

流通面から見たパラグアイにおける農村開発に資する植林事業の可能性 Feasibility of reforestation project contributing to rural development viewed from distribution of wood products in Paraguay

○白木秀太郎, 松原英治, 渡辺守

Shiraki Shutaro, Matsubara Eiji, Watanabe Mamoru

1. はじめに

パラグアイの森林面積は1990年2,116万 haあったが2011年には1,445万 haとなり、20年間で671万ha、約32%の森林が消失した。一方で植林はほとんど実施されず、2011年時点で人工林の面積は森林面積全体の1%にも満たない¹。森林面積の減少の主な理由は、草地を含む大規模な農地開発や人口増加に伴う建物やエネルギー向けの木材需要の増と言われている。パラグアイの輸出を支えているダイズは、作付面積が1990年の90万haから2011年には280万haと約3.1倍まで増加²し、また、パラグアイのエネルギー供給は薪炭材に大きく依存し、全エネルギーの32%³を占めている。パラグアイ政府は森林資源の積極的な再生を図るため、1995年に植林促進法を制定し、必要な経費の75%を政府が補助する方法で植林への投資を促してきたものの、国の財政難から数年で行き詰っている。また、2004年に東部地域における天然林のゼロ森林伐採法を制定して伐採規制を強化したが、人工林が不足している現状から違法伐採が横行し、森林資源の減少に歯止めがかからない状況にある。こうした中、農家による植林は森林資源の回復と生計向上に有益と考えられ、JIRCASでは農家の参加による広域的な植林計画を進めているが、農家の植林の経済性が不明確であった。このため、現状の木材流通構造や木材消費実態等について調査し、流通面から農村開発に資する植林事業の可能性について検討した。

2. 聞き取り調査内容

関係行政機関に対し森林管理・規制の状況や各地域の木材搬出量等、また、民間企業に対し木材の調達先、出荷先、調達方法や量、調達価格等について聞き取り調査を行った。

3. 調査結果等

(1) 木材消費

パラグアイでは天然林の商業的伐採は許可制となっている。天然林を伐採・搬出する際には国家森林院から伐採許可および搬出許可証を取得しなければならない。図1に2010年から2013年において国家森林院が許可した薪材と丸太材の搬出許可量を示す。丸太材は製材用、合板用として加工されるもので、2010年から2013年の月平均搬出量は18,300m³/月から15,900m³/月と13%減少し、年間搬出量では4年間で28,000m³減少している。薪材は2010年から2013年で9,600m³/月から11,100m³/月と16%増加し、年間搬出量では4年間で18,000m³増加している。天然林の丸太材は面積の減少や残存森林資源の質の劣化により減少し、逆に人工林の丸太材の需要が高まっていると考えられる。薪材は、農村部の調理用のほか、種子搾油工場、食品加工工場、農業用サイロ、セラミック工場等の産業分野で主要な火力エネルギー源として幅広く利用されている。特に生産規模の大きいダイズについては、収

(独) 国際農林水産業研究センター Japan International Research Center for Agricultural Sciences
キーワード：農村振興, アグロフォレストリー, 農村開発, 植林

穫後の乾燥及び搾油の際の加熱時に膨大な薪材が消費されており、今後も人口増や経済発展により薪需要は増加していくものと考えられる。

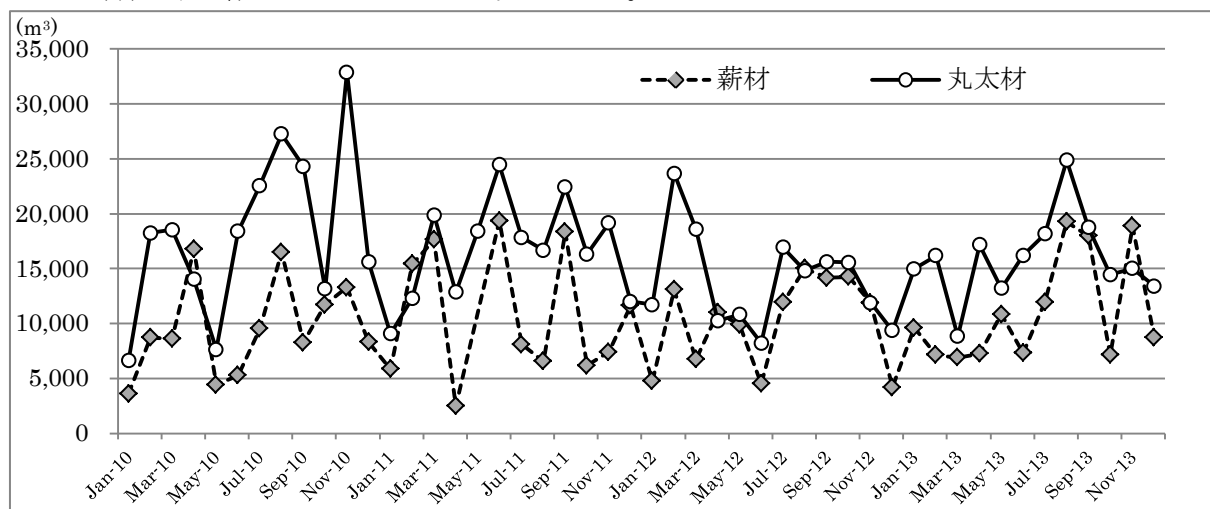


図 1 薪材・丸太材搬出許可量 (2010～2011), データ元：国家森林院

(2) 木材の流通構造

パラグアイでは原木市場が存在せず、生産者と企業間で直接取引されており、木材流通の実態を捉えにくい。木材業者への聞き取り調査から木材流通は薪材用と製材用で異なる。薪材は仲買人、あるいは搬出業者が森林所有者から買い付け、企業等に販売されるが、製材用は製材所が原木を森林所有者から直接買い付けて製材（板材や合板等）及び加工し、木材販売所を通じて国の内外に出荷されている。

(3) 木材の流通価格

人工林（ユーカリ）の場合、製材用の原木買取り価格は 115,000～200,000Gs/トン（2014年3月時点 1USドル≒4,450Gs）で、樹種や丸太樹径に応じて価格が異なる。天然林を含む薪材の場合は、搬出業者が森林所有者から 33,000Gs/m³ で買い付け、セラミック工場等へ 75,000Gs/m³ で売り渡していた。薪材をトン当たり単価に換算（国家森林院基準 原木 1m³ 当たりの薪重量 0.66 トン）すると森林所有者は 50,000Gs/トンで売り渡していることになり、製材用と薪材用では 2～4 倍の価格差が生じていた。

(4) 農村開発に資する植林事業の可能性

安価で容易に入手できる薪材に代わるエネルギー源は今後も期待できず、薪の需要は今後も増大すると思われる。早生で手間のかからないユーカリ種であれば、小規模農家でも製材用に仕立てることができる。また、農林畜一体の土地利用を行えば、農業・畜産に加えて木材収入を得ることも可能である。経済性では薪材の場合、1ha 当たり 6 年間で 1,500USドル程度の利益が見込まれ、年間ベースで見ると年間所得の約 13% に相当する（一戸当たりの年間所得全国平均 1,948USドル⁴）。森林面積が減少する中、土地を借りて植林し薪燃料を独自に確保しようとする企業もあり、このような企業と近隣の農家が連携した植林事業の可能性も考えられるが、双方が確実に利益の得られるシステムの確立が必要である。

¹ INFONA, FAO. 2013. “Apoyo al Desarrollo Forestal Sostenible del Paraguay.”

² MAG. 2008. “Censo Agropecuario Nacional.”

³ INFONA. 2013. “Produccion y Consumo de Biomasa Solida en Paraguay.”

⁴ DGEEC. 2005. “Paraguay Pobreza y Desigualdad de Ingresos a Nivel Distrital.”