

吉野林業地へのウィッセン集材機の導入（R4～5）

国補：林業普及情報活動システム化（林業試験研究情報調査）

西尾起一・迫田和也

1. はじめに

吉野林業地では急傾斜地が多く、路網の開設が難しく、木材の搬出にヘリコプターが使われてきた。しかし優良材の価格低迷から採算が取れず、しかもヘリコプター代金が約1.5倍に急騰し、それに変わる新たな搬出システムの開発が急務となっている。ウィッセン集材機の特徴は、重力を利用して長距離高速下荷集材を行うことができることである。もし、ウィッセン集材機を活用できれば、吉野の急傾斜林業という短所を逆に長所として生かした低コストの搬出が可能となる。ウィッセン集材機は戦後営林署に導入されたが、具体的な資料は残っていない。急傾斜地林業の打開策として本県に導入するにあたり、本県の状況に合致した使用方法を確立する必要がある、集材機の尾根への運搬方法、配置、集材可能な地形、傾斜、中間支柱作設方法、路網との関係、コスト等諸条件を解明する必要がある。

2. 材料と方法

高取国有林に於いて、奈良森林管理事務所、西垣林業（株）、奈良県フォレスターアカデミーの協力により、ウィッセン集材機を使用したスナビング式架線を設置した。設置はウィッセンケーブルシステムズ社の指導の下、測量・現地踏査、架設、集材までを行った。

3. 結果と考察

スナビング式架線は主索と作業索1本の簡単な策張りのため、架設撤去が早く、ブロック等の器具も少なく済むが、集材機を必ず尾根に設置する必要がある。今回の現場は尾根に作業道が無いので、既設作業道の終点から歩道と林内を自走で尾根まで上げることになった。自走は集材機のウインチのワイヤーロープを20～30m毎に立木に固定してウインチを巻くことで、橇になった集材機自身が移動する。ウインチから出るワイヤーロープの位置を強制的に変えることで左右に方向を変えることができる。下りや等高線方向に移動する場合は、集材機の後方に取り付けたワイヤーロープを立木に巻き付けて、テンションをかけることで走行方向を制御した。元柱や集材機で使用する器具は集材機に載せ、控え索用ワイヤーロープ、リードロープ（ワイヤーロープ6mm）は牽引して一緒に運搬した。集材機の横幅1.2mのため、歩道は、一部を人力で拡幅しながら250mを移動、林内は支障木を地際で伐倒しながら、等高線と直角方向に290m移動した。林内の地質は、真砂土で転石が無く、立木以外の障害は少なかったが、約6時間かけて水平距離540m、高低差130mを運び上げた。その後、専用のジャッキや荷締め機、あるいは自身のウインチを利用して、丸太を組んだ架台上に設置した。ウィッセン集材機（75馬力）が日本の同クラスの従来型集材機より軽量（1680kg）であるため、方向転換、架台への持ち上げ等の作業がこれらの小型器具でも可能であった。



器具の取扱いのレクチャーを受けながら、測量・現地踏査に2日、架設に6日間を要して、支間傾斜角14度、支間水平距離560mの架線を設置した。

集材機を自走で尾根に上げるという非常に古典的な作業が、意外に簡単で早かった。尾根に路網があることに越したことがないが、路網開設が不可能な場合でも、ウィッセン集材が十分可能であることが確認できた。