

農産物の「CO₂見える化」: これまでの振り返って

齋藤 雅典
東北大学名誉教授

「CO2見える化」との関わり: 自己紹介

1. (独)農業環境技術研究所において、農水省受託研究プロジェクト「農業分野における環境影響評価のためのライフサイクルアセスメント手法の開発」(1998-2002)のとりまとめを担当。「LCA手法を用いた農作物栽培の環境影響評価実施マニュアル」(農業環境技術研究、2003)
2. LCA学会・食品研究会
3. 2009～2011年度「カーボンフットプリント制度試行事業」検討委員会委員など
4. 2010～2013年度 農水省・「CO2見える化」データベース整備事業、農水省・地球温暖化対策促進推進事業、経産省・CFPを活用したカーボンオフセット製品試行事業、などの検討委員会委員

農産物・食品のLCA研究で明らかになってきたこと(2008年頃まで)

「環境研究」
環境影響評価のためのライフサイクルアセスメント手法の開発
研究成果報告書別冊

LCA手法を用いた農作物栽培の 環境影響評価実施マニュアル

Manual for Life Cycle Assessment
of Agricultural Practices in Japan

平成15年11月

独立行政法人 農業環境技術研究所

NIAES

農業分野におけるLCA研究プロジェクト「環境影響評価のためのライフサイクルアセスメント手法の開発」(1998-2002)

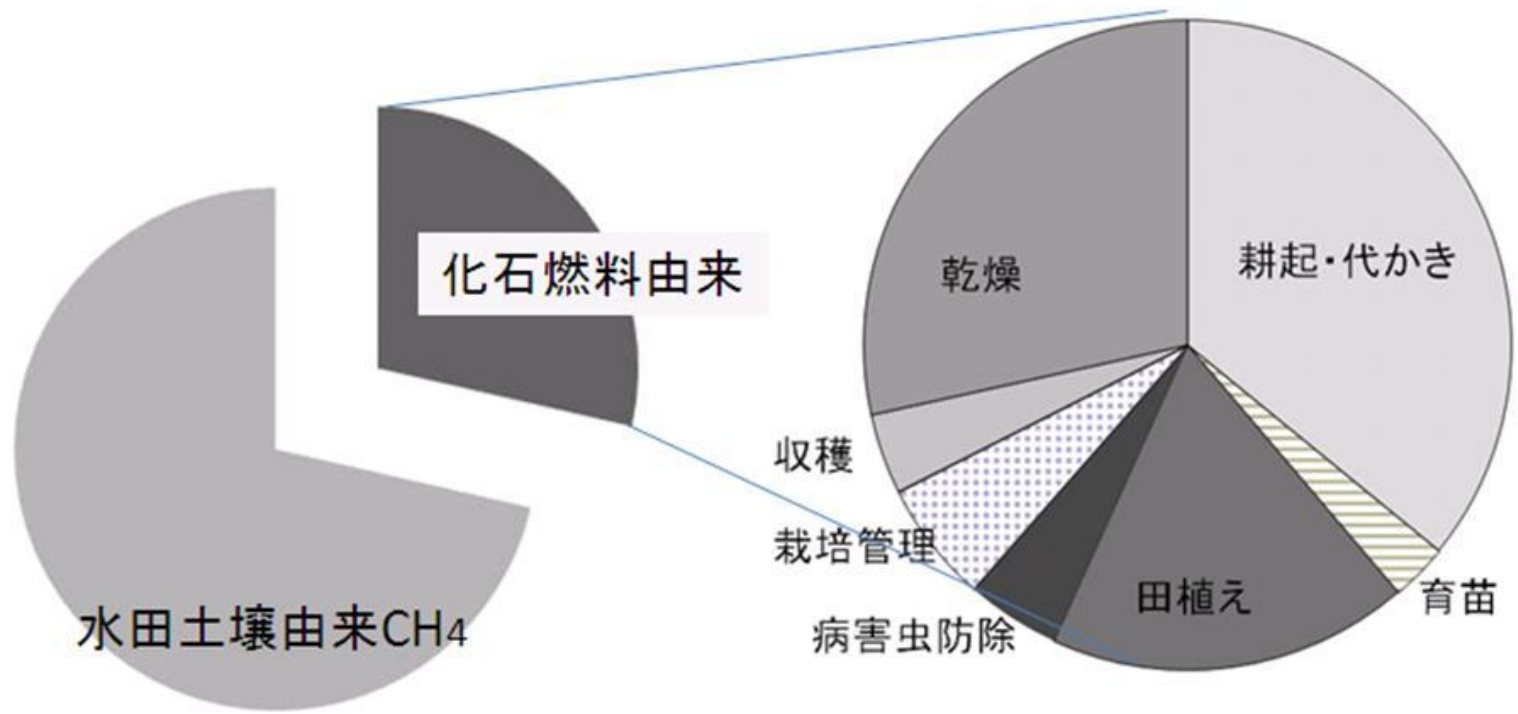
水稲、野菜・畑作(キャベツ、トマト、小麦、小豆、テンサイ、ばれいしょ、甘藷、ダイコン)、茶、飼料作物(イタリアンライグラス、青刈リトウモロコシ)、温州ミカン、ナシについて、積み上げ法でインベントリーデータを収集。

積み上げ法による評価手法をマニュアル化して提案。

- 非常に詳細なインベントリーデータで貴重であるが、栽培システムが古い。
- 評価手法については種々の新しいソフトが開発されている。

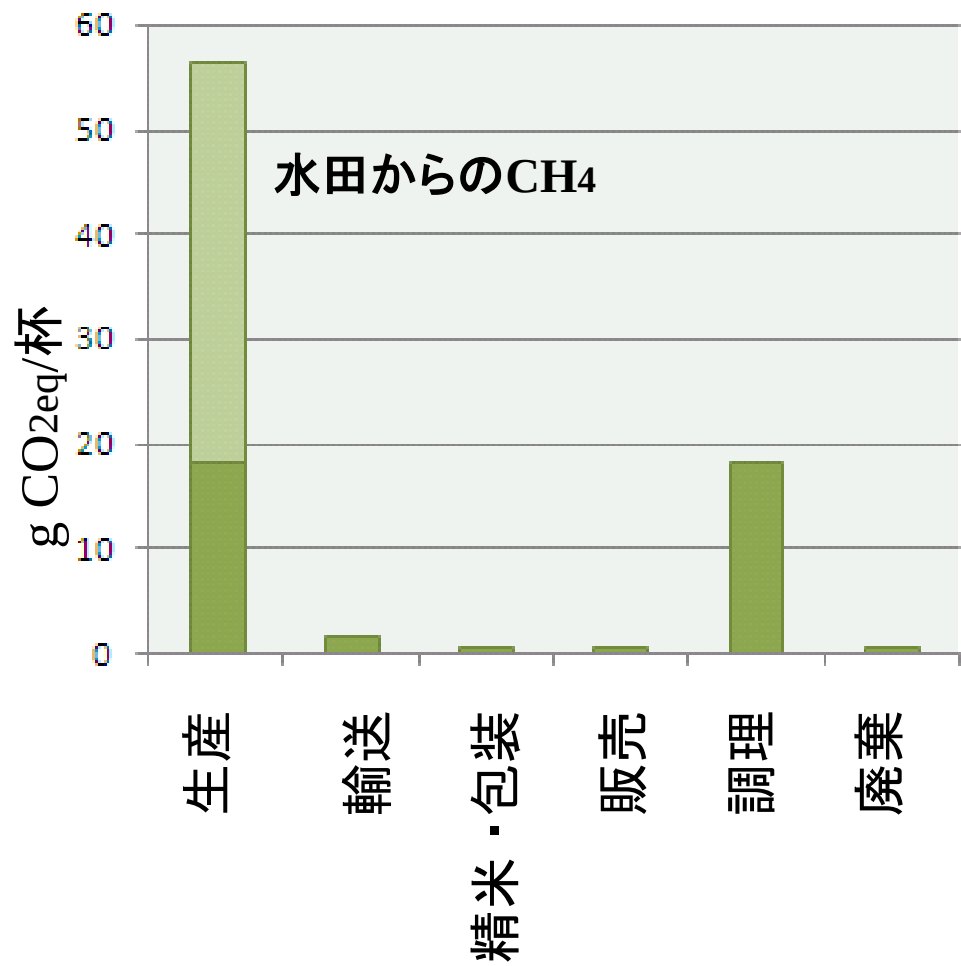
お米：生産工程からのCO2排出

例1) 関東地方の栽培事例



化石燃料由来部分は農業環境技術研究所(2003)より試算。水田土壌からは発生しているメタン(CH₄)は、環境省のデフォルト値(日本国温室効果ガスインベントリー)からCO₂当量へ換算して示した。

お米のカーボンフットプリント(CFP): 生産～輸送・販売～調理



78g CO₂ eq/杯

食品のLCA研究で明らかになってきたこと(2008年頃まで)

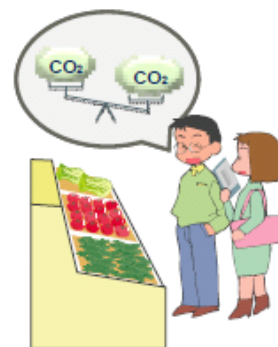
- ライフサイクルの中では、生産段階の排出が大きい
- 水田からのCH₄や窒素肥料等に由来するN₂Oなどの自然由来GHGの排出の割合が大きい
- 輸送に関わるCO₂排出の比重は低い
- 施設栽培のCO₂排出の比重は大きい

「カーボンフットプリント」事業

2008年・温対法改正に伴いCO₂排出負荷の「見える化」の動き：
環境ラベルへの期待

11. 「見える化」で賢い選択

CO₂排出量などを「見える化」して、消費者が
経済合理的に低炭素
商品を選択



「低炭素社会に向けた12の方策」より
(国立環境研究所、2008年5月)



さまざまな環境ラベル

「カーボンフットプリント」事業

2009～11年度の試行事業を経て、2012年度よりカーボンフットプリント事業（民営）としてスタート。2017年度に以前より運営のエコリーフ環境ラベルと統合し、現在は統合版「エコリーフ環境ラベルプログラム」



試行事業総括シンポジウム
2012年2月

CFPプログラムのHP(2015年5月)

CFPプログラム
カーボンフットプリントコミュニケーションプログラム

HOME CFPとは CFPプログラムについて CFPプログラムへの参加 CFP対象製品 CFP関連規程

HOME > CFPプログラムについて

CFPプログラム概要&参加方法

2009年度より、経済産業省等主導により実施された「カーボンフットプリント制度試行事業」は2011年度をもって終了し、2012年4月2日より社団法人産業環境管理協会によるCFPプログラムの運用が開始しました。6月までは制度試行事業からの移行期間として運用していましたが、2012年7月2日から本格的な運用を開始しました。

CFPコミュニケーションとは？

CFPとは製品の原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通じて排出される温室効果ガスの排出量をCO₂に換算して、「見える化」(表示)する仕組みです。CFPをより普及させていくためには、事業者・消費者等間の協力とコミュニケーションが必要となります。CFPプログラムでは、このコミュニケーションのさらなる活性化を目指していきます

“CFPプログラム参加マーク”
事業者の環境経営をアピールするためのマーク

生産者サイドにおける「CO2見える化」



当時、生産者でも簡易にCO2削減を算定できるツールの開発が求められていた。



2013年3月 宮城県内の道の駅

農産物の簡易CO₂算定ソフト

農林水産省 平成24年度 農林水産分野における「CO₂の見える化」データベース整備事業

Q&A

農産物のCO₂簡易算定



農産物の**生産**からのCO₂算定

→ CO₂算定はここをクリック



農産物の**加工**からのCO₂算定

→ CO₂算定はここをクリック



農産物の**生産と加工**からのCO₂算定

→ CO₂算定はここをクリック



地域全体の農業生産に伴う
CO₂排出量を算定

農協や自治体の方などはこちら

→ CO₂算定はここをクリック

生産者における「CO2見える化」:簡易算定ツール

Explorer

★ お気に入り

農産物のCO2簡易算定 - 入力画面 - | 農林水産省

ホーム(M)

印刷(R)

農林水産省 平成22年度 農林水産分野における「CO2の見える化」推進事業

Q & A

農産物のCO₂簡易算定



基本情報の入力

お住まいの都道府県や、計算する品目などを入力してください。

- 次の「燃料・電力使用量」について、算定品目に限定して答えられる場合、「同時栽培品目」の入力は不要です。複数の農産物で使用する燃料・電力使用量の合計量・合計金額しか分からない場合は、該当する農産物の情報を入力してください。

お住まいの都道府県

計算する品目

栽培面積 ha

収穫量 kg

同時栽培品目

栽培面積

収穫量

ha

kg

生産者サイドにおける「CO2見える化」：簡易算定ツール



基本情報の入力

お住まいの都道府県や、計算する品目などを入力してください。

- 次の「燃料・電力使用量」について、算定品目に限定して答えられる場合、「同時栽培品目」の入力は不要です。複数の農産物で使用する燃料・電力使用量の合計量・合計金額しか分からない場合は、該当する農産物の情報を入力してください。

お住まいの都道府県	都道府県を選択
計算する品目	品目を選択
栽培面積	ha
収穫量	kg

同時栽培品目	栽培面積	収穫量
品目を選択	ha	kg
品目を選択	ha	kg
品目を選択	ha	kg
品目を選択	ha	kg

生産者サイドにおける「CO2見える化」：簡易算定ツール



営農情報の入力

農業生産に関する全体の情報を入力してください。

燃料・電力使用量

- 計算対象の農産物の栽培で使用した**燃料・電力の量**または**金額**のいずれかを入力してください。
(上で同時栽培品目の入力をした方は、同時栽培品目の栽培も合わせた量または金額を入力して下さい。)
 - 入力にあたっては、まず、使用量、または金額の入力する方の○ボタンをクリックしてください。
 - 次に、数値を入力してください。
- 注意(1) 使用量、または金額がない項目は、0を入力してください。

ガソリン	☐ 「使用量」		ℓ / 年(年間)	☐ 「金額」		円 / 年(年間)
軽油	☐ 「使用量」		ℓ / 年(年間)	☐ 「金額」		円 / 年(年間)
灯油	☐ 「使用量」		ℓ / 年(年間)	☐ 「金額」		円 / 年(年間)
A重油	☐ 「使用量」		ℓ / 年(年間)	☐ 「金額」		円 / 年(年間)
LPG	☐ 「使用量」		ℓ / 年(年間)	☐ 「金額」		円 / 年(年間)
電力	☐ 「使用量」		kWh / 年(年間)	☐ 「金額」		円 / 年(年間)

生産者サイドにおける「CO2見える化」：簡易算定ツール



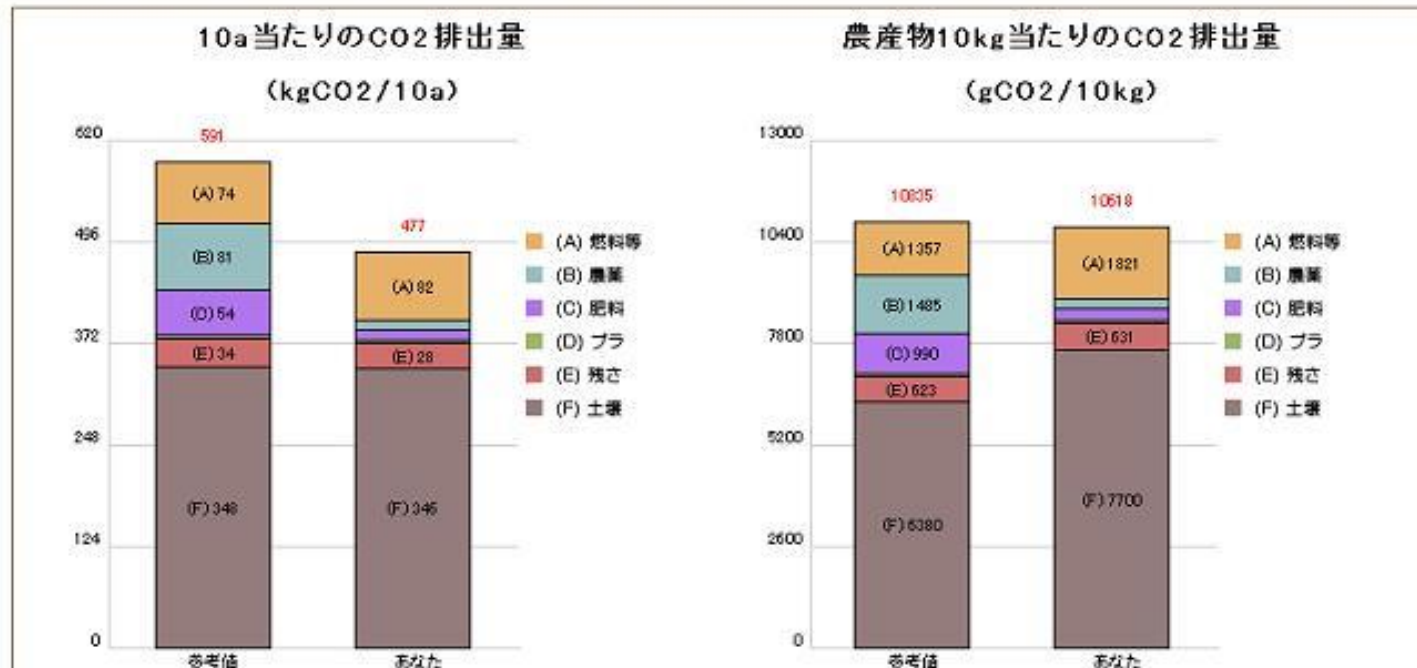
計算結果

算出結果のグラフと数値

宮城県・米

東北大学農学部・川渡フィールドセンター
減化学肥料・減農薬栽培の試算例
(参考値:宮城県慣行による算定)

グラフ



- 生産者目線(面積あたり)と消費者目線(重量あたり):機能単位の違い
- 「CO2見える化」:生産者のモチベーションにつながるか?
- 関連事業の継続性

生産段階のCO₂簡易算定ツールのフード サプライチェーンにおける位置づけ

