

# 農業と気候変動をめぐる国際的状況

気候変動下での持続可能な農業推進  
第1回検討会

平成30年10月26日  
環境政策室

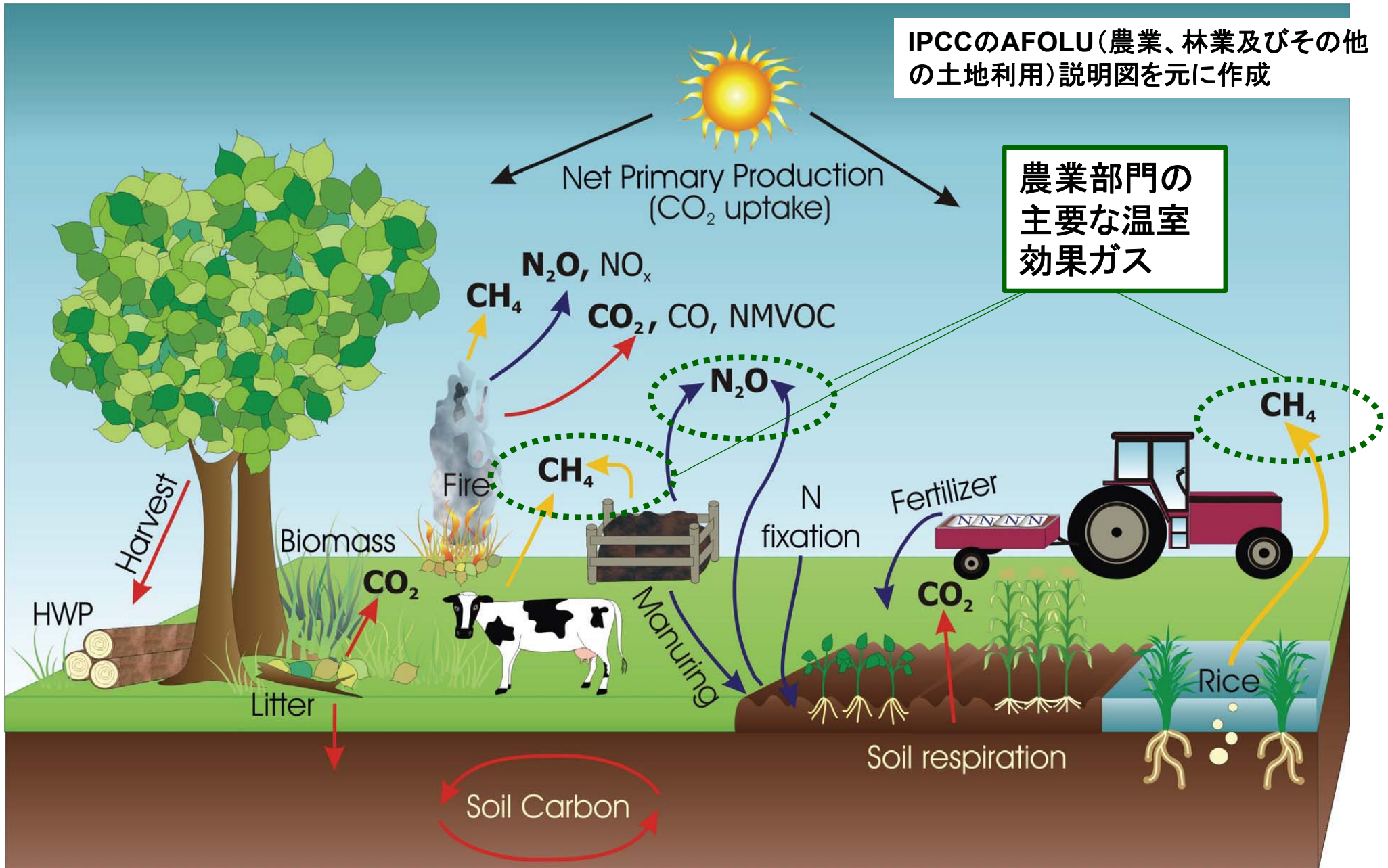


オランダ:ストックマン農場



農林水産省

# 「農業、林業、その他土地利用」(AFOLU)



2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use  
 Figure 1.1 The main greenhouse gas emission sources/removals and processes in managed ecosystems.

# 世界全体の農業由来の温室効果ガス(GHG)

- 農業・林業・その他土地利用(AFOLU)由来の排出が全体の1/4
- 農業由来は、全体の約1割\*

CH<sub>4</sub>:家畜消化管内発酵と水田

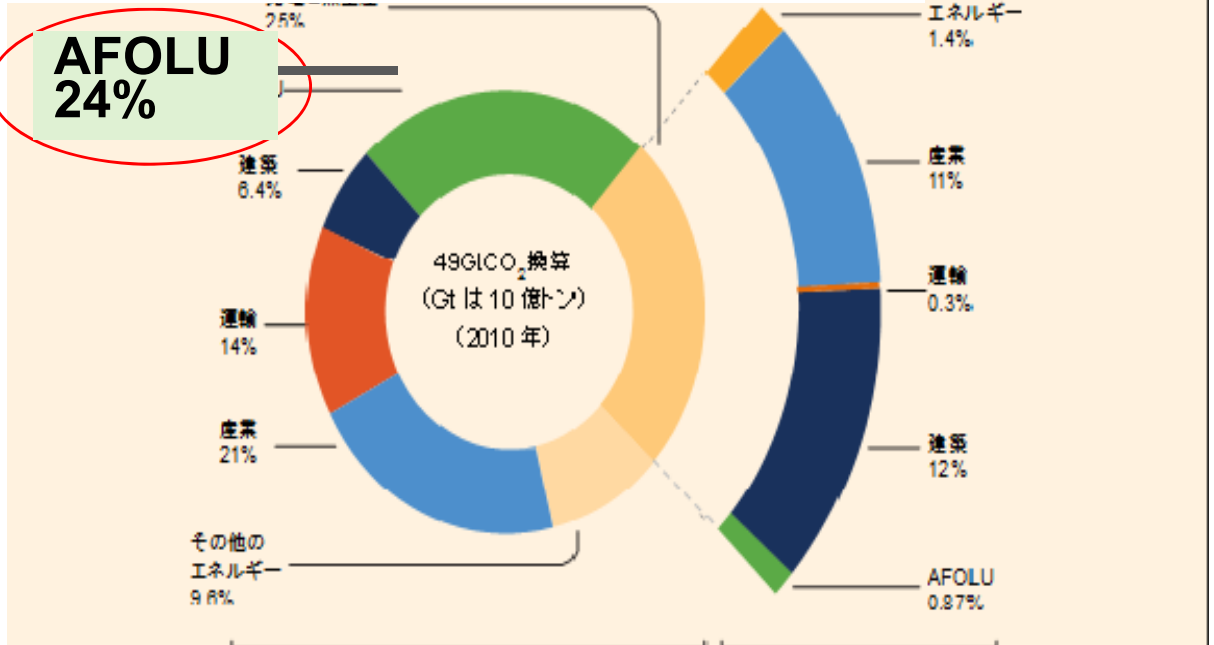
N<sub>2</sub>O:農地土壌、肥料、排泄物管理等

→CH<sub>4</sub>とN<sub>2</sub>Oの合計で、農業由来GHGの8割以上

\*CO<sub>2</sub>排出は、年間では光合成による大気中CO<sub>2</sub>固定と相殺されるとの考えから、報告の対象外。

農業由来非CO<sub>2</sub>は、人為由来温室効果ガスの10-12%に相当(IPCC AR5、FAOSTAT)

## ■ 経済部門別のGHG排出量



## ■ 農業由来のGHG内訳

- ・家畜消化管内発酵 32-40%
  - ・牧草地に置かれた堆肥 15%
  - ・合成肥料 12%
  - ・水田 11%
- 493-723MtCO<sub>2</sub>当量/年のCH<sub>4</sub>を排出(2010年)

出典:IPCC AR5第3作業部会報告書から抜粋。  
(注)対象文献における記載を列挙したものであり、政策立案者向けサマリーではない。

# 気候変動枠組条約 農業に関するコロンビア共同作業 (KJWA) ①

Decision 4/CP.23, 2017 11月

- SBSTAとSBIが共同で農業に関する事項に取り組むことを要請。その際に、条約の下の構成組織とも協力し、農業の脆弱性と食料安全保障への対応を考慮し、ワークショップや専門家会合を開催。
- 扱うトピックスは、以下を含む。
  - (a)ワークショップの成果を実施するためのモダリティ
  - (b)適応、適応コベネフィット、レジリエンス(強靱性)評価法
  - (c)牧草地、農耕地における土壌の炭素、健全性・肥沃度の向上、統合システム、水管理
  - (d)持続可能で強靱な農業に向けた養分利用、堆肥管理の向上
  - (e)家畜管理システムの改善
  - (f)気候変動の社会経済及び食料安全保障の側面

コロンビア\* 共同作業

\*フィジーの農業研究機関名

# 気候変動枠組条約 農業に関するコロンビア共同作業(KJWA) ②

## 計画(コロンビア・ロードマップ)

セッション*	活動内容
SBSTA/SBI 48 2018年5月	ロードマップ・アジェンダに合意
SBSTA/SBI 49 2018年12月 (COP24)	トピック2a(過去に行った5回のセッション中ワークショップ(WS)及び将来本作業から得られる成果を実施するモダリティー)に関し、条約の下の構成組織とのWS
SBSTA/SBI 50 2019年6月	トピック2b(適応評価法等)に関するWS トピック2c(土壌炭素等)に関するWS
SBSTA/SBI 51 2019年11月 (COP25)	トピック2d(養分利用、堆肥管理等)に関するWS
SBSTA/SBI 52 2020年6月	トピック2e(家畜管理等)に関するWS トピック2f(社会経済と食料安全保障の側面等)に関するWS
SBSTA/SBI 53 2020年11月 (COP26)	COPへの進捗(新しいトピックス含む)報告  *SBSTA:科学上・技術上の助言に関する補助機関会合 SBI:実施に関する補助機関会合 COP:締約国会合

# IPCC1.5°C報告書（2018年10月8日公表）

- 現時点で、工業化以前に比べ、約1°C温暖化。現在の進行速度が続けば、2030年から2052年の間に1.5°Cに達する可能性が高い。
- 現在と1.5°C、1.5°Cと2°Cの温暖化の間には、生じる影響に違い。

政策決定者向けサマリー (SPM)	1.5°C温暖化	2°C温暖化
B2.1 2100年までの海面上昇(1986～2005年比)	26～77cm	さらに10cm高くなる。
B4.4 海洋漁獲量(あるモデルによる予測)	1.5百万トン減少	3百万トン減少
B5.3 イネ、トウモロコシ、小麦生産	<ul style="list-style-type: none"><li>● 減収</li><li>● CO2依存の栄養成分(タンパク質等)低下</li></ul>	減収、栄養低下の程度がより大きい。
B5.3 家畜	温度上昇により、悪影響(程度は、飼料品質、病気拡大、利用可能な水の量への影響度合いに依存)	

- 将来の気温上昇が1.5°Cを大きく超えない排出経路は、2050年前後には世界の排出量が正味ゼロになっている。

# まとめ 農業分野の特徴と課題

1. 気候変動の影響を受けやすい。同時に温室効果ガスの主要な排出源。一方で、炭素吸収源にもなる。
2. 食料生産と直接関係する。
3. グローバルな共通課題。



国際協調・学際的アプローチによる研究

目指すのは**トリプル・ウィン**！

生産性向上

気候変動への  
適応力強化

緩和  
(排出削減)

# 農業における気候変動「緩和」とは

## 気候変動における緩和(mitigation)

### 排出源(Source)を削減

(例)

- ✓ 水田水管理によるメタン排出抑制
- ✓ 窒素(肥料)の利用効率向上により余剰窒素を抑制
- ✓ 家畜飼料の利用効率向上
- ✓ 廃棄によるロス削減(病気にかからないようにする、異常気象に適応する作物品種を用いる等も緩和に貢献しうる。)

### 吸収源(Sink)を増加

(例)

- ✓ 農地土壌への炭素貯留  
土壌への堆肥投入、緑肥など