

未来社会創造事業 探索加速型
「持続可能な社会の実現」領域
年次報告書(探索研究)

令和元年度 研究開発年次報告書

平成 30 年度採択研究開発代表者

[研究開発代表者名:堀 克敏]

[国立大学法人名古屋大学大学院工学研究科・教授]

[研究開発課題名:微生物パワーによる次世代閉鎖循環式陸上養殖システムの構築]

実施期間 : 平成 31 年 4 月 1 日～令和 2 年 3 月 31 日

§1. 研究開発実施体制

(1)「名古屋大学」グループ(国立大学法人名古屋大学)

① 研究開発代表者:堀 克敏 (名古屋大学大学院工学研究科、教授)

② 研究項目

- ・表皮プロバイオティクスの基礎技術の確立
- ・表皮プロバイオティクスの実養殖魚への拡張性の検討(ニジマス)

(2)「三重大学」グループ(国立大学法人三重大学)

① 主たる共同研究者:田丸 浩 (三重大学大学院生物資源学研究所、教授)

② 研究項目

- ・表皮プロバイオティクスの実養殖魚への拡張性の検討(ナマズ)
- ・免疫賦活化飼料の基礎技術の開発

§2. 研究開発実施の概要

*表皮プロバイオティクスの基礎技術の確立(名大グループ)

分離された有用菌候補株が、病原菌感染防除能を示すことが示された。

*表皮プロバイオティクスの実養殖魚への拡張性の検討(名大・三重大グループ)

名大グループでは養殖場のニジマスの表皮細菌叢の外的・内的環境(飼育水や季節変動、成長段階)による変化を調査し特有の構成を示すことを明らかにした。また、ニジマス表皮由来の有用細菌の取得を開始した。

三重大グループでは養殖場のナマズ(二ホンナマズ)の表皮細菌叢の解析を行った。

ナマズ表皮からの有用細菌候補株の取得と、表皮プロバイオティクスとしての有用性の検討を開始した。

また、ナマズと他魚種の表皮細菌叢の比較を行い、魚種に固有の細菌叢が存在していることが示された。

*免疫賦活化飼料の基礎技術の開発(三重大グループ)

Clostridium cellulovorans およびアスタキサンチン生産酵母 *Xanthophyllomyces dendrorhous* の大量培養の検討を行い、ミカン残渣および果皮を炭素源として *C. cellulovorans* の大量培養が可能であることが示された。