

# 東信地方における信州カラマツ材の流通

菅 原 聡  
信州大学農学部 森林経営学研究室

## は じ め に

信州カラマツは、長野県下の自然条件に適していることもあつて、長野県下のほぼ全域にわたつて植栽されており、重要な造林樹種となつている。

長野県下における信州カラマツ植栽の歴史はかなり古く、すでに江戸時代にも植栽されているが、その植林の歴史を嶺<sup>1)</sup>・高橋<sup>2)</sup>によつて記せられているのを簡単にまとめると次のようである。

信州カラマツ人工植栽は、すでに寛政年間に南佐久郡の川上村地方で行なわれた例があつたと伝えられているが、たとえそれが事実であつたとしても、きわめてわずかにすぎなかつた。明治初年に信州カラマツ山引苗の売買をしていた北佐久郡望月町の苗木商の松本谷吉・清水清吉が種子からの養苗を思いつき、結実年である明治7年に蓼科山産の種子を播いたが失敗した。次の結実年である明治10・13の兩年にはやや見るべき成果をあげ、以後長野県下に養苗が普及した。明治20年代に全国的に植林事業が盛んになるとともに、信州カラマツも浅間山麓の大面積植林をはじめとして各地で栽植されだしたが、従来信州カラマツ材を用材として利用していなかつたこともあつて需要が少なかつたことと、材の表面に小さなトゲがあつて取り扱いに不便なことなどによつて、信州カラマツの植栽はそれほど伸びなかつた。しかし昭和10年ごろから一般用材が不足するとともに信州カラマツ材の有用性も認められだして、しだいにその植栽面積が増加し、第2次大戦以降急激にその植林面積が拡大したのである。

とくに第2次大戦後は、郷土である長野県だけではなく、北海道、東北地方、関東・中部地方などで、大面積にわたつて信州カラマツが植栽され、そろそろ伐期に達しようとしているだけに、近い将来において大量の信州カラマツ材が市場に氾濫するのではないかと心配されている。

わが国では木材の需要量の増大に伴わない国内材供給量の停滞が問題になつており、木材生産量の増大はきわめて好都合だと考えられるのに、信州カラマツ材の場合、かえつて増産が心配されているのは、

- 1) 信州カラマツの人工林材は、長野県下では建築用材としても、よく用いられてはいるものの、その利用地域がきわめて狭く、また限られた用途にのみ向けられていて、一般的な建築材としての利用がなされていない
- 2) 信州カラマツの人工林材の主要用途が、杭丸太・足場丸太・電柱・土木用仮設用材などの土木工事用材であり、公共投資・設備投資などの国内経済の消長をそのまま反映して、

その需要量はきわめて不安定な動きを示している

- 3) コンクリートパイル・スチールパイプなどの土木工事用材分野における代替材の急速な進出に伴う需要構造の変化は、土木用材部門での信州カラマツの人工林材の伸びを妨げつつある

などの事態に直面しているため、果して信州カラマツ材を生産しても将来その需要があるかと考えざるを得なくなっているのである。

信州カラマツ材は比重も他の針葉樹材と大差なく、力学的強度も大きく、その機械的性質は良好であり、とくに靱性は樹脂分の多いせいもあつて非常にすぐれている。それに信州カラマツ材の最大の長所は耐朽性・耐水性に富むことであり、腐朽しにくい樹種として知られている<sup>2,3)</sup>。このような材質の長所がありながら、従来信州カラマツ材が一般用材としては軽視されてき、用途が限られてきたのは<sup>3-5)</sup>、

- 1) 材のいちじるしいねじれのせいであり、建築材としてもつともきらわれる材面割れ・そり・ねじれ狂いが生じやすい
- 2) 内皮層中に繊維状厚膜細胞があり、この多くはいちじるしく木化した細胞膜を持ち、先端は針状にとががつていて、剥皮材を取り扱う人の皮膚につきささつて、人を悩ます
- 3) 材が割裂しやすいため、木口からある程度離して釘を打たないと板が割裂してしまい、釘の保持力も低下する

などの材の諸欠点があまにも目立ちすぎたからであろう。

信州カラマツを主要樹種とする長野県の林業の振興を図るためには、その生産施策だけでは充分ではなく、用途の拡大をも考えた流通・需要に対する施策も必要であることは明らかであり、その意味で信州カラマツ材の流通・需要についての問題を解明することが要求されている。

本研究の目的は、信州カラマツ材の流通・需要の実態を知り、その問題点を明らかにすることであるが、その第1次接近として信州カラマツ材生産地域における実態の解明を試みた結果をまとめたのが本報告である。したがつて本報告の第1章では信州カラマツ材の生産地域である東信地方で行なつた信州カラマツ材流通実態調査の概要を説明し、第2章では東信地方での信州カラマツ材流通の実態を明らかにし、第3章では信州カラマツの需要構造の推定を行ない、第4章では実態の考察にもとづいて信州カラマツ材の流通・需要における問題点を明らかにした。

本研究を行なうにあつて御援助・御協力を賜つた長野県林務部長藤本公雄氏をはじめ長野県林務部林業課市川圭一技幹・原豊和木材係長などの方がた、信州カラマツ市場対策協議会の各位それに上田第三木材合資会社齊藤万次郎氏・上田屋根板企業組合小林軍治氏・新井木材株式会社新井藤久氏などの諸氏、御助力いただいた高橋祐吉氏をはじめとする森林経理学研究室の諸氏に対して厚くお礼を申し上げるとともに、昭和43年度文部省科学研究費の補助を受けて本研究を行なつたことを記して謝意を表する次第である。

## I 東信地方における信州カラマツ材流通の実態調査

### §1 問題の提起

信州カラマツ材の流通・需要の実態を知ること、本研究ではその目的としているが、私達にはそのすべての現象を知り、それを記述することは、時間的・経費的制約その他の諸事情によつてとてもできないので、現在把握しなければならない、また解明されなければならないと考えられる具体的な問題を取りあげ、それについて実態把握していこうと考えた。

私達が信州カラマツ材の流通・需要の解明を取りあげて、まず最初に第1段階として解明されなければならないと考えた問題は、

- 1) 流通の担い手は誰か
- 2) 流通の経路はどのようなになっているか
- 3) 需要構造はどのようなになっているか

の3点である。

しかし現在解明されなければならない問題といつても、長い流通経路をすべて明確にすることは困難なので、第1次接近としておもに信州カラマツ材の生産地域における流通実態を解明することを試み、大消費地域における信州カラマツ材の流通については続いての研究に残すことにした。したがって信州カラマツ材需要構造については推定にとどまざるを得なくなつた。

信州カラマツ材の生産地域として調査研究の対象に考えたのは東信地方である。東信地方というのは上田市・小諸市を中心とした佐久市・南佐久郡・北佐久郡・小県郡をふくむ地域であり浅間山・佐久山地・秩父山地・八ヶ岳・筑摩山地によつて取り囲まれた地域である。この地域は八ヶ岳・浅間山山麓という冷涼な気象条件と火山灰質という瘠悪な土壌条件下にあり、このような条件においても良好な生長を示すものとしては、信州カラマツ以外には見出せないこともあつて、信州カラマツが好んでこの地域では植栽され、信州カラマツ林業地帯と呼ぶに値するほどの信州カラマツ材の主産地を形成しているのである。このような信州カラマツ材の生産地域としての東信地方での

- 1) 信州カラマツ材流通の担い手を明らかにすること
- 2) 信州カラマツ材の流通経路を明らかにすること

を解明しなければならない具体的な問題としてとりあげたが、同時に信州カラマツ材の需要構造の推定をも明らかにしなければならない問題としてとりあげることにした。

## § 2 調査の概要

信州カラマツ材の流通の第1次担当者は、山元からの集荷過程を担う素材生産担当者である。東信地方の素材生産担当者を分類すると

- 1) 素材生産業者（農業その他との兼業者をふくむ）……………99業者
- 2) 木材加工業者・木材業者……………28業者
- 3) 製材業者……………136業者
- 4) 森林組合……………23組合

の4種になるが、今回の調査対象はこれらのすべてとした。東信地方では製材業者がもつとも多く素材生産を担当しており、専業の素材生産業者は39業者というようにきわめて少ない。

信州カラマツ材の流通実態を明らかにするには、まずその第1次段階の担当者であるこれらの素材生産担当者から明らかにする必要があると考え、これらのすべての業者・組合に対

して調査用紙を配布し、アンケート調査を行なつた。調査実行に先立つての計画では全数調査ということにしたが回収できたのは

- 1) 素材生産業者……………36業者
- 2) 木材加工業者・木材業者……………6業者
- 3) 製材業者……………112業者
- 4) 森林組合……………23組合

であり、森林組合以外では全数回収できなかつたうえ、回収できたもののうちにも無記入のものがあつたりしたので、結果としては全数調査というわけにはいかなかつた。といつて標本調査ともいえず、中途半端なものとなつてしまつたのは残念であつた。

調査目的が東信地方での信州カラマツ材の流通の実態を明らかにすることなので、調査項目としては、

1) 1955, 1960, 1965ならびに1966年度においての信州カラマツ材の仕入れ先別・入手方法別原本取り扱い量

2) 1955, 1960, 1965ならびに1966年度においての信州カラマツ材の販売先別素材丸太取り扱い量

をとりあげた。そしてさらに製材業者に対しては

3) 1966年度においての信州カラマツ素材丸太の地域別・業種別・用途別販売量

4) 1966年度においての信州カラマツ材製材品の地域別・業種別・用途別販売量

をもとりあげ、信州カラマツ材の需要構造の推定をも行ない得るようにした。

したがつてこれらの調査の結果から推定できることは

1) 素材生産業者・木材加工業者・木材業者・製材業者・森林組合がそれぞれ信州カラマツ材の流通において果している役割り

2) 素材生産業者・木材加工業者・木材業者・製材業者・森林組合をそれぞれ経由する信州カラマツ材流通の経路

3) 信州カラマツ材の需要構造

についてなのである。

## Ⅱ 東信地方における信州カラマツ材流通の実態

東信地方で生産された信州カラマツ材の流通の実態を、アンケート調査の結果から推定してみよう。

信州カラマツ材は後でも述べるように、建築用材としての長野県内での需要と土木用材としての東京などの大消費地での需要といった面を持つており、そのためもあつてその流通の実態はかなり複雑である。

しかしいずれの場合でもその流通過程は集荷過程(山元から始まる産地での集荷流通……産地市場)→中継過程(産地から消費地への中継流通)→分配過程(消費地での最終需要者への販売流通……消費地市場)の3つの過程からなると考えてよい<sup>8~11)</sup>。実際にはそれらの過程がそれぞれ異なつた人格によつて担われずに同一人格によつて、または同一地域において担われてしまうこともあつて、このような3つの過程を明確に分離することはできない

が、東信地方での信州カラマツ材の場合そのおのこの過程の主要な担い手を示せば次のようである。

1) 集荷過程の担い手

素材丸太の場合……素材生産業者・木材加工業者・木材業者・製材業者・森林組合・  
産地集荷業者・市売市場

製材品の場合……木材業者・木材問屋・商社・製材業者・市売市場

2) 中継過程の担い手

土木用材・杭丸太用材の場合……木材問屋・商社・木材業者・製材業者

建築用材の場合……製材業者・木材業者

3) 分配過程の担い手

土木用材・杭丸太用材の場合……木材問屋・製材業者・小売業者

建築用材の場合……製材業者・木材業者・小売業者

以下これらの信州カラマツ材流通の担い手の役割りと性格について簡単に説明し、信州カラマツ材流通の経路について明らかにしていこう。

### § 3 流通の担い手

#### 1 素材生産業者

信州カラマツ材の流通経路において、素材生産業者はその最初の過程である山元からの集荷過程のみの担当者である。素材生産業者は東信地方ではその資本も資本装備も弱少であり、そのせいもあつてむしろ小量分散的な民有林材の伐採搬出に従事することが多く集荷取り扱い材の大半は民有林材である。そして年間の信州カラマツ材集荷取り扱い量も比較的少ない。山元から集荷した信州カラマツ材のうちの多くの部分は地元の製材業者へ売るが、残り

表一 1 東信地方素材生産業者の信州カラマツ材集荷取り扱い量 (m<sup>3</sup>)

年度	民有林	国 有 林				合 計	業 者 数	一業者平均 取り扱い量
		随契	指名	競 争	計			
1955	6,068	400	53	1,295	1,748	7,816	36(18)	217(434)
1960	8,595	500	48	3,612	4,160	12,755	36(23)	354(555)
1965	9,708	962	52	3,188	4,202	13,910	36(30)	386(464)
1966	7,647	1,376	50	1,039	2,465	10,112	36(29)	281(349)

( ) 内数字はアンケート用紙に無記入であつた業者を除いたものである。

表一 2 東信地方素材生産業者の信州カラマツ素材丸太出荷先別出荷量(m<sup>3</sup>)

年度	産地集荷 業者	商社	問屋	市売	製材業者	土建業者	実需家	合 計
1955	2,590	220	1,110	200	2,493	200	389	7,202
1960	3,350	30	3,940	350	3,535	250	508	11,963
1965	3,440	100	2,970	290	5,077	810	626	13,313
1966	2,470	150	1,665	115	3,480	315	543	8,738

の大半は産地集荷業者、問屋などの中継業者に売り、信州カラマツ材の流通において集荷過程のみを担当していると考えてよい。

## 2 木材加工業者・木材業者

信州カラマツ材の集荷過程をおもに担当している点で前項の素材生産業者とほぼ類似しているが、平均素材集荷取り扱い量がずつと多く、また国有林に依存している点などに幾分か異なつた点がみられる。これらの業者によつて集荷された信州カラマツ材は地元の製材業者に流れるよりも、産地集荷業者・問屋などを経て大消費地に流れる方が多いようであり、大消費地市場のための集荷過程を担当していると考えられる。

表一3 東信地方木材加工業者・木材業者の信州カラマツ材集荷取り扱い量(m³)

年度	民有林	国 有 林			合 計	業者数	一業者平均 取り扱い量
		随契	競争	計			
1955	2,800	—	2,000	2,000	4,800	6(2)	800(2,400)
1960	4,500	2,000	5,300	7,300	11,800	6(3)	1,967(3,933)
1965	700	3,000	7,100	10,100	10,800	6(3)	1,800(3,600)
1966	2,650	—	10,650	10,650	13,300	6(3)	2,217(4,433)

( ) 内数字はアンケート用紙に無記入であつた業者を除いたものである。

表一4 東信地方木材加工業者・木材業者の信州カラマツ素材丸太出荷先別出荷量 (m³)

年度	産地集荷 業者	商社	問屋	市売	製材業者	土建業者	合計
1955	800	1,000	800	—	1,100	—	3,700
1960	3,000	2,000	500	500	2,500	1,100	9,600
1965	4,200	1,200	1,000	—	2,610	—	9,010
1966	5,100	2,000	3,300	500	1,400	—	11,900

## 3 製材業者

東信地方においては、製材業者は信州カラマツ材の集荷・中継・分配の各過程にわたつて関係し、信州カラマツ材流通の担い手として果す役割りはきわめて大きい。

東信地方の製材業者が信州カラマツ材の流通において、もつとも大きな役割りを果しているのはその素材の集荷過程である。国有林材・民有林材を問わず、東信地方の信州カラマツ材の素材生産量の大半の伐採・搬出を担当しているのが製材業者である。製材業者が集荷過程に進出しているのは、自工場での製材用原木の確保・森林所有者から自工場に至る経路の短縮による中間利潤の排除などの理由が考えられるが、そのほかに最近での素材の伐採・搬出における機械化・大型化に伴う資本装備を行なえるのが、この東信地方では製材業者であつたことにもよるであろう。

製材業者は上記のように立木買して素材生産して信州カラマツ材を集荷する以外に素材買によつて集荷するが、東信地方では素材買する量は立木買する量よりもずつと少ない。素材

買は国有林材・民有林材の両方からなされるが、民有林素材を買いつける場合は素材生産業者からの場合がもつとも多く、市売市場や産地集荷業者からの購入量をはるかに上廻っている。

東信地方の製材業者が信州カラマツ素材丸太を販売する場合、そのほとんどが東京またはその周辺部で丸太のままで用いられるだけに、問屋などの他の中継・分配過程担当者の手に渡される場合が多い。しかし素材丸太のままで販売される量の約35%が製材業者から直接最終需要者に分配されていることは注目されるべきであり、製材業者は、単に集荷過程を担当するにとどまらず、さらに中継・分配過程をも担当するというように、信州カラマツ素材丸太の流通の全面にわたって進出してきている。

信州カラマツ材の製材品に関しても同様に、製材業者はその流通の全面に関係しており、

表一五 東信地方製材業者の信州カラマツ材集荷取り扱い量 (m³)

## (1) 立木買・素材生産担当の場合

年度	民有林	国 有 林				合 計	業 者 数	一業者平均 取り扱い量
		随契	指名	競 争	計			
1955	34,051	1,148	2,973	34,672	38,793	72,844	112(53)	650(1,374)
1960	42,395	6,093	7,431	43,585	57,109	99,505	112(61)	888(1,631)
1965	55,784	2,408	3,377	66,237	72,022	127,806	112(80)	1,141(1,598)
1966	51,271	4,740	4,982	72,635	82,357	133,628	112(91)	1,193(1,468)

## (2) 素材買の場合

年度	民 有 林 材					国 有 林 材				合計
	市売	素材生 産業者	産地集 荷業者	製材 業者	計	随契	指名	競争	計	
1955	566	11,058	558	385	12,565	2,819	2,273	5,488	10,580	23,145
1960	994	16,790	630	420	18,834	2,874	4,563	7,231	14,668	33,502
1965	2,581	31,753	685	1,090	36,109	3,594	4,374	9,151	17,092	53,021
1966	3,561	34,374	1,550	1,143	40,627	4,473	6,262	10,394	21,129	61,756

表一六 東信地方製材業者の信州カラマツ材出荷先別出荷量 (m³)

年度	産地集 荷業者	商社	問屋	市売	製材 業者	製品 問屋	小売店	土建 業者	実需家	その他	合計	業者数
(1) 素 材 丸 太												
1955	300	—	17,071	102	1,622	—	17	6,879	1,427	2,508	29,926	112(29)
1960	566	—	25,558	125	1,058	50	22	9,656	2,010	3,616	42,661	112(35)
1965	850	—	20,600	206	1,609	400	40	8,865	1,895	4,364	38,829	112(42)
1966	300	660	22,493	347	5,346	2,840	20	11,450	2,425	2,597	48,478	112(47)
(2) 製 材 品												
1955	1,305	—	6,587	213	1,510	4,473	—	418	10,560	5,092	30,158	112(41)
1960	1,773	—	7,432	289	1,447	5,839	5	957	18,058	5,931	41,731	112(50)
1965	2,287	—	12,886	768	1,474	7,802	10	2,141	26,874	6,720	60,962	112(79)
1966	2,321	755	26,299	1,122	2,352	12,476	10	3,089	36,356	12,914	97,694	112(91)

何分にも信州カラマツ材の建築用材品の場合は地元消費が圧倒的に多く、それで製材業者が地元の大工などを通じて最終需要に直結することが多い。

#### 4 森林組合

最近林業労働力が不足してきたのに対処して、森林組合を中心に労務班が結成されてきたことや林業構造改善事業などによる森林組合の機械装備の高度化などに伴って、森林組合が信州カラマツ材の集荷過程に重要な役割りを果たすようになっている。

長野県下でもとくに東信地方では森林組合の活動は活発で、組合員からの素材集荷を担当するだけでなく、国有林材をも多量に集荷している。森林組合が素材生産業者などと異なっているのは、受託生産という形で伐採・搬出を行ない、市売市場で受託販売する点であり、これは上小地方の森林組合では比較的多く行なわれている。したがって森林組合からの信州カラマツ材の出荷先で市売市場が大きな比率を占めているのは、このような集荷過程を森林組合が担っているからである。しかし佐久地方の森林組合はそのような経路よりも商社・問屋などの中継過程担当者に流すことが多く、信州カラマツ材の流通に関して素材生産業者とほとんど同じような役割りを果たしている。

表—7 東信地方森林組合の信州カラマツ材集荷取り扱い量 (m<sup>3</sup>)

年度	民	有	林	国			有	林	合計
	委託	買取	計	随契	指名	競争	計	計	
1955	7,780	7,910	15,690	7,100	5,000	8,500	20,600		36,290
1960	8,045	11,993	20,038	8,245	5,450	14,300	27,995		48,033
1965	12,316	9,274	21,590	12,153	6,847	8,060	27,060		56,850
1966	12,721	10,044	22,765	11,302	7,797	10,875	29,974		55,739

表—8 東信地方森林組合の信州カラマツ素材丸太出荷先別出荷量(m<sup>3</sup>)

年度	産地集荷業者	商社	問屋	市売	製材業者	製品問屋	小売店	土建業者	実需家	その他	合計
1955	5,335	16,900	3,930	540	5,980	100	200	365	232	620	34,202
1960	8,490	12,060	6,140	7,423	6,760	1,200	200	930	340	2,060	45,603
1965	8,114	20,258	8,040	10,366	10,745	2,100	100	625	237	4,140	53,945
1966	6,472	13,872	5,393	12,722	11,759	1,100	100	901	586	1,000	53,905

#### 5 市売市場

小諸市に長野県森林組合連合会の市売市場があり、信州カラマツ材の流通上重要な役割りを果たしている。

市売市場は素材を集荷し、売買し、そしてそれを中継過程に引き渡す機能を果たしている。小諸の市売市場の場合、集荷は単位森林組合が行なっており、市場は個々の森林組合から荷渡書とともに送られてきた素材を、定期的な市売によつて委託を受けて販売している。販売方法としては入札方式をとっており、販売荷渡しがすむと、入札金から運賃・手数料などの



諸経費を差引いた残額を素材代金として支払っている。

入札者としては問屋・商社などの中継流通の担当者のほかに、製材業者・土建業者などの場合が多い。

#### 6 産地集荷業者

産地集荷業者は、山元で素材丸太を買い集め、用途・発送先などに仕分けし、ある程度まとめて出荷するというような集荷過程の重要な担当者であるが、東信地方の信州カラマツ材の場合、製材業者などがその機能を果している場合が多く、その存在はあまり意識されていないようである。

#### 7 木材問屋

信州カラマツ材は東京などでの土木工事用材としての需要が多いため、その流通過程において問屋の占める位置はかなり重要である。しかし以前のように全流通過程を支配するわけにいかず、現在では単なる流通の一担い手にすぎないようになってきている。

問屋は信州カラマツ材流通の中継過程の担い手としての役割りのほかに、最近では分配過程の担い手としての役割りを果すようになってきているが、これは土木工事用材需要の大量化に対応して、小売店を排除して直接に最終需要者に接触するようになったからであろう。

#### 8 商 社

木材の大量需要化に伴って、商社も木材流通過程に進出してきており、信州カラマツ材の場合にも中継過程を担当するようになってきているが、今のところわずかである。

### § 4 流通の経路

信州カラマツ材が東信地方の山元で素材生産されてから最終需要者に到達するまでには、どのような経路を経ていくのであろうか。第1次の流通担当者である素材生産業者・木材販売業者・製材業者ならびに森林組合における信州カラマツ材の販売先のアンケート調査結果ならびに素材生産業者1事例、木材業者2事例、製材業者5事例、森林組合4事例についての直接聞き込み調査の結果を用いてこれらの経路を推定してみよう。

#### 1 素材生産業者からの経路

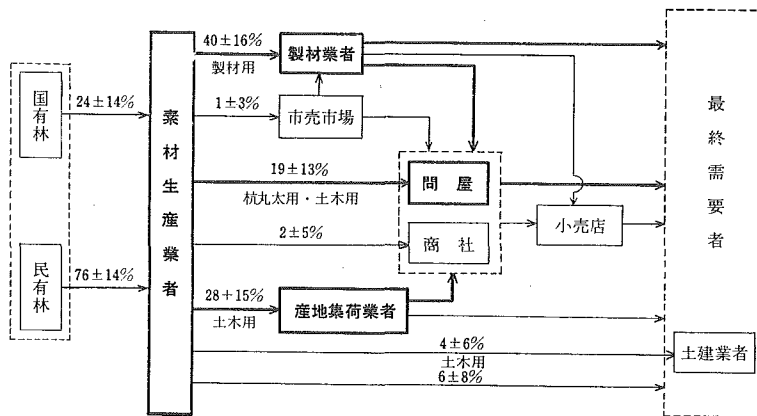
素材生産業者によつて集荷された信州カラマツ材のだいたい40%は地元の製材業者に製材用材として流れ、杭丸太用材は産地集荷業者・問屋を通じて大消費地へ流れる。土木工事用材は直接需要者に納められることもあるが問屋を通すのが普通である。

#### 2 木材加工業者・木材業者からの経路

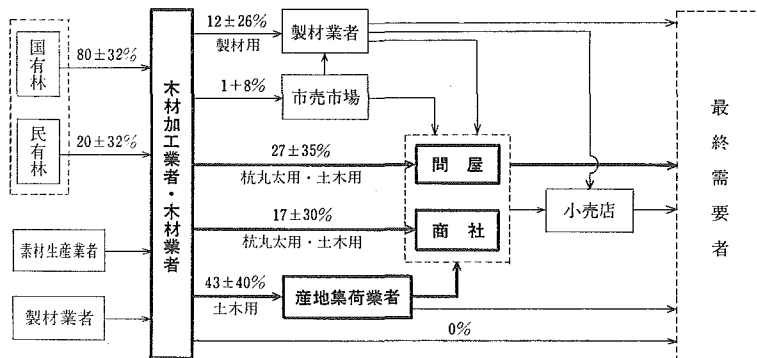
木材加工業者・木材業者によつて集荷された信州カラマツ材は、おもに産地集荷業者・問屋・商社を通じて流れるが、それは電柱用・杭丸太用・土木工事用素材丸太であることが多い。土木工事用素材丸太は直接建設業者に流すこともあるが、その例は比較的少ない。そのほかに直接最終需要者であるパルプ会社にパルプ用材を流すこともあるが、それもあまり多くはないようである。地元に残るものとしては製材業者に流される加工用素材があるが、その量は比較的少ない。

#### 3 製材業者からの経路

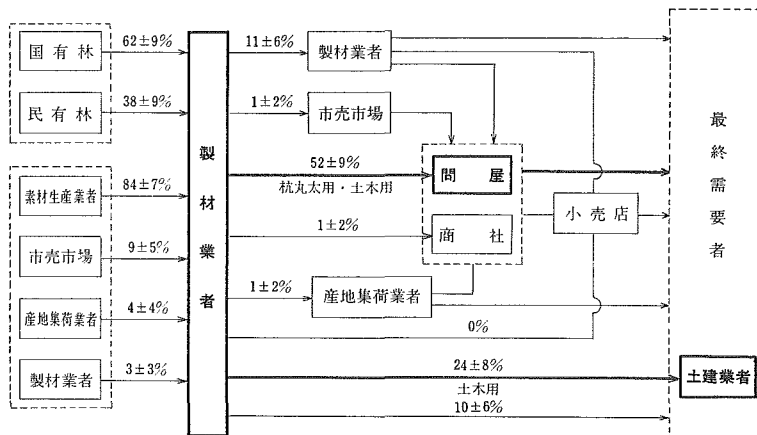
製材業者から素材丸太のままで出てゆく信州カラマツ材はおもに杭丸太用・土木工事用である。杭丸太用はほとんど問屋を経由し、土木工事用は問屋を経由するものと、または直接に建設業者に流れるものがある。したがって製材業者からの経路において中継・分配過程



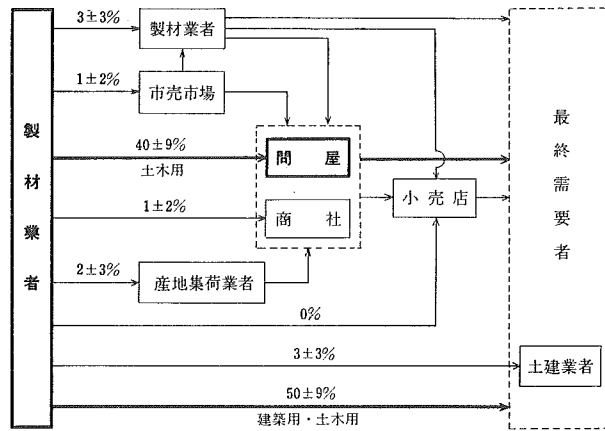
図一 東信地方での素材生産業者を経由する信州カラマツ素材丸太の流通経路



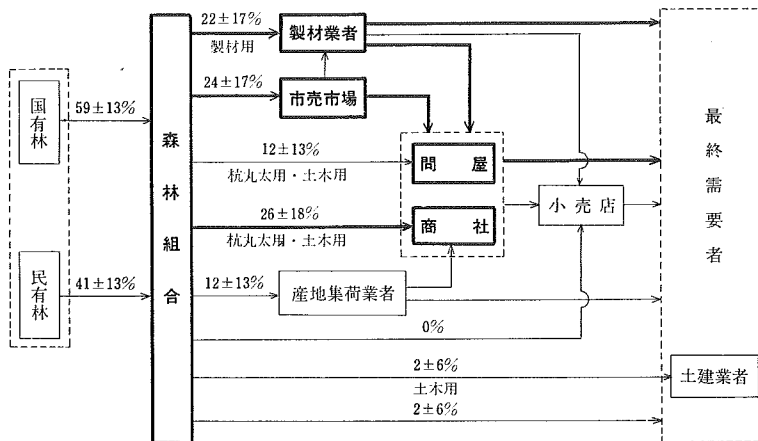
図二 東信地方での木材加工業者・木材業者を経由する信州カラマツ素材丸太の流通経路



図三 東信地方での製材業者を経由する信州カラマツ素材丸太の流通経路



図一 東信地方での信州カラマツ材製材品の流通経路



図二 東信地方での森林組合を経由する信州カラマツ素材丸太の流通経路

での間屋のウェイトはきわめて高いが、直接に最終需要者に流れる量も35%と多く、製材業者が最終需要者との結びつきを強くしてきていることが知られる。

製材品では土木用がおもに東京で用いられることからほとんどが間屋を経由し、建築用はおもに地元で消費されることからたいてい地元の最終需要者に直接販売されていると考えられ、地元需要に対する製材業者、大消費地需要に対する間屋という色彩がなお濃厚である。

#### 4 森林組合からの経由

森林組合から出てゆく信州カラマツ材のうち製材用のものは地元の製材業者に直接売られるか、または市売市場に出される。この市売市場を終る経路に大量の材が流れるのは小諸市売市場が県森連の市場だからである。杭丸太用や土木工事用の信州カラマツ材はやはり間屋・商社を経るものが多い。

### Ⅲ 信州カラマツ材の需要構造の推定

信州カラマツ材の需要構造について調査されたものはきわめて少なく、1963年度に長野林政協議会林産部会による調査は、その意味で高く評価されてよい。

信州カラマツ材の需要構造をとらえることは信州カラマツに依存する長野県林業にとって大きな意義を持つと考えられるので、今回の信州カラマツ材の第1次流通担当者についての

表—9 東信地方製材業者からの信州カラマツ素材丸太出荷量の構成比(%)

	製材用	杭丸太用	坑木用	足場丸太用	電柱用	パルプ用	その他用	合計
(1) 用途別								
業種別調査から	62.9 ±17.3	31.7 ±16.7	1.9±4.9	2.1±5.2	0.5±2.5	0.6±2.8	0.3±2.0	100.0
地域別調査から	66.0 ±17.0	28.8 ±16.2	1.7±4.6	2.1±5.1	0.5±2.5	0.6±2.8	0.3±2.0	100.0
1963年度調査	63	22	3	1	5	4	2	100
(2) 用途ごと出荷地域別								
長野県内	97.6 ±5.5	4.6±7.5	36.6 ±17.2	31.2 ±16.6	100.0	1.7±4.6	73.4 ±15.8	67.8 ±16.7
長野県外	2.4±5.5	95.4 ±7.5	63.4 ±17.2	68.8 ±16.6	—	98.3 ±4.6	26.6 ±15.8	32.2 ±16.7
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(3) 出荷地域ごと用途別								
長野県内	95.0 ±7.3	2.0±5.0	0.9±3.4	1.0±3.6	0.8±3.2	0.0	0.3±2.0	100.0
長野県外	4.9±7.7	85.3 ±12.7	3.3±6.4	4.5±7.4	—	1.8±4.8	0.2±1.6	100.0
東京	5.8±9.0	82.4 ±13.6	4.1±7.1	6.7±9.0	—	—	—	100.0

表—10 東信地方製材業者からの信州カラマツ材製材品出荷量の構成比(%)

	土木用	建築用	製函梱包用	ドラム・パレット用	チップ用	その他用	合計
(1) 用途別							
業種別調査から	38.0±10.9	41.1±11.1	6.8±5.7	4.1±4.5	7.8±6.0	2.2±3.3	100.0
地域別調査から	38.9±11.0	41.4±11.1	4.9±4.9	4.4±4.6	9.7±6.7	0.7±1.9	100.0
1963年度調査	47	38	10	—	—	5	100
(2) 用途ごと出荷地域別							
長野県内	16.0±8.2	97.5±3.5	63.8±10.8	35.7±10.8	7.4±5.9	53.4±11.2	52.4±11.2
長野県外	84.0±8.2	2.5±3.5	36.2±10.8	64.3±10.8	92.6±5.9	46.6±11.2	47.6±11.2
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(3) 出荷地域ごと用途別							
長野県内	11.9±7.3	77.1±9.4	5.9±5.3	3.0±3.8	1.4±2.6	0.7±1.9	100.0
長野県外	68.5±10.4	2.2±3.3	3.7±4.2	6.0±5.3	18.9±8.8	0.7±1.9	100.0
東京	86.8±7.6	2.3±3.4	5.3±5.0	4.5±4.7	1.1±2.3	—	100.0

調査結果から推定できる需要構造をここでは示すことにした。

需要構造についてのアンケート調査の回答は素材丸太に関しては30社、製材品に関しては76社というように、比較的少なく確定的な判断を下すにはあまりにも危険なので、構成比の推定値をあげておいて判断に待つことにした。

## § 5 信州カラマツ材の用途

信州カラマツ材は、他の一般材と比べるとかなり異つた用途に用いられている。すなわち丸太のままの用途が他の一般材と比べて多いのである。

信州カラマツ材は、その材質的特質として強い耐朽・耐水性を持ち、強靱なことで加えて、割れ・そりなどの諸欠点が丸太のままの使用では目立たなくなるため、丸太のままの用途に多く用いられてきたと考えられる。

しかしながらこのような丸太のままの用途は、最近の代替財のいちじるしい進出ぶりからみて、今後の需要の伸びは期待できそうもなく、むしろその方面への道が閉ざされる可能性すらある。

このように考えるとき、信州カラマツ材の将来は多難であり、それを打開するためには現在の用途での需要量の拡大を図るだけではなく、より多くの方面への利用をも図ることが必要となってくる。以下信州カラマツ材の現在での主要用途についていくらかの説明をしておこう。

### 1 建築用材

天然カラマツの美材は床柱などに用いられ、貴重材として扱われているが、信州カラマツの人工林材は、材が強靱で耐朽・耐水性も強く、強度的には申し分ないにもかかわらず、建築用材としては、あまり良い位置を占めていない。それは信州カラマツの人工林材が狂いやすいという欠点を持っているうえに、他のスギ・ヒノキ材に比べて後発的であつたため、それらの材を排除してまで用いられることがなかつたからである。

内装造作材としては、狂いが生じることは致命的な欠点であるが、現在の住宅建築に見るように、建築の基礎である構造材が表に出てこないような場合には、構造材として信州カラマツの人工林材を用いても良いのではなからうか。

事実ソ連などではダフリアカラマツが大量に建築用材として使用されているというし、また長野県内でも信州カラマツ材は建築用材として通用している。

信州カラマツ材は建築用材として柱・長押・根太・大引・床板・垂木・母屋・土台・板類などほとんど表面にあらわれない構造材部分に用いられており、そこで何の支障も生じてはいない。このように信州カラマツ材は強度の点では申し分なく、構造材としては充分使用に耐えると思われるので、今後の伸びが大いに期待される。

### 2 杭丸太用材

信州カラマツ材の代表的な用途であり、またその材質的・商品的特性を充分に生かしたすぐれた用途である。

以前は杭丸太用材としてアカマツ材が用いられていたが、アカマツ材に適格材が少なくなつたこともあつて、信州カラマツ材がそれに代替し、第一にして唯一の材としての位置を占め、公共投資・建築着工量の増加に伴つて、その需要量も伸びてきたが、最近コンクリートパイルなどの代替財の進出によつて、やや押され気味であり、将来の楽観は許されそうもな

さそうである。

### 3 坑木用材

坑木用材としては耐朽性と強度が要求されるが、信州カラマツ材は、それらの点ではまったく申し分がない。しかしながらエネルギー革命による石炭産業の不振によつて、その需要は激減しており、現在は地下鉄工事の仮設用材としての需要がある程度である。

### 4 その他土木工事用材

信州カラマツ材が土木工事用材としてもつと多く用いられているものに足場丸太がある。足場丸太には信州カラマツ材よりもスギ材の方が好まれ、またスチール足場パイプも大工事にはよく用いられて、信州カラマツ材の有利性は認められないが、価格が安いという利点によつてその需要量を伸ばしている。

そのほかの土木工事用材としての足場板・矢板・バタ角材などは、いずれも信州カラマツ材の長所を発揮できるだけに、土木工事量の増大とともにその需要量は増大している。

### 5 電柱用材

かつては相当量用いられた用途であつたが、材のねじれによつて断線したりする欠点が大きく、今ではあまり用いられておらず、長野県内で簡単な電柱に用いられている程度である。

### 6 製函用材

ダンボール箱の進出によつて製函用材の伸びは押えられているが、農産物・工業製品などの生産量が増大しているため、信州カラマツ材のこの方面での需要量は減少していないようである。

### 7 パルプ用材

信州カラマツ材はセルローズ含有量の点で幾分か他の材に劣るけれども、その他の点では優劣つけ難い。信州カラマツ材を用いると碎木パルプの場合には白色度が低く、淡黄褐色に着色しがちであるし、亜硫酸パルプの場合には心材にふくまれるタキシフォリンやエーガラクタンなどによつて蒸解され難いが、硫酸塩法によるとアカマツ材パルプに何ら劣らないパルプが得られる。

しかし現在パルプ用材として信州カラマツ材がほとんど用いられていないのは、近年パルプ工業が生産コスト引き下げのため安価な広葉樹林・廃材チップさらには輸入チップを用いているために、価格の点で信州カラマツ材は競争できなくなつていたり、材質的に多量の樹脂をふくんでいること、またそれに剝皮に手間がかかることなどの技術的に未解決な面などもあることによつている。

### 8 繊維板用材

新しい分野の用途であつて、まだその需要量は多くない。信州カラマツ材は樹脂分を多くふくんでいるため、繊維板用材としては好まれていないが、比重・被削性・硬度・圧縮性・色調などの点ではさして欠点はないので、価格さえ安ければこの方面での需要量の拡大が期待できよう。

### 9 その他

欧米においては、カラマツ材を木材化学工業の原料材として大量に用いているが、わが国ではまだ試験的段階である。

以上述べたように信州カラマツ材の用途として土木工事用材部門が多いが、木材はいかに強度がすぐれているといつても、永久不変ということはありません、耐用年数には限界があるし、最近のように木材の絶対量が不足し、価格も上昇してくると、経費のかからないもの、耐用年数の長いもの、外観のよいものが好まれてき、鉄柱・カッペなどが坑木用材の部門でコンクリートパイルが電柱材・杭丸太用材の部門で、スチール足場パイプ・プライフォーム・メタルフォームなどが土木工事用材の部門で木材の代替財として進出してきた。このような分野は、従来信州カラマツ材によつて占められていただけに、信州カラマツ材にとつてはその影響をまともにこうむらざるを得ないのである。

## § 6 用途別需要構造

### 1 素材丸太の場合

信州カラマツ材の材質的特性を生かした丸太のままでの使用は、現在でもなお多く、他の一般材に比べてより多くの量がこの分野で用いられている。

とくに約30%も用いられている杭丸太用は信州カラマツ材の丸太としての第1の用途であり、1963年度におけるよりもそのシェアを拡大しているが、足場丸太用・坑木用はそれに比べるとずつと少なく、その地位も低下してきている。

したがって現在のところ信州カラマツ素材丸太は製材用・杭丸太用の2大用途にあてられていると考えてよい。

### 2 製材品の場合

信州カラマツ材の製材品の2大用途は建築用と土木用とであるが、1963年度に比べると両者の地位は逆転している。これは最近の建築ブームによつて長野県下でも建築着工量が増大し、そのせいもあつて信州カラマツ材が建築用にも伸びていつたからであろう。

建築用材としては、信州カラマツ材は造作材などにはほとんど用いられず、構造材にも用いられており、その用途の内訳を示すと土台用材に23%、柱材に6%、その他角材に4%、板類に21%、造作材に3%、その他不明に7%となつている。これは何といても信州カラマツ材の欠点である狂いやすさのためであつて、人目につく柱材・造作材から外されて、その強度・耐朽性などが生かされて土台用材などに用いられている。

土木用材としての信州カラマツ材の用途の内訳は足場板33%、矢板18%、バタ角18%、地下鉄用仮設用材10%、その他土木工事用19%、不明2%となつている。

その他の用途には上記の2者に比べると信州カラマツ材はあまり用いられていない。ただ製材廃材をチップとして販売される量が1963年度に比べると増加しているが、その先行きはかならずしも明るくはない。

## § 7 地域別需要構造

信州カラマツ材は、その材質的・商品的特質によつて、その用途はかなり特殊であると考えられるが、その需要構造は地域別にみるとまた異なつた状態を示している。

信州カラマツ材は長野県内での需要が多いだけでなく、長野県内と県外とではその需要構造がまったく異なつている。

まず素材丸太でみるならば、長野県内で用いられるものの大半は製材用であるのに対し県外でのそれは、杭丸太用・足場丸太用・坑木用などの丸太のまま用いられる用途におもにあてられている。また製材品でみるならば、長野県内ではほとんどが建築用であるのに対して

県外では土木用がその主流を占めるのである。ここで県外というのは、おもに東京であり、そのほかに神奈川・愛知・静岡・埼玉・大阪・千葉・群馬などである。

このように信州カラマツ材は長野県内での建築用を中心とする需要構造と東京・東京周辺・名古屋・大阪といったいわゆる東海道ベルト地帯における土木用を主体とする需要構造というまったく異なつた2つのものを持つていることが知られる。

## Ⅳ 考 察

### § 8 信州カラマツ材流通における問題点

最近の傾向としての全般的な木材消費量の増加によつて、たいていの県では自県産材だけでは木材が不足し、足りない分を外材で補つており、国内材の県間の交流はきわめて少なくなつてはいるが、信州カラマツ材は、杭丸太用・坑木用・足場丸太用・足場板用などと土木工事用材として特殊な用途に用いられる材だけに、県外向けとして出される量が多い。すなわち長野県はわが国一の信州カラマツ材生産県でありながら、消費の面では県外に依存しているという市場性の弱さが指摘できるのである。

信州カラマツ材が製材され、建築用材として用いられる量は近年増加してきているが、これは県内での住宅建築用仕向けであるので、流通上問題とすべき点はとくに考えられない。したがつて信州カラマツ材流通における問題点は土木工事用材として県外へ、すなわちおもに東京ならびにその周辺部へ流れていく場合に存していると考えてよい。

現在土木工事用材としての信州カラマツ材の流通において重要な役割りを演じているのは、東信地方での製材業者であり、東京での木材問屋である。

東京における木材問屋は、信州カラマツ材流通においてなお多量の材を取り扱つてはいるが、東京地方では何分にも外材の消費量が多いため、木材問屋としても外材を取り扱つた方が有利になつてき、国産材に対しての積極性が欠けてきたうえに、産地での集荷の困難性の増加もからんで、問屋の地位もしだいに低下してきている。

他方東信地方の製材業者も中間利潤を排除し、信州カラマツ材の流通の全過程に進出してきているが、需要の大量化に対応して流通の過程を掌握していく能力も資本金の点から不足している。

このように信州カラマツ材の流通機構では、素材生産の小規模性とそれに対する需要の大量化・大型化とを合理的に結びつけるものが存在しないのであり、それが信州カラマツ材の需要の伸びを阻害し、杭丸太などの分野でコンクリートパイルなどの代替財の進出を許していると考えられる。

### § 9 信州カラマツ材需要における問題点

信州カラマツ材のおもな用途は建築用と土木工事用であり、前者は長野県内の住宅建築に、後者は東海道ベルト地帯での土木工事に用いられている。

最近の農村における住宅建設ブームは、実質分配所得の増加に伴つて生じてきたものであり、長野県での実質県民分配所得の伸びは全国平均を上廻つてはいるだけに、長野県内での建築材需要量は増加し、信州カラマツ材の建築用仕向け量も増大するであろう。しかし長野県でも外材使用量がしだいに増加しており、とくにソ連材の入荷量増大が予想され、信州カラ



マツ材が建築用材としての最適樹種として評価されていないだけに、技術的・商品的開発を積極的に進める必要があろう。またそれと同時に建築用材としての利用を単に長野県内にとどまらないように積極的な努力を払う必要もあろう。

杭丸太用は信州カラマツ材の代表的な用途である。杭丸太用材全体としては1961年ごろまでその需要量は増加の一途をたどっていたが、それ以降代替財としてのコンクリートパイルの進出に押されて減少傾向を示している。しかし信州カラマツ材の場合にはその減少傾向はそれほど目立っておらず、信州カラマツ材の杭丸太材としての優秀性が示されている。とくに港湾にあつてはコンクリートパイルの鉄心が海水によつて腐蝕し、強度を減じる恐れもあつて、水中での耐朽性の強い信州カラマツ材の方がすぐれているとされている。このようなこともあつて今後とも杭丸太用材としての需要は続くであろうが、その安定的拡大を図るにはその流通機構の整備が必要であらう。

信州カラマツ材は建築用・杭丸太用のほかに、土木工事用仕向けが多い。とくに丸太のままでの足場丸太用、製材品としての足場板・矢板・バタ角材が伸びている。足場丸太としてはスギ材などに比べて劣るし、土木用製材品としてもアカマツ材などにも劣るが、価格の点の有利さで需要量を伸ばしてきた。しかし木材全般の価格上騰のため、スチール足場パイプ・プライフォーム・メタルフォームなどの代替財がその地位を確保しつつある。それに対抗するには価格の点でしかないだけに、できるだけ安く供給できる体制を作り上げる必要があろう。

## お わ り に

信州カラマツ材流通・需要の実態の解明のために、とりあえず信州カラマツ材生産地域としての東信地方での信州カラマツ材流通の実態を明らかにし、同時に信州カラマツ材の需要構造の推定をも行なうことを問題としてとりあげ、本報告でこれらについて、できるだけ明らかにすることを試みた。

信州カラマツ材は

- 1) 機械的強度はすぐれており、アカマツには劣るがスギより強い
- 2) 耐朽性・耐水性に富み、とくに耐朽性についてはヒバに次いで強い
- 3) 規格のそろった通直な材がまとまって入手しやすく、また価格も比較的低い

などの利点を持つ反面、次のような諸欠点を持つている。

- 1) 繊維のねじれによつて、材面割れ・ねじれ・そりなどが生じやすい
- 2) 割裂しやすく、また剥皮材のとげは取り扱い者を不快にさせる

このような信州カラマツ材の特質から、丸太のまま杭丸太用・足場丸太用に多く用いられ、製材品でも足場板・バタ角材などとして土木工事用に多く用いられている。このような土木工事用材としての需要が多く、むしろ生産経済部門に結びついている信州カラマツ材の価格ならびに需要量は、景気変動の波をまともに受けて、他の木材よりもより激しい不安定な変動を示すうえに、代替財の進出によつて足元をおびやかされている。したがつて信州カラマツ材の今後を考えた場合には、このような不安定な土木工事用材部門に依存している需要構造を改善して、建築用材部門への依存度を高める必要があろう。現に、長野県下では建築用

材として用いられているし、また現在伸びつつあるプレハブ住宅などの構造材としては、信州カラマツ材がきわめて適していると考えられるだけに、この方面への商品的開発を積極的に行なっていく必要がある。

といつて信州カラマツ材がその特色を発揮できる土木工事用材部門から撤退しようというわけではない。土木工事用材部門でもさらに需要の拡大を図るわけであるが、ただ現在の流通機構では、ますます大型化するであろう土木工事用材需要の分野から信州カラマツ材が排除されてしまう可能性がある。そのためには需要の大量化に対応できる大型の流通機構の整備が必要である。大量的に集荷し、適切な仕分けを行ない、そして大量需要に対応できれば、信州カラマツ材はそのすぐれた特質によつて土木工事用材としての地位を保ち続けることができよう。

## 要 約

東信地方での信州カラマツ材流通の実態ならびに信州カラマツ材の需要構造についての説明を試みた。これらの結果を要約すると次のようである。

- 1) 信州カラマツ材はその材質の特質によつて杭丸太用材・足場丸太用材ならびに足場板・バタ角材用の土木工事用製材品に多く用いられている。
- 2) 信州カラマツ材が建築用に用いられているのは長野県内に限られているようであり、それも土台用材などの構造材に用いられているだけであるが、最近はその需要量が増大している。
- 3) 東信地方での信州カラマツ材の流通において主要な役割りを占めているのは地元の製材業者と東京の間屋であり、以前とは異なつて、東京の間屋が流通の全面を掌握するわけにはいかななくなつている。
- 4) 東信地方の製材業者も信州カラマツ材流通の全過程に進出しているものもでてきたが、全面的に流通の過程を把握するには至っていない。
- 5) 信州カラマツ材流通機構の不完全さのためもあるが、土木工事用材部門に多くの代替財の進出を許し、需要の伸びがいちじるしく制約されている。

## 参 考 文 献

1. 嶺 一三；収穫表に関する基礎的研究と信州カラマツ林収穫表の調製，1955
2. 高橋松尾；カラマツ林業総説，1960
3. 信州大学農学部林学教室編；カラマツ林業，1962
4. 加納 孟；カラマツの用材としての品質，木材工業，19(5)，1964
5. 加納・中川・斉藤・小田；カラマツの用材品質について，林試報告162，1964
6. 信州カラマツ市場対策協議会；信州カラマツの需給と現状 1965
7. 信州カラマツ市場対策協議会；信州カラマツ，1966
8. 野村 勇；林産物価格論，1961
9. 野村 勇・橋本 智；木材の流通と価格，1967
10. 九州林政研究会編；木材の流通と関連産業，1967

11. 宮原省久；木材商業論，1960
12. 林野庁経済課；首都圏における木材流通の実態に関する調査研究，1968
13. 木材資源利用合理化推進本部編；わが国における木材需要構造調査，1961
14. 赤井英夫・松本謙蔵；木曽ヒノキおよびサワラの流通構造と価格変動に関する研究，林業経済研究所研究報告，1964—10，1966

## Distribution of Larch Timber in Eastern District of Nagano Prefecture

By Satoshi SUGAHARA

Seminary of Forest Management, Fac. Agric., Shinshu Univ.

### Summary

The purpose of this study is to describe and explain the distribution of larch timber from stump to consumer and the demand for larch timber. This study was made for a limited area as eastern district of Nagano prefecture, in which larch timber has been produced in a large scale.

To collect the data for the actual conditions of the distribution of larch timber, we have preferred the inquiry by questionnaire (enquête) for the primary concentrators of larch log timber, which have dealt with the first stage in distribution of larch timber, such as logging agencies, timber dealers, lumber manufactures (sawmills) and forest owner's associations.

The items in the questionnaire are listed in the following:

- 1) Volumes of larch log timber purchased or handled in 1955, 1960, 1965 and 1966.
- 2) Kinds of larch log timber owners or dealers from whom purchases were made, together with the volumes received.
- 3) Kinds and volumes of larch timber sold in 1955, 1960, 1965 and 1966.
- 4) Kinds of vendees to whom sales were made, with the volumes sold for each use.

The distribution of larch timber in eastern district of Nagano prefecture and the demand for larch timber may be summarily illustrated as follows:

1) Larch timber is mainly used for lumber cut ( $62.3 \pm 17.3\%$ ) log piles ( $31.7 \pm 16.7\%$ ), scaffolding poles ( $2.1 \pm 5.2\%$ ) and round mine timbers ( $1.9 \pm 4.9\%$ ). The lumber cut of larch is used in the following different ways; planing sawmill products for house building materials ( $41.1 \pm 11.1\%$ ), rough lumber and structural timbers for residential construction or civil engineering ( $38.0 \pm 10.9\%$ ), pulp chips ( $7.8 \pm 6.0\%$ ) and boxes and crating ( $6.8 \pm 5.7\%$ ).

2) Larch timber for log piles, scaffolding poles, round mine timbers, rough lumber and structural timbers are mainly sending to Tokyo or its neighbourhoods.

3) Larch lumber is used for the building materials only in Nagano prefecture. And even in this region, larch lumber is used only in the structural frame parts

in house construction. The demand for new housing in this region is increasing along with the growth of the major determinants such as growth in number of families, family income, vacancy ratios and so on. Therefore, the demand for larch lumber as building materials is increasing with the increase of new residential constructions.

4) Lumber manufactures in eastern district of Nagano prefecture and wholesalers in Tokyo play a significant role in the distribution of larch timber.

5) Generally, forest products are old, established commodities which consumers have long been accustomed to using. New products designed to replace particular larch timber……e.g. concrete-piles, steel scaffolding poles and scaffolding ply-woods…… have influenced the demand for these larch timber through competition with them. Furthermore, trade-promotion activities by makers of these new products have restricted the increase of demand for larch timber.