

令和6年度 事業概要



国土交通省 近畿地方整備局

近畿技術事務所

近畿インフラDX推進センター
近畿防災・技術センター

1. 事務所の業務方針

社会資本の高齢化や大規模災害への備え等、近畿地方整備局における技術的な課題に対応するため、近畿技術事務所では近畿技術・防災センターとして「建設技術」、「防災技術」、「新技術活用」、「人材育成」、「技術情報管理」(3本柱+2)の向上に関する様々な業務に取り組んでいます。

① 建設技術支援

- ・ 厳しい財政状況のなか社会資本の高齢化やコスト縮減、LCC最小化等の課題に対応するため、社会資本整備・管理の効率化、構造物の長寿命化及び建設現場の生産性向上に関する調査・研究等を実施。

② 防災技術支援

- ・ 東日本大震災等の大規模・広域災害を契機に、国民の「安全・安心な暮らし」に対するニーズが高まりをみせている。このため、大規模・広域災害に迅速・的確に対応する災害対策支援や防災技術に関する調査・研究等を実施。

③ 新技術活用支援

- ・ 民間の技術開発を社会資本整備に十分に取り入れるため、新技術の活用に必要な支援を実施。

○ 人材育成

- ・ 技術力及び生産性の向上のため、研修、講習会、セミナー等を開催するとともに構内施設の活用や管理運営に向けた取り組みを実施。

○ 技術情報管理

- ・ 技術情報の収集、管理、提供のため、最新の技術図書、工事完成図書及び業務成果の管理運営に向けた取り組みを実施。

近畿地方整備局近畿技術・防災センター会議設置要領(平成25年3月18日)

(目的)

第1条 会議は、近畿地方整備局における建設技術・防災技術・新技術活用・人材育成・技術情報管理の向上に資することを目的とする。

第2条 会議は、上記目的を達成するため、近畿技術事務所に近畿技術・防災センター(以下「センター」という)を置き、「近畿地方整備局近畿技術・防災センター運営要領」を定め、中長期及び年間業務計画について審議する。

近畿地方整備局近畿技術・防災センター運営要領(平成25年3月18日)

(目的)

第1条 この要領は、近畿技術・防災センター(以下「センター」という。)の組織、具体的な業務内容について定め、効率的な業務執行に資することを目的とする。

●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



老朽化する水門ゲートの維持管理に関する検討

- 情報化施工の推進
- 材料、構造の研究・開発



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)
- 調査・分析結果を基に各種基準、指針、マニュアルの作成
- 土木材料に関する調査・試験



資料採取

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行うための調査・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



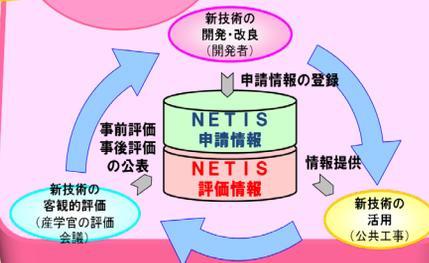
緊急架設橋の開発

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

2. 建設技術支援（道路関係）

舗装点検調査

平成29年3月に本省道路局国道防災課から発出された、新たな「舗装点検要領」においては、5年ごとに目視による舗装点検を実施することとされています。

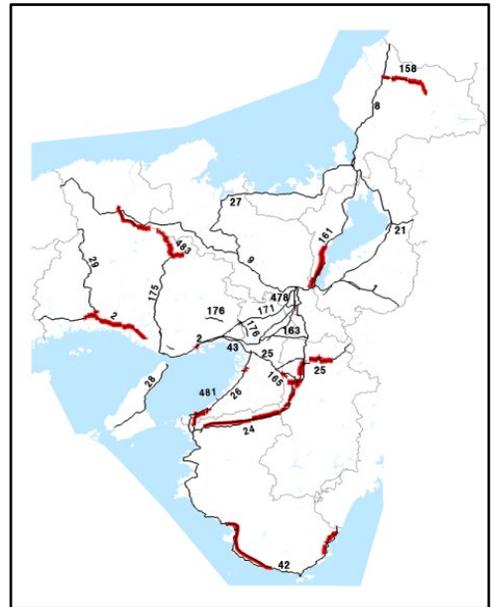
ただし、「舗装点検要領」では、直轄高速道路における舗装点検は原則、機械による点検を実施することとされており、近畿技術事務所において管内の自動車専用道路箇所での点検を実施しています。

点検により修繕が必要な舗装箇所を抽出し、快適な道路空間を創出しています。

| 区分 | ひび割れ率 | わだち掘れ量 | IRI |
|-------------|---------|-----------|------------|
| I 健全 | 20%未満程度 | 20mm 未満程度 | 3mm/m 未満程度 |
| II 表層機能保持段階 | 20%以上程度 | 20mm 以上程度 | 3mm/m 以上程度 |
| III 修繕段階 | 40%以上程度 | 40mm 以上程度 | 8mm/m 以上程度 |

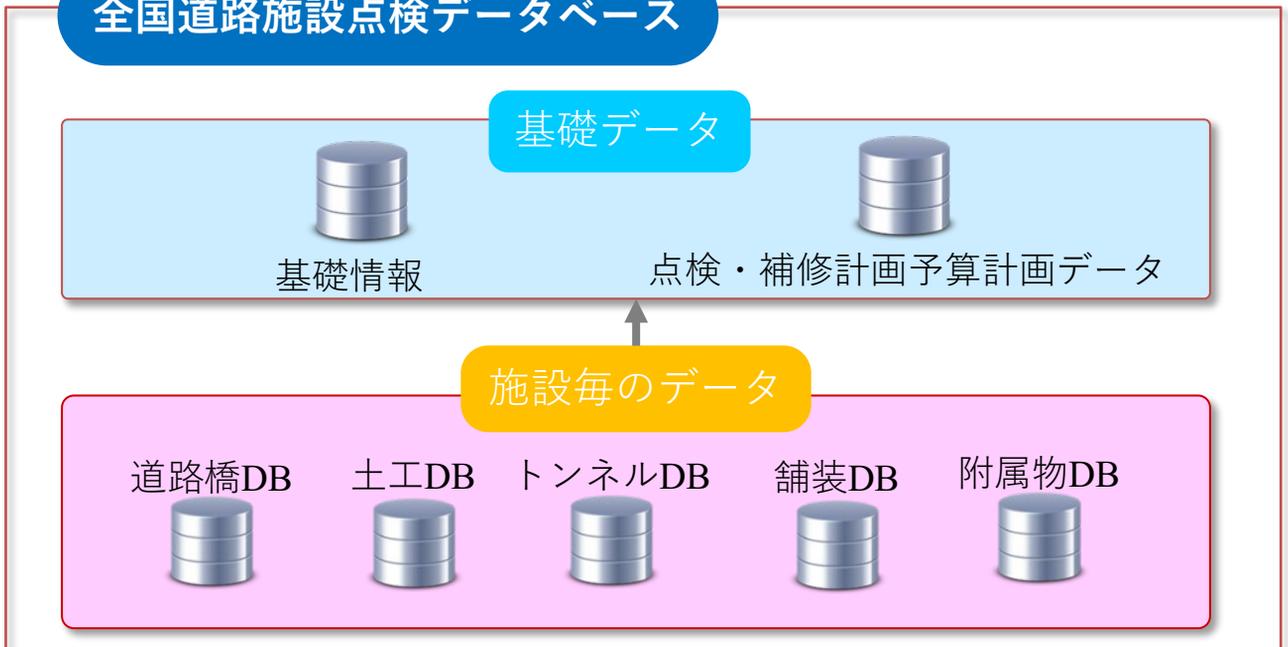
健全性診断における判定区分

また、点検結果については、全国道路施設点検データベースに登録し、点検データの利用促進を図っています。



— : 自動車専用道路

全国道路施設点検データベース



性能に関する調査(長期保証)

平成23年度より道路舗装の長寿命化による維持管理の効率化とコスト縮減を目的として、性能指標値を設定し、長期保証型舗装工事を導入しています。

これらの長期保証型舗装工事施工箇所について、2年目の中間計測および5年の保証期間満了時における計測を実施するとともに、舗装の劣化状況を考慮した適切な性能指標値の設定について検討を実施しています。



追跡調査・計測のイメージ

道路の点検・修繕計画システムの開発

舗装・橋梁・その他施設の定期点検は、5年に1回の点検サイクルで実施することが法律で定められています。各国道事務所や近畿道路メンテナンスセンターが予算の平準化等を踏まえて計画していますが、既存施設の老朽化や維持・修繕コストの増加等により、既存施設の維持管理に従事する職員や管理者等の負担増が課題となっています。そこで、各国道事務所等における各施設の点検・修繕計画の効率化・高度化を図るため、令和4年7月から本格運用を開始した「全国道路施設点検データベース」を活用して、予算の平準化、点検の実績・結果等を反映した点検計画作成を自動化するシステム構築について検討を行います。

さらに、点検の診断結果に基づき作成する修繕計画についても、同様の観点で自動化するシステム構築について検討を行います。

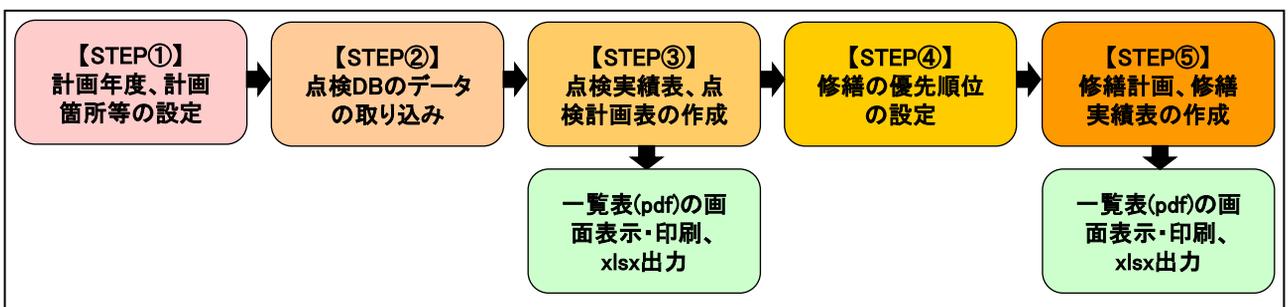
点検、修繕計画自動作成システム【近畿地整】

舗装の点検データが格納された「全国道路施設点検データベース」を活用して、各国道事務所が行っている舗装の点検、修繕計画の作成を自動化するシステムを構築。



全国道路施設点検データベース

■点検、修繕計画自動作成システムの操作フロー(イメージ)



トンネル工事岩判定支援及び技術検討

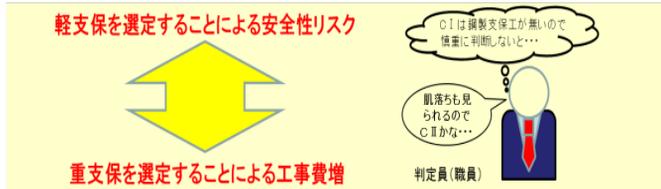
トンネル岩判定のバラツキをなくし、均一性の高い岩判定を実施するため、近畿地方整備局発注のトンネル工事において、岩判定支援技術者が第三者として意見を述べることにより、岩判定を支援するとともに、今後の岩判定における生産性向上のため、支援技術の検討を実施します。

また、施工中に不測の事態が生じた場合等にトンネルアドバイザー(学識経験者等)から指導助言を受ける体制を確保するとともに、職員を対象としたトンネル技術力向上の機会を設けます。

【岩判定支援技術の検討、アドバイザーによる助言・意見交換会、岩判定マニュアルの補完、等】



岩判定支援技術者の助言を参考とした岩判定



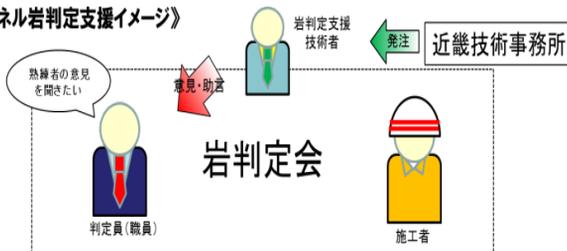
《トンネル岩判定支援イメージ》



緊急診断



トンネルアドバイザー会議



地質リスクマネジメント

公共事業の遂行にあたって、地質情報が十分に把握・評価されなかったことにより、施工時における構造物等の設計変更が生じ、当初想定していた事業コストや工期が増大した事例があります。

事業コスト増や工期延長等に結びつく可能性のある地形・地質等に起因する事業リスクを「地質リスク」として定義しています。「地質リスク」を事業の各段階(構想・計画、調査・設計、施工、維持管理)において低減させることを目的として、令和3年3月にマニュアルを改訂しました。

今後は、道路事業におけるトンネル工事を対象に、事業化の早期段階で地質リスクの低減に資する調査手法について整理分析を実施し、地質リスクの把握について精度を向上させるための検討を行います。

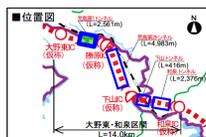
トンネルにおける支保パターンの変更による増額の事例(事業化時⇒施工時)

①-1 岩判定の結果による、トンネル施工の支保パターンの変更及び補助工法の変更(大野東・和泉区間: +131億円)

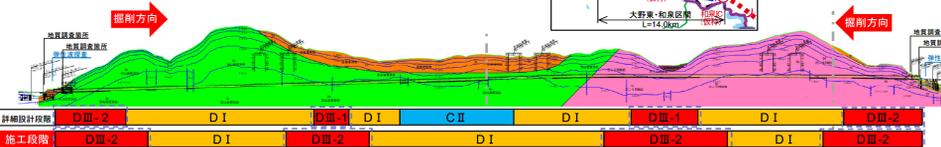
- 詳細設計段階はボーリング調査及び弾性波探査を実施した結果等から支保パターンを計画
- 施工段階で実施した岩判定の結果、地質が想定より脆弱であり、切羽崩壊を防止するため、大野東・和泉区間の全4トンネルにおいて、今後の推進区間もあわせてトンネル支保パターンの変更及び補助工法の変更が必要となった。

荒島第1トンネル地質縦断面

| | | |
|------|--------|------------|
| 地質凡例 | 花崗閃緑岩 | 産錐堆積物 |
| | 安山岩質溶岩 | 岩塊・玉石混り硬質土 |



| | | |
|--------|-------|------|
| 地山等級凡例 | C II | D I |
| | D III | 補助工法 |



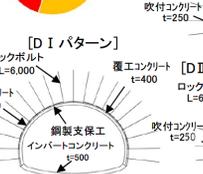
【詳細設計段階】



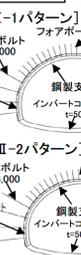
【施工段階】



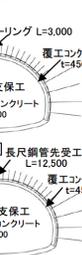
■ 断面図



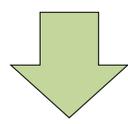
■ 補助工法



■ 岩判定



事業化の時点では、調査実施上の制約等により、文献調査等の既存資料を基に地質及び支保パターンを想定



工事進捗による地山確認の結果、支保パターンが大幅に変更、更に補助工法の追加による事業費の大幅増

交通バリアフリー比較体験施設の見直しと再構築

近畿技術事務所では、平成14年度に白杖体験(目の不自由な方の体験)・車いす体験(足の不自由な方の体験)が行える交通バリアフリー比較体験施設を整備しました。

この施設は、現道におけるバリアフリーの設計に活かせるよう国土交通省職員の研修のみならず、自治体等の職員にもご利用頂いています。また、教育の一環として学校関係者などからも依頼を受け、小・中学生等にも本施設をご利用をいただいています。

しかし、本施設は設置から約20年が経過しており、施設の老朽化が著しく、また、本施設の整備以降、バリアフリー法が2回改正され、新たな機能の充実が求められていたことから、学識経験者の意見を踏まえながら、現在のバリアフリー法に則した新たな交通バリアフリー比較体験施設に更新を行いました。

令和6年4月からリニューアルした施設の受け入れを行います。

■体験状況

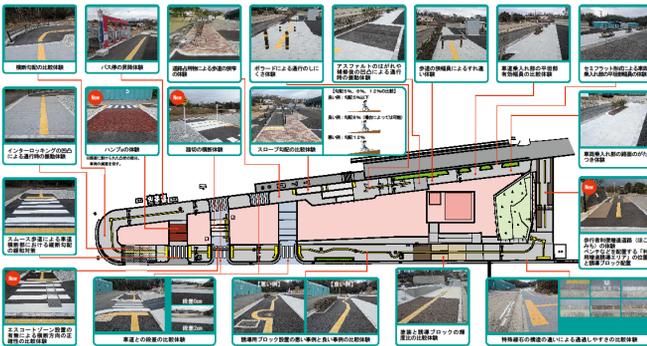


白杖体験



車いす体験

■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施設の経緯

| 年度 | 内容 |
|---------|--------------------|
| 平成12年度 | 交通バリアフリー法制定 |
| 平成14年度 | 交通バリアフリー比較体験施設設置 |
| 平成18年度 | バリアフリー法制定 |
| 平成30年度 | バリアフリー法改正 |
| 令和2年度 | バリアフリー法改正 |
| 令和3~5年度 | 交通バリアフリー比較体験施設の更新 |
| 令和6年度 | 交通バリアフリー比較体験施設更新運用 |

路面下空洞調査



空洞調査車

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ます。

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ます。(調査対象測線総延長約4,950km)

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ます。

- ⇒ 道路調査車等による定期的な 路面下空洞調査を実施。
- ・災害発生等に対応した緊急的な路面下空洞調査を実施。



地中レーダによる空洞発生箇所への推定

ボーリングによる空洞の目視確認

道路維持による補修作業

2. 建設技術支援（河川関係）

河道内樹木の再繁茂抑制技術の検証

5か年加速化対策における樹木伐採等が進めている中、伐採後の再繁茂を抑制することが今後の管理面、コスト面で重要となっています。近畿技術事務所では、河道内樹木の効率的な再繁茂抑制技術の確立に向けて、竹を対象とした①薬剤注入、②チップマルチング、③天地返し、及び樹木を対象とした踏み倒しによる試験施工を行い、再繁茂抑制効果の検証を行っています。



【竹・薬剤注入】



【樹木・踏み倒し】

堤防植生の管理技術の検証

河川堤防では、管理コスト縮減に伴う除草回数の減少により、草丈が高く、根張りが乏しい植生の繁茂が著しくなり、点検等の支障や侵食に対する安全性が低下し、除草コストも増加しています。近畿技術事務所では、「低草丈草種への植生転換」、「薬剤を用いた芝養生工・堤防植生管理手法」及び「土壌改善対策」により、除草コスト縮減を図るとともに、堤防植生に求められる「耐侵食性」「視認性」等の機能保持を目的とした堤防植生管理技術の検証を行っています。



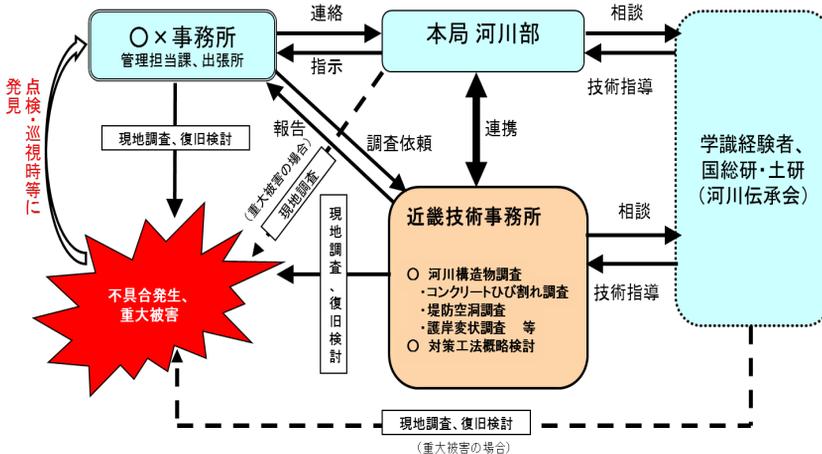
高茎草本が繁茂した堤防法面
【当初】



チガヤと芝が主体となった堤防法面
【5年後】

薬剤を用いた
堤防植生管理
手法を実施

河川構造物の損傷に対する技術支援体制



- コンクリート構造物のひび割れや堤防の陥没等の不具合が発生した場合、事務所からの要請に基づき現地調査を実施。
- 不具合に対する技術的裏付けのため本局と連携して「日常点検における不具合」に対する原因究明、対策工法の技術支援を実施。
- 必要に応じて、学識経験者等へ技術相談を実施。
- 災害発生時の緊急的対応についても検討。

（不具合、重大被害発生時の技術支援）

陥没調査

・地中レーダ探査

堤防法面で陥没（排水管の破損による影響）が確認されたことから、その他にも同様の陥没につながる空洞が存在していないか地中レーダ探査による調査を実施。



堤防のり面の陥没状況



堤防天端の沈下状況



地中レーダ探査状況

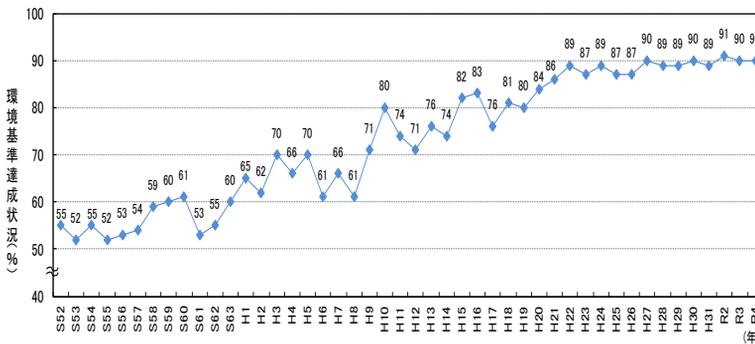
水質調査及び水質データ管理

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しています。

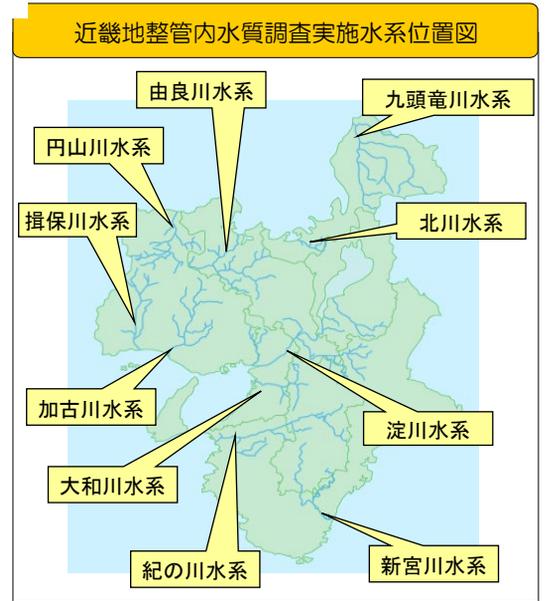
- 定期調査 ⇒ 河川及び地下水の水質、河川底質、ダイオキシン類【水質・底質】
- 緊急調査 ⇒ 水質事故時等

○生活環境の保全に関する環境基準の満足状況

環境基準の類型が指定されている115調査地点(河川全102地点、湖沼13地点)中、103地点(河川全101地点、湖沼2地点)で環境基準を満足しました。



2022近畿管内一級河川の水質現況の公表(R5. 7) BODの達成状況の経年変化



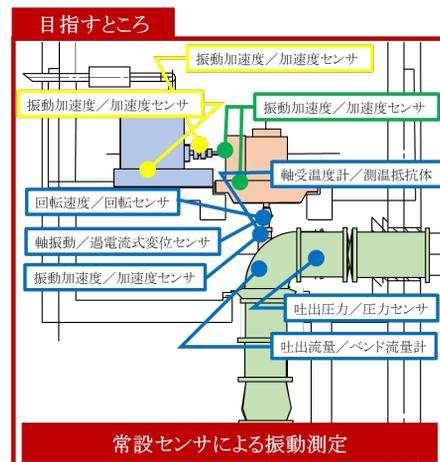
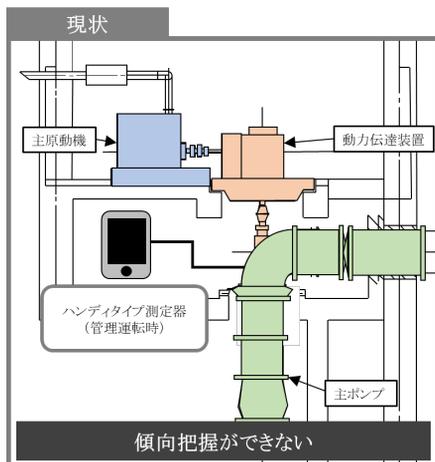
2. 建設技術支援 (河川用機械設備)

河川用機械設備の保全方法の合理化に関する検討

河川用ゲート設備や河川用ポンプ設備の保全方法合理化のために、信頼性の向上、維持管理コストの削減、長寿命化を図る点検方法の検討を行います。

「河川用ポンプ設備状態監視ガイドライン(案)」や「河川用ゲート設備状態監視ガイドライン(案)」には、状態監視保全の観点から定量的及び定性的な点検方法が記載されていますが、点検者の経験に頼った定性的な点検が実施される傾向があります。

そのため、河川用ポンプ設備を対象として定量的な点検内容を用いた状態監視保全方法への転換を促進します。

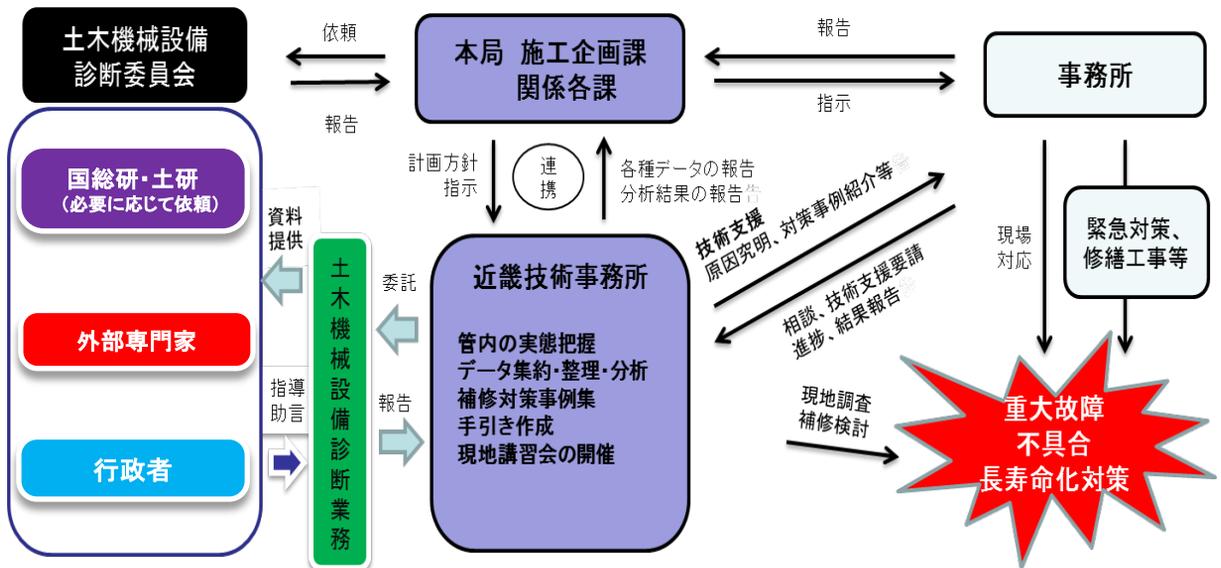


2. 建設技術支援（土木機械設備）

土木機械設備診断

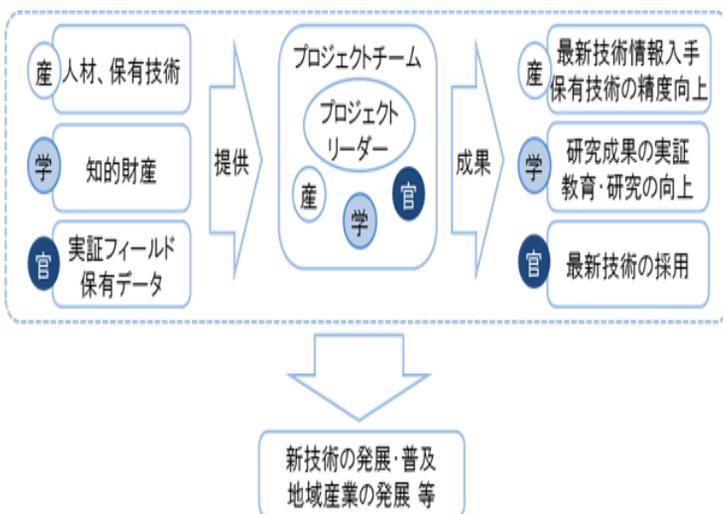
土木機械設備の突発的故障に対して、高度な技術力と専門的判断を要する故障原因の究明、復旧対策などについて、学識経験者等と連絡調整を行い指導助言をまとめ修繕工事に反映するしくみを構築しています。

老朽化する土木機械設備の信頼性確保と効率的かつ効果的な維持管理を実現するため、各種機械設備の点検により得られるデータから診断を行い、維持管理計画、長寿命化計画に反映しています。



2. 建設技術支援（民間・学識経験者・官との連携による技術開発）

新都市社会技術融合創造研究会（産・学・官連携）



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っています。

都市再生と地域の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実現、環境の保全・創造に寄与することを目的としています。

現場のニーズとシーズのマッチング調整を行い研究を委託、研究フィールドの提供、研究報告会（セミナー開催）を実施しています。

2. 建設技術支援（土木材料）

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



エアメータ法による測定

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ます。

「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ですが、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ます。

【水門のひび割れ調査】

・現況調査、試料採取



変状箇所
(ひび割れ)



ひび割れ部析出物
採取状況

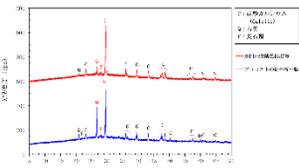
・ひび割れ深さ測定



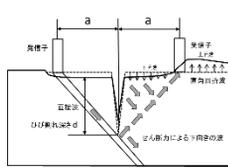
超音波測定器

水門側壁にみられたひび割れについて、近傍目視点検のほか、超音波によるひび割れ深さ（推定）を測定しました。

また、ひび割れから析出している錆色物質を試料採取し、粉末X線回折(XRD)およびプラズマ発光分光分析(ICP)による室内分析試験を行い、析出物の成分分析、元素含有量を測定しました。分析結果より析出物が鋼材腐食による錆であるか土中に含まれる成分が漏水により析出したものであるかを判定できます。調査結果より、補修の要否や補修方法について提案を行います。



X線回折パターン



直角回折法測定原理

土質に関するもの

・堤防開削時の土質調査



堤防開削時土質調査状況



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す。

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しています。

・堤防材料土としての物性確認調査



河床水中部の試料採取状況



土の粒度試験状況

河川等の浚渫に伴い発生する土砂を再利用するために、発生土の物性値を把握する調査を実施しています。

発生土の粒度構成等を土質試験で求め、堤防等の材料土としての利用適否判断資料を作成し、事務所等を支援しています。

2. 建設技術支援（ICT施工）

ICT施工推進のための検討

ICT施工推進の取組みとして、現場調査を行い、更なる生産性向上、施工の効率化を目指し課題を整理し、スムーズな施工を行うための「手引き」の作成を行っています。

特に、ICT活用工事における現場実態や生産性向上等の効果の検証を実施し、よりその効果を向上出来るよう「ICT活用工事における現場対応集」を作成し、好事例やうまくいかなかった事例のとりまとめを行っています。

また、ICT施工ヘルプデスクを構築し、一般の建設技術者からの質問を随時受け付け、ICT施工の普及支援を継続しています。

○ICT技術の活用を推進するための資料作成

現場でのICT技術活用状況を踏まえて、ICT技術活用工事を施工・監督する上での留意事項やQ&A等ととりまとめた現場対応集を作成するなど、ICT技術の活用を推進するための資料作成を行います。

○小型建機への後付ICT機器における施工履歴データの活用効果の検討

近年、0.25m³以下のミニバックホウへの後付ICT機器の現場導入が進んでいますが、後付ICT機器の施工記録データ(刃先データ)を活用した出来形管理要領や精度確認方法が確立されていません。

近畿技術事務所では、令和5年度に工事現場での適用性検証を行い、後付ICT機器の施工記録データを活用した出来形管理要領(案)を作成しました。

令和6年度は、出来形管理要領(案)の実効性を確認するための現場試行を行い、試行により抽出した課題や留意点、変更点を出力管理要領(案)に反映することにより、より現場適用性ある要領としてとりまとめを行います。



○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形式で近畿技術事務所HPIにおいて公開しています。

過去に回答しているQ&Aについても随時最新要領に合わせ、回答の整理等を行います。

ヘルプデスク https://www.kkr.mlit.go.jp/kingi/kensetsu/inf_support/help.html

2. 建設技術支援（生産性向上・インフラ老朽化対策）

無人化施工推進に向けた検討

無人化施工技術は、「危険と離れた安全な場所」から、「複数の重機」を1人のオペレーターで遠隔操作が可能となるなど、生産性向上に向けた有用な技術です。

無人化施工技術について、先行している紀伊山系での実績・知見・ノウハウ等を砂防工事の更なる普及だけでなく、一般土木工事において導入・適用するため、無人化施工活用工事の現場実態の把握、効果の確認・検証、それらから得た知見・ノウハウ等の収集・蓄積、適用可能な工事の検討を行い、効果的な無人化施工技術の適用・活用・普及に向けた調査・検討を行います。



北股地区の法面整形・掘削 (H24)



赤谷地区のICT建機(MC/MG)を活用した敷均し・転圧・コンクリートブロック・ソイルセメント運搬 (R5)

コンクリート構造物のプレキャスト化による生産性向上

近畿地方整備局では、i-Constructionにおけるトップランナー施策の一つとして、コンクリート工の規格の標準化による全体最適の導入により、建設現場1人当たりの生産性向上による働き方改革促進の取り組みを推進しています。その一つとして、設計段階からプレキャスト製品の活用を進めてきており、プレキャスト活用推進を図るためボックスカルバート・L型擁壁を対象に「コンクリート構造物選定マニュアル（ボックスカルバート・L型擁壁編（試行案）」）を作成しました。今後、実際にこのマニュアルを使用していくことで発見した課題や新たな工種においてプレキャスト標準化の検討を行い、マニュアルの改善を行います。

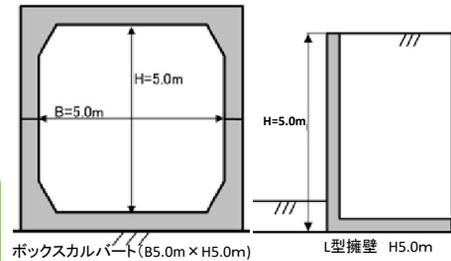
令和3年度 コンクリート構造物選定マニュアル(ボックスカルバート・L型擁壁編(試行案))作成

このマニュアルにより、
 ボックスカルバート:車の走行が可能となる内空幅5m内空高さ5mでもプレキャストを採用
 L型擁壁:標準品の最大寸法である壁高5mまでプレキャストを採用

令和4年度 ○実際の工事及び業務でマニュアルを使用
 ○新たな工種のプレキャスト標準化の検討

令和5年度 ○コンクリート構造物選定マニュアルの改正

令和6年度 ○改訂版マニュアルのフォローアップ
 ○新たな取り組みの調査検討
 ○新たな工種のプレキャスト標準化の検討



コンクリート構造物選定マニュアルによりプレキャスト製品の採用が増大
 プレキャスト製品の採用によって建設作業員1人当たりの生産性が向上

※新型コロナウイルスにより全職種の生産が停止する中、建設業については生産を続ける必要がある職種となっている。

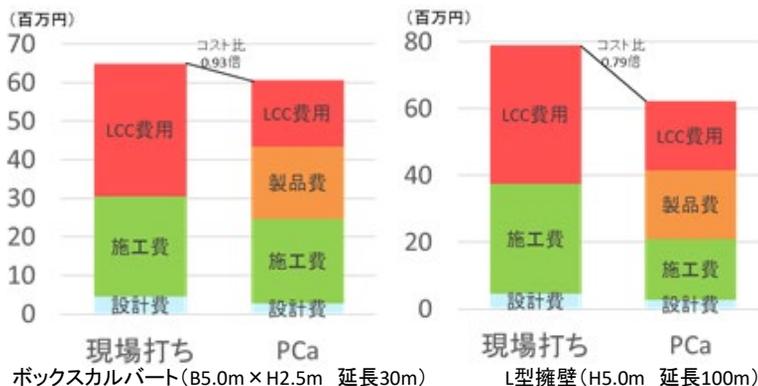
期待される効果

働き方改革の変革(⇒新3Kの促進)

【参考】プレキャスト導入による全体最適

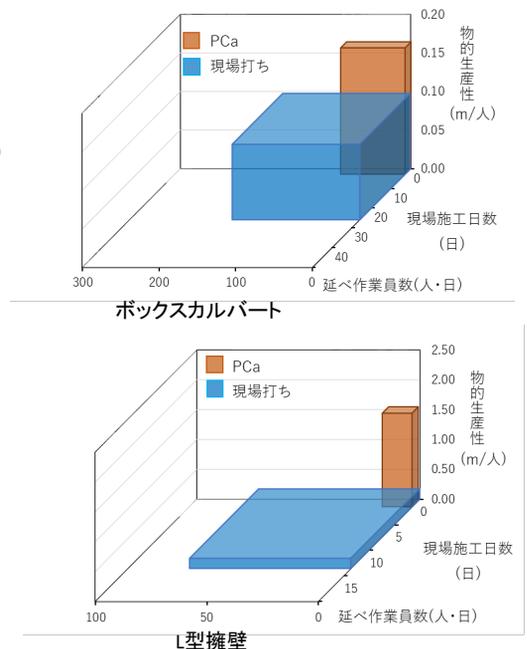
ライフサイクルコストを含めた経済性や物的生産性で優位となるプレキャスト製品の導入により全体最適が図れる。

○ライフサイクルコストを含めた経済比較(施工後100年後における経済比較)



※LCC費用: ライフサイクルコスト
 現場打ち: 現場で施工したコンクリート構造物
 PCa: プレキャスト製品

○物的生産性の比較



センシングデータを活用した道路管理の高度化検討

モバイルマッピングシステムなどによりセンシングデータを取得し、得られた点群データなどを活用するプラットフォーム構築の検討を行います。
また、このプラットフォームを活用し、道路管理の効率化・高度化の検討を図ります。

プラットフォーム【近畿地整】

センシング技術により得られた「3次元データ」と既存の「個別施設データ(施設台帳・点検記録等)」、BIM/CIMによる3次元設計時の構造物属性データを反映した電子道路台帳附図などを作成し、プラットフォームの構築を行います。

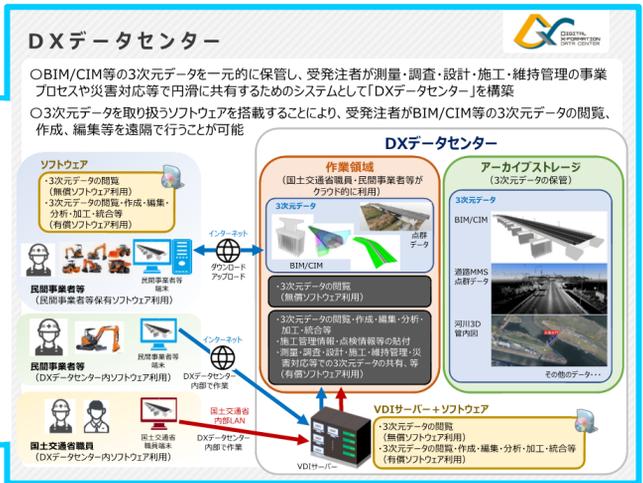
【電子道路台帳附図のイメージ】



連携

DXデータセンター【国総研】

- BIM/CIM等の3次元データを一元的に保管し、受発注者が測量・調査・設計・施工・維持管理の事業プロセスや災害対応等で円滑に共有するためのシステムとして「DXデータセンター」を構築
- 3次元データを取り扱うソフトウェアを搭載することにより、受発注者がBIM/CIM等の3次元データの閲覧、作成、編集等を遠隔で行うことが可能
- アーカイブストレージには、BIM/CIM・道路MMS点群データ・河川3D管内図などの3次元データの保管が可能



センシングデータ活用した道路管理の例

プラットフォームを構築することによって、「巡回」→「補修計画」→「補修作業」の日常のメンテナンスオペレーション体制の確立を図るなど、センシングデータを活用した道路管理の効率化の検討を行います。

(メンテナンスオペレーション)



(重点分野)

道路の情報収集・状況把握の分野

⇒ 情報収集・状況把握の効率化、高度化で緊急時の情報共有、対応の迅速化等を図る

道路の情報統合化、維持管理計画立案の分野

⇒ 情報の統合化・可視化で、業務プロセスの改善等を図る

道路の維持作業の分野

⇒ 作業の自動化等で、作業の効率化と安全性の向上等を図る

3. 防災技術支援

防災センター機能の充実(近畿防災・技術センター)

近畿技術事務所は、大規模災害における防災センターとして、支援要請に基づく災害対策用機械の派遣、他の地方整備局から派遣されるTEC-FORCE隊員や災害対策用機械の一時集結地など、災害復旧活動の支援拠点であり、近畿地方整備局災害対策本部と連携した災害対応業務を実施します。

また、大規模災害における迅速かつ円滑な防災体制構築のため、近畿防災・技術センターにおいて、近畿地方整備局災害対策本部の代替拠点とすべく、機能の充実を図ります。



災害対策用機械の活動機能の充実・強化に関する検討

近年では気候変動に伴い、自然災害(水害・土砂災害、雪害等)が激甚化している。災害対応についても、都市部や空港施設等の地下浸水排水活動、避難所の夜間照明支援、豚熱や鳥インフルエンザ対応での夜間照明支援、大雪に伴う国道通行止めでの乗員保護支援(派遣要員支援)など、災害対策用機械の活動場所や用途が多様化しています。

しかし、市街地や山間部等の狭窄部において配置できない場合があることや土砂災害現場等の道路寸断地域では進入路確保まで現地に配備できないなどの課題も顕在化しています。

また、災害対策用機械の多くが大型車両であり、大型免許を保有している運転手を確保することが困難であるとともに災害対策用機械等を操作できる人材を確保できる受注者が減少しているなど、人材不足の課題もあります。

これらの課題を解決するために、近年の多様化する災害対応現場における活動内容を整理し、その現場条件に対応できる災害対策用機械の機能を調査・検討し、災害対策用機械の活動機能の充実・強化を図ります。

調査・検討

- ・多様化する災害対応現場における活動内容の整理
- ・災害現場条件の整理と課題抽出
- ・災害現場条件に対応できる災害対策用機械の機能調査・検討

成果および活用

- ・多様な災害現場に対応できる機械の標準仕様(案)作成
- ・多様化する現場条件を想定した操作訓練による災害対応活動の充実・強化(訓練計画作成)



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しています。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しています。



照明車



排水ポンプ車



左:衛星通信車 右:対策本部車



土のう造成機



応急組立橋



分解対応型バックホウ
(無人化施工)

【災害対策機械保有状況(令和6年4月1日現在)】

| 保有機械名 | 近畿技術 | 地整全体 |
|----------|-------|--------|
| 照明車 | 4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 |
| 応急組立橋 | 2橋 | 2橋 |
| 土のう造成機 | 1台 | 8台 |
| 分解対応型BH | 1台 | 1台 |
| 簡易遠隔操縦装置 | 1台 | 1台 |
| (計) | (17台) | (110台) |

【派遣事例】



分解対応型BH(無人化施工状況)



排水ポンプ車



照明車稼働状況



応急組立橋(架設状況)



対策本部車



UAVIによる被災状況調査

4. 新技術活用支援

新技術活用促進のための情報提供(NETISの運営)

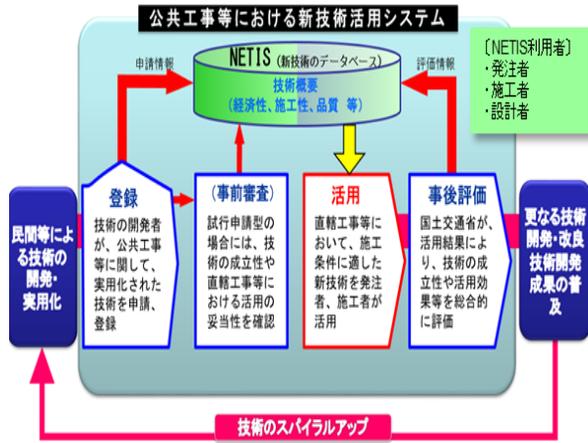
技術評価情報共有を中心とする新技術活用のための調査や登録に関する審査・評価を実施しています。



- ・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。



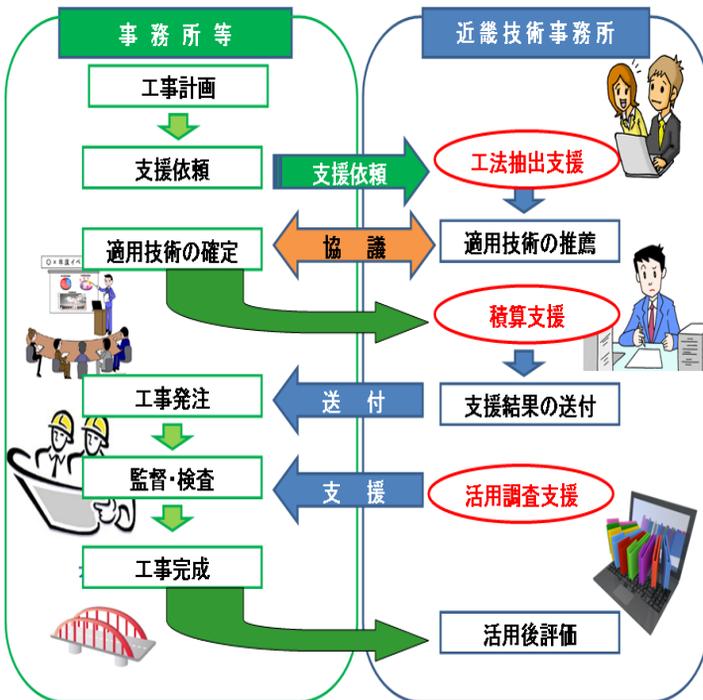
新技術活用促進のための積極的な事務所支援

支援内容

- ・各現場に対応した新技術の選定支援
- ・新技術担当者会議で、活用調査書の説明を実施
- ・活用調査表の出前講座を実施
- ・新技術における同種・類似技術に対する内容の問合せ対応



発注事務所の負担を軽減し、新技術のさらなる活用促進を図る。



事務所支援イメージ

【工事における活用方式】

試行申請型

・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

・整備局が具体的な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

・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。

施工者選定型

- ・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
- ・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

・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。

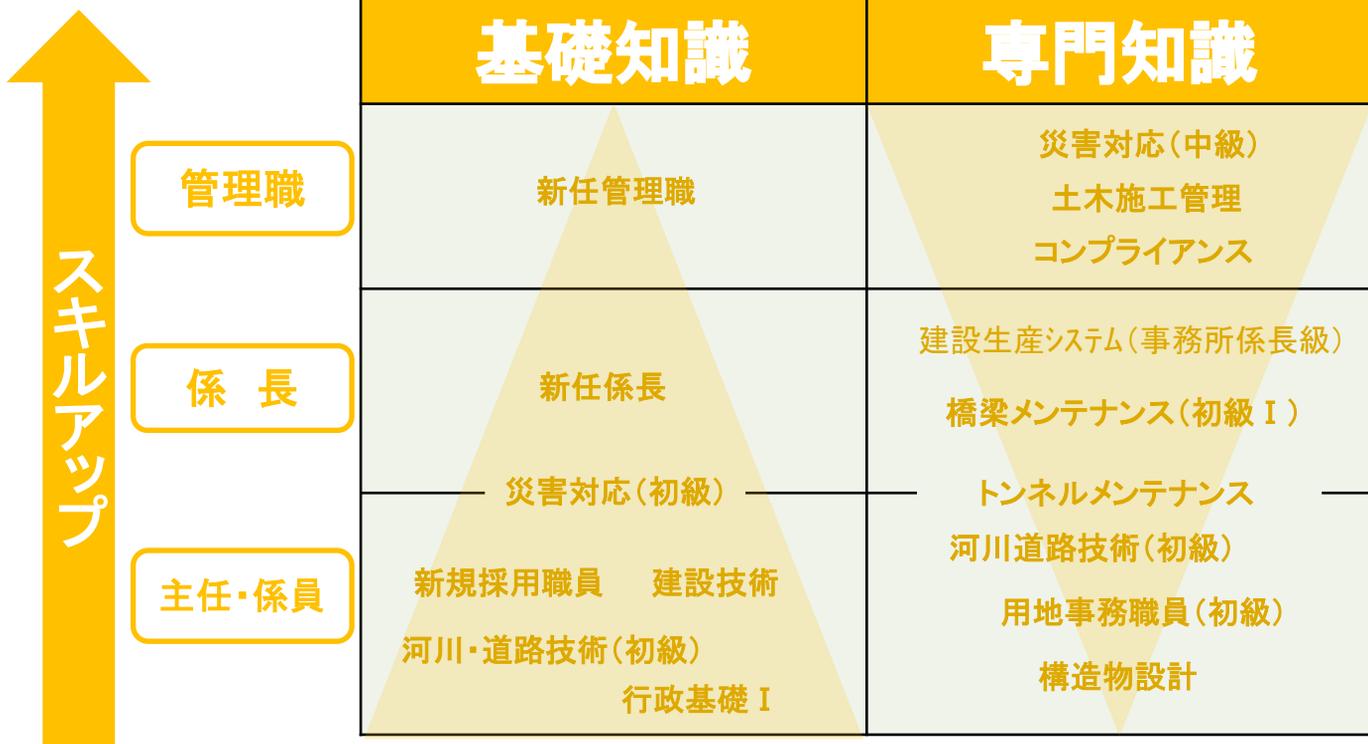
発注者指定型(選択肢提示型)

・工事発注段階において、発注者が対象とする技術テーマ及びテーマに対して効果が期待できる複数の新技術を提示し、契約後に受注者が新技術を選択して活用する形式。

5. 人材育成

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。



講習

土木材料等の品質確保に関するもの



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

災害支援関係

災害協定者操作訓練



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)

研修用施設の活用

国土交通省職員だけでなく、自治体からの研修依頼にも応じ、各種研修施設を利用した研修・説明会を実施しています。

土木構造物検査技術研修施設

土木構造物検査技術研修施設

・コンクリート構造物の施工不良検査技術の取得や鋼構造物の溶接不良、劣化構造物の展示を通して施工監督技能の習得を図る。

※平成16年度の施設の開設以来、国土交通省職員をはじめ、自治体職員など多くの団体に利用されています。



溶接不良モデルの見学



ボックスカルバートの講習



電磁波レーダー法の実習



電磁誘導法の実習



シュミットハンマーの実習

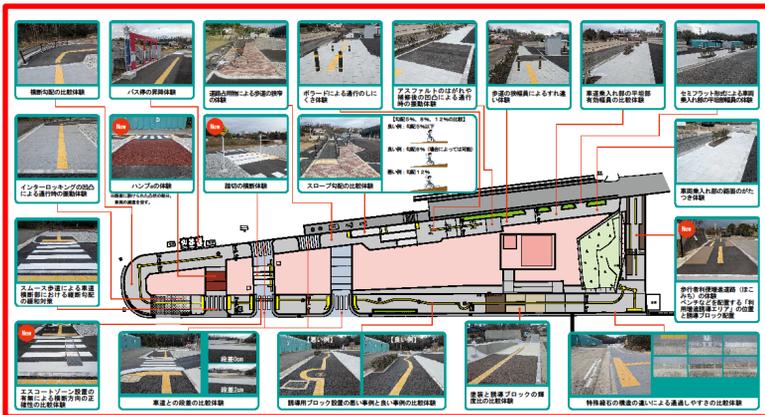
交通バリアフリー比較体験コース

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。

※白杖体験(目の不自由な方の体験)、車いす体験(足の不自由な方の体験)が可能。
施設の開設以来、国土交通省職員をはじめ、府県、市町村、学生、一般など多くの方に利用されています。

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



白杖体験



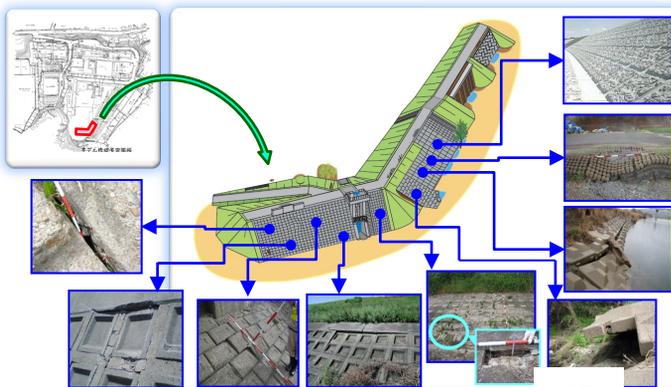
車いす体験

研修用“不具合”堤防

・研修用“不具合”堤防

・経験の浅い職員にも、堤防や護岸に存在する変状について、現場で「危ない」「おかしい」を見極める力を養成する。

※施設の開設以来、国土交通省職員をはじめ、府県、市町村、一般、など多くの団体に利用されています。



函渠部



露筋・漏水の確認

張りブロック箇所



沈下・陥没の確認

魅せる！現場

『魅せる！現場』による近技で保有する各種施設や災害対策用機械の見学・体験ツアーの実施しています。



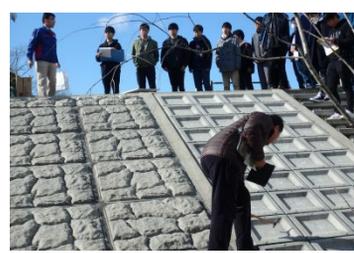
大阪産業大学工学部都市創造工学科の新入生約100名が見学。
(H31. 4. 2)



【分解対応型バックホウ】



【車椅子体験】



【不具合堤防】

安全・安心を支える土木技術を
観て、触れて、体験できる！
～近畿技術事務所～

皆様の生活の安全・安心を支える土木技術について、近畿技術事務所が保有する各種施設や災害対策用機械の見学などを通して体験していただけます。

■見学メニュー

- ①土木構造物検査技術研修施設の見学
 - ②土質試験室、コンクリート試験室、アスファルト試験室の見学
 - ③災害対策用機械の見学
 - ④交通バリアフリー比較体験コースでの車いす、白杖体験【高校生以上の方】
- ※上記①～④のメニューから、見学を希望されるもの（複数可）を選択して下さい。

見学メニューについて



6. 技術情報管理

技術情報の収集と提供

建設技術の進歩や各種業務の多様かつ複雑化するなか、広範な技術情報の収集と適正管理が重要であると同時に、迅速で利活用しやすいデータ・情報提供が望まれています。



技術情報の適正な管理

1. 提出される電子納品の適正化を図り、電子納品保管・管理システムへ登録
2. 技術文献図書・資料の図書検索システムへ登録
3. 各種システム・登録データの適正運用及び利活用改善に向けた検討・調整

* 収集した技術文献図書・資料の提供件数 : 73, 954件 (R6. 3. 14現在)

情報検索システム

○トリプルKネットシステム（図書・報告書・技術雑誌、ビデオ・CD等、マイクロフィルム）

※イントラネットで検索可能

近畿インフラDX推進センター

近畿技術事務所では、インフラ分野のデジタル・トランスフォーメーション(DX)の推進に必要な不可欠な人材の育成と確保をめざし、官民の人材育成、DXの体験、最新技術の情報発信を行う施設として令和3年4月1日に近畿インフラDX推進センターを開設しました。

近畿インフラDX推進センターで行っている人材育成支援

- 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
- 体験・・・学生、一般、外国人研修生向けのインフラDXの体験
- 情報発信・・・ホームページ、SNS等でインフラDXについて情報発信

育成

近畿インフラDX推進センターではDXの推進にむけて4つの研修を行っています。



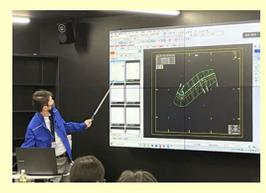
BIM/CIM研修



ICT活用研修



無人化施工研修



BIM/CIM施工研修

BIM/CIM活用のため3D-CADソフトを用いた3次元設計、ICT施工を行うためのデータ作成、ICTでの施工管理及びICT建機の操作研修、災害時で活躍する遠隔操作(無人化)建機の操作研修など

体験

近畿インフラDX推進センターでは施設の見学を受け付けています。一般の方も見学可能です。



遠隔操作の体験



3次元データ・CIMモデル
操作の体験



VR動画によるデモンストレーションの体験

BIM/CIMモデルの閲覧・操作体験、VRルームでのBIM/CIMモデル体験、点群データ体験、ラジコン及び遠隔操作バックホウの操作体験 など

情報発信

近畿技術事務所HPやX(旧:Twitter)で近畿インフラDX推進センターの情報を発信しています。また、YouTubeによる動画配信(企業が取り組む新技術情報)や近畿インフラDX通信を発行しています。



DX推進センター
Webサイト



公式X(旧:Twitter)
公式YouTubeチャンネル



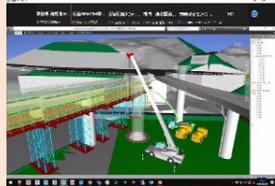
国・地方公共団体のDX
取り組み事例を紹介

育成：近畿インフラDX推進センターにおける研修の紹介

近畿インフラDX推進センターでは、国・地方公共団体職員、民間の建設技術者向けにBIM/CIM研修、ICT活用研修、無人化施工研修に加え、R4年度に試行を行ったBIM/CIM施工研修の4つの研修を実施しています。

BIM/CIM研修 (国・地方公共団体職員向け)

インフラのデジタル化を進め、小規模な物を除くすべての公共工事についてBIM/CIM活用への転換を実現するために、BIM/CIMが活用できる人材を育成することを目的とした3日間の研修を行います。



ICT活用研修 (国・地方公共団体職員、民間の建設技術者向け)

測量段階から作成した3次元データをICT施工に展開し、得られた3次元データの出来高管理情報等に基づき、監督検査に活用するための研修を行います。



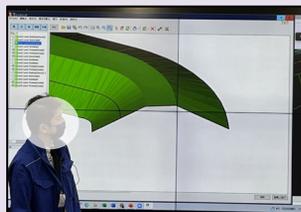
無人化施工 (民間の建設技術者向け)

災害時に復旧作業を安全に施工するための無人化施工技術の知識および基本操作を習得する研修です。実際に建設機械を有視界とモニターで遠隔操作を行います。



BIM/CIM施工研修 (国・地方公共団体職員、民間の建設技術者向け)

令和5年度からBIM/CIMが原則適用となり、BIM/CIMモデルで作成された3次元設計データをICT施工で活用するために、このデータの受け渡し技術の習得を目的とした研修です。



体験：DX推進センター施設案内

令和3年4月から民間建設技術者や一般向けの育成(DX研修)と体験(見学案内)を実施しています。令和6年度は、来場者のアンケート等をもとに更なる内容の充実に取り組みます。

- ・令和5年度は、59組827名の方に来場いただきました。また、11/10(金)・11(土)に近畿技術事務所において開催されたふれあい土木展2023では、311名の方がDX推進センターの5つのブースでDXを体験されました。
- ・令和6年度においても以下のHPから見学受付を受け付けています。

<https://www-1.kkr.mlit.go.jp/kingi/infradx-center/application/index.html>



令和5年度 延べ来場者数 59組 827名
ふれあい土木展来場者数(DXセンター入館者数) 311名 計 **1138名**

見学者からの感想等

- 動画や説明等、どれもすごくわかりやすかったです。DXセンターへの見学と聞いた際は難しそうで身構えていましたが楽しく学べました。ありがとうございました。
- 設計と施工の分岐点をつなぐ重要な機関であると認識できました。
- 重機の操作が遠隔でも簡単にできることがよくわかった。
- さまざまなことが体験可能で、意義のある施設であると感じた。



見学コースのご案内

各コース、所有時間は約1時間です。

| 基本コース | | | | |
|---|------------|----------|------|--|
| 動画の視聴、DX体験を含めながら、BIM/CIMに関する一般的な内容について見学。 | | | | |
| インフラDXの概要説明 | BIM/CIMの活用 | 無人化重機の活用 | DX体験 | |
| 15分 | 15分 | 15分 | 10分 | |
| BIM/CIMコース | | | | |
| 動画の視聴、DX体験を含めながら、BIM/CIMに関する一般的な内容について見学。 | | | | |
| インフラDXの概要説明 | BIM/CIMの活用 | DX体験 | | |
| 10分 | 30分 | 15分 | | |
| ICT活用コース | | | | |
| 動画の視聴、DX体験を含めながら、ICTや無人化施工に関する内容について見学。 | | | | |
| インフラDXの概要説明 | BIM/CIMの活用 | 無人化重機の活用 | DX体験 | |
| 15分 | 5分 | 20分 | 15分 | |
| 操作・体験コース | | | | |
| 動画の視聴を含めながら、新しい技術について操作、体験できるコース。 | | | | |
| インフラDXの概要説明 | 3次元設計ソフト体験 | 無人化重機の活用 | DX体験 | |
| 15分 | 15分 | 15分 | 10分 | |

上記コース以外の内容でも見学できます。お気軽にご相談ください。

▶ 施設の見学に関するお申し込み(予約制あり)

見学を希望される方は見学申し込み書に必要事項を記載の上、以下のメールアドレスまで送付ください。届後、当方から連絡させていただきます。

✉ info-dxcenter@kyokai-kinki.or.jp

見学受付に関する問合せ
[近畿技術事務所]
072-856-1941(午前)
072-860-7300(ダイヤルイン)

情報発信：近畿インフラDX通信、動画公募、SNS配信

近畿インフラDX推進センターでは隔月毎に近畿インフラDX通信を発行しており、各事務所や自治体のDXに対する取組をHP、X(旧：Twitter)にて紹介しています。

また、新技術情報提供システム(NETIS)に登録されている新技術と、官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)に選定された技術を対象に動画を公募し、YouTubeに公開しております。

近畿インフラDX推進センター
NETIS登録技術などの
動画公募
始めました

応募いただいた動画については、近畿インフラDX推進センターで見学者が閲覧できるようになります。

公式YouTube

近畿技術事務所・近畿インフラDX推進センター

DX通信

動画公募

YouTube

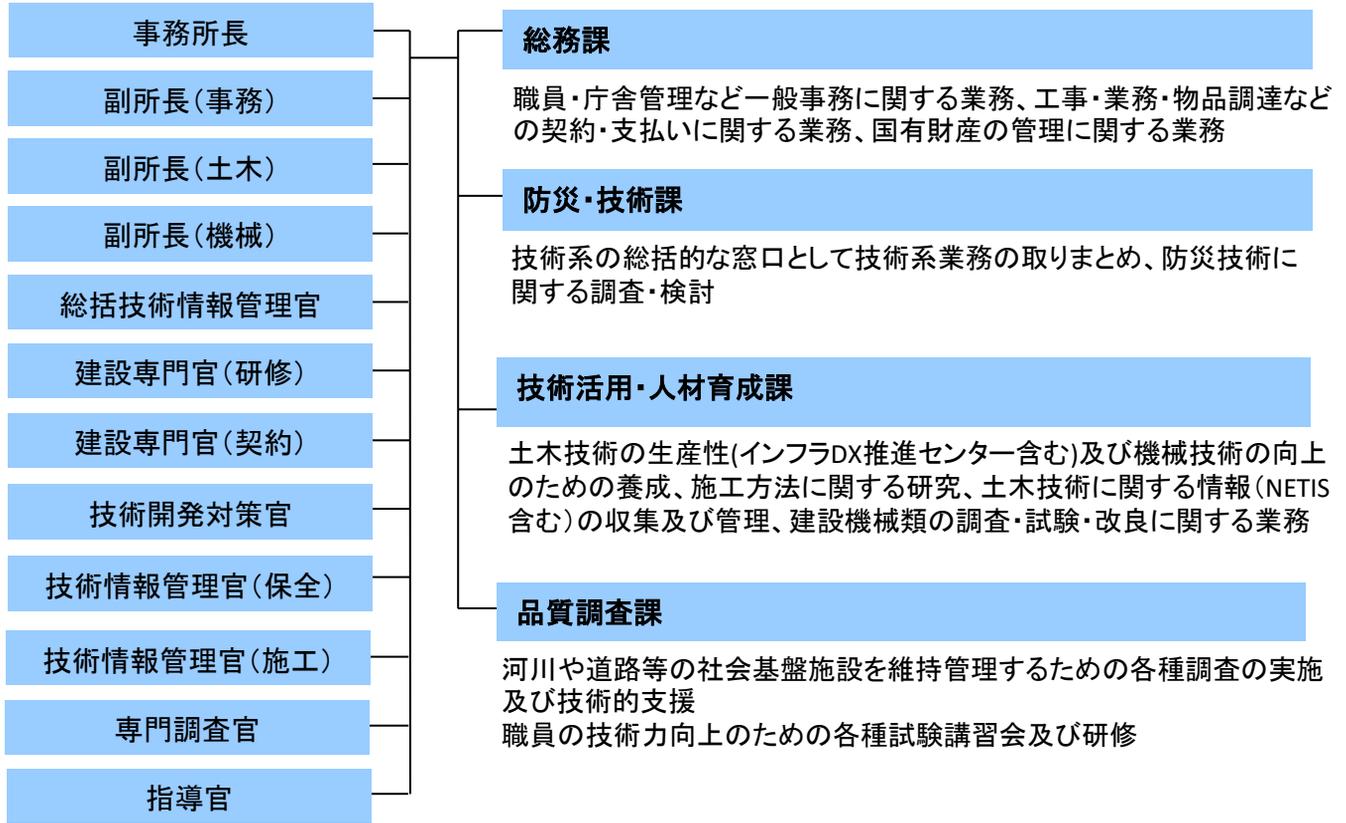
QR codes for newsletters and video public call for applications.

近畿技術事務所の概要

○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 |
| 令和 6年 4月 | 近畿防災・技術センター開設 |

○組織体制



国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所

〒573-0166 大阪府枚方市山田池北町11-1

TEL 072-856-1941 (代表)

HP <http://www.kkr.mlit.go.jp/kingi/>

