



YONGI

Shikoku Technical and Engineering Office



平成30年度

事業概要

国土交通省 四国地方整備局 四国技術事務所

四国地域に貢献する 建設技術と防災技術の総合センター

四国技術事務所は、① 安全・安心の確保 ② 技術基盤情報の整備 ③ 持続可能な成長と地域の自立的な発展 ④ 生産性革命の推進 の4つの基本方針に基づき、災害対策支援や災害対策用機械の操作訓練・その他研修による防災技術向上、各種調査・試験の実施、技術情報の収集・提供を行い、新技術の活用・普及に取り組んでいます。

目次

災害発生時、迅速に復旧活動を支援したり、災害対策用機械の操作訓練など防災技術の向上および建設機械類の改良・開発に取り組んでいます。

P.2~

整備局職員および地方自治体などの職員に対し業務遂行能力の向上の為、研修実習を実施しています。

P.11~

防災
技術

道路や橋の点検および河川の水質や土木材料などに関する調査・試験を行っています。

P.6~

技術力の
向上

品質
確保

技術
情報

新技術の
活用

建設技術情報を収集・保管し、提供しています。

P.10~

新技術の活用・評価を推進し、新技術情報提供システム（NETIS）により民間の新技術開発を支援公開しています。

P.8~



災害発生時、迅速に復旧活動を支援したり、災害対策用機械の操作訓練を行うなど防災技術の向上に取り組んでいます。

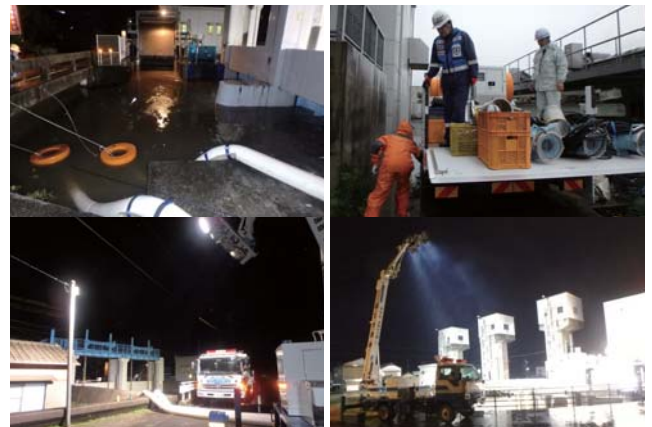
防災技術センター

災害に備えた防災技術の向上、防災関連情報の収集及び広域的な災害対応の支援等を目的として、四国技術事務所に「防災技術センター」を設置しています。

「防災技術センター」は、災害応急対策支援のために、四国地方整備局災害対策本部の指示により、他地整や管内事務所に、緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）が派遣された場合の後方支援等を行っています。このため通常時には、緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の訓練・研修・装備品の管理、災害応急対策に必要な情報の収集・提供等、また災害対策用機械の操作訓練等の防災技術の向上に取り組んでいます。



平成 29 年 7 月
九州北部豪雨
夜間作業支援のための照明車派遣



香川県さぬき市

香川県多度津町

平成 29 年 10 月
台風 21 号大雨
排水ポンプ車と照明車による内水排除活動



平成 29 年 11 月
愛媛県西条市県道 12 号崩落
遠隔操縦バックホウによる崩壊
岩石の撤去活動



平成 30 年 1 月
香川県さぬき市鳥インフルエンザ
消毒ポイント(道の駅源平の里むれ)へ対策本部車派遣



四国技術事務所保有機械



排水ポンプ車



照明車



衛星通信車



対策本部車



待機支援車



橋梁点検車



土のう造成機



バックホウ



小型クローラークレーン

四国技術事務所災害対策用機械配備一覧

機械名	規格	台数	機械概要
排水ポンプ車	30m ³ /min 軽量水中ポンプ 揚程10m	1	7.5m ³ /minのポンプ(35kg/台)を4台搭載し、人力のみで設置が可能
	30 (15) m ³ /min 軽量水中ポンプ 揚程20m	1	5.0m ³ /minのポンプ (30kg/台)を6台搭載、人力のみで設置が可能 ポンプ2台を直列に接続すれば揚程20mまで対応
照明車	2kW×6灯(ITV付)20.3m	2	2kWの灯具を6灯搭載し、最大照射高は20.3m ITVカメラにより映像撮影が可能
衛星通信車	トラック型	1	静止衛星を利用して映像などの送受信できる装置 (Ku-SAT II) を搭載
対策本部車	拡幅型	1	荷室部分が両サイドに拡幅 (拡幅後床面積約23m ²) 発電機を搭載しており災害時の現地対策本部として使用
待機支援車	バス型 ベット数4	1	トイレ、ベッド、発電機などを装備 災害現場での打合せ、休憩場所として使用
橋梁点検車	バケット式	2	バケットには3名まで搭乗した状態で橋梁下部へ15mまで差し込み可能 車輪付きアウトリガーにより作業姿勢のまま車両移動が可能
土のう造成機	自走式 200袋/h	1	最大200袋/時間の土のう製造が可能 走行装置を有しており現場内移動が可能
バックホウ	バケット容量0.45m ³ 遠隔操縦式	1	約300m離れた場所から遠隔操作が可能
	バケット容量1.0m ³ 分解組立型 遠隔操縦式	1	約150m離れた場所から遠隔操作が可能 ヘリコプターによる空輸が可能な大きさ (2.8ton/パーツ) に分割可能
小型クローラークレーン	2.9t吊り×2.5m 自立分解仕様	1	ヘリコプターによる空輸が可能な大きさ (2.8ton/パーツ) に分割可能
	2.9t吊り×2.5m 分解仕様	1	



災害対応支援

災害時には管内事務所や地方自治体、他地整等への災害対応支援として、災害対策用機械を出動させています。

災害対策用機械出動実績（過去10年間）

出動日	出動先	出動機械名	出動目的
H20.04.25～05.15	高知県の町	バックホウ	国道194土砂崩壊
H22.05.21～08.09	宮崎県宮崎市	照明車	口蹄疫に対する防疫対応
H23.03.12～05.29	宮城県名取市他	対策本部車	東北地方太平洋沖地震における支援
		待機支援車	
H23.09.07～10.01	奈良県五條市	衛星通信車	台風12号による熊野川流域の河道閉塞箇所監視のため
H23.09.08～15	奈良県五條市他	待機支援車	台風12号による紀の川流域の溪流被災状況調査のため
H23.09.09～H24.07.31	三重県南牟婁郡	排水ポンプ車	台風12号による相野谷川排水機場被災のため
H24.07.14～19	熊本県阿蘇市	排水ポンプ車	平成24年7月九州北部豪雨による復旧支援
H24.07.14～08.03		照明車	
H24.08.29～09.28	近畿地整(奈良県吉野郡吉野町)	バックホウ0.45m ³	平成23年台風12号による土砂災害復旧支援
H26.08.02～04	徳島県名西郡	排水ポンプ車 多目的支援車	台風12号による豪雨 内水排除
H26.08.03～04	徳島県東みよし町	排水ポンプ車	台風12号による豪雨 内水排除
H26.08.05～15	高知県高知市	衛星通信車	河道閉塞による山腹崩壊に対する監視
		KuSAT II	
H26.08.07～14	高知県長岡郡	照明車	台風12号による山腹崩壊に対する監視
H26.08.08～11	高知県高知市	排水ポンプ車	河川閉塞の恐れでの対応
H26.08.09～10	香川県高松市	排水ポンプ車	台風11号による高潮災害対応
H26.10.05～06	高知県長岡郡	衛星通信車 照明車	山腹崩壊箇所の監視
H26.10.11～14	高知県長岡郡	衛星通信車 照明車	山腹崩壊箇所の監視
H26.12.09～11	徳島県三好市	対策本部車 待機支援車	雪害に伴う除雪作業の支援
H27.09.10～18	茨城県常総市	排水ポンプ車 照明車	鬼怒川堤防決壊における支援
H28.04.18～06.08	熊本県阿蘇郡	バックホウ0.45m ³	平成28年熊本地震による法面崩落箇所の土砂撤去作業
H28.04.18～09.29		バックホウ1.0m ³	
H29.07.06～31	九州技術事務所(福岡県久留米市)	排水ポンプ車 排水ポンプ車(高揚程)	平成29年7月九州北部豪雨による復旧支援
H29.07.06～08.03		照明車	
H29.09.17～18	香川県さぬき市	排水ポンプ車 照明車	台風18号による大雨
H29.10.22～23	香川県仲多度郡多度津町	排水ポンプ車(高揚程) 照明車	台風21号による大雨
	香川県さぬき市	排水ポンプ車 照明車	
H29.11.22～23	愛媛県西条市	バックホウ0.45m ³	県道12号崩落現場の撤去作業
H30.01.12～02.05	香川県(さぬき市他)	フォークリフト	高病原性鳥インフルエンザにおける防疫支援
H30.01.13～30		対策本部車 待機支援車	



平成23年 東北地方太平洋沖地震での照明車による排水作業支援状況



平成28年4月 熊本地震での遠隔操縦バックホウによる崩落土砂撤去状況



平成27年9月 台風17・18号による鬼怒川堤防決壊での排水支援状況



防災技術の向上

災害時の派遣に備え、災害対策用機械の持つ能力を維持し、迅速・的確な出動並びに復旧作業を行うため、災害時における職員や協力会社等の派遣要員の育成を図ることを目的に毎年操作訓練を行っています。

平成29年度は、「災害対策用機械の操作訓練」「排水ポンプ車の操作訓練」「遠隔操縦バックホウの操作訓練」等を延べ約200人の参加で実施しました。



災害対策機械の操作訓練状況



排水ポンプ車の操作訓練状況



遠隔操縦バックホウの操作訓練状況



高所からのカメラ1台



バックホウ本体からのカメラ3台



掘削状況



組立開始



組立完了



分解組立型バックホウの組立訓練状況





増大する老朽化インフラの延命化のため、安全性の向上と効率的な維持管理が求められており、適切に点検し、メンテナンスコストの最小化に貢献する取り組み及び水質などに関する調査・試験を行っています。

橋梁点検調査

四国地方整備局の直轄国道には、2,674橋（平成29年3月末時点）の橋梁があり、橋梁の損傷及び変状を早期に発見し、安全・円滑な交通を確保するため、橋梁に関わる維持管理に必要な基礎資料を得るため定期点検を実施しています。



橋梁点検車による点検状況



検査路からの点検状況



近接目視による点検状況



ボートによる点検状況



軌陸車による点検状況



現地での点検セミナーの状況

撤去橋梁部材の展示

平成29年3月、大洲河川国道事務所で開催している肱川橋（昭和36年竣工）の架替えにともない、不用となった上部工の一部を譲り受け、事務所構内へ移設を行いました。橋梁が実際に受けた損傷・劣化を確認することができる場として、技術者の研修等に活用します。



撤去橋梁部材の展示状況



路面下空洞調査

道路陥没は、路面下が空洞化することにより発生するいわば「道路の病気」の一種です。路面下の空洞は、埋設物や護岸の損壊箇所などへの土砂の流出や埋戻土の沈下などにより発生します。

道路陥没が発生した場合、道路利用者や沿道住民の活動に大きな影響を及ぼすことになります。

道路陥没を未然に防止するには、路面下の空洞を効率的に探し出し、確実に対応することが重要となることから、「路面下空洞調査」を四国地方整備局管内の直轄国道で実施しています。

空洞発見から補修までの流れ



路面性状調査

四国地方整備局が管理する国道の基礎資料として、路面性状(わだち掘れ量、ひび割れ率、IRI)を専門の車で調査しています。

調査結果に基づき、各事務所で修繕の必要性、優先的に修繕する箇所を決定し、路面を補修しています。



水質監視

河川やダムなどの公共用水域の良好な水環境を守るため、四国地方整備局管内の河川やダムの定期的な水質試験に関する精度管理を実施するとともに、ダイオキシン類や環境ホルモン等についても調査や精度管理を行っています。





新技術の活用・評価を推進し、新技術情報提供システム (NETIS) により民間の新技術開発を支援公開しています。

「四国テーマ設定技術」

有用な新技術の登録促進の取り組みとして、「四国テーマ設定の新技術公募」を積極的に活用し、四国発信の新技術の開拓、利用促進を追求し、災害対応技術、構造物保全点検技術、維持管理技術の3テーマに取り組んでいます。

H19～H23年度までに以下のような四国テーマ技術が新技術 (NETIS) として登録されました。

年度	災害対策技術	構造物保全技術	維持管理技術
H19年度	三次元測量技術(8件)	—	—
H20年度	—	橋梁点検足場技術(2件) 保全点検技術(4件)	—
H21年度	—	保全点検技術(3件)	—
H22年度	—	簡易点検技術(2件)	—
H23年度	災害発生時の即日性調査(2件)	簡易点検技術(1件)	管理施設の維持管理技術(5件)

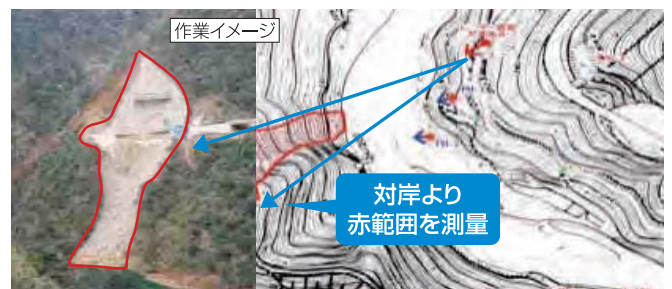
今後は、四国地整におけるニーズを調査し、本局現業課とも連携して下記のテーマ毎に有用な技術の開拓に取り組みます。

□ 災害対応技術

防災力・災害対応力の向上を図る災害対応技術

公募事例：3次元測量技術【右イメージ】

災害時における復旧作業を容易にするため、デジカメ等で撮影した画像から測量図(平面・横断図)を作成する技術



非接触型の測量技術(イメージ)

□ 構造物保全点検技術

重要構造物の現状を簡易に把握できる保全点検技術

公募事例：非破壊調査により鉄筋探査をする技術

【右イメージ】

維持管理における保全作業を容易にするため、各種の鉄筋探査システムを公募し、現地で試験を実施した。



構造物保全点検技術の試行調査状況

□ 維持管理技術

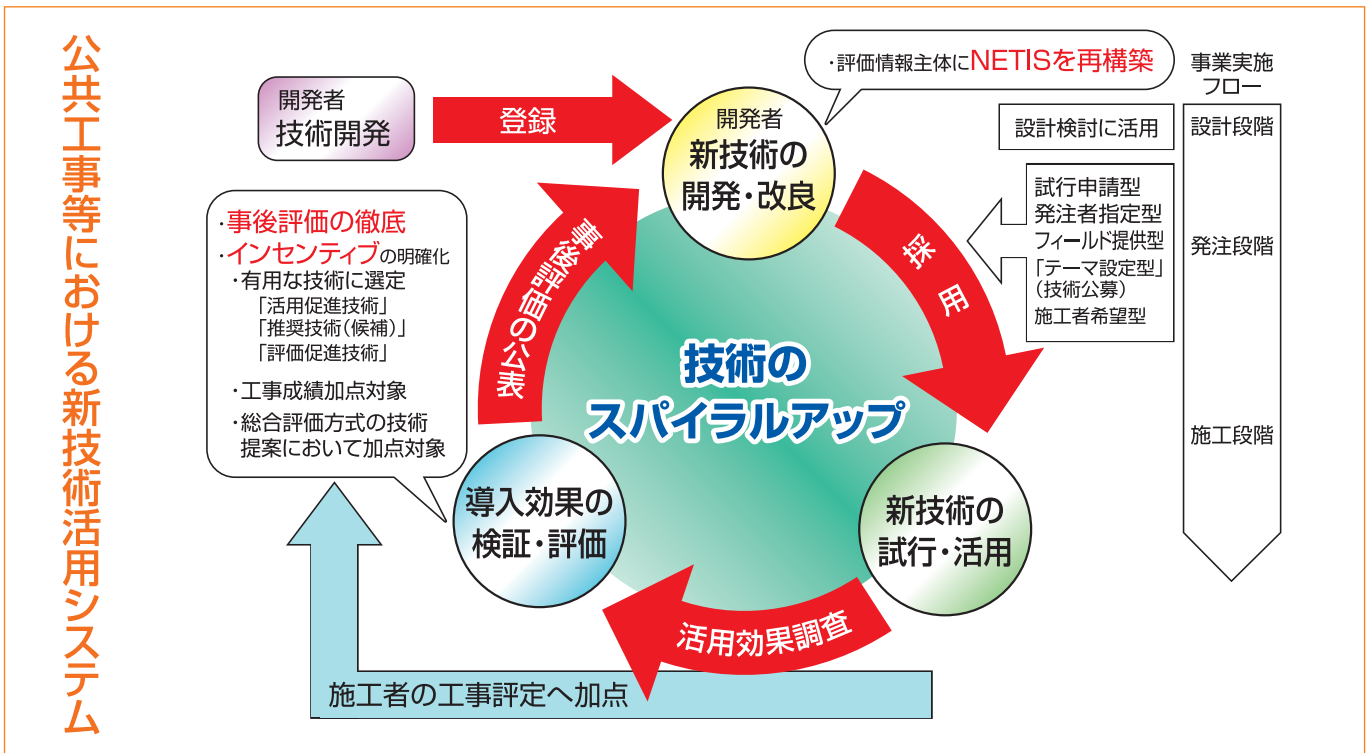
道路や河川の維持管理費が増大していく中で日々の維持管理費を削減できる技術



新技術の活用【NETIS】

- ・国土交通省が運用している新技術（民間等の技術開発）に係る情報を共有及び提供していくためのデータベースです。
- ・登録された技術を現場で活用し、評価していくことで技術のスパイラルアップを図ります。
- ・新技術情報（NETIS）はインターネットで一般にも公開しているため、有用な新技術の情報を誰でも容易に入手することが可能です。

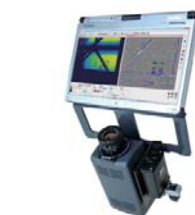
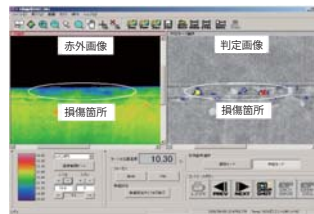
NETIS情報 <http://www.netis.mlit.go.jp/>



赤外線調査トータルサポートシステム Jシステム SK-110019-V【少実績優良技術】

この技術は、離れた場所から、赤外線カメラにより点検対象を撮影し、解析を行なうことで、コンクリートの浮き・剥離を検出する技術で、従来は全面打音点検で対応していたものです。

本技術の活用により、点検箇所の絞り込みが可能となり、高所作業や交通規制が削減でき経済性と安全性が向上します。



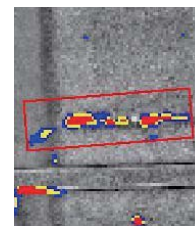
赤外線カメラとJシステム画面



非破壊検査箇所(遠景)



非破壊検査箇所(近景)



Jシステム画像



非破壊検査状況



技術情報

□ 四国技術事務所ホームページ

四国技術事務所では新技術関係、技術研究、品質確保等の情報をホームページで紹介しています。

<http://www.skr.mlit.go.jp/yongi>



□ 技術情報誌

『四国技報』を毎年2回発行しています。

<http://www.skr.mlit.go.jp/yongi/menu/summary/summary-f.html>



□ 四国内の大学等との技術開発懇談会

大学等と四県の地整事務所・四国技術事務所が一堂に会し、建設技術の円滑かつ適切な開発普及を推進することを目的に、毎年四県の大学を会場に懇談会を開催しています。

平成29年度は、四県の大学で開催し、大学と地整職員合わせて151人が参加しました。





地域の社会状況に応じた 住民要望に応える技術の開発促進・普及

ユニバーサルデザイン体験施設

事務所構内に歩行者の安全と歩きやすさなどを重視・優先したユニバーサルデザインの各種交通付帯施設を施工して誰でも歩行や車いす体験等が行えるように常設しています。

■ユニバーサルデザインとは…

「すべての人にとってできる限り利用可能であるように製品・建物・環境をデザインすることであり、デザイン変更や特別仕様のデザインが必要なものであってはならない」と定義されています。

ユニバーサル体験施設体験として、平成29年度においては、16団体・400名の方が体験しました。また、平成17年度の施設完成からのべ累計として265団体・4881名の方が体験しています。



Aゾーン ユニバーサルデザインによる歩行体験ゾーン

Dゾーン コンクリート舗装部の比較体験ゾーン

Bゾーン 横断歩道部の比較体験ゾーン

Eゾーン 舗装材料の比較体験ゾーン

Cゾーン 従来型アスファルト舗装部のバリア体験ゾーン

Fゾーン 坂路・歩道橋上での比較体験ゾーン



車いす体験 (Fゾーン)



白杖体験 (Eゾーン)



土木構造物実習施設（施工不良等の発見及び防止）

公共工事の品質確保に取り組むために、各種土木構造物の施工不良や設計ミスなどを再現したモデルと正常なモデルを実物大モデルとして設置しました。一般の方にも「見て・触れて」構造物の仕組みや構造を理解していただけます。

～見て・触れて・考える～

土木構造物実習施設



土木構造物実習施設体験として、平成29年度においては、合計10団体・210名の方が体験、内訳として、自治体など5団体・111名、企業・個人など5団体・99名が体験しました。また、平成18年度の施設完成から、のべ累計として140団体・2280名の方が体験しています。

ユニバーサルデザイン体験施設 及び 土木構造物実習施設 の申し込みについて

事前に簡単な申し込みを頂ければ体験可能となっています。
(企業等の職員の研修や学校における総合的な学習の場としても活用いただけます。)

申込用紙の入手は、下記のいずれかとなります。

- ① 四国技術事務所品質調査課にお越しいただき入手いただく方法。
- ② 四国技術事務所品質調査課宛に、返信先を記載した返信用封筒を同封した封書により請求いただく方法。
送付先：〒761-0121 香川県高松市牟礼町牟礼1545
- ③ 四国技術事務所ホームページからダウンロードしていただく方法。
<http://www.skr.mlit.go.jp/yongi/>

申込書の送付先

Mail skr-yongia77@mlit.go.jp **FAX** 087-845-3998

施設の利用や申し込み等に関するお問い合わせ

TEL 087-845-3135 担当：品質調査課までご連絡ください。



計画研修の開催

業務の多様化、技術革新の進展などに対応すべく業務遂行能力の向上を目的に四国地方整備局職員および地方自治体などの職員に対し研修を実施します。(平成29年度は、669人の参加がありました。うち四国内の4県庁職員32人、11市から職員21人、6町から18人の参加がありました。)

平成30年度 四国地方整備局 計画研修実施予定表

平成30年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
4月	日	運輸合同		★新規採用職員				技術職員	土	日	★品確法(総合評価)	土	日	初任監督員	土	祝日	振替															
5月		祝日	祝日	祝日	日						土	日	監督検査技術	土	日	★管理職Ⅱ	★道路管理	土	日	★災害査定技術	設計積算技術											
6月	設計積算	土	日	運輸合同		★初任係長		★土地収用	※2 建築技術(設計)	土	日	道路計画・分析	土	日	道路構造物管理実務者(橋梁初級Ⅰ)	土	日	※1 初級課程営繕科														
7月	日	★TEC-FORCE隊員		※1 初級課程営繕科		土	日	土地評価・補償金積算等	土	日	祝日	管内技術研究会(予定)	土	日	道路構造物管理実務者(橋梁初級Ⅱ)	土	日															
8月			土	日					祝日	日																						
9月	土	日	道路構造物管理実務者(トンネル初級)	土	日			中堅事務	土	日	祝日	基礎技術	土	祝日	振替	★コミュニケーション	土	日														
10月	初級事務	初級技術	土	日	祝日	★総合マネジメント	土	日	★建設産業行政	土	日	★まちづくり・景観	土	日	河川技術																	
11月	河川技術	祝日	日	★総合計画		土	日	★維持管理技術(河川・ダム)	土	日	★管理職Ⅰ	祝日	土	日	★港湾行政実務者																	
12月	土	日						法制基礎	土	日																						
平成31年	祝日	休日	休日	土	日																											
1月		土	日																													
2月		土	日																													
3月		土	日																													

共通コース 事務コース 技術コース

★印は事務官、技官ともに参加可

赤字は港湾職員も併せて対象とする研修

(※1関東地整実施コース 2コース・初級課程営繕科・建築実務(中堅))

(※2九州地整実施コース 1コース・建築技術(設計))



新規採用職員研修



初級技術研修



土砂災害対応研修



維持管理技術(河川・ダム)研修



初任係長研修



道路構造物管理実務者研修(橋梁初級Ⅰ)



基礎技術研修

四国地方整備局若手職員の基礎技術力向上のため、四国技術事務所では、簡単に参加できる短期の基礎技術研修を平成26年度から実施しており、その研修カリキュラムについては、体験研修や現場訓練などを主とし基礎的な技術習得を重視したものとしています。

平成29年度については、「コンクリート応用[構造物製作]」「アスファルト」「水文」「環境教育」「CAD基礎」「CAD応用」の6研修(1泊2日)を延べ76名の参加者により実施しました。

平成30年度においては、「地質・土質」「水質」「測量」「施工管理」「CAD基礎」の5研修を実施する予定です。

□コンクリート応用[構造物製作] 13名

コンクリート構造物(逆T擁壁)施工に係わる一連の施工体験(鉄筋配筋・型枠組立・コンクリート受入時検査・打設・仕上げ・養生・強度確認・脱型確認・収縮低減剤塗布)を実施。



□アスファルト 10名

アスファルト舗装に関する概論や設計・施工・管理に関する基礎を学習するとともに、ホイールトラッキング試験の供試体作成や、アスファルトプラントの見学、品質確認と敷均・転圧の体験、現道での舗装点検実習を実施。



□水文 8名

河川計画の検討で重要な水文観測に関する概論や、H-Q作成の基礎知識を学習するとともに、観測装置(雨量・水位・流量)を使用した仕組みや保守手法の確認、流量観測(低水流観・高水流観)の体験を実施。



□環境教育 16名

環境教育での各種スキル(内容を判り易く説明・説明時の技術向上・アイスブレイク・振り返りの重要性)向上の為、プロジェクトWETを利用し体験・気づき・学び・行動につなげる環境教育を実施。



□CAD基礎 16名

CADの画面構成や製図基準(案)の理解とともに、作図、保存、印刷などの基本操作や、写真や表計算ソフトからのデータ活用方法を習得することで、業務に活用可能とするカリキュラムを実施。



□CAD応用 13名

CAD経験者を対象に、土木製図データ作成における技術基準「CAD製図基準(案)」を確認するとともに、設計成果図面から発注図面や変更指示図、事業説明資料を作成するカリキュラムを実施。

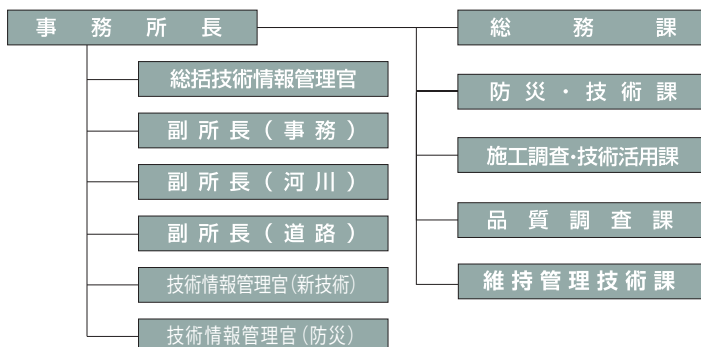


組織の変遷

昭和21年 6月	内務省中国四国土木出張所松山機械工場として松山市土居田町に設立	昭和47年 4月	高松電算センター業務開始
昭和23年 9月	建設省中国四国地方建設局松山工作事務所に改称	昭和58年 4月	電算業務は企画部電算情報課所掌となる
昭和24年 1月	松山市古三津町に移転、工場拡張	昭和60年 4月	庶務課を総務課に改称
昭和26年 5月	庶務課と工務課を設置	昭和62年 5月	水質試験課を設置
昭和29年 2月	松山機械整備事務所に改称	平成 8年 5月	技術課・調査試験課・技術情報課を設置 工務課・材料試験課・水質試験課を廃止
昭和33年 4月	整備課を設置	平成10年 4月	技術開発相談室を設置
昭和33年 6月	建設省中国四国地方建設局を分割し、四国地方建設局を設置	平成13年 1月	国土交通省四国地方整備局発足
昭和39年 7月	松山機械事務所に改称	平成18年 4月	品質調査課を設置、調査試験課を廃止
昭和41年 4月	松山技術事務所に改称、整備課を機械課に改称 高松材料試験出張所を設置	平成19年 4月	防災業務の追加により技術課を防災・技術課に改称
昭和44年 3月	牟礼町牟礼に事務所を移転、高松技術事務所に改称 高松材料試験出張所を廃止	平成20年 4月	施工調査課を設置、機械課・技術情報課を廃止 「防災技術センター」業務開始
昭和44年 4月	材料試験課を設置	平成25年 5月	施工調査・技術活用課を設置 施工調査課を廃止
昭和46年 10月	四国技術事務所に改称	平成26年 4月	維持管理技術課を設置



組織



国土交通省

Shikoku Technical and Engineering Office

四国技術事務所

〒761-0121 香川県高松市牟礼町牟礼1545
TEL 087-845-3135 FAX 087-845-3998

ホームページアドレス

<http://www.skr.mlit.go.jp/yongi/>

Eメールアドレス

skr-yongia78@mlit.go.jp