

現場技術力の向上

1. 取組み方針

1) 現場技術力の養成

国総研が関わる住宅・社会資本分野は、個々に現場が存在するということが特徴であり、それぞれの現場において良好な住宅・社会資本を提供することで、現在そして将来にわたって安全・安心で活力と魅力ある国土と社会の実現が可能となる。このため、現場における技術力の向上と維持は極めて重要である。

現場に求められる技術力は、その水準に応じて、大きく以下の3つがあると考えられる。

- i) 技術基準等を正確に理解し、適切・柔軟に運用できること
- ii) 現場で発生する技術的課題に際して、一定程度自立して対処できること
- iii) 現場での課題を抽出し、技術基準等の改善に向けた提案ができること

国総研では、上記の現場に求められる技術力の養成のため、研修、人材受入、出前講座等を実施している。

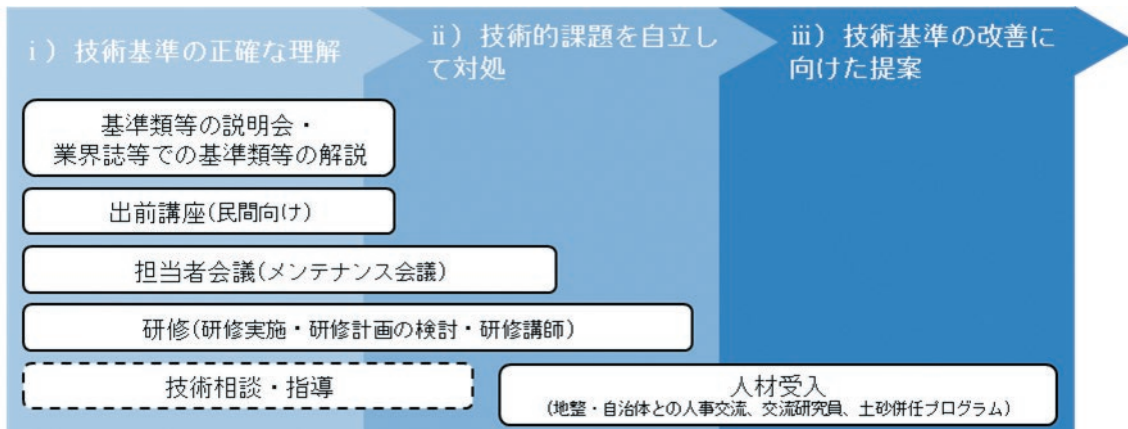


図-1 国総研で実施する現場技術力向上に向けた主な取り組み

主な取り組みの具体的な内容は、以下の通りである。

①研修

国総研では、技術基準等を正確に理解することや、技術的課題に自立して対処できる技術力の養成を目的とした研修の取り組みを実施している。

港湾・空港・沿岸海洋分野を担当する横須賀庁舎では、この分野の業務を適切かつ効率的に遂行するための研修を実施している。研修カリキュラムの体系は図-2の通りで、年間40件程度開催(図-3参照)、国土交通省の職員等を対象に対象者の経験年数に合わせた研修、テーマ別の研修を実施している。

その他、国土交通大学校や地方整備局が主催する研修に対して、講義の構成の検討、研修テキストの作成、講師の派遣というかたちで、支援を行っている。



写真-1 研修の様子

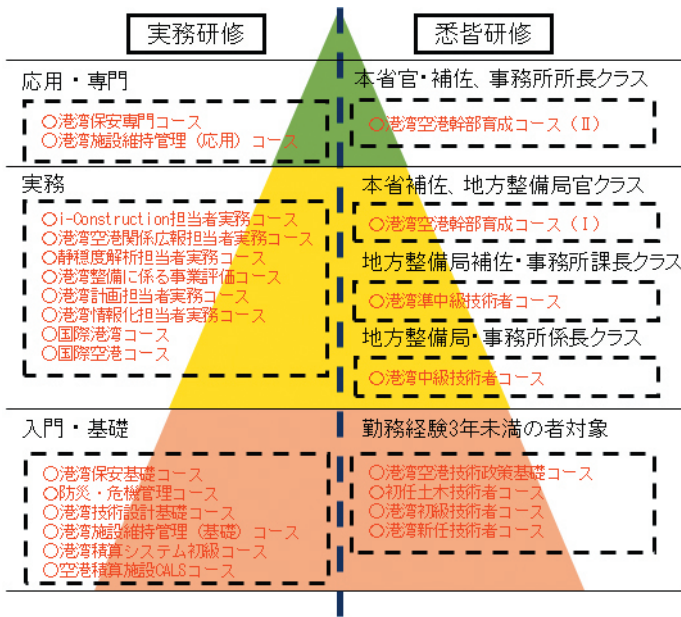


図-2 研修カリキュラム

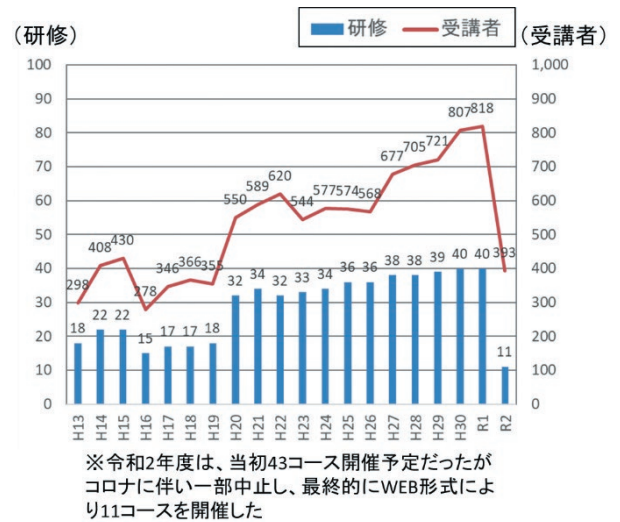


図-3 研修実施件数と受講者数

②人材受入

国総研では、地方整備局や地方自治体の職員、民間企業の職員の現場技術力向上を目的に、国総研に一定期間在籍する人材受け入れの取り組みを実施している。

③出前講座

国総研全体の取り組みとして出前講座を実施している。出前講座は、河川・道路・住宅・空港・港湾など国総研が取り組む分野の技術関係の講習、講演等を実施している。年間あたり30件ほど実施しており、主な依頼元は「財団、社団、公団等」、「教育機関等」、「地方公共団体」などである。

その他、説明会や業界紙等への投稿や、担当者会議等により技術基準やその改定についての解説を実施するなどの取り組みを行っている。

2) 現場への支援

上記のような現場技術者の継続的な養成に加え、現場で課題が発生した際などに、個別に現場をサポートしている。主な取り組みとして、技術指導や、基準類の改正、業務支援ツールの提供等を実施している。それぞれの取り組みの具体的な内容は以下の通りである。

①技術指導

国総研では地方整備局・地方公共団体等からの技術的な質問や相談に対し、個々に技術指導を実施、現場をサポートする取り組みを実施している。研究所全体としてワンストップで対応する技術相談窓口を平成26年に設置し、現場にとって技術相談のしやすい体制を構築している。地方整備局や、地方公共団体の他、独立行政法人や民間企業、他省庁から相談を受けつけており、近年ではおよそ年間1,000件実施している（写真-2、図-4、図-5参照）。技術基準等に関する解説の実施やダム設計施工、維持管理に関する技術指導等、様々な相談に対応している。

②基準類の改正等

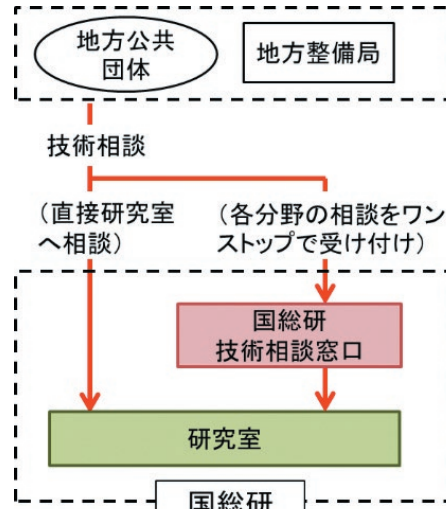
現場の課題を解決するため、技術指導の他にも、現場での課題を共有し、基準類の作成・改正等を行う取り組みを実施している。

③業務支援ツールの提供

また、現場の技術者の業務を管理するツールを開発し、現場技術者の業務の実施・効率化を支援する取り組みを行っている。



写真-2 技術相談の様子



技術相談の流れ

図-4 技術相談の流れ

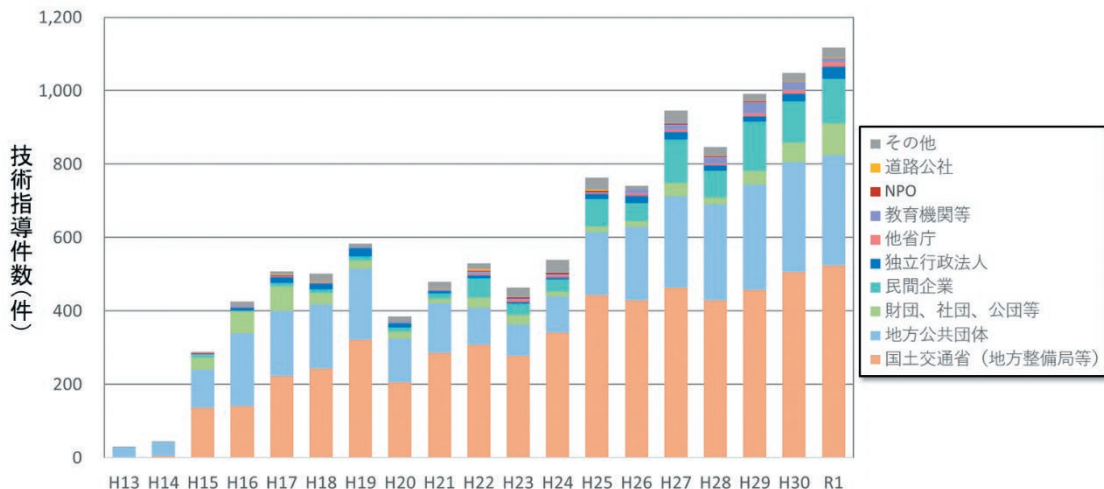


図-5 技術指導実施件数

2. 取り組み事例

①技術指導の例：復旧後の橋梁の管理方法に関する技術指導（熊本・桑鶴大橋）

平成28年4月に発生した熊本地震による被災からの早期復旧に向けて、被災した橋梁の構造的特徴や被災概要、復旧対策における技術的な配慮等高度な技術支援を実施する熊本地震復旧対策研究室を創設。

復旧に関する支援に加え、復旧後の橋梁管理者となる熊本県に対して、斜張橋のケーブル張力の管理方法等、今後の維持管理等に係る説明会を実施した。(写真-3参照)



図-6 熊本地震復旧対策研究室長からの復旧における技術的配慮事項の説明の様子

②基準類の改正等の例：技術基準の作成・改正

・ボラードの技術基準化

令和元年5月 滋賀県大津市の交差点で、歩道にいた園児の列に車両が衝突する事故が発生したことを受け、交差点で待つ歩行者を保護するための対策として、ボラードを提案し、ボラードを設置するための技術基準の案を作成した。(図-6 参照)

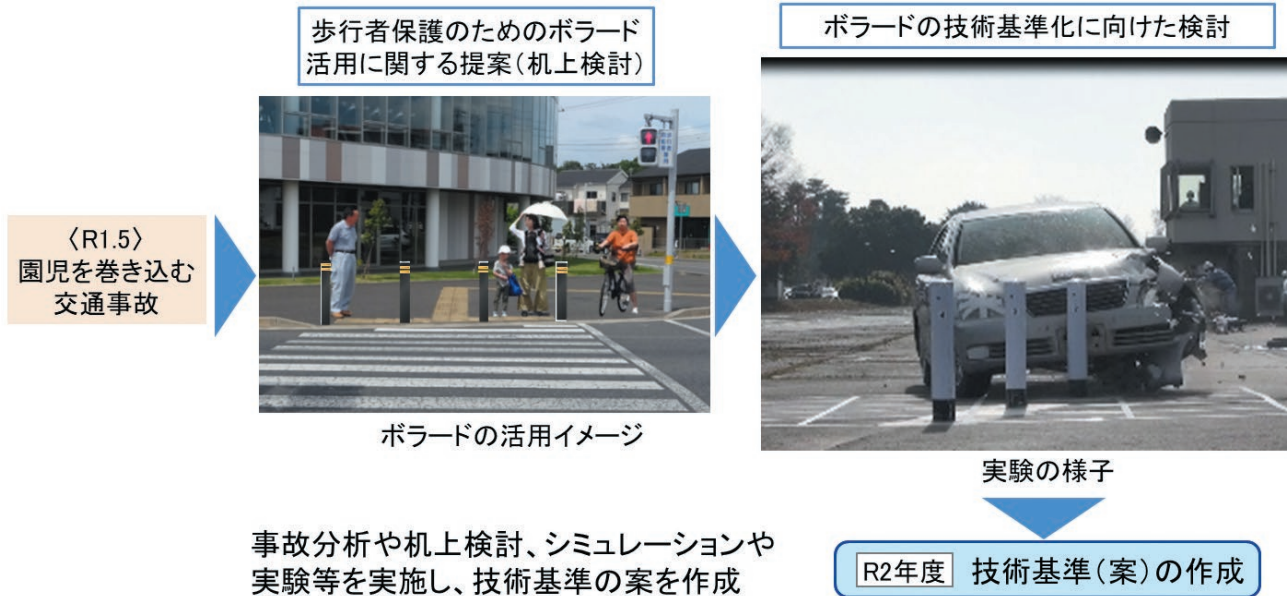


図-6 ボラード設置に係る技術基準の検討

・道路橋道路橋示方書の改正

ひび割れが発生したPC橋に対し、発生原因や措置について技術的に助言するとともに、設計上の留意事項を共有している。他の橋でも類似事象が生じていることから、共同研究により対処法を研究し、その成果を技術基準に反映した。(図-7 参照)

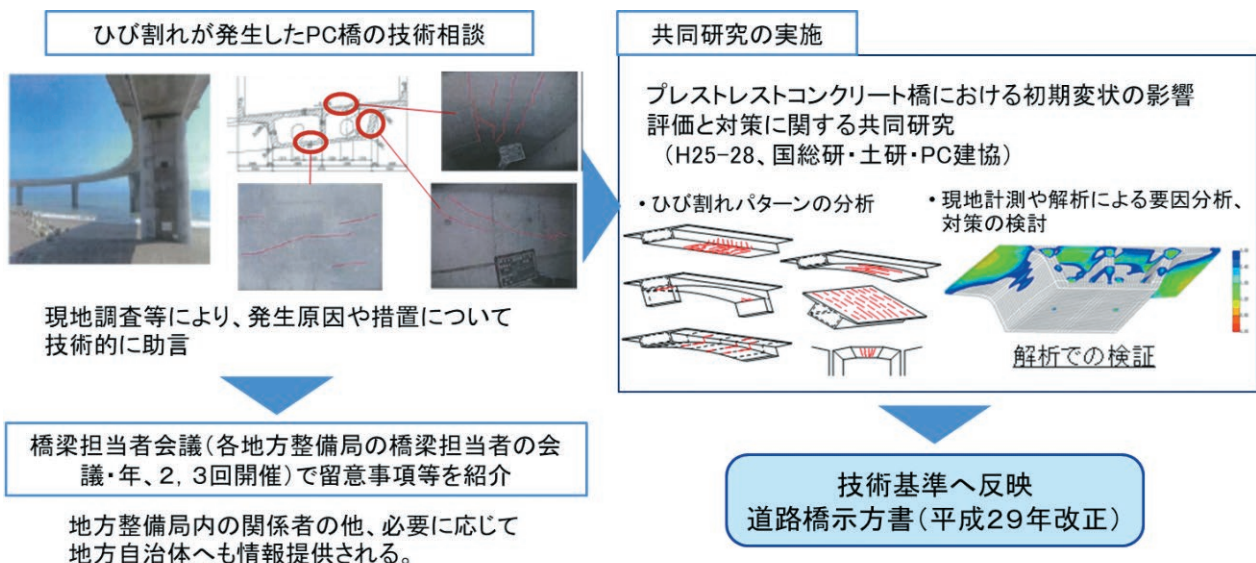


図-7 PC橋のひび割れに関する道路橋示方書の改正

③業務支援ツールの提供の例：現場技術者をサポートする研究開発

河川分野において、各現場での定期観測データ等の河道基盤情報を蓄積し、河川事務所・出張所・地方整備局・本省・国総研において閲覧できる河道基盤情報化システム（RBCOM）を整備している。

日常業務における職員の作業時間の効率化や、経験に加えデータに基づく意思決定を支援できるようにシステムを更新している。

全国の直轄河川に関する河道基盤情報等を集約・整理した上で、河道管理の基本情報として河道管理基本シートの作成を支援。また、河川環境データベースの内容をRBCOMに統合するなど、河道情報と環境情報をシームレスに活用可能なよう、改良作業を継続的に実施している。

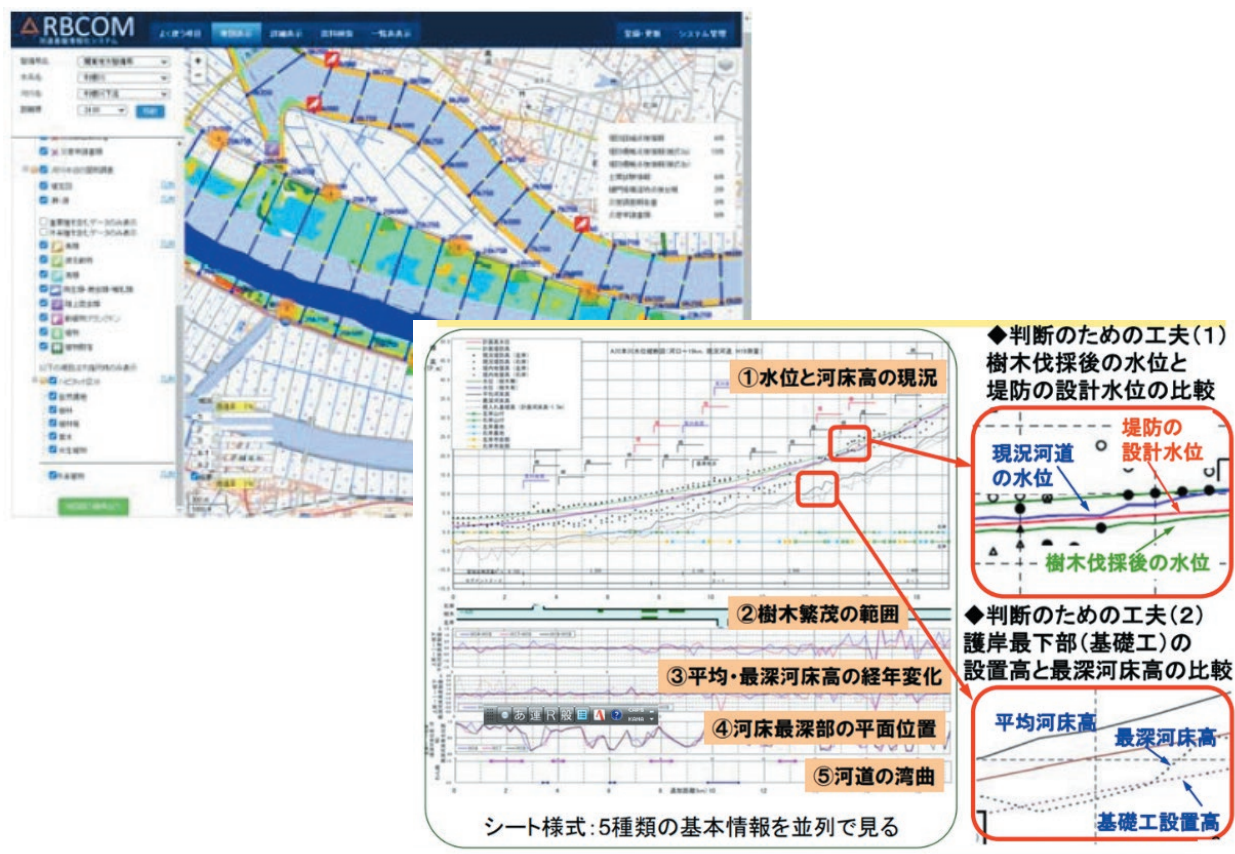


図-8 維持管理の必要性の判断に資する河道管理基本シートの例

④道路構造物維持管理分野における人材受入と研修

各地方整備局から職員を道路構造物研究部に受け入れ、研究・現地調査・技術相談対応・技術基準の策定に従事することで高度な技術力を習得し、地方整備局に戻った際には各地域の中核技術者として整備局を牽引していく人材を養成している。(図-9参照)受け入れた地方整備局の技術者は、研究室の専門家の技術指導・現地調査に同行し、様々な種類の損傷や不具合事例に対する対応力を養成するなど実体験を通じ技術的センスを養成している。(写真-4参照)

道路構造物の維持管理を担当する者は、必要な知識や技術を有していることが不可欠であり、技術者の経験年数に合わせた3段階の研修を実施している。国総研では、国土交通大学校や地方整備局で実施する研修について、講義の構成の検討、研修テキストの作成、講師の派遣を通じて支援を行っている。これら研修で使用したテキスト等は、国総研資料として公開している。(図-10参照)

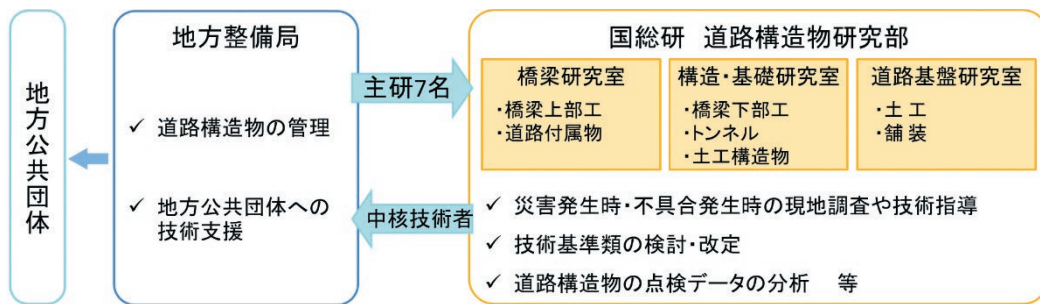


図-9 各地方整備局から道路構造物への職員受け入れによる人材の養成

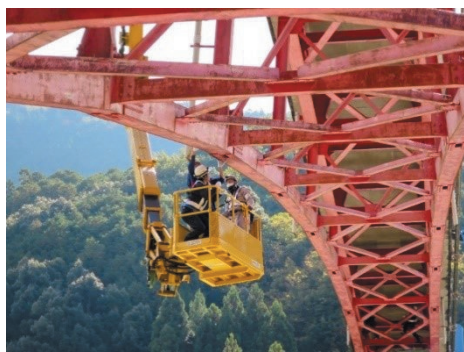


写真-4 現地調査参加の様子

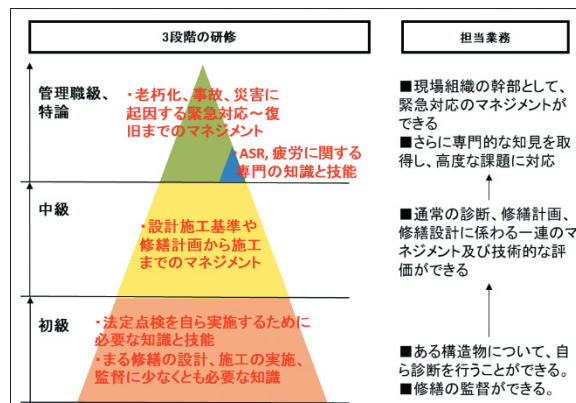


図-10 研修の体系

⑤土砂災害対策 育成支援プログラム

改正土砂災害防止法に基づく緊急調査の実施等に精通した地方整備局等職員を育成するプログラムを実施している。このプログラムでは、災害発生時に国総研・土研の技術者が対応する現状から、国総研・土研の技術者に加えて地域に精通した地方整備局等の技術者が対応できる体制の整備を目指している。

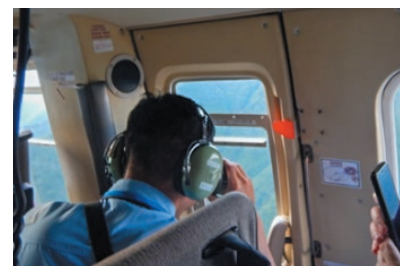
プログラムでは、各地方整備局の職員を国総研併任とし、土砂災害時における技術支援や、土砂災害発生箇所等の現地調査等の専門家派遣に同行している。また、緊急調査・応急対策に関する課題演習や、天然ダム越流浸食に関する水路実験の実施等を行っている。それらの経験を活かし、所属する地方整備局において、職員に対する研修・講習等の講師の役割を担う人材を育成している。



福島県いわき市の土砂崩落現場へ派遣された地方整備局職員



緊急調査・応急対策に関する課題演習



実際の河道閉塞箇所におけるヘリコプターからのレーザー距離計測訓練(紀伊山地)

写真-5 土砂災害対策 育成支援プログラム 実施状況