

11. 自然棲息地におけるミヤイリガイ個体群の消長に関する生学的研究

飯 島 利 彦

緒 論

日本住血吸虫病対策の根幹は、その中間宿主であるミヤイリガイ *Oncomelania nosophora* の殺滅にあることは論をまつまでもないが、実際問題としても有病地各地に於ける本病対策事業もほとんどこれに集中されている現況である。ミヤイリガイ撲滅策としては、従来は主として化学的方法に依る殺貝が行われていたが、近來とみにその生物学的特性を利用し絶滅を図ろうとする気運がたい頭しつつある。その棲息地溝渠のコンクリート化畑作転換（水田を廃し乾燥に依る棲息地の不適化を図る）の構想等が即ちこれである。然しながら、これらはミヤイリガイの生態が正しく把握されて、始めて能くし得る方法であつて、この点これらの施策の遂行に当つて尚少なからずミヤイリガイの生態の基礎的事項の究明が必要である一方、殺貝剤による殺貝実施に当つても当然考慮さるべき諸課題が未解決のまま残されている実情である。

ミヤイリガイの生態学的研究としては杉浦（1933）、McMullen（1947、1951）、津田（1952）、川本（1954）小宮（1954、1958）等の諸研究が報告されているが、自然環境下に於けるミヤイリガイの個体群（population）を対象としての生態学的研究は未だ充分とはいえない。

筆者は以上観点に立つて自然棲息地に於ける個体群の消長に関して生態学的研究を行い二三の知見を得たので報告する。

観 察 方 法

本研究は山梨県における日本住血吸虫病有病地のミヤイリガイ棲息地のうち、棲息地条件の異なる次の6ヶ所を選び後述の夫々の目的事項について毎月定期的に観察を行つた。（各観察事項に関する具体的方法は後述のそれぞれの章節の冒頭に記した）

- 1、北巨摩郡双葉町金剛地：茅ヶ岳山麓の傾斜地、水田と畑の間の壤土質の溝渠。
- 2、東八代郡三珠町籠鼻：富士川左岸の低地、水田間の壤土質の溝渠。年間を通じて湿度が高い。
- 3、南巨摩郡身延町帯金：富士川左岸の壤土質の荒地。雑草繁茂し地表は蘚苔で覆われる。
- 4、韮崎市竜岡町馬屑：釜無川右岸の河原を開田した水田間の砂土質の溝渠。
- 5、中巨摩郡竜王町西八幡：アカシヤ疎林内の砂壤土質

の荒地、枯草、枯葉等の堆積物が多い。

- 6、中巨摩郡白根町上今諏訪、同郡八田村及び同町地内耕地の最末端部、釜無川の堤防と桑園の間の砂壤土質の溝渠。

棲 息 地 の 概 況

山梨県に於けるミヤイリガイの棲息地は甲府市を中心とする甲府盆地平坦地一帯で3市14町10ヶ村、総面積9099町歩で本邦に於ける棲息地総面積の約60%を占めている。ミヤイリガイの棲息地は概ね盆地内の平坦地であるが、一部は盆地周辺の御坂、奥秩父及び南アルプスの斜面にまで及んでいる。これら棲息地は盆地を貫流南下する笛吹、荒川、釜無及び御勅使等の諸河川により5つの独立した地形に区分されている。又これらの地域内に於いてミヤイリガイは一部の原野、荒地を除き大部分が耕作地内であつて、その主棲息地は耕地内の溝渠、畦畔であり、一部濃密分布地域では、水田内面にまで及んでいる。棲息場所は多くは水際の地表に多く、水辺の草木にも多く附着する。稚貝及び幼若貝は多く水中に棲息するも成貝は寧ろ水中を避けて棲息する傾向にある。

棲息地域内のミヤイリガイは3月上旬の降雨による地表の温潤と気温の上昇と共に活動の兆を見せ、3月中～下旬にはほとんど全棲息地に活動が認められる。活動は4月より益々活発となり5—6月に最高に達する。以後9月まで大略不変であるが、10月水田の落水と共に衰退し11月中～下旬、地隙、堆積物の下等集り越冬に入る。然し一部の貝は地形地物を利用し得ずして地表に露出したまま越冬を行う。

棲 息 地 の 気 候

これらミヤイリガイの棲息地の気象学的特質はいわゆる内陸性気候で、冬期は寒冷にして乾燥度高い反面、夏季は高温多湿である。1952～1956年にわたる5ヶ年間の平均気温及び平均雨量を見るに、各月の平均気温の最低は1月で1.3℃、最高は8月で25.5℃、次いで7月で25℃であり、各月の平均雨量の最低は1月で39.3mm、最高は9月で201.4mmであつた。

又、同期間中の各月の最低気温の平均は、1月に-4℃で最も低く、各月の最高気温の平均は8月に31.7℃で最高であつた。

然るに本研究実施中、1958年度においては冬期の気象状況は気温、温度共略正常であつたが、夏期において降雨量が殊に3月から6月に至る間極めて少く耕地は異常乾燥を示した。7月に略平均を上廻る降雨があつたが耕地に引水され、或は土地が極度に乾燥していたため長く地表を湿潤せしめるに足りなかつた。

ミヤイリガイの交尾について

上述の試験地において定められた1平方呎内に棲息するミヤイリガイの中5mm以上の成熟貝とこの中交尾を行っている貝を毎月記録した。観察は毎月定められた日に1回之を行つた。

交尾は身延町において3月(19日)に発現し、終焉は双葉町(19日) 三珠町(19日)における9月であつた。

交尾頻度は5月において観察数に対する37%で最高を示し、次いで9月において3.3%の交尾が認められた。川本(1954)は広島県の棲息地において2月に交尾の発現したことを報じ、杉浦(1931)は山梨県の棲息地におい

て交尾の終季は10月と報じている。いづれにしても本邦におけるミヤイリガイの交尾の発現期間は概ね3~9月(著者)ないし2月~10月(杉浦、川本)であるというる。換言すれば、気温の低下している各季には交尾は行われぬ。これおそらくは冬季寒冷時にあつては、貝はヘタを閉じ、冬眠不動状態となるためであらう。

ミヤイリガイの稚貝発生状況

実験地6ヶ所の内双葉町、三珠町及び身延町の3試験地は観察期間を通じ殺貝作業等人為は全く加えられなかつた。一方竜岡町、竜王町及び白根町における3試験地は観察期間中に殺貝作業が行われた。

第1表 月別宮入貝稚貝存在状況

調査 年月	双葉町(金剛地)			三珠町(籠鼻)			身延町(帯金)			韭崎市竜岡町(馬肩)			竜王町(西八幡)			白根町(上今諏訪)		
	成貝 数	稚貝 数	比率 %	成貝 数	稚貝 数	比率 %	成貝 数	稚貝 数	比率 %	成貝 数	稚貝 数	比率 %	成貝 数	稚貝 数	比率 %	成貝 数	稚貝 数	比率 %
9/57	102	14	13.7															
10/57	57	6	10.5	94	12	12.8	52	43	82.7	60	15	25.0	30	35	116.7			
11/57	61	5	8.2	33	7	21.2	63	2	3.2	10	0	0	12	0	0	118	1	0.9
12/57	46	11	23.9	70	0	0	78	1	1.3	25	0	0	52	2	3.9	113	2	1.8
1/58	96	0	0	88	0	0	46	14	30.4	7	0	0	3	3	100	144	2	1.4
2/58	44	3	6.8	71	0	0	69	8	11.6	60	2	3.3	15	8	53.3	75	3	4.0
3/58	51	0	0	47	3	6.4	54	20	37.0	13	0	0	16	2	12.5	403	3	0.7
4/58	29	1	3.5	51	0	0	40	0	0	20	1	5.0	1	0	0	12	0	0
5/58	81	8	9.9	84	0	0	31	0	0	0	0	0	1	0	0	73	0	0
6/58	45	0	0	100	0	0	105	0	0	4	0	0	0	0		73	0	0
7/58	15	0	0	11	17	154.6	77	5	6.5	26	0	0	0	0		56	0	0
8/58	40	0	0	32	5	15.6	10	0	0	10	0	0	26	0	0	61	0	0
9/58	33	0	0	40	0	0	洪水のため採集不能			10	0	0	15	26	172.3	27	0	0
10/58	5	40	80.0	43	1	2.3	22	5	22.7	試験地流失			15	19	126.7	12	44	366.7

成貝は5.01mm以上の生貝、稚貝としては3.00mm以下の生貝を示した。比率は稚貝/成貝

観察方法としては各試験地共毎月所定の日に各1平方呎内のミヤイリガイの全部を採取し計測した。貝の殻長の区分は1mm毎とし、データの整理に当つては殻長3mm以下を稚貝とし、5mm以下を幼若貝として、それ以上を成熟貝として取扱つた。第1表はこの取扱により稚貝と成熟貝の各地におけるその月別数および比率を示したものである。

双葉町においては観察当初の1957年秋9月及び10月に多数(約10~13%)の稚貝が認められ、更に11月及び12月にも相当数の稚貝が認められた。58年4月及び5月に至り稚貝は約3~10%の割合で検出された。夏期に認められず、同10月に至つて、成貝数は急激に減少した反面稚貝及び幼若貝数は実に全貝数の90%以上に達した。三珠町試験地においては57年10月及び11月にあつては総貝数の約13~21%において稚貝の存在が認められた。58年

3月中旬再びその存在(6%)が認められ、5~6月の候には之は認められず7月に至つて再び多数認められ、以後10月まで散発的に認められた。身延町においては57年10月から58年3月にいたるまでは引き続き稚貝が認められているがとりわけ10月には多数(約83%)認められた。ここに注意すべきは厳冬期1~2月にあつても、ある程度の稚貝の認められている事実である。ここで稚貝と称するは殻長3mm以下のものである、この場合これらの稚貝は、10月~11月発生したものが殻長3mmを超えずに越冬しつつあつたものか、それとも1~2月の厳冬期に発生したものか明らかでない。この点については将来の検討を要する。

以上3ヶ所の稚貝の存在状況を通覧すると、何れの地区においても9~10月の候にその多数存在が認められ、さらに4月ないし7月の候にその存在が認められる。これ

はこれらの時期の稍以前にその発生があつたことを意味するもので、したがってこれらの地区にあつては稚貝の発生は、季節的には2峰性を示すことが看取される。更に興味ある事実は、以上より推定された稚貝の多発時期は温暖期である限り、季節の如何でなく、その地域内において乾燥状態にあつた土地に通水の開始された直后及びそれが落水した直后によく一致することである。又秋期における稚貝の発生は春期のそれに比し発生率が一般に高い傾向が認められる。身延町においては秋期発生が極めて少数に止まつたことは58年異常乾燥に接して9月台風のため約1ヶ月にわたりその棲息地に50cm以上の湛水が続いたため交尾産卵が著しく抑圧されたものと思考される。

殺貝の実施された竜岡町試験地においては57年10月多数の稚貝が見られたが58年4月殺貝実施以后稚貝は認められなかつた(9月試験地流失)。竜王町における多発時期は57年10月、58年10月でその他2、3月にも相当その存在が認められた。白根町においては57年10~11月に若干の稚貝が認められたが、4月殺貝実施以后稚貝は全く検出されていない。然るに58年10月多数の稚貝の存在が認められた。

これらを通覧して気がつくことは、その存在の全く認められなかつた竜岡町を除いて、竜王町、白根町の両試験地にあつては共に58年9・10月に至り極めて多数の稚貝発生が認められたということである。これと前述双葉町における状況等より勘案するに成員の個体群密度の低下に一致して稚貝の検出率が高率に見出されている事実は、その原因が何たるかは別として、あるいは一般に何等かの原因により成員の存在密度が低下せしめられると稚貝の発生率が高まることを示唆しているものであろうか。

ミヤイリガイの成長速度

発生稚貝の成長速度を推定するため、双葉町、三珠町及び身延町の3試験地のミヤイリガイについて、特に多数の稚貝の認められ始められた時期およびその後の5~6ヶ月后における殻長別の貝の頻度曲線を作成してみた。第1図がそれである。

a 秋期発生稚貝の成長速度

双葉町(第1図a)においては1957年10月および翌58年3月における殻長別貝の頻度曲線を見るに10月には3~4mmの所及び6mmの所に存する頻度曲線の峰は、翌年3

月には消滅し、之に代つて6mm及び7mmの所にその峰が移行している。これ即ち3~4mmの頻度の山が概ね6~6.5mmの峰に移行するに5ヶ月を要したこととなりこれより5ヶ月に約3mmの成長を示したこととなる。即ち1ヶ月の成長速度は $3/5$ (0.6)mmと推定される。同様に三珠町(第1図b)では10月に多数検出された3mmのものは58年4月中旬に5mmに達したと認められ成長速度は5ヶ月間に約2mm、1ヶ月の成長速度は約0.4mmと推定される。身延町(第1図c)は同様5ヶ月間に約4mm、月平均0.8mmと推定することが出来る。

以上を概括するに、秋期発生ミヤイリガイは成熟に達するに概ね4~5ヶ月を要し、2~3mmにまで成長した貝はそれ以後の成長速度は概ね月間平均約0.5~1mmとみられる。各地区における成長速度の遅速は、湿潤の度合、気温等により貝の活動、摂食の利、不利の影響を受けたものと解される。

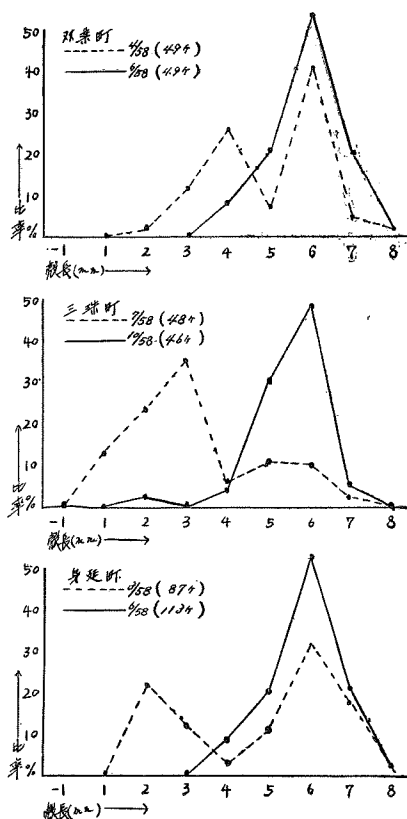
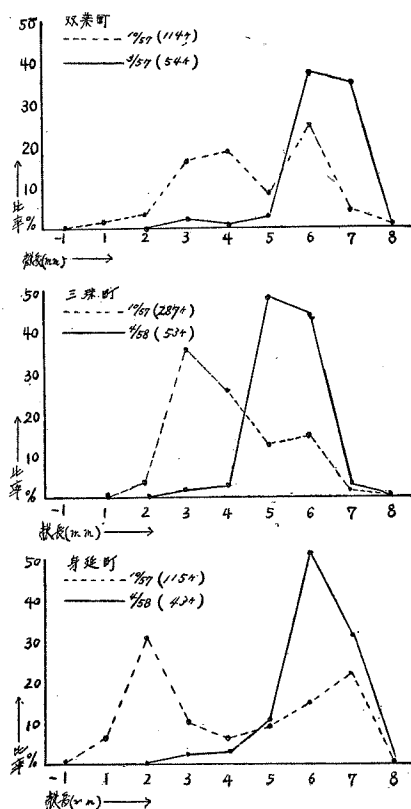
b 春、夏期発生稚貝の成長速度

双葉町(第1図d)のそれは4月に4mm及び6mmの所に存した頻度曲線の峰が、6月には4mmの峰が消滅し、6mmのところに移行している。即ち4mmの貝は2ヶ月后には6mmに達したこととなり1ヶ月の平均成長速度は約1mmと推定される。三珠町(第1図e)においては7月ないし3mmのそれが10月に6mmに達する。3ヶ月間に平均3.5mm即ち1ヶ月の平均成長速度は約1.2mmと考えられる。身延町(第1図f)は3月に2および6mmに見られた峰は6月には6mmの峰に集約される。これより3ヶ月に4mm、1ヶ月の成長速度は1.3mmと推定される。

以上により春、夏発生ミヤイリガイは成熟に達するに3~4ヶ月を要し、その1ヶ月の平均成長速度は約1~1.5mmとみられる。

McMullen(1951)は夏期山梨県の自然棲息地におけるミヤイリガイの成長速度は毎月約1.5mmであつたと報じ、筆者ら(1953)は実験室及び野外において5月から8月にかけて実験的に之を検し月間平均成長速度1.7mmの成績を得た。これらの結果と本観測とは大体において一致している。又、冬の成長速度と比較するに両者の間に倍近い成長速度の差が認められる。これは11月下旬から3月上旬に至る間ミヤイリガイは冬眠状態となりその活動は著しく衰退あるいは全く停止このため发育に必要な食餌の摂取が行い得ず、その成長が阻害されるものと解される。

第 1 図 各試験地の宮入貝生育状況



ミヤイリガイの死亡状況

上述 6 試験地の中、期間中殺貝を行わなかった双葉町三珠町及び身延町において、各月の生貝数調査時、死貝をも併せて採集した。なお殺貝を行った 3 試験地についても念のため死亡貝についての調査を行った。第 2 表は調査の結果各月の採集貝総数に対する死亡貝数の百分比を示したもの、第 2 図は右 3 地区の貝の死亡率を 90% の信頼限界において図示したものである。

a 冬期より春期における死亡状況：試験を開始した 10 月中における採取総貝に対する死貝の比率は各地共 5% 以下であったが、11 月頃より漸次死貝の比率は上昇し且地域による比率の差が生じている。双葉町においては、2 月までは漸増しながらその比率は 10% 以下に止まっていたが、3 月 16%、4 月に約 24% を示し以後低下した。身延町においては 11 月に 12%、1 月 33%、2 月に 28% と、極めて高い比率において死貝が認められた。三珠町は他の 2 地区に比し死貝の比率は低率で最高死亡率は 4 月においてわずかに 8% にすぎず以下低下した。ここにこれらは必ずしもその月間における貝の死亡率そのものを示しているものではない。何となれば理論的には一応右

の死貝の比率は死貝数の累積を現わしているものと見られる。とはいえ、またそれが必ずしもその正確な累積を示すものとはいえない。何となれば死貝は例えば降雨の結果等により移動、埋没が考えられるからである。一方殺貝を行った地区において、殺貝施行直後の死貝の比率を見るに、その値は各地共 85~100% に達しており、この事は、以上述べた事情にも拘らず、死貝の比率の大小は、少くともある程度まで、調査時期に近接するそれ以前の時期において貝の死亡率の高かつた事を示唆する。

右の観点に立つてこれを按ずるに 10~4 月の間試験地から死貝の散逸する流水あるいは雨水の見られなかつた双葉町においては、前月との死貝の率の差をもつて大略その月間における死亡率と見なして支障ないようである。これにより推測するに該地区における冬~春期間の各月の死貝の比率差は各月 6~10% となる。同様に三珠町にあつては 1~3% と推測される。身延町においては一部埋没が考えられるが、12 月と 1 月、又 2 月と 3 月における死亡率は 10~20% と推測される。

以上により冬期から冬期にわたる貝の死亡率は一般に

必ずしも著明とはいえないと同時に、その調査地区によりその差が著しい特徴が看取される。

b 夏期における死亡状況：双葉町においては5月9%、6月16%、7月52%と死亡の比率は特に7月において急昇し、8月に至つて却つて10%と減少した。身延町においても同様、5月37%、6月17%、7月22%の死亡の比率が認められたが8月に至り82%に急昇した。然るに三珠町においては5—7月間何れも2%、8月4%、9月6%の死亡に止まつている。

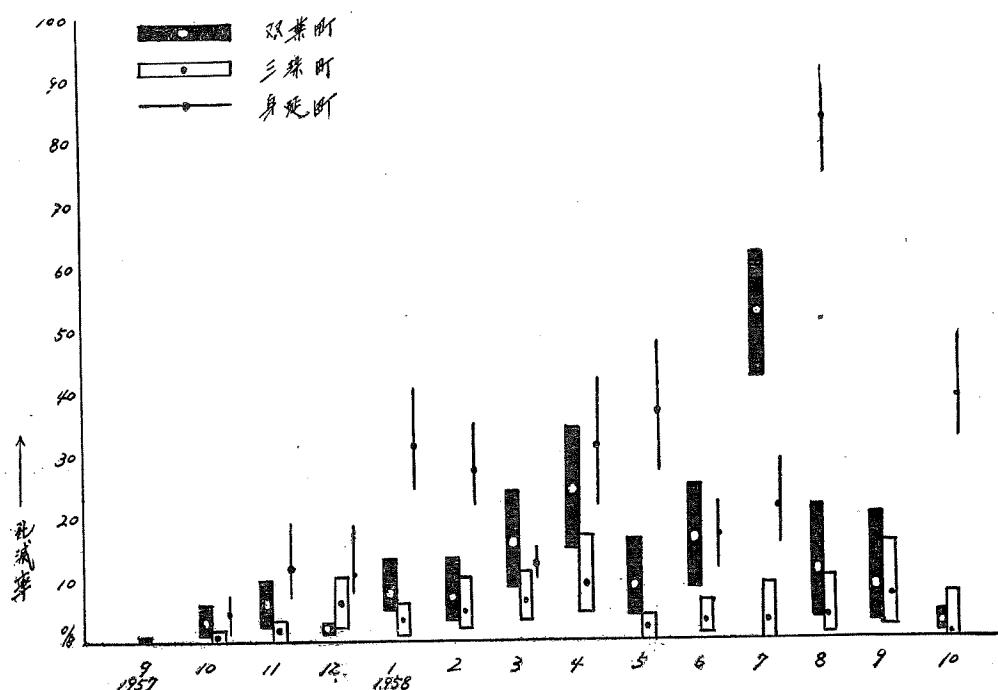
前述の観点に立つて之を按ずるに、仮りに死貝の散逸が行われなかつたとしても、双葉町において最高月間約30%、身延町において最高月間約60%の死貝の生じたこととなる。三珠町においては逆に前月の死亡貝のすべてが散逸したと仮定してもその死亡は2—6%にしかない。

この様に高い死亡比率が見られた原因は、殊に5—8月訪れた異常乾燥に依るだろうとは、容易に推測される。一方三珠町においては水田への引水と、立地条件そ

のものが低湿地に位置したため棲息地の湿潤がよく保たれ得たためこの様に貝の死亡が低率に止まつたものと解される。

c 殺貝実施地区の死亡状況：竜岡町においては5月殺貝が実施され、その直後の5月の調査時には100%近く貝が死滅していた。しかし6月調査時には93%、7月のそれにあつては死貝の比率は却つて56%にまで減少している。以后再び上昇し8、9月にはそれぞれ約80%の死亡貝が認められている。竜王町においては4月殺貝が実施され、之もその直後の調査時（4月）には100%近くが死亡していたのが認められた。5—7月においても死貝の比率はほぼ100%であつた。しかるに8月にあつては、これは58%、9月においては32%と却つて減少を示し10月には1%と激減している。白根町においては4月の殺貝により約85%の死亡貝が認められ、以後7月に至る間にはその比率は40—50%に減少していた。8月には死貝は認められず、9月3%、10月1%と漸増している。

第2図 月別宮入貝自然死亡状況



以上殺貝施行地区の状況を通覧すると、殺貝剤の撒布直後の調査にあつては、その何れの地区においても約85—100%の高い比率において死貝が検出されている。即ち殺貝施行が貝個体群の急激なる減少のためには、いじりしく有効な手段であることが肯首される。

ミヤイリガイの個体群の消長に関する考察

以上、自然棲息地におけるミヤイリガイの稚貝発生状況、その發育速度および死亡状況につき述べて来たが、

しからば棲息地内における貝個体群の増減（消長）はどうであろうかということを知るために、既掲の各試験地において既往のごとく夫々1平方呎内に棲息するミヤイリガイの生貝を月1回採取した成績から觀察当初の生貝数に対するその後の各月の生貝数の比率を第3表にまとめてみた。

a 非殺貝地区の状況：双葉町において1957年9月の採取生貝数を100としたとき同10月にその45%、11月40%と半数以下に分布比率が低下し、更に1958年7月以降

第2表 月別地域別宮入員死滅状況

地区 月別	双葉町(金剛地)			三珠町(籠鼻)			身延町(帯金)			斐崎市竜岡町(馬屑)			竜王町(西八幡)			白根町(上今諏訪)		
	採集 数	死貝 数	死滅 率%	採集 数	死貝 数	死滅 率%	採集 数	死貝 数	死滅 率%	採集 数	死貝 数	死滅 率%	採集 数	死貝 数	死滅 率%	採集 数	死貝 数	死滅 率%
9/57	254	0	0															
10/57	117	3	2.6	290	3	1.0	119	4	3.4	110	0	0	148	0	0			
11/57	109	6	5.5	108	1	0.9	81	10	12.4	※108	96	88.9	※100	85	85.0	121	0	0
12/57	149	2	1.3	114	5	4.4	107	13	12.2	121	5	4.1	98	10	10.2	123	4	3.3
1/58	155	11	7.1	120	4	3.3	94	31	33.0	146	138	94.5	112	98	87.5	188	10	2.1
2/58	89	6	6.7	104	5	4.8	128	36	28.1	324	200	61.7	109	55	50.5	103	15	14.6
3/58	64	10	15.6	119	7	5.9	100	13	13.0	100	81	81.0	64	28	43.8	437	14	3.2
4/58	65	16	24.6	58	5	8.6	63	20	31.8	69	25	36.2	※106	104	98.1	※92	79	85.0
5/58	100	9	6.0	124	2	1.6	62	23	37.1	※70	70	100.	145	140	96.6	126	43	34.1
6/58	58	9	15.5	105	2	1.9	136	23	16.9	88	82	93.2	80	80	100.	134	74	55.2
7/58	69	36	52.2	49	1	2.0	117	26	22.2	65	37	56.9	92	90	97.8	98	40	40.8
8/58	40	4	10.0	55	2	3.6	62	51	82.3	48	38	79.2	63	37	58.7	61	0	0
9/58	36	3	8.3	47	3	6.4	溢水のため採集出来ず			43	33	76.2	61	20	32.8	28	1	3.6
10/58	107	2	1.9	46	0	0	97	36	37.1	試験地流失			80	1	1.3	116	19	16.4

※ 殺貝実施

第3表 各試験地における宮入員増減状況

地区 月別	双葉町(金剛地)		三珠町(籠鼻)		身延町(帯金)		斐崎市竜岡町(馬屑)		竜王町(西八幡)		白根町(上今諏訪)	
	拾得 数	当初に対 する比率	拾得 数	当初に対 する比率	拾得 数	当初に対 する比率	拾得 数	当初に対 する比率	拾得 数	当初に対 する比率	拾得 数	当初に対 する比率
9/57	254	100										
10/57	114	44	287	100	115	100	110	100	148	100		
11/57	103	40	107	37	71	61	※12	10	※15	10	121	100
12/57	147	57	109	37	94	81	116	105	88	59	119	98
1/58	144	56	116	40	63	54	8	7	14	9	178	147
2/58	83	32	99	34	92	80	124	112	54	36	88	72
3/58	54	21	112	39	87	75	19	12	36	24	423	349
4/58	49	19	53	18	43	37	44	40	※2	1	※13	10
5/58	91	35	122	42	39	33	※0	0	5	3	83	68
6/58	49	19	103	35	113	98	6	5	0	0	60	49
7/58	33	12	48	16	91	79	28	25	2	1	58	47
8/58	36	14	53	18	11	9	10	9	26	17	61	50
9/58	33	12	44	15	溢水のため採集出来ず		10	9	41	27	27	22
10/58	105	41	46	16	61	53	試験地流失		79	53	90	74

拾得数は各試験地の生貝のみとした。※殺貝実施

9月までに13~14%と最低を示した。10月再び増加し、当初に対する41%は達した。三珠町においては同様57年9月に対し58年10月にはその16%に低下した。身延町においては57年10月に対し58年10月にはその間の密度の最低は58年8月において当初に対する9%まで低下した。

b 殺貝実施地区の状況：竜岡町においては57年10月

殺貝が実施され、11月に採取された生貝は当初に対する11%に、1月には7%にまで低下した。58年5月更に殺貝か実施され、5月の調査では生貝なく、6月5%、7月25%、8、9月10%となっている。竜王町においては57年10月の分布密度に対し、11月10%、以後4月1%、5月3%、6月には生貝みられず、7月1%と激減した。しかるに10月には急昇し当初に対する53%に達した。白

根町においては4月殺貝が行われ、同月の生貝の分布密度は当初(57年11月)に対する10%にまで低下したが、翌5月から8月に至る間、当初に対する50~60%の比率で生貝が認められ、更に10月に至り稍上昇し74%に達した。竜王町、白根町の58年10月の分布比率の上昇は何れも稚貝の発現によるものである。(第1表参照)

ここに注意すべきことの第1は調査期間中58年7~8月において異常の乾燥に遭遇した結果、この時期にいちじるしく貝の死滅を見たことが、如上の分布密度の低下の因となつたことも考えられ、この結果をもつて直ちに例年の推移を類推することは危険である。

さらに第2に注意すべきことは、例えば竜王町における、あるいは身延町における如く、年間を通じて見たとき一時は10%、甚だしきは1%にまで貝の分布比率が低下するにもかかわらず、これが結局は50%にまで復元する事実である。(この場合の貝はほとんどが稚貝であり、之が他から移入したとは考えられない。)この原因が果して残余の生貝の産卵個数の増大等によるものなのか否かは不明であるが、一般的に自然あるいは人為的条件によりミヤイリガイの個体群密度が減少を余儀なくされた場合、その条件が除去された時、之は急速に復元する反面、これらの影響を受けなかつた棲息地における繁殖は比較的緩慢である傾向が認められるのは興味あることである。

要 約

自然棲息地におけるミヤイリガイの繁殖、成長、死滅およびこれらの結果にもとづく個体群密度の推移を知るために1957年9月から58年10月に至る約1ヶ年の間山梨県棲息地の中、双葉町、三珠町、身延町(以上非殺貝地区)竜岡町、竜王町および白根町(以上殺貝実施地区)において観察を行い次の知見を得た。

- 1、交尾の発現は3~9月であり、頻度は5月に最高を示し、9月これに次いだ。7月全く交尾の認められなかつたのは棲息地の乾燥によるものと解される。
- 2、稚貝の発生には季節的には2峰性が認められ、その時期は、乾燥状態にあつた土地に通水の開始された直後およびそれが落水された直後によく一致する。
- 3、秋期の稚貝発生率は他の時期のそれに比し一般に高い傾向が認められる。
- 4、秋期発生のミヤイリガイは成熟に達するまでに大略4~5ヶ月を要し、その成長速度は毎月約0.5~1mmであり、夏期発生のそれは成熟に達するに大略3ヶ月を要しその成長速度は毎月1~1.5mmであつた。
- 5、冬~春期の自然死亡率の最高は10~20%であると推定された。
- 6、夏期異常乾燥による死滅率は同期間中総貝の大約85%に及ぶものと推定された。

- 7、一般的に自然あるいは人為的条件でその個体群密度が減少された場合、その条件の除去された時、稚貝の発生率も増加し、復元が急速に行われる傾向が認められた。

本論文の詳細は寄生虫学雑誌8巻4号に発表の予定

文 献

省略

12. 日本住血吸虫症の治療に関する研究

—Antimony-a, a'-dimercapto-potassium succinate (TWSb) による治療実験—

大 田 秀 浄

緒 言

1954年より1957年に至り、Friedheim E. A. H. らは Antimony-a, a'-dimercapto-potassium succinate (TWSb) 20gを20ccの低張葡萄糖液にて溶解し、S. haematobiumの患者175例にTWSbを3~10日間治療し、122例を30~150日後に検査し、再発なく、又、S. mansoniの患者58例に1~3日間、全量1.1~2.3gの治療にて1年後91%陰転し、副作用として、嘔吐、発疹、ロイマチス様疼痛等が軽度にあるとし、S. mansoniに対し、大人は全量2.2~2.5gを5日間、S. haematobiumの学童10~17才、27~67kg、体重に関係なく、0.4g宛連日4日間の治療にて効果ありと報告している。

今回、Friedheim E. A. H. より国立予防衛生研究所小宮義孝博士に本剤の提供を受け、日本住血吸虫に対して本剤が効果あるか否かの試験を依頼され、本所にて日本住血吸虫感染家兎及び日本住血吸虫患者に使用し、その結果を得たので報告する。

実 験 方 法

人工感染成熟家兎に排卵開始後、TWSb 20gを20ccの低張葡萄糖液にて溶解し、2.6.10mg/kgを5日連日静注の6例、2.6.10.20mg/kgを7日連日静注の6例、2.6.10mg/kgを5日連日筋注の3例、6.10mg/kgを7日連日筋注の2例、計17例に治療した。治療後は1週間隔にMIFC変法により検便をなし、適宜剖検をなし、腸間膜静脈及び肝臓灌流により虫体の有無を精査した。

人体は外来にて、排卵を認めている日本住血虫患者、16~22才、体重41~66kgの4例にTWSbを前述の如く溶解し、副作用の著明でない限り5~7日連日、全量1.8~3.0gを静注した。治療前後の検便はMIFC変法による集卵法によつた。

実 験 成 績

家兎にTWSbを使用した17例の結果は1表の如く、何れも効果は認められなかつた。特に20mg/kgを7日連日静注にても効果がみられなかつたことは、本剤が日本住血吸虫に無効であると考えられる。