

# 激化する土砂災害に対応できる コア技術者の育成



土砂災害研究部長 山口 真司

(キーワード) 土砂災害、人材育成、技術者、現地課題

各研究部・センターからのメッセージ

## 1. はじめに

近年、土砂災害の激化が顕著になってきている。平成26年広島災害、平成29年九州北部災害及び平成30年7月西日本災害での豪雨、平成25年伊豆大島、平成26年御嶽山及び平成30年本白根山での火山噴火、平成28年熊本地震、平成30年北海道胆振東部地震と要因が異なる大規模土砂災害が全国で発生しており、初動対応を適切に行うためにも、地方整備局職員にも広い災害対応技術と活用能力が必要である。

新たな土砂災害対応技術については、本レポートの他報告に委ね、本稿では、平成25年度から行っている地方整備局職員育成の取り組みを紹介する。

## 2. 高度な土砂災害対策に従事する地方整備局職員育成支援プログラム

平成22年に改正された土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（以下「土砂災害防止法」という）により、特に高度な技術を要する火山噴火に伴う土石流、河道閉塞に起因する土石流及び湛水については、国土交通省が緊急調査を行い、市町村が適切に住民の避難指示の判断等を行えるよう、被害の想定される区域・時期の情報（土砂災害緊急情報）を提供することになっている。しかし、火山噴火や河道閉塞は、地方整備局単位では滅多に発生しない。そこで、全国の災害調査を実施している国総研において、地方整備局の土砂災害警戒避難対策係長ほか当該業務を担務する者を、各年度4月1日～12月31日国総研砂防研究室に併任職員として任命し、①平常時においては、所属する地方整備局職員に対する研修・講習等の講師、②災害時には、緊急調査を実施する地方整備局職員のリーダーの役割、を担う緊急調査の実施等に精通した地方整備局職員育成プログラムを平成25年度から実

施している。

プログラムは、緊急調査対応の座学や現地での技術修得、大規模災害発生時での地方整備局の対応体制分析や機器使用訓練に加え、緊急調査実施時の留意点や調査時の安全管理等に関する課題を設定し、課題解決に向けて取りまとめている。平成30年度は「明日災害が発生したら一番困ること」およびその解決に向けた検討を課題演習を実施し、現地での取り組みを踏まえたプログラムとしている。

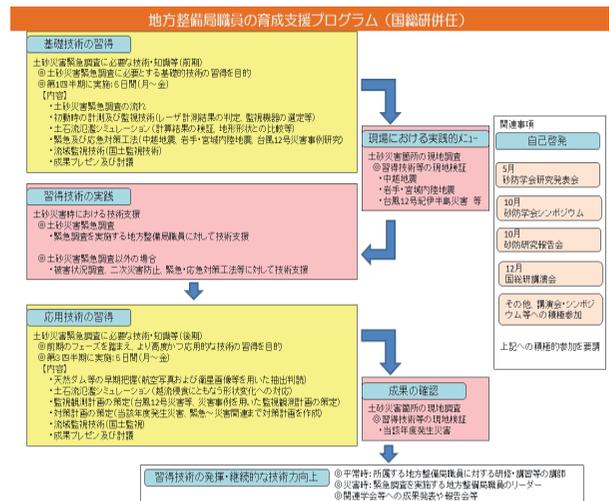


図 地方整備局職員育成支援プログラム

## 3. 平成30年度の実施内容とこれまでの成果

平成30年度は、北海道開発局、東北、関東、北陸、中部、近畿、中国、四国、九州地方整備局整の係長9名がプログラムに参加した。つくばでのオリエンテーション及び2回の講義及び演習(計12日)、紀伊山地砂防事務所管内での現地実習(3日間)を通じ報告書を作成している。今年度の実施内容は、

- ・災害発生時に自治体等に対し実施する高度な技術指導に関する要点・留意事項に関する講義・討議
- ・国総研・土木研究所の緊急調査・応急対策等に関する最新の技術開発・研究状況に関する講義・演習

・各地整等で緊急調査・応急対策を実施する際の課題および対応策に関する分析・討議

・実際の緊急調査や技術指導を踏まえた、今後の対応における教訓や留意点に関する講義・討議

・天然ダム形状や対策工の有無を想定した天然ダム越流侵食に関する水路実験の実施

・緊急調査・応急対策を実施する際の課題に対する対応策の検討・成果の取りまとめ

とし、4班に分かれてもらい、以下の課題としてとりまとめて報告書を作成している。

(1) 土砂災害危険箇所等緊急点検の留意点と評価結の標準化

(2) 大規模土砂災害時のTEC=FORCE受け入れ準備について

(3) 土地勘のない場所での調査に有効な新技術

(4) 土砂災害時等のヘリ調査における留意点

これら4課題とも、地方整備局が災害対応時の課題として感じていることを題材としている。例えば、「河道閉塞形成時におけるヘリ調査」では、ヘリパイロットにもヒアリングを行うなどし、ヘリ調査の経験不足による事前準備や飛行中などの対応方法への提案があり、「土地勘のない場所での調査に有効な新技術」では、TEC=FORCEにおける土地勘の無い他地整での調査に役立つ現地位置確認に役立つアプリや機器をパンフレット形式としてまとめるなど、非常に実践的に有効な成果となっている。

また、平成31年2月5日に国土交通本省で開催された人材育成プログラム会議の場で成果発表してもらい、砂防部のみならず地方整備局砂防担当幹部を含めた討議を通じ、体系的な成果共有を図っている。また、検討成果は国総研イントラに「大規模土砂災害対策虎の巻」として掲載し、国交省職員に閲覧できるようにしている

これまで48名がこのプログラムを修了し、過年度併任職員は、各地方整備局での緊急調査研修や大規模土砂災害に対する訓練での講師を務め、災害発生現場では習得技術を活用し災害調査で活躍しており、人材育成プログラム会議でその状況を報告している。



写真-1 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

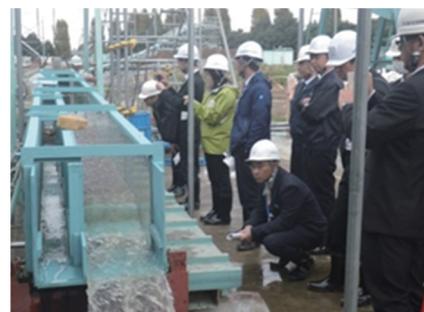


写真-2 天然ダムの越流模模型実験

一方、平成30年度の本プログラムの一部に、近畿、四国、九州の地方整備局から道路管理課係長が初めて参加し、筑波山での災害調査訓練、地すべり対策の講義・演習、土砂災害警戒情報の講義を行った。参加者からは、「実地での災害調査訓練はとても参考になり、今後のTEC=FORCEの活動に参考になると思う」、「土砂災害について学ぶ機会がほとんどないため、点検等の業務を遂行するにあたっての基礎知識を得る良い機会になった」との感想があった。これまで道路部局については、災害発生時の技術的支援は行ってきたが、今後は、道路担当部局職員への高度な土砂災害対策技術修得等にも支援を行い、災害時の地域の早期復旧復興に貢献していきたい。

#### 4. おわりに

土砂災害のリスクは、気候の変動、社会経済構造の変化等に応じて変動するため、常に被害軽減に向けた技術開発を続けていく必要がある。しかし、どんな技術が開発されても、それを運用できる人材があって初めて、その技術の効果が発揮される。今後とも、技術開発のみならず、人材育成についても精力的に取り組んでいきたい。