

THE JCM MONTHLY REPORT 2012 JANUARY Vol.21 No.1

JCM

MONTHLY REPORT

JCMマンズリーレポート

特集 建設業法・労働災害防止対策

2012
1

新年のご挨拶

連合会設立20周年特別企画

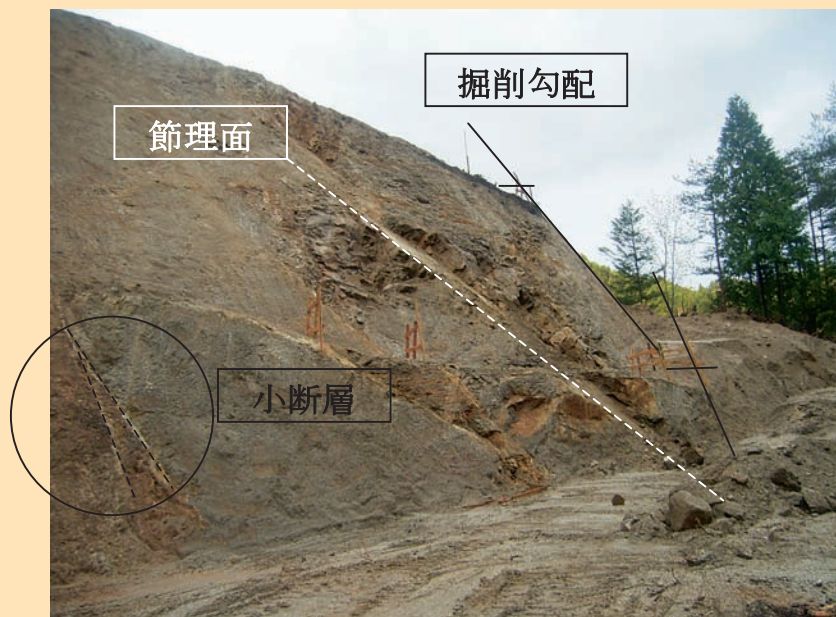
連合会と技士会のこれから

特集

発注者・受注者間における建設業法遵守ガイドラインについて
東日本大震災復旧・復興工事における労働災害防止対策について

意見交換会報告1

国土交通省との意見交換会



クレーンの安全な吊荷作業について



施工状況



カメラ設置



モニター



合図者の表示



マト (的)

写真提供：吉川建設株式会社
長野県土木施工管理技士会

建設業法・労働災害防止対策

表紙：第15回土木施工管理技術論文報告集
複雑に入り組んだ地質構造の中での長大
法面掘削
(写真提供：長豊建設株式会社)

■巻頭言

- 新年のご挨拶..... 2
(社)全国土木施工管理技士会連合会 会長 小林 康昭

■連合会設立20周年特別企画

- 連合会と技士会のこれから..... 3
(社)全国土木施工管理技士会連合会

■特集

- 発注者・受注者間における建設業法遵守ガイドラインについて..... 9
国土交通省土地・建設産業局建設業課建設業適正取引推進指導室
東日本大震災復旧・復興工事における労働災害防止対策について..... 13
厚生労働省労働基準局安全衛生部安全課建設安全対策室
主任技術審査官 釜石 英雄

■意見交換会報告 1

- 国土交通省との意見交換会..... 18
(社)全国土木施工管理技士会連合会

■連合会だより

- 平成22年度、23年度実験報告..... 19
京都府土木施工管理技士会 顧問 長谷川 光弘

■広告

(株)セメントジャーナル社

平成24年新年のご挨拶



(社)全国土木施工管理技士会連合会会長 小林 康昭

新年あけましておめでとうございます。常日頃、全国の各土木施工管理技士会の皆様方から賜っております連合会の活動に対するご協力とご理解に関しまして、心から御礼を申し上げます。

旧年には、3月11日に東日本大震災に遭遇すると言う、未だに傷跡が癒えることがない大変な不幸に見舞われました。お亡くなりになられた方々に追悼の意を捧げると同時に、被災者の方々にお見舞いを申し上げ、そして今もなお、復旧復興に取り組んでおられる関係者当事者の方々のご労苦に対しまして深甚なる謝意と敬意を表したいと存じます。

ところで当連合会は、当時の建設大臣から法人設立許可を得た1992（平成4）年2月27日を創立日としております。従って今年2月27日には丁度20年目を目出度く迎えることになります。

遡れば1969（昭和44）年に土木施工管理技術検定制度が出来たことにより、同年に1級土木施工管理技術検定試験を、翌年に2級土木施工管理技術検定試験を実施して、爾来毎年、世に土木施工管理技士が送り出されて参りました。そして1974（昭和49）年に、現在の全国土木施工技士会連合会の前身である資料頒布会が、任意団体として発足致しました。

この制度の発足当時、この資格を実務に活かす様な仕組みが必ずしも明確とは言い難く、制度に対する世間の認識も、また資格自体に対する当事者自身の自覚も確立しないきらいがあった様であります。それ故に、技士の資格を有する方々が集まって組織を作る気運は、なかなか醸成しなかった様であります。そうした中で、全国に先駆けて初の技士会が静岡

県に誕生したのが、1976（昭和51）年でありました。当時、技士会を作ったというメリットがあるのか、と言う躊躇反駁にあって「技士会はメリットを求めて作るのではなくて、作って力をつけてメリットを自ら生み出そう、自らの体質を強化すること自体がメリットなのだ」と言う信念の元に誕生にこぎ着けたそうではありますが、幸いにして先達が抱かれたこの信念は、やがてその後、全国に続々と技士会が誕生していった事実と、その活動実績とで、全国の技士会の皆様方の確信へと昇華していった筈であります。これは即ち連合会自身の存在感にも繋がるものでありましょう。

連合会の発足当時の存在や志は、きわめてささやかなものでありましたが、今では、連合会傘下の技士会は全国の全ての都道府県を制しており、更に技士会の会員は10万人を超えるに至っております。そのような環境にあって、連合会活動の中核に育ってきたCPDSは、年々、活動域が広がってきております。そのほかにも鋭意行っております出版、講習会、研修会、研究会なども、更に多様且つ多面的に活動の輪を広げておりまして、更に会員の方々の技術の向上や啓蒙に向けた努力を重ねて参りたいと念じている次第であります。

今後とも、全国土木施工管理技士会連合会に対しまして、倍旧のご支援とご鞭撻を会員の皆様方に切にお願い申し上げます。最後になりましたが、本年が会員各位にとりまして、より良く幸せな年になりますように、衷心からお祈りいたしまして、年頭のご挨拶といたします。

連合会20周年特別企画 1

連合会と技士会のこれから

社団法人 全国土木施工管理技士会連合会
(文責 専務理事 猪熊 明)

1. はじめに

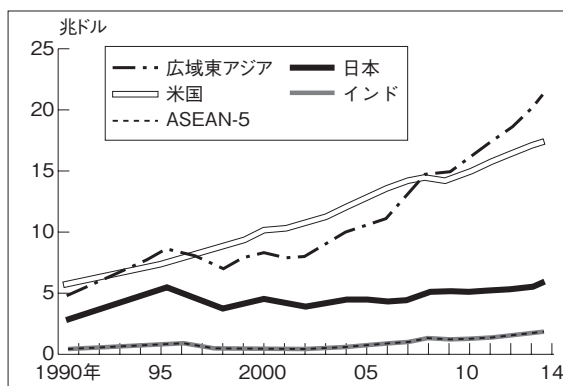
当連合会は平成4年2月27日に当時の建設大臣から許可されて社団法人になりました。今年は20周年にあたる節目の年になります。連合会では記念誌や記念式典等の行事を行うこととしていますが、その一環でマンスリーの本号から7月号までに20周年特別企画をお送りしたいと考えております。その第1弾として、1月号ということもあり連合会と技士会の将来を展望してみたいと思います。予定では3・5月号で連合会と技士会の「これまで」、7月号で式典の模様をご報告したいと考えています。

今回は、初めに日本の現状と近未来を見て、次にそれも踏まえた技士会の今後を考えて見たいと思います。

2. 日本のこれから

2.1. 未来の予測

日本の経済力GDP（国内総生産）の変化を示す図1のような図を見られた方も多いと思います。90年代後半から日本は伸びておらず、成長している世界に後れを取っていてそれが今後も続きそうだというのが、IMF（国際通貨基金）などの見立てです。この結果世界における日本のシェアは年々低下しています。将来日本は「Japan as No.1」と言われた1980～90年頃のような世界シェアを回復できるでしょうか。ま



出所 (日本経済新聞)

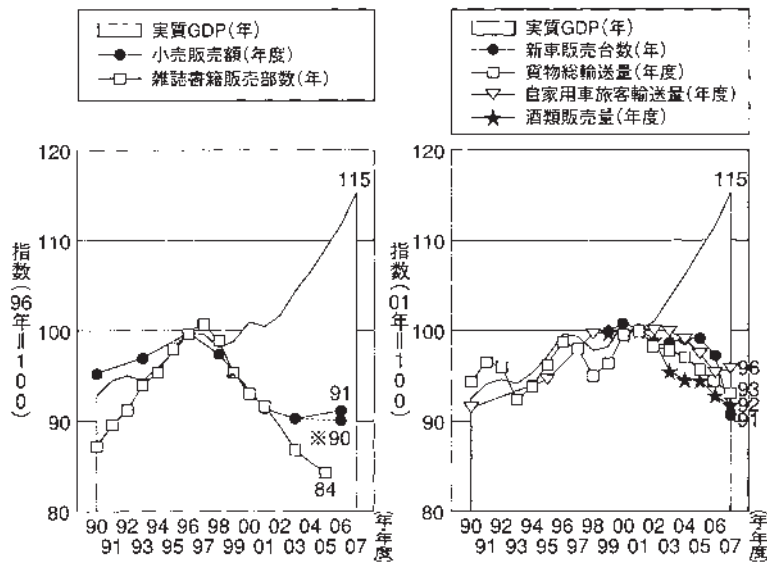
- 1 IMF, World Economic Outlook Databaseより作成 (09年以降は推計)
- 2 広域東アジアとは、日本、中国、韓国、香港、台湾、ASEAN10、オーストラリア、ニュージーランド、インド合計18カ国・地域を指す

図1 主要国・地域の国内総生産 (GDP)

た日本の地方はかつてのような賑わいを取り戻せるのでしょうか。

問題はこの低迷の原因がどこにあるかです。巷には諸説あり議論が続いています。例えば全会一致を重視するなどの日本のシステムが悪いとか、政治の意思決定が遅いとか、デフレ自体が悪いなどです。これらの内どれを主たる原因と考えるかで、その後の対策の力点が変わってくるのです。この問題を解くのに統計などの事実関係から解明していこうという本^(注1)が最近でましたので、その統計を追って行きたいと思っています。

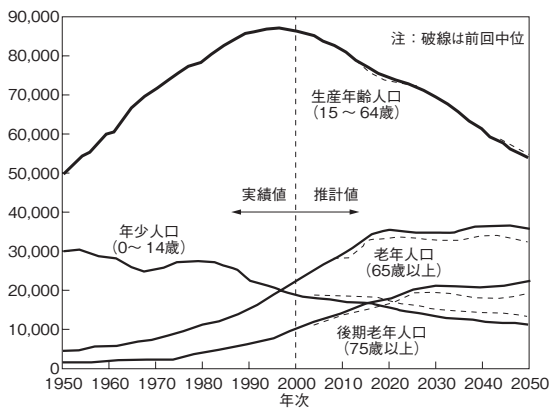
(注1) デフレの正体、藻谷 浩介、角川oneテーマ21、2010年6月10日



[注]小売販売額の※90は、該当年度から燃料小売業を除いた場合の水準

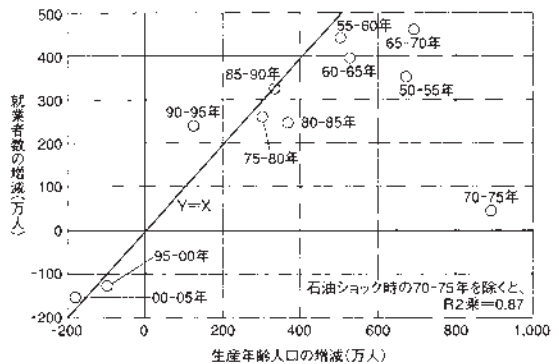
出所：デフレの正体^(注1) 57P

図2 落ち始めた国内販売



出所：国立社会保障人口問題研究所 ホームページ

図3 生産年齢人口の変化



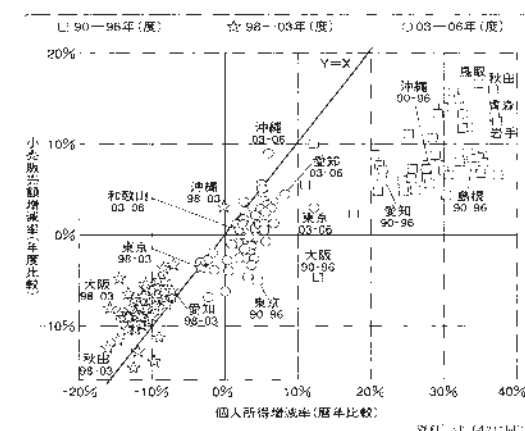
[資料]総務省「国勢調査」

出所：デフレの正体^(注1) 133P

図4 生産年齢人口と就業者数の増加又は減少の推移

図1はGDPすなわち生産量(供給量)で示されていますが、統計を取った時点ではこれは需要量に概ね等しいので需要が延びなかったと捉えることもできます。お客さんが来なくて店長が困るか(需要が少ない)、棚に品物がなくて客が困るか(供給が少ない)は、最終的には生産を多くするか少なくすることにより解消されるということです。

需要について見ていくと、国内の建設に対する需要は土木建築をあわせて1992年の約84兆円のピーク以降は低下してきました。一方他の商品も建設ほどではありませんが、2000年前後から需要が落ち売れ行き不振になっています(図2)。この大きい原因は統計的には、高齢化すなわち生産年齢人口(15～64歳の人口)が減ることに伴い(図3)、就業者数が減り(図4)、働



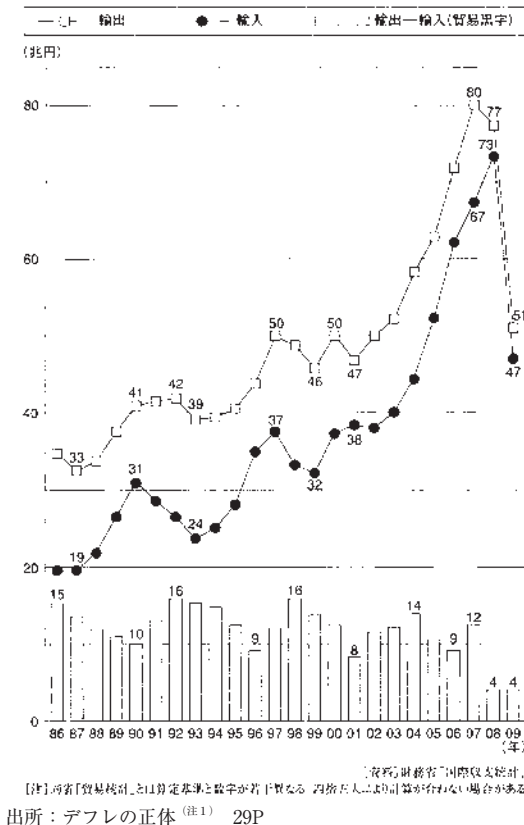


図6 日本の貿易収支の年次推移

3. 連合会と技士会のこれから

技士会・連合会の現在の活動の2本柱である「技術力の向上」と「現場改善」を将来に亘っても推進していくのが時代の要請に合っていると考えています(図7)。以下この二つの活動の今後、少し中長期的なことや公益法人改革で来年度から移行予定の一般社団法人について、具体的に述べます。

3.1. 技術力向上の活動

「現場で求められる技術者像」とは一般的には、「発注者・関係者との調整がうまくできて、利益を上げながら無事故で所定の品質の工事目的物を工期限内に完成させる」といったことでしょうか。こうした優秀な技術者を多く育てるための最重点活動はなんと言っても継続学習制



図7 技士会連合会の活動の2本柱

度(以下CPDS、Continuing Professional Development Systemの略)です。CPDSは技術力の向上のために加入者が講習会などで学習をした場合に、学習の記録を連合会に登録し、必要な時連合会が学習履歴証明書を発行するシステムです。申請のチェックなどを厳密にして信頼性を高めたことなどから総合評価などでも用いられています。今後もこうした信頼性を維持するために厳密な運用を行うこととしています。

CPDSは時折、加入者がユニット(学習量の単位)を増やすだけのために講習会を受けるなど形骸化していると批判されることがあります。当会としてはそうではなく、CPDSで10ユニット取得した場合には、10ユニット分技術力が向上するというシステムを目指したいと思います。このためにはCPDS版「学問に王道なし」の方針で、安易に何か楽をしてユニットだけを獲得するのではなく、技術力をつけるのが先でそのあとからユニットが付いてくると言うシステムであるべきと考えています。このための施策の一つとして、WebCPDSの講習会版である「どぼく検定」を2012年から試行する予定です。また監理技術者講習の義務化がなくなる場合には、CPDSはその受け

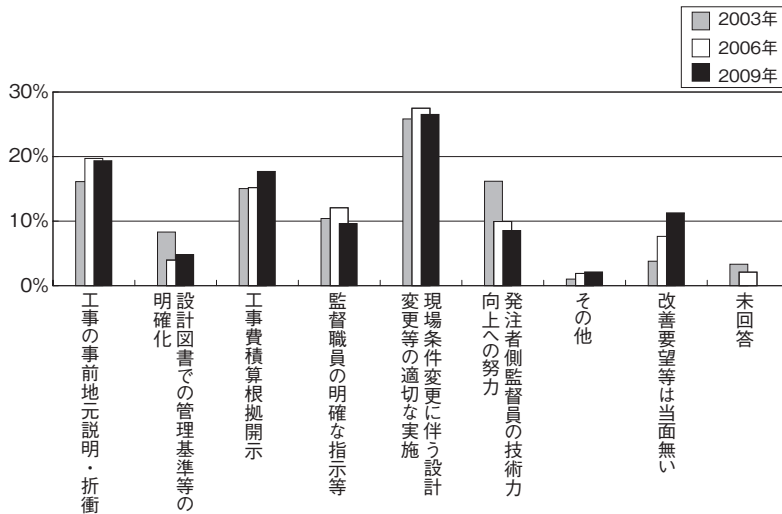


図8 発注者側の不備、改善に関する現場技術者からの指摘・要望

皿としても重要だと思われます。

一方加入者の操作負担を軽くすることも重要な課題です。このために、送金をまとめてできる「一括送金システム」の導入・無料化や「社員ID」で全社員の申請を会社の担当者がまとめてできるようにしました。

3.2. 現場改善の活動

当会は現場技術者に対し各種アンケートを行っています。中でも3年に一度行う定期調査は約2000名の回答があるアンケートで、この調査で毎回改善要望が多いのが設計変更に関してです（図8）。こうしたアンケートから現場技術者の声を吸い上げて現場の改善に取り組んでいます。現場改善の多くは、発注者と一緒でなければできないと思われます。このため今後技士会と発注者との意見交換会を活性化することなどで改善していきたいと考えています。

現状は、発注者の方も人手不足などの課題も抱えていて、改善の効果が眼に見えてこない状況にあるのだと思います。ただここであきらめれば改善は進まないのので、実際の状況をできるだけ把握いろいろな工夫して解決策を探して行きたいと思い

ます。今後、県単位での意見交換会の推進や交換会での議論をより継続的に改善に結びつけることも重要と考えています。

受注者側だけでできる改善策としては、現場の工夫の普及を図る「土木マーケット」を試行する予定です。通常現場の技術者が問題を解決するための創意工夫を行っても、工夫の結果生まれた器具はその現場では使われますが、一般に普及することはまれです。このため当会ではインターネットを活用してこうした器具やシステムを販売する場を提供したいと思い、そのためのシステム「土木マーケット」を作成しました。2012年度から当会ホームページ上で試行する予定です。

3.3. その他

3.3.1 中長期的な活動と海外の知見

中長期的にも時代の要請に対応した施策を打ち出したいと考えています。そのためには日本だけでなく世界の土木技術者制度、入札契約制度などの動向も知っておく必要があります。もちろんこれは世界のやり方をそのまま日本に導入する意味ではありません。当会でこれまで調べただけでも、米、英、独、仏、豪などの制度等で共

通部分も多いながらそれぞれ違ったやり方を行っている所も多くあると思われました。これらを比較して良いところを提言していきたいと思います。例えばオーストラリアでは発注者と受注者が協力して事業を実施するAlliance（同盟）契約と言う制度があり、すでに多数試行されています。

施工技術でも日本のトヨタ方式に似たLean Managementと呼ばれるコスト低減手法が研究されています。日本は技術力は高く技術者は優秀であると思いますが、それに安住して世界に目を向けないでいればカメに追い越されたウサギのようになりかねません。

3.3.2 一般社団法人への移行

公益法人改革で従来の社団法人は、公益活動が主体で拘束条件が多い公益社団法人になるか拘束条件の少ない一般社団法人になるか、選択しなければなりません。当会は平成22年度の総会で、「できるだけ公益法人基準を守るような運営をする一般社団

法人を目指す」と決議されました。これは拘束条件の少ない自由な活動をするが、一方でCPDSのような公益性の高い活動もしているためです。

技士会会員のための活動は「共益」と言われ、例えば講習会の料金設定では非会員と差別するのが行動原則ですが、「公益」は安価な一律料金と言うのが行動原則になります。当会では今後この公益と共益のバランスをうまくって活動を続けたいと思います。

4. 「これから」の終わりに

年の初めから辛口の話で申し訳ありませんでしたが、気を引き締めて日常の仕事を進めれば明るさも見えてくるものと思います。また連合会も技士会も技士も現在ある位置に感謝することも明るさを増す手立てだと思います。来月号からはその現在を築いてくれた先達の「これまで」を見て行きたいと思います。

発注者・受注者間における建設業法令遵守ガイドラインについて

国土交通省土地・建設産業局建設業課
建設業適正取引推進指導室

1. ガイドライン策定の背景・経緯

建設工事の請負契約はその当事者が各々の対等な立場における合意に基づいて公正に締結されなければならない、その適正化を図ることは、建設業の健全な発展のみならず、工事の適正な施工の確保を通じて発注者等の利益を図る上でも必要なものです。

これまでに、元請企業と下請企業との契約については、平成19年6月「建設業法令遵守ガイドライン」を策定し、元請下請間の契約適正化を推進してきましたが、発注者（施主）と受注者（元請企業）との間の契約においても、不適正な取引実態が存在しており、さらに、こうした取引実態が元請下請間の不適正な取引関係を生む一因にもなっているとされています。

加えて、こうした状況を受けて、平成20年3月の低価格受注問題検討委員会報告では、「建設工事の発注者が守るべきルールや法令上問題となる行為の具体的事例をまとめた発注者向けのガイドラインの策定を行うことが必要である」とされるとともに、平成23年6月の建設産業戦略会議とりまとめ「建設産業の再生と発展のための方策2011」においても、「受発注者間の建設業法令遵守ガイドラインの早期策定及びその活用が必要」とされたところです。

このため、公共工事、民間工事にかかわらず発注者と受注者間における契約の適正化が促進されるよう、契約当事者である受

発注者がどのような対応をとるべきか、また、どのような行為が不適切であるかを明示した本ガイドラインを策定し、広く建設工事の発注者と受注者に周知し、発注者と受注者との対等な関係の構築及び公正・透明な取引の実現を図ることとしました。

2. 本ガイドラインのポイント

本ガイドラインは、建設工事の請負に関する取引の流れに沿った形で、見積条件の提示から支払までの法令遵守が必要な7つの項目について、法令の規定の趣旨、留意すべき事項、とるべき望ましい行為などについて解説するとともに、独占禁止法との関係、社会保険・労働保険といった関連法令についても解説を加えました。

それでは、本ガイドラインに記載されている項目ごとにその要旨等を紹介します。

(1) 見積条件の提示

建設業法においては、発注者による見積条件の提示に関し、工事内容、下請工期等の13の事項について具体的内容の提示義務を課すとともに、工事の規模によって必要な見積期間を設ける義務を課しています。

本項目では、建設業法による見積条件の提示義務に関し、例えば、設計図書、工事の全体工程、施工環境、施工制約等といった発注者が提示しなければならない事項を具体的に示すとともに、建設工事の予定価

格に応じて、建設業法上設けなければならない見積期間についても解説しています。また、上記見積期間については、受注予定者が見積りを行うための最短期間であり、大規模な工事等においては、余裕をもった見積期間を設けることが望ましい旨についても示しています。

(2) 書面による契約締結

ア 当初契約

建設工事の請負契約については、建設業法により、工事の着工までの間に同法で定める一定の事項を記載した契約書面を交付することが義務付けられています。

本項目では、建設工事の請負に係る契約書面に記載しておかなければならない内容、試運転等が必要な工事についてはその期間を含めた工期を設定すること等の実務上の留意点等について具体的に示すとともに、厳に慎むべき受注者に過度な義務や負担を課す片務的な契約内容の事例として、「発注者の責めに帰すべき事由により生じた損害についても受注者に負担させること」、「法定の瑕疵担保期間を大幅に超えた長期間の瑕疵担保期間の設定」等を挙げ、契約外で受注者に求められる片務的な事例として「販売促進への協力などを無償で求めること」、「設計図書と現場が異なっていた場合に、設計変更の作業を受注者に無償で協力させること」を挙げています。

イ 追加工事等に伴う追加・変更契約

建設工事の追加・変更契約については、建設業法により、追加・変更等工事の着工までの間に同法で定める一定の事項を記載した契約書面を交付することが義務付けられています。

そのため、追加工事等が生じているのにも関わらず、合理的な理由なく、発注者が

建設工事の契約変更手続きを行わない場合は建設業法違反となります。

また、工事状況により追加工事の全体数量等の内容が着工前に確定できず、着工前に追加工事等に係る契約書面の交付が行えない場合の対応方法として、追加工事等の具体的内容、当該工事等に係る契約単価の額等の一定の事項を記載した書面の取り交わしを行い、内容確定後遅滞なく変更契約等の手続を行う特例的な対応方法を示すとともに、追加工事が発生した状況に応じ、当該追加工事等に係る費用等について受発注者間で十分協議することが必要であり、その費用を受注者に一方的に負担させることは、「不当に低い請負代金の禁止」に違反するおそれがあることなども示しています。

ウ 工期変更に伴う変更契約

工期については、建設業法上、請負契約において定められなければならない項目となっており、工期変更に伴う変更契約についても追加工事等と同様に工期変更に係る工事の着工前に書面で変更契約を行うことが必要であるなど、追加工事等に伴う追加変更契約と同様の対応が必要であることを示しています。

(3) 不当に低い発注金額

建設業法では、「取引上優越的な地位」にある発注者が、自らの「取引上の地位を不当に利用」して、「通常必要と認められる原価を下回る額」で受注者に取引を強いる行為を禁止しています。

ここで、発注者が同法にいう取引上優越的な地位にあるかどうかは、受発注者間の取引依存度等により判断され、取引上の地位の不当利用については、発注金額の決定に当たり受注者と十分な協議が行われたか

どうかといった受発注者間の対価の決定方法により判断されます。

また、「通常必要と認められる原価」とは、当該工事に係る直接工事費、間接工事費及び一般管理費の合計額（利潤相当額を除く。）をいうため、具体的には受注者の実行予算、下請取引の状況、同種工事の請負代金の事例等により判断されます。

なお、上記については、当初契約締結後の契約変更等による減額等についても対象としているため、例えば、契約締結後に①発注者が原価の上昇を伴うような工事内容の変更をしたのに、それに見合った工事代金の増額を行わない場合や、②発注者が一方的に工事代金の減額を行った場合についても、減額等により工事代金の額が前述の原価を下回ったときは、建設業法の「不当に低い請負代金の禁止」に違反するおそれがあることに発注者は留意しなければなりません。

(4) 指値発注

指値発注とは「発注者が受注者との請負契約を交わす際、受注者と十分な協議をせず又は受注者の協議に応じることなく、発注者が一方的に決めた請負代金の額を受注者に提示（指値）し、その額で受注者に契約を締結させる」行為をいいます。

指値発注は、受注者と十分な協議を行うことなく請負代金の額が事実上決まるため、契約額が受注者の工事原価を下回ることもあり得ることから、そのような場合には建設業法の「不当に低い請負代金の禁止」等に違反するおそれがあるなど建設業法上問題となる蓋然性の高い取引手法です。

このため、請負契約の締結に当たり、発注者が契約額を提示する場合には、自らが提示した額の積算根拠を明らかにして受注

者と十分に協議を行うなど、一方的な指値発注により請負契約を締結することがないよう留意する必要があります。

(5) 不当な使用材料等の購入強制

建設業法では、「請負契約の締結後」に発注者が、自らの「取引上の地位を不当に利用」して、受注者に対して「工事の使用資材又は機械器具の商品名又は販売会社を指定」し、受注者に対して「金銭面及び信用面において損害を与えること」を禁止しています。

このため、発注者がとるべき留意事項として、使用資材等の指定を行う場合には、発注者はあらかじめ見積条件として提示する必要があることを示しています。

(6) やり直し工事

発注者が、やり直し工事を受注者に依頼する場合には、発注者が受注者に対して一方的に費用を負担させることなく、受発注者間で帰責事由や費用負担について、十分協議することが必要です。

また、受注者の責めに帰さないやり直し工事を依頼する場合は、受注者と十分協議した上で契約変更を行うことが必要です。

受注者の責めに帰すべき理由があるとして受注者に全ての費用を負担させ、工事のやり直しを求めることができるのは、施工が契約書面に明示された内容と異なる場合や施工に瑕疵等がある場合等が考えられますが、次のような場合は、発注者の責めに帰すべき事由がある場合に該当します。

- ① 受注者から施工内容等を明確にするよう求められたにもかかわらず、発注者が正当な理由なく明確にしなかったことによりやり直し工事が発生した場合
- ② 発注者の指示、あるいは了承した施工内容に基づき施工した場合において、工

事の内容が契約内容と異なる場合

(7) 支払

請負代金については、発注者と受注者の合意により交わされた請負契約に基づいて適正に支払わなければなりません。

また、発注者から受注者への支払は元請下請間の支払に大きな影響を及ぼすものであることから少なくとも引渡終了後できるだけ速やかに適正な支払を行うよう契約書で定めることが求められています。

建設業法では、発注者にかかる請負代金の支払期限に関する規定はありませんが、受注者である特定建設業者の元請負人に対しては、発注者から工事代金の支払があるか否かにかかわらず、下請負人が引渡しの申出を行った日から起算して50日以内で下請代金を支払わなければならない等の規定があります。

このため、発注者は、受注者がこれらの規定に違反する行為を誘発しないよう引渡しを受けた場合には、できるだけ速やかに支払を行うこと。長期工事の場合などにおいては、いわゆる出来高払制度等を活用することが望ましいこと。また、手形期間の長い手形を交付しないことが望ましいことなどを示しています。

(8) 関係法令

建設業の取引については、建設業法のほ

か、独占禁止法による規制（不公正な取引方法の禁止）の対象ともなっており、不当に低い発注金額や不当な使用資材等の購入強制に抵触する行為は独占禁止法第19条で禁止している「不公正な取引方法」の一類型である優越的な地位の濫用にも該当するおそれがあります。

本項目においては、指値発注、やり直し工事等といった取引類型の別ごとに、公正取引委員会の「優越的な地位の濫用に関する独占禁止法の考え方」との対応関係を明らかにしています。

また、社会保険料や労働保険料は、受注者が義務的に負担しなければならない法定福利費であり、「通常必要と認められる原価」に含まれるべきものであることや、発注者及び受注者は見積時から法定福利費を必要経費として適正に考慮する必要がある旨を示しています。

3. おわりに

本ガイドラインについては国土交通省ホームページ (http://www.mlit.go.jp/report/press/totikensangyo13_hh_000129.html) にその全文が掲載されていますので、ご活用方よろしく願いいたします。

また、ご質問等があれば、国土交通省建設業課までお問い合わせください。

平成23年11月

東日本大震災復旧・復興工事における 労働災害防止対策について

厚生労働省労働基準局安全衛生部
安全課建設安全対策室
主任技術審査官 釜石 英雄

1 はじめに

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震及びそれによって引き起こされた津波による東日本大震災は死者約1万6千人、行方不明者約4千人（平成23年11月現在）に上るなど被害は甚大かつ広範に及んでおり、その影響は全国に及んでいます。特に被害の大きかった岩手、宮城、福島の前3県を中心に広範囲にわたり被害を受けた建築物、土木構築物等を早期に復旧し、復興させることが国家的な課題になっています。この復旧・復興工事を労働災害の発生なく安全に成し遂げることが極めて重要であることから、厚生労働省では種々の対策を講じてきました。以下、順に紹介していきたいと思ひます。

2 当初の対応

① 関係団体への要請

震災の発生直後から被災者の救助活動等が優先して行われる一方で、災害復旧工事にも早急に着手されることが予想されたため、建設業関係団体に対して、災害復旧工事における労働災害防止のより一層の徹底を図るため、電気・通信工事における墜落災害の防止、建築物等の解体、改修工事、がれきの処理における石綿ばく露の防止（防じんマスクの使用等）等に留意した施工が行われるよう会員への周知を要請しました。（平成23年3月18日付け基安安発

0318第1号他）

② 安全衛生業務の運営上の配慮

災害復旧工事等に係る労働安全衛生法第88条の規定に基づく計画の届出をすみやかに審査し、安全衛生上問題がないと判断される場合は届出後一定期間を経過しない間に工事を開始しても差し支えない取扱いに変更はなく、申請者の負担軽減を図るため、事前相談の段階で添付書類について十分配慮すること等震災により被災した事業場への影響等を踏まえた行政運営を図るよう都道府県労働局に指示しました。（平成23年5月18日付け基安発0518第5号）

3 東日本大震災復旧・復興工事安全プロジェクト

(1) 東日本大震災復旧・復興工事安全推進本部

① 本部の設置及び会議の開催

平成23年4月に取りまとめられた「安全から元気を起こす戦略」に盛り込まれた「東日本大震災復旧・復興工事安全プロジェクト」の一環として、震災復旧・復興工事を安全に成し遂げるための個別企業の枠組にとらわれない安全対策の検討・推進の受け皿となる「東日本大震災復旧・復興工事安全推進本部」が建設業界内に設置されました（事務局は建設業労働災害防止協会）。第1回会合は6月に開催され、7月の第2回会合では、被災地域ごとの安全衛

東日本大震災復旧・復興工事安全プロジェクト ～一日も早く、復旧・復興を安全に成し遂げる～

【問題意識】

- 岩手、宮城、福島を中心に広範囲に亘る甚大な被害(建築物、土木構造物、インフラ)を早期に復旧・復興させることが国家的課題となっている。
- 輻輳して行われる各種工事や、建設業に不慣れな労働者による就業に伴う労働災害の発生が懸念される。
- 【※】阪神・淡路大震災では、震災復旧工事における労働災害は、死亡者40人、死傷者944人

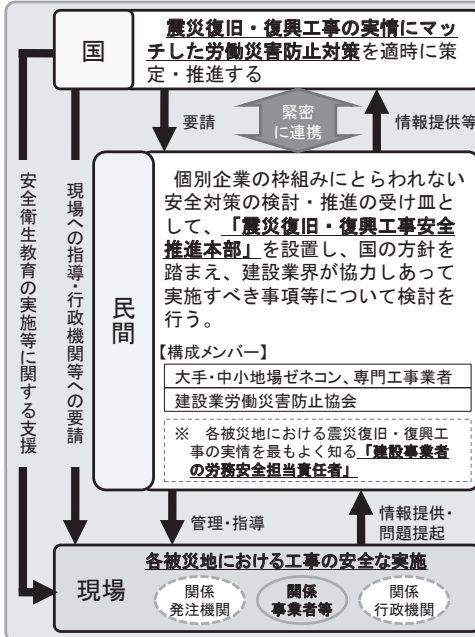
【プロジェクトのコンセプト】

- 震災復旧・復興工事の安全な実施に当たっては、国のリーダーシップのもと、建設業界が個別企業の枠組を超えて協力し、工事の進捗に合わせた対策を「すきま」なく、強力に推進することが必要不可欠

《コンセプト》

震災復旧・復興工事の「安全な実施は、日本が「元氣」を取り戻すための第一歩

【プロジェクトの概要】



対応すべき課題(案)

- 1 関係発注機関や関係元方事業者等が参画するエリア別の「安全衛生協議体制」の確立
(例) ①工程等の情報共有、②隣接工区間の連絡調整、③資材搬入ルートの統一等
- 2 広域かつ大規模な震災復旧・復興工事の実施に伴う異業種からの労働者の参入増加等を踏まえた安全衛生教育の徹底
- 3 震災復旧・復興工事の状況に応じた適切な施工計画、作業計画に基づく工事の安全な実施
(例) 震災復旧・復興工事に伴う作業特有の問題点の把握とその対策の検討

生協議体制の構築、中小企業における安全衛生教育徹底のための具体的方策が検討され、9月の第3回会合では復興工事が輻そうして実施されることに伴う労働災害を防止するため「工事エリア」ごとに関係者が安全衛生対策を協議するための組織を設置し、それを円滑に設置、運営するための「県単位」、「地区単位」等の連絡会議を設置することが必要である、との合意がなされました。

② 工事関係者連絡会議及び工事エリア別協議組織の設置

推進本部での合意を受け、厚生労働省では被災3県の労働局に対して、発注機関、建設業関係団体等からなる県単位の連絡会議を設置するとともに、設置後は「地区単位」等の連絡会議及び「工事エリア別協議組織」が円滑に設置・運営されるように助言、指導を行うよう指示しました。現在、3局において設置に向けた準備が進んでい

るところです。(平成23年10月21日付け基安発1021第2号)

(2) 東日本大震災復旧工事安全衛生確保支援事業

震災復旧工事に従事する労働者の安全衛生を確保するため、安全衛生専門家による工事現場の巡回指導、安全衛生教育の支援等中小事業者に対する技術的な支援を委託事業として実施することとし、平成23年度第1次補正予算において措置された標記事業を建設業労働災害防止協会に委託して実施しています。

4 個別の対策

(1) がれきの処理における労働災害防止対策

① がれきの処理の際の安全上の問題と対策

今般の震災では、津波により膨大な量のがれきが発生し、災害復旧工事においては

がれきの処理等が優先的に実施されてきましたが、がれきの中には釘の先が突き出ているもの、泥等が付着し、破傷風等の感染症のおそれがあるもの、毒劇物が入った容器等様々なものがある可能性があることから、その処理に当たっては、けがや疾病を防ぐため、マスク、ヘルメット、ゴーグル等を着用することが必要です。また、がれきの処理は手作業だけでなくグラップル等の解体用機械を使用することが多くなっていますが、これら車両系建設機械と作業員が輻そうして作業を行うことによる接触等災害を防止するため立入禁止や誘導員の配置等の措置が必要となります。

② がれきの処理の際の石綿ばく露対策

建築物等の建材の中には石綿が含まれているものがあるため、建材等のがれきの処理等に当たっては、呼吸用保護具（防じんマスク等）の使用の徹底、石綿粉じんを飛散させないための散水、薬液散布が必要となります。

③ 関係団体への要請等

がれき処理における労働災害防止対策等を徹底するため、建設業関係団体に対して会員への周知を要請しました。（平成23年3月28日付け基安発0328第1号他）

また、がれき処理作業に係る安全衛生対策のQ&Aを作成し、都道府県労働局を通じて復旧工事を施工する事業場等に周知、指導しています。（平成23年4月22日付け基安発0422第1号）

④ 初めてがれき処理に従事する者への講習等

処理対象となるがれきが膨大な量に上るため、初めてがれき処理に従事する労働者が多数被災地に入ることが予想され、労働災害の発生が危惧されたことから、これらの者を対象に分かりやすいリーフレット「がれきの処理における留意事項」を作成

するとともに、これを用いて講習会を実施するよう全国の都道府県労働局に指示しました。なお、この講習会は、個人事業主やボランティアの方も受講できることとしました。（平成23年4月25日付け基安発0425第1号）

⑤ 集中パトロールの実施

がれき処理作業における労働災害防止対策の徹底を指導するため、本省、被災地を管轄する労働局、労働基準監督署、建設業労働災害防止協会及び労働安全衛生総合研究所による合同パトロールを実施し、必要な指導を行うとともに、マスク製造企業等から提供を受けた防じんマスクや手袋等の保護具を配布しました。集中パトロールは4月、5月の大形連休中、7月、そして8月に実施し、労働局、労働基準監督署による独自パトロールを加えると、合計で918現場に対して指導を実施しました。主に防じんマスクの着用や車両系建設機械との接触防止措置に問題が見られましたが、徐々に改善されてきています。

⑥ 集団指導等の実施

がれき処理における労働災害防止、防じんマスクの着用方法の実演による指導、異業種からの新規参入者に対する安全衛生教育の徹底を図るため、がれき処理の現場責任者等を対象に集団指導等を実施しました。

(2) 低層住宅の屋根改修工事等における労働災害防止対策

① 関係団体への要請

津波の被害がなかった内陸部等においても地震により損傷を受け、ブルーシート等により応急措置を講じていた家屋が屋根等の改修工事に徐々に着手することが予想され、それに伴う墜落・転落災害の多発が危惧されたこと、梅雨等による大雨による土砂崩壊が懸念されたことから、建設業関係

団体に対して、木造家屋等低層住宅の屋根等の改修工事における労働災害防止対策や土砂崩壊災害防止対策等を徹底するよう会員への周知を要請しました。(平成23年5月27日付け基安安発0527第1号他)

② 取組の例

低層住宅における墜落災害を防止するため、屋根改修時の具体的な墜落防止措置の



写真 がれきの処理状況
(平成23年9月、陸前高田市)

紹介を含め、労働災害防止対策の徹底を指導する集団指導を実施している労働局もあります。

(3) 解体工事における労働災害防止対策

① 関係団体への要請

津波被害のあった地域において、がれき作業が一定程度終了し、住宅やビルなどの建築物等の解体工事が集中的に行われることが予想されたことから、建設業関係団体に対して、地震・津波で被害を受けた建物が作業中に倒壊する危険性が高いこと、同一エリア内で複数の工事が並行して行われること等を踏まえ、地震・津波により被害を受けた建築物等の解体工事における労働災害防止対策、石綿ばく露防止対策を講じて安全に工事を実施するよう会員への周知を要請しました(平成23年8月31日付け基安安発0831第4号他)。また、解体工事を請け負った事業者向けにリーフレット「地震・津波により被害を受けた建築物等の解体工事における留意事項」を作成し、関係事業者に配布しました。

② 集団指導の実施

岩手、宮城、福島各局において、解体工事に従事する事業者や今後、従事することが予想される事業者を対象として上記①の事項について、集団指導を実施することとしています。

③ 監督指導、個別指導の実施

岩手、宮城、福島各局において、解体工事の進捗状況を踏まえつつ、一斉監督指導・個別指導を実施することとしています。

5 東日本大震災復旧・復興工事における労働災害の発生状況

東日本大震災の復旧・復興作業に関連する労働災害は、平成23年10月31日までの休業4日以上死傷者数が375人で、うち死

亡者数は18人です。業種別に見ると、建設業が292人、製造業が32人、商業が15人等となっています。

建設業の死傷災害を事故の型別に見ると、「墜落・転落」が140人で最も多く、次いで「飛来・落下」が27人、「はさまれ・巻き込まれ」が25人、「転倒」、「切れ、こすれ」が19人等となっています。「墜落・転落」は屋根等からが46人、はしご等からが45人等となっています。

阪神・淡路大震災の復旧・復興工事においては、平成7年の休業4日以上死傷者が944人、うち死亡者が40人に上っており、今般の震災復旧・復興工事において今後、

労働災害をいかに押さえ込むかが課題となっています。

6 今後の方向

厚生労働省としては、これまで、震災復旧・復興工事における労働災害防止対策を官民協力して進める枠組を構築するとともに、復旧・復興工事の進捗状況に応じた対策を講じてきたところですが、今後も工事現場の計画的な監督指導やパトロールの実施により災害の発生を防止するとともに、現場の状況を把握し、災害の発生状況の分析結果とも併せて適時適切に労働災害防止対策を講じていくこととしています。

がれきの処理における留意事項

～ がれき処理作業を行う皆様へ ～

地震・津波により倒壊した建物などのがれきの処理は、釘等を踏み抜いたり、倒れてきたり落下してきた物に当たるなど、多くの危険を伴います。

本リーフレットは、がれきの撤去等作業にあたって安全に作業を進めることができるよう、がれきの処理における留意事項をまとめたものです。

作業の実施にあたっては、作業責任者の指示によく従って行動するとともに、本リーフレットを参考に安全に十分注意して作業を行ってください。

1 災害に遭わないための服装

- 長袖の作業着など肌が見えない服装で作業しましょう。
- ヘルメットや安全靴など底の厚い靴、丈夫な手袋を着用しましょう。
- 防じんマスクやゴーグルを着用しましょう。
- 防じんマスクの使用にあたっては、使用前に漏れがないか確認するためのフィットチェック（4頁目参照）を必ず行いましょう。



2 安全な作業のための準備

- 作業を開始する前に、作業責任者が誰か確認し、その方の指示を受けて作業を行いましょう。

- 周りで作業を行っている人に危険が及ぶことのないよう、連絡を取り合い、十分注意して作業を実施しましょう。

- がれきを運搬するための経路を確保しましょう。



地震・津波により被害を受けた建築物等の解体工事における留意事項

～建築物等の解体工事を実施する事業者の皆様へ～

建築物等の解体工事の実施にあたっては、壁の倒壊や開口部からの墜落・転落など多くの危険を伴います。

また、地震・津波で被害を受けた建築物等は、通常の建築物等とは異なり、倒壊の危険性が高く、解体工事の実施にあたっては、事前の調査や計画的な作業が必要となります。

本リーフレットでは、地震・津波で被害を受けた建築物等の解体工事の実施にあたっての留意事項をまとめましたので、これを参考に安全な作業を計画的に実施し、労働災害の防止に努めてください。

1 工事の計画段階で留意すべき事項

(1)「作業計画」について

地震や津波により被害を受けた建築物等の解体工事には、

- ① 低層部分に津波被害を受けている
- ② 半壊した建築物等が相互にもたれかかっている
- ③ 一定のエリア内で同時並行して作業が行われる
- ④ 周囲の地盤が緩んでいる

など、通常の工事とは異なる危険が潜んでいます。

工事の実施にあたっては、「建築物等の損傷の程度」、「周囲の状況」等を事前に十分、調査した上で作業計画を作成し、これに基づく作業を徹底してください。



1階部分に津波被害を受けた鉄骨造建築物

作業計画に含めるべき事項

- ・ 作業の方法及び順序
- ・ 建築物等の倒壊や解体した部材の落下を防止するための方法
- ・ 労働者の墜落を防止するための設備の設置方法 等

作成した作業計画は関係労働者に周知しましょう！



(2)「作業主任者」について

建築物等の種類・構造に応じ、必要な資格を有する者の中から「作業主任者」を選任し、職務を適切に行わせてください。

「作業主任者」を選任しなければならない作業以外の作業であっても、「作業指揮者」を指名し、作業方法及び順序について労働者への周知を行う必要があることに留意してください。

解体時に作業主任者の選任が必要なのは？

- ・ 高さ5m以上の金属製の部材で構成される建築物の骨組み
- ・ 高さ5m以上のコンクリート造の工作物

図 がれき処理及び解体工事に係るリーフレットの表紙

意見交換会報告 1

連合会と国土交通省との意見交換会

社団法人 全国土木施工管理技士会連合会

全国土木施工管理技士会連合会（以下「連合会」という。）は、平成23年11月2日（水）東京都千代田区霞が関ビル35階「朝日の間」で国土交通省との意見交換会を開催した。

当日は、佐藤技監、深澤官房技術審議官、横山技術調査課長他幹部が出席された。

佐藤技監は、「災害等が発生したときに真っ先に駆けつけるのが、地元の建設業のメンバーであり、また発注者と受注者は良きパートナーであり、良いものを造りタイムリーに供給するのが目的」と述べられた。

連合会からⅠ．技術者の技術力向上、Ⅱ．現場の改善の2点について提案した。意見交換会では、連合会から、Ⅰ．技術者の技術力向上においては、事業仕分けで「義務としての監理技術者講習の廃止」という評価結果を受けて開催した国土交通省の「技術者制度検討会」でのとりまとめ結

果より、技術者データベースをつくり、更新要件として検討されている選択肢について提案し、継続教育（CPDS）の活用を求めた。

Ⅱ．現場の改善においては、設計変更ガイドラインの末端技術者までの周知と改訂すること、設計変更金額を現場着工前に提示すること、実質的に書類が減っていると感じていないとアンケート意見の多かった提出書類の見直しなどについて提案した。また、平成24年度に発注者・受注者双方が現場状況を定量的に明らかにするアンケート調査を協力して行うことを提案した。

国土交通省からは、それぞれ大事な問題だと認識しており、もっと現場と事務所で意見交換会などを開催し、お互いコミュニケーションが出来ていれば解決できるものと思っていると述べられた。

最後に、自由討議では、若い技術者の雇用問題等について、話し合われた。



佐藤技監挨拶



小林会長挨拶

平成22年度、23年度実験報告 過振動による生コンの性状変化について

京都府土木施工管理技士会
顧問 長谷川光弘

1. はじめに

コンクリート打設時、型枠内部がどのようなになっているのか、いつも疑問に思っていた。平成22年度に全国土木施工管理技士会联合会のご協力を得て、アクリル板を使用し、振動締固め時に粗大空気泡並びにブリージング水がどのような状態になるのか、適度な締固めと、過振動による場合のまだ固まらないコンクリートの状態について調べることにした。

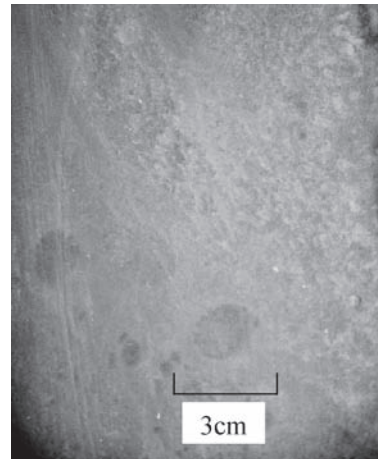
2. 粗大空気泡の発生状態について

写真－1 にアクリル板 {0.9×1.8×0.01m (B×H×T)} を使用した型枠を示し、コンクリートを1層厚50cmにて打設し、粗大空気泡の上昇状態を確認した。

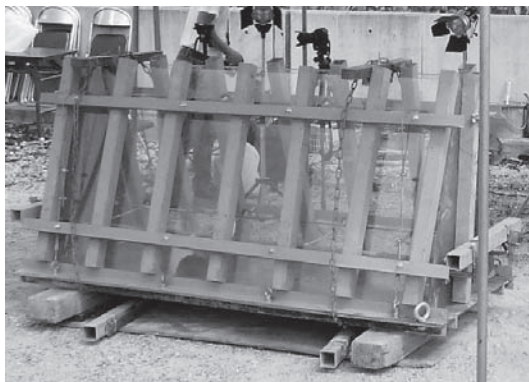
振動機の挿入とともにブリージング水ならびに粗大空気泡の上昇状態を写真－2、3に示した。これは壁面部分のみではなく、内部でも同様の空気泡が上昇している

状態を示している。また、同一箇所に振動機を5回挿入した際、5回目も多数の粗大空気泡が上昇していた。

振動機の稼動状態で粗大空気泡が上昇しているが、振動機が通り過ぎると、セメン



写真－2 気泡上昇状態



写真－1 アクリル板型枠



写真－3 気泡上昇状態



写真-4 ブリージング水の上昇



写真-5 骨材の沈下、水分の上昇

トペーストの粘性により粗大空気泡の上昇は阻止され、外部から壁面をゴムハンマーで打撃しても粗大空気泡は1～2mmしか上昇しなかった。

写真-4は過振動状態の後、打設開始15分程度で、ブリージング水によりセメントペーストが希釈された状態を示し、その背面に細骨材が現れている。もし、ここに型枠の目地が存在し、その目地から希釈されたセメントペーストが流出すると細骨材の現れた面が出現することになる。

写真-5は写真-4の状態からさらに15分程度経過した時点で、セメントペーストならびに粗骨材が沈降し、ブリージング水による水みちが形成されつつあり、写真-6ではブリージング水の水みちが現われている。

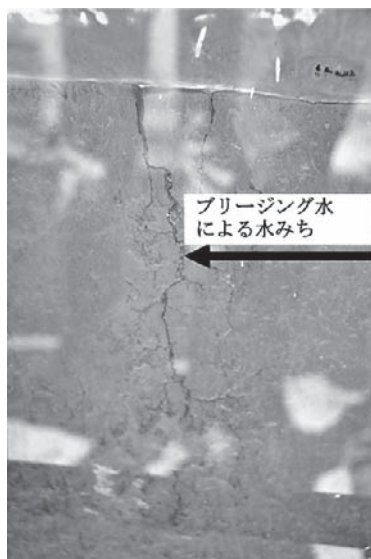


写真-6 水みちの形成

3. 過振動によるW/Cの変化について

3-1. 手順

図-1に示す形状 $0.9 \times 1.8 \times 0.2\text{m}$ (B×H×T)の型枠に、表-1に示す配合で高さ方向45cmごとに、そして、水平方向45cmピッチに、壁面Aでは適度に、壁面

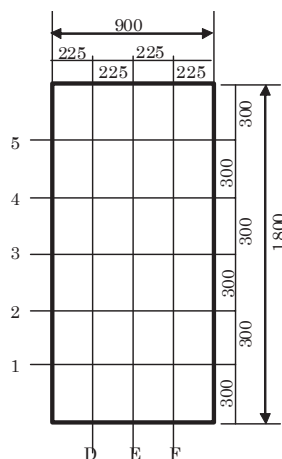


図-1 壁面部分の単位水量測定

表-1 壁面部の配合

セメント	セメント量	スランブ	粗骨材最大寸法
高炉B種	300kg/m ³	12cm	25mm



写真-7 生コン打設型枠転倒中
単位水量測定のため型枠転倒。

Bでは過度に振動締固めを行なった。壁面Aでの締固め時間は10秒、壁面Bは20秒とした。一層打設ごとに20分間静置し、天端まで約1時間にて打設した。そして、30分間静置した後、型枠を写真-7のように転倒させ、図-1に示すD-1からF-5までの15点のコンクリートを採取し、単位水量を測定してW/Cを推定した。振動機はφ50を使用した。

3-2. 単位水量の変化と推定W/Cについて

壁面AおよびBにおいて単位水量より推定したW/Cを図-2、3に示す。壁面Aでは適度な締固めで打設されており、材料分離も無く、型枠を転倒させた場合にも写真-8に示したように天端は多少変形部分が見られたが崩壊もせず垂直に形状を保っていた。

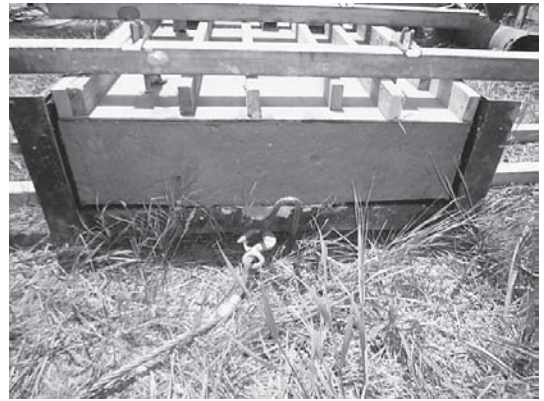


写真-8 壁面A型枠転倒直後
壁面A：型枠転倒直後、コンクリート天端はほぼ垂直に立っていた。

場所：壁面A単位水量測定から
水セメント比の算出上部

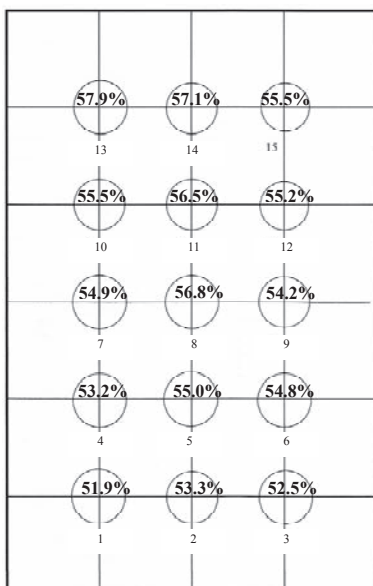


図-2 壁面AにおけるW/Cの変化

場所：壁面B単位水量測定から
水セメント比の算出上部

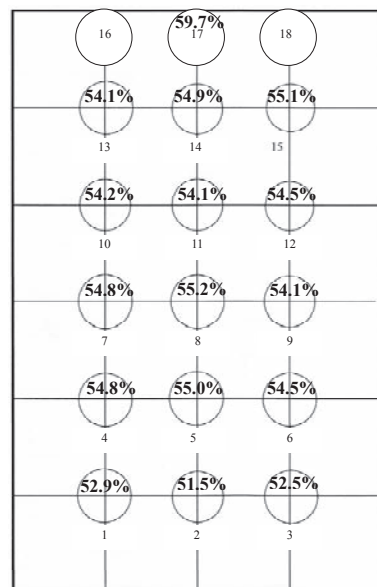


図-3 壁面BにおけるW/Cの変化



写真-9 壁面B型枠転倒直後

壁面B：型枠転倒直後の状態を示し、天端から約10cm下がりの部分には粗骨材が無く、細骨材と希釈されたセメントペーストのみで、流動状態となり変形していた。



写真-10 壁面Aコンクリート

内部に浮上水分はなし

コンクリートを適度に締固めた壁面Aでは、コンクリート採取した孔に水分が滞水することとはなかった。

生コンの練り上がり状態でのW/Cは55%で、最下段のW/C ≒ 52.6%から順に天端に向かい大きくなり、天端付近ではW/C ≒ 56.8%となっている。これはブリージング水の影響や骨材の沈降による変化と思われる。

しかし、過振動状態の壁面Bでは図-3に示すように最下段のW/C ≒ 52.3%は壁面Aとほぼ同様な値を示しているが、中間のW/Cは54～55%を示し、天端付近（天端から10cm下がり）ではW/C ≒ 60%と

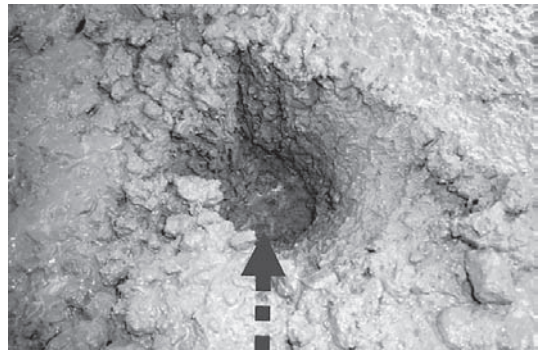


写真-11 壁面Bコンクリート

内部に浮上水分有り

コンクリートを過振動状態で打設した壁面Bでは生コン採取孔の低部に水分が集積していた。又コンクリート表面に水分が浮上し、練り上がり直後のコンクリートのようであった。

なっていた。この部分はブリージング水により希釈され粗骨材は沈降し、細骨材のみとなっていた。そして、型枠転倒後約30分程度で、適正に配合されたコンクリート中から過振動により分離された水分が骨材の沈降とともに上昇し、コンクリート表面に集積したかのように見えた。さらに、単位水量測定サンプル採取後に出来た孔には写真-11に示すように水が集積していた。しかし、このような現象は壁面Aには見られず、正確な水セメント比を測定することの難しさが判った。

4. まとめ

振動機が稼動している型枠内では水流が乱れ、締固めているというよりかき乱しているという状態の中で、粗大空気泡が無数に上昇していた。1層の打ち上がり高さが大きくなり、また、振動機の稼動時間が長くなるとブリージング水の発生が多くなり、W/Cの均一性が崩壊しているようだ。さらに、過振動により打設された構造部材内では、多くの水分が分離し、単位水量測定時に転倒させた型枠で打設後約2時間も経過しているにもかかわらず、コンクリート

表面に水分が浮き上がるなど、思いがけない結果も現れた。又、既設壁面の上部に細骨材が現れている状態を見かけることがあるが、過振動によるところが大きいように思われる。

書面の都合で省略したが、適度な締固めを行なって打ち上がった構造部材の上・下部分では、極端に大きな強度差は認められなかった。

もし、私がコンクリートであったら、もういい加減に振動を止めてくれと言っていたのではないだろうか。

尚、この報告文は(株)セメント新聞社・コンクリート・テクノに同時掲載の予定。

4. 謝辞

当実験に際し、全国土木施工管理技士会連合会専務理事・猪熊 明様はじめ関係各位に、また、京都府土木施工管理技士会・岡野会長、運営委員会・山川委員長はじめ関係各位に多大なご理解とご協力頂き、感謝している。そして最後に実験場所を快くご提供頂いた(株)京都福田の福田社長様はじめご協力頂いた方々に御礼申し上げる。

土木工事安全施工技術指針

—平成21年改訂版—

土木工事安全施工技術指針は、平成12年12月に労働省において「ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン」が策定されたことを踏まえ、平成13年6月に山岳トンネルに関する章などの改訂を行いました。

さらに平成21年4月に架空線等上空施設を加え改訂を行いました。

本書は、発注者・設計者・施工者の方が土木工事の安全施工についての一般的な技術的内容を理解することにより建設工事の適正な施工が確保され、一層の安全確保が図られるとの趣旨で編集されていますので広くご活用ください。

一般価格：2,500円 会員価格：2,000円 送料込み



●形式
A 5 版285頁

技士会の 土木マーケット（新事業）



建設関係の技術発表会などでは、現場の技術者が問題を解決し、生産性を上げるための創意工夫が数多く発表されています。しかし通常工夫の結果生まれた器具やシステム等はその現場もしくはその会社内では使われるだけで一般に普及することはまれです。このため、(社)全国土木施工管理技士会連合会（JCM）でインターネットを活用して、こうした器具などの販売の場を提供しようとするものです。

商品例

現場環境改善・見せる化戦略システム
ハイブリッド・エコポンプ
ポケット黒板

2012年4月頃開設予定です。

改訂版 「人」から見た事故防止 建設現場のヒューマンエラー



現場の責任者にとり、心の負担の最も大きなものの一つに事故があります。人間の「心理的」「生理的」「作業的」「人と人との関係」に関係する生身の人間のミス（ヒューマンエラー）と事故の關係に着目し、平成12年6月の初版発行から10年を経て、新たに海外における安全への取り組み、ヒューマンエラーの防止、リスクアセスメントによる事故防止、5Sによる事故防止などを加え改訂版を発行致しました。



セメントジャーナル社の本



コンクリート診断士試験 完全攻略問題集2012年版

共著：辻幸和・安藤哲也・地頭菌博・十河茂幸・鳥取誠一

新たな問題が増えたオリジナルの四肢択一式演習問題100題と、図表や写真を多用した分かりやすい解説に加えて、直近の2011年度試験問題と解答案・解説および過去の全ての記述式試験問題と解答案は、学習しやすいようにレイアウトを大型化しました。過去10年分のすべての試験問題と解答案・解説（解説は最近5年分）も掲載し、合計600題を超える問題数で資格取得を応援します。

B5判 368ページ 定価：3,675円（本体3,500円＋税）

9刷

コンクリートのひび割れがわかる本

十河茂幸・河野広隆 編著

コンクリートに発生する様々なひび割れを発生時期や原因ごとに分類し、ひび割れ発生メカニズム、対処法、抑制対策、調査・補修などを分かり易く解説しています。コンクリートの製造・施工や、構造物の調査・維持管理に携わる人必携の技術的用書です。B5判 96ページ 定価：1,890円（本体1,800円＋税）



セメントジャーナル社の本のお求めは

全国有名書店またはインターネット書店でどうぞ。当社ホームページでもご注文いただけます。

セメントジャーナル社 TEL.03-5363-9711 FAX.03-5363-9712 <http://www.beton.co.jp>



編集・発行

JCMマンスリーレポート

Vol. 21 No. 1 2012.1

平成24年1月1日 発行

（隔月1回1日発行）

社団法人 全国土木施工管理技士会連合会

The Japan Federation of Construction

Managing Engineers Associations (JCM)

会誌編集委員会

委員長 勢田 昌功 国土交通省大臣官房建設システム管理企画室長

〒102-0074 東京都千代田区九段南4丁目8番30号アルス市ヶ谷3階

TEL. 03-3262-7421（代表） FAX. 03-3262-7424

<http://www.ejcm.or.jp/>

印刷

第一資料印刷株式会社

〒162-0818 東京都新宿区築地町8-7

TEL. 03-3267-8211（代表）

技士会の

監理技術者講習

建設業全28業種の監理技術者が対象です

インターネット申込受講料 **9,500円**

紙申込の受講料**9,800円**

(テキスト代・講習修了証交付手数料・消費税含む)



県	講習地	実施日	県	講習地	実施日	県	講習地	実施日
北海道	札幌	H24・1月27日(金) H24・3月9日(金) H24・4月6日(金)	神奈川県	横浜	H24・4月18日(水)	山口県		H24・4月23日(月)
	旭川	H24・2月24日(金) H24・4月13日(金)	山梨県	甲府	H24・2月14日(火)	徳島県		H24・4月21日(土)
	帯広	H24・2月10日(金) H24・4月20日(金)	新潟県		H24・3月6日(火)	香川県	高松	H24・1月21日(土) H24・4月21日(土)
	青森	H24・4月7日(土)	富山県	高岡	H24・4月20日(金)	愛媛県	松山	H24・2月24日(金) H24・4月27日(金)
栃木県	宇都宮	H24・2月8日(水)	福井県		H24・4月4日(水)		宇和島	H24・4月6日(金)
東京都		H23・12月9日(金)	鳥取県	鳥取	H24・2月21日(火)	高知県		H24・2月1日(水) H24・4月12日(木)
			広島県		H24・2月1日(水) H24・4月13日(金)	福岡県		H24・2月15日(水)
						宮崎県		H24・2月8日(水)

技士会の どぼく検定 (新事業) 世界を作る土木の力を測定



土木とは、英語でcivil engineeringと訳され、コンクリートなどを用いた公共のための工事を言います。これによって社会生活を豊かにする社会資本が生まれます。広く世界を見れば社会資本はまだ不足していますし、日本でも今日の社会資本の豊かさを将来に亘って享受するには、土木の知識が欠かせません。

「どぼく検定」は、人々の豊かさを支える土木の基礎知識（一般向け検定）あるいは施工管理の専門知識（現場技術者向け検定）の力を計ります。

本検定は技術検定とは別の民間の検定です。

検定日 どぼく検定（一般） 2012年6月17日(日)

どぼく検定（技術） 2012年7月 1日(日)

場所 東京都内 マツダホール

お申込は当会ホームページで2012年2月頃からお申込いただけます

社団法人 **全国土木施工管理技士会連合会**

The Japan Federation of Construction Managing Engineers Associations (JCM)

〒102-0074 東京都千代田区九段南4丁目8番30号

アルス市ヶ谷3階

電話03-3262-7421/FAX03-3262-7424

<http://www.ejcm.or.jp/>

定価**250円**（税・送料込み）
（会員の購読料は会費の中に含む）