

EU 森林減少防止に関する 規則(EUDR)の動向と今後の展望

公益財団法人 地球環境戦略研究機関 研究員 鮫島 弘光

はじめに

国連食糧農業機関 (FAO) によれば、2025 年の世界の森林面積は合計 41.4 億 ha で、このうち 45% を熱帯地域が占める。1990 年代以降、世界の森林減少速度は鈍化しつつあるが、1990-2025 年の間に 4.9 億 ha の森林が消滅し、その 88% は熱帯地域で発生した (FAO 2025)。

かつて森林減少の主要な要因は、途上国の人口増加と貧困、それに伴う自給用焼畑の無秩序な拡大や燃料材の過剰伐採などが挙げられていた (Heinimann et al. 2017; Mather 1990; 神足 1987)。日本が大量に輸入していた熱帯材の商業伐採も、伐採道路が焼畑農耕民や貧困層の流入を誘引することにより、結果的に森林を減少させると指摘されていた (黒田・ネクトゥー 1989; Samejima 2020)。しかし今世紀に入ると、大豆やオイルパーム等の商品作物の栽培、牧畜、紙・パルプの原料となる早生樹プランテーションの拡大に伴う土地利用転換が主要な森林減少要因となっていることが明らかになってきた (Curtis et al. 2018)。これらの農林畜産物は「森林リスク産品」と総称され、生産国内での消費も少なくないが、海外への輸出も多く (Pendrill et al. 2019)、消費国の需要が森林減少を加速させていると批判されるようになった。

欧州では、森林リスク産品の輸入による森林減少の対策として、先進的な企業や政府を中心に、RSPO (持続可能なパーム油のための円卓会議) やレ

インフォレスト・アライアンス（コーヒー、カカオなど）などの持続可能性に関する第三者認証を活用した取り組みが進められてきた。しかしさらに厳しい取り組みの必要性が議論され、2023年6月、欧州議会においてEU森林減少防止に関する規則（Regulation on Deforestation-free products: EUDRⁱ）が発効された（鮫島 2024b）。EUDRは全世界から調達される森林リスク産品を対象とした規制法で、そのサプライチェーンに大きな影響を与えつつある。EUDRは2024年末から施行と予定されていたが、その規定やシステムについてEU内外からの批判が多く、2024年10月と2025年12月の2回、改正（施行延期・簡素化）され、現在は2026年末から施行予定となっている。さらなる簡素化を求める主張もあり、施行までに再び修正が行われる可能性も残っている。

EUDR の特徴

EUDRの前身となったのはEU木材規則（EUTR、2010成立、2013年施行。EUDRの施行とともに廃止予定）である。EUDRはEUTRに対し、以下のように拡張された。

① 対象品目の拡大

EUTRは木材・木材製品のみを対象としていたが、EUDRはそれに加え、牛（牛肉や革）、カカオ、コーヒー、天然ゴム、パーム油、大豆およびその製品と、対象を大きく拡大し、タイヤや飼料用大豆搾りかすまで含む。当初は書籍等の印刷物も対象品目に含まれていたが、2025年末の簡素化の結果除外された。

② 森林減少・劣化由来の産品の^{じょうし}上市を禁止

EUTRは、EU域内で生産されたまたはEU域外から輸入された木材・木材製品をEU域内に上市（最初に市場に投入）する事業者に対し、生産国の法令に違反して伐採された木材とその製品の上市を禁止し、その可能性（違法伐採リスク）がないか適切な確認（デューデリジェンス／Due Diligence:

i 2023年版 (<https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1115&qid=1687867231461>), 2025年改訂版 (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202502650)

DD) を求める法律であった。一方 EUDR は、「生産国の労働、環境及び人権にかかわる国内法及び国際法に準拠していない」産品に加え、「2020年12月31日以降に森林が減少または劣化した土地で生産された産品」の上市も禁止している。つまり、森林から農地へ、生産国の法律で合法的に土地利用転換した場所からの産品であっても排除の対象としている。

③ DD 実施が義務付けられたオペレーターの範囲拡大

EUTR は、木材・木材製品を EU 市場に上市する事業者を「オペレーター」、それを域内で流通・加工させる事業者を「トレーダー」と定義していた。オペレーターに対しては、上市する産品に対する DD を自社の責任で行うことを義務づけたが、トレーダーはオペレーターから提供された情報を確認、伝達すればよく、DD の実施は求めていなかった。

一方 EUDR では、域内で調達した EUDR 対象産品を別の品目に加工（例：カカオ豆からチョコレート）し、上市する事業者もオペレーターの範囲に含め、さらに広範な事業者に DD の実施を義務付けた。2025 年末の簡素化の結果、これらの加工業者は「川下オペレーター」と再分類され、中小の川下オペレーターはトレーダーと同様、DD の実施が免除された。しかし大規模川下オペレーターには依然としてサプライチェーンを遡った DD の実施が求められている。

④ 地理的位置情報

EUTR では、オペレーターは産地や樹種などの基本的な情報に基づいて違法伐採リスクの高低を評価し、リスクが高い場合のみ詳細な情報収集や第三者監査等のリスク低減措置を行うことを求めていた。一方 EUDR ではそれに加えて、取り扱う全ての対象産品の生産地の地理的位置情報（緯度・経度）の取得と報告が義務付けられている。この要求は、認証品など違法伐採や森林減少リスクが低い産品や、第三国で加工された製品であっても例外ではない。特に多数の流通業者を介した複雑なサプライチェーンを通じて輸出されている小規模農家や中小加工事業者の生産品は、地理的位置情報の網羅的な収集を行うことが困難で、EU 市場から排除されやすい（鮫島 2024a）。

⑤ 厳格なトレーサビリティの要求

EUDR は全ての対象産品について、厳密なトレーサビリティ（生産地の

特定) を要求し、生産地が特定できない生産物や、非適合品が混入した製品の上市を認めない。パーム油や大豆などは通常、タンクやサイロで大量にまとめて管理されるため、異なる由来の生産物を物理的に隔離して管理 (分別管理) することには多大なコストがかかる。このため既存の認証制度の多くでは、物理的な混合を容認し、認証農地からの入荷量に応じて出荷量の一部を認証品として販売できるマスバランス方式や、認証農地からの生産物でなくても、認証農地の生産者からクレジットを購入すれば認証品として販売できるブック&クレーム方式が認められている。これらの柔軟な方式は、加工工場が価格プレミアムを支払ってくれない地域・商品でも小規模農家に認証取得させる経済的インセンティブとしても重要であった (例: インドネシアにおける RSPO 認証)。しかし EUDR はこれらの方式を認めないため、個々の生産量の少ない農家や中小企業の持続可能な生産への取り組みにネガティブな影響を与える可能性がある (Ekaputri et al. 2025)。

その一方、トレーサビリティは個々のオペレーターに要求されているだけなので、事業者間でのダブルカウントや地理的位置情報の使い回しといった不正を防ぐことが難しく、データの信頼性を担保しきれないという構造的な問題も指摘されている (Duffield and Christian 2024)。

⑥ デューデリジェンス (DD) 声明の EUDR 情報システムへの登録

EUTR はオペレーターに対し、DD を行う自社のシステムの構築を求めているが、個々の上市についての報告義務は課していなかった。一方 EUDR は、上市する対象製品の全てについて、EU の Web フォーム「EUDR 情報システムⁱⁱ」に、違法伐採や森林減少リスクが全くないかごくわずかであることの宣誓や生産地の地理的位置情報データを含む DD 声明 (Due Diligence Statement) を登録することを義務付けている。税関当局は、このシステムを通じ、通関申告がなされた輸出入品について適切な DD 声明の提供がなされているか確認できる。EUDR 情報システムは 2024 年 12 月に稼働を始めたが、システムの負荷耐性やバグの問題を解決できず、EUDR の 2 回の施行延期や簡素化の大きな理由となった。

ii https://green-forum.ec.europa.eu/nature-and-biodiversity/deforestation-regulation-implementation/information-system-deforestation-regulation_en

⑦ 生産国のリスク分類

EUTR においては、違法伐採リスク判断は個々の企業に委ねられていた。一方 EUDR は、EU 自身が全世界の国の違法伐採・森林減少リスクを、低／標準／高に 3 分類し、低リスク国からの製品のみ、さらなるリスク評価や低減措置を免除する。また当局からの検査率も生産国のリスクレベルに応じて規定されている。一方、地理的位置情報の報告は、リスクレベルの高低を問わず要求している。2025 年 5 月に公表されたリストⁱⁱⁱにおいて、EU 全加盟国、米国、中国、日本など 140 か国は低リスク、ブラジル、インドネシア、マレーシアなど 50 か国は標準リスクに分類された。高リスクに分類されたのは、EU または国連の制裁措置が課せられているロシア、ベラルーシ、ミャンマー、北朝鮮の 4 か国のみであった。

近年ではこの 3 分類に加え、森林面積が安定または増加している国を対象に「ゼロリスク」という新たなカテゴリーを創設し、地理的位置情報の提供を免除するという提案がなされているが、NGO の批判もあり、2025 年末の改正でも導入に至らなかった。EUDR の遵守のためには地理的位置情報の取得が最も困難な点であるため、将来、EU がゼロリスクカテゴリーを導入して域内をこれに分類した場合、同カテゴリーから漏れた他国から、差別的な非関税障壁であるとして強い反発を招くことが予想される。

EUDR への反応、修正

2024 年における EU の EUDR 対象品目の輸入総額は約 1,310 億 USD (≒ 21 兆円) であった^{iv}。対象品目のうち、カカオ、コーヒー、パーム油、大豆は生産国 (コートジボワール、ブラジル、インドネシア、マレーシア、アルゼンチン、米国等) からの輸入が多いが、ゴム及び木材は加工国 (中国、英国、トルコ等) からの製品輸入が多い (図 1)。日本も EU へのタイヤの主要輸出国の一つである。

iii https://green-forum.ec.europa.eu/nature-and-biodiversity/deforestation-regulation-implementation/eudr-cooperation-and-partnerships/country-classification-list_en

iv EUDR の ANNEX 1 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1115>) 記載の輸出入統計品目番号 (HS コード) の製品を全て対象とし、UN Comtrade のデータから集計した。2025 年の修正に基づき、書籍等印刷物は除外した。

EUDR 対象品目を取り扱う EU の企業のうち、ネスレ、ユニリーバ、ダノンなどのカカオ、コーヒー、パーム油、大豆の大手輸入加工業者、ミシュランなどのタイヤメーカー、ストラ・エンソなど欧州材の大手生産業者などは EUDR に対して積極的な支持を表明している。これらの企業は EUDR の施行以前からトレーサビリティの確保、RSPO やレインフォレスト・アライアンス、PEFC^v といった認証取得の取り組みを進めており、EUDR が自社の市場競争力の維持に役立つことを期待している。

一方、ブラジル、インドネシア、マレーシア、米国、中国など、EUDR 対象品目の輸出国の多くは EUDR に対して強い反発を表明している。ブラジル、インドネシア、マレーシアなどは、EUDR は一方的な貿易障壁であり、小規模農家や中小企業の排除、国家主権や生産農家のプライバシーの侵害につながり、「緑の新植民地主義」(Judijanto 2025) であるとして、WTO などで反対を表明している。米国は、国内の紙・パルプ原料の木材繊維の 42% は森林残渣や製造工場残渣などで地理的位置情報の取得が困難であると懸念を表明し^{vi}、バイデン政権以来、EUDR の施行延期やゼロリスクカテゴリーへの分類を求めてきた。また中国は、地理的位置情報の提供について、国家安全保障上の懸念があるとして拒否することを表明している。

EU の関連業界団体の多くも、EUDR への対応が間に合わないとして、施行延期を求めてきた (鮫島 2024c)。北欧・東欧・南欧などの 18 加盟国は 2025 年 7 月に連名で EUDR のさらなる施行延期・簡素化を求める書簡を欧州委員会に送った^{vii}。WWF (世界自然保護基金) やグリーンピース、レインフォレスト・アライアンスなどの団体、EUDR 対応のために先行投資を行ってきた大手企業は EUDR の施行延期や簡素化に強く反対した^{viii} が、前述の EUDR 情報システムの技術的問題もあり、2025 年 12 月 4 日、EU 理事会と欧州議会は EUDR の再度の施行延期と簡素化を決定した^{ix}。この結

v 森林認証制度相互承認プログラム (Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes)

vi https://www.king.senate.gov/imo/media/doc/senate_letter_to_ustr_re_eudr.pdf

vii <https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/eu-countries-seek-more-cuts-deforestation-rules-letter-shows-2025-07-07/>

viii <https://eeb.org/en/library/its-time-to-enforce-deforestation-law-joint-statement-by-87-organisations/>

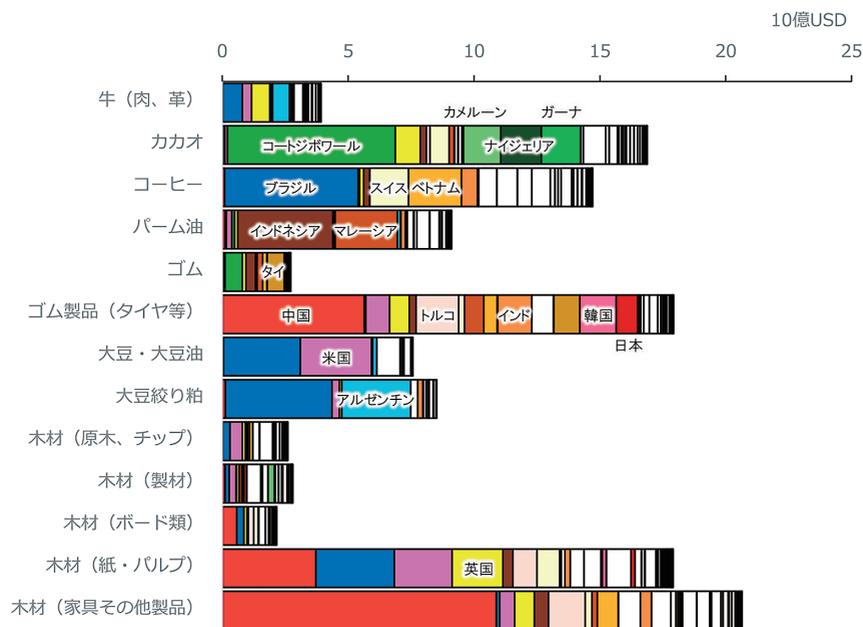


図1 EUの、EUDR対象品目別の主要輸入先国の構成（2024年、輸入額ベース）
UN Comtrade^xのデータから筆者作成。主要輸入先国のみ着色・国名を表記し、それ以外は白抜きで表示。カカオ、コーヒー、パーム油、大豆は生産国からの輸入が中心である一方、ゴム及び木材は加工国からの製品輸入が多い。

果、大規模事業者には2026年12月30日から、零細・小規模事業者には2027年6月30日から施行される予定となっている。

EUDRの森林減少抑制効果

ODAによる海外の森林保全支援に比べ、自分たちの消費が引き起こしている森林減少は責任をもって抑制しようというEUDRの趣旨は、森林リスク製品の輸入国の企業・有権者にとっては受け入れられやすく、必要な努力

ix <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/12/04/eu-deforestation-law-council-and-parliament-reach-a-deal-on-targeted-revision/>

<https://www.twobirds.com/en/insights/2025/out-of-the-woods-the-eudr-postponed-and-simplified>

x <https://comtradeplus.un.org/>

量も算定しやすい。しかしながら、EUDR や認証のようなサプライチェーン管理手法が生産国全体の森林減少に対しどの程度の抑制効果を有するのか、十分に立証されているとは言えない (Boysen 2025)。欧州委員会が 2021 年に公表した分析^{xi} によれば、政策介入 (すなわち EUDR) を行われない場合、EU による森林リスク製品の輸入に起因して、2020-2030 年の期間に全世界で約 251 万 ha の森林減少が引き起こされると予測されている。しかし、EU が森林減少由来の産物の輸入を停止すれば、自動的にこの森林減少を抑制できるわけではない。

EUDR や認証品の調達による森林保全メカニズムは、木材と農畜産物で大きく異なる。木材に関しては、持続可能に管理された森林 (特に天然林択伐施業林) から生産された商品を調達していれば、少なくとも供給源となる森林は維持・保全されることが期待される。対して農畜産物は森林で生産されるわけではないため、持続可能に生産された商品 (=森林減少・劣化由来ではない商品) を調達していても、直接的に維持される森林が存在するわけではない。森林保全は、地域内で生産された森林減少・劣化由来の商品を誰も購入しなくなることによって達成される。EUDR 対象製品の中でも、カカオやコーヒーは EU の全世界輸入シェアが 5 割近く、強い市場支配力を持ちうる (図 2)。一方で、パーム油やゴム、木材の輸入シェアは 2 割以下に過ぎず、世界最大の森林減少要因である牛 (肉、革) や、大豆 (飼料用絞り粕等は除く) については 1 割に満たない (Pendrill et al. 2019)。このように EU の輸入シェアが低い製品では、森林減少・劣化由来の生産物が EU 市場から排除されたとしても、EU 以外の市場に転売され、森林減少・劣化が止まらない (「リーケージ (漏出)」が生じる) 可能性が高い (Villoria et al. 2022)。

EU 企業の多くは、EUDR の導入前から、カカオやコーヒーを中心に森林減少由来の産物ではないことを要件とする認証品 (RSPO, レインフォレスト・アライアンス) の調達を進めてきた。しかし、生産国内の認証農地面積の拡大は、当該国全体の森林減少抑制には必ずしも結びついていないとの分析結果も示されている (Dröge et al. 2024)。またすでに、ブラジルで生産

xi <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52021SC0326>

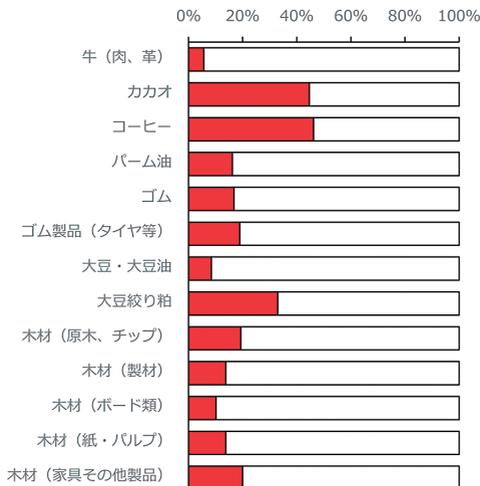


図2 EUDR対象品目について、世界の輸出総額（EUからの輸出は除く）に対するEUの輸入総額の比率（2024年）

UN Comtradeのデータから筆者作成。EUの輸入シェアの低い品目ほどリーケージが生じやすく、EUDRの森林保全効果は限定的になると予想される。

される大豆や牛肉については、EUには主に古くからある農牧地の生産物が、中国、ロシア、エジプトなどEU以外の国には森林減少を伴って新たに造成された農牧地の生産物が輸出されていることが報告されている（zu Ermgassen et al. 2020; Lima 2024）。このような生産地の分化が進めば、EUDRによってEU向けの輸出の全てが森林減少由来の産物でなくなったとしても、森林保全への効果は限定的となる可能性がある（Yarlagadda et al. 2025）。

EU自身もこうした構造的な弱点を認識しており、EUDRの基準が他の市場にも波及することによってリーケージを抑制し、グローバルな森林保全に効果を上げる「ブリュッセル効果」を期待している（Vasconcelos et al. 2024; Bradford 2020）。実際、中国の大手食糧企業がブラジルから森林減少由来ではない大豆や牛肉の調達を促進するなどの動きも始まっている^{xii}。

xii <https://www.world-grain.com/articles/20999-cofco-signs-sustainable-soybean-trade-deal>

<https://www.reuters.com/sustainability/china-buy-brazils-deforestation-free-beef-says-ngo-2025-10-21/>

しかし、2022 年からのロシアのウクライナ侵攻や、2025 年 1 月に発足したトランプ政権の政策により、EUDR が成立した時点とは国際情勢が大きく変容してしまっており、期待通りに波及するかは不透明な状況にある。

EUDR 対象品目輸出国政府の取り組み

インドネシア、マレーシア、タイ、ベトナム、ブラジル、アルゼンチン、コートジボワールなど、EUDR 対象品目主要輸出国の政府や業界団体は、EUDR への反発を表明する一方、自国の小規模農家を支援し、国際競争力を強化するための取り組みを国内で進めている（鯨島 2024c）。地理的位置情報の要求に対応するため、全国レベルの農地統一データベースやトレーサビリティシステムの構築、また自国独自の認証（例：MSPO：マレーシア持続可能なパーム油認証）取得の義務化や、輸出段階での合法性・森林減少フリー証明書の発行制度の構築も進め、これらが違法伐採や森林減少リスクの低減措置として適切であると EU に認めさせる努力も行っている^{xiii}。

これらの公的なシステムは生産国政府の意向や汚職の影響を受けやすいリスクがあり、FSC（森林管理協議会）や RSPO などの欧州系の第三者認証よりも基準が緩いと批判されることも多いが、個々の事業者の生産地確認のコストを下げ、ダブルカウントやデータの使い回し等の不正行為の確認、必要な場合の法執行を容易にし、効率的に森林減少を抑制する効果が期待される。

これまで森林リスク商品の生産に伴う森林減少の抑制に効果があったことが示されているのは、森林減少由来のサプライチェーンを国全体から排除する、ブラジルの大豆モロトリアム（2006 年～。アマゾンの土地転換に伴う大豆の調達を業界団体が停止）や、インドネシアの天然林・泥炭地開発モロトリアム（2011 年～。新規事業許可を政府が停止）といった生産国における規制策である（Gaveau et al. 2022; Heilmayr et al. 2020）。マレーシア

xiii https://www.eeas.europa.eu/delegations/indonesia/european-commission-indonesia-and-malaysia-agree-set-joint-task-force-strengthen-cooperation_en

xiv malaymail.com/news/malaysia/2019/09/23/minister-govt-adopts-policies-to-ensure-sustainable-oil-palm-cultivation/1793428

政府も 2019 年、オイルパームの作付面積に 650 万 ha の上限を設定し^{xiv}、取得が義務化されている MSPO 認証において、2019 年 12 月 31 日以降に自然林から転換された土地での栽培を排除している^{xv}。EU の動向に対応して構築されつつある各国の制度が、森林減少を伴う生産者を地域から排除できれば、EU 向けの輸出割合が限定的であっても、EUDR の目的である、生産地域の森林保全が達成されることが期待できる。

日本の動向と今後の展望

日本でも木材に関しては、クリーンウッド法（2016 年制定、2023 年改正）が、木材・木材製品の輸入事業者や国産材丸太の調達業者に対し、調達の際の合法性確認を義務付けており、全国的に違法伐採木材排除の取り組みが普及しつつある^{xvi}。EUDR 情報システムと同様に義務付けられた、合法性確認結果の政府への報告も、2026 年より始まる予定である。また、2024 年に林野庁が公表した「建築物への木材利用に係る評価ガイダンス^{xvii}」においては、クリーンウッド法で挙げられている合法性の根拠となる書類のうち、持続性も担保する書類（森林経営計画認定書や森林認証など）を明示し、森林減少を伴わずに生産された木材の利用が促されている。

他の森林リスク製品の輸入が引き起こす森林減少に対しては、ゴムやカカオ、パーム油などの調達企業によって自主的な取り組みが進んできた。特にタイヤ業界は GPSNR（持続可能な天然ゴムのためのグローバルプラットフォーム^{xviii}）の創設にも関わり、国際的なルールメイキングを主導してきた。また日本は TNFD（自然関連財務情報開示タスクホース）に対する企業の関心が高いが、これに取り組む企業は TNFD が求めるトレーサビリティと森林減少リスクへの対応を進めている。

日本政府も、「ネイチャーポジティブ経営推進プラットフォーム」（環境省が 2025 年設立）、「食料システムサステナビリティ課題解決プラットフォー

xv <https://msp.org.my/standards/>

xvi <https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/goho/results/pdf/R3-1.pdf>

xvii https://www.rinya.maff.go.jp/j/mokusan/esg_architecture.html

xviii <https://sustainablenaturalrubber.org/>

ム」(農水省が 2025 年に設立) などによって企業の自主的な取り組みを支援している。2021 年に策定された「みどりの食料システム戦略」(農水省) では、持続可能性に配慮した輸入原材料調達に取り組む上場食品企業の割合を 2030 年までに 100% にする目標を示した (実績値は 2021 年 36.5% → 2024 年 49.3%^{xix})。また、2020 年東京五輪や 2025 年大阪万博では「持続可能性に配慮した調達コード」が策定され、木材、紙、パーム油について認証品など持続可能性に配慮した製品の調達を促進した。

一方、本稿で示した EUDR をめぐる動向や、木材製品を除く森林リスク製品の日本の輸入シェアが低いこと (Samejima 2021) を鑑みれば、個々の日本企業が自社のサプライチェーンから森林減少リスクを排除するだけでは、生産国の森林保全に与える影響は限定的となる可能性が高い。むしろ、生産国政府と協調し、公的サプライチェーン管理システムの支援・活用、サプライチェーンから排除されやすい小規模農家のサポート、さらに調達地域のランドスケープ内に残存する天然林 (Takeuchi et al. 2020; 2017) 保全への直接支援といった、包括的なアプローチに官民で取り組むことの方が、より高い効果をもたらさうと考えられる。

[引用文献]

- Boysen, Ole. 2025. "The Impact of the EU Deforestation Regulation on Cocoa - Markets, Trade and Forest Conservation." JRC Publications Repository. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC141600>.
- Bradford, Anu. 2020. *The Brussels Effect: How the European Union Rules the World*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190088583.001.0001>.
- Curtis, Philip G, Christy M Slay, Nancy L Harris, Alexandra Tyukavina, and Matthew C Hansen. 2018. "Classifying Drivers of Global Forest Loss." *Science* 6407: 1108-1111. <https://doi.org/10.1126/science.aau3445>.
- Dröge, Saskia, Bruno Verbist, Miet Maertens, and Bart Muys. 2024. "Do Voluntary Sustainability Standards Reduce Primary Forest Loss? A Global Analysis for Food Commodities." *Agriculture, Ecosystems & Environment* 374: 109158. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2024.109158>.
- Duffield, Lindsay, and Julia Christian. 2024. "Transformative Traceability: How Robust Traceability Systems Can Help Implement the EUDR and Fight the Drivers of Deforestation." https://www.fern.org/fileadmin/uploads/fern/Documents/2024/Transformative_traceability_How_robust_traceability_systems_can_help_implement_the_EUDR_and_fight

xix <https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/attach/pdf/honbu-218.pdf>

- the_drivers_of_deforestation.pdf.
- Ekaputri, Andini Desita, David L. A. Gaveau, Robert Heilmayr, and Kimberly M. Carlson. 2025. "Uneven Participation of Independent and Contract Smallholders in Certified Palm Oil Mill Markets in Indonesia." *Communications Earth & Environment* 6 (1): 721. <https://doi.org/10.1038/s43247-025-02683-6>.
- Ermgassen, Erasmus K. H. J. zu, Javier Godar, Michael J. Lathuillière, et al. 2020. "The Origin, Supply Chain, and Deforestation Risk of Brazil's Beef Exports." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117 (50): 31770-79. <https://doi.org/10.1073/pnas.2003270117>.
- FAO. 2025. *Global Forest Resources Assessment 2025*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cd6709en>.
- Gaveau, David L.A., Bruno Locatelli, Mohammad A. Salim, et al. 2022. "Slowing Deforestation in Indonesia Follows Declining Oil Palm Expansion and Lower Oil Prices." *PLoS ONE* 17 (3): e0266178. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266178>.
- Heilmayr, Robert, Lisa L. Rausch, Jacob Munger, and Holly K. Gibbs. 2020. "Brazil's Amazon Soy Moratorium Reduced Deforestation." *Nature Food* 1 (12): 801-10. <https://doi.org/10.1038/s43016-020-00194-5>.
- Heinimann, Andreas, Ole Mertz, Steve Froelking, et al. 2017. "A Global View of Shifting Cultivation: Recent, Current, and Future Extent." *PLoS ONE* 12 (9): e0184479 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184479>.
- Judijanto, Loso. 2025. "Green Néo-Colonialism or Sustainable Trade: EUDR's Equity Implications for Global South Smallholders." *International Journal of Environmental Sciences* 11 (11).
- Lima, Mairon G. Bastos. 2024. "How to Ensure Due Diligence Policies Actually Tackle Deforestation." *SEL*. <https://www.sei.org/features/ensuring-due-diligence-policies-tackle-deforestation>.
- Mather, Alexander Smith. 1990. *Global Forest Resources*. Timber Press.
- Pendrill, Florence, Martin Persson, Javier Godar, et al. 2019. "Agricultural and Forestry Trade Drives Large Share of Tropical Deforestation Emissions." *Global Environmental Change* 56: 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.03.002>.
- Samejima, Hiromitsu. 2020. "Tropical Timber Trading from Southeast Asia to Japan." In *Anthropogenic Tropical Forests: Human-Nature Interfaces on the Plantation Frontier*, edited by Noboru Ishikawa and Ryoji Soda. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-7513-2_25.
- Samejima, Hiromitsu. 2021. "Imports of Forest-Risk Commodities by Japan and the Impacts on Global Forests." ISAP 2021, Yokohama, December 3. <https://www.iges.or.jp/en/pub/isap2021samejima/en>.
- Takeuchi, Y., R. Soda, H. Samejima, and B. Diway. 2020. *Current Status and Distribution of Communally Reserved Forests in a Human-Modified Landscape in Bintulu, Sarawak*. In *Anthropogenic Tropical Forests: Human-Nature Interfaces on the Plantation Frontier*, edited by Noboru Ishikawa and Ryoji Soda. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-7513-2_21.
- Takeuchi, Yayoi, Ryoji Soda, Bibian Diway, et al. 2017. "Biodiversity conservation values of fragmented communally reserved forests, managed by indigenous people, in a human-modified landscape in Borneo." *PLoS ONE* 12 (11): e0187273. <https://doi.org/10.1371/journal>

pone.0187273.

- Vasconcelos, André A., Mairon G. Bastos Lima, Toby A. Gardner, and Constance L. McDermott. 2024. "Prospects and Challenges for Policy Convergence between the EU and China to Address Imported Deforestation." *Forest Policy and Economics* 162: 103183. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2024.103183>.
- Villoria, Nelson, Rachael Garrett, Florian Gollnow, and Kimberly Carlson. 2022. "Leakage Does Not Fully Offset Soy Supply-Chain Efforts to Reduce Deforestation in Brazil." *Nature Communications* 13: 5476. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-33213-z>.
- Yarlagadda, Brinda, Xin Zhao, Gokul Iyer, Thomas Wild, Nathan Hultman, and Jonathan Lamontagne. 2025. "Emissions Leakage and Economic Losses May Undermine Deforestation-Linked Oil Crop Import Restrictions." *Nature Communications* 16: 1520. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-56693-1>.
- 神足勝浩. 1987. 熱帯林のゆくえ—みどりの国際協力. 築地書館.
- 鮫島弘光. 2024a. "木材デューデリジェンス." 森林技術 992 (December): 12-15.
- 鮫島弘光. 2024b. "欧州森林破壊防止規則 (EUDR) の概要と対 EU 輸出国の対応、予想される日本への影響 (上)." 木材情報 397: 13-16.
- 鮫島弘光. 2024c. "欧州森林破壊防止規則 (EUDR) の概要と対 EU 輸出国の対応、予想される日本への影響 (下)." 木材情報 399: 10-14.
- 黒田洋一、フランソワ・ネクトゥー. 1989. 熱帯林破壊と日本の木材貿易. 築地書館.