

特集 安全対策

表紙：本橋はアーチ支間200mの国内最大規模の鋼ローゼ橋です。架設は急峻な渓谷のためケーブルクレーン斜吊工法を採用し、鋼材はメンテナンスフリーの耐候性鋼材を使用し、床板は合成床板を採用することにより、工期短縮やメンテナンス費・更新費を考慮したライフサイクルコストに優れた構造。(写真提供：川田工業㈱)

■巻頭言

会長就任にあたって 会長 小林康昭2

■特集

国土交通省の建設工事における安全管理の取り組み

国土交通省大臣官房技術調査課技術課長補佐 森田 宏3

粉じん障害防止規則等の改正について

厚生労働省労働基準局安全衛生部労働衛生課5

建設業労働災害防止規程の改正について

建設業労働災害防止協会 主任安全管理士 山崎 弘志8

■現場の失敗とその反省（安全管理編）

集水塔増築工事で硫化水素中毒事故 ⑪-611

舗装工事の安全管理での失敗 ⑪-712

飛散防止養生での失敗 ⑪-814

■第12回土木施工管理技術論文（最優秀技術論文賞）紹介

国内最大級のローゼ橋の建設

川田工業㈱橋梁事業部 現場代理人 森田 哲司・畑 崇憲15

■連載特集 仮設構造物（土留め工）のはなし④ 底面の破壊（その2）

飛鳥建設㈱土木事業本部技術統括部設計G課長 荒井 幸夫20

■連合会だより

平成20年度事業計画・予算書22

表彰事業（表彰者名簿）23

技術論文表彰（第12回土木施工管理技術論文・技術報告入賞者）25

■新刊図書案内

第12回土木施工管理技術論文報告集・技術検定試験問題と解説【1級 土木学科・実地試験】26

■市場動向

施工単価の動向／(財)建設物価調査会27

建設資材の価格動向／(財)経済調査会28

■広告

(財)建設物価調査会・(財)経済調査会

(社)建設コンサルタント協会・(財)地域開発研究所29

就任のご挨拶



(社)全国土木施工管理技士会連合会会長 小林 康昭

この度、ご推挙をお受けして、全国土木施工管理技士会連合会の会長という、大変大きな重責を勤めさせて頂くことになりました。錚々たる歴代会長のお歴々に引き替え、軽輩の身にとりまして、誠に身の引き締まる思いであります。

ご承知のように土木施工管理技士制度の発足は、昭和44年のことですが、これを全国紙が報じた紙面を、昨日のこのように鮮明に記憶しております。その時、私はインドネシアのスマトラで、ジャングルに埋もれた現場に、数十名の同僚と勤務していたのです。首都のジャカルタからプロペラ機と自動車を乗り継いで14時間以上もかかるような、文字通り文明途絶の地でした。一ヶ月に一度、日本からまとめて届けられる新聞を、皆が待ちかねて、紙面の隅々までなめ尽くすように読みふけるなかに、この土木施工管理技士制度の発足が、報じられていました。

やがて、詳細な通達が、日本から届きました。受験資格がある土木職の従業員たちは、全員、受験するように、との要請が付記されておりました。国内勤務の同僚たちは、挙って受験するに違いない。だが、私たちは、その制度を知ることが出来たのに、その年の第一回目の試験を受けることは出来ないのでした。文字通り切磋扼腕、とはこういうことを言うのでしょうか。そのようなわけで、数年後に帰国した私は、間髪を置かずに受験し、幸運にも？首尾良く合格することができました。

この制度が発足した当時、私の周りでは、理解不足も原因して、この制度の誕生を見る目は、必ずしも好意的とは限りませんでした。受験するのが煩わしい。不合格になったら面目を失って恥ずかしい。不合格のリスクを犯して受験しても、合格後のメリットがはっきりしない。などが話題になっていました。そもそも、それまでの土木の世界では、技術者資格が存在しませんでした。資格を必要とする認識もありませんでした。とにかく、経験と勘が幅を利かせる世界でした。工学教育すら、胡散臭く見られていた時代だったのです。当時の土木技術者を取り巻く世界を知る者にとって、昨今の公共工事に求められる厳しさ、技術者たちに課せられる研鑽振りは、昔日の感があります。

最近のように公共工事の品質確保が、社会的に大きな関心を集めるようになると、この制度の重要性は、益々高まっていくことは疑いようもないことでもあります。偉大なる先達の方々が果たされてきた数々のご尽力やご貢献には及びもつきませんが、微力ながら精一杯、努めさせて頂こうと思っておりますので、関係者各位の深甚なるご理解、ご協力、並びにご支援を、衷心よりお願いする次第です。

国土交通省の建設工事における 安全管理の取り組み

国土交通省大臣官房
技術調査課
課長補佐 森田 宏

1. はじめに

道路財源問題を取り巻く話題が毎日マスメディアに大きく取り上げられています。近年、公共事業費は大きく削減され、入札競争の激化も加わり、建設業をとりまく環境は、今まで以上に厳しい状況が続いています。

建設業の疲弊がますます深刻化し、このような状況が公共工事の品質確保のみならず工事中の事故等に伴う公衆災害や労働者の安全面も脅かしていると考えられています。

国土交通省の資料によると落札率（落札価格／予定価格）が85%を下回ると、下請け企業の赤字や工事成績の悪い工事が著しく増大するとされており、建設現場の安全衛生面においても労働者へのしわよせが懸念されているところです。

国土交通省では、入札制度改革等による公共工事の品質確保のみならず、従前から建設現場における事故について分析し、防止のための安全対策等必要な措置を講じてきました。

本稿では建設工事における労働災害の現状を踏まえ、当省で実施している事故防止の重点対策について述べることにします。

2. 建設工事における労働災害の現状

我が国の労働災害（全産業）は、昭和53年以降減少傾向が続き、平成18年の死傷者数は約12万1千人、死者数は1,472人

で、このうち、建設業はそれぞれ、約2万7千人、508人となっており、ピーク時の3分の1以下にまで減少してきています。

しかし、全労働災害に占める建設業の割合（約22%）に対して、同死亡者数の割合（約35%）が大きいことから、建設業の労働災害は他の産業に比べ死亡事故につながりやすい一面を有していると考えられます。

また、一時に3人以上の死傷者を伴う重大災害については、全産業及び建設業においても、むしろ増加傾向にあることが統計的にも示されています。

3. 国土交通省の建設工事における安全対策の取組

国土交通省では、公共工事における労働災害及び公衆災害の重大性に鑑み、「公共工事の発注における工事安全対策要綱」（平成4年7月）、「建設工事公衆災害防止対策要綱」（平成5年1月）をそれぞれ策定し、平成8年には建設業における事故の実態を把握するため、「事故データベース（SASデータ）」の構築とともに、「土木技術安全施工技術指針」の改定を随時実施してきました。

平成12年には事故分析や対策を検討するための学識経験者、建設業団体、現場従事者団体及び厚生労働省等の行政機関等からなる「建設工事事故対策検討委員会」を設置し、継続的に事故の要因分析や防止対

策に取り組んできているところです。

また、本委員会の検討を踏まえ、毎年、「建設工事事故防止のための重点対策の実施について」を通知し、安全対策の徹底を図っています。

平成20年度の重点対策は、表－1のとおりで、事故防止対策は発注者及び関係業団体の双方がそれぞれ実施することとなっており、関係業団体にも通達文を送付し協力を呼びかけています。

表－1 平成20年度建設工事事故防止のための重点対策

- | |
|--|
| <p>I 発注者が実施する対策</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. のり面からの墜落事故防止重点対策 2. 交通事故防止重点対策 3. 工事全般にわたる事故防止重点対策 4. 工事事務防止に係る広報活動の推進 5. 安全活動の評価 6. 重大災害防止対策 <p>II 関係業団体が実施する対策</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 足場からの墜落防止重点対策（平成13年度からの継続対策） <ol style="list-style-type: none"> ①「手すり先行工法に関するガイドライン」の適用の推進 2. 法面からの墜落事故防止重点対策（平成14年度からの継続対策） <ol style="list-style-type: none"> ①施工計画での親綱設備計画の徹底 ②チェックリスト等による親綱・安全帯の点検 ③昇降設備の設置の推進 ④法面施工管理者の資格取得 3. 重機事故防止重点対策（平成13年度からの継続対策） <ol style="list-style-type: none"> ①ステッカー運動の推進 ②重機との接触事故の防止対策の推進 4. 交通事故防止重点対策（平成13年度からの継続対策） <ol style="list-style-type: none"> ①もらい事故対策工の推進 5. 各種事故共通重点対策 <ol style="list-style-type: none"> ①現場管理者、技能者、建設従事者等を対象とした安全教育の推進 <ol style="list-style-type: none"> (ア) 建設従事者に対する安全衛生教育の実施 (イ) 技能者等に対する再教育の推進 (ウ) 現場管理者等に対する教育の推進 (エ) 工事完成時に安全教育の受講状況を発注者に提出するよう働きかける ②建設マネジメントシステム等の導入の推進 ③表彰制度の推進 ④工事事務防止に係る広報活動の推進 |
|--|

なお、国土交通省では、従前から足場からの墜落事故防止重点対策に取り組んできたところですが、昨年8月には、枠組み足場を設置する場合は、「手すり先行工法ガイドライン（厚生労働省）」に基づき、手すり先行工法の方式を採用した足場に、二段手すり及び幅木の機能を有するものでなければならないことを共通仕様書に記載するよう通達したところです。

4. おわりに

昨年9月、ベトナムのカントー橋で工事中の橋桁が落下し、54名が死亡するとい

う大事故が発生しました。開発途上の海外で起きた事故ではありますが、我が国でも、重大事故は増加傾向にあり、設計・施工両面での安全対策がより一層求められているところでもあります。

国土交通省は、今まで述べてきたとおり公共工事の安全対策について必要な措置を講じてきましたが、過当な競争のしわ寄せが労働者や公衆の安全を脅かしていることも忘れてはなりません。引き続き関係機関と横断的な連携を図り、建設業における労働災害の減少に向けて、さらなる積極的な取り組みが必要であると考えています。

【解説】

粉じん障害防止規則等の改正について

厚生労働省労働基準局安全衛生部
労働衛生課

1 はじめに

粉じん障害防止規則等の一部を改正する省令（平成19年厚生労働省令第143号）が平成19年12月4日に公布され、平成20年3月1日から施行されました。

今回の改正は、ずい道等の建設を行う作業場において、近年の技術進歩や作業方法の変化により、粉じんの発生量が増加し、従来の粉じん発生源対策を講じてもなお一定の粉じんが発生する場合がみられるようになったこと等から、主に、ずい道等建設工事における粉じん障害防止対策を強化したものです。

2 粉じん則の改正の要点

今回の粉じん障害防止規則（粉じん則）

の改正の要点は、次のとおりです。

(1) 第6条の2関係

第6条の2 事業者は、粉じん作業を行う坑内作業場（ずい道等の内部において、ずい道等の建設の作業を行うものに限る。次条において同じ。）については、当該粉じん作業に係る粉じんを減少させるため、換気装置による換気の実施又はこれと同等以上の措置を講じなければならない。

ア 「これと同等以上の措置」とは、ずい道等の長さが短い等換気装置が設置できない場合の措置を規定したものであり、「これと同等以上の措置」には、ポータ

ブルファンの設置等があること。

イ 換気装置による換気の実施に当たっては、平成12年12月26日付け基発第768号の2「ずい道等建設工事における粉じん対策の推進について」において示された「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」（以下「ガイドライン」という。）による「粉じん濃度目標レベル」が達成されるように、「ずい道等建設工事における換気技術指針」（平成3年建設業労働災害防止協会発行（平成14年改訂））等に基づき、換気量を設定する必要があること。

(2) 第6条の3関係

第6条の3 事業者は、粉じん作業を行う坑内作業場について、半月以内ごとに1回、定期的に、空気中の粉じんの濃度を測定しなければならない。ただし、ずい道等の長さが短いこと等により、空気中の粉じんの濃度の測定が著しく困難である場合は、この限りでない。

ア 「空気中の粉じんの濃度の測定」については、ガイドライン第3の4の(1)「粉じん濃度等の測定」に基づき測定すること。

イ ガイドラインによる方式の測定を実施した場合、建設工事開始後間もない等の事情により測定点が坑外となるような長さのずい道等については、粉じん濃度を測定しても適正な換気効果を確認することができないこと、及び測定者が測定箇所に入れないような極めて断面が小さいずい道等については、測定することができないことを考慮し、ずい道等の長さが短いこと等により空気中の粉じんの濃度の測定が著しく困難である場合における

測定の義務を免除したものであること。

(注) ガイドライン第3の4の(1)「粉じん濃度等の測定」とは、簡単に述べると、空気中の粉じん濃度が最も高くなる粉じん作業について、切羽から坑口に向かって50m程度離れた位置における断面において、床上50～150cmの同じ高さで、それぞれの側壁から1m以上離れた点及び中央の点の3点を測定点として、定期に較正された相対濃度指示方式の測定機器（光散乱方式によるもの）により測定する方法です。

(3) 第6条の4関係

第6条の4 事業者は、前条の規定による空気中の粉じんの濃度の測定結果に応じて、換気装置の風量の増加その他必要な措置を講じなければならない。

ア 「空気中の粉じんの濃度の測定の結果に応じて」とは、ガイドライン第3の4の(2)「空気中の粉じん濃度の測定結果の評価」に基づき判断すること。

イ 「その他必要な措置」には、集じん装置による集じんの実施、作業工程又は作業方法の改善、風管の設置方法の改善、粉じん抑制剤の使用等があること。

(注1) ガイドライン第3の4の(2)「空気中の粉じん濃度の測定結果の評価」とは、簡単に述べると、空気中の粉じん濃度の測定結果の評価値は、各測定点における測定値を算術平均して求め、その評価は、評価値と粉じん濃度目標レベルとを比較して、評価値が粉じん濃度目標レベルを超えるか否かにより行う方法です。

(注2) 粉じん濃度目標レベルは 3 mg/m^3 以下とすること。

ただし、掘削断面積が小さいため、 3 mg/m^3 を達成するのに必要な大きさ（口径）の風管又は必要な本数の風管の設置、必要な容量の集じん装置の設置等が施工上極めて困難であるものについては、可能な限り、 3 mg/m^3 に近い値を粉じん濃度目標レベルとして設定し、当該値を記録しておくこと。

(4) 第24条の2関係

第24条の2 事業者は、ずい道等の内部において、ずい道等の建設の作業のうち、発破の作業を行ったときは、発破による粉じんが適当に薄められた後でなければ、発破をした箇所労働者を近寄らせてはならない。

実際上は、ずい道等建設工事の開始前に、当該ずい道等建設工事現場における岩質、工法、換気装置や集じん装置等の使用機械等を踏まえ、事業者において、粉じんが適当に薄まるために必要な時間をあらかじめ試算し、当該設定時間の適否について、初期の実際の発破作業後に、粉じん濃度を測定し確認することとし、当該測定結果を記録しておくこと。なお、当該確認によって、適切と判断された後は、岩質等に大きな変化が生じない限り、前記時間に従って発破終了後の措置を実施して差し支えないこと。したがって、この場合発破作業を行うたびに粉じん濃度を測定する必要はないものであること。

また、「粉じんが適当に薄められた」の判断基準としては、ガイドライン第3の4の(2)のイ「粉じん濃度目標レベル」を指標

とすること。

(5) 第27条関係

第27条（第1項は、略）

2 事業者は、別表第3第1号の2、第2号の2又は第3号の2に掲げる作業に労働者を従事させる場合（第7条第1項各号又は第2項各号に該当する場合を除く。）にあつては、当該作業に従事する労働者に電動ファン付き呼吸用保護具を使用させなければならない。

(注) 別表第3第1号の2、第2号の2又は第3号の2に掲げる作業とは、

- ① 動力を用いて鉱物等を掘削する場所における作業
 - ② 動力を用いて鉱物等を積み込み、又は積み卸す場所における作業
 - ③ コンクリート等を吹き付ける場所における作業
- です。

ア 電動ファン付き呼吸用保護具については、日本工業規格T8157（電動ファン付き呼吸用保護具）に適合したものを使用すること。

イ 本条第2項に定める作業以外の作業においても、電動ファン付き呼吸用保護具を着用させる場合も想定されるところであるが、ウのとおり、電動ファン付き呼吸用保護具の使用が適当でない場合もあること。

ウ 電気雷管の運搬、電気雷管を取り付けた薬包（火薬類取締法施行規則（昭和25年通商産業省令第88号）第51条の「薬包」をいう。）の装填及び電気雷管の結線の作業（以下「雷管取扱作業」という。）は、粉じん作業に該当せず、呼吸

用保護具の使用は義務付けられていないものの、ガイドラインに基づき坑内において有効な呼吸用保護具を使用させる場合は、漏電等による爆発を防止するために、電動ファン付き呼吸用保護具以外の労働安全衛生法第44条の2の型式検定に合格した防じんマスクを使用させること。

ただし、電動ファンを停止しても型式検定に合格した防じんマスクと同等以上の防じん機能を有する電動ファン付き呼吸用保護具を使用する場合で、雷管取扱作業を開始する前に、漏電等による爆発のおそれのない安全な場所で、当該電動ファン付き呼吸用保護具の電池を取り外

し保管したうえで、当該雷管取扱作業を行うときは、この限りでないこと。

3 その他

これら以外に、粉じん則別表第1に粉じん作業として、「屋内において、金属を溶断し、又はアーク溶接する作業のうち、自動溶断し、又は自動溶接する作業」を新たに追加するとともに、粉じん則別表第1の改正に伴うじん肺法施行規則別表の改正、粉じん作業にかかる業務に従事した者に係る健康管理手帳の様式に喫煙歴を記入する欄を設けるための労働安全衛生規則の改正が行われています。

建設業労働災害防止規程の改正について

建設業労働災害防止協会
主任安全管理士 山崎 弘志

(1) 建災防と防止規程

建設業労働災害防止協会(略称：建災防)は、「労働災害防止団体法」という法律に基づき、1964年に設立された組織です。

建災防の会員は、建設業を営む事業主及び事業主団体で構成され、現在、6万社以上の企業、団体が加入しています。

労働災害防止団体法において、建災防は厚生労働大臣の認可を受けた「建設業労働災害防止規程(以下「防止規程」といいます)」を定め、また、建災防とその会員は、この防止規程を順守する義務があると定められています。

労働安全衛生関係法令(以下「安衛法令」

といいます)は、事業場(仕事)において講ずべき安全衛生措置を定めたもので、努力義務規定を除けば、労働安全衛生確保のためのミニマムルールです。防止規程は、この「安衛法令」を上回る自主的な基準を規定し、この規定を建災防とその会員が順守していくことで、建設業の労働災害の防止に寄与していこうとするものです。

防止規程は、1966年に定められましたが、その後、数回の改正を経て、今回(2008年)大幅な改正を行いました。改正内容の厚生労働大臣の認可は2008年1月4日、建災防とその会員への適用は周知期間の90日を経て2008年4月3日からとな

りました。

(2) 防止規程改正の背景

今回の防止規程の改正の背景には、建設業の技術革新への対応、安衛法令の改正などがありますが、具体的には、次のようなことへの対応の必要性によるものです。

- ① 安衛法令に基づく、安全衛生管理体制の整備が必要なこと。
- ② 危険性又は有害性等の調査等の実施（リスクアセスメント）、労働安全衛生マネジメントシステム等の安衛法令の改正を踏まえた、自主的な安全衛生活動の促進が必要なこと。
- ③ 行政指導等を踏まえ、また、より本質的な安全衛生対策をする上で、足場先行工法、手すり先行工法、一酸化炭素中毒

の防止などの各種ガイドラインなどの実施に積極的に取り組んでいくことが必要なこと。

- ④ 近年、健康障害防止対策、メンタルヘルス、過重労働対策などへの重要性が増し、働く者の心身両面にわたる健康の保持増進対策の強化が必要なこと。

(3) 防止規程の内容

防止規程は、13章186条で構成されています。全規定の内容は、建災防ホームページ（<http://www.kensaibou.or.jp>）に公表していますが、土木施工管理技士の皆様にご理解いただき、土木工事において具体的に対応されたい規定の一部を次表に紹介します。

規程の章立て	規定の主な内容(注)規定そのもの内容ではないこと。また、規定に織り込んだ安衛法上の措置事項も含む。
第2章 安全衛生管理体制等	【第5条】 工事にあたり混在作業現場における安全衛生管理体制を整備する。 【第6条】 危険性又は有害性等の調査（リスクアセスメント）及びその結果に基づく措置の実施、労働安全衛生マネジメントシステムの導入をする。
第3章 墜落による危険の防止	【第18条、第20条、第24条、第28条】 墜落を防止するための手すりは、丈夫な構造で、高さ90cm以上、中さん、必要により幅木を設ける。 【第23条】 足場の組立て等は、「手すり先行工法に関するガイドライン」に基づく作業方法を導入する。
第5章 地山の崩壊等による危険の防止	【第48条、第49条】 地山掘削では、地山の崩壊を防止するため、地山の状況をボーリング等で調査し、調査結果に基づき、施工計画を定める。また、地質変化、異常湧水に対し、施工計画を変更する。 【第51条、第53条】 掘削面は安全なこう配をとり、土止め支保工を設ける等の措置をする。溝掘削工事では、「土止め先行工法に関するガイドライン」に基づく施工に努める。 【第52条】 掘削した土砂、資材等を掘削面の肩に置かない。やむを得ず置く場合は、土止め支保工等を補強するなどの措置をする。 【第54条】 土止め支保工を組み立てる場合は、組立図を作成し、組み立てる。 【第55条】 土止め支保工を足場に使用したり、重量物を載せたりしない。やむを得ず行う場合は、土止め支保工を補強する。 【第60条、第61条】 ずい道等の工事では、地形、地質、地層等を調査し、調査結果に基づき、施工計画を定める。

規程の章立て	規定の主な内容(注)規定そのもの内容ではないこと。また、規定に織り込んだ安衛法上の措置事項も含む。
第6章 車両系建設機械、高所作業車、クレーン、移動式クレーン等による危険の防止	<p>【第66条、第67条】車両系建設機械で作業を行う場合は、地形、地質等について調査し、調査結果に基づき、作業計画を定める。</p> <p>【第69条、第70条】車両系建設機械の構造上定められた安定度、最大積載使用荷重等を守る。主たる用途以外の使用はしない。</p> <p>【第90条、第99条】クレーン、移動式クレーンの安全装置は、有効に機能するように保持し、使用する。</p> <p>【第97条】移動式クレーンを軟弱地上で使用する場合は、転倒のおそれのないように設置する。</p>
第8章 型枠支保工、足場等の倒壊等による危険の防止	<p>【第114条】型枠支保工を組み立てる場合は、組立図を作成し、組み立てる。</p> <p>【第117条】型枠にコンクリートを打設する場合は、型枠支保工に偏荷重がかからないように打設計画を定める。</p> <p>【第118条】型枠支保工に用いる部材は、損傷、変形等がないような取扱い、保守をする。</p> <p>【第120条】足場の組立て等では、作業方法、順序等の作業計画を定める。</p> <p>【第121条、第124条、第125条】足場の筋かい、壁つなぎ取外す場合、また、建設用リフト、工事用エレベータ等を足場に取り付ける場合は、足場を補強する。</p> <p>【第127条】コンクリート造の工作物の解体等では、工作物の状態等を調査し、調査結果に基づく作業計画を定める。また、同工事中、著しい劣化等が判明した場合は、同作業計画を変更する。</p>
第9章 その他の災害防止対策	<p>【第143条】交通労働災害の防止のため、「交通労働災害防止のためのガイドライン」による対策をする。</p> <p>【第145条】土石流危険河川の工事では、土石流労働災害防止の規程を定める。</p> <p>【第149条】可燃性ガスの発生するおそれのある場所では、ガス濃度測定を行い、この結果に基づき換気等を行う。</p>
第10章 有害物及び有害環境による健康障害の防止	<p>【第153条】石綿等が使用されている建築物・工作物の解体等の作業では、石綿からのばく露防止方法などの作業計画を定める。</p> <p>【第162条】ずい道等建設工事では、粉じん対策をするため「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」に基づく措置を講じる。</p> <p>【第166条】有機溶剤の取扱いでは、その危険有害性等を化学物質等安全データシート(MSDS)により、確認して、周知する。</p> <p>【第171条、第172条】酸素欠乏危険場所では、酸素及び硫化水素の濃度を測定し、酸素濃度18%以上、硫化水素濃度10ppm以下に保つよう換気を行う。</p> <p>【第175条、第176条、第177条、第178条】振動による健康障害の防止、熱中症の予防、一酸化炭素中毒の防止、騒音障害の防止は、関連の要綱、ガイドライン等を遵守する。</p>
第11章 健康の保持増進等	<p>【第180条、第181条】健康診断の実施とその健康診断結果を通知する。健康診断結果と医師の意見を勘案し、就業場所の変更、作業の転換、労働時間の短縮、深夜業務の低減などをする。</p> <p>【第182条、第183条】健康の保持増進対策を行う。過重労働による健康障害を防止する。</p>

規程の章立て	規定の主な内容(注)規定そのものの内容ではないこと。また、規定に織り込んだ安衛法上の措置事項も含む。
第12章 建設業附属 寄宿舍にお ける火災の 防止	【第184条】建設業附属寄宿舍を設ける場合は、警報装置、消火設備、避難設備等を設け、その点検整備及び火気管理を徹底する。

注)・表は土木施工管理技士に特に理解が必要な事項を紹介したが、このほかにも、例えば、指揮者の配置、機械・設備類の点検検査などに関する事項もあり、これらは紙面の関係で省略した。
・表中の各ガイドライン等は、厚生労働省通達で示されたもの。

(4) おわりに

建災防の会員企業等は、労働災害防止のため、労働安全衛生関係法令、防止規程の順守をしなければなりません。また、自社の特性を活かした具体的な安全衛生管理活動を「計画(Plan)－実施(Do)－評価(Check)－改善(Act)」を回しながら、自主・自律的に推進し、安全衛生水準が向上していくことを期待いたします。

土木施工管理技士の皆様には、仮設設備

が安全作業の確保に重要な役割を果たしていること、安全衛生に配慮した施工計画・作業計画と施工状況の点検整備が重要なことを一層認識され、施工技術の中に、労働安全衛生関係法令と、防止規程の措置事項を織り込まれ、さらに、施工技術能力を十分に発揮されて、土木工事において、より高い安全衛生水準の確保に努められるよう切望いたします。

現場の失敗と
その反省
①-6

集水塔増築工事で硫化水素中毒事故

1. 工事内容

産業廃棄物最終処分場の継続工事で集水塔を増築する工事であった。

足場工、型枠組立、鉄筋工、外周型枠組立、コンクリート打設、脱枠、集水塔内部内蓋撤去の順で施工を計画した。

2. 工事の経緯

工事内容としては、単工種で集水塔の増築工事のみ受注した。

産業廃棄物処分場ということもあり、辺り一面に独特の臭いがしていた。それも、数時間で気にならなくなった。4 mになる集水塔の内部に入り、型枠組立を行うため

念のため送風機を2基用意し、設置して作業を行うこととした。

既存集水塔の盛土および足場組立は他業者が施工を行った。盛土、足場組立が終了し、内側の型枠組立から施工し、次に鉄筋組立を行った。続けて外周の型枠組立を行い、2日目にコンクリート打設を行い、強度が出るまで養生を行い、脱枠を行った。

そして脱枠が終了し、最後の既存と増築部の境目に設置してあった内蓋を取り外した直後、作業員が苦痛の表情で上部へ這い上がろうとしたが、意識を失い7 m程度下へ転落した。奇跡的に作業員は救出され1週間ほどで退院し、今では通常の生活に戻っている。その事故後の調査で内蓋内部に

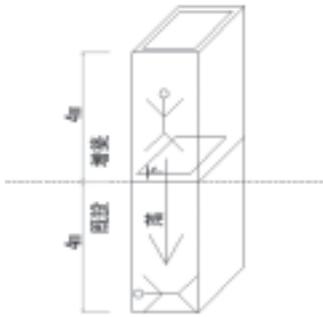


図-1

滞留していた硫化水素が蓋を開けた直後、一気に集水塔内部に充満し、硫化水素中毒で意識を失い転落したことがわかった(図-1)。

その硫化水素

の濃度は約100ppmであった。

3. 反省点

“知らなかった”。こんなに危険であるとは思いませんでした。現場にいた者が誰も気付かなかった。

後に、酸素欠乏危険作業主任者技能講習及び特別教育講習を受講して驚愕した。硫化水素は、独特の臭いがするが臭覚を麻痺させる作用があること。

比重が空気よりも重く低い場所に滞留しやすいこと。この工事が酸素欠乏危険箇所該当し、作業主任者を配置し、作業区分を明確にし、作業する前に酸素濃度、及び硫化水素の濃度を測定しなければいけなかったこと。酸素マスク等呼吸器を配置しておかなければいけなかったこと。知識不足がこの事故を引き起こした。

今後の対策として、昇降設備を強固にし、万が一転落した場合でも安全帯により下まで転落しないようにする。酸素欠乏危険作業主任者を配置し、作業に従事する労働者が酸素欠乏等の空気を吸入しないよう作業方法を決定し、作業員の指揮を行うこと。工種が単純な工種のため、油断していたのかもしれない。

今回の事故は、私にとって大きな存在となりました。この事故を教訓にし、安全最優先で、現場で事故を絶対起こさないよう取り組んでいきます。

現場の失敗と
その反省
①-7

舗装工事の安全管理での失敗

1. 工事内容

当工事は平成18年度の7月から翌年3月に掛けて国道の拡幅及び歩道を建設する工事であった。土工、擁壁工、排水構造物工、車道舗装工、歩道舗装工を施工するものでした。

2. 工事の経緯

工事場所には、支障となる物件が多数点在しており支障物の協議等で工期が大分遅れ着工が11月下旬になってからの施工となり、時期的に厳しい工程でした。

発注者と協議した結果、支障物がある程

度残した状態で施工することとなり、残りの日数で工事を完成できるよう工程の見直しを行い、工事を3月上旬に完成できるよう検討し、施工を進めました。工事も順調に進み終盤にさしかかり、残工程も舗装工事を残すところとなった時に物損事故が発生しました。

事故当日の作業は、瀝青安定処理舗装を舗設している際に合材運搬に使用していた10tダンプトラックが施工場所に残置された信号感知器と接触し損傷した。事故車両は車輛誘導員の合図で待機場所に停車していたが、先に待機していたダンプトラックが誘導員の合図でアスファルトフィニッシュ

ヤーに後進していったため車両一台分のスペースが空き、後続のダンプトラックのスペースを空けようと思い誘導員の指示を受けず自己の判断で後進し信号感知器に接触した。この事故により、1週間の工事中止となると共に損傷した信号感知器の修理などでプラス1週間、合計2週間の工程損失が発生しました。

3. 反省点

舗装工事のような購入資材運搬車両が多くで出入りする作業の際は、資材納入業者を含めた災害防止協議会を実施し、運搬経路及び場内の支障物情報などを密に打ち合わせると共に場内の支障物を確実に養生する。今後この事故を教訓として、二度と同じ過ちを繰り返さないように工事及び安全管理に取り組んでいきたい。



写真-1 損傷状況

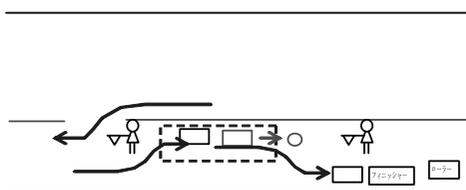


写真-2 損傷状況



写真-3 修理完了

平面図



凡例

-  ダンプトラック通常走行ルート
-  ダンプトラック待機場所
-  ダンプトラック事故走行ルート
-  損傷した信号感知器
-  車両誘導員
-  工事区域

現場の失敗と
その反省
⑪-8

飛散防止養生での失敗

1. 工事内容

当工事は平成18年9月～平成19年3月にかけての橋梁耐震補強工事であり、3橋の橋脚補強工を中心に落橋防止工・変位制限工、高欄・GP等上部防護柵工の順で施工した。

2. 工事経緯

計画段階当初より下請け、警備会社等の不足により選定に時間を要し、実質現場着工は11月中旬となった。全体的な工程の遅れにより2橋目の防護柵工（高欄の取替え）に着手できたのは2月初旬となり、残す3橋目の高欄設置に4週程度の時間を要すると予測された為、当初吊り足場の設置予定を変更して簡易的な落下防止柵（テラス型足場使用）による上部からの作業とした。吊り足場設置の所要日数が10日間であったのに対してテラス型の足場設置は3日間で取付けが完了して時間短縮という点ではそれなりに効果を挙げることができたが、橋下に交差道路（市道）があり、既存高欄の撤去時に酸素溶断器を使用する為、火花の飛散防止養生が必要となった。耐火シートの手配をしたが時間的に間に合わず、足場用のシートとコンパネで側面を囲い、溶断器を使用する周辺をトタン板で養

生して作業を行ったが、結果的にシートに細かい穴が開き、買い取ることになってしまった。

3. 原因

工期に対するあせりよりと施工箇所が複数の為、十分な計画が立てられず、現場で発生した問題をその場で対応せざるを得ない状況に陥ってしまった。吊り足場に比較してテラス型足場は溶断器を使用する場所の直近に設置せざるを得なかった為、溶解した鉄片が冷却しないうちにトタン板とシートの間に入ってしまった。事前に散水を行っていたが、撒き過ぎると下の道路に垂れ落ちてしまう為、効果が半減してしまった。

4. 反省

細部にわたる事前の作業計画が不可欠である。当初から既存高欄のボルトナットが腐食しており、酸素溶断器の使用が予測できたが、火花の飛散防止対策を考慮していなかった。（足場の変更による作業計画を練り直す段階で工種別の養生計画が不足していた。）今後は、今回の教訓を踏まえて工種毎に周辺状況に応じた作業計画を建てていきたい。



写真-1 交差道路より落下防止柵外側



写真-2 落下防止柵内側



写真-3 落下防止柵内側下部

第12回土木施工管理技術論文【最優秀論文賞】紹介

国内最大級のローゼ橋の建設

日本橋梁建設土木施工管理技士会
川田工業株式会社 橋梁事業部
現場代理人

森田 哲司[○]
畑 崇憲

1. はじめに

枯松沢橋は岩手県釜石市と遠野市を結ぶ国道283号仙人峠道路改築事業の一環で延長18.4km（上郷道路を含めると21.8km）の地域高規格道路『新仙人峠道路』の最後の大規模構造物として施工しました。

この道路は道幅も狭く、急勾配・急カーブが連続し冬季間は道路が凍結し大型車両の事故が多発する危険な道路として知られていました。この道路の整備が沿岸地域の生活の安全・安定化を図る生命線となることから住民の強い希望と20年間にも及ぶ運動が身を結び、新路線が完成しました。

枯松沢橋の架橋地点は深い渓谷であり、トラッククレーン等の重機による架設が困難なため、ケーブルエレクション・斜吊工法を採用しました。

本論文においては、アーチ支間長200mを有する国内最大級のローゼ橋建設におけ



図-1 位置図

る施工管理について報告いたします。

工事概要

工事名：枯松沢橋上部工工事

発注者：国土交通省東北地方整備局

元請：川田・サクラダ特定建設工事共同企業体

工事場所：岩手県釜石市甲子町地内

工期：平成16年3月23日～平成19年2月28日

（現場着手）平成17年7月1日

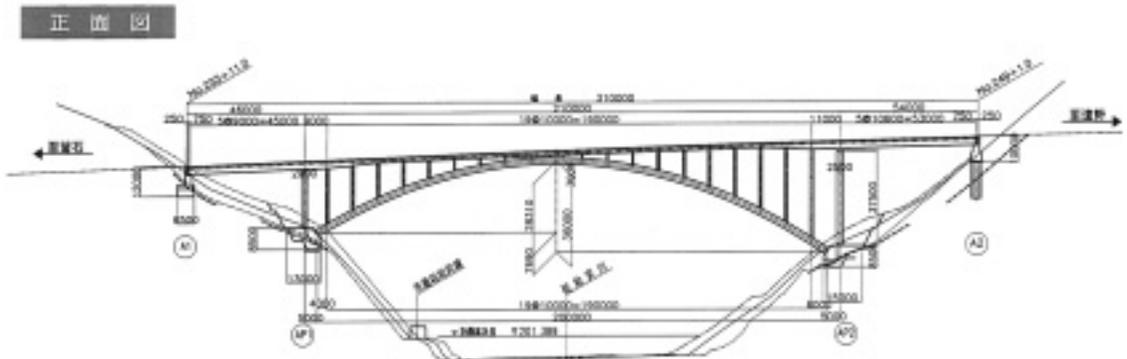


図-2 正面図

形式：上路式鋼ローゼ橋
 橋長：310m
 支間割：46.0 + 210.0 + 54.0m
 幅員：11.2m
 鋼重：3,700t
 架設工法：ケーブルクレーン斜吊工法

2. 現場における課題と問題点

上部工乗込み段階（平成17年夏）では『平成19年3月新仙人峠道路全線開通』に向けて全工区急ピッチで建設中であった。その中で枯松沢橋は開通に向けてのクリティカルパスに位置し厳重な安全管理とともに、工程管理・品質管理を要求された。

現場着手時はいまだ下部工A1橋台・AP2橋脚が施工中であり完成が6ヶ月遅れるという状況であった。



写真-1 厳冬の斜吊架設（平成18年2月）

2-1 工程管理

上部工に課せられた工程管理の絶対条件は平成18年12月（開通2ヶ月前）までに橋面を舗装業者に引き渡すことであった。これをクリアするための問題点は、

- ① 下部工が約半年遅れているためケーブルクレーン設備の構築ができない。
- ② 厳冬期架設となることから、日照時間が短く作業時間が確保できない。風雪による不稼働日が増え作業効率が落ちる。

上記2点を克服することが工程管理に関する重要な課題であった。



写真-2 アーチリブ斜吊架設（多点吊方式）

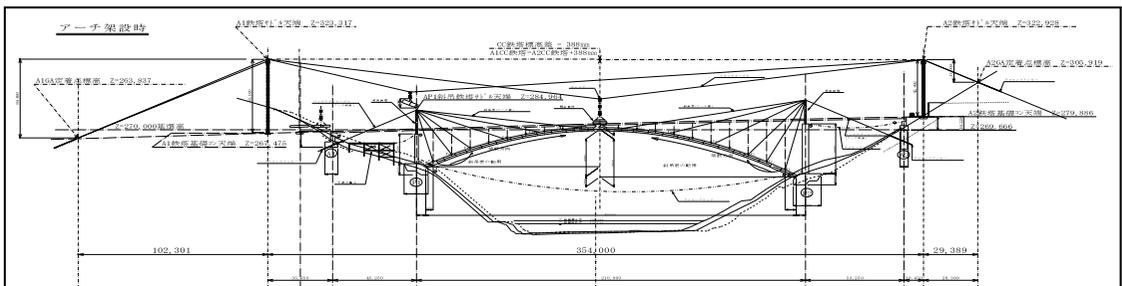


図-3 アーチリブ架設計画図

2-2 品質管理

アーチ支間長200mを有する枯松沢橋では斜吊長がおよそ100m、アーチリブ鋼重が1,600tと重いためアーチリブの先端一点吊方法では、ワイヤー径がφ60×10条掛けとなり、架設現場では取り扱いが困難となることが問題となった。

そこで、アーチリブ先端だけでなく中間点からも吊り下げる多段吊方法に決定した。アーチリブの架設精度を向上させるために、

- ① 三次元計測によるアーチリブの形状管理
- ② 斜吊索の張力管理
- ③ グラウンドアンカーの張力管理

上記3点が品質管理に関する重要な課題となった。

3. 対応策と工夫・改良点

枯松沢橋を設定工期内に完成させることが『仙人峠道路』全線開通のキーポイントととらえ、問題点を安全に解決するため現場で行った対応策や工夫・改良点のうち工程管理・品質管理について説明する。

3-1 工程管理

- ① 下部工程遅延による上部工程遅延の回避

前述のとおり、下部工は約6ヶ月工程が遅れていた。ケーブルクレーン設備を管理期限までに構築するために下記方策を行いクリアした。

【方策1】

資材運搬用ケーブルクレーン（2.9t吊）を構築し、橋脚間にワイヤーブリッジを設置した。これにより下部工作業に支障することなく約3週間の工程短縮を実現し下部工と同時施工を行った（写真-3）。

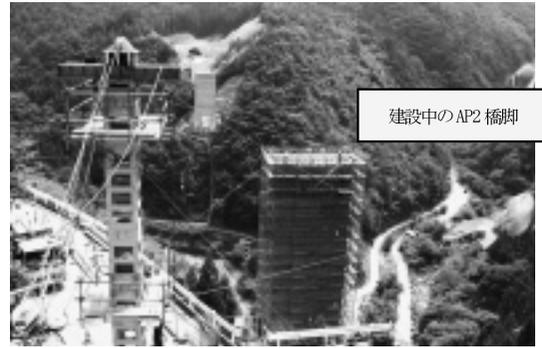


写真-3 2.9t吊ケーブルクレーン

【方策2】

A1側ケーブルクレーンアンカーをコンクリートアンカーからグラウンドアンカーに変更することで掘削作業範囲を小さくし、工事用道路を確保することで下部工と同時期施工を可能にした（写真-4）。



写真-4 A1ケーブルクレーンアンカー

- ② 厳冬期架設による作業効率の確保

架設地点は周囲を山に囲まれており冬期間は極端に日照時間が短くなる。また、風雪や夜間の気温低下により架設部材が凍結しその処理のために作業開始時間が遅れることが予想された。作業効率を確保するために下記の対策を行いクリアした。

【対策1】

予定作業量を確保するために夜間照明設備を構築した。これにより日没後の作業を可能にした（写真-5）。



写真-5 斜吊鉄塔・ケーブルクレーン鉄塔の照明設備

【対策2】

アーチリブ添接部の凍結を予防するためのシートとネットによる養生を行い、ガスバーナーによる添接部の乾燥を行った(写真-6、7)。



写真-6 ジョイント部養生状況



写真-7 ジョイント部乾燥状況

3-2 品質管理

今回採用した斜吊工法はアーチリブの出

来形管理手法と斜吊ワイヤー及びグラウンドアンカーの張力管理手法が橋梁全体の出来形を確保する上で重要な管理項目となった。この3点の管理手法についてそれぞれ説明する。

① 三次元計測によるアーチリブ形状管理

従来、斜吊工法によるアーチリブ架設の形状計測は閉合直前に行い調整するが、本工事ではアーチリブ架設期間中において三次元測定システム〔マンモス〕を用い、三次元計測をアーチリブ架設毎に実施して計測データの解析を行った(写真-8)。計測データを解体計算解析結果と比較検討することにより、斜吊索の調整量および調整方法を事前に計画することが可能となり、調整作業を安全にかつ短時間で行うことが可能となった。さらに従来閉合直前に行っていたアーチリブ全体での調整作業が軽減でき、最大張力状態での危険作業を回避することが可能となり工期の短縮にも大きく寄与した。



写真-8 計測状況及び計測器

※マンモス：大型構造物三次元測定システム

② 斜吊索の張力管理

調整時の斜吊ワイヤーに作用している張力管理は一般的にはマーキングのずれやワイヤーの張り具合によって行っているが、数値的に作用している張力を確認・管理するために、調整時にデジタル計測器のテンションメーターを設置し、張力確認を行った(写真-9、10)。これにより実際にワイヤーに作用している張力の確認が可能と

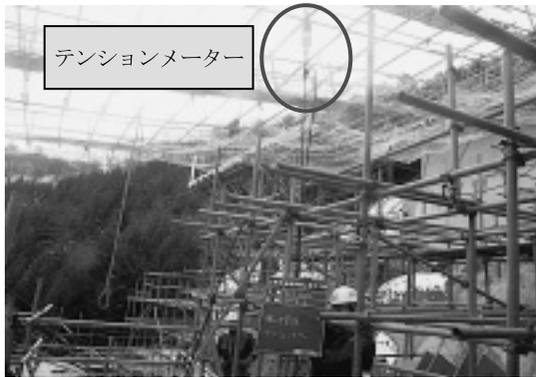


写真-9 テンションメーター設置状況

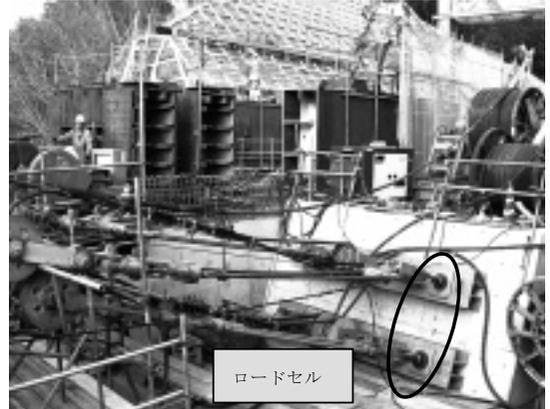


写真-11 斜吊索固定用アンカー設備



写真-10 テンションメーター及び遠隔モニター



写真-12 ロードセルとプレッシャーゲイジ

なり、設備に対して許容を超えた荷重が作用しないように調整することが可能となった。また三次元計測解析結果と照合することにより架設現状の把握が可能となった。

③ グラウンドアンカーの張力管理

アンカー設備は、地形条件によりグラウンドアンカーを採用しており、地中に定着されているアンカー張力を定量的に管理するため、計測器（ロードセル）の設置を検討した。その結果、架設時作用張力がタイムリーに計測可能となり架設時及び調整時にグラウンドアンカー作用力の挙動を容易かつ確実に把握することができた（写真-11、12）。

4. まとめ

本橋はアーチ支間200mの国内最大規模の鋼ローゼ橋です。架設は急峻な渓谷のためケーブルクレーン斜吊工法を採用しました。鋼材はメンテナンスフリーの耐候性鋼材を使用し、床板は合成床板を採用することにより、工期短縮やメンテナンス費・更新費を考慮したライフサイクルコストに優れた構造となっています。

平成19年3月に開通した本路線は東北横断自動車道釜石秋田線に組み込まれるものと言われており、三陸沿岸と内陸をつなぎ東北中央を横断する物流の大動脈となることが期待されています。

最後に、本工事の施工にあたり、多大なご指導をいただいた国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所釜石維持出張所の関係各位に感謝の意を表します。

連合会だより

平成20年度 事業計画・予算書

連合会の平成20年度通常総会は、平成20年5月30日午後2時から東京都千代田区九段アルカディア市ヶ谷において開かれ、以下6議案が承認されました。

- 第1号議案 平成19年度事業報告及び収支決算に関する件
- 第2号議案 平成20年度事業計画及び収支決算に関する件
- 第3号議案 公益法人改革に対する方針に関する件
- 第4号議案 役員の選任に関する件

平成20年度事業計画

1. 土木施工管理技士の技術力の維持及び向上
 - (1) 土木施工管理技士を対象とする研修及び講習会の実施
 - ① 継続学習制度（CPDS）の推進
 - ・CPDSの管理運営（評議会の運営、技術者証発行等）
 - ・CPDSに関する技士会に対する助成の実施
 - ② 監理技術者講習の推進
 - ・監理技術者講習の実施、講習に関する技士会に対する助成の実施
 - (2) 県等技士会の実施する技術研修及び現場見学会に対する支援
 - ① 講習・研修テキストの提供・紹介
 - ② 講習・研修の講師及び現場見学会の紹介
 - (3) 土木施工管理技術論文の募集・表彰及びその活用
2. 土木施工管理技士の社会的地位の向上
 - (1) 技士・技士会等の表彰事業の実施
 - (2) 土木施工管理技士会倫理要綱の周知・広報
 - (3) 組織拡充のための活動
3. 土木施工管理技士の業務の進歩及び改善に関する調査研究
 - (1) 提出書類の簡素化に関する研究
 - (2) 継続学習制度の効果の研究
 - (3) 会員サービスのための論文公開
4. 土木施工管理技士に関する制度の普及及び協力
 - (1) 国土交通省との意見交換会
 - (2) ブロック毎の国土交通省・県などとの意見交換会
 - (3) 県との意見交換会での技士会に対する助成の実施
5. 本会の目的達成に必要な業務の受託
 - (1) 工事事務情報管理検討業務（SASセンターの運営）
 - (2) 監理技術者講習業務
6. 土木施工管理技術に関する情報の収集及び提供
 - (1) 会誌「JCMマンスリーレポート」の発行
 - (2) ホームページによる情報提供
 - (3) 土木施工管理技術に関する図書の発行
 - ①（新）指定技術講習用テキスト（3分冊）（平成13年版）平成20～21年度改定予定
 - ②（既）土木工事写真の手引き（平成11年版）
 - ③（既）土木工事安全施工技術指針（平成13年版）
 - ④（既）土木工事安全施工技術指針の解説（平成13年版）
 - ⑤（既）良いコンクリートを打つための要点（平成18年度改訂）
 - ⑥（既）「人」から見た事故防止・建設現場のヒューマンエラー（平成12年度版）
 - ⑦（新）平成18年度土木施工管理技士に関するアンケート結果（平成18年度版）
 - ⑧（既）新しい建設副産物対策（平成14年度版）
 - ⑨（新）技術検定試験問題とその出題傾向（1級）（平成21年度版）
 - ⑩（既）仮設構造物の設計と施工（土留め工）（平成

19年度改訂)

- ⑪（新）第12回土木施工管理技術論文集（平成19年版）平成20年度版刊行予定
- ⑫（既）原価管理ソフト（原価まもる君）平成17年版
- ⑬（既）監理技術者講習テキスト改訂3版（平成20年版）20年末頃改訂予定
- ⑭（新）公共工事検査の体系・技術・実際（改訂新版）平成20～21年度改訂予定
- (4) CPDSに関する情報発信
- (5) 監理技術者講習に関する情報発信
- (6) 工事事務情報管理システム（SASセンター）の管理運営
- (7) 関係機関設置の委員会への参加・協力
 - ① 建設工事事務対策検討委員会(財)国土技術研究センター
 - ② 継続教育実行委員会（社）土木学会
 - ③ 建設系CPD協議会
7. 土木施工管理技士に関する国際交流、その他必要な事業
 - (1) 国内他団体との情報交換
 - ① 海外活動団体との情報交換と技術協力の実施
 - ② 海外調査の可能性の検討
8. 公益法人改革に対する適切な対処

収支予算書総括表（案）

平成20年4月1日から平成21年3月31日まで（単位：円）

科目	合計	一般会計	特別会計	備考
I. 事業活動の部				
1. 事業活動収入				
入金会収入	100,000	100,000	0	
会費収入	92,546,000	92,546,000	0	
事業収入	13,600,000	0	13,600,000	
技術研修収入	94,355,000	94,355,000	0	
研究発表収入	2,770,000	2,770,000	0	
広告料収入	1,000,000	1,000,000	0	
雑収入	1,100,000	1,000,000	100,000	
事業活動収入合計	205,471,000	191,771,000	13,700,000	
2. 事業活動支出				
事業費	85,715,000	70,158,000	15,557,000	
管理費	90,761,000	84,683,000	6,078,000	
事業活動支出合計	176,476,000	154,841,000	21,635,000	
事業活動収支差額	28,995,000	36,930,000	△ 7,935,000	
II. 投資活動の部				
1. 投資活動収入	0	0	0	
2. 投資活動支出	27,265,000	27,265,000	0	
投資活動収支差額	△ 27,265,000	△ 27,265,000	0	
III. 財務活動の部				
1. 財務活動収入	0	0	0	
2. 財務活動支出	0	0	0	
財務活動収支差額	0	0	0	
IV. 予備費支出	1,000,000	900,000	100,000	
当期収入合計	205,471,000	191,771,000	13,700,000	
当期支出合計	204,741,000	183,006,000	21,735,000	
当期収支差額	730,000	8,765,000	△ 8,035,000	

収支計算書に対する注記

- 1) 本書は、平成17年3月23日の「公益法人等の指導監督等に関する関係省庁連絡会議幹事会申し合わせ」に準拠している
- 2) 人件費、事務費は、18年度まで、事業費、管理費に分けて計上していたが、表記の簡素化のため19年度から管理費に一括計上した。人件費、事務費に関する事業費：管理費の実体上の割合は、0.73：0.27を見込む。

表彰事業

表彰者名簿

一、社団法人 全国土木施工管理技士会連合会の理事、監事及び委員

(表彰規程第3条-基準2の(1)のイ)

高木 録郎	理事	山村 和也	理事
古木 守靖	技術委員	福井 敏治	JCM編集委員

一、土木施工管理技士会の会長

(表彰規程第3条-基準2の(2)のイ)

米本 利雄	千葉県土木施工管理技士会	依田 一志	山梨県土木施工管理技士会
古賀 尚夫	佐賀県土木施工管理技士会	岡部 俊宏	大分県土木施工管理技士会
高木 録郎	日本橋梁建設土木施工管理技士会		

一、土木施工管理技士会の役員

(表彰規程第3条-基準2の(2)のロ)

太田 宏明	青森県土木施工管理技士会	宇部 貞宏	社)岩手県土木施工管理技士会
渡部 和美	宮城県土木施工管理技士会	村木 通良	秋田県土木施工管理技士会
入江 和夫	栃木県土木施工管理技士会	角田 清	群馬県土木施工管理技士会
宮崎 正文	埼玉県土木施工管理技士会	山口 勝	埼玉県土木施工管理技士会
松本 泰典	埼玉県土木施工管理技士会	宮村 良典	千葉県土木施工管理技士会
池田 恵一	長野県土木施工管理技士会	本間 達郎	新潟県土木施工管理技士会
藤井 秀之	富山県土木施工管理技士会	杉森 嘉文	愛知県土木施工管理技士会
星山 文基	社)滋賀県土木施工管理技士会	濱本 浩久	兵庫県土木施工管理技士会
松本 良三	奈良県土木施工管理技士会	吉田 勝巳	和歌山県土木施工管理技士会
住田 孝昭	社)鳥取県土木施工管理技士会	亀井 勲	社)鳥取県土木施工管理技士会
梶野 治彦	鳥根県土木施工管理技士会	坂根 勝志	鳥根県土木施工管理技士会
井上幸太郎	山口県土木施工管理技士会	植中 正史	山口県土木施工管理技士会
山口 晴告	徳島県土木施工管理技士会	平山 正晴	香川県土木施工管理技士会
渡邊圭一郎	香川県土木施工管理技士会	佐々木文也	愛媛県土木施工管理技士会
井川 潤	愛媛県土木施工管理技士会	石建 国元	社)高知県土木施工管理技士会
山中 巨司	社)高知県土木施工管理技士会	石丸 清	佐賀県土木施工管理技士会
川添 信雄	佐賀県土木施工管理技士会	星野 憲司	長崎県土木施工管理技士会
坂口 久雄	長崎県土木施工管理技士会	高橋 溥明	熊本県土木施工管理技士会

一、土木施工管理技士会の職員

(表彰規程第3条-基準2の(2)のハ)

工藤 稔	秋田県土木施工管理技士会	須藤 洋子	秋田県土木施工管理技士会
関根サキ子	福島県土木施工管理技士会	岡本久美子	栃木県土木施工管理技士会
吉野 美江	群馬県土木施工管理技士会	小泉眞由美	神奈川県土木施工管理技士会
佐藤 洋子	新潟県土木施工管理技士会	関口 祥子	富山県土木施工管理技士会
椿 和広	鳥根県土木施工管理技士会	黒味 裕子	鳥根県土木施工管理技士会
坂本 寿子	徳島県土木施工管理技士会	橋本 亮一	愛媛県土木施工管理技士会
西元 伸也	佐賀県土木施工管理技士会	岩永 和男	佐賀県土木施工管理技士会
米倉 智恵	長崎県土木施工管理技士会	則松しおり	宮崎県土木施工管理技士会
武石 和夫	日本橋梁建設土木施工管理技士会		

一、技術の向上に努め、その功績が顕著な者

(表彰規程第4条第1項)

長沢 佳一 山形県土木施工管理技士会

一、優良工事従事技術者

(表彰規程第4条第2項)

林 郁彦	社)北海道土木施工管理技士会	山本 茂樹	社)北海道土木施工管理技士会
佐藤 一彦	社)北海道土木施工管理技士会	小林 雅和	社)北海道土木施工管理技士会
樋渡 祐二	社)北海道土木施工管理技士会	坂本 初幸	社)北海道土木施工管理技士会
平塚 昇	青森県土木施工管理技士会	池田 誠	社)岩手県土木施工管理技士会

中田 勝実	(社)岩手県土木施工管理技士会	鎌田 健	宮城県土木施工管理技士会
佐々木敏行	宮城県土木施工管理技士会	渡邊 正人	秋田県土木施工管理技士会
石川 司	秋田県土木施工管理技士会	舟山 武志	福島県土木施工管理技士会
谷本 和義	栃木県土木施工管理技士会	矢上 隆敏	栃木県土木施工管理技士会
勝嶋 基栄	群馬県土木施工管理技士会	関根 明	埼玉県土木施工管理技士会
小山 伸雄	埼玉県土木施工管理技士会	高木 保	埼玉県土木施工管理技士会
山中 富彰	埼玉県土木施工管理技士会	前橋 松晴	東京土木施工管理技士会
香取 康友	東京土木施工管理技士会	永田 敏秋	東京土木施工管理技士会
瀬戸 雅樹	神奈川県土木施工管理技士会	三森 光	山梨県土木施工管理技士会
代田 義明	長野県土木施工管理技士会	染谷 稔	長野県土木施工管理技士会
宮下 和広	長野県土木施工管理技士会	高橋 章二	新潟県土木施工管理技士会
岡村 知明	新潟県土木施工管理技士会	中村 良一	新潟県土木施工管理技士会
中町 広明	富山県土木施工管理技士会	西田 亮重	石川県土木施工管理技士会
後藤 算悟	岐阜県土木施工管理技士会	飛田 武士	(社)静岡県土木施工管理技士会
白井 光之	(社)静岡県土木施工管理技士会	宮崎 敏	(社)静岡県土木施工管理技士会
近藤 俊吾	愛知県土木施工管理技士会	池田 浩	愛知県土木施工管理技士会
杉浦 剛	愛知県土木施工管理技士会	井田 貴宏	三重県土木施工管理技士会
生川 勝俊	三重県土木施工管理技士会	竹川 泰弘	福井県土木施工管理技士会
田中 彰治	福井県土木施工管理技士会	古谷 和也	滋賀県土木施工管理技士会
長谷川 和平	兵庫県土木施工管理技士会	野藤 悦男	(社)鳥取県土木施工管理技士会
奥田 和臣	(社)鳥取県土木施工管理技士会	板倉 祥房	鳥根県土木施工管理技士会
渋谷 浩	鳥根県土木施工管理技士会	佐々木数彦	鳥根県土木施工管理技士会
瀧口 正雄	岡山県土木施工管理技士会	渡邊 純也	岡山県土木施工管理技士会
栗栖 好盛	広島県土木施工管理技士会	富貞 昌吾	広島県土木施工管理技士会
木村 陸	広島県土木施工管理技士会	井上 幹茂	広島県土木施工管理技士会
石丸 和之	山口県土木施工管理技士会	橋本 茂	山口県土木施工管理技士会
大久保庄司	徳島県土木施工管理技士会	井原 理学	香川県土木施工管理技士会
三宅 徹	香川県土木施工管理技士会	安養寺 実	愛媛県土木施工管理技士会
越智 哲雄	愛媛県土木施工管理技士会	西野 満茂	愛媛県土木施工管理技士会
森澤 建雄	(社)高知県土木施工管理技士会	岡村 武身	(社)高知県土木施工管理技士会
江本 隆幸	佐賀県土木施工管理技士会	湖 真澄	佐賀県土木施工管理技士会
本田 貞四郎	長崎県土木施工管理技士会	北 純造	長崎県土木施工管理技士会
中本 和博	長崎県土木施工管理技士会	四倉 満	熊本県土木施工管理技士会
後藤 信行	大分県土木施工管理技士会	染矢 明文	大分県土木施工管理技士会
真方 浩二	宮崎県土木施工管理技士会	吉田 彰人	宮崎県土木施工管理技士会
江藤 政義	宮崎県土木施工管理技士会	北目 剛	日本橋梁建設土木施工管理技士会
宗宮 直人	日本橋梁建設土木施工管理技士会	森下 光	日本橋梁建設土木施工管理技士会
岡 二郎	日本橋梁建設土木施工管理技士会		

一、特別の功労者に対する表彰

(表彰規程第5条)

山本 芳幸 神奈川県土木施工管理技士会
小谷 昭一 宮崎県土木施工管理技士会

【技士会会員限定のお知らせ】

JCMマンスリーレポートと土木施工管理技術論文がHP (www.ejcm.or.jp) から技士会会員限定で閲覧・用語検索ができるようになりました。

1. (社)全国土木施工管理技士会連合会(JCM)のHP左側のサイト(技士会会員)を選択
2. 技士会員用へのログインで技士会員用画面にログインIDとパスワードを入力(ログインIDとパスワードのお問い合わせは、各所属技士会にお願いいたします。)
3. JCMマンスリーレポート・土木施工管理技術論文の公開を選択してください。



技術論文表彰

第12回土木施工管理技術論文・技術報告入賞者

	表彰の種類	技士会	著者名	標 題	会社名	表彰賞金	ユニット
技術論文	最優秀論文賞	橋 建	森田 哲司 畑 崇憲	国内最大級のローゼ橋の建設	川田工業㈱	10万円	30
	ITマネジメント賞	宮 城	中澤 稷 赤田 淳	GPSを利用した「NSPシステム」による情報化施工	㈱NIPPO コーポレーション	7万円	30
	優秀論文賞	橋 建	鶴飼 昌一	極厚板を使用した大規模アーチ橋の現場溶接（全断面溶接）	川田工業㈱	5万円	20
		宮 崎	田中 輝彦	護岸工事における計画的な環境マネジメントの実践	湯川建設㈱		
		愛 媛	片岡 浩之	地域の特性による推進工法の選択と地域住民から工事を願望される土建屋さんを目指して	白石建設工業㈱		
東 京	田中 良介 岡本 泰彦	アルカリ骨材反応による劣化被害を受けた橋脚の耐震補強方法の検討	奥村組土木興業㈱				
技術報告	優秀報告賞	福 島	大槻 浩之	橋脚工事における鉄筋足場の工夫について	佐藤工業㈱	2万円	15
		橋 建	高橋 昌彦	大型搬送車を利用した交差点部鋼桁橋の送り出し架設	㈱宮地鐵工所		
		長 野	鷺尾 賢雅	根固めブロックの出来形管理方法	中野土建㈱		
		高 知	漆畑 哲也 渡邊 二夫	消波根固めブロック製作時、吊金具の改良による作業軽減・出来映え向上対策	須工ときわ㈱		
		長 野	関 武志	INSEMI 法 施 工 に お ける INSEM混合時の創意工夫	松本土建㈱		
		佐 賀	真海 一昭	マスコンクリートの温度クラック防止	松尾建設㈱		

本会の総会に先立ち平成20年5月30日午前10時より優良表彰・技術論文表彰式が開催された。技術論文・技術報告は、昨年を大幅に上回る技術論文76編、技術報告81編の応募がありました。論文審査については、国土交通省谷口技監を委員長とする審査委員会で審査が行われた。谷口委員長から、各入賞作品に講評をいただきました。また表彰式に引き続き、慶應義塾大学米田教授による講演会「国土の均衡ある発展と建設産業」と「建設業と林業での森林再生」について講演をいただき大変講評を得ました。



最優秀論文賞授与



講演会：米田雅子慶應義塾大学理工学部教授

施工単価の動向

—製品価格の値上がりで防護柵工が上伸—

財団法人 建設物価調査会

国土交通省発表の「建設工事受注動態統計調査（大手50社）」によると、平成20年4月の公共工事受注総額は759億円と前年同月比3.3%減少した。内訳としては、国の発注工事が同24.6%減、地方の発注工事が同72.4%増となっている。

土木工事市場単価の各工種については、鋼材価格の高騰による製品価格の値上がりで、車両用防護柵のガードレール、ガードパイプの工事価格が全国で6～8%、落石防護柵、落石防止網が全国で4～5%上伸した。また、コンクリートブロック積工は、製品価格（間知ブロック）の値上がり等の理由から愛知県など一部地区で小幅上伸

となった。一方、ガス圧接工の細径、道路植栽工のせん定、法面工の植生基材吹き付けについては、工事が低調ななか、受注競争の激化から、一部地区で小幅ながら下落した。

先行き、鋼材関連の製品価格は引き続き強基調で推移する公算が大きいこと、原油高で燃料費が高騰し、鋼製以外の製品でも運搬コストが上昇していることなどから、材料割合の大きい工種を中心に市況は強含みで推移する公算が大きい。

（単位：円）

市場単価調査結果

「土木コスト情報」2008年夏号から抜粋

工種	名称	摘要	単位	北海道	宮城県	東京都	新潟県	愛知県	大阪府	広島県	香川県	福岡県	沖縄県	備考
鉄筋工	一般構造物		t	44,000	43,000	46,000	47,000	46,000	45,000	45,000	46,000	46,000	48,000	鉄筋代含まず
区画線工	溶融式（手動） 供用区間 塗布厚1.5mm	美線・ゼブラ・白・黄線 幅15cm	m	230	250	240	255	240	230	240	230	240	230	材工共
		美線・ゼブラ・白・黄線 幅65cm	〃	540	570	560	600	560	540	560	550	570	555	
インターロッキングブロック工	一般部設置 直線配置	厚6cm	m ²	5,000	4,200	3,900	4,400	4,200	3,800	4,200	4,200	4,100	5,200	材工共 標準品
		厚8cm	〃	5,400	4,400	4,100	4,600	4,400	4,000	4,400	4,400	4,300	5,400	
ガードレール設置工	Gr-B-4E（塗装品） Gr-C-2B（塗装品）	土中建込	m	5,980	6,090	6,130	6,140	6,090	6,080	6,060	6,090	6,090	6,220	材工共
		コンクリート建込	〃	5,860	6,110	6,170	6,220	6,110	6,080	6,050	6,110	6,110	6,220	
ガードパイプ設置工	Gp-Bp-2E（塗装品） Gp-Cp-2B（塗装品）	土中建込	m	10,200	10,300	10,400	10,400	10,300	10,400	10,300	10,200	10,200	10,600	材工共
		コンクリート建込	〃	7,310	7,460	7,510	7,510	7,460	7,560	7,410	7,410	7,410	7,700	
横断・転落防止柵設置工	支柱間隔3.0m ビーム・パネル式	土中建込	m	930	950	950	970	950	960	910	910	930	980	手間のみ
		コンクリート建込	〃	670	690	690	700	690	690	640	640	670	710	
落石防護柵設置工	中間支柱設置工 端末支柱設置工 （間隔保持材付き）	柵高1.5m	本	15,800	15,600	15,600	15,900	15,600	15,400	15,400	15,400	15,400	15,900	材工共
		柵高1.5m	〃	76,900	76,300	76,300	77,800	76,300	75,600	75,600	75,600	75,600	78,400	
落石防止網設置工	金網・ロープ設置 アンカー設置	線径4.0mm	m ²	3,970	4,180	4,160	4,180	4,130	3,870	3,870	3,950	3,950	4,340	材工共
		径2mm×長1000mm	箇所	-	13,700	14,000	13,700	13,500	12,500	12,600	12,800	12,900	14,200	
道路標識設置工	建柱（路側式）・単柱式 標識板設置	メッキ品φ76.3	基	25,000	27,000	27,300	29,200	27,800	26,700	26,400	26,400	27,000	32,600	材工共
		警戒・規制・指示・路線番号	〃	2,000	2,400	2,450	2,500	2,600	2,350	2,350	2,400	2,500	2,650	
道路付属物工	視線誘導標設置 置土中建込	両面反射体φ100以下	本	4,150	5,150	5,200	5,180	5,250	5,200	5,150	5,150	5,150	5,300	材工共 支柱径φ34mm
		片面反射体φ100以下	〃	-	4,610	4,660	4,640	4,710	4,660	4,610	4,610	4,610	4,760	
排水構造物工 （U型側溝）	L=600mm L=2000mm	60kg/個以下	m	2,600	2,900	2,600	2,600	2,850	2,800	2,650	2,700	2,750	3,100	手間のみ
		1000kg/個以下	〃	2,800	2,950	2,700	3,000	2,950	2,900	2,750	2,900	2,850	3,200	
コンクリートブロック積工	JIS規格品・隅込め・裏込め材料費を含まず		m ²	12,550	11,200	11,700	11,700	11,900	11,800	10,600	11,100	11,200	12,300	材工共
法面工 （機械種施工による植生工）	植生基材吹付工	厚5cm	m ²	3,850	3,950	3,950	3,950	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,100	材工共
		厚8cm	〃	5,400	5,500	5,550	5,550	5,600	5,450	5,600	5,500	5,500	5,600	
法面工 （人力施工による植生工）	植生施工（人工筋芝） 張芝工（野芝・高麗芝）	種子帯	m ²	930	960	990	960	1,020	960	960	960	960	1,170	材工共
		全面張	〃	580	1,330	1,310	1,290	1,360	1,290	1,270	1,320	1,230	1,550	
吹付砕工	モルタル・コンクリート	300×300	m	11,000	11,900	12,100	12,200	12,200	11,100	11,300	11,800	11,300	12,200	材工共
鉄筋挿入工	現場条件I	クレーン施工	m	4,000	4,300	4,350	4,400	4,550	4,300	4,200	4,350	4,400	4,600	手間のみ
道路植栽工	植樹工・中木 植樹工・高木	樹高200cm以上300cm未満	本	2,570	3,070	2,800	3,000	3,040	2,660	2,660	2,950	2,950	3,580	樹木代含まず
		幹周20cm未満	〃	4,940	5,700	5,400	5,780	5,800	5,060	4,880	5,420	5,420	6,540	
公園植栽工	植樹工・中木 支柱設置・中木	樹高200cm以上300cm未満	本	2,400	2,890	2,660	2,910	2,950	2,440	2,440	2,800	2,850	3,040	樹木代含まず
		二層目筋添付木 樹高50cm以上	〃	4,750	4,750	4,470	4,750	4,850	4,240	4,000	4,510	4,600	5,700	
橋梁塗装工	下塗り塗装（新橋） 上塗り塗装（塗替）	鉛系さび止めペイント 長油性フタル酸（淡彩）	m ²	450	420	440	435	440	435	430	410	430	520	材工共
			〃	445	410	430	410	430	410	410	400	410	485	
橋梁用伸縮継手装置設置工	新設・普通型 補修・普通型		m	29,000	32,000	31,100	32,600	32,500	30,500	30,000	31,000	33,000	36,100	装置代含まず
		2車線相当	〃	68,000	73,900	73,300	74,100	74,500	72,000	72,500	73,000	76,000	73,600	
薄層カラー舗装工	樹脂モルタル舗装工 樹脂系すべり止め舗装工	厚6mm以下	m ²	5,100	5,200	5,200	5,200	5,200	5,200	5,200	5,200	5,200	5,500	材工共
		RPN-4	〃	4,600	4,600	4,600	4,700	4,700	4,600	4,600	4,700	4,600	4,900	
構造物とこりわし工	無筋構造物 鉄筋構造物	機械施工	m ³	5,800	5,900	5,800	6,000	6,300	5,800	5,800	6,000	6,000	6,800	手間のみ
			〃	10,600	11,000	11,000	11,500	12,000	11,000	11,000	11,000	11,000	12,500	
軟弱地盤処理工	サンドドレーン工 サンドコンパクションバイブル工	打設長10～20m	m	1,200	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,200	手間のみ
			〃	2,450	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350	2,500	

建設資材の価格動向

「原料高に伴い資材価格は上昇傾向」

財団法人 経済調査会

政府の5月の月例経済報告によると、住宅建設はおおむね持ち直してきたが、このところ横ばい。公共投資は総じて低調な推移で、国内の景気回復は足踏み状態にあるとしている。

建設資材市況のうち鋼材類は、国内需要が依然精彩を欠いている一方で、原材料の急騰と品薄から生産の絞込みを行っており、今年に入って価格の上昇局面が続いている。燃料類は、国際的な需給の逼迫に加えて、投機筋の資金が市況に影響を与え高騰が続いていると見られる。ある元売りは、毎日変動する原油価格に対応して、販売側との月1回の卸値改訂期間を短縮して価格転嫁を図りたいとしている。

【異形棒鋼：東京価格】

原料の鉄スクラップ相場の高騰が止まらず、基準サイズで先月比t当たり5,000円の上昇。1月価格に比べると約1.5倍となった。たび重なる値上げに対して需要家には諦めムードが漂っているが、需要に広がりはなく、今後の相場の伸速度は鈍化する見通し。

【軽油スタンド：東京価格】

原油は1バレル当たり史上初の130ドルを超えるなど急騰し、国内元売りは6月に適用する卸価格を1当たり前月比9.5円から13.0円に引き上げると発表した。最近のスタンド看板価格の高値推移によりユーザーの買い控えが影響し、販売側の採算がやや悪化している。当面、さらなる価格転嫁を図りたい販売側との駆け引きは続く見通し。

主要資材の価格推移（東京）

品名規格	異形棒鋼 SD295AD16 (kg)		H形鋼 300×300×10×15 SS400 (kg)		セメント 普通ポルトランド バラ (t)		生コンクリート 粗骨材20mm 強度21スランプ 18 (m ³)		再生 クラッシュラン 40~0mm (m ³)		PHCパイプ 350×10A種 (本)		ヒューム管外圧 管1種B形 300×30×2.0 (本)	
平成11年平均	26.2	100.0	32.2	100.0	8,870	100.0	12,000	100.0	2,030	100.0	29,160	100.0	5,890	100.0
平成12年平均	26.8	102.3	35.0	108.7	8,680	97.9	11,910	99.3	1,910	94.1	29,000	99.5	6,150	104.4
平成13年平均	29.5	112.6	37.0	114.9	8,170	92.1	11,500	95.8	1,750	86.2	29,000	99.5	6,430	109.2
平成14年平均	36.9	140.8	44.8	139.1	8,280	93.3	11,500	95.8	1,600	78.8	29,000	99.5	6,430	109.2
平成15年平均	54.2	206.9	71.4	221.7	8,350	94.1	11,500	95.8	1,570	77.3	29,000	99.5	6,640	112.7
平成16年平均	57.7	220.2	75.7	235.1	8,500	95.8	11,500	95.8	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
平成17年平均	57.4	219.1	75.0	232.9	8,500	95.8	11,500	95.8	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
平成18年平均	67.1	256.1	76.7	238.2	8,500	95.8	11,500	95.8	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
平成19年平均	37.4	142.8	47.0	145.9	8,728	98.4	12,050	100.4	2,075	102.2	30,647	105.1	6,362	108.0
平成19年7月	68.0	259.5	76.0	236.0	8,500	95.8	11,500	95.8	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
8月	68.0	259.5	76.0	236.0	8,500	95.8	11,500	95.8	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
9月	70.0	267.2	78.0	242.2	8,500	95.8	11,500	95.8	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
10月	70.0	267.2	79.0	245.3	8,500	95.8	11,500	95.8	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
11月	70.0	267.2	79.0	245.3	8,500	95.8	11,500	95.8	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
12月	70.0	267.2	79.0	245.3	8,500	95.8	11,500	95.8	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
平成20年1月	70.0	267.2	79.0	245.3	8,500	95.8	11,500	95.8	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
2月	77.0	293.9	87.0	270.2	8,600	97.0	11,500	95.8	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
3月	85.0	324.4	100.0	310.6	8,600	97.0	11,900	99.2	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
4月	95.0	362.6	110.0	341.6	8,600	97.0	11,900	99.2	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
5月	102.0	389.3	117.0	363.4	8,600	97.0	11,900	99.2	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0
6月	107.0	408.4	120.0	372.7	9,600	108.2	11,900	99.2	1,500	73.9	29,000	99.5	7,070	120.0

品名規格	再生加熱アスファルト混合物 再生密粒度 (13) (t)		コンクリート型枠 用合板 輸入品 12×900×1800 (枚)		米ツガ正角材 (本国挽き) 10f×4 1/8× 41/8in (m ²)		IV電線 600Vビニル単線 1.6mm (m)		配管用炭素鋼管黒 管ねじなし25A (本)		硬質塩化ビニル 管一般管 (VP) 50mm (本)		軽油スタンド (L)	
平成11年平均	6,000	100.0	800	100.0	41,170	100.0	10.3	100.0	1,080	100.0	1,170	100.0	76.2	100.0
平成12年平均	6,000	100.0	780	97.5	38,830	94.30	10.4	101.0	1,010	93.5	1,180	100.9	75.1	98.6
平成13年平均	5,930	98.8	810	101.3	38,000	92.30	10.5	101.9	971	89.9	1,140	97.4	73.8	96.9
平成14年平均	5,900	98.3	810	101.3	37,170	90.30	10.1	98.1	1,030	95.4	1,100	94.0	76.3	100.1
平成15年平均	5,920	98.7	870	108.8	38,000	92.30	11.5	111.7	1,130	104.6	1,140	97.4	80.3	105.4
平成16年平均	6,280	104.7	850	106.3	37,170	90.30	12.9	125.2	1,440	133.3	1,160	99.1	91.5	120.1
平成17年平均	7,000	116.7	1,150	143.8	39,670	96.40	21.0	203.9	1,540	142.6	1,210	103.4	101.4	133.1
平成18年平均	7,220	120.3	1,230	153.8	42,580	103.40	26.3	255.3	1,760	163.0	1,240	106.0	105.0	137.8
平成19年平均	6,169	102.8	948	118.5	42,084	102.20	12.2	118.2	1,172	108.5	1,180	100.9	80.0	105.0
平成19年7月	7,200	120.0	1,270	158.8	43,000	104.4	27.5	267.0	1,830	169.4	1,240	106.0	105	137.8
8月	7,200	120.0	1,180	147.5	43,000	104.4	28.3	274.8	1,830	169.4	1,240	106.0	112	147.0
9月	7,200	120.0	1,060	132.5	42,000	102.0	27.0	262.1	1,830	169.4	1,240	106.0	110	144.4
10月	7,200	120.0	1,000	125.0	42,000	102.0	28.3	274.8	1,830	169.4	1,240	106.0	109	143.0
11月	7,300	121.7	970	121.3	42,000	102.0	28.3	274.8	1,830	169.4	1,240	106.0	116	152.2
12月	7,300	121.7	950	118.8	43,000	104.4	24.9	241.7	1,830	169.4	1,240	106.0	122	160.1
平成20年1月	7,300	121.7	950	118.8	43,000	104.4	24.9	241.7	1,830	169.4	1,240	106.0	122	160.1
2月	7,600	126.7	950	118.8	43,000	104.4	24.9	241.7	1,830	169.4	1,240	106.0	118	154.9
3月	7,600	126.7	970	121.3	44,000	106.9	27.5	267.0	1,830	169.4	1,240	106.0	117	153.5
4月	7,600	126.7	970	121.3	44,000	106.9	26.6	258.3	1,830	169.4	1,240	106.0	103	135.2
5月	7,700	128.3	970	121.3	44,000	106.9	27.9	270.9	1,830	169.4	1,240	106.0	126	165.4
6月	7,700	128.3	970	121.3	44,000	106.9	27.0	262.1	2,190	202.8	1,240	106.0	142	186.4

注) 1.各月の調査時点は原則として毎月1～6日です。
2.各資材の左欄は実取引価格(単位:円)、右欄は平成11年平均を100.0とした指数です。
3.年平均価格は単純平均により算出した。