スギ製材品の商品性と林業振興

九州大学農学部 堺 正紘

1. 木材の商品性

商品性とは、①企業の提供する製品の実態を形成する要素と、②製品の提供に伴う諸条件、の総合概念である。前者は使用価値を有する財の性質や品質に主として関わる側面であり、後者は財の組合せや販売方法、そして価格等の取引に関わる問題を含んでいる。これを製材品について体系化すると次のようになる。

①品質 ── 素材の性質 ── 自然的
　　└ 人為的 ── 育林技術
　　└ 伐出技術
　　└ 製材・加工技術
②取引条件 ── 選別・格付
　　└ 納期
　　└ 価格

製材品は自然物としての素材に外的な加工を加えて形を変えたものにすぎず、したがって素材の性質をそのまま保持している場合が一般的である。そのため製材品の品質は専ら素材の性質に規定されると考え、優れた製品を作るためには優れた林木を育成するしかない、あるいは優れた形質の原木を入手するしかない、という短絡的な思考に陥りがちである。また、素材の性質を決定する要因としても、未成熟材と成熟材、心材と辺材、早材と晩材等の木材の自然的性質そのものに規定されるもの、根源的には自然的な条件に規定されるが、ある程度人為的に制御しうる節や年輪幅の調整あるいは樹種、品質の選択等の育林技術に規定されるもの、そして伐出技術の如何によるところの丸太の長さ、径級、直、曲や伐出作業に伴う傷の有無あるいは葉枯らし等の伐採後の養生による材の乾燥や材色の改善等があり、いずれも製材品の品質を規定する要因として重要である。製材、加工技術の重要性についてはいうまでもない。

取引条件に関わる問題としては、選別・格付、納期及び価格の3点が重要である。この中で価格については説明を要しないが、他の2つについては若干の説明が必要である。まず選別・格付についてであるが、木材は、人工林として人為的に働きかけられ、制御されたものであっても、自然物としての多様性、不均質性を少なからず持っている。林木段階での個体差はもとより、1本の木材についてみても、部位によって性質が異なり、したがって製材品の品質のみならず、場合によっては製品の種類（用途）すら異なってくる。一般の製造業では一定の原料では、特別に意図しないかぎり、同品質の同一製品が生産されるが、製材業では意図せずに多様な品質の製品が生産される。いわば1本1本、品質が異なり、場合によっては材種すら異なるところの、雑然とした商品群が生産されるのである。したがって、これらの製品を販売するためには、需要者の要求に適合するような形態の商品群に区分しなければならない。一定の基準に基づいて選別し、それぞれを同一品質のものとして格付する必要があるのである。

また、納期の問題については、製材品のもつこのような性格から同一品質の製品を一定量まとまって供給することが困難であり、期限までに納品できるか否かが重要な条件となることがある。換言すれば、いかに優れた品質の製材品であっても納期に供給できなければ、商品性の高い商品とはいえないのである。

以上のような観点から北部九州に入荷している九州内産材の商品性の評価を行なった。方法としては、商品性の要素のさらに細かな項目について、北部九州の木材市場に産地毎の評価を求めるという方式をとった。産地は、熊本県の小国及び人吉・球磨、大分県の日田・玖珠、福岡県の浮羽・朝倉をとり、宮崎県と鹿児島県については1県1産地とした。

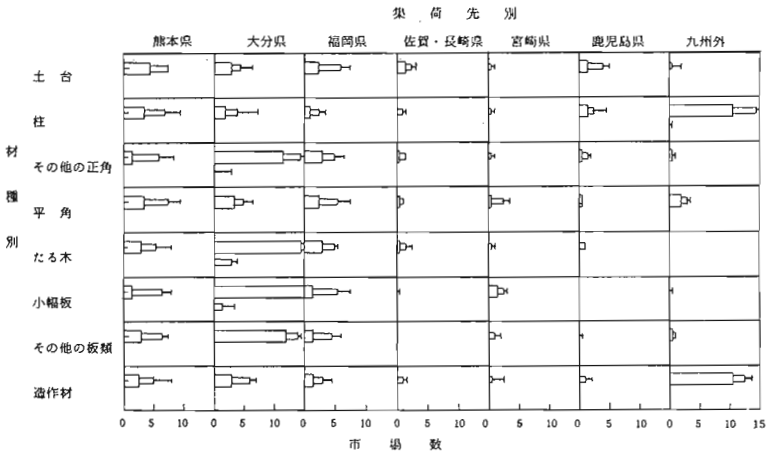
2. 北部九州市場入荷材の産地別特徴

北部九州の木材市場の取扱製材品の樹種及び材種構成あるいは各材種毎の樹種別利用状況は、全般にスギへの指向が強い中で、北九州および福岡地区では土台、柱角あるいは平角を中心に米ツガ、米マツ等のウェイトが高い。また、スギとヒノキに対する選好性については、佐賀、長崎及び福岡県南地区では圧倒的なスギ指向が認められるし、外材のウェイトの相対的に高い福岡地区でも柱以外の正角、平角、たる木、小幅板など個別的にみるとヒノキよりもスギに対する選好が強い。しかし同じように外材の多い北九州では、やはり細かくみるとより強くヒノキへの選好を示しており、

北部九州の中では特異な構成となっている。

このような木材市場の取扱製品の集荷先を主要産地別にみよう。まず、各産地別の取扱量の構成比をみると、大分県の日田・玖珠地方が３１％と最も多く、次いで福岡県の浮羽・朝倉地方の２１％であり、これら筑後川中流域のスギ材産地からの出荷材が５２％を占めている。その他の産地では、熊本県の人吉・球磨の６％、小国・阿蘇地方の５％があり、同県からの出荷量はその他の熊本県の１０％と合わせて２１％を占めているし、宮崎、鹿児島県は４～５％ずつ、九州外の各地からも８％がそれぞれ集荷されている。

北部九州を地区別にみても、いずれも日田・玖珠及び浮羽・朝倉地方が最大の集荷先である。とくに福岡地区ではそれぞれ２９％、３０％と両地方からの集荷量が５９％にも達し、最も少ない佐賀県でも２９％、２０％と４９％を占めているのである。これら両地方以外の集荷先は、北九州地区では熊本県産材のウェイトが高く、人吉・球磨の１０％、小国・阿蘇の８％及びその他の熊本県の１２％を合わせて３０％に達しているし、九州外からの集荷も１１％と多い。福岡県南地区も、地理的に近接しているということもあって、熊本県産材が３０％と高い割合を占めている。他方、福岡地区では熊本県産材は１４％と少なく、佐賀県や長崎県では熊本県産材の割合はそれぞれ１９％、２２％である。このように、北部九州の木材市場には筑後川中流の日田・玖珠地方及び浮羽・朝倉地方をはじめ熊本県、宮崎県、鹿児島県等の九州内の各産地、あるいは九州外の産地から製材品が出荷されているわけであるが、これらの各産地からどのように材が送られてきているのであろうか。図－１はその実態を概観するために示したものである。



資料：木材市売市場の個別アンケート調査（昭和60年１～３月実施）による。

図－１　北九州の木材市場の製材品の材種別集荷先

同図は、木材市場の材種毎の集荷先を取扱量の多い順に１位から３位まで聞きとり、その結果を図化したものである。幅の一番広いのが１位、中くらいが２位、実線が３位を示し、それぞれの長さはその順位にカウントした市場数を示す。

まず、同図によって材種別の特徴をみると、土台は熊本県からの出荷が最も多いとする市場が最も多く、次いで大分県、福岡県からが多い。また、鹿児島県もかなりの市場によってカウントされているが、いずれにしても突出した産地はない。

柱角は九州外からの出荷を１位に上げる市場が最も多く、次いで熊本県で、大分県とするものも結構ある。他にも福岡県や鹿児島県も上がっているが、前二者については２位に上げる市場も多く、北部九州の主要な柱角の供給地となっている。

同様に、造作材も九州外を１位に上げる市場が多い。熊本県や大分県もそれなりの数が上がっており、２位、３位を加えると半数以上の市場を占めることにはなるが、九州外からの入荷量にはかなわないようである。

また、平角は１位には熊本県と大分県が同数でカウントされ、これに福岡県が次ぐ。いずれも２位、３位に上げる市場も多く、これら３県が主たる集荷先となっている。他に九州外や宮崎県も上がっているが、多くはない。

一方、母屋角等のその他の正角、たる木等の割類及び小幅板等の板類は、いずれも大分県を１位に上げる市場が圧倒的に多い。熊本県や福岡県もかなりの市場でカウントされているが、２位とするものが多い。これらの一般構造用材、あるいは一般並材の北部九州への供給地としては大分県が最大であるといえよう。

次に産地県別に特徴をみると、大分県、福岡県及び熊本県は多様な材種を大量に出荷しているのに対して、鹿児島県は土台と柱角、九州外は柱角と造作材に特化した出荷構造を示している。主要出荷3県では、熊本県が土台、柱角、造作材、平角及び板類について比較的高い位置を占めているのに対して、大分県は、土台や柱角あるいは造作材について熊本県と遜色ない位置を占めてはいるが、その他正角やたる木、小幅板等の一般材いわゆる野物において圧倒的に高いウエイトを占めているため、総体として一般並材の供給地としてのニュアンスが強い。福岡県はあらゆる材種を出荷しており、前述のように量的にも大きな割合を占めているのであるが、大分県ほど1位にランクされていない。

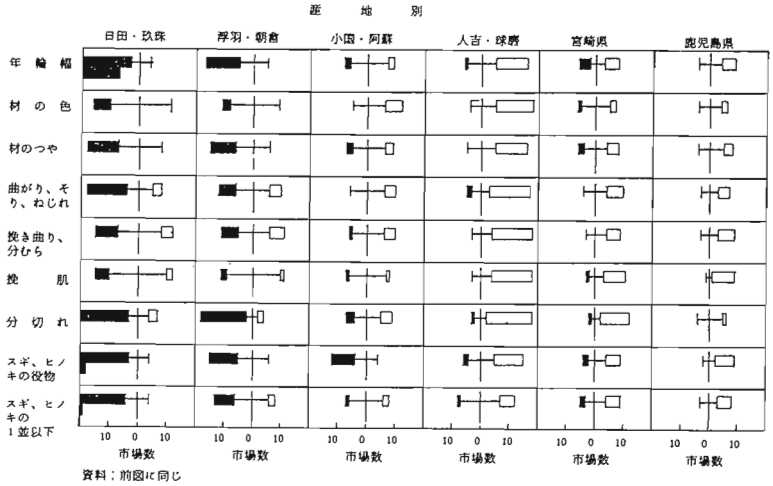
3. 製材品の品質

商品性の概念とその要素については前述したとおりであるが、具体的には、商品性の要素である品質と製材技術及び取引条件についてさらに細かな質問を設け、木材市場に対して産地毎の評価を求めるという方式をとった。まず、製材品の品質に関わる質問項目と回答群は次のとうりである。

①素材の性質	プラス	ニュートラル	マイナス
ア 年輪幅	細かい	普通	粗い
イ 材の色	良い	普通	悪い
ウ 材のつや	ある	普通	ない
エ 曲がり，そりねじれ	少ない	普通	多い
オ スギ，ヒノキの役物	多い	普通	少ない
カ スギ，ヒノキの1並以下	少ない	普通	多い

②製材技術	プラス	ニュートラル	マイナス
キ 挽き曲がり，分むら	ない	普通	多い
ク 挽き肌	良い	普通	悪い
ケ 分切れ	ない	普通	多い

これらの各項目について得られた回答をプラス・イメージ、マイナス・イメージに分類、集計して得られた結果を図にしたものが図－2である。



図－2 北部九州市場入荷製材品の産地別商品性 (1) ― 品 質 ―

同図は、質問項目と産地によって構成される折目ごとに独立のグラフとなっており、各折目の中央線をはさんで、左右に市場数を20ずつとっている。回答のうちプラス・イメージのものを白、マイナス・イメージを黒、ニュートラルを実線で表わし、ニュートラルの市場数を中央線をはさんで左右等分にとり、その右にプラス・イメージ、左にマイナス・イメージの市場数をとり、折目をオーバーする場合はそこで折り返している。

さて、各項目毎に産地別の特徴をみると、「年輪幅」は日田・玖珠材（以下、日田材）に対してはほとんどの市場がマイナスの評価をしており、プラスの評価は皆無、ニュートラルなイメージを持つ市場もわずかである。また、浮羽・朝倉材（以下、浮羽材）も日田材と同様にマイナス・イメージが強く、プラス・イメージはゼロであるが、中立的な評価が若干多い。一方、人吉・球磨材（以下、球磨材）はマイナス・イメージは1市場だけ、プラスが11市場、ニュートラルが10市場と日田材とは対照的な評価を得ている。小国材はプラス、マイナスが共に少なく、中立的な評価が多い。

ところで、年輪幅は林分密度の調整や枝打等によって人為的に制御することも可能であるが、九州地方の

人工林では一般にこのような集約的な施業の行なわれることはまれである。したがって、いわば自然まかせの年輪幅が現出する。地力の高いところは粗く、低いところでは細かくなり、また、樹齢が若い時は粗く、高くなるとともに細かくなるという現象が現われるのである。日田材と球磨材における対照的な年輪幅の評価は、このような自然的条件あるいは利用原木の樹齢等の相違によるものであり、中でも後者の要因によるところが大きいように思われる。北部九州へ出荷される球磨材が主に主伐木を原木としているのに対して、日田材の原木には若い間伐材の多いことが、このように対照的な産地イメージを形成する要因と考えられるのである。

「材の色」は総体にマイナス・イメージが少なく、いずれの産地についてもニュートラルな評価をする市場が多い。しかしそのような中でも、球磨材に対してはプラスに評価する市場が多く、小国材の評価も比較的高い。

また、「材のつや」も、材の色の場合と同様にニュートラルな評価が多い。しかし、そのような中で日田材と球磨材に対する評価の対立は一層顕著になっている。日田材や浮羽材がかなり強いマイナス・イメージを示しているからである。

「材の色」や「つや」は、例えば同じスギでも品種や林地の土壌、水分条件あるいは傷病等によって変化するが、同時に樹齢による変化も忘れるべきではない。とくに「材のつや」は心材と辺材とでは著しい開きがある。図にみられるような日田、浮羽材と球磨材とのイメージの相違の最も大きな要因もここにある。つまり、日田材では若い、心材化の不十分な間伐材を多く用いるのに対して、球磨材では心材の割合の大きい主伐木を用いた製品が多く出荷されていることが、北部九州における対照的な産地イメージの形成の要因と考えられるのである。

「曲がり、そり、ねじれ」も、球磨材にプラス・イメージ、日田材にマイナス・イメージが強い。しかし、日田材にプラス、球磨材にマイナスのイメージを持つ市場もそれぞれ数市場ずつであるが存在している。

ところで、製材品における曲がり、そり、捻じれ等は製材によって発生するものである。したがってこれらの欠点は製材技術の問題であって、素材の性質とは関係ないと思われるかも知れない。確かに、製材技術の問題は重要であり、それを無視することはできないが、ここでは未成熟材を用いた製材品における曲がり、そり、捻じれの問題が重要である。スギなどの樹木では、幹の中心の髄から１０～１５年輪の範囲内では木部の細胞は短く、縦方向の収縮率が大きく、強度も低いなど材質的に劣っており、それより外側の成熟した細胞で構成された木部を成熟材と呼ぶのに対比して、未成熟材と呼ばれている。未成熟材の材質は不安定であり、それだけに狂いやすいわけで、これが若い間伐材を多く利用している日田材に曲がり、そり、捻じれの生じやすい大きな原因となっているのである。

また、図の項目を３段飛ばして「スギ、ヒノイの役物」についてみよう。これはいうまでもなく節の状況をみるためのものである。最初にみた年輪幅の場合と同じように日田材にマイナス・イメージが圧倒的に強く、浮羽材の評価も低い。一方、球磨材は日田材と対照的にプラス・イメージが強いが、これまでマイナス・イメージのほとんどみられなかった小国材にはプラスがなく、マイナスに評価する市場も少なくない。つまり、球磨材には無節や小節材が多く、日田材等には少ないわけであるが、これが両産地の原木基盤の差によるものであることはいうまでもない。

「スギ、ヒノキの１並以下」は、日田材にマイナス・イメージが強いが、その他の産地はニュートラルな評価が多い。日田地方では小径材が製材原木としても集約的に利用されており、これが日田材に１並以下の製材品の多い理由と思われる。

次に、製材技術に関わる３項目についてみよう。

まず、「挽き曲がり、分むら」は調整不良等による鋸の振れや送材の振れなどの技術的要因によって生じるが、この点について球磨材は最も高いプラス・イメージを得ている。球磨材には「挽き曲がり、分むら」は「ない」と評価する市場が多く、これがあるとする市場はゼロである。他方、日田材、浮羽材については普通というニュートラルな評価が多く、またこれが「ない」とする市場もいくらかあるものの、「多い」とする市場も少なくない。総体としてはマイナス・イメージが強い。小国材についてはニュートラルな評価である。

次に「挽き肌」はマイナス・イメージは日田材を含めてごく少ない。日田材のほか、浮羽材、小国材ともにニュートラルな評価がほとんどである。挽き肌は悪くないが良いというわけでもない、というところであろう。これに対して球磨材はプラスに評価する市場が多い。

最後に「分切れ」についてみると、日田材や浮羽材にはこれが「多い」とする市場が多く、球磨材には「ない」とする市場が多い。小国材については両方が等分に出ており、イメージは市場によって対立している。いずれにしても日田材、浮羽材についてはマイナス・イメージが著しく、これとは対照的に球磨材は高いプラス・イメージを得ているのである。

さて、以上みてきたように、熊本県産材の品質に対する評価は高い。中でも球磨材は、品質の規定要因で

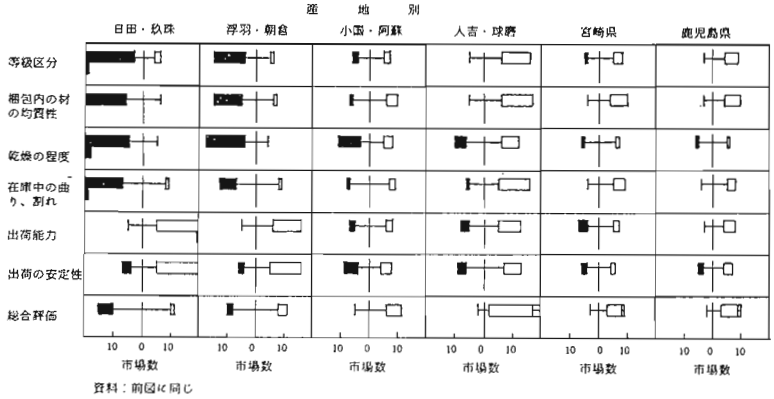
ある素材の材質、製材技術のいずれについても極めて高いプラス・イメージを形成している。他方、これとは対照的に日田材と浮羽材に対する木材市場の評価は厳しく、マイナス・イメージが圧倒的に強い。そしてこれらの対照的な球磨材と日田材、浮羽材の中間的な評価のなされているのが小国材である。なお、宮崎県、鹿児島県産材についてはほとんど触れなかったが、いずれもプラスの評価が多く、球磨材に次いで高いイメージを形成している。しかし、集荷材が柱角や土台、造作材などに片寄っているので、この評価を無条件に受入れるわけにはいかない。

4. 製材品の取引条件

取引条件に関わる質問項目と回答群は次のとおりである。

①選別・格付	プラス	ニュートラル	マイナス
ア 等級区分	厳しい	普通	甘い
イ 梱包内の材の均質性	良い	普通	悪い
ウ 乾燥の程度	良い	普通	悪い
エ 在庫中の曲がり、割れ	少ない	普通	多い
②納期	プラス	ニュートラル	マイナス
オ 出荷能力	大きい	普通	小さい
カ 出荷の安定性	安定的	普通	不安定
キ 総合評価	上の上	上	中 下

各項目についての結果を示したものが図－3である。



図－3 北部九州市場入荷製材品の産地別商品性 (2) ― 取引条件 ―

「等級区分」は、日田材についてはマイナスが圧倒的に多く、浮羽材がこれに次いで多い。一方、球磨材にはマイナスはなく、プラスとニュートラルがほぼ同じ比率で存在している。製材品の販売における選別・格付の重要性については前に述べたが、日田材では無節、上小節、小節といった役物類の等級区分や特1等、1等、1等並といった一般材の等級区分において、一般に下級のものと思われる製品に1ランク上の等級をつけるメーカーが多いという見方をする市場が多いのに対して、球磨材にはそういうことがほとんどないのである。

そして、このような「等級区分」の問題と密接に関連しているのが「梱包内の材の均質性」である。「等級区分」と全く同じで、日田材、浮羽材に圧倒的にマイナス・イメージが強く、球磨材にはプラス・イメージが強いのである。

製材品の取引は、役物の柱角や造作材等の特殊な材を除き、数本から数十本を一括りにした梱包で行なわれている。梱包の中身は、場合によっては多様な材によって構成されることもあるが、普通は単品である。中身を1本1本見ることができないので、このような取引では表示と中身との一致が前提となることはいうまでもない。この点について球磨材は等級区分が厳しく行なわれていることもあってプラス・イメージをもって迎えられているが、日田材、浮羽材には梱包内の材の等級にばらつきが大きいとマイナスに評価されているのである。

次に、「乾燥の程度」についてであるが、乾燥の問題はどちらかといえば品質に関わる問題であり、選別・格付とは直接関係ないが、次に述べる「在庫中の曲がり、割れ」の要因として、また今後の県産材の在り方を考える上で重要な課題であり、広い意味の商品管理に関わる問題として取上げた。さて、プラス・イメージは球磨材に若干見られるだけで全般に極めて少ない。一方、マイナス・イメージは日田材、浮羽材の外、小国材にも見られる。宮崎、鹿児島県産材にはニュートラルな評価がなされている。

つまり、北部九州の木材市場への入荷材の多くは、

「乾燥の程度」の「悪い」生材であり、乾燥材の産地と目されるところはないのであるが、このような状況は在庫中の品質低下という問題を引きおこす。すなわち「在庫中の曲がり、割れ」である。やはり生材のウエートの高い日田材や浮羽材にマイナスが多く、乾燥についてプラスないしニュートラルな評価の多かった球磨材にはプラス・イメージが強い。製材品の在庫中の曲がりや割れは販売可能商品のロスという形で仕入コストの上昇に直結する。在庫中に1割のロスが発生すれば、結果的には10%高く仕入れることと同じである。未乾燥の生材製品にはこのような危険性が常に伴っているのである。

しかし、この問題は乾燥だけの問題ではない。それは、乾燥について総体的にマイナス・イメージの強い小国材がこの問題についてはニュートラルに評価されているところにも現われているが、未成熟材の問題である。生材は乾燥過程で少なからず歪みを生じるが、その度合いは成熟材よりも未成熟材により著しい。したがって、樹幹に未成熟材の占める割合の大きい間伐材による製品とこれの少ない主伐材を用いた製品とでは、この歪みに大きな相違がある。小国材が、同じく生材でありながら、「在庫中の曲がり、割れ」について日田材と違ってニュートラルな評価を受けている理由もここにあるのであろう。

取引条件に関わる問題としては、もう一つ納期の問題が重要である。これについては「出荷能力」と「出荷の安定性」に対する評価を調査した。まず、「出荷能力」についてみると、これまでの各項目とは全く違った形の図となっている。すなわち、日田材にプラス・イメージが最も強く、次いで浮羽材というようにこれまでの項目でのマイナス・イメージの圧倒的な強さとは著しく対照的である。他方、常に最も高いプラス・イメージを示していた球磨材のプラス評価は日田材を大幅に下回っており、わずかであるが日田材に見られないマイナス評価すらある。

また、「出荷の安定性」の結果も「出荷能力」とほとんど一致している。日田材、浮羽材のプラス・イメージが最も強く、球磨材にはニュートラルな評価が多く、かつまたマイナスの評価もあるのである。

このような出荷能力や出荷の安定性に対する評価は、各産地の需要への対応能力の評価でもある。日田材や浮羽材のプラス・イメージは、これらの産地が需要動向に敏感に対応しうる体制を整えているといえよう。

以上のように、熊本県産材の取引条件は、球磨材を中心に選別・格付に関する面で高く評価されているが、納期に関わるところの評価は高いとはいえない。一方、日田材は、球磨材とは対照的に、選別・格付についてのイメージは極めて低いが、納期に関しては極めて高いプラス・イメージを形成している。そして小国材は、品質に関わってみられたと同様に、やはりこれら両産地の中間的な性格を持つといえよう。

これらの結果を踏まえて総合評価をみると、「上の上」「上」「中」「下」の4段階に区分しているが、結果は図のように球磨材では「上」以上のウエートが圧倒的に高く、逆に日田材は「上」はわずかで、「中」の比率が圧倒的に多く、「下」の評価も少なからず存在している。総合評価での日田材の商品性が「中」の下とイメージされているのに対して、球磨材の商品性は「上」の上と評価されているのである。また、浮羽材は日田材とほぼ同じ水準にあり、小国材は「下」はないけれども、「上の上」もなく、「中」が「上」より多いが、どちらかといえば日田材や浮羽材に近い評価である。宮崎、鹿児島県産材は、市場数は少ないものの、そのほとんどが「上」以上に評価しており、イメージは球磨材についで高い。

5. むすび

以上、北部九州の木材市売市場における九州産製材品の商品性の評価をみてきた。これらの結果はあくまでも木材市場への入荷製材品に対する評価であって、製材産地全体の評価ではない。遠隔地からの入荷が高価格製品に限定されがちであり、したがってそれに応じて評価も高くなりがちであることに注意を要する。

とはいえ、このような商品性の地域的な相違のもっている意味は小さくない。分析の中でも述べたように、日田・玖珠材、浮羽・朝倉材に見られるマイナス・イメージの強さが間伐小径木を原木とすることによって引き起こされたところが大きいからである。間伐小径材の未成熟材としての特徴に規定されたところの製材品の品質の低さが、このようなマイナス・イメージを抱かせる大きな要因と考えられるのである。

間伐期の人工林を大面積に擁する九州の林業にとって間伐小径材の販売問題は焦眉の課題である。それだけに日田製材産地がそれを基盤に活発な展開を続けていることは極めて示唆に富む。とくに商品性の構成要素の1つである取引条件の充実と低価格供給とによって産地規模を拡大している点が重要である。それはこのような取引条件の整備が製材産地の振興、ひいては地域林業の振興の大きな条件であるからである。しかし同時に、このような間伐小径木製材が上述のような品質面での問題点を含んでいることも忘れてはならない。未成熟材問題を中心とする諸問題への取組が、製材業にはもちろん、林業サイドにも求められているといえよう。