

## 砂防技術者育成の計画と評価

(株)テクニコ ○山下祐一、(株)エイト日本技術開発 海原荘一  
岡山理科大学 佐藤丈晴、鳥取大学名誉教授 藤村 尚

### 1. はじめに

2018年砂防学会研究発表会(鳥取大会)において、中国地方の砂防技術者の人材確保に関する現状と課題を取りまとめて発表し、その後砂防技術者の育成に関する検討を重ねてきた。これまでの砂防技術者育成の計画と2020年に実施した砂防技術に関する講習会の結果を取りまとめ、報告する。

### 2. 砂防技術者育成計画の経緯

2018年砂防学会研究発表会において、中国地方の学生(69名)、公務員(103名)、建設コンサルタント若手(142名)、専門技術者(140名)に対して砂防・地すべり分野に関するアンケート調査を実施した<sup>1)</sup>。その結果、砂防・地すべり分野に興味を持っている人も多く、学生に関しては知りたい情報のPR、教育訓練、処遇の改善等有効な対策の方向性的手掛かりは得られた。また、建設技術者のアンケートで若手は「砂防・地すべりは取り組みにくい」と捉えているものの、実際の従事者は「取り組みやすい」と捉えており、砂防・地すべり分野の人材確保のためには若年層や専門外技術者へのPRや情報提供を継続的に行うことが重要と考えられた。

2019年砂防学会研究発表会(岩手大会)では、砂防学会から「大学の砂防関係者教育・研究者の人材に係る緊急アピール」が提言され、今後の砂防関係の教育・研究者の研究者の育成が欠かせないこと、さらに地域防災リーダーを育成できる砂防関係の専門家が定常的に育つ環境も大切ととりまとめられた。

2019年11月13日には砂防学会中四国支部主催の「砂防を考える」講演会を実施し、44名が参加した。災害発生の原因、分析、解析、対策に関する技術者の確保が十分できていない状況が続いていること、及び砂防の基礎知識・技術を習得できる場が限られていることから、今後の砂防技術者の人材育成に向けての講演会と位置づけ開催した(図一1、図一2、図一3)。講師として、京都大学名誉教授の水山高久先生、中国地方整備局の吉村元吾河川調査官、岡山県防災砂防課の仁摩慎一課長及び砂防学会のメンバーで講演、話題提供を行い、人材育成の総合討論を行い実施に向けての準備とした。

#### (公社)砂防学会中四国支部：「砂防を考える」講演会

1. 日時：2019年11月13日(水) 13:00~16:50
2. 会場：岡山理科大学 50周年記念館 3階会議室
3. 講演題目・講演者：

「砂防事業と砂防技術者の現状」	鳥取大学名誉教授	藤村 尚
「中国地方における砂防技術者の不足の現状と課題」	岡山理科大学	佐藤丈晴
「中国地方の建設コンサルタントにおける砂防技術者の育成・確保」	(株)エイト日本技術開発	海原荘一
「岡山県の砂防事業の現状と人材」	岡山県土木部防災砂防課課長	仁摩慎一
「国土交通省砂防事業の現状と人材」	中国地方整備局河川部河川調査官	吉村元吾
「砂防技術と人材」	京都大学名誉教授	水山高久
「大学の砂防関係教育・研究者の人材に係る緊急アピール」	砂防学会	山下祐一
総合討論「砂防技術者の人材育成について」		



図一2 講演会の会場の様子



図一3 水山先生の講演状況

図一1 「砂防を考える」講演会のプログラム

### 3. 砂防技術者育成講習会の実践と成果

砂防技術者育成の項目を計画するにあたり、全体の計画を検討するとともに、自分たちでできるものから実施することとした。2020年10月30日、鳥取県民ふれあい会館で、砂防技術に関する講習会を開催した。講習会は新型コロナウイルス感染症対策を行い、会場の関係から30名の参加者とした。

講習会の題目、講師及び内容の概要は、次のとおりである。

- ① 「土砂移動現象と対策工計画」講義 70分 (株)エイト日本技術開発 海原荘一

土砂移動現象：分類、土石流の流れ、土砂濃度と河床勾配の関係、掃流砂、掃流による被害など  
 対策工設計：砂防堰堤の計画・流れ、安定計算、施設設計の留意点、災害の応急対策事例など

- ② 「斜面の調査、設計、維持管理」講義・演習 150分 (株)テクニコ 山下祐一

のり面・斜面の崩壊の形態と実態、斜面の調査、設計・対策の基本的考え方、構造物によるのり面保護工、落石対策・地すべり対策、斜面の維持管理、事例演習（原因、分析、応急・恒久対策）

講習会の参加者にアンケート調査を実施し、25名の方から回答を頂いた。その結果を整理したものを図-4に示す。参加者は、官公庁が10名(40%)、調査・設計関係15名(60%)であり、官民一緒の講習会は有意義なものである。アンケートは、講義や演習の内容毎に、1)理解できた、2)時間配分が適切であった、3)資料が見やすかった、4)新たな知見が得られた、5)今後の業務に役立つの5項目について、5段階(強く思う、思う、普通、少し思う、思わない)で評価していただいた。その結果、その一部であるが、「新たな知見が得られた」の項目では強く思う・思うが68%、「今後の業務に役立つ」では強く思う・思うが80%となり、今回の講習会はある程度評価されたものと考えられる。また、講義や演習の内容について具体的な意見や今後の希望する内容や項目についても意見を頂き、今後の参考にしたいと考えている。

### 4. おわりに

今回、砂防技術者育成に関するこれまでの経緯や計画・実施に向けた準備及び初めての講習会の内容及びアンケート結果を報告した。この結果、今後も講習会を継続的に計画するとともに、多くの専門の方にご参加いただき、地域の技術者育成に協力頂きたい。また、技術者養成のためには専門講師によるビデオ教材の作成等によりさらに発展・拡大させることも検討したい。

- 1) 海原荘一・佐藤丈晴・藤村尚・海堀正博・木原均・大坪亮太・荒木義則：中国地方における砂防技術者の人材確保に関する現状と課題，砂防学会誌，Vol. 72，No. 3，p. 46-52，2019

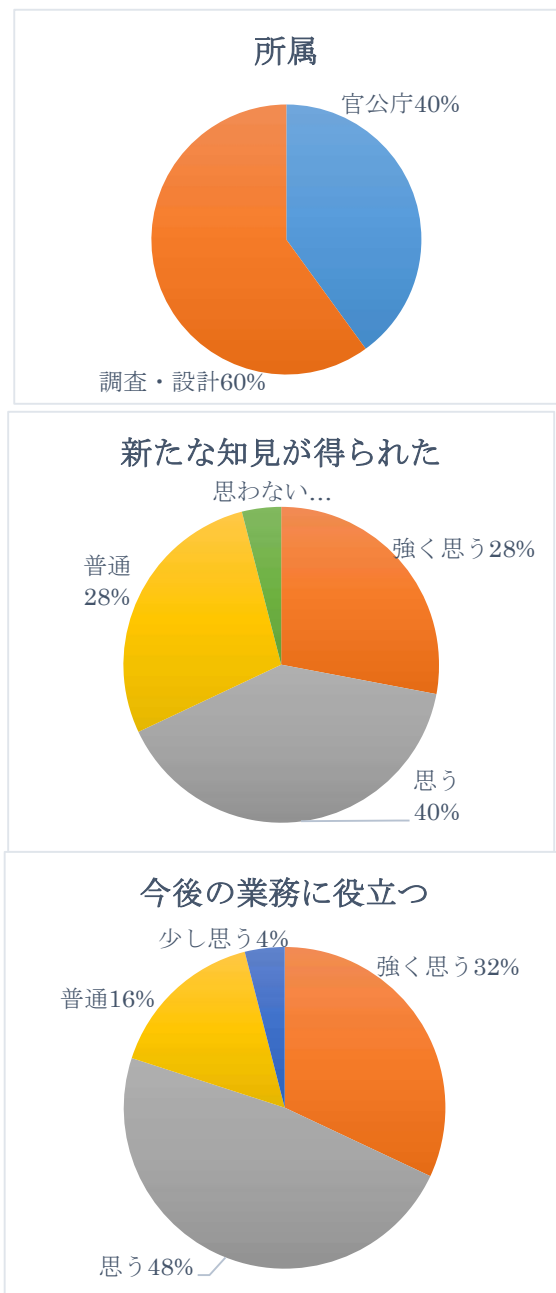


図-4 講習会のアンケート結果例