

これからの造林について

佐藤 敬二

はじめに

いま林業は「霧の中にさまよっている」といわれる。需要の伸び悩み、材価の低迷、山村の過疎化に伴なる労力の減少などの課題が重くのしかかっているためである。

林業家の中には、林地を売りに出したり、伐採跡地の造林を放棄したり、山林の保育を停止したりする者が現われているとも聞かされる。まことに容易ならぬ事態である。

このような時に、考えなければならないことは発想の転換ということではないかと思う。発想の転換とは何か。それはモノゴトを考える場合、現在の自己や自国が、時間軸と空間軸とのどこに位置しているかを考えることである。眼前の混乱の中に頭を突き込んでしまうと、五里霧中の状態で、動きがとれなくなる。

世の中は、いつの時代にも、個人的にも社会的にも、トラブルの連続である。だが、トラブルがあるからこそ、人間の存在価値もあるのだ、といえなくもないであろう。いま何をなすべきか、または、何をなさざるべきかの判断は、長いスパンで事を考え、広い視野で物を見ること、すなわち、時間軸と空間軸とを頭に見据えて考慮すべきことである。

林業一般、殊にその成果を50年あるいは100年の

後にしか、期待できない造林の場合には、眼前の事象に一喜一憂しては、稔りある真の成果は望めそうにないのではあるまいか。

これまでの造林の成果

造林の規模 林野庁によると、日本の人工造林面積は61年3月現在で1,022万haに達したという。これは、中国、ソ連、米国に次いで、世界第4位。中国の造林面積は約2,800万haといわれるが、森林率の低い(約13%)同国で、人工林率は23%程度とされている。日本の人工林率40%には遠く及ばない。新興国のほまれ高い韓国の人工林率も18%前後に過ぎない。

造林による蓄積増加 戦後の22年ごろにおける日本の総森林蓄積は約17億5千万 m^3 であった。およそ20年後の41年には、それが約18億9千万 m^3 となり、さらに20年を経過した61年には約28億6千万 m^3 となった(林業白書)。

最近20年間における蓄積増加は、上述のように、9億7千万 m^3 にも及んでいるが、その増加分の8割強の8億 m^3 は人工林の稼ぎによるものである。

61年3月末現在、人工林と天然林との比率は、面積では43:57となっているが、蓄積では47:52となっている(表-1)。

表-1 日本の森林資源の推移

		41年	45年	51年	56年	61年	61~61年間の増減
人工林	面積 万ha	793	886	938	990	1,022	229
	蓄積 百万 m^3	558	665	798	1,054	1,361	803
	ha当たり蓄積 m^3	70	75	85	106	133	63
天然林	面積 万ha	1,551	1,444	1,444	1,399	1,367	△ 184
	蓄積 百万 m^3	1,324	1,411	1,386	1,428	1,500	176
	ha当たり蓄積 m^3	85	98	96	102	110	25

資料：林野庁業務統計(林業白書)

注：1) 各年とも3月末現在

2) △は減

人工林の成長力 ここでは伐採量を除いた残存成長量だけについて述べるが、41年から51年に至る10年間の蓄積増加は、人工林で2億4千万^{m³}であったのに対して、天然林では6千万^{m³}に過ぎず、また、51年から61年に至る10年間の蓄積増加も、人工林で5億6千万^{m³}であったのに対して、天然林では1億1千万^{m³}に過ぎなかった。年を逐うて人工林の蓄積増加が顕著になってきている。

従って41年から61年に至る20年間の年平均成長量は、人工林では4千万^{m³}、天然林では僅か9百万^{m³}ということになる。

人工林の内容充実度 森林の内容充実度を示す指標として、仮りにha当たりの蓄積量をもってすることとしよう。人工林では20年前にはha当たりの蓄積が70^{m³}で、天然林の85^{m³}に及ばなかったが、61年3月末現在では、133^{m³}と1.9倍になったのに対して、天然林ではそれが85^{m³}から110^{m³}へと3割程度しか増えていない(表-1)。

総括 森林面積は、最近20年間ほとんど変わっていないのに、蓄積は、人工林を柱として、約10億^{m³}近く増加している。その増加は、とくに10年前から現われ始めているが、人工林の成長が旺盛期にはいりだした5年前からの増加がいっそう顕著で、最近5年間の蓄積増加量は約3億8千万^{m³}に近い。年平均で約7千6百万^{m³}ずつの積み増しとなっている。一方、その間の年間成長量は、おおむね立木で約4千万^{m³}前後で経過しているので、両者を合わせた約1億2千万^{m³}(丸太換算約9千4百万^{m³})程度の実質成長があったことになり、計算上は、ほぼ現在程度の年間需要量は満たし得る勘定となる。

これまで実行してきた人工林の拡大は、量的生産の視点からは、優れた選択であったといえる。では質的

生産の点ではどうだろう。これが、次に問われるべき問題となる。

造林木の評価

国際競争力 木材価格は、一般に53年秋から上昇し、55年にピークに達したのち、木材需要の大幅な減少などによって56年にかけて急激に反落し、その後は短期的な波動を伴ないながら、長期にわたって低迷を続けた。とくに60年9月以降の急速な円高によって、外材を中心に木材価格は一層低落した。

55年を100とした価格指数でみると、60年から61年にかけて、輸入材の下落が15%程度と甚だしく、これにつれて国産材も1~3%程度下がったが、その下落の割合からすると、国産材の競争力は必ずしも弱いとはいえないことが示された(日銀 卸売物価指数)。

丸太価格の下落率について比べると、55年から61年にかけて、スギが4割近く、ヒノキが3割下がっているのに対して、米ツガ、北洋エゾマツ、ラワンはいずれも4割ないしそれ以上も下がっている(表-2)。

また、材の規格が違うので、正確な比較にはならないが、大体の傾向をつかむ意味で、商品としてのスギ、ヒノキの丸太と外来丸太との価格比率をとってみると、スギをベースとして、ヒノキはおよそその1.9~2.2倍、米ツガはスギの約9割から9割6分、ラワンはスギと同等ないし3割増、北洋エゾマツはスギの約8割程度という値段で動いてきている(表-2)。

次に、規格の等しい製材製品の正角について比較すると、同じ時期に、スギが3割下落、ヒノキが3割7分、米ツガが2割8分といずれも下落したが、3者相互間の価格の比率で見ると、米ツガはスギの8~9割程度、ヒノキはスギの1.7~2.0倍の価格で動いている(表-3)。

表-2 丸太価格の推移

単位: 100円/^{m³}

		スギ中丸太		ヒノキ中丸太		米ツガ丸太		北洋エゾマツ丸太		ラワン合板適材丸太	
		実数	比数	実数	比数	実数	比数	実数	比数	実数	比数
55年	実数	400	100	762	100	351	100	359	100	425	100
	比数	100		191		88		90		106	
57年	実数	312	78	653	86	301	86	246	69	361	85
	比数	100		209		96		79		116	
59年	実数	267	67	556	73	257	73	227	63	358	84
	比数	100		208		96		85		134	
61年	実数	243	61	532	70	211	60	203	57	245	58
	比数	100		219		87		84		101	

資料: 農林水産省「木材価格調査」

- 注: 1) スギ、ヒノキは径14~22cm, 長さ3.65~4.0m
- 2) 米ツガは径30cm上, 長さ6m上
- 3) 北洋エゾマツは径20~28cm, 長さ3.8m上
- 4) ラワンは径60cm上, 長さ6m上

要するに、丸太・製材品とも、スギ、ヒノキの国産材が米ツガなど外材より、国内市場での競争力が弱いと決めつけるのは早計ではあるまいか。日本の人工林はまだ若齢で、大部分が伐採適齢に達せず、46年生以上の林は僅かに9%（61年3月）。これからが正念場というところである。

表-3 製材品価格の推移

単位：100円/m³

昭和年		スギ正角		ヒノキ正角		米ツガ正角	
		実数	比数	実数	比数	実数	比数
55年	実数	732	100	1,447	100	590	100
	比数	100		198		81	
57年	実数	587	80	1,139	79	515	87
	比数	100		194		88	
59年	実数	535	73	914	63	459	78
	比数	100		171		86	
61年	実数	514	70	912	63	425	72
	比数	100		177		83	

資料：農林水産省「木材価格調査」（林業白書）

注：スギ、ヒノキ、米ツガともに長さ3m、厚さ10.5cm、幅10.5cm。

樹種間の木材品質比較 一般に生産物の品質（価値）を評価する最も客観的な、そして端的な方法は、現代の経済社会においては、その商品としての価格によるのが適当と考えられる。

ところで、その価格なるものは、周知のように、その時代の社会情勢、ことに経済的背景によって大きく変化する。例えば、スギとヒノキの山元立木価格を比べてみると、①21~24年頃までは両者間に価格差なし、②25年頃から42年上半期まではスギの方がヒノキより高かった、③その後はヒノキの価格がスギを凌ぎ、その差は年を逐うて次第に拡大し、④51年には100とした指数でヒノキは133、⑤55年には同じくスギ100に対してヒノキ189となり、⑥60年にはヒノキはスギの2倍となった。マツはスギのほとんど半値である。

表-4 山元立木価格の推移

円/m³

		スギ		ヒノキ		マツ	
		価格	比数	価格	比数	価格	比数
55~59年 5年平均	実数	18,942	100	37,791	100	9,492	100
	比数	100		200		50	
60年	実数	15,156	80	30,991	82	7,920	83
	比数	100		204		52	

資料：日本不動産研究所「山林素地及び山元立木価格調査」

注：利用材積1m³当たり価格、毎年3月末現在

外材に門戸が開かれてそのシェアが高まり、さらに為替レートが円高に向うに従って、国産材の価格は、最近5年間でスギ、ヒノキ、マツとも2割程度低落了したが、その間の価格比率はおおむねヒノキはスギの2倍、マツはスギの半分となっている（表-4）。

間伐材の評価 人工林で間伐を必要とする林分はおよそ4~7齢級のものである。生産される木材は小径木、劣等材が多くを占める、“すそ物”と呼ばれるものである。競争力が至って弱く、円高になると第1に敗退に追い込まれる。

実例を挙げると、58年以来、少量ずつではあったが宮崎、長崎、熊本、福岡、高知の諸県から相次いで中国、韓国、台湾などへ、間伐材の輸出が見られるようになって、これらの県では「地獄の仏」と喜ばれたものだが、60年3月の1ドル270円から同年秋の220円へと、急激なドル下落によって、間伐材輸出は全面停止となってしまった。

また、国内市場においても、機械製品や部品の輸出用こん包材及びダンネージ材としてかなりの需要を獲得していた間伐材が、低質で“屑丸太”ともいわれるニュージーランドやチリからのラジアタ松に、ドル安円高によって、お株を奪われる始末となった。

間伐材といっても、単なる撫育の意味で伐採される小径木と、収入を加味した間伐での中径木混入のすそ物とでは事情が異なるが、小径木や劣等材ほど、競争力が弱くて「荷もたれ」現象に陥りやすい。すぐに供給過剰に陥るからだ。

総括 木材貿易が自由化されて外材主導の木材相場となり、さらにドル安という為替相場の影響に翻弄されて、最近の国産材価格は低迷を続けている。しかし、その背景には経済が低成長期にあって需要の伸びが小さいこと、木材供給の主力となっている人工林がまだ十分な成熟期に達していないことなどの実情があるのは確かである。

このような実態を勘案すれば、国産材は必ずしも競争力が弱いとはばかりはいえない。円高の影響によって競争力を失うのは、まず小径木、劣等材である。大径木、優良材ほどその影響は少ないといえるようである。とくに稀少性の高い「品薄」の老齢木やヒノキの優良木が次第に高く評価されるようになってきている。これが、伐期繰り上げや、造林樹種の選択につながることは、自然といえよう。

これからの造林

1. 造林の推進は必要である。

その理由は、①わが国の人工林はまだ齢級配分が正常化されていない。とくに最近の造林の不振から1齢級、2齢級の不足が目立つ。なかでも1齢級のシェア

表-5 わが国人工林の齢級別面積

齢 級	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15以上
面積万ha	60	90	126	169	178	157	95	34	24	20	18	14	11	8	15
構成比%	6	9	12	17	17	16	9	3	2	2	2	1	1	1	2

資料：林野庁業務資料（林業白書）

注：61年3月末現在

は僅かに6%（61年）で、このままでは保続経営に不安がある（表-5）。

②地球的な視野に立って眺めた場合、世界の森林は20年前には、地球表面の1/4であったが、現在（60年）は1/5に減っている。年間の総成長量は22億^m³しかないのに、年伐量はその1.7倍の38億^m³に達している。しかも、専門家の予測では、将来とも木材需要は増えることはあっても減ることはあるまいという見通しで一致している。例えば、1976年を基準としたDrazier氏の予測では、2000年にはその2倍に、さらに2025年にはその4.3倍以上に及ぶだろうと述べている（表-6）。

表-6 世界における木材需要量の予測

単位：百万^m³

		1976		2000		2025	
		材積	比率	材積	比率	材積	比率
製材品	実数	737	55	1,308	49	2,528	43
	比数	100		177		343	
パネル製品	実数	149	11	413	15	920	16
	比数	100		277		617	
紙・板紙	実数	250	19	760	28	1,834	32
	比数	100		304		734	
その他の木工業品	実数	204	15	208	8	531	9
	比数	100		102		260	
合計	実数	1,340	100	2,689	100	5,813	100
	比数	100		201		434	

資料：Drazier, J. D.

注：1) 1976年は実績

2) 1976年の年伐量は約30億^m³で、その約半分は燃料として消費

3) 紙・板紙の伸びが最も大きく、パネル製品がこれに次ぐと見込まれるが、製材品の伸びも大きい。

③森林資源は再生可能な資源であることに違いはない。だが、再生には、人力を主とするにしろ、天然力に頼るにしろ、更新の手を加える必要がある。天然林よりも人工林の方が量的生産の面で勝っていることは、さきに述べたとおりであるし、人工更新の優位性は、ニュージーランドやチリのラジアタ松、米国南部のマツの造林によって実証されているとおりである。ところが、世界的にみると、森林の破壊11haに対して、造林は僅か1haの割合でしか実行されていない。「地

球の緑」に、そしてまた「百年の計」に狂いがこないといえるだろうか。

④国産材過剰説があることは認める。しかし、それは国内だけをみての説であって、10億余の人口を抱えて木材消費が次第に膨脹し、将来の木材市場は日本の次は中国であると、現に戦略を練っている米国の最大手ウェアハウザー社の如きがあることも参考にする必要があるのではないだろうか。近隣諸国を見廻すと、中国はもとより、韓国、台湾、香港、シンガポール等木材不足の解消には程遠い地域が多いように見受けられる。

⑤広義の造林（育林）にはもちろん撫育が含まれることは言を俟たない。ところが、現在日本の人工林では除・間伐を始め撫育の遅れが甚だしい。これを救う途は林道網（搬出路・歩道を含む）の整備である。当面の緊急課題は、造林面積の拡大よりも森林の活性化に重点を移すことである。人工林率を高めることは、ほどほどにして（目標を45%前後）、国家投資を路網の拡充に傾斜させるよう要望したい、というのが私の見解である。これは森林の厚生の利用にも役立つはずである。

2. 何を、どう造林すべきか。

結論を先にいうと、林業でこれほど難しい問題はなく、むしろ私にも答えられない、というのが本音である。

しかし、問題が与えられた以上、たとえ拙くとも、何とか答えを言わなければならぬ、というのが、今の心境なのである。

①造林のモチーフにはいろいろなものがある。その一つは家族制度や慣習上、先祖伝来の山林を生かす責任があるとの自覚によるもの。二つは國家社会が植林を必要とし、補助金や融資の制度まで用意して、それを勧奨している以上、国民は義務として、それに従うべきだということ。三つには、有限の森林資源に対して、年々需要が増大し、木材価格が上昇傾向にあるとすれば、労働を投入して、さらに一層の利潤を獲得しようとする欲望に駆られること。これらが主なモチーフと考えられるが、一般には最後の場合が最も普遍的なものとしてよいであろう。

②だとすれば、何を造林するのが最も経済的に有利であろうか、が問われることになる。前にみてきたよ

うに、現在ではヒノキ材がスギ材やマツ材に比べて高価で有利だとしても、それは40年、50年以前に手当てして置かなければならなかったことである。すなわち利用上の「今」は現時点での今であり、造林上の「今」は50年後の今である。言い換えると、造林では西歴2040～50年を予測しての事業を今実践しなければならないことになる。難かしいというのは、まさにその点にある。実践の現場ではつねに「待ったなし」の即断即決が要請されるのである。もし誤れば百年の不作とくる。

③日本では、用材について品質に対する要求が厳しいことは、世界的に知られている。米材の場合にも日本向けには特別な良質材を選んで輸出しているが（ウェアハウザー社）、アジア地域からの輸出材についても同様なことがいわれていて、「木材であれ、木材製品であれ、日本に売ったという実績は、その商品が全世界に通用する保証を得たようなもの。対日輸出は品質のパスポートであるといわれるほど」である（黄興国氏）とさえ伝えられている。

このような傾向は、経済大国となった日本では、将来とも続くであろう。従って、ヒノキの造林は、針葉樹のなかでは有望と考えてよいだろう。その造林技術には、適地の選定や病虫害防除を除いては、問題はなさそうである。

④ 広葉樹の造林は、クヌギなどの椎茸原木用として漸次増加しつつあるほか、用材としてのナラなどが注目されるようになった。ナラは昔からジャパニーズ、オークとして欧州で名声を博したものであるが、現在でも家具材などに珍重され、国内でも住居が洋風化するにつれて重宝されるようになってきている。ナラの丸太価格はブナやシナノキの倍に近い高値を維持しており、ブナやシナノキが値下がりする時にも逆に2割以上も値上がりしている（表-7）。稀少性が高く、ヒノキと並ぶ将来性が見込めるものと思われる。ただし、その更新技術については、まだ研究の余地が残されている、といわざるをえない。

表-7 広葉樹丸太価格の推移 円/m³

	ナラ		ブナ		シナ	
	価格	比数	価格	比数	価格	比数
55～59年 実数	46,040	100	27,120	100	31,160	100
5か年平均 比数	100		59		68	
60年	実数	57,000	26,100	96	31,600	101
	比数	100	46		55	

資料：農林水産省統計情報部資料

注：ナラは径40～48cm、長さ2.4m上こみ
 ブナは径30cm上、長さ2.1～2.4mこみ
 シナは径30～38cm、長さ2.4mこみ

⑤造林木といわず天然木といわず、一般に木材の評価は「稀少性」によるところが大である。並材のスギやマツは稀少性が低く、一般に高齢木、大木が高価なのは、それが他材を以って替え難い“稀少度”の高い形質を保有しているためである。集成材、合成材、ジョイントフィンガー、ボード類などは、その稀少性を叩きつぶす作用をなすものであるが、「ほんもの嗜好」の社会となれば、とても“むく”には太刀打ちできない。

さきに挙げたヒノキやナラはその一例に過ぎないが、総じて、これからの造林は「量で稼ぐか、質で勝負するか」に集約されるものと考えられる。

⑥そのいずれにしろ、すべて造林の実践に際しては、「安全」「確実」「迅速」「有利」の4原則を基準として考慮すべきものと信じられる。

安全とは、風雪害をはじめ病虫害など諸害に対して、抵抗性の大きい造林法を採用することで、さきに私の提唱した「細胞式造林」もその一つ。

確実とは成林の確実を図ることで、経験と実験とを重んずることだ。数百年の経験によって確立された伝統的なやり方は、一時的な流行、単なる模倣、宣伝される新樹種導入などに優先させるべきである。

迅速とは、時間の節約である。価値のある立派な林を成るべく速く育成するという意味で、単なる「早生樹植林」だけに限るものではない。

有利とは経済的に効率の高い森林を造成すること。その第1は「傾斜投資」で立地の局所性に適応した造林法、樹種の選定の外、生産目標にマッチした撫育法を考えることである。そして第2には省力、正しくは「労働生産性の向上」に努めることだ。ここでの省力は、単に従来の労働投入量10を、8や7に下げることだけではない。10を12や13に上げて、17ないし18の経済価値を得るように知恵を働かすことも忘れてはならない。労働の生産性を高めることが、私は真の省力と考えている（詳細は拙著・省力林業 全国林業改良普及協会 昭和43年）

時間の制限によって抽象論に終わったことをお詫びし、ご静聴いただいたことを感謝申し上げます。