

大豆とサステナビリティの最新動向

ニューラルCEO
信州大学特任教授
夫馬賢治

目次

大豆市場の状況

大豆を取り巻く国際社会の変化

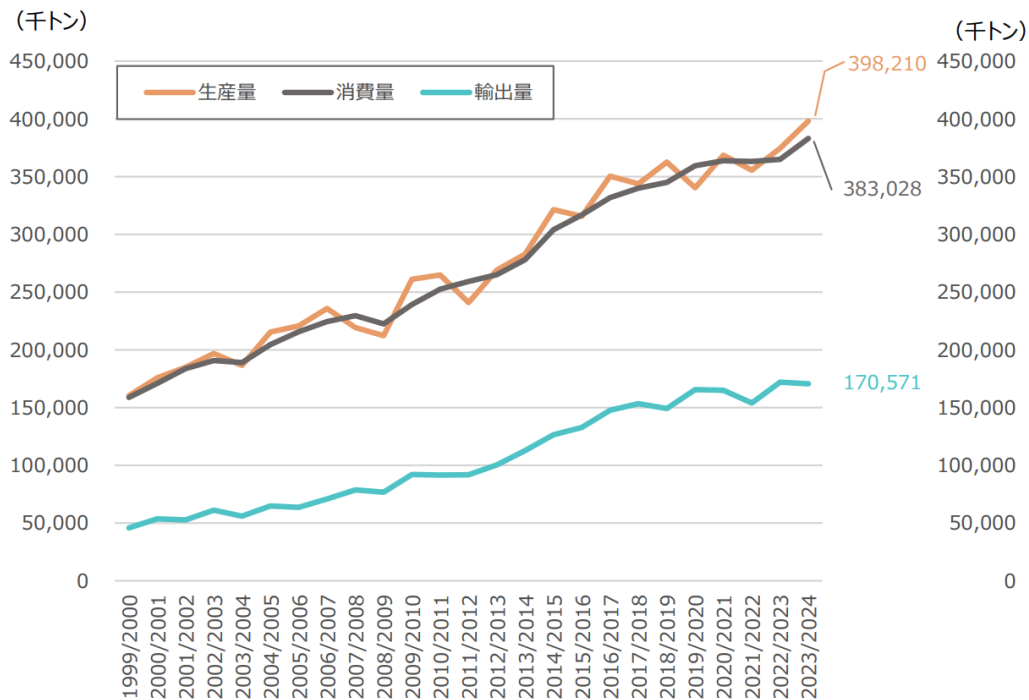
農林水産省の持続可能な大豆政策

EU規制の動向

最後に

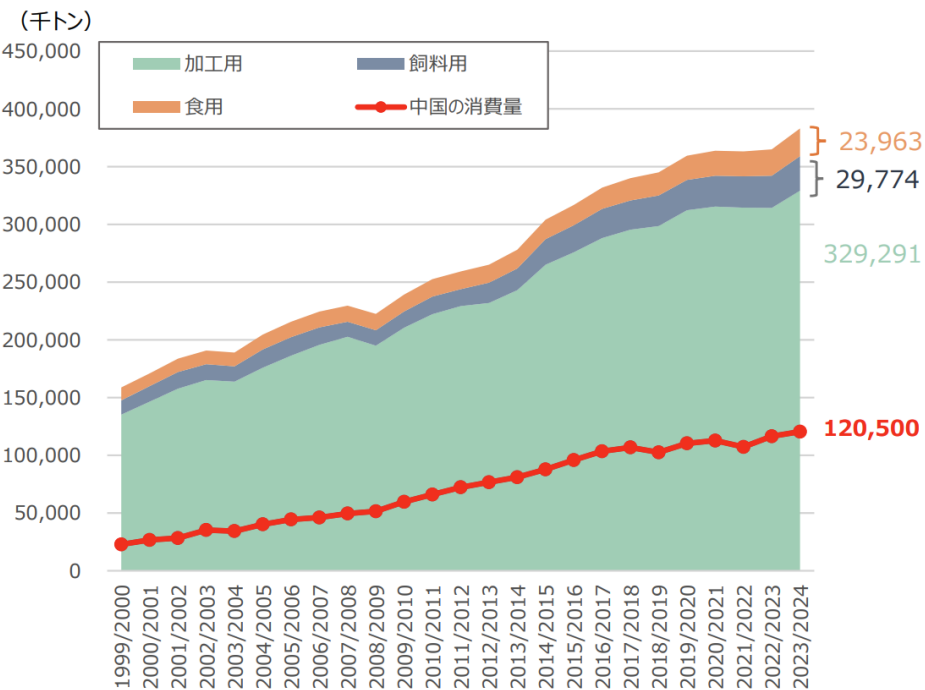
大豆の需要と供給は増加。加工、食用、飼料全てで増加傾向

世界の大豆の需給



資料：米国農務省（USDA）「Production, Supply and Distribution」

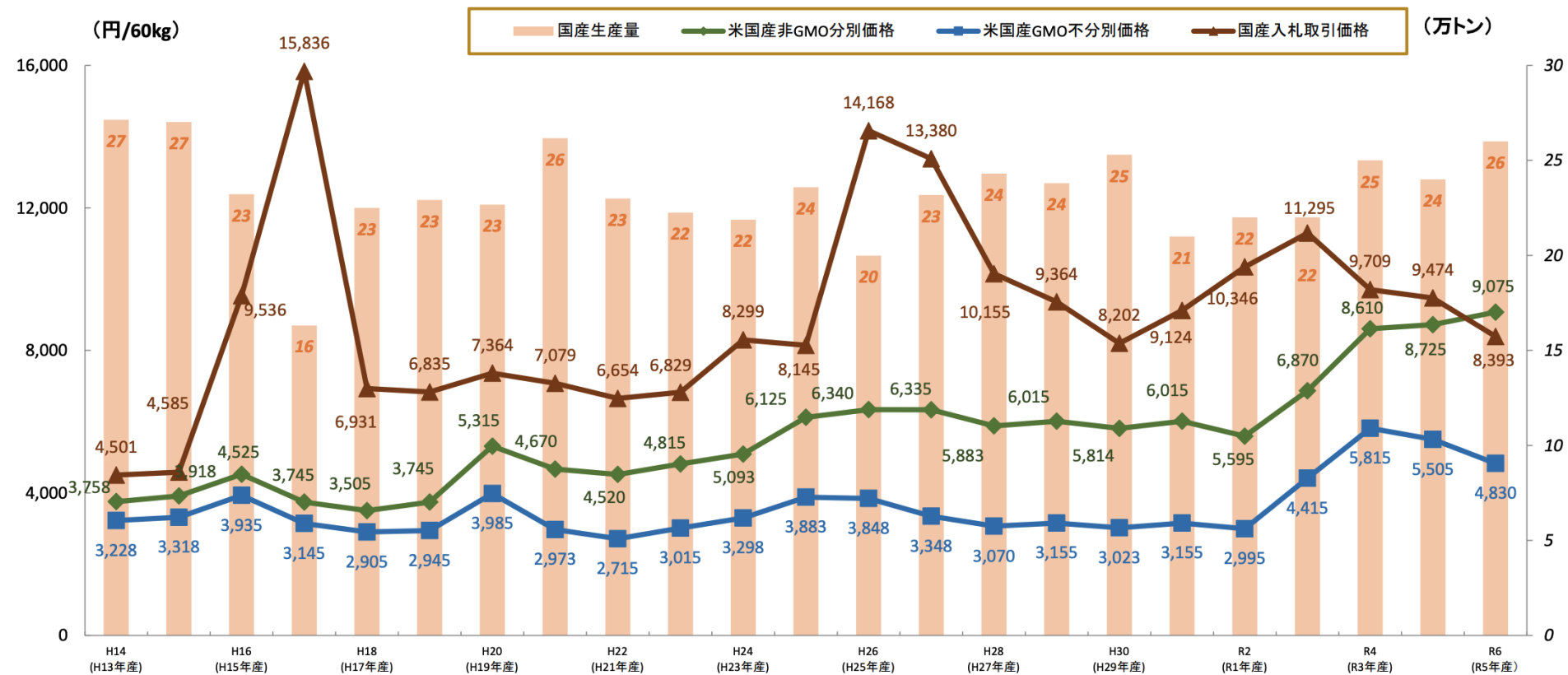
世界における大豆の用途別仕向け量の推移



資料：米国農務省（USDA）「Production, Supply and Distribution」

米国産非GMO分別価格は上昇傾向

○ 国産大豆の生産量、大豆の国産価格・海外産価格の推移



注1. 米国産非GMO分別及びGMO分別は、日経商品主要相場で暦年(R4は7月時点まで)による平均価格(税抜)。

注2. 国産入札取引価格は、(公財)日本特産農産物協会における入札結果で各年産の平均落札価格(税抜)。

目次

大豆市場の状況

大豆を取り巻く国際社会の変化

農林水産省の持続可能な大豆政策

EU規制の動向

最後に

自然資本（生物多様性）でのセクターガイダンスが進化

TNFD 「食料・農業セクターガイダンス」 (2024年6月策定)



- 森林破壊・土地利用変化フリー作物

非森林転換であると判断された土地での生産量割合（%）

- 水希少性地域での生産作物

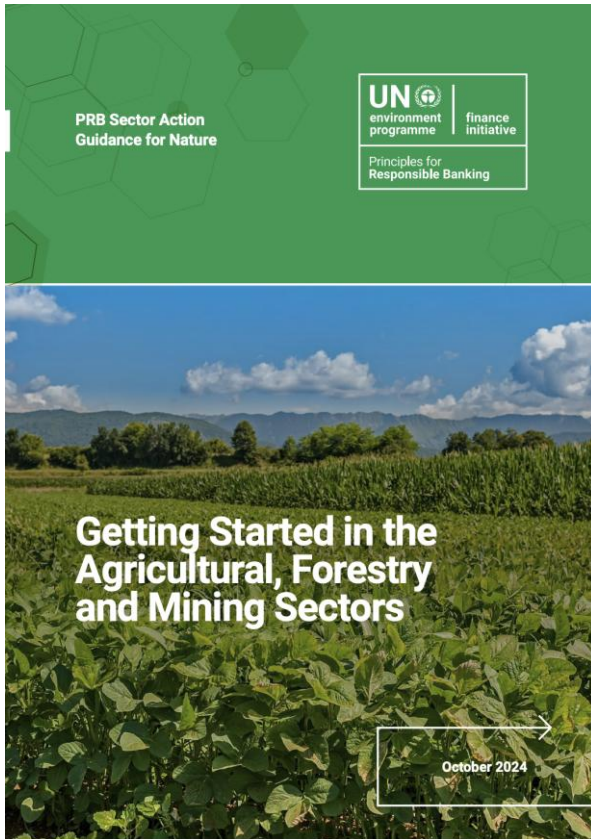
ベースラインの水不足度が高い/極めて高い地域から生産/調達される農産物または飼料の割合（%）

- 食品廃棄物の利活用

食品廃棄物のうち副産物/連産物に利活用された割合（%）

金融機関向けにも整備が広がる

国連責任銀行原則（PRB）
「自然のためのセクター行動ガイダンス」
（2024年10月策定）



「森林破壊につながる主要なソフト商品として、大豆とパーム油を採り上げるよう特別な要請があった。」

生物多様性条約COP16でも大豆に注目が集まった

国連生物多様性条約第16回締約国会合（CBD COP16） 国連食糧農業機関（FAO）報告（2024年10月）



CBD/COP/16/INF/12



Convention on
Biological Diversity

Distr.: General
22 October 2024

English only

Conference of the Parties to the
Convention on Biological Diversity
Sixteenth meeting
Cali, Colombia, 21 October–1 November 2024
Agenda item 13
Cooperation with international organizations and bodies
established under other conventions

Report of the Food and Agriculture Organization of the United Nations*

Note by the Secretariat

食糧システム統合プログラムは、パートナーである国際農業開発基金（IFAD）とともに、総額2億8000万米ドルを超える助成金を提供した（FAOが主導機関として22カ国で1億8100万米ドルの助成金と14億米ドルの共同資金を提供する）。このプログラムにより、各国は、生物多様性の重要な恩恵を受けながら、世界的により持続可能な食糧システムへの変革を促進することができる。このプログラムは、ラテンアメリカ、カリブ海諸国、ヨーロッパ、アフリカ、アジア、オセアニアの32カ国にまたがり、特に世界的に重要な食用作物・商品（米、小麦、トウモロコシ、ココア、パーム油、大豆）、畜産、水産養殖を対象としている。これらの作物は、生産、景観、価値連鎖システムの変革を通じて、環境ベネフィット、特に生物多様性への脅威の低減をもたらす可能性があるため、優先的に選定された。

目次

大豆市場の状況

大豆を取り巻く国際社会の変化

農林水産省の持続可能な大豆政策

EU規制の動向

最後に

農林水産省は2021年に「みどり戦略」を発表

みどりの食料システム戦略（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3年5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
- 国際ルールメイキングへの参画



「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、調達、生産、加工・流通、消費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

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
- 低リスク農業への転換、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り化学農薬の使用量（リスク換算）を50%低減
- 輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量を30%低減
- 耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大
- 2030年までに食品製造業の労働生産性を最低3割向上
- 2030年までに食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現を目指す
- エリートツリー等を林業用苗木の9割以上に拡大
- ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現

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。

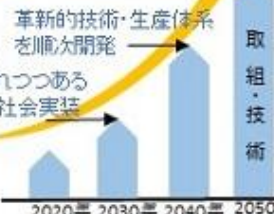
補助金拡充、環境負荷軽減メニューの充実とセットでクロスコンプライアンス要件を充実。

※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。



ゼロエミッション
持続的發展

革新的技術・生産体系の
速やかな社会実装



期待される効果

経済 持続的な産業基盤の構築

- ・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
- ・新技術を活かした多様な働き方、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地域経済循環
- ・多様な人々が共生する地域社会

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

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

農林水産省は「入門書」を発行

持続可能性に配慮した原材料調達の実践方法

一つ一つの手順にしっかり取り組んで、持続可能性に配慮した原材料調達を実施しましょう

- 持続可能性に配慮した原材料調達は以下のプロセスによって構成されます。本資料は「入門書」として、①、②、③（認証品の調達）について詳しく取り上げます。

持続可能性に配慮した原材料調達の実施プロセス

1	コミットメント（約束）の表明	■ 持続可能性に配慮した原材料調達をすることへの、経営層によるコミットメント（約束）をする。 例：調達方針の策定など
2	自社ビジネスがもたらす影響の特定・評価	■ 自社ビジネスがもたらす持続可能性への負の影響の特定・評価を行う。
3	原材料の管理・選定、サプライヤーとの協力	■ <u>持続可能性に配慮した原材料を調達する（例：認証品の調達）</u> 。 ■ サプライヤーや取引先に調達方針を説明したり、それに則ったビジネスの実施を求める。
4	実施状況のモニタリング	■ 持続可能性に配慮した原材料調達が実施できているかを確認する。 例：サプライヤーに自己評価アンケート（Self Assessment Questionnaire: SAQ）に回答してもらったり、監査を実施したりする。
5	実施状況の評価・改善	■ 持続可能性に配慮した原材料調達が効果的に実施できているか検証する。 ■ さらに有効な実施方法があるか評価・分析を行い、継続的な改善を進める。
6	取組の説明・開示	■ 自社ビジネスがもたらす負の影響にどのように対処したかを公表する。 例：IR情報や自社ウェブサイトでの公表、取引先企業に対する情報開示

より詳細な実施方法はOECD「責任ある企業行動のためのOECDデュー・ディリジェンス・ガイダンス」も参照してください（リンクは「参考資料」に掲載しています）。

USSECの「SSAP」も第三者認証として紹介されている

③ 持続可能性に配慮した第三者認証の活用

制度	アメリカ大豆サステナビリティ 認証プロトコル (SSAP) 	GAP認証 	有機JAS制度 
運営団体	アメリカ大豆輸出協会 (U.S. Soybean Export Council: USSEC)	- 一般財団法人日本GAP協会 (ASIAGAP及びJGAP) - フードプラス (GlobalG.A.P)	- 農林水産省 - 財務省 (有機酒類)
対象品目	大豆	農産物	農産物、畜産物、藻類など
概要	米国産大豆が環境負荷を抑えた持続可能な方法で生産・管理されていることを証明する認証。2013年設立。生物多様性と炭素貯蔵、生産活動、労働者と地域社会の福祉、環境保護の継続的改善の4つの基準を満たすことが求められる	食品安全、環境保全、労働安全、人権保護、農場経営管理の5分野について、農業生産の各工程の実施、記録、点検、及び評価を行うことによる持続的な改善活動を実施していることを認証する制度。日本では、日本GAP協会が運営するASIAGAP及びJGAP、フードプラスが運営するGlobalG.A.Pの3種類の認証が普及している	JAS法（日本農林規格等に関する法律）に基づき、農薬や化学肥料などの化学物質に頼らないことを基本とし、環境への負荷をできる限り低減して生産された食品を認証する制度
URL	https://ussoybean.jp/ssap	https://jgap.jp/gap/	https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_ki_kaku/yuuki.html

(出所) みずほリサーチ&テクノロジーズ「令和4年度新事業創出・食品産業課題解決対策事業のうち持続可能な原料調達先進事例把握及び対応促進等委託事業報告書」2023年3月及び各認証ウェブサイト参照。

日本企業でもUSSECのSSAPに関する言及が増えている

認証資材の調達状況

対象：国内即席めん事業

原材料	認証名	調達状況
パーム油	RSPO	2023年度に72%導入 2024年度に95%導入 2025年度に100%導入予定
エビ	MSC	主要産地であるインド西海岸でのMSC認証制度導入を支援
すり身	MSC	カニカマなどに使用されるすり身は、2023年度に50%導入
大豆	USSEC	油揚げに使用される大豆は、100%導入済み
紙	FSC	段ボールケースは100%導入済み

大豆の調達

大豆は、健康志向や大豆ミートの開発などで需要が高まっている一方で、農地拡大のための森林破壊や生態系の破壊、農業による土壌汚染、農園で働く生産者の人権の問題など多くの課題を抱え、欧州森林破壊防止規則（EUDR）の対象にもなっています。また、セブン&アイグループで2024年度に実施したTNFDフレームワークに基づく分析においても、自然への依存・影響が大きく、グループにおける調達量も多いことから、コーヒー豆・米と並ぶ重要原材料として特定しました。

セブン&アイグループでは、2023年からグループのオリジナル商品セブンプレミアム「TOFU BAR」シリーズで、アメリカ大豆輸出協会（USSEC）の「SSAP（サステナビリティ認証プロトコル）認証」原材料の使用を開始しました。SSAP認証は、生産者までのトレーサビリティの確認はもとより、環境保全、生物多様性保全、労働者の人権への配慮などの視点から基準が設けられています。

2023年度は、セブンプレミアム大豆または大豆を主原料とする商品で約9,000トン大豆を使用しました。このうち13.5%がSSAP認証大豆でした。

日清食品ホールディングス

セブン&アイ・ホールディングス

農林水産省地球温暖化対策計画では初めて畜産も対象に

農林水産省地球温暖化対策計画（骨子案）2024年12月19日資料

畜産分野に関連する温室効果ガス排出削減対策

- ・ 温室効果ガスの排出削減に資する飼料等の利用や家畜排せつ物の管理方法の変更、飼養管理技術を通じた生産性向上等の取組を推進する。
- ・ 更なる家畜改良、微生物機能や新たな飼養管理手法の活用による牛の消化管内発酵由来のメタン削減に向けた家畜生産システムの実現等、社会実装に向けた開発・実証を推進する。
- ・ Jークレジット制度において、畜産分野での既存の方法論の活用を促進するとともに、飼料添加物の活用により、牛の消化管内発酵由来のメタンを削減する新規方法論を策定する。
- ・ 畜産物について、環境負荷低減の取組の「見える化」への追加の検討を進める。

畜産飼料でも政策が進められている

農林水産省 令和6年度 フードサプライチェーンにおける脱炭素化の実践と その可視化の在り方検討会 第2回検討会

令和7（2025）年3月12日

農林水産省
みどりの食料システム戦略グループ
地球環境対策室

令和6年度 フードサプライチェーンにおける脱炭素化の実践とその可視化の在り方検討会 第2回資料

畜産飼料でも政策が進められている

肉用牛繁殖・育成

試行版 第1版

畜産物の温室効果ガス簡易算定シート 【データ入力シート】 黄色セルに、リストから選択又は数値をご記入ください。

基本情報

畜種	肉用種			乳用種		交雑種		合計
	雄子牛	雌子牛	繁殖雌牛	雄子牛	雌子牛	雄子牛	雌子牛	
年間出荷頭数（頭/年）	100	100	-	100	200	200	200	700頭
年間飼養頭数（頭/年）	-	-	150	-	-	-	-	-
出荷時月齢（か月齢）	8	10	-	6	6	6	6	-
出荷時体重（kg/頭）	296	284	-	286	286	286	286	-
所在地（都道府県）	鹿児島県							
放牧	有							

飼料

畜種	データ単位	肉用種			乳用種		交雑種	
		雄子牛	雌子牛	繁殖雌牛	雄子牛	雌子牛	雄子牛	雌子牛
乾物摂取量	kg/頭/年	推計値を使う	推計値を使う	推計値を使う	推計値を使う	推計値を使う	推計値を使う	推計値を使う
CP	乾物%	推計値を使う	推計値を使う	推計値を使う	推計値を使う	推計値を使う	推計値を使う	推計値を使う
アミノ酸バランス改善飼料	-	使用していない	使用していない	使用していない	使用していない	使用していない	使用していない	使用していない

項目		データ	標準値（自動入力）	データ単位	データ入力	産地	温室効果ガス排出量	標準値との差分	標準値	温室効果ガス排出量
飼料	粗飼料	生牧草	データを入力する	年	kg/年	① 所在地と同一/隣接都道府県 産	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg/年	kg-CO2e/年
		乾牧草	データを入力する	日	kg/日	① 所在地と同一/隣接都道府県 産	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg/年	kg-CO2e/年
		サイレージ（稲WCS）	データを入力する	年	kg/年	① 所在地と同一/隣接都道府県 産	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg/年	kg-CO2e/年
		サイレージ（稲WCS以外）	データを入力する	日	kg/日	② ①以外の国内 産	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg/年	kg-CO2e/年
		稲わら	データを入力する	年	kg/年	② ①以外の国内 産	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg/年	kg-CO2e/年
	濃厚飼料	配合飼料	標準値を使う	kg/年	-	-	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg/年	kg-CO2e/年
		トウモロコシ	標準値を使う	kg/年	③ 北米 産	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg/年	kg-CO2e/年
		飼料米	標準値を使う	kg/年	④ 南米 産	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg/年	kg-CO2e/年
		エコフィード	標準値を使う	kg/年	⑤ 豪州 産	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg/年	kg-CO2e/年
		その他濃厚飼料	標準値を使う	kg/年	⑥ アジア 産	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kg/年	kg-CO2e/年

排せつ物処理		処理方法 1	処理方法 2	処理方法 3	処理方法 4
排せつ物管理方法	ふん尿混合	ふん尿分離	-	-	-
ふん	-	メタン発酵	-	-	-
尿	-	天日乾燥	-	-	-
ふん尿	堆積発酵	-	-	-	-
処理方法別割合	1	3	-	-	-

(比率を入力)

育成に係る燃料・電力使用等

燃料・電力使用量	データ	標準値（自動入力）	データ単位	データ入力	畜舎に係る割合	温室効果ガス排出量	標準値との差分	標準値	温室効果ガス排出量	チェック
A重油	データを入力する	-	体積 (L)	L/年	100 %	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	L/年	kg-CO2e/年	OK
軽油	データを入力する	-	体積 (L)	L/年	75 %	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	L/年	kg-CO2e/年	OK
灯油	データを入力する	-	体積 (L)	L/年	50 %	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	L/年	kg-CO2e/年	OK
ガソリン	標準値を使う	L/年	-	-	-	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	L/年	kg-CO2e/年	OK
系統電力	標準値を使う	kWh/年	-	-	-	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	kWh/年	kg-CO2e/年	OK
LPG	標準値を使う	m3/年	-	-	-	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	m3/年	kg-CO2e/年	OK
都市ガス	標準値を使う	m3/年	-	-	-	kg-CO2e/年	kg-CO2e/年	m3/年	kg-CO2e/年	OK

畜産飼料でも政策が進められている

簡易算定シートが完成し実証フェーズに

	繁殖	育成	肥育等	出荷・商品	家畜生産関連GHG排出量	家畜由来GHG排出量
肉用牛:繁殖経営	繁殖牛 (種付・妊娠・出生) (11～12ヶ月)	子牛の育成 (9ヶ月)	(一)	子牛を肥育経営者へ出荷	飼料(栽培・国内調達・輸入)、エネルギー(電力、燃油等)等	・消化管由来GHG ・排せつ物由来GHG
肉用牛:肥育経営	(一)	(一)	肥育 (20ヶ月間)	成体をと畜場へ出荷	飼料(栽培・国内調達・輸入)、エネルギー(電力、燃油等)等	・消化管由来GHG ・排せつ物由来GHG
乳用牛	育成牛・搾乳牛 (種付～分娩) (11～12ヶ月間)	子牛の哺育・育成 (24ヶ月間)	泌乳期(肥育に該当) (24ヶ月零～)	生乳(乳製品原料)として出荷	飼料(栽培・国内調達・輸入)、エネルギー(電力、燃油等)等	・消化管由来GHG ・排せつ物由来GHG

簡易算定シート作成を2025年度に開始

	繁殖	育成	肥育等	出荷・商品	家畜生産関連GHG排出量	家畜由来GHG排出量
肉用豚	繁殖豚 (種付・妊娠・出生) (約5ヶ月)	子豚の育成 (1か月)	肥育(5か月) ※肉用豚・繁殖豚ともに対象	成体をと畜場へ出荷	飼料(栽培・国内調達・輸入)、エネルギー(電力、燃油等)等	飼料(栽培・国内調達・輸入)、エネルギー(電力、燃油等)等
肉用鶏 (ブロイラー)	種鶏 (交配・産卵・ふ化) (1ヶ月弱)	え付け・育成 (約50日)		成鳥を出荷	飼料(栽培・国内調達・輸入)、エネルギー(電力、燃油等)等	飼料(栽培・国内調達・輸入)、エネルギー(電力、燃油等)等
採卵鶏	種鶏 (交配・産卵・ふ化) (1ヶ月弱)	将来の採卵鶏のえ付け・育成 (4ヶ月)		産卵期 (14ヶ月)	鶏卵として出荷	飼料(栽培・国内調達・輸入)、エネルギー(電力、燃油等)等

目次

大豆市場の状況

大豆を取り巻く国際社会の変化

農林水産省の持続可能な大豆政策

EU規制の動向

最後に

EUへの大豆輸出関連ではデューデリ規制が注視されてきた

EUDR (森林破壊・森林劣化規則)



CSDDD (企業サステナビリティ・デューデリ指令)



対象品目

7品目
(大豆含む)

全て

要求事項

- 森林破壊フリー
- 法令遵守違反がないことを示すデューデリ声明

- 人権・環境デューデリの実施
- 気候変動緩和のための移行計画の採択・実施

デューデリ観点

- 森林破壊

- 環境（気候変動・生態系）
- 人権

適用時期の延期で協議中

米国大豆はEUDRのリスク評価義務免除が濃厚



EUDR（森林破壊・森林劣化規則）

2024年12月にEU立法府が適用延期と要件緩和で原則合意

背景

- 規制への準備状況に対する複数グローバル・パートナーからの懸念表明
- EU域内でも関係者の準備状況にもばらつき

主要要件緩和

- 低リスクの国*からの輸入では、**リスク評価義務を原則免除**
 - 国別分類は2025年6月30日までに最終決定予定
- 「低リスク」の判断方法も明確化
 - これにより**米国を含む多くの国が「低リスク」に分類か**
 - 事実上の企業のデューデリジェンス簡素化

適用時期

大手企業：2024年12月30日～	→	2025年12月30日～
中小企業：2025年6月30日～	→	2026年6月30日～

CSDDDでも簡素化による負担軽減



CSDDD（企業サステナビリティ・デューデリジェンス指令）
2025年2月に欧州委員会が施行前改正の方向性発表

背景

- CSDDDを含む各種サステナビリティ関連規制が複雑化したことにより、主に中小企業の業務負担に対する懸念の高まり

主な要件緩和

- 体系的なデューデリ実施義務対象：1次サプライヤーに限定
- サプライヤー定期評価頻度：年1回→5年に1回（必要に応じ臨時評価）
- 違反に対する被害者への過剰補償からの企業の保護

適用時期

企業所在地	売上		従業員数	適用時期
EU域内企業	全世界	€15億超	5,000人超	2027年7月26日～ → 2028年7月26日～
		€ 9億超	3,000人超	2028年7月26日
		€4.5億超	1,000人超	2029年7月26日
第三国企業	EU域内	€15億超	---	2027年7月26日～ → 2028年7月26日～
		€ 9億超	---	2028年7月26日
		€4.5億超	---	2029年7月26日

目次

大豆市場の状況

大豆を取り巻く国際社会の変化

農林水産省の持続可能な大豆政策

EU規制の動向

最後に

最後に

- ✓ 大豆は生産も消費も増加傾向。コロナ禍以降に価格上昇。
- ✓ 自然資本の観点から森林破壊フリー認証がさらに注目される見通し。
- ✓ 農林水産省も輸入大豆の認証取得や、畜産でのGHG削減を強化してきている。
- ✓ EUではサプライチェーン規制が緩和されつつも、引き続き先進国で最も厳しい規制が導入される模様。

