

# 道南地方に於ける吸虫類の研究（第1報）

医学博士 岡本 二一三

函館 岡本病院

## 緒言

私は北海道内、道南地方に於ける吸虫類の研究を志し、昭和13年7月以降函館市近郊の淡水産貝類特に「モノアラガイ *Lymnaea (Radix) japonica* Jay. を主なる検索目標として繰り返えし、二、三の知見を得たので、二、三の項目を分ちて記載する。

私は昭和13年7月上旬函館市近郊茂辺地の小沼に棲息する「モノアラガイ」を検索して多数の「セルカリア」の寄生を見つけ、A、B二種の寄生を区別し各「セルカリア」の成育を追及して、動物実験上A、B二種の吸虫を追及し得た。更に各吸虫に関して中間宿主間の追及並に其の他に就て検索を重ね、その成虫及び第二中間宿主の追加等を知り得たのでその詳細を報告する次第である。

## 第1篇 函館近郊産「モノアラガイ」に寄生するA種「セルカリア」に就て

私は昭和13年7月来函館近郊上磯郡茂辺地産「モノアラガイ」に寄生する「セルカリア」を検索してA、B二種を区別し得て、追及検索の結果Aは「エキノストマ」科吸虫にBは「レポデルマ・ムリュ」吸虫に發育することを同年11月の函館市医事講究会席上に第一報としてその一部を報告した。

更に昭和13年9月以降、同年10月の期間にA種「セルカリア」に就て、検索追及し得たA種吸虫の發育史その他を記述する。

第1章 A種「セルカリア」及び「レヂア」の形態並に構造、

附記：淡水産貝類「モノアラガイ」に就て、最初私の本研究の対照検索物として採り上げた「モノアラガイ」は北大水産学部前身、函館高等水産学校教授理博小林佐太郎氏の御支援に依り昭和13年東京理大滝博士の同定に依り分類学上 *Lymnaea (Radix) japonica* Jay. であると御教示を受けたものである。

Fuhimi Okamoto: Experimental studies for Trematodes in the south of Hokkaido, Part, No. 1. (Okamoto Hospital, Hakodate, Japan)

## 第1節「レヂア」

函館近郊（茂辺地）産「モノアラガイ」には約65%の多数にA種「セルカリア」の寄生を認めた。そして感染貝内には肝臓部に主として、二種の形態を区別するレヂアの存在を認め、その一つは第一次レヂア、他は第二次レヂアと称すべきものである。

### 第1項 第一次レヂア

第一次レヂアは形円柱、状体は軟弱淡灰色を帯び前後両端僅に狭小体表滑沢にして、体の前後両端部に近く左右有対性脚様膨隆部を有す。脚様膨隆部は伸縮運動をなし前部のそれは突出し、脚肢様運動をなし、收縮陥没しては体を細狭にして前進に便にするが如き状を呈す。

成熟レヂアの大きさは、長径 0.990 mm、幅径 0.385 mm 体の前端部には漏斗状の口腔ありて、直に大なる咽頭に連る。咽頭は筋肉質より成り球状にして、大き長径 0.222 mm、幅径 0.211 mm あり。腸管は短き細き食道部様管を以て咽頭に連り、可成り太く体の後隆起部に近く達し、内に淡黄褐色の内容物を包容す。体内には数箇の第二次レヂアを形成包蔵するを認め、外に拾数箇の顆粒状物質を蔵する大小の楕円形包体が遊離存在する。

### 第2項 第二次レヂア

第二次レヂアは形状第一次レヂアに近似し大きさは大小種々の階程を呈し、その發育せるものに就ては長径 1.499 mm、幅径 0.277 mm あり。脚様隆起部は第一次レヂアと同様なるも、前隆起部は引込めて、後隆起部のみを突出して居るものもある。体の前端、中央部には漏斗状の口腔があり、その下部には楕円形の筋肉質より成る咽頭がある。咽頭は第一次レヂアに比すれば遙に小形にして、大き長径 0.055 mm、幅径 0.042 mm を算し、咽頭肉質部の厚さ 0.008 mm を計す。咽頭の大小は第一次レヂアと、第二次レヂアを区別する一標徴である。腸管は食道を区別し難く直に咽頭に連り、彎曲、或は不正螺旋状に捻じれて、体の後端に近く後隆起部附近で盲端に終る。長径 1.022 mm、幅径 0.058 mm あり。腸内には淡黄色の内容物を蔵す。成熟レヂアには(3~5)箇の成熟

セルカリアと数箇の胚種を蔵す。レギア内の成熟セルカリアは盛に伸縮乃至遊走運動するを認む。

## 第2節 成熟A種セルカリア

成熟セルカリアは紡錘形の体軀と細長き尾部より成り、尾部は体軀後端の切れ込みに深く陥入して連結す。生けるセルカリアは活潑なる運動をなし、体軀は伸縮して前後左右に進み、尾部は振り様に或は伸縮して、盛に運動をなし、水滴中に於ては、跳躍様運動をなすものあり。

体軀の大きさは長径 0.377~0.297 mm(平均 0.335 mm) 幅径 0.219~0.175 mm(平均 0.195 mm) あり。尾部は長径 0.556~0.411 mm(平均 0.498 mm) 尾根部の幅径 0.086~0.050 mm (平均 0.069 mm) あり。

口吸盤は体の前端腹面に在りて球形で、縦径 0.056~0.047 mm (平均 0.053 mm) 幅径 0.058~0.053 mm (平均 0.055 mm) あり。

腹吸盤は体の略々中央に位置し、球形で口吸盤より僅に大きく縦径 0.064~0.053 mm (平均 0.058 mm) 幅径 0.069~0.058 mm (平均 0.062 mm) である。

咽頭前咽頭は甚だ短く、咽頭は球形~梨子状であつて筋肉質より成り、縦径 0.027~0.025 mm (平均 0.026 mm) 幅径 0.025~0.019 mm(平均 0.023 mm) である。

食道は 0.089~0.083 mm 幅径 0.006 mm であつて、下部は腹吸盤の直前で左右の腸管に分岐する。腸管は臓器細胞に覆われ体の両側を下行す。腹吸盤の後方には鈍三角形の排泄嚢存す。嚢内は空虚で前縁は左右の排泄管に通ず。排泄管は腹吸盤の下部より稍々幅径を増し其の両側を僅に迂曲上行して咽頭に近く急に著しく細狭となり、口吸盤下部に於て屈曲廻転す。排泄管内には屈光性に富む、大小の光輝ある球状顆粒体の連続を認む。この球状体はセルカリアの發育と共に、その大きさを増し、其の数各側に於て 20~25 箇内外を算す。

口吸盤の周囲には頭棘の発生、未だ明瞭ならず。咽頭以下の後体部には多数の臓器原基細胞の密集するを認む。

## 第1章 A種被囊幼虫及び第二中間宿主、

### 第1節 A種被囊幼虫の形態及び構造、

モノアラガイ内に於ける被囊幼虫に就て検索するに、成熟被囊幼虫は形球状で、嚢壁は硝子様同質性の透明なる内外二層より成り、厚さ 0.005~0.003 mm である。包嚢は長径 0.194~0.172 mm (平均 0.184 mm) 短径 0.192~0.153 mm 平均 0.180 mm) あり。嚢内の幼虫は体表に微細なる皮棘を有す。幼虫は常に体を屈曲し、

時々体位を移動す。其の都度排泄管内の顆粒は流動するの状を認む。頭部には頭冠を繞りて 28 本の歯棘を有し、内 8 本は肉質隆起部の腹面に、各側 4 本宛発生し、他の 20 本は頭冠の外背側に配列す。

口吸盤は体の前端腹面にありて球形を呈し縦径 0.055~0.042 mm (平均 0.049 mm) 幅径 0.058~0.050 mm (平均 0.057 mm) なり。前咽頭は甚だ短く、次で球形の咽頭あり。咽頭は球形乃至僅に梨子状で長径 0.027~0.025 mm(平均 0.026 mm) 幅径 0.025~0.019 mm(平均 0.023 mm) なり。腹吸盤は体の中央に位し、横楕円形で縦径 0.055~0.050 mm(平均 0.053 mm) 幅径 0.064~0.055 mm(平均 0.060 mm) である。之等の吸盤及び咽頭は筋質組織より成る。食道は稍々細長く腹吸盤の直前に於て、左右の腸管(腸脚)に分岐す。腸管は体の両側を下降し盲端に終る。排泄嚢は腹吸盤の後方に於て、体の正中線に一致して存在す。排泄管は甚だ太く、体の両側に於て彎曲蛇行して、腹吸盤を抱き囲む状をなし、内に大小の屈光性に富む球状体を包容し、球状体は二重の輪状をなして認めらる。その数は左右同数ならず多少種々にして、20~30 箇内外を算す。

## 第2節 A種吸虫の第二中間宿主、

A種「セルカリア」寄生の「モノアラガイ」の肝臓部其の他の体内内には、被囊幼虫形成を営めるもの多数を散見する。即ちA種「セルカリア」は「モノアラガイ」内に於て、被囊形成を営むものであり、縦而「モノアラガイ」は第一中間宿主であると同時に第二中間宿主であることを知る。

其の他の第二中間宿主に就ては、将来の共棲実験に伴い、攻究を続行中である。

## 第3章 A種被囊幼虫を以て試むる動物実験成績

予め吸虫類の寄生なきを糞便検査上確認したる白鼠、を試用して、成吸虫に發育するのを確認する事が出来た。

白鼠を試用した実験成績の結果にては本吸虫は既に与食後 28 日経過(4 週間)に於て成吸虫に發育完了を知る。40 日以上経過に於ては成虫發育は更に大にして筐形の成吸虫を確認した。

動物実験にて本吸虫の好寄生部位は、何れの場合に於ても、小腸上部、殊に十二指腸部に占居するもの如く、小腸中部以下には之を認めず。其の寄生状況は常に虫体頭部を粘膜面に突込んで吸着して居るもの如し。斯くて本吸虫の好寄生部位は十二指腸部であると思考する。

尙お本吸虫の実験的終末宿主の一つとして白鼠を挙

げ、白鼠の腸内に於て長期間47日経過に於ても、寄生生活を継続するを認めた。自然状態に於ける終末宿主として、鼠類、(溝鼠)が該当する事を、実験成績上確認したが、後述する如なり。

#### 第4章 A種吸虫の形態及び構造 附その卵子外形

本吸虫は概して細長、筧形を呈し、背腹に扁平である。前端部は狭小にして、その尖端に鈍三角形の頭冠を存し、体の後端部は前端部より稍々鈍円である。5%フォルマリン水滴下、軽圧加の成熟吸虫の新鮮標本の計測にては、大き長径11.500~9.500 mm(平均10.571 mm)幅径は卵巣上部位に於て、最も幅広く2.000 mmで体の外表には硝子様透明の角質層ありて、全体を被覆し、微細なる皮棘は前体部に密生するも、後方に疎となり、腹吸盤後方附近に至りて停止する。

頭冠 体の前端には口吸盤を圍繞する腎臓形、肉質隆起部即ち頭冠あり。其の両翼は稍々側方に突出して、隅葉を成す。

頭冠、横径0.444 mm 内外あり。頭冠には肉質隆起部の外縁に並行し、尖端を後方に向け発生する、頭刺即ち齒棘あり。本吸虫に於ける齒棘の数は28本にして、左右の隅葉には各4本宛ありて、少しく大にして角刺を形成す。他の20本は肉質隆起部を外背側に環行し、交互に微か前後に並列発生する。

齒棘の大きは隅葉に在るもの、長径0.055~0.053 mm、幅径0.017~0.014 mm、背面其の他に在るもの長径0.050 mm、幅径0.011 mmを計す。

吸盤 口吸盤は体の前端にて頭冠の側腹部に開口し略々球形で大き長径0.244~0.188 mm(平均0.228 mm)幅径0.266~0.244 mm(平均0.257 mm)あり。

腹吸盤は体の3分節の第一分介線上、又はその前縁に位し、球形乃至楕円形で、口吸盤に比し甚しく大である。大きは長径0.800~0.755 mm(平均0.774 mm)幅径0.811~0.711 mm(平均0.741 mm)なり。

消化管 口腔は口吸盤の中央に開き、それに次で甚だ短き前咽頭あり、長さ0.015 mmである。咽頭は之に接続す。咽頭は寧ろ梨子状であつて、筋肉質より成り、長径0.244~0.233 mm(平均0.236 mm)幅径0.222~0.177 mm(平均0.198 mm)なり。食道は短縮し、長径0.400~0.333 mm(平均0.371 mm)幅径0.055 mmである。食道の下部は腹吸盤の前方に於て、左右の両腸管(腸脚)に分岐す。腸管は左右共に体の側縁に沿ひ、後走し体後端に近く盲端に終る。

#### 雄性生殖器

雄性生殖器には睾丸輸精管、陰莖囊あり。睾丸は体長の略々中央に前後に位置す。形は長楕円形で辺縁は多少浅き截痕を有す。前睾丸の大きは縦径1.111~0.777 mm(平均0.904 mm)、幅径1.222~1.000 mm(平均1.125 mm)後睾丸は縦径1.266~0.644 mm(平均1.109 mm)幅径1.022~0.777 mm(平均0.891 mm)である。概して前睾丸より後睾丸が少しく小さい。

輸精管は前睾丸より発するものは、左上外側部より発し、前睾丸に於けるものは、右上外側部より発し、両者は各腸管の内側に並行上表し、卵巣の位置より、稍々相接近し、子宮の背側を廻りて陰莖囊下端に達す。陰莖囊は腸管分岐部の直下部にて腹吸盤との間に介在し、囊の後端は腹吸盤の略々中央まで達するものあり、形は楕円形で大き長径0.722~0.666 mm(平均0.690 mm)幅径0.277~0.166 mm(平均0.233 mm)である。囊内には貯精囊、攝護腺、射精管、陰莖を蔵す。射精囊は二室に縊れ、囊の後半大部分を占む。攝護腺は貯精囊より射精管を発す。生殖孔は腸管分岐部の下端、正中線上に開口す。

#### 雌性生殖器

雌性生殖器には卵巣、輸卵管、メーリス腺(卵殻腺)、卵黄巣、子宮、ラウレル氏管等なり。

卵巣は前睾丸の前方、正中線より稍々右側に偏在し、形正円にして、長径0.400~0.355 mm(平均0.380 mm)幅径0.500~0.444 mm(平均0.453 mm)あり。輸卵管は卵巣の背面より起り内下方に達し、卵殻腺の背上部に達す。卵殻腺(メーリス腺)は卵巣と前睾丸との間に於て正中線上に位し、横楕円形で顆粒状の実質より成り長径0.423 mm 横径0.624 mm 内外あり。卵黄巣は体の左右両側部に分布し、上部は卵巣の下際に相当する部位以下の体側部より始まり、以下後体部に分布す。卵黄管は前睾丸の前端にて左右より発し、卵殻腺の下際に於て合流し背側を走り、輸卵管に開口す。子宮は卵巣及び腹吸盤の間に介在し、両腸脚間を数回迂曲上行し、膈を経て、生殖孔に達す。ラウレル氏管は卵殻腺開口部よりも稍々前方に於て、輸卵管より分離し、体の背側正中線よりも左側に偏し外部に開口す。

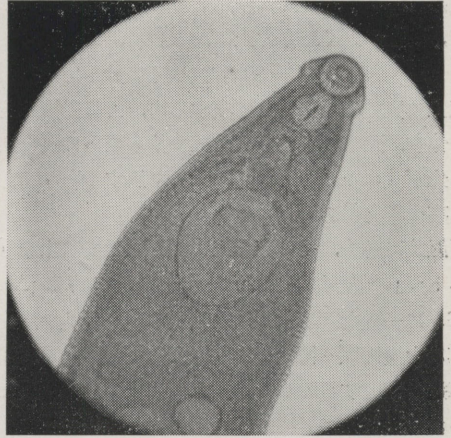
#### A種吸虫の卵子

本吸虫の卵子は卵円形、その色微黄色を帯ぶ、大き(平均)長径0.123 mm、幅径0.080 mmにして卵殻は二層より成り、外層は厚く、内層は菲薄である。卵の両端は狭小し、前極に薄き小蓋あり。小蓋の幅径0.027 mmを計す。小蓋の接続縁は卵殻縁と、同一線上にありて平

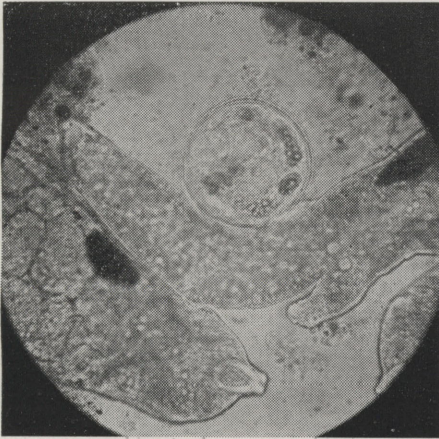
附 図 説 明 (Fig. I.)



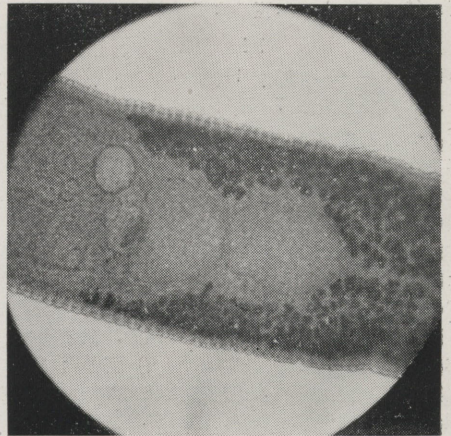
1) 上磯郡茂辺地村の採集池沼.



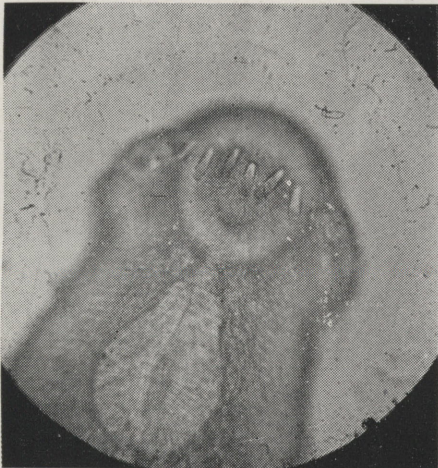
4), 5), 6) 本成虫の頭部, 腹部, 尾部  
(拡大 20 倍)



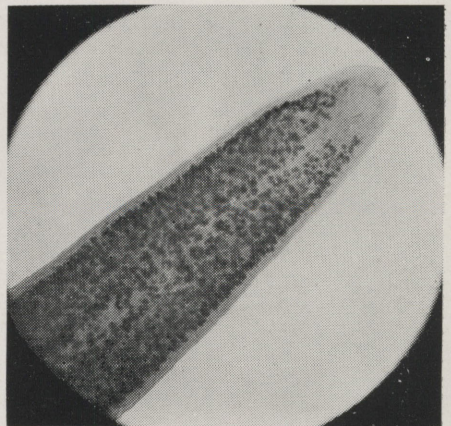
2) 本吸虫のレチア及びメタセルガリア  
(拡大 100 倍).



( 5 )



3) 本吸虫の頭冠にある頭部齒棘(拡大 160 倍).



( 6 )

坦である。後極は卵殻が微に肥厚の傾あり。卵殻内には箇の卵細胞と多数の卵黄細胞とを蔽す。卵細胞には正円形で、前極に近く正中線上にある。

### 第5章 考察

以上の実験成績に依り考察するに、A種吸虫はその形態、体制、及び卵子の形状、其の他本吸虫の發育史等より、先ず「エキノストマ」科吸虫に属するものであると云う事は明白である。

形態並に構造、その發育上よりA種吸虫は上記「エキノストマ」科吸虫の *Echinostoma hortense* Asada, 1926. に一致を認め嘗て、本吸虫のホルマリン水浸漬の本標本を浅田順一博士に送り同定を依頼し、本吸虫が、北海道に存在するのが分布学上、興味深きを推賞せられたるものである。

### 追記

摺筆に臨み本成吸虫の同定を煩わしたる浅田博士の御懇情と幾度の御指教に衷心より感謝するものなり。

### 文献

- 1) 安藤亮：岐阜縣下「肺ヂストマ」病流行地に於ける河貝子寄生の「チュルカリア」に就て。(余の新「チュルカリア」六種の追加) 中央医学会雑誌, 第141号, 抜刷, 大正7年.
- 2) 安藤亮：鼠類を終末宿主とせる腸内寄生虫類の研究. 第一報告愛知医学会雑誌, 第29卷, 第4号, 抜刷, 大正11年.
- 3) 安藤亮, 尾崎佳正：吸虫類エキノストマ科の四新種に就て. 動物学雑誌, 第35卷, 413号, 抜刷, 大正12年.
- 4) 安藤亮, 露木寛：鼠類を終末宿主とせる腸内寄生吸虫類の研究. 第二報告. 東京医事新誌, 第2340号, 抜刷, 大正12年.
- 5) 安藤亮, 露木寛：鼠類を終末宿主とせる腸内寄生吸虫類の研究. 第三報告. 日本病理学会会誌, 第14年別刷, 大正13年.
- 6) 沢田卓：「エキノストマ, キネトルキス」の第二中間宿主に就て. 愛知医学会雑誌, 第30卷, 第3号, 抜刷, 大正12年.
- 7) 沢田卓：蛭蚪を中間宿主とする一新吸虫「エキノカスムス・エロンガーツ」の研究. 愛知医学会雑誌, 第30卷, 第3号, 抜刷, 大正12年.
- 8) 平沢一三：田螺を中間宿主とする吸虫類の研究「エキノストム・キネトルキス」の第二中間宿主に就て. 東京医事新誌, 第2502号, 3165頁, 大正15年.
- 9) 平沢一三：田螺を中間宿主とする吸虫類の研究. 東京医事新誌, 第2493号, 第2555頁, 大正15年.
- 10) 土持勝次：台湾産ものあらがいに寄生する「セルカリア」に就て. 台湾医学会雑誌, 第257号, 733頁, 大正15年.
- 11) 馬島光雄：人体に寄生せるエキノストマ・マクロルキスに就て. 東京医事新誌, 第2552号, 21頁, 昭和2年.
- 12) 高橋操三郎, 石川敬次, 上野直文：エキノストマ・キネトルキスの人体寄生の一例. 東京医事新誌, 第2657号, 1頁, 昭和5年.
- 13) 越智シゲル：*Echinostoma macrorchis* の發育史に関する研究. 東京女医学会雑誌, 第1卷, 第1号, 別刷.
- 14) 小野定雄：南満洲に於けるエキノストマ科新吸虫〜*Echinostoma campi* n. sp. の發育史. 殊に其の第二中間宿主との關係に就て. 動物学雑誌, 第42卷, 第495号, 6頁, 昭和5年.
- 15) 栗栖莊太郎：本邦産田螺を中間宿主とする吸虫類の研究. 成医会雑誌, 第49卷, 第9号, 別刷, 昭和5年.
- 16) 栗栖莊太郎：本邦産田螺を中間宿主とする吸虫類の研究.(第二報). 成医会雑誌, 第50卷, 第6号, 別刷, 昭和6年.
- 17) 石井信太郎：鼠類寄生吸虫類の研究. 実験医学雑誌, 第19卷, 第8号, 1122頁, 昭和10年.
- 18) 森恂造「エキノストマ」科吸虫「ツェルカリア」は山椒魚幼生を中間宿主として發育するや否に就ての実験的研究. 東京医事新誌, 第2929号, 抜刷, 昭和10年.
- 19) 高亀良彦：田螺を中間宿主とする *Petasiger* 属吸虫の一新吸虫 *Petasiger linguiformis* に就て. 東京医事新誌, 第2944号, 抜刷, 昭和10年.
- 20) 古賀元晃：*Echinostoma cinetorchis* の第二中間宿主追加. 東京医事新誌, 第3094号, 抜刷, 昭和13年.
- 21) 安藤亮：本邦並びに満鮮に於ける「エキノストマ科」(棘口科) 吸虫に就て. 日新医学, 第27年, 第12号, 第28年, 第1, 2, 3, 4, 5号, 別刷, 昭和13, 14年.
- 22) 浅田順一：エキノストマ科吸虫の一新種並びに其の發育史に関する研究. 吉田博士祝賀記念誌, 論文篇, 39頁, 昭和14年.