

七大臣会合（第 2 回）に向けた具体的な取組の取りまとめ

担当部局名：生産局

1. 対策名

施設園芸・農業機械の温室効果ガス排出削減対策

2. 対策の内容・対策推進のための仕組み

【施設園芸関係】

① 先進的な脱石油型施設園芸システムの実証

- ・ 近年、民間ベースで開発が進められたトリジェネレーションシステム^{※1}や小水力発電を活用した脱石油型施設園芸システムについて、平成 19 年度より実証を行い、早期の普及を図る。

※1 ガスなどの燃焼により発生する電気・熱・二酸化炭素を同時に利用するシステム

- ・ 平成 20 年度からは、高断熱被覆設備と組み合わせて、高い温室効果ガス排出量削減効果が期待される木質バイオマス利用加温設備やハイブリッド加温設備等の先進的省エネルギー加温設備のモデル導入を支援する予定。（平成 20 年度予算概算要求中）

② 省エネルギー資機材の普及

- ・ 2 層・3 層カーテン、多段式サーモ等省エネ資機材の導入については、平成 17 年度に強い農業づくり交付金により導入を支援したところ。（平成 19 年度も実施予定）
- ・ また、高効率な暖房機への更新については、平成 17 年度～19 年度にNEDO技術開発機構が実施する補助事業により支援。
- ・ 今後、施設園芸用資機材の省エネ効果の格付制度を導入し、農業者の選択を容易にするとともにメーカーによる新たな省エネ資機材の開発を推進する方針。

③ 省エネルギー生産管理の実践の推進

- ・ これまで、暖房機器の点検整備や温室の保温対策の実施等について生産現場への技術指導を実施。（平成 18 年 5 月 8 日生産局長通知）
- ・ 本年 11 月に「施設園芸省エネルギー生産管理チェックシート（試行版）」及び「施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル（試行版）」を策定・普及したところ。今後、補助事業の要件に組み入れることなどを通じ、生産現場における省エネルギー対策の実践を推進。

④ 省エネルギー型栽培の推進

低温性品種の導入や加温設定温度の見直しなど省エネルギー型栽培の推進方向について検討し、研究開発の方針を示す予定。

このうち、②～④については、外部有識者等で構成する「施設園芸省エネルギー対策検討委員会」を設置し検討を進めており、本年度中に取りまとめることとしている。

【農業機械関係】

① 温室効果ガス排出削減に資する農業機械の開発・普及の推進

生研センター^{※2}が民間企業との共同研究を通じて開発した省エネ型農業機械の普及を促進してきたところ。（平成18年度までの普及台数：穀物遠赤外線乾燥機 65,620台、高速代かき機21,416台）

引き続き省エネ効果のPRを通じてこれらの普及を促進するとともに、20年度からは、温室効果ガスの排出削減に資する農業機械の開発を重点的に推進。

※2 （独）農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター

② 農業機械の省エネ利用の推進

省エネの観点から農業機械の整備面や利用面の留意事項を分かりやすくとりまとめた「農業機械の省エネ利用マニュアル」を本年6月に作成したところであり、本マニュアルの普及を通じて省エネ利用技術の実践を推進。

③ 農業機械における新エネルギー利用の推進

軽油の代替燃料であるバイオディーゼル燃料（BDF）の農業機械での利用を推進するため、農業機械での長期利用に要する技術等を取りまとめたガイドラインの作成・普及と併せて、実経営の中でBDFを農業機械の燃料として利用しうる産地モデルを確立。

3. 平成20年度予算要求・税制改正要望やその他の取組の状況

【施設園芸関係】

① 先進的加温システムと高断熱被覆設備を組み合わせた省エネルギーモデルの導入促進や省エネルギー効果の高い資材・設備等の格付認定を支援する省石油型施設園芸技術導入推進事業（4億円）を平成20年度予算概算要求している。

② 家畜排せつ物のメタン発酵による産生物であるメタンガスや消化液を園芸生産に活用するモデルシステムを確立するため、家畜排せつ物メタン発酵等利用システム構築事業（0.6億円）を平成20年度予算概算要求している。

また、トリジェネレーションシステムや小水力発電等を活用した脱石油型施設園芸システムのモデル実証を推進するため、施設園芸脱石油イノベーション推進事業

(2. 7 億円) を平成20年度予算概算要求している。

- ③ 「エネルギー需給構造改革推進設備を取得した場合の特別償却制度又は税額控除制度」において、木質バイオマス利用加温装置を対象設備にするよう拡充要望をしている。

【農業機械関係】

- ① 温室効果ガス排出削減に資する農業機械の開発・普及の推進

温室効果ガス排出削減に資する農業機械の開発・実用化に向け、生研センターの運営費交付金（19 億円）を平成20年度予算概算要求中。

また、20 年度以降の具体的な開発課題の選定に向けて、現在、農業資材審議会農業機械化分科会等において検討・審議中。

- ② 農業機械の省エネ利用の推進

農林水産省ホームページやE K－S Y S T E M（普及情報ネットワーク）を通じた「農業機械の省エネ利用マニュアル」の普及促進活動を展開中。

- ③ 農業機械における新エネルギー利用の推進

なたねの低コスト生産技術、農業機械に適したB D F の製造技術及びB D F の長期安定利用技術等を地域において総合的に組み合わせることにより地産地消型のB D F 利用モデルを確立する「地産地消型バイオディーゼル燃料農業機械利用産地モデル確立事業」（1. 2 億円）を平成20年度予算概算要求中。

また、農業機械へのB D F 利用に関するガイドラインの今年度中の作成を目指し、外部専門家等を構成員とするワーキンググループにおける検討を開始。

4. 温室効果ガス削減見込量

追加対策：2005年度実績 — → 2010年度見込量 17万4千t－CO₂

5. 今後の取組・課題

平成20年度予算の確保及び税制特例措置の対象拡大

施設園芸・農業機械分野の温室効果ガス排出削減対策

- 農業生産は、地球温暖化の影響をもっとも受ける産業であるから率先して地球温暖化防止に取り組むことが必要。
- 特に石油資源に依存している施設園芸や農業機械の両分野において、省石油型への転換を図ることが重要。
- このため、施設園芸における木質バイオマス利用加温設備の導入や農業機械におけるバイオ燃料の利用促進等について、平成20年度予算概算要求などを通じて推進し、温室効果ガスの排出削減を目指す。

対策のねらい

○ 燃油以外の代替エネルギーの施設園芸への導入を推進

○ 温室内被覆の多層化等により保温効果を向上させ、燃油消費量の削減を推進

○ 暖房効率や保温性を確保するため、日常的な点検整備の励行を指導

施設園芸

対策の内容

これまで

○ 先進的な脱石油型施設園芸システムの実証

- ・ トリジェネレーションシステムや小水力発電を活用した脱石油型施設園芸システムの実証・普及（施設園芸脱石油イノベーション推進事業：H19～H21）

○ 省エネルギー資機材の普及

- ・ 省エネ資機材の導入を支援（強い農業づくり交付金における緊急支援：H17実施、H19実施予定）
- ・ 高効率暖房機の更新支援（NEDO技術開発機構が実施する補助事業：H17～H19）

○ 省エネルギー生産管理の実践の推進

- ・ 省エネ対策の実施について生産現場への技術指導を実施

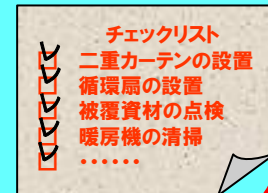
今後

- ・ 木質バイオマス利用加温設備やハイブリッド加温設備等の先進的省エネルギー加温設備のモデル導入を支援（省石油型施設園芸技術導入推進事業をH20予算概算要求中）



木質バイオマス利用加温設備

- ・ メーカーによる新たな省エネ設備等の開発を促進するため、省エネ型設備・機器等の格付認定制度を検討



チェックリスト
 二重カーテンの設置
 循環扇の設置
 被覆資材の点検
 暖房機の清掃
 ……

2010年度までの削減見込

施設園芸・農業機械の温室効果ガス排出削減対策により
 17万4千トンの温室効果ガスの削減

これまで

○ 温室効果ガス排出削減に資する農業機械の開発・普及

- ・ 生研センターが民間企業との共同研究を通じて開発した省エネ型農業機械の普及を促進

○ 農業機械の省エネ利用の推進

- ・ 農業機械の省エネ利用マニュアルの作成

○ バイオディーゼル燃料（BDF）の農業機械での利用の推進

- ・ BDFを長期利用するための技術等を取りまとめたガイドラインの作成

今後

- ・ 温室効果ガス排出削減に資する農業機械の開発を重点的に推進

- ・ 農林水産省ホームページやEK-SYSTEMを通じた省エネ利用マニュアルの普及促進

- ・ 地域においてBDFを農業機械に長期安定的に利用する地産地消型のBDF利用モデルを確立（H20予算概算要求中）



農業機械でのBDF利用を促進

農業機械

○ 農業機械利用における温室効果ガス排出の削減を推進

○ 農業機械での新エネルギー利用を推進

七大臣会合（第2回）に向けた具体的な取組の取りまとめ

担当部局名：生産局

1. 対策名

環境保全型農業の推進による施肥量の適正化・低減

2. 対策の内容・対策推進のための仕組み

①「稲作（水田）に伴い発生するメタン（ CH_4 ）の排出削減」について

- ・ 有機物管理の方法を「稲わらすき込み」から「たい肥施用」に転換することにより、排出量の抑制が可能（導入可能な技術）となることから、稲作農家によるたい肥利用を促進することとし、環境保全型農業や稲作関係の会議の開催等を通じて稲作農家に対し指導を徹底し、取組の加速化を図る。
- ・ 水管理の改善により排出量の抑制が期待できる技術が開発されている（実証を経て導入可能な技術）。このため、新たな取組として、中干し開始時の前倒しや中干し期間の延長等の実証事業を行い早期の導入を図る。
- ・ 本対策の実施に当たっては、農業者の積極的な意欲と理解が必要であり、そのためには、「水田における稲わらすき込みからたい肥施用への転換促進」について全国の農業者の関心を一層高めることが重要であり、農業者はもちろんのこと、都道府県、市町村等関係機関への普及啓発を促進。

②「施肥に伴い発生する一酸化二窒素（ N_2O ）の排出削減」について

- ・ 施肥量の低減、分施、緩効性肥料の利用により、排出量の抑制が可能（導入可能な技術）となることから、有機農業推進法に基づく有機農業の推進など、環境保全型農業の推進による施肥量の適正化・低減の取組みを推進する。

3. 平成20年度予算要求・税制改正要望やその他の取組の状況

①稲作（水田）から発生するメタンの排出削減対策

- ・ 土壌由来温室効果ガス発生抑制システム構築事業

【平成20年度予算要求 771百万円】

②環境保全型農業の推進

- ・ 地球温暖化等の地球環境問題にも積極的に貢献していくため、「今後の環境保全型農業に関する検討会」を設置し、環境保全型農業の推進のあり方等について検討中。

4. 温室効果ガス削減見込量

排出削減量 2010 年度見込み量 1 8 1 千 t -CO₂

うち メタン 1 6 5 千 t -CO₂、一酸化二窒素 1 6 千 t -CO₂

5. 今後の取組・課題

水田の水管理において、排出抑制効果が期待できる水管理技術が開発されつつあることから、平成 2 1 年までに同技術の確立を図り、可能な限り温室効果ガス排出量算定方法に反映。

環境保全型農業の推進による施肥量の適正化・低減

- 稲作(水田)に伴い発生するメタン(CH₄)は、有機物管理等の改善により、温室効果ガスの排出量の抑制が可能。また、施肥に伴い発生する一酸化二窒素(N₂O)は、施肥量の低減等により、排出量の抑制が可能。
- 農林水産省地球温暖化総合戦略においてメタン及び一酸化二窒素の排出量を2010年までに181千トンCO₂を削減することを目標に掲げ、両ガスの排出削減を推進。
- 平成20年度予算概算要求においては、水田における稲わらすき込みからたい肥施用への転換促進と、新たに開発されたメタン抑制技術の確立・実証・普及を行う事業を要求中。

<有機物管理による水田からのメタンの排出抑制効果>

有機物管理	排出原単位 (g/m ² /年)	施用割合
わら・緑肥	19.0	55.5%
堆きゅう肥	14.2	21.3%
無施用	11.3	23.1%
合計		100.0%

稲わらからたい肥
施用に転換するこ
とにより、メタンの
発生量が約25%
削減

<施肥の改善(減肥)による一酸化二窒素の排出抑制効果(報告事例)>

作物	化学肥料(窒素)の低減割合	亜酸化窒素ガスの低減割合	備考
ホウレンソウ	22%	37~77%	(出典1)
ブロッコリー	20%	76~95%	
タマネギ	33%	82%	
茶	46%	75%	(出典2)

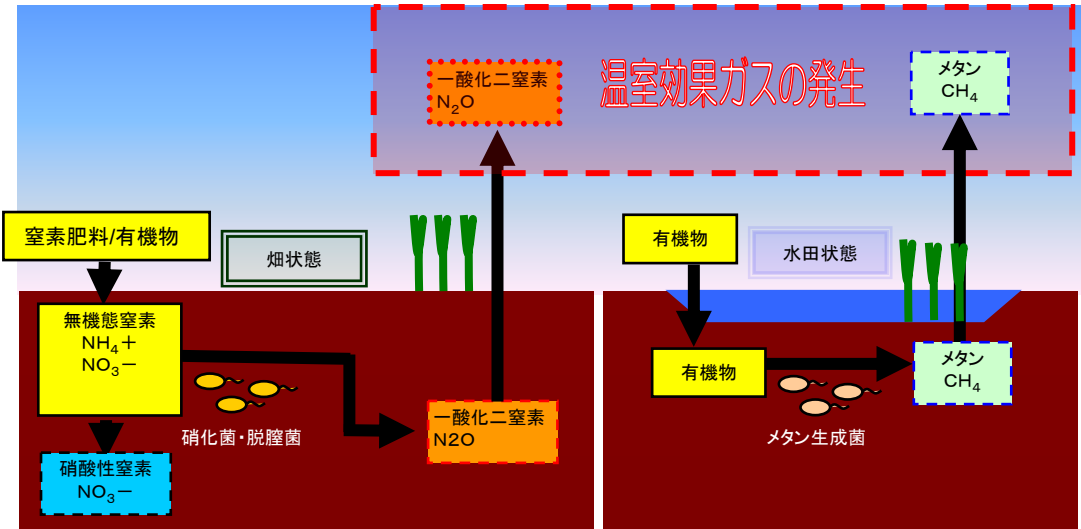
資料)財団法人農業技術協会、平成13年度温室効果ガス排出削減定量化法調査報告書(平成14年3月)

注)上記の研究報告以外に、化学肥料の代替として有機物を過剰に施用した場合、亜酸化窒素ガスの発生が慣行栽培より増加したことを示す研究報告も存在。

出典1:野田ら(2001)(日本土壤肥料学会誌 第72巻 第4号 P575-581)

出典2:野菜・茶業試験場研究成果情報(平成12年度)

<水田及び畑地土壌からの温室効果ガス発生メカニズム>



農林水産省地球温暖化総合戦略

1. 達成目標(2010年までの削減目標)
181千トンCO₂
2. 取組内容
(1) 稲作(水田)に伴い発生するメタン削減の推進
(2) 施肥に伴い発生する一酸化二窒素の排出削減の推進

平成20年度予算概算要求

土壌由来温室効果ガス発生抑制システム構築事業
[771(0)百万円]

水田における稲わらすき込みからたい肥施用への転換促進を図るため、稲わらを原料としたたい肥づくりとたい肥散布の省力化に加え、中干し開始時期の前倒し等排出抑制効果が期待できる新たなメタン抑制技術の確立・実証・普及を推進。

