

総合科学技術会議重点分野推進戦略専門調査会  
温暖化対策技術調査検討ワーキンググループ第3回(8月2日)

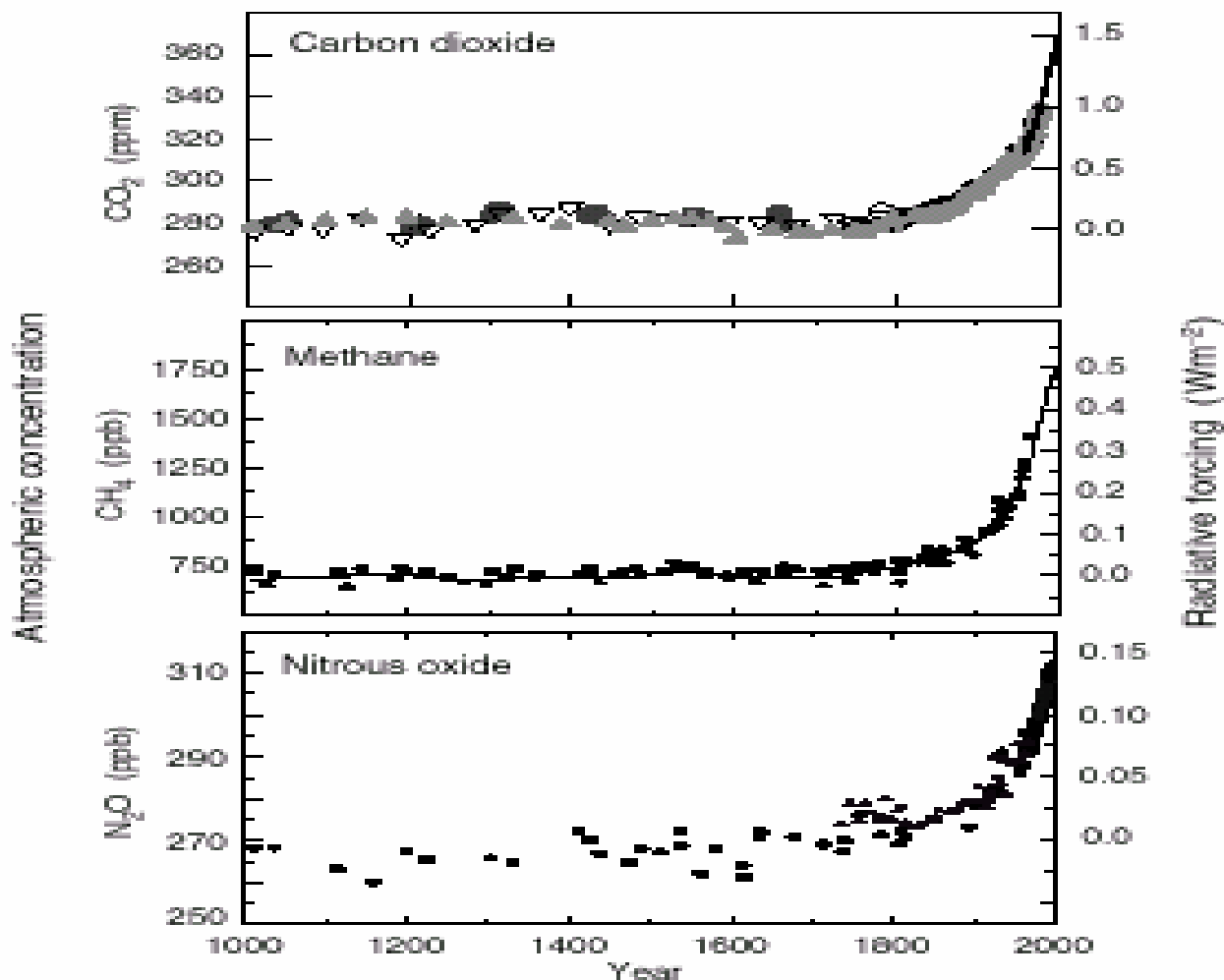
農業環境技術研究所 地球環境部 温室効果ガスチーム

# メタンおよび亜酸化窒素における 排出抑制技術の現状と展望



北里大学  
陽 捷行

# 人間活動が大気中の温室効果ガス濃度に及ぼす影響



## 暖化ポテンシャル



CO<sub>2</sub> : 1

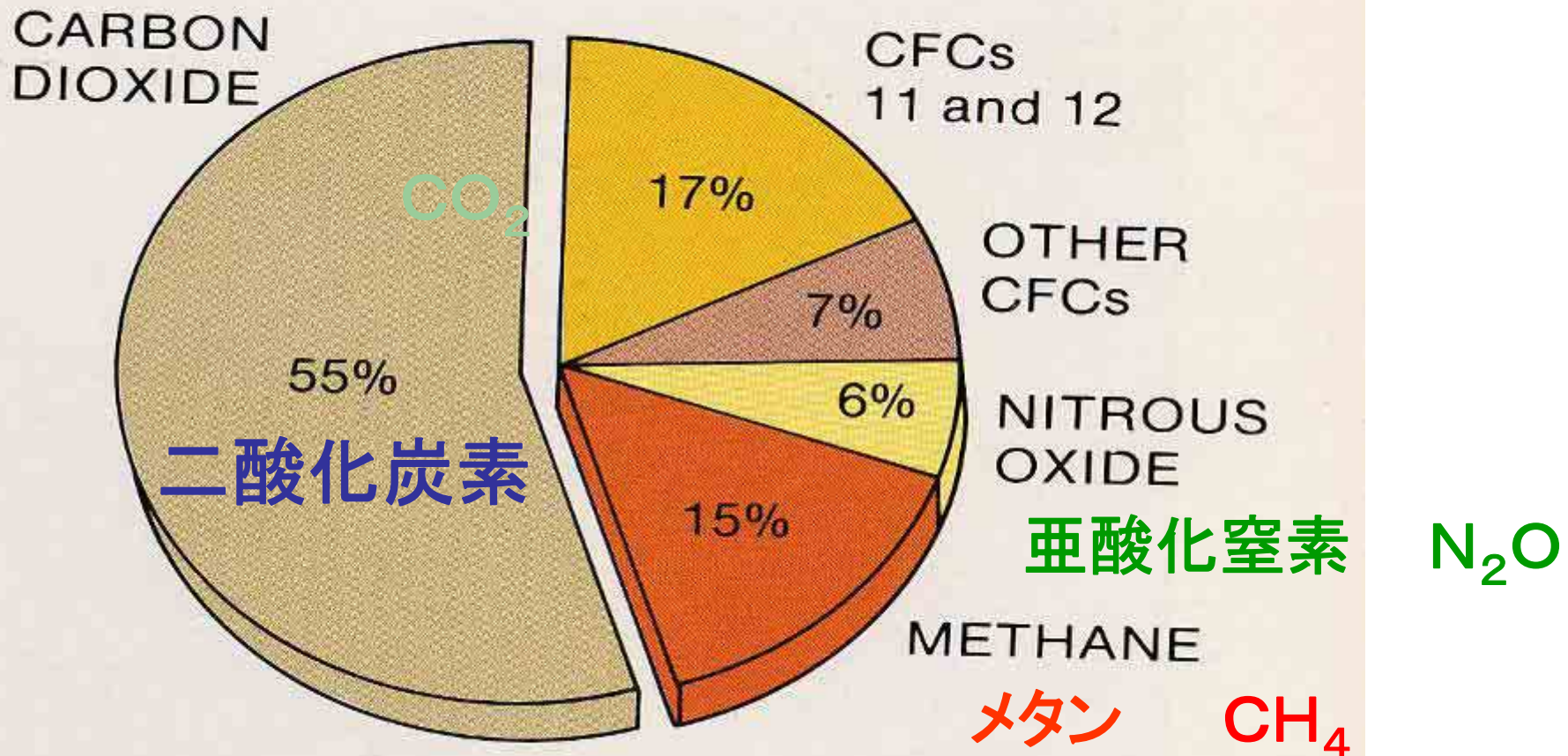
CH<sub>4</sub> : 23

N<sub>2</sub>O : 296

## IPCC第3次報告書 (2001)

- 過去100年間に地球の平均気温は0.6°C上昇した。
- 21世紀末には地球の平均気温は1.4~5.8°C上昇する。

# 人為的に排出された温室効果ガスによる 地球温暖化への直接的寄与度 (1980 ~ 1990)



# 農耕地から発生する温室効果ガス 研究の現状

研究課題

研究目標

•残された課題

発生メカニズム

制御要因の定量化

- 定量化
- モデル化

発生量評価

インベントリー作成

- 点→面データ
- 不確実性の改善

発生抑制技術

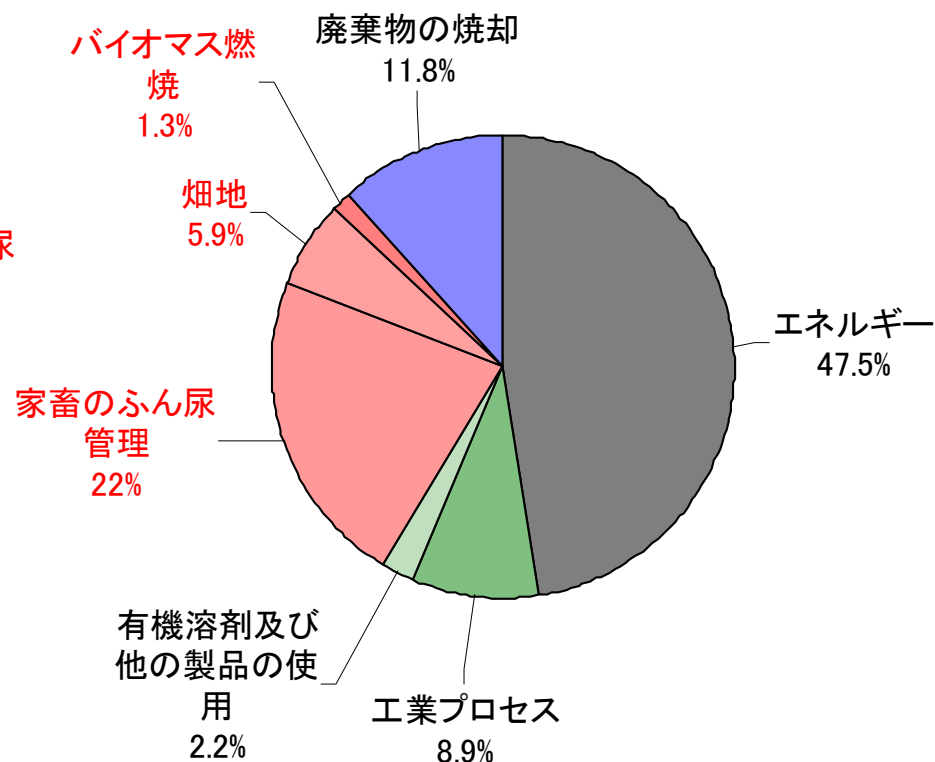
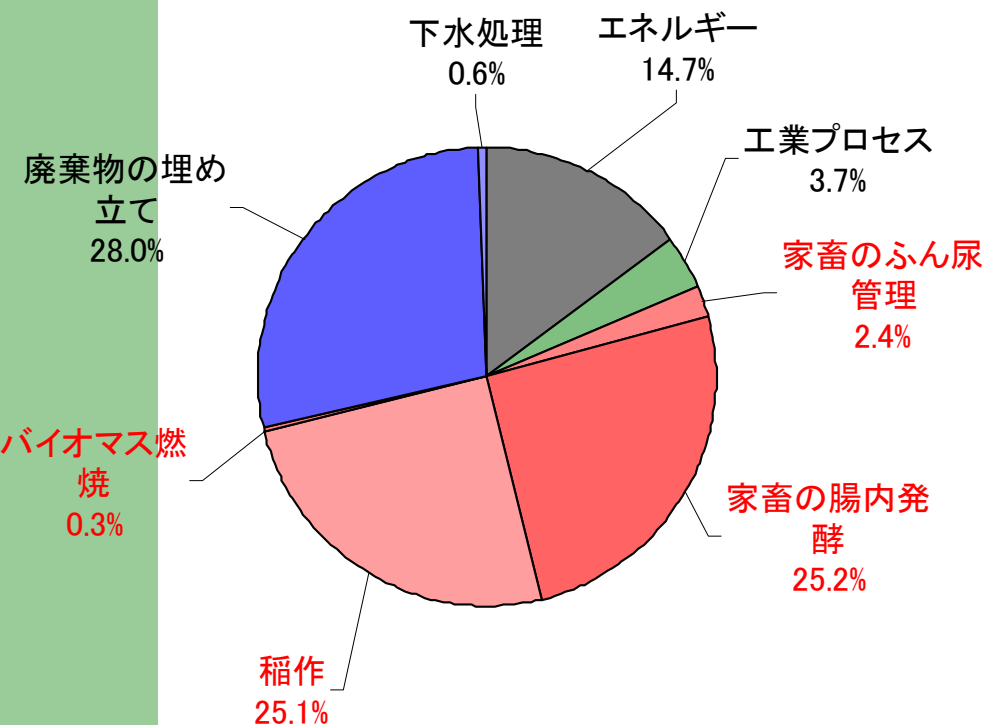
技術開発と普及

- 各技術の効果の検証
- 各技術の効果の定量化
- トレードオフの検討
- 普及の可能性の検討

# 人間活動からのメタンと亜酸化窒素の推定発生量 (日本国温室効果ガスインベントリ報告書、1999)

メタン: 129万トン/年

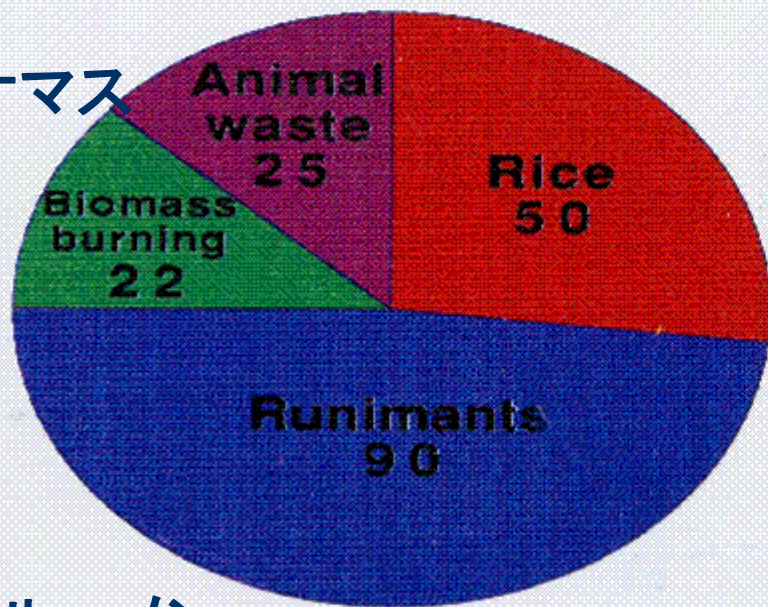
亜酸化窒素: 3.4万トンN/年



# ESTIMATED POTENTIAL IMPACT OF MITIGATION OPTIONS ON CH<sub>4</sub> EMISSIONS FROM AGRICULTURE

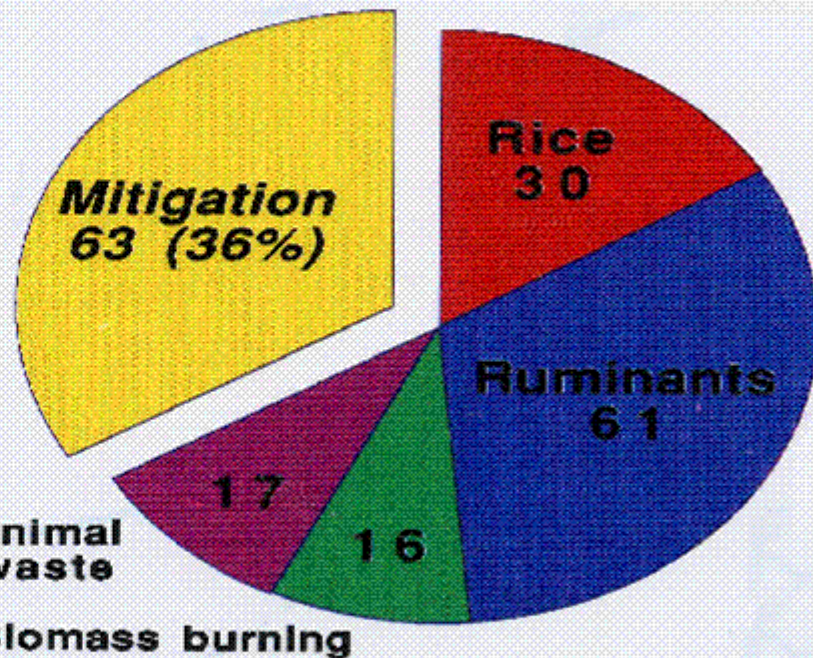
(Mosier et al., 1998)

家畜排泄物      水田



Total 187 Tg yr<sup>-1</sup>

Estimated Amount Emitted



Total 124 Tg yr<sup>-1</sup>

Potential Decrease

バイオマス  
燃焼

ルーメン

# 日本の水田からのCH<sub>4</sub>排出係数

表 6-12 間欠灌漑水田（中干し）のCH<sub>4</sub>排出係数

	おら施用 [gCH <sub>4</sub> /m <sup>2</sup> /年]	各種堆肥施用 [gCH <sub>4</sub> /m <sup>2</sup> /年]	無施用 [gCH <sub>4</sub> /m <sup>2</sup> /年]
黒ボク土	8.50	7.59	6.07
黄色土	21.4	14.6	11.7
低地土	19.1	15.3	12.2
グライ土	17.8	13.8	11.0
泥炭土	26.8	20.5	16.4

(出典) 鶴田治雄「日本の水田からのメタンと畑地からの亜酸化窒素の発生量」：農業環境技術研究所「資源・生態管理科研究集録 13号別冊」

- **日本独自の排出係数 (Tier 2) : 92-94年農産課事業「環境保全型土壌管理対策推進事業」の全国調査より推定**
  - + 全道府県、3年間平均値 (測定地点および測定年次のバイアスが小さい)
  - + 土壌タイプと有機物施用の効果について定量
  - + 標準的な水管理