

採材の単純化による歩留向上に向けた取組 ～仕事はきれいに効率よく～

北海道森林管理局 檜山森林管理署 一般職員 村野 宏樹（元津軽森林管理署金木支署）
東北森林管理局 森林技術・支援センター 業務係 青山 岳彦（元津軽森林管理署金木支署）
東北森林管理局 宮城北部森林管理署 一般職員 村下 拓郎（元青森森林管理署）

1 課題を取り上げた背景

我が国の人工林の多くが本格的な利用期を迎えていることから、新たな国産材需給を創出していく取組が進められています。一方、林業従事者の高齢化や減少が進んでおり、現状のままでは増大する木材需要に対応することが困難です。このことから、搬出間伐において作業の効率化を進めるとともに生産歩留を向上させることが重要となっています。

多雪地帯では、積雪により根元が大きく曲がった根曲り木が多く生じますが、湾曲した根元部分は製材に適さないため、短コロとして切り捨てられました。短コロを活用することができれば生産歩留は向上すると考えられますが、搬出にかかる手間が大きな障害となっています。そこで、生産歩留と生産性の向上を両立しうる採材方法を検証しました。

2 調査方法

従来^{たんの}の造材作業では短コロを切り落とし、ある程度直材になったところから4mまたは2mで採材していました（従来方法、図1）。一方、本取組では短コロの活用と、採材の単純化による生産性向上を図るため、サルカ部分を含めた一番玉を一律2m低質材として、二番玉以降を一律4m材として採材しました（新規方法、図2）。どちらの方法が有効か検証するため、根曲り木が多く生育していた青森県五所川原市飯詰山^{いづめ}国有林と外ヶ浜町^{にし}西小国山^{おくに}国有林のスギ人工林（40年生未満）において、従来方法と新規方法により搬出間伐を実施し、それぞれの方法における①立木蓄積量（ m^3 ）あたりの販売単価＝収入、②立木蓄積量あたりの人件費＝支出を求め、収入からそれを得るのに要した支出の差である③立木蓄積量あたりの収支差を比較

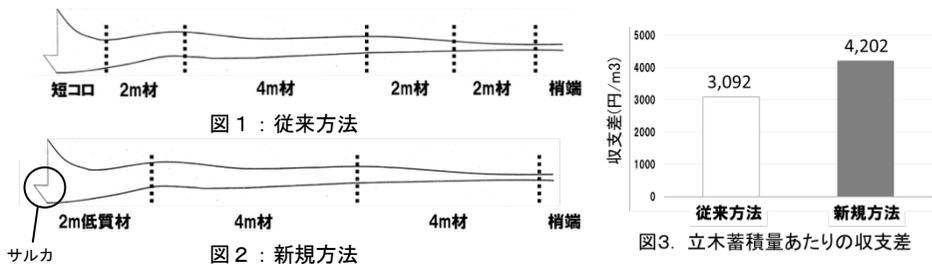
しました。

3 結果

収入の比較：短コロ部分が搬出されたことで、新規方法は従来方法と比べて生産歩留が飛躍的に向上しました。その結果、立木蓄積量あたりの販売単価が1,231円増加しました。

支出の比較：採材を単純化した結果、新規方法は従来方法と比べて生産性が向上しました。しかし、生産量の増加に伴う労働量の増加により、立木蓄積量あたりの人件費は121円増加しました。

収支差の比較：収入からそれを得るのに要した支出を差し引き、立木蓄積量あたりの収支差を算出した結果、新規方法は従来方法と比べて1,110円大きくなりました（図3）。このことから、今回の調査箇所では新規方法の方が有効であったといえます。



4 考察

根曲り木が多く生育する林分で新規方法が有効に働いた理由として、①生産歩留の飛躍的向上、②作業効率の改善、③需要拡大による低質材販売単価の上昇により、収入の増加が支出の増加を上回ったことが考えられます。東北森林管理局では新規方法が有効に働く林分条件を明らかにするため、令和元年度より管内において新規方法の追加検証を実施しています。様々な条件における新規方法の導入結果を集積し、新規方法が有効に働くか分析できる「林分条件シミュレーションツール」を作成することで、他地域においても搬出間伐をより「きれいに効率よく」実施できると期待されます。