

건설현장 관리기사의 안전관리 효과에 대한 인식도

고병인* 임현교**

* 충북대학교 대학원, ** 충북대학교 안전공학과

ABSTRACT

As the goal of enterprises is to pursuit benefits, the goal of safety management is not only preventing accidents but also promoting benefits and productivity. However, enterprises have failed to realize the necessity of safety management, partly because they didn't grasp any appropriate evidences advocating effectiveness of safety management.

This study aimed to survey construction-site engineers' consciousness on safety management contributing to cost reduction, construction period and quality enhancement.

The result of this study showed that construction-site engineers recognized the ratio of direct cost to indirect cost as 1:2. The proportion of repliers who thought that safety management is contributable to cost reduction was 35%, to construction period was 20%, and to quality enhancement was 48%. The construction sites with excellent safety accomplishments also had good work and selling amounts.

1. 서 론

기업의 궁극적인 목표가 이윤추구인 것처럼, 안전의 궁극적인 목표도 단순히 사고를 줄이는 것만이 아니라 이윤증대와 생산성의 향상에 있다. 그러나 현재 기업에서 안전에 투자하는 것에 대한 생각은 손실 또는 불필요한 투자라고 인식하고 있는 것이 사실이며 현재 국내 경제현실과 같은 경우에는 특히 심각하다.

이렇게 손실과 불필요한 투자로 여겨지게 된 것은 안전활동에 대한 투자가 이윤증대와 생산성 향상을 가져온다는 근거자료를 제시하지 못하고 단순히 이익이 된다는 점만 부각시키는데 급급했으며, 투자에 대한 효과에 대하여 정량화되고 계량화된 결과를 유도해 내지 못했기 때문이다.

이런 점에서 본 연구는 건설업을 대상으로, 안전관리가 실질적으로 원가절감이나 공정단축 그리고 품질향상에 어떠한 영향을 미치는가에 대해 현장 안전관리자들이 어떻게 인식하고 있는가를 알아보기 위하여 수행되었다.

2. 연구 배경

지금까지의 안전관리에 대한 효과나 영향에 대한 연구는 주로 직접비와 간접비에 대한 연구가 이루어져 왔다.

즉 Henrich 가 직접비와 간접비를 1:4 로 발표한 이후, 1993 년 영국의 HSE (Human & Safety Executive) 는 직접비와 간접비의 비를 건설업은 1:4, 유가공회사는 1:36 으로 제시하였다.^[11]

국내의 경우에는 중소영세사업장을 대상으로 조사한 결과 금속제품 제조업은 1:1.72, 비금속 제조업은 1:2.39 등으로 구분하였으며,^[17] 또 다른 연구에서는^[6] 건설업의 경우 직접비와 간접비의 비를 1:1.5 규정하는 등 Henrich 의 직·간접비를 현재 국내에 그대로 적용하는 것은 불합리하다고 지적하였다.

직·간접비외에 연구가 이루어진 부분은 적절한 안전관리비의 투자에 관한 연구였다. 재해손실비용과 재해예방 비용을 더한 총비용이 최소가 되는 관리의 수준을 기업이 찾아야 한다.^[11] 이에 대한 연구로서 Raymond 와 Samelson 는 안전관리를 무시하고 원가절감과 공기를 지킨 현장을 대상으로 조사한 결과 이익보다는 손실이 많았음이 조사되었다.^[12] 또 Reinfort 는 안전관리비 투자에 대한 효과적인 안전관리 방법을 제시하여 손실비용을 최소화할 수 있음을 제시하였다.^[13]

그러나 이러한 이론들은 현장의 실무자들이 체험을 통해가지고 있는 인식과는 거리가 있어, 경영진에게 안전관리 효과를 주지시키는 데에는 현실적인 감각이 추가된 재해손실비용 추정이 필수적이라고 할 수 있다.

3. 안전관리 효과의 인식도

안전관리가 건설공사에 어떠한 영향을 미치고 있는가에 대한 인식도 조사는, 국내에서 비교적 안전관리가 우수하게 이루어지고 있다는 A 건설사의 공사실무자 500 명을 대상으로, 설문서를 배포한 후 회수된 236 명을 대상으로 분석하였다. 또 규모가 비슷한 3 개의 현장에 대해 안전관리 상태와 1 인당 작업량과 매출액의 상태를 비교하였다.

3.1 조사 대상자들의 직종 분포 및 근무경력

전체 조사대상중 건축과 토목직종이 57%, 경력에서는 1 년 ~ 5 년의 경력자가 44% 로 가장 많은 비율을 차지하였다.

Table 1 Distribution of repliers' occupational type

구분	건축	토목	전기	기계	안전	관리	기타	계
인원	68	65	17	15	23	28	20	236
비율	29%	28%	7%	6%	10%	12%	8%	100%

Table 2 Distribution of repliers' career

구분	1년미만	1년-5년	6년-10년	11년-15년	15년이상	계
인원	14	104	57	35	26	236
비율	6%	44%	24%	15%	11%	100%

3.2 안전관리의 필요성 및 재해손실비용

Fig.1 은 재해로 인한 직접손실 비용과 간접손실 비용에 관한 의식을 조사한 결과로서, 응답자 중 35% 가 직접비와 간접비의 비율을 1:2 정도 소요된다고 생각하고 있었으며, 안전관리를 해야하는 이유로는 58% 가 인도주의적 차원에서 한다고 응답하였다.

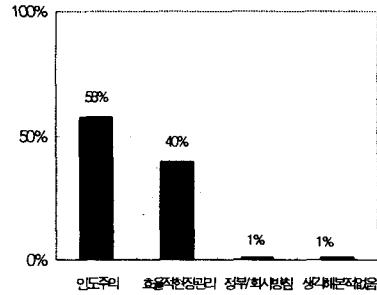
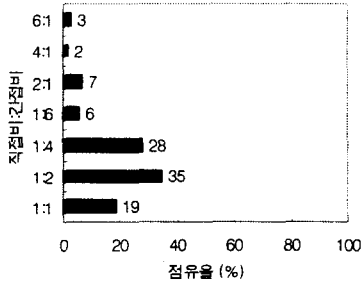
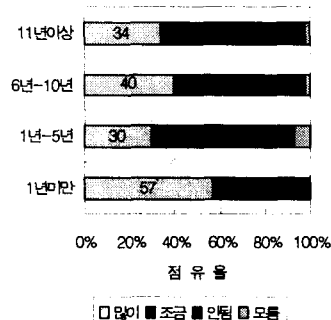
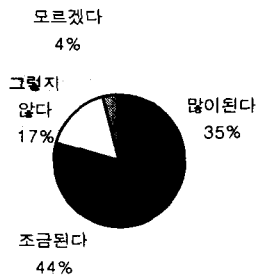


Fig.1 Consciousness on accident cost Fig.2 Reason of safety management

3.3 안전관리의 원가절감 효과

안전관리의 현장의 원가절감에 관한 기여도 조사에서는 Fig.3 에서와 같이 '많이 기여한다' 고 응답한 경우가 35% 였으며, 원가절감에 가장 많이 기여하고 있다고 응답한 직종은 관리직종으로서 50% 였다.



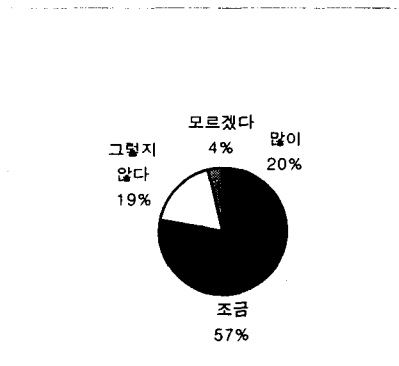
(a) Distribution of replies (b) Distribution of repliers' career

Fig.3 Consciousness on safety management contributing to cost reduction

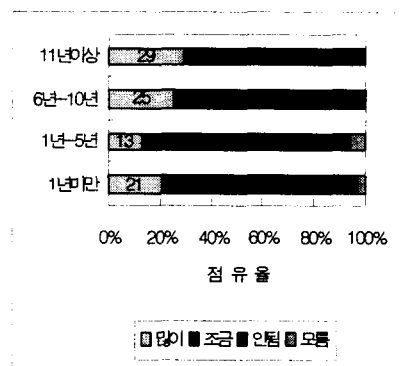
또 경력별로는 1년 미만의 경력자 57%, 건축 직종에서는 11년 이상의 경력자가 56%, 토목 직종에서는 6년 ~ 10년의 경력자 50%가 원가절감에 많은 기여를 하고 있다고 응답하였다.

3.4 안전관리의 공기단축 효과

Fig.4 는 공기단축에 대한 기여도를 조사한 결과로서, 많은 기여를 하고 있다고 한 경우는 20%, 가장 많은 기여를 한다고 답한 직종은 관리직종으로서 39%였으며, 경력에 따른 의식조사에서는 11년 이상의 경우에 29%, 건축 직종에서는 11년 이상이 39%, 토목 직종에서는 6년~10년의 경력자가 28%로 많은 기여를 하고 있다고 조사되었다.



(a) Distribution of replies

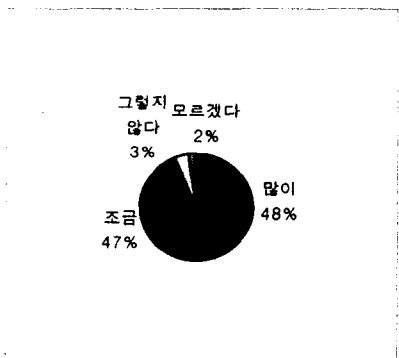


(b) Distribution of repliers' career

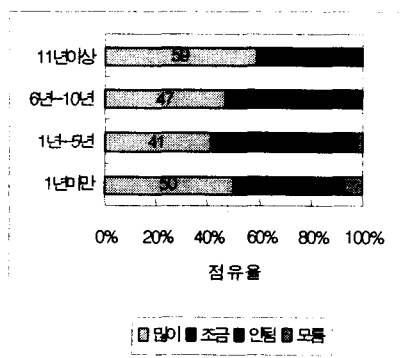
Fig.4 Consciousness on safety management contributing to construction period

3.5 안전관리의 품질향상 효과

Fig.5 는 안전관리가 품질향상에 기여하고 있는가에 대한 조사의 결과로서, 48%가 품질향상에 많은 기여를 하고 있다고 응답하였다.



(a) Distribution of replies



(b) Distribution of repliers' career

Fig.5 Consciousness on safety management contributing to quality enhancement

특히 안전직종이 66% 이상 많은 기여를 하고 있다고 응답하였고 각 경력에 따라서는 11년 이상된 경력자가 59%로 가장 많은 기여를 하고 있다고 응답하였으며 건축과 토목직종에서도 같은 경향을 나타냈다.

4. 안전관리와 생산성과의 관계

1996년 상반기 4회에 걸쳐 안전평가를 실시한 결과 우수하다고 평가된 2개의 현장과 불량하다고 평가된 1개의 현장에 대하여 생산성을 비교한 결과에 따르면, 안전관리가 우수한 현장이 생산성이 높은 경향을 나타냈다.

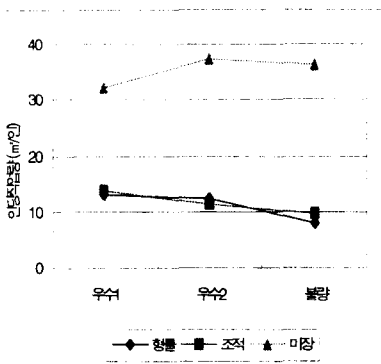


Fig.6 Work amount of each worker

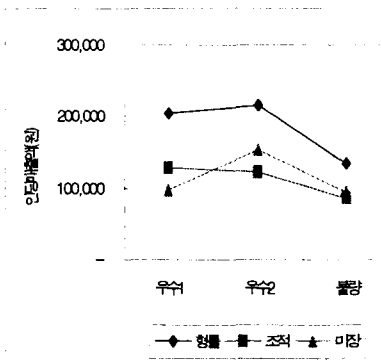


Fig.7 Selling amount of each worker

5. 고찰 및 결론

이번 조사결과, 재해로 인한 직접비와 간접비의 비율은 1:2 정도로 소요된다고 현장 실무자들은 생각하고 있었으며, 안전관리를 해야 하는 이유로는 인도주의적 측면에서가 58%로 가장 많았다.

안전관리가 원가절감과 공기단축 및 품질향상에 기여하고 있는가에 대한 조사에서는 각각 35%, 20%, 48%가 많은 기여를 하고 있다고 조사됨으로써 건설현장의 안전관리는 품질향상에는 많은 기여를 하지만 공기단축에는 많은 도움이 되지 못하고 있음이 지적되었다. 경력별로는 11년 이상된 경력자가 많은 기여를 하고 있다고 응답한 반면 6년 ~ 10년의 경력자 대부분은 많은 기여를 하지 않는다고 응답하였다.

안전과 생산성에 관한 연구에서는 안전관리가 우수한 현장이 인당 작업량이나 인당 매출액이 많음을 알 수 있었다.

다만, 이번 조사가 1개 건설회사만을 대상으로 조사한 결과로서 신뢰수준에는 다소 미흡하므로, 신뢰도를 높이기 위해서는 다른 건설회사에 대해 추가조사를 실시하고, 아울러 조사 대상 회사에 따른 경영지표를 분석하여 참고하는 등 지속적인 데이터 분석이 추가, 확충되어야 한다.

참 고 문 헌

1. Health and Safety Executive, "The cost of accident at work", Heath and Safety Series book HS(G)96, pp. 6-7, 1993.
2. R. Livit, E. Samelson, Construction safety management, John Wiley & Sons, pp. 17-19, 1993.
3. F. C. Reinfort, "A cost-benefit analysis of selected Texas industries", ASEM, pp. 24-31, 1985.
4. M. S. Oxenburgh, "A cost-benefit analysis of ergonomics programs", AIHA(58), pp. 150-156, 1997.
5. F. C. Reinfort, "The economics of safety", ASEM, pp. 38-41, 1985.
6. 갈원모, 손기상, 채준석, "건설업 안전관리 효과분석에 관한 실증적 연구", 산업안전학회지 제11권 제1호, pp. 121-128, 1996.
7. 이수경, 이자현, "중소영세사업장의 산업재해 손실비용 산출에 관한 연구", 산업안전학회지, pp. 207-215, 1995.