

CONTEC#

ひょうご

兵庫県まちづくり技術センターだより

62号

2024年1月

事業レポート

東播磨地域と北播磨地域を結ぶ「東播磨道」 全線開通まであと一歩



- 工事監理日誌 (二)夢前川水系夢前川 郷内井堰改築工事
- 工事監理日誌 一般県道稲畑 柏原線道路改良工事(その3)
- 上下水道事業 市町下水道事業の効率的支援
- まちづくり まちづくり専門家会議をスタート!
- 埋蔵文化財調査 出土品整理事業におけるデジタル化と3Dモデルの活用事例

ごあいさつ



公益財団法人
兵庫県まちづくり技術センター

理事長
寺谷 毅

令和6年の年頭にあたり、ごあいさつ申し上げます。

元日に発生した能登半島地震により亡くなられた方々に哀悼の意を表すとともに、ご遺族と被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。

社会基盤整備を巡っては、頻発化・激甚化する自然災害やインフラの老朽化、技術職員の不足など、直面する課題への対応が急務です。

昨年は、これらの課題に取り組む県・市町を支援するため、デジタル技術やデータを活用した建設DX（デジタルトランスフォーメーション）に積極的に取り組み、発注者支援業務等を効率的・効果的に進めてきました。

新しい年は、施工解説動画【第2弾】のYouTube配信やAIを活用したオンライン相談窓口の整備など、デジタル技術の活用を更に進めるとともに、インフラ維持管理業務における新たな官民連携方式の検討に着手する等、既存業務のサービス充実や新たな支援業務の開発に取り組み、県・市町のニーズや課題に的確に 대응してまいります。

今後とも「兵庫の技術力をリードする総合拠点」として、県・市町の皆様の信頼と期待に応えられるよう、「常に進化し続けるセンター」をめざしてまいります。引き続きご支援、ご指導を賜りますとともに、積極的にご活用いただきますようお願い申し上げます。

令和6年1月

兵庫の社会基盤整備を総合的に支援します



～ 効率的な社会基盤の整備・管理、開発と文化財保存の調和を実現 ～

● 設立目的

兵庫県及び県内の市町の建設技術の向上と公共事業の効率的な推進を図るとともに、土地区画整理事業、まちづくり活動等の支援、流域下水道事業及び流域下水泥処理事業に係る維持管理等を行うことにより、より質の高い社会基盤づくり及びまちづくり並びに生活環境の改善及び公共用水域の水質の保全に寄与することを目的とする。

● シンボルマーク



Construction Technology Center for Regional Development のイニシャル「CTC」を上下のウェーブで囲んでいます。このウェーブは、南北を海に面した兵庫県の姿とともに「新しい風」と「新しい波」を表し、兵庫県まちづくり技術センターの発展的な姿を象徴しています。



表紙写真

部分開通した東播磨道

デジタル
ブックは
こちらから

【今号】
CON-TECH62号



【前号】
CON-TECH61号



市町建設事業への支援

兵庫県まちづくり技術センターでは、市町が実施する公共土木工事、建築・設備工事の設計・積算・工事監理業務を受託する他、事業の計画から完了、工事検査までの事業全般にかかる発注者支援を行っています。

公共土木工事	長寿化計画策定 (全9件)	尼崎市 橋梁長寿化修繕計画策定業務
	トンネル点検 (全6件)	伊丹市 道路インフラ長寿化修繕計画委託業務
		相生市 トンネル定期点検(地域一括発注)業務
		朝来市 トンネル定期点検(地域一括発注)業務
	橋梁点検 (全23件)	西宮市 道路橋定期点検(地域一括発注)業務
		姫路市 道路橋定期点検(地域一括発注)業務
		香美町 道路橋定期点検(地域一括発注)業務
	設計 積算 工事監理等 (全32件)	福崎町 (町)田尻辻川線 福崎歩道橋橋梁補修工事【積算】
		播磨町 古宮橋他1橋 橋梁補修工事【設計】
		加古川市 (都)神吉中津線 神吉中津線橋梁下部工事【工事監理】
		高砂市 (市)曾根3号線ほか2路線 乗切橋ほか2橋補修工事【工事監理】
		淡路市 興隆寺キャンプ場便益施設建築工事【積算】
建築・設備工事	設計 積算 工事監理 工事検査 (全8件)	高砂市 松村川排水機場建設工事《機械設備》《電気設備》【工事監理】
		加東市 東条第一体育館耐震・長寿命化改修及び空調設備整備工事【工事監理】
		淡路市 福祉会館等整備工事【工事検査】
		淡路市 (仮称)淡路市新火葬場新築工事【工事検査】



排水機場建設工事



橋梁補修工事監理業務

トピックス

《初心者向け》施工解説動画の配信について

兵庫県まちづくり技術センターでは、現場経験の浅い県・市町職員をサポートするため、【初心者向け 施工解説動画】と題したページを開設しました。

現在は、コンクリート構造物の施工に関する解説動画を紹介していますので、ぜひご視聴下さい。

現在公開中の解説動画

当センターのHPもしくは
QRコードよりアクセス



●全線開通まであと一歩

東播磨地域と北播磨地域を結ぶ「東播磨道」

東播磨地域と北播磨地域の交流促進と、南北交通の慢性的な渋滞を解消することを目的として整備が進められている「東播磨道」。2023年3月には全線12.1kmのうち64%にあたる7.7kmが供用となり、2025年の全線開通に向けて、まさにラストスパートに入っています。

今回、八幡稲美ランプ～八幡三木ランプの部分開通に尽力された兵庫県加古川土木事務所の皆様に事業を振り返っていただき、全線開通への想いをお話しいただきました。

◆事業概要

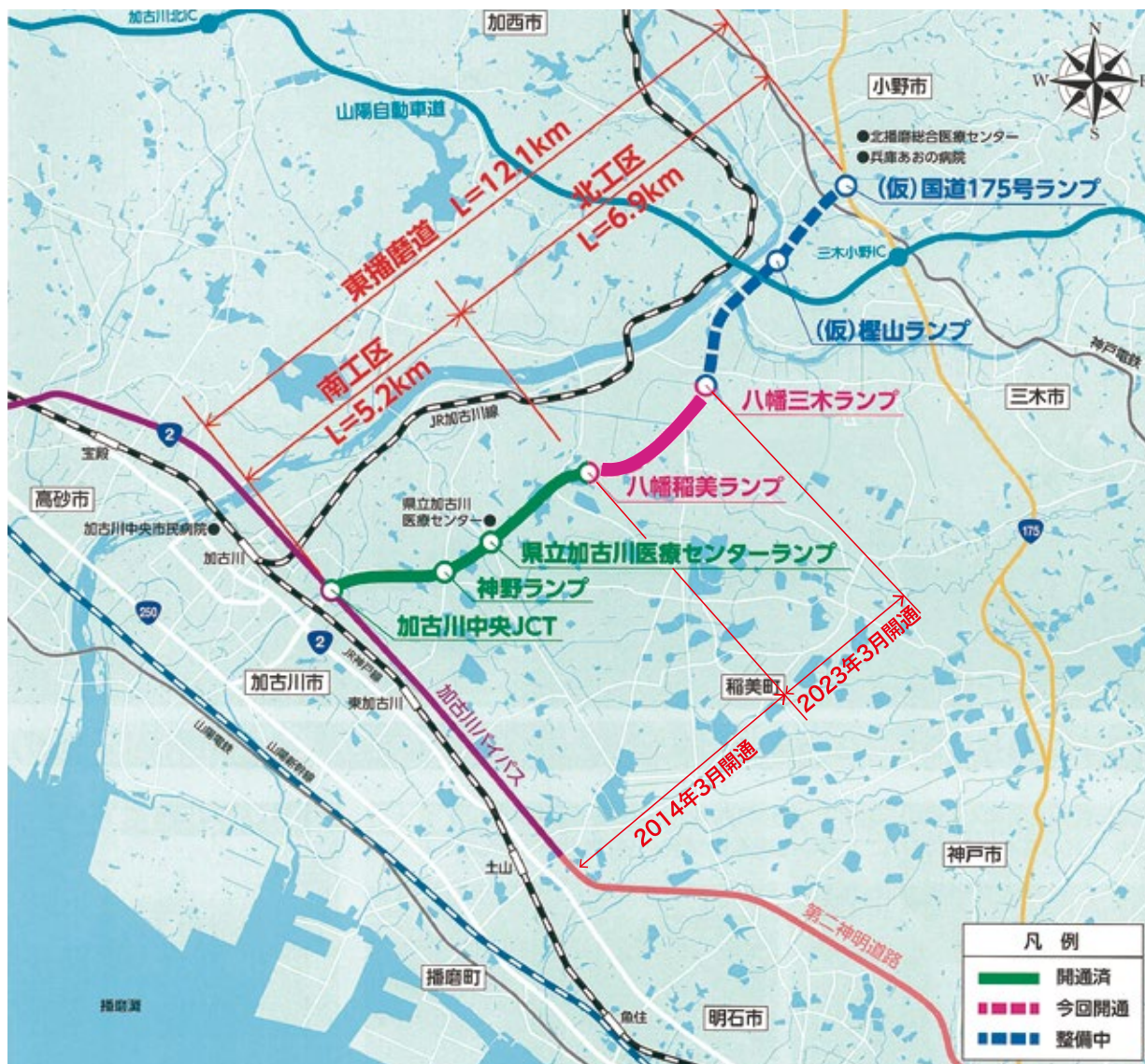
東播磨道は、東播磨地域と北播磨地域との連携を強化し、加古川流域圏として一体的な地域の形成を担う「地域高規格道路」です。

本道路は、国道2号加古川バイパス（加古川市）と国道175号（小野市）を結ぶ自動車専用道路として整備が進められており、地域住民の生活を支え、産業・経済の活性化や文化の振興等に欠かすことのできない幹線道路としても重要な役割を担っています。

<東播磨道 北工区事業概要>

区 間：自 加古川市八幡町上西条（八幡稲美ランプ）
至 小野市池尻町（（仮）国道175号ランプ）
延 長：6.9km
道路区分：第1種第3級
車 線 数：4車線（暫定2車線）【八幡稲美ランプ～八幡三木ランプ】
2車線【八幡三木ランプ～（仮）国道175号ランプ】
設計速度：80km/h

■東播磨ルート図



◆八幡稲美ランプ～八幡三木ランプ間の 部分開通に向けて

東播磨道は、2014年3月に加古川中央JCTから八幡稲美ランプまでの5.2kmが部分開通しており、その後、八幡稲美ランプから八幡三木ランプまでの2.5km区間の部分開通を控えていました。私が加古川土木事務所に着任した2022年4月の段階では、部分開通の時期ははっきりと決まっておらず、工事の進捗状況を見る限り、翌2023年の開通は厳しいと思われる状況でした。しかし、1日でも早い部分開通に向け、当事務所の職員、工事受注業者や兵庫県まちづくり技術センター、地元関係者の方々と調整を図り、鋭意取り組んで参りました。2023年3月に開通すると決まったのは、直前の2022年12月。開通までわずか3ヶ月という短い期間でしたが、関係者全員“1日でも早い部分開通を”という共通認識をもって取り組んできた甲斐があり、無事、部分開通の日を迎えることができました。

そのような苦労もあり、2023年3月21日の部分開通を祝う式典は、万感の思いでいっぱいでした。式典では、八幡稲美ランプから八幡三木ランプの往復約5kmを歩く開通記念ウォークが開催されましたが、定員1000名の枠は2日で埋まり、皆様の東播磨道への関心の高さを改めて感じるきっかけとなりました。当日は雨予報でしたが、関係者の思いが通じたのか、開通記念ウォークの直前には雨も上がり、約1000名の方が笑顔で真新しい東播磨道を歩く姿が印象的でした。

◆新人職員として挑んだ部分開通

私は、2022年4月に新規職員として、加古川土木事務所に配属されました。そんな私が担当したのは道路付属物の工事です。道路付属物は、工事の最後に実施するため、開通間近には複数の工区間で施工時期の調整が必要となり、工区ごとの担当職員、受注業者間との日程調整が非常に大変でした。それでも、スピーディな対応を心掛け、最適な方法を考えながら必死に取り組みました。

2023年3月21日は、部分開通という記念すべき瞬間に立ち会うことができました。開通までには、工事以外にも警察との協議があることを始めて知り、既設県道の開放のタイミングや、当日の開放指示など多くの調整が必要でしたが、開通当日、まだ誰も走ったことのない東播磨道を走った瞬間は、これまでの苦労が思い出されるとともに、非常にやりがいを感じた瞬間でした。



加古川土木事務所
南北道路整備課
課長補佐

足立 孝年さん



加古川土木事務所
南北道路整備課
職員

三谷 剛遼さん

八幡稲美ランプ～八幡三木ランプ間 部分開通までの歩み

2014(平成26)年3月	南工区(加古川中央JCTから八幡稲美ランプ)開通
2014(平成26)年	地形測量・路線測量
2015(平成27)年	地形測量・路線測量 道路・橋梁予備設計
2016(平成28)年	道路・橋梁詳細設計、用地測量、 用地買収・物件補償 (加古川市域着手)
2017(平成29)年	道路・橋梁詳細設計、用地測量、 用地買収・物件補償(三木・小野市域着手) 工事(加古川・三木市域着手)
2018(平成30)年	用地買収・物件補償 工事(小野市域着手)
2019(令和1)年	用地買収・物件補償、工事
2020(令和2)年	用地買収・物件補償(全線買収・補償完了) 工事
2021(令和3)年～ 2022(令和4)年	工事
2023(令和5)年3月21日	八幡稲美ランプ～八幡三木ランプ 間(L=2.5km)部分開通



開通記念ウォーク

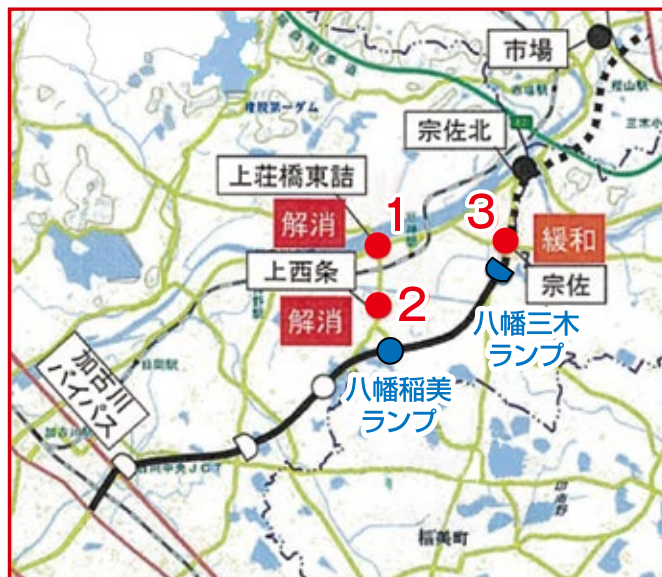


部分開通した東播磨道

◆部分開通効果

(1) 渋滞交差点の解消

部分開通前は、上西条交差点および上荘橋東詰交差点で渋滞が発生していましたが、部分開通後はこれらの渋滞が解消されました。



上荘橋東詰(東行き)交差点

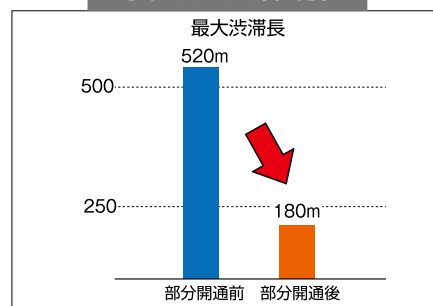


上西条(南行き)交差点



一方で、部分開通後に終点となる八幡三木ランプでは、隣接する宗佐交差点が渋滞交差点であったことから、さらなる渋滞が懸念されていました。そのため、東播磨道の整備と平行して、宗佐交差点の改良工事も行いました。その結果、宗佐交差点北行きの渋滞長は、開通前は520mであったのに対し、開通後は180mに短縮され、対策の効果が見られました。

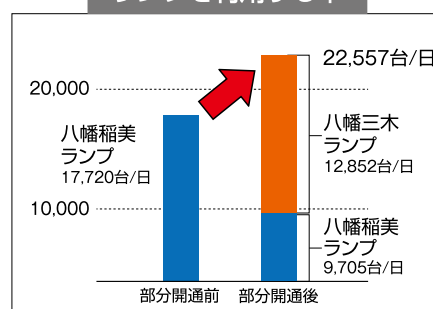
宗佐交差点(北行)



(2) 利用者の増加

八幡稲美ランプ～八幡三木ランプ間の部分開通により、八幡稲美ランプを利用する車が17,720台/日から9,705台/日に減少した一方、新たな八幡三木ランプを利用する車は12,852台/日にのぼり、全体として東播磨道を利用する車は30%近く増加しています。

ランプを利用する車



工事は、地元のご理解とご協力なくして進めることはできません。そのため、3か月に一度は当課一同と全受注業者、地元町内会による安全協議会を開催し、情報共有を図ってきました。部分開通後、初めて開催した2023年4月の安全協議会では、大きく変わった交通状況や渋滞解消などをうけ、八幡町内会連合会長兼上西条町内会長から開口一番、「町内の懸案であった上西条の交差点の渋滞が激減して喜んでいます。一日も早く全線開通の喜びを他の町にも味わってほしいです」という感謝の言葉をいただきました。周辺に住む方々からも、部分開通によって改善された交通状況を喜ぶ声が多数寄せられています。直接耳にする地域の方々の喜びの声は、全線開通に寄せるの期待の表れであり、課員一同の励みにつながっています。



加古川土木事務所
南北道路整備課
課長
前田 公彦さん

◆全線開通に向けて

東播磨道が全線開通することで、医療機関へのアクセス時間短縮や周辺道路の渋滞解消、物流の強化が見込まれますが、このような数字に表れる効果だけでなく、東播磨地域と北播磨地域の方々の生活圏が広がることにも期待しています。現状では、両地域の間には渋滞による「行きにくい」という精神的な距離があるように感じますが、東播磨道が繋がることで心の抵抗がなくなり、例えば加古川市の方が加東市のイベントに、小野市の方が高砂市のイベントに気軽に行くといった本当の意味での交流が生まれ、生活圏が広がることを期待したいです。「この道路があるからどこへでも行きやすい」という地域の方の安心感は、とても大きいものだと思います。これが「ここに住み続けたい」といった気持ちに繋がり、地方創生や地域の活力に寄与するものと思っています。



加古川土木事務所
東播磨南北道路対策室
室長

平井 克尚さん

3月の部分開通以降、いろいろな方から「もうすぐだな!」という声を掛けられることが多くなり、東播磨道に対する地域の方の期待感を強く感じるようになりました。同時に、今すでに供用している区間が、しっかりと地域のために役立っていることを再確認する機会にもなっています。

兵庫県では、2019年3月に策定した「ひょうご基幹道路ネットワーク整備基本計画」を基に、兵庫県の地理的な特性を活かして、東西4本、南北4本の基幹軸からなる「基幹道路八連携軸」の整備を推進しています。そのなかで、南北の地域間を結ぶ道路である東播磨道が全線開通することによって、人・物・経済の流通が活性化し、『躍動する兵庫』の基盤となることを確信しているところです。

東播磨道は、非常に多くの方々のご協力があって、先日の部分開通の日を迎えることができました。その方々の思いを胸に、職員一同、全線開通に向けて取り組んで参ります。



加古川土木事務所
所長

黒坂 公晶さん



全線開通を目指し、日々北進する東播磨道

＼ 積算・工事監理業務を支援する兵庫県まちづくり技術センター職員のコメント ／

当センターでは、今回開通した八幡稲美ランプから八幡三木ランプの部分開通区間において、主に鋼橋の積算・工事監理業務の支援を行ってきました。谷部の池を横断する「谷郷池橋」では送り出しによる上部工架設、主要地方道宗佐土山線と交差する「下村第6高架橋」では夜間の落とし込み架設と、各橋梁とも難易度の高い架設でした。また、一級河川草谷川を横断する「下村第5高架橋」では、開通が迫る厳しい工程での架設となりましたが、いずれの橋梁においても関係者の皆様のご協力により、事故なく無事に工事を終えることができたことを感謝申し上げます。

橋梁工事は、下部工から上部工の架設に至るまで長期間の施工となり、土木事務所の担当者の方や、工事受注者など多くの関係者の協力により進めていく必要があります。センターは其中で、積算・工事監理といった一部の支援となりますが、「東播磨道」という兵庫県の重要な路線の部分開通の一助を担うことができ、これまで業務に携わってきた職員一同、感慨深いものを感じております。

現在、橋梁は設計供用期間100年となっており、施工における品質の確保も重要となってきています。センターでは残る(仮)国道175号ランプまでの区間も、引き続き安全でより品質の高い工事の実施を支援していきたいと思っておりますので、皆様ご協力よろしくお願いいたします。

【建設技術部技術第2課の課員一同】



【後列】池上技術職員 河野主査 塩見主査 三好技術専門員
【前列】元井キャリア職員 岩戸課長 奥田副課長 長田業務推進員

● (二) 夢前川水系夢前川 郷内井堰改築工事 ●

洪水の脅威から暮らしを守り、
安全で安心な地域づくりを支援します

播磨事務所

兵庫県は、夢前川において「夢前川水系河川整備計画」(2014年10月策定)に基づき、治水安全度を向上させ、地域住民の安全・安心を確保するため、河川整備を進めており、令和3年度からは、郷内井堰改築工事を実施しています。

兵庫県まちづくり技術センターは、この工事の積算、工事監理を受託しており、今回は、工事監理業務について紹介します。

1 事業の概要

夢前川水系河川整備計画では、「計画的に整備を進める区間」として、夢前川本川に5つの区間を定めており、その一つ「郷内井堰～山富橋」区間(事業箇所:姫路市夢前町玉田～山富)に郷内井堰はあります。

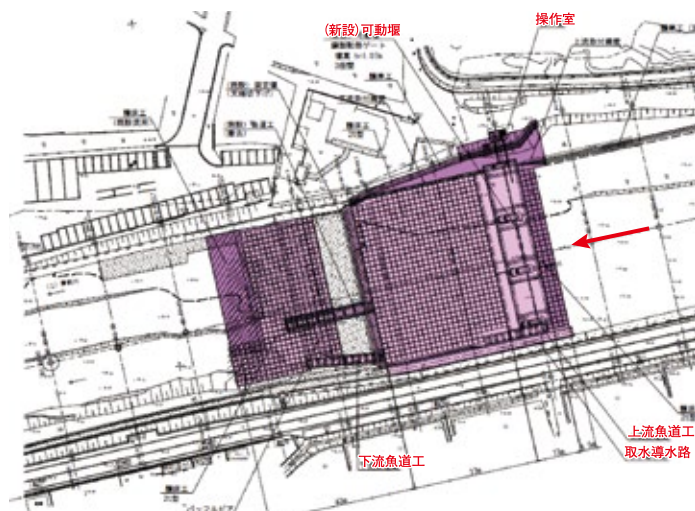
同区間は、平成24年6月の台風第4号による浸水被害など、過去から浸水被害が発生していることに加え、近年、全国で局地豪雨が頻発している中、沿川の人家連担区域等に大きな浸水被害が想定され、優先性が高い区間となっています。事業期間は、令和2～8年の7ヵ年です。



2 工事の概要

郷内井堰の改築は、令和3～5年の3ヵ年で計画されており、3年目の今年は、まさに工事が最盛期を迎えています。

工事内容は、河川改修(河床掘削等)にともなう井堰の改築工事で、井堰本体工と護床工からなる下部工と、井堰上部工と操作室からなる上部工があります。井堰上部工のゲートは、ステンレス製トルク軸式起伏ゲートとなっています。



河川整備対象区間

工事は2期に分けて施工しており、主に右岸側の1期工事が令和5年5月に完了しています。現在、主に左岸側の2期工事を施工中で、進捗率は1期2期全体で、上部工が81.0%、下部工が45.3%となっています。(令和5年10月末時点)

3 攻めの工事監理

(1) 遠隔臨場を積極的に導入

センターでは、建設事業の効率化を推進するため、遠隔臨場の早期普及に取り組んでいます。センターが工事監理を受託した工事については、センターが遠隔臨場に係る経費を負担して機器を調達し、受注者に機器を貸与する形で実施しており、本工事でも、センターからの提案により、発注者(土木事務所)、受注者の理解を得て、遠隔臨場を導入しました。

現場は、事務所から10km弱とさほど遠くはありませんが、工事監理側からすると、移動時間及び移動時の事故リスクが削減できたことに加え、今夏の猛暑における長時間の現場立会を回避できたことは、担当職員の身体的負担の軽減にも繋がりました。また、施工業者からも好評を得ています。

今後は、より遠方の山間部で実施する工事監理で活用することで、移動時間のさらなる削減や、雪などの悪天候の影響を受けずに立会ができるといった効果を期待しています。



“遠隔臨場やってみた” 現場代理人／井上さんからの一言

井堰は重要構造物のため、この工事では段階確認・立会項目が多くあり、その都度発注者の臨場確認が必要でした。機械慣れるまでは若干時間を要しましたが、活用していくうちに遠隔臨場の大きな効果を体験出来ました。時間の効率化(待ち時間削減等)や急な立会依頼等への対応が迅速に出来たこと、コロナ等の感染症対策にも効果的でした。また、日常の現場状況確認にも活用したことで、発注者間との打ち合わせ業務の効率化が図られました。

今後は、通信状況の整備・手ぶれによる画像乱れの軽減・音声を聞き取りやすくする等の課題を克服していき、遠隔臨場の活用を希望したいと思います。

(2) 建築工事監理もおまかせください

上部工の操作室(建屋)の工事監理では、建築の専門知識を有する職員が事務所にいないため、施工前の「計画通知書」の作成方法、施工時の「特記仕様書」の読み解き方、「配筋検査」のアドバイスなどなど、当センターの営繕課と連携して業務を進めました。

これは、当センターが、一般土木だけでなく、建築を所管する営繕課、設備課などを持ち、幅広く建設行政を支援する組織の強みを発揮した効果であり、担当者は自信を持って、適正な工事監理を行うことができました。

(3) より良い工事となるために ～組織で対応しています～

この工事の工事監理を始めるにあたり、当センターの担当者が、左岸側にある魚道と堤外水路施工時の既設護岸の安全性に懸念を持ち、発注者へ伝えたところ、早速対応していただき、コンサルから修正案が提出されました。しかし、その内容を見た担当者は、「もっと良い方法があるのでは…」と直感、事務所内で議論することに。経験豊富な職員を集めて検討した結果、より施工性を考慮した“センター案”をまとめ、発注者へ提案したところ、最適な施工方法として採用していただくことになりました。

このように、センターでは、より良い工事となるように、組織全体で取り組んでいますので、安心して業務をお任せください。



工事監理担当／榎現場技術員からの一言

井堰操作室については建築設計となり、土木構造物のような詳細な配筋図等がないことから、特記仕様書に記載されている内容を理解する必要があり、建築工事標準仕様書をひもとくところからの工事監理となり四苦八苦しました。わからない事は営繕課に確認しながら、無事建屋は完成しました。

ただし、操作室の立地が市街化調整区域にあたるため、着手時の建築確認通知や、工事完了後は目的物の使用に際して姫路市の完了検査が必要だったため、合格のお墨付きを得るまでは気が抜けませんでした。

今後は、井堰本体残工事部分の2024年5月末の竣工・供用を目指して工程管理、安全管理に万全を尽くして行きたいと思います。



いなはた かいはら ●一般県道稲畑柏原線道路改良工事(その3) 車両や自転車が通行しやすくなりました!

令和元年度に着工した一般県道稲畑柏原線道路改良工事が令和5年9月に完成、供用開始となりました。
ここでは、道路改良工事(その3)での「発破工法による硬岩掘削」を中心に工事監理を紹介します。

丹波事務所

1 事業の概要

一般県道稲畑柏原線は、丹波市氷上町稲畑の国道175号から丹波市柏原町柏原の国道176号に至る道路であり、旧柏原町市街地やJR柏原駅と国道175号を結ぶことから、交通量が多く、高校生の通学経路になるなど、地域の生活や産業を支える重要な路線となっています。

事業区間である萱刈峠付近は、これまで線形不良や急勾配に加え、冬季の凍結等により車両や自転車通行者が危険な状態にありました。

そこで、円滑な交通の確保、安全な自転車・歩行者通行の確保、防災機能の強化を図るため、平成30年度より事業がスタートしました。

2 工事の概要

一般県道稲畑柏原線道路改良工事は、令和元年度から3期に分けて工事が進められており、最終となる「その3工事」は令和4年11月から着手しました。

以前の工事は、主に新道部分の掘削工、法面保護工等を施工するもので、生活に関わる車両などの一般交通の通行を確保しながらの工事でした。

一方、今回の工事は、新・旧道路が交差する峠部分で約5m掘下げる硬岩掘削工事等を行うとともに、旧道から新道への切替を行うため、半年以上にわたり一般交通の通行止め措置が取られ、地域住民の生活や高校生の通学に影響を与えることから、厳格な工程管理が求められるなかでの工事でした。



○工事の概要

工 期：令和4年11月～令和5年10月

工事延長：501.3m

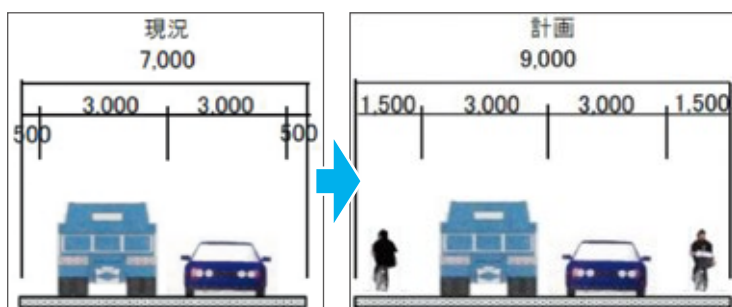
掘 削 工 11,700m³
(うち硬岩5,693m³)

モルタル吹付工 1,294m²

吹付法砕工 210m²

鉄筋挿入工 23本

アスファルト舗装工 5,280m²



① 大型車との危険な離合



② 路肩狭小、急勾配で通学生が危険

(引用、参照)
・平成29年度事業評価資料
・丹波土木事務所記者発表資料

3 工事監理

～発破工法による硬岩掘削～

本工事では、新・旧道路が交差する峠部付近の延長40mの区間において、工期短縮等の観点から発破工法（盤下げ発破）による硬岩掘削（1,410m³）が取り入れられました。

令和5年3月、本発破に先立ち行われた試験発破では、1回の発破による破碎範囲、火薬量等を検討するため、破碎状況、振動、騒音等を把握しました。

○試験発破の概要

- ・発破範囲4.0×10.0m（孔間隔2.0m）
- ・削孔長3.0m 火薬量2.4kg/本 16本

本発破では、破碎状況や破碎量が試験発破結果から求めた設計と同様の結果あるかどうかを確認するとともに、掘削深が3mを超える部分では、2段階で盤下げを行うなど、安全性と計画的な施工を工事監理の面から支援しました。



発破の瞬間

～工事監理を終えて～

今回の工事では、安全な発破作業、早期の通行止め解除など、安全管理、工程管理が求められました。

無事に工事が終わり、車両はもとより、自転車も円滑に通行できるようになるなど、地域の方々の利便性向上に貢献できたことを喜ばしく思います。

最後になりましたが、丹波土木事務所道路第1課の方々には現場での立会、素早い判断を行っていただきましたことを感謝申し上げます。

丹波事務所から

丹波・北播磨の各地域を中心に建設事業を支援しています



後列：家治川、木俣、熊元、山上
前列：花村、茶木所長、能勢



発破後の破碎範囲を確認



発破後の岩塊



地域の方々に利用される(一)稲畑柏原線

地域情報

柏原の厄神さん 鎮座壱千年の佳節

丹波事務所に近接する柏原八幡宮が今年で鎮座1000年目を迎えます。

新年を前に「令和の大修造」が完了し、2月17日、18日には厄除祭が開催されます。

是非この機会に丹波地域に足をお運びください。

(写真：令和5年の厄除祭)



市町下水道事業を効率的に支援

効率的な業務推進のためのデジタル技術活用

上下水道事業部

上下水道事業部下水道企画課では、公共下水道施設の建設等の支援、下水道排水設備工事責任技術者試験・更新講習などの業務を通じて、県・市町の下水道事業を支援しています。その中で、効率的な業務推進に向けたデジタル技術の活用事例についてご紹介します。

◆公共下水道施設建設等の支援におけるデジタル技術活用

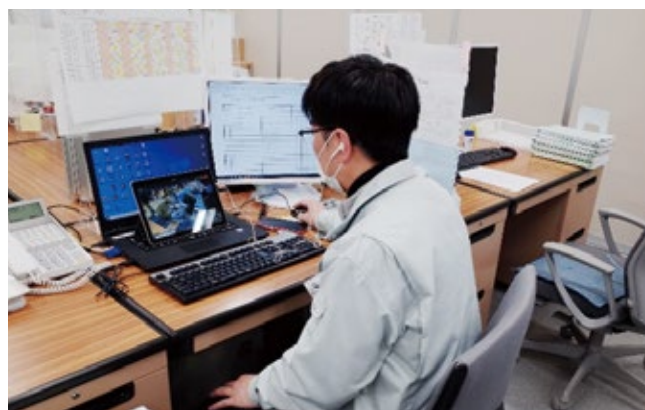
公共下水道施設の建設工事において、遠隔臨場機材の活用による効率的な工事監理業務に取り組んでいます。設備関係の工事では、センターが遠隔臨場機材を受注者に貸与し、機器の工場検査立会や材料搬入確認等を遠隔臨場にて行っています。これにより、遠隔臨場に携わったことのない受注者に遠隔臨場を経験してもらい、デジタル技術に

係るスキル向上を図っています。

他にも下水道統廃合計画やストックマネジメント計画の策定にかかる設計支援業務において、TeamsやZoomを用いたオンライン会議を活用することで、北は但馬、南は淡路まで、県内各市町の支援に取り組んでいます。



工場検査立会における遠隔臨場



遠隔臨場中のセンター職員

◆下水道排水設備工事責任技術者試験・更新講習におけるデジタル技術活用

コロナ禍以降、資格更新講習を集合型講習からオンライン講習に切り替えて実施しています。令和6年1月実施の追加更新講習からは、講習申込受付から講習受講までを一体的にオンライン化できる技術者講習システムを導入し、市町職員による申込受付作業軽減を図ります。技術者講習システムは、受講者がオンラインで申し込みできるクラウド型サービスとなっており、受講者の利便性も向上します。

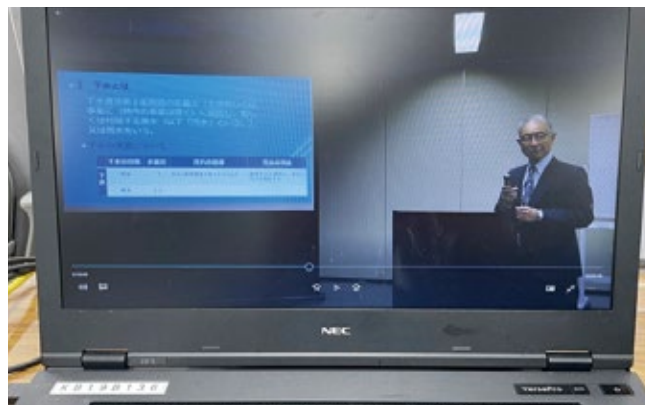
他にも、試験や更新講習に関する電話問い合わせ業務

の省力化とサービス向上を図るため、電話自動応答サービスも導入しております。こちらもクラウド型サービスとなっており、電話回線を増やしたり特別な機材を購入することなく、24時間いつでも電話による問い合わせ対応が可能となっています。

今後もデジタル技術を活用し、さらに効率的で利便性の高い下水道排水設備工事責任技術者試験・更新講習としていきます。



コロナ禍以前の会場型講習



コロナ禍以降のオンライン講習

◆下水道知識の普及啓発におけるデジタル技術活用

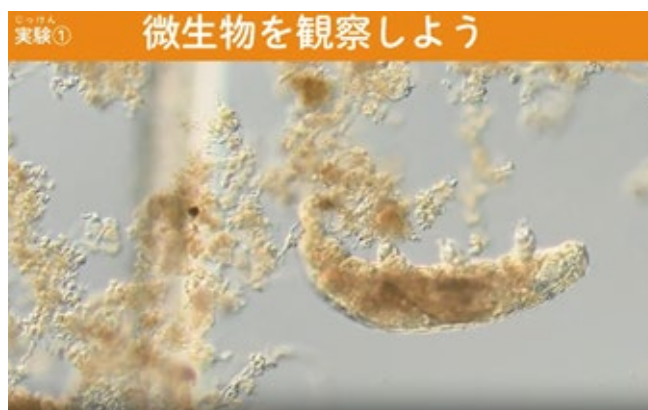
令和5年7・8月に行った夏休み下水道施設見学会では、参加者の皆さんに処理場パンフレットうちわを配布しました。そのうちわにはQRコードが印刷されており、これをスマートフォンで読み込むと兵庫県流域下水道の浄化センターのパンフレットをデジタルブック形で見ることができます。また、ドローンで撮影した浄化センターの全景も楽しめます。



QRコード付きうちわ



加古川上流浄化センターのドローン空撮動画



オンライン見学用教材動画



トイレペーパー水溶性比較実験動画



センターホームページ 上下水道支援[流域下水道の維持管理]

<https://www.hyogo-ctc.or.jp/business/sewer/>

※処理場パンフレット、空撮動画



センターホームページ 上下水道支援[下水道知識の普及啓発]

https://www.hyogo-ctc.or.jp/business/sewer_3/#keihatsu

※見学用の様子、教材動画、実験動画

下水道企画課からのメッセージ

下水道企画課では、下水道建設支援、排水設備工事責任技術者資格試験・更新講習、下水道知識の啓発活動など、下水道に関する様々な業務を通じて、県・市町の下水道事業支援を行っています。

何かございましたら気軽に問い合わせください。

よろしくお願いいたします。

後ろ左から：前川技術専門員、植田主任技術専門員、高村業務推進員（下水道管理課）、新田臨時的専門職員
前左から：山本副課長、黒川課長、多田参事、黒田副課長



● まちづくり専門家会議をスタート!

まちづくり専門家とまちづくり担当者とのマッチング

まちづくり推進部

兵庫県まちづくり技術センターでは、住民主体のまちづくりを支援するため、まちづくり支援に関する経験が豊富な専門家の派遣を行う「専門家派遣事業」を行っています。今回、まちづくりの専門家と市町の交流、マッチングを目的として、「まちづくり専門家会議」をスタートしました。

◆ 開催内容

第1回まちづくり専門家会議を右記の通り開催し、リモートでの参加も含め48名の方にご参加いただきました。

専門家と参加者の間では活発な意見交換があり、今後のまちづくりの取り組みに期待が持てる結果となりました。

参加者からは、次のような意見、感想がありました。

- 住民同士の異なる意見を調整する専門家の苦労話を聴け、行政と住民との間を俯瞰的な立場から調整やファシリテートをして頂けるのではないかと期待を持てた
- 堅苦しくない自然体の講演で、専門家との交流もあり、気さくに相談にのってもらえそうと感じた
- 専門家それぞれの得意分野や進め方の特徴など、専門家としての特性が分かり、依頼に当たっての参考となった

◆ 今後のまちづくり専門家会議

専門家は高度な知識とそれを応用する技術力を持っています。市町の方にそれを実感していただく場として、会場では交流の時間も設けています。会場に参加していただくことで、質問時間や休憩時間に専門家と直接話ができるメリットもありますので、会場への積極的な参加がおすすめです。

また、遠方の方も手軽に参加できるよう今後もリモート参加も可能とし、質疑にチャットを利用する等、さらなる充実も図ってまいります。今後も、定期的に会議を開催し、皆様のご意見を拝聴しながらより充実した会議へと育てていきたいと考えています。

なお、令和5年12月に2回目の会議を開催し、今年度末に第3回会議を予定しております。

担当者より

新たな価値を共創する住民主体のまちづくりが、行政だけでは十分に対応できない地域の生活サービスを補い、持続可能なまちを育むものと考えています。当センターでは、そのお手伝いができたらと思い、様々な支援事業を行っておりますので、お気軽におたずね下さい。

第1回まちづくり専門家会議 開催概要

【日 時】 令和 5年 8月30日(水) 13:15~16:30
【場 所】 兵庫県まちづくり技術センター／リモート
【プログラム】

- ① 講師：浅見 雅之氏(個人・まち・住まい研究所)
「市街化調整区域内集落での土地利用の検討」
- ② 講師：森崎 輝行氏(森崎建築設計事務所)
「有馬の景観まちづくり」
- ③ 講師：井原 友建氏(NPO法人地域再生研究センター、(株)八州)
「住民を主体とした地域課題への対応」

各45分



第1回 まちづくり専門家会議 開催風景

● 出土品整理事業におけるデジタル化と3Dモデルの活用事例

3Dモデルはこんなところでも活躍

埋蔵文化財調査部

近年、埋蔵文化財調査においても、デジタル技術や3Dモデルを活用する動きが本格化しています。

ここでは、兵庫県まちづくり技術センターにおける出土品整理事業での活用事例をご紹介します。

◆ 出土品整理事業における3Dモデルの活用事例

今回は、出土品整理事業の作業工程のひとつ「実測作業」にフォーカスします。この作業は、遺跡から出土した遺物の形状やサイズなどの特徴を精確に方眼紙上に記録した「実測図」を作成する作業です。これまでは、専用の道具を用いて、人の手で作成するアナログな手法が主でした(写真1)。

しかし近年、この手作業による実測作業の代わりとなる、デジタル技術を用いた方法が登場しています。それが、写真測量で作成した3Dモデルをもとに実測図を作成する方法です。写真測量とは、3D化したい対象を複数の視点から撮影し、写真を専用のソフトで処理することで、3Dモデルを作成する方法です(写真2)。3Dモデルはパソコン上でサイズや向きの変更など、様々な処理が可能のため、これを活用することで実測図の作成が可能となります。

ここでは、兵庫津遺跡から出土した城形土製品を使って、3Dモデル作成の事例を紹介します。

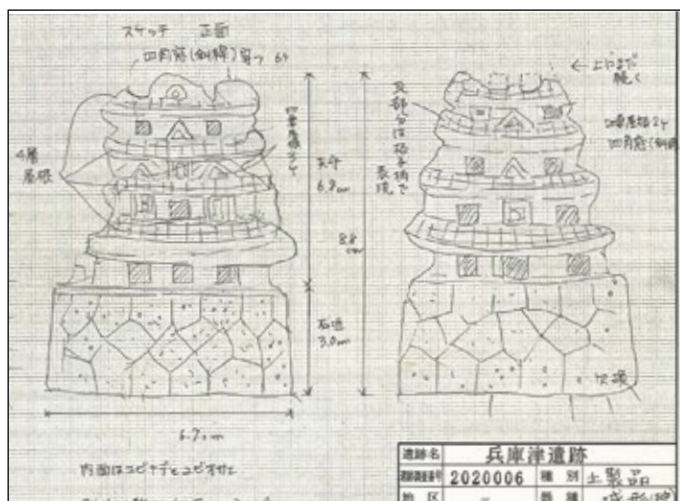
城形土製品は、文字通り城の形をした土製の遺物です。形と表面の文様が複雑で、手実測では時間がかかるため、写真測量で3Dモデルを作成し、実測図の元図を作成します。写真3はその成果品です。従来のアナログな手法による実測図作成(写真1)であれば、熟練の整理技術員で1日、慣れていない人であれば数日を要しますが、写真測量であれば、撮影、処理、図の作成まで含めて、半日もかかりません。作業時間の大幅な削減につながり、業務の効率化につながります。

◆ 今後の展望

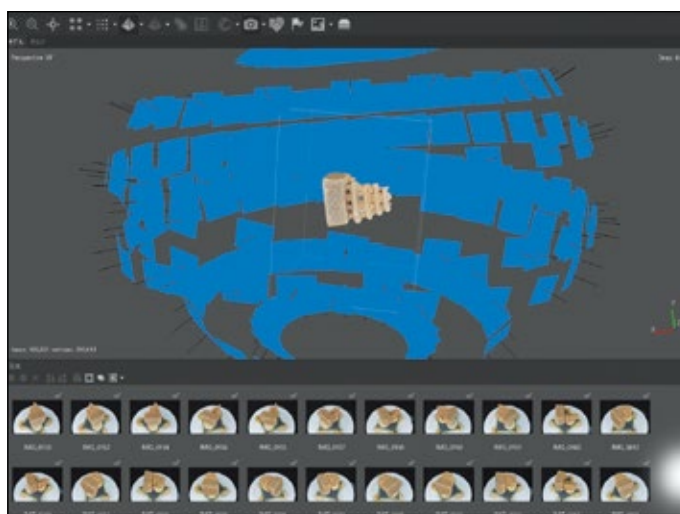
以上、当センターにおけるデジタル技術や3Dモデルの活用事例についての紹介です。ここで述べた作業は、現在、技術を習得した一部の職員と整理技術員が行っています。ただし、その人数は限られているため、担い手を増やす必要があります。

そこで、当センターでは、写真測量や3Dモデルに関する技術や知識をまとめたマニュアル作成を進めています。マニュアルには、作業内容や、各機材の使用法やモデル作成時の注意点などを掲載予定で、読めば一連の作業を行えるような充実した内容を目指しています。

今後も最新の技術を取り入れながら、整理作業の効率化を進めていきます。



従来の手法による実測図(写真1)



写真測量による3Dモデル作成の様子(写真2)



城形土製品の展開図(写真3)

インフラツアーのススメ

土木の魅力発信と県内各地のPRを目的として、丹波土木事務所ご協力のもと、小学4年生以上の親子を対象とした「お仕事見学ツアー ～インフラってなんだ??～」と題したインフラツアーを2023年8月に開催しました。



行程表

8:30 神戸駅集合

街並みや景観づくりの
お仕事を見てみよう!

①丹波篠山市 篠山城下町地区の見学

11:00 昼食

「黒豆の館」で丹波の名産を堪能

ダム内部を探検してみよう!

②丹波篠山市 栗柄ダムの見学

最新の工事車両に乗ってみよう!

③丹波市 道路工事の見学

道の駅「丹波おばあちゃんの里」でお買い物

16:30 神戸駅到着



① 篠山城下町地区の散策



② 栗柄ダムの見学



③ 道路工事の見学

ツアーでは、3箇所のインフラ施設を訪問しました。①篠山城下町地区では、景観形成支援事業や電線の地中化など、美しいまちづくりの仕事について説明を行いました。古いまちなみを守るための様々な決まりがあることに皆さん驚かれていました。②栗柄ダムでは、ダムを体感しよう!というキャッチコピーのもと、監査廊に入ってくださいました。当日の外気温35度に対して内部は12度と非常に涼しく、参加した皆さんは一様に驚かれていました。最後の③道路工事現場では、VRで工事完成後の様子を体感いただいたほか、最新の工事車両に試乗いただき、子どもを中心にとても盛り上がりました。

ツアー後のアンケートでは、子ども大人関わらず、参加者全員から“次回も参加したい”、“ツアー内容に大変満足”との回答があり、参

加者の満足度が非常に高いツアーでした。また、子どもからは“まちのきれいな景観を守る仕事があると知ってすごいと思った”、“工事の仕事が楽しそうだった”、“ダムのことがもっと知りたくなった”等、インフラ施設や土木の仕事に対して、とても前向きな感想が多く寄せられました。

今回のツアーでは、運営をラジオ局に委託し、ラジオCMやラジオ番組等で広く募集を行ったところ、県内各地より定員を超える多数の応募があり、今後もインフラツアーを開催する予定です。また、県土木事務所や自治体において、インフラツアーを開催したいがノウハウがないといったご相談等にも応じますので、下記までお気軽にお問い合わせください。

インフラツアーに関する問い合わせ先

企画部 企画調整課 ☎ 078-367-1224



公益財団法人 兵庫県まちづくり技術センター
Hyogo Construction Technology Center for Regional Development

〒650-0023
神戸市中央区栄町通6-1-21 (神明ビル1・5・6F)
TEL 078-367-1230 (代) FAX 078-367-1232
E-mail info@hyogo-ctc.or.jp URL <http://www.hyogo-ctc.or.jp>

兵庫CTC 検索

デジタルブックからも閲覧できます!

◆お問い合わせ先◆

記事の内容に関することやご意見がございましたら、下記までご連絡ください。
〈企画部 企画調整課〉 TEL : 078-367-1224

令和6年1月発行(年1回発行)通巻62号

編集協力 株式会社プランニングオフィス・トライ

