

## アナグマ、イヌおよびブタから得た肺吸虫の種類

波 部 重 久

九州大学医学部寄生虫学教室

芦 沢 広 三

宮崎大学農学部家畜病理学教室

斉 藤 哲 郎

岡山大学医学部寄生虫学教室

(昭和51年12月27日 受領)

### はじめに

我が国には現在, ウェステルマン肺吸虫 *Paragonimus westermani* (Kerbert, 1878) Braun, 1899, 大平肺吸虫 *Paragonimus ohirai* Miyazaki, 1939, 小形大平肺吸虫 *Paragonimus iloktsuenensis* Chen, 1940, 宮崎肺吸虫 *Paragonimus miyazakii* Kamo, Nishida, Hatsushika et Tomimura, 1961, および佐渡肺吸虫 *Paragonimus sadoensis* Miyazaki, Kawashima, Hamajima et Otsuru, 1968, の5種が分布し, これら肺吸虫は宿主動物に対する感受性がそれぞれ異なり, 固有の宿主を持っている. このうち人体肺吸虫症の病原虫としてウェステルマン肺吸虫のほか, 宮崎肺吸虫が注目されるようになって来た(横川ら, 1974). またウェステルマン肺吸虫は第2中間宿主であるカニからの感染だけでなく, イノシシなどの paratenic host を介して感染する経路が明らかにされた(宮崎・波部, 1975).

このような観点から, 肺吸虫の保虫宿主や分布を明らかにすることは, その実態をつかむ上で重要である. そこで, 最近得た数種の肺吸虫の自然終宿主に関する知見を報告する.

### 材料および方法

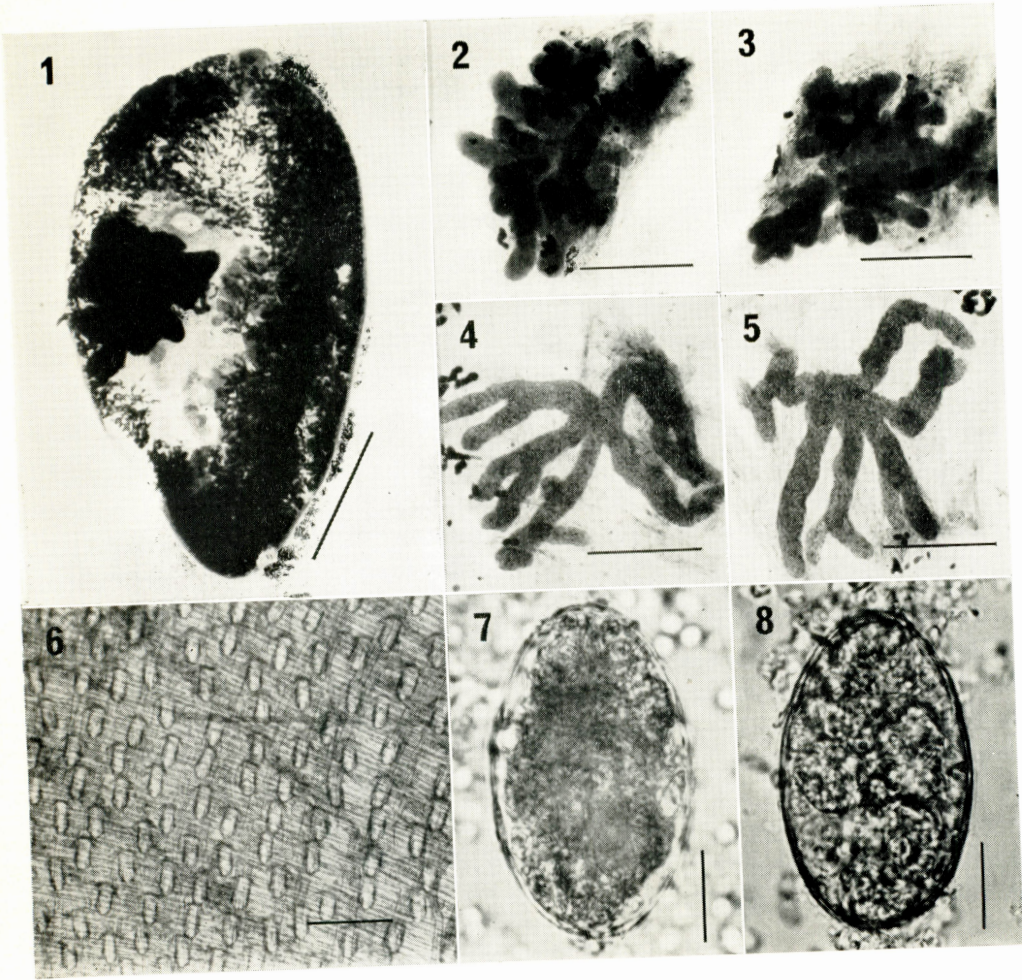
肺吸虫の感染を認めたニホンアナグマ *Meles meles anakuma* は2頭で, うち1頭は1967年5月, 奈良県宇陀郡大宇陀町で捕獲後, 奈良あやめ池動物園で飼育され, 1970年3月, 同動物園でへい死した雌. 推定年齢5歳(死亡時)である. 他の1頭は1976年1月, 宮崎県東諸県郡国富町で捕獲された成獣である. イヌ *Canis*

*familiaris* は高知県室戸市郊外で飼育されていた雌, 5歳の四国犬(中型日本犬)で, 猟犬として四国各地に出猟していた. 1973年3月, 広島県福山市の某狩猟家の所有となったが, 約1カ月後, 急性肺炎を起こし死亡したもので, 剖検により肺吸虫寄生を認めた. ブタ *Sus scrofa* から得た肺吸虫は1963~1965年にかけて志布志, 串木野, 阿久根および熊本の屠畜検査場で5頭から検出されたものである(芦沢ら, 1971).

以上のうち, 奈良県産アナグマは胸腔臓器を全て検査することが出来たが, 他のものは虫囊の一部と虫体あるいは虫体のみである. これらはいずれも長期間ホルマリン固定されていたため, 虫体の損傷がひどかった. 比較的損傷の少ないものは全形を, 他のものは卵巣と精巣を取り出し軽く圧平した後, カルミン染色を行ない観察した. また虫体の体表をはぎ, 皮棘の形状の観察, 虫囊内あるいは子宮内卵の計測も併せて行なった.

### 結果および考察

アナグマから得た肺吸虫: 奈良県産のものには大豆大の限局性の硬い虫囊が左肺に5個, 右肺に7個認められ, その中に1~3虫が寄生し, 計23虫体回収された. これらの虫体は長期間ホルマリン固定されていたため, かなり変形し, 虫囊から取り出す際, 損傷をあたえたため, 虫体の正確な計測は不可能であったが, 圧平標本(Fig. 1)で6.8~8.6×4.1~5.2mmであった. 卵囊(Figs. 2, 3)は2次, 3次に分岐しサンゴ状を呈しているが, その分岐状態は大平肺吸虫, 小形大平肺吸虫ほど複雑ではない. 精巣(Figs. 4, 5)は卵巣よりやや大きく, 皮棘(Fig. 6)は単生であった. 虫囊内卵



#### Explanation of Figures

Figs. 1-8. *Paragonimus miyazakii* from a badger in Nara Pref.

Fig. 1 Adult worm stained with carmine (scale: 2 mm)

Figs. 2 and 3 Ovary with coral-like branching (scale: 1 mm)

Figs. 4 and 5 Testes (scale: 1 mm)

Fig. 6 Singly spaced cuticular spines on the body surface (scale: 100microns)

Figs. 7 and 8 Eggs from worm cyst in the lungs (scale: 20 microns)

(Figs. 7, 8) の計測値は100個平均で  $74.2 \times 44.9 \mu$  ( $63.5 \sim 83.9 \times 41.4 \sim 50.3 \mu$ ) で、その形状は卵形かつ左右対称的であり、最大幅部は中央部にあった。卵殻側部の厚さは一様に薄く、 $1 \mu$  前後であり、無蓋端に肥厚部を認めなかった。宮崎県産のものから得た虫体の卵巣・精巣もほぼ同様の形態を示し、虫卵の計測値は50個平均で  $73.5 \times 45.0 \mu$  ( $71.4 \sim 83.1 \times 41.1 \sim 50.9 \mu$ ) であり、その形状、卵殻側部の厚さなども上述のものと同じであった。

イヌから得た肺吸虫：剖検により、肺の虫囊から8個の虫体が回収され、うち2個体を種別同定に供した。これらのものの卵巣はやや複雑に分岐し、精巣は卵巣より大きく、2次分岐まで認めた。皮棘は単生、虫卵は卵形で、左右対称であった。その計測値は100個体平均で  $83.2 \times 47.2 \mu$  ( $77.0 \sim 90.1 \times 41.6 \sim 53.0 \mu$ ) であり、最大幅部は中央部にあり、卵殻は一様で、厚さは  $1 \mu$  前後と薄かった。

これらアナグマ、イヌから得た肺吸虫の特徴はいずれ



も宮崎肺吸虫のそれと一致した。宮崎肺吸虫の自然終宿主はすでにイタチ、テン、イノシシ、イヌ、ネコ、タヌキのほか、人体寄生例も報告されている。しかしアナグマはこれまで大平肺吸虫の自然終宿主とはなった(横川ら, 1957)が、宮崎肺吸虫ではこれが最初である。

次にイヌにおける本虫の自然感染例はすでに寺内ら(1961)が今回と同じく、猟犬から見い出している。しかしそれ以後の報告は全くなく、これが2例目であり、氏らの知見をより確実なものとした。四国における宮崎肺吸虫については、橋口ら(1974)が調査し、かなり広範囲に分布することを明らかにしていることから、本虫の感染はイノシシ猟のため四国各地に出猟した際のものと思われる。

ブタから得た肺吸虫: 5頭のブタから得た15個体の肺吸虫を種別同定に用いた。これらのものの卵巣はいずれもサンゴ状にかなり複雑に分岐し、皮棘は群生していた。虫卵の計測値は串木野屠場で得た肺吸虫からの100個体平均で $78.4 \times 49.0 \mu$  ( $71.0 \sim 89.3 \times 46.7 \sim 53.3 \mu$ )、熊本の屠場で得た肺吸虫からのもの50個体平均で $89.3 \times 49.9 \mu$  ( $82.9 \sim 94.7 \times 47.3 \sim 54.7 \mu$ )であった。以上の特徴は大平肺吸虫、小形大平肺吸虫、佐渡肺吸虫に一致するが、佐渡肺吸虫は九州での分布は認められていないこと、虫卵の形態がいずれの動物のものも蓋端がやや尖りを帯び、無蓋端が丸みを帯びているものが多かったことから、今回、ブタからの肺吸虫は全て大平肺吸虫と同定した。これは一色(1953)が、小形大平肺吸虫卵は卵の前端も後端もともに尖りを帯び、亜紡錘形を呈し、最大幅部が中央部にある。卵形は対称的、卵殻後端は極く軽く肥厚し、その他どこも厚さが一様である。卵殻後端には結節があり、小蓋は一側に傾いたものがかなり多い。これに対し、大平肺吸虫卵は前端は尖りを帯びて幅狭く、後端は丸みを帯びて幅広く、卵形を呈し、最大幅部は後端に近い。卵殻後端の厚さは少数の例外はあるが、どこも殆んど一様である。後端には小さな突起をみる。

小蓋は一側に傾いたものが少なくなく、小蓋接合部はやや肥厚し、側方からみれば軽く突出している、と述べているのに一致するからである。

## ま と め

奈良および宮崎県産のアナグマ各1頭と、四国においてイノシシ猟に使用されていた四国犬から得た肺吸虫はその形態学的特徴から宮崎肺吸虫と同定した。宮崎肺吸虫のアナグマからの報告はこれが最初であり、イヌは2例目にあたる。また南九州の屠場で5頭のブタから得た肺吸虫は全て大平肺吸虫と同定した。

稿を終るに臨み、ご校閲を賜った九州大学医学部石井洋一教授に、材料入手にご協力いただいた日本サファリパークの野田隆史氏に感謝の意を表します。

## 文 献

- 1) 芦沢広三・野坂大・立山晋(1971): 豚肺吸虫症の病理学的所見、とくに虫卵性病変について。宮大農報, 18, 255-269.
- 2) 橋口義久・大倉俊彦・平岡英一(1974): 四国における肺吸虫の分布, 1) 南四国の宮崎肺吸虫。寄生虫誌, 23, 181-186.
- 3) 一色於菟四郎(1953): *Paragonimus iloktsuenensis* Chen (小形大平肺吸虫) の犬における一自然感染例。浪大紀要, 3 (B) 61-74.
- 4) 宮崎一郎・波部重久(1975): 人体肺吸虫症の新しい感染経路。臨床と研究, 52, 3606-3609.
- 5) 寺内淳・岡武 哲・富村 保・清水亮佑(1961): *Paragonimus miyazakii* (宮崎肺吸虫) の犬における一自然感染例。寄生虫誌, 10, 386-397.
- 6) 横川宗雄・吉村 裕之・佐野 基人・鈴木 重一(1957): 南伊豆地方の大平肺吸虫 (*Paragonimus ohirai* Miyazaki, 1939) 3. 自然感染宿主の追加。東京医事新誌, 74, 403-406.
- 7) 横川宗雄・荒木国興・斎藤祺一・百瀬達也・木村満・鈴木昭次・千葉直彦・久津見晴彦・葉袋勝(1974): 最近関東東地区に多発した宮崎肺吸虫症について——特に血清学的診断について——。寄生虫誌, 23, 167-179.

**Abstract**ON THE LUNG FLUKES, *PARAGONIMUS*, FOUND IN  
BADGERS, A DOG AND PIGS IN JAPAN

SHIGEHISA HABE

*(Department of Parasitology, Faculty of Medicine,  
Kyushu University, Fukuoka, Japan)*

HIROZO ASHIZAWA

*(Department of Veterinary Pathology, Faculty of Agriculture,  
Miyazaki University, Miyazaki, Japan)*

AND

TETSURO SAITO

*(Department of Parasitology, Okayama University,  
Medical School, Okayama, Japan)*

Some lung flukes were obtained from two badgers (*Meles meles anakuma*), a dog (*Canis familiaris*) and five pigs (*Sus scrofa*). One of the badgers was captured in Nara Prefecture and the other in Miyazaki Prefecture. The dog from Shikoku Island had been used for wild boar hunting and the lungs of pigs were collected from slaughter houses in the southern part of Kyushu.

Morphological features of the adult and the egg specimens were compared with those of other species of this genus. As the results, the lung flukes from the badgers and the dog were identified as *Paragonimus miyazakii* Kamo, Nishida, Hatsushika et Tomimura, 1961 and those from the pigs as *Paragonimus ohirai* Miyazaki, 1939.