

トウモロコシ・サステナビリティ 認証プロトコル (CSAP)

そして

トウモロコシ生産と利用に伴う 温室効果ガス (GHG) 排出

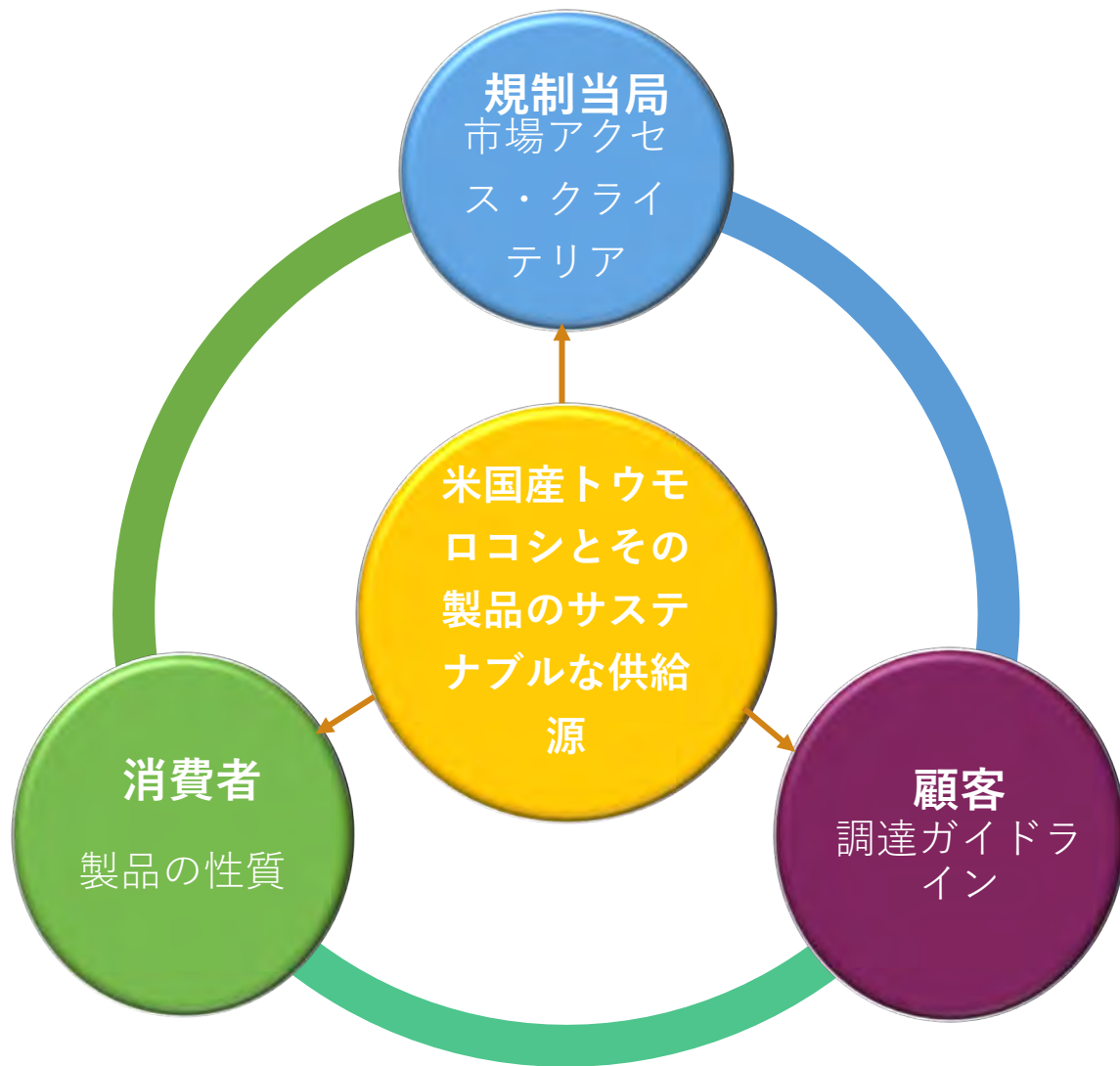


U.S. GRAINS
COUNCIL

2023年9月12日

トウモロコシ・サステナビリティ認証プロ
トコル (CSAP) とサステナブル・トウモロ
コシ輸出プラットフォーム (SCE)





アメリカ穀物協会では、米国産トウモロコシと関連製品のサステナビリティに関心を持つ海外のサプライチェーンの関係者のニーズに応えるためのツールの開発を始めた。



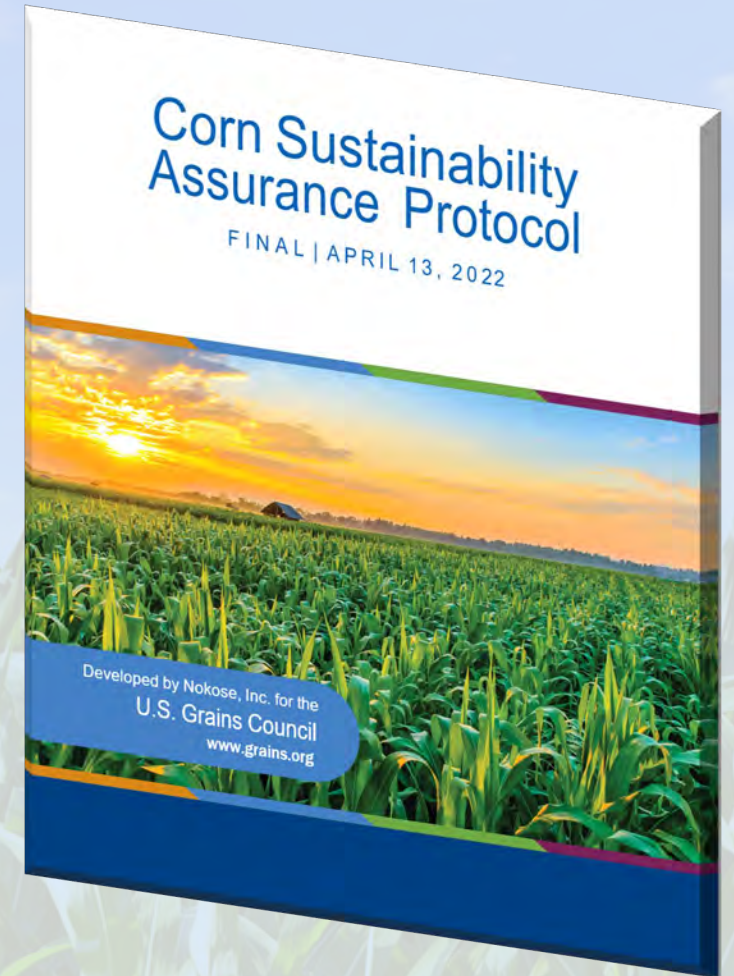


Corn Sustainability Assurance Protocol

輸出市場に焦点を当てたベースラインとなる資料

トウモロコシとその併産物のサプライチェーンにおける米国の輸出者と海外の輸入者/利用者のための最初のよりどころ。

米国でのトウモロコシの生産手法とその規制フレームワークについての関係者の理解を深める手助け。



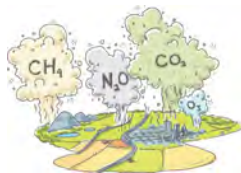
トウモロコシ生産に影響を及ぼすカテゴリー



ENVIRONMENTAL

SOCIAL

#1



温室効果ガス排出、化石燃料の利用、および大気質

#2



水質と水量

#3



土壌の健全性と生産性

#4



土地利用、影響を受けやすい生息地、生物多様性

#5



作物の健全性と農業の最良管理手法

#6



農薬および栄養素管理

#7



廃棄物と汚染

#8



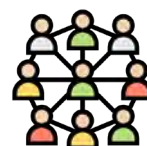
労働条件と労使関係

#9



労働者と公共の安全

#10



地域社会との関係

#11



継続的改善



3段階の書類



#6

農薬および
栄養素管理

米国の水路における農業からの堆積物、リン、窒素、殺虫剤負荷量の継続的な減少

#4

土地利用、
影響を受け
やすい生息
地、生物多
様性

米国産トウモロコシは**湿原や泥炭地**で生産されない

米国産トウモロコシは**保護地域に指定された土地**で生産されない



CSAPの実行のための概念的フレームワーク



米国のサステナブルなトウモロコシの量

9割以上の農家が米国農務省に保全の順守を報告している

生産者の自己査察
土壌健全性
+
土地利用（湿原）



サステナブルな量 =
H保全順守の下で収穫された面積 x 市場年度の単収



最低限の検証
閾値

米国農務省
/NRCSは保全の
順守についての
レビュー/査察を
毎年行う



100万エーカー以上の農地が毎年レビューされている



マスマランスに基づく
供給

記録保持による
分別がトウモロコシのサプライ
チェーンに沿って行われる



穀粒の中のCSAP

米国トウモロコシ生産に既に存在している、多層にわたるサステナビリティについての順守と最適手段フレームワークをまとめて明文化している

技術採用 | 保全手法 | 自然ベースの解決法

連邦-州-地方の法令 | コーディネートされた規制のフレームワーク

サステナブルなトウモロコシ量S

米国農務省の保全順守についての証明

土壌健全性 | 土地利用 | 生物多様性
流亡可能性の高い土地 - 湿原の保全

農業法のプログラム
インセンティブに基づくメカニズム

CSAP

Corn Sustainability Assurance Protocol



SUSTAINABLE
CORN
EXPORTS



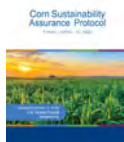
実施を志向したウェブプラットフォーム

このプラットフォームがCSAP実施の基礎であり、ユーザーがトウモロコシやその他の多様な製品について、すべての関係者にコストを伴わずに、各荷ごとに特定のサステナビリティ記録（**Records of Sustainability**）を発行・受領の記録をすることが可能になる。





サステナブル・トウモロコシ輸出 (Sustainable Corn Exports、SCE) のプラットフォームの実行とサステナビリティ記録 (Records of Sustainability、ROS) の発行



市場年度中のサステナブル・トウモロコシ量

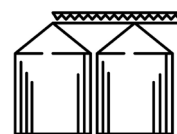
米国ベースの輸出



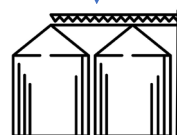
トウモロコシ



副産物と併産物



SCEへの登録 | 年間の輸出への分配 | ROSの発行



ROSの輸入者への移転

海外の輸入者

移転あるいは分配が可能

SCEへの登録

ROSのリクエスト

サプライチェーンのユーザー



動物栄養企業

原料生産者

食肉加工業者や生産者

食品・飲料企業

食品小売業者



レストラン

サステナビリティ記録 (ROS) は参加者にコ ストなく発行される

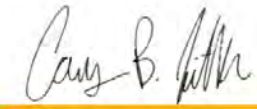
ROSは以下を対象として
発行：

- イエローコーン
- ホワイトコーン
- コーングルテンミール
- コーングルテンフィード
- DDGS
- 高たんぱく DDGS
- コーン発酵タンパク質

RECORD OF SUSTAINABILITY

MARKETING YEAR	2022 - 2023	VESSEL/CARRIER NAME/SHIPMENT IDENTIFIER	YM UNIFORMITY
SHIPMENT DATE	JANUARY 14, 2023	DESTINATION COUNTRY	TAIWAN
PRODUCT	YELLOW CORN	DESTINATION	KADHSIUNG
SHIPMENT WEIGHT (METRIC TONS)	435.22	PORT OF EXPORT/SHIPMENT LOCATION	LOS ANGELES, CA
EXPORTER COMPANY	THE DELONG CO., INC.	IMPORTER COMPANY	TAIWAN COMMODITY PURCHASING GROUP
ROS NUMBER	1.Y		

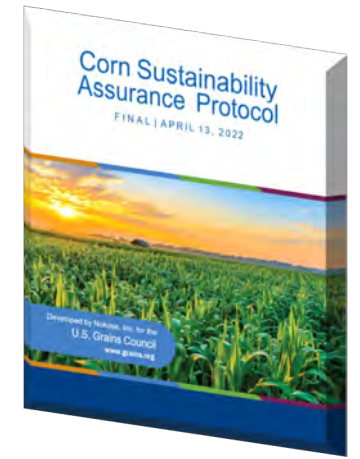
SCE has validated that the volumes of U.S. corn associated to this shipment are part of the total allocation of sustainable U.S. corn volumes for the Marketing Year in reference, as defined by the U.S. Grains Council in the Corn Sustainability Assurance Protocol (CSAP), using a mass balance accounting approach.


Cary Sifferath, SCE President
15979A1E7C239E8CC9C9

トウモロコシ生産と利用に関連した温室 効果ガス(GHG)排出

米国産トウモロコシのGHG排出: CSAP 第1章

温室効果ガス排出、化石燃料利用、大気の質



継続的改善のゴール

エネルギー利用効率の継続的改善

米国の農地からの生産単位あたり排出量の削減

農業環境からの全体的な温室効果ガス排出総量の削減への継続的な貢献

米国産トウモロコシのGHG排出: CSAP 第1章

1 温室効果ガス排出、化石燃料利用、大気の大気

生産者は

GHG排出を削減するための最適管理手法の採用に**努力**

公衆衛生と福祉を促進する大気資源を保護、促進するために、大気浄化法およびその改正条項を**遵守**

化石燃料利用と施肥を最適化するために、GPSなどの適切な先進技術利用を含めた精密農業技術（Precision Farming Techniques）を**採用**

非化石燃料エタノールの開発を**支持**。毎年約3割の米国産トウモロコシが燃料エタノール生産に利用

全米にわたるエタノール生産、雇用創出、経済活性化を**サポート**。2019年には、米国エタノール産業は349,000人近い直接および間接雇用のサポートに貢献

米国農務省-NRCSのツールと資源をエネルギー効率化手法の計画と実施に**利用**

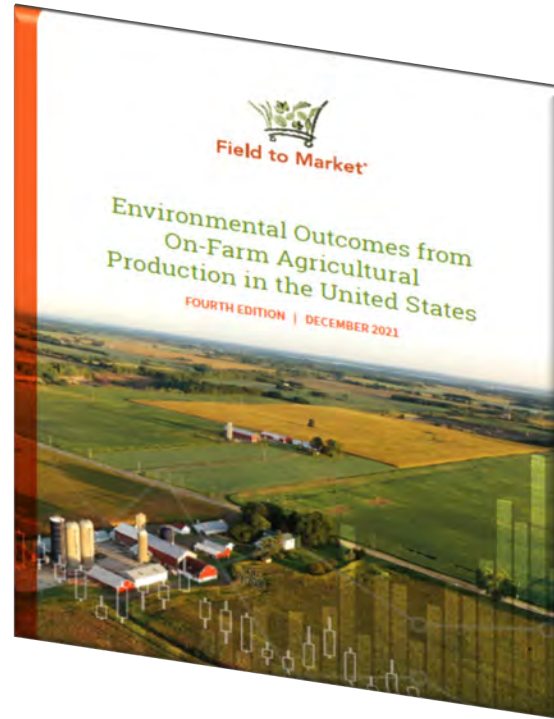
農場での排出源を測定し監視するためにField to Marketのフィールドプリント（Fieldprint）のようなGHG排出追跡ツールの利用し、米国農務省の調査に**参加することを奨励される**

米国産トウモロコシのGHG排出 | FtM:測定フレームワーク

Field to Market: 持続可能な農業を目指す団体 (The Alliance for Sustainable Agriculture™)

FIELD TO MARKET (FtM) のゴールの声明

FtMの組織とそのメンバーは**農業持続可能性**の基本的な要素としての**回復性の強い生態系**と**農家の経済的活性**のサポートのために貢献する



温室効果ガス

生産1単位当たりの米国農耕地からの温室効果ガス排出を削減し、農業生産環境からの温室効果ガス排出総量の削減に持続的に貢献する。

科学に基づくアプローチ

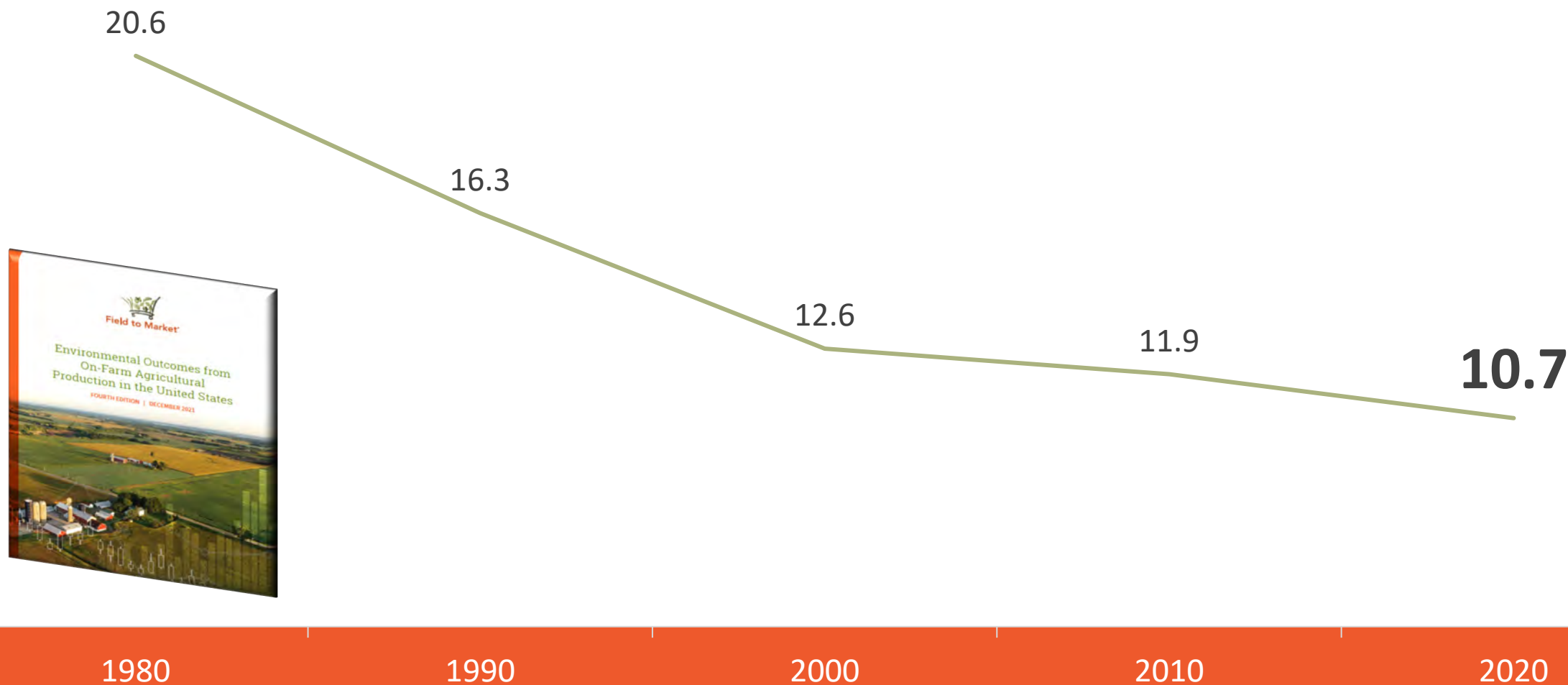
により**環境中での生産実績**を改善する

ゴール

「急速に増加する人口に対して十分な**食料、飼料、繊維と燃料**を生産するという課題を満たしつつ、自然資源を**保護**し将来の世代がそのニーズを満たす能力を**改善**する」

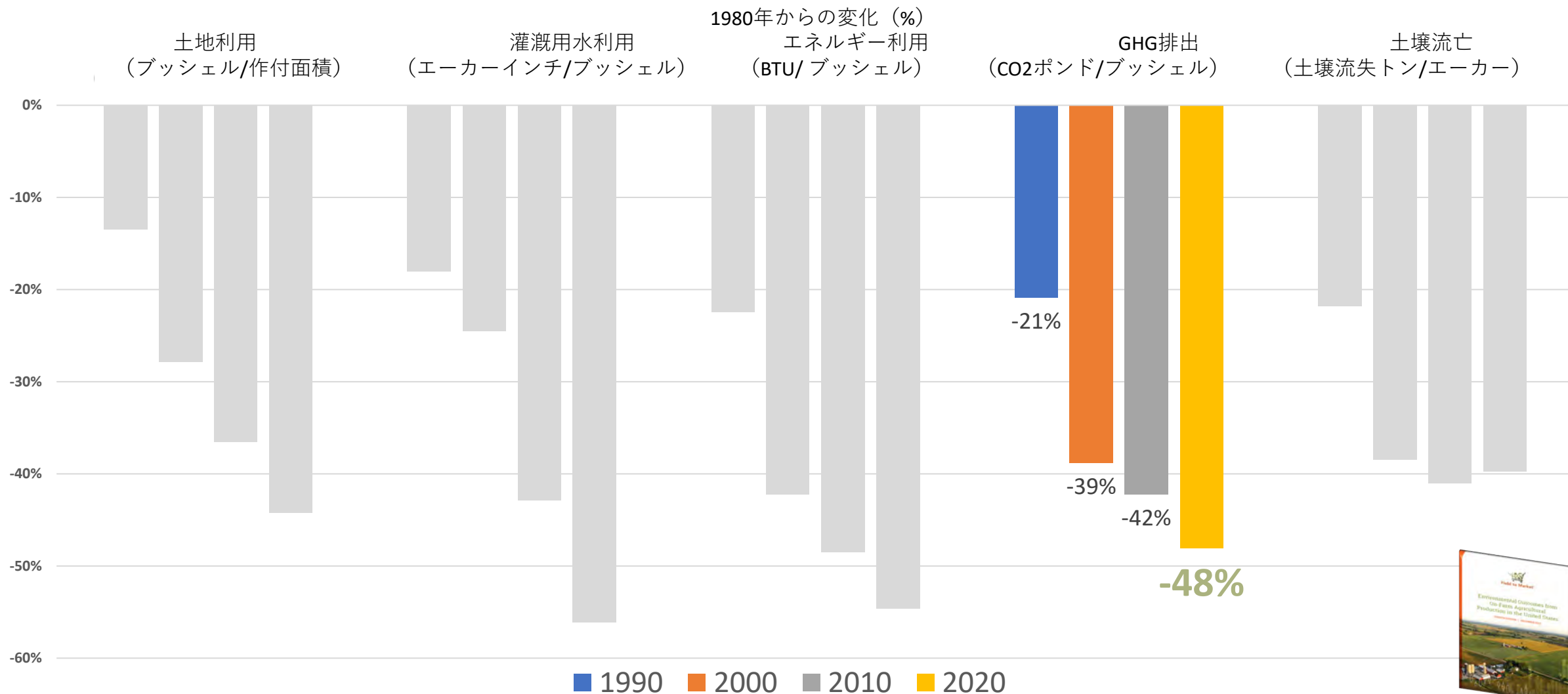
米国産トウモロコシのGHG排出 | FtM:何十年にもわたるポジティブなトレンド

米国産トウモロコシによる温室効果ガス排出



米国産トウモロコシのGHG排出 | FtM:何十年にもわたるポジティブなトレンド

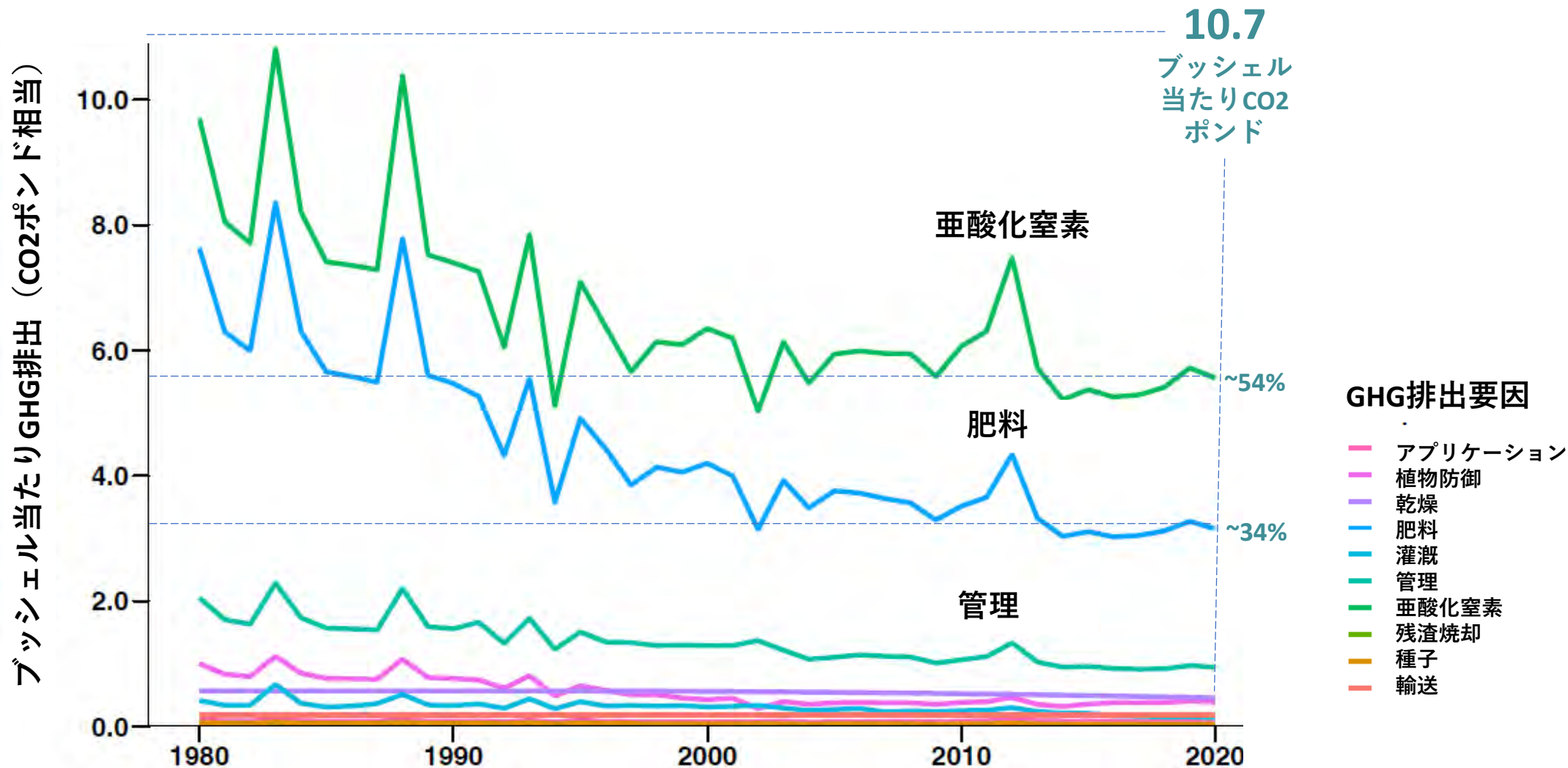
Field to Marketによるトウモロコシについての指標のまとめ：



米国産トウモロコシのGHG排出 | FtM:排出の要因

施肥と亜酸化窒素の排出がトウモロコシ穀物生産にもっとも高く関連するGHG要素

トウモロコシ穀物生産における各要因別GHG排出効率

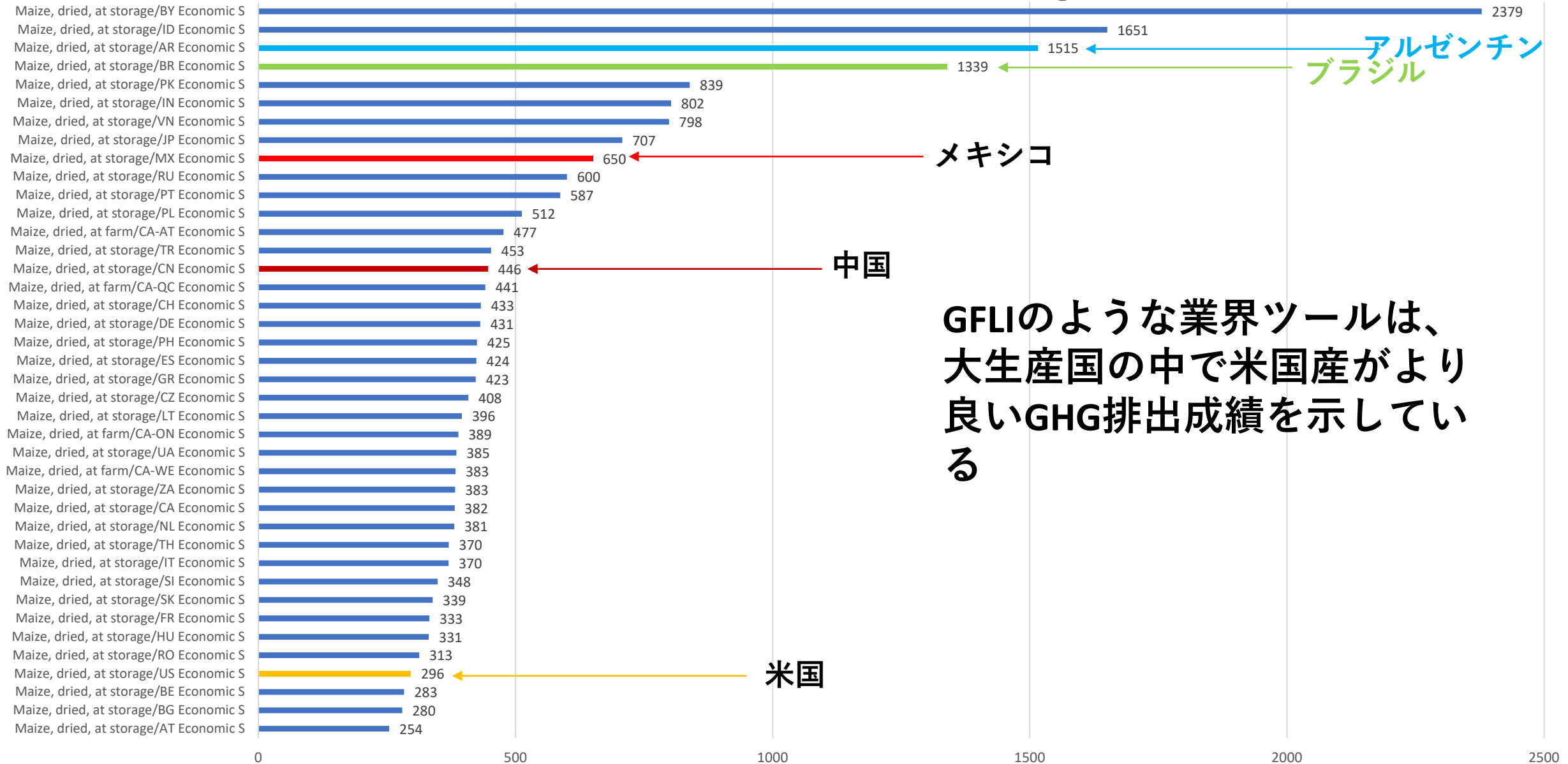


Source: Graph, Field to Market National Indicators Report, 2021



米国産トウモロコシのGHG排出：その他のGHG排出のベンチマーク

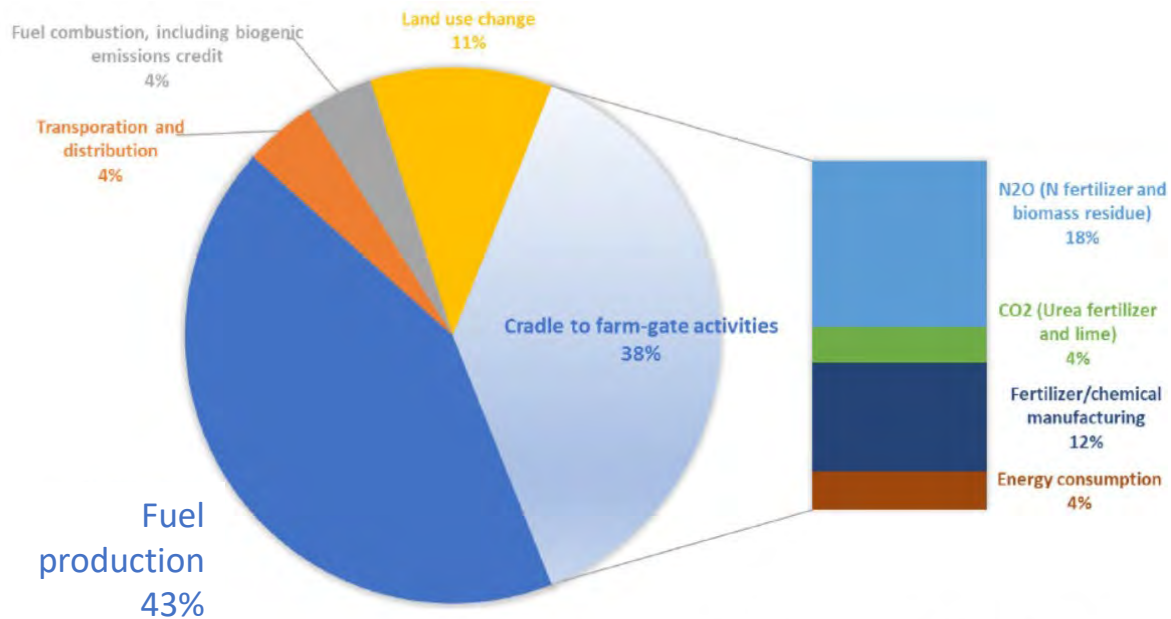
地球温暖化 - 間接土地利用変化とピートを含む (CO2kg当量/生産物トン)



GFLIのような業界ツールは、大生産国の中で米国産がより良いGHG排出成績を示している

米国産トウモロコシのGHG排出：その他のGHG排出のベンチマーク

エタノール炭素強度測定 | トウモロコシ栽培手法の改善とエタノール生産効率の上昇の証拠。結果：よりよい飼料とバイオ燃料



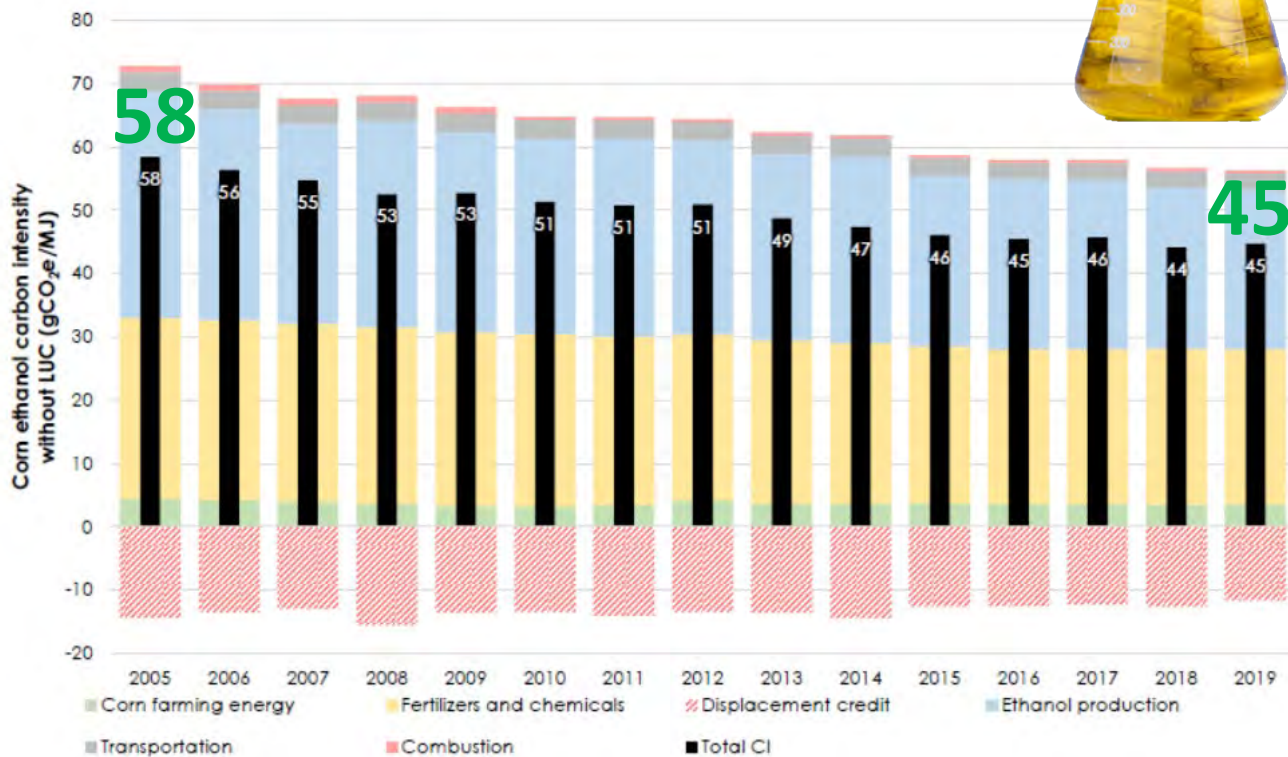
Dry Milling Corn Ethanol w/ Corn Oil Extraction.
DSG credit, -12.9 g CO₂e/MJ, is not included



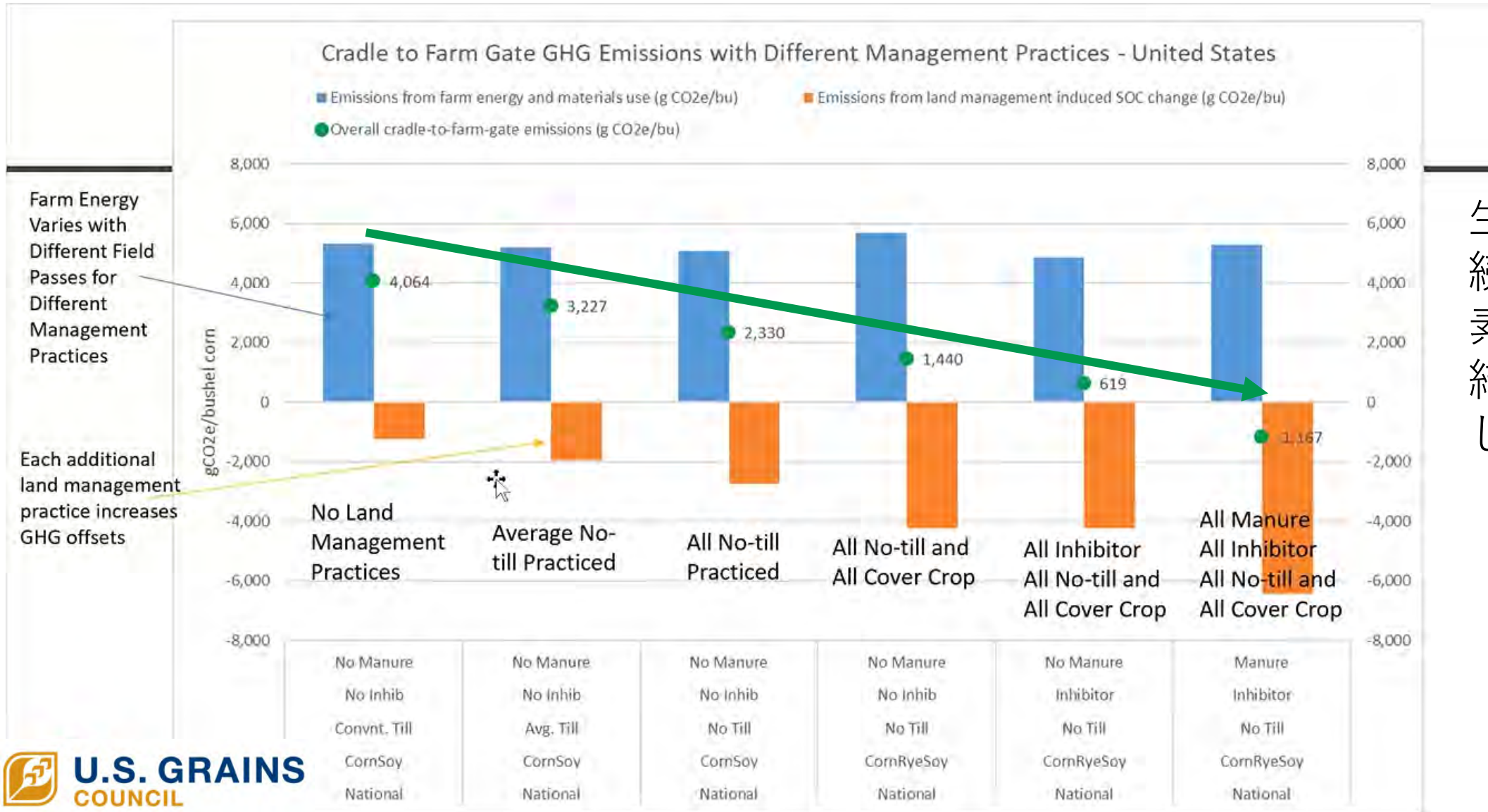
炭素強度 (CI) を減らす
併産物としてのDDGS

2015年から2019年までに米国トウモロコシエタノール生産の炭素強度は22.4%減少

ガソリンと比較してGHG排出は54%少ない



米国産トウモロコシのGHG排出: カーボンニュートラルへのポテンシャル



生産手法の継続的改善が炭素強度低減に結びつくかもしれない。

ぜひwww.sustainablecornexports.org でトウモロコシ・サステナビリティ認証プロトコル(Corn Sustainability Assurance Protocol、CSAP)について詳しくご覧になり、サステナブルなトウモロコシの輸出(Sustainable Corn Exports、SCE)プラットフォームからご登録のうえ、サプライヤーから米国産のトウモロコシや派生産物についてのサステナビリティ記録(Records of Sustainability、ROS)をお受け取りください。

