

第2回サプライチェーン環境影響の削減に関する 専門家会合

会議次第

令和3年12月27日（月）
14時00分から16時00分まで
WEB会議

1 開会

2 議事

- (1) 生物多様性保全に向けた企業の取組
- (2) 施策の方向性について
- (3) その他

3 閉会

< 配付資料 >

- 資料1 委員名簿
- 資料2 MS&ADインターリスク総研 原口様 話題提供資料
- 資料3 「持続可能な消費・生産」に向けた施策の方向性について
- 資料4 今後のスケジュール（予定）
- 参考資料 サプライチェーン環境影響の削減に関する専門家会合設置要綱

委員名簿

(敬称略)

	氏名	所属(役職)
	栗生木 千佳	地球環境戦略研究機関 持続可能な消費と生産領域 主任研究員
	亀山 康子	国立環境研究所 社会システム領域 領域長
	南 齋 規 介	国立環境研究所 資源循環領域国際資源持続性研究室 室長
	橋 本 禪	東京大学大学院農学生命科学研究科 准教授
	橋 本 征 二	立命館大学理工学部 教授

サプライチェーン環境影響の削減に関する専門家会合

MS&AD

話題提供資料

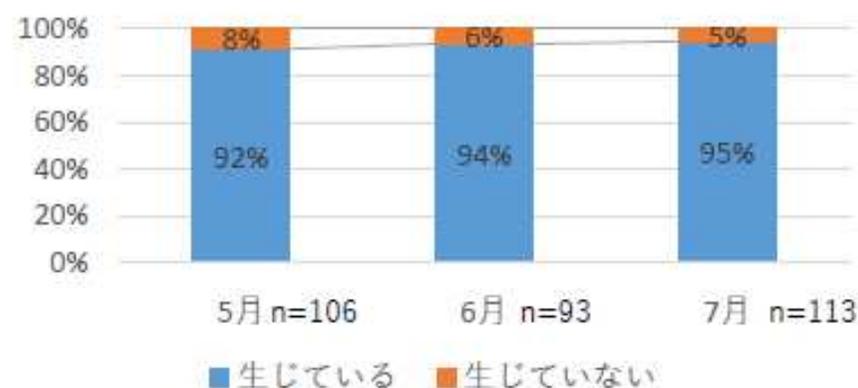
2021年12月27日

原 口 真 MS&ADインターリスク総研 フェロー／
MS&ADインシュアランスグループホールディングス サステナビリティ推進室
TNFD専任SVP

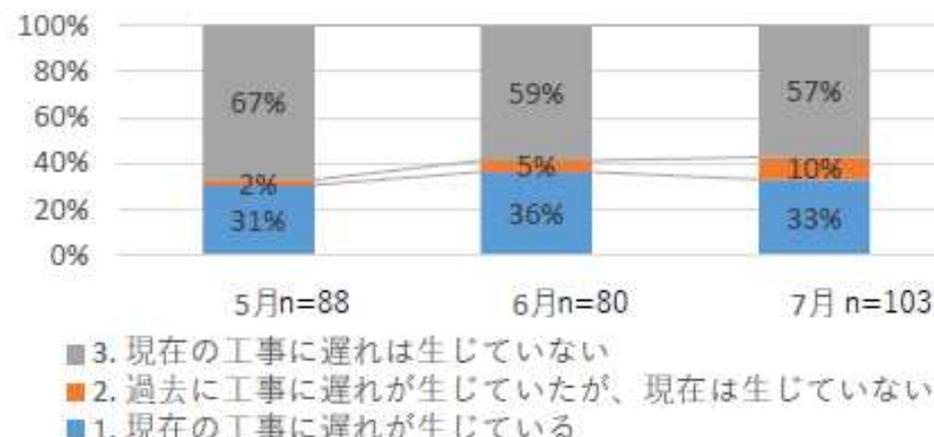
コロナ禍で顕在化したグローバル・バリュー・チェーン依存のリスク

- 中小工務店132者に対し7月末時点の状況について調査を実施。
- 5月以降9割超の中小工務店に木材供給遅延が発生し、そのうち概ね3割前後で工事に遅れが生じていると回答。
- 木材の供給遅延により、5月以降概ね3割前後の中小工務店が調査日より過去1ヶ月の間に新規の契約締結を見送り、また、概ね3割前後は新たに資金繰りが厳しくなっていると回答。

○ 木材の供給遅延

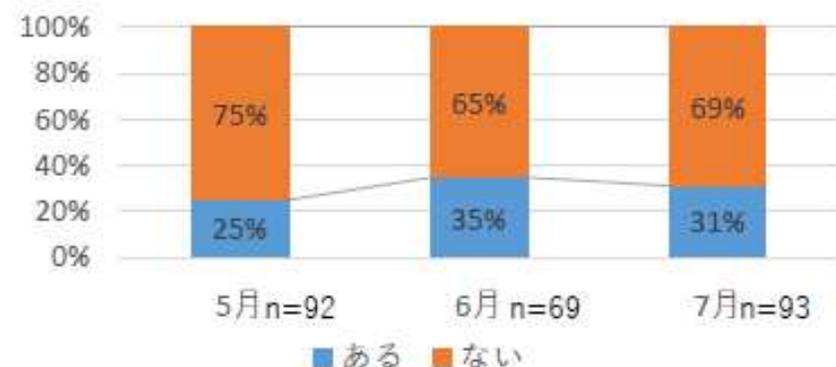


○ 工事の遅れ(※)

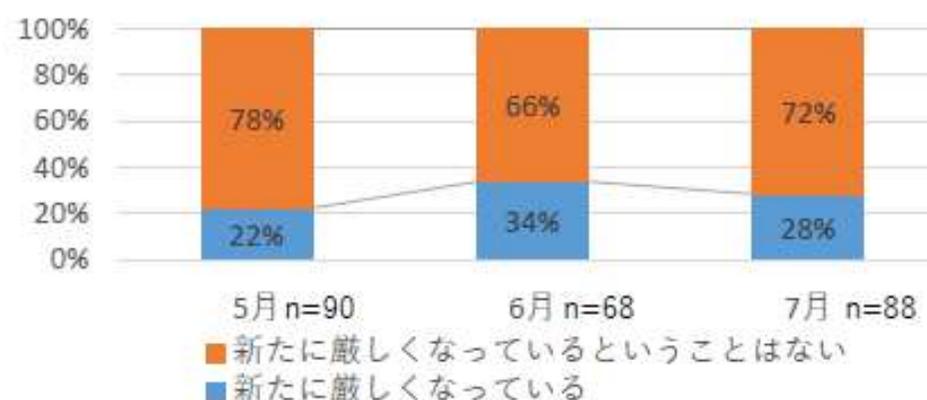


○ 新規契約の見送り(※)

ここ1ヶ月の間に新規の契約の締結を見送った物件はあるか



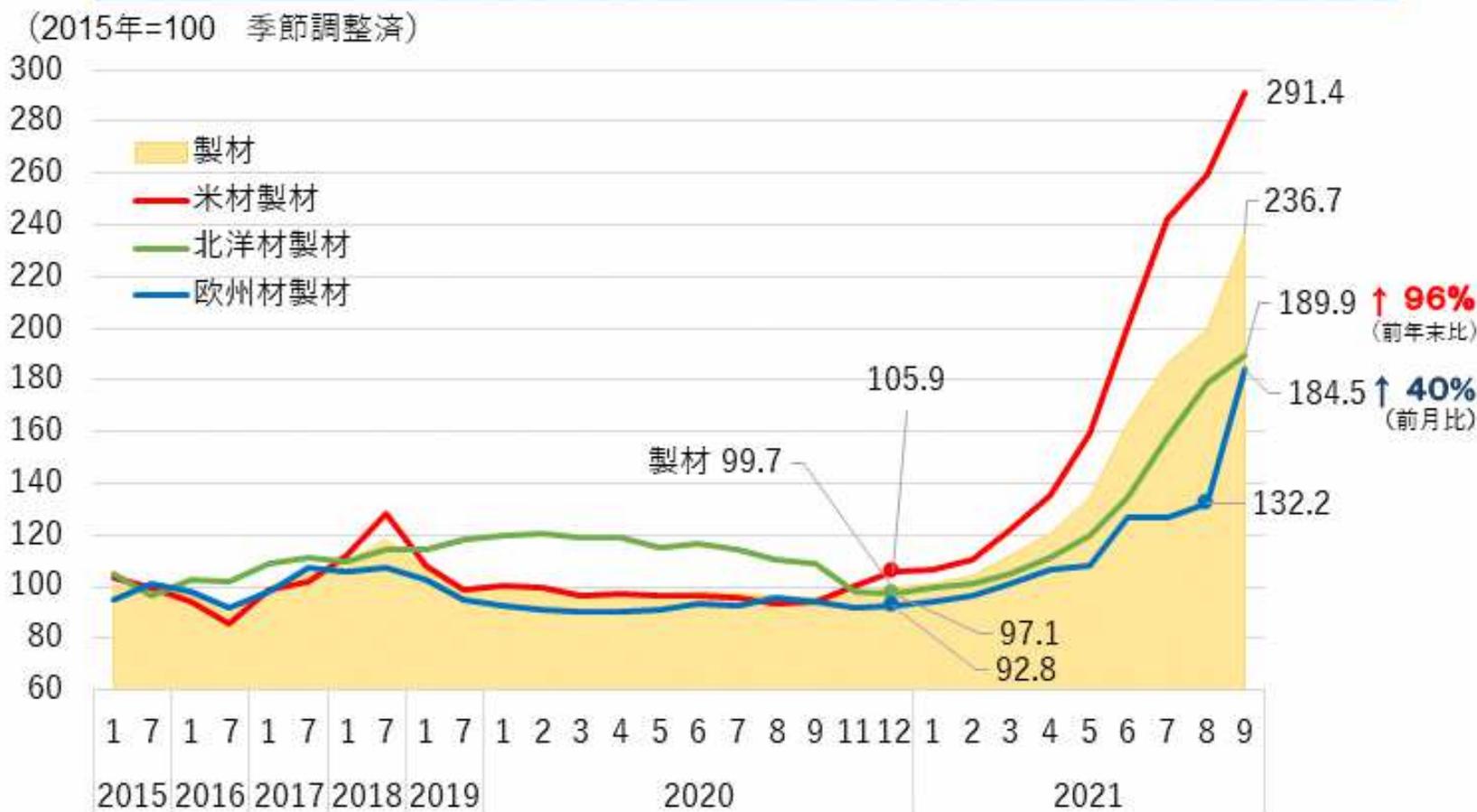
○ 資金繰り状況(※)



※木材の供給遅延が生じていると回答した者のうちの未回答分は集計に含んでいない。

経済産業省： いつまで続くウッドショック; 価格の高止まりが需要に影響？

製材の輸入価格



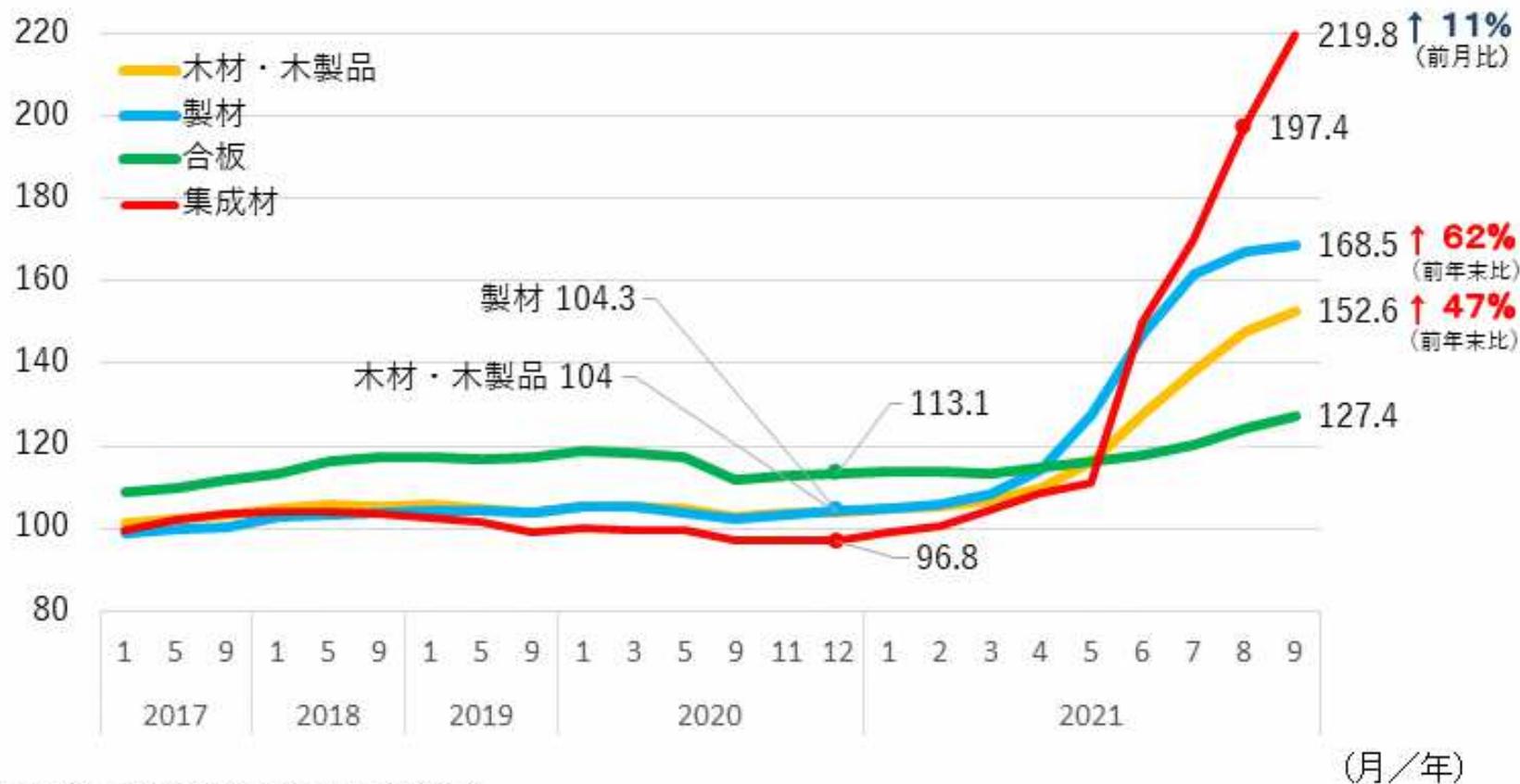
【資料】企業物価指数 (日本銀行)
 ※製材: 製材三種全計

(月/年)

経済産業省： いつまで続くウッドショック; 価格の高止まりが需要に影響？

木材・木製品の国内価格

(2015年=100 季節調整済)



【資料】 企業物価指数 (日本銀行)

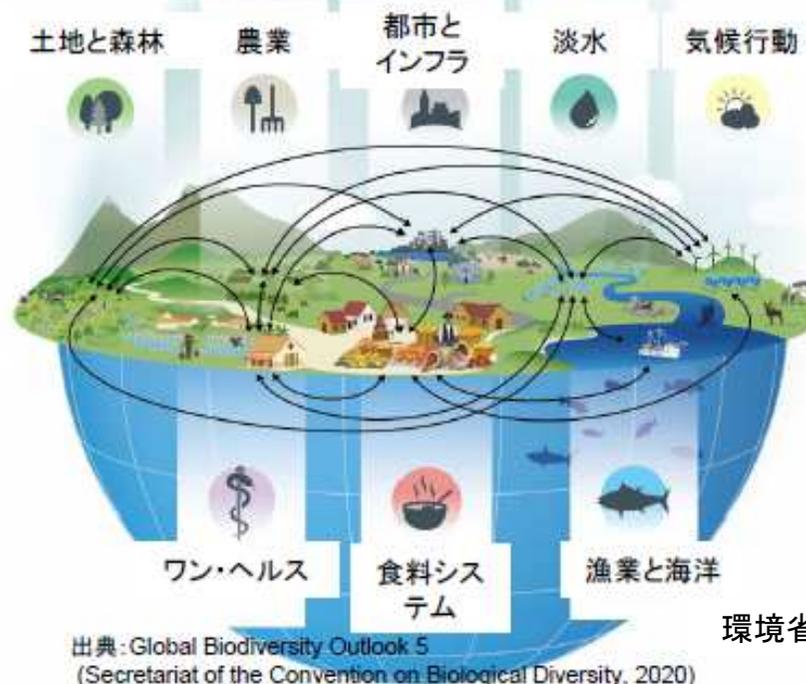
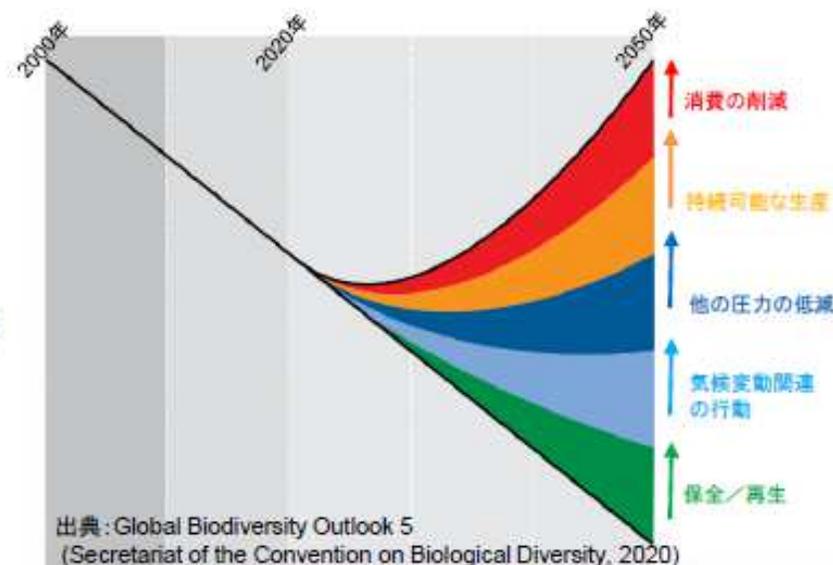
持続可能な資源調達・資源利用への移行

生物多様性の損失を低減し回復させるための行動

- ・「今まで通り(business as usual)」からの脱却、社会変革 (transformative change)が必要。
- ・個別ではなく連携した対応が必要。
- ・これにより、生物多様性の低下を止め、増加に転じさせることで、2030年以後に生物多様性のネット・ゲインを実現する可能性を指摘。

2050年ビジョン達成に向けて移行(transition)が必要な8分野

- ①土地と森林・・・生態系の保全・再生
- ②持続可能な淡水・・・水質改善、侵略的種防除、連続性の確保
- ③持続可能な漁業と海洋・・・海洋及び沿岸生態系の保護・再生、漁業再建、水産養殖業の管理
- ④持続可能な農業・・・アグロエコロジー等の農業システムの再設計、生物多様性への悪影響を最小限にした生産性向上
- ⑤持続可能な食料システム・・・肉と魚の消費を抑えた植物主体の食生活、廃棄物の大幅削減
- ⑥都市とインフラ・・・「グリーンインフラ」の展開、都市及びインフラの環境フットプリント低減
- ⑦持続可能な気候行動・・・化石燃料の段階的かつ速やかな廃止、自然を活用した解決策(NbS)
- ⑧生物多様性を含んだワン・ヘルス・・・生態系や野生生物の利用を管理し、健全な生態系と人の健康を促進



環境省資料

森林・土地利用に関するグラスゴー首脳宣言(から抜粋)

我々の土地利用、気候、生物多様性及び持続可能な開発の目標を達成するためには、世界的にも国内的にも、持続可能な生産と消費、インフラ開発、貿易、金融・投資が相互に関連する分野において変革的な更なる行動が必要であること、また、生計を森林に依存し、森林の管理に重要な役割を担っている小規模農家、先住民、地域社会への支援することを認識する。

近年大きな進展が見られる分野と、我々が行動を加速させる機会を強調する。

したがって、我々は、持続可能な開発を実現し、包摂的な農村変革を促進しつつ、2030年までに森林の喪失及び土地の劣化を停止し、回復させるために共同で取り組むことにコミットする。

花王 小規模パーム農園の生産性向上、RSPO認証取得を支援

花王株式会社(社長・澤田道隆)と油脂製品製造および販売会社のアピカルグループ(英語名: Apical Group、President: Dato'Yeo How)、農園(プランテーション)会社のアジアナグリ(英語名: Asian Agri, Managing Director: Kelvin Tio)の3社は、パーム油の持続可能なサプライチェーンの構築をめざし、インドネシアの小規模パーム農園の生産性向上、持続可能なパーム油に対する認証の取得を支援するプログラム「SMILE」(SMallholder Inclusion for better Livelihood & Empowerment program)を開始します。

(花王プレスリリース、2020年10月14日)

キリン 紅茶農園のレインフォレスト・アライアンス認証取得を支援

キリングroupでは、2010年に「キリングroup生物多様性保全宣言」を策定し、生物多様性に配慮した事業活動を推進してきました。今後、さらに活動を強化していくために、このたび、約100カ国で活動している環境保全団体WWFのWWFジャパン（公益財団法人世界自然保護基金ジャパン）と協働して、「キリングgroup持続可能な生物資源調達ガイドライン」および日本国内における紅茶、紙・印刷物、パーム油の調達に関する行動計画を策定しました。また、生産地の農家とともにさらに持続性を向上させる取り組みとして、スリランカの紅茶農園のレインフォレスト・アライアンス認証取得を支援する取り組みを開始します。
（キリンプレスリリース、2013年3月5日）

ブリヂストン 小規模ゴム農家の生産性と品質向上を支援

株式会社ブリヂストン(社長 荒川詔四)は、熱帯農業の研究を通じ小規模農家への支援を行う世界アグロフォレストリーセンター(the World Agroforestry Centre)とインドネシアで共同プロジェクトを推進することに合意し、4月29日にボゴール(ジャカルタから南に約50km)にある同センター東南アジア支部にて200万円の寄付を含む合意書を締結しました。共同プロジェクトでは、当社子会社が保有するスマトラ島のゴム農園を通じて、小規模農家に対してゴムの木の栽培指導を行って参ります。また、将来的には安定的な地域農業の実現に向けた研究を行うことについても同センターと検討していく予定です。当社は同センターとの共同プロジェクトを通じて、インドネシアでの天然ゴム農業の発展に貢献して参ります。

(ブリヂストンプレスリリース、2010年7月7日)

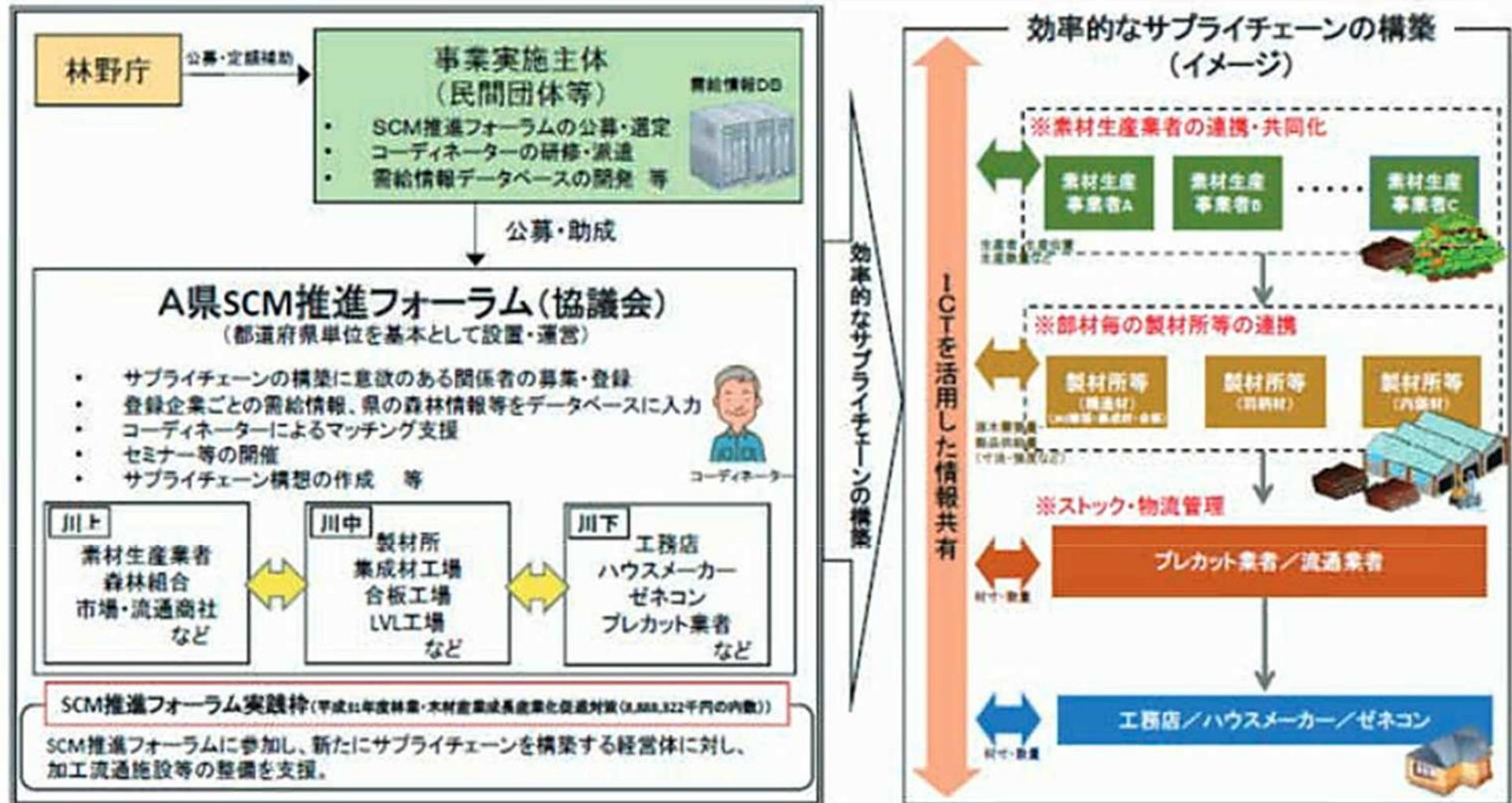
「地下水」の安全・安心と、サステナビリティ(持続可能性)を守るために私たちは、『工場で汲み上げる地下水の2倍以上の水』を、工場の水源涵養(かんよう)エリアの森で育てています。そのために、弊社水科学研究所を中心として工場の水源涵養エリアを特定し、その周辺の行政や森林所有者と森林整備の中長期的な協定を結び、「天然水の森」を設定しています。サントリー「天然水の森」は、2003年熊本県・阿蘇からはじまり、2019年3月に「天然水の森 北アルプス」(長野県大町市)を新たに加え、15都府県21箇所、約12,000haまで広がっています。

＜天然水の森＞整備目標 ① 水源涵養林としての高い機能を持った森林 ② 生物多様性に富んだ森林 ③ 洪水・土砂災害などに強い森林 ④ CO2吸収力の高い森林 ⑤ 豊かな自然と触れ合える美しい森林 (次世代環境教育などのフィールドとして活用)

(サントリー・ウェブサイト)

持続可能な農林水産物の国内地域の取組

林野庁: 低層建築物(住宅等)における効率的なサプライチェーンの構築支援事業



やまなし4パーミル・イニシアチブ農産物等認証制度

やまなし4パーミル・イニシアチブ農産物等認証制度の概要

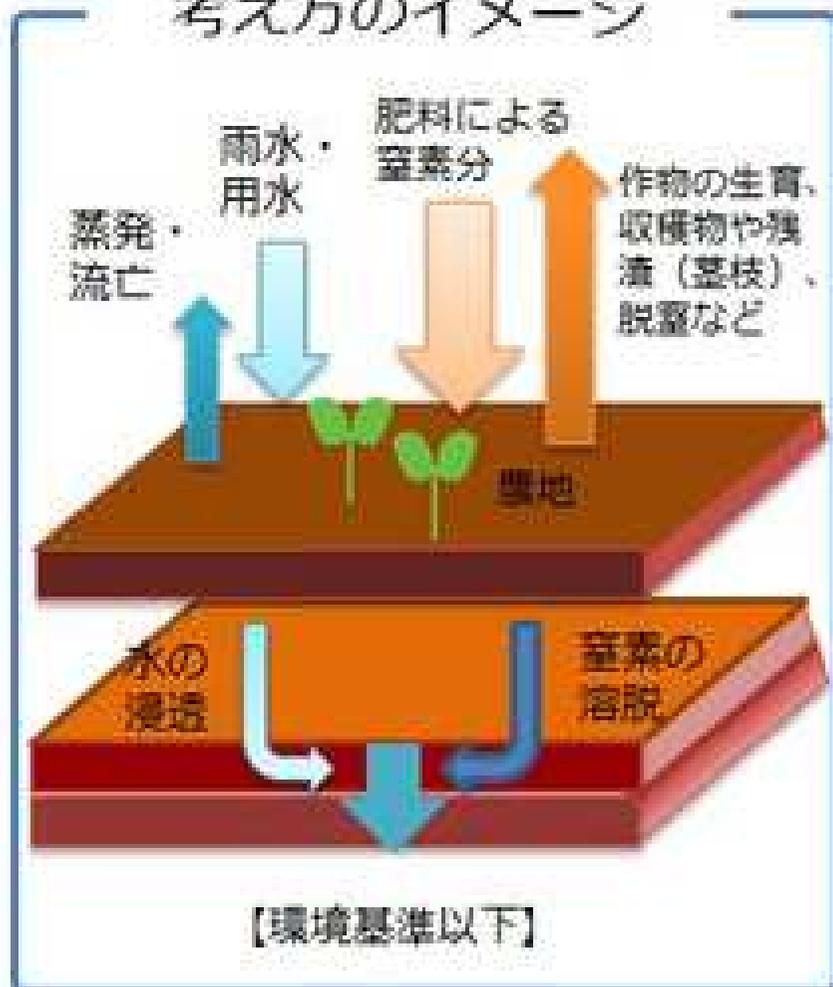
農業分野において土壌に二酸化炭素を炭素として貯留しゼロカーボン社会の実現や地球温暖化の抑制に貢献

認証区分	認証する具体的な取組	認証基準・有効期間	炭素貯留の算定方法	認証マーク使用						
アチーブメント (Achievement) 【実績(成果)の認証】 <ul style="list-style-type: none"> ○土壌への炭素貯留量の実績に基づき認証 ○取組を行う圃場、生産された農産物等を認証 	【アチーブメント、エフォート共通】 <ol style="list-style-type: none"> ① 草生栽培による雑草等の投入  ② 堆肥、土壌改良材等の有機物を含む資材の投入 ③ 生産圃場内で発生する剪定枝等作物残渣の投入  ④ 剪定枝等を原料として製造したバイオ炭の投入  ⑤ その他炭素貯留が見込まれる取組 	アチーブメント 【認証基準】 <ul style="list-style-type: none"> ・左記の取組により土壌に年間1.0 t/ha以上の炭素を貯留する取組 【有効期間】 <ul style="list-style-type: none"> 3年間 ※毎年実績を報告 	アチーブメント 申請書に基づき、各農務事務所が国立研究開発法人農研機構 農業環境変動研究センターの「土壌のCO ₂ 吸収「見える化」サイト」サイトにより算定	アチーブメント、エフォートとも 使用可能  YAMANASHI 4 per 1000 INITIATIVE ※利用方法は、やまなし4パーミル・イニシアチブ認証農産物等ロゴマーク使用規程による。						
エフォート (Effort) 【取組(計画)の認証】 <ul style="list-style-type: none"> ○実施する具体的な取組について目標を定め、土壌への炭素貯留量が見込まれる計画を認証 ○取組を行う圃場、生産された農産物等を認証 	エフォート 【認証基準】 <ul style="list-style-type: none"> ・左記の取組により土壌に炭素を貯留することが確実に見込まれる計画 【有効期間】 <ul style="list-style-type: none"> 3年間 ※3年目に実績を報告 	エフォート 申請時に県が定める土壌への標準的な炭素貯留量(下記)に基づき申請者が算定 <table border="0"> <tr> <td>草生栽培</td> <td>0.4t/ha/年</td> </tr> <tr> <td>バイオ炭</td> <td>0.2t/ha/年</td> </tr> <tr> <td>剪定枝チップ</td> <td>0.3t/ha/年</td> </tr> <tr> <td>堆肥</td> <td>0.5t/ha/年</td> </tr> </table>	草生栽培		0.4t/ha/年	バイオ炭	0.2t/ha/年	剪定枝チップ	0.3t/ha/年	堆肥
草生栽培	0.4t/ha/年									
バイオ炭	0.2t/ha/年									
剪定枝チップ	0.3t/ha/年									
堆肥	0.5t/ha/年									

↑ ステップアップ

「地下水と土を育む農業」及び「くまもとグリーン農業」

農産物認証基準の 考え方のイメージ



くまもとグリーン農業 「生産宣言」・「応援宣言」制度



生産者は「生産宣言」を、消費者や企業等は「応援宣言」をしていただいています。申請書をご提出いただくと、約1か月後に「宣言書」を交付します。



生産宣言



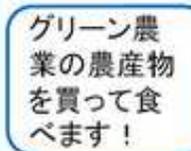
土づくりをします

化学合成肥料・農薬を減らします



良質のたい肥を提供します

応援宣言



グリーン農業の農産物を買って食べます！



レストランや給食に使います！

第 2 回 サプライチェーン環境影響の削減に関する専門家会合

「持続可能な消費・生産」に向けた 施策の方向性について

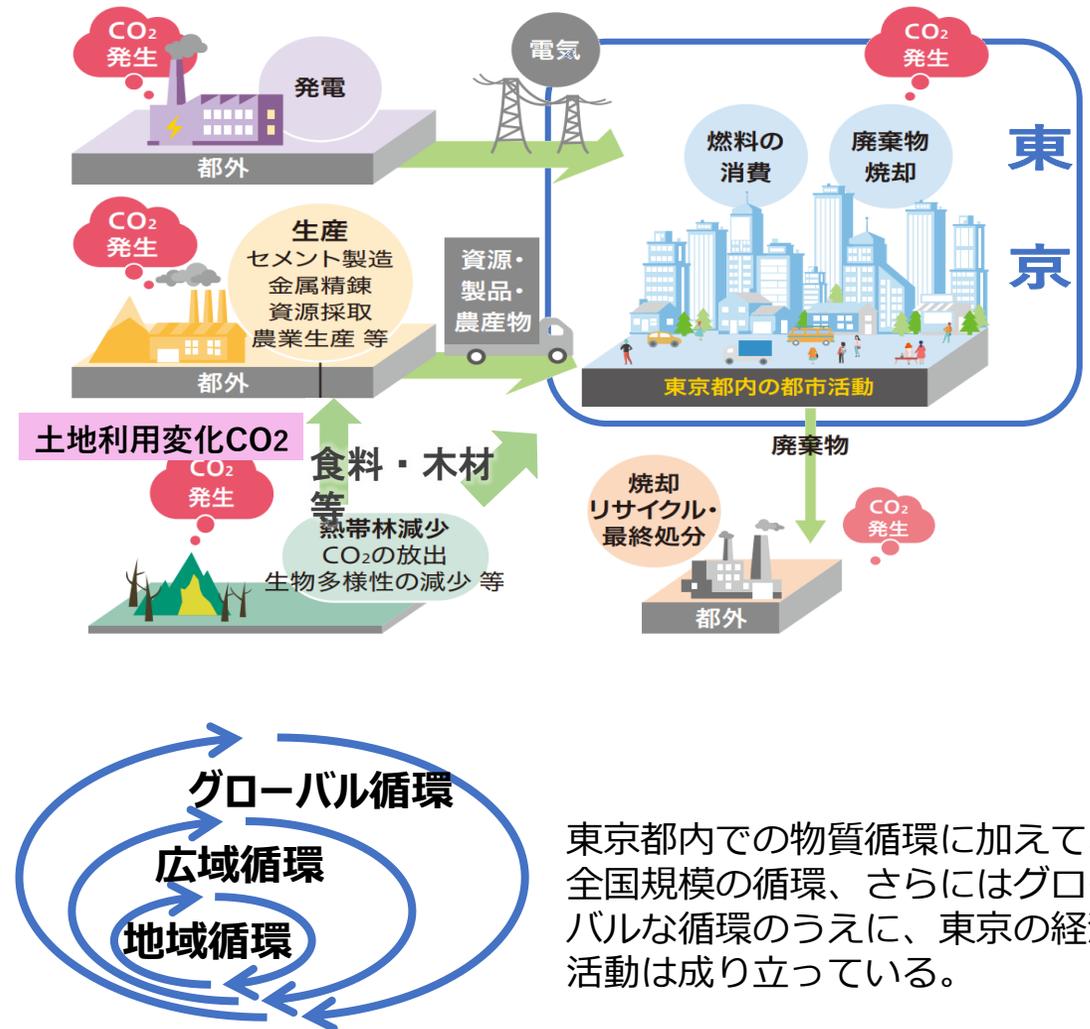
論点 1 東京における持続可能な資源利用のあり方

[基本的考え方 (素案)]

- 東京は、世界経済に大きな影響力を有する**世界都市**であり、人・モノ・カネ・情報の**グローバルネットワークの主要なハブ**のひとつ
- 多量の資源・自然資本を域外(国内外)に依存



- **地域資源の循環に止まらず、グローバル経済の「持続可能な消費・生産」(SDG-12) への移行に貢献する責任**
- **サプライチェーンにおけるGHG排出・生物多様性損失の削減を図る責任**



東京都内での物質循環に加えて、全国規模の循環、さらにはグローバルな循環のうえに、東京の経済活動は成り立っている。

論点2 消費行動・事業活動のあるべき姿 〔持続可能な消費・生産のための原則（素案）〕

- ・モノの作り方・売り方・使い方を変える
- ・**エフィシェンシー**（資源・環境効率を高める）× **サフィシェンシー**（大量消費に依存しないライフスタイル）
 - ①**大量消費からの転換、資源消費量の削減**
 - ・リユース、リペア、シェアリング、量り売りの主流化
 - ・すでに蓄積された良質なストックの長期使用
 - ・使い捨てが安い社会からの転換、多量のフローに依存しない「豊かさ」の実現
 - ②**低炭素資源・持続化可能な再生可能資源の選択**
 - ・環境・健康・文化を考えた「食」のあり方
 - ・持続可能性を確認しつつ、一次供給速度の範囲内でのバイオマス資源の利用
 - ・食料と競合せず、カーボンフットプリント、森林減少リスクなどの小さい素材・商品の選択
 - ③**循環的利用の高度化、再生資源の活用**
 - ・再生資源利用・廃棄後の循環利用を考えた製品設計／商品購入
 - ・バージン資源同等の品質に戻す水平リサイクル

論点3 施策の進め方（素案）

- サプライチェーンの環境への配慮に関し、環境基本計画の「配慮の指針」に盛り込むべき事項（消費行動・事業活動における具体的な取組）や率先行動
- サプライチェーンの問題を都民・事業者が「自分ごと」として捉えることができるような分かりやすい情報発信の在り方
- 重点的な対策が必要な分野及び個別の施策

※資源の種別（バイオマス、金属、化石燃料系、非金属鉱物）ごとの特殊な論点もあるので、「サプライチェーン環境影響の削減に関する専門家会合」で詳細な議論を行っていく。

「配慮の指針」の検討資料①

サプライチェーン環境影響の主な要因（案）

	資源採取	素材生産	加工	流通・販売	消費	回収・処分
バイオマス	<ul style="list-style-type: none"> 木材採取・放牧地・農地拡大に係る天然林伐採 海外からの輸送に係る燃料消費 畜産に係るメタン、農耕地からのメタン、N₂O 過剰漁獲・IUU漁業による水産資源減少 水循環、窒素循環への影響 	<ul style="list-style-type: none"> 紙（再生紙）製造に係る燃料消費 	<ul style="list-style-type: none"> 加工に係る電力等消費 	<ul style="list-style-type: none"> 国内輸送に係る燃料消費 販売に係る電力等消費 冷蔵に係るフロン漏出 		<ul style="list-style-type: none"> 静脈物流に係る燃料消費 循環利用に係る電力等消費 埋立に係るメタン （焼却に係るCO₂）
金属	<ul style="list-style-type: none"> 鉱石採掘に係る土地改変、環境汚染リスク 海外からの輸送に係る燃料消費 	<ul style="list-style-type: none"> 金属精錬に係る燃料消費 	<ul style="list-style-type: none"> 加工に係る電力等消費 フロンの利用 	<ul style="list-style-type: none"> 国内輸送に係る燃料消費 販売に係る電力等消費 		<ul style="list-style-type: none"> 静脈物流に係る燃料消費 循環利用に係る電力等消費
非金属鉱物	<ul style="list-style-type: none"> 岩石・土砂の採掘に係る土地の改変 	<ul style="list-style-type: none"> セメント生産等に係る化石燃料燃焼 	<ul style="list-style-type: none"> 加工に係る電力等消費 	<ul style="list-style-type: none"> 国内輸送に係る燃料消費 販売に係る電力等消費 		<ul style="list-style-type: none"> 静脈物流に係る燃料消費 循環利用に係る電力等消費
化石燃料系	<ul style="list-style-type: none"> 採掘時のメタン漏出、フレア 海外からの輸送に係る燃料消費 	<ul style="list-style-type: none"> 化学品製造に係る化石燃料燃焼 	<ul style="list-style-type: none"> 加工に係る電力等消費 	<ul style="list-style-type: none"> 国内輸送に係る燃料消費 販売に係る電力等消費 		<ul style="list-style-type: none"> 静脈物流に係る燃料消費 循環利用に係る電力等消費 海洋プラスチック 焼却に係るCO₂

「配慮の指針」の検討資料② サプライチェーン環境影響の大きい品目（案）

		バイオマス	金属	非金属鉱物	化石燃料系	最終需要の項目
消費行動	食	牛肉、大豆等			容器包装	家計消費支出
	住居	木材	鋼材	セメント、骨材		〃
	移動		鋼板			〃
	消費財	パーム油	電子機器		容器包装	〃
	レジャー	牛肉、大豆等				〃
	サービス					〃
事業活動	建設/都市開発	木材	鋼材	セメント、骨材		民間総固定資本形成
	製造業	パーム油	電子機器、鋼板		容器包装	
	小売業				容器包装	
	その他	紙			梱包材	
	公共セクター	紙、木材	鋼材	セメント、骨材		政府支出、公的総固定資本形成

※「レジャー」は外食を含む。

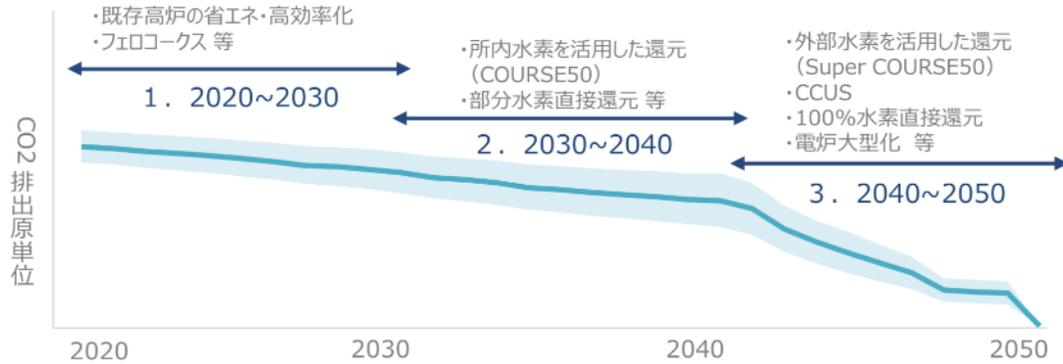
※「事業活動」の欄には、サプライチェーンでの環境影響が大きいと考えられる原材料等を記載

参考資料 1 : 「トランジションファイナンス」に関する技術ロードマップ^①（経済産業省）

- 経済産業省は「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」のアネックスとして、各産業分野（鉄鋼、化学、製紙・パルプ、セメントなど）における技術ロードマップを策定中

鉄鋼分野

CO2排出の削減イメージ[※]

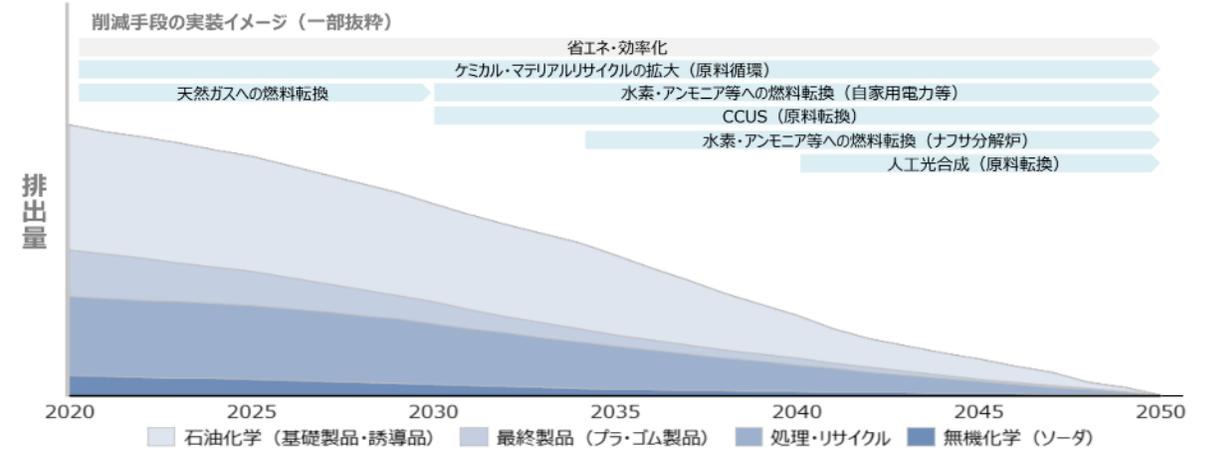


- 2020~2030**
既に我が国鉄鋼業は世界最高水準のエネルギー効率を達成しているが、引き続き、高炉法の省エネ等による着実な低炭素化を図っていく。また、需要が見込まれるエコプロダクツ等、競争力の源泉である高級鋼を生産。その収益をもとに、将来的な脱炭素技術の研究開発・実証に取り組む。
- 2030~2040**
更なる省エネ・高効率化に加え、COURSE50等の新技術を導入。また、研究開発・実証を継続し、脱炭素に向けた革新技术の確立を目指す。
- 2040~2050**
水素供給インフラやCCUS等が整備されることを前提に、水素還元製鉄等の革新技术の導入により、2050年に向けたCO2の大幅な削減により、カーボンニュートラルを実現。

※我が国鉄鋼業全体としての削減イメージであり、実際には鉄鋼各社は各々の長期的な戦略の下でカーボンニュートラルの実現を目指していくことになるため、各社に上記経路イメージとの一致を求めるものではない。

化学分野

CO2排出の削減イメージ^{※1,2}

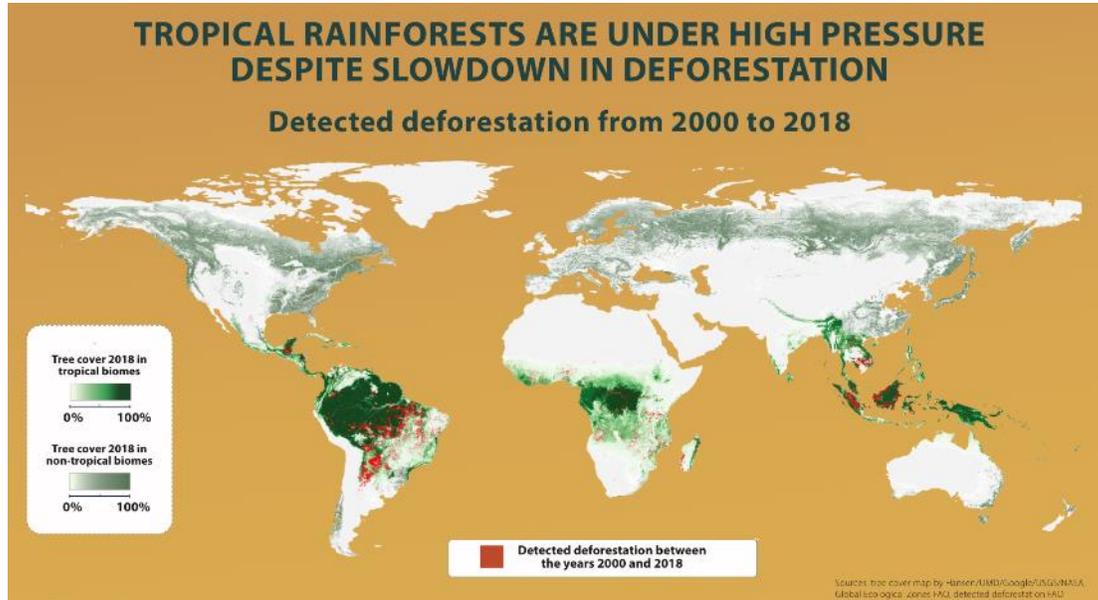


主要な削減方法	対象	概要
(1) 燃料転換	全部門	ナフサ分解炉や自家用発電等について、短期的には天然ガス、中長期的には水素・アンモニア等に燃料を転換する。
(2) 原料循環（リサイクル）	処理・リサイクル、石化	廃プラ・廃ゴムの焼却・サーマルリサイクルを減らし、ケミカル・マテリアルリサイクルを拡大する。
(3) 原料転換	石化、最終製品	バイオマスやCO2由来の原料を利用した化学品・製品に転換する。人工光合成技術も活用する。

※1 我が国における化学産業のうち本ロードマップの対象分野としての削減イメージであり、実際には化学各社は各々の長期的な戦略の下でカーボンニュートラルの実現を目指していくことになるため、各社に上記経路イメージとの一致を求めるものではない。

※2 省エネ技術の進展や水素・アンモニアなどの新燃料の安定・安価な供給、他産業との連携によるDAC等を含めたCCUSやその関連のインフラ、サーキュラーエコノミーなど新たな社会システムの構築などが整備されていることが前提。

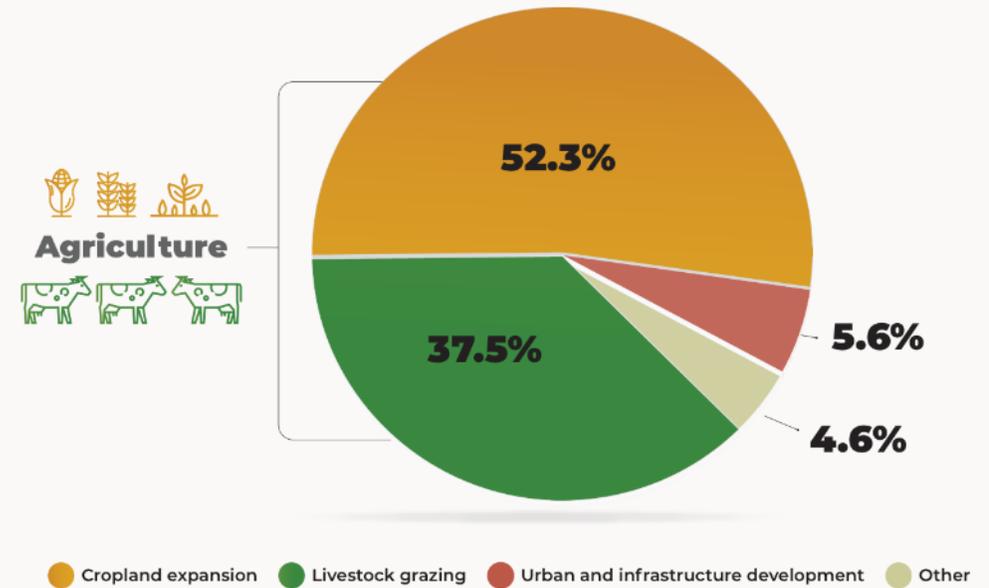
参考資料 2 : FRA 2020 Remote Sensing Survey (FAO)



ALMOST 90 PERCENT OF DEFORESTATION WORLDWIDE IS DUE TO AGRICULTURAL EXPANSION

Deforestation is the conversion of forest to other land uses, such as agriculture, mining areas, urban areas and infrastructure

Global causes of deforestation 2000-2018



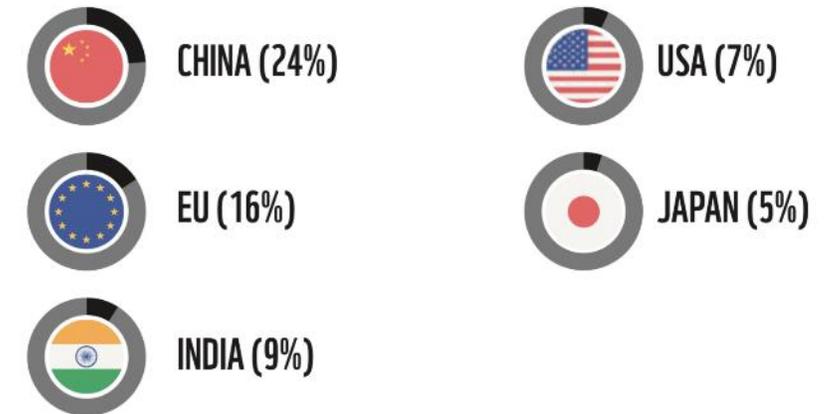
FAOが今年11月に発表した報告によると、

- 世界の森林減少の多くは熱帯林
- その原因の90%は放牧地・農耕地の拡大

参考資料 3 : 森林リスク商品のデューディリジェンスを企業に求める各国の規制

- 欧州委員会は、11月17日、「森林減少（deforestation）と森林劣化（forest degradation）に関連する商品・製品の EU 域内市場での流通及び域外への輸出に関する規則案」を発表。
「世界の森林減少を引き起こしていると考えられる森林リスク商品（forest risk commodities、現時点では、大豆、畜牛、パーム油、木材、コーヒー、カカオの6品目）を対象とし、これら対象産品を EU 市場に供給する事業者（Operators および Traders）にデューディリジェンス義務を課すもの。これら対象産品から作られる牛肉、皮革、チョコレート、大豆油、木製家具など二次産品も対象とされる。」（日欧産業協力センターのレポートから）
- イギリスでは、これまでの木材規制に加えて、ココア、牛肉、大豆、コーヒー、トウモロコシ、パーム油など森林リスクのあるコモディティについて、合法性のデューディリジェンス義務を企業に課す法案がパブコメ中。
- アメリカでも、10月に連邦議会に同様の法案が提出された。
- 日本のクリーンウッド法（2016）は、木材に関する合法性のデューディリジェンスを企業に促す仕組み。義務付けではない。

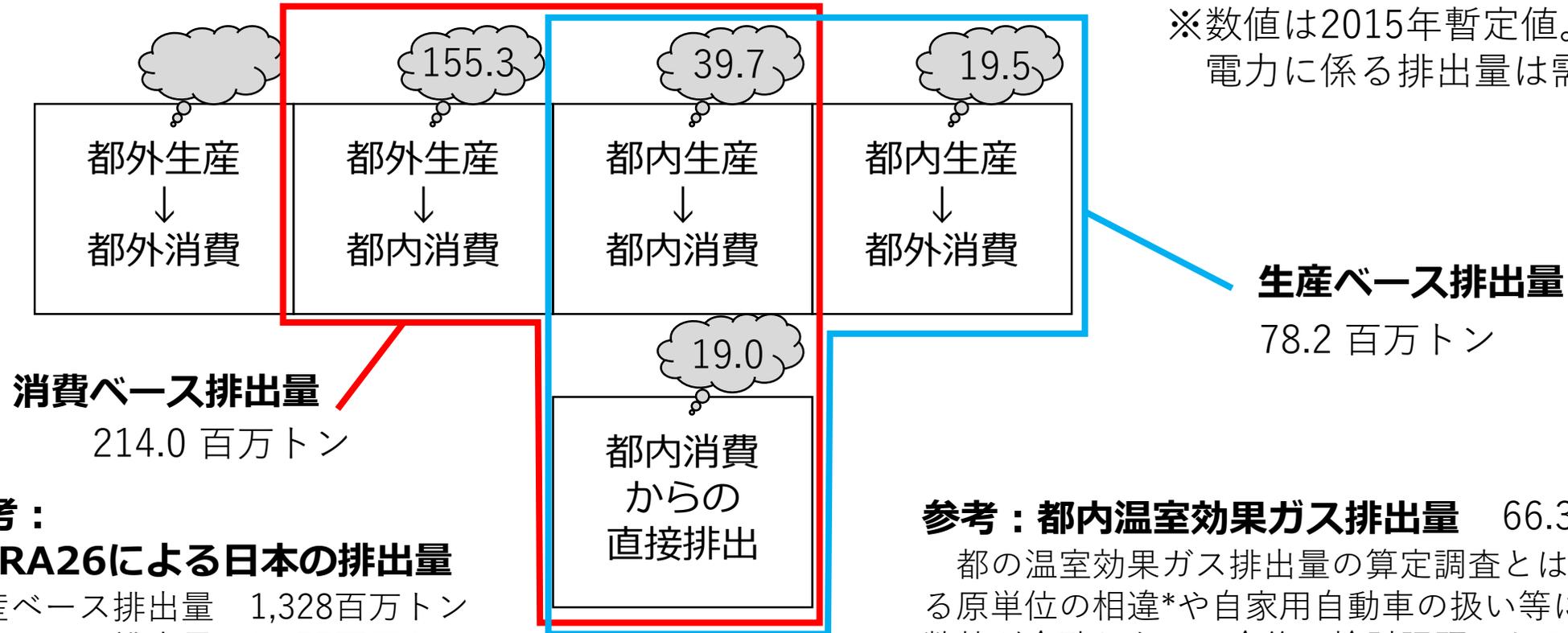
DEFORESTATION ASSOCIATED WITH INTERNATIONAL TRADE



出典：WWF-EU(2021). STEPPING UP?: The continuing impact of EU consumption on nature worldwide
データはPendrill et al.(2020)による。

消費ベースGHG排出量算定に関する補足説明資料①

消費ベース排出量と生産ベース排出量の関係



※数値は2015年暫定値。
電力に係る排出量は需要先に配分。

参考： EORA26による日本の排出量

生産ベース排出量 1,328百万トン
消費ベース排出量 1,677百万トン

(内訳)

国内生産→国内消費 1,042百万トン
国内生産→国外へ輸出 286百万トン
国外から輸入→国内消費 634百万トン

参考：都内温室効果ガス排出量 66.3 百万トン

都の温室効果ガス排出量の算定調査とは、使用している原単位の相違*や自家用自動車の扱い等に差異があり、数値が合致しない。今後の検討課題である。

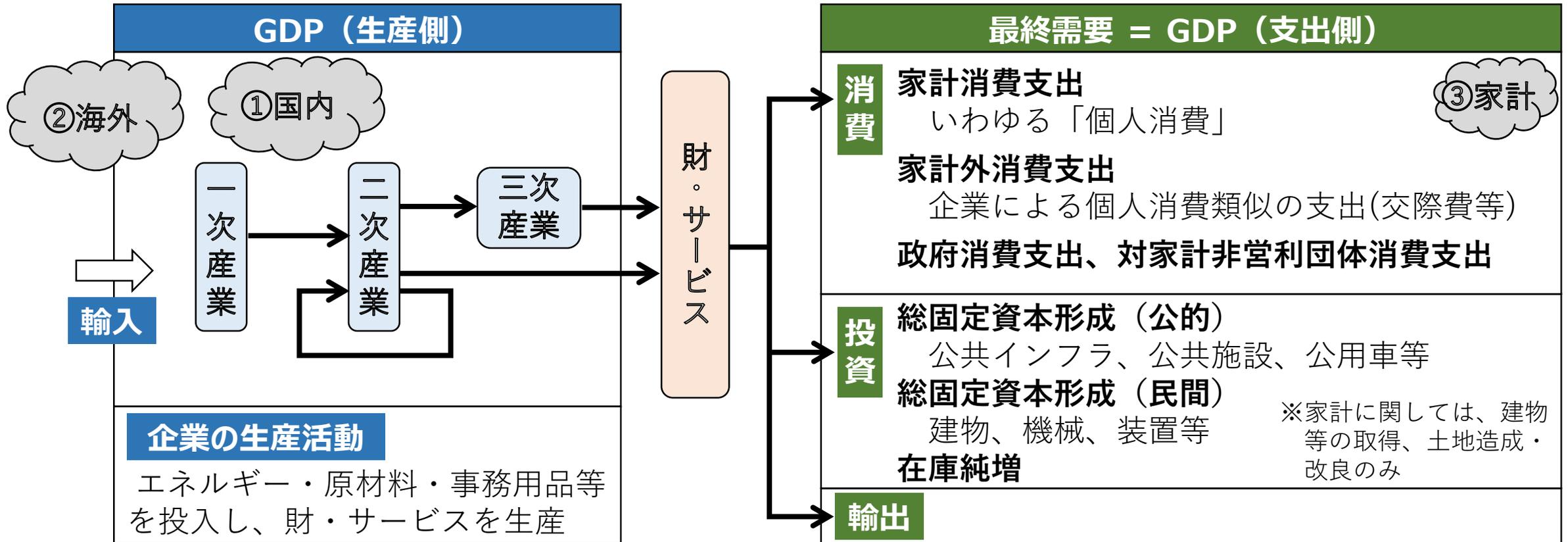
*本算定では主に3EID及び都道府県エネルギー消費統計により全国の値を案分。他方、温室効果ガス調査では東京都調査の値を使用して積み上げ。

消費ベースGHG排出量算定に関する補足説明資料②

消費ベース排出量の算定の考え方

消費ベース排出量：都内最終需要のサプライチェーンからのGHG排出量 = ①+②+③

- 都内最終需要 (= 都内GDP (支出側)) に供給される財・サービスの生産に伴って、
 - ①国内で排出されたGHG 及び ②海外で排出されたGHG
- ③家計のエネルギー消費等から排出されるGHG



今後のスケジュール（予定）

- 10月29日 専門家会合（第1回）
- ・東京の消費ベースCO₂排出量
 - ・「持続可能な生産・消費」に向けた施策
- 12月27日 専門家会合（第2回）
- ・生物多様性保全に向けた企業の取組
 - ・施策の方向性について
- 1月 専門家会合（第3回）
- ・重点的に取り組むべき課題について
- 3月 専門家会合（第4回）
- ・「持続可能な生産・消費」に向けた施策について
- 5月 専門家会合（第5回）
- ・「持続可能な生産・消費」に向けた施策について