

農業生産活動に伴う環境影響について

平成16年5月14日

農林水産省

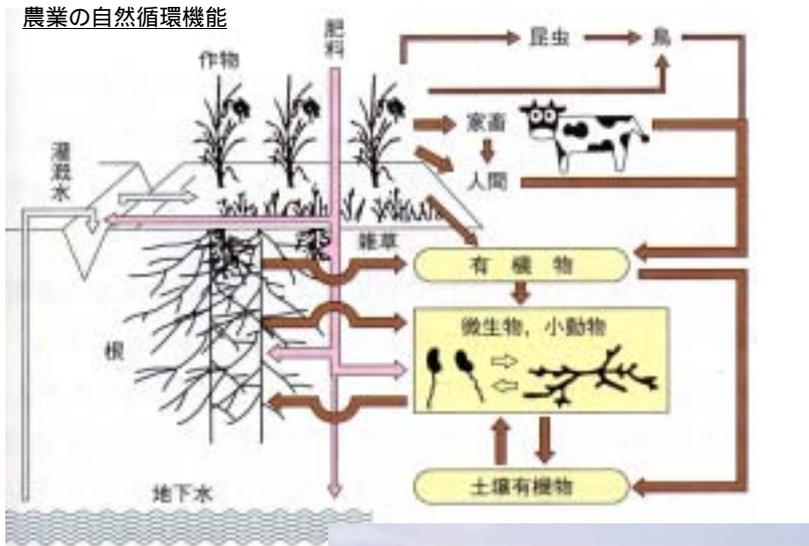
1 農業生産活動と環境との関わり

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環境保全上の多様な機能を発揮する面があるが、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保全への貢献

(物質循環)

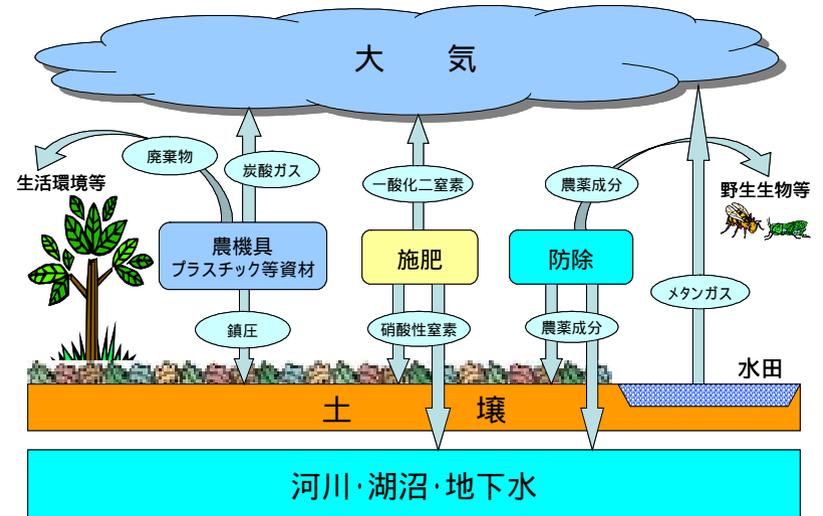


(景観形成)



畑作物の輪作体系により、パッチワーク模様の美しい景観を形成(北海道B町)

農業生産活動による環境負荷発生リスク



2 農業生産活動に伴う環境負荷

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		
農業機械・加温設備等		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	

(1) 農業における環境負荷

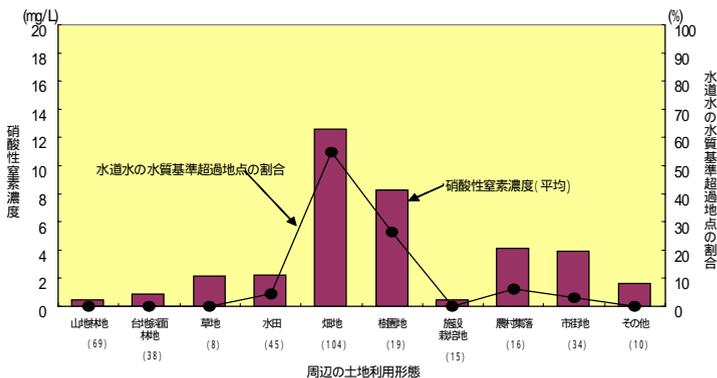
肥料成分の余剰分は、地下浸透して地下水の水質汚濁原因となるほか、農地からの排水中に余剰の肥料成分が含まれると湖沼・海域等の富栄養化の一因。

農薬は、その使用方法が不適切であれば、農作物の生育や安全性、周辺環境に悪影響を及ぼすおそれ。

園芸施設の加温、農業機械の稼働等への燃料の使用による二酸化炭素のほか、水田等からのメタン、施肥等に伴う一酸化二窒素といった温室効果ガスが発生。

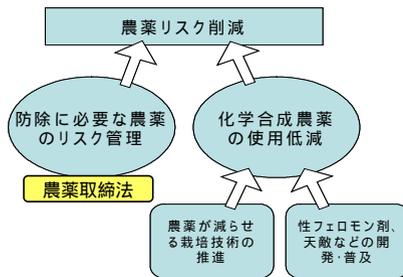
使用済みのビニルハウスの塩化ビニルフィルムや肥料袋等のプラスチック、農業用機械等の廃棄物が発生。

周辺の土地利用形態別にみた地下水の硝酸性窒素濃度



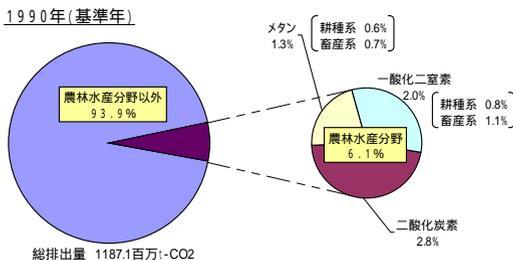
資料：農業環境技術研究所「農村地域における地下水の水質に関する調査データ（1986～1993）」（H9年3月）
 注：1）全国26都道府県375地点の調査結果から、他の土地利用形態の影響を受けていると推定される水田等（17地点）を除外した358地点を集計
 2）「水道水の水質基準超過地点の割合」とは、土地利用形態別の調査地点のうち硝酸性窒素濃度が水道水の水質基準（10mg/L）を超過した地点が占める割合
 3）硝酸性窒素濃度の平均値は検出限界以下を0として算出
 4）括弧内は土地利用形態別調査地点数

農薬リスク削減のための方策及び関係法令



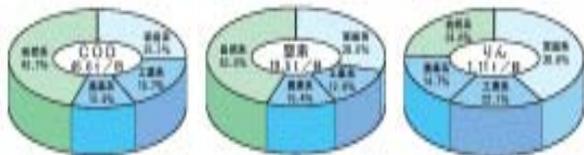
農薬取締法	登録制度により安全性の確保を図るとともに、農薬の販売及び使用等を規制
水質汚濁防止法	工場等事業場からの公共用水域への排水に含まれる有害物質質量について許容限度を設定
水質汚濁に関する環境基準（環境基本法）	人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準
地下水に関する環境基準（環境基本法）	
土壌に関する環境基準（環境基本法）	
水道法	水道によって供給される水が備えなければならない水質上の要件を設定
対象農薬成分は、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、1,3-ジクロロプロペン等	

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



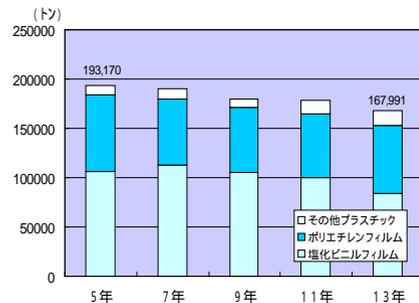
資料：日本国温室効果ガスインベントリ報告（H15年10月）
 注：1）各ガスの排出量に地球温暖化係数を乗じ、二酸化炭素換算として算出したもの
 2）1995年から計上されたハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六フッ化硫黄が含まれていない（2001年におけるこの3ガスの割合は全体の0.2%）

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

農業用使用済プラスチックの排出量



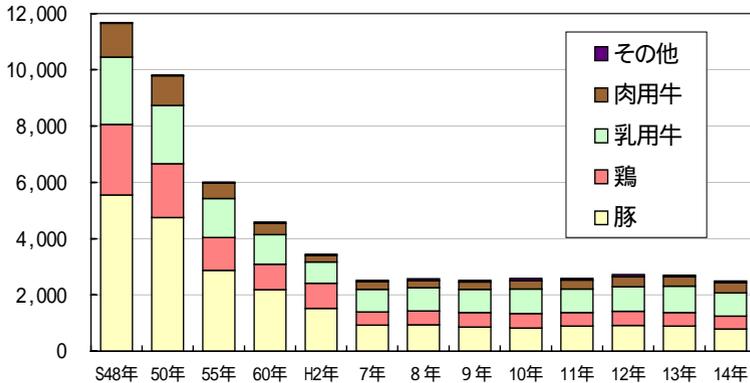
資料：農林水産省調べ
 注：塩化ビニルフィルムはビニルハウス等、ポリエチレンフィルムはマルチ等に主に使用

(2) 畜産業における環境負荷

畜産経営に起因する苦情の発生件数及び発生率は、ここ数年横ばい。苦情の内容は、悪臭、水質汚濁が大部分。畜産業における悪臭と水質汚濁発生の主たる要因は家畜排せつ物。我が国で発生する家畜排せつ物は年間約9,000万トン。約8割が農地還元される一方、約1割は野積み・素堀りといった不適切な管理。家畜排せつ物全体の発生量(環境負荷の潜在量)は微減傾向にあるが、地域的にみた場合、農地面積当たりの家畜排せつ物発生量が大きな値となっている地域もあることが課題。

畜産経営に起因した苦情発生状況

年次別苦情発生戸数



資料：農林水産省調べ

注：1) 戸数は住民から地方公共団体へ届けられたもの
2) 苦情発生率 = 苦情発生戸数 / 畜産農家戸数

苦情の内容

(単位：%)

区分	悪臭関連	水質汚濁関連	害虫発生	その他	計
乳用牛	34.0	29.0	21.5	39.4	32.9
肉用牛	14.2	17.0	9.9	11.6	14.9
豚	32.4	43.9	11.6	20.7	31.4
鶏	17.3	8.6	54.7	21.7	18.4
その他	2.0	1.5	2.2	6.6	2.3
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
構成比率	56.7	29.9	6.4	7.0	

資料：農林水産省調べ (H14年)

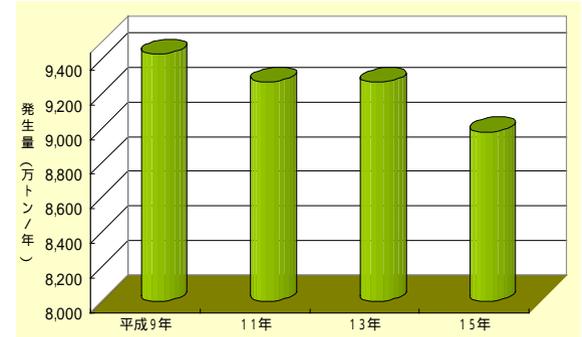
注：1) 構成比率とは、苦情発生件数全体に占める各苦情内容の割合
2) その他とは、ふん尿の流出、騒音等

家畜排せつ物の発生量



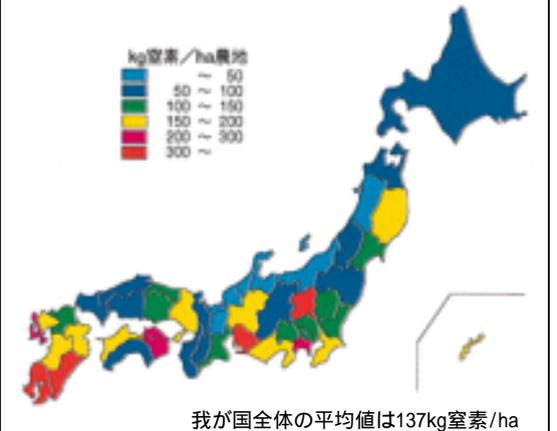
資料：農林水産省推計

不適切な管理



家畜排せつ物の地域的偏在

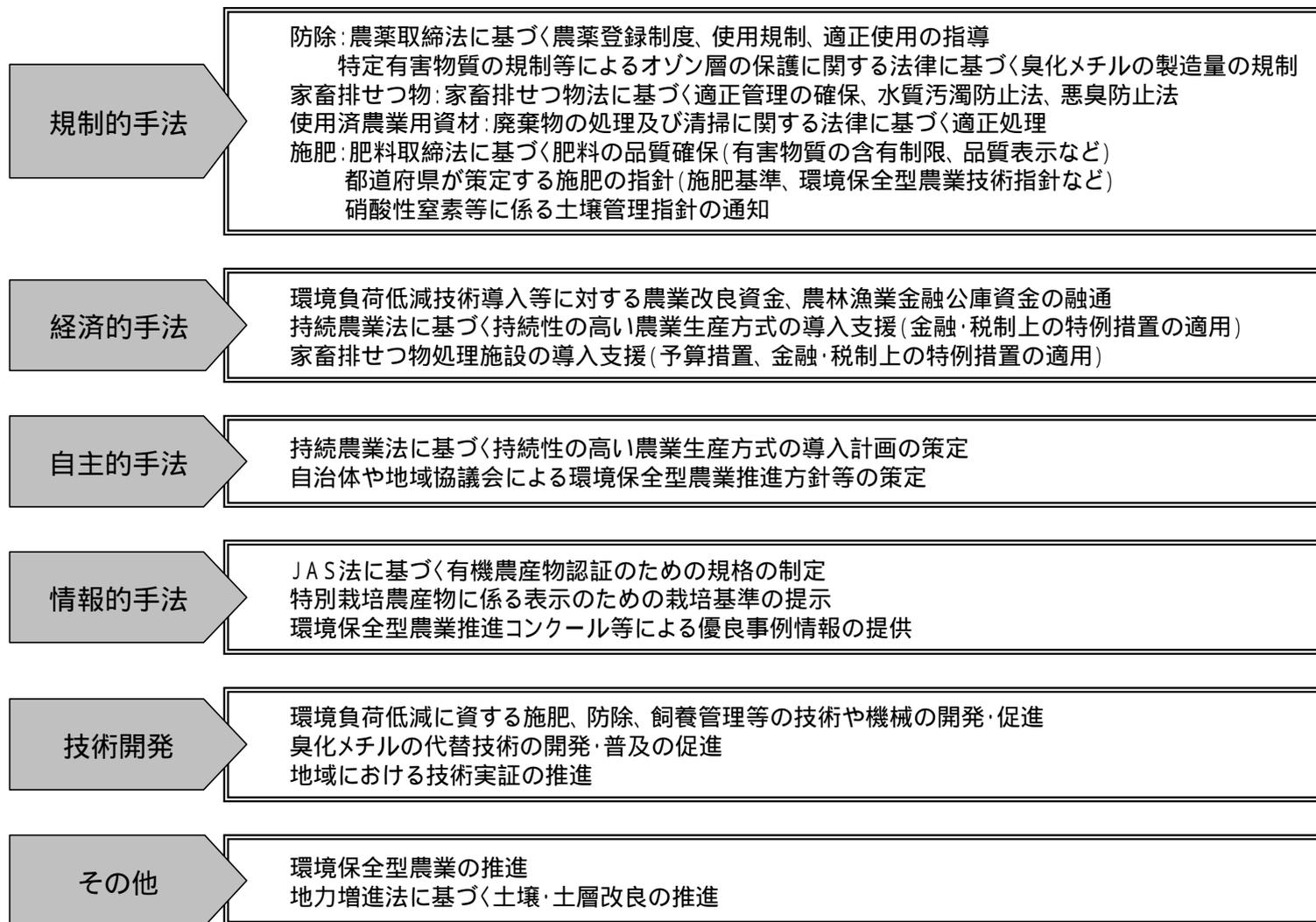
農地面積当たり家畜排せつ物発生量(窒素換算)



資料：中央農業総合研究センター

注：我が国全体の平均値は、農林水産省の推計

3 農業生産活動に伴う環境負荷低減のための施策

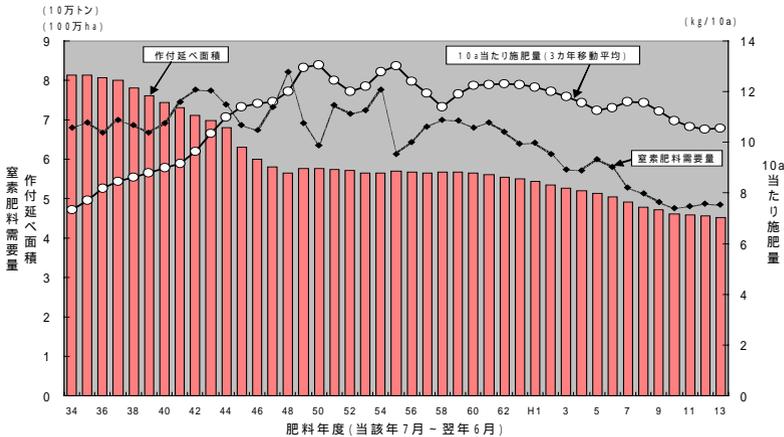


手法の区分は“OECD Environmental Outlook”(2001.3)による

4 農業生産活動に伴う環境負荷低減施策の成果

単位面積当たりの化学肥料の施用量は、昭和50年頃をピークに減少傾向。
 生物農薬及び性フェロモン剤の使用は年々増加。一方、農薬製剤出荷量は減少傾向。
 家畜排せつ物処理施設の整備促進により、野積み、素堀りなど不適切な管理は解消(本年11月以降)の見込み。
 農業用使用済みプラスチックの排出量は漸減傾向であるとともに、焼却割合が大幅に低下。

単位面積当たり化学肥料(窒素成分)施肥量の推移



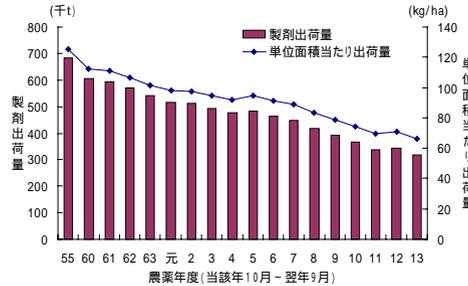
資料：農林統計協会「ポケット肥料要覧」、農林水産省「耕地及び作付面積統計」
 注：10a当たり施肥量は「前肥料年度窒素肥料需要量/当該年作付延べ面積」により算出した値の3カ年移動平均

都道府県における施肥基準(窒素成分)引き下げ状況

都道府県数	引き下げ品目数	引き下げ率
29都道府県	のべ439品目	21.2%

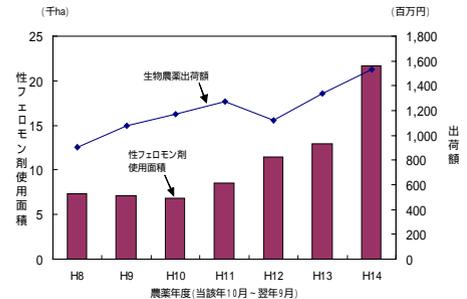
資料：農林水産省調べ(H16年2月現在)
 注：「引き下げ率」は平成5年度以降に窒素成分の施肥量の基準が引き下げられた品目についてその引き下げ幅の単純平均したものの

農薬製剤出荷量の推移



資料：農山漁村文化協会「農業要覧」、農林水産省「耕地及び作付面積統計」

性フェロモン剤使用面積及び生物農薬出荷額の推移



資料：農林水産省調べ

家畜排せつ物処理施設の計画的な整備

法施行以前に対応済み 約2.6万戸
管理基準の猶予期限内に対応 約4万戸
 管理基準の適用対象外 約8万戸
 [牛 10頭未満・豚 100頭未満
 鶏 2000羽未満・馬 10頭未満]

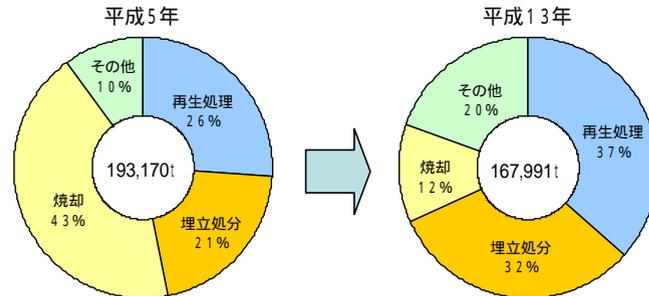
「総点検」結果に基づく整備計画(「工程表」の要約)

	12~14年度実績	15年度	16年度	合計
施設整備(戸)	14,300	5,800	7,800	13,600
簡易対応(戸)	1,500	1,800	7,900(注)	9,700

注：将来的な施設整備のための緊急的な対応約3000戸を含む。

資料：「畜産環境整備促進プロジェクト」総点検結果(H15年7月)
 注：管理基準の適用対象外農家(約8万戸)からの家畜排せつ物発生量は、全体発生量の約5%程度と推定

農業用使用済みプラスチックの処理方法



資料：農林水産省調べ