



食品安全シンポジウム  
**見えない敵と加熱／冷凍の科学**  
 ～寄生虫・カンピロバクターから身を守る～

2022.08.25



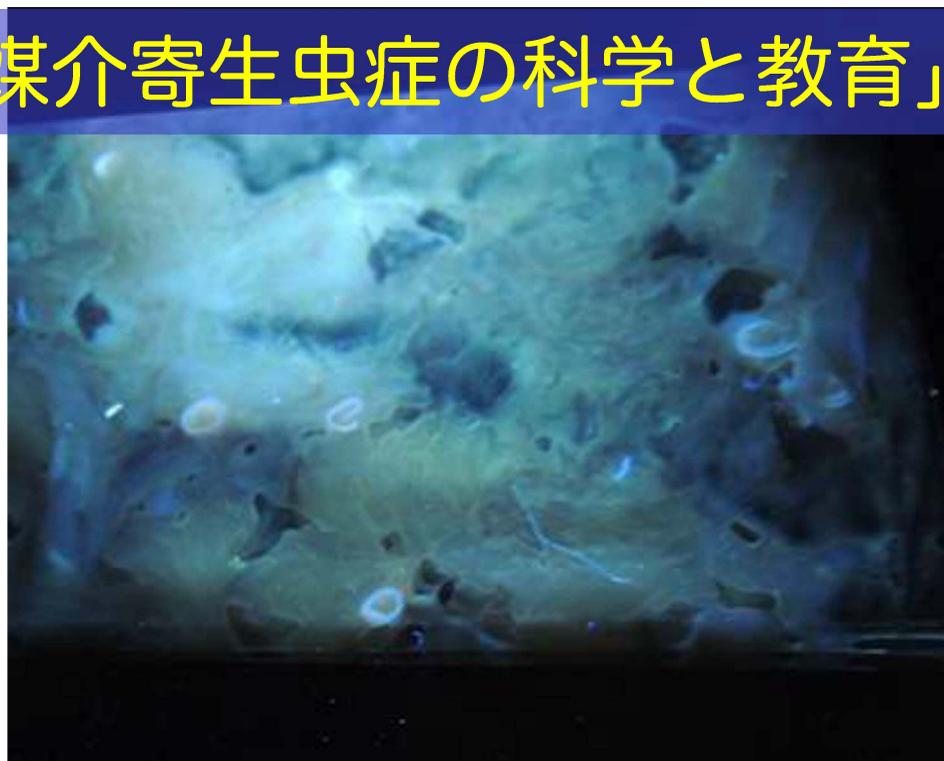
目黒寄生虫館におけるアニサキス検査の様子

2022.08.25 10:40

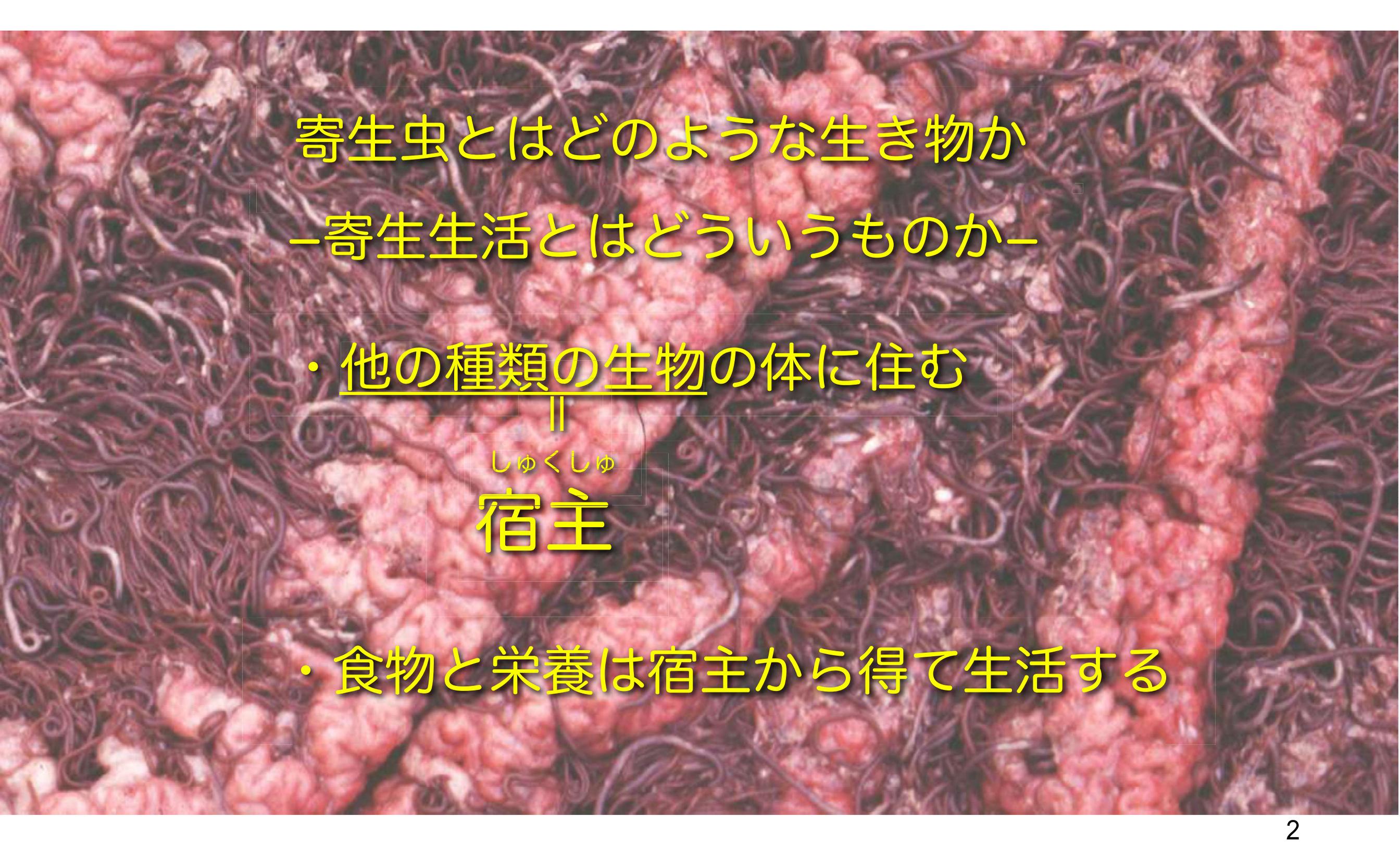


**「食品媒介寄生虫症の科学と教育」**

2022.08.25 11:00



2026年3月19日 (公財) 目黒寄生虫館 倉持利明



寄生虫とはどのような生き物か

—寄生生活とはどういうものか—

・ 他の種類の生物の体に住む

||

しゅくしゅ

宿主

・ 食物と栄養は宿主から得て生活する

## 1997（平成9）年 厚生省食品衛生調査会 食中毒部会 対策を要する寄生虫：14種

- イ) 全国的に発生が多いもの、あるいは近年増加傾向にあるもの。
- ロ) 海外では発生が多く日本でも増加が懸念されるもの。
- ハ) 発生は多くなくとも、重篤な被害が出る恐れのあるもの。

### 1. 原虫類

クリプトスポリジウム、サイクロスポーラ、ジアルジア、赤痢アメーバ

### 2. 蠕虫類

- ・生鮮魚介類から感染：アニサキス（幼虫）、旋尾線虫（幼虫）、日本海裂頭条虫、クジラ複殖門条虫、横川吸虫、顎口虫（幼虫）
- ・その他の食品（獣生肉等）から感染：肺吸虫、マンソン裂頭条虫（幼虫）、有鉤条虫（幼虫）、旋毛虫（幼虫）

## 2012（平成24）年 食品衛生法施行規則の一部改正：3種

アニサキス、クドア、サルコシスティスを食中毒の病因物質として追加。2013（平成25）年施行

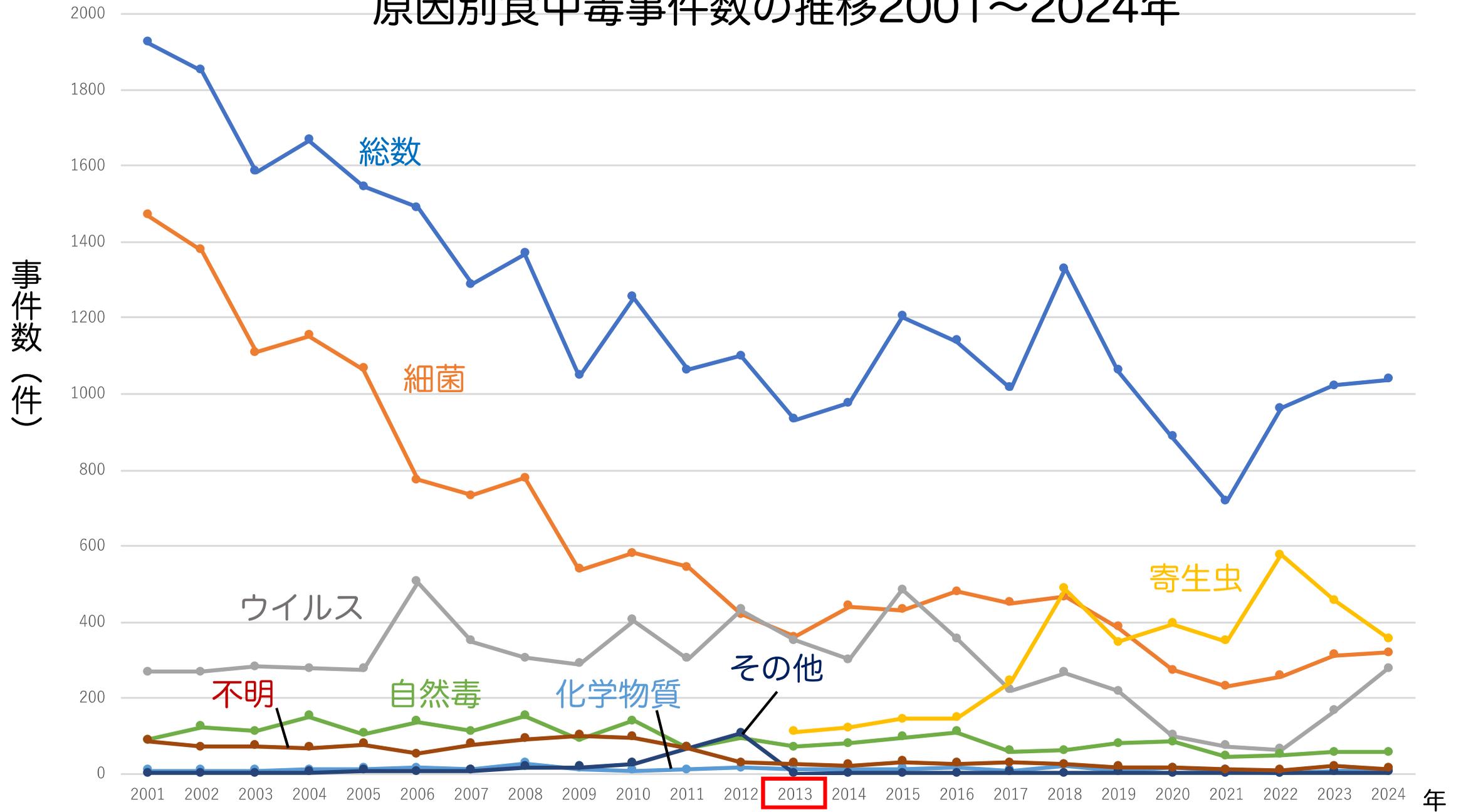
# 寄生虫の多様性



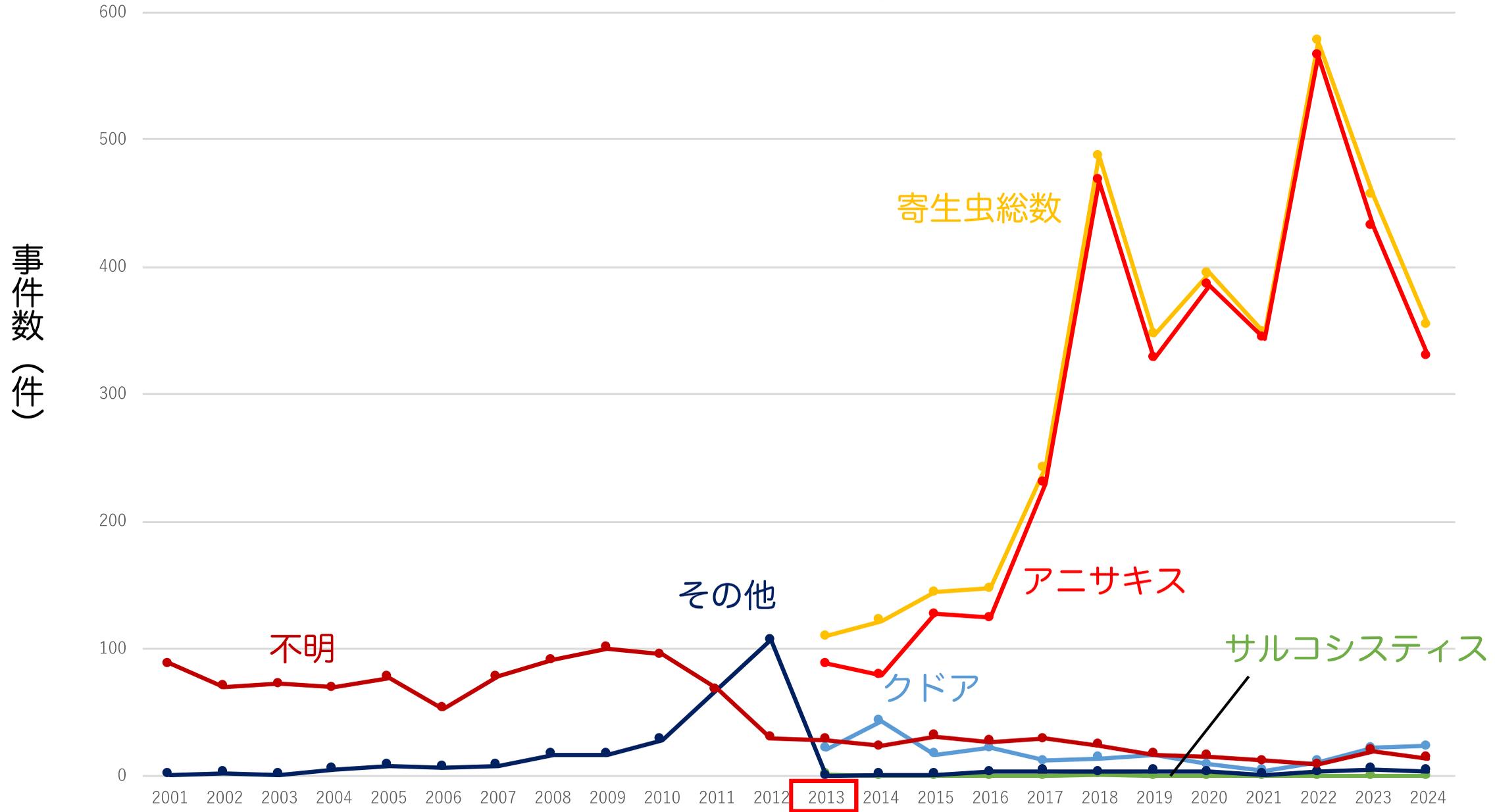
# 寄生虫の多様性



# 原因別食中毒事件数の推移2001～2024年



# 寄生虫・その他の原因・原因不明食中毒事件数の推移2001～2024年

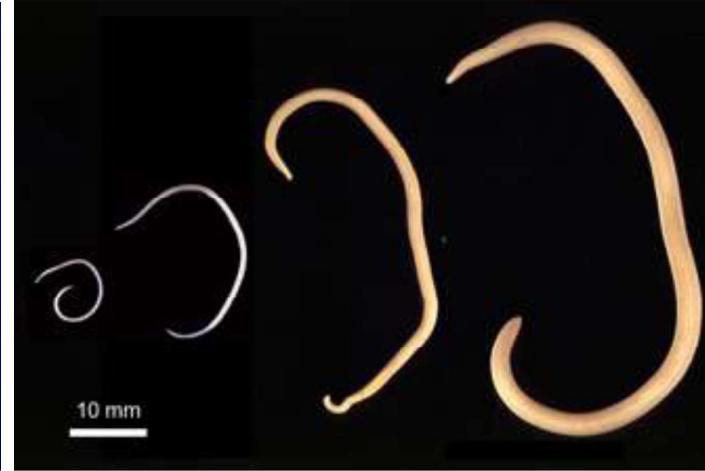


2012（平成24）年 食品衛生法施行規則の一部改正：アニサキスを食中毒の病因物質として追加

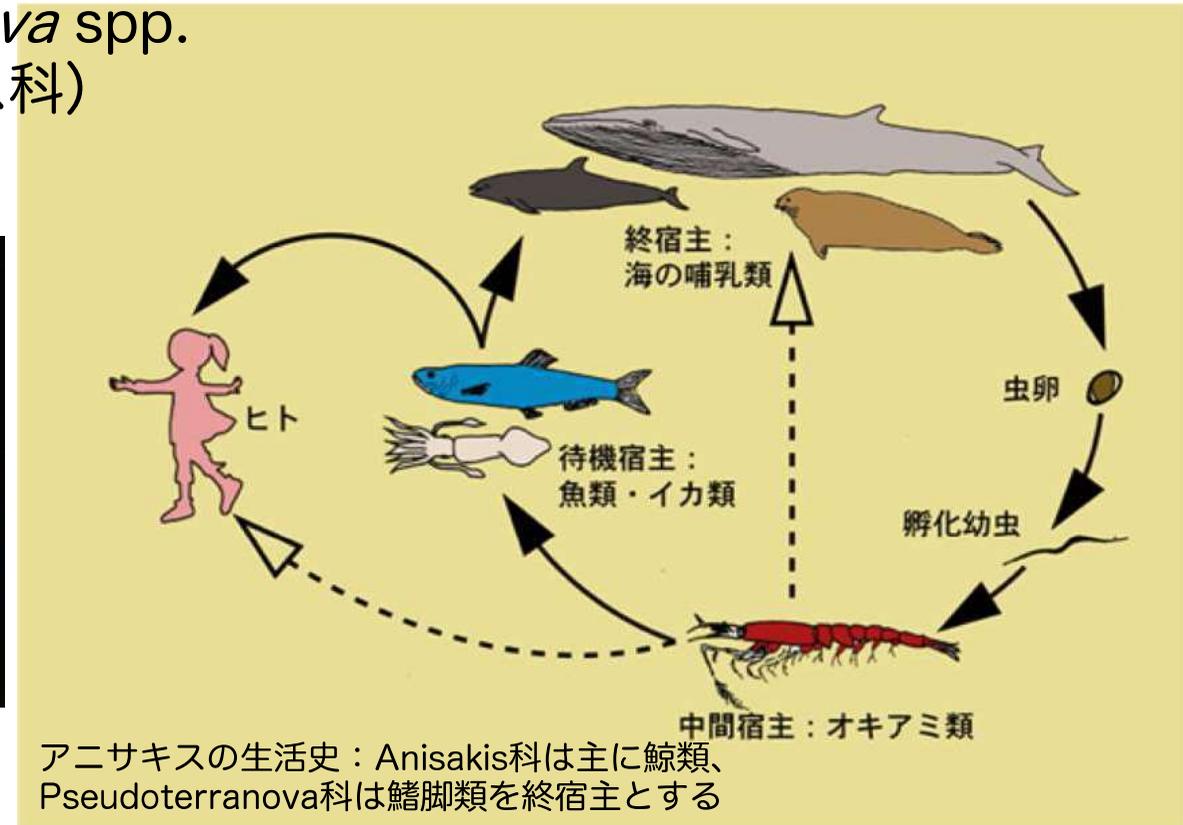
3-1. アニサキス幼虫 *Anisakis* spp. *Pseudoterranova* spp.  
(線形動物門・クロマドラ綱・桿線虫目・アニサキス科)



*Anisakis simplex* の3期幼虫



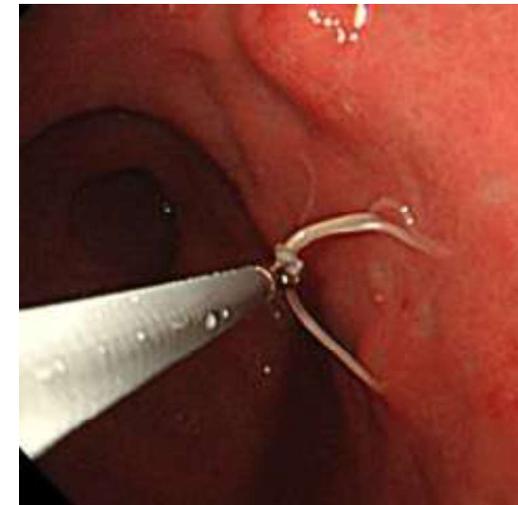
*Anisakis simplex* の成長：左から3期幼虫、4期幼虫、雄成虫、雌成虫



改正食品衛生法施行規則でいうアニサキス幼虫とは、Anisakis科とPseudoterranova科線虫の幼虫を指し、終宿主はそれぞれ鯨類、鰯脚類。ヒトは待機宿主である魚類やイカ類を生食することで3期幼虫を取り込み感染。症状は、摂取後数時間のうちに鳩尾（みぞおち）の激痛を伴う胃アニサキス症、激しい下痢を伴う腸アニサキス症、蕁麻疹、時には呼吸困難などのアナフィラキシーを伴うアニサキスアレルギー。いずれの症状も、アニサキスの分泌物（ES抗原）に対する生体防御反応であるとされ、アニサキスの穿孔による痛みではない。

有効な薬剤はない。内視鏡による幼虫の除去が有効。

-20℃で24時間以上冷凍、または70℃以上に加熱、60℃なら1分間加熱

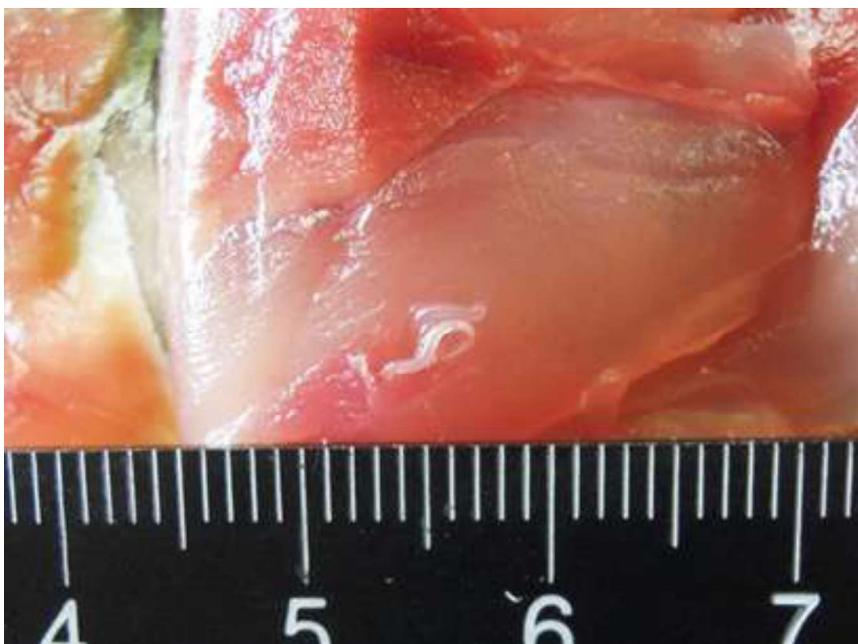
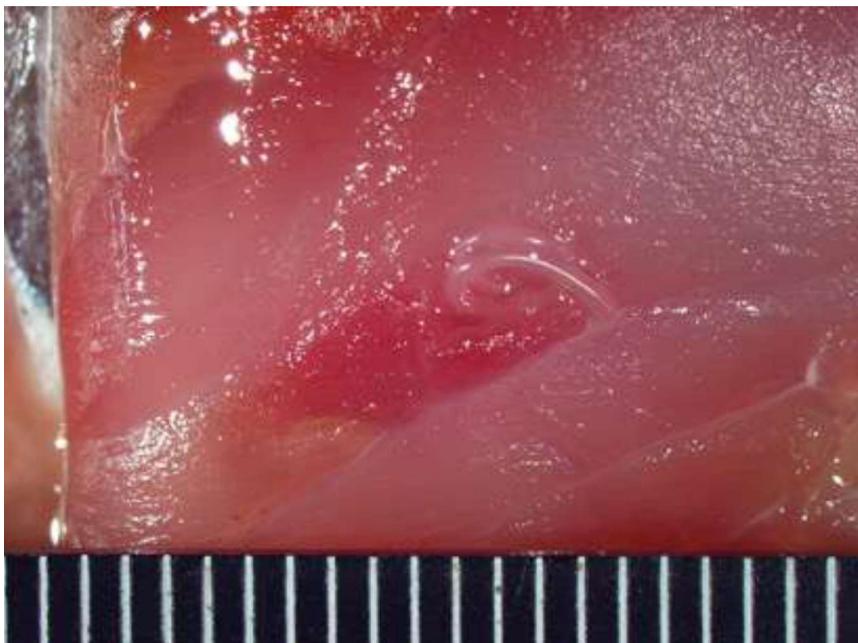


胃の粘膜に潜り込んだアニサキス幼虫を内視鏡の鉗子で除去する

ミンククジラの第2胃に寄生するアニサキス成虫



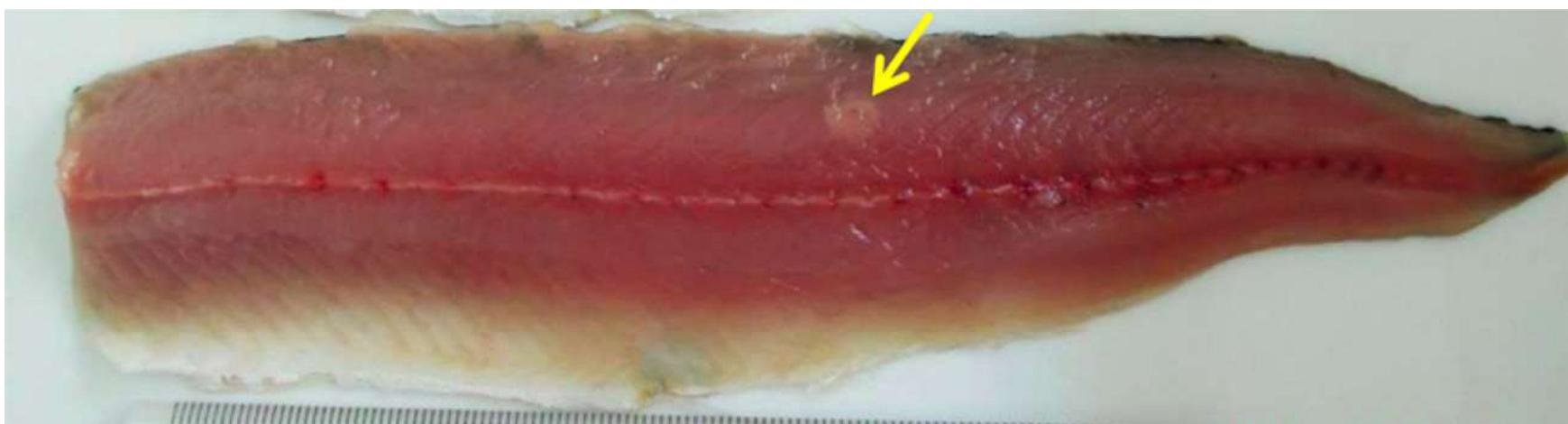
# アニサキスがいない魚はいない



マサバ

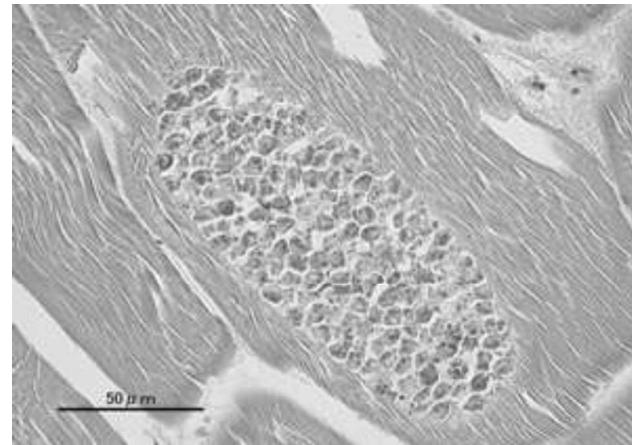
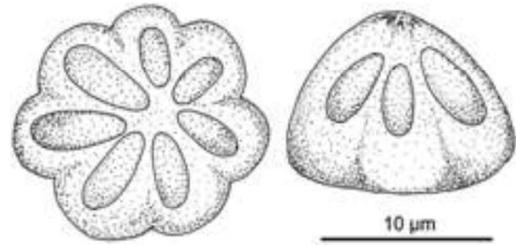


スケトウダラ



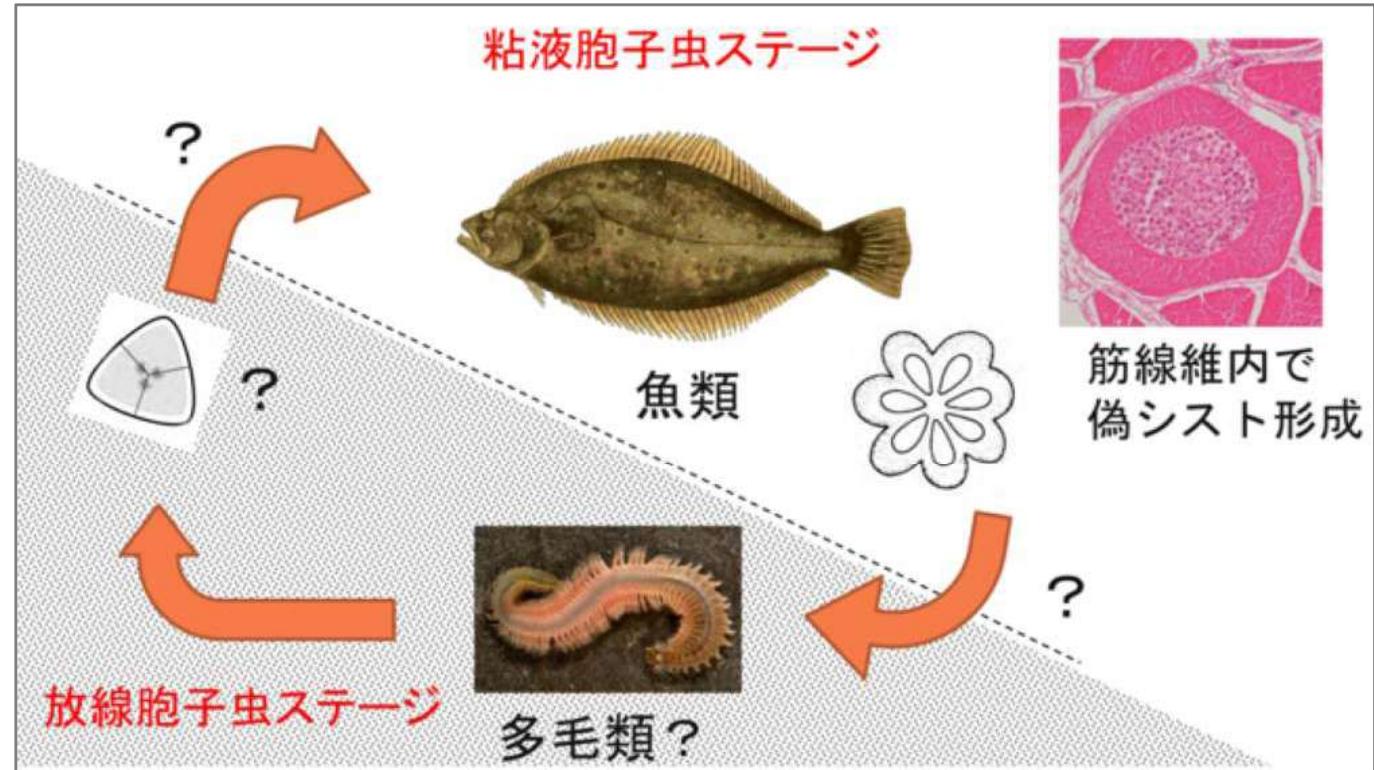
サンマ

2012（平成24）年 食品衛生法施行規則の一部改正：クドアを食中毒の病因物質として追加  
 ナナホシクドア *Kudoa septempunctata* Matsukane *et al.* 2010  
 （刺胞動物門・ミクソゾア綱・多核目・クドア科）



ナナホシクドアの胞子（幅12 μm）、極嚢は6~7個  
 ヒラメ筋肉内のナナホシクドア

- ・改正食品衛生法施行規則でいうクドアとは、ナナホシクドアを指す
- ・食後数時間程度で一過性の嘔吐や下痢を呈し、軽症で終わる症状が特徴
- ・2011年ヒラメの生食に起因する食中毒の原因物質として指定（食安発0617第3号）



- ・筋肉 1gあたりのクドアの胞子数が $1.0 \times 10^6$  個を超えることが確認された生食用生鮮ヒラメは、食品衛生法第6条に違反するものとして取扱う
- ・毒素は $-15^{\circ}\text{C} \sim -20^{\circ}\text{C}$ 、4時間以上冷凍、中心温度  $75^{\circ}\text{C}$  5分以上の加熱で失活
- ・ジェリーミートとよばれる筋肉の融解を起こす種が知られるが、ナナホシクドアではジェリーミートは起こらない。

表. クドア属粘液胞子虫（97種以上）のうち、日本国内で知られている種類（20種）

クドア種	極嚢数	寄生部位	症状	宿主魚種
<i>K. amamiensis</i>	4	筋肉	シスト	ブリ、カンパチ、スズメダイ他
<i>K. cruciformum</i>	4	筋肉	融解	スズキ
<i>K. hexapunctata</i>	6	筋肉	無症状	クロマグロ、キハダ
<i>K. igami</i>	6	筋肉	無症状	ブダイ
<i>K. intestinalis</i>	4	腸管	シスト	ボラ
<i>K. iwatai</i>	4	筋肉	シスト	マダイ、イシガキダイ、クロダイ、スズキ、キチヌ、ブリ他
<i>K. lateolabracis</i>	4	筋肉	融解	タイリクスズキ、ヒラメ
<i>K. megacapsula</i>	4	筋肉	シスト/融解	ブリ、アカカマス、シイラ
<i>K. musculoliquefaciens</i>	4	筋肉	融解	メカジキ
<i>K. neothunni</i>	6	筋肉	融解	キハダ
<i>K. ogawai</i>	4	筋肉	シスト	メダイ、ヒラメ
<i>K. pericardialis</i>	4	心臓	シスト	ブリ
<i>K. prunusi</i>	5	脳	シスト	クロマグロ
<i>K. septempunctata</i>	5-7	筋肉	無症状	ヒラメ
<i>K. shiomitsui</i>	4	心臓	シスト	トラフグ、カンパチ、ヒラメ、クロマグロ
<i>K. thalassomi</i>	6-7	筋肉	無症状	ブダイ
<i>K. thunni</i>	4	筋肉	シスト	キハダ
<i>K. thyrsites</i>	4	筋肉	融解	ヒラメ
<i>K. trachuri</i>	4	筋肉	シスト	マアジ
<i>K. yasunagai</i>	6-7	脳	シスト	スズキ、トラフグ、ヒラメ、ブリ、マダイ、イシガキダイ、クロマグロ



：食中毒の原因として確定、または疑われる種



：ジェリーミートを起こすものとして知られる種

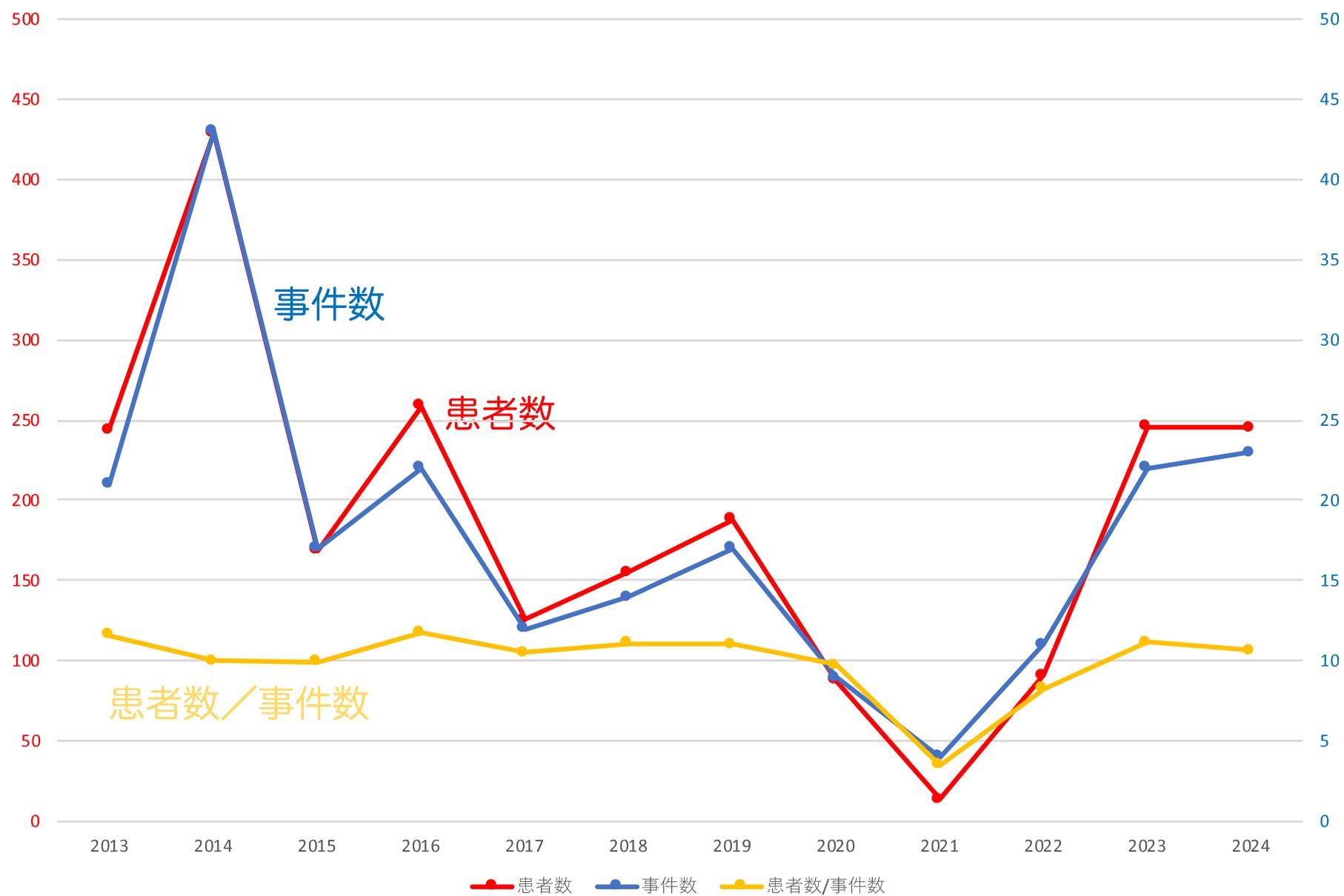


筋肉が融解（ジェリーミート化）したヒラメ（上）とシロザケ（下）：感染源にはならないが食えない

# 2013～2024年におけるナナホシクドア食中毒事件数・患者数の推移

患者数 (人)

事件数 (件)



④ 令和6年 病因物質別月別食中毒発生状況

\* 国外、国内外不明の事例は除く

病因物質	総数			1月			2月			3月			4月			5月		
	事件	患者	死者	事件	患者	死者	事件	患者	死者	事件	患者	死者	事件	患者	死者	事件	患者	死者
総数	1,037	14,229	3	113	2,912	-	118	2,348	-	111	1,695	-	124	1,545	2	76	581	-
細菌	320	4,369	-	22	318	-	14	373	-	13	109	-	37	694	-	20	184	-
サルモネラ属菌	21	384	-	1	17	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	3	41	-
ぶどう球菌	21	610	-	-	-	-	4	202	-	1	12	-	-	-	2	18	-	
ポツリヌス菌	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
腸炎ビブリオ	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
腸管出血性大腸菌(VT産生)	16	124	-	3	6	-	-	-	-	-	-	3	13	-	-	-	-	
その他の病原大腸菌	5	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	29	-	-	-	-	
ウエルシユ菌	43	1,889	-	6	228	-	2	129	-	1	30	-	9	454	-	2	66	
セレウス菌	2	40	-	1	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
エルシニア・エンテロコリチカ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
カンピロバクター・ジェジュニ/コリ	208	1,199	-	11	29	-	8	42	-	10	64	-	23	197	-	13	59	
ナグビブリオ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
コレラ菌	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
赤痢菌	1	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
チフス菌	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
パラチフスA菌	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
その他の細菌	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	
ウイルス	277	8,685	-	58	2,393	-	70	1,929	-	59	1,447	-	28	756	-	11	267	
ノロウイルス	276	8,656	-	58	2,393	-	70	1,929	-	59	1,447	-	27	727	-	11	267	
その他のウイルス	1	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	29	-	-	-	
寄生虫	355	694	-	31	181	-	32	32	-	36	86	-	48	71	-	38	107	
クドア	23	245	-	4	43	-	-	-	-	5	54	-	2	24	-	5	74	
サルコシステイス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
アニサキス	330	337	-	26	27	-	32	32	-	31	32	-	46	47	-	33	33	
その他の寄生虫	2	112	-	1	111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
化学物質	10	137	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
自然毒	57	111	3	1	1	-	1	1	-	1	1	-	9	13	2	5	6	
植物性自然毒	41	93	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	11	2	1	2	
動物性自然毒	16	18	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	2	2	-	4	4	
その他	4	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	
不明	14	197	-	1	19	-	1	13	-	1	52	-	2	11	-	1	13	

都道府県名等	発生日	発生場所	原因食品	病因物質	原因施設	摂食者数	患者数	死者数	
北海道	1月7日	北海道	当該施設が1月6日から8日に調理・提供した食事	ウイルス-ノロウイルス	飲食店		201	35	0
北海道	1月21日	国内不明	不明	寄生虫-アニサキス	不明	不明		1	0
北海道	1月28日	国内不明	不明	寄生虫-アニサキス	不明	不明		1	0
札幌市	1月17日	国内不明	不明	寄生虫-アニサキス	不明	不明		1	0
札幌市	1月21日	国内不明	不明	寄生虫-アニサキス	不明	不明		2	0
札幌市	1月21日	北海道	1月20日（土）に提供された寿司	ウイルス-ノロウイルス	飲食店		34	15	0
小樽市	1月20日	国内不明	不明	寄生虫-アニサキス	不明	不明		1	0
青森県	1月20日	青森県	不明（1月19日及び1月20日に当該施設が提供した食事）	ウイルス-ノロウイルス	飲食店		287	59	0
岩手県	1月29日	岩手県	シメサバの刺身	寄生虫-アニサキス	飲食店		1	1	0
仙台市	1月24日	宮城県	刺身盛合わせ（マグロ、マグロ剥き身、ブリ、シマアジ、ヤリイカ、アイナメ、キンメダイ）	寄生虫-アニサキス	飲食店		5	1	0
福島県	1月31日	国内不明	不明	寄生虫-アニサキス	不明	不明		1	0
いわき市	1月25日	国内不明	不明	寄生虫-アニサキス	不明	不明		1	0
福島市	1月2日	福島県	令和6年1月2日～3日に提供されたキハダマグロ（輸入）の刺身	寄生虫-その他の寄生虫	旅館		260	111	0
茨城県	1月11日	茨城県	令和6年1月8日（月）に提供された食事（ステーキ等）	細菌-腸管出血性大腸菌（V T産生）	飲食店		9	2	0
茨城県	1月8日	茨城県	令和6年1月2日（火）に調理した食事	細菌-腸管出血性大腸菌（V T産生）	飲食店		3	1	0
水戸市	1月11日	茨城県	令和6年1月8日に提供した食事（タンブリング処理された食肉のステーキ）	細菌-腸管出血性大腸菌（V T産生）	飲食店		7	3	0
埼玉県	1月15日	埼玉県	不明（1月14日に当該施設で調理提供した昼食）	ウイルス-ノロウイルス	飲食店		14	9	0
埼玉県	1月2日	埼玉県	持ち帰り鮓、ねぎとろ巻き	ウイルス-ノロウイルス	飲食店		20	9	0
埼玉県	1月26日	国内不明	令和6年1月25日に喫食した刺身	寄生虫-アニサキス	飲食店		1	1	0
千葉市	1月25日	千葉県	牛タン丼	ウイルス-ノロウイルス	飲食店		8	5	0
東京都	1月30日	東京都	当該施設が1月28日（日曜日）に調理・提供した食品	細菌-カンピロバクター・ジェジュニ／コリ	飲食店		4	3	0
東京都	1月8日	東京都	令和6年1月6日、1月7日の朝食又は昼食	ウイルス-ノロウイルス	事業場-その他		28	14	0
東京都区部	1月21日	東京都	令和6年1月20日、23日に調理・提供された食事	ウイルス-ノロウイルス	飲食店		22	20	0
東京都区部	1月26日	東京都	令和6年1月25日に当該施設で調理提供された食事	ウイルス-ノロウイルス	飲食店		9	6	0
東京都区部	1月30日	東京都	当該施設で調理提供された食事	ウイルス-ノロウイルス	飲食店		240	191	0
東京都区部	1月24日	東京都	令和6年1月24日に製造した弁当	細菌-ウエルシュ菌	飲食店		31	26	0
東京都区部	1月7日	東京都	令和6年1月6日（土）から8日（月）に開催された行事で調理し提供された牡蠣料理	ウイルス-ノロウイルス	その他	不明		80	0
東京都区部	1月13日	東京都	令和6年1月12日に当該施設が調理・提供した弁当類	ウイルス-ノロウイルス	飲食店		56	20	0
東京都区部	1月12日	東京都	令和6年1月10日に提供された食事（鶏肉料理を含む）	細菌-カンピロバクター・ジェジュニ／コリ	飲食店		3	3	0
東京都区部	1月13日	東京都	令和6年1月12日に調理し、提供した食事（刺身を含む）	寄生虫-アニサキス	飲食店		1	1	0
東京都区部	1月13日	東京都	令和6年1月13日及び1月15日に当該施設が調理提供した食事	ウイルス-ノロウイルス	飲食店		45	23	0

## 2024年(2024年1月1日～12月31日)

2024年食中毒発生状況について

N o .	発生年 月日	摂食 者数	患 者 数	原因食品	病因 物質	血清 型等	原因 施設
1	2024年1 月2日	260	11 1	令和6年1月2日～3日に提供されたキハ ダマグロ（輸入）の刺身	寄生 虫	クド ア属 （疑 い）	旅館
2	2024年2 月11日	不明	1	不明	寄生 虫	アニ サキ ス	不明
3	2024年2 月19日	不明	1	不明	寄生 虫	アニ サキ ス	不明

## 2023年(2023年1月1日～12月31日)

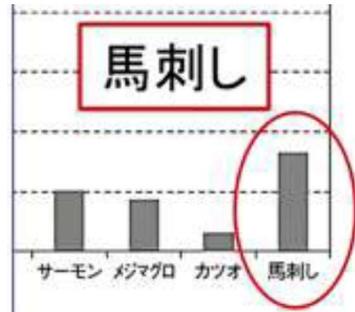
2023年食中毒発生状況について

N	発生年	摂 食	患			血清	原 因
---	-----	--------	---	--	--	----	--------

- > [有毒植物による食中毒にご  
注意ください](#)
- > [毒キノコによる食中毒](#)
- > [真空パックなどの密封食品  
によるボツリヌス食中毒に  
ついて](#)
- > [自動車による食品営業許可](#)
- > [調理師・製菓衛生師につい  
て](#)
- > [避難所での食中毒予防につ  
いて](#)
- > [関係団体・機関等](#)
- > [食の安全を守るための計  
画・実施状況](#)
- > [食中毒に関する情報](#)  
食中毒発生・違反食品措置  
状況
- > [食品の自主回収情報](#)
- > [食品の表示に関する情報](#)
- > [食品中の放射性物質の検査  
結果\(平成30年度～令和6年  
度\)](#)

2012（平成24）年 食品衛生法施行規則の一部改正：サルコシスティスを食中毒の病因物質として追加

フェイヤー肉胞子虫 *Sarcocystis fayeri*（アルベラータ界・アピコンプレックス門・コクシジウム綱・真コクシジウム目・肉胞子虫科）

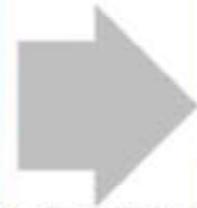


改正食品衛生法施行規則でいうサルコシスティスとは、サルコシスティス・フェイエリ *Sarcocystis fayeri* を指す。

厚生労働省は2011(平成23)年に馬肉の住肉胞子虫 *Sarcocystis fayeri* を寄生虫性食中毒の原因として特定。これは *S. fayeri* の持つ毒性タンパク質によって嘔吐や下痢を引き起こす食中毒。一過性で軽症であり、馬肉を **-20°C48時間以上冷凍** すると病原性消失。しかし、住肉胞子虫は馬だけでなくその他の家畜、人、野生動物、鳥などに広く分布する。



馬肉内のシスト



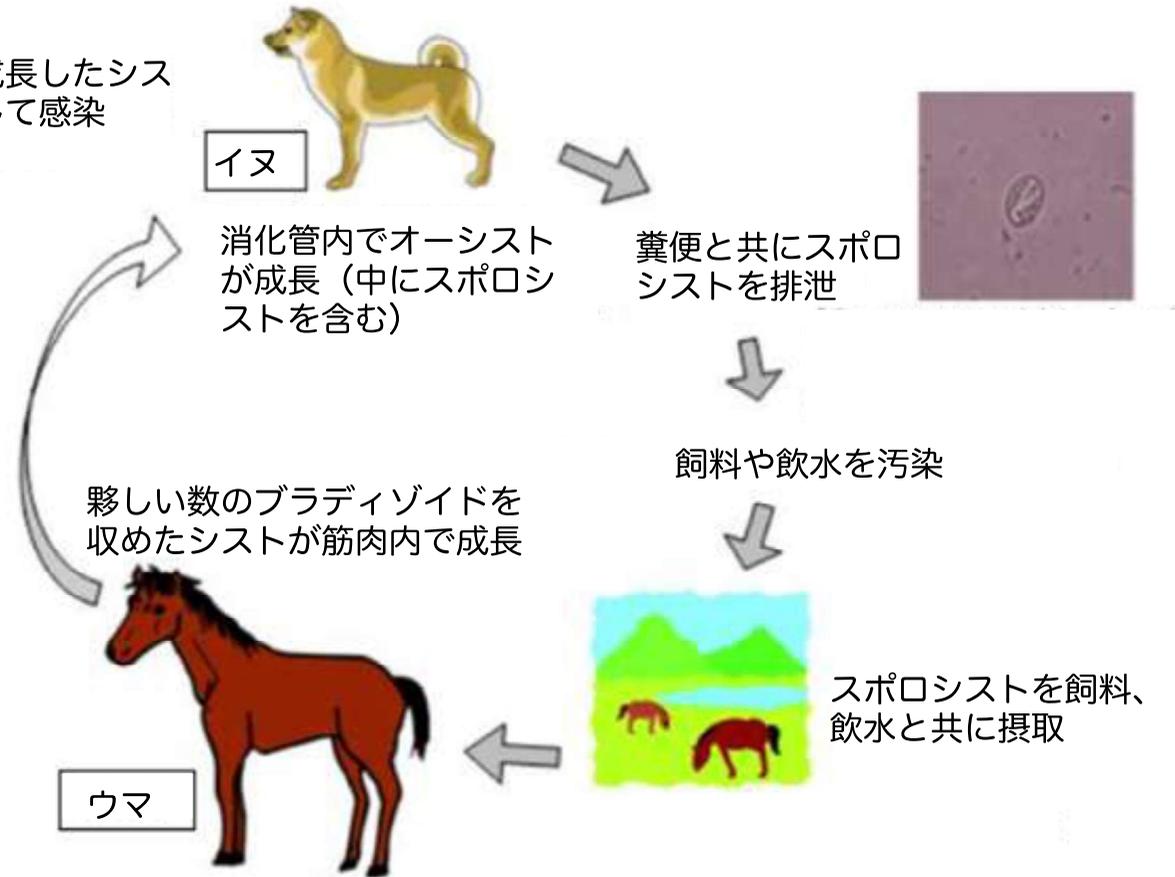
シストには大量のブラディゾイトを含む



ブラディゾイト（ギムザ染色）

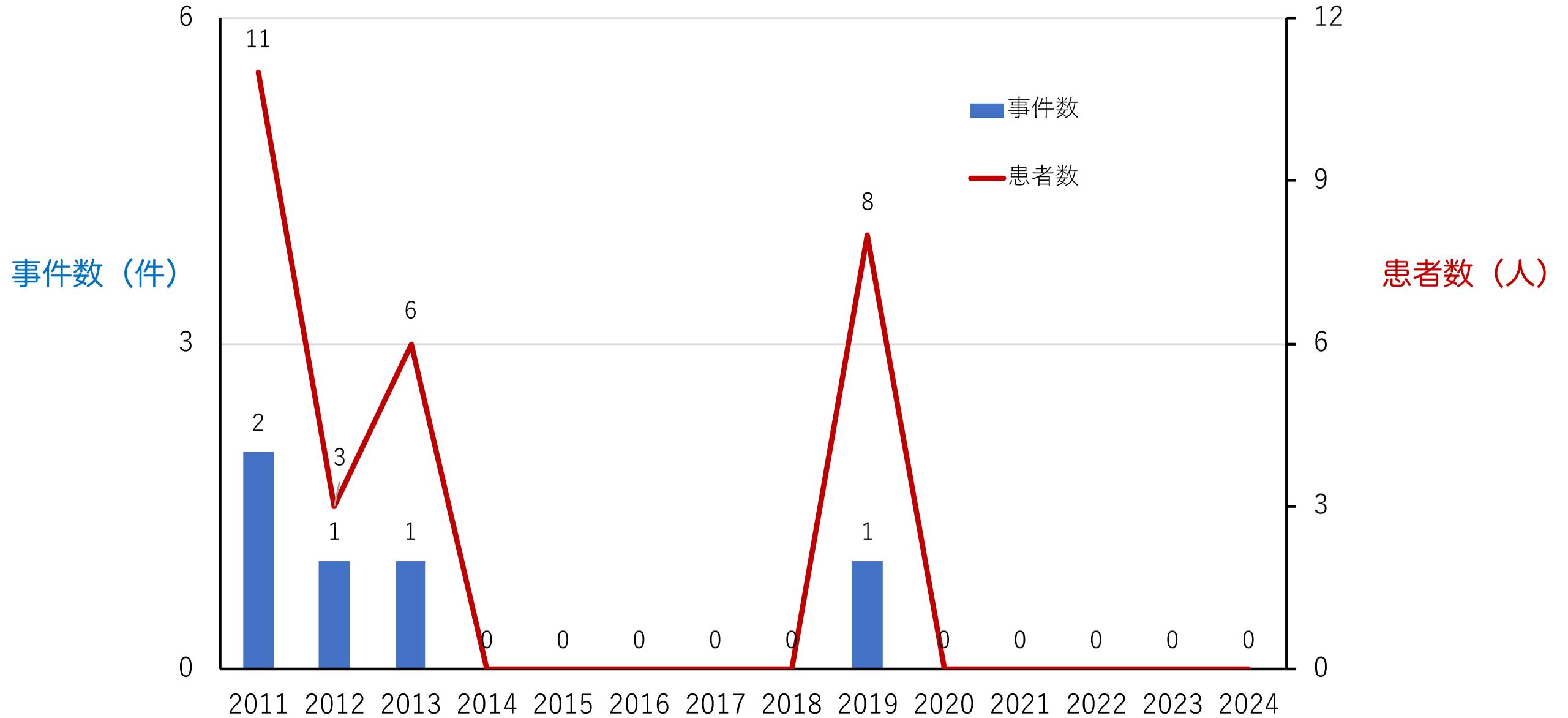
### *Sarcocystis fayeri* の生活史

馬肉内で成長したシストを摂食して感染



馬肉食中毒例における18SrRNA遺伝子の喫食検出量：  
 $1.2 \times 10^6 \sim 6.6 \times 10^6$  コピー/g  
→  $10^6$  コピー/g を危害性の基準 → 冷凍処理を義務づけ

# 2011～2024年におけるフェイヤー肉胞子虫食中毒事件数・患者数の推移



## 野生シカの住肉胞子虫：*Sarcocystis* spp.

### 生または加熱不足のシカ肉喫食による住肉胞子虫の食中毒様有症事例

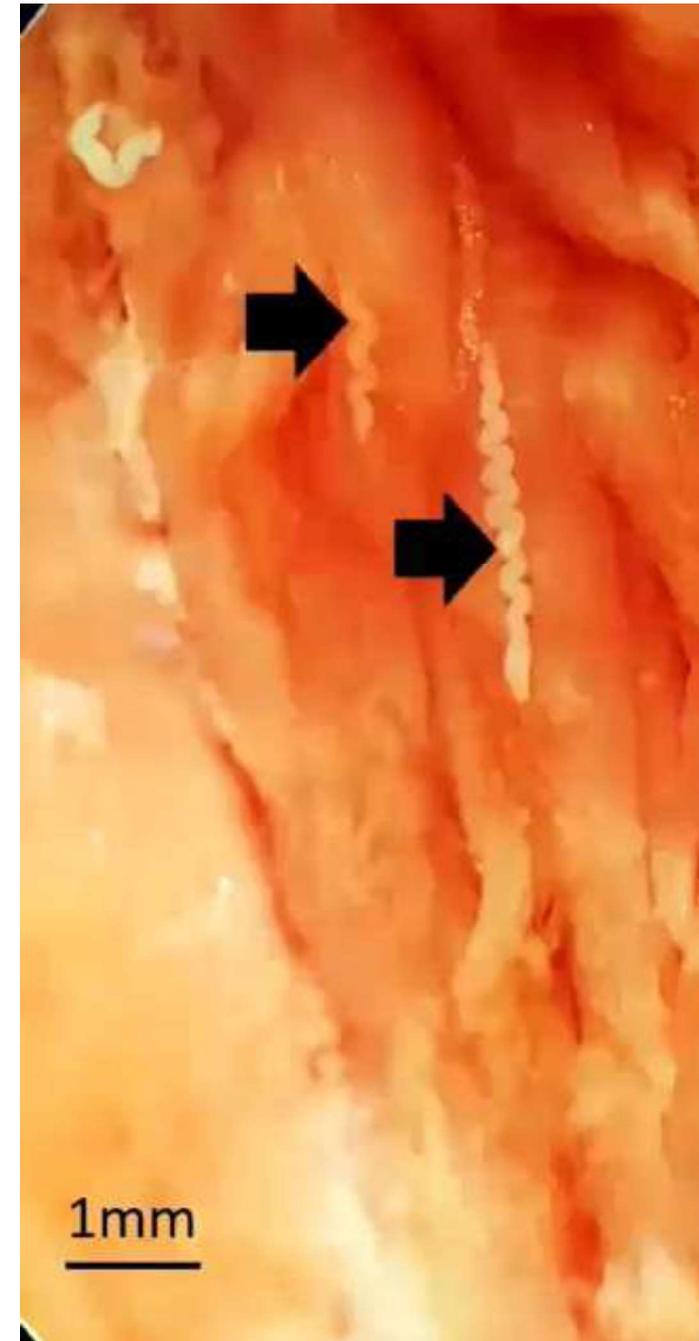
発生年月日	都道府県	患者数	喫食者数	発生率 (%)	文献
2011年12月2日	滋賀県	4	18	22	青木ほか (2013) <sup>1)</sup>
2015年12月10日	滋賀県	10	17	59	青木ほか (2017) <sup>2)</sup>
2018年6月2日	和歌山県	3	3	100	山本ほか (2020) <sup>3)</sup>
2019年8月23日	新潟県	3	52	58	猪俣ほか (2020) <sup>4)</sup>

1) 日食微誌, 30(1): 28-32.

2) 日食微誌, 34(3): 166-169.

3) 日獣会誌 73(2): 111-115.

4) 日食微誌, 37 (4): 178-182.



ニホンジカの筋肉中の住肉胞子虫シスト

# ジビエ (gibier) と食品媒介寄生虫病

- ・ 「狩猟で捕獲した野生鳥獣の食肉」 (フランス語)
- ・ かつては上流貴族しか食べられない貴重なもの



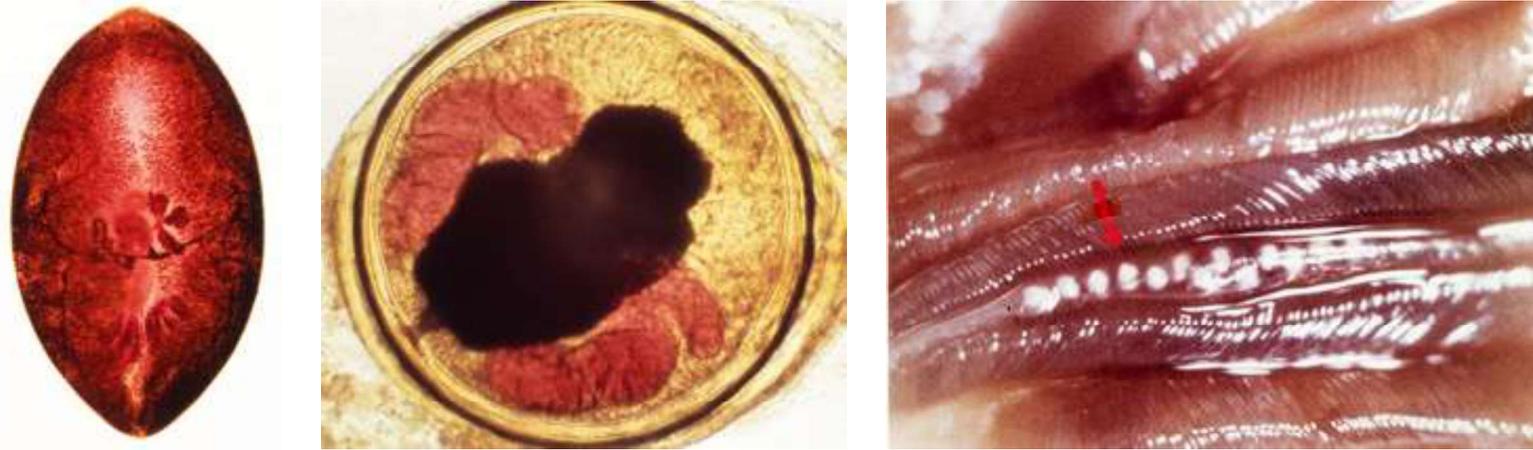
日本では近年、人気が高まる：その背景には

- ・ 野生鳥獣による農業・林業被害が問題 → 被害対策
- ・ 狩猟や有害捕獲された野生鳥獣の肉を有効活用 → 地域活性化

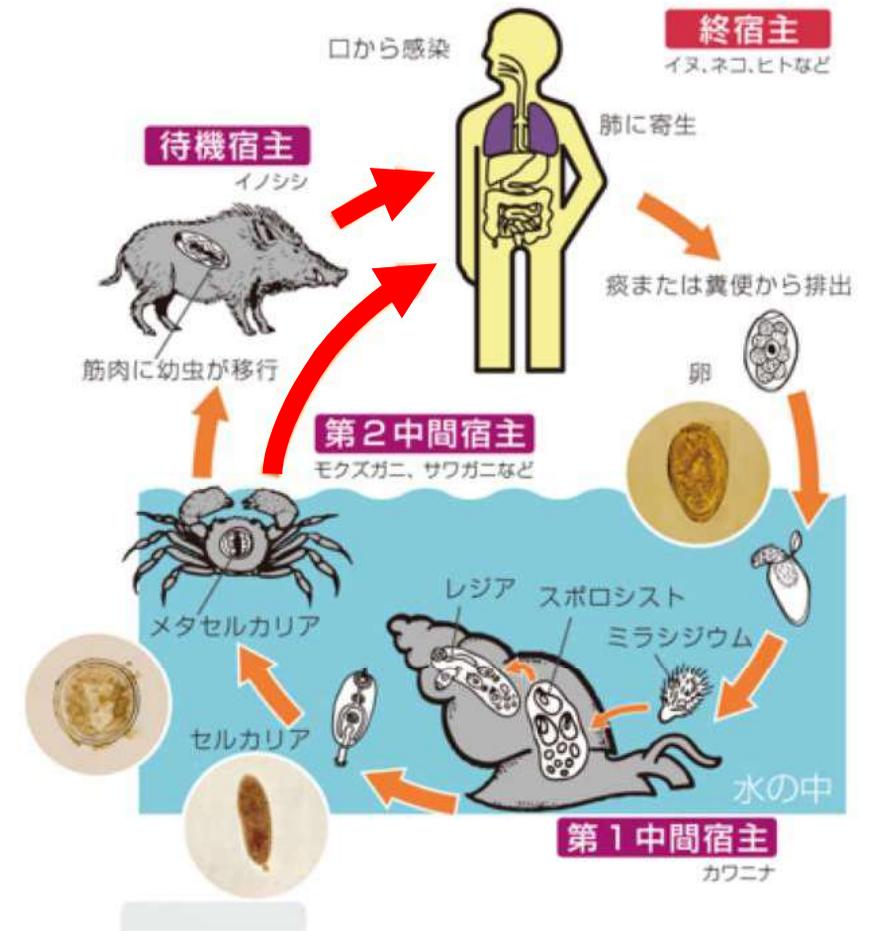


・ 鳥獣保護法（鳥獣保護及狩猟に関する法律）を2014（平成26）年に改正  
鳥獣保護法は、日本に生息する700種類以上の哺乳類・鳥類について、その保護と狩猟の適正化について定めた法律。しかし近年、全国的にシカやイノシシなどの一部の鳥獣が急増し、各地で深刻な被害をもたらしている。一方、狩猟者が減少・高齢化し、捕獲の担い手不足が問題となっている。このため、鳥獣保護法が大きく改正され、鳥獣の捕獲を促進するための新たな措置が導入されるなど、一部の鳥獣について積極的な管理を行う、「鳥獣保護管理法」となった。

# ウェステルマン肺吸虫 *Paragonimus westermanii* (扁形動物門・吸虫綱・斜睾吸虫目、肺吸虫科)



ウェステルマン肺吸虫の成虫はヒトの肺に寄生（左）、同幼虫（メタセルカリア）（中央）、カニの鰓に寄生するメタセルカリア（右）、第2中間宿主のモクズガニとサワガニ（左下）



ウェステルマン肺吸虫：第1中間宿主はカワニナ。ヒトへの感染経路には、第2中間宿主であるモクズガニやサワガニ等淡水産のカニの生食、不完全加熱調理又は調理器具等の二次汚染により感染幼虫（メタセルカリア）を摂取する経路と、感染幼虫に感染したイノシシの生肉を摂取することにより感染する経路がある。咳、血痰、胸水、気胸等の症状は、時には結核や肺癌との鑑別を要する。

宮崎肺吸虫：第1中間宿主はホラアナミジンナ、第2中間宿主はサワガニ。終宿主はイノシシで、ヒトは適した宿主ではないので、未成熟虫が胸水や気胸を起こす。

## 肺吸虫症患者の食歴（2001～2012年：434名）

	日本人		外国人	
	男性	女性	男性	女性
患者数	255	67	26	86
淡水生のカニ	63 (24.7%)	22 (32.8%)	17 (65.3%)	66 (76.7%)
イノシシ	117 (45.8%)	22 (32.8%)	0 (0%)	3 (3.4%)
その他*	18 (7.0%)	5 (7.4%)	0 (0%)	1 (1.1%)
不明	76 (29.8%)	24 (35.8%)	9 (34.6%)	19 (22.0%)

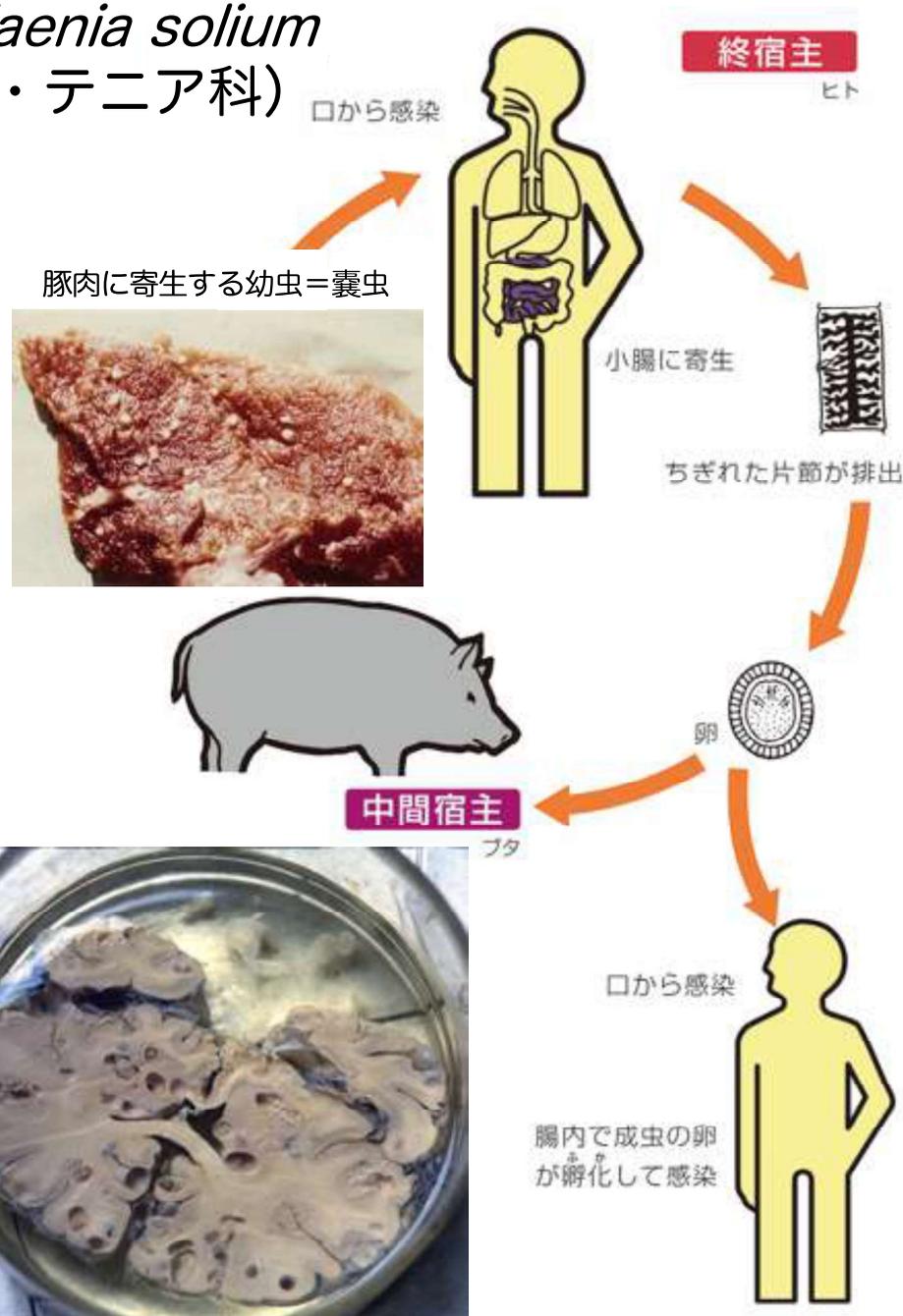
\* その他の食品を喫食した患者計24名には、シカの生肉を喫食した者19名が含まれる

Nagayasu *et al.* (2015) [*Internal Medicine*, 54: 179-186.]

# 有鉤条虫（幼虫） = 有鉤囊虫 *Taenia solium* （扁形動物門・条虫綱・円葉目・テニア科）

有鉤条虫は広く世界に分布。調理が不完全な**豚肉やレバーの刺身**を食べることで感染。とりわけ重要なのは、**有鉤条虫卵の付着した食品を摂食した場合で、各種臓器に幼虫 = 有鉤囊虫が腫瘍を形成する（有鉤囊虫症）**。症状は重篤で、囊虫が脳、脊髄または眼球に寄生すると痙攣、意識障害、麻痺、精神障害などを起こすことがある。特に海外で肉料理を喫食する際は注意。

近縁の条虫に無鉤条虫とアジア条虫がいるが、これらは囊虫症を起こさないとされる。



有鉤条虫成虫の頭節（左）と成熟片節（右）



有鉤囊虫症：脳有鉤囊虫症



皮下に大量の囊虫が寄生した患者

# 旋毛虫類 (幼虫) トリヒナ *Trichinella* spp. (線形動物門・エノプルス綱・旋毛虫目・旋毛虫科)

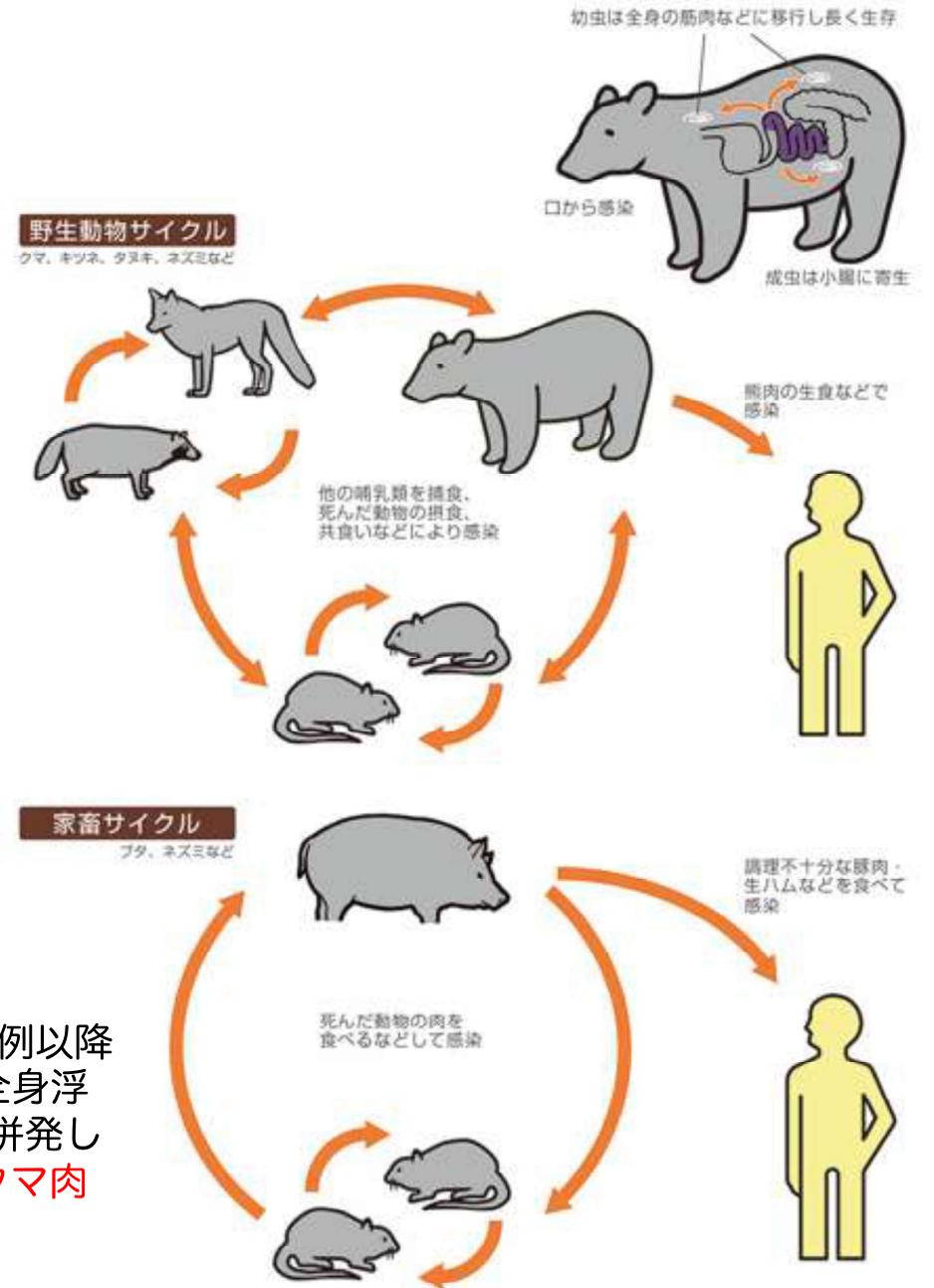


旋毛虫成虫雄 (左) と雌 (右) 旋毛虫幼虫 (1~4 mm)

成虫は多様な哺乳類の消化管に寄生。幼虫は同じ宿主の筋肉に移行し長年にわたり潜伏。感染動物を捕食、死体を摂食、共食いなどで感染。野生動物サイクルと家畜動物サイクルが存在。前者ではクマ肉などの生食、不完全調理食、後者は不完全調理の豚肉、生ハムなどがヒトへの感染源。

従来本属線虫は、旋毛虫 *Trichinella spiralis* の1属1種とされてきたが、現在は *T. nativa* など種名をもつ8種と *Trichinella* T6など種名未決定の3種が加わり、計12種に分類されるので、旋毛虫類とした。わが国にはこのうち *T. nativa* と *Trichinella* T9の2種が分布し、クマ2種、キツネ、タヌキ、アライグマに寄生を確認。ヨーロッパでは馬肉・イノシシ肉が主要な感染源で、北米ではシカ肉が原因と推定される事例報告がある。

日本国内では、1974年の第1症例以降9件発生。発熱、筋肉痛、貧血、全身浮腫、重症例では心不全、肺炎等を併発し死亡。**-30°Cで6ヶ月冷凍されたクマ肉による感染例がある。**



## 日本国内で報告されているヒトの旋毛虫症の集団発生例

報告地	原因食品	患者数	診断根拠	報告年
青森県	クマ肉	15	症状・残品	1975
北海道	クマ肉	12	症状・生検・残品	1981
三重県	クマ肉	60	症状・残品	1984
茨城県	クマ肉	21	症状・抗体・残品	2016
北海道	クマ肉	3	症状・抗体・残品	2018
北海道	クマ肉	8	症状・抗体	2019