



Title	選木と更新補助作業：中川地方演習林の事例
Author(s)	福井, 富三
Citation	北海道大学演習林試験年報, 5, 58-61
Issue Date	1988-02
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/72775
Type	bulletin (article)
File Information	1986_2-9.pdf



[Instructions for use](#)

II-9 選木と更新補助作業

—— 中川地方演習林の事例 ——

中川地方演習林 福井 富三

はじめに

中川地方演習林では、これまでの施業のありかたをふまえ、できるだけ収穫と更新の統一を心がけて事業をすすめている。過去の事例をみながら、現在行っている施業の実態について報告する。

1. 昭和45年以前の収穫と更新

1) 良木中心の収穫

当林では昭和45年を境に、それまでの良木中心の伐採から被害木の整理伐へと収穫方針を大きく変更した。

まず、昭和45年以前の伐採を佐久地区の事例で報告する。この地域は昭和25~30年にかけて1回目の主伐が入り、自行斫伐で26,000 m³の立木を収穫している。また、佐久市街に隣接する地区では、昭和初期より薪材の払下げをくり返し行っており8,000 m³を伐採している。

当時の資料によると、胸高直径は針葉樹が40 cm以上を、広葉樹が50 cm以上を伐採しており、一般用材としての利用径級を中心にした収穫内容であることがわかる。表-1で品質をみると、

表-1 佐久地区の自行斫伐 (S25年度伐採)

樹種	上		中		下		合計	
	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積
針葉樹	206	339	877	1,564	269	531	1,352	2,434
広葉樹	51	133	595	1,400	118	286	764	1,819
合計	257	472	1,472	2,964	387	817	2,116	4,253

材積：m³
歩止：%

立木資材 (品質別本数・材積)

生産材 (等級別材積)

樹種	一等材料	二等材料	三等材料	四等材料	込等	合計	歩止
針葉樹	48	532	833		115	1,528	63
広葉樹	97	362	336	39		834	46
合計	145	894	1,169	39	115	2,362	56

立木の品質別の材積割合は、上が11%、中が70%、下が19%となっている。生産された素材の一・二等材料の割合をみると、針葉樹が38%、広葉樹が55%を占めており選木の基準が良質材に集中していたことが窮える。なお、針葉樹の込等は坑木用材で材長9~15尺、材径4~8寸の小径材を生産していた。

更新の面では、佐久市街に近い 132・133 林班を中心にトドマツやヤチダモを植栽しているが、林道のない奥地では更新作業の形跡はみられず、もっぱら天然の力による更新に任せていたようである。

2) 収穫と更新の分離

昭和 45 年以前の施業は、収穫と更新を分離した状態での施行がもう 1 つの特徴としてあげられる。この事例を音威子府本流地区の施行経過で紹介する。

この地区は、大正 11～13 年にかけて 21,000 m³、昭和 25～36 年にかけて 12,500 m³を官行斫伐で伐採し、昭和 48～54 年には、素材生産請負事業で 46,700 m³を伐採している。1・2 回目の伐採では更新作業を実施していない、3 回目の伐採後には表土搔起して 4.79 ha、新植を 5.10 ha 実行しているが、林内に点在している孔状裸地の多くは放置されたままであった。昭和 61 年からは、これらの更新作業を図るということで、林道予定線や更新予定地を立木処分伐採し施行しているところである。

このように、収穫と更新を分離した状態での施行は、後年に 2 重・3 重に負担をかける結果になってしまう。

2. 佐久地区での 2 回目の伐採

1) 森林の実態と収穫試験地の設定

つぎに、現在の施業を紹介する。今年 4 月には、佐久地区の森林の実態を調べることに、収穫方針の指針を得ることなどを目的に、伐採区域の一部（前述の 1 回目の伐区の一部でもある）に不良木のみを伐採した区域、良木のみを伐採した区域、無施業の対照区を設定した。

伐採前の状態を表 2・3 でみてみよう。径級別には、針葉樹では 34～46 cm が全材積の 53% を占めていて、広葉樹では 34～46 cm・48～58 cm の比率が高く 35% 前後となっている。品質別にみると、1 回目の伐採では針葉樹の「上」が 10% ほどあったが、現在では 1・2 級木がないことが特徴としてあげられる。ha 当りの蓄積は不良木伐採区と対照区が 300 m³前後、良木伐採区が 240 m³となっていて、針広混交率を針葉樹の割合でみると 56～52% の範囲になっている。

表 2 品質別比較表 (S62 年度調査)

樹種	品質	不良木伐採区 面積 0.38 ha						良木伐採区 面積 0.69 ha						対照区	
		伐採前		伐採木		伐採後		伐採前		伐採木		伐採後		面積 0.38 ha	
		本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積
N	込	64	20.71	27	12.39	37	8.32	74	21.23	1	0.64	73	20.59	48	16.05
	3	6	8.58			6	8.58	7	9.95	2	3.62	5	6.33	10	13.01
	4	25	31.40	21	26.56	4	4.84	26	32.05			26	32.05	19	28.74
	計	3	5.49	3	5.49			13	21.90			13	21.90	2	4.17
		98	66.18	51	44.44	47	21.74	120	85.13	3	4.26	117	80.87	79	61.97
L	込	56	6.68	9	2.77	47	3.91	72	12.53			72	12.53	54	8.73
	1	15	21.01			15	21.01	19	30.97	19	30.97			2	4.63
	2	8	12.71	2	2.97	6	9.74	9	12.03	3	5.86	6	6.17	13	22.55
	計	3	9.47	9	14.27			15	23.00			15	23.00	10	13.66
		88	54.67	20	20.01	68	34.66	115	78.53	22	36.83	93	41.70	79	49.57
合計		186	120.85	71	64.45	115	56.40	235	163.66	25	41.09	210	122.57	158	111.54

※シナノキ ハリギリは本数が少ないので、2 級を 1 級に、3・4 級を 2 級に、5 級を 3 級に集計した。

表—3 径級別比較表 (S62年度調査)

材積: m³

樹種	径級	不良木伐採区 面積0.38ha						良木伐採区 面積0.69ha						対照区	
		伐採前		伐採木		伐採後		伐採前		伐採木		伐採後		面積 0.38 ha	
		本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積
N	12下	19	0.90			19	0.90	17	0.84			17	0.84	8	0.38
	14~20	13	1.80	5	0.72	8	1.08	24	3.94			24	3.94	12	1.98
	22~32	32	18.01	22	11.67	10	6.34	33	16.45	1	0.64	32	15.81	28	13.69
	34~46	29	34.48	20	23.27	9	11.21	40	48.94	2	3.62	38	45.32	24	30.16
	48~58	5	10.99	4	8.78	1	2.21	5	11.36			5	11.36	7	15.76
	60上							1	3.60			1	3.60		
	計	98	66.18	51	44.44	47	21.74	120	85.13	3	4.26	117	80.87	79	61.97
I	12下	28	1.40			28	1.40	29	1.42			29	1.42	34	1.60
	14~20	23	2.67	5	0.75	18	1.92	28	3.51			28	3.51	7	0.71
	22~32	5	2.61	4	2.02	1	0.59	15	7.60			15	7.60	13	6.42
	34~46	20	22.80	6	6.34	14	16.46	27	31.63	12	15.52	15	16.11	13	14.81
	48~58	11	21.81	4	7.52	7	14.29	13	25.92	9	18.66	4	7.26	10	20.05
	60上	1	3.38	1	3.38			3	8.45	1	2.65	2	5.80	2	5.98
	計	88	54.67	20	20.01	68	34.66	115	78.53	22	36.83	93	41.70	79	49.57
合計		186	120.85	71	64.45	115	56.40	235	163.66	25	41.09	210	122.57	158	111.54

伐採前後の様子を品質別にみると、不良木伐採区では針葉樹の4・5級木と広葉樹の3級木が整理されており、良木伐採区では広葉樹の1級木が全て伐採されている。針葉樹の伐採率は、不良木伐採区では67%が伐採され、大径木ほど伐採率が上がる傾向がみうけられ、良木伐採区の伐採率は5%であった。広葉樹の伐採率は不良木伐採区が37%、良木伐採区が47%になっている。

このことから、針葉樹では大部分が菌害や凍裂などの被害を受けた木で、森林のバランスを崩さないで20年回帰の保続生産を可能にするためには、i) 回帰年を考慮に入れた不良木の整理と、ii) 小・中径木での良木の保存が必要になってくる。

広葉樹は、伐採結果から良木といえるのは50%ほどあり、比較的良質な林相になっている。しかし、1回目の主伐で胸高直径50cm以上の立木を伐採したこと、今回の良木伐採区での平均胸高直径が46cmとなっていることから、良木中心の伐採をくり返すことは、径級構成が大・中径木から中・小径木主体へと変化せざるを得ず、i) 単純な良木伐採ではなく、適正な量の良木を保存すること、ii) 単木ごとには、価値成長を考慮した選木が必要である。

2) 収穫の方針と実行結果

つぎに、昭和61年度に立木処分売り払った佐久地区の事例で当演習林の収穫の実態と更新の実行結果の概要を報告する。

まず、踏査から収穫調査までは、i) 収穫対象地域と収穫予定数量をきめ、数回の踏査を行い林況を把握する、ii) 踏査結果を伐区図に表わし、林相毎の収穫方針を立てる、iii) 伐区図などをもとに全職員で伐採方法をにつめ収穫調査を開始する、の手順で実行する。

林相毎には、i) トドマツの密生している区域は、残存木の肥大生長を促進することをねらいとし、大・中径木を伐採し形質の良い小径木を残す、ii) トドマツの更新の良好な箇所は、上層木を伐採し幼稚樹の生長を促す、iii) 孔状裸地やあばれ木の多い区域は、皆伐し更新予定地とする、などの収穫方針を立てている。

伐採の結果できた更新予定地は、重機の使用が可能な箇所はレーキドーザで全押しや階段地拵を行い、重機の入れない箇所は、手鎌でササ類を刈り払っている。この地区で62年に実行した地拵面積は6.32haであった。

3. 収穫事業の流れ

最後に、中川地方演習林で実行している事業全体の流れを紹介する。当林では択伐施業林を素材生産事業中心の音威子府地区と立木処分中心の中川地区とに分け、それぞれの地区を細分化し、20年回帰のローテーションを組んで収穫調査を実行している。

1 地区毎の事業計画は、

- ① 林況を調査し、収穫と更新の全体計画を作成する。
- ② 地区全体の路網計画を作成する。
- ③ 林道予定線を立木処分で売払い、林道を作設する。
- ④ 収穫年度毎に選木方針や更新計画を立てる。
- ⑤ 伐採跡地に地拵や搔起しを施行する。

の手順で実行している。

具体的な事業の推移を、素材生産請負で施行しているシンノシケ地区の例で紹介すると、全体計画・路網計画の作成は昭和56年度から着手していて、林道予定線の立木処分は昭和57年度から実行している。作業道の新設は翌年度から昭和62年度にかけて27,400mを作設し、林道網の整備は今年度で終了している。伐採は昭和59年度から夏山で施行し、同年秋から更新作業を実行している。

以上みてきたように、中川地方演習林では林道作設・収穫・更新作業を一連の流れとしてとらえ、林道作設を先行させつつ、各事業間の連携を取りながら単年度毎の事業を遂行している。