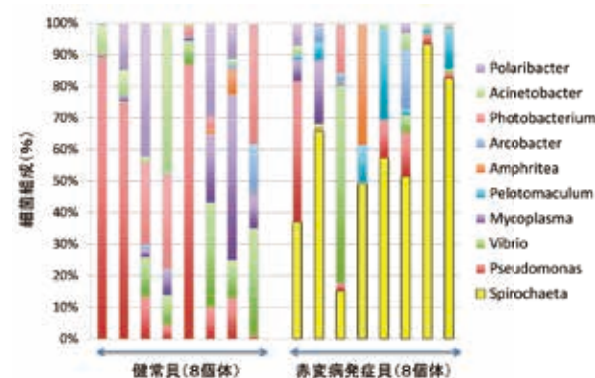


## 網羅的遺伝子解析による病原体の特定

(魚病研究センター 免疫グループ：松山 知正)

原因不明病の病原体の特定では、原因となる病原体を分離培養することが基本です。しかし、病原体によっては分離培養ができない事があります。また、二枚貝などでは、体内に様々な微生物が存在し、その中から病原体を特定するのが大変難しい例もあります。以前は、培養が困難な病原体や、貝類の病原体を特定するのは非常に困難でした。近年では遺伝子配列を解読する技術が飛躍的に向上し、一度の解析で莫大な量の遺伝子配列を読み取ることが可能になりました。この新しい技術を利用することで、特定困難な病原体を推定できるようになりました。すなわち、検体に含まれる遺伝子配列を網羅的に解読し、その中から病原体を由来とする遺伝子配列を探し当てるという方法です。私たちは、アコヤガイの赤変病について網羅的遺

伝子解析による病原体の特定を試み、スピロヘータという細菌を病原体として推定しています。最終的に病原体を特定するためには、更に確実な証拠を集めなくてはなりません。現在、これら疾病の病原体の特定に向けて研究を続けています。



アコヤガイ健全貝と赤変病発症貝における細菌組成。検出率の高い順に上位10属を表示。スピロヘータ（黄色）は病貝に特異的かつ普遍的に存在した。

## 細菌性溶血性黄疸原因菌の性状解明

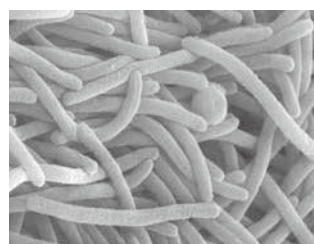
(魚病研究センター 免疫グループ：高野 倫一)

ブリの細菌性溶血性黄疸は1980年代前半から養殖ブリで問題になってきました。当初は原因不明の病気とされていましたが、90年代はじめに当機構（旧水産庁養殖研究所）において原因細菌の分離培養法が確立されました。しかし、培養に時間がかかることや、培養できても得られる菌の量が少ないことから、なかなか研究が進みませんでした。

増養殖研究所は、東京海洋大学と大分県と協力し、ブリ細菌性溶血性黄疸原因細菌の脂肪酸組成、極性脂質組成、薬剤感受性や遺伝子配列情報など基本的な性質について調べ、この細菌の分類を行いました。すると、ブリ黄疸症原因菌は“科”レベルで分類学的に新しい細菌であることがわかりました。この細菌の属名には魚類から分離された細長い細菌を意味する *Ichthyobacterium* (「魚 =

ichthys」+「細菌、細い棒 = bacterium」) が、種名にはブリの病原体で死に至らしめる意味の *seriolicida* (「ブリの属名 = *Seriola*」+「ラテン語で殺す = caedo」) が付され、学名が *Ichthyobacterium seriolicida* に決定されました。

現在でも養殖ブリにおいて細菌性溶血性黄疸は大きな被害を出しており防除方法の開発が求められています。増養殖研究所ではこれまでの研究成果をもとに、この病気を予防するためのワクチン開発に取り組んでいます。



培養したイクチオバクテリウム・セリオリシダの電子顕微鏡写真。細長い構造の一つ一つが *Ichthyobacterium seriolicida* の菌体。一つの菌体の長さはおおよそ5マイクロメートル(1mmの200分の1)。