

2024事業概要

国土交通省中国地方整備局
中国技術事務所
〈中国地方整備局防災技術センター〉
〈中国インフラDXセンター〉



国土を**整**え、全力で**備**える



中国技術事務所は、中国地方のニーズに密着した「**防災機動拠点**」「**技術イノベーション・マネジメント**」「**人材育成**」を柱に事業を行っています。

防災機動拠点

災害時の緊急対応の拠点となります

◇ 防災技術センターとして、地域住民の生命や財産を守るための防災活動の拠点です。中国地方整備局災害対策本部等の指示に基づき、機動性のある災害対策用機械等を出動させ災害対策活動を行っています。



◇ 大規模災害時の緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）等の派遣とともに活動を行っています。



◇ 迅速に災害対応を実施するため、災害対策用機械の操作訓練等を実施しています。



技術イノベーション・マネジメント

中国地方の公共事業の技術と品質を支えます

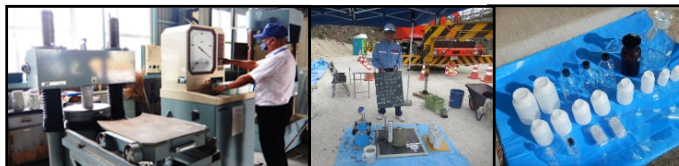
◇ 社会インフラを巡る老朽化に対する維持管理の調査を行っています。特に、道路施設の安全性等を確保し、長寿命化を図るための調査を行っています。



◇ 公共事業における現場作業の合理化・効率化・安全性の向上及び環境問題に対応した技術開発を行っています。



◇ 河川・道路などの土木材料や施工に関する調査・試験を行ない、公共事業の品質確保に努めています。



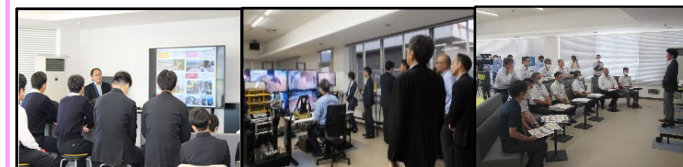
◇ 産学官の技術交流や情報提供による技術開発の支援を行い、公共工事における新技術活用システム（NETIS）を活用した情報公開や新技術の普及・促進を行っています。



人材育成

中国地方の未来を築く人材育成を支えます

◇ 中国インフラDXセンターとして、インフラ整備・管理や公共サービスを行う現場において、生産性向上や働き方改革を推進するため、デジタル技術を活用した調査・計画・設計や施工管理、監督検査などに対応できる人材を育成する施設、先進技術の紹介などインフラ分野におけるDXが体験できます。



◇ 中国地方の建設行政に携わる方々が、それぞれの立場で適切に業務を遂行するための実務的な能力及び総合的な調整能力を持った人材の育成を図るために研修を行っています。



◇ バリアフリー体験や災害対策用機械・研修用構造物の見学など、どなたでもご利用頂ける施設もあります。



防災機動拠点

| | |
|-----------------|---|
| 防災技術センターの役割 | 1 |
| ・TEC-FORCEと共に活動 | |
| 過去の活動報告 | 2 |
| 保有災害対策用機械・機器 | 4 |
| 防災技術者の育成 | 8 |
| ・災害対策用機械等訓練 | |

技術イノベーション・マネジメント

| | |
|---|----|
| 道路施設保全技術 | 9 |
| ・道路構造物診断（シェッド・大型カルバート点検評価） | |
| ・道路防災診断 | |
| ・路面下空洞調査 | |
| ・路面性状調査 | |
| 技術開発・普及・活用促進 | 13 |
| ・可搬型ランプ貸出制度 | |
| 河川環境保全技術 | 14 |
| ・河川環境調査（水質・底質分析調査） | |
| 品質確保技術 | 16 |
| ・コンクリート品質確保 | |
| ・コンクリート構造物の品質確保・向上に向けた取組み | |
| 技術開発・普及・活用促進 | 17 |
| ・中国地方建設技術開発交流会《産学官連携》 | |
| ・技術資料収集・保管・提供 （公共工事における新技術活用システム（NETIS）） | |
| ・建設機械開発調査 | |

人材育成

| | |
|------------------|----|
| 中国インフラDXセンター | 20 |
| ・中国インフラDXセンターの役割 | |
| 研修所 | 21 |
| ・研修・セミナー | |
| 体験学習 | 25 |
| ・実橋教材モデル | |
| ・コンクリート・構造物 | |
| ・降雨体験機 | |
| ・バリアフリー施設 | |

情報発信

| | |
|-----------------------|----|
| 広報活動 | 29 |
| ・中国技術事務所だより／X／YouTube | |
| ・防災啓発活動／建設技術フォーラム | |
| ・災害対策用機械 | |
| ・応急組立橋の公開 | |
| ・鏡野町応急組立橋開通 | |

事務所案内

| | |
|---------------|----|
| 業務体制・沿革／事務所案内 | 32 |
|---------------|----|

TEC-FORCEと共に活動

防災技術センターは、大規模地震や風水害等による河川・道路等の災害の予防、応急対策、応急復旧等を迅速かつ円滑に進めることや、地方公共団体への支援を広域的かつ機動的に実施し、地域住民の生命と財産を守るための防災活動の機動拠点として、平成18年6月、中国技術事務所に設置されました。

大規模自然災害の発生、または発生するおそれがある場合において、中国地方整備局が、国土交通省防災業務計画及び中国地方整備局防災業務計画に基づき設置している緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）と共に活動します。

◇令和6年能登半島地震 派遣状況



防災技術センターより出動



石川県輪島市：派遣職員の後方支援

◇令和3年8月豪雨 派遣状況



広島県北広島町：
TEC-FORCEドローン班による被災状況調査



広島県豊田郡大崎上島町：排水作業



島根県出雲市①：遠隔操縦装置による作業



島根県出雲市②：地すべり調査技術支援

TEC-FORCEとは？

緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）は、大規模な自然災害発生時に被災状況の把握や被災地方自治体の支援を行い、被災地の早期復旧のための技術的な支援を迅速に実施（平成20年度に創設）

令和5年度



令和6年能登半島地震(石川県能登町ほか)
対策本部車・待機支援車派遣

令和5年度



令和5年台風7号(岡山県鏡野町)
鏡野町要請 応急組立橋無償貸与

令和5年度



令和5年7月大雨(山口県宇部市)
排水ポンプ車派遣

令和3年度



令和3年8月豪雨(大崎上島町ほか)
排水ポンプ車派遣

令和2年度



令和2年7月豪雨(福岡県みやま市ほか)
排水ポンプ車・照明車派遣

令和元年度



令和元年東日本台風(埼玉県東松山市ほか)
排水ポンプ車・照明車等派遣

平成30年度



平成30年7月豪雨(岡山県矢掛町)
矢掛町要請 応急組立橋無償貸与

平成28年度



平成28年熊本地震(熊本県南阿蘇町)
分解組立型バックホウ派遣

平成26年度



平成26年8月豪雨(広島市安佐南区ほか)
排水ポンプ車・照明車等派遣

支援実績

※延べ出動台数

| 年度 | 主な災害名(活動場所) | 排水ポンプ車 | 照明車 | 対策本部車 | 待機支援車 | 衛星通信車 | その他 |
|-------------|--|--------|-----|-------|-------|-------|--|
| R5 | 令和5年7月大雨(山口県宇部市)、台風7号(岡山県鏡野町)、令和6年能登半島地震(石川県輪島市、能登町) | 1台 | — | 2台 | 1台 | — | 応急組立橋 1橋 |
| R4 | — | — | — | — | — | — | ※支援実績無し |
| R3 | 令和3年7月豪雨(鳥取県鳥取市)、令和3年8月豪雨(広島県豊田郡大崎上島町ほか) | 8台 | — | — | — | — | 遠隔操縦装置(バックホウ用)1台 |
| R2 | 令和2年7月豪雨(福岡県久留米市・みやま市・大牟田市、熊本県人吉市) | 3台 | 1台 | — | — | — | |
| R1 (H31) | 令和元年東日本台風(台風19号)(埼玉県東松島市、茨城県水戸市、宮城県大崎市ほか)、その他大雨(鹿児島県鹿島市、佐賀県大町町ほか) | 8台 | 6台 | 2台 | — | — | |
| H30 | 鳥根県西部地震、大阪府北部地震、平成30年7月豪雨(広島県安芸郡坂町・安芸郡府中町、岡山県倉敷市、岡山県矢掛町)、北海道胆振東部地震、台風24号など | 10台 | 10台 | 3台 | 1台 | 4台 | 分解組立型バックホウ 1台 ku-sat II 1機、 応急組立橋 1橋 |
| H29 | 九州北部豪雨(大分県日田市ほか)、6月豪雨(広島県) | 1台 | 3台 | — | 1台 | — | |
| H28 | 熊本地震(熊本県嘉島町、益城町、南阿蘇村ほか)、大雨災害(広島県福山市ほか)、鳥取県中部地震(鳥取県倉吉市)、国道186号土砂崩落(広島県北広島町)など | 4台 | 6台 | 1台 | 2台 | 1台 | 分解組立型バックホウ 1台 遠隔操縦装置(バックホウ用)1台 |
| H27 | 関東・東北豪雨(茨城県常総市ほか)、台風11号(岡山県瀬戸内市) | 4台 | 3台 | — | 1台 | — | |
| H26 | 台風11号(山口県和木町)、広島豪雨災害(広島市安佐南区ほか)、鳥インフルエンザ(山口県長門市、岡山県笠岡市)など | 7台 | 13台 | 2台 | 3台 | 1台 | 簡易画像伝送装置 1台 |

| 機械名 | 主要諸元 | 写真 | 台数 | 使用目的 |
|--------|---------------------------------|--|----|--|
| 対策本部車 | 拡幅型 |  | 1 | 災害現場近隣に設営して情報収集、会議、宿泊等に使用します。 拡幅型は、車幅の約2倍に拡幅し室内スペースが大きくなります。 バス型、拡幅型ともに衛星携帯電話等の通信設備や冷暖房設備、簡易式トイレ、ベッド等を搭載しています。 |
| | バス型 |  | 1 | |
| 待機支援車 | バス型 |  | 1 | 災害現場における長期的な復旧活動を支援するために休憩・宿泊等に使用できるよう冷暖房設備、ベッド等を搭載しています。 |
| エアテント | 縦 6.0m 横 2.0m 高さ 2.5m |  | 2 | 災害現場において、TEC装備品の保管及びTEC隊員の休息等の場として活用します。 |
| 排水ポンプ車 | 30m ³ /min級 |  | 3 | 排水ポンプ及び発動発電機を装備し、浸水被害の現場で排水作業を行います。 |
| | 60m ³ /min級 揚程20m |  | 2 | |

| 機械名 | 主要諸元 | 写真 | 台数 | 使用目的 |
|---|-------|--|-----|---|
| 照明車 | ブーム式 |  | 3 | 夜間における現地の復旧作業や、危険箇所の監視を行うための照明設備として使用します。また、他の機械への電源供給にも使用できます。 |
| 衛星通信車 | 中型 |  | 1 | 通信衛星を使用し、遠方の災害対策本部等に被災現場からの中継画像やFAX、電話連絡の通信を行います。 |
| 簡易型衛星通信装置 (Ku-SAT II) | 可搬型 |  | 1 | 小型でライトバン等に積載して移動ができ、通信衛星を使用し、遠方の災害対策本部等に被災現場からの中継画像やFAX、電話連絡の通信を行います。 |
| 5GHz帯無線アクセスシステム (左：i-RAS) 公共ブロードバンド移動通信システム (右：公共BB) | 可搬型 |  | 各1組 | i-RASはアンテナの対向通信で約30km程度離れたところから、映像や音声の配信を行います。公共BBは、車両で移動が困難な被災箇所、移動しながら現地映像の伝達配信ができます。 |
| 橋梁点検車 | バケット式 |  | 1 | 屈伸式ブームによるバケットを装備し、橋梁の上から橋梁裏面等の点検、補修等を行います。 |

| 機械名 | 主要諸元 | 写真 | 台数 | 使用目的 |
|-------------|------------------------------|--|----|--|
| 分解組立型バックホウ | 1.0m ³ 級 遠隔操縦式 |  | 1 | 導入されている遠隔操縦機能により、危険区域でバックホウを遠隔操作することが可能です。 また、分解して空輸し、現地で組立てることができます。 |
| 遠隔操縦装置 | バックホウ用 |  | 1 | バックホウの運転席に装着することにより、危険区域でバックホウを遠隔操作することが可能です。 |
| 小型式クローラクレーン | 自立分解仕様 2.9t吊り 2.5m級 |  | 2 | 分解組立型バックホウの分解・組立を行うことが可能です。 |
| 応急組立橋 | トラス式 支間長10~40m (TL-20) |  | 1 | 橋梁の破損、河川・道路の決壊等の被災箇所に架設して、交通路を確保するためのトラス式橋梁です。 |
| | トラス式 支間長16~40m (TL-25) |  | 1 | |

| 機械名 | 主要諸元 | 写真 | 台数 | 使用目的 |
|----------------------|---|--|----|--|
| 土のう造成機 | 150袋/h |  | 1 | 堤防等の洗掘、越水等における水防工法に使用する土のうを、袋詰めから結束まで自動で行い、短時間に大量の土のうを製造します。 |
| 土のう製作器 | [土のう用] 4袋/回 5個 16袋/回 1個 32袋/回 1個 [大型土のう用] 1袋/回 3個 2袋/回 1個 |   | 11 | 堤防等の洗掘、越水等における水防工法に使用する土のうを、袋の形状を整えた状態で一度に多数製作することが可能です。 |
| 投下型水位計 | 測定可能範囲 水深40m |   | 1 | 土砂崩れで、河川の水がせき止められてできた天然ダムの水深を測ることが可能です。 |
| 車両移動用 建設機械アタッチメント | フォークリフト用 (2.5t級) |  | 2 | 放置車両等をフォークリフトにより移動させることができ、災害発生時の迅速な道路啓開を実施します。 |
| 車両横断用拡幅排水ホース | 全幅 1.5m 長さ 5.0m |  | 12 | 車両通行時に排水作業を中断しないで排水ホース上を通行可能にするホースです。 |

災害時に迅速な災害支援を行うため、職員や災害時協定会社による災害対策用機械の操作訓練等を実施しています。

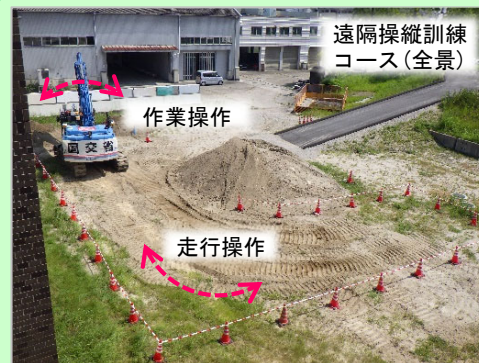
災害対策用機械等訓練



排水ポンプ車操作訓練【職員】



排水ポンプ車操作訓練【協定会社】



遠隔操縦訓練
コース(全景)

作業操作

走行操作



遠方目視操作



対策本部車(拡幅型)操作訓練【職員】



照明車操作訓練【協定会社】



遠隔操縦装置設置



モニター操作

バックホウ・遠隔操縦装置訓練【協定会社等】



小型移動式クレーン操作訓練【職員】



待機支援車操作訓練【協定会社】



応急組立橋架設点検【協定会社】

道路構造物診断（シェッド・大型カルバート点検評価）

[維持管理技術課]

中国技術事務所では、中国地方整備局管内の道路関係事務所において5年に1回の頻度で、近接目視等により点検したシェッド・大型カルバートの点検結果を踏まえ、診断（「対策区分の判定」及び「健全性の診断」）を統一的な視点で行います。

なお、診断結果は道路関係事務所へ報告し、情報を共有しています。

《令和6年度概要》

- ・シェッド診断：3基
- ・大型カルバート診断：42基



大型カルバート



どうもん
シェッド（洞門）

道路関係事務所と中国技術事務所との関係

道路関係事務所
（点検業務）

中国技術事務所
（診断業務）

定期点検、
点検調書作成

点検結果確認

診断
『対策区分の判定』
『健全性の診断』

診断結果

補修・補強
設計、工事へ

報告

対策区分の判定

構造物を構成する部材毎の重要性や変状の状況を把握した上で、変状の原因や進行の可能性を考慮し、対策の必要性について判定します。また、定期点検後の維持管理に必要な所見も記載します。

| 対策区分の判定区分 | |
|-----------|---|
| 判定区分 | 判定の内容 |
| A | 変状が認められないか、変状が軽微で補修を行う必要がない。 |
| B | 状況に応じて補修を行う必要がある。 |
| C1 | 予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。 |
| C2 | シェッド、大型カルバート等の安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。 |
| E1 | シェッド、大型カルバート等の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。 |
| E2 | その他、緊急対応の必要がある。 |
| M | 維持工事で対応する必要がある。 |
| S1 | 詳細調査の必要がある。 |
| S2 | 追跡調査の必要がある。 |

健全性の診断

対策区分の判定結果を基に、部材毎に健全性の区分を行います。また、構造物全体の健全性の区分を行います。

| 健全性の診断の判定区分 | | |
|-------------|--------|--|
| 区分 | | 状態 |
| I | 健全 | 構造物の機能に支障が生じていない状態。 |
| II | 予防保全段階 | 構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。 |
| III | 早期措置段階 | 構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。 |
| IV | 緊急措置段階 | 構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。 |

（省令・告示：H26.3.31公布、同年7.1施行）

道路防災診断

[維持管理技術課]

道路防災診断は、道路防災総点検に基づく道路防災カルテ点検結果の評価・診断を実施するものです。

道路防災カルテは、道路防災総点検で道路関係事務所が行う点検結果を基に評価・診断を行い、評価・診断された箇所に関して、着目すべき事項等を記載したものです。

中国技術事務所では毎年、前年度の診断結果を基に道路防災カルテ点検に必要な点検用データを作成し、道路関係事務所を提供しています。

道路関係事務所では、提供された点検用データを基に現地調査を実施し、中国技術事務所へ提出します。提出された道路防災カルテ点検の評価・診断を行った後、抽出条件によって現地確認箇所を抽出し、現地確認を踏まえて防災重点診断を実施します。

道路防災カルテ点検結果の評価・診断を統一的な視点で行い、あわせて全国道路施設点検DB（土工）への登録を行います。

《令和6年度概要》

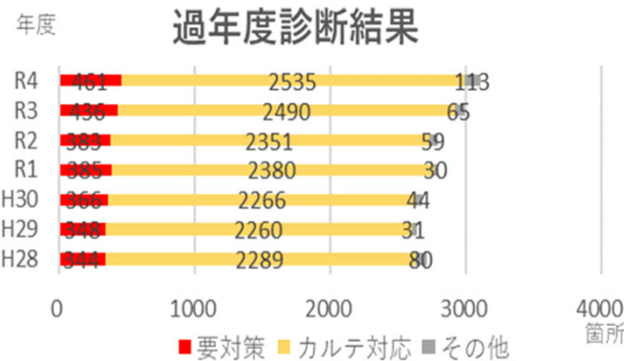
- 道路防災カルテ点検箇所照査 (約3,000箇所)
- 防災重点診断 (有識者診断)
- 全国道路施設点検DB登録



防災重点点検状況



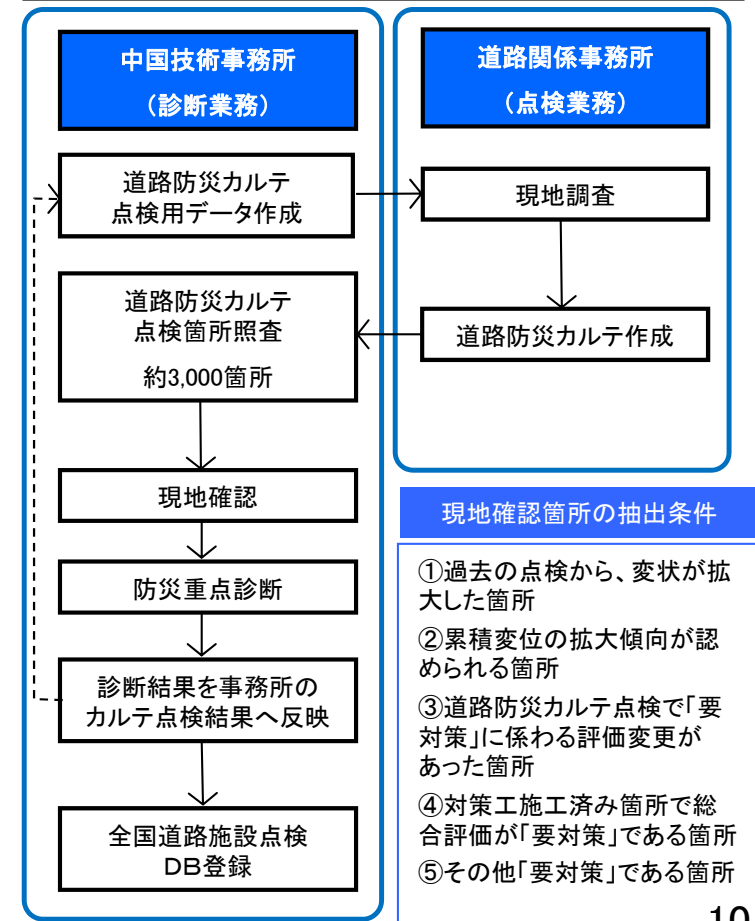
防災重点診断状況



道路防災カルテ総合評価区分

| | |
|-------|---|
| 要対策 | 災害に至る可能性のある要因が明らかに認められる箇所。 |
| カルテ対応 | 将来的に対策が必要となる場合が想定されるものの、当面「道路防災カルテ」により監視等で管理していく箇所。 |
| 対策不要 | 災害の要因となるものが発見されず、対応を必要としない箇所。 |

中国技術事務所と道路関係事務所の関係



路面下空洞調査

[維持管理技術課]

道路は、その場所（海沿い、川沿い、構造物沿い）や、気象・地質条件（大雨の後等）などの要因により、路面下に空洞ができる場合があります。

そのまま放置しておくと、やがて路面が陥没し、重大な事故に繋がる危険性があります。

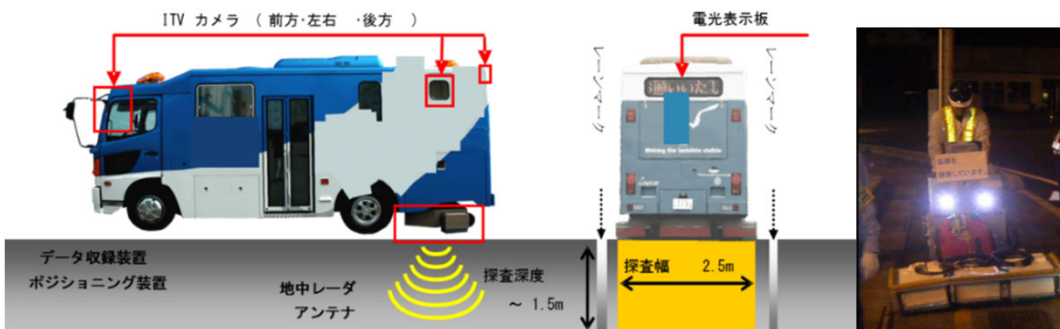
そこで、路面陥没を未然に防止し、道路交通の安全を確保するため、中国地方整備局が管理する一般国道等の路面下空洞調査を行っています。

《令和6年度概要》

- ・一次調査（車道部） 約 750 km（測線長※）
- ・一次調査（歩道部） 約 50 km（測線長※）

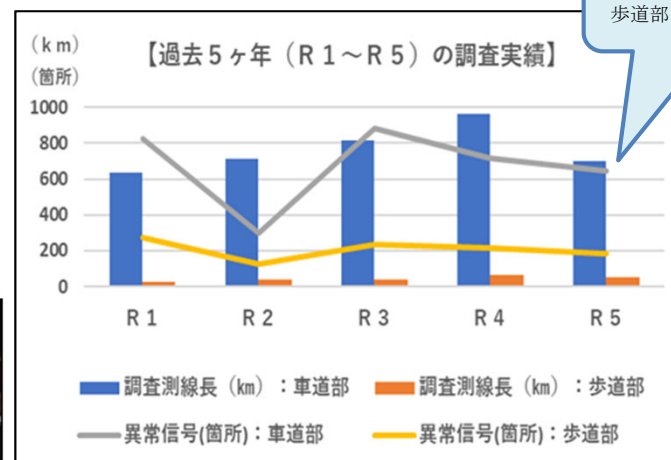
※調査箇所は、過去の空洞発生状況、道路の構造及び周辺状況、地下埋設物の有無等を勘案し、決定しています。

○ 路面下空洞調査の概要

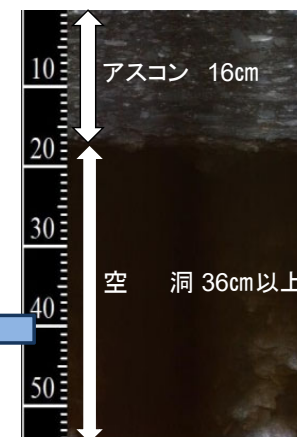


▲車載型地中レーダ探査車(車道部)

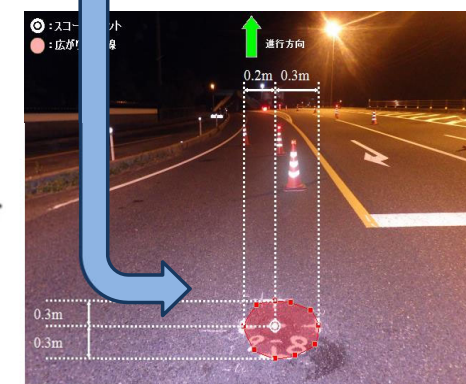
▲歩道部調査状況



R5年度調査
車道部 698 km、648箇所
歩道部 54 km、182箇所



ボーリング調査の断面映像



過去の調査で発見された空洞事例

R5年度の結果

| 空洞数(A判定) | A判定検知・連絡数 | 空洞有り | 空洞無し | 空洞有の割合 |
|----------|-----------|------|------|--------|
| 車道 | 9 | 9 | 0 | 100% |
| 歩道 | 20 | 18 | 2 | 90% |

※A判定：報告後速やかに開削調査を行い、必要に応じて補修を行うことが望ましい箇所

路面性状調査

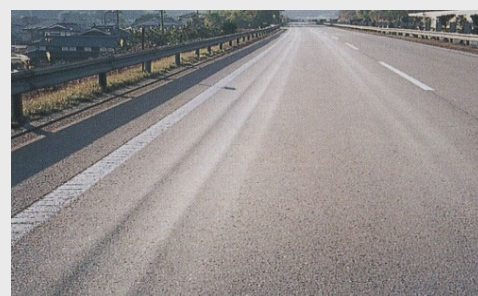
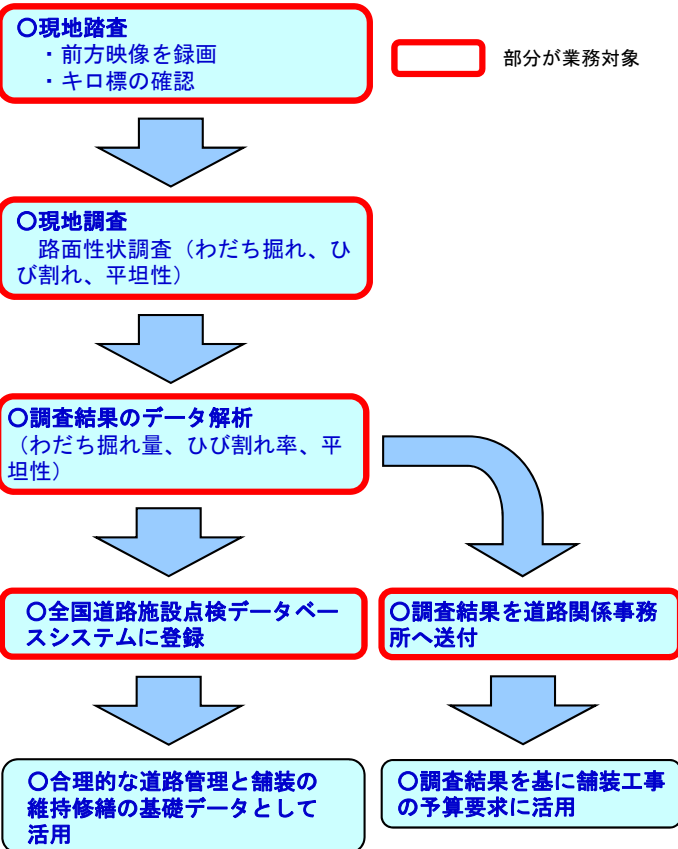
[維持管理技術課]

アスファルト舗装の性能は、通過交通による直接的な影響だけでなく、降雨や気温等の気象条件等によっても徐々に低下していくため、舗装点検要領に基づき、路面の性状を定量的に把握しておく必要があります。このため、中国技術事務所では中国地方整備局が管理する目視が困難な路線等において、路面性状測定車を使用し、路面のわだち掘れ、ひび割れ、平坦性の調査を行っています。また、管理区間の中から選定した代表箇所のモニタリング調査を行い、舗装の劣化状況も把握します。更に、道路関係事務所が施工した長期保証工事の追跡調査（初年度・中間年・5年目評価時）も実施します。なお、調査後は長期保証制度評価委員会において結果の検証及び評価を行うこととしています。これらの調査結果については道路関係事務所に報告し、今後の維持補修計画の基礎資料として使用されています。

《令和6年度概要》

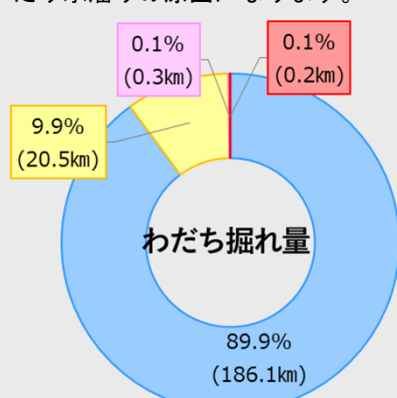
- ・舗装点検要領に基づく調査 約250km
- ・長期保証工事追跡調査 約10km

●路面性状調査の流れ



●わだち掘れ（量）

舗装の流動化や磨耗によって起こる横断方向の凹凸で、ハンドルをとられたり水溜りの原因になります。

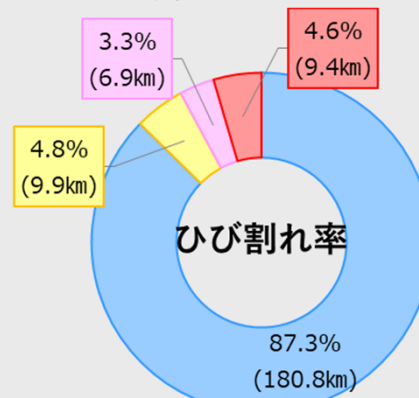


- 0mm以上12mm未満
- 12mm以上25mm未満
- 25mm以上30mm未満
- 30mm以上



●ひび割れ（率）

舗装の寿命や水の浸入によって起こるもので、ポットホールや陥没の原因になります。

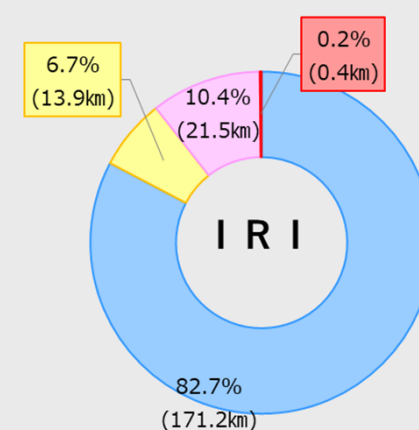


- 0.0%以上10.0%未満
- 10.0%以上20.0%未満
- 20.0%以上30.0%未満
- 30.0%以上



●平坦性

舗装の縦断方向の凹凸で、主に乗り心地に影響します。



- 0.0mm/m以上3.0mm/m未満
- 3.0mm/m以上3.5mm/m未満
- 3.5mm/m以上8.0mm/m未満
- 8.0mm/m以上

令和4年度調査結果

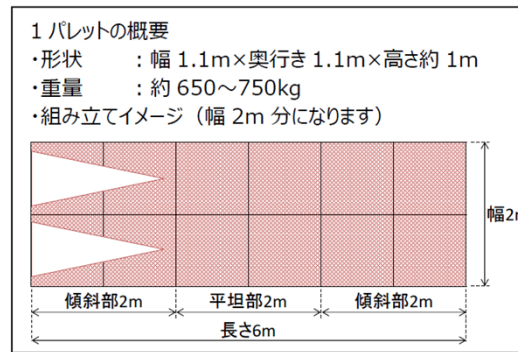
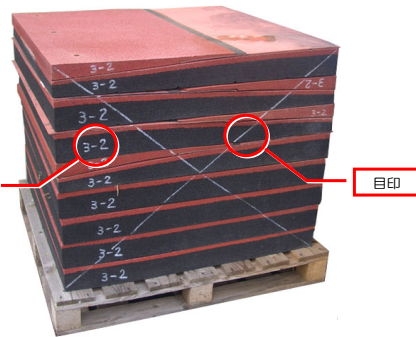
（調査対象道路：東広島BP、東広島呉道路、玉島笠岡道路、松永道路、尾道バイパス、生口島道路）

可搬型ハンプ貸出制度

[維持管理技術課]

「生活道路の交通安全の確保に向けた取組の推進について」（平成27年12月22日付国道国防179号、国道交安第37号）に基づく取組の推進にあたり、各地方整備局技術事務所等において、可搬型ハンプを配備し、速度抑制、通過交通の進入抑制対策の実効性を上げるためのハンプの試行的設置を推進しています。

具体的には、ゾーン30※1の指定区域内にある小学校地区の指導において、ゾーン30プラス※2に取り組むため、地方自治体の要望に対して『可搬式ハンプ』の貸出を行っています。



ハンプ荷姿(1パレット)



令和4年10月
海田町東小学校前設置状況



令和4年11月
広島市千田小学校前設置状況

設置前

設置完了

下校時の利用状況

車両通過状況



令和3年9月
岡山県津山市設置状況

※1 ゾーン30 : 最高速度30km/hの区域規制と路面標示

※2 ゾーン30プラス : 最高速度30km/hの区域規制と物理的デバイス(スムーズ横断歩道等)との組み合わせ

河川環境調査（水質・底質分析調査）

【品質調査課】

中国地方整備局が管理する広島県内の一級河川やダムの水質・底質について、生活環境項目及び健康項目等の定期的な分析調査を行っています。

公共用水域の環境保全を目的として、中国地方整備局が管理する一級河川13水系の調査結果を水文水質データベースで公表し、水質年表としてもとりまとめられています。また、河川での魚類のへい死や油流出等に伴う水質事故の原因物質調査を行っています。

平成10年からは、中国地方整備局管内における内分泌かく乱化学物質、平成11年からダイオキシン類の調査も実施しており、ダイオキシン類は低い値で推移しています。令和6年度より「河川、湖沼等におけるダイオキシン類常時監視マニュアル（案）R5.4」の改訂により調査地点箇所等の変更を行っています。

平成28年度から広島県内関係事務所に水質事故の際に活用する採水容器を配布しています。

令和6年度 水質、底質分析予定数（概数）

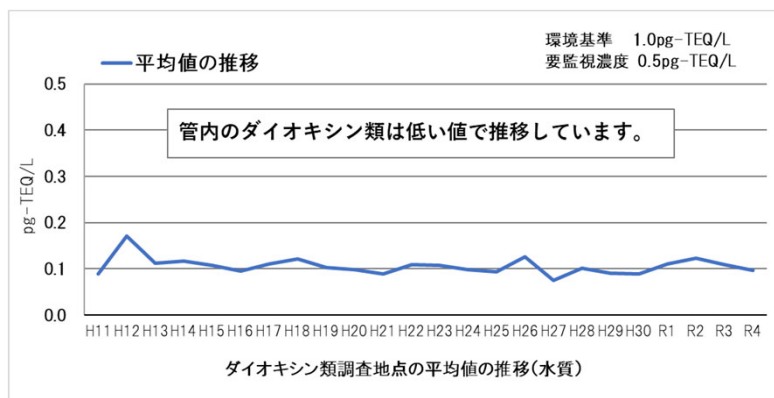
| 項目 | 合計 |
|-----------------|--------|
| 生活環境項目 | 10,700 |
| 健康項目 | 1,700 |
| 富栄養化関連項目 | 5,400 |
| 地質環境その他項目 | 2,400 |
| 要監視項目 | 100 |
| 地下水項目 | 140 |
| ダイオキシン類(一般項目含む) | 200 |
| 底質調査 | 740 |
| 生物調査 | 330 |
| 合計 | 21,710 |

令和6年度 ダイオキシン類調査地点

| 分析項目 | 調査地点 |
|-------------------|--|
| ダイオキシン類 (31箇所) | 千代川:行徳 天神川:小田 日野川:車尾 斐伊川:大津、尾原ダム 宍道湖:No.3、斐伊川河口、松江温泉沖、秋鹿沖、玉湯町泉源沖 中海:中海湖心 神戸川:馬木、志津見ダム 江の川:桜江大橋、土師ダム 高津川:金地橋 吉井川:熊山橋 旭川:乙井手堰 百間川:清内橋 高梁川:霞橋 芦田川:小水呑橋、八田原ダム 太田川:壬辰橋、矢口川上流 小瀬川:両国橋 佐波川:新橋 |



【関係各事務所に配布している水質事故の際に必要な採水容器】



| 年月日 | 時分 | 採水位置 | pH | BOD (mg/L) | COD (mg/L) | SS (mg/L) | DO (mg/L) | DO飽和度 (%) | 大腸菌群数(1) (MPN/100mL) |
|-------------|--------|------|-----|------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
| 2011年01月11日 | 14時50分 | 左岸 | 7.5 | 1.1 | 2.2 | 2 | 12.2 | | 79 |
| 2011年02月01日 | 14時50分 | 左岸 | 7.4 | 0.5 | 1.5 | 2 | 12.9 | | 33 |
| 2011年03月01日 | 14時50分 | 左岸 | 7.2 | 1.0 | 2.4 | 9 | 11.6 | | 490 |
| 2011年04月19日 | 14時50分 | 左岸 | 7.4 | 0.8 | 1.8 | 2 | 11.7 | | 130 |
| 2011年05月10日 | 14時50分 | 左岸 | 7.4 | 0.9 | 2.5 | 4 | 9.7 | | 3300 |
| 2011年06月07日 | 14時50分 | 左岸 | 7.7 | 1.0 | 2.2 | 2 | 10.4 | | 2200 |
| 2011年07月05日 | 15時50分 | 左岸 | 7.3 | 0.8 | 3.4 | 11 | 8.8 | | 13000 |
| 2011年08月02日 | 15時50分 | 左岸 | 7.7 | 0.8 | 2.3 | 2 | 9.4 | | 2300 |
| 2011年09月06日 | 15時40分 | 左岸 | 7.5 | 0.6 | 3.2 | 4 | 8.8 | | 2200 |

コンクリート品質確保

[品質調査課]

中国技術事務所が行う調査

長寿命化をめざしたコンクリート構造物の構築を目的として、平成13年度より、中国地方整備局管内の発注工事（各県5現場程度）の重要構造物におけるレディーミクストコンクリートの品質確認試験及びデータ収集を行っています。

この調査では、スランプ試験・空気量試験等のフレッシュ性状試験、現地で作製した供試体の指定材齢における圧縮強度試験を行っており、これらの試験結果をもとに分析を行い、コンクリート構造物の品質確保・向上に努めています。

実施内容



フレッシュ性状試験



施工実態ヒアリング



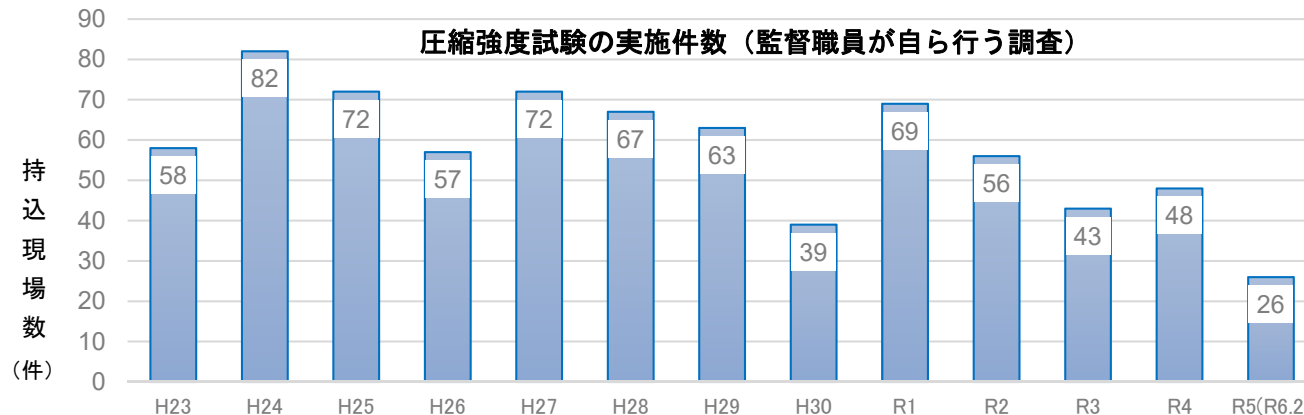
打込み・締固め確認



圧縮強度試験

監督職員自らが行う調査

レディーミクストコンクリートの品質管理については、過去にコンクリートへの加水問題などが発生したことを踏まえ、より一層の品質確保を図ることが求められています。このため、中国地方整備局の監督職員自らがフレッシュ性状試験を行い、作製した供試体の圧縮強度試験について、中国技術事務所の職員自らが試験を行い強度確認しています。



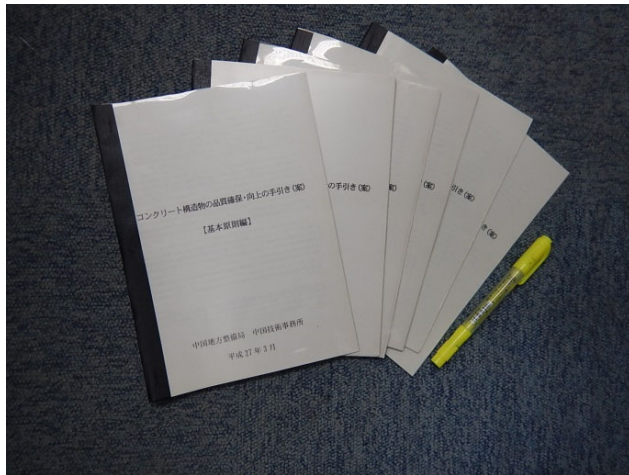
コンクリート構造物の品質確保・向上に向けた取組み

[品質調査課]

昨今、高度成長期等に整備した社会インフラの老朽化問題が顕在化しつつあります。社会インフラの主要材料であるコンクリートの品質確保・向上に取り組むことが、ひいては構造物の長寿命化につながるものと考えています。

そこで、中国技術事務所では、コンクリート構造物の設計(材料)段階、施工段階、維持管理段階における、課題の抽出および対応策など技術的留意点を各プロセス毎に分かりやすくまとめた「コンクリート構造物の品質確保・向上の手引き(案)」「温度ひび割れ制御対策の手引き(案)」の2種類作成しています。

各建設プロセス毎の手引き(案)



技術支援【長生きコンクリートへの挑戦】

◆コンクリート構造物の品質確保・向上の手引き(案)

| | | |
|--------------------------|-------|-------|
| 中国技術事務所のホームページに掲載しています。 | A 4 版 | A 5 版 |
| | ● | ● |
| コンクリート構造物の品質確保・向上に向けた取組み | ● | |
| 手引き(案)の使用にあたって | ● | |
| ポケットブック版の作成要領 | | ● |
| 【基本原則編】 | ● | ● |
| 【設計編】 | ● | ● |
| 【材料編】 | ● | ● |
| 【施工編】 | ● | ● |
| 【施工編(監督・検査)】 | ● | ● |
| 【維持管理編(巡回・巡視)】 | ● | ● |
| チェックリスト(Wordで開きます) | ● | |
| ◆温度ひび割れ制御対策の手引き(案) | | |
| 本編 | ● | |
| 巻末資料 | ● | |

この手引き(案)を活用し、各建設プロセスの技術者が理解を深めて実行することにより、コンクリート構造物の耐久性の向上が期待できます。

今後は、現場での品質確認試験等で得られる情報を蓄積・解析し、更なるコンクリートの品質確保・向上を目指して、この手引き(案)を順次改訂していくこととしています。

実効性を向上するためのチェックリスト

| コンクリート構造物の品質確保・向上のチェックリスト | | チェック実施者 |
|---------------------------|---|-------------|
| 【材料編】 1/1 | | 所属 |
| | | 実施年月日 年 月 日 |
| 材料編 | | |
| 手引き(案)の目次 | チェック項目 | チェック 備考 |
| 1 基本原則(材料段階) | ・設計者、施工者のニーズを十分理解したか | |
| | ・構造物に求められている品質向上・耐久性向上方法を検討したか | |
| | ・設計者、施工者に対して品質向上・耐久性向上方法を提案したか | |
| | ・品質向上・耐久性向上に関わる協議結果を確実に記録したか | |
| 2 一般 | ・コンクリートを構成する材料は、JISに適合したものを標準として使用したか | |
| 3 ひび割れ抑制対策 | | |
| 3.1 温度ひび割れ抑制 | ・温度ひび割れ抑制のため、低発熱型セメントの使用、単位セメント量の低減、単位水量の低減を実施したか | |
| | ・水和発熱抑制のため、低発熱型セメント、混合セメントを使用したか | |
| | ・単位水量の低減および水和熱による温度上昇の低減のため、混和材を使用したか | |
| | ・単位水量の低減のため、混和剤を使用したか | |
| 3.2 収縮ひび割れ抑制 | ・自己収縮ひび割れ抑制のため、単位セメント量の低減および総水和熱量の小さいセメントを使用したか | |
| | ・乾燥収縮ひび割れ抑制のため、単位水量の低減や、混和剤・混和材の使用を実施したか | |
| | ・乾燥収縮量を低減するために収縮低減剤を使用したか | |

※A 5 版は、ポケットブックとして現場等でご活用下さい。

令和4年度、温度ひび割れに関する設計段階および施工段階で各担当者が担う役割や照査方法、対策内容等を分かりやすく示した温度ひび割れ制御対策の手引き(案)を作成しています。

中国地方建設技術開発交流会

[施工調査・技術活用課]

《産学官連携》

中国地方建設技術開発交流会は、産学官による新技術・新工法の普及、活用を図るための技術交流を目的とした建設技術に関する発表会であり、平成9年度から開催しています。

令和5年度は、「災害に強く住みよい豊かな暮らしを目指して」をメインテーマに、働き方改革の実践を進めるために、オンライン開催を継続し、参加者は延べ1,015名でした。(令和5年度もCPD/CPDSを付与を行い、多くの方に参加いただきました。) また、大学等の一部発表者の皆さんには、会場以外(研究室等)から遠隔講演していただき、配信しました。

＜基調講演＞

大学・工業高等専門学校等の教員による建設技術や情勢に関する講演

＜特別発表＞

テーマに即した「地域特有の課題」、「最新の社会情勢に応じた課題」などについての発表

＜学官技術発表＞

学校関係、中国地方整備局または地方公共団体等で研究開発された技術や新技術・新工法の活用成果の発表

＜技術開発支援制度による開発技術発表＞

(一社)中国建設弘済会が行っている技術開発支援制度助成課題の成果についての発表

＜民間技術発表＞

民間開発による新技術及びその活用状況などに関する発表

2023 参加費無料 CPD/CPDS付与
オンライン開催! ※取柄には条件がございます。
災害に強く住みよい豊かな暮らしを目指して
 ～働き方改革による生産性向上、競争力のあがる地域作り及び防災・減災への取組～

VR技術を活用した地盤調査技術発表 (VR観測技術(AR)開発) | BIM/CIM活用実例・工事の状況 (生産性向上) | 研究する活用技術(山根川) (既存の水害対策(山根川)を改善)

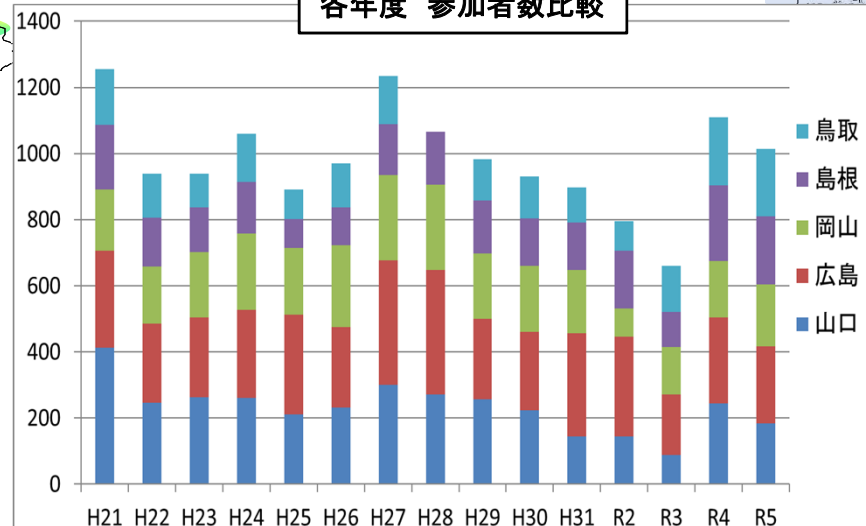
今年度の中国地方建設技術開発交流会は、働き方改革の実践などから「Web開催」として「インターネット配信」により行います。交流会のネット配信は、Microsoft Teams を活用して行います。「出席」参加型には、各会場の「参加費」が必ず必要となります。※交流会の配信内容については、後日、中国技術事務所ホームページに掲載いたしますので、インターネット配信をご確認ください。

| 会場 | 日時 | 参加費 | CPD及びCPDS付与 |
|----|--|---------|-------------|
| 鳥取 | 日時:10月23日(月)10時00分～16時45分 前期参加申込締切日:10月18日(水)15時定員:300名 | 10,000円 | 10名 |
| 岡山 | 日時:10月31日(火)13時00分～16時50分 前期参加申込締切日:10月26日(木)15時定員:300名 | 10,000円 | 10名 |
| 鳥取 | 日時:11月9日(木)13時00分～16時25分 前期参加申込締切日:11月6日(月)15時定員:300名 | 10,000円 | 10名 |
| 鳥取 | 日時:11月15日(水)10時00分～16時20分 前期参加申込締切日:11月10日(金)15時定員:300名 | 10,000円 | 10名 |
| 山口 | 日時:11月20日(月)13時00分～16時25分 前期参加申込締切日:11月18日(土)15時定員:300名 | 10,000円 | 10名 |

交流会への参加方法
 1.中国技術事務所ホームページ(https://www.cgt.jp/rtc/sangaku/meeting.html)にアクセスし、「発表者参加申請」をクリック後に表示される「中国地方建設技術開発交流会2023」参加費について、「500円」を「お申し込み」ボタンを押すことでお申し込みいただけます。なお、CPD/CPDSの付与については、お申し込み後、中国技術事務所ホームページに掲載いたしますので、ご確認ください。



各年度 参加者数比較



令和5年度も働き方改革の実践を進めるため、オンラインによる開催

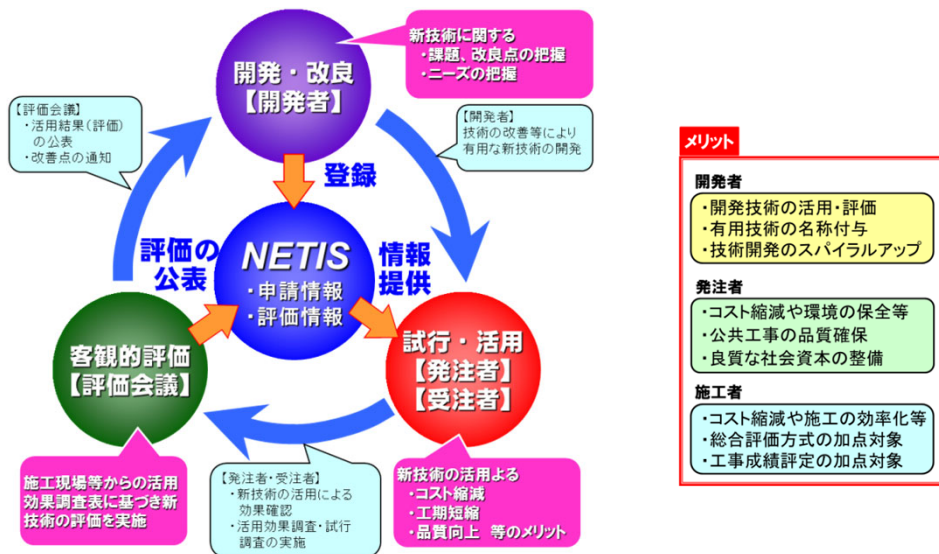
技術資料収集・保管・提供

(公共工事における新技術活用システム：NETIS)

～民間で開発された技術を積極的に活用するために～

国土交通省において、民間等で開発された優れた技術を公共工事等において積極的に活用していくために「新技術活用システム」を運用しています。

新技術情報提供システム (NETIS: New Technology Information System) を中核とする新技術情報の収集と共有化、直轄工事等での活用、効果の検証・評価、更なる改良と技術開発という一連の流れを体系化したものです。



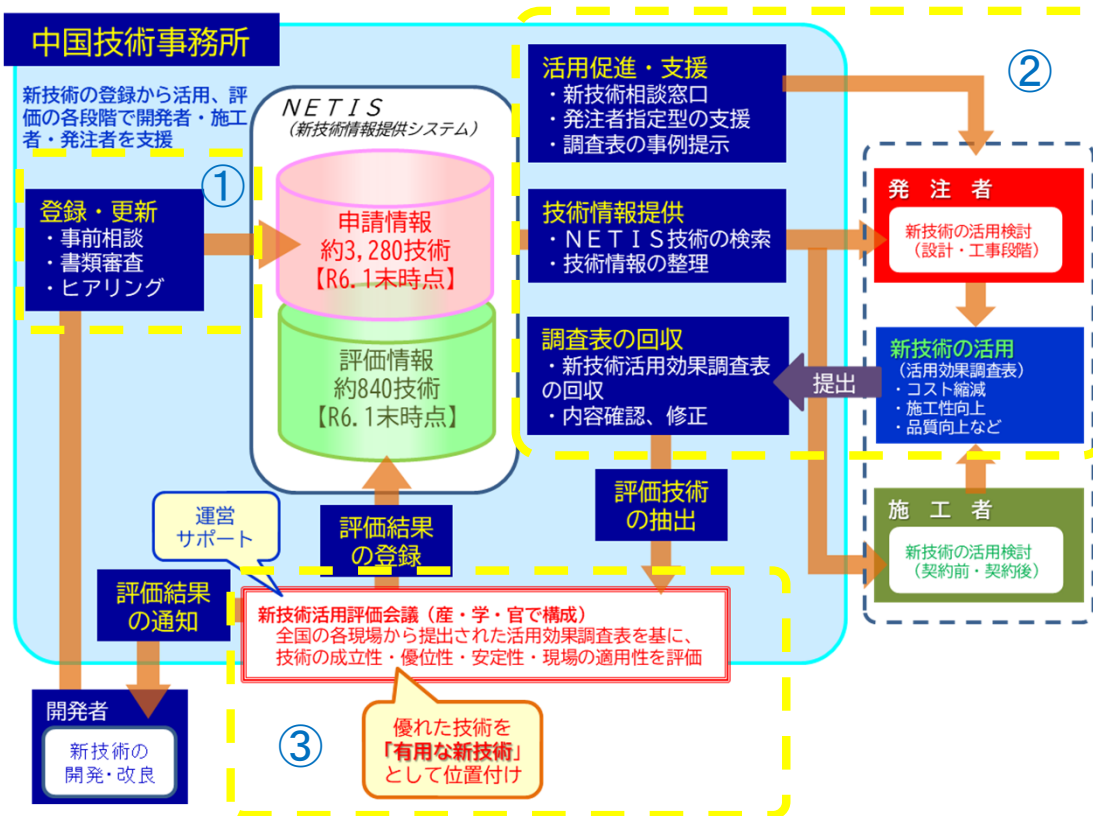
NETIS(新技術情報提供システム)の掲載情報

- ・NETISは、一般に公開しています(一部非公開資料あり)
- ・新技術の情報は適宜、追加、削除が行なわれています
- ・工種やキーワード等で簡単に新技術の検索が可能です
- ・新技術の概要、適用条件、従来技術との比較、施工方法等、各種情報を掲載しています
- ・現場活用した結果等の実績について掲載しています

◇新技術活用システムの運用における中国技術事務所の役割

中国技術事務所では、

- ①開発者からの新技術を登録・更新
 - ・事前相談、書類審査、ヒアリング
- ②新技術の活用促進の支援
 - ・相談窓口、発注者指定型の支援、調査表の収集・確認、事例提示
- ③新技術の評価
 - ・新技術活用評価会議の運営の支援



施工の効率化、省力化、安全性能の向上等を図るための建設機械及び施工技術における施策展開に関する技術開発を実施しています。

車両横断用拡幅型排水ホースの開発

災害復旧活動における課題



排水作業中に堤防道路上を緊急車両等の通行が頻繁にあり、その都度排水作業を中断して排水ホース上を通行させる必要があり、排水作業が非効率となっていました。



自衛隊・警察・消防、工事用車両の通行車線

排水中の排水ホースは直径が20cmあるため、車両が乗り越えては通行できない。

車両通行の度に排水を中断し、ホースを萎ませることで、車両の通行を確保していた。

開発技術：車両横断用拡幅型排水ホース

排水作業を中断することなく緊急車両の通行を可能とし、軽量かつコンパクトな排水方法とホース形状を検討し、車両横断用拡幅型排水ホースを開発しました。

| 項目 | 形状 |
|-------------|----------------------------------|
| 確保する車両最低地上高 | 0.09m |
| 全幅 | 1.5m |
| 総重量 | ホース重量17.5kg（取付金具含まず） |
| 長さ | 5.0m |
| 材料厚さ | 0.85mm |
| 材質 | ターポリン（ポリエステル基布の両面に塩化ビニルフィルムを貼付。） |



大型車両による500回程度の走行において耐久性に問題無いことを確認



標準排水ホースと拡幅型排水ホースの接続状況

中国インフラDXセンターの役割

中国地方整備局では、インフラ分野においてデータとデジタル技術を活用し、社会経済状況の変化に対応した社会資本整備や公共サービスを提供するとともに、建設現場の生産性向上を図りつつ、整備局職員を含めた建設業界の働き方の改革に取り組んでいます。

中国インフラDXセンターでは、インフラ分野において調査・設計から管理に至る建設生産システムのあらゆるプロセスや災害対応などで、デジタル技術の活用とトランスフォーメーションの推進により生産性の向上や効率化を進めるため、デジタル技術の体験から技術習得までを目標に掲げた研修・講習会等による人材育成、さらに新技術に関する情報の蓄積と広報などDX技術の拠点として、インフラ分野の人、職場、品質、サービス、環境における進化を支えています。

○施設概要

本センターは令和5年7月18日より暫定運用を開始しました。現在は、本格運用に向けてニーズや意見・課題等の収集・把握を進めています。

◆DXルーム

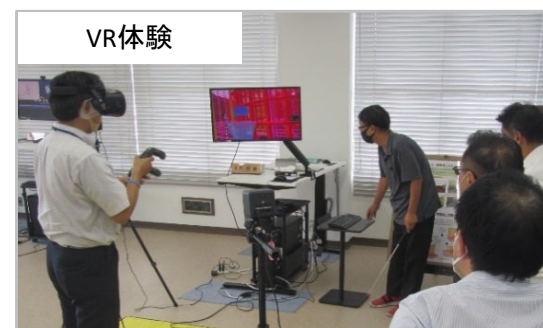
DXルームでは、建設生産プロセスにおいて活用している様々なDX技術を体験することができます。

【体験メニュー】

- ・3次元測量体験【3次元測量技術を用いた施工管理】
- ・AR(拡張現実)体験【AR技術による構造物の施工イメージの可視化】
- ・VR(仮想現実)体験【VR技術による橋梁施工現場確認】
- ・遠隔臨場体験【コンクリート構造物の品質・出来形確認】
- ・無人化施工体験【ICTバックホウの遠隔操縦】

◆i-con 研修ルーム

i-con研修ルームでは、3次元設計ソフトが使用できる高性能パソコンを用いて、BIM/CIMの基礎知識、ソフトの操作技術などを習得する研修等を行います。



研修・セミナー

研修所生活信条

規律
研鑽
親睦



施設概要

- 開所年：昭和48年
- 教室数：3室：第1研修室, 第2研修室, i-con研修ルーム (討議ルーム1室)
- 教室定員：第1研修室36名, 第2研修室30名, i-con研修ルーム20名, (討議ルーム20名)
- 宿泊室数：21室 (男性居室×17室、女性居室×4室)
- 宿泊定員：21名
- その他設備：食堂, 風呂, トイレ, 洗面所等



研修所 外観

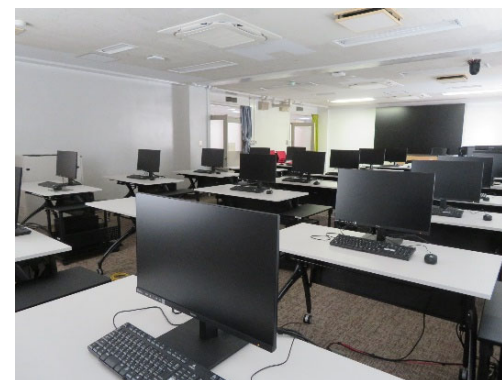
中国技術事務所研修所では、中国地方整備局職員や整備局管内の地方自治体職員を対象に、計画的に研修やセミナー等を実施しており、実践的なスキルの向上を図ることによって、中国地方の未来を築く人材の育成を支えています。

研修所は、全寮制を原則とした規律正しい生活のもとで集中的・効率的に研鑽する場として、また、研修生同士が親睦や交流を深める場として、重要な役割を果たしています。

令和5年度から、「i-con研修ルーム」と「討議ルーム」の運用を開始しました。i-con研修ルームでは、高性能PCを用いた3D CADソフトの操作実習などをメインとする研修の会場として活用しています。討議ルーム（旧0A室）では、ゼミナールや班別討議などを行うスペースとして運用を行っております。



第1研修室



i-con研修ルーム



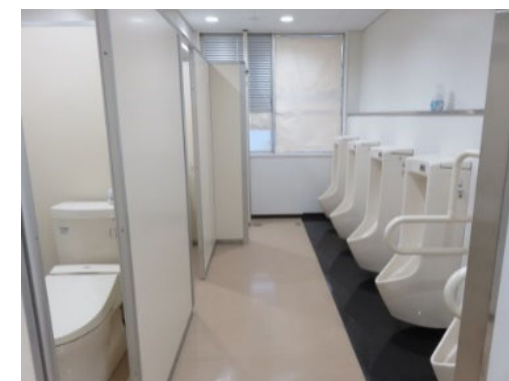
討議ルーム



食堂



宿泊室（1室1名利用）



トイレ

研修・セミナー

新規採用職員～管理職職員までの各階層及び地方自治体を対象として、年間約30コースの『研修』と、研修を補完する約20コースの『セミナー』を計画的に実施します。

職員が、それぞれの職責を全うするため、職階に応じて必要とされる専門的知識・技能を修得させ、さらに組織の一員としての振る舞いや円滑なコミュニケーションを図る能力及び指導力等の総合的な能力の向上を促すことにより、多様化する国民ニーズに的確かつ臨機に対応しうる人材を育成することを目標としています。

(行政中級研修)



座学風景

(用地測量セミナー)



測量実習 (中技構内)

(TEC-FORCE (被災状況調査班) 研修)



被災状況調査実習

(3D CADセミナー)



BIM/CIM実習

(トンネル管理実務者 I 研修)



構造物点検実習

(コンクリート技術セミナー)



コンクリート練り返し実習

研修・セミナー

◇速やかな被災状況把握に対応する取り組み

TEC-FORCEによる被災状況調査、事業広報等において、職員が直営で小型無人航空機を運用し、機動的に活動出来る体制を確保することを目的として、令和元年度から『小型無人航空機（操縦者）研修』を実施しています。

研修では、小型無人航空機の操縦に必要となる基礎知識（機体について、航空法における飛行ルール、安全管理等）の習得や航空法の許可申請に必要な10時間の飛行経験の確保を図ります。



座学



実習（組立）



実習（フライトシミュレーター）



飛行訓練（屋外）



撮影映像確認

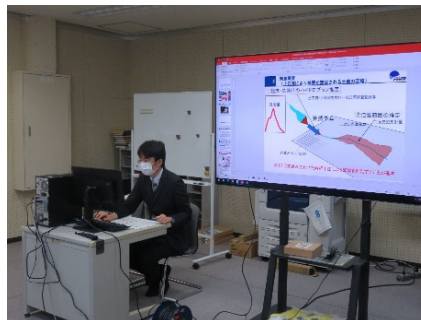
◇多発する土砂災害に対応する取り組み

砂防技術に関する総合的な専門知識及び土砂災害防止法に基づく緊急調査等に関する知識・技術の修得を目的として、平成27年度から『砂防・土砂災害対応研修』を実施しています。

研修では、国土交通本省や国土技術政策総合研究所、土木研究所、大学の先生による講義をはじめ、天然ダムの氾濫シミュレーション演習や実機へりを使った天然ダム計測等を行い、砂防技術者として必要な専門知識の修得を図ります。



計測機器実習



土石流氾濫シミュレーション演習
(緊急調査用プログラムQUADを使用)



へりからの天然ダム計測訓練

研修・セミナー

◇道路及び河川施設の老朽化に対応する取り組み

高度経済成長期などに集中的に整備された橋梁やトンネル等の構造物が今後急速に老朽化することが懸念されており、橋梁やトンネルについては「必要な知識及び技能を有する者が」「近接目視により」「5年に一回の頻度で」「健全性の診断」をすることが道路法の改正により定められました。そういった背景もあり、平成26年度から道路及び河川施設の維持管理を担当する実務担当職員を対象とした点検エキスパート研修（橋梁管理実務者研修、トンネル管理実務者研修、河川点検・評価実務セミナー）を実施しています。本研修は、管理者として確実な維持管理（点検・診断の適切な実施・評価）が行われるよう、必要となる知識・技能を修得することを目的としています。

（橋梁管理実務者Ⅰ研修）



橋梁点検 現地演習

（橋梁管理実務者Ⅰ研修）



橋梁点検 現地演習

（橋梁管理実務者Ⅱ研修）



橋梁補修工事 現場見学

（トンネル管理実務者Ⅰ研修）



トンネル点検 現地演習

◇生産性向上に向けた職員のデジタル技術向上に対応する取り組み

建設現場の生産性向上に向けて、測量・設計から、施工、さらに管理にいたる全プロセスにおいて、情報化を前提とした「i-Construction」を2016年度より取り組んでいます。

中国地方整備局職員におけるデジタル技術能力の習熟のため、研修所に設立された「i-con研修ルーム」や中国技術事務所に併設された「DXセンター」を活用した3次元データの知識・技能を修得することを目的に各種研修・セミナーが計画されています。

（インフラDX・i-con研修）



座学

（3D CADセミナー）



DX技術体験

（インフラDX・i-con研修）



i-con機器操作実習（屋外）

（インフラDX・i-con研修）



i-con機器操作実習（屋内）

中国技術事務所では、一般団体・地方自治体及び学生の方々等に事務所構内施設や災害対策用機械の説明を行っています。下記に利用できる施設の紹介をしています。詳しくは中国技術事務所までお問い合わせ下さい。

実橋教材モデル

中国地方整備局管内で老朽化等で撤去された特徴のある橋梁を事務所構内に備え、研修やセミナーの教材として活用しています。その橋梁を利用した、損傷のメカニズムや点検時のポイントの把握、打音点検の実体験が出来ます。



実橋教材モデル



実橋教材モデル説明



点検時の説明



打音点検の体験

- ◇令和5年度実績（5団体 計95名）
- ◇令和4年度実績（1団体 計63名）

災害対策用機械



排水ポンプ車見学状況 (R5.10)
見学者：自治体職員



待機支援車見学状況 (R5.12)
見学者：一般者



照明車操作体験 (R5.8)
見学者：夏期実習生

- ◇令和3年度は新型コロナ感染防止対策のため実績はありません。
- ◇令和2年度実績（3団体 計50名）
- ◇令和元年度実績（6団体 計177名）
- 平成15年度以降の累積実績：90団体・約3,608人

コンクリート・構造物

中国技術事務所では、構造物における現場施工工程と施工不良や配筋状況が学べる構造物モデルを保有し、一般団体・地方自治体及び学生の方々等を対象の研修やセミナーに活用しています。

◇ 橋梁モデルの内容

橋脚各部に作用する荷重に抵抗する鉄筋の配置方法を学ぶことができます

- ▶ 躯体： 主鉄筋、帯鉄筋、中間拘束筋の配筋状況
- ▶ フーチング： 主鉄筋、配力筋、スターラップの配筋状況
- ▶ 杭： 杭の鉄筋とフーチングの鉄筋との関係

主要寸法

- ▶ 躯体： 2.0m×4.0m（高さ3.0m）
- ▶ フーチング： 6.0m×5.4m
- ▶ 杭径： φ1.2m

◇ ボックスカルバートモデルの内容

ボックスカルバートの現場施工手順を、ブロック別に製作

- 基礎砕石 ⇒ 均しコンクリート ⇒ 底版・擁壁配筋
- ⇒ 底版コンクリート打設、内型枠、側壁・頂版配筋
- ⇒ 側壁外型枠 ⇒ 側壁・頂版コンクリート打設

施工不良モデル

鉄筋コンクリート構造物にみられる主な施工不良を、ブロック別に製作

- ▶ 鉄筋継ぎ手不良、鉄筋被り不良
- ▶ 鉄筋ピッチ不良、清掃等の打設前処理不良
- ▶ ジャンカ、コールドジョイント、型枠締め付け材の未処理
- ▶ クラック、はらみだし、あばた、ジャンカ

◇ 逆T式擁壁スケルトンモデルの内容

逆T式擁壁の施工手順や配筋状況などわかるコンクリート打設前を製作

- ▶ 鉄筋のラップ状況
- ▶ 鉄筋の段取り筋設置状況
- ▶ スペーサー設置状況
- ▶ 鉄筋かぶりの状況



《活用状況》



函渠モデルの説明(自治体職員)
現場施工の工程と、施工不良（鉄筋かぶり不良、コールドジョイント等）のモデルを展示



橋梁下部工・橋脚モデルの説明（自治体職員）
橋脚の躯体・フーチングの実際の配筋状況を再現したモデルを展示



施工不良モデルの説明(自治体職員)
鉄筋コンクリート構造物（施工中、施工後）
に起こりやすい事象のモデルを展示

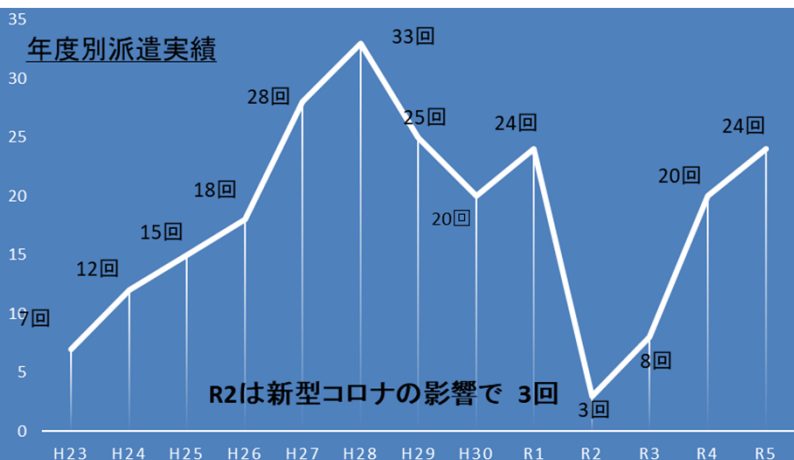
降雨体験機

平成25年7月28日の山口・島根の豪雨災害、平成26年8月20日の広島土砂災害、平成30年7月の豪雨災害等、中国地方において近年、甚大な災害が頻発しています。

中国地方が真に安全・安心な地域となるためには、ハード整備だけでは限界があり、地域住民の主体的な避難など防災意識の向上や、そのためのソフト対策が極めて重要です。

中国技術事務所では、従来より各事務所への降雨体験機の貸出しを通じて地域の危機管理意識の醸成に取り組んで来たところです。

令和3年度からは、ビデオ視聴とコンテナ型降雨体験機による防災教育プログラムが行えるものを貸出し、防災学習会やイベントに参画しています。令和5年度は、5千人を超える方に体験して頂きました。（民間への直接貸出しは行っておりません）



降雨体験機の派遣回数は、増加傾向にあります。中国地方住民の方たちの防災意識向上に貢献しています。



雨の降り方や水害の起こり方、水害時の避難方法をビデオ学習



最大300m/mの雨や10mの風と浸水ドアの実体験

雨の強さと降り方

中国技術事務所イントラネット（「中技図書館」⇒「デジタル映像資料ライブラリ」）に、豪雨時の視界と騒音を再現したCG映像を掲載しています。これは、気象庁HPで公開されている「雨の強さと降り方」を参考にし、製作したものです。

防災学習等において、時間雨量がどの程度のものか、説明する際の資料などにご活用ください。



避難の判断の決め手は雨量です
Evacuation is determined based on the amount of rainfall.

雨量情報の収集に努めるとともに、雨の降り方とおおよその雨量について覚えておきましょう。

雨の降り方とおおよその雨量

1時間雨量の場合

- やや強い雨 (5-9mm)**: 屋根から大量の水が落ち、歩行者に水が当たります。
- 強い雨 (10-19mm)**: ドアや窓枠が濡れます。車の濡れがひどく、走行が不安定になります。歩行者は濡れ、視界が低下します。歩道の水たまりが深くなり、歩行者が濡れます。
- 非常に強い雨 (20-29mm)**: 土壌が濡れ、土が流れて道路が閉鎖されることがあります。歩行者は濡れ、視界が低下します。歩道の水たまりが深くなり、歩行者が濡れます。
- 特別に強い雨 (30-49mm)**: パイプが詰ったような状況で、山崩れや土砂崩れが起こりやすくなります。歩行者は濡れ、視界が低下します。歩道の水たまりが深くなり、歩行者が濡れます。
- 猛烈な雨 (50-79mm)**: 車の濡れがひどく、走行が不安定になります。歩行者は濡れ、視界が低下します。歩道の水たまりが深くなり、歩行者が濡れます。
- 激しい雨 (80mm以上)**: 歩行者は濡れ、視界が低下します。歩道の水たまりが深くなり、歩行者が濡れます。

気象庁HP「雨の強さと降り方」を参考にし、製作したものです。

中国技術事務所 中国技術事務所 中国技術事務所 中国技術事務所

バリアフリー施設

高齢者、身体障がい者等の方々が利用しやすい道路構造を中国地方整備局職員自ら体験し、構造研究を行うための施設を整備しています。
平成15年度から、道路利用者の方々に道路施設への理解及び高齢者・身体障がい者等の方々への理解を深めていただくため、一般の方々にも体験していただける施設を整備しています。



1 歩車道段差体験コーナー

歩道と車道の高低差、歩車道境界ブロックの形状を色々変えて、10種類の横断歩道部をイメージしています。

2 スロープ(傾斜路)体験コーナー

12%、10%、8%、6%のスロープを設置しています。

10% 1m
10m



3 車の出入口部での歩道体験コーナー

車両出入口部における横断勾配(歩道の横方向の傾き)の大きなすりつけをイメージしています。

▲イメージ



4 歩車道段差確認コーナー

「交通バリアフリー法」に基づいた歩道と車道の段差2cmを体験することを目的とし、比較として段差0cmのものを設置しています。

| | | |
|----|--------|----|
| 歩道 | 段差 0cm | 車道 |
| | 段差 2cm | |

▲イメージ



5 高齢者疑似体験コーナー

シニアカー(電動カート)を運転して、高齢者の日常生活を擬似的に体験することができます。



7 望ましい歩道体験コーナー

・「道路の移動円滑化整備ガイドライン」に準拠したセミフラット形式の歩道を設置しています。
・舗装については、透水性舗装(雨水が舗装面を通過することで水たまりがでにくい)というものを採用しています。

▲イメージ

【セミフラット歩道とは】
車道面より歩道面が高く、歩車道境界ブロックの上面より歩道面が低い歩道のことです。
車の出入口部での段差がでにくく、また車道からの雨水が流れ込みにくい構造となっています。



6 視覚障がい者誘導ブロック体験コーナー

視覚障がい者を対象とした誘導ブロックと舗装の縦横比を確認する施設です。

縦横比 1.0 縦横比 2.0 縦横比 2.75

【縦横比とは】あるものの明るさを他のものと比べた時の比率のことです。2.0以上が望ましいとされています。



- ◇令和5年度実績 (2団体 計65名)
- ◇令和4年度実績 (1団体 計63名)
- (新型コロナウイルス感染拡大防止対応のため)
- ◇令和3年度実績はありません。
- ◇令和2年度実績 (2団体 計24名)



小学校4年生のバリアフリー体験では、社会福祉団体の方を講師に招きました。

講演風景【小学生 ※R1年度】

広報活動

中国技術事務所においては、「防災機動拠点」「技術イノベーション・マネジメント」「人材育成」に関する業務について、地方自治体職員並びに住民の方々に事業の理解、知識、技術力の向上を図る目的として広報紙を発行し、色々なイベント活動を実施しています。

- 中国技術事務所だより・・・地方自治体職員向け・住民向け
- YouTube・・・一般向け
- X（旧Twitter）・・・一般向け

《X（旧Twitter）》



国土交通省 中国技術事務所 @mlitchugi · 1秒

いよいよ始まりました！
ご来場お待ちしております。
#中国地方整備局
#建設技術フォーラムinちゅうごく
#中国技術事務所

国土交通省 中国技術事務所 @mlitchugi · 1秒

たくさんの方のご来場ありがとうございます！
次のTECステージの訓練は、14：30からを予定しています。
#中国地方整備局
#建設技術フォーラムinちゅうごく
#中国技術事務所
#インフラDX

国土交通省 中国技術事務所 @mlitchugi · 1秒

10月24日、25日 #建設技術フォーラム 2023in今年最大の#中国技術事務所 は、やはり「特設会場」としてインフラDX や#災害対策機械を展示します。ぜひ「特設会場」中核にご来場ください。

【内容】3次元測量体験では、カメラ（TLS）を用いて現場を撮影し、3次元モデルを作成し、そのモデル上で測量を行います。

国土交通省 中国技術事務所 @mlitchugi · 1秒

10月24日、25日 #建設技術フォーラム 2023in今年最大の#中国技術事務所 は、やはり「特設会場」としてインフラDX や#災害対策機械を展示します。ぜひ「特設会場」中核にご来場ください。

国土交通省 中国技術事務所 @mlitchugi · 1秒

10月24日、25日 #建設技術フォーラム 2023in今年最大の#中国技術事務所 は、やはり「特設会場」としてインフラDX や#災害対策機械を展示します。ぜひ「特設会場」中核にご来場ください。

《中国技術だより》

中国技術事務所だより 2024.1.7

令和6年能登半島地震の災害支援へ待機支援車が出動!!
～石川県金沢市に向けて待機支援車が出動しました～

令和6年1月7日、能登半島地震の災害支援のため、石川県金沢市の金沢河川国道事務所へ向け待機支援車が中国技術事務所を出発しました。

連日の急な降雪で4回ほど、積雪・凍結に4名の技員の方々に対応いたしました。災害時協定業者の役割に専念します。

金沢市での設置状況(橋脚には鳥居、後方は積雪した家屋)

石川県金沢市に派遣していた待機支援車と対策本部車(バス型)が往復を終え、2月28日夕方、中国技術事務所へ帰還。2月28日夕方、待機支援車は石川県金沢市、対策本部車は1月10日から金沢市、その後2月9日から金沢市へ移動して活動していましたが、TEC-FORCE隊の活動終了に伴い帰還となりました。

中国技術事務所所属待機車の様子
2月28日の帰還後、対策本部車(バス型)が往復を終え、2月28日夕方、中国技術事務所へ帰還。2月28日夕方、待機支援車は石川県金沢市、対策本部車は1月10日から金沢市、その後2月9日から金沢市へ移動して活動していましたが、TEC-FORCE隊の活動終了に伴い帰還となりました。

中国技術事務所所属待機車の様子
2月28日の帰還後、対策本部車(バス型)が往復を終え、2月28日夕方、中国技術事務所へ帰還。2月28日夕方、待機支援車は石川県金沢市、対策本部車は1月10日から金沢市、その後2月9日から金沢市へ移動して活動していましたが、TEC-FORCE隊の活動終了に伴い帰還となりました。

中国技術事務所だより 2024.3.1
R5.011

令和6年能登半島地震の災害支援から待機支援車と対策本部車(バス型)が帰還!!

金沢市での設置状況(橋脚には鳥居、後方は積雪した家屋)

石川県金沢市に派遣していた待機支援車と対策本部車(バス型)が往復を終え、2月28日夕方、中国技術事務所へ帰還。2月28日夕方、待機支援車は石川県金沢市、対策本部車は1月10日から金沢市、その後2月9日から金沢市へ移動して活動していましたが、TEC-FORCE隊の活動終了に伴い帰還となりました。

中国技術事務所所属待機車の様子
2月28日の帰還後、対策本部車(バス型)が往復を終え、2月28日夕方、中国技術事務所へ帰還。2月28日夕方、待機支援車は石川県金沢市、対策本部車は1月10日から金沢市、その後2月9日から金沢市へ移動して活動していましたが、TEC-FORCE隊の活動終了に伴い帰還となりました。

中国技術事務所所属待機車の様子
2月28日の帰還後、対策本部車(バス型)が往復を終え、2月28日夕方、中国技術事務所へ帰還。2月28日夕方、待機支援車は石川県金沢市、対策本部車は1月10日から金沢市、その後2月9日から金沢市へ移動して活動していましたが、TEC-FORCE隊の活動終了に伴い帰還となりました。

《YouTube》



YouTube

検索

インフラDXセンターでの体験技術

建設生産プロセスにおける技術の比較 (従来の施工とインフラDX技術を活用した施工の比較)

水害多発時代に向けた防災・減災に必要な技術開発
～水の動きから近年連続する広島土砂災害メカニズムとその対策を考える～
広島大学大学院 先進理工系科学研究科 内田隆彦

04広設会場 大筒第一中国DXセンターの指定運用～建設現場のDX技術体験の取組～ Trim

01広島会場 内田隆彦 水害多発時代に向けた防災・減災に必要な技術開発

広報活動

《防災啓発活動》

降雨体験機等を防災啓発イベントに出動させることで水害の怖さを体験してもらい、防災意識の啓発を図っています。



《建設技術フォーラム》

令和5年度は、中国技術事務所を特設会場として開催しました。中国インフラDXセンターのDX体験と防災技術センターの災害対策用機械や機材の展示、操縦訓練を行いました。



メディア報道

《災害対策用機械》

災害対策用機械を紹介する企画でTV局による生中継が行われ、TEC-FORCEの活動についても紹介されました。

災害対策用機械



テレビ局中継



《応急組立橋の公開》

事務所構内に組み立てられた応急組立橋の組立状況を公開し、仮設方法などの説明と見学を実施しました。また、TV局3社による取材を受けました。

構内の応急組立橋



テレビ局3社の取材



《鏡野町応急組立橋開通》

中国技術事務所の応急組立橋とTEC-FORCEの技術支援により町道（岡山県鏡野町）が通行再開しました。同時にTV局1社と新聞社2社による取材を受けました。

岡山県鏡野町の応急組立橋

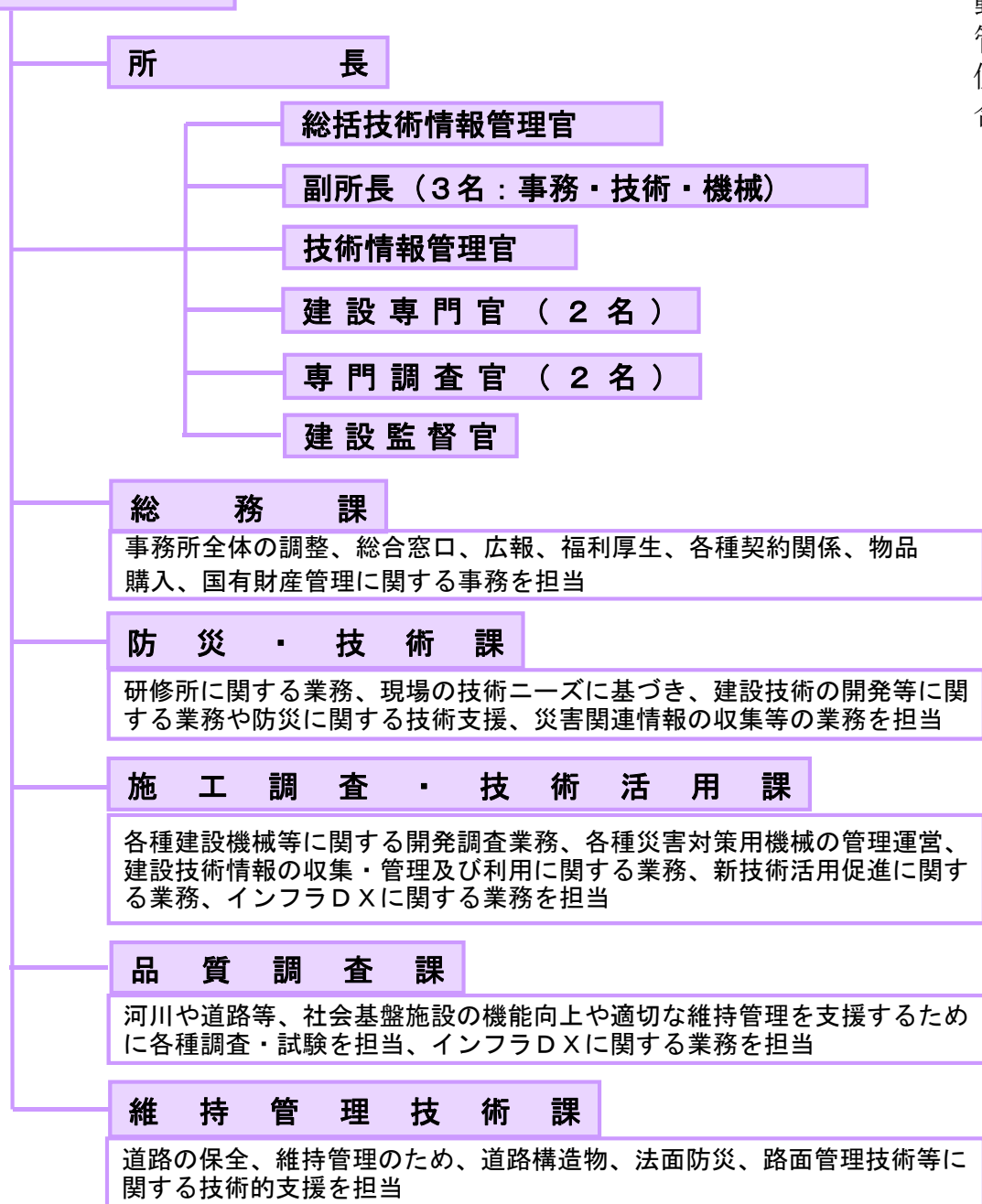


テレビ局と新聞社の取材



業務体制

中国技術事務所

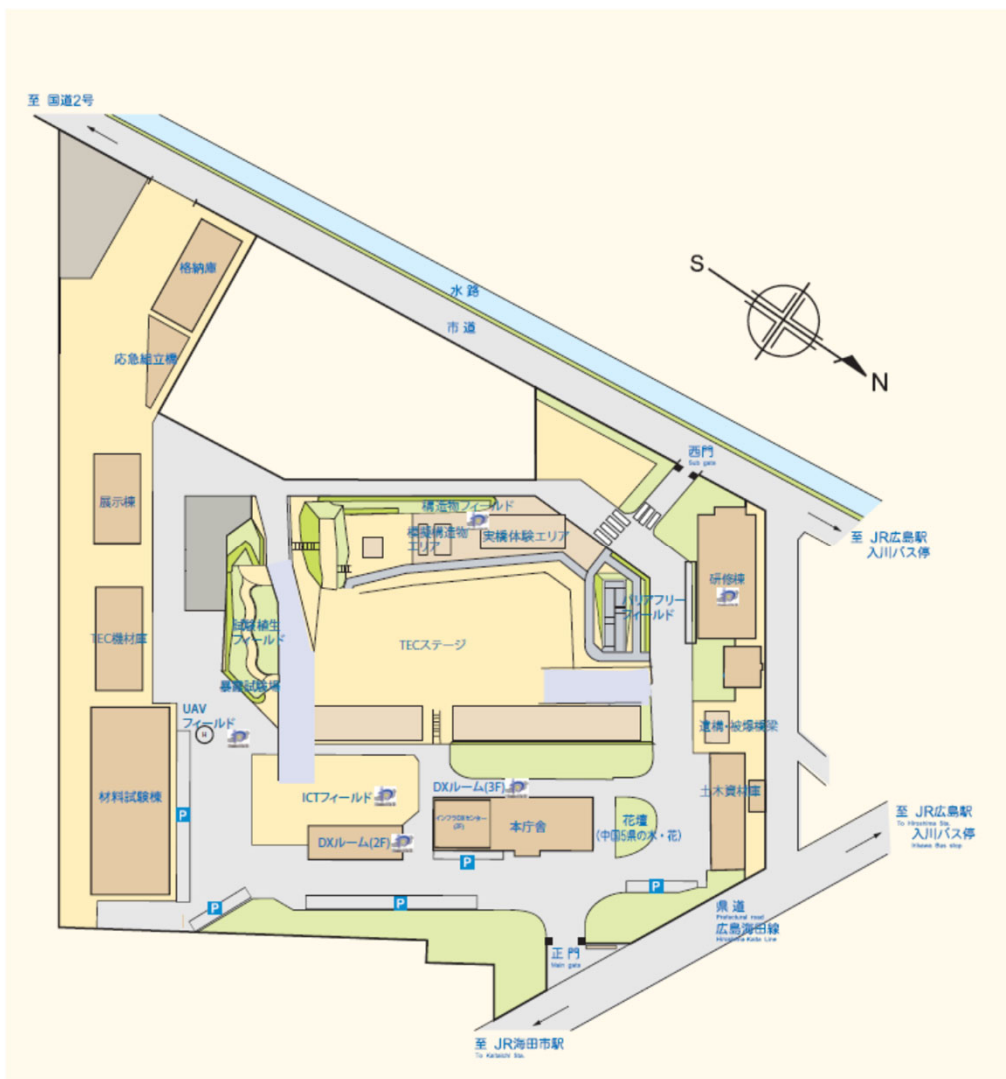


中国技術事務所は、中国地域のニーズに密着した災害対策機械の出動や災害対策活動等の「防災機動拠点」、社会インフラの保全、維持管理のための調査、技術開発、土木材料の調査、試験、新技術の普及、促進等の「技術イノベーション・マネジメント」、実務的な能力や総合的な調整能力を養う研修等の「人材育成」を行っています。

沿革

| | |
|---------------------|--|
| 昭和21年 6月 1日 (1946) | 内務省中国四国土木出張所広島機械工場を広島市楠木町に設置 |
| 昭和23年 1月 1日 (1948) | 建設院中国四国地方建設局広島機械工場に名称変更 |
| 同年 7月 1日 | 建設省中国四国地方建設局広島機械工場に名称変更 |
| 同年 9月 1日 | 建設省中国四国地方建設局広島工作事務所に改称 |
| 昭和26年 6月 1日 (1951) | 建設省中国四国地方建設局広島機械整備事務所に改称、広島県安芸郡船越町に設置 |
| 昭和33年 6月 1日 (1958) | 建設省中国地方建設局広島機械整備事務所に改称（四国地建分離） |
| 昭和39年 7月 1日 (1964) | 建設省中国地方建設局広島機械事務所に改称 |
| 昭和41年 4月 1日 (1966) | 建設省中国地方建設局広島技術事務所に改称。技術管理業務開始 材料試験出張所を広島市八丁堀に設置 |
| 昭和45年 2月 28日 (1970) | 広島技術事務所新庁舎落成 |
| 昭和46年 10月 1日 (1971) | 建設省中国地方建設局中国技術事務所に改称。 中国電子計算センターを広島市八丁堀に開設、電算業務開始 |
| 昭和48年 10月 3日 (1973) | 中国地方建設局研修所を構内に新築、研修を強化充実 |
| 昭和55年 4月 7日 (1980) | 電算業務を企画部電算情報課に引継 |
| 平成13年 1月 6日 (2001) | 国土交通省中国地方整備局中国技術事務所に改称 |
| 平成18年 6月 22日 (2006) | 中国地方整備局の防災技術センターとして運営を開始 |
| 平成26年 4月 1日 (2014) | インフラの老朽化対策強化のため維持管理技術課を設置 |
| 令和 5年 7月 18日 (2023) | 中国インフラDXセンター暫定運用開始 |

事務所構内図



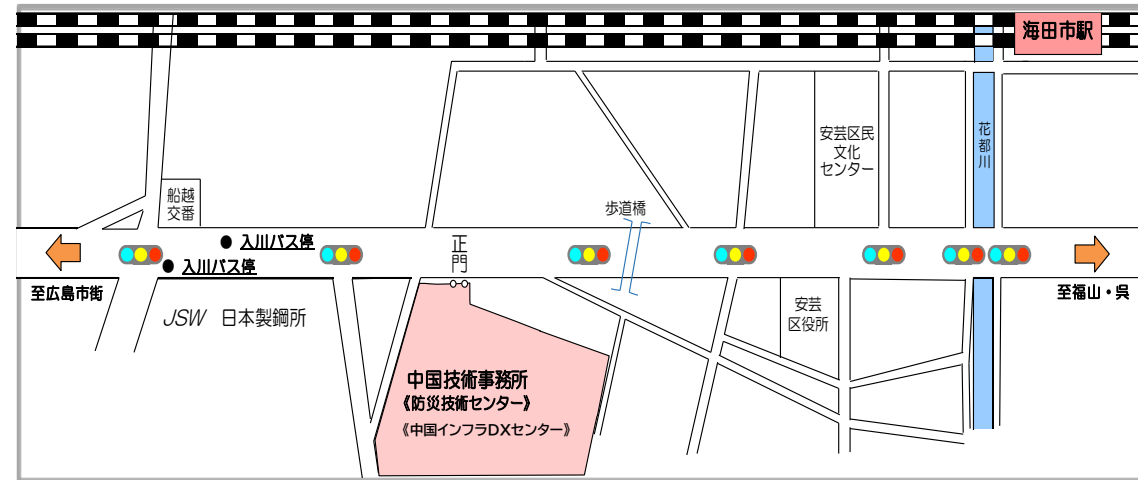
アクセス

■ バスの場合

広島駅南口 12番バス乗り場から
海田市方面行き (約15分乗車)
バスセンター5番乗り場から
海田市方面行き (約30分乗車)
入川バス停下車 東へ徒歩5分

■ JRの場合

広島駅から 山陽本線(上り)
または
呉線(上り) (約10分乗車)
海田市駅下車 西へ徒歩15分



国土交通省中国地方整備局

中国技術事務所
《中国地方整備局防災技術センター》
《中国インフラDXセンター》

〒736-0082
広島県広島市安芸区船越南2-8-1
TEL:082(822)2340 (代表)
FAX:082(823)1402 (代表)
E-mail : cyugi@cgr.mlit.go.jp

中国技術事務所のホームページ



中国技術事務所
@mlit_chugi



中国技術事務所
YouTube

