

第 8 章

熱帯林の保全：
持続可能な消費と生産に向けた
熱帯林産物取引の改革

第8章

熱帯林の保全：持続可能な消費と生産に向けた熱帯林産物取引の改革

ヘンリー・スケーブンス、フェデリコ・ロペス・カセロ、
エンリケ・イバラ・ジェネ、百村 帝彦

1. 序章

世界的なレベルでみた場合、森林管理における根本的な問題は、多くの途上国で森林の消失や劣化が急速に進んでいることである。それは森林被覆率を維持する森林政策を取る国においても同様である。地球上の森林は2000年から2005年の間に毎年1,300万ヘクタール(ha)の速さで失われたと推計されており(FAO 2006)、アジア太平洋地域には、森林消失が最も進行した国々が含まれている。インドネシアのみでもこの期間に毎年120万haの森林が失われたとされる(MoFor 2009)。森林破壊が進む地域から遠く何千キロも離れた場所で行われる消費行為が、この問題の一端を担うことがある。木製テーブル、木造家屋、紙やパーム油製の石鹸等いずれにせよ、離れた場所の消費者行動は、森林生態系に影響を及ぼすメッセージを土地・森林の管理者に対して与えることになる。

消費者が木材製品の選択を行う際、森林の持続可能性に関する情報が伝えられていなかったり、情報に関与せず選択が行われる場合、その行為は森林管理者、取引業者、製造業者、建築者、小売業者や木材取扱者にとって、現状のままの木材製品の取引を継続してもよいというメッセージとなり、その活動がどれほど環境破壊を引き起こすものであろうと、問題視されなくなってしまう。

森林破壊は多くの要因が絡み合って引き起こされるものである。早生樹種造林による木材やパルプといった森林資源、パーム油・大豆・牛肉といった農産物等の市場要求はその要因の一つである。

本章の概要

農産物と林産物の消費は、世界的な森林減少を引き起こす多くの要因の一つであり、現代の主要な環境問題の一つである。これらの消費パターンは、熱帯の天然林の消失とも結びついている。本章では、持続可能な消費と生産(SCP)と熱帯林の保全のため、消費、需要、生産と政策オプション間の関連性について検討を行う。

- 林産物における持続可能な消費と生産について定義を行う。
- 消費国が自主的または規制的措置をとることで、生産国の持続可能な森林管理に向けた取り組みを支援することができる。これらの措置は、さまざまな政策を組み合わせるものに加えて最終消費者による購入決定を含んでいる。
- 消費国による取り組みは、熱帯の森林管理改善と法的に証明された持続可能性の認証を受けた木材を提供するサプライチェーンの安定性向上といった努力と調和して行われる必要がある。
- 持続可能な木材消費を促す一部の消費国の取り組みは、取り組みを行っていない他国への持続不可能な木材供給の流れをもたらす可能性がある。アジア太平洋地域の“新たな”木材消費者経済において、持続可能な消費を促進するためのオプションを明らかにする研究が求められている。

市場の環境がこのような流れにある中、伐採企業は持続可能な範囲を超えて業務を行い、その影響を減らす措置に必要な経費を出費しないことで、短期間でさらに多くの利益を得ることが可能な状況になっている。熱帯の途上国で頻発する森林の権利配分についての政治的見通しの不透明さや対立のある状況下では、森林経営に携わるアクターは、できるだけ多くの木材を短期間に伐出することが経済的にみて合理的ということでもある¹。

短期的には、木材業者と消費者は低価格で大量かつ多種多様な木材を市場で入手する恩恵に浴すが、地球規模で考えるとそうした短期的な恩恵は一瞬で尽き、長期的にみると大きな代償を招くことになる。

このことは、持続可能でない木材製品の大量消費を引き起こしているだけではなく、それに伴って生じている森林の消失は、地元レベルからグローバルレベルまで、深刻な環境的・社会的な影響を及ぼしている。熱帯諸国における森林消失が極めて懸念されるのは、その豊かな生物多様性が土壌保全、河川形態学や水文学の観点で大きな貢献をもたらしているためであり、これらは降雨量の多い熱帯雨林地域における生態系サービスとしてとりわけ重要である。地球上の森林消失は、貧困状態で生計を維持している途上国の 90% 近くの人々の福利をも脅かしている。これらの人々は食糧、医薬品、建築材料のほか、加工し販売を行う品物の原材料、また生計が危機にさらされる際のセーフティネットとして、森林に依存しているためである (Scheer et al. 2003)。さらに森林破壊は、人為的なものとして二番目に大きな温室効果ガス (GHG) 排出源であると考えられており、気候変動を緩和するための世界的な試みにおいて、もはや無視することができない要素となっている²。熱帯での森林破壊が阻止できれば、他の気候変動緩和策が効果を上げるまでの一定期間の策として有効となる可能性もある。

熱帯途上国における森林管理の改善は、熱帯の林産物を輸入し消費する国々による支援を受けて行う必要があるとの認識が高まりつつある。しかしどの活動が最も効果を上げることができるかという認識は、まだ熟していない。必要な政策について早急に結論を出したいということは理解できるが、その実施が簡単にいくはずはなく、場合によっては意図することと反対の結果を生む可能性があることもある。例えば「廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用・資源化(3R)」の概念を木材消費に当てはめることは意義があるようにも思えるが、場合によってはエコロジカル・フットプリントの大きい木材代用品の消費が増えることになる可能性がある。森林破壊に対する社会意識を高めるキャンペーンの実施も一案のように思えるが、第 1 章でも述べた通り、極めて多額の費用がかかる可能性があり、さらに広告主、活動家等が消費者に向けて多くの別のメッセージを発していることを踏まえると、消費者に「浸透させる」ことが難しい可能性もある。販売時に信頼ある環境パフォーマンスの情報を提供することで、消費者が情報に基づいて購入決定する機会を増大させることは可能かもしれない。しかし、木材製品の原材料となる木材は同じ森林で伐採されたものとは限らず、伐採、加工、販売が異なる国で行われる(木材を原産地の森林まで遡ることが難しくなる)可能性もあり、そうした場合は情報提供が困難かもしれない。森林の提供する生態系サービスの支払い(生態系が提供する様々な機能について、受益者に対して適正な対価の支払いを求める仕組み)を活用することも選択肢として考えられるが、個人や政府がこれまで対価を払わずに享受していた生態系の働きに対して、費用の支払いの動機づけを行うことは困難かもしれない。持続可能でない森林施業から得られた木材の輸入を禁じることも強力な政策措置として考えられるが、慎重に政策を策定しないと貿易紛争を招くおそれがあり、また輸入業者が持続可能な資源とそうでない資源とを見分けることが困難になる可能性もある。

林産物セクターは数十年間にわたってこうした問題と取り組んできた。その間、熱帯林産物の貿易と消費の改革に何らかの貢献が期待できるような、さまざまな方策や戦略が検討された。大半の戦略は、消費国と生産国の措置を組み合わせることで、持続可能な消費

と生産(SCP)の橋渡しをしなければならないという基本的な前提に立っている。持続可能な林産物に対する需要を増やすだけでは、供給者がそうした製品を提供できることにはならない。このことは、森林管理が持続可能性の基準をはるかに下回っていることが多い熱帯諸国では、とりわけ克服が困難な課題である³。

本章では、熱帯途上国(生産国)から供給された林産物の先進国(消費国)における消費に着目する。その目的は、IGESが研究を続けているいくつかの方策やイニシアティブの内容と影響を把握し、そこから教訓を引き出すことである。現在研究を実施している方策とは、森林認証、木材公共調達政策、違法木材の輸入を阻止するための規制等である。民間セクターの調達方針や消費者へのキャンペーンはIGESの研究対象ではないが、事例を用いてこうした分野で成果をあげたイニシアティブを紹介し、同時に影響力を及ぼす上で直面する課題を論じる。

本章では、まず林産物の持続可能な消費と生産とは何を意味するのかという点の概念化を行い、次に個々の政策手段やイニシアティブを検証し、そこから得られた教訓と今後の研究領域を提示する。

2. 林産物の持続可能な消費とは？

持続可能な消費とは、本書の第1章で「将来の世代のニーズを損なわないように、ライフサイクル全体を通じて天然資源の利用と有害物質や廃棄物・汚染物質の排出を最小限に抑えながら、基本的なニーズを満たし、生活の質を向上させるような製品やサービスを使用すること」と定義されている。林産業界では持続可能な製品という考え方はかなり浸透しているが、持続可能な消費という考え方はあまり注目されていない。上記の定義を用いて政策手段とイニシアティブの検証に取り組む前に、「林産物の持続可能な消費をどう定義するのか?」「消費者とは誰か?」という疑問に答えなければならない。

2.1 林産物の持続可能な消費の定義の提案

林産物の持続可能な消費について、以下のように定義を試みる。

「環境的、社会的、経済的に望ましい成果をあげるため、持続可能な森林管理の原則に従って管理され、森林関連法制度に準拠した森林経営によって得られる木材製品の消費、さらに将来の世代のニーズを損なわないために、林産物とその代用品のライフサイクル全体で捉えた環境影響の情報に基づいて行われる消費」

基準1：環境的、社会的、経済的に望ましい成果をあげるために持続可能な森林管理の原則に従って管理されている森林から得られる林産物の消費

持続可能な消費の基準としての自然資源利用の最小化は、林産物の消費を減らさなければならないという意味にとることができる。事実、環境系の非政府組織(NGO)の中にはそうした削減を要求しているものもある。しかし、ライフサイクル分析より、管理の優れた森林からの産物は、鉄鋼やアルミニウム等の代用品よりエコロジカル・フットプリントが小さい可能性が示されている(表8.1)。これは年間成長量が再生可能資源にあたるためであるが、さらなる研究が必要な領域である(Puettmann and Wilson 2005)。したがって、林産物の持続可能な消費を使用量の最小化という観点から見ただけでなく、消費する林産物を管理の優れた森林から得られる製品にすることにも目標を置くべきである。林産物の持続可能な消費を微細な差異まで含めて解釈することで、管理の劣った森林の産物の消費を最小化し、管理の優れた森林の産物の消費を増やすイニシアティブを一步前進させることになるであろう。ただし、これは管理の優れた森林が、代用品より環境に優しい林産物

を供給できるという想定に立った場合のことである。持続可能な消費を実現するためには、木材製品の再利用と再生利用も推進すべきであるが、この問題は IGES では詳しく研究を行っていないため、本章では扱わない。

表 8.1 一般的な建築材料の加工に要するエネルギー量

材料	使用エネルギー (MJ/kg)
風乾燥挽き硬材	0.5
キルン乾燥挽き硬材	2.0
キルン乾燥挽き軟材	3.4
パーティクルボード	8.0
合板	10.4
集成木材	11.0
単板積層材	11.0
中密度繊維板	11.3
ガラス	12.7
軟鋼	34.0
亜鉛めっき軟鋼	38.0
亜鉛	51.0
アクリル塗料	61.5
PVC	80.0
プラスチック (全般)	90.0
銅	100.0
アルミニウム	170.0

出典: Lawson (1996)

本白書の序論で、持続可能な消費は本質的に持続可能な生産につながるはずであるという議論も展開している。持続可能な消費に関心を持つ者は、持続可能でない方法で生産された物を消費しないと考えられるためである。では、林産物の持続可能な生産とは何を指すのであろうか。

森林が提供するものには、木材と非木材森林産物がある。そして持続可能な生産の基本的定義とは、森林再生のために十分な期間が得られる量と時間で伐出を行われなければならない、というものである。持続可能な生産のこうした考え方は、林業の理論に深く浸透し、持続的生産管理という考え方の中に根づいている。持続的生産管理とは持続的に循環させるための「同齢の樹木群の管理規制(森林再生や、材積及びその成長のモニタリング等)に基づく材木の科学的生産」(Burton et al. 2003:9)と定義することができる。この概念は欧州から植民地に「輸出」され、そこで間伐施業に適用されることによって、熱帯天然林向けに精緻化された。概して言うと、木材伐採量が樹木の平均年間成長量を上回らなければよいということになる。天然林管理では、持続可能な木材生産の最大量の推定値を年間伐採可能量とすることが多い。

1950年代以降の多くの研究の結果、熱帯林の伐採施業で使用される機械が次第に強力なものとなってきたため、それに比例して土壌や残っている植生への損傷が増大していることが明らかになった(Dykstra 2002)。生産量を持続するには木材収穫の環境影響を最小化する必要があることが明らかになってきたため、国連食糧農業機関 (FAO) は 1996 年に森林収穫施業のモデル規約 (Model Code of Forest Harvesting Practice) を発表した⁴。別のツールである森林収穫の計画、実施、モニタリング、評価の系統的なアプローチとして、低インパ

クト伐採 (RIL) の考え方がここ数十年間に進化し、FAO、国際熱帯木材機関 (ITTO)、その他の機関によって強力に推進されている (同上)。

持続可能な森林管理 (SFM : Sustainable Forest Management) の概念により、林業へのアプローチは持続生産量と RIL の枠を超え、幅広い社会問題を含めるまでに広がった (図 8.1)。1970 年～1980 年代には、森林に依存するコミュニティの権利擁護を目指す活動家は、熱帯の途上国の森林施業が、その地域固有の慣習的な仕組みに基づく森林の管理や利用を否定して、こうした地域社会の生計基盤を脅かしてもいると指摘し、木材会社と先住民の紛争は世界の注目を浴びた。

1992 年の国連環境開発会議 (UNCED、地球サミット) において、SFM の概念にさらにはずみがついた。この会議で策定された森林原則 (Forest Principles) は、法的拘束力はないものの、「先住民とその共同体、その他の共同体及び森林居住者の独自性、文化及び権利を認識し適切に支援を行う」ための国レベルの森林政策の必要性等、木材生産量や環境影響の枠を超えた多くの問題を含めることで、持続可能な開発の幅広い目的の中に林業を位置づけている (UNCED 1992)⁵。国際的に合意された SFM の定義は存在しないが、以下に幅広い SFM の考え方の具体例を記載する。

「(SFM とは) 地方、国、地球レベルで適切な生態的、経済的、社会的機能を現在も将来的にも発揮するための生産性、再生能力、活力、潜在能力を維持し、その他の生態系に損傷を与えない方法と速さで森林及び森林地域の管理と利用を行うことである」(Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe 1993)。

図 8.1 持続可能な木材生産量から持続可能な森林管理(SFM)へ



出典：著者

SFM の概念は、森林に依存する共同体 (先住民及び移民) が、公式な森林保有権と管理の枠組みに自分たちの権利とニーズが反映されていると感じなければ、木材伐採者、森林警察、その他のアクターとの間で紛争が生じ、長期間にわたって森林管理が非常に困難になるという経験に基づいて打ち建てられている⁶。林産物の消費が持続可能とみなされるためには、林産物の収穫速度が再生速度を超えていない森林から供給されたものというだけでは十分とはいえない。むしろ、環境的・社会的・経済的に望ましい成果をあげるため SFM の広範な原則に従って管理されている森林から得られた林産物を消費する方が、持続可能性がある。この視点は、本白書での持続可能な消費の広い意味での定義と一致する。本白書の定義によれば、持続可能な消費とはサービスや製品を使用することによって、「生活の質を向上」させるものでなければならない。SFM の考え方によれば、消費とは消費者の生活の質を向上させるだけでなく、森林労働者や森林に依存する共同体等といった森林施業から影響を受ける全ての集団の生活の質を向上させるものでなければならない。

基準2：合法的な森林施業で得られる林産物の消費

林産物セクターの持続可能な消費の概念を解釈するには、合法性の問題を考慮する必要がある。木材製品の合法性は、本白書の持続可能な消費の定義では触れられていないが、無視することはできない。違法な森林施業、例えば無許可による伐採は、広大な森林地域をもつ多くの途上国に広まっていると考えられる。違法に搬出される木材の量が合法的な施業による搬出量を上回ると考えられる国が数カ国に及ぶほどである (World Bank 2006)。違法伐採は公式記録に記載されないため、消費国に流入する違法木材の量は正確に推定できない。全般的な傾向は、セネカ・クリーク・アソシエーツ (Seneca Creek Associates) とウッド・リソース・インターナショナル (Wood Resources International) の調査によって明らかになった。両機関の報告 (2004) によると、世界の合板輸出量の約 23%、国際市場の丸太の最大 17% が、違法な収穫によるものである可能性があるという。

違法伐採が懸念される理由は、伐採される木材の量のみならず幅広い弊害もたらされる点にある。最悪の場合、違法伐採とそれによる違法木材の貿易は、資金洗浄、薬物輸送、公共セクターの不正行為と関係することがある (FAO 2006)。国際刑事警察機構 (INTERPOL) が違法木材について最近行った「Project Chainsaw」と題される調査の結論は、次の通りである。

「これまでプロジェクト・チェーンソー (Project Chainsaw) の下で行った捜査から、違法伐採と木材輸送は暴力行為、殺人、不正行為、資金洗浄、脱税等、他の犯罪問題と結びついた重大な世界的犯罪問題であり、今後もそうした状態が続くという一般認識の正しさがほぼ確認できた。同プロジェクトでは武力紛争の資金援助との関連まで示された。」(ピーター・ヤンガー、国際刑事警察機構)⁷

こうした見解に基づけば、林産物が違法施業によって生産された場合、その製品の消費が持続可能と見なせないことは明らかである。しかし林産物が合法であることで、持続可能性が保証されたことにはならない。例えば行政当局によって他の土地用途への転換が認められた森林を伐採して得られた林産物は合法であり、森林関連法制度の力が林業を持続可能なものとするには不十分という事例もある。ただし、法令遵守度を改善することで、アジア太平洋地域の熱帯諸国での多くの森林施業は、より持続可能な方向に進むであろう。

基準3：将来の世代のニーズを損なわないように、ライフサイクル分析の情報に基づいて行われる林産物の消費

本白書の持続可能な消費の定義では、製品のライフサイクル全体を考慮することが重要であるという議論を展開したが、そうした議論は森林を扱った世界的な議論ではこれまであまり注目を浴びてこなかった。収穫、輸送、加工、利用、リサイクル、廃棄といったライフサイクル全体にわたって、林産物に関わる各プロセスが環境にどう影響するかを推定するというさらなる課題に挑戦しなければ、熱帯途上国での森林管理の改善は極めて困難であることが明らかになっている。しかし、低炭素社会への移行は緊急の課題である。したがって、今こそこの分析が必要である。この分析によって、革新的かつ効果的な政策を特定するための有用な情報を得ることができる。例えば、木材が生分解性であろうという理由から、従来の政策では木材の廃棄についてほとんど注意が払われてこなかった。しかし、一国の木材廃棄量はかなりのレベルに達していると見られ、それを利用することで相当な環境上のメリットが見込める。例えば英国では毎年推定 1,000 万トンの廃木材が生じ、そのほとんどは埋め立て処分されている。DEFRA (2007) は、この廃木材のうちの 200 万トンから 2,600GWh の発電が可能であり、CO₂ 換算で 115 万トンの排出を削減できると指摘している。

2.2 消費者とは誰か？

林産物には多くの形態があり、様々な団体が様々な目的に利用しているため、持続可能な消費を実現するための政策は、目標をよく定める必要がある。林産物が家具、紙等といった形態で最終製品として消費されていることは、誰の目にも明らかである。しかし、木材は消費材というより投資と見なされる製品の一部にもなり得る。例えば住宅がそうである。また木材製品は、別の製品を製作する過程において使用される。例えば建築の際にコンクリートを注ぐための枠として使われ、後で廃棄される木材がこれにあたる。消費者は個人の場合のほか、団体(市民社会の組織、企業等)の場合もある。木材製品のリサイクルや再販が行われる場合は、木材製品の「最初の」消費者だけでなく、「第二」、「第三」の消費者も存在することになる。さらに木材が森林を離れてから木材製品を扱う当事者が多数存在することが、この複雑さに輪を掛けている。消費者はそうした当事者のほんの一部でしかないが、持続可能な消費を推進するための政策は、全ての当事者を対象とすることができる。

本章のレビューでは、自ら満足のために消費する個人、企業、貿易会社やその他の団体、公的調達者(省庁、地方自治体、学校等)、中間業者(輸入業者、加工業者、小売業者等)を区別して考える。

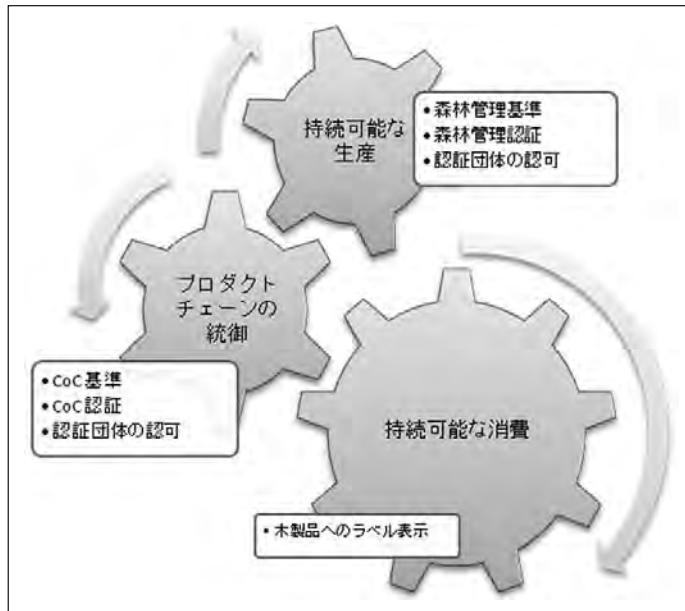
3. 森林認証：持続可能な消費と持続可能な生産の関連づけ

持続可能な消費が持続可能な生産を促進するという「希望的」な仮説を実現するには、消費者が持続可能な製品を購入したい、またそうした製品の特定に役立つ情報を得たいと思わなければならない(もちろん、選択肢の入れ替え等の規制措置によって持続可能でない製品の市場流入が止められない場合もある)。環境パフォーマンスに関する製品情報を提供する方法は多数あるが、エコラベルはその一つで、製品に情報が貼り付けられているという利点がある。エコラベルには、その製品が持続可能であることを保証する第一、第二、第三者団体の見解を記載することができる。林産物セクターで最も信頼できると考えられているのが第三者団体である。

林産物の持続可能性を求める第三者団体の要求は、森林認証を通して行われる。これは持続可能な消費と生産を実現するために生産国が行う措置と消費国が行う措置を組み合わせた手段の一例である。森林認証は自発的に行われる市場ベースの方策で、ある製品が持続可能性に関する最低限の基準に従って管理が行われた森林で調達された木材から製作されたものであることを明らかにするものである。

森林認証は、製品へのラベルリングに加え、2種の異なる認証プロセスで構成される複雑な手段である(図8.2)。この制度では森林管理とCoC(加工・流通過程の管理、書類受け渡し記録の管理、分析過程の管理)の認証審査が、認可を受けた認証団体が定める基準に照らして行われる。CoC認証が必要であるのは、収穫後に管理外の木材の混入がないことを確認するためである。森林管理とCoC監査の両方に問題がなければ、認証団体から認証書が発行され、この認証書を保持している者は該当するロゴを製品に貼り付けることができる。

図 8.2 森林認証の構成要素



出典：著者

森林認証はユニークな方策で、長所が多い(表 8.2)。これには環境的、社会的、経済的要素を含んだ持続可能な森林管理の基準が用いられている。認証団体を認可制とすることで、認証を担う団体が必要な専門知識を持ち、監査する森林または CoC に既得権益を持たないことが保証される。認証プロセスは文書による検証だけではなく、森林管理とプロダクトチェーン内の重要管理点(例えば管理外の製品の混入が起り得るか否か)に関する現状視察も行われる。優れた森林認証スキームは基準の設定に複数のステークホルダー・プロセスが絡んでおり、認証決定時に適切な公開協議のプロセスが盛り込まれている。

表 8.2 森林認証を利用する当事者にとっての潜在的な利点

関係者	利点
森林管理者	企業 森林管理の専門知識を持つことの証明、市場参入
	共同体と現地の住民団体 土地利用権の確保、地元の雇用機会、環境影響の少ない森林管理
製造業者と供給業者	環境への貢献に対する社会的認知、製品の差別化、製品連鎖管理の改善
生産国の政府	法令遵守の奨励
消費者	管理の優れた森林からの木材製品であるという保証

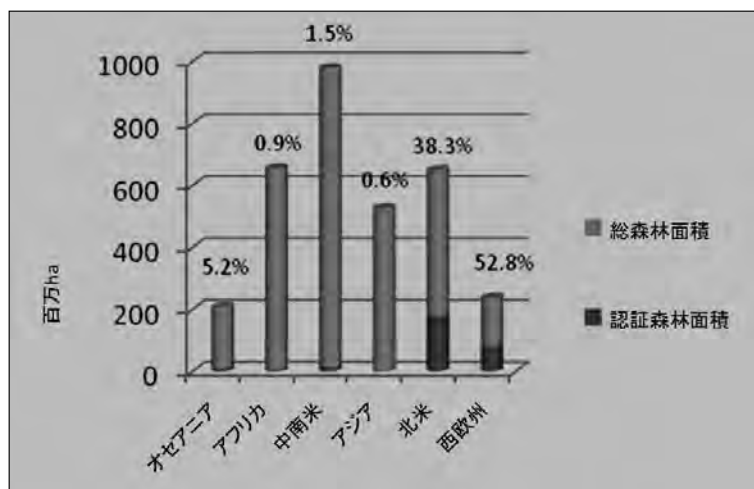
出典：著者

こうした利点があるにもかかわらず、消費サイドから見ると森林認証は民間セクター・公共セクターの消費者と中間業者のごく一部にしか受け入れられていない。一方の生産サイドでは、熱帯途上国での森林認証の実施が困難であることがわかっている。2008年5月現在、3億2,000万haの森林が認証を受けているが、これは森林被覆面積全体の8%、世界の丸太生産量の推定26.2%に相当する。また2009年に全世界で発行されたCoC認証数は41%の急増を見せ、17,800件となった(UNECE/FAO 2009)。西欧州では森林面積全体の53%が、北米では森林面積全体の38%が認証を受けたが、アフリカ、アジア、中南米では、

認証を受けた森林は森林面積全体のわずか約1% ずつでしかない(同上)(図8.3)。熱帯の天然林森林認証の障害となる要因は多くあり、例えば以下のような要因が含まれる。(i)森林政策の立案能力と森林法の執行力が弱いため、現状の森林施業が認証標準にはるかに及ばない水準で行われがちであること、(ii)森林法における慣習上の権利の扱いが不適切であること、(iii)森林保有権をめぐる紛争があること。

森林認証の概念の基底には、消費者が持続可能と認証された製品に対して価格プレミアムを支払う用意があり、それが認証林産物の市場価格の上昇につながり、森林管理者が森林管理を改善し、森林管理の認証を受けるための動機づけになるという仮定がある。しかしながら、この前提はほとんど満たされていない。認証製品を購入しやすく改善したり価格にプレミアムを乗せたり市場にシグナルを送ることは、ほとんどの場合非常に弱すぎる。市場調査から欧州のいくつかの(特に硬材の)市場では価格プレミアムが実現しているという報告があったが、アジア市場では価格プレミアムはほとんどみられない。ベルギー、デンマーク、フランス、ドイツ、イタリア、オランダ、スペイン、英国で行われた独自に認証・証明を受けた合法製品に対する需要に関する市場調査では、価格プレミアムがみられたのは主として硬材セクターの一部と特殊軟材セクターの多少の部分だけであった。プレミアムが20%～50%と最も高かったのは、アフリカ及びブラジル産の森林管理協議会(FSC)認証の熱帯挽き硬材であった(UNECE/FAO 2009)。日本の33企業及び木材関連3団体の調査では、認証木材の購入自体がほとんどなかった⁸。

図8.3 地域ごとの認証森林面積



出典：UNECE/FAO 2009

認証制度は当初ほどの期待に応えていないが、消費サイドには森林認証に新風を吹き込むかもしれないと思われる前向きの徴候が以下のようにいくつか見られる。

- 多くの国の公共調達方針(後述)で、林産物の合法性と持続可能性の証明手段として森林認証が用いられている。
- 供給業者に合法性及び持続可能性の証拠提出を要求する民間企業が増えつつある(ただしこうした動きが市場シェアの何割を占めているのかを各国ベースで推計するには、さらなる研究が必要となる)。2009年1月に100店舗以上の小売店を有するオーストラリア最大のDIYチェーンであり最大の木材輸入業者でもあるバニングスが、合法が証明できるデッキ用板材以外の販売を行わないという方針を策定したのがその一例である⁹。

- 「グリーンビルディング」が企業責任のプログラムに組み込まれつつあり、政府がエネルギー効率目標に見合ったグリーンビルディングを奨励しているため、認証製品に対する需要がさらに増加する可能性がある(UNECE/FAO 2009)。日本では「ライフサイクルカーボンマイナス(LCCM)」住宅を設計し、専門部署を設置して2011年に建設と炭素削減効果の評価を行うことを目指すイニシアティブが進行中である(ITTO 2009a)。認証木材は建築資材に狙いを定めるのが効果的かもしれない。
- 森林減少・劣化によるGHG排出に対する国際的な懸念、さらには排出削減の見返りを途上国に与えるための国際的な取り決めがなされる可能性の増大を受けて、天然林管理の指導と監査の手段としての森林認証の価値に対する認識が、より高まる可能性がある。
- レイシー法の改正(後述)によって、森林認証の採用にはずみがつく可能性がある。今回の改正により、米国内で原産国での違法行為を伴った植物材料の輸入及び取り扱いを行うことは犯罪行為となる。

生産サイドにも、希望が持てそうなイニシアティブと状況の進展がいくつか見られる。

- アジア太平洋地域で施行中の国内及び国際的認証スキームの数が増加している¹⁰。またそれらのスキームの基準やプロセスが強化された事例もみられる¹¹。
- 基準に関する合法性と第三者団体から監査を受けたことを証明するための新しいスキームが、最近作成されたり作成中である。例えば、SGS (Société Générale de Surveillance)は、木材の合法性及びトレサビリティ証明サービスを行っている。このサービスは特にオーストラリア市場の購入者の要求によって、最近パプアニューギニアに導入された¹²。
- 森林管理者が認証を受けやすくするため、段階的なアプローチが開発された。木材生産者はこれらのもとで一定期間内に特定の目標に取り組み、市場で製品を売りやすくなるという見返りを得ることになる¹³。
- アジアの認証森林面積は、ゆっくりとではあるが増加しており、認証森林被覆率は2007年～2009年に倍加した(UNECE/FAO 2009)。

消費サイドに話を戻すと、今や森林認証スキームは多数存在し、そのうちのいくつかは国内を対象とし、2つは世界的に適用されているという状態である。このことは、これらのスキームが単一の政府間プロセスの結果ではなく、自発的なイニシアティブであるという事実を反映している。そこから消費者が製品を選択する際に、これらのスキームの様々なラベルで混乱する可能性があるという懸念が生まれてきた。しかし、こうしたスキームは事実上市場で互いに競合しているため、単純な解決策はないように見受けられる。全スキームが最低限の基準を満たすように、認証スキームを統一するための手段が提案されているが、全てのスキームがこの考えに同意しているわけではない¹⁴。

4. 合法かつ持続可能な木材製品のための公共木材調達方針

持続可能な消費を推進するために消費国が講じることができる前向きな手段の一つが、公共調達方針において、合法かつ持続可能な木材製品の利用を要求することである。公共機関は紙や家具等、木材を基材とする様々な製品を購入している。木材は公共事業でも使用される。例えば公共建造物の建築や改築等がそれにあたる。公共調達は、一国の木材製品消費のかなりの部分を占めることがあるが、正確な推定値を出すことは困難である¹⁵。

公共木材調達方針は、日本、オランダ、ドイツ、デンマーク、英国、フランス、スペイン、ベルギー、ノルウェー、ニュージーランドの国々で策定されている。こうした方針は、いずれもより広範な公共調達方針の一環として、環境上好ましい製品にとって有利になる

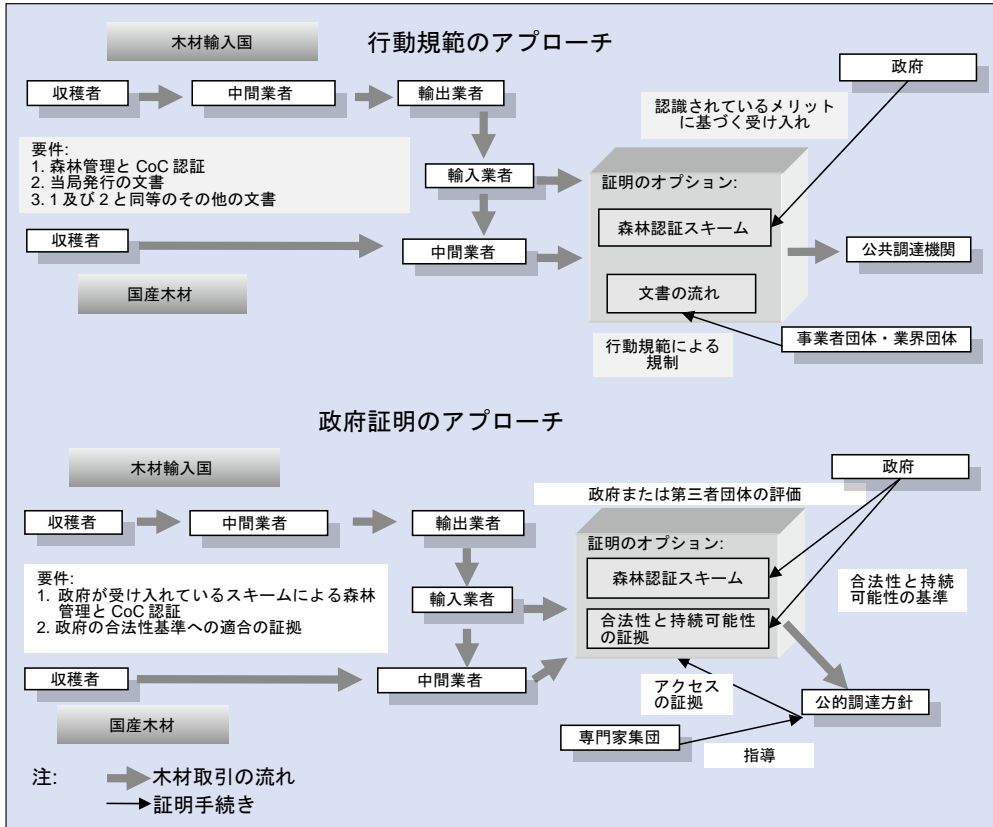
ように策定されている。1997年にオランダで策定された初めての方針を除けば、いずれの国も過去10年以内に導入されたものである。

IGESが公共調達方針に関する研究の一環として、オランダ、フランス、英国、日本の4カ国の方針を評価したところ(Lopez-Casero and Scheyvens 2008)、多数の共通点と相違点が認められた。これらの方針は、いずれも合法であるという証明付きの木材と持続可能であるという認証付きの木材を区別している。さらに全ての方針が、合法性と持続可能性を保証するために森林認証を利用している。最初から持続可能な木材の調達に照準をあわせていたオランダ以外の3つの方針では、合法性の証明を方針の要件に設定しており、持続可能性は追加目標と見ている。英国は2007年3月に調達方針を改正し、2009年以降は合法性証明と持続可能性認証のある木材の調達が必要とされるようになった。また中央官庁は2015年以降、持続可能性認証のある木材及び木材製品以外の購入ができなくなる。日本とフランスは、基本的に持続可能性の証拠として全ての森林認証スキームを受け入れているが、オランダと英国では受け入れ前に一連のプロセス及び性能基準に対する森林認証スキームの評価を行なう必要がある。全ての国の方針には、合法性と持続可能性を証明するための認証スキームの代替証明手順が含まれている。その理由は、認証木材の量が少ない市場セクターがいくつかあるためである。

上記の4方針はいずれもよく似たものであるが、基本的には2つの異なるアプローチがとれている(図8.4)。代替証明手順について、日本とフランスは民間業界あるいは事業者セクターが採用した手段に依存しているが(行動規範アプローチ)、オランダと英国は証明の主な責任を政府の調達機関に与えている(政府証明アプローチ)。前者は違法な木材製品または木材を供給していないという宣言書を作成させ、製品の合法性を証明する文書をサプライチェーンの次の関係者に回すという形でチェーン内の全ての当事者に依存しているため、信頼性が低い。民間セクターの自主規制は政府が介入するより柔軟性が高く、コストが抑えられる可能性はあるが、自己宣言書や木材の移動許可等、法的文書に依存するという点では明らかにリスクがある。そうした文書には監査証明書も独自の証明書も含まれないのが一般的であるからである¹⁶。

調達方針の一つの限界は、その方針が少数の国にしか導入されないと、違法林産物が別の場所に流れるだけという結果が起り得ることである。もう一つのリスクは、途上国の生産林管理を改善する基本的措置が正しく講じられていないと、森林管理の長い歴史を持つ先進国からの製品の購入へ、そして木材の代用品へと方針が変更されてしまうことである。消費国の産業及び森林認証スキームに関する影響には注意が払われているが、森林管理にどう影響するかという点については不明である。

図 8.4 公共調達方針で合法性を証明するための 2つのアプローチ



出典：著者

限界はあるが、公共木材調達方針は重要である。それは民間セクターによる活動を奨励し、既存の合法性及び持続可能性の証明スキームに対する需要を喚起し、その改善を促し¹⁷、また一般的には、違法伐採の問題の認知度を高めることができるからである。例えば Fripp (2005) は、英国政府の木材調達方針は、いくつかの企業に独自の環境行動規範の策定・改定を促したと指摘している。さらに英国の経験から、公共セクターの主要顧客に認証木材を要求され、それが十分に入手可能な状態なら、供給業者は 100% 証明済み生産に切り替える方が容易と考える可能性があることがわかる (Brack 2008 : ITTO 2009b)。

5. 輸出認可を通じた合法性の保証：EU の自主的・二国間協定

2003 年 10 月に EU で採択された EU 森林法施行、ガバナンス、貿易 (Forest Law Enforcement, Governance and Trade: FLEGT) 行動計画で、違法伐採とそれによって得られた違法木材の貿易に対処するためのアプローチが開発された。このアプローチは森林認証と同様に、持続可能な消費と生産を橋渡ししようとする取り組みである¹⁸。FLEGT 行動計画は、生産国と EU の違法木材製品の貿易を減らしつつ、生産国の違法伐採管理能力を高める一定範囲の手段を以下の様に設定している。

- 生産国の森林セクターのガバナンス改善と能力強化のサポート
- 個々の生産国の複数のステークホルダー参加型プロセスによる合法性基準の策定

- ・木材の合法性保証と認可スキームの確立
- ・EU 機関による違法伐採の増加につながる投資の阻止に向けた取り組み
- ・違法収穫された木材及び木材製品の取引の撲滅を目的とした民間セクターのイニシアティブの支援 (European Commission 2004)

この行動計画を実施するための主な手段は、EU 加盟国と生産国の自主的・二国間協定 (VPA) である。VPA とは相互が認識している国レベルの合法性基準に従って生産されたことが証明されている材木のみを貿易するための、二国間の法的義務である¹⁹。VPA の主な目的は、生産国の森林部門管理能力の強化と EU への違法木材製品の輸入の抑制である。

VPA のアプローチは法令遵守に主眼を置くものであるが、このアプローチによって EU での林産物の持続可能な消費及び生産国での持続可能な生産への貢献が期待できる。VPA の交渉及び合意では、生産国での持続可能な開発のあらゆる可能性を低下させる組織的なガバナンスの問題 (資源割り当て時の不正行為、部門の議決機関の不参加、司法協定の機能が不十分等) を取り扱っている。

各パートナー国は VPA に基づいて木材合法性保証システムを実施する。このシステムの内容は、合法木材の定義、EU への木材輸出が認可手続きによって合法に行われたことの保証等である (European Commission 2005)。FLEGT の認可を受けるには、問題の製品がパートナー国の指定された法律を遵守して生産されたという確固たる証明が必要である。木材認可スキームの確立後、EU 加盟国の税関当局は FLEGT パートナー国からの FLEGT 認可済み木材製品以外に輸入許可を出さなくなる。木材合法性保証スキームの基本要素は図 8.5 に示してある。

ここで意図している木材合法性保証スキームには多数の長所がある。このスキームで使用されている国レベルの合法性の定義を決定するためのマルチ・ステークホルダー・プロセスは、このアプローチに対する幅広いステークホルダーの支持を得る可能性がある。一方、独自の監視、照合システム、CoC によって、木材製品が合法的な施業によって生産されたものであるという主張の信頼性も得られる。合法性基準を定義する過程で、既存の法的枠組みの欠点 (法律制定におけるギャップや、複雑すぎるまたは不公平な手続き等) が明らかになることがある。そうした場合、VPA が供給国の法律改正につながることもあり得る (EFI 2009)。合法性保証システムは、森林法、独自監査、透明性の改善によって法令遵守を向上させ、良好な森林ガバナンスに貢献するという目的も持つ²⁰。

図 8.5 自主的・二国間協定の下での木材合法性保証スキームの要素



出典：著者

パートナー国からの認可された木材のみの輸入を許可する VPA のアプローチは、生産国での活動と消費国での活動を効果的に結び付ける方法を開発する必要性について例証するものとなっている。しかし本研究で論じる他の政策手段と同様、VPA のアプローチには限界がある。一つのリスクは「抜け道」である。VPA に調印した生産国で生産された未認可の製品が、調印していない国を通じて EU に流入する。中国、ベトナム、マレーシアやその他の国で加工された製品の貿易が増加傾向にある (UNECE/FAO 2009) ことから、これはとりわけ深刻なリスクとなる。EU では EU 加盟国全ての市場から初めて木材を輸入する企業全てに対し、製品の合法性を確認する際にデューデリジェンスの遂行を要求する規制を課すことで、このリスクを最小限に留めようと試みている (以下のセクションに詳細な説明あり)²¹。

6. 違法木材の輸入を禁じる消費国の法律制定

熱帯林産物の貿易改革に重要な貢献をなす可能性があり、多くの NGO が長い間要求していた規制要求サイドのもう一つの手段は、違法林産物の輸入を阻止するための法律を制定することである。米国がレイシー法の対象に植物及び植物製品を加えるという決定を下したことは、最近発動された画期的なイニシアティブである。EU においても、その法的措置の検討が行われている。

6.1 改正レイシー法

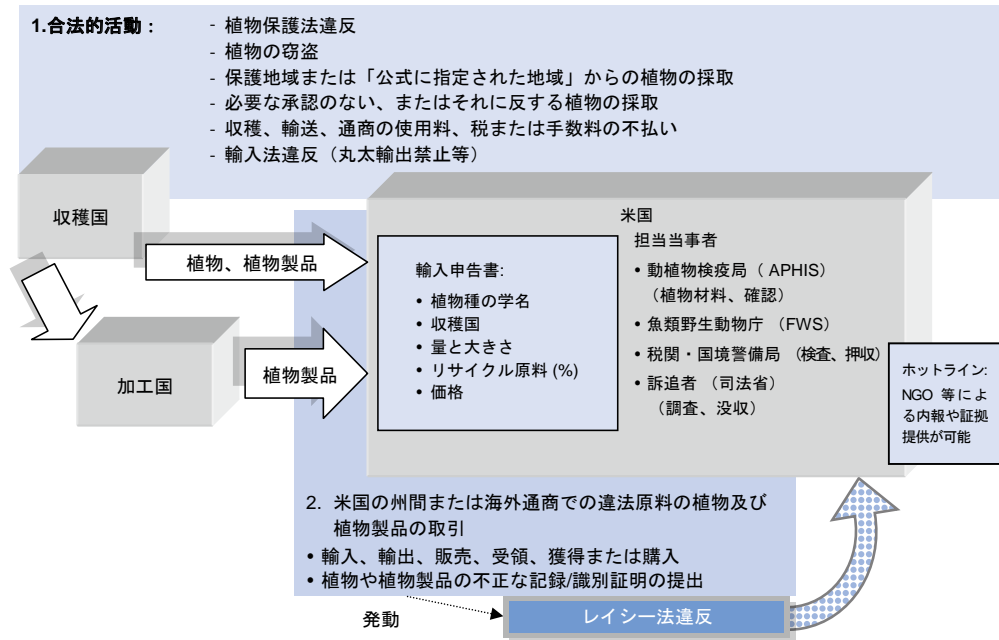
最近行われたレイシー法の改正によって、米国は原産国の法律に違反して収穫された木材及び木材製品の輸入、取引、販売を禁じる最初の国となった。1990年に制定されたレイシー法は、米国の法律または外国法に違反して採取された魚及び野生動物の州間または外国との輸入、輸出、輸送、販売、受領、獲得または購入を違法としている。レイシー法は2008年5月の農業法案(2008年食料・保全エネルギー法)で、違法木材の貿易に対処するため、多様な植物及び植物製品(木材、家具、紙等)にまで対象範囲を拡大した(図 8.6)。

この法律では、違法伐採された木材の加工品に対して、違法伐採が行われた国以外で加工された製品も含めて適用される。法改正によって米国の輸入業者は、植物または植物製品を輸入する際、貨物ごとに「植物輸入申告書」の提出が必要となった。この申告書には、合法性を証明する書類は必要ないとはいえ、品目に含まれる全ての植物の生産国・伐採国及び種名を明記しなければならない。この改正によって、製品や容器の没収、罰金、収監等、法律に違反した場合の罰則規定も策定された (Gregg and Porges 2008)。

個人または企業が米国の州間や海外との貿易で違法調達による木材の取引を行うと、この法律の違反要因となる。疑わしい植物や植物製品は全て取り調べられ、違法に収穫された植物や植物製品を輸入したり、それら製品を米国内で輸出、輸送、販売、受領、獲得または購入した者は起訴されることがある。この法律に違反すると、密輸または資金洗浄の罪状が問われる可能性もある。個人や企業は木材調達における違法性を知っていたかどうかに関係なく、起訴される可能性がある。ただし、処罰や量刑は、違法性に関する認識度や認識可能性の程度に応じたものとなる。

司法省では、米国税関に疑わしい荷物に関する情報を提供するために、NGO を含むあらゆる者が利用できるホットラインを運用する予定である。米国は既にインドネシアやペルー等、一部生産国との二国間協定に調印している。この協定により、情報の提示を求められることや、さらに原産国での疑わしい貨物の捜査に米国当局が参加を要求することまで可能となる。

図 8.6 レイシー法が違法林産物の輸入を阻止する方法



出典：著者

6.2 EU のデューデリジェンス規制法案

2008年10月、欧州委員会は違法木材の貿易に対抗するため、「木材及び木材製品を市場に流通させる業者の義務を規定する」(European Commission 2008)方法で、リスクに基づいた新たなアプローチの整備を行う法案を提出した。欧州議会と欧州理事会が承認すれば、この法案では木材または木材製品をEU市場に初めて流通させる業者に対し、「デューデリジェンスを遂行して、EU市場に流通させる木材及び木材製品が合法に収穫されたものであることを証明するために全力を尽くす」ことが要求される(European Commission 2008)。欧州委員会はこの規制案が自主的・二国間協定(VPA)を補完するものと見ている。EUとのVPAが締結された国から輸入される木材や木材製品であっても、合法性の証明としてFLEGTの認可が付いていれば入手が可能になるためである(European Commission 2007)²²。

デューデリジェンス・システムによって業者は、(i)市場に流す木材及び木材製品に関する情報の公開、(ii)リスク管理手順の作成、(iii)デューデリジェンス・システムの効果的な適用を確保するための監査の受け入れが求められることになる。この法案には組織と措置の監視に関する条項があり、違反罰則は加盟国の決定に委ねられている。2009年4月、欧州議会は規制案の第一読会において、違法木材の取引の禁止を含むこの案の改正を要求する立法決議を圧倒的多数で採択した。この改正によって規制案は大幅に強化されると考えられるが、欧州理事会がこれを是認するか否かは不透明である。規制案では、欧州理事会による可決後、加盟国が国レベルの施行規制の策定に十分な時間を割けるように、施行開始まで2年の猶予期間が設けられている。しかしEUの規制案に、さらなる仕様や規制内容の詳細が含まれていれば、国レベルでの立法はかなり短縮できることになる。それによって、EU全域のデューデリジェンス・システムの基本水準がよりしっかりとしたものになるという上積み効果が得られよう。

6.3 米国と EU のアプローチの比較

改正レイシー法の欠点の一つは、輸入申告書が合法性の証拠を必要としないことである。従って、米国外原産の原料に対する告発は、米国税関や告発者が違法性の証拠に気づいた場合にしか起こらないことになる。とはいえ NGO は、疑わしい木材に米国当局の目を向けさせるためにこの法律が与えてくれたチャンスを生かそうとするに違いない。またテストケースを通して、改正法の適用方法に見通しがつくと考えられる。

これと対照的に、EU の規制案はデューデリジェンス・システムの確立を要求するものである。これは EU 内に持ち込まれようとしている木材及び木材製品のうち、「ハイリスク」な森林から調達されたものであると見なされたものは、合法性を証明できなければ持ち込みを認めないという制度である。法案は違法木材及び木材製品の取引を禁じていないため、改正レイシー法と比べて明らかに効力が弱い。また NGO その他の情報提供者が疑わしい木材貨物を当局に通知するための手続きが規定されていない。さらに、この規制案は EU 加盟国の国レベルの施行規制に依存するため、法案の有効性が加盟国間でかなり異なったものになる可能性がある。施行手続きに関しても、両者は異なっている。レイシー法は疑わしい事例の告発に頼っており、EU は監視に頼っている。しかも監視の頻度を定めるのは各加盟国の規制制度である。レイシー法の規定する処罰は重く、違反を十分思いとどまらせるだけの力がある²³。ところが EU の法案では、処罰規定は加盟国に委ねられている。これでは木材の輸入経路を処罰の最も軽い国に移行することになりかねず、法案が甚だ一貫性を欠く要因となり得る。

いずれの規制イニシアティブにもそれぞれ相対的な長所と短所があるが、最も重要なのは、両イニシアティブが需要サイドから熱帯途上国の政府、森林管理者、林産物の供給業者に対して、従来なかったメッセージを送っているという点である。具体的に言うと、いくつかの主要消費国は、違法木材の輸入を抑制するための強力な措置をいつでもとれる状況にある。またそうした国では、熱帯の森林管理に対する消費者の問題意識を高め、消費の選択に影響力を及ぼすための手段を持ち合わせている。2009 年 11 月には、米国・魚類野生動物庁に所属する調査官が、マダガスカルから違法に収穫した木材を使用していた疑いで、ロックミュージシャンのシンボルとも言えるギブソン・ギター工場の工場を捜査した (Lind 2009)。こうした行動が消費者の意識に与える影響は相当なものであろう。

6.4 他の消費国での法的措置採択の可能性

こうした形式の法的手段を他の輸入国が導入する可能性について、ここでは詳しく述べない。しかし、違法林産物の輸入を抑制する規制を好まない国があることははっきりしている。オーストラリアはそうした法律の制定を行わない公算が高く (Centre for International Economics 2009, 73)、日本も規制措置には関心がないように見える。日本の姿勢は国内の木材生産者を優遇し、輸入業者を不遇とするもので、外国の政策との矛盾を極力避けようとする日本のアプローチにそぐわないように見える。ニュージーランドでも規制措置に反対する決議が行われた。同国の 2006 年の閣議文書は、「ニュージーランドの木材製品市場は極めて小さく、違法伐採した製品の輸入の影響を比較的受けにくい。したがって、ニュージーランド国内で違法製品の販売に対する措置を行っても、他国の違法伐採に対する直接かつ大規模な影響はないと思われる」と結論づけている (New Zealand Government 2008, 6)。

7. 消費者の意識向上活動と民間セクターの調達方針

本項では、民間セクターの調達方針のほか、林産物の持続可能な消費の必要性に対する消費者の意識を高めるために講じることができる措置について述べる。事例として、IGES

が政府やNGOと緊密に連携し、木材の合法性と持続可能性の問題に取り組んでいる日本から取り上げる。掲載するイニシアティブの影響力に関する分析は行っていないため、ここでは主に事例を挙げるに留める。木材製品が、主にパルプ・紙セクター向けの用途と木造住宅の建築に用いられている日本で持続可能な消費を推進するためには、政策オプションに関する研究をこれまで以上に行うことが特に重要である。これは日本が、中国、米国に次いで世界第3位の木材輸入国であるためである。

NGO 主導のイニシアティブ：フェアウッド・パートナーズの事例

NGO 主導のイニシアティブの一つに、フェアウッド・パートナーズがある。これは FoE Japan と地球・人間環境フォーラムが共同で実務を行い、IGES が調査・研究の補助を行っているイニシアティブである。フェアウッド・パートナーズは「フェアウッド」の利用を促進している。同パートナーズの定義によれば、「フェアウッド」とは、伐採地の森林環境や地域社会に配慮した木材・木材製品のことであり、修理や修復の施された木材製品、中古材及び廃材を利用した木材製品、合法性証明付きの木材、地域社会の森林や地域社会のコミュニティが管理する森林の木材、信頼性の高い第三者団体の認証を受けた木材が含まれる（フェアウッド・パートナーズ 2009）。

フェアウッド・パートナーズでは、日本と生産国双方の企業に対して、フェアウッドの供給と調達に関するコンサルティング・サービスを行っている。住宅メーカーの積水ハウス、東急ホームズ、家具メーカーの岡村製作所では、ワイス・ワイスや G-Project Inc. (地球の芽)と同様に、このサービスを通じて木材調達方針を策定した。積水ハウスは日本の年間住宅総売上げで第2位、東急ホームズは第13位であることから、これは大きな成果である。同パートナーシップは、最近、森林管理協議会 (FSC) の認証木材を生産しているパプアニューギニアのコミュニティで活動しており、現地の代表者と日本の木材ユーザーとの供給能力についての話し合いに側面支援を行っている。

同パートナーシップは、幅広いメディアやフォーラムも利用して、森林の問題に関する消費者の意識を高めることに努めている。例えば WWF ジャパン等、他の環境 NGO と協力して、ハイリスク国からの輸入木材に関するセミナーを定期的に開催したり、熱帯途上国の認証木材供給業者を招待している。また、国内の環境に関する大規模な公開イベントで「フェアウッド・カフェ」を運営して森林問題について議論する場を提供し、同時に国内の木材で製造したカップで有機認証コーヒーを販売した。さらに木材ユーザーや消費者が持続可能な購入を行う際に参考にするツールとして、ウェブサイトで閲覧可能な木材選択ガイドを作成した²⁴。このサイトの検索項目には樹木の種類と用途、生産地域が含まれており、輸送、環境影響、種の絶滅のリスクに関する情報も掲載されている。同パートナーシップは消費者の意識を高めるため、「木の来た道」というドキュメンタリー映画の製作・上映も後援した。この映画では安価な輸入木材の脅威にさらされて管理が行き届かない国内の人工林の現状と、それがもたらす環境的、社会的、経済的影響が描かれている。

政府のイニシアティブ

2008年、日本の環境省はポスターやパンフレット等、様々な媒体を用いて、市民や木材のエンドユーザーを対象とした意識向上活動を実施した。都営地下鉄各駅にポスターを掲示したり、住宅展示場ではポスター展示とパンフレットの配布をおこなった。環境省は企業、消費者団体、行政、学校の要望に応える形で、違法伐採と木材調達に関する講演会を50回以上にわたって開催している。2008年と2009年には4本のテレビ番組を通じて、森林破壊に対する違法伐採の影響に関する一般社会の意識向上に努めた。こうした活動の多くに環境 NGO が参加した。

林野庁は全国木材組合連合会と共同で、合法木材推奨キャンペーンを実施中である。合法木材とは基本的に、公共調達方針の証明プロセスによって合法であると認められた木材のことである。合法木材という考え方はウェブサイトやセミナー及びワークショップを通じて、国内外の一般社会に普及が図られている。ただし住宅展示場でこの考え方を広めようという提案は、エンドユーザーが合法性の謳われていない製品は全て違法と思いかねないと考えた業界側の代表者によって、拒否されてしまった²⁵。

業界と木材事業者団体のイニシアティブ

日本の林産物商社に対する調査によると、2004年に認証林産物を販売したと答えた回答は132社のうち77%にのぼったが、認証製品に価格プレミアムを適用していると答えた回答はわずか10%であった(Owari and Sawanobori 2007)。残念ながらこの調査では、商社が認証製品の扱いを目標としていたのかどうかは明らかにされていないが、業界の中には持続可能性証明のある製品の購入、使用、取引に移行するためのイニシアティブの事例がある。そのうち2例をBox 8.1に示す。

Box 8.1 日本での業界主導によるイニシアティブ

積水ハウス

積水ハウスはフェアウッド・パートナーズの支援を受け、合法性から生物多様性や地域住民の福利までの幅広い問題を包括した10原則からなるガイドラインとして、木材調達方針を策定した。同社は木材をS、A、B、Cの4レベルに分類している。最も持続可能性の高いものがレベルSの木材で、報告によると2007年には総購入量374,000 m³に占めるS及びAレベル木材の比率が60%近くまで増えている(フェアウッドパートナーズ 2009b)。同社の木材調達方針は、イオン環境財団及び環境省が主催した第1回「生物多様性日本アワード」の「優秀賞」8件のうちの1件に選ばれた。

住友林業

住友林業は住宅、アパート、建物の建築だけでなく、山林の管理、丸太、加工木製品、木質チップ、合板、住宅用設備、建築材料、インテリア製品まで扱っている。日本最大の木造建築資材の取扱業者で、日本最大の注文木造住宅建築会社でもある。同社は環境方針の一環として、合法かつ持続可能な木材の調達、サプライチェーンのトレーサビリティの確立、製品ライフサイクル全体での環境インパクトの低減、ステークホルダーの交流等を含む木材調達方針を策定した(住友林業 2009)。また、国内に保有する自社林とサプライチェーン全体を対象とする認証制度の確立を目指しており、現在では住宅建築に認証木材を使用している。

出典：著者

木材事業者団体は広範な会員を擁することで、民間セクターに合法性と持続可能性の双方またはいずれかを備えた木材調達方針の策定を促す影響力を持っているかもしれない。例えば日本の木材加工及び取引団体の統括組織である全国木材組合連合会の会員は、47都道府県の木材組合連合会、木材の業種別の中央団体17団体等である。

日本の木材事業者団体が講じた措置は、ほとんどが公共調達方針の策定を受け、それによって合法性の証明が必要となったことに対応する形で行われた。例えば全国木材組合連合会は2006年3月に公共調達方針の要件に合わせた行動規範を策定し、加盟団体のほとんどがこれを利用して独自の基準を作成した。日本の木材輸入業者の約40%が加盟している日本木材輸入協会はこれよりいくぶん進歩的で、国が木材調達方針を策定する前に行動基準を策定している。

日本の政府、進歩的な企業や業界団体、環境 NGO は、合法性と持続可能性の証明のある木材製品の使用を増やすためのさまざまな措置を講じているが、それらの影響と費用対効果に関する研究はほとんどない。にもかかわらず、政府と NGO の間、さらに企業と NGO の間に協調関係が成立している事例のあることは、かなり心強い。これら当事者間の関係は、歴史的経緯に照らすとかなり対立的要素を含んでいたためである。セミナーやワークショップは、木材消費の問題に関する社会の意識を高めるために日本で従来からあるアプローチであるが、ドキュメンタリー映画や人気の高い場所へのポスター掲出を利用した新しいアプローチも試みられている。新しいアプローチは期待が持てる半面、効果を得るには十分な資金拠出が必要である²⁶。

8. 考察と結論

森林破壊は、スケールから見ても、そのもたらす結果の観点からも、地球環境上の大きな問題である。それが引き起こす生物多様性の喪失や地球温暖化は取り返しがつかず、貧困を増加させ、数百万人の貧困層の生活を窮地に陥れる等、社会的・経済的にも重大な影響がある。個人、業界、国による消費活動は、それが森林から遠く離れた場所で行われる場合であっても、森林破壊に力を貸すことになる可能性がある。日本の環境 NGO の後援で製作されたドキュメンタリー映画「木の来た道」には、「わたしたちは木と共に歩んできた道を失ってしまった」という切実なメッセージが込められている。

本章では、持続可能な熱帯林産物の取引につながる可能性をもつ幅広い革新的アプローチである自主的な持続可能性認証スキーム、調達方針、消費者の意識向上活動、違法木材の輸入を禁止し輸入業者による違法性確認を要求する法律制定について、検証を行った(表 8.3)。これらイニシアティブのいくつかは極めて新しいものであるため、森林管理及び木材製品の製造に対して与えている影響を完全に把握することは、現状ではできていない。それでもいくつかの好ましい影響は見るができる。公共調達方針の策定が生産国の供給業者のサプライチェーン管理の厳格化につながった事例もみられた。一方、民間・公共両セクターの木材の合法性証明に関する要求の高まりが、森林管理者の合法性基準に対する森林認証の申請を促した事例もあるということである。

表 8.3 検証を行った手法の主な特徴

	手法のタイプ	年	導入を担う当事者	対象となる当事者	目的
1. 森林認証	自発的	最初の世界的スキームは1993年／その後多くのスキームが競合	環境・社会 NGO／林産業界	消費者、森林所有者、森林管理者、生産者、取引業者	持続可能な森林管理
2. 公共調達方針	指揮統制的	最初の方針は1997年／他はその後のもの	中央政府と地方自治体の両方またはいずれか一方	直接：政府への供給業者 間接：生産者と取引業者	合法かつ持続可能な木材の使用
3. VPA	指揮統制的	最初の VPA 調印は2008年	EU 及び一部の生産国／マルチステークホルダー・プロセス	生産者と取引業者	EU における合法木材の消費／森林ガバナンス
4. 法的措置	指揮統制的	米国レイシー法改正は2008年／EU のデュージェンズ規制は草案段階	米国と EU の機関	直接：取引業者 間接：生産者	米国における違法木材の輸入の制限

出典：著者

本章では「持続可能な林産物の需要と供給を増やし、持続可能でない製品の供給を阻止するためには、生産国と消費国が協調して行動を起こす必要がある」というメッセージを繰り返し述べた。EU市場に木材製品を流通させる貿易業者向けのデューデリジェンス規制と、EUのFLEGT行動計画の下での生産国の木材合法性認可スキームの開発支援との組み合わせは、その好例である。森林認証もこの要求の具体例である。これと持続可能性を証明するための森林管理計画の査察や認証林から調達された製品であることを示すラベル表示スキームを組み合わせることによって、消費者は情報に基づく選択をより多く行えるようになるはずである。

持続可能な林産物の需要と供給を増やし、持続可能でない製品の供給を阻止するには、生産国と消費国が協調して行動を起こす必要がある。

EUの行動計画と森林認証は、いずれも林産物の持続可能な消費には持続可能な製品を提供するための優れた森林ガバナンスが必要という成功のためのキーポイントの具体例である。これは、森林をどう管理すべきか、また利益をどう分配すべきかを決定する機会を森林に関わるステークホルダー全てが持っていないと、実現は不可能である²⁷。EUの行動計画がパートナー国からの輸出木材全てを合法であると認められたものにするだけでなく、各生産国のステークホルダーが組織する様々な団体に合法木材の正確な定義に同意させることにも関心を払うのは、そうした理由があるためである。同様に、森林認証スキームが複数のステークホルダーが関わるプロセスを使用して持続可能な森林管理の定義を決定し、認証の決定を行う際に一般の意見に耳を傾けるようにしているのも、そうした理由によるものである²⁸。

本章で述べた林産物の持続可能な消費の定義は、以上の考察結果から生まれたものである。その定義を受けて、生産システムが持続可能な木材生産量という考えばかりに目を向けていたのでは、持続可能な消費は実現できないという議論を展開した。持続可能な消費を達成するためには、森林管理計画はむしろ長期的な観点から持続可能な生産を達成するために必要な、幅広い原則を反映したものでなければならない。その原則とは、例えば安全で公平な保有制度、森林の住民や森林周辺のコミュニティの権利と要求の尊重等である。こうした原則が森林管理に反映されていないと、長期的な観点から見た森林への投資は魅力を失うことになる。これはステークホルダー間に紛争が生じるためである。

持続可能な消費を達成するためには、森林管理計画はむしろ長期的な観点から持続可能な生産を達成するために必要な、幅広い原則を反映したものでなければならない。その原則とは、例えば安全で公平な保有制度、森林の住民や森林周辺のコミュニティの権利と要求の尊重等である。

本章で検証を行った方策とイニシアティブは、互いに補完的な関係にある。例えば米国のレイシー法はその捜査が世間の関心を引くことによって、社会に消費が森林破壊の一因となり得るという意識を植え付ける上で大きな可能性を持つ。最近行われたギブソン・ギターの捜査がその最初の事例である。社会の意識が高まることによって、木材製品についているエコラベルに対する要求が高まり、森林認証がそのための最も信頼できるオプションとなるであろう。

それでもリスクは残されている。一部の国が違法木材の輸入抑制活動を行うだけでは不十分であり、自主的手段としての森林認証にも固有の限界がある。そのために持続可能でない木材の消費が、特定の個人、企業、国から別の個人、企業、国に移動するだけで事が済んでしまう可能性があるからである。この問題はとりわけ中国、さらにはインド、マレーシア、インドネシア等、主要木材消費国として頭角を現してきたアジア太平洋地域のいくつかの国に当てはまる。特に中国は今や世界最大の林産物輸出入国である(ITTO 2008)²⁹。林産物取引の改革に取り組むイニシアティブはほとんどがアジア太平洋地域以外で生まれ

たものである。しかし、アジア太平洋諸国での木材製品消費の増加は、今ここの地域内での持続可能な消費の実現に注意を向ける必要があることを意味している。アジア太平洋地域の「新興」消費国がこれまで注目を集めていたのは、米国、EU、日本といった最終市場向けの加工と輸出のための木材原料の輸入国としての役割を持つという要因によるものであった(UNECE/FAO 2009)。これらの国々の木材製品の国内消費に関する研究はほとんどないに等しい。

研究の進んでいないもう一つの領域は、低炭素社会への移行にはどのような政策が有効なのかを特定する木材製品のライフサイクル分析である。日本では政府と環境 NGO が、木材のリサイクル、国産木材の使用、間伐材の使用を奨励している。ライフサイクル分析は、こうした政策が例えば認証熱帯林から調達された輸入木材や木材に代わる素材を使用した時と比べて、どの程度環境に影響を及ぼし得るのかという点の理解を深めることに寄与してくれることとなるであろう。

この政策手段とイニシアティブの検証によって、林産物の持続可能な消費という考え方が十分に練り上げられておらず、また情報に基づく政策的処方提供のための詳細な研究が必要な問題が明らかに多数存在するということが判明した。研究が必要な項目は以下の通りである。

- 違法木材の輸入を制限するための公共調達方針や法律制定がサプライチェーン管理と森林管理に与える影響
- 世界的な森林破壊に関する意識向上活動が消費者の選択に与える影響、ならびに異なる意識向上戦略の相対的な効果の違い
- 林産物やその代用品のライフサイクル全体での環境影響
- 該当地域の「新興」消費国、特に中国とインドの消費パターン

もう一つの重要な問題は、森林減少・劣化からの排出削減(Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation: REDD)が林産物の生産と消費に与える影響である。UNFCCC 締約国が現在 REDD に関する交渉を行っており、その結果が今後の地球環境に関する枠組みの一部となるものと思われる³⁰。保護された天然林が生産、取引、消費される新しいタイプの林産物となることで得られる炭素クレジットの量は、事前に知ることが可能である。このことは従来型森林生産物の主力であった木材製品の供給を大きく減少させる可能性があり、それによって木材製品の価格がかなり上昇するかもしれない。この価格シグナルが、無駄の多い使用を抑止して持続可能な消費に貢献するか、それとも持続可能でない違法資源からの生産を助長するかについては、厳重な監視が必要となるであろう。

注

- ¹ 例えば、パプアニューギニアでは、1993～2000年のコンセッションの平均許可年数はわずか11年で、法的に必要な40年の伐採サイクルよりはるかに短い(Forest Trends 2006, 6)。
- ² 森林破壊によるCO₂排出は全世界における人為的排出のおよそ17%にのぼる(IPCC 2007)。これは1990年代の年間化石燃料排出量の15～35%にも相当する(Houghton 2005)。
- ³ ある熱帯国の事例はForest Trends (2006)を参照のこと。
- ⁴ この規約には、伐採計画、林道工事、伐採、搬出、荷役及び輸送業務、伐採影響評価、伐採労働者数が記載されている。
- ⁵ 持続可能な森林管理の考え方は、森林管理に基準ベースのアプローチを取り入れたことで、さらなる進化を遂げた。この基準は原則、基準、指標をうまく組み合わせて構成されている。持続可能な森林管理の基準と指標の開発のための政府間のイニシアティブには、ヘルシンキプロセス(欧州39か国)、モンリオールプロセス(温帯及び寒帯の欧州外の12か国)、タラボトプロセス(アマゾン協力条約の8か国を包括)等がある。その他のイニシアティブとしては、天然林の持続可能な管理のためのITTOの基準と指標、国際林業研究センター(CIFOR)が開発した持続可能な森林管理のための基準と指標等がある。

6. 権利と資源イニシアティブ (Rights and Resources Initiative) のコーディネーター、アンディ・ホワイト氏は、過去 20 年間に、熱帯地域の 30 か国の森林地域が深刻な紛争の影響を受けていると指摘し、そのことが、しばしば人権、市民権、財産権の制限に起因していることを明らかにした (2006 年に横浜で開催された ITTC 第 41 回セッションの権利と資源イニシアティブのサイドイベントでの講演)。
7. 2009 年 5 月、インドネシア・バリ島で開催されたアジア森林パートナーシップにおける REDD と違法伐採対策での講演より。
8. この調査は、ITTO プロジェクト PD 391/06「認証熱帯木材及び証明済み合法熱帯木材の市場需要の促進と創出 (Promoting and Creating Market Demand for Certified Tropical Wood and Verified Legal Tropical Wood)」において、FoE Japan、地球・人間環境フォーラム、IGES が実施した。
9. ブルース・テルファー氏 (アジア太平洋 SGS 森林監視サービス代表) の談話 (2009 年 6 月)。2006 年に、バニングスは木材及び木材製品購入に関する声明を発表した (<http://www.bunnings.com.au> にて閲覧可能)。
10. パプアニューギニア、ベトナム、ニュージーランド、中国、オーストラリア、日本には、国レベルの FSC 作業部会があり、パプアニューギニアには FSC が推薦する国家規格がある。2 つの国レベルのスキーム (オーストラリア林産物規格及びマレーシア木材認証スキーム) が、世界的な森林認証プログラム (Programme for Endorsement of Forest Certification; PEFC) の下で相互承認されている。その他の国レベルのスキームには、日本の『緑の循環』認証会議 (SGEC) やインドネシアエコラベリング協会 (LEI) がある。東南アジア諸国連合 (ASEAN) は、2002 年に汎 ASEAN 木材認証イニシアティブを策定し、このイニシアティブが開発した森林認証への段階的アプローチに関する ASEAN ガイドラインを利用して国レベルの森林認証スキームを作成するよう、加盟国に働きかけている。2009 年には中国国家林業局が、Zhong Lin Tian He 森林認証センター (北京) を設立した。
11. 例えばインドネシアエコラベリング協会は、独立団体から国の構成団体となり、幅広いステークホルダーが参加できるようになった。一方、マレーシア木材認証会議は、PEFC 承認達成のため、2009 年にマレーシア木材認証スキームとして再出発した。
12. ブルース・テルファー氏の談話 (2009 年 6 月)。
13. 世界自然保護基金の Global Forest and Trade Network (GFTN) が一例。このネットワークは FSC 認証につながる段階的アプローチの下で購入者団体と生産者団体をとりまとめている。
14. 森林認証保証プログラムとは、その名が示す通り既存の森林認証スキームの相互認識のシステムを提供するが、FSC は全般的に FSC 以外のスキームとの調整に反対しているようである。
15. Marron (2003) の推計によると、民間セクターの供給業者から政府が購入する製品及びサービスは、1990 年～1997 年に OECD 諸国では国内総生産 (GDP) の 9% であった。また Toyne et al. (2002) によると、中国及び G8 加盟国の木材、木質チップ、パルプ、紙、木材製家具の公共調達に GDP に占める割合は推定で平均 17.7% であった。さらに Simula (2006) の推計によると、公共セクター市場が国の林産物消費の 10～25% に達している可能性があるとしている。ただしこれらの推計値はいずれも、給与・年金等、被雇用者の補償に関する費用を含めた公共セクターの消費全体を産出対象としている。
16. 例えば日本の調達方針では、インドネシアからの林産物輸出の合法性を証明する森林産業活性化機構 (BRIK) のシステムを認めている。BRIK 証明システムは、森林生産物輸送許可書 (SKSHH) を利用しているが、この証明書は偽造や転売が行われやすいものとして知られている (Casson et al. 2006)。
17. 2004 年に実施された英国の公共調達方針との整合性を見る査定を受けて、2 つの認証スキーム (PEFC と SFI (Sustainable Forest Initiative)) は、同方針の要件に合うように変更を行った。
18. EU 加盟国と欧州委員会は、EU 市場の違法木材を特定し市場から排除するための実際的なメカニズムがないことに気づき始めた。EU 加盟国のうちの数カ国は木材及び木材製品の世界的な主要輸入国である。
19. 最初の VPA の交渉は、長年にわたる予備協議の後、2006 年末に開始された。ガーナとの交渉は 2008 年 9 月初旬、コンゴ共和国との交渉は 2009 年 5 月に終結し、カメルーンとの交渉はかなり進行した段階にある。アジア太平洋地域では、インドネシア及びマレーシアとの交渉が進行中であるが、ベトナム及び中国との FLEGT の技術交渉は始まったばかりである。ガーナ及びコンゴ共和国との VPA の終了を受け、欧州委員会の当局者は、これらの国で FLEGT 認可スキームの運用が開始されるには約 2 年の期間が必要とみている。
20. アジア森林パートナーシップ「REDD と違法伐採の対話」(2009 年 5 月 28～29 日、バリ島)でのヒュー・スピーチリー氏 (英国国際開発省) の発言。
21. VPA アプローチの効力を高めることになるのは中間国である可能性がある。中間国とは VPA 生産国から認可された製品を輸入し、高次加工を行った後に EU に輸出する国である。EU はこの目的のために最近ベトナムと FLEGT 技術作業部会を設立し、さらに中国と違法伐採に対する二国間調整機構を立ち上げた。
22. 欧州の貿易業者、または FLEGT パートナー国の供給業者は、追加の管理要件を免除される予定である。
23. 処罰の幅は、「違法性の認識なく」禁止行為にかかわった場合に課される民事上の罰則から、刑事上の重罪に相当する最高 50 万ドルの罰金、さらに「違法性の認識をもって」レイシー法に違反した事例での最高 5 年の懲役まで幅広い。
24. <http://www.fairwood.jp/woodguide/> (森林の見える木材ガイド/フェアウッドパートナーズ)

- ²⁵ <http://www.goho-wood.jp> (合法木材ナビ／全国木材組合連合会)
- ²⁶ 環境省作成のポスターを掲出する地下鉄路線を決める際に資金上の制約が考慮の対象となった。
- ²⁷ ガバナンスは、「社会または組織が重要な決定を下し、関係機関と関係機関同士の関わり方を決定するプロセス」と定義することができる (Institute on Governance undated)。
- ²⁸ Cashore et al. (2006) は、森林認証が「業界と政府の間で歴史的に非公開のプロセスであった森林政策の策定においてマルチ・ステークホルダーの参画を促進・奨励した」と指摘している。
- ²⁹ 中国国家林業局は、林産物の年間消費量は2010年に丸太換算(RWE)で推定210～230百万m³、2030年には同400～430百万m³に増加すると推計している(SFA 2005)。
- ³⁰ コペンハーゲン合意では、主要締約国が「森林減少・劣化による排出削減の重要な役割、ならびに森林政策を用いた温室効果ガス排出削減の強化の必要性」を初めて認識し、さらに「先進国からの資金提供を可能にするためにREDD-plus等のメカニズムを迅速に確立することでそうした活動に対するプラスのインセンティブを提供する必要性に合意した。」同合意は公式には採択されなかったが、2009年12月18日に「留意する」旨の決定が行われている。

参考文献

- Brack, Duncan. 2008. *Controlling illegal logging using public procurement policy*. Briefing Paper. London: Royal Institute of International Affairs.
- Burton, Philip. G., Christian Messier, Gordon F. Weetman, Ellie E. Prepas, Wiktor L. Adamowicz, and Rebecca Tittler. 2003. The current state of boreal forestry and the drive for change. In *Towards the sustainable management of the boreal forest*, edited by P.G. Burton, C. Messier, D.W. Smith, and W.L. Adamowicz. 1-40. National Research Council of Canada.
- Cashore, Benjamin, Fred Gale, Errol Meidinger, and Deanna Newsom, eds. 2006. *Forest certification in developing and transitioning countries*. Yale School of Forestry and Environmental Studies. Report No. 8.
- Casson, Anne C., Agus Setyarso, Mario Boccucci, and David W. Brown. 2006. *A multi-stakeholder action plan to curb illegal logging and improve law enforcement in Indonesia*. WWF Indonesia, World Bank, DFID-Multi-stakeholder Forestry Program, Jakarta.
- Centre for International Economics. 2009. Regulatory Impact Statement. Proposed new policy on illegally logged timber. Canberra, Sydney. <http://www.thecie.com.au/content/news/Draft%20RIS%2013%20October%202009.pdf> (Accessed 18 October 2009).
- DEFRA (UK Department for Environment, Food and Rural Affairs). 2007. *Waste strategy for England 2007*. <http://www.defra.gov.uk/Environment/waste/strategy/strategy07/documents/waste07-strategy.pdf> (Accessed 20 December 2009).
- Dykstra, D.P. 2002. Reduced impact logging: Concepts and issues. In *Applying reduced impact logging to advance sustainable forest management*, edited by T. Enters, P.D. Durst, G. Applegate, P.C.S. Kho and G. Man. 9-17. RAP Publication 2002/14. Bangkok: FAO.
- Environmental Investigation Agency. 2010. Setting the story straight. The U.S. Lacey Act: Separating myth from reality.
- EFI (European Forest Institute). 2009. What is a Voluntary Partnership Agreement? - The European Union approach. EFI Policy Brief 3.
- European Commission. 2004. FLEGT Briefing Note Number 1: What is FLEGT?
- . 2005. FLEGT Briefing Note Number 9: A timber legality assurance system.
- Fairwood Partners. 2009a. Fairwood brochure. English version.
- . 2009b. Success Story 1 Wood Procurement Guidelines of Sekisui House. <http://www.fairwood.jp/eng/info/success.html> (Accessed 12 December 2009).
- FAO (Food and Agricultural Organisation of the United Nations). 2006. *Global forest resources assessment 2005: Progress towards sustainable forest management*. FAO Forestry Paper 147. Rome: FAO.
- Forest Trends. 2006. *Logging, legality and livelihoods in Papua New Guinea: Synthesis of official assessments of the large-scale logging industry*. Vol. 1. Washington, DC: Forest Trends.
- Fripp, Emily. 2005. *UK Government's timber procurement policy – What have the impacts been?* London: Royal Institute of International Affairs.
- Gregg, Juge and Amelia Porges. 2008. *Amendment to the U.S. Lacey Act: Implications for exporters of Malaysian forest products*. Washington, DC: Forest Trends and Sidley Austin LLP.
- Houghton, R. A. 2005. Tropical deforestation as a source of greenhouse gas emissions. In *Tropical deforestation and climate change*, edited by P. Moutinho and S. Schwartzman. 13-21. Amazon Institute for Environmental Research, Federal University of Pará (UFPA), Brazil.
- Institute on Governance. nd. What is governance? <http://www.iog.ca/page.asp?pageID=3&htmlarea=home> (Accessed 18 December 2009).
- ITTO (International Tropical Timber Organisation). 2008. *Annual review and assessment of the world timber situation 2008*. Yokohama: ITTO.
- . 2009a. *Tropical timber market report 14(19)*, 1-15 Oct. 2009. Yokohama: ITTO.
- . 2009b. *Tropical timber market report 14(10)*, May. 2009. Yokohama: ITTO.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2007. *Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Summary for policy makers*. Bangkok: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Lawson, Bill. 1996. *Building materials, energy and the environment: Towards ecologically sustainable development*. Australian Institute of Architects.
- Lind, J.R. 2009. Feds raid Gibson offices Iconic company investigated for illegal importation of Madagascar wood. Nashville Post. 17 November, online edition. http://www.nashvillepost.com/news/2009/11/17/gibson_guitars_raided_by_fbi (Accessed 2 March 2010).
- Lopez-Casero, Federico and Henry Scheyvens. 2008. *Public procurement policies for legal and sustainable timber: How to strengthen Japan's policy*. Policy Brief No. 7, March 2008. Hayama: Institute for Global Environmental Strategies.

- Marron, Donald. 2003. "Greener public purchasing as an environmental policy instrument." *OECD Journal on Budgeting* 3(4):71-105.
- Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. 1993. *General guidelines for sustainable management of forests in Europe*. Resolution H1.
- MoFor (Ministry of Forestry, Indonesia). 2009. Indonesia R-Plan. Jakarta: Ministry of Forestry.
- New Zealand Government. 2008. *Illegal logging and associated trade: International and domestic action*. Cabinet paper, <http://www.maf.govt.nz/forestry/illegal-logging/cabinet-paper-illegal-logging-and-associated-trade/cabinet-paper-illegal-logging-and-associated-trade.pdf> (Accessed 18 December 2009).
- Owari, Toshiaki and Yoshihide Sawanobori. 2007. "Analysis of the certified forest products market in Japan." *European journal of wood and wood products* 65(2):113-120.
- Puettmann, Maureen E. and James B. Wilson. 2005. "Life-cycle analysis of wood products: Cradle-to-gate LCI of residential wood building materials." *Wood and Fibre Science* 37, Corrim Special Issue:18-29.
- Scherr, Sara, Andy White, Arvind Khare, Mira Inbar and Augusta Molnar. 2004. *Current status and future potential of markets for ecosystem services of tropical forests: An overview*. Yokohama: International Tropical Timber Council.
- Seneca Creek Associates/Wood Resources International. 2004. *Illegal logging and global wood markets: The competitive impacts on the US wood products industry*. Prepared for the American Forest and Paper Association. Washington, US: Wood Resources International.
- SFA (State Forestry Administration of China). 2005. *China forestry development report 2005*. China State Forestry Administration, Beijing.
- Simula, Markku. 2006. *Public procurement policies for forest products and their impacts*. Rome: FAO.
- Sumitomo Forestry Co., Ltd. 2009. Timber procurement. <http://sfc.jp/english/information/mokuzai> (Accessed 17 December 2009).
- Toyne, Paul, Cliona O'Brien, and Rod Nelson. 2002. *The timber footprint of the G8 and China: Making the case for green procurement by government*. Gland, Switzerland: WWF International.
- UNCED. 1992. Report of the United Nations Conference on Environment and Development. Annex III: Non-legally binding authoritative statement of principles for a global consensus on the management, conservation and sustainable development of all types of forests.
- UNECE/FAO. 2009. *Forest products annual market review, 2008-2009*. Geneva and New York: United Nations.
- World Bank. 2006. *Strengthening forest law enforcement and governance: Strengthening a systemic constraint to sustainable development*. Report No. 36638-GLB. Washington, DC: The World Bank.