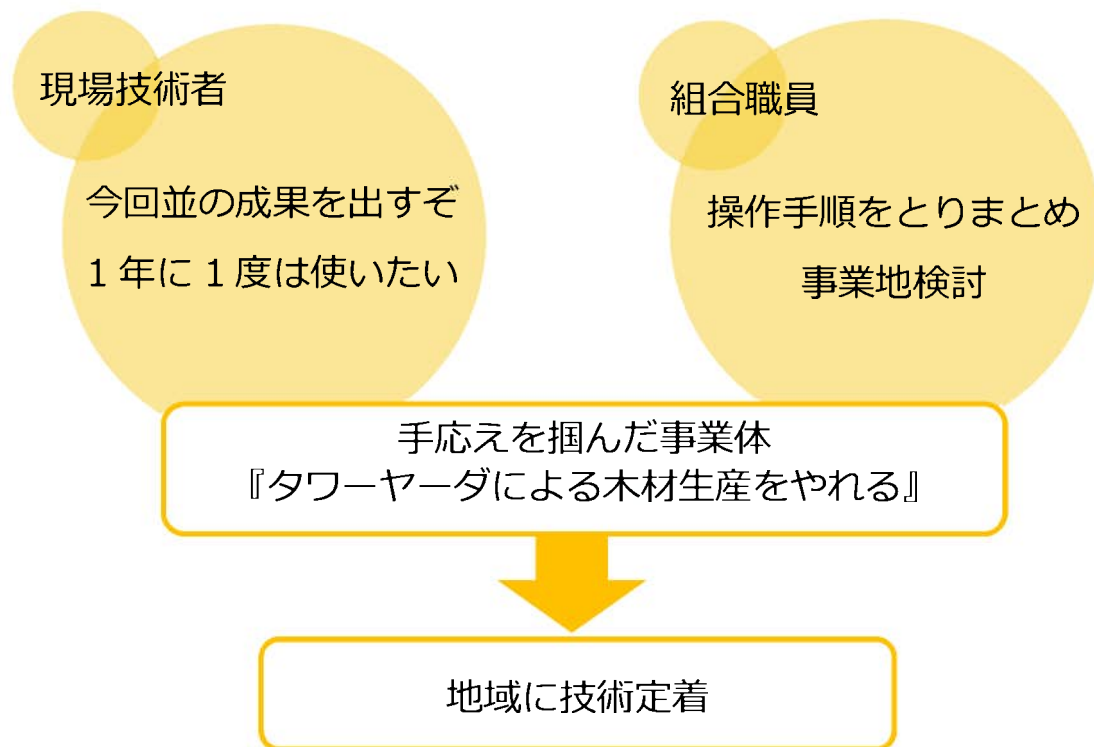


5 実証の成果

(1) 現場技術者の意欲の向上



施業終了後に豊根森林組合職員及び現場技術者から「今後も100%完璧な現場はないと思うが、できるだけ事前に条件を整えれば、今回並の成果が出せると思う」「作業を忘れない為にも一年に一度は使いたい」等意見が出て、今後も習得した技術を活かしていく前向きな意向が確認された。

さらに、組合の担当職員は、習得した技術を『タワーヤードの作業書（仮題）』として操作の順番やコツを写真入りで取りまとめ、習得した技術を次回活かせるよう備えている。

「今後もタワーヤードによる木材生産をやる」と手応えを掴んだ事業体が育成されたことは、新たな架線系木材生産技術を地域に定着させていくための大きな成果である。

(2) 労働生産性

次の考察については、まず、実証中に起こった作業の一例から考えてみる。

① 集材作業が止まった例



右の赤いハーベスタが造材を一本している間、黄色で囲った集材されてきた材はそのまま待機することがあった。



本実証のような大径材の場合、より高く売れる採材をする為にチェーンソー造材も行い時間がかかることがあり、集材ペースに造材作業が追い付かず、集材作業が止まることがあった。

大径材はチェーンソー造材の時間も必要

この例では、全木集材した長い材を溜めておける場所を確保すれば、集材作業は造材作業を待つことはなく効率のよい作業をできたと思われる。

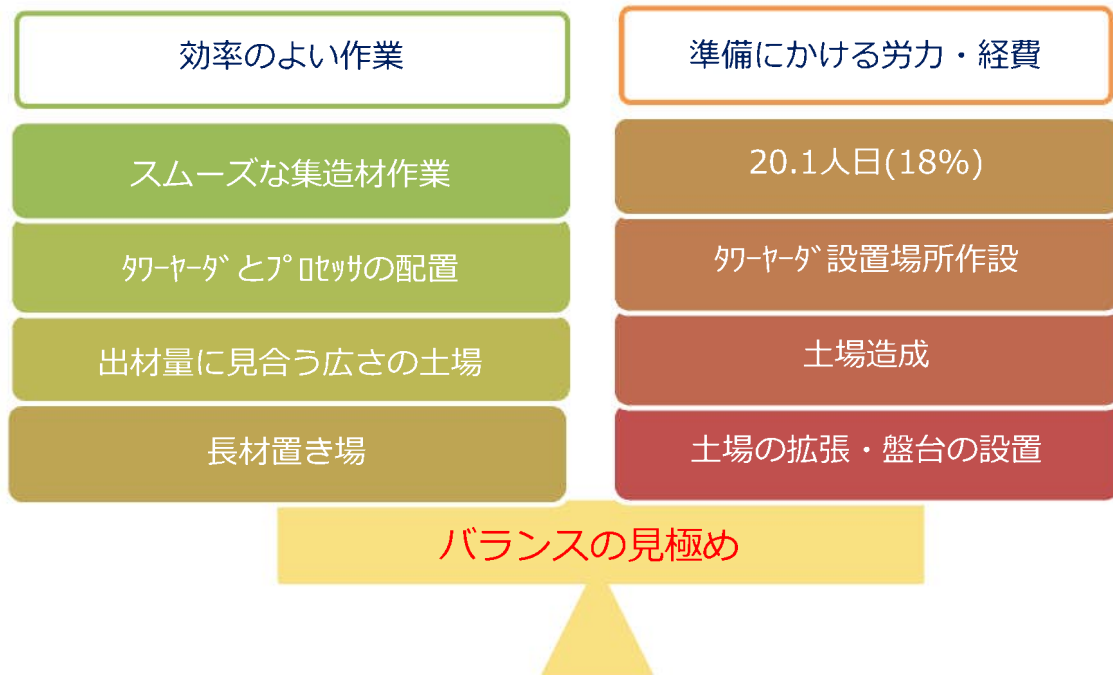
長材を溜める場所を、土場を拡張するか、盤台を作っておくなど、事前に作設しておくことで、作業効率は向上すると予測される。

一方で、土場を拡張する労力や経費がかかるので、作業の効率が上がることでこの経費分を挽回できるかの見極めが重要である。

② 伐倒・集造材以外の作業が労働生産性に与える影響

本実証における主伐の労働生産性を工期別にみると、土場造成などの準備や片づけなど、伐倒・集造材以外の作業に 20.1 人日費やし、木材生産の総人工数の 18% を占める。仮にこの人工を除くと、労働生産性は 8.7 m³/人日から 10.7 m³/人日となり、伐倒・集造材以外の作業が労働生産性に大きく影響していることが分かる。

③ 効率のよい作業とその準備にかかる経費のバランス



効率のよい作業に必要なことを挙げると、

- ・ スムーズな集造材作業ができること
- ・ タワーヤードとプロセッサの配置
- ・ 出材量に見合う広さの土場

また、土場に材が溜まらないようにトラックで持ち出す回数を調整すること

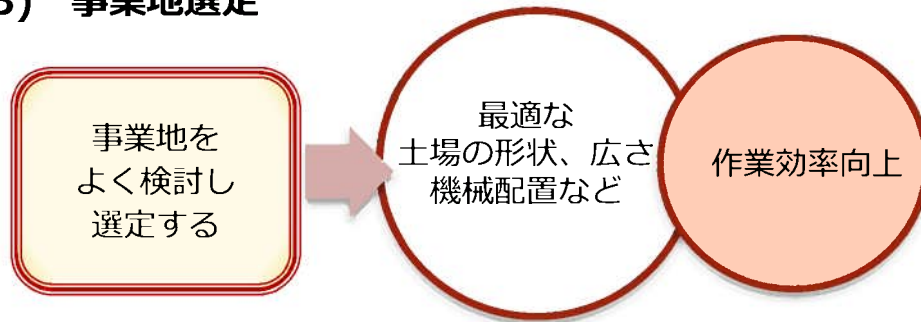
- ・ 全木集材した長材を溜めて置ける場所の確保など がある。

一方で一つ一つの作業を効率よく行う準備には、土場造成やタワーヤード設置場所作設など、労力・経費がかかる。

また、現場技術者から「各工程の改善を図るには、プロセッサが作業しやすい土場や機械配置があればよかった」と意見があった。集材・造材作業がスムーズにできる機械配置や土場の広さ・形状も生産性に影響する。

以上のことから、作業前の準備が、各作業の生産性をどれだけ向上させ、低コストになるのかを予測し、伐倒からトラック積込みまでの本作業を効率よくすること、その為に費やす準備等にかかる労力や経費のバランスを見極めることが重要である。

(3) 事業地選定



土場やタワーヤードの設置場所、機械の配置が最適にできるかは、地形や、林道沿線かなどの事業地に最初から備わっている条件により限られる。

土場や機械配置が最適にできれば、主伐の作業効率も上がるため、前項目で示した、効率よい作業と準備にかかる経費とのバランスを考え、事業地をよく検討して選定することが重要である。

4 今後取り組むべきこと



森林所有者が主伐をするには、低コストに効率よく主伐・再造林する技術のある、施業を任せられる身近な林業事業体の存在が不可欠である。

豊根森林組合は『タワーヤードによる新たな架線系木材生産技術』を導入し、さらに習得した技術を定着できるようにタワーヤードの使用を視野に入れた主伐・再造林施業候補地を選定し、タワーヤードの操作手順書を作成するなど前向きに取り組んでいる。

このような意欲のある林業事業体が、所有者の要望に応じて地域の循環型林業を推進するトップクラスの事業体となれるように支援していく。

おわりに

本実証の実施にあたり、多くの方々にご協力いただきました。

実証地を提供いただいた森林所有者様、昨年度実証で得た知識や経験を現場で惜しみなく教えていただき、助言いただいた豊田森林組合 伊藤浩二 参事始め岡藤将和様、桑原弘忠様、松浦崇行様、遠く熊本県より、昨年度に引き続き愛知県に指導に来ていただいた 株式会社泉林業 岡勝己様、中園大晃様、講師派遣を快諾いただいた株式会社泉林業社長様、社員の皆様、検討会の講師として助言いただいたフォレストメディアワークス 榎崎様、実証の実施者として、タワーヤードを用いた新しい木材生産システムに準備段階から前向きに取り組んでいただいた豊根森林組合 伊藤桂 業務課長様、清川弘直様、竹内章二様、宮野慎一様、前田秀行様、石原雅也様、研修や林業機械の貸付にご協力いただいた 公益財団法人愛知県林業振興基金様、その他関係者の皆様に深く お礼申し上げます。ありがとうございました。

平成 30 年 3 月 愛知県新城設楽農林水産事務所 林業振興課
林業普及指導員 伊藤 紫陽子



資料

7765 <平成29年度循環型林業技術実証事業 皆伐作業まとめ>

日数	時間	人工 (人)	有熟生産量
7日	98	140	62.5
土壌造成		15.5	
土壌敷設	0.5日	10.5	1.5
		108.5	15.5
伐倒	5日	31.5	4.5
		4.5	215.3
集材(荒林等整理)	6日	105	150
			54.6
集材(荒去)	2日	31.5	4.5
			62.5
集材	20日	253	36.1
			26.8
集材(集材)	3日	49	6.9
			141.3
集材	20日	176.5	18.1
			23.8
集材(土壌敷設)	7日	40	5.7
			169.6
計(土壌敷設)		635.5	90.8
			10.7
計(土壌敷設)		744.0	106.3
			9.1

計(皆伐)	2日	28	40
計(皆伐含む)	772.0	110.3	8.8
集材(集材)	0.2日	4.5	0.6
計(土壌敷設)	776.5	110.9	8.7

木口土壌敷設(荒去)	968.993 m ²
立木本数(集材)	802 本
1本当たり	1.208 m ² /本
集材本数(集材)	836 本
集材作業当分の	1.159 m ² /本
集材作業時間	910.800 秒
5分*	36 人/工
集材作業当分の	455.400 秒
集材作業時間	545 秒/36回(集材)作業
集材作業当分の	5分
集材作業時間	599.400 秒
23.8人/工	
集材作業当分の	747 秒/302本(集材)
集材作業時間	12分
27 秒/本(集材)	

1 平成29年度循環型林業技術実証事業皆伐作業まとめ

作業日	作業内容	8月		9月		10月		1日の作業本数	1日の作業時間	1日の作業人員数	1日の作業人員単産	累計作業本数	累計作業時間	累計作業人員数	累計作業人員単産
		人数	時間	人数	時間	人数	時間								
7月 1土	1土 伐倒	10	4.5	1	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 2日	2日 伐倒	4.5	2	4.5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 3日	3日 伐倒	4.5	3	4.5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 4日	4日 伐倒	4.5	4	4.5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 5日	5日 伐倒	4.5	5	4.5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 6日	6日 伐倒	4.5	6	4.5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 7日	7日 伐倒	4.5	7	4.5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 8日	8日 伐倒	4.5	8	4.5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 9日	9日 伐倒	4.5	9	4.5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 10日	10日 伐倒	4.5	10	4.5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 11日	11日 伐倒	4.5	11	4.5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 12日	12日 伐倒	4.5	12	4.5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 13日	13日 伐倒	4.5	13	4.5	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 14日	14日 伐倒	4.5	14	4.5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 15日	15日 伐倒	4.5	15	4.5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 16日	16日 伐倒	4.5	16	4.5	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 17日	17日 伐倒	4.5	17	4.5	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 18日	18日 伐倒	4.5	18	4.5	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 19日	19日 伐倒	4.5	19	4.5	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 20日	20日 伐倒	4.5	20	4.5	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 21日	21日 伐倒	4.5	21	4.5	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 22日	22日 伐倒	4.5	22	4.5	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 23日	23日 伐倒	4.5	23	4.5	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 24日	24日 伐倒	4.5	24	4.5	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 25日	25日 伐倒	4.5	25	4.5	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 26日	26日 伐倒	4.5	26	4.5	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 27日	27日 伐倒	4.5	27	4.5	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 28日	28日 伐倒	4.5	28	4.5	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 29日	29日 伐倒	4.5	29	4.5	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 30日	30日 伐倒	4.5	30	4.5	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月 31日	31日 伐倒	4.5	31	4.5	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

作業日	作業内容	人数	時間	人員単産	累計人数	累計時間	累計人員単産
7月 1土	1土 伐倒	10	4.5	0.45	10	4.5	0.45
7月 2日	2日 伐倒	4.5	2	0.45	14.5	6.5	0.45
7月 3日	3日 伐倒	4.5	3	0.45	19	9.5	0.45
7月 4日	4日 伐倒	4.5	4	0.45	23.5	13.5	0.45
7月 5日	5日 伐倒	4.5	5	0.45	28	18.5	0.45
7月 6日	6日 伐倒	4.5	6	0.45	32.5	24.5	0.45
7月 7日	7日 伐倒	4.5	7	0.45	37	31.5	0.45
7月 8日	8日 伐倒	4.5	8	0.45	41.5	39.5	0.45
7月 9日	9日 伐倒	4.5	9	0.45	46	48.5	0.45
7月 10日	10日 伐倒	4.5	10	0.45	50.5	58.5	0.45
7月 11日	11日 伐倒	4.5	11	0.45	55	69.5	0.45
7月 12日	12日 伐倒	4.5	12	0.45	59.5	82.5	0.45
7月 13日	13日 伐倒	4.5	13	0.45	64	97.5	0.45
7月 14日	14日 伐倒	4.5	14	0.45	68.5	114.5	0.45
7月 15日	15日 伐倒	4.5	15	0.45	73	133.5	0.45
7月 16日	16日 伐倒	4.5	16	0.45	77.5	154.5	0.45
7月 17日	17日 伐倒	4.5	17	0.45	82	177.5	0.45
7月 18日	18日 伐倒	4.5	18	0.45	86.5	203.5	0.45
7月 19日	19日 伐倒	4.5	19	0.45	91	232.5	0.45
7月 20日	20日 伐倒	4.5	20	0.45	95.5	264.5	0.45
7月 21日	21日 伐倒	4.5	21	0.45	100	300	0.45
7月 22日	22日 伐倒	4.5	22	0.45	104.5	338.5	0.45
7月 23日	23日 伐倒	4.5	23	0.45	109	380.5	0.45
7月 24日	24日 伐倒	4.5	24	0.45	113.5	425.5	0.45
7月 25日	25日 伐倒	4.5	25	0.45	118	474.5	0.45
7月 26日	26日 伐倒	4.5	26	0.45	122.5	527.5	0.45
7月 27日	27日 伐倒	4.5	27	0.45	127	585.5	0.45
7月 28日	28日 伐倒	4.5	28	0.45	131.5	648.5	0.45
7月 29日	29日 伐倒	4.5	29	0.45	136	717.5	0.45
7月 30日	30日 伐倒	4.5	30	0.45	140.5	793.5	0.45
7月 31日	31日 伐倒	4.5	31	0.45	145	876.5	0.45

森林組合だより

平成29年12月
Vol.8

豊根森林組合



県からの委託業務として、豊根村下黒川字松ノ平地内の民有林で架線集材(新型タワーヤーダ)による主伐・獣害対策・再造林の実証事業を実施した。

新たな技術で、 低コスト林業を推進。

山林所有者への利益還元のため
いかに安全性を保ちつつ
省力化・効率化を図るか——
林業の新たな技術の導入によって、
その実現を目指します。



上の写真はドローン(無人航空機)を用いて現場の上空から撮影。

森林資源の循環利用を地域に定着させるために

あたらしい技術を学び、採算性を高める

林業は、森林の多面的な機能(地球温暖化の防止・国土の保全・水源のかん養等)の発揮に重要な役割を果たしているとともに、過疎化や高齢化が急速に進む地域において雇用の確保を通じてその振興に貢献しています。今後とも林業が、これらの役割を果たしていくためには、国や県が推進している循環型林業(伐る・使う→植える→育てる)を継続し、地域に定着していく必要があります。

当組合でも県の普及指導員の指導のもと、新たな技術を積極的に学び、安全性を確保しながら、主伐の生産性向上や造林の低コスト化のための取り組みを実践しています。



タワーヤーダが全木集材し、これをハーベスタが掴んで造材する。

県からの委託で、循環型林業技術実証事業を実施しました (新型タワーヤーダによる架線集材の実証)

一昨年(平成27年度)から始まった豊根村での循環型林業への取り組みは、実証事業を含めて2年間で村有林3か所と民有林4か所の計7か所で実施されました。[※1]

3年目となる今年は、愛知県からの委託業務として下黒川字松ノ平地内の民有林で、新たな架線系木材生産による主伐・獣害対策・再造林を実施しました。伐倒は従来通りのチェーンソーで、集材を新型クローラー式タワーヤーダ(TY-U5C/愛知県林業振興基金保有)、造材をハーベスタ(WOODY50)で行うという木材生産システムです。労働生産性の目標は9.5㎡/人日におかれまして。[※2]

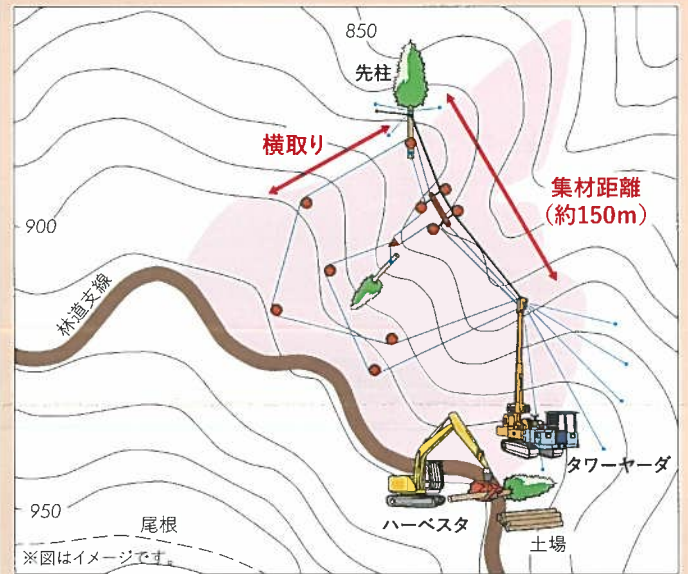
タワーヤーダとは、簡便に架線集材できる人工支柱を装備した移動可能な集材機で、特徴として急峻な地形での作業に向いていること、架設・撤去が比較的容易であること等があげられます。今回の機種では集材距離が最大約500m、横取り最大約100mと広範囲の集材が可能です。過去に行った主伐作業は、いずれも建設機械に集材用ウインチをつけたスイングヤーダによる集材でしたが、ほとんどの山林が急峻な地形であるこの地域の場合、集材範囲が広く十分なパワーを持つ架線集材が、より高い生産性を有すると見込まれます。[※3]

また、9月初めに熊本県の株式会社泉林業の社員と豊田森林組合の職員を講師にタワーヤーダ索張り等の研修も行われました。県下の事業体などから延べ約100名の参加があり、タワーヤーダの設置・索張り・操作実習等の技術を身に付けました。

【事業概要】

施業面積:1.74ha

- 伐採……………杉・桧/80～90年生
搬出材積見込み900㎡
- 獣害防止柵……………外周:ステンレス入りネット約640m
中仕切り:ポリエチレンネット約110m
- 植栽……………少花粉杉1,950本・桧2,400本
計4,350本(いずれもコンテナ苗)



コンテナ苗は、従来の裸苗と比較して植え付け作業にかかる手間が少ない。



※1 循環型林業を行った村有林3か所での収支状況が「広報とよね No.565」(発行:豊根村役場地域振興課)の平成29年11月号に掲載されました。豊根村の公式ホームページ(<http://www.vill.toyone.aichi.jp/>)上のバックナンバーでもご覧いただけます。

※2 平成27年度に村有林で実施した主伐のスイングヤーダによる集材での生産性の実証結果は8.1㎡/人日でした。

※3 今回の実証結果は、県によって現在とりまとめ作業中です。

獣害防止柵(外周を囲むステンレス入りネット)を設置中の皆伐地



3 平成29年度 あいちの森林・林業事例集より

新たな架線系技術による木材生産

～平成29年度循環型林業技術実証事業 技術研修・現地研修会を開催～

場 所：北設楽郡豊根村下黒川

提供者：豊根森林組合

事例の概要

◆ねらいと経過

本県のスギ・ヒノキ人工林は、その7割以上が10齢級（45年生）以上で利用期を迎えているが、材価低迷や獣害の拡大により、主伐施業は進んでいない。一方、豊田市内に大型製材工場が誘致され、半田市に木質バイオマス発電所が新設されるなど、木材需要は増大しており、材の売り先は多様に有る。そこで本県では従来の間伐施業に加え、充実した森林資源を主伐し需要に応え、伐採跡地へ再造林し森林資源を循環利用する「伐る・使う→植える→育てる」循環型林業を推進しており、主に平成26年度以降、県内各地で主伐再造林施業へ取り組まれている。

平成28年度は、主伐における木材生産技術を向上させる取り組みとして、豊田市稲武町において、新型タワーヤーダによる木材生産技術及び再造林施業の現地実証を行い技術の導入を図った。

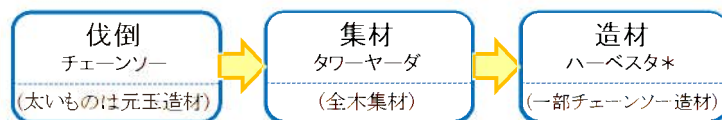
平成29年度の本事業では「技術の定着」を目的とし、平成28年度実証事業を実施した豊田森林組合職員らを講師に迎え、施業段階に合わせて現地検討や意見交換、技術指導をいただく研修を行った。また、林家及び林業事業者の方々に循環型林業及び新たな架線系技術を知っていただき、ぜひ取り組んでいただく為に、タワーヤーダを用いた集材作業及びコンテナ苗の植栽・獣害防止柵の設置方法などを見学していただく現地研修会を開催した。

今回は、実施段階に合わせて3回行われた技術研修及び現地研修会について報告する。

事例の具体的な内容と解説

◆ 実証事業

- ・ 場所/面積：北設楽郡豊根村下黒川字松ノ平 地内 / 1.74ha
- ・ 林分：スギ・ヒノキ 80～90年生、平均胸高直径スギ42cm・ヒノキ33cm、立木密度468本/ha
- ・ 主伐施業の木材生産システム：チェーンソーで伐倒し、新型タワーヤーダで全木集材、土場でハーベスタにより造材、仕分けする。
- ・ 木材生産量：967 m³
- ・ 植栽：スギ・ヒノキコンテナ苗 4350本
- ・ 獣害対策：獣害防止柵(地上高2m、ステンレス入りポリエチレン製ネット、スカート付)



*ハーベスタによる伐倒はなし

<主伐の木材生産システム>

で外周を囲い、中仕切りを1カ所設置した。

- ・ 事業実施主体：豊根森林組合

◆ 新型タワーヤーダ（イワフジ工業㈱ TY-U5C）の特徴

主索、引寄索、引戻索、荷上索、横取り索の5胴を備え、集材距離最大約500m、横取り（機械での引き込み）最大約100mと広範囲の集材が可能である。元柱の作設が不要であり、架設撤

去を効率的にできる。 *本県では平成 28 年度に愛知県林業振興基金が導入し、認定事業主に限り貸付可能。

◆ 技術研修

- 1 平成 29 年 7 月 13 日(木)開催「事前 現地技術指導研修」
 - ・ 講師は、平成 28 年度に本事業を実施した豊田森林組合の作業員 3 名と、本タワーヤードの開発に協力した第一人者である熊本県の株式会社泉林業より 2 名を招聘した。
 - ・ 線道や集材可能な範囲、タワーヤードを設置する土場などについて、実証を行う豊根森林組合職員及び作業員全員と現地で検討し、作業の具体的な段取りを確認した。
- 2 平成 29 年 9 月 4 日(月)から 8 日(金)までの 5 日間 開催「現地技術指導研修」
 - ・ 講師は、事前研修と同じく、豊田森林組合より 3 名、株式会社泉林業より 2 名を招聘した。
 - ・ タワーヤードの架設及び集材技術について、作業をしながら指導いただき、本タワーヤードを用いた皆伐技術から木材生産に対する考え方まで広く意見交換を行った。
- 3 平成 29 年 10 月 5 日(木)開催「現地技術指導研修」
 - ・ 講師は、豊田森林組合より 1 名来ていただき、集材作業の 6 割を終えてタワーヤードの操作に慣れてきた時点で作業を振り返り、安全で効率的な集材技術を再度指導いただき、技術の定着・向上を図った。



<集材範囲を検討>



<タワーヤード控え索検討>



<先柱の控え索点検方法のコツを伝授>

◆ 現地研修会

- ・ 日時：平成 29 年 9 月 29 日(金)
- ・ 参加者：豊根村に森林を所有する林家、県内林業事業者、豊川流域の市町村林務関係担当者、県林務関係担当者ら 65 名
- ・ 林業普及指導員が実証概要を説明し、豊根森林組合がタワーヤード集材、ハーベスタ造材を実演、作業の特性などを説明した。その後、コンテナ苗植栽及び獣害防止柵について特徴と、防護柵については期待する効果や設置方法を普及員が実演しながら説明した。



<技術的な質問に答える現場作業員>

◆ まとめ

循環型林業における主伐の木材生産は、森林所有者が利益を得るだけでなく、伐採後の再造林、獣害対策、その後の除伐や保育間伐等の管理経費を賄わなくてはならない。更に主伐することは成林させる責任も伴っている。

森林所有者が主伐をするには、低コストに効率よく主伐・再造林する技術のある、施業を任せられる身近な林業事業者の存在が不可欠である。

本事業を通して、豊根森林組合が新たな主伐技術の習得に取り組んだが、今後、習得した技術を活かし向上させ、所有者の要望に応えられる事業者として地域の循環型林業を推進する主要な事業者となることが期待される。

平成 30 年 1 月記 新城設楽農林水産事務所林業振興課 林業普及指導員 伊藤 紫陽子

循環していく林業について

4 成果報告会 (平成30年3月7日)

～循環型林業技術実証事業成果報告会～

愛知県では、「伐る・使う→植える→育てる」
循環型林業を推進しています。

このたび、豊根村下黒川において
新型タワーヤードを使った皆伐・再造林に
豊根森林組合とともに取り組みましたので、
その成果を報告します。

この機会に林業再生に興味を持っていただきたいと
思いますので、ぜひご参加ください。

と き：平成30年3月7日(水) 午後1時30分より
ところ：とよね文化広場 村民ホール(豊根村役場となり)



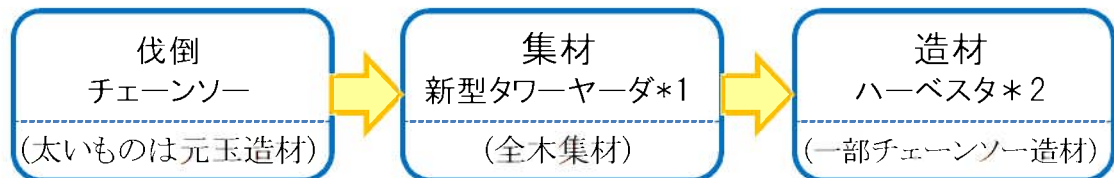
4 成果報告会配布資料（平成30年3月7日）

1 循環型林業技術実証事業概要

(1) 実証地概要

実証面積	1.74ha	立木本数(密度)	802本(460本/ha)
林相	スギ・ヒノキ 80～90年生、間伐履歴あり		
平均胸高直径	スギ 38cm、ヒノキ 32cm		

(2) 木材生産システム



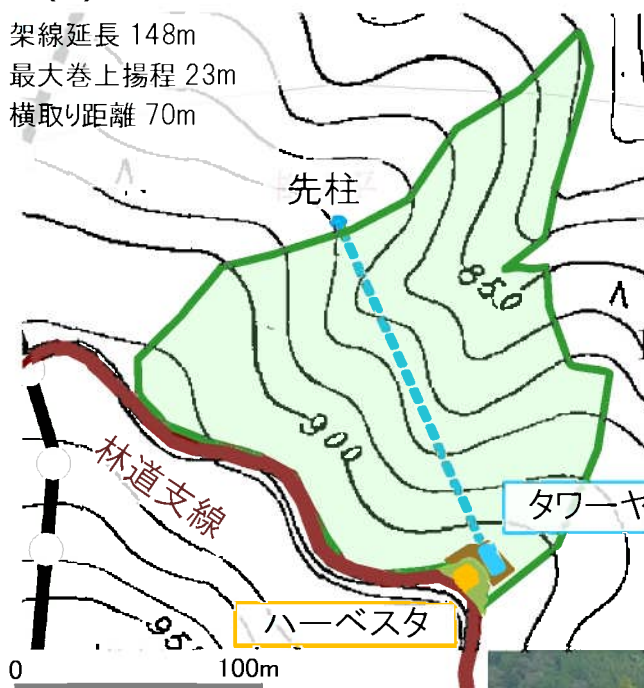
*1 新型タワーヤーダの特徴

- ・ 5 胴（主索、引寄索、引戻索、荷上索、**引込索**）
- ・ 広範囲の集材が可能
- ・ 架設・撤去が効率的

*2 伐倒はしない

(3) 実証地平面図、機械配置

架線延長 148m
最大巻上揚程 23m
横取り距離 70m



〈平面図（機械配置）〉



4 成果報告会配布資料（平成30年3月7日）

2 実証結果

(1) 施業実績

搬出材積	969 m ³ + 枝葉 40t
獣害対策	獣害防止柵 759m（中仕切り含む）
植栽	スギ・ヒノキコンテナ苗 4,350 本

(2) 木材生産収支、植栽・獣害対策経費、補助金試算（実証地 1.74ha）

木材販売収入* ₁	1,494 万円	植栽経費(B)	△159 万円
市場手数料・運搬費等	△421 万円	獣害対策経費(B)	△246 万円
木材生産経費	△676 万円	補助金(C)* ₂	406 万円
木材生産収支(A)	397 万円	還元額(A) - (B) + (C)	398 万円

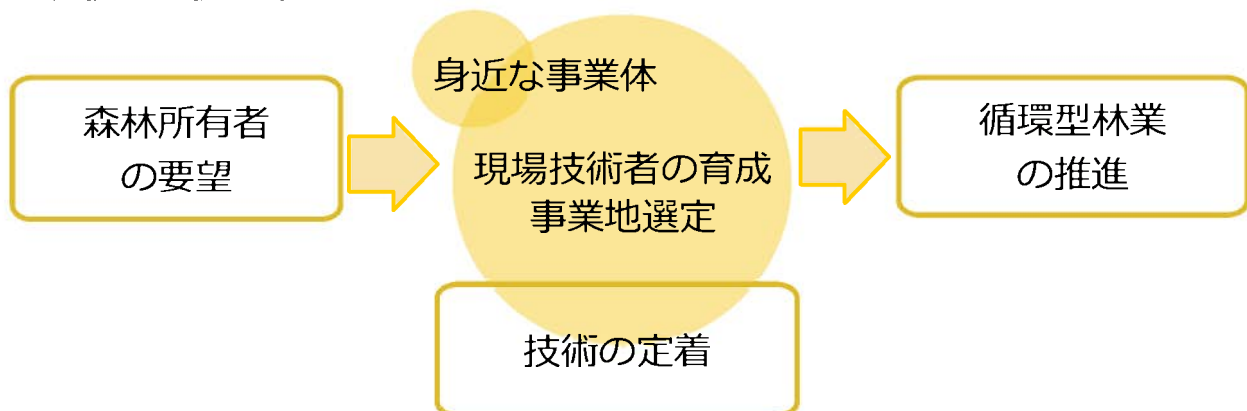
*1 80年生以上のスギ・ヒノキの優良材で、適期間伐施業を実施した履歴あり

*2 循環型林業推進事業補助金、直接支援事業補助金(森林経営計画あり)

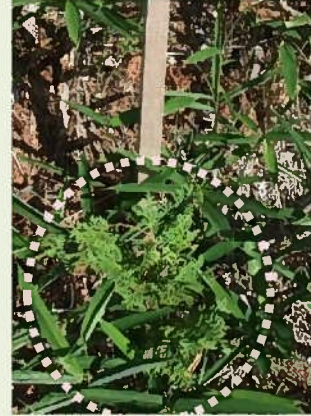
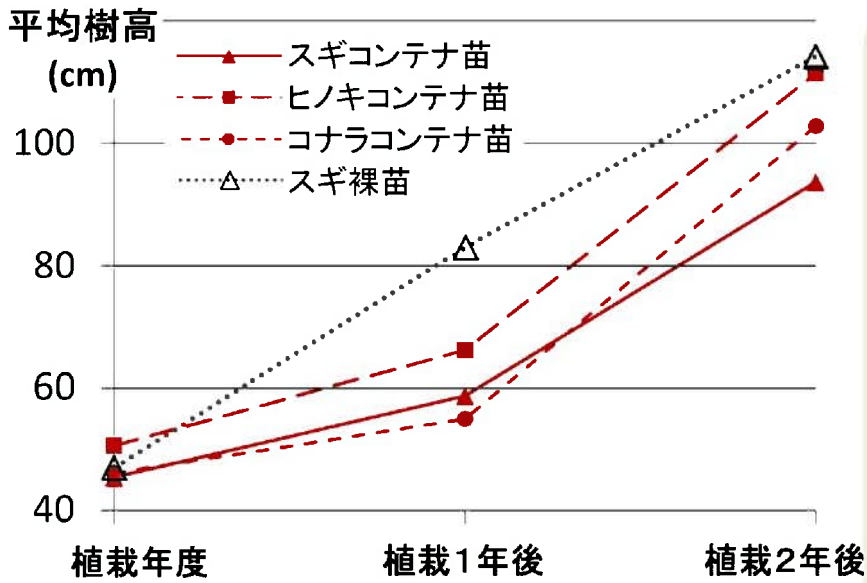
(3) 技術研修の効果

管外、他県の事業体の現場技術者との交流	⇒ モチベーションアップ！
昨年度実証を実施し、今年度は講師	⇒ 更に技術向上！
作業一つ一つの中で安全面も指導	⇒ 安全意識が高まる！

3 今後の取り組み



★コンテナ苗の生育状況



ヒノキ



北設楽郡内で植えたスギ・
ヒノキ・コナラのコンテナ
苗は、順調に生長している。

★植栽と保育の注意点

◎植栽が容易で、活着が良いコンテナ苗であっても
植栽場所と時期に配慮が必要。

苗木の生長を見守り、適切に面倒をみることが大切

