

広域的な火砕流被災地における緑の回復への取り組みについて ー雲仙普賢岳山麓を例としてー

国土交通省 雲仙復興事務所

秦 耕二 大林 和幸

財団法人 砂防フロンティア整備推進機構

森 俊勇 ○堤 将彦

1 はじめに

火砕流が堆積した地域は、腐食層や埋土種子等を含む表土の喪失、広大な砂礫地が広がるために起こる日照害、乾燥害、風害を受けやすい状況下にある。温帯地方において火砕流により広大な面積が裸地化した事象を見ることができる場所は、セント・ヘレンズ山と雲仙・普賢岳の2例であり、緑化の取り組みを行わず自然の回復力を観察するフィールドとされている前者に対して、後者は復興に携わる他の機関と相互に連携を図りながら、火砕流によって焼失した緑を取り戻すための各種の人為的取り組みを行っている。

この報告は、1990年11月から1995年3月にかけての活発な火山活動により約1,600haの範囲が裸地化した雲仙・普賢岳山麓の緑化の取り組みと砂防指定地における緑化と管理の取り組み事例について紹介するものである。

2 緑化の取り組み状況

平成10年10月、環境庁（現環境省）を事務局として林野庁や建設省（現国土交通省）、県及び1市3町をメンバーとして火砕流により裸地化した雲仙・普賢岳山麓に豊かな自然環境を再生するため、雲仙普賢岳みどりの復元連絡会が結成された。この連絡会においては、各機関が連携を図りながら植生復元に向けたゾーニングの検討やみどりの復元に向けた協力を呼びかけるためのリーフレット作成等を行ってきた。また、具体的な活動については、それぞれが地元、企業、ボランティア等と協働を図りながら緑化に向けた取り組みを行っている。

雲仙復興事務所では、この連絡会で合意された緑化に関する基本的な考え方を踏まえ、砂防設備周辺を中心に、島原半島内にある10の高等学校の卒業生による記念植樹や地元住民等による記念植樹など一般の人々と一緒になって緑化に取り組んできた。

また、「雲仙・普賢岳火山砂防計画」の見直しを行い、新たに「緑の復元」を柱として追加した。そして、「緑の復元」を具体的に組み込んでいくための計画として「緑の復元管理に関する基本計画」を取りまとめた。

3 「緑の復元管理に関する基本計画」について

3.1 概要

雲仙・普賢岳山麓の砂防指定地は、この連絡会で合意された植生復元にむけたゾーニングにおいて、自然遷移に委ねる「植生誘導ゾーン（林地）（裸地）」、立地環境に応じた植生の復元を図る「植生復元ゾーン」及び被災地域の修景を行う「修景植栽ゾーン」の3ゾーンとなっている。

既に砂防設備を中心に警戒区域外の可能な区域について地元の協力を得ながら緑化に取り組んできたが、災害からの時間経過に伴う民意の低下や広大な地域における植栽地の維持管理の困難さ等、新たな課題が表面化し、植栽後の維持管理方策も含めたルールづくりが必要となってきた。

そこで、雲仙復興事務所では地元の団体やNPO等と協議し、雲仙普賢岳みどりの復元連絡会の考え方を踏まえつつ、基盤整備、植栽及び管理に関する役割分担までを考えた緑化の実施方針である「緑の復元管理に関する基本計画」を取りまとめた。

3.2 地域区分と緑化及び維持管理の方針の方針

広大な砂防指定地を効率的に管理していくため、砂防指定地内を現状の植生状況及び植生遷移予測、砂防設備完成後の土石流の想定堆積範囲等を考慮して、表1及び図1のとおり地域区分を行うとともに緑化及び維持管理の方針を策定した。

表1 地域区分と緑化及び維持管理の方針

地域区分		緑化の方針	該当箇所	役割分担	調査の視点
連絡会のゾーニング	今回作成したゾーニング				
修景植栽ゾーン	整備・管理ゾーン	地域の復興の視点から地元の団体やNPO等が責任を持って緑化を図る。	砂防設備周辺 広域農道より下流	(事務所) 植栽しやすいように修景盛土を行う。 (地元の団体やNPO等) 植栽並びに将来にわたり維持管理を行う。	—
	復元ゾーン	地元の団体やNPO等と一緒に積極的に緑化を行うと共に、一定期間は維持管理を行う。	広域農道より上流かつ水無川1号砂防えん堤より下流 ・水無川1,2号砂防えん堤袖部 ・中尾川の砂防設備周辺、 ・利活用実施箇所 ・工事に伴う樹木の移植を受け入れる区域	(事務所) 植栽かつ維持管理しやすいように修景盛土や管理道路の整備を行う。また、工事に支障となる樹木については、移植並びに一定の期間、維持管理を行う。 (地元の団体やNPO等) 植栽並びに一定の期間、維持管理を行う。	植生の回復状況を調査するとともに景観の推移を観察する場である。
植生復元ゾーン	林地	自然の回復力を観察するため、何も手を加えない。	焼失を免れた樹林地の近傍 焼失を免れた樹林地	将来にわたり自然の遷移に委ねる。	植生の遷移過程について観察する場である。
	裸地		水無川1号砂防えん堤より上流の右岸以外で火砕流により被災したが既に草地となっている範囲 ・土石流の流下範囲 ・火砕流により被災し未だ火砕流の堆積物に覆われており植生の回復が遅い区域		植生の回復に伴う土砂移動抑制等の効果について植生の回復が遅れている区域と比較する場である。 自然の植生遷移を見ることができ貴重なフィールドとして、植生の回復に伴う土砂移動抑制などの効果等について調査する場である。

4 おわりに

雲仙・普賢岳山麓の緑の復元の目標は、被災を受けていない山麓の周辺に見られるタブノキやナナミノキなどの常緑広葉樹にヤマハゼなどの落葉広葉樹が混在した樹林の形成である。砂防指定地内における緑化への取り組みについては、今後も、引き続き地元の団体やNPO等と一緒に被災した緑の復元に努めていく。また、今後植生が回復することによる土砂移動抑制などの効果について、経年的にモニタリング調査を実施し、その調査結果を適切に評価することは、今後の緑化技術面で生かすことができる貴重な情報であるとともに、学術面においても貴重なデータであり、ホームページ等で広く情報発信していく予定である。

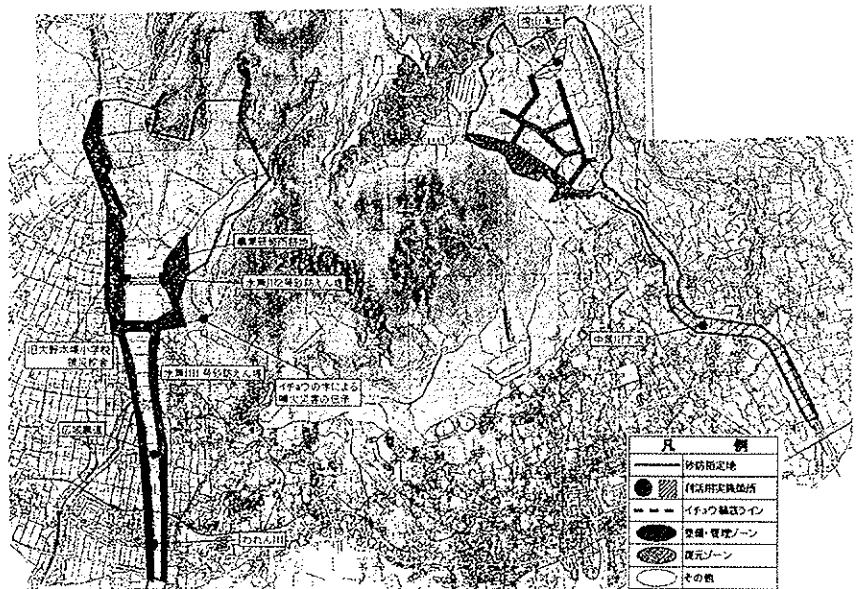


図1 緑の復元管理に関する基本計画のゾーニング