

(別紙 2)

第 1 回 環境と調和のとれた作物生産の確保に関する懇談会

資料一覧

資料 1 開催要領（案）[\[PDF\]](#)

資料 2 委員名簿[\[PDF\]](#)

資料 3 環境と調和のとれた作物生産活動規範(仮称)検討の経緯について[\[PDF\]](#)

資料 4 環境と調和のとれた作物生産活動規範(仮称)策定の考え方について[\[PDF\]](#)

資料 4 - 1 環境と調和のとれた作物生産活動を確保するための
重要かつ基本的な取組例一覧[\[PDF\]](#)

資料 4 - 2 農業者が作物生産活動において遵守すべき関係法令一覧[\[PDF\]](#)

資料 5 作物生産活動に伴う環境影響と対策の実施状況[\[PDF\]](#)

参考資料 1 各分野における行動規範・行為規範等[\[PDF\]](#)

参考資料 2 諸外国における環境直接支払制度[\[PDF\]](#)

「環境と調和のとれた作物生産の確保に関する懇談会」開催要領（案）

趣旨

本年 8 月に食料・農業・農村政策審議会企画部会においてとりまとめられた新たな食料・農業・農村基本計画の改定に向けての中間論点整理において、今後、我が国農業全体を環境保全を重視したものに転換するため、平成 16 年度中に、有識者の意見を踏まえつつ、環境と調和のとれた農業生産活動の確保を図るための農業者が最低限取り組むべき規範を策定することとされた。

このため、農業生産活動のうち作物の生産活動に係る規範（以下「環境と調和のとれた作物生産活動規範（仮称）」という。）の策定の在り方等について有識者の助言を得るため、標記懇談会を開催することとする。

検討事項

- 1) 環境と調和のとれた作物生産活動規範（仮称）の策定の在り方
- 2) その他

運営

- 1) 「環境と調和のとれた作物生産の確保に関する懇談会」は別紙に掲げる委員をもって構成する。
- 2) 懇談会の座長は、委員の互選により選任する。座長は、懇談会の議事を運営する。
また、座長は、懇談会の承認を得て、委員の中から座長代理を指名することができる。
- 3) 懇談会は、必要に応じ関係者を出席させ、説明及び意見の聴取を行なうことができる。
- 4) 懇談会は必要に応じ開催する。
- 5) 懇談会は公開とする。ただし、懇談会の運営に著しい支障があると認められる場合には、座長は懇談会に諮って、非公開とすることができる。なお、議事概要等は原則として公開するものとする。
- 6) 懇談会に関する庶務は、生産局農産振興課において行なう。

「環境と調和のとれた作物生産の確保に関する懇談会」委員名簿

敬称略、五十音順

くまがい(まつだ)そのこ
熊谷(松田)苑子

淑徳大学社会学部教授

ながのま ひろし
長野間 宏

独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究
機構中央農業総合研究センター土壌肥料部長

すはら かつのり
壽原 克周

日本生活協同組合連合会 産直担当

はっとり しんじ
服部 信司

東洋大学経済学部長

まきの たかひろ
牧野 孝宏

静岡県病虫害防除所長
植物防疫全国協議会会長

まつおか こうめい
松岡 公明

全国農業協同組合中央会食料農業対策部水田・
営農ビジョン対策室長

まつもと さとし
松本 聡

秋田県立大学生物資源科学部教授

むらた やすお
村田 泰夫

朝日新聞編集委員

もり まさみ
森 雅美

(有)森ファームサービス代表取締役

環境と調和のとれた作物生産活動規範(仮称) 検討の経緯について

平成16年10月
農林水産省

(1)食料・農業・農村基本計画の見直しについて

- 現行の基本計画は、基本法に基づき、平成12年3月に策定。基本計画は食料・農業・農村をめぐる事情の変化、施策の効果に関する評価を踏まえて概ね5年ごとに見直すこととされており、平成17年3月までに新しい基本計画を策定予定。
- 新しい基本計画の策定の検討に当たっては、現行計画において今後の検討に委ねられている事項について先行して検討するよう、平成15年8月に亀井大臣から指示。
- このため、本年1月から、食料・農業・農村政策審議会企画部会において集中的に検討が行われてきたところ。

○食料・農業・農村基本計画の構成

- 1 食料・農業及び農村に関する施策についての基本的な方針
- 2 食料自給率の目標
- 3 食料、農業及び農村に関し総合的かつ計画的に講ずべき施策
 - (1)食料の安定供給の確保に関する施策
 - (2)農業の持続的な発展に関する施策
 - ・ 農業の自然循環機能の維持増進 等
 - (3)農村の振興に関する施策
- 4 食料、農業及び農村に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な施策

○環境保全を重視した農業生産施策に関する企画部会での検討経緯

平成16年1月30日 第3回企画部会(新たな基本計画に係る第1回検討)
3月 5日 第5回企画部会(農業環境・資源保全政策の確立(1回目))
5月14日 第10回企画部会(農業環境・資源保全施策の確立(2回目))
8月10日 第8回政策審議会(中間論点整理報告)

(2) 新たな基本計画に向けた中間論点整理

- 平成16年8月10日に食料・農業・農村政策審議会において、担い手政策の在り方、経営安定対策の確立、農地制度の在り方及び農業環境・資源保全政策の確立といった諸課題についての中間論点整理が報告されたところ。

新たな基本計画に向けた中間論点整理について

検討の経緯

昨年12月の農林水産大臣からの諮問を受け、食料・農業・農村政策審議会企画部会において、食料・農業・農村をめぐる情勢分析や①品目横断的政策への転換、②担い手・農地制度の見直し、③農業環境・資源保全政策の確立といった重点課題を中心に議論。農政改革の加速化と食料・農業・農村に関する国民的議論のたたき台となることを期待し、これまでの議論を中間的に整理。

中間論点整理の内容

重点課題については、基本的考え方について極力認識の一致を図る一方、施策の具体化に当たり今後更に詰めるべき課題については、論点が明確になるよう整理。

担い手政策の在り方

- ・ 農業経営の改善に向けた各種施策については、対象を担い手に明確に絞った上で、集中的・重点的に実施することが必要
- ・ 担い手の明確化に当たっては、認定農業者制度を基本とするとともに、経営主体としての実体を有する一定の集落営農について、担い手として位置付けることが適当
- ・ 17年度から施策の具体化を急ぐ必要

経営安定対策(品目横断的政策等)の確立

- ・ 幅広い農業者を対象に品目別に講じられている経営安定対策について、対象となる担い手を明確にした対策に転換
- ・ 複数作物を組み合わせた営農類型(水田作、畑作)については、品目別ではなく、経営全体に着目し(品目横断的)、①諸外国との生産条件の格差を是正する対策と、②収入・所得の変動を緩和する対策を検討
- ・ その際、「緑の政策」に該当するようにする一方で、国内生産の確保などの我が国固有の課題の解決に資するような工夫も必要
- ・ 野菜、果樹、畜産などの部門専門的な営農類型についても、対象経営を明確化した対策となるよう品目別に検討する必要
- ・ 早期の制度導入に向け、対象経営の捉え方、支援水準の考え方等につき、制度の骨格を詰める必要

農地制度の在り方

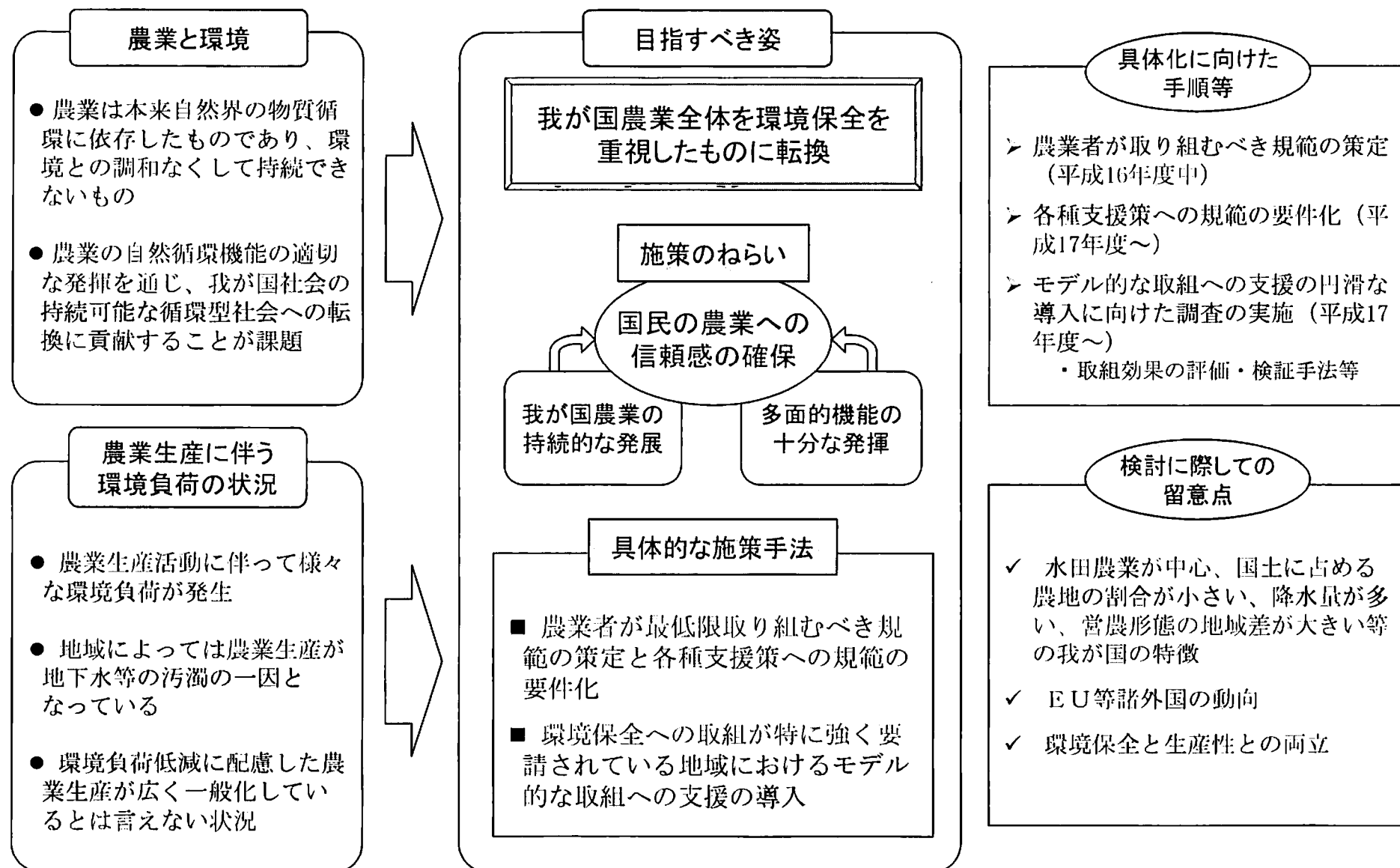
- ・ 優良農地の確保、農地の効率的な利用の確保の課題解決に向け、
 - ① 優良農地の面的な確保を図る観点からの農用地区域・転用規制の在り方
 - ② 農地の利用集積を促進する仕組み、権利移動規制の在り方 等について、総合的に検討を進めることが必要
- ・ 制度や施策の具体化に向けた検討を行い、秋に具体像を示す必要

農業環境・資源保全政策の確立

- ・ 農地・農業用水等の資源保全施策については、多様な施策手法の組合せが可能となる施策体系を構築する必要
- ・ 農業生産環境施策については、農業者が取り組むべき規範を明確にし、農業振興施策全般に関連づけるとともに、環境に与える負荷の大幅な低減を図るモデル的な取組を推進する必要
- ・ 17年度から必要な調査に着手する必要

○ 農業生産環境施策については、

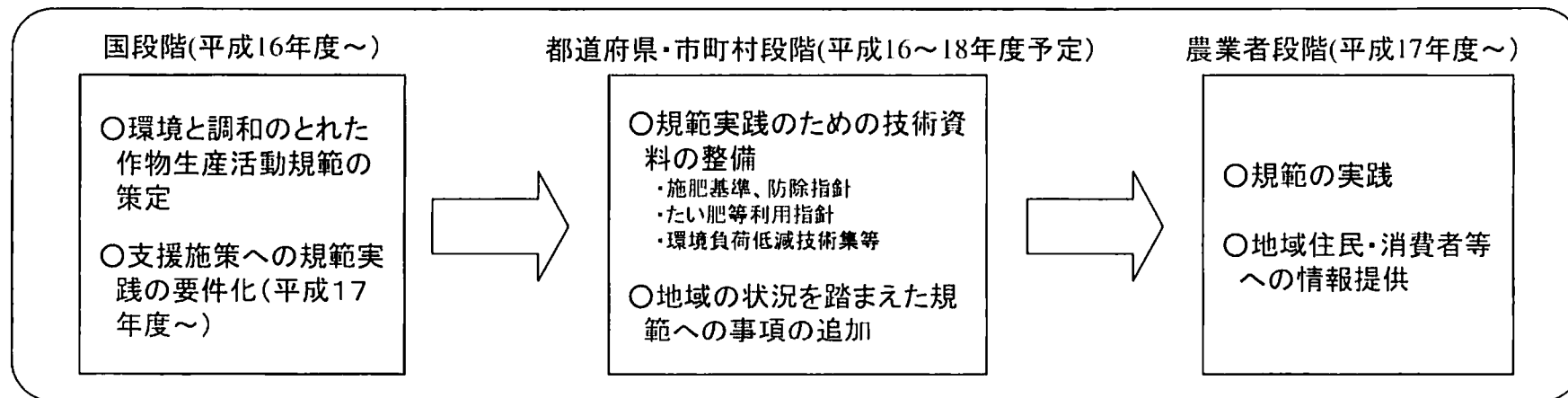
- ① 環境と調和のとれた農業生産活動の確保を図るために農業者が最低限取り組むべき規範を策定し、各種支援策の要件とするとともに、
- ② 環境保全への取組が特に強く要請されている地域においては環境負荷の大幅な低減を図るためのモデル的な取組に対する支援を導入する方向で施策の具体化を図ることとされている。



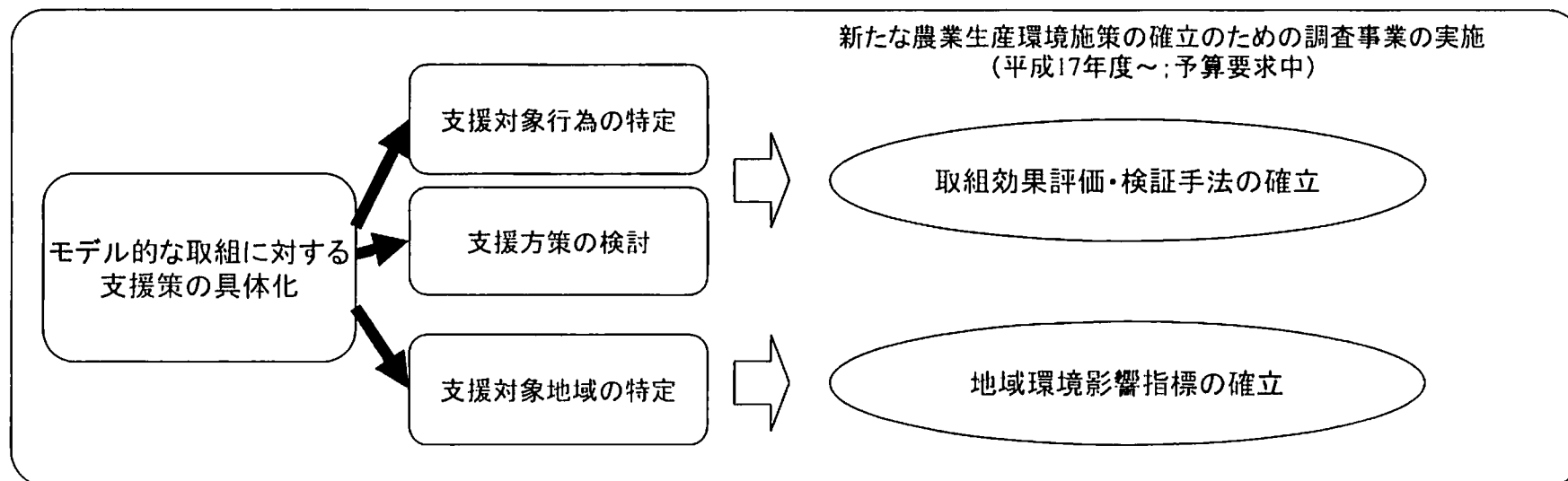
(3) 中間論点整理の具体化

- 農業者が最低限取り組むべき規範については、平成16年度中に有識者の意見を踏まえて策定するとともに、平成17年度以降、可能なものから各種支援策への要件化を進めることとされている。
- また、モデル的な取組に対する支援の円滑な導入を図るため、平成17年度から環境負荷低減効果に関する評価・検証手法等を確立するための調査に着手し、このモデル的な取組に対する支援の具体的手法、対象地域等について検討することとされている。

① 農業者が最低限取り組むべき規範の策定



② 「環境保全への取組が特に強く要請されている地域におけるモデル的な取組に対する支援」策の検討



(参考) 5月14日 食料・農業・農村政策審議会企画部会(第10回)資料 (抜粋)

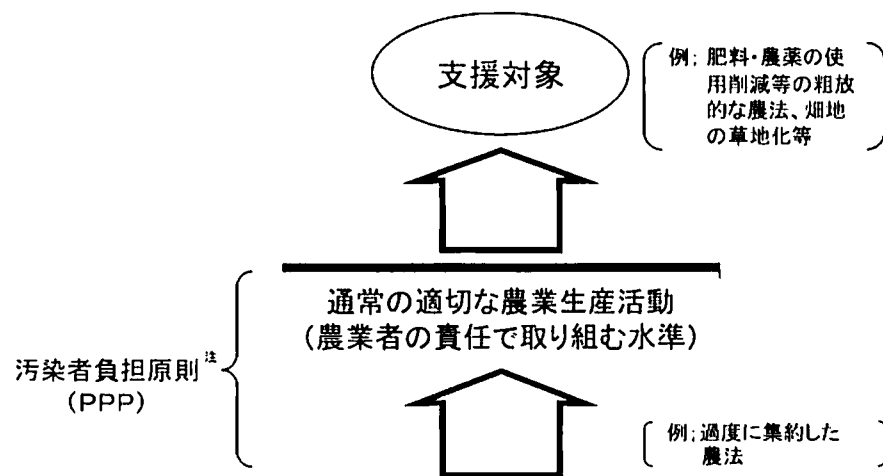
【推進方策の検討方向】

- 農業生産活動に伴う環境負荷低減に関しては、諸外国の動向も参照しつつ、環境保全を重視した農業生産として取り組むべき事項を規範として明確にし、その自主・自律的な取り組みを促進する方策を講ずることが重要ではないか。

○EU共通農業政策(CAP)における農業生産上の環境要件等の明確化

【2000年CAP改革】

農業環境施策は、農業者の責任で取り組むべき行為の水準
("通常の適切な農業生産活動" usual good farming practice)
を超える取組みを対象とする考え方を導入



注: 公害防止や環境復元のための費用は、汚染者が負担すべきという考え方
(polluter-pay principle; OECDが1972年に提唱)

【イギリス(イングランド)における適用例】

イングランド農村開発計画
2000-2006

➤ 農業環境政策の実益農業者は、「通常の適切な農業生産活動」の実践が求められ、これ自体は支援の対象外。

適切な農業生産活動(農業者の義務)

- ① 環境関連法令の遵守
- ② 施肥基準などの環境保全のための農業生産活動のマニュアルの励行

➤ 「通常の適切な農業生産活動」を上回る取組みに対して支援。

◆ 政府が策定するマニュアル

施肥基準等の技術的
アドバイス、関連法令
の解説等を含むもの

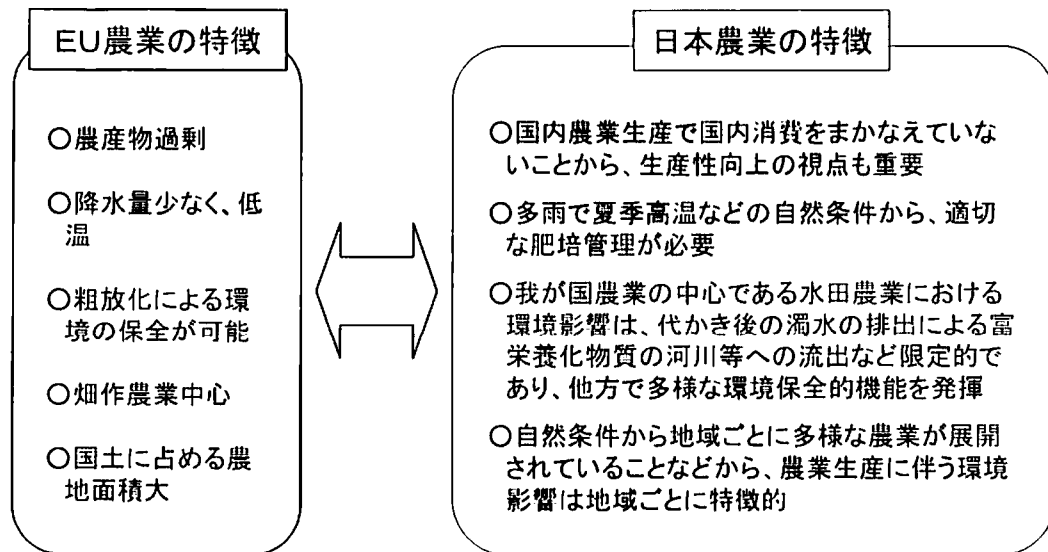
土壤保全のための
マニュアル

大気保全のための
マニュアル

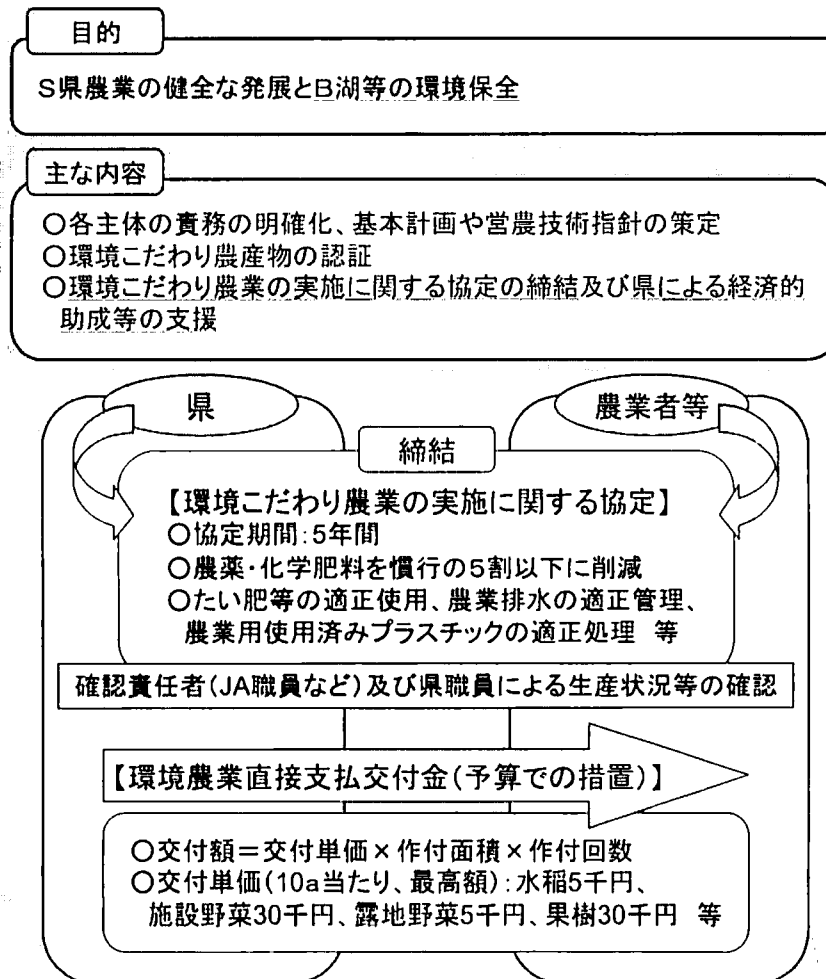
水保全のための
マニュアル

- 我が国農業の特徴を踏まえ、環境重視への取り組みを先導する、環境の重視と生産性とを高いレベルで両立させた農業生産を志向する農業者の育成が、例えば自然環境の保全が要請される特定の地域などで必要ではないか。
- 環境と調和した農業生産活動の促進等に資する施策や、経営安定対策、構造対策などとの整合を図りつつ検討することが必要ではないか。
- 地域環境の保全や地域農業の振興に係る地方公共団体の役割や地方公共団体等による関連施策の実施状況などを踏まえて、国と地方公共団体等との役割分担について検討することが重要ではないか。

○EU農業と比較した日本の農業生産環境の特徴



○S県の「環境こだわり農業推進条例」



○環境と調和した農業生産活動の促進等に資する施策

（施策）	（環境と調和した農業生産活動の促進等に資する措置）
産地づくり対策 （平成16年～）	●需要に応じた作物生産と水田農業の構造改革を目指す対策であり、生産調整のメリット措置。 ●地域が交付金の使途・水準を決める仕組みとなっており、転作物の有機栽培などに対して助成することが可能。
農業環境保全対策事業 （平成16年～）	●モデル地域への助成に関して、その受益農業者に対する環境保全のための点検活動の促進を要件付け。

環境と調和のとれた作物生産活動規範(仮称) 策定の考え方について

平成16年10月
農林水産省

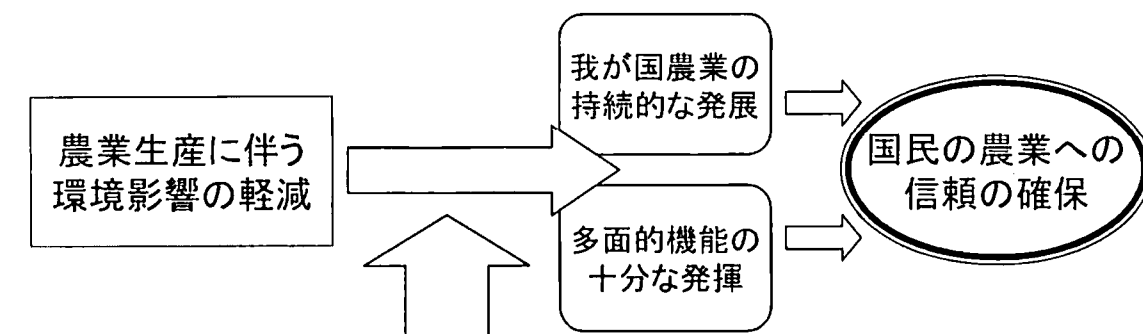
(1) 策定の趣旨

○農業は、環境との調和なしには農業自体の生産活動も長期的に持続できないものである。環境問題に対する国民の関心がますます高まるなかで、農業に対する国民の信頼を得ていくためには、我が国農業全体について環境保全を重視したものに転換していくことが不可欠である。

○環境保全を重視した農業生産を推進するための各種の施策があるが、「環境と調和のとれた作物生産活動規範(仮称)」（以下、「環境規範」という。）は、作物生産が各種生産資材の不適切な利用等によって水、大気等の環境に及ぼす影響を軽減するとともに、自然循環機能の維持・増進を通じて農業の多面的機能の発揮を図るために、農業者自らが最低限取り組むべき事項を明確にしようとするものである。

○この規範は農業者が最低限取り組むべきものであることから、また、この規範の実践の普及・定着を促進する観点から、各種農業振興施策を実施する際の要件として、農業者にこの規範の実践を求めることとするものである。

我が国農業全体を環境保全を重視したものに転換



○環境負荷を伴う主要な農業生産活動

主な農業生産活動	主な環境負荷
施肥	○過剰な施肥による水質汚濁・富栄養化 ○肥料成分由来の温室効果ガス(一酸化二窒素)の発生 ○品質が不良な肥料の使用による重金属の蓄積のおそれ
防除	○不適切な農薬使用による水質、周辺自然環境への影響のおそれ ○土壌消毒剤・臭化メチルによるオゾン層の破壊
プラスチック資材等の利用	○野焼きなどによる有害物質の発生 ○不適切な埋立などによる生態系の攪乱、生活環境の悪化
加温施設・農業機械等の利用	○化石燃料の使用による温室効果ガス(二酸化炭素)の発生 ○機械作業等による土壌の鎮圧
かんがい・ほ場管理	○土壌粒子の流亡・飛散などによる水質汚濁、風塵被害 ○水田土壌等からの温室効果ガス(メタン)の発生

■ 環境関係法令

中間論点整理で指摘された手法

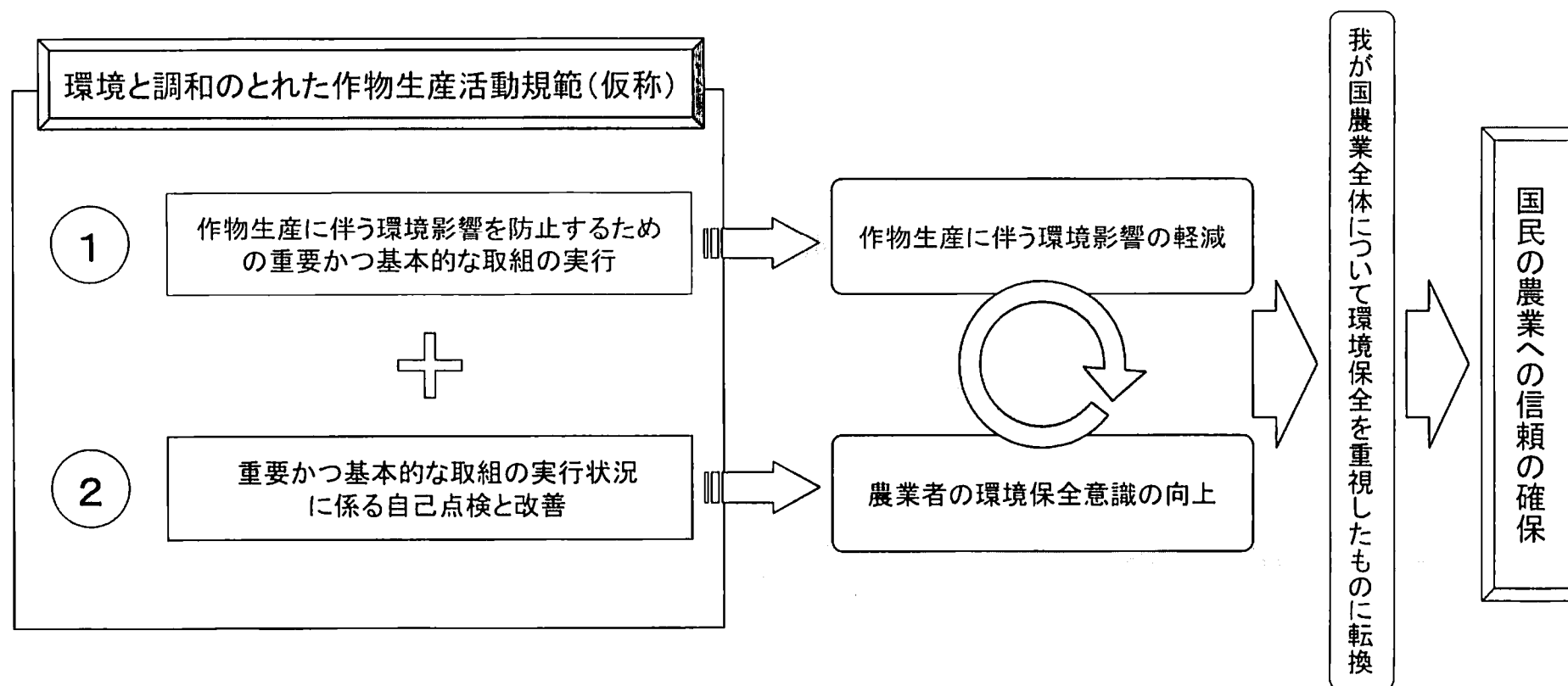
- 農業者が最低限取り組むべき規範の策定と各種農業振興施策への規範の要件化
- 環境保全への取組が特に強く要請されている地域におけるモデル的な取組への支援の導入
- 持続性の高い農業生産方式の導入促進(エコファーマー)
- 補助事業、融資制度等の実施
- 認証・表示制度の整備

各種の施策手法

(2) 策定の考え方

○策定の趣旨を踏まえ、環境規範は、

- ① 作物生産に伴う環境影響を防止するための重要かつ基本的な取組であって、
 - ② 農業者自らが実行状況を点検し、必要に応じて生産活動の内容を改善していくものとなるよう策定する。
- また、多くの農業者が取り組むものであることから、簡便でわかりやすいものとする。



○具体的には、

- ① 施肥・防除などの環境負荷を伴う生産活動について、また、環境と調和のとれた作物生産を行うための基盤技術である土づくりについて、それぞれの環境負荷の態様等に応じて「重要かつ基本的な取組」を選定し、
- ② これらを適切に実行するために必要な、関連情報の収集や記録の保存などに係る取組を併せて示し、
- ③ その取組の実行状況を農業者自らが点検するものとして策定する。

○なお、国は全国的に共通な環境規範を策定することとし、

- ④ 都道府県等は地域の実情を踏まえ、必要に応じて実行すべき事項の追加等を行うことができるものとし、
- ⑤ さらに、個々の農業者等において、これらの内容を含んだ自らの環境規範を策定することを推奨するものとする。

○環境配慮のための重要かつ基本的な取組

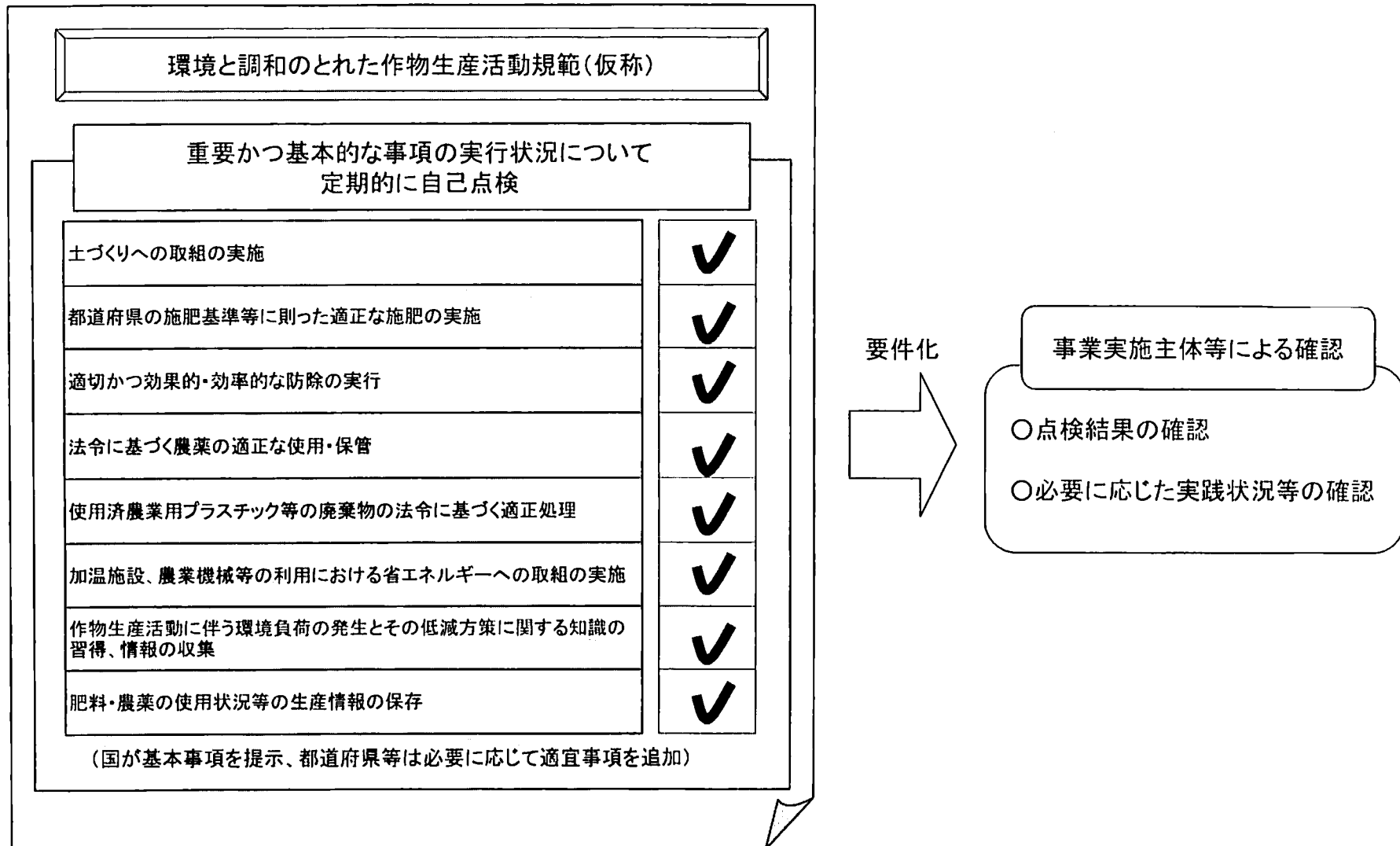
環境負荷の発生源となる生産活動		環境と調和のとれた作物生産活動を確保するための重要かつ基本的な取組
施肥	⇒	□施肥は作物に栄養補給をするために不可欠であるが、過剰に投入された肥料成分は溶脱して環境に影響を及ぼす。このため、都道府県の施肥基準や土壌診断結果等に則して肥料成分の投入量が適切になるような施肥を行う。
防除	⇒	□安定した作物生産を維持するためには病虫害や雑草の防除が不可欠であるが、畦畔の草刈りや耐病性品種の利用など病虫害・雑草による被害が発生しにくい栽培環境づくりや、発生予察情報の入手など病虫害等の発生状況を把握し、具体的な経済被害が見込まれる場合に防除を行うことなどにより、適切かつ効果的・効率的な防除を行う。 □農薬の使用、保管については、関係法令に基づき適正に行う。
プラスチック資材等の利用 (廃棄物の処理)	⇒	□循環型社会形成の推進に資するため、作物生産に伴って発生する使用済み農業用プラスチック、作物残さ等の廃棄物については、その排出抑制等に努めるとともに、処分する場合は関係法令に基づき適正に行う。
加温施設・農業機械等の利用 (エネルギーの使用)	⇒	□温室効果ガス(CO ₂)の排出抑制等に資するため、加温施設、農業機械等の使用・導入に際しては、不必要・不効率なエネルギー消費がないよう努める。
環境と調和のとれた作物生産を行うための基盤技術		環境と調和のとれた作物生産活動を確保するための重要かつ基本的な取組
土づくり	⇒	□土づくりは、効果的・効率的な施肥や防除などを行うための基盤技術である。このため、たい肥等の有機物の土壌への施用、深耕などによって土づくりを行う。たい肥等の施用は、未利用有機性資源の有効活用により循環型社会形成に資するものであり、このような観点からも重要である。
環境と調和のとれた作物生産活動を適切に行うための取組		環境と調和のとれた作物生産活動を確保するための重要かつ基本的な取組
関連情報の収集	⇒	□営農計画の策定や実際の作物生産活動の中で環境への配慮が適切に行えるよう、作物生産活動に伴う環境影響などに関する知識の習得、情報の収集に努める。
生産情報の保存	⇒	□生産活動の内容が確認できるよう、肥料・農薬の使用状況等の記録を保存する。

農業者自らによる点検

(3) 環境規範の実践の普及・定着

○環境規範は、我が国農業に対する国民の信頼を得ていくために、農業者が最低限取り組むべきものであることから、その実践の早急な普及・定着が重要である。このため、農林水産省が実施する各種農業振興施策についてその施策対象となる要件として農業者に環境規範の実践を求める仕組みを導入する。この場合、農業振興施策の仕組みなどが多様であることを踏まえ、農業者による環境規範の実践状況の点検やその確認方法等を検討する必要がある。

○ 農業者による規範の実践と点検



環境と調和のとれた作物生産活動を確保するための重要かつ基本的な取組例一覧

1 土づくり

【重要かつ基本的な取組（必ず実行すべき事項）】

たい肥の施用、稲わら・麦わらのすき込み、緑肥の栽培などによる土壌への有機物の供給（原則として１年に１度）

【状況に応じて実行が奨励される事項】

- 土壌診断の実施（受診）（原則として過去３年以内の実施（受診））
- 深耕、心土破碎耕の実施、暗きょ、排水溝の設置（過去１年以内の実施又は設置）
- 土壌改良資材の施用
- 合理的な輪作の実施
- 土壌侵食の抑制に資する被覆作物の栽培（草生栽培含む）、植生帯の設置、等高線栽培、土壌の透水性改善（たい肥の施用等）、風向を考慮した畝立の実施、防風垣の設置等
- 水田からの濁水流出防止に資する浅水代かき、あぜぬり、あぜシートの利用等

2 施肥

【重要かつ基本的な取組（必ず実行すべき事項）】

肥料成分の過剰な投入を防ぐための次の取組のうちいずれか一つ以上の実行

- 都道府県、ＪＡ等が示している施肥量、施肥方法等に即した施肥の実施
- 都道府県、ＪＡ等から施肥量等が示されていない場合の次の取組のうちいずれか一つの実行
 - ✓ 土壌中の肥料成分の状況に係る診断の実施（受診）とその結果を活用した施肥の実施（原則として過去３年以内の実施（受診））
 - ✓ 野菜の栽培後などに土壌中に残された肥料成分、たい肥などの有機物に含まれる肥料成分を考慮した施肥量の減量、クリーニングクロープの作付け等

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）に基づくふん尿の適正使用等関係法令の遵守

【状況に応じて実行が奨励される事項】

- 局所施肥（肥料を作物の根の周辺に局所的に施用する技術（例えば水稲作における側条施肥））の実施
- 肥効調節型肥料（被覆肥料、化学合成緩効性肥料及び硝酸化抑制剤入り肥料）の利用

3 防除

【重要かつ基本的な取組（必ず実行すべき事項）】

伝染源植物の除去、抵抗性品種の導入、輪作体系の導入、ほ場及びほ場周辺の適切な管理等による病害虫が発生しにくい栽培環境づくり

発生予察情報の入手や病害虫発生状況の観察による病害虫の発生状況を把握した上での防除の実施

病害虫・雑草による経済的な被害が見込まれる場合に限った防除の実施

農薬取締法に基づく農薬の適正使用、毒物及び劇物取締法に基づく毒物・劇物の適正保管、廃棄等関係法令の遵守

【状況に応じて実行が奨励される事項】

- 生物農薬、性フェロモン剤、選択性の高い農薬等の使用
- 対抗植物の導入
- 除草用機械・動物の利用
- ベタ掛け栽培、雨よけ栽培、トンネル栽培、袋かけなどの被覆技術の導入
- マルチ栽培技術の導入
- 黄色蛍光灯等その他の物理的、耕種的、生物的防除手法の導入
- 上記取組を通じた総合的病害虫管理（IPM; Integrated Pest Management）の実施

4 廃棄物の処理

【重要かつ基本的な取組（必ず実行すべき事項）】

稲わら、麦わら、野菜くず等作物残さのたい肥、飼料、敷料等へのリサイクル又はほ場への還元（病害虫のまん延防止のために処分が必要な場合を除く）

廃棄物処理法に基づく廃棄物の適正処理、保管等関係法令の遵守

【状況に応じて実行が奨励される事項】

- 使用済み農業用プラスチックの再利用、リサイクル
- バイオマス由来の生分解性農業用プラスチックの利用
- 通い箱等再利用可能な資材の利用

5 エネルギーの使用

【重要かつ基本的な取組（必ず実行すべき事項）】

加温施設を使用する場合の暖房機、温度調節機器の点検整備、施設の破損個所の補修等の励行

穀物乾燥調製施設を使用する場合の原料の計画的搬入による連続稼働、機械・器具の点検整備等の励行

農業機械を使用する場合の運行日程の調整、作業目的に適合したエンジン回転速度による作業、点検整備等の励行

電力消費に際しての不要な照明の消灯、照明器具の清掃等の励行

【状況に応じて実行が奨励される事項】

- 施設、機械等の更新時におけるエネルギー効率のよい機種の選択
- バイオマスエネルギー、地熱、雪氷等新エネルギーの利用

農業者が作物生産活動において遵守すべき関係法令一覧

項目	内容	根拠
1 義務事項	農薬の適正使用	製造又は輸入の登録を受けた農薬又は特定農薬以外の農薬は使用しない 農薬取締法（第11条）
	農薬使用基準に違反して農薬を使用しない 【使用基準（義務事項）】 食用及び飼料の用に供される農作物等に農薬を使用するときは次の事項を遵守する ①適用農作物等の範囲に含まれない食用農作物等には使用しない ②規定の量を超えて使用しない ③規定の最低限度を下回る希釈倍率で使用しない ④規定の使用時期以外の時期に使用しない ⑤規定の総使用回数を超えて使用しない	農薬取締法（第12条第3項） 農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令（義務事項分）
	ふん尿の適正使用	ふん尿は、市街地形態をなしている区域内では①発酵処理、②乾燥又は焼却、③化学処理、④尿のみの分離、⑤し尿処理施設又は動物ふん尿処理施設における処理、⑥十分な覆土のいずれかの下で使用し、その他の区域内では生活環境に被害が生じるおそれのない方法で使用する 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（第17条） 同法施行規則（第13条）
	廃棄物の適正処理、保管	農業生産活動に伴う廃棄物（廃プラスチック・空容器・空袋・残農薬・農業機械等）は資格のある産業廃棄物処理業者に処理を委託するか、農協等に処理委託契約を委任する（又は、技術基準に従った保管及び自己処理を行う） 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（第11条、第12条、第12条の3）、関連通知等
	廃棄物の野焼きの禁止	農業を営むためにやむを得ないものとして行われるものを除き、廃棄物を野外で焼却しない 住居が集合している地域では、みだりに燃焼に伴って悪臭が生ずるもの（廃プラスチック・空容器・廃油等）を野外で大量に焼却しない 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（第16条の2） 悪臭防止法（第15条）、同法施行令（第14条）
2 努力義務	毒劇物の適正保管、廃棄等	毒劇物業務取扱者（農業者）は、毒劇物について次の事項を遵守する ①盗難又は紛失することがないように措置をとる ②農業生産に必要な場所以外の場所に飛散、漏出、流出、浸出、地下浸透がないよう措置をとる ③運搬する場合に飛散、漏出、流出、浸出がないよう措置をとる ④容器として飲食物の容器として通常使用されるものを使用しない ⑤容器及び被包に、毒物の場合は赤地に白文字で「毒物」、劇物の場合は白字に赤文字で「劇物」と表示する ⑥貯蔵場所に、毒物については「毒物」、劇物については「劇物」の文字を表示する ⑦廃棄する場合は、資格のある廃棄物処理業者に処理を委託する（技術基準に従った処理を行う） 毒物及び劇物取締法（第11条、第12条第1項及び第3項、第15条、第22条第5項等）
	農薬の適正使用	【使用基準（努力事項）】 農薬を使用するときは次の事項を実行する ①最終有効期限を過ぎた農薬は使用しない ②住宅地又はその近接地において農薬を使用する場合はその飛散を防止する措置をとる ③止水を要する農薬を使用する場合はその流出を防止する措置をとる ④被覆を要する農薬を使用する場合はその揮散を防止するための措置をとる ⑤農薬を使用したときは、 ア使用年月日 イ使用場所 ウ使用農作物等 エ使用農薬の種類又は名称 オ使用農薬の単位面積当たり使用量又は希釈倍数 を帳簿に記載する 農薬取締法（第12条第3項） 農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令（努力事項分）

(注)農業者が家畜生産を行う際に遵守が必要な法令は含んでいない。

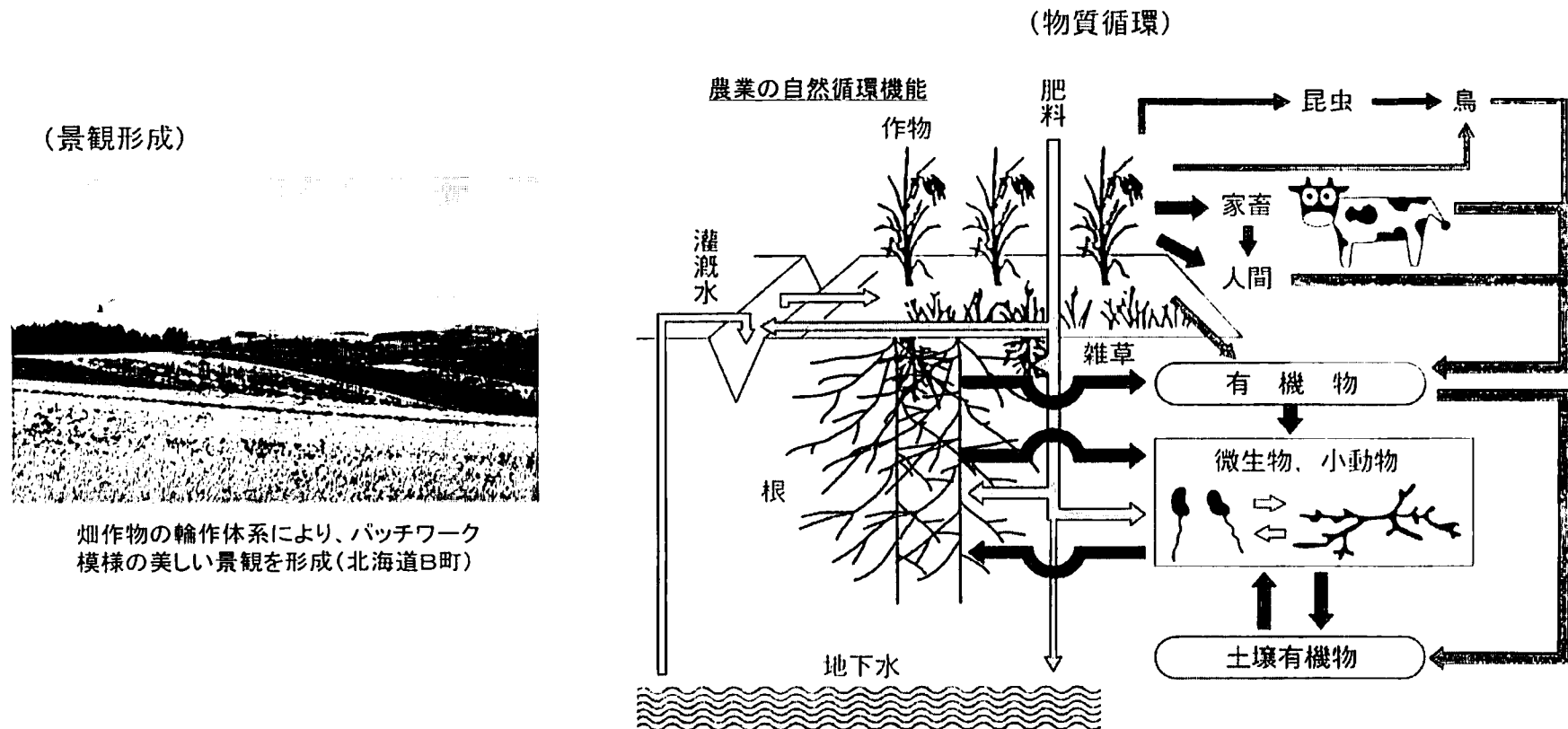
作物生産活動に伴う環境影響と対策の実施状況

1 農業生産活動に伴う環境影響

(1) 農業生産活動に伴う多面的機能の発揮

○ 農業生産活動は二次的自然環境を形成する農地において行われており、適切な農業生産活動を通じて、自然環境の保全、良好な景観形成など、環境保全上の多様な機能を発揮する面がある。

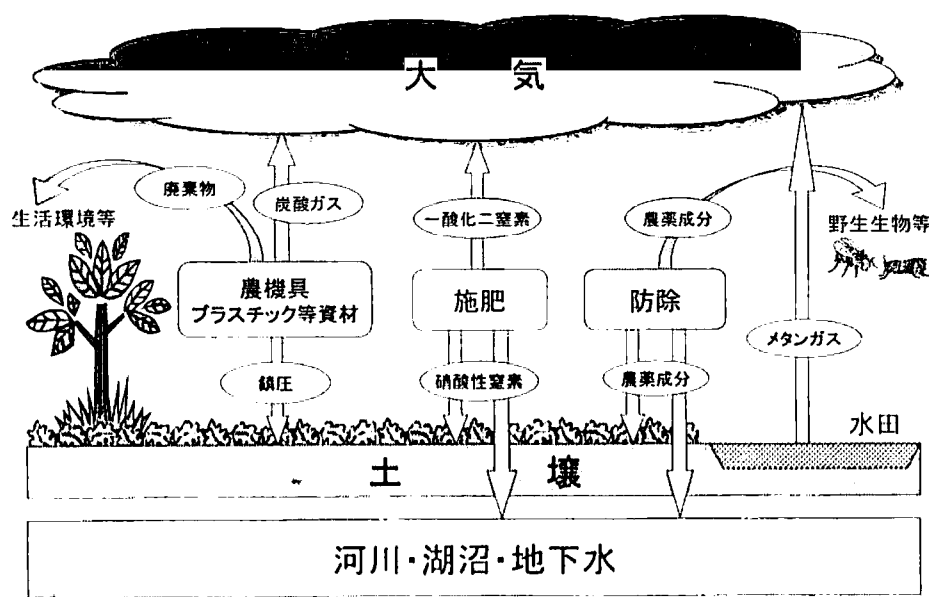
○ 農業生産活動による環境保全への貢献



(2) 農業生産活動に伴う環境負荷

- 一方で、効率の過度の追求や不適切な資材利用・管理によって環境への負荷や二次的自然環境の劣化を招くなどのおそれがある。
- さらに、環境の変化が農業生産に影響を及ぼす場合も多く、農業生産と環境との関わりは相互に直接影響を及ぼすものである。

○ 農業生産活動による環境負荷発生リスク



○ 農業生産活動別の主な環境リスク

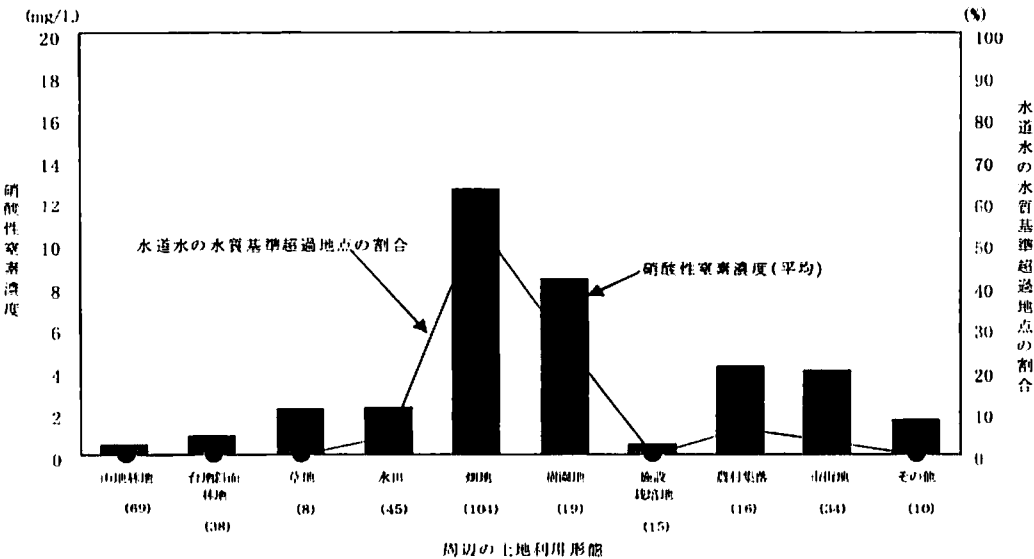
主な農作業	河川・湖沼・地下水・海域	大気・温暖化・オゾン層	土壌・生態系
施肥	○ 過剰な施肥による水質汚濁・富栄養化	○ 肥料成分由来の温室効果ガス(一酸化二窒素)の発生	○ 品質が不良な肥料の使用による重金属の蓄積のおそれ ○ 化学肥料への依存による土壌の劣化
防除	○ 不適切な農薬使用による水質への影響のおそれ	○ 土壌消毒用臭化メチルによるオゾン層の破壊	○ 不適切な農薬使用による周辺自然生態系への影響のおそれ
かんがい	○ 水田代かき用水の排出などによる水質汚濁・富栄養化		
加温施設・農業機械等		○ 化石燃料の使用による温室効果ガス(二酸化炭素)の発生	○ 農業機械作業による土壌の鎮圧
プラスチック資材等		○ 野焼きなどによる有害物質の発生	○ 不適切な埋立などによる生態系の攪乱
家畜飼養	○ 畜舎からの排水、家畜排泄物の不適切な処理などによる水質汚濁・富栄養化	○ 悪臭など ○ 反すう動物の消化管内発酵による温室効果ガス(メタン)の発生	
ほ場管理	○ 土壌粒子の流亡などによる水質汚濁・富栄養化	○ 水田土壌等からの温室効果ガス(メタン)の発生	

2 作物生産活動に伴う環境負荷

(1)作物生産活動に伴う環境負荷の概要

- ① 施肥
- 畑地等において、収穫量や品質向上を過度に追求するあまり過剰な施肥が行われると、余剰の肥料成分が地下浸透し、地下水の硝酸性窒素等による汚染の原因となる。
- また、水田等農地からの排水中に窒素・りん等の肥料成分が多量に含まれると、湖沼・海域等の富栄養化の一因となる。

○周辺の土地利用形態別にみた地下水の硝酸性窒素濃度



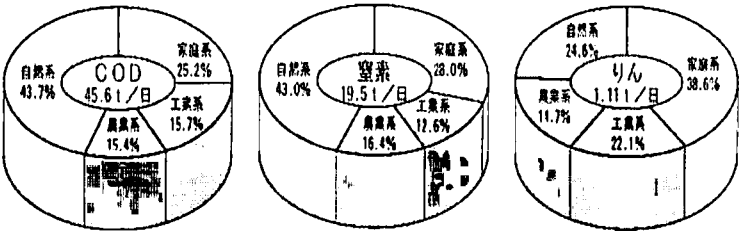
資料：農業環境技術研究所「農村地域における地下水の水質に関する調査データ(1986～1993)」(1993年3月)
注：1) 全国26都道府県375地点の調査結果から、他の土地利用形態の影響を受けていると推定される水田等(17地点)を除外した358地点を集計
2) 「水道水の水質基準超過地点の割合」とは、土地利用形態別の調査地点のうち硝酸性窒素濃度が水道水の水質基準(10mg/L)を超過した地点が占める割合
3) 硝酸性窒素濃度の平均値は検出限界以下を0として算出
4) 括弧内は土地利用形態別調査地点数

○地下水の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素環境基準超過状況

年度	調査井戸数	超過井戸数	超過率(%)
11	3,374	173	5.1
12	4,167	253	6.1
13	4,017	231	5.8
14	4,207	247	5.9

資料：環境省「地下水質調査結果」

○琵琶湖に流入する汚濁負荷量の割合(H12年度)



資料：滋賀県「第4期琵琶湖湖沼水質保全計画」策定資料(滋賀県HPより)
注：汚濁負荷発生源の内訳は以下の通り
家庭系：家庭の台所、風呂、便所等
工業系：工場、事業場等
農業系：水田、畑、畜産等
自然系：山林、原野、雨等

② 防除

農薬は、過剰に使用したり、安全性等が確認されていない無登録農薬を使用するなど、その使用が不適切であれば、作物への薬害や残留性等の問題が生じるほか、人・家畜等への安全性、周辺の土壌・水環境などに悪影響を及ぼすおそれがある。

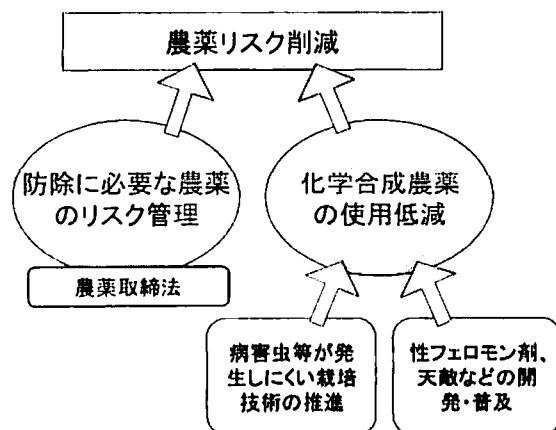
③ エネルギー利用等

園芸施設の加温、穀物の乾燥、農業機械の稼働等への燃料の使用により、二酸化炭素が発生する。また、水田等の湛水条件下においては有機物の分解に伴いメタンが発生するほか、施肥窒素の代謝に伴って一酸化二窒素が発生するなど、作物生産活動に伴い各種温室効果ガスが発生している。

④ プラスチック資材等の利用

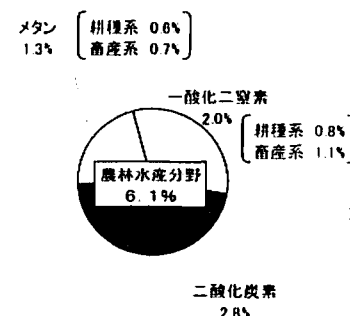
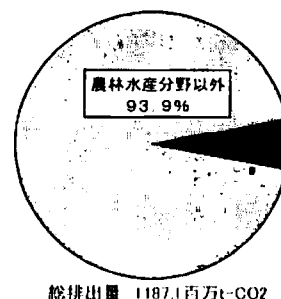
使用済みビニルハウスの塩化ビニルフィルムや肥料袋のプラスチック等の生産資材の廃棄物や作物収穫残さについては、その処理方法が不適切であると、焼却による有害物質の発生、不適切な埋立による自然生態系への悪影響などの問題が発生する。

○農薬リスク削減のための方策



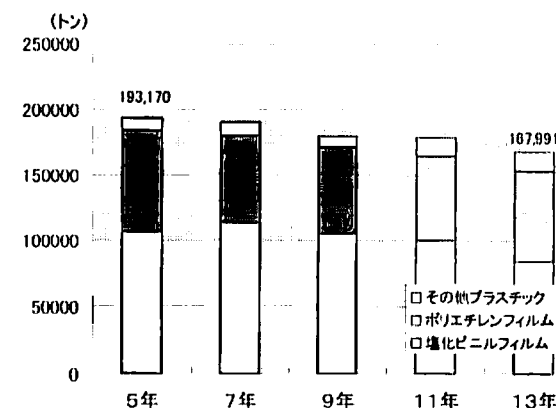
○我が国の温室効果ガス発生における農林水産分野のシェア

1990年(基準年)



資料：日本国温室効果ガスインベントリ報告(H15年10月)
 注：1) 各ガスの排出量に地球温暖化係数を乗じ、二酸化炭素換算として算出したもの
 2) 1995年から計上されたハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六フッ化硫黄が含まれていない(2001年におけるこの3ガスの割合は全体の0.2%)

○使用済農業用プラスチックの排出量



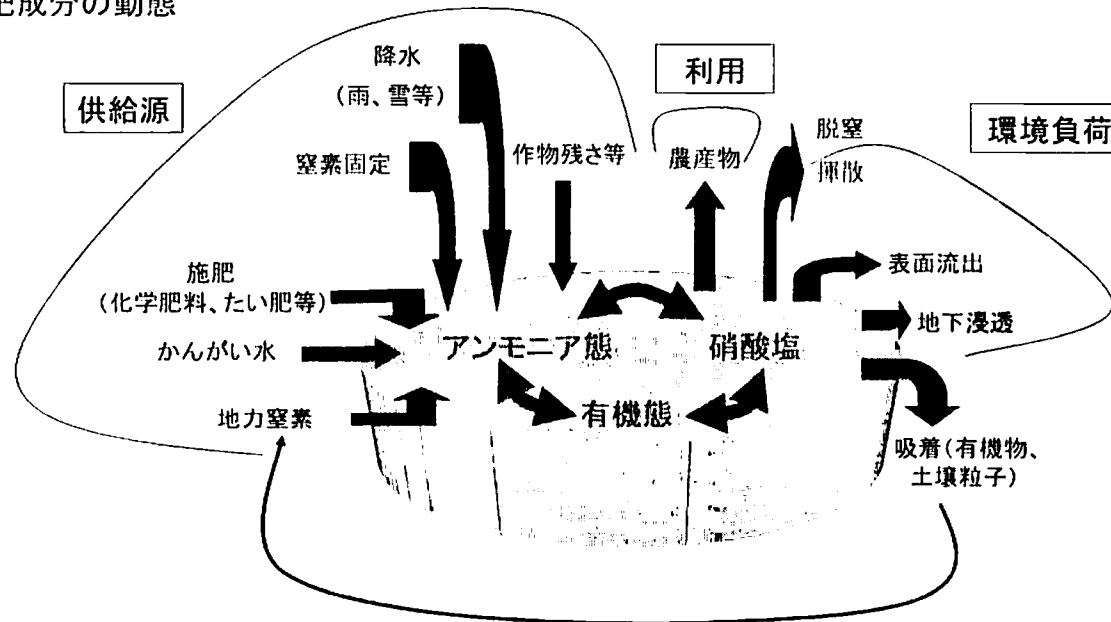
資料：農林水産省調べ
 注：塩化ビニルフィルムはビニルハウス等、ポリエチレンフィルムはマルチ等に主に使用

(2) 施肥に伴う環境影響

① 施肥の必要性

- 作物は一般的に土壌中から窒素やりんなどの無機成分を吸収して生育する。土壌中には人為的にこれらの栄養素を施さなくても、雨水などから供給されている。しかしながら、作物の生育の良否や収穫量の多寡は土壌に含まれるこれらの栄養素の量と関係し、一般的に土壌中の栄養素の含有量が自然状態より多くなれば作物の生育や収穫量も良好になる。このため、作物生産活動においては、この栄養素を肥料として土壌に施用(施肥)する。
- 作物に吸収されなかった施肥成分は肥料の最も主要な成分である窒素についてみると、
 - (ア)微生物などに取り込まれて有機態となって土壌中に残留、
 - (イ)土壌鉱物や土壌中有機物に吸着、
 - (ウ)微生物などの作用により窒素ガス(脱窒)や一酸化二窒素となって揮散、
 - (エ)地表排水や地下浸透水に溶けて系外に排出(溶脱)される。
- 施肥による環境への負荷は、これに含有していた成分のうち作物に吸収されずに土壌中に残存した成分が水環境、大気環境などに排出されることにより生じるものである。すなわち、硝酸性窒素の地下への浸透による地下水への負荷、水田排水中の窒素やりんによる湖沼等の富栄養化、一酸化二窒素の揮散による温暖化などである。なお、有機態となった窒素や吸着された窒素は土壌中に止まり、地力窒素などとなって次作以降の供給源となる。

○施肥成分の動態



② 施肥の実態

- 施肥は一般的に、都道府県やJA等によって策定されている標準的な施肥量等を参考にして、肥料の種類やその施用量・時期などを決められている。

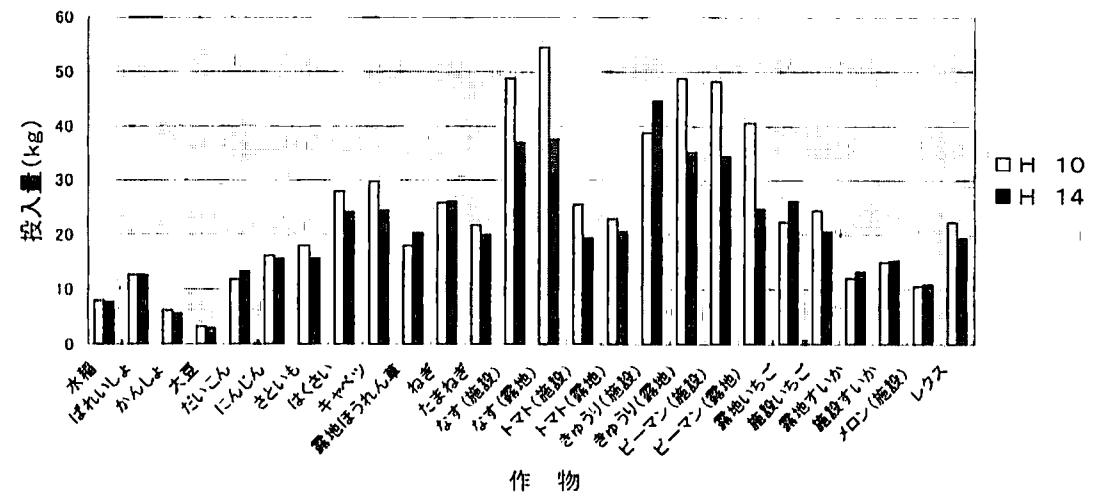
○施肥量と施用方法・時期

施肥の効果（肥料効率や収穫量など）は、
 (7) 作物ごとに栄養素の吸収量や吸収時期、吸収範囲（作付方法や根張りなど）が異なる
 (4) 土壌の違いにより、分解能や吸着能などが異なる
 (7) 前作などほ場履歴により残存養分量が異なる
 などのことから、それぞれのほ場ごとに作物や土壌状態、履歴などを踏まえた施肥が重要である。

従って、肥料の過剰な施用を防止するため、施肥に際しては、土壌診断データ等に基づき、作物毎・ほ場毎に、
 (7) 施肥位置（水平・垂直）
 (4) 肥料の種類（速効性・緩効性、酸性・塩基性など）
 (7) 施肥時期
 (4) 施肥量（成分量）
 を適正に決定することが重要となる。

○作物ごとの施肥実態

品 目 別 化 学 肥 料 投



資料：農林水産省「農業生産環境調査報告書」(H10)
 農林水産省「持続的生産環境に関する実態調査(概要)」(H14)

③ 施肥に伴う環境影響を低減するための施策

- 都道府県は、技術指導の指針等として、地域の土壌条件、気象条件等を勘案し、作物、作型等別に一定の収量を確保するに当たっての肥料の種類、施肥量、施肥時期等の標準(施肥基準)を策定している。近年、施肥による環境負荷低減、環境保全型農業の推進等の観点から、施肥基準の改訂が進められている。
- 一般に施肥指導は、都道府県の定める施肥基準に基づき行われているが、施肥を多めに行っていれば安心との考え等から、依然として一部の農業者等は、施肥基準以上の施肥を行う傾向にある。このため、地力増進法に基づく地力増進基本指針(昭和59年公表)において肥料の農地への適正な施用の推進についての考え方を示すとともに、施肥基準に基づく適正な施肥の指導を推進しているところである。
- また、緩効性肥料の使用、局所施肥など肥料効率の向上によって環境負荷を軽減する技術の導入を推進しているところである。

○施肥基準の例(A県:平成13年3月)

○水稲(コシヒカリ:稚苗移植・早期栽培・分施)(kg/10a)

区分	総量 (成分)	基肥	穂肥	
			1回	2回
窒素	8	4	2	2
りん酸	5	5		
カリ	4		2	2
施用期			出穂 18～20日前	出穂 10日前

○水稲(コシヒカリ:稚苗移植・早期栽培・全量基肥栽培)(Nkg/10a)

培養窒素量(注) (mg/100g)	土壌の窒素含量(%)					
	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18
1.0	7	7	7	7	7	6
2.0	7	7	7	6	6	5
3.0	7	6	6	5	5	4
4.0	6	5	5	4	4	3
5.0	5	4	4	3	3	3
6.0	4	3	3	3		

(注) 湿土 30℃ 4週間静置培養により発現する窒素量

1. 土壌分析により、培養窒素量窒素含量を測定した上で、窒素施肥量を決定する。
2. 土壌分析値が得られない場合には、分施肥量の 10%減を目安とする。
3. 肥料は、全量基肥肥料(早生タイプ)を使用する。肥料は全層用と側条用があるが、側条施肥では、全層施肥に比較して肥効が高まるので 10%減量する。

○施肥基準の策定・見直し状況

	策定都	最終改訂		
		平成13年	平成14年	平成15年
都道府県	47	6	7	17

(注) 作物によって改訂時期が異なるので、全ての作物が当該時期に改定されたものではない。

資料: 農産振興課調べ

○地力増進基本指針における適正な施肥の実施に関する方針の明示

【適正施肥の必要性】

肥料の過剰な施用は、過繁茂や生育障害による収量・品質の低下、環境への負荷、生産コストの増嵩を招く恐れがある。特に畑土壌においては、酸性化、塩類の集積等土壌の化学的性質の悪化を招くことがあるのみならず、肥料成分の地下水への溶脱や温室効果ガスの放出を招き、環境への負荷を与えることがあるので、土壌有機物からの可給態窒素の供給等も勘案し、適正な施肥に努める必要がある。

○施肥量低減技術の導入状況

		(%)
有機質肥料(有機物)	84	40
土壌・生育診断に基	21	8
地力増進作物(緑肥)	14	5
側条施肥	6.8	
肥効調節型肥料の施	4.2	用
育苗箱全量施肥	1.6	

(注) 環境保全型農業に取り組んで低減するために行っている技術の

資料: 環境保全保全型農業(稲作)推進農家

硝酸性窒素等に係る環境基準超過地域での対応

平成11年に水質汚濁に係る環境基準及び地下水の水質汚濁に係る環境基準に硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が追加された(基準値:10mg/l)。

しかしながら、これに伴う水質汚濁防止法に基づく排出水の規制等に係る中央環境審議会の答申(H12.12)及び土壤環境基準の追加等に係る中央環境審議会の答申(H12.12)においては、地下水の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による汚濁は発生源が多岐にわたるとともに、有効な対策が地域ごとに異なることから、都道府県が汚染原因の把握や負荷低減対策を推進することとされた。

また、この場合に活用されるよう地域の対策マニュアルの策定の必要性が指摘された。

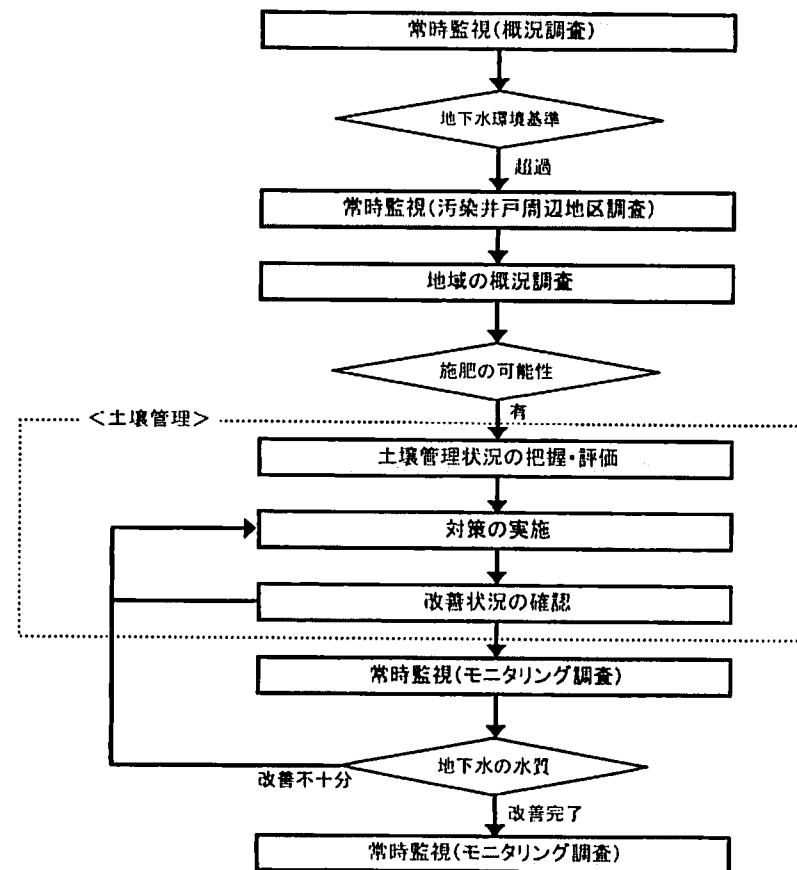
これを踏まえて、環境省は平成13年7月に「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る水質汚染マニュアル」(水環境管理課長等通知)を策定し、また、施肥に係る対策を一層推進する観点から同日付けで農林水産省(農産振興課長通知)及び環境省(土壤環境課長通知)は「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る土壤管理指針」を策定した。

同指針では、硝酸性・亜硝酸制窒素に係る地下水又は公共用水域の汚染が判明した場合の関係者からなる協議会の設置等推進体制の整備や地域における土壤管理の進め方を通知。

- ・都道府県(普及センター、農業試験場を含む。)、市町村、農業協同組合等からなる協議会を設置
- ・協議会による土壤管理の状況の把握・評価、対策の実施、改善状況の確認

なお、これを踏まえ、北海道、静岡県、熊本県などにおいては、具体的な対策計画等を策定している。

○硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る土壤管理を進めるためのフロー



資料:農林水産省・環境省「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る土壤管理指針(H13.7)」

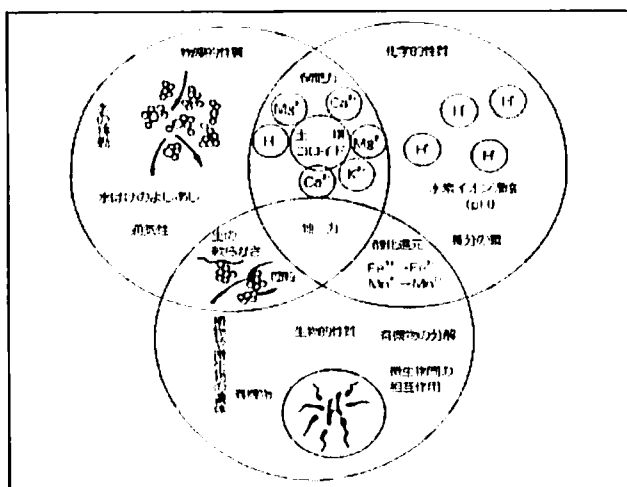
④ 土づくりと施肥

- 土壌は作物生産の基礎であり、生産力を向上させ、また、農業経営を安定させるためには、土壌の状態(物理性、化学性、生物性)の正しい把握と、耕うん、施肥、堆きゅう肥の施用等土づくりを行うことによって、地力(土壌の性質に由来する農地の生産力)を維持増進していくことが重要である。
- また、土づくりによる土壌状態の改善は、投入された肥料成分の利用効率の向上や養分保持による溶脱の抑制、土壌病害虫の抑制や農薬の分解促進など、作物生育の促進とともに、作物生産活動に伴う環境負荷低減に資する機能が向上。このため、土づくりは、環境を重視した作物生産を行う上で基礎的で最も重要な技術。

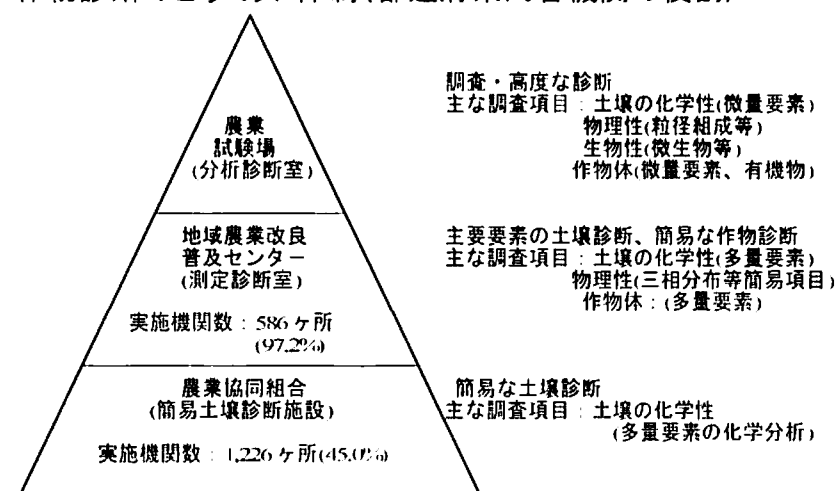
○土壌・作物診断体制の整備

適正な施肥を行うための基礎となる土壌・作物診断については、診断・分析機器の開発を促進するとともに、関係事業等により都道府県等における機器整備を推進してきており、都道府県農業試験場、地域農業改良普及センター、農協の3者が診断項目等による役割分担を行いながら実施する体制が概ね整っている。

○土壌の性質



○土壌・作物診断のピラミッド体制(都道府県内各機関の役割)



- 注) 1. この他に農協連、市町村でも分析が行われている
2. 実施機関数の()は、全機関数に占める実施機関数の割合である。

○作物別の実施状況(平成9年度)(全国計)

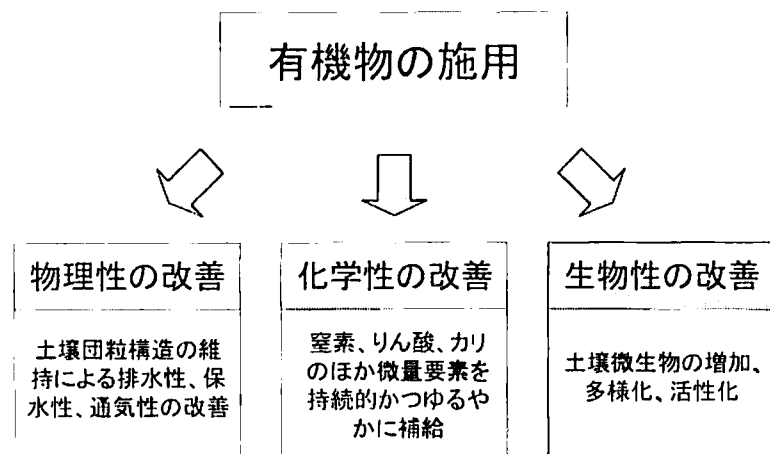
作物名	送診断点数	1点当たりの 診断項目数	農家力パー 率(%)注)	回答農数		
				試験場	普及センター	J/A・経済連
水稲	97,494	4.00	2.1	41	41	29
畑作物	51,952	3.26	0.9	42	43	29
露地野菜	127,628	5.02	2.3	42	42	30
果樹	80,571	5.91	6.2	43	41	29
茶	18,436	5.60	4.7	43	42	29
露地花き	15,946	4.83	7.1	41	42	29
施設野菜	193,472	5.37	43.3	43	44	29
施設花き	57,749	5.54	56.4	42	43	29
飼料作物	23,137	3.61	3.1	42	42	29

注)(土壌診断を依頼した農家数)÷(回答のあった県の当該作物別収穫農家数合計(95年センサスによる))

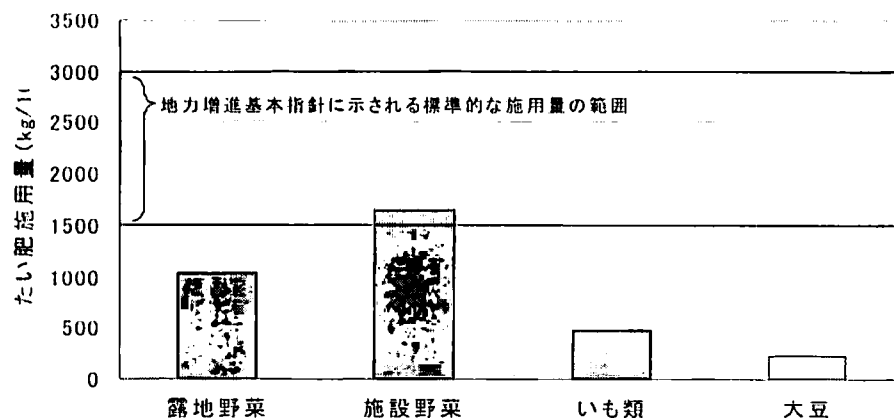
⑤ 土づくりと未利用有機物の活用

- 土壌が有する各種機能の発揮には、土壌中の有機物が重要な役割を果たしているが、我が国農耕地土壌中の有機物含量は、畑地を中心に少なく、たい肥等の有機物の施用が不可欠。
- また、循環型社会形成の観点から、家畜排せつ物や食品廃棄物などの未利用資源を活用したたい肥による土づくりを推進することが重要。

○有機物施用の効果

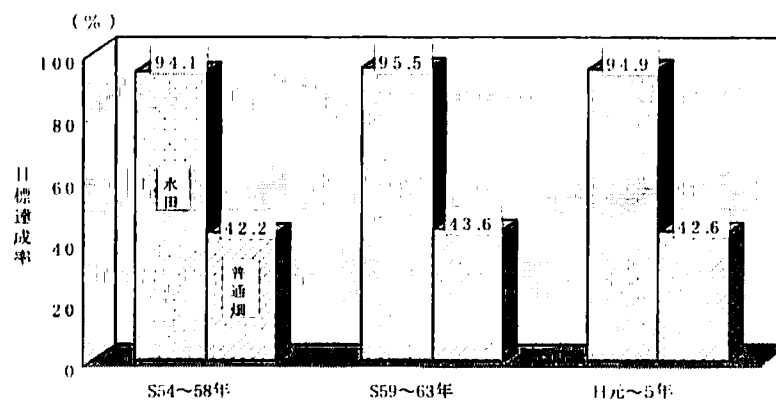


○野菜、いも類、大豆作におけるたい肥施用量



資料：農林水産省「持続性の高い農業生産方式への取組状況調査結果」(H15.8)

○土壌の有機物含有率に係る改善目標達成状況



資料：農林水産省調べ

注：1) 黒ボク土は元来有機物含有率が高い土壌であるため集計から除外

注：2) 地力増進基本指針における有機物含有率の改善目標は、水田が2%、普通畑が3%