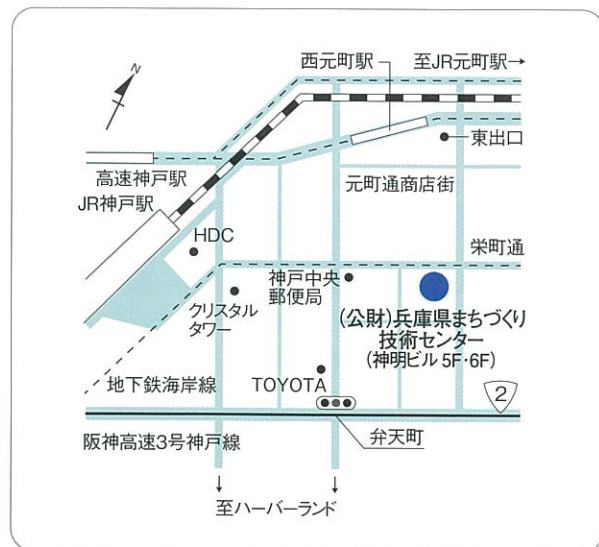
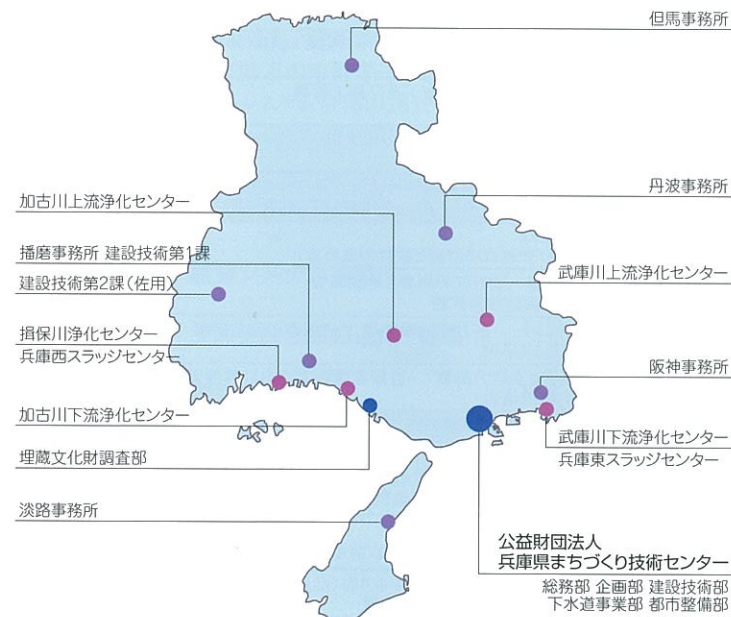




◆お問い合わせ先◆
記事の内容に関することやご意見等ございましたら、
下記までご連絡下さい。
＜企画部 情報管理課＞
TEL : 078-367-1225
E-mail : con-tech@hyogo-ctc.or.jp
URL : http://www.hyogo-ctc.or.jp
HPでバックナンバーも掲載しております。

総務部 企画部 建設技術部 下水道事業部 都市整備部

〒650-0023
神戸市中央区栄町通6-1-21 (神明ビル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

埋蔵文化財調査部

〒675-0142
加古郡播磨町大中1-1-1 (兵庫県立考古博物館内)
TEL 079-437-5561 FAX 079-437-5591

阪神事務所

〒662-0911
西宮市池田町9-7-216 (フレンテ西館2F)
TEL 0798-34-2275 FAX 0798-34-2285

播磨事務所

建設技術第1課
〒670-0965
姫路市東延末5-83 (播磨漁友会館3F)
TEL 079-281-3377 FAX 079-281-3388

建設技術第2課(佐用)

〒679-5523
佐用郡佐用町上月787-2 (佐用町役場上月支所2階)
TEL 0790-86-8001 FAX 0790-86-8002

但馬事務所

〒668-0055
豊岡市昭和町2-56 (サカモビル2F)
TEL 0796-29-3031 FAX 0796-29-3073

丹波事務所

〒669-3309
丹波市柏原町柏原上中町東側280-1
(NTT丹波柏原別館1F)
TEL 0795-73-3750 FAX 0795-73-3660

淡路事務所

〒656-2132
淡路市志筑新島5-1
(兵庫県企業庁 阪神・淡路臨海建設事務所内)
TEL 0799-60-1950 FAX 0799-60-1960

武庫川流域下水道管理事務所

武庫川下流浄化センター
〒660-0087
尼崎市平左衛門町18-4
TEL 06-6419-4231 FAX 06-6419-3379

兵庫東スラッジセンター

〒660-0087
尼崎市平左衛門町65-10
TEL 06-6411-8356 FAX 06-6414-2225

武庫川上流浄化センター

〒651-1503
神戸市北区道場町生野字飛瀬
TEL 078-985-6621 FAX 078-985-6623

加古川流域下水道管理事務所

加古川下流浄化センター
〒675-0025
加古川市尾上町養田1687-2
TEL 079-424-1313 FAX 079-424-1314

加古川上流浄化センター

〒675-1345
小野市泰田町398-2
TEL 0794-63-5554 FAX 0794-63-7540

揖保川流域下水道管理事務所

揖保川浄化センター
〒671-1241
姫路市網干区興浜字第一味岡2093
TEL 079-274-2922 FAX 079-274-2925

兵庫西スラッジセンター

〒671-1236
姫路市網干区網干浜240-2
TEL 079-272-1637 FAX 079-271-2114

埋蔵文化財調査部の創設 総合的なまちづくり支援の新展開をめざして
事業レポート 県道丹波加美線(仮称)清水坂トンネル



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汚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。

基本財産

5億5,700万円

設立年月日

平成8年4月1日

出捐者

兵庫県及び県内29市12町
(県内全市町)

埋蔵文化財発掘調査も実施 ～総合的なまちづくり支援の新展開をめざして～

公益財団法人 兵庫県まちづくり技術センター

理事長 辻 井 博

兵庫県まちづくり技術センターは、平成23年度に公益財団法人として認定を受け、「安全・安心で活力あるまちづくり」「美しい水環境と快適な生活の創造」「建設・まちづくりの技術と情報の一元化」「たくましい技術者の養成」の4つの柱のもとに、社会的に公益性の高い責任のある法人として、「公共事業の設計・積算・工事監理の業務受託」「土地区画整理事業など住民主体のまちづくりへの支援」「流域下水道維持管理業務の円滑な推進」「各種技術研修の実施」等により、『元気で安全・安心な兵庫』の実現を支援しています。

さらに、今年度からは埋蔵文化財発掘調査に係る事業にも取り組み、一層総合的なまちづくり支援を展開してまいります。

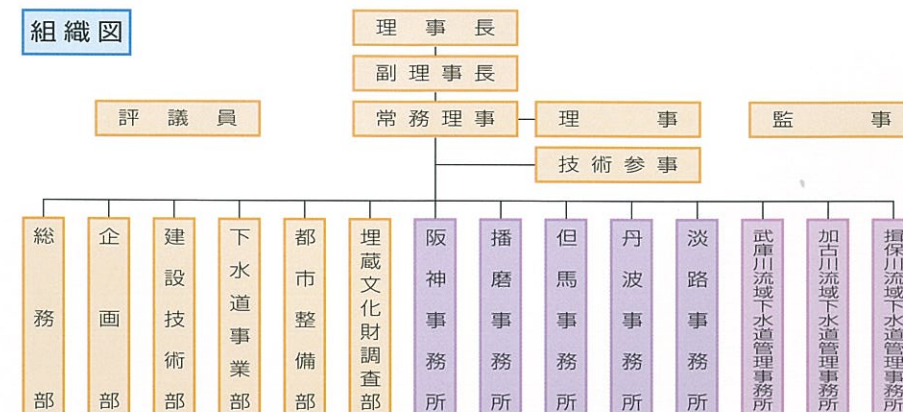
一方、兵庫県では、「県民の安全・安心の確保」「多彩な交流の促進」「老朽化する既存ストックへの対応」など、重点的に取り組むべき分野への選択と集中を図り、県民生活に密着した社会基盤整備を効率的に推進することとされています。

なかでも、頻発する台風災害や東日本大震災の教訓等を踏まえ、河川改修の強化や津波対策の見直しなど、県民の安全・安心を「まもる」分野に重点を置いて取り組まれています。

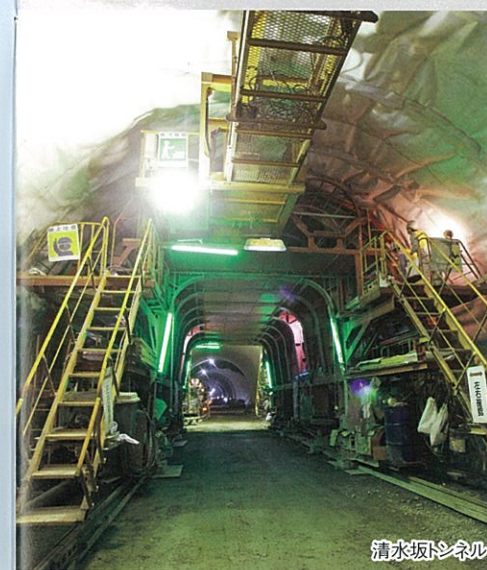
こうした状況を踏まえ、当センターは、県・市町との連携を密にし、今まで培ってきた知識・技術力に更なる磨きをかけながら、役員、職員が一丸となって、県・市町の防災対策、災害復旧をはじめ、社会基盤整備の企画・計画から維持管理まで事業全般にわたる技術支援を行うとともに、新たに、埋蔵文化財の発掘調査に係る事業に取り組み、開発と文化財保護の総合調整機能も発揮しつつ、まちづくりに関する総合的な行政支援機関としての役割を果たしてまいりたいと考えています。

今後とも、全力で業務を推進することにより、一層信頼されるセンターをめざしてまいりますので、引き続き、皆様のご指導を賜りますとともに、積極的なご活用をいただきますようお願い申し上げます。

平成24年7月



武人埴輪(坂元遺跡出土)



清水坂トンネル



揖保川浄化センター(B系硝化槽)



大持井堰

CON-TECH
ひょうご

◆ ◆ も く じ ◆ ◆

◆埋蔵文化財調査部の創設◆

総合的なまちづくり支援の新展開をめざして

埋蔵文化財調査部 2

◆事業レポート◆

県道丹波加美線 (仮称)清水坂トンネル

丹波土木事務所 道路整備課、丹波事務所 4

◆地域紹介◆

知る人ぞ知る丹波の魅力

丹波市観光協会 7

◆下水道浄化センター紹介◆

揖保川流域下水道管理事務所 揖保川浄化センター

揖保川浄化センター 8

◆工事監理日誌◆

二級河川 千種川水系千種川 床上浸水対策特別緊急事業 大持井堰下部工事

播磨事務所 建設技術第1課 10

◆クローズアップ◆

兵庫県積算共同利用システムについて

企画部 情報管理課 12

◆情報コーナー◆

平成24年度 技術研修及び下水道排水設備 工事責任技術者更新講習・試験開催計画

企画部 企画・研修課、下水道事業部 下水道企画課 13

■表紙写真説明 [木の根橋]

丹波市役所柏原支所の隣で川をまたいで橋になった、柏原のシンボルの存在。樹齢1000年以上とも推定され、目通り幹径6m、樹高21m、枝張各25mというケヤキの巨木。木の根の一本が太く成長し、直下を流れる奥村川をまたいで対岸の地下にもぐり込み、長さ10mにも及ぶ自然の橋梁を形づくっていることから「木の根橋」と称されています。

形成過程については明らかではありませんが、木の縁辺は万寿元年(1024年)に創建された柏原八幡神社の参道にもあたり、奥村川に架けられていた土橋に沿って根が延びたものと考えられています。

総合的なまちづくり支援の新展開をめざして ～埋蔵文化財調査部の創設～

当センターでは、今年度新たに『埋蔵文化財調査部』を創設し、埋蔵文化財の発掘調査や出土品整理に係る事業にも取り組むこととしています。従来から行っている県・市町の建設技術の向上、社会基盤整備の企画・計画から維持管理までの事業全般にわたる技術支援と、開発と文化財保護の調整機能を併せ、「総合的なまちづくり支援」を展開したいと考えております。

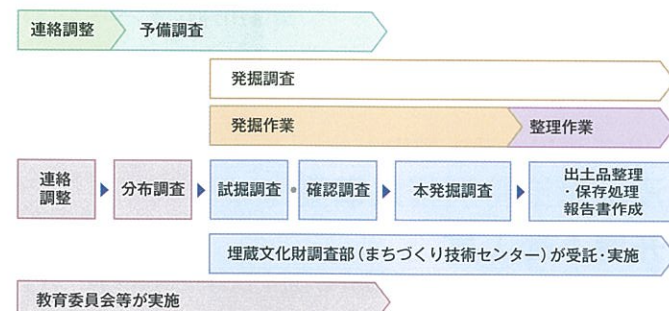
埋蔵文化財調査部の紹介

埋蔵文化財調査部は、加古郡播磨町大中1-1-1の県立考古博物館内にあり、総勢69名が業務にあたっています。

埋蔵文化財は、地域の歴史や文化を理解するうえで貴重な歴史的財産（歴史文化遺産）であり、人々の生活と心を豊かなものにします。

埋蔵文化財調査の流れとして、開発事業者は開発計画にあたって、事前に予定地内の埋蔵文化財についてのデータを収集し、教育委員会等（埋蔵文化財保護担当部局）に意見照会を行い、教育委員会等は、開発事業計画の実態や埋蔵文化財の有無を把握し、その取扱い等について協議調整を行います。

開発により遺跡の現状保存ができない場合には、教育委員会等は開発事業者に対して記録保存のための発掘調査の実施（事業者の経費負担）を求め、埋蔵文化財調査部はこの発掘調査を教育委員会から受託して実施します。



【埋蔵文化財調査の流れ】



（公財）兵庫県まちづくり技術センター
埋蔵文化財調査部【県立考古博物館内】



【埋蔵文化財調査部（県立考古博物館内）】

埋蔵文化財調査部の業務

1 発掘調査事業

発掘調査では、機械掘削・人力掘削・調査記録の作成等の作業を行います。住居跡等の遺構やそこから出土する土器等の遺物の発掘は、やり直しのきかない作業であることから、細心の注意を払って行います。

遺構や遺物の状況は写真撮影したり、測量や実測等を行って記録を残しますが、調査範囲全体の平面図の作成にはヘリコプターやクレーン等で撮影した空中写真を使った測量も取り入れています。



人力掘削



遺構実測



高所作業車による遺構写真撮影

2 出土品整理事業

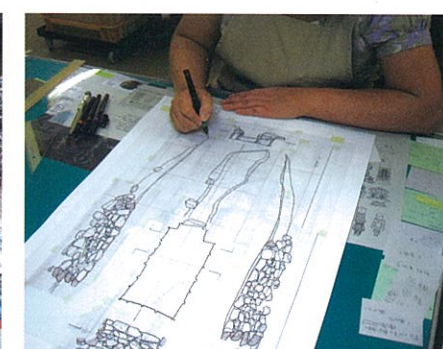
出土品整理事業では、発掘調査により掘り出された出土品を実測や写真などで資料化し、発掘現場で作成した図面や写真などの記録とともに収録した「発掘調査報告書」を作成します。あわせて、金属器と木器の保存処理を行います。



接合・復元



遺物実測



トレース

3 埋蔵文化財調査成果の公開・活用

埋蔵文化財調査の成果は、現地での説明会や考古博物館での速報展示や報告会等で公開します。また、埋蔵文化財情報誌「ひょうごの遺跡」を作成し、より広く県民に情報提供します。

考古博物館の地下1階バックヤード見学デッキからは、地下2階で実施している出土品整理作業を見学することができます。

また、考古博物館の「古代体験イベント」では、発掘調査事業や出土品整理事業の一端を紹介しており、埋蔵文化財調査への理解を深めています。



現地説明会



古代体験イベント実演（左：出土品の実測、右：大型カメラの撮影体験）



部長 次長

企画調整課【考古博物館埋蔵文化財課と併任】

課長1名／副課長2名／主査1名

開発事業者との連絡および発掘調査計画の総合調整に関すること

調査第1課

課長（次長兼務）／副課長5名／技術職員1名／技術専門員1名／臨時職員2名

国事業などの公共事業に係る発掘調査の調整・実施に関すること

調査第2課

課長1名／副課長6名

県事業などの公共事業に係る発掘調査の調整・実施に関すること

整理保存課

課長1名／副課長3名／整理技術嘱託員41名／日々雇用職員1名

埋蔵文化財の整理事業や発掘調査報告書のとりまとめに関すること

埋蔵文化財調査専門員1名

【組織事務分掌】

県道丹波加美線（仮称）清水坂トンネル

古くから地域間の交流がありながら、県道の未整備によって往来に時間がかかっていた丹波市氷上町と多可町加美区。この両地区を結ぶ県道丹波加美線の未整備区間がいよいよトンネルで結ばれる。地元住民からの要望を受けて実現した本事業において、県土木事務所、まちづくり技術センター、施工業者、そして地元住民がどのように関わってきたのか。トンネル工事にはどのような課題があり、それらをどのように解決してきたのか。

本トンネル事業は、単に県道の未整備区間の整備という側面にとどまらず、丹波・北播磨地域全体の活性化、住民の安全・安心の確保、さらには地域経済の促進も視野に入れた総合的な社会基盤整備事業である。

今回は、トンネル開通により、地域経済の活性化にとくに大きな期待を寄せる丹波地区にスポットを当て、その取り組みを紹介する。

地元住民の期待にこたえて

丹波市氷上町と多可町加美区には古くから人や物の交流があり、山間部の両市町界で通行不能となっている県道丹波加美線の整備を求める地元住民の声が以前より上がっていた。氷上町と加美区を往来するルートとしては、国道 427 号および県道青垣柏原線を通る北廻りルートか、県道多可柏原線および国道 175 号を通行する南廻りルートのみであった。今回、トンネルの開通により、当該地区間の通行の利便性は大幅に向上し、活発な交流が図られるだけでなく、災害等の緊急時における避難路および代替路線としての機能が発揮される。さらに、第3次救急医療施設がない北播磨地域から同機能を果たす県立柏原病院へのアクセス向上により、加美区の救急救命体制の強化が図られる。このような背景から、通行不能区間の整備に対する地元住民の期待は大きいものであった。「地元の期待は非常に高く、工事の執行が決まった際に、地元住民主催で着工記念式典が行われるほどでした。」と語るのは兵庫県丹波県民局丹波土木事務所の加納新次所長である。

岩質を見極め、地道に掘削を進める

地元の長きにわたる要望を受け、平成 12 年に建設予定地の調査を開始。その後、詳細な地質調査による道路設計や総合評

価落札方式による請負者の選定などを経て、平成 23 年 3 月に丹波工区が着工した。整備される道路の総延長は 4,423m、そのうちトンネルの総延長 1,931m（丹波工区 1,029m）という大規模なもので、総事業費は 39 億円。今回、トンネル掘削に採用された工法は発破掘削による「NATM工法」と呼ばれるもので、地山とトンネルを一体化させることにより、地盤を安定させながらトンネルを構築するものである。

1回の発破で1～2mずつ、1日に5～6mを掘り進めるという地道な作業だ。トンネル掘削で重要なことは、まず地質状況を把握することで、着工前に土木事務所とまちづくり技術センター、設計コンサルタント、施工業者で構成する「岩質判定委員会」という組織を作り、地質の変化毎に現場にて委員会を開催して、掘削する長さやロックボルトの本数を決定した。同事務所道路整備課の玉水課長は、「崩れやすい地盤には多くのロックボルトが必要で、すし、硬い地盤なら少なく済みます。土木事務所と施工業者でその判断が異なる場合もあるので、その意見調整が難しい。コストを下げることは大切ですが、安全性を犠牲にすることはできないため、そのバランスが重要です。」と語る。

より質の高い工事を可能にする総合評価落札方式

公共工事における落札方法は従来、価格のみの評価による

ものであったが、工事の質や利用者の満足度をより高めるための落札方式として「総合評価落札方式」を採用する自治体が増加。兵庫県でも平成 14 年度より、この方式を採用している。

総合評価落札方式は価格に加えて工事の質を高めるための新たな技術やノウハウなどの提案も含めて評価する方法だ。具体的には、その工事に対して発注者側が要求する技術的課題に対しての技術提案および応札者独自の追加提案を点数化し、その合計を入札価格で割った数値に応じて落札者を決定する。この方式により、優良な社会資本の整備、建設業者の育成などの効果が期待できる。

さらに、現場監理への効果について、玉水課長は次のように語る。「発注側がその工事に求める技術課題については必ず技術提案を出すことになっています。技術提案についてはすべて履行されているかをチェックしますので、結果的に工事に求められる品質は確実にクリアすることが可能です。従って現場監理については厳しくなり、良いものができたと思います。」

工事現場の監理方法は工事の種類によって様々だが、トンネル工事の現場監理にはどのような課題があるのだろうか。「橋梁などの工事と異なり、トンネルは一度コンクリートで覆ってしまうとその裏側はチェックできなくなってしまう。従って他の工事よりもこまめに施工状況を監理する必要があります。2日に一度は見えない部分が出てきてしまいますので、まちづくり技術センターの力も借りながら、現場でのチェックを行っています。」と同課の松田さんは語る。

「湧水」と「トンネルずり」

設計段階の地質調査で、4箇所の特発湧水が予想されていた。この特発湧水への対策について、まちづくり技術センター丹波事務所の三木文雄副課長は「施工業者からの技術提案で、事前に掘削方向に対して 80mのボーリング調査を行い、湧水量を把握しましたが、全4箇所において特発湧水といわれるような兆候は見られませんでした。」と語る。

特発湧水がなかったことと掘削に苦慮するような湧水がなかったため、トンネル工事に対しては良かったものの、「地元か

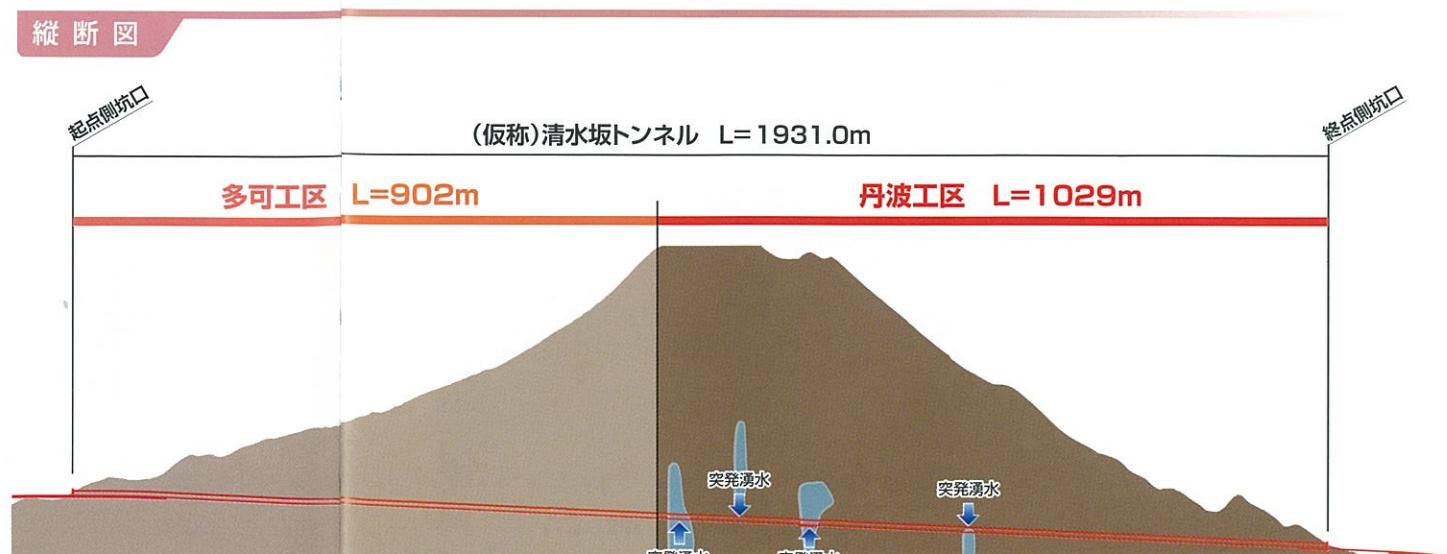
らは湧水を農業用水や散水に使用したいとの要望が上がっていますが、具体的な活用法については今後の協議課題です。」と玉水課長は語る。

また、トンネルずりの処分もトンネル工事における懸案事項である。今回、丹波工区だけで 57,400 m³のトンネルずりが発生するが、これを明かり部（トンネル以外の場所）の盛土材として流用する計画となっている。しかしながら、流用時期が異なるため、仮置きする必要がある。現場周辺には仮置き場が無いと想定し、当初発注をしていたが、地元三原地区の協力により、近隣の部落所有の土地を借地することで、運搬距離が短くなり、工事費を削減することができた。

周辺環境への配慮と作業員の健康管理

トンネル工事では発破による騒音・振動および濁水の流出といった問題への対策が必要になる。今回の工事を担当する施工業者からの技術提案によると、これらの問題に対してはかなり厳しい自主基準値を設けている。まず、トンネル発破時の騒音（昼間）に関しては、一般的な基準値が 100dB であるのに対し、防音扉を低周波対応型に変更するほか、制御発破を行うなどの対策により、50dBに低減する計画となっている。トンネル内を換気するための送風機も、超低騒音型を導入している。濁水については、通常よりも大型の濁水処理設備を導入し、想定以上の湧水に対しても確実に処理できる体制を整えるほか、高精度 SS（濁度）処理システムおよび高精度 pH 中和システムの採用により SS、pH を調整したうえで河川に放流する。

さらに、トンネル工事に伴う塵肺に対しても厳重な対策を講じている。「現場の作業員には工事着手の前にレントゲンなどによる塵肺検診を受けてもらい、現場完了後にも同じく検診を受けてもらうことで、異常がないかをこまめにチェックしています。また、コンクリート吹き付けの際に発生する粉塵を抑えるため、粉塵低減剤を使用するなどの対策も行っています。これらは施工業者からの技術提案によるもので、土木事務所とまちづくり技術センターがその履行を確認しています。」と松田さんは語る。



地元住民へのきめ細かい配慮

土木工事では、現場周辺の住民との関係調整が重要である。今回のトンネル工事についてはもともと地元からの要望が強かったこともあり、工事全体を通して良好な関係を築けたという。前述のトンネルずりの仮置き場の提供もその一例で、この協力により大幅な工事費削減につながったという。

地元が協力的だったとはいえ、やはり事業者側からのこまめな配慮も忘れてはならない。工事着工前から近隣住民への説明会を開いたり、施工途中の現場への見学会を開くなど、情報公開を徹底。見学会には老若男女を問わず多くの人が参加し、その関心の高さが伺えたという。また、施工業者が工事の進捗状況をまとめた「清水坂トンネル（丹波工区）工事新聞」を地元で毎月1回配布し、施工状況や近隣住民への注意喚起などの情報を発信している。さらに、トンネルの入り口付近にはゴルフ場があるため、掘削当初は発破の前には必ず事前報告し、プレーに支障が出ないよう最大限の注意を払っている。

丹波土木事務所が目指す社会基盤整備とまちづくり技術センターによるサポート

県民の利益に資する社会基盤整備のあり方について、加納所長にお聞きした。「丹波周辺は、社会基盤の整備に対する思いの強い地域で、各地域から様々な要望も聞いているし、課題があることも承知している。やはり、連携・交流、安全・安心の観点から、まだまだ社会基盤全体の底上げが必要であると考えています。」と語る。

その状況を受け、県では丹波地域の社会基盤整備の基本方針を定め、そこに2つの大きな目標を定めている。1つ目は「活発な連携・交流を促進

する交通基盤整備」である。「幹線道路網の機能強化と交流施設の整備・利活用の推進」と「公共交通の利用促進」という2つの基本施策の実施に努めている。これは丹波地方の域内、域外における交流を促進し、JR 福知山線の利便性向上を図るとともに地域経済の活性化を目指すものである。2つ目は「安全で安心な生活環境の創造」というもので、「災害に強い地域づくり」と「快適で住みよい生活環境づくり」という2つの基本施策を定めている。これは、災害発生時における緊急避難道や代替路を確保し、復旧・復興がスムーズに行えるような地域づくりを目指すとともに、高齢者・障害者、子供などの交通弱者にもやさしい道路づくり、および住環境整備を推進するものである。

また、県の社会基盤整備に対して、まちづくり技術センターが設計段階から関わることにについて、同センター丹波事務所の下山智所長に語ってもらった。「センターが積算や技術評価、現場監理に関わることで、より専門的な立場からの評価、および県とセンターによる2重のチェックを行うことができます。今回のトンネル工事においても、事前に関係各所を集めての勉強会を開くなど、民間のコンサルタント会社ではなかなか行わない施策を取り入れています。」また、玉水課長も「発注者である県の立場に立って専門的な判断をしてくれるので、より県民の利益に資する社会基盤の整備が可能になっています。」と語ってくれた。

平成 24 年 12 月に完成予定となる（仮称）清水坂トンネルだが、開通すれば丹波、多可両地域の交流が促進されるとともに、域内の魅力がさらに高まることで、域外からの人の流れも増えることだろう。

兵庫県丹波県民局
丹波土木事務所丹波土木事務所 所長
加納 新次 さん同事務所 道路整備課 課長
玉水 通則 さん同事務所 道路整備課
松田 逸生 さん(公財)兵庫県まちづくり技術センター
丹波事務所丹波事務所 所長
下山 智 さん同事務所 副課長
三木 文雄 さん知る人ぞ知る
丹波の魅力

>>>地域紹介<<< 事業レポートにて取材をさせていただいた先々の行事や催事、お国自慢などをお届けします。

独鈷の滝



親孝行で後世に名を残した森安小春さんゆかりの地

普段、やろうと思っただけでなかなかできないのが「親孝行」。しかし、その親孝行で後世に名を残した女性が、丹波生まれの森安小春（もりやすこはる）さんです。小春さんは、丹波市の氷上町で生まれ、4歳のときに養女として市原（多可町加美区）に移り住みましたが、15歳のときには山仕事で足を失い働けなくなった父の代わりに自ら働いて家計を支えました。その不屈の精神が認められ、全国の「孝子節婦」三人のうちの一人に選ばれ、婦人世界社主筆より表彰もされています。

小春さんが氷上町から加美区に移り住んだように、古くから氷上町と加美区の間には山を越えての交流がありました。現在、建設が進められている（仮称）清水坂トンネルの開通により、さらなる交流の促進が期待されます。

高たんぱく、低カロリーのヘルシー食材
“シカ肉” が一大ブーム

丹波の食材といえば、栗や黒大豆、イノシシ肉などを思い浮かべる人も多いですが、近年注目を集めているのが“シカ肉”。自然豊かな丹波には野生のシカが多く生息し、栄養豊富な食材として重宝されています。シカ肉の特長は、鶏のササミと同レベルの高たんぱくでありながら、牛肉の3分の1という低カロリー。脂肪も少なく、逆に鉄分が豊富とあって、女性に人気の高い食材です。味わい方はシンプルなローストからシカ鍋、シカカレー、シカしゃぶまで様々。最近では地域を上げた取り組みで、臭みの少ない上質の肉が食べられるようになったため、シカ肉料理がブームとなっています。丹波市内では和食からフレンチ、イタリアンまで、10以上の飲食店でシカ肉料理を食べることができます。

絶景スポットが市内に点在する
隠れた紅葉の名所

秋の風物詩といえば、まず思い浮かぶのが紅葉。日本には紅葉の名所といわれる場所がたくさんありますが、実は丹波も隠れた紅葉の名所なのです。丹波の紅葉は屈指の美しさを誇り、平成 19 年にはモミジが市木にも選ばれました。丹波市では「丹波もみじめぐり」と題し、市内でも特に紅葉の美しい高源寺、円通寺、石籠寺、岩瀧寺、小新屋観音、高山寺、白毫寺、神池寺の八ヶ寺を紅葉を楽しむモデルコースとして推薦しています。中でも約 200 本もの天目楓が参道を埋め尽くす高源寺、モミジとトウダンツツジが華麗な競演を見せる円通寺、その美しさが「ひょうご風景百選」にも選ばれている石籠寺、風情あふれる「独鈷の滝」が紅葉に華を添える岩瀧寺は特に人気の高いスポットです。

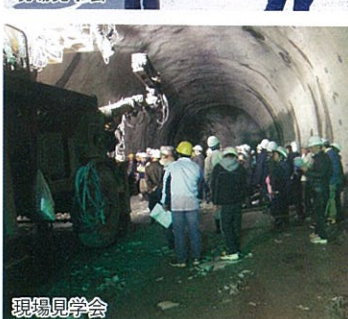
◆丹波市観光協会◆

〒669-3396
丹波市柏原町柏原1番地
TEL 0795-72-2340
FAX 0795-72-2360

◆ホームページ◆

自然、名所、グルメなど丹波市観光に役立つ情報が紹介されています。
URL <http://www.tambacity-kankou.jp>

【観光案内所】	かいばら観光案内所 0795-73-0303	さんなん観光案内所 0795-77-2345
	ひかみ観光案内所 0795-82-8210	あおがき観光案内所 0795-87-2222
	いちじま観光案内所 0795-85-6880	かすが観光案内所 0795-70-3501



揖保川流域下水道管理事務所 揖保川浄化センター

当センターが受託している、流域下水道事業及び流域下水汚泥処理事業に係る維持管理業務などについて、下水道の普及啓発も兼ね、様々な話題を提供します。

揖保川浄化センターの紹介

揖保川浄化センターは、姫路市、たつの市、宍粟市及び太子町の3市1町のうち9.231haを計画処理区域とし、揖保川河口の左岸に位置しています。流入幹線の途中には中継ポンプ場が2箇所設置されています。処理区域内の家庭や工場から管渠を通して処理場に集まる汚水を浄化して播磨灘へ放流することにより、生活環境の改善、河川や海の水質保全に寄与しています。処理過程で発生した汚泥について、当浄化センターでは汚泥処理施設がないため送泥管を使用して兵庫西流域下水汚泥広域処理場へ送っています。

当浄化センターの主な業務内容は、包括的民間委託業者の履行確認や監督、設備の修繕業務、水質分析業務、契約事務業務や下水道の見学対応、トライやる・ウィークの受け入れなどです。これらの業務を総勢7名で行っています。

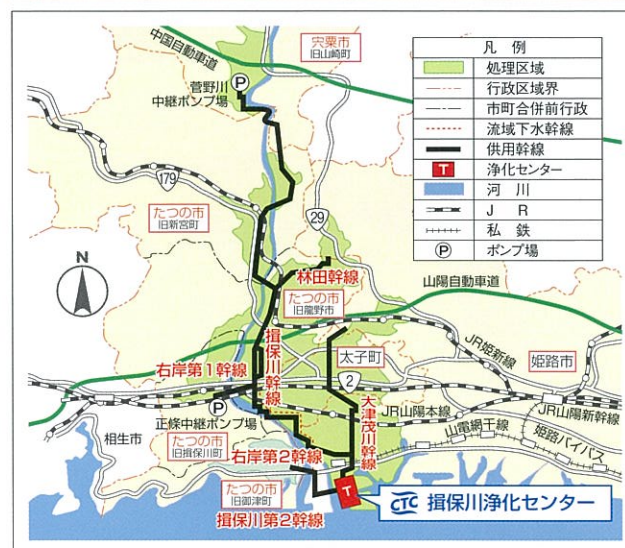


【後列】西田副課長・岡田副課長・久野副課長
【前列】金澤臨時職員・東所長・清田センター長・治田課長

浄化センターの全景



揖保川流域下水道事業管内図



揖保川流域下水道について

揖保川流域下水道は、兵庫県西南部に位置し、世界文化遺産の姫路城がある姫路市や「赤とんぼ」で有名な三木露風の生誕地であるたつの市を含む3市1町を処理区域としています。揖保川の支流である林田川沿いには、江戸時代より皮革産業が盛んで、皮革工場が数多く存在しています。揖保川は、一級河川の水質汚濁ワースト上位に常に位置していましたが、平成6年6月に皮革排水の流域下水道受け入れに伴い、揖保川の水質は大幅に改善されました。揖保川浄化センターでは、一般排水の他に負荷の高い皮革排水も流入することから、これに対処するため、内陸部のA系施設では酸素活性汚泥法を、沖合い部のB系施設では窒素を除去するために活性汚泥変法（担体添加型）を採用し効率の高い処理を行っています。

業務の特徴について

当浄化センターでは、平成22年度から施設の運営、維持管理について民間の技術力を活用した包括的民間委託を導入しています。このため、職員各自の担当業務は異なりますが、業務の主となるのは包括的民間委託の履行確認です。普段の業務は、朝のミーティングに始まり包括受託業者より水処理運転状況、異常、故障や本日の作業内容等の報告を受けます。その後、水処理日報の点検や場内巡視により受託業者の業務が適切に行われているか確認します。包括的民間委託により、運転操作の主体と裁量は受託者に移行していますが、これまでの経験を継承し、さらに技術力を高めて受託者を指導していくことはますます重要であると感じながら業務に励んでいます。また、当センターは隣接の兵庫西スラッジセンターと協同で地元市内の公立中学校が実施しているトライやる・ウィークを受け入れています。生徒には、機械・電気設備の日常点検、水質分析、中央監視業務などの業務を体験してもらっています。

日常業務風景



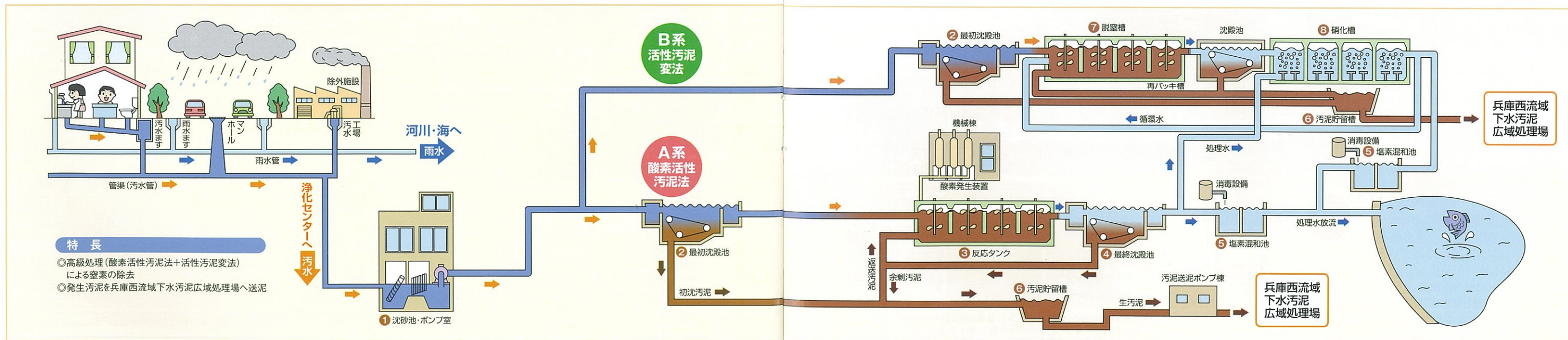
下水道の啓発活動

9月10日は「下水道の日」として、下水道整備の促進について理解と協力を得るため、全国で様々な啓発行事が実施されています。当センターにおいても、この趣旨に沿って毎年9月10日前後に、職員が街頭で下水道の啓発活動と施設見学の案内を行っています。



◆あともぎ◆

揖保川浄化センターでは、皮革排水に含まれる高濃度の負荷（BOD・SS・窒素分）を処理するため、より効果的に処理が行われるように酸素活性汚泥法と活性汚泥変法（担体添加型）の組み合わせを採用しています。この処理方式は全国でも数少ない方式です。興味のある方は、是非見学に来てください。



二級河川 千種川水系千種川 床上浸水対策特別緊急事業 大持井堰上下部工事

当センターが受託している工事監理業務について、担当する現場技術員がそれぞれの経験を通じ、工事に関する様々な話題を提供します。

播磨事務所 建設技術第1課

播磨事務所の紹介

播磨事務所には、建設技術第1課と第2課があり、第1課を姫路市山陽電車手柄駅付近ビル3階に構え13名、第2課を佐用町上月支所2階に構え8名の職員で業務を行っています。業務は主として、中播磨県民局、西播磨県民局管内の3土木事務所（姫路・光都・龍野土木事務所）および1管理事務所（姫路港管理事務所）が施工する大規模工事（ダム、橋梁、トンネル、災害復旧助成工事）を中心に積算・工事監理業務を受託しております。

今回は建設技術第1課が工事監理している、平成16年に被災した赤穂郡上郡町の千種川・床上浸水対策特別事業、大持井堰工事について紹介します。



後列：井垣副課長・山田主任専門員・源専門員・横小路専門員・瀬副課長・朝田副課長・菅岩専門員
前列：清水専門員・難波副課長・中村課長・幸田臨時職員・高見所長・折井専門員

千種川の河川整備の背景と歴史

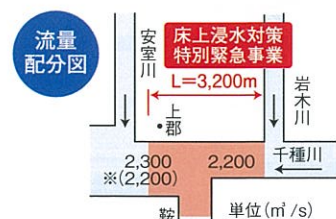
明治25年7月 洪水	M26～T10 河口から約18.2km改修
昭和51年9月 洪水	S51～55 ①千種川災害復旧助成事業（5ヵ年） 新赤穂大橋～富原地区（12.6km） S52～現在 ②播磨高潮対策事業 S53～H3 ③千種川総合開発事業（安室ダム） S54～現在 ④広域河川改修事業 S61～現在 ⑤千種川総合開発事業（金出地ダム）
平成16年9月 洪水	H18～現在 ⑥千種川床上浸水対策特別緊急事業 上郡町竹万～上郡町大枝新（L=3.2km）



床上浸水対策特別緊急事業の概要

千種川は、中国山地の分水嶺江波峠に源を発し、播磨灘に注いでいる二級河川で、流域面積は4市2町にまたがる754km²、法定河川延長約72kmと県下有数の二級河川です。そのため、ひとたび洪水が発生すると被害は甚大であり、昭和51年洪水では上郡地区で浸水家屋4,300戸に及びました。このため、兵庫県では河口から約21kmを全体計画区間とする改修事業を昭和54年から実施しております。

しかし、平成16年台風21号による洪水は、改修途中であった上郡地区で現況流下能力900m³/sを上回る推定通過流量2,200m³/sの出水であり、482戸の浸水被害が発生しました。上郡地区では平成10年にも被害が発生していることから、2,300m³/s（整備計画流量）を目標流量とする床上浸水対策特別緊急事業を実施し、集中的に河川改修を行っています。



〈凡例〉河川整備計画流量
※平成16年9月の台風21号時の推定通過流量

平成16年9月台風21号浸水被害状況



平成16年9月の台風21号により、事業箇所の上郡町は床上浸水160戸、床下浸水322戸、浸水面積125haの甚大な被害を受けました。

大持井堰改築工事の紹介

大持井堰は、二級河川千種川の支川である岩木川の合流点直下の中流域に位置し、河川工事特有の非出水期（11月～翌年5月）での作業という厳しい工程管理を必要とする上、現場は川幅が広く大規模な瀬替えが必要のため、3期に分けて工事を実施する計画となっており、平成21年度より播磨事務所建設技術第1課では1期から3期の全ての工事において工事監理業務を受託しています。

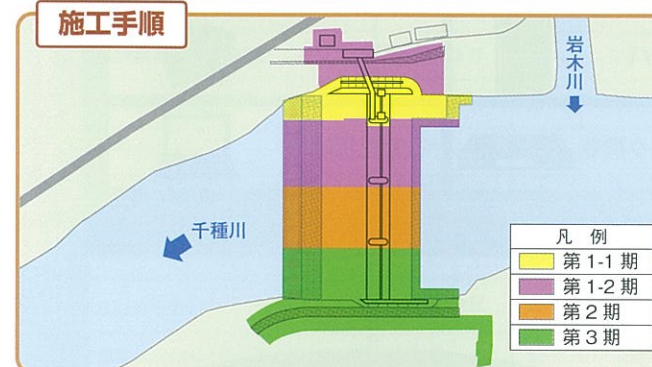


洪水吐ゲート	
形式	トルク軸式ステンレス製起伏ゲート
設置門数	3門
純径間×有効高	32.88m×2.17m
設計水深	上流側：2.67m／下流側：0.00m
堆泥高	上流側：0.30m
水密方式	前面3方ゴム水密
起立角度	75°
開閉方式	両端油圧シリンダ方式
開閉時間	20分以内/1門
操作方式	起立：電動操作 倒伏：フロートによる自動倒伏及び電動操作

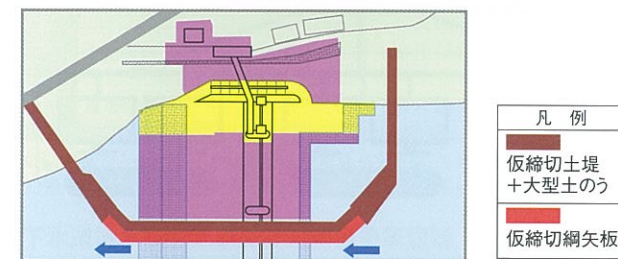
土砂吐ゲート	
形式	鋼製ローラゲート
設置門数	1門
純径間×有効高	13.00m×2.86m
設計水深	上流側：3.60m／下流側：0.00m
堆泥高	上流側：1.00m
水密方式	前面3方ゴム密
揚程	6.39m
開閉方式	電動ワイロープウィンチ式
開閉速度	0.30m/min
操作方式	機側及び遠方操作

大持井堰改築工事の施工

施工手順



第1期

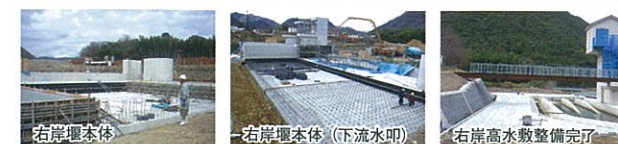


第1-1期 ●H21.11～H22.03



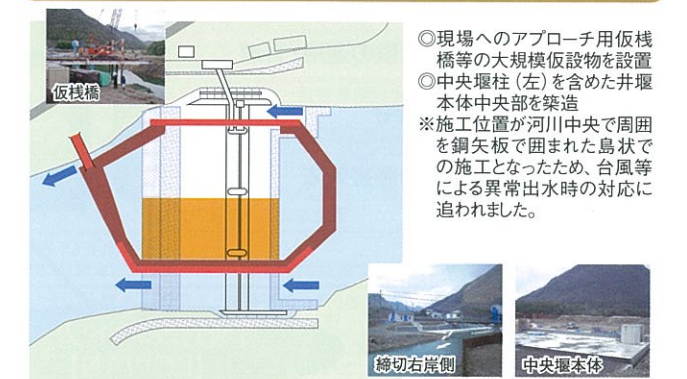
◎第2期工事の流下断面を確保するため、土砂吐ゲート・魚道等を築造
※全工事の中で最小規模の工事でしたが、土砂吐ゲート・魚道等の比較的に構造が複雑な工種が混在していたため、工事監理に苦労しました。

第1-2期 ●前期：H21.11～H22.05／後期：H22.06～H23.05

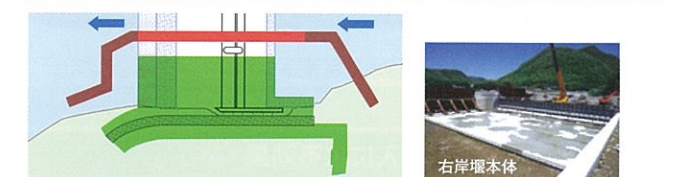


◎前期に第1-1期工事と並行して、中央堰柱（右）を含めた井堰本体右岸部を築造
◎後期に右岸側高水護岸、管理道等を築造
※前期工事では第1-1期工事と並行作業となったため、業者間の工程調整に苦労し、後期工事では高水護岸を含めた周辺整備工事となったため、現況との細かい調整が必要となり、全般に渡って、調整ごとの多い工事でした。

第2期 ●H22.11～H23.05



第3期 ●前期：H23.11～H24.05／後期：H24.11～H25.03



◎前期に井堰本体左岸部を築造
◎後期に井堰取合いの水叩き、護床等の残工を実施
※この工事の途中から私が引き継ぎましたが、前所属の淡路事務所経験した小規模河川とは違い、規模の大きさに驚かされました。

◆あとかぎ◆



平成21年度より4年にも及ぶ工事も今年度で完成の運びとなります。前任者（中村課長）の苦労（昨年度の異常出水の対応、その他数多く問題解決）により完成間近で、第3期工事は今年度5月末で堰下部を完成させ、11月より水叩・護床工を再開し年度末に無事に工事が完成するよう頑張っていきたいと思っています。

播磨事務所 副課長 難波 典年

兵庫県積算共同利用システムについて

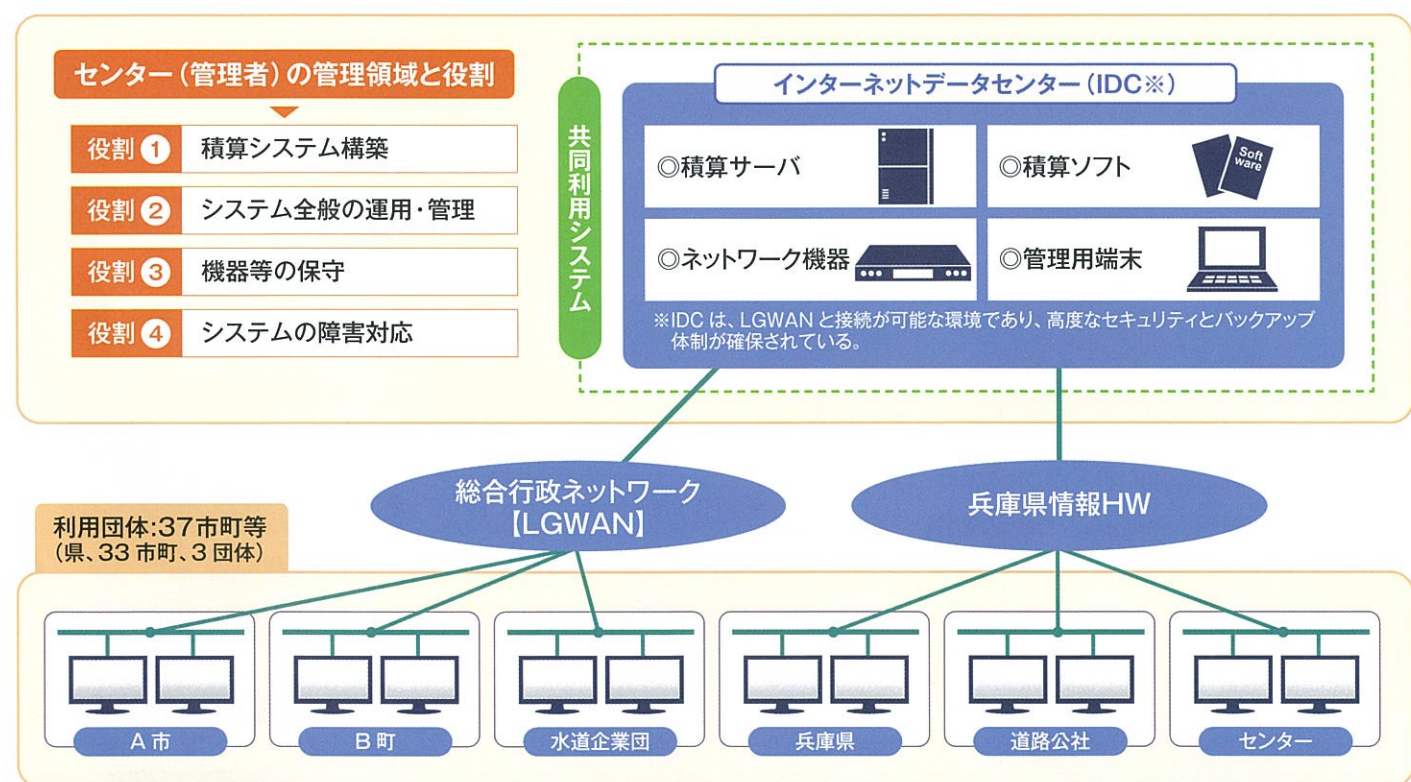
～県・市町における積算業務の効率化を目指して～

企画部 情報管理課

当センターでは、兵庫県及び県下の市町等の職員が共同で利用できる兵庫県積算共同利用システム（以下、共同利用システム）を構築し、平成 24 年 4 月より運用を開始しました。
ここでは、共同利用システムの構成と導入による効果について紹介します。

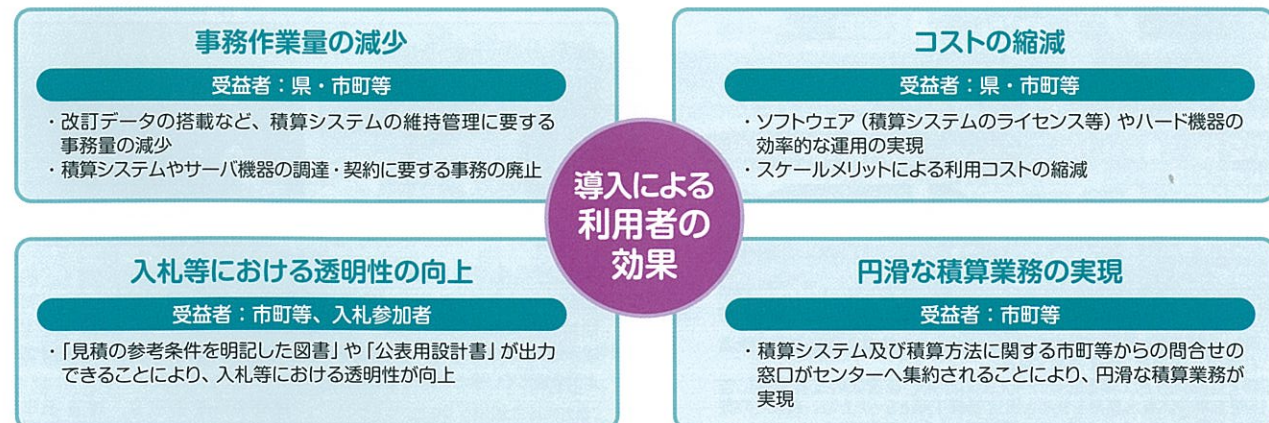
共同利用システムの構成

共同利用システムは、ネットワーク（総合行政ネットワーク及び兵庫県情報ハイウェイ）を介し、インターネットデータセンター（以下、IDC）に設置した積算サーバを共同で利用し、積算業務を効率的に行うことができるシステムです。
これまで、兵庫県及び県下の市町等は、団体ごとに積算システムの運営・管理を行ってききましたが、共同利用システムの導入に伴い、当センターが IDC を含む共同利用システム全体の運営・管理を行い、兵庫県及び県下の市町等は共同利用システムの利用者となります。



共同利用システムの導入による効果

共同利用システムの導入により、「利用者である県・市町等」「出力結果を利用する入札参加者」に下図の効果が期待されています。また、共同利用システムの運営管理を適切に継続することにより、センターは、行政支援機関としての機能を発揮します。



平成24年度 技術研修及び下水道排水設備工事責任技術者更新講習・試験開催計画

各日程や開催場所、募集人数は変更になる場合があります。詳しくはホームページをご覧ください。

<http://www.hyogo-ctc.or.jp>

お問い合わせ先／企画部企画・研修課 ☎078-367-1224

■技術研修

部門	研修コース	日程（※1）	募集人数	対象者	教科目（予定科目）
専門分野別研修（講習会）	市町道橋梁点検に関する技術講習会	5月23日	40人	市町職員	・損傷評価基準について ・深刻な損傷について ・橋梁点検のポイント ・現地橋梁点検実習（網橋・PC橋）
	災害復旧研修	7月18日	60人	兵庫県職員 市町職員	・災害復旧制度について ・災害査定の実務について ・災害査定と災害復旧事業の現状について
	コンクリート構造物の施工と維持管理講習会	7月12日	60人	〃	・コンクリート構造物を取り巻く環境 ・コンクリート構造物の維持管理 ・コンクリートの施工と品質管理および検査
	河川講習会（兵庫県と共催）	7月20日	60人	〃	〈平成23年度の例〉 ・兵庫県の多自然川づくりについて ・多自然川づくりの計画、設計の歩みと今後の課題
	地盤調査に関する技術講習会	12月7日	50人	〃	・構造物設計に必要な地盤調査の計画と結果の評価 ・直接基礎、杭基礎設計のための地盤調査のポイント
	網橋に関する技術講習会	11月30日	40人	〃	・網橋の計画、設計、製作、輸送の概要 ・架設工法について ・網橋の損傷と点検、診断について
	舗装に関する技術講習会	9月28日	40人	〃	・舗装構造に関する技術基準 ・施工及び施工管理 ・舗装の維持補修と工法の選定
	下水道に関する技術講習会	11月16日	40人	〃	・下水道事業の概要 ・下水道の長寿寿命化手法 ・管更正及び推進工法の設計と施工
専門分野別研修（演習）	道路計画演習	6月22日	50人	兵庫県職員 市町職員	・道路構造令について ・道路計画時の留意点及び注意事項 ・道路計画演習（フリーハンドによるルート検討～平面図作成）
	交差点計画演習	8月9日	40人	〃	・交差点計画の留意点 ・交差点計画演習（交差点の計画と設計の進め方）
	仮設構造物設計演習	12月18日	40人	〃	・指定仮設と任意仮設 ・設計法の概要と地盤調査 ・自立式土留め工の設計計算演習
	構造物設計演習	8月31日	50人	〃	・構造物設計のポイント ・重力式擁壁、逆T式擁壁の安定計算 ・擁壁設計におけるミス事例
	支持力計算演習	6月28日	40人	〃	・土質定数の考え方と支持力計算 ・直接基礎の支持力計算演習 ・杭基礎の支持力計算演習
	地盤調査・試験演習	10月11日	30人	〃	・ボーリング調査、標準貫入試験の実施 ・柱状図作成演習 ・設計土質定数の検討及び圧密沈下計算演習
	土地区画整理研修	6月7日～6月8日	40人	兵庫県職員 市町職員	・土地区画整理のしくみ ・換地設計のしくみ ・換地計画のしくみ ・区画整理をめぐる最近の話題 ・現地視察
	まちづくり研修	10月23日	40人	〃	〈平成23年度の例〉 ・中心市街地活性化のツボ ・阪神尼崎駅前での取組、まち歩き
市町職員 階層別研修	建設基礎研修（旧 新任研修）	6月14日～6月15日	30人	市町職員	・コンクリート構造物の施工と維持管理を取り巻く話題 ・土木工事の監督 ・土木工事の積算演習
	災害復旧実務研修	8月2日～8月3日	20人	〃	・災害復旧事業について ・測量実習 ・設計、積算演習 ・災害復旧現場視察 ・査定設計書について
	中級研修（Ⅰ）	11月22日	30人	〃	・設計委託成果品のチェックポイントについて ・工事検査について ・コンクリートの性質と品質試験について
	中級研修（Ⅱ）（旧 中堅研修）	10月5日	20人	〃	・車いす使用者と視覚障害者の歩行 ・車いす等の模擬体験 ・コミュニケーション演習（グループ討議）
現場研修	現場研修	10月19日	40人	兵庫県職員 市町職員	〈平成23年度の例〉 ・尼崎開門建設現場（排水機場） ・建設技術展 2011 近畿 ・阪神高速大和川線建設現場

他にも、兵庫県との共催により、兵庫県技術職員を対象とした職員階層別研修も行っています。

（※1）青字は終了。（※2）教科目は変更の場合があります。（※3）網掛けはH24年度新規研修

■下水道排水設備工事責任技術者更新講習

お問い合わせ先／下水道事業部下水道企画課 ☎078-367-1205

日 程	所	対 象 者
7月10日	県立淡路文化会館	平成19年度に、下水道排水設備工事責任技術者更新講習を修了された方、または、平成19年度に、下水道排水設備工事責任技術者試験に合格された方で、受講申し込みを行った方。 （全日程の申込み受付終了）
7月11日	豊岡市民会館	
7月19日	姫路市文化センター	
7月24日	兵庫県中央労働センター	

■下水道排水設備工事責任技術者受験講習

お問い合わせ先／下水道事業部下水道企画課 ☎078-367-1205

日 程	場 所	対 象 者
10月2日	県立淡路文化会館	試験を受験される方を対象に、希望者に試験前の講習を行います。
10月4日	豊岡市民会館	
10月9日	兵庫県中央労働センター	
10月11日	加古川市民会館	

■下水道排水設備工事責任技術者試験

お問い合わせ先／下水道事業部下水道企画課 ☎078-367-1205

日 程	場 所	試 験 科 目
11月4日	流通科学大学	①下水道に関する諸法規等の法令関係 ②排水設備工事の設計・施工方法等の技術関係