

レファレンスセンター等関連会議

# 寄生虫

世話人：永宗喜三郎(感染研・寄生動物)

# レファレンスセンター活動・寄生虫

- ・各ブロックの拠点となる地研は指定していない。
- ・課題となる寄生虫を選び、関連の地研・検疫所とメーリングリストを利用して情報交換(研修)。

## ・課題の寄生虫

- (1) 4類 マラリア, エキノコックス **(感染症法)**
- (2) 5類 クリプトスポリジウム, ジアルジア, 赤痢アメーバ

- 
- (3) 食品媒介寄生虫 **(食品衛生法)**

クドア, サルコシスティス, アニサキス等

食中毒事件票・病因物質の種別

# レファレンスセンター等関連会議：寄生虫

話題の提供と情報交換(演者・所属:敬称略).

## A.アニサキス食中毒の最近の傾向

1.概説

(杉山 広・感染研)

2.カツオの生食を原因とするアニサキス食中毒の発生原因に関して

(鈴木 淳・東京都健康安全研究センター)

3.アニサキス形態同定に関する手順 ～福島県における取り組み～

(菅野奈美、塚田敬子・福島県衛生研究所、門馬直太・福島県庁)

## B.サルコシスティス食中毒のこれまでとこれから

4.熊本馬肉サルコシスティス問題を振り返る

(原田誠也・熊本県保健環境科学研究所)

5.ジビエ関連サルコシスティス

(八木田健司・感染研)

# アニサキス食中毒の最近の傾向

## 1.概説(杉山 広・感染研寄生動物)

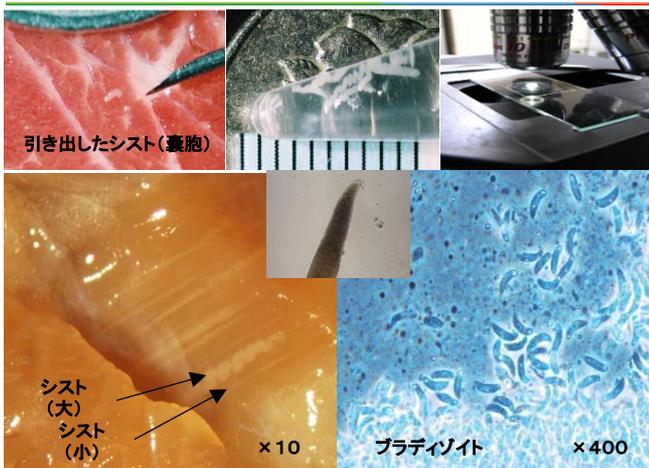
- (1) アニサキスは海産の哺乳動物(クジラなど)に成虫が寄生し、海産魚介類の喫食を通じて、幼虫が人体感染する寄生性線虫である。
- (2) 食中毒統計を紐解くと、2006年のアニサキス食中毒の事件数はわずか6件であったが、2016年には123件となり、その後は年間にほぼ倍増して、2017年は230件、2018年は467件に至った。
- (3) その結果、アニサキス食中毒の事件数は、ノロウイルスやカンピロバクターによるものを抜いて、全食中毒の中で第1位となった。
- (4) 原因となる魚介類としては、患者の食歴から、サバ(マサバとゴマサバの総称)が最も重要とされてきた。一方、2018年にはカツオ生食による事件数が、サバを原因とするものを抜いた。
- (5) しかし2018年の秋以降、カツオ生食のアニサキス食中毒事件数は、大幅に減少している。販売店ではカツオの冷凍(解凍)を自主的に実施しており、これが事件数減少の要因の一つと考える。

# 熊本馬肉サルコシスティス問題を振り返る

サルコシスティス食中毒とは、サルコシスティスの虫体構成成分である分子量約15キロダルトン(kDa)のタンパク質が原因と考えられる新しいジャンルの食中毒

馬に寄生する *Sarcosystis fayeri* の生活環

種名	中間宿主	終宿主	ヒトへの感染
<i>S. fayeri</i>	ウマ	イヌ	なし



- 平成21年、国は生食用生鮮食品の摂取による一過性有症事例の本格的な調査と原因究明に着手した。この研究では、事例の多かったヒラメと馬刺しを取り上げられた。
- 熊本県は、国立衛研及び感染研を中心とした研究班に参加し、以下の項目について検討を行った。

## 研究項目

### 1原因究明

- S. fayeri* プラディゾイト抽出液のウサギ毒性の証明
- ループ試験による *S. fayeri* プラディゾイト抽出液の下痢原性証明

### 2予防対策

- S. fayeri* プラディゾイトの死滅法の検討
- WB法による15kDaタンパク質失活の確認

### 3馬肉の生流通再開に向けての研究

- 馬肉の部位別 *S. fayeri* 寄生分布調査
- S. fayeri* 簡易検査法の開発

## 原因究明:ループ試験

馬肉検体:シスト多数(209隻/cm<sup>2</sup>)寄生  
長期間冷凍保存馬肉

プラディゾイト抽出液:  
プラディゾイト数  
150万個/ml PBS



*S. fayeri* 寄生馬肉及びプラディゾイト抽出液に下痢原性物質が含まれていた。この物質はペプシン処理で失活した。

## 予防対策の検討

(仮説) *S. fayeri* のプラディゾイトが死滅すれば、食後に胃液で消化され、毒性を担うとされる15kDaタンパク質も胃液で消化され、毒性が失活する。

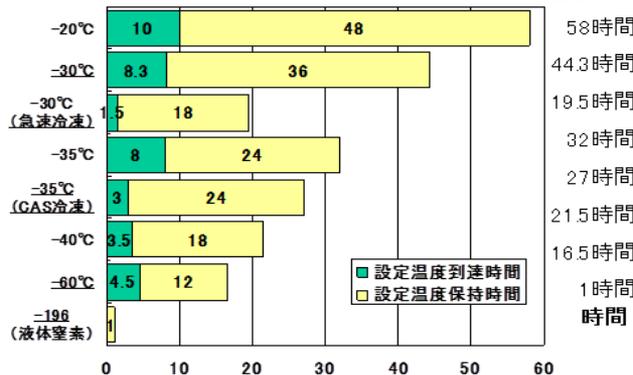
(対策) 生食用馬肉としての提供を考慮し、*S. fayeri* のプラディゾイトを死滅させる方法として、ホタルイカの旋尾線虫対策で採用されている冷凍処理法を検討した。

## 予防対策:冷凍処理法



大きなブロックで購入  
5cm角に切り、中心に温度計を差し込む  
(各温度・時間毎に3ブロック使用)

*S. fayeri* プラディゾイト死滅までの処理時間 合計



## 研究成果

### 1 原因究明

馬刺し関連有症事例は、*S. fayeri* が多数寄生した馬刺しを生食することで発生し、その原因物質は *S. fayeri* のプラディゾイトに含まれる15kDaタンパク質である可能性が極めて高いことが確認された。

### 2 予防対策

冷凍処理により *S. fayeri* のプラディゾイトは死滅し、15kDaタンパク質は胃液感受性となることから、馬刺しの安全対策として冷凍処理の有効性が確認された。

### 3 馬肉の生流通再開に向けての研究

馬30頭(純国産馬6頭、外国産馬24頭)、1頭当たり21部位について、*S. fayeri* の定量検査を実施したところ、純国産馬はいずれも不検出であったが、外国産馬は全頭寄生が確認された。高寄生部位はヒレ、カクマク、フタエゴ、外モモ、及びヒレ下がりであり、内臓はすべて不検出であった。また、LAMP法による *S. fayeri* の簡易検査法を開発した。

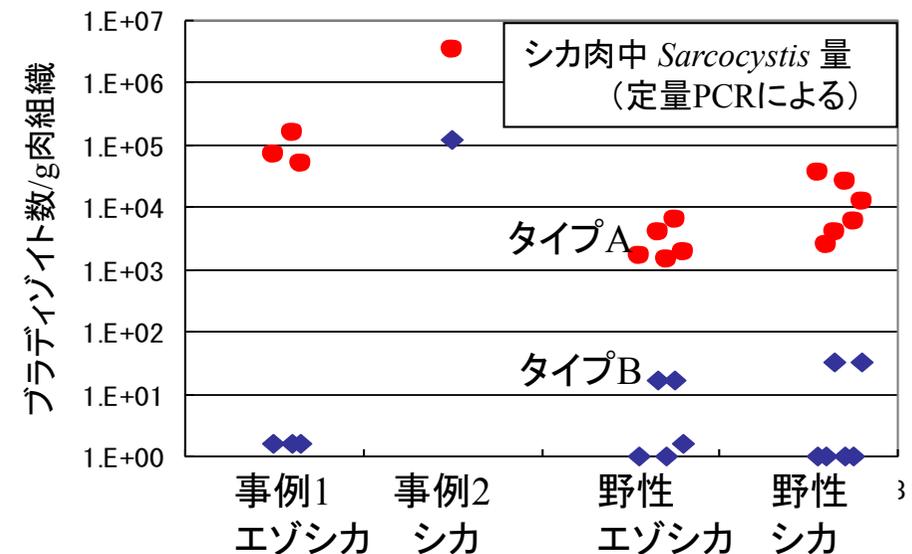
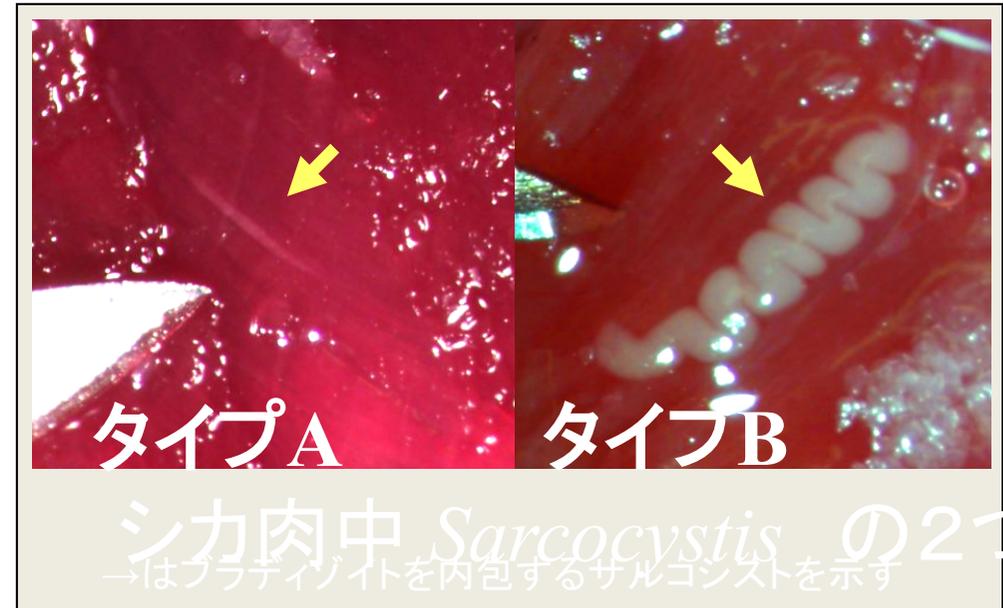


国通知:平成23年6月17日付け食安発0617第3号(暫定法)  
平成28年4月27日付け生食監発0427第4号

# ジビエ関連サルコシステイス *Sarcocystis*

国立感染研寄生動物部  
八木田健司

- 近年シカ肉等ジビエ利用の動きが全国的に高まっている。
- 2011年以降、シカ肉の生食、あるいは加熱不十分な調理による下痢・腹痛等を示す**有症事例が4件発生**。
- 原因は**シカ寄生の *Sarcocystis* 属**と考えられ、ウマ寄生の *S. fayeri* とは異なる。
- シカの *Sarcocystis* 寄生率は高い** (>80%)。イノシシも同様 (~50%)。
- シカ肉有症事例の肉組織のブラディゾイト(仔虫)量は、**馬肉の食中毒事例の場合とほぼ同等**。その高い寄生率は野性シカにも見られる。
- 個体の感染率と寄生量の高さから、シカ肉に関しては、*Sarcocystis* による健康被害を防ぐために**十分な加熱処理**が必要。

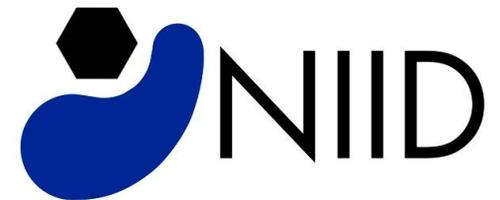


レファレンスセンター等関連会議

# 寄生虫

世話人: **永宗喜三郎**(感染研・寄生動物)

地研に寄生虫に関する問い合わせや検査の依頼があれば、是非引き受けて下さい。感染研・寄生動物部にその内容をご照会下さい。対応にご協力します。



NATIONAL INSTITUTE OF INFECTIOUS DISEASES

国立感染症研究所