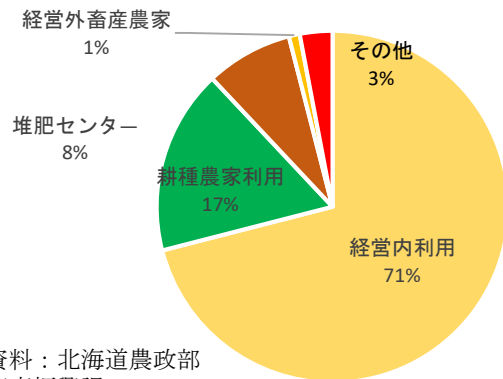


# 温室効果ガス削減効果が高い取組【畜産・たい肥化の工夫】

## 1 家畜排せつ物の発生と利用状況

○ 我が国最大の酪農・畜産地帯である北海道では、年間約2千万トンの家畜排せつ物が発生し、たい肥やスラリー等の肥料資源として活用されています。

□ 家畜排せつ物の利用状況（令和2年度）



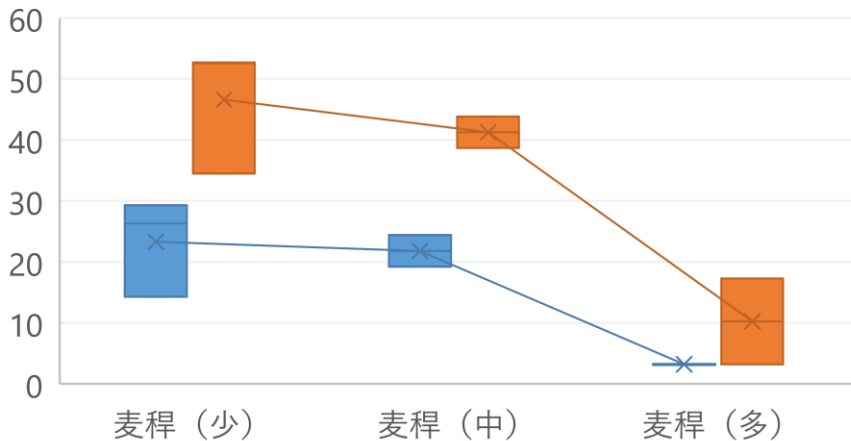
資料：北海道農政部  
畜産振興課

## 2 たい肥化過程での温室効果ガス発生

○ 繰り返し等堆肥化の過程で温室効果ガスである一酸化二窒素とメタンが発生しますが、麦稈を十分混合することや固液分離により、それら温室効果ガスの発生を低減できます。

□ 麦稈混合量の差が温室効果ガス揮散量に及ぼす影響

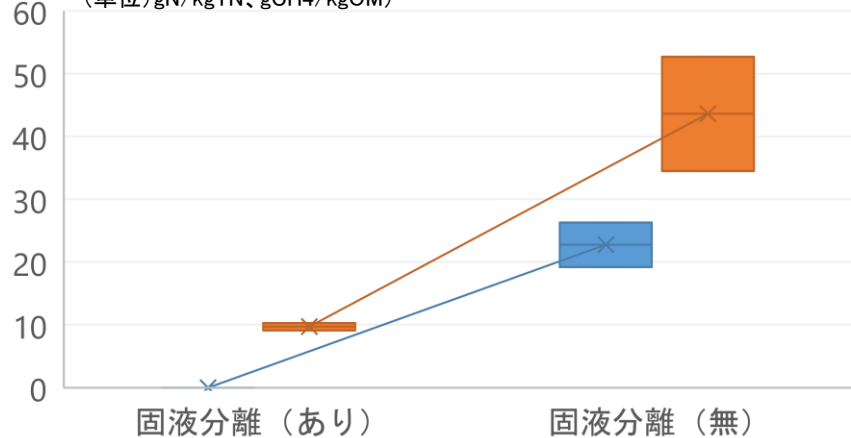
(単位) gN/kgTN, gCH<sub>4</sub>/kgOM



■ 一酸化二窒素 ■ メタン

□ 固液分離の有無が温室効果ガス揮散量に及ぼす影響

(単位) gN/kgTN, gCH<sub>4</sub>/kgOM



■ 一酸化二窒素 ■ メタン

資料：乳牛ふん尿・麦稈混合物の堆肥過程における温室効果ガスの揮散量 (H19年) 道立畜産試験場

# 温室効果ガス削減効果が高い取組【各品目・たい肥施用】

## 3 たい肥施用による温室効果ガス発生低減

### (1) 畑地

- たい肥を畑地に施用することにより、土壌条件によっても異なりますが、年間140～630kgの二酸化炭素が土壌中に蓄積されます。
- そのたい肥を連用することによって、土壌中の炭素が年々蓄積されていきます。

### (2) 施設栽培

- 施設栽培においてたい肥を施用する場合、未熟たい肥に比べ完熟たい肥は、一酸化二窒素の発生を大幅に減らします。施用のタイミングも重要です。

### (3) 牧草地

- 牧草地においても、完熟たい肥施用による温室効果ガスの排出を抑制する効果があります。

#### □ 畑地へのたい肥施用と炭素増加量

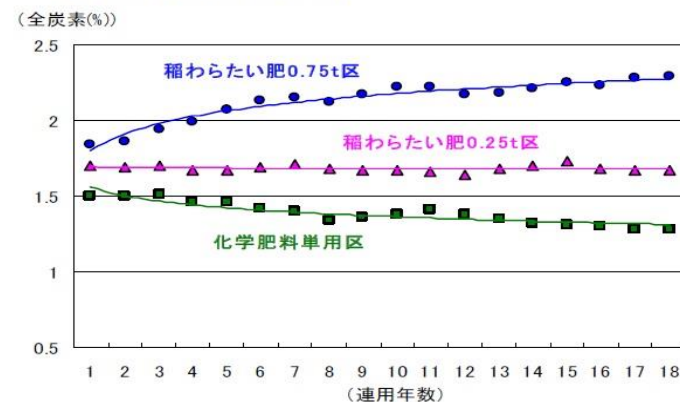
土壌種	炭素増加量 (kgC/年/10a)	二酸化炭素増加量 (kgCO <sub>2</sub> /年/10a)
黒ボク土	40	140
褐色森林土	60	240
黄色土	70	260
灰色低地土	170	630

#### □ 施設栽培における亜酸化二窒素発生率の減少率

処理	対照	減少率
完熟たい肥施用	未熟たい肥	90～74%
窒素施肥の2週間前にたい肥施用	同時施用	83～74%
窒素施肥の1週間前にたい肥施用	同時施用	85～73%

#### □ たい肥又は化学肥料連用による炭素の蓄積

【普通畑(灰色低地土)】



資料：農林水産省「農地による炭素貯留」（元の出典先は「山口県農業試験場ほ場における土壌環境基礎調査」）

資料：北海道の施設栽培土壌における亜酸化窒素の発生実態と抑制対策（H16年）道立道南試験場

資料：山口県農業試験場ほ場における土壌環境基礎調査

#### □ 採草地における温室効果ガス排出量

(単位：t (CO<sub>2</sub>換算)/ha/年)

区分	二酸化炭素	メタン	亜酸化二窒素	合計
化学肥料施用	0.8	-0.01	0.27	1.1
たい肥施用	-13.5	0.00	1.49	-12.0

資料：北海道東部の採草地における温室効果ガスの発生量評価と堆肥等倍肥管理による低減の可能性（H20年）根釧農業試験場