

次世代型の火山砂防事業展開に向けて - 現状における到達点と問題点の整理 For the next generation volcanic Sabo planning

伊藤 英之^{1*}

Hideyuki Itoh^{1*}

¹ 岩手県立大学総合政策学部

¹Iwate Prefectural University

1. はじめに

火山砂防事業が創出されてから、すでに20年以上が経過した。この間国内27火山を対象としてハード対策、ソフト対策やそれに付随する様々な事業が展開された。本発表では今まで展開されてきた火山砂防事業についてレビューし、今後の方向性について検討する。

2. 火山砂防事業と災害予測技術

火山砂防事業は数値シミュレーション技術の登場によって創設されたといっても過言ではない。1989年に創出された「総合溶岩流対策事業」と「総合泥流対策事業」は、溶岩流、火山泥流それぞれのシミュレーション技術の確立によってもたらされた。1991年には雲仙普賢岳噴火災害の発生もあり、火砕流シミュレーションの開発が急務とされ、乾燥粒子流モデルを基礎とした火砕流シミュレーションの開発とともに火山砂防事業が確立された。その後、ハード・ソフト対策からなる総合的な火山砂防事業と、主として火山監視システム(主として土砂流出監視)とハザードマップ整備を主体とする火山噴火警戒対策事業が設定された。

2007年以降、リアルタイム火山ハザードマップの検討や、火山噴火緊急減災対策砂防事業が創設されたが、既存シミュレーションプログラムの高速処理化や他省庁連携と噴火時の緊急対応を事前に準備することに主眼が置かれているため、火山に関する基礎調査や新たな技術による災害影響範囲等の再評価など、新規技術を活用した計画検討には至っていない。

3. 次世代型の火山砂防事業展開に向けて

一方、噴火に起因する災害対策を検討する上で、未だ理解が不十分で明らかにされなければならない課題は山積している。例えば、降下火山灰の堆積厚と土石流発生の関係や、融雪型火山泥流の発生条件など、従来の火山砂防の根幹とも言える現象の発生メカニズムや評価手法についても20年前から進歩していない。シミュレーションモデルについても同様である。よって、基本的な土砂量の推定方法を見直し、新しい土砂量推定方法によって既存の火山砂防事業の再評価を行う必要がある。また、GISやレーザープロファイラーなどの新規技術についても火山砂防計画の中で十分にその技術特性を發揮できているとは言い難い。

したがって、次世代型の火山砂防事業展開に向け、従来ブラックボックスとして取り扱ってきた現象の発生条件に関する理解と、全く新しい視点による防災技術の開発が必要である。

キーワード: 火山砂防, 数値シミュレーション, 新技術, GIS

Keywords: volcanic Sabo plan, numerical simulation, New technology, GIS