

地域林業の組織化モデルに関する研究

(普及情報化システム化事業 研究期間：昭和59～61年度)

経営部長 本間俊司

(現 林業指導課主任主査兼特用林産係長)

専門技術員 柏木 慎

(現 林業指導課専門技術員)

要 旨

わが国の林業経営は山村社会経済の衰退とそれに伴う林業就業者の減少及び高齢化、木材価格が低落するのに対して、賃金、諸経費等の高騰による経営コストの上昇など極めて厳しい状況におかれているため、経営意欲の著しい減退をきたしている。福島県内においても、林業生産面、造林保育面など林業活動全体について、特に、昭和56年以降の停滞傾向が著しい。このような事態に対処するには、民有林の生産活動の主体となっている中小規模林家を活発化するため、個別には対応困難な生産活動の諸機能を集団的な組織化によって解決する必要がある。

I はじめに

本県では戦後間もない時期から営々と築き上げてきた造林地が国有、民有あわせて32万haに達し、森林面積の32%を占めている。当県のように地形条件、気象条件の厳しい地域では、ほぼ植林適地には植え尽くされた感がある。一方、人工林は大半が15～35年生であるので、本県の当面の課題は、これら幼齢期および壮齢期の森林を如何に間伐し、市場に出すかが、また、間近に迫った主伐期に備えて伐出労働者をどのように育成するかが大きな問題と思われる。また、このような林を保育し、伐採し、販売する核となるのは森林組合が最もふさわしいものと考えられる。

そこで、森林組合を中核とし、伐採から最終消費までの組織化の方策とその展開の手だてについて明らかにしたい。

II 調査対象地域の選定

農林業センサス資料、県の林業統計書その他の統計資料を駆使し、地域特性機能、木材生産機能、加工集積機能を表わす分析指標を設定し、県下全市町村について、これらを求めた。

ここで、地域特性機能を表わす指標として、人口密度、第一次産業就業率、林家／農家率、農家率、耕地率、水田率、林野率、国有林率を、林業生産機能を表わす指標として、人工林率、造林面積率、保育山林5ha以上面積率、31年生以上針葉樹面積率、林業就業者率を求めた。さらに、加工集積機能を表わす指標として、伐採面積率、ha当り素材生産量、ha当り素材生産業者数、ha当り製材生産量、素材市場からの平均距離等を求めた。これらの指標は各々の最大値、最小値と県の平均値から4等分し、上から1、2、3、4と数値化して各指標の総合点を求めた。そして、今後の林業生産活動は、従来の造林保育中心から、間伐、主伐等の収穫中心に変わると予想されることから、特に木材生産、加工集積機能が卓越した地域として東白川郡古殿町を調査対象地域として選定した。この地域は、木

材の生産から加工販売までの一貫作業が県内では最も実施され易い地域と考えられる。

なお、古殿町の地域特性、および木材生産加工集積機能の各指標について、県平均と比較したのが図-1、図-2である。

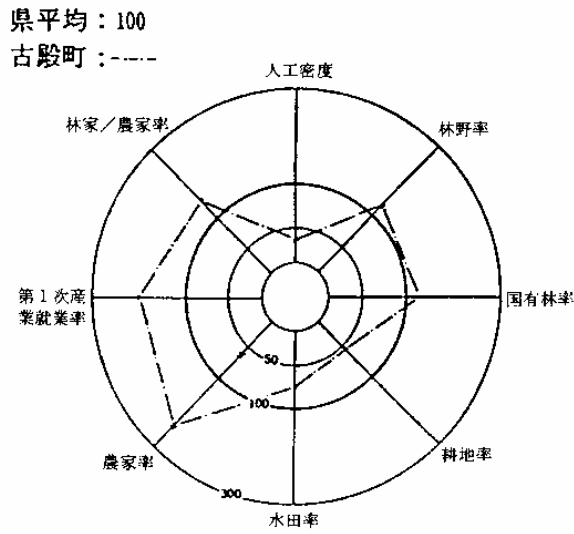


図-1. 地域特性を表わす指標

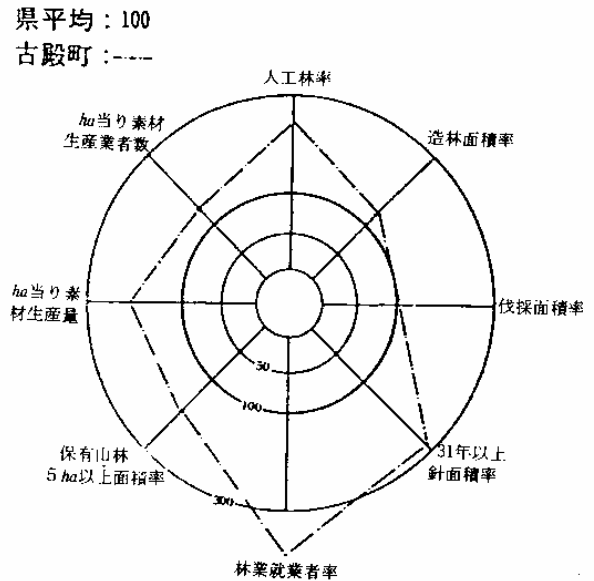


図-2. 林業生産、加工集積機能を表わす指標

Ⅲ 調査対象地域の概況

調査対象地である東白川郡古殿町の概況は次のとおりである。

1. 自然的条件

古殿町は阿武隈山系の南部、福島県の南に位置し、東はいわき市、南は鮫川村、北は平田村、西は石川町に境を接し、東西15km、南北19km、総面積16,445haを有している山村である。また、阿武隈山系の支脈が全町にわたっているため、当地域は標高300m～800mの所で、急傾斜の山が多く、起伏の多い山間丘陵地である。

河川は鮫川が町の南部を西から東に貫流し、大平川が町の東部を北から南に流れて鮫川に合流して太平洋に注いでいる。

地質は複雑で、北部地域は花崗岩よりなり、西南部は竹貫式結晶片岩、東部は御齊所式結晶片岩、中央部は班紛岩より成っている。土壌は全般にわたり褐色森林土の礫に富む埴質壤土及び砂壤土で表土は深く、林木の生育に適している。

気象条件は全般的に表日本型気候を呈しているため、やや温暖ではあるが、夏冬の気温の差は割合に大きい。年平均気温12℃、年間降雨量は1,200～1,700mmで、最高積雪は30cm程度で根雪期間はない。

当地域の土地利用の状況は表-1のとおりである。耕地は8%にすぎず、林野は81%を占める。

表－1. 土地利用の状況および目標

(単位：ha)

項 目	昭和55年	昭和60年	昭和65年
農 用 地	1,578	1,576	1,573
農 地	1,322	1,335	1,345
採草放牧地	256	241	228
森 林	13,010	12,976	12,949
原 野	19	16	13
水面・河川・水路	100	111	119
道 路	271	304	328
宅 地	105	114	119
住 宅 地	95	100	103
工場用地	9	12	14
事務所・店舗等の用地	1	2	2
そ の 他	※ 1,362	1,348	1,344
合 計	16,445	16,445	16,445

注：農地は田畑の合計である。
道路は一般道及び農林道である。

2. 人口の推移

昭和30年以降の本町の人口の推移をみると、合併時人口11,619人が昭和40年10,256人、昭和50年8,315人、昭和55年7,879人と減少傾向が著しく、このような人口の減少は、出生、死亡の自然増減よりも、転出による社会的減少の影響によるものである。

昭和35年から55年にかけての年齢別人口の推移をみると、50歳以上の人口が増加し、50歳以下の人口は減少している。特に15歳未満の年少人口の減少が著しい。

昭和35年の高齢化指数（老年人口／年少人口）14.4%が昭和55年には55.6%となり、今後ますます高くなると見込まれるほか、生産年齢人口（15歳～64歳）の割合が低下するなど、このままでは人口の急速な高齢化、老齢化は避けられない。

表－2. 人口の推移

年度	人 口			世 帯 数	平均世帯員
	総 数	男	女		
昭 和 35 年	11,250人	5,488人	5,762人	1,927戸	5.8人
40	10,256	5,012	5,244	1,900	5.4
45	9,113	4,450	4,663	1,854	4.9
50	8,315	4,071	4,244	1,807	4.6
55	7,879	3,912	3,967	1,796	4.4

資料：国勢調査

3. 産業構造

本町の産業別就業人口構成をみると、昭和35年には第一次、第二次、第三次産業就業者がそれぞれ72%、12%、16%であったのが、昭和55年には第一次、第二次、第三次産業が44%、31%、25%となり、第一次産業の減少、第二次、第三次産業の伸長がみられる。しかしながら、第一次産業は依然として大きな位置を占めており、第一次産業中心の産業人口構成であることがうかがえる。しかし、所得構成上の地位は著しく低下した。

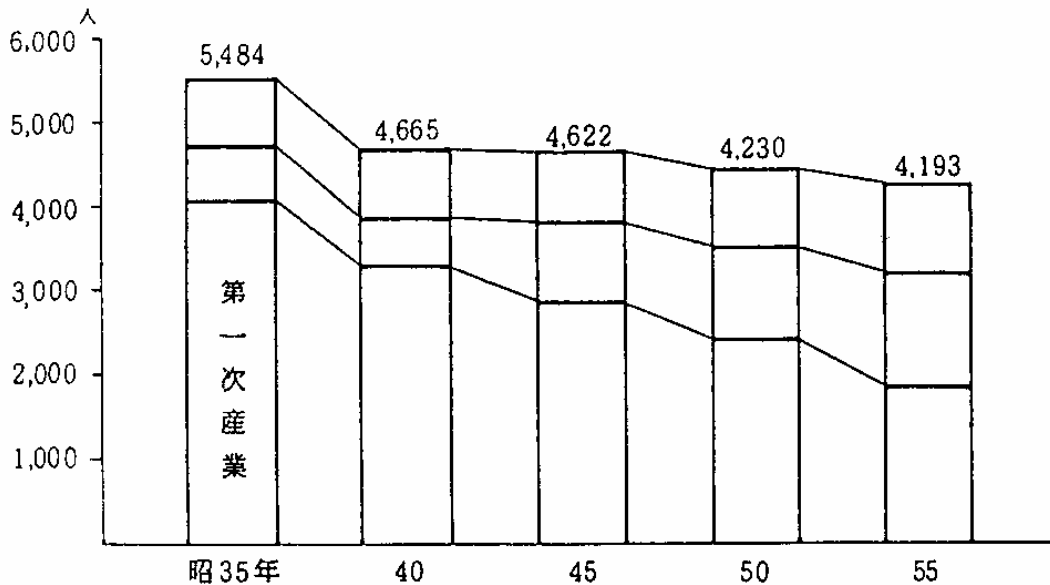


図-3. 就業人口の推移

表-3. 古殿町産業別就業人口の動き

単位：人

産業分類	昭40	45	50	55
総数	4,665	4,622	4,230	4,193
第一次産業	3,207	2,818	2,300	1,855
農業	3,030	2,676	2,195	1,748
林業	177	142	105	107
第二次産業	611	823	1,015	1,300
鉱業	22	11	-	5
建設業	179	260	215	463
製造業	410	552	800	832
第三次産業	847	981	915	1,038
卸売・小売業	370	442	360	465
金融・運輸・通信	119	140	140	155
サービス業	288	276	265	337
公務	56	110	125	81
その他	14	13	25	-

資料：総理府「国勢調査」

工業は、昭和40年までは交通が不便であり、販路や技術をもたなかったため、酒造業と製材業を除く製造業は定着しなかった。昭和40年以降、道路網の整備、農業の機械化による余剰労働力などにより、企業が進出してきたが、一般に工場規模が小さく、従業員も少なく、女子型であるため、地域経済への波及効果も多くは望めないのが実情である。事業所数は昭和46年の24が昭和50年35、昭和54年48に、製造品出荷額は46年17億円が50年35億円、54年58億円と順調に伸びている。

第三次産業の中でも大きな比率を占めている商業の動向をみると、昭和45年以降、人口の減少に伴って、全体的に規模縮少の傾向がみられ、商店数は昭和45年の196店が昭和54年には160店に、従業員数は458人から352人に減っている。なかでも卸売業の衰退は著しく、年間販売数が昭和41年度の水準から下回っている状態である。小売業の中身を見ると、昭和54年度において飲食料品小売業が商店数、従業員数、年間販売額いずれも40%以上を占めている。

これらは農業を中心とする経済基盤の弱化と人口の減少に加えて、自動車交通の発達により、石川、郡山、いわき方面への購買力の域外流出を招いていることや、商店街が散在しており、まとまりを欠いていることなどが商業の全体的不振を招く原因となっている。

道路状況をみると、国道349号と主要地方道、いわき石川線、いわき上三坂小野線を基軸とし、一般県道、三株下市萱小川線、黒田浅川線、明内田中田線の6路線と、1級町道6路線、2級町道、一般町道94が結ばれ、実延長187kmに達しているが、改良率、舗装率共に県平均を大きく下回っていて、特に山間部の未改良が多いのが課題となっている。

4. 農 業

昭和55年の農家数は1,178戸で総世帯数の65.6%を占めている。また、総人口の割合は75.5%となっており、福島県平均の36.4%を大きく上回っている。さらに昭和40年から15年間の動きをみると、農家数は9.2%、農家人口は27.1%減少している。農家数を専業、兼業別にみると、専業農家は全農家の10%にすぎない。それに対し、兼業化は進んでおり、特に第二種兼業の増加が著しい。これは、第二次、第三次産業の進展に伴う労働力の吸引力が強く、他産業就労の農家が多くなってきたためとみられる。

表-4. 専・兼別農家数の動き

単位：戸

区分 \ 年度	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
農 家 数	1,268	1,268	1,250	1,241	1,199	1,196	1,193	1,189	1,185	1,181	1,178
専 業 農 家	98	121	78	67	88	92	97	101	105	110	114
兼 業 農 家	1,170	1,147	1,172	1,174	1,111	1,104	1,095	1,088	1,080	1,071	1,064
第一種兼業	663	676	665	632	490	475	461	446	432	417	402
第二種兼業	507	471	509	542	621	629	634	642	648	654	662

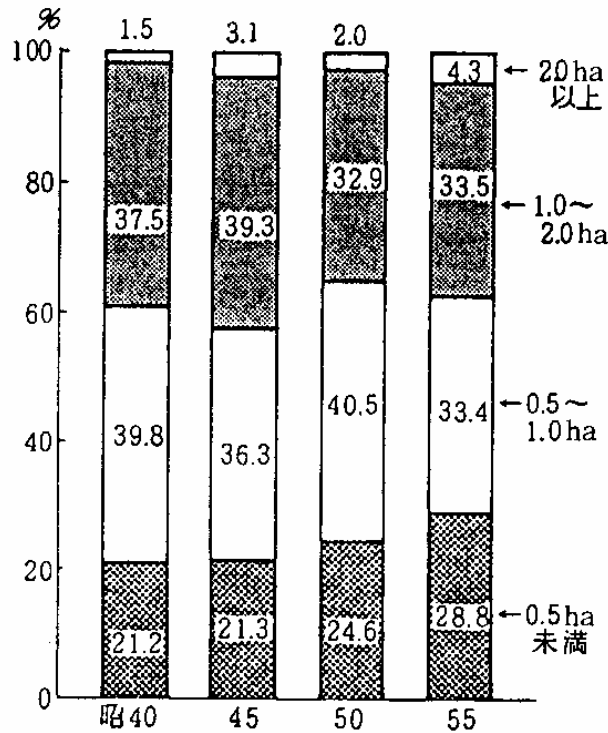
農家戸数を経営耕地規模別にみると1ha以下の農家は総農家数の約6割を占めている。これを県平均と比較すると、古殿町は20ha以上の割合が県平均よりも著しく低く、20ha未満の農家数の割合が高いのは特徴的である。

昭和55年の作付面積は、米456haを筆頭にこんにゃく124ha、たばこ52ha、野菜55ha、いも類33ha、養蚕98haである。このように、米、こんにゃく、たばこ、養蚕の組み合わせによって維持してきた。

主要農産物の作付面積は、養蚕、野菜は昭和45年をピークとし、こんにゃく、米は昭和50年を頂点として落ち込んでいる。

畜産は昭和40年頃は肉用牛及び乳牛が多く飼育されてきたが、価格が不安定であり、多頭飼育が困難であることから、次第に豚に移っていった。養豚は都市近郊で行われていたが、都市化によって家畜公害が問題となり、次第に農村のなかに定着してきた。

古 殿 町



資料：農林水産省「農林業センサス」

図-4. 経営耕地規模別農家数割合

表-5. 主要農畜産物の推移

項目	区分年度	作付面積 (頭数)			粗 生 産 額		
		40年	55年	55/40	40年	55年	55/40
主 要 生 産 物	米	508ha	456ha	89.8%	203百册	268百册	132.0%
	こんにゃく	149	124	83.2	123	302	245.5
	たばこ	57	52	91.2	64	216	337.5
	野菜	86	55	64.0	40	167	417.5
	いも類	48	33	68.8	17	62	364.7
	養蚕	113	98	86.7	48	118	245.8
	計	961	818	85.1	495	1,133	228.9
畜 産 物	肉用牛	1,167頭	864	74.0	21	200	952.3
	乳用牛	421	299	71.0	30	118	393.3
	豚	173	2,460	1,421.2	12	192	1,600.0
	にわとり	83羽	16	19.2	12	26	216.6
	計	1,844	3,639	197.3	75	536	714.6

Ⅳ 調査地域の林業の概要

1. 森林資源の状況

当町の総土地面積は16,445haであるが、このうち森林面積は13,242haで81%を占めている。森林面積のうち、国有林が6,318ha（48%）、民有林が6,928ha（52%）の割合になっている。民有林の人工林率は76%と県平均を大きく上回っている。民有林の樹種別面積は、スギ5,159ha、ヒノキ20ha、アカマツ122ha、カラマツ2haとなっており、広葉樹は1,570haでほとんどが天然林である。

表-6. 民有林森林資源の現状

樹種 齡級	スギ		アカマツ他針		広葉樹		合計	
	面積	蓄積	面積	蓄積	面積	蓄積	面積	蓄積
1～4	2,168	198,031	83	5,797	365	12,695	2,616	216,523
5～6	1,928	429,723	35	5,368	777	67,366	2,740	502,457
7～8	645	216,434	7	1,479	375	44,584	1,027	262,497
9～10	277	125,898	15	3,841	43	5,767	335	135,506
11～	141	79,968	6	2,688	10	729	157	83,385
計	5,159	1,050,054	146	19,173	1,570	131,141	6,874	1,200,368
成長量		54,266		1,006		4,408		59,680

人工林の齡級別面積をみると、5齡級以下が全体の63%を占め、保育を必要とする林分が多い。民有林の蓄積は人工林1,063千 m^3 、天然林137千 m^3 、また、針葉樹1,069千 m^3 、広葉針131千 m^3 である。

2. 林家の状況

保有規模別林家数をみると、1ha以下が30%、1～5haが54%で、5ha以下が84%と県平均に比較すると、規模は大きいものの、全般に小規模の林家が多いため、経営形態は副次型が多く、近年、林業従事者も高齢化が進んでいる。

表-7. 私有林の保有規模別林家

	総数	0.1～1ha未満	1～5	5～10	10～20	20～50	50～100	100ha以上
個人 (同比率)	1,027 (100.0)	277 (27.0)	518 (50.4)	124 (12.1)	72 (7.0)	28 (2.7)	7 (0.7)	1 (0.1)

当町の林家について各集落別に10戸の経営実態を調査し、素材生産の現状と問題点をみた。

林家は昭和55年12月に発生したいわゆる「クリスマス豪雪」による大冠雪害によって、大きな被害を受け、その後順調に被害復旧が行われたものの、著しく経営意欲を失っている。しかし、除間伐の効果、必要性を痛感している。

植林等林業への新たな投資を計画している人は非常に少ないが、当町の人工林は殆んどがスギであり、間伐等利用できる段階の林分になっている。従って、人工林の大部分は既に保育段階を終了しつつあるか僅かな投資で利用できる状態になっている。このようなことから、山から収入を得ることを

期待している林家が多い。

当町の農家、林家の大半はチェーンソーを所有している。また、古くから、木炭や薪の生産に従事していたことから、伐採、搬出技術を修得しているものも多く、林家自らが素材生産を実施できる体制にある。以前から、製材工場より委託されたり、自家で伐採、搬出した材を製材工場に持ち込む例も稀ではなく、他地域に比べ、製材工場との直接取引も多いものと推察される。しかしながら林家の大半は薪炭の伐採、採材、搬出等の経験はあるが、スギ、アカマツなど用材の経験が少ないため、間伐する際の具体的な選木方法、採材方法などは不明であり、技術習得の意欲は高いものとおもわれる。

森林組合は素材生産の取組みが遅れていて、個別林家の調査によると、素材生産は殆んど手がけていない。

3. 現状の協業組織

当町の協業組織をみると、昭和55年12月の冠雪害の復旧事業や、昭和59年後から実施されている林業振興地域の事業に伴ない、主として造林、保育事業については集落毎に全体の計画を作成し、森林組合を中心に部分協業等の実施がみられる。しかし、収入間伐、主伐については搬出機械の共同利用がいくつかみられたが、いずれも短期的、臨時的なもので、組織的、永続的なものはみられず、取組みは遅れている。

4. 林業労働力

当町の行政区は10区に分かれているが、昭和60年に各行政区の区長より聞き取り調査した結果によれば、総農家戸数は約1,100戸のうち専業および第一種兼業農家は250戸である。この250戸で農業に主に従事している農業基幹従事者数は約400人と推定される。また、林業に主に従事している者は、製材工場の従事者が150人、伐採、造林作業従事者が約200人と推定される。従って、農林業に主として従事している者は約600人である。

表-8. 集落別概況

項目 集落名	総戸数	農家戸数	内 専 業	内 一 兼	農業基幹 従事者数	林業専業 労働者数	内製材工 場作業員
仙 石	70戸	55戸	5戸	15戸	40人	1人	0人
鎌 田	114	95	3	27	35	5	3
田 口	134	114	4	29	50	9	5
竹 貫	235	46	-	10	20	68	65
上 松 川	187	167	-	30	30	32	31
上 山 上	201	153	5	20	40	17	12
論 田	146	141	2	30	50	5	0
大 久 田	180	90	-	20	30	10	0
下 松 川	282	150	-	30	60	35	29
下 山 上	162	117	6	30	40	18	0
計	1,711	1,128	25	241	395	200	145

前述した当町の森林資源の整備内容からみても、農業基幹従事者は当町では補助的に林業に従事しているか、潜在的な林業従事者とみられる。このことは冠雪害の復旧経過からも明らかである。

昭和55年12月に発生した大冠雪害では当町でも甚大な被害を受け、町内の全区域にわたって、殆んど的人工林が被災したが、昭和56年から4年間の間に一部を除いて、ほぼ全面的に復旧事業が終了したが、この間に毎年森林に投入された労働量は少なくとも平年の3～5倍と推定されているが、これらの労働量は殆んど町内のみでまかなわれたのである。このことからみても、当町内の潜在的な林業労働量は決して小さいものではない。

4. 素材の流通実態

郡山林業事務所の生産流通統計と一部の製材工場より聞き取り調査を行い、素材の流通ルート、流通範囲、取引実態、製材工場の活動状況等について調査した。

製材業者は9業者で、うち国産材専門が4業者、外材専門が4業者、両方取扱っているのが1業者であった。製材業者のうち、4業者はパルプチップを生産している。また、素材業者は10業者で、町内に点在している。

表－9. 素材および製材品の流通状況

① 素材業者

単位： m^3

業者数	素材生産量			素材販売量		全左内訳			
	針	広	計	県内	県外	市場	製材工場	加工業者	その他
10	13,606	165	13,771	12,356	1,415	10,256	725	2,040	400

② チップ工場

単位： m^3

業者数	資材の入手			チップ生産量			販売量		販売先	
	工場廃材	一般用材	計	国産	外材	計	パルプ用	ボード用	県内	県外
4	13,526	8,340	21,866	8,340	13,526	21,866	7,886	13,980	21,702	164

③ 製材工場

単位： m^3

工場数	従業員数	素材入手量								
		立木購入				丸太買		国産材計	外材(北洋材)	合計
		町内国	町内民	町外	計	県内	県外			
9	145人	2,640	7,000	6,490	16,130	14,230	0	30,360	58,026	88,386

製材品生産量			地区別販売量		販売先				
国産材	外材	計	県内	県外(関東圏)	市売問屋	付売問屋	小売	大工務店	市場他
21,690	38,917	60,607	7,107	50,552	26,540	6,610	5,617	1,402	16,950

製材工場の素材消費量は年間88千 m^3 でこのうち、国産材は30千 m^3 である。国産材のうち、約10千 m^3 を町内で、残りの20千 m^3 を町外から調達している。これに対し、素材生産業者は約14千 m^3 を生産しているが大部分は町外の素材市場へ出荷していて、町内の製材業者との連携はとられてない。

製材品の生産量は年間約60千 m^3 (国産材35%、外材65%)で、販売先は県内1割、県外(関東圏)9割となっている。最終消費者である大工、工務店への販売は1,400 m^3 (全体の2%強)にすぎず、町周辺の業者との取引のみに終わっているが、これら最終消費者への積極的な売り込みが望まれる。

5. スギの施業体系の検討

当町ではスギの良質材生産短伐期の施業を2体系、昭和49年に作成し、従来これを施業の指針として保育にあたってきたが、近年、林業を取り巻く経営環境の変化に伴ない長伐期指向の考えが林家の中にも支配的になってきた。これらについて、県で作成した資料等を参考として検討した結果、スギについて地位を2通りに分けて、50年および70年伐期の施業体系計4体系を新たに作成したので、提示したい。従来の2体系とあわせて、地位、地利の条件に応じ、森林所有者の意向により使い分けることとなる。

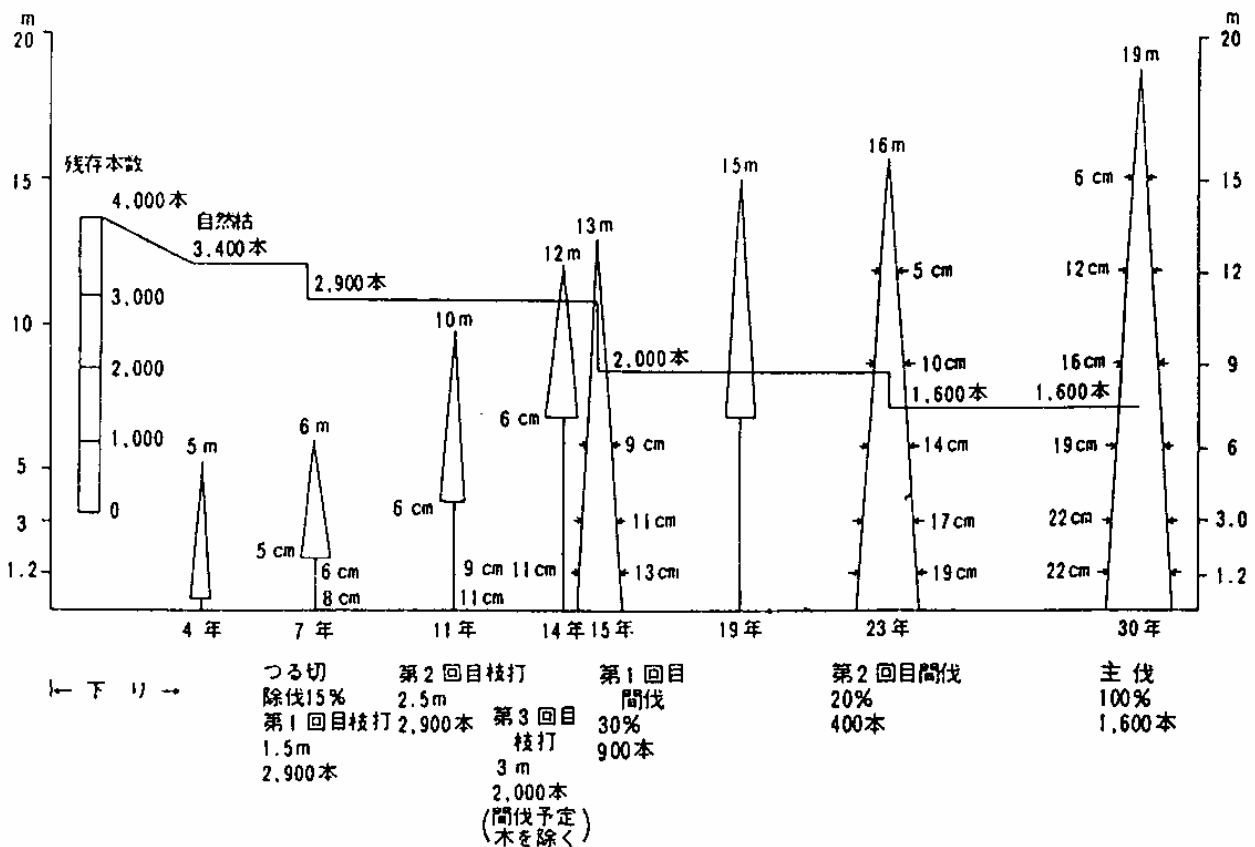


図-5. 古殿スギの育林技術体系(その1)
(現在10年生以下の林分及び今後植栽するもの)

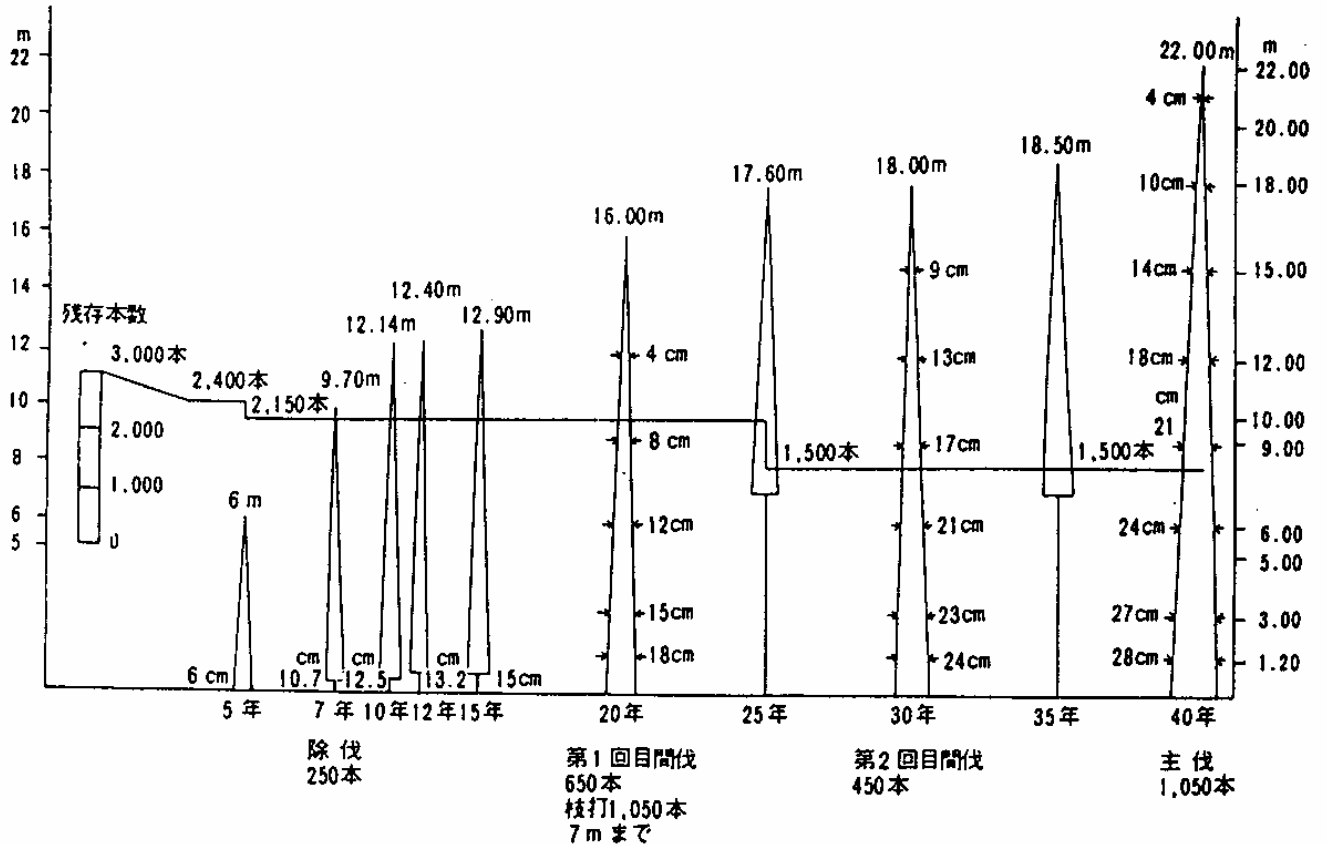


図-6. 古殿スギの育林技術体系（その2）
（現在20年生林分）

6. 主・間伐の計画量の算出

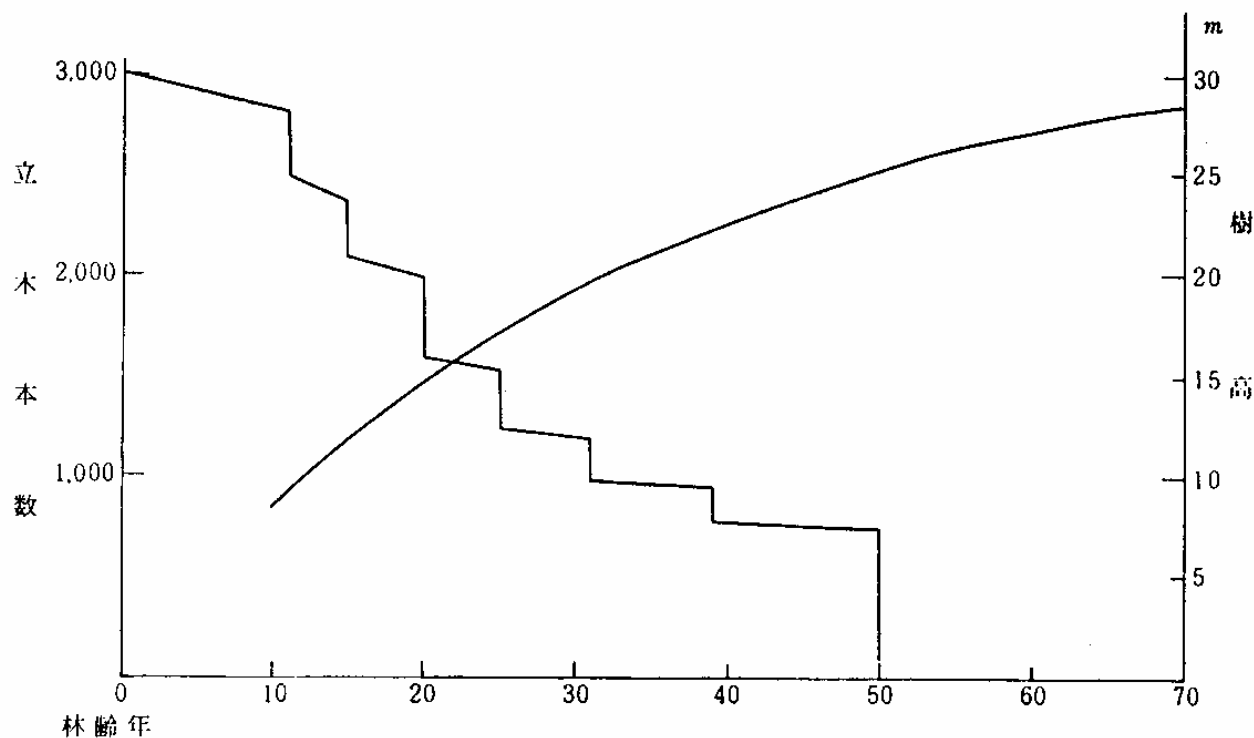
既に作成済の2体系と、新たに作成した4体系について、地質、土壌条件その他を勘案し、6つの施業体系を適用する地域を決定し、森林計画の手法に準じて、将来の主・間伐の生産量を算出した。生産可能量は今後5年間で年平均にして民有林23千 m^3 、国有林12千 m^3 、今後6～10年間で年平均民有林29千 m^3 、国有林15千 m^3 と推定される。

7. 森林組合の状況

当地域の森林組合は古殿町一円を管轄する古殿町森林組合である。この組合は昭和32年に発足し、現在は、組合員数1,564人で構成され、出資金15,249千円、理事10人、職員7人、作業班3班5名で運営している。

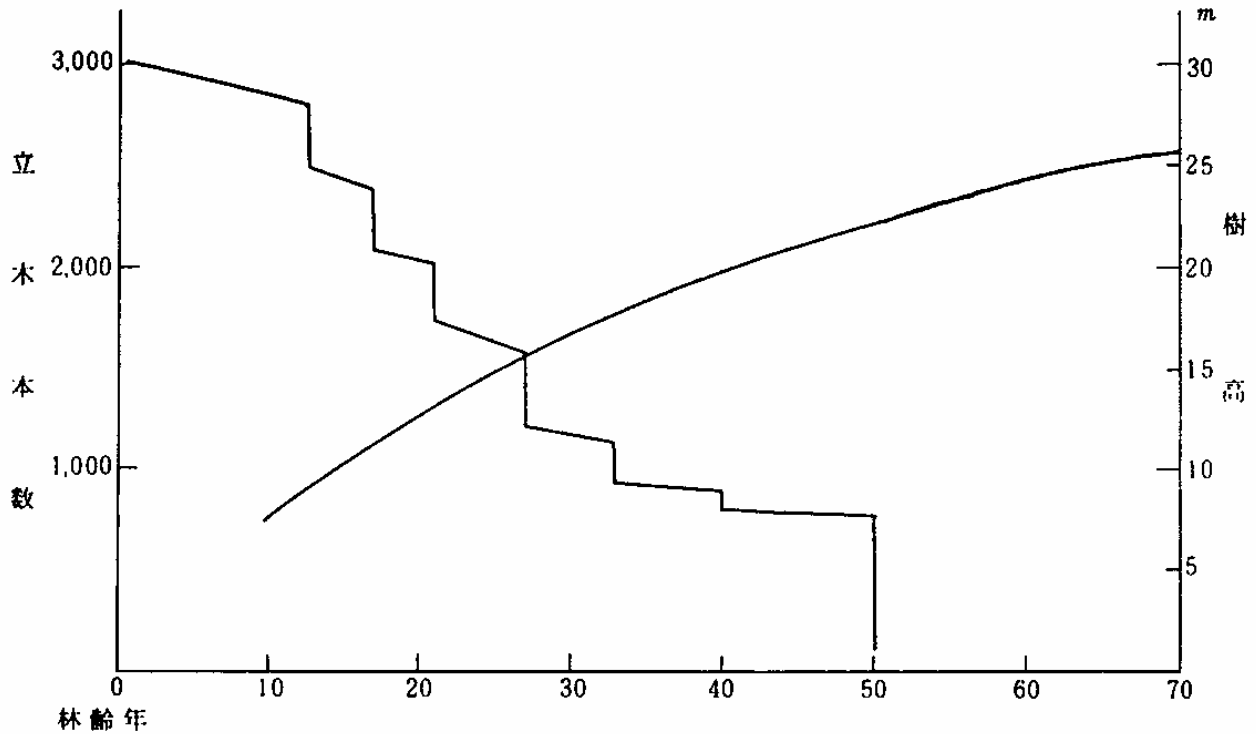
業務は組合員所有林及び県行造林地の保育、素材生産出荷、購買、資金の調達などであるが、従来から森林資源の造成に力を注いできており、地域林業の推進に大きな役割を果たしてきた。

昭和58年度の実績によれば、総売上高約1億2千万円で、このうち利用部門（森林造成、造林補助金手数料が主）33%、購買部門（造林用苗木主）40%、販売事業（林産品売上主）25%、その他2%の割合となっていて、森林造成に関連する事業収入が全体の7割以上を占める構造となっている。近年、造林量は急激に減少しているのに対して、人工林の利用期に達する林分は年々大幅に増加することから、今後は林産事業の大幅な拡大が望まれる。



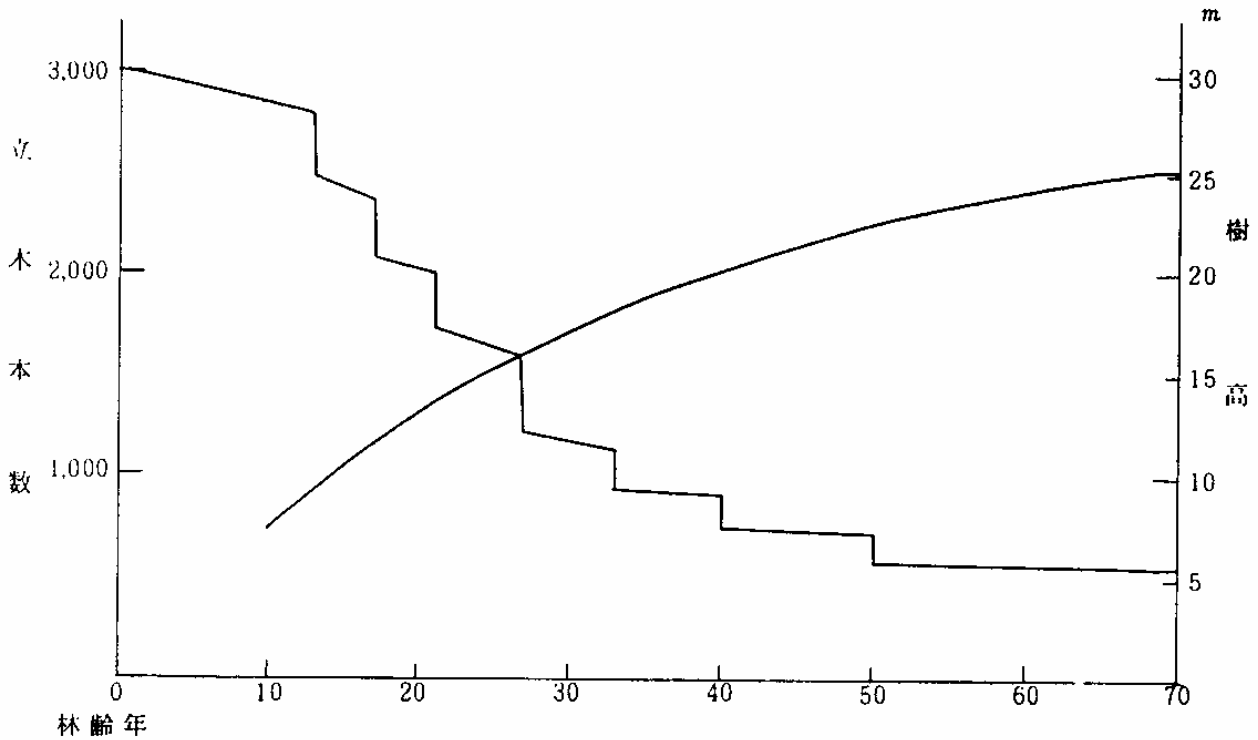
		(林齡10年)							(林齡70年)					
上層平均樹高	m	8.3	11.7	14.6	17.1	19.2	21.0	22.6	24.0	25.1	26.1	27.0	27.7	28.4
間伐回数	回	1	2	3	4	5	6	主						
間伐時	林 齡 年	11	15	20	25	31	39	50						
"	平均樹高	m	9.0	11.7	14.6	17.1	19.5	22.2	25.1					
"	平均胸高直径	cm	11.1	13.9	16.7	20.0	23.2	27.0	31.0					
間伐前	本 数	本	2,810	2,370	2,000	1,540	1,200	950	740					
"	材 積	m ³	150	250	360	455	520	625	705					
"	収量比数		0.62	0.70	0.76	0.75	0.74	0.73	0.70					
間 伐	本 数	本	310	270	400	290	220	170						
"	材 積	m ³	10	15	35	45	50	65						
間伐後	本 数	本	2,500	2,100	1,600	1,250	980	780						
"	材 積	m ³	140	235	325	410	460	560						
"	平均樹高	m	9.0	11.7	14.6	17.1	19.5	22.2						
"	平均胸高直径	cm	11.4	14.5	17.9	21.2	24.6	28.6						
"	収量比数		0.57	0.66	0.68	0.68	0.66	0.65						
間伐率	本 数	%	11.0	11.3	20.0	18.8	18.3	17.9						
"	材 積	%	6.7	6.0	9.7	9.9	9.6	10.4						

図-7. 古殿スギの育林技術体系 地位級2



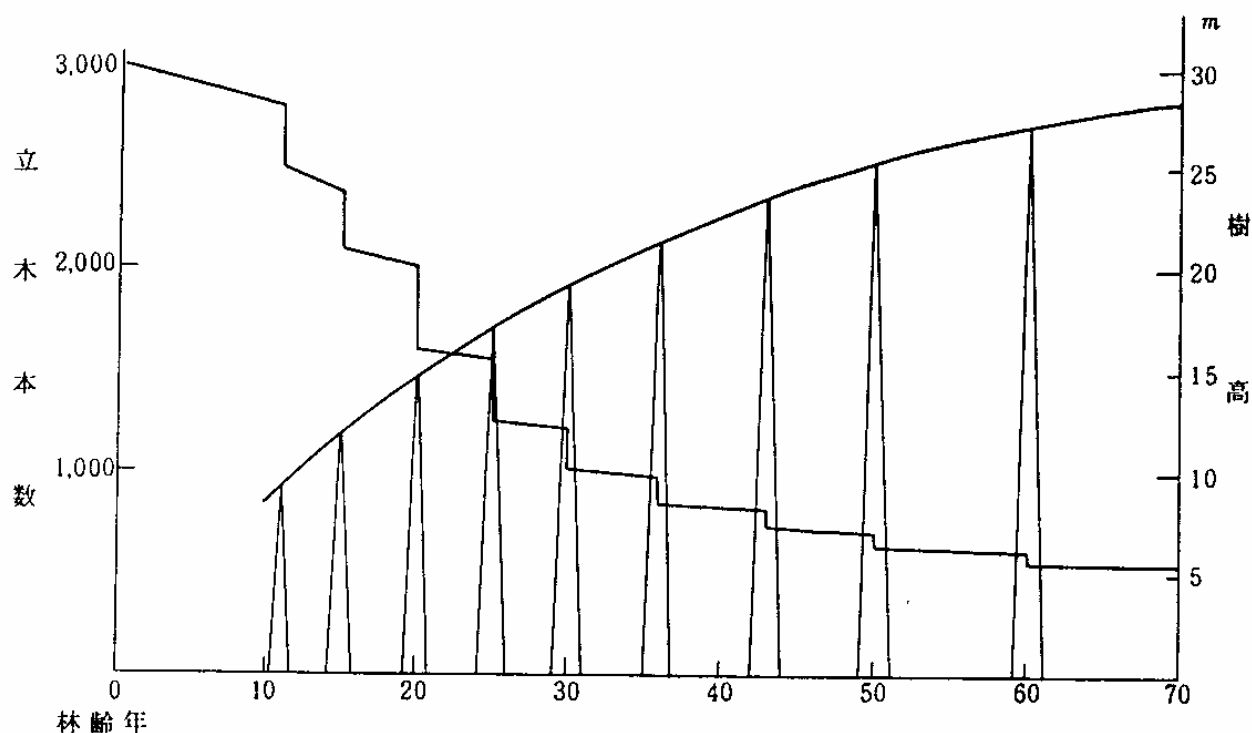
		(林齢10年)							(林齢70年)					
上層平均樹高	m	7.4	10.4	12.9	15.1	17.0	18.6	20.0	21.2	22.3	23.2	23.9	24.9	25.2
間伐回数	回	1	2	3	4	5	6	主						
間伐時	林 齢 年	13	17	21	27	33	40	50						
"	平均樹高 m	9.0	11.3	13.5	15.7	17.9	20.0	22.3						
"	平均胸高直径cm	11.1	13.5	16.0	18.8	22.3	25.4	28.6						
間伐前	本 数 本	2,810	2,390	2,020	1,590	1,150	920	770						
"	材 積 m ³	150	223	310	380	420	490	560						
"	収量比数	0.62	0.68	0.73	0.72	0.67	0.66	0.65						
間 伐	本 数 本	310	290	260	370	210	120							
"	材 積 m ³	10	13	30	50	40	45							
間伐後	本 数 本	2,500	2,100	1,760	1,220	940	800							
"	材 積 m ³	140	210	280	330	380	445							
"	平均樹高 m	9.0	11.3	13.5	15.7	17.9	20.0							
"	平均胸高直径cm	11.4	14.0	16.8	20.2	23.5	26.4							
"	収量比数	0.57	0.63	0.65	0.62	0.60	0.60							
間伐率	本 数 %	11.0	12.1	12.9	23.3	18.3	13.0							
"	材 積 %	6.7	5.8	9.7	13.2	9.5	9.2							

図-8. 古殿スギの育林技術体系 地位級3



		(林齡10年)								(林齡70年)				
上層平均樹高	m	7.4	10.4	12.9	15.1	17.0	18.6	20.0	21.2	22.3	23.2	23.9	24.6	25.2
間伐回数	回	1	2	3	4	5	6	6	主					
間伐時	林 齡 年	13	17	21	27	33	40	50	70					
"	平均樹高	m	9.0	11.3	13.5	15.7	17.9	20.0	22.3	25.2				
"	平均胸高直径	cm	11.1	13.5	16.0	18.8	22.3	25.4	30.3	33.4				
間伐前	本 数	本	2,810	2,390	2,020	1,590	1,150	920	730	560				
"	材 積	m ³	150	223	310	380	420	490	530	620				
"	収量比数		0.62	0.68	0.73	0.72	0.67	0.66	0.63	0.60				
間 伐	本 数	本	310	290	260	370	210	160	140					
"	材 積	m ³	10	13	30	50	40	60	60					
間伐後	本 数	本	2,500	2,100	1,760	1,220	940	760	590					
"	材 積	m ³	140	210	280	330	380	430	470					
"	平均樹高	m	9.0	11.3	13.5	15.7	17.9	20.0	22.3					
"	平均胸高直径	cm	11.4	14.0	16.8	20.2	23.5	26.7	30.3					
"	収量比数		0.57	0.63	0.65	0.62	0.60	0.58	0.55					
間伐率	本 数	%	11.0	12.1	12.9	23.3	18.3	17.4	19.2					
"	材 積	%	6.7	5.8	9.7	13.2	9.5	12.2	11.3					

図-9. 古殿スギの育林技術体系 地位級3



	(林齢10年)											(林齢70年)		
上層平均樹高	m	8.3	11.7	14.6	17.1	19.2	21.0	22.6	24.0	25.1	26.1	27.0	27.7	28.4
間伐回数	回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	主			
間伐時	林 齢 年	11	15	20	25	30	36	43	50	60	70			
"	平均樹高	m	9.0	11.7	14.6	17.1	19.2	21.2	23.2	25.1	27.0	28.4		
"	平均胸高直径	cm	11.1	13.9	16.7	20.0	23.2	26.0	28.8	31.6	34.3	36.7		
間伐前	本 数	本	2,810	2,370	2,000	1,540	1,210	980	820	700	610	540		
"	材 積	m ³	150	250	360	455	510	570	630	690	755	790		
"	収量比数		0.62	0.70	0.76	0.75	0.73	0.71	0.69	0.68	0.67	0.65		
間 伐	本 数	本	310	270	400	300	210	140	100	80	60			
"	材 積	m ³	10	15	35	45	50	50	50	45	45			
間伐後	本 数	本	2,500	2,100	1,600	1,250	1,000	840	720	620	550			
"	材 積	m ³	140	235	325	410	460	520	580	645	710			
"	平均樹高	m	9.0	11.7	14.6	17.1	19.2	21.2	23.2	25.1	27.0			
"	平均胸高直径	cm	11.4	14.5	17.9	21.2	24.3	27.0	29.7	32.6	35.2			
"	収量比数		0.57	0.66	0.68	0.68	0.66	0.65	0.64	0.64	0.63			
間伐率	本 数	%	11.0	11.3	20.0	18.8	17.4	14.3	12.2	11.4	9.8			
"	材 積	%	6.7	6.0	9.7	9.9	9.8	8.8	7.9	6.5	6.0			

図-10. 古殿スギの育林技術体系 地位級2

V 素材生産組織化モデルの検討

これまでの調査結果から次のことが明らかとなった。

① 当町内の素材の生産と消費の実態をみると著しく不均衡となっていて、改善が必要である。また、町内で消費する量は充分町内で生産できる。

② 当町内の森林資源は急速に充実しつつあるが、これらの一層の充実と適切な利用のためには間伐量の大幅な増加が不可欠である。

③ 当町内の林家は大半がチェーンソーを所有し、伐採、搬出技術を習得しているものが多く、林家自らが間伐を実施できる。

④ 製材工場、素材業者が比較的多く、これらは足場丸太、焼杭加工、緑化木支柱加工など小径木加工業者を兼ねているものもあり、間伐材・主伐材共に町内で加工できる体制にあるが、現状では町内で生産される素材の $\frac{2}{3}$ は町外に出ている。

⑤ 森林組合は従来の森林造成を中心とした業務から、今後は素材生産を拡大すべきであるが、当面の急激な増加は、組織面、人員の配置上からも困難と思われる。

以上のことから、当町では、戦後間もない頃より進められ、昭和40年代に急増したスギを中心とする人工林が民有林の75%を占めていて、ほぼ適地内には植え尽された感がある。今後これらの資源が急速に充実し、利用期に入ってくるが、これらの資源を有効かつ適切に利用しつつ、資源の一層の充実を図る必要がある。そのため、素材生産が計画的、安定的に実現でき、加工、最終消費者までへの販売を一貫して実施し得るような協業形態が当町では当面最も必要であろうと思われる。また、この場合に、このような林を保育し、伐採し、売買する中核となり、林家、製材業者、消費者等の利害関係を調整するのは森林組合が最もふさわしいものと考えられる。

この協業形態および枠組みは図-11に示すとおりである。図に示すように、林家自らが伐採、造材し、道路まで搬出したものを森林組合が集材、運搬して町内の製材工場に集中的に販売し、一部を用途に応じて素材市場、加工業者に販売するシステムである。ここで重要な役割を果たすのは、林業振興協議会である。これは図に示すように、町内の林業に関連する人達の代表によって構成され、林業に関する基本的な事項を決定すると共に、林家等への普及、啓蒙の母体となる組織で、同時に各々の業態の利害関係の調整機能を持たせるべきである。

ここで森林組合は町内全域について林家の意向を熟知しつつ、地形、地質、土壌等を勘案して、小地域毎にどの施業技術のメニューを選択するかを決定し、毎年生産される間伐量、主伐量を算出する。そして、林家や、林家のグループの毎年の生産量を契約によって確保し、生産された素材を一元的に集材する。集材した素材は加工業者の組織と調整の上、契約により必要な時期に必要な量を供給する体制を作り上げる。その一方、林家等には技術面での指導、機器類の共同利用の斡旋等を行うなどの役割を果たすことが要請される。

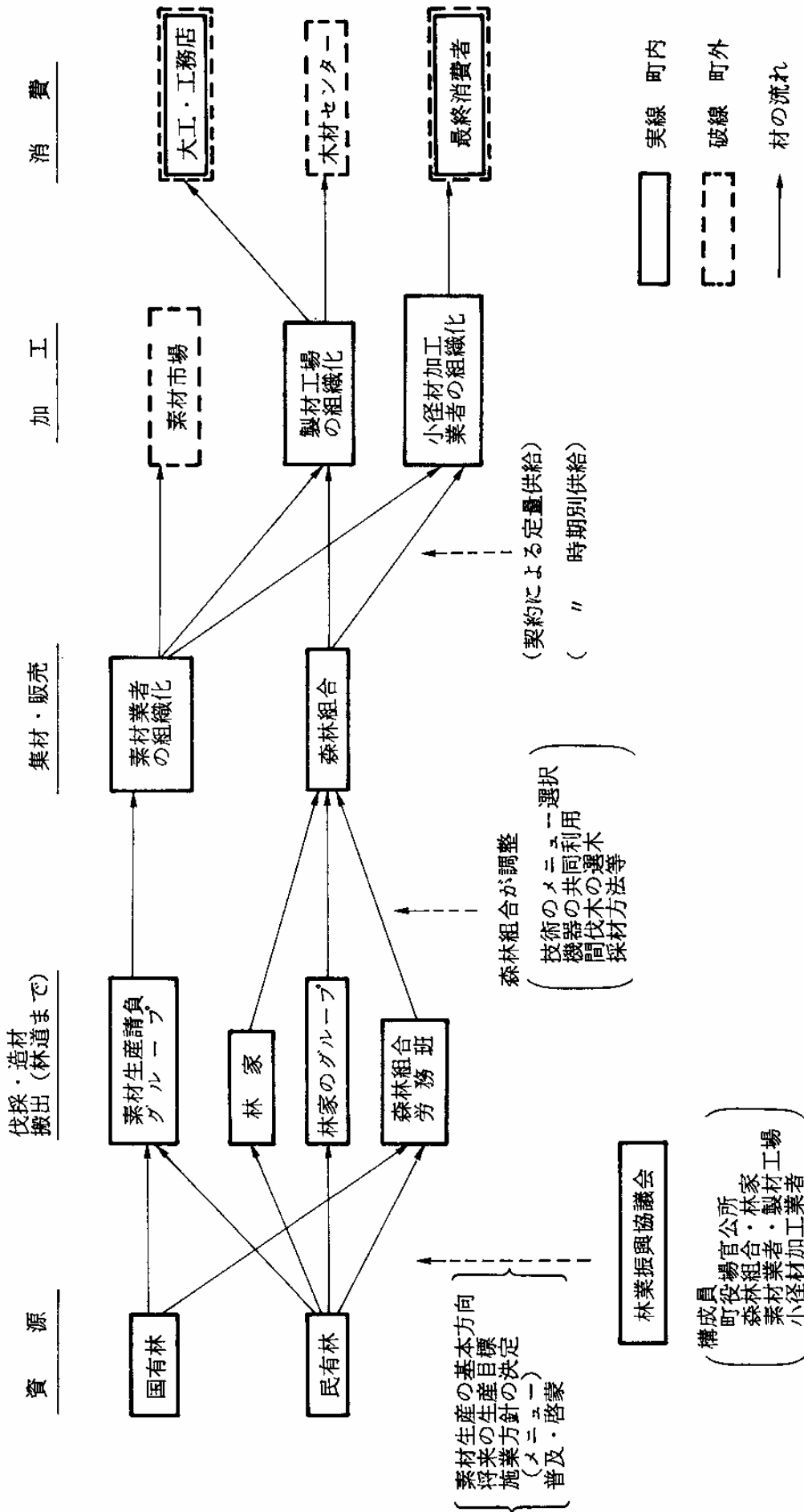


図-11. 素材生産協業モデル

VI 組織化モデルの効果

当町の当面の課題は、間伐適期の林分に対し如何に的確に実施し、健全な森林に誘導するかという点にある。このようなことから、当面必要な協業形態として、素材生産の協業組織化モデルを設定した。このシステムが地域に定着した場合の効果について検討した(表-10)。

表-10. 間伐実施の現状と将来の様式

森林資源の内容	現 状				将 来				
	間伐の内容	伐 採 出	施業基準	間伐実施程度	間伐の内容	伐 採 出	集 材 材 運	施業基準	間伐実施程度
若 齡 級 (15~30年) 伐 採 小、中規模 ロット	間伐なし 切り捨て間伐(一部収入間伐)	林 家 森林組合	枝打、 短伐期	低	収入間伐 (一部切り捨て)	林 家	森林組合	枝打→短、中、 長伐期 無枝打→長伐期	高
壮 齡 級 (30年以上) 伐 採 小、中規模 ロット	間伐なし (一部収入間伐)	林 家 森林組合	短、 中伐期	低	収入間伐	林 家 森林組合	森林組合	長伐期	高
若 齡 級 伐 採 大規模 ロット	切り捨て間伐 収入間伐	森林組合 製材工場 素材業者	枝打、 短伐期	低	収入間伐 (一部切り捨て)	林 家 森林組合	森林組合	枝打→短、中、 長伐期 無枝打→長伐期	高
壮 齡 級 以上 伐 採 中、大規模 ロット	収入間伐	製材工場 素材業者	短、 中伐期	中	収入間伐	製材工場 素材業者 森林組合	同 左	長伐期	高

注 1) 伐採ロット 小規模 0.3 ha 未満
中 0.3 ~ 1.0 ha
大 1.0 ha 以上

2) 間伐実施程度 低 30%未満
中 30 ~ 80%
高 80%以上

表-10に示すように森林の林齢と伐採ロットによって、林家、森林組合、製材工場、素材業者等に伐採～搬出作業が分担され、間伐の実施率は飛躍的に伸びるものとおもわれる。このことによって、森林組合の事業規模の拡大が図れると同時に伐出労働者の育成に寄与でき、今後、全国的に産地間競争の激化が予想される国産材の生産体制をいち早く整えることが期待できる。

VII 組織化モデルを実現するための提言

このモデルを実現するためには次のような問題点があるが、これらの対策としては以下のとおりである。

(1) 森林組合の主導的調整機能の強化

このシステムのオルガナイザーは森林組合に求めるのが最適とおもわれるが、現状の古殿町森林組合は大胆に新事業を開発しようとする活力に乏しい。しかしながら、森林組合の事業量拡大のためにも素材生産分野の大幅な進展が必要である。そのためにはこのシステムの定着が一つの起爆剤となり得るので、森林組合自らが主導的調整機能を果たすべきであり、この面の強化が必要である。

(2) 大量かつ安定生産の確保

製材工場に継続的に供給するためには、1年を通して、大量かつ安定的な素材の供給が必須の条件となる。このためには、素材の長級、径級を一定の範囲(製材工場の生産規格)に揃えた生産計画が

必要であると同時に、季節による素材生産量の増減に対処するため、大規模な貯木場の設置が必要となろう。また、伐出労働力のない林家の間伐を実施するためには、森林組合への経営の委託や、伐出労働力のある林家への作業の斡旋、森林組合労務班への受託などが必要である。

(3) 施業基準の周知

新たに作成した施業基準は、従来の集約短伐期とは大幅に異なるもので、最近この地方でも取入れようになった長伐期を目標とした施業である。これらを加えた6種の施業体系は、各々の造林地の地質、土壌、従来の施業経過、経営者の意向などを勘案して取捨選択すべきである。そのためには新しい施業基準を広く林家に周知させる必要がある。

(4) 林家の伐出技術の向上

当町内の林家は伐採、搬出技術を修得している者が多いが、作業の安全性の問題や能率アップの点からも伐出技術の一層の向上が望まれる。同時に、間伐木の選木技術、造林技術についても一層の充実が必要である。これらによって伐出コストが低減し、林家の所得が増大するので、結果的に間伐意欲を高める効果も大きい。

(5) 林家の協業化の推進

伐採ロットが大規模になるほど、あるいは伐採木が大径木になるほど協業化（グループ化）のメリットが大きくなる。しかしながら、農作業その他との競合など種々の点からみて、小規模（数名程度）かつ労働季節を限定した協業化が現実的であり、実現の可能性が高いと思われる。これらを推進するために、伐出機械の共同利用やリース制度の採用など、効率的な利活用を図る必要がある。

Ⅷ おわりに

現在当町において、緊急に必要であり、かつ、現実的であることから、間伐を主とした素材生産のための組織化についてまとめたものである。勿論町内では主伐も実施されており、近年論議が高まりつつある複層林施業を前提とした長伐期施業の観点からみれば間伐はむしろ第一次、第二次主伐として位置づけることもできよう。今回まとめた組織化は近い将来に予想される主伐期においては一層その効果が期待できるものと考えられる。