

課題番号8

本県に流通する水産食品の アニサキスによる汚染状況調査

衛生化学部

○高山清子 木下和昭 恒益知宏
松川浩子¹⁾ 落合克紀²⁾

1)現 都城食肉衛生検査所 2)現 環境管理課

1

アニサキス症とアニサキスアレルギー

消化管アニサキス症

関与
劇症型

アニサキスアレルギー

- ・生きている虫体が消化管へ進入
- ・刺身等の生魚が原因食品
- ・加熱・冷凍で予防

- ・アニサキスアレルギーによるアレルギー反応
- ・虫体の生死は問わない。
→加熱・冷凍で予防ができない。

2

現状・課題

「青魚によるアレルギー」



「魚類に寄生しているアニサキスに対するアレルギー」

身近な食品にアニサキスアレルギーの
リスクが潜んでいる。

3

分析方法と測定対象

【目的】 水産物加工食品のアニサキス汚染状況調査

	分析方法	測定対象	
試験 1	リアルタイムPCR	DNA	虫体 (生死無関係)
試験 2	LC-MS/MS	アレルギー	虫体 (生死無関係) 虫体の分泌物

加熱加工食品も分析可能

4

試験1

リアルタイムPCRによる
アニサキス遺伝子の検出

5

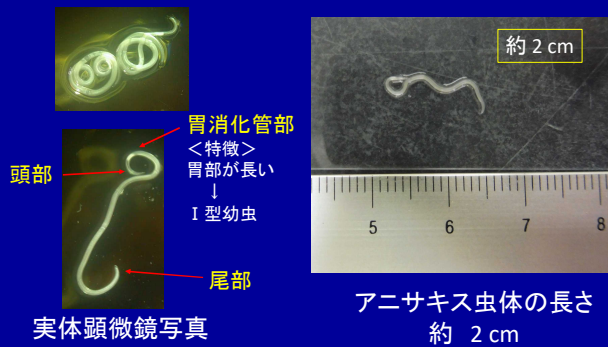
アニサキス虫体の採取

採取日	魚種*	数 (匹)	産地	採取した アニサキス(隻)
令和3年6月	サバ	3	長崎県	27
	アジ	2	長崎県	64
	イワシ	5	高知県	19
令和4年3月	サバ	9	愛媛県	0
	サバ	3	三重県	72
	アジ	6	宮崎県	0
	サバ	6	三重県	216
計		34		398

* 魚は全て内蔵を含む個体であり、内蔵に付着している虫体を採取した。

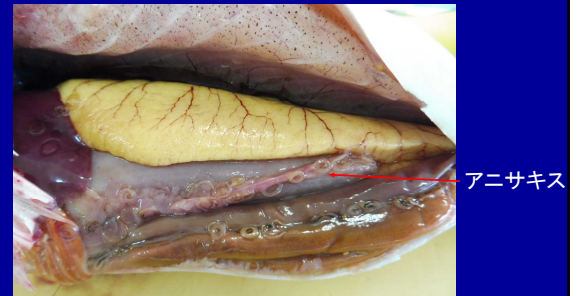
6

形態観察



7

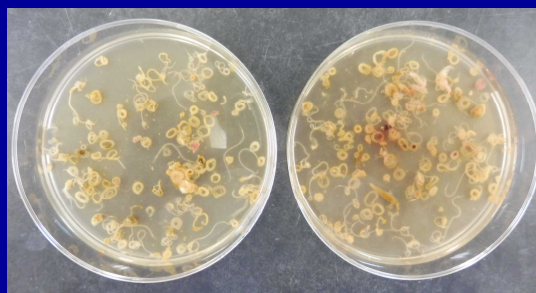
アニサキスの採取



サバの内臓に付着する多数のアニサキス

8

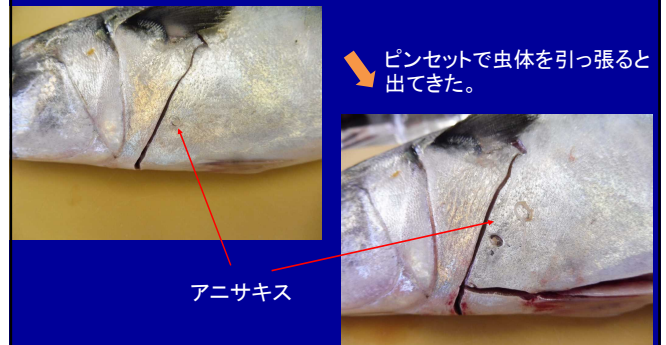
採取したアニサキス



サバ6匹から採取したアニサキス

9

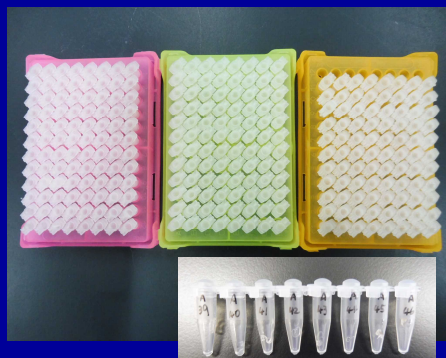
アニサキスの筋肉への移行



サバの筋肉を通過し表面に出てきたアニサキス

10

アニサキス虫体の保存



1隻ずつ生理食塩水中で冷凍保存

11

Anisakis simplex のDNA抽出と検出

【方法】

冷凍保存している虫体からDNAを抽出
Dneasy Blood & Tissue Kit (キアゲン)



DNA濃度測定



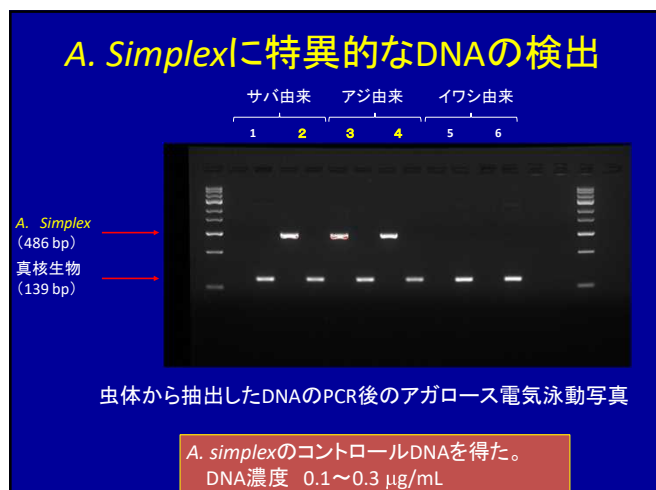
PCR・アガロースゲル電気泳動確認

↑
A. Simplexに特異的なプライマー



冷凍保存のアニサキス虫体

12



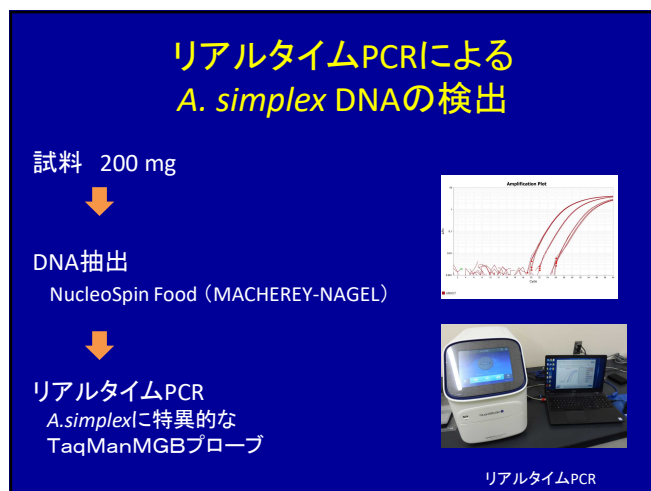
13

水産物加工食品からの アニサキス遺伝子の検出

14



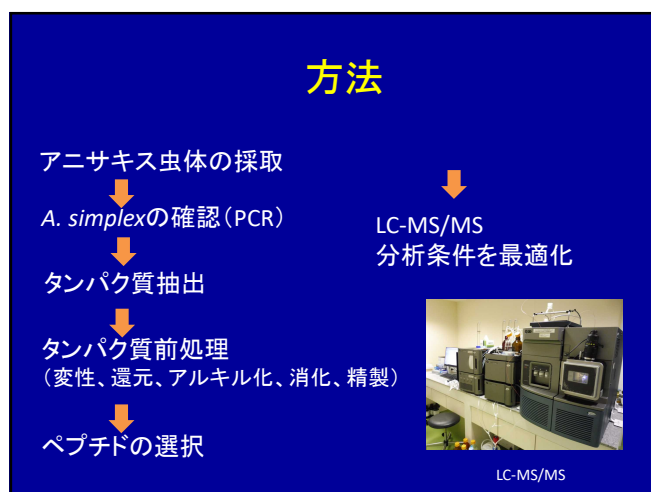
15



16

試験 2 アニサキスアレルゲンの検出 ～LC-MS/MS～

17



18

まとめ

リアルタイムPCR

- 水産物加工食品では、50試料中、28試料で、サバ及び**タラ**を原材料とした食品からアニサキス遺伝子が検出された。

↓ アニサキスアレルギー検出法

LC-MS/MS

- アニサキス虫体からの抽出液を用いてLC-MS/MS分析に最適な**ペプチドを選定**した。
- LC-MS/MS分析の最適化を行い、**分析メソッドを作成**した。