

# カラマツ林業の展望 (1) — 海外の木材生産・輸出の現状 —

あお やぎ まさ ひで  
青 柳 正 英  
(1993. 3. 3 受理)

## はじめに

平成3年の暮、北海道林務部に複層林やカラマツ資源の保続などを対象とした森林施業検討会が発足し、約1年間検討を重ねた。その際、各種施業が進まない要因の一つに、特に民有林においては、材価の低迷もあるが、“カラ

マツ林業の将来展望”がはっきりしていないためではなかろうか、との意見が出された。

カラマツといわず、本道の主要造林樹種トドマツ、スギにしても、植栽による(人工林)林業の将来を展望することは、たいへん重要ではあるが、また、極めて困難な課題でもある。それで、研究機関などに持ちかけたがなかなか思うように運ばず、しかたなく批判を覚悟の上で、自分なりの結論を出そうと思いたち、主要な海外の木材生産国の最近の動向を分析し、大まかではあるが、二分の一位の確率で信用できるような本道のカラマツ林業の明日を展望しようと決めた。

資料には、FAO刊のyearbook, 林業統計要覧を用いた。

なお、国名ではあるが、旧西ドイツ及び旧ソ連はそのまま旧名で呼ぶこととする。

## I 海外の林業事情

### (1) 海外主要国の木材生産の状況

表1にみるように、1990年の世界の針葉樹工業用丸太の生産量は約11.4億立方メートルで、主要生産国の米国のシェアは28%、次いでソ連、カナダ、西ドイツ、中国、スウェーデン、フィンランドとなっている。なお、工業用丸太とは、製材、単板、枕木、パルプ、パーティクルなど産業用に用いる素材(丸太)をいう。

針葉樹製材用・単板用丸太(以下製材用丸太と

表-1 針葉樹材生産・輸出の状況(1990年)

世界計:百万立方米

順位	工業用丸太の生産量		製材用丸太の輸出量		製材の輸出量		我国の製材・丸太輸入量	
	国名	比率	国名	比率	国名	比率	国名	比率
1	米 国	0.28	米 国	0.52	カ ナ ダ	0.51	米 国	0.53
2	ソ 連	0.22	ソ 連	0.18	米 国	0.09	ソ 連	0.18
3	カ ナ ダ	0.12	ニュージーランド	0.08	スウェーデン	0.08	カ ナ ダ	0.18
4	西ドイツ	0.05	西ドイツ	0.06	ソ 連	0.08	ニュージーランド	0.06
5	中 国	0.05	チ リ	0.03	オーストリア	0.06	チ リ	0.03
6	スウェーデン	0.04	カ ナ ダ	0.03	フィンランド	0.06		
7	フィンランド	0.03	ス イ ス	0.02	ポルトガル	0.02		
8	そ の 他	0.21	そ の 他	0.08	そ の 他	0.09	そ の 他	0.02
世界計	113.8	1.00	34.9	1.00	73.9	1.00	24.1	1.00

呼ぶ)の全世界の輸出量は約35百万立方メートルで、米国が52%と過半を占め、以下ソ連、ニュージーランド、西ドイツ、チリとなっている。

針葉樹製材の全世界の輸出量は約74百万立方メートルでカナダがその51%を占め、以下米国、スウェーデン、ソ連、オーストリア、フィンランドとなっている。

一方、わが国の丸太、製材品等の輸入量は米国一国で53%と過半を占め、これにソ連、カナダを加えた3か国で9割を占めている。

以上よりカラマツ、トドマツなど(道外のスギ、ヒノキにも共通する課題ともいえよう)と競合する海外の針葉樹材生産国として米国、ソ連、カナダ、ニュージーランド、チリ、スウェーデン、フィンランド、西ドイツをとり上げることとする。

なお、検討の主たる対象は本道カラマツ(人工林)林業であり、その経営目標は、製材利用にあると考えるので、本稿ではこれら諸外国の今後の「針葉樹の製材用丸太及び製材の輸出能力はどのようになっているか」ということが主眼となる。

### (2) 木材生産量の推移

最近30年間の木材の生産・輸出量の推移は、表2のとおり。なお、工業用丸太の生産量や針葉樹製材生産量は針葉樹製材用丸太生産量とソ連など一部を除いて極めて相関が高いので、生産に関しては針葉樹製材用丸太で代表させて検討する。

#### 1) 針葉樹製材用丸太の生産

表2にみるように、1990年の世界全体の生産量は約7.1億立方メートルで、うち最大の生産国は米国で2.2億立方メートルと世界の31%を占め、次いでソ連18%、カナダ13%で、これら上位3国で世界の6割を占めている。以下、西ドイツ7%、フィンランド2%で、ニュージーランド、チリは1%以下となっている。

生産量の推移は、チリが一貫して著しく増大し、30年間に約7倍以上となっている。他はカナダ、ニュージーランド、米国が増大し、スウェーデン、ソ連、フィンランドは最近に至って停滞または減少、特記すべきは西ドイツで1990年に5年前の約4倍に増大している（チリ、西ドイツ、カナダ、米国の増大とソ連の減少が予想される）。

(3) 木材輸出量の推移

1) 針葉樹製材用丸太の輸出

図1にみるように、1990年の最大輸出国は米国であり、2位ソ連の2.5倍以上の18百万立方メートルに及ぶ。これに、ニュージーランド、西ドイツが続き3~2百万立方メートルとなっている。

なお、米ソ2国で世界の輸出量の7割を占める。

つぎに、ここ30年間の輸出量の推移をみると、西ドイツ43倍、ニュージーランド11倍、米国約9倍と大幅に増大している。特に、チリは1976年に3千立方メートルで始まったが、1980年には100万立方メートルの大台にのせ、以後、概

表-2 木材生産・輸出量の推移

(単位:百万立方メートル)

区分	西暦	米国	ソ連	カナダ	西ドイツ	スウェーデン	フィンランド	ニュージーランド	チリ	合計	世界計
針葉樹製材用丸太	1961	131	148	45	11	16	14	3.8	0.8	370	479
	1965	154	124	59	12	20	13	4.4	1.1	387	502
	1970	156	144	71	13	23	14	6.1	1.6	429	550
	1975	153	147	69	10	21	9	4.5	2.3	416	542
	1980	154	131	107	14	22	21	5.7	4.1	458	614
	1985	196	133	114	13	23	17	4.9	4.4	505	668
	1990	221	125	95	49	22	16	6.8	6.2	541	707
	1961	2	1.8	0.3	0.0	0.2	0.3	0.3	0.0	5	6
	1965	5	4.6	0.2	0.1	0.3	0.0	0.4	0.0	11	12
	1970	12	7.4	1.2	0.2	0.6	0.0	1.8	0.0	23	24
1975	12	8.4	0.4	0.6	0.2	0.1	0.5	0.0	22	24	
1980	14	6.5	1.1	0.5	0.2	0.7	1.0	1.0	25	28	
1985	17	7.8	2.4	1.2	0.2	0.5	0.4	1.3	31	33	
1990	18	6.2	1.0	1.9	0.2	0.2	2.9	1.0	32	35	
針葉樹製材	1961	1.5	5.2	11.8	0.1	4.6	5.1	0.1	0.0	28	36
	1965	2.0	8.0	15.5	0.2	5.3	4.1	0.1	0.1	35	44
	1970	2.7	8.0	17.3	0.2	6.9	4.6	0.3	0.2	40	49
	1975	3.2	7.8	15.3	0.5	5.3	2.8	0.2	0.2	35	43
	1980	4.6	7.1	29.0	0.4	5.9	6.9	0.6	1.3	56	66
	1985	3.6	7.6	38.7	0.9	7.9	4.9	0.5	0.7	65	73
	1990	7.0	6.2	37.5	0.8	6.2	4.2	0.6	1.0	63	74
相関係数	0.96	0.20	0.99	1.00	0.66	0.93	0.85	0.99	0.94	0.99	

(工業用丸太:製材用丸太)

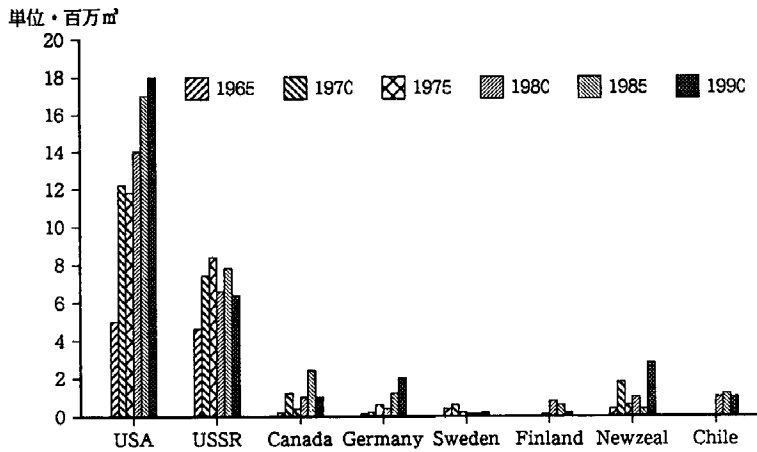


図1 針葉樹製材用丸太の輸出量の推移

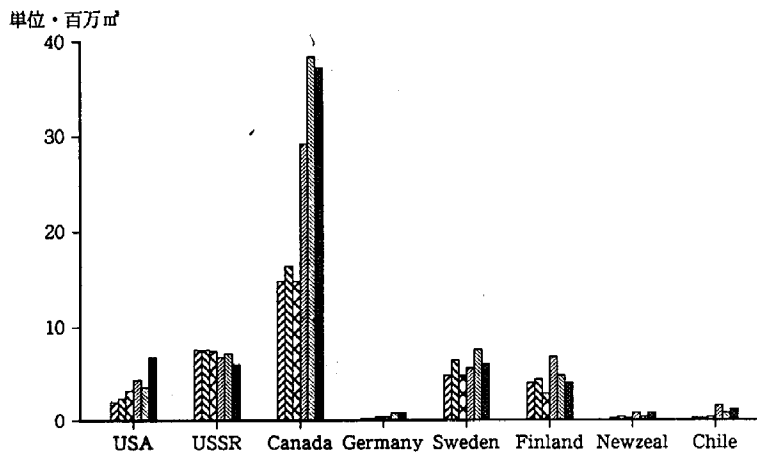


図2 針葉樹製材の輸出量の推移

ねこれを維持している。ソ連は停滞もしくは減少傾向にある（米国、西ドイツ、ニュージーランドの増大が予測される）。

2) 針葉樹製材の輸出

図2にみるように、1990年の輸出量はカナダが1位で年37百万立方メートルと世界全体の半分を占め、続いて米国、ソ連、スエーデンの順で、いずれも6-7百万立方メートルである。

輸出で、著しい伸びを見せたのはチリで約30倍、次いでニュージーランドの約9倍、西ドイツの7倍、米国の5倍で最も低いのはフィンランドで0.81と2割減となっている（カナダ、米国、西ドイツの増大が予測される）。

(4) わが国の木材輸入の現状から

わが国の木材輸入の推移を見ると（表3）、1965年以降、丸太全体は約3倍に、製材品は9倍と製材が著しく増大している。

表-3 わが国の木材輸入量の推移(針葉樹)

単位：十萬立方メートル

西 暦	米 国			カ ナ ダ			ソ 連			ニュージーランド			チ リ			総 計		
	丸太	製材	小計	丸太	製材	小計	丸太	製材	小計	丸太	製材	小計	丸太	製材	小計	丸太	製材	小計
1961	4	1	5	0.2	0.0	0.3	9.2		9.2	1.5		1.5						
1965	33	3	35	2	5	6	25	0	26	4		4			65	8	73	
1970	95	7	102	5	17	22	68	1	69	17	1	18			190	27	217	
1975	93	11	104	2	10	12	78	1	79	5	1	5			176	24	200	
1980	102	15	117	4	26	30	56	1	58	8	3	11			177	49	226	
1985	78	13	91	14	22	35	50	2	51	3	2	4			155	41	196	
1990	102	25	127	5	37	42	41	3	43	13	2	16	3	4	7	167	74	241

現在、わが国は世界の針葉樹製材用丸太輸出量の約半数、製材輸出量の1割を輸入している。産地別の輸入量では、米国とカナダを合わせた米材丸太が1千万立方メートル前後で推移しているのに対し、米材製品は増大を続け、1961年には15万立方メートルであったものが、90年には6百万立方メートルを越えるほどである。

ソ連産丸太は1978年以降減少し続け、一方、製材は僅かではあるが増加し続け、1990年には27万立方メートルとなっている。

ニュージーランド産丸太はこの20年間に、170万立方メートルから26万立方メートルまで減少し、1991年には、ほぼ20年前の輸入量165万立方メートルに回復し、今後は一層の増大が予測される。製材は80年にピークがあり、最近再び増大傾向にある。

チリ産材は1988年に丸太、製材とも30万立方メートル程度からスタートし、1991年には丸太46万立方メートル、製材40万立方メートルとなっている。期間が短かく今後の予測は難しいが、現状

程度の木材輸出はここ当分続くであろう。

（米材丸太の現状維持、製材の増大、北洋材の減少、ニュージーランド産丸太の増大）

なお、余談ではあるが、昨年10月、ロシア科学アカデミー極東支部ハバロフスク経済研究所副所長 Sheingauz 氏が北海道庁にこられた。氏は最近まで森林研究所におられ、天然資源の利用、及び関連法の専門家であるという。氏によると、ロシアの森林は民営化移行に伴い、特に伐採は混乱状態にあるという。さらに、資源的に枯渇しつつあり、天然林の伐採は奥地化などから減少する一方であり、植栽など森林造成が急務であるが、資金がなく何もできないという。

以上より、今後10-15年間、針葉樹材を外国に供給できる国はさらに限られ、米国、カナダ、西ドイツ、ニュージーランド、チリとなろう。

(5) 2000年の針葉樹木材生産、輸出量予測

1) 回帰式による予測

木材の生産、輸出の増、減を数量的に予測するには、統計的な手法によらなければならない。トレンドの検討期間としては、第二次オイルショック

後の比較的経済の安定期である1981年以降の10年間とし、回帰式により10年後の西暦2000年の状況を1990年と対比して考えてみる。

回帰式には一次式  $Y = aX + b$  (Y; 指数, X; 経過年数 共に1981=1) を用いる。

表4に1990年に対する2000年の各指数の増加率を示す。これによると、2000年には世界全体では針葉樹製材用丸太の生産量は23%、輸出量は29%、製材の輸出量は23%、製材と丸太を加えた輸出量では26%増大することが予測される。

2) 予測値と現実

「経過年数」と各「指数」間の相関係数を表4に示した。これら国々の合計では製材用丸太輸出の相関係数が0.88、製材輸出が0.82、両者を加えた丸太・製材が0.85と高い相関がみられることから、全体としては推計の役に立つといえよう。しかし、ここで重要なことは米国、カナダ、それに合計、世界計の推定値はいずれも、現実の指数より5-16%も大きいことである。これはこれまで10年間のトレンドで単純に将来を予想できないこ

表-4 針葉樹木材の生産・輸出予測(1990年に対する2000年の予測)

区 分	米 国	ソ 連	カナダ	西ドイツ	スウェーデン	フィンランド	ニュージーランド	チリ	合計	世界計	
予測値	製材用丸太 (A) 生産	1.42	1.07	1.15	1.83	1.02	1.10	1.11	1.57	1.28	1.23
	輸出	1.43	1.16	1.23	1.86	1.35	0.00	2.11	1.42	1.39	1.29
	製材(B) 輸出	1.62	1.03	1.33	1.61	0.93	0.85	1.00	1.39	1.26	1.23
相関係数	(A+B) 輸出	1.49	1.08	1.32	1.76	0.94	0.78	1.87	1.41	1.32	1.26
	製材用丸太 (A) 生産	0.91	0.39	0.41	0.59	0.14	0.47	0.32	0.95	0.89	0.90
	輸出	0.88	0.33	0.18	0.83	0.61	0.71	0.70	0.54	0.88	0.69
製材(B) 輸出	0.81	0.11	0.82	0.84	0.16	0.59	0.01	0.79	0.82	0.84	
	(A+B) 輸出	0.91	0.26	0.75	0.93	0.14	0.66	0.69	0.85	0.86	

輸出から製材輸出へと大きく変化が予測される状況のもと、予測値は下限値であろう。

③ 製材用丸太+製材の輸出

そこで、製材用丸太と

とを示唆しているともいえる。

このように考えると、今後10年、安定して世界で木材を供給できる国はさらに限られてくる。

3) それぞれの国内事情による修正

① 製材用丸太の輸出

今後10年間に製材用丸太の輸出の増大が予測される国々の国内事情について検討してみる。

米国は1988年をピークに丸太輸出の減少傾向がうかがわれるが、特に1990年からはマダラフクロウなどの生息地域の保護も加わり、アラスカ州を除く西経100度以西の連邦林、州有林の丸太輸出の禁止や規制、さらには私有林の規制などにより、10年後にはアラスカ州以外では丸太輸出はほとんどなくなり、製品輸出へと大きくシフトするであろう。

カナダは1987年より、ブリティッシュ・コロンビア州全域において余剰丸太を除き、丸太での州外への移・輸出が禁止されたことにより、我国へは米国と同様に丸太での輸出はほとんどなくなるであろう。

ニュージーランド林業省によると、ラジアータパイン人工林材は2000年には年9百万立方メートルが輸出可能であり、これは1990年のほぼ2倍にあたる。このことから、ニュージーランドでは10年後には、ほぼ予測値を越える輸出能力を持つであろう。(注1)

チリは1988年まで順調に輸出を増大してきたが89年に4割減少した。しかし、これは外部要因によるもので、90年には再び増加しており、今後も予測値に近い増加が可能であろう。

ドイツ、スウェーデンなど西欧からの木材輸出は輸送手段等からみても我国へは困難であろう。

② 製材の輸出

最近の製材輸出の状況は、世界経済の低迷のためか、ニュージーランド、チリを除いて、ここ3年位いずれの国も減少傾向にある。しかし、丸太

製材の輸出量とを加えた輸出の和についてその推移を図3でみてみよう。

ニュージーランドは同林業省が公表するように著しい増大が可能であろう。西ドイツは1989年以降急激に増大しているがこれは酸性雨の影響と思われるので、今後10年位は予測値に近い増大となる。チリは先にみたように、上限として予測値

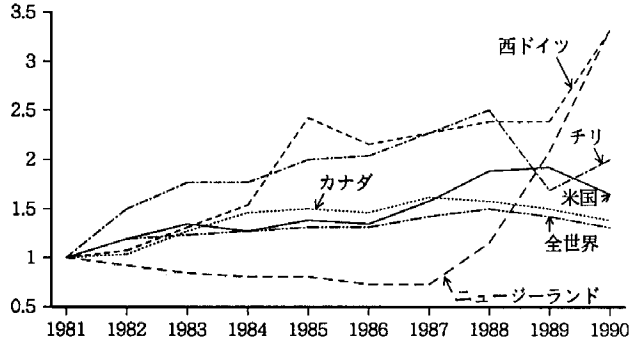


図3 (製材+丸太) 輸出の推移 指数(1981=1)

に近い増大が可能であろう。

米国、カナダはここ3~4年間は減少傾向にあり、この傾向は世界全体でもみられる。しかも、昨年末以降、世界的な経済の停滞下にあつて、針葉樹外材価格が上昇するなど、木材の逼迫現象が顕在化し始めたのであろうか。いずれにしても、人口増、エネルギー、地球環境上からも木材が逼迫するのは明白であり、“それがいつ”ではなく“すでに始まっている”というのが現実であろう。

以上より、今後10年間は西ドイツ、ニュージーランド、チリを除き世界の針葉樹輸出货量は減少もしくは現状維持が精一杯と予測される。

(以下次号に続く)

## カラマツ林業の展望 (2) — 可能性は手中にあり —

あお 青      やなぎ 柳      まさ 正      ひで 英  
(1993. 3. 3 受理)

### II 本道カラマツ林業の現状と課題

#### (1) カラマツ林業の現状

##### 1) カラマツ林業の現状

本道のカラマツ人工林の現状は表5のとおり。

① 面積は約47万haで全人工林の31%を占め、特に、一般民有林では337千haと人工林の50%に及ぶ。蓄積は7,245万m<sup>3</sup>で全道森林蓄積の13%、人工林蓄積の56%を占める。

② 齢級構成は1～3齢級の保育期に該当するものが9%、4～7齢級の除・間伐期が75%、8齢級以上が16%となっている。

③ ha当たりの蓄積は154m<sup>3</sup>で、天然林より25%も多く、特に、一般民有林では173m<sup>3</sup>で天然林の1.9倍となっている。

④ カラマツ造林は国、道、民有林全体で、昭和25～49年の25年間に年1万ha以上行われ、ピークは33～37年でこの間には年3万ha以上も実施された。

一般民有林では十勝、網走、上川が多く、その

面積シェアは27、21、11%となっている。

#### 2) カラマツ林業の課題

##### ① 齢級構成の不正

かつては年2～3万haも造林されたが、ここ10年位は年2千ha程度で、その結果、齢級構成は極めて不正であり、労務の確保、事業の継続など施業上の様々な面で問題を生じている。

##### ② 材価の低迷

カラマツの材価は昭和63年以降ほとんど変わらず、平成4年にはさらに下落するなど著しい停滞が長期に亘ったため、多くの森林所有者はカラマツ林業に魅力を失い、山離れが生じている。

##### ③ カラマツ材収穫の低迷

最近5年間のカラマツ伐採量は表6に見るようには140～160万m<sup>3</sup>で推移し、その内訳は主伐材積が増大し、間伐材積は減少している。

平成3年度の伐採量は主伐67万m<sup>3</sup>、間伐83万m<sup>3</sup>で、合計150万m<sup>3</sup>となっている。ここに伐採可能量を試算してみる。

カラマツ人工林の4～9齢級は約41万haあり、これを5カ年で間伐するとすれば年8.2万haが要間伐面積となり、安全率を0.8とすると6.6万haとなる(3齢級も約2万haあるがここでは除伐対象とし

て除く)。

次に間伐量であるが、ha当たり20～40、平均して30(平成3年の実績は28.6)m<sup>3</sup>とすると約200万m<sup>3</sup>が要間伐材積となる。主伐は10齢級以上を10年で行うとすると、年1800ha、40～50万m<sup>3</sup>が加算され、今後10年間は年240～250万m<sup>3</sup>が収穫可能となる。これを先の150万m<sup>3</sup>に比べると

表-5 カラマツ人工林の現状と間伐実施状況(1991年度)

単位: 千ha, m<sup>3</sup>, %

齢 級	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11上	合計
全 面 積	12	11	21	56	106	101	91	55	11	4	4	470
面 積 比(%)	3	2	4	12	23	21	19	12	2	1	1	100
一般民有林面積	11	10	18	48	87	64	49	36	8	4	2	337
面 積 比(%)	3	3	5	14	26	19	15	11	2	1	1	100
ha 当たり蓄積			91	145	183	202	203	209	214	232	230	173
間 伐(面積)			1.5	4.6	8.2	4.1	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	19.4
間伐 ha 材積			11	24	30	34	39	55	60	0	58	29
間伐率(面積)			8.7	9.5	9.5	6.5	1.1	1.0	0.4	0.0	0.0	5.8
間伐率(材積)			1.1	1.6	1.5	1.1	0.2	0.3	0.1	0.0	0.0	1.0

表-6 カラマツ主・間伐別伐採量

単位: 千m<sup>3</sup>

区分	総 計			一般民有林			道有林			国有林		
	主伐	間伐	計	主伐	間伐	計	主伐	間伐	計	主伐	間伐	計
1987	498	998	1,496	470	648	1,118	3	49	52	25	301	326
1988	565	1,062	1,627	537	728	1,265	6	45	51	22	289	311
1989	578	938	1,516	530	632	1,162	5	62	67	43	244	287
1990	543	841	1,384	510	569	1,079	3	44	47	30	228	258
1991	673	828	1,501	638	554	1,192	6	40	46	29	234	263

全体では約6割で、算出方法はいろいろあるが、現実の施業は主伐が過大で間伐が過小といえる。

ちなみに、平成3年の民有林主伐面積は約3360haで材積は64万 $m^3$ となっており、うち8齢級以上は1000ha、22万 $m^3$ であり、1～6齢級は約1500ha、25万 $m^3$ となっている。

このような状況の下、再造林に裏打ちされる計画的な主伐はもとより、育成期にあるカラマツ林業にとっては間伐の促進が当面する最大の課題といえる。

④ カラマツ間伐の促進

間伐を5年ごとに繰り返すとすれば20(%)が適正間伐率(面積)になり、間伐率(材積)を20%とすると同様に4(%)が適正率となる。

安全率を0.8とすると表5にみるように、間伐実績の高い3～6齢級においても面積、材積率とも半分またはそれ以下で、特に伐採量は少ない。カラマツ林業を確立するには、先ず効果的な間伐を現在の2倍位の規模で推進しなければならない。

⑤ カラマツ材の利用上の課題

カラマツ素材の平成3年度の出荷量は116万 $m^3$ で、用途別では63%が製材で、29%がパルプチップとなっている(表7)。

製材約40万 $m^3$ のうち梱包材が53%を占め、これに、ダンネージ、ドラム、パレット材を含めると輸送用資材は88%に及び、一方、建築用材は僅かに4.4%にすぎない。

輸送用資材はここ5年位一貫して増大しているが、梱包材、パレットは正角材に比べると1割以上も安く、ダンネージにいたってはさらに0.6掛

材や、柱や梁などに用いる構造用集成材がある。

特にカラマツの構造用集成材は可能性が高いにも関わらず、全集成材生産量の1%に過ぎない。この主な原因は、一定の強度性能を持つラミナが集められないことにあるという。その他の高度利用には、内装用ボード、PT型ハウス、ログハウス、屋外遊具、ストリートファニチャーなどがある。(注3)

これまでカラマツは生長が良いので積極的に植栽されてきたが、生長が良すぎるための材質的欠陥もあるという。枝打ちと間伐、言い換えると生長の抑制と促進を上手に組み合わせた森林施業により、利用側が求める材質の木材を提供していく。

このように、木材加工側の技術の向上もあるが、工業製品としての木材の規格化には育林側にできることもある。太くて、丸くて、節がなく、真直ぐな材を安定して供給してゆく。しかも造林者の納得いく価格で。なお、径級20cm以上の素材生産量は61年には12万 $m^3$ (11.4%)であったものが、平成3年には20万 $m^3$ (16.5%)となり、30cm以上も2万 $m^3$ と着実に径級は増大しつつある。

⑥ カラマツ資源の保続上の課題

カラマツ人工林は4～8齢級に偏り極めて不正な状況にある。加えて、拡大造林におけるカラマツ適地は目標人工林面積83万haの52%と言われ、現在およそ10万haは残っている。しかし、打算など様々な要因で樹種選定がされるなど適地適木が無視され、さらには、カラマツ造林地でのトドマツ、アカエゾマツの樹下植栽などカラマツ資源の保続の上から、また、複層林造成の技術面からも大きな問題となっている。

(2) カラマツ林業の特質

本道の非郷土樹種カラマツは、長野県から種子、稚苗を移入し、古くは明治中期から造林され、大正半ば以降戦前まで活発に植えられてきたが、戦争で中断し、戦後再び拡大造林の適応樹種として積極的に造林され今日にいたる。しかし、野ネズミや先枯病、マイマイガの被害、さ

表一七 カラマツ製材の用途別出荷量の推移

単位：千 $m^3$

年度	総数	建築用	土木用	梱包用	ダンネージ	ドラム材	パレット材	輸送用小計	その他
1987	347	16.3	13.0	208.0	28.3	4.6	64.8	305.7	11.8
1988	366	14.5	15.4	204.9	29.1	7.8	86.5	328.3	7.7
1989	387	12.8	10.1	222.5	28.3	8.5	93.0	352.3	11.8
1990	410	16.9	10.6	225.9	27.1	10.3	102.9	366.2	16.5
1991	398	17.5	9.2	212.5	22.3	11.2	103.5	349.5	22.0

(カラマツ製材流通調査)

けと、付加価値は決して高くなく、用途がこのようなものに限られては、本道のカラマツ林業の将来展望は、決して明るくない。(注2)

今後、確実に生産が増大するカラマツ中・大径材の高度利用には、家具、建具などの造作用集成

らには未成熟材の狂い、安い材価など様々な要因がからんで、最近、カラマツ林業は多くの森林所有者から見放され、造林、保育、収穫など林業生産活動は極度に停滞している。そこでカラマツに対する偏見を取り除くために、その特性について

簡単に述べる。

### 1) 材の特性

#### ① 欠点

◎直径20cm未満の小中径材では未成熟材(15~20年以下)部分が多く、乾燥に伴う変形、割れが発生する(スギも同様)。

◎樹脂の浸出が多い。

◎材の紫外線や空中酸素による変色が激しい。

◎心材の薬品注入性が低い(防腐、難燃など耐久性向上のコストが高くつく)。

◎剥皮材に細かなトゲがある。

◎節、曲がりが多い。

#### ② 長所

◎水、湿気に強く耐朽性に優れている。

◎力学的な強度が高い(引っ張り強度や曲げヤング係数が高い)。

◎木目(年輪)が鮮明で、色つやに優れる(特に年輪の整った無節大径材の化粧性は極めて高い)。

◎生長が早く、比較的短期間で大径材が得られる。

このように、色つやがよく、材質や強度に優れるが、生長が良すぎると強度上の問題や若齢期に形成される繊維長の短い組織が変形し易いなどの欠点もあり、これをコントロールする施業技術が求められている。

### 2) 育成上の特性

#### ① 樹種特性

◎生長が旺盛なため養苗期間が短く、下刈りなどの保育期間も短い。

◎風衝地を除き土壌的、気象的適地が広い。

◎極めて陽性が高いため樹冠下での生育がむずかしく、密生させると著しく枝が枯れ上がる。

◎枯れ枝が落ちにくく、死節が発生し易い。

◎一方、急激に疎開させると萌芽枝が発生し易い。

◎多雪地では幹が曲がり易い。また、晩秋季に冠雪害を受け易い。

◎寒さには強いが野ネズミやヤツバキクイなど病虫害を受け易い。

など、多様な性質を有する。しかし、枝打ち間伐など適切な施業によりエゾマツはもとより、スギさらにはヒノキ、イチイに匹敵する材質の評価もあり、このことがカラマツ林業の将来を拓く極めて有力な要因となろう。

#### (3) 本道の木材需給とカラマツ

本道の木材総需要量は昭和56年以降1,300万 $m^3$ 余りで推移していたが、62年の住宅建築需要、さらには紙需要などの増加により平成2年には1,530万 $m^3$ となったが、3年にはパプルの崩壊により再び減少し1,450万 $m^3$ となっている。

一方、供給量は国有林、道有林などの伐採量の減少により道産材供給が減少し、チップ、製材の輸入材が著しく増大したが、平成2年をピークに減少し、3年には供給総量は1,430万 $m^3$ 、外材依存率は52%となっている。道産材供給量約600万 $m^3$ の内訳はトドマツ、エゾマツが250万 $m^3$ 、カラマツ130万 $m^3$ で針葉樹合計380万 $m^3$ となっており、その7割が製材用である。平成3年度の北海道の針葉樹丸太輸入量は80(前年は106)万 $m^3$ で、うち北洋カラマツが1.1(同2.2)万 $m^3$ となっている。カラマツの伐採可能量250万 $m^3$ にトドマツなど他の人工林材や天然林の針葉樹伐採量を加えると500万 $m^3$ 以上となり、平成3年度の本道の針葉樹製材需要350万 $m^3$ と対比すると(針葉樹パルプ用材500万 $m^3$ までは供給できないにしても)、針葉樹製材用原木は今後の林業側の対応次第では供給可能といえる。このように、カラマツは製材用針葉樹のほぼ半分を供給するに十分な資源となろうとしている。もちろん木材は国際商品であるので質と価格とのかねあいで需給環境は変わることもあろうが。

しかし、材積換算900(広葉樹400を加え)万 $m^3$ のパルプ用材は輸入に頼らざるを得ないであろうが、このことは、これから増大してくれる広葉樹林改良やトドマツなどの除・間伐材を含めたあらゆる除・間伐材がパルプ用材として需要される可能性を示唆している。結論は、いかに安く、大量に伐採木を素材として林外に搬出するかにある。

現在の木材の使われ方は樹種にほとんど規程されない。合板、集成材、各種ボードのように中身は何であっても良く、表面の化粧はどのようにも可能であり、さらに調色、塗装も自由自在であり、そのコストを誰が負担するかだけが残る。それを消費者が負担すればそのぶん付加価値が高まり、回りまわって加工業者、そして、造林者に還元され、造林意欲を高めることになる。

### III カラマツ林業の将来展望

Iでみたように、世界の主要木材生産国で今後

安定的に木材を輸出できる国はわが国におかれて  
いる地理的状況などから米国、カナダ、ニュージ  
ーランド、チリである。そして、輸出の形態として  
製材が主体を占めるであろう。

このような推移をたどるとなると、外国産丸太  
はいよいよ入手困難となり材価が上がると同時  
に、道産製材と輸入製材との質と価格の競合が始  
まる。さらに国内に目をやると、いずれの地域に  
も拡大造林地が数多くあり、これらの移入製材も  
加わり、産地間競争は峻烈を極めるであろう。

このような状況下において国産材、代替材、輸  
入製材などとの競合に打ち勝つてゆくには、弱体  
化している国（道）産材の供給体制を立て直し、  
競争力のあるものにしてゆかなければならない。  
このことに関し、赤井英夫氏の考えを引用させて  
いただきカラマツについて考えてみる。（注4）

① 今後激化する産地間競争の中でカラマツ林  
業が発展してゆくには、生産を増大し木材の販路  
拡大を直接に製材工場の競争力の強化が必要  
である。それには主伐期を越えた手入れが不十分  
な林分の思い切った主伐の導入（カラマツ再造林  
の実施、特にカラマツF1の造林）と積極的な間  
伐の推進による伐採量の増大。

② 路網の整備、高性能機械の導入により、コ  
ストの引き下げ、供給量の増大、労働生産性の向  
上を図り、川上、川下が一体となって、健全な生  
産、流通加工、販売体制を確立する。この点、本  
道は地域林業システム構築の先進地でもあり、高  
性能機械の導入も全国に先駆けている。しかし、  
地域林業システムに運営されるには、これに参加  
する森林所有者、素材生産業者、製材業者などが  
相互の立場を理解し合い、信頼関係を保ちながら  
活動することが必要である。現状は相互に利害が  
対立している場合が多い。しかし、今後益々激化  
していく産地間競争の下では、三者は利益の一致  
点を見だし、激しい販路競争下で連携して地域  
の林業を発展させなければ、地域林業はもとより  
山村社会の崩壊、消滅は時間の問題であろう。

③ 国内材に加え外材製材品等と品質、価格面  
で競争してゆくには育種、枝打ち、間伐、搬出枝  
術やその担い手である人材の養成、確保が極めて  
重要である。さらには、カラマツ材の利用・加工  
技術や商品開発なども重要となる。

## おわりに

カラマツ林業の将来展望は単純なバラ色ではな  
いが、その物量的な規模に加えて本道民有林の地  
形的立地をみるに、国内の地域間競争においては  
特段に恵まれているといえよう。さらに加えて、  
本道には、林業、林産関連の試験場、大学など試  
験研究機関に恵まれ、長年にわたる研究成果の普  
及、技術移転などを支える普及組織等にも極めて  
恵まれた環境にあるといえる。今度の展開は、こ  
れら恵まれた環境をいかに積極的に機能させるか  
にあるといえよう。カラマツ林業に関わる各位の  
更なる挑戦を心から期待します。

（注1）木材需給と木材工業の現況（平成4年版）林産行  
政研究会

（注2）季報No.67カラマツ中大径材の高度利用 北海道カ  
ラマツ対策協議会

（注3）同上

（注4）新日本林業論 昭和59年日本林業調査会

（北海道林務部）

