

未活用資源を利用した有機質肥料の開発

青森県立五所川原農林高等学校 環境土木科

I みどり戦略との関連性

- (1) 資材・エネルギー調達における脱輸入・脱炭素化・環境負荷軽減の推進
持続可能な資材やエネルギーの調達
- (2) イノベーション等による持続的生産体制の構築
高い生産性と両立する持続的生産体系への転換（化学肥料の低減）

2 目的・背景

令和7年2月、本校では農業について学ぶためにオーストラリア等への海外研修を実施した。その研修先で、バラマンディという魚の糞を利用した液肥を使い施設栽培の研究を行っていた。

本地域では三大怪魚のイトウを養殖している。そこで、持続可能な有機質肥料の開発を目的に、イトウが養殖されている生簀から糞を利用した液肥が作れないと考え研究した。



図1 バラマンディ



図2 イトウ



図3 イトウ養殖場
(青森県鰯ヶ沢町)

4 結果

(1) 水質調査

養殖場の廃水地点3箇所から採水し調査



※試験区1:出荷が近く餌を多く与えている生簀の廃水

試験区2:生育段階にある生簀の廃水

試験区3:親魚の生簀のある廃水

3 取組内容

(1) イトウ養殖場での採水と水質調査
生簀が深く、水底に沈む糞を採取することが現状不可能
→生糞の廃水を採水し、液肥として利用できないかと検討
→3箇所から採水し水質調査を実施し、判断することにした。

(2) 栽培試験
採水した生糞の水を利用して、植物の生育に違いがあるか調査した。

◎植物:コマツナ



図4 採水現場



図5 水質調査



図6 水耕栽培の調査

(2) 栽培試験

水質調査を実施した廃水地点3箇所からの採水を利用して調査

1) 発芽

どの試験区とも播種後、1週間以内で発芽



図8 発芽の様子

2) 生育状況(播種後1ヶ月後)

- ・発芽したが、葉柄部が長く徒長ぎみになった。
- ・葉の黄色、葉柄部の変色が見られ順調に生育しなかった。(各試験区共通)



図9 生育の様子

5 考察・まとめ・今後の課題

- ・葉の生育状況から、栽培環境(温度、光)を検討し、栽培試験を改めて行う。
- ・イトウの糞を採取し、濃度を高めて実験を行えるように工夫する。
- ・微生物の働きについて学習し、植物に吸収しやすい肥料の開発を目指す。

