

地方の建設コンサルタントが直面している砂防に関する課題について

株式会社 日進コンサルタント 東原 久博 野村 雅俊 知原 隆弘 ○森川 智

1. はじめに

自然条件（気象・地形等）が極めて厳しい日本では、近年の気候変動に伴い洪水や土砂災害、高潮災害等の災害リスクの増大が懸念されており、甚大な水災害が毎年各地で発生している。また 2024 年 1 月の能登半島地震の被災地では、地震からの復旧途上において線状降水帯に起因する洪水・土砂氾濫等により被害が拡大するなど、複合災害への対応も課題¹⁾となっている。このように頻発化・甚大化する自然災害に対して、国では国土強靱化を推進するとともに、改正国土強靱化基本法に基づく「国土強靱化実施中期計画」を検討中である。

一方、人口減少社会を迎え、あらゆる産業において「働き手の確保」が課題となっているが、特に建設部門では高齢化や働き手の不足が著しく、「生産性の向上」や「技術の伝承」も課題とされている²⁾。

本発表は、上記の環境下において、典型的な地方の中小建設コンサルタントが直面する砂防における課題等について報告するものである。

2. 企業概要

株式会社日進コンサルタントについて説明する。弊社は、1981年に測量・設計業をとおして地域社会に貢献することを基本理念として和歌山県日高郡日高川町（旧中津村）において創業した地方の建設コンサルタント会社である。主な業務としては、県や市町の公共事業である地形測量や砂防基礎調査等の調査測量業務や道路・河川・砂防・森林土木等の設計業務を実施するとともに、和歌山県発注者支援業務等に技術者を派遣している。当社は、地方の中小建設コンサルタント会社ではあるが、県内の他社に先駆けて三次元点群データを用いた地形測量のための UAV 搭載型レーザスキャナの導入等、新技術の積極的な活用や新技術導入に伴う生産性向上等に関する研究発表³⁾など、日々技術の研鑽に努めている。UAV レーザ測量の成果を図 1 に生産性向上に関する発表（UAV レーザ測量と現地測量との比較）の事例を表 1 に示す。

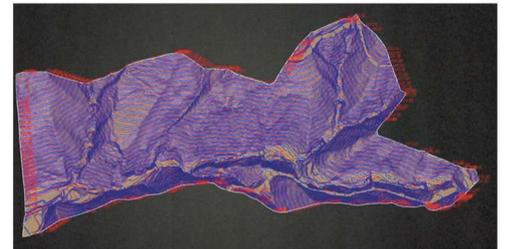


図 1 UAV レーザ測量の成果

また、災害時には日高地区測量設計業協会の会長として、和歌山県と県測量設計業協会との災害協定に基づき公共土木施設の迅速な災害復旧に尽力するなど、「地域の守り手」としての役割も務めている。日高地区測量設計業協会が、令和 5 年 6 月の線状降水帯に起因する災害への対応に関する業務により、令和 6 年度公益社団法人全国防災協会の功労者表彰を受賞したことは、「平時からの準備」の重要性を認識した地域の守り手としての貢献が評価されたものであると考える。

3. 砂防に関する課題

現在、当社が直面している砂防に関する課題を大きく区分すると、以下に示すように、技術者に関するものと業務マネジメントに関するものに大別できる。

3.1 技術者に関する課題

当社の技術者は、地域企業ということもあり、工業高等専門学校

表 1 UAV レーザ測量と現地測量の比較

比較項目	UAV レーザ測量	現地測量
(測量面積)	(0.04km ²)	(0.021km ²)
基準点	調整点 2 点 検証点 2 点	基準点 10 点 (4 級)
点密度 (平面座標値・標高値)	796 点/m ² (オリジナル) 3.8 点/m ² (グラウンド)	0.19 点/m ²
人日 (外業)	3.0 人日	80.0 人日
人日 (内業)	5.5 人日	40.0 人日

の土木工学や測量専門学校を卒業した御坊市・日高郡出身者がほぼ全員である。砂防関係事業としては、和歌山県が発注する事前防災としての定型業務である土石流対策、溪流保全工、がけ崩れ対策の業務実績を有しており、県の設計要領等の記述に基づいた業務の遂行には特に課題はない。

但し、発注者である県技術職員と同様に、土石流災害が発生した溪流対策のように設計要領等の根拠となる技術に関する理解や応用力が必要となる非定型の業務経験はほぼ無く、砂防技術の習得と災害対応の実践力に課題があると考えている。

3.2 業務マネジメントに関する課題

国の直轄砂防事業とは異なり、県が発注する砂防関係事業は事業期間が短いことが特徴であり、業務としては事業箇所毎に設計施工に関するプロジェクトを遂行するような特徴を有する。この場合、最上流となる測量設計業務は、発注者と協議を重ねながら、事業期間全体と年次毎の事業進捗計画案の策定等の「プロジェクトマネジメント」を実施することでより効率的な事業執行が可能となると考える。

現状は、受注者側から当該マネジメント業務に関する提案を積極的に出来ていないこと、また発注者側からも事業のマネジメントに係る問い合わせが少ないことに課題がある。

4. 課題への対応策

技術者に関する課題への対応策であるが、砂防技術の習得には「砂防・急傾斜管理技術者」や「地すべり防止工事士」の資格取得のための有資格者による講習や技術者同士のグループ学習が有効と考える。また、災害対応の実践力であるが、当社では災害箇所における地形計測技術は有しているため、次段階として計測データを活用した災害状況の把握等に取り組んでいる。昨年発生した地すべりに関して三次元点群データを活用した移動状況に関する差分分析の事例を図2に示す。

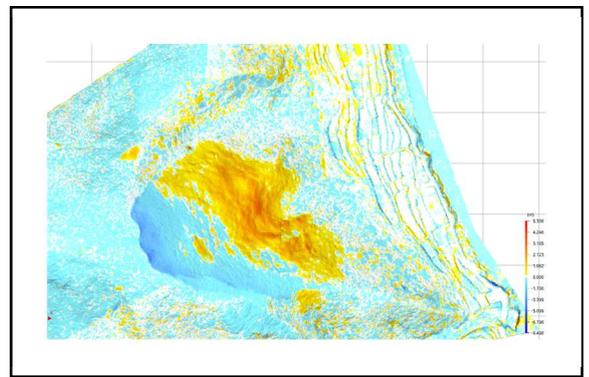


図2 移動状況の差分分析

業務マネジメントに関する課題への対応策であるが、当社では「プロジェクトマネジメントとは何か」から始めることが必要であると考えており、受注業務をとおしてOJTにより学習してゆきたい。また従来、地方の建設コンサルタントは業務受注という受け身の姿勢が主体であったが、今後は地域の状況を踏まえながら国等の施策動向等を分析することで、インフラ整備に関する新たな施策を提案し業務マネジメントを行うような活動や、様々な課題はあるが生産性向上に資する新技術の導入等を行うことも必要であると考えている。

5. おわりに

国の社会資本整備審議会では、水災害対策として「流域治水」への転換が答申されており、砂防も重要な役割を担っている。「流域治水」とは流域のあらゆる関係者が協働して治水対策を行うものであり、地方の建設コンサルタントも従来の「地域の守り手」としての役割だけでなく、地域の実情を踏まえながら積極的な活動を行ってゆくべきであり、そうすることで企業価値を高めることが必要であると考えている。

【謝辞】

本論文の作成および公益社団法人全国防災協会功労者表彰受賞等にご協力いただきました和歌山県河川課および関係者にこの場を借りて感謝申し上げます。

【参考文献】

- 1) 国土交通省 HP(2025)：「能登半島での地震・大雨を踏まえた水害・土砂災害対策検討会」
- 2) 日本建設業連合会：建設業デジタルハンドブック
- 3) 西島権、野村雅俊（2021）：UAV 搭載型レーザスキャナを活用した砂防堰堤の設計について 令和3年度近畿地方整備局研究発表会論文集