

南予流域森林再生プロジェクト

～ Part 3 進捗状況と展開（平成20年度）～



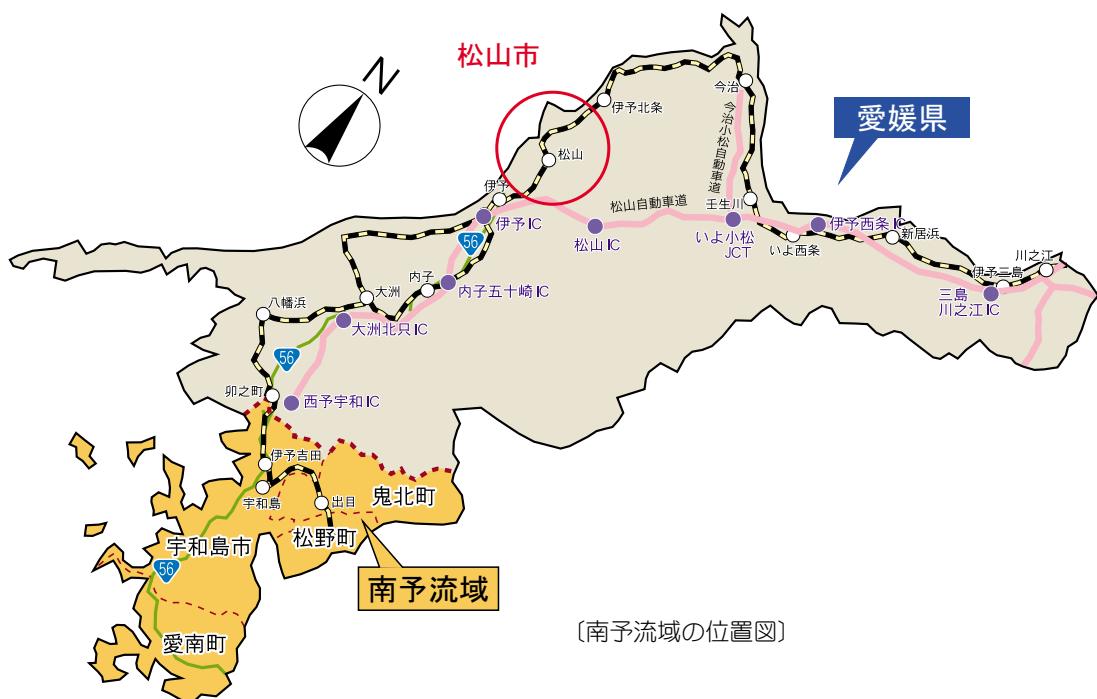
[ハーベスター作業：南予森林組合]

平成21年3月

南予流域林業活性化センター

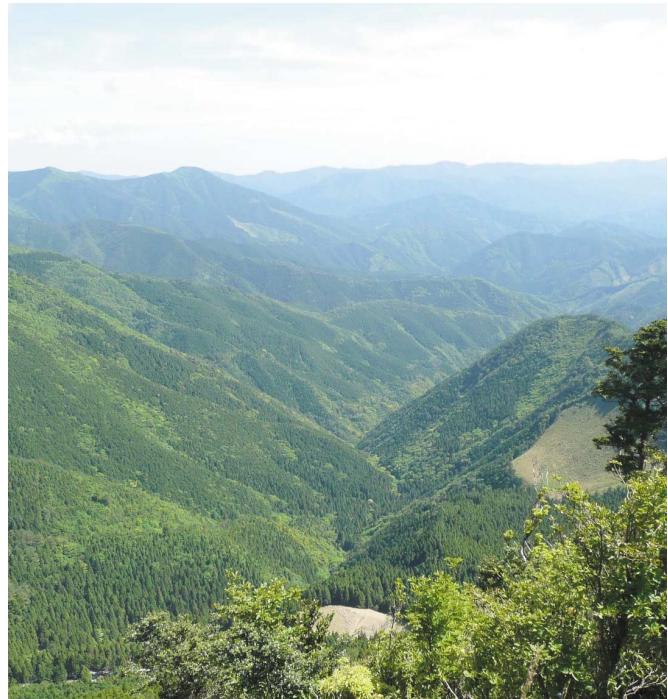
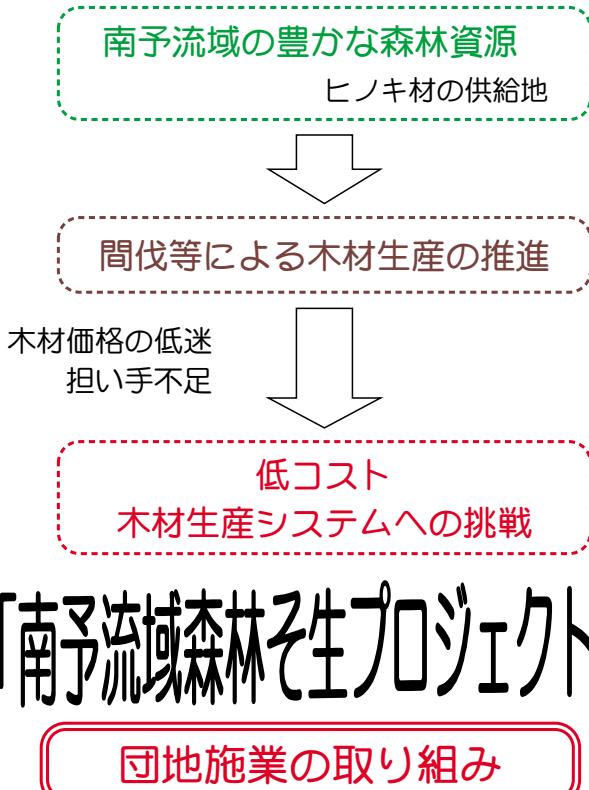
愛媛県宇和島市、鬼北町、松野町、愛南町

I	南予流域森林そ生プロジェクトの概要	2
II	森林そ生団地の設定状況	4
1	南予流域の各団地概要	4
III	平成20年度 各団地進捗状況	5
1	祝森・山財団地	5
2	川之内団地	7
3	舟の川・北川団地	9
4	長月団地	10
IV	参考資料	11



I 南予流域森林再生プロジェクトの概要

愛媛県の南西部に位置する南予流域は、宇和島市、鬼北町、松野町、愛南町の1市3町から成っており、西日本屈指のヒノキ材生産地ですが、林業担い手の減少・高齢化に歯止めがかかるず、スギ・ヒノキ人工林の蓄積量は増大しているものの、未整備森林が増加するという悪循環となっています。



「南予流域森林再生プロジェクト」

団地施業の取り組み

このため、南予流域林業活性化センターでは、貴重な森林を次世代につなげるため、平成18年から間伐等の森林整備を推進し、これら森林から生産される木材を、低コストで安定供給して地域活性化を図る「南予流域森林再生プロジェクト」を推進しているところです。

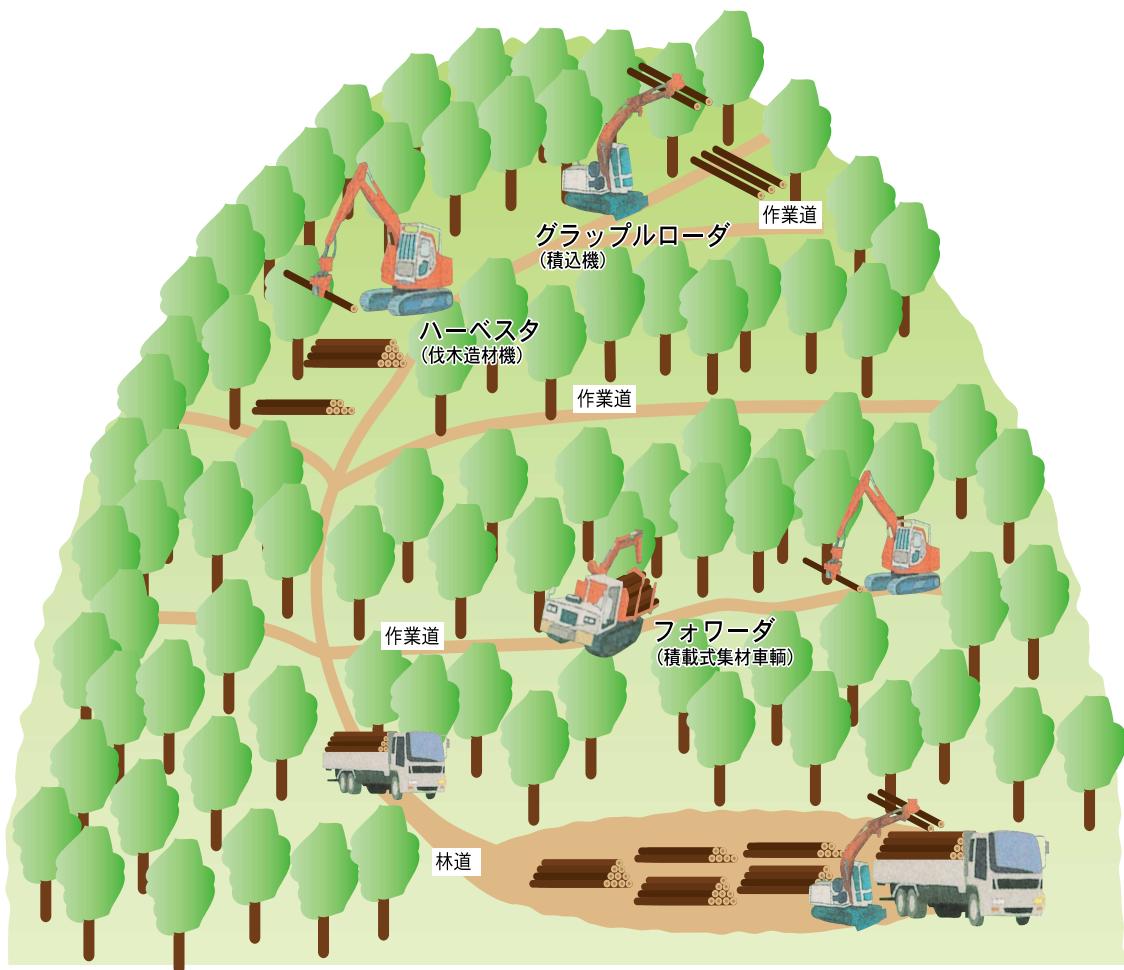
このプロジェクトでは、コスト縮減を図る機械化林業を推進するため、地元森林組合を中心となって、小規模・分散している森林所有者を取りまとめ、順次、面的な広がりを持った団地の設定を進めているところです。

団地施業の取組



また、宇和島地区の中核となる南予森林組合は、平成18年度に愛媛県森づくり事業（林業再生集団間伐促進事業）を活用して、6台の高性能林業機械を導入し、平成19年度は各団地に配備、本格稼動をさせている状況です。

この報告書では、平成20年度までのプロジェクトの進捗状況をとりまとめています。



「南予流域森林再生プロジェクト」

II 森林そ生団地の設定状況

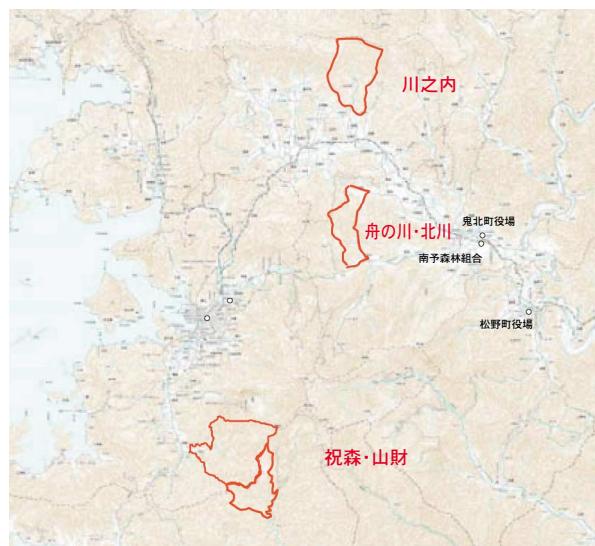
1 南予流域の各団地概要

宇和島地区における森林そ生団地は、表のとおり平成18年度に祝森（旧宇和島市）・山財（旧津島町）、川之内（旧三間町）の2団地を設定し、平成19年度は、これに加えて舟の川・北川（鬼北町）の団地化を推進しました。平成20年度には祝森・山財はほとんど終了し、平成21年度に舟の川・山財団地が本格的に始まる予定となっております。

又、愛南地区でも平成18年度から、長月団地（旧御荘町）を設定し、施業の集約化を進めています。

平成21年3月現在

項目	団地	祝森・(山財)	川之内	舟の川・北川	長月
設 定 年 度		平成18年度	平成18年度	平成19年度	平成18年度
所 在 地	宇和島市祝森 宇和島市津島町	宇和島市 三間町	北宇和郡 鬼北町	南宇和郡 愛南町	
区 域 面 積	(ha)	406	359	240	180
うち人工林面積(ha)	スギ ヒノキ クヌギ 計	62 168 230	151 132 283	85 98 192	3 93 2 98
同上の蓄積(m³)	スギ ヒノキ クヌギ 計	25,000 43,000 68,000	55,000 31,000 86,000	29,000 21,000 50,000	880 22,978 163 24,021
中 心 齢 級	(林齢)	7~11	8~11	7~11	6~10
森林所有者数 林道受益者	(人) (人)	75	176	150 80	92 57
所 有 規 模	(ha/人)	8.1	2.0	1.6	2.0
所 有 構 造		会社大規模	個人小規模	個人小規模	個人小規模
林内道路延長 林道	(m) 幅員：4 m	なし	なし	5,030	2,392
備 考		高密路網あり	幹線道施行中	幹線林道あり	幹線林道あり



〔団地の位置図〕

III 各団地の進捗状況

1 祝森・山財団地（宇和島市祝森・津島町山財）

（1）平成20年度の取組状況

当該団地は、市有林のほか大山林所有者が大半を占め、実施主体である森林組合と所有者の合意が円滑に進み、高性能林業機械（特にハーベスター）の導入によって高い事業量・生産性を実現した。

まず基盤整備として、幹線作業道は縦長い林分なので急勾配となり、ヘアピンカーブを重ねながら標高を上げていき、支線（幅員：2.5m）は作業専用道として等高線方向に枝を出す形で開設した。

そして平成19年度8月から高性能林業機械：ハーベスターを投入して、木材生産を開始。能率の高いハーベスターを極力稼動させるよう、先行伐採や搬出を配慮しながら施業、平成19年度、約7ヶ月で50haを間伐し、支障木も含め約2,500m³の木材を集荷した。従来型のシステムより生産性は2倍以上の向上が確認されている。

平成20年度は22haと若干、間伐面積が少なかったものの木材生産は1,360m³と昨年よりha当たりの木材生産は多かった。作業道は既存の作業道があったため、3,735mと少なめである。



{団地施業図}

平成19年度の計画と実績

項目	幹線作業道	支線作業道	間伐面積		木材生産		計
	(W=3.0m) (m)	(W=3.0m) (m)	搬出間伐 (ha)	切捨間伐 (ha)	間伐 (m ³)	支障木等 (m ³)	
計画	10,000 200m/ha		50	—	3,800		3,800
実績	6,600 240m/ha		50	—	3,500	1,000 見込み	4,500

平成20年度の計画と実績

項目	幹線作業道	支線作業道	間伐面積		木材生産
	(m)	(m)	搬出間伐 (ha)	切捨間伐 (ha)	間伐 (m ³)
計画	4,170 104m/ha		40	—	3,000
実績	3,735 170m/ha		22	—	1,360

(2) 推進体制

◎施業体系：ハーベスタシステム

現場管理は専属の特命職員が1名、施業は労務班員常時6名体制で実施。ハーベスタ、グラップルとフォワーダの3点セットと2tトラックの作業システム。

行程	伐木	集材	造材	運材
機械人員	チェンソー 2名	グラップル 1名	採材・枝払い・玉切り ハーベスタ 1名	積み込み・搬出 フォワーダ・2t トラック 2名



(3) 主な取組の経緯

平成19年2月～7月 基幹道、支線作業路の開設

基盤整備として、森林組合作業班が、トラックやフォワーダが走行する幹線道（幅員：3m程度）、路上作業を容易にするため、水平な支線作業路を開設した。（作業道密度：240m/ha）

平成19年8月21日～平成20年3月 高性能林業機械：ハーベスタを投入
川之内団地からハーベスタを移動して、本格的に木材生産を開始。

平成19年9月～12月 視察の受け入れ等

県内の林業関係団体：8団体延べ123名の視察を受け入れたほか、作業道開設をテーマとして林業政策課の取材を受けCDで県内関係機関へ配布。

平成21年2月18日 森林そ生プロジェクト研修会

管内の一般林家を対象とした森林そ生プロジェクト普及事業研修会を開催し、高性能林業機械による作業実演や作業道の整備状況を説明した。



2 川之内団地（宇和島市三間町）

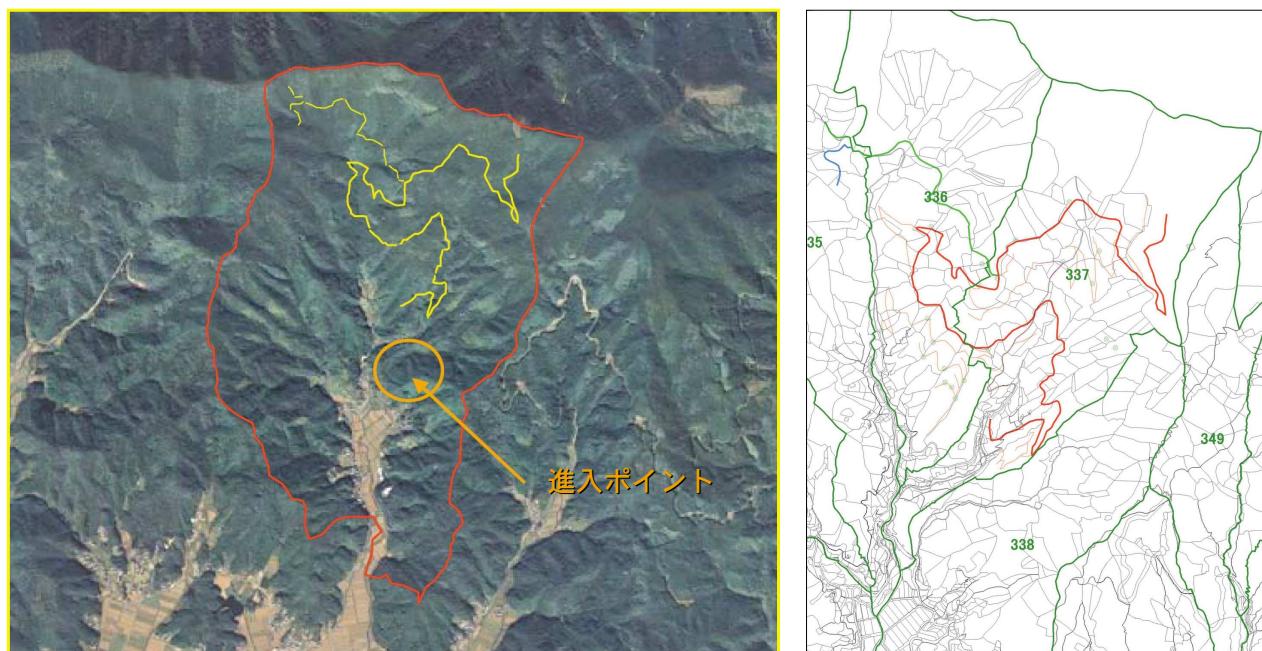
(1) 平成19年度からの取組状況

当該団地は、南予森林組合が初めて取り組んだ本格的な団地で、平成18年度から地元推進委員会を組織して、森林所有者との橋渡し役を担っていただき、団地化から着手した。

森林所有者176名から「森林整備」と「作業路開設」の基本的な承諾を書面でいただいた後、当該団地は基幹道がないため、トラックが団地上方まで上がるようまず基幹道の線形を検討、実際に現地を踏査して基本線形を決定した。

基盤整備は、平成18年12月に作業路開設のスペシャリスト：橋本光治氏（徳島県）の実演指導を受講したオペレーターが、平成19年1月から基幹道の開設に着手した。有効幅員は3m程度、縦断勾配を15%程度以内に抑制し、災害に強い道づくりを意識しながら、延長2,300mの幹線作業道を開設した。

その後、支線1,800m（幅員：2.5m）を開設しながら、グラップルを中心とした施業システム（7名体制）で搬出間伐（25ha）を実施して、支障木も含め約570m³の木材を市場に出荷した。



{団地施業図}

平成19年度の計画と実績

項目	幹線作業道	支線作業道	間伐面積		木材生産		計
	(W=3.0m) (m)	(W=3.0m) (m)	搬出間伐 (ha)	切捨間伐 (ha)	間伐 (m ³)	支障木等 (m ³)	
計画	2,179 m/ha	6,290	96	5	2,500		2,500
実績	2,300 m/ha	1,800	25	9	220	160 見込み	380

平成20年度の計画と実績

項目	幹線作業道	支線作業道	間伐面積		木材生産
	(m)	(m)	搬出間伐 (ha)	切捨間伐 (ha)	間伐 (m ³)
計画	2,500	9,410	57	—	2,000
実績	1,240	2,050	15	5	963

(2) 推進体制

南予森林組合団地間伐推進室が中心となり、団地推進委員会と協議・検討し、また協力をあおぎながら、団地の管理・運営に取り組み中。

現場の団地施業は、通常、幹線作業道開設1名を加え7名体制。

南予森林組合団地間伐推進室（三間支所）



川之内団地推進委員会7名



森林所有者176名

施業体系：グラップルシステム

行程	伐木	集材	造材	運材
機械人員	チェンソー 2名	グラップル 1名	採材・枝払い・玉切り チェンソー 1名	積み込み・搬出 フォワーダ・2tトラック 2名

（団地全景）



（グラップル施業）



（山土場）



(3) 主な取組の経緯

平成19年3月 高性能林業機械の導入

高性能林業機械（ハーベスター、フォワーダ、グラップル）導入。

平成19年4月13日 川之内団地推進委員会

地元川之内集会所において、推進委員ほか関係者が参集して、全体計画と平成18年度の進捗状況及び平成19年度計画の報告をした。

平成19年4月～平成20年3月 作業道開設（幹線、支線）と切捨・搬出間伐

幹線作業道を延ばしながら、採算性のある林分のみ支線を開設して木材搬出。

平成20年3月6日 株式会社藤岡林業 代表取締役 藤岡雄二氏が来訪

高性能林業機械システムで定評がある藤岡氏が現場に来訪し、関係者で団地施業について助言を受ける。

平成21年2月17日 森林そ生プロジェクト普及事業研修会

を川之内団地で開催し、関係市町、団体に途中経過を報告するとともに団地施業に対する作業システム等の検証をあこなつた。



3 舟の川・北川団地

舟の川・北川団地については、先の団地設定における様々な経験を踏まえ、幹線林道が通っている森林を対象に箇所選定を行うとともに、この時の林道建設委員会のメンバーや、所在団地役場の林業担当課長などからなる設立準備会を設置するなど、地元行政、森林組合、林家が一体となって取り組めるような環境整備ができた。また、幹線林道の舗装工事が平成20年度に実施され、伐採搬出に向けた基盤整備が整いつつある。しかし、当初の計画では平成20年度には作業道の開設を行い、間伐を実施する予定であったが、計画より1年遅れて平成21年度から実施する予定である。

(1) 平成19年度の取組状況

平成19年10月4日 舟の川・北川団地運営協議会（仮称）の設立
南予森林組合において、協議会の設立に向けてスケジュール等について協議。

平成19年10月15日 舟の川・北川団地運営協議会（仮称）
南予森林組合において、団地概要の確認や舟の川・北川団地運営協議会（仮称）構成員名簿、規約（案）について協議。

平成19年11月1日 地区説明会打合せ
南予森林組合において、地区説明会開催のため検討。

平成19年11月19日 間伐推進団地「舟の川・北川団地」設定の地区説明会
北川集会所（鬼北町大字北川）において、団地内の森林所有者を対象として、団地施業を理解していくいただくことを目的に地区説明会を開催。

平成19年11月20日 間伐推進団地「舟の川・北川団地」設定の地区説明会
同様に吉波集会所（鬼北町大字吉波）において、地区説明会を開催。

平成19年12月4日 南予森林組合団地運営会議
来る団地設定準備会のための事前打合せ。

平成19年12月7日 舟の川・北川団地設定準備会
南予森林組合 本所会議室において、吉波・北川地区的代表が参集して、団地化の趣旨説明をした後、団地設定準備会の会長・副会長の選任をするとともに「舟の川・北川団地設定準備会規約」が承認。

平成19年12月17日 入山願いの発送
森林組合から関係森林所有者130名に、団地調査のための入山願いを発送。

平成20年度幹線林道の舟の川工区舗装工事
舟の川・北川団地の中を通っている幹線林道（林道 舟の川北川線舟の川工区）の舗装工事を実施。

平成21年度幹線林道の北川工区舗装工事予定



4 長月団地（愛南町長月）

平成20年度の取組状況

当該団地は町有林を主体として、隣接する周辺部の小規模な私有林が多数集まって成り立っている。団地化によって間伐作業は一体的に効率よく実施でき、作業道も無理の無い線形で配置することが可能になった。

団地の西の端には県道とそれに続く林道長月線が走り、ちょうど中央部には林道長月東線が走っている。この2本の道は舗装されており当団地の正に基幹道となっている。この基幹道から幅員3.0m程度の幹線の作業道が延びてあり、間伐に併せてこれらの基幹道や幹線の作業道から支線作業道を開設して、作業の効率化、搬出コストの削減に努めている。今年度、作業道を団地の東側を走る林道西柳線とつなげたことで連絡線形となり、緑地区にも車で行くことができるようになった。



項目	計画	実績
幹線作業道 (W=2.9m)	300m	0m
支線作業道 (W=2.5m) (W=2.0m)	700m 0m	1,253m 949m
搬出間伐	13.29ha	17.35ha
切捨間伐	0ha	0ha
木材生産 (間伐) (支障木等)	226m ³ 0m ³	251m ³ 0m ³

凡 例

- 団地区域
- 基幹道（舗装済）
- 既設作業道
- 新設作業道

IV 参考資料

1 高性能林業機械について

平成18年度、南予森林組合においては、「愛媛県森林づくり事業」(高性能林業機械作業システム整備事業)を活用うえ、下記高性能林業機械を導入し、労働生産性の向上と生産コストの低減を図る。平成19年度は各団地で本格的に稼動中。

(1) ハーベスター 1台 油圧ショベル林業仕様機

- ・ベースマシン 住友建機(株)製 SH75X-3B (全長: 285cm、全幅: 232cm)
- ・ハーベスター ケスラー製 20SH

県下の森林組合に先駆けて購入、伐倒・枝払い・玉切の各行程を担う林業機械の主役。当該機の油圧ストローク式のヘッドは、ローラー式に比べ着実に枝払いできるので、当初の予想よりもすこぶる効率的で、50年生ヒノキ間伐木なら1本3~4分のスピードで処理できる。(祝森団地で稼動中)

諸元

機体質量	: 6,200Kg
機体総質量	: 8,000Kg
枝払い径	: 3~48cm
玉切径	: 45cm



(2) グラップル 2台 油圧ウィンチ付きパワーショベル

- ・ベースマシン 日立ZX40-U2 (全長: 254cm、全幅: 196cm)
- ・グラップル イワフジ工業(株) GS40LJV
- ・油圧ウィンチ イワフジ工業(株) TW-1B

ハーベスターの作業能率を落とさないよう、その前段作業として、先行伐採された間伐木を摘み出し、ハーベスターが効率的に処理しやすいように、作業道沿線にきれいに並べ、造材された丸太を整理・積み込みするなど補完的な作業を担う。

ハーベスターのない現場では、ウィンチ集材をしたりチェンソーマンの路上作業が円滑にできるよう使用する。(祝森、川之内団地で稼動中)

諸元

機械質量	: 3,560Kg		
グラップル重量	: 190Kg	ウィンチ重量	: 90Kg
定格出力	: 62kW		
最大開き幅	: 107cm		
最小掴み径	: 9cm		
最大許容過重	: 500Kg		



(3) フォワーダ 3台 AK-33 魚谷鉄工(株)製

林内で生産した丸太を、機体に装備したグラップルで荷台に積み込み、大量・迅速に山土場まで搬出する。(祝森、川之内団地で稼動中)

諸元

機械質量	: 4,020Kg
最大積載量	: 3,000Kg
定格出力	: 62kW



編 集・発 行

南 予 流 域 林 業 活 性 化 セ ン タ ー

(事務局：鬼北町産業課内)

〒798-1395 愛媛県北宇和郡鬼北町大字近永800-1

TEL 0895-45-1111(代表)