

## 対馬におけるパルプ材の生産構造と経営実態

森林政策学研究室 野寄裕司

### 1. 研究の背景と目的

2009 年の木材（用材）の需要 70,253 千 m<sup>3</sup> のうち、パルプ・チップ用が全体の 45% を占め、最大となっている。しかし、その自給率は 13.5% と低い水準であり、全需要のうち 4 割以上が外国産のチップとなっている。したがって、「森林・林業再生プラン」が目標とする木材自給率 50% の達成には、パルプ・チップ材の国産化が重要である。また、インドネシアなどの熱帯雨林地域で、製紙会社の大規模な森林伐採が行われ、環境配慮の懸念がある<sup>(1)</sup>ことからも、パルプ・チップ材の国産化は重要だと考える。

対馬市は、長崎県の北部に位置する島であり、産業の衰退が懸念されている。第一産業の基幹産業は漁業であるが、磯焼けや乱獲による資源の悪化で、林業への参入が見られる。林業は、藩政期の頃に薪炭材生産、明治期になると朝鮮半島からの移住者により、木炭生産が盛んに行われていたが、昭和 30 年代に熱エネルギーの消費構造の変化により衰退していった。その後、改良技術の導入により、広葉樹のパルプ原木化に成功した紙・パルプ資本がパルプの原料基盤を全国に拡大し、対馬でも薪、木炭材市場の崩壊と表裏をなしつつ、広葉樹パルプ用素材生産が発展した。その後、パルプ材生産量も円高の影響で徐々に衰退していったが<sup>(2)(3)</sup>、2009 年の素材生産量は 38,412 m<sup>3</sup> でうちチップ材は約 34% の 13,000 m<sup>3</sup> と他地域に比べ未だ多く(図 1)、広葉樹がほとんどの割合を占める。

そこで、本論文はパルプ・チップ用素材の生産が活発な長崎県対馬市を対象として、その生産構造を明らかにすることを目的とし、①対馬におけるパルプ・チップ用素材の集荷構造と②パルプ・チップ用素材の生産業者の経営実態の 2 点を分析する。

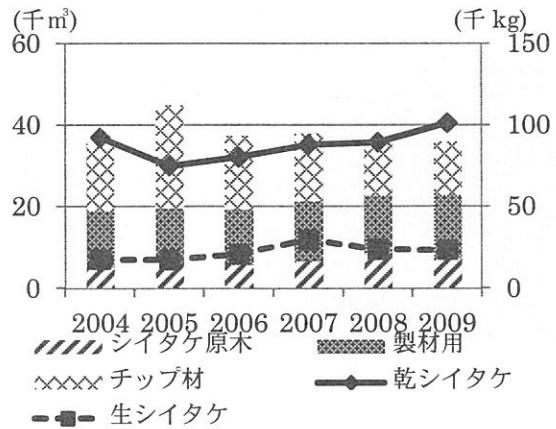


図 1 対馬の林産物生産量の推移

(資料 平成 22 年度対馬管内林業の概要)

### 2. 研究方法

対馬において、パルプ・チップ用素材の工場を持つ T 社とパルプ用素材を出荷している素材生産業者（2010 年～2011 年の間にパルプ用素材を出荷した生産業者 17 名中 12 人と 2009 年以前に出荷した経験のある元生産業者 5 名）に聞き取り調査を行った。

### 3. 調査結果

#### (1) 対馬におけるパルプ用素材の集荷構造

対馬にチップ工場を持つ T 社はバークによる土壌改良材の生産と製紙用のパルプ・チップ材の生産を主な事業としており、対馬で生産される全てのパルプ・チップ用素材をここで集荷している。また、T 社のパルプ・チップ用素材の集荷量の全てを対馬でまかなっている(図 2)。集荷量の約 50% 近くを上位 5 事業体から集荷しており、あの半数は、シイタケ生産、シイタケ原木販売などと兼業して、パルプ・チップ用素材の生産をしている約 20 名の農林家（平均 100 t / 年 = 140 m<sup>3</sup> / 年）からの集荷である。チップ材の買取価格は、4,700 円/t～5,100 円/t で、年間出荷量によって定め

られている。

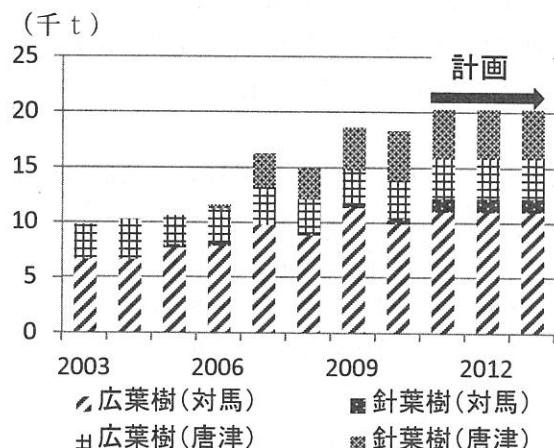


図2 工場別チップ入荷量 (BDT)

(T社の資料より)

また、チップ工場立地の条件としては、海岸に近いこと、資源があること、集荷範囲にパルプ用素材生産を行うことが可能のものが多いことが挙げられた。集荷範囲としては、30 km～40 km圏内が多いようである。

#### (2) 対馬におけるパルプ用素材生産業者の経営状況

対馬の人工林率は34%となっており、県全体の人工林率が46%であることと比較すると、広大な広葉樹の二次林が残っている。また、シイタケ原木価格が18,000円/m<sup>3</sup>と高価格であることから、パルプ用素材生産者だけでなく、シイタケ原木の生産者にとっても、広葉樹の資源利用は重要である。

調査の結果、対馬におけるパルプ用素材生産業者は、大きく3つのタイプに分類することができた。

1つ目は、主にパルプ用素材生産で生計を立てている主業的パルプ用素材生産業者である。さらに、このタイプの中には、従業員を雇い企業的に生産している業者、家族経営的に生産している業者、一人親方として生産している業者の3つに分類できた。2つ目は、生計はパルプ用素材生産以外にありながら、本業である仕事がない時期に、副業としてパルプ用素材生産を行う副業的パルプ用素材生

産業者である。3つ目は、シイタケ生産者がホダ木を生産する際に、ホダ木としては適さない材をパルプ用素材として出荷している副次的パルプ用素材生産業者である。

主業的パルプ用素材生産業者を見てみると、K林業のように、従業員を雇い16人～18人（日給月給制で5000円/日～8000円/日）の規模で企業的に生産している業者や、K商会や生産者Ⅳのように2000年以降、パルプ用素材生産業に新規参入したものも見られるが、一方、U林業は規模縮小を行い、家族経営的に生産しているように、様々な形態で行われている。

表1 主業的パルプ用素材生産業者の概要

	生産開始年と経緯	従業員数	事業対象地
K林業 (76歳)	1962年 元薪炭材生産	16人～ 18人	立木購入 20ha
K商会 (38歳)	2000年 元トラック 運転手	妻と2人	立木購入 2ha
U林業 (55歳)	1972年 父親の代から 継承	家族4人	自社有林 10ha
生産者Ⅰ (63歳)	1987年 元左官。父 親から継承	—	立木購入 1ha
生産者Ⅱ (70歳)	1982年 元トラック 運転手	—	立木購入 25ha
生産者Ⅲ (76歳)	1972年 元作業班員	—	立木購入 10ha
生産者Ⅳ (63歳)	2005年 元作業班員	—	立木購入 12ha

資料 聞き取り調査より (表2～4も同様)

また、事業規模について、1人あたりの生産量で見ると大きな差は見られないが、取引価格は、企業的、家族経営的に生産している業者の方が、一人親方として生産しているものより高い。出荷量を増加させることで、取

引価格を上昇させる利点があると考えられ、K林業とK商会は今後、従業員数を拡大する意向があった。

表2 主業的パルプ用素材生産業者の事業規模

	月あたり生産量 (t/月) * () 内は従業員数で割 った一人当たりの生産量	取引価 格 (円/ m <sup>3</sup> )
K林業	500~900 (*28~56)	4,900
K商会	150~200(*38~50)	4,600
U林業	72 (*36)	4,400
生産者I	40~50	4,500
生産者II	50~100	4,300
生産者III	40~50	4,300
生産者IV	50~90	4,400

副業的パルプ用素材生産業者については、森林組合の作業班長である生産者Vと、自営で土建業を営んでいる生産者VIに対し調査を行った。生産者Vの作業班体制は6人~8人で行っており、森林組合の作業班として公社造林地での森林施業を行っていた。2005年から作業班での仕事がない時期に、パルプ用素材生産を副業として行うようになり、2010年においては、一年間で10ヶ月~11ヶ月間は公社造林地で施業し、残りの1か月~2ヶ月でパルプ用素材生産を行った。事業対象地は、シイタケ生産を行っている作業班員の1人が所有する私有林2haを対象としており、そこで生産されるホダ木は森林所有者に譲渡し、残ったパルプ用素材は作業班として出荷している。生産量は約200t/年であり、取引価格は4300円/t~4500円/tである。

生産者VIは、自営で土建業を営んでいたが、不景気により、土建業の仕事が減少したため、2008年から副業として、パルプ用素材生産に参入した。2010年においては、本業の土建業は1年間で4か月間行い、その他の8ヶ月間はパルプ用素材生産を行った。事業対象地は、立木購入した3haであり、生産量は120t/年~140t/年で、取引価格は4000円/tである。

副業的パルプ用素材生産を行っている生産

業者と主業的パルプ用素材生産を行っている生産業者の間で、事業対象地から、チップ工場までのパルプ用素材の輸送時間を比較すると、表3のような結果が得られた。

表3 パルプ用素材生産業者の事業開始年と輸送距離

	事業開始年	輸送時間
K林業	1962年	20分
K商会	2000年	20分
U林業	1972年	30分
生産者I	1987年	15分
生産者II	1982年	10分
生産者III	1972年	15分
生産者IV	2005年	15分
生産者V	2005年	60分
生産者VI	2008年	60分

主業的パルプ用素材を行っている生産業者のうちK林業、K商会、U林業の輸送時間は20分~30分であり、他の主業的パルプ用素材生産業者より条件は良くないが、出荷量を増加させることで、主業的にパルプ用素材生産することが可能となっていると考えられる。また、今回調査を行った一人親方として主業的パルプ用素材を生産している生産者I~生産者IVは、輸送時間が他の生産業者より短い現場で生産しており、これが、主業的にパルプ用素材生産を可能にしている要因の1つであると考えられる。

副業的パルプ用素材生産を行っている生産者Vと生産者VIは、近年本業の仕事が確保できない時期があるため、収入確保のために生産せざるを得ない状況になっているが、2人とも輸送時間が60分と比較的長く、主業的パルプ用素材生産業者よりも条件としては不利である。

また、以前にチップ工場に出荷した経験があるが、2010年以降は出荷が見られない元パルプ用素材生産業者5人に対し行った聞き取り調査の結果、チップ工場の新工場立地に伴い、輸送距離が短くなる3人のうちの2人が、生産再開を行う意向であり、作業現場からチ

ップ工場までの輸送距離がここでも要因であることがわかった。

主業的パルプ用素材生産業者、副業的パルプ用素材生産業者のそれぞれの立木購入価格は表4のような結果となっており、立木購入価格は全体的に低い。これは、知人や親せきから購入がほとんどで、このこともパルプ用素材生産が成り立つ1の要因となっている。

表4 パルプ用素材生産業者の立木購入価格と購入先

	立木購入価格 (万円/ha)	購入先
K林業	10~20	知人
K商会	5	知人
生産者I	10	親戚
生産者II	0.8	知人
生産者III	1.2	親戚
生産者IV	1.25	生産者III
生産者V	0	知人
生産者VI	0	知人

副次的パルプ用素材生産業者の3つの生産業者(K協業体、M林業、生産者VII)はそれぞれシイタケ生産を行っており、生産者VIIだけが、ホダ木を森林組合や個人に約1000本/年の販売を行っている。パルプ用素材生産量は、K協業体は4t トラックで年間10回、M林業は100t/年、生産者VIIは400t/年である。

#### 4. 広葉樹伐採の施業方法

対馬には、豊富な広葉樹の二次林が現在も残っており、その資源を利用したパルプ用素材生産やホダ木の生産が行われている。一方、対馬は国の天然記念物であるツシマヤマネコが生息している。したがって、パルプ用素材生産における大規模な全伐が、環境配慮の面から懸念がされている箇所がある。例えば、K林業の伐出形態を見ると、広葉樹をチェンソーで全伐し、 Yunboで集材し、4t トラックで搬出している。運搬のために約4m幅の道路を縦横に開設している。対馬の土壌は固く、土砂崩壊のような大きな被害は現在のところ

ないが、地表はむき出しになっており、土砂流出防止などの環境配慮において懸念されている。

#### 5. 総括

対馬におけるパルプ用素材は、T社のチップ工場に全て出荷されている。また、出荷しているパルプ用素材生産業者は大きく分けて3つのタイプに分類された。主業的パルプ用素材生産業は、企業的に経営により、出荷量を増加させることで取引価格を上昇させていく。また、雇用機会を創出し、チップ工場にとって安定供給先という側面もある。一人親方は工場近辺ならば、現状として可能なようである。副業的パルプ用素材生産業者にとって、パルプ用素材生産業は、経済性は良くないが、本業以外に収入を確保する手段として、有効な産業であるといえる。また、副次的パルプ用素材生産業者にとって、ホダ木を生産する過程で、本来の目的とは違うが、パルプ用素材生産を行っている。このように対馬におけるパルプ用素材生産の形態は様々であるが、現在豊富な広葉樹資源が対馬に残っていることと、立木購入価格の低迷が、パルプ用素材生産業を産業として、持続できている要因になっている。また、運搬時間、距離に経済性が左右される傾向があることから、今後工場近辺でのパルプ用素材生産に限られてしまう可能性がある。一方資源としては、経済性が高い資源は限られているため、生産量を維持するには、計画的な伐採が必要である。また、立木価格の低迷が現状である中、無秩序大規模伐採に対する環境配慮を促すための施策が必要である。

#### 引用文献

- (1)WWF(2008)Deforestation,Forest Degradation,Biodiversity Loss and CO<sub>2</sub> Emissions in Riau,Sumatra,Indonesia
- (2)長崎県対馬振興局(2011)つしま百科
- (3)成田雅美(1980)紙・パルプ資本の対外進出と国内パルプ市場の再編成