

ブリ寄生虫(ベコ病)の早期発見技術開発

水産技術開発センター 水産食品部



*筋肉内に白いシストが形成される

概要

ブリのベコ病 (*Microsporidium seriola*) は、致死率は低いものの商品価値の低下を招くため養殖現場において問題となっている。

そこで、ベコ病の感染・発症を早期に発見し、被害軽減に資するため、病感染経路の特定及び養殖現場で実施可能な簡易診断手法の開発に取り組んだ。

1 ベコ病感染状況の確認と感染経路の特定

養殖ブリのベコ病感染状況を魚肉中のシストの有無及びベコ病DNAの検出状況から確認した。また、養殖場周辺の海水や付着生物等からベコ病DNAの検出を行い、感染経路の推定を試みた。

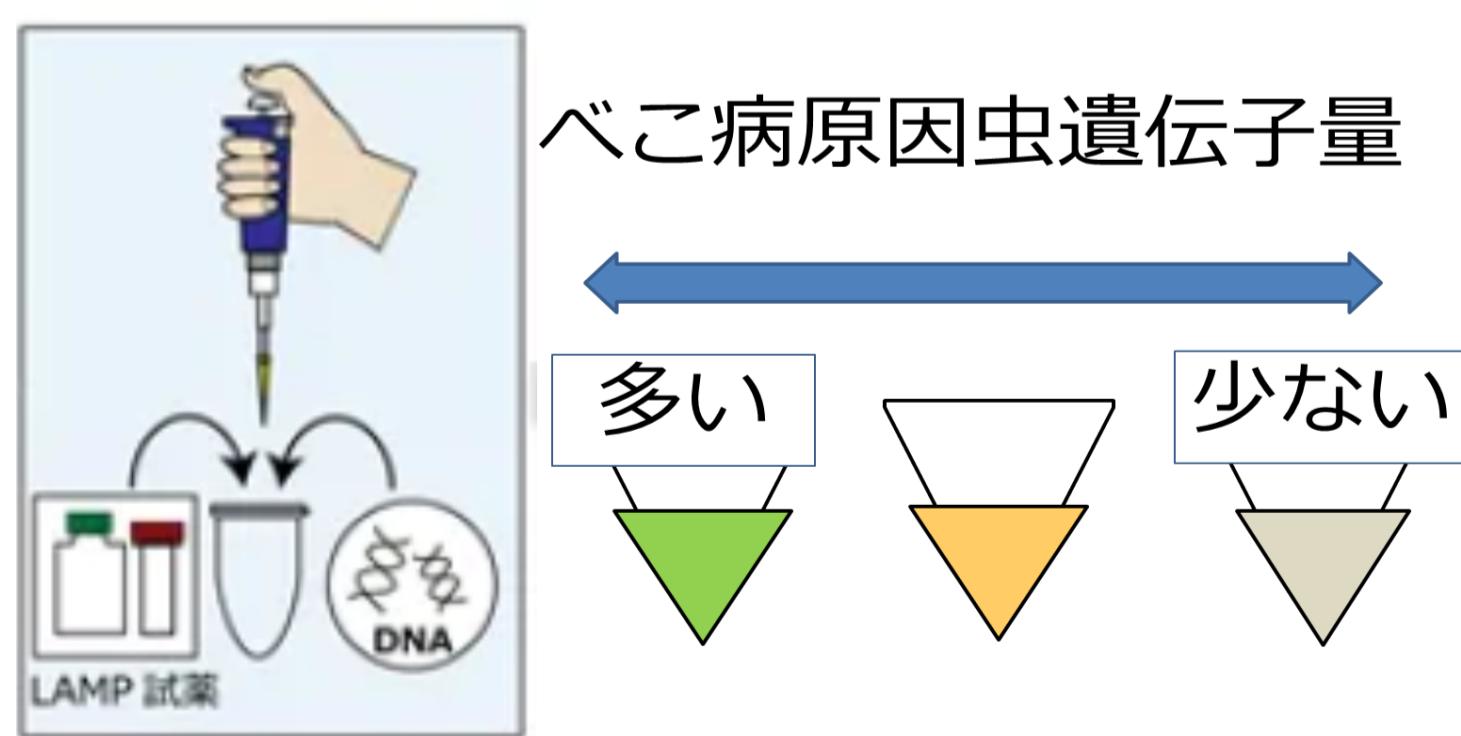


	(1) 海水	(2) プランクトン	(3) 養殖施設付着生物	(4) 魚肉
DNA検出	×	×	▲	○
詳細	海水（表層及び表層から5m地点）やプランクトン（表層から5m地点）からは、ベコ病の遺伝子は確認されなかつた。	ゴカイ類、甲殻類、緑藻類、海綿動物、二枚貝類からベコ原因虫の遺伝子を確認したが、遺伝子量は微量であった（ 1.0×10^2 Copy以下。）	筋肉中にシストが確認されない個体においても、遺伝子検査では、陽性の場合がある。	

【結果】付着生物から遺伝子は微量に確認されたが、感染経路の特定までは至らなかった。

【LAMP法による早期予測の概要】

海水等に含まれる原因虫の発現（DNA量の変化）を視覚的に確認が可能



* 作業時間や反応感度の改善が必要

2 DNA抽出方法の検討

【結果】

(1) 破碎系のDNA抽出キットでは、現行法に比べ10倍程度コピー数が多く検出された。
(SSUrRNA遺伝子を標的とした場合)

(2) 破碎系のキットでは、加温工程がないため時間を大幅に短縮することができた。

【まとめ】

- 今回の取組では感染経路の特定はできなかつたが、年間とおして分析することで、感染経路の特定につながる可能性がある。
- 遺伝子検査結果から、シストが発現していない場合でも、感染率は目視検査の約4倍以上の可能性がある。
- ベコ病の原因虫は、堅いキチン質に覆われていることから、破碎系キットを用いることでDNA抽出効率を改善できることが明らかになった。（SSUrRNA遺伝子を標的とした場合）
- 養殖現場で利用できるDNA抽出方法の開発が必要。