

座談会・作業現場の安全を語る

本座談会記事は、昭和44年6月19日土木学会土木図書館5号室において開催した座談会の速記録を編集部が抄録したものです。

アメリカの水準に近い安全管理水準

司会 皆さん、本日はお集まりいただきありがとうございました。土木分野における安全性というのを、どのようにとらえてゆけばよろしいか——そんな、簡単には解答を引き出せそうもない問題が、今月号の特集記事でございますが、この特集の巻末を飾るにふさわしい充実した経験に裏うちされたお話をこれから伺いたいと思います。それでは、まず最初に柳瀬さんから労働災害の実情についてお話を承わりたいと思います。どうぞ……。

柳瀬 私、技術者ではございませんので、果して皆さんとお話合いに十分お答えできるかどうか心配ですが建設労働災害のごく大ざっぱな実情を申し上げます。現在労働省における安全行政のポイントが建設業であるといわれ、それだけ建設業の災害が非常に多いと考えられがちですが、しかし実情は関係者の努力の結果、災害発生率は、ここ数年來に於いて国際水準ということでも引合いにされる、アメリカの成績に十分互してゆけるところにきています。しかし、災害の絶対数では工事量の増加に伴って死傷者の数もふえています。特に、重大災害——時に、3人以上の死傷者を出すことが、率ではとにかく、絶対数ではさっぱり低くならない。よって、現在の業者の態度としましては、とにかく率ではなく絶対数を減らす、減らすだけではなくて、その質において防げるものは防ごうという努力を積み重ねようとしております。たとえば、アメリカとの比較で申し上げますと、全産業ですが、1950年代においてはわが国の場合5~6倍もの高い度数率を示していたのですが、60年代では急激に減っております。1965年をとりますと3倍ぐらいあったのが、67年では建設業の場合アメリカ13.21、日本13.93となり、大変な下りようを示しております。同じころの強度率をみますと、アメリカ2.41、日本2.76という数字が示す通り、大差がなく建設業は大手を振って歩けるところまできているわけです。ただし、アメリカも60年あたりをピークにして、やや上昇の傾向がございます。内容について一寸申し上げますと、機械化の影響ですが作業行動災害的なものが減って、一

般建設機械によるもの、交通災害によるものがふえてきております。

司会 災害の件数とか、その内容では、如何でしょうか。

柳瀬 一番多い事故は、墜落事故で、次が交通災害です。三番目が、一般建設機械による災害となっております。以上は建設産業の災害順位ですが、全産業でみますと昭和43年度第1位が交通災害、第2位爆発事故、第3位中毒・薬傷の順です。建設産業の場合、2,3位の災害が近年急にふえてきてまして上位を占めるようになってきました。第1位の墜落事故は昔から最も多い事故でございましたが、やはり現在でも安全対策のポイントとなるものと考えます。

司会 ありがとうございます。事故の内容も年々変わってくるようですが、それではこの辺でほかの皆様にも伺いたしたいと思います。寺尾さんいかがでしょうか。現場をあくまで所長としての安全に対する心得というようなことを中心として……。

安全を全うする基本となること

寺尾 私、安全を全うするために2つのことを考えております。まず第一のこと、それは責任施工体制の確立ということ、もう一つは安全第一・作業第二ということです。第一のことはもちろんのこと、第二のことでは一応安全が確保されなければ仕事をストップさせるという決断が大切であろうか、こう思っております。これには全作業員に十分な教育と安全意識の高揚をはかるとともに、私ども業者も設備の完備、環境の是正などを行なうべき心得をつちかわせることかと思っております。

司会 安さん、いかがでしょうか。

安 私、現場の作業員の年齢を調べてみたデータをここに持っております。これによりますと、20才以下が大体15%、60才以上がおおよそ3~5%ぐらい、現に68才とか65才というのが、私の現場におりますが……。50才以上が大体15%ぐらいです。このことは建設業の労務事情が非常に逼迫していることを示していますね。そのため、どうしても集まってきた人の中で仕事をやらなければいかぬということ、昔なら隠居の身だ

というような人を使って事故のないようにやらねばならない。ということは、事故はふえるという立場で、いろいろな対策をたててゆかねばなりませんね。

寺尾 作業員の質の低下ということですね。これを機械化によって補ってゆかねばならない。

安 そうですね。私どもの場合は、作業員の高令化がなんといっても頭の痛いことです。

司会 ちょっと、他の方々で現場の性格が異なりますが、津田さんのほうは如何でしょうか。

津田 私ども海の業者の災害で一番大きいのは、波浪による災害でございます。また下請けにおける事故発生が多くなっています。いわゆる季節労働者による事故ですが、一人一人末端までの安全の徹底ということ、これは頭の痛いことです。

最適機械を使いたい

司会 工事の機械化、新技術の導入に伴う安全性の考えかた、という点ではいかがでしょうか。まず、柳瀬さんから……。

柳瀬 最も新しいデータの概数としてお聞きいただきたいのですが、一般機械による死亡災害は建築 271 件、土木 230 件で依然として高い率を占めています。杭打ち、杭抜きによるものが第 1 位で、道路工事 42 件、土地整理 26 件等々です。ここでいえることは、重機械類が多数取り入れられたことによって能率化されたため、かえって危険性が増大したのではなからうか、このことは見逃せない重大なことかと存じます。

また交通災害も含まれますが、今後は機械設備による死傷災害を中心として事故の防止に務めてゆかねばならないと考えています。それから、率からいうと大きくはないが、倒壊事故が目立ってきています。

寺尾 機械のことなんですが、現場現場に最適機械が使われているか、ということにも問題があるのではないだろうか。仕事の区分による機械の種類しなくて、現場の立地条件に合せた機械の種類というもので、機械

の開発はすすんでいない。最適機構に個々のケースに使う所まで人手べらしの経済性がまだ徹底していない。

司会 海の工事における機械 - 船の事故はどんなものがありますか。

津田 機械化されたことにより、事故の程度が大きく、かえって悪くなってきているケースもございます。たとえば、手で巻いていたウインチをスイッチ一つで動かすことにより、まき込まれる度合いが大きくなりましたね……。

柳瀬 機械についてですが、オペレーターなどが免許とか、許可、認可を要する機械を運転する場合と、免許などいらぬ機械を運搬する場合を比較してみると、どうも後者のほうが事故が多いようです。正規の訓練を受けていない者が使うのですから仕方がないといえばそれまでですが、このようなケースにも十分責任者は注意を払うべきであると考えます。また、メーカー側の仕様書なども 10 トンまでは吊れるとか、15 メートルはひっぱれるとは書いてあるが、こういう使い方をすると倒れるとは書いてない。その辺の事情を知らない未熟練の者が扱うので事故も起る……。免許制、仕様書とその使用法等、機械というものについて、もっと安全管理という問題が重要視されなければならないと思います。

優秀な土木分野の安全管理機構

司会 それでは、安全管理という面に話を移したいと思います。寺尾さん、この面ではまとまったルールみたいなもの、フローチャートみたいなものがございませうか。

寺尾 すべて安全衛生規則によって各社とも災害防止計画をたて、実施しています。これにもとづき、安全パトロール、安全研究会など各社多少の違いはありますが、効果的な安全活動を推進するわけです。

柳瀬 この分野の安全管理の組織とか機構というのは、むしろ他の産業のそれより優秀であると労働省あたりでもいっておられるし、また自認もしています。た

出席者

(五十音順)



津田 一郎氏

東亜港湾工業(株)
取締役京浜支店次長



寺尾 英二氏

(株)大林組 池袋
西口工事事務所所長



安 健比古氏

鹿島建設(株) 武蔵
野西線小平駅工事所
所長、多摩川橋梁工事
所長



柳瀬 英治氏

(株)熊谷組 労務
課長



司会 森 茂

会誌編集委員長

司会 及川 陽

補佐
会誌編集幹事

だそれがやや形式的である（笑）……と多少批判はされますが、この前NHKで出かせぎ労働者の記録が放映されましたが、その中で、お気付きになったかも知れませんが、建設現場という所は、男らしい魅力のある職場であり、ホワイトカラーの身では想うだけでもうらやましいぐらいの収入もあり、月々5~6万円ぐらゐは留守家族に送金している。この中で賃金をふやして欲しいという声はあの質問のときはなく、日曜日が休めない、せめて月2日は休みたい、という声がでた。能率的な工程管理を実施することにより、この声に答えてゆかないと、結果的には安全性の低下と結びつくのではないかと心配しています。土木工事の場合、技術革新の波にあらわれて施工法そのものは変って参りましたが、どういふものか災害の様子はさっぱり変っていない。

司会 労務管理の面では如何でしょうか。

柳瀬 一例を申し上げますと、よく昔から土方は一升飯を食べるといわれていますが、佐久間ダムの建設当時、厚生省の関係で調べてみましたら、7合ぐらゐの主食を要していたのですが、現在では2/3以下に主食が減ってきています。これをそのまま受取りますと、労働の強度というものはかなり下がっていると思います。事実、機械化により労働内容は軽度化しました。ところが労働時間という面で見ますと、人手不足ということもございいますが、依然として9~10時間、休日も月2日がやっとという所です……。安全第一という中には、施工法の改善とか改良とか技術革新にあたっては、すべてが安全な施工法を、という形でまず出発しなければいけない。そうすることにより、安全と作業というものが一体なんだということが証明されるときがくる。こういうふうと考えております。

寺尾 工法が改良される。機械が導入される。工程管理もしっかりしてくる。そうすると工期が短縮できる。すると発注される工期はまた短くなる。工程をすべて金で買えるうちはよろしいのですが、金で買えなくなるときがきってくる。われわれとしては、工程が間に合いませんよ、というのが一番つらいのです。最適工法に関係するのですが、私現在民間の仕

事をしているのですが、最初から施主側と話し合まして工法の選定とか工程の検討ということをしております。ということは、施工の責任はすべて業者ということですので、会社としましてもその総力をあげてことにあたります。従いまして安全を考えたいうでの、ある程度の手算措置もお願いしております。この辺の事情は、官庁の場合にはどうなんでしょうか。

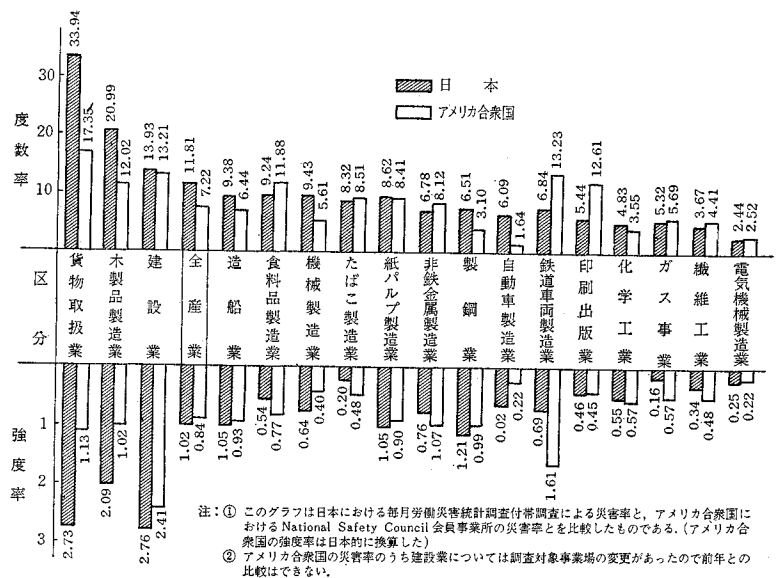
安全管理費をどう扱うか

司会 官庁の場合は、たとえば、労災保険など別枠でとってあるのでしょうか。この辺の事情は如何でしょうか？

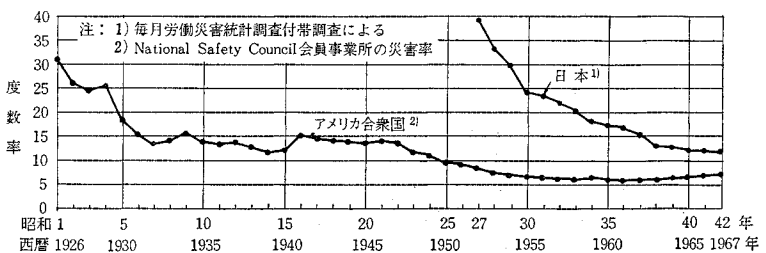
寺尾 一応安全管理費は1.5%ぐらゐ、建築では1%ぐらゐと聞いております。業者の場合、安全管理費といいますがと環境整備費も入って参りますので……。この辺の事情は安さんのほうがお詳しいと思いますが……。

安 公共事業の場合は、企業者側によって安全管理費の計上の仕方が多少違うようです。こういう所に安全のための設備をしたい、という場合、企業者のほうで

図一 主要産業別日本・アメリカ災害率比較図



図二 全産業日本・アメリカ度数率の推移比較



すぐ認識をして下さって、それを補足するというような具体的な方針も認めていただければ、私どもとしましては非常に事故を減らすことにつながると思います。

寺尾 国鉄さんでは、安全管理費は一応単価割掛として入っていると聞いておりますが、交通整理費等はわれわれもびっくりするくらい人間が計上してございます。しかしその反面、安全のための材料等は損料としてしか計上できない。安全のための材料等は全部みていただくようにしていただけないのか……。大体、この種のものは一現場ごとでだめになるものですので……。

柳瀬 いまのお話ですが橋梁工事などで顕著であるかと考えます。新設の場合はよろしいのですが、在来線に接近して新設あるいは改良される時、いま寺尾さんがおっしゃった通り見張員とか監視員等の費用につきましては、かなり積極的にお考えいただいております。しかし、桁かけ工事等のネットのようなものは十分には見込まれないのが現状です。施主側の事業目的によって安全管理費の取り方が異なってきます。

ここに奇妙な話がこさいます。これは私のひがみですんでくれればよろしいことなんです……。先にトンネル標準示方書が制定されましたが、これは強行規定ではなくあくまでも標準ではあるが、安全性が高くなるという点からみましても、こういうのは大変いいことだとよろこんだ次第です。これに関係あるかどうかは知りませんが、先般改正された安全衛生規則ですが、改正の過程で各省等の意見などを聞いてゆくうちに、この種示方書の精神が次第に影を薄めてゆき、結果的には標準示方書が取り上げている程度の安全基準にも達していないという話です。このことに関して、原因がどこにあるかといいますと、どうも積算関係からの抵抗が非常に強かったと伺っております。つまり標準はあくまでも標準だという考え、ずいぶん自信のないお考えではないかと思うんです。むしろ、これを現場からいえば、やたらに安全基準を規定されますと、何か事故が起きたとき刑事責任問題が出て参りますので、この意味からしましても、安全施工という立場で基準が決められた場合は、積算もこれに準ずる、こういうことでなければならぬかと思いません。最近の傾向として、仮掘削などではこのゆき方を取り始めているようです。

司会 と申されますと、安全基準はなるべき細かい所まで決めてゆく、ということですか。

柳瀬 そうです。積算の段階で十分に安全ということをお考えいただきたいのです。積算の上から申しますと金であらわして欲しいものを規則化するのがいいか、標準示方書ということでこれをまとめてゆくかは、これからの問題であるかと思いますが……。しかし、安全管理費というものを予算化する場合についてもひっかか

て参りますのは、その基準になるものは何だろうかということですよ。

寺尾 いまの安全管理費でございますが、入っていないは発注者側の資料を拝見させてもらわないとわかりませんしね……。

司会 安全のコストが入札時のかけひきの材料になっちゃ困りますね。

寺尾 それをはっきりしない。確かに別枠にして欲しいのだけれども、そういうことができるかどうか……。まだその段階にまでできていないのですか？。

柳瀬 そうですね。現場でいいますと特記覚え書を積極的にお願しているものはよろしいのですが、特に業者の申し出がなければ割掛率でいってしまうというのが現実でしょうか。

安私、いま鉄道公団の仕事をやっておりますが、第三者傷害の防止ということは公団さんもういぶん考えておられます。安全に入用なものは、材料費とか労務費とかの形で出しているようです。

寺尾 もう一つ、これに伴って保険の問題がございましょう。各社とも、ほとんどかけられておられましようが、賠償責任保険（第三者傷害保険）は大体請負金の0.1%、建設工事保険が0.1%、計0.2%という所で行っているようですが……。どうなんでしょうか。

安 鉄道公団の場合は、保険という科目が別にあると聞いております。

司会 本来ならば、全工事の0.2%ということを出すものなんです。

寺尾 そうだと思います。

安 ただ、特殊な例も場所によってある。特にここは大変な場所だから、余計だして、それだけ入れようという考えは保険について考えてはいないようです。

司会 入れると入れないでは、入札時にずいぶん違いますからね。

寺尾 安全費の積算は、国鉄さんが一番きちんとしておられますね。そして、不安全な工法を変更する形の設計変更は認めていただける。とにかく、安全第一でやっておられる。

柳瀬 寺尾さん、いかがなものでしょうか。経費率の一般の割掛率をこういう費用がかかるからもう少し割増してくれという形よりも、むしろ直接工事費の仮設備費を十分に欲しいと申し上げることは……。

寺尾 国鉄さんでは、仮設備費も経費も単価割掛になっております。道路公団さんも同じです。やはり、はっきりさせるためには別枠ということで……。

遺族補償は一時金のほうがよい

安 それともう一つ。最近良く新聞にも出ておりますが、労災保険の額が非常に少ないということで、死亡事故のおきた現場でよく問題になる。自動車事故の場合は 300 万円ですが、労災の場合は、家族の将来を考えて年金制にしている。そうしますと、当初にもらう金が少ないということで遺族の方々が困られる。結局見舞金とか補償金を労災のほかに会社に請求されて、その間にトラブルが起る、というケースが最近多いわけです。このことからしましても、時代のインフレ傾向からしましても年金制はあまりよろしくない。むしろ、遺族の方としましても、まとまった金をもらって生活のめどを立てるほうが、かえっていいと思います。

司 会 死亡事故の場合、遺族補償は年金なのですか。

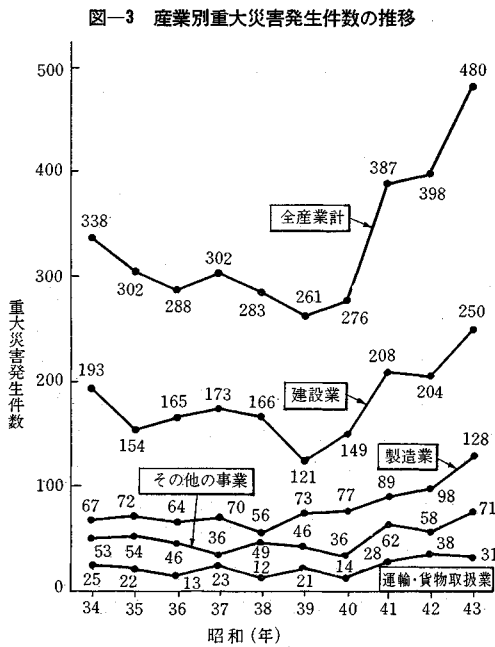
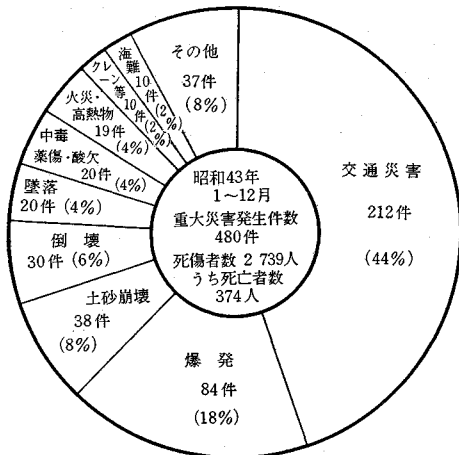


図-4 全産業種類別重大災害発生状況



柳 瀬 はあ、年金が原則なんです。

1:29:300

司 会 労働災害を防ぐ、または絶滅するためにはどうしたらよいか、皆様のご意見をこの辺でお伺いしたいと思います。津田さんいかがでしょうか。

津 田 まず何と申しましても災害がおきますと不幸な人が出ますので、保険金を十分に支払える体制、すなわち安全費を上げる方向で研究するべきではないかと思えます。それから「安全はもうかるものだ」という考えかた、これをもう少し認識したいものです。そのときには高くついても、いずれは安いものになると思うのです。

司 会 先ほどの波浪の事故のほかには、どのような事故がございますか。

津 田 しゅんせつ船が重油を使うようになりましてから、電気の場合より減りましたが、やはり電気事故が第2位を占めております。船の上で触れるというのではなく、陸上の操作の手違いとか、そういう原因が多いようです。次にくるのは飛来物によるもの、そして落下、墜落と続きます。

司 会 安さんのほうはどうですか。

安 クレーン車による事故に特に気をつけております。クレーン車は揚重機の免許を必要としますが、免許を持っていない運転手は絶対に使わないようにしております。特に高圧線に引っかけたり、制限荷重以上の吊上げや、不安定な玉掛け作業などに、特に注意しております。クレーン車による事故は起きると大きいんです。

柳 瀬 小さな機械などによる事故が最近多く目につきます。昔は手作業でやっていたような比較的軽い作業も最近では機械でやるようになった——人手がたりないので、どうしてもこうなるのかと私は感じているのです。先ほどの話の繰り返しになるのですが、オペレーターにしましても有資格者が少なくなっております関係から、事故にもつながることも多くなるのではないかと心配しております。

司 会 質が低下してきているのでしょうかね。

安 私ども、作業者の性格調査といったことをやっております。矢田部—ギルフォードの性格検査といいますが、これを使いまして作業員の適性に合った現場を選ぶようにしています。それから、これは講習会で習ったことですが、ハインリッヒの法則というのがアメリカ人によって出されています。1:29:300 という数字で示されますが、これは重傷が1名出たときは、そのかぎに 29 名の軽傷者があつたことを意味し、また同じ原因で 300 名けがをしなければならなかったところを、幸い傷害をおこすに至らなかったということでもあります。労



務者の不注意による事故はなかなか防げませんから、せめて設備面だけはしっかりやって今いった300のけがをなくそうと努力している次第です。

司会 当面の対策としては、どのように考えておられますか？

安 作業員が非常に不足してくる。高令化が激しいなどの理由により、どうしても工事の省力化と機械化を考えてゆかねばなりません。目下、小平では地下鉄のプレハブ化を開発していますが、製品は外でつくるので中は組立だけとなります。これは非常に安全性が高いようです。

寺尾 安さんが申されましたように、作業手順の研究人手べらしの機械化・省力化、その他として最適工法の採用、施工計画の綿密化、プレハブ化……この辺の合理化は最低必要です。このほかに、有資格者の教育訓練、安全装置の開発・研究、機械の性能の向上と最適機械の改良・開発が必要かと思えます。

オートマチック コントロールを採用したい

司会 柳瀬さんいかがでしょうか。

柳瀬 労務者の不注意により事故が発生したとき、これを自動的に食い止められるような自動安全装置をやはり開発せねばならないと思えます。今までは、どちらかと申しますと機械メーカーのつくったものを一方的に使うというケースが多かったようですが、これからは、ユーザーとしての立場からの注文もあって然るべきかと思えます。それから、これは3年ほど前のILOの公共事業委員会の席で取り上げられた事項ですが、機械の安全かつ性能の向上をコンパクトな機械まで及ぼすべきである。オートマチックコントロール機構を全面的に採用させるべきであるということです。

設備面では、ここには立入禁止の標識があるから入らないはずだとか、専任者以外は手を触れないはずだということであん心していると、そこで事故がおこる。このよ

うなことを如何に防ぐかということが、また問題です。要するに、規則とか基準でいけば絶対におこらないはずである事故が毎年のように繰り返される。設備を完全にするという点は、いつもいわれることですが、一步突っ込んで多少作業者に不注意があっても重大な事故に至らないような装置、設備そういった一步進んだ考えを必要とするときがきたのではないかと思います。

司会 標準示方書のようなもので、その辺がまとめられるといいですね。

元請と下請との間

柳瀬 下請、最近では協力会社とっておりますが、この協力会社の扱い方が問題です。実際の作業をしているのは協力会社ですが、これが元請が考えているように自主的に安全かつ能率のよい作業をしてくれるのか、本格的な検討をなすべきであるということです。建築の場合は専門形体が比較的はつきりしておりますのでよろしいとしても、土木の場合は工事目的によっていろいろな職業・技能を必要とするし、人手不足のおりでもありますので、たとえば建設工というような一つの職能単位を確立して、何でもできる一つの職能分野を開発するように、職別関係の協力会社の組織を通じてでも指導・確立をしてゆく必要があるのではないかと考えています。

司会 そうしますと、積算にも関係してきますか？

柳瀬 職場では、確かに有資格者でなければいけないものとし、資格がなくてもできる仕事の2つに分れておりますが、必ずしもその限界は明確ではありません。資格の有無は、賃金その他労働条件の問題でもかなりあいまいな面があるのではないかと。そういうことで、多能工といえますか、そういう意味の一つの職能を確立してそれを格付けできるように、協力会社との間の形態も職種によって積算が容易になるよう指導育成してゆく必要があるのではないかと。それから、機械の保有に関するのですが、工事が要求するそれ相応の機械をもっていないもの、そういう能力をもっていないものには仕事はさせてはいけないというくらいの立場をとれるよう、指導していく必要があるのではないかと、これは安全と直接結びつくことだと思います。

司会 労働補償の議論が最近さかんな様子ですが…

柳瀬 安全と結びつく意味での補償ということ考

えてみると、どうも一致しない点がある。というのは、優秀な労務者を集めなければならないので、過去においては業務外といえるようなケースでも業務上のこととして補償を考える傾向があったためかとも思います。これからは、こういうことを排除して、安全のための具体的な設備とか対策を、元請としての立場・責任をはっきりさせる一方、下請としての責任分野、さらに工長、世話役、労務者としての責任分野を明確にして、少なくとも業務外の疑いのあるものについては、事後同一同種の災害を防止するという意味でも徹底的に事実を究明して、責任関係を明らかにできるようにしたい。これは側面的な災害防止につながるんじゃないか。どうも今までの傾向としては、建設業は事故が多い。われわれとしては極力努力しておりますし、第三者から見ても建設業の安全管理は他の産業より進んでいるとされています。しかし事業そのものが危険性ということはあるにしても、安全意識あるいは安全管理は他産業より進んでいると評価されているにもかかわらず、いったん事故が発生しますと使用者責任とか元請責任ということになるケースが多い。労災補償ということで不幸にも亡くられたり、けがをされた方の補償は手厚くなければいけません、現実としての労災補償だけでは足りない。自動車損害賠償補償法に近いもの、いやもっと上のものが社会的に要求される時代に入ってきていると思います。

請負と労働関係の分離を

司 会 今までのいろいろお話を伺っていると、規則を守るとか、注意義務の励行、あるいは現場一人一人についての安全教育の徹底等をはかることか、そういうことだけでも災害は相当防げるということですか？

柳 瀬 そういうことです。ただ、それを行なう裏づけとしてまず第一にお金の問題がからんでくるということです。しかし、お金がないから安全設備をつくらないということでは決してないのですし、それでは問題の解決にはなりません。

司 会 工事請負金額の中にその費用がはっきりうたってなくてはならない。予算的にも、そういう費目をあげるような体制へもってゆかねばならないということですね。

及 川 現在の機構は下請のそのまた下請というような状態なんです、安全性の徹底をはかることについて、そこまでどうやって反映させていくか。この辺が非常に問題だと思うのですが、如何でしょうか？

柳 瀬 私、業界の中で提唱しておるのですが、いわゆる請負関係と労働関係の分離ということ、非常に抽象的ないい方ですが、これを願っております。方法として

はむずかしいことかと思いますが、重層関係のある時点で切らなければならないと思います。要するに、請負契約として双務契約できるものまでが請負であって、それから先は労務関係だとする考えです。重層下請というのは建設業の必然性だとしていたのでは、安全問題もさることながら、時代の流れにおいてゆかれる……。

司 会 重層で下にゆけれども、安全性についてはその一番の元請が目を光らせていなければならぬということですか？

柳 瀬 統括者として当然かと思いますがね。請負契約である以上、協力会社はその範囲で十分仕事をする。それができないものは直備ということ。ただし、その費用も考えてやるということ。す。

安 私どもの会社の組織では、会社として下請幹部の安全教育をやっているけれども、下請も自主的に安全の教育を作業員にやりなさい。作業員を直接使っているのはあなた方だから、ということにしてあります。これは、現状からみましても、絶対に必要なことですね。

司 会 船の方はどうですか？

津 田 非常にチームワークを要する仕事です。船は大体直営でして、準備工事などで下請を使う程度です。

安 チームワークは、海といわず陸といわず必要ですね。

司 会 労務者のレベルの問題もあるかも知れないが、どんなとき、どんな所でも安全であるということに……。

柳 瀬 いいえ。建設労務者の程度が低いという考え方これはこのさい排除すべきであると思います。これは数字が示していますし、外国の現場をみるにつけてもそう思うのです。ただ、イタリアあたりの例ですと「絶対に無理はしていない」としています。このことは大切なことかと思えます。

司 会 環境整備がよいということですね。

柳 瀬 そうです。非常にゆとりがあるということ。そういう意味からも、一番末端の労務供給的な労働請負的なものは切ってゆくべきであると思います。生活と将来の目標がたてられること、これができる賃金体系とか労働環境を確立すれば、もう一押しでアメリカあたりより災害率でも何でも良くなると思います。しかしなんといたって労働者意識と勤労意欲を出してくるような雇用関係に置き換えるべきです。この際、肉体労働者だけを頼りにした請負は排除すべきだ。これは昭和 22~23 年ごろ職安法ができてお互いに苦しんでいたとき、建設の特殊性ということで逃げたため、かえって結果として今日他産業に立ち遅れてしまった。これは安全とも結びつく残念なことです。

安 外国ではゆっくりやっている。ゆとりがある

ということですが……。イタリアでも地下鉄工事は交通止めをしてやっている。日本ではそうはいかない。それどころか、用地買収とか契約などの関係で工期がだんだんに短くなる。結局、そのしわ寄せが工事にくる。それで突貫工事になってしまうわけです。何としてもやらなくちゃいけない(笑)。非常に日本人的なんですね。

司会 不思議にできることはできる(大笑)。

安 できるにはできるが、でき上がる品質は良くないかも知れないし危険性がある。事故が多いということです。官庁の場合、年度末に発注が多くなり、工事があ時期に集中してしまう。そういうことで事故が起るといふことも考えられます。

柳瀬 日本の建設業、これは私どもも不勉強であるの

かも知れませんか、地位が弱いですね。

安 それでも日本の建設業は非常に災害率が低い。今日の都市工事や、夜間工事、これは涙ぐましいほどです。これを消化してゆくのに設備その他の事故は非常に少なくなっている。これは、監督者も業者も大いに努力していることによると思います。

一同 これは、うんと高く評価していただきたいと思います。

司会 そうですね。それでは皆様のご健闘を祈って、この辺で終りにさせていただきたいと思えます。

[文責・編集部]

●特集/終

▶座談会資料・労働災害関係用語解説

(1) 災害発生率

災害発生率は災害統計の一形式であって、度数率、強度率、年千人率、月万人率等が、労働省を始め各機関で用いられている。

(2) 度数率

度数率とは災害発生の頻度を表わし、百万労働時間あたりの災害発生件数を示す。すなわち

$$\text{度数率} = \frac{\text{一定時間の災害件数}}{\text{一定期間内の延労働時間}} \times 1,000,000$$

(小数点3位以下4捨5入)

(3) 強度率

強度率とは発生した災害の強度を表わし、1000労働時間あたり災害によって失った労働損失日数を示す。すなわち

$$\text{強度率} = \frac{\text{一定期間内労働損失日数}}{\text{一定期間内の延労働時間}} \times 1,000$$

(小数点3位以下4捨5入)

障害等級	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
損失日数	5000	4000	3000	2200	1500	1000	600	400	200	100	50

損失日数の算定は次のような方法による。

① 休業のみの場合

$$\text{暦日による休業日数} \times \frac{300}{365}$$

(小数点以下切捨て)

② 死亡または障害を残す場合

休業日数に関係なく、次の日数とする。

死亡 } 7500日
障害等級1級~3級 }

障害等級4級~14級は上表による
障害等級は労災保険法施行規則に定められ、両眼失明、半身不随等は1級、上肢をひじ関節以上で失ったもの、両耳聴力を失ったもの等は4級、手の小指を失ったものは14級等となっている。

(4) 年千人率

年千人率とは労働者千人あたりの1年間の災害発生件数を示す。すなわち

$$\text{年千人率} = \frac{\text{年間災害件数}}{\text{年間平均労働者数}} \times 1,000$$

(5) 月万人率

月万人率とは労働者1万人あたりの1ヵ月間の災害発生件数を示す。すなわち

$$\text{月万人率} = \frac{\text{月間災害件数}}{\text{月間平均労働者数}} \times 10,000$$

(6) 重大災害

労働省労働基準局の定義によれば、一時に3人以上の死傷者を出したり、爆発を起したりした災害をいう。

(横山義雄・記)

本州四国連絡橋技術調査報告書

付属資料 1. 耐風設計指針(1967)および同解説特別頒布

本学会が建設省および日本鉄道建設公団より委託をうけて調査した結果を「本州四国連絡橋技術調査報告書」(4冊一組)として頒布いたしました。そのうち、付属資料1.の下記指針は、学術的、技術的にもきわめて貴重なものであり会員からの要望もありますので委託者のご厚意により限定部数にかぎり増刷の許可を得、下記により頒布しますので希望者は至急申込み下さい。

記

目次: 第1章 総則/第2章 風の特性/第3章 風速の変動/第4章 設計風速/第5章 静的設計/第7章 動的解析/第7章 構造物に対する風洞実験/第8章 架設中その他の問題点

A4判 120ページ、活版印刷

頒 価: 1200円(送料100円)

頒布部数: 100部

申込要領: 前金で土木学会刊行物頒布係へお申込み下さい。