

### 3 9 間伐の一考察

大船渡営林署 ○ 湯浅 敏史  
 土岐 輝久  
 山崎 雅雄

大船渡営林署管内は、気候に恵まれた沿岸地域と自然条件の厳しい内陸地域に渡っている。管内の人工林の割合は、林地全体の約53%をしめ、8 齢級以下の間伐林分が全林地の約49%に達している。間伐量は年々増加し、森林官としては間伐をいかに進めていくかに頭を悩ましているところである。

現在の調査方法は、間伐の販売価格に対し経費が膨大にかかり、また現場職員は年々高齢化、減少して行く一方である。

今まで間伐は、列状間伐をはじめ色々な試みがなされたが、間伐経費を大幅に削減し、間伐木の販売を促進することが出来なかったと考える。その中で経費を削減し確実な調査、販売を行うことを目的としてこの研究に取り組んだ。

#### 1 大船渡営林署を取り巻く現状

##### ア) 気仙地区の林業従事者の現状

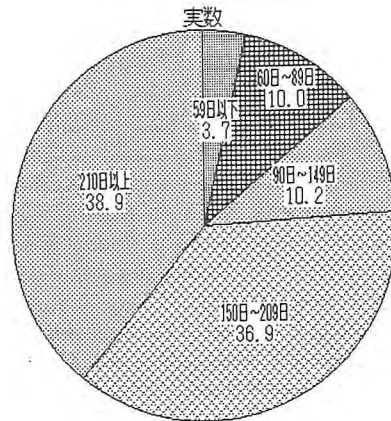
##### 林業労働者の推移

(単位:人、%) 表-1

年度	総数	年 齢 別				
		20以下	30~39	40~49	50~59	60以上
S 5 1	610 (100)	78 (12)		413 (69)		119 (19)
H 2	536 (100)	15 (3)	54 (10)	54 (10)	204 (38)	209 (39)
増減	△74	△9		△155		90

気仙地区の林業従事者は表-1のとおり高齢化、減少傾向が見られる。

年間就労日数グラフ



年間就労日数150日以上  
の従事者が76%をしめてい  
る。

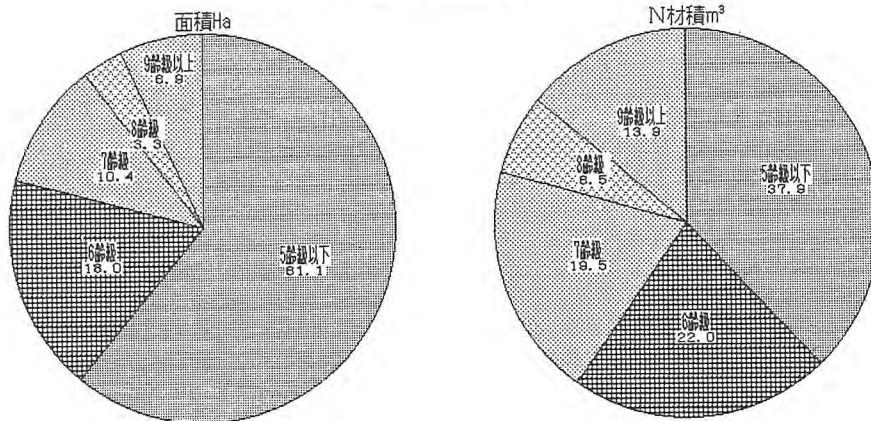
イ) 現場職員の状況

現在、現場職員は基幹作業職員3名、定期作業員2名であり、今年度末には1名が定年退職となるので、収穫調査を行うにも困難な状況となっている。

このような状況の中で、遠野営林署から応援に来てもらい収穫調査を行っている。

ウ) 大船渡営林署の人工林齢級配置

人工林齢級別グラフ



グラフのとおり8齢級以下の面積は93%、材積で80%をしめている。

エ) 収穫調査の工期

第1次施業管理計画書によると、今年度の間伐指定量は約5300m³となっており、間伐量は過去4年間ほぼ一定である。

過去3年間の間伐調査量は、平均して1人一日当たり約15m³となっている。

間伐工期表 (1人1日当り)表-2

年度	3年度	4年度	5年度	平均
工期	10 m <sup>3</sup>	21 m <sup>3</sup>	15 m <sup>3</sup>	15 m <sup>3</sup>

表-2のとおり現在の調査方法を今後も続けるとすれば、間伐調査に要する現場作業員は、年間300人を必要とし膨大な経費がかかる。

オ) 間伐の1 m<sup>3</sup>当たりの販売単価

過去3年間の間伐販売単価を比較してみると、1 m<sup>3</sup>当たり2年度は180円、3年度は30円、4年度は75円となっている。5年度は分収育林4箇所を含むため販売単価は上がり約1,900円となる見込である。調査費をかけた割には販売額が伸びていない。

販売単価表 (1 m<sup>3</sup>当たり)表-3

年度	2年度	3年度	4年度	5年度見込
単価	180円	30円	75円	1900円

カ) 間伐木の搬出方法

現在チェーンソーで伐倒造材後、地形の緩やかな箇所はトラクター、地形の急な箇所は馬による搬出を行っている。

2) 研究の経過

(1) 間伐実施箇所及び地況、林況

高田森林事務所管内坂下山国有林53と4、と5林小班の隣接した2箇所であり、昭和37年と昭和43年のスギ造林地である。傾斜は25度、方角は西向きで中腹から上は天然アカマツが上層木を占めている。

造林地現況表 表-4

林班	面積	林齢
53と4	1.77Ha	32年
53と5	2.02Ha	26年
計	3.79Ha	

(2) 間伐区域の標示

間伐箇所の区域標示は間伐要領に基づき行った。

### (3) 指標区の設定

間伐要領に基づき、間伐箇所から標準的な指標区(0.05ha)を設け、間伐設計に基づき伐採本数40%、間伐材積30%の間伐木を選木した。

指標区内の本数、材積並びに間伐木本数、材積、品質区分の調査(間伐木には赤スプレーでハチマキを巻いた)を行い、これを面積比例によって算出した結果が表-5である。

指標区調査表

表-5

	指標区(0.05Ha)		Ha当たり		区域全体(3.79Ha)	
	全木	間伐木	全木	間伐木	全木	間伐木
本数	101本	40本	2020本	800本	7655本	3336本
材積	12.18m <sup>3</sup>	3.43m <sup>3</sup>	244m <sup>3</sup>	69m <sup>3</sup>	925m <sup>3</sup>	324m <sup>3</sup>

※区域全体は搬出支障木を含む

### (4) 契約相手方の選定

契約相手方は、林業技術者として民有林、国有林の間伐経験が豊富で信頼関係のある大船渡森林組合とした。

### (5) 間伐の選木の指示

間伐木の選木は、指標区内の選木方法を現場責任者に十分説明し、指標区外については、自ら選木しながら伐採するように指示した。

## 3 研究の結果

### (1) 区域内間伐調査の結果

間伐区域全体を従来の調査をすると、表-6のとおり18人を必要とするが、今回行った調査では、3人の調査員で調査することが出来た。

この事から、調査にかかる人件費を大幅に削減することができ、効率的に間伐調査を行うことできた。

間伐調査人工表

表-6

	区域刈払い表示	標準地調査	間伐木の調査	合計
従来の間伐調査	2人	1人	15人	18人
試験間伐調査	2人	1人	0人	3人

(2) 間伐の実行

間伐木の伐採を行う前に、小柴等を刈り払ってから、間伐木の伐採にはいった。事前に刈り払いを行ったことで、見違えるほどの立派な造林地となった。

(3) 間伐の実行結果

実行結果表 表-7

	設計間伐率	実行間伐率
本数	40%	39%
材積	30%	22%

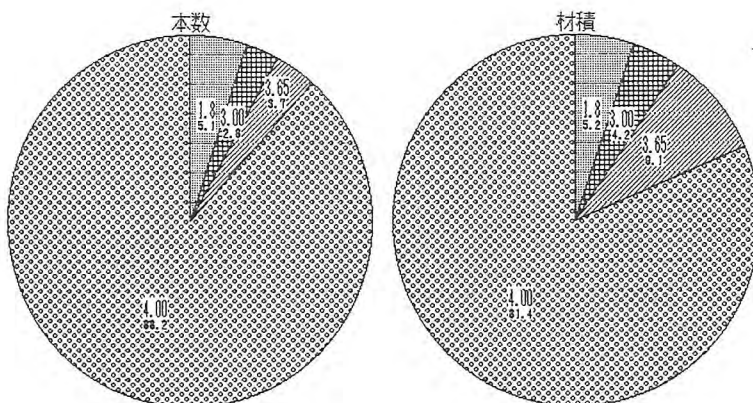
間伐設計では目標本数40%、材積30%でしたが、間伐後の間伐率は本数39%、材積22%となった。現地において十分説明したが、径級の太い材については伐採しなかった。林業技術者として経験から現状林分に合せて伐採を行ったと考える。間伐後の残存木には、損傷はなかった。

(4) 間伐木伐採にかかった人数

この箇所の伐採に要した総人数は44人(3.79Ha)で、一般材(1.49Ha)を伐採するに29人、低質材の切り捨て区域(2.30Ha)に15人かかり、Ha当たり6.5人かかった。

4 間伐木の搬出、販売結果

(1) 販売材積の内訳



販売内訳1表 表-8

長級別	本数	材積
1.8	70	3.634
3.00	39	2.96
3.65	51	6.362
4.00	1,201	56.722
計	1,361	69.678



表-8は、スギ丸太1,361本、材積69.678m<sup>3</sup>となっており、長級別の本数、材積の比率である。

	スギ	アカマツ
予定	105m <sup>3</sup>	31m <sup>3</sup>
実行	70m <sup>3</sup>	1m <sup>3</sup>
比率	67%	3%

表-9は一般材の予定量と実行を表した表である。

切り捨ての面積が60%を占めていたことからスギ搬出予定量が105m<sup>3</sup>に対し、実績が70m<sup>3</sup> (67%) となりアカマツは予定31m<sup>3</sup>に対し実績1m<sup>3</sup> (3%) にとどまった。

アカマツの予定した搬出量の減少は低質材が多く切り捨てとなったためである。

### (3) 収支決算書

単位：千円    表-10

	項目	金額	備考
1	販売額	1356	
	労賃	521	1人当たり約12,000円
	労災費	69	
	運搬費	142	
	諸経費	536	搬出路作設費、立木補償費
	販売経費	142	
	椋積料	42	
	消費税	32	
2	経費総額	1,410	
3	立木代金	1	

販売額－経費総額－立木代金 $1,356 - 1,410 - 1 = -55$
--

表-10は、買受人より精算書をいただいたものである。

販売額1,356千円、経費が1,411千円となり、55千円の赤字となっている。これは搬出路作設と民有地の立木補償料を含むためである。

## 5 結論

- 1) 今回行った間伐方法は、収穫調査規程の間伐調査に比べ調査人員で6分の1、調査日数で約2日分を削減した。
- 2) 間伐木の選木作業は、民間事業体のレベルは高く、残存木の成育等十分信頼して間伐を進めることが出来ると考える。
- 3) 利用可能な間伐木の選木を行うことにより、購買意欲を誘うことが出来る。
- 4) 今後、間伐施業が増大すると予想される中で、気仙地区は冬期間も搬出が容易であり事業体の年間を通じた作業の補完として十分対応出来る。
- 5) 現場職員の高齢化、人員の減少が進んでいることから、今回実施した間伐調査を進めなければ現場作業の労働軽減につながらない。

## 6 今後の課題

- 1) 指定林分全てを画一的に取り扱うのではなく林況、地形、植栽樹種の状況に応じながら間伐を進めることが求められる。
- 2) 2回目以降の間伐、あるいは主伐を見通して搬出路作設等の適格な判断が必要である。
- 3) 間伐の伐採搬出経費を削減するためにも民間事業体への高性能林業機械導入促進等を行うことが大事だと考える。
- 4) 今回行った間伐調査方法を収穫調査規程に、どの様に反映させることができるかが課題である。
- 5) 来年度、第2次施業管理計画を樹立し、流域管理を進めるために民間事業体との関係と信頼関係を築き、事業体の育成に今後どのように対応していくかが課題だと考える。