

CONTEC#

ひょうご

兵庫県まちづくり技術センターだより

48号

Sep. 2016

設立20周年記念特集号

これからのセンター

～兵庫創生の実現をサポート～





理事長からのメッセージ

公益財団法人 兵庫県まちづくり技術センター

理事長 田 中 稔

これからのセンターについて

平素は、兵庫県まちづくり技術センターが進める各般の事業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・市町はじめ、関係の皆様の温かいご支援を戴き、お陰をもちまして本年4月に設立20周年を迎えることができました。重ねてお礼申し上げます。

さて、平成28年度に入り、4月に熊本地震、新名神高速道路建設現場の橋桁落下事故が発生し、6月後半には、九州地方を中心に記録的豪雨があり、土砂災害も発生するなど、防災・減災対策の重要性がますます高まっています。こうした中、当センターでは、県・市町が進める防災・減災対策を支援するとともに、工事現場における安全管理の徹底を図ることにより、「安全・安心の確保」に取り組んでいます。

また、多様な地域資源を活かし、人口減少の抑制や地域の元気づくりが求められている中、人が集まり、賑わいをもたらすなど地域の活性化につながるよう、土地区画整理事業や景観形成支援事業等、市町のまちづくりを幅広く支援することにより、「活力あふれる地域づくり」に取り組んでいます。

今後も引き続き、当センターでは、この「安全・安心の確保」と「活力あふれる地域づくり」を通じて県・市町をサポートすることにより、兵庫創生実現の一翼を担ってまいります。

この48号では、前号に引き続き『設立20周年記念特集号』として、“これからのセンター”をテーマに、「安全・安心の確保」、「活力あふれる地域づくり」、「技術者の育成」の各種支援活動について紹介しています。

今後とも、県・市町の皆様のご指導・ご鞭撻を賜りますとともに、積極的に当センターを活用していただきますようお願い申し上げます。

設立20周年記念式典

～兵庫創生の実現をめざして～

開催日時 平成28年11月22日(火) 13:30～16:30

開催場所 兵庫県公館



式典内容



● さわやかコンサート

兵庫県芸術文化センター
管弦楽団によるオープニ
ングコンサートを行います。



● 基調講演

テーマ
「安全・安心の兵庫の基盤
づくりに向けて」



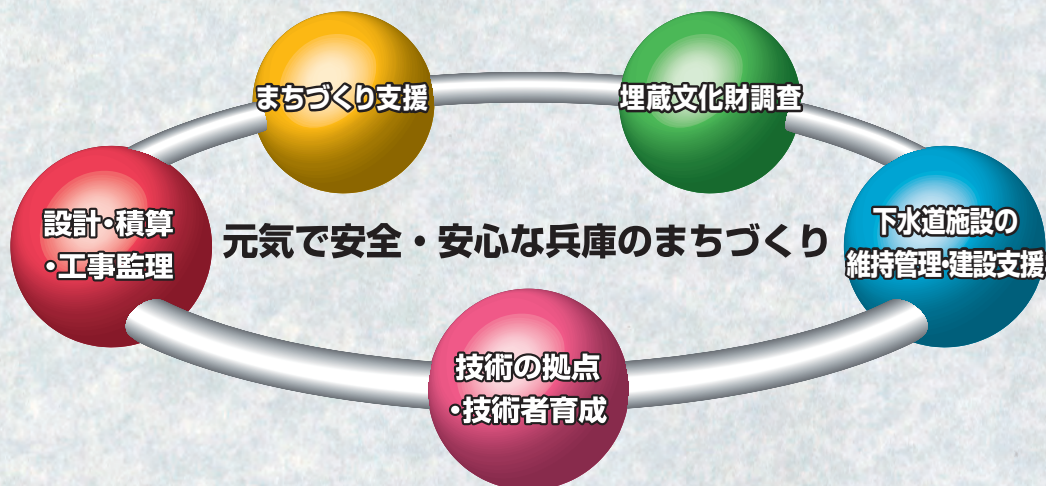
神戸大学名誉教授
沖村 孝氏

● 記念フォーラム

社会基盤整備の専門家をパ
ネリストに迎えて、パネル
ディスカッションを行いま
す。

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 ～



Contents もくじ

20周年記念事業 イベント開催結果 1

センターの方向性 3

- ・社会基盤整備を巡る情勢の変化と県・市町の取り組み
- ・センターの役割 ～兵庫創生の実現をサポート～

各種支援活動の紹介 5

安全・安心の確保 5 活力あふれる地域づくり 11

- | | |
|--|-----------------------------|
| (1) 大規模・特殊工事への支援 | (1) まちづくりへの支援 |
| (2) 橋梁のメンテナンスサイクルへの支援 | (2) 流域下水道施設の維持管理と市町下水道事業の支援 |
| (3) 災害からの復旧・復興への支援 | (3) 埋蔵文化財調査における新技術の活用と市町支援 |
| (4) 新技術の活用に向けた取り組み
(i-Construction の推進) | |

技術者の育成 14

情報コーナー 15

平成28年度 研修計画

● 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。



■ 表紙写真説明 (夏休み中に開催された各イベント)



- ① GENBAビューイング (7/20)、遺跡発掘体験 (7/30) [埋蔵文化財調査部]
- ② 下水道施設見学会 (7/28) [下水道事業部]
- ③ 橋の日イベント (8/5、8/6) [まちづくり推進部]
- ④ ひょうごインフラツアー PART1(8/24) [建設技術部]

20周年記念事業 イベント開催結果

2月6日 土

第30回 下水道職員健康駅伝大会に初出場!

全国の下水道担当職員による駅伝大会が、横浜市日産スタジアムで開催されました。

当日は382チームの参加があり、当センター職員チームも設立20周年をTシャツやのぼりでPRしながら疾走しました。



7月28日 土

夏休み親子「水と暮らし」体験バスツアー



呑吐ダム～神出浄水場～加古川下流浄化センターを見学体験し、「水の大切さ」、「水の循環」、「下水道の役割」について理解を深め、クイズも交えながら子供から大人まで水循環の大切さを学んでいただきました。

5月29日 日

ひょうご景観まちづくり実績確認ツアー

いさりがみ
多可町加美区岩座神地区
(県景観条例歴史的景観形成地区・景観形成等住民協定認定地区)



岩座神地区は、19戸41人の小さな集落をみなさんのたゆまない努力により、美しい景観と活力ある生活を守っています。

当日は、美しい景観を確認するとともに、岩座神棚田の里づくり委員会の役員の方とツアー参加者の意見交換を行いました。



7月30日 土

遺跡発掘体験 「掘ってみよう むかしの遺跡」

鍛冶田遺跡発掘調査現場(揖保郡太子町糸井)で発掘調査を体験していただきました。

小中学生と保護者あわせて50名が参加し、土器の発掘や洗浄を体験していただきました。



7月下旬～8月上旬

夏の下水道施設見学会

夏休みの期間に合わせて、武庫川上流浄化センター、加古川下流浄化センター、武庫川下流浄化センター、揖保川浄化センターにおいて、施設見学会を開催しました。

4つの浄化センターで延べ302名の親子に参加いただき、浄化センターのしくみや下水道の役割を学んでいただきました。



7月23日(土) 武庫川上流浄化センター



7月23日(土) 加古川下流浄化センター



7月31日(日) 武庫川下流浄化センター



8月6日(土) 揖保川浄化センター

橋の日イベント ～ 橋を知り、橋とふれあい、橋を大切にする ～

8月5日 金

県・市町の担当者約90名の方に参加いただき、「基調講演」、「共同研究中間報告」、「市町担当者連絡会議」を通じて、道路橋のメンテナンスに関する情報共有を図りました。

また、午後から明石海峡大橋の構造を管理用通路から見学しました。

基調講演

「インフラ維持管理と新技術」

関西大学 古田 均 教授



共同研究中間報告

「兵庫県における道路橋の劣化の現状と
市町道路橋の点検データ分析」

神戸大学大学院工学研究科 森川 英典 教授



市町担当者連絡会議

「平成27年度 道路橋定期点検(地域一括発注)
の診断結果について」



明石海峡大橋構造見学会



8月6日 土

「橋を知り、橋とふれあい、橋を大切にする」をコンセプトに、子供が参加するイベントを開催し、500名を超える参加者に楽しんでいただきました。



橋梁模型製作コンテスト

「橋のおはなし」

明石工業高等専門学校
鍋島 康之 教授



「模型製作・発表」



橋の絵コンクール



授賞式 (低学年の部)



授賞式 (中学年の部)



授賞式 (高学年の部)



野外イベント

(「橋梁点検車に乗ろう」、「ミニパワー
ショベルに乗ろう」、
「橋のしくみ教室」)



「橋のしくみ教室」
(協力：神戸市道路部計画課)

センターの方向性

兵庫県まちづくり技術センターは、阪神・淡路大震災を契機に平成8年4月、財団法人兵庫県建設技術センターとして、兵庫県及び県内市町における建設技術の向上と公共事業の効率的な推進を支援する専門機関として設立されました。

センターは、財団法人兵庫県都市整備協会、財団法人兵庫県下水道公社と統合、さらには埋蔵文化財発掘調査業務の移管を経て、業務を拡充し、「効率的な社会基盤の整備・管理、開発と文化財保存の調和」の実現に向け、県・市町の社会基盤整備を総合的に支援してきました。

これからもセンターは、社会基盤整備を巡る情勢の変化や、ますます多様化する行政需要に対応するため、設立以来20年にわたる豊富な業務実績とノウハウを活用し、県・市町の取り組みを支援していきます。

社会基盤整備を巡る情勢の変化と県・市町の取り組み

近年の社会基盤整備を巡る情勢の変化は著しく、「多発する自然災害への対応（防災・減災対策）」、「橋梁等インフラの老朽化への対応（老朽化対策）」、「地域の活力低下への対応（地域の活性化）」等、県・市町では様々な問題を抱えています。

兵庫県では平成28年度を兵庫地域創生元年と位置づけ、これまで以上に市町と協調し、多様な地域資源を活かしつつ、地域と地域、人と人を連携させて、「多様性と連携」を基本に、「兵庫創生」に向けた取り組みが進められています。

災害
➢ 南海トラフ地震等の大規模地震
➢ 集中・激甚化する水害・土砂災害

老朽化
➢ 高度成長期に大量整備されたインフラの老朽化

活力低下
➢ 人口減少・超高齢社会における地域の持続的発展への要請

センターの役割 ～兵庫創生の実現をサポート～

兵庫創生の実現に向け、センターでは、「安全・安心の確保」、「活力あふれる地域づくり」、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する各種支援活動を展開していきます。

また、新技術であるICT※の活用や県・市町等の土木技術職員OBの活用を推進し、効果的に支援活動を展開します。

※ ICT：情報通信技術

「兵庫創生の実現をサポート」

安全・安心の確保

- ◆大規模・特殊工事の支援
- ◆インフラメンテナンスの支援
- ◆災害復旧・復興支援

活力あふれる地域づくり

- ◆活力あるまちづくりの支援
- ◆下水道の維持管理と建設支援
- ◆埋蔵文化財調査での技術支援

技術者の育成

- ◆技術の継承
- ◆技術力の向上

安全・安心の確保

防災・減災対策

南海トラフ地震などに備え、防潮堤の沈下対策などによる地震・津波対策、頻発する風水害に備え、洪水調節池の整備などによる総合的な治水対策、砂防えん堤などによる土砂災害の予防対策の推進に向け、大規模・特殊工事の設計・積算・工事監理を行っています。

また、これまでの風水害での経験と教訓を活かしながら、県・市町に対して、災害復旧・復興を総合的に支援していきます。

老朽化対策

将来にわたり安全・安心で信頼性の高い社会基盤の維持管理に貢献するため、インフラの維持管理を総合的に支援していきます。



大規模・特殊工事



災害復旧・復興



排水機場の改築



橋梁メンテナンス

活力あふれる地域づくり

地域の活性化

都市計画・土地区画整理事業への技術的な支援を進めるとともに、住民主体のまちづくりや良好な景観形成の推進に向け、専門家派遣・活動助成を行います。

また、広域的な地域間交流と連携を促進する基幹道路ネットワークの早期完成を支援します。

さらに、日常生活に不可欠な下水道施設の維持管理や建設事業を支援するとともに、開発に伴う埋蔵文化財調査を受託し、地域づくりを総合的に支援していきます。



土地区画整理事業



まちづくり専門家の派遣



下水道の維持管理



埋蔵文化財調査

技術者の育成

「技術の継承」「技術力の向上」の一層の推進を図るため、階層別研修・専門分野別研修を充実・発展させるなど、兵庫の技術者育成を総合的に支援していきます。



階層別研修



専門分野別研修

各種支援活動の紹介

安全・安心の確保

(1) 大規模・特殊工事への支援

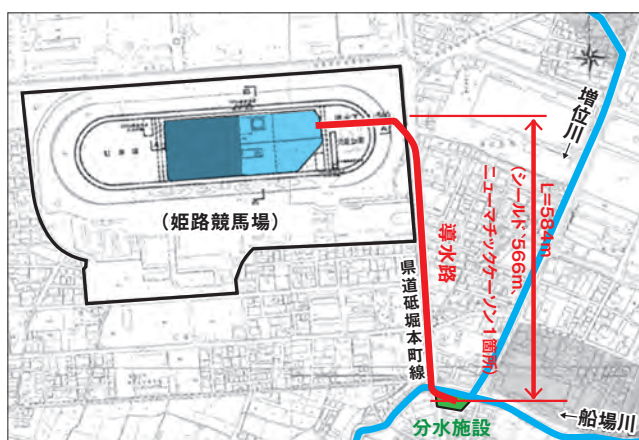
建設技術部

兵庫県では、元気で安全・安心な兵庫を目指し、社会基盤を取り巻く「課題」や「環境変化」に的確に対応するため、「備える」「支える」「つなぐ」の3つの視点のもと、緊急かつ重要な事業を計画的・効率的に推進しているところです。センターは設立当初から、県や市町が実施する公共土木工事、設備工事、特に長大橋やトンネル、河川の排水機場などの大規模・特殊工事に関する数多くの設計、積算、工事監理業務等を受託し、県下の社会基盤整備に大きく貢献してきました。

事例 1 頻発する風水害に備える総合的な治水対策

船場川調節施設等整備（姫路競馬場洪水調節池、導水路、分水施設）（姫路土木事務所管内）

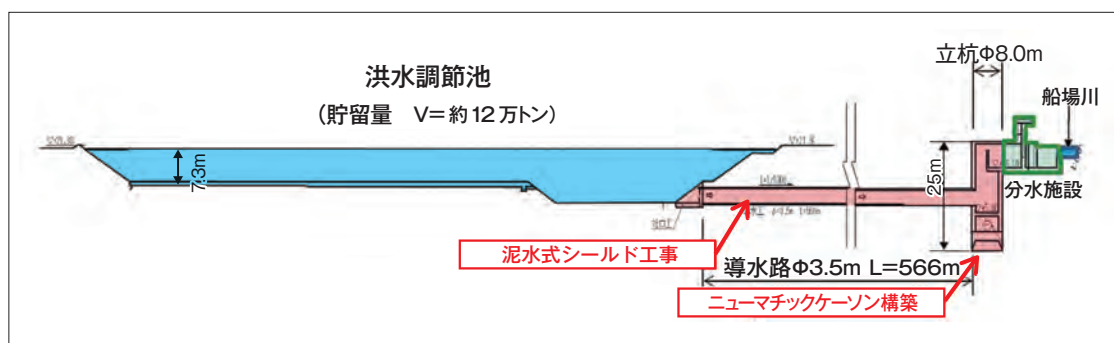
二級河川船場川は平成16年10月の台風23号により、浸水面積0.3km²、浸水家屋170戸の被害が発生しました。このため、船場川と増位川の合流付近に分水施設を設け、洪水を分水し、船場川の増水時には分水施設から導水路を介して姫路競馬場に設けた洪水調節池に一時的に貯留することで、下流の浸水被害を軽減します。センターはこの事業の設計、積算及び総合評価技術審査に携わり、現在、工事監理を行っています。



全体平面図



泥水式シールドマシン
(外径 4.05m、長さ 6.10m)



全体縦断面図

事例 2 くらしの交流を支える道路整備

主要地方道篠山山南線 川代道路（丹波土木事務所管内）

川代公園（川代溪谷）付近は、一級河川篠山川が流れる山間狭隘地に、JR 福知山線と主要地方道篠山山南線が並行する地形的に厳しい箇所、現在の篠山山南線は、幅員狭小のうえ線形も悪く、過去幾度も山腹崩壊による全面通止が発生しました。

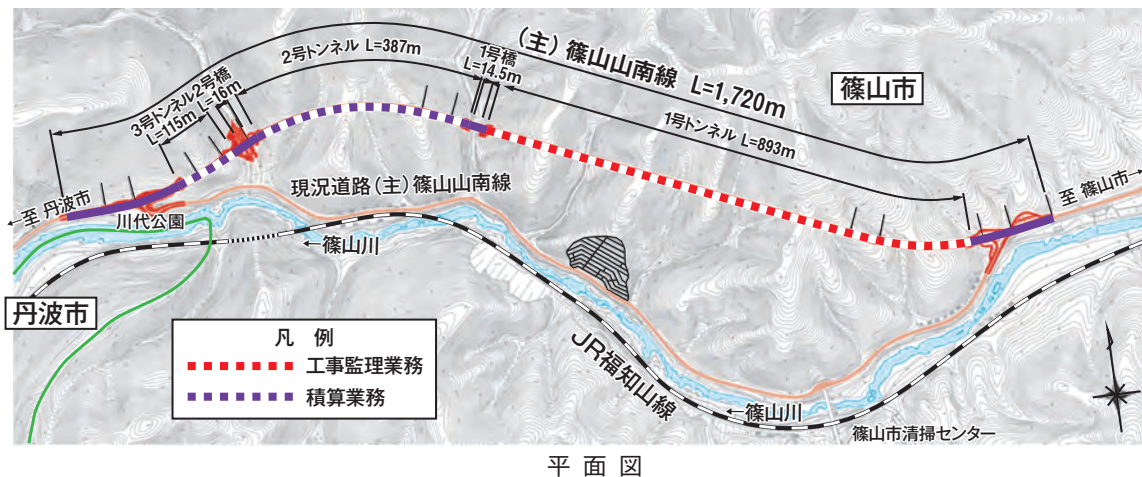
そこで、安全で円滑な交通を確保し、災害に強く信頼性の高い道路ネットワークの構築に向け、3本のトンネルが連続する延長約1.7Kmのバイパスが計画されました。

センターは、最初に工事着手した（仮称）川代1号トンネル建設工事において、積算、総合評価技術審査に携わり、現在、工事監理を行っています。

また、2号トンネル、3号トンネルについては、積算業務に携わっています。



（仮称）川代1号トンネル（建設中）



事例 3 地震・津波対策

二級河川本庄川・塩屋川 地震・高潮対策（洲本土木事務所管内）

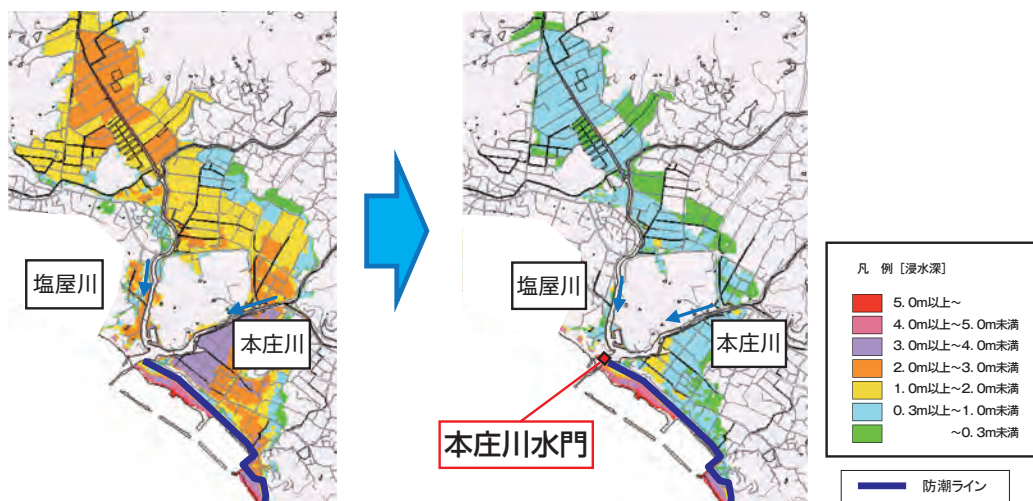
南あわじ市にある阿万港は、南海トラフ地震発生時に巨大津波が河川を遡上・越流し甚大な被害の発生が予測されています。また、低平地が広がる河川沿いの地区では高台への避難が困難な状況であるなど、津波対策が緊急の課題となっています。

このため、阿万港では水門整備、防潮堤の嵩上げ、陸閘の新設等の対策が進められています。

センターは、二級河川本庄川・塩屋川への津波遡上を防止する水門新設工事の積算業務を通じて、阿万港における地震・津波対策を支援しています。



本庄川水門イメージCG



対策前後の浸水想定区域図

(2) 橋梁のメンテナンスサイクルへの支援

まちづくり推進部

高度経済成長期に整備された社会資本の急速な老朽化は、我が国全体の大きな問題となっています。また、県内市町が管理する道路橋は高度経済成長期後半（1970 年代）をピークに整備されており、約2万橋* 存在しています。今後、それら道路橋が一斉に老朽化することは容易に想定されます。

それに対し、市町では、技術職員の不足や厳しい財政状況により、橋梁の維持管理が困難な状況にあります。

センターは、県内市町の社会基盤整備を総合的に支援する公的機関として、その支援体制を強化し、橋梁の老朽化対策に取り組んでいます。

※：神戸市を除く橋長 2m 以上の橋梁数

① 橋梁の老朽化対策支援

効率的・効果的な老朽化対策には、「計画・補修・点検・改善」のメンテナンスサイクル（PDCA）を始動させ、持続的に回す仕組みを構築することが重要です。

センターでは、市町が管理する橋梁の老朽化対策として、下記に示すメンテナンスサイクル（PDCA）に合わせた支援業務を展開しています。

主な支援内容

Plan

- ・橋梁長寿命化修繕計画は、予防保全的な修繕計画を策定し、維持管理費用の低減と平準化を図るものです。

Do

- ・橋梁カルテ作成業務は、補修設計を実施する上で指針となる情報を取りまとめたものです。
- ・設計支援業務は、市町が委託した補修設計業務でコンサルとの打合せにセンター職員が同席しアドバイスする業務です。
- ・積算業務は、詳細設計から兵庫県土木工事標準積算基準書に基づき、工事発注のための積算設計書の作成を行います。
- ・工事監理業務は、市町監督者の補助者として土木工事における現場監理を行う業務です。
- ・工事のより適切な施工の確保、工事施工状況のより公平公正な評価を行うため、市町の検査業務を支援します。

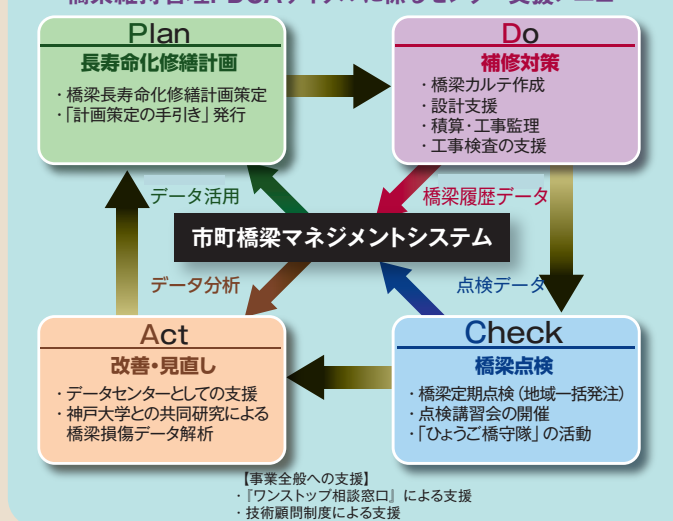
Check

- ・橋梁定期点検（地域一括発注）業務は、橋梁点検車の無償貸与による市町のコスト縮減とセンター職員の横断的チェックにより点検成果の品質向上を図ります。
- ・市町職員の点検技術の維持向上を図るため、点検講習会を開催します。

Act

- ・構築した「市町橋梁マネジメントシステム」に橋梁諸元、点検データ、補修履歴を一元的に管理・蓄積し、各市町にデータを提供しています。

橋梁維持管理PDCAサイクルに係るセンター支援メニュー



各種支援活動の紹介

安全・安心の確保

② メンテナンスサイクルの着実な実施を支援

メンテナンスサイクルの着実な展開を図るため、「ひょうご橋守隊」による点検支援や神戸大学との「共同研究」により橋梁劣化要因の分析等を行っており、橋梁の効率的、効果的な維持管理を支援します。

事例 1

「ひょうご橋守隊による経過観察」

Check

定期点検により損傷が認識された橋梁は、長寿命化修繕計画に基づき計画的に修繕や架替えを行います。また、損傷の大きな橋梁は修繕や架替えを行うまでの間、安全走行を確保する必要があります。そのため、平成 26 年度に創設した「ひょうご橋守隊」が、ボランティアで市町職員に代わり経過観察を行うことで、橋梁の適切な維持管理を支援します。

昨年度は、10 町 106 橋について経過観察を行い、急速な劣化や深刻な損傷が見られた橋梁も早期に発見することができました。今年度は 2 班追加し、6 班体制で経過観察を行っており、15 市町 237 橋を経過観察する予定です。



経過観察の状況

地域	市 町	観察対象橋梁数
但馬	豊 岡 市	60
	養 父 市	40
	香 美 町	13
阪神北	川 西 市	11
	加 西 市	21
北播磨	多 可 町	1
	西 脇 市	8
東播磨	播 磨 町	4
	稲 美 町	1
中播磨	太 子 町	4
	市 川 町	28
	神 河 町	7
	福 崎 町	6
西播磨	上 郡 町	6
	佐 用 町	27
計		237

平成28年度
経過観察対象橋梁数一覧

事例 2

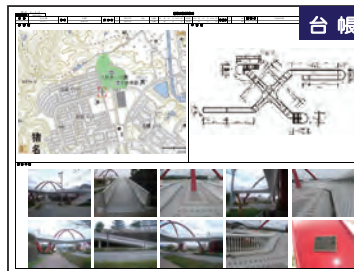
「共同研究による取り組み」

Act

当センターでは、橋梁長寿命化修繕計画策定業務で得られた各橋梁の諸元や点検データ、補修履歴などを「市町橋梁マネジメントシステム」に蓄積し、一元管理しています。これらを利活用し、橋梁長寿命化修繕計画等にフィードバックさせるなど、適切な改善・見直しを図ることが求められています。そのため、「兵庫県内における橋梁劣化要因の分析」を神戸大学と共同で研究しています。

この中で、損傷橋梁を地域性や損傷要因別に分類し、各橋梁の現地調査や試験を行うことにより、地域性と損傷要因の相関について分析するとともに、対策工法について研究していきます。

また、効率的・効果的な橋梁補修に資する「橋梁補修ガイドライン」の策定を目指します。



台帳



位置

市町橋梁マネジメントシステム



神戸大学との共同研究



学識経験者との現地調査

共同研究担当者からのメッセージ

橋梁の損傷要因は、その橋梁の位置する環境、施工など様々であり、損傷に応じた適切な補修を施工しなければ、再劣化を起こす場合があります。このような事態を防ぐため共同研究を進め、市町における橋梁維持管理に役立つ情報を提供したいと考えています。

(センター担当：岩戸副課長)

「ローマ人の物語」という本で、著者は「メンテナンスの欠如は、国家組織が機能しなくなることから生ずる現象で、個人にも影響を与える」と書いています。今、行っている橋梁維持管理の取り組みは、次世代の国および市民生活を支えるものであることを強く認識し、今後も頑張っていきたいと考えています。

(神戸大学共同研究担当：美濃氏)

(3) 災害からの復旧・復興への支援

建設技術部・企画部

県・市町では、平時における社会基盤施設の老朽化対策等の維持管理に加え、災害発生時には公共土木施設の被害状況を迅速・的確に把握し、早期に復旧することが求められています。

しかし、多くの市町では、近年の降雨が局所化、集中化、激甚化するなかで、大規模災害が発生しても、対応できる職員の不足や災害復旧のノウハウの不足等により、初動対応から復旧・復興にスムーズに取り組むことが難しい状況にあります。

そのため、センターでは、市町単独では対応が困難な大規模災害が発生した場合を想定し、被災市町からの支援要請に速やかに対応できるよう派遣体制を平時から準備するなど、災害復旧・復興を総合的に支援していきます。



図：兵庫県ホームページ CG ハザードマップ

① 災害復旧工事の支援

センターは、平成23年災害（法華山谷川）や平成26年災害（丹波豪雨に伴う土砂災害）はもとより、災害が発生した場合には、速やかな復旧・復興を支援するため、今後とも災害査定設計書の作成、災害復旧工事の設計・積算・工事監理業務を受託します。

② 兵庫県防災エキスパートの派遣

センターは、公共土木施設等の整備や管理に長年携わった県・市町等職員のOBがボランティアとして活動する「防災エキスパート登録制度」を平成10年2月から運営しています。

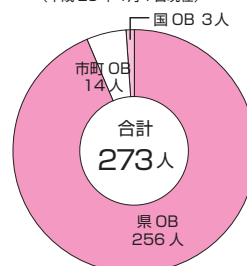


平成 26 年 丹波豪雨災害での調査状況

防災エキスパートは、地震・風水害等の大規模災害発生時には、公共土木施設管理者の要請にもとづき、施設の被災状況の調査や応急対策等の指導・助言を実施しています。また、平時には地域の防災・減災のための知識や技術などの普及啓発活動も行っています。

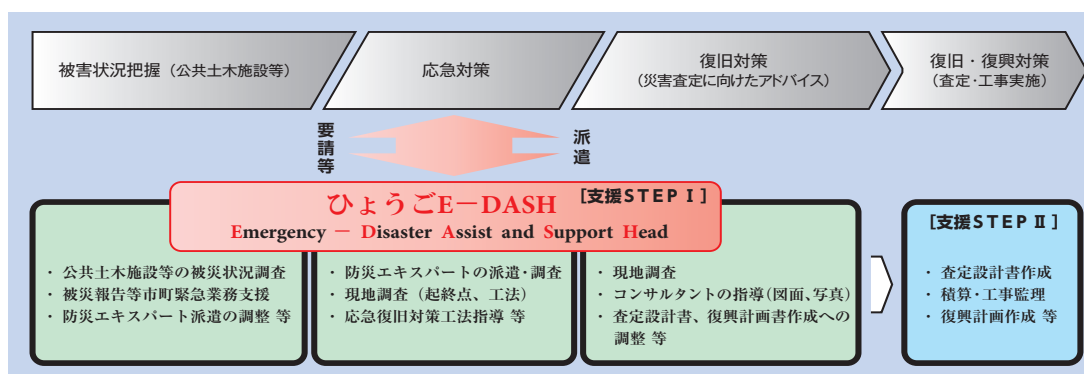
今後もセンターは、防災エキスパートの事務局として、メンバーの登録や派遣の調整など実施していきます。

● 防災エキスパートの登録状況
(平成28年4月1日現在)



③ 緊急災害復旧支援隊（ひょうごE-DASH）の派遣

センター職員が、被災市町からの支援要請等により、被災現場にいち早く出向き、災害復旧工事の工事監理等に取り組んだこれまでの経験と教訓を活かしながら、公共土木施設等の被災状況調査、応急復旧対策等の技術的助言、防災エキスパート派遣の調整などを実施し、復旧・復興を積極的に支援していきます。



各種支援活動の紹介

安全・安心の確保

(4) 新技術の活用に向けた取り組み (i-Construction の推進)

建設技術部

国土交通省は、人口減少・少子高齢化が進む中、建設業界における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※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ました。

センターでは、無人航空機（ドローン）による3次元測量などのICTを災害復旧や社会基盤施設の点検・維持補修等に活用できるよう、プロジェクトチームを立ち上げました。

プロジェクトチームでは、ICTを体験・習得し、その効果と課題の把握を行うなど、今後の効果的な活用に向けた取り組みを行っています。

※ i-Construction：建設現場でICTを活用することによって建設生産システム全体の生産性向上を図り、魅力ある建設現場を目指す取り組み

① 災害現場でのICTの活用に向けた取り組み

大規模な水害、土石流等の災害発生時に早期に被災状況等を把握するため、ドローンによる写真測量や地上レーザー測量の技術を用い、測量データから3次元モデルを作成し、対策工法等の提案に活用する取り組みを進めています。



② 「調査・設計」から「維持管理」まで各段階における効果の検証

センターでは、「調査・測量・設計」から、「積算」、「工事監理」、「維持管理」までの各段階における、3次元データの活用による効果等を検証しています。

ICT 体験・習得の状況

- (1) 工事現場（法華山谷川、豊岡インター線）において、3次元測量（地上レーザー測量、ドローン等による写真測量）及び3次元測量データの編集作業について研修を実施しています。
- (2) 研修体験を通して、「調査・測量・設計」「積算」「工事監理」「維持管理」の各段階について導入効果等を検証しています。

3次元測量 	地上レーザー測量 講義	ドローン等による写真測量 操作状況見学	3次元測量データ編集 現況地形 設計図面	3次元測量データ編集作業 編集体験
操作状況見学	操作体験（シミュレーター、模型）	ドローン等による写真測量（データ処理体験）		

活力あふれる地域づくり

(1) まちづくりへの支援

まちづくり推進部

土地区画整理事業の立ち上げから完了にわたる業務や都市計画関連事業の計画策定などハード面への技術的な支援、さらに、阪神・淡路大震災からの復興まちづくりや良好な景観形成の推進など住民主体のまちづくりに対して「まちづくり専門家」を派遣するソフト面の支援を行い、ハード・ソフトの両面から市町のまちづくりを支援しています。

近年、人口減少・少子高齢化の急激な進展による地域活力の低下が懸念され、既成市街地のまちなか再生や、後継者問題を抱える市街化区域内農地の利活用など、まちづくりによる地域活性化が必要となっており、これらの取り組みを支援するため新たな事業展開を図っています。

土地区画整理事業等の支援業務に加えて、地域の抱える課題を解決し、活力あるまちづくりを実現するため、「市町まちづくり推進調査支援制度」によるまちづくりの立ち上げ支援や「ひょうごまちづくり発掘支援事業」による専門家の派遣などの支援メニューを用意しておりますので、まずはご相談ください。

まちづくりの課題

- ・ 地元のまちづくりへの意識は高いが、進め方がわからない。
- ・ 事業のしくみなど地元勉強会等で説明し、住民のまちづくりへの意識を高めて、住民参画のまちづくりをしたい。
- ・ まちの将来像（まちづくり基本構想）を検討したい。
- ・ 事業手法としてどのようなものがあるのか検討したい。
- ・ 小規模でも区画整理事業等の事業化は可能なのか。
- ・ 区画整理事業等の事業化にあたり、調整池等の開発条件を整理したい。

支援メニュー

市町まちづくり推進調査支援制度

まちづくりの立ち上げ支援

- (1) まちづくり事前調査
- (2) まちづくり基本構想（一次調査）
- (3) 事業化の検討（二次調査）

ひょうごまちづくり発掘支援事業

まちづくり専門家の派遣

- (1) アドバイザー派遣
- (2) コンサルタント派遣

※ どちらの支援メニューも市町の費用負担はありません。

※ ひょうごまちづくり発掘支援事業は、年度当初に支援要請の有無について市町に照会をかけ支援地区を選定します。

(2) 流域下水道施設の維持管理と市町下水道事業の支援 下水道事業部

センターは流域下水道等に係る維持管理業務、公共下水道事業に係る市町支援、下水道知識の普及啓発等を行い、生活環境の改善及び公共用水域の水質保全に大きく貢献しています。

① 流域下水道及び流域下水汚泥処理施設における維持管理の更なる効率化

流域下水道及び流域下水汚泥処理施設の維持管理業務において、包括的民間委託を導入し、センター職員と維持管理業者が互いに協力しながら、より効率的で安定した維持管理が行えるように取り組んでいます。

今後もこのような取り組みを継続し、維持管理の更なる効率化を進めるとともに、技術力向上に努めていきます。

民間ノウハウの更なる活用

包括的民間委託の契約更新の際には、契約期間を従来の3年間から5年間に長期化して、業務効率化のための設備投資を行いやすくなり、修繕業務の範囲を拡大して、施設の予防保全に取り組みやすくするなど、民間事業者の創意工夫を更に引き出すような維持管理体制を進めています。

維持管理の技術力向上

センターは、維持管理業者と「下水道維持管理技術交流会」を定期的に開催し、各施設で導入されている新技術や効果的な取り組み等について、事例発表や意見交換を行い、センター職員の技術力向上を図っています。



管路の維持管理



水質検査



下水道維持管理技術交流会

② 市町下水道事業の支援推進

市町の公共下水道事業について、計画・調査・設計、工事監理、維持管理の各分野において支援を行っています。今後もこのような取り組みを継続し、市町下水道事業の支援を推進していきます。

改築・長寿命化と効率的な下水道再構築への支援

初期に建設された処理場や管渠では、改築や長寿命化が必要とされ、また、より効率的な生活排水処理をめざした処理場の統廃合等の再構築が求められる時代となっています。このため、従来からの建設事業の支援とともに、時代のニーズに対応した改築・長寿命化、効率的な下水道再構築の支援を強化していきます。

維持管理に関わる市町の経費節減

維持管理業務への支援として、複数の市町の処理場水質検査業務を受託し、市町の経費節減を図るため、分析業務を一括発注しています。さらに、市町との協定に基づき、下水道排水設備工事責任技術者の認定について、県内統一の試験、更新講習を実施しています。

今後もこれらの支援により、市町の管理・事務経費の節減に取り組んでいきます。



下水道施設の再構築



下水道排水設備工事責任技術者更新講習

③ 下水道普及啓発活動の推進

県民の下水道への理解を深めるため、維持管理する5つの浄化センターでの施設見学会の開催や小学生の社会学習の受け入れ、職員による小学校への出前講座など、多様な取り組みを行っています。今後も積極的に普及啓発活動に取り組んでいきます。



浄化センター見学会

(3) 埋蔵文化財調査における新技術の活用と市町支援 埋蔵文化財調査部

開発事業により現状保存ができない遺跡について、県教育委員会からの委託を受けて、文化財の保全と開発との調和に取り組んでいます。

これからは、新技術の導入やこれまで培ってきた技術力を活かし、業務の効率化と精度向上、市町事業への支援に取り組んでいきます。

① 埋蔵文化財調査における新技術の導入

遺跡の発掘調査及び出土品整理事業は、これまで大半の作業を手作業によって行ってきましたが、近年の技術革新により開発された無人航空機（ドローン）などの新技術を積極的に導入することにより、業務の効率化と精度の向上を図っていきます。

これまで培ってきた高い調査技術に、日進月歩する新しい技術を加えることで、道路建設等の社会基盤整備事業で姿を消すことになった遺跡についてより良質な記録を残すことが可能になり、地域の歴史の理解や新しい文化の創造に貢献することができます。

空中写真測量への無人航空機（ドローン）の導入

発掘調査では遺構の規模や形状を正確に記録するために空中写真測量を行います。従来はヘリコプター（実機）による撮影を行っていましたが、近年ドローンなど無人航空機の性能が飛躍的に向上してきたことから、平成 28 年度より無人航空機による撮影を導入しています。これにより安全で精度の高い測量が実現できると期待されます。



ドローンを使用した遺跡の撮影

ICT を活用した発掘現場からのリアルタイムな情報配信

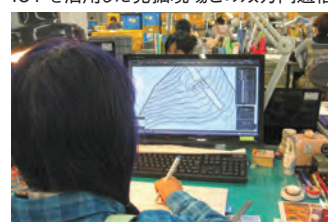
発掘調査では現地説明会を開催し現場を公開していますが、遠方からの参加が困難であったり、公開日が限られるなどの制約があります。より多くの方に発掘現場の様子をご覧いただき、質問等に即座に対応するため、平成 28 年度から ICT 機器を活用した発掘現場からのリアルタイムでの情報配信「GENBA ビューイング」を試行します。



ICT を活用した発掘現場との双方向通信

出土品整理事業へのデジタル技術の導入

発掘調査成果をとりまとめた調査報告書に掲載する図面は従来ペンで製図していましたが、近年はパソコンの画面上でデザインソフトを使って製図するデジタルトレースが主流になっています。これに対応できるよう職員の技術の向上と作業環境の整備を進めています。



PCを使用したデジタルトレース

② 技術力を活かした市町支援への取り組み

県・国・NEXCO 等の大規模開発事業に伴う埋蔵文化財調査を主要な業務とする一方、大規模な調査に対応できる人材と技術力を活かし、市町が行う開発事業に伴う調査への支援にも取り組んでいます。

センターは県内随一の規模を持つ埋蔵文化財調査機関であり、ここで培われた技術力は、県内市町における埋蔵文化財調査の円滑な遂行に貢献することができるものです。社会基盤の整備と埋蔵文化財の保護・活用を並行して進めていくために、今後も積極的に市町事業の支援に取り組んでいきます。

市町が実施する発掘調査・出土品整理への支援

姫路市が実施するJR姫路駅周辺の再開発事業に伴う埋蔵文化財調査を平成 24 年度から支援しています。これまでに豆腐町遺跡、神屋町遺跡、駅前町遺跡の発掘調査を実施し、現在これらの遺跡の出土品整理を行っています。また、これ以外に、姫路市教育委員会が調査した市之郷遺跡等の出土品整理も行っています。



姫路市への支援（出土品整理）

技術者の育成

センターは各種支援活動を展開し、「安全・安心の確保」と「活力あふれる地域づくり」を通じて兵庫創生の実現をサポートします。

あわせて、その実現に必要な「技術の継承」、「技術力の向上」を推進するため、技術者の育成にも取り組んでいます。

① 階層別研修、専門分野別研修の充実・発展

センターでは、技術者の育成を図るため、多様な研修を開催しています。昨年度は32コースの研修を開催し、1347名が受講しました。

今後は、さらに階層別研修及び専門分野別研修の内容を充実・強化し、県・市町職員の技術力向上を目指します。（平成28年度の研修については、P15情報コーナーをご覧ください）



階層別研修（市町建設基礎研修）



階層別研修（災害復旧実務研修）



専門分野別研修（区画整理研修）

② 県若手技術職員に対する技術の伝承

— 「ひょうご土木技術マイスター」制度について —

センターでは、優れた技術力やノウハウ、豊かな経験を持つ兵庫県の土木技術職員OBを「ひょうご土木技術マイスター」として認定し、マイスターの方々が県土木事務所技術職員に対して技術の伝承を行う「ひょうご土木技術マイスター」制度を設立し、平成28年度から本格的に活動を開始します。

※マイスター（独語）：専門的な技術や理論を極めた人

これまでの活動実績

◎土木事務所で制度の試行を行いました。



実施時間 平成27年11月～H28年2月

実施場所 姫路、龍野、加古川、養父、
新温泉土木事務所

参加者数 合計約50名

研修内容 先輩OBの経験談
現場管理のチェックポイント

活動の内容

◎スキルアップ研修の実施

対象 兵庫県土木事務所技術職員
（主に若手職員）

研修内容 ひょうご土木技術マイスターが講師となり、豊富な知識や経験に基づく講義や現場での助言・アドバイスをを行います。

<主な研修内容の例>

- ・各種施設の計画、調査、設計、積算
- ・災害復旧
- ・工事管理
- ・施設の維持管理
- ・職場研修のアシスト
- ・その他 先輩OBの経験談 等

平成28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9日 ～6月10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）	⇒ 監督員のやるべき事を時系列で理解できたことや、注意すべき点について学ぶことができて良かった。 ⇒ これまで、施工する事しか考えていなかったが、維持管理のコストやコンクリートの性質等が理解できた。			
	災害復旧実務研修	7月14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）	⇒ 実際の査定を想定した研修で大変参考になった。 ⇒ 午前中に災害復旧に関する留意事項を学び、午後に演習問題を行うといった点が非常に効率的で良い内容であった。			
	現場監督員実務研修Ⅰ	10月21日	40人	市町職員	・実物大モデル土木構造物の不具合と確認方法について ・A s舗装の出来形管理及び品質管理について（平坦性試験、現場透水試験、マーシャル安定度試験等）
	（研修参加者の声）	⇒ アスファルト舗装の出来形管理や室内試験を実際、自分の目で見ることで、大変勉強になった。 ⇒ 監督検査の重要性についても再認識できたので、今後しっかり勉強してよいインフラを作っていきたい。			
	現場監督員実務研修Ⅱ	11月15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）	⇒ 大手の現場管理の良さを目にするのができたのはよいことだと思う。 ⇒ 現地を見学し、現場体験することができて勉強になった。			

■ 専門分野別技術研修（建設）

専門分野別研修（演習）	A s舗装修繕・設計演習	6月24日	40人	県市町職員	・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 ・A sプラント工場現場研修
	（研修参加者の声）	⇒ 実際に問題を解いて舗装厚の計算を行ったことで理解を深めることができた。 ⇒ プラント設備や舗装試験に関する知識が深まった。			
	道路計画演習	7月8日	40人	県市町職員	・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）	⇒ 普段コンサルが行っている作業内容が理解でき、今後、コンサルとの打合せで活かせると感じた。 ⇒ 今年度から初めて道路に携わるようになったが、初歩から教えて頂きとてもためになった。			
	支持力計算演習	7月22日	40人	県市町職員	・地盤基礎の基礎知識 ・直接基礎の支持力計算演習 ・土質定数の考え方と支持力計算 ・杭基礎の支持力計算演習
	（研修参加者の声）	⇒ 土質調査内容の必要性和設計条件との関係が分かり良かった。 ⇒ 演習をまじえての講習で理解が深まった。			
	交差点計画演習	8月5日	40人	県市町職員	・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）	⇒ 演習を通じて、計算式の使い方や交差点計画の基礎的な部分を学ぶことができて良かった。 ⇒ 実際に図面化していくにあたり、分かりやすく丁寧に教えて頂き、手話まりすることはなかった。			
	構造物設計演習	8月26日	40人	県市町職員	・構造物設計のポイント ・擁壁設計におけるミス事例 ・重力式擁壁、逆T式擁壁の安定計算
	（研修参加者の声）	⇒ 実務で疑問に感じていたことを理解することができ、とても良かった。 ⇒ 普段コンサルに任せきりとなっていたが、計算の基本が良く分かった。			
専門分野別研修（講習会）	地盤調査・試験演習	10月7日	40人	県市町職員	・ボーリング作業実施研修 ・土質試験実習 ・柱状図作成演習 ・土質試験結果の品質と利用方法
	（研修参加者の声）	⇒ 仕事では結果しか見ることがないが、実際に試験を見ることができて、理解が深まった。 ⇒ 試験毎に何を調べているのかの説明を受け、何のために試験をしているのかを理解できた。			
	仮設構造物設計演習	12月9日	40人	県市町職員	・指定仮設と任意仮設 ・設計外力と例題解説 ・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 ・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
	（研修参加者の声）	⇒ 普段、構造計算等は内容に触れる機会が少なかったが、基本の計算を学べて良かった。 ⇒ 演習の中で説明を詳しく聞く事ができ、分かり易かった。			

専門分野別研修（講習会）	災害復旧	7月6日	100人	県市町職員 防災エキスパート	・災害復旧制度について ・災害復旧事業の留意点について（査定官） ・災害査定の実務について ・特殊災害
	（研修参加者の声）	⇒ 査定官の生の声が聞け、また査定官の視点を知る事ができ、内容も非常に分かりやすく大変有意義であった。 ⇒ 大変多くのことを学んだ。学んだことを今後活かして、災害復旧に備えるようにしたい。			
	河川講習会（維持管理）	9月2日	40人	県市町職員	・兵庫県河川維持管理計画 ・実物大モデル堤防を使つての河川管理施設の維持管理点検演習 ・樋門、樋管の維持管理
	（研修参加者の声）	⇒ 不具合のある実物モデルでの調査と評価を行うことができ、今後の維持管理に活かせると感じた。 ⇒ 座学だけでなく、実際に点検を自分で行うことができ、維持管理のポイントを理解することができた。			
専門分野別研修（講習会）	鋼橋	9月16日	40人	県市町職員	・鋼橋の概要 ・架設工法 ・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
	（研修参加者の声）	⇒ 今後は保全修繕が必要となってくると思うので、大変役立つと思った。 ⇒ 現在、橋梁の補修工事を担当しているがとても実態と合っており参考になった。			

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）	コンクリート構造物の施工と維持管理	9月30日	50人	県市町職員	・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）	⇒ コンクリートの基本的内容について体系的に説明して頂き、大変有意義であった。 ⇒ コンクリートの調査診断について、具体的な説明があり参考になった。			
	地盤調査（切土・盛土）	10月6日	40人	県市町職員	・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）	⇒ 基礎知識を再確認できた。 ⇒ 理解しやすい講義で特にアンカー設計の内容がよく分かった。			
	下水道	11月18日	40人	県市町職員	・下水道事業の概要 ・施設の長寿命化計画策定手法 ・下水道事業における BCP 計画の策定手法 ・管渠の長寿命化計画の策定手法 ・雨水対策手法 ・機械、電気設備の維持管理
	（研修参加者の声）	⇒ 下水道長寿命化計画策定の基本的な考え方が学べて良かった。 ⇒ 処理場、機械、電気設備に対しての知識がなかったが丁寧な講義で良く理解できた。			
	河川講習会（計画）	12月2日	60人	県市町職員	・入門河川計画（基本高水） ・技術管理規程集（河川編）の改訂について ・多自然川づくりの事例
	（研修参加者の声）	⇒ 全ての講義が分かりやすく大変ためになった。講義の順番、内容、流れが良かった。 ⇒ 河川の様々な内容について学べ、非常に勉強になった。			

専門分野別技術研修（まちづくり）

担当職員研修（まちづくり）	土地区画整理研修	5月25日	40人	県市町職員	・区画整理をめぐる最近の話題 ・土地区画整理のしくみ ・換地設計・換地計画のしくみ ・事例紹介
	（研修参加者の声）	⇒ 区画整理、換地設計・換地計画のしくみについて、一から教えて頂けたので流れがわかった。 ⇒ 事業の流れだけでなく、様々なまちづくりの課題や地区計画等の結びつきも理解でき、感謝している。			
	まちづくり研修	10月26日	30人	県市町職員	・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）	⇒ 市街地におけるこれからの開発、土地利用と防災をうまく組み合わせたまちづくりが重要であると感じた。 ⇒ 事例を通じて、事業制度の内容を理解できた。			

橋梁点検講習会

橋梁点検講習	橋梁メンテナンス	10月28日	40人	県職員	・道路橋の構造について ・道路橋点検の着眼点 ・損傷事例と補修対策について
	（研修参加者の声）	⇒ 見落としがちな点検箇所を写真と図を用い、分かりやすく教えてもらうことができた。 ⇒ どこが腐食しやすいか、どんな場合に早急な対応が必要かなど、事例をふまえた説明があり、とても分かりやすかった。			
	兵庫県道路橋定期点検	未定	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

研修現場	現場研修	9月7日	40人	県市町職員	・県内の特色ある工事現場 ・市町職員にとって参考となる工事現場
------	------	------	-----	-------	------------------------------------

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。

（※）網掛けは終了。（※）研修参加者の声は平成27年度に開催した研修アンケート結果より抜粋。

平成28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

日 程	場 所	対 象 者
-----	-----	-------

■ 下水道排水設備工事責任技術者更新講習

7月4日	洲本市文化体育館（1A 会議室）	平成23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23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7日	丹波の森公苑（多目的ルーム）	
7月12日	神戸市産業振興センター（ハーバーホール）	
7月14日	姫路市文化センター（小ホール）	
7月23日	豊岡市民会館（大会議室）	

■ 下水道排水設備工事責任技術者受験講習

10月4日	加古川市民会館（大会議室）	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6日	豊岡市民会館（講座室）	
10月11日	兵庫県中央労働センター（小ホール）	
10月14日	洲本市文化体育館（1A 会議室）	

■ 下水道排水設備工事責任技術者試験

11月13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
--------	--------	--

設立20周年記念事業の紹介

公益財団法人兵庫県まちづくり技術センターは、今年4月をもちまして設立20周年を迎えました。
これを機会として、センターではこれまでの業績を振り返るとともに、今後の事業展開を見据え、平成27年度から設立20周年記念事業として各種イベントを実施しております。

20周年記念事業の詳細は

兵庫CTC 20



で検索



9月28日(水)

下水処理場維持管理セミナー

～維持管理のポイント～

場 所 揖保川浄化センター、兵庫西スラッジセンター

対 象 下水道事業に携わる市町職員

10月下旬

ひょうごインフラツアー Part2

～こんな職場で働いてみたい。土木の仕事を肌で感じる～

場 所 中播磨、西播磨地域（予定）

対 象 学生（高校、高専、大学）

11月22日(火)

設立20周年記念式典

- さわやかコンサート
- 基調講演
- 記念フォーラム



12月下旬

ひょうご景観まちづくり実績確認ツアー

～地区指定の効果・助成の効果を確認～

場 所 豊岡市 城崎温泉地区・出石町城下町地区（予定）

1月下旬

ひょうごインフラツアー Part3

～センター業務のあゆみとこれから～

場 所 神戸・東播磨地域（予定）

対 象 県市町職員



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 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

◆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、下記までご連絡下さい。

〈企画部 企画調整課〉

T E L : 078-367-1224

平成28年9月発行（年2回発行）通巻48号

編集協力 株式会社メディックス

1603 企 1A4