地域の安全性向上とともに阿蘇草原再生活動支援に資する砂防施設整備の検討

国土交通省　九州地方整備局　熊本復興事務所　山上　直人*1，宮元　謙次，吉永　一貴
砂防エンジニアリング株式会社　○植　弘隆，山本　卓郎，櫻井　一也，吉永　子規，黒木　沙貴
株式会社有明測量開発社　池本　大輔，吉田　真，城戸　昭洋
*1 現：国土交通省　九州地方整備局

1.　はじめに

熊本県阿蘇地域では過去に土砂災害が繰り返し発生し、現在も熊本地震や地震後の降雨により土砂災害の危険性が高まっていることから、地域の安全性向上のため砂防事業が鋭意実施されている。

また、阿蘇地域では、草原再生や世界文化遺産登録に向けた活動が進められている。

草原再生には、野焼きの継続が必要であるが、広大で起伏に富んだ草原は、維持管理の上では、機械化しにくいなど不利な条件が多く、高齢化や後継者不足により、従来のやり方で続けていくことが困難になっている。

ここでは、砂防堰堤予備設計検討の一環として、牛を放牧する牧野周辺での砂防事業の実施にあたり、地域の安全性向上とともに、現在進められている阿蘇の草原再生や世界文化遺産登録活動の推進に寄与できる砂防施設整備の可能性について検討した。

2.　牧野組合への聞き取り調査

砂防堰堤計画箇所周辺の牧野管理の実態を把握するため、当該箇所を管理する牧野組合員に対して現地で聞き取り調査を行い、下記の事項を確認した。

1）放牧の実態

・牧草地だけでなく、林地内も牛の避暑、風雨時の避難所として必要な区域である。

・牛は斜面に登って斜面上の草も食べている。

2）野焼きの実態

・ボランティアの協力を得て、野焼きを実施している。ただし、野焼きを 20 年ほど実施していない箇所は、雑木が繁茂し草地面積が減少した。

・窪地周辺は雑木の伐採や草の刈払い等の野焼きの作業が困難である。

・牧野内に舗装された作業道があれば、重機が入って伐採作業等の維持管理が可能になる。

3）牧野内の窪地

・大雨の後、土砂が流出し窪地が深くなり、牛の滑落事故が懸念され、昨年も 1 頭滑落した。

写真- 1　牧野管理者等との現地聞き取り調査

3.　阿蘇草原再生活動支援に資する方策案

牧野周辺での砂防事業の実施にあたり、阿蘇草原再生に必要な牧野管理を省力化するための支援方策案として、以下の事項を挙げる（図-1）。

① 透過型砂防堰堤の管理用道路を牧野の維持管理にも利用可能とする。

② 建設発生土砂の敷均しや渓流保全工の整備により窪地を解消する。

③ 砂防堰堤の埋戻し盛土を緩勾配化し、堰堤上流側への牛の通行を可能にする。

なお、②の建設発生土砂の敷均しによる牧野内窪地の解消による草原支援再生は南阿蘇村において実施実績がある。

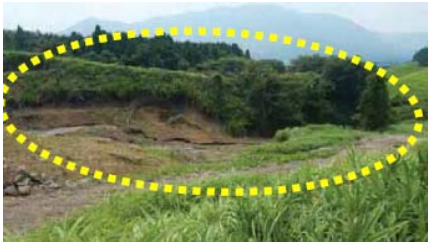

写真- 2　牧野の窪地事例

4.　おわりに

今後の砂防堰堤詳細設計段階で、上記の支援方策の詳細検討と、牧野組合との意見交換が必要である。

	現況		計画	
	施設整備の必要性	牧野の実態	計画施設	牧野管理の省力化（案）
①	・透過型砂防堰堤の管理用道路が必要。	・作業道があれば重機が入って維持管理が容易になる。 ・部分的な舗装でも恒久輪地（防火帯）となる。	・管理用道路の整備。	・牧野の維持管理時に管理用道路を利用。
②	・土砂流出により窪地の侵食が進行し、土砂生産源となっている。	・窪地沿いは雑木伐採・野焼きが困難。 ・窪地内への牛の滑落。	・砂防堰堤下流に渓岸・渓床の洗掘防止のため渓流保全工整備。 ・窪地への建設発生土砂の敷均し。	・窪地の解消。
③	・砂防堰堤の埋戻し盛土の整備が必要。	・牧草地以外に、計画地上流の林地内も牛の避暑、風雨時避難場所に必要。 ・牛は平地以外に、斜面上の草を食べる。	・砂防堰堤の埋戻し盛土を緩勾配とする。	・牛が緩勾配の盛土を通行することで、砂防堰堤上流へ通行確保できる。

図－１　阿蘇草原再生に必要な牧野管理を省力化するための砂防事業における支援方策案