
論 文

屋久島と鹿児島市での木材利用に関する意識調査
—環境ラベリングの視点から—

服部 芳明

鹿児島大学農学部生物環境学科

A survey on the use of construction timber in Yakushima
and Kagoshima City with special reference to environmental labeling

HATTORI Yoshiaki

Department of Environmental Sciences and Technology, Faculty of Agriculture, Kagoshima University,
Korimoto, Kagoshima 890-0065

平成17年5月23日 受理, Accepted May 23, 2005

Summary

This study was conducted in 2000 and 2001 to survey trends in consumer consciousness concerning environmental labeling on timber in Yakushima, Kagoshima Prefecture. The results show how consideration for the environment is taken when purchasing timber in comparison with other factors such as quality and price. In addition the difference in market share for domestic timber with or without environmental labeling was also shown.

Conjoint analysis was used because it is an effective method to examine consumers' choice behavior.

The study was based on timber products used in housing construction. Of the 1,003 households surveyed in Yakushima 140 responded (13.9%). The data was collected using the full-profile method in line with conjoint analysis. Four attributes were selected: i) place of production, ii) whether the timber was dried or not, iii) whether environmental labeling was used or not, iv) market prices.

The following points were presumed from the results and simulation results. When domestic timber has no environmental labeling and all imported timber has environmental labeling, the market share of the domestic wood decreases greatly.

If the timber, which was locally felled and processed, has environmental labeling, even if all imported timber also has the labeling, the local timber will gain a big market share. If the local timber has no labeling, but all imported and domestic (excluding local) timber has labeling, then the local timber will lose half of its market share.

Consumers attach greater importance to the quality of timber, such as whether it is dry or not, than to environmental consideration. Therefore a system needs to be introduced for the promotion of domestic timber whereby environmental labeling is accompanied by quality evaluation. This would also be effective in contributing to the sustainable development of forests throughout Japan.

Key words : Timber, Environmental labeling, Conjoint analysis, Market Share

キーワード: 木材, 環境ラベル, コンジョイント分析, マーケットシェア

1. はじめに

日本で消費される木材の約8割が外国産の輸入木材というのが現状である。日本の森林を持続的に利用するためには、国産材さらには地場産材の利用を拡大することが望まれる。とりわけ間伐材、除抜材の利用は緊急課題である。消費地に地域産材を供給する地域においては特に重要課題である。

近年、森林認証制度・木材認証制度の議論が欧州を中心に活発である。この制度は、木材の利用そのものが熱帯林の縮小を引き起こすという誤った短絡的思考に基づく熱帯産材不買運動が、逆に、熱帯林の縮小を引き起こすという皮肉な事態を生じさせることがあり、このような事態への反省から生まれたものである。この制度の意図は、より好ましい森林管理がなされている森林からの木材がより多く利用されるようにということである。ただし、これまでは無かった新制度であるとともに複数のシステムが並存し、かつ、既存の制度との関わりにおいて森林認証制度の周辺は複雑である。

森林認証制度・木材認証制度は、環境ラベルを手掛かりにした消費者の意識的で自由な選択を期待する制度である。法的規制から遠いところにこの制度があることから、市場原理を基礎とした自主的な制度であるという点でこの制度は各方面から有望視されている。

現在、森林認証制度は欧州を中心に全世界的規模で進んでいるが、この制度は森林そのものをどう取り扱うのかという森林資源の根幹に関わる問題であることから、国際連合欧州経済委員会が毎年モニター結果および分析結果を林産物の年間マーケットレビューとして公表している¹⁾。既に述べたように、森林認証制度は法的規制とは遠い市場原理に立脚したものであることから、認証木材の市場動向が最大の関心事となっている。最近のマーケットレビューにおける議論では、森林認証制度、木材認証制度に関する重要事項の多くがいまだ明確ではないことを指摘している¹⁾。すなわち、①究極的にはどのくらいの割合の林産物が認証されるのか。認証される割合は大多数なのか、ほんのわずかな部分を占めるだけなのか。②国内制度と国際的な制度が共存できるのか。③極めて異なった基本原則を基盤にするいくつかの制度どうしが相互承認できるのか、あるいは、収束するのか。④将来、認証に要するコストを誰が負担するのか。消費者か、卸業者/小売業者か、森林所有者なのか。⑤認証された木材の供給の確立が、環境に配慮する消費者のおかげで木材を利用拡大する方向に刺激するのか、あるいは、コスト高によって木材の競争力がむしろ減退するのか。このような事柄は世界中のいずれの地域においても全く解決していない。

以上のように、森林認証制度、木材認証制度は、他分野でのラベリング制度と同様に、根本的には消費者の意向に大きく依存することに特徴がある。本研究の目的は、木材についての環境ラベル制度について消費者の意識動向を探ることにある。研究の視点として、木材を購入するにあたって環境への配慮がどの程度なされるのかを、品質、産地あるいは価格などの他の因子との相対的比較によって明らかにしようとするものである。さらに、環境ラベルの貼付によるマーケットシェアの変化をシミュレーションした。

2. 方法

2.1. 分析技法

分析技法として多変量解析の一種であるコンジョイント法を用いた。コンジョイント法は、そもそもは計量心理学の分野で誕生したが、現在では様々な分野で活用されている。近年では、新製品開発の初期段階における商品コンセプトの開発などに応用され、マーケティングの分野でその威力を発揮している²⁾。

コンジョイント法を本調査研究に用いた意図は、①消費者の購買行動を分析するには、現実的な行動面からホンネを掘り下げようというアプローチが必要になるが、コンジョイント分析法がこれに有効な手法であること²⁾、②従来では環境側面を反映した属性が製品にはそもそも無かったわけであるから、消費者の意識は従来の経験則あるいは具体的経験事実からは帰納できないことがあげられる。なお、製品の「属性」という用語を使用するが、属性とは、たとえば自家用車であれば価格、排気量、スタイル、燃費などに相当し、それぞれの属性を具体的に表す値を水準と称す。水準を例示すると属性の一つが価格であれば150万円、200万円、250万円が水準であり、排気量であれば1800cc、2000cc、2200ccなどに相当する。

2.2. 対象製品

対象とした木材製品は住宅建築用の構造材であり、装飾用途には用いない部材に限定した。コンジョイント法によるデータ収集方法は全概念法³⁾を用いた。製品属性として、①産地(外国産、地場産、地場産以外の国産という3水準)、②乾燥された木材製品かどうか(2水準)、③環境ラベルの有無(2水準)、④構造材20㎡の価格(180万円、220万円、260万円の3水準)の4属性にしぼった。この4属性のそれぞれの水準は、直交配列表に従って9通りに組合せ、ホールアウトケースとして2通りを追加して計11通りに組合せ、さらに後で述べるダミー2通りを加え、総計13通りを用いた。

13通りに水準を組み合わせた商品プロファイル(仮想的

商品)を表1に示す。このように、No.1~No.13のプロファイルとして、回答者には、図1に示すように、No.1からNo.13のカードを提示し、これらのカードを実際に購入したい順番に並べ替えさせた。

品質としては、様々な項目が考えられるが、この調査では「乾燥の有無」という設定をした。

本調査でとりあげた木材製品は住宅建築に使われる構造材であるが、一般の消費者(施主)にはなじみが薄い。そこ

表-1 13通りに組み合わせた商品プロファイル
Table.1 Profile of the merchandise in 13 combinations.

商品番号	産地	環境ラベル	乾燥された木材か	20立方mの価格	(柱1本分に換算)
3	外国産	貼付	乾燥された	220万円	(3,600円)
10	外国産	貼付	未乾燥	180万円	(3,000円)
6	外国産	無	乾燥された	220万円	(3,600円)
1	外国産	無	乾燥された	260万円	(4,300円)
13	外国産	無	未乾燥	140万円	(2,300円)
8	国産(地場以外)	貼付	乾燥された	220万円	(3,600円)
4	国産(地場以外)	貼付	未乾燥	260万円	(4,300円)
11	国産(地場以外)	無	乾燥された	180万円	(3,000円)
9	国産(地場以外)	無	未乾燥	180万円	(3,000円)
7	地場産	貼付	乾燥された	180万円	(3,000円)
5	地場産	貼付	乾燥された	260万円	(4,300円)
12	地場産	無	未乾燥	140万円	(2,300円)
2	地場産	無	未乾燥	220万円	(3,600円)

商品番号	産地	環境ラベル	乾燥された木材か	20立方mの価格	(柱1本の価格に換算)
1	外国産	無	乾燥	260万円	(4,300円)
商品番号	産地	環境ラベル	乾燥された木材か	20立方mの価格	(柱1本の価格に換算)
2	地場産	無	未乾燥	220万円	(3,600円)
商品番号	産地	環境ラベル	乾燥された木材か	20立方mの価格	(柱1本の価格に換算)
3	外国産	貼付	乾燥	220万円	(3,600円)
商品番号	産地	環境ラベル	乾燥された木材か	20立方mの価格	(柱1本の価格に換算)
7	地場産	貼付	乾燥	180万円	(3,000円)
商品番号	産地	環境ラベル	乾燥された木材か	20立方mの価格	(柱1本の価格に換算)
13	外国産	無	未乾燥	140万円	(2,300円)

図-1 被験者に提示したカード
Fig.1 Profile cards used in the conjoint analysis.

で、調査票には、想定している住宅の工法、木材使用量、木代金の目安、さらに、回答者の理解が進むように「環境ラベル」「乾燥された木材」などの用語や「外国産材」の価格の目安について解説した。この解説によって回答者の回答が影響されることが予想されるため、回答者にはこれらの説明を読む前と読んだ後の2回にわたって答えさせた。また、「価格の安さと様々なメリットとの両方を同時に満たすことは難しいものです」と記述し、カードの並べ替えにあたってトレードオフの関係が認識されるように配慮した。

2.3. 調査対象と調査時期

回答者は、屋久島の住民(屋久島地区と称す)ならびに鹿児島市の住民(鹿児島市内地区と称す)とした。調査票の配布数は、屋久島地区では503世帯に郵送により配布した。鹿児島市内地区では2,056世帯に郵便ポストに直接配布した。回収方法は郵送回収方式によった。調査時期は、屋久島地区は2000年2月および2001年3月、鹿児島市内地区では2000年10月および2001年1月である。

回収数は屋久島地区では140、回収率は13.9%であった。鹿児島市内地区での回収数は115、回収率は5.6%であっ

た。両地区での回収率が異なる理由は、屋久島地区では宛名を明記した郵送による依頼であったが、一方、鹿児島市内地区では宛名を明記しない依頼であり、両地区での依頼方法が異なるためと考えられる。なお、鹿児島市内地区では共同住宅の住人を対象としたが、屋久島地区では共同住宅と一戸建住宅との区別はしなかった。

回答者の属性として、屋久島地区と鹿児島市内地区について、回答者の年齢層を図2、3に、回答者の職業を図4、5に示す。

回答者の年齢層は、屋久島地区の最頻値は50歳代、鹿児島市内地区では30歳代であった。回答者の職業は、屋久島地区において「その他」の割合が高かったが、「その他」には、農業、水産業などの業種が多く含まれていた。

2.4. シミュレーションの方法

シミュレーションの大前提として、消費者(施主)は、効用値の合計が最大となる商品を選択するものと設定した。具体的なシミュレーションの方法は以下の通りである。

4つの属性(乾燥の有無、環境ラベル、産地、価格)のそれぞれの水準(「乾燥の有無」では2水準、「環境ラベル」では2水準、「産地」では3水準、「価格」では3水準)に

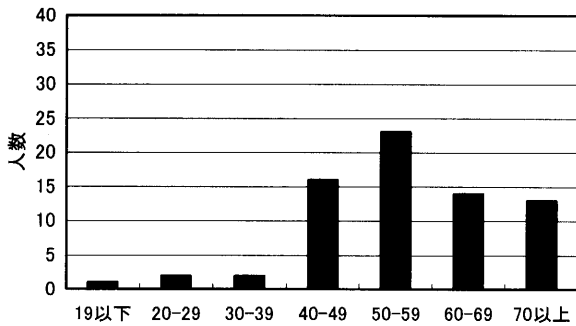


図-2 回答者の年齢層(屋久島地区)
Fig.2 Age frequency of samples residing in Yakushima.

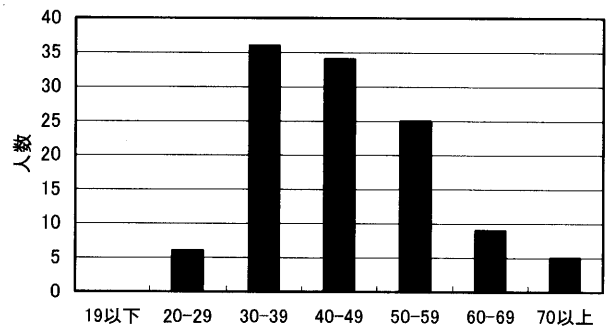


図-3 回答者の年齢層(鹿児島市内地区)
Fig.3 Age frequency of samples residing in Kagoshima City.

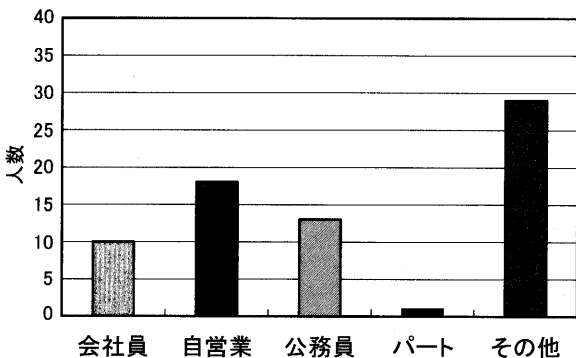


図-4 回答者の職業(屋久島地区)
Fig.4 Occupation frequency of samples residing in Yakushima.

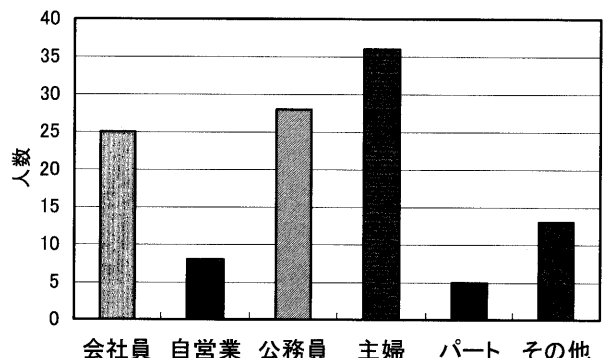


図-5 回答者の職業(鹿児島市内地区)
Fig.5 Occupation frequency of samples residing in Kagoshima City.

ついて全ての組合せの商品は、 $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$ 通りとなる。回答者一人一人を対象とし、4つの属性それぞれの水準について全ての組合せの商品(36通り)について、個々の回答者の効用値を合計する。各回答者について合計した効用値が最大となった商品をピックアップし、各商品数を数える。これを回答者全員の人数に対する割合を算出した。

2.5. 標本サイズについて

コンジョイント分析において必要とされる標本サイズ(サンプル数)は、対象とするターゲット内の価値観がほぼ均質だと想定できるときには20~30サンプルの小標本でよいとされ³⁾、また、AkaahとKorgaonkarも100未満の標

本サイズが一般的だとしている⁴⁾。CattinとWittinkによれば、商業目的のコンジョイント研究の標本サイズは通常100から1,000の範囲、最も典型的な範囲は300~550としている⁴⁾。

分析に必要なサンプル数は諸条件によって異なるものと思われる。本調査ではサンプル数が屋久島地区の場合には71であった。このようなサンプル数で充分なのかというチェックのために、次に述べる方法によって検討した。

サンプル数の増加とともに寄与率がどのように変動するのか、また、サンプル数がある程度確保されると寄与率の変動がどの程度の範囲に収まるのかを調べた。結果を図6、表2に示す。

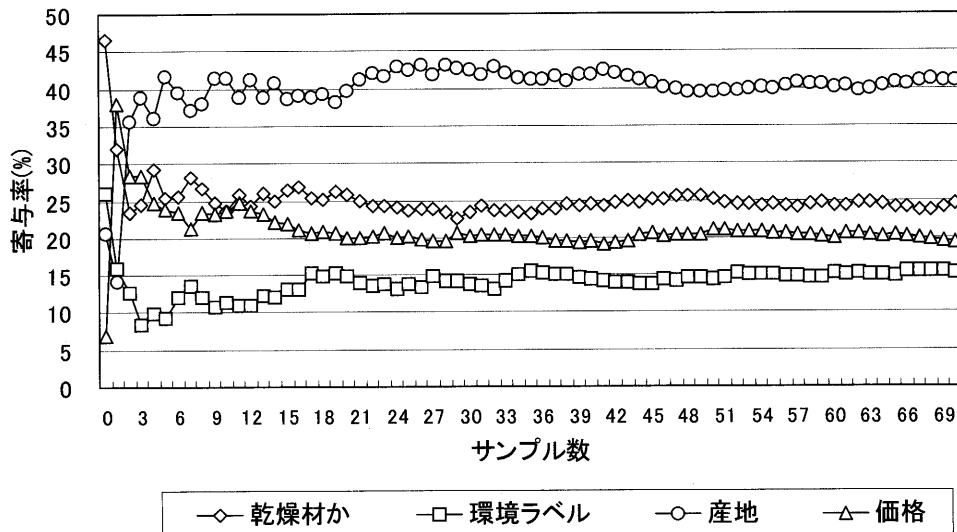


図-6 サンプル数と寄与率
Fig.6 Sampling number and the conjoint contribution.

表-2 サンプル数の範囲と寄与率の変動
Table.2 Range of sampling numbers and contribution ratio.

サンプル数の範囲	属性	産地	環境ラベル	乾燥の有無	価格
	42~51	平均	40.7	14.2	25.0
標準偏差		1.1	0.3	0.5	0.6
変動係数(%)		2.7	2.2	1.8	3.0
52~61	平均	40.2	14.9	24.4	20.5
	標準偏差	0.4	0.2	0.2	0.3
	変動係数(%)	1.1	1.5	0.9	1.6
62~71	平均	40.6	15.2	24.2	20.1
	標準偏差	0.5	0.2	0.4	0.4
	変動係数(%)	1.2	1.3	1.5	2.0

表2は、サンプル数の多少による寄与率の変動を示している。サンプル数に応じて42~51, 52~61, 62~71の3つに区分し、各属性についてそれぞれの範囲における平均、標準偏差、変動係数を求めた。

図6に示した結果から、サンプル数の増加に伴って寄与率がほぼ一定値になる様子がわかる。また、表2の結果からは、サンプル数が40より多い場合には寄与率の変動は小さく、標準偏差が1程度に収まっていることがわかる。この結果からサンプル数が40以上であれば十分に分析に耐えるものと判断できる。ただし、本調査の範囲という限られた条件下での結果であり、コンジョイント分析に必要な

サンプル数はいくつであるという一般的な一般化はできない。

3. 結果および考察

3.1. コンジョイント分析結果

コンジョイント分析の結果を図7, 8に示す。図7は屋久島地区について、図8は鹿児島市内地区についての結果である。

回答者がどの属性を重視するのかは寄与率の大きさから判断できる。屋久島地区での結果では、最も重視された属性は産地であり、次いで乾燥の有無であった。環境ラベル

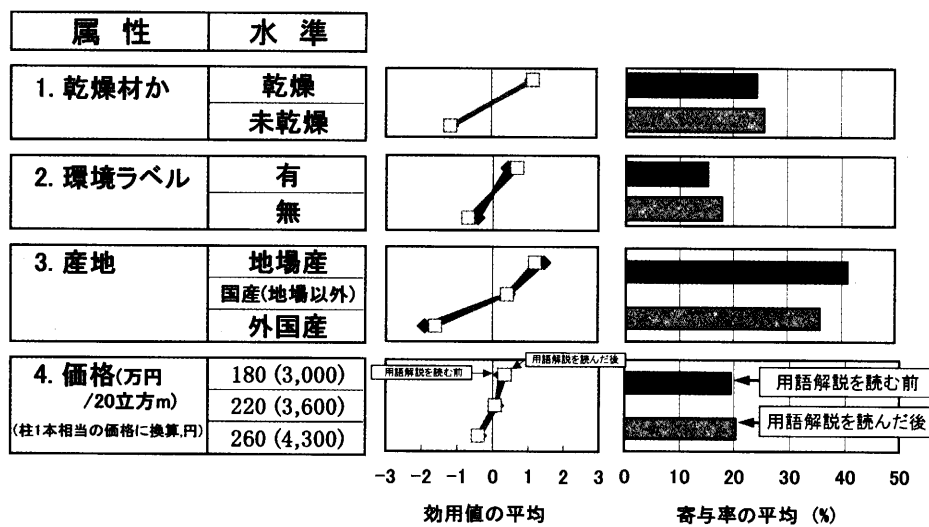


図-7 屋久島地区のコンジョイント分析結果
Fig.7 Results of conjoint analysis of samples residing in Yakushima.

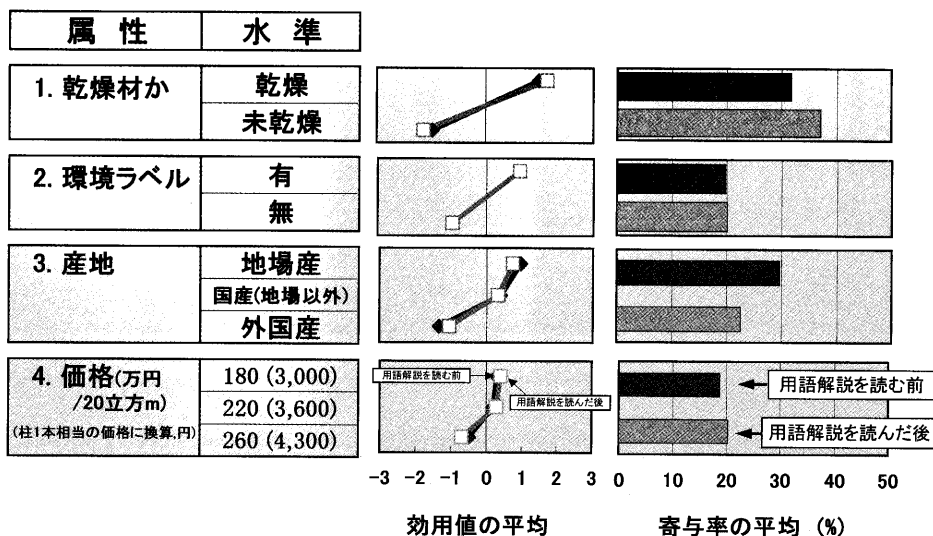


図-8 鹿児島市内地区のコンジョイント分析結果
Fig.8 Results of conjoint analysis of samples residing in Kagoshima City.

の重視度は最も小さかった。一方、鹿児島市内地区では、最も重視された属性は、乾燥の有無であり、次いで産地であった。

各属性においていかなる水準が好まれるかは効用値の大きさから判断できる。両地区共に、乾燥の有無については、乾燥材であることが、乾燥材でないことよりも好まれ、産地については、地場産であることが最も好まれ、次いで国産材(地場産材を除く)であり、外国産材が最も好まれなかった点が共通していた。

寄与率の大きさを、各属性について、2000年の結果ならびに両地区をあわせて、図9、10に示す。図9は解説を読む前の結果、図10は解説を読んだ後の結果である。

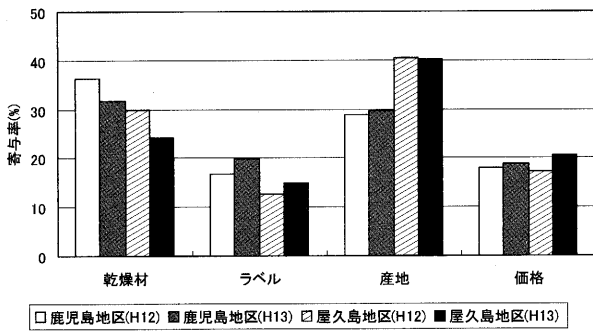


図-9 2000年と2001年調査結果の寄与率の比較(解説を読む前)

Fig.9 Comparison of the conjoint contribution with the results of 2000 and 2001 pre-explanation.

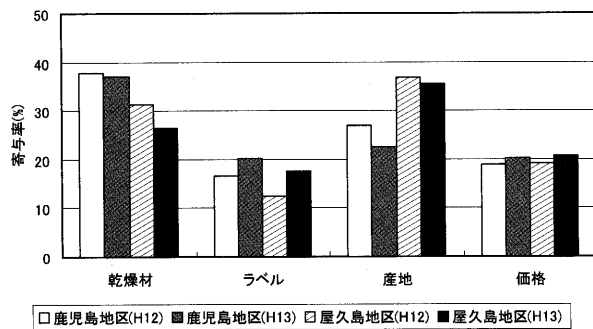


図-10 2000年と2001年調査結果の寄与率の比較(解説を読んだ後)

Fig.10 Comparison of the conjoint contribution with the results of 2000 and 2001 post-explanation.

まず、アンケートに記述した解説を読む前(図9)と読んだ後(図10)とをそれぞれの属性(乾燥の有無、環境ラベル、産地、価格)について比較すると、寄与率はほとんど同じ値であり、かつ、同じ傾向にあることがわかる。すなわち、回答者は解説を読むことによってある一定の影響を受けることなく回答したものと判断できる。図9と図10につい

て、調査年度による寄与率の違いに注目すると、鹿児島市内地区ならびに屋久島地区ともに、乾燥材であるかどうかについては2000年調査よりも2001年調査の方がやや小さくなっている。一方、環境ラベルの有無については、2000年調査よりも2001年調査の方が寄与率がやや大きくなっている。産地ならびに価格については調査年度による差は少なかった。これらの傾向は両地区ともに共通していることから、1年という期間の経過によって、環境ラベルの有無についての関心がやや強まったのではないかと推察される。これが年次的に変化するのがあるかどうかは、1年間を経過した結果だけからは何ともいえないが、今後の推移が注目される。

3.2. シェア変化のシミュレーション

屋久島地区での調査結果をもとにシェアのシミュレーションを行った。結果を図11~13、表3~5に示す。表3には地場産材について、環境ラベルを貼付した場合、乾燥ラベルを貼付しない場合、ならびに両シェアの差を商品ごとに並べた。表4には、地場産材を除く国産材について、表3と同様に示した。表5には地場産材を含んだ国産材について示した。4つの属性について各水準を組み合わせると商品は36通りとなる。これらの商品を地場産、国産、外国産の3つのカテゴリにまとめ、シェアの初期値を(a)に、地場産材や国産材のみ環境ラベルを無貼付とした場合のシェアを(b)として図11~13に示している。図11は、地場産材(国産材は含めない)の環境ラベルが無貼付の場合、図12は地場産材を除く国産材の環境ラベルが無貼付になった場合、図13は地場産材を含む国産材の環境ラベルが無貼付となった場合について示している。

地場産材について環境ラベルが貼付されているか否かの違いは、図11からわかるように、環境ラベルが貼付されている場合には70%あった地場産材のシェアは、環境ラベルが無い場合には39%に減少した。一方、地場産を除く国産材のシェアは27%から56%に増加した。外国産材も3%から5%に増加した。

地場産材を除いた国産材については、図12からわかるように、国産材の環境ラベルが無貼付となったことに伴って、70%であった地場産材のシェアは88%に上昇した。一方、27%あった国産材(地場産材を除く)は7%に減少した。外国産材は3%から5%に上昇した。

地場産材を含む国産材については、図13からわかるように、国産材と地場産材の環境ラベルが無貼付になったことに伴って、外国産材が3%から32%に拡大した。一方、地場産材は70%が51%に、国産材は27%が17%に減少した。かなり大きなシェアの変化が予想される。

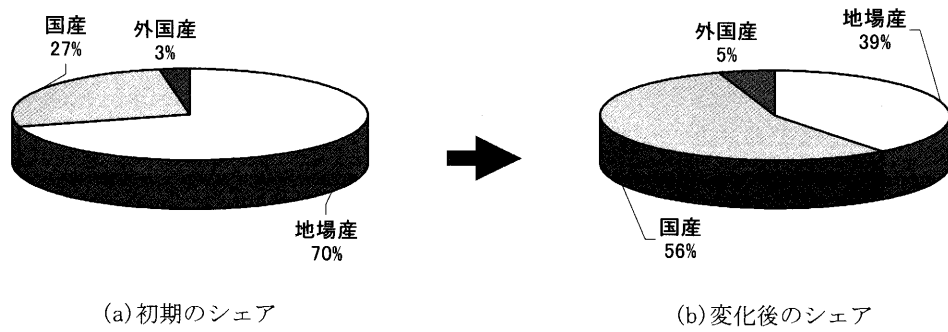


図-11 地場産材の環境ラベルを無に変えた場合のシェアの変化
 Fig.11 Change in market share when the labeling was removed from locally produced timber.
 (a)Initial market share, (b)Changed market share.

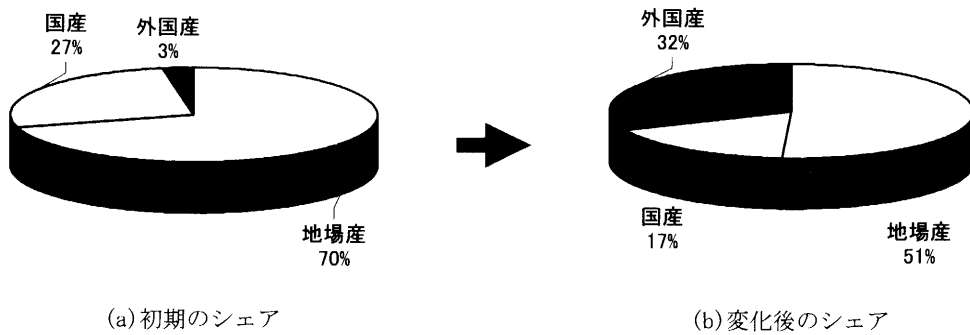


図-12 国産材(地場産材を除く)の環境ラベルを無に変えた場合のシェアの変化
 Fig.12 Change in market share when the environmental labeling is removed from domestic timber
 (not including locally produced timber). (a)Initial market share, (b)Changed market share.

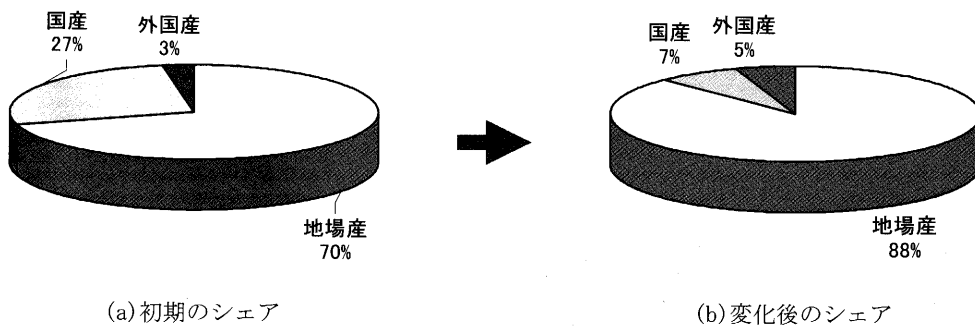


図-13 国産材(地場産材を含む)の環境ラベルを無に変えた場合のシェアの変化
 Fig.13 Change in market share when the environmental labeling is removed from domestic timber
 (including locally produced timber). (a)Initial market share, (b)Changed market share.

表-3 地場産材の環境ラベルを無に変えた場合

Table.3 Change in market share when the environmental labeling is removed from locally produced timber.

商品 記号	シェア(%)		変化分 (ポイント)
	初期	変更	
A	21.2	10.4	-10.8
B	17.4	5.8	-11.7
C	15.4	2.4	-12.9
D	14.6	23.1	8.5
E	9.6	10.4	0.8
F	6.7	13.1	6.4
G	2.3	2.3	0.0
H	1.9	0.4	-1.5
I	1.5	0.8	-0.8
J	1.5	2.4	0.9
K	0.8	5.8	5.0
L	0.8	0.0	-0.8
M	0.8	12.1	11.3
N	0.8	0.8	0.0
O	0.8	1.5	0.8
P	0.8	0.8	0.0
Q	0.8	0.8	0.0
R	0.8	0.8	0.0
S	0.8	1.5	0.8
T	0.5	0.8	0.3
U	0.4	0.4	0.0
V	0.0	0.8	0.8
W	0.0	0.0	0.0
X	0.0	1.5	1.5
Y	0.0	0.0	0.0
Z	0.0	0.0	0.0
AA	0.0	0.0	0.0
AB	0.0	0.0	0.0
AC	0.0	1.5	1.5
AD	0.0	0.0	0.0
AE	0.0	0.0	0.0
AF	0.0	0.0	0.0
AG	0.0	0.0	0.0
AH	0.0	0.0	0.0
AI	0.0	0.0	0.0
AJ	0.0	0.0	0.0

産地	ラベル		乾燥の有無	20立方mの 価格(万円)
	初期	変更		
地場	貼付	無	乾燥	180
地場	貼付	無	乾燥	220
地場	貼付	無	乾燥	260
国産	貼付		乾燥	180
地場	無		乾燥	180
国産	貼付		乾燥	220
国産	無		乾燥	180
地場	貼付	無	未乾燥	180
地場	貼付	無	未乾燥	220
地場	無		乾燥	260
地場	無		乾燥	220
地場	貼付	無	未乾燥	260
国産	貼付		乾燥	260
国産	無		乾燥	260
国産	貼付		未乾燥	260
国産	無		未乾燥	260
外国産	貼付		未乾燥	180
外国産	無		未乾燥	180
外国産	貼付		乾燥	260
外国産	貼付		乾燥	220
地場	無		未乾燥	180
地場	無		未乾燥	220
地場	無		未乾燥	260
国産	貼付		未乾燥	180
国産	無		未乾燥	180
国産	無		乾燥	220
国産	貼付		未乾燥	220
国産	無		未乾燥	220
外国産	貼付		乾燥	180
外国産	無		乾燥	180
外国産	無		乾燥	220
外国産	貼付		未乾燥	220
外国産	無		未乾燥	220
外国産	無		乾燥	260
外国産	貼付		未乾燥	260
外国産	無		未乾燥	260

表-4 国産材(地場産材を除く)の環境ラベルを無に変えた場合
 Table.4 Change in market share when the environmental labeling is removed from domestic timber
 (not including locally produced timber).

商品 記号	シェア(%)		変化分 (ポイント)	産地	ラベル		乾燥の有無	20立方mの 価格(万円)
	初期	変更			初期	変更		
A	21.2	31.7	10.5	地場	貼付		乾燥	180
B	17.4	22.3	4.9	地場	貼付		乾燥	220
C	15.4	16.2	0.8	地場	貼付		乾燥	260
D	14.6	2.8	-11.8	国産	貼付	無	乾燥	180
E	9.6	9.6	0.0	地場	無		乾燥	180
F	6.7	0.0	-6.7	国産	貼付	無	乾燥	220
G	2.3	2.8	0.5	国産	無		乾燥	180
H	1.9	1.9	0.0	地場	貼付		未乾燥	180
I	1.5	1.5	0.0	地場	貼付		未乾燥	220
J	1.5	1.5	0.0	地場	無		乾燥	260
K	0.8	0.8	0.0	地場	無		乾燥	220
L	0.8	1.5	0.8	地場	貼付		未乾燥	260
M	0.8	0.4	-0.4	国産	貼付	無	乾燥	260
N	0.8	0.4	-0.4	国産	無		乾燥	260
O	0.8	0.4	-0.4	国産	貼付	無	未乾燥	260
P	0.8	0.4	-0.4	国産	無		未乾燥	260
Q	0.8	0.8	0.0	外国産	貼付		未乾燥	180
R	0.8	0.8	0.0	外国産	無		未乾燥	180
S	0.8	0.8	0.0	外国産	貼付		乾燥	260
T	0.5	2.3	1.8	外国産	貼付		乾燥	220
U	0.4	0.4	0.0	地場	無		未乾燥	180
V	0.0	0.0	0.0	地場	無		未乾燥	220
W	0.0	0.0	0.0	地場	無		未乾燥	260
X	0.0	0.0	0.0	国産	貼付	無	未乾燥	180
Y	0.0	0.0	0.0	国産	無		未乾燥	180
Z	0.0	0.0	0.0	国産	無		乾燥	220
AA	0.0	0.0	0.0	国産	貼付		未乾燥	220
AB	0.0	0.0	0.0	国産	無	無	未乾燥	220
AC	0.0	0.8	0.8	外国産	貼付		乾燥	180
AD	0.0	0.0	0.0	外国産	無		乾燥	180
AE	0.0	0.0	0.0	外国産	無		乾燥	220
AF	0.0	0.0	0.0	外国産	貼付		未乾燥	220
AG	0.0	0.0	0.0	外国産	無		未乾燥	220
AH	0.0	0.0	0.0	外国産	無		乾燥	260
AI	0.0	0.0	0.0	外国産	貼付		未乾燥	260
AJ	0.0	0.0	0.0	外国産	無		未乾燥	260

表-5 国産材(地場産材を含む)の環境ラベルを無に変えた場合
 Table.5 Change in market share when the environmental labeling is removed from domestic timber
 (including locally produced timber).

商品 記号	シェア(%)		変化分 (ポイント)	産地	ラベル		乾燥の有無	20立方mの 価格(万円)
	初期	変更			初期	変更		
A	21.2	11.8	-9.3	地場	貼付	無	乾燥	180
B	17.4	6.4	-11.1	地場	貼付	無	乾燥	220
C	15.4	5.2	-10.2	地場	貼付	無	乾燥	260
D	14.6	6.4	-8.2	国産	貼付	無	乾燥	180
E	9.6	11.8	2.2	地場	無		乾燥	180
F	6.7	0.8	-5.9	国産	貼付	無	乾燥	220
G	2.3	6.4	4.1	国産	無		乾燥	180
H	1.9	0.8	-1.1	地場	貼付	無	未乾燥	180
I	1.5	0.8	-0.8	地場	貼付	無	未乾燥	220
J	1.5	5.2	3.7	地場	無		乾燥	260
K	0.8	6.4	5.6	地場	無		乾燥	220
L	0.8	0.4	-0.4	地場	貼付	無	未乾燥	260
M	0.8	0.8	0.0	国産	貼付	無	乾燥	260
N	0.8	0.8	0.0	国産	無		乾燥	260
O	0.8	0.8	0.0	国産	貼付	無	未乾燥	260
P	0.8	0.8	0.0	国産	無		未乾燥	260
Q	0.8	1.6	0.8	外国産	貼付		未乾燥	180
R	0.8	0.8	0.0	外国産	無		未乾燥	180
S	0.8	7.6	6.8	外国産	貼付		乾燥	260
T	0.5	11.5	10.9	外国産	貼付		乾燥	220
U	0.4	0.8	0.4	地場	無		未乾燥	180
V	0.0	0.8	0.8	地場	無		未乾燥	220
W	0.0	0.4	0.4	地場	無		未乾燥	260
X	0.0	0.0	0.0	国産	貼付	無	未乾燥	180
Y	0.0	0.0	0.0	国産	無		未乾燥	180
Z	0.0	0.8	0.8	国産	無		乾燥	220
AA	0.0	0.0	0.0	国産	貼付		未乾燥	220
AB	0.0	0.0	0.0	国産	無	無	未乾燥	220
AC	0.0	10.4	10.4	外国産	貼付		乾燥	180
AD	0.0	0.0	0.0	外国産	無		乾燥	180
AE	0.0	0.0	0.0	外国産	無		乾燥	220
AF	0.0	0.0	0.0	外国産	貼付		未乾燥	220
AG	0.0	0.0	0.0	外国産	無		未乾燥	220
AH	0.0	0.0	0.0	外国産	無		乾燥	260
AI	0.0	0.0	0.0	外国産	貼付		未乾燥	260
AJ	0.0	0.0	0.0	外国産	無		未乾燥	260

図 13(b)に示した結果は、地場産材を含めた国産材には環境ラベルが貼付されておらず、一方、外国産材には環境ラベルが貼付されている場合のシェアを示している。環境ラベルを有する外国産材は 32%という大きなシェアを占めることになる。

ところで、図 11~13 のそれぞれ(a)に示したシェアは、地場産材、国産材(地場産を除く)、外国産材のいずれについても環境ラベルが貼付されているものも貼付されていないものも両者を含む場合のシェアを示した結果であるが、環境ラベルが地場産材、国産材(地場産を除く)、外国産材のいずれも貼付されていない場合でも、地場産材、国産材(地場産を除く)、外国産材という 3つのカテゴリーに分ける場合には(a)図と全く同じシェアとなる。したがって、(a)図は環境ラベルが貼付されていない場合のシェアを表すものと読み替えることができる。そうすると、図 11では、(a)図はいずれの産地においても環境ラベルが貼付されていない場合のシェアを表し、(b)図は外国産材ならびに地場産材を除く国産材の両者に環境ラベルが貼付されたときのシェアを表すことになる。同様に、図 12では、(b)図は地場産材と外国産材の両者が環境ラベルを貼付した場合のシェアを表すことになる。さらに、図 13では、(b)図は外国産材のみが環境ラベルを貼付したときのシェアを表すと読み替えることができる。

北欧などでは木材認証制度がかなり進んでいる。日本はそれらの地域からの木材輸入をしている現実がある。これらの木材輸出国の企業は、環境ラベルを日本市場がまだ要求していないという現状から、輸出木材には環境ラベルの貼付を敢えて行っていないと解釈できる。これら木材輸出国は必要となればすぐにでもラベルを貼付することができ、この移行はたやすく実施に移れることが想像できる。この際に、日本では環境ラベリングへの準備が出来ていない場合には、外国産材のみに環境ラベルが貼付されることによってシェアの大幅な変化が生ずる可能性がある。このシェアの変化を図 13(a)(b)は示唆している。

一方、図 12 が示していることは、地場産材が環境ラベルを貼付するならば、外国産材が環境ラベルを貼付している場合においても地場産材は大きなシェアを獲得できることである。逆に、図 11 が示すことは、地場産材だけが環境ラベルを貼付しない場合には、地場産材のシェアは約 1/2 に減少してしまう恐れがあるということである。

以上に述べた環境ラベルについての分析の結果、消費者(施主)は現状においては「環境配慮」よりもむしろ「乾燥されているか」に象徴される「品質」を最も重要視することがわかった。したがって、国産材の需要拡大のための戦略としては「品質評価」が伴ったラベリング制度を構築す

ることが大切である。環境ラベリング制度が、「品質評価」を伴うことによって、国産材の振興、ひいては国内の森林の持続的発展に有効な制度となるように思われる。

5. おわりに

消費者(施主)は、現実においては必ずしも効用値の大きさだけで購入選択をするわけではないことが予想される⁵⁾。住宅部材を対象とした本調査の場合には、施工技術(大工さんの腕)や施工者側の PR 方法なども施主の購入選択の因子として考えるべきであろう。しかし、施工技術や PR 方法などが同じという条件が成り立てば、環境ラベルが貼付されているか否かは、施主の商品選択に多大な影響を及ぼすことが本調査によるシミュレーションから明らかになった。

環境ラベルについての分析の結果、消費者(施主)は現状においては「環境配慮」よりもむしろ「乾燥されているか」に象徴される「品質」を最も重要視することがわかった。したがって、戦略としては「品質評価」が伴ったラベリング制度を構築することが大切である。「品質評価」を伴ったラベリング制度によって、国産材の振興ひいては国内の森林の持続的発展に有効な制度となるように思われる。

さらに、国産材あるいは地場産材が環境ラベルへの準備が整う前に諸外国から認証木材が日本に入ってくると、シェアの大きな変化が予想された。地場産材が環境ラベルを貼付するならば、外国産材が環境ラベルを貼付している場合においても地場産材は大きなシェアを獲得できるが、逆に、地場産材だけが環境ラベルを貼付しない場合には、地場産材のシェアは約 1/2 に減少してしまう恐れがあることがシミュレーション結果から推定された。

謝 辞

本調査には多数の市民、町民の方々の協力を得た。ここにご協力下さった方々に謝意を表す。なお、本研究の資金の一部には平成 12 年度科学研究費補助金(課題番号 12660155「木材への環境ラベル適用に関する社会的評価」研究代表者 服部芳明)を充当した。

文 献

- 1) ECE/FAO: Forest Products Annual Market Review, 1999-2000, p.157-164
- 2) 朝野熙彦: 新商品のコンセプトづくり, 魅力工学, 魅力工学研究フォーラム編, 海文堂, 東京, 1992, pp.99-134.
- 3) Green, P.E., and Srinivasan, V.: Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook, J.Consumer Research, 5, pp.103-123, 1978

- 4) エス・ピー・エス株式会社：SPSS 10.0J for Windows マニュアル, SPSS (株), 東京, 2000, pp.1-65.
- 5) 上田隆徳：ヤング世代の重視する製品属性の検討及びシェアのシミュレーション, 学習院大学経済学会誌, 24(1), 1-23(1987)

要 約

この調査研究は、製材品に添付された環境ラベルに対して反応する消費者の行動意識を調べるために、鹿児島県屋久島地区と鹿児島市内地区を対象に実施した。調査の概要は次のとおりである。消費者が、製材品を購入するにあたっていかに環境問題への配慮をするかについて、品質や価格といった他の因子との比較において明らかにした。さらに、環境ラベルを添付するか否かによって、国産材の市場占有率がどのように変化するのかについてシミュレーションを実施した結果を示した。

分析方法としてコンジョイント分析法を用いた。この理由は、消費者が実際に行うであろう製品の選択行動を調べるためには、コンジョイント分析が効果的な方法だからである。

調査の対象とした製品は、住宅建築用の構造材として使われる製材品である。調査時期は、2000年、2001年であった。調査対象の世帯数は1,003世帯であった。屋久島地区を対象に回収できた有効回答数は140(回収率は13.9%)であった。コンジョイント法に則ったデータ収集の方法としては、全概念法を用いた。製品の属性として、次の4つの属性に絞った。(1)産地、(2)乾燥材か否かという品質、(3)環境ラベルの有無、(4)価格。

調査結果ならびにシミュレーション結果から次のことが考えられた。

国産材ならびに地場産材が環境ラベルへの準備が整う前に諸外国から認証木材が日本に入ってくると、国産材の市場占有率に大きな変化が予想された。地場産材が環境ラベルを貼付するならば、外国産材が環境ラベルを貼付している場合においても地場産材は大きな市場占有率を獲得できる。逆に、地場産材だけが環境ラベルを貼付しない場合には、地場産材のシェアは約1/2に減少することがシミュレーション結果から推定された。

当分析の結果、消費者(施主)は、現状においては「環境配慮」よりもむしろ「乾燥されているか」に象徴される「品質」を最も重要視することが知れた。したがって、国産材の振興戦略としては「品質評価」が伴ったラベリング制度を構築することが大切である。さらに、「品質評価」を伴ったラベリング制度によって、国産材の振興については国内の森林の持続的発展に有効な制度となるように思われる。