

根羽村森林組合(長野県根羽村) 地域型施業方法と コンテナ苗植栽での 低コスト化の試行

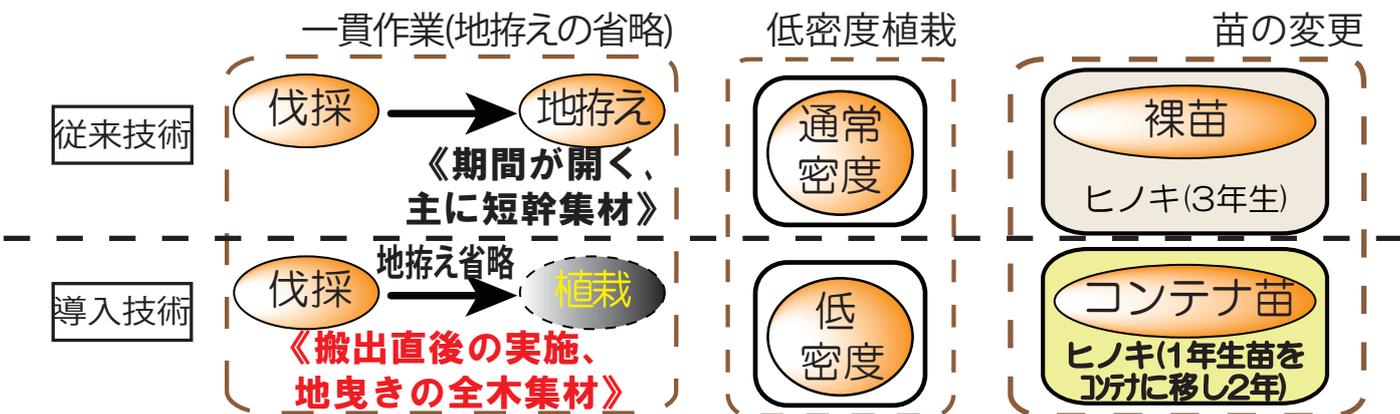


根羽村

取組の背景

長野県最南端の根羽村は、隣接する愛知県を通り太平洋へ流下する矢作川の源流域として、下流域に配慮した森林施業が必要とされる地域です。地域の林分は、高齢級化と低密度化が進む一方、地域事情として大規模皆伐をしない施業を確立する必要があり、“地曳きジグザク架線集材”といった地域対応型の施業も試行しています。その際には、樹間植栽や天然下種更新等の再生林技術の裏付けが必要です。また、地域ではシカの食害が多く、低コスト再生林の障害となっています。

導入した低コスト造林等技術



実施項目 1 : 多様な主体が参画する検討会の開催

検討会のメンバーは取組実施主体のほか、研究機関(信州大学、長野県林業総合センター)、行政(県地方事務所、村)、矢作川流域圏懇談会、地元猟友会などで、検討会は計3回開催しました。そのうち、3回目はシンポジウム形式でした。



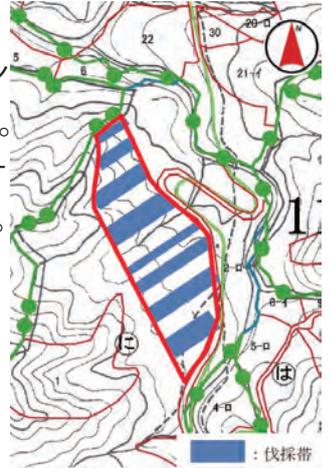
実施項目 2 : 新たな取り組み先進地域調査

地曳き、苗木運搬の機械化、コンテナ苗の植栽等、当組合が取り組むべき項目が重複する宮崎県と鹿児島県に行き、一貫作業システムにおける各工程の生産性の確認、一貫作業の現況視察、植栽後のコンテナ苗の活着及び生育状況の把握等を行いました。

根羽村森林組合(長野県根羽村) **地域型施業方法とコンテナ苗植栽での低コスト化の試行**

実施項目 3 : 低コスト造林等技術を導入した際のデータ収集・分析

矢作川の下流域に配慮して、根羽村では大面積皆伐を行わずに帯状伐採を実施することにしました(右図)。また、今回はハイリード式集材ではなく、スイングヤーダを用いたランニングスカイラインを張り、全木地曳集材を行いました。スギ54年生の村有林を調査地とし、帯幅は10m、15m、20m、25mを各2帯の計8帯を設定しました。その内、25m帯で伐出作業と植栽作業を行いました(下表)。



前生林分	面積	集材方法	作業システム
スギ54年生 (一部アカツキ混交) (植栽は0.51ha)	2ha	全木地曳	伐採(チェーンソー)→集材(スイングヤーダ) →造材(プロセッサ)→運材(トラック)

【搬出工期調査結果】

ビデオ撮影による時間解析の結果、各工程は下表の通りで、労働生産性は**9.9m³/人日**となりました。また、架線を活用した100本当たりの苗木運搬コストは、**人力が96円**に対し**架線は66円**と、コストを抑制できました。(1日:6時間換算)

工程	人員(人)	サイクルタイム(秒)	サイクルタイム(日)	取扱材積(m ³)	労働生産性(m ³ /人日)
伐倒	1	24,822	1.15	82.9	72.1
集材	2	25,549	1.18	45.6	19.3
造材	1	30,376	1.41	39.4	28.0
					合計 9.9



スイングヤーダ(荷外し)



集材時の架線による苗木運搬



植栽は地拵えなしで実施

【植栽工期調査の結果】

伐出した帯状地で、**地拵えなし**(写真:右上)に傾斜別に植栽を行いました。結果は下表の通りです。

苗	傾斜	植栽器具	サイクルタイム(秒) →(内訳:秒)	移動	間隔計測	地表面整理	植穴掘り	植付	踏固め・確認
コナラ苗 (170円本)	急	ディブル	70.8	12	26	4	11	12	5
	中	ディブル	62.7	7	18	6	21	9	4
	緩	ディブル	63.4	9	17	1	22	10	4
裸苗 (89円本)	急	唐鍬	81.8	12	23	5	13	22	8
	中	唐鍬	96.7	8	23	15	22	21	7
	緩	唐鍬	119.4	7	24	28	28	26	7

コンテナ苗は裸苗より作業時間が短く、特に緩傾斜地では約1/2の時間でした。

コンテナ苗は、架線による運搬コスト縮減のメリットがありますが、苗が裸苗より高価なため、作業員単価を1万円/日とした場合、植栽コストは**303千円/ha**となり、裸苗**204千円/ha**より約10万円高くなりました。裸苗の植栽コストと同レベルにするには、コンテナ苗の価格を105円前後にする必要があります。シカの食害対策を考慮すると、さらに経費が増えるので、頭数管理や効果的な対策が必要です。

実施主体 根羽村森林組合

〒395-0701 長野県下伊那郡根羽村407-10

TEL.0265-49-2120 FAX.0265-49-2432

<http://www.mis.janis.or.jp/~nebasin/>