

(II-30) 赤城山東斜面に於ける砂防事業の展開

建設省渡良瀬川工事事務所

正 会 員 ○ 吉村 元吾

赤羽 忠志

藤森 實

はじめに

昭和22年9月のカスリン台風は、渡良瀬川流域に甚大な被害をもたらしたが、特に赤城山東斜面において発生した大規模な山腹崩壊に起因する土石流による被害が大きく、赤城山系に源を発する渡良瀬川支川も激しく荒廃した。これを契機に、同地域において直轄砂防事業が開始され約50年が経過したが、近年の社会的ニーズや、公共事業に関する周辺状況の変化に伴い、砂防事業のあり方も問われつつある。

ここでは一例として同地域の3支川を対象とし、これまでの経緯をまとめ、今後求められる砂防事業とはいかなるものかを考える上での諸課題を抽出することとする。

対象地域の概要

今回対象とする地域は、赤城山東斜面を流下する渡良瀬川右支である小黒川・川口川・深沢川の流域で、ほぼ全域が群馬県勢多郡黒保根村に属する。流域の地質は、赤城山体上部（最上流部）に安山岩質の溶岩が分布するが、大部分を凝灰質集塊岩・火山碎屑物・ロームが占める。地形的には壮年期に相当し、中下流部は比較的緩傾斜だが、上流部は急傾斜となっている。林相は広葉樹主体の雑木林が優占している。植生状況は良好とまではいかないが、戦争前後の乱伐や崩壊跡地にも植林が行われ、徐々にではあるが、植生が回復しつつある。

一見すると、良好な溪流景観を有し、土砂災害に対する不安感を感じさせる環境とは思えないが、上流部は重荒廃地となっており、崩壊山腹より生産される土砂は、河床に堆積している膨大かつ不安定な土石流堆積物とともに、再び甚大な被害をもたらす危険性を大いにはらんでいる。

土砂災害に関する流域特性

流域の地質・地形要因より、降雨－土砂崩壊・流出という一連の現象に対しての流域の持つ特性を見出すことができる。

堅硬な溶岩地帯は山体上部にあり急崖を形成し、雨水は集まって流下し、やがて下流の集塊岩地帯に流れ込む。集塊岩、凝灰岩及び火山碎屑物は固結度が非常に低く、侵食に対する抵抗力が甚だ弱いため、勢いを増した流水は溪岸を著しく侵食し、同時に長年にわたって蓄積されてきた堆積石礫をも移動させ、脆弱な山腹に発生した崩壊により生産された土砂とともに土石流を形成しやすいのである。

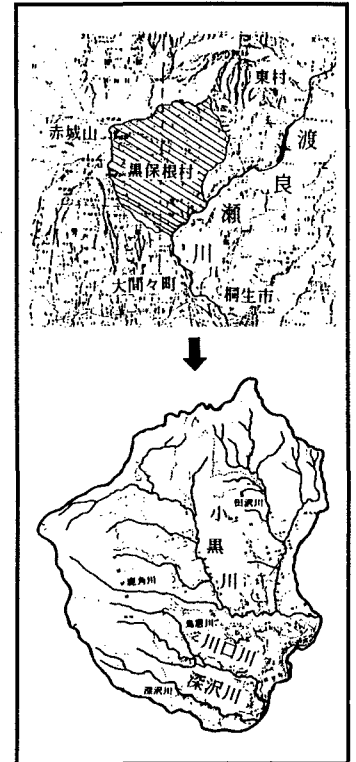


図1 対象地域位置図

表1 対象支川概要

支 川 名	流域面積	平均勾配
小 黒 川	67.75km ²	1/10
川 口 川	15.78km ²	1/8.1
深 沢 川	9.05km ²	1/6

Keywords : カスリン台風・土石流・流域特性・溪流環境

Contact : 栃木県足利市田中町 661-3 Tel 0284-73-5559 Fax 0284-73-5572

カスリン台風による被害

昭和22年9月に関東地方を襲ったカスリン台風は、典型的な雨台風であった。各地の雨量の記録を見ると、台風の影響による降雨は13日から15日に集中しており、また台風襲来前

の数日間に100mm程度の降雨があったことも記録されている。赤城山における降雨量は実測値はないが、山頂付近の大沼の

水位上昇等から約450mm程度と推定される。渡良瀬川流域における既往災害と比較すると、日雨量自体は

対象地域における被害の記録としては、黒保根村役場作成の「昭和22年9月15日勢多郡黒保根村水害状況調」があり、死者16名・行方不明者12名・負傷者8名・全壊家屋28戸・流失家屋42戸・床上浸水69戸・床下浸水150戸と記録されている。土石流による被害が最も大きく、下流の桐生市及び足利市の被害の原因ともなっており、現在の溪床にも、膨大な土石流堆積物が不安定なまま残存している。

直轄砂防事業

カスリン台風の被害を受け、昭和25年、大間々町に渡良瀬川砂防工事事務所が設置され、足尾山地に加えて赤城山東斜面を直轄区域に編入し、本格的な直轄砂防事業が開始された。

赤城山東斜面においては、重荒廃地からの土砂流出及び河床に堆積している膨大な不安定土砂の二次移動を抑制・防止することを主目的として、砂防施設の配置による整備を進めてきており、約50年経過した現在では、多くの施設が完成し、土砂災害防止に貢献している。また、近年では、溪流魚の生息域を分断する砂防施設に対する魚道工の設置も行われており、砂防施設及びその周辺を活用した地域活性化プロジェクトも、自治体との協力の下で進められている。

今後の展望と課題

以上のように、当該地域における施設配置中心の整備は着実に進捗しており、自然環境や地域といった、近年クローズアップされてきた問題に対応した事業も進められつつある。しかし、今後さらに必要とされる整備を進める上では、土砂災害防止という本来の目的に加え、公共事業予算の制約や、溪流環境の保全、地域振興への寄与等の課題に対応した、より多面的な価値観に基づく新たな整備方針が必要となり、近年変化しつつある社会的ニーズを満足し得る、より高質の安全性を有する生活基盤や地域を創出せねばならない。

現況では、カスリン台風による災害を基準として各種数値が算出されているが、その妥当性を再検証する時期に来ているのである。対象となる土砂の量的な把握だけでは、量の増加とともに必要な施設も増加する。同様の土砂量であっても、場の特性を考えることで、その対策も多様となるはずである。土砂の質的な把握により、効果的な施設配置や具体的な被害想定への検討も可能となる。それは、施設の必要性や公共投資の妥当性を明確にする上でも、今後対応すべき課題であろう。

また、草木ダムの完成や砂防事業の進展に伴い、下流本川への土砂供給がカットされ、河床低下や河相に与える影響が懸念されており、平常時の流出土砂を下流に供給するためのスリット化等の現況施設改良の検討の必要もでてきている。これは砂防のみでなく、河川と連携して、渡良瀬川における健全な土砂循環のあり方を検討せねばならない。

個々の流域が渡良瀬川流域に果たすべき役割を明確にし、防災機能の充実はもちろん、自然環境や地域活性という視点も取り込み、砂防事業の効果とその必要性を多面的に評価することが、今後の直轄砂防事業のあり方を論ずる上で最も重要となると思われる。

表2 各地雨量記録

	13日	14日	15日	合計
前橋	6	205	188	393
沼田	3	174	112	290
桐生	—	255	115	370
足尾	8	24	353	385
赤城山				(450)

表3 整備状況概要

支川名	施設数	H9年度末整備率	計画による目標整備率
小黒川	ダム27基 床固基	53.5%	74.7%
川口川	ダム15基 床固7基	75.0%	80.6%
深沢川	ダム8基 床固6基	32.8%*	72.7%*

* 深沢川は単独の整備率が算出されていない