

# 北大・北農研連携による研究内容

## 美唄泥炭地における土壌中の温室効果ガスの生成と移動 (研究期間：H19~H22)

### 研究担当者

北大  
農学研究院 教授 長谷川 周一  
農学院 修士課程 佐々木美奈子

北農研  
寒地温暖化研究チーム 永田 修

### 研究目的

- 泥炭は多量の有機物を含む(炭素含有量は全土壌中の約1/3)
- 土地利用形態によっては、放出される温室効果ガスの増加が懸念

#### 泥炭

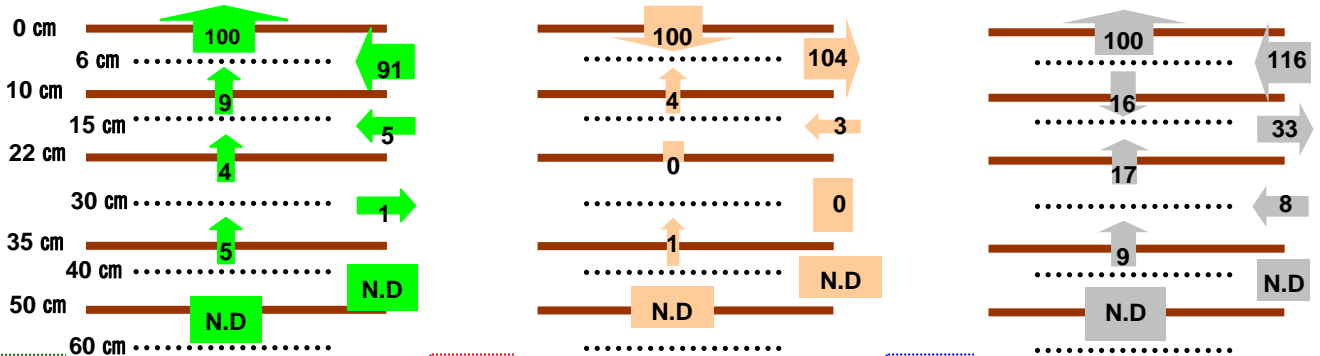
「植物遺体の分解が遅く、堆積してできた土」  
北海道では農地の8.4%

### 研究内容（又は主要成果）

土壌中で温室効果ガスはどのように生成・放出されるのか



#### 泥炭林土壌のガス生成・消失と移動

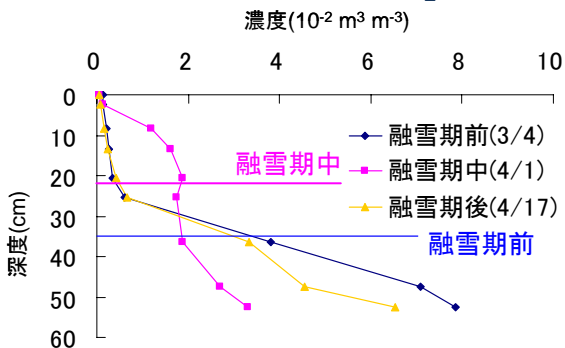


**CO<sub>2</sub> (725 g C m<sup>-2</sup> y<sup>-1</sup>)**  
放出量の90%が  
深さ0~10 cmで生成

**CH<sub>4</sub> (-0.47 g C m<sup>-2</sup> y<sup>-1</sup>)**  
大気から吸収, 地表10 cmま  
でで全て酸化・消失

**N<sub>2</sub>O (0.249 g N m<sup>-2</sup> y<sup>-1</sup>)**  
生成・消失が最も活発なのは  
深さ約20cm

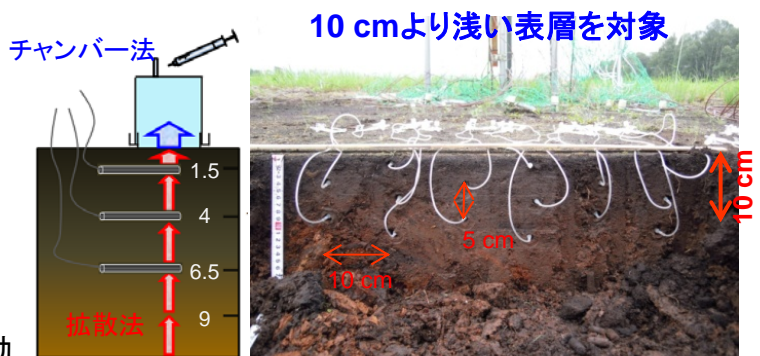
#### 融雪期に地下水へ流入するCO<sub>2</sub> (泥炭畑)



地下水位より**上方**「濃度**上昇**」  
...気相が減少 → 拡散が阻害  
地下水位より**下方**「濃度**減少**」  
...大気へ放出されなかったガスが下方へ移動  
しかし、圃場から**流出するCO<sub>2</sub>は少ない**

#### 現在の課題

- ✓ 生成部位の特定
- ✓ 異なる手法(拡散法・チャンバー法)での評価
- ✓ CO<sub>2</sub>の生成・移動の要因解析(地温や土壌水分)



市民公開・農学特別講演会