

재해손실비(Accident Cost)

박 무 일 / 우리 협회 교수, 건설안전기술사

1. 개 요

재해발생으로 인한 손실비용은 대단히 크다고 인식하고 있다. 그래서 이를 정확히 산출하여 제시한다면 기업경영에 중요한 자료가 될 것이고 또한 안전관리비 투자 규모 책정을 위한 근거를 제공하여 보다 효율적인 안전관리가 이루어질 수 있게 될 것이다.

따라서 재해손실비 산출을 위한 노력이 계속 되어 왔는데 그간 개발된 방법은 직접 손실비(직접비)와 간접손실비(간접비)를 분류하여 산출하고 이를 합한 것을 재해발생손실비(재해비용)으로 보았다. 그런데 어떠한 산출방법이든 직접비는 보험에서 지급되는 비용으로 하고 있는데 이에 대한 이의는 없다.

단지 간접비, 즉 숨겨진 손실비(Hidden costs)를 어떻게 산출하느냐가 중요한 대상이 되고 있다.

2. 하인리히(H. W. Heinrich)방법

하인리히는 1926년경에 재해비용을 산출함에 있어 직접비 : 간접비의 비율을 1 : 4로 제시하였는데 직접비, 즉 보험에서 지급되는 비용의 4배

의 간접손실이 발생한다는 것으로서 고려한 간접손실의 주요요소를 살펴보면 다음과 같다.

(1) 간접비의 인자

- 1) 피재자의 손실시간 비용
- 2) 작업을 중지한 종업원들에 의해 잃어버린 시간 비용
 - ① 호기심
 - ② 동정
 - ③ 피재자에 대한 지원
 - ④ 기타 사유
- 3) 감독자 또는 간부의 잃어버린 시간 비용
 - ① 피재자에 대한 지원
 - ② 재해 원인조사
 - ③ 피재자에 대처할 종업원이 작업을 계속하기 위한 준비
 - ④ 피재자의 보충을 하기 위한 종업원의 선정, 훈련 등
 - ⑤ 관계 관청에 재해보고 준비, 또는 관계기관의 조사 등에 출석
- 4) 보험에서 지불되지 않는 구급출동 및 병원에 소비된 시간 비용
- 5) 기계, 공구 또는 자재 손실 또는 재료의 손상에 의한 비용
- 6) 생산의 지장 초래, 납기를 지키지 못한 지체

- 상금, 위약금, 기타 이에 부수되는 비용
- 7) 종업원의 생활보호 및 보조금에 대한 사업주의 비용
- 8) 피재자의 복귀 후 작업을 정상적으로 하지 못하더라도 임금을 전액지불해야 하는 비용
- 9) 피재자의 생산성 및 유희 시설 및 장비에서 얻어져야 할 이익의 상실 비용
- 10) 재해로 인한 사기저하 또는 신뢰성 저하로 생기는 비용
- 11) 피재자의 일인당 간접비(광열비, 임차료, 기타)

이러한 비용은 피재자가 생산에 관여하지 않아도 발생된다.

여기서 1대 4의 비율에 관련된 사례를 살펴보자.

(2) 재해손실비 산출사례

A건설회사에서 빌딩 건설작업중 재해가 발생하였고, 직접손실비는 다음과 같다.

| 재해의 건수 | 보상 및 요양비(만원) |
|-------------------------|--------------|
| 3(굴절과 좌상) | 106 |
| 18(리베트에 의한 화상, 절상, 타박상) | 76 |
| 21(재료의 낙하) | 15 |
| 30(미끄러짐, 전도) | 12 |

이에 따라 발생된 간접비용은 다음과 같이 계산되었다.

| | |
|-----------------------------------|-------|
| • 사업주에 의해서 직접지불된 피재자의 잃어버린 시간의 비용 | 116만원 |
| • 다른 종업원에 의해서 잃어버린 시간 비용 | 310만원 |
| • 감독자에 의해서 잃어버린 시간 비용 | 78만원 |
| • 자체 손실 | 158만원 |
| • 공기지연으로 인한 위약금(2일분) | 200만원 |
| • 지연기간 동안의 간접비 | 75만원 |

이 자료에 의하여 명백해진 사실은 피재자 의

의 종업원에 의한 손실 시간 비용이 높다는 것이다. 이것은 주로 재료를 매달아올릴 때의 재해 1건에 의한 것이다. 승강기 가까이에서 일하고 있던 한 작업원이 무거운 판재를 상승중의 승강기 내로 내밀다 부상당했다. 인양용 로프는 잘라져 카가 낙하하게 되었다. 윗층에서의 작업은 복구시까지 쉬게 되었다.

특히 주목할 만한 특징은 위약금에 의한 손실이다. 도급자 자신이 재해에 의하여 작업 방해가 인정되어 위약금이 200만원으로 계상되었다.

이 결과를 종합하면

- ① 직접 손실비 209만원
- ② 간접손실비 937만원으로
- ③ 직접손실비 대 간접손실비는 1 : 4.48이었다.

(3) 특별한 경우의 재해비 산출

중대한 손해가 아닌 경우에도 간접손실액이 크게 발생하는 경우를 살펴보면

그 외에도

1) 아차사고에 놀란 작업원이 채석장의 발파 단추를 눌러 6개의 굴착장치에 대한 손해를 입혔다. 즉 몇 톤이나 되는 암석 밑에 파묻혀 버려 손해액이 1억원 이상이나 되었다.

2) 현장 작업원이 아차사고에 의하여 철선 한 묶음을 떨어뜨려 이로 인하여 전기회로가 끊어져 전력회사가 손해를 청구하였고 손실액은 3천만원이나 되었다.

3) 대형증기기관을 조정하고 있던 기술자가 아차사고를 당하자 렌치를 피스톤의 꼭지에 떨어뜨렸다. 기관은 작동중이었기 때문에 보울트가 망가져서 기관의 축이 바른 위치에서 빗나가 크게 파괴되었다.

여기에서 간접손실액은 더욱 커질 수 있다는 것을 알 수 있다.

이제까지 간접손실액의 주요인자 11개를 말

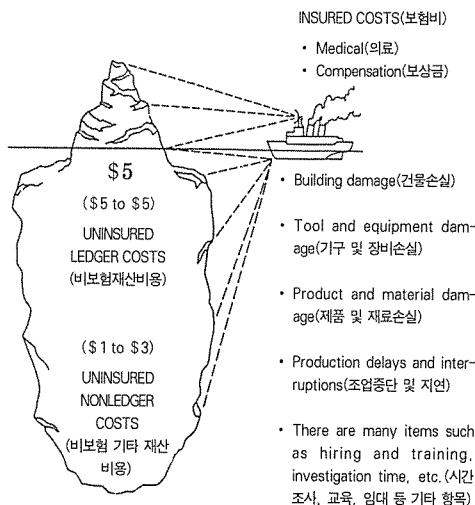
하였으나, 직접비와 간접비의 비율이 1 : 4로 되는 경우의 사례를 쉽게 입수할 수 있었던 소수의 인자만을 지적한 경우이다. 이것은 간접손실액이 특별한 사례에서의 계산을 생략한 것처럼 이론을 불러 일으킬 수 있다.

이 1 : 4의 비율 연구는 1926년에 처음으로 행해졌고 그 당시의 수준으로는 다른 방법이 없었다.

그러나 산출방법의 정확성이 결여되어 있는 것은 사실이다. 따라서 다음의 산출방법들이 제시되게 된 것이다.

3. 버드(F.E. Bird) 및 시몬즈 방법

1926년 이래 간접손실비에 대한 많은 연구가 이루어졌다. 대표적으로 버드(Frank E. Bird)는 “간접손실액의 빙산도”의 원리(The iceberg principle of hidden costs)를 제안(그림 참조)하여 숨겨진 코스트를 (1) 보험금이 지불되지 않는 손해 가운데 정량화할 수 없는 것으로 분류하여 비율은 1 : 4보다도 더 크게 되어 있다.



버드의 빙산도

시몬즈(Simonds)와 그리말디(Grimaldi)는 보험금이 지급되지 않는 비용의 평가방법을 제안했는데 그 산출방법은 다음 식과 같다.

보험금이 지불되지 않는 비용=

$$A \times (\text{근로손실시간이 있는 재해건수}) + \\ B \times (\text{의사의 치료를 필요로 하는 재해건수}) + \\ C \times (\text{응급치료만의 재해건수}) + \\ D \times (\text{상해가 없는 재해건수})$$

이 각 항목을 계산하기 위한 평가액으로서 다음의 값이 주어졌다.

| | |
|-----------------------------|-------|
| A=시간손실문제 (lost-time cases) | 220달러 |
| B=의사문제 (doctor's cases) | 55달러 |
| C=응급치료문제 (first aid cases) | 12달러 |
| D=무상해경우문제 (no-injury cases) | 400달러 |

이는 1974년 2월의 미국 임금수준에 기초를 두었다. 이 방법은 미국안전협회의 「재해예방편람」에 실려 있다. 현재에도 간접손실비의 개념과 정량화에 대한 연구를 하고 있으나 이를 사용하지 않는 연구자도 있다. 이는 간접손실액이 현실적이긴 하지만 정확하게 나타내는 것이 대단히 어렵기 때문이다. 비율을 적당히 정하여 관리자를 납득시키려고 하면 그 근거가 없기 때문에 어려움을 초래하는 일이 자주 있다. 위의 식을 처음부터 인정받지 않으면 관리자를 설득하는 것은 어렵다.

4. 결 론

재해손실비의 산출은 기업경영과 안전관리 투자비 산출에 중요한 정보를 제공해주는 요인이거나 간접손실비용의 정확한 산출이 어려우므로 개략적인 규모 파악에 그치고 있는 실정이다. 향후 지속적인 연구노력이 요망되는 분야이다.