

韓国における国産材利用の実態と展望^{*1}

—林産物総合流通センターの事例として—

崔 洙林^{*2} · 堺 正紘^{*3} · 岡森 昭則^{*3} · 佐藤 宣子^{*3}

近年韓国では、国内森林資源の充実により、国内資源の利・活用をどのように拡大するかが新たな課題として登場しつつある。本稿では、こうした背景を踏まえ、国内森林資源の下における国産材の利用実態を林産物総合流通センターの事例を通して考察した。その結果、国産材の生産は被害木や不良木の除・間伐が優先される育成林の伐出生産が主体であったため、国産材の9割以上を小・中径材が占め、利用も低級材で限らざるを得なかった。こうした状況の中で国内間伐材を利・活用し、加工及び販売を担うため設立された林産物総合流通センターでも原材料である間伐材の供給不足の問題に加え、国産木製品の需要が形成されず、木製品部門は年々赤字を残し、間伐材を加工及び販売することにとどまっている。今後、成熟化しつつある国内資源の利・活用を拡大するためには、国産材の供給・加工・販売体系の構築とともに積極的な国産材の需要拡大が必要であると考えられる。

I. はじめに

韓国では、朝鮮戦争以後の無立木地の緑化段階として第1, 2次 にわたる治山緑化10ヵ年計画(1973~87)の積極的な造林事業によって森林緑化に成功した。

しかし、こうした森林資源は80%以上が30年生以下の若齢林で、国産材の生産は被害木や樹種更新のための伐採木が中心であった。このため生産原木は殆ど小・中径材に限られ、利用もパルプ用材、建築仮設用材、坑木用材にとどまっている(2)。また、国産材の供給は、年間110万³m³前後に過ぎず、90%以上を外材に依存するほど輸入材のウェイトが圧倒的に大きい。

ところで、緑化した国内森林資源も徐々に充実し、国内資源の利・活用をどのように拡大するかが新たな課題として登場しつつある。こうした背景を踏まえ、国内間伐材を利・活用し、国産材の利用促進や木材自給率の向上を図るため、1997年に国内最大の国産材製材工場である山林組合中央会の林産物総合流通センターが設立された。

本稿では、このような国内森林資源の下における国産材の利用実態を林産物総合流通センターの事例を通して考察することを目的とする。

一方、林産物総合流通センターにおける生産コスト及び製品価格の関係は、資料入手の制約で取り上げることができなかった。国産材製品の費用関係の分析は、外材との比較分析の深化を含めて他日に記すことにしたい。

II. 森林資源と政策展開

(1) 森林資源の現況

韓国の森林面積は1999年現在、総面積は643万haで、森林率は65%である。林相別の面積及び蓄積は、針葉樹林が43%と44%、広葉樹林が26%と27%、混交林が29%と30%を占めている。所有形態別の面積は、国有林が22%、公有林が8%、私有林が70%である。

森林の総蓄積は、1960年の640万³m³が、80年に1.5億³m³、さらに99年には3.9億³m³に増加し、1ha当たり平均森林蓄積も60m³(80年対比2.7倍増)になった。しかし、木材の利用価値が少ないⅢ齢級(21~30年生)以下の若齢林が総面積の76%に達し、林業及び木材産業の基盤となる森林資源が貧弱である(図-1)。

一方、人工林面積は、1995年現在210万haで、人工林率は32%である。人工林の蓄積は公式的な統計数値は存在せず、1986~92年までの森林資源調査結果からの推定によると、人工林蓄積は784万³m³で、総森林蓄積の25%を占めている。

(2) 森林政策の展開と資源造成

韓国の森林政策の展開と資源造成段階は、朝鮮戦争以後から現在までは四つの段階に分けられる。第1段階は、1972年以前の山地復旧期で、山林法・砂防事業法などの制定と山林庁の発足によって、山地復旧及び森林政策の体系が構築された時期である。第2段階は、1973~87年の治山緑化期で2次にわたる治山緑化10ヵ年計画が実施された。第1次計画(1973~78年)では、108万haの早成樹優先の緑化造林と砂防緑化、並びに火田整理の完結など、治山緑化の基盤が確立された。第2次計画(1979~87年)では、106万haの造林とともに治山緑化の完成及び山林資源

^{*1} Choi, S. I., Sakai, M., Okamori, A. and Sato, N.: The current pattern of domestic timber utilization and prospect in the Republic of Korea

^{*2} 九州大学大学院生物資源環境科学府 Grad. Sch. Biores. and Bioenvir. Sci., Kyushu Univ., Fukuoka 812-8581

^{*3} 九州大学大学院農学研究院 Fac. Agric., Grad. Sch., Kyushu Univ., Fukuoka 812-8581

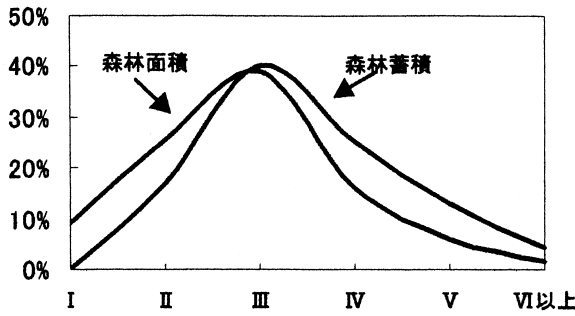


図-1. 森林面積及び蓄積の年齢構成
資料：山林庁，林業統計年報，2000。
注) I 年齢級の単位は10年である。

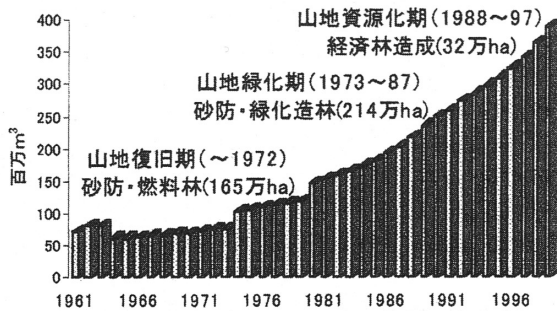


図-2. 森林資源造成展開及び蓄積変化
資料：山林庁，第4次山林基本計画，1997。

化を目指し，山地利用計画と長期木材需給計画など，経済林の造成に目標が置かれた。第3段階は，1988～97年の山地資源化期で，32万 ha の経済林造成及び303万 ha の育林事業を実施し，緑化から木材生産段階へ移行した時期である。第4段階は，1998～2007年の持続可能な森林経営基盤の構築期で，より価値のある森林資源の造成，競争力のある山林産業の育成，森林環境の増進などの計画が樹立された(図-2)。

III. 国産材の生産及び利用

(1) 国産材の生産及び供給

韓国の木材需給量は，75年の1,157万 m³が90年には2,175万 m³，さらに99年には2,786万 m³へと大幅に増加した。しかし，同期間に国内森林蓄積量も3.7倍増加し，伐採可能な資源も大幅に増加したが，国産材の供給は80年代以後おおむね110万 m³前後の水準にとどまっている(図-3)。

その理由としては，国内森林資源の貧弱さとともに森林政策の問題を指摘できる。70年代までは国土緑化及び保全のため早成樹が造林され，木材供給のための経済林の造成はようやく80年代に入ってから始まったことである。さらに木材需給政策の根幹が，森林資源の保護及び備蓄のために，木材の消費節約を図るとともに優良な林木の伐採を抑制し，被害木や不良木の除・間伐を優先し，大面積皆伐の制限と外材輸入の拡大が図られたことである。

また，生産原木はパルプ，坑木の産業用材に優先的に供給し，輸出向けの合板用材は外材によって賄われた。このため国産材生

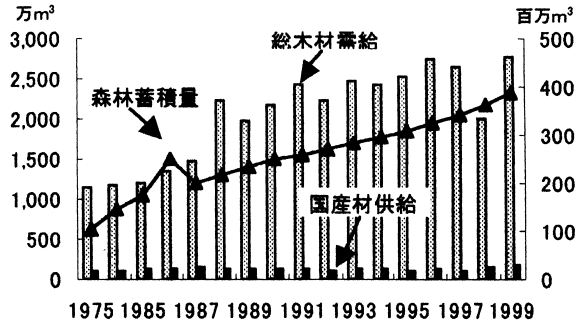


図-3. 木材需給における国産材の供給推移
資料：山林庁，林業統計年報，1995，2000。

表-1. 国産材伐採の生産動向

(単位：千 m³)

年	合計	主伐	間伐	樹種更新	被害木	その他
1995	887	176	205	124	280	102
1996	986	168	243	150	305	119
1997	1037	212	267	175	242	141
1998	1032	261	225	209	218	119
1999	1203	404	243	298	120	138

資料：林業研究院，林業経済動向，2000。

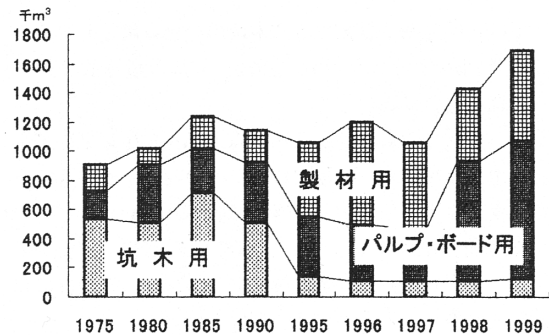


図-4. 用途別の国産材原木の供給推移
資料：林業研究院，林業経済動向，2000。

産は，主に被害木の間伐や不良木の樹種更新のための伐採に限られ，国産材の生産は少なく，かつ低級材にとどまらざるを得なかったのである(表-1)。

したがって，国産材の供給は，80年代末までは坑木及びパルプ用材が中心であったが，石炭産業の衰退に伴って坑木用材は減少し，代わりに建築活動の増加に伴って製材用材が増加した。供給量は97年までの概ね110万 m³前後が，経済危機によって外材輸入量が減少した98年に143万 m³，さらに99年には169万 m³(80年対比67%増)と近年増加傾向をたどっている。その中でパルプ・ボード用が最も多くて56%を占めており，次いで製材用が37%，坑木用が7%などの順である(図-4)。

一方，国産材の生産樹種及び径級別の割合をみると(3)，アカマツは64%，カラマツは15%，ナラ類は11%で，70%以上が天然林からの生産であり，人工林からは20%弱である。

径級別の構成は，小径材(末口直径15cm以下)が48%，中径材(同15～30cm)が48%，大径材(同30cm以上)が4%を占め，製材用材は殆ど外材に依存している(表-2)。

表-2. 国産生産原木の径級別割合
(単位: %)

径 級	小径材		中径材		大径材	
	~15 c m	15~20 c m	21~30 c m	30 c m~		
構成割合	48.3	31.5	16.5	3.7		
針 葉 樹	46.5	32.1	17.5	3.9		
広 葉 樹	63.0	26.8	8.7	1.5		

資料: 林業研究院, 韓国の木材需給実態, 1997。

表-3. 用途別の木材需給現況 (1999年現在)
(単位: 千 m³)

区 分	総 需給量	国産材		外 材		自給率 (%)
		計	丸太	製品		
合 計	27816	1694	26122	26122	19499	6
坑 木 用	117	117	-	-	-	100
合 板 用	2776	-	2776	2776	1492	-
ボ ー ド 用	1930	546	1384	1384	1023	28
パ ル プ 用	9395	410	8985	8985	8022	4
製 材 用	13598	621	12977	12977	8962	5

資料: 林業研究院, 林業経済動向, 2000。

表-4. 国産材の用途・樹種別の利用現況
(単位: 千 m³)

区分	合計	坑木用	パルプ・ ボード用	建築・ 土木用	椎茸用	その他
アカマツ	300	18	183	30	-	69
朝鮮五葉松	38	0	4	18	-	16
カラマツ	100	1	6	65	-	29
リギタ	191	4	141	10	-	36
ナラ	254	-	26	5	181	42
その他	133	-	20	6	76	31

資料: 山林庁, 2000。

注) 林業統計資料とは少し差がある。

(2) 国産材利用の現況

韓国の総木材消費量は1999年現在, 2,782万 m³で, そのなかで製材用が49%, パルプ・ボード用が41%, 合板用が10%などを占め, 木材消費量の多くが製材用に向けられている(表-3)。

しかし, 韓国での住宅建築は日本と違って, 高層アパートを中心とするコンクリート建築部門が支配的であったため, 製材用途は木造住宅をめぐる部材ではなく, コンクリート型枠や建築仮設材が主体である建築・土木用材が最も多く78%を占めており, 次いで包装用材が12%, 家具用材が3%などである。

こうした木材の消費構造に加え, 国産材が主伐による生産量が少なく, 小径材の割合が多いことが, 国産材の利用の大きな制約となっている。

表-4は, 99年の国産材の用途別・樹種別の利用を示しているが(10), 用途別にはパルプ・ボード用材が最も多くて53%を占めており, 次いで椎茸用材が25%, 建築・土木用材が12%, 坑木用材が3%などの順である。外材が住宅建築・土木用材に63%, 家具用材に22%, 包装用に6%が使用されているのとは著しく異なるといえよう(6)。

一方, 樹種別では, パルプ・ボード用材の場合, アカマツ, リギタマツ, 椎茸用材は, ナラ類, 建築・土木用材はカラマツ, アカマツ, 朝鮮五葉松(*Pinus koraiensis* Sieb et Zucc.), 坑木用

表-5. 木商の年間生産規模
(単位: 千 m³)

生産規模	1未満	1~3	3~5	5~10	10以上
人数(人)	59	22	20	10	3
比率(%)	48%	26%	16%	8%	2%

資料: 山林庁, 2000。

表-6. 林産物総合流通センターの投資現況
(単位: 億ウォン)

年	合計	国庫補助	融資	自己負担
1995~97	132	113	13	6
1998	37	37	-	-
総額	169	150	13	6

資料: 山林組合中央会, 2000。

材にはアカマツなどが利用されている。

(3) 国産材の流通現況

韓国における国産素材の流通は三つの形態に分けられる(6)。第1は, 森林所有者→需要者の経路で, 総流通量の7%を占め, 量的にはごく少ない。第2は, 森林所有者→木商(伐採)→需要者の経路で, 木商(Logger or Felling contractor)が伐採して需要者に供給する形態で, もっとも多くて総流通量の47%を占めている。第3は, 森林所有者→木商(伐採)→中間収集商→需要者の経路で, 零細な木商が伐採し, これを資金力を持つ中間収集商(Log assembler or Intermediary)が収集し, 需要者に供給する形態で, 総流通量の46%を占めている。日本の原木市売市場のような木材市場は存在しない。

こうした木商の実態をみると(10), 2000年現在総木商数は421業者(97年対比24%減)である。そのなかで専業木商は28%, 副業は26%, 兼業は46%を占め, 殆ど副業や兼業を行っている。さらに年間生産規模にも, 3千 m³未満がもっとも多くて74%を占めており, 5千 m³以上はわずか10%で, 殆どが零細・小規模な業者である(表-5)。

また, 大部分の零細な木商は, 立木の購入から伐採までの必要な資金は, 銀行や企業・個人からの借り入れ, 特に製材所や中間収集商からの前渡金によって手当している。伐採作業は10月~翌年3月までに集中的に行われる。

このように零細・小規模な木商が多いため, 国産材を使用する製材所などでは, 安定的な原木供給をするため, 前述の第2タイプの大規模な約3~5人の木商が原木供給を担っている。

IV. 林産物総合流通センターの現況

(1) 林産物総合流通センターの概要

林産物総合流通センターは, 1997年5月に森林所有者(山林組合員)の所得増大を目的に京畿道麗州(Kyonggi-do Yaju)で設立された。

事業種目は, 間伐材製品の開発, 生産, 販売及び休養林等のレクリエーション施設の設計・施工, 並びに林業副産物の収集, 貯蔵, 選別, 包装, 販売等である。事業運営は山林組合中央会が担当している。

同センターの設立は、中央政府山林庁が企画・立案し、総額169億ウォン（国庫補助150億ウォン）が投じられた（表-6）。

同センターの総敷地面積は17.6万m²で、製材工場、円柱・集成材工場、大鋸屑工場、原木共販所などの木材処理施設のみならず、低温貯蔵庫、林産物の選別・包装などの短期所得林産物処理施設なども揃っている。

(2) 原木の流通及び消費

入荷原木は殆ど人工林からの25～30年生のカラマツや朝鮮五葉松などの間伐材に限られている。原木の入荷形態は、森林所有者→木商（伐採）→山林組合（選別）→流通センターが主体である。伐出生産は木商によって行われ、山林組合は流通センター向け出荷材の選別作業にとどまっている。

一方、流通センターの原木消費能力は年間3万m³で、国内間伐材の総生産量の10%以上である。原木消費量は98年の27.8千m³が99年に21.9千m³、さらに2000年には18.5千m³（前年対比16%減）に減少した（表-7）。こうした原木消費の減少理由としては、主伐による生産量が少ないことに加え、国内間伐材製品の販売難、流通センターが国産材の原木産地から遠距離に位置したので、間伐材の安定的な集荷が困難になったことが挙げられる。

表-7. 林産物総合流通センターの原木消費動向
(単位: m³)

年	合計	カラマツ	朝鮮五葉松	その他
1997	64349	4355	1725	269
1998	27777	20932	6549	296
1999	21930	11840	9903	97
2000	18452	11081	7342	29

資料：山林組合中央会, 2001。

(3) 木製品の生産及び販売

韓国における間伐材は殆ど切り捨てが中心であり、収入への期待が出来ない状況である。間伐材利用も、ごく一部の山林組合や製材所による休養林向けの円柱材や建築内・外装用材を除けば、建築仮設材やパルプ・ボード用材などの低用途に限られている。これに対して、流通センターは付加価値木製品を生産するための多様な加工施設を揃えた国内唯一・最大の国産材製材工場である。

木製品の生産は、2×4及び2×6工法の木造住宅の製材品を始め内・外装材などの住宅部材、休養林及び造園工事用向けの木質資材を生産している。

年間木製品の生産量は、97年の1.7千m³が98年に7.5千m³、さらに99年には8千m³に増加したが、2000年には5千m³（前年対比37%減）に減少した。製品は休養林及び造園工事用で、加工がしやすい円柱材や角材の生産に集中しており、住宅建築内・外装材は年間1千m³前後にとどまっている（表-8）。そして木製品の販売は、住宅内・外装材の場合、主に訪問販売を、収益性が少ない集成材は注文生産へ転換し、円柱材や角材は休養林及び造園工事などを施工するに直接用いられる。

一方、流通センターは木製品の生産のみならず、原木共販、林業副産物の販売、造園施工などを行っている。年間総売上高をみると、99年以後に原木消費及び木製品生産量が減少に転じたのとは対照的に売上高は97年の10.2億ウォンが、98年に50.4億ウォン、99年に80.9億ウォン、さらに2000年には100.1億ウォン（98年対比2倍増）に大幅に増加した（表-9）。

このような売上高の急激な増加は、山林庁関連の休養林及び森林浴場などの造園施工の増加に伴って施工部門が、98年の12.1億ウォンが99年に36.3億ウォン、さらに2000年には65.7億ウォン（98年対比5.4倍増）に急激に増加したためである。

しかし木製品部門は、住宅建築部門における国産木製品の需要が形成されず、99年以後むしろ収益の減少をたどっている。

表-8. 林産物総合流通センターの製品生産動向
(単位: m³)

区分	1997	1998	1999	2000
合計	1691	7491	8012	5043
円柱材	572	1858	1321	994
角材	278	2878	4062	1610
集成材	205	1176	1610	1099
内装材	368	954	627	877
外装材	268	343	392	463
その他	-	282	-	-

資料：山林組合中央会, 2001。

表-9. 林産物総合流通センターの売上高推移
(単位: 億ウォン)

区分	1997	1998	1999	2000
総額	11.5	50.4	59.3	100.7
原木共販	-	2.6	2.6	4.3
木製品販売	6.9	29.4	40.3	21.1
施工部門	4.4	12.1	26.3	65.7
その他	0.2	6.3	18.4	13.7

資料：山林組合中央会, 2001。

(4) 経営現況

表-10は、最近3年間（1997～99年）の流通センターの経営実態を示している。3年間で総額57億ウォンの赤字で、年平均19億ウォンの赤字を出している（表-10）。その内訳をみると（1）、設立当時の流通センターに対する大きな投資に起因する減価償却費が年平均15億ウォン、計45億ウォンである。その他は、国内木材価格の低迷とともに利用価値の低い間伐材を加工することによる生産コストの増加に伴う赤字である。すなわち国産材1m³の生産コストは157万ウォンがかかるが、輸入木製品との価格競争のために99万ウォンの赤字販売を行っているのである（7）。

表-10. 林産物総合流通センターの経営現況
(単位: 億ウォン)

区分	総収入額	総支出額	差引き額	差引き額内訳	
				減価償却費	その他
総額	180	237	-57	-45	-12
1997	15	29	-14	-14	-
1998	64	95	-31	-17	-14
1999	101	113	-12	-14	2

資料：山林組合中央会, 2001。

V. まとめ

韓国における国産材利用の大きな障害は、森林資源の貧弱すなわち国産材の生産が被害木や不良木の除・間伐が優先される育成

林の伐出生産が主体であったため、大径材が存在しないということが挙げられる。このため利用もパルプ・ボード用材、坑木用材、建築仮設用材などで限らざるを得なかった。

こうした状況の中で国内間伐材を利・活用し、木造住宅の部材や休養林及び造園工事用向けの木製品の加工・開発・販売を担うための林産物総合流通センターが設立された。

しかし、国産木製品に対する需要が殆ど形成されていない状況の中で、国内間伐材の供給能力のみを考慮して設立されたため、木製品の加工及び販売部門は、年々大きな赤字を残した。これに対し、造園施工部門は年々大幅に増加し、収益面では林産物総合流通センターの主力事業になっている。

一方、造林した国内の森林資源も徐々に年齢構成が変わりつつ、10年後には木材資源としての供給が活発化することが予想され、2002年には第2林産物総合流通センター、そして近い将来には第3林産物総合流通センターが設置される予定である。

しかし、現在のような国産材の需要構造では、今後第2、3林産物総合流通センターでも国産材の利用をのばすことは難しいであろう。

したがって、成熟化しつつ国内資源の下における国産材の利・活用を図るためには安定的な国産材の供給構造とともに国産材に対する需要をどのように拡大するかが今後の大きな課題であろう。

引用文献

- (1) Chang, C. S., Hwang, E. S., and Kim, Y. L. (1998) SOC Investment and policy improvement measures in forestry, Korea Rural Economics Institute, 95pp, Korea.

- (2) 鄭相基・朴勇倍・成圭哲 (1997) 韓国の木材需給実態, 研究資料133: 36-47, 林業研究院, 韓国.
- (3) 鄭相基・朴勇倍・尹汝昌 (1994) 林業研究院研究報告 50: 18-34.
- (4) 金鍾浩・朴泰植 (1985) 韓国林学会誌 60: 1-10.
- (5) 金畏政・金在成 (1994) 林業研究院研究報告 50: 52-62.
- (6) 金畏政ほか (1999) 林業経済動向年次報告書, 研究資料 148, 361pp, 林業研究院, 韓国.
- (7) 木材新聞主要 NEWS (2001. 2. 10) 林産物流通センターの趙 源来本部長インタビュー, (株)韓国木材新聞社, 韓国.
- (8) 權寧憲 (1992) 国内木材需給及び流通実態に関する研究-木材集荷場を中心に-, 56pp, 12-15, ソウル大学大学院修士学位論文.
- (9) 韓国林政研究会 (1998) 韓国林政50年史, 807pp, 山林庁, 韓国.
- (10) 韓国林政研究会 (2000) 国産材生産・供給体系の構築のための合理的な方案研究, 234pp, 山林庁, 韓国.
- (11) 韓国農村経済研究院 (1998) 山林100年計画樹立のための基礎研究, 173pp, 山林庁, 韓国.
- (12) 朴勇倍・鄭相基 (1995) 山林科学論文集 52: 111-123.
- (13) 山林庁 (1997) 第4次山林基本計画 (1998~2007年), 166pp, 韓国.
- (14) 兪炳一ほか (1985) 韓国林学会誌 71: 1-8.
(2001年12月18日 受理)