

日本の木材産業における国際競争力の分析

関 庚鐸*

Analysis of International Competitiveness of the Japanese wood industry

Kyung-taek MIN*

I. はじめに

日本の木材貿易が自由化されて以来、日本の林業や木材産業をめぐる経済環境は大きく変化してきた。市場の開放に伴い低価格の外材や外国産木製品の供給が増え、国内市場の木材価格が引き下がることになった。木材価格の低迷が続くなかで国内の木材生産は減少し続け、かつて90%に達した国産材の自給率は現在約20%に落ち込んだ。木材生産の減少は、林業従事者や森林投資を減少させ、森林の発揮する公益的機能の低下へのおそれをもたらしている。

1990年代以降グローバル化の進展は世界経済の結びつきを深めて、各国経済の貿易への依存をさらに高めた。貿易への依存が高いということは、各国の林産企業が海外での競争にさらされていることを意味する。たとえある地域の小規模の製材工場であっても市場で競争する相手は近所の製材工場にとどまらず、欧州や北米にも存在するというわけである。また、海外の林政の変化や国際経済環境の変化が各国の木材産業にも影響を与え、木材産業の生産性を変化させたり、国際市場における比較優位の位置を変化させることになった。東南アジア諸国の原木輸出禁止政策によって日本の合板生産が急激に落ち込んだことや、米国北西部州における老齢林の伐採制限政策によって木材貿易の流れが変わったことなどがその例としてあげられる。このように一国の林業や木材産業が国境内で完結することはなくなり、海外企業との競争が次第に厳しくなることはもはや避けられないこととなった。

一方、日本の木材・木製品の輸出額は、2007年で約29億ドルになっており、農林水産物輸出総額の数%、同年の木材・木製品輸入額123億ドルに比べて極めて少額となっている⁽¹⁾。このような輸出入の現状に対して、農林水産省では2004年に「国産農林水産物・食品輸出促進本部」を発足させ、輸出の取り組みを強化している。また、同年には「木材輸出振興協議会」も設立され、中国、韓国などアジア向け木材・木製品輸出の市場開拓も進められている。

このような情勢を踏まえて日本の木材産業が置かれている国際競争的な位置を把握することは非常に意義深いことだと考えられる。日本の木材産業が比較劣位にあることは既に言及されているが(岩井, 1994; 村寫, 2000)、それに関する定量的な分析は管見の限り行われていない。そこで、本稿では日本の木材産業における国際競争力の変化を定量的に追跡し、その上国際競争力の変化に影響を及ぼす外的要因との相関関係を分析する。グローバル化の進展下で木材産業が

* 東京大学大学院農学生命科学研究科森林科学専攻林政学研究室(113-8657 東京都文京区弥生1-1-1)
Department of Forest Science, College of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo, 1-1-1 Yayoi, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8657, Japan

国際競争力を保持していくか否かは、木材産業の持続可能性、ひいては持続可能な森林管理につながっているためである。

II. 国際競争力の分析における理論的背景

1. 国際競争力の概念と要因

国際競争力とは、国際経済取引における競争力の強さをいい、狭義には輸出競争力のことを指す(金森ら, 2001)。産業の国際競争力とは、ある国に立地する特定の産業が自由な国際市場において発揮する相対的な競争力、その産業に属しその国に立地する個々の企業の相対的な競争力の総合されたものと定義できる(原, 2001)。つまり、国内外市場で競争する相手国の企業より低費用で財・サービスなどを生産する能力、あるいは同じ費用でより高品質なものを生産する能力のことを意味する。

国際競争力を論じるうち、政策的な重要性を有するものは競争力を生み出す源泉であろう。競争力の源泉を把握することを通じて、その産業が抱えている問題点の抽出や競争力の強化策の模索が可能となるためである。これに関して古典派経済学者は国際競争力の源泉を生産要素の賦存条件により把握した。国と国の間の生産費用の相対的な違いにより貿易が行われるということがRICARDOの比較優位論である。また、本源的な生産要素の賦存比率や産業間要素集約度の相違が比較優位を決定するということがHECKSCHER-OHLINの理論である(2)。

1960年代には、国際貿易の原因として技術革新の重要性が強調された。POSNER(1961)は、貿易のパターンが製品生産の技術格差によって決定されるといい、比較優位の基準は技術水準であると主張した。ある国が新たな生産技術を開発すると競争相手国がそれを倣うまでにその製品に関する技術優位を有し、国際競争においても優位に立つということである。これが技術格差モデル(Technological Gap Model)である。同様に、VERNON(1966)は生産技術が国際貿易のパターンを決める要因であると見なし、製品の比較優位は新製品の登場から成熟、斜陽化するまでの製品ライフサイクルによって変わると主張した。製品開発の初期には先導国が比較優位を有するものの、技術革新が停滞すると次第に比較優位が後発国に移ることになるということである。これが製品ライフサイクル理論(Product Lifecycle Theory)である(3)。

1980年代にPORTER(1985)は従来の比較優位の代わりに競争優位(Competitive Advantage)という概念を提示した。彼は、ある産業をめぐる外部条件に注目し、それを内生要因と外生要因に分けて説明している。つまり、要素条件(factor conditions)、需要条件(demand conditions)、関連産業の条件(related and supporting industries)、企業戦略構造および競争条件(firm strategy, structure and rivalry)という四つの条件を競争優位の内生要因とし、これらの要因に影響を与える外生要因として政府の役割(government)や機会要因(chance)を挙げている。これらの要因は個々に国際競争力に影響を与えながら、総合的にも影響を与えている。競争力を保持していくためには、これらの要因における強みや優位を構築することが重要である。

2. 国際競争力の指標

国際貿易における比較優位という概念は非常に重要なものであるが、実際にある国がどの産業に比較優位を有しているのかを分析することは簡単な作業ではない。各国の比較優位は貿易を行う前の相対的な要素価格より求められるが、そのようなデータは現実的に存在せず、それを調べ

るには膨大な費用と時間がかかる。そのため、各国が行った貿易の実績から比較優位を計測する手法が開発されており、以下のような指標を用いて間接的に各国の製品または産業の優位・劣位構造を推察する試みが行われている。なお、これらの指標に関して優劣を判定する基準はないため、分析上の必要によって利用することが一般的である。

2.1 顕示比較優位 (RCA, Revealed Comparative Advantage)

ある製品の国際市場における競争力を評価する時、広く使われてきたものがBALASSA (1965)の顕示比較優位指数である。この指数は貿易の成果を測定するため考案されたもので、式(1)のように当該国における当該製品の輸出シェアが世界平均シェアに対する比として算出される。これは、ある国が当該製品を他国より高いシェアで輸出しているとする、競争力を有しているともみならずという仮定に基づいている。顕示比較優位指数が1以上であれば、その国はその製品に関して世界の平均的輸出シェア以上のシェアを占めていることになり、その製品に関して比較優位の立場にあると考えられ、その値が大きいほど比較優位の度合いが高いことを表す。

$$RCA_i = \frac{X_i / \sum_i X_i}{X_{iw} / \sum_i X_{iw}} \quad (1)$$

X_i : 当該国の当該製品*i*の輸出額

X_{iw} : 世界の当該製品*i*の輸出額

RCA 指数は国別市場シェアと製品別市場シェアを同時に取り入れるもので、経済の規模が相違する国間の競争力を比較する場合にも利用できる。これに対し、この指数は輸出データのみで構成され、産业内貿易を説明し難いという短所もある。VOLLRATH (1991) は式(1)の問題点を指摘し、多様な形で修正・加工を施した指標を考案しているが、現在でも上記の標準的な指標が実証・政策研究に幅広く利用されている。

一方、RCA 指数は0から無限大までの値をとり、非対称的だという問題があるので、式(2)のように比較対称優位指数 (RSCA, Revealed Symmetric Comparative Advantage) が利用される場合もある (LAURSEN, 1998)。この指数の値は-1と+1の間に収まり、統計分析上生じる非正規の問題を避けることができる。

$$RSCA_i = \frac{RCA_i - 1}{RCA_i + 1} \quad (2)$$

2.2 Michaely 指数

MICHAELY (1962) 指数は、RCA 指数が輸出データのみで構成されて輸出競争力を表すものであることに対し、式(3)のように輸出入両側を取り入れて総合的な比較優位の度合を示すものである。この指数は-1と+1の間の値をとり、正であればその製品が国際市場において比較優位にあると解釈し、負であればその製品が比較劣位にあると解釈する。

$$MICHAELY_i = \frac{X_i}{\Sigma_i X_i} - \frac{M_i}{\Sigma_i M_i} \quad (3)$$

X_i : 当該国の当該製品 i の輸出額
 M_i : 当該国の当該製品 i の輸入額

2.3 貿易特化指数 (TSI, Trade Specialization Index)

貿易統計を基に製品ごとの国際競争力を評価する指標としては、貿易特化指数も有名である。この指数は、世界貿易のデータを必要とせず、計算も簡単で、業界関係者の実感にも近い結果が得られるなどの実用性があるもので、経済白書などにもよく載せられている。貿易特化指数は、式 (4) のように当該製品の輸出額から輸入額を引いた純輸出額を輸出額と輸入額を足した総貿易額で除したものであり、+1 と -1 の間に収まる。貿易特化指数が +1 に近づくにつれてその製品の貿易構造が輸出に偏り、当該国が国際市場で比較優位にあると解釈される。逆に -1 に近づけばその製品の貿易構造が輸入に偏ることになり、当該国が国際市場で比較劣位にあると言える。また、輸出と輸入が均衡していれば指数はゼロであり、完全な産業内貿易となる。

$$TSI_i = \frac{X_i - M_i}{X_i + M_i} \quad (4)$$

X_i : i 製品の輸出額
 M_i : i 製品の輸入額

2.4 産業内貿易指数 (IIT, Intra-industry trade)

産業内貿易は、同一産業に分類される財を相互に取引することを言う。産業内貿易は、先進工業国の完成品と発展途上国の原材料品の交換という形で行われる生産工程の分担による垂直的産業内貿易と、同一分類の財のうちで差別化された製品を互いに輸出しあう水平的産業内貿易とに分けることができる。こうした産業内貿易の比重を示す指数として式 (5) のような産業内貿易指数がよく使われる (GRUBEL and LLYOD, 1975)。

$$IIT_i = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i} \quad (5)$$

X_i : i 製品の輸出額
 M_i : i 製品の輸入額

産業内貿易があまり行われていない産業では、輸出額か輸入額のどちらかがゼロに近い数値になるので、IIT 指数が小さくなる。逆に、産業内貿易が顕著に行われていれば、輸出額と輸入額は近い金額になり、IIT 指数は 1 に近い数値になる。つまり、この指数が 1 に近いほど産業内貿易が進んでいるということである。

この指数は直接的に比較優位の格差を表すものではないが、比較優位のパターンを分析する時

に有用である。つまり、産業間貿易が行われているということは、その産業が比較優位または比較劣位にあるため国際分業が行われているということ、産業内貿易が行われているということは、他国の同種業界と共存または相互協力関係が築かれているということの意味する。

Ⅲ. 日本の木材産業における国際競争力の評価

1. 用いたデータ

木材産業は、木材を主原料として様々な製品を生産する産業の総称であり、製材品、合板、集成材、削片板・繊維板、木材チップなどの基礎加工品から、家具や紙製品など2次加工品まで多様な製品を生産している。紙・パルプ製造業を木材産業に含むかどうかは判断が分かれるが、今日ではパルプ・チップ用材が日本の木材需要を引っ張っていることもあり、本稿では取り上げることとする。

本研究では、木材産業の生産する製品を、製材品 (Sawnwood +)、木質パネル (Wood-Based Panels +)、紙・板紙 (Paper & Paperboard +) に大別し、それらの製品群ごとに分析を行った。製材品には針葉樹製材品と広葉樹製材品が含まれており、木質パネルは、単板、合板、削片板・繊維板などを総称したものである。また、紙・板紙のうち、紙 (paper) とは新聞用紙、印刷用紙、アート紙、ティッシュペーパーや情報用紙などを、板紙 (paperboard) とは、段ボール用紙や白板紙などを指す。

分析に用いられた各木製品群の輸出入に関するデータは、国連食糧農業機関 (FAO) の林産物貿易統計データベース⁽⁴⁾、世界貿易に関するデータは世界貿易機関 (WTO) のデータベースを利用した。木製品には色々な製品が含まれており、これらを量的に集計するには無理があるため、金額基準で集計することとした。分析期間は1961年から2007年までの46年間である⁽⁵⁾。

2. 製品別の国際競争力の推移

製材品、木質パネル、紙・板紙を対象として上に述べた RCA, RSCA, Michaely, TSI, IIT の各指数を算出し、そのトレンドを図-1～5にそれぞれ示した。これらの国際競争力指数の変化は相対的な生産要素の賦存条件と生産性水準の変化を反映している。また、これらの指数は絶対的な意味より時間的な比較あるいは競争相手国との比較による相対的な意味を有することを念頭におく必要がある。

まず、製材品から始める。製材品は世界で2007年に4.3億 m^3 生産され、1.3億 m^3 が取引された。日本の製材品生産量は、1,163万 m^3 であるから、世界ではその40倍近くの量が生産されていることになる。日本は製材品生産において世界10位の生産国であるが、735万 m^3 を輸入している世界上位の輸入大国でもある。日本の製材業はそもそも内需産業として発展してきたもので、輸出競争力の RCA 指数を評価することには解釈上の無理がある。そこで、輸入部門を取り入れた Michaely 指数の推移を見ると (図-3)、製材品の国際競争力は、景気により浮沈があるが、徐々に低下しつつあったものの、1990年代半ばから回復していることが見て取れる。これは製材品への国内需要が減少するにつれて輸入額の伸びが止まっていることに起因していると考えられる。そして、TSI 指数 (図-4) や IIT 指数 (図-5) の推移を見ると、基本的に製材品は1970年代以来輸入に偏っている輸入特化品目であることがわかる。なお、国内消費における輸入製材品のシェアは1960年代には2～4%に過ぎなかったが、2007年には40%まで至るようになって

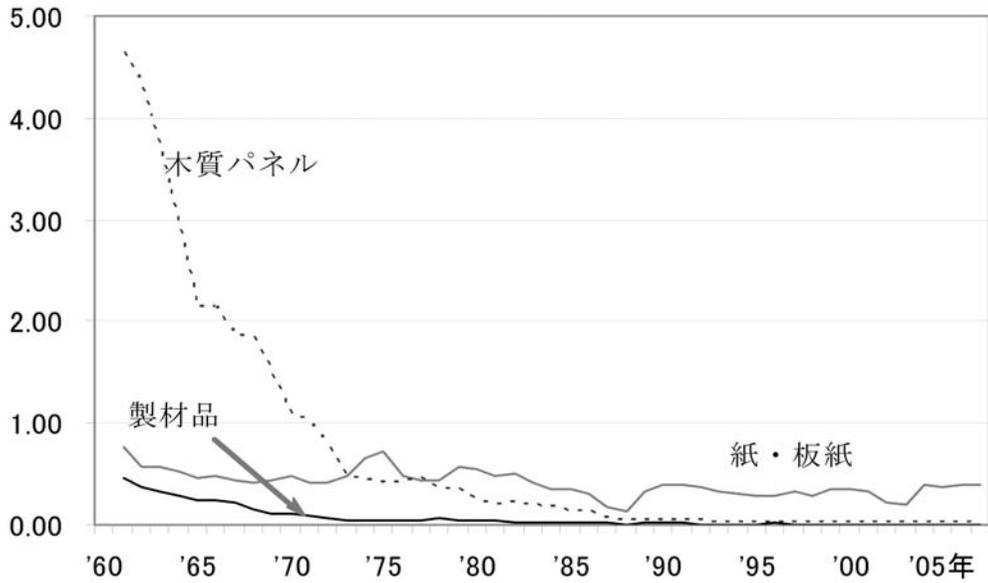


図-1 木製品別RCA指数の推移
Fig. 1. RCA index trends by wood products

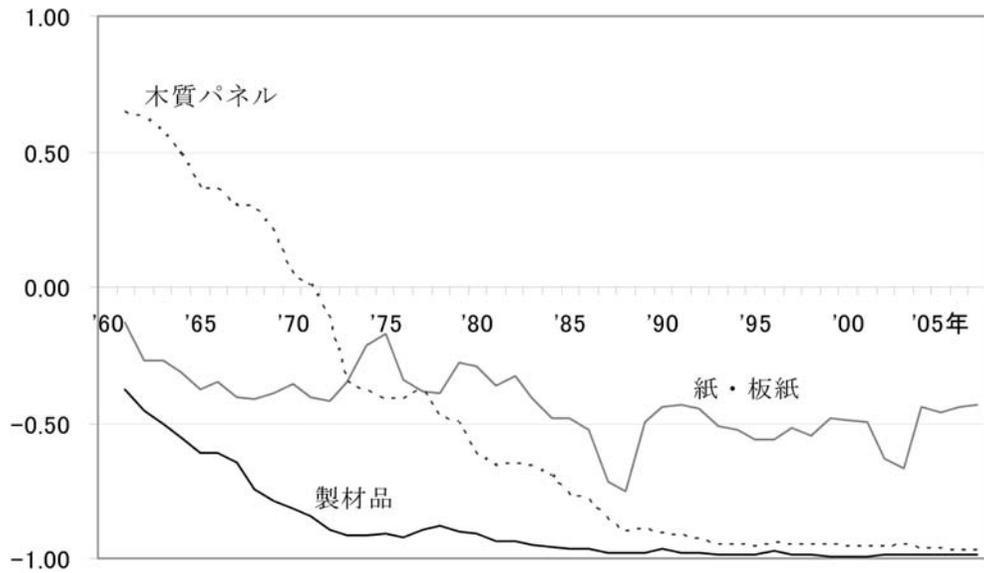


図-2 木製品別RSCA指数の推移
Fig. 2. RSCA index trends by wood products

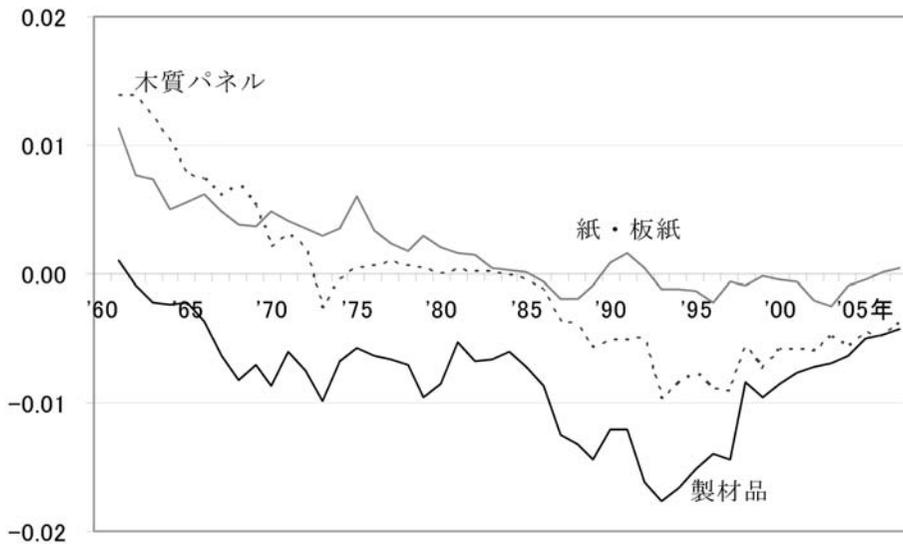


図-3 木製品別Michaely指数の推移
Fig. 3. Michaely index trends by wood products

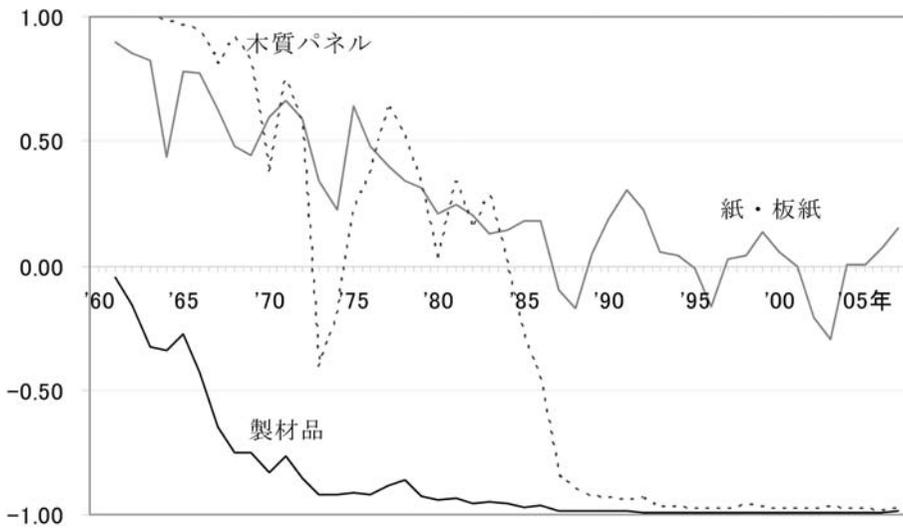


図-4 木製品別TSI指数の推移
Fig. 4. TSI index trends by wood products

いる。輸入製材品は針葉樹製材品が大部分であり、主にカナダ、ロシア、北欧から輸入されている。
次に、木質パネルを見てみよう。2007年度世界の木質パネル生産量は2.7億 m^3 で、貿易量は8,921万 m^3 である。日本の木質パネルの生産量は531万 m^3 で、世界13位であるが、464万 m^3 を輸入している世界2位の輸入大国でもある。RCA、RSCA指数をみると(図-1~2)、日本の木質パネルは、1960年代には非常に高い輸出競争力を有していることがわかる。当時合板産業

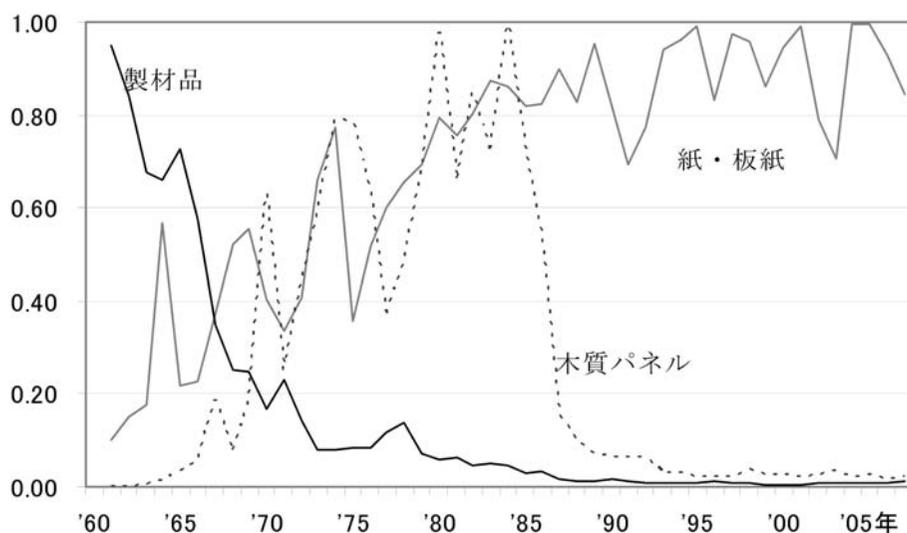


図-5 木製品別IIT指数の推移
Fig. 5. IIT index trends by wood products

は加工貿易産業として飛躍的な発展を遂げ、1960年には米国に次ぐ世界第2の生産国であり、世界トップの輸出国として名を馳せた。しかし、この頃から韓国や台湾などの後発競争国の台頭に伴い次第にその地位を譲り渡すことになった。これは日本の合板生産における技術革新が停滞したことにより、生産要素の面で有利な後発競争国に追い抜かれてしまったと考えられる。さらに、1985年東南アジア諸国が原木輸出を全面的に禁止する政策を取るに至って、日本の合板産業は大きな打撃を受け、国際貿易においても比較劣位産業に転落した。1990年代に入ると、合板産業はラワン材から針葉樹材への原料転換を進んでいるが、それ以降 *Michaely* 指数が上向いていることは励みになることである（図-3）。現在日本の合板工業はインドネシアで生産できないような針葉樹合板や特殊合板類を中心に直接的な競争を避けて生産を行っている。また、TSI指数（図-4）やIIT指数（図-5）の推移を見ると、1980年代半ばまでは輸出に偏っていたが、その後輸入に偏る構造に変わったことが見て取れる。1990年代以降には国内消費の50%以上を輸入に依存するようになっており、輸入される木質パネルは主に合板で、マレーシアやインドネシアから輸入されている。

最後に、紙・板紙である。世界の紙・板紙の生産量は2007年3.8億トンである。日本の生産量はおよそ2,893万トンであるから、日本のシェアは8%あまりということになり、米国や中国に次ぐ世界3位である。紙・板紙のRCAやRSCA指数を見ると（図-1～2）、輸出競争において比較優位にあるとは言い難いが、他製品に比べて競争力を保持していることが見て取れる。*Michaely* 指数のトレンドをみると（図-3）、1980年半ばまで競争力は低下してきたものの、自国市場を防御するほどの競争力は保持していることがわかる。また、TSI指数やIIT指数から産業内貿易が行われていることが見て取れる。つまり、一部は輸出、一部は輸入する構造である。なお、日本における紙・板紙産業は、国内生産と消費で貿易の占める割合が小さい自給自足体制に近いが、輸出においては世界輸出額の2%程のシェアを占めている15位であり、同程度の量を輸

入している産業内貿易の形態を示している。

以上、三つの木製品群に関して国際競争力指標の推移を分析してみた。日本の木材産業は、生産面では世界上位にランクされているが、主たる原料である素材を海外に依存していることにより(6)、輸出競争力を確保し難い構造を有している。その構造により日本の木材産業は国際貿易において比較劣位に置かれることを余儀なくされていると考えられる。その中、紙・板紙製造業は衛生用紙と上質紙など新製品の開発と古紙リサイクルの推進などを通してハイテク産業としての発展を遂げ、国際競争力を維持しながら、貿易においても水平的な産業内貿易を行っている(7)。これに対し、製材業や木質パネル製造業は、品質や性能を重視した需要側の変化への対応が遅れ、また、原料資源の喪失への対応が遅れ、競争国に市場を奪われてしまったと考えられる。両部門ともに素材への依存が高い特性上、飛躍的な技術革新が容易ではないものの、市場変化を注視しながらより早く新商品の開発や原料転換に努力すべきであった。このことから、木材産業が競争力を付けるために持続的な技術革新がいかに重要であるかがうかがえる。

3. 国際競争力の影響因子

国際競争力は、価格や海外需要の変化に対する適応性など多くの要素によって規定されるが、外国為替相場の高低によっても左右される。本節では木材産業の国際競争力指標の変化に影響を及ぼす要因を分析するため、国際競争力の指標といくつかの経済変数との相関分析を行う。

国際競争力に影響を及ぼす経済変数として、賃金指数、為替レート(¥/\$)、素材価格、製品価格指数、全要素生産性(TFP, total factor productivity)を選択した。賃金指数、為替レート、素材価格、製品価格指数は林野庁の「森林・林業統計要覧」からとり、製材業の全要素生産性は関(2008)が計測したテルクピストータル指数を利用した。各経済変数の変化と競争力指標の変化の相関関係を分析するため、それぞれの変数の変化率を算出したもので、非母数統計学の相関係数を計測することが望ましい。それで、製材品と紙・板紙に対して各々の変数の変化率と競争力指標の変化率とのスピアマン相関係数及びケンドール相関係数を計測した(加納・浅子, 1998)。その結果を表-1にまとめた。ただし、木質パネルの場合、東南アジア諸国の原木輸出禁止政策が国際競争力に影響を与えた決定的な要因であると判断して相関分析を行わなかった。

表-1 国際競争力指標と経済変数の相関分析結果

Table 1. Correlation Analysis of the international competitiveness index and explanatory economic variables

競争力指標		相関係数	賃金指数	為替レート	素材価格	製品価格指数	TFP
製材品	RCA	Spearman	-0.0811	0.1529	-0.0283	-0.1187	-0.1221
		Kendall's τ	-0.0624	0.1052	-0.0339	-0.0766	-0.0802
	MICHAELY	Spearman	0.2645	-0.1668	0.5523*	0.7995*	0.5044*
		Kendall's τ	0.2014	-0.1159	0.4296*	0.6078*	0.3690*
紙・板紙	RCA	Spearman	-0.4073*	0.3915*	-0.1169	-0.0565	—
		Kendall's τ	-0.2774*	0.2559*	-0.0839	-0.0237	—
	MICHAELY	Spearman	-0.1278	-0.1111	-0.2621	-0.0371	—
		Kendall's τ	-0.0667	-0.0538	-0.1742	-0.0108	—

注:*は有意水準5%以下のことを指す。

まず、製材品の場合、輸出額のみで評価した RCA 指数と経済変数との間には有意な相関関係が見られなかった。製材品はそもそも輸入に特化されており、輸出競争力をみることに意味を持たないためだろう。一方、輸入を取り入れた Michaely 指数との関係を見ると、製材用素材価格、製品価格、TFP と正の関係にあることが明らかにされた。製材業の競争力は製品価格や素材価格と相関関係にあるものの、賃金指数と為替レートは製材業の競争力にあまり影響を与えていないと考えられる。また、TFP が競争力指数と正の関係にあることから、製材業の競争力を強化させる上で生産性の改善が重要な課題であることが確認された。

次に、紙・板紙の場合、RCA 指数が賃金とは負の関係に、為替レートとは正の関係にあることが明らかにされた。賃金の引き上げは製品の輸出価格を引き上げる要因となり、円安は輸出価格を引き下げる要因となることが一般的である。また、国内パルプ用材の価格と製品価格は輸出競争力にあまり影響されていないように見える。これに対し、Michaely 指数と有意な関係にある変数は見出されなかった。

IV. まとめと考察

本稿では、輸出入統計データを用いて日本の木材産業における国際競争力の指標を算出し、その上で国際競争力に影響を及ぼす経済変数との相関関係を分析した。このことから、以下のような諸点が明らかにされた。

まず、製材品と木質パネルは国際貿易において比較劣位の位置にあるものの、紙・板紙は国内市場を防御するほどの国際競争力を保持していることが分かった。日本の製材業や合板産業が国際競争力を失っていることは、主たる原料を海外に依存する生産構造でやむを得ないことであるが、紙・板紙製造業はハイテク産業としての発展を遂げながら国際競争力を保っている。これは、製材品と木質パネルは他完成品の投入要素の一つとして利用され、消費者の目に見えないものであるのに対し、紙製品は消費者が直接接するものが多いといった製品の特性に起因していると考えられる。つまり、紙・板紙製造業は要求の多い消費側の選好に応じて新製品開発の努力を継続してきたことにより国際競争力を保っているというわけである。これに対し、製材業や合板産業は技術革新に手遅れ、後発競争国に追い抜かれたと考えられる。なお、近年針葉樹への原料転換を進めた合板産業の Michaely 指数が上向いていることは、木材産業の発展に重要な着目点を与えている。

次に、製材品と木質パネルは産業間貿易を、紙・板紙は産業内貿易を行っていることが明らかになった。つまり、グローバル化の進展に伴う貿易の増加は、製材品や木質パネルの市場を蚕食されることになる。これに対し、紙・板紙製造業は海外との協力関係を深めることになる。

相関分析の結果、製材品の国際競争力指数は素材価格と製品価格、全要素生産性と正の関係にあることから、製材品の国際競争力は価格要因や技術水準と相関関係にあることが明らかになった。その中、生産者がコントロールしにくい価格要因を外すと全要素生産性が重要な要因となり、製材業が競争力を付けるためには全要素生産性を向上させる工夫が必要であることが確認された。また、紙・板紙における RCA 指数は賃金と負の関係に、為替レートとは正の関係にあることが明らかになり、紙・板紙の輸出競争力はその輸出価格に直接影響を与える要因から影響を受けていると考えられる。

以上のことから、木材産業が競争力を付ける上で技術革新が何より重要な課題であることが示

唆されている。技術の倣いが早い今日、他国が模倣し難い技術を開発することが競争力確保の鍵である。特に日本は高い水準の技術開発能力を有しているもので、これを生かす発展戦略を立てることが必要であると考えられる。また、比較劣位の立場にある部門は海外との直接的な競争を避け、ニッチマーケットを開拓する戦略をとることが望ましいと考えられる。

ある製品の国際競争力に影響を及ぼす要因には、価格競争力要因以外に非価格競争力要因がある。これには製品の品質、デザイン、ブランド、販促能力、アフターサービス、環境への配慮、企業の社会的責任（CSR）、消費者の満足度などがあげられる。近年競争力分析ではこのような非価格要因が強調されるもので、これらの要因と木材・木製品の国際競争力との関係を分析することは非常に興味深いテーマである。これは今後の研究課題として残したい。

最後に指摘しておくべきことは、国際競争力や比較優位というものは固定されているものではなく、動的な概念であるということである。国際競争力は、経済環境の変化、生産主体の努力、技術革新、経営戦略などにより変わりやすいもので、木材産業の国際競争力を強化するための様々な工夫が要る。つまり、木材産業が置かれている国際競争的な位置を把握したうえで、緻密な戦略を立てる必要があると結論付けられる。

注

- (1) FAOSTAT の林産物（Forest Products +）の輸入額と輸出額のことを指す。
- (2) HECKSCHER-OHLIN の理論によると、森林が豊富にある国では、木材・木製品を比較的低コストで生産できる。このような考えに基づき、BONNEFOI and BUONGIORNO（1990）、PRESTEMON and BUONGIORNO（1997）、UUSIVUORI and TERVO（2002）は林産物貿易における比較優位を分析した。
- (3) 金（1990）は、製品ライフサイクル理論の雁行形態分析を用いて韓国と日本における木材産業の発展過程を分析・比較した。
- (4) FAO 統計は各国政府から報告に依存しているため、統計値には予測値が含まれており、年によってデータが変わる場合もある。なお、古井戸（2002）、岡（2008）はFAO 統計データが内包している問題点について検討した。
- (5) 日本における木材・木製品輸出入の動向と実態に関しては、立花（2006）、澤登（2007）などを参照のこと。
- (6) 2007年の林野庁の「木材需給表」によると、製材用素材の自給率は39.0%、合板用素材の自給率は14.0%、パルプ・チップ用素材の自給率は13.0%、その他用の自給率は10.0%となっている。
- (7) もちろん、紙製造業は大型装置産業という特性上、政府の積極的な介入により現在の位置を保って来ていることも見落としてはいけない。1978年施行の「特定不況産業安定臨時措置法」と1983年施行の「特定産業構造改善臨時措置法」による不況カルテルの実施や過剰設備の廃棄などがその例としてあげられる。さらに近年相次いだ大手を中心とする企業合併の容認もその一例である。

要 旨

本稿は、輸出入統計データを用いて日本の木材産業における国際競争力の指標を算出し、さらに国際競争力に影響を与える経済変数との相関関係を分析したものである。まず、製材品と木質パネルは国際貿易において比較劣位の位置にあるが、紙・板紙は中立的な位置を保っている。また、製材品と木質パネルは産業間貿易を、紙・板紙は産業内貿易を行っていることが示された。製材業や合板産業における競争力が弱体化されたことは、需要側や原料供給側の変化への対応に手遅れ、後発競争国に追い抜かれたためである。これに対し、紙製造業は海外原料確保に努力しながら、古紙リサイクルや新製品開発を通して国際競争力上の地位を保っている。相関分析によると、製材品の国際競争力指数は素材価格や製品価格、全要素生産性と正の関係にあること、紙・板紙の輸出競争力は賃金指数や為替レートと相関関係にあることが明らかにされた。木材産業が競争力をつけるためには、持続的な技術革新を行うことが何より重要であることが示唆される。

キーワード： 国際競争力・顕示比較優位・産業間貿易指数・貿易特化指数・木材産業

引用文献

- BALASSA, B. (1965) Trade Liberalisation and Revealed Comparative Advantage. *The Manchester School* 33(2): 99-123.
- BONNEFOI, B. and BUONGIORNO, J. (1990) Comparative Advantage of Countries in Forest Products Trade. *Forest Ecology and Management* 36:1-17.
- GRUBEL, H.G. and LLOYD, P.J. (1975) *Intra Industry trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. Macmillan, London.
- 原陽一郎 (2001) 国際競争とは何か－産業のパフォーマンスからイノベーション・システムのパフォーマンスへ. 長崎大学紀要 1: 1 - 22.
- 古井戸宏通 (2002) FAO 森林部門データの成立ちとその問題点. 林業経営・政策研究領域ワーキングペーパー No.2. 森林総合研究所.
- 岩井吉彌 (1994) 日本林業の国際的関連 (林産経済学. 森田学編, 文永党出版). 211 - 239.
- 金森久雄・荒憲治郎・森口親司 (2001) 経済辞典第3版. 有斐閣.
- 加納 悟・浅子和美 (1998) 入門経済のための統計学第2版. 日本評論社.
- 金 世彬 (1990) 韓国と日本の木材産業発展の比較研究. 東京大学大学院博士論文.
- LAURSEN, K. (1998) Revealed Comparative Advantage and the Alternatives as Measures of International Specialisation. Danish Research Unit for Industrial Dynamics Working Paper No.98-30.
- MICHAELY, M. (1962) *Concentration in International Trade*. North-Holland. Amsterdam.
- 関 庚鐸 (2008) 指数法を用いた日本製材業の生産性変化の分析. 林業経済研究 54(3):1-6.
- 村島由直 (2000) 木材流通－その1政策面から (戦後林政史. 大日本山学会編, 大日本山学会). 381 - 435.
- 岡 裕泰 (2008) FAO の森林資源統計, 林産物統計への各国報告状況. *FORMATH* 8:63-91.
- PORTER, M. E. (1985) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press. (競争優位の戦略. 土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫訳, ダイアモンド社, 1985年)
- POSNER, M.V. (1961) International Trade and Technical Change. *Oxford Economic Papers* 13(3):323-341.
- PRESTEMON, J.P. and BUONGIORNO, J. (1997) Comparative Advantage in U.S. Interstate Forest Products Trade. *Journal of Forest Economics* 3(3):207-228.
- 澤登芳英 (2007) 木材・木製品輸出の動向と実態. 林政総研レポート No.71. 林政総合調査研究所.
- 立花 敏 (2006) 林産物輸入と輸出国の動向 (森林・林業・木材産業の将来予測－データ・理論・シミュレーション. 森林総合研究所編, 日本林業調査会). 117 - 138.
- UNFAO FAOSTAT <<http://faostat.fao.org/>>

- UUSIVUORI, J. and TERVO, M. (2002) Comparative Advantage and Forest Endowment in Forest Products Trade: Evidence from Panel Data of OECD-Countries. *Journal of Forest Economics* 8(1):53-75.
- VERNON, R. (1966) International Investment and International Trade in the Product Cycle. *Quarterly Journal of Economics* 80(2):190-207.
- VOLLRATH, T.L. (1991) A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage. *Review of World Economics* 127(2):265-280.

(2009年2月20日受付)

(2009年9月14日受理)

Summary

This study analyzed the international competitiveness of the Japanese wood industry and its correlation with other economic variables. To track the change of international competitiveness, RCA, RSCA, Michaely index, TSI, and IIT were all calculated and illustrated. The trends of the indexes reveal that sawnwood and wood-based panels have lost their international competitiveness while paper and paperboard have maintained their position. Sawnwood and wood-based panels show inter-industry trade, while paper and paperboard show the intra-industry trade. The downturn in the international competitiveness of the sawnwood and wood-based panels industries in Japan is due to the inopportune response to the changing demands of consumers and material supply side. The paper industry has retained its competitive position with wastepaper recycling and new products launches, securing foreign wood resources. Correlation analysis indicates that the Michaely index of sawnwood is correlated with the wood price, product price and total factor productivity; and the RCA of paper and paperboard is correlated with the wage index and exchange rate. Keeping the wood industry sustainable requires consistent technological innovation.

Key words: international competitiveness, RCA, Michaely index, IIT, TSI, wood industry