

沖縄県におけるアニサキス症の発生状況

安里龍二

Epidemiology of Anisakiasis in Okinawa

Ryuzi ASATO

I はじめに

アニサキス症は海産の魚類を介して感染し、急性の腹痛、吐き気、嘔吐等の腹部症状を来し、急性虫垂炎、腸閉塞などの急性腹症や胃癌、胃潰瘍・十二指腸潰瘍等の慢性疾患と診断され、開腹手術が行われることもあり、公衆衛生上、臨床上也重要な人畜共通の寄生虫疾患である。我が国では浅見ら(1964)が初めて人体寄生を報告して以来、小山ら(1982)、唐沢ら(1983)、大町ら(1985)、飯野(1988)の集計によって、我が国でも広範囲に亘って発生し、これまでのアニサキス症にはアニサキスI型のみならず、アニサキスII型幼虫(Kagei et al. 1978)、テラノーバ幼虫(Suzuki et al. 1972, Kagei et al. 1972)によるものも含まれている事が明らかにされてきた。その主なる感染源として北海道ではオヒョウ、ソイ、タラ、しめサバ、イカ(唐沢ら, 1983)が、長野県ではしめサバ、イカ、マグロ、カジキ、ハマチ(大町ら, 1985)が、九州ではサバ、イワシ、アジ、イカ、サケ(飯野, 1988)がトップ5として重要視されてきた。しかし沖縄県ではこれまでアニサキス症の感染源であるサバ(マサバ、ゴマサバ)、イワシ、アジ等の魚類が水揚げされる事は殆どなく、アニサキス症の発生も1981年までは1例も見られなかった。しかし金光ら(1982)が沖縄県におけるアニサキス症を初めて報告して以来、長同ら(1982)、長谷川ら(1982)、佐藤ら(1983)、安里ら(1984)によって相次いで報告され、その感染源として移入生サバが原因である事が指摘され(安里, 1985)、住民への啓蒙を行ってきた。しかしその後もアニサキス症の発生は年々増加の傾向にありながら発生状況を掌握するには至らなかった。著者は今回沖縄県におけるアニサキス症の発生状況の実態を把握するため、これまで学会で報告された症例、公

害衛研への検査依頼のあった症例、電話による問い合わせ等によって全県域にわたる集計ができたのでこれまでの結果について報告する。

II 調査方法

1. 調査対象病院

およそ50ある県内大型医療施設のうち34、胃腸科と表示されたおよそ27施設のうち18、及び今年までにアニサキス症の発生例の見られた医院2施設を対象とした。

2. 調査対象症例

1990年6月までに発生した症例である。

3. 症例の確認

虫体が摘出された者と虫体未摘出でも内視鏡等で動く虫体を確認した者を対象とした。

4. 調査項目

発生年月日、性別、年齢、処置、主訴、推定される感染魚、摘出された虫数等について行った。

5. 電話による問い合わせ

那覇地区16、南部13、中部17、北部2、宮古3、八重山2の施設を対象に行った。

III 結果

1. 地区別に見たアニサキス症の発生

県内の53施設のうち、26施設から102例のアニサキス感染者が集計され、そのうち、既発表が19例、未発表が83例で、虫体が摘出できた者が100例、未摘出者が2例であった。アニサキス感染者の初発発生年を地区別にみると最も早いのは南部地区の1981年12月、次で那覇地区の1982年2月、更に5年後の1987年1月には中部地区、北部地区ではカルテが探せなくて明かでないが1987年頃の夏頃に、更に2年後の1989年4月には宮古地区と徐々に広範囲に亘ってアニサキス症が発生するようになり、現在では八重山地区以外の全ての地区に発生が見

られる(表1)。アニサキス感染者の見られた施設は那覇地区が10カ所でも多く、次に南部地区が6カ所、中部地区が8カ所、北部、宮古地区が各1カ所の順であった。アニサキス症の発生数も那覇地区が48例で最も多く、次に南部地区が28例、中部地区が18例、宮古地区が4例、北部地区が1例の順であった。1病院当りのアニサキス症の発生は最

高11例であったが最も多いのが1~4例の17カ所で、次に5~9例が7カ所、10例以上は那覇地区の2カ所だけであった。また5~9例の発生が見られた7カ所のうち、那覇地区が2カ所、南部地区が4カ所、中部地区が1カ所で、北部、宮古地区では1カ所も見られなかった(図1)。更に同一人が2回感染したのが1例、夫婦で感染したのが

表1. 地区別に見たアニサキス症の発生状況.

地区名	対象病院数(有症)	初発年月	発生数
那覇地区	16 (10)	1982, 2	48
南部地区	13 (6)	1981, 12	28
中部地区	17 (8)	1987, 1	18
北部地区	2 (1)	1987, 夏頃	1
宮古地区	3 (11)	1989, 4	4
八重山地区	2 (0)	なし	なし
不明	— —	—	3
合計	53 (26)	1981. 12~1989. 4	102

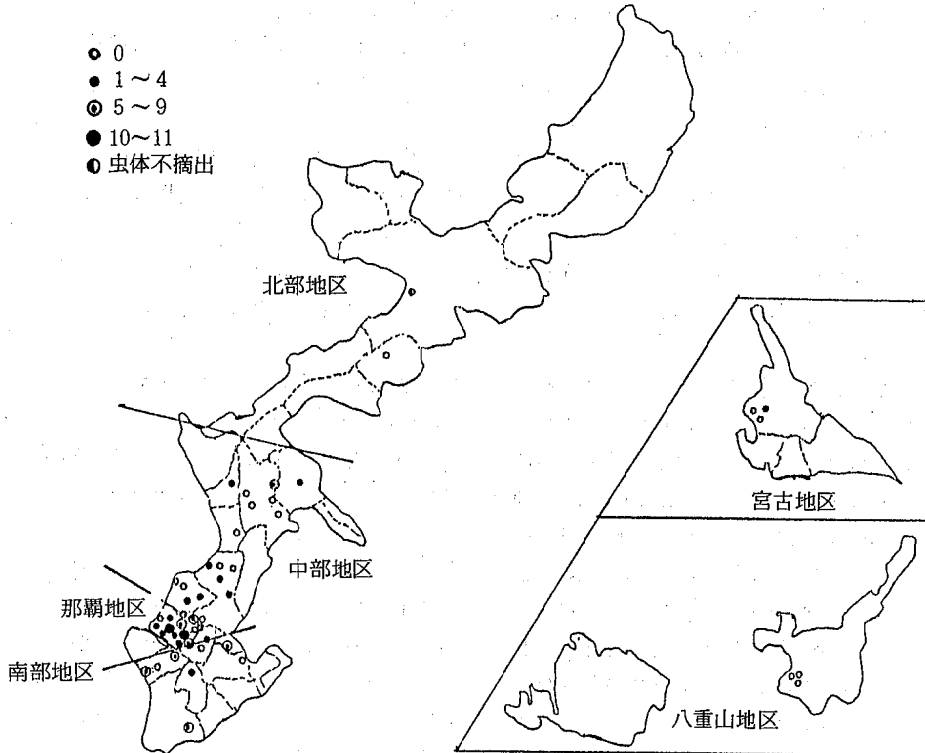


図1. アニサキス症の発生した病院所在地.

1組、生サバを食した後上腹部痛を訴え、来院した時にアニサキスを嘔吐したのが1例あった。摘出された虫数は1隻寄生が81例で最も多く、次に2隻が11例、3隻が5例、4隻が2例で、最高は10隻が1例であった。

2. サバの移入量と年別発生数

サバの移入量については統計的な資料はなく、大型店舗等は独自の販売ルートで移入し、実際に沖縄県におけるサバの移入量を調べるのは困難である。従って今回は沖縄県の市場の大部分を占めていると思われる沖縄県魚連が取り扱った資料を基に過去6年間の数量について調べ、その移入量とアニサキス症の発生数を比較してみた。その結

果、年間10 t未満の移入量である1985年まではアニサキス症の発生もわずか1～5例に対し、1986年以降はサバの移入量も前年の2～4倍に増加し、アニサキス症の発生も1年遅れて1987年から前年の3～4倍の発生数となっている(図2)。また1988年のサバの移入量の減少と共に患者の発生数も若干減少し、更に1989年のサバの移入量の増加と共にアニサキス症も再び増加し、沖縄県におけるアニサキス症の発生はサバの移入量と共に増減していた。

3. サバの移入量と月別発生数

過去6年間の総移入量を月別に見ると3～10月までの暑い時はサバ(図3)の移入量も3.6～8.6t

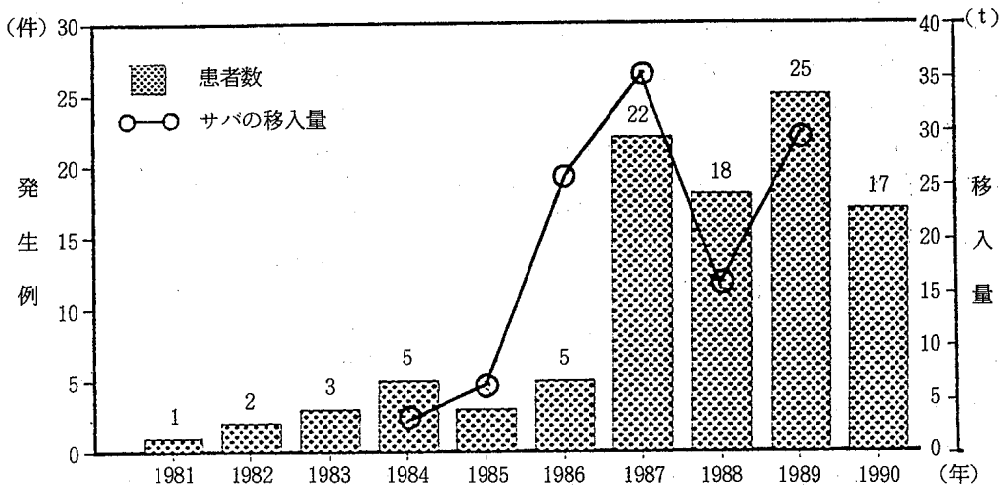


図2. サバの移入量と年別発生数.

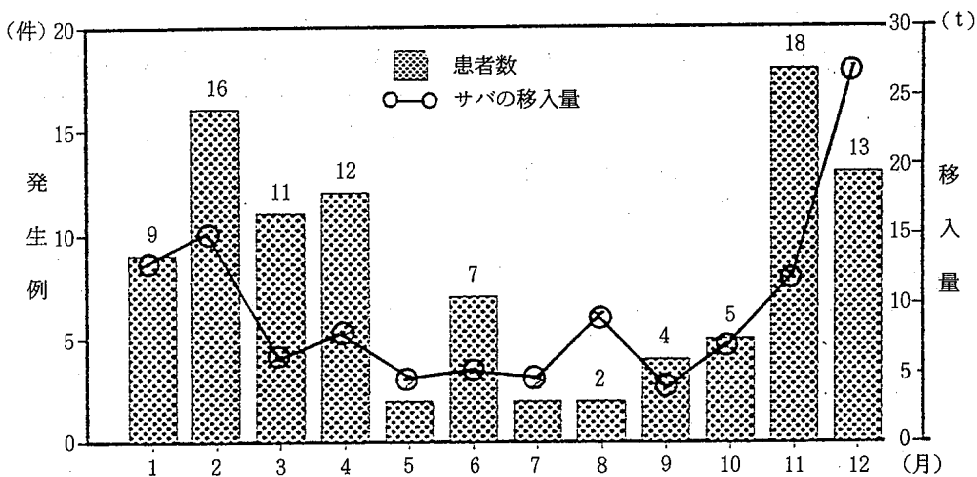


図3. サバの移入量と月別発生数.

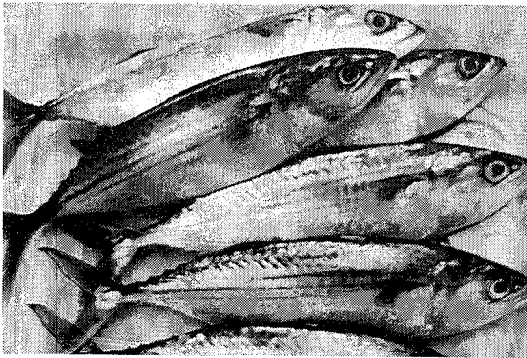


図 4. 鹿児島県や福岡県から移入されるサバ.

に減少し、11月～2月までの寒い時期は暑い時期の3倍以上の11.5～26.2 tで、最も少ない月は7月の4.4 tである(図4)。またアニサキス症の発生数もほぼサバの移入量と同じ傾向を示し、暑い時期の5月～10月までは2～7例の発生で、少なく、寒い時期の11月～2月までは9～18例で多く発生する傾向であった。しかし3～4月はサバの移入量が減少しているにも拘らず1月の発生数よりも多くなる傾向であった。

4. アニサキスの寄生部位及び処置

アニサキスが抽出された100例の内、感染者を寄生部位別で見ると胃寄生が93例で最も多く、次に腸管に寄生しているのも6例で、他の1例は嘔吐物から検出された(表2)。胃寄生の胃アニサキス症は全て内視鏡検査による生検鉗子によって抽出されたもので、腸寄生の腸アニサキス症は急性腹症やイレウス等と診断されて開腹されたのが4例であった。開腹された4例は1987年から1990年の間に発生し、生サバを食した3例としめサバを食した1例が急性の腹症を訴え、開腹後にアニサキス症と診断されたもので、開腹後に虫体が抽出されたのが2例と病理組織学的に虫体が証明さ

表 2. 寄生部位.

寄生部位		例数
胃	内視鏡	93
	嘔吐物	1
腸	内視鏡	2
	開腹	4

れたのが2例であった。その他の2例は1981年～1983年にかけて慢性下痢症と腹部不快感を示し、内視鏡検査によって偶然に見つかった症例で、生検鉗子によって虫体が抽出された。

5. 症状及び感染源と推定される魚

アニサキス感染者の主訴として最も多かったのは上腹部痛の52例、次に心窩部痛23例、吐き気、嘔吐の各13例で、他に下腹部痛、下痢の各4例、背中の痒み、胸から腹にかけての引き付け感が各1例等で、不明が10例であった(表3)。また発症する前に食したと推定される感染魚は生サバが

表 3. アニサキス感染者の主訴及び推定される感染魚.

主訴	例数
上腹部痛(腹痛)	52
吐き気	13
嘔吐	13
心窩部痛	23
背中の痒み	1
下腹部痛	4
上腹部けいれん	2
腹部不快感	2
下痢	4
食欲不振	2
胸から腹の引き付け感	1
不明	10

表 4. 感染源と推定される魚.

感染魚	例数
生サバ	73
しめサバ	3
サケ	4
アジ	1
マグロのタタキ	1
カツオのタタキ	1
寿司	3
刺身	3
不明	13

73例, しめサバが3例でサバ類が最も多く, 魚種がはっきりした83例中91.6%を占め, 次にサケの4例, アジ, カツオのタタキ, マグロのタタキが各1例であった. その他不明が13例と寿司, 刺身が各3例であった(表4).

6. 性別, 年齢別に見たアニサキス症の発生数

性別によるアニサキス症の発生は男性が74例で, 女性の約3倍を示し, 年齢別では30代が36例で最も多く, 次に40代の27例, 50代の16例, 20代の13例, 60代の5例, 10代の2例の順となり, 最少年齢が15歳の男性, 最高年齢が67歳の女性で, 10歳以下や70歳以上では1例も見られなかった(表5).

表5. 性別, 年齢別に見た患者数.

年齢層	男性	女性	不明	計
0—9	0	0	0	0
10—19	2	0	0	2
20—29	12	1	0	13
30—39	26	10	0	36
40—49	20	7	0	27
50—59	10	6	0	16
60—69	3	2	0	5
70—79	0	0	0	0
年齢不明	1	0	2	3
合計	74	26	2	102

7. 摘出されたアニサキス幼虫の同定

摘出された幼虫は全部で, 100例(136隻)である. その内, 著者が確認し得た者は54例(70隻)で, 他の機関で確認されたと思われるのが10例(10隻), 未確認と思われるのが36例(56隻)である. 公害衛生研究所に同定依頼のあったもの(図5)や他施設で著者が確認した虫体の中には頭部や尾部が無いもの, 頭部, 尾部共に無いものもあったが, 虫体の胃部があるものは体長に比して長く, 腸との移行部が斜めで(図6), 中にはIV期まで発育し, 胃部がS字状になったのも見られた(図7). 尾部があるものは尾端に刺状の突起(mucron)を有し(図8), 頭部, 尾部共に無いものは体長の角皮にやや不規則な横条があり, 各横条間には

微細な縦条が密に存在し(図9), 確認できたものは全てアニサキスI型の幼虫と形態的に一致する事からアニサキスI型と同定した. また腸閉塞で切除された組織切片の中にアニサキスの特徴である双葉状の側線, バナナ状のベネット細胞とY字型の腸管を有し(図10), 角皮層に横条と縦条が確認される事からアニサキスI型と同定した. 即ち確認できた虫体の54例(70隻)は全てアニサ

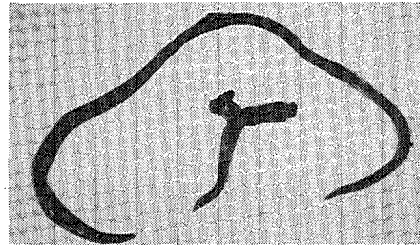


図5. 公害衛研に同定依頼のあった虫体.



図6. 腸との結合部が斜めになり, 腸盲嚢や胃盲嚢が認められないアニサキスI型幼虫.

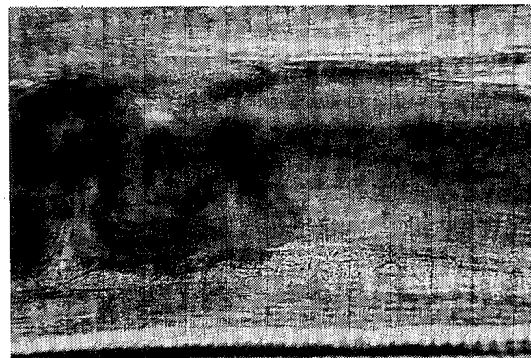


図7. 人体内でIV期まで発育し, S字状になった胃部.

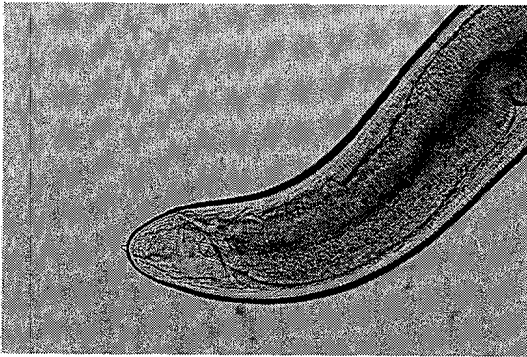


図 8. 尾端が鈍円で 1 本の小刺 (mucron) があるアニサキス I 型.

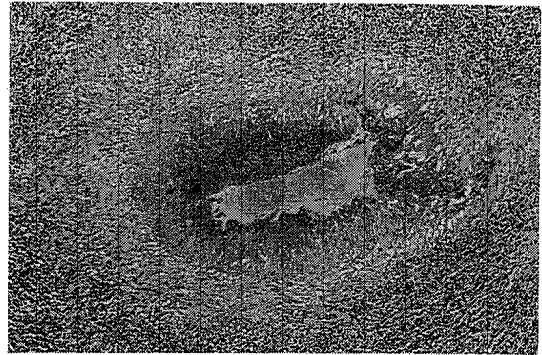


図 11. 癌患者の小腸部に偶然に発見された好酸球浸潤を来し、クチクラ層、筋肉層が見られる腸アニサキス症?。
(標本提供: 県立那覇病院, 長嶺由啓先生)

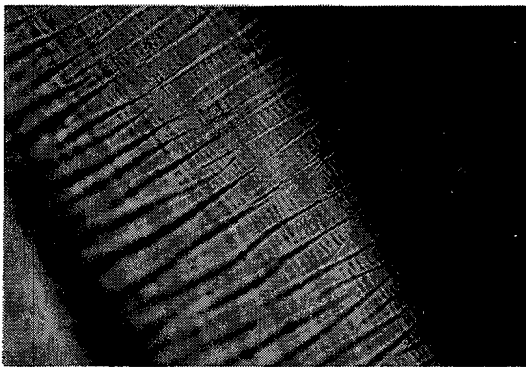


図 9. 不規則な黄状とその間に微細な縦状の密になった角皮.

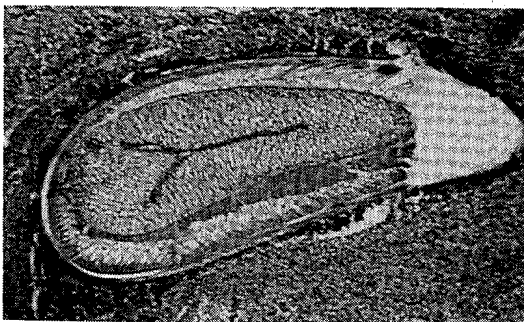


図 10. 腸閉塞で開腹後にアニサキスと診断された症例.

〔小腸部病理組織切片中のアニサキス幼虫のやや斜めになった断端像, 双葉状の側線, ややめになっているため明瞭ではないがバナナ状のレネット細胞, 中央にアニサキス特有の腸管が見える。(標本提供: 県立中部病院外科)〕

キス I 型であった. その他に虫体のかなり古くなったクチクラ層と筋肉層を有し (図 11), 好酸球浸潤の見られる腸アニサキス症だと思われるのも 1 例見られた.

IV 考察

アニサキス症はクジラやイルカの回虫の一種が海産魚類を介して感染し, 寄生部位に好酸球浸潤の肉芽腫を形成する人畜共通の寄生虫病で; 我が国では浅見ら (1964) によって始めて報告されたが当初は病理組織学的な診断が主であった. その後, 並木 (1970) は海産魚類を食した後, 数時間内に胃痛や吐き気を訴える患者から内視鏡検査による生検用鉗子で虫体摘出を報告し, その後は内視鏡検査による生検用鉗子での虫体摘出法が普及してきた. それに伴いアニサキス症にはアニサキス I 型以外にテラノバ幼虫による症例も報告され (Suzuki et al. 1972, Kagei et al. 1972), その後も唐沢ら (1983) によって追加報告され, 我が国におけるアニサキス症の中にはテラノバ症も希でない事が明らかにされた. 海産魚類の筋肉部からもアニサキス I 型幼虫 (小林ら, 1966, 白木, 1969, 平山, 1974), アニサキス II 型幼虫 (平山, 1974), テラノバ幼虫 (白木, 1969), コントラシーカム B 型幼虫 (白木, 1969) が報告され, 感染実験によってアニサキス I 型, テラノバ幼虫による好酸球浸潤の肉芽腫を起こす事が確認されたが (白木, 1969, 大鶴, 1969), アニ

サキスⅡ型は否定されていた。その後菊池(1970)によって新たにアニサキスⅡ型幼虫も追加されてきた。またこれまでの小山ら(1982)の全国集計によるとアニサキス症の72.4%はアニサキスⅠ型が占め、テラノーバによる症例は北海道に集中し全体の11.2%を占め、近畿以南では九州に1例がある位で、その後高尾ら(1986)が九州で2例目のテラノーバ症が報告された位である。アニサキスⅡ型による症例はこれまで Kagei et al (1978) が1例の報告をしている位で、全国的には希な症例である。従って我が国におけるアニサキス症に起因するものとしてはアニサキスⅠ型とテラノーバ幼虫の2種が重要視されている。また人の感染に関する重要な魚類として唐沢ら(1983)の北海道での集計で、オヒョウ、ソイ、タラ、しめサバ、イカが、移入魚に依存している長野県ではしめサバ、イカ、マグロ、カジキ、ハマチが(大町ら, 1985)、九州ではサバ、イワシ、アジ、イカ、サケ等が感染源のトップ5として上げられ(飯野, 1988)、特にサバは全ての地域で上位に入っている。これまでアニサキス症の発生はアニサキス幼虫寄生の漁獲量の多かった北日本地域に限られていたのが近年の流通機構の発達に伴ってアニサキス症も全国各地で発生するようになり(影井, 1989)、沖縄県においても1982年の金光らによって初めて報告されて以来、長同ら(1982)、長谷川ら(1982)、佐藤ら(1983)、安里ら(1984)によって相次いで報告され、沖縄県でもアニサキス症の発生が希でなくなってきた。また1988年には久高らによって沖縄県で始めてイレウスと診断され、開腹後に初めてアニサキス症と診断されたものも出現し、沖縄県においても重要な寄生虫疾患になりつつある。しかしアニサキス症については届出の義務はなく、積極的に実態把握に勤めなければ掌握する事が出来ず、沖縄県でもこれまで同症の実態を把握する事ができなかった。著者は沖縄県で始めて全県的な電話による問い合わせ調査を行い、八重山群島を除く広範囲な地域にアニサキス症の発生を確認する事ができた。今回の調査が不十分なものにも拘らず沖縄県におけるアニサキス症の発生は1981年から1990年5月までに102例に達し、この集計以外にも生サバを食した後、腹痛、心窩部

痛、吐き気等を訴え、内視鏡によって胃壁に発赤が確認された者や腹水、腹部膨満で開腹後アニサキス症を疑われた症例、更にアニサキス症と診断する事は出来なかったが好酸球浸潤を来し、クチクラ層や筋肉層の確認できた症例等が存在する事から実際にはまだかなりのアニサキス症が発生していると推測される。沖縄県におけるアニサキス症の発生は1980年以前には1人の発生もなく、全ての症例が1981年以降で、初発生年も沖縄本島の南部が1981年12月で最も早く、次に那覇が1982年2月、中部が1987年1月、北部が同年頃の夏頃、宮古が1989年4月の順に発生し、年の経過と共に徐々に広がり、患者の発生数も那覇で48例、南部で28例、中部で18例、宮古で4例、北部で1例の順となり、患者の発生は特に那覇、南部に集中し、宮古、北部ではわずか1~4例の発生である。また年別による発生数も1981~1986年の間は毎年わずか1~5例の発生であるが1987年以降は前年の3~5倍に相当する17~25例の発生で、それはサバの移入量の増加よりも1年遅れで増加し、また中部、北部の初発生時期と一致し、更に月別によるアニサキス症の発生もほぼ移入サバの入荷量と一致し、またアニサキス患者の発症する前に食した魚類が明確な症例83例の内、91.6%はサバが占め、沖縄県におけるアニサキス症の感染源はサバの県内における販売拡大と共に広がってきたと考えられる。しかし沖縄県でのアニサキスに関する調査は少なく、これまで浅石ら(1975)、安里(1984)が沖縄近海で水揚げされたアオダイ(シチュウマチ)、イトウダイ(アカイユ)、クロマツ(マーマチ)、サワラ(サーラ)、ハマダイ(アカマチ)、カツオの内臓部からはアニサキスⅠ型を検出し、今回の調査でもサバ以外のカツオやマグロのタタキが感染源として推定されるのが各1例ずつ見られる事からすると今後沖縄県で水揚げされる魚介類のアニサキス寄生状況調査を明らかにしていく事は沖縄県の水産振興と食品衛生上からも重要と考えられる。

現在、沖縄県で販売されるサバ類には県内で水揚げされるグルクマー、ニジョウサバ(グサラー)と鹿児島県や福岡県から移入されるマサバ、ゴマサバがあり、以前は県内でもマサバやゴマサバの

水揚げも試みられたが漁場が遠いため、採算が取れずその後は殆ど水揚げされる事はなく、現在は県内で水揚げされるサバ類の殆どがグルクマーとニジョウサバに限定されているようである(仲栄真清一, 私信)。沖縄県で水揚げされるサバ(グルクマー, ニジョウサバ)は本土復帰以前(1972年)から年間3~34トンもあるにも拘らず、アニサキス症の発生は1981年以降であり、同じサバ類でも県内で水揚げされるグルクマー、ニジョウサバには筋肉部、内臓部にもアニサキス幼虫の寄生は認められないのに対し、移入サバには筋肉部に50%、内臓部に100%と高率に寄生し(安里, 1984)、沖縄県におけるアニサキス症の発生は移入されるサバが主な感染源になっていると推測される。また沖縄県での感染源であるサバは76例の内、73例は生サバが占め、しめサバは1989年に発生したわずか3例であり、その感染源が長野県同様に同じ移入サバでも長野県では全てがしめサバ(大町ら, 1985)であるのに対し、沖縄県では96.1%が生サバで、しめサバはわずか4%である。沖縄県におけるしめサバのアニサキス幼虫は1984年頃までの調査では死滅したものしか確認できず(安里, 1984)、しめサバに加工されるサバは冷凍魚であったと推定される。しかし1989年にしめサバによる症例も3例発生している事から移入サバの増加と共にしめサバの材料も生サバを使う傾向がでてきたと考えられる。従って今後は沖縄県においてもしめサバからの感染者も増加して来ると推測されるので生サバ同様に留意しなければならない。また今回の調査では八重山群島でのアニサキス症の発生は確認できなかったが県環境衛生課の調査では八重山群島でも生サバは販売されている事から(金城賢, 私信)、八重山群島でも近い将来アニサキス症の発生する可能性がある。年齢別によるアニサキス症の発生は30代が最も多く、次に40代、50代、20代の順となり、九州(飯野, 1988)、長野県(大町ら, 1985)と同じ傾向を示し、また男性の方が女性よりも3倍の高い感染率を示し、更に10歳未満や70歳以上には1人も感染者が見られない事から感染の場は家族での食生活よりもアルコール嗜飲時に刺身を肴にする習慣が大きな要因となっていると思われる。

アニサキス症には感染初期における虫体の分泌物、排泄物が関与するアレルギー反応、即ち感作されていない人の消化管壁に侵入した幼虫は単なる異物として捉えられ、反応も軽微で、偶然に見つかる場合が多い事から緩和型と呼ばれ、また繰り返し感染する事によって起こる虫体の変性、崩壊時に起こるアルツス型アレルギー反応を示し、急激な臨床症状を呈する事から激症型の2病型に分類されている(小柳, 1967, 鈴木ら, 1970)、当然沖縄県でもアニサキスの患者が発生し始めた頃は緩和型の偶然に見つかる場合がしばしばあり(金光ら, 1982, 長同ら, 1982, 上原ら, 1987)、その後は救急医療を受診するのが増加している(宮城ら, 1987, 金城ら, 1988, 久高ら, 1988)。また今回の調査でも救急医療を受診後、虫体が摘出されるケースが少なくなく、更に下腹部痛の増大に伴いイレウスや急性腹症と診断され、開腹後初めてアニサキス症と診断された者が4例も見られ、今後、沖縄県においても同様な症例が増加して来るものと考えられる。即ち沖縄県における生サバは現状のまま移入されると年間30tものサバの移入量となり、生サバの筋肉部には50%のアニサキスが寄生している状態では(安里, 1984)、アニサキスに感作される人達が今後も増加して来ると考えられる。また沖縄県で、アニサキス感染者のはっきりしている者の91.6%はサバが感染源になっている事からするとアニサキス寄生のサバを介して感染を繰り返す事によって緩和型よりも激症型が増加し、生サバの販売拡大に伴って沖縄県の広範囲に亘って激症型のアニサキス症の発生が拡大増加してくると考えられる。沖縄県におけるサバの移入量の増加した1年後からアニサキス症が増加した要因はアニサキスに感作されない住民が多数を占めているために、初感染時に気づかない人達が感染を繰り返す事によって激症型のアニサキス症になり、自ら医療機関で受診し、更に沖縄の医療機関でもアニサキス症が十分に認識されたために増加してきたと考えられる。従って今後は沖縄県においても激症型のアニサキス症が増加し、医家からの報告も増えて来ると推測される。また今回の調査でもアニサキス症が発生し初めてわずか9年しか経過していないにも拘らず、虫体が摘

出された100例の内、腸に寄生する腸アニサキス症も6例確認され、その内の4例が開腹後始めてアニサキス症として診断された症例も見られ、今後は同様なケースも増加してくる事も考えられる。また初感染によって本人も気づかずに緩和型で終わった症例が今後、病理組織学的に診断されるケースが増加して来る事も考えられ、診断には留意する必要がある。更に急性腹症の時等には発症前に食した魚類の調査にも留意する必要がある、沖縄県でも今後はアニサキス症を念頭において慎重に診断をする必要があると考えられる。今回、沖縄県でアニサキス幼虫が摘出された100例(136隻)の内、著者が同定し得たのが54例(70隻)は全てアニサキスI型であったが他の約46例(66隻)については確認する事が出来ず、その内の少なくとも約35例(56隻)が未同定と推測された。アニサキス症について影井(1977)は摘出虫体の同定によってアニサキス症、テラノーバ症、アニサキス症様症例(虫体未同定)に分類しているが、流通機構の発達した現状ではアニサキスI型以外の症例も充分発生する可能性はある。今後、アニサキス症については虫体摘出だけでなく種の同定も不可欠である。虫体の同定には必ずしも破損していない虫体だけでなく、虫体の一部分だけでもある程度の同定の可能性はあり、公害衛生研究所での同定の率が向上することにより確定症例数はさらに増加すると考えられる。

V まとめ

沖縄県における国県立病院、主な総合病院、胃腸科関係の病院53施設を対象に、電話による問い合わせによって1990年5月までに発生した発表済み及び未発表のアニサキス症の集計を行った。

1. 53施設の内、26施設からアニサキス症の発生が確認され、1990年5月までに発生した症例は102例で、その内100例から虫体が摘出された。
2. 虫体が摘出された100例の内、93例は胃寄生、6例が腸寄生で、1例は嘔吐物から検出された。
3. 胃から摘出された症例は全て内視鏡検査による生検鉗子によって摘出され、腸から摘出された6例の内、2例は偶然に内視鏡検査による生検鉗子によって摘出されたが他の4例は急性腹

症やイレウスと診断され、開腹後に初めて虫体が確認されたものであった。

4. 地区別に見たアニサキス症の初発年月は沖縄本島の南部が1981年12月で最も早く、次に那覇の1982年2月、中部の1987年1月、北部の1987年頃の夏頃、宮古の1989年4月の順で、発生数も那覇が47例、南部が25例、中部が17例、宮古が4例、北部が1例の順であった。
5. 年別による発生数は1981~1986年までは1~5例に対し、1987~1990年5月は3~5倍の17~25例であった。また月別では5~10月は2~7例の発生に対し、11~4月は9~18例の発生で、夏場よりも冬場の方が発生数は多かった。
6. 発症する前に食した魚は生サバが73例で最も多く、次にサケが4例、シメサバが3例、アジ、カツオのタタキ、マグロのタタキが各1例で、その他に不明が12例、寿司、刺身が各3例であった。
7. 虫体が摘出された100例(136隻)の内、54例(70隻)については全てアニサキスI型と同定できたが少なくとも35例(56隻)は確認出来なかった。
8. アニサキス症の主訴は上腹部痛が52例で最も多く、次に心窩部痛23例、吐き気、嘔吐が各13例で、その他に下腹部痛、上腹部けいれん、腹部不快感、下痢、食欲不振、胸から腹の引き付け感が少数に見られた。

稿を終わるに当たり、今回の調査に快くご協力して頂いた各医療機関の検査技師の皆様及び特に自施設のカルテから集計して頂いた中頭病院の石原昌清先生、琉大第1内科の金城福則先生、県立南部病院の城間盛光先生、南部徳州会病院の玉城利昭先生、県立那覇病院の長嶺由啓先生、豊見城医院の真境名豊次先生、山内胃腸科内科の山内先生、琉生病院の鮫島先生、沖縄共同病院の長堂朝圭先生、浦添総合病院の花城清史先生、沖縄赤十字病院医事課の玉元さん、県立宮古病院の大田さん、大浜病院の沢岨さん及び貴重な標本を提供して頂いた県立那覇病院の長嶺由啓先生、県立中部病院の内間久雄先生並びに外科の先生方に深謝します。

VI 参考文献

- 浅石和昭・西野・千郷・戸塚守夫・早坂滉・大鶴正満・佐藤良也・鈴木俊夫・吉田朝啓・岸本高男 (1975) アニサキス症の疫学—とくに北海道と沖縄地方の比較—, 日本医事新報, 26-76, 30-34.
- 浅見敬三・今野宏・綿貫勤・酒井元 (1964) アニサキス?の感染による肉我腫症例, 寄生虫誌, 13 (4), 325-326.
- 安里龍二・長谷川英男・佐藤良也・大鶴正満・宮城親広・銘苅朝規・真境名豊次 (1984) 沖縄県におけるアニサキス症について, 寄生虫誌, 33 (1), 36.
- 安里龍二・(1985) 海産魚類に寄生するアニサキスの調査, 沖縄県公衛誌, 1-10.
- 長谷川英男・大鶴正満・宮城親廣・松井克明・野原雄介 (1982) 急性腹症を来した胃アニサキス症の1例, 琉球大学保健学医学雑誌, 5 (3), 250-254.
- 平山淡二 (1974) 東京市場におけるマアジとスルメイカの感染率, 日本水産学会編, 魚類とアニサキス, 水産学シリーズ [7], 恒星社生閣, 164pp.
- 飯野治彦 (1985) 九州のアニサキス症 (第6次アンケート調査), Gastroenterol. Endosc., 27 (4), 630.
- Kagei N (1972) A Larva of *Terranova* sp. Causing Acute Abdominal Syndrome in a Woman, Jap. J. Parasit., 21 (4), 62-65.
- 影井昇 (1977) アニサキス症様症例に対する病名の問題, 胃と腸, 12 (9), 1257.
- Kagei N, Sano M., Takahashi Y., Tamura Y. and Sakamoto M. (1978) A Case of Acute Abdominal Syndrome Caused by anisakis Type-II Larva, Jap. J. Parasit, Vo127(5), 427-431.
- 影井昇 (1989) アニサキス症, 最新医学, (4), 781-791
- 金光敬一郎・高良政弘・鳥越義継・佐藤良也 (1982) 沖縄地方におけるアニサキス症の1例. 最新医学, 39 (1) : 138-141.
- 唐沢洋一・川上泰正・平福一郎・星和夫・小山力 (1983) 消化管アニサキス・テラノーバ症について, 日本医事新報, 3078, 30-34.
- 菊地滋・小杉国雄・平林春雄・林滋生 (1970) II型幼虫の動物感染実験, 寄生虫誌, 19 (3), 245-253.
- 金城幸博・宮国毅・赤嶺弘・金城修・池村真・当銘正彦・大城康彦・嘉数光一郎・中田安彦・宮良用一郎・長嶺由啓・安里龍二 (1988) 沖縄県立那覇病院雑誌, 4. 125-127.
- 小林昭夫・小山力・熊田三由・小宮義孝・大島智夫・影井昇・石井俊雄・町田昌昭 (1966) 海産魚類およびイカ類についての Anisakinae 幼虫の感染調査, 寄生虫誌, 15 (4), 94-95.
- 小山力・荒木潤・町田昌昭・唐沢洋一 (1982) アニサキス症の最近の問題点, モダンメディア, 28 (9), 434-443.
- 久高学・仲本亜男・吉田裕彦・金城守人・砂川亨・玉城信光・真喜屋実佑・山内昌和・久貝忠男 (1988) 腸閉塞の原因と考えられた小腸アニサキス症, 第71回沖縄医師会医師学会総会, 18.
- 宮城修・上原茂弘・城間盛光・安里龍二・佐藤良也 (1987) 胃アニサキス症の1例, 沖縄医学会雑誌, 24 (1), 275-276.
- 長岡朝圭・仲西常雄・長谷川英男・伊藤悦男 (1982) 当院にて経験した十二指腸球部アニサキス症の1例, 第60回沖縄県医師会医学会総会抄録集, 36.
- 並木正義・諸岡忠夫・河内秀希・上田則行・関谷千尋・中川健一・吉田豊治・太黒崇・鎌田等 (1970) 急性胃アニサキス症の診断, 胃と腸, 5 (11), 107-110.
- 大町桂子・大町俊夫・丸山雄造 (1985) 長野県における消化管アニサキス症, 信州医誌, 33 (1), 42-56.
- 大鶴正満・有田毅・江本修 (1969) 北海道近海に見られる Anisakinae 幼虫の分類, 形態および感染実験, 寄生虫誌, 18 (4), 105-106.
- 佐藤良也・高井・昭彦・真境名豊次 (1983) 激症型アニサキス症の一例, 琉球大学医学会雑誌, 6 (1), 66-72.
- 白木公 (1969) 消化管幼虫移行症 (主としてアニサキス症) の病理組織学的診断について, 最

- 新医学, 24 (2), 378-389.
- Suzuki H., Ohnuma H., Karasawa Y., Ohbayashi M., Koyama T., Kumada M. and Yokogawa M. (1972) Terranova (Nematoda: Amisakida) 鈴木俊夫・白木公・関野敏・大鶴正満・石倉肇 (1983) アニサキス症の免疫学的診断法に関する研究, 3, 精製抗原を用いての皮内反応, 寄生虫誌, 19 (1), 1-9.
- 高尾善則・有田毅・江本修 (1986) 九州で2例目の急性胃テラノーバ症, 臨床と研究, 63 (11), 158-160.
- 上原剛・与儀裕・末吉利行・奥平笙子 (1987) 検診で発見された胃アニサキス症の1例, 第70回沖縄県医師会医学会総会, 28