

はじめに

アメリカ穀物バイオプロダクツ協会 (U.S. Grains & BioProducts Council, USGBC) は2023年2月、米国産のトウモロコシが「環境に配慮して作られている」ことを海外の買い手に分かりやすく示すための認証制度「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 : ^{シーサップ}CSAP)」を開始しました。これは、米国のトウモロコシ農家が普段から守っている法律、環境保全ルール、農業の工夫などを体系的にまとめたもので、海外のユーザーからの「このトウモロコシは持続可能な方法で作られたのか？」という疑問に対して、正しく回答し、説明することができる仕組みです。

世界的に地球温暖化対策への逆風が増していますが、米国では実に1960年代から環境配慮に尽くしたトウモロコシ生産を実行しています。その実態を確認できるのがCSAPなのです。米国産トウモロコシの日本のユーザーの皆さまにも、この取り組みを理解していただけるよう、ここに「日本のユーザーのためのCSAPマニュアル」をまとめました。この取り組みにご参加いただくことで、脱炭素社会の実現への一助となれば幸いです。

2026年5月

アメリカ穀物バイオプロダクツ協会

日本代表 浜本哲郎



• はじめに	2
• CSAP とは何か？	4
○CSAP はなぜ作られたのか？	4
○日本のユーザーにとってCSAPのメリットは？	4
○米国は60年以上前から環境保全に努めてきた	5
○どんなトウモロコシにCSAP認証が付与されるのか？	5
• CSAPの認証条件——影響度カテゴリーにおける継続的改善目標	8
○カテゴリーⅠ 温室効果ガス（GHG）	8
○カテゴリーⅡ 水の管理	10
○カテゴリーⅢ 土壌の健康	12
○カテゴリーⅣ 土地利用、生物多様性	14
○カテゴリーⅤ 作物の健全性と農業の最良管理手法	17
○カテゴリーⅥ 農薬と栄養管理	19
○カテゴリーⅦ 廃棄物と汚染	22
○カテゴリーⅧ 労働条件と労使関係	23
○カテゴリーⅨ 労働安全	25
○カテゴリーⅩ 地域社会との関係	27
○カテゴリーⅪ 経済的持続性	29
• CSAP運用の実際	32
○CSAP認証が付与されるための具体的な手続きは？	32
○日本の特殊事情でスターチメーカーは「輸入者」	33
○ROSは、1つの品目、1つの取引ごとに作成	34
○CSAPは日本の企業価値向上に貢献	35
• 参考資料	36

CSAP はなぜ作られたのか？

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）は、アメリカ穀物バイオプロダクツ協会（U.S. Grains & BioProducts Council, USGBC）^{（注1）} が 2023 年 2 月に創設した、米国のトウモロコシが環境に配慮して作られていることを海外のユーザーに示す、いわゆる“認証制度”です。USGBC は米国産トウモロコシの輸出を支援する組織で、全米で 30 万を超えるトウモロコシ生産者の利益を代表する全米トウモロコシ生産者協会（National Corn Growers Association, NCGA）と密接に協力しながらトウモロコシの輸出市場を開拓してきました^{（注2）}。

米国は世界一のトウモロコシ生産国であり（2023 年約 5 億トン、生産量シェア約 32%）、また世界一の輸出国でもあり（2023 年輸出量シェア約 30%）、世界一のトウモロコシ大国です。日本も、2023 年に約 700 万トンを入力しており、米国のトウモロコシは日本の産業・経済においてはなくてはならないものとなっています。

ところが、近年は環境保全への意識が世界的に高まり、輸入国や企業の多くが「環境に配慮した農産物」を求めるようになりました。米国のトウモロコシ農家は既に環境保全の取り組みを行っていたのですが、国際的に説明できる形になっていませんでした。そこで、それを整理する必要がありました。こうして海外の買い手に“安心材料”を提供し、輸出競争力を高めるという背景のもとに創設したのが CSAP なのです。

日本のユーザーにとって CSAP のメリットは？

CSAP は日本のユーザーにも、さまざまなメリットをもたらします。まずは、米国産トウモロコシを原料に使ったコーンスターチやコーンシロップの製造企業が、企業のサステナビリティ報告書（ESG）に記載することで、投資家からの高い評価を受けることができます。そして、製品を海外に輸出する場合、EU など環境基準が厳しい国からの要望にも応じやすくなります。

さらに、コーンスターチやコーンシロップを材料として菓子や清涼飲料水などの最終製品に「製品の原材料のトウモロコシは環境に配慮して作られている」と伝えることができ、消費者に安心感を提供します。

米国は60年以上前から環境保全に努めてきた

米国は、トランプ政権が2026年1月に地球温暖化対策の国際的枠組みであるパリ協定から再離脱したことなどで、環境保全の取り組みには後ろ向きとのイメージで捉えられているのではないのでしょうか。しかし、既に60年以上前から環境保全に対して先進的かつ積極的に取り組んできたのです。その歴史を振り返ってみましょう。

200年前、米国では「土壌は国家が持つ唯一破壊不可能な、普遍の財産。枯渇することも、使い尽くすこともできない唯一の資源である」として、西部開拓を進め、農地を拡大させてきました。「Rain follows the plow（雨は鋤の後に続く：耕せば耕すほど雨が降り、作物が育ち、豊かになる、と言う意味）」と信じられ、政府も「どんどん耕せ」と奨励したのです。

ところが、過度に耕した結果、1930年代には「ダストボウル」と呼ばれる深刻な土壌流失・粉塵被害を引き起こすようになりました。「ダストボウル」は農業の生産性を著しく悪化させ、その影響は中西部を越えて広がり、10年間も続いたといえます。この「ダストボウル」の被害をくい止めようと、米国の農業は保全農業へと大きく舵を切ることになります。その保全農業の一つとされるのが、不耕起栽培です。

第二次世界大戦後の機械化耕作によって米ケンタッキー州のなだらかな丘陵地帯では、表層崩壊と栄養分流出が深刻化しており、持続可能性に疑問が呈されていたそうです。そんな中、当地の生産者が行った不耕起栽培の実証実験の成果が挙げられていることを、米国の科学誌『Science』の1962年4月27日号が大々的に取り上げました。応用農業分野の記事が世界的な科学誌に掲載され、ましてや表紙写真を飾ることはおそらく前例のないことです。不耕起栽培が当時としては革命的な技術であった証左といえるでしょう。

どんなトウモロコシにCSAP認証が付与されるのか？

このように、米国では60年以上前から保全農業に努めてきたことが分かります。それでは、これがCSAPにどのように反映されているのでしょうか。

米国では中西部と北中西部の州を中心に全米でトウモロコシが栽培されています。その規模は9000万エーカー（3600万ヘクタール）にも上ります。ただ、栽培方法は、気候、降水量、地形、土壌、地質、さらには農業機械の種類など様々な条件によって変わります。そして、その条件に応じて作業方法も変わってきます。生産者はどんな栽培方法を採用するのか日々判断に迫られています。それはトウモロコシ生産者ごとに違い、同じ生産者でも畑の場所ごとに違ってきます。こうした様々な条件の中で、CSAP認証を得るための条件を整理すると、次の3つにまとめることができます。

①既に存在する米国の法律や規制にかなっていること。例えば、土壌流出を防ぐ法律、湿地（Wetland）を守る規制、農薬や肥料の使用ルール、大気・水質保全の法律などです。

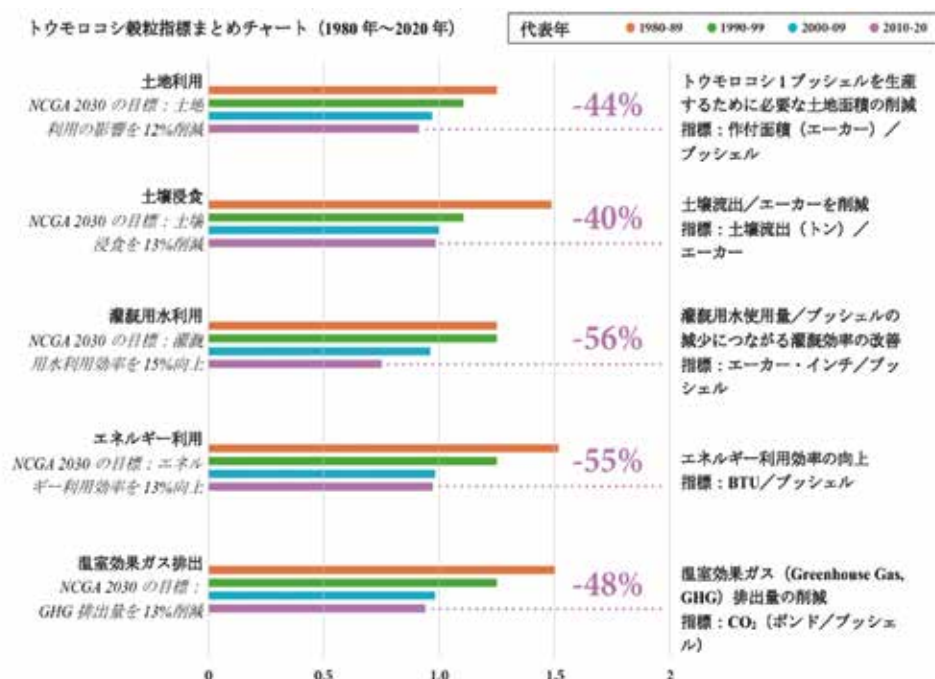
②次に、トウモロコシ農家が米農務省（USDA）の環境保全プログラムに参加していること。農家がこのプログラムに参加するには、環境保全ルールを守る必要があるため、「プログラムに参加している農家＝一定の環境基準を満たしている」ということになります。

③そして、国際的なサステナビリティ基準に合致していること。「フィールド・トゥ・マーケット 持続可能な農業を目指す団体（Field to Market The Alliance for Sustainable Agriculture : FtM）」^(注3) という米国最大の農業サステナビリティ非営利団体（生産者、アグリビジネス企業、食関連企業、自然保護グループ、大学、公的研究機関などや、アメリカ穀物バイオプロダクツ協会が会員）の打ち出す指標や、国連が提唱するSDGsなどに対応していることが求められます。

2003年に設立されたFtMは2009年、「農業における環境面の成果」、つまり「どれだけ環境に配慮して農業を行ったか」を測る物差し（指標）を作りました。その後、それを実現するための“やり方・手順”の基準が加わりました。それは、まず目標を立て、次に現状と比べる物差しを作り、一度の結果だけでなく「どう改善し続けていくか」というプロセスを捉えていく仕組みです。トウモロコシ生産でも、この「継続的改善」の考え方が使われています^(注4)。

FtMの最新の国家指標報告書（2021）では、過去40年間でトウモロコシ生産がいかに環境に配慮してきたかという改善状況を、5つの主要業績評価指標（KPI、土地利用効率・温室効果ガス・土壌侵食・エネルギー・水）で分析しています。5つのKPIは、改善の「結果」を数字で示す中核指標（アウトカム）として、特に重要な「成果指標」とであるとされています。

1998～2002年を「100」として、1980年～1989年、1990年～1999年、2000年～2009年、2010年～2020年のそれぞれの10年間の平均をとってブレを抑えて比較することで、1年ごとの変動ではなく、長期トレンドを考察することができます^(注5)。この結果、トウモロコシ生産は長期間かけて着実に環境負荷が軽減されてきたことが分かります。そして、これに基づいてさらに、2020年から2030年に向けてNCGAがどのくらい継続的に改善していくのかという目標を掲げているのです^{(注6) (注7)}。



NCGAは過去40年でこれだけ改善してきた実績があり、さらに2030年に向けて改善を続ける目標を明確に設定している（出典：FtM）

CSAPでは、トウモロコシの持続可能な農業生産は生産者単独の責任ではなく、最終消費者に至る複数のサプライチェーンから成るシステム全体でなすべきものであることを前提に、FtMの測定の枠組みやNCGAのコミットメントに沿って、11の「影響度カテゴリー」を特定し、継続的改善目標を策定しています。

ちなみに米国のトウモロコシ生産者は、FtMのFieldprint Calculator^(注8)などの無料の持続可能性開示ツールを導入することができ、実際に活用しています。

また、CSAPの11カテゴリーは、SDGs^(注9)の一部の目標とリンクしています。次に一例を示しますが、CSAPはSDGsの「環境・社会・経済」の3本柱をバランスよくカバーしていることが分かります。

CSAPのカテゴリー	対応するSDGs	つながりの説明
I 温室効果ガス (GHG)	SDG13 気候変動対策	CO2削減や土壌炭素の蓄積
II 水の管理	SDG6 安全な水と衛生	水質保全・節水
III 土壌の健康	SDG15 陸の豊かさ	土壌保全・生態系保護
IX 労働安全	SDG8 働きがいと経済成長	労働者の安全確保
X 地域社会との関係	SDG11 住み続けられる町作り	地域経済への貢献
XI 経済的持続性	SDG2 食料安全保障	農家が安定して生産を続けられる

次の章では、11の「影響度カテゴリー」における継続的改善目標について、その内容を詳しく説明します。



カテゴリー I 「温室効果ガス（GHG）排出」

ポイント：気候変動に配慮した栽培を実践していることを示す

- ◎ トウモロコシ生産で出るCO₂などを減らす取り組みを行う
- ◎ 肥料の使い方を工夫して排出を減らす、エネルギー効率の良い農機を使う
- ◎ 土壌に炭素を蓄える農法を使う（耕しすぎない、カバークロップを植える）

■ 継続的改善目標

- ・ 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当たりの排出量の削減
- ・ 農業環境からの全体的なGHG排出量削減への継続的な貢献

■ ベスト・プラクティス、規制、コンプライアンス基準

1. 生産者は、以下によってGHG排出量を削減するための最良の管理手法を採用するよう努める。
 - a. 必要に応じて、保全耕作方法によってエネルギー利用量を削減する。
 - b. 窒素（N）およびリン（P）肥料の使用と施肥量を最適化する。
 - c. 管理記録のために化石燃料の利用を監視して削減し、事業の存続可能性を向上させる。
 - i. NRCS（USDA自然資源保全局）は、生産者が環境への意識を高め、農作業でのエネルギー削減可能性を検討するのに役立つための4つのエネルギー・ツールを用意している。すなわち、灌漑、窒素肥料の使用、穀物乾燥、耕起法の潜在的なエネルギー節約である^{（注10）}。NRCSはまた、生産者が現在のエネルギー利用量を推定し、高効率機器の使用と省エネの実践で達成できる可能性があるエネルギーとコストの節約を計算するのに役立つ省エネ・ツール、農家が太陽光パネルや風力タービン、バイオガスからのエネルギー生産の可能性を評価するのに役立つ再生可能エネルギー・ツールも用意している^{（注11）}。
 - d. 可能な限り再生可能エネルギー資源を活用し、化石燃料の利用量を削減する。
 - e. 可能な限り船舶や鉄道などの輸送方法を優先し、GHG排出量と化石燃料の利用量を削減する。
2. 生産者は、大気浄化法とその改正法を遵守して大気資源を保護および強化し、公衆衛生と福祉を促進する必要がある^{（注12）}。
3. 生産者は、全地球測位システム（Global Positioning System, GPS）やその他の高度な技術を利用した精密農業技法を必要に応じて採用し、化石燃料の利用と施肥を最適化する。
4. 生産者は、非化石燃料エタノールの開発を支援する。毎年、米国の飼料用トウモロコシの約30%がエタノール燃料になる。
5. 生産者は、全米のエタノール生産、雇用創出、経済活性化を支援する。2019年、米国のエタノール産業は、約34万9000人の直接雇用者と間接雇用者を支える助けとなった。

6. 生産者は、USDA-NRCS ツールと資源を使用して、エネルギー効率に優れた手法を計画し、実施する^(注13)。その際、農場での省エネ機会の特定と優先順位付けに役立つ AgEnergy 管理計画 (AgEnergy Management Plans, AgEMPS)、生産者が様々な農業活動（農業水利、耕起、窒素利用、畜産など）のエネルギー使用量とコストを推定できるようにするエネルギー推定ツールなどのオンライン・ツールを活用する^(注14)。
7. 生産者は、USDA 調査に参加し、農場での GHG 排出量を測定し、監視するために FtM の Fieldprint Calculator などの GHG 排出量追跡ツールを使用することが奨励される。

ポイント：水を汚さず、節水にも取り組む

- ◎農薬や肥料が川や地下水を汚さないようにする
- ◎水を無駄に使わない灌漑方法を採用する
- ◎水質保全のための法律を遵守する

■継続的改善目標

- ・灌漑用水利用効率の継続的改善と米国の農地の保全
- ・米国の農地からの堆積物、栄養素、殺虫剤の流出を減らすことによって地域の水質を改善

■ベスト・プラクティス、規制、コンプライアンス基準

1. 生産者は、土壌の栄養素管理計画の策定など最良の管理手法を利用し、地方、州、連邦の規制に従って以下を行うことにより、地表水および地下水の供給とその質を保護することが期待されている。
 - a. 灌漑を最適化し、灌漑地区に適用されるすべての水保全の取り組みに準拠して、水資源の効果的かつ公平な配分を保証する。
 - b. 適切な保全耕起方法を採用して水の流出量を減らし、浸透量を増やす。
 - c. リン（P）と窒素（N）の損失と輸送を低減するための最良の管理手法を実施する。
 - i. P および N の投入と利用のバランスをとる。
 - ii. 栄養素管理の 4R 原則（適切な素材で、適切な施用の速度で、適切な時期に、適切な場所で）やその他の栄養素管理方法に従って、P や N に適した施肥の速度、方法、タイミングを用いる。
 - iii. 被覆作物、テラス状農地、帯状栽培、等高線耕作、帯状フィルター、保全緩衝帯など、農場に適したその他の管理や構造保全手法を使用して、浸食流出と P と N の輸送を最小限に抑える。
2. 生産者は、指定有害物質の排出を規制する水質浄化法、連邦規則集第 40 巻パート 116～117 を遵守する必要がある。報告義務のある量の指定有害物質を可航水域、その海岸線、その隣接する区域に無断で排出した施設は、全国対応センターと州機関に直ちに通知しなければならない^(注15)。有害な量の油を排出した場合も直ちに報告しなければならない^(注15)。
 - a. 水質に懸念があることが実証されている流域は、各州政府が米国環境保護庁（EPA）水質浄化法第 303 条（d）リストにアップする。
 - b. 州政府は水質浄化法第 319 条に基づく監視を要求し、最良の管理手法を確実に実施して保全措置が水質にどのように影響するかを判断できる。
 - c. 生産者は、生物学的殺虫剤および残留物を残す化学的殺虫剤の米国の水域への排出に関する国家汚染物質排出削減システム（National Pollutant Discharge Elimination System, NPDES）の要件を遵守する^(注16)。
3. 生産者は、湿地への農業の影響に関する水質浄化法第 404 条を遵守する必要がある^(注17)。
4. 生産者は、安全飲料水法を遵守し、飲料水の地表水源および地下水源の汚染を防ぐことによって公衆衛生を保護する必要がある^(注18)。

5. 生産者は、農業活動用水利権を割り当て、適用される州法令と規制制度に従う^(注19)。
6. 生産者は、地元の農業条件に従った適切な水スチュワードシップにつながる手段を特定して実施する。
 - a. 生産者は、その所有地にあるテラス様農地、草が生えた用水路、緩衝帯、池、湖などの構造的解決策や自然に基づく解決策を必要に応じ、規制に従って実施し、土壌の侵食と流出を削減し、作物への水使用量を最適化する。
 - b. 生産者は、余った雨水を集め、家庭排水を再利用して可能な限りかつ必要に応じて生かす。
 - c. 生産者は、農地端部、境界、水路の管理にベスト・プラクティスを実施して野生生物の生息地を保全し、農薬の影響を削減する。
7. 生産者はその灌漑手法を記録し、灌漑および水管理調査 (Irrigation and Water Management Survey) を通じてそれを USDA の国立農業統計サービス (National Agricultural Statistics Service, NASS) に報告する^(注20)。さらに、生産者は基準値、頻度、提出方法が異なる州レベルの灌漑報告要件にも従う。
8. 生産者は農場での水利用のベスト・プラクティスを自主的に採用し、必要に応じて灌漑管理計画を実施し、水利用と灌漑の効率向上を目標とする連邦政府の技術支援プログラムに参加する^(注21)。それらのプログラムには、調査、監視、水消費報告のほか、農場での送水、散水方法、灌漑スケジューリングといった領域での最適管理手法の実施、各農場に適した適切に補修・維持している灌漑設備技術の採用が含まれる。

ポイント：長く農業を続けられるように、土を守る

- ◎土が痩せないように、不耕起栽培やカバークロップを行う
- ◎土壌侵食（雨や風で土が流れること）を防ぐ

■継続的改善目標

- ・米国のすべての農地における土壌侵食の継続的な削減

■ベスト・プラクティス、規制、コンプライアンス基準

1. 生産者は、土壌、地形、気候条件に適した最良の管理手法を利用して土壌品質と土壌炭素を維持または改善し、侵食を回避することが期待されている。
 - a. 生産者は、輪作、被覆作物、栄養素管理のような保全手法を採用して土壌の健全性を改善すべきである。
 - b. 生産者は、土壌の健全性を高め、有機物を増やし、浸透と水分保持を高め、土壌の圧縮と侵食を減らすために、土地に適した保全方法と不耕起法を採用すべきである。
 - c. 生産者は、テラス様農地、河畔緩衝帯、带状栽培、等高線耕作、带状フィルター、用水路、およびその他の戦略などの様々な保全手法を実施して土壌侵食を最小限に留めるべきである。
2. 生産者は、土壌の健全性を監視して維持または改善しなければならない。
 - a. NRCS では、土壌検査を3～5年ごとに行い、堆肥を施用したり、土壌の栄養素やpHを大きく変えようとしたりする場合は、それより頻繁に行うことを推奨している。土壌サンプリングは、ほとんどの郡の普及事務所や州立大学協同組合普及サービスが無料または低価格のサービスとして提供している。一般に、土壌サンプリング・データは生産者によって保持されている。
 - b. GPS を利用した精密農業技法は、生産者がグリッド土壌サンプリングを実施するのに役立つ。
3. 生産者は、土壌侵食の可能性が高い土地の保全と湿地保全条項を遵守する必要がある^(注22)。
 - a. 土壌侵食の可能性が高い土地は、土壌侵食指数が8以上の土壌と定義される。USDAは土壌侵食の可能性が高い土地の記録を保持する計画である。生産者は、その農場の航空画像と区画記録の印刷物を、その農場を管理する地元のUSDA事務所から入手できる。
 - b. 生産者は、必要な保全システム計画を作成、実施することにより、土壌侵食の可能性が高い土地の規制を遵守し続ける。
 - c. 生産者は、土壌侵食の可能性が高い土地の保全条項の遵守を証明する様式AD-1026^(注23)をUSDA農家サービス局に提出する。
 - d. 土壌侵食の可能性が高い土地に影響を与える可能性のある変更を計画する生産者は、USDAに通知して適切な技術的判断を仰がなければならない。
4. 生産者は、ミネソタ州、アイオワ州、ノースダコタ州、サウスダコタ州、モンタナ州、ネブラスカ州の自然草地の保護に役立つUSDA草原保護条項^(注24)を遵守する必要がある。

5. 生産者は、作物残渣を燃やしてそのまま残すことに関するすべての地方条例に従い、貯水や土壌の肥沃度といった望ましい農業上の利点について情報提供する必要がある。
6. 生産者は、土壌の健全性と透水性を維持・強化し、浸食を減らし、渇水耐性を上げ、水質を改善し、栄養素の損失を減らし、投入原価を低減する生産手段を実施する連邦、州、業界のイニシアチブに参加する。
 - a. USDAは、学術機関、生産者協会と協力し、農業および食料研究イニシアチブ、気候スマート・パートナーシップ・プログラムなどのプログラムを通して土壌の健全性研究プロジェクトに資金を提供する。業界が主導するイニシアチブには、「土壌健全性を求める農家」などのパートナーシップなどが含まれる。

ポイント：自然を壊さずに農業を行う姿勢を示す

- ◎森林や湿地を壊して農地を広げない
- ◎既にある農地を効率よく使う
- ◎土地利用に関する法律を守る

■継続的改善目標

- ・米国の農業環境の中で生息地を保全・向上させることによる多様な種と生態系の支援
- ・米国の農地生産性の向上

■ベスト・プラクティス、規制、コンプライアンス基準

1. 生産者は、花粉媒介者の生息環境の向上、初期段階の連続生息地の開発、被覆作物の植え付け、植生緩衝帯、池、河畔緩衝帯などの保全活動を行い、野生生物の生息環境を改善することが期待されている。
2. 生産者は、在来植物を可能な限り保存し、農場内の生物多様性を維持・向上させ、保護すべきである。
3. 生産者は、在来植物の保全にインセンティブを与える保全プログラムに参加し、管理手法を調整して種の生物多様性に利益をもたらすことが奨励される。
4. 生産者は、米国絶滅危惧種法^(注25)を遵守し、法に記載された動植物種が生息する生態系を保存し、それらを絶滅から保護しなければならない。
5. 生産者は、連邦渡り鳥条約を遵守して、渡り鳥資源を保護しなければならない。
6. 生産者は、繁殖、摂食、営巣などの方法で絶滅危惧種や絶滅のおそれがある種の生息地を改変することを禁止する米国の法律を遵守しなければならない。
 - a. 生産者は関連する規制と慣習法に従い、密猟、密漁、絶滅危惧種を含む動植物の採取を阻止する連邦・州レベルの機関からのガイダンスに従う。
7. 生産者は、絶滅危惧種や絶滅のおそれがある種の、絶滅につながる可能性のあるプロジェクトを実施する民間団体への申請の一環として、必要に応じて生息地保全計画^(注26)を作成する。
8. 米国ではトウモロコシを生物多様性の高い草原（野草地）で生産しない。
 - a. USDA保全回復プログラム（Conservation Reserve Program, CRP）の草原は賃貸料と費用負担の支援を登録生産者に提供し、植物と動物の生物多様性に重点を置いて放牧地や牧草地を含む草原を維持・保護する。

9. 米国ではトウモロコシを湿地や泥炭地で生産しない。
- a. 生産者は、1985年12月23日以降に転換された湿地や泥炭地での農産物生産の禁止を含む米国湿地保全条項を遵守する^(注27)。
 - i. 湿地は、一般に飽和土壌条件での生育に適した耐水性植生の繁殖を支持するのに十分な頻度と持続時間で、地表水や地下水が浸水や飽和する湿性土壌が優勢な地域として定義される。
 - ii. USDAのNRCSは湿地判定を行い、その記録を保管する。これらの判定は、当該用地が農業目的で使用されている限り有効とされる。生産者は、地域のUSDA事務所からその情報のコピーを提供される。
 - iii. 湿地に影響を与える可能性のある変更を計画する生産者は、計画を進める前にUSDAに通知して技術的判断を仰がなければならない。
 - iv. 生産者は、土壌浸食の可能性が高い土地の保全および湿地保全条項の遵守を証明する様式AD-1026^(注28)をUSDAの農家サービス局に提出する。
 - b. 生産者は、湿地の排水や転換を行わないことによって湿地保全規制の遵守を維持する必要がある。
 - c. 生産者は、規制上の許可なく泥炭地を変更することを禁止する適用州法に従う必要がある。
 - d. 生産者は、転換された湿地に植栽してはならない。
 - e. 生産者は、湿地を転換して農産物を生産することはできない。
 - f. 生産者は、湿地への農業の影響に関する水質浄化法第404条に従う必要がある^(注29)。
 - g. USDA耕作可能湿地プログラムでは、以前に耕作されていた湿地と湿地緩衝帯に植生を復元して定着させるための借地料を生産者に提供する^(注30)。
 - h. NRCS湿地維持地役権プログラム^(注31)は、かつて湿地であった農地を登録し、30年または恒久地役権のいずれかで自然湿地状態に復元する。現在までに約120万ヘクタールの農地がこのプログラムに登録され、湿地に復元された^(注31)。
10. 原生林や継続的に森林に覆われていた土地は、将来のトウモロコシ生産用地に変換されない。
- a. 生産者は、原生林から他用途への転換に関する米国の法律に従う必要がある。国有林の土地の使用や占有は、特別使用の許可がない限り禁止される^(注33)。
 - b. 生産者は、国有林や国有草原の公有地の使用、占有、転換を禁止する米国の法律に従う必要がある。
 - c. NRCSの健全な森林維持プログラムでは、生物多様性の改善、炭素隔離の増加、または絶滅のおそれのある種や絶滅危惧種を救うことを目的とした保全活動のために、10年間の復元協定と30年または恒久地役権を所有者に提供する^(注34)。稼働中の農地または放牧地の一部である森林は、NRCS農業地役権プログラムの恒久地役権によって保護することもできる^(注35)。
 - d. 米国の森林面積は100年以上にわたって比較的一定規模を保っている^(注36)。
11. 原生林や継続的に森林に覆われていた土地から将来のトウモロコシ生産用地への転換、湿地帯や泥炭地でのトウモロコシ生産、土壌浸食の可能性が高い土地条項と湿地保全条項に基づく自己監査への前述のコミットメントは、2016年1月から適用される。

12. 米国ではトウモロコシを指定された保護地域で生産することはできない。
- a. 生産者は、連邦の保護下にある土地、荒野または研究自然地域に指定された土地、国有林と国有草原の保護された土地、国家景観保全システムの土地でのトウモロコシ生産を禁止する米国の法律に従う。
 - b. 生産者は、国立公園局が保護する土地でのトウモロコシの生産を禁止する米国の法律に従う。
13. 生産者は、環境的に貴重な地域や生産性が低い地域を自然の生息地に復元する連邦プログラムや、自然の生息地復元に役立つ、以下をはじめとする農業法案保全プログラムに参加する。
- a. 土地利用や管理を一時的に変更して環境上の利益を達成する保全回復プログラム (Conservation Reserve Program, CRP)
 - b. 絶滅危惧種や絶滅のおそれがある種の回復を促進し、動植物の生物多様性を改善し、炭素隔離を強化する特定の保全行動のための10年、30年、または恒久的な土地制約を土地所有者が実施する健全な森林維持プログラム (Healthy Forests Reserve Program, HFRP)

ポイント：農業と自然の共存を目指す

- ◎農薬の使い方を工夫して、益虫（ミツバチなど）を守る
- ◎農地の周りに草地や湿地を残すなどの工夫をする
- ◎生態系を壊さないよう土地を管理する

■継続的改善目標

- ・持続可能性を強化する農作業、技術、イノベーションの継続的な採用とそれらへのアクセスにより、植物と作物の健全性を向上させる
- ・新規・既存の最良の農業管理手法実施を拡大する

■ベスト・プラクティス、規制、コンプライアンス基準

1. 生産者は、最良の管理手法を使用して植物資源と作物の品質を保護・改善することが奨励される。
2. USDA 国立種子貯蔵研究所は、農業生産に重要な作物種子ストックの遺伝的多様性を維持し、独自の遺伝資源の開発と維持に取り組む。
3. トウモロコシ遺伝資源開発（Germplasm Enhancement of Maize, GEM）プログラムは、遺伝的多様性を高め、商用ハイブリッドの遺伝的脆弱性を減らすために研究する。
4. 米国のトウモロコシ種子商取引は、公正取引と適切な表示に関する連邦種子法^{（注37）}を遵守する。
 - a. 生産者は、すべての適用法と規制に準拠し、そのラベルとマーケティングに対応した高品質な種子を供給者が供給する連邦種子法によって守られる。
 - b. 生産者は、現地で採取された、または輸入された種子に行われた処理、認定されたステータス、植物検疫証明書や増殖材料などの記録の入手可能性を供給者と協力して保証する。
5. 生産者は、土壌、気候、環境、社会経済的要因への適合度に優れた種類をその種子供給者と協力して選定する。
6. 生産者は、植物と植物製品の輸入に関する植物保護法^{（注38）}規制を遵守する必要がある。
 - a. 生産者は、適切なガイドラインの範囲内で、農業目的での植物／作物の改良開発（例えば、倍数性強化、遺伝子編集、RNA 干渉、生物学的製剤など）のために通常利用されるプロセスの使用を支援する。

7. 作物は、新しいバイオテクノロジー製品が環境や人間と動物の健康にとって安全であることを保証するための協調的なリスクベースのシステムである、バイオテクノロジーを規制するための連邦政府の協調的な枠組みに基づいて栽培される^(注39)。
- a. USDA動植物検疫局（APHIS）^(注40) は、このようなリスクをもたらす可能性のある現代のバイオテクノロジー製品に対する規制監督を含め、害虫や病気から農業を保護する責任を負う。
 - b. EPAは、殺虫剤の製造方法や作用機序に関係なく健康と環境を守るために、登録プロセスを通して殺虫剤の販売、流通、使用を規制する。これには、現代のバイオテクノロジー技術によって生命体が生産する殺虫剤の規制が含まれる。
 - c. FDAは、遺伝子工学によって開発されるものを含め、植物由来のすべての食品・飼料の安全性と適切な表示を保証する責任を負う。
8. トウモロコシ生産者はトレーニングに参加し、ベスト・プラクティスを応用してその製品の安全性と品質を確保する。
- a. USDAは、国家食料・農業研究所（National Institute of Food and Agriculture, NIFA）^(注41) などの機関を通して生産者、臨時労働者、季節労働者、移民労働者にトレーニングを提供することにより、トウモロコシが安全に生育し、科学的知識を応用して土地、水、および生態系の管理を強化し、食料汚染を低減し、作物に水と化学物質（除草剤、殺虫剤、肥料）を適切に使用するようにする。トウモロコシ生産者はまた、適切な演習、機器使用、維持のトレーニングを労働者に施す協同普及サービス・プログラムと協力して提供されるNIFA農場安全トレーニング・プログラムにも参加する。
 - b. 国立労働安全衛生研究所（National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH）は農場の安全、病気、怪我の予防促進プログラムを実施する^(注42) 一方、労働安全衛生局（Occupational Safety and Health Administration, OSHA）は緊急時対応、事故、および農場労働者に対する危険に対応するための基準とガイドラインを提供する^(注43)。
 - c. EPAは、作物生産などの農場活動における農業業務、農場施設、燃料、機器、化学的操作、大気放出、有害物質、廃棄物放出に関する規制、プログラム、認証のガイダンスと文書を提供する^(注44)。
9. 生産者は、その所有地が現行の連邦と州の法令に従って現在の、そして計画した農業活動に適するようにする。
- a. FSAプログラムに参加する生産者は土地利用報告要件を遵守する。
 - b. 生産者は、特定の場所での土壌固有の特性を理解して土地利用と経営上の意思決定を改善するために、NRCSのウェブ土壌調査にアクセスし、その結果を利用する。
10. 生産者は、既知の外来種の意図的な導入、栽培、利用を避ける。
- a. 生産者は、外来種に関するNRCSとFSAの規制とガイダンスに従い、関連する技術支援プログラムに参加する。
 - b. 生産者は、USDAの動植物検疫局（APHIS）の規制とガイダンスに従って、米国への外来種の導入を防ぐ。

ポイント：安全で環境に優しい農薬・肥料の使い方を徹底する

- ◎農薬を必要な量だけ使う
- ◎肥料を過剰に使わず、環境に流れ出ないように管理する
- ◎使用量や散布方法を記録し、環境負荷を最小限にする

■継続的改善目標

- ・米国の水路における農業による堆積物、リン（P）、窒素（N）、殺虫剤負荷量の継続的な減少

■ベスト・プラクティス、規制、コンプライアンス基準

1. 生産者は、農地に適した保全耕種（こううん）、輪作、被覆作物、緩衝帯、栄養素管理などの広範な保全手法を採用して栄養素と殺虫剤／除草剤の損失と流出を減らすことが奨励・動機付けされる。
2. 生産者は、GPSや以下のようなその他の高度な技術を利用した精密農業技法を必要に応じて実施する。
 - a. 肥料および除草剤の割合を変えての施用
 - b. 除草剤、殺虫剤、肥料施用のフィールド・マッピング
3. 生産者は、殺虫剤安全トレーニング、殺虫剤散布通知、個人用保護具の使用、殺虫剤散布後の立ち入り制限期間、除染用品、救急医療支援に対する規制を満たすEPA農業用殺虫剤に対する作業員保護基準^(注45)に従う必要がある。
4. 生産者は、農薬の取り扱い、保管、散布の規制や準拠を維持する連邦殺虫剤・殺菌剤・殺鼠剤法（Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act, FIFRA）^(注46)に従う必要がある。
 - a. すべての殺虫剤を適切なラベル付きでEPAに登録し、化学物質をどのように、どのような条件下で適用できるかなどの仕様に従って使用する。
 - b. 使用制限のある殺虫剤を使用する殺虫剤施用者への認定とトレーニングが必要である。
 - c. 生産者は、化学活性成分のローテーションに関するEPA規制を遵守する。
 - d. 殺虫剤は、一般用途と制限用途に分類される。制限されたカテゴリーの殺虫剤は、認定施用者の直接の監督下、またはEPA管理者が要求する可能性があるその他の規制上の制限に基づいてのみ使用できる。
 - e. 米国の規制はFIFRA規制の違反に罰則を科し、これらの指示に違反することは法律違反に相当する。結果として刑事訴追、損害に対する民事法上の救済手段、ライセンスの喪失などが発生することがある。
 - f. FIFRAは、連邦政府が登録した殺虫剤のその州での販売または使用を規制する権限を州に与える。

- g. 生産者は、人口密集地域または水域の500メートル以内で、WHOクラスIa、Ib、II殺虫剤を散布しないことを含め、農業化学物質の施用に関するすべての連邦規制とガイドラインを遵守する。
 - h. EPAは、殺虫剤、除草剤、殺鼠剤、抗菌剤の登録、流通、販売、使用を規制する権限を持ち、FIFRAの法令遵守と監視に責任を負う。植物保護製品とそのほかの化学物質に関する規制の執行は、EPAの施行・遵守保証局が民事訴訟と刑事訴訟によって行う。植物保護製品の適用は、州や部族法令とも整合していなければならない、そこでは州が遵守監視と執行に第一義的権限を持つ。遵守活動は、現場外での記録レビューから現場での検査まで、FIFRAに基づいて公布された規制の遵守を強化するための支援サポートに及ぶ。
 - i. EPAは、州の主要規制機関と協力して連邦殺虫剤規制を執行し、潜在的な苦情に対応する業務を行う。
 - j. 生産者は、植物保護製品とそのほかの登録済み化学物質を、連邦・州レベルで法的に公認されて免許を与えられた機関、ディーラー、または販売会社から調達する^(注47)。
 - k. EPAと各州のUSDA支所は、適切な表示と流通を含む、米国での肥料製品の規制に責任を負う。
 - l. 生産者は、特定の作物のニーズに従って推奨された適用法に従う。
5. 米国は、農業生産における化学物質禁止リストを規定するロッテルダム条約に署名している。条約は、国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質・駆除剤について、事前かつ情報に基づく同意 (Prior Informed Consent, PIC) にて手続きされる。
6. 生産者は、栄養素製品と植物保護製品の使用と商品化に関して、連邦・州規制に加えて承認した国際協定に由来する義務を遵守する。
7. 生産者は、栄養素管理の4R原則やその他の栄養素管理方法に従って、栄養素製品と保護製品の適切な施肥の速度、方法、タイミング、記録管理に関する業界ガイドラインに従う。
8. 生産者は、健康または環境に不当なリスクをもたらす化学物質を規制し、それらの化学物質の流通と使用を規制する有害物質規制法^(注48)を遵守する必要がある。
9. 生産者は、危険廃棄物、非危険固形廃棄物、地下貯蔵タンクを管理する資源保護回復法を遵守する必要がある^(注49)。
10. 生産者は、安全飲料水法規制に従って飲料水の地表水源と地下水源の汚染を防ぐことにより、公衆衛生を保護する必要がある^(注50)。
11. 生産者は、車両、機械、機器を定期的に維持、補修、修理することにより、安全と最適性能を確保し、地元と連邦の規制を遵守するための推奨ガイドラインに従ってそれらが継続して動作するようにする。さらに、長距離トラックを含む自動車はすべて、州の公認検査者による検査を毎年受けなければならない。
- a. 生産者は、農場の現場機器を保護するためのOSHA基準1928.58に従う。これは、従業員が現在扱っている、または将来扱う予定の覆い付き機器の安全な操作と補修について、雇用主が従業員全員を指導しなければならないと定めている^(注51)。

12. 生産者は、総合的害虫管理（Integrated Pest Management, IPM）の価値を認識し、その有効性を上げるための取り組みを支援し、必要に応じてその農場に導入する。
 - a. 連邦規則集第7巻、第6章、セクション136r-1は、USDAがIPMの導入を支援するための調査、実証、および教育プログラムを実施することを要求している^(注52)。
 - b. 生産者は、生物学的、文化的、物理的、化学的ツールを必要に応じてその農場と業務に取り入れた害虫管理の最良の解決法のトレーニングに参加し、ツールを導入することによってUSDAやその他の連邦機関と協力する。
13. 生産者は、肥料小売業者と協力して製品ラベルを適切に理解して、それに従い、暴露と人や環境へのリスクを避けるための貯蔵、混合、取り扱いに関する連邦・州規制とガイダンスを守る。
 - a. 生産者は、肥料の安全な貯蔵、取り扱い、管理に関するEPA、OSHA、ATFガイダンス（EPA 550-F-15001）に加えて、その他のOSHA規制と業界ガイドラインに従う。
 - b. 生産者は、使用する各殺虫剤のラベルにある指示と安全上の注意の遵守に関するFIFRA規制に従い、トウモロコシ生産に使用する殺虫剤への労働者と取扱者の職業性暴露に起因する、また労働者とそのほかの人がそのような殺虫剤に偶発的に暴露することに起因する病気や怪我のリスクを軽減するための基準を定めた作業者保護基準（Worker Protection Standard, WPS）（米国連邦規則集第40巻、第I章、第E節、パート170）を遵守する。
 - i. 生産者は、個人用保護具の適切な使用法と、洗濯、汚染除去、保管、人と環境へのリスクを最小化するなどの手順を規制した§ 170.240、§ 170.250セクションを遵守する^(注53)。

ポイント：農業の“ゴミ問題”にも責任を持つ

- ◎農業で出るゴミを減らす、無駄な資材を使わない
- ◎農業容器やプラスチック資材をリサイクルする
- ◎廃棄物を適切に処理する

■継続的改善目標

- ・生産、加工、消費プロセスを通して廃棄物を最小限に抑えるための継続的な取り組み
- ・農業技術を継続的に使用してトウモロコシの用途を拡大し、トウモロコシ製品の使用をさらに効率化

■ベスト・プラクティス、規制、コンプライアンス基準

1. 生産者は、廃棄物の削減とリサイクルのための措置を講じ、廃棄物のリサイクルに関連する地域の規制に従う。
2. 生産者は、作物残渣の燃焼に関する地域の規制に従う必要がある。
3. 生産者は、指定有害物質の排出を規制する水質浄化法、連邦規則集第40巻パート116～117を遵守する必要がある。報告義務のある量の指定有害物質を可航水域、その海岸線、隣接する区域に無断で排出した施設は、全国対応センターと州機関に直ちに通知しなければならない。
4. 有害な量の油を排出した場合も直ちに報告しなければならない^(注54)。
 - a. 水質に懸念があることが実証されている流域は、各州政府が303条(d)リストにアップする。
 - b. 州政府は水質浄化法第319条に基づく監視を要求し、最良の管理手法を確実に実施して保全措置が水質にどのように影響するかを判断できる。
 - c. 生産者は、生物学的殺虫剤や残留物を残す化学的殺虫剤の米国の水域への排出に関する国家汚染物質排出削減システム(NPDES)の要件を遵守する^(注55)。
5. 生産者は、農地に関する一般要件、管理手法、作業基準を含む下水汚泥の利用・処理基準を定めた連邦規則集第40巻、第I章、第O節、パート503^(注56)に従う。
 - a. 生産者は、下水汚泥の処理を規制した連邦水質汚濁防止法(水質汚染防止法)セクション405(a)を遵守する。
 - b. トウモロコシ生産者は、連邦・州廃水処理機関の、土地や水路への排出物、未処理の下水、汚泥、スラリー(泥漿)の利用法の規制処理に従う。

ポイント：農業者の雇用安定もサステナビリティ

- ◎農場で働く人たちが安全で公平な条件で働けるようにする
- ◎雇用・賃金などの法律を守る

■継続的改善目標

- ・労働者の経済的保護および雇用保護の改善、労働生産性の向上
- ・現行法令の継続的な遵守

■ベスト・プラクティス、規制、コンプライアンス基準

1. 生産者は、基本最低賃金水準を規定し、学校の授業時間中や危険と見なされる特定の仕事での16歳未満の子どもの雇用を禁止する公正労働基準法^(注57)に従う必要がある。
2. 生産者は、以下の保護を提供する連邦雇用機会均等法^(注58)を遵守する必要がある。
 - a. 人種、肌の色、宗教、性別、出身国に基づく雇用差別を禁止する。
 - b. 同一施設内で実質的に同等の労働を行う男女を性別に基づく賃金差別から保護する。
 - c. 40歳以上の個人を保護する。
 - d. 障害のある有資格者個人に対する雇用差別を禁止する。
 - e. 遺伝情報に基づく雇用差別を禁止する。
 - f. 性的志向と性表現に基づく雇用差別を禁止する。
 - g. 従業員選考手順に関するガイドラインを提供する。
3. 生産者は、移民および季節農業労働者に保護措置を提供する移民および季節農業労働者保護法^(注59)を遵守する必要がある。
 - a. 連邦規則集第29-B巻、第V章、第A節、セクション524は、人やその他の団体が就職に関係した活動において、移民や季節農業労働者を雇用したり、採用をしたり、給料を調べたりすることは一般に違法であると定めている^(注60)。
 - b. セクション500.51-gは、米国で雇用するために移民や季節農業労働者を雇用したり、採用したり、給料を調べたりした農場労働契約者に課せられる罰則を定めている^(注61)。
 - c. セクション504に従い、ILO条約と整合して、農業労働者は、あらゆる形式の脅威、解雇、差別行動に直面することなく労働省賃金・時間局に苦情を申し立て、個人的な訴訟を起こし、証言し、捜査や訴訟に協力する権利を有する。

4. 生産者は、以下を含むあらゆる種類の強制労働または拘束労働を利用しないことについて強制労働廃止法^(注62)を遵守する必要がある。
 - a. 政治的強制や教育の手段として、または確立された政治的、社会的、もしくは経済的システムに反対する政治的見解を保持または表明したことへの罰として。
 - b. 経済発展の目的で労働者を動員し利用する方法として。
 - c. 労働者懲戒の手段として。
 - d. ストライキに参加したことに対する罰として。
 - e. 人種的、社会的、国家的、宗教的な差別の手段として。
5. 生産者は、農場労働者が飲料水と衛生設備を利用する可能性に関する要件を定めた農業労働安全衛生基準 1928.110 サブパートIを遵守する。
6. 生産者は、在留資格にかかわらず人身売買被害者に保護と支援を提供する人身売買・暴力被害者保護法^(注63)を遵守する必要がある。
7. 生産者は、適用される連邦法・州法に従って労働組合の組織化または団体交渉に従事する権利を含む、労働者の団結権を認める^(注64)。
 - a. 生産者は、関連する連邦・州規制に従って労働者の苦情を非公開で処理し、公正かつ透明性のある方法で調査することの重要性を認識する。
8. 生産者は、州や国の組織全体で指導的地位に女性を求め、採用し、昇進させるための継続的な努力を積極的に支援することが期待される。
9. 生産者は、年少者の教育機会を保護するための最低賃金、時間外労働、記録管理、最大労働時間、若年層雇用、児童労働に対する基準を定めた、農業雇用に対する公正労働基準法（Fair Labor Standards Act, FLSA）に従う。
10. 生産者は、関連するすべての連邦・州労働法、米国が当事者である国際条約・公約を遵守し、労働者が1日当たり最大労働時間数、最大連続労働日数、農作業の種類ごとに適用されるそのほかの規制を越えないことを保証する。

ポイント：農業者の健康と安全もサステナビリティ

- ◎農場で働く人の安全を守る
- ◎農薬の取り扱い講習を受け、適切な保護具を使用する
- ◎労働時間や作業環境に関する法律を守る

■継続的改善目標

- ・労働者・公共の安全・福祉の向上
- ・現行法令の継続的な遵守

■ベスト・プラクティス、規制、コンプライアンス基準

1. 生産者は、殺虫剤安全トレーニング、殺虫剤散布通知、個人用保護具の使用、殺虫剤散布後の立ち入り制限期間、除染用品、救急医療支援に対する規制を満たす EPA の農業用殺虫剤に対する作業保護基準^(注65)に従う必要がある。
 - a. 殺虫剤をスプレー、燻蒸剤、ミスト、煙のいずれでエアブラスト散布するときも、散布器から水平に 100 フィートの散布除外域が必要である。散布除外域に人がいるのを散布者が見つけたら、EPA による作業保護基準の規制に従って散布を中断しなければならない。
2. 生産者は、農薬の取り扱い、保管、および散布規制の準拠を維持する FIFRA^(注66)に従う必要がある。
3. 生産者は、OSHA^(注67)を遵守して職場暴力ガイドラインを含む安全で健康的な労働条件を保証する必要がある。OSHA は以下の保護を提供する。
 - a. 従業員は、職場の OSHA 監査を要求できる。
 - b. 従業員は、報復や差別を受けることなく法律に基づく権利を行使できる。
 - c. 従業員は、危険や害がないようにする方法、職場に適用される OSHA 基準について、理解できる言語でトレーニングを受ける。
4. OSHA 安全規制に違反した従業員は解雇される可能性がある。
 - a. 生産者は、脅迫と暴行を禁止する連邦・州の規制に従う必要がある。
 - b. 生産者は、大気浄化法とその改正法を遵守して大気資源を保護・強化し、公衆衛生と福祉を促進する必要がある^(注68)。
 - c. 生産者は、危険廃棄物、非危険固形廃棄物、地下貯蔵タンクを管理する資源保護回復法を遵守する必要がある^(注69)。
 - d. 生産者は、安全飲料水法に従って飲料水の地表水源と地下水源の汚染を防ぐことにより、公衆衛生を保護する必要がある^(注70)。
5. 生産者は規制に従うとともにベスト・プラクティスを実施して、農場従業員の安全と、農場の条件に応じて予知できる必要な緊急事態に対処することを保証する。
 - a. 生産者は、労働者の怪我や死亡を通知すべき連絡先の氏名と電話番号を用意しておくことを農場の雇用主に要求する移民・季節農業労働者保護法 (Migrant and Seasonal Agricultural Worker Protection Act, MSAWP) の条項を遵守する。

- b. 生産者は、農業安全と農場労働者の緊急時対応に関する OSHA のガイダンスに従う重要性を認識する。これには、緊急事態の発生前、発生中、発生後の緊急時対応手順を定めることを保証する緊急行動計画 (Emergency Action Plan, EAP) の策定を含む^(注71)。EAP に対するガイダンスは、緊急避難の手順と経路、労働者の行動を把握するための手順、緊急通信機器、労働者の近親者の緊急電話番号と連絡先、必要な消耗品、農場資産と労働者の一次・二次移動地域の所在地の策定を含む。
6. 生産者は、施設の中心位置「中心ディスプレイ」で使用した殺虫剤ごとの殺虫剤散布情報と安全性データ・シート「Safety Data Sheet, SDS」(殺虫剤散布・危険情報と総称する)を掲示することを雇用主に要求する、農業作業者保護基準の最終規則を遵守する。雇用主はまた、施設で使用した殺虫剤の散布固有情報と SDS を 2 年間にわたって維持し、労働者と取扱者、それらが指名した代表者、治療に当たる医療関係者の要求があり次第、利用できるようにしなければならない。
- a. この情報を利用することで、体質が脆弱な可能性があるか、免疫系に障害を持つ可能性がある正規労働者、臨時労働者、季節労働者がその健康状態に従って植物保護製品 (Plant Protection Products, PPP) や有害物質を使用するかしないかを裏付けるのに寄与する。
- b. 生産者は、散布者が適切なトレーニングを受け、使用制限のある殺虫剤の使用資格を必要に応じて取得し、適切な個人用保護具を使用するようにしなければならない。
- c. 米国では、使用制限のある殺虫剤 (Restricted Use Pesticides, RUP) の散布者や使用監督者は、EPA、州、地方自治体、部族の法律に従って資格を取得することが連邦法によって義務付けられている。殺虫剤施用者は、RUP を適切、効果的、かつ安全に施用する方法を知っていなければならない^(注72)。
7. 生産者は、正規労働者、臨時労働者、季節労働者とその家族が清潔で安全な宿泊設備と衛生設備を利用できるようにする要件を定めた OSHA 規制基準 1910 サブパート J に従う^(注73)。
8. 生産者は、圃場衛生要件を含む農業労働安全衛生基準を定めた連邦規則集第 29-B 巻、第 XVII 章、パート 1928 を遵守する^(注74)。
- a. 生産者は、適切な手洗い、入浴設備の利用可能性に関する条項を含む OSHA の労働安全衛生基準 1910 サブパート J を遵守する^(注75)。
9. 生産者は、危険廃棄物の生成、輸送、取り扱い、保管、回収を規制し、農業従事者が危険廃棄物や非危険固形廃棄物 (農業用プラスチック材料、梱包材など) の適切な取り扱い、処分要件に従うことを要求する資源保全再生法 (Resource Conservation and Recovery Act, RCRA) を遵守する^(注76)。
- a. 生産者は、有害物質を適切に保管、輸送、処分するための施設、作業、手順に関する要件を定めた、有害物質に関する OSHA 基準 1910 サブパート H を遵守する^(注77)。
10. 生産者は、正規労働者、臨時労働者、季節労働者の労働関係災害や病気の補償に関連する連邦・州法を必要に応じて遵守する。
11. 生産者は、該当する場合に臨時労働者と季節労働者と協力し、医療保険の利用可能性情報へのタイムリーなアクセスを労働者に提供して理解させる。

ポイント：農業は地域社会の基盤である

- ◎地域の雇用を支える
- ◎地域の水資源や土地を守ることによって住民の生活を守る
- ◎地元の経済やコミュニティに貢献する

■継続的改善目標

- ・ トウモロコシ生産者と地域社会の良好な関係の促進と維持

■ベスト・プラクティス、規制、コンプライアンス基準

1. 生産者は、土地所有権、借地権など法的合意を示す文書を作成し、トウモロコシを生産するために土地を利用することが奨励される。
 - a. 連邦土地政策管理法は、許可や賃貸契約のない開発から公有地を保護する^(注78)。
 - b. 土地利用契約は州法と米国コモン・ローに準拠する。これらは米国の裁判制度が土地利用紛争を調停するための仕組みである。
2. 生産者は、NRCS と、統計・法律・組織リンク・文献・技術ツール・州独自のリソースを提供するアメリカ農地トラスト農地情報センター^(注79)を通して農地保護と管理に関する情報を入手する。
3. さらにNRCSは、生産的な農地を農業用途に維持するための開発権購入資金を農地地役権プログラム (Agricultural Land Easement Program, ACEP) によって提供し^(注80)、アメリカ農地トラスト^(注81)は、保全地役権プログラム、農業を念頭に置いた計画的成長、管理と保全の活動を通して農地保護のためのプログラムと方針を確立する。
 - a. 緊急計画と地域の知る権利に関する法律は、社会で使われる有害物質に対する地域社会の認識と対応を支援する^(注82)。
 - b. USDA 協同普及システム事務所は、標準的な農作業に関する研究に基づいた情報を提供する全国的な教育ネットワークである。
 - c. EPAの水データ・ツールである「私の水路はどうなっているか」^(注83)は、潜在的な流域汚染に関する情報を提供する。
 - d. 生産者は、監視責任を負うすべての連邦機関による植物育種技術革新で開発された製品の規制状況に関する公開情報の発表と維持を支援する。
 - e. 生産者は、土壌や水保全地区などの農業土地所有者と生産者からなる地域資源計画グループの活動を支援して、地域の保全と環境問題に対処する。
 - f. 生産者は、地域社会と連携して、地域社会メンバーと生産者の間の懸念、苦情、不満などのコミュニケーションが理解され、協力的に対処されるようにする。

4. 生産者は、幼稚園から高校までのすべての子どもの税金による無償公教育を支援する。
5. 生産者は、農作業に関する研究に基づいた情報を提供する全国的な教育ネットワークである USDA 協同普及システムを通して農業関連の教育プログラムを支援する。
6. 生産者は、地域レベルですべての若者に教育機会などへの平等なアクセスを与えることを目的とする「4-H 青少年教育プログラム (4-H)」^(注84) を支援する。4-Hとは、STEMプログラム(科学、技術、工学、数学)、健康的な生活や市民活動を含め、若者が生活や地域社会に前向きな変化をもたらすのに必要なスキルを学ぶ機会を若者に提供するもの。4-Hの会員数は現在、約5万人のボランティアを含め600万人を超える。
7. 生産者は、アメリカ合衆国学校農業クラブ連盟 (FFA) を支援する^(注85)。FFA は、農業科学、ビジネス、技術においてリーダーシップを発揮し、キャリアを積む準備をメンバーに提供する主要な青年組織である。現在、全米50州とプエルトリコの8739地方支部に76万人のメンバーを擁する。
8. USDA 海外農業局 (FAS)^(注86) は、開発途上国が農業システムと貿易能力を向上させることを支援するプログラムを管理する。FASは、米国国際開発庁と協力して飢餓の削減、特に女性の識字率向上のために設計された米国の食糧援助プログラム、教育プログラムを管理する。このプログラムには、「進歩のための食糧計画」「地方・地域食糧援助調達プログラム」「マクガバン・ドール教育のための食糧プログラム」「ビル・エマーソン人道支援基金」などが含まれている。
9. USDA 食料・栄養局は、連邦栄養支援プログラムを管理し、子どもや低所得者に食料と健康的な食事、栄養教育を提供して米国内の飢餓を減らす。プログラムには Women, Infants, and Children (妊娠中の女性や授乳中の母親、5歳未満の子供たちに栄養補助を提供する政府の支援プログラム: WIC)、補助栄養支援プログラム、学校給食、サマーキャンプなどの給食が含まれる。
10. 生産者は一般に、世界貿易機関 (WTO) への米国の継続的参加を支持し、貿易紛争を仲裁して実行活動を実施する WTO の権限を支持する。

ポイント：農家が農業を続けられなければサステナビリティは成り立たない

- ◎農家が長く経営を続けられることが“持続可能性”の重要な要素
- ◎安定した収入を得られる農業方法を重視
- ◎市場の変動に対応できる経営

■継続的改善目標

- ・現在の最良の管理手法を継続的に採用し、新しい方法と技術を採用してその開発を支援することにより向上する持続可能性

■ベスト・プラクティス、規制、コンプライアンス基準

1. 生産者は、土壌、地形、気候、機器に適した最良の管理手法を利用して収量、水使用量、農薬使用量、土壌の健全性、水質を最適化し、野生生物の生息地を改善することが奨励・動機付けされる。
 - a. NRCSは、保全活動の成果を評価し、土壌浸食、土壌の健全性、炭素隔離、野生生物の生息地、湿地の復元、栄養効率、水質、灌漑効率、地下水保護、森林再生の改善を動機付けるいくつかのプログラムを管理する^(注87)。
2. 生産者は、作物生産を向上させるイノベーションを採用し、その開発を支援し続けることが期待される。
 - a. 遺伝学とバイオテクノロジー：技術の進歩により、生産者は収量を維持または改善しつつ、耕耘、殺虫剤使用量、燃料消費、GHG 排出量／ブッシェルを削減できるようになった。
 - b. 機器：改良された不耕起掘削機、空気圧播種機、適切な季節に施肥するためのYドロップのようなイノベーションにより植え付けと収穫の速度と精度が上がり、効率が向上した。
 - c. 技術とデータ：精密農業技術、GPS、収量モニターなどの技術改善により管理データが改善され、生産者がコストと収量を最適化するのに役立った。
 - d. 天気予報：予報の精度向上と、現場や遠隔地から予報データにアクセスする改良された技術により、生産者が意思決定を改善し、リスクを低減し、作物に必要なものをより正確に提供できる。

3. 生産者は、作物管理を向上させる以下のようなイノベーションを採用し、その開発を支援し続けることが奨励される。
 - a. クラウドによりデータの保存、管理、リモート・アクセスが増加し、作物管理の意思決定が改善される。
 - b. 拡張可能な持続可能性ソフトウェアにより、生産者は農地の様々な管理オプションをモデル化して比較できる。
 - c. ブロックチェーン技術により、作物がどこでどのように管理されたかを正確に追跡できる。
 - d. ロボティクス・システムは、労務管理、収穫後処理、サプライ・チェーン物流、機器操作を支援できる。
 - e. 生産者は、衛星画像により作物をリモートで監視し、管理上の意思決定を行うことができる。
 - f. ハイパースペクトル・イメージング分光法 (Hyperspectral Imaging Spectroscopy, HIS) の改良とグローバル・ハイパースペクトル・イメージング農作物スペクトル・ライブラリー (Global Hyperspectral Imaging Spectral-library of Agricultural-Crops, GHISA) ^(注88) の開発により、農作物のモデリング、マッピング、モニタリングが世界中で改善される。
 - g. スマート排水システム、インフィールド・センサー、地下灌漑、農場内灌漑の貯蔵と再利用により、水管理と灌漑の改善が可能になる。
4. 生産者は、トウモロコシの持続可能な生産を向上させるイノベーションを採用し、その開発を支援し続けることが期待される。
 - a. クリーン・エネルギー技術、エネルギー貯蔵、エネルギー効率、二酸化炭素回収手段を可能な限り採用し、エネルギー使用量とGHG排出量を削減する。
5. 継続的改善は、以下のような規制された保全プログラムと技術移転システムによって支援される。
 - a. 保全回復プログラムは、土壌浸食にさらされやすい農地や野生生物の生息地にとって重要な農地 (2019 年時点で 840 万ヘクタールが登録) を長期的に確保するための資金を援助することにより、最も影響を受けやすい地域を保護する ^(注89)。
 - b. 保全スチュワードシップ・プログラムは、事業全体の保全実績全体に対して生産者に報奨する (2021 年時点で 1820 万ヘクタールが登録) ^(注90)。
 - c. 環境品質インセンティブ・プログラムは、生産中の農地の環境品質を向上させるための財政的・技術的支援を提供する (2017 年、2018 年、2019 年に 2100 万ヘクタールが登録) ^(注91)。
 - d. 地域保全パートナーシップ・プログラムは、連邦政府とパートナー団体の両方が資金を提供する地域特定プロジェクトに財政的・技術的支援を提供する (2019 年末に 3000 を超えるパートナーとの 375 の地域プロジェクトを通じて 1000 万ヘクタールが支援を受けた) ^(注92)。
 - e. 保全効果評価プロジェクトは、環境保全活動やプログラムが環境に与える影響を定量化し、環境品質のために農業環境を管理するための科学基盤を構築する ^(注93)。
 - f. 環境イニシアチブは、よりきれいな水と空気、より健全な土壌、野生生物の生息地の強化など、自発的な保全プログラムの恩恵を加速するために利用される。2022 年、NRCS は野生生物、水、生態系、花粉媒介昆虫、林業のために 11 の環境イニシアチブを全米で実施した ^(注94)。

- g. 生産者は、認定作物アドバイザーとの交流、ディスカバリー・ファームのツアー、大学の実験圃場と研究圃場の公開日、農家から農家へのプログラム、戦術農業プログラム、USDA、州、地域の保全プログラムへの参加など、多くの情報メカニズムを通して教育、技術移転、実践採用に従事する。
 - h. 現地の土壌や条件に合わせてカスタマイズされたフィールド・オフィス・テクニカル・ガイドを利用すれば、生産者による生産や保全対策を改善できる^(注95)。
6. 生産者は、公務員や証人への贈賄を違法とする連邦規則集第18巻、セクション201を遵守する。ここで、賄賂は公務の見返りに価値のあるものを贈ったり、受け取ったりすることを意味する^(注96)。生産者はさらに、外国の公務員に賄賂を支払って事業の獲得や保持を助けてもらうことを禁止する海外汚職行為防止法（Foreign Corrupt Practices Act, FCPA）に従う。
7. 生産者は、その活動に関連する法律と規制の変更情報を様々な手段で得る。
- a. USDAは、メディア、ウェブサイト、ニュースレター、SNSで広める規制の変更と政策の公式プレス・リリースを発行する。USDA農場サービス局サービス・センター^(注97)は全米4500カ所以上があり、米国のほぼすべての農業が盛んな郡で情報とスタッフの助言サービスを農業従事者に提供している。
 - b. USDAは、国家食料・農業研究所（NIFA）を通してトウモロコシ農家とその事業に関する公共政策の意味を理解するのを支援するトレーニングを提供している。
 - c. EPA、FDA、APHISといった米国の規制機関もまた、プレス・リリースと公式ウェブサイト、ニュースレター、SNS上の情報によって、提案、変更、新たに公表した規制に容易にアクセスできるようにする。
 - d. 生産者は、管理規定の法的通知、包括的かつ一定の方法で提供する大統領の公文書といった官報にもアクセスする。
 - e. トウモロコシ生産者は、連邦政府、州、地元のトウモロコシ生産者協会や拡大サービス・プログラムを通して新たな法律と規制の情報、トレーニング、分析を受け取ることもある。
8. 米国内国歳入庁（IRS）は、預け金、経費、収益、控除、利益、資産の正確な課税用文書の維持を含む農業活動の特定の記録管理規則に生産者が従うことを要求している。IRS公告第225号（農業事業者用税金ガイド）は、農業に適用される連邦税法を詳細に説明し、利益額、損失額、納税額を適切に計算するために必要な記録管理システムの概要を述べている^(注98)。
9. 生産者は、品質、価格、数量、支払い条件を扱う様々な種類の契約に応じて、収穫物の売買について協議する。契約の種類には、現金契約、先物契約、オプション契約などがある。
10. 生産者は、新技術を継続的に評価して取り入れ、作物の生育状態、市場ニーズ、資金運用、経営能力に応じて収量を最適化し、環境への影響を軽減する。それらには、収量地図と土壌地図の採用、自動誘導システムのほか、種子率、栽植距離、作物栄養素の数量、植物保護製品の最適化を可能にする可変作業技術の使用、さらには化石燃料消費量の削減が含まれる。生産者はまた、在庫品の記録、資産運用の最適化、農場投入資金、農場経営でのデータ駆動型意思決定の支援活動に寄与するデジタル農業情報技術も導入しつつある。

CSAP 認証が付与されるための具体的な手続きは？

次に、米国産トウモロコシにCSAP認証が付与されるための必要な手続きについて説明します。実はCSAPの認証取得手続きは、一般的な認証制度とは少し違います。例えば、日本の有機農産物の認証制度などでは、生産者が有機栽培と認められる手順書に則って有機農産物を作り、それを記録し、認証機関が客観的に審査して、認証マークなどの表示を許可したりします。つまり、生産者自身が認証取得のために具体的に取り組むのです。一方CSAPにおいては、生産者が認証取得のために、具体的に取り組むことはありません。どういうことか、詳しく見ていきましょう。

CSAP 認証が付与される流れは、3段階にわたります。

第1段階は「生産者の自己監査」です。米国のトウモロコシ生産者の多くは、自然資源保全局 (Natural Resources Conservation Service, NRCS) のプログラム、土壌や水保全地区を通して地域の問題に対処する地域のプロジェクト、州レベルの栽培者協会によるイニシアチブ、FtMの継続的改善促進プロジェクト、持続可能性を実践する知識の取得を促進するプログラムなどに既に参加しており、継続的改善に取り組んでいます。それは、USDAの農業サービス局 (Farm Service Agency:FSA) が実施している環境保全プログラムのAD1026という書式に作付面積と環境保全 (Conservation Compliance) を順守していることを記入することで、毎年報告していることになります。

報告は、生産者がCSAPに対応するために強制されるものではなく、義務ではありません。しかし、農業法 (Farm Bill) に基づく作物保険などを受け取る際に必要で、順守していないことが判明すれば、中規模・大規模生産者だと年間約50万ドルの獲得機会を失うため、約9割もの生産者が順守しているのです。ただし、FSAの環境保全プログラムに参加する生産者の1~5%に相当する浸食リスクの高い土壌や湿地の農場を持つ生産者には、報告義務を課しています。

第2段階は、第1段階で行われた「生産者の自己監査」の結果をUSDAが検証するというものです。生産者は家族経営であれば2500ドルを得ることができたり、作物保険の保険料の50~70%を助成してもらえたりといった農業法におけるインセンティブプログラムに参加していますが、USDAのランダムな現場査察を受けて有害な雑草などが見つかり、環境保全を順守していないとされ、このインセンティブの恩恵が得られません。生産者にとって経営的に大きな打撃となるので、環境保全に努めています。

第3段階は、第1段階目と第2段階目において確認できた「持続可能なトウモロコシを生産している農地の総面積」とその農地の平均収量を基に、「サステナブル認証ができるトウモロコシの総量」を算出します。その際、認証されたものと非認証のものが混ざっていても、全体量として帳尻が合っていればOKという「マスバランス方式」で行います。これは、コストのかかる流通履歴をたどることはせず、全体における割合を用いて効率的・合理的に算定するという、国際的かつ一般的に認められている方式です。

以上の手続きにより、米国産トウモロコシの全体量のうち、サステナブルであると認証できるトウモロコシの割合が分かるので、全米から輸出される際にその割合に達するまで、輸出するトウモロコシにCSAP認証が付与されます。上述したように、CSAPの前提条件となる環境保全プログラムに約9割の生産者が参加しており、米国産トウモロコシの輸出割合が約17%であることから、手続きをすれば、米国から輸出するトウモロコシの全量が、理論上CSAP認証を受けるということになります。

日本の特殊事情でスターチメーカーは「輸入者」

実際にCSAPを活用するためには、サステナブル・トウモロコシ輸出（Sustainable Corn Exports:SCE）というプラットフォームを活用します。これは、アメリカ穀物バイオプロダクツ協会が設立したサステナブル・コーン・エクスポート合同会社（Sustainable Corn Export LLC）が運用するものです。

SCEはウェブ上にあり、活用するプレーヤーは3者です。まず、米国の生産者からトウモロコシを集荷する「輸出者」。「輸出者」からトウモロコシを輸入する海外の「輸入者」。そして、「輸入者」からトウモロコシを購入して、様々な製品を製造・販売する「サプライチェーンユーザー」です。いずれも、事前にSCEへの登録が必要です。もちろん、費用はかかりません。

活用の具体的な方法は、まず「輸出者」がSCEで出荷ごとにサステナビリティ記録（Records of Sustainability:ROS）を作成・発行し、「輸入者」に送付します。「輸入者」は販売先である「サプライチェーンユーザー」にROSを転送するという仕組みです。ただ、ROSを受領した「サプライチェーンユーザー」はそれを転送することはできません。一連の流れの中で、3者のプレーヤーは自分たちが扱う米国産トウモロコシがCSAP認証を受けていることを確認することができます。

ここで、日本の特殊事情について補足しておきましょう。日本の貿易取引は他国に見られない“商社”が介在する特殊なものです。他国では例えば、スターチメーカーなどが直接米国からトウモロコシを輸入するので、SCE上では「輸入者」となり、異性化糖などの販売先である「サプライチェーンユーザー」の飲料企業にROSを転送することができます。しかし、日本の場合は商社が「輸入者」となると、商社からトウモロコシを購入するスターチメーカーなどは「サプライチェーンユーザー」となってしまう、その先の飲料企業に、ROSを転送することができません。そこで日本の場合は、商社が「輸入者」になることはもちろん、商社から購入するスターチメーカーなども「輸入者」として登録することができます。そして、スターチメーカーが製品を販売する飲料企業などは「サプライチェーンユーザー」としてROSの転送を受領することができるのです。

ROSは、1つの品目、1つの取引ごとに作成

それでは、ROSの取り扱いの流れについて、具体的に追ってみていきます。ROSを活用するためには、SCE上で3者のプレイヤーの登録が必要だと説明しましたが、1回の取引（船荷）の内容が決まるごとに、3者（日本の場合は4者）はSCE上にそれぞれ必要事項を登録します。登録事項には、トウモロコシを原料にしてどんな製品を作るのかといった項目もあり、例えば「輸入者」であるスターチメーカーが、イエローコーンを700トン購入して全量を異性化糖に製造する場合は、歩留まりなどを考慮してトウモロコシの購入量は1000トンになるといった計算式が埋め込まれています。

また、トウモロコシの種類も決められており、イエローコーン（飼料用や加工用などに使われるデントコーン）、ホワイトコーン、コーングルテンミール（CGM）、コーングルテンフィード（CGF）、DDGS、高たんぱくDDGS、コーン発酵たんぱく質の7品目の中から1品目を選ぶ形になっています。なお、同じ輸出者、商社を経て、1回の取引でイエローコーンとホワイトコーンを合わせて購入する場合は、1件の登録ではなく、2件の登録になります。

こうした3者（4者）の登録が済むと、「輸出者」がROSを作成、発行します。ROSに記載されるのは、次の11の項目です。下の図を例にとると、左上から右に、市場年度（2022 - 2023年）、船会社名（YM UNIFORMITY）、出荷日（2023年1月14日）、輸入国・地域（台湾）、品目（イエローコーン）、輸入地（高雄）、輸出者（米国のデロング社）、輸出地（米ロサンゼルス）、出荷重量（235.22メートル・トン）、輸入者（台湾のコミュニティ・パーチェーシング・グループ）で、左の一番下、番号の項目には「1.Y」と記載されており、「1」はROSの1番の意味で、「Y」はイエローコーンの意味です。

RECORD OF SUSTAINABILITY	
MARKET YEAR	2022 - 2023
SHIPMENT DATE	JANUARY 14, 2023
PRODUCT	YELLOW CORN
SHIPMENT WEIGHT (NET/NET TONS)	235.22
EXPORTER COMPANY	THE DELONG CO., INC.
NUMBER	1.Y
VESSEL/TANKER NAME/SUPPLYMENT IDENTIFIER	YM UNIFORMITY
DESTINATION COUNTRY	TAIWAN
DESTINATION	KAOHSIUNG
PORT OF EXPORT/IMPORT LOCATION	LOS ANGELES, CA
IMPORTER COMPANY	TAIWAN COMMODITY PURCHASING GROUP

SCE has validated that the volume 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
Cary Sifferath, SCE President
15979A1E7C239E8CC9C9

ROSに記載される出荷重量は、CSAPであると認証されたトウモロコシの全体量から、この分量だけ差し引かれていきます。上述してきたように、全米で生産されるトウモロコシのうち、CSAPと認証された量が分かるので、その量を超えて海外に輸出されることはありません。万が一、輸出量が増えてCSAPと認証された量を超えるような場合、ROSが発行されることがないことも保証するのです。

ROSにおいては、同じ番号であれば同じ内容であることを証明します。産地までさかのぼるということではなく、あくまでも米国産トウモロコシであり、環境保全に配慮し、持続可能な生産をしているということを証明するものです。なお、これは最低限上述したルールに則って生産しているという証明なので、もちろんそれ以上の取り組みをしている生産者もいます。

興味深いことに、日本でCSAPの活用にもっと積極的なのが「サプライチェーンユーザー」です。「サプライチェーンユーザー」は、食品や飲料などの消費者が直接購入する製品を製造販売していることから、サステナブルな企業姿勢をアピールすることが、企業価値向上につながるとしているようです。実際、自社のホームページでCSAPに取り組んでいることを情報発信する企業もあります。

「輸入者」であるスターチメーカーなども「CSAP認証を得ることが取引の条件になっている」ことを明かしています。「輸入者」はウェブ上の作業負担があるとはいえ、B2B企業としても、サステナブルな企業姿勢を打ち出すことは、作業負担を帳消しにする以上のメリットが見込めるものと思われます。今はまだ、CSAPに具体的な数値による脱炭素の達成程度などは直接盛り込まれていませんが、そうした形を目指すことができれば、日本の脱炭素社会の実現への一助になるのではないのでしょうか。

- ¹ <https://grains.org/about/about-the-council/mission-and-values/>
- ² <https://www.ncga.com/about-ncga/who-we-are/mission-and-vision>
- ³ <https://fieldtomarket.org/>
- ⁴ Matlock, M.D., 2016. A Continuous Improvement Framework for Sustainable Agricultural Production. ANSI/ASABE 629 Standards of Practice, ASA- BE, St. Joseph, MI
- ⁵ National Corn Growers Association, Corn Sustainability Report 2021, [Website]. <https://dt176nijwh14e.cloudfront.net/file/392>
- ⁶ Field to Market: The Alliance for Sustainable Agriculture, 2021. Environmental Outcomes from On-Farm Agricultural Production In the United States (Fourth Edition). ISBN: 978-0-578-33372-4.
- ⁷ Field to Market: The Alliance for Sustainable Agriculture, 2021. Environmental Outcomes from On-Farm Agricultural Production In the United States (Fourth Edition). ISBN: 978-0-578-33372-4.
- ⁸ <https://calculator.fieldtomarket.org/>
- ⁹ United Nations, Department of economic and Social affairs: Sustainable Development, The 17 Goals, [Website]. <https://sdgs.un.org/goals>
- ¹⁰ USDA NRCS. Energy Tools. Version: 2.2.0.623. [Website]. <https://energytools.sc.egov.usda.gov/>
- ¹¹ USDA NRCS. Energy Self Assessment. [Website]. <http://www.ruralenergy.wisc.edu/>
- ¹² USEPA. Summary of the Clean Water Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-water-act>
- ¹³ USDA. NRCS [Website] https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2022-10/Agricultural_Energy_Management_Plan_SD-FS-66_0.pdf
- ¹⁴ USDA. NRCS. [Website]. <https://www.nrcs.usda.gov/conservation-basics/natural-resource-concerns/energy>
- ¹⁵ USEPA. Summary of the Clean Water Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-water-act>
- ¹⁶ USEPA. National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES). [Permit Program Information Portal]. <https://www.epa.gov/npdes>
- ¹⁷ USEPA and US Department of the Army. Memorandum: Clean Water Act Section 404 Regulatory Program and Agricultural Activities. [Memorandum]. <https://www.epa.gov/cwa-404/cwa-section-404q-memorandum-agreement-between-epa-and-department-army-text>
- ¹⁸ USEPA. Safe Drinking Water Act (SDWA). [Laws and Regulations Overview] <https://www.epa.gov/sdwa/overview-safe-drinking-water-act>
- ¹⁹ The National Agricultural Law Center. [Website] <https://nationalaglawcenter.org/research-by-topic/water-law/>
- ²⁰ USDA. NASS [Website] <https://www.nass.usda.gov/Newsroom/archive/2019/11-13-2019.php>
- ²¹ <https://www.congress.gov/crs-product/R44158>
- ²² USDA NRCS. Conservation Compliance for Highly Erodible Lands. [Website]. <https://www.nrcs.usda.gov/getting-assistance/financial-help/conservation-compliance>

- ²³ U.S. Department of Agriculture, Farm Service Agency, Highly Erodible Land Conservation (HELC) and Wetland Conservation (WC) Certification, Form AD-1026 [Form]. <https://www.farmers.gov/sites/default/files/documents/Form-AD1026-Highly-Erodible-Land.pdf>
- ²⁴ USDA. Native Sod Provisions. July 2019. <https://www.usda.gov/guidance-documents/crop-insurance/rma/native-sod-guidelines-federal-crop-insurance>
- ²⁵ U.S. Fish and Wildlife Service. Endangered Species Act of 1973. [Website]. <https://www.fws.gov/law/endangered-species-act>
- ²⁶ U.S. Fish and Wildlife Service.. Habitat Conservation Plans. [Website]. <https://fws.gov/service/habitat-conservation-plans>
- ²⁷ USEPA and US Department of the Army. Memorandum: Clean Water Act Section 404 Regulatory Program and Agricultural Activities. [Memorandum]. <https://www.epa.gov/cwa-404/cwa-section-404q-memorandum-agreement-between-epa-and-department-army-text>
- ²⁸ U.S. Department of Agriculture, Farm Service Agency, Highly Erodible Land Conservation (HELC) and Wetland Conservation (WC) Certification, Form AD-1026 [Form]. <https://www.farmers.gov/sites/default/files/documents/Form-AD1026-Highly-Erodible-Land.pdf>
- ²⁹ USDA NRCS. Wetlands Conservation Provisions. (Swampbuster). [Conservation Programs]. <https://www.epa.gov/cwa-404/permit-program-under-cwa-section-404>
- ³⁰ USDA FSA. Farmable Wetlands Program. [Conservation Programs]. <https://www.fsa.usda.gov/resources/conservation/farmable-wetlands-program>
- ³¹ <https://www.nrcs.usda.gov/programs-initiatives/wetland-reserve-easements>
- ³² USDA NRCS. Agricultural Conservation Easement Program (ACEP). [Conservation Programs]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/easements/acep/>
- ³³ United States. Parks, Forests, and Public Property, Land Uses, 36 C.F.R. Part 251.53
- ³⁴ USDA NRCS. Healthy Forest Reserve Program. [Conservation Programs]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/easements/forests/>
- ³⁵ USDA NRCS. Agricultural Conservation Easement Program (ACEP). [Conservation Programs]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/easements/acep/>
- ³⁶ Oswalt, Sonja N.; Miles, Patrick D.; Pugh, Scott A.; Smith, W. Brad. 2018. Forest Resources of the United States, 2017: a technical document supporting the Forest Service 2020 update of the RPA Assessment. Gen. Tech. Rep. WO-xxx. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington Office. [Website]. <https://research.fs.usda.gov/programs/fia>
- ³⁷ United States. Federal Seed Act. 7 C.F.R. Part 201. [Website]. <https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/Federal%20Seed%20Act.pdf>
- ³⁸ United States. Plant Protection Act. 7 C.F.R. Part 104.
- ³⁹ USDA, FDA, EPA. The Unified Website for Biotechnology Regulation. [Framework Overview]. <https://usbiotechnologyregulation.mrp.usda.gov/biotechnologygov/home/>
- ⁴⁰ USDA. Animal and Plant Health Inspection Service. [Website]. <https://www.aphis.usda.gov/aphis/home/>
- ⁴¹ USDA. National Institute of Food and Agriculture. [Website]. <https://www.nifa.usda.gov/topics/farmer-education>
- ⁴² NIOSH. National Institute for Occupational Safety and Health. [Website]. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/aginjury/default.html>
- ⁴³ OSHA. Occupational Safety and Health Administration. [Website] <https://www.osha.gov/publications/bytopic/farm-safety>

- ⁴⁴ USEPA. [Website]. <https://www.epa.gov/agriculture/laws-and-regulations-apply-your-agricultural-operation-farm-activity>
- ⁴⁵ USEPA. Occupational Pesticide Safety and Health. [Website]. <https://www.epa.gov/pesticide-worker-safety>
- ⁴⁶ USEPA. Summary of the Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act. [Laws and Regulations summary]. <https://www.epa.gov/enforcement/federal-insecticide-fungicide-and-rodenticide-act-fifra-and-federal-facilities>
- ⁴⁷ USEPA. [Website]. <https://www.epa.gov/pesticide-registration/about-pesticide-registration>
- ⁴⁸ USEPA. Summary of the Toxic Substances Control Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-toxic-substances-control-act>
- ⁴⁹ USEPA. Summary of the Resource Conservation and Recovery Act. [Laws and Regulations Summary] <https://www.epa.gov/rcra/resource-conservation-and-recovery-act-rcra-overview>
- ⁵⁰ USEPA. Safe Drinking Water Act (SDWA). [Laws and Regulations Overview]. <https://www.epa.gov/sdwa>
- ⁵¹ OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1928/1928.57>
- ⁵² U.S. Code of Federal Regulations, [Website] <https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2010-title7/pdf/USCODE-2010-title7-chap6-subchapII-sec136r-1.pdf>
- ⁵³ U.S. National Archives. U.S. Code of Federal Regulations. [Website]. <https://www.ecfr.gov/current/title-40/chapter-I/subchapter-E/part-170>
- ⁵⁴ USEPA. Summary of the Clean Water Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-water-act>
- ⁵⁵ USEPA. National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES). [Permit Program Information Portal]. <https://www.epa.gov/npdes>
- ⁵⁶ U.S. National Archives. Code of Federal Regulations. [Website]. <https://www.ecfr.gov/current/title-40/chapter-I/subchapter-O/part-503>
- ⁵⁷ Office of Department of Labor. Fair Labor Standards Act (FLSA). [Regulation overview]. <https://www.dol.gov/agencies/whd/flsa>
- ⁵⁸ U.S. Equal Employment Opportunity Commission. [Laws and Guidance]. <https://www.eeoc.gov/laws-guidance>
- ⁵⁹ U.S. Department of Labor, Wage and Hour Division. Migrant and Seasonal Agricultural Worker Protection Act (MSPA). [Regulation overview]. <https://www.dol.gov/agencies/whd/agriculture/mspa>
- ⁶⁰ USDOL. U.S. Department of Labor [Website] <https://www.dol.gov/agencies/whd/laws-and-regulations/laws/mspa>
- ⁶¹ U.S. National Archives. U.S. Code of Federal Regulations. [Website] <https://www.ecfr.gov/current/title-29/subtitle-B/chapter-V/subchapter-A/part-500>
- ⁶² International Labour Organisation. International Labour Office. Elimination of All Forms of Forced or Compulsory Labor. June 1957. [Website]. https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C105
- ⁶³ U.S. Department of Homeland Security. Human Trafficking Laws and Regulations. September 2019. [Laws and Regulations List]. <https://www.dhs.gov/human-trafficking-laws-regulations>
- ⁶⁴ U.S. Department of Labor. Bureau of International Labor Affairs. What Are Workers' Rights? [Regulation Summary]. <https://www.dol.gov/agencies/whd/workers>

- ⁶⁵ USEPA. Occupational Pesticide Safety and Health. [Website]. <https://www.epa.gov/pesticide-worker-safety>
- ⁶⁶ USEPA. Summary of the Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act. [Laws and Regulations summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-federal-insecticide-fungicide-and-rodenticide-act>
- ⁶⁷ United States Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration. [Webpage]. <https://www.osha.gov/>
- ⁶⁸ USEPA. Summary of the Clean Air Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-air-act>
- ⁶⁹ USEPA. Summary of the Resource Conservation and Recovery Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/rcra/resource-conservation-and-recovery-act-rcra-overview>
- ⁷⁰ USEPA. Safe Drinking Water Act (SDWA). [Laws and Regulations Overview]. <https://www.epa.gov/sdwa>
- ⁷¹ OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3870.pdf>
- ⁷² USEPA. [Website] <https://www.epa.gov/pesticide-worker-safety/agricultural-worker-protection-standard-wps#:~:text=EPAs%20Agricultural%20Worker%20Protection%20Standard,at%20over%20600%2C000%20agricultural%20establishments>
- ⁷³ OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.142>
- ⁷⁴ U.S. National Archives. U.S. Code of Federal Regulations. [Website] <https://www.ecfr.gov/current/title-29/subtitle-B/chapter-XVII/part-1928>
- ⁷⁵ OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.142>
- ⁷⁶ Office of the Law Revision Counsel, United States Code. U.S. Code of Federal Regulations. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-resource-conservation-and-recovery-act>
- ⁷⁷ OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.142>
- ⁷⁸ U.S. Department of the Interior, Bureau of Land Management (editor), 2016. The Federal Land Policy and Management Act of 1976, as amended. U.S. Department of the Interior, Bureau of Land Management, Office of Public Affairs, Washington, DC. 106 pp.
- ⁷⁹ USDA, NRCS, American Farmland Trust, Farmland Information Center <https://www.nal.usda.gov/afsic/farmland-preservation-and-farm-transition> Farmland Information Center (FIC), webpage. <https://farmlandinfo.org/>
- ⁸⁰ USDA, NRCS, Agricultural Conservation Easement Program webpage <https://www.nrcs.usda.gov/programs-initiatives/agricultural-conservation-easement-program#:~:text=The%20Agricultural%20Conservation%20Easement%20Program%20%28ACEP%29%20helps%20landowners%2C,protect%20working%20farms%20and%20ranches%20through%20conservation%20easements.>
- ⁸¹ American Farmland Trust, webpage. <https://farmland.org/>
- ⁸² USEPA. Emergency Planning and Community Right-to-Know Act (EPCRA). [Regulation Information Website]. <https://www.epa.gov/epcra>
- ⁸³ USEPA. “How’s My Waterway” [Website]. <https://www.epa.gov/waterdata/how-s-my-waterway>
- ⁸⁴ <https://4-h.org/>
- ⁸⁵ <https://www.ffa.org/>
- ⁸⁶ USDA, Foreign Agricultural Service, Programs. [Website]. <https://www.fas.usda.gov/programs>
- ⁸⁷ USDA NRCS. Alphabetical Listing and Archive of NRCS Programs and Activities. [List]. <https://www.nrcs.usda.gov/>

- ⁸⁸ USGS, Western Geographic Science Center, Ongoing research in Global Hyperspectral Imaging Spectral-library of Agricultural-Crops (GHISA) , [Website]. https://www.usgs.gov/centers/western-geographic-science-center/science/global-hyperspectral-imaging-spectroscopy?qt-sci_ence_center_objects=0#qt-science_center_objects
- ⁸⁹ USDA, FSA. Conservation Reserve Program. [Website]. <https://www.fsa.usda.gov/programs-and-services/conservation-programs/conservation-reserve-program/index>
- ⁹⁰ NRCS Program Staff email on current CSP acreage enrollment, June 3, 2021
- ⁹¹ U.S. Department of Agriculture. Financial Management Modernization Initiative (FMMI) 2012-2019 Data October 2019. Foundation Financial Information System (FFIS) 2009-2011 Data. ProTracts Program Contracts System October 2019. National Planning and Agreements Database (NPAD) October 2019. Natural Resources Conservation Service, Washington, DC. 31 March 2020. [Website]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/site/national/home/>
- ⁹² USDA NRCS. 2020.
- ⁹³ USDA NRCS. Conservation Effects Assessment Project (CEAP). [Program Overview]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/technical/nra/ceap/>
- ⁹⁴ USDA NRCS. Landscape Conservation Initiatives: Conservation Beyond Boundaries. [Initiatives Portal]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/initiatives/>
- ⁹⁵ USDA NRCS. Field Office Technical Guide (FOTG). [Technical Resource]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/technical/fotg/>
- ⁹⁶ Office of the Law Revision Counsel, United States Code. U.S. Code of Federal Regulations, Title 18, Section 201. <https://www.justice.gov/criminal/criminal-fraud/foreign-corrupt-practices-act>
- ⁹⁷ USDA. USDA Service Centers [Website] <https://www.farmers.gov/working-with-us/service-center-locator>
- ⁹⁸ USIRS.U.S. Internal Revenue Service [Website]. <https://www.irs.gov/publications/p225>