

国産材縮小地域における素材生産の構造変化

—静岡県安倍川流域における87・96年調査から—

砂坂 元幸

Change of logging structure in the region reducing domestic timber production

Motoyuki SUNASAKA

I	はじめに	193
II	成熟化する森林資源と縮小する加工・流通	194
1	流域の森林資源	194
2	縮小する製材業と原木市場	196
III	素材生産業の縮小	198
1	伐採量の推移	198
2	素材の生産と流通	199
IV	素材生産の構造変化	201
1	素材生産業者の経営構造	201
1)	タイプ別素材生産業者の経営動向	201
2)	森林組合の素材生産	208
2	伐出労働力と労働生産性	209
1)	伐出労働力の動向	209
2)	伐出労働力の生産性	210
V	おわりに	212
Summary	214

I はじめに

91年に森林の流域管理システムの構築をうたう林業政策が登場してから、すでに10年近い歳月が流れている。この政策では国産材の生産・流通・加工の一貫体制の整備が大きな眼目であり、これと関連して木材の生産についてはこの間、第三セクター方式による林業生産組織の形成、高

性能林業機械の導入、林業労働者の新規参入など注目を集めてきた。しかし、戦後に植栽された人工林が間伐期から主伐期に移行しつつある中で、大分県や宮崎県において木材生産の拡大が注目されるものの、全体としてみれば依然として縮小傾向からの脱出を図れないでいるのが現状である。

では、素材生産業はこうしたなかでどのような動きを示しているのであろうか。全国的・地域別の動向については、餅田治之氏が85年の『林業動態調査』と94年の『林業構造動態調査』の結果を比較分析し、この間の特徴を次のように明らかにしている¹⁾。まず第1に、広葉樹パルプ・チップ生産地域における大規模層の減少、人工林先発地域での大規模層の増加と中小規模層の減少、後発戦後造林地域における中規模層を主体とする業者数の増加である。ついで第2に地域別にみると、規模別業者数、直営比率、兼業状況、労働者の常用化、高性能機械の導入、労働生産性などに一定の傾向がみられない。つまり、この間の素材生産業はより地域的な諸条件に大きく規定されて展開したとみることができる。

餅田氏が摘出した地域別動向の特徴に関する分析は、これと前後して公表された高知県嶺北地域の素材生産業を分析した山田茂樹氏や青森県上北地域の素材生産業を事例とした久武陽子氏の研究²⁾によって果たされつつある。いずれも地域の林業構造にそくして素材生産業の現状を明らかにしようとするものである。

さて、われわれは87年に中小規模私有林が優越し、人工林施業が比較的古くから展開した地域の事例として静岡県安倍川流域の素材生産業を取り上げ調査を実施した³⁾。その後の動向を定点観測的に把握し検討するため再び96年に、前回とほぼ同一の方法で調査を行った。

本稿の課題は、80年代から90年代にかけて生産拡大をみた四国や九州地方とは異なり、依然として生産縮小を続ける安倍川流域の素材生産業の変化を、定点観測的な方法で検討しようとするものである。ここでは縮小過程それ自体の特徴を明らかにし、その中で生じつつある変化を把握し分析を試みる。

II 成熟化する森林資源と縮小する加工・流通

1. 流域の森林資源

安倍川流域における森林面積は46,000haで、このうち国有林はわずかに6%(2,900ha)で、私有林が圧倒的に多く90%(41,600ha)を占め、残り4%が県・市有林である。また、林家の保有階層別では5ha未満70%、5~10ha11%、10~50ha16%の数字(1990年センサス)が示すように中小規模林家が優越する私有林地帯である。

人工造林の歴史は古く、昭和初期の段階で人工林率は5割を占め、現在では平均73%で、人工林の99%はスギ・ヒノキ林である。これがこの地域における素材の供給源となっている。表-1はこのスギ・ヒノキ人工林の年齢構成を、87年と9年後の96年についてみたものである。樹種構成は現時点でもほぼスギ3割、ヒノキ7割と変わらない。87年段階では、間伐の対象となる21~40年生がスギで63%、ヒノキで61%、伐採可能林分である41年生以上はそれぞれ26%、19%であっ

た。これが96年では、21～40年生がスギ47%、ヒノキ49%に減少する一方、41年生以上がスギ・ヒノキともにそれぞれ20%アップして47%、39%に増大し、また61年生では両者の面積が4%から7%に増加している。このように人工林の高齢級化、すなわち主伐資源の成熟化が進んでいる。しかし一方では、10年生以下の構成比が5%から3%に、また11年生～20年生のそれも13%から7%にと、若齢林分が減少しており、近年の林家による造林活動の低さがうかがいえる。

そこで、最近の人工造林の動向をみてみよう。表－2は静岡市民有林における85年以降の主伐面積と人工造林面積の推移をみたものである。85年以降主伐面積はおよそ130～150haで推移している。これに対して再造林を主体とする人工造林面積は、86年の130haから減少傾向を辿り、93年には100haを割るようになる。すなわち、造林面積率(前年度主伐面積に対する当年度造林面積の比率)でみると、80年代後半90%近くであったのが90年代になると60%台に、そして96年には47%と主伐面積の半分以上にまで低下している。

表－1 人工林の齢級別面積（民有林）

齢 級	(ha, %)					
	1987年			1996年		
	スギ	ヒノキ	計	スギ	ヒノキ	計
1・2	288 (3.6)	1,262 (5.8)	1,550 (5.2)	96 (1.2)	830 (3.8)	926 (3.1)
3・4	619 (7.6)	3,284 (15.1)	3,903 (13.1)	400 (4.9)	1,866 (8.5)	2,266 (7.5)
5・6	2,817 (34.8)	6,830 (31.4)	9,647 (32.0)	805 (9.9)	3,783 (17.1)	4,588 (15.2)
7・8	2,280 (28.1)	6,325 (29.1)	8,605 (28.8)	3,039 (37.5)	7,002 (31.7)	10,041 (33.3)
9・10	969 (12.0)	2,275 (10.4)	3,244 (10.9)	1,842 (22.7)	5,258 (23.8)	7,100 (23.5)
11・12	512 (6.3)	1,161 (5.3)	1,673 (5.6)	1,039 (12.8)	1,953 (8.8)	2,992 (9.9)
13・14	322 (4.0)	392 (1.8)	714 (2.4)	401 (5.0)	876 (4.0)	1,277 (4.2)
15以上	291 (3.6)	245 (1.1)	536 (1.8)	482 (6.0)	500 (2.3)	982 (3.3)
計	8,098 (100.0)	21,774 (100.0)	29,872 (100.0)	8,104 (100.0)	22,068 (100.0)	30,172 (100.0)
樹種比	27.1	72.9	100.0	26.9	73.1	100.0

注) 『静岡県の民有林』1988・1997年版（静岡県林政課）より作成。

表－2 主伐面積と人工林面積の推移（静岡市）

年 次	主伐面積(ha)	人 工 造 林 面 積(ha)		
		計	再 造 林	拡大造林
1985年	148.76	136.51	117.48	19.03
1986	146.11	130.39(88)	111.47	18.92
1987	179.26	125.65(86)	118.00	7.65
1991	152.25	117.19(65)	106.88	10.31
1992	127.41	104.15(68)	96.33	7.82
1993	131.32	75.12(59)	67.57	7.55
1994	157.17	81.32(62)	75.67	5.65
1995	140.20	94.27(60)	86.85	7.43
1996	153.45	65.88(47)	61.75	4.13

注) 1. ()内は前年主伐面積に対する人工造林面積率(%)。

2. 各年度「伐採届書」(静岡県資料)、『静岡市の農林水産』より作成。

2. 縮小する製材業と原木市場

安倍川流域では人工造林が早くから展開してきたが、この人工林資源を背景に戦前期からその下流域沿岸一帯に製材産地が発展し、製材資本主導による素材生産が展開してきた。静岡県は製材工場数、動力出力数で全国第2位を占め、県下では本流域が工場数および国産材消費量ともにトップであり、天龍市、浜松市ならびに隣接の外材輸入港を擁する清水市とともに主要な製材産地を形成していた。この製材産地としての地位は現在でも変わっていない⁴⁾。

表一3は製材工場数の推移を87年以降についてみたものである。70年をピーク(149工場)に減少の一途をたどってきた工場数は87年以降もその傾向は止まらず、96年には56工場となっている。この減少は「国産+外材」工場が40工場から19工場に、「外材専門」工場が20工場から11工場にそれぞれ半減したことによるものであり、「国産材専門」工場数は1工場の減少に止まっている。次いで表一4から製材用素材の入荷量についてみると、全入荷量は87年の275.5千 m^3 から96年には約3割減少の184.7千 m^3 となっている。一貫して減少を続けてきた外材は、92年にはついに国産材を下回るようになり、96年の入荷量は87年に比し半減した。これに対して、国産材のうち広葉樹は半減したが、スギ・ヒノキが中心の針葉樹については若干の上下をとめないながらもおよそ11万 m^3 前後で推移し、総入荷量の約6割までその比重を高めている。

表一3 製材工場数の推移

(工場数)						
年次	総数	国産材・外材別				外材のみ
		国産材のみ	国産材＋外材		外材が主	
			計	国産材が主		
1987	87	27	40	14	26	20
1990	78	26	37	14	23	15
1992	71	24	32	12	20	15
1993	64	23	26	11	15	15
1994	66	28	23	9	14	15
1995	63	27	22	7	15	14
1996	56	26	19	6	13	11

注) 『静岡農林水産統計年報(農林編)』各年版より作成。

表一4 製材用素材の入荷量

		(千 m^3)			
年次	合計	国産材			外材
		計	針葉樹	広葉樹	
1987	275.5	127.1	116.7	10.4	148.4
1990	259.8	120.1	107.8	12.3	139.7
1992	245.1	122.6	112.5	10.1	122.5
1993	223.7	115.4	107.1	8.3	108.3
1994	217.1	119.8	111.6	8.2	97.3
1995	214.8	124.9	117.9	7.0	89.9
1996	184.7	113.5	108.5	5.0	71.2

注) 前表に同じ。

さて、製材工場を最終消費者とする素材の流通過程で素材の集散拠点となっているのが原木市売市場である。そこで次に、市内原木市場の流通機能についてみてみよう。

当地域には、87年時点では静岡木材業協同組合木材市場（以下、木協市場という）、^(株)静岡木材市場（製品市売、外材販売、原木市売の3部門をもつ）、静岡県森林組合連合会静岡木材共販所（以下、県森連共販所という）の3市場が存在したが、ヒノキが多く、比較的良質材を取り扱ってきた^(株)静岡木材市場が92年以降原木市売部門を廃止しているため、現在開設している原木市場は木協市場と県森連共販所の2市場である。

まず、素材取扱量の推移を市場別にみたのが表－5である。取扱量では県森連共販所は増加させ57千m³に、これとは逆に木協市場は減少傾向を示し、この時点では1万m³を切ってしまった。両者の取扱量の差は、県森連共販所が市の開催回数が週1回と多いこと（木協市場は月2回）、系統単組を系列下におくことによるものである。一方、取扱い平均単価は材価の下落で当然落ち込んでいるが、2市場を比較すると、県森連共販所が木協市場との差を縮め、96年にはわずかながら逆転している。これは県森連共販所の場合、87年時点ではスギ65%、ヒノキ35%とスギが主体であったが、最近ではヒノキ50%とそのウエイトをあげたこと、また後にみるように県外出荷量の増加、すなわち従来の「県内需要に対応したスーパーマーケット的機能」をさらに充実させ、良質材の取扱量も増加していることがその要因と考えられる。

原木の集荷先は表－6の通りで、静岡市内市場の総集荷量は87年より約7千m³減の6万7千m³で、うち安倍川流域が39.1%と地域内供給率を若干下げている。県森連共販所の集荷量は約7千m³増加させて57,250m³で、その5割強は系統単組からの集荷である。また集荷先別構成比では、「その他県内」からの集荷が67%とその比率をさらに高めているが、そのうちの7割は大井川流域を主体とする系統単組が占めている。集荷圏は周辺地域である県中部と伊豆・富士など県東部の市町が中心である。なお、「安倍川流域」からの集荷が減少しているが、これは系統単組である静岡市森林組合の生産量の減少が影響している。一方、木協市場では集荷量が減少しているが、集荷の中心はこれまでと変わらず「安倍川流域」からで、その集荷率を10ポイント上げ77%となっている。両市場とも「県外」は山梨、愛知等の隣接県からの入荷である。

原木の出荷先を表－7からみると、両市場とも「静岡市内」への出荷が主体となるが、特に木

表－5 素材の取扱量と単価

年 度	(m ³ 、円)					
	県森連共販所		静岡木協市場		静岡木材市場	
	取扱量	平均単価	取扱量	平均単価	取扱量	平均単価
1987	50,540	38,580	11,670	39,290	11,730	58,730
1992	57,070	34,110	11,510	39,000	—	—
1993	57,250	36,350	10,770	41,120	—	—
1994	50,890	35,660	10,900	37,260	—	—
1995	55,430	30,720	8,670	31,620	—	—
1996	57,250	33,760	9,830	33,100	—	—

注) 各原木市場資料より作成。

表－6 原木の集荷先別数量

	(m ³ 、%)							
	合 計		安倍川流域		その他県内		県 外	
	1987	1996	1987	1996	1987	1996	1987	1996
総 数	73,940	67,080	29,450	26,210	42,560	40,510	1,930	360
	100.0	100.0	39.8	39.1	57.6	60.4	2.6	0.5
県森連共販	50,540	57,250	19,550	18,660	30,520	38,380	470	210
	100.0	100.0	38.7	32.6	60.4	67.0	0.9	0.4
静岡協市場	11,670	9,830	7,790	7,550	3,830	2,130	50	150
	100.0	100.0	66.7	76.8	32.8	21.7	0.5	1.5
静岡材市場	11,730	—	2,110	—	8,210	—	1,410	—
	100.0	—	18.0	—	70.0	—	12.0	—

注) 表－5に同じ。

表－7 原木の出荷先別数量

	(m ³ 、%)							
	合 計		静岡市内		その他県内		県 外	
	1987	1996	1987	1996	1987	1996	1987	1996
総 数	73,940	67,080	47,320	42,960	23,520	19,990	3,100	4,130
	100.0	100.0	64.0	64.0	31.8	29.8	4.2	6.2
県森連共販	50,540	57,250	31,470	34,620	17,050	18,700	2,020	3,930
	100.0	100.0	62.3	60.5	33.7	32.6	4.0	6.9
静岡協市場	11,670	9,830	9,520	8,340	1,950	1,290	200	200
	100.0	100.0	81.6	84.9	16.7	13.1	1.7	2.0
静岡材市場	11,730	—	6,330	—	4,520	—	880	—
	100.0	—	54.0	—	38.5	—	7.5	—

注) 表－5に同じ。

協市場は市内出荷が85%を占め、地元への供給率をさらに高めている。したがって、木協市場は安倍川流域内での集出荷という地域市場密着型への傾斜を一層強めている。県森連共販所は市内出荷が60%、近隣市町および県西部地域への出荷が33%と、ともにわずかながら減らしている。この減少分を県外出荷で増やして7% (3,930m³) となり、スギ・ヒノキの大径材や良質材を愛知、岐阜、三重など7県へ出荷している⁵⁾。

以上みてきたように、市内原木市場の集出荷圏は相変わらず比較的狭い市場圏を形成しているが、一方では製材業者の原木市場への依存を強めていることが知られる。

III 素材生産業の縮小

1. 伐採量の推移

表－8は、スギ・ヒノキの伐採(主伐)量について、静岡県全域および安倍川流域の推移をみたものである。主伐量は、県全域ではここ5年間平均で約417千m³と87年に比べ17%減少し、安倍川流域でも5年間平均約42千m³と県全域と同様の減少傾向を示している。なお、安倍川流域における素材生産量は県総量のほぼ1割の状況を保持している。

また、スギ・ヒノキの主伐年齢を87年と96年についてみると(表－9)、87年における主伐の伐

採齢級の中心はスギ・ヒノキとも7～12齢級でスギが78%、ヒノキが86%を占め、中でも9・10齢級（41～50年生）がその中核をなしていた（スギ33%、ヒノキ48%）。その後伐採齢級が上昇して、96年にはスギで齢級幅を広げて9～16齢級（83%）、ヒノキで9～14齢級（72%）が中心となっている。しかし、その中核をなしているのはヒノキでは9・10齢級（36%）と変わらないが、スギについては大幅に齢級を上げ15・16齢級（71～80年生、35%）となっている。これは材価が低迷する中で最も激しく打撃を受けているスギについては、より高齢級化を指向した結果ではなかろうか。さらに17齢級以上でもスギ・ヒノキともに7%とその比重を高めている。ちなみに、聞き取りによると、スギ立木価格は、87年段階でも40～50年生で11,000～14,000円／m³であったのが、97年時点では5,500～7,000円／m³と、この10年で半値にまで落ち込んでしまい、70年生以上でなければ1万円以上の価格は望めないという。

2. 素材の生産と流通

まず表-10から、この地域の素材生産業者数の推移をみてみよう。なお、この表は県木連の会

表-8 伐採（主伐）量の推移（スギ・ヒノキ）

年 度	伐 採 量 (m ³)	
	静 岡 県	安倍川流域
1987	503,000	51,000
1988	474,000	43,800
1992	428,000	38,800
1993	407,000	43,400
1994	426,000	46,900
1995	420,000	39,600
1996	402,000	43,000

注) 各年版『静岡農林水産統計年報』、各年度「伐採届書」（静岡県資料）より作成。

表-9 齢級別主伐量

齢 級	(m ³ 、%)			
	1987年		1996年	
	スギ 材 積 構成比	ヒノキ 材 積 構成比	スギ 材 積 構成比	ヒノキ 材 積 構成比
6	40 0.2	100 0.3	710 4.5	880 3.2
7・8	3,650 18.6	5,380 17.2	860 5.5	2,220 8.1
9・10	6,450 32.8	15,140 48.3	3,280 20.8	9,920 36.4
11・12	5,170 26.3	6,540 20.9	1,600 10.2	6,880 25.2
13・14	2,870 14.6	2,220 7.1	2,780 17.6	3,150 11.5
15・16	600 3.1	1,080 3.5	5,450 34.6	2,320 8.5
17以上	870 4.4	860 2.7	1,080 6.9	1,920 7.0
計	19,650 100.0	31,320 100.0	15,760 100.0	27,280 100.0
樹種別比	38.6	61.4	36.6	63.4

注) 「伐採届書」（静岡県資料）より作成。

員名簿に基づいて作成したものである。素材生産業者数は、87年の37から97年には41業者に増加している。これは素材専門業者が22から26に増加したことによるもので、製材兼営業者数は15と変わらない。しかし製材兼営業者については、87年調査で素材生産部門の切り離しの進行が認められたが、今回の調査でもこの傾向が依然として続いており、さらに今回の場合はこれだけに止まらず製材工場をも閉鎖した業者も現れている。すなわち、87年時点で500～1,500m³の素材生産を行っていた7業者のうち5業者が素材部門を切り離し、2業者がこれに加え製材業をも廃業している。素材部門切り離しの大きな原因は、労働力の高齢化にともなう新規労働力の確保が難しくなったこと、また一方では原木市場が原木集荷機能を高めてきたことだという。したがって、会員登録をしている製材兼営15業者のうち、素材生産を行っているものは約半数の8業者であり、実質的には業者総数は減少していることになる。

当地域における素材生産の担い手として、この登録業者のほかに森林組合、一人親方的零細業者、請負業者、山林所有者（自伐）が存在する。なお、87年時点では地域外（県内外）の素材業者が存在したが、今回の調査では地域外業者の参入はみられない。この担い手別の素材の生産と流通について、聞き取りと原木市場の資料に基づいて作表したのが表－11である。生産者別の生産割合をみると、96年では素材専業者が40％を占め、次いで製材兼営業者33.5％、林家自伐19.5％、静岡市森林組合7％の順となり、87年と比べて業者数を減らした製材兼営業者と森林組合が比率を下げ、素材専業者と林家自伐が上げている。素材生産の減少が続く中、素材専業者と林家の自伐が下支えする構造となっている。

素材の流通については、製材兼営業者は自工場消費に、他の3者は原木市場にという傾向は変わらない。これを生産者別にみると、製材兼営業者は自工場へ92.2％と自家消費色をより強め、素材専業者は製材工場および県外原木市場をそれぞれ1.5％、4.5％減らし、その分市内原木市場が6.0％の増加を示している。また、林家（自伐）は市内原木市場が93.3％と県外出荷が縮小し、森林組合では87年時点ではなかった県外出荷21.9％がみられるが、これは従来の県森連共販所への全量出荷から良質材部分（ヒノキ枝打材）については県外市場への出荷を指向するようになったという。以上の出荷先別比率を87年と比較してみると、総体としてはわずかながら変化がみられ、製材工場が35.5％から31.5％に減少する一方、市内原木市場は46.3％から47.8％へ、県外原

表－10 素材生産業者数の推移

年 度	総 数	素材生産を専門に行う業者	素材生産を兼業する製材所
1 9 8 7	3 7	2 2	1 5
1 9 9 3	3 8	2 3	1 5
1 9 9 5	4 1	2 6	1 5
1 9 9 7	4 1	2 6	1 5

注）静岡県木材協同組合連合会資料より作成。

森林組合は含まない。

表一11 素材の生産と流通

生産者	年度	生産量	(m ³ 、%)		製材工場へ	生産者別 構成比
			市内原木 市売市場へ	県外原木 市売市場へ		
製材兼業者	1987	23,100 (100.0)	2,100 (9.1)	300 (1.3)	20,700 (89.6)	38.5
	1996	15,400 (100.0)	800 (5.2)	400 (2.6)	14,200 (92.2)	33.5
素材専業者	1987	19,600 (100.0)	9,800 (50.0)	9,200 (46.9)	600 (3.1)	32.7
	1996	18,400 (100.0)	10,300 (56.0)	7,800 (42.4)	300 (1.6)	40.0
林家自伐	1987	11,000 (100.0)	9,600 (87.3)	1,400 (12.7)	—	18.3
	1996	9,000 (100.0)	8,400 (93.3)	600 (6.7)	—	19.5
市森林組合	1987	6,300 (100.0)	6,300 (100.0)	—	—	10.5
	1996	3,200 (100.0)	2,500 (78.1)	700 (21.9)	—	7.0
計	1987	60,000 (100.0)	27,800 (46.3)	10,900 (18.2)	21,300 (35.5)	100.0
	1996	46,000 (100.0)	22,000 (47.8)	9,500 (20.7)	14,500 (31.5)	100.0

注）生産者及び市内原木市場における聞き取り調査により集計。

本市場は18.2%から20.7%へと増加している。

IV 素材生産の構造変化

1. 素材生産業者の経営構造

ここでは聞き取り調査の対象となった素材生産業者（静岡市森林組合を含めた20業者）の経営構造についてみることにしたい。なお、この20業者のうち16業者は87年調査の対象業者でもある。

1) タイプ別素材生産業者の経営動向

安倍川流域の素材生産業者の経営形態をみると、19業者のうち「個人経営」が多く12業者、「会社経営」7業者となり、素材専業者のほとんどが生産規模2,000m³未満の小零細規模業者で、「会社経営」は2,000m³以上の2業者に過ぎない。この傾向は87年調査時と変わらない。また素材専業者の兼業は、「造林請負」については育林班をもって兼業種とするのは1業者で、その他の業者は依頼があれば植付または下刈までを行う程度であり、さらに前回比較的多くみられた「農業（茶・椎茸等生産）」については若干みられるものの、これによる収入が総事業収入の5%以下に止まるため素材専業としており、その他の業者は自家用生産程度に止めている。（以下後掲の付表一1，2，3参照）。

これら素材生産業者をその経営構造から大きく4つのタイプに分けてみた。タイプⅠはチェーンソー・集運材機による在来型技術を主体とした作業体系を継続し、後継者をもたない業者、タイプⅡは素材生産に対して積極的な姿勢を示し、大型機械を導入して作業の高率化を図り、しかも事業主が若い（30～40代前半）または20代の後継者をもつ業者、タイプⅢは製材業を経営し、

素材生産部門をもつ業者、タイプIVは山林の所有規模が大きく、直用の作業班をもって山林所有者自らが素材生産を行うタイプである。

表一12は生産規模と生産形態をタイプ別にみたものである。生産規模では19業者中15業者が2,000m³未満層に含まれ小零細規模業者が支配的である。したがって、安倍川流域の素材生産業の特徴であった規模の零細性にその後の変化はみられない。タイプ別にみると、Iのタイプは1,000～1,500m³を中心に小零細規模層に集中し、IIのタイプは1,700～2,800m³の中規模層に位置する。IIIのタイプは先述のように業者数が半減したが、800m³未満の零細規模業者とこの地域では最大規模(7,600m³)の業者を含む3,000m³以上の業者とに分かれ、87年と同様両極型の構造を示している。IVのタイプは220m³と1,380m³の山林経営者でもある2業者で生産規模は小さい。また、素材生産形態は4つのタイプともに「直営直用」に集中し、19業者中16業者がこの形態をとり、87年(79%)にも増してそのウェイトを高めている。

そこで、4つのタイプ別に素材生産の経営構造を事例的にみてみよう。

A. タイプI (従来型, No1～8)

このタイプは生産規模1,860m³の「直営直用」+「直営請負わせ」の形態をとる中規模業者、980m³の「請負」専門業者、280m³の一人親方的零細業者が存在し、280～1,400m³の小零細規模業者が中心となる。素材業以外に茶などの生産を行う者もあるが、その収入割合は収入総額の5%程度であるので素材専業者といえる。立木の入手は2業者が隣接地域(岡部町、中川根町)とするが、他の業者は流域内での調達である。生産素材は請負業者を除く7業者すべてが原木市場への出荷であり、県外出荷に重点をおく業者がやや多い、しかし量的には市内市場と県外市場の割合は半々となる。また、作業技術面での高性能林業機械の導入はみられず、作業工程はすべて従来型の技術方式によるものである。

a) No2は、この地域の素材生産業展開の典型的タイプであるが、昭和26年に素材生産労働者から製材所の下請けとして素材業をスタート、同35年からは直営業者化し、現在の事業主は3代

表一12 経営形態別生産規模・生産形態 (1996)

		(㎡、業者数)				
経営タイプ		I 従来型	II 積極型	III 製材兼業型	IV 山林経営型	計
生産規模	200— 500	1	—	1	1	3
	500—1,000	2	—	1	—	3
	1,000—2,000	5	3	—	1	9
	2,000—3,000		1	—	—	1
	3,000—5,000	—	—	2	—	2
	5,000—8,000	—	—	1	—	1
計		8	4	5	2	19
生産形態	直営直用	6	3	4	2	16
	直直+請負わせ	1	—	1	—	1
	直直+請負	—	1	—	—	1
	請負	1	—	—	—	1
	計	8	4	5	2	19

注) 聞き取り調査による。

目である。所有山林は素材業を開始してから集積した65haである。素材生産量はこれまで2,000m³台で推移してきたが、96年は1,260m³とおよそ半分に減少している。これは従来からつながりのある山林所有者の伐り控え、山林所有者自らが直営労働力を持ち素材生産を始めたことなどに起因する。立木入手は居住する玉川地区で、①840m³（45年生ヒノキ枝打ち林）、②280m³（80年生スギと60年生ヒノキの混交林）、③140m³（自己所有の40年生ヒノキ林）の3件である。①の山については伐採後に土地（面積3ha）も購入したが、こうした所有者が土地付きの立木販売を希望する例は増加傾向にあるという。雇用労働力は5人（87年6人）、労賃は14,000円（同8,500円）、伐出コストは1m³当たり平均10,800円である。労働力の削減、搬出工程での省力化により生産性を上げ、伐出コストは9年前と同程度に押さえている。雇用労働力は茶生産の兼業農家であるため5～7月の3ヵ月は素材生産を休み、この間事業主自身も35aの茶園を所有するため茶生産に従事する。生産素材は、以前よりも並材部分が増えたため市内市場への出荷も30%（87年5%）に増加したが、70%は県外市場（三重県鈴鹿）へ出荷し、良質材による利潤の獲得を図る。

b) 例No4は昭和11年から素材業を営み、素材専門業者としては古手である。主に事業主の先代が集積した200haの山林を所有するが、自己所有林での素材生産はない。生産量は1,860m³で87年（1,500m³）より増加している。生産樹種はスギ3割、ヒノキ7割で、特にスギ材価の落ち込みが激しく、この程度の樹種割合でなければ採算がとれないという。生産は雇用労働力による直営（1,460m³）と請負わせ（420m³）の2形態をとる。立木購入件数が減り（12→7件）、1件当たりの平均生産量を増加させてはいるが（170→350m³）、少量、分散的な供給であることに変わりはない。伐出コストはNo2の業者と同様に変化はないが、丸太価格が下落している分だけ伐出コストの割合は上昇していることになる。雇用労働者数は87年と変わらず5人であるが、高齢化（32～60才→40～67才）は進行している。また作業期間は兼業労働力（茶生産）に規定され農繁期の2ヵ月は休業期とせざるを得ない。出荷先は地域内の県森連共販所が主で80%、ヒノキ材良質部分の20%は県外（三重・愛知県）出荷となり、県外市場への出荷が87年（50%）より減少している。

c) No7は請負専門業者である。昭和15年頃から父親と素材業を開始、以来今日まで請負生産を続けている。平成8年度の生産量は980m³で例年1,000m³前後の生産を行う。請負先は固定的な関係をもつ素材専業のI社と製材業兼営のK社である。請負形態は最終土場までの伐出過程までであるが、I社の場合は伐出用資・機材、労災保険料もちの請負生産（190+230m³の2ヵ所）、K社の生産（560m³）については伐出用資・機材等の自己負担は一切なく労働力のみで出来高払いの形をとる。労働力は事業主（73才）とその息子（37才、経験年数16年）に常用2名の4名である。

d) No8は一人親方的素材業者である。素材業は父の代（昭和32年頃）に製材工場の下請けとしてスタート、15年前から夫婦2人で直営生産を始める。茶、キノコの生産、川魚の養殖を行っているため生産期間は約10ヵ月で、年間の素材生産量は280m³程度である。生産件数は、①60m³（70年生ヒノキ）と②220m³（60年生スギ30%、45年生ヒノキ70%）の2件で、①は6年間、②は3年間生産を継続する林分である。ちなみに、①の立木購入価格は20,000円/m³。集材距離は300m、1回の索張りでも生産が継続できるため、伐出コストは当初10,800円/m³だが現在は半分の5,400円/m³になる。1セット夫婦2人の最小規模の生産ゆえ、索張りなど手が足りない時には会社勤務

の長男の応援をおおぐ(休日を利用した年間40日程度)。素材の販売先は県森連共販所へ70%、県外市場(岐阜県)へ30%の割合であるが、良質材生産がない場合は県森連共販所への全量出荷となる。

B. タイプII (積極型, No.9~12)

このタイプの業者の特徴として、①87年調査以降に、従来の請負生産からその一部または全部を直営生産に切り替えて経営の転換を図ったこと、②事業主が30~40代前半と若い、あるいは20代の後継者がいること、③ハーベスタ、グラップルソー等の高性能林業機械を導入し、作業の高率化を図っていること、④ブルドーザの導入により林道を開設し、生産性を上げていること、そして⑤素材生産活動が低迷する中で生産量の増加がみられること、などがあげられる。このタイプに属する4業者はいずれもこうした特徴を3つ以上兼ね備えており、今後の事業展開も積極的な方向で考えている。4業者の生産規模は1,680~2,800m³で中規模層に位置し、1件当たりの生産規模は最小で280m³と他のタイプの業者に比し平均して大きい。また、3業者が「直営」で専業、残り1業者は「直営」+「請負」の生産形態をとり造林請負も兼業する。生産素材の販売先はNo.9・10・12は全量を市内原木市場へ、No.11のみが県外市場を中心に出荷する。

a) No.9は87年時点では請負生産を主体(全生産量の7割)とした「請負」+「直営」生産形態をとってきたが、これまで継続してきた製材兼営業者の市内K社と市外S社の下請生産を止め、93年から直営生産のみに切り替えた。素材業は父親が昭和21年から開始、現在の事業主(52才)は2代目、高性能機械のオペレーターとして長男(23才)が4年前から生産に従事する。所有山林は自分の代(昭和40年)になってから購入した26haを加え81ha。以前は農業(茶生産)を兼業(総収入の15%)としたが現在は高性能機械を導入して素材業のみを家業とし、臨時的に土木作業用の架線張りを行う程度。96年の生産量は1,680m³、生産件数は①700m³、65~70年生ヒノキ、②420m³、70年生スギ(30%)ヒノキ(70%)、他に280m³×2件で計4件、②と280m³の山については地拵と植付を実施。立木仕入価格はヒノキ(65~70年生)で27,000円/m³、スギ(70年生)で14,400円/m³という。

林業機械は従来のチェーンソー、集材機に加え、林業改善資金を活用してハーベスタ1台、グラップル1台、グラップルソー1台の高性能機械を導入し、作業の高率化を図っている。当初は本地域の地形的条件から高性能機械の使用は、伐採木を土場へ全木集材した後の、造材(枝払い、測尺、玉切り)、運搬(積込み)の山土場作業に限定されたが、現在ではグラップルソーについてはソーの部分を外し、バケットを取り付けて出材用作業道の開設に使用している。したがって、高性能機械は当初の造材工程専用から出材工程の一部にも投入されるようになった。伐出コストは①の現場で集材距離700m、8,600円/m³、②で集材距離200m、3,600円/m³。雇用労働力(茶生産農家)は従事月数10ヵ月の常用3人(41才と60才の2人は年間200日、70才は150日就労)に臨時雇2人(年間90日就労)である。

b) No.10は昭和27年に素材業を開始以来、一貫して請負生産を行ってきたが、平成元年から立木買いも始め、請負生産を主体に直営生産も行うようになった。兼業種は農業(家族労働によるシイタケ・ワサビ生産)と造林請負(山林管理)である。素材生産量は直営生産560m³、請負生産

1,120m³で、生産件数は①直営分、560m³（85年生ヒノキ420m³、60年生スギ140m³）、面積40ha、10年間継続、②請負、560m³（55～60年生スギ・ヒノキ・サワラ等混交林）、③請負、280m³（55～60年生ヒノキ）、④請負、280m³（40年生ヒノキ、間伐）の4件。労働力は事業主（2代目39才、年間200日就労）と父親（69才、年間90日）に常用1人（38才、年間200日）。雇用者に対しては、賃金15,500円／日、年2回の手当（出役日数×1,000円）、退職金（出役日数×500円）が雇用条件とされる。

この業者の場合、この地域ではまだみられない出材方法によって生産を行っている。つまり、山林所有者に林道の開設を勧め、集材線を張らずに伐倒・造材した丸太をクレーン（トラック）にて林道まで集材し、そのままトラックに積み込み原木市場へ出荷という生産方式である。生産林分の①は10年間計画で生産を継続し（面積40ha）、②③は山林所有者から管理を委託されているため、林道開設をセットにした素材生産の展開を可能としている。したがって、このための機械設備として、ブルドーザ3台（7t、2t）、ダンプトラック1台（2t）、クレーントラック1台（1.5t）、普通トラック1台（3t）を所有する。

請負の場合の伐出コストは9,000円／m³、これに林道作設費（6t車が通行可能な幅員4m）3,600円／m³（構造物が入る場合は別途）が加算される。またこの業者の場合、中規模林家（100～300ha）2名から山林の管理も受託する。このため育林労働力（父母に雇用男女各1名）をもち、伐採後の一連の育林作業も54年以来担当しているが、96年の実績は植栽4ha、下刈10haである。

c) ㈸No12は新興の素材生産業者（41才）である。75年から森組素材労務班（8年）、県森連共販所職員（3年）として素材の生産と販売について経験した後、85年に製材所の下請けとして素材業を開始、89年には直営の素材専業者となる。年間生産量は素材専業者の中では最多の2,800m³、立木購入件数は①1,400m³、60年生スギ（15%）・ヒノキ（85%）、②1,120m³、85～100年生スギ（40%）・ヒノキ（60%）、③280m³、40年生ヒノキ（林道支障木）の3件。立木の仕入は業者歴が浅いこともあって固定的な関係を持つ所有者数はそれほど多くなく、以前からつながりのある地域内の森林所有者が①と③で、②は仲買人を通しての購入となる。1件当たりの生産規模は20業者中最大である。生産コストは①集材距離650m、7,200円／m³、②集材距離1,200m、14,400円／m³。生産素材は県森連共販所へ出荷、市場への輸送は運搬専門業者に委託し、6t車（スギで8m³、ヒノキで7m³積載）で1,500～1,700円／m³。林業機械は集材機、索道等のほかにグラップルソー1台（5年返還の林業改善資金の借入れによる）を所有する。労働力は自家労働力2名（事業主と集材機の運転を担当する妻、年間180日）に雇用労働力6名（240日3名、180日1名、150日2名）。雇用者の賃金は個人別にランク付けをし、10,000～16,000円／日。

C. タイプⅢ（製材兼業型、No13～17）

このタイプの事業体は事業の中心が製材業であり、素材生産は製材用素材の獲得手段としての性格が強い。したがって、生産された素材の大半は自社製材工場へ仕向けられ、本地域製材業の特徴である並材生産に適合しない良質部分が原木市場へ出荷される。しかし一方では、素材生産業に事業の中心をおく小規模業者（No17）も存在する。

a) ㈱No14は製材部、山林部、開発事業部（木製品製造）をもつ国産材総合メーカーである。

大正12年設立の製材工場は内地材生産では県内随一を誇り、製材用原料の確保部門である山林部は昭和25年に設置され立木仕入、原木伐出、育林を業務とする。素材生産量は87年段階（25件、9,220m³）より減少しているが、全業者中最多の18件、7,587m³である。この業者の特徴は、傘下に3～5名の労働力で編成される6組の生産班をおき、班単位の出来高制で「直営直用」の生産形態をとっていることである。すなわち、以前は「請負わせ」形態もとっていたが、現在は生産用資機材、通勤用車両、労災保険等を一切会社側で負担、労働集団である生産班は労力のみ提供に止まる「直用」形態をとっている。これは森林組合の労務班による生産と同形態であるといえる。立木購入の情報は、各地区に居住する班長が地域的なつながりをもつ山林所有者から伐採の情報を得て、会社側にもたらされる。このように班長は単なる生産上の現場責任者としてだけでなく、立木購入における情報源としての機能も果たしている。班で請負う作業工程は最終土場までの伐出過程までだが、土場での枝払い、玉切りはプロセッサ、グラップルソーの高性能林業機械が中心となる。また、山林部からは現場総括者と高性能機械のオペレーターが現場担当者として配置される。班単位の素材生産量は最小が540m³、最大で中規模クラスの1,670m³をこなし、素材生産のほか地拵から下刈までの育林作業も請負う。6班中2班が専業労働力をもち、他は茶生産農家の兼業労働力である。

生産素材7,590m³は自社消費用となるが、製材用原木の年間消費量が33,000m³であるので素材生産による原木供給は23%にすぎず、したがって25,400m³の不足分は市内・県内の原木市場を主体に地域外素材業者からも購入する。製材品は87年時点では関東市場80%、系列会社の木材センター20%と関東向け出荷が中心であったが、現在では名古屋方面へも出荷するようになり関東市場50%、中京市場30%、系列の木材センター20%となっている。

b) No15は素材生産業の方が早く昭和6年（1931）、製材業は昭和25年（1950）の創業である。素材生産量はここ10年変化なく3,000m³台で推移する。事業収入割合は素材生産3割、製材7割と、生産素材を全て自家消費用とせず、良質材販売による利潤の獲得も図っている。96年の生産量は3,500m³、立木は流域内の以前からつながりのある山林所有者からの購入で、生産現場は①1,120m³、85年生スギ70%・ヒノキ30%、90年から生産を継続、②1,120m³、40～100年生スギ50%・ヒノキ50%、2年間継続、この他に③560m³、④280m³×2、⑤140m³の6ヵ所で、伐採後の地拵・植付も受託する。

伐出コストは、①は固定的な関係をもつ中規模林家（所有林240ha）の山林で、集材距離は1,800m（900+900mの2段集材）、90年からの継続生産林分でもあるので7,200円/m³、②は集材距離700m、8,000円/m³であるが、素材・製品市場価格の下落に伴い生産コストの低減も図らなければならず、1m³当たり8,000円以下に押さえている。

労働力は87年の12名より減少し、班長（66才）に50代3名、60代3名の計7名、ともに茶生産農家であるため4月中旬から9月中旬の5ヵ月間は休業期となる。労賃は13,000円/日、これに出面に応じた手当を12月に支給。生産素材3,500m³のうち2,800m³は自工場消費、700m³（ヒノキ根玉材）は市内木協市場へ出荷。製材用素材の消費量は3,000m³で不足分200m³は市内原木市場から仕入れる。製材品の出荷先は従来と変わらず関東の製品市場（東京、神奈川、千葉、埼玉、茨

城）である。

D. タイプIV（山林経営型，No18・19）

このタイプは山林所有者自らが素材生産を行うタイプである。No18とNo19は、流域内にそれぞれ300ha，800haの山林を保有する大・中規模山林所有者である。いうまでもなく山林管理の一環としての素材生産であるが，その規模は大きくはない。木材価格の低迷が続く中で伐採を暫時休止するか，あるいは伐採量を減らすかという意向をもちながらも，この両社の場合，後述するように，それぞれが抱える問題に規定されての素材生産である。

a) 例No19は約300haの山林を所有する中規模林家である。96年に長男が銀行勤務を辞め3代目として後継する。大正初期から拡大造林を進め，現在人工林率83%のヒノキ主体の用材林254haを経営する。しかし，現在の人工林の齢級構成はその8割以上が8齢級以下で占められ，若齢林主体の資源構造となっている。常用の労務班をもち，林道開設と伐出を担当する素材班が1班3名（50～70才代），植栽，下刈，枝打の集約的作業を担当する育林班が1班6名（高齢のため素材班から転向した80才代男性1名と女性5名）の編成である。素材生産は主伐期を45～50年として87年まで5ha，1,000m³前後で実施してきたが，88年以降は主伐対象林分の減少もあって生産量を減らし，96年は220m³，97年は310m³である。現在では，素材生産は雇用労働者の労賃部分の獲得手段としての性格が強く，長期の固定的雇用形態と育林重視の山林経営に規定される形となっている。伐採をしばらく中止し，困難化してきた経営の合理化を図るために，まず労働力の整理をしたいと考えている。しかし，80才代労働者の存在が示すように，篤林家として家訓「木を育てる前に人を育てよ」が遵守されてきているため一方的な解雇は難しく，「山と家を如何にして守るか」，その対策に苦慮している。

b) 例No18は93年に親族で所有する山林（約850ha）の管理会社を設立，従来山林の伐採は立木販売の形態をとっていたが，翌94年から専属の労務による素材の直営生産に切り替える。所有山林は明治後期までに集積，大正初期から造林に着手したものであり，その森林資源は成熟段階に達した部分が多い。すなわち，面積的には1・2齢級と12齢級以上の林分が多く，3～11齢級の部分が落ち込み高齢級にシフトした凹型の齢級配置となっており，伐採対象は高齢級の林分である。現社長の父の死去に伴う相続税の問題が生じたために，年間伐採量はこの問題に規定され，以前よりも増加させ1,200～1,300m³台で推移している。96・97年の素材生産量はそれぞれ1,380m³，1,220m³で，伐採林分は面積20haの85年生スギ（20%）・ヒノキ（80%）林，択伐的作業法により2年間生産。伐出コストは2段集材（1,000+1,000m）で8,500円／m³，造材にはグラップルソーを使用。労務班は所有林の立木を継続購入していた地域外資本が素材生産縮小に伴う労務の削減を行い，長年所有林の伐出を手がけていた1班を常用化する。常用労務5名の年齢構成は，60才代2名，50才代2名，40才代1名，このうち班長（63才）以外は島田市，伊豆長岡市などの市外居住者。雇用条件として，週5日労働制（土・日曜日休み）と月給制（月収30万円＋ボーナス）を採用。素材の販売は，生産材の4割（元玉4・6m材）を県外市場（鈴鹿）へ，2割（柱材）を製材所へ，残り2割を県森連共販所へ出荷と，材種別販路の選定により利潤獲得を追求する。素材の輸送は，県外出荷は販売先で手配し，市内出荷は運送専門業者に委託する。

2) 森林組合の素材生産

静岡市森林組合の素材取扱量は86年度の10,300m³をピークに87年度は8,600m³に減少,さらに96年度では4,800m³と87年度に比し44%もの減少率を示している(表-13)。また,地域内素材生産に占める割合も86年度25%から87年度17%に,そして96年度では地域内生産量43,000m³に対して4,800m³と11%にまで低下させている。

委託者である組合員の利用状況を保有山林規模別にみたのが表-14である。受託生産販売では50～500haの中規模層が委託者数,材積ともに利用の中心となっているが,前回調査でみられた大規模層(500ha以上)での利用がなくなっている。受託販売では50ha未満の小規模層での利用が増え7割近くを占める。しかし全体としては,委託者数は林産事業では50ha以上の,販売事業では50ha以下の階層に傾斜していることは以前と変わらない。また取扱量については,販売事業では50ha以上の中規模層で90%を占めるが,林産事業では中規模層が64%と86年度(90%)より比率を下げる一方,小規模林家の5～20ha層で比率を高めている。いずれにしろ森林組合の素材生産販売においては中規模林家の利用が中心となっている。

表-13 素材の生産・販売量

年 度	受託生産販売 (m ³)	受託販売 (m ³)
1986	7,844	2,446
1987	6,334	2,282
1992	3,888	1,212
1993	3,753	1,074
1994	4,908	1,437
1995	2,681	2,443
1996	3,181	1,628

注) 静岡市森林組合資料より。

表-14 山林保有規模別素材生産販売の利用状況(1996年度)

山林保有規模	(人、m ³ 、%)							
	受託生産販売				受託販売			
	人 数		材 積		人 数		材 積	
	実数	構成比	実数	構成比	実数	構成比	実数	構成比
5ha未満	—	—	—	—	3	25.0	17	1.1
5 — 10	2	14.3	287	9.0	—	—	—	—
10 — 20	2	14.3	235	7.4	1	8.3	10	0.6
20 — 30	1	7.1	29	0.9	—	—	—	—
30 — 50	1	7.1	607	19.1	4	33.3	135	8.4
50 — 100	4	28.6	1,054	33.1	2	16.7	217	13.4
100 — 500	4	28.6	969	30.5	2	16.7	1,239	76.5
計	14	100.0	3,181	100.0	12	100.0	1,610	100.0

注) 静岡市森林組合資料より作成。

次に林産事業の生産規模についてみると（表－15）、件数では200m³未満の生産規模が14件で10年前の86年度（54%）より比率を高め67%を占め、しかも500m³以上の生産規模は1件に過ぎず、小規模性を一層強めている。一方、1件当たりの材積規模も最小が28m³、最大が560m³と1,000m³を越す委託が姿を消している。これを年間生産量が同程度の中規模素材業者（2,800～4,000m³）と比較してみると素材業者のそれは140～1,400m³と大きな差がある。しかしながら森林組合の場合、利用対象者の山林保有階層が広く零細規模層にまで及ぶことから当然小規模性は避けられない。

素材の販売については、受託生産材は87年では全量を県森連共販所へ系統出荷していたが、96年では生産量3,181m³のうち良質材（40～60年生ヒノキ枝打材、70年生ヒノキ）732m³を鈴鹿・松阪の県外原木市場へ、その他の2,449m³を県森連共販所へ出荷し、良質材の県外出荷により価格の有利性を指向するようになった。受託販売1,619m³については、1,002m³を県森連共販所へ、617m³は前回もみられた委託者の意向で県外原木市場（鈴鹿、松阪）への出荷となっている。

2. 伐出労働力と労働生産性

1) 伐出労働力の動向

素材生産労働力について87年と96年とを比較してみたのが付表－3である（ただし、臨時労働力は計上せず）。素材生産業者の労働者数はNo14を除く18業者で17%の減少を示すが、これは常用労働力の減少によるもので、中でもタイプII（積極型、No9～12）とタイプIII（製材業兼営型、No13～17）でその割合が高い。また、No14を除く1業者当たりの労働者数は87年の5.8人から96年には17%減の4.8人に、常用労働者については87年の4.9人から96年には20%減の3.8人となっている。素材専門業者の労働力は自家労働＋雇用労働が一般的であり、製材業兼営（No13～16、事業の中心を素材業におくNo17は除く）と山林経営タイプ（No18・19）には自家労働は存在しない。こうした労働力の減少に伴い、生産組織1セット当たりの労働力が87年では4～5名が基本的な編成であったのが、96年では3名編成とする業者が増加している。

次に年齢構成についてみると、87年は（No4・14は除く）20才代1名（1%）、30才代8名（10%）、40才代10名（13%）、50才代32名（41%）、60才代24名（30%）、70才代4名（5%）と50才代が中心であるが、96年は20才代2名（3%）、30才代8名（11%）、40才代8名（11%）、50才代

表－15 森林組合の素材生産規模

生産規模 m ³	件数	材 積
50 未満	6	124
50－ 100	5	371
100－ 200	3	406
200－ 300	5	1,225
300－ 500	1	498
500 以上	1	557
計	21	3,181

注) 静岡市森林組合資料より作成。

15名(20%), 60才代33名(44%), 70才代9名(12%)とその中心が60才代にスライドし、その上70才代の増加もみられ、素材生産労働力の高齢化が確実に進行していることが分かる。さらに96年についてタイプ別にその特徴をみると、タイプⅠでは60・70才代が中心となり、タイプⅡでは50・60才代が中心となる一方で、後継者である20・30才代での労働力の再生産がみられる。またタイプⅢ・Ⅳでは50・60才代が主体となっている。

素材生産労働力の就労日数は、87年と同様に151～200日、201～250日が中心であり、201～250日就労は専業労働者である。雇用者の多くは兼業労働者であり、依然として専業労働者が少ない点に変わりはない。素材業者がとる賃金形態は日給制が中心であることには変わりはないが、96年には若干の変化が現れている。すなわち、18業者のうち日給制が14、出来高制が2、そして残り2業者が87年段階でみられなかった月給制を採用していることである。また労働条件をみると、月給制を採用した業者の場合労働日数は週5日制であり、このほか日曜日を休みとする週6日制、1週間の有給休暇制を採用している業者もあり、労働条件改善への兆しが見える⁹⁾。

森林組合の林産労務班は87年(31名)より4割近く減少し、96年は19名となっている。この労働力で林産事業3,200m³と流域総合間伐事業235haを実施している。年齢構成は、素材業者と同様に労働力の中心が50才代から60才代に移行しているが、ここでは70才以上の労務班員の存在はみられない。就労日数は150日を境に就労者数が相半ばするが、87年に比べ150日以下の就労者数が多くなっている。森林組合労務班員についても素材業者の雇用労働力と同様に兼業労働力が多い。すなわち、労務班員19名中13名が茶・ワサビの生産農家である。ここで労務班員19名の年間出役状況を月別にみると、延べ人数が2,813人で1月336人(11.9%)、2月339人(12.1%)、3月255人(9.1%)、4月246人(8.7%)、5月111人(3.9%)、6月112人(4.0%)、7月136人(4.8%)、8月163人(5.8%)、9月289人(10.3%)、10月169人(6.0%)、11月272人(9.7%)、12月385人(13.7%)となり、5～7月の出役率が4%にまで下がり、特に茶生産の農繁期の影響が大きいことを示している。この点は先の事例でみたように素材生産業者についても同様で、兼業労働力の休業期は短くて2ヵ月、長いものでは5ヵ月にも及んでいる。

以上みてきたように、この流域の素材生産を担うのは茶生産を中心とする兼業労働力である。素材生産業者の一部で若手労働力の再生産がみられるものの、この流域の素材生産は相変わらず高齢化がより進む半農半労型の労働力によって規定されているのである。しかし、素材生産業者の労働力に対する考え方に変化がうかがわれる。すなわち、87年段階では労働力の不足を強く訴え、労働力が確保できればさらに生産量の拡大を図りたいという声が素材業者の大勢を占めていた。ところが10年後の現在、素材生産業者の多くは労働力の減少を懸念するよりも、1セットの労働力を縮小することによって伐出コストの低減化を図ることに腐心している。一方、森林組合も労働力が大幅に減少したものの、林家の伐採意欲の減退により委託生産量も半減したため、現有労働力がフルに活動するには量的不足を来し、この分を間伐事業によってカバーしているのが現状である。

2) 伐出労働の生産性

既にみたように、本流域における素材生産は中小零細規模の素材生産業者によって担われてい

る。9年前の87年と比較して量的には2、3の業者を除いてそれほどの変化はなく、ほぼ同程度の生産量を確保している。立木価格が低下し素材生産業者にとって事業を展開する条件は良くなったものの、一方では労賃の上昇と市場価格の下落があり、事業利潤の獲得には極めて厳しい状況下におかれている。こうした中で、素材生産業者によって一様ではないが、大型機械の導入、1セット当たり労働力の縮小、搬出工程の能率化、1ロットの量的増加などにより生産過程におけるコストの低減化を図り、伐出コストを87年段階と同程度に押さえている傾向が認められる。

それではどの程度まで労働生産性を上昇させているのであろうか。それには年間素材生産量を年間投下労働量で除して、労働者1人1日当たりの生産量を算出するのが妥当な方法であろうが、この流域での場合素材生産業者によっては地拵、植栽、下刈の育林作業をも含めた労働日数で回答しているため、この部分の数値が把握できない。したがって、ここでは概数的な把握に終わるのであるが、1m³当たりの伐出コストに占める労賃部分が、聞き取りによるとおよそ7割⁷⁾であるということを基に、これと労賃との関係から算出してみた。87年と96年が比較可能な9業者について生産性を示したのが表-16である。

素材生産業者間でばらつきがあるが、業者別にみるとNo.3を除いては生産性の上昇が認められ、飛び抜けて高い数値を示しているNo.9の業者は先の事例でみたように、造材工程でハーベスタ、グラブソーなどの高性能林業機械を導入しており、条件の良い伐出現場での例である。また生産ロット別にみると、生産条件の良いロットAでは87年で最小1.08m³/人日、最大2.50m³/人日、96年が最小1.71m³/人日、最大6.00m³/人日とそれぞれ上昇を示し、ロットBでも87年で最小0.84m³/人日、最大1.29m³/人日、96年で最小1.55m³/人日、最大2.55m³/人日と同様の傾向であることが分かる。さらに全体の平均値でみると、85年が1.34m³/人日、96年が2.37m³/人日で上昇率は77%となり、非常に高い数値を示すNo.9を除いた場合でも生産性が上昇（68%）しているといえよう。ちなみに、年度が少しずれるが85年の林業動態調査と94年の林業構造動態調査による集計⁸⁾によると、東海地域の生産平均値は85年で1.54m³/人日、94年で2.54m³/人日となっており、安倍川流域の場合これより若干下回るものの比較的近い数値をみることができ

表-16 伐出労働の生産性

	1987						1996					
	生産ロットA			生産ロットB			生産ロットA			生産ロットB		
	コストに占める		1人日当り	コストに占める		1人日当り	コストに占める		1人日当り	コストに占める		1人日当り
	労賃 ①	労賃部分 ②=①×0.7	生産量 m ³ ①/②	労賃部分 ②=①×0.7	生産量 m ³ ①/②	平均	労賃 ①	労賃部分 ②=①×0.7	生産量 m ³ ①/②	労賃部分 ②=①×0.7	生産量 m ³ ①/②	平均
No. 1	9,300	6,300	1.48	7,600	1.22	1.35	13,000	5,000	2.60	5,500	2.36	2.48
No. 2	8,500	7,600	1.12	10,100	0.84	0.98	14,000	7,600	1.84	—	—	1.84
No. 3	9,500	3,800	2.50	7,600	1.25	1.88	13,000	7,600	1.71	—	—	1.71
No. 4	9,300	5,500	1.69	6,300	1.48	1.59	12,000	5,000	2.40	6,300	1.90	2.15
No. 9	9,500	8,800	1.08	—	—	1.08	15,000	2,500	6.00	6,000	2.50	4.25
No. 10	9,000	7,600	1.18	8,000	1.13	1.16	15,500	6,300	2.46	—	—	2.46
No. 13	8,500	5,000	1.70	7,000	1.21	1.46	14,000	6,300	2.22	7,000	2.00	2.11
No. 15	9,000	6,800	1.32	7,000	1.29	1.31	13,000	5,000	2.60	5,100	2.55	2.58
No. 17	8,500	5,000	1.70	10,100	0.84	1.27	11,800	6,300	1.87	7,600	1.55	1.71
平均			1.63		1.16	1.34			2.63		2.14	2.37

注) 聞き取り調査による。伐出コストについて、2カ所の生産ロット（A・B）における回答を得た業者の場合、Aは条件が良く最小生産コストの、Bは最大生産コストの、Aのみの回答は業者の平均的生産コストのロット。

V おわりに

安倍川流域においてはスギ・ヒノキ人工林の主伐資源の成熟化が進んでいるにもかかわらず、他地域と同様に木材価格の長期的低迷が林家の伐採意欲を減退させ、主伐生産量の減少を招いている。また、材価の低下は造林意欲をも減退させ、伐採跡地の再造林放棄が年々増加する傾向にある。森林所有者によっては公団造林を望む者もいるが、これも一定の面積規模に達しないため適用外となってしまう。一方、素材生産業者にとっては、低迷する立木価格・市場価格両者の板挟み状態の中、事業を展開する条件がますます厳しくなる傾向にある。こうした状況の中で展開するこの流域の素材生産業の動向について、ここ10年間の特徴と変化をあげてまとめよう。

その特徴として、まず第1に上げられるのは素材生産業者数と素材生産量の減少である。製材工場の素材生産部門の切り離しにより製材兼営業者数が半減し、さらに流域内で活動していた域外資本の撤収もみられる。このこともあって素材生産業者の生産量が減少し、また森林組合であっても生産量の縮小がみられる。

次いで第2の特徴は、流域の素材生産を支える担い手の変化についてである。これまでこの流域の素材生産をリードしてきた製材工場が後退し、これに代わって素材専門業者が主体的地位を占めている。素材生産量が減少する中で、この下支えとなっているのが素材専門業者であり、次いで林家の自伐である。彼らは相対的に安定した活動を展開し、流域内生産量に対してそのウェイトを高めている。一方、直接的担い手である素材生産労働者については、常用労働者数が2割以上も減少し、高齢化もさらに進行している。

こうした労働力の量的・質的低下に対応して、素材専門業者の経営構造に変化がみられる。これが第3の特徴である。すなわち素材専門業者の生産は、現有労働力あるいは労働力の縮小による生産コストの低減化を図る方向に傾斜してきているのである。特に積極型タイプの業者にあっては、比較的若い事業主と後継者の存在が新たな生産方式を生み出し、生産性の上昇と積極的な事業展開を指向している。そこでは、高性能林業機械を導入して搬出・造材工程での高率化を図り、また、1セット2～2.5人の縮小編成で林道開設をセットにした生産方法を取り、搬出工程での能率化を図るなど、特徴のある生産形態がみられる。

ところで今回の調査後、数人の素材生産業者から98年段階の素材生産業の現状について、若干の情報を得た。それによると、木材価格の低落は依然と続いており、例えばスギの80年生でも、立木価が7,600～10,800円/m³、市場価格が1番玉で30,000円/m³、1・2番玉だと18,000円/m³にしかないという。1人親方的零細業者では98年の生産活動は停止しており、また、高性能機械を導入した中規模業者の場合では98年10月に雇用労働力を手放し、自家労働（親子）中心の生産に切り替え、この状況下では1セット2.5～3人の編成でなければ採算がとれないという。一方森林組合では、98年度の受託林産事業はさらに減少して2,000m³程度だが、第2東名高速道路の建設に伴う素材生産を受託し、これでカバーしている状況にある。

謝 辞

本稿を取りまとめるにあたっては、筑波大学農林学系成田雅美教授に有益な助言をいただいた。また、調査に際しては、静岡県林政課、同森林保全課、同中部農林事務所、静岡市林政課、静岡木材業協同組合、静岡市森林組合、静岡県森林組合連合会木材共販所および素材生産業者の方々のご協力をいただいた。これらの方々に心から謝意を表する。

注

- 1) 餅田治之「林業構造動態調査にみるわが国素材生産業の動向」『林業と森林管理の動向』全国農林統計協会連合会，1996，79～95頁．
- 2) 山田茂樹「嶺北地域における素材の生産構造」『林業経済研究』第127号，1995，95～100頁．
久武陽子「素材生産の展開類型とその再編過程—青森県上北地域を事例として—」『林業経済研究』第131号，1997，31～36頁．
- 3) 砂坂元幸・成田雅美「茶生産地域における素材生産業」『筑波大演習林報告』第7号，1991，1～26頁．
- 4) 関東農政局静岡統計情報事務所『第44次 静岡農林水産統計年報（農林編）』1998，242～245頁．
- 5) 良質材などの県外出荷について県森連共販所を例にみると，その平均単価（1 m³当たり）はH社（名古屋市）スギ63,000円，ヒノキ114,500円，M社（松阪市）スギ58,800円，ヒノキ122,700円，W社（小牧市）スギ44,600円，ヒノキ81,500円，M社（岐阜市）ヒノキ68,800円，などとなっている．
- 6) 労働基準法では，これまで林業については労働基準法第41条（適用除外）により，労働時間，休憩及び休日に関する規定の適用が除外されていたが，93年6月の法改正で全面適用することになった．その規定内容は，（ア）労働時間：法定労働時間1日8時間，週40時間，（イ）休憩：労働時間6時間を越えると45分以上，8時間を越えると1時間以上，（ウ）休日：1週間で1日以上または4週間で4日以上，である．ただし，林業への適用は97年3月までの猶予期間が設けられた．ここであげた事業体のとる労働条件の例は，労働基準法が適用される準備段階で実施されている．
- 7) 餅田治之氏が『立木市場動態調査結果報告書』及び『立木価格変動動向要因分析調査報告書』（林野庁企画課）により作成した「スギ・ヒノキの素材生産費の動向」によっても，素材生産費に占める労賃割合は1985年でスギ70％（6,272／8,959円），ヒノキ68％（7,792／11,471円），1995年でスギ69％（5,878／8,488円），ヒノキ69％（7,743／11,303円）と約7割の数値がえられる（注1）同書，94頁）
- 8) 注1）同書，93頁．

Sumarry

The timber production has been decreasing except a certain district, for example the Kyushu and the Shikoku, in Japan. The objective of this paper is to describe the change of the logging business structure in the region where logging is decreasing for recent decade. The logging contractors in the Abe river watershed were surveyed as the case study. The author analyzed the characteristics of the logging business structure in this watershed in 1987, and attempted again in 1996 to examine the changes of that. In conclusion, we drew following three points.

First of all, both the number of logging contractors and the volume of timber production was reduced. Particularly, the number of logging contractors involved in sawmilling diminished by half. And the logging contractors which had the headquarters in the outside of this watershed withdrew from this watershed.

Secondly, the major log producers changed from the logging contractors involved in sawmilling to the full-time logging contractors. The latter type logging contractors and logging by forest owners narrowly stemmed the rapid decrease of the timber production in this watershed.

Thirdly, the full-time logging contractors are attempting to reduce the harvesting cost for the decrease and the aging of logging labors. Particularly, the companies having the comparatively young entrepreneurs and the successors introduce the new production system such as mechanized harvesting system and the forest road system of low construction cost.

国産材縮小地域における素材生産の構造変化（砂坂）

付表－1 生産形態別生産量，立木の入手と素材の販売（1996）

業 者	経営 形態	専業・ 兼業別 (兼業種)	素 材 生 産 量 m³			立木入手地域		素 材 の 販 売				所有山林 面積 ha	
			計	直営直用	直営請 負 負	地域内	地域外	自家消費 量 m³	販 売 量 m³	販 売 先 別 割 合 %			
										市内市場	県外市場		製材工場
NO. 1	個人	専業	1,680	1,680		1,680			1,680		100		
NO. 2	"	専業	1,260	1,260		1,260			1,260	30	70	65	
NO. 3	"	専業	1,120	1,120		1,120			1,120	100			
NO. 4	会社	専業	1,860	1,440	420	1,860			1,860	80	20	200	
NO. 5	個人	専業	700	700			700		700	40	60		
NO. 6	"	専業	1,400	1,400			1,400		1,400	30	70		
NO. 7	"	専業	980		980				—				
NO. 8	"	専業	280	280		280			280	70	30		
NO. 9	"	専業	1,680	1,680		1,680			1,680	100		81	
NO. 10	"	造林請負	1,680	560	1,120	560			560	100			
NO. 11	"	専業	1,960	1,960		1,960			1,960	15	85	80	
NO. 12	会社	専業	2,800	2,800		2,800			2,800	100		50	
NO. 13	"	製材販売	4,000	3,000	1,000	3,000	1,000	3,200	800	85	15	250	
NO. 14	"	製材販売	7,590	7,590		7,590		7,590				150	
NO. 15	個人	製材販売	3,500	3,500		3,500		2,800	700	100		120	
NO. 16	会社	製材販売	270	270		270		200	70	100		110	
NO. 17	個人	製材販売	770	770		770		270	500	40	60	20	
NO. 18	会社	山林経営	220	220		220			220	100		300	
NO. 19	"	山林経営	1,380	1,380		1,380			1,380	20	60	20	
森 組			3,180		3,180				(3,180)	(77)	(23)	850	

注) 聞き取り調査により作成。「所有山林」の空欄は面積不明。

付表－2 素材の生産規模と伐出コスト

業 者	1 9 8 7						1 9 9 6						高性能等 機械導入
	素材生 産量 m³	樹種構成		伐採 件数	1 件当たりの		素材生 産量 m³	樹種構成		伐採 件数	1 件当たりの		
		スギ %	ヒノキ %		生産量 m³	山土場までの 伐出コスト 円/m³		スギ %	ヒノキ %		生産量 m³	山土場までの 伐出コスト 円/m³	
NO. 1	2,200	40	60	12	180	9,000—10,800	1,670	30	70	4	280—850	7,200—7,900	
NO. 2	2,130	40	60	5	140—1,080	10,800—14,400	1,260	20	80	3	140—840	10,800	
NO. 3	1,070			6	28—550	5,400—10,800	1,120	60	40	3	110—640	10,800	
NO. 4	1,500	40	60	12	100—250	7,900—9,000	1,860	30	70	7	140—560	7,200—9,000	
NO. 5	800			4	200		700	70	30				
NO. 6	1,100	20	80	6	140—400		1,400		100				
NO. 7							980		100	3	190—560		
NO. 8	280						280	30	70	2	60—220	5,400—10,800	
NO. 9	1,840	50	50	5	220—560	12,600	1,680	30	70	4	280—700	3,600—8,600	○
NO. 10	1,140			6	80—280	10,800—11,500	1,680	30	70	4	280—560	9,000	○
NO. 11	1,150	40	60	4	150—800		1,960	30	70	3	280—840		○
NO. 12	2,240						2,800	25	75	3	280—1,400	7,200—14,400	○
NO. 13	3,000	30	70	5	600	7,200—10,000	4,000	30	70	13	140—1,200	9,000—10,000	
NO. 14	9,220	45	55	25	140—1,400		7,590		18				○
NO. 15	3,330	30	70	5	280—1,100	9,700—10,000	3,500	60	40	6	140—1,120	7,200—8,000	
NO. 16	560	10	90	3	190	14,400	270		1		270		
NO. 17	710	50	50	5	100—200	7,200—14,400	770	30	70	6	60—220	9,000—10,800	
NO. 18	1,240			4	220—360		220		1		220		
NO. 19							1,380	20	80	1	1,380	12,000	○
森 組	6,330	40	60	33	8—1,200	6,100—12,000	3,180	50	50	21	28—560	6,100—13,500	

注) 聞き取り調査により作成。

付表—3 素材生産労働力と就労日数等

業 者	1987					1996					就労日数(日)					雇 用 者 の 職 業					
	労働力(人)		年齢構成(才)			賃 金		年齢構成(才)			賃 金		就労日数(日)								
	自家	常用	～29	～39	～49	～59	～69	～70	～29	～39	～49	～59	～69	～70	～100		～150	～200	～250	251～	
N0.1	7		1	1	3	2	9,300			1	1	2	2	2	13,000	2	4			農業	
N0.2	1	5	1		3	2	8,500			2		3	1		14,000	2	4	1		"	
N0.3	2	1			2	1	9,500			1	2	1	2		13,000			3		"	
N0.4	5		32～60才				9,300			2	1	2	2		12,000			5		"	
N0.5	1	2				3	8,000			1	2	1	2		10,000	3				"	
N0.6	1	4			2	3			2	1					月給制			3		専業	
N0.7	2	2							1	(不明2)		1					2	2		農業	
N0.8	2				2				2			2								—	
N0.9	1	3	1	1	1	1	9,500		1	1	1	1	1		15,000	1	4			農業	
N0.10	2	2	1	1	2		9,000		2		1				15,500	1	2			"	
N0.11	1	5	1		2	3	8,500		1		4		4		12,300		5			"	
N0.12	1	10							2	6	1	3	2	1	13,000	2	3	3		農・専	
N0.13	13				6	4	8,500		10			55～78才			14,000		10			農業	
N0.14	6組						出来高		6組						出来高					"	
N0.15	12		3	3	5	1	9,000		7		3	4			13,000		7			"	
N0.16	4		1	2	1		8,000		4	1	1	2				4				"	
N0.17	1	5	1	1	3	1	8,500		1	4	1	4			11,800		5			"	
N0.18	4		1	1	1	1			3		1	1	1							"	
N0.19	—								5	1	2	2			月給制			5		専業	
森組	31		7	17	7		出来高		19	1	6	12			出来高	6	4	5	3	1	農・専

注) 「雇 用 者 の 職 業」のうち「農業」は茶生産が主体であり、これに加えてシイタケやワサビの生産を行う者もいる。「農・専」は農業兼業と素材専業の両者を含む。
聞き取り調査による。