

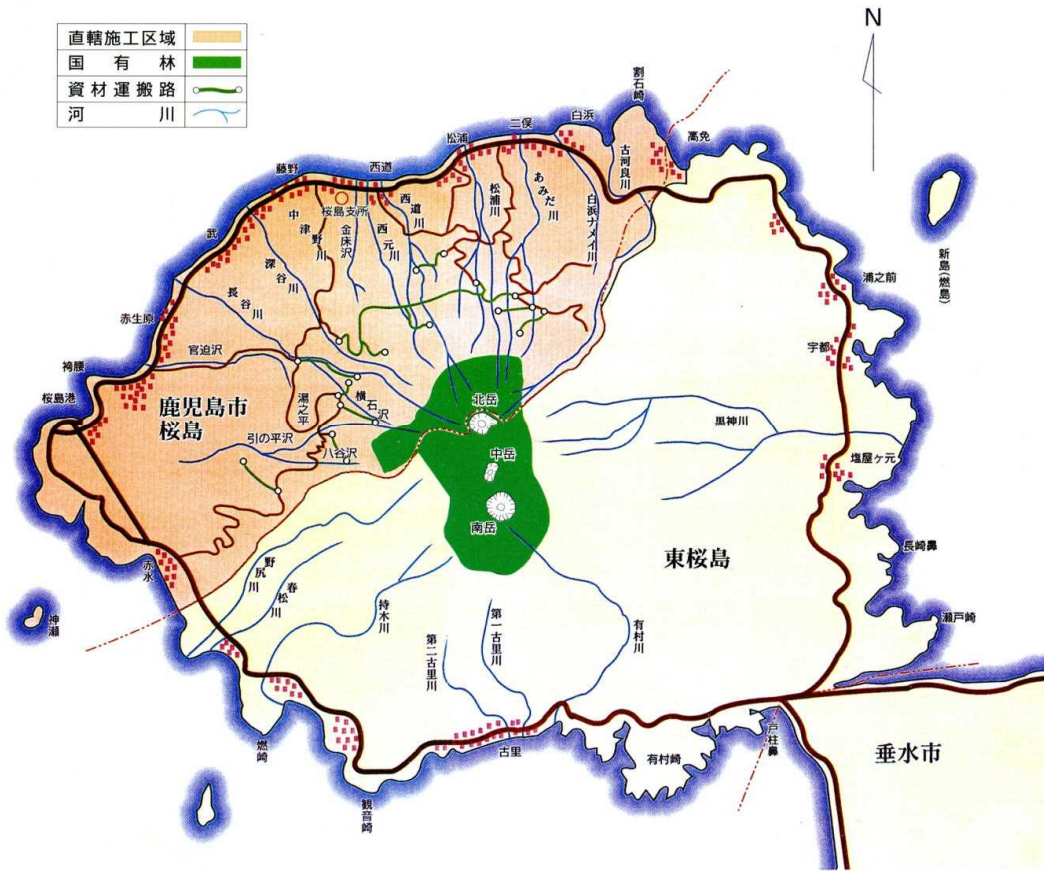
桜島の治山

Forestry conservation in sakurajima
桜島地区民有林直轄治山事業
(令和5年度版)



九州森林管理局 鹿児島森林管理署
kyusyu regional forest office kagoshima district forest office

桜島の治山事業区域



1 桜島地区治山事業の概要

桜島における治山事業は、鹿児島県が防災工事として昭和37年から昭和50年まで実施していました。その間、火山活動の活発化に伴い、旧桜島町側の河川では年数回の土石流の発生があり、また、山腹の崩壊が年々拡大していたことから、活動火山対策特別措置法成立の昭和48年度から50年度までは桜島全域を対象に国の民有林補助治山事業を実施し、昭和51年度からは国の直轄事業を旧桜島町内において実施してきました。

令和4年度末までの復旧計画に対する進捗率は約90%で年度も荒廃溪流の整備及び崩壊地の緑化を進めています。

2 桜島民有林直轄治山事業の特徴と復旧方針

(1) 特徴

標高1,100mの山頂から標高900mまでの区間は、絶え間ない火山噴出物の供給・急峻な地形・苛酷な気象条件等の影響で大規模なガリーを伴った裸地が多く、それらガリーの下方は、標高500m付近まで深くえぐられた火山特有の急峻な侵食溪をしめし、土砂生産の発生源となっています。

この土砂生産の発生源から比較的短い距離で、錦江湾に流入する河川の出口に集落が存在し、各集落を連絡するような形で幹線道路が通じています。

また、一般的な治山工事対象地と違って土砂生産の発生源をそのままの姿で事業を

進めていかなければならない特殊性が、桜島地区の治山計画を考える際の前提条件となっています。



左手よりあみだ川・松浦川・西道川流域を望む

(2) 復旧対策方針

【谷止工】

設計許容地耐力について、全島が火山噴出物で覆われているため火山噴出物の堆積機構により変化に富んだ構造となっています。そこで堤体の不等沈下対策として一点にかかる地盤反力を小さくするめ、必要に応じて堤体下流側にフーチングを設けることにより堤体幅を広くし、堤体の安定を図っています。

① コンクリート



長谷川・深谷川



西道川

階段状に谷止工を設置することにより、土石流の流下を減勢し、護岸工や周辺の緑化工等により溪岸の崖部や山腹面も安定させ緑化を促進しています。

②鋼製セルダム



床幅の広い「引の平」では、現地で発生する土砂を中詰土砂として有効活用した、鋼材による谷止工(セルダム)も設置しています。

③スリットダム



巨石の多い溪流では、土石流によって1mを超える転石が簡単に下流へ押し流されます。よってこれを食い止めるために、スリット式のダムを設置しています。

④待受式ダム

ボラ等土砂の流出防止対策として地形を利用した待受けダム工を設定することでボラ・土砂などの流下を受け止め、溜まった土砂は排土することとしています。



待受けダム排土前



待受けダム排土後

【流路工】

中流部に設置した待受けダム等により、流下するボラ等土砂を受け止めますが、オーバーするボラ等土砂の流下スピードを抑え、溪岸侵食を防ぐため水路工を主体に整備しています。

海または砂防ダム等に流れるよう整備も行っており、土石流により流路部が洗掘しないように現地発生材の巨石を利用しています。



巨石を利用した流路工

【航空実播工】

上流の山腹荒廃地の場合、人力施工が困難な山腹荒廃地について、ヘリコプターによる緑化工（航空実播工）の施工結果が良好なことから、ヘリコプターによる緑化工を実施しています。近年は、桜島の気候、植生の旺盛な繁茂力を活用し施肥のみの散布も行っています。



施工前（平成13年度）



施工中



施工後3年経過（平成16年度）

(3) まとめ

本地区全体の治山工事としては、中流部から上流部のダム工と護岸工が主体となっていますが、工事可能な箇所までの溪岸崩壊地の復旧と荒廃源頭部の緑化工等により土石流の流下量を軽減させます。また、中腹地点より流下している溪流の山腹崩壊地は完全に復旧する必要があります。

これらの崩壊地は本地区を構成する土層が全て火山噴出物等で、地表水によって容易に侵食拡大するので、集水した水を安全に流下させることを徹底することが、特に求められています。



(写真は北岳北西側火口縁より
引の平・長谷川方面を望む)

《メモ》

桜島地区民有林直轄治山事業実行体制

林野庁 九州森林管理局

〒860-0081

熊本市西区京町本丁2番7号

鹿児島森林管理署

〒892-0812

鹿児島市浜町12-1

TEL 099-247-7111