

技術で豊かなまちづくり

夏号（令和4年8月）

高知土木技士

No.71

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



令和3年度表彰 高知県優良建設工事

施 工

ミタニ建設工業株式会社

工 事 名

道交国（改築）第8109-010-104号

国道494号社会資本整備総合交付金工事

高岡郡佐川町川ノ内組

工 事 場 所

有 澤 由 和

監理技術者



高知河川国道事務所の令和4年度事業概要について

国土交通省 四国地方整備局 高知河川国道事務所長
小林 賢也

1.はじめに

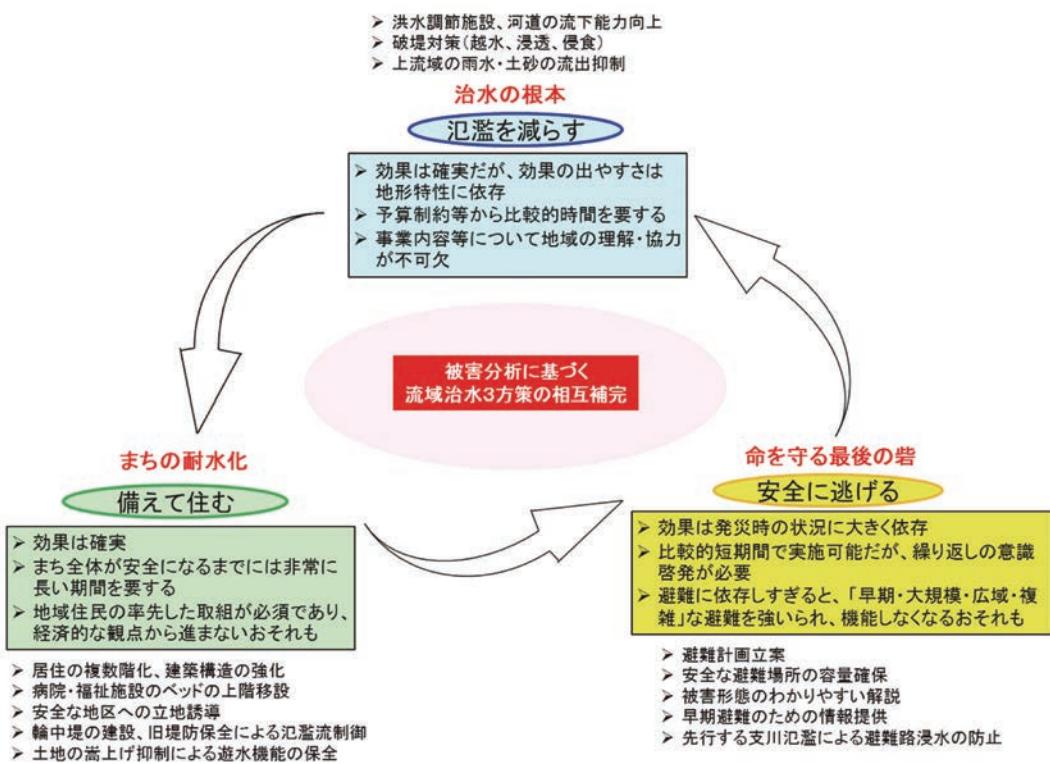
令和4年7月1日付で、高知河川国道事務所長に着任しました小林です。平成19年4月から平成20年9月までの約1年6ヶ月、松山河川国道事務所に勤務していましたので14年ぶりの四国勤務となります。高知県は観光で訪れたことはありましたが、住んでみてあらためてその良さに気付かされました。

これから高知が今よりも少しでも安全・安心で豊かな地域となるよう、河川や海岸の整備に取り組んでいこうと思いますが、本稿では、高知河川国道事務所が担当している物部川、仁淀川、高知海岸の令和4年度の主な事業について紹介します。

2.流域治水の推進

高知河川国道事務所では、物部川及び仁淀川で国、県、流域市町村から構成される流域治水協議会を令和2年8月に設立し、“何としても住民の命を守る”ことを目標に、従来の河川管理者中心の対策だけでなく、流域のあらゆる関係者が協働し、『氾濫を減らす』、『備えて住む』、『安全に逃げる』の3方策に取り組む「流域治水」の取り組みを進めています。

令和3年3月には両河川において、「流域治水の推進方針」及び「流域治水プロジェクト」をとりまとめおり、令和4年度は、これら3方策についてどのような取り組み（組み合わせ）が地域の被害軽減に効果的か、あるいはまちづくりのためにはどのような対策が必要かなど、より実践的な対策となるように河川管理者や流域自治体だけではなく、地域住民や地元企業など流域関係者との協働により検討を進めています。



3. 物部川の主な事業

物部川は、高知県中央部に位置し、高知県香美市の白髪山を水源として支川を合流しながら香長平野に出て、扇状地を形成しつつ太平洋に注ぐ幹川流路延長約71km、流域面積約508km²の一級河川です。流域には高知龍馬空港、高知大学等の重要施設が位置し、また、香長平野は高知県最大の穀倉地帯であり、施設園芸も盛んです。

物部川は扇状地地形のため、ひとたび氾濫すると氾濫流が流域の外にまで広く拡散するといった水害特性を有しており、被害は甚大となるためこういった被害を防止するための河川改修事業等を実施しています。

◆山田（高川原）地区の堤防拡幅、漏水対策、樋門改築

物部川右岸の山田（高川原）地区については、必要な堤防断面が確保できておらず流下能力が不足していることに加え、すべり破壊及びパイピング破壊に対して安全性が確保されていないことから、堤防の拡幅工事を行っています。

また、工事区間にある高川原樋門についても老朽化しており、今後別途改築が必要となることから、堤防の拡幅工事等と併せて樋門の改築工事を行い、地域の安全性の向上を図ります。



◆京田地区（香美市）の堤防拡幅

物部川右岸の京田地区については、必要な堤防断面が確保できていないことから、堤防の拡幅工事を行っています。



4. 仁淀川の主な事業

仁淀川は、高知県中央部に位置し、その源を愛媛県上浮郡久万高原町の石鎚山に発し、支川を合わせ蛇行しながら山間部を流下した後、いの町加田付近で平地部に出て太平洋に注ぐ幹川流路延長124km、流域面積約1,560 km²の一級河川です。上中流域は豊かな自然環境・景観に恵まれ、下流域はJR土讃線、高知自動車道、国道33号、国道56号の基幹交通施設が横断する交通の要衝となっており、また平野部では温暖な気候を利用したハウス園芸による野菜等の栽培が盛んです。一方、主要な市街地が主な支川沿いに位置し、その各支川は仁淀川合流点から離れるほど地盤が低い「低奥型地形」のため、支川や内水の氾濫を引き起こしやすい水害特性を有しており、それらも踏まえた河川改修事業等を実施しています。

また、仁淀川は「仁淀ブルー」として全国的に有名で、水遊びやカヌー、キャンプ場など水辺を利用する人が増加していることも踏まえ、水辺整備による地域の賑わいを創出する河川環境整備も実施しています。



◆用石地区（土佐市）の河道掘削

仁淀川右岸の用石地区については、早期に地域の安全性の向上を図るため、流下能力を向上させるための河道掘削を実施しています。

◆新居排水機場（土佐市）、南の谷排水機場（いの町）のポンプ設備無水化対策

新居排水機場及び南の谷排水機場において、冷却水系統の故障要因を減らすため、主ポンプ設備について冷却水を必要としない構造に改良し、施設の機能及び信頼性の向上を図ります。



◆波川地区かわまちづくり（いの町）

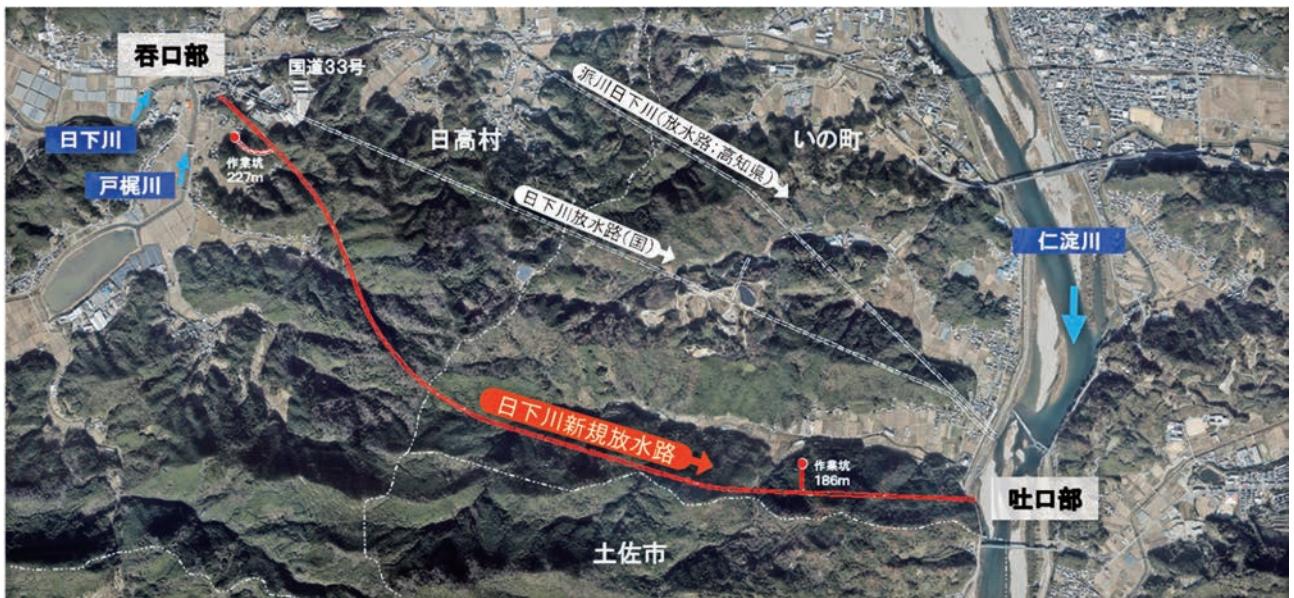
国土交通省では、水辺を活かして地域の賑わい創出を目指す取組として「かわまちづくり」支援制度を創設しており、いの町から申請された「波川地区かわまちづくり」が令和3年8月20日に新規登録されました。

今後、いの町と連携して親水（階段）護岸、盛土整地など河川管理施設を整備する計画になっており、令和4年度は、地域住民、地域関係団体、いの町、河川管理者で構成する「波川地区かわまちづくり推進協議会」を開催し、現地協議を行うとともに施設設計を進めています。

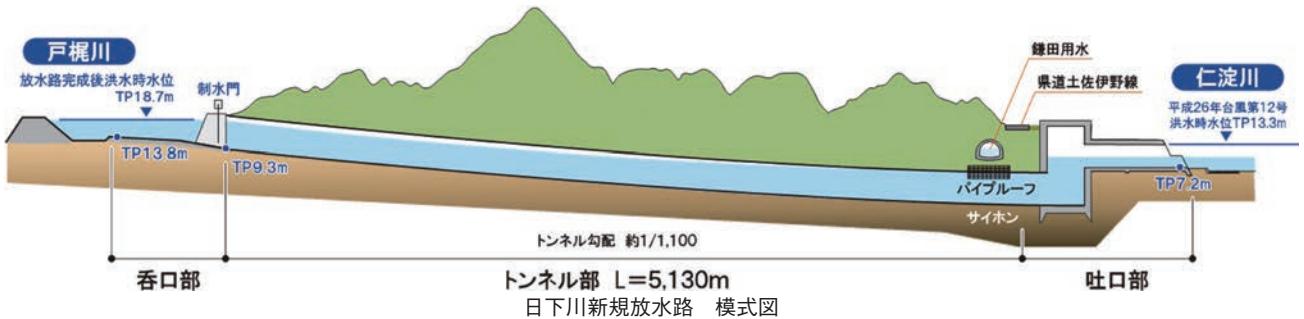


◆日下川新規放水路

日下川は、日高村の中央部を貫流し、仁淀川の河口より約14.3km上流の右岸に合流する幹川延長約11.7km、流域面積約38km²の仁淀川の支川です。低平地部は仁淀川合流点より上流に向かって堤内地盤が低くなる極めて特殊な「低奥型地形」を成し、川の河床勾配は3,000分の1と極めて緩いことから洪水時には仁淀川に流下しにくく、浸水被害が頻発しています。そのため、これまでに派川日下川放水路（高知県施工、昭和36年完成）や日下川放水路（国施工、昭和57年完成）を整備してきました。しかし、平成26年8月の台風第11号、第12号と立て続けに甚大な浸水被害が発生したため、平成27年度に「床上浸水対策特別緊急事業」が採択され、日下川新規放水路の整備に着手しており、現在、令和4年度の放水路トンネル完成に向け工事を推進しています。



日下川新規放水路ルート図



日下川新規放水路 模式図



日下川新規放水路 呑口部

5. 直轄高知海岸事業

全国有数の台風来襲県である高知県の沿岸部では、昔から台風による高潮・高波や南海トラフを震源とする地震による津波等により、大きな被害が頻発しています。近年では海岸侵食により、砂浜が減少し、越波被害も発生していることから、直轄高知海岸区域では、主に離岸堤や突堤等の海岸保全施設の整備を実施しています。

なお、直轄高知海岸区域における地震・津波対策は令和2年度に完成しています。



直轄高知海岸平面図（新居工区～南国工区）

◆戸原工区（高知市）の突堤工事

波浪による越波等の被害を軽減させるためには、砂浜の形成や安定を図ることが必要です。このため、高知市の戸原工区では、河川からの漂砂を沿岸方向に流出させないようにするための突堤の築造工事を実施しています。



戸原5号突堤 築造状況

◆南国工区（南国市）の離岸堤工事

砂浜の形成や安定を図り波浪による越波等の被害を軽減させるため、南国市の南国工区では、人工リーフの改良（離岸堤化）を行っています。



6. 最後に

近年、気候変動等の影響により自然災害が頻発化・激甚化しています。国民の生命と財産を守るために、河川や海岸のハード・ソフトの対策について、関係機関や住民の皆様と協働して進めて参りますので、引き続き、ご支援とご協力を賜りますようよろしくお願ひいたします。

技術コーナー



奈半利川水系特定緊急砂防事業の完成について

国土交通省 四国地方整備局 四国山地砂防事務所長
松 下 一 樹

1. はじめに

平成23年7月台風第6号で高知県北川村では連続雨量1,067mm（平鍋観測所）の豪雨となり、降り始めてから3日目となる7月19日には奈半利川右支大谷川で幅90m×長さ200mの深層崩壊が発生しました（写真-1）。その当時、私は中部地方整備局で勤めておりましたが、風聞で聞こえてきた「深層崩壊起因の土石流がダム湖に流入して段波が発生。上流に遡上した段波が吊り橋を破壊（写真-2）。下流に進んだ段波はダム堤体を越流しゲート操作の機器が破壊された」などという前代未聞！^{*}の災害について局長（現足立参議院議員：その何ヶ月か前まで四国地方整備局長）に報告したところ、にわかには信じて貰えなかつたほど甚大な被害でした。（※当時、頭に浮かんだのがバイオントダム程度。H20岩手宮城内陸地震の荒砥沢ダムですら堤体は越流していない。）

四国山地砂防事務所では、再度災害防止のため、平成23年12月から平成24年3月は直轄砂防災害関連緊急事業を、平成24年度から令和3年度まで直轄特定緊急砂防事業を実施してきました。この事業は、当初は数年程度で終わる予定としていたところ倍の期間を要した砂防の界隈では有名な難事業となりました。しかし、こういったことが高知県内で知られていないのは残念なことです。せっかくの機会ですので紙面をお借りして紹介したいと思います。



写真-1 事業箇所全景



写真-2 吊り橋の被害状況



2. 大谷川における砂防計画の考え方

災害が発生した平成23年は、平成22年にNHKスペシャル「深層崩壊が日本を襲う」が放送されて、深層崩壊という言葉が一般的になりつつあった時期にあたります。また、北川村以外でも紀伊半島大水害などで多くの深層崩壊が発生した年で、深層崩壊対策をどう進めるべきか議論が本格化した年でした。特に深層崩壊起因土石流対策について考え方をまとめておらず、この当時、事業を実施する大谷川の砂防計画をどう考えるか、本省や国土技術政策総合研究所、土木研究所や高知大学等に相談や協議を繰り返し、計画規模の設定などについて様々な議論が行われました。上流側は民有林直轄治山事業による山地復旧が計画されたことから、治山事業との計画調整も必要となりました。約14万m³の不安定土砂が堆積しているという調査結果から、治山事業の効果（約2万m³）を考慮し、約12万m³の施設効果量を見込んだ3基の除石管理型砂防堰堤を整備する計画となりました（図-1）。最大規模を想定した方が良いのではといった議論もありつつ、結果的に今後発生する蓋然性が高い崩壊規模や災害の発生シナリオに基づいた砂防計画を策定し、計画規模以上の現象に対しては被害を減じる効果を期待した計画となりました。こういった議論は、平成26年に「深層崩壊対策技術に関する基本的事項」を国土技術政策総合研究所でとりまとめられる際にも参考にされたと聞いています。



図-1 施設配置計画



写真-3 仮設砂防堰堤による土砂の補足（H26年）



写真-4 工事中の堰堤による土砂の補足（H26年）

3. 工事安全管理上の課題と対応

砂防工事では、音で異常に気づいて命からがら逃げた、重機に飛びついで土石流に流されたものの助かった、一緒に逃げたが後ろを逃げていた作業員は土石流にのまれた、といった遭難の話を聞くことが珍しくありません。土石流対策は、左右を斜面に挟まれた谷間で工事をすることが多く、このように逃げるタイミングや逃げる方向が運命を左右します。

大谷川の源頭部は拡大崩壊が疑われる不安定な状態であり、現場となる渓床部は土石流が流下して切れ込んでいたため、渓岸が不安定な状況でした。砂防工事では、崩壊土砂・土石流の流下、斜面・渓岸の崩壊や落石による労働災害が発生しないように工事を進める必要があることから、まず現場内の警戒避難体制の確立を図ることとなりました。

土石流危険河川で施工する工事では、雨量計と土石流ワイヤーセンサーの設置が一般的な安全対策となっています。しかし、この現場では、斜面崩壊のおそれがあり、斜面も警戒する必要があることから、地盤傾斜計なども設置し、計測データをブラウザで閲覧することにより作業の中止を判断できるようになりました。さらに、これらのデータを活用した避難訓練を定期的に行ないました。工事着手後に土砂流出があったにも関わらず、工事事故が発生しなかったのは、こういった備えを着実に構えた上で、対策の実効性を持たせるために避難訓練を実施した成果であると考えています。

一方で、現場への土砂堆積による工事の手戻りを防ぐことは困難でした。大規模な土砂災害発生後は、拡大崩壊や土砂流出に伴い地形の変化が継続することがあります。地形が変化すれば設計は変更せざるを得ず、設計が変更できない場合は原形復旧などが必要となります。そのため、この現場においても工事安全対策と現場への土砂流入防止対策を兼ねて仮設砂防堰堤を施工しました。平成26年8月台風11号、12号では、

1,000mmを超える降雨により土石流が発生し、仮設砂防堰堤や施工中の大谷川第1号砂防堰堤によって土砂が一部補足されました（写真-3、写真-4）。平鍋ダム貯水池への土砂の流入を軽減することはできましたが、想定した規模以上の土砂流出となつたため、手戻りとなる作業が発生してしまいました。

また、大谷川第3号砂防堰堤本体の掘削は、平成27年8月から始め、グラウンドアンカーや鉄筋挿入工等の法面対策を行なながら平成30年5月に概ね基盤面まで掘削が完了しました。しかし、降雨による伏流水の水位上昇や泥質岩の劣化等により、掘削法面が崩壊しました（写真-5）。掘削法面の安定化を図るために、法面対策及び排水対策を実施し、最低限の切り直しを行ないました。その後、法面の崩壊は発生しなかつたことから、令和2年4月に再度、基盤面までに掘削を完了することができましたが、自然相手でやむを得ないとはいえ、発注者としては時間的なロスと費用のかかり増しに悩まされました。



写真-5 挖削法面の崩壊状況 (H30年)

4. 砂防ソイルセメント施工上の課題と対応

砂防工事は中山間地域で施工することが多く、材料入手に苦労することがあります。そのため、ブロック積砂防堰堤、方格枠砂防堰堤、鋼製枠砂防堰堤など材料を工夫して砂防堰堤を築造することが行われてきました。この現場は、生コン工場からセメント輸送が可能な位置にありますが、近在する他工事との競合が想定されたことや、堰堤敷掘削後の法面が不安定となる時期を早く乗り切る必要があったことから、堤高が高い大谷川第3号砂防堰堤の構造にソイルセメント砂防堰堤が採用されました。なお、このソイルセメント砂防堰堤は日本最大の高さとなり、既存のソイルセメント砂防堰堤と比較してもソイルセメントの施工量が多くなっています。そのため、品質を保ちつつ日施工量を増やすために、施工業者からの提案でソイルセメントの製造プラントや新たな施工機械の利用が試みられました。

① ソイルセメント製造プラントの導入

ソイルセメントの製造は、バックホウによってセメントと土砂等を攪拌することが一般的となっていますが（写真-6）、製造量が限られることや、バックホウの操縦者の技量により品質のばらつきが発生する、あるいは攪拌時に発生する音や埃により苦情が出るといったデメリットが想定されます。そのため、大谷川第3号砂防堰堤の施工にあたっては、ソイルセメント製造プラントを導入しました（写真-7）。プラントの導入により、フェノールフタレン溶液散布による品質確認などを行なながら安定的なソイルセメントの製造ができたため、打設開始の令和2年8月11日から完了した令和3年2月25日までの延べ130日で約20,000m³の打設を完了させることができました。

② 情報化施工などの品質向上対策

砂防ソイルセメントの施工過程は盛土と同様であり、十分な締め固めにより設計上の重量や強度を確保することが重要です。そのため、試験施工を行い、仕上がり厚さを1層当たり33cm、締固めは4t振動ローラで無振動2回、有振動4回の計6往復行うことを決定しました（写真-8）。また、品質管理の



写真-6 バックホウによる攪拌混合



写真-7 製造プラントによる攪拌混合



写真-8 4t振動ローラによる転圧作業

ため、仕上がり厚さを光波測量で確認するとともに、締固め管理のためトータルステーションを用いて振動ローラの走行軌跡及び締固め回数を電子データで記録しました。

ソイルセメントは含水比の変化により品質に与える影響が大きいため、降雨による含水比の変化が懸念されました。そのため、大規模な出水が予想される場合は、堰堤部への溪流水の流入を抑制するため堰堤上流に仮排水路を設けるとともに、堰堤部にも1段低い水路部を設けることにより、出水の影響を受ける範囲を限定することとしました。さらに、雨水侵入対策として、堰堤部分はシート養生を行いました。

降雨後は、降雨の影響を確認するために、シュミットハンマーを用いて目標の圧縮強度が 3.0N/mm^2 以上あることを確認しました(写真-9)。これらの対策により、ソイルセメント施工中に 2mm/hr 以上の降雨が38日あったものの、降雨後の確認で 3.0N/mm^2 を下回る箇所はなく、速やかに施工を再開できたため、計画的に工事の進捗を図ることができました。

(③) フラットプレートコンパクタの開発・導入

ソイルセメント砂防堰堤は、凍結融解作用や摩耗作用を受ける部位は、必要に応じてコンクリート材や鋼材等の外部保護材で保護することになっています。当初は、外部コンクリートを打設する設計となっていました。しかし、施工業者からの提案で、工事費縮減と工期短縮を図るために、外部保護材を残存型枠(軽量鋼矢板)に変更し、型枠隅角部の締め固めを確実に行うことができる専用転圧機械(フラットプレートコンパクタ(以下、FPCと言う。))が開発・導入されました(図-2)。

FPCは、残存型枠と干渉しないようにプレートの先端を長くしているため、型枠隅角部の締め固めを確実に行うことができる構造となっています(写真-10)。また、締め固め時間などを変えた試験施工を行い、必要な強度、密度を確保出来ることを予め確認しました。

5. おわりに

計画段階から試行錯誤だらけとなりましたが工事事故も発生させず、奈半利川水系特定緊急砂防事業の完成を迎えることができて発注者としては安堵しているところです。高知県は深層崩壊が発生する頻度が高い地域が県土に占める割合が日本で一番高い県であり、実際に過去に発生した深層崩壊跡地や天然ダム跡地は、東は室戸市から西は土佐清水市まで広く分布しています。残念ながら災害をなくすことはできないことから、着実な災害対応が可能となるように、こういった事業の経験も積み重ねていきたいと考えています。また、この温暖化の中で土砂災害の被害規模も大きくなってきており、まして高齢化が進んだ地域で災害が起こることは集落の終焉に繋がりかねないリスクをはらんでいます。もう少しこういった中山間地域工事の有用性に世間の目が向き、工事の必要性が感じ取って貰えるように努力していきたいと考えています。

最後になりますが、事業を実施した北川村平鍋地区の地元関係者の皆様、用地を提供していただいた地権者の皆様、砂防工事に関わった施工業者の皆様など多くの方々の努力と協力で事業を完成させることができました。この場をお借りして感謝申し上げます。



写真-9 シュミットハンマーによる強度確認

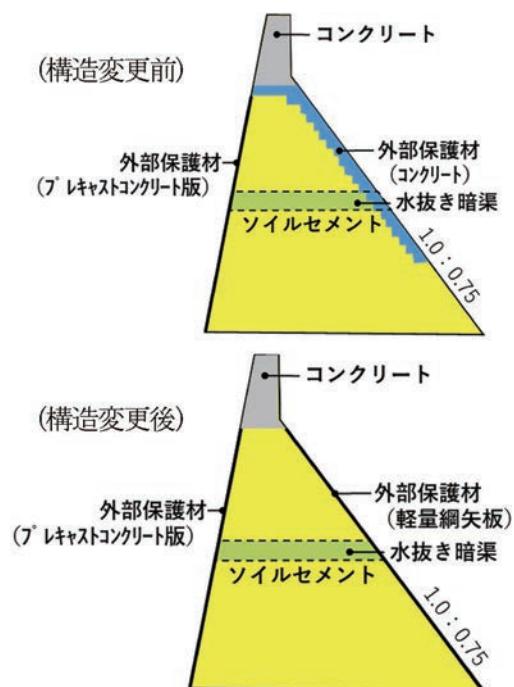


図-2 施工性を考慮した構造変更

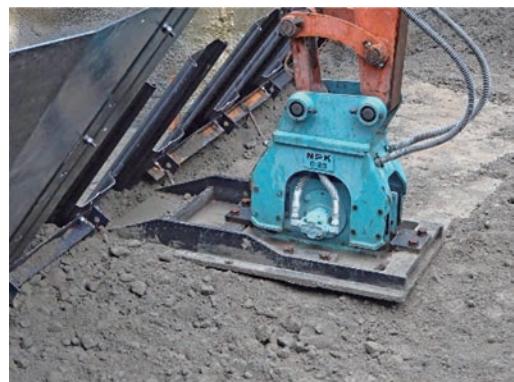


写真-10 FPCによる締固め作業

★会員の広場コーナー★



困難な施工条件下での課題解決と 橋台施工での品質向上の取組み (一般国道494号佐川吾桑バイパス 道路改良工事)

ミタニ建設工業株式会社 有澤由和

1. はじめに

一般国道494号佐川～吾桑バイパスは、国道33号と56号を結び、四国横断自動車道須崎東インターチェンジや重要港湾・須崎港にアクセスする重要な路線である。このバイパスの整備は、高知県中西部への物流や交流を活発にし、地域振興を促すことが期待されている。

当該工事場所は、佐川町と須崎市との境に位置する佐川町側（越知事務所管内）である。（図1）



図1

2. 工事概要

施工延長 $L = 44.8m$
A2 橋台（逆T式橋台） $N = 1$ 基
深礎杭 $N = 4$ 本
補強土壁工 $A = 182m^2$
軽量盛土工 $V = 259m^3$
土留・仮締切工 1式



図2

3. 工事の施工特性

施工場所は、道幅が狭隘で見通しの悪いカーブが連続しているうえ、交通量が非常に多いところである。施工位置は、この道路より約30m下方の急斜面な地形へ深礎杭、逆T式橋台や補強土壁を築造するものである。（図2）

ボーリング調査の結果では、斜面の表層は強風化頁岩（D級）からなる地質であり、また支持層上面の傾斜が大きく、橋台の掘削時における現道への影響や、深礎杭の支持層への確実な貫入長の確保が懸念された。また用地の制約もあり、狭隘なヤードでの施工となることから、施工方法・仮設計画の検討も必要となった。さらに橋台の施工位置には、工業用水路および管理用道路があり、これらの付け替え工事においては、濁水防止や水量確保など細心の注意を払いながら施工する検討も求められた。（図3）

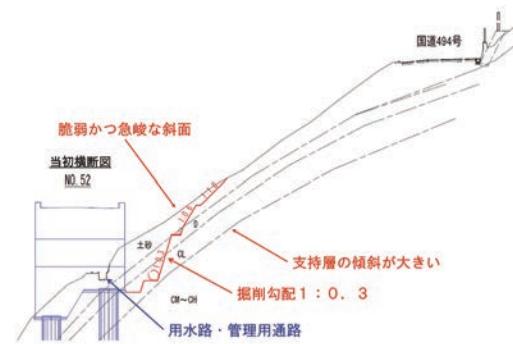


図3

4-1-1. 仮設計画、施工ヤードおよび施工方法の検討

橋台の施工では、地山の形状や地質が想定と相違したため、工法等の検討に不測の日数を要し、大幅な設計変更となった。しかし、当初の施工方法や計画では工期内での完成が困難であることから、この対策に仮設計画や施工方法などの検討が求められた。

地山土質が脆弱なため、土留・仮締切を設置した掘削作業に変更し、また狭隘な現場条件であることからクレーンヤード（以下、ヤード）の計画が大きく作業に影響すると判断され、下記条件を満たす検討を行った。（図4）

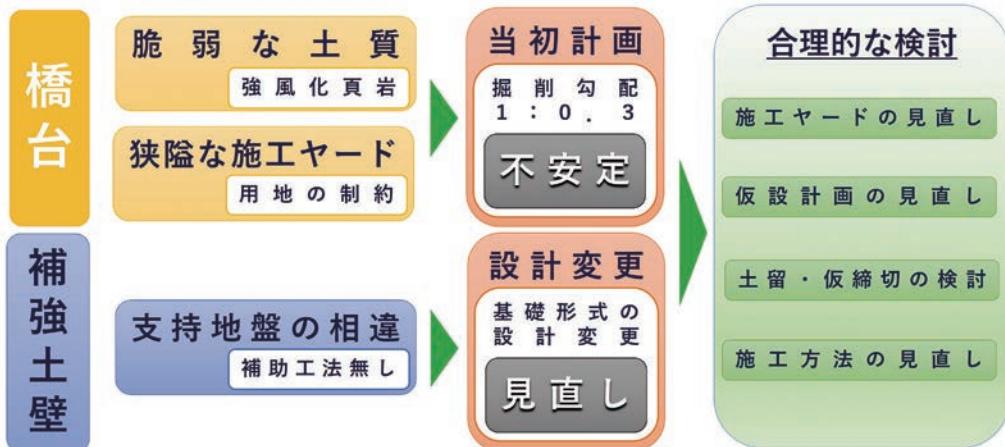


図4

1. 作業半径20m・定格総荷重2.0tの能力を必要とし、25t吊クレーンの設置が可能
2. バックヤードに資材置き場（10m×20m）が確保できる
3. コンクリートポンプ車（100m³/h、水平打設距離25m）の配置ができる

これらを検討した結果、土留・仮締切の設置ラインや工事用道路A（勾配20%）の最適な配置を計画した。また橋台の施工に際し、踊り場から橋台ヤードまで高低差が13mあることや用水路の付替え位置を①から②へ移設させ、仮設管による埋設と敷鉄板での養生を行い、重機が走行可能な工事用道路B（勾配50%）を計画した。土砂の搬出については、橋台ヤードから直接搬出できないため、踊り場まで不整地運搬車で運び、ダンプトラックに積み替え搬出する計画とした。（図5）

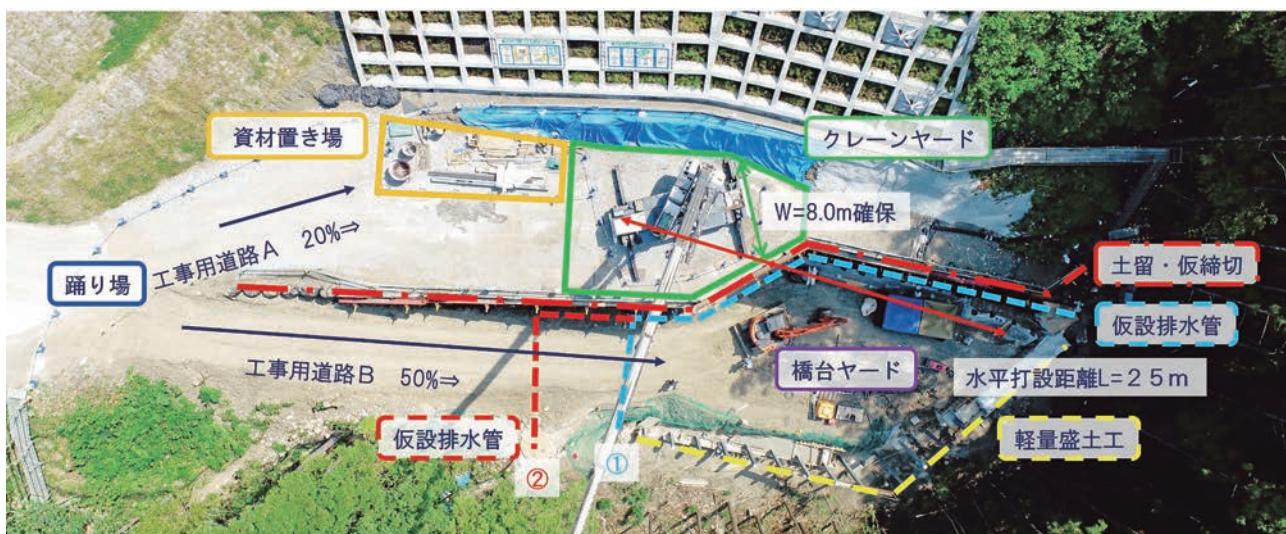


図5

4-1-2. 軽量盛土工の施工方法を検討

軽量盛土の支柱建込については、当初は、ラフテレーンクレーンでのダウンザホールハンマ掘削後に、建て込む計画であったが、狭隘な現場条件なため十分なクレーンヤードが確保できず、大型土のうと盛土によるヤード作りや作業構台設置後に大口径ボーリングマシンで掘削することを検討した。しかし、経済性や工程的に劣るため、支柱の掘削、材料の吊り込みや建込みの一連の作業を1台の機械で施工が可能な「リーダレス工法」を採用することとした。(図6)

狭隘かつ高低差のある施工条件で、各構造物の仮設計画を作成し、それらを合理的に検討した結果、どの作業でも手戻り・手待ちなども無く効率的に施工ができた。また施工範囲の端部で特に条件の悪い軽量盛土の支柱建込では、多数の機械を搬入することなく施工でき、作業員と機械との接触等の危険性を回避できた。さらに施工能力が高いことや施工ヤードの設置・撤去が不要であったことから、約30日の工期短縮が図れ、工期内完成に大きな役割を果たし、無事故・無災害で施工できた。(図7)

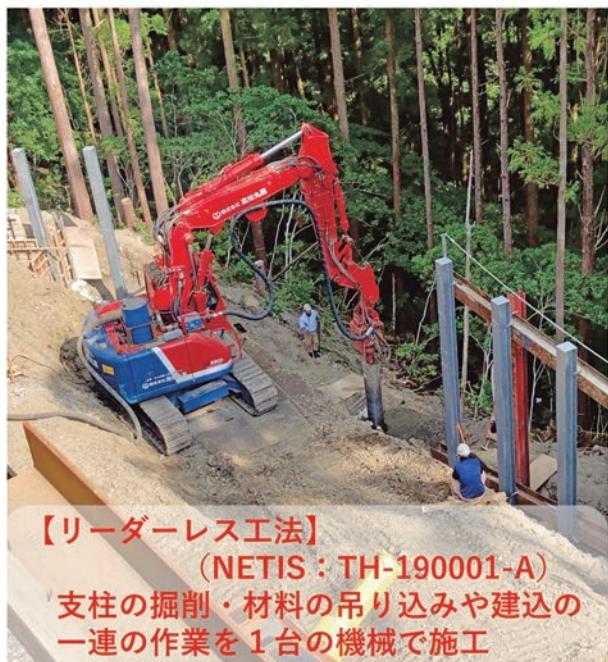


図6

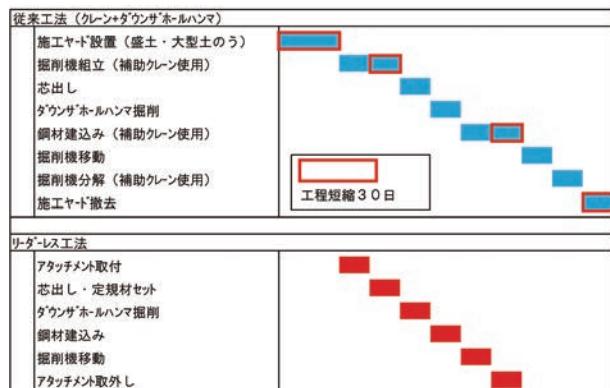


図7



4-2-1. 深基礎杭の支持層への貫入確認や杭の品質向上

深基礎杭の支持層の確認は、深度に到達した段階で、実施済みのボーリング情報（柱状図、コア写真、断面図など）をもとに地質を目視・ハンマー打撃で確認し、同等以上であるかを地質調査技士および発注者と確認した。支持層上面の傾斜は大きかったが、杭ごとに確認を行うことにより、確実な支持層への貫入が行えた。(図8)(図9)



図8

また、坑壁と地山との隙間を完全にコンクリートで充填させ、品質の高い支持杭とするために開口型ライナープレートを採用した。これにより、コンクリート打設と同時に充填が可能となり、地山との空隙をなくし、またグラウトパイプ設置や注入が不要となり、工程短縮（4日）も図れた。(図10)



図9

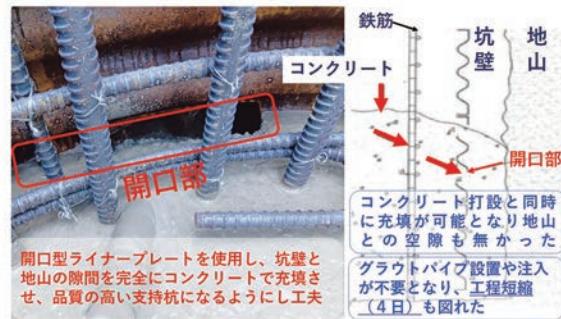


図10

4-2-2. 重要構造物である橋台の品質確保

橋台軸体は、マスコンクリートとなることから、高い品質を確保するために重要構造物としての施工が求められた。(図11)



図11

このため、高知県土木部技術管理課「良いコンクリート施工のための注意点」を参考にして、当該橋台オリジナルの「コンクリート打設・施工管理体制」の計画書（以下、打設計画書）を作成した。打設計画書では各作業責任者（総括、打設、打継、締固めなど）を決め、事前に勉強会を実施し、作業時における注意点の周知徹底を図った。これにより、円滑なコンクリート打設を行うことができた。(図12)



図12

有害なひび割れ防止対策では、誘発目地を2箇所設置することにより、温度ひび割れの発生を防止した。(図13) また、乾燥収縮によるひび割れ対策では保湿性の高い養生マットを使用し、少量の散水で長時間の湿潤養生を保ち、鉛直面には高性能皮膜養生剤を塗布し、初期材令の水分蒸発を抑制した。これらにより十分な養生を行え、乾燥収縮ひび割れの発生が防止できた。(図14)



図13



初期材令時の水分蒸発を抑制し、十分な養生が行え、乾燥収縮ひび割れの発生を防止



図14

さらに、せん断補強鉄筋を「機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドライン」にもとづき、プレート型せん断補強鉄筋を使用し、曲げ加工や重ね継手を減らし、過密鉄筋の解消に取り組んだ。これにより、鉄筋組立・型枠組立の作業効率の向上やコンクリートの充填不良の解消が図れた。

コンクリート材料では、スランプを「流動性を高めた現場打ちコンクリートの活用に関するガイドライン」にもとづき、8 cmから12cmに変更した。流動性を高めたコンクリートの使用により、締固め作業の効率化や端部・杭頭鉄筋部や開口ライナーへの十分な充填ができた。またコンクリートポンプ車と打設距離が最大約25mと離れていたことからホース内での閉塞が心配されたが、これも無く安定的なコンクリートの供給・打設が行えた。(図15)

これにより、作業の効率化が図れ、品質の高い橋台が完成できた。

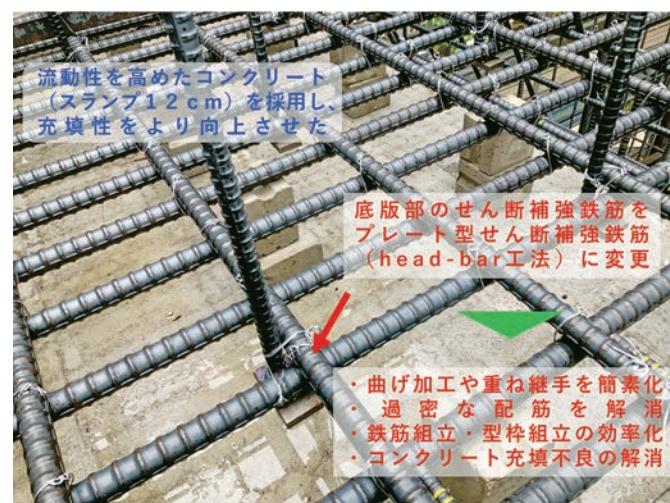


図15

4-3-1. 環境対策（水質汚濁防止）への取組みについて

①ハード対策

炭酸カルシウム製造工場で使用される用水路の付け替え時において、土砂等の混入による濁水発生や水量の減少が操業に大きく影響を与えることが懸念され、これについての対策が課題となった。(図16)

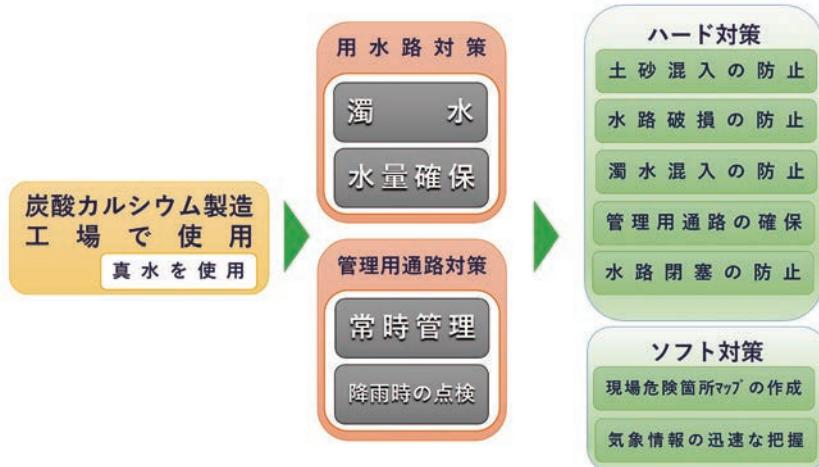


図16

この対策には、立木を利用した落石防護ネットの設置（図17）や敷鉄板での養生（図18）で水路の破損や土砂の混入を防いだ。掘削などの作業中は、場内排水を1箇所に集め、仮設パイプにより排水系統を分離し排出することで、用水路に濁水などが混入しないようにした。（図19）



図17

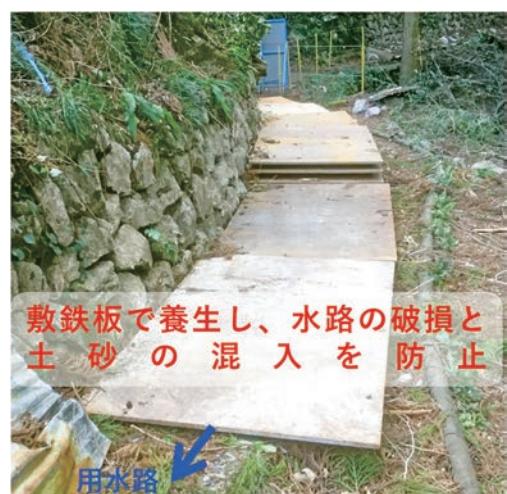


図18

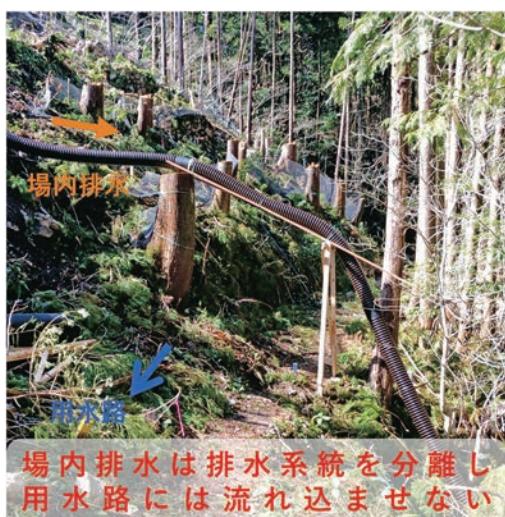


図19



さらに、用水路の切替え作業は、手作業で丁寧に行い（図20）、スクリーンを設置し（図21）、ゴミなどの混入によるパイプの閉塞が起こらないようとした。

用水路の管理用通路は、単管パイプとステップにより迂回路を設置し、工事期間中でも用水路の点検が行えるようにした。（図22）



図21

用水路の重要性を作業員への周知徹底し、掘削作業中は落石などの無いように丁寧な作業を行い、土砂等の混入や濁水、水路の閉塞、水量の減少などの発生を防ぐことができた。管理用通路が常時使用できることで、降雨時でも、事前の対策や対応が迅速に行えた。



手作業で丁寧かつ慎重に行った

図20



日常的に点検ができる迂回路を設置し、水路の異常を管理

図22

4-3-2. 環境対策（水質汚濁防止）への取組みについて

②ソフト対策

用水路や管理用通路の注意事項を「現場危険箇所マップ」に明示し、新規入場者の教育や掲示板に掲げることにより、作業員へ周知徹底に取り組んだ。（図23）さらに現場に「みまわり伝書鳩」を設置し、気象情報をリアルタイムに収集・活用し、降雨前の点検、降雨中のパトロールや降雨後の点検を迅速にできるよう取り組んだ。（図24）

これらの取組みにより、工事期間中、工業用水の利用者からの苦情は一切無かった。



図23



図24

4-4. 魅力ある職場づくり

地域建設産業の持続性確保による担い手不足への対応として、将来の建設業界を担う若手に建設事業と建設技術を理解してもらうことや職場環境の改善が課題である。

まず、建設産業が地域の守り手として持続的な役割を果たしていくためには、若者をはじめとする担い手確保・育成が重要である。インターンシップによる職場体験学習において、高校生・高専生・大学生（8校10名（うち女性2名））を積極的に受け入れ、建設事業と建設技術について理解してもらうことに取り組んだ。（図25）



図25

さらに、女性目線でのパトロールを定期的に行い、現場の安全対策や作業環境の改善に取り組んだ。女性目線での「気づき」により、事務所・休憩所や現場において、安全・快適に働くようなアドバイスを行い、環境改善が図れた。これらを社内で情報共有、フィードバックすることにより、他の現場環境の改善に寄与した。（図26）

休憩所・現場周辺【1回目パトロール】

見やすい場所に置いたらどうかなあ？

整理整頓でもっと使いやすくなりそう

おしゃれな休憩所を目指すため、休憩所の構造や設備、周辺環境などをチェックしてきました。

休憩所・現場事務所【2回目パトロール】

後日のパトロールで「気づき」の改善を確認

CHANGE!

VERY GOOD

図26

5. 最後に

厳しい施工条件のもと、濁水などの環境対策については、細かな配慮が必要でしたが、発注者、工場関係者や道路利用者の方々のご理解とご協力により、無事に無事故・無災害で工事を完成することができました。（図27）

私たちの工事が早期の国道494号佐川～吾桑バイパスの完成供用の力添えとなれば幸いです。

今回の現場で得られた知識や経験は今後の現場に活かし、さらには若手にも技術の継承を行っていきたいと思います。



図27

・委員会コーナー・

このコーナーは、技士会の4委員会（総務、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。次回は、研修委員会の皆様です。

人生最高の一品

高知県土木部技術管理課 田 内 克 彦



2015土佐センチュリーライド

滴る汗が止まらない。吸い込む息が入らない。西日が容赦なく照りつけ、アスファルトからの熱気がまとわりついで離れない。真っすぐと永遠に続く登り坂が気力を奪う。いつもと違う。こんなはずじゃ。暑さと疲労で意識が朦朧とする中、セミの声だけははっきり聞こえる。もう限界か。いやまだ止まりたくない。自問自答の末、振り絞れるはずの力が出なくなった現実に、もう潮時かなと思った。そして坂の途中で私は静かにペダルを止めた。2019年8月4日土佐センチュリーライドで10年間の戦いを終えた。敗北感なのか安堵感なのか開放感なのか。心は静かだった。とりあえずもう苦しむことはない。座り込んだ道ばたで、何かが足りなくなったを感じた。

今から13年前46歳の時、体の代謝の衰えを感じ、復活させてやろうと片道7キロを自転車通勤することに決めた。三日坊主にならぬよう清水の舞台から飛び降りるつもりで10万円のクロスバイクというジャンルの自転車

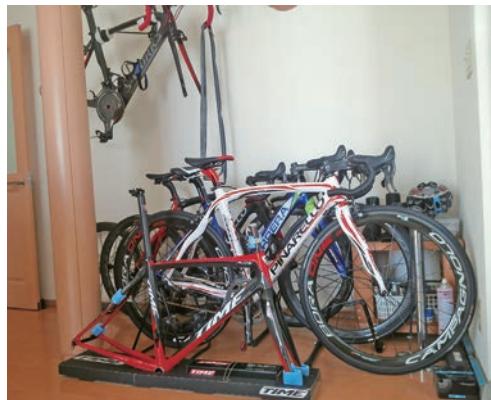
を買った。雨の日も乗りたくなるよう有名ブランドのカッパも買った。

社会人になっていわゆるママチャリしか乗ったことがなかった私にとって、新しい自転車はクールで格好よく、なんと言っても18段変速という未知のメカが魅力的だった。久しぶりなこともあり、自転車に乗ること自体がとても新鮮で、すぐに夢中になり通勤というオシャレなスポーツを楽しんだ。

日に日にもっと自転車のことが知りたくなり、自転車雑誌を読みあさった。ロードバイクと言われるレース用の自転車やツールドフランスなどの伝統的な自転車レースの奥深さに魅了されていった。何より、都会ではそのアグレッシブなロードバイクを日常の足として素敵に乗っている人達がいることを知った。このことがレース用機材であるロードバイクに乗ることへのハードルを一気に下げ、即手に入れた。

これからこのロードバイクでどんな風景が見えるのだろうか。そしてこれまでの人生にはなかった何かを感じることができるのだろうか。

はやる気持ちを抑えつつ、まずは春野から県道須崎仁ノ線を行ける所まで行ってみることにした。冒険心に満ちて出発したものの、20キロくらい走った辺りで帰れるだろうかと不安になり引き返した。子供の頃自転車で遠くまで行った時と同じ不安な気持ちになったことが何となく懐かしかった。



いつのまにかロードバイクも増えていった





高知本山線

次なる目標は100キロ走ることにした。家から50キロ離れるまでは絶対に引き返さないと心に決めて、国道194号線を寒風山に向けて不安と戦いながらひたすら漕ぎ続けた。全身ヨレヨレになりながらもなんとか無事帰還することができ、自分の足で100キロ走れたことの達成感や上達感は半端なかった。このことが次のステップに挑戦するための大きな自信と自力の指標となった。

その後も毎日、自転車通勤を楽しみ、うだるような暑い日も雪の降る寒い日も週末のトレーニングやロングライドも欠かさなかった。自分で作成したトレーニングメニューで午前中2時間がっつりもがき

倒し、シャワーでさっぱりした後は、水泳の授業のような気怠い睡魔に誘われてソファーで昼寝をする。最高に気持ちのいい時間を過ごしていることがシンプルに生きてることを実感でき、とても幸せな気持ちになった。

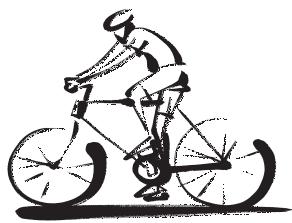
時間を見つけては室戸岬、足摺岬、四国カルスト、UFOライン、しまなみ街道など、日帰りロングライドに出かけ過酷な旅も楽しんだ。五台山や筆山などの近場の坂道では計測したタイムをウェブサイトにアップして見知らぬ誰かと競ったり、四国カルスト公園線、高知伊予三島線、高知本山線などの長い坂道を堪能した。

自転車イベントへの参加も欠かさなかった。高知最大の自転車イベント「土佐センチュリーライド」をはじめ、「横浪カップ」、「郷ノ峰ヒルクライム」、など武者修行に出かけていった。中でもそのタイムで高知県の自転車乗りとしての自分のポジションが分かると言われる「仁淀川サイクルマラソン」の約30キロのタイムトライアルは参加するたびタイムにこだわってもがき続けた。

年齢や経験は一切関係ない。ただただ自分と戦い続け、今ある力を全て絞り出したタイムで自分のポジションが決まる。目標としたタイムは残せなかったが、なんとも納得感のあるすっきりと気持ちのいい世界だった。そこには無念や後悔はない。

2022年 夏 今年もセミが生を噛みしめるかのように全力で鳴いている。今思えば、何に向かっていたのだろう。なぜ戦っていたのか。なぜ死に物狂いで駆けたのか。

それは楽しかったから。最高に気持ちが良かつたから。



四国カルスト



KDJ(高知土木女子)のWA

高知県立安芸桜ヶ丘高等学校 環境建設科土木専攻 教諭 中居 薫

私が勤務している高知県立安芸桜ヶ丘高等学校は、令和5年度に統合し、「高知県立安芸中・高等学校」と名称を変更して新たな学校として歩み始めます。過去にも平成14年度に安芸工業高校から安芸桜ヶ丘高校へと校名が変わり、さらに安芸中・高等学校へと変わることに、安芸工業高校の卒業生としては寂しさを感じています。校名は変わりますが、「土木専攻」は残りますので、今後も建設業界への人材輩出の一端を担えるよう努めていきたいと思います。

さて、学校現場に限らず様々な分野で時代の流れは早く、どんどん変わっています。私が知る土木分野で言えば、私が高校在籍中は土木科に女子生徒も少なく珍しい存在でしたが、今は女性の土木業界への進出・活躍が当たり前になってきており、とても誇らしく思っております。

私は高校卒業後、教職に就きたくて大学に進学をしました。そして、建設現場での経験など無いままに土木を教える教員になりましたので、現場のことが詳しく分からぬこともあります。人に教える立場にある自分に「日々勉強」と言い聞かせ教壇に立つようにしています。一方、私の同級生の多くは高校卒業後、建設業に就職をしました。高校在学中は「青春を謳歌する」という言葉がぴったりだった彼らでしたが、今は人々の暮らしを支え、守る仕事をしていることが同級生として誇らしく思っています。このように、社会に出て働くということは責任が伴い、業務や人間関係など様々な困難を乗り越えなければならない場面が多くあると思います。今の私の原動力は、同級生への尊敬と、もっと大きく言えば建設業界で働いている皆さんへの敬意と尊敬の気持ちです。



こうして教員として建設業界に卒業生を送り出していましたが、せっかく3年間土木の専門を学んできたのに残念ながら離職してしまった教え子たちも少なからずいました。そんな状況を何度も目にしてきた中で、もう一度、「土木の魅力ってなに?」「働くってどんなこと?」ということを高校在学中に感じ、進路選択の参考にしてもらいたいと思うようになりました。

そうして現在、本校では地元の会社の有職部組さんとの連携授業に取り組んでいます。私にとっても、幼いころから知っていた会社でしたので、生徒のインターンシップでお世話になることも多く、卒業生も就職をさせていただいておりました。毎回インターンシップで伺うたびに刺激をもらい、建設業界で活躍する人材を育てていきたいと思わせてくれる繋がりを持っていただいておりました。令和3年度から新しい取組として、連携授業における学習の濃度を高めるために、年間約12回の授業を計画して取り組みました。また、



生徒たちは、学校ではできない学びや、教員以外の大人と関わることなど多くの土木の魅力を感じ、土木の楽しさを再発見することができました。企業の技術者の方々にはたくさんのご配慮とご負担をおかけしていると思いますが、大変有意義な経験をさせていただいています。今後も、将来を担う子どもたちが土木に興味を持つ第1歩を企業の方々と共に創造していけたらと思っています。

最後に、「土木女子」という単語を耳にするようになり数年が経つかと思いますが、県内では高校生の土木女子は極めて少ないです。また、土木に関する学科を持つ安芸桜ヶ丘高校（高知県東部地区）への入学は一桁台がしばらく続いてきたのが現状です。そこには、まだ「土木」のイメージが古いままでのでは？魅力の発信不足？など、様々な要因が考えられますが、今後も企業の皆様方、関係各所の皆様方とともに、将来を担う土木人の育成に寄与できるように努めていきたいと思っております。

次は高知県高知土木事務所の鈴木麻由様、よろしくお願いします。



令和4年度 社員総会から

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。

令和4年度高知県土木施工管理技士会



技士会は、表彰規程に基づき、優良技術者の表彰を行っています。今年度は次のとおり88名の方々を表彰しました。

受賞者の皆様に対し、心よりお祝い申し上げます。

1. 一般社団法人 全国土木施工管理技士会連合会 優良工事従事技術者表彰（規程第4条第2項）6名

- ・山崎 雄三（1級）東山建設㈱…令和3年度国土交通省四国地方整備局優秀建設技術者（優良工事）「局長表彰」
(平成30-31年度 八戸護岸災害復旧外工事) 監理技術者
- ・山崎 吉晃（1級）(株)轟組…令和3年度国土交通省四国地方整備局優秀建設技術者（優良工事）「局長表彰」
(令和元年度 用石河床掘削外（その3）工事) 現場代理人
- ・野村 欣平（1級）山本建設㈱…令和3年度国土交通省四国地方整備局優秀建設技術者（優良工事）「局長表彰」
(平成31年度 和田改良その1工事) 現場代理人
- ・中平 竜也（1級）中山興業㈱…令和3年度国土交通省四国地方整備局優秀建設技術者（優良工事）「局長表彰」
(平成31年度 和田改良その3工事) 監理技術者
- ・山崎 和幸（1級）湯浅建設㈱…令和3年度治山・林道コンクール表彰（優良工事）「農林水産大臣賞」
(長瀧林業専用道新設工事（翌債）) 主任技術者
- ・山中 勝正（1級）(有)黒尊建設…令和3年度治山・林道コンクール表彰（優良工事）「林野庁長官賞」
(勝間林道55支線改良工事（明許）) 主任技術者

2. 公益社団法人 高知県土木施工管理技士会 土木施工管理技術表彰（規程第2条第1項）

*令和3年度国土交通省四国地方整備局優秀建設技術者「局長表彰」6名

- ・田村 駿典（1級）福留開発㈱…令和2年度 西畠河床掘削外（その1）工事
- ・西森 広志（1級）福留開発㈱…令和2年度 仁淀川用石地区河床掘削（その1）工事
- ・川添 勇志（1級）(株)ダイリン…令和元-2年度 初崎堤防（その2）工事
- ・上岡 雅也（1級）(株)土居建設…令和2年度 押ノ川外改良工事
- ・三谷 均（1級）大旺新洋㈱…令和2年度 高須地区電線共同溝（その4）工事
- ・山中 光太（1級）(株)上岡工務店…令和元-2年度 越知道路新横倉橋下部A2工事

*令和3年度治山・林道コンクール表彰「林野庁長官賞」1名

- ・小松 洋介（1級）(有)西野建設…桑の川林道橋梁上部工架設工事（翌債）

*令和3年度高知県優良建設工事施工者表彰「高知県知事賞」11名

- ・元久 卓（1級）(有)磯部組…国道493号（北川道路）道路改築工事
- ・磯部 英俊（1級）(有)磯部組…
- ・中澤 智識（1級）(株)晃立…国道494号社会資本整備総合交付金工事

- ・岡田 孝（1級）(株)晃立…国道494号社会資本整備総合交付金工事
- ・福島 章人（1級）大旺新洋(株)…県道安田東洋専防災・安全交付金（明神口トンネル）工事
- ・北岡 一郎（1級）大旺新洋(株)…〃
- ・高橋 優策（1級）須工ときわ(株)…〃
- ・寺岡 繁忠（1級）(株)山本建設…〃
- ・有澤 由和（1級）ミタニ建設工業(株)…国道494号社会資本整備総合交付金工事
- ・田村 健児（1級）(株)龍生…県道横浪公園線防災・安全交付金（宇佐大橋）工事
- ・山本 謙吾（1級）(株)龍生…〃

*令和3年度高知県優良建設工事施工者表彰「優良賞」34名

- ・坂本 祐二 (有)岩城組…一谷復旧治山工事
- ・伊吹 正人（1級）(有)岩城組…〃
- ・武内 慶英（2級）植田興業(株)…国道441号防災・安全交付金工事
- ・佐竹 孝介（1級）植田興業(株)…〃
- ・小川 哲也（1級）尾崎建設(有)…野久保急傾斜地崩壊対策工事
- ・藤本 昌治（1級）尾崎建設(株)…高知港海岸（吸江地区その1）高潮対策工事
- ・豊岡 翔太 (有)共伸建設…波介川（火渡川）3か年緊急対区工事
- ・中村 浩康 (有)共伸建設…〃
- ・中内 大輔（1級）サクセス工業(株)…立川上名緊急総合地すべり防止工事
- ・徳橋 孝之（1級）サクセス工業(株)…〃
- ・竹内 準（1級）(有)サンロック…井窪地区災害関連緊急急傾斜地崩壊対策工事
- ・川村 公彦（1級）四国開発(株)…国道493号 道路災害復旧工事
- ・川上 浩一（1級）(株)新創…〃
- ・大木 和之（1級）(株)清水新星…三山池地区耕地自然災害防止堤体その2工事
- ・長谷部友和（1級）杉本土建(株)…国道494号社会資本整備総合交付金工事
- ・井関 和仁（2級）(有)高橋建設…国道439号社会資本整備総合交付金工事
- ・高橋 伸幸（1級）(有)高橋建設…〃
- ・岩見 敏明（1級）(有)田所建設…国道493号（北川道路）道路改築（和田1号側道橋下部工）工事
- ・田所 優作（1級）(有)田所建設…〃
- ・萩原 康史（1級）(株)田邊建設…国道439号社会資本整備総合交付金工事
- ・林 典男（1級）(株)田邊建設…〃
- ・谷渕 誠 (株)谷渕組…森林基幹道開設事業土居柳野線2工区工事
- ・高橋 豪紀（1級）(株)谷渕組…〃
- ・和田 佳人 (株)鉄建ブリッジ…県道土佐伊野線防災・安全交付金工事
- ・小松 範章（1級）(株)鉄建ブリッジ…〃
- ・安田 大（1級）福寿建設(株)…県道中村宿毛線防災・安全交付金工事
- ・山戸 貴之（1級）福寿建設(株)…〃
- ・山本 翔太（2級）福留開発(株)…県道高知本山線社会資本整備総合交付金工事
- ・北村 博孝（1級）福留開発(株)…〃
- ・小林 義忠（1級）(株)富士建設工業…県道南国伊野線防災・安全交付金工事

- ・畠野 光司（1級）(有)ムクタ工業…国道195号防災・安全交付金工事
- ・吉田 紀和（1級）(有)ムクタ工業…国道195号防災・安全交付金工事
- ・中ノ内 稔（1級）(有)森木組…宇治川（天神ヶ谷川）床上浸水対策特別緊急（その18）工事
- ・坂本 開世（1級）(有)森木組… ウ

*令和3年度高知県土木事務所表彰「所長賞」18名

- ・伊勢田章成（2級）(株)三谷組…野根漁港 災害復旧工事
- ・小松 充和（1級）(株)三谷組… ウ
- ・客野 俊（1級）(株)石建組…県道安芸中インター線 社会資本整備総合交付金工事
- ・森澤 達（1級）(株)石建組… ウ
- ・寺田 拓也（1級）(有)武政建設…一般国道195号道路災害復旧工事
- ・小山 研介（1級）(有)武政建設… ウ
- ・藤原 正豊（1級）(株)長重建設…国道439号防災・安全交付金工事
- ・窪之内浩一（1級）(株)長重建設… ウ
- ・岡本 徳俊（1級）日成土木(株)…志奈祢川大規模特定河川工事
- ・田中 秀城 (有)土佐土建…波介川（火渡川）3か年緊急対区工事
- ・高橋 文雄（1級）(有)土佐土建… ウ
- ・井上 学 大川建設(株)…国道494号社会資本整備総合交付金工事
- ・明神 和章（2級）岩井建設(株)…国道439号防災・安全交付金工事
- ・加藤 慎治（1級）岩井建設(株)… ウ
- ・石川 博文（1級）(株)ダイリン…県道川登中村線防災・安全交付金工事
- ・林 章弘（1級）(株)ダイリン… ウ
- ・片岡 裕二（1級）入交建設(株)…国道321号防災・安全交付金（久百々橋）工事
- ・岡田 謙 岡村建設(有)…マツオ谷山急傾斜地崩壊対策工事

*令和3年度高知県農業振興センター事務所表彰「所長賞」7名

- ・岩川 裕樹（2級）(有)芸東建設…西山地区地域ため池総合整備悪坂池堤体工事
- ・岩川 満（1級）(有)芸東建設… ウ
- ・安並 大晶（2級）(株)四国ポンプセンター…高須地区長寿命化防災減災除塵設備工事
- ・下元 三昭 (有)創研…津野地区農村災害対策整備宮谷2工区用排水路工事
- ・吉村 和敏（1級）(有)創研… ウ
- ・能津 博志（1級）(株)若竹組…経営体育成基盤整備ほ場整備その2工事
- ・小松 紀彦（1級）(株)若竹組… ウ

*令和3年度高知県林業事務所表彰「所長賞」5名

- ・西内 孝昌（1級）湯浅建設(株)…魚梁瀬No.3水源森林再生対策工事
- ・高木 孝明（1級）(株)西森建設…川渡林地荒廃防止施設災害復旧工事
- ・谷 開（1級）大東建設(株)…戸川復旧治山工事
- ・岩崎 誠（1級）(株)ジオテク…奥屋内予防治山工事
- ・福永 英治（1級）(株)ジオテク… ウ

令和3年度 収支決算書

令和3年4月1日～令和4年3月31日まで

(単位：円)

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
特定資産運用益	0	0	0
受取会費	16,385,000	16,395,000	△10,000
事業収入	8,828,304	8,873,923	△45,619
受取助成金	700,000	700,000	0
雑収入	419,979	391,447	28,532
計上収益計	26,333,283	26,360,370	△27,087
事業費	18,608,785	17,544,752	1,064,033
管理費	7,593,847	7,599,284	△5,437
経常費用計	26,202,632	25,144,036	1,058,596
当期経常増減額	130,651	1,216,334	△1,085,683
当期経常外増減額	0	0	0
当期一般正味財産増減額	130,651	1,216,334	△1,085,683
一般正味財産期首残高	3,471,009	2,254,675	1,216,334
一般正味財産期末残高	3,601,660	3,471,009	130,651
正味財産期末残高	3,601,660	3,471,009	130,651

令和3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（受講者合計…110名）

実 施 日	内 容	受講者数	会 場
6月8日（火）～6月10日（木）	1級一次（前半）	26名	高知県建設会館4階
6月15日（火）～6月17日（木）	1級一次（後半）	26名	高知県建設会館4階
9月7日（火）～9月9日（木）	1級二次	21名	高知県建設会館4階
9月1日（水）～9月2日（木）	2級一次・二次	37名	高知県建設会館4階

② 土木施工管理技術講習会（受講者合計…427名）

実 施 日	講 習 地	受講者数	会 場
6月24日（木）	高知会場	115名	大方ふるさと総合センター
6月29日（火）	幡多会場	71名	高知城ホール
7月6日（火）	東部会場	80名	田野町ふれあいセンター
10月19日（火）	高知会場	94名	高知城ホール
10月26日（火）	幡多会場	67名	大方ふるさと総合センター

③ (一社) 全国土木施工管理技士会連合会主催

JCMセミナー（受講者数…120名）

実施日	講習名	受講者数	会 場
9月17日（金）	JCMセミナー	60名	高知県建設会館4F
9月29日（水）	JCM維持管理セミナー	60名	高知県建設会館4F

④ 監理技術者講習（受講者合計…252名）

実 施 日	受講者数	会 場
4月1日（木）	57名	高知県建設会館4階
6月1日（火）	59名	高知県建設会館4階
10月5日（火）	37名	高知県建設会館4階
12月14日（火）	43名	高知県建設会館4階
令和4年2月1日（火）	56名	高知県建設会館4階

令和4年度 収支予算書

令和4年4月1日～令和5年3月31日まで

(単位：円)

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
受取会費	16,390,000	16,390,000	0
事業収入	9,260,000	8,400,000	860,000
受取助成金	700,000	1,000,000	△300,000
雑収入	400,000	370,000	30,000
計上収益計	26,750,000	26,160,000	590,000
事業費	19,373,400	18,613,400	760,000
管理費	7,376,600	7,546,600	△170,000
経常費用計	26,750,000	26,160,000	590,000
当期経常増減額	0	0	0
当期経常外増減額	360,000	360,000	0
当期一般正味財産増減額	360,000	360,000	0
一般正味財産期首残高	4,531,682	4,171,682	360,000
一般正味財産期末残高	4,891,682	4,531,682	360,000
正味財産期末残高	4,891,682	4,531,682	360,000

役員名簿

① 令和4年度 役員名簿（理事、監事）

令和4年度役員選任			
役職名	勤務	氏名	所属
理事	非常勤	田邊聖	(株)田邊建設
理事	非常勤	山崎一志	高大建設(株)
理事	非常勤	安岡健	
理事	非常勤	田島彦	(一社)四国クリエイト協会 高知支所
理事	非常勤	西野精晃	(有)西野建設
理事	非常勤	嶋崎勝昭	(株)見立
理事	非常勤	國藤浩史	須工ときわ株式会社
理事	非常勤	平田幸成	大旺新洋(株)
理事	非常勤	右城猛	(一社)高知県測量設計業協会
理事	非常勤	徳弘昭宏	
理事	非常勤	島田博仁	大日本コンサルタント(株)高知営業所
理事	非常勤	河野一郎	セントラルコンサルタント(株)
理事	非常勤	原忠	高知大学
理事	非常勤	大内雅博	高知工科大学
理事	非常勤	佐々木武	(公社)高知県土木施工管理技士会
監事	非常勤	尾崎盛裕	尾崎建設(株)
監事	非常勤	廣光良昭	税理士

② 令和4年度 顧問・相談役名簿

役職名	氏名	所属	職名
顧問	森田英二	高知県議会	議員
顧問	荻野宏之	高知県土木部	部長
顧問	小林賢也	四国地方整備局 高知河川国道事務所	所長
顧問	岡本雅之	四国地方整備局 土佐国道事務所	所長
顧問	呂茂樹	四国地方整備局 高知港湾・空港整備事務所	所長
顧問	田中元幸	四国地方整備局 中村河川国道事務所	所長
顧問	宮本学	西日本高速道路(株)四国支社 高知高速道路事務所	所長
顧問	國藤浩史	一般社団法人高知県建設業協会	会長
顧問	松井幸治	西日本建設業保証(株)高知支店	支店長
相談役	久保博道		

③ 令和4年度 参与名簿

役職名	氏名	所属	職名
参与	石津知己	(株)三洋測量設計	顧問

④ 令和4年度 委員会名簿

役職名	氏名	所属	所属会社職名
総務委員会	委員長 山本修	山本建設(株)	取締役
	副委員長 山下政司	山下産業(株)	代表取締役
	委員 岩城立郎	(有)岩城組	顧問
	委員 鍋島英典	南国建興(株)	専務取締役
	委員 白井誠	協業組合テスク	顧問
	委員 藤田龍一	(有)藤田組	代表取締役
技術委員会	委員長 石建元	(株)石建組	取締役
	副委員長 尾崎盛裕	尾崎建設(株)	代表取締役
	委員 徳弘昭宏		
	委員 田内克彦	高知県土木部 技術管理課	課長
	委員 大原孝理	高知県土木部 土木政策課・技術管理課	課長補佐
	委員 北川尚尚	(株)アンプル	調査役
研修委員会	委員 川崎聰明	(株)高知丸高	技術部長
	委員 夕部雅丈	ゆう・人材成長研究所	所長
	委員 隅田吉昭	四国開発(株)	取締役
	副委員長 横田昭彦	福留開発(株)	新技術事業部長
	委員 和田達夫	(株)サン土木コンサルタント	常務取締役
	委員 宮内保人	(有)磯部組	技術部長
広報委員会	委員 田内孝也	四国労働安全センター	代表
	委員 大崎真補	ミタニ建設工業(株)	所長
	委員 駒崎一志	高大建設(株)	代表取締役
	副委員長 河野一郎	セントラルコンサルタント(株)	技師長
	委員 山内健	(株)相愛	技術顧問
	委員 橋詰淳	(株)エイト日本技術開発	理事
	委員 前中良啓	(株)相愛	技術顧問
	委員 井上里沙	福留開発(株)	工事監理部

事務局より

令和4年度実施講習会の状況

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(前年数)	会 場
実施済	6月7日(火)～6月9日(木)	1級1次(前半)	26(26)	高知県建設会館4階
実施済	6月14日(火)～6月16日(木)	1級1次(後半)	26(26)	高知県建設会館4階
募集中	9月1日(木)～9月2日(金)	1級2次	- (21)	高知県建設会館4階
募集中	9月6日(火)～9月8日(木)	2級1次・2次	- (37)	高知県建設会館4階
受講者数合計				(110)

②土木施工管理技術講習会

	実施日	講 習 名	受講者数(前年数)	会 場
実施済	6月23日(木)	土木施工管理技術講習会・高知会場	112(115)	高知城ホール
実施済	6月28日(火)	土木施工管理技術講習会・幡多会場	107(71)	大方ふるさと総合センター
実施済	7月5日(火)	土木施工管理技術講習会・東部会場	79(80)	田野町ふれあいセンター
予 定	10月18日(火)	土木施工管理技術講習会・高知会場	- (94)	高知城ホール
予 定	10月25日(火)	土木施工管理技術講習会・幡多会場	- (67)	大方ふるさと総合センター
受講者数合計				(427)

③JCMセミナー（一社）全国土木施工管理技士会連合会共催

	実施日	講 習 名	受講者数(前年数)	会 場
予 定	8月25日(木)	JCMセミナー	- (60)	高知県建設会館4階
予 定	9月14日(水)	JCMセミナー	- (60)	高知県建設会館4階
予 定	9月27日(火)	JCMセミナー	- -	高知県建設会館4階

受講者数合計 (120)

④四国4県統一テーマによる講習会の実施

	実施日	講 習 名	受講者数(前年数)	会 場
予 定	11月上旬	四国4県統一テーマ技術講習会	- (104)	高知県建設会館4階

⑤監理技術者講習【法定講習】

	実施日	講習名	受講者数(前年数)	会場
実施済	4月19日(火)	監理技術者講習	(57)	高知県建設会館4階
実施済	6月21日(火)	監理技術者講習	(59)	高知県建設会館4階
募集中	10月4日(火)	監理技術者講習	- (37)	高知県建設会館4階
募集中	12月13日(火)	監理技術者講習	- (43)	高知県建設会館4階
募集中	令和5年 2月21日(火)	監理技術者講習	- (56)	高知県建設会館4階
受講者数合計				(252)

⑥現場見学研修

	実施日	研修内容	受講者数(前年数)	研修場所
予定	11月24日(木)	コンクリート品質・出来栄え等勉強会	- (54)	地域職業訓練センター

⑦ICT特別講演会

	実施日	研修内容	受講者数(前年数)	研修場所
予定	10月26日(水)	I C T特別講演	- (56)	高知城ホール

【工業高校土木科 成績優秀者表彰(4校 各1名)】



社員総会

(令和4年5月24日 三翠園)



**1級土木施工管理技術検定試験
受験準備講習（1次）**



令和4年度土木施工管理技術講習会（Aプログラム）



6月24日 高知会場



6月29日 幡多会場



7月6日 東部会場

KDJ(高知土木女子) 現場観察 7/1



出前授業



5月16日 安芸市立清水ヶ丘中学校



6月5日 安芸市立安芸中学校



6月22日 高知高等学校



7月23日 高知学芸高等学校

技士会の

監理技術者講習

CPDS代行申請

講師による対面講習！～”現場経験談”が聞ける

申し込みはインターネットからがおトク！

●12ユニット_④取得できます。さらに試験で会場平均点以上得点した方はさらに3ユニット追加。

これら学習履歴の申請手続きは一切不要です。 ④: 上限のある形態コードです

但し、4年以内の受講は6ユニットになります。

●映像講習ではなく、経験豊かな地元講師による講習です。

●お得なインターネット申し込み価格は9500円！手数料のかからないコンビニ支払いが便利です。

※郵送でのお申し込みも受け付けます。受講料9800円(要写真添付・郵便振替でのお支払いとなります。)

(郵送先は 一般社団法人 全国土木施工管理技士会連合会 まで)

今年度の監理技術者講習開催予定

開催日	時間	講習会場
令和4年10月4日(火)	9:00～16:30	高知県建設会館4階
令和4年12月13日(火)	9:00～16:30	高知県建設会館4階
令和5年2月21日(火)	9:00～16:30	高知県建設会館4階

●令和4年度 JCMセミナー((一社)全国土木施工管理技士会連合会共催)

開催予定のご案内

開催日	時間	講習名	講習会場
令和4年8月25日(木)	13:00～17:00	”コンクリート工事で高評価を受けるための講座”	高知県建設会館4階
令和4年9月14日(水)	13:00～17:00	”事例から学ぶ「現場の失敗」のしくみpart.2”	高知県建設会館4階
令和4年9月27日(火)	13:00～17:00	”土木工事現場のための ～基礎から学ぶ安全衛生管理～”	高知県建設会館4階