

近畿技術事務所の取り組み

令和3年7月29日

近畿技術事務所長 達家 養浩

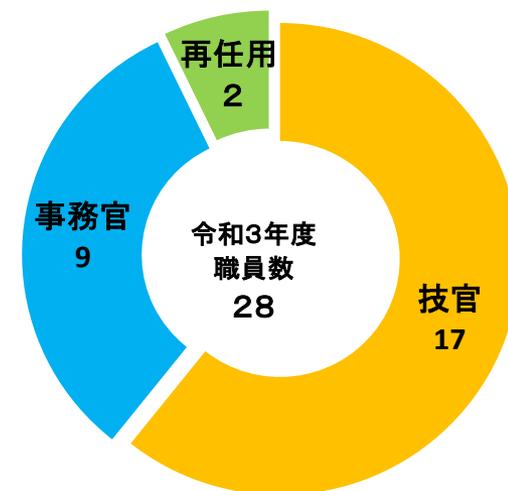
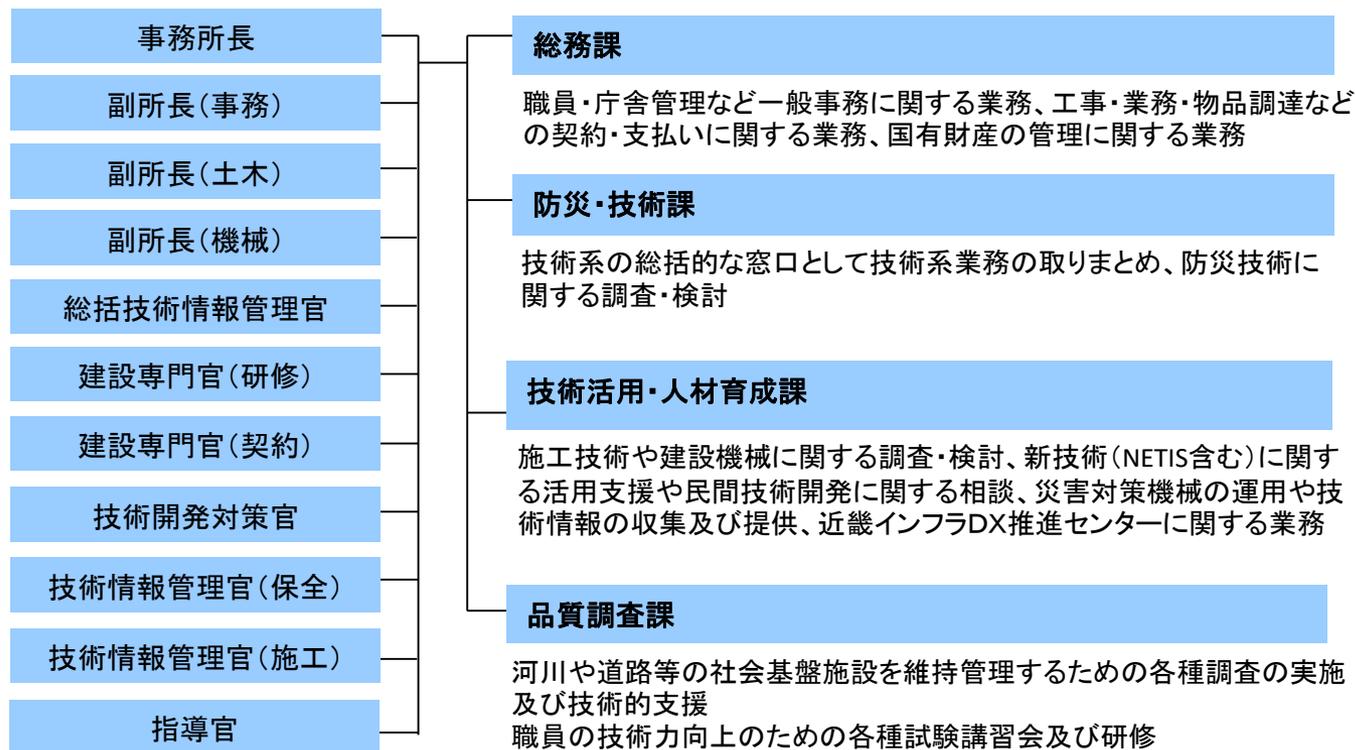
目 次

1. 事務所の概要
2. 事務所の事業概要
3. 建設技術支援
4. 防災技術支援
5. 新技術活用支援
6. インフラ分野のDX(デジタルトランスフォーメーション)の推進
7. 人材育成
8. その他

事務所の変遷

昭和23年	7月	建設省発足
昭和24年	7月	大阪工作事務所として発足
昭和25年	8月	大阪機械整備事務所と改称
昭和39年	7月	大阪機械事務所と改称
昭和41年	4月	大阪技術事務所と改称
昭和42年	4月	現在地に庁舎移転
昭和45年	10月	近畿技術事務所と改称
平成13年	1月	省庁再編により国土交通省が誕生
令和3年	4月	近畿インフラDX推進センター開設

○組織体制



注) 期間業務職員6名は除く

1. 事務所の概要

○敷地面積:47,577m²



●技術の研究・開発

社会資本整備・管理の効率化のための様々な技術の研究・開発

- インフラの長寿命化に向けた保全技術の研究・開発（堤防、河川管理用施設、橋梁、法面、トンネル、舗装など）
- 産学官の連携による技術開発
- 情報化施工の推進
- 材料、構造の研究・開発



老朽化する水門ゲートの維持管理に関する検討

排土板の高さ・勾配を自動制御するマシンコントロール技術(イメージ)



ICT施工推進のための検討

●調査・分析

土木材料の品質やインフラの健全性診断など、幅広い分野の調査・分析
各種マニュアル等の作成

- インフラの健全性に関する調査・診断・記録（堤防、河川管理用施設、路面下空洞など）
- 土木材料に関する調査・試験
- 調査・分析結果を基に各種基準、指針、マニュアルの作成



資料採取



空洞調査

建設技術支援

●防災センターの整備

災害対策本部の第二拠点、支援活動の拠点機能の整備

●災害対策支援・復旧活動

広域的かつ迅速な災害対策支援や大規模災害からの復旧活動を支援するための調査・研究

- 大規模災害の復旧、対策などに関する調査・研究
- 災害対策用機械の派遣・維持管理
- 緊急仮設橋の開発



災害対策機械集結



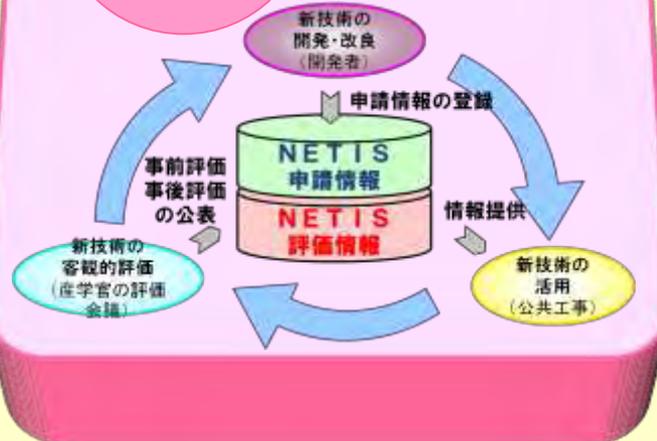
照明車による災害復旧支援

防災技術支援

新技術活用支援

●建設技術の普及のため民間開発技術の情報提供

- 新技術の相談、情報収集・提供
- 新技術の登録・評価、活用促進



人材育成

○技術力向上に資する技術研修・講習会等の実施



コンクリート試験講習



災害対応技術研修

技術情報管理

○技術図書、地質データ、工事完成図書などの収集、管理、提供

■路面下空洞調査

道路は、市民生活や物流の基盤となる重要な社会資本であり、道路陥没防止による安全な道路確保が必要である。近畿技術事務所は、平成2年度の道路調査車（地中探査車）開発、フィールドテストを経て、外観から推定困難な路面下の空洞発生状況を非破壊調査する技術を実用化している。この調査技術を用いて、平成6年度より近畿地方整備局管内の広域的な路面下空洞調査を計画的・継続的に実施している。また、突発的な異状が発見された場合の緊急調査も実施している。

現在、道路ストックの総点検が取り組まれており、路面下空洞調査についても、道路陥没防止を図るため、過去空洞発見箇所の再調査、未調査区間の早急な調査実施が求められている。



- 近畿地方整備局管内の直轄管理国道（24路線 総延長 約1930km）について、路面下空洞調査を行っている。
 - ・定期調査： 近畿地方整備局管内を、長期的な計画に基づいて広域的、継続的に行う路面下空洞調査。
 - ・緊急調査： 道路パトロールなどによる突発的な異状発見、あるいは異状発生が予想されたときに、各国道事務所の要請に応じて緊急に実施する路面下空洞調査。

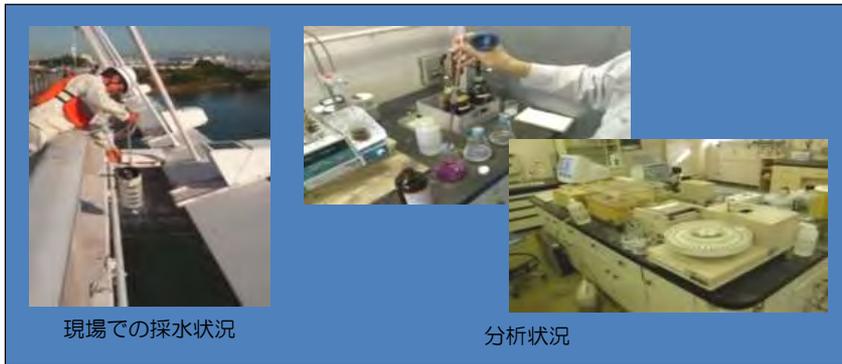
■ 水質調査及び水質データ管理調査

河川法に基づき「河川の適正な利用」「流水の正常な機能の維持」「河川環境の整備と保全」を図るため、水質調査を適切に実施。

- 定期調査 ⇒ 河川及び地下水の水質、河川底質、ダイオキシン類【水質・底質】
- 緊急調査 ⇒ 水質事故時等

データ管理・公表
講習会の実施

採水・分析状況



近畿地整管内水質調査実施水系位置図



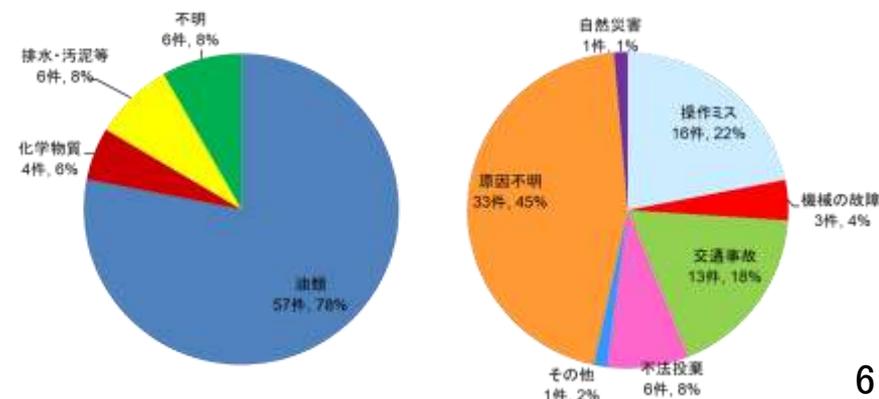
R元年達成状況：
89%



令和元年 近畿管内一級河川の水質現況の公表 (BOD又はCOD)の達成状況の経年変化

(令和元年:河川類型指定102地点、湖沼類型指定12地点の合計114地点)

令和元年水質事故発生状況



堤防植生管理の効率化に向けた検討【H28～R3】

河川堤防の変状把握のため、近畿地整管内で年間約16億円の除草費を要している。

適切な堤防管理を持続しながら、維持管理費コストをいかに削減するかが課題となっており、堤防植生管理の効率化に向けて、以下の検討を進めている。

1. 植生転換技術とりまとめ

堤防植生の維持管理の効率化を図るため、主に堤防植生の低草丈草種への転換により除草コストの削減を目指す「堤防 除草コスト縮減対策の導入の手引き(案)」を参考に「植生転換」の現場試行の拡大を図り、追跡調査及び効果の検証を行うとともに、その結果を踏まえ、堤防植生管理技術のとりまとめを行うものとする。

2. 新たな堤防植生管理手法の検討

従来の機械除草によらない堤防植生の新たな管理手法について、現地実証実験(3年間)を行い、効果の検証及び実用化の検討を行い、「導入マニュアル」としてとりまとめを行う。

○令和3年度の取り組み

- ・植生転換による長期的な視点でのコスト縮減効果等の検証とりまとめ
- ・植生転換の推進に向けた近畿地整管内11事務所への技術的支援
- ・堤防植生管理技術のとりまとめ（「堤防植生管理の導入の手引き(案)」の見直し）
- ・在来堤防の堤防植生管理手法の検討（現地実証実験の実施及び効果検証（3年目））及びマニュアル(案)の作成
- ・芝養生工の検討（現地実証実験の実施及び効果検証（3年目））及びマニュアル(案)の作成

・新たな芝品種(改良ノシバ)による試験施工



成果及び活用について

- ①「堤防植生管理の導入の手引き(案)」見直し
- ②堤防植生の新たな管理手法による「導入マニュアル」作成



- ・堤防植生管理計画の立案
- ・植生転換の試行拡大
- ・新たな管理手法の試行拡大

■ゲート設備における維持管理向上の取組み

河川用ゲート設備について、維持管理担当職員、点検整備業者及び樋門観測（操作）員の知識と経験を養い、適切な維持管理と確実な操作の為に技術力向上を目的として、不具合ゲート模型及びICTを活用した操作支援の取組みを行っている。

背景

河川用ゲート設備は、社会的経済的に影響が大きな重要な設備であるが、設置後30～40年を経過する設備の数が増加しており、故障・トラブルの未然防止として、効率的・効果的な維持管理と確実な機能確保が重要な課題となっている。

水門・樋門の機能を確保していく上で、以下のような課題がある。

分類	課題	
ゲート設備の確実な操作	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 操作規則の理解 ➢ 確実な操作の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 操作方法に関する知識と操作経験の蓄積 ➢ 操作員の減少、高齢化
適切な点検と修繕	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 点検作業内容に関する知識と理解 ➢ 確実な保守作業の実施 ➢ 適切な設備の状態評価 ➢ 的確な点検報告書の書き方 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 確実な点検作業の実施 ➢ 点検作業の実施経験の蓄積 ➢ 点検評価のばらつき
不具合発生時の迅速な対応	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 不具合発生時の状況把握の方法 ➢ 早期に施設機能を確保 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 早い段階での第一報と不具合状況の共有 ➢ 不具合発生に関する情報と対応方法の共有

今後適切な維持管理レベルを確保していくためには、各担当者が知識と経験を養っていくことが必要

操作・維持管理をしていく上で、必要な知識習得の手助けをする

不具合ゲート模型を用い「職員」、「点検業者」、「操作員」毎に必要な内容の講習を行う。さらに、「職員」、「操作員」へ操作時にICTを活用した操作支援。

- ・確実な機能確保(操作)
- ・効率的・効果的な維持管理
- ・信頼性の向上

■ 土木材料に関する調査・試験 (主な項目)

コンクリートに関するもの

・単位水量測定試験



資料採取



W/Cミータによる測定

コンクリート構造物の品質に影響を及ぼす水分量について、レディーミクストコンクリートの品質確保を図る観点から、単位水量の測定を実施している。

「レディーミクストコンクリート単位水量測定要領(案)」に基づき請負業者が測定を実施するものだが、**近畿技術事務所においても抜き打ちによる単位水量の測定を実施し、測定手法、測定結果の検証**を行っている。

・大規模コンクリート構造物の老朽度調査

構造体の門柱部にみられた表面剥離の現況調査にて、近傍目視点検のほか、削孔粉を採取して深度ごとのPHから中性化の進行を調査。

電磁波レーダにて鉄筋のかぶり厚を確認。

構造物の老朽度や、補強・対策検討の基礎データを収集することで、事務所等を支援する。

・簡易現況調査・試料採取



主筋かぶりの測定



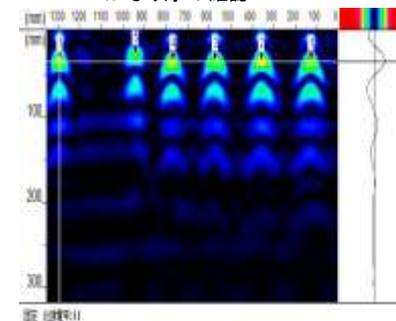
中性化深さの測定



削孔作業と粉体採取



・かぶり厚の確認



電磁波レーダにて得られた配筋画像

土質に関するもの

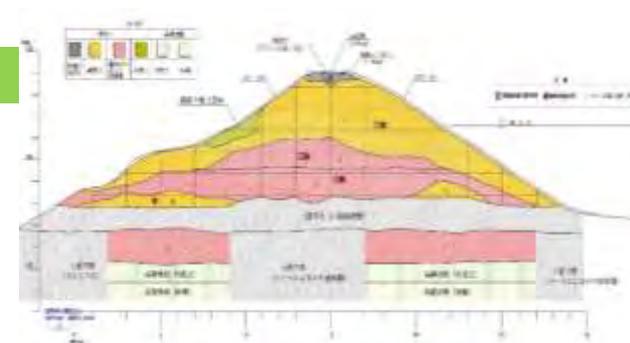
・堤防開削時の土質調査



堤防開削土質調査状況

河川堤防(土堤)は、過去から段階的に構築されてきたものが多く、土質が均一でないことが一般的である。

そのため、堤防開削を行う箇所において土質調査を実施することにより、**付近の堤防における質的検討やその対策検討の資料としてデータを蓄積**する。



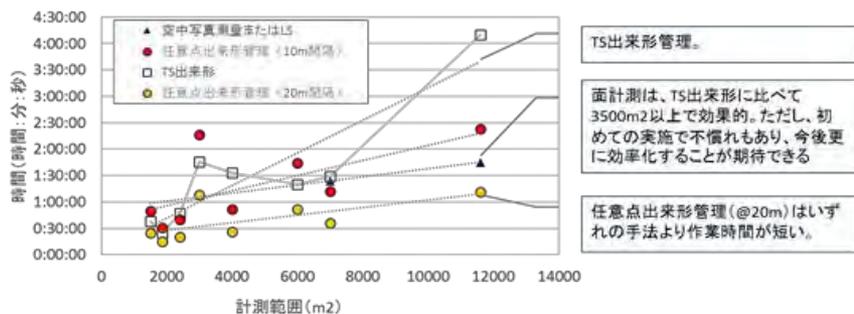
堤防開削土質調査結果に基づく堤防断面図

■i-Construction推進のための検討

情報化施工・ICT施工推進の取組みとして、技術の周知を目的とした「手引き」と現場での活用例や応用例を収集・整理して活用する「現場対応集」を技術毎にQ&Aとして作成・公開すると共に情報化 (ICT) 施工ヘルプデスクを構築し、現場からの質問を随時受け付け、現場への普及支援を継続している。

i-Constructionの推進においては、発注者、受注者ともにその効果をうまく把握・活用出来ていない状況があるため、ICT活用工事の効果をより一層発揮できるようにICT活用工事の現場実態の把握を行うとともに効果の確認・検証することで、効果的なICT施工を行うための基礎資料作成を行う。

ICT活用工事における効果の検証



ICT活用工事の効果のとりまとめ

ICT活用工事における現場対応集(一例)

ICT活用工事におけるQ&A集

該当工種：土工

出来形管理

Q2: 電波の受信感度が悪く、ICT建機の精度があがらない

■現場条件

- 山間部などにより、GNSSの測位情報が低下し、ICT建機による施工が困難である。

GNSS受信機のアンテナは衛星からの電波を受信するのみではなく、山間部やビル群により反射された電波も受信してしまう。その結果、互射した電波は正確な位置を示さず、より長い時間となるため遅くにいる状態と認識してしまう「マルチパス」という現象が発生してしまう。このマルチパスにより衛星から受信した電波による自己位置の算出精度が低下してしまう。ICT施工における精度向上の要因となる。また、木が生い茂っている場合はGNSSアンテナによる受信感度が悪くなり計測精度の低下が懸念される。

マルチパスによる測位精度の低下

■対応策

- TSタイプのICT建機を利用する。ICT建機に360度プリズムを搭載し、自動追尾機能を有したトータルステーションにより、自己位置の算出を行う。
- 移動時には建機が向いている方向が変わってしまうため、作業前に左右に巡回を行い再設定を行う。
- 木が生い茂っている場合は、マルチGNSSを利用することにより、自己位置の算出精度を向上させることができる。

TSタイプでのICT建機設置

設置しているアンテナ

ICT施工ヘルプデスクの運営

施工現場における疑問を随時受け、Q&A形式でHPにおいて公開

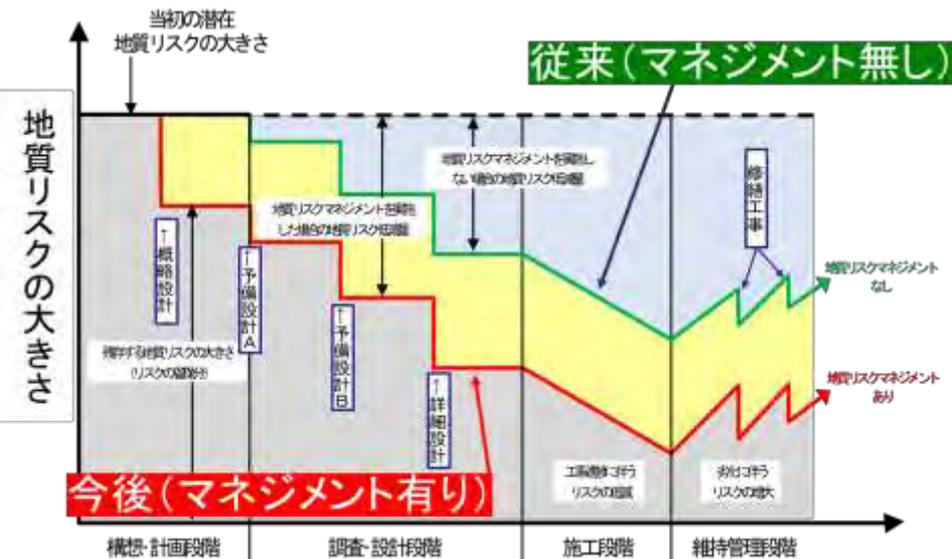
■地質リスクによる事業費の変動幅推定

道路事業の初期段階から、安全性や事業のコスト増大、事業の遅れ等の事業リスクを低減し、事業の円滑な推進を図る目的でリスクマネジメントを実施。

近畿地方整備局では、令和2年度に「地質リスク低減のための調査・設計マニュアル(案)改訂版」を公開。

令和3年度は地質に起因する事業費の増加幅を、統計学的手法を用いることにより推定するための検討を実施。

「地質リスク低減のための調査・設計マニュアル(案)改訂版」を令和3年3月に公開



地質リスクマネジメント概念図

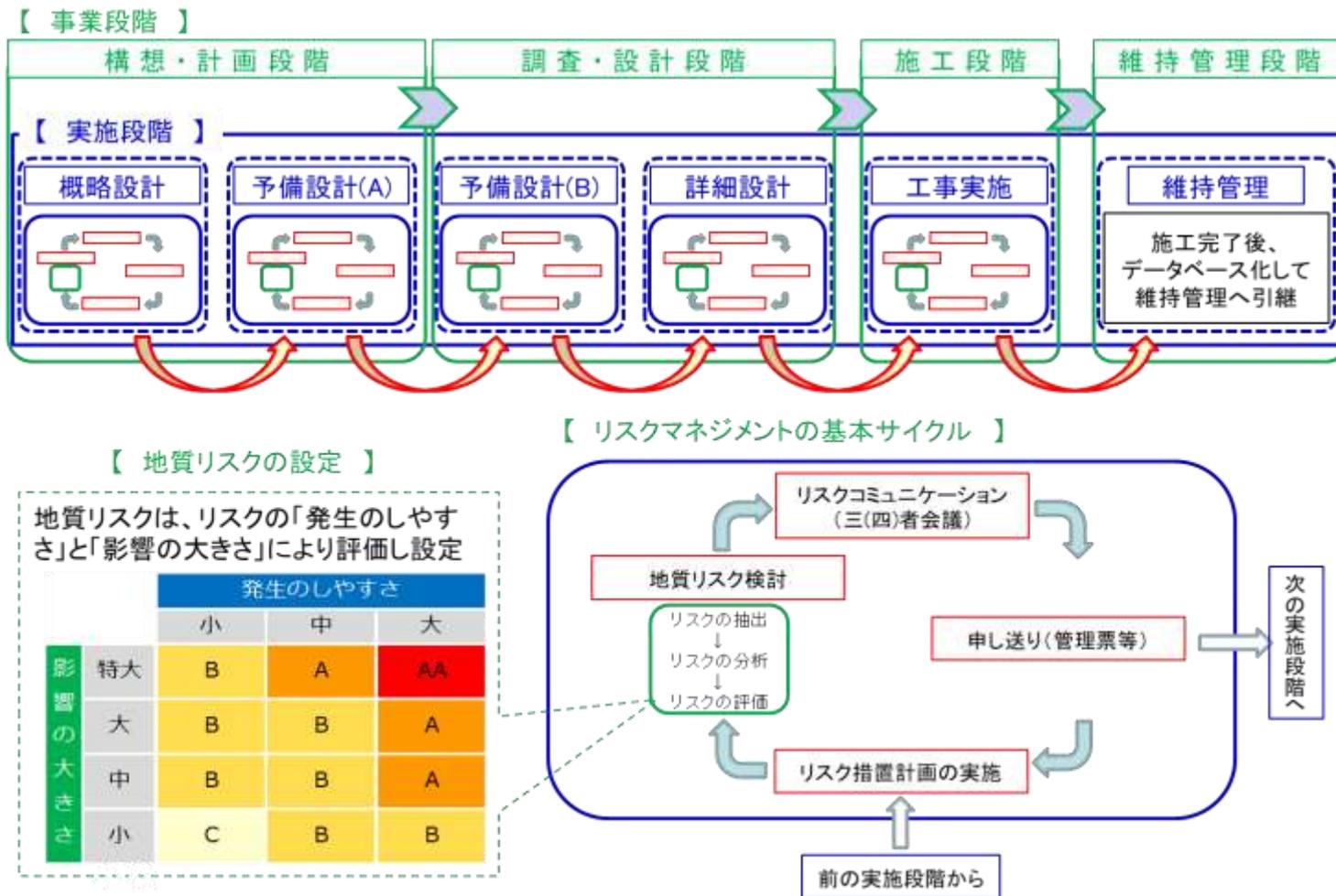
リスクランク	対応方針	具体的な対応	想定事象
特A	回避	構造物や周辺環境に影響が出ない範囲へ回避する	事象が発現した場合、通常考えられる対策工で対応ができない事象
A	回避・低減	構造物や周辺環境に影響が出ない範囲へ回避もしくは標準的な工法以上の対策を講じる	事象が発現した場合、構造形式の変更が必要となる場合や安全性が著しく低下する事象
B	低減	標準的な工法で対応(共通仕様書等に示される調査手法で対応が可能)	事象が発現した場合、軽微な追加対策や、対策範囲の変更により対応できる事象
C	保有	次の事業段階へリスクを保有	事前の低減対策等の必要性が低いため、施工段階や維持管理段階にリスクを保有する事象

地質リスクランクとその対応(案)

令和3年度 地質に起因する事業量の増加幅を統計学的手法を用いる検討実施

■地質リスクによる事業費の変動幅推定

「地質リスク低減のための調査・設計マニュアル(案)改訂版」による地質リスクマネジメントの体系図



令和3年 段階ごとの事業量の増加幅を統計学的手法を用いることによる推定の検討

■コンクリート工の生産性向上に向けた取組

プレキャスト化推進検討：建設現場における生産性を向上させ、魅力ある建設現場を目指す取り組みである i-Construction の一環としての全体最適(コンクリート工の規格の標準化等)を図る

検討項目	プレキャストの標準化	新たな評価指標の確立	設計・施工の配慮事項
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 労働生産性についての評価方法の検討 ○ 労働生産性とコストの比較方法の検討 ○ プレキャスト標準化(経済的かつ合理的)範囲の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ○ コスト以外の評価指標の選定 ○ 指標の評価方法の検討 ○ 評価項目の配点割合の検討 ○ モデル設計業務の選定及び検証 	<p>配慮すべき、設計条件、現場条件の整理</p>

■トンネルの岩判定支援

岩判定にはトンネル施工について熟練した経験・知識が必要
切羽自立性や肌落、湧水の影響等の判断、経済性や安全性を考慮した岩判定を支援

熟練技術者による第三者的目線での助言し、適切な支保パターンの選定を補助
平成18年:『トンネル地山等級判定マニュアル(試行案)』をとりまとめ運用開始
平成28年度:マニュアル改訂

令和3年度

- ・ 遠隔地におけるトンネル切羽評価手法の検討
- ・ AIを活用したトンネル切羽評価手法の検討

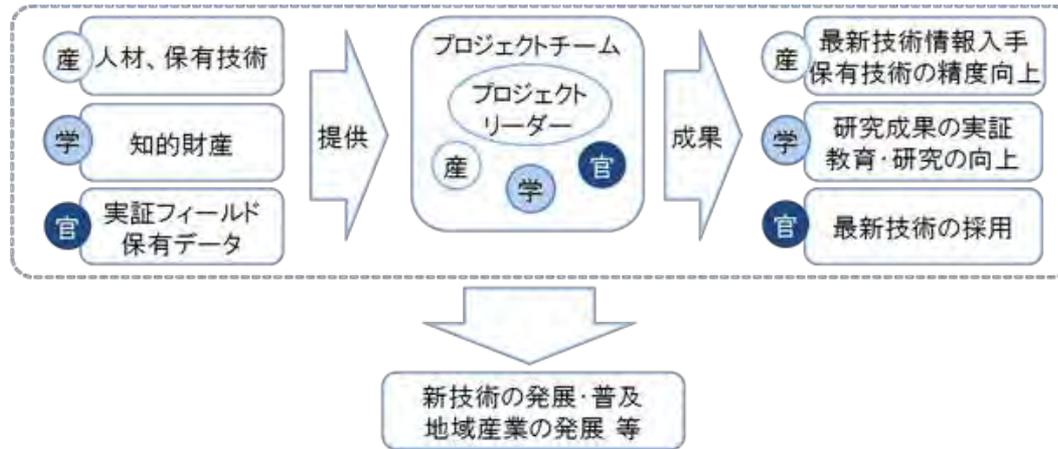
■新都市社会技術融合創造研究会（産・学・官）

□目的：社会資本の整備、維持、管理に関わる産・学・官の連携・協力による新しい技術の研究、普及等に関する事業を行い、もって都市再生と地域連携による経済活力の回復に貢献し、国民生活の質の向上、安全で安心できる暮らしの確保、環境の保全・創造に寄与することを目的とする。

□事務局：道路部道路工事課【H14～】、近畿技術事務所【H24～】

□官の役割：産・学・官の連携・協力による新しい技術の研究・開発・普及のため、現場のニーズとシーズのマッチング調整、フィールド提供、研究報告会（セミナー開催）を実施する。

□産学官連携の仕組み



□新都市社会技術融合創造研究会の組織概要

①プロジェクト選定・評価委員会

- ・「選定」：現場ニーズに即したテーマの掘り起こし、募集テーマの設定及び提案プロジェクトの選定
- ・「評価」：プロジェクトの円滑かつ適正な遂行のためプロジェクトを評価

②テクニカルアドバイザー

- ・「技術支援」：プロジェクトチームに対して技術的な指導・助言を行う

①プロジェクト選定・評価委員会 委員名簿 ※令和3年6月現在

	所 属・役 職	氏 名
委員長	京都大学 名誉教授	大西 有三
副委員長	(一社)日本道路建設協会関西支部 支部長	小原 信也
副委員長	京都大学経営管理大学院 特任教授	小林 深司
副委員長	国土交通省 近畿地方整備局 道路部長	楠田 雅俊
委員	(一社)日本建設業連合会関西支部 副支部長	古川 和義
委員	(一社)日本橋梁建設協会 技術委員会 設計小委員会 委員	西村 晃
委員	(一社)プレストレスト・コンクリート建設協会 関西支部 技術部会 会長	横野 哲郎
委員	(一社)建設コンサルタンツ協会近畿支部 技術部会長	久後 雅治
委員	国土技術政策総合研究所 道路構造物研究部 橋梁研究室長	白戸 真大
委員	国立研究開発法人 土木研究所 地質・地盤研究グループ 上席研究員(特命事項担当)	浅井 健一
委員	国土交通省 近畿地方整備局 道路企画官	西野 毅
委員	国土交通省 近畿地方整備局 道路情報管理官	中川 圭正
委員	国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所長	達家 養浩
臨時委員	国土技術政策総合研究所 道路交通研究部 道路研究室長	横地 和彦
臨時委員	国立研究開発法人 土木研究所 道路技術研究グループ 舗装チーム上席研究員	飯 雅行

②テクニカルアドバイザー 名簿 ※令和3年6月現在

	所 属・役 職	氏 名
チーフアドバイザー	京都大学 名誉教授	大西 有三
アドバイザー	京都大学経営管理大学院 特任教授	小林 深司
アドバイザー	京都大学経営管理大学院 特任教授	玉越 隆史
アドバイザー	国土交通省 近畿地方整備局 道路部長	楠田 雅俊
アドバイザー	国土技術政策総合研究所 道路構造物研究部 橋梁研究室長	白戸 真大
アドバイザー	国立研究開発法人 土木研究所 地質・地盤研究グループ 上席研究員(特命事項担当)	浅井 健一
アドバイザー	国立研究開発法人 土木研究所 地質・地盤研究グループ 土質・振動チーム 主任研究員	加藤 敏二
臨時アドバイザー	国土技術政策総合研究所 道路交通研究部 道路研究室長	横地 和彦
臨時アドバイザー	国立研究開発法人 土木研究所 道路技術研究グループ 舗装チーム上席研究員	飯 雅行

■新都市社会技術融合創造研究会（産・学・官）

□令和3年度研究プロジェクト一覧

※令和3年6月現在

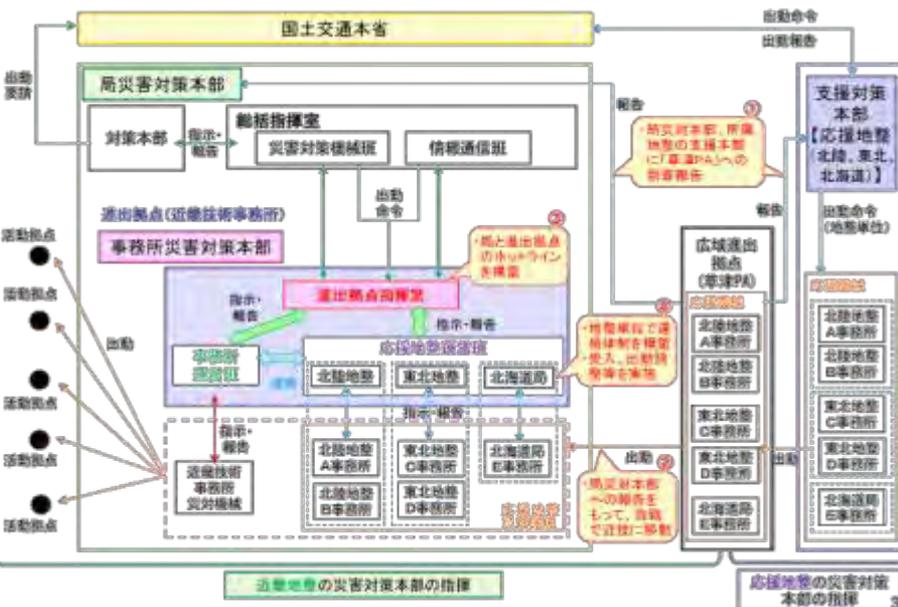
	研究プロジェクト	プロジェクトリーダー	研究期間	フィールド提供事務所
1	ETC2.0プローブ情報を活用した渋滞要因分析システムの開発に関する研究	京都大学大学院 工学研究科 教授 宇野伸宏	R1～R3	奈良国道事務所
2	土壌水分を考慮した斜面監視システムの実装	京都大学大学院 工学研究科 教授 岸田潔	R1～R3	兵庫国道事務所 他
3	長大橋の観測データの活用による維持管理支援システムの検討	京都大学大学院 工学研究科 教授 金哲佑	R1～R3	姫路河川国道事務所
4	既設橋梁における高力ボルト継手の実態調査と安全性評価及び点検、補修方法の検討	大阪市立大学大学院 工学研究科 教授 山口隆司	R1～R3	京都国道事務所 他
5	「宙水」が道路盛土安定性に及ぼす影響の評価法と対策法の構築	京都大学大学院 工学研究科 教授 肥後陽介	R2～R4	紀南河川国道事務所
6	道路管理の高度化・効率化に資する4次元インフラマネジメント手法の開発	大阪大学大学院 工学研究科 准教授 貝戸清之	R2～R4	京都国道事務所（予定）
7	国土交通データプラットフォーム構想に基づく道路管理手法から発展させるi-Construction	岡山大学大学院 環境生命科学研究科 教授 西山哲	R2～R4	大阪国道事務所（予定）
8	デジタルツインを用いたPC橋の補修・部分更新・撤去技術に関する研究	神戸大学大学院 工学研究科 准教授 三木朋広	R2～R4	滋賀国道事務所（予定）
9	長寿命コンクリート舗装の設計・施工・維持管理を行うためのマニュアル作成および高耐久目地構造の開発	東京農業大学 地域環境科学部 教授 小梁川雅	R3～R5	未定
10	ハイブリッド型繊維補強コンクリート舗装に関する研究	近畿大学 理工学部 教授 東山浩士	R3～R5	未定

■大規模災害に向けた災害対策用機械の広域運用に関する検討

南海トラフ巨大地震発災後の被災地支援にあたっては、「南海トラフ巨大地震におけるTEC-FORCE活用計画(平成28年8月24日 国土交通省)」により、迅速かつ的確なTEC-FORCEの派遣と応急対策活動の実施が定められている。また、近畿技術事務所は、緊急災害対策派遣隊の災害対策用機械の進出拠点(一次集結地)として位置付けされている。

南海トラフ巨大地震における災害対策用機械のオペレーションについて、他地整からの応援車両も含めた広域運用における指揮命令システムを作成。併せて、大規模災害時における進出拠点として応援車両を受け入れるために必要な機能について検討した。

また、首都直下地震における災害対策用機械の応援計画について策定した。



災害対策用機械オペレーション計画



首都直下地震における進出拠点への派遣ルート

■ 災害復旧支援活動

災害時には近畿技術事務所が保有している災害対策用機械を迅速に派遣し、災害復旧支援を実施。

また、自治体からの支援要請時には、機械の操作が可能なように現地での指導を実施。

【災害対策機械保有状況（令和3年3月末現在）】



照明車



排水ポンプ車



土のう造成機



左：衛星通信車 右：対策本部車



応急組立橋



分解対応型バックホウ
（無人化施工）

保有機械名	近畿技術	地整全体
照明車	3台	31台
排水ポンプ車	5台	40台
対策本部車	1台	20台
衛星通信車	2台	7台
土のう造成機	1台	8台
分解対応型BH	1台	1台
応急組立橋	2橋	2橋
(計)	(14台)	(107台) (2橋)

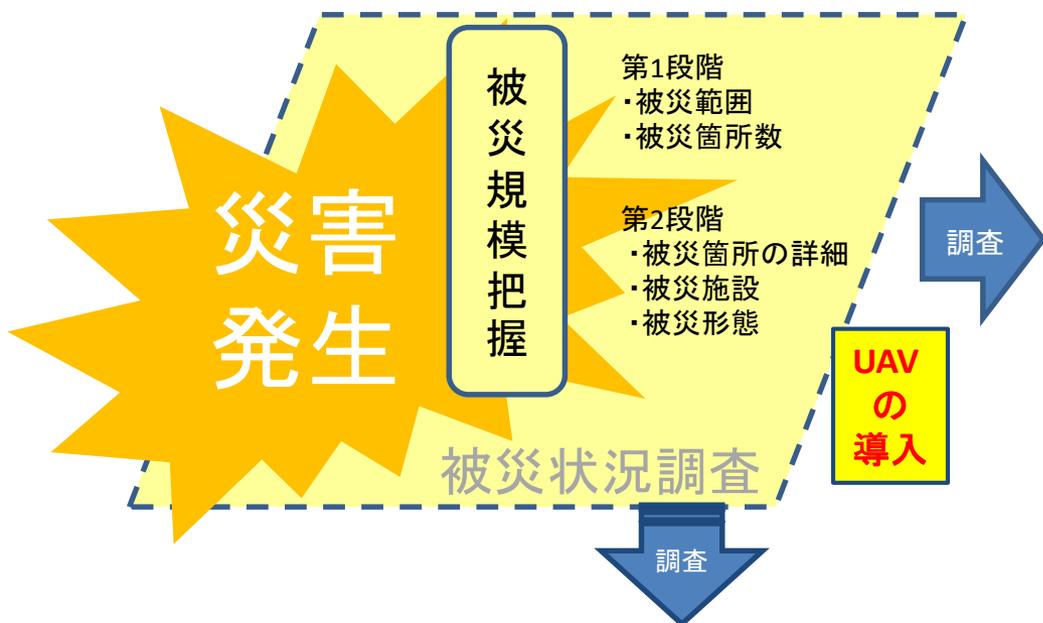
■ 令和元年度 派遣状況

日時	内容	派遣先	派遣内容
R元.8	台風10号による災害復旧	和歌山県新宮市	排水ポンプ車1台
R元.9-10	九州北部豪雨による災害復旧	佐賀県杵島群大町町	排水ポンプ車3台 照明車（ブーム式）1台
R元.10-11	台風19号による災害復旧	長野県長野市	排水ポンプ車3台 照明車（ブーム式）2台
R2.1	和歌山市水道管破損に伴う復旧	和歌山県和歌山市	照明車（ブーム式）2台 照明車（ポール式）1台

■ 令和2年度 派遣状況

日時	内容	派遣先	派遣内容
R2.7	梅雨前線豪雨による災害復旧	熊本県人吉市、福岡県大牟田市	照明車（ブーム式）2台 排水ポンプ車3台
R2.12	鳥インフルエンザにおける対応支援	和歌山県紀の川市	照明車（ポール式）1台
R2.12	鳥インフルエンザにおける対応支援	滋賀県東江市	対策本部車 1台
R3.3-	斜面崩壊による土砂の撤去支援	福井県福井市	照明車（ブーム式）2台 分解対応型BH 1台

■被災状況を迅速に把握し、情報を共有するための仕組み作り(運用に向けた検討)



第1段階 (災害発生後初期段階における被災状況調査)



PHANTOM3 (UAVによる被災状況調査)

被災範囲、規模、周辺状況などを映像(動画・静止画)で記録し被災状況の把握を行う



国道25号 道路法面崩壊現場の調査を実施。交通規制開放に貢献(R3.5.7)

第2段階 (災害復旧に向けた被災状況詳細調査)

被災箇所において計画的な写真撮影し解析することにより災害復旧に向けた詳細なデータの取得を行う【取得データ】

○写真(オルソ)データ、3D点群データ



α-UAV



被災箇所の写真



解析



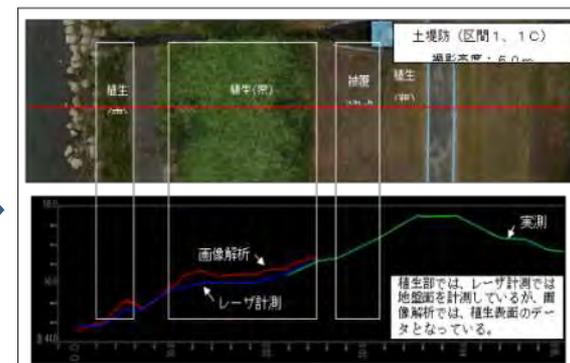
オルソ画像



点群データ



解析



縦横断面図・平面図等の作成により、延長、面積、体積等の算出が可能

4. 防災技術支援（災害対策支援・復旧活動）

大規模土砂災害現場におけるロボット化技術等の利活用に関する検討

【R1～R2】

土砂災害等により被災した現場の復旧作業では、土砂崩落や落石など二次災害が懸念される場合があり、安全な場所から建設機械を遠隔操縦する技術が導入され配備や技術進歩が進んでいる。

また、倒木などの障害物も多く、復旧作業に困難が生じており、ロボット化技術等により、安全、迅速に災害対応が行える技術を確立する必要がある。

平成23年紀伊半島大水害においては、遠隔操縦式建設機械が復旧に大きく寄与した。それ以降も全国で土砂災害が発生しており、過去の対策事例や新たなロボット化技術の調査、利活用をとりまとめ、現場の安全迅速な復旧技術を確立する必要がある。



遠隔操縦式建設機械を用いた施工状況

成果及び活用について

- ・「斜面崩壊復旧作業におけるロボット化技術等の活用マニュアル(案)」を作成



- ・土砂災害等への迅速・安心な初動時の復旧対応を目的として、管理者や操作オペレーターに周知

九州北部の記録的な大雨に対する災害対応支援!!

国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所

■ 近畿技術事務所は、秋雨前線に伴う九州北部の記録的な大雨による災害対応を支援するため、8月28日(水)13時30分に九州地方整備局管内に向け、災害対策用機械（排水ポンプ車3台、照明車1台）を派遣。8月29日(木)早朝より、六角川(佐賀県杵島郡大町町地先)において、排水作業を開始し、災害対応支援を行っています。

【近畿技術事務所の派遣内容】

- 派遣機械：排水ポンプ車3台、照明車1台
- 派遣職員：施工調査・技術活用課 松岡課長

【近畿技術事務所の災害対応支援内容】

- 8/28 13:30 近畿技術事務所を出発
- 8/29 1:18 九州技術事務所に到着
- 8/29 4:30 排水ポンプ車2台が出発
- 8/29 7:45 六角川(20.4kp)で排水作業開始
- 9/1 13:00 排水作業終了、撤収
- 9/2 19:05 近畿技術事務所に帰還



災害対応支援に向かう隊員を激励



排水ポンプ設置作業を進める隊員
(近技排水ポンプ車)



結集した排水ポンプ車の排水作業の様子



設置済みポンプから排水開始

台風19号による大雨に対する災害復旧支援!!

国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所

■ 近畿技術事務所は、台風19号に伴う大雨による災害復旧支援のため、10月11日(金)15時15分に紀宝町、10月13日(日)4時00分に北陸地方整備局管内に向け、災害対策用機械(排水ポンプ車3台、照明車2台)を派遣。10月13日(日)より、千曲川・浅川排水機場において、排水作業を開始し、災害復旧支援を行っています。

【近畿技術事務所の他地整管内の災害復旧支援内容】

北陸地方整備局管内 (排水ポンプ車3台、照明車2台)

- 10/13 4:00 近畿技術事務所を出発
- 10/13 11:25 駒ヶ岳SAに到着(他事務所と合流)
- 10/13 16:30 浅川排水機場に移動
- 10/13 19:45 浅川排水機場で稼働開始
- 10/14 11:00 浅川排水機場で作業完了・待機
- 10/14 11:10 排水ポンプ車を一次集結場所
(長野市若里6丁目2)に追加派遣
- 10/14 18:45 一次集結場所に到着・待機

【近畿技術事務所の派遣内容】

- 派遣機械:排水ポンプ車3台、照明車2台



排水ポンプ車の稼働状況

深夜に及ぶ排水(浅川排水機場にて)



排水ポンプ車の排水作業の様子

令和2年7月豪雨による災害復旧支援!!

国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所

近畿技術事務所は、7月3日(金)からの前線に伴う局地的な大雨で非常体制となっている九州地方整備局の要請を受け、7月5日(日)14時00分に九州技術事務所に向けて災害対策用機械(排水ポンプ車3台、照明車2台)を出動、深夜1時30分に到着。九州地整の指示のもと、7月6日(月)の13時より災害復旧支援を行っています。

【近畿技術事務所の災害復旧支援体制】

応急対策班: 施工調査・技術活用課大谷専門官
現地派遣車両: ポンプ車3台、照明車2台

【近畿技術事務所の災害対応支援内容】

- 7/5 14:00 近畿技術事務所を出発
- 7/6 1:30 九州技術事務所に着
- 7/6 13:00 熊本県管理ポンプ場の排水支援開始
- 7/8 7:00 排水作業完、福岡県大牟田市へ移動
福岡県大牟田市南部浄化センターにて活動中



九州地方整備局の災害復旧支援に向かう応急対策班、排水ポンプ車3台、照明車2台



熊本県人吉市内の人吉排水機場周辺

福岡県大牟田市市内の三川ポンプ場横の道路排水

令和2年7月豪雨に対する調査支援!! ～UAV調査班を派遣～

国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所

近畿技術事務所は、令和2年7月豪雨により平成23年紀伊半島豪雨で発生した長殿地区河道閉塞箇所において仮排水路へ河川水の流入が予測され、流入量によっては河道閉塞している土砂の浸食、崩壊が危惧されたことから状況確認のため、7月10日(金)にUAV調査班(6名)を派遣し、無人航空機(UAV)を用いて状況調査を実施し、調査支援を行いました。(結果、流入及び崩壊はありませんでした)

【近畿技術事務所の派遣内容】

- UAV調査班(6名)を派遣

【近畿技術事務所の調査支援内容】

紀伊山系砂防事務所管内(長殿地区河道閉塞箇所)

- 7/10 7:50 近畿技術事務所出発
- 7/10 10:30 猿谷ダム管理支所到着
- 7/10 11:00 長殿地区の対岸(R168)に到着、無人航空機(UAV)による撮影開始
- 7/10 14:40 撮影終了
- 7/10 15:00 猿谷ダム管理支所にて映像データの受け渡し災害対策部への映像共有

■UAVによる状況調査

撮影映像(全景)



「緊急災害応急対策業務に関する協定」業団体対象 出水期に備え災害対策用機械操作訓練を実施

国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所

「緊急災害応急対策業務に関する協定」を締結している3つの業団体を対象に、災害発生時に迅速に復旧作業が実施できるよう災害対策用機械の操作訓練を実施しました。

- 開催日時 令和元年5月31日（金） 13:00～16:30
- 実施場所 近畿技術事務所
- 参加団体 3団体 38社 86名
 - （一社）日本建設機械施工協会
 - （一社）河川ポンプ施設技術協会
 - （一社）日本機械土工協会

バックホウ 遠隔操縦訓練



バックホウ 遠隔操縦訓練



照明車 設置訓練



排水ポンプ車 ポンプ設置訓練

■新技術活用促進のための情報提供（NETISの運営）

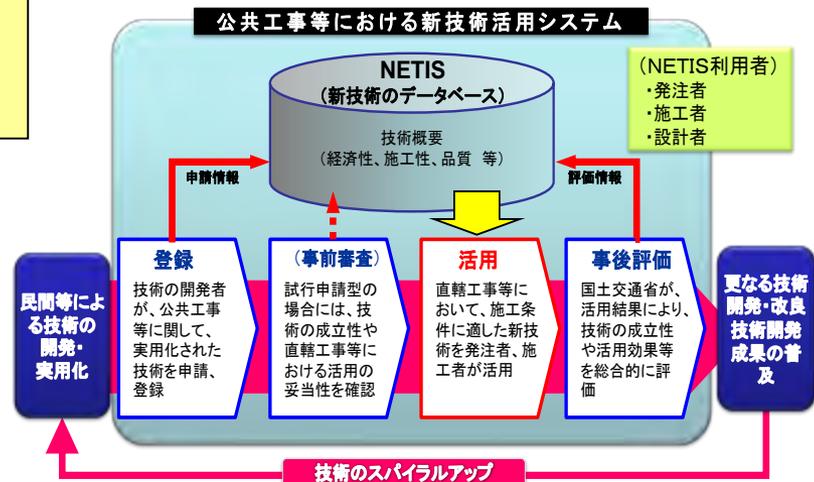
技術評価情報共有を中心とする新技術活用のための調査や登録に関する審査・評価を実施。

- ・民間事業者が開発した新技術の情報収集
- ・新技術の技術的要件の確認
- ・NETIS登録技術の直轄工事で活用可能かの調査・評価
- ・NETIS登録技術の工事活用データから優位性の調査・評価



有能な新技術の積極的な活用推進を図り、公共工事のコスト縮減や品質向上及び新技術の更なる改善の促進に資する。

今年度開設した『近畿インフラDX推進センター』との連携。内外に向けての普及促進のため、新技術情報の動画等の収集と発信



新技術活用評価会議 委員名簿

※R3年3月末時点

(学)	建山 和由	立命館大学 理工学部 環境システム工学科 教授
	井上 晋	大阪工業大学 工学部都市デザイン工学科 教授
	玉田 和也	舞鶴工業高等専門学校 教授
	八木 知己	京都大学 工学研究科 教授
	岸田 潔	京都大学大学院 工学研究科 教授
	西山 哲	岡山大学 環境生命科学研究所 教授
(産)	古川 和義	(一社)日本建設業連合会 関西支部 土木工事技術委員会 委員長
	奥村 安史	(一社)日本道路建設業協会 関西支部 技術振興委員会 委員長
	小西 日出幸	(一社)日本橋梁建設協会 近畿事務局 設計小委員会 副委員長
	橋野 哲郎	(一社)フレストレスト・コンクリート建設業協会 関西支部 技術部会 部会長
	瀬戸 晴久	(一社)日本建設機械施工協会 関西支部 建設業部会 部会長
	生島 俊昭	(一社)日本埋立浚渫協会 近畿支部 技術委員会 委員長
	土橋 昌弘	(一社)建設コンサルタツ協会 近畿支部 技術委員会 委員長
(国立研究開発法人)	久保 和幸	(国研)土木研究所 道路技術研究グループ長
	坂 克人	(国研)港湾空港技術研究所 特別研究主幹
(官)	池口 正晃	近畿地方整備局 企画部長
	堤 英彰	近畿地方整備局 企画部 技術開発調整官
	児玉 孝司	近畿地方整備局 企画部 建設情報・施工高度化技術調整官
	三井 雄一郎	近畿地方整備局 建設部 公園調整官
	田中 徹	近畿地方整備局 河川部 河川情報管理官
	西野 毅	近畿地方整備局 道路部 道路企画官
	花田 祥一	近畿地方整備局 港湾空港部 港湾空港企画官
	福岡 芳明	近畿地方整備局 営繕部 営繕調査官
	遠家 養浩	近畿地方整備局 近畿技術事務所長
	三村 正樹	近畿地方整備局 神戸港湾空港技術調査事務所長

■近畿地方整備局新技術活用評価会議

目的: 近畿地方整備局新技術活用評価会議は、大学・産業界・研究機関等の有識者の委員及び整備局等の職員の委員で構成され、民間企業等で開発された新技術を公共事業に積極的かつ円滑に活用していくために新技術の事前審査、整備局等の技術ニーズ等に基づく新技術の募集・選定、新技術の事後評価、活用促進技術の指定等の事項を処理する

令和3年度 評価会議開催状況(予定)	
7月9日	第1回新技術活用評価会議
9月13日	第2回新技術活用評価会議
12月22日	第3回新技術活用評価会議
3月9日	第4回新技術活用評価会議



新技術活用評価会議

■新技術活用促進のための積極的な事務所支援～さらなる新技術の活用を目指して～

支援内容

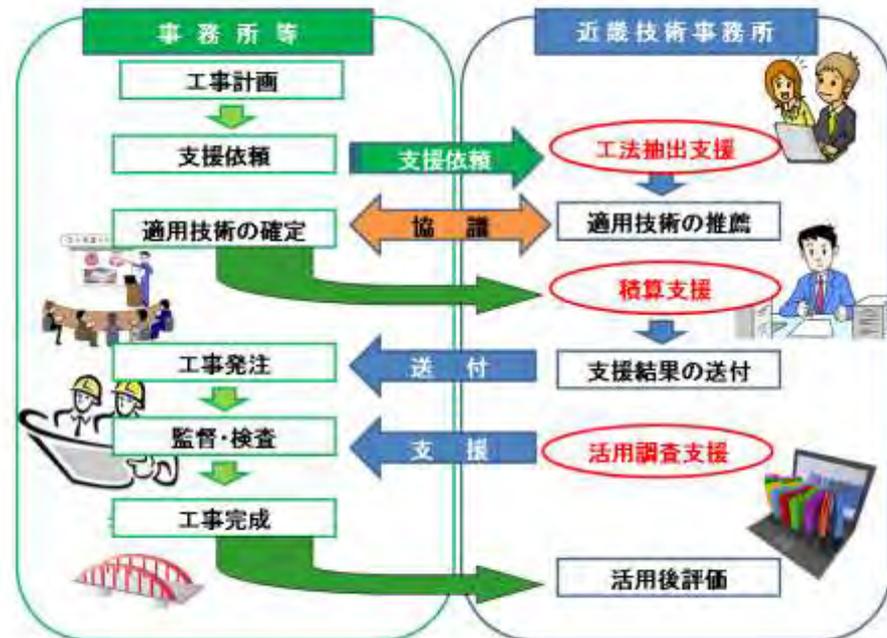
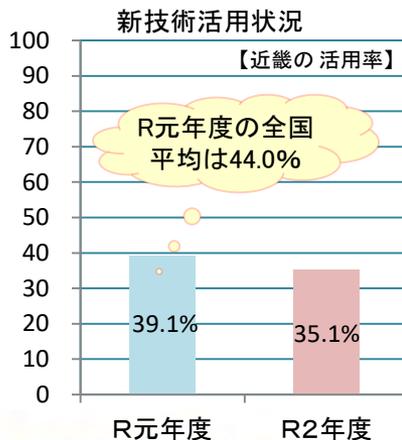
発注者指定型

・DX (ICT、BIM/CIM、無人化施工)
の技術情報発信による支援

- ・事業実施の各段階にあった情報発信
- ・活用現場のサポート

施工者希望型(請負契約締結後提案)

- ・各現場に対応した新技術の選定支援



事務所支援イメージ

【工事における活用方式】

試行申請型 (試行)

- ・申請者の活用申請に基づき、発注者の指定による活用または、請負締結後における施工者の提案により活用する形式。

フィールド提供型 (試行・活用)

- ・整備局が具体の現場ニーズを提示して技術を公募し、提示条件を満足する技術の中から優れた技術を選び活用する形式。

テーマ設定型 (技術公募)

- ・現場ニーズ、行政ニーズ等により設定されたテーマに基づき、整備局が技術を公募し、直轄工事等のフィールドにおいて確認が必要と認められたNETIS登録技術を対象に、工事等の発注に際し発注者が新技術を指定し活用する形式

施工者希望型 (試行・活用)

(総合評価方式における技術提案の場合)

- ・受注者が入札契約手続きにおいて活用を提案し活用する形式。

施工者希望型 (試行・活用)

(請負契約締結後提案(契約後VE方式・契約後VE以外)の場合)

- ・受注者が契約締結後の施工計画の施工計画の中で活用を提案し活用する形式。

発注者指定型 (試行・活用)

- ・現場ニーズや行政ニーズなどから必要とされる新技術を発注者が指定して活用する形式。

- 新型コロナウイルス感染症対策を契機とした非接触・リモート型の働き方への転換と抜本的な生産性や安全性向上を図るため、5G等基幹テクノロジーを活用したインフラ分野のDXを強力に推進。
- インフラのデジタル化を進め、2023年度までに小規模なものを除く全ての公共工事について、BIM/CIM※活用への転換を実現。※BIM/CIM(Building/ Construction Information Modeling, Management)
- 現場、研究所と連携した推進体制を構築し、DX推進のための環境整備や実験フィールド整備等を行い、3次元データ等を活用した新技術の開発や導入促進、これらを活用する人材育成を実施。

取組の背景

○建設現場の課題

- ・将来の人手不足
- ・災害対策
- ・インフラ老朽化の進展 等

➡ 生産性向上を目指し、i-Constructionを推進

○社会経済情勢の変化

- ・技術革新の進展(Society5.0)
- ・行政のデジタル化を強力に推進
- ・新型コロナウイルス感染症に対応する「非接触・リモート化」の働き方 等

➡ インフラ分野においてもデジタル化・スマート化を強力に推進する必要

インフラDX推進の体制

生産性向上として取り組んできた i-Constructionをより深化させるため、インフラDXを推進。インフラデータをデジタル化し、自由に活用できる環境が整うことで様々なサービスが提供可能。設計から維持管理が高度化するほか、働き方改革が進み、生産性の向上につなげる。

具体的なアクション

行政手続きなどサービスの変革

- ・行政手続き等の迅速化
- ・暮らしにおけるサービス向上
- ・暮らしの安全を高めるサービス

現場の安全性や効率性を向上

- ・安全で快適な労働環境の実現
- ・AI等の活用による効率化
- ・デジタルによる技能取得効率化

仕事のプロセスや働き方を改革

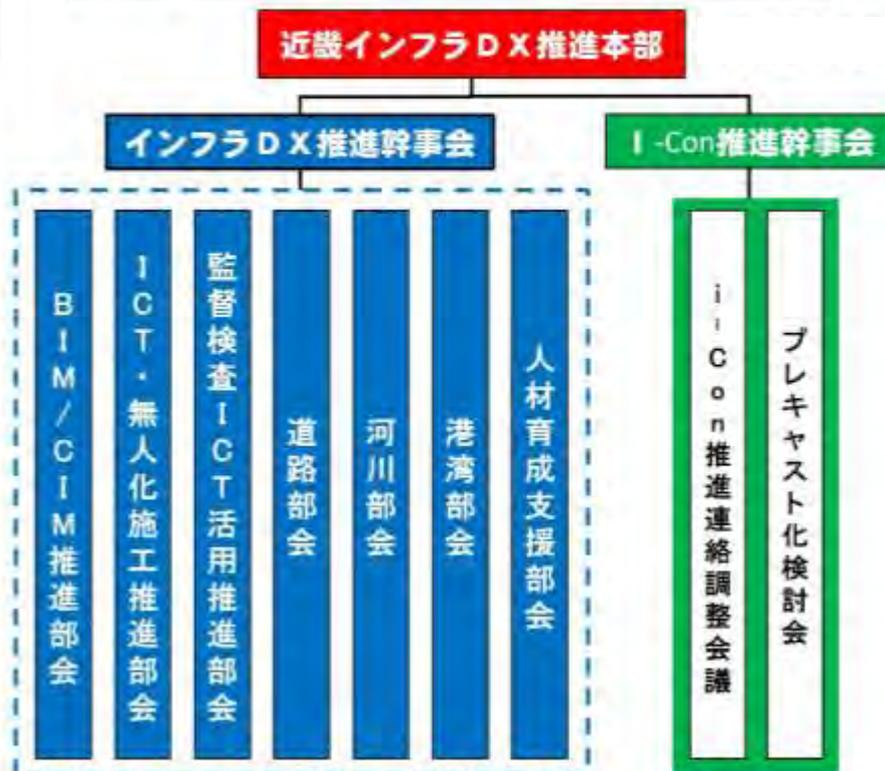
- ・調査業務の変革
- ・監督業務の変革
- ・点検・監理業務の変革

DXを支える環境の実現

- ・デジタルデータを用いた課題の解決
- ・3次元データ活用環境の整備

○近畿地方整備局における推進体制

R2年12月 近畿インフラDX推進本部を設置
R3年 4月 近畿インフラDX推進センターを設置



インフラ分野のDX

社会経済状況の激しい変化に対応し、インフラ分野においてもデータとデジタル技術を活用して、国民のニーズを基に社会資本や公共サービスを変革すると共に、業務そのものや、組織、プロセス、建設業や国土交通省の文化・風土や働き方を変革し、インフラへの国民理解を促進すると共に、安全・安心で豊かな生活を実現するため、「行動」「知識・経験」「モノ」のDXを展開



行動のDX

どこでも可能な現場確認

遠隔臨場による出来形確認 (現場への移動時間が短縮)



知識・経験のDX

誰でもすぐに現場で活躍

無人化施工 遠隔操作 (遠隔操作ができるオペレータを育成)



モノのDX

誰もが簡単に図面を理解

タッチパネルで3次元データの操作 (見えにくい地下構造も把握)

具体的なアクション

行政手続きや暮らしにおけるサービスの変革

ロボット・AI等活用で人を支援し、現場の安全性や効率性を向上

デジタルデータを活用し仕事のプロセスや働き方を変革

行政手続き等の迅速化

- 特車通行手続き等の迅速化
- 河川の利用等に関する手続きのオンライン化
- 港湾関連データ連携基盤の構築

安全で快適な労働環境を実現

- 無人化・自律施工による安全性・生産性の向上
- パワーアシストスーツ等による苦渋作業減少
- 地域建設業のICT活用
- 鉄道自動運転の導入

調査業務の変革

- 迅速な災害対応のための情報集約の高度化
- 衛星等を活用した被災状況把握
- 遠隔操作・自動化水中施工等
- 道路分野におけるデータプラットフォームの構築と多方面への活用

暮らしにおけるサービス向上

- ITやセンシング技術等を活用したホーム転落防止技術等の活用促進
- ETCによるタッチレス決済の普及

AI等の活用による作業の効率化

- AI等による点検員の「判断」支援
- CCTVカメラ画像を用いた交通障害自動検知等

監督検査業務の変革

- 監督検査の省人化・非接触化
- 公共通信不感地帯における遠隔監督・施工管理の実現
- 映像解析を活用した出来形確認

暮らしの安全を高めるサービス

- 水位予測情報の長時間化
- 遠隔による災害時の技術支援

熟練技能のデジタル化で効率的に技能を習得

- 人材育成にモーションセンサー等を活用
- CCUSとマイナポータルの連携

点検・管理業務の効率化

- 点検の効率化・自動化
- 日々の管理の効率化
- 利水ダムのネットワーク化や水害リスク情報の充実
- 危機管理型水門管理
- 行政事務データの管理効率化

DXを支えるデータ活用環境の実現

デジタルデータを用いた社会課題の解決

- まちづくりのデジタル基盤の構築
- データ活用の基盤整備 (国家産標)
- 人流データの利活用拡大のための流通環境整備
- 公共工事執行情報の管理・活用のためのプラットフォーム構築

3次元データ活用環境の整備

- 3次元データ等を保管・活用環境の整備
- インフラ・建築物の3次元データ化
- 国土交通データプラットフォームの構築

近畿インフラDX推進センター

「行動」「知識・経験」「モノ」のDX推進を目的に近畿技術事務所にインフラDX推進センターを立ち上げ
令和3年4月「育成」「体験」「広報」を行う施設として開所

育成

国・地方公共団体の職員、民間の建設技術者向けに研修を実施

- ・BIM/CIMソフトを用いた3次元設計から施工管理
- ・無人化、自動化施工体験と実務研修

※ 研修ルーム① ・研修ルーム② ・建設機械オペレーションルーム

体験

学生、一般、外国人研修生向けのインフラDXの体験

- ・遠隔、AI、VRなどのDX
- ・民間の新技术、NETIS技術を動画により紹介

※ WEB会議ルーム

広報

ホームページ、SNS等で情報発信

- ・企業が取り組む新技术情報
- ・i-Construction、BIM/CIM などの取り組み

人材育成

BIM/CIM研修

	目的	対象者	受講者 予定数	実施日
入門	BIM/CIMに関する基礎知識を習得すると共に、事例・展望・期待されていることについて学び、BIM/CIMによる建設現場の生産性向上について理解を深める。	国・地方公共団体・民間の建設技術者	20名	①6/28、②6/29、③6/30、 ④7/1、⑤7/2、⑥7/5、 ⑦7/6、⑧7/7
初級	BIM/CIMモデル (3D-CAD) に関する基本操作を習得する。	国・地方公共団体・民間の建設技術者	20名	①7/21、②8/30、③9/6、 ④9/27、⑤9/28
中級	BIM/CIMモデル (3D-CAD) を用いた業務及び工事の監督・検査・納品等の知識を身に付け理解を深める。	国・地方公共団体・民間の建設技術者	20名	①10/1、②10/11、③ 10/18、 ④11/1、⑤11/2

ICT活用研修 (発注者向け)

	目的	対象者	受講者 予定数	実施日
入門	ICTに関する基礎知識を習得するとともにICT活用の出来形管理を重点的に行い、監督・検査のプロセスを習得し、効果について理解を深める。	国・地方公共団体職員	20名	①7/26、②8/2、③8/23、 ④12/6
初級	ICT活用工事の起工測量から3Dデータ納品までの各段階における監督・検査のプロセスについて、実習を交えて習得する。	国・地方公共団体職員	20名	①7/28、②8/4、③8/25、 ④12/8
中級	河川及び道路工事の工種におけるICT活用の知識並びに様々な現場で応用するためのノウハウを習得し、さらなる生産性向上に繋げる。	国・地方公共団体職員	20名	①9/21、②11/4、③ 11/29、 ④12/13

ICT活用研修 (施工者向け)

	目的	対象者	受講者 予定数	実施日
入門	市町村工事等の小規模施工におけるICT施工に関する基礎知識を習得するとともにICT活用の出来形管理を重点的に行い、監督・検査のプロセスを習得し、効果について理解を深める。	民間の建設技術者	20名	①7/27、②8/3、 ③8/24、④12/7
初級	国・府県等のICT活用工事を想定し、ICT活用工事の起工測量から3Dデータ納品までの各段階における監督・検査のプロセスについて、実習を交えて習得する。	民間の建設技術者	20名	①7/29.30、②8/5.6、 ③8/26.27、④12/9.10
中級	国・府県等のICT活用工事の経験者を想定し、河川及び道路工事の工種におけるICT活用の知識ならびに様々な現場で応用するためのノウハウを習得し、さらなる生産性向上に繋げる。	民間の建設技術者	20名	①9/22、②11/5、 ③11/30、④12/14

無人化施工研修

	目的	対象者	受講者 予定数	実施日
入門	無人化施工における基礎知識および基本操作を習得する。	民間の建設技術者	10名	①8/30、②8/31、③9/1、 ④9/6、⑤9/7、⑥9/8 ⑦11/29、⑧12/13
初級	災害現場での無人化施工の作業を想定し、有視界において遠隔操作を実習する。	民間の建設技術者	5名	①9/2.3、②9/9.10、 ③11/30.12/1、④12/2.3、 ⑤12/14.15、⑥12/16.17

インフラのバーチャル体験、BIM/CIM、遠隔臨場、無人化施工などインフラDXを体験・学習できる拠点として整備し、国、地方公共団体及び建設業の方々を対象に人材育成を実施し、インフラ分野のDXを推進する。

BIM/CIM研修

施工段階を見据えたCIMモデル構築



ICT施工研修

一連の工程と監督検査も含めて研修を実施



経験・規模に応じた内容で研修を実施

無人化施工

実機を使った研修で遠隔操作技術を取得



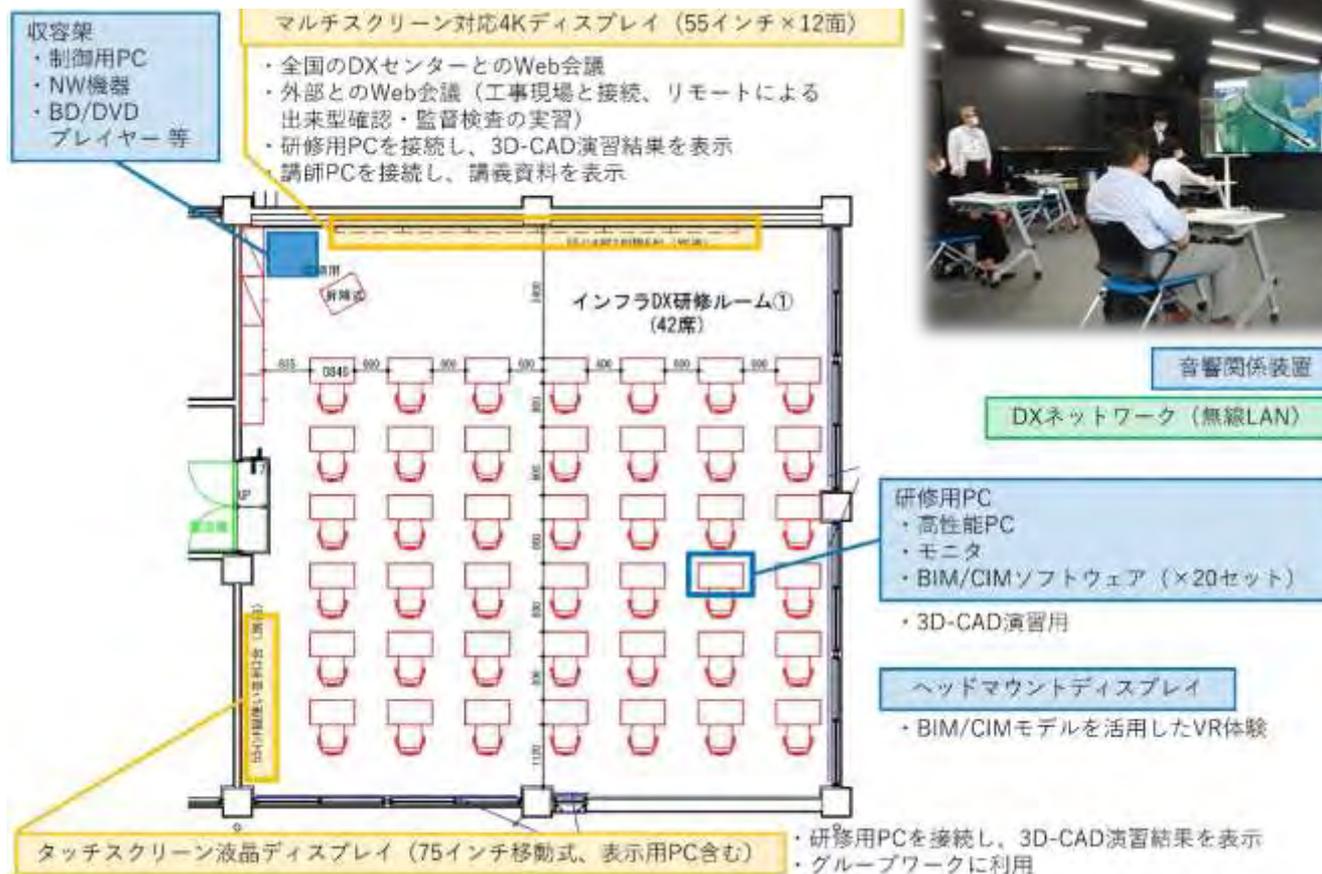
目視での機械操作

モニター越しでの機械操作

研修ルーム1

BIM/CIMやICT施工の実習(座学)ができる施設です。業務効率向上と生産性向上の実習に活用します。
 収容20名 マルチスクリーンディスプレイ、タッチスクリーン液晶ディスプレイを備えます。

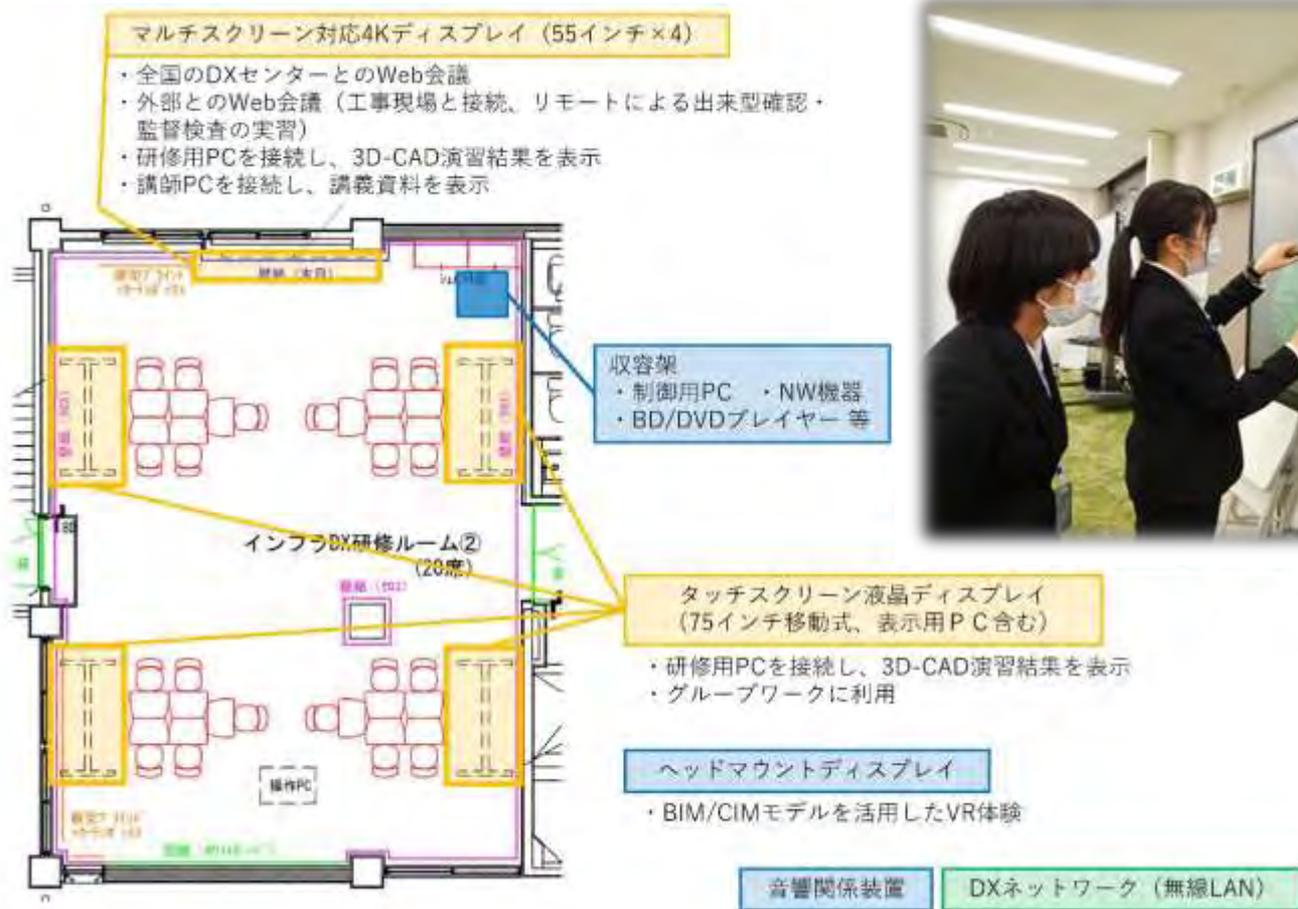
- 【実習内容】
- ・BIM/CIMにおける3次元モデル作成研修
 - ・ICT施工の点群データ処理・施工データ作成研修
 - ・出来形管理・監督検査リモート化等の机上研修



研修ルーム2

BIM/CIMやICT施工の実習(座学)ができる施設です。業務効率向上と生産性向上の実習に活用します。
 収容10名 マルチスクリーンディスプレイ、タッチスクリーン液晶ディスプレイを備えます。

- 【実習内容】
- ・BIM/CIMにおける3次元モデル作成研修
 - ・ICT施工の点群データ処理・施工データ作成研修
 - ・出来形管理・監督検査リモート化等の机上研修



建設機械オペレーションルーム

遠隔操作など建設機械の実習ができる施設です。

職員向けのほか、地域の建設業の方々にも実習を受けて頂くことで、幅広く、多くの人材が育つよう活用します。

- 【実習内容】
- ・ICT建設機械シュミレータ実習
- ・遠隔操作実習
- ・無人化施工実習



屋外カメラ

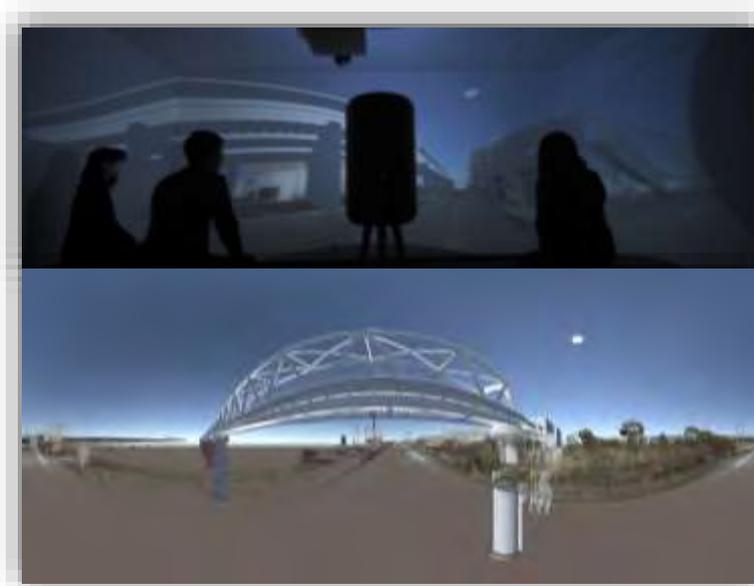
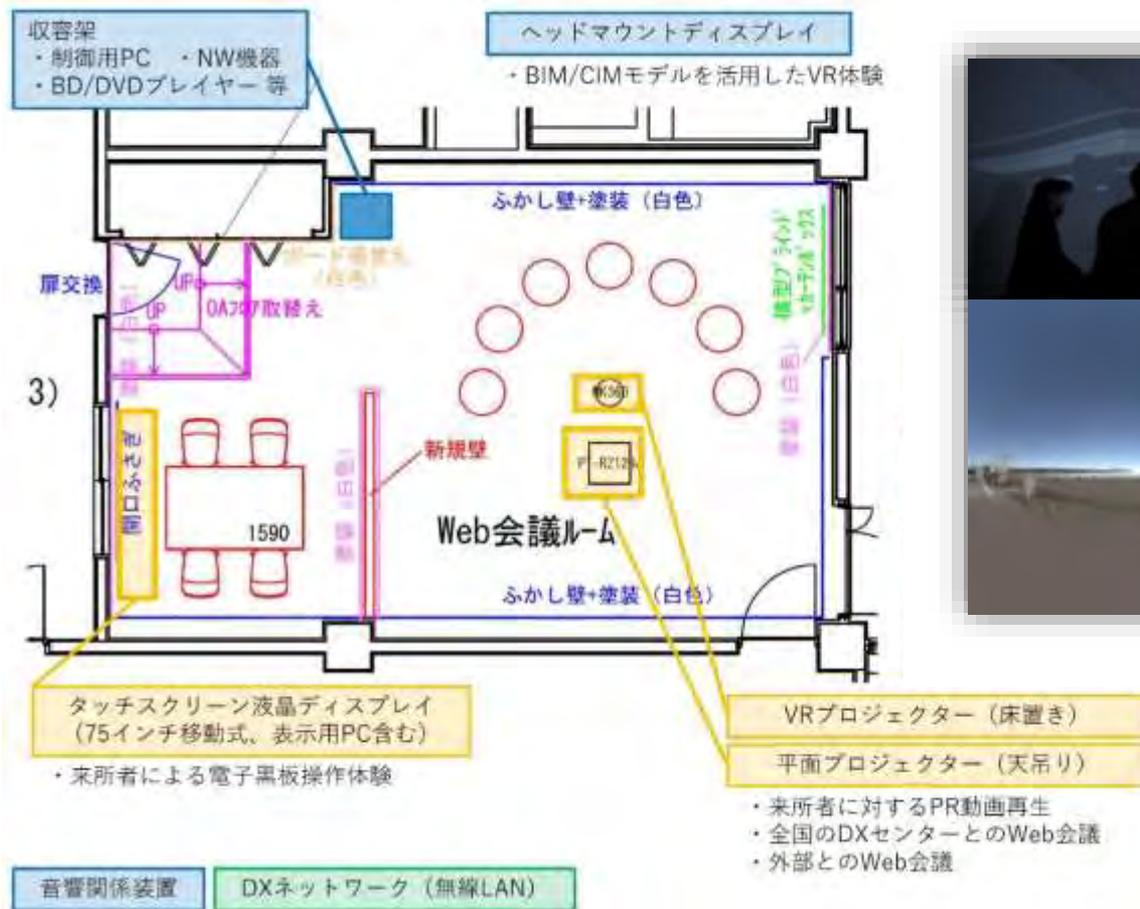
・遠隔操作実習時において、建設機械を俯瞰的に確認する。



DXネットワーク (無線LAN)

Web 会議ルーム

情報の発信・交換の場として設置。BIM/CIMモデルなどの体験ができる施設です。
VR・平面プロジェクター、タッチスクリーン液晶ディスプレイの体験設備とWEB会議設備を備えます。



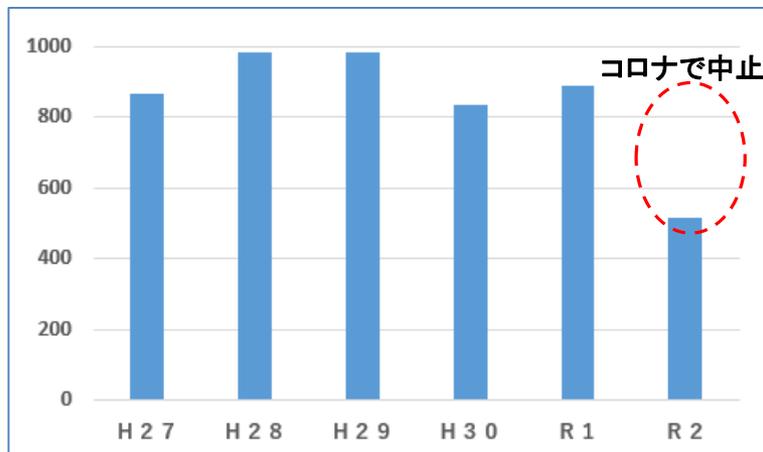
■ 研修

近畿地方整備局では、仕事や経歴に応じて基礎知識や専門知識を習得するための、様々な研修を実施しており、全ての職員がスキルアップを図っていくための体制を整えています。令和2年度は、コロナ感染症対策のため、WEB研修も併用し、職員研修20コース(513名)を実施しました。

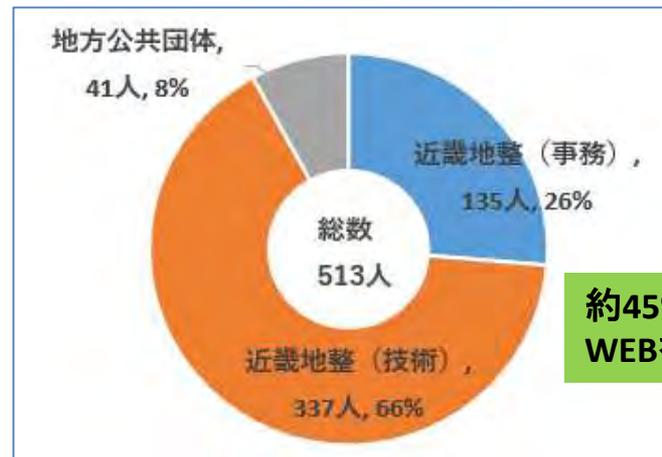
スキルアップ

	基礎知識	専門知識
管理職	新任管理職	災害対応(中級) 建設生産システム (主任監督員級) コンプライアンス
係長	新任係長 災害対応(初級)	河川管理 道路管理 経理専門 橋梁メンテナンス(初級Ⅱ) 建設生産システム (事務所係長級)
主任・係員	新規採用職員 環境技術 建設技術 河川・道路技術(初級) 行政基礎(事務)	ダム・砂防 トンネルメンテナンス 用地事務職員(初級) 橋梁メンテナンス(初級Ⅰ)

研修受講者数の推移



研修生の内訳(令和2年度)



約45%がWEBを活用

■ 講習

土木材料等の品質確保に関するもの

【令和2年度研修結果】

	実施回数	全体参加者	自治体職員
土質	4	40	28
コンクリート	4	37	27
アスファルト	4	38	29
水質	2	8	4
不具合堤防	8	74	49
合計	22	197	137



コンクリート試験講習



アスファルト試験講習



土質試験講習



水質試験講習

受講者の声

- ・材料試験から品質管理試験まで一通りの試験項目を実演・実技を通して学ぶことができ、勉強になった。
- ・実習をしながら勉強していくと大変頭に入りやすく、楽しく研修ができた。
- ・現場で試験結果の判断をするための最低限の知識を得ることができた。

災害支援関係

【令和元年度災害支援活動の講習結果】

年月日	内容	対象者等
R1. 5. 31	災害協定者操作訓練	協定者3業団体86名



災害協定者説明会



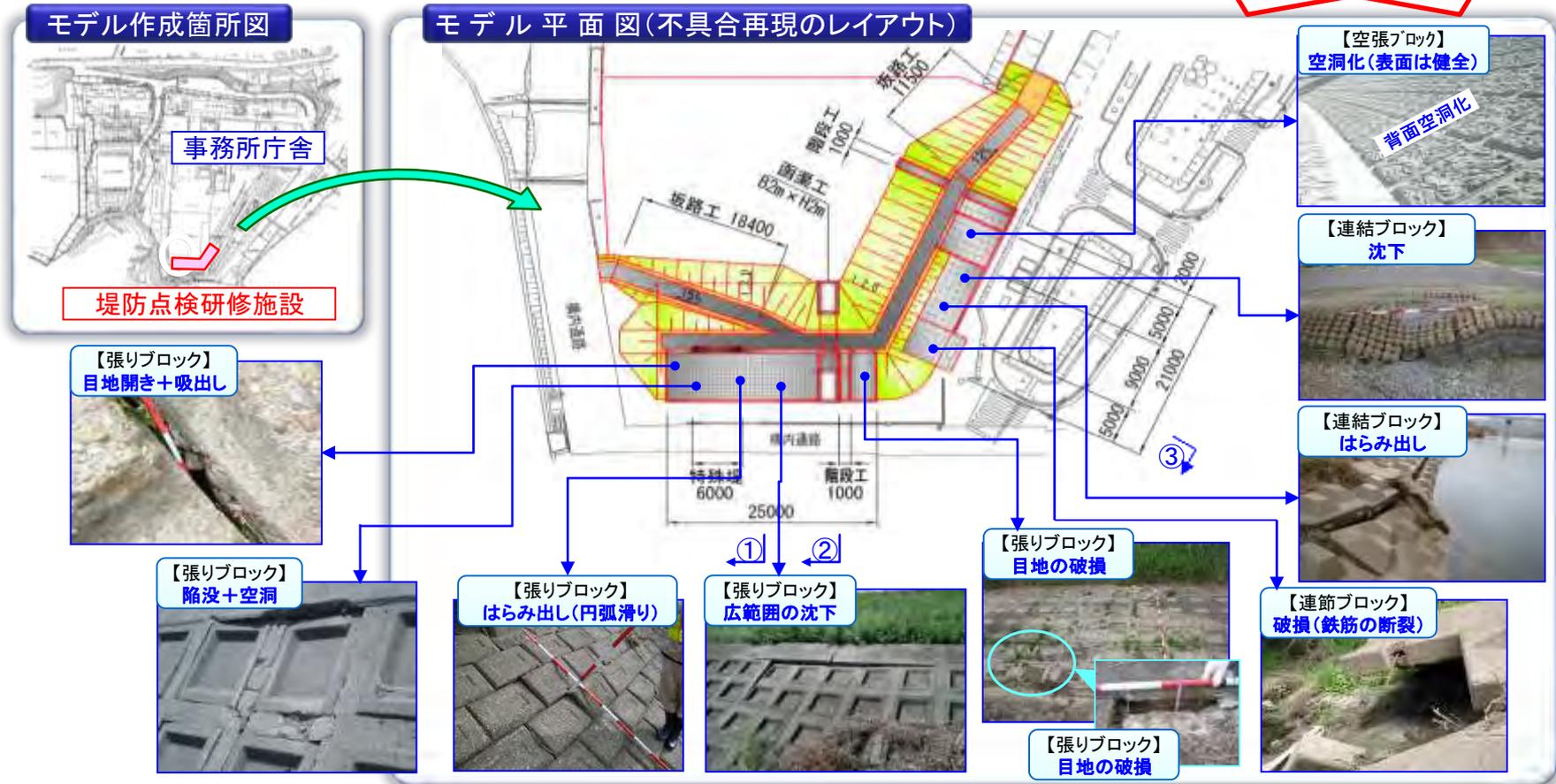
災害協定者操作訓練
(排水ポンプ車操作訓練)



災害協定者操作訓練
(分解対応型BH遠隔操縦訓練)

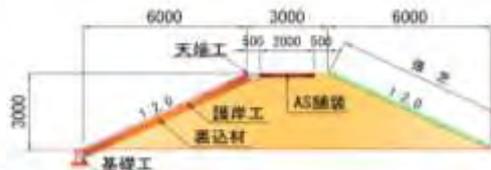
R2年度 全建賞
受賞

■ 研修用施設の活用



モデル断面図

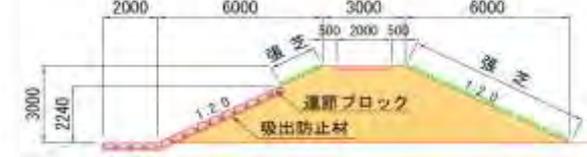
①張りブロック部



②函渠部



③連節ブロック部



■維持管理向上を目指した不具合ゲート模型(ラック式開閉装置)

※ 別途、ワイヤーロープ式開閉装置の不具合シュミレーションも可能

【9】操作制御設備における不具合
(トラブルシューティング)

【不具合対応訓練 内容】

- ・開過トルク故障発生
- ・閉過トルク故障発生
- ・主幹MCCB故障発生
- ・接点溶着故障発生
- ・漏電故障発生
- ・保護協調不良発生
- ・3Eリレー復帰方法

【4】点検作業の実作業訓練

【5】塗装の劣化状況判定



ラッピングシールにより
様々な塗装の劣化状況を
再現

不具合発生
スイッチボックス

引込開閉器盤

【1】ゲート設備の実操作訓練

【2】自重降下操作の実操作訓練

【3】制限開閉器の動作機構

【6】水密ゴムの損傷確認

【7】主ローラの回転確認

【8】ローラへの給油脂



【●】戸当たり部土砂体積による全閉不良

 : ゲート設備の操作方法、構造に関する内容

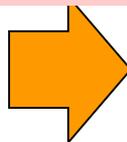
 : 点検作業、保守作業に関する内容

 : 不具合対応方法に関する内容

■ 研修用施設の活用

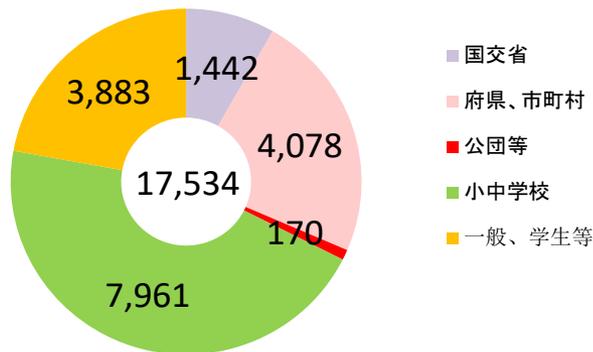
交通バリアフリー比較体験コース

・交通バリアフリー比較体験コース



・設計担当者、施工担当者、ユーザーそれぞれのバリアフリー化への理解と関心を高める。

バリアフリー体験利用者数
R2年3月現在 (H15年度から累計)



交通バリアフリー比較体験コース

【平成31年・令和元年度度研修・説明会結果】 (令和2年3月現在)

実施回数 (10回)	職員	自治体職員	その他 (NPO法人・ 福祉協議会等)	その他 (一般)
利用者数	6名	121名	78名	271名



白杖体験



車いす体験

令和3年度～令和4年度

事例収集に基づく施設見直しや実態に即した施設更新を予定

土木技術の不思議・驚き・魅力！「ふれあい土木展2020」開催報告

- 近畿技術事務所では、11月6日(金)、7日(土)に「暮らしをささえる人と技術がわかる！」をテーマとした「ふれあい土木展2020」を開催。
- 8年目となるふれあい土木展は43の出展があり、多彩な展示・体験型ブースで最新の土木技術を紹介。
- 新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、近隣小学校の校外学習としての見学ツアーと大学・高専の研究内容を紹介する「関西土木リーグ」は開催を見送り、検温、マスク着用、手指消毒など対策を徹底。
- 天候不良で7日(土)は防災ヘリの展示、地震車による地震の体験が中止となりましたが、近畿技術事務所を会場に、1,307人にもものぼる一般住民の皆さまにご来場いただき、あらためて土木技術への関心・期待の大きさを実感しました。



(レンガブロックで作るアーチ橋)



(レーザー距離計体験)



(大型エアテント)



(TEC-FORCEの活動紹介)



(人工衛星を利用した測量体験)



(衛星通信車)



(橋の建設・原理を模型で体験)



(ミニショベル)

7日(土)伏見枚方市長が来場



枚方市
広報誌も
取材に！



(FMUらかた「虹色スクランブル」に生出演)

新型コロナウイルス感染拡大防止対策



「大阪コロナ追跡システム」への登録呼び掛け、マスク着用、手指消毒、人との間隔をあけるサイン設置



(検温) (手指消毒)



(手渡NG、手袋着用) (定期的に消毒)



(淀川水系ダム群の統合操作と災害対策指令室)

「防災講演会」を開催

★激甚化する気象災害について
(気象庁 大阪管区気象台 山本善弘課長)



★近畿地方整備局における防災への取り組みについて
(国土交通省 近畿地方整備局 山本佳也総括防災調整官)



(川の生きもの紹介)



(模型による地盤液状化の実演)



スタッフラリー



(高速道路を体感してみよう!)



(橋をみる! 橋をまもる)



(情報化施工の普及・促進)



(浪速国道事務所の事業紹介)



(ICT・AI技術)



(土木の日ポスター)



(地球をはかり、未来を創る)



(枚方市の安全安心をささえる取組)



(大阪国道事務所の事業紹介)



(i-Maintenance)



(土石流模型実験装置)



(大和川について学ぼう!)



(コンクリートの板でびよんびよん跳ねてみよう!)



(鉄の橋を知ろう!)

**テックマシーン
TEC-Machineカードがもらえるよ!**
7枚集めると貸付でもう1枚もらえる!!



菊の苗をプレゼント(枚方市)



(排水ポンプ車)



(災害対策本部車)



(照明車)



(車イスによるバリアフリー体験)



(応急組立橋)



(実物大不具合提防)



(地震車による地震体験)



(ブルドーザー)



(出張! 淀川資料館)



(分解対応型バックホウ)



(2本腕のロボット建設機械)



(コンクリートにふれてみよう)



(水中歩行体験・水没ドア開閉体験)



(高所作業車・カニクレーン)

災害対策ヘリコプターの展示は天候の関係で中止となりました。