

建設業における労働安全とヒューマンファクター

○北條 哲男(ものづくり大学)

前川 行正(中央工学校)

1. はじめに

建設産業は全産業の中で労働災害の発生が最も多く、労働災害防止に向けた対応策を講じることは極めて重要な課題である。建設業における労働災害の多くは不安全行動型に起因しているため、安全管理では構造材料や施工法等の技術面の対策とともに、作業側側の行動やその背後に潜む要因に着目した対策が必要となる。従って、今後の労働災害防止を検討する上でヒューマンファクターに関する分析は極めて重要な位置付けとなるものと考えられる。

災害発生に関与するヒューマンファクター分析の一手法として、建設工事の安全管理に携わっている担当者を対象に、建設業のヒューマンファクターに関するアンケート調査を実施した。アンケート調査は、土木学会の安全問題研究委員会および建設マネジメント委員会の構成メンバーである建設会社の関係者に依頼し、約 80 名から回答をいただいた。アンケート調査結果の一部については本シンポジウムにて既に発表済みであるが、今回は主にこのアンケートの自由記述の部分を中心として、安全管理者層の安全対策への問題意識や管理体制に関する見解を整理したものである。

本論文では、まず建設業の労働災害の現状を紹介し、ついでアンケート調査を整理した結果について記す。

2. 建設労働災害の発生状況

わが国の全産業の休業 4 日以上之死傷災害(図-1)の発生は1970年代後半の約35万人から一貫して減少してきており、2003 年は約 13 万 3 千人となった。建設業の労働災害も同様に推移し、1970

年代の 11 万人から次第に減少してきており、2003 年には約 2 万 9 千人となった。建設業の死亡災害(図-2)については、1980 年代半ばから 1,000 人前後で横ばいの状況であったが、1997 年以降は次第に減少して2003年には548人に低下した。ただし、2004 年度の速報値によれば、2004 年の死亡災害はこれまでの漸減傾向から一転して増加に転じている。なお、建設業の労働災害が全産業に占める割合は約 23%であるのに対して、死亡災害の占める割合は 34%にものぼり、他産業に比べて重大災害の発生は依然として多い状況にある。

2003 年の建設業の労働災害のうち死亡災害を種類別に分類(表-1)すると、墜落・転落(43.1%)、建設機械等(13.9%)、自動車等(13.7%)、土砂崩壊(5.9%)、倒壊等(5.8%)の順に多く発生しており、墜落・転落、建設機械・自動車等、崩壊・倒壊災害の三大災害が全体の約 8 割近くを占めている。

建設工事における種類別死亡災害の状況は、土木工事(42.7%)、建築工事(41.2%)、設備工事(16.1%)の順となっており、設備工事の比率がやや増加の傾向にある。

土木工事においては、道路建設工事、上下水道工事、河川工事の順に多く、仮設構造物の倒壊・土砂崩壊などに見られるような大規模な災害が発生する傾向がある。建築工事においては、ビル等工事、木造家屋建設工事の順となっており、比較的小規模工事における災害が多発することが特徴と言える。また、土木工事で死亡災害の多いのは、墜落・転落、建設機械等の順で人間と機械との両面に起因している場合が多いのに対して、建築工事では墜落・転落が 6 割以上を占めており人的要因の比重が極めて高くなっている。

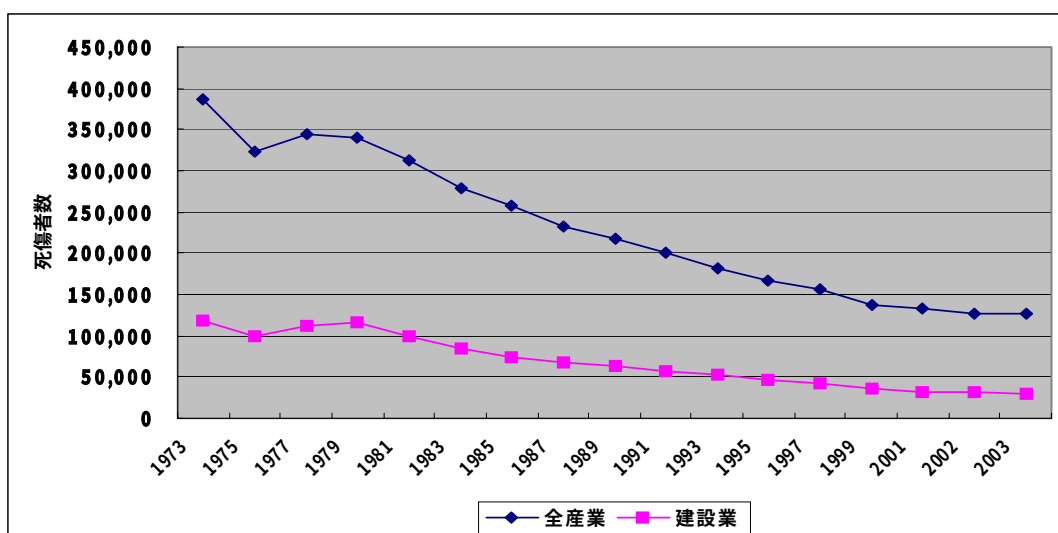


図-1 死傷者数の推移

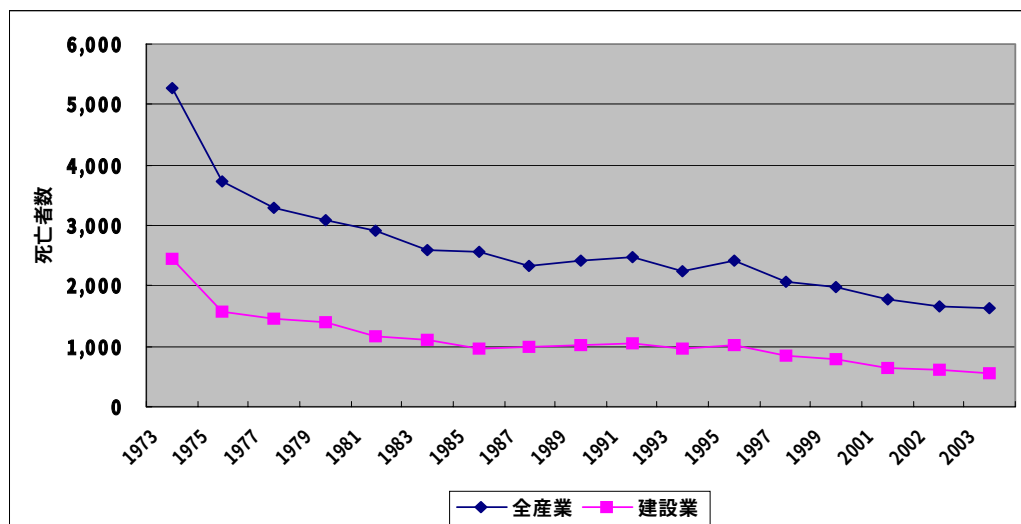


図-2 死亡者数の推移

表-1 死亡災害の種類別発生状況

	墜落	建設機械	自動車等	土砂崩壊	倒壊	飛来・落下	その他	小計
土木工事	60	55	37	29	9	12	32	234
建築工事	142	14	21	2	16	8	23	226
設備工事	34	7	17	1	6	6	17	88
合計	236	76	75	32	31	26	72	548
全体の割合 (%)	43.1	13.9	13.7	5.8	5.7	4.7	13.1	100

3. アンケート調査の結果

建設業の労働安全に関するアンケート調査の回答結果を整理することにより、現場の安全管理者層の考え方を示すこととする。

3.1 建設業の特殊性について

「建設業の生産方式や生産条件の特殊性が災害をもたらすと考えるか。関係の深いものを挙げてください」（複数回答）

表-2 建設業の特徴

順位	項目	回答
1	重機と共同で作業することが多い	96%
2	高所作業がある	91%
3	作業場所が毎日変わる	82%
4	毎日作業の条件が異なり、くり返し作業が少ない	80%
5	工期の設定が厳しい	79%
6	屋外作業である	78%
7	作業員の安全意識が低い	78%
8	労働者の定着率が悪い	70%
9	コストが厳しい	68%
10	危険な個所があまりに多い	67%

重機作業・高所作業等の危険な作業が多いこと、受注生産のため工事ごとに作業条件が異なること、異業種の作業が混在することなど、建設業の特徴によるとの見解が多い。

3.2 事故が発生する要因について

「事故が起こりやすい条件は？ 起こりやすいは○、起こりにくい×、無関係は△を記入してください」

発生の要因に関しては、作業員を含む下請け関係者を指摘する回答が非常に多く、次いで元請け管理者や工期・工種などの工事の作業条件が挙げられた。

表-3 事故が発生する要因

順位	項目	○	×	△
1	作業員の質	64	9	2
2	下請けの質	62	10	3
3	工期	57	6	11
4	下請けの所長	57	15	3
5	現場の雰囲気	56	15	4
6	元請の所長	56	18	3
7	工事の種類	52	10	13
8	元請の技術責任者	48	22	6
9	工事の難易度	44	16	15
10	下請けの社長	43	23	9

3.3 ヒューマンエラーの対策について

「ヒューマンエラーの対策として効果があるものを○、あまり無いと思われるものを×で示してください」

表-4 効果的なヒューマンエラー対策は

順位	項目	○	×
1	毎日作業打ち合わせの実施	76	2
2	作業手順の徹底	75	1
3	安全教育の実施	73	4
3	単独作業をさせない	73	3
5	仕事の手順を習熟させる教育	72	4
5	一声掛け	72	3
5	安全パトロール	72	4
8	KYKの実施	71	4
8	作業開始前の健康チェック	71	7
10	朝礼・昼礼の実施	70	6

ヒューマンエラーに対する対策については、日常的に実施されている安全対策活動は効果があると評価する意見が多く、これらの活動の必要性の高いことが伺える。効果がないとする見解は少数であった。

3.4 安全対策に関して

「災害防止には各種規制を遵守しつつ自発的な安全活動が必要と思われるが、このために国の制度、発注者、元請け経営者、元請け現場管理者、下請け経営者、下請け管理者は、各々どのようなことをなすべきか、または各々に何を期待しますか」

①国の制度(労働安全衛生法との関連)

- ・作業者の自己責任を明確にするように規制を強化すべきであるとするものが22人
- ・元請け責任の責任が厳しすぎ、緩和すべきであるとするものが11人
- ・下請け責任を明確にするように規制を強化すべきであるとするものが7人
- ・作業員の資格制度、技能教育の義務化等を含む契約時の法体系の整備を挙げるものが4人

②発注者

- ・発注者が安全対策費などの費用を設定すべきとするものが30人
- ・発注者に対して、適正な工期を設定すべきとするものが12人
- ・発注者の安全管理能力の向上、安全管理の実施体制の充実を挙げるものが7人

③元請け経営者

- ・社内の安全管体制の強化、幹部を含む社員の安全意識の向上などを挙げるものが22人
- ・社員や下請け会社に対する安全教育を充実すべきというものが17人
- ・安全対策に必要な費用を考慮すべきとするものが7人

④元請け管理者(所長、工事課長等)

- ・現場の管理体制・安全組織づくり等の運営方針や取り組み方を挙げたものが25人
- ・現場の職員や下請け会社作業員への安全教育の充実を図るべきとするものが11人

- ・施工計画・設備計画の検討とフォローアップなど技術的管理項目を挙げたものが6人

⑤下請け経営者

- ・作業員の安全教育を徹底し、安全に対する意識の高揚を図るべきであるとするものが21人
- ・作業員の有資格者の適正配置など、作業員の雇用に関連することを挙げたものが12人
- ・事業者責任の遂行能力の向上を図るなど、経営者の取り組み方を挙げたものが7人

⑥下請け管理者

- ・作業員への作業手順の指導の徹底などの管理体制・方法を挙げたものが27人
- ・作業員へ安全教育を実施し、作業員の安全意識の高揚を図るべきであるとするものが11人
- ・作業員の技術・技能の向上を図るべきであるとするものが4人

また、その他の記述として、安全管理関係書類の作成に時間を要し現場での管理が疎かになる傾向があること、設計段階で作業の安全性を考慮した施工計画を立案すべきであること、作業員の技能レベルの低下していくことに危機感を抱いているなどの意見が見られた。

4. おわりに

今回の調査結果は、元請け現場の管理者層の視点から、現場の安全管理のあり方に関する考え方を整理したものである。今後、発注者や下請け管理者、作業員等の各レベルにおける安全対策に関する見解もまとめてゆく必要があると考える。

参考文献

- 1)前川行正・北條哲男:建設労働災害におけるヒューマンファクター,第33回安全工学シンポジウム,2003
- 2)建設業安全衛生年鑑:建設労働災害防止協会,2004