

部分林を公社造林でおこなう場合の分収率の算定について

誌名	青森県林業試験場報告
ISSN	03887766
著者	荒川, 文夫
巻/号	28号
掲載ページ	p. 16-43
発行年月	1978年10月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



2. 部分林を公社造林でおこなう 場合の分収率の算定について

研究目標	研究課題	項目	予算区分	担当科・氏名
林業の経営経済機構の改善	林業生産構造の改善	林業生産の組織化	県 単	○場長 荒 川 文 夫

1 目 的

県内には、薪炭共用林（国有林野法第18条第1項）が約1万5千haあるが、薪炭材需要の停滞にともない造林を奨励してきたにもかかわらず、実行はされていない。

これは、資金難が大きな要因となっていると考えられるので、その解決策として公社造林による分収制度の利用を図る必要がある。

この場合、その採算性と妥当分収率——部分林権利者と公社間——を決定することが差し迫った課題となる。

この調査は、この問題を究明し、公社造林による部分林を制度化するための資料を得ることを目的としたものである。

2 青森県造林公社の長期計画

本県造林公社の長期計画は、昭和45年、公社創立時に策定されたが、その後7年を経過し、公社経営の見直しを林野庁及び農林漁業金融公庫等から要望され、これに答えるため、昭和51年度に一部実績を入れ、再調整された。この長期計画にもられた事業量ならびに事業方針は、表-1のとおりである。

表-1 長期計画事業量

事業種 年次	先行地 拵	植栽	改植	補植	下刈	作業路	つるり 切り	除伐	間伐	主伐
実績 (45~50年度)	ha 1,714	ha 1,973	ha 23	ha 665	ha 5,840	m 42,803	ha	ha	m ³	m ³
51~99年度	2,800	4,050	50	2,316	32,150	175,000	6,000	12,000	348,000	1,752,000
計	4,514	6,023	73	2,981	37,990	217,803	6,000	12,000	348,000	1,752,000

- 植栽 45年度～59年度 15年間
45年度100 ha, 46年度200 ha, 47年度300 ha
48年度～59年度 450 ha 12年間
- 先行地拵 植栽の前年行なう
- 補植 植栽の翌年1回行なう

- 下刈 植栽の年から5年連続
場所によって1年2回刈りも行なう
- つる切り 8年目1回
- 除伐 15年目および20年目にそれぞれ1回
- 間伐 25年目 材積の10% 15 m³/ha
30 " " 19 m³/ha
35 " " 24 m³/ha
- 主伐 41年目 292 m³ 1 ha

次に、収支計画についてみると、算定の結果は表-2のとおり、収益14億円である。

表-2 収支計画

(単位：百万円)

収 入					支 出								純 益
伐採 収入	公庫 借入金	県 借入金	その他	計	事業費			公庫 償還金	県 償還金	分収 交付金	その他	計	
					事業費	事務費	小計						
42,232	2,899	5,350	2,742	53,223	6,739	769	7,508	6,547	20,850	16,893	23	51,821	1,402

- 注) 1. 収益率 $\frac{1,402}{51,821} = 0.0271$
 2. 単価は、昭和51年度現在
 3. スギ、マツ類の比率は5：5の割合で計算

3 公社造林でおこなう部分林の分収率算定の諸前提

(1) 公社造林長期計画を利用した場合の問題点

この長期計画は、表-1の事業方針のとおり、昭和45年度から昭和59年度までの15カ年で6,000 haを造林することとしている。この面積と計画期間が変れば、全体の事業費、借入金、償還金が変わってくる。

しかし、収入に対する支出の比率、或いは、純益については、単位当りの金額（例えばha当りの収益など）には、大きな変化はないので、およそその傾向はこの長期計画を利用しても差しつかえないと考えられる。

したがって、部分林の分収歩合の算定をこの長期計画に基づき、行なうこととした。

(2) 過去における造林経費の騰貴率と木材価格の騰貴率

前述の長期計画による収支計画（表-2）では、物価の騰貴は考慮に入れず算定されたものである。しかし、現実には、毎年物価があがり、しかも、造林単価と木材価格とは、その騰貴率が異なるので、これらを考慮に入れながら諸算定をする必要がある。

過去における物価指数の推移は、次の表-3のとおりである。

表-3 物価指数の推移

1. 標準単価 (拡大造林)

年 度	単 価	前 年 比	指 数
38	40,500 円	1.00	100
39	45,260	1.12	112
40	51,710	1.14	128
41	57,970	1.12	143
42	66,550	1.15	164
43	74,140	1.11	183
44	83,050	1.12	205
45	95,260	1.15	235
46	108,460	1.14	268
47	135,139	1.25	334
48	194,593	1.44	480
49	234,506	1.21	579
50	277,101	1.18	684
51	337,893	1.22	834
		平 均	年平均アップ率
		1.168	1.177

2. 労 賃

年 度	単 価	前 年 比	指 数
38	350 円	1.00	100
39	410	1.22	117
40	500	1.22	143
41	600	1.20	171
42	710	1.18	203
43	800	1.13	229
44	900	1.13	257
45	1,010	1.12	289
46	1,150	1.14	329
47	1,410	1.23	403
48	2,010	1.43	574
49	2,400	1.19	686
50	2,800	1.17	800
51	3,230	1.15	923
		平 均	年平均アップ率
		1.179	1.186

3. 苗木代 (人工造林)

年 度	単 価	前 年 比	指 数
38	4.50 円	1.00	100
39	4.70	1.04	104
40	4.80	1.02	106
41	5.00	1.04	111
42	5.40	1.08	120
43	5.90	1.09	131
44	6.70	1.14	149
45	8.10	1.21	180
46	9.30	1.15	207
47	11.50	1.24	256
48	15.50	1.35	344
49	18.60	1.20	413
50	22.80	1.23	507
51	31.20	1.37	693
		平 均	年平均アップ率
		1.156	1.161

注) 造林関係統計集 (林野庁造林課) による。

4 木 材 市 況

(1) スギ中丸太

(1 m³当り)

年度	単 価	前 年 比	指 数
38	9,350 ^円	1.00	100
39	10,430	1.12	112
40	10,430	1.00	112
41	10,430	1.00	112
42	13,670	1.31	146
43	14,390	1.05	154
44	15,100	1.05	160
45	14,400	0.95	154
46	14,400	1.00	154
47	13,000	0.90	139
48	25,200	1.94	270
49	28,500	1.13	305
50	25,400	0.89	272
51	25,600	1.01	274
	平均		年平均アップ率
	1.096		1.081

(2) マツ中丸太

(1 m³当り)

年度	単 価	前 年 比	指 数
38	7,190 ^円	1.00	100
39	7,190	1.00	100
40	7,190	1.00	100
41	7,190	1.00	100
42	9,710	1.35	135
43	10,790	1.11	150
44	12,000	1.11	167
45	12,000	1.00	167
46	11,000	0.92	153
47	11,000	1.00	153
48	18,800	1.71	261
49	24,100	1.28	335
50	19,900	0.83	277
51	21,700	1.09	302
	平均		年平均アップ率
	1.100		1.089

- 注) 1. 中丸太径24～28cm, 長3.65～4m。
 2. 毎年度の市況は3月15日現在。
 3. 林野庁発行, 木材市況月報による。

過去14年間の平均騰貴率は, 労賃が18.6%, 苗木代16.1%, 拡大造林単価17.7%となっている。これに対し, 木材価格の騰貴率は, スギ中丸太8.1%, マツ中丸太8.9%と造林単価の騰貴率の約2分の1に過ぎない。

今, 仮りに, 今後造林経費が過去の騰貴率と同様に上昇したとして, その場合の損益分岐点を求め, それから木材価格の年騰貴率を求めると, 附表1と2のとおり年率8.3%となる。

しかし, 安定成長時代に入った現在, 木材価格が今後とも8%台の騰貴率をつづけることは考えられない。したがって, より低成長時代に即した算定を試算する必要がある。

(3) 造林経費と木材価格の騰貴率の関係

造林経費の年騰貴率の3つのケースについて損益分岐点を算出し, その場合の木材価格の年騰貴率を求めると次のとおりになった。

ア 造林経費年率6%アップの場合は, 損益分岐点にあたる木材価格の騰貴率は, 附表のとおり年約2%となる。

イ 造林経費年率10%アップの場合は, 附表のとおり年約4%となる。

ウ 造林経費年率14%アップの場合は，附表のとおり年率6%となる。

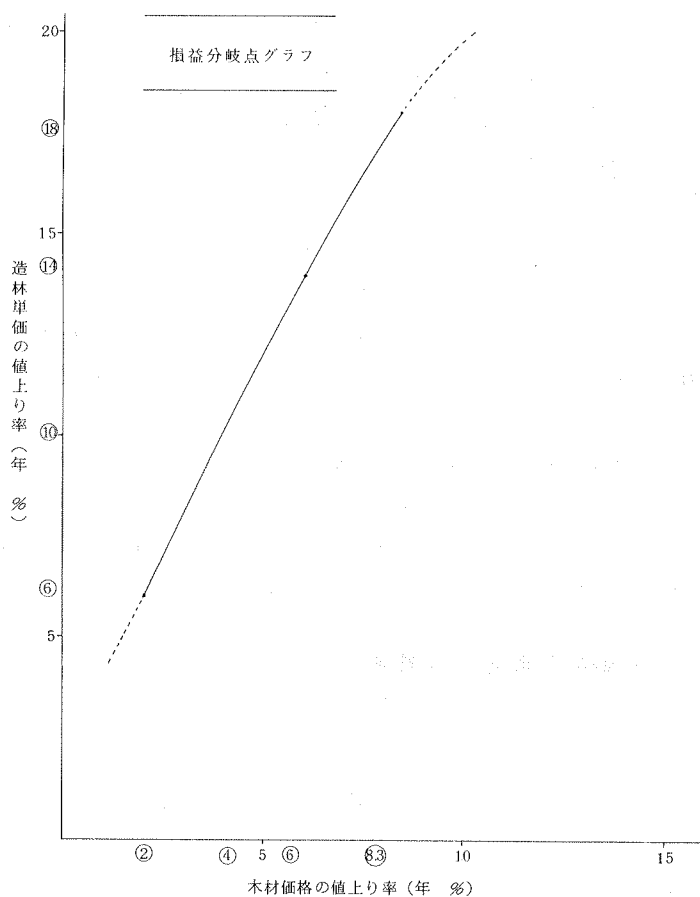
各算定結果をまとめると次の表-4のようになる。また，これをグラフにすれば図-1のとおりである。

表-4 損益分岐点算定とりまとめ表

(単位：百万円)

区 分		収 入			支 出			純 益
造林経費 年単価 アップ率	木材価格 年単価 アップ率	伐採収入	補助金 借入金等	計	事業費借入 償還金等	分 収 交付金	計	
6	2 (1.99)	97,015	22,638	119,653	80,614	38,806	119,420	233
10	4 (3.92)	228,074	43,554	271,628	166,609	91,230	257,839	13,789
14	6 (5.97)	489,891	94,494	584,385	384,395	195,956	580,351	4,034
18	9 (8.30)	1,575,253	227,137	1,802,390	979,512	630,101	1,609,613	192,777

図-1 損益分岐点グラフ



(4) 今後の造林経費と木材価格の騰貴率の見込み

ア 造林経費の騰貴率

造林経費の騰貴率は、賃金の騰貴率によるところが大きい。最近の賃金アップ率は、平均7～9%程度である。また、苗木価格の騰貴率は苗木不足から最高15%程度の年（昭和51年）もあり、これを勘案して、造林経費の騰貴率は10%程度と見込むことが妥当と考えられる。

イ 木材価格の騰貴率

また、木材価格の騰貴率は推定が困難であるため「国の長期経済見通し」から、その卸売物価の平均伸び率を採用することとすると、表-5のとおり、49年～60年の伸び率4.5%となっている。

表-5 平均伸び率

(単位：%)

区 分	45年／40年	49年／45年	60年／49年
国民総支出	5.1	10.9	6
個人消費支出	5.3	11.5	6 $\frac{1}{4}$
政府経常購入	9.2	16.9	6 $\frac{3}{4}$
政府固定資本形成	3.9	11.3	5 $\frac{1}{4}$
民間設備投資	2.1	9.4	5 $\frac{1}{2}$
民間住宅投資	6.4	13.6	5 $\frac{1}{2}$
輸出等	2.5	10.1	4 $\frac{3}{4}$
輸入等	1.8	16.5	5 $\frac{1}{2}$
卸売物価	2.1	11.6	4 $\frac{1}{2}$
消費者物価	5.5	12.0	6 $\frac{1}{2}$

注) 国の長期経済見通し（産業構造の長期ビジョン，昭和51年度版，産業構造審議会報告）より抜粋。

5 分収率の算定

造林経費年率10%，木材価格年率4.5%により，収入，支出及び純益を計算すると表-6のとおりとなる。

表-6 分収率の算定表～考えられる種々の場合の試算

区 分			収 入						
ケース	伐採収入 年アップ率	事業費 年アップ率	分 収 率	伐 採 収 入	造 林 補 助 金	公 庫 借 入 金	県 借 入 金	その他	計
A	4.5 %	10 %	公社：土地所有者 60 : 40 %	280,211	2,348	4,687	33,175	3,344	323,765
B	4.5	10	44 : 56	280,211	2,348	4,687	33,175	3,344	323,765
C	4.5	10	50 : 50	280,211	2,348	4,687	33,175	3,344	323,765
D	4.5	10	55 : 45	280,211	2,348	4,687	33,175	3,344	323,765
E	4.5	10	46 : 54	280,211	2,348	4,687	33,175	3,344	323,765

○ A の ケ ー ス

現行制度のままとすれば、収益率は14%となる。

○ B の ケ ー ス

純益をみないで計算すれば、分収率は、公社：土地所有者は44：56となる。

○ C の ケ ー ス

分収率を公社：土地所有者5：5とすれば、収益率は5.3%となる。

○ D の ケ ー ス

分収率を公社：土地所有者、55：45とすれば、収益率は9.6%となる。

○ E の ケ ー ス

Aのケースの純益を、公社：土地所有者にそれぞれ6：4で分割し加算すれば、分収率は46：54となる。

試算数値を、検討の結果、最も妥当と考えられるのは、Dのケース、即ち、公社：土地所有者、55：45で公社収益率は9.6%である。

理由は、次の3点である。

- ① 公社造林といえども公営企業であるから、或る程度の収益をあげる必要があること。10%程度

(単位：100万円)

支 出						公 社 収益率	備 考
事業費	公 庫 償還金	県 償還金	分 収 交付金	純 益	計		
26,743	10,583	129,283	112,084	45,072	323,765	14.0	現 行 分 収 率
26,743	10,583	129,283	157,156	0	323,765	0	公社純益をすべて土地所有者に交付した場合
26,743	10,583	129,283	140,105	17,051	323,765	5.3	分収率を5：5にした場合
26,743	10,583	129,283	126,095	31,051	323,765	9.6	分収率を55：45にした場合
26,743	10,583	129,283	130,113	27,043	323,765	8.4	Aの純益を6：4に分割して、それぞれに加算した場合

は必要となる。

- ② Cのケースでは、現行民有林の分収率との差が開きすぎ、もしこれを採用するとすれば、現行制度を改正する必要があること。
- ③ 部分林の拡大造林については植栽時において、造林補助金を8%嵩上げ（薪炭共用林切替え部分林、青年の山、及び学校造林）していること。

以上を総合的に勘案して、Dのケースが最も妥当と考えられる。

したがって、公社：土地所有者、55：45の分収率を適用した国と部分林権利者と公社間の分収率（薪炭共用林を部分林に切替える場合に限り）は、次のとおりとなる。

ア 一般部分林の場合

国：部分林権利者：公社

2.5： 2.0 : 5.5

イ 林構事業、山振事業及び学校林造成に伴う部分林

国：部分林権利者：公社

1.5： 3.0 : 5.5

付表－1 経費年18%アップする場合の

収 支

年次	年 度	係 数 (年18%up)	収 入					計	事 業 費
			伐 採 収 入	造 林 補 助 金	公 庫 借 入 金	県 借 入 金	そ の 他		
1	45								
2	46								
3	47								
4	48								
5	49								
6	50								
実 績 計				389	343	205	291	1,228	1,181
7	51			148	231	87	93	559	540
8	52	1.1800		170	277	107	103	657	625
9	53	1.3924		201	332	143	121	797	743
10	54	1.6430		236	399	188	143	966	884
11	55	1.9388		279	481	255	157	1,172	1,057
12	56	2.2878		329	567	329	185	1,410	1,247
13	57	2.6996		389	669	423	219	1,700	1,498
14	58	3.1855		459	790	535	258	2,042	1,736
15	59	3.7589		541	932	673	8	2,154	1,744
16	60	4.4355			528	714	9	1,251	719
17	61	5.2338			465	874	10	1,349	701
18	62	6.1758			401	1,068	12	1,481	691
19	63	7.2876			299	1,246	14	1,559	612
20	64	8.5994			146	1,496	18	1,660	516
21	65	10.1472			172	1,826	20	2,018	670
22	66	11.9737			204	2,227	24	2,455	850
23	67	14.1290				2,726	28	2,754	834
24	68	16.6722				3,251	33	3,284	983
25	69	19.6732	266			3,758	39	4,063	1,161
26	70	23.2144	627			4,341	46	5,014	1,370
27	71	27.3930	1,123			5,122	55	6,300	1,616
28	72	32.3238	1,972			6,109	65	8,146	1,907
29	73	38.1420	2,327			7,780	76	10,183	2,250
30	74	45.0076	3,871			8,101	90	12,062	1,575
31	75	53.1090	5,947			9,505	106	15,558	1,859

計 画

(単位 百万円)

年 次	年 度	係 数	支 出				事 業 費
			伐 採 収 入	県 借 入 金	そ の 他	計	
32	76	62.6686	8,647	11,153	125	19,925	2,193
33	77	73.9489	13,015	12,424	144	25,583	2,588
34	78	87.2598	15,358	15,794	174	31,326	3,054
35	79	102.9665	22,550	14,622	206	37,378	1,184
36	80	121.5005	31,894	15,552	243	47,689	1,397
37	81	143.3706	43,871	14,483	286	58,640	1,635
38	82	169.1773	62,530	8,788	338	71,656	1,859
39	83	199.6292	73,852	7,984	399	82,235	2,196
40	84	235.5624	73,036	14,372	471	87,879	2,592
41	85	277.9636	258,725		556	259,281	3,752
42	86	327.9971	509,368		656	510,024	4,133
43	87	387.0366	841,338		774	842,112	4,876
44	88	456.7031	1,418,510		913	1,419,423	5,754
45	89	538.9097	1,611,850		1,078	1,612,928	6,790
46	90	635.9134	1,902,276		1,272	1,903,548	8,012
47	91	750.3778	2,243,250		1,500	2,244,750	9,450
48	92	885.4458	2,647,035		1,771	2,648,806	11,151
49	93	1,044.826	3,125,595		2,089	3,127,684	13,167
50	94	1,232.8946	3,445,904		2,466	3,448,370	15,523
51	95	1,454.8156	4,066,838		2,909	4,069,747	18,320
52	96	1,716.6824	4,799,652		3,433	4,803,085	21,622
53	97	2,025.6852	5,663,925		4,051	5,667,976	27,338
54	98	2,390.3085	6,684,830		4,781	6,689,611	32,265
55	99	2,820.5640	7,887,540		5,641	7,893,181	38,070
計			47,467,522	178,261	38,499	47,694,659	268,490

付表-2 経費年18%アップする場合の

伐採収入の年

区分	収 入		
	伐採収入	造林補助金, 公庫借入金, 県借入金等	計
伐採収入年 18 % up	47,467,522	227,137	47,694,659
15 "	14,962,797	227,137	15,189,934
12 "	4,928,474	227,137	5,155,611
10 "	2,314,313	227,137	2,541,450
9 "	1,575,253	227,137	1,802,390
8 "	1,068,469	227,137	1,295,606
7 "	722,167	227,137	949,303
6.5 "			
6 "			
5.5 "			

借入金

推定公庫償還金 7,236百万円 × 2,258 = 16,339百万円

推定県償還金 178,261 " × 3,897 = 694,683 "

upなし 42年

18% up	伐採収入	$47,467,522 \div 42.232 = 1,124$ 倍 ÷ 年 18 % up (40年)
15 "		$42,232 \times 354.3 = 14,962,797 \times 0.4 = 5,985,118$
12 "		$42,232 \times 116.7 = 4,928,474 \times 0.4 = 1,971,389$
10 "		$42,232 \times 54.8 = 2,314,313 \times 0.4 = 925,725$
9 "		$42,232 \times 37.3 = 1,575,253 \times 0.4 = 630,101$
8 "		$42,232 \times 25.3 = 1,068,469 \times 0.4 = 427,387$
7 "		$42,232 \times 17.1 = 722,167 \times 0.4 = 288,866$
6.5 "		$42,232 \times 14.1 = 595,471 \times 0.4 = 238,188$
6 "		$42,232 \times 11.6 = 489,891 \times 0.4 = 195,956$
5.5 "		$42,232 \times 9.5 = 401,204 \times 0.4 = 160,481$

アップ率の算定

(単位 百万円)

支		出		純	益
事業費, 公庫県償還金等	分収交付金	計			
979,512	18,987,008	19,966,520	27,728,139		%
979,512	5,985,118	6,964,630	8,225,304		
979,512	1,971,389	2,950,901	2,204,710		
979,512	925,725	1,905,237	636,213		損益分岐点
979,512	630,101	1,609,613	192,777		
979,512	427,387	1,406,899	△ 111,293		8.3%
979,512	288,866	1,268,378	△ 319,075		

注 42年 係数 1,232.89
 実数 1,124 91.16

付表-3 経費年6%アップする場合の

収 支

年次	年度	係数 (年6% up)	収 入					計
			伐採収入	造林補助金	公庫借入金	県借入金	その他	
1	45			7	11	12	7	37
2	46			17	22	18	26	83
3	47			43	32	26	56	157
4	48			75	59	37	53	224
5	49			118	77	49	69	313
6	50			129	142	63	80	414
実績計				389	343	205	291	1,228
7	51			148	231	88	93	560
8	52	1.0600		153	250	96	92	591
9	53	1.1236		162	269	115	98	644
10	54	1.1910		172	289	136	104	701
11	55	1.2625		182	306	145	110	743
12	56	1.3382		193	332	177	109	811
13	57	1.4185		204	352	223	114	893
14	58	1.5036		217	374	252	122	965
15	59	1.5938		230	396	285	3	914
16	60	1.6895			203	272	3	478
17	61	1.7908			160	303	3	466
18	62	1.8983			124	329	4	457
19	63	2.0122			83	344	4	431
20	64	2.1329			36	370	4	410
21	65	2.2609			38	406	5	449
22	66	2.3966			40	446	5	491
23	67	2.5404				490	5	495
24	68	2.6928				525	5	530
25	69	2.8543	39			544	6	589
26	70	3.0256	81			566	6	653
27	71	3.2071	130			601	6	737
28	72	3.3996	207			644	7	858
29	73	3.6035	219			735	7	961
30	74	3.8197	330			686	8	1,024
31	75	4.0489	454			725	8	1,187

計 画

(単位：百万円)

支			出				純 益	計	
事 業 費			公 庫 償 還 金	県 償 還 金	分 収 交 付 金	純 益			計
事 業 費	事 務 費	小 計							
		36					37		
		75					83		
		149					157		
		218					224		
		303		2			313		
		400					414		
		1,181		2			1,228		
		541					560		
		562					591		
		600					644		
		641					701		
		680					743		
		729					811		
		772					893		
		819					965		
		740					914		
		273					478		
		134					466		
		213					457		
		168					431		
		129					410		
		149					449		
		170					491		
		150					495		
		159					530		
		169				15	589		
		179				33	653		
		190				52	737		
		201				83	858		
		213				88	961		
		135				132	1,024		
		143				181	1,187		

付表-4

年次	年 度	係 数 (年6%up)	収 入					計
			伐採収入	造 林 補 助 金	公 庫 借 入 金	県 借 入 金	そ の 他	
32	76	4.2919	591			763	9	1,363
33	77	4.5494	802			765	9	1,576
34	78	4.8223	850			873	10	1,733
35	79	5.1117	1,121			727	10	1,858
36	80	5.4184	1,422			695	11	2,128
37	81	5.7435	1,756			582	11	2,349
38	82	6.0881	2,256			316	12	2,584
39	83	6.4534	2,391			256	13	2,660
40	84	6.8406	2,119			420	13	2,552
41	85	7.2510	6,753				15	6,768
42	86	7.6861	11,936				15	11,951
43	87	8.1473	17,715				16	17,731
44	88	8.6361	26,829				17	26,846
45	89	9.1543	27,383				18	27,401
46	90	9.7035	29,026				19	29,045
47	91	10.2857	30,767				21	30,788
48	92	10.9029	32,613				22	32,635
49	93	11.5570	34,570				23	34,593
50	94	12.2505	34,263				24	34,287
51	95	12.9855	36,318				26	36,344
52	96	13.7646	38,497				28	38,525
53	97	14.5905	40,807				29	40,836
54	98	15.4659	43,255				31	43,286
55	99	16.3939	45,851				33	45,884
計			471,351	2,050	3,826	15,105	1,657	493,989
%			95.42	0.42	0.77	3.06	0.33	100

推定公庫償還金 $\frac{\text{償 還 金}}{\text{借 入 金}} = \frac{6,546,880 \text{ 千円}}{2,899,513 \text{ "}} = 2,258$

推定県償還金 $\frac{\text{償 還 金}}{\text{借 入 金}} = \frac{20,850,146 \text{ 千円}}{5,350,228 \text{ "}} = 3,897$

(単位：百万円)

支			出				
事業費			公庫	県	分収	純益	計
事業費	事務費	小計	償還金	償還金	交付金		
		152			236		1,363
		161			321		1,576
		170			340		1,733
		59			449		1,858
		62			569		2,128
		66			702		2,349
		70			902		2,584
		74			957		2,660
		79			848		2,552
		98			2,701		6,768
		97			4,774		11,951
		103			7,086		17,731
		109			10,732		26,846
		115			10,953		27,401
		122			11,610		29,045
		130			12,307		30,788
		138			13,045		32,635
		146			13,828		34,593
		155			13,705		34,287
		164			14,527		36,344
		174			15,399		38,525
		197			16,323		40,836
		209			17,302		43,286
		221			18,341		45,884
		13,111	8,639	58,864	188,541	224,834	493,989
		2.65	1.75	11.92	38.17	45.51	100

 $3,826 \text{ 百万円} \times 2,258 = 8,639$

注 純益0となる伐採収入の物価up率はおおむね
年率2%である。

 $15,105 \text{ 百万円} \times 3,897 = 58,864$

付表-5 経費年6%アップする場合の

伐採収入の年ア

区 分	収 入		
	伐 採 収 入	造林補助金, 公庫借入, 県借入等	計
伐採収入年5%up	327,788	22,638	350,426
4% "	211,974	22,638	234,612
3% "	146,152	22,638	168,790
2% "	97,015	22,638	119,653
1% "	63,850	22,638	86,488

計算 42,232百万円 × 7.7616 = 327,788 × 0.4 = 131,115 5% up
 42,232 " × 5.1928 = 211,974 × 0.4 = 84,790 4% "
 42,232 " × 3.4607 = 146,152 × 0.4 = 58,461 3% "
 42,232 " × 2.2972 = 97,015 × 0.4 = 38,806 2% "
 42,232 " × 1.5188 = 63,850 × 0.4 = 25,540 1% "

アップ率の算定

(単位 百万円)

支 出			純 益
事業費, 公庫県償還金等	分収交付金	計	
80,614	131,115	211,729	138,696
80,614	84,790	165,401	69,211
80,614	58,461	139,075	29,040
80,614	38,806	119,420	233
80,614	25,540	106,104	△ 19,612

損益分岐点

付表-6 経費年10%アップする場合の

収 支

年次	年度	係数 (年10% up)	収 入					計
			伐採収入	造林補助金	公庫借入金	県借入金	その他	
1	45							
2	46							
3	47							
4	48							
5	49							
6	50							
実績計				389	343	205	291	1,228
7	51			148	231	88	93	560
8	52	1.1000		158	259	100	96	613
9	53	1.2100		174	289	124	105	692
10	54	1.3310		192	323	152	116	783
11	55	1.4641		210	364	194	119	887
12	56	1.6105		232	400	232	131	995
13	57	1.7716		255	440	278	143	1,116
14	58	1.9487		281	484	327	159	1,251
15	59	2.1436		309	533	383	4	1,229
16	60	2.3579			283	379	5	667
17	61	2.5937			232	434	5	671
18	62	2.8531			186	494	6	686
19	63	3.1384			129	537	6	672
20	64	3.4523			58	599	7	664
21	65	3.7975			63	682	8	753
22	66	4.1772			70	777	8	855
23	67	4.5950				886	9	895
24	68	5.0545				984	10	994
25	69	5.5599	75			1,059	11	1,145
26	70	6.1159	165			1,143	12	1,320
27	71	6.7275	272			1,260	13	1,545
28	72	7.4002	450			1,402	15	1,867
29	73	8.1403	495			1,661	16	2,172
30	74	8.9543	774			1,607	18	2,399
31	75	9.8497	1,104			1,764	20	2,888

計 画

(単位 百万円)

支				出	
事業費	公庫償還金	県償還金	分収交付金	純	計
				益	
1,181		2			1,228
541					560
583					
646					
716					
797					
877					
982					
1,061					
995					
382					
347					
320					
263					
209					
250					
297					
272					
299					
329					
362					
398					
438					
482					
316					
348					

付表-7

年次	年度	係数 (年10% up)	収 入					
			伐採収入	造林補助金	公庫補助金	県借入金	その他	計
32	76	10.8347	1,492			1,927	22	3,441
33	77	11.9182	2,100			2,007	24	4,131
34	78	13.1100	2,310			2,375	26	4,711
35	79	14.4210	3,164			2,052	29	5,245
36	80	15.8631	4,165			2,035	32	6,232
37	81	17.4494	5,336			1,768	35	7,139
38	82	19.1943	7,113			996	38	8,147
39	83	21.1138	7,824			840	42	8,706
40	84	23.2252	7,196			1,424	46	8,666
41	85	25.5477	23,794				51	23,845
42	86	28.1024	43,639				56	43,695
43	87	30.9127	67,216				62	67,278
44	88	34.0039	105,639				68	105,707
45	89	37.4043	111,886				75	111,961
46	90	41.1448	123,074				82	123,156
47	91	45.2593	135,382				91	135,473
48	92	49.7852	148,920				100	149,020
49	93	54.7637	163,812				110	163,922
50	94	60.2401	168,482				120	168,602
51	95	66.2641	185,331				133	185,464
52	96	72.8905	203,864				146	204,010
53	97	80.1795	224,250				160	224,410
54	98	88.1975	246,675				176	246,851
55	99	97.0172	271,342				194	271,536
計			2,267,341	2,348	4,687	33,175	3,344	2,310,895
%			98.2	0.1	0.2	1.4	0.1	100

推定公庫償還金 4,687百万円 × 2,258 = 10,583

推定県償還金 33,175 " × 3,897 = 129,283

支			出		
事業費	公庫償還金	県償還金	分収交付金	純益	計
383					
421					
463					
166					
182					
200					
220					
242					
267					
344					
354					
390					
439					
472					
519					
571					
628					
691					
760					
836					
921					
1,082					
1,191					
1,310					
26,743	10,583	129,283	906,936	1,237,350	2,310,895
1.16	0.46	5.59	39.25	53.54	100

付表-8 経費年10%アップする場合の

伐採収入の年ア

区 分	収 入		
	伐 採 収 入	造林補助金, 公庫借入, 県借入金等	計
伐採収入年 10%up	2,267,341	43,554	2,310,895
9 "	1,575,993	43,554	1,619,547
8 "	1,070,138	43,554	1,113,692
7 "	724,038	43,554	767,592
6 "	517,363	43,554	560,917
5 "	344,178	43,554	387,732
4 "	228,074	43,554	271,628
3 "	150,536	43,554	194,090
2 "	98,958	43,554	142,512
1 "	64,784	43,554	108,338

倍

10% up $2267,341 \div 42,232 = 53.6877 \dots\dots\dots 10\% \text{up}$

9 " $42,232 \times 37.3175 = 1575,993$

8 " $42,232 \times 25.3395 = 1070,138$

7 " $42,232 \times 17.1443 = 724,038$

6 " $42,232 \times 12.2505 = 517,363$

5 " $42,232 \times 8.1497 = 344,178$

4 " $42,232 \times 5.4005 = 228,074$

3 " $42,232 \times 3.5645 = 150,536$

2 " $42,232 \times 2.3432 = 98,958$

1 " $42,232 \times 1.5340 = 64,784$

ツブ率の算定

(単位 百万円)

支		出		純 益(率)	
事業費, 公庫, 県償還金等	分 収 交 付 金	計			%
166,609	906,936	1,073,545	1,237,350		54
166,609	630,397	770,006	849,541		52
166,609	428,055	594,664	519,028		47
166,609	289,615	456,224	311,368		41
166,609	206,945	373,554	187,363		33
166,609	137,671	304,280	83,452		21
166,609	91,230	257,839	13,789		5
166,609	60,214	226,823	△ 32,733	△ 17	
166,609	39,583	206,192	△ 63,680	△ 45	
166,609	25,914	192,523	△ 84,185	△ 77	

付表-9 経費年14%アップする場合

収 支

年次	年 度	係 数 (年14% up)	収 入						事 業 費
			伐採収入	造 補 助 金	林 庫 金 公 借 入 金	県借入金	その他	計	
1	45								
2	46								
3	47								
4	48								
5	49								
6	50								
実 績 計				389	343	205	291	1,228	1,181
7	51			148	231	87	93	559	540
8	52	1.1400		164	269	104	99	636	604
9	53	1.2996		187	311	134	113	745	694
10	54	1.4815		213	360	169	129	871	797
11	55	1.6889		243	420	223	137	1,023	920
12	56	1.9253		277	477	255	157	1,166	1,048
13	57	2.1948		316	545	344	177	1,382	1,217
14	58	2.5021		360	622	420	203	1,605	1,363
15	59	2.8524		411	709	510	6	1,636	1,324
16	60	3.2517			390	523	7	920	526
17	61	3.7069			332	620	7	959	495
18	62	4.2259			276	732	8	1,016	473
19	63	4.8175			198	825	9	1,032	403
20	64	5.4920			92	954	11	1,057	332
21	65	6.2609			105	1,124	13	1,242	411
22	66	7.1374			120	1,328	14	1,462	507
23	67	8.1366				1,569	16	1,585	481
24	68	9.2757				1,807	19	1,826	549
25	69	10.574	143			2,014	21	2,178	626
26	70	12.055	325			2,253	24	2,602	714
27	71	13.743	556			2,574	28	3,158	813
28	72	15.667	952			2,969	31	3,952	927
29	73	17.860	1,085			3,644	36	4,765	1,057
30	74	20.360	1,759			3,655	41	5,455	720
31	75	23.210	2,601			4,156	46	6,803	820

計 画

(単位 百万円)

年 次	年 度	係 数	収 入				事 業 費
			伐 採 収 入	県借入金	そ の 他	計	
32	76	26,459	3,643	4,707	53	8,403	935
33	77	30,163	5,314	5,079	60	10,453	1,066
34	78	34,386	6,058	6,230	69	12,357	1,215
35	79	39,200	8,600	5,577	78	14,255	450
36	80	44,688	11,734	5,734	89	17,557	513
37	81	50,944	15,577	5,163	102	20,842	585
38	82	58,076	21,522	3,015	116	24,653	666
39	83	66,207	24,535	2,624	132	27,291	760
40	84	75,476	23,384	4,629	151	28,164	866
41	85	86,043	80,136		172	80,308	1,160
42	86	98,089	152,319		196	152,515	1,237
43	87	111,821	243,142		224	243,366	1,410
44	88	127,476	396,030		255	396,285	1,608
45	89	145,323	434,697		291	434,988	1,833
46	90	165,668	495,554		331	495,885	2,089
47	91	188,862	564,943		378	565,321	2,382
48	92	215,303	644,014		431	644,445	2,715
49	93	245,445	734,126		491	734,617	3,096
50	94	279,807	782,564		559	783,123	3,529
51	95	318,980	892,123		638	892,761	4,023
52	96	363,637	1,017,020		727	1,017,747	4,595
53	97	414,546	1,159,402		829	1,160,231	5,596
54	98	472,582	1,321,717		945	1,322,662	6,380
55	99	538,743	1,506,756		1,077	1,507,833	7,273
			10,544,910	42,758	8,394	10,596,062	55,982
計			10,552,331	75,956	10,130	10,646,825	75,524

伐採収入の年ア

区 分	収 入		
	伐 採 収 入	造林補助金, 公庫借入, 県借入金等	計
伐採収入年 14%up	10,552,331	94,494	10,646,825
12 "	4,928,474	94,494	5,022,968
10 "	2,314,313	94,494	2,408,807
9 "	1,575,253	94,494	1,669,747
8 "	1,068,469	94,494	1,162,963
7 "	722,167	94,494	816,661
6.5 "	594,736	94,494	689,230
6.0 "	489,891	94,494	584,385
5.5 "	401,204	94,494	495,698
5.0 "	344,178	94,494	
4.5 "		94,494	
4.0 "		94,494	
3.5 "		94,494	
3.0 "		94,494	

推定公庫償還金 借入金 5,700 円 × 2,258 = 12,871
 推定県 " " 75,956 × 3,897 = 296,000

14% up 伐採収入 10,552,331 円 ÷ upなし 42,232 = 249,866 ÷ 年 14% up 42年
 10,552,331 × 0.4 = 4,220,932

12 " 42,232 × 116.7 = 4,928,474 × 0.4 = 1,971,389
 10 " × 54.8 = 2,314,313 × 0.4 = 925,725
 9 " × 37.3 = 1,575,253 × 0.4 = 630,101
 8 " × 25.3 = 1,068,469 × 0.4 = 427,387
 7 " × 17.1 = 722,167 × 0.4 = 288,866
 6 " × 11.6 = 489,891 × 0.4 = 195,956
 5.5 " × 9.5 = 401,204 × 0.4 = 160,481
 5 " × 8.15 = 344,178 × 0.4 = 137,671
 4.5 " × 6.637 = 280,311 × 0.4 = 112,124
 6.5 " × 14.0826 = 594,736 × 0.4 = 237,894
 3.5 " × 4.2413 = 179,119 × 0.4 = 71,647

ツプ率の算定

(単位, 百万円)

支		出		純 益
事業費, 公庫, 県償還金等	分 収 交 付 金	計		
384, 395	4, 220, 932	4, 605, 327		6, 041, 498
384, 395	1, 971, 389	2, 355, 784		2, 667, 184
384, 395	925, 725	1, 310, 120		1, 098, 687
384, 395	630, 101	1, 014, 496		655, 251
384, 395	427, 387	811, 782		351, 181
384, 395	288, 866	673, 261		143, 400
384, 395	237, 894	622, 289		66, 941
384, 395	195, 956	580, 351		4, 034
384, 395	160, 481	544, 876		△ 49, 178
384, 395	137, 671			
384, 395				
384, 395				
384, 395				
384, 395				

損益分岐点