

助成年度：2018 年度

[所属] 広島大学 学術院学術・社会連携室

[役職] 教授

[氏名] 丸山 史人

[課題]

## 持続可能な沿岸漁業に資する赤潮藻類共生細菌遺伝因子の同定

[内容]

赤潮と魚病の発生には相関が見られるが、その相互的協調機構と関連遺伝子群は未解明である。本研究では、これらの細菌属は養殖業に大きな経済的損失を与える赤潮原因藻類にビタミンを供与し、藻類から糖類を提供されるという相利共生関係が知られているため、ヒトや養殖魚などに感染しコレラなど人の健康・経済に大きな影響を与えるビブリオ属細菌種に着目した。そこで、比較ゲノム解析により共生遺伝因子を網羅的に見出し、独自の魚病ビブリオゲノムデータベースとの比較で、この共生遺伝因子と魚病との関連を調べた。これまでに、赤潮原因藻類に関わる微生物の総体（ホロビオーム）を構成する微生物の中でも、特に海洋細菌と赤潮原因藻の単離方法の確立・標準化を終了した。チリ国において本手法を用いることで海洋細菌の単離を行い、海洋細菌を 300 株以上単離した。さらに、日本では藻類に接着していた細菌株 15 株と海洋環境から単離したビブリオコレラ菌 38 株、ブラジルからも 15 株、チリでも 15 株の海洋環境から単離したビブリオ細菌からのゲノム配列を取得した。日本においては、養殖環境におけるビブリオコレラの分布、多様性調査も行い、自然環境中におけるコレラ種内多様性の季節動態を明らかにした。