

## 肝蛭 (*Fasciola* sp.) の人体寄生例

金田 良雅 浅見 敬三

(慶応義塾大学医学部寄生虫学教室)

笛木 和彦 杉 重喜 村田 晃

(警友綜合病院)

(昭和49年6月28日 受領)

肝蛭属はウシ、ヒツジ、ヤギなどの反芻類の胆管に寄生しているが、人にも寄生することは世界各地からの多数の報告で明らかである (Dawes and Hughes, 1964)。わが国においても1926年より1973年迄に17例の人肝蛭症の報告があり(照井ら, 1973), その後も散発的に症例報告が見られる。しかしながら日本で見出されるいわゆる肝蛭の種類の間には混乱が見受けられる。すなわち人体寄生の報告では、主として虫卵の大きさから種の同定が行なわれており、*Fasciola gigantica* (小田ら, 1967), *Fasciola hepatica* (富田・石田, 1962) と種を断定した例、あるいは *Fasciola* sp. と種の同定をさせた例 (吉田ら, 1960, 1962, 1974) などがある。人体寄生肝蛭の種別については虫卵の大きさだけで同定することは困難であり、摘出した肝蛭成虫を材料とすることがより有利である。人体より虫体を摘出した報告は本邦では少なく、現在まで内野の例 (大島, 1972参照) を入れると5例を数えるのみである (稲田, 1926; 小宮・河口, 1954; 小林, 1961; 永田ら, 1966)。

著者らは最近、胆嚢摘出術に際して胆管より肝蛭成虫を摘出した症例を見出したので報告する。

症例：○守○雄 30歳 既婚男子。

主訴 黄疸、腹痛。

家族歴 特記することなし。

病歴および症状

患者は神奈川県海老名市に生れ、現在まで当地に住み、他の土地へは旅行以外で行ったことはない。子供の頃より最近に至るまで住居近辺のセリを摘み食することがあった。成人してからは飲酒の時、友人達と共にウシカブタと思われる肝臓を飲食店で生食したことがある。肝臓の生食は腹痛のはげしくおきた昭和48年まで数回繰返された。

昭和39年に医師より肝臓機能障害を指摘され1週間の

安静を保った。昭和46年頃初めて下痢を伴った上腹部痙痛がおり、近くの医師の往診を受け胃薬の投与により症状はおさまった。昭和48年5月14日に心窩部痛が突発し胃炎および上気道炎と診断された。5月19日夜半に再び心窩部痛が突然おこり、救急車にて病院に収容された。入院時は下痢、嘔吐はなく体温は35.5°Cで、治療薬の投与により疼痛はおさまったが、翌20日朝には38.6°Cの発熱をみとめた。他に異常は認められないので帰宅したが、5月22日朝解熱と同時に皮膚の黄染をみとめて他の病院に入院し、胆石症による閉塞性黄疸の疑いと診断された。この第二回目の入院中に、胃胆嚢造影を行なった。胃は正常、胆嚢は造影されなかつた。臨床化学的検査でも Table 1 に示されているように、アルカリフォスファターゼは上昇、尿中ビリルビン陽性と閉塞性黄疸の所見が見られ、好酸球は10%であつた。皮膚の黄染は初めての腹痛のあつた昭和46年頃より軽度ではあるが頻発していたという。その後昭和48年12月下旬にも痙痛発作があつた。昭和49年3月6日に悪心嘔吐を訴え内科で受診し3月25日胆嚢造影を行ない胆石症の疑いと診断され入院した。

術中・術後所見：昭和49年4月10日胆管結石の疑いのため開腹手術を行ない、術中胆管造影を行なった。その結果、Fig. 1にみられるように総胆管に結石様の像があり、その部より十二指腸側の総胆管は細く、辺縁不規則な像を示した。一方結石様像の部分より肝臓側の胆管はやや拡張し、胆汁の停滞を思わせる所見であつた。開腹時の所見では、肝臓の外見は正常であつたが一部に腸間膜の癒着があつた。胆嚢は全体に赤味をおびており、所所にコレステロールの沈着かと思われる帯黄色の斑点がみとめられた。その他、胃、十二指腸、膵臓には異常が認められなかつた。胆管には結石がみられず、胆嚢摘出後胆管内より肝蛭の成虫が1隻摘出された。

Table 1 Laboratory observations on the serum from Fascioliasis patient.

	23 May. '73	1 Jun. '73	1 Apr. '74	18 Apr. '74
Electrolyte				
Na	141		136	126
K	4.3		4.0	3.9
Cl	102		109	97
Total protein	7.6		6.8	7.1
Albumin (%)	59.0		61.4	50.8
$\alpha_1$ -globulin	4.6		3.2	4.3
$\alpha_2$ -globulin	8.7		10.1	9.6
$\beta$ -globulin	12.3		12.0	15.0
$\gamma$ -globulin	15.4		13.3	15.0
A/G	1.44		1.59	1.03
TTT		1.3	1.2	
Kunkel's test		5.6	6.9	
CCLF		—	—	
Cholesterol(mg/dl)	152		150	136
Total bilirubin			1.1	1.1
Direct			0.3	0.7
Indirect			0.8	0.4
Alkaliphosphatase	15.7	11.1	9.0	4.5
LDH			180	210
GOT	38	34	8	36
GPT	59	66	9	69
BUN (mg/dl)	9.0		13.0	18.1
Amylase			246	

虫卵検査：手術前に糞便検査は行なわれていないが、術後5日目の糞便をMGL法により検査した所肝蛭卵を検出した。術後6日、8日目、1カ月後の検査では虫卵は検出されなかつた。術後1カ月目にドレナージによる胆汁を遠心検査したが虫卵は検出されなかつた。また術後14日目の血液像(Table 2)では好酸球が11%と非常に高かつたが20日目には4%と減少した。これらの所見から、摘出された虫体以外にさらに肝蛭が寄生している可能性は乏しいと考えられる。患者の術後の経過にも現在まで異常はない。また、家族間の感染を調べるため、家族の糞便検査を3回行なつたがいずれも虫卵が検出されなかつた。

虫卵：糞便より検出した虫卵(Fig. 2)の大きさは長径が $166.3 \pm 6.1 \mu$ 、短径が $90.9 \pm 4.3 \mu$ であつた。採取後4日間4°Cで貯蔵した糞便中の虫卵40ヶを蒸留水中にて18~20°Cの室温で培養したところ、培養後20日目

Table 2 Laboratory observations on the blood from the Fascioliasis patient.

	23 May. '73	1 Apr. '74	24 Apr. '74	1 May. '74
Erythrocyte( $10^4$ )	451	439	365	414
Leucocyte	3,500	5,300	3,900	6,000
Hemoglobin(g/dl)	14.35	14.45	12.80	12.95
Hematocrit	43.5	42.0	36.0	40.0
Bleeding time		6min		
Coagulating time		8min		
Neutrophil I (%)	5		16	6
II	27		22	39
III	13		18	19
IV	3			1
Eosinophil	10		11	4
Basophil	0		2	1
Lymphocyte	36		28	27
Monocyte	3		3	5

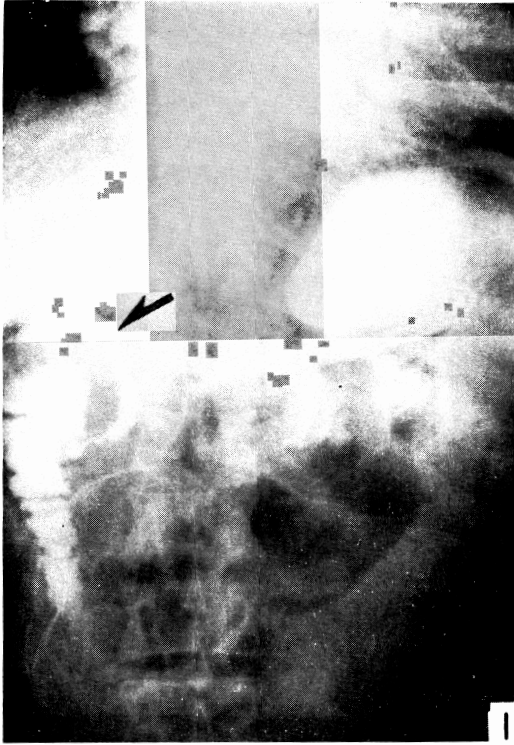
にそのうちの2ヶの虫卵にミラシヂウムが形成された(Fig. 3)。培養後26日のミラシヂウムの形成された虫卵に写真撮影の為強い光を照射したところミラシヂウムの動きが活発となり、約5分で虫卵の蓋の部分を押上げて水中へ泳ぎ出した(Fig. 4)。このミラシヂウムも種の同定の参考とした。

成虫：摘出された肝蛭の虫体を圧平し10%ホルマリンで10日間固定した。その後、60°C熱ホルマリンで再固定しカルミン染色を施して虫体各部を観察した(Fig. 5)。この虫体は子宮内に多数の虫卵を包蔵し、産出された虫卵よりミラシヂウムが孵化したことから、十分に成熟していたと考えられる。外部形態は体長30mm、体幅19mm、先端~腹吸盤間長5.5mm、先端~辜丸末端間長26mmであつた。したがって先端~腹吸盤間長/体長は18.3%、体長/体幅は1.6で、先端~辜丸末端間長/体長は86.7%であつた。また口吸盤の大きさは1×1.5mm、腹吸盤は1.8×1.8mmであつた。消化管、生殖器の構造は成書にあるいわゆる肝蛭のそれと特に異なる点はない。

## 考 察

### 1) 肝蛭の種の同定について

日本における肝蛭は一般に*Fasciola hepatica*であると考えられていたが、Itagaki & Akane(1959)、渡辺・岩田(1955, 1956)、渡辺・上野(1960)によると本邦の種



2



3



4

Fig. 1 Cholecystography of human fascioliasis. Arrow indicated liver fluke-like body.  
 Fig. 2 Egg of *Fasciola* sp. from the patient.  
 Fig. 3 Egg 26 days after incubation in which appeared miracidium.  
 Fig. 4 Miracidium of *Fasciola* sp.

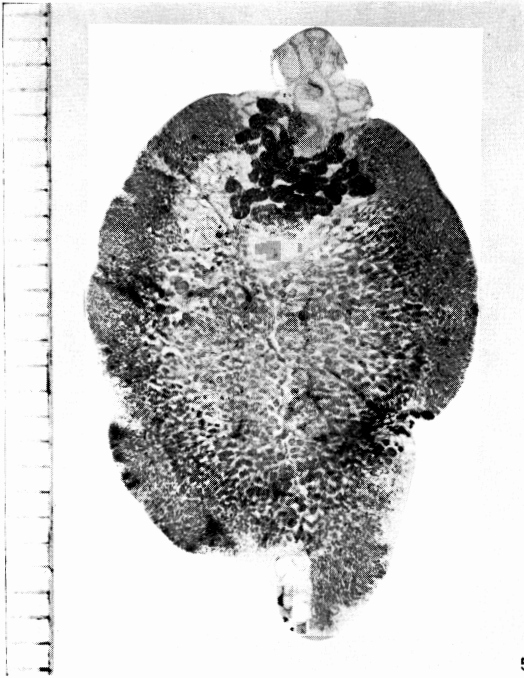


Fig. 5 Liver fluke (*Fasciola* sp.) taken out from the bile duct of the patient.

々の家畜から得られる肝蛭は *Fasciola hepatica* type, *Fasciola indica* (または中間型) type, *Fasciola gigantica* type の3種に分類されるという。この3種に分類される根拠となつた鑑別点は虫卵, 成虫の外部形態, 生態的な特性などである。今回摘出された虫体および虫卵とこれらの鑑別点とを比較検討し, 種の同定を試みた。

先ず第一の鑑別点の虫卵の大きさについて比較した場合, 検出された虫卵の長径, 短径の平均値は夫々  $166.3 \pm 6.1 \mu$ ,  $90.9 \pm 4.3 \mu$  であり *F. gigantica* type の虫卵に相当する。しかし虫卵の計測値の変動幅を考慮すると検出卵が *F. indica* type の卵であることも否定できない。また虫体の個体間の虫卵の大きさの差の著しいこと (大島ら, 1968), 宿主の種がちがひによつて産出される虫卵の大きさが異なること (Haiba & Selim, 1960; 赤羽ら, 1970) などを考慮すると虫卵だけによる種の同定は困難といわなければならない。

次いで成虫の形態についての比較は, 体長, 体幅, 体長/体幅比の諸点について行なわれた。これらの点について渡辺・上野 (1960) の数値と比較すると, *F. hepatica* type に相当するし, Dawes (1956) の記載による

*F. hepatica* の体長18~51 mm, 最大幅4~13 mmに摘出虫体は近い値を示している。体長/体幅で表わされる外形も摘出虫体のものは, *F. gigantica* type の体幅のせまい竹葉型でなく, *F. hepatica* type の横幅の広い卵型である。先端~傘丸末端間長/体長比を東 (1956) による鑑別点と比較した場合にも *F. hepatica* type の虫体の値を示している。

また, 卵・外部形態などのほかにミラシヂウムの形成に要する日数も鑑別点の一つとなり得る。今回観察した18~20°Cで20日という数値は例数が少ないが, 渡辺・上野 (1960), Pantolouris (1965) らの *F. hepatica* の値に相当する。

以上の諸点から今回摘出された虫体は *F. hepatica* type と考えられるが, このことだけで *F. hepatica* と断定することはまだ問題が残されている。大島ら (1968) はヤギやウシより多数の虫体を採取し, 体長の分布, 体幅の分布, 体長/体幅比の分布等を観察し本邦産肝蛭の分類に対して疑問を述べている。また渡辺・上野 (1960) の表にみられる *F. gigantica* type と *F. hepatica* type の虫卵・外部形態の測定値の度数分布は重つておりしかも夫々での偏差が大きい。このように種の同定に用いる形質を数量的に取扱い分類を確立しようとする試みが行なわれているが, 数値の分布が本邦産の肝蛭では二峰または多峰性を示さず一様であるため, 大島 (1972, b) は本邦産肝蛭を2または3種に分類することは困難であるとしている。また一峰性のために本邦産肝蛭全体を1種として取扱うことには, あまりにも大きな変異を数値は示している。さらに, 分類の指標となる形質が肝蛭では寄生する宿主によつて変化する (赤羽ら, 1970) こともあつて肝蛭の分類は一層問題を複雑にしている。以上のように本邦産肝蛭の分類が大きく混乱している現状からして今回摘出された虫体もその分類が確立するまで, 吉田ら (1960, 1962, 1974) のように *Fasciola* sp. として取扱うのが適当であると判断した。

## 2) 感染の時期および径路

本患者の病歴から感染の時期について推定を試みた。感染の初期すなわち肝臓に虫体が侵入した時期に示すと思われる症状は咳嗽を伴う感冒よう症状または気管支肺炎よう症状を示し, 腹部不快感, 食欲不振等が続くうちに突然38~40°Cにおよぶ不規則な発熱と間歇的に激しい上腹部または心窩部痛を起し数週にわたり継続すると云われている。また脱力感, 倦怠感, 貧血, 嘔吐, 下痢, 蕁麻疹, 筋肉関節痛, 脾痛等の多彩な症状が人によ

り現われるが、全く自覚症状のない場合もあるという(大島, 1972 a). 今回の症例を比較してみると、上記の症状に最も多く適応するのは手術より1年前の第1回入院時の昭和48年5月19日頃の症状である。また、感染初期の著明な症状はウサギを用いた動物実験(大島ら, 1969)からも推察されるように急激な好酸球増多である。今回の症例では末梢血液像の検査は手術直前に行なわれていないが、初期症状の最もよく現われていると思われる第1回入院時の検査では好酸球は10%を示している。しかも術後2週目の検査で好酸球は11%と高いことから少なくとも手術の1年前にすでに感染は成立していたと考えられる。しかしながら急性症状が消滅し、高度の好酸球増多が消えた後、9年間にわたり慢性の胆管閉塞症状を呈した Allaines ら(1942)の報告もあり、肝蛭の寿命が好適な宿主のヒツジでは8年以上である(Pantelouris, 1965) ことなどを考慮すると、肝機能障害を指摘された昭和39年を感染した時期とすることも不可能ではあるまい。

感染経路についても推定の域を出ないが、今回の症例では二つの可能性が考えられる。その一つは患者がウシあるいはブタの肝臓を生食したことによる感染で、肝臓中にあつた脱囊後間もない幼若虫によるものである。吉田ら(1962)も同様の感染経路を考えさせる症例を報告している。また Dawes (1963) のマウスでの実験もこの経路による感染を支持する結果である。

第2の可能性はセリの摂食による感染である。セリなどの水辺の草に付着している肝蛭メタセルカリアをウシ、ヒツジ、ヤギなどの終末宿主が食して感染が成立するのが自然界での普通の感染路である。患者の住む神奈川県海老名市は近年宅地化が急速に進み、農作や牛馬等の家畜の飼育は行なわれなくなつたが、セリなどの摘草をする余地はまだ残されており、これを食べる機会が最近にもあつたことを患者は述べている。したがつてセリによる感染は十分に考えられるが、最近の数年同地区では牛が飼育されていないことはこの可能性を否定するものであるかも知れない。

上述のいずれの経路をとろうとも、現在なお大都会近郊で肝蛭感染の可能性のあることをこの症例は示しており、臨床および公衆衛生上で十分な注意が必要と思われる。

## 要 約

心窩部痛と黄疸症状をもつ神奈川県在住の男子患者の胆嚢摘出術に際して胆管より肝蛭成虫が摘出された。摘

出虫体および患者の糞便中の虫卵をもとに種の同定を行なつた。虫卵は  $166.3 \pm 6.1 \times 90.9 \pm 4.3 \mu$  の大きさで *Fasciola gigantica* type の虫卵のそれに一致した。しかし虫体の外部形態は体長、体幅、体長/体幅比、先端~腹吸盤間長/体長比、先端~傘丸末端長/体長比などによつて比較検討したところ、*Fasciola hepatica* type のそれに一致した。本邦産肝蛭の分類学上の位置が決定されていない現在、今回摘出された肝蛭は *Fasciola* sp. として取扱うのが適当と判断された。また患者の病歴から感染の時期および患者の食生活より感染経路についての考察も行なわれた。現在なお大都会近郊において肝蛭の人体感染の可能性があるとすることは臨床および公衆衛生上十分に注意を要することと思われる。

## 文 献

- 1) 赤羽啓栄・原田行雄・大島智夫(1970): 日本産肝蛭の変異に関する研究, 第3報, ウシ, ヤギ, ウサギ寄生肝蛭間でみられる虫体の外部形態, 虫卵の大きさ子宮内虫卵数の変異に関する実験的研究, 寄生虫誌, 19, 619-627.
- 2) D'Allaines, F., Lavier, G. and Grandrill (1942): Une petite épidémie de distomatose hépatique a *Fasciola hepatica* diagnostiquée retrospectivement. Presse Med., 50, 738.
- 3) 東 胤弘(1956): 日本産肝蛭の鑑別について. 日獣医誌, 18, 第41回日獣医学会記事, 62.
- 4) Dawes, B. (1956): The Trematoda, Cambridge Univ. Press.
- 5) Dawes, B. (1963): Some observations of *Fasciola hepatica* L. during feeding operations in the hepatic parenchyma of the mouse, with notes on the nature of liver damage in the host. Parasitol., 53, 135-143.
- 6) Dawes, B. and Hughes, D. L. (1964): Fascioliasis. Advance in Parasitology, Vol. 2., Academic Press, New York, 148-149.
- 7) Haiba, M. H. and Selim, K. H. (1960): Detailed study on the morphological status of *Fasciola* worms infesting buffaloes, cows and sheep in Egypt. Z., f. Parasitenkunde, 19, 525-534.
- 8) 稲田宣男(1926): 人体に寄生せる肝蛭 *Fasciola hepatica* の1例. 内科学雑誌, 1-9.
- 9) Itagaki, H. and Akane, S. (1959): Morphological study on the Japanese liver fluke, compared with the African specimens. Bull. Azabu Vet. Coll., 6, 115-123.
- 10) 小林晴生(1961): 胃十二指腸潰瘍と肝蛭肝膿瘍の併発の1例及び胃肝(左葉)合併切除の考察. 信州医誌, 10, 127.

- 11) 小宮義孝・河口忠雄(1954)：肝蛭(*Fasciola hepatica*)の人体異所寄生の1例。外科の領域, 2, 734-737.
- 12) 永田 丕・赤沢 修・草野充郎・中西宏行(1966)：胆石手術時発見せる人体胆道内肝蛭寄生の1例。信州医誌, 15, 137.
- 13) 小田正幸・荻原洋三・古田精市・市川澄夫・高山秀夫・千葉 恭・大島智夫・嶋津 武・赤羽啓榮(1967)：巨大肝蛭(*Fasciola gigantica* Cobbold 1856)の人体寄生。内科, 19, 523-532.
- 14) 大島智夫(1972 a)：人肝蛭症。家畜・人の肝蛭症, 小野豊編, 日本獣医師会, 東京, 85-104.
- 15) 大島智夫(1972 b)：肝蛭の生物学。家畜・人の肝蛭症, 小野豊編, 日本獣医師会, 東京, 23-39.
- 16) 大島智夫・赤羽啓榮・嶋津 武(1968)：日本産肝蛭の変異に関する研究, 第1報, 肝蛭外部形態及び虫卵の変異。寄生虫誌, 17, 97-105.
- 17) 大島智夫・小山博善・赤羽啓榮・嶋津 武(1969)：実験的肝蛭症に関する研究(2), 家兔肝蛭症における末梢血好酸球の推移。寄生虫誌, 18, 398.
- 18) Pantelouris, E. M. (1965)：The common liver fluke. Pergamon Press, Oxford, 25 pp. 32 pp.
- 19) 照井良彦・石井惟弘・高野喜正・吉村裕之(1973)：秋田県でみいだされた肝蛭症, 日医新報, 2575, 43-46.
- 20) 富田 実・石田政澄(1962)：肝蛭の人体寄生例, 並びにその Bithionol による治療について。治療, 44, 1768-1770.
- 21) 渡辺昇藏・岩田神之介(1955)：本邦における肝蛭の形態学的研究。I. 虫卵, 皮棘および表皮の紋理について。日獣医誌, 17, 44.
- 22) 渡辺昇藏・岩田神之介(1956)：本邦産肝蛭の形態, 生態学的研究。II. 日獣医誌, 18, 62-63.
- 23) 渡辺昇藏・上野 計(1960)：*Fasciola* 属の分類に関する研究, 特に邦産肝蛭の種類について。日獣医誌, 22, 472.
- 24) 吉田幸雄・中西靖郎・宮本正実・島谷敏男・西田恒一郎・山中祐一・加藤英彦(1960)：*Fasciola* sp. (肝蛭)の小児寄生例並びにその薬物的治療について。寄生虫誌, 9, 711-716.
- 25) 吉田幸雄・三宅健夫・中西靖郎・西田恒一郎・山敷祐亮・石川丈夫・藤坂邦彦・田中昭男・江原真一郎(1962)：肝蛭(*Fasciola* sp.)の人体寄生2例ならびに Bithionol による本症の治療。寄生虫誌, 11, 411-420.
- 26) 吉田幸雄・松野喜六・近藤力王至・有菌直樹・明石陽三郎・植松寿樹・吉川邦生・森克己(1974)：肝蛭(*Fasciola* sp.)人体寄生例ならびに Bithionol による治療。寄生虫誌, 23, 116-123.

**Abstract**

REPORT OF A CASE OF HUMAN FASCIOLIASIS FOUND IN  
KANAGAWA PREF.

YOSHIMASA KANEDA, KEIZO ASAMI

(*Department of Parasitology, School of Medicine, Keio University,  
Shinjuku-ku, Tokyo, Japan*)

KAZUHIKO FUEKI, SHIGEKI SUGI AND AKIRA MURATA

(*Keiyu Hospital, Yokohama, Kanagawa-ken, Japan*)

A few cases of human infection with *Fasciola* have been reported in Japan. The present patient, 30 years old man living in Ebina, Kanagawa-ken, had repeatedly epigastric pain and a slight icterus since 1971. On March 6, 1974, he was admitted to the hospital with the main complaint of nausea and vomiting, and he was diagnosed to be cholecystopathy by cholecystography. On cholecystectomy he received, a large fluke was taken out from the bile duct. Morphological characteristics of this liver fluke are as follows. Oval shape, size 30×19 mm, size of eggs  $166.3 \pm 6.1 \times 90.9 \pm 4.3 \mu$ , distance between anterior tip and ventral sucker 5.5 mm, ratio of distance between anterior tip and ventral sucker to body length 18.3 %, ratio of body length to width 1.6 : 1, ratio of distance between anterior tip and posterior tip of testis to body length 86.7 %, size of oral sucker 1×1.5 mm, size of ventral sucker 1.8×1.8 mm.

It is said that there are three types of *Fasciola* in Japan; *Fasciola hepatica* type, *Fasciola gigantica* type, and *Fasciola indica* (or intermediate) type according to Watanabe and Iwata (1955, 1956) and Watanabe and Ueno (1960). Being compared the body size and egg size of the present fluke with those of these types, the body size was identified with that of *Fasciola hepatica* type, whereas the egg size that of *Fasciola gigantica* type. On the other hand, Oshima (1972 b) pointed out that it was difficult to classify *Fasciola* in Japan in two or three species because of lack of definite differences in their morphology. Based on the present status in taxonomy of Japanese *Fasciola*, it seemed to be preferable that the present fluke was described as *Fasciola* sp.. Possibilities were discussed on the mode of infection with the fluke in the present case.