

紀伊半島大水害を契機とした土砂災害研究の 動向と国際交流

渡 正昭



1. はじめに

人々の記憶に残るような大災害が契機となり、土砂災害対策が大きく進み、また技術開発や研究活動が新たな展開を遂げてゆくというのは皮肉なことではあるが現実である。

本稿では、2011年9月の台風12号により紀伊半島で発生した深層崩壊による天然ダムや土石流の同時多発などの大規模土砂災害（紀伊半島大水害）を契機として、現在国内において取組みが進められている研究活動等の一端を紹介するとともに、海外との技術・研究交流等について述べる。

2. 大規模土砂災害への取組み

災害事象として古くから知られ、また対策に苦難の歴史が積み重ねられてきた天然ダムなどの大規模な土砂災害に対して、直接的にスポットライトを当て取り組む契機となった「大規模土砂災害危機管理検討委員会（2006年度、水山高久委員長）」から8年余りが経過した。この間、国土交通省緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の創設や改正土砂災害防止法に基づく緊急調査の実施など、土砂災害に対する危機管理体制は着実に進展を遂げてきた。深層崩壊溪流レベル評価マップの作成公表や天然ダムの形状を計測してその結果から土石流の氾濫範囲を推定する技術など国総研や土木研究所等による研究・技術開発がそれらの政策展開を支えている。

特に、天然ダムや大規模な土石流を引き起こす一因である「深層崩壊」については、2011年の紀伊半島大水害などを契機に一躍、注目を浴びることとなり、これまで大学などで個々の研究者レベルで行われてきた研究活動を加速させるため、様々な機関が連携・共同する体制が整ってきた。

2.1 関係機関における深層崩壊研究体制の強化

奈良県は、大規模土砂災害の監視警戒避難システムづくりなどを目的として、いち早く2012年

に土木部（現：県土マネジメント部）に「深層崩壊対策室」を設置。検討会の設置等により、崩壊発生時の速やかな情報伝達や警戒・避難につなげる取組みを進めている。

近畿地方整備局では、2014年4月に和歌山県那智勝浦町に活動拠点を置く「大規模土砂災害対策技術センター」を設置。学官連携による深層崩壊や大規模土石流のメカニズム解明や対策に関する調査研究・技術開発等を進めることとなった。

さらに国総研は、同年4月土砂災害研究部に「深層崩壊対策研究官」を設置し、深層崩壊についての機構解明の他、対応する技術的な指針の整備などを進めることとしている。

未解明な部分の多い深層崩壊について、多くの機関の連携・共同のもと精力的な調査研究及び技術開発が成果を上げていくことが期待されている。

2.2 大規模土砂災害対策研究機構

上述の大規模土砂災害対策技術センターでは、大学、研究機関、自治体等の関係機関との連携及び協力を得ながら研究・開発を進めるため、2014年7月、関係機関とともに「大規模土砂災害対策研究機構」を設立（図-1）。同月21日、研究機構の活動開始を記念し、約2000人近い参加者を集めて設立シンポジウムが開催され、今後、重点的に実施する必要性がある調査研究及び技術開発の方向性について熱心な議論が交わされている。

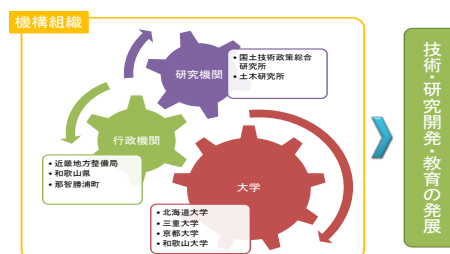


図-1 大規模土砂災害対策研究機構の概要

3. 国際交流の展開

土砂災害の災禍に直面し、民生の安定や経済成長のため大規模な土砂災害などへの対応を国家の課題として急いでいるのは日本のみに限られない。

土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域の指定等の土砂災害対策、深層崩壊や火山噴火など大規模土砂災害への対応などを通じて蓄積してきている砂防の最新の技術力を各国からの要請に応じて技術支援等の形で提供していくことは国際的な使命と考える。さらに、同じ課題を共有する世界各地の研究者等との交流によって我が国の砂防技術を一層向上させていく必要がある。

3.1 砂防分野の国際交流

3.1.1 近年の海外技術協力

砂防分野における国際交流の歴史は古く、インドネシア、ネパール、フィリピンなどにおいて、プロジェクト方式による技術協力を実施してきた。近年では、例えば、都市化に伴う土砂災害被害が深刻化しているブラジルにおいて「統合自然災害リスク管理国家戦略強化プロジェクト」を2013年から開始している。

また、エチオピアでは「地すべり対策管理アドバイザー」のプロジェクトが2012年から2014年まで実施され、アバイ渓谷をはじめエチオピア国内での地すべり対策の実施体制及び鉱山エネルギー省地質調査所の一層の技術力強化支援を目的に長期専門家が派遣された。

さらに、スリランカでは、JICAによる「スリランカ国土砂災害対策強化プロジェクト」の検討が進められており、国土交通省から短期専門家が派遣されるなどの協力が進められている。

3.1.2 研究交流活動

技術協力と並行して土砂災害研究の面でも様々な枠組みで国際交流が図られている。

2009年モーラコット台風に伴う深層崩壊などにより甚大な被害が発生した台湾とは、深層崩壊、天然ダム、大規模土砂流出が流域に与える影響の3課題を中長期的な課題として砂防共同研究が進められている。この他、台風委員会水文部門における土砂災害規模指標に基づく影響評価プロジェクトの実施、イタリア、韓国との二国間会議による研究交流が進められている。

国総研・土研は、専門家派遣、研修や災害発生時の技術的な支援などにより、多彩な国際交流を支えており、今後ともその期待に応えていくことは重要な使命の一つである。

3.2 インタープリメント2014

こうしたなか、紀伊半島大水害の被災地である

奈良県で今秋、土砂災害に関する「国際防災学会」インタープリメント（INTERPRAEVENT）が開催される。この国際学会は、1967年にヨーロッパアルプス周辺諸国が集まって洪水や土石流、地すべり、落石、雪崩などの災害を防ぐために組織され、行政の技術者と大学などの研究者等によって4年に1回開催されている。

特に2002年からは環太平洋地域における地域会議が中間年において4年毎に開催されており、本年は紀伊半島大水害から3年目の節目として奈良県で開催予定となったものである。環太平洋地域における開催としては、わが国で3回目の開催となり、この機会に日本の土砂災害対策技術を積極的に発信して参りたいと考えている。

表-1 インタープリメント開催状況

回目	年	開催国	開催都市
1	1967	オーストリア	クラゲンフルト
4	1980	オーストリア	バート・イシュル(初参加)
(1)	2002	日本	長野県松本市
10	2004	イタリア	リーヴァ・デル・ガルダ
(2)	2006	日本	新潟県新潟市
11	2008	オーストリア	ドルンビルン
(3)	2010	台湾	台北
12	2012	フランス	グルノーブル
(4)	2014	日本	奈良県奈良市

※()は環太平洋地域開催

3.3 国際砂防シンポジウム

国際的な防災戦略について議論する国連防災世界会議の第三回会議が2015年3月仙台市で開催され、防災に関する各種フォーラム、シンポジウム、セミナー等多くの関連事業が予定されている。

砂防分野においても国際砂防シンポジウムなどの開催を提案しているところであり、今後の国際社会における社会経済基盤の保全と持続的発展に寄与するため砂防技術や政策、戦略等について議論する予定となっている。

4. おわりに

国内外で直面する様々な政策的な課題を踏まえ、関係者が共同連携しながら適時適切に調査研究を進めていくことが求められている。災害発生現場から政策立案・事業実施までを繋ぐことができるよう研究機関の使命を担って参りたい。

参考文献

- 1) 全国治水砂防協会：「砂防分野の国際協力・交流の現状と将来展望」砂防と治水216、2013.12