

## 宮城県における顎口虫の分布調査

湯田 和郎\* 青木 大輔\*

宮城県衛生研究所

鈴木 了司\* 小宮 義孝\*\*

国立予防衛生研究所寄生虫部

(昭和33年1月18日受領)

顎口虫症はタイ、ビルマ、中国などのアジアの熱帯から温帯にかけてひろく分布している寄生虫病であるが、終戦前後より北九州の一部に多数の患者がみられるようになって本邦でも注目され始め、宮崎ら(1952, 1954 a, b)を中心に研究が活潑となった。その後、国内の諸地域から本症の患者が報告され、また地理的分布も顎口虫の研究が盛に行われるとともに次第に明らかになりつゝあつて現在に至っている。

東北地方、特に宮城県における顎口虫の分布調査は著者ら(1956)及び大鶴ら(1957)による報告があるが、組織的な調査は全く無く、その分布や浸淫状態に関しては殆んど不明である。そこでこれらのことを確め、本症の予防に資すべく本研究を行つた。本研究は1953年以降、1958年3月に至るまでの成績である。

## 調査方法

## 1) 有棘顎口虫:

本邦においてはライギヨ(宮城県ではカムルチイ: *Ophicephalus argus* のみが分布している)が最も重要な人体への感染源であるので、まず、ライギヨにおける本虫の分布を調べ、さらに県内一般に亘つて有棘顎口虫の終宿主であるネコにおける分布を検便によつて調査した。

即ち、ライギヨでは筋肉を薄い刺身にしてガラス板に挟んで圧平し、透過光線で幼虫の有無を検査し、少しでも疑わしいものがあれば顕微鏡で確めた。肝臓を主として内臓も強く圧平して同様に透視法を行つた。

終宿主は県内各地24カ町村の1乃至3部落(主として農家)の飼育ネコを10%食塩水で洗腸し、排便をまつ

\*KAZURO YUDA, \*DAISUKE AOKI, \*\*NORIJI SUZUKI & \*\*YOSHITAKA KOMIYA: On gnathostoma in Miyagi Prefecture (\*Miyagi Prefectural Health Laboratory, Sendai & \*\*Department of Parasitology, National Institute of Health, Tokyo.)

て尿を採取してこれを20% フォルマリン水に投入し、直接塗抹法及び稀塩酸・エーテル集卵法による標本をそれぞれ3枚値以上鏡検した。

## 2) 日本顎口虫:

イタチの種類は殆んどすべてのものが *Mustela itatsi itatsi* と推定されるが毛皮を取つた後のものであるため確実な種の同定は出来なかつた。検査方法は本虫成虫の寄生部位である食道を剖検によつて調べた。

## 調査成績

ライギヨにおける有棘顎口虫分布調査の成績は第1表、第1図に示した。即ち、県内5カ所131匹の調査では有棘顎口虫幼虫を認めることは出来なかつた。

第1表 宮城県産ライギヨにおける有棘顎口虫幼虫の感染状況

調査地	調査匹数	平均体重	感染匹数
新田	54	204.7	0
落合	4	338.3	0
矢ノ目	24	533.2	0
涌谷	16	65.9	0
角田	13	52.5	0
計	131		0

ネコにおける有棘顎口虫分布調査の成績は第2表、第2図に示した通り、県内24カ所744頭の検便の結果、1956年10月に至つて仙台市の北方に当る黒川郡大和町の一農家の飼育ネコ(3歳、♂)の尿中に顎口虫卵と考えられる虫卵を見出した(第4図)。1カ月後の再検便では虫卵を認めることが出来ず、2カ月後にこのネコを剖検に附したが幼虫寄生を見出し得ず、胃内部にも何等の異常所見が認められなかつた。

イタチにおける日本顎口虫の分布調査成績(第3表、第3図)は県内8カ所89頭の内、8頭(9%)に日本顎

本研究の一部は文部省科学研究費の補助によつたことを記して謝意を表する。



第2表 宮城県内のネコにおける有棘顎口虫分布調査成績

調査地	調査頭数	感染頭数(%)
大貫	45	0
南郷	34	0
宝江	39	0
金ヶ瀬	70	0
岩沼	18	0
逢隈	25	0
大塩	27	0
生田	30	0
筆甫	19	0
橋浦	25	0
七ヶ宿	46	0
宮崎	39	0
六郷	30	0
多賀城	29	0
石巻	22	0
増田	12	0
古川	11	0
柳津	43	0
落合	25	1? (4.0)
規木	31	0
新田	31	0
沢辺	32	0
真坂	30	0
矢ノ目	31	0
計	744	1? (0.1)

口虫成虫の寄生を認めた。これらはすべて食道のほど心臓の高さの部分に瘤を作り、体前半を瘤に挿入し、後半は食道腔に露出しているのがみられた。

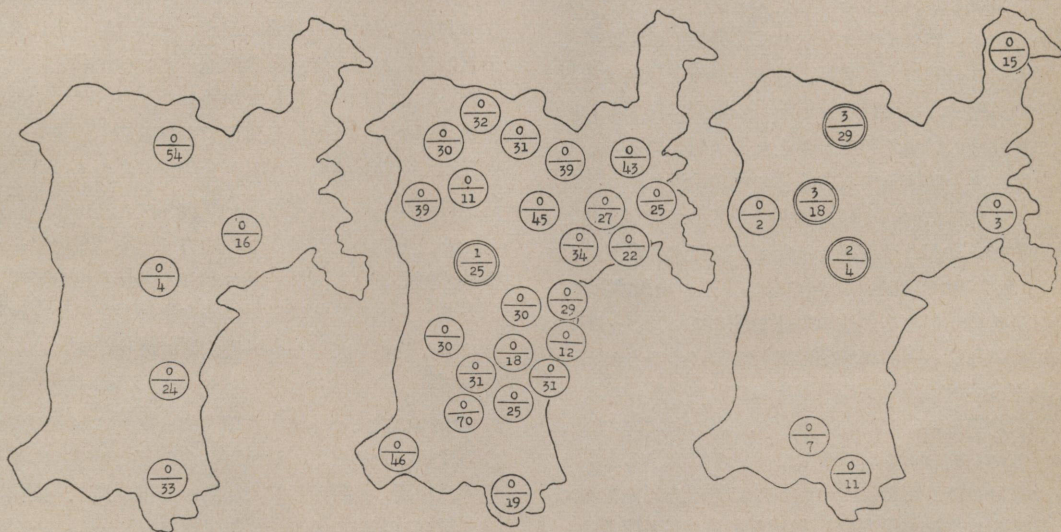
考察

大鶴・片桐(1957)は東北地方の有棘顎口虫の分布について、山形 57 匹、福島 19 匹のカムルチイを、また著者らの内、鈴木・小宮(1958)は岩手 3 匹、福島 15 匹のカムルチイの検査を行つて、いずれも寄生を認めることの出来なかつたことを報告している。

さらに鈴木・小宮はこの関東地方並びにその周辺における広汎な調査においてもやはりカムルチイに寄生を認

第3表 宮城県産イタチにおける日本顎口虫の感染状況

調査地	調査頭数	感染頭数	一頭の寄生数
落合	4	2	1 2 (♀ 1) (♀ 1, ♂ 1)
金成	29	3	1 1 1 (♂ 1) (♂ 1) (♂ 1)
古川	18	3	1 3 7 (♂ 1) (♀ 1, ♂ 2) (♀ 5, ♂ 2)
小野田	2	0	
稲井	3	0	
角田	11	0	
白石	7	0	
気仙沼	15	0	
計	89	8	



第1図 ライギョの有棘顎口虫調査地とその成績

第2図 ネコの有棘顎口虫調査地とその成績

第3図 イタチの日本顎口虫調査地とその成績





第4図 飼育ネコの便中に認められた

*Gnathostoma* sp. の虫卵, (20%フォルマリン水に採取投入後, 約1カ月経過)

められなかつたことから, 恐らく東日本に棲息するライギョには有棘顎口虫寄生のものは分布していないと考えるのが妥当であろう。

一方, 本虫の終宿主であるネコに顎口虫卵の排出を認めたことは, このネコに顎口虫の寄生が存在していたことをも推定せしめる。もし, この顎口虫が有棘顎口虫であると仮定すれば, 第二中間宿主の淡水魚その他に有棘顎口虫が先行寄生していることを前提としなければならない。このネコが飼われている附近には二, 三の池沼があり, 1951年に近くの川の増水氾濫とともに移住し, 1955年には急激にそれが増えて, 附近住民の食用となつたものゝ如くであるが, 著者らの調査でも陰性であつたことなどから, ネコがライギョを食しての感染とは考えにくい。従つてこの顎口虫が有棘顎口虫であると仮定する限り, その感染は, 感染野鳥を何らかの機会に食したための第二次感染の結果であると考えた方が隠当である。しかし, 第二次中間宿主である野鳥の感染状況については現在宮城県地方においては未調査であるので確認することは出来ない。が, サギ, カモなどが附近に随時見られること, ライギョに寄生のみられない東京, 埼玉, 茨城, 新潟の諸県のサギ類その他に寄生を認めている。一方, これらの野鳥が, 一部は繁殖地附近で越冬するものとは云え, さらに南方諸地域に渡りをしてそれら流行地で感染し, 再び帰来することが推定され, これがたまたま死, 或は何らかの機会にネコが食して感染が成立するという仮定は充分可能な訳で, この点から云えば上記飼育ネコにも有棘顎口虫が感染したと考えることは不可能ではない。

たゞ, 一つには尿中に見出された虫卵は受精卵であつ

たことから, 少くともこのネコには雌, 雄各1匹以上が寄生していたことには間違いがない。それが1カ月後の検便で陰性となり, また2カ月後の剖検では寄生を認めることの出来なかつた点に疑問が存する。(著者らは再検便で陰性の折, ネコの間違ひということも考えたので, 同地区のネコ及び前回検査洩れのネコなどをさらに検便してこのネコであることを確めた。また, 2回の検便とも, 顎口虫を除いては鉤虫とマンソン氏裂頭条虫の虫卵が得られている。)

また一つには剖検による結果, その胃壁に何らの異常の認められなかつたことは, このネコの有棘顎口虫への感染を否定する有力な根拠でもある。(解剖所見: 体重4.6 kg, 肺は淡紅色で右後葉端に粟粒大の暗赤色結節3個を認め, 脾臓において脾材や著明であつた以外, 全く異常なく, 勿論, 各部に亘つて成虫を認めることは出来なかつた。)

以上の所見は, 一旦寄生した虫体が宿主より逸出してしまつたと考えるよりも, むしろネコが日本顎口虫に感染したイタチを何らかの機会に食し, それが検便時にたまたま消化管を経て, 便中に現われたものではあるまいかという推定を有力ならしめる。これによれば1カ月後の検便で虫卵を認めず, また2カ月後の剖検で寄生を認められなかつたということが充分合理的に説明しえられる。しかし, 虫卵22コの測定の結果,  $67.8 \times 39.2 \mu$  で有棘顎口虫のそれに近いこと, 20%ホルマリン水に投入1カ月後に全虫卵が発育を進め, 一部は仔虫期に達し, 子宮始部における未発育の虫卵(ネコの消化管内で消化しないとして)がみられなかつたことなどはこの推定を根拠薄弱ならしめている資料でもある。

従つてそのいずれであるかを決定するには目下の現状では困難であると云わざるを得ない。

たゞ, 上記のように, この地方で感染したと思われる顎口症例もないし, ライギョからも未だ本虫を証明していないことから, 宮城県には現在迄のところ, 有棘顎口虫は未だ分布していないと推定してほゞ差支えないと思われる。

日本顎口虫については吉田(1931)による関西地方における成績を始めとし, 日本顎口虫の研究が進むにつれて熊本, 福岡, 佐賀, 長崎, 徳島, 島根, 鳥取, 岡山, 岐阜, 愛知の諸県のイタチより見出されていることが報ぜられている。また, 著者らの調査と相前後して大鶴ら(1957)は北日本方面の分布調査で新潟182頭, 青森15



頭, 岩手 39 頭, 秋田 4 頭, 宮城 90 頭, 福島 22 頭, 山形 27 頭を調査している。この内, 岩手県一関市彌梁で捕獲した 3 頭中の 1 頭にのみ日本顎口虫雌 1 匹を見出したことを報告している。著者らの調査では大鶴らの成績及び山口ら (1956) の四国における成績に比して高率な感染をうけているが, 中部表日本地方に較べて東北地方では一般に低いこと, 及び県内 8 カ所の成績でもかなりの相異が認められることから, イタチの捕獲場所によっても感染状況が異なるであろうことは十分に考えられることである。が, このような分布の地域による相異について大鶴らは, 関西, 中部表日本地方と異り, 北陸, 奥羽地方では稀薄であるか, 或は限局分布をしていると述べているが, 本邦における組織的な調査が未だされておらず, 且, 第二中間宿主の判然としない現在, これ以上の論議をすることは極めて困難なことと思われる。

### 要 約

1953 年以降, 1958 年 3 月に至るまで宮城県の有棘顎口虫と日本顎口虫の分布状況を知るために本調査を行った。これらの成績を要約すると, 次の如くである。

1) 第二中間宿主として最も普遍的なライギョ (カムルチイ) 131 匹の筋肉, 内臓を圧平透視法によつて, また, 終宿主となるネコを県内 24 カ所, 744 頭を検便によつて調査したところ, ライギョには寄生を認めることは出来なかつた。しかし, ネコ 1 頭の便中に顎口虫卵を認めた。

2) ネコにおいて認められた顎口虫卵は 1 カ月後の再検便の結果では検出されず, 2 カ月後の剖検でも寄生を見出し得なかつた。且, その胃部に何らの異常所見が認め得なかつたことから推定するに, このネコが自然において野鳥を食したための第二次感染の結果であるか, 或はまた日本顎口虫感染のイタチを食して, それがたまたまネコの消化管を通過したものかは現在決定することは出来ない。

3) 以上のことから宮城県には有棘顎口虫は未だ分布していないという推定を行うことは可能であろう。

4) 日本顎口虫についてはイタチ 89 頭の調査から 8 頭 (9%) の寄生を見出した。これは本県において初めての記録であり, 且, 東北地方にも日本顎口虫が分布していることを明らかにした。

本論文の一部は第 26 回日本寄生虫学会総会で発表した。

### 引用文献

- 1) 磯部親則 (1956) : 熊本県における顎口虫の研究,

熊本医誌, 30 (補冊 5), 1183-1201. —2) 加藤和一郎 (1957) : 日本顎口虫 (*Gnathostoma nipponicum* Yamaguchi, 1941) の研究, 名古屋医学, 74 (3), 659-676. —3) 北村包彦 (1951) : 顎口虫症, 最新人体寄生虫病学, 5, 1-67, 医学書院, 東京. —4) 小宮義孝 (1952) : 顎口虫症, 日本医事新報, 1480, 3003-3006. —5) 宮崎一郎 (1952) : 日本産顎口虫 3 種の第 3 期幼虫について, 医学研究, 22, 1433-1441. —6) Miyazaki, I. (1954 a) : Studies on gnathostoma occurring in Japan I. Human gnathostomiasis and imagines of gnathostoma, Kyushu Mem. Med. Sci., 5, 13-27. —7) Miyazaki, I. (1954 b) : Studies on gnathostoma occurring in Japan II. Life history of gnathostoma and morphological comparison of its larval forms, Kyushu Mem. Med. Sci., 5, 123-137. —8) 長尾正業 (1956) : 有棘顎口虫第 2 中間宿主に関する研究, 福岡医誌, 47 (6), 899-915. —9) 西田弘 (1957a) : 山陰における顎口虫症と有棘顎口虫について, 米子医誌, 8 (3), 460-464. —10) 西田弘 (1957b) : 山陰における日本顎口虫について, 米子医誌, 8 (3), 468-470. —11) 大鶴正満・片桐正三 (1956) 新潟県における顎口虫の分布調査, 医と生, 38, 140-143. —12) 大鶴正満他 (1957) : 北陸・奥羽地方における顎口虫分布調査, 医と生, 43 (2), 42-45. —13) 鈴木了司・小宮義孝 (1958) : 関東地方並びにその周辺地域の淡水魚及び野鳥における有棘顎口虫とその分布についての一考察, 寄生虫誌, 7 (4) 64-69. —14) 山口富雄他 (1956) : 四国の顎口虫, 四国医誌, 9 (5), 316-326. —15) 湯田和郎・鈴木了司 (1957) : 宮城県の顎口虫 (1), 寄生虫誌, 6 (3, 4), 129.

### Summary

From August 1953 until March 1958 the authors made epidemiological researches on *Gnathostoma spinigerum* and *Gnathostoma nipponicum* in Miyagi Prefecture and the results obtained were summarized as follows:

1) One hundred and thirty-one specimens of *Ophicephalus argus* were examined and no larvae of *G. spinigerum* were found. In one fecal specimen among 744 of domestic cats in Miyagi Prefecture ova of *Gnathostoma* sp. were recovered.

2) The ova of this worm, however, were found disappeared after a month later. Two month later, this animal was dissected but no worm was found.

3) Thus it was not certain that either this cat was actually harbored this worm or the ova eventually only passed the infestinal lumen as a result of taking some animal infested with this worm.

4) From the above results it is considered that *Gnathostoma spinigerum* has not yet distributed in Miyagi Prefecture.

5) Eighty-nine specimens of weasel *Mustela itatsi* from Miyagi Prefecture were examined for *G. nipponicum* and 8 (9%) among them were found infected with this worm. The maximum number infested per one host was 7.