

# ゼロ・デフォレステーションの取り組み ーサプライ・チェーンを通じた途上国の森林減少抑制ー

(公財) 地球環境戦略研究機関 (IGES)  
自然資源・生態系サービス領域  
藤崎泰治、鮫島弘光、山ノ下麻木乃

## 1. 国際的なサプライ・チェーンと途上国の森林減少

1990年から2015年にかけて世界の森林は、日本の国土面積の約3.5倍に相当する1億2900万ha減少し (FAO, 2016)、気候変動や生物多様性の減少、さらには持続的開発に深刻な影響を及ぼす国際的な環境問題となっている。森林破壊のほとんどが熱帯の途上国で起きており、その主な原因として商品作物及び木材製品(製材、パルプ、紙)の生産のための土地利用転換が挙げられている (Miller et al, 2017)。中でも途上国の森林への圧力が高い商品作物として牛肉、大豆、パーム油や木材製品が知られており、森林減少率の高い8カ国(アルゼンチン、ボリビア、ブラジル、コンゴ民主共和国、インドネシア、マ



オイルパームプランテーション拡大による森林減少：インドネシア東カリマンタン州 (Photo: H. Samejima)

レーシア、パプアニューギニア、パラグアイ)での推定では、これらの商品作物の生産のため2009年には合計390万haの森林が減少し、その内の120万haが輸出用商品作物のための農地開発によるものであった(Persson et al, 2014)。また、別の推定によれば2000年から2012年にかけての全世界の熱帯林減少面積の71%が農地開発のためであり、特に29~42%が輸出目的であったことが報告されている(Lawson, 2014)。つまり、商品作物の国際的サプライ・チェーンが途上国の森林減少に大きな影響を与えているのである。

## 2. ゼロ・デフォレステーションに向けた国際的動向

欧米では市民社会団体(CSO)や環境NGO等から、森林破壊に由来する商品作物を原料として利用する企業に対する批判が高まり、これに対応して森林減少を伴わない形で生産された作物をサプライ・チェーンの中で取り扱う「ゼロ・デフォレステーション」の取り組みが2000年代中盤から始まった(Seymour and Busch, 2016)。またそのようなマーケットの変化に対応し、ブラジルやコロンビアなどの中南米諸国やマレーシアやインドネシアなどの東南アジア諸国においてもゼロ・デフォレステーションの取り組みを始める商品作物生産企業や業界団体が現れるようになってきた。企業のゼロ・デフォレステーションの取り組みにおいて活用されている手法としては、自社による原料のトレーサビリティの確保や、木材・紙製品の「森林管理評議会(FSC)」認証、パーム油の「持続可能なパーム油のための円卓会議(RSPO)」認証、コーヒーの「レインフォレスト・アライアンス」認証等の自主的な認証スキームの利用があげられる。金融業界でも、フランスの銀行であるBNP Paribasが保全価値の高い森林におけるプランテーション開発に対する融資を禁止する方針を打ち出すなど、ゼロ・デフォレステーションに関する取り組みが始まっている。

また、国際環境NGOのForest Trendsは、WWFとCDP(企業の環境対策を評価する機関)とともにゼロ・デフォレステーションを促進するため、牛肉、大豆、パーム油や木材製品のサプライ・チェーンに関与している企業の取り組み状況のデータベースであるSupply Change<sup>1</sup>を運用している。データベースによると、2016年12月1日時点において調査対象となった718社のうち447の企業がゼロ・デフォレステーション達成に努力することを表明していた(Donofrio et al, 2017)。牛肉、大豆については調査対象となった企業の1~2割のみがゼロ・デフォレステーションに向けた努力を表明しているに留まっていたが、パーム油や木材製品についてはすでに5割近くの企業が表明していた。さらに近年、リモートセンシングデータの分析

---

1. <http://www.supply-change.org/>

とGISにより、全世界の毎年の森林減少・増加データが容易にアクセスできるようになり(例:Global Forest Watch<sup>2</sup>)、中南米諸国からの牛肉・大豆をはじめとして生産国から消費国へのサプライ・チェーンの情報集積・公開も進みつつある(例:Trace<sup>3</sup>)。

政策レベルでは、イギリス政府がパーム油の輸入全量を認証油に切り替える目標を掲げるなど(南, 2017)、欧米諸国でサプライ・チェーンを通じた森林減少を抑制するための目標や規制の導入が開始された(Seymour and Busch, 2016)。生産国側でも、インドネシア政府は原生林と泥炭地での新規プランテーション開発許可発行の凍結(モラトリアム)を実施しているほか、インドネシア・中央カリマンタン州の数県とマレーシア・サバ州では、行政区全体でゼロ・デフォレステーションのパーム油生産を進めようという地方政府のイニシアティブが取られている(Miller et al, 2017)。

### 3. 森林に関するニューヨーク宣言

こうした流れの中で、2014年9月に「森林に関するニューヨーク宣言」が国連気候変動サミットで採択された<sup>4</sup>。宣言には10の目標が設定され(Box 1)、「世界の天然林減少率を2020年までに少なくとも半分に抑え、2030年までにゼロにする」こと、そのために「農産物生産による森林破壊を2020年までに排除するという民間セクターの目標達成を支援する」ことが盛り込まれた。宣言によると、これらの成果が達成されれば、2030年までに年間45～88億トンの炭素排出量削減が見込まれる。ニューヨーク宣言は法的拘束力を持たないが、2017年までに日本を含む40カ国政府、20地方自治体、55企業、50以上の先住民団体とNGOが署名し、多様なアクターの総意を反映した政治宣言となっている。

#### Box 1. 森林に関するニューヨーク宣言の目標

- ◆ 2020年までに少なくとも天然林減少率を半分に抑え、2030年までにゼロにする。
- ◆ 農産物生産による森林破壊を2020年までに排除するという民間セクターの目標達成を支援する。
- ◆ 他の経済セクターに由来する森林減少を2020年までに大幅に抑える。
- ◆ 貧困を緩和し、持続的で公平な開発を促進する方法で、基本的ニーズ(自給農業やエネルギー源としての燃料材への依存など)による森林破壊の代替策を支援する。
- ◆ 1.5億haの荒廃したランドスケープと森林地を2020年までに再生し、全世界の森林再生率を大幅に

2. <http://www.globalforestwatch.org/>

3. <https://trase.earth/>

4. <http://jsfmf.net/kokusai/UNclisummit/UNclisummit.html>

増加させ、さらに2030年までに少なくとも2億haを再生させる。

- ◆ 新たな国際的な持続可能開発目標の一部として、2030年の森林保全と再生に関する野心的な量的目標値を2015年以降のグローバルな開発枠組みに組み込む。
- ◆ 国際的に合意されたルールに則り、2度目標に合うべく、2020年以降の気候に関する世界的な気候に関する合意の一部として、森林破壊と森林劣化による排出量を削減することを2015年に合意する。
- ◆ 森林からの排出を削減するための戦略策定と実施に対する支援を提供する。
- ◆ 検証された排出削減量に対する支払いをスケールアップするような公的政策や民間セクターの商品調達を通じて、実際に対策を行ったことで森林からの排出を減少させた国や地方政府に報酬を与える
- ◆ 森林ガバナンス・透明性・法制度を強化し、同時に地域コミュニティのエンパワーメントを実施し、先住民族の権利、特に土地と資源に関する権利を認識する。

( [https://nydfglobalplatform.org/wp-content/uploads/2017/10/NYDF\\_Declaration.pdf](https://nydfglobalplatform.org/wp-content/uploads/2017/10/NYDF_Declaration.pdf) )

熱帯林の減少は温室効果ガスの大きな排出源となっており、これまでの気候変動枠組み条約締結国会議(UNFCCC-COP)では、途上国内での森林保全の取り組みに対し資金を提供するREDD+(途上国における森林減少・劣化に由来する排出の抑制、並びに森林保全、持続可能な森林経営、森林炭素蓄積の増強)の制度構築が議論されてきた。近年、途上国でREDD+の取り組みが進められる一方で、消費国も含めたサプライ・チェーンを通じたゼロ・デフォレステーションの取り組みも温室効果ガス排出削減手段として注目を集めるようになりつつある。2017年11月に開催されたUNFCCC-COP23では、森林関連のサイドイベントでゼロ・デフォレステーションが大きく取り上げられた他、ニューヨーク宣言に関する取り組みを促進するための国際的なプラットフォーム「森林に関するニューヨーク宣言のグローバル・プラットフォーム(NYDF Platform)」の発足が発表された<sup>5</sup>。このプラットフォームは、UNDPが中心となり運営され、それまで署名団体を支援、調整する組織が設けられていなかったニューヨーク宣言の事務局的役割を担うことになった。

---

5. <https://nydfglobalplatform.org/>

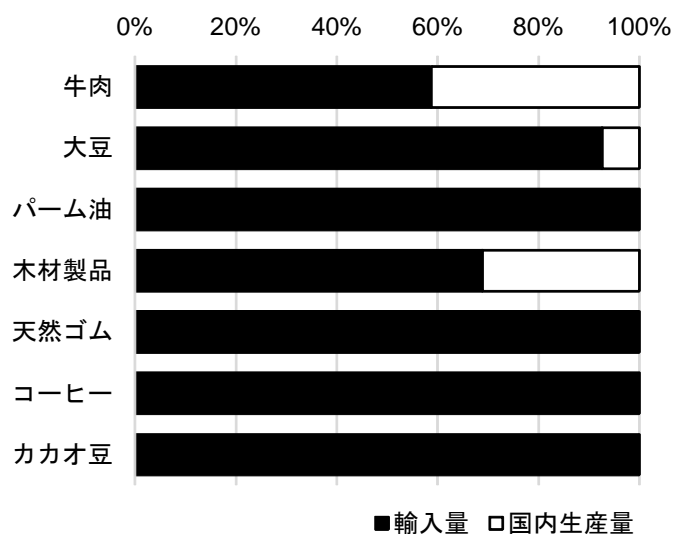


アカシアプランテーション造成のために皆伐された森林：マレーシア・サラワク州（Photo: H. Samejima）

#### 4. 日本の商品作物の輸入とゼロ・デフォレステーションの取り組み状況

日本は、農産物の多くを輸入に頼っており、輸入総額は世界で第6位である（農林水産省, 2017）。前述の4つの商品作物に加え途上国の森林への圧力が高いと考えられる天然ゴム、コーヒー、カカオ豆の輸入率を図1に、主要な輸入先を表1に示す。

図1．途上国の森林への圧力が高い商品作物の輸入率（2015年）



牛肉、大豆、パーム油、天然ゴム、コーヒー、カカオ豆は重量（トン）、木材製品は量（ $m^3$ ）に基づく。木材は紙・パルプを含む。天然ゴムは2014年のデータ。

参照：政府統計の総合窓口、農林水産省「平成27年木材需給表」、Tokyo Commodity Exchange「ゴム取引の基礎知識」、全日本コーヒー協会「コーヒー統計情報」、全日本チョコレート・ココア協会「日本の主要カカオ豆国別輸入量推移」

表1 . 牛肉、大豆、パーム油、木材製品、天然ゴム、コーヒー、カカオ豆の主要な輸入先

商品作物	主要な輸入先
牛肉	オーストラリア、米国、ニュージーランドからの輸入量が全体の94%以上を占め <sup>6</sup> 、途上国の森林への影響は低いと考えられる。
大豆	輸入量の約16%を森林減少が問題となっているブラジルから輸入している <sup>6</sup> 。
パーム油	2015年の消費量は約59万トンのパーム油(世界19位) <sup>7</sup> 、そのすべてはマレーシアやインドネシアからの輸入である。
木材製品	2015年の木材製品の輸入は、世界総量の5%(世界3位)、製紙用パルプは3%(世界7位)、木材パネル5%(世界3位)となっている <sup>8</sup> 。ただし、米国やカナダ、欧州からの輸入量が多くを占め、インドネシアやマレーシア等からは国内供給量全体の約9%である <sup>9</sup> 。
天然ゴム	輸入量は約70.9万トン(世界5位)、97%以上がタイとインドネシアからの輸入である <sup>10</sup> 。
コーヒー	2014年の日本のコーヒー輸入量は米国、ドイツに次いで世界3位であり、ブラジル、コロンビア、ベトナム、グアテマラ、インドネシアからの輸入が全体量の約83%を占めた <sup>11</sup> 。
カカオ豆	2016年には世界11位の6.3万トンを入力、そのうちガーナからが約77%を占め、次いでベネズエラ(9%)、エクアドル(7%)という順であった <sup>12</sup> 。

日本の牛肉輸入による熱帯林への直接的影響は限られており、パーム油に関しても消費量の100%を途上国からの輸入に頼っているが、世界全体の消費の中では日本の順位は低い(表1)。しかしながら、国内のバイオマス発電の動向によっては、今後日本でのパーム油の需要がさらに高まる可能性が考えられる(Malins, 2018)。いずれにせよ、日本は商品作物の多くを熱帯諸国に依存しており、サプライチェーンを通じた森林への影響は無視できないであろう。

こうした中、2020年までにサプライチェーンによる森林破壊をなくすことを宣言した国際的業界団体であるコンシューマー・グッズ・フォーラム(CGF)<sup>13</sup>に、すでに75の日本企業が加盟しており、認証制度を活

6. 農林水産省「品目別貿易実績」

7. WWFジャパン(2017)「持続可能なパーム油の調達とRSPO第2版」

8. FAO (2018) Forest products statistics: Percentage of global exports 2016

9. 林野庁(2016)「平成27年度林業・森林白書」

10. Tokyo Commodity Exchange(2015)「ゴム取引の基礎知識: 2015年12月29日改」

11. 全日本コーヒー協会「コーヒー統計情報」

12. 全日本チョコレート・ココア協会「日本の主要カカオ豆国別輸入量推移」

13. コンシューマー・グッズ・フォーラム(CGF)(<https://www.theconsumergoodsforum.com/>)

用したゼロ・デフォレステーションの取り組みも日本でも広がりは始めている。2016年9月には、認証パーム油を推進するため、国内で初となるイベント「RSPOジャパン・デー」が開催され、価格、複雑なサプライチェーン、消費者の認知度等が課題となっており、企業間や関連業界、国との連携が重要であることが認識された(WWFジャパン, 2017; 南, 2017)。

## 5. 日本の取り組み促進に向けて

日本への商品作物の輸入は、サプライチェーンを通じて途上国の森林減少を引き起こしている可能性があり、日本企業や政府にもゼロ・デフォレステーションの取り組みが求められている。そのためにはまず、日本に輸入されている商品作物がどの地域で生産され、森林減少の要因となっているのかについての情報収集が必要である。そうした情報は、企業によるトレーサビリティの確保と疑わしい供給先の排除に役立つ。前述のように中南米諸国からの牛肉・大豆に関してはサプライチェーンの情報が整備されつつあるが、日本に輸入されている商品作物に関しても同様の情報整備がなされていくことが望ましい。木材に関しては、2017年5月に施行された“クリーンウッド法(合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律)”は、国や木材輸入事業者に対し、木材生産国での生産状況の情報収集・確認を求めており、これらの情報はゼロ・デフォレステーションの取り組みにも寄与すると考えられる。

RSPO認証パーム油や認証材の調達で指摘されているが、多くの企業ではそれぞれの取扱量は少量であることから、企業独自で複雑なサプライチェーンを把握し、ゼロ・デフォレステーションの取り組みを進めることは困難であり、コストもかかる。このため、商品作物のサプライチェーンに関わる国内外の企業や金融機関、政府、NGO、研究機関等で情報を共有する仕組みを作り、ゼロ・デフォレステーションの取り組みを促進する基盤整備が必要であろう。またそのためにはNYDF Platformなどの国際的なネットワークへの参加も有益と考えられる。

ゼロ・デフォレステーションに対する関心が国際的に高まる結果、生産国での認証作物の供給が追いつかず、日本への安定的な調達が困難になることも想定される。このため商品作物と生産地ごとに、生産・流通に関する状況、課題やどのような対策が取られているのかという情報も収集し、必要であれば現地での商品作物の生産性向上などゼロ・デフォレステーションの取り組みに寄与する国際協力を行うことも望ましいと考えられる。整備されたサプライチェーンの情報基盤により、こうした生産国における森林減少抑制効果を定量的に評価できれば、ゼロ・デフォレステーションの取り組みを通じた温室効果ガス排出削減や生物多様性保全への日本の貢献を国際社会に報告することも可能となるであろう。

## References

- Donofrio, S., Rothrock, P., Leonard, J. (2017) Supply Change: Tracking Corporate Commitments to Deforestation-Free Supply Chains. Washington, DC: Forest Trends.
- FAO (2016) Global Forest Resources Assessment 2015: How are the world's forests changing, second edition. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO (2018) Forest products statistics: Percentage of global exports <http://www.fao.org/forestry/statistics/80938@180724/en/>
- Lawson, S. (2014) Consumer Goods and Deforestation: An Analysis of the Extent and Nature of Illegality in Forest Conversion for Agriculture and Timber Plantation. Washington, DC: Forest Trends.
- Malines, C. (2018) Driving deforestation: the impact of expanding palm oil demand through biofuel policy, Gerulogy and Rainforest Foundation Norway.
- Miller, D., Lujan, B., Schaap, B., Burns, D., Meyer, C., Silva-Chaves, G. (2017) Collaboration Toward Zero Deforestation: Aligning Corporate and National Commitments in Brazil and Indonesia, Environmental Defense Fund and Forest Trends.
- Persson, U. M., Henders, S., Kastner, T. (2014) Trading Forests: Quantifying the Contribution of Global Commodity Markets to Emissions from Tropical Deforestation, CGD Working Paper 384. Washington, DC: Center for Global Development.
- Seymour, F., Busch, J. (2016) Why Forests? Why Now? The Science, Economics and Politics of Tropical Forests and Climate Change. Washington DC: Center for Global Development.
- Tokyo Commodity Exchange (2015)「ゴム取引の基礎知識:2015年12月29日改」
- 政府統計の総合窓口 <http://www.e-stat.go.jp/>
- 全日本コーヒー協会「コーヒー統計情報」<http://coffee.ajca.or.jp/data>
- 全日本チョコレート・ココア協会「日本の主要カカオ豆国別輸入量推移」[http://www.chocolate-cocoa.com/statistics/cacao/import\\_j2.html](http://www.chocolate-cocoa.com/statistics/cacao/import_j2.html)
- WWFジャパン(2017)「持続可能なパーム油の調達とRSPO第2版」
- 農林水産省(2017)「わが国の農作物輸入の動向」[http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/jki/j\\_rep/annual/2016/attach/pdf/2016\\_annual\\_report-36.pdf](http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/jki/j_rep/annual/2016/attach/pdf/2016_annual_report-36.pdf)
- 農林水産省「平成27年木材需給表」[http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokuzai\\_zyukyu/](http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokuzai_zyukyu/)
- 農林水産省「品目別貿易実績」[http://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokusei/kaigai\\_nogyo/k\\_boeki\\_tokei/sina\\_betu.html](http://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokusei/kaigai_nogyo/k_boeki_tokei/sina_betu.html)
- 南明紀子(2017)「日本とパーム油:RSPOジャパン・デー2016の開催」『パーム油白書2016』ポルネオ保全トラスト・ジャパン
- 林野庁(2016)「平成27年度林業・森林白書」

(公財)地球環境戦略研究機関 (IGES)

自然資源・生態系サービス領域

〒240-0115

神奈川県三浦郡葉山町上山口2108-11

Tel: 046-826-9575

Fax: 046-855-3809

Email: [nre-info@iges.or.jp](mailto:nre-info@iges.or.jp)

本報告書の内容は執筆者の見解であり、IGESの見解を述べたものではありません。ご意見ご質問等は執筆者にお問い合わせください。

Copyright©2018 Institute for Global Environmental Strategies.  
(無断転載を禁ずる)

**IGES** Institute for Global Environmental Strategies  
公益財団法人 地球環境戦略研究機関