

高知土木技士

No.49

(社) 高知県土木施工管理技士会 [高知市本町4-2-15 建設会館5F TEL 825-1844]



平成 22 年度表彰 高知県優良建設工事

施 工

株式会社 西森建設

工 事 名

19災第2-3号
長者地区地すべり防止施設災害復旧工事

場 所

吾川郡仁淀川町長者

現場代理人

安 井 良 人

主任技術者

安 井 誠

防災・減災・克災

高知河川国道事務所長

野 仲 典 理

この度6月3日付けで高知河川国道事務所長を拝命いたしました野仲と申します。四国勤務は2回目で、6年前には高松の整備局河川部に勤務しておりました。四国 高知の安全・安心や快適な暮らしの確保のためにしっかり頑張りたいと思っておりますのでどうぞよろしく願いいたします。

また、高知県土木施工管理技士会の皆様におかれましては、平素より土木行政をはじめ国土交通行政の推進に多大なご支援とご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、私の前任地は河川局（7月1日より水管理・国土保全局に改組）防災課災害対策室であり、その経験も踏まえて防災について解説させていただきます。

防災の最も基本となる法律は「災害対策基本法」であり1959年の伊勢湾台風を契機に1961年に制定されました。その第一条に謳われていますが、防災のサイクルには災害予防、応急対策、復旧・復興といった3つステージがあります。防災計画には国が作る防災基本計画、省庁・大きな公共機関（日赤、NHK、NTTなど）が作る防災業務計画、県・市町村が作る地域防災計画がありますが、それら防災計画には防災のサイクルに沿って予防・応急・復旧のステージ毎に事細かく施策が盛り込まれています。しかしながら、予算と直結する災害予防対策に偏重しがちな面もあります。確かに、100年に1回起こる災害においては、災害発生直後の応急対策ステージは数ヶ月しかなく、復旧・復興ステージでさえ3～5年といったところですので、残りの90年以上を災害予防に費やすわけですから、それへの偏重はあながちおかしくはありません。

では、いざ大災害が発生したときに我々は適切に災害対応（応急対策）が出来るのでしょうか？

それを出来る限りマニュアル化するものがBCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）です。災害発生直後の応急対策に特化して、大災害時に職場に参集できる数少ない人員で、特に優先的かつ重要な業務をどの様に行うかをマニュアル化するものです。前述に「出来る限り」と書いたのは、大災害時の仮定にはキリがなく、その対応は無限に生じるため、詳細なマニュアル化は不可能とって過言ではありません。いざ本番の時にはマニュアルは参考でしかなく、実際は臨機応変な対応が求められるため、BCP策定の過程を大切に、職員全員が理解しておくことが重要です。要するに、BCPは一度作成したら終わりではなく、職員が変わるたびに定期的に検証と修正を加えなければなりません。

来たる東海・東南海・南海地震に備えて、予防的措置として防災・減災対策を推進することはもちろんのこと、不幸にも災害が発生した場合には素早く災害から克服する（克災）ために必要な施策を洗い出し、その訓練を積み重ねることが重要です。

では皆様におかれましても、自社の防災計画やBCPを社内でしっかり共有していただき、いざというときには産・官・学が有機的に連携して対応できるようご支援ご協力をお願い申し上げます。私のご挨拶とさせていただきます。

★ 技術コーナー ★

周辺環境を配慮したコンクリート打継面施工方法の工夫

高知県土木施工管理技士会 現場代理人
 会社名 西田鉄工株式会社 安尾直樹（主執筆者）
 (Naoki Yasuo)

製作担当 設計担当
 片桐義史 原口裕史
 (Yoshifumi Katagiri) (Hirofumi Haraguchi)

1. はじめに

陸閘ゲート製作据付工事

工事概要

- (1) 工事名：五社下陸閘ゲート設備新設工事
- (2) 発注者：国土交通省 九州地方整備局
川内川河川事務所
- (3) 工事場所：鹿児島県薩摩川内市東郷町地先
- (4) 工期：平成21年8月1日
～平成22年3月19日

アルミ合金製電動横引きゲート（陸閘門；幅10.5m×高さ4.83m）の据え付けを行うため、本体コンクリート下部（道路部）および側部を箱抜き構造とし、走行レールおよび水密用戸当りを設置後、間詰めコンクリートの施工を行った。

2. 現場における問題点

工事現場は、民家およびホテル（宿泊施設）が隣接しているため、騒音・振動および粉塵については特に配慮する必要があった。また、現場のすぐ横には河川があり、汚水の流出についても考慮する必要があった。

3. 工夫・改善点と適用結果

間詰めコンクリートの打継面は、一般的なチップング工法から、『KKシート工法』（NETIS登録番号；KT-030007-A）に変更した。騒音・振動および粉塵に配慮した工法としては、ウォータージェッ

ト工法等もあるが、下部箱抜き部では洗浄汚水の処理が困難で、河川への汚水流出も懸念されたため、KKシート工法（図-1）を採用した。

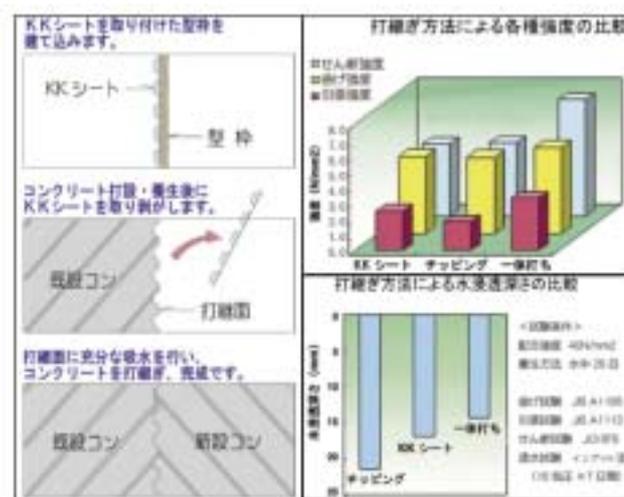


図-1 KKシート性能

KKシート工法は、チップング工法に比べ下記の大きな適用効果があった。

① 品質・出来形

打継面の凹凸の均一性が向上した。さらに、通常チップングでは表面出来形を考慮し、表面から50mm程度はチップングを行わないが、KKシート工法では、表面ギリギリ（10mm程度）まで凹凸施工が可能のため、打継面の密着性が向上した。

② 施工性（安全性）

当工事では、側部の箱抜き打継面をチップングする場合、高所作業（約5m）が発生するが、KKシート工法では、型枠に貼り付けて通常通り型枠施工を行うだけであり安全性（作業性）

が向上した (写真-1)。

③ 周辺環境

ハツリ作業による騒音・振動・粉塵等が削減されるため、周辺環境が向上した。

※シート (ポリプロピレン樹脂) は廃棄物として処理する。



写真-1 K Kシート施工状況

4. おわりに

当工事の施工箇所および脱枠後の留意点

① 箱抜き部下面にもK Kシートを採用したが、下面のくぼみ内に土砂 (降雨による泥水の流入や作業員の靴裏に付着した土砂による) が流入して堆積してしまい、清掃が困難を極めた。高圧洗浄機による清掃を試みたが、簡単には除去出来なかった。下面については、脱枠後の養生が必要と思われた (写真-2)。

② K Kシート工法は、チップング工法に比べ技術を必要としないため、施工性は向上するが、シートの貼り付けにおいては注意が必要である。K Kシート貼り付けは、タッカーやホッチキスにより行うことになっているが、強固に貼り付けされていないと、コンクリート打設時のバイ

ブレーター等の振動により、型枠とシートの隙間にコンクリートが流入してしまう (特に端部は要注意)。流入したコンクリートはシートと型枠間のくぼみで固まり、結局コンクリート殻として発生してしまう。また、シートが型枠から剥離してしまうと、コンクリートにより巻き立てられた状態となり、結局チップングが発生してしまう。K Kシート張り合わせ (繋ぎ) 部についても、少なくとも凹凸の1山分は重ね合わせて、(型枠とシートの隙間に) コンクリートの流入を防ぐ必要がある。

③ K Kシートは、カッターやノコギリにて容易に切断出来るが、切断部には凹凸による隙間が発生する可能性があるため、端部には切断面を使用しない方が良い (切断面は繋ぎ部分に重ね合わせて使用する方が良い)。

タッカーやホッチキス止めによる固定だけでは、バイブレータ使用時の型枠とシートの隙間へのコンクリートの流入は否めないため、今後の採用時の改善提案として、型枠とK Kシートの密着性を高める目的で、間に両面テープを使用してみても良いと思う (K Kシート1区画の端周辺部のみで良い)。

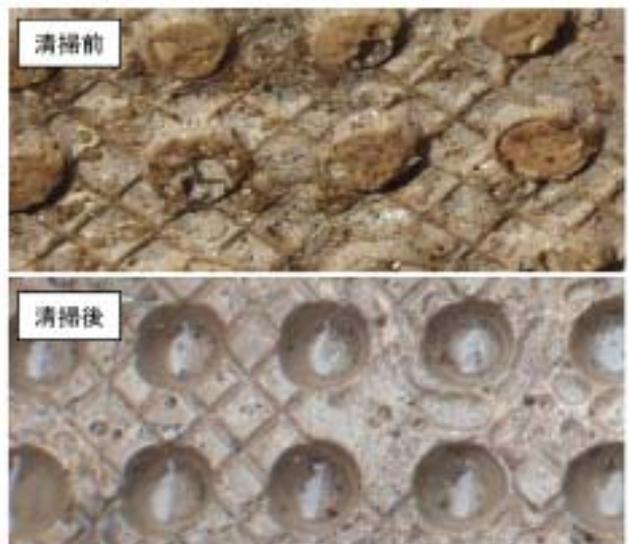


写真-2 脱枠後の打継面状況 (箱抜き下面)

大規模な天然ダム災害に対する 四国山地砂防事務所の取り組み

国土交通省四国山地砂防事務所 桜井 亘

1. 土砂災害防止法の改正

去る5月1日、土砂災害防止法（土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律）の改正が施行されました。土砂災害防止法は、平成13年4月1日に施行され、土砂災害から国民の生命を守るため、土砂災害のおそれのある区域について、危険の周知、警戒避難体制の整備、住宅等の新規立地抑制、既存住宅の移転促進等のソフト対策を推進することが目的です。

法律制定後、平成16年の中越地震や平成20年の岩手宮城内陸地震において、多数の河道閉塞（天然ダム）が形成され、大規模な土砂災害が急迫したことを受け、今後、同様の災害が発生した場合に、市町村長が適切に避難指示を行えるよう、国土交通大臣又は都道府県知事による緊急調査、市町村長による避難指示等の判断に資する情報提供などの技術的支援について定めるため、今回の改正が行われました（図-1）。この改正により、天然ダムの決壊や湛水といった大規模な土砂災害が

急迫し、天然ダムの高さが概ね20m以上、概ね10戸以上の人家に被害が想定される場合は、国が緊急調査を実施し、被害想定区域と時期に関する情報（土砂災害緊急情報）を関係市町村や一般に周知することとなります（この他、火山噴火に起因する土石流も国が緊急調査を実施）。四国内では、現在の直轄砂防事業区域外において上記の要件を満たす天然ダムが形成された場合でも、四国山地砂防事務所が主体となり天然ダムの緊急調査を実施することとなります。

2. 四国における天然ダム災害の実態

四国では、国が緊急調査を行うような大規模な天然ダム災害は、図-2【四国山地の土砂災害（2004年、四国山地砂防事務所）に加筆】に示すように、過去から度々発生しています。更に四国内の河川沿いには、発生時期は確定できないものの、大規模な崩壊地形が随所に見られます。このことから、四国において大規模な天然ダム災害は、繰

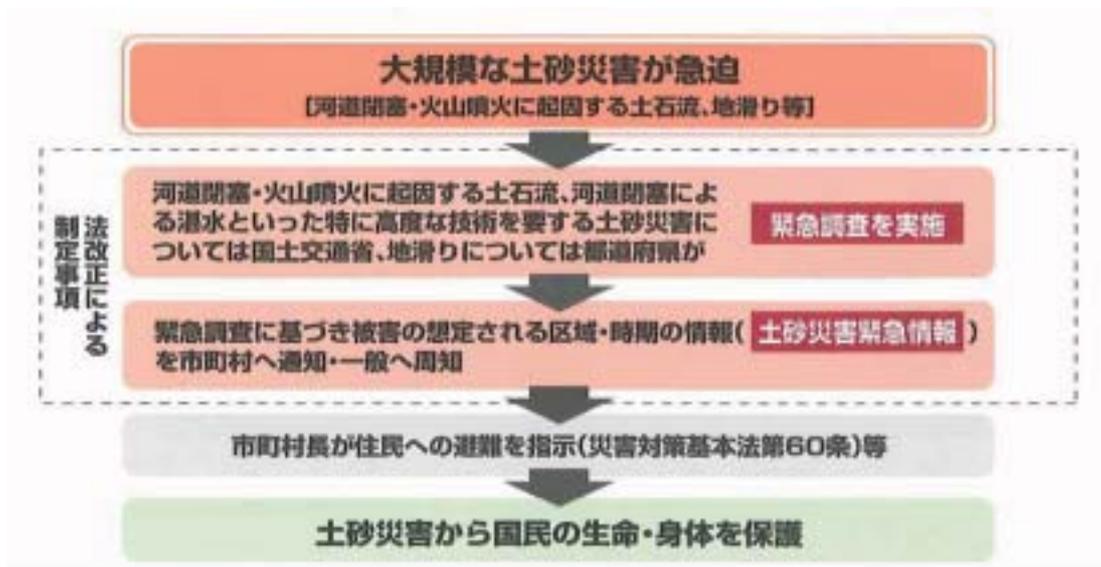
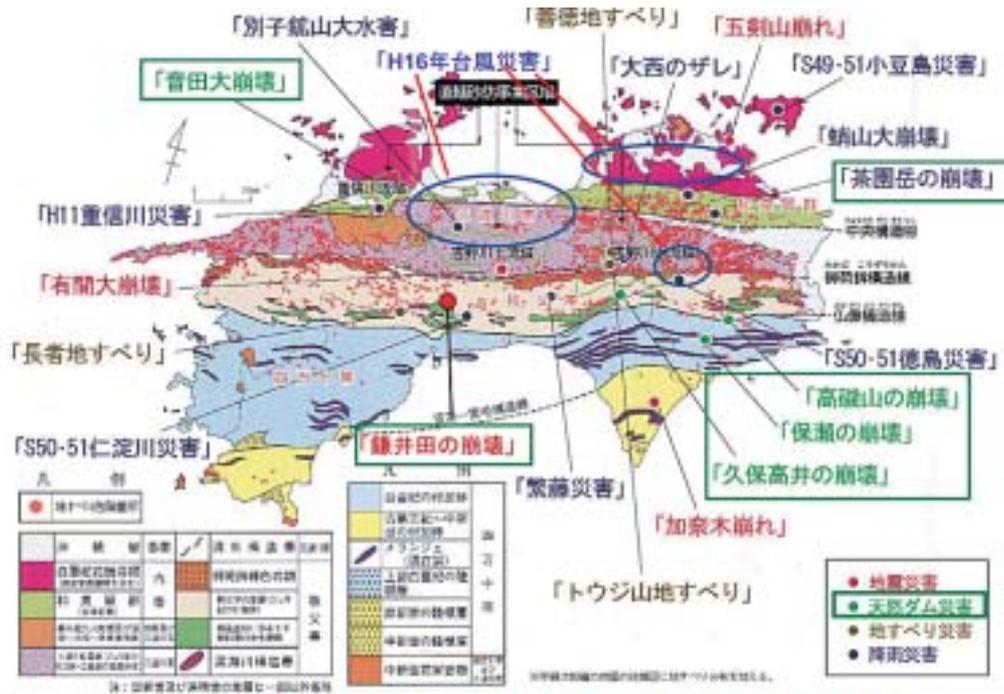


図-1 土砂災害防止法の改正について



図一 四国における天然ダム災害の発生状況 (緑囲み枠が天然ダムによる災害)

り返し発生してきたと思われます。更に高知県では、降雨以外にも、過去の南海地震時の災害について、古文書（「谷陵記」、谷陵記刊行会、1964）に河道閉塞を伺わせる記述が見られるなど、地震時においても天然ダム災害が発生したことが分かります。東日本大震災では津波の被害が甚大でしたが、四国、とりわけ高知県内では、南海地震の

度に大規模な土砂災害が発生していることから（表一）、次期南海地震においても大規模な土砂災害や中山間地集落の孤立、崩壊による天然ダム災害発生危険が高いと言えます。

これまで、南海地震による天然ダム災害の詳細は明らかではありませんでしたが、1707年に発生した宝永南海地震時に、越知町において仁淀川本

地点番号	起因地震	発生年月日	位置	被害概要	震度
207	宝永南海地震	宝永四年十月四日 (1707.10.28)	香川須磨池町	五剣山の峰が崩れ落ちた。	V
175		宝永四年十月四日 (1707.10.28)	高知越知町	横倉別府山二の宮の山は山頂から東方へ麓まで40~50丁ほど崩れ落ちた。	VI
160		宝永四年十月四日 (1707.10.28)	高知室戸市	加奈木崩れ。佐喜浜川上流通称「かの木」に大崩壊発生。宝永地震に喘を発している可能性。	VI
30	安政南海地震	安政元年十一月十五日 (1854.12.24)	徳島県西村山	国見山嶺約10町(10ha)が破裂崩壊。	V
31		安政元年十一月十五日 (1854.12.24)	徳島県西村山	善徳の山腹に崩壊発生。	VI
91		安政元年十一月十五日 (1854.12.24)	高知土佐町	有間大崩壊発生。	V
170		安政元年十一月十五日 (1854.12.24)	高知土佐市	虚空蔵山の光岩の崩壊。	VI
170	昭和南海地震	昭和21年(1946)12月21日	高知土佐市	虚空蔵山頂上の大光岩が南側に転げ落ち、虚空蔵山が真っ二つになったと村人に不安な話題を投げた。	V
137		昭和21年(1946)12月21日	高知香北町	山田〜大橋の道路、崖崩れのため車馬不通。	V
—		昭和21年(1946)12月21日	高知物部村	崖の崩壊がいたるところに生じ、家屋・田畑埋没。相当な被害を受けた。山間部では最大の被害を受けた村。	V
—		昭和21年(1946)12月21日	高知安芸市	旧東川村の山間では山崩れのため交通断絶。	V

※ 震度分布は、渡辺(1995)による。

表一 南海地震による土砂災害発生状況

川を閉塞した大規模な天然ダム災害の実態が明らかになってきました（図-3）。当地には浸水区域に沿うように、後世に災害を伝えるため建立された石碑が残されており、また崩壊地点には明瞭な崩壊地形と崩壊による多数の巨礫がそのままの状態に残されています。このような石碑の分布や崩壊状況から推察すると、天然ダムの堰き止め高さは約18m、浸水面積4.8km²、湛水量2,880万m³（東京ドーム23個分）程度の大規模な天然ダムが形成

されたと考えられます。

以上のように、四国内では過去から豪雨や地震により、天然ダム災害が繰り返し発生しており、特に高知県内では、近い将来に高い確率で発生するとされている南海地震においても天然ダム災害等、大規模土砂災害の発生が懸念されることから、天然ダムの対策を進めることが急務と言えます。

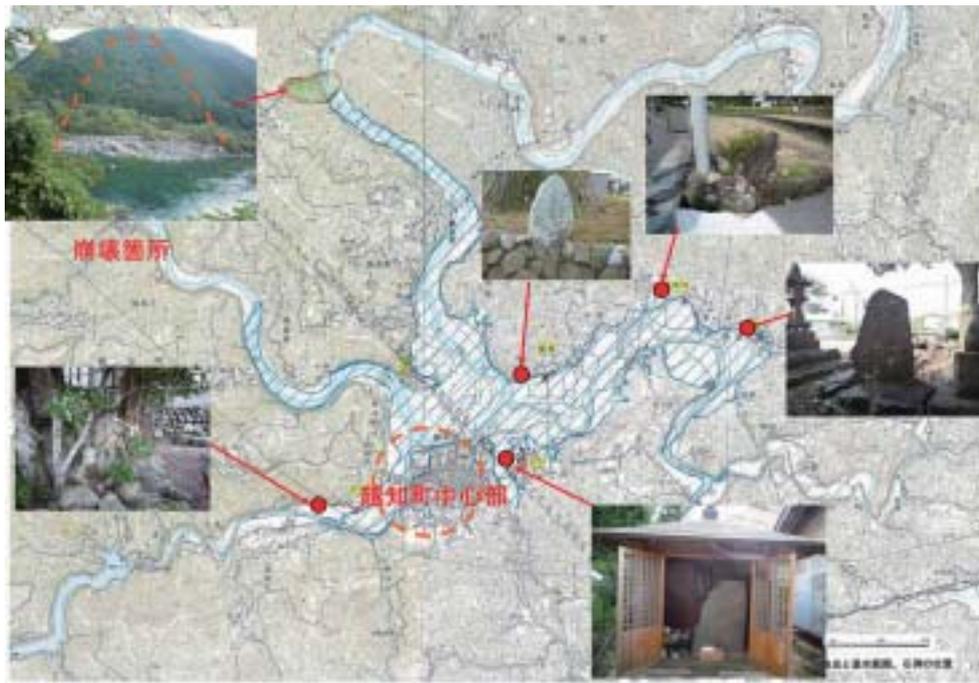


図-3 地震による天然ダム災害【1707（宝永4年）高知県越知町仁淀川】

3. 四国山地砂防事務所における天然ダム対策

四国山地砂防事務所は、土砂法改正を受け、また東南海・南海地震時の大規模土砂災害、特に大規模天然ダム災害に対応するため、以下の対策を進めています。

- ① 天然ダム危険箇所集中地区の把握と被害想定
- ② 緊急対応体制整備（想定される天然ダム災害に対する緊急対応計画の作成、訓練による職員の対応技術向上や関係機関との連携強化など）
- ③ 対応技術高度化（監視機器整備、無人化施工技术など対応技術の高度化など）

①については現在、地震時に大規模土砂災害の発生が懸念される地域の河道に沿って、高精度な航空レーザー測量のデータ等を用いて、天然ダム

を引き起こす崩壊の危険性が高いと思われる斜面の抽出を行っています。また天然ダムが形成された場合の湛水や決壊による被害想定を実施し、要対策箇所の検討を行っています。②については、抽出された要対策箇所における監視手法や決壊防止に必要な応急対策の検討を行っているほか、対策に携わる関係機関と連携した天然ダム対応訓練を実施して、関係機関の職員の技術向上を図っています。今年1月には、いの町において、南海地震により越知町の仁淀川本川で天然ダムが形成されたと想定して、国（地方整備局）、高知県、市町村、自衛隊、警察、消防等が一堂に会した机上演習を実施しました（写真-1）。訓練の進行に当たっては、関係機関が天然ダム対応に精通していない

と思われることから、進行役による設問と各機関の回答、それに対して助言を行うなど、訓練を通して、天然ダム災害への対応が学習できるように、訓練方法に工夫を凝らして実施しました。

③に示したように、天然ダム災害への対応技術の高度化も急務です。これについては、天然ダムの決壊を引き起こす越流を防止するために実施する水路開削工事の安全確保を図る目的で、無人化施工を導入することを検討しています。四国内ではまだ無人化施工の実績が少ないため、南海地震時の大規模土砂災害の発生が迫っていることを考えると、無人化施工を普及させ、オペレーターの育成や運用方法の習熟が急がれます。そこで、事務所では来年度より、無人化施工や交通の寸断を想定したヘリによる資機材空輸を通常の砂防工事に積極的に導入し、運用の習熟を図っていく方針です。

更に、緊急調査において、被害が想定される時期や、湛水・決壊による被害想定区域を迅速に推測することが求められることから、事務所これまで計測した航空レーザー測量のデータを活用し、天然ダムの位置と標高から、被害が想定される時

期や範囲を短時間で解析するシステムの構築を進めています。

4. 終わりに

四国山地砂防事務所では、このように大規模な天然ダム災害の対策を進めていますが、このような大規模土砂災害発生時の対応には、言うまでもなく地域の建設業に携わる方々の力が不可欠です。岩手・宮城内陸地震時における天然ダムの緊急対応では、地域の建設業が中心となり、使命感を持って、越流防止のための水路開削工事という危険な作業をやり遂げました。また、日頃から急峻で狭隘、危険で厳しい現場条件を克服しながら手際よく施工を進める皆様の仕事ぶりを見てみると、災害の大小に関係なく、地域の建設業は、地域防災力の大きな柱であると痛感します。今後、地域の建設業（施工、測量・設計、コンサルタント等）に携わる皆様を地域防災のパートナーとして、南海地震や豪雨時に予想される大規模土砂災害に備えて、共に技術の研鑽を積んでいけたらと考えております。ご協力をお願い申し上げます。



写真-1 河道閉塞対応訓練の状況 (H23. 1.26高知県の町)

* 会員の広場コーナー *

平成22年度 高知県優良建設工事施工者表彰「高知県知事賞」

道改国(債)第5-1-1号 国道441号道路改築(網代トンネル)工事

株式会社 轟組 土木部 副部長 福田 泰水



1. はじめに

網代トンネルは高知県四万十市西土佐用井に位置し、四万十市中村から北方約40kmの地点に位置します。この網代トンネル周辺は、比較的急峻な山地を、蛇行を繰り返し流下する四万十川の中流域にあたり、わずかに開けた平地に小集落が点在する山村地帯です。この中流域で国道441号のバイパス事業が行われ、四万十川回廊地帯の景観を守るため大規模な切り取りや造成を行わず、景観に配慮し、トンネルと橋梁によって、この地域の環境が守られることになりました。



2. 地質概要

トンネル施工地域の地質は、中世代白亜紀、四万十帯の大正層群の野々川層であり、この岩層は砂岩優勢な、砂岩泥岩互層を主とする地層でした。この地質は新鮮かつ硬質塊状であり良好な地山が多数を占め、弾性波速度は5.4km/secが最大でした。走行はC I 箇所N10° Eが大部分を占め、傾斜は10° から60° に変化しました。またこの岩質は泥岩と砂岩の境界付近の亀裂より6300ℓ/分の集中湧水や恒常湧水にて、時間当たり最大42m³の坑内湧水が発生しました。



3. 設計における坑外仮設ヤードの問題

トンネル工事は仮設計画によって、重要なサイクルが決まると私は考えております。この網代トンネルの坑口は国道と交差しており、近谷川や民地の栗畑や野菜畑が多数を占め、ヤードとして使用する県の用地は

不足しており、借地箇所が大部分でした。問題は原形復旧したときに民地の空練石積みや、近谷川の現況を損なわないように復旧する為の盛土方法と撤去方法が課題となりました。

借地箇所の空練石積みが、盛土時や盛土撤去時に崩壊すると、設計外の原形復旧費用が必要になる可能性がありますので、まず伐採完了後に不織布 (10mm) にて全体を覆い、コルゲート管 (φ3.0m) を敷設しました。ここで問題が発生しました。盛土材料が災害で崩壊した含水比の高い土砂しかなく、この材料を使うしかありませんでした。そこで大型 1 t 土のう (1,260袋) に詰めることにより盛土材として使用できるように検討しました。

大型土のう敷設後、縁切りシートで覆い良質土で盛土を施工しました。この借地と近谷川の上にトンネル坑外仮設を設置しましたが、また、問題発生しました。近谷川護岸 (民地石積) を壊さないために、吹付けプラントの骨材ビンを護岸から外すことが必要となりましたが、どうしても護岸近くに必要となるので、オープン掘削を行わずに深礎掘削にてライナーを設置しました。最終的に骨材ビンが土留めの役目も果たすので、地主と協議し、埋め殺しの方法を選択し、承諾して頂きました。

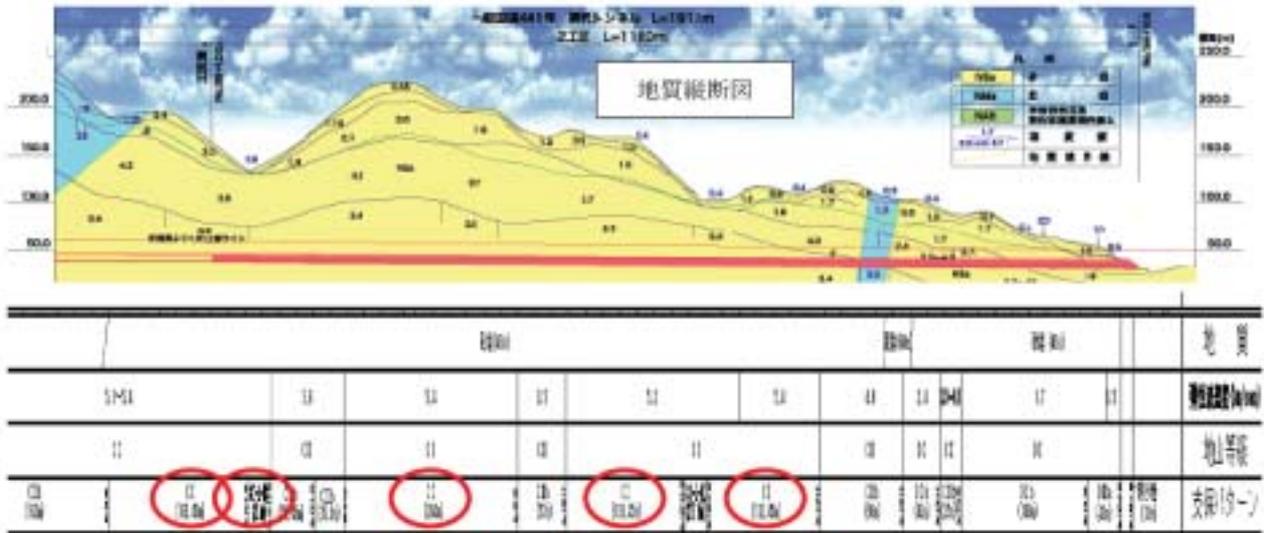


4. DⅢ a パターンのフォアポーリング 施工中の支保工のずれ対策の工夫

設計サイクルでは一次吹付けのあとに支保工を建て込み、フォアポーリング施工しますが、支保工が固定されていないので接触によりずれて動いてしまいます。二次吹付けで支保工を固定するずれ防止をサイクルに増やすことで対策しました。



5. 掘削パターンの余掘り低減の工夫

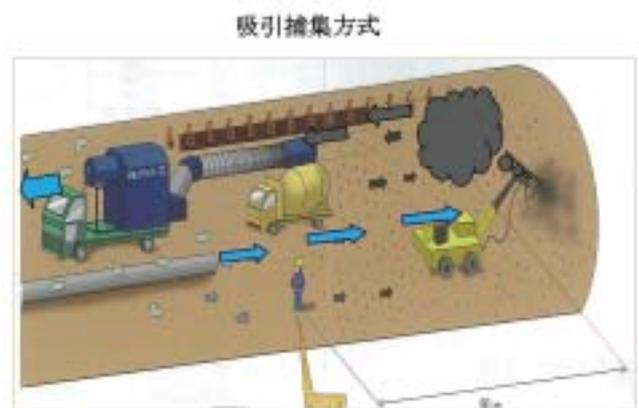


トンネル延長の半分以上をC Iパターンが占めていました。C Iの余掘りの低減が覆工コンクリートの余巻率の低減にリンクする為、余掘りの低減が絶対条件でした。従来のスムーズブラスティングは、最小外周の孔間隔を小さくし、破壊力の小さな爆薬を通常より長く装薬するのですが、その削孔位置や角度が大きいとその意味を為しません。そのため削孔角度や正確な孔間隔を把握するため、移動式定規支保工を採用しました。この方法で余巻き率は格段に低い数値になりました。



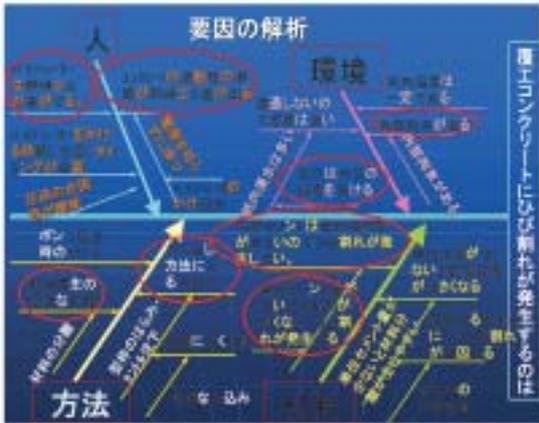
6. 坑内環境の粉塵対策（粉塵の低減）

切羽側に吸引風管（吸引捕集方式）を設置して粉塵を早期に吸引して、集塵機で清浄化させることによりガイドライン粉塵目標レベル $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ 以下を実測粉塵レベルは最大で $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ 以下の低減となりました。集塵機は $80\text{kW} \times 2$ 風量 $2400\text{m}^3/\text{min}$ を使用しました。切羽も覆工箇所も坑内全てが綺麗な環境になりました。



7. 覆工コンクリートひび割れの低減への取組み

何故、ひび割れが発生するのか、人、方法、環境、材料に絞り要因を解析するために、三次元FEM解析を行いました。これは覆工コンクリートの打継目近傍に生じる温度および乾燥収縮による初期応力を解析するものでした。



左記の要因の解析から、要因が絞り込まれました。その要因は

1. 外部拘束と内部拘束がある (環境より)
2. 収縮ひずみ (温度ひび割れ) がある (環境・材料より)
3. コンクリート打設環境の改善が必要 (人・方法より)
4. コンクリート材料・配合が原因でひび割れが発生する (材料より)
5. 坑口付近は外気温の影響を受け易い (環境より)
6. コンクリートは乾燥すると収縮する (環境・材料より)

解析から実施したひび割れ対策

① 外部拘束対策

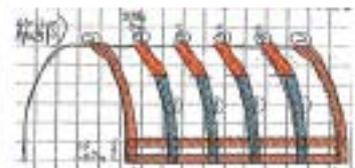
地山との縁切りは一般的に防水シートで可能であるので、インバート箇所の拘束をアルカリ性ガラス繊維ネットにて応力を考慮してダブルとシングルにわけて設置しました。

ガラス繊維ネット設置状況



朱書 ダブル箇所

青書 シングル箇所



② 収縮ひずみ (温度ひび割れ) 対策

水和発熱 (温度上昇) を抑える効果のある、ファイナッシュ I 種と普通セメントを使用しました。

③ コンクリート打設環境の改善及び養生

- ・坑内温度を一定にするため、外気遮断シートの設置。
- ・坑内を散水して湿度を80%以上としました。
- ・内部拘束による乾燥収縮対策は、乾燥収縮低減剤を150 g/m²塗布しました。
- ・掘削時の排水路の埋め戻し箇所は均しコンクリートを打設し、地盤沈下防止を行いました。

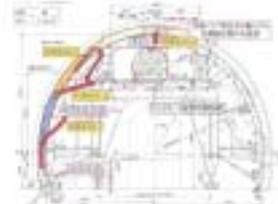


8. 覆工コンクリート出来映え向上への取組

- ・セントルの検査窓を増設し、各検査窓から打設配管を設置して打設高さ1.5m以下となるようにしました。
- ・打設順序と打設位置を図示し、検討しました。
- ・覆工襖板に透明アクリル板に穴を開けて充填の確認とノロの排出を行いました。
- ・打設を中断し、ピカコンにて表面気泡と砂すじの対策を行いました。

以上により非常に綺麗な覆工コンクリートになりました。

配管セット位置



ピカコン



9. トンネル濁水の処理水を排水する四万十条例基準数値の低減

工事中のトンネル坑内からは、穿孔水や地下水、コンクリートの洗水等の濁水が排出されます。この濁水を四万十川条例清流基準の水素イオン濃度（pH）6.5～8.5、浮遊物質（SS）25mg/ℓの放流基準数値より低くしました。水素イオン濃度は（pH）6.5～7.5。また浮遊物質（SS）15mg/ℓと低い基準値に決めました。これは急速ろ過器によって、この数値が可能となりました。



10. 国道441号は地域の生活道と観光ルート

国道441号は山肌にへばりつく1.5車線狭路であるため、材料搬入大型車両が、地域の方々や観光客の車両と交差通行することは仕方のないことでした。GWや夏季休暇は観光客で大渋滞が発生し、沈下橋は車両が通行できないほど人で埋めつくされていました。この地域住民の皆様と大勢の観光客の皆様にトンネル工事の理解をして頂くために資料館を設置し、JV職員の顔写真や日々の進行状況、作業内容、トンネル施工写真を掲示しました。そしてコンタクトを図るために自由記帳ノートを設置し、疑問点や要望を記帳していただき、回答と対策を行いました。また、地域住民の方々と地元小学校の見学会も実施し、心に残る見学会を工夫して実施しました。

岩間の沈下橋



記帳帳

資料館



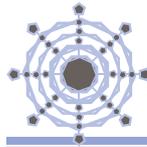
見学会



11. おわりに

この工事は、比較的硬質な砂岩泥岩互層の地質のトンネルでした。このことから安全・施工・品質・工程・原価の管理を重点項目として、工事延長L=1,132mのうちトンネル延長L=1,097mのトンネル主体の工事を施工しました。述べ30ヵ月に及ぶ工事期間中には、地元皆様を始め、地元公共機関の方々のご協力や、高知県及び幡多土木事務所の皆様のご指導により無事故・無災害での完了となりましたことを深く感謝申し上げます。この工事で得た経験や知識、皆様との交流を活かして、更なる社会資本の整備に貢献してまいります。本工事にご指導頂いた高知県、幡多土木事務所の皆様には、誌上をもって厚く御礼申し上げます。

平成22年度 高知県優良建設工事施工者表彰「高知県知事賞」



19災第2-3号

長者地区地すべり防止施設災害復旧工事

株式会社 西森建設

工事技術職 主任技術者 安井 誠

1. 工事概要

工事場所 吾川郡仁淀川町長者

工期 自 平成21年 3月25日 ～ 至 平成21年 8月31日

工事内容	集水ボーリング工	{	1号(被災)トンネル接続	排水ボーリング	N = 8本
			地山地下水排除	集水ボーリング	N = 29本
				合計	N = 37本

* 1本当りの詳細内容	{	最大延長	L = 50.0m	最大角度	$\theta = 70^\circ$
		最小延長	L = 18.4m	最小角度	$\theta = 38^\circ$
		合計	L = 1339.0m		

2. 工事現場周辺概要

本工事地区、吾川郡仁淀川町長者(旧仁淀村長者)は、全国的に有名な大規模蛇紋岩地すべり地帯であり、古くから地すべり変位が生じていた。(旧仁淀村史等には、西暦792年に斜面大崩壊。また西暦1792年・1822年の大洪水による地すべり災害事例等の記述が残されている。)

このような、地すべり災害を抑制する為に、昭和27年より地すべり対策事業(横ボーリング・集水井・排水トンネル)が施工開始された。

幾度かの台風及び集中豪雨等により地すべりが滑動を起こし、既設1号排水トンネルの一部(被災箇所)が崩壊、排水処理機能低下を及ぼした。

本工事は、上記既設1号排水トンネルの被災箇所に滞留する地下水を新設3号排水トンネルへ導く排水ボーリング及び、地山地下水を排除する集水ボーリングの施工となる。



本冊子今号の表紙は、当該工事の写真です。

3. ボーリング施工について（既設1号排水トンネルの滞留水排除）

排水ボーリング施工前の対策内容及び工夫内容

はじめに、地すべり変位により被災した場所の位置を把握するための現況測量を行う。その時、滞留水の位置関係ならびに水深等の調査も平行して行った。それらの収集データをもとに設計法線との相異を確認、削孔法線・角度・高さ位置を決定した。

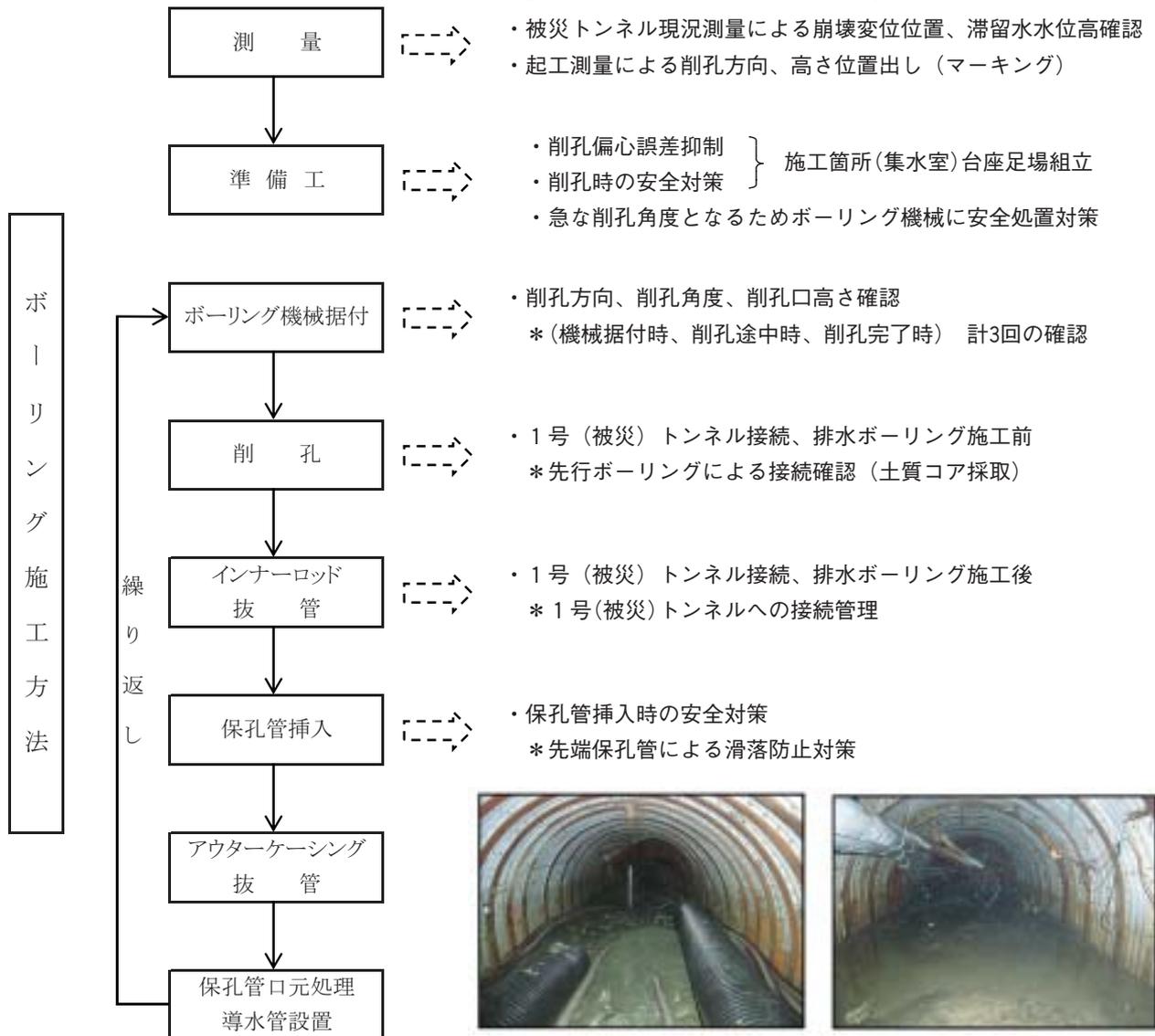
次に、決定した削孔法線・角度・高さ位置で被災箇所への先行ボーリングを行い接続の確認を試みた。結果、既設1号排水トンネル内（被災箇所）のインバートコンクリートを採取、接続の確認ができた。

排水ボーリング施工時の接続管理

排水ボーリングの接続管理として、既設1号排水トンネル内で目視によるケーシングパイプ到達を確認した。設計削孔長で到達状況が確認できない場合については目視確認できる位置まで削孔を施し、接続の確認を行った。

また、写真1-2のように崩壊等により目視確認が不可能な排水ボーリング箇所については、接続前と接続後の滞留水水位を計測し水位の変動で接続確認を行った。

（管理対策・安全対策・工夫内容）



既設1号排水トンネル滞留水完全排除

4. 地すべり地帯土質資料採取について

長者地すべり概要

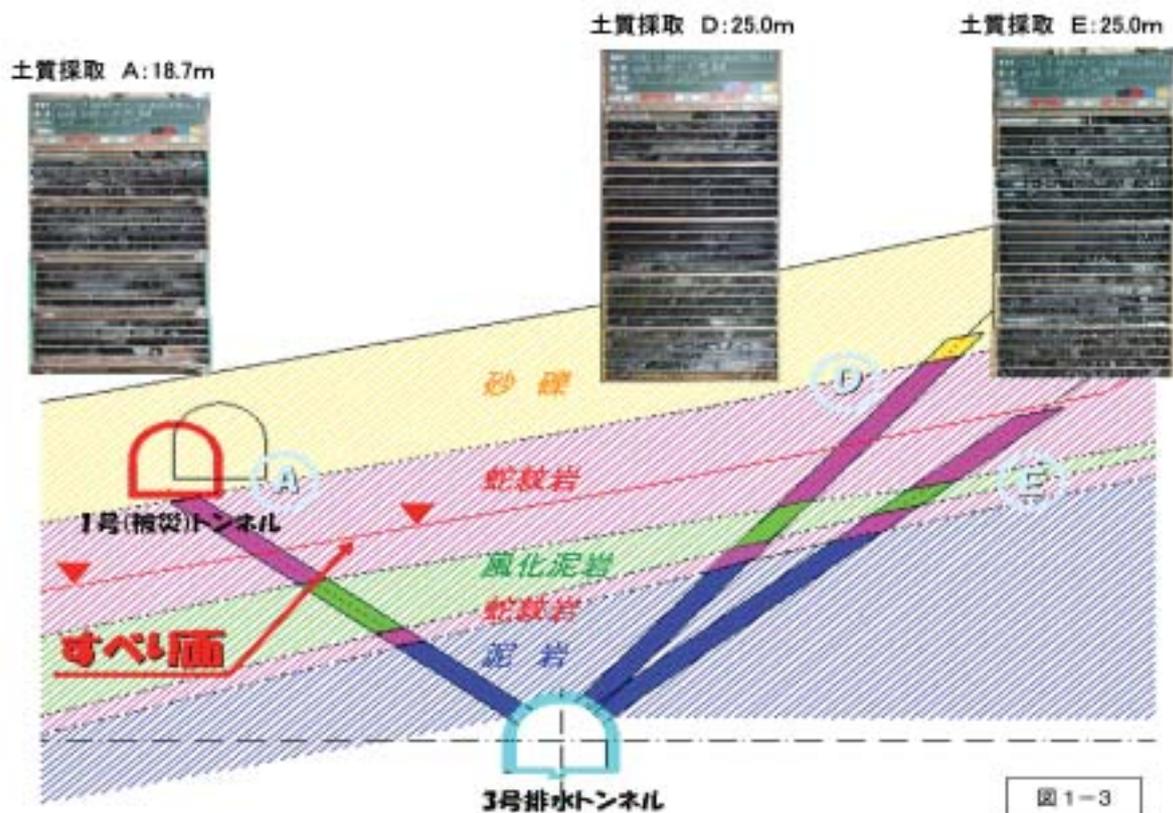
本工事地区は全国的に有名な大規模蛇紋岩地すべり地帯であり、地すべりブロックの規模は幅約200m、長さ約900mである。また、これまでの長者地すべり地質資料の解析結果として、地質は秩父累帯に属する黒瀬川構造帯の伊野層で、泥岩、砂岩、礫岩、花崗岩、石灰岩、そして蛇紋岩からなる地質解析結果がでて

いる。
また、地すべり総合調査を実施した昭和39年には1.5m/年程の移動杭水平移動量が観測され、昭和46年頃には平均50cm/年と約1/3に減少となったが、昭和50・51年の台風に伴う豪雨により地すべりの滑動が再び活発化した。(68～167cm/年の移動量)

土質資料採取の目的

上記で述べた様に全国的に有名で珍しい地すべり地帯であるため、地すべり深部からの土質資料(すべり面確認コア)は非常に貴重かつ、長者地すべりにおける地質解析資料として十分に活用の価値ありと試算し、先行ボーリングの他にすべり方向が断面としてつながる位置に2本追加し、計3本の土質資料採取を行った。

土質資料採取断面図



土質資料採取結果

断面図へ今回採取された土質資料を地層別に分布すると、図1-3のような地質層となった。推定すべり面とされる位置には蛇紋岩の層があった。蛇紋岩の特性として、水や温度変化の影響等で風化すると粘土化しやすい特性がある。この粘土がすべり面を形成し地すべりの素因になる事が多い。

5. 坑内環境対策及び安全対策について

坑口から施工箇所までの資材・機材運搬による

問題点

- ①坑口から施工箇所までの坑内運搬距離（距離：200m）
- ②坑内断面が狭い断面である（高さ：2.2m 幅員：2.2m）
- ③坑内排水路断面から施工箇所（集水室）への断面切り替わり時に変化折点があり左へ折れる
- ④坑内環境を保護するため排出ガス噴出機械の使用を控える
- ⑤既設構造物（坑内インバートコンクリート）破損の恐れ



写真 5-2



写真 5-3

対策内容 坑内運搬台車の製作

狭い断面合わせた構造、左右に方向移動できるハンドルをもうけ、動力は人力による運搬移動。安全かつ機械による排出ガスがなく坑内作業の改善となった。また、台車にはゴムタイヤを使用し坑内既設構造物の破損防止にも努めた。



写真 坑内運搬台車製作



写真 坑内運搬台車使用状況

6. おわりに

本工事の施工にあたり中央西土木事務所越知事務所の皆様には、ご指導いただき大変貴重な経験ができました。現場従事者、会社一同、心よりお礼申し上げます。

これからも今回の経験を活かし、よりいっそう会社の技術力向上を目指していきます。

★ 委員会コーナー ★

このコーナーは、技士会の4委員会（制度、技術、研修、広報の各委員会）の委員の皆様方に、持ち回りで各委員会活動に関するものに限らず、自由なテーマでお願いしています。今回は、研修委員会吉田英央様です。次回は、制度委員会の皆様です。



熱中症の労働災害について



研修委員会 吉田英央 (株)大本組高知営業所営業部長

日夜、業務にご精励御苦勞様です。

今年も気温の高い日が続いております。熱中症の多発が懸念されるところです。

皆様には、熱中症の予防には十分注意し危険信号を早めにキャッチしましょう。

熱中症は業務上の疾病ですから、労働災害であることには変わりはありません。

熱中症の扱いは、一般的な労働災害（死傷）と同じで休業4日以上は労働災害の件数にカウントされます。

厚生労働省の災害統計の死傷者数に熱中症はカウントされます。

ただし、熱中症は疾病であり発注者の捉え方もまちまちですので報告書等の対応については、各社で相談して適切な対処をお願いします。

■ 参考 ■

安全衛生法第2条

労働災害とは「労働者の就業に係る建築物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等により、又は作業行動その他業務に起因して、労働者が負傷し、疾病にかかり、又は死亡することをいう」と定義されています。

労働基準法の療養補償について第75条

「労働者が業務上負傷し、又は疾病にかかった場合においては、使用者は、その費用で必要な治療を行い、又は必要な療養の費用を負担しなければならない。」とされており、「前項に規定する業務上の疾病及び療養の範囲は、命令で定める。」となっています。

労働基準法施行規則第35条

法第75条第2項の規定による業務上の疾病は、別表第1の2に掲げる疾病とする。

労働基準法施行規則第35条別表第1の2

二物理的因子による疾病

8. 「暑熱な場所における業務による熱中症」とあり

「暑熱な場所とは、体温調節機能が阻害されるような温度の高い場所をいう。

当該場所としては、たとえば夏期の屋外労働、炉前作業等に係る業務がある。」と明記されています。





平成23年度 通常総会から

詳しくは、技士会ホームページの総会議案書をご覧ください。

平成23年度高知県土木施工管理技士会 優良技術者表彰

技士会は、表彰規程に基づき、通常総会時に優良技術者の表彰式を行っています。今年度は次のとおり38名の方を表彰しました。

受賞者の皆様に対し、心よりお祝い申し上げます。

1. 優良工事従事技術者表彰（規程第4条第2項）3名

- ・ 田所良幸（1級）大旺新洋(株)…国土交通省四国地方整備局局長表彰
(須崎港湾口地区防波堤築造工事（その2）)
優秀建設技術者受賞 監理技術者
- ・ 石川博章（1級）溝渕建設(株)…国土交通省四国地方整備局局長表彰（平成20年度境小谷堰堤工事）
優良工事受賞 監理技術者
- ・ 昇 一男（1級）(株)昇 立…国土交通省四国地方整備局局長表彰
(平成21年度仁淀川高潮左岸堤防護岸工事)
優良工事受賞 現場代理人

2. 土木施工管理技術表彰（規程第1条）

* 国土交通省四国地方整備局局長表彰2名

- ・ 井上裕二（1級）青木建設(株)…平成20-21年度中土佐改良第1工事
- ・ 坂本明祥（1級）青木建設(株)…

* 高知県優良建設工事施工者表彰「高知県知事賞」14名

- ・ 安井良人（2級）(株)西森建設…長者地区地すべり防止施設災害復旧工事
- ・ 安井 誠（2級）(株)西森建設…
- ・ 森木宏明（1級）大旺新洋(株)…萩谷川（新町川防潮水門）床上浸水対策特別緊急工事
- ・ 岡 泰助（1級）大旺新洋(株)…
- ・ 山本稔治（1級）入交建設(株)…県道高知南インター線道路改築（絶海池橋下部工P1～P5）工事
- ・ 山本 博（1級）福留開発(株)…
- ・ 高橋豪紀（1級）(株)谷 渕 組…県道羽尾琴浜線地域活力基盤創造交付金工事
- ・ 木村正臣（1級）(有)木下建設…加領郷漁港地域水産物供給基盤整備工事
- ・ 松田和也（1級）青木建設(株)…県道窪川船戸線地域活力基盤創造交付金工事
- ・ 市川公章（1級）青木建設(株)…
- ・ 吉田臣吾（1級）(有)山中建設…森林基幹道開設事業長沢川口線3工区工事
- ・ 山崎吉晃（1級）(株)轟 組…国道441号道路改築（網代トンネル）工事
- ・ 福田泰水（1級）(株)轟 組…
- ・ 近藤征孝（1級）(株)生田組…

* 高知県優良建設工事施工者表彰「優良賞」17名

- ・ 田邊博則（1級）(株)昇 立…国道494号道路改築工事
- ・ 黒河 修（1級）南国建興(株)…十市地区経営体育成基盤整備水路工事
- ・ 松岡 潤（1級）協業組合テスク…沖の島漁港（弘瀬）広域水産物供給基盤整備工事
- ・ 清家和幸（1級）月灘建設(株)…県道柏島二ツ石線交通安全施設等整備工事
- ・ 元久 卓（2級）(有)礮 部 組…弘瀬復旧治山工事
- ・ 高橋靖典（1級）(株)昇 立…県道石鎚公園線地方道路交付金（長沢トンネル）工事
- ・ 久米将弘（1級）協業組合竹内・新輝…
- ・ 北村博孝（1級）福留開発(株)…都市計画道路はりまや町一宮線住宅宅地関連公共施設整備工事
- ・ 竹田一久（1級）福留開発(株)…
- ・ 田内直人（1級）(株)富士建設工業…J R土讃線連続立体交差事業比島交差点改良工事
- ・ 藤本政志（1級）藤本建設(株)…室戸岬漁港広域水産物供給基盤整備工事
- ・ 柳井英昭（1級）(株)轟 組…
- ・ 橋本史雄（1級）(有)三本建設…国道494号道路改築工事

- ・西森正直 (1級) 北村商事(株)…国道441号道路改築 (川登3号橋上部工) 工事
- ・野村一夫 (1級) 北村商事(株)…
- ・永野 隆 (1級) (有)山中建設…大川 (小南川) 奥地保安林保全緊急対策工事
- ・和田英明 (2級) (有)山中建設…

*** 林野庁長官賞 2名**

治山部門

- ・川上光一 (1級) (有)岡村組…奥白髪山 (28) 復旧治山工事

林道部門

- ・坂本憲正 (1級) (有)西野建設…別府山 (51) 作業道新設工事

同じく、役職員功績表彰は5名の方を表彰伝達並びに表彰しました。

3. 社団法人 全国土木施工管理技士会連合会会長表彰伝達

技士会役員・職員の功績表彰

理事又は監事 (規程 2-2-ロ)

- ・安岡 健 (副会長理事)
- ・森田浩三 (理事)

職員 (規程 2-2-ハ)

- ・大崎由美 (事務局員)



来賓祝辞 (国)



来賓祝辞 (県)

4. 社団法人 高知県土木施工管理技士会表彰

功績表彰 (規程第2条) 2名

- ・土方 猛 (理事)
- ・山本周児 (理事)



受賞者の皆様とご来賓の方との記念撮影 (三翠園中庭)



会長より表彰状の授与

平成22年度 収支決算書

平成22年 4月1日から平成23年 3月31日まで

一般会計

(単位:円)

科 目	予 算 額	決 算 額	差 異
会費収入	10,300,000	10,802,000	502,000
事業収入	10,600,000	12,697,054	2,097,054
受取助成金	300,000	911,100	611,100
雑収入	170,754	231,124	60,370
事業活動収入計	21,370,754	24,641,278	3,270,524
事業費	14,925,000	14,204,717	-720,283
管理費	13,455,000	13,388,162	-66,838
予備費	20,000	0	-20,000
事業活動支出計	28,400,000	27,592,879	-807,121
事業活動収支差額 (A)	-7,029,246	-2,951,601	4,077,645
投資活動収入	3,250,000	3,484,420	234,420
投資活動支出	500,000	200,826	-299,174
投資活動収支差額 (B)	2,750,000	3,283,594	533,594
当期収支差額① (A+B)	-4,279,246	331,993	4,611,239
前期繰越収支差額②	4,279,246	4,279,246	0
次期繰越収支差額①+②	0	4,611,239	4,611,239

平成22年度 実施講習会

① 土木施工管理技術検定試験受験準備講習会

実 施 日	内 容	受講者数	会 場
6月1日(火)～6月3日(木)	1級学科 (前半)	27名	高知城ホール
6月8日(火)～6月10日(木)	〃 (後半)	27名	〃
9月2日(木)～9月3日(金)	1級実地	52名	〃
9月14日(火)～9月16日(木)	2級学科・実地	45名	〃

② 土木施工管理技術講習会

実 施 日	講 習 名	受講者数	会 場
6月14日(月)	土木施工管理技術講習会 (幡多会場)	120名	中村地区建設業協同組合
6月22日(火)	〃 (東部会場)	86名	田野町ふれあいセンター
6月24日(木)	〃 (幡多会場)	93名	中村地区建設業協同組合
6月28日(月)	〃 (高知会場)	254名	サンピアセリーズ
7月6日(火)	〃 (高知会場)	172名	サンピアセリーズ
10月20日(火)	四国4県統一テーマ技術講習会	193名	サンピアセリーズ

③ 監理技術者講習

実 施 日	受講者数	会 場
4月10日(土)	125名	高知県建設会館
6月19日(土)	112名	高知商工会館
8月7日(土)	46名	高知県建設会館
11月13日(土)	59名	〃
23年2月12日(土)	45名	〃

平成23年度 収支予算書

平成23年 4月1日から平成24年 3月31日まで

一般会計

(単位:円)

科 目	予 算 額	前年度決算額	差 異
会費収入	11,050,000	10,802,000	248,000
事業収入	10,235,000	12,697,054	-2,462,054
受取助成金	600,000	911,100	-311,100
雑収入	282,650	231,124	51,526
事業活動収入計	22,167,650	24,641,278	-2,473,628
事業費	19,838,800	14,204,717	5,634,083
管理費	7,134,700	13,388,162	-6,253,462
予備費	0	0	0
事業活動支出計	26,973,500	27,592,879	-619,379
事業活動収支差額 (A)	-4,805,850	-2,951,601	-1,854,249
投資活動収入	11,594,611	3,484,420	8,110,191
投資活動支出	0	200,826	-200,826
投資活動収支差額 (B)	11,594,611	3,283,594	8,311,017
当期収支差額① (A+B)	6,788,761	331,993	6,456,768
前期繰越収支差額②	4,611,239	4,279,246	-331,993
次期繰越収支差額①+②	11,400,000	4,611,239	6,788,761

役員名簿

順序不同

① 平成23年度 役員名簿 (正副会長・常任・専務理事・監事)

役職名	氏名	所 属
会 長	田 邊 聖	(株)田邊建設 〈高知県建設業協会 高幡支部長〉
副 会 長	安 岡 健	ショーボンド建設(株)
〃	濱 口 重 夫	構営技術コンサルタント(株)
〃	宮 田 喜 弘	大 宮 建 設 (株)
常任理事	三 谷 齊	入 交 建 設 (株)
〃	石 建 国 元	(株)石 建 組
〃	山 中 巨 司	明 治 建 設 (有)
〃	谷 岡 孝 雄	(有)タニテクノ
〃	田 中 允 泰	田 中 建 設 (株) 〈高知県建設業協会 伊野支部長〉
〃	嶋 崎 勝 昭	(株) 晃 立
〃	西 野 精 晃	(有)西野建設 〈高知県建設業協会 南国支部長〉
〃	杉 本 貞 雄	杉 本 土 建 (株) 〈高知県建設業協会 高陵支部長〉
〃	白 井 誠	協業組合テスク
〃	武 田 啓 郎	啓 大 建 設 (有) 〈高知県建設業協会 高知支部長〉
専務理事	石 津 知 己	(社)高知県土木施工管理技士会
監 事	山 崎 一 志	高 大 建 設 (株)

② 平成23年度 相談役名簿

役職名	氏名	所 属
相 談 役	森 田 英 二	高 知 県 議 会
〃	石 井 一 生	高 知 県 土 木 部
〃	野 仲 典 理	四国地方整備局 高知河川国道事務所
〃	三 保 木 悦 幸	四国地方整備局 土佐国道事務所
〃	国 松 靖	四国地方整備局 高知港湾・空港整備事務所
〃	関 岡 淳	西日本高速道路(株)四国支社 高知高速道路事務所
〃	三 谷 一 彦	社団法人高知県建設業協会
〃	嶋 崎 勝 昭	社団法人高知県森林土木協会
〃	山 中 巨 司	社団法人高知林業土木協会
〃	廣 田 正 邦	高知県建設短期大学校
〃	立 山 泰 彦	西日本建設業保証(株)高知支店
〃	海 治 甲 太 郎	高知市都市建設部

③ 平成23年度 委員会名簿

役 職 名	氏 名	所 属
制 度 委 員 会	委 員 長	嶋 崎 勝 昭 (株) 晃 立
	副 委 員 長	田 中 允 泰 田 中 建 設 (株)
	委 員	岩 城 立 郎 (有) 岩 城 組
	〃	山 本 修 山 本 建 設 (株)
	〃	鍋 島 英 輔 南 国 建 興 (株)
	〃	田 邊 克 彦 (株) 田 邊 建 設
技 術 委 員 会	委 員 長	石 建 国 元 (株) 石 建 組
	委 員	徳 弘 昭 宏 (有)高南技術コンサルタント
	〃	仙 頭 久 也 高 知 県 土 木 部 建 設 検 査 課
	〃	西 田 祐 一 高 知 県 土 木 部 建 設 検 査 課
	〃	山 中 巨 司 明 治 建 設 (有)
	〃	尾 崎 盛 裕 尾 崎 建 設 (株)
研 修 委 員 会	委 員 長	吉 田 英 央 (株)大本組 四国支店
	副 委 員 長	谷 岡 孝 雄 (有)タニテクノ
	〃	餘 舂 修 福 留 開 発 (株)
	委 員	森 本 修 功 (株) 森 本 興 業
	〃	入 交 栄 造
	〃	隅 田 吉 昭 四 国 開 発 (株)
広 報 委 員 会	〃	植 村 圭 一 (株) 谷 測 組
	〃	嶋 田 博 仁 大 日 本 コ ン サ ル タ ン ト (株) 四国支店
	〃	岡 米 男 応 用 地 質 (株) 四 国 支 社
	委 員 長	三 谷 齊 入 交 建 設 (株)
	委 員	山 崎 一 志 高 大 建 設 (株)
	〃	義 丁 憲 長 香 開 発 (株)
〃	恒 石 宣 一 (株) 相 愛	
〃	前 中 良 啓 (株)西日本科学技術研究所	

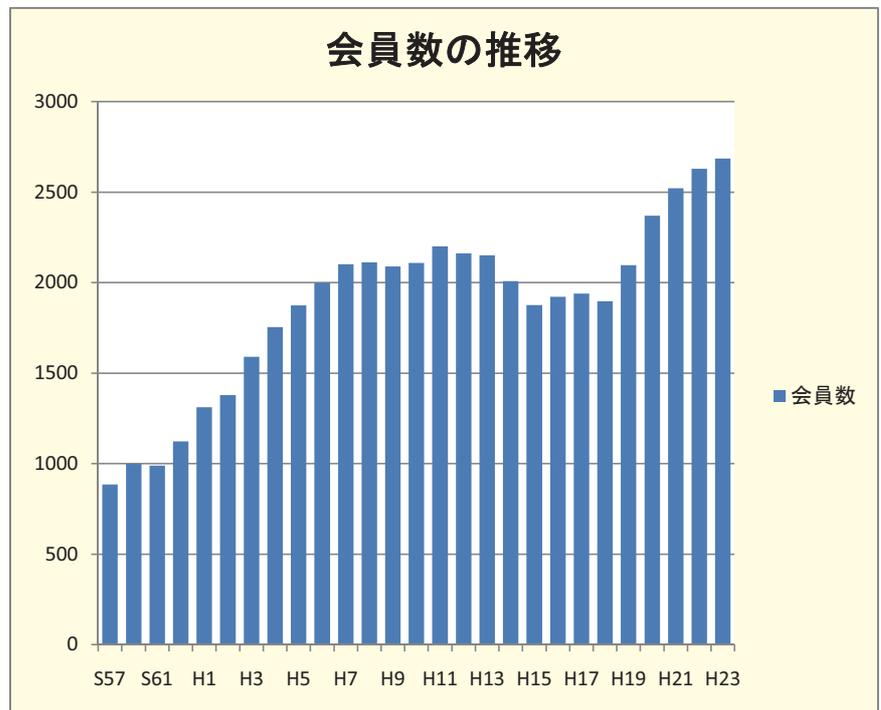


高知県土木施工管理技士会の状況（最近の各年度）

区 分	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
正 会 員 数	1,939	1,898	2,097	2,370	2,522	2,629	2,685
賛助 会 員	会 員 数 (企業数)	422	409	377	354	329	318
	口 数	672	658	612	575	547	522

高知県土木施工管理技士会会員数の推移

年 度	会員数(人)
S 57	885
S 59	999
S 61	989
S 63	1,123
H 1	1,312
H 2	1,379
H 3	1,590
H 4	1,755
H 5	1,875
H 6	2,000
H 7	2,102
H 8	2,113
H 9	2,089
H10	2,108
H11	2,200
H12	2,161
H13	2,151
H14	2,008
H15	1,876
H16	1,921
H17	1,939
H18	1,898
H19	2,097
H20	2,370
H21	2,522
H22	2,629
H23	2,685



(H23. 8月現在)

高知県土木施工管理技士会会員の年齢別構成

年齢層	人 数(人)
20才代	7
25才代	66
30才代	274
35才代	404
40才代	358
45才代	354
50才代	434
55才代	358
60才代	259
65才代	75
70才代	44
75才代	28
80才代以上	24
合計	2,685

(H23. 8月現在)



事務局より

「各種講習会等」今後の予定

● 受験準備講習会 (申込受付中)	
1級 (実地)	9月1日(木)～2日(金) 2日間 場所 高知県教育会館「高知城ホール」 (CPDSユニット数：13ユニット)
2級 (学科実地)	9月13日(火)～15日(木) 3日間 場所 「 」 (CPDSユニット数：20ユニット)
● JCM特別セミナー (既に満席申込締切；キャンセル待ちです) 10月24日(月) 1日間 場所 高知県教育会館「高知城ホール」 (CPDSユニット数：7ユニット)	
● 土木施工管理技術講習会 四国4県統一テーマ/CPDS指定技術講習会 11月1日(火) 1日間 場所 サンピアセリーズ (CPDSユニット数：7ユニット)	
● 監理技術者講習	
○ 平成23年10月7日(金) 場所 高知県建設会館 (CPDSユニット数：12ユニット)	○ 平成24年2月1日(水) 場所 高知県建設会館 (CPDSユニット数：12ユニット)

本年度実施済み「各種講習会等」

平成23年度講習会実績 (受講人数)

実施日	講習地	監理技術者講習	CPDS講習会	1級土木 (学科) 受験準備講習会
4/2	建設会館	70		
5/31～6/2・6/7～9	高知城ホール			23
6/4	建設会館	66		
6/14	サンピアセリーズ		255	
6/22	四万十市		84	
6/24	田野町		82	
6/28	サンピアセリーズ		140	
7/6	四万十市		90	
8/7	建設会館	35		
9回	合計	171	651	23



◀ 1級 学科 講義状況



田野会場
CPDS講習会状況▶



四万十会場
CPDS講習会状況▶



サンピア会場
◀CPDS講習会状況

技術委員会から

第6回「工事提出資料の簡素化検討会」の開催

平成23年5月16日（木）14：00～17：00 社会福祉センター 会議室

技術委員会と高知県土木建設検査課との「工事提出資料の簡素化検討会」の開催。

構成メンバーは当技士会技術委員会から選任された現場技術者（前年優良工事表彰技術者）と建設検査課長以下技査全員。当会技術委員長以下委員、事務局となっている。

施工管理資料など工事提出資料の簡素化について、工事写真の撮り方他、多岐にわたる検討が行われており、検討を重ねています。今回は、提出書類の電子様式集の提供に関する意見も出されました。

この検討会は、一昨年度から引き続き行われているもので、9月中旬頃に第7回検討会が予定されています。

広報委員会から

「広報編集打合せ」の開催

7月15日11：00～13：00 zumzum

広報委員会 会報第49号の編集協議。

会報の他、ホームページのプロバイダー変更について

研修委員会から

会員の技術向上のため身近な現場研修として県内研修を行う。

（11月中に仁淀川河口導流、日高エコサイクルセンター各工事等を予定、詳細検討中）

法人移行に関する特別委員会から

平成22年12月13日	常任理事会 法人移行に関する特別委員会設置 会長副会長並びに制度広報各委員長計6名と事務局で構成
平成23年 2月 9日	公益一般移行セミナー出席（会長、事務局）高知共済会館 辻本郷税理士法人
2月23日	特別委員会；法人移行に関する新制度における選択肢について
4月12日	特別委員会；法人移行に関する総会提出議案について
5月13日	定時総会；法人移行に関する方向性について承認
5月24日	法務課 公益法人化ヒヤリングアンケート提出（建設検査課経由）
6月 9日	法務課 公益法人化ヒヤリング（建設検査課）
7月13日	公益認定申請に関する研修会出席（事務局、行政書士） 法務課；高知城ホール
7月27日	法務課 法人移行に関する個別相談（建設検査課同席）
7月29日	公益一般移行セミナー出席（事務局、行政書士）高知城ホール 辻本郷税理士法人
8月19日	特別委員会；定款（案）、各規則について

■■■ 第16回 土木施工管理 技術論文・技術報告 募集 ■■■

(社)全国土木施工管理技士会連合会(以下、JCM)(協賛:(財)日本建設情報総合センター(JACIC))は、技術論文・技術報告を募集します。優秀な技術論文・技術報告に対しては、最優秀論文賞等の賞を設け表彰します。

応募要領

- 1. 募集対象者:**土木施工管理技士(1級または、2級有資格者)で個人または連名(共同執筆者は2名まで)
- 2. 対象工事と内容:**工事規模の大小・工種の制限はありません。他団体、JCM(CPDS含む)に提出した論文・報告は応募出来ません。
- 3. 原稿形式:**技術論文と技術報告の2分野があります。
 - (1) 内容:工事現場での課題・問題とその解決、現場における簡単な創意工夫、ITやマネジメントによる現場の改善、技術の伝承、技術的な内容などで他の施工管理技士の参考になるもの。
 - (2) 技術論文:必要な図(写真含む)・表と、全体で3,000文字~3,500文字程度で、A4用紙4枚程度。
 - (3) 技術報告:必要な図(写真含む)・表と、全体で1,500文字~2,000文字程度で、A4用紙2枚程度。
*論文・報告共通:図(写真)表には、個々に簡潔な説明と番号を付け、ページの半分以下とします。
 - (4) 様式:Word様式雛型(1行22字の2段組)をJCMホームページ(www.ejcm.or.jp)技術論文サイトに掲載していますので、これをご使用ください。容量は20MB以内とします。参考までに過去の優秀論文・報告も掲載しています。
 - (5) 構成項目:論文・報告の構成は、原則以下の①~④にして下さい。
①はじめに(適用工種 工事概要を含む) ②現場における課題・問題点 ③対応策・工夫・改善点(特に個人として実行したこと)と適用結果 ④おわりに(他の現場への適用条件、今後の留意点など)
 - (6) 著作権:図・表及び本文を引用した場合、JCM提出前に、必ず出典元許可を事前に得て、発注者の確認もお願いいたします。

4. 応募

- (1) 論文・報告応募:インターネット応募、もしくは用紙による応募があります。応募頂いた原稿の返却は行いません。
 - 1) インターネット応募はJCMホームページから簡単にでき、申請直後に受付メールが送信されます。非技士会員の方は、インターネット応募のみです。
 - 2) 所定の用紙による応募は、高知県土木施工管理技士会事務局のみで受け付けます。
- (2) 締め切り:平成24年1月6日(金)着厳守 高知県土木施工管理技士会事務局
平成24年1月12日(水)着厳守 (社)全国土木施工管理技士会連合会(JCM)

- (3) 応募制限：一人一回応募のみ。論文と報告の重複応募は不可。主執筆者と共同執筆者の重複応募も不可。共同執筆者は2名まで。会社単位では、論文、報告で1社各5件までとします。
- (4) 応募料金：技士会会員は、無料です。非技士会員（主執筆者）は、2,000円を下記口座にお振込みいただき、振込み記録（送金票控え）を受付通知メールと一緒にJCM宛にFAXしてください。
FAX番号 03-3262-7420
口座名義 JCM 銀行口座：りそな銀行 市ヶ谷支店（普通）1112461
- (5) 受理ユニット：内容が一定水準以上で原稿形式が応募要領を満たしているものを受理し、JCMにて平成24年2月末頃、ユニットを付与します。**不受理になった論文・報告にユニットは付与されません**。ユニット詳細は下表をご参照ください（*印）。

5. 表彰

JCM論文審査委員会が審査し、各賞を選定します。応募総数により表彰数が異なることがあります。各賞の追加ユニット付与は5月末頃です。発表はJCMホームページ、会誌JCMマンスリーレポートに掲載します。最優秀論文賞受賞者には表彰式で、簡単な発表をお願いすることがあります。

*下表ユニット数は主執筆者分、（ ）内は共同執筆者分で、受理ユニットを含みます。

分類	賞の種類	表彰賞金等	ユニット	備 考
技術論文	最優秀論文賞	10万円 1名 (増岡康治記念会基金より)	30(6)	ITマネジメントも含め、最も優秀な論文
	ITマネジメント賞	7万円 1名 (財)日本建設情報総合センター	25(5)	IT（情報技術）を利用して工事（改築・改修・新設・維持等）の工期短縮、施工合理化、品質向上、安全性向上、環境保全等に役立てた内容の優秀な技術論文
	優秀論文賞	2万円 3～4名程度	25(4)	ITマネジメントも含め、優秀な論文
	特別賞	2万円（該当するもの）	20(4)	環境などの特定分野において秀でている論文
	受理技術論文	入賞選外の受理技術論文	15(3)	主執筆者は15ユニット、共同執筆者は3ユニット付与（*）
技術報告	優秀報告賞	1万円 5～10名程度	15(3)	現場における工夫例を記述した報告
	特別賞	1万円（該当するもの）	15(3)	環境などの特定分野において秀でている報告
	受理技術報告	入賞選外の受理技術報告	10(2)	主執筆者は10ユニット、共同執筆者は2ユニット付与（*）



- 公益法人改革による移行申請のための作業がこれから本格化します。
このため、理事会を本年度9月に予定しております。
これにより、恒例開催の8月常任理事会と各委員会の合同会議は行わず、各委員会を別途に年度末開催予定です。
- 1級土木施工管理技士学科試験
合格率は昨年より10ポイント以上低い全国40.8% (昨年度53%) 高松会場45.1% (同58.5%)。一層の難関となりました。
10月2日には実地試験。昨年の合格率は18.5%。
技士会の行う受験準備講習を受講して、合格を確かなものにしましょう。
- 監理技術者制度；事業仕分けで廃止の方向。5回目の技術者制度検討会において現状と課題を踏まえ、以下の対策の方向性について述べられています。
国土交通技術者制度検討会は、建設業における優秀な技術者の確保・育成、その評価・活用等を効果的に推進し、将来における建設工事の品質を確保するとともに、技術と経営に優れた企業の発展に資する技術者制度のあり方について検討を行うことを目的に設置され、平成22年11月より5回の会議が開催されている。5回目の平成23年6月28日には技術者制度検討会とりまとめがなされた。
詳しくは <http://www.mlit.go.jp/common/000149222.pdf> をご覧ください。
 1. 技術者に関するデータベースの整備
 - (1) データベースの構築
 - (2) 技術者の現場配置情報の収集
 - (3) 更新要件の設定について
 - (4) データベースの活用と留意事項
 2. 時代の変化を踏まえた業種区分の点検
 3. その他の課題への対応
 - (1) 専任を求める工事のあり方
 - (2) 国際化との関係について
 - (3) 不正防止対策
 4. 継続検討事項
 - (1) 企業との雇用関係について
 - (2) 監理技術者、主任技術者以外の技術者の位置づけ



会 員 の 種 類

正 会 員	高知県内に住所または、勤務場所を有する土木施工管理技士であれば、どなたでも入会できます。(公務員、学校、企業等の勤務者を含む) 会費 年3,000円 入会金 1,000円
賛助会員	本会の目的に賛同し、かつ協力する個人、法人または団体は、賛助会員として入会できます。 会費 年5,000円 (1口)

※入会についてのお問い合わせは、下記へご連絡下さい。

社団法人 高知県土木施工管理技士会

〒780-0870

高知市本町4丁目2-15 (高知県建設会館5階)

TEL 088-825-1844 FAX 088-825-1848

<http://www.kochi-cmea.jp>

E-mail 039@kochi-cmea.jp