

## 건설업의 산업재해 감소와 관련한 안전관리비용 절감에 관한 조사 연구

### A Survey on the Save of Cost for Safety Management by Reduction of Industrial Accidents in Construction Industry

이 영 섭\*

Young-Seop Yi

#### ABSTRACT

This survey is to compare the the number of accidents which were occurred in 24 construction companies with the average accident in construction industry. The number of accidents in 24 companies is lower than the average accident, then it is classified "save", otherwise it is classified "loss". This survey is conducted to have top management be interested and invest for safety by recognizing that safety management could be profit for the company. The result of this survey is as follows :

The total save amount in 1992 is 44,780million Won and average is 1,870million Won, with being 11,200million Won by reduction amount of deaths and 33,580million Won by reduction amount of injuries. In 1993 the total is 33,330million Won and average is 1,390million Won, and in 1994 the total is 38,720million Won and the average is 1,610million Won. This result is save amount of workmen's compensation insurance with excluding the indirect costs for accidents.

The company which ranked the highest save amount is B Construction Company with being 15.1 billion Won and the next is A Construction Company during 3 years. The Company which ranked highest percentage of save amount to sales amount is Q Heavy industry with being 0.359% and the next is B Construction Company during 3years.

#### 1. 서 론

우리나라 건설업의 산업재해는 최근 감소하고 있으나 중대재해는 줄어들지 않고 있는 실정이다.

산업재해를 감소시키기 위해서는 사고의 원인을 정확히 밝혀 각 원인에 따라서 적절히 대처해야만 하는데 사고의 원인 중 최고 경영자의 관심 소홀이 으뜸이라고 학자들이 주장한 바 있다. 미국의 R.

\* 서울산업대학교 안전공학과

J. Firenze<sup>1)</sup>는 사고의 원인을 네가지 요소로 설명하였는데 그 중 가장 중요한 사항이 경영상의 결함(안전관리 투자 회피 등)이라고 강조하였다. 따라서 재해를 감소시키기 위해서는 경영층의 안전에 대한 관심(투자)을 유도해야 한다. 그런데 기업의 목적은 이윤 추구가기 때문에 안전에 대한 투자는 손실 또는 불필요한 투자라고 인식되고 있으므로 경영층으로 하여금 안전에 관심을 갖도록 하는 길은 안전관리에 투자하면 이익이 된다는 점을 정량화되고 계량화된 연구 결과로 설득해야 한다. 제조업 등에서는 이와 같은 연구가 단편적으로 실시된 바 있었지만 건설업은 전무한 실정이다. 본 조사연구에서는 안전관리에 관심과 투자를 할 경우 기업에 이윤이 될 수 있다는 점을 도출하기 위하여 수행되었다.

## 2. 분석 방법

본 조사연구의 대상으로 1993년 부터 1995년 까지 3년간 노동부와 매일경제신문사 주최로 실시되는 건설업 분야의 안전대상 수상업체 5개업체를 선정하여 이들 업체의 이익액을 분석한 결과 좋은 업체와 나쁜 업체간의 차이가 너무 심하여 대상으로 하기에는 일관성이 없었다. 노동부의 '94산업재해분석에 의하면 1994년 건설업의 산업재해자 24,271명 중 100인 미만 사업장의 재해자수는 12,252명으로 50.5%<sup>2)</sup>, 사망자 743명 중 341명으로 45.9%<sup>3)</sup>에 이른다. 대부분의 사망자와 부상자는 대기

업이 아닌 중소 규모의 건설업에서 발생되고 있음을 알 수 있다. 그래서 차선의 방법으로 본 조사연구에서는 비교적 재해율이 낮은 대규모 건설업과 재해율이 낮은 업체를 조사 대상으로 하기로 하고 도급 순위 30위 이내의 건설회사 중에서 서울지방노동청 관내에 시공현장이나 본사가 있거나 안전관리 우수업체 24개를 대상으로 조사를 실시하였다. 이들 업체로부터 매출액, 사망자 및 부상자수에 대한 자료를 제출 받았으며 이를 확인하기 위하여 24개업체의 본사를 모두 방문 조사를 실시하였다. 단 여기에서 경영이윤 판정에 필요한 자료는 4개 이상의 요소가 있어야 하나, 기업에서 가지고 있는 자료가 위 세가지 요소에 국한되었으며, 이 조사연구 후에 안전관리비의 투자에 따른 효과 분석(B/C분석)을 수행할 때 이를 포함시킬 예정이다. 우리나라 전체 평균 사망자와 부상자 1인당 도급금액을 다음 (1)과 (2)식으로 계산할 수 있다.

$$CD = \frac{TC}{D} \dots\dots\dots (1)$$

$$CI = \frac{TC}{I} \dots\dots\dots (2)$$

여기에서 CD = 우리나라 평균 사망자 1인당 도급금액  
 TC = 연간총도급금액  
 D = 연간 사망자수  
 CI = 우리나라 평균 부상자 1인당 도급금액  
 I = 연간 부상자수

Table 1 Contract Amount per person of Deaths and Injuries by Year<sup>4,5,6)</sup>

Year	Total Contract Amount(billion)				Number of Accidents			Contra.	Contra.
	Total	Civil Engin.	Architecture	Specil Work	Total	Deaths	Injuries	Deaths (milli.)	Injuries (milli.)
'92	33,510.4	10,879.4	21,700.4	930.6	36,255	848	35,407	39,517	946
'93	43,236.0	11,894.8	29,884.6	1,456.5	26,129	636	25,493	67,981	1,696
'94	52,164.8	14,683.6	36,672.4	808.7	24,271	743	23,528	70,208	2,217

이 식을 활용하여 각 기업의 매출액에 따른 예상 사망자수를 다음 (3)과 (4)식으로 계산할 수 있으며 계산 결과는 Table 1과 같다. 단, 본 조사연구에서는 사망자와 부상자 1인당 도급금액을 산출하고 기업에서의 예상 사망자와 부상자를 계산할 경

우에는 매출액을 활용하였는데 우리나라 1년간의 매출액에 대한 통계가 없어서 발주되는 총도급액을 사용하였으므로 여기에 따른 약간의 오차가 있을 수 있다는 연구의 제약이 있었음을 밝히고자 한다.

$$ED = \frac{TS}{CD} \dots\dots\dots (3)$$

$$EI = \frac{TS}{CI} \dots\dots\dots (4)$$

여기에서 ED = 예상되는 사망자수  
 TS = 연간총매출액  
 EI = 예상되는 부상자수

Table 1과 같이 사망의 경우에는 1992년 395억, 1993년 680억, 1994년 702억 당 근로자 1명이 사망하였고 부상의 경우에는 1992년 9.5억, 1993년 17억, 1994년 22억 당 근로자 1명이 부상한 것으로 나타났다.

분석에서는 예상되는 사망자와 부상자수를 실제 사망자와 부상자수와 비교하여 (5)와 (6)식으로 산출하여 (+)가 되면 이익, (-)가 되면 손실로 간주하였다.

$$SD = ED - AD \dots\dots\dots (5)$$

$$SI = EI - AI \dots\dots\dots (6)$$

여기에서 SD = 사망자의 차이  
 AD = 실제 사망자수  
 SI = 부상자의 차이  
 AI = 실제 부상자수

위의 (5)와 (6)식에 산업재해보상보험법에 의거 노동부에서 발표한 사망자와 부상자의 평균 보상금(Table 2)으로 곱하여 (7)과 (8)식으로 이익과 손실금액으로 산출하였다.

Table 2 Amount of Workmen's Compensation Insurance per Death and Injury<sup>7)</sup>

Year	Amount of Workmen's Compensation Insurance per Deaths(Won)	Amount of Workmen's Compensation Insurance per Injuries(Won)
1992	64,764,000	3,934,000
1993	68,898,000	5,131,000
1994	74,164,000	5,369,000

$$SAD = SD \times CID \dots\dots\dots (7)$$

$$SAI = SI \times CII \dots\dots\dots (8)$$

여기에서 SAD = 사망자의 차이에 의한 이익액  
 CID = 사망자 1인당 평균 산재보험금  
 SAI = 부상자의 차이에 의한 이익액  
 CII = 부상자 1인당 평균 산재보험금  
 사망과 부상의 차이로 인한 총이익액은 다음 식

(9)로 계산하였다.

$$TSA = SAD + SAI \dots\dots\dots (9)$$

### 3. 분석 및 고찰

윗 식을 활용하여 이익액과 손실액을 구한 결과는 Table 3과 같다. 동표에서는 각 기업별로 각각의 연도별 사망 또는 부상자 저감 이익액을 도표화했으며 동 이익액은 간접손실(재해자의 생산 감소, 동료 직원의 생산 감소 등)은 배제시켰으며 순수하게 산업재해로 인한 직접손실(산재보험금으로 지급된 요양, 휴업 또는 유족 급여 등)만 계산하였다.

각 사별 '92년도 매출액, 예상 사망자 및 부상자 저감에 따른 이익액은 Table 4와 같으며 24개사의 총매출액은 15조 4,320억원이며 이익 총액은 447.9억원, 평균 18.7억원으로 나타났으며 예상 사망자와 예상 부상자 저감에 따른 이익액은 각각 112억원과 335.8억원으로 나타났다. 이익액이 가장 많은 기업은 B건설로 56.8억원이며, 매출액에 대한 이익액의 퍼센트(이익액÷매출액)가 가장 우수한 기업은 Q중공업으로 0.493%로 나타났다.

각 사별 '93년도 매출액, 예상 사망자 및 부상자 저감에 따른 이익액은 Table 5와 같으며 24개사의 총매출액은 15조 3,690억원이며 이익 총액은 333.3억원, 평균 13.9억원으로 나타났으며 예상 사망자와 예상 부상자 저감에 따른 이익액은 각각 71.7억원과 261.7억원으로 나타났다. 이익액이 가장 많은 기업은 B건설로 42.7억원이며, 매출액에 대한 이익액의 퍼센트가 가장 우수한 기업은 X건설로 0.355%이다.

각 사별 '94년도 매출액, 예상 사망자 및 부상자 저감에 따른 이익액은 Table 6과 같으며 24개사의 총매출액은 17조 6,790억원이며 이익 총액은 387.2억원, 평균 16.1억원으로 나타났으며 예상 사망자와 예상 부상자 저감에 따른 이익액은 각각 105.3억원과 281.9억원으로 나타났다. 이익액이 가장 많은 기업은 A건설로 51.9억원이며, 매출액에 대한 이익액의 퍼센트가 가장 우수한 기업은 X건설로 0.346%이다.

본 조사연구 대상이 된 24개사의 3개년 동안 이익액 및 순위는 Table 7과 같으며, 3개년 동안 이익액이 가장 많은 기업은 B건설로 151억원이며,

Table 3 Save Amount for Safety Management by Construction Companies

Establishments	Year	Contract Amount (bill.)	Expected Death by Contract (A)	Actual Death (B)	Difference (A-B) (C)	Compensation (mill) (D)	Save Am. (CXD) (mill.) (E)	Expected Injuries by Cont. (G)	Actual injuries (H)	Difference (G-H) (I)	Compensation (mill) (J)	Save Am. (IXJ) (mill.) (K)	Total Amount (E+K) (mill.) (L)
A Const- ruction	'92	1,940	49	35	14	64.764	906.7	2,051	1,172	879	3.934	3,458.0	4,364.7
	'93	1,943	29	13	16	68.898	1,102.4	1,146	586	560	5.131	2,873.4	3,975.8
	'94	2,191	31	11	20	74.164	1,483.3	988	297	691	5.369	3,710.0	5,193.3
	Tot.	6,074	109	59	50		3,492.4	4,185	2,055	2,130		10,041.4	13,533.8
B Const- ruction	'92	1,354	34	13	21	64.764	1,360.0	1,431	332	1,099	3.934	4,323.5	5,683.5
	'93	1,379	20	8	12	68.898	826.8	813	142	671	5.131	3,443.4	4,270.2
	'94	1,839	26	7	19	74.164	1,409.0	829	132	697	5.369	3,742.2	5,151.3
	Tot.	4,572	80	28	52		3,595.9	3,073	606	2,467		11,509.1	15,015.0
C Const- ruction	'92	952	24	22	2	64.764	129.5	1,006	488	518	3.934	2,037.8	2,167.3
	'93	1,306	19	5	14	68.898	964.6	770	205	565	5.131	2,899.0	3,863.6
	'94	1,414	20	7	13	74.164	964.1	638	161	477	5.369	2,561.0	3,525.1
	Tot.	3,672	63	34	29		2,058.2	2,414	854	1,560		7,497.8	9,556.0
D Indus- try	'92	1,153	29	15	14	64.764	906.7	1,219	550	669	3.934	2,631.8	3,538.5
	'93	1,138	17	2	15	68.898	1,033.5	671	102	569	5.131	2,919.5	3,953.0
	'94	1,185	17	5	12	74.164	890.0	535	79	456	5.369	2,448.3	3,338.3
	Tot.	3,476	63	22	41		2,830.2	2,425	731	1,694		7,999.6	10,829.8
E Const- ruction	'92	980	25	19	6	64.764	388.6	1,036	238	798	3.934	3,139.3	3,527.9
	'93	870	13	2	11	68.898	757.9	513	103	410	5.131	2,103.7	2,861.6
	'94	1,015	14	5	9	74.164	667.5	458	108	350	5.369	1,879.2	2,546.7
	Tot.	2,865	52	26	26		1,814.0	2,007	449	1,558		7,122.2	8,936.2
F Indus. Devel.	'92	826	21	6	15	64.764	971.5	873	552	321	3.934	1,262.8	2,234.3
	'93	864	13	8	5	68.898	344.5	509	191	318	5.131	1,631.7	1,976.2
	'94	963	14	8	6	74.164	445.0	434	187	247	5.369	1,326.1	1,771.1
	Tot.	2,653	48	22	26		1,761.0	1,816	930	886		4,220.6	5,981.6
G Const- ruction	'92	784	20	9	11	64.764	712.4	829	270	559	3.934	2,199.1	2,911.5
	'93	803	12	4	8	68.898	551.2	473	185	288	5.131	1,477.7	2,028.9
	'94	913	13	7	6	74.164	445.0	412	147	265	5.369	1,422.8	1,867.8
	Tot.	2,500	45	20	25		1,708.6	1,714	602	1,112		5,099.6	6,808.2
H Const- ruction	'92	574	15	7	8	64.764	518.1	607	262	345	3.934	1,357.2	1,875.3
	'93	663	10	10	0	68.898	0	391	223	168	5.131	862.0	862.0
	'94	900	13	9	4	74.164	296.7	406	139	267	5.369	1,433.5	1,730.2
	Tot.	2,137	38	26	12		814.8	1,404	624	780		3,652.7	4,467.5
I Const- ruction	'92	647	16	4	12	64.764	777.2	684	159	525	3.934	2,065.4	2,842.6
	'93	665	10	8	2	68.898	137.8	392	114	278	5.131	1,426.4	1,564.2
	'94	805	11	6	5	74.164	370.8	363	96	267	5.369	1,433.5	1,804.3
	Tot.	2,117	37	18	19		1,285.8	1,439	369	1,070		4,925.3	6,211.1
J Comp.	'92	901	23	10	13	64.764	841.9	952	857	95	3.934	373.7	1,215.6
	'93	614	9	14	-5	68.898	-344.5	362	461	-99	5.131	-508.0	-852.5
	'94	792	11	5	6	74.164	445.0	357	199	158	5.369	848.3	1,293.3
	Tot.	2,307	43	29	14		942.4	1,671	1,517	154		714.0	1,656.4
K Const- ruction	'92	685	17	13	4	64.764	259.1	724	202	522	3.934	2,053.5	2,312.6
	'93	588	9	4	5	68.898	344.5	347	55	292	5.131	1,498.3	1,842.8
	'94	641	9	4	5	74.164	370.8	289	51	238	5.369	1,277.8	1,648.6
	Tot.	1,914	35	21	14		974.4	1,360	308	1,052		4,829.6	5,804.0

Establishments	Year	Contract Amount (bill.)	Expected Death by Contract (A)	Actual Death (B)	Difference (A-B) (C)	Compensation (mill) (D)	Save Am. (C×D) (mill.) (E)	Expected Injuries by Cont. (G)	Actual injunes (H)	Difference (G-H) (I)	Compensation (mill) (J)	Save Am. (I×J) (mill.) (K)	Total Amount (E+K) (mill.) (L)
L Const- ruction	'92	472	12	7	5	64,764	323.8	499	327	172	3,934	676.6	1,000.4
	'93	512	8	5	3	68,898	206.7	302	165	137	5,131	702.9	909.6
	'94	602	9	0	9	74,164	667.5	272	70	202	5,369	1,084.5	1,752.0
	Tot.	1,586	29	12	17		1,198.0	1,073	562	511		2,464.0	3,662.0
M Const- ruction	'92	428	11	7	4	64,764	259.1	452	279	173	3,934	680.9	940.0
	'93	439	6	4	2	68,898	137.8	259	172	87	5,131	446.4	584.2
	'94	439	6	4	2	68,898	137.8	259	172	87	5,131	446.4	584.2
	Tot.	1,373	25	17	8		545.2	966	575	391		1,830.6	2,375.8
N Const- ruction	'92	557	14	6	8	64,764	518.1	589	385	204	3,934	802.5	1,320.6
	'93	522	8	5	3	68,898	206.7	308	197	111	5,131	569.5	776.2
	'94	550	8	5	3	74,164	222.5	248	204	44	5,369	236.2	458.7
	Tot.	1,629	30	16	14		947.3	1,145	786	359		1,608.2	2,555.5
O Compa.	'92	544	14	13	1	64,764	64.8	575	411	164	3,934	645.2	710
	'93	534	8	4	4	68,898	275.6	315	276	39	5,131	200.1	475.7
	'94	541	8	3	5	74,164	370.8	244	91	153	5,369	821.5	1,192.3
	Tot.	1,619	30	20	10		711.2	1,134	778	356		1,666.8	2,378.0
P Const- ruction	'92	537	14	4	10	64,764	647.6	568	220	348	3,934	1,369.0	2,016.6
	'93	545	8	5	3	68,898	206.7	321	145	176	5,131	903.1	1,109.8
	'94	500	7	7	0	74,164	0	223	143	80	5,369	429.5	429.5
	Tot.	1,582	29	16	13		854.3	1,112	508	604		2,701.6	3,555.9
Q Heavy Indus.	'92	250	6	1	5	64,764	323.8	264	33	231	3,934	908.8	1,232.6
	'93	340	5	1	4	68,898	275.6	200	43	157	5,131	805.6	1,081.2
	'94	452	6	1	5	74,164	370.8	204	49	155	5,369	832.2	1,203.0
	Tot.	1,042	17	3	14		970.2	668	125	543		2,546.6	3,516.8
R Const- ruction	'92	410	10	7	3	64,764	194.3	433	149	284	3,934	1,117.3	1,311.6
	'93	346	5	6	-1	68,898	-68.9	204	131	73	5,131	374.6	305.7
	'94	420	6	5	1	74,164	74.2	189	111	78	5,369	418.8	493.0
	Tot.	1,176	21	18	3		199.6	826	391	435		1,910.7	2,110.3
S Const- ruction	'92	388	10	1	9	64,764	582.9	410	231	179	3,934	607.5	1,190.4
	'93	402	6	5	1	68,898	68.9	237	113	124	5,131	636.2	705.1
	'94	386	5	3	2	74,164	148.3	174	78	96	5,369	515.4	663.7
	Tot.	1,176	21	9	12		800.1	821	422	399		1,759.1	2,559.2
T Const- ruction	'92	264	7	1	6	64,764	388.6	279	129	150	3,934	590.1	978.7
	'93	247	4	4	0	68,898	0	146	66	80	5,131	410.5	410.5
	'94	385	5	2	3	74,164	222.5	174	65	109	5,369	585.2	807.7
	Tot.	896	16	7	9		611.1	599	260	339		1,585.8	2,196.9
U Compa.	'92	297	8	2	6	64,764	388.6	314	170	144	3,934	566.5	955.1
	'93	276	4	2	2	68,898	137.8	163	95	68	5,131	348.9	486.7
	'94	285	4	2	2	74,164	148.3	129	85	44	5,369	236.2	384.5
	Tot.	858	16	6	10		674.7	606	350	256		1,151.6	1,826.3
V Compa.	'92	250	6	14	-8	64,764	-518.1	264	238	58	3,934	102.3	-415.8
	'93	200	3	6	-3	68,898	-206.7	118	147	12	5,131	-148.8	-355.5
	'94	156	2	0	2	74,164	148.3	70	92	11	5,369	-118.1	30.2
	Tot.	606	11	20	-9		-576.5	452	477	81		-164.6	-741.1

Establishments	Year	Contract Amount (bill.)	Expected Death by Contract (A)	Actual Death (B)	Difference (A-B) (C)	Compensation (mill) (D)	Save Am. (C×D) (mill.) (E)	Expected Injuries by Cont. (G)	Actual injuries (H)	Difference (G-H) (I)	Compensation (mill) (J)	Save Am. (I×J) (mill.) (K)	Total Amount (E+K) (mill.) (L)
W Compa.	'92	205	5	1	4	64,764	259.1	217	72	145	3,934	570.4	829.5
	'93	129	2	0	2	68,898	137.8	75	35	40	5,131	205.2	343.0
	'94	124	2	0	2	74,164	148.3	56	9	47	5,369	252.3	400.6
	Tot.	458	9	1	8		545.2	348	116	232		1,027.9	1,573.1
X Const- ruction	'92	34	1	1	0	64,764	0	36	25	11	3,934	43.3	43.3
	'93	44	1	0	1	68,898	68.9	26	9	17	5,131	87.2	156.1
	'94	54	1	0	1	74,164	74.2	24	3	21	5,369	112.7	186.9
	Tot.	132	3	1	2		143.1	86	37	49		243.2	386.3

Table 4 Save Amount and Order of Safety Management in 1992

Order	Establishment	Sales Amount (bill.)	Save Amount by Expected Deaths (million)	Save Amount by Expected Injury (million)	Save Amount		Save Amount/Sales	
					Amount (million)	Order	Percentage (%)	Order
1	A Construct.	1,940	906.7	3,458.0	4,364.7	2	0.225	18
2	B Construct.	1,354	1,360.0	4,323.5	5,683.5	1	0.420	3
3	C Construct.	952	129.5	2,037.8	2,167.3	9	0.228	17
4	D Industry	1,153	906.7	2,631.8	3,538.5	3	0.307	13
5	E Construct.	980	388.6	3,139.3	3,527.9	4	0.360	8
6	F Ind. Deve.	826	971.5	1,262.8	2,234.3	8	0.270	15
7	G Construct.	784	712.4	2,199.1	2,911.5	5	0.371	6
8	H Construct.	574	518.1	1,357.2	1,875.3	11	0.327	10
9	I Construct.	647	777.2	2,065.4	2,842.6	6	0.439	2
10	J Company	901	841.9	373.7	1,215.6	15	0.135	21
11	K Construct.	685	259.1	2,053.5	2,312.6	7	0.338	9
12	L Construct.	472	323.8	676.6	1,000.4	17	0.212	20
13	M Construct.	428	259.1	680.9	940.0	20	0.220	19
14	N Construct.	557	518.1	802.5	1,320.6	12	0.237	16
15	O Company	544	64.8	645.2	710.0	22	0.131	22
16	P Construct.	537	647.6	1,369.0	2,016.6	10	0.376	5
17	Q Heav. Ind.	250	323.8	908.8	1,232.6	14	0.493	1
18	R Construct.	410	194.3	1,117.3	1,311.6	13	0.320	12
19	S Construct.	388	582.9	607.5	1,190.4	16	0.307	14
20	T Construct.	264	388.6	590.1	978.7	18	0.371	7
21	U Company	297	388.6	566.5	955.1	19	0.322	11
22	V Company	250	-518.1	102.3	-415.8	24	-0.166	24
23	W Company	205	259.1	570.4	829.5	21	0.405	4
24	X Construct.	34	0	43.3	43.3	23	0.127	23
Total		15,432	11,204.3	33,582.5	44,786.8		6.775	
Average			466.8	1,399.3	1,866.1		0.282	

Table 5 Save Amount and Order of Safety Management in 1993

Order	Establishment	Sales Amount (bill.)	Save Amount by Expected Deaths (million)	Save Amount by Expected Injury (million)	Save Amount		Save Amount/Sales	
					Amount (million)	Order	Percentage (%)	Order
1	A Construct.	1,943	1,102.4	2,873.4	3,975.8	2	0.205	12

Order	Establishment	Sales Amount (bill.)	Save Amount by Expected Deaths (million)	Save Amount by Expected Injury (million)	Save Amount		Save Amount/Sales	
					Amount (million)	Order	Percentage (%)	Order
2	B Construct.	1,379	826.8	3,443.4	4,270.2	1	0.310	6
3	C Construct.	1,306	964.6	2,899.0	3,863.6	4	0.296	7
4	D Industry	1,138	1,033.5	2,919.5	3,953.0	3	0.347	2
5	E Construct.	870	757.9	2,103.7	2,861.6	5	0.329	3
6	F Ind. Deve.	864	344.5	1,631.7	1,976.2	7	0.229	11
7	G Construct.	803	551.2	1,477.7	2,028.9	6	0.253	9
8	H Construct.	663	0	862.0	862.0	13	0.130	20
9	I Construct.	665	137.8	1,426.4	1,564.2	9	0.235	10
10	J Company	614	-344.5	-508.0	-852.5	24	-0.139	23
11	K Construct.	588	344.5	1,498.3	1,842.8	8	0.313	5
12	L Construct.	512	206.7	702.9	909.6	12	0.178	14
13	M Construct.	439	137.8	446.4	584.2	16	0.133	19
14	N Construct.	522	206.7	569.5	776.2	14	0.149	18
15	O Company	534	275.6	200.1	475.7	18	0.089	21
16	P Construct.	545	206.7	903.1	1,109.8	10	0.204	13
17	Q Heav. Ind.	340	275.6	805.6	1,081.2	11	0.318	4
18	R Construct.	346	-68.9	374.6	305.7	21	0.088	22
19	S Construct.	402	68.9	636.2	705.1	15	0.175	16
20	T Construct.	247	0	410.5	410.5	19	0.166	17
21	U Company	276	137.8	348.9	486.7	17	0.176	15
22	V Company	200	-206.7	-148.8	-355.5	23	-0.178	24
23	W Company	129	137.8	205.2	343.0	20	0.266	8
24	X Construct.	44	68.9	87.2	156.1	22	0.355	1
Total		15,369	7,165.6	26,168.5	33,334.1		4.627	
Average			298.6	1,090.4	1,388.9		0.193	

Table 6 Save Amount and Order of Safety Management in 1994

Order	Establishment	Sales Amount (bill.)	Save Amount by Expected Deaths (million)	Save Amount by Expected Injury (million)	Save Amount		Save Amount/Sales	
					Amount (million)	Order	Percentage (%)	Order
1	A Construct.	2,191	1,483.3	3,710.0	5,193.3	1	0.237	10
2	B Construct.	1,839	1,409.1	3,742.2	5,151.3	2	0.280	5
3	C Construct.	1,414	964.1	2,561.0	3,525.1	3	0.249	9
4	D Industry	1,185	890.0	2,448.3	3,338.3	4	0.282	4
5	E Construct.	1,015	667.5	1,879.2	2,546.7	5	0.251	8
6	F Ind. Deve.	963	445.0	1,326.1	1,771.1	8	0.184	16
7	G Construct.	913	445.0	1,422.8	1,867.8	6	0.205	14
8	H Construct.	900	296.7	1,433.5	1,730.2	10	0.192	15
9	I Construct.	805	370.8	1,433.5	1,804.3	7	0.224	11
10	J Company	792	445.0	848.3	1,293.3	12	0.163	18
20	K Construct.	641	370.8	1,277.8	1,648.6	11	0.257	7
11	L Construct.	602	667.5	1,084.5	1,752.0	9	0.291	3
12	M Construct.	566	148.3	703.3	851.6	15	0.150	19
13	N Construct.	550	222.5	236.2	458.7	19	0.083	23
14	O Company	541	370.8	821.5	1,192.3	14	0.220	12
15	P Construct.	500	0	429.5	429.5	20	0.086	22

Order	Establishment	Sales Amount (bill.)	Save Amount by Expected Deaths (million)	Save Amount by Expected Injury (million)	Save Amount		Save Amount/Sales	
					Amount (million)	Order	Percentage (%)	Order
16	Q Heav. Ind.	452	370.8	832.2	1,203.0	13	0.266	6
17	R Construct.	420	74.2	418.8	493.0	18	0.117	21
18	S Construct.	386	148.3	515.4	663.7	17	0.172	17
19	T Construct.	385	222.5	585.2	807.7	16	0.210	13
21	U Company	285	148.3	236.2	384.5	22	0.135	20
22	V Company	156	148.3	-118.1	30.2	24	0.019	24
23	W Company	124	148.3	252.3	400.6	21	0.323	2
24	X Construct.	54	74.2	112.7	186.9	23	0.346	1
Total		17,679	10,531.3	28,192.4	38,723.7		4.942	
Average			438.8	1,174.7	1,613.5		0.206	

Table 7 Save Amount and Order of Safety Management by years

Order	Establishment	Save Amount and Order of Safety Mangement by Year				
		'92	'93	'94	Total	Order
1	A Construct.	4,364.7	3,975.8	5,193.3	13,533.8	2
2	B Construct.	5,683.5	4,270.2	5,151.3	15,105.0	1
3	C Construct.	2,167.3	3,863.6	3,525.1	9,556.0	4
4	D Industry	3,538.5	3,953.0	3,338.3	10,829.8	3
5	E Construct.	3,527.9	2,861.6	2,546.7	8,936.2	5
6	F Ind. Deve.	2,234.3	1,976.2	1,771.1	5,981.6	8
7	G Construct.	2,911.5	2,028.9	1,867.8	6,808.2	6
8	H Construct.	1,875.3	862.0	1,730.2	4,467.5	10
9	I Construct.	2,842.6	1,564.2	1,804.3	6,211.1	7
10	J Company	1,215.6	-852.5	1,293.3	1,656.4	21
11	K Construct.	2,312.6	1,842.8	1,648.6	5,804.0	9
12	L Construct.	1,000.4	909.6	1,752.0	3,662.0	11
13	M Construct.	940.0	584.2	851.6	2,375.8	17
14	N Construct.	1,320.6	776.2	458.7	2,555.5	15
15	O Company	710.0	475.7	1,192.3	2,378.0	16
16	P Construct.	2,016.6	1,109.8	429.5	3,555.9	12
17	Q Heav. Ind.	1,232.6	1,081.2	1,203.0	3,516.8	13
18	R Construct.	1,311.6	305.7	493.0	2,110.3	19
19	S Construct.	1,190.4	705.1	663.7	2,559.2	14
20	T Construct.	978.7	410.5	807.7	2,196.9	18
21	U Company	955.1	486.7	384.5	1,826.3	20
22	V Company	-415.8	-355.5	30.2	-741.1	24
23	W Company	829.5	343.0	400.6	1,573.1	22
24	X Construct.	43.3	156.1	186.9	386.3	23
Total		44,786.8	33,334.1	38,723.7	114,544.6	
Average		1,866.1	1,388.9	1,613.5	4,772.7	

Table 8 Percentage of Save Amount to Sales Amount by companies and years

Order	Establishment	Percentage of Save Amount to Sales Amount(%)				
		'92	'93	'94	Average	Order
1	A Construct.	0.225	0.205	0.237	0.222	14
2	B Construct.	0.420	0.310	0.280	0.337	2
3	C Construct.	0.228	0.296	0.249	0.258	10
4	D Industry	0.307	0.347	0.282	0.312	5
5	E Construct.	0.360	0.329	0.251	0.313	4
6	F Ind. Deve.	0.270	0.229	0.184	0.228	12
7	G Construct.	0.371	0.253	0.205	0.276	8
8	H Construct.	0.327	0.130	0.192	0.216	17
9	I Construct.	0.439	0.235	0.224	0.299	7
10	J Company	0.135	-0.139	0.163	0.053	23
11	K Construct.	0.338	0.313	0.257	0.303	6
12	L Construct.	0.212	0.178	0.291	0.227	13
13	M Construct.	0.220	0.133	0.150	0.168	20
14	N Construct.	0.237	0.149	0.083	0.156	21
15	O Company	0.131	0.089	0.220	0.147	22
16	P Construct.	0.376	0.204	0.086	0.222	14
17	Q Heav. Ind.	0.493	0.318	0.266	0.359	1
18	R Construct.	0.320	0.088	0.117	0.175	19
19	S Construct.	0.307	0.175	0.172	0.218	16
20	T Construct.	0.371	0.166	0.210	0.249	11
21	U Company	0.322	0.176	0.135	0.211	18
22	V Company	-0.166	-0.178	0.019	-0.108	24
23	W Company	0.405	0.266	0.323	0.331	3
24	X Construct.	0.127	0.355	0.346	0.276	8
Total		6.775	4.627	4.942	5.448	
Average		0.282	0.193	0.206	0.227	

A건설이 135억원으로 2위이다. 또한 연도별 매출액에 대한 이익액의 퍼센트 및 순위는 Table 8과

같으며, 3개년 동안 매출액에 대한 이익액의 퍼센트 가장 높은 기업은 Q중공업으로 0.359%이며,



B건설이 0.337%로 2위이다.

#### 4. 결 론

건설업의 심각한 산업재해를 감소시키기 위해서는 경영층의 안전에 대한 관심이 절대적인데 기업에서는 안전에 대한 투자는 손실 또는 불필요한 투자라고 인식되고 있는 실정이다. 본 조사연구는 안전관리에 투자하면 이익이 된다는 점을 입증하고자 시작한 것에 불과하다고 본다. 본 조사연구의 대상으로 건설업 분야의 안전대상을 수상한 5개 업체를 선정하여 이익액을 분석한 결과 유의성이 없었다. 건설업의 산업재해자 중 100인 미만 사업장의 재해자와 사망자수는 각각 50.5%와 45.9%로 나타났으므로 중소 규모의 건설업에서 많이 발생되고 있음을 알 수 있어서 비교적 재해율이 낮은 대규모 건설업과 재해율이 낮은 업체를 조사 대상으로 선정하였다. 조사 대상으로는 도급 순위 30위 이내의 건설회사 중에서 서울지방노동청 관내에 시공현장이나 본사가 있거나 안전관리 우수업체 24개를 선정하여 매출액, 사망자 및 부상자수에 대한 자료를 제출 받았다. 그런데 경영이윤 판정에 필요한 자료는 4개 이상이어야 하나 기업에서 보유하고 있는 자료가 제한되었기 때문에 3개 요소로만 분석하였다.

본 조사연구에서는 조사 대상인 24개 건설업체의 산업재해를 우리나라 건설업의 평균 산업재해와 비교하여 평균치보다 낮은 경우에는 이익으로,

높은 경우에는 손실로 분류하여 이익액을 산출하였는데 이익 총액은 387.2억원, 평균 16.1억원으로 나타났는데, 이는 사고가 발생되었을 때 드는 간접 손실액에 따른 효과액은 배제되고 순수하게 산재보험금의 절감액만 집계된 결과인데 향후 안전관리비의 투자에 따른 효과 분석(B/C분석)을 수행할 때 이를 포함시킬 예정이다.

#### 참 고 문 헌

- 1) National Safety Council, Accident Prevention Manual for Industrial Operations, Administration and Operations, 9th ed. pp. 45~47, 1988, National Safety Council
- 2) 노동부, '94 산업재해분석, p. 30, 1995, 노동부
- 3) 노동부, '94 산업재해분석, p. 170, 1995, 노동부
- 4) 대한건설협회, 건설업통계연보, p. 13, 1993, 대한건설협회
- 5) 대한건설협회, 건설업통계연보, p. 13, 1994, 대한건설협회
- 6) 대한건설협회, 건설업통계연보, p. 13, 1995, 대한건설협회
- 7) 노동부 산업안전국 건설근로안전과 자료
- 8) 노동부, '92 산업재해분석, 1993, 노동부
- 9) 노동부, '93 산업재해분석, 1994, 노동부
- 10) 노동부, '94 산업재해분석, 1995, 노동부