

砂防部の業務及び 今後の展望

やまぐち しんじ

山口 真司

(一財)砂防・地すべり技術センター
砂防部長

はじめに

昨年6月1日に、新たに火山防災部が設置され、それまでの砂防部及び総合防災部の所掌事務についても見直しが行われました。新たな砂防部の所掌事務は、①砂防(総合防災部及び火山防災部の所掌に係るものを除く)に係る調査に関する事、②砂防(総合防災部及び火山防災部の所掌に係るものを除く)に係る技術指導に関する事、③砂防(総合防災部及び火山防災部の所掌に係るものを除く)に係る国際技術協力に関する事、④前3号に係る受・委託業務等に関する事、とされています。火山防災部及び総合防災部の所掌事務については、本誌 sabo (vol.129、2021Winter) での紹介をご覧になっていただきたいと思います。本稿では、近年の砂防部の主要な取り組みと今後の展望について述べたいと思います。

砂防部の取り組み

これまで砂防部は、土石流等の降雨による土砂災害や地震による土砂災害等、全国で発生した激甚な土砂災害の調査を通じて、全国の砂防計画のマスタープランや施設等による対策方法、災害実

態や原因究明に関する調査研究等、土砂災害全般を対象に取り組んできました。現在の火山防災部や総合防災部の取り組みは、従前の砂防部の取り組みから展開されています。以下、近年での砂防部での主要な取り組みを紹介します。

近年では、平成29年九州北部豪雨や平成30年西日本豪雨、令和元年東日本台風災害で発生した土砂・洪水氾濫災害の調査や復旧・復興対策に関する検討等、気候変動に伴うと言われている異常豪雨災害に対する調査や対策の検討を中心とした取り組みを行っています。具体的には、一連の降雨継続による短期的な土砂・洪水氾濫対策を検討するにあたっての数値シミュレーションによる解析手法の検討を行うとともに、この土砂流出対策としての施設配置計画の検討に取り組んでいます。こうした土砂・洪水氾濫対策については、平成31年3月に改訂された国土交通省の「河川砂防技術基準基本計画編」や令和3年4月に改訂された「同基準施設配置等計画編」に基本的な考え方が示され、“計画流出土砂量を降雨流出解析と河床変動計算に基づき設定する”とされていますが、これらの基準の改定業務も実施しています。一方、

近年のこうした災害はこれまでに経験したことがない豪雨によりもたらされています。そのため、全国的な土砂・洪水氾濫対策については、これまでの経験を活かしつつ、今まで以上に数値シミュレーションに期待する部分が大きくなっていくと思われますので、短期的な数値シミュレーションによる解析手法の改善のみならず、災害等大規模土砂生産現象発生後の土砂流出が特に活発な概ね数年間の降雨による中期的な土砂流出や流域の荒廃により土砂流出が活発な期間が継続する長期的な土砂流出にも対応できるように取り組んでいく必要があります。

また、砂防関係事業における事業評価手法の改善に関する調査研究にも取り組んでいます。具体的には、土砂災害対策事業の実施による期待被害額の低減効果という視点で投資効率性の評価手法の改善に向けた検討に取り組んでおり、令和3年1月に改訂された国土交通省の砂防関係事業の「費用便益分析マニュアル(案)」の検討業務も実施しています。

今後の展望

今後、気候変動による降雨特性の変化により、土砂災害も激甚化していくことが予想されており、令和2年度に内閣府が実施した世論調査においても、約9割の人が「気候の不安定化による洪水や土砂災害の頻発」を心配していることが明らかになっています。一方、建設業は、地方を中心に減少及び高齢化が進行しており(図-1)、将来的に十分な災害対応ができなくなることから地域コミュニティの崩壊や地域社会の維持に深刻な影響が生じることが危惧されています。こうした状況で災害が激甚化すると、災害からの復旧や復興が長期化し、生活や企業の生産活動の停滞が長期間にわたり生活者や企業等の想定していない負担がかかることが想定されます。したがって、今まで以上に、土砂災害が地域での生活や社会活動へ与える影響を把握し、より効率的かつ効果的な対策を検討していく必要があります。

具体的には、前述の数値シミュレーションについ

ても、これまでに経験したことがない降雨条件において的確に土砂移動現象を表現できるように高度化していく必要があります。また、既往の研究より、復旧の長期化に伴う生活への影響は、水害や土砂災害といった自然災害の種類や地域の人口の分布や構成、産業構造等といった地域特性が反映していると考えられます。そこで、土砂災害の特性を一層踏まえた事業評価手法の改善を進めることにより、効率的かつ効果的な事業実施及び説明に反映することも必要と考えられます。

一方、建設業の衰退に対しては、無人化施工やICTの活用による省人化等、機械化施工を進めることが考えられ、このことは、山間部での施工が多い砂防事業にとって安全対策の観点からも効果的です。そこで、鋼製製品やブロック等のプレハブ化された加工品を一層活用できるようにするため、機械化を前提とした設計や施工法としていくことも必要であると考えられます。

国土の7割以上を山地が占める我が国では、土砂災害と向き合いながら暮らしていかざるを得ません。今後とも、自然状況や社会経済活動の変化に応じた土砂災害対策に対応できるよう、調査研究に取り組んでいきたいと思います。

参考文献

- 1) 内閣府 HP：水循環に関する世論調査(令和2年10月調査)、令和2年度世論調査(附帯調査)
- 2) 国土交通省 HP：地域建設業を取り巻く現状・課題
- 3) 国土交通省：地域の安全を支える建設業等の公的役割の機能低下、平成22年度国土交通白書、第2章、第2節
- 4) 山口真司、谷本圭志、長曾我部まどか：新聞記事を用いた災害復旧の長期化と生活の影響に関する考察、土木学会論文集F4(建設マネジメント)、Vol. 76、No. 2、p. I_104-I_112、2020 図-1 地域別の建設業就業者数の推移

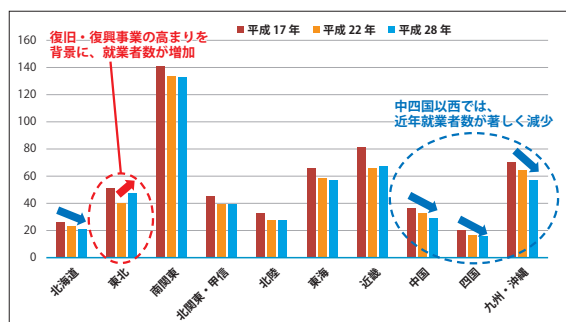


図-1 地域別の建設業就業者数の推移