

# 道路土工技術研究会の活動について

林 茂視<sup>1</sup>・徳永 晋哉<sup>2</sup>

<sup>1</sup>近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所（〒640-8227和歌山市西汀丁16番）

<sup>2</sup>道路部 道路管理課（〒540-8586大阪府大阪市中央区大手前3-1-41）。

道路土工技術研究会は、近畿地方整備局技術系職員の技術力向上に向けて設置された近畿地方整備局技術スペシャリスト会議の研究会の一つで、令和5年度時点では16名の技術系職員がメンバーとして在籍している。道路土工技術研究会では、これらメンバーの道路土工技術の知識の習得や現場技術力の向上を目指し、各種勉強会、現地検討会等に取り組んでおり、今回はこうした活動内容と今後の取り組みについて報告する。

キーワード 人材育成、技術力向上

## 1. はじめに

近畿地方整備局では、組織及び個々の技術系職員の技術力の保持・伝承・向上を図り、所管施設の適切な管理等を行うことを目的に近畿地方整備局技術スペシャリスト会議を設立し、会議を運営する委員会や各分野で活動する研究会を設置している。令和5年度現在、道路土工をはじめトンネル、橋梁、コンクリート、水文、堤防、ダム、土砂災害、機械、電通、多自然川づくりの11の個別分野において研究会が設置され、それぞれ3年単位での技術テーマを設け技術力向上に向けた活動に取り組んでいる。

道路土工技術研究会においても、平成27年度以降、3年単位にて当研究会に所属する技術系職員の道路土工技術の知識の習得、現場技術力の向上を目指し各種勉強会や現地検討会等に取り組んでいる。

## 2. 道路土工技術研究会の構成と活動方針

### (1) 研究会メンバー

道路土工技術研究会は、令和5年度時点では16名の技術系職員（技術スペシャリスト）が在籍し活動している。また当研究会では2名の学識者をアドバイザーとして委嘱し活動内容等にご助言を頂いている。当研究会のメンバー及びアドバイザーは表-1のとおりである。

### (2) 研究会の活動方針

道路土工技術研究会では、設計段階や現場施工、日常の維持管理における課題に加え、風水害や地震等による災害発生時において、自らが原因と対策工法の判断ができる技術の習得を目指し、各種勉強会、現地検討会等を開催している。

また、こうした活動は、国道事務所が抱える道路土工の課題解決を支援するものとして、研究会では、国道事務所へ助言できる体制の構築や技術指導ができる人材育成を目指し取り組んできた。

表-1 道路土工技術研究会メンバー構成（R5年度時点）

上級技術 スペシャリスト	和歌山河川国道事務所	1名	リーダー
	豊岡河川国道事務所	1名	サブリーダー
	出向中	1名	サブリーダー
	道路部道路工事課	1名	
スペシャリスト	道路部道路計画第一課	2名	
	建設部都市整備課	1名	
	災害対策マネジメント室	1名	
	福井河川国道事務所	1名	
	和歌山河川国道事務所	2名	
	京都国道事務所	1名	
	紀南河川国道事務所	1名	
	浪速国道事務所	1名	
	奈良国道事務所	1名	
出向中	1名		
事務局長	道路部道路管理課	課長	
アドバイザー	明石工業高等専門学校 都市システム工学科	教授	
	立命館大学 理工学部 環境都市工学科	教授	

## 3. 道路土工技術研究会の活動内容

### (1) 活動経緯

平成27年度からの活動内容は、表-2のとおりである。

活動経緯表以外にも令和3年度以降では、近畿地方整備局が開催している道路土工構造物メンテナンス研修の講師に上級技術スペシャリスト2名を毎年派遣している。またコロナ禍においては、マイクロバス等の車両移

動による現地踏査を極力控え、ウェブカメラを用いた少人数による現地報告とWEB会議による意見交換を行うなど、研究会メンバー同士の接触を最小限に抑えた活動を行った。

表-2 道路土工技術研究会 活動経緯表

I期 H27~H29	平成28年3月11日	学識者による講義 (切土法面の変状及び不安定化の原因 (京都大学大学院教授))
	平成28年12月9日	学識者による講義 (和歌山・大阪地域の地質特性と災害 (明石高専教授))
	平成29年3月2日	現地検討会 (京奈和道 法面施工の課題と対策)
	平成29年9月29日	学識者による講義 (道路土工に関する擁壁の設計 (立命館大学教授))
	平成29年12月8日	現地検討会 (紀南管内 法面崩落の原因と対策)
II期 H30~R2	平成30年12月25日	学識者による講義 (土工工事におけるICT活用の課題と展望 (立命館大学教授))
	平成31年3月7日	室内検討会 (過年度の防災ドクターの診断事例を基にした意見交換)
	令和元年6月14日	現地検討会 (国道42号トンネル撤去に伴う大規模切土の施工)
	令和元年10月18日	学識者による講義 (点検と構造物のマクロ的リスク評価法 (明石高専教授))
	令和2年11月13日	現地検討会 (国道1号ツリ吹付工、法伴工等の変状と対策)
III期 R3~R5	令和3年3月5日	室内検討会WEB (京奈和道 路面陥没の原因と対策、171号 路面下空洞対策)
	令和4年2月10日	室内検討会WEB (国道1号 盛土法面の変状と対策)
	令和4年11月11日	現地検討会 (岩判定の実地、テールアルメの変状と対策)
	令和5年2月10日	室内検討会WEB (北近畿道 切土法面の変状と対策)
	令和5年11月6日	現地検討会 (北近畿道 切土法面の変状と対策)
	令和6年3月5日	室内検討会WEB (京奈和道 テールアルメ盛土の変状と対策)

## (2) 主な活動内容

過年度の主な活動内容を次のとおり取組事例として紹介する。

### a) 取組事例1 (防災カルテ箇所 の点検と対策案検討)

日時：令和2年11月13日 (金) 13時～17時  
 場所：国道1号 枚方市山之上地区  
 参加：道路土工技術研究会メンバー12名、学識アドバイザー2名、その他近畿建設協会3名  
 内容：国道1号の防災カルテ箇所 で対策検討を進めていた吹付モルタルの損傷について、当研究会が現地点検と診断を実施 (図-2) 。その上で、対策工法等について道路管理者の大阪国道事務所と現地検討会にて意見を交わし、対策方法の提案等を行った (図-3) 。



図-2 国道1号防災カルテ箇所の点検と診断



図-3 国道1号防災カルテ箇所の現地検討会

### b) 取組事例2 (特殊な地質地盤の知見向上)

日時：WEB 令和5年2月10日 (金) 15時～17時  
 現地 令和5年11月6日 (月) 13時～15時  
 場所：北近畿豊岡自動車道 豊岡市山本地区  
 参加：現地検討会：道路土工技術研究会メンバー5名、学識アドバイザー2名、その他近畿建設協会等16名  
 内容：北近畿豊岡自動車道豊岡市内で発生した地域特有の凝灰岩が原因となった切土法面の大規模変状について、道路管理者の豊岡河川国道事務所より原因と対策方針、施工状況等のWEBにて説明を受け、別日に現地検討会を行い、椅子型地滑りの対策工法等の特殊な地質地盤における知見の習得を図った。(図-4)



図-4 北近畿豊岡自動車道の現地検討会

### c) 取組事例3 (アドバイザー講話による知識の習得)

日時：令和元年10月18日 (金) 15時～17時  
 場所：近畿地方整備局会議室  
 参加：道路土工技術研究会メンバー7名、学識アドバイザー2名、その他近畿建設協会3名  
 内容：明石工業高等専門学校教授による講話 道路土工構造物の点検 (排水施設) と鉄道为例とした線状構造物のマクロ的リスク評価法について受講し、知識の習得を図った (図-5) 。



図-5 学識アドバイザーによる講話

d) 取組事例4 (岩判定の実地による技術力の習得)

日時：令和4年11月11日（金）14時～17時  
 場所：第二阪和国道 道の駅みさき  
 参加：道路土工技術研究会メンバー9名，学識アドバイザー2名，その他近畿建設協会3名  
 内容：岩判定の目的や判定基準等に関する座学，切土工事での岩判定の実地研修会を開催した。参加メンバー自らが岩判定を行った上で，判断の目安や判定の精度等について工事発注者の大阪国道事務所や学識アドバイザーと意見交換を行い，技術力向上を図った。（図-6）



図-6 岩判定の実地，意見交換

4. 研究会の活動に関するアンケート

各研究会とも令和5年度末で第3期目（令和3年度～令和5年度）の活動が終了する。道路土工技術研究会では，令和6年度から始まる第4期（令和6年度～令和8年度）に向けて，当研究会のメンバーを対象にこれまでの当研究会の活動内容の評価やメンバー自身の知識や技術力の習得状況などについてアンケートを実施した。  
 アンケートの主な集計結果を以下に示す。

(1) アンケート実施概要

実施時期：令和6年3月（第3期終了時）  
 対象者数：道路土工技術研究会技術職員メンバー16名（事務局長除く）

回答者数：12名，回収率75%  
 内訳 男性10名，女性2名  
 改築系8名，管理系2名，その他2名

(2) 設問1 <開催内容，題材に関する関心度について>

回答が「興味のある題材」もしくは「適度に興味のある題材」のいずれかであり，回答した研究会メンバー全員が関心を持って参加していたと考えられる（図-7）。

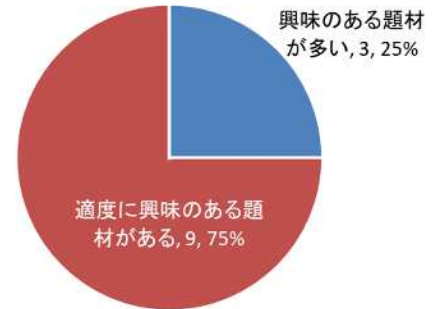


図-7 開催内容，題材に関する関心度

(3) 設問2 <知識の習得に関する満足度について>

回答が「大いに習得した」もしくは「適度に習得した」が75%を占め，当研究会の活動に参加したことでメンバー自身の知識の習得，技術力の向上につながっているものと考えられる（図-8）。

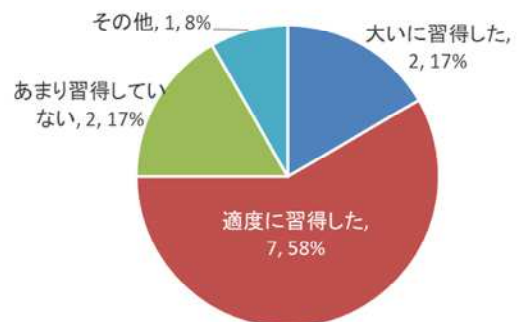


図-8 知識の習得に関する満足度

(4) 設問3 <習得した知識の活用状況について>

習得した知識が「大いに活用できた」あるいは「適度に活用した」が約42%と半数を下回り，メンバー自身が習得した知識や経験が，自ら担当する業務や職場に十分活かされていないと考えられる（図-9）。

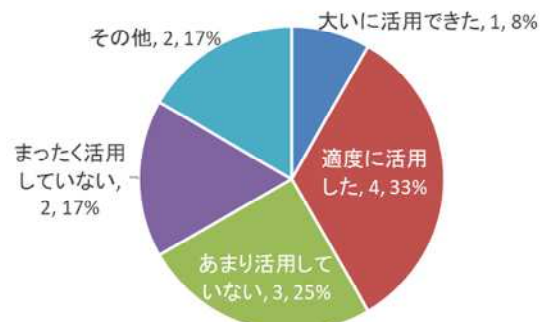


図-9 習得した知識の活用状況

(5) 設問4 <自由意見(列記)>

- ・岩の種類や状態についてアドバイザー先生の講義を聞いている時はハッとすることが多く大変勉強になった。
- ・北近畿豊岡自動車道の椅子型滑りという言葉など、その場限りの習得になってしまっている。学ぶことの難しさを感じている。
- ・被災箇所等に焦点を当てた題材だけでなく、設計や工事発注前など設計段階での対策工を題材にするのも勉強になる。
- ・防災点検の要対策箇所の対策検討研修や斜面リスクマネジメントの実地研修を取り入れてほしい。
- ・授業形式でのアドバイザーからの講義、OBや経験者による土質講座等を1~2回/年取り入れてはどうか。

5. 今後の取り組みについて

令和6年度から第4期がスタートする。これまで当研究会では、各種勉強会、現地検討会等の活動を通じて設計や現場施工、日常の維持管理における課題に加え、風水害や地震等による災害発生時において、自ら原因と対策工法の判断ができる技術の習得を目指し取り組んできた。アンケートからは、こうした活動について当研究会メンバーが研究会の内容や題材に関心を持ち、メンバー各自の知識や技術力の習得が得られてきたことが伺える。

第4期では、これまでの取り組みを踏まえ、第3期ま

での活動を更に発展させた取り組みを引き続き行うことで、国道事務所が抱える設計、施工での課題等へ助言し円滑な事業推進に貢献する人材を育成させていくことが望まれる。

そのためには、例えば、若手職員とベテラン職員、有識者、民間技術者等との技術交流を深められる場として研究会を活用し、研究会の活動範囲及びメンバー自身が習得する知識の領域を広げて行くことや、研究会で習得した知識や経験を活かす方法の一つとして、道路土工技術者が備えておくべき土質や地盤等の各種資格を取得すること等が考えられる。そうした活動は、メンバー自身の大きな自信にも繋がり、日頃担当する設計や工事等の職務において適切な指示や判断ができる人材に成長させていくものと考えられる。

6. おわりに

近畿地方整備局では、技術系職員の技術力向上を目指し、今回紹介した道路土工技術研究会をはじめとした各分野での研究会の活動を推進している。

道路土工技術研究会では、上記アンケート結果から見るように研究会の活動に参加することでメンバー自身の技術力の向上が図られ、一定の効果はあったものと考えられる。近畿地方整備局技術スペシャリスト会議及び各研究会は、今後も継続し、技術系職員の人材育成の場として活動していくことに期待する。