

## 香川県における日本顎口虫について

行 天 淳 一 西 田 弘

愛媛大学医学部寄生虫学教室

(昭和53年6月30日 受領)

わが国においてイタチの食道に腫瘤を形成して寄生する顎口虫は吉田(1931), 吉田ら(1936)により大阪附近のイタチから見出され, 有棘顎口虫 *Gnathostoma spinigerum* Owen, 1836として報告されたが, Yamaguti(1941)は京都附近のイタチから見出した顎口虫を詳細に検討した結果, 新種として *Gnathostoma nipponicum* と命名し, 羽鳥(1944)は和名として日本顎口虫を用いた. その後佐賀(宮崎・梅谷, 1950), 福岡(有田, 1953), 長崎(有田, 1953)の各県において日本顎口虫の分布が確認され, 宮崎・梅谷(1950), Miyazaki(1954)は有棘顎口虫との鑑別点として皮棘の形態の差異および雌尾端の小棘が見られないことを追加した. 以後諸処で調査がなされ, 日本顎口虫の分布は岩手(片桐・大鶴, 1957), 宮城(湯田ら, 1958), 岐阜(森下ら, 1956), 愛知(加藤, 1956), 三重(加藤, 1956), 兵庫(加茂ら, 1963), 鳥取(西田, 1956), 島根(西田, 1956), 岡山(西田, 1956), 徳島(山口, 1953), 愛媛(小野ら, 1965), 鹿児島(尾辻ら, 1966)の各県において確認されている. 四国地方における本虫については前述したように徳島(山口, 1953), 愛媛(小野ら, 1965)において分布が確認されているが, 共にその寄生率は低く, 山口ら(1956)は四国地方には本虫は濃厚に分布していないように思われると述べている. 香川県においては山口ら(1956)および入江(1958)の調査があるが, 本虫は検出されてない. 著者らは香川県におけるイタチの蠕虫相を明らかにする目的で調査を行ない, 日本顎口虫の分布を確認したのでその概要を報告する.

### 材料と方法

検査に供したイタチは香川県下の4市3郡において

1975年12月~1976年1月の間, 狩猟家により捕獲され, 毛皮を除去された後10%ホルマリン液に浸漬保存されていたものである. 検査は入手後イタチの性別, 体重, 頭胴長, 尾長, 毛色(四肢の末端に残っているもの)を記録した後, 剖検により本虫の寄生部位である食道を精査した.

検出された虫体はホルマリン固定により計測し, ラクトフェノール液で処理した後, 形態観察に供した. 虫卵の観察および計測はイタチの消化管内に産出されているものによった.

### 検査結果

検査に供されたイタチはチョウセンイタチ *Mustela sibirica coreana* 雄197頭, ホンドイタチ *M. sibirica itatsi* 雄5頭, 計202頭で, うちチョウセンイタチ49頭, ホンドイタチ2頭の計51頭(25.2%)の食道壁から顎口虫を検出した. イタチ1頭あたりに寄生していた虫体数は1~12匹(平均3.6匹)であり, 総計168匹(雄87匹, 雌81匹)の虫体が検出された. 検査結果の詳細はTable 1に示し, 寄生のみられたイタチの捕獲地はFig. 1に表わした.

検出された虫体はイタチの食道下部(噴門部から0.8~2.8cm)に種々の形の瘤を作り, 体前半を瘤に挿入し, 体後半を食道腔に遊離させて寄生していたが, 一部のもの(4/168)は体後半を食道腔に出さず瘤内に埋没していた. 虫体は円筒形, 大きさは雄17~31mm, 雌24~38mm, 体前端に頭球を持ち, その外面には8~10列の環状に並んだ鉤を持つ. 皮棘はほぼ体前半をおおい密生し, 体後半には見られない. 皮棘は部位により歯の数, 形, 大きさが異なるが, 大部分のものは基部より先に行

Table 1 Incidence of *G. nipponicum* from weasels in Kagawa Prefecture

Locality	No. of weasels examined	No. of weasels infected (%)	No. of worms found from one weasel (mean)
Takamatsu City	23	17(73.9)	1-10(3.4)
Sakaide City	1	1(100)	2
Ayuta-gun			
Kokubunji-cho	4	3(75.0)	1-11(5.3)
Ryonan-cho	14	13(92.9)	1- 7(3.8)
Hanzan-cho	1	0	
Zentsuji City	8	0	
Nakatado-gun			
Kotohira-cho	1	0	
Tadotsu-cho	5	0	
Kan-onji City	27	3(11.1)	1- 2(1.6)
Mitoyo-gun			
Takase-cho	31	2( 6.5)	4, 12
Takuma-cho	11	0	
Nio-cho	8	2(25.0)	1, 10
Toyonaka-cho	16	2(12.5)	1, 2
Yamamoto-cho	12	2(16.6)	1, 1
Saita-cho	4	0	
Onohara-cho	17	1( 5.9)	4
Toyohama-cho	7	0	
Unknown	12	5(41.6)	1- 6(2.2)
Total	202	51(25.2)	1-12(3.6)

くにしたがい幅広くなり、先端は3つに分かれ中央のものは左右のものより著明に長い。雄の尾端腹面の小棘は各側の乳頭間およびC乳頭間にも認められ、Y字状の小棘のない部分は存在しない。雌の尾端には小棘を認めない。

イタチの消化管内糞便より見出した虫卵は楕円形で一端に半球状のふくらみを持つ。卵内容は1個の卵細胞であった。50個の虫卵の計測値は $64.9 \sim 77.4 \times 38.1 \sim 46.1 \mu$  (平均 $71.0 \times 41.6 \mu$ )を示した。

これらの諸特徴は Yamaguti (1941), 宮崎・梅谷 (1950), Miyazaki (1954) の記載と一致するので検出した虫体を *G. nipponicum* Yamaguti, 1941 と同定した。

### 考 察

わが国における日本顎口虫の分布は前述した諸府県で確認されており、岐阜 (森下ら, 1956), 愛知 (加藤, 1956), 三重 (加藤, 1956), 大阪附近 (吉田ら, 1936), 兵庫 (加茂ら, 1963), 岡山 (西田, 1958) に濃厚に分布していることが知られている。一方四国地方において

は徳島県麻植郡において捕獲されたイタチ20頭中1頭に見出されたことに始まり、以後調査範囲が拡大され香川県産27頭、徳島県産96頭、高知県産10頭のイタチが検査されたが、本虫が見出されたのは初期の1頭にとどまり、四国地方においては本顎口虫は余り濃厚な分布をしていないように思われていた (山口, 1953, 1961; 山口ら, 1956; 入江, 1958)。その後小野ら (1965) は愛媛県下6市5郡から得たイタチ182頭を検査し、1市1郡 (今治市36頭中8頭, 越智郡23頭中3頭) から本虫を見出し、限局された局地的な分布であろうと述べている。これらのことから著者らも香川県における本虫の分布は希薄か、地域的に限局しているのではないかと考えていた。しかし本調査で得た成績は前述したように検査した202頭中51頭 (25.2%) に本虫の寄生が認められ、捕獲場所別に寄生状況を見ると、高松市では73.9%、綾南町では92.9%の寄生率を示し、木曾、長良、揖斐川の下流域において森下ら (1956), 加藤 (1956) が、また兵庫県姫路市周辺において加茂ら (1963) が見出した本虫の濃厚分布地に匹敵している。一方、観音寺市および三豊郡

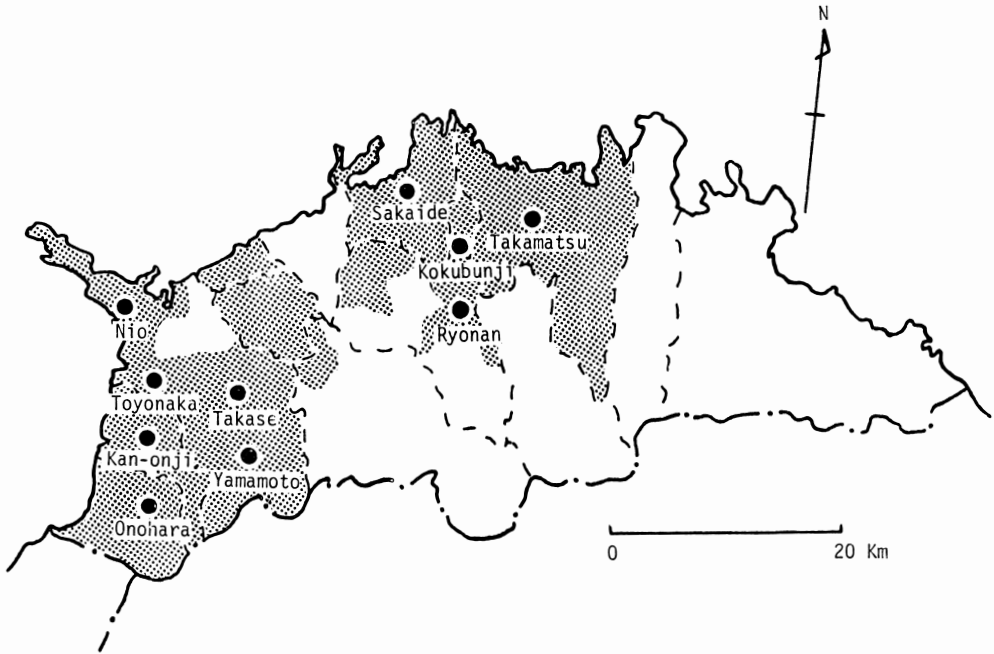


Fig. 1 Outline map showing the distribution of weasels captured by trappers in Kagawa Prefecture. Solid circle means the location where *G. nipponicum* were found from weasels.

5町では5.9~25.0%の寄生率を示し、明らかに高松市および綾南町のそれとは異つている。また他の1市6町においては検査数の少ないこともあつて本虫の寄生は見出されなかつた。このような同一県内おいての分布様相の相違は熊本県において広範に調査した磯部(1956, 1958, 1965), 磯部ら(1959)の成績にも見ることができる。今回検査を行つたイタチ202頭はすべて雄であり、香川県においては雌の捕獲が禁止されているのでやむを得ないと考えるが、磯部(1956), 加藤(1956)はイタチの性別により本虫の寄生率が異なり、雄に高いことを指摘していることから考えると、本調査で得た寄生率は雌雄とも調査対象とした場合よりも高く現われていることが推察される。

以上香川県における本虫の分布状況を概観し、イタチの捕獲場所により寄生状況の差異を認めた。この差は第2中間宿主の分布およびそれへの本虫幼虫の寄生状況の違いによるものと考えられる。地域における本虫の分布状況を適格に把握するには成虫、幼虫併せた調査の必要なことは言うまでもない。しかし本虫の第2中間宿主が判明していない現時点では、成虫を対象とした広範かつ詳細な調査によりはじめてその分布状況が明らかにされ

ると考える。このことから本調査で得た成績はイタチの検査数が少ないこと、捕獲場所が県下全域におよんでいないことから、その分布の全貌は十分に明らかにされたとはいえない。第2中間宿主の検索を含む今後の調査に期したい。

坂出市, 仲多度郡, 善通寺市においては1953~1954年頃, 顎口虫症患者が多発し(山口ら, 1954b; 須賀ら, 1954; 宮崎・菊地, 1954), 有棘顎口虫第Ⅲ期幼虫が魚類, 両棲類, 爬虫類, 鳥類, 哺乳類から検出され(山口ら, 1954a, 1954b; 須賀ら, 1954; 宮崎・菊地, 1954; 西村, 1954; 入江, 1958), また終宿主であるイヌ, ネコからも成虫が見出され(山口ら, 1954b, 1956), 有棘顎口虫の濃厚な浸淫地として知られていた。本調査の検査対象であるイタチには有田(1953)によれば有棘顎口虫の第Ⅲ期幼虫が筋肉の表層に被覆し寄生していることが知られている。そして入江(1958)は仲多度郡を中心にイタチ11頭を検査し, 5頭(45.4%)から第Ⅲ期幼虫を見出している。著者らは有棘顎口虫のその後の消長を知るため, 全例筋肉表層を検索したが, 有棘顎口虫幼虫を検出することはできなかつた。しかし本調査において入手できたイタチは有棘顎口虫の分布地とされていた前

述の地域で捕獲さるたものは15頭と少なく、その後の消長を考察するには不十分である。今後ライギョを始めとする第2中間宿主および終宿主について調査し、有棘顎口虫の本県における現状を明らかにしたい。

### 結 論

1975年12月から1976年1月の間、香川県において捕獲されたイタチ202頭について食道部を剖検したところ51頭(25.2%)から日本顎口虫 *Gnathostoma nipponicum* Yamaguti, 1941 雄87匹、雌81匹を検出した。イタチ1頭あたりの寄生数は1~12匹であった。寄生状況はイタチの捕獲場所により異なり、高松市(73.9%)、綾歌郡綾南町(92.9%)において本虫の濃厚な浸淫を認めた。

ここに香川県を日本顎口虫の新しい分布地として追加する。

稿を終るに臨み有益な御助言をいただいた奈良教育大学沢田勇博士、材料収集に御協力いただいた藤田国雄氏、湯口覚氏および調査に御協力いただいた当教室酒井雅博氏に厚く感謝の意を表します。

本論文の要旨は第45回日本寄生虫学会総会において報告した。

### 文 献

- 1) 有田道夫(1953) : イタチに寄生する2種の顎口虫に関する研究. 医研, 23, 1729-1749.
- 2) 羽鳥重郎(1944) : 泰国に於けるトウアチッドに関する研究(2). 熱帯医研, 2, 103-138.
- 3) 入江孝(1958) : 東四国における顎口虫の研究. 四国医誌, 13, 264-278.
- 4) 磯部親則(1956) : 熊本県における顎口虫の研究. 熊本医会誌, 30, 1183-1203.
- 5) 磯部親則(1958) : 九州産イタチに寄生する日本顎口虫の調査. 医学と生物, 47, 46-49.
- 6) 磯部親則(1965) : 熊本県に分布する日本顎口虫の調査報告. 医療, 19, 269-275.
- 7) 磯部親則・鳩野信造・溝口彰一・菅村常克・衣笠勇雄・鈴木康德(1959) : 熊本県に分布する日本顎口虫について. 熊本医会誌, 330, 610-615.
- 8) 加茂甫・初鹿了・原功(1963) : 兵庫県産イタチの肺吸虫および顎口虫調査. 寄生虫誌, 12, 355-356.
- 9) 片桐正三・大鶴正満(1957) : 北陸, 奥羽地方における日本顎口虫の分布調査. 医学と生物, 43, 199-202.
- 10) 加藤和一郎(1956) : 日本顎口虫 (*Gnathostoma nipponicum* Yamaguchi, 1941) の研究. 名古屋医学, 74, 659-676.
- 11) Miyazaki, I. (1954) : Studies on *Gnathostoma* occurring in Japan (Nematoda: Gnathostomidae) 1 Human gnathostomiasis and imagines of *Gnathostoma*. Kyushu. Mem. Med. Sci., 5, 13-31.
- 12) 宮崎一郎・梅谷敬之(1950) : 九州のイタチに寄生する日本顎口虫(新称)について. 臨と研, 27, 112-116.
- 13) 宮崎一郎・菊池正(1954) : 雷魚からみた有棘顎口虫の分布特に香川県の濃厚感染について. 日医事新報, 1585, 3792-3794.
- 14) 森下哲夫・小林瑞穂・中松正雄・今井田三子・馬淵正樹・馬淵茂樹・伊藤賀佑・山田稔・伊奈波こと(1956) : 岐阜, 愛知両県下の顎口虫に関する研究. 岐阜医大紀, 3, 250-254.
- 15) 西田弘(1956) : 鳥取, 島根, 岡山の三県に於ける顎口虫. 寄生虫誌, 5, 242-243.
- 16) 西田弘(1958) : 中国地方における顎口虫. 寄生虫誌, 7, 272.
- 17) 西村謙一(1954) : 善通寺市附近における有棘顎口虫第二中間宿主について. 九大医報, 24, 29-31.
- 18) 小野郷一・西田弘・石川和男・佐賀幸次郎(1965) : 愛媛県における日本顎口虫について. 愛媛衛研報, 24, 4-6.
- 19) 尾辻義人・前田忠・原田隆二(1966) : 鹿児島県下でイタチより発見された日本顎口虫について. 寄生虫誌, 15, 580.
- 20) 須賀宏文・石橋忠男・福井兵衛(1954) : 坂出地方に於ける有棘顎口虫症について. 東京医事新誌, 71, 403-405.
- 21) Yamaguti, S. (1941) : Studies on the helminth fauna of Japan, Part 35. Mammalian nematodes II. Jpn. J. Zool., 9, 409-440.
- 22) 山口富雄(1953) : 徳島県の寄生虫1, 徳島県におけるネコ, イタチ及びイヌの寄生虫. 医学と生物, 29, 171-173.
- 23) 山口富雄(1961) : 四国の風土病一寄生虫病を中心にして. 臨と研, 38, 1160-1166.
- 24) 山口富雄・伊島靖昌・軒原進・大西譲・瀬尾昌克・原田進(1954a) : 香川県下のカムルチイに寄生する顎口虫. 香川県衛研報, 13, 1-2.
- 25) 山口富雄・伊島靖昌・軒原進・原田進(1954b) : 香川県の顎口虫(第2報). 香川県衛研報, 16, 1-6.
- 26) 山口富雄・山本義男・伊島靖昌・坂本芳久・柳原敏雄・村上邦平・堀江法彦・津野健太郎(1956) : 四国の顎口虫. 四国医誌, 9, 316-326.
- 27) 吉田貞雄(1931) : 「イタチ」の食道腫瘍を形成する *Gnathostoma spinigerum* Owen, 1836に就きて. 動物誌, 43, 266-275.
- 28) 吉田貞雄・斧原一芳・富羽源造(1936) : 本邦に於ける猫の有棘顎口虫. 動物誌, 48, 565-571.
- 29) 湯田和郎・青木大輔・鈴木了司・小宮義孝(1958) : 宮城県における顎口虫の分布調査. 寄生虫誌, 7, 392-395.

**Abstract**

ON THE *GNATHOSTOMA NIPPONICUM* IN KAGAWA PREFECTURE

JUNICHI GYOTEN AND HIROSHI NISHIDA

(Department of Parasitology, School of Medicine, Ehime University,  
Shigenobu-cho, Ehime Prefecture, Japan)

A total of 202 specimens of weasels captured at 16 localities in Kagawa Prefecture during the period from November, 1975 to January, 1976, were examined for *Gnathostoma nipponicum* and 168 adult worms (87 males, 81 females) were detected from esophagus of 51 weasels captured at 10 localities. Infection rate of *G. nipponicum* varied with the localities where weasels were captured and the high infection rate was shown at Takamatsu City and Ryonan-cho.

---

**Explanation of Photographs**

- Photos. 1-7 *Gnathostoma nipponicum* detected from weasels in Kagawa Prefecture.  
 Photo. 1 Adult worms found in wall of esophagus of weasels, producing hard tumor (scale 1.5cm).  
 Photo. 2 Female (large one) and male worm (small one) (scale 6.5mm).  
 Photo. 3 Fertilized egg in feces of weasels (scale 29 $\mu$ ).  
 Photo. 4 Head bulb in lateral view (scale 250 $\mu$ ).  
 Photo. 5 Cuticular spines (scale 180 $\mu$ ).  
 Photo. 6 Posterior end of female worm in ventral view (scale 180 $\mu$ ).  
 Photo. 7 Posterior end of male worm in ventral view (scale 180 $\mu$ ).



