

2 地球温暖化が農林水産業に及ぼす影響の評価と高度対策技術の開発 (地球温暖化研究イニシアティブ)

1 趣旨

地球温暖化の原因は、二酸化炭素など温室効果ガスの増加にあることが明らかになってきており、温暖化対策の遅れは地球環境の破壊を加速させる。自然の恵みを受ける農林水産業にとって温暖化は、一時的に農作物の増産が見込める地域はできるものの、中長期的にみれば大きな影響が出ると予測されている。また、平成17年2月には、地球温暖化対策として京都議定書が発効したため、更なる対策の推進が求められている。

このため、地球温暖化が農林水産業に与える影響を将来予測を含めより高度に評価するとともに、第1約束期間以降の交渉を有利に進めるためにもIPCCで検討が始まったフルカーボンアカウンティングに対応する農林水産生態系の炭素循環の解明を行い、温暖化に伴う環境変動に対処する技術の開発、地域有機性資源の特性に応じたバイオマスエネルギー生産技術の実用化等に向けた研究の取組を強化する。

2 内容

(1) 農林水産業における温暖化対策技術の高度化に関する研究

① 農林水産生態系の炭素循環の解明

森林における樹木から土壌まで対象とした炭素収支モデルを開発するとともに、木材生産とその搬出等を考慮した広域的な炭素循環モデル、農地の土壌内における炭素の獲得・放出を解明し炭素循環モデルを開発、藻場における炭素循環を解明

② 温暖化に伴う環境変動に対処する技術の開発

炭素循環モデルを利用して様々なシミュレーションを行うことにより、農林水産生態系からの温室効果ガスの排出削減、炭素吸収源機能を確保するための技術、温暖化が漁業・養殖業に及ぼす影響に対処する技術を開発

③ 地球温暖化が農林水産業に与える影響評価

温室効果ガス及び気候変動の影響についてのモニタリング、及び農業、森林生態系・森林資源、水産業に与える影響評価と将来予測

(2) 農林水産バイオマスエネルギー生産技術の開発

地域有機性資源の特性に応じたバイオマスエネルギー生産技術の開発・実証・実用化

3 実施主体 独立行政法人、都道府県、大学、民間

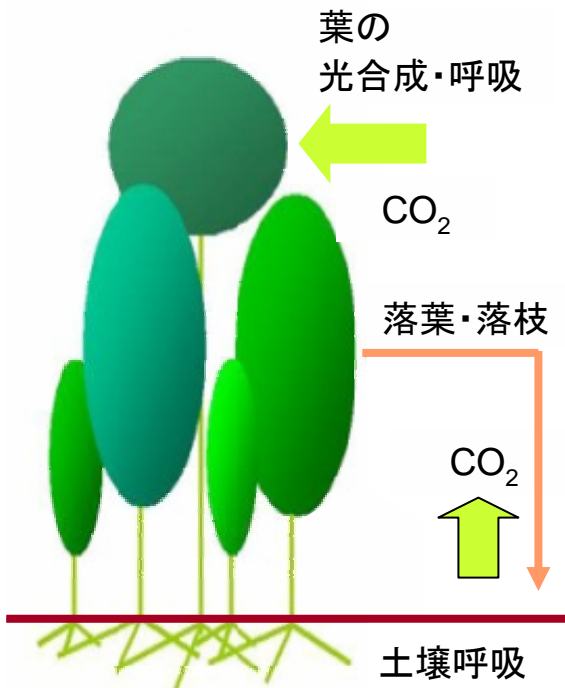
4 実施期間 平成18年度～平成22年度
(農林水産バイオマスエネルギー生産技術の開発は、18年度～20年度)

5 平成18年度概算決定額 462(402)百万円

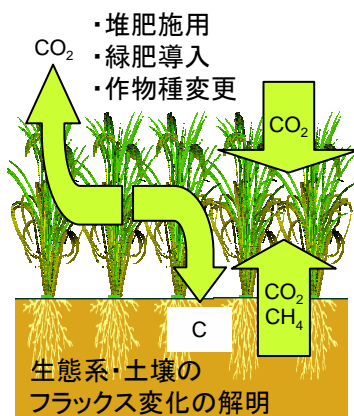
(担当課：農林水産技術会議事務局研究開発課)

農林水産業における温暖化対策技術の高度化に関する研究

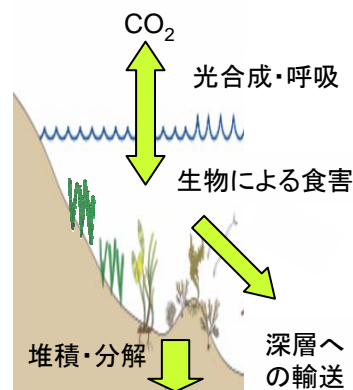
森林の炭素循環モデル



農地の炭素循環モデル



藻場の炭素循環の解明



農林水産生態系の炭素循環の解明

活用

温暖化に伴う環境変動に対処する技術の開発

- ・CO₂吸収能を高める育林技術の開発
- ・農地土壌に炭素貯留能を増加させる技術の開発

貢献

- ・温暖化による農林水産業への影響防止
- ・京都議定書により第1約束期間(2008年~2012年)に温室効果ガス排出量6%削減義務に貢献
- ・第1約束期間以降の温室効果ガス排出量削減義務への対応

検証

農林水産業に与える影響評価

- ・モニタリング
- ・影響評価

活用



フラクスタワーでCO₂の吸収量を観測



開放系CO₂増加装置による高温・高CO₂の影響評価、対策技術の開発



水産業への影響評価と藻場の炭素吸収能の評価

バイオマスエネルギー生産技術の開発・実証・実用化

[背景]

温室効果ガス(二酸化炭素・メタン・一酸化二窒素等)の増加による地球温暖化を防止するため

地球温暖化対策推進大綱



バイオマス・ニッポン
総合戦略

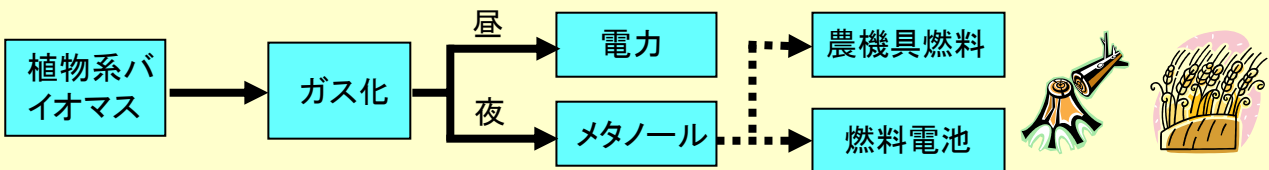
地球温暖化対策技術研究
開発の推進について

2005年2月
京都議定書発効

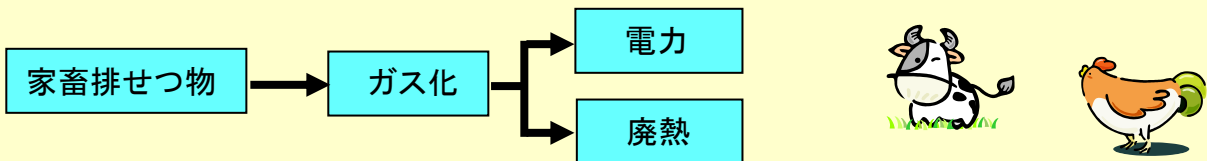


[研究目標] 商用プラントとなる技術開発を実現

・植物系バイオマスを用いて、浮遊外熱式高カロリーガス化方式で小規模高効率に電力とメタノールを生産する技術を開発



・家畜排せつ物を用いて、ガス化方式によるコ・ジェネレーションシステム(熱電併給)を開発



・廃食用油からバイオディーゼル燃料(無触媒メチルエステル化法)を生産する技術の実用規模クラスの実証試験を実施

[期待される効果]

バイオマスは、化石燃料の代替として、二酸化炭素排出量を削減

京都議定書により第1約束期間(2008年~2012年)
に温室効果ガス排出量6%削減義務に貢献