

土研 新技術ショーケース 2016in大阪

近畿技術事務所の取り組み

近畿地方整備局 近畿技術事務所

○敷地面積：47,577m²

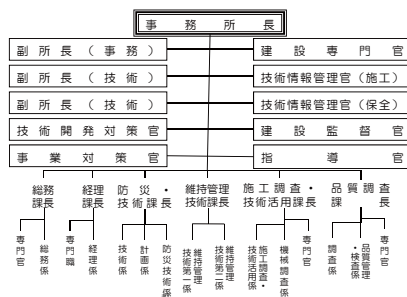


1. 事務所の概要

○事務所の変遷

- ・昭和24年7月 大阪工作事務所として発足
- ・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26年4月 維持管理技術課の新設

○組織体制



○事務所住所等

〒573-0166
大阪府枚方市山田池北町11番1号
電話番号：072-856-1941

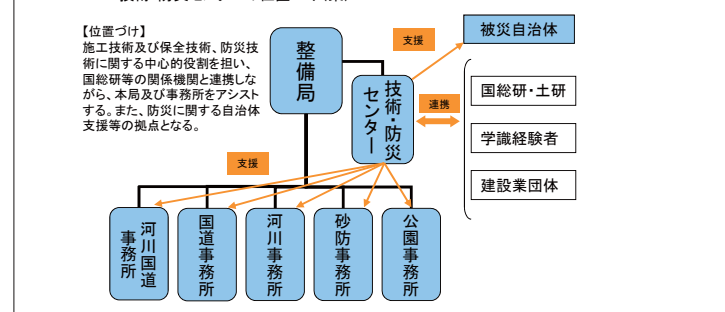
総務課	組織管理、庁舎管理、文書管理などに関する業務
経理課	工事・業務・物品調達などの契約・支払いに関する業務、国有財産の管理に関する業務
防災・技術課	技術系の総合的な窓口として技術系業務のとりまとめ、防災技術に関する調査・検討
維持管理技術課	道路の保全・維持管理のための橋梁・トンネル・法面防災・路面性状などに関する各種調査の実施及び技術的支援
施工調査・技術活用課	施工技術や建設機械に関する調査・検討、新技術(NETIS含む)に関する活用支援や民間技術開発に関する相談、災害対策機械の運用や技術情報の収集及び提供に関する業務
品質調査課	河川や道路等の社会基盤施設を維持管理するための各種調査の実施及び技術的支援 職員の技術向上のための各種試験講習会及び研修

2. 事務所の事業概要

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きている。

- 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・管理の効率化に関する調査・研究や構造物の長寿命化に関する調査・研究等を実施。
 - 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。
 - 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、地質データ、工事完成図書及び業務成果について管理運営に向けた取り組みを実施。

技術・防災センターの位置づけ(案)



2. 事務所の事業概要



3. 建設技術支援（道路関係）

■道路関連の調査・試験など

橋梁点検及び診断

管内の道路橋約4,900橋について、供用開始2年、その後5年周期で点検を行い、診断を実施。橋梁点検車等で近接目視点検を行い、橋梁管理カルテを作成し、橋梁管理の基礎資料（基準・修繕計画等への反映）とする。橋梁の大規模被災や重大損傷に迅速に対応するため、専門家（橋梁ドクター等）による現地診断を行い、必要に応じて適切な応急対策等の技術指導を実施。

⇒ 塩害調査対象橋梁について、塩分量の測定を実施し劣化予測。

- 管内の鋼橋の塗替管理計画の策定。
- 管理事務所と連携した効率的かつ機動的な点検により点検費用低減を目指す。

路面性状調査

舗装に関する技術基準の改訂に必要となる交通特性と、路面の経年変化の定量的な基礎データ収集のための車両重量調査や路面調査等を実施。

路面下空洞調査

道路の維持管理や保全整備に必要となる路面下情報として、管内測線延長約4,900kmの直轄管理道路について、路面下空洞調査を実施。

⇒ 道路調査車等による定期的な路面下空洞調査を実施。

- 災害発生などに対応した緊急的な路面下空洞調査を実施。
- 空洞調査判定会議で専門家・学者等の意見を受け、詳細調査の必要性を判定。

道路防災調査

道路路面や道路構造物の変状箇所について、既存資料の収集・ヒアリングを行い調査方法を提案。専門家（道路防災ドクター等）と現地診断を実施し、意見・指導をとりまとめ、対策を検討。

3. 建設技術支援（道路関係）

■トンネル工事岩判定調査及び技術支援

トンネル岩判定のバラツキをなくし画一的な岩判定を実施するため、近畿地方整備局管内のトンネル工事において主任監督員と同行し、第三者の岩判定員（トンネル経験豊かな技術者）を含めた体制での岩判定を支援するとともに、今後の岩判定のあり方を検討するための調査を実施。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立。トンネルアドバイザーから受けた指導助言を蓄積しノウハウ集を作成し、職員を対象としたトンネル技術力の向上の場を設置。

【現場見学会、意見交換会、岩判定マニュアル勉強会、岩判定研修会、等】



岩判定員による岩判定



トンネルアドバイザー会議



岩判定員による岩判定

トンネルアドバイザー ※平成28年6月現在

所属・役職	氏名
関西大学環境都市工学部特任教授 (京都大学名誉教授)	大西 有三
関西大学社会安全学部准教授	小山 倫史
神戸大学 大学院工学研究科教授	芥川 真一

3. 建設技術支援（道路関係）

■レーザープロファイラー(LP)による道路路面等地形情報の取得

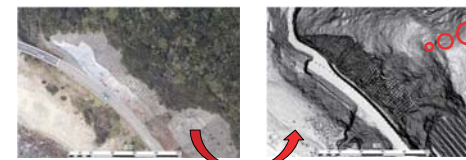
H8防犯総点検結果(H18見直し点検結果を含む)で要対策箇所、カルテ点検箇所以外の箇所においても著しい変状が発生している。

レーザープロファイラーにより地形情報の取得を行うことにより、斜面安全性評価判断の基礎資料として活用し、防災点検箇所以外の潜在的な危険箇所の抽出を行う。

LP:レーザーを連続して照射し対象物に反射して戻ってくる時間と照射角度から、地形や構造物の形状を広い範囲で面的に、高精度で3次元的な計測ができる装置



斜面の傾きや方向を高精度で3次元的に計測することができる



航空写真

LPによる道路路面等地形情報の取得

3次元に計測することができ、航空写真では樹木等に覆われ確認できなかった詳細な法面形状の把握が可能



■道路構造物の不具合、重大被害発生時の技術支援体制

- 重大損傷や不具合が発見された時、技術事務所は直ちに現場に行き**緊急調査等を実施**。
- 高度な技術を要する調査・対策検討については、学識経験者と連絡調整を行い随行して指導助言をまとめ、適切な対策・補強工事に反映。
- 点検・診断により得られるデータを蓄積**し、予防保全・保全技術に関する課題抽出と対策検討を行い、技術資料の一元的管理による効率的な補修の実施。
- 整備局のシンクタンクとして、得られたデータや分析結果について、本局に報告・提案するとともに、事務所に対しては**技術的アドバイス**を行う。
- ノウハウの蓄積による職員の技術力向上。

■道路防災ドクター名簿

京都大学名誉教授	足立 紀尚(座長)
福井大学名誉教授	荒井 克彦
京都大学大学院工学研究科教授	大津 宏康
関西大学環境都市工学部特任教授 (京都大学名誉教授)	大西 有三
神戸大学名誉教授	沖村 孝
大阪大学大学院工学研究科准教授	小田 和広 ^{※1}
京都大学大学院工学研究科准教授	岸田 潔 ^{※1}
大阪市立大学名誉教授	北田 俊行
関西大学学長	楠見 晴重
関西大学社会安全学部准教授	小山 倫史 ^{※1}
福井大学大学院工学研究科准教授	小林 泰三 ^{※1}
京都大学名誉教授	駒井 謙治郎
京都大学名誉教授	佐々 恭二
京都大学名誉教授	白石 成人
神戸大学名誉教授	高田 至郎
立命館大学衣笠総合研究機構教授	土岐 憲三
神戸市立工業高等専門学校 都市工学科准教授	鳥居 宣之 ^{※1}
明石工業高等専門学校 都市システム工学科教授	鍋島 康之 ^{※1}
和歌山工業高等専門学校 都市環境工学科准教授	林 和幸 ^{※1}
京都大学大学院工学研究科准教授	肥後 陽介 ^{※1}
立命館大学理工学部教授	深川 良一

福井大学大学院工学研究科教授	福原 輝幸
大阪工業大学客員教授 (大阪大学名誉教授)	松井 繁之
大阪大学名誉教授	松井 保
京都大学学際融合教育 推進センター特任教授	宮川 豊章

(合計 25名) ※1は平成26年度新規委嘱

■橋梁ドクター名簿

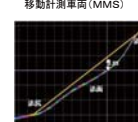
大阪工業大学客員教授 (大阪大学名誉教授)	松井 繁之(座長)
京都大学大学院工学研究科教授	五十嵐 晃
関西大学環境都市工学部 都市システム工学科准教授	石川 敏之 ^{※1}
大阪工業大学工学部 都市デザイン工学科教授	井上 晋
京都大学大学院工学研究科教授	大津 宏康
大阪大学大学院工学研究科教授	鎌田 敏郎
神戸大学大学院工学研究科名誉教授	川谷 充郎
大阪市立大学名誉教授	北田 俊行
大阪大学名誉教授	金 裕哲
京都大学経営管理研究部	河野 広隆 ^{※3}
京都大学名誉教授	駒井 謙治郎
関西大学環境都市工学部 都市システム工学科教授	坂野 昌弘
京都大学大学院工学研究科教授	白土 博通
京都大学大学院工学研究科教授	杉浦 邦征
舞鶴工業高等専門学校 建設システム工学科教授	玉田 和也 ^{※1}
関西大学環境都市工学部 都市システム工学科教授	鶴田 浩章 ^{※1}
大阪大学大学院工学研究科教授	奈良 敬
立命館大学理工学部 都市システム工学科准教授	野阪 克義 ^{※2}
京都大学大学院工学研究科准教授	服部 篤史
近畿大学理工学部 社会環境工学科教授	東山 浩士 ^{※1}

京都大学大学院工学研究科准教授	松村 政秀 ^{※1}
神戸大学大学院工学研究科准教授	三木 朋広 ^{※1}
大阪工業大学工学部 都市デザイン工学科准教授	三方 康弘 ^{※1}
京都大学学際融合教育 推進センター特任教授	宮川 豊章
神戸大学大学院工学研究科教授	森川 英典
大阪市立大学大学院工学研究科教授	山口 隆司 ^{※1}
京都大学大学院工学研究科准教授	山本 貴士 ^{※1}

(合計 26名) ※1は平成26年度新規委嘱
※2は平成27年度新規委嘱
※3は平成28年度新規委嘱

■移動計測車両(MMS)による堤防点検等への活用検討

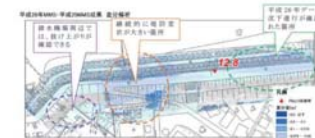
堤防点検の効率化に向けた検討



形状把握の一例
(基準面解析)

MMSを用いた堤防点検は、従来から実施されている人による目視点検の効率化を目指し平成25年度より検討を行った。
過年度までの検討結果から、MMSを用いた堤防点検は、車両からの計測不可能箇所(不可視部)の測定箇所を除き、以下について活用可能なことが判明した。
⇒ ・堤防の経年的な変化(沈下、はらみ出し等)の把握
⇒ ・補修が必要となる程度の変状の把握

軟弱地盤上の堤防形状の経年変化把握

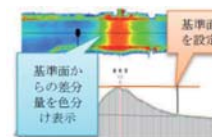


軟弱地盤上に構築された堤防では、施工後、2~3cm/年の沈下が観測されており、治水上経年把握が重要である。
しかしながら、その把握には定期縦横断面測量やLP測量が実施されているが、より効率的、経済的に把握することが望まれている。
以上から、平成27年度に次の事を実施した。
⇒ ・MMSによる計測及び経年変化把握(円山川)
⇒ ・今後、MMSを用いて把握するにあたり、効率的、経済的な計測頻度や使用機器仕様等の検討

河川縦横断面測量等への活用検討

MMSの計測の面的な形状把握特性を生かし、従来から行われている200m毎に計測する河川横断面測量等への適用性について検討を行った。

軟弱地盤上の河川構造物点検への活用検討



掘り上げ検出のイメージ

MMS計測の面的な形状把握特性を生かし、軟弱地盤上に構築された樋門等河川管理施設における掘り上げ等を把握する河川構造物点検への活用を検討した。

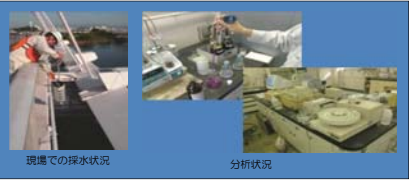
■水質調査及び水質データ管理調査

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。

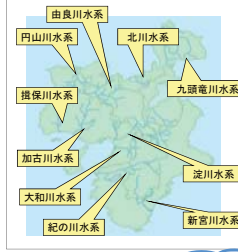
- 定期調査 ⇒ 河川及び地下水の水質、河川底質、ダイオキシン類・環境ホルモン【水質】・同【底質】
- 緊急調査 ⇒ 水質事故時等

データ管理・公表
講習会の実施

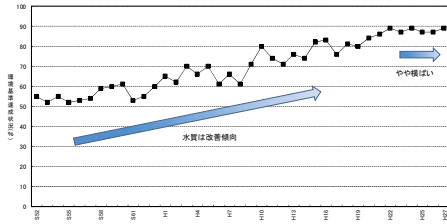
採水・分析状況



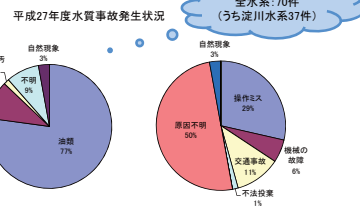
近畿地整管内水質調査実施水系位置図



H27達成状況：86%



一級河川(湖沼を含む)における環境基準(BOD又はCOD)の達成状況の経年変化
(平成27年:河川類型指定103地点、湖沼類型指定12地点の合計115地点)



■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。

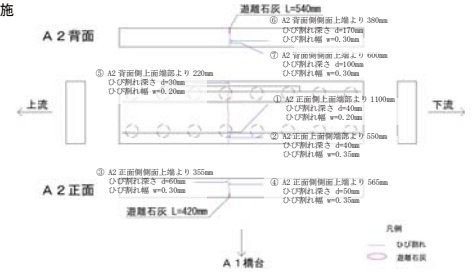
■橋台のひび割れ調査

- ・橋台長手方向中央付近に部材を横断するひび割れが発生していたため、目視調査等により現状確認（ひび割れ幅、ひび割れ深さの確認）、ひび割れ発生原因の推定等を行った。

調査内容

調査の項目

- ・目視調査、ひび割れ幅の測定、ひび割れ深さの測定を実施



調査結果のイメージ

■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へ反映するしくみを構築。
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。

- ⇒ 社会的影響度の高いダムゲート及び水門設備（大堰）における点検結果診断
- ・河川用排水機場のポンプ設備故障時の故障診断
- ・近畿地方整備局 土木機械設備診断委員会の開催



土木機械設備診断委員会

■近畿地方整備局土木機械設備診断委員会

□目的:近畿地方整備局管内における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・整備・更新検討マニュアル(案)に基づき点検・診断及び補修、予防的修繕、更新等について学識経験のある委員から構成される委員会から技術的助言及び、指導を受け、迅速かつ適切な対策を推進する。

近畿地方整備局土木機械設備診断委員会 委員名簿 ※平成28年6月現在

委員	氏名	所属	役職
委員長	高見 勲	南山大学	理工学部機械電子制御工学科 教授
委員	藤田 利夫	日本学術振興会	代表研究者(元九州工業大学 情報工学科 教授)
委員	藤山 剛三	三重大学大学院	生物資源学研究所 教授
委員	横小路 泰義	神戸大学大学院	工学研究科 教授
委員	八木 知巳	京都大学大学院	工学研究科 教授
委員	宇野 孝一	近畿地方整備局	企画部 機械施工管理官
委員	津 寛彦	近畿地方整備局	企画部 施工企画課長
委員	林 和彦	近畿地方整備局	河川部 河川保全管理官
委員	柳 謙勝	近畿地方整備局	河川部 河川管理課長
委員	高津 知司	近畿技術事務所	所長
委員	河合 源情	淀川河川事務所	保全対策官
委員	思 玉孝	種井河川国道事務所	保全対策官
委員	亀井 雄	船場河川国道事務所	保全対策官
委員	藤 雅章	和歌山河川国道事務所	保全対策官
委員	(適宜)	該当事務局長	
委員	(必要に応じて)	該当設備施工者	
委員	(必要に応じて)	該当設備業者技術者	

■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メータによる測定

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があるが、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。

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。

アスファルトに関するもの

・ホイールトラッキング試験



ホイールトラッキング試験状況

アスファルト事前審査制度※が広く普及されているが、この制度が適用できない場合、従来より工事ごとに基準試験や試験練り等による確認が必要である。この確認の1つとして、動的安定度を測定するホイールトラッキング試験等を行っている。 ※アスファルト混合所から出荷するアスファルト混合物を事前に第三者機関(アスファルト混合物審査委員会)が認定することで基準試験や試験練り等を省略できる制度

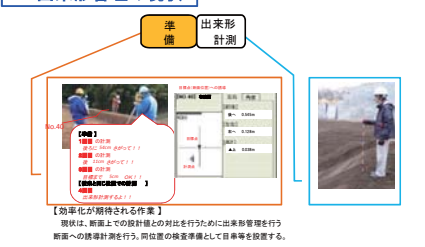
■情報化施工推進のための検討

情報化施工により施工時間が短縮されたものの、出来形管理は標準断面による管理と同じである。情報化施工によるメリットが活かすため、TS出来形管理技術で作成される3次元設計データを活用し、従来の標準断面(点)から任意点(面)による出来形管理とすることで時間の短縮、検査の省力化と施工管理や監督・検査時の品質管理の向上につながることを期待される。MC(マンコントロール)、MG(マンガイダンス)を用いた施工現場における出来形管理手法の簡素化・省力化を目的とし、任意点における出来形管理を検討している。

推進のための取り組み

- ・TSによる出来形管理の理解と技術者育成支援に向け、施工者を対象にした講習会を開催
- ・施工者及び発注者の疑問に対するサポートとして、ヘルプデスクを平成25年度より開設

TS出来形管理の現状



情報化施工講習会の開催

一般化技術となっている「TSによる出来形管理技術(土工)」について、データ作成ソフトウェア、TS実機を用いた座学とフィールド体験による講習会を開催。



情報化施工講習会(座学)



情報化施工講習会(現場) 写真は昨年度の講習会(H27.1.27)

情報化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HPにおいて公開。また、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」を技術毎に作成しHPに公開。

ヘルプデスク ⇒ <http://www.kkr.mit.go.jp/kingi/advice/index.jsf.html>

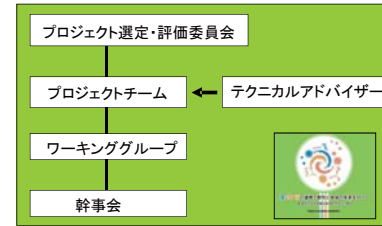
■新都市社会技術融合創造研究会(産・学・官)

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、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。

□新都市社会技術融合創造研究会の組織概要



- 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、テーマ設定
 - ・「評価」:プロジェクトを評価し、事業の円滑かつ適性な遂行
- 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

プロジェクト選定・評価委員会 委員名簿 ※平成28年6月現在

所属・役職	氏名
委員長	近畿大学環境都市工学部 客員教授 大野 有正
副委員長	(一社)日本道路建設協会関西支部 支部長 下塚内 昭
新委員長	近畿大学経営管理大学院 教授 小林 潔明
副委員長	国土交通省 近畿地方整備局 道路部長 石原 謙弘
委員	(一社)日本建設業連合会関西支部 支部長 澤井 清
委員	(一社)日本橋梁建設協会 技術委員会 設計小委員会 委員長 二條 悟
委員	(一社)プレストレスト・コンクリート建築協会 関西支部 技術部長 部長 小松 仁
委員	(一社)建設コンサルタンツ協会近畿支部 技術部長 久松 雅治
委員	国土交通省政策総合研究所 道路構造物研究部 構造研究 部長 星野 健一
委員	国土交通省政策総合研究所 道路構造物研究部 構造研究 部長 星野 健一
委員	国土交通省政策総合研究所 道路構造物研究部 構造研究 部長 星野 健一
委員	国土交通省 近畿地方整備局 道路情報管理官 日野 裕仁
委員	国土交通省 近畿地方整備局 道路情報管理官 日野 裕仁
委員	国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所長 高津 和司

テクニカルアドバイザー 名簿 ※平成28年6月現在

所属・役職	氏名
チーフ	近畿大学環境都市工学部 客員教授 大野 有正
新委員長	近畿大学経営管理大学院 教授 小林 潔明
副委員長	近畿大学経営管理大学院 特任教授 中塚 昌一
委員	国土交通省 近畿地方整備局 道路部長 石原 謙弘
委員	国土交通省政策総合研究所 道路構造物研究部 構造研究 部長 星野 健一
委員	国土交通省政策総合研究所 道路構造物研究部 構造研究 部長 星野 健一
委員	国土交通省政策総合研究所 道路構造物研究部 構造研究 部長 星野 健一
委員	国土交通省 近畿地方整備局 道路情報管理官 日野 裕仁
委員	国土交通省 近畿地方整備局 道路情報管理官 日野 裕仁
委員	国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所長 高津 和司

■新都市社会技術融合創造研究会(産・学・官)

□平成28年度研究テーマ一覧

※平成28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
1	橋梁より実施する簡易な橋梁点検システムに関する研究	福井大学大学院 工学研究科 准教授 磯 雅人	H26~H28
2	FRP製簡易展開式橋梁検査足場の開発に関する研究	京都大学大学院 工学研究科 教授 杉浦 邦征	H26~H28
3	舗装アセットマネジメント高度化に関する研究	京都大学大学院 工学研究科 准教授 松島 格也	H26~H28
4	海岸近接部において耐候性鋼材(無塗装仕様)を使用する橋梁の環境計測技術に関する研究	神戸大学大学院 工学研究科 准教授 橋本 国太郎	H28~H30
5	事前道路通行規制区間の解除のあり方に関する研究	神戸市立工業高等専門学校 都市工学科 教授 鳥居 宣之	H28~H30
6	ETC2.0プローブ情報の利活用の提案と効果分析について	東京都市大学 工学部 都市工学科 准教授 今井 龍一	H28~H30
7	道路ネットワークの整備がもたらす広範なストック効果の計量化手法に関する研究	京都大学防災研究所 総合防災研究部門 教授 多々納 裕一	H28~H30
8	道路事業における3次元データの活用に関する研究	大阪経済大学 情報社会学部 准教授 中村 健二	H28~H30
9	3次元データ活用に関する研究	福井大学大学院 工学研究科 准教授 小林 泰三	H28~H29
10	橋梁の耐久性向上に資する排水構造と排水設備に関する技術標準の策定	大阪大学大学院 工学研究科 教授 奈良 敬	H28~H30

■新都市社会技術融合創造研究会（産・学・官）

□平成27年度までに終了した研究テーマ一覧

研究プロジェクト	プロジェクトリーダー	研究期間
1 既設構造物の延命化技術に関する研究	京都大学大学院 教授 宮川 豊章	H15~H18
2 透水性舗装の現状把握及びその各種都市環境への影響評価手法の確立	京都大学大学院 教授 大西 有三	H15~H18
3 ITSを活用した道路交通ネットワークの高度化に関する研究	京都大学大学院 教授 谷口 栄一	H15~H17
4 橋梁のコスト削減構造に関する研究会	京都大学大学院 教授 家村 浩和	H15~H18
5 インフラ資産評価・管理の最適化に関する研究	京都大学 教授 小林 潔司	H16~H17
6 ITSを活用したまらぶりのための交通マネジメントに関する研究	京都大学大学院 教授 谷口 栄一	H16~H21
7 排水性舗装混合物のリサイクル技術の研究	大阪市立大学 名誉教授 山田 優	H17~H19
8 ITSを活用した道路交通ネットワークの調査・評価手法に関する研究	京都大学大学院 教授 谷口 栄一	H18~H20
9 道路防災モニタリングネットワークシステムの構築に関する研究	京都大学大学院 准教授 西山 哲	H18~H20
10 信頼性に優れたアーチカルバートを用いた盛土構造に関する研究	京都大学大学院 准教授 岸田 潔	H18~H21
11 鋼橋の疲労亀裂進展シミュレーション手法の開発とその維持管理への応用に関する研究	関西大学 教授 坂野 昌弘	H18~H20
12 積雪寒冷地における舗装の耐久性向上及び補修に関する研究	京都大学大学院 教授 小林 潔司	H19~H21
13 ネットワーク部付近における騒音予測に関する研究	京都大学大学院 准教授 松井 利仁	H19
14 既設橋の最速延命化方策の評価・策定に関する研究	京都大学大学院 教授 宮川 豊章	H19~H21
15 物理探査の連続計測による斜面地盤の工学的的手法に関する研究	関西大学 教授 梶見 晴重	H19~H22
16 アンカー工設置のり面の健全性評価に関する研究	神戸大学 教授 沖村 孝	H20~H22
17 舗装用骨材資源の有効利用に関する研究	大阪市立大学 名誉教授 山田 優	H20~H22
18 排水性舗装の耐久性向上に関する研究	大阪市立大学 名誉教授 山田 優	H22~H25

※平成28年4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
19 道路巡回効率化システムに関する研究	京都大学大学院 准教授 松島 裕也	H22~H25
20 都市環境改善舗装の普及に向けた維持管理手法に関する研究	関西大学 特任教授 大西 有三	H22~H24
21 道路付帯施設・情報管理施設のアセットマネジメントに関する研究	京都大学 教授 小林 潔司	H22~H24
22 ナノセンサデバイスを活用した道路管理手法に関する研究	京都大学大学院 准教授 西山 哲	H22~H24
23 アーチカルバートを連続的に含む景観性に優れた盛土構造の耐震性能評価と災害復旧に関する研究	京都大学大学院 准教授 岸田 潔	H22~H24
24 橋梁軸制における海塩粒子の付着量推定と腐食劣化予測手法の開発に関する研究	京都大学 専攻教授 白土 博通	H22~H24
25 橋梁の延命化シナリオの策定の実証・検証に関する研究	京都大学大学院 教授 宮川 豊章	H22~H24
26 ゲリラ豪雨時における道路路面安定性評価に関する研究	京都大学大学院 専攻教授 小山 倫史	H22~H24
27 高齢化を迎えた長大橋梁の診断と長寿命化に関する研究	関西大学 教授 坂野 昌弘	H22~H24
28 走行型計測技術による道路トンネル健全性評価の適用化研究	関西大学 特任教授 大西 有三	H22~H24
29 都市環境改善舗装の普及に向けた維持管理手法に関する研究	関西大学 特任教授 大西 有三	H23~H24
30 降雨特性に応じた道路通行規制のあり方に関する研究	関西大学 准教授 小山 倫史	H25~H27
31 ゲリラ豪雨に対応した道路のり面監視方法に関する研究	大阪大学大学院 准教授 小山 和広	H25~H27
32 道路盛土における排水施設点検・管理手法に関する研究	神戸大学大学院 教授 益倉 啓	H25~H27
33 環境に配慮した歩道舗装に関する研究	大阪市立大学 名誉教授 山田 優	H25~H27
34 橋梁の排水施設構造の改善に関する研究	大阪大学大学院 教授 奈良 敬	H25~H27
35 鋼橋の疲労亀裂調査の効率化に関する研究	関西大学 教授 坂野 昌弘	H25~H27
36 ひび割れ計測機と飛行ロボットによる橋梁点検手法に関する研究	大阪市立大学大学院 教授 山口 隆司	H26~H27

※所属機関は研究当時のものとする。

■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



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）

【災害対策機械保有状況（平成28年3月現在）】

保有機械名	近畿技術	地整全体
照明車	3台	28台
排水ポンプ車	4台	35台
対策本部車	1台	17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
(計)	(14台)	(98台)

■平成28年度 派遣状況

日付	内容	派遣内容
H28.5	熊本県益城町 熊本地震による災害復旧支援	照明車 2台 対策本部車 1台 分解対応型BH 1台

■平成26年度 派遣状況

日付	内容	派遣内容
H26.6	和歌山県からつらぎ町 地震により災害復旧支援	照明車 1台 分解対応型バックホウ 1台
H26.8	京都府伏見区桃山山崎 内水排除の災害復旧支援	照明車 1台 排水ポンプ車 4台
H26.8	京都府福知山市 大雨による災害復旧支援	照明車 1台 排水ポンプ車 2台
H26.8	広島県広島市安佐南区 土砂崩れによる災害復旧支援	対策本部車 1台
H26.9	京都府福知山市 大雨による災害復旧支援	照明車 1台 排水ポンプ車 2台
H26.9	奈良県吉野郡十津川村 土砂崩れによる災害復旧支援	分解対応型バックホウ 1台

■平成27年度 派遣状況

日付	内容	派遣内容
H27.7	奈良県吉野郡十津川村 法面崩落による災害復旧支援	照明車 1台
H27.9	茨城県常総市川崎町 大雨による災害復旧支援	照明車 1台 排水ポンプ車 2台

■防災センターの整備

災害対策本部の代替えとしての機能確保

大規模災害発生時における災害対策本部第二拠点、支援活動の拠点として防災センターを整備を実施。
災害発生時には全国各地からの災害対策機械による応援要請時に災害対策機械の派遣を行い、災害対策本部第二拠点として災害対応業務にあたり、災害復旧活動を支援。

- 災害対策本部第二拠点
- ・電話回線の設置
 - ・LANの整備
 - ・防災用モニター（11台）の配備

庁舎耐震補強

災害対策本部第二拠点として機能させるため事務所庁舎の耐震性能を確保。

- 平成25年度 本館棟工事完成
- 平成26年度 資料棟他工事完成
- 平成27年度 研修棟他工事完成

- ：本館棟
- ：資料棟 他
- ：研修棟
- ：水質試験棟

事務所構内図

■緊急仮設橋の開発

東日本大震災では津波により主要な幹線道路の道路橋のうち5橋が流出し地域に甚大な被害を及ぼしており、近畿地方においても南海トラフ巨大地震による同様の津波被害が想定され、迅速な道路啓開・復旧が求められる。
・紀伊半島南部の沿岸部では、災害時の緊急輸送路となる主軸の高速道路が整備中もしくは事業未着手区間が存在し、緊急輸送路は沿岸部を通る国道42号に限定される。
・近畿技術事務所が保有している応急組立橋は比較的大規模の使用を前提としていることから、構造が大規模で利用できるまでに数週間を要する。

津波による橋梁部の流失に備えて、救出・救援に向かう緊急車両のための早期啓開が必要。
⇒人命救助72時間以内目安
⇒発災後3日以内に仮橋の設置が必要

「緊急仮設橋に関する検討委員会」においてH23年度から検討された「60m級緊急仮設橋」をH25年度に製作着手し、H26年度に紀南河川国道事務所に配備。H27年度から、架設用設備の製作着手。

○開発コンセプト

- ①緊急路構築が最も困難である条件を勘案した橋梁計画
- ②災害時の緊急車両に限定した設計荷重の採用
- ③経験の少ない作業員でも組立が容易な構造選定
- ④運搬・作業性に優れた組立時間が短縮可能な構造形式
- ⑤現地状況に合わせた順応性のある構造と架設候補の採用

○諸元

- ・橋長：最長60m
- ・幅員及び活荷重：クレーン車（25t級）を考慮し有効幅員は5m
- ・主桁形式：鉸桁形式、下路式構造
- ・架設方法：クレーン架設工法・送り出し工法
- ・床版はクレーンで設置
- ・主桁等の材質：高強度で軽量のSM570材
- ・床版形式：アルミ床版とFRP床版
- ・主桁部材の連結方法：「載せかけ構造」を採用し、HTBの大幅な本数の削減

○保管場所

紀南河川国道事務所



■講習

土木材料等の品質確保に関するもの

【平成27年度研修結果】

- 近畿技術主催
 - 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にかかる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、楽しく研修が出来た。
- ・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。

【平成27年度近畿技術事務所主催の試験技術講習予定】

	コンクリート	アスファルト	土質	水質
I期	1回目 6月24日～26日	6月17日～19日	6月3日～5日	7月22日～24日
2回目	7月29日～31日	7月13日～15日	7月1日～3日	-
3回目	9月2日～4日	10月7日～9日	9月28日～30日	9月16日～18日
II期	4回目 11月9日～11日	10月28日～30日	11月4日～6日	-
5回目	12月9日～11日	11月25日～27日	12月2日～4日	-
6回目	1月13日～15日	1月13日～15日	1月13日～15日	-



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

【平成27年度災害支援活動の講習結果】

年月	内容	対象者等
H27.6	災害協定者操作訓練	協定者 78名

【平成28年度災害支援活動の講習予定】

年月	内容	対象者等
H28.7.13	災害協定者操作訓練	協定者



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
(照明車設置訓練)

■研修用施設の活用

職員を対象とするだけでなく、各機関からの研修依頼にも応じて各種研修施設を利用した研修・説明会を実施。

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

・鋼構造物・コンクリート構造物・アスファルト構造物の施工不良箇所を発見することで、施工ポイント施工監督技能の習得を図る。

【平成27年度 研修・説明会結果】

実施回数 (33回)	国交省職員	自治体職員	学校関係者	その他 (JICA・一般等)	合計
利用者数	48名	240名	1名	133名	422名

※平成16年度の開設以来、延べ約4,300人が利用
(うち自治体関係者 約1,800人が利用)

【平成28年度 研修・説明会結果】

実施回数 (4回)	国交省職員	自治体職員	学校関係者	その他 (JICA・一般等)	合計
利用者数	15名	27名	0名	20名	62名

土木構造物検査技術研修施設一覧

名称	所在地	研修科目	研修時間	研修費
1. 鋼構造物検査技術研修施設	大阪府大阪市東淀川区	鋼構造物検査技術研修	2日間	1,500円
2. コンクリート構造物検査技術研修施設	大阪府大阪市東淀川区	コンクリート構造物検査技術研修	2日間	1,500円
3. アスファルト構造物検査技術研修施設	大阪府大阪市東淀川区	アスファルト構造物検査技術研修	2日間	1,500円
4. 鋼構造物検査技術研修施設	大阪府大阪市東淀川区	鋼構造物検査技術研修	2日間	1,500円
5. コンクリート構造物検査技術研修施設	大阪府大阪市東淀川区	コンクリート構造物検査技術研修	2日間	1,500円
6. アスファルト構造物検査技術研修施設	大阪府大阪市東淀川区	アスファルト構造物検査技術研修	2日間	1,500円



不具合のある鋼箱桁橋の説明



溶接不良モデルの説明



不具合のあるボックスカールの説明



電磁浮きレーダーの実習



電磁誘導法の実習



シュミットハンマーの実習



不具合のある排水性舗装の説明

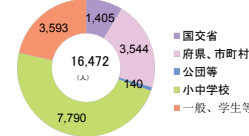
■研修用施設の活用

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
※平成28年3月末現在(H15年度からの累計)



交通バリアフリー比較体験コース

【平成27年度研修・説明会結果】

(平成28年3月現在)

実施回数 (6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	140名	71名	30名

※平成28年6月現在の状況(2回)
・国交省:0名 自治体職員:63名
その他(NPO法人・福祉協議会等):0名 その他(一般):0名



白杖体験



車いす体験

■研修用施設の活用

研修用“不具合”堤防

・研修用“不具合”堤防

・経験の浅い職員でも、堤防や護岸に存在する変状を理解し、現場で「危ない」「おかしい」を見極める力を養成する。

【平成27年度 研修・説明会結果】

実施回数 (15回)	国交省職員	自治体職員	学校関係者	その他 (JICA・一般等)	合計
利用者数	75名	62名	1名	0名	138名

※平成27年3月の完成以来、延べ約140人が利用
(うち自治体関係者 約60人が利用)

雨築部



露筋・漏水の確認状況

張りブロック箇所



沈下・陥没の確認状況

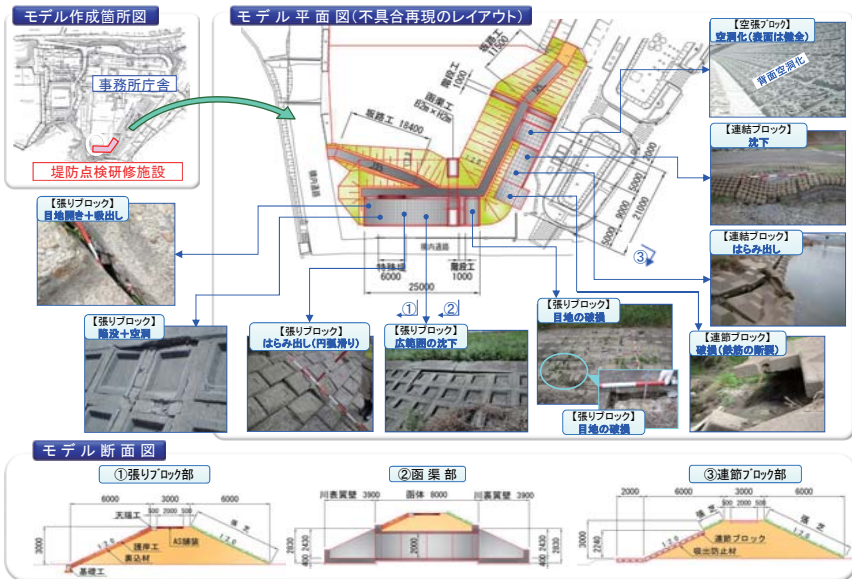
表状程度区分の一例

区分	説明	写真	写真	写真	写真
表状程度区分1	コンクリート表面に剥離・浮き等が生じている。				
表状程度区分2	コンクリート表面に剥離・浮き等が生じている。また、表面にひび割れが生じている。				
表状程度区分3	コンクリート表面に剥離・浮き等が生じている。また、表面にひび割れが生じている。また、表面に剥離・浮き等が生じている。				
表状程度区分4	コンクリート表面に剥離・浮き等が生じている。また、表面にひび割れが生じている。また、表面に剥離・浮き等が生じている。また、表面に剥離・浮き等が生じている。				

主な不具合の再現内容

施設	不具合再現内容
堤防	堤体内の空洞 堤体土質の層理 目地開き 陥没(ブロック単体の沈下) 護岸背面の空洞
護岸	張りブロック はらみだし 沈下(護岸が広範囲で沈下) 護岸背面の土盛り・陥没 露筋・剥離
護岸ブロック	陥没 凍結融解 クラック
護岸面	コンクリートの浮き・剥離 鉄筋露出 すり減り 漏水 護岸背面の空洞

■ 研修用施設の活用



■ 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。



共通	共通名	詳細 PDF
共通-1	安全・安心を支える土木技術を見て、体験できる！ 施設名：近畿技術事務所 見学可能時期：随時 開催地：大阪府枚方市	

安全・安心を支える土木技術を見て、体験できる！
～近畿技術事務所～

誰かの生活の安全・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土木建築士試験室、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/リアフリー比較体験コースでの車いす、自転車体験【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「複数回」を選択して下さい。

■見学メニューについて

- ①土木構造物検査技術研修施設
- ②-1 土木建築士試験室
- ②-2 コンクリート試験室
- ②-3 アスファルト試験室
- ③ 災害対策用機械
- ④ 交通/リアフリー比較体験コース

詳細は下記URLより、近畿技術事務所のホームページにてご確認ください。
①土木構造物検査技術研修施設
②土木建築士試験室
③災害対策用機械
④交通/リアフリー比較体験コース

【平成26年度見学期間】

実施回数 (5回)	自治体職員	学校関係者	その他
利用者数	22名	56名	18名

【平成27年度見学期間】 (平成27年8月現在)

実施回数 (2回)	自治体職員	学校関係者	その他
利用者数	14名	1名	18名

平成27年11月13日(金)、14日(土)に近畿技術事務所では、「くらしをささえる、「人と技術」がわかる2日間」と題して、「ふれあい土木展2015」を開催し、陸上自衛隊第三師団、枚方寝屋川消防組合、西日本高速道路(株)等も出展し、安全・安心をささえていく土木技術の魅力や、多彩な催しで紹介しました。来場者はのべ約1,400名でした。

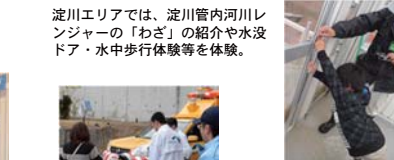
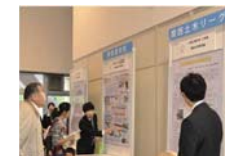
会場は、近畿技術事務所と淀川統合管理事務所に加えて、スポット会場として淀川河川公園枚方地区でも開催しました。



13日には、近隣小学校、工業高校等が学習の一環で見学・体験。



淀川エリアでは、淀川管内河川レンジャーの「わざ」の紹介や水没ドア・水中歩行体験等を体験。



関西の9大学による技術研究13テーマをパネルで大学生自らが紹介。来場者と審査員の投票で優秀賞を決定。



①「ふれあい土木展」の概要

【開催目的】
近畿技術事務所では、一般の方、技術者、大人、子どもを問わず幅広い国民に、国土を創造し、維持する土木技術に触れる機会を提供し、土木に対する理解を深める「ふれあい土木展」を開催します。

テーマ：心はずむ!!未来につながる土木技術

日時：平成28年11月11日(金)～12日(土)
10時～16時

場所：近畿技術事務所(大阪府枚方市山田池北町11-1)

主催：近畿技術事務所

対象：一般、学生、建設業関係者、自治体職員 等

【参加規模：約2,000人を想定】
※平成28年11月11日(金)には、近隣小学校からの見学会を予定

参加料：無料

②「ふれあい土木展」の実施内容

- 技術展示**
一般の土木技術から防災・維持関係に関する技術について実演や体験ができるものを主に展示
- 特別講演**
講師：立命館大学 建山教授
講演内容：i-Constructionについて(調整中)
- 関西土木リーグ(大学生によるパネル展示・発表会)**
内容：各大学の研究成果をパネル等を使って紹介
参加大学：近畿在学の10大学程度
- 土木・防災に関する展示・体験施設**
内容：土木・防災に関するパネル展示、レンガブロックアーチ橋組み立て体験等
- 土木建設機械による実演**
内容：土木建設機械を使った実演や試乗等
- クイズラリー**
内容：来場者を対象に、各出展コーナーにてクイズを出題

是非ともお越し下さい。職員一同お待ちしております！