

# 静岡県日本住血吸虫病

## (1) 研究史

伊藤 二郎

静岡大学教育学部保健研究室

野口 政輝 望月 久

静岡県衛生研究所

(昭和37年3月23日受領)

### 緒言

静岡県における日本住血吸虫病の存在はすでに1914年から知られていた。その後たびたびにわたり地元の篤志研究者によりその疫学的な調査報告がなされ、予防対策もうちたてられていたようであつたが、近年、その流行地であつた浮島地方の様子も大分変化し、宮入貝の存在も極めて稀れでほとんど消滅したものとみなされていた。

しかるに1961年、いままでその分布の記録の全く知られなかつた富士川の西岸(富士川町)に突然日本住血吸虫病患者が数名発見され、同地方の水田地帯約50ヘクタールにわたつて宮入貝の分布することが判明した。県当局は関係機関を動員して直ちに種々の調査研究をおこない、それと併行して焼却法や薬剤撒布法などにより徹底的な殺貝を実施した。富士川町の流行発見以来ほぼ1カ年で極めて効果的な対策が実施されたわけで、それらを取りまとめて報告する。

本報はその第一報として浮島地方の既往の研究史をのべる。かなりまとまつた報告も印刷をみないで埋れているもの、あるいは行政報告とともに死蔵されているものが幾つかあるが、この機会にそれらをできるだけまとめて学界の記録としようと考えた。

### 大正時代 (1912~1926)

静岡県の日本住血吸虫病の報告は駿東病院の佐々木・沢・野島(1915)に始まる。その発見の端緒は、静岡県富士郡須津村川尻地方からの患者に肝脾腫大を認めるのに疑問をいだき、現地におもむいて調査した結果、多数の宮入貝が棲息し、それらの宮入貝に4~7%のセルカリア寄生率を認めた。また同時に2匹の猫と1匹の犬を解剖してそのうちの1匹の猫から4対の日本住血吸虫成虫を認めた。当地方は昔は水中にあつたがその当時は疎水

功を奏して漸次水面にあらわれ、住民は耕地にしようとして試みたが泥濘以外に深く、やむをえず共同草刈場として雑草が茂生していたらしい。氏らの記述によれば、罹患者の一致して訴うる所をきくに、一昨年まではこの地域を徒渉しても何らの異常もなかつたのであるが、昨年に行ったつて始めて四肢の浸漬部に堪え難いほどの搔痒を感じるの不思議に遭遇したという、当地方の50戸中40戸が本病に感染し、一家4名が感染した例もあつたらしく氏らの直接観察した虫卵陽性者32名を列記している、川尻地区の数名の患者が駿東病院を訪ねたのは大正3年7月(1914)であり、佐々木医師らが現地調査して日本住血吸虫の流行を確認したのは大正4年5月(1915)であつたらしいが、それらの記録によると、どうも急に流行地になつたような感じをうけるのは興味ある所である。

次に静岡県当局(1915)はその報に接して直ちに大規模な調査をおこない、その概要を内務省に報告している。それによると、川尻地区は流行地の極く一部にすぎず、宮入貝の分布は須津、吉永、元吉原、浮島、原、片浜、沼津、金岡の2郡8町村にまたがり、総面積575町歩におよぶことが明らかにされた。当地方住民1,077名を抽出して虫卵検査を実施し22名(2.04%)の陽性者を確認し、総人口から勘案して約480名の虫卵陽性者ありと推定された。虫卵陽性者の大部分は農耕者の男子であつたと記録されている。セルカリアの寄生率は最高26%にもおよんでいる。県当局は同時に馬59、牛38、豚63、猫33、犬26を調査したが全部陰性であつたらしい。県当局は対策として危険地帯に立看板をたてたり、石灰投入をすすめたりしていた。なお当時の検便成績の一部を第1表としてあげた。

山田(1915)は当時の様子を報告しているが原著に接しないのは残念である。



第 1 表 駿東郡における日本住血吸虫検査成績  
(大正 4 年 7 月検査)  
(静岡県, 1935)

町村名	検査人員	日本住血吸虫卵保有者数と寄生率
静浦村	98	0
楊原村	80	0
沼津町	115	4 (3.4%)
金岡村	143	13 (9.0%)
鷹根村	98	0
片浜村	104	6 (5.7%)
計	638	23 (3.6%)

武藤・宇佐美(1915)は京都から現地視察におもむき、浮島沼に舟をうかべてつぶさに地勢、気候などを勘案し宮入貝の殺滅法として海水の導入と焼却を提案した。この沼地は海拔 2 m 半、明治 17~18 年頃水門を設けるまでは海水の侵入しばしばで、当時でも水門を開けは随時海水が侵入するという。またこの沼の下流(鈴川)附近は宮入貝が全く生存していないのも海水の影響であろうと想到し、実験室内でも宮入貝は海水中で 2 昼夜で全滅することを証明した。また焼却は晩秋草枯れの頃流行地に汎く火を放つことをすすめた。

武藤・宇佐美(1918)は、大正 6 年(1917)に浮島地方に海水が侵入して宮入貝はほとんど全滅したと報告している。海水侵入が人工的であったのか、または自然現象であったのかは明らかでない。

#### 昭和前期 (1926~1945)

その後 10 年間ほど、大した調査もないままに経過したが、1929 年に沼津病院長の須田寛作氏が沼津市近郊をしらべて宮入貝の濃密に分布することを報告した。すなわちその分布区域は沼津市停車場附近の鉄道線路以北の溝渠一帯に広く分布し、線路以南では西は商業学校附近から東は実業団体事務所附近まで棲息するを認めている。またセルカリア寄生率も 60~70% に及ぶことを明らかにし、撲滅対策の急務なるを訴えている。

これと相前後して静岡県(1927)では浮島沼地方の 9 カ町村の学童を検便し、3.7% の日本住血吸虫卵陽性者をみだし、本病がまだまだ根強くはびこっていることを示している。

1932 年から 1933 年にわたり県当局は片浜村においてかなりくわしい調査を行なった。総計 4,079 名の住民の検便により 4.4% の日本住血吸虫卵陽性者をみだしている。地区別にみると片浜村の東半分が高率であり、性別にみると概ね男子の寄生率が高く、また年齢別にみる

第 2 表 浮島沼附近の日本住血吸虫検査成績  
(昭和 2 年検査)  
(静岡県, 1935)

学 校 名	検査人員	日本住血吸虫卵保有者数と寄生率
沼津小学校	289	13 (4.5%)
原町小学校	268	6 (2.4%)
片浜小学校	258	23 (8.9%)
金岡小学校	283	16 (5.7%)
鷹根小学校	292	2 (0.7%)
浮島小学校	229	8 (3.5%)
須吉津小学校	266	10 (3.8%)
元吉原小学校	275	1 (0.4%)
元吉原小学校	273	12 (4.4%)
計	2,433	91 (3.7%)

第 3 表 片浜村における日本住血吸虫検査成績  
(昭和 7 年 12 月検査)  
(静岡県, 1935)

部落名	性別、学童別	検査人員	日本住血吸虫卵保有者数と寄生率
東間門	男	213	14 (6.6%)
	女	217	10 (4.6%)
	学童	127	9 (7.0%)
西間門	男	298	9 (3.0%)
	女	314	15 (4.8%)
	学童	236	9 (3.8%)
小諏訪	男	302	20 (6.6%)
	女	316	27 (8.5%)
	学童	262	13 (4.9%)
大諏訪	男	224	4 (1.8%)
	女	219	4 (1.8%)
	学童	200	2 (1.0%)
松 永	男	225	14 (6.2%)
	女	236	10 (4.2%)
	学童	188	1 (0.5%)
今 沢	男	166	6 (3.6%)
	女	170	10 (5.8%)
	学童	166	3 (1.8%)
合 計		4,079	180 (4.4%)

と 16 歳以上の高齢者に高率にみだされている。片浜村の沼津市に近い東半分が高率である理由として、その地区内に一個の大きい池が存在し、そこに棲息する宮入貝のセルカリア保有率は 3% 以上であったという。宮入貝のもつとも濃厚な分布地域は沼津市屠場および市立伝染病院の附近で、地方民の言によれば、その附近の田を耕作するものに毎年 7 月より 8 月にわたって「水かぶれ」を生じる者多数ありと称せられていた。

当時、片浜町の森谷医師は典型的な日本住血吸虫症患者の記録をとり、学童の検便を実施し、また宮入貝の分布調査をおこない、熱心な研究を継続されていたが、遂に印刷発表の機会をもたれなかつたのは惜しいことであ



第4表 片浜村(東間門, 西間門, 小諏訪地区)  
における日本住血吸虫検査成績  
(昭和7年12月検査)  
(静岡県, 1935)

年齢別	検査人員	日本住血吸虫卵保有者数と寄生率
1~5歳	79	1 (1.2%)
6~10	186	7 (3.7%)
11~15	27	1 (3.7%)
16~20	160	13 (8.1%)
21~25	147	5 (3.4%)
26~30	199	8 (4.0%)
31~35	149	12 (8.0%)
36~40	171	11 (6.4%)
41~45	101	12 (11.9%)
46~50	103	8 (7.7%)
51~55	85	10 (11.8%)
56~60	91	6 (6.5%)
61歳以上	135	1 (0.7%)
計	1,633	95 (5.8%)

第5表 浮島地方の日本住血吸虫検査成績  
(昭和25年調査)  
(Ritchie *et al.*, 1956)

地区名	検査人員	日本住血吸虫卵保有者数と寄生率
沼津(大手町)	86	0
吉原	106	0
原田	100	0
吉永	107	0
須津	101	5 (5.0%)
浮島	100	3 (3.0%)
愛鷹	101	0
片浜	100	1 (1.0%)
原	102	1 (1.0%)
元吉原	104	4 (3.8%)
金岡	100	26 (26.0%)

備考: 富士, 富士宮, 高岡, 大岡, 長泉その他も調査したがいずれも陰性であった。

第6表 浮島地方の日本住血吸虫皮内反応成績  
(昭和25年調査)  
(Ritchie *et al.*, 1956)

地区名	陽性率 総計	年齢, 性別				
		0~15	16~30	31+	男	女
片浜	33%	17%	30%	53%	50%	14%
愛鷹	14%	0	7%	28%	19%	8%
浮島	43%	7%	40%	61%	58%	23%
須津	55%	19%	50%	71%	69%	40%
吉原	0%					
総計	41%	12%	34%	60%	55%	27%

#### 終戦以後 (1946~1961)

1950年8月から9月にわたり, 米駐留軍の406部隊総合医学研究所で日本住血吸虫病の精細な疫学的調査がおこなわれ, Ritchie *et al.* (1956) により発表されている。すなわち浮島沼地方を中心に14カ町村, 2,278名の検便を実施し, 40名(1.8%)の日本住血吸虫卵保有者を検出している。その町村別は第5表に示したごとく須津, 浮島, 片浜, 原, 元吉原, 金岡の6カ町村にわたり殊に金岡の26%の保有率は注目に値する。検査人員が各町村で100名前後であったので, その他の地域には皆無であるとはいえないが, 一応昔からの流行地として寄生率もそれ程高くなく, 特に年齢別にみると弱年者の陽性率がいちじるしく低い点からみて, 次第に消滅の傾向にあると結論している。氏らはさらに流行地の住民349名に対し始めて日本住血吸虫の皮内反応を試みて第6表のごとき成績をえている。これによつてみてもその陽性率は弱年者と女性に低く, 検便の成績とよく一致している。氏らはまた5人がかりで6日間にわたり, この

る。前掲の県当局発表の資料は専ら森谷医師に負うところである。

1944年, 県衛生研究所は6月16日から4日間にわたり, 須津沼, 浮島沼, 沼津近郊一帯の宮入貝の分布調査をなし, まだ可成り広く棲息していることをみている。すなわちその分布は大体3カ所に集約され, 第一は須津沼一帯で最も濃厚であり, 第二は沼津市近郊の金岡と片浜地区で, 第三は浮島沼の沼川以北でこの地区は貝の密度がはなはだ稀薄であったようである。セルカリアの寄生率もまた貝の密度とほぼ一致して第一地区は9.7%, 1.4%, 0.9%, 第二地区は2.9%, 1.1%などの数値をえているが, 第三地区では寄生率0であった。当時のこの地方は灌漑土木工事もほぼ完全に近く, 大正昭和初期のような広漠たる沼地の様子はもはやみられなかったようである。すなわち沖積層, 洪積層より成るこの地一帯はほとんど二毛作の耕地と化し, 春夏には灌漑用水が通るが, 秋冬にいたつて殆んど涸渇し, 降雨時に一時的に多量の水を流す程であったと報告されている。以上の調査も単なる行政報告書として役所に保存されたまま印刷発表されていないが, これらの報告をもととして県当局は1944年に「静岡県下における特殊地方病」という単行本をだしている。その内容はほぼ前記と相似たものであるが, 予防撲滅対策として石灰窒素あるいは生石灰散布による殺貝作業の励行を主とし, 兼ねて野犬野鼠の駆除に努力中と記されている。しかし時あたかも終戦前年で石灰の入手も困難であり, 患者数も増加の傾向にあるように記されているがくわしい数字はあげられていない。



地方約8平方マイルの宮入貝の調査をおこない、金岡と須津の地区から総計594コの宮入貝を発見している。金岡地区では灌漑溝から発見したがそれは沼津市の方にまでひろがってはいないし、また須津地区では比較的せまい湿地帯に局限されており、さらにセルカリアの寄生率は零であつた。すなわち結論として氏らはもう一世代もすればこの地方の日本住血吸虫は全く消失するかもしれないとしている。

1957年6月から12月にわたり筆者らは保健所職員、学生らの応援をえて宮入貝の徹底的調査をおこなつた。すなわち既往の文献をくわしくしらべ、それにもとづいて毎回数名から十数名の動員により延べ十数日間わたり沼津地区から吉原地区をもうらし、更に山梨県南巨摩郡原村における杉浦ら(1956)の報告にもとづいて富士川の東側(芝川町)の水田地帯もくまなく調査した註。非常な努力にもかかわらず全地域を通じて宮入貝の発見された箇所は沼津市近郊の金岡地区の一角、わずか10平方米足らずの空地のみであつた。約2時間6人がかりで採集した宮入貝の数は約20個で、セルカリアの寄生は認められなかつた。聞く所によるとこの空地は既に某工場の敷地予定地で間もなく工場の建設が始まるらしく、その暁には静岡県日本住血吸虫は根絶するものと推定することができたのである(以上の結果は未発表であつた)。

### 考 察

静岡県の浮島沼地方の日本住血吸虫病はいつ頃からあつたかという記録がみいだせないのはなほ残念であるが、少なくとも佐々木ら(1915)の報告以後の消長はかなり明確である。

各時代の各報告を通覧するとこの地方の宮入貝は次第にその棲息区域がせまくなり、遂に殆んど消滅しているといふことができる。その理由として理論的には、1) 自然的な棲息環境の変化、2) 積極的な撲滅対策、3) 人工的の(ただし殺貝とは無関係に)環境改変の三つを考えられるが、第3の項目が最も大きな役割を果したのではないかと想像される。第1の項目については武藤ら(1918)の報告にあるように、一時は海水の侵入があつて宮入貝が激減したらしいが、そのほかにはみるべき天災地変もなく、宮入貝は依然として棲息していたことは事実である。第2の積極的な撲滅対策であるが、いままでこれという記録がみあたらない。県当局が折にふれて



A. 1957年12月、沼津市金岡地区の宮入貝棲息地



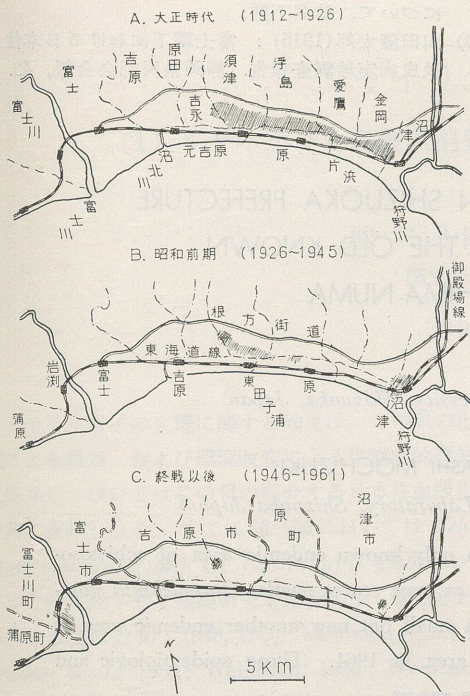
B. 同上。調査者一同(伊藤撮影)

その方針を指示したことがあつたとしても、少なくとも県当局が直接のりこんで県費を投じて撲滅作業を実施したという記録はない。曾ての流行地の古老の話によると、初期には宮入貝を採集し、役場に持つていつてその量によつて報償金をもらつたこともあつたらしく、また各戸毎に稲束をならべて焼却したこともあつたらしい。昭和に入つてからは石灰窒素や生石灰の撒布が推奨されていたときが、どの程度実施されたかは不明である。要するに、片山地方や山梨県の流行地にみられるような積極的な対策は顕著でなかつたといふことができよう。

それに反してこの地方の社会経済的な変化にともなう地形の改変はいちぢるしい。再び古老の言によると大正時代のこの地方はみわたす限りの葦野原で耕地はほとんどなく、その葦の根元に無数の宮入貝が棲息して葦刈りの住民を悩ましていたといふ。昭和に入つてこの地方の開発が次第に進み、灌漑溝が整備されてからそれらの千拓地が耕地に変わり、二毛作がおこなわれるようになつ

註 今回発生した富士川町は丁度富士川の西側にあたり、その当時そこまでは気がつかずに調査を全然行わなかつた、文献にたよりすぎた欠点で、深く残念に思われる。





第1図 浮島沼地方における各時代の宮入貝分布状況

- A. 大正時代の分布図  
浮島小学校篇「郷土の研究」より。
- B. 昭和前期の分布図  
右斜線：森谷(未発表)および須田(1929)より。  
左斜線：静岡県の特種地方病(1944)より。
- C. 終戦以後の分布図  
右斜線：Ritchie *et al.* (1956) より。  
左斜線：1961年に新たに発見された富士川町。

た。それに伴って宮入貝の棲息区域が次第にせばめられ、とり残された沼地においやられたものと考えられる。昭和20年頃には遂にその棲息地は須津地区の小さな沼地と沼津郊外の金岡地区の一角に局限されたわけである。

戦後のこの地方の変化は殊にいちじるしい。戦前にしばしば用いられた耕牛は殆んど姿を消して電動式耕耘機にかわり、有機燐剤などの強力な殺虫剤が多量に用いられて一般の淡水魚貝類の激減をまねく程になつてきた。さらに農地を転換して工場や住宅の敷地となるものあとをたたく、それに加えて現在は東海道本線の新幹線や弾丸道路の予定地も設定されている。これらの諸要因が相重なって宮入貝も遂に消滅したのと考えられる。宮入貝の天敵といわれた螢も戦前は比較的多かつたが現在は

殆んどみあたらない。

日本住血吸虫の虫卵保有者や患者の数もほぼ宮入貝の分布と一致した成績と考えられる。本病でたおれた死亡者も大正から昭和の始め頃までは毎年1~2名づつ記録されていたが、そのうち現在まで全くない。虫卵保有者も当初は弱年者、ことに学童などにもかなり高率であつたが次第に高年者層に限られて、新感染者をみることも稀となつている。

宮入貝撲滅の根本的対策としてその棲息環境の改変が最良であることがしばしば報告されている(小宮ら, 1957)。浮島沼地方の宮入貝の激減または消滅がまさしくこの環境改変によるものであつたらうと想像さそる。

### 要 約

静岡県は日本住血吸虫病流行地となつているが、その流行地である浮島沼地方ではその中間宿主である宮入貝が現在の所ほとんど消滅している。しかるに1961年、かなりはなれた富士川町の一角に宮入貝の存在が新しく発見され、住民の感染もみだされた。それらの経緯を報告するにあたり、本報では殊に浮島沼地方の1914年から現在までの変遷をのべた。当地方の宮入貝が次第に減少し遂に消滅するまでの各年代の報告を紹介し、その最も大きな理由として干拓事業による耕作地化、農業形態の変化などが考えられると推定した。

### 文 献

- 1) 小宮義孝(1957)： 中共の住血吸虫防治対策に対する意見書。日本医事新報, (1711), 45-49.
- 2) 武藤昌知・宇佐美健一(1915)： 静岡県富士郡内における日本住血吸虫病の予防に関する卑見。東京医事新誌, (1937), 13-16.
- 3) 武藤昌知・宇佐美健一(1918)： 静岡県富士郡須津沼地方における海水侵入が日本住血吸虫中間宿主宮入貝に及ぼせる影響に就て。中央医学雑誌, 25(4), 81-89.
- 4) Ritchie, L. S. *et al.* (1956)： Parasitological studies in the Far East XII. An epidemiologic survey in Shizuoka Prefecture, Honshu, Japan. Jap. J. M. Sc. & Biol., 9(4-5), 165-177.
- 5) 佐々木次郎三郎・沢静夫・野島祐四郎(1915)： 静岡県富士郡須津村地方に於ける日本住血吸虫病に就て。東京医事新誌, (1927), 1-10.
- 6) 静岡県(1915)： 静岡県の日本住血吸虫病調査報告。東京医事新誌; (1938), 26-28, 静岡県医師会会報(43).
- 7) 静岡県(1935)： 静岡県人体寄生虫卵保有者並同駆除成績。静岡県保健衛生参考資料第一輯, 静岡県警察部衛生課発行。



- 8) 静岡県(1944) : 静岡県下に於ける特殊地方病編. 静岡県衛生課発行. 静岡県衛生課発行.  
 9) 須田寛作(1929) : 沼津市に於ける宮入貝の棲息分布区域並に日本住血吸虫 セルカリアの寄生率について. 誌名不詳.  
 10) 山田隆太郎(1915) : 富士郡下における日本住血吸虫病実地調査報告. 静岡県医師会会報, 42.

STUDIES ON SCHISTOSOMIASIS IN SHIZUOKA PREFECTURE  
 I. HISTORICAL REVIEW ON THE OLD KNOWN  
 ENDEMIC AREA, UKISHIMA-NUMA

JIRO ITO,

(*Hygiene Laboratory, Shizuoka University, Shizuoka, Japan*)

MASATERU NOGUCHI & HISASHI MOCHIZUKI

(*Shizuoka Prefectural Hygiene Research Laboratory, Shizuoka Japan*)

Ukishimanuma District has been reported as an only known endemic area of schistosomiasis in Shizuoka Prefecture. But now no snails, or at least scarce snails, *Oncomelania nosophora*, are found in this area. On the other hand, a small but new another endemic area of schistosomiasis was discovered near the old endemic area in 1961. Those epidemiologic and eradicational aspects are presented in this series of the report.

On the present paper, historical review on the old endemic area, Ukishimanuma District was given. According to the several reports on the area in years from 1914 to the day, it was very clear that the snail habitats had been limited year by year, and the number of patients or carriers decreased side by side, in spite of lacking any powerful eradicational program. Changing the habitat condition of snails, pushed through the improvement of social economic situation, was considered to be the main reason of such disappearance of snails in this area.