

CON-TECH#

ひょうご

兵庫県まちづくり技術センターだより

60号

2022
夏号

事業レポート

全国初！水道専用の千刃ダムを治水対策に活用

トピックス

■中・長期戦略「Vision2025」第2次改定を行いました

■公共建築工事の設計支援、積算、工事監理等の発注者業務を支援

まちづくり事業

まちアップ支援事業を開始

埋蔵文化財調査事業

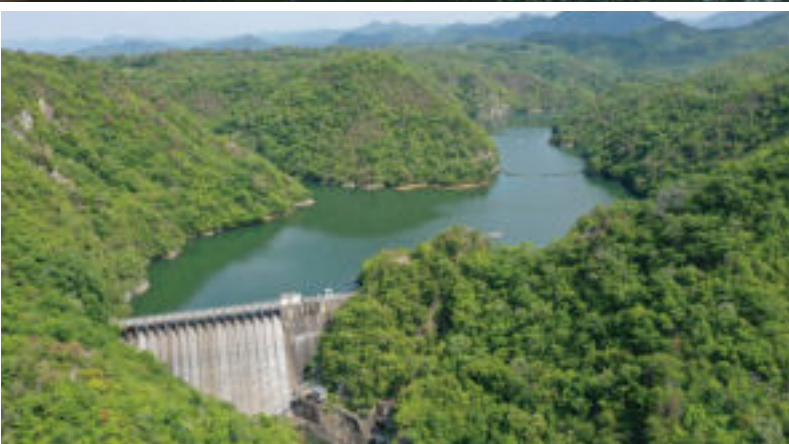
大中遺跡(文化財)の発見・調査から
保存・活用へ

上下水道事業

浄化センター併設の公園施設

特集

市町建設事業担当者育成制度について





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

ごあいさつ

～中長期戦略「Vision2025」の改定～

兵庫県まちづくり技術センターでは、頻発化・激甚化する自然災害への対応やインフラの老朽化、技術職員の不足など、社会基盤整備を巡る情勢の変化や課題に迅速に対応するため、本年3月に中長期戦略「Vision2025」を改定したところです。

これからも「兵庫の技術力をリードする総合拠点として」培ってきた高度な技術力を活かすと共に、デジタル技術やデータを活用した建設現場のDXの推進により、発注者支援に全力で取り組み、顧客満足度をさらに高めてまいります。

今年度は、営繕工事に対する支援要請の高まりを受け、建設技術部に営繕課を新設し、公共建築工事の設計・積算・工事監理等に対する支援体制を強化しました。また、これまで行ってきた市町が取り組む「まちづくり」への支援を市街化調整区域等にも広げ、専門家派遣や事業実施に向けた調査を総合的に支援する「まちアップ支援事業」を創設、スタートさせることとしました。

今回号では、中・長期戦略「Vision2025」の改定、去る5月28日に竣工式が行われた「千苅ダム治水活用工事」のほか、「発見から60年を迎える大中遺跡のあゆみ」、「センターで働く市町職員からのメッセージ」等、様々な取り組みを紹介しています。デジタル版コンテックとあわせて是非ご覧下さい。

今後とも、県・市町の皆様から信頼され、期待に応えられるよう、職員一人一人が現状に満足することなく挑戦する「常に進化しつづけるセンター」をめざしてまいります。積極的にご活用いただきますようお願い申し上げます。

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 のインシャル「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（千苅ダム）



放流設備



全景



本堤

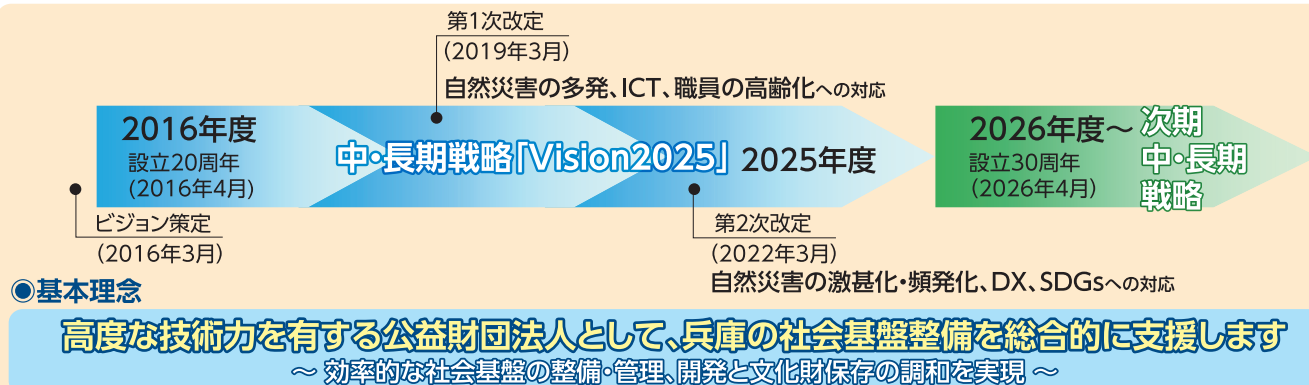
デジタルブックはこちらから

[今号] CON-TECH60号

[前号] CON-TECH59号



● 中・長期戦略「Vision2025」第2次改定を行いました



●「Vision2025」策定の目的と改定の概要

2016年3月に設立20周年を契機として、向こう10年を見据えた中・長期戦略「Vision2025」を策定しました。

2019年3月に、センター職員の高齢化や定年退職による職員減少に的確に対応するため、第1次改定を行いました。

第1次改定から3年が経過した今、社会では激甚化・頻発化する自然災害やコロナ禍で加速化するDX(デジタル・トランスフォーメーション)への対応、SDGs(持続可能な開発目標)達成に向けた事業活動の展開が強く求められています。

2022年3月に社会潮流の変化を的確にとらえ、県・市町からのニーズに適時的確に応えていくとともに「Vision2025」を締めくくり、2026年度からの「次期 中・長期戦略」の布石となるよう、この度、第2次改定を行いました。

●「第2次改定」基本方針

『兵庫の技術力をリードする総合拠点』として常に進化し続けるセンターをめざします
【第2次改定】目標と目標を実現する具体の取組み!

計画的かつ発展的に事業展開を図るため、3つの目標を掲げ目標を実現する具体の取組みを整理しました。
目標1～3に掲載する具体の取組みは、従来の継続事業を含め54事業を展開する内、新規・拡充事業を表記

目標1 高度な技術力を支える人材の育成と確保

顧客ニーズに適切に対応するため、職員研修を体系的かつ計画的に行い、高い能力を備えた人材を育成します。

また、必要な人材を確保し、技術力の更なる向上と業務ノウハウを継承・進展させていきます。

技術力の向上

- 専門分野別研修等の体系化(専門分野別研修への参加促進)【新】
- 外部機関が実施する専門研修への計画的な派遣と情報共有【拡】
- 資格取得のサポートを強化【拡】

業務ノウハウの継承・進展

- 業務ノウハウを共有する実務担当者勉強会の開催【新】
- 最先端のデジタル技術の習得と蓄積【新】

人材確保

- 県・市町からの支援要請に十分に応えるための人材確保【拡】

目標2 持続可能な成長を支える発展的な事業展開

県・市町が抱える課題に的確に対処するため、5つの拠点機能(事業支援や調査)を着実に充実・強化します。

社会基盤整備を巡る情勢の変化に伴う県・市町の新たなニーズを迅速にとらえ、将来を見据えた新しい事業にも大学や民間とも連携して取り組みます。

建設事業支援

- 遠隔臨場による工事監理の本格実施【新】
- AI診断活用システムの検討・開発【新】
- インフラ老朽化対策に関する産学官共同研究(第2期)【拡】
- 災害発生時の迅速な情報共有を可能にするシステムの運用【新】
- 県・市町の営繕事業を新たに支援【新】 [紹介\(p3\)](#)

上下水道支援

- 遠隔臨場による工事監理(市町上下水道事業)の本格実施【新】
- CTC遠隔臨場の手引き～上下水道編の作成～【新】

まちづくり支援

- 市街化調整区域も含めたまちづくりを支援する「まちアップ支援事業」【新】
- 景観形成支援事業効果検証調査の実施【新】 [紹介\(p4\)](#)

埋蔵文化財調査

- 専門的な機器の活用による市町への支援【拡】

技術者育成

- (再掲)専門分野別研修等の体系化【新】
- 施工管理のポイントを動画やハンドブックで解説【新】
- ICTを活用したハイブリッド研修・オンデマンド研修【拡】
- 若手土木職員サポート事業(マイスター巡回相談会)【拡】

目標3 DXの推進による生産性向上

デジタル技術やデータを積極的に活用し、県・市町を支援するセンター業務の効率化・生産性向上を図ります。

県・市町等へのサービス水準

- (再掲)遠隔臨場による工事監理の本格実施【新】
- (再掲)AI診断活用システムの検討・開発【新】
- 社会インフラに関するデータ活用支援【新】
- (再掲)災害発生時の迅速な情報共有を可能にするシステムの運用【新】
- (再掲)施工管理のポイントを動画配信【新】
- (再掲)ICTを活用したハイブリッド研修・オンデマンド研修【拡】
- 下水道排水設備工事責任技術者更新講習のオンライン化【新】

働き方改革の推進

- 勤怠情報のデジタル化【新】
- 工事監理システムの構築・運用【新】

デジタル人材の育成

- (再掲)最先端のデジタル技術の習得と蓄積【新】

公共建築工事の 設計支援、積算、工事監理等の発注者業務を支援

県・市町の営繕工事支援のニーズを踏まえ、新たに営繕課を創設し、良質な公共建築物を整備するため、設計・積算・工事監理などの業務全般において発注者のお手伝いのできる体制を整えています。

主な業務内容は？

①設計支援に関すること

- ・公共建築物等の新築・改修・耐震診断等の設計委託業務を支援します。
- ・発注者が契約した設計コンサルタントへの適切な助言、設計協議、設計委託成果品の確認を行います。
(設計業務委託の発注に関する相談に応じます。)

②積算に関すること

- ・発注者から貸与された設計図書を使用して公共建築工事積算基準や市町の規定に基づいた積算を行います。
(積算条件は発注者より指定していただきます。)

センターへ委託するメリットは？

- 発注者の負担が軽減されます。
- 品質の確保が図れます。
- 検査の公正性・中立性・客観性が図られます。

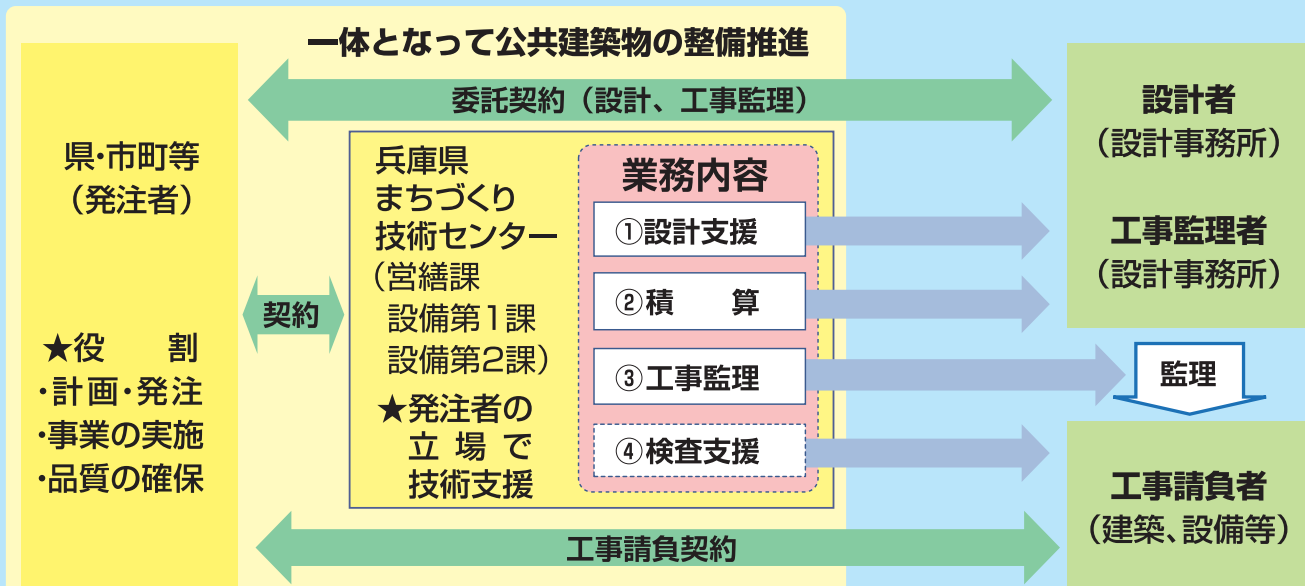
③工事監理※に関すること

- ・積算業務の設計書による工事にて、発注者の補助者として工事監理を行います。
- ・設計変更に伴う積算も行います。
- ・要請に応じて工事検査への随伴も行います。

④検査支援に関すること

- ・設計図書に基づく工事実施状況の検査を行います。
- ・出来形の検査・品質の検査を行います。
- ・工事成績の参考評定を行います。

※工事内容等によっては工事監理業務に代えて、工事監理支援業務を提案させていただくことがあります。
(設計事務所等が建築士法上の工事監理を行い、センターは発注者の監督員が行う段階確認や各種検査等の支援を行います。)



受託事業事例

- ①設計支援業務 姫路港飾磨旅客船ターミナル等基本・実施設計 など
- ②積 算 業 務 加古川下流浄化センター2系管理棟外壁等改築工事 など
- ③工事監理業務 赤穂海浜公園便所棟更新工事(その1、その2) など

～住民と市町が協働で取り組むまちづくりを支援します～

● まちアップ支援事業を開始

まちづくり推進部

令和4年度から実施する「まちアップ支援事業」では、支援エリアを市街化調整区域や非線引き都市計画区域、都市計画区域外にも広げ、政令指定都市を除く全ての市町で活用いただけます。

◆はじめに

センターでは、「まちづくりに熱意を持った住民を応援したい」「住民と一体となってまちづくりに取り組みたい」「まちづくりの取り組みを検討したい」と考えておられる市町が取り組むまちづくりを支援するため、「まちアップ支援事業」を設けています。

事業メニューとしては、市町の要請を受け、地元の状況に応じ、「専門家派遣事業」と「推進調査事業」があります。

まちアップ支援事業の活用にあたっては、市町の費用負担は生じませんが、資料の収集整理や地元調整などは市町で実施していただきます。

◆専門家派遣事業

まちづくりの課題に取り組む住民と協働のまちづくりを進める市町を支援するため、まちづくり支援に関する経験豊富な専門家を派遣します。

①アドバイザー派遣

まちづくりの初動期に必要な課題の共有や合意形成と地元の体制づくりを支援します。

- まちづくりの取り組みや検討プロセスのアドバイス
- ワークショップ等による課題の共有、まちづくりの方向性や将来像の検討を支援
- まちづくりの方向性や将来像についての合意形成等を支援
- 住民等で構成される住民団体(自治会、まちづくり検討会、まちづくり協議会等)や官民協働のまちづくりを進めようとする市町を派遣対象とします

②コンサルタント派遣

まちづくり構想案の策定を支援します。

- 地区住民や市町とともに検討を重ね、地区住民によるまちづくり構想案の策定を支援
- まちづくり構想案についての合意形成、市町への提案等を支援

◆推進調査事業

良好なまちづくりを推進するための事業の円滑な実施に向けた調査を支援します。

①事前調査

事業化を検討している地区において、前提条件の整理や勉強会の開催を支援します。

- 前提条件調査(土地利用制限の調査、開発条件の調査)
- 勉強会等開催の支援(勉強会のプログラム作成、勉強会への出席)

②基本調査

目指すべきまちの将来像を勘案し基本構想作成を支援します。

- 現況把握・整備課題の整理
- まちづくりの目標と基本方針の設定を支援
- まちづくり基本構想の作成を支援

支援事業の実績(平成29～令和3年度)

※昨年度まではまちづくり推進支援事業として実施

専門家派遣事業	14件	三木市宮前地区など
推進調査事業	4件	稲美町菊徳地区など

専門家派遣事業

まちづくりの課題に取り組む住民と協働のまちづくりを進める市町を支援するため、まちづくり支援に関する経験豊富な専門家を派遣します

アドバイザー派遣

まちづくりの初動期に必要な課題の共有や合意形成と地元の体制づくりを支援します

コンサルタント派遣

まちづくり構想案の策定を支援します

推進調査事業

良好なまちづくりを推進するための事業の円滑な実施に向けた調査を支援します

事前調査

事業化を検討している地区において、前提条件の整理や勉強会の開催を支援します

基本調査

目指すべきまちの将来像を勘案し、基本構想作成を支援します

まちアップ支援事業



事業メニュー



全国初！ 水道専用の千刃ダムを治水対策に活用

(二)武庫川水系羽束川に位置する千刃ダムは、神戸市の水道専用ダムとして、市北部地域の重要な水源となっています。今回、利水ダムを治水活用するという、全国でも例をみない「千刃ダム治水活用工事」が完了したことから、尽力された兵庫県・神戸市の皆様と、同工事の現場監理業務を担当した当センターの職員に事業を振り返っていただきました。

◆はじめに

兵庫県東部を流れる(二)武庫川水系は、氾濫区域内の人口約110万人を抱える重要な水系で、二級河川としては全国一の規模を有します。県では、1987(昭和62)年から武庫川水系の治水事業に取り組んでおり、2011(平成23)年8月には河川整備計画が策定されました。河川整備計画では、2030年を目標年次として、1961(昭和36)年6月の戦後最大洪水を安全に流下させるための河道対策や流域対策が位置づけられています。しかし、対策完了までに時間を要することや近年の記録的豪雨を踏まえ、流域の治水安全度を少しでも向上させる付加的な対策*として、利水ダムである千刃ダムの治水活用に県単独事業として取り組むこととなりました。

*河川整備計画には位置付けず、神戸市上水道の水利権変更も行わない

表-1.千刃ダム概要

完成年	1919(大正8)年
型式	重力式粗石モルタル積ダム
堤高	42.4m
堤頂長	106.7m
流域面積	94.5 km ²
貯水容量	11,244 千m ³



図-1.武庫川流域図

◆水道専用ダムでの治水対策

これまで千刃ダムでは、市が洪水期(6~10月)に主堰堤のゲート17門を開けて、貯水位を常時満水位から1.5m低下(洪水期制限水位)させる運用をしていました(写真-1、図-2)。

治水活用事業は、県が副堤付近に新たな放流設備を設け、7~9月の3ヶ月、洪水期制限水位からさらに1.0m下げ(治水活用水位)、約100万m³のダム貯水池内容量を確保することを目的としています。その効果は、河川整備計画対象洪水(1961(昭和36)年の戦後最大洪水)を想定した場合、計画基準点(甲武橋)において、水位約5cm分の低下につながると想定されています。



写真-1.主堰堤からの越流

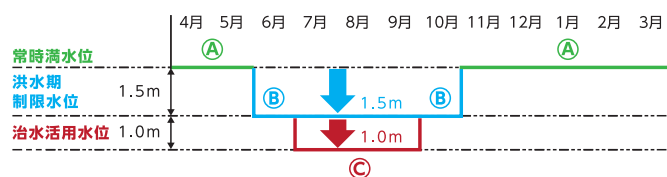


図-2.治水活用事業の効果

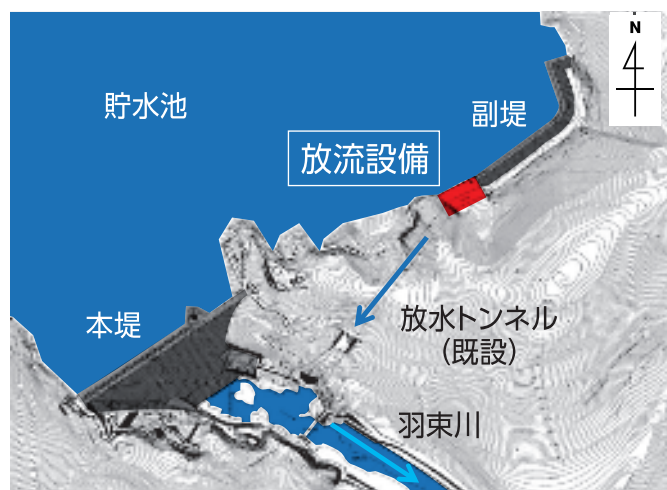


図-3.新しい放流設備のイメージ

「利水ダムを治水活用する」という、全国でも事例のない計画に対し、千叡ダムを管理する神戸市は困惑したといえます。市に、当時の思いを振り返っていただきました。

◆水道専用ダムを治水活用するうえでの課題

県から千叡ダムの治水活用を提案された際、当初は否定的な立場でした。一方で、武庫川流域の治水を考える上では避けられない問題と捉え、市から県に対し、事業を進める上で3つの課題を挙げさせてもらいました。



神戸市水道局
浄水統括事務所
千叡浄水事務所長
小林 重弘さん

課題1.水不足の懸念

千叡ダムは、市北部地域の貴重な水道水源となっています。そのため、7～9月に洪水期制限水位から水位を1.0m下げた後、10月以降雨が降らず水が不足した場合の対応を考える必要がありました。

課題2.水質悪化の懸念

貯水位低下に伴う水質悪化も懸念されました。水質悪化とは、特にカビ臭発生生物の異常発生が想定され、カビ臭原因物質であるジオスミンと2MIB(2メチルイソボネオール)が高濃度化すると、浄水場での処理が困難となり、千叡浄水場の給水区域への給水ができなくなります。

課題3.取水域(中層層厚)減少の懸念

貯水池の水質は表層と中層、底層で異なります(図-4)。給水には比較的水質が良好な中層の水を使用しているため、市としては中層の水質維持に努めて参りました。しかし、治水活用に伴い、表層からさらなる放流が必要なため、中層に影響のない表層放流設備のゲートの形式や下げ方について検討をお願いしました。加えて、表層からのみの放流では中層が薄くなってしまふ恐れがあったことから、表層だけではなく底層からの放流も要望しました。

これらの課題に対し、県と市との間で幾度も検討、対策の改善を重ねた結果、水不足の懸念に対しては、阪神水道企業団の送水を増量するという現物補償の提案がなされました。また、水質悪化の懸念に対しては、県企業庁が設置する三田西宮連絡管と市の水道管を連結する“接続管”を設置し、千叡ダムの給水区域へ県営水道からの応援給水を可能とするとともに、阪神水道企業団からの送水を増量するという提案がなされました(図-5)。さらに、放流方法については、2017(平成29)年に県が構造検討に着手し、中層を乱さない放流方法が示されたことから、2018(平成30)年、県と市の間で千叡ダムの治水活用事業に関する協定書締結に至りました。

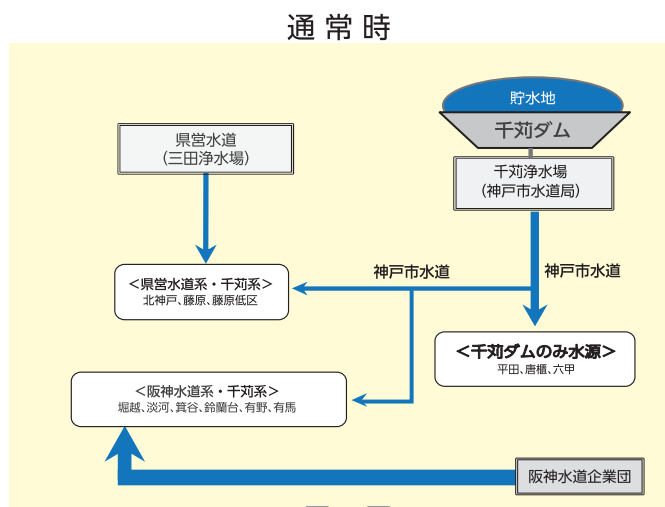


図-4. 千叡ダムの取水域

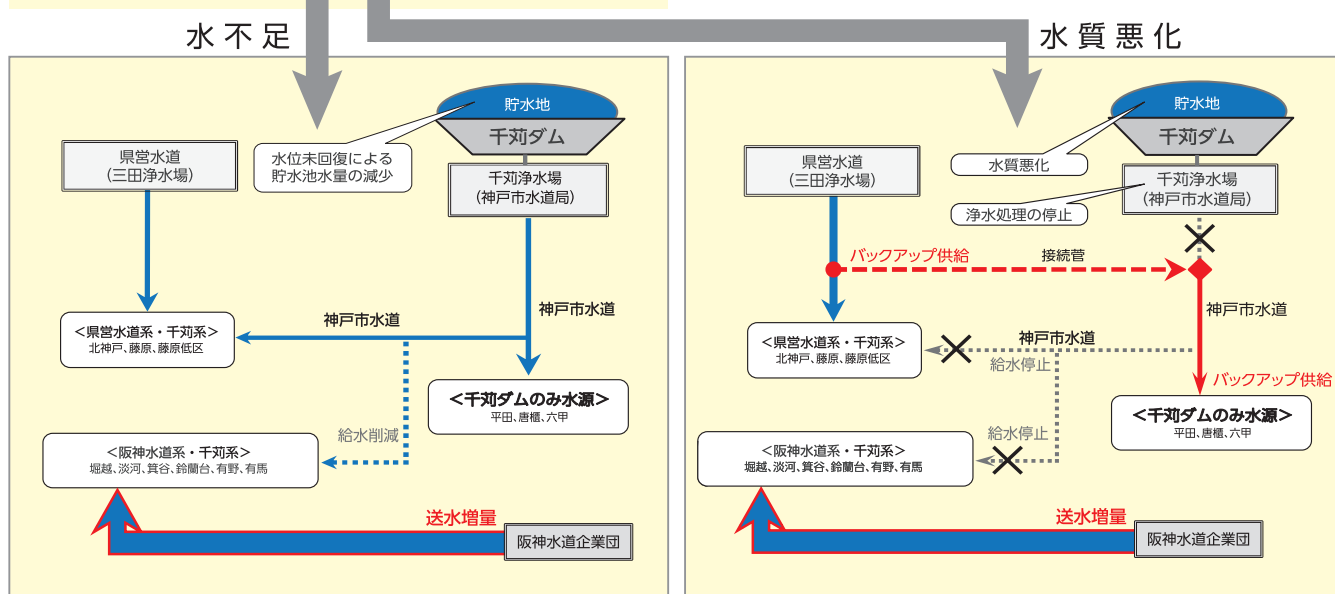


図-5. 課題への対応策

協定書の締結を経て、いよいよ放流設備工事の着工となりましたが、工事においても、水道専用ダムならではの数々の苦勞があったようです。放流設備工事を発注した神戸土木事務所と工事監理を担当した当センターの職員に話を伺いました。

治水活用工事の概要

＜総事業費＞28億円

＜事業期間＞2018年(平成30年度)～2022年(令和4年度)

＜工事内容＞

①貯水位低下用の放流設備を設置

・表層放流設備 二段式ゲート:1門

・底層放流設備 放流管:1基

②三田西宮連絡管と連結する接続管を設置

(兵庫県企業庁が発注)

◆通常の工事と大きく異なる制約条件

千叡ダムは重要な水道水源であるため、水質悪化は絶対に起こせません。このため、県と市の間で覚書を交わしました。工事中は、ダムの本堤と施工箇所近くに監視装置を設置し、24時間、1時間ごとに自動でpH、濁度、電気伝導度、水温、溶存酸素、シアノバクテリア色素量等を計測し、基準値以上の数値を観測した場合、自動的に県と市に連絡が入る仕組みとしました。工事中、水質に影響を与えぬよう最大限の配慮をした結果、工事に起因する水質悪化を起こすことなく施工でき、安堵しました。



兵庫県 神戸土木事務所
河川課 課長補佐
岩元 勝さん

また、施工箇所へ陸上アクセスできないことも現場の大きな制約でした。このため、放流設備を設置する副堤から北に約4km離れた貯水池内に船着き場を設け、そこから船を使って作業員の移動、資材等の搬入を行いました(図-6、写真2)。



図-6.千叡ダム位置図(地理院地図)

◆次々と難題が発生

工事監理においても、工事完成までの間、特殊な作業環境、水質管理に加え、様々な問題や課題が発生しました。

まず、着工を目前に控えた2020年10月、施工箇所に隣接する斜面で崩落が発生しました。幸い、現場に影響はなかったものの、周辺斜面を調査した結果、同様の危険が見込まれたため、現場背後の斜面にポケット式落石防護網を設置して対処し、崩落斜面にはモルタル吹き付けを施工しました。

今回の工事で最も懸念されたのが、既設副堤の状態です。放流設備は、副堤の一部を改修して新しく設置しますが、千叡ダムは完成から100年以上経過しており、その状態に不安がありました。しかし、着工してみると状態は非常によく、問題なく改修することができたため、関係者一同安堵しました。

副堤の状態がよく、着工後しばらくは順調に進んでいましたが、コンクリート打設を前に新たな問題が発生しました。

本工事は、現場制約条件からコンクリートは現場練とし、漏水原因となる内外拘束力によるひび割れを抑制するため、配合試験により膨張剤添加中熱フライアッシュセメントを用いることとしました。しかし、試験練りの供試体強度が想定通りに発現せず、種々の試験確認を行った結果、寒冷期の膨張剤使用下において、供試体の脱型までの期間が短かったことが原因であることがわかりました。その時点で打設開始予定まで1カ月を切っていたため、28日強度の確認に替え、促進養生供試体や現地試験打設材片による確認強度からの推算結果を確認し、寒中養生の中で打設を開始。最終的に、28日、91日強度とも適切に発現、事なきを得ました。



兵庫県 龍野土木事務所
宍粟事業所 課長補佐
岩成 伸夫さん

2020年(令和2年度)まで担当: (公財)兵庫県まちづくり技術センター建設技術部
技術第1課 副課長



A 船着き場に設置された進入路



B 貯水池に設置された作業ヤード



写真-2.既設副堤の一部を改修して放流設備を設置

また、潜水士による水中施工も重要な監理項目でした。底層放流設備（外径φ560PE管）は、現場搬入後、陸上にて台船に乗るサイズまで長尺接合した後、現場へ曳航しました。その後、潜水士による水中でのフランジ接合の監理は、潜水士の中カメラとマイクを台船上でモニターして実施しました。



(公財)兵庫県まちづくり
技術センター
建設技術部
技術第1課 参事
一政 幸司

2021年(令和3年度)から担当



写真-3.底層放流設備・水中施工のモニター監理

その後も、2021年4月末の長雨による水位上昇の影響や、表層放流設備設置完了後に水密が確保できなかったこと、工事完了間近の湧水などの問題がありました。しかし、工事監理を通して思い出されるのは、現場が非常に狭かったことと、冬の寒さです。現場は、足場等の仮設物の密度が非常に高く、毎日ジャングルジムの中で監理をしている感覚でした。当然、身軽さが最優先されるので、野帳とペン以外の図面・資料等は自分では持ち込まず、カメラはスマホで代用するなど工夫しました。寒さに関しては、現場が山裾に位置しており、かつ、雨も多かったことから、センター貸与の防寒具及び雨合羽では不足、自前の防水透湿雨合羽を用意しましたが(結構いい値段でした)、工事が無事に完了した今となっては良い思い出です。



写真-4.現場状況

今回の工事監理のポイントは、施設管理者の神戸市と発注者の神戸土木事務所、施工者であるJV（飛鳥建設(株)、豊国工業(株)）との間に立って、工程会議等の連絡調整を主導し、各者との信頼関係を構築することでした。当初、神戸市・神戸土木事務所間の施工協議に時間を要したため、予定より2ヶ月遅れでの着工でしたが、センターの担当職員の高度な技術力と調整力に加え、JVの企業努力があつてこそ、無事に工期内に工事が完成したと感じています。



(公財)兵庫県まちづくり
技術センター
建設技術部長
加藤 一成

数々の苦勞を乗り越えて完成した治水活用工事ですが、これから機能を発揮する本番になります。運用を担当する神戸土木事務所に、今後の意気込みについて伺いました。

◆全国の実進事例となるよう取り組む

これから、初めての治水活用運用期間(7～9月)を迎えます。この取材を受けている6月現在、放流に向けて、表層と底層からの放流割合などの最終調整を行っているところであり、今後、水質への影響を考慮し、3回にわたり段階的に水位を下げる予定です。



兵庫県 神戸土木事務所
河川課長
灘 孝郎さん

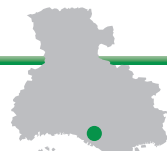
水道専用ダムの治水活用という、全国でも例をみない事業でしたが、“武庫川流域の治水安全度の向上”という共通の目的に向け、市と県が協力することで、ようやくここまでくることができました。市にとっては、参考とする事例もなく、非常に難しい決断だったと思います。今はまだ試用期間であり、治水活用後の水質悪化や湧水といった問題は発生していませんが、今後も市と県で協力し、問題解決に取り組んでいけたらと思います。そして、この事業が順調に進むことで、全国での先進事例となり、大雨に対する安全安心な生活への一翼を担えれば幸いです。

～竣工式～

2022(令和4)年5月28日、千荷ダム治水活用工事竣工式が行われ、齋藤知事や関係者、地元住民が出席し、テープカットや地元のコーラスグループの歌で完成を祝しました。



主催者、来賓によるテープカット



～遺跡発見60周年～

おお なか 大中遺跡(文化財)の発見・調査から保存・活用へ

埋蔵文化財調査部

埋蔵文化財調査部が所在している兵庫県立考古博物館は、約2,000年前の弥生時代の村を復元した国指定の史跡大中遺跡に隣接しています。この大中遺跡は、60年前に地元の中学生が発見し、その後、様々な人々の努力によってバトンが引き継がれ、今日に至っています。今回は、この大中遺跡を題材として、遺跡(文化財)の発見から活用までをご紹介します。

◆遺跡の発見

昭和37(1962)年6月、地元の歴史に興味をもって町内を探索していた播磨町立播磨中学校の生徒3名が大中遺跡を発見しました。当時、大中遺跡の周辺では農地が広がっていましたが、工場用地・住宅用地への転用計画があり、工事によって遺跡が壊れてしまう可能性が出てきました。そこで大中遺跡の発見以降、地元を愛する地域住民が中心となって遺跡の保存活動が始まりました。



昭和40(1965)年ごろの大中遺跡(播磨町提供)

◆遺跡の調査

大中遺跡の保護活動に賛同した町内外の歴史学研究者や、保護に理解を示した行政関係者の参画と協働により、遺跡を発見した年の年末、昭和37(1962)年12月25日には発掘調査が開始されました。当時は戦後の高度経済成長に伴う開発優先という流れの中でしたが、調査の開始時点から、①「開発による遺跡の破損を防止する」ため、②大中遺跡の「埋蔵文化財の概要を明らかにする」ため、という遺跡(文化財)の保護という明確な目標が設定されていました。

多くの人々の努力により大中遺跡の調査・研究を本格的に継続した結果、遺跡の性格や範囲を明らかにすることが出来ました。多種多様な数多くの住居跡の他、出土品の中には、中国製の内行花文鏡の小破片もあり、「集落跡は規模も広大であり弥生時代の代表的な集落跡」と評価されました。



昭和38(1963)年の発掘調査(播磨町提供)

◆遺跡の保存・活用

大中遺跡を未来に継承すべく、様々な保存・活用を図るために、昭和42(1967)年6月22日文化財保護委員会(現在の文化庁)告示46号により国指定の史跡大中遺跡となりました。国による史跡としての指定後、昭和47(1972)年に兵庫県が中心となって史跡大中遺跡の整備事業に着手し、昭和49(1974)年「播磨大中国古代の村(むら)」として県立の史跡公園を開園しました。また、播磨町は史跡大中遺跡の意義や理解を来園者に伝えるため、史跡大中遺跡の活用拠点・ガイダンス施設として、昭和60(1985)年、公園の一角に播磨町郷土資料館を整備しました。



「播磨大中国古代の村」(兵庫県立考古博物館提供)

郷土資料館は開館以降、歴史学習の場としての中心的な役割を果たしていましたが、その一方で地域住民からの年々高まる様々な要望に、既存の古代体験メニューだけでは質・量ともに十分には対応できない状況となっていました。

◆兵庫県立考古博物館

そこで平成14(2002)年、兵庫県では唯一の県立の史跡公園である史跡大中遺跡(「播磨大中国古代の村」)の隣接地に、新たに県立の考古博物館を建設する計画に着手しました。

考古博物館の大きな使命は、史跡公園としての史跡大中遺跡の機能を最大限に活用し、古代体験学習をはじめとする歴史学習の機会を広く県民に提供することです。過去から受け継いできた地域の文化財を、現在の地域住民が中心となって守り、そして活用することで未来へ継承するという「歴史文化遺産活用構想」を具体的に実践する場としての機能を付加し、大中遺跡発見から45年後の平成19(2007)年10月13日に開館しました。

考古博物館は、隣接する史跡大中遺跡を、博物館を飛び出した「展示の一部」と位置づけています。毎年、春には多くの学校団体の見学を受け入れ、未来に文化財を継承する取組を続けています。

◆埋蔵文化財調査部での取組

史跡大中遺跡のように、遺跡(文化財)は国民共通の財産(宝物)ですので、本来、遺跡はそのままの形で未来に残すべきものです。しかし遺跡が存在するとわかっている場所でも、私たちが生活する上で、道路や公共施設、大規模な集合住宅などを建設するため、地下を掘削するような土木工事が必要になります。文化財保護法に基づいて、やむを得ず工事によって地下の遺跡が壊れる部分を、工事の前に発掘調査し、記録して未来に残す必要があります。

そのため、埋蔵文化財調査部では、日々、県内各地で遺跡の発掘調査を行っています。各地の遺跡から出土した土器や石器は考古博物館に持ち帰り、館内で出土品の整理を行い、調査報告書の刊行を進めています。また、博物館内ではバックヤード見学ツアーを開催し、来館された方々に、出土品の整理作業を間近で体感いただける取り組みも行っています。

残念ながら、未来に対して現地には遺跡を残すことが出来ませんが、現地説明会や発掘体験を通して、遺跡の存在していた時代を地域の皆様に体感して頂けたらと思います。



兵庫県立考古博物館(兵庫県立考古博物館提供)



バックヤード見学ツアー



館内の展示(兵庫県立考古博物館提供)



発掘体験

～憩いの空間に足を運んでみませんか～

● 浄化センター併設の公園施設

上下水道事業部

浄化センターは、常日頃より下水をきれいにする役割を担い、公衆衛生の向上と公共水域の水質保全に寄与しています。今回は、浄化センター敷地内に併設され、流域下水道事業への親しみを感じ理解を深めていただくと共に、地域の皆さんに憩いの場を提供している公園について紹介します。

◆ やなせ苑^{えん}（加古川上流浄化センター）

加古川右岸堤防沿いにある「やなせ苑」は、加古川上流浄化センターの修景施設として、平成2年に当時の建設省と兵庫県が整備したものです。

このあたりは、明治の終わり頃まで梁（やな；木・竹などを並べた装置）を仕掛けて魚をとっていたため「梁瀬」と呼ばれており、これが当苑の名前の由来となっています。

やなせ苑は、日本庭園のある約7,000㎡の公園と、加古川右岸堤防沿いの延長850mの桜並木からなります。桜並木は「桜つつみ」として親しまれ、35種260本の八重桜が植えられており、開花時期が異なる多くの種類の桜が計画的に植栽されていることによって、他の桜並木よりも長い期間、桜を楽しむことができます。

また、公園内には浄化センターの処理水を利用した滝や噴水、トンボ池などのビオトープも整備されています。

なお、桜の開花時期である4月下旬には、加古川上流浄化センターの見学会を開催しています。^{※1}

当公園のほか、小野市では2月下旬から4月下旬にかけて大島川桜回廊やおの桜つつみ回廊など多くのお花見スポットで桜を楽しむことができます。

また、浄化センターの上部利用として整備された芝生広場は、主にサッカー等の球技で年間約1万2千人に利用されています。

※1 新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、2020～2022年は中止しています。



◎やなせ苑桜つつみの桜を一部ご紹介します



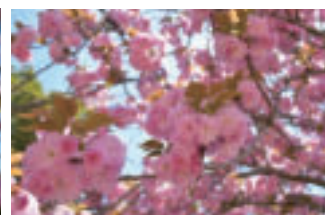
鬱金（うこん）
御衣黄と同種で薄黄緑色の花を咲かせる



八重紅大島（やえべにおおしま）
白色のオオシマザクラが1重咲淡紅色に変化



楊貴妃（ようきひ）
花色優れた豊満な様から名づけられた



関山（かんざん）
濃紅色が美しい



御衣黄（ぎょいこう）
珍しい黄緑色の花を咲かせる

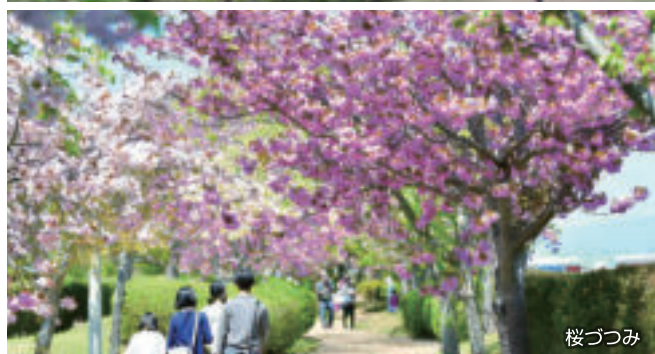


普賢象（ふげんそう）
葉化しためしべが普賢菩薩が乗る象の鼻に似ている

（参考文献・サイト）
桜図鑑（公益財団法人 日本花の会）
やなせ苑桜つつみ（小野市ホームページ）
ハートにグッと北播磨（北播磨観光ポータルサイト）



日本庭園のある公園

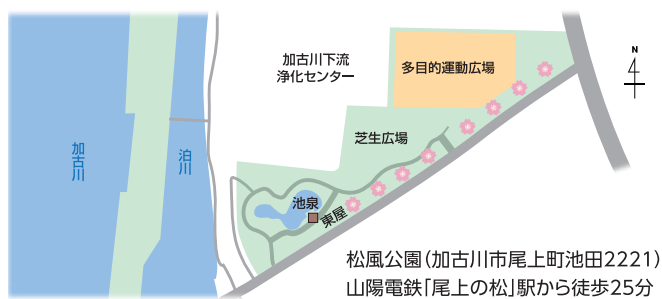


桜つつみ

まつかぜ
◆松風公園（加古川下流浄化センター）

加古川河口左岸にある「松風公園」には、芝生広場や池、遊歩道が整備されています。

芝生広場ではランニングや体操で汗を流したり、庭園風の屋根つきベンチではお弁当を広げてくつろいだりと、地域の皆さんに親しまれています。春には、公園外側の道路沿いに植えられた八重桜が見事に咲き並びます。



ゆうすいえん
◆游水苑（揖保川浄化センター）

「游水苑」は、県立網干高校の斜向かいにあり、公園の入り口では、モニュメント「游水」が悠然と出迎えてくれます。

公園内には、池やせせらぎ水路が整備されており、水のある風景を楽しむことができるほか、入り口から奥に進むにつれ、しだれ柳をはじめ種々の樹木が生い茂り、森林浴も楽しむことができます。テニスコートも整備されており、地域の方々に利用されています。



担当者より

上下水道事業部 下水道管理課

今回紹介した公園は、木々に囲まれ、川のせせらぎもある静かな公園ですので、ぜひ一度訪れてみてはいかがでしょうか。

いずれの公園も各市による維持管理はもとより、地域の皆さんによる清掃活動等によって快適に利用できるようになっています。この場を借りて、お礼申し上げます。



副課長 山本 浩司 課長 知加良 真太郎 参事 鎌谷 晋治 参事 富永 博文

下水道排水設備工事責任技術者試験・講習等

試験

試験実施日

令和4年10月30日(日)

試験会場

神戸ファッションマート

試験科目

- ア 下水道に関する諸法規等の法令関係
- イ 排水設備工事の設計・施工方法等の技術関係

受験講習

リモート講習の実施

○試験を受験される方のうち希望者を対象に受験講習を実施します。(オンデマンド配信)

実施(配信)期間

令和4年10月7日(金)～30日(日)

更新講習

リモート講習の実施

- 受講者は、パソコン、スマートフォン等の通信機器を使ってWEB上で更新講習を受講(視聴)します。(オンデマンド配信)
- インターネット環境が利用できない方等を対象に別途講習会も開催予定です。(令和5年2月頃)

実施(配信)期間

令和4年7月15日(金)～28日(木)

対象者

更新講習修了証又は試験合格証の有効期間が令和5年3月31日に満了する方、及び有効期間が令和4年3月31日に満了している方

〔お問い合わせ先：上下水道事業部下水道企画課 078-367-1205〕

～センターに派遣されている職員を紹介します～

● 市町建設事業担当者育成制度について

淡路市
より

(市町業務課) 簗田 光子

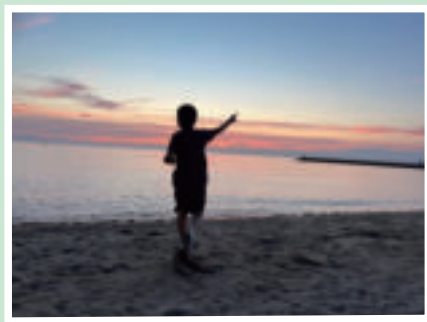
淡路市に入庁した当初は建設課に勤務していましたが、結婚・子育てを経て、長らく土木から離れていました。行政全般の幅広い業務をする中で、自分の原点である土木を再度、しっかり勉強したいと思うようになり、まちづくり技術センターにやってきました。今年で2年目になります。

センターでは、橋梁に関する業務を行っています。県内市町の橋梁点検や補修工事積算、今年度からは長寿命化修繕計画策定を担当します。1年目と同じ業務があるので、同程度で進めていけばいいかなと思っていましたが、センターではそうはいきません。ここでは常に技術力を向上させ、進化し続けることが求められます。大変ですが、職員みなさんのサポートやフォローは手厚いです。また「進化しつづける」センターを目指し、常に技術力向上に取り組んでいる職員の方々の姿勢を見ることはとても刺激的で、疲れたときも自分に活をいれて、仕事に取り組むことができます。

センターでは土木技術だけでなく進化し続けることの大事さを学び、市に帰ってもその姿勢を忘れず、土木技術で地域に少しでも貢献できるよう取り組んでいきたいと思います。

最後に淡路市自慢!!山と海に囲まれていて、肉や魚などおいしい食材があふれています。また瀬戸内海側の海岸沿いは「西海岸」と呼ばれ、おしゃれなスポットから播磨灘の夕日が

楽しめます。コロナ渦で遠出がしにくくなった今、近場でリゾート気分を味わえる淡路市でリフレッシュしに来て下さい。



淡路市の西海岸

多くの市町では、将来を担う若手職員の技術力習得の機会が少ないと聞いています。

そこでセンターでは、市町職員の実務能力向上のため、長期研修を実施しています。研修期間中はセンターに勤務し、派遣元のニーズに応じた実務経験を積んでいただくほか、県内外で開催される研修会への参加や資格取得のバックアップを受けることが可能です。

- 対象職員：建設事業の経験年数が5年程度以上
- 受入期間：原則2年間（勤務地は市町ニーズに対応）
- 費用：受入期間中、人件費の1/2をセンターが負担
- スキルアップ支援：各種研修会への参加
資格取得費用の助成
(技術士、1級土木施工管理技士、ドローン資格 等)

赤穂市
より

(市町業務課) 尾崎 雄一郎

赤穂市では技術系の職員として、区画整理や道路の維持などを担当していましたが、センターへ来る前は契約検査を担当する事務系の部署に所属していました。

センターへの派遣が決まった際は、技術系の仕事が久しぶりにできるという期待と、現場から遠ざかっていたことへの不安がありましたが、初日からセンター職員の方々が温かく迎え入れてくださり、安心して職場に馴染めることができました。

センターの仕事は多岐にわたり、建設や上下水道など多くの事業を展開しています。私は建設事業のなかでもインフラ老朽化対策を専門とする市町業務課に配属され、道路橋点検や橋梁長寿命化修繕計画策定など「橋」に関わる仕事をメインに担当しています。

担当する業務のうち、「橋梁点検」では数百単位の橋を点検・診断・記録します。多くの橋を現地で確認するなかで、センター職員の方々から「なぜこのような損傷が起こったのか?原因は何か?」など、橋の損傷を見るうえでの着眼点や考え方について指導をいただけます。

また、点検のなかでも「診断」については、現状の把握～原因の推察～判定・診断と、結論に至るまでに複数の技術的なプロセスが必要になります。課題解決のために、技術

的にどう考え、対策していくのか?こうした考え方の基本を自分の肌で感じ、享受できたことは大きな財産となりました。

現在、多くの自治体と同様に赤穂市でも施設の老朽化が問題となり、その対策が課題となっています。帰庁後は、本格的にこの問題に立ち向かうことになるかと思うので、センターでの経験を成長の機会ととらえ、今後の業務に生かしていきたいと考えています。



赤穂の力キ

尼崎市 より

(市町計画課) 幸地 竜佑

尼崎市では、道路占用の許認可や境界明示、都市計画道路の計画等について担当していましたが、センターでは、橋梁等の長寿命化修繕計画や市町の道路橋定期点検を担当しています。

長寿命化修繕計画では、各構造物の点検結果を基に環境や規模等を勘案し、予算との兼ね合いを検討した上で、今後の補修時期について計画を策定します。未来のことを予測するというのは、根拠の示し方や考え方の整理が非常に難しいと感じますが、市町の実態と整合性を図り、神戸大学の森川教授やセンター内部での意思決定時に自分で説明できるよう日々取り組んでいます。

センターに来る前は橋梁に関わったことがなく不安ばかりでしたが、周囲の人に丁寧に教えていただきながら長寿命化修繕計画や道路橋定期点検を通し、専門的な知識が身についたと思います。今後も業務を通じて、長寿命化の

考え方の理解を深める、市町特有の環境による橋梁の損傷事例等を尼崎市に置き換える、関わってきた方々との繋がりを生かす、といったことを実践し、橋梁の維持・計画の専門家になりたいと考えてます。

ちなみに、センターでは資格取得の助成制度が充実しており、在籍中に自己負担なしで2級土木施工管理技士の資格を取得することができました。これを機に、様々な資格の取得に挑戦する予定です。

最後に、地元自慢を少々。尼崎市は、約400年前に存在した尼崎城を平成最後の城として復元しました。内部には尼崎城の歴史に関わる情報はもちろん、お姫様や武士の格好をできるコーナーや、剣術・鉄砲の体験ゲームがあります。尼崎付近にいらした際には是非お越し下さい！



尼崎城



(後列左から)常務理事 一宮、市町業務課長 藤輪、幸地、簗田、市町計画課長 沖村
(前列左から)尾崎、熊井

難しさを実感しています。例えば、打合せ業務では発注者へ説明する側になるので、資料作成に時間がかかり、当日の説明は業務を理解しないとうまくいかないことが多く、主体的に話す機会が少なかった私にとっては苦労しました。しかし、回数を重ねるうちに以前より自信も持って説明することができるようになったと思います。

センターに派遣され1年4ヶ月が経ちました。当初は業務で戸惑うこともありましたが、センター職員の方々の親身なサポートのおかげで楽しく業務ができています。業務を通じて県内の様々な市町の方と繋がりを持てることは、ここでしかできない経験であり、行ったことがない市町に行くのも楽しみのひとつです。

昨年度はセンターの資格助成制度を利用し、2級土木施工管理技士の資格を取得しました。今年度は1級土木施工管理技士、道路橋点検士の資格取得を目指しています。今後も業務も両立しながら資格取得へ向けて、残りの期間が有意義なものとなるように励みます。



川西市の
キャラクター
「きんたくん」

川西市 より

(市町計画課) 熊井 崇人

平成27年度に川西市役所に入庁し、土木部で工事の監督業務、上下水道局で給水装置の審査業務に携わってきました。

センターでは橋梁の点検業務、長寿命化修繕計画の策定業務を担当しています。点検業務では、点検業者が点検した結果をみて、健全性の診断を行うことが主な業務になります。

橋梁規模の大小や、損傷程度が様々な橋梁を診ることができるのでとても勉強になります。点検結果をもとに長寿命化修繕計画を策定していきますが、計画について学識経験者の意見聴取を行う機会があり、市役所ではなかなか経験できないことだと思います。

業務全体を通じては、受注者の立場で業務を行うことの

令和4年度 技術研修計画

ハイブリッド（集合＋ライブ配信）

本会場の研修をライブ配信し、自席や会議室、自宅でもリアルタイムで受講できます。

オンデマンド（録画配信）

録画配信により、職場や自宅で何度も見返しができます。（順次拡大予定）

【お問い合わせ先：企画調整課 078-367-1224】

開催日 月 日	募集 人数 (人)	対象職員		研 修 コ ー ス	研 修 の 目 的	
		県	市町			
5	18~20	30	—	●	市町新人・初級	土木工事の監督、Con構造物の知識とインフラメンテナンス、測量実習、土木工事の積算演習等を行い、職務に必要な知識を習得します
	20	40	●	●	河川（計画）	多自然川づくりの兵庫県の取り組みの評価についての解説や構造物設置後の河床変動などのシミュレーション（iRIC）を実習形式で行い、環境に配慮した川づくりに関する知識を習得し、実務能力の向上を図ります
6	2	40	●	●	支持力計算（初級）	地盤調査結果の設計への適用や、直接基礎を中心とした簡易な計算演習による基礎知識を習得します
	6~8・22~24	15	●	—	砂防 OJT	ひょうご土木技術マスター及び県庁砂防課職員の指導による砂防堰堤の概略設計及び手書き図面の作成などの直営設計を行い、若手技術職員の育成を図ります
	10	40	—	●	市町中級	公共工事の品質確保、会計検査、官製談合防止等、公共事業の適正な執行に関する知識を習得します
	13~27	40	—	●	災害復旧(基礎) オンデマンド	河川・道路事業の実務経験が少ない職員を対象に、災害復旧事業の基礎的技術を習得します（用語解説含む）
	17	40	●	●	道路計画	道路計画に関する考え方、設計演習を行い道路計画の立案、設計について基本的技術を習得します
	24	40	●	●	土地区画整理	区画整理の仕組み、換地設計、換地計画について、基礎知識と実務能力の向上を図ります
7	1	40	—	●	災害復旧(実務)	被災のメカニズムの把握、災害査定設計書の作成や実例解説により実務能力の向上を図ります
	14	150	●	●	災害復旧 ハイブリッド	災害復旧制度、災害査定実務、災害復旧事業の留意点など、災害実務に関する基礎知識を習得します
	27	40	●	●	土木機械設備(河川・海岸)	土木機械設備の概要、排水機場の施設構成、維持管理と故障対応等により、機械設備に関する基礎知識を習得します
	29	40	●	—	砂防および急傾斜	事業の概要、砂防施設設計のポイントについて基本的知識の習得を図ります
8	上旬	40	●	●	公共測量 オンデマンド	公共測量の実施と留意事項、成果検定等により、公共測量の品質確保に必要な基本的知識を習得します
	4	80	●	●	A s舗装設計 ハイブリッド	舗装の維持補修と工法の選定、T A法によるA s舗装設計演習等により、施工及び施工管理の留意点について理解を深めます
	10	40	●	●	交差点計画	設計の進め方、交差点計画の留意点、交差点計画演習による交差点計画の基本的技術を習得します
	17	40	●	●	構造物（擁壁）設計	構造設計のポイント、重力式擁壁及び逆T式擁壁の安定計算により擁壁設計に必要な基本的技術を習得します
9	中旬	20	●	●	河川講習会（維持管理）	維持管理計画、樋門・樋管の維持管理、管理施設の維持管理点検により、実務に関する基本的知識を習得します
	22	40	●	●	仮設構造物	自立式土留工の設計演習、地下水対策等を通じて、設計のポイントと施工上の留意点について理解を深めます
	26~28・10/17~19	15	●	—	砂防 OJT	ひょうご土木技術マスター及び県庁砂防課職員の指導による砂防堰堤の概略設計及び手書き図面の作成などの直営設計を行い、若手技術職員の育成を図ります
10	上旬	40	●	●	鋼橋	鋼橋の概要、架設方法、保全工事における基礎作業と留意点の紹介、鋼橋の補強工法の研修により、実務に関する基本的知識を習得します
	中旬	30	●	●	ドローン災害調査（基礎編）	災害を想定した現場において実機による写真測量を行いドローンを活用した災害調査の実務能力を習得します
		30	●	●	ドローン災害調査（実務編）	
	下旬	40	●	●	現場研修 オンデマンド	県内の土木工事及びまちづくりについて、実際の現場を見学しながら研修することにより、土木技術者としての実務能力の向上を図ります
	20	40	●	●	地盤調査（切土・盛土設計）	地盤調査の計画と結果の評価、圧密沈下計算及び斜面の安定計算演習により、基本的知識を習得します
	21	12	●	●	地盤調査（土質試験実習）	ボーリング実施、柱状図作成演習、土質試験実習による品質と利用方法を通じて、試験結果に対する理解を深めます
	27	80	●	●	コンクリート構造物 ハイブリッド	Conの基本的性質、調査診断、劣化原因と対策など施工から維持管理までの一連の基礎知識を習得します
11	上旬	40	●	—	橋梁メンテナンス	劣化損傷橋梁体験実習、点検の着眼点、損傷事例と補修対策により、維持管理に必要な点検技術を習得します
	11	40	●	●	支持力計算（中級）	直接・杭基礎をテーマに支持力計算演習を行い、設計に必要な土質定数と支持力計算等について理解を深めます
	15	40	●	●	水道	老朽化が進む水道施設の整備計画、資産管理の知識向上を図り、施設更新、将来の水需要に対応する施設の最適化に備えた技術力を習得します
	下旬	40	●	●	下水道 オンデマンド	管渠・施設のストックマネジメント及びBCP計画の策定手法、電気設備の維持管理等による基本的知識を習得します
12	2	20	—	●	現場監督員実務	アスファルト工事の品質管理、出来形管理、現場透水試験等の実習を行い、現場監督として必要なアスファルトの知識を習得します
	中旬	50	—	●	道路橋メンテナンス ハイブリッド	兵庫県道路橋定期点検要領（市町版）に基づく講義と点検実習、損傷事例と補修対策に関する研修を行い、維持管理に必要な点検技術を習得します
1	下旬	40	●	●	I C T施工 ハイブリッド	I C T工事の監理ポイント、工事検査についての研修により、I C T活用工事の発注者として必要な基本的知識を習得します
調整中		40	●	●	まちづくり	参画と協働による地域のニーズに対応したまちづくりや地区事例を通じ、基礎知識と実務能力の向上を図ります

※ 兵庫県技術職員を対象に職員階層別研修も行っています。（兵庫県と共催）



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

令和3年度「研修レポート」を公開しています！

<https://www.hyogo-ctc.or.jp/ctc/training/archives/>

◆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4年8月発行（年2回発行）通巻60号

編集協力 株式会社プランニングオフィス・トライ



2204 企2A4