

CON-TECH

ひょうご

兵庫県まちづくり技術センターだより

50号

Aug.2017

発刊50号記念

【建設技術豆知識(コンクリート・土)保存版付録つき】





公益財団法人
兵庫県まちづくり技術センター
理事長 安倍 茂

理事長からのメッセージ

『CON-TECH ひょうご50号』の発刊にあたって

平素は、兵庫県まちづくり技術センターの事業推進に格別のご理解とご協力を賜り、ありがとうございます。

当センターは、県、市町をはじめ関係の皆様の温かいご支援をいただき、昨年、設立20周年という大きな節目を迎えました。記念式典の際にいただいたご提言なども踏まえ、一層信頼されるセンターをめざして、今後も取り組んでまいります。

今年度は、ICTを活用した新技術の導入、市町の橋梁直営点検や埋蔵文化財調査への支援拡充、技術者の発掘・育成を支援するインフラツアーなど、新たな取り組みを展開していきます。

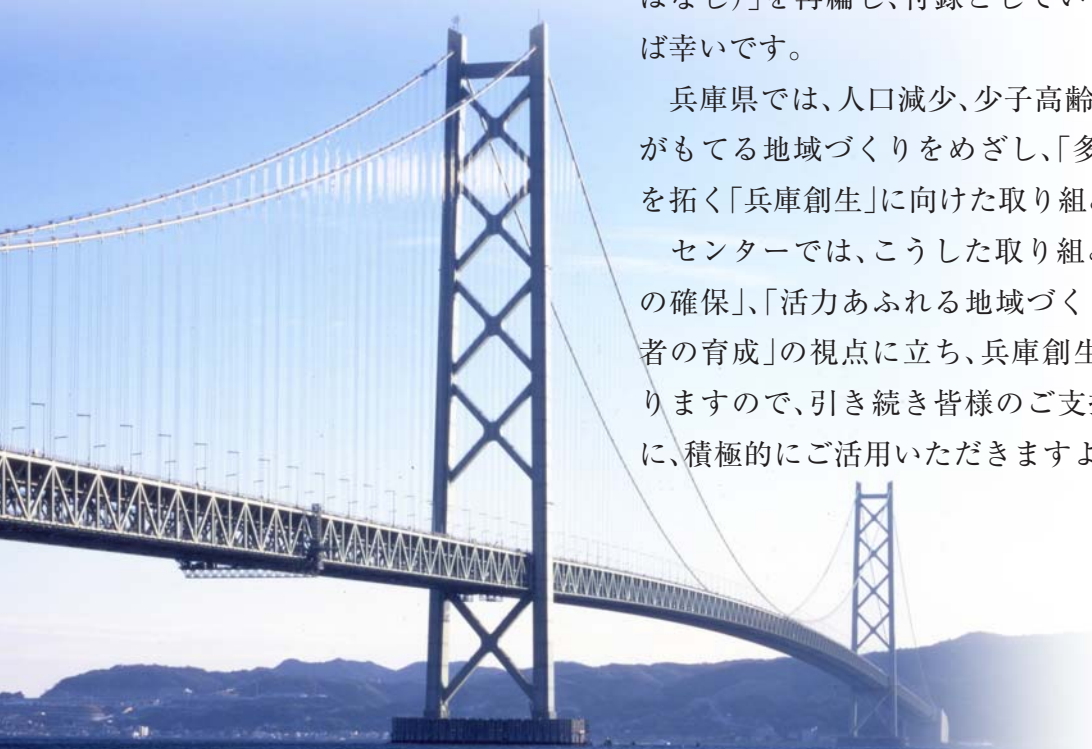
さて、センターの機関誌『CON-TECHひょうご』は、平成10年1月の創刊以来、これまでセンターが取り組んできた業務や県・市町の社会基盤整備に関する情報等を皆様にお届けし、おかげさまでこの度、節目の50号を発刊することができました。

今回号では、平成26年8月に発生した「丹波豪雨災害からの復興まちづくり」を事業レポートとして取り上げるとともに、「汚水処理施設の集約化工事」や「市町の遺跡発掘調査工事」、「ICTの活用」、「まちづくり事例」等を紹介していますので、是非ご参照ください。

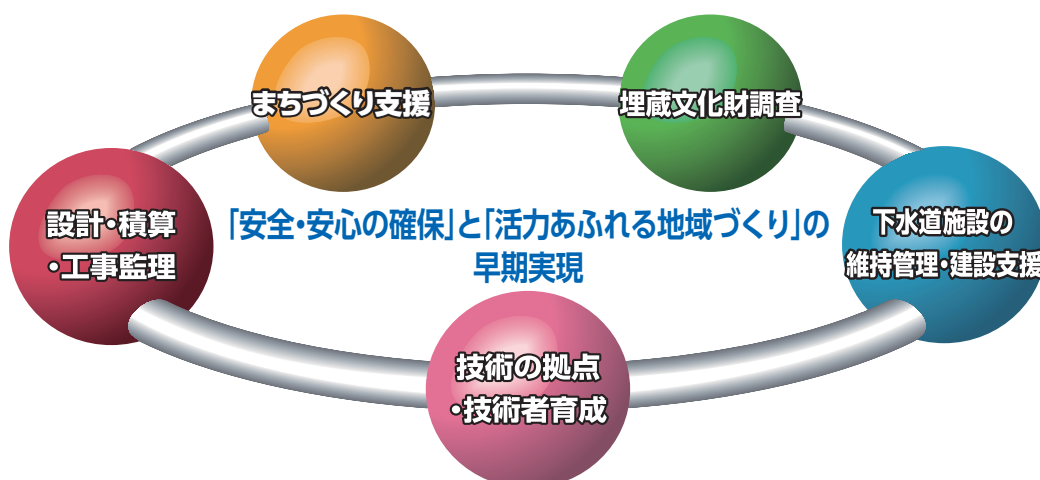
また、発刊50号を記念して、平成14年から平成17年まで本誌に掲載していた「建設技術豆知識(コンクリートのはなし、土のはなし)」を再編し、付録としていますので、ご活用いただければ幸いです。

兵庫県では、人口減少、少子高齢化が進むなか、将来への希望がもてる地域づくりをめざし、「多様性と連携」を基本に、未来を拓く「兵庫創生」に向けた取り組みが進められています。

センターでは、こうした取り組みに応えるべく、「安全・安心の確保」、「活力あふれる地域づくり」と、これらを支える「技術者の育成」の視点に立ち、兵庫創生の実現をサポートしてまいりますので、引き続き皆様のご支援、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。



兵庫創生の実現をサポート



高度な技術力を有する公益財団法人として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。

Contents

事業レポート

- 丹波豪雨災害からの創造的復興 1
早期の復旧を果たした県と市の連携、そして地域コミュニティのチカラ。
丹波県民局 丹波土木事務所／丹波市役所

工事監理日誌

- 香住浄化センター汚水処理施設共同整備工事(香美町) 5
下水道事業部／建設技術部
- 豆腐町遺跡発掘調査工事(姫路市) 6
埋蔵文化財調査部

ICTを活用した新技術の導入

- i-Constructionの取り組み 7
建設技術部
- 市町橋梁点検サポートシステムの構築と点検タブレット(点検用アプリ)の開発 9
まちづくり推進部
- 和田山都市計画事業
和田山駅南土地区画整理事業(朝来市) 10
まちづくり推進部

情報コーナー

- センターからのお知らせ 11
平成29年度 技術研修計画
平成29年度 下水道排水設備工事責任技術者更新講習・試験計画



丹波豪雨災害からの創造的復興

早期の復旧を果たした県と市の連携、そして地域コミュニティのチカラ。



丹波県民局 丹波土木事務所
／丹波市役所



丹波市では、平成26年8月の記録的豪雨により丹波市市島町を中心に甚大な被害が発生しました。兵庫県丹波県民局丹波土木事務所と丹波市役所では、370箇所の災害復旧事業に取り組み、迅速な復旧が進められたことから、平成29年6月3日、「平成26年8月丹波市豪雨災害復旧記念式典」が執り行われました。

土砂災害を発端とする災害からの早期復旧、創造的復興に向けて、全力で取り組んできた丹波土木事務所、丹波市役所の方々にお話を伺いました。

◆観測史上最大の雨量による甚大な被害

丹波市では平成26年8月16日から翌17日にかけて、非常に激しい雨に見舞われ、丹波市市島町では、最大24時間雨量414mmという観測史上最大となる降雨量を記録しました。

丹波市では、17日の午前0時20分に「土砂災害警戒情報」を発表し、午前2時00分に避難勧告を発令しました。避難勧告の発令が、雨の降る深夜となったため、平成21年に佐用町で発生した河川災害の教訓を活かし、建物内の2階等への垂直避難を呼びかけました。

この豪雨災害により、死者1名、負傷者4名、家屋の全半壊約70棟、床上・床下浸水約950棟の被害を受けました。

特に、丹波市市島町^{さきやま}前山地区では、最も甚大な被害が発生しました。



丹波市市島町前山地区の状況



豪雨により流出した土砂、流木

◆^{さきやま}前山地区で発生した大規模な土砂災害と河道埋塞^{まいそく}

避難勧告の発令から約1時間後の午前3時頃、前山地区で最初の土砂災害が発生しました。

前山地区では、山地崩壊により流出した土砂が斜面途中の立木を巻き込みながら流下し、山裾の住宅や農地、さらに、一級河川前山川や徳尾川等の河道を埋塞しました。

特に徳尾川に架かる鴨阪橋^{かもさか}付近では、大量の土砂や流木が河道を埋塞したため、徳尾川が溢水し、周囲の住宅、農地、道路に土砂や泥水が流れ込むなど、連鎖的に被害が生じました。

前山地区を中心に流出した土砂は、約50万m³という、私たちの想像をはるかに超える量でした。



兵庫県丹波県民局
丹波土木事務所 所長

藤田 宜久 さん

◆復旧・復興に向けた「県と市」、「土木と農林」の連携

丹波豪雨災害では、土砂災害、河川災害、道路災害、農地・農業用施設災害等が発生し、災害復旧事業の所管は、兵庫県と丹波市、さらに、県、市の中でも、土木部局と農林部局にわたりました。

丹波市内の災害復旧事業は370箇所あり、各機関が所管の事業を個々に進めていては、計画的かつ効率的な復旧・復興が望めません。そこで、一日も早い復旧・復興を目指し、復旧・復興計画の策定から各事業の実施に至るまで、「県と市」、「土木と農林」が連携して取り組みました。特に災害発生当初は、情報を共有し、各事業の役割分担を確認するため、県市連絡調整会議を頻繁に開催しました。



一級河川徳尾川の溢水 (写真提供:丹波新聞社)

◆巨石撤去を要した徳尾西谷川砂防えん堤工事



兵庫県丹波県民局
丹波土木事務所 復興事業課
課長補佐

山上 通一 さん

土砂災害対策として進めた砂防えん堤工事の中でも、特に大変だったのが徳尾西谷川砂防えん堤工事です。

徳尾西谷川砂防えん堤計画箇所の上流に、推定重量約200tの巨石が露出していました。この巨石は、もともと斜面に埋まっていたのですが、今回の豪雨により周囲の土砂と立木が流出したことによって露出しました。

砂防えん堤工事にあたっては、巨石の落下に対する安全性の確保が課題であったため、伸縮計、傾斜センサー、監視カメラ、警報器等により巨石の挙動を監視しました。

その結果、巨石が直ちに落下する恐れはないと判断できたため、巨石をワイヤーで固定し、砂防えん堤工事に取り組みました。工事終了後には、巨石の撤去作業も安全に行うことができました。



露出した巨石 (写真提供:丹波新聞社)



徳尾西谷川砂防えん堤

◆2つの河川災害復旧工事と鴨阪橋の架け替え

かもさか



兵庫県丹波県民局
丹波土木事務所 河川課
秋山 茂樹 さん

今回の豪雨では、土砂や流木により河道埋塞が生じ、これに伴い河川が溢水しました。あわせて、転石・流木の衝突や護岸背面の浸食による護岸の崩壊が生じました。

私は、前山地区を流れる一級河川前山川（約3.2km）及び徳尾川（約0.6km）の災害復旧工事、徳尾川に架かる鴨阪橋架替工事を担当しました。

工事を進めるにあたっては、地元の合意形成が図られるよう、地元説明を繰り返し行い、一日も早い復旧を目指しました。



整備された一級河川徳尾川と鴨阪橋

◆外部支援を受けながら進めた普通河川山田川復旧工事



丹波市 建設部 河川整備課
河川整備係 係長

足立 渡 さん

普通河川山田川は、当初、約590mの改良復旧計画を策定していましたが、上流部に土砂の発生が懸念される箇所があったため、県と市が協議・調整を進め、曼田良川の合流点から約400m上流に県が砂防えん堤を設置しました。

砂防えん堤下流部の山田川河川改良復旧事業（関連）の区間については、当初、急勾配の河床に護床ブロックを設置する計画でしたが、国土技術政策総合研究所の「多自然川づくりアドバイザー」から助言を受け、現地発生の自然石を用いた分散型落差工に見直しを行い、水生生物の生息環境にも配慮した、多自然型の川として復旧しました。

山田川の改良復旧事業においては、県施工による砂防えん堤と施工調整を行い、同時に実施したことで、工事を迅速かつ安全に行うことができました。これは、県、市による連絡調整会議を行い、県と市が一体となって事業に取り組んだ成果だと感じています。また、多自然川づくりアドバイザーのほか、災害復旧全般に関わる兵庫県まちづくり技術センターの支援を受け、マンパワーとノウハウを補うことができる外部支援の重要さも実感しました。



山田川原形復旧区間

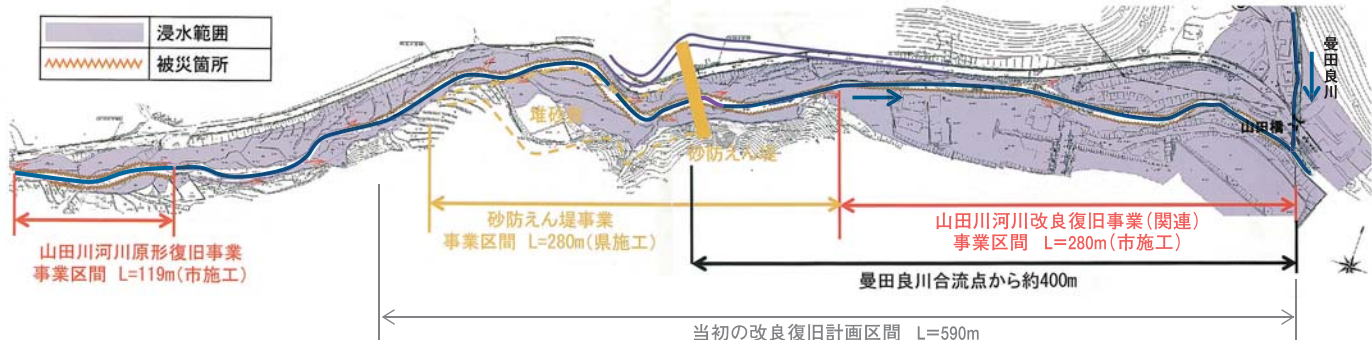


県施工による砂防えん堤



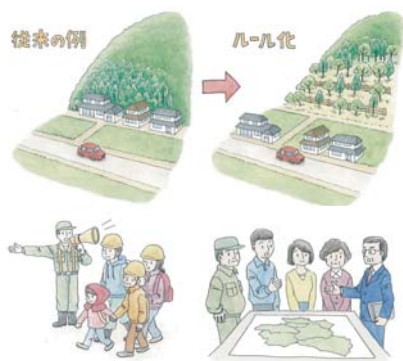
多自然型の川として復旧した山田川(改良復旧事業)

(普)山田川平面図



◆地域のチカラによる安心・安全な町づくり

ハード整備である公共土木施設の復旧工事が完成する一方、集落が主体となって、安全で安心して暮らせる新しい村づくりを推進するために、「持続する集落のあり方（山裾の住まい方）検討会」を設置し、議論を重ね、「むらづくり計画」を平成29年3月に策定しました。



これからのまちのあり方（イメージ）
（出典：丹波市復興プラン〔丹波市〕）

現在、前山地区の一部において、地域住民主導で、土砂災害から家屋を守るために山裾から一定のスペースを確保する住まい方、森林整備や遊休地の活用など、地域の将来を見据えたこれからのまちづくりに取り組んでいます。

今回の豪雨災害では、地域コミュニティのチカラが、人的被害を軽減することができた要因の一つと考えられます。コミュニティのチカラにより、地域の防災力や支えあう力を育み、安心・安全な町づくりを全市に展開していきたいです。



丹波市 復興推進部
復興推進室復興推進係 係長
秋山 晃二さん

◆創造的復興、さらなる一歩へ

丹波市内の砂防・治山事業104カ所、河川・道路・農地等災害復旧事業266カ所、全370カ所の復旧工事が順調に進捗したことを記念し、平成29年6月3日に「平成26年8月丹波市豪雨災害復旧記念式典」が市内で執り行われました。

市では、災害が発生した平成26年から28年を復旧事業による基盤整備を行う発展期、29年から30年を復興への飛躍期と設定しており、今後は人が住みやすい新たなまちづくりへ創造的復興を目指します。

被害の大きかった前山地区徳尾の東皐寺周辺では、県内で最大規模の砂防えん堤を整備したことから、今後、防災学習の拠点としての役割を担う復興砂防公園を整備します。

50年後、100年後も活力ある丹波市であるために策定された「丹波市復興プラン」に基づき、これからもさまざまな取り組みを実施します。



寺奥谷川砂防えん堤と復興砂防公園（計画）



被災直後の東皐寺



記念碑除幕



記念式典終了後の現地見学会

◆丹波豪雨災害からの復旧・復興を総合的に支援

センターは、被災後直ちに「丹波水害対策現地事務所」を開設し、丹波豪雨災害の復旧・復興を支援してきました。

センター職員は、兵庫県防災エキスパートと連携して被災状況を調査し、国土交通省との協議資料や災害査定設計書の作成、災害復旧工事の積算・工事監理業務に取り組みました。

また、丹波市復興まちづくり計画策定に向けたまちづくりアドバイザーの派遣を行う等、丹波豪雨災害からの復旧・復興を総合的に支援しました。



被災調査を実施した
兵庫県防災エキスパートの方々



積算及び工事監理等を担当した
センター丹波事務所職員



被災状況調査～災害査定設計書作成を
担当したセンター職員

● 香住浄化センター 汚水処理施設共同整備工事 (香美町)

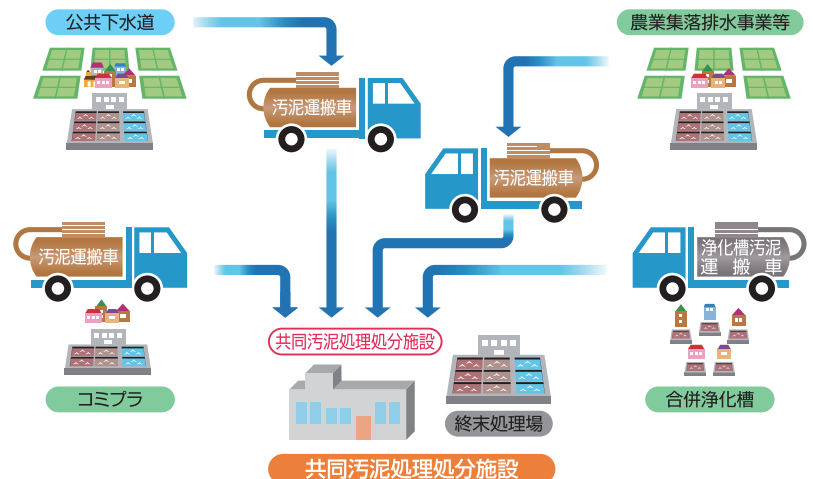


下水道事業部／建設技術部

◆ 汚水処理施設 共同整備事業の概要

下水処理には、下水道事業のほか、農業集落排水事業や浄化槽事業等があり、これらを集約して処理することで下水処理の効率化を図ることができる場合があります。

汚水処理施設共同整備事業は、下水道、農業集落排水、浄化槽等、複数の処理施設が共同で利用できる施設を整備する事業です。



◆ 工事監理の紹介

建設技術部施設課 主査 増田裕介

香美町では、農業集落排水、浄化槽汚泥等の処理施設の老朽化により、施設の維持修繕等の大々的な改造が必要となりました。

そこで、汚水処理施設共同整備事業により、農業集落排水や浄化槽から排出される汚泥及び、し尿を下水道汚泥とともに集約処理することで、維持管理の効率化を図りました。

センターでは、汚水処理施設共同整備事業により整備する香住浄化センターの詳細設計・積算・工事監理業務を平成27年度より受託しました。

工事監理にあたっては、①汚水処理施設共同整備事業による共同施設の供用開始が平成29年4月という時間的制約、②限られた予算で適正に工事を完成させることが課題でした。

そこで、計画汚泥量の見直しに伴う汚泥脱水機の増設や、し尿受入に伴うし尿スクリーンの新設に加えて、既存の未使用の貯留設備を有効利用して各種受入槽を設置しました。



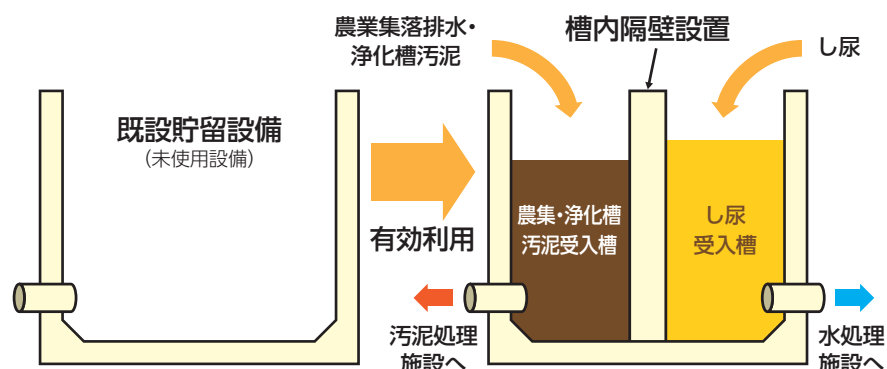
汚泥脱水機増設 (据付状況)



し尿スクリーン新設 (据付状況)



受入槽防食塗装 (検査)



【未使用貯留設備の有効利用 (概要図)】

● 豆腐町遺跡発掘調査工事 (姫路市)



埋蔵文化財調査部

◆市町の発掘調査支援

兵庫県では、埋蔵文化財調査の原因となる事業の主体が国・県等の場合は県教育委員会が、市町や民間等の場合は市町教育委員会が発掘調査を行うこととなっています。

しかし、市町の調査体制が整わない場合等には、県教育委員会が市町支援として、発掘調査の実施主体となることがあり、センターでは県教育委員会からの受託により、市町の発掘調査の支援を行ってきました。

ここでは、平成25年、26年度にセンターが実施した姫路市への調査支援のうち、豆腐町遺跡発掘調査工事を紹介します。

発掘調査支援

No	遺跡名	調査地点	調査時期	調査面積	主な調査成果
1	神屋町遺跡	姫路市神屋町	平成25年度	1,320㎡	近世～近代の流路を検出
2	豆腐町遺跡	姫路市駅前町	平成25年度 平成26年度	5,525㎡ 3,368㎡	播磨国府関連工房を思わせる遺構・遺物を検出
3	駅前町遺跡	姫路市北条	平成26年度	931㎡	弥生時代の水路を検出

出土品整理支援

No	遺跡名	実施時期	主な内容
1	姫路駅周辺遺跡群	平成 27～29 年度	接合・復元・実測作業



平成26年度調査区

◆工事監理の紹介

埋蔵文化財調査部 企画調整課長 中川 渉

センターは、姫路市の支援要請を受けた県教育委員会から調査を受託し、姫路駅周辺地区総合整備事業(キャストイ21)に係る計画地内の本発掘調査を実施しました。

調査を進めると、近代の鉄道敷設等によって奈良時代の地盤が大きく削り取られていることが分かりました。奈良時代の井戸の底からは、墨書土器、漆付着土器、製塩土器といった播磨国府の工房に関わる遺物が出土しました。また、隣接地で検出された奈良時代の街区が本調査地点にも伸びることが明らかとなるなど、大きな成果を導き出すことができました。

発掘現場では、姫路市教育委員会の職員と協力して、遺構、遺物等の状況の確認や調査手法等を共有しながら調査を進めることができました。



平成25年度調査区(発掘調査の様子)



井戸の測量状況

市町の発掘調査への支援を拡充します ～「市町埋蔵文化財調査支援促進事業」の創設～

センターでは、これまでの県教育委員会からの受託による市町の発掘調査支援に加え、市町教育委員会との直接契約による発掘調査現場の運営管理支援や市町教育委員会担当者の現場実務研修の開催など、「市町埋蔵文化財調査支援促進事業」を今年度より創設し、市町の発掘調査支援の一層の充実を図ります。

ICT(情報通信技術)は、国、地域が抱える様々な課題に対応するため、社会の様々な分野で効果的な利活用が期待されています。*
ここでは、センターがこれまで進めてきた「i-Constructionの導入に向けた取り組み」を紹介するとともに、今後の取り組みとして、ICTに対応できる人材育成、河川点検・監視システム、市町橋梁点検サポートシステムについて紹介します。

*総務省ホームページ(ICT利活用の促進)より引用

i-Constructionの取り組み

建設技術部

◆新技術導入の背景と目的

国土交通省は、人口減少、超高齢化を背景とした建設業界における深刻な担い手不足の解消と建設現場の生産性向上を図るため、i-Constructionの取り組みを進めており、平成28年度からは、土工事においてICTの全面的な活用を始めています。

センターは、県内土木工事において、今後、ICTが活用されることを見据え、兵庫県とともに「調査・測量・設計」、「積算」、「工事監理」、「維持管理」の各段階におけるi-Constructionの導入を平成27年度末より試行してきました。



【ICTの全面的な活用のイメージ】(国土交通省ホームページより一部引用)

◆これまでの取り組みとその成果

平成28年度は、主に「地上レーザ測量」、「UAVによる写真測量」、「3次元測量データ編集」等の最新技術の体験・習得を通じて、以下に示すとおり、i-Constructionの導入による効果と課題の把握に取り組みました。

平成29年度は、これまでの取り組み成果を踏まえ、実務での活用や県・市町職員への研修などに取り組むこととしています。

項 目	実施状況	効 果	課 題
①地上レーザ測量 		・直接点群データが取得可能 ・測量精度が高い(測量誤差10mm程度) ・操作が簡単 ・樹木や草地のグランドデータが取得可能	・測量範囲が限定 ・処理データが大きい ・機器が高額 ・障害物の背面が死角となる
②UAVによる写真測量 		・測量精度が高い(測量誤差50mm程度) ・広範囲の測量に有効 ・立入困難箇所、法面等の状況把握が可能 ・レーザ機器と比べて安価	・樹木や草地のグランドデータが得られない ・天候に左右される ・操作技術、安全運行知識が必要
③3次元測量データ編集 		・3次元表現で視覚効果が高い ・体積計算が瞬時に可能 ・構造物の干渉等が明確	・ハイスペックなソフトは高額 ・多様なソフトの互換性が不統一 ・データ量が大きい、ハイスペックPCが必要 ・習熟に時間を要する

今後は、機器調達が容易で活用効果大きい、UAVによる写真測量と3次元測量データ編集の活用に取り組めます

○用語説明○

地上レーザ測量とは

ノンプリズムタイプの計測器で、計測対象に触れることなく、レーザと内蔵カメラによって計測対象物の3次元座標データ(点群データ)及び写真データを取得することが出来る測量。1秒間に数千～数十万発のレーザを発射し、取得された点の集まりを「点群データ」と呼んでいます。

UAVによる写真測量とは

UAV※に搭載したカメラで切れ目の無い連続写真を撮影し、その写真データを専用ソフトで処理することにより、3次元点群データを取得する測量。
※UAV(Unmanned Aerial Vehicle : ドローンなどの無人飛行機)

3次元測量データ編集とは

正確な点群データ取得のための写真ひずみ補正、処理容量を軽減させるための点群間引き、2次元図面から3次元データへ変換する等、多様なソフトウェアを使用して用途目的に応じた編集を行うこと。

◆今後の主な取り組み

(1) ICTの活用(人材育成・研修、受託業務での試行など)

①ICT活用に向けた研修を実施します (研修のイメージ)

ICTの中で特にUAV操作、3次元測量やデータ編集技術をセンター職員が継続的に学ぶとともに、県・市町職員向けにICTに対応できるよう、UAV操作と写真測量技術、それを活用した工事の出来形管理等の手法について、今年度から研修を実施します。



UAV操作

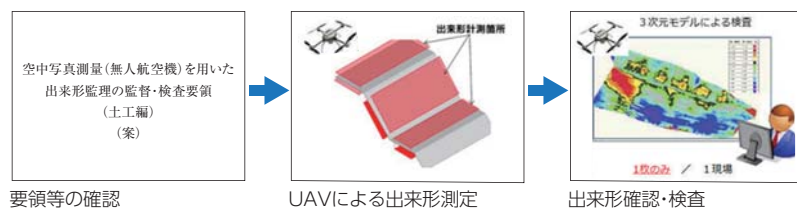


座学

②工事監理の現場で活用します

ICT活用工事(土工)の現場では、1)3次元起工測量、2)3次元設計データ作成、3)ICT建機による施工、4)3次元出来形管理等の施工管理、5)3次元データ納品の一連の施工に3次元データが活用されます。また、これに併せて公共測量マニュアルや監督・検査基準などで新たな基準の策定や改訂がなされています。

今年度はICT活用工事の工事監理を受託し、3次元起工測量、出来形管理や検査、ICT建機による施工状況把握等において、これまでの取り組みで得た知識や技術を活用します。



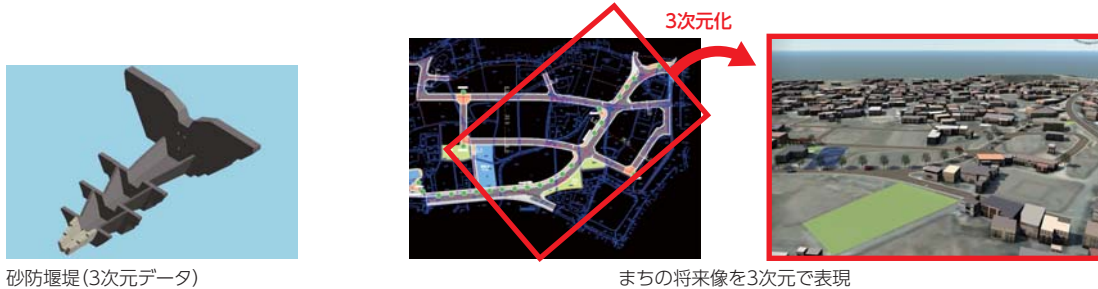
要領等の確認

UAVによる出来形測定

出来形確認・検査

③3次元化による説明資料を提案します

工事の複雑な構造や、完成イメージ等を3次元化し、分かり易い説明資料を作成提案します。



砂防堰堤(3次元データ)

まちの将来像を3次元で表現

(2) 河川管理・監視でのドローンの活用

～姫路土木事務所、兵庫県測量設計業協会と共同でアプリケーションを開発～

センターは、県姫路土木事務所、兵庫県測量設計業協会と共同で河川点検・監視システムに使用するアプリケーションソフトを開発します。

これまで、河川の巡視・点検業務は、堤防上から行っていましたが、UAVによる空撮映像と地図情報を統合した河川点検・監視システムにより、災害前後の状況確認、経年変化の観察を効率的に行うことが期待されています。

現在、二級河川市川及び夢前川の特定期間で、システムの構築を試行しています。



河川管理・監視システムの特徴と空撮イメージ



アプリケーションソフトのパソコン操作画面イメージ

市町橋梁点検サポートシステムの構築と点検タブレット(点検用アプリ)の開発

まちづくり推進部

平成26年7月の道路法施行規則の改正により、橋梁等の施設は5年に1回の近接目視による定期点検が道路管理者に義務づけられました。センターでは、このような情勢の変化に対応すべく、地域一括発注により、橋梁点検の経費削減と統一的な診断による点検成果の品質向上を支援しています。

市町においては、職員が橋梁点検を直営で行える技術力を培うなど、技術力向上が今後の課題となっています。

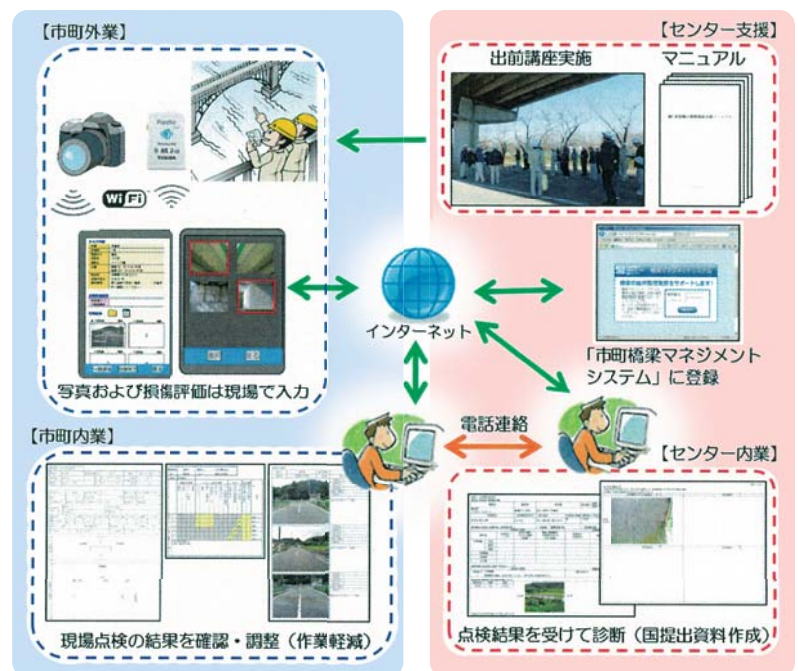
◆目的

県内市町が管理している道路橋約20,000橋の内、RC床版橋は約6,000橋あり、これらの橋梁は、部材数も少なく点検の難度は高くありません。そのため、市町職員がRC床版橋の定期点検を直営で行うことを通じて、技術力の向上が図られるよう、「市町橋梁点検サポートシステム」の構築と「点検タブレット(点検用アプリ)」の開発を進めています。(平成30年の運用開始予定)

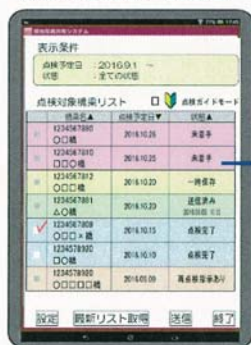
◆システムの概要とメリット

- ①点検タブレットは、市町職員が小規模なRC床版橋の点検を容易に行えるよう、ガイド機能を付加します。
- ②点検タブレットを活用し、現地にて撮影した写真及び損傷評価をその場で点検帳票に入力・登録するプログラムを構築することにより、パソコン作業等の内業が軽減されます。
- ③点検結果については、センターの「市町橋梁マネジメントシステム」に自動的に登録されるため、持続的なメンテナンスサイクルの構築が可能となります。

【点検サポートシステムの体系】

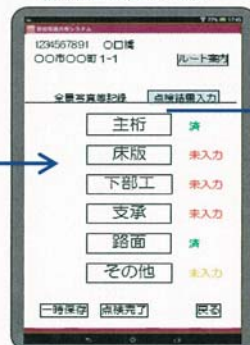


点検対象橋梁一覧画面



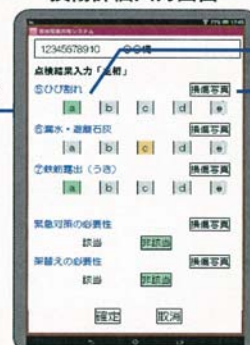
橋梁一覧から点検する橋梁を選択

部材種別選択画面



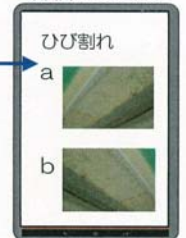
部材区分を選択

損傷評価入力画面



評価を入力

評価サンプル



写真選択画面



写真はデジカメで直接撮影した画像をWi-Fiによりでタブレットに取り込み画像登録が可能。

【点検タブレットのイメージ】

和田山都市計画事業 和田山駅南土地区画整理事業 (朝来市)

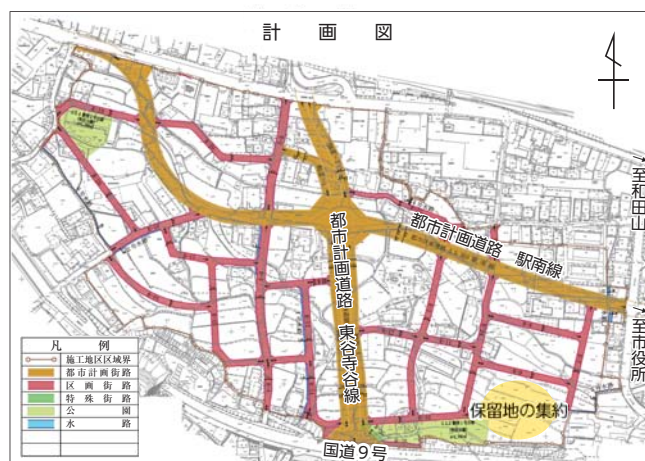
まちづくり推進部

◆事業の目的

本地区は、JR山陰本線和田山駅より南西へ約500mに位置し、朝来市役所、兵庫県和田山庁舎などが立地する中心市街地に隣接した生活利便性が高い地区です。

しかし、土地区画整理事業を行う前は、生活道路や公園等の社会基盤施設が十分でないなか、住宅が建設されるなど、住環境の悪化を招く恐れがありました。

そこで、公共施設の整備改善と宅地の利用増進を図り、健全で住みよい市街地を形成することを目的として、土地区画整理事業を施行することになりました。



国道9号に繋がる都市計画道路東谷寺谷線



都市計画道路駅南線沿道の街並み

◆土地区画整理事業の経緯

平成5年に「東谷・平野土地区画整理事業検討委員会」が発足し、「地域の発展と都市計画道路の整備には土地区画整理事業が適切である」と結論づけられ、事業化に向けて動き始めました。

平成11年12月に組合設立の認可を受け、平成14年10月から本格的な工事に着手しました。

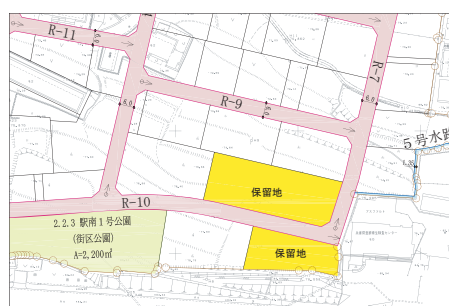
しかしながら、工事が進むなか社会経済情勢は悪化し、保留地処分等、組合の運営に多難な局面もありました。

そこで、役員を中心に組合員一丸となって打開策を検討し、保留地購入希望者の意向に沿うように区画道路の変更や未売却の保留地の集約を行うなど、より販売しやすいような工夫を行いました。

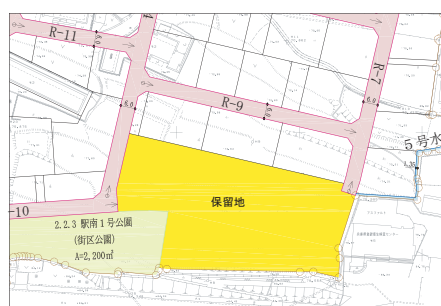
このような工夫の甲斐もあり、土地区画整理事業は、平成24年7月に換地処分を行い、平成27年10月に組合を解散しました。

センターでは、平成10年12月の土地区画整理事業都市計画決定から平成27年10月の組合解散に至るまで、一連の事業を支援しました。

【保留地の集約／区画道路の変更】



計画変更前



計画変更後

平成29年度 技術研修計画

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>

●技術研修

お問い合わせ先 企画部 企画調整課 ☎078-367-1224

部門	研修コース	日程	募集人数	対象者	教科目(予定科目)
----	-------	----	------	-----	-----------

■階層別技術研修(市町職員)

市町職員階層別研修	建設基礎研修	6月6日 ～6月7日	40人	市町職員	・社会インフラを取り巻く環境と土木技術者の役割 ・コンクリート構造物の長寿命化の基礎知識 ・土木工事の監督 ・土木工事の積算演習
	研修参加者の声	⇒市役所では積算や工事監理などを体系的に学ぶ機会が少ないので、研修を受けることができて良かった。 ⇒研修で習ったことをこれからの仕事で活かし、よりよい町にしていきたい。			
	災害復旧実務研修	7月25日	30人	市町職員	・災害査定設計書作成における留意事項 ・査定設計書の作成～模擬査定
	研修参加者の声	⇒県職員の方が査定官役、立会官役となった模擬査定は、緊張感を持って受講できた。 ⇒市が災害査定までに準備すべきことが体験でき、非常に有意義であった。			
	現場監督員実務研修I	10月3日	40人	市町職員	・工事検査 ・コンクリートの施工管理 ・コンクリートの受入検査実習等
	研修参加者の声	⇒スランプの異なる生コンクリートを実際にみることで、コンクリートの性質の違いがよくわかった。 ⇒スランプ試験や空気量測定を体験し、コンクリートの受入検査の必要性、検査における重点項目がよく理解できた。			
	現場監督員実務研修II	11月28日	20人	市町職員	・現場監督員の仕事と役割 ・施工管理(検査)体験(レベル測量、鉄筋、型枠検査等)
	研修参加者の声	⇒施工中の現場で行った実習がすごく勉強になった。一人ずつレベル測量を体験できたことが良かった。 ⇒現場でチェックするポイントなど、今回の研修で学んだことを今後に活かしたい。			

■専門分野別技術研修(建設)

専門分野別研修(演習)	As舗装修繕・設計演習	6月23日	80人	県職員 市町職員	・舗装の施工及び施工管理 ・舗装の維持補修と工法の選定 ・TA法によるAs舗装設計演習
	研修参加者の声	⇒今回の講義でCBRやTA法の内容がとても理解できた。 ⇒アスファルトプラントの見学を通じて、アスファルトの材料がどのように製造されているのかなど、とても勉強になった。			
	道路計画演習	7月7日	40人	県職員 市町職員	・道路の基本条件の考え方、演習 ・道路線形について、演習 ・道路計画演習
	研修参加者の声	⇒実際に作図することにより、道路計画の内容をより深く理解することが出来た。 ⇒どの様なステップで道路線形を計画するのかということが理解できた。			
	支持力計算演習	7月21日	40人	県職員 市町職員	・地盤基礎の基礎知識 ・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
	研修参加者の声	⇒支持力不足の現場を担当したことがあるが、今回の研修を通じて、現場で発生したことの意味がよく理解できた。 ⇒写真や動画などを使用した説明で、理解しやすかった。			
	交差点計画演習	8月4日	40人	県職員 市町職員	・交差点計画と設計の進め方 ・交差点計画の留意点 ・交差点計画(設計)演習
	研修参加者の声	⇒普段はCADで設計することが多いため、研修で自分の手で作図するのに苦労したが、参考になった。 ⇒交差点の設計をコンサルタントに委託する前に受講できたので、業務に活かせる。			
	構造物(擁壁)設計演習	8月25日	40人	県職員 市町職員	・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
	研修参加者の声	⇒うっかり勘違いをしそうな事例の紹介が沢山あって、参考になった。 ⇒少しレベルが高かったが、擁壁設計のミス事例には興味を持てた。			
	PC橋設計演習	9月15日	40人	県職員 市町職員	・PC橋の基本と設計照査における着眼点 ・PC橋の設計演習 ・PC橋の変状事例の原因と対策 ・PC橋の維持管理演習
	研修参加者の声	⇒コンクリート構造診断士の試験問題をを用いた演習がとても良かった。 ⇒変状の原因を特定するために、様々な観点からの考察が必要だと感じた。			
	地盤調査・土質試験演習	10月20日	40人	県職員 市町職員	・ボーリング作業実施研修 ・柱状図作成演習 ・土質試験実習 ・土質試験結果の品質と利用方法
	研修参加者の声	⇒実際のボーリングマシンを用いて詳しく説明いただき、非常に分かりやすかった。 ⇒なぜ土質試験が必要なのか、試験結果の数値が設計でどう役立つのかといった説明が分かりやすかった。			
	仮設構造物設計演習	12月8日	40人	県職員 市町職員	・設計法の概要と地盤調査 ・設計外力と例題解説 ・自立式土留め工の設計計算演習 ・掘削底面の安定と地下水対策、周辺構造物への影響に関する検討
	研修参加者の声	⇒自立式土留め工の設計手順と、切梁式土留め工の設計について理解することができた。 ⇒計算演習が難しかったが、基本的な事が理解できて良かった。			

専門分野別研修(講習会)	災害復旧	7月5日	100人	県、市町職員 防災エキスパート	・災害復旧制度 ・災害査定の実務 ・災害復旧事業の留意点 ・特殊災害
	研修参加者の声	⇒災害関連緊急砂防事業や堆積土砂排除事業など、普段聞けない事業の概要を学ぶことができた。 ⇒災害に係わったことがないのでやや難解であったが、テキストはこれから活用できるので有難い。			
	土木機械設備(河川・海岸)	8月18日	40人	県職員 市町職員	・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 ・工事検査の心構え
	研修参加者の声	⇒機械設備全般について知識を習得するのに非常に有益だった。土木職でもよく理解できた。 ⇒機械設備の工事検査で注意すべき点がよく分かった。			
	河川講習会(維持管理)	9月12日	30人	県職員 市町職員	・兵庫県河川維持管理計画 ・樋門、樋管の維持管理 ・河川管理施設の維持管理点検
	研修参加者の声	⇒実際の堤防に触れることで、どのようなことが原因で堤防に損傷が出ているのか、大変分かり易かった。 ⇒ハンマーでの打音調査を体験し、護岸背面に空洞がある場合とない場合の違いがよく分かった。			

部門	研修コース	日 程	募集人数	対象者	教科目(予定科目)
専門分野別研修(講習会)	PC橋	9月14日	40人	県職員 市町職員	・PC橋の基本と橋梁形式 ・PC橋の変状と維持保全 ・PC橋の施工方法
	研修参加者の声 ⇒海外の橋梁を含む多くの写真などの資料があり、理解しやすかった。 ⇒施工時の写真等を使って分かりやすく説明されたため、ボステン方式とプレテン方式の違いがよく理解できた。				
	コンクリート構造物の 施工と維持管理	9月29日	60人	県職員 市町職員	・コンクリートの基本的性質 ・コンクリートの調査診断 ・コンクリート構造物の劣化原因とその影響 ・コンクリート施工管理の要点 ・補強における設計、施工の留意点
	研修参加者の声 ⇒スランプ試験等、各試験の必要性がわかった。 ⇒近接目視による点検の重要性及び多種多様な点検工法を学べて良かった。				
	地盤調査 (切土・盛土設計)	10月19日	40人	県職員 市町職員	・構造物設計に必要な地盤調査の計画と結果の評価 ・圧密沈下計算演習 ・斜面の安定計算演習
	研修参加者の声 ⇒兵庫県地の成り立ちを詳細に知ることができた。 ⇒演習問題では、講師が個別に教えてくれたので理解できた。				
	下水道	11月17日	40人	県職員 市町職員	・下水道事業の概要・管渠のストックマネジメント計画の策定手法 ・施設のストックマネジメント計画策定手法 ・下水道事業におけるBCPの策定手法 ・雨水対策手法 ・機械、電気設備の維持管理
	研修参加者の声 ⇒施設と管路のストックマネジメントの違いについてよく理解できた。 ⇒PDCAサイクルの計画と具体的な保守のやり方をわかりやすく知ることができた。				
	河川講習会(計画)	12月19日	40人	県職員 市町職員	・入門河川計画(基本高水) ・多自然川づくりの事例
	研修参加者の声 ⇒河川の基礎を学ぶのに非常に有意義な講習会であり、講習テキストを今後の業務に役立てたい。 ⇒川づくりにおける住民参加の情報を知ることが出来た。				
ICT活用工事		(調整中)		県職員 市町職員	・ICT工事の基本的事項 ・ICTによる工事監理の留意点 ・UAV操作、測量技術等
平成29年度 新規研修					

■専門分野別技術研修(まちづくり)

まちづくり担当職員研修	土地区画整理研修	6月20日	40人	県職員 市町職員	・区画整理をめぐる最近の話題 ・換地設計・換地計画のしくみ ・土地区画整理のしくみ ・事例紹介
	研修参加者の声 ⇒土地区画整理事業のしくみから換地設計について、一通りを理解できた。テキストは今後の業務に役立てたい。 ⇒換地設計の土地評価演習が勉強になった。今後の業務の参考にしたい。				
	まちづくり研修	10月27日	30人	県職員 市町職員	・参画と協働による地域のニーズに応じたまちづくり ・地区事例(講義と現地視察)
研修参加者の声 ⇒地域の魅力を活かすまちづくりを進めたいと感じた。 ⇒まち歩きは、すごく面白かった。					

■橋梁点検講習会

橋梁点検講習	橋梁メンテナンス	11月1日	40人	県職員	・道路橋の構造 ・道路橋点検の着眼点 ・劣化損傷橋梁体験実習 ・損傷事例と補修対策
	研修参加者の声 ⇒橋梁点検業務を担当していないが、分かりやすい解説でメンテナンスのポイント・着眼点がよく理解できた。 ⇒劣化の実物を見ることができ、貴重な経験となった。				
	兵庫県道路橋定期点検	11月頃	50人	市町職員	・兵庫県道路橋定期点検要領(市町版)に基づき、座学、点検実習

■現場研修

現場研修	現場研修	9月1日	40人	県職員 市町職員	・県内の特色ある工事現場の視察
	研修参加者の声 ⇒トンネル工事の現場は、あまり見る機会がないため、視察できて良かった。 ⇒新技術を取り入れている橋梁の現場を視察できて、とても良い経験になった。				

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。(※)研修参加者の声は平成28年度に実施したアンケート結果より抜粋。(※)網掛けの研修は終了

平成29年度 下水道排水設備工事責任技術者更新講習・試験計画

●下水道排水設備工事責任技術者更新講習・試験

お問い合わせ先 下水道事業部下水道企画課 ☎078-367-1205

■下水道排水設備工事責任技術者更新講習

7月4日	兵庫県中央労働センター	・更新講習修了証又は試験合格証の有効期間が平成30年3月31日に満了する方 ・更新講習修了証又は試験合格証の有効期間が平成29年3月31日に満了している方
7月7日	豊岡市市民会館	
7月11日	丹波の森公苑	
7月14日	洲本市文化体育館	
7月19日	姫路市文化センター	

■下水道排水設備工事責任技術者受験講習

10月中旬	神戸市、加古川市、豊岡市で開催	下水道排水設備工事責任技術者試験を受験される方で、試験前の講習を希望する方
-------	-----------------	---------------------------------------

■下水道排水設備工事責任技術者試験

11月19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
--------	--------	--

夏にお出掛けしませんか



(写真提供: たつの市)

龍野納涼花火大会
(揖保川流域
下水道管理事務所)



(写真提供: 県立コウノトリの郷公園)

県立コウノトリ
の郷公園
(但馬事務所)



青垣
パラグライダー
(丹波事務所)



(写真提供: 姫路市)

夏の姫路城
(播磨事務所)



(写真提供: 小野市)

ひまわりの丘公園
(加古川流域
下水道管理事務所)



(写真提供: 西宮神社)

西宮神社
(阪神事務所)



県立考古博物館
(埋蔵文化財調査部)



(写真提供: (公財)兵庫県園芸・公園協会)

あわじ花さじき
(淡路事務所)



(写真提供: 尼崎市)

貴布禰だんじりまつり
(武庫川流域
下水道管理事務所)

ワンストップ相談窓口

078-367-1228