



プレスリリース

シミュレーション結果：違法伐採木材規制により 国産合板価格は 7.22%、合板用丸太需要は 15.67%増加

2013 年 11 月

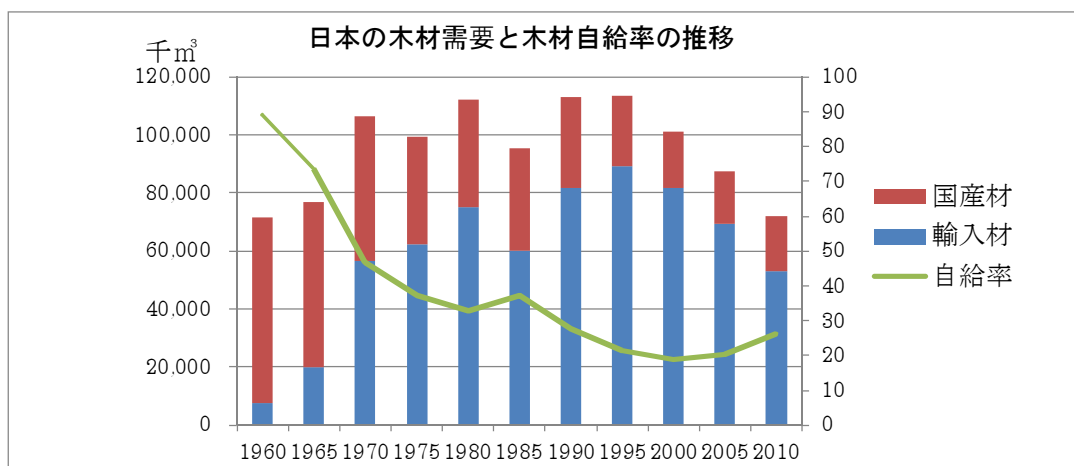
国際環境 NGO FoE Japan

地球・人間環境フォーラム

熱帯林行動ネットワーク（JATAN）

違法木材の輸入規制と国産材需要や価格との関連については、これまで明らかにされてこなかったが、今回、法政大学の島本美保子教授のご協力により、仮に「違法伐採木材（または違法性が強く疑われる木材）が日本市場から排除された場合、国産合板価格と合板用丸太需要にどのように影響するか」を、過去 20 年間のデータを使った計量モデルによってシミュレーションしていただいた。結果は、違法伐採木材の輸入が規制されれば合板用丸太需要が上昇する、というものとなった。

日本は国土面積の 66.4%（2,510 万ヘクタール¹）を森林が占め、先進国では第 3 位の森林率を誇る²。うち約 1,000 万ヘクタールが拡大造林政策によるスギ、ヒノキ等の人工林である³。1964 年に木材が全面的に輸入自由化された後、急速に輸入が増加し、1955 年には約 95%だった木材の自給率は急減し、現在も 3 割に至っていない。拡大造林で植えられたスギ・ヒノキの多くが現在 40～50 年生となり、主伐期を迎えつつあるが、国産材価格は低迷を続けている。

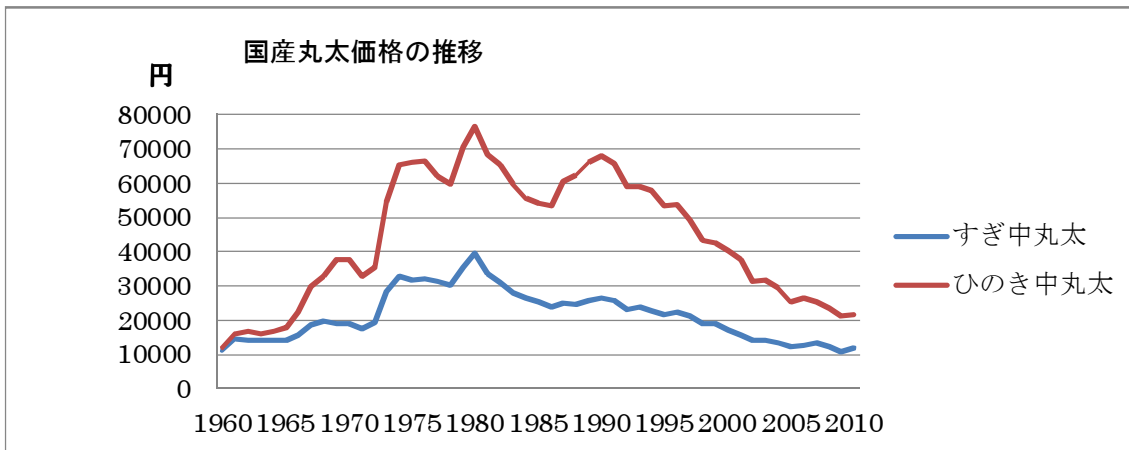


出典：林野庁木材需給表より作成

¹ 平成 25 年度森林・林業白書

² FAO 「Global Forest Resources Assessment 2010」

³ 平成 25 年度森林・林業白書



出典：農林水産省木材統計調査 (<http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokuzai/>) より作成

また、日本は世界有数の木材輸入国であり、中国に次ぐ世界2位の熱帯木材輸入国である。また国内外の環境団体や海外のシンクタンクから、日本が違法木材の輸入国として重要な位置を占めているとの指摘がある。日本の違法伐採対策に関連する法規制は、2006年のグリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）による「政府調達における合法木材の優先購入」に限られ、民間に対しては一般的責務として努力が推奨されているのみで、法的拘束力はない。一方、アメリカでは2008年（改正レイシー法）、EU（欧州連合）では2013年（EU木材法）より違法に伐採された木材の輸入を禁じる法律が施行され、オーストラリアでも類似の法律が2014年に施行開始される。このように先進諸外国の違法伐採対策が進む中、木材輸入量の多い先進国日本としても、違法伐採対策を強化する必要に迫られている。日本が輸入する木材に、違法伐採に由来するものが含まれているとの調査報告は複数あり、木材輸入量に占める違法伐採木材の割合は控えめに見積もって9%程度との推定がある⁴。これは統計上の齟齬を元に違法材の割合を計算したもので、今回はこの数値を元に試算を行った⁵。

このシミュレーションが今後、日本の違法木材輸入対策と、国産材価格の上昇につながり、引いては国内林業の活性化に貢献することを期待したい。

【本件に関する問合せ】

国際環境 NGO FoE Japan （三柴、岸田）

TEL: 03-6907-7217 / FAX: 03-6907-7219

一般財団法人地球・人間環境フォーラム（坂本、飯沼）

TEL: 03-5825-9735 / FAX: 03-5825-9737

⁴ Sam Lawson and Larry MacFaul (2010), Illegal Logging and Related Trade. Chatham House

⁵ 今回の試算には含まれていないが、日本の輸入合板および合板原料の主産地であるマレーシアのサラワク州においては近年、森林伐採権の発行が州の土地法において違法となる判決が出ており、今後このような例も違法材となる可能性がある。



輸入合板に対する違法材規制が日本の合板需要・合板用丸太需要に与える影響

2013年11月

法政大学社会学部 島本美保子
国際環境 NGO FoE Japan
地球・人間環境フォーラム
熱帯林行動ネットワーク (JATAN)

EU (欧州連合)、米国が違法伐採材に罰則付きの規制をかける中、木材の合法性について公共調達以外何の規制もない日本に違法材が集中する傾向が指摘されており、欧米からも日本の違法材規制に期待が寄せられている。

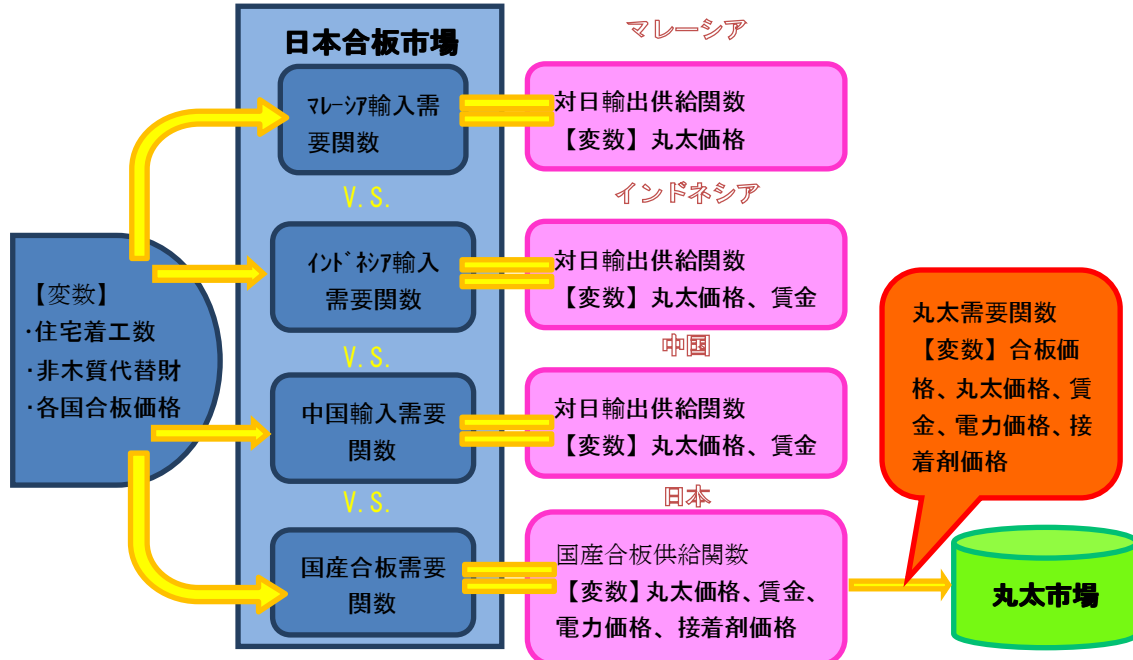
そこで違法材の混入が問題視されている合板について、日本と日本に合板を輸出している主要な3カ国 (マレーシア、インドネシア、中国) を対象とした構造方程式モデルで日本が違法材規制を行った場合、合板市場や合板用丸太市場にどのような影響が現れるのか、というシミュレーションを行った。

Chatham House (2010,p106) の試算では日本の林産物輸入量の9%が違法材なので、日本が違法材規制を行い、トレーサビリティの確保されていないマレーシアと中国からの合板輸入が9%ずつ減少すると仮定し推定を行ったところ、国産合板価格が7.22%上昇し、合板用丸太需要が15.67%増加するという結果になった。合板用丸太需要増が各国の丸太需要に按分されれば、国産の合板用丸太需要は15.67%増加することになる (違法材規制で、もし合板用ラワン材の供給がゼロになればさらに上乗せで13.67%増となるが、この中の何%が国産材に置き換わるかは今回推定していない)。

データはいずれも1990年～2010年の値を使い、統計解析パッケージソフト STATA ver.11 を使い、3SLS で推定した。表1の変数を使用したがる、説明力のない変数を落として、下記のような結果になった。

資料【マレーシア、インドネシア、中国、日本合板モデルシミュレーション結果】

図1 モデルの構造



①マレーシア合板輸入需要関数 (R2=0.8257)

$$\ln\text{MEQ} = 1.995309 \ln\text{HS} - 0.1465384 \ln\text{IEQ} - 1.655129 \ln\text{JQ} + 14.74939$$

(9.07) (-5.81) (-15.67)

②インドネシア合板輸入需要関数 (R2=0.8243)

$$\ln\text{IEQ} = 0.5108323 \ln\text{JEXR} + 0.2151193 \ln\text{CEP} + 10.91683$$

(9.68) (2.64)

③中国合板輸入需要関数 (R2=0.8728)

$$\ln\text{CEQ} = 1.689334 \ln\text{MEQ} - 3.377518 \ln\text{JQ} + 38.35521$$

(7.30) (-8.99)

④日本合板需要関数 (R2=0.9515)

$$\ln\text{JQ} = -0.2657528 \ln\text{MEQ} - 0.0716788 \ln\text{CEQ} + 0.8911898 \ln\text{HS} + 7.773895$$

(-11.23) (-12.15) (11.59)

⑤マレーシア合板輸出供給関数 (R2=0.6050)

$$\ln\text{MEQ} = 0.7255876 \ln\text{MEP} + 0.0312116 \text{TimeTrend} - 52.50198$$

(3.36) (3.35)

⑥インドネシア合板輸出供給関数 (R2=0.8799)

$$\ln\text{IEQ} = 0.8404739 \ln\text{IW} - 0.1128124 \text{TimeTrend} + 235.8195$$

(6.65) (-11.97)

⑦中国合板輸出供給関数 (R2=0.9130)

$$\ln\text{CEQ} = -1.347304 \ln\text{CW} + 0.3765749 \text{TimeTrend} - 730.233$$

(-3.75) (10.79)

⑧ 日本合板供給関数 (R2=0.9625)

$$\ln JQ = 0.4233555 \ln JP - 0.052982 \text{ TimeTrend} + 116.761$$

(5.55) (-24.02)

⑨ 日本合板用丸太需要関数 (R2=0.8533)

$$\ln JLQ = 2.168689 \ln JP - 8.567684 \ln JW - 5.241937 \ln ELP + 87.70217$$

(4.43) (-6.10) (-8.28)

※すべての説明変数について 0.5%有意水準で棄却

表 1 変数の略号、単位、出典等

	略号	単位	出典等
マレーシア対日輸出量	MEQ	m3	Ministry of Plantation Industries and Commodities, "Statistics on commodities: 2001-2011".
インドネシア対日輸出量	IEQ	m3	UN Comtrade compiled by ITTO
中国対日輸出量	CEQ	m3	FAOSTAT1997-2010 http://faostat5.fao.org/home/index.html#DOWNLOAD FAO Yearbook of Forest Products 1990-1999
国産合板出荷量	JQ	m3	農林水産省「木材需給報告書」、日本合板連合会webサイト http://www.jpma.jp/statistic/index.html
マレーシア輸出価格	MEP	Ringgit/m3	Ministry of Plantation Industries and Commodities, "Statistics on commodities: 2001-2011". 輸出価格/輸出量で算出
インドネシア輸出価格	IEP	RUPIAH/m3	ITTO
中国輸出価格	CEP	元/m3	FAOSTAT1997-2010 http://faostat5.fao.org/home/index.html#DOWNLOAD FAO Yearbook of Forest Products 1990-1999
国産合板価格	JP	円/m3	2006年まで 木材需給報告書 木材製品卸売価格累年統計 2007年以降は『木材情報』の月別合板価格の平均値(ラワン型枠用12mm(下段))
日本マレーシア為替レート	MJEXR	Ringgit/円	1990-2009 UNData http://data.un.org/ 2010年値 IMF International Financial Statistics
日本インドネシア為替レート	IJEXR	RUPIAH/円	1990-2009 UNData http://data.un.org/ 2010年値 Principal Global Indicators http://www.principalglobalindicators.org/default.aspx
日本中国為替レート	CJEXR	元/円	1990-2009 UNData http://data.un.org/ 2010年値 Principal Global Indicators http://www.principalglobalindicators.org/default.aspx
住宅着工数	HS	戸	1990~2004年『国土交通白書』2005-2010年 国土交通省 建築着工統計調査 http://www.mlit.go.jp/toukeijouhou/chojou/kakodata.html
日本マレーシア輸送コスト	MJFT	円/m3	『建設物価』
非木質代替材価格	DPP	円/m3	『建設物価』 デッキプレート(フラットデッキ) 630x75x1.2mm, Z12, 2001年以前についてはセルラデッキプレート(床電路システム用)で代替(価格帯が近い)ため) 600x75x1.2mm, Z27
マレーシア丸太価格	MLP	RM/m3	Ministry of Plantation Industries and Commodities, "Statistics on commodities: 2001-2011".
中国丸太価格	CLP	元/m3	1990, 1991年 出所:中国林業部財務司資料 陳大夫著(1998)『中国の林業発展と市場経済』, 東京:日本林業調査会より転載 1992~1998年: 中国国家林業局
国産合板素材丸太価格	JLP	円/m3	農林水産省「合板統計」 南洋材価格は『建設物価』、製材用すぎ丸太径14~22cm,長3.65~4.0m, 北洋からまつ丸太(2001年までは製材用, 2002年以降は合板用)、メラニティ(サワク)の需要量による加重平均価格
インドネシア賃金	IW	Thousand RUPIAH	Statistics Indonesia "Real Wage of Production Workers in Manufacturing Below Supervisory Level, 1996 -"
中国賃金	CW	元	『中国林業統計年鑑』
日本賃金	JW	1000円	『日本統計年鑑』 総務省統計局 H4~H25年版、産業・企業規模別常用労働者数・平均年齢・勤続年数及び月間きまって支給する現金給与額(単位:1000円)
日本電力価格	JELP	円/Mwh	OECD Library IEA Energy Prices and Taxes Statistics
日本接着剤価格	JGLP	円/t	経済産業省大臣官房調査統計グループ編 『化学工業統計情報』 2012,2007,2002,1997,1993,年版、フェノール、ユリア、メラミン樹脂の接着剤販売量で単価を加重平均
国産合板素材丸太出荷量	JLQ	m3	農林水産省 木材需給報告書 http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokuzai/ 素材入荷量類型統計 合板用国産材

【モデルの特徴など】

・各国とも合板価格は有意性がなく、代替国の生産量が大きく効いている。例えばマレーシア合板の輸入需要関数については日本と中国の合板生産量が、日本の合板需要関数についてはマレーシアと中国の合板生産量が影響している。

・現地通貨建ての輸出価格と円建て換算した輸出価格で推定を行ったが、円建て輸出価格のほうが決定係数が下がった。また為替レートも説明変数として加えたが、いずれも有意

性を持たなかった。

・合板の（輸出）供給関数については、いずれもタイムトレンドが説明力を持ち、生産要素価格については有意性が低かった。そして生産要素の中ではどの国も丸太価格については説明力が全く、賃金が相対的に説明力が高かった。

・21年分の年データをもとにおり、自由度が低いという問題を含んでいる。

【影響量の試算】

④より $-0.2657528 \ln\text{MEQ}$ 、 $-0.0716788 \ln\text{CEQ}$ だから

つまり各国からの合板輸出が1%減少した場合、国産合板出荷量0.27%、0.07%が上昇することを意味するから、9%減少すれば、それぞれ2.43%、0.63%の増加となり、合計3.06%国産合板出荷量が増加する。

⑧より、 $0.4233555 \ln\text{JP}$ だから

国産合板出荷量が1%増加すると、国産合板価格は $1 \div 0.4233555\% = 2.362081\%$ 増加する。国産合板出荷量が今3.06%増加するから、国産合板価格は

$$3.06 \times 2.36 = 7.22\%$$

上昇する。

⑨より、 $2.168689 \ln\text{JP}$ だから

国産合板価格が7.22%上昇すると合板用丸太需要が

$$7.22 \text{ と合板用丸} = 15.67\%$$

増加する。

従ってマレーシア、中国からそれぞれ9%合板輸出が減少すると、国産合板価格が7.22%上昇し、合板用丸太需要が15.67%増加する、ということになる。

【合板用丸太市場について】

合板用丸太需要量については表2のとおりである。丸太市場については供給関数を体系化しなかった。合板用丸太需要増が等分に各国の丸太需要に反映されれば、国産の合板用丸太需要は15.67%増加することになる。違法材規制に伴って、ラワン材の供給がゼロになった場合、もしその需要が国産に全部置き換わったとすれば、さらに上乗せで国産合板丸太需要は13.69% (= $341 \div 2490 \times 100$) 増加するので、合計で29.36%の増加になる。しかし合板用丸太需要がすべて他の外材に置き換われば、合板用丸太需要は15.67%増にとどまる。

		1000m3	%
国産材	針葉樹	2476	64.96982
	広葉樹	14	0.367358
	小計	2490	65.33718
外材	南洋材	424	11.12569
	ラワン材	341	8.947783
	米材	412	10.81081
	北洋材	431	11.30937
	ニュージールランド材	44	1.154553
	その他	10	0.262398
	小計	1321	34.66282
計	3811	100	

出典：平成22年木材需給報告書