

鹿児島県与論島の1住民より駆出された 「古賀・岡村型」裂頭条虫

長谷川英男¹⁾ 玉城利昭²⁾
安里龍二³⁾ 大鶴正満¹⁾

(昭和59年5月24日 受領)

Key words: *Diphyllobothrium*, human infection, marine cestode, Ryukyu Archipelago

琉球列島にはサケ・マス類が分布しないこともあつて、裂頭条虫症の症例が少ない。片峰ら(1962)は宮古島における糞便検査で1住民に裂頭条虫卵を検出したが、駆虫、虫種の同定等については記されていない。一方、砂川(1965)は沖縄本島の2住民より裂頭条虫を駆出し、その1例より得た虫体は後年、加茂ら(1982a)によつて、太平洋裂頭条虫 *Diphyllobothrium pacificum* と同定され、本邦における初の人体例であることが明らかにされた。我々は最近、この種とは異なる裂頭条虫を、沖縄本島のすぐ北に位置する与論島の1住民から駆出し、形態等について観察を行なつたので報告する。

症 例

患者：岩〇里〇，39歳男子，与論島在住，農業，建設業。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：19歳急性腹膜炎，数年前より下痢をし易く，年中腹部にサラシを巻いており，神経質な傾向がある。3年前から痔のため，時々排便時に出血する。

現症：昭和58年5月頃より全身倦怠，食思不振，心窩部痛，体重減少があらわれる。排便後の出血が増加。但し局所の痛み，痒みなし。

昭和58年10月21日，腹痛のため来院。胃透視では異常はなかつたが，後に用いた下痢(フォルセニド)による排便の際，約30cmの虫体を排出。10月25日，注腸造影を行つたが結腸部に異常を認めなかつた。しかし下剤投与により，10月27日再び約30cmの虫体を排出した。

10月28日入院。10月29日小腸造影により虫体を確認

(付図，Fig. 1)。11月1日午後8時，ビチン2.4gと硫苦投与により，午後10時に便と共に4個の虫体(Fig. 2)を排出。副作用のためかフラフラ感，嘔吐，悪心，腹痛あり。

11月5日，再度ビチンを投与したが虫体は排出されなかつた。その後感冒に罹り，また不定愁訴が多かつたが，検査所見に異常は見られず，12月4日退院した。なお，同患者は昭和59年1月23日，背・腹痛のため再入院。整形外科にて根性坐骨神経痛と診断され，コルセット装着，ホットパック療法を行なう。2月4日軽快退院。

検査所見：入院時に行つた諸種検査の結果をTable 1に示した。γ-GTPに軽度の上昇を認める他はほぼ正常で，好酸球数，IgE値にも異常はなかつた。10月28日，31日，11月1日に糞便の直接塗抹法を行つたが全て虫卵陰性。11月2日の便を糞線虫検査のため濾紙培養したところ，糞線虫は検出されなかつたが，裂頭条虫卵が多数見出された。

患者の食習慣：与論島近海産魚類(サワラ，カツオ等)の生食はするが，獣類，鳥類の生食はしたことがない。

虫体の処理：虫体は生理食塩水で洗滌後10%ホルマリンで固定・保存された。片節の一部はマイヤーのヘマトキシリン染色オキット封入標本，無染色ガムクロール封入標本として概形の観察に供し，一部はパラフィンに包埋して縦断，横断及び水平断の連続切片を作成し，アザン染色を施して内部形態の観察に用いた。

虫体所見

1. 概形

(a) 駆虫によつて排出されたストロビラ(4個，Fig. 2)。

¹⁾琉球大学医学部寄生虫学教室 ²⁾沖縄南部徳州会病院内科 ³⁾沖縄県公害衛生研究所

Table 1 Laboratory data on admission

Hemogram	
RBC	425×10 ⁴ /mm ³
Hb	14.0 g/dl
Ht	41.1 %
WBC	5100/mm ³
Baso	2 %
Eosino	2 %
Stab	4 %
Seg	38 %
Lymph	38 %
Mono	14 %
Myelo	1 %
Atypic	1 %
Platelet	36.9×10 ⁴ /mm ³
ESR	5 mm/hr
CRP	(-)
Amylase	128 U/L
FBS	86 mg/dl
Total cholesterol	180 mg/dl
IgE	95 IU/ml
Liver function	
Total protein	6.4 g/dl
GOT	30 IU/L
GPT	29 IU/L
LDH	239 IU/L
ALP	161 IU/L
ChEase	4278 IU/L
Lap	81 IU/L
γ-GTP	63 IU/L
Total bilirubin	0.3 mg/dl
Direct bilirubin	0.1 mg/dl
Kidney function	
Creatinine	1.0 mg/dl
Na	138 mEq/L
K	4.2 mEq/L
Cl	103 mEq/L
Ca	4.7 mEq/L
P	4.2 mg/dl
BUN	9.5 mg/dl
UA	5.7 mg/dl

ストロビラ I : 長さ198cm, 最大幅15.3mm, 約2,800片節. 頭部を欠くが, 前端部は片節長, 片節幅共に著しく小さく, 頸部よりやや後方の部位であることが知られる. 体幅は後方に向つて次第に増大し, 前端より55cm

(約1,600片節目)以後で虫卵の存在が認められる. 後端より約160cm(約1,000片節)の間に2組の横に並んだ生殖器を有する片節が23個認められる (Figs. 4, 9).

ストロビラ II : 長さ27cm, 最大幅9.7mm, 123片節. 全て受胎節で, 1片節に1組の生殖器を有する.

ストロビラ III : 長さ12cm, 最大幅7.8mm, 47片節. 全て受胎節で, 生殖器は各片節に1組. 破損が著しい.

ストロビラ IV : 長さ10cm, 最大幅3.9mm, 20片節. 全て受胎節であるが, 各片節は瓜実状. 生殖器は1片節1組.

(b) 駆虫以前に排出されたストロビラの一部.

長さ29mm, 最大幅10mm, 23片節. 全て受胎節. 1片節内に2組の生殖器を有するものが2片節認められる.

2. 片節の形態(ストロビラ I, IIによる)

片節は幅が長さより大きく, 子宮内に虫卵の充満した片節では, 長さとの比は1 : 4~10である. 片節は著しく肉厚で, 受胎節では厚さ2.5mmに達する. 横断面(Fig. 7)では中央部が厚く, 紡錘形を呈する. 表面には皺が多く, 特に縦走するものは深い溝となつて片節間を連続しており (Figs. 3, 4, 8), 横断面では深い切れ込みとしてみられる (Fig. 7).

生殖孔は腹面中央線上の前端近くに開口し, 周囲は大きく隆起して多数の乳頭が散布する (Figs. 3, 4, 5, 7). 陰茎囊は葉巻形ないし長楕円形で, 腹面に対しほぼ垂直に位置し, 貯精囊は楕円形で著しく壁が厚く, 陰茎囊の背方ないしやや後方に接続する (Fig. 5). 陰門は陰茎囊の後腹面に開き, 膣は陰門からゆるやかに蛇行しつつ後走して, 卵巣狭部の背側を通つて卵形の受精囊につながる. 子宮は左右にそれぞれ5~7ループを形成しつつ前走し, 生殖孔周囲の隆起部では, 子宮は腹側筋層を貫いて表皮下層まで突出する (Figs. 3, 4, 5, 7, 9). 側方の子宮ループはほぼ平行に伸び, 末端は肥大しない (Fig. 8). 子宮孔は生殖孔の後方にやや離れて開口する.

卵巣は中央の狭部でつながつた蝶翅状であるが, 後角は突出しない. 精巣は卵円形で髄層に1層をなし, 側方に分布して子宮ループ, 卵巣にはわずかに接するに過ぎず, また片節間では分布が中断される (Fig. 6). 卵黄巣は背腹皮質層にあり (Figs. 6, 7), その両側野への分布は精巣のそれにほぼ一致する.

3. 虫卵

虫卵は黄褐色楕円形で62.5-67.5×47.5-50.5μm (平均64.5±0.6×48.9±0.9μm). 卵殻は著しく厚い (3.0-3.3μm). 無蓋端の小結節は有るものと無いものがある

(Fig.10). 卵殻表面には深い点刻がやや疎に散布する。

考 察

駆虫により排出されたストロビラ4個のうち、頸部に近い未熟片節を有するものはストロビラIのみで、他は全て受胎節よりなり、しかもストロビラIVでは片節が瓜実形となっており、後端部であることをうかがわせる。また、再駆虫によつても虫体の排出がみられなかつたことから、これら4個のストロビラは1条の虫体に由来するものであり、I-II-III-IVの順につながつていたものと推測される。

得られた虫体は頭節を欠いており、また固定時の収縮がやや強く、同定は困難である。しかし体が著しく肉厚なこと、陰茎嚢に細長いものが多く、腹面に対し垂直に位置すること、貯精嚢は著しく壁が厚く、その長軸は陰茎嚢にほぼ平行であること、子宮ループが平行して側方に伸長すること等によつて、広節裂頭条虫とは異なる種であることは明らかである(加茂ら, 1977; 加茂, 1978; 堀田ら, 1978)。一方、虫卵の表面には海洋種の裂頭条虫卵に往々みられる深い点刻があり(Hilliard, 1972)、また与論島には生食される淡水魚が乏しいことから、本種が海産のものであることが示唆される。本邦でこれまでヒト寄生の認められた *Diphyllobothrium* 属の海洋種として *D. cameroni* (カメロン裂頭条虫, Kamo *et al.*, 1981), *D. yonagoense* (米子裂頭条虫, Yamane *et al.*, 1981), *D. pacificum* (太平洋裂頭条虫, 加茂ら, 1982a) が同定されており、その他に未同定のものはいくつか見られる。加茂ら(1977, 1982b)はこれら未同定のものうち、3例に比較的近似した特徴を認め、暫定的に「古賀・岡村型」裂頭条虫と呼ぶことを提唱した。その主な特徴は、1. 片節は幅広く、長さとの比は1:4~7, 2. 縦皺の多い外観, 3. 子宮ループは側方に細く長く平行して伸びる, 4. 生殖器が2組横に相接して並んだ片節が比較的多く認められる, 5. 陰茎嚢は腹面にほぼ垂直, 6. 貯精嚢は壁きわめて厚く、陰茎嚢の背方に接する, 7. 虫卵は卵殻厚く、深い点刻を有する等である。今回の虫体はこれらの特徴を具えており、従つて「古賀・岡村型」裂頭条虫の範疇に入るものと考えられる。これまでの同型3例と比べてみると、第1例(古賀, 1967; 古賀・岩田, 1976)はかなり似ているが、子宮が陰茎嚢を囲んで前方へ伸びる傾向があり、第2例(岡村ら, 1972)は子宮ループ数が多く、虫卵も小さい(平均 $61.7 \times 46.1 \mu\text{m}$)等の差異がある。第3例(加茂ら, 1977)は Yamane *et al.* (1981), 加

茂ら(1982b)によれば *D. yonagoense* に良く一致するとされるが、*D. yonagoense* は今回の虫体に比べ虫卵の大きさがかなり小さく($56.5 \pm 1.6 \times 43.4 \pm 1.5 \mu\text{m}$)、卵殻も薄く($2.0 \pm 0.3 \mu\text{m}$)、子宮ループの走行状態もより複雑である。これらの形態的差異が種の区別の基準となり得るか否かについては議論も多いが、いわゆる「古賀・岡村型」裂頭条虫に複数種が含まれている可能性もあると思われる。

「古賀・岡村型」裂頭条虫について加茂ら(1977b)は本来イルカ類の寄生虫であろうと推定しており、特に *D. stemmacephalum* sensu Yamaguti, 1935 (本種は *D. fuhrmanni* Hsü, 1935のシノニムとされることが多い。Deljasure, 1955)に良く似ていることを指摘している。沖縄近海はイルカの棲息海域であり、今回の種はそれに寄生する条虫である可能性がある。一方、感染源は近海産魚であることはほぼ確実であるが、魚種、寄生部位、プレロセルコイドの形態等は全く不明であるので、条虫の最終的な同定は今後の研究課題としたい。

なお、今回の患者にみられた症状は裂頭条虫症に際し往々認められるものであり(加茂, 1982)、本条虫寄生に原因するものと思われるが、同時に根性座骨神経痛の症状も出現していたものと推測されるため、患者の愁訴のどの部分が裂頭条虫寄生に起因するのかを明確に区別することは困難であつた。

ま と め

鹿児島県与論島在住の39歳男子が腹痛、食思不振、全身倦怠、体重減少を訴えて来院し、精査の結果、条虫の寄生を認めたので、ピチンによる駆虫を行ない、1条の虫体の各断片と思われる4個のストロビラが駆出された。虫体は頭節を欠いていたが、受胎節の形態から、いわゆる「古賀・岡村型」裂頭条虫と考えられた。本例は同型裂頭条虫の第4例であり、琉球列島では初めての例である。臨床経過及び虫体の形態について記載し、若干の考察を行った。

謝 辞

「古賀・岡村型」裂頭条虫第1例、第3例及び米子裂頭条虫標本その他の資料を参照させて頂いた鳥取大学医学部医動物学教室加茂 甫教授、矢崎誠一助教授に厚く感謝いたします。

文 献

- 1) Deljasure, S. L. (1955): [The helminth

- fauna of marine mammals in the light of their ecology and phylogeny.] Akad. Nauk SSSR, Moscow, 1-517. (In Russian)
- 2) Hilliard, D. K. (1972): Studies on the helminth fauna of Alaska LI. Observations on eggshell formation in some diphylobothriid cestodes. Can. J. Zool., 50, 585-592.
 - 3) 堀田猛雄・千葉賢保・長谷川英男・関川弘雄・大鶴正満 (1978): 北日本における裂頭条虫類の研究 (1) 数種魚類に寄生するプレロセルコイドとその成虫. 寄生虫誌, 27, 357-368.
 - 4) Hsü, H. F. (1935): Contribution a l'étude des cestodes de Chine. Rev. Suisse Zool., 42, 477-570.
 - 5) 加茂 甫 (1978): 日本における広節裂頭条虫再検討の課題, とくに同定基準をめぐって. 寄生虫誌, 27, 135-142.
 - 6) 加茂 甫 (1982): 条虫類. 臨床寄生虫学第2版 (大鶴正満編), 161-213, 南江堂, 東京.
 - 7) 加茂 甫・山根洋右・前島條士・矢崎誠一・福本宗嗣 (1977): 広節裂頭条虫とは異なる人体寄生裂頭条虫「古賀・岡村型」. 日医事新報, (2795), 43-45.
 - 8) Kamo, H., Yamane, Y. and Kawashima, K. (1981): The first record of human infection with *Diphylobothrium cameroni* Rausch, 1969. Jpn. J. Trop. Med. Hyg., 9 (3/4), 199-205.
 - 9) 加茂 甫・前島條士・矢崎誠一・大鶴正満・長谷川英男・国吉眞英・安里龍二 (1982a): 太平洋裂頭条虫人寄生例の日本における存在. 寄生虫誌, 31, 165-170.
 - 10) 加茂 甫・前島條士・矢崎誠一・福本宗嗣・山根洋右 (1982b): 「古賀・岡村型」裂頭条虫の分類学的位置について. 米子医誌, 33, 550-554.
 - 11) 片峰大助・吉村 税・吉田朝啓・国吉眞英・仲地紀良 (1962): 宮古島に於ける腸内寄生虫及糸状虫感染状況. 長崎大風土病紀, 4, 166-175.
 - 12) 古賀元晃 (1967): 珍奇なる条虫の人体寄生例. 寄生虫誌, 16, 583.
 - 13) 古賀元晃・岩田正俊 (1976): 複数の生殖器を有する広節裂頭条虫の異形片節. 久留米医学会誌, 39, 475-505.
 - 14) 岡村一郎・富田精一郎・角田圭子・浜田恭子 (1972): *Diphylobothrium cordatum* (R. Leuckart, 1863) Faust, 1929. (心型裂頭条虫) の人体寄生例. 熊本医学会誌, 46, 119-128.
 - 15) 砂川勝美 (1965): 広節裂頭条虫症の治験例 (十二指腸ゾンデ使用によるフィルマロン投与). 沖縄医学会誌, 5, 42-44.
 - 16) Yamaguti, S. (1935): Studies on the helminth fauna of Japan. Part 7. Cestodes of mammals and snakes. Jpn. J. Zool., 6, 233-246.
 - 17) Yamane, Y., Kamo, H., Yazaki, S., Fukumoto, S. and Maejima, J. (1981): On a new marine species of the genus *Diphylobothrium* (Cestoda: Pseudophyllidea) found from a man in Japan. Jpn. J. Parasitol., 30, 101-111.

Fig. 1 Roentgenograph of the abdomen of patient showing a part of cestode in the small intestine. Arrows indicate interproglottid boundaries.

Fig. 2 Cestode expelled from the patient after the treatment with anthelmintic. Interval between lines is 5 cm.

Fig. 3 Ventral view of gravid proglottids. Deep longitudinal grooves and prominent protrusion around genital pore with uterine loop beneath the surface are seen (arrow). (×47)

Fig. 4 Ventral view of gravid proglottids showing double sets of genital organs in one proglottid. (×47)

Fig. 5 Midsagittal section of gravid proglottids. Cigar-shaped cirrus sac, thick-walled seminal vesicle and expanded uterine loops beneath the ventral surface are observed. (×14)

Fig. 6 Parasagittal section of gravid proglottids showing one-layered testes in the medulla and vitelline glands in the subcortex. Testes and vitelline glands are not confluent from one proglottid to other. (×14)

Fig. 7 Cross section of a gravid proglottid showing a spindle-shaped appearance. (×10)

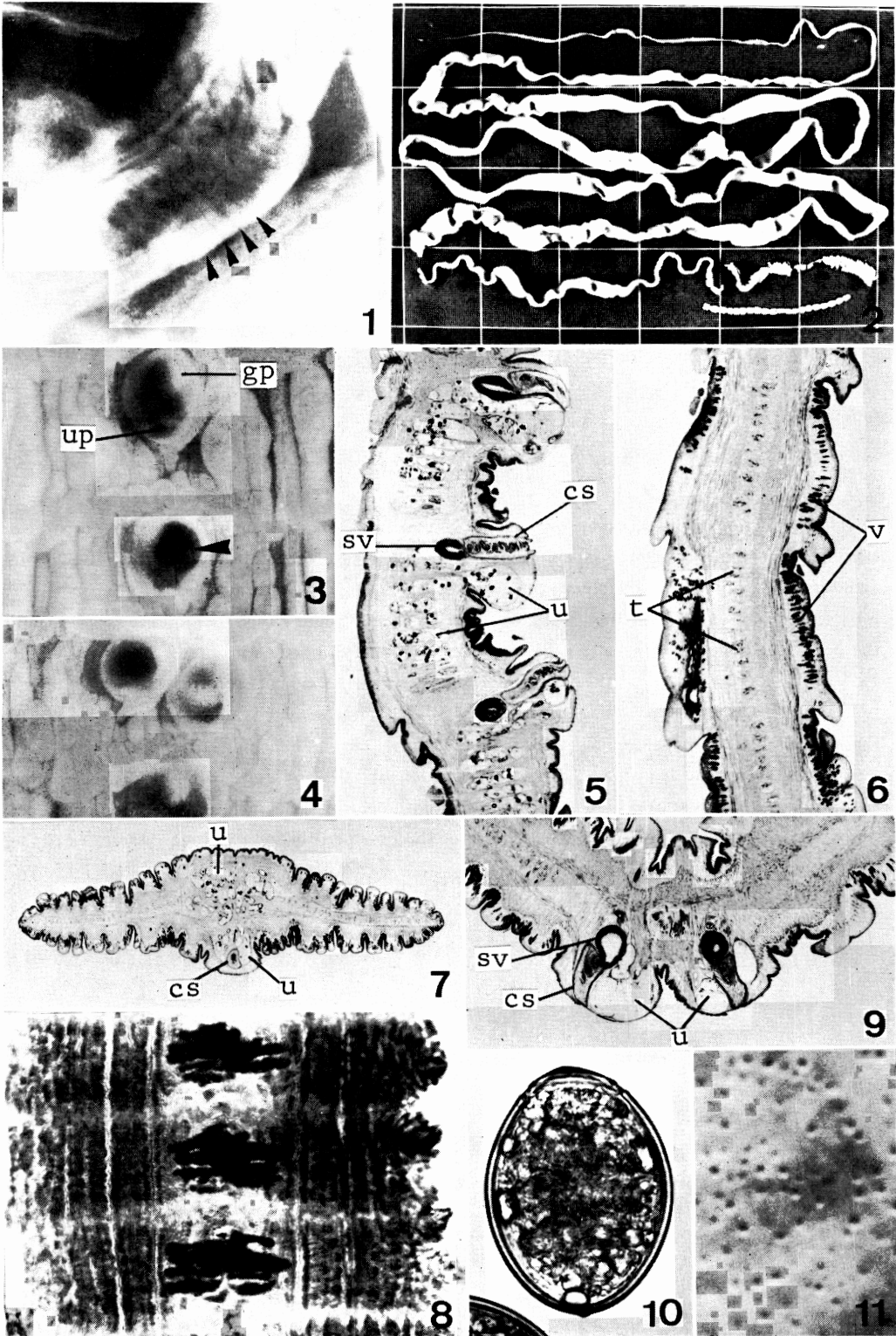
Fig. 8 Gravid proglottids mounted with gum-chloral solution demonstrating parallelly-arranged uterine loops. (×10)

Fig. 9 Cross section through the cirrus sacs and seminal vesicles of a gravid proglottid with double sets of genital organs. (×13)

Fig. 10 Egg. (×580)

Fig. 11 Surface of eggshell showing deep pits. (×3300)

Abbreviations. cs: cirrus sac, gp: genital pore, sv: seminal vesicle, t: testes, u: uterus, up: uterine pore, v: vitelline glands.



Abstract

“KOGA-OKAMURA TYPE” DIPHYLLOBOTHRIID CESTODE
EXPELLED FROM A MAN IN YORON-JIMA ISLAND,
KAGOSHIMA PREFECTURE, JAPAN

HIDEO HASEGAWA¹⁾, TOSHIAKI TAMAKI²⁾, RYUJI ASATO³⁾
AND MASAMITSU OTSURU¹⁾

¹⁾*Department of Parasitology, School of Medicine, University of the Ryukyus, Nishihara, Okinawa 903-01, Japan*; ²⁾*Department of Internal Medicine, Okinawa Nanbu Tokushukai Hospital, Kochinda, Okinawa 904-04, Japan*; ³⁾*Department of Medical Zoology, Okinawa Prefectural Institute of Public Health, Ohzato, Okinawa 901-12, Japan*

A diphyllbothriid cestode was expelled from a 39-year-old man living in Yoron-jima Island, Kagoshima Prefecture, Japan, who had epigastric pain, general fatigue, loss of appetite and loss of weight. The strobila was about 2.5 m in total length, composed of about 3,000 proglottids, and was identified with the so-called “Koga-Okamura type” (Kamo *et al.*, 1977) of the genus *Diphyllbothrium* on the basis of morphological characteristics; thick body with many longitudinal deep grooves on the ventral and dorsal surface, frequent occurrence of double sets of genital organs in a proglottid, the cigar-shaped cirrus sac situated almost perpendicularly to the ventral surface, the extremely thick-walled seminal vesicle attaching to the dorsal side of cirrus sac, the uterine loops parallelly extended to lateral sides and eggs with thick, deeply-pitted shell. This is the fourth case of this type of cestode reported from man and the first one from the Ryukyu Archipelago. The clinical course of the case and the morphological features of the cestode were described and figured.