

平成26年度 収集情報

項目	内容
テーマ	魚種別アニサキス寄生状況について
調査目的 や背景	<p>近年、寄生虫による食中毒が増加している。東京都内の物質別の食中毒発生状況では、寄生虫による食中毒の発生件数は、ウイルス、細菌に次いで3番目に多く、中でも「アニサキス」による食中毒が大半を占めている。</p> <p>アニサキス属線虫は、クジラ等海洋ほ乳類を終宿主（成虫になれる宿主）、オキアミを中間宿主とする寄生虫である。アニサキスは、クジラ等海洋ほ乳類の胃で成虫になり産卵し、クジラの糞便と共に海水中に排出される。アニサキスの卵は、やがてオキアミと呼ばれるプランクトンに食べられ、第3期幼虫に成長する。アニサキスの幼虫が寄生したオキアミを補食した魚では、アニサキスは成虫になれず、おもに内臓部分にとどまり、終宿主であるクジラやイルカなどに捕食されるのを待つ。</p> <p>アニサキス（第3期幼虫）の多くは魚介類の内臓部分に寄生しているが、一部は魚介類の筋肉部へも移行する。幼虫が寄生した魚介類を、生または生に近い状態でヒトが食べると、アニサキスが胃や腸に突き刺さることがあり、アニサキス症と呼ばれる激しい腹痛（食中毒症状）を起こす。</p> <p>東京都健康安全研究センターで食中毒（疑いを含む）患者から抽出されたアニサキス100検体のうち、99検体がI型に分類される6種のうちの <i>Anisakis simplex sensu stricto</i> であった。平成25年においては、都内で発生した87件の食中毒事件のうち15件がアニサキスによるものであり、分子生物学的解析の結果15件全てが <i>Anisakis simplex sensu stricto</i> であった。また、原因または原因と推定される魚種は、サバ、ヒラメ、サンマ及びイナダであった⁴⁾。</p> <p>流通状況の発達や消費者の嗜好の多様化により、都内において従前では生食されることがなかった魚種が生食されるようになってきていることから、今後幅広い魚種を原因とする食中毒の増加が懸念される。</p> <p>これまで、<i>Anisakis simplex sensu stricto</i> の寄生状況調査は、主にマサバで行ってきたが、本調査ではサバ以外の魚種別寄生傾向を把握するとともに、寄生部位及び地域別等による寄生状況を調査した。</p>
調査結果	<p>【アニサキスの分類】</p> <p>アニサキスは、第3期幼虫の形態によりI型、II型に分類され、ヒトに危害を及ぼすのは主にI型であることが以前から知られていた。都においても、魚種別アニサキスの寄生状況について、従来から調査しており、検出したアニサキスのI型、II型といった形態的な分類を確認してきた^{2) 5)}。</p> <p>近年、形態学的分類に加えて分子生物学的解析により幼虫がI型からIV型に分類できること、I型の中にもさらに6種に分類することが可能となった³⁾。</p>

アニサキス属第3期幼虫は、これまで形態学的な違いにより、I型幼虫とII型幼虫に分類されてきた。近年の分子生物学的な解析により、アニサキス属の幼線虫は、*A. simplex* sensu stricto, *A. pegreffii*, *A. simplex*C, *A. typica*, *A. ziphidarum* および *A. nascettii* がI型、*A. physeteris* がII型、*A. brevispiculata*がIII型、*A. paggiae*がIV型に分類される。

【アニサキス寄生状況調査】

調査期間：平成24年4月から平成26年3月まで

市場に流通する魚介類（天然及び養殖）90魚種750尾のアニサキス寄生状況について検査を実施した結果、天然魚35魚種119尾からアニサキスの寄生を確認した。養殖魚6魚種19尾（イサキ、シマアジ、ハマチ、ヒラメ、マダイ、マハタ）からは、アニサキスは検出されなかった^{1) 6)}。

【*Anisakis simplex* sensu stricto の寄生状況】

アニサキスが検出された魚種の中で、19魚種40尾に寄生していたI型幼虫の分子生物学的検査を行った結果、12魚種22尾から *Anisakis simplex* sensu stricto が検出された^{1) 6)}。

	魚種名	検査魚体数	検出魚体数	検出部位
1	オオニベ	1	1	内臓
2	オニオコゼ	3	1	内臓
3	キンメダイ	19	3	内臓
4	タチウオ	20	3	内臓
5	ニシン	7	1	内臓
6	ハチジョウアカムツ	6	1	内臓
7	ヒラメ	12	1	内臓
8	ブリ	7	1	内臓
9	ホッケ	17	6	内臓 ハラス
10	マゴチ	11	2	内臓
11	マダラ	1	1	内臓
12	メジナ	11	1	内臓

※ハラス：魚の腹身（内臓周辺の筋肉部分）

（検出分布）

主に北海道及び太平洋側で検出され、日本海側や九州地方での検出は低い傾向であった¹⁾。

【アニサキス食中毒発生状況】

平成11年、食品衛生法施行規則一部改正に伴って食中毒事件票の一部が改正され、アニサキスが食中毒の原因物質として具体的に例示された。平成24年には更に一部改正され、「アニサキス」が新たな項目として追加された。ア

ニサキス食中毒が医師に広く周知されたことで食中毒届出がされるようになったこともあり、アニサキス食中毒は急激に増加した。都内においても、全国的にもアニサキス食中毒は増加しており、厚生労働省は新たに事業者向けリーフレットをホームページへ掲載している。

過去3年間の全国及び東京都におけるアニサキスによる食中毒発生件数は、下表のとおりである。

年	全国（件）	東京都（件）
平成23年	32	10
平成24年	65	22
平成25年	88	15

〔*Anisakis simplex sensu stricto* の特徴〕

一部の地域でマサバなどからの検出率が高い *Anisakis pegreffii* と比較して、*Anisakis simplex sensu stricto* は内臓から筋肉部位への移行率が100倍以上高かったという報告³⁾がある。そのため、*Anisakis simplex sensu stricto* が寄生する魚種では筋肉中に移行している可能性があり、ホッケでは可食部位であるハラス部位からも検出されている¹⁾。

マサバにおいては高知県から青森県までの太平洋側で寄生しているアニサキスの80%以上が *Anisakis simplex sensu stricto* であったという報告³⁾があるが、同じ海域であればマサバ以外の魚種であっても *Anisakis simplex sensu stricto* の分布は同様の傾向にあると推測される¹⁾。

〔養殖魚の寄生状況〕

養殖魚については、過去に輸入中間種苗由来養殖カンパチ等からアニサキスの寄生が高頻度に認められた事例があった。厚生労働省通知によると、当該事例は養殖時に生餌を与えていたことが原因と考えられており、国内の養殖では一般的に冷凍餌等が与えられていることから、餌を原因とした寄生虫感染が起きた事例は認められていないとのことである。

添付資料

- 1) 魚種別アニサキス寄生状況調査（市場衛生検査所調査研究資料）
- 2) アニサキス症とサバのアニサキス寄生状況
（「くらしの健康 Web 版」東京都健康安全研究センターHP）
- 3) わが国におけるアニサキス症とアニサキス属幼線虫
（東京都健康安全研究センター研究年報第62号別刷, 2011）
- 4) 東京都内で発生したアニサキス食中毒
- 5) 魚介類のアニサキスを中心とした寄生虫の寄生実態調査
（「食品衛生の窓」東京都福祉保健局HP）
- 6) 魚種別アニサキス検出状況一覧（市場衛生検査所）※委員限り資料