높아지며, 이들이 책임을 지지 않는다면 이 임무를 받아들이지 않을 것이다. 하급관리수준에서 이러한 기능은 더욱 중요하며 종업원은 관리자가 의도하는 방향으로 노력하게 된다.

1) 결과에 대한 평가

결과에 대한 책임을 묻는 가장 간단한 방법 중의 하나는 사고가 일어난 부서에 책임을 지우는 것이다. 관리자A 밑에 있는 근로자가 사고를 내면 관리자A의 기록이 나타난다. 또 다른 방법은 사고로 인한 비용을 사고를 일으킨 개인에 부과하는 것이다. 현장책임자를 금전적인 측면에서 측정하는 것으로서 보험료를 비례배분하는 방법을 사용할 수도 있다.

이러한 요소는 오늘날 현장관리자를 평가하는데 종종 간과되고 있는데 현장관리자의 성과급이 생산실적뿐 아니라 사고기록에 의해 영향을 받을 안전을 더욱 중요시하고 사고방지에 노력하는 것은 당연하다. 이 방법은 몇몇 건설회사에서 매우 효과를 나타내고 있다. 작업관리자가 작업에 대한 보수에서 사고비용을 삭감해야 하거나 보너스가 사고비용으로 감소되거나 없어질 때 그들은 장차 사고예방에 더 많은 관심을 가지게 된다. 사고에 대한 책임(평가)을 안전관리자나 보험책임자보다는 직접작업을 담당하는 현장관

리자에게 물어야 한다는 것은 기본원칙이다.

가) 사고비용에 의한 방법(accident cost system)

비용계획에 따라 상당한 비용을 각 사고의 비용으로 사고를 당한 근로자를 감독할 책임이 있는 감독자에게 부과하여 총근로시간으로 나누는 방법으로서 월별 또는 보정된 관리감독자의 근무시간당 사고비용으로 나타낸다.

〈사례〉 the Stanford Accident Cost Schedule

나) 산재보험기록에 의한 방법

사고로 인한 시간손실 이용의 단점

불규칙한 상대적 주기, 상해기록의 유지 회피, 보험비용의 반영 미흡 등

〈사례〉 OSHA reportables의 이용

2) 과정에 대한 평가

과정평가의 두가지 유형은

가. 관리자의 안전관리방법에 대한 평가
현장의 제반 안전활동의 평가로서 '결과에 대한 평가'의 필요성은 상존하고 있다.

나. 근로자의 안전작업행태의 평가(the safe behaviors of workers)

아직까지는 특정작업에 대한 면밀한 관찰과 장기간의 노력이 필요하며 향후의 과제는 이러한 지표의 개발에 있다.

결과에 대한 평가(책임)
1. 부서에 대한 사고 부담 가. 라인에 재해비용을 부과 나. 손익계산서상에 사고비용을 포함
2. 보험료를 비례 배분
3. 감독자의 평가에 맡김
4. 감독자의 소득에 영향을 줌

과정(활동)에 대한 평가
경영층은 부문관리자가 무엇을 하는가를 측정
1. 안전관리를 위한 회합
2. 작업공구를 위한 회합
3. 안전을 위한 활동 보고
4. 조사결과
5. 사고조사
6. 사고결과 보고
7. 작업위험 분석

〈그림 5〉 미국 Westing House사의 안전활동 평가기준 예

미국 Westing House사의 안전활동 평가기준은 지금도 미국에 있어서 표준적인 것으로 취급되고 있다.

평가방법은 안전활동의 기준, 평가양식 및 최종득점 계산용 양식의 세가지로 구성되어 있다. 안전활동의 척도는 사내의 안전유지에 필요한 활동을 얼마만큼 달성시키기 위해 노력하고 있는가를 전체 관리자들에게 쉽게 이해시키는 구체적인 표현으로서 전달하는 매체가 된다.

부문별 평가비중은 다음과 같다.

조직과 관리	0.25
위험제어	0.20
산업보건	0.20
훈 련	0.15
동기부여	0.10
보고서통계	0.10

4.3 건설안전 활동평가의 방향

현상의 사고와 그 결과의 제어(control)는 그 효과에 대한 적절한 평가방법이 실제로 없었기 때문에 시행착오방식(trial and error)이라 할 수 있다. 현재의 평가방법도 사고나 상해와 이에 수반되는 비용을 기초로 한 결과평가로서, 대부분의 평가는 사후 또는 사건발생 이후의 안전 평가로서 가치는 있지만 활동평가의 근본적인 가치라고 할 수는 없다.

평가는 조직내의 안전수준을 기술하는 기능을 하며 안전평가는 사고의 기록이 아니라 예방을 돕는 데 있다. 따라서 손실가능성(loss-potential problem)을 손실의 발생 이전 단계(no-loss stage)에서 발견해야 한다. 안전활동의 과정이나 행태에 대한 평가가 필요하다. ‘불안전한 행동으로부터 발생된 결과를 측정’하기보다는 작업장에서 ‘안전한 행동을 측정’할 수 있는 방법이 필요하다. 안전에 관한 확실한 근거가 있거나 더

합리적이라고 확인된다면 경영자나 관리자 모두가 안전을 더 강조하게 된 것이다.

건설안전활동의 효율적 평가를 위하여 전산화된 도구를 사용하는 것이 권장된다. 전산화의 장점은,

- 1) 일관성(consistency)
- 2) 완전성(completeness-intelligent check-list)
- 3) 정확성(accuracy)

등으로서 안전평가의 어려운 점의 해소에 기여할 수 있다. 기존의 자동화 프로그램으로는 Howsafe(1896)와 이를 발전시킨 Safequal(1986)이 있으며 각국의 실정에 맞는 프로그램이 개발, 활용되고 있다.

궁극적으로는 평가의 결과도 일종의 정보로서 함축적, 예견적, 결정적이며 체계적인 평가로서 광의의 정보시스템에 기여하여야 한다.

5. 맺음말

건설안전관리는 발전될수록 안전관리에 대한 긍정적인 지표(positive indicators)의 개발을 필요로 하며, 사고의 제어는 건실한 평가(sound measurement)로부터 출발해야 한다. 더 나은 평가는 사후평가(after-the-fact)보다는 사전평가(before-the-fact)로서 평가 대상이나 목적에 맞는 다양한 평가기준의 개발이 필요하다.

이와 같은 평가기준을 위하여는

- 책임체제의 확립을 위한 기록관리체제의 유지
- 사후평가에서 사전평가로, 부정기적 평가에서 정기적 평가로 전환
- 국가차원의 사고기록통계 시스템의 보완
- 전산화와 일반안전정보 시스템과의 연계 등이 필요하다. ■