

VI 山地災害リスクを考慮した適正な作業システムの選定技術の確立

(実施期間：令和3年度～6年度 予算区分：県単 担当：矢部浩)

1 目的

現在、高密度路網の整備と車両系システムの組合せによる森林整備が主流となっているが、急傾斜地が多い奥山では路網整備が困難なため森林整備が遅れている森林が多く残っている。豪雨をはじめとする自然災害の多い我が国で森林整備を進めるには、木材生産という観点だけでなく、国土保全の観点をもって取り組む必要がある。安全でかつ効率的に森林整備を進めていくためには山地災害リスクと効率性の2つの観点から森林を検討し、森林の条件に応じた作業システムを選定することが必要となる。山地は、地形の侵食状況に応じて、非侵食域、侵食域、侵食移行域に分類される。森林路網の損壊など車両系作業システムで災害を受けやすい場所は、侵食域や侵食移行域であることが知られている。今年度は車両系作業システムで災害を受けやすいエリアをゾーニングする方法について検討した。

2 実施概要

(1) 方法

GISシステム上で森林域に任意の調査エリアを作成し、調査エリア内に10m間隔で調査点を設定した。調査点毎に地形区分、傾斜や平均曲率等の地形量を求めた(図1)。地形区分については、CS立体図を用いて、目視により非侵食域・侵食域・侵食移行域・堆積域・渓流域について判読した。傾斜等の地形量については2mメッシュの数値標高データから算出した。調査対象は、若桜町及び三朝町とした。地形区分毎に各調査点の地形量をとりまとめ、各地形区分の特徴について検討した。

(2) 結果

侵食率により堆積域及び渓流域と他の山地区分が明瞭に区分された。非侵食域、侵食域は、斜面勾配により区分され、その閾値は非侵食域で 24° 以下、侵食域で 37° 以上であった。侵食移行域は非侵食域と侵食域に挟まれた区域となった。これらの閾値を用いて山地区分のゾーニングを行い、目視による判読結果との適合度を比較したところ、全ての山地区分で適合度は80%以上であった(図2)。

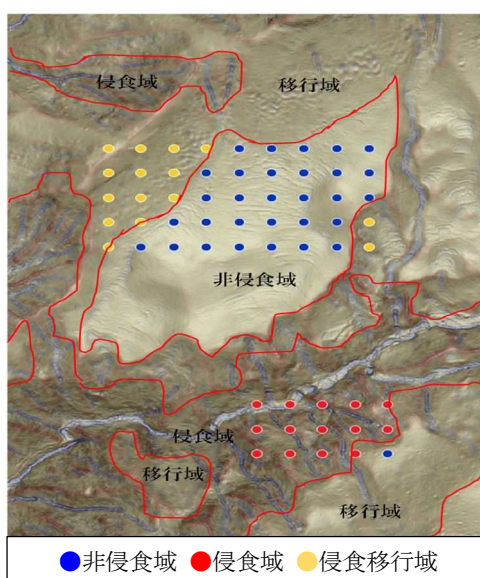


図1 GISによる調査点の設定と山地区分の判読結果

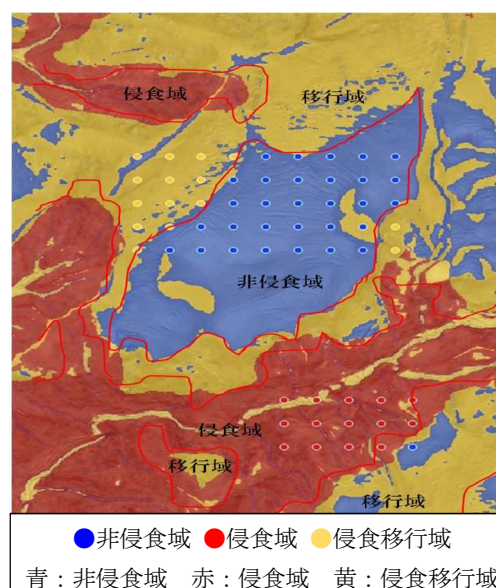


図2 山地区分のゾーニングと目視判読結果の比較