

(参考) 農林水産省の「みどりの食料システム戦略」

資料4

みどりの食料システム戦略 策定に当たっての考え方（概要）

～食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現～
Measures for achievement of Decarbonization and Resilience with Innovation (MeaDRI)

令和2年12月
農林水産省

現状と今後の課題

- 生産者の減少・高齢化、地域コミュニティの衰退
- 温暖化、大規模自然災害
- コロナを契機としたサプライチェーン混乱、内食拡大
- SDGsや環境への対応強化
- 国際ルールメーキングへの参画

「Farm to Fork戦略」(20.5)
2030年までに化学農薬の使用及びリスクを50%減、有機農業を25%に拡大

「農業イノベーションアジェンダ」(20.2)
2050年までに農業生産量40%増加と環境フットプリント半減

農林水産業や地域の将来も見据えた持続可能な食料システムの構築が急務

持続可能な食料システムの構築に向け、「みどりの食料システム戦略」を策定し、中長期的な観点から、生産から消費までの各段階の取組とカーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーションを推進 (令和3年3月に中間取りまとめ、5月までに戦略を策定)

目指す姿と取組方向

2050年までに目指す姿

- 農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現
- 低リスク農薬への転換、総合的な病害虫管理体系の確立・普及に加え、ネオニコチノイド系を含む従来の殺虫剤に代わる新規農薬等の開発による化学農薬使用量（リスク換算）の削減
- 輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量の削減
- 有機農業の面積の拡大
- 食品製造業の労働生産性の向上
- 持続可能性に配慮した輸入原材料調達を実現

ゼロエミッション
持続的発展

取組・技術

2020年 2030年 2040年 2050年

開発されつつある技術の社会実装

革新的技術・生産体系を順次開発

革新的技術・生産体系の速やかな社会実装

戦略的な取組方向

2040年までに革新的な技術・生産体系を順次開発（技術開発目標）
2050年までに革新的な技術・生産体系の開発を踏まえ、今後、「政策手法のグリーン化」を推進し、その社会実装を実現（社会実装目標）

※政策手法のグリーン化：2030年までに施策の支援対象を持続可能な食料・農林水産業を行う者に集中。
2040年までに技術開発の状況を踏まえつつ、補助事業についてカーボンニュートラルに対応することを目指す。
補助金拡充、環境負荷軽減メニューの充実とセットでクロスコンプライアンス要件を充実。

※革新的な技術・生産体系の社会実装や、持続可能な取組を後押しする観点から、その時点において必要な規制を見直し。
地産地消型エネルギー・システムの構築に向けて必要な規制を見直し。

期待される効果

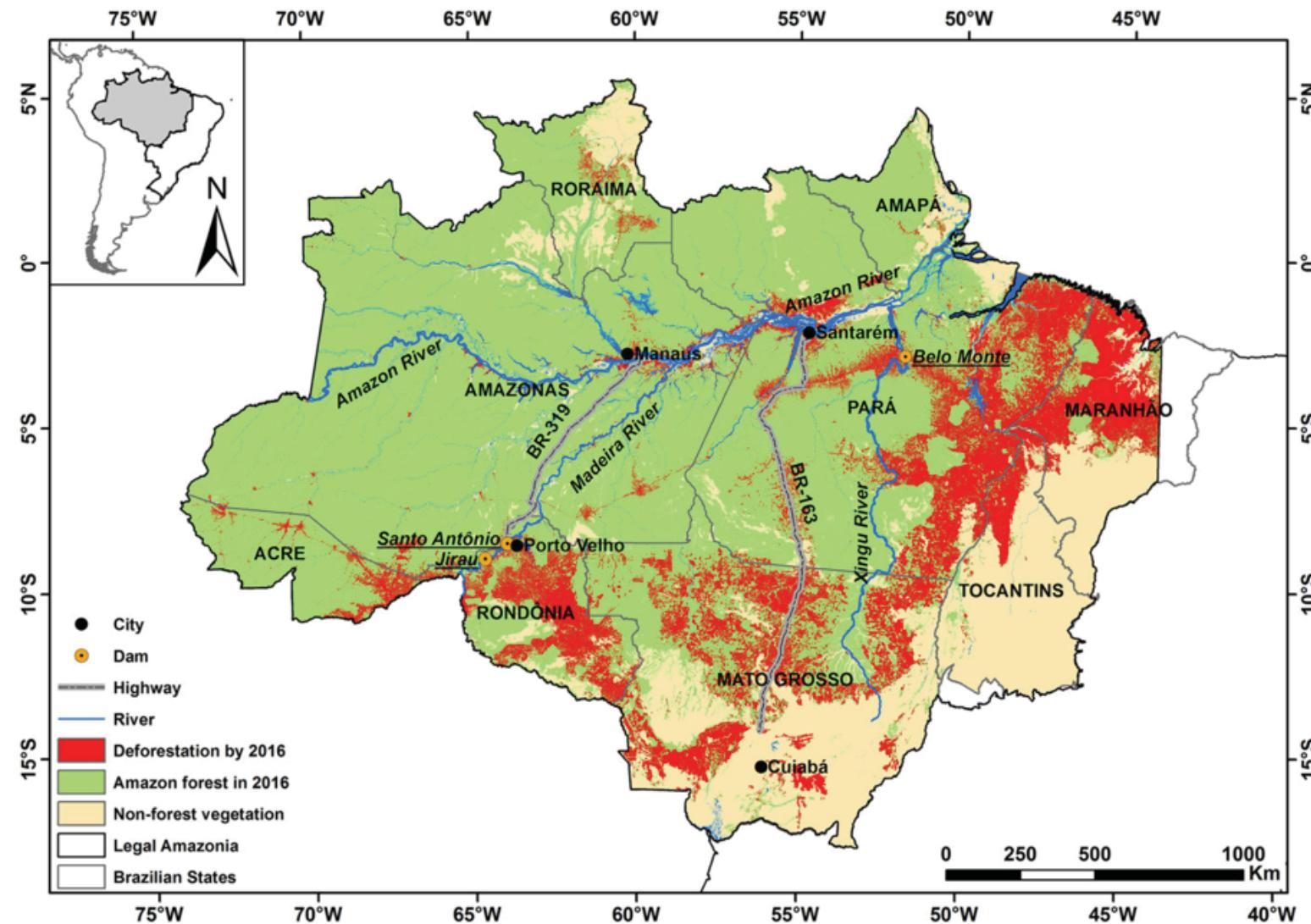
経済 持続的な産業基盤
・輸入から国内生産への転換（肥料・飼料・原料調達）
・国産品の評価向上による輸出拡大
・新技術を活かした生産者のすそ野の拡大

社会 国民の豊かな食生活 地域の雇用・所得増大
・生産者・消費者が連携した健康的な日本型食生活
・地域資源を活かした、多様な人々が関わる持続的な循環社会

環境 将来にわたり安心して暮らせる地球環境の継承
・環境と調和した食料・農林水産業
・化石燃料からの切替によるカーボンニュートラルへの貢献
・化学農薬・化学肥料の抑制によるコスト低減

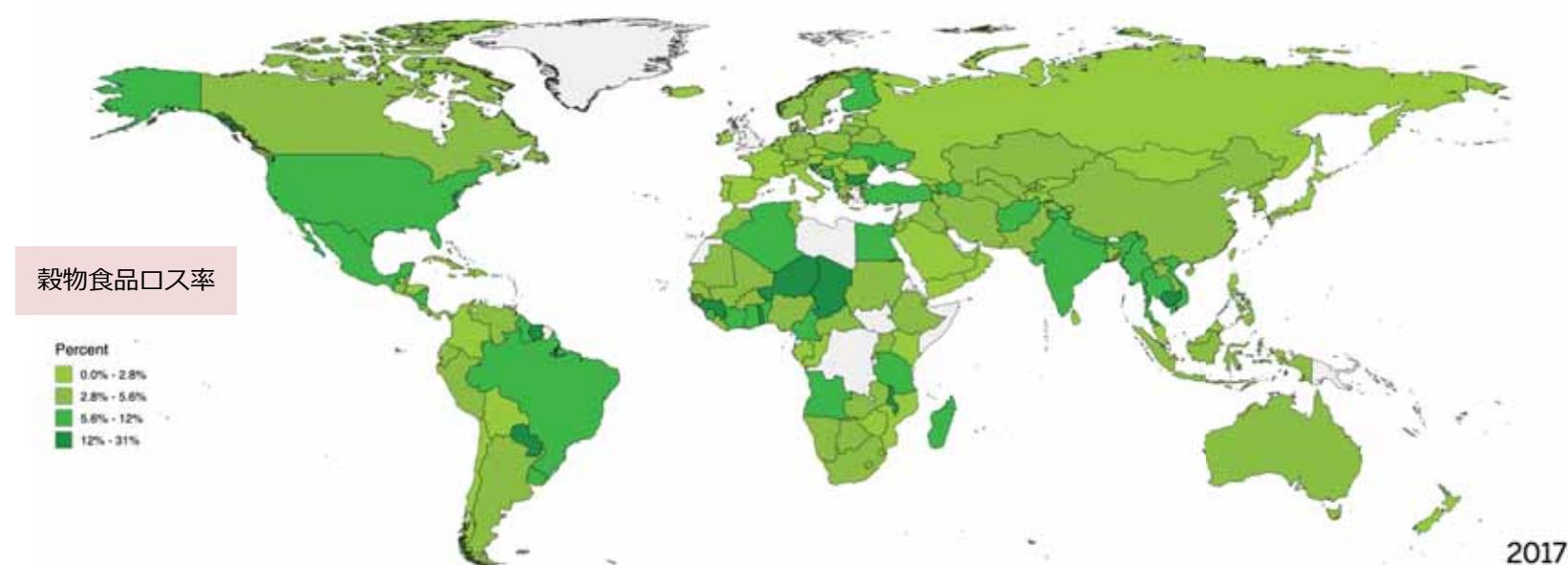
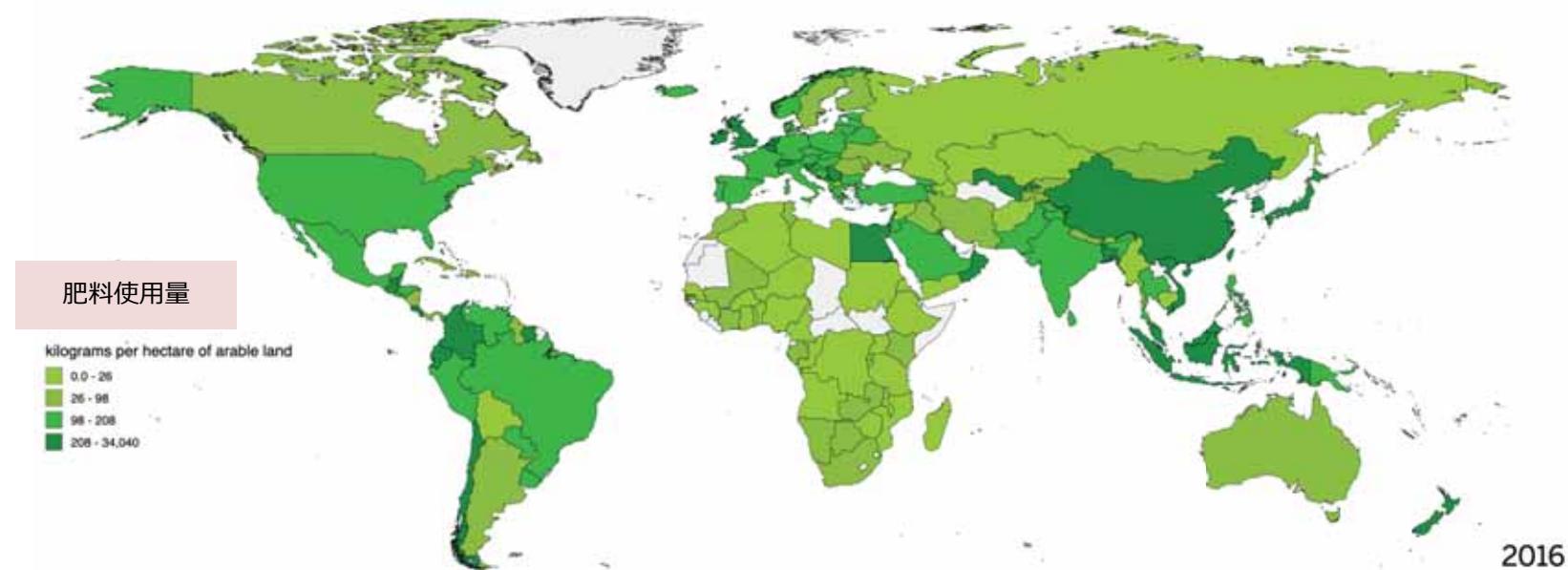
アジアモンスター地域の持続的な食料システムのモデルとして打ち出し、国際ルールメーキングに参画（国連食料システムサミット（2021年9月）など）

過去40年間でのブラジルでの大豆農地拡大と熱帯雨林破壊



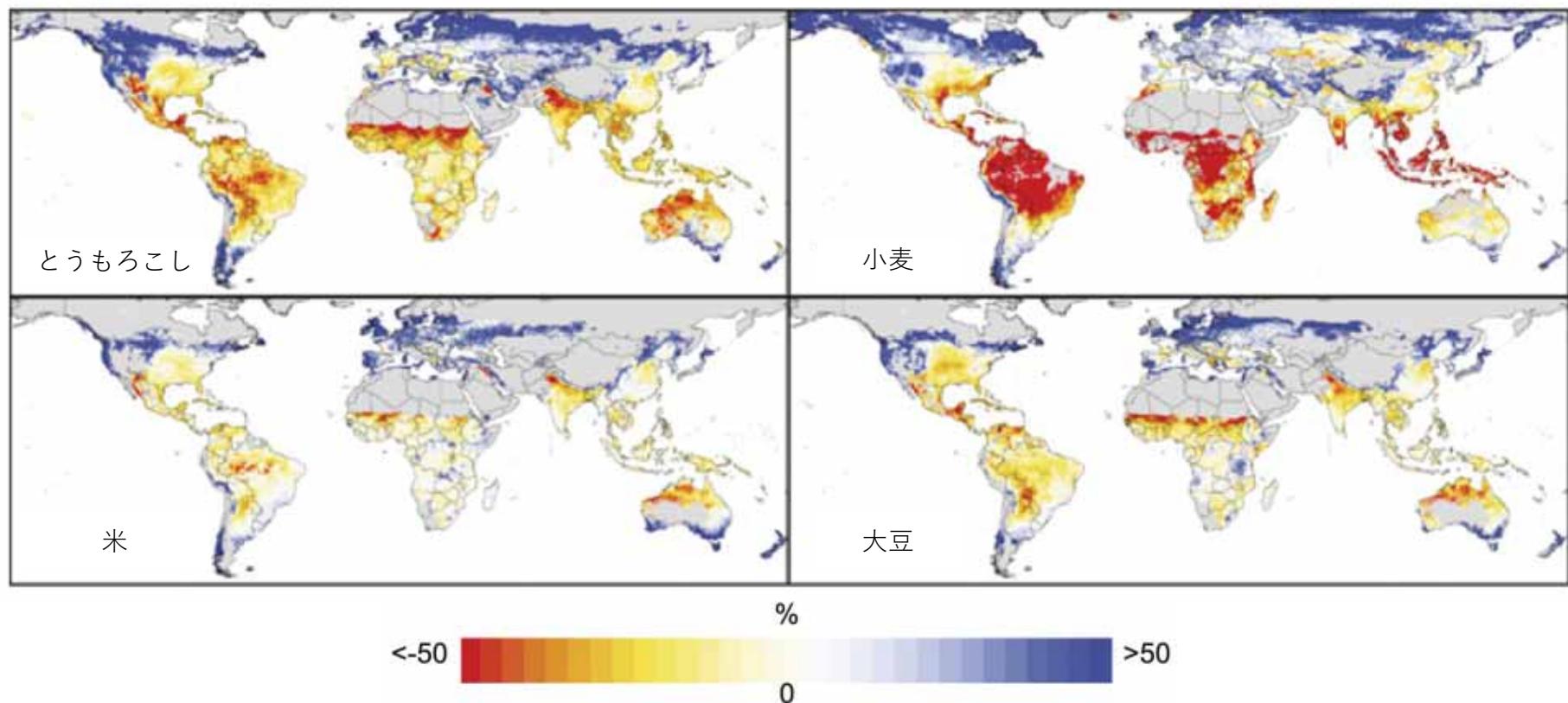
Source : Philip Fearnside, Yale Environment 360, Yale School of Forestry & Environmental Studies. 2016

先進国は肥料使用量が多く、食品口ス率が低い



気候変動により収量の低下の予測

2070年から2099年の穀物生産量の変化（窒素ストレスあり）



西日本から東海・北陸では大きくコメの収量が低下していく予想

気候変動によるコメの収量変化予測

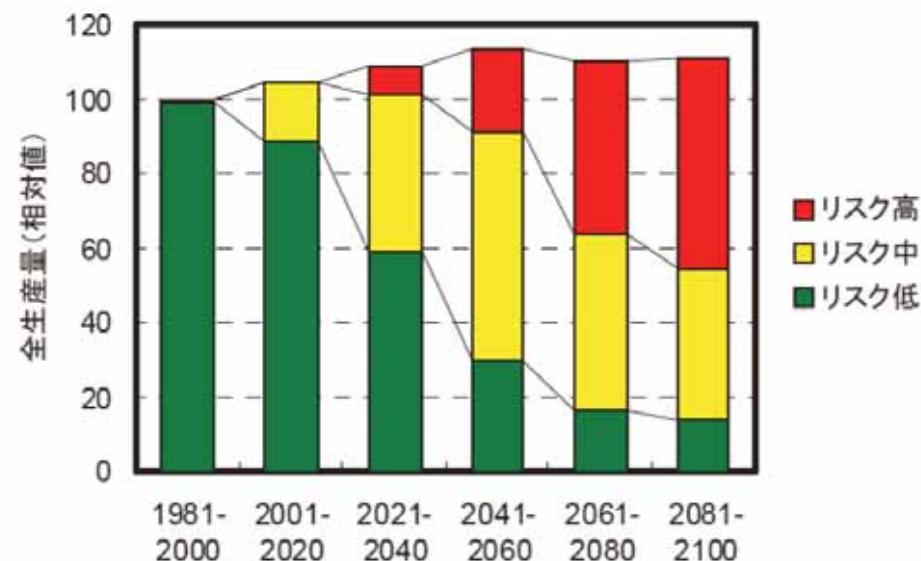


図 1. 全生産量の 20 年毎の推移 (MIROC3.2-hires A1b ; 適応なし)

各メッシュの算定収量に水田面積を乗じて全国集計したもので、1981～2000の現行移植日による値を100とした場合の相対値で表した。高温に因る品質低下のリスク：低 (HDD<20)、中 (20<HDD<40)、高 (40<HDD)

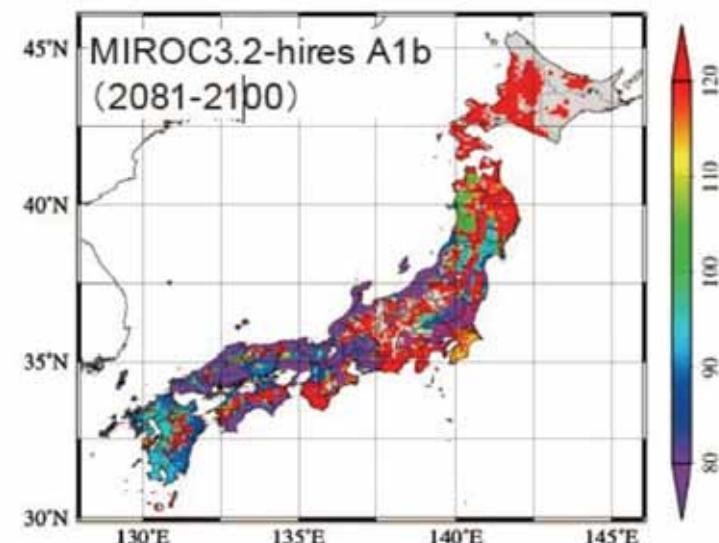
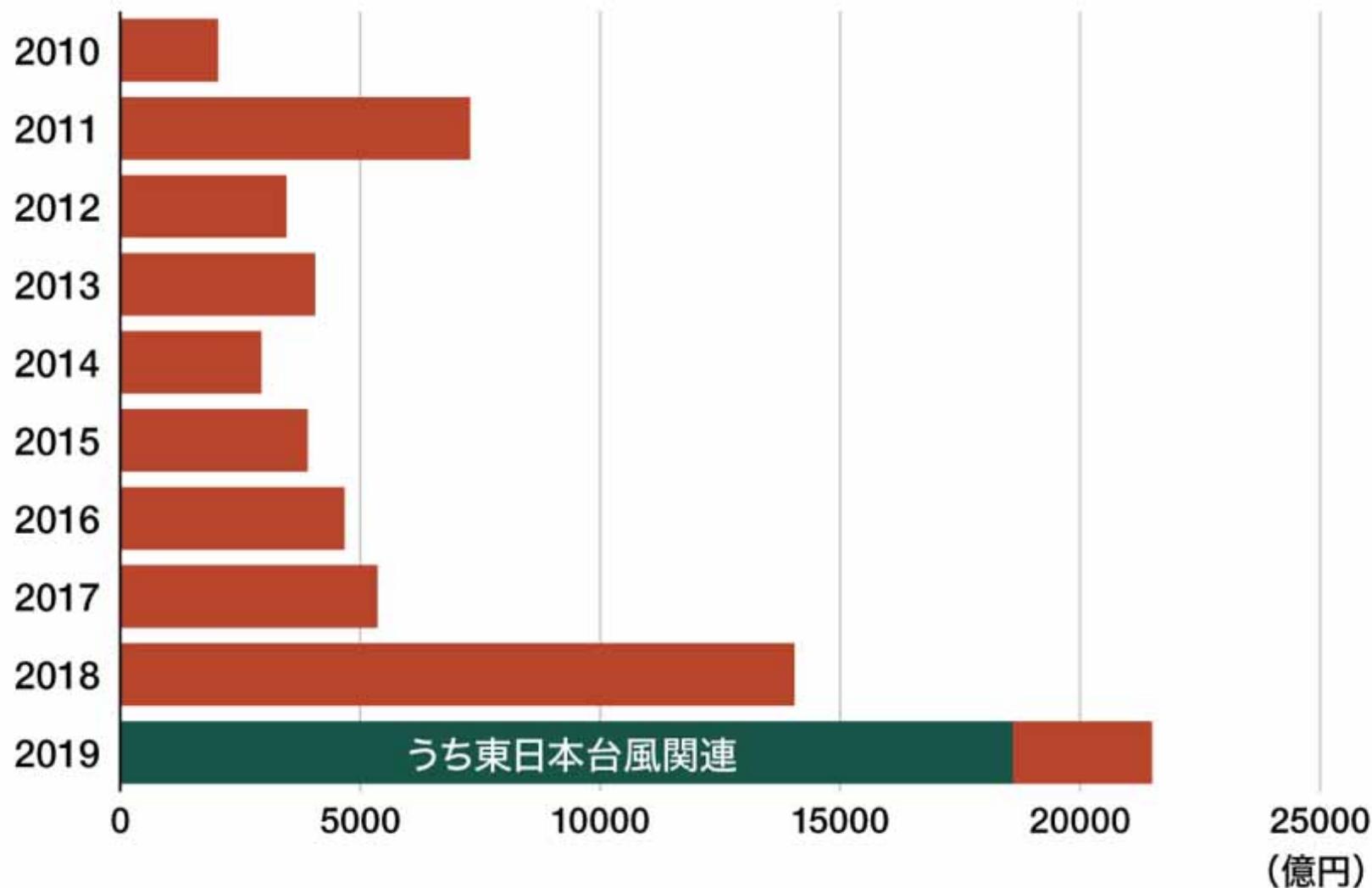


図 2. 推定収量の分布 (2081～2100 平均 ; MIROC3.2-hires A1b)

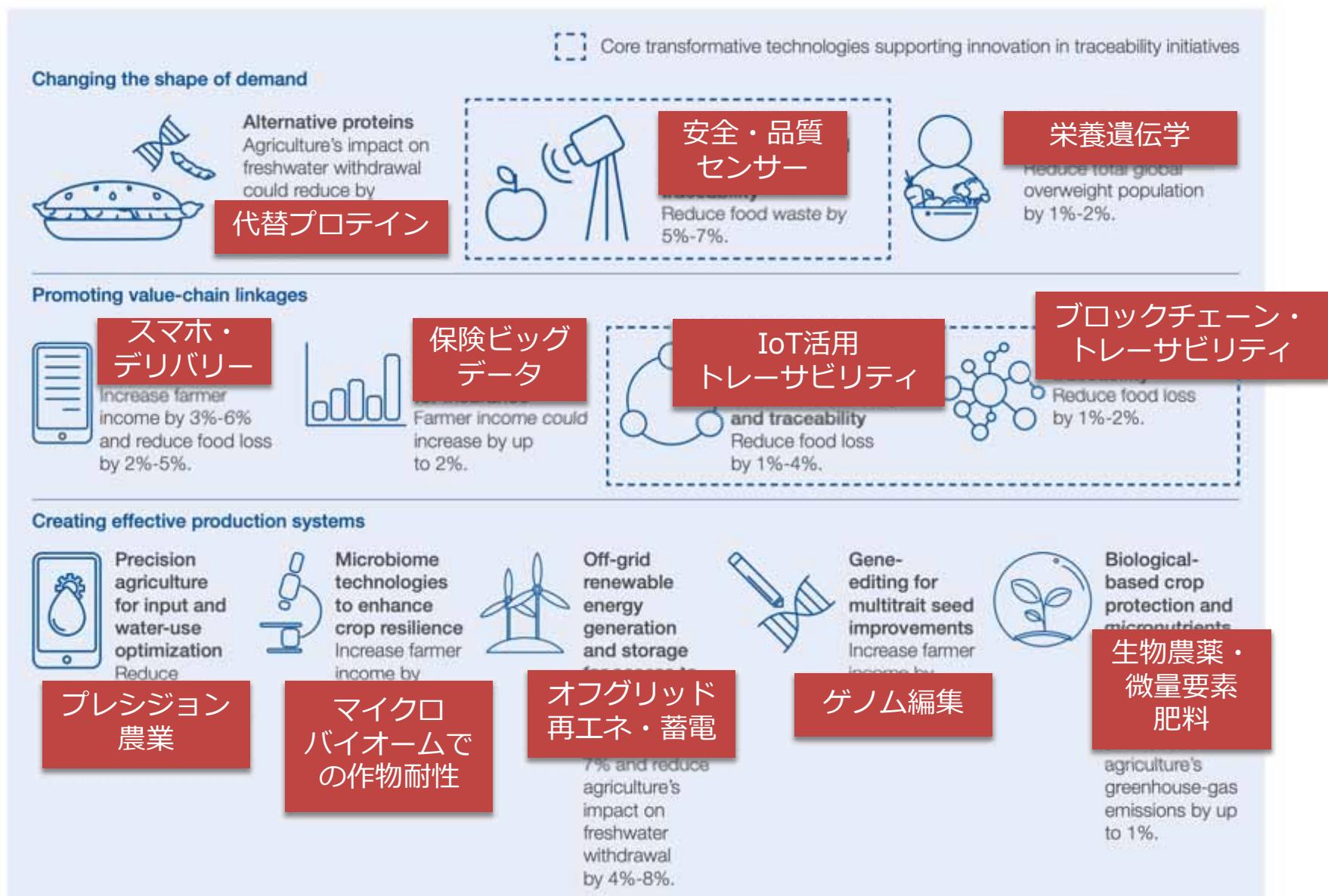
値は 1981～2000 平均の値を 100 とした相対値

日本でも水害被害額が年々増えている

過去10年の津波以外の水害被害額



食品・農林水産業にはイノベーションが不可欠



リジェネラティブ農業への転換を表明する企業が2020年に急増

リジェネラティブ農業 = 無農薬、無化学肥料、不耕栽培、遺伝子組換えなし



(2019)



(2020)



(2020)



(2020)



(2020)



(2020)



(2020)



(2020)

大手企業は農業イノベーションに向けた巨額のR&D投資を加速させている

EUタクソノミーでは「グリーン」を定義し投融資増加を狙う

EUタクソノミー規則の技術スクリーニング基準委託法令案 (2020)

農林業

- 多年生作物の栽培**：高炭素貯留の非農業地保全、農場サステナビリティ計画策定、農場情報開示と年次監査等
- 非多年生作物の栽培**：高炭素貯留の非農業地保全、農場サステナビリティ計画策定、農場情報開示と年次監査等
- 畜産**：高炭素貯留の非農業地保全、畜産場サステナビリティ計画策定、農場情報開示と年次監査等
- 植林**：植林計画、気候ベネフィット分析、追加性、パフォーマンス保証
- 森林修復・復元**：森林管理計画、気候ベネフィット分析、追加性、パフォーマンス保証
- 森林再生**：森林管理計画、気候ベネフィット分析、追加性、パフォーマンス保証
- 森林管理改善**：森林管理計画、気候ベネフィット分析、追加性、パフォーマンス保証
- 森林保全**：森林管理計画、気候ベネフィット分析、追加性、パフォーマンス保証

農林業
DNSH
原則

- 気候変動適応**
- 水と海洋資源の持続可能な使用と保護**
- サーキュラーエコノミーへの転換**
- 汚染防止とコントロール**
- 生物多様性と生態系の保護の復元**

金融機関による商品の「グリーン」ラベルでは上記基準の遵守が義務化

金融機関・企業・NGO・国際機関は 自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）を発足

T

Bringing Together a Taskforce on Nature-related Financial Disclosures

A Taskforce on Nature-related Financial Disclosures will provide a framework for corporates and financial institutions to assess, manage and report on their dependencies and impacts on nature, aiding in the appraisal of nature-related risk and the redirection of global financial flows away from nature-negative outcomes and towards nature-positive outcomes.



F

D

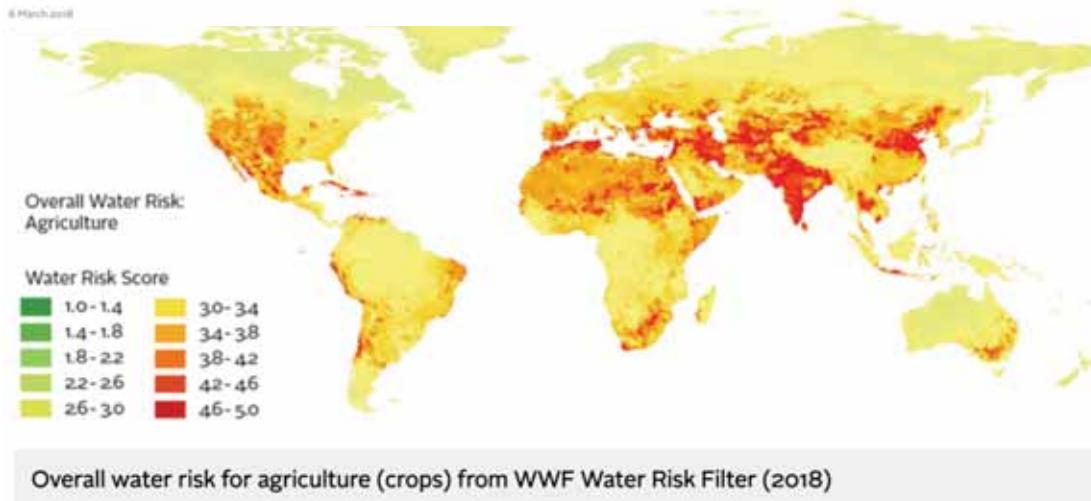


国連責任投資原則（PRI）も農業の水リスクに強い関心

ENVIRONMENTAL ISSUES

What is agricultural supply chain water risk?

8 March 2018



Crop ranking by total volume of production in high water risk areas

Crop	Low risk	Medium risk	High risk
Cotton	10%	52%	38%
Mangoes, mangosteens and guavas	9%	53%	38%
Groundnut	10%	54%	36%
Apples	15%	55%	30%
Rice	12%	62%	26%
Wheat	15%	59%	26%
Sweet potato	5%	70%	25%
Watermelon	4%	71%	25%
Tomato	8%	68%	24%

Country	% cropland at high water risk
Algeria	65%
Uzbekistan	49%
Egypt	48%
India	46%
Morocco	39%
Pakistan	36%
Bangladesh	36%
Iran	33%
Cuba	31%
Thailand	28%
Nepal	18%
Sudan	16%
China	13%
South Africa	13%
Vietnam	13%
Turkey	12%

畜産・水産ではFAIRRが10のリスクを特定し企業を評価

We have worked with investors, companies and industry experts to create 10 Risk & Opportunity Factors.

[View Risk & Opportunity Factors](#)



Greenhouse Gas Emissions



Deforestation & Biodiversity



Water Use & Scarcity



Waste & Pollution



Antibiotics



Animal Welfare



Working Conditions



Food Safety



Governance

New

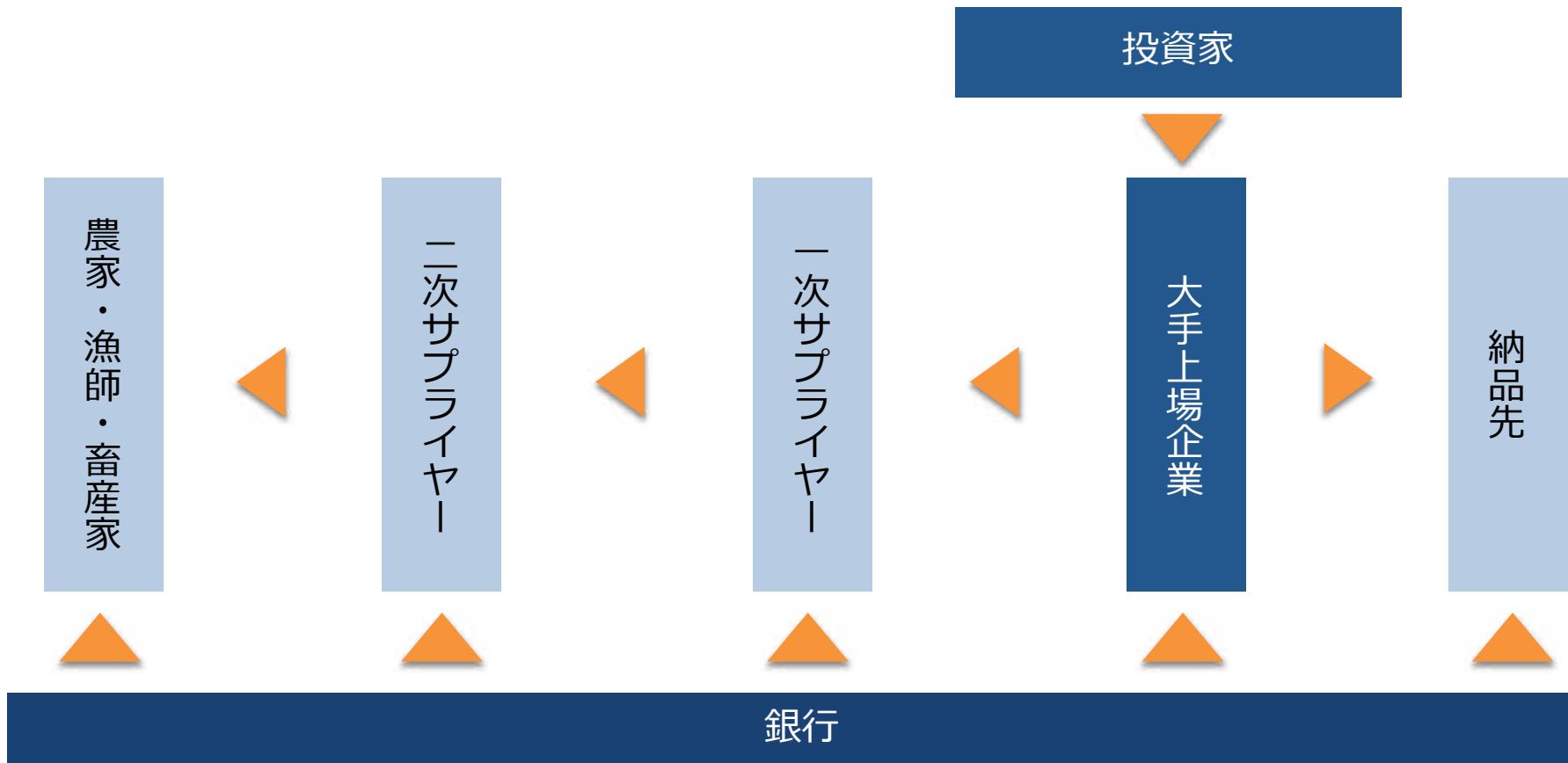


Sustainable Proteins

WHOは薬剤耐性で2050年までに経済被害100兆ドル、死者1000万人と予測

環境・社会リスク対策はサプライチェーンを通じて横展開

グローバル・フードチェーンでの要求構造



リスクマネジメントのために「可視化」「トレーサビリティ」が求められている

トレーサビリティで流通させるデータの例

ウォルマート主導のサステナビリティ・コンソーシアムの「THESIS」でのコーヒー

Coffee
Category Sustainability Profile
Version 03.02.10.001



About the Coffee Product Category
This Category Sustainability Profile (CSP) is part of a Product Sustainability Toolkit produced by The Sustainability Consortium. The Coffee Toolkit covers roasted and unroasted coffee beans and beverages made from coffee beans. Product types covered include ground coffee, whole bean coffee, instant coffee, cold brew coffee, ready-to-drink coffee, and single serve coffee pods. This Toolkit is not meant to cover coffee substitutes and alternative products containing coffee as an ingredient, for example, energy coffee, rooibos tea, coffee ice cream, and coffee flavored candles.

Contents

Key performance indicators – Quick reference list	2
Key performance indicators – Guidance	5
Hotspots	35
Improvement opportunities	39
References	44

© 2014 Arizona State University and University of Arkansas | www.sustainabilityconsortium.org

Coffee
Key Performance Indicators
Category Sustainability Profile
The SUSTAINABILITY CONSORTIUM™

Key Performance Indicators

QUESTION	RESPONSE OPTION
1. Crop Supply Mapping For what percentage of your crop supply can you identify the country, region, or term of origin?	A. We are unable to determine at this time. B. The following percentages represent the origins of our crop supply: B1. _____ % is the portion of our crop supply for which we are unable to determine the country of origin. B2. _____ % is the portion of our crop supply for which we have identified the country of origin. B3. _____ % is the portion of our crop supply for which we have identified the region of origin. B4. _____ % is the portion of our crop supply for which we have identified the term of origin.
2. Access to Opportunities for Smallholder Farmers What percentage of your smallholder farmers' total crop supply, by mass, was informed from smallholder farmers that are supported by a program to increase opportunities for agricultural training, inputs, and services?	A. Not applicable. We do not source our supply from smallholder farmers. B. We are unable to determine at this time. C. The following percentage of our smallholder farmer-sourced crop supply, by mass, was sourced from smallholder farmers that are supported by a program to increase opportunities for agricultural training, inputs, and services: C1. _____ %.
3. Child Labour Use - On-farm What are the outcomes of the risk assessments for the worst forms of child labour performed on your crop supply?	A. We are unable to determine at this time. B. The following percentages, by mass purchased, represent the outcomes of our risk assessments for the worst forms of child labour for our crop supply: B1. _____ % of crop supply come from low-risk countries with corrective actions taken for any known high-risk areas. B2. _____ % of crop supply come from high-risk countries for which we take no corrective actions. B3. _____ % of crop supply come from high-risk countries, but an audit determined the site risk to be low.
4. Deforestation and Land Conversion - On-farm What percentage of your crop supply, by mass, has been determined to be grown on fields that are low risk for conversion to non-forest use, have had zero conversion of High Conservation Value (HCV) forests or High Conservation Value (HCV) non-forest lands, and zero deforestation, or was grown on fields with zero conversion of HCV and HCV non-forest lands since 2009?	A. We are unable to determine at this time. B. We are able to report the following percentages for our crop supply: B1. _____ % of our crop supply is grown on fields that have been determined to be low risk for conversion to non-forest use. B2. _____ % of our crop supply has been determined to be grown on fields that have had zero conversion of HCV forests since 2010. B3. _____ % of our crop supply has been determined to be grown on fields that have had zero conversion of HCV and HCV non-forest lands since 2009. B4. _____ % of our crop supply is grown on fields with zero deforestation since 2010. B5. _____ % of our crop supply is grown on fields with zero conversion of HCV and HCV non-forest lands since 2010.
5. Fertilizer Application - On-farm What was the nitrogen use intensity and phosphorus surplus associated with fertilizer application on the fields where your crops were produced?	A. We are unable to determine at this time. B. We are able to report the following for our crop supply: B1. _____ kg nitrogen per metric tonne of crop harvested. B2. _____ % of our crop supply, by mass, is represented by the number reported in B1. B3. _____ kg phosphorous surplus per metric tonne of crop harvested. B4. _____ % of our crop supply, by mass, is represented by the number reported in B3.
6. Greenhouse Gas Emissions Intensity - On-farm What was the greenhouse gas emissions intensity associated with the farming technique that produced your crop supply?	A. We are unable to determine at this time. B. We are able to report the following for our crop supply: B1. _____ kg CO ₂ e per metric tonne of crop harvested. B2. _____ % of our crop supply, by mass, is represented by the number reported above.

© 2014 Arizona State University and University of Arkansas | www.sustainabilityconsortium.org

すでに125品目以上でKPIが設定されている

EUは消費者と企業の巻き込みを連携させ始めた

欧洲グリーンディールでの最新消費者向け政策動向



2020.11

2020年からの5カ年消費者保護政策

- ・ **グリーン・トランジション**：製品の環境サステナビリティ情報開示、グリーンウォッショからの保護、企業の誓約促進等
- ・ **DX**：金融デジタル化、新技術やEコマースでの消費者保護、AI関連での基本的権利の保護等
- ・ **実効性のある履行と救済**：違法行為対策強化、オンライン検索のツール導入等
- ・ **脆弱な消費者支援**：債務関連支援強化、子供向け製品の安全性強化、遠隔地の消費者への助言提供等
- ・ **グローバル文脈での消費者保護**：中国製品の安全性向上で中国と協働、EUパートナー国への規制サポート



2020.12



2021.1

市民・自治体・団体へのアクション賛同ウェブサイト

- ・ ウェブサイト上の推奨アクションに「コミット」宣言
- ・ 市民アンバサダーを募集
- ・ 行動アイデアを投稿し他人とシェア

企業の自発的加盟

- ・ サプライチェーンのカーボンフットプリント算出
- ・ 主要商品のカーボンフットプリント算出
- ・ 持続可能な製品・サービスの販売増
- ・ 持続可能なアクションを促す企業広報支出増
- ・ 算出した情報の開示

農林業のサステナビリティ向上に失敗したら何が起こるか

- ・ 長期課題に対応できず農業・畜産業・水産業の生産減
- ・ 海外輸出の低下。国内の食料自給率の低下
- ・ 取引先の食品・小売企業との取引停止
- ・ 食品関連会社の株価の低迷。外国企業からの買収
- ・ 食品価格の高騰。栄養低下

企業・金融機関・政府のパートナーシップが不可欠

