

V 臨時的調査研究 (1) 架線系集材システムに適した地形的特徴の調査

(実施期間：令和2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（以下、車両系という）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。急傾斜地では架線を架設して作業を行うタワーヤーダ等を使用した架線系作業システム（以下、架線系という）が有効であり（写真）、今後奥山や山地災害リスクの高い場所で安全かつ効率的に森林整備を進めていくためには架線系の導入が必要である。架線系の施工にあたっては、作業区域の選定などは熟練技術者の経験によるところが大きく、作業計画や現地での作業準備に時間がかかり、稼働率が上がらないことが問題となっている。

架線系の導入を推進するためにも架線系に適した地形等の現場条件を整理・解明することが必要であることから、過去に架線系が稼働した場所の地形的な特徴について検討した。

2 実施概要

1) 調査対象

調査は平成29年度から令和2年度にかけて八頭町内で実施された架線系による森林整備事業箇所（5地区26箇所）で行った。

2) 調査方法

事業者からの聞き取りにより対象箇所における作業範囲や作業内容、機械構成等を調査した。聞き取り調査後、現地において携帯GPS端末を用いて作業箇所の位置情報を取得するとともに、周辺斜面の勾配や作業区域の面積、地形的な特徴を記録した。また、取得した位置情報を元にGISシステムを利用して作業区域における斜面の凹凸具合等を求めた。

3) 調査結果

- ・架線系機械の設置場所は、森林路網上若しくはその近傍に限られるため、設置箇所の斜面勾配は概ね30度以下の比較的緩い斜面で、作業土場として最低200㎡程度の平坦地を造成・確保可能な斜面であった。
- ・集材範囲では、森林路網の開設が困難な35度以上の急傾斜地が多くあり、架線系機械と先柱の標高差が50～85m程度ある斜面で作業が行われていた。また、原地形からの浸食程度が低く、凹凸の少ない地形での作業が多かった。
- ・山地でこれらの条件に該当する場所が多いのは、地すべり地形、鞍部、沖積錘である。これらの地形は、森林路網を開設するには不向きな場所とも言われており、架線系で作業を行うことを前提に森林路網を開設する場合には、現地の不安定な斜面を見極めて回避するなど線形計画に工夫が必要と考える。
- ・架線系の場合、上げ荷集材・下げ荷集材等の集材方法の違いも機械設定箇所の選定に重要な因子となるが、今回の調査地の多くが上げ荷集材であり、集材方法と地形因子等との関係について検討することはできなかった。

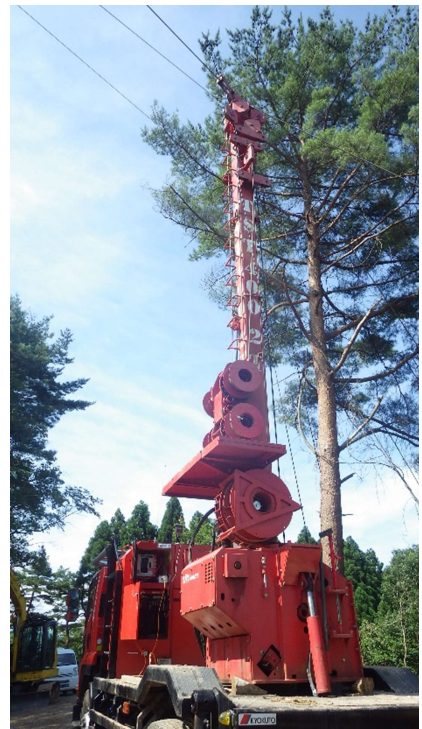


写真 タワーヤーダ