

本邦において初めて人体自然感染を認められた *Plagiorchis muris* Tanabe, 1922 について

浅田 順一 大田垣 博雅 森田 大三 竹内 扇夫
坂井 豊 小西 時子 岡橋 清

日本寄生虫病研究所

(昭和37年10月17日受領)

特別掲載

緒言

著者らは昭和35年8月横川吸虫の駆虫に当り全く偶然に、本邦においては初めて認められた *Plagiorchis muris* Tanabe, 1922 の人体自然感染を確認する事例に遭遇し、興味ある事実を体験したので、その要旨は既に第16回日本寄生虫学会西日本支部大会(昭和35年11月)に報告したところである。茲にその概要を録し、参考に供せんとする次第である。

発見の経緯

本吸虫を宿せる保有者は、広島府中市に永年住し、某染織会社に勤務せる54歳の男子であつた。同染織会社は、本年8月8日常例のごとく全員の寄生虫の集団検便を実施し、その際横川吸虫保有者は検査人員104名中7名(6.73%)に認められた。当時本人も横川吸虫保有者の1人であつたので、8月16日他の社員と共に、当研究所附属診療所において入院駆虫を受けるに至つたものである。

本吸虫保有者 広島県府中市出口町某染織株式会社勤務
影〇太郎 54歳

駆虫法および駆虫薬

- 1) 駆虫当日は駆虫事前処置とし朝食は粥食を摂取せしむ。
- 2) 午前9時、硫苦 30g を水に溶かし第1回の下剤として投与。
- 3) 午前11時、硫苦 30g を水に溶かし第2回の下剤として投与。
- 4) 駆虫薬はカマラ 4g をオブラートに包み午後1時1回に与う。
- 5) カマラを服用して2時間後に下剤として硫苦 30g を水に溶かし与う。
- 6) 駆虫薬服用後の数回の下痢便は悉く硝子容器に取

り、即日沈澱法により虫体の検出を行なつた。

駆虫成績:

- | | |
|---------------------------------|------|
| 1. <i>Metagonimus yokogawai</i> | 127条 |
| 2. <i>Plagiorchis muris</i> | 1条 |

本例における感染の動機

本吸虫 *Plagiorchis muris* は、その發育史に徴するに、果して如何なる機会において人体感染が成立したか、全く憶測の域を脱しない点は遺憾である。然し、茲に不計も本人より有力なる資料として次のことが陳述された。すなわち、本年7月24日の日曜日、会社の人達と共に、広島県世羅郡甲山町伊尾に所在せる俗称三川ダム、新称神農湖に遠足し、同行者と一緒に水泳を試み水中にもぐつた際誤つて湖水の水を多量に呑んだとのことであつた。この神農湖は昭和24年12月起工、昭和34年3月竣工した人造湖で、約10カ年間の日子を費し完成したものである。貯水面積 57,730 m² と称する。余等は同湖水の生物関係を観察するため同年9月実地踏査を試みたが曾て人家のありし屋敷跡は、湖底に沈み、環境は一変し魚類の他に水棲動物殊にモノアラガイ、ヒメモノアラガイ等繁殖し、また種々の水棲の昆虫幼虫類の生棲するを認めた。その後第2回の調査により同湖水産のモノアラガイ、ヒメモノアラガイには明かに *Plagiorchis muris* ツエルカリアの約7%に寄生するを認めた。

本吸虫の發育史

本吸虫は1922年発見者田部浩によりその發育史を明にされた。すなわち京都市の下水溝に産せるヒメモノアラガイ *Lymnaea pervia* var. *Martens* を第1中間宿主とし、これに發育せるツエルカリアは揺蚊を第2中間宿主とし、成虫、蛹、及幼虫の各期を通じ、その体内において被囊幼虫となり、実験的には蜉蝣類幼虫も亦、第2中間宿主となることを証明された。而してその終末宿主

は南京鼠、大黒鼠、家鼠、及溝鼠が好適にしてその小腸に寄生し生活を営むことを追究し、これに *Plagiorchis muris* と命名された。

平沢一三・浅田順一(1922)は大正14年(1925)東京都小石川植物園において採集せるモノアラガイには東京市内下水溝にて採集せるヒメモノアラガイに寄生せるツエルカリアと極めて近似せる1種のツエルカリアを証明し更に第1中間宿主との移行試験および動物実験により、その成虫は *Plagiorchis muris* Tanabe, 1922 に發育することを確認し、畢竟本吸虫の第1中間宿主は、次の2種類の貝類が関与することを証明した。

1. *Lymnaea japonica* Joy モノアラガイ
2. *Lymnaea (Fossaria) ollula* (Gould) *pervia* (Martens) ヒメモノアラガイ

更に第2中間宿主として、撥蚊の幼虫、蛹以外に水棲の昆虫類幼虫7種類と滴虫の1種を証明報告し、更に本吸虫の終末宿主は実験的には白鼠(実験用)、鼠、蝙蝠、雀、等で家鶏、家鴨には寄生を認めないことを明らかにした。

宮田彝徳(1940)は、神戸市において犬の寄生虫調査を行い、*Plagiorchidae* 科の吸虫21個体を検出し、*Plagiorchis muris* (Tanabe, 1922) と認めらるるものは、犬14頭より16個体を証明した。

山下次郎(1952)は北海道産モノアラガイに寄生せるツエルカリアの發育史を詳細に検索し本吸虫に發育することを立証し、更に同氏(1953)は、札幌近郊より採集せるヤマコウモリ11頭中に定型的の本吸虫を証明し、次いで同氏(1954)は、札幌市内住家性鼠類について検索し、ドブネズミ1954頭中1例(0.05%)に本吸虫の寄生を認めたが、クマネズミ2725頭中には全く皆無であつたことを記載する。

人体より証明した本吸虫の形態構造

本吸虫は前端部は稍狭少し、後端部は鈍円にして背腹に扁平、外形は長円形を呈す、体表面は角皮層により覆われ、これに微細なる皮棘の発生を認む、前端部密にして後端部は粗薄にして次第に繊小と成る。

大きさ：全長 2.10 mm, 幅径 0.84 mm を算す。

吸盤：口吸盤は体前端腹面に開口す、筋肉性構造より成り開口部の内腔は縦に裂孔状を形成す。形正円形にして直径 0.185~0.190 mm あり。

腹吸盤は体長中 $\frac{1}{3}$ の前境界より僅かに後方に存在し、形正円にして直径 0.14~0.15 mm を算す。

消化器：口吸盤の内腔は直に前咽頭に接続す、大きさ縦

径 0.010~0.16 mm にして直に咽頭に接続す。形は円形にして大きさ縦径 0.080~0.085 mm あり。その下部は短き食道管に移行す。

食道は長さ 0.065 mm, 幅径 0.024 mm にして、下端は左右の腸脚に分岐す、腸管は体の両側部を下行し後端に達し盲端に終る。

排泄器：卵巣の下端より両睾丸の背側正中線に一致して存在す、Y字型細管状にして、前睾丸のほぼ前縁において左右に分岐す。

生殖器：雄性生殖器には睾丸、輸精管、陰茎囊を區別せらる。

睾丸は卵巣の後端において、排泄囊を経て斜に前後に位す。前睾丸は正中線より稍左方に、後睾丸はこれと反対に右方に偏在す。両睾丸は形概ね球形ないし楕円形にして、大きさ前睾丸縦径 0.245 mm, 横径 0.06 mm, 後睾丸縦径 0.27 mm, 横径 0.32 mm を算す。

輸精管は両睾丸の前縁より発し、子宮の背部を前走し、陰茎囊の後端に接続す。

陰茎囊は腹吸盤の右縁に沿ひC字状に彎曲し棍棒状を呈し、後端部膨隆す。大きさ長径 0.354 mm, 幅径 0.065 mm にして内に貯精囊および摂腺、陰茎を蔵す。

雌性生殖器には卵巣、卵黄巢、ラウレル氏管、子宮、腔を區別せらる。

卵巣は体正中線より稍右方に偏在し、陰茎囊の下際において腸管と正中線の間存在する。形球状にして、大きさ直径 0.18 mm を算す。

卵黄巢は咽頭の高さより体の両側部に密集点在し、後端部にわたり分岐す。濾胞体は球形ないし楕円形にして淡暗褐色を呈す。

ラウレル氏管は卵巣より発せる輸卵管と合し、それより左走し卵黄総管を受け背側に開口す。

子宮は卵巣の下間際より起り、前睾丸と後睾丸とのをS字状に下行し、後睾丸の下縁にほぼ一致して反転両睾丸の間をS字状に上行し、前睾丸の前端の位置より体の稍左側に曲折し、これより僅かに左右に蛇行し腹吸盤の左側を巡り腔に接続す。腔は腹吸盤の前端において開口す。

本吸虫の卵子：横川吸虫卵にはなほだしく近似す。卵殻の色調は淡黄淡褐色にして形略々卵円形なり。大きさ長径 0.031~0.036 mm, 幅径 0.023 mm を算す。

本吸虫の人体感染について

本吸虫の実験的人体感染例としては、Donald B. McMullen(1937)により、北米ミシガン湖の湖水につき同

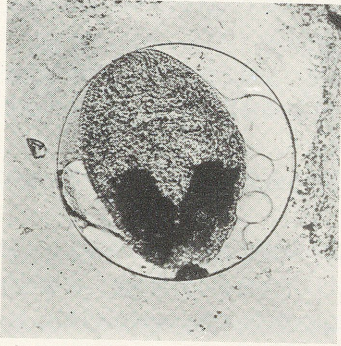


写真 1. *P. muris* 吸虫の被囊幼虫

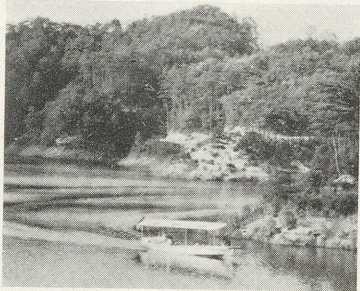


写真 2. 神農湖東端

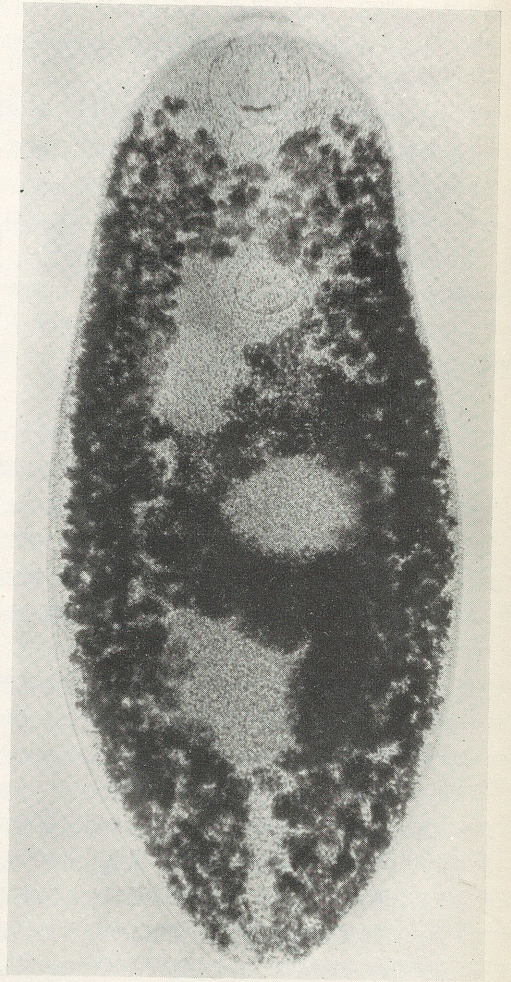


写真 3. 人体より駆虫して証明した一種の吸虫 (*Plagiorchis muris* Tanabe) (実物約 60 倍拡大)

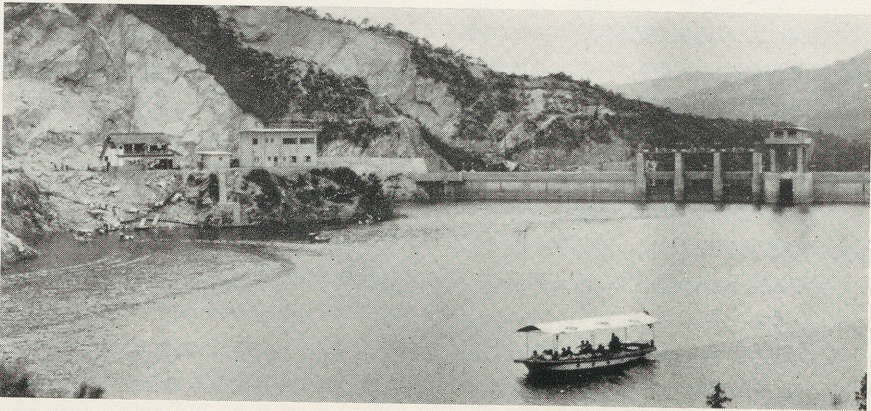


写真 4. 湖水の水を呑んで *Plagiorchis muris* の感染を受けた神農湖(旧称三川ダム)

吸虫の自家実験が行なわれた、貴重なる報告例がある (Journal of parasitology, 23(3), 1-113, 1937). 柳本吸虫の發育史については発見者田部浩博士の報告以来平沢一三・浅田順一(1929)、山下次郎(1952)諸氏の有益なる研究が報ぜられている。これを要するに、本吸虫の第1中間宿主はヒメモノアラガイおよびモノアラガイにして第2中間宿主は特に水棲の昆虫幼虫類に限定されている点より見るも、これが人体感染は池または湖水の水を誤って嚥下し、本種被囊幼虫を蔵せるユスリカ、蚊の幼虫および蛹または第2中間宿主より遊離せる状態に在る被囊幼虫を偶然に摂取し以て感染が成立せるものと考えられる次第である。

結 論

- 1) 著者らは本邦において、初めて *Plagiorchis muris* Tanabe 1922 の人体自然感染の存在を確認した。
- 2) 本吸虫保有者は54歳の男子にして横川吸虫駆除に当り、同吸虫127条と共に偶然1個体が混在排出されたものである。
- 3) 感染の動機は全く不明であるが広島県下に所在する神農湖に遠足し水泳中誤って湖水の水を多量に呑んだことが本虫感染との関連性が重視される。
- 4) 駆虫薬は異形吸虫類の駆虫治療に推奨せらるるカマラ駆虫法(成人 4~6g)を実施した。

文 献

- 1) 浅田順一(1927)： 東京市附近の犬に於て発見したる一新吸虫に就て、附犬に寄生せる吸虫類の分布に関する知見補遺。東京医事新誌, 2522, 10-14.
- 2) 平沢一三・浅田順一(1929)： *Lepoderma miurs* の發育史に関する研究、特に本吸虫の第1及第2中間宿主並に其の終末宿主に就て。東京医事新誌, 2614, 19-28.
- 3) 宮田彝徳(1940)： 犬に発見せる *Plagiorchiida* 科の吸虫 *Plagiorchis muris* (Tanabe) 並に *Opisthioglyphe canis* n. sp. に就て。動物学雑誌, 52(10), 367-371.
- 4) 越智シゲル(1928)： 淡水棲昆虫の幼虫を中間宿主とせる吸虫類の一新被囊幼虫に就て。東京医事新誌, 2589, 16-20.
- 5) 浅江浩(1953)： 久留米地方産ミナミヌカエビ *Neocanidina denticulata* (de Haan) に寄生する吸虫類幼虫に就て。久留米医学会誌, 16(1~4), 14-24.
- 6) 田部浩(1922)： 複殖吸虫類發育史知見補遺、一新吸虫 *Lepoderma muris* n. sp. の研究。岡山医学会雑誌, 385, 1-12.
- 7) 渡辺昭(1959)： 広島県産コウモリ寄生虫及びラウレル氏管作用に関する一考察。寄生虫学雑誌, 8(6), 849-857.
- 8) Yamashita, J. (1943)： Cercaria of *Plagiorchis muris* (Tanabe, 1922), Annot. Zool. Jap., 22, 1, 1.
- 9) Yamashita, J. (1952)： Studies on the cercaria of the Trematode, *Plagiorchis muris* (Tanabe). Journal of the Faculty of Agriculture Hokkaido University Vd. XLVIII Pt. 4.
- 10) 山下次郎(1935)： 小洞燕の腸内寄生吸虫, *Plagiorchis maculosus* Ludolphi, 1802. 植物及動物, 3(10), 113-115.
- 11) 山下次郎・森樊須(1953)： ヤマコウモリ *Nyctalus meximus aviator* Hhomas の内部寄生虫に就て。北海道大学農学部邦文紀要, 1(4), 499-503.
- 12) 山下次郎・森樊須(1954)： 札幌市内住家性鼠の寄生虫特に蠕虫類に就て。北海道大学農学部邦文紀要, 2(2), 142-145.

A CASE REPORT ON THE HUMAN INFECTION WITH *PLAGIORCHIS MURIS* TANABE, 1922 IN JAPAN

JUN-ICHI ASADA, HIROMASA OTAGAKI, DAIZO MORITA, TORAO TAKEUCHI,
YUTAKA SAKAI, TOKIKO KONISHI & KIYOSHI OKAHASHI
(*Nippon Research Institute for Parasitic Diseases, Hiroshima, Japan*)

In 1960 the present authors encountered with an initial human infection with *Plagiorchis muris* in Japan.

The patient, a man aged 54, living in Hiroshima Prefecture, diagnosed as the infection with *Metagonimus yokogawai* by fecal examination and treated with Kamara at a dose of 4 grams, showed 127 adult worms of *M. yokogawai* together with an adult trematode indentified with *Plagiorchis muris* by its morphological observation, in his feces collected 2 hours after administration of the anthelmintics.

Statement by the patient will make it possible that this infection with *P. muris* in human being may be due to drinking a large ammount of infected water containing the aquatic insect larvae, the second intermediate hosts of *P. muris*, during his swimming at the Lake Shin-no. This assumption on the *Plagiorchis* infection was, furthermore, supported by the results obtained from our surveys undertaken at the lake. viz. The presence of infected *Lymnea japonica* and *L. pervia* with this trematode, and of aquatic insect larvae such as chylonomus in the lake was proved.

寄 贈 文 献 目 録 (21) つづき

775. 吉田幸雄・川島健治郎(1961) : 大平肺吸虫ならびに小型大平肺吸虫第1中間宿主のわが国における分布について. 寄生虫学雑誌, 10(2), 152~160.
776. 吉田幸雄・肥後晃・今井貴美子・岡本憲司(1961) Bephenium hydroxynaphthoate (Alcopar) の人鉤虫駆虫効果. 第2報. 特に排虫状況と本剤の人体臓器に及ぼす影響の有無について. 新薬と臨床, 10(4), 33~38.
777. 吉田幸雄・中西靖郎・島谷敏男・岡本憲司・菊池昭子・桜井光枝・浅野孝一(1961) : 京都府北部における人体肺吸虫症に関する研究, (1) 網野町ならびにその周辺地区における本症の流行状況について. 寄生虫学雑誌, 10(2), 204~210.
778. 寺師宗夫(1959) : ズビニ, アメリカ両種鉤虫の子宮内卵培養感染仔虫に関する研究. 京都府立医科大学雑誌, 66(3), 515~543.
779. 寺師宗夫(1959) : 鉤虫によると思われる狭心症様発作並に喘息様発作を主訴とする自験例. 京都府立医科大学雑誌, 66(3), 552~555.
780. 寺師宗夫(1959) : 鉤虫感染仔虫の乾燥抵抗性に及ぼす低温の影響. 京都府立医科大学雑誌, 66(3), 555~561.
781. Miyazaki, I. & Y. Yoshida(1960) : On the first intermediate host of *Paragonimus ohirai* Miyazaki, 1939 and *P. iloktsuenensis* Chen, 1940. Journal of Parasitology, 46(5), 17.
782. 呉耀津(1961) : 台湾における糸状虫症に関する研究. 医学研究, 36(1), 209~228.
783. Yao-Tsing Wu, Po-Tsung Tseng & Wan-I Ch'en (1962) : Recent advances in the studies of filariasis and its control in Taiwan. Taiwan Public Health Journal, 1(4), 1~17.