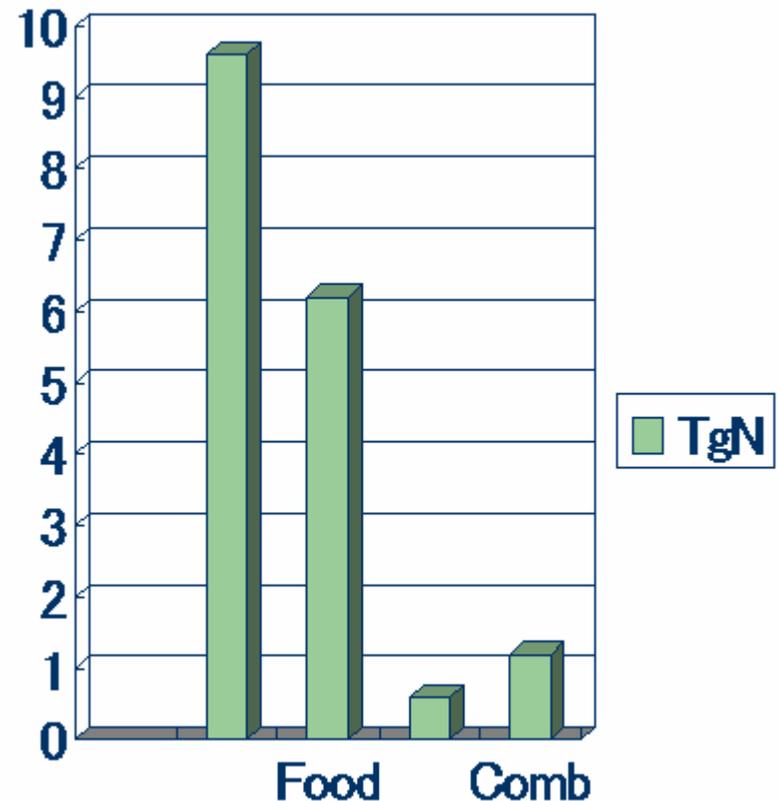


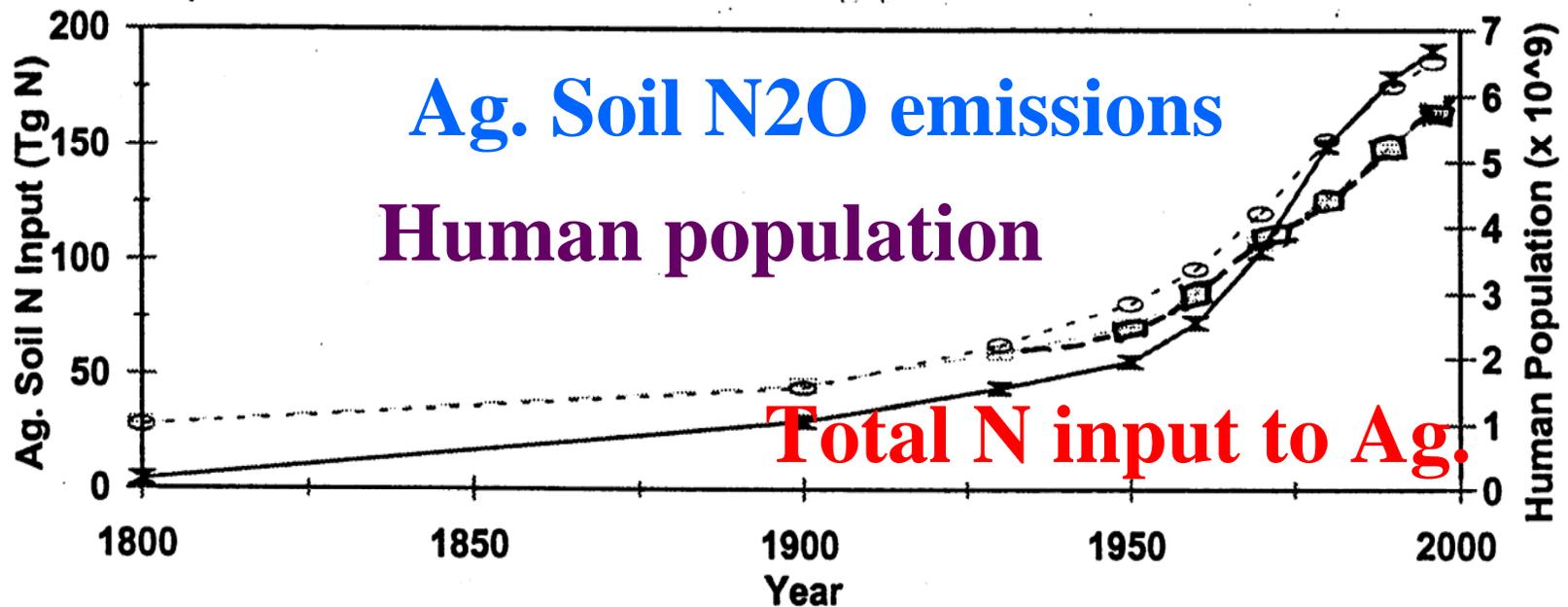
全球のN₂Oの発生量

- Kroeze et al. (1999) estimated total global N₂O emissions were about 17.6 TgN in 1994.
- All natural systems: 9.6 TgN
- Food production: 6.2 TgN
- Biomass burning: 0.6 TgN
- Combustion & industrial: 1.2 TgN
- Of the human initiated N₂O emissions an estimated 78% is considered to result from crop and livestock production.

Emission source



人口・窒素投与量・農業生態系の N_2O 発生量 (Mosier & Kroeze, 1999)



—■— Total N Input to Ag. Soils -○- Human Population -○- Ag. Soil N_2O Emissions

日本のN₂O直接発生排出係数

現在の農耕地土壌からのN₂O排出係数(化学肥料および畜産廃棄物の施用)

表 6-18 作物種ごとの N₂O 排出係数

作物種	排出係数 [kgN ₂ O-N/kgN]
野菜	0.00773
水稲	0.00673
果樹	0.0069
茶	0.0474
ばれいしょ	0.0201
豆類	0.0073
飼料作物	0.006
かんしょ	0.00727
麦	0.00486
そば(雑穀)	0.0073
桑	0.0073
工芸作物	0.0073
たばこ	0.0073

日本独自の排出係数: 92-94年農産課事業の全国調査より推定

- + 全都道府県、3年間平均値(測定地点および測定年次のバイアスが少ない)
- 測定期間が短いデータを用いて年間発生量としている。
- 無肥料区(バックグラウンドエミッション)は差し引いていない。
- 有機物施用も化学肥料と同じ係数。作物ごとの係数でよいのか?

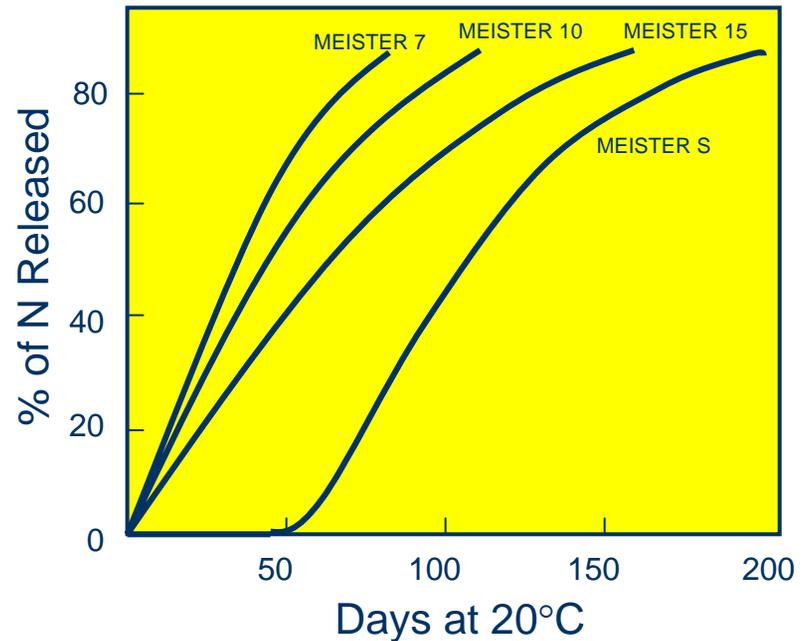
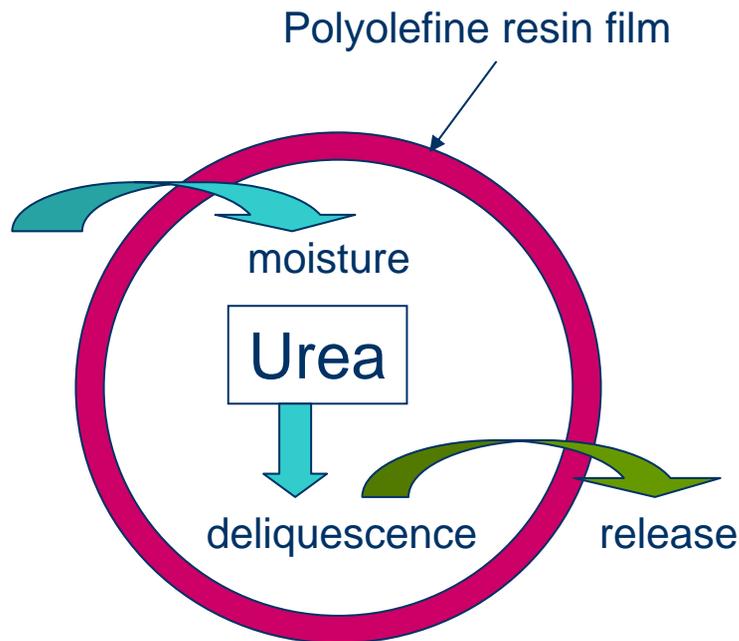
施肥土壌からのN₂Oの発生制御技術

- Nitrification Inhibitors
- Controlled Availability Fertilizers
- Controlled Availability Fertilizers Including Nitrification Inhibitors
- Utilization of Plant Variety
- Agricultural Practices
- Utilization of Toposequence

●硝化抑制剤●肥効調節型肥料●硝化抑制剤入り
肥効調節型肥料●植物の利用●耕作方法●地形連鎖の活用

肥効調節型肥料

Controlled Availability Fertilizer (CAF)



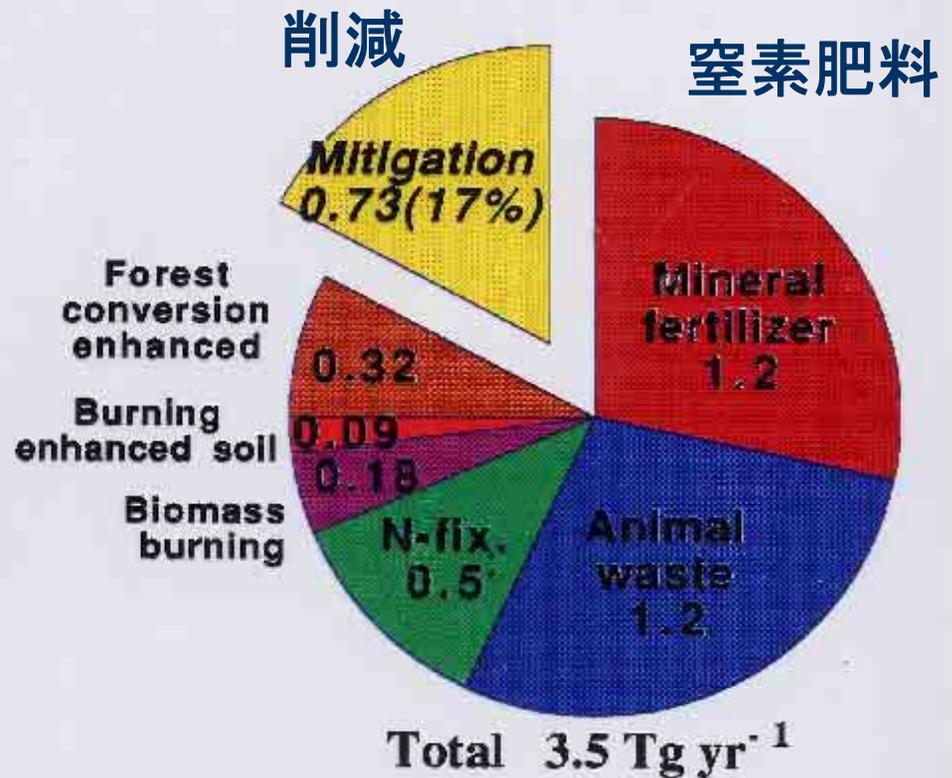
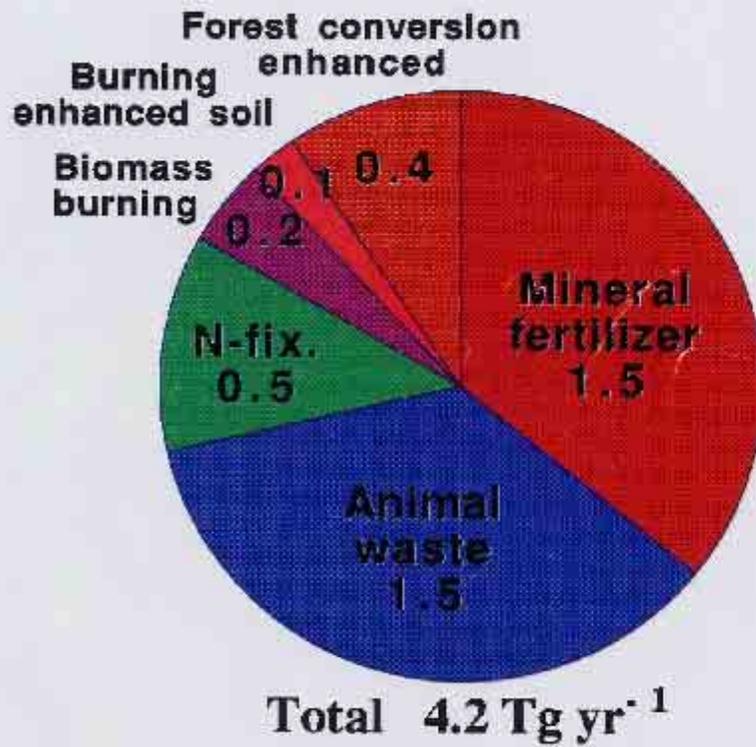
硝化作用

被覆技術

肥効調節型肥料

ESTIMATED POTENTIAL IMPACT OF MITIGATION OPTIONS ON N₂O EMISSIONS FROM AGRICULTURE

(Mosier et al., 1998)



**Estimated
Amount Emitted**

**Potential
Decrease**

削減量評価の例

対象ソース	水田からの CH ₄	化学肥料か らのN ₂ O	反芻家畜か らのCH ₄	農耕地からの CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O
削減技術	水管理	緩効性肥料	飼養改善	流域複合生態 系解析による 土地利用計画
対象面積等	世界の灌漑 水田	世界の化学 肥料窒素	アジアの反 芻家畜	流域農耕地
削減率	40～50%	30%	10～20%	(今回6%)
削減ポテンシャル (Mt C yr ⁻¹)	33	41	12～25	N.A.
リーケージ	少 (N ₂ O発生)	少 (肥料製造)	無	無
コスト	中 (インフラ整備)	少 (肥料コスト)	少 (飼料コスト)	少

- わが国のGHG年間排出量: 360 Mt C
- 京都議定書の6%削減量: 22 Mt C

IPCC

Intergovernmental Panel on Climate Change

(気候変動に関する政府間パネル)

人為的な気候変動のリスクに関する最新の知見の
とりまとめと評価。1988年設立。

3つの作業部会

- WG I 気候システム及び気候変動に関する科学的知見
- WG II 社会経済システムや生態系の脆弱性と気候変動の
影響及び適応策
- WG III 温室効果ガスの排出抑制及び気候変動の緩和策

タスク・フォース

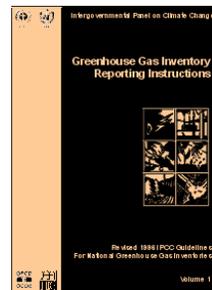
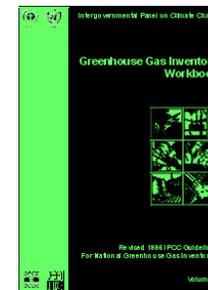
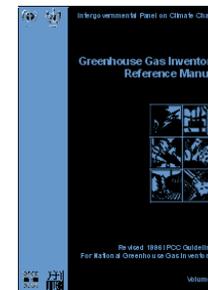
- NGGIP(国別GHGインベントリータスク・フォース)
国別温室効果ガス目録プログラムの推進

IPCC ガイドライン

IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

国別温室効果ガス排出インベントリー作成のためのガイドライン

- 国連気候変動枠組条約の締約国が温室効果ガスインベントリーを作成する際に使用するガイドライン
 - 現在、1996年版とその補助資料を使用
 - 2005年以降はすべての附属書 I 締約国にその使用を義務付け
 - 附属書 I 非締約国には適切にかつ可能な限り適用することを奨励
 - ほぼすべての温室効果ガス排出・吸収源をとりあげる
 - 技術支援ユニット(TSU)を、(財)地球環境戦略研究機関(IGES)に設置
-
- 2006年改訂版ガイドラインは第二約束期間以降その使用を義務付け
(多分、早い段階で使用を推奨)



IPCC ガイドライン

改訂と追補

ガイドライン (GLs) とグッドプラクティスガイダンス (GPG)

- 1994年 温室効果ガス目録のためのIPCCガイドライン
- 1996年 1996年改訂版ガイドライン (GLs1996)
- 2000年 温室効果ガス目録のためのグッドプラクティスガイダンスおよび不確実性評価 (GPG2000)
- 2003年 土地利用, 土地利用変化, および森林におけるグッドプラクティスガイダンス (GPG-LULUCF)
- 2006年 2006年改訂版ガイドライン (GLs2006)

