

本邦における日本住血吸虫症の医学地理学的研究 II

——甲府盆地における本症の衰退とその要因、

特に農業土地利用の変遷に着目して——

二瓶直子

I はじめに

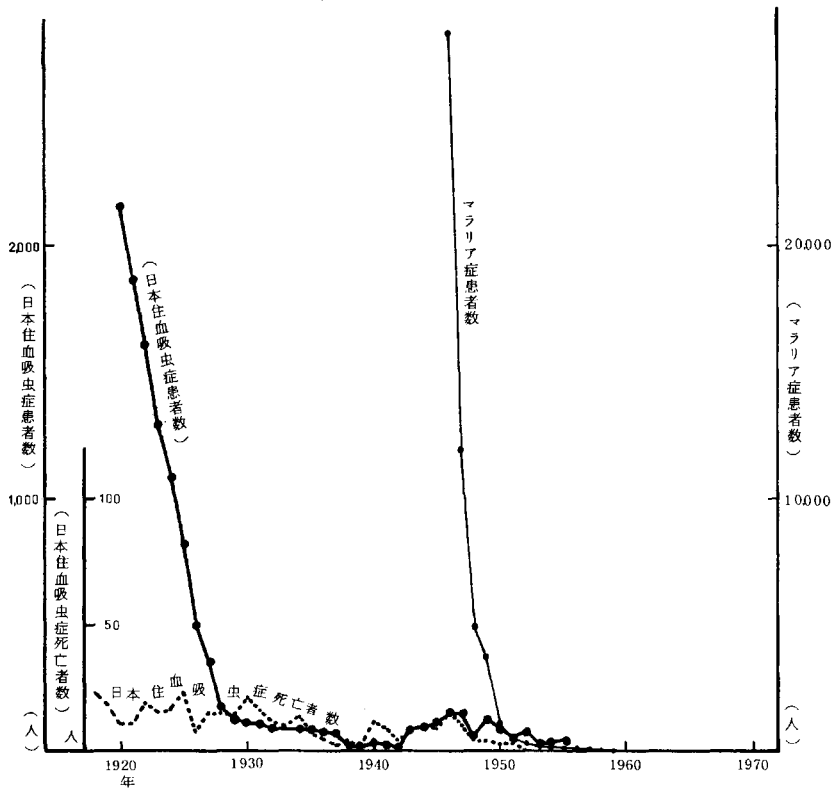
近年日本における日本住血吸虫症の発生は衰退の一途をたどり、現在では主要地域として甲府盆地があげられるのみに到った。この事実は、世界の他の浸淫地では見られぬ特異な現象として注目されている。その原因としては、当然まず第一に各種の撲滅対策が法的に裏づけられ¹⁾実施された事があげられる。しかし、本症の複雑な発生機序を考慮すると、単純にそれのみで説明し得ない点がある。むしろ、撲滅対策の裏に隠れた社会・経済的要因が重要であると考えられる。これらの要因について、疫学的立場から概説的に触れた最近の報告に横川(1972)²⁾、久津見ら(1972)³⁾がある。本稿では医学地理学的立場からの研究の第一段階として、既往の諸報文等を参照しながら、日本の浸淫地全体の変遷とその要因を整理し概観した。次に甲府盆地について盆地内の地域性に着目し、本症の衰退とそれに及ぼす社会・経済的(主として農業構造)要因を検討した。

II 日本における本症の衰退とその要因

1 衰退過程

衰退過程を追う方法には、現状では人の罹患率(死亡者数・保卵者数)、牛・犬・野鼠等人間以外の終宿主感染率、ミヤイリガイの感染率・生息地面積等からのアプローチしかない。しかしこれさえも、既往資料は地域・時期により測定・検査方法がまちまちで不備である事、1949年以前は届出の義務がなく⁴⁾患者数の実態を正確に把握することが困難である等の理由で、全国的に同一基準のもとに変遷を追う事は困難である。本稿では適宜比較的信頼性のある既往資料の中から、患者数及び死亡者数の例として神辺盆地をとりあげ、ミヤイリガイの生息状況について全国的に概観し、衰退過程を追った。

図1 広島県神辺盆地における日本住血吸虫症の推移
 (付) 日本における戦後マラリア症の推移



(1) 患者数および死亡者数(図1)：神辺盆地における患者数⁵⁾は、1920年には2000人を越していたが、1928年には150人に激減している。その後減少を続けるが、第2次世界大戦を境に多少増加している。1951～55年は10～70人でほとんど変化なく、58年以降は殆度発生していない。死亡者数も1952年以降0となった。

表1 本邦におけるミヤイリガイ生息状況と日本住吸虫症衰退・消滅要因

生息地域	県名	生息状況	撲滅対策その他の消滅・衰退要因
利根川流域	千葉	1953年絶滅 → 1971年再発見	殺菌剤・火陥放射器 自然消滅
	茨城		
	埼玉	極小部分に生息か	自然消滅

生息地域	県名	生息状況	撲滅対策その他の消滅・衰退要因
甲府盆地	山梨	日本最大の生息地 1964年17961ha → 1970年減少	殺貝剤, コンクリート溝, 火陥放射器, 牛の飼養頭数の減少(実験的か)
駿河湾沿岸低地	静岡	1915年575ha → 1918年絶滅 → 1962年再発見 → 現存か	海水浸入, 都市化, 殺貝剤 干拓
富士川下流右岸	〃	1961年発見50ha → 1962年絶滅	殺貝剤, 火陥放射器
芦田川流域(神辺盆地他)	広島	大正初年発見800ha → 1958年1227ha → 現在消滅か	殺貝剤, コンクリート溝
	岡山	大正初年126ha → 1921年絶滅 → 1956年166ha → 消滅か	
筑後川中流域	佐賀 福岡	1964年6761ha → 消滅か	河川改修 殺貝剤 コンクリート溝

(2) ミヤイリガイの生息状況(表1)⁶⁾: かつて広凡に高密度に生息していた諸地域があった。現在では、甲府盆地の他は、利根川流域、駿河湾沿岸低地に僅かに根跡をとどめている状態である。尚ここで注目すべきは、利根川流域あるいは神辺地方等の卑近な例の如く、一度絶滅したと推定されても、再発見の可能性が十分にある事である。

寄生性風土病の撲滅方法は一般に中間宿主の絶滅にあるが、ミヤイリガイは上記のようにマラリア等の中間宿主の蚊に比し絶滅が困難である。その結果が図1の患者数の減り方に表現される。

2 衰退・消滅要因

拙稿⁷⁾で触れた本症の病理的複合の概念図において、人間・ミヤイリガイ・日本住血吸虫の3病理的因子の持つべき至適環境条件は、それが逆に働いた場合、現存する本症の衰退・消滅要因となり得る。すなわち、終宿主の側から、農家人口の減少、水田面積の減少、水田耕作方法の変化(例えば農業の機械化とそれによる労働力の省力化)、兼業化の進展に伴う土地との接触機会の減少、機械化による役牛減少等の他、衛生・医学水準の向上と、生活習慣の改善等があげられ、一方ミヤイリガイの側からは、コンクリート溝の建設、農地整備、河川の改修、都市化に伴う水質汚濁等生息環境の悪化、土地利用の変遷(水田率の減少)等があげられる。

ところで表1に、既往資料⁸⁾から日本各地の生息地においてとられて来た対策とその他の主な消

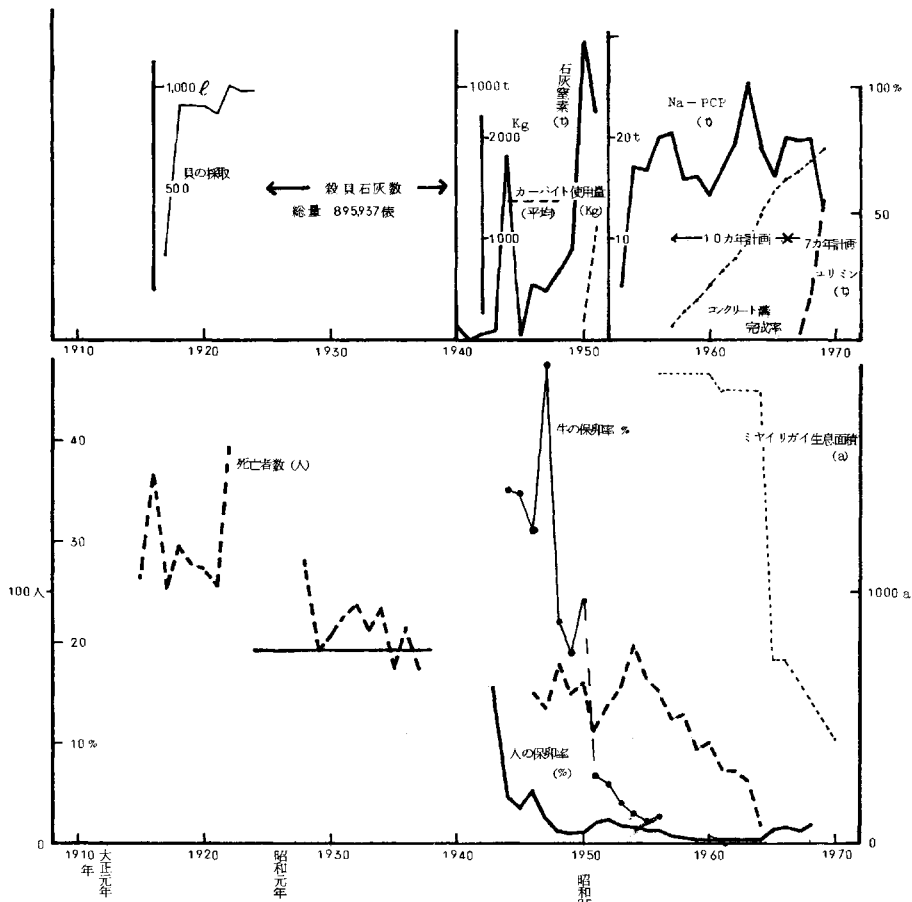
滅・衰退要因をまとめてみた。大部分の生息地においては、殺剤剤散布、コンクリート溝の建設、火焔放射器等の撲滅対策が有効であったと考えられている。しかし利根川流域における衰退要因は不明で、千葉・茨城県で1971~2年来再発見されている事実をみると、現在衰退している他の生息地でも再び蔓延の可能性がある。また甲府盆地において撲滅対策が実施されているにも拘らずミヤイリガイが現生することは、筑後川中流域・神辺盆地に比し、地形・土壌・地下水等の自然条件、あるいはその他の人文条件が複雑な成立機序を形成している為であろう。

III 甲府盆地の場合

1 衰退過程

甲府盆地という1地域に限定しても、戦前からの消長を追う事の出来る適当な資料は少ない。

図2 甲府盆地における日本住血吸虫症の衰退と、撲滅対策



死亡者数，人の保卵率，野犬・牛の感染率，ミヤイリガイの生息密度及び生息面積等から，1915～70年の消長を追った（図2）。

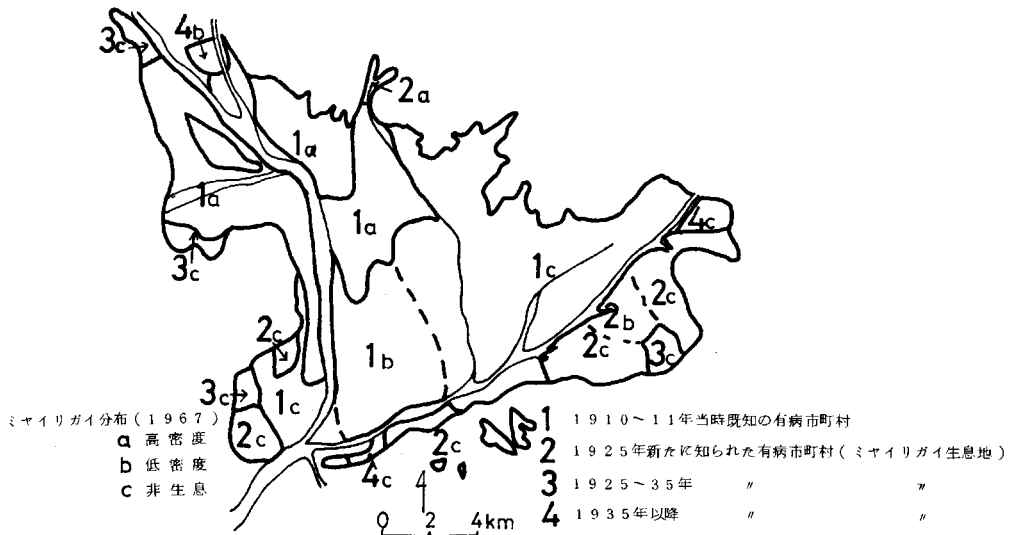
(1) 死亡者数⁹⁾：1915～28年はほぼ横ばい状態であったが，29年頃から次第に減少し64年には10人以下となった。これにより大よその減少傾向は確認できる。本症感染後死亡に到る迄には相当の年月を経るため，消滅要因を詳細に追う資料としては不十分であり，他に求める必要がある。

(2) 保卵率¹⁰⁾¹¹⁾：1910～11年当時の平均保卵率は1.4%で，比較的low率の地域は盆地中央部の沖積地にあるのに対し，高率を示すのは御勅使川周辺地域である。1923～28年は19.1%，1942～43年は15.5%と尚かなりの高率を示すが，1944年以降激減し，その後多少の起伏があるが，1957年以降1%以下となり現在に到る。¹²⁾

(3) 牛の保卵率¹³⁾：1946年までは30%以上であったが，その後減少し1951年には6.8%で，60年以降は1%未満となった。

(4) 野犬の感染率：飯島ら（1962）¹⁴⁾によると，1954年及び62年の2回の調査から，荒川以東では前年には10～30%の感染率が認められたが，後年には感染犬は1頭も発見されなかった。一方西部でも前年30～40%が，後年10～20%台に減少しているという。すなわち

図3 甲府盆地における日本住血吸虫症の有病市町村別変遷とミヤイリガイ密度別分布



○日本住血吸虫症の市町村別変遷図と最近の密度分布図 (1967, 1971年) から作成

この8年間に盆地全体で低下し、特にその傾向は東部で著しい事が認められた。

(5) ミヤイリガイ生息状況(図3): 1910~11年現在既知の有病市町村は、盆地中央部の氾濫原低地及び御勅使川扇状地にある。1925年には笛吹川左岸の金川・浅川の両扇状地及び荒川流域、1925~35年には御勅使川・坪川等の合流扇状地、1935年以降には塩川・釜無川の合流部の低地及び盆地南西部の笛吹川左岸の町村に確認されている。¹¹⁾ 最近のミヤイリガイ密度分布図¹³⁾では東部にはほとんどおらず西部に集中していることが分る。生息面積は1961年から70年の間に約4分の1に縮小した。^{11), 16)}

2 撲滅対策—衰退の直接的要因(図2)¹¹⁾

山梨県においてはミヤイリガイの発見以来主として中間宿主の撲滅を中心として種々の対策がなされてきた。初期には報償金を出して人手による貝の採取がなされた。1925~38年には殺貝剤として石灰散布を行っている。1940年以降石灰窒素に代り、1950年には1100tを越している。1953年からはNa-PCPが、相当量¹⁷⁾散布されているが、1965年からより有効なユリミン¹⁸⁾も加えられ、現在では春・秋あるいは夏にも散布されている。又戦後1時期には火焰放射器によるカイあるいは生息地の草木の焼却が行われた。又ミヤイリガイの至適生息環境の破壊を目的とした、灌漑溝渠のコンクリート化が、1957年から10ヶ年計画及び更に延長されて7ヶ年計画で実施されている。

ところで、これらの種々の撲滅対策は、実験的に、あるいはある時点において効果がある事は疑う余地がない。例えば図2から読みとる限りコンクリート溝の建設はミヤイリガイの生息面積の減少にかなり有効であると考えられる。しかし長期間の消長例えば終戦から現在までの期間を追ったとしても、実際にどの程度効果があったか明確ではない。¹⁹⁾

複雑な発生機序を持つ本症の消滅要因を考察するには、ただ単に撲滅対策のみでは不十分である。後章では、間接的要因のうち、特に農業の変化に着目して述べる事とする。

3 社会・農業構造の変化—その間接的要因—

ここで取り上げた農業上の変化等は必ずしも人間の保卵率の変化等との相関を統計的に処理することを目的とするものではない。直接的あるいは間接的要因は夫々相互に関連しあって作用するものであり、どれか1要因をとって相関を追う事は必ずしも真実を把握することではない。ここでは間接的要因となり得る事象について、盆地内の地域性を追求しながら記す事とする。

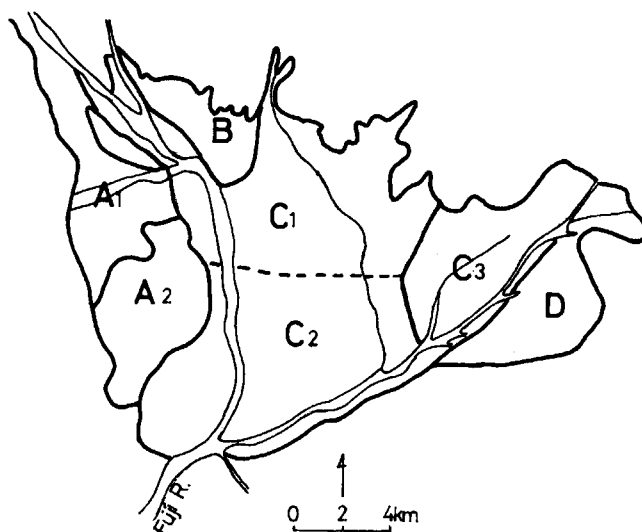
町村合併等により戦前の統計資料は使用困難である場合が多く、主として戦後の世界農林業センサス(昭和25年, 30年, 35年, 40年, 45年), 国勢調査を中心に県の刊行物等を利用した。その他土地利用図や既往資料を参照した。

- (1) 有病地人口の推移：人口減は本症の複合を弱める。山梨県の人口は1920～45年増加傾向にあったが、1945年以降は減少傾向にある。有病市町村のうち、甲府の都市化により、甲府市、竜王町、敷島町、昭和町が、また温泉の湧出による観光開発のため石和町において、人口の集中傾向が見られる。一方これらの隣接地域の田富、八田、春日居の町村で横ばい状態を示す他は、いずれも減少している。西部に停滞及至増加が見られ、東部は石和、春日居を除き減少している。
- (2) 農家人口及び農家数：本邦における職業別罹患率は、農業従事者に高い。²⁰⁾ 本県の農家人口及び農家数は、日本全体の傾向と同様減少している。統計資料の整っている1960年の農家人口を100とすると、1970年は甲府市で67と低値を記録する他は、各町村とも75～85となっている。減少傾向の顕著な町村は、竜王、春日居、石和、韭崎、双葉等で、東西の地域差は著しくない。同様に農家数も甲府市で79と低い他は、大部分90以上である。竜王、石和、春日居(90～92)等の都市周辺町村は、白根、双葉、昭和(96～98)に比し減少の度合いが高い。
- (3) 専業及び第1種兼業農家の減少：総農家に対するこれらの農家の比率は、山梨県では全国平均とほぼ同じ値を示すが、甲府盆地の各町村は、20～30%高率で1970年60～80%である。しかし、いずれの町村も低下する傾向にある。甲府、石和、竜王の市町で低率である他、1960～70年の変化は一般に西部に著しい低下が見られ、そのような場所でカイが多い。
- (4) 農用地面積の減少：1960～70年の間に甲府市の28%減を筆頭に、竜王、春日居、敷島の町村に顕著である。これらは、いずれも住宅地、道路等の都市的土地利用に転換したものであって、カイの生息地をせばめる効果があったとみられる。
- (5) 農業の機械化：農家100戸当りの動力耕転機・農用トラクターの使用台数は1960～70年の間で、5～25倍の増加を示す。農家の水田所有面積が様々なので、盆地内の町村を一様に比較する事は無意味だが、水田率の高い西部では1970年現在玉穂、昭和、田富、八田で75～101台を示す一方、甲府、竜王、敷島、若草、韭崎等で57～64台と低値を示す。この事から機械の導入の遅れている市町村は、カイの高密度分布地域とほぼ一致すると言える。
- (6) 牛の飼育：動力耕転機の導入とともに、役牛は殆度姿を消した。その減り方は町村によって非常に異なるが、肉牛についても同様で、1950年あるいは60年に比し、70年は $\frac{1}{10}$ 以下に減少している。このようにみると、甲府盆地における本症の減少傾向と役牛・肉牛の減少とは相関している。しかし近年の乳用牛の増加については考慮する必要がある。飼養農家数の増え方はそれ程明瞭でないが、飼養頭数についてみると、甲府、竜王、敷島、玉穂、昭和、田富等の西部の市町村で1960から70年の10年間に2～4倍に増加している。この事は、盆地西部域におカキが多数生存している事、乳牛は役牛に比し宿主としての効率は低い²¹⁾とされているとはいえ、経営

形態（飼育方法）によっては多分に危険性がある事を考えると、今後注意を要する問題である。

(7) 土地利用の変遷とその2・3の要因：a土地利用による地域区分（図4）：甲府盆地の農業土地

図4 甲府盆地の土地利用区分図



利用に関する報文は種々あり、ここで詳述するまでもない。本稿では本症と関係の深い土地利用、特に水田率等を中心として下記の如く地域を区分し、その特徴を明らかにした。その際、土地利用図に現われた土地利用の変化と、戦後の土地利用型の変遷を考慮し、その他若干の既往資料を参照した。

土地利用図は明治21年国土地理院発行1：25,000、同40年1：50,000、昭和38年1：50,000の各地形図から求めた。又これとは別に近年5年毎に山梨県農政課によって作成されている土地利用図の内、最新の1971年現在の図を利用した。

土地利用型は、世界農林業センサスを資料とし、Weaver(1954)²³⁾により決定した。尚本稿では、水田をP、普通畑をU、果樹園をF、桑園をMで示し、50%以上の作目は大文字で、50%未満は小文字で示した。

土地利用区分の結果は下記の通りである。A狭西（御勅使川扇状地とその他の合成扇状地）、A₁北部、A₂南部、B北部丘陵、C盆地中央部氾濫原低地、C₁甲府市周辺（含釜無川扇状地）、C₂釜無川・笛吹川合流部周辺の低地、C₃石和周辺、D狭西（金川その他の合流扇状地）。

A扇状地礫層が広く分布し、江戸時代は林野、芝原で牧として利用された。徳島堰の開設後一部で開田されたが、常習干害地であった。明治時代の中心的商品作物は棉と葉煙草で、明治末期から

大正にかけそ桑園となったが荒地あるいは林地が混在している。A₁ では1963年には御勅使左岸で大部分水田となり、右岸の荒地は水田又は桑園に転換している。1970年では水田率約50%でpm型である。1972年現在では、右岸では水田は減じ、桑園に果樹(りんご、桃等)が混入している。右岸では水田が主であるが、桑園地域に果樹の混入も見られる。

A₂ では一部客土により開田されているが、大部分は樹園地、畑地である。昭和に入り果樹や温室園芸が増加し、戦後は多種の果樹・施設園芸や養蚕、養鶏、養豚、稲作を加えた集約的農業で、養蚕・複合園芸地域を形成している。1970年では水田率10~20%で、Fmp型である。

B 明治末期は畑地を主とし、沢沿いに水田が分布し、林地も混在している。1960年現在pm型であるが、1963年では畑地は殆度桑園となるが尚mp型である。現在果樹の桑園への侵入が著しい。

C 古来笛吹川・釜無川の氾濫に伴う洪水害の常習地で、また水田地域である。

C₁ 土地利用変化の顕著な甲府盆地の中であって、比較的变化の少ない地域である。現在では水田率50~60%である。明治末期には乾田の中に桑園・荒地が混入する。1972年には果樹(ブドウ)が僅かに侵入するが、土地利用型としてはpmである。この地域では都市化が著しい。明治末期には甲府の市街地は荒川橋以東に限られていたが、1963年には荒川の左岸に達し、国道沿いにも広がっている。また道路の建設・整備も著しい。

C₂ C₁ と同様水田率は70%に達し、Pu型である。戦前の桑園から、戦後田と普通畑(麦、芋類中心)へ、更に1960年以降野菜類へと推移し、桑園の増減、畑作物の交替に著しい特徴がある。

C₃ 笛吹川と平等川の河間地域は1907年洪水の後開墾、整備された。明治末期の土地利用図には条里が敷かれ、乾田、桑園の他にすでに果樹園も見られる。荒地も散見する。しかし戦前の土地利用はpm型である。戦後勝沼を中心とするブドウ栽培地域の拡大により、水田のブドウ園化が進んだ。戦後pfあるいはpfmから1970年にはFpあるいはFとなり水田率も20%前後である。この変化の状態は土地利用図で容易に追跡しうる。1963年には南部の桑園は田に変わり、北部は桑園・水田が果樹に転換し初め、荒地は桑園に変化している。1967年現在では、北部から中央部までブドウ等の果樹に変わり、僅かに南部の水田地域にも入り初めている。また石和町周辺在市街地化も見られる。尚平等川の右岸地域も明治時代のPm型から、1963年にはpf型で、現在はFとなっている。

D 江戸時代には狭西と同様牧として利用されていたが、明治期は扇頂の一部及び扇端の乾田を除き、桑園及び畑地である。1911年の桃の導入以来、戦中・戦後の強制伐切による減少を除き、面

積は拡大している。1963年には扇央の大部分が果樹に変わり、1967年には扇頂、扇端の水田もブドウ、桃に転換し、桑園が散在するに到った。かくて水田率は数%~20%で、F、Fmp、Fp型をなす。尚果樹栽培と同時に、各種労働の共同化、販売組織の確立等、農業構造上の発展を無視しえない。

次に、これらの土地利用区分とカイ分布との対応関係について触れてみたい。全般に水田面積の減少に伴ない、カイ或いは本症の分布地域が制約を受けると考えられる。1925年以降にカイが発見された盆地の縁辺部の地域(D)は、水田率の減少をそれに代る果樹園面積の拡大によって、生息適地を殆度あるいは完全に消滅させたと考えられる。果樹園化の傾向は一部の盆地中央部の氾濫原低地(C₃)に及び、次第に適地に減少していった。一方現在高密度分布を示す地域(図3の1a)は、A₁、C₁の水田率の高い、停滞的あるいは都市化による衰退傾向にある農業地域に相当する。特にC₁では、都市化による水田の潰滅を待つ例も多い。低密度ながら生息がみられる地域(図3の1b)は、水田率が高いが、畑作として1年生の換金作物を栽培し、農業収入の拡大を計る地域(C₂)である。

b 1割減反の影響²⁴⁾：田生産調整政策の結果、本地域でも、休耕田が散見される。他作物へ転換せず、休耕した農家は、労働力不足の場合が多く、雑草あるいは葎等が密生し、カイの至適環境状況となっている。すなわち甲府盆地の本源的な生息地の形態をとっていると考えられる。事実休耕田においてカイの生息数を調査した結果によると、その増加が認められる。すなわち休耕田の出現はカイの分布地域を拡大し、殺貝上の諸問題を起こしている。一方調査の内訳(休耕田として放置したか、他作物への転換をしたか)は、最新の土地利用変化の傾向を左右するとともに、農民の農業への志向を示す指標となると考えられる。

そこで、1970年度の生産調整面積の内訳をWeaver法により型分類した。内容は休耕N、蔬菜V、果樹F、桑M等の組み合わせで表わす。まず水田率30%以下(図4のA₂、C₃、D)の町村についてみると、水田率が高い所程N率も高いという関係がみられた²⁵⁾。しかしそのN率も他地域すなわち水田率30%以上の町村に比べれば低く20%以下であり、Fが主でFv、Fvm、Vfmの型をとる。水田率40%前後の町村でN率は最高の40~45%近くを示し、その地域は前述の土地利用区分のA₁、C₁にほぼ一致する。さらに水田率が高い町村ではN率は水田率と逆相関を示して30~20%に低下する。その地域はC₂にほぼ当る。このC₂地域ではNvを主としmが加わることもある。一方生産調整の達成率とN率との間にもかなり明らかな相関が見出された²⁶⁾すなわち調整達成率が低い所ほどN率が高い。

以上のことから水田率が比較的高く(40~60%)休耕率も高い(30~45%)地域(A₁、

C₁)において、生産調整の達成率が低く、²⁷⁾ またこの範囲がカイの生息密度の高い地域となっている。一方、水田率の低い(30%以下)地域は休耕率が低く、生産調整達成率は極めて高い(150~200%)。この地域は現在カイの生息がほとんどみられていない。すなわち、米の生産調整に休耕という型で対応した地域—すなわちもしここで“やる気指数”とでもいう表現法が許されるならば、この指数の低い地域が現在カイ生息密度の高い地域となっているのではあるまいか。

●その1・2の要因：土地利用形態を変化させる要因は多数考えられる。ここでは個々の要因を検討する程の紙面の余裕はないので、特異な1・2の事例について触れることとした。

① 農政：特に本地域の場合、最近の県農政の長期開発計画とその実施を無視しえない。すなわち1969~77年の間に適地適作の観点から、適応する作物の主産地形成の推進、具体的には、夫々の地域や作物栽培の構造改善と技術開発が試みられている。²⁹⁾ この政策の裏には、本地域の持つ地下水、気候、土壌等の自然条件や、従来の農業形態上の諸問題等の人文・社会条件がある事は当然である。

② 地下水のあり方：本症の撲滅対策としての水田の畑作化(果樹園化)を抑制する主要因の1つとして地下水湧水面の型があると考えられる。夜久(1962)³⁰⁾ による本盆地の地下水はI~IVの型に分類され、夫々が2~3に細分される。I, I'及びIIは、湧水面が深く50cm以上である。II'は上昇位置が20cmと高いが、上昇位置の上下変動が認められない。III~IV"は15~30~50cmにある。このうちI, II型は過湿等の障害なく永年作物の導入が可能である。II'型では上昇期間が80日以上で湧水面の上下変動のない地域では永年作物の導入は難しい。III型は畑作利用が最も困難で耐湿性の作物の導入を考慮すべきである。IV型は湧水面の上昇面は非常に高いが、上下の巾が著しく、短期間で繰り返されるため、永年作物の導入も不可能ではない。これらの型の分布図には多少の問題があるが、最も畑作不能なII', IIIの地域が、釜無川沿いにあり、ミヤイリガイ高密度地域を含むことは撲滅対策からみて皮肉な事実である。

(8) まとめ：本症の衰退に及ぼす間接的要因として、本地域でも、日本農業の動向に伴う種々の変化が考えられた。特に本盆地内の土地利用の変遷に現われた地域性は、その衰退の地域的差異の主要因であると推定される。自然・社会・人文条件に由来するこれらの土地利用の変遷は、特にミヤイリガイの生息適地を限定して行った。逆にカイの側から見ると、かつて生息条件として不利と思われる地域にも分布していたが、病理的複合の弱まる過程で、適地に集約され、分布の偏在性を生み出す結果となったとも推定される。

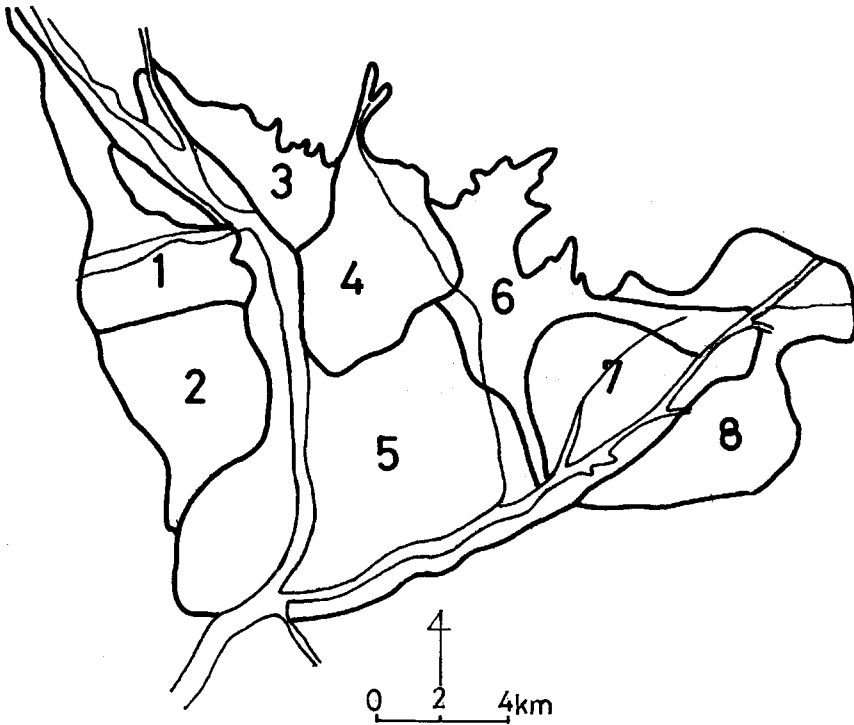
IV 甲府盆地の医学地理学的地域区分—試案—

本稿のまとめに代えて、衰退過程（病的複合）の地域性と問題点をより明瞭に把握するため、ミヤイリガイの分布、地形、土地利用、地下水等の諸条件を考慮して、地域区分を行なってみた（図5）。各区の詳細な記載は別稿に譲るものとして、このような区分が可能か否か、その区分界が適切であるか、今後現地調査による地域構造の把握を試みる公算である。

図5 凡 例

	地 形	地下水 ³⁰⁾	現土地 利 用	地質or土壌	ミヤイリガイ		そ の 他
					分布密度	生息条件	
1	沖 積 扇状地	I 地表水 あり	水田	扇状地砂層 シルト層	+	適	水田率・休耕率ともに高い。機械化が遅れ、感染 貝も多い。本症の危険性 あり。
2	沖 積 扇状地	I	果樹 (桑) 畑	扇状地礫層	-	不 適	高燥で稲作不能、施設園 芸、畑作等の集約的複合 農業、危険性なし。
3	丘陵地	深い 一部地表 水あり	水田 桑 果樹	泥流 火山層	+	一部適	水田率は比較的 low、休 耕率高い。危険性あり。
4	扇状地 性氾濫 原	II	水田 (市街 地)	水田土壌 (砂壤土)	+	適	都市化が進み、農家人口 の減少、第2種兼業農家 が多い。牛の飼育、危険 性あり。
5	氾濫原 低 地	II' IV' (III) (IV)	水田 畑	水田土壌	-~+	適	最大の水 地域、水田の 果樹園化不能、機械化進 む。乳牛の飼育、危険性 あり
6	氾濫原 低 地		市街地		-	不 適	危険性なし
7	氾濫原 低 地	III~IV'	果樹		-	適	水稲作→果樹園化、観光 農業、都市化、かつてカ イがいたが現存せず、危 険性なし。
8	沖 積 扇状地	I (IV)	果樹	扇状地礫層 (シルト層)	-	不 適	果園(桃) 単作 危険性なし

図5 甲府盆地の医学地理学的地域区分図



松井勇先生の御退官に当たり、拙稿を献呈致します。また本稿を撰筆するに際し、御校閲を頂いた浅海重夫先生を始め、山梨県衛生研究所久津見晴彦氏に深く感謝致します。

註

- 1) 例えば、寄生虫病予防法及びその細則（昭和8年）によると検便、野鼠の駆除、家畜の糞便処理、遊泳場の設置基準が定められている。
- 2) Yokogawa, M. (1972): The Decline of Schistosomiasis japonica in Japan, W.H.O.への報告, Committee on Schistosomiasis control 報告1~17
- 3) 久津見晴彦・葉袋勝・梶原徳昭・中山茂・三木阿い子(1972): 山梨県における日本住血吸虫症の疫学的研究, とくに地域別感染員数と虫卵陽性率との関係について, 第32回日本寄生虫学会東日本大会の講演要旨
- 4) 1950年届出伝染病に指定された。

- 5) 広島県衛生部(1959): 広島県に於ける日本住血吸虫病の概況。その他
- 6) 飯島利彦(1965): ミヤイリガイ, 甲府 54~66
- 7) 二瓶直子・浅海重夫(1972): 日本住血吸虫症の医学地理学的研究
—ミヤイリガイの分布を規定する地形・土壌要因について(1), 地理評, 45, 391~410
- 8) 前掲6) 67~92 その他
- 9) 山梨県衛生研究所資料, 山梨県下死因としての日本住血吸虫症致一実数
- 10) 保卵率は被検者の年齢層, 職業, 性別によりかなりの変動があると考えられる。詳細な数値の比較は無意味だが, 全体の傾向を知るには有効であると思われる。
- 11) 山梨県(1953): 山梨県における日本住血吸虫病(山梨地方病)の概況—歴史編, 甲府, 1-109
Yokogawa, M.(1970): Schistosomiasis in Japan. 日本におけるフィラリア病および住血吸虫病に関する最近の研究, 日米医学協力委員会寄生虫病部会報告 231~255
その他
- 12) 甲府盆地全域の保卵率の推定は相当困難であるが, 本地域に関する戦後の報告によると, かなり最近まで保卵率の高い町村がある。例えば, 1945年53.5%(竜王), 1951年30.0%(吉沢), 1962年11.4%(双葉), 1963年17.9%(双葉), 1965年17.8%(吉沢), 1966年34.2%(竜王)である。横川宗雄氏は1950~60年以降, 本症が衰退したと推定している。
- 14) 飯島利彦・伊藤洋一・中山茂・山下尚(1962): 山梨県下有病地内の犬の日本住血吸虫の感染状況(2), 寄生虫誌, 11, 478~482
- 15) 山梨県厚生部資料
- 16) 石川敏行(1972): 山梨県の地方病対策の現状と反省について, 山梨県, 1~8
- 17) 1953~63年に187,129kg散布
- 18) Na-PCPに比し魚毒が弱く残留性がある。
- 19) 例えば人間の保卵率は, 石灰窒素を多量に撒いた1944年には, すでに1.0%以下に低下している。
- 20) 他国例えばフィリピンレイテ島の場合, 内水面漁業従事者にも多い。
- 21) 大越伸・唐沢進・日向美行・花里寅雄・森川昭次(1951): 家畜の日本住血吸虫症に関する研究Ⅲ, 山梨県下に於ける昭和25年度感染牛の各種要因の観察, 日獣医13, 264
- 22) 例えば, 岡本兼任(1970): 農業構造の地域的研究, 東京, pp171,
齊藤叶吉(1958): 甲府盆地における菜園と果樹園の立地関係, 人文地理, 10, 27~39
滝田賀一(1938): 甲府盆地に於ける米作の農業地理学研究, 地理(大塚地理学会), 1.331~345 その他
- 23) Weaver, J.C.(1954): Crop-combination Regions in the Middle West, Geogr.Rev. 44, 175~200
- 24) 山梨県(1972): 昭和46年度米生産調整および稲作転換実績について。米生産調整資料 第16集 pp 27
- 25) 以下N率と水田率との相関は危険率5%以下~2%以下で有意とした。
- 26) 1%の危険率で有意
- 27) 低いと言っても110%以上
- 28) 山梨県(1968): 長期開発計画

- 29) ここで主産地とは盆地東部の果樹地域，同南部の畑作・水稲地域，同西南部の果樹・畑作地域，同西北部の水稲地域である。
- 30) 夜久孝（1962）：農業生産の立場から見た山梨県の立地及び土壌条件の地域性に関する調査研究，山梨県産業試験場報告 6。