

地球温暖化が耕地（土壌）に及ぼす影響を理解するために

耕地（土壌）の生産力は何によって決まるか
地力を決める要因

土壌有機物（soil organic matter）の構成

- 1) 粗大有機物 = 分解途中の植物や動物遺体
- 2) 非腐植物質 = 土壌生物により生産・放出されたタンパク質、多糖類、脂質など
- 3) 腐植物質 = 植物質からさらに微生物作用により合成される土壌固有の高分子物質群

腐食の地力への寄与

1. 土壌の窒素・リン酸の供給源、2. 土壌の団粒構造形成を促進（通気性、透水性、保水性の向上）、3. 養水分の吸着・保持、4. 土壌微生物活性を高める

地球温暖化と耕地（土壌）との関り

- 1) 温暖化が耕地（土壌）に及ぼす影響
 1. 温度上昇の直接的効果
 2. 温度上昇の間接的影響
- 2) 土壌が地球温暖化に及ぼす影響

土壌や農業活動が地球温暖化に関わる温暖化ガスを発生している

1. 土壌からのメタンの発生（主として水田土壌）
2. 土壌からの亜酸化窒素の発生（水田・畑の両方）

水田土壌の還元（土壌還元）における物質の変化とメタン発生

水田でのメタン発生に関与する要因

土壌酸化還元電位、土壌中の有機物量、土壌温度、土壌 pH、など

メタン発生の抑制技術

1. 有機物施用法の改善
2. 水管理法

水田から発生する温室効果ガス（亜酸化窒素） N_2O

1. 硝酸化成作用
2. 脱窒作用

脱窒作用による亜酸化窒素の発生