

演習林の経営分析(第5報)：北海道演習林の昭和34年度財務分析報告

青木, 尊重
九州大学農学部

坂本, 格
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/15852>

出版情報：演習林集報. 16, pp.117-136, 1962-01-30. Kyushu University Forests
バージョン：
権利関係：



演習林の経営分析(第5報)

北海道演習林の昭和34年度財務分析報告

青 木 尊 重・坂 本 格

Takashige AOKI and Tadashi SAKAMOTO :

Business Analysis of the Kyushu University Forests (Report No. 5)

—Report of Business Analysis of Hokkaido

University Forests for 1959 Fiscal Year—

目 次

I 緒 言	III) 直営生産事業の分析
II 財務諸表の作成	IV) 流動状況の分析
I) 資料の蒐集と整理	V) 資産維持事業の分析
II) 財務諸表の作成	IV 結 論
III 経営分析	参考文献
I) 序 説	Résumé
II) 収益状況の分析	

I 緒 言

これまでに“演習林の経営分析”シリーズは第4報まで報告したが、今回は新たに九州大学農学部附属北海道演習林の昭和34年度における経営状況を分析の対象にえらんだ。

あらためて経営分析の意義を云々する必要はないであろうが、ここに試みる分析の結果が、本演習林の経営の業績向上に資することができるならば幸いである。

本報告を作成するに当って、御指導を賜わった井上由扶教授、各種の便宜を御取計らいいただいた大野演習林長ならびに北海道演習林・演習林本部の職員各位、特に有益な御示唆を賜わった矢野北海道演習林長に心からの感謝の念を捧げる次第である。

II 財務諸表の作成

I) 資料の蒐集と整理

1 序 説

本演習林の経理には複式簿記の方法が採用されていないところから、第1表にみられる諸資料を整理して財務諸表作成を可能にする資料に変えることにした。

第1表 諸 資 料

1 学 事 年 報	7 事務別旅費支払簿	12 旅行命令簿
2 経営案説明書	8 消耗品受払簿	13 林産物単価査定書
3 森林調査簿	9 前途金払 支払伝票	14 賃金支払伝票
4 林産物出納簿	支出官払	15 備品出納簿
5 林産物処分簿	10 林道工事費見積書	16 造林台帳
6 職員給与簿	11 素材処分簿	17 その他雑書類

2 資産の評価

資産の評価にあたっては時価主義にのっとり、立木資産を除いた資産については、第2表にみる日銀調査東京卸売物価指数から計算した評価換算率によって取得価格を評価換えた。

第2表 評価倍率表

年 度	物価指数	評価倍率
昭和24	208.8	1.7
25	246.8	1.4
26	342.5	1.0
27	349.2	1.0
28	351.6	1.0
29	349.2	1.0
30	342.9	1.0
31	358.0	1.0
32	368.6	0.9
33	344.8	1.0
34	348.4	

1) 立木の評価

立木評価額算定には、現在国有林において立木売払いの場合の価格評定方式として採用されている次式を用いることにした。

$$X = f \left(\frac{A}{1+np+r} - B \right)$$

ただし X : 立木単価
 f : 生産歩合
 A : 製品市場単価
 n : 資本回収期間
 p : 利 率
 r : 企業利益率
 B : 製品単位材積当り事業費

上記の式の右辺の各因子は次のようにしてその値を求めた。

f : 生産歩合は、本演習林開設以来昭和34年度に至るまでの実績統計値を当てた。用材については第3表にみるように樹種、径級別に用材生産歩合を算出したが、素材生産後にとられる末木薪材の生産歩合は“末木薪材生産歩合=90%-用材生産歩合”によって求めた。薪炭材生産歩合は、90%の値が示されていたので、これを用いた。

A : 製品市場単価は、北海道庁調査による昭和34年度平均市場価格を基にした値で、第3表に示す通りである。

n : 資本回収期間は、過去の実績統計値を当てることにした。その値は用材の場合3ヶ月、末木薪材および薪材の場合1ヶ月である。

P : 利率および r : 企業利益率は、それぞれ通念的に0.8%と10%にした。

B : 製品単位材積当り事業費は、昭和28年度から昭和34年度にわたる実績統計値を基にして当てたが、用材の場合大中径材879円、小径材755円となり、末木薪材の場合は346円、薪材の場合367円となっている。これらはいずれも石当り費用である。

以上の数値を基にして、用材では樹種別・径級別の、薪材では堅雑別の単価を計算し、これらに、昭和34年度およびそれ以前の全期間における伐採実績から推定した樹種別材積比率——第3表に示した——などを基にして計算した樹種別・径級別および用・薪材別の材積を乗じて天然林の資産評価を行なった。なお天然林蓄積量は伐採実績から推定して、森林調査簿の67.3%として計算を行なったことを付記しておく。

人工林はまだ利用可能年令に達していないので、費用価によって評価することにした。すなわち昭和33年度までの直接造林費に本期の実績から計算された直接費のそれぞれ13%、12%に当る共通費、減価償却費分担分を加え、さらにこれに昭和34年度造林関係費用を加えてこの評価額とした。なお制限林地の評価額は普通林地の60%とした。

この最終結果は第4表に示すとおりである。

第3表 樹種別蓄積量比率、生産歩合、価格表

(35.3)

		ナラ	イタヤ	ヤチ ダモ	シナ	カツラ	キハダ	アサダ	セン	タモ	ニレ	カバ	クル ミ	ドロ	ハン
用材蓄積量 比率 (%)		75.94	1.51	3.49	4.27	1.16	0.55	1.80	4.76	0.06	2.62	2.79	1.02	0.02	0.01
薪材蓄積量 比率 (%)		堅	77.45	雑	22.55										
生産歩合 (%)	大径木	51	52	65	51	52	59	52	52	65	52	51	54		
	中径木	53	53	68	53	53	49	53	53	68	55	52	55	65	55
	小径木	60	60	60	60	60			60	60	60	60		60	55
素場材価格 (円)	45cm上	石当り 2,695	1,300	2,865	1,800	1,590	1,590	1,800	5,185	2,865		4,610		1,300	
	39cm上	2,130	1,000	2,150	1,530	1,300	1,300	1,500	3,815	2,150	1,110	1,460		1,000	
	39cm下	900		900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	800
薪市場価格 (円)		石当り 堅 472		雑 391											

第4表 立木の評価

(35.3)

種 別	林 種	評 価 額
天 然 林 分	用 材	95,244,530 ^円
	薪 材	21,582,330
計		116,826,860
人 工 林 分	用 材	43,552,140
合 計		160,379,000

2) 土地の評価

第5表に示す土地の評価は、本演習林国有財産台帳の地価に基づくものである。

第5表 土地の評価

(35.3)

所在地	種 別	地 種	面 積 (ha)	国有財産台帳における評価(円)	
				単 価	評 価 額
足 寄 町	土 地	敷 地 畑	0.6331		
			0.9068		
	計		1.5399	500,480	770,689
	森林・原野	普通林地	3,621.07		
		制限林地	66.32		
		雑 地	9.46		
	計		3,696.85	7,318	27,054,000
	合 計		3,698.3899	509,798	27,824,689

3) 償却資産の評価

第7～10表に示す本資産の評価は、定額償却法によって減価償却を行なった場合のもの

であり、評価に関する計算は、国有林における耐用年数（第6表）、経過年数および資産取得価格を第2表の評価倍率によって時価に評価換えした数値を基にして行なった。

第6表 国有林における耐用年数表

(35.3)

種 別	細 目	耐用年数
建 物	事 務 所 建	鉄筋コンクリート、石造
	〃	木 造、木 骨、土蔵造
	雑 屋 建	鉄筋コンクリート、石造
	〃	木 造、木 骨、土蔵造
工 作 物	木 造 そ の 他	10
		20
機 械 器 具	発電機（3KW以上）、発動機（2HP以上）、電動機（3KW以上）、各種金属切削研磨用工作機械（固定式）、起重機、捲揚機、各種木材積卸機械、鑿岩機、各種製材機、電気溶接機、動力式ポンプ、熔解炉、固定式雑機械（1HP以上）、印刷機械（固定式）、製本機械（固定式）等の機械類	10
	各種電力盤（盤面積1m ² 以上）、各種配電盤（盤面積1m ² 以上）、各種変圧機（10KVA以上）、各種電気試験測定器（簡易なものを除く）、電気医療機械（簡単なものを除く）、動力式事務用器械（電気計算器等）、各種精密試験機、金庫（器積1m ³ 以上）等の器具類	
林 道	車 馬 道	20 5

第7表 林 道 の 評 価

(35.3)

名 称	種 別	敷設年度	敷 工 事 費	評 価 換 費	経過年数	昭和33年度 末減価償却 引 当 金	昭和34年 度 減 価 償 却 額
清川林道	車 道 (巾員4m)	昭和27	640,000	640,000	7	224,000	32,000
	牛 馬 道 (巾員2m)	29	299,400	299,400	5	299,400	—
	〃	31	38,500	38,500	3	23,100	7,700
	〃	31	104,304	104,304	3	63,583	20,861
	〃	32	102,750	92,475	2	36,990	18,495
	〃	32	15,000	13,500	2	6,000	3,000
	〃	33	66,500	66,500	1	13,300	13,300
	〃	33	19,250	19,250	1	3,850	3,850
計				1,273,929		669,223	99,206

第 8 表 建築物の評価 (35.3)

事業別	名称	種別	取得年度	取得価格 円	評価換価額 円	経過年数 年	昭和33年度末 減価償却引当金 円	昭和34年度 減価償却額 円
総 計	事務所 置業	事務所建	昭和25	984,000	1,377,600	9	413,280	45,920
	草作	雑屋	28	122,915	122,915	6	36,876	6,146
	宿舎	雑屋	28	148,747	148,747	6	44,622	7,437
	宿舎	雑屋	28	523,903	523,903	6	157,170	26,195
	宿舎	事務所建	23	200,000	540,000	11	198,000	18,000
製 炭	宿舎	雑屋建	27	487,000	487,000	5	81,165	16,233
	宿舎	雑屋建	28	46,874	46,874	6	14,064	2,344
	宿舎	事務所建	28	524,050	524,050	6	104,808	17,468
	宿舎	雑屋	28	760,260	760,260	6	152,052	25,342
	宿舎	雑屋	8	524,050	524,050	6	104,808	17,468
計							1,306,845	182,553
更新・保育	木炭置場	雑屋建	31	300,354	300,354	3	45,054	15,018
樹 苗 生 産	作業員詰所	雑屋建	28	296,794	296,794	6	89,040	14,840
	管理員詰所	雑家建	28	128,508	128,508	6	38,550	6,425
	堆肥小屋	雑屋	28	85,283	85,283	6	25,584	4,264
	農具置場	雑屋	28	128,340	128,340	6	38,502	6,417
	計				342,131		102,636	17,106
試験研究	実験研修室	事務所建	27	1,185,000	1,185,000	7	276,500	39,500
実 習	学生実習室	事務所建	26	1,460,000	1,460,000	8	389,336	48,667
	物置	雑屋建	31	32,683	32,683	3	4,902	1,634
	物置	雑屋	31	32,683	32,683	3	4,902	1,634
計					1,525,366		399,140	51,935
合 計					8,705,044		2,219,215	320,952

第 9 表 工 作 物 の 評 価

(35.3)

事業別	名 称	取得年度	取得価格	評価換価額	経過 年数	昭和33年度 末減価償却 引当金	昭和34年度 減価償却額
総 掛	木 柵	昭和24	880	1,496	10	1,500	150
	土 壘	24	10,375	17,638	10	8,820	882
	標 識	24	220	374	10	370	37
	門	28	100,000	100,000	6	30,000	5,000
	井 戸	28	40,200	40,200	6	12,060	2,010
	〃	28	40,200	40,200	6	12,060	2,010
	照明装置	28	16,000	16,000	6	4,800	800
	通信装置	28	237,838	237,838	6	71,352	11,892
	井 戸	27	5,000	5,000	7	1,750	250
	照明装置	27	7,500	7,500	7	2,625	375
	下 水	28	5,950	5,950	6	1,788	298
	井 戸	28	33,000	33,000	6	9,900	1,650
	照明装置	28	22,000	22,000	6	6,600	1,100
	下 水	28	14,940	14,940	6	4,482	747
	井 戸	28	46,800	46,800	6	14,040	2,340
	照明装置	28	38,000	38,000	6	11,400	1,900
	塀	31	42,095	42,095	3	12,630	4,210
	下 水	28	5,950	5,950	6	1,788	298
	井 戸	28	33,000	33,000	6	9,900	1,650
	照明装置	28	22,000	22,000	6	6,600	1,100
	水 道	33	27,610	27,610	1	1,381	1,381
	通信装置	33	193,074	193,074	1	9,654	9,654
	計			949,517		235,500	49,734
更新保育	井 戸	28	9,000	9,000	6	2,700	450
試験研究	水 道	28	15,000	15,000	6	64,500	750
	合 計			973,517		242,700	50,935

第 10 表 機 械 器 具 の 評 価

(35.3)

事業別	評価換価額	昭和 33 年度末 減価償却引当金	昭和 34 年度 減価償却額
総 掛	2,287,411	1,340,683	213,543
素 材 生 産	144,165	96,332	14,417
製 炭	37,666	17,975	3,767
更 新 保 育	307,867	198,441	27,109
樹 苗 生 産	64,084	37,268	6,409
試 験 研 究	151,889	74,101	15,189
実 習	4,130	1,256	413
計	2,997,212	1,766,056	280,847

3 期末決算書

第1～2項の資料により作成した本決算書は、第11～14表によって構成されている。なお支出については第15表の費用期間配分原表をみていただきたい。

第11表 繰越消耗品調査表

(35.3)

事業別	(+) 前期繰越高	(-) 期末在高	差引高
総掛	83,767 ^円	66,757 ^円	(+) 17,010 ^円
素材生産	5,143	5,533	(-) 390
製炭	7,362	4,085	(+) 3,277
更新・保育		19,030	(-) 19,030
樹苗生産			
試験研究	1,020	1,020	
実習			
計	97,292	96,425	(+) 867

第12表 製品在高表

(35.3)

品目	前期繰越高	当期生産高	当期販売高	期末在高
木炭	468,872 ^円	2,292,704 ^円	2,245,884 ^円	515,692 ^円

第13表 収入表

(35.3)

科目	種別	数量	金額
営業収入	立木処分(用材)	869.00 ^石	372,679 ^円
	〃 (薪材)	9,521.00	661,990
	末木薪材	1,986.00	102,279
	一般素材	862.21	2,137,000
	枕木素材	529.32	650,000
	木炭	30kg俵 2,823俵 15kg俵 3,182俵	2,245,884
	計		6,169,832
営業外収入			5,064
	合計		6,174,896

第 14 表 減価償却引当金整理表

(35.3)

種 別	事 業 別	償 却 資 産 価 格			減価償却引当金		現 在 高
		前期末現在	増(減)高	期末現在	前期末現在	減価償却費	
林 道	総 掛	1,273,929 ^円			669,223 ^円	99,206 ^円	505,500 ^円
建 物	総 掛	5,055,399		5,055,399 ^円	1,306,845	182,553	3,566,001
	素材生産						
	製 炭	300,354		300,354	45,054	15,018	240,282
	更新保育	296,794		296,794	89,040	14,840	192,914
	樹苗生産	342,131		342,131	102,636	17,106	222,389
	試験研究	1,185,000		1,185,000	276,500	39,500	869,000
	実 習	1,525,366		1,525,366	399,140	51,935	1,074,291
	計	8,705,044		8,705,044	2,219,215	320,952	6,164,877
工作物	総 掛	949,517	169,734 ^円	1,119,251	235,500	58,221	825,530
	素材生産						
	製 炭						
	更新保育	9,000		9,000	2,700	450	5,850
	樹苗生産						
	試験研究	15,000		15,000	4,500	750	9,750
	実 習						
	計	973,517	169,734	1,143,251	242,700	59,421	841,130
機 械 器 具	総 掛	2,287,411	30,500	2,317,911	1,340,683	216,593	760,635
	素材生産	144,165			96,332	14,417	33,416
	製 炭	37,666			17,975	3,767	15,924
	更新保育	307,867	51,100	358,967	198,441	32,219	128,307
	樹苗生産	64,084	1,300	65,384	37,268	6,539	21,577
	試験研究	151,886	7,690	159,579	74,101	15,958	69,520
	実 習	4,130			1,256	413	2,461
	計	2,997,212	90,590	3,087,802	1,766,056	289,906	1,031,840
	合 計	13,949,702	260,324	14,210,026	4,897,194	769,485	8,543,347

4 収益および費用の期間限定

以上のごとく整理した資料を基にして、収益・費用の期間限定をする段階に至ったが、収益については実現主義に基づいて期間限定を行ない、それとの対応関係から費用の発生を認めることは言をまたない。

ところで本演習林は、現在林種転換の途上にあり、したがって第15表の期間配分原表のうちの更新・保育および樹苗生産に関する総損益的支出の項目は、資産維持修理費として費用の一部を形成することは不合理であることがわかるであろう。そしてこれらの費目は資本的支出として処理されるべきであり、これらの事業に課せられた減価償却費は再び資本の中に没入することになる。

第 16 表 伐採不足額の評価 (35.3)

種 別	科 目	標準量(石)	実行量(石)	差 額(石)	単 価(円)	評 価 額(円)
伐 採	用 材	11,913	3,291	8,622	278	2,396,916
	薪 材	19,245	13,947	5,298	33	174,834
	計	31,158	17,238	13,920		2,570,750

収益は、第 13 表に示される額に、第 16 表に計算した節伐量に相当する収益額を付加計上しなければならないが、その付加額は国有林の経理方式によって算出した。そこで、この収益に対応する資産維持修理費として、期間配分原表にある費用の代わりに、総収益に対応する天然林の資産評価額をあてるのが最良の経理結果をもたらすものと考えられるので、これを資産維持修理費として費用発生させることにした。

II) 財務諸表の作成

以上の資料を総合経理した結果、第 17 表の貸借対照表、第 18 表の損益計算書をえた。なお、前出関係資料の結果は仕訳および試算を十分に代行しているので、それらの過程は別に示さない。なお貸借対照表借方に現金科目があるが、この金額は架空の値であり、減価償却引当金に見合う現金が留保されるべきことをあらわしたものである。

第 17 表 貸 借 対 照 表 (35.3)

借 方		貸 方	
科 目	金 額 (円)	科 目	金 額 (円)
固定資産	196,747,036	自己資本	199,456,596
立 木	160,379,000	演習林資本	199,098,331
土 地	770,689	減 価 償 却	
森林・原野	27,054,000	引 当 金	358,265
林 道	505,500		
建物	6,164,877		
工作物	841,130		
機械・器具	1,031,840		
流動資産	970,382		
棚卸資産	612,117		
消耗品	96,425		
製品	515,692		
当座資産	358,265		
現金	358,265		
本期損	1,739,178		
合 計	199,456,596	合 計	199,456,596

第 18 表 損 益 計 算 書

(35.3)

損 失		利 益	
科 目	金 額 (円)	科 目	金 額 (円)
営 業 費 用	6,866,121	営 業 収 益	8,740,582
素 材 生 産 費	924,398	用材立木売上高	372,679
製 炭 費	1,989,820	薪材立木売上高	661,990
資産維持修理費	3,951,903	末木薪材売上高	102,279
営業外業務費用	1,909,915	一般素材売上高	2,137,000
試 験・研究費	1,807,545	枕木素材売上高	650,000
実 習 費	102,370	木 炭 売 上 高	2,245,884
減 価 償 却 費	358,265	増伐引当金繰戻	2,570,750
一般管理・販売費	1,190,557	営 業 外 収 益	5,064
営 業 外 費 用	159,966	本 期 損	1,739,178
合 計	10,484,824	合 計	10,484,824

III 経 営 分 析

I) 序 説

この経営分析は、その力点を収益状況の分析に置いており、あわせて流動状況および林木蓄積資産維持に関する活動の分析を、その内容としている。収益状況の分析においては、比率法によって概況を把握し、実数法による原価分析さらに損益分岐点分析によって状況原因を詳細に追求する。流動状況は、比率法によって分析を行なう。

なお分析に必要な諸比率は、第19表に示すとおりであるが、本表の作成に当っては、演習林は試験・研究・実習に奉仕する目的と経営の合理性を追求する目的とをあわせ持つものであるところからして、総体の比率と純営利企業としてみた場合の比率とをあわせ算出して全体的状況と営利企業としての状況を明確に区別して分析できるように努めた。

第 19 表 比 率 (35.3)

種 別	比 率
総 資 本 利 益 率	(-) 0.9 %
営 業 資 本 利 益 率	0.3 %
売 上 高 利 益 率	(-) 20.0 %
売 上 高 営 業 利 益 率	5.8 %
総 費 用 対 総 収 益 比 率	119.9 %
営 業 費 用 対 営 業 収 益 比 率	96.2 %
総 資 本 回 転 率	0.044 回
営 業 資 本 回 転 率	0.044 回
固 定 資 産 回 転 率	0.044 回
償 却 資 産 回 転 率	1.024 回
棚 卸 資 産 回 転 率	14.288 回
流動資産対固定資産比率	0.5 %
流動資産対償却資産比率	11.4 %

ただし 第 15, 17, 18 表より 営業利益： 506,538 円
 営業費用： 8,410,344 円
 営業資本： 197,017,157 円

II) 収益状況の分析

収益性は、資本利益率に端的に表現されるものであるが、本演習林においては総資本利益率が(－)0.9％、営業資本利益率が0.3％といずれも非常に低い値を示している。

ところで資本利益率は、売上高利益率と資本回転率の積として理解されるものであるから、上記のごとき資本利益率の低さが、いかなる因子に基づくものであるかを、検討することにする。

売上高利益率については、売上高総利益率が(－)20.0％、売上高営業利益率が5.8％を示しているが、特に売上高総利益率の低さが顕著である。それぞれの値が低いことは、売上高に対して費用が多いことを意味しており、また両者の差が大きいことは、営業外の費用が特に多いことを示している。つぎにこのことを確かめるために、費用対収益比率をみると、総費用対総収益比率が119.9％、営業費用対営業収益比率が96.2％という値を示しており、これによって上記のことが、なお一層強く印象づけられる。

利益に対して営業費用が多すぎることに加えて、損益計算書に示すように総費用中の20％弱という多額を営業外業務に関する費用が占めていることが、このような比率を結果したのである。

つぎに第2の因子である資本回転率をみると、総資本回転率・営業資本回転率がともに0.044回を示しているが、これらは一般的にみてきわめて低い値である。さてこれら資本の具体的内容である各資産の回転率をみると、固定資産回転率が0.044回、棚卸資産回転率が14.288回、償却資産回転率が1.024回という値を示しているが、棚卸資産と償却資産は固定資産に比して微少であるので、したがってさきの資本回転率が低い値を示すのは、固定資産回転率の低さに直接的に支配された値として理解される。この固定資産回転率は、一般的にはもちろん非常に低い値であるが、同期の本学附属粕屋演習林における実績値0.015回と比較すれば相当高い値であるところから、林業としては必ずしも劣悪な値ではないと判断してはならない。というのはたとえ本演習林において営業費用が全く存在しないとしても、10％の資本利益率さえあげえないほど資本額に比して売上高が少ないのであるから、したがって資本回転率も当然低すぎると断定できよう。

以上のことから、収益性の低さは売上高利益率・資本回転率のいずれもが低いことに起因することが明らかとなったが、これまでの分析を整理すれば、つぎのような結論が導きだせる。

- (1) 本演習林を営利企業とみなした場合、収益状況はきわめて不良であり、その原因は資本額に比して売上高が少ないこと、および売上高に比して費用が多いことである。
- (2) 全体としても、収益状況はきわめて不良であり、その原因として、(1)にあげたものの他に、営業外事業費用が多額に存在することがあげられる。しかしこの費用は、純営利企業ではない演習林においては、当然の存在であると考えられる。

III) 直営生産事業の分析

1 原価分析

前章で、売上高に比して営業費用が多すぎることを指摘したが、この点を第20表の原価分析表によって掘り下げてみることにする。

第 20 表 製 品 原 価 分 析 表 (昭和34年度) (円単位)

(35.3)

種 別	区 分	費 用 区 分	費 目	原 価			売 上 量	原 価	売 上 高	価 格	価 格・ 原 価 差
				固 定 費	変 動 費	合 計					
素 材	一 般 お よ び 枕 木 素 材	生 産 費	原 費	38,170	914,898	914,898		657			
			製 費	98,723	181,266	219,436		158			
			運 費	145,675	460,664	559,387		402			
			生産間接費 小 計	282,568	1,556,828	1,839,396		105			
木	30 kg 俵	減 価 償 却 費 一般管理・販売費	小 計	78,979		78,979		57			
			小 計	355,025		355,025		255			
			小 計	434,004		434,004		312			
			計	716,572	1,556,828	2,273,400	1,391.537石	1,634	2,787,000	2,003	(+) 369
炭	15 kg 俵	生 産 費	原 費	97,268	93,159	93,159		33			
			製 費	56,951	658,785	756,053		268			
			運 費	203,339	332,531	389,482		136			
			生産間接費 小 計	357,558	1,084,475	1,442,033		72			
炭	15 kg 俵	減 価 償 却 費 一般管理・販売費	小 計	97,355		97,355		34			
			小 計	472,336		472,336		167			
			小 計	569,691		569,691		201			
			計	927,249	1,084,475	2,011,724	2,823俵	712	1,363,304	483	(-) 229
炭	15 kg 俵	生 産 費	原 費	69,423	54,094	54,094		17			
			製 費	38,485	244,781	314,204		99			
			運 費	100,003	138,254	176,739		56			
			生産間接費 小 計	207,911	437,129	645,040		31			
炭	15 kg 俵	減 価 償 却 費 一般管理・販売費	小 計	62,243		62,243		20			
			小 計	301,985		301,985		95			
			小 計	364,228		364,228		115			
			計	572,139	437,129	1,009,268	3,182俵	318	882,580	277	(-) 41

1) 素材生産事業

本事業においては、素材生産の場合は石当り 369 円の利益を発生させており、この場合の原価利益率は 23 % であることから、一応納得できる業績をあげていると判断される。しかしながらなお個々の原価項目について、節減の余地をさぐってみることにする。

原価で最も大きい部分を占めるものは、原木費であるが、これは損益計算書における資産維持修理費の経理手続からくる当然の帰結として、その節減をはかろうとすれば、いきおい木材市場価格の低下を期待することになり、木材価格が上昇を続けている今日の市況下では、まずこの原価圧縮の余地は見出せず、その原価実績は肯定されざるをえない。

つぎに大きな部分を占める運搬費については、もちろん、その他の直接生産費についても、節減の余地が必ずしも存在しないわけではあるまい。もちろん素材生産技術について、乏しい知識しか持ち合わせない筆者にとって、これの節減を強調することは心苦しいことであるが、人間はすべて不適性、失敗を犯す可能性を持っているという悲しむべき運命を想起するとき、また売上高に対して費用が多すぎるものが指摘されているとき、生産原価に批判の目を向けざるをえないのである。

つぎに間接原価について考えてみよう。これは生産間接費 105 円と、一般管理販売費 255 円によって構成されるものであるが、これらの合計は 360 円の多額にのぼり、原木費を除く総原価の 37 % にも達するのである。この比率はあまりにも大きく、本事業の業績はこの原価項目の圧縮によって、なお一層向上しうる余地があったのではなかろうか。もちろんこの間接原価中の大きな部分を占める一般管理販売費の項目は、全事業に関連して論ずべき性質のものであり、また短期的観点からは如何ともしがたいことは十分考えられるのではあるが。

以上要するに、本事業においては、製品価格に比しての原価実績は、一応満足される状態にあるが、原木費を除く全原価項目とくに管理関係原価の節減の可能性が存在することが、一応推定できるであろうし、これの節減によって収益状況もなお幾分向上しえたであろう。

2) 製炭事業

まず、30kg 俵木炭の原価について考えてみる。この場合 1 俵当り 229 円の損失をみており、これの価格に対する割合は 47 % にも達している。この原因を各原価項目についてさぐってみる。まず生産費についてであるが、この値が 511 円ですでに価格の 483 円を越えている。したがってこの項目についての検討が充分になされるべきである。このうち原木費については素材生産事業の項でのべたのと同じ理由で、論外におかなければならないが、483 円の価格に対して製作費 268 円、運搬費 138 円と、これらの原価がとくに大きいことが印象づけられる。したがって全営利事業において売上高に比して費用が多すぎる第一の原因には、この点があげられよう。また生産間接費 72 円と一般管理販売費 167 円によって構成される間接原価は 239 円にも達し、これは価格の 49 % に当る多額であって、収益性阻害の大きな因子になっている。営業収益 870 余万円中、この場合の売上高が 130 余万円を占めることからみて、これらの原価項目の節減が相当に重視されてしかるべきであったことが指摘されるであろう。

つぎに 15kg 俵木炭の原価の検討にうつる。この場合、俵当り 41 円の損失を計上しており、この額は価格の 18 % に相当している。この業績は 30kg 俵の場合に比べて相当良好

であるが、とにかく利益が発生していないのであるから事態は重大である。この場合の製作、運搬に関する原価は 155 円で、価格の 68% にも達しており、また間接原価は 126 円で、価格の 55% の多額であり、これらが損失の主原因で、節減の重点がこれらの原価項目に十分におかれていたならば、全体の収益性にこの場合の業績が多少は貢献しえたであろう。

また、30kg 俵用原木と 15kg 俵用原木に質的相異があり、それぞれの原木量にも限界があることは認めるとしても、本期 15kg 俵の生産実績が限界量そのものとは言いがたく、したがって 15kg 俵の生産に重点がおかれていたならば製炭事業の業績が収益状況を多少とも良好にしえたのではあるまいか。このようなことが言えるにしろ言えないにしろ、とにかく製作・運搬・管理に関する原価の圧縮が急務であることには間違いなく、これらが不良な収益状況の大きな原因であったといえよう。

2 損益分岐点分析

さきにのべたように本期の収益性の低さは、売上高に対して費用が多いことに一部起因しているが、本節ではこの両者の関係を生産量の側面から分析して収益状況を診断する。ここで用いる損益分岐点計算式は、つぎのとおりである。

$$y = \frac{F}{1 - \frac{V}{S}} \quad \begin{array}{ll} \text{ただし } y : & \text{損益分岐点} \\ F : & \text{固定費} \\ V : & \text{変動費} \\ S : & \text{売上高} \end{array}$$

1) 素材生産事業

本事業においては、 $F=716,572$ 円、 $V=1,556,829$ 円、 $S=2,787,000$ 円で、 $y=1,624,180$ 円と計算される。この損益分岐点は、売上高 2,789,000 円の 0.6 倍という低い点にあることから考えて、不良な収益状況は本事業の生産量に影響されたものではないと判断される。

ただし、立木処分による用材売上高が、37 万余円あることからして、もしもこれを素材生産したあとで販売しておれば、より以上の利益が発生しえたであろう。しかし、素材生産に向けた林木と立木処分した林木の形質に相当の相違がある模様であるから、この場合の利益を適確に算定することはできないので、これを数的に示すのは困難である。

とにかく本事業においては、生産量を増加すればするほど、収益状況はより良くなるはずである。

2) 製炭事業

本事業においては、30kg 俵生産の場合、 $F=927,249$ 円、 $V=1,084,475$ 円、 $S=1,363,304$ 円であり、 $y=45,231,658$ 円と計算される。この損益分岐点は、本期売上高の 33 倍に相当する高い点にあり、したがって本事業に由来する損失はこの場合の生産量に起因するところが大きいものと判断される。本期の木炭総販売量を、30kg 俵に換算すると、4,414 俵であるが、このうち 2,823 俵を 30kg 俵が占めていることから考えて、この損益分岐点は天文学的な値であることが判明するのであるから、本演習林において 30kg 俵木炭の生産によって利益をあげることはいまの原価水準からみて到底不可能であったと考えられる。したがって 30kg 俵木炭の生産を行なったこと自体が不合理であり、このことによって収益性が大いに損なわれたといえるであろう。

つぎに 15kg 俵生産の場合、 $F=572,139$ 円、 $V=437,129$ 円、 $S=882,580$ 円であり、 $y=$

1,132,949 円と計算される。この損益分岐点は、売上高の 1.3 倍に相当するのであるから、この生産量も収益阻害因子として働いたことが推察せられる。

ところでもしも本期において、15kg 俵のみを生産したものとすれば、その量は 8,828 俵と算定され、この場合の売上高は 2,445,356 円と推定される。変動費率は 0.50 であるから、この場合の推定変動費は 1,222,678 円であり、費用合計は 1,794,817 円となる。売上高から総費用をさし引くと、利益の 650,539 円が発生することになる。換言すれば、本期の木炭生産量を生産量限界と考えても、もしも 15kg 俵のみを生産しておれば 650,539 円の利益——損失ではない——が発生したであろうことが推論される。この場合費用対収益比率は約 70% で、あまり良好な値を示すものとは言えないが、とにかく 15kg 俵の生産が有利であることには間違いない。ここにはからずも収益状況の阻害因子が、木炭生産量のみではなく、生産品目にも大いにあったことが一応明らかになったであろう。ただし、すでに述べたように原木の形質が、いずれの種類の俵の木炭を生産するかの決定に際して、主要な決め手の役割をはたすのであるから、これら相方の俵の間に、完全な融通関係がないのが現実であることはもちろんであり、ここに試みた推定が、そのまま是認されることは、生産技術の観点からみて、当然ありえないことではあろうが、本期において実際には 30kg 俵木炭の生産に使用した原木のうちで、15kg 俵木炭の生産に向けうるものがいくらかでもあったとすれば、15kg 俵木炭をその分だけより多く生産することによって、収益状況をより良くあらわしうることができたのではあるまいか。その極限状況を一応推定してみたのであるが、原木融通の限界が不明である以上、この推定を判断の基準にするのは、まずやむをえないところである。

なお蓄積評価の際にみいだされた立木薪材価格石当り 33 円から推定して、木炭生産に向けた立木をすべて薪材として立木処分すればほぼ 130 万円の売上高が推算されるが、このような販売方法との比較も多大の意義があるのではなかろうか^(註1)。

IV) 流動状況の分析

流動性は、一般的にいうと、流動資産対固定資産比率によってあらわされるが、これについて第 19 表をみると、1.5% という低い値を示している。しかしながらこの場合の林木蓄積資産の貸借対照表への計上手続きは、まことに特殊な手法であり、たとえ上記の比率によって流動性の劣性が指摘されたとしても、これは十分に林業における真相を物語っているものとはいえない。そこでこの場合、流動資産対償却資産比率によって判断したいと考える。その比率は 11.4% であり、したがって流動性は一応良好であるといえるが、これもあまり説得力のある判定ではないことに留意されたい。

V) 資産維持事業の分析

1 序 説

本事業は、樹苗生産事業および造林事業をもって構成されている。本事業の業績は、も

(註1) 第 13 表をみると、立木処分された薪材が 9,521 石、末木薪材が 1,986 石あることがわかる。製炭に向けられた資材をも含めたこれらの薪炭資材を、別の用途たとえばパルプ材その他に販売した場合に発生しうる利益と実績利益とを比較して、本期の加工あるいは販売方法の適否を判定することが望ましい。またこのような比較によって、機会費用の発生が認められるならば、この機会費用が発生しないような薪炭資材の加工あるいは販売方法を検討すべきである。

ちろん本期の損益計算書には表明されていないが、これが本演習林の将来の状況に決定的な影響を及ぼすという点からみて、本項は重要な意味をもっているというべきである。

2 樹苗生産事業

第21表の樹苗原価計算書によって分析を進めて行くことにする。

第21表 樹苗原価計算書 (昭和34年度山出分) (円単位) (35.3)

種別	区分	費目	総原価			生産量	原価	市場 価格	評価額	価 格 差
			固定費	変動費	合計					
カラマツ	購入毛苗による	生産費	14,609	141,322	155,931	本	1.73			
		生産間接費		5,771	5,771		0.06			
		減価償却費	29,215		29,215		0.32			
		一般管理費	82,635		82,635		0.92			
		計	126,459	147,093	273,552		3.03	3.20	288,320	(+)0.17
	播種による	生産費	8,035	76,639	84,674		1.67			
		生産間接費		3,174	3,174		0.06			
		減価償却費	16,068		16,068		0.32			
		一般管理費	45,449		45,449		0.89			
		計	69,552	79,813	149,365		2.94	3.20	162,560	(+)0.26
トドマツ	播種による	生産費	6,085	117,776	123,861		6.57			
		生産間接費		2,405	2,405		0.13			
		減価償却費	12,175		12,175		0.65			
		一般管理費	34,430		34,430		1.83			
		計	52,690	120,181	172,871		9.13	7.50	141,420	(-)1.63

まずカラマツの場合であるが、購入毛苗による樹苗および播種による樹苗のいずれにおいても評価益をみいだすことができ、その額は1本当たりそれぞれ0.17円と0.26円で、原価に対する割合はそれぞれ6%と9%である。このことから、カラマツ樹苗生産事業は、相当良好な成果をあげているものと考えられるが、自己播種による場合の方が利益の発生が多く、全樹苗をこの方法によって生産した場合に比して1本当たり0.09円の機会費用が購入毛苗による場合に発生するのである。つまり両者の原価差額は0.09円であることから、自己播種によって樹苗を生産した方が有利であったと一応判断されるが、この点を損益分岐点分析の手法によって確かめてみよう。

変動費率は、購入毛苗による場合0.59、自己播種による場合0.49であり、カラマツ樹苗の総評価額は450,880円と計算されている。そこでまずこの樹苗が、すべて購入毛苗によって生産されたと仮定すれば、この場合推定変動費は266,019円となり、固定費は126,459円であるから58,402円の評価益が発生するであろう。つぎにこの樹苗が、すべて自己播種によって生産されたと仮定すれば、この場合推定変動費は220,921円となり、固定費は69,552円であるから160,407円との推定評価益がみられる。そして、後者の評価益は、前者のその約3倍に相当するのである。したがってここでも、自己播種による生産の有利性が確認されたわけである。

要するに本期山出カラマツ樹苗に関する限り、購入毛苗によらず自らの手で播種して生産した方が、財務的には有利であったと考えられる。

つぎに、トドマツ樹苗の生産事業についてであるが、この場合1本当たり1.63円の評価損が算出されている。このことから、本事業の不利が指摘されうるし、これの続行も、この費用水準のもとでは不合理であるといえよう。またこの場合の損益分岐点は351,267円で、本期生産量の2.5倍に相当する生産量によってはじめて達成される。したがってもしそれだけの生産量が必要でなければ、これの生産は不利益をもたらすにすぎないであろう。

なおすべての種類の樹苗原価について、管理関係の原価が多いことが指摘できるから、本事業の成果分析からも管理、とくに一般管理費用の節減方法を、真剣に考慮することが、望ましいという全事業に共通の判定が生まれてくる。

3 造林事業

本事業の業績の検討は、本演習林と自然的条件のにている王子造林株式会社の弟子屈山林カラマツ造林地の実績との比較対照を通じて行なうことにする。しかしこの場合、本演習林と王子造林の採用している作業方式に多少の相違点がみられることを念頭におかなければならない。その相違点は、つぎのとおりである。

	地拵および新植の方法
本 演 習 林	全 刈 巻 立 2,500 本/ha 30人役
王 子 造 林	全 刈 焼 払 3,000 本/ha 50人役

さてこのような予備知識をもって、第22表の数値によりながら検討を進めて行く。

第22表 造林費用分析比較表 (昭和34年度)(単位円)

種別	面積 ha	直接費	直接 費比率	管理費	減 償 却 費	一 般 管 理 費	計	王子造林の 直接費率 及び比率	直接費 差額及 び比率
地拵	88.09 1.00 比 率%	1,046,361 11,878 61	70	26,820 304 2	108,759 1,235 6	522,683 5,934 31	19,351 100	35,442 64	(→)9,122 46
新植	76.77 1.00 比 率	1,108,700 14,442 74		16,092 210 1	65,255 850 4	313,610 4,085 21	19,587 100		
補植	79.98 1.00 比 率	118,759 1,485 73	4	1,787 22 1	7,251 91 4	34,846 436 22	2,034 100	3,773 7	(→)2,288 46
下刈	318.47 1.00 比 率	1,083,277 3,402 61	9	27,714 87 2	112,384 353 6	540,106 1,696 31	5,538 100	6,335 11	(→)2,933 54
つる切	31.45 1.00 比 率	162,685 5,173 60	14	4,470 142 2	18,126 576 7	87,114 2,770 31	8,661 100	5,850 11	(→) 677 88
諸害 対策	530.07 1.00 比 率	496,499 937 62	3	12,516 24 2	50,754 96 6	243,918 460 30	1,517 100	4,095 7	(→)3,158 23

まず直接費の検討に入るが、この費目では、すべての本演習林における作業種別費用単価が、王子造林における実績値よりも少ないことが明らかである。

地拵および新植費において、本演習林の実績値は王子造林のその46%の割合しかないが、これは作業方式を異にしている点からみて、至極当然のことである。またこのような相違点があるがゆえに、この作業における本演習林の費消のあり方の良否も当然判断できず、この費目が造林費の70%の多くを占めていることからして、まことに残念なことである。

つぎに補植費についてであるが、本演習林のそれは王子造林の費用の46%に相当するにすぎない。新植本数比率が83%であることから考えて、この費目の本演習林における費消額は一応過少であると判断されるが、この費用は被害率と相関するものであるから、ここで諸害対策費と関連させながら考察を進めよう。この費用の王子造林の実績に対する比率は23%にすぎず、したがってもしも王子造林の場合よりも本演習林の被害の度合いが少なければ補植費が少ないことは当然であるが、その度合いが同程度かそれ以上であった場合には補植不足の事態が生ずるはずである。そこで、あるいは補植費不足ではないかという疑念が若干発生するのである。このことは全直接費中のこれら費目の占める割合から判断してもいえる。

また本演習林の下刈費用は、王子造林のその54%にすぎず、たとえ地拵方法が異なるにしても、また植栽本数が異なるにしても若干少なすぎるのではなかろうか。つまり下刈不足ではないかという疑念がおこるのである。

つる切費は、王子造林のその88%で、新植本数比率83%から判断して、まず王子の費用に匹敵するものと考えられる。

直接費に関する分析はこれで終ったが、つぎに間接費について検討を加えよう。王子造林においては、管理費として総費用の30%弱が計上されているが、本演習林においては、各作業種別費用について22~33%の管理費が負担させられており、両者の実績にはさほどの相違がみられない。

ところで以上は、純粋な費用額のみからの分析であるが、ここで造林地の実態に目を向けてみると、そこでは補植はほぼ十分であるが、諸害対策、下刈、つる切などの不足という現象がみられる。したがってさきの推定のうち、補植およびつる切費用に関するものは現実を物語っておらず、これらは改めなければならない。おそらく、このような現実とは逆の推定がくだされたのは、本演習林と王子造林の林地における自然的および施業上の条件が異なるためであろう。

したがって、各費目の費用の費消のあり方そのものには全く批判の余地がないものと仮定すれば、本演習林における本期の諸害対策、下刈、つる切の各費用は不足していたが、補植・管理費は適正であったことが示されているものと判断される。したがってさきに述べた三項目の費用がより多く費消されたならば、本事業はよりよい成果をあげたであろう。もっとも基礎となるべき生産函数が不明であるから、この判断はもちろん権威あるものとはいえない。

IV 結 論

以上の分析によって本学附属北海道演習林の経営は、つぎのように診断される。

- (1) 全体としても、営利企業としても、収益性はきわめて低い。
- (2) 流動性は、一応良好である。
- (3) 資産維持増殖は、一応円滑に行なわれているが、一部に若干の問題点がある。

(1)の点が特に重大であるが、このような状況に至った原因は、売上高が少ないこと、売上高に対して営業費用が多すぎること、多額の営業外事業費用が発生していることにある。第1および第2にあげた原因に関して、特筆すべきことは製炭事業において赤字を出した点であると考えられる。

さてここで、このような状況にある本演習林の経営の合理化をはかるための方策を提示することが必要となったが、試験研究・実習を行なう使命をもつ演習林において、営業外事業費に関する問題はまず論外におかざるをえない。また経営案によって生産量が規制されていることからして、売上高の飛躍的向上は不可能であり、したがって生産および販売品目の変更によってこれを多少とも向上させることが必要であるし、また長期的観点からみれば経営案そのものの改訂によって生産量の枠を拡大することも考えるべきであろう。具体的な合理化方策の要点を示すと、つぎのとおりである^(註2)。

- (1) たとえば改良期の短縮などによって、年伐量を増加せしめること。
- (2) 素材生産量を増加せしめること。
- (3) 木炭の市況調査を充分に行ない、原木の形質に関する事情の許すかぎり、市況に応じた俵の大きさの木炭を生産すること。また木炭直接原価を節減できるように、製炭技術を改善すること。
- (4) トドマツ樹苗生産については、現在の規模程度ならば、これを取り止めること。また購入毛苗によるカラマツ樹苗原価を引き下げることにつとめること。
- (5) 造林地の諸害対策、下刈、つる切りなどの費用額を増加せしめること。
- (6) 一般管理費を節減すること。

(註2) 本演習林は現在林種転換の途上にあり、販売された林木はすべて林種転換のための整理対象となったものである。したがって立木の処分に関係のあるすべての事業は、林種転換と関連させて考えられなければならない。このように考えた場合には、現在の蓄積処分と造林によってもたらされる収益から現在の蓄積処分と造林に要する費用を控除した額が最大となるような方策を講ずることが、本演習林の経営の合理化のために必要である。しかしこのような種類の合理化方策を提示するためには、評定利率によって割増あるいは割引された収益と費用が必要である。すなわち経済計算が必要となる。しかしながら本報告では、通念的経営分析すなわち財務諸表分析とこれによって導きださる合理化方策の提示を行なったものであり、分析と考察の基礎となったものは、現実に発生した収益と費用のみを取扱った財務諸表であって、財務諸表に掲げられえない収益と費用をも取扱う経済計算を必要とする分析は考慮のほかにおいた。

参 考 文 献

- 1) 青木 尊重
長田 武郎 : 演習林の経営分析 (第1報) 九大演習林集報第7号
- 2) 青柳亜良汰 : " (第2報) " 第10号
- 3) 青木 尊重
宮崎 安貞 : " (第3報) " 第11号
- 4) 青木 尊重
坂本 格
柴田平八郎 : " (第4報) " 第14号
- 5) 九州大学農学部附属演習林 : 北海道演習林経営案説明書
- 6) " : 北海道演習林森林調査簿
- 7) 王子造林株式会社 : 王 林 第13号

Résumé

This report deals with the business analysis of the Hokkaido Forest of the Kyushu University. The purpose is to grasp the actual situation of the operations of this forest in 1959 fiscal year as accurately as possible and to find a guide for its improvement.

The situation of operations was good from the view point of the liquidity, but it was very poor from the view point of the profitability, even though the judgment was made excluding the part of the research operations. The reproductions was fairly good except a few points.

The unfavourable situation seems to have been brought about by the poor volume of sales and the high cost of products, and the deficit of charcoal production exerted a fatal influence.

This situation will be improved by the following measures.

- (1) Increasing the volume of cut per period, for instance, by altering the operating plan, etc.
- (2) Increasing the volume of timber-products.
- (3) Producing charcoal packed suitably to its market conditions, and improving the technique of its production to reduce its direct cost. Producing and selling the other products according to the market situation, too.
- (4) Discontinuing the production of Todomatsu-saplings, unless much more saplings than in this period are needed, and reducing the cost of Larch-saplings from purchased baby-saplings.
- (5) Expending more money on the operations of damage-elimination and undergrowth- and climber-cutting.
- (6) Reducing general managerial cost.

