

## IV 地方病科業務及び調査研究事項

### 1. 寄生虫卵検査及び治療成績

地方病科においては業務の一部として寄生虫卵検査を10,593名に実施し、検査成績は1表の通りである。又当科において日本住血吸虫治療研究の目的で診療を実施している。その治療数は2表の通りである。日本住血吸虫治療数はアンチモン剤による治療を実施した延人

員であり、その他の項目の患者は、日本住血吸虫の診断の目的で来所したもの、或は日本住血吸虫による肝硬変症のものが主に含まれている。尚 主に肝機能検査等の血液学的検査は206件、及び尿検査、潜血反応は161件であった。

1表 昭和34年度寄生虫卵検査成績集計

検査法及び対象	検査人員数	陽性者数	寄 生 虫 卵 別									
			日本住血吸虫	鉤虫	東洋毛線虫	蛔虫	鞭虫	ぎょう虫	縮小条虫	倭小条虫	横川吸虫	
塗抹法 (3件)	2,781	1,630 (58.61)	4 (0.14)	27 (0.97)	11 (0.40)	210 (7.55)	1,595 (57.35)	—	—	—	—	
MIFC変法 (22件)	7,209	4,722 (65.50)	125 (1.73)	155 (2.15)	36 (0.50)	547 (7.59)	4,484 (62.20)	6 (0.08)	1 (0.01)	1 (0.01)	—	
MIFC変法 (一般外来)	603	486 (80.60)	44 (7.13)	94 (15.59)	18 (2.99)	84 (13.93)	469 (77.78)	1 (0.17)	—	—	1 (0.17)	
計	10,593	6,838 (64.55)	173 (1.63)	276 (2.61)	65 (0.61)	841 (7.94)	6,548 (61.81)	7 (0.07)	1 (0.01)	1 (0.01)	1 (0.01)	

2表 昭和34年度寄生虫患者治療数

患者総数	日本住血吸虫	鉤虫	蛔虫	東洋毛線虫	ぎょう虫	横川吸虫	ナナ条虫	その他
1,766名	814	109	52	1	21	1	1	767

### 2. ミヤイリガイ撲滅対策の歴史的展望

地方病科 飯 島 利 彦

#### 目 次

第1章	序 章
第2章	ミヤイリガイ採取法
第3章	生石灰混入法
第4章	石灰窒素撒布法
第5章	焼却法
第6章	PCP-Na 撒布法
第7章	溝渠のコンクリート化による方法
第8章	その他の対策
	砒酸石灰撒布法
	土埋法
	天敵の利用
第9章	結 章
	参 考 文 献

#### 第1章 序 章

日本住血吸虫はいわゆる多宿主性寄生虫で、ほとんどすべての哺乳動物がその終宿主となり得ることが知られており、実際には本邦の有病地においては人を始めとし、主として山綿羊、牛、犬、猫および野鼠等が宿主として挙げられる。従つてこれを防疫の面から勘案するに、このように多岐に亘る終宿主への感染防止、この駆虫ないしはこれらの排出する糞便の処理等は何れも不可能に近く、日本住血吸虫を終宿主宿生の段階において駆逐しようとする試はほとんど意味を有しないように見える。

然るに該虫の中間宿主は本邦においてはミヤイリガイ *Oncomelania nosophora* 唯一種で、この点日本住血吸虫の life cycle を切断する上に最も可能性の高い方法がミヤイリガイ撲滅である。このためミヤイリガイ対策は

従来該虫病対策の遂行に当つて最も重視されて来た。し  
 こうしてこの対策は、ミヤイリガイの発見（宮入ら（19  
 13））と共に夫々の研究者によつて多角的にその具体的方  
 法が検討された。これらのうち藤浪ら（1913）の石灰混  
 入法、宮川（1913）<sup>3)</sup>の石灰窒素撒布法、高木（1915）<sup>4)</sup>  
 の土埋法および武藤ら（1918）<sup>5)</sup>の海水引用法等が主なも  
 のである。

反面、ミヤイリガイ撲滅対策が事業化されたのは山梨  
 県における採取法（1917）並に広島県における石灰混入  
 法（1918）で、爾來幾多の変遷を経て、1950年、棲息地  
 溝渠のコンクリート舗装法、1952年PCP-Na撒布法が採  
 用され、事業も一大飛躍を見るに至つた。

各時代を背景としたミヤイリガイ撲滅対策を通覧する  
 に その初期においては殊に物理化学的方法が主幹であ  
 つたものが、徐々に生物学的特性を利用し絶滅を図ろう  
 とする方向へ歩みつつあるようである。

以下この変遷の模様と、夫々の方法の特徴を述べ将来  
 の対策の発展の資としたい。

## 第2章 ミヤイリガイ採取法

### 第1節 沿革

山梨県においては1909年以来県医師会に附設した特設  
 地方病研究部で該虫病対策の研究を進めて来たが（山  
 梨県（1953）<sup>6)</sup>）、この調査研究に基く結論として、1914年  
 「地方病予防対策決議書」を知事宛提出している。建議  
 の内容は（1）、終宿主の糞便処理を行い虫卵を死滅或は  
 孵化不能ならしめること。（2）、中間宿主の撲滅。（3）、  
 溝渠或は水田内の病原虫の殺滅を図ること。（4）、感染  
 防止。（5）、野糞の禁止。（6）、屋外撒糞の拾集を行う  
 べきことの6ヶ条であるが、この中において中間宿主の  
 撲滅には拾得を励行すべきことを契めている。（山梨県

（1953）<sup>6)</sup>

県においては該虫病の完全撲滅を達成することは至難  
 であるとしても、拱手放任するは許されないとして1917  
 年地方病予防費1,600円を計上し防疫事業に着手した。  
 具体的に採り入れた事業は次の如くである。即ち

- 糞便貯蔵法の改善
- 中間宿主拾集法
- 病原体浸入防止のPR
- 全般に亘るPR

等々である。

### 第2節 採取法の方法

ミヤイリガイ採取法の実施に当つては、先づ各郡市に  
 指令し、有病地各町村から適任者3名宛を選抜せしめ、  
 これらに対しては各郡市役所毎に採取に必要な一般的知  
 識の教育を施した。第2年度以降においては、第1年度  
 に採取に当つたものを指導員とし、これらの指導の下に  
 青年団員、衛生組員等を当らしめるようにした。採取  
 の時期は例年4月であり、採取量1合（0.18ℓ）につき  
 50銭を給付し、以後1合（0.18ℓ）を増す毎に10銭の奨  
 励金を交付した。

### 第3節 成績

ミヤイリガイ採取法は1917年から開始され1925年生石  
 灰混入法が採用されるまでの8ヶ年間に亘り継続実施さ  
 れた。採取法によるミヤイリガイ採取成績は第1表に示  
 すとくである。即ち8ヶ年間における採取量の総量は  
 6,959ℓ、期間内の最高採取量は1922年度における1,010  
 ℓ、最低採取量は1957年度における331ℓであつた。

尚之に要した経費は8ヶ年を通じての合計12,593円であ  
 る。

### 第4節 考 按

以上述べた如く、ミヤイリガイ採取法は1917年から19

第1表 山梨県におけるミヤイリガイ採取量

年度	対象市町村数 市 町村	ミヤイリガイ採取量 (ℓ)	採取に要した経費(円) ( )内は当時の\$換算
1917	1 44	331.5	801.95 ( 729.05)
1918	1 51	929.5	1,574.33 (1,431.21)
1919	1 51	929.6	1,557.32 (1,415.75)
1920	1 49	910.3	1,899.52 (1,726.84)
1921	1 50	883.5	1,723.93 (1,567.21)
1922	1 51	1,010.4	1,950.00 (1,445.45)
1923	1 50	980.9	1,697.06 (1,542.78)
1924	1 49	984.0	1,748.95 (1,589.95)
計		6,959.6	12,593.06 (11,448.24)

山梨県（1953）

24年に至る8ヶ年間に6,959ℓ(38石5斗)の採取を行つたわけであるが、これが果してミヤイリガイ撲滅に寄与し得たか否かは疑問である。即ち当時における山梨県の日本住血吸虫有病地は7,000ヘクタールを越えていた。この採取法はかなり広い地域に亘つて実施されたと推測されるが、このように広い地域に及ぶ棲息地から年間1,000ℓ以下の貝が除去されたとしてもその繁殖と相まつてほとんど貝の減少は期待し得なかつたのではなからうか。更に又、棲息地域内の貝の棲息密度も現今に比してはるかに高かつたことも本法の成功を不利ならしめたことが想像される。

それからあらぬか、県当局においても後述する如く、採取法に代る強力且合理的なミヤイリガイ対策を求めるや切なるものがあつた。

### 第3章 生石灰混入法

#### 第1節 沿革

生石灰混入法は前述の如く藤浪ら<sup>2)</sup>(1913)の提唱した方法であつて、末安ら(1923)に依れば広島県においては、1918年以来生石灰混入法を採用し本格的なミヤイリガイ対策の推進を図つている。一方山梨県においては、採取法にあきたらず、1918~20年に亘り視察団をしばしば広島県に巡遣し、石灰混入法の実際面につき調査研究を行わしめ、次いで1924年県下ミヤイリガイ棲息地の実態調査を実施し、この結果判明した1市7郡2町62ヶ村総面積7,783ヘクタールの棲息地を対象とし生石灰による殺貝計画を樹立した。

しこうしてこれが実施に移されたのは1925年度においてであつた。

#### 第2節 方法

生石灰混入法による殺貝方法を略記すれば以下のとおりである。即ち

- 1) 溝渠においては両壁に居るミヤイリガイを鍬で溝底に削り落とし、堰を設けた後通水する。
- 2) ミヤイリガイが水際附近に集る頃を見計つて、石灰を両溝側から等量宛投入する。
- 3) 石灰と水を攪拌混合(混合の割合は水:石灰の比率100:1を標準とする)し、後出来るだけ長時間、要すれば5~6日間滞溜せしめる。
- 4) 水の滞溜困難な場合は石灰の投入量を増し、石灰が溝底を覆う程度とすること。
- 5) 殺貝実施の時期は4~5月を適期とし、当該期間に完了するよう計画する。
- 6) 石灰混和に際しては、余り強く攪拌を行わないこと。

#### 第3節 殺貝実施状況

広島県においては1918年に始めて生石灰をミヤイリガイ殺貝事業に用い、1947年までの30年間これによる殺貝を実施した。このうち1930年から1936年に至る7ヶ年間断絶した外毎年繰返し実施された。各年度における石灰使用量は第2表に示すとおりであるが、実施期間中における年間の最高使用量は1921年度における1,173t、最低は1947年度における72tで、平均約600tが撒布された。

第2表 広島県における年度別石灰使用量

年度	石灰使用量 (t)
1918	225,0
1919	240,0
1920	375,0
1921	1,173,0
1922	502,5
1923	1,078,5
1924	582,0
1925	564,0
1926	597,6
1927	532,0
1928	525,0
1929	525,0
1930	〃
1931	〃
1932	〃
1933	〃
1934	〃
1935	〃
1936	〃
1937	108,0
1938	100,5
1939	15,5
1940	162,0
1941	112,5
1942	103,5
1943	76,5
1944	585,0
1945	225,0
1946	81,0
1947	72,0
計	8,712,5

一方山梨県においては1925年「撲滅10ヶ年計画」に基づき生石灰殺貝が実施されたが、2次に亘る延長を余儀なくされ、結局は1943年に至る19年間継続実施された。このうち1925~1938年の間の状況は第3表に示すとおりで

第3表 山梨県における石灰によるミヤイリガイ殺貝実施状況

郡市別	町村数	有病地 面積(ヘ クタル)	殺貝完了 面積(ヘ クタル)	殺貝実施完了 溝渠延長 (m)	殺貝実施完了 畦畔延長 (m)	石灰使用量 (t)	使用人夫 (人)
甲府市		987	987	295,314	698,280	2,785.3	14,909
東山梨郡	8	1,266	1,169	314,303	375,622	3,290.6	12,234
西山梨郡	2	236	236	43,986	12,380	463.2	1,145
北巨摩郡	8	1,301	1,281	391,426	1,014,001	5,150.1	22,064
中巨摩郡	29	4,260	3,196	915,058	1,994,454	8,367.9	44,033
東八代郡	19	1,359	1,359	375,242	708,411	3,351.5	15,813
西八代郡	1	75	75	11,918	5,527	65.8	370
南巨摩郡	1	18	18	3,018	1,145	17.3	101
計	68	9,501	8,321	2,349,265	4,802,563	23,518.0	110,668

山梨県(1953)<sup>6)</sup>

あるが、対象市町村数68、実施面積は1924年以後の調査の結果増大した面積を含めた棲息地総面積9,500ヘクタールのうち8,321ヘクタールに及んだ。期間内における石灰使用総量23,518tに達している。

両県における当該期間中の単位面積に対する石灰撒布量は、広島県においては23年間に要撒布面積延20,700ヘクタールに対し8,712t、即ち1ヘクタール当りの撒布量は420.8kgとなる。山梨のそれは14ヶ年間の要撒布面積延133,014ヘクタールに対して石灰撒布量は23,518t、従つて1ヘクタール当りの撒布量は平均176.8kgとなる。

これが撒布に伴う殺貝効果はその記録がない。然し広島県においては重点的に反覆実施した模様で、このため<sup>5)</sup>相当の効果を認めたものようである(武藤ら(1918))。

然し山梨県においては第4表に示す如く、全棲息地を年次毎に区分し、期間内にこれを一巡しようと計画されたようで、反覆実施された形跡はない。このことから直ちに考えられることは、ミヤイリガイの繁殖能力と殺貝効果の関連から生ずるミヤイリガイの増減の問題である。この点、石灰の殺貝効果そのものが如何に高くあろうとも、10数年間にわずか1回の撒布では、これによりミヤイリガイの大幅な減少を招来せしめ得たとは考えられない。然し、山梨県において、いわゆるミヤイリガイ採取法の、その手法の原始的であり、且規模の極めて小なるに比し、本法は事業量も大きく、従つて対象も計画的に求められた点一大飛躍を遂げたと見ることは出来よう。

第4表 山梨県における石灰による年度別郡市別ミヤイリガイ殺貝実施状況

郡市別	町村数	有病地 面積 (a)	年 度 別 殺 貝 面 積 (ヘクタール)														完了 面積 (a)	未済 面積 (a)
			'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35	'36	'37	'38		
甲府市		987	163	10	—	—	—	—	98	70	90	85	70	94	207	100	987	0
東山梨郡	8	1,265	277	153	5	—	135	56	51	15	10	—	—	—	258	209	1,169	96
西山梨郡	2	236	—	227	1	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	236	0
北巨摩郡	8	1,301	—	—	161	206	322	166	70	76	45	57	55	32	51	40	1,281	20
中巨摩郡	29	4,290	—	20	71	84	192	215	223	260	237	244	224	272	504	650	3,196	1,064
東八代郡	19	1,359	—	—	126	80	163	136	2	35	218	341	149	42	62	5	1,359	0
西八代郡	1	75	—	—	—	—	—	—	—	—	75	—	—	—	—	—	75	0
南巨摩郡	1	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	—	—	—	—	18	0
計	68	1,901	440	410	364	370	812	581	444	456	675	745	498	440	1,082	1,004	8,321	1,180

(1953)

#### 第4章 石灰窒素撒布法

##### 第1節 沿革

石灰窒素がマイイリガイ殺貝剤として有効であることを唱導したのは宮川(1913)である。然しこれは長く顧みられることなくすごされて来たが、1944年山梨県において始めて事業面に用いられるに至つた。

これが採用の経緯は明かではないが、石灰混入法が予期した効果を収め得なかつたことと、当時漸く入手困難になつた生石灰に比し廉価(約2/3の価格)で求められるため切り換えが行われた模様である。(山梨県(1957).)

岡部ら(1952)<sup>9)</sup>によれば、九州地方においては、佐賀県では1949年から、福岡県では1950年から夫々石灰窒素が殺貝剤として用いられている。一方広島県においては1947年まで生灰が用いられ、石灰窒素に切り換えられたのは1948年であつた。

##### 第2節 方法

石灰窒素の撒布に当つては、水と混和後一定期間滞留する関係上、地形により必ずしも劃一的方法を採り得ず、各県毎に若干の相異はあつた模様である。

山梨県における方法

- 1) 県、市町村吏員、地元民らが協同し、作業の1~2日前地域内の貝の棲息状況の調査を行い、作業に必要な器材人夫を準備する。
- 2) 殺貝を実施しようとする地域内の溝渠にあつては、両壁の貝を地表と共に溝底に削り落す(通水を阻止して行う)。
- 3) 溝渠にあつては通水後一定の水深を保ち得るよう、落差を考慮して堰止を行う。
- 4) 徐々に注水し溝渠の最末端から溢水し、順次上流に及ぼしながら各区間の堰止を完成する。この作業は貝の散逸を防ぐため作業の当日に行う。
- 5) 石灰窒素は別の容器に計量し、水で高濃度の溶液を作り、水量に応じた量を投入する。水量と投入量の関係は第5表に示すとおりである。
- 6) 石灰窒素投入と同時に攪拌し、且長柄しゃくで溝渠両側に溶液をふりかけ、側面の貝を溶液に流し込む。
- 7) 作業終了後堰止めを再確認し、爾後7日間滞留する。撒布后降雨のあつた場合は直ちに堰止を確認し、溶液の流失した場合は再度投入を行う。
- 8) 畦畔にあつては、その内面に更に土手を築き、両壁の間につき溝渠に準じて撒布攪拌を行う。
- 9) 実施期間は原則的には4~6月の間集中的に行い、時として補足的に秋期10月の頃行う。

第5表 山梨県における石灰窒素投入量早見表

巾員 (f)	水深 (f)	延長 (f)	投入量(g) ( )内は交換算
2	1	12	375 (100)
2	1.5	8	"
2	1.8	7	"
2	2	6	"
2.5	1	10	"
2.5	1.5	6	"
2.5	1.8	5	"
3	1	8	"
3	1.5	5	"
3	1.8	4	"
3.5	1	7	"
3.5	1.5	5	"
3.5	1.8	4	"
4	1	6	"
4	1.5	4	"
4	1.8	3	"

##### 山梨県予防課

山梨県と各県の方法の相異点

各県共山梨県における方法を基準とし、各地の実情に依り夫々修正を加えて行つてゐるが、その要点は次のとおりである。

- 1) 石灰窒素を混入攪拌後の水の緒溜期間は佐賀・福岡及び広島各県は5日間とする(岡部ら(1952))、(岡本(1951))。千葉県は7日。
- 2) 佐賀・福岡の両県においては、独自の立場において石灰窒素投入量を算出した。(第6表参照)(岡部ら(1952))。
- 3) 殺貝作業実施時期は各県とも原則として春期、時として秋期に補足的に行ふこともある。

第6表 佐賀・福岡両県における石灰窒素投入量早見表

幅員 (f)	投入量 (g)	水 深 (f)			
		0.5	1.0	1.5	2.0
0.5	44				
0.8	70				
1.0	93	185	278	370	
1.5	141	278	414	555	
2.0	185	370	555	740	
2.5	229	463	692	925	
3.0	278	555	833	1,110	
3.5	322	648	969	1,295	
4.0	370	740	1,110	1,480	
4.5	414	833	1,251	1,665	
5.0	463	925	1,391	1,850	
5.5	507	1,018	1,524	2,035	
6.0	555	1,110	1,665	2,220	

部岡ら。(1952)

### 第3節 事業成績

各県における石灰窒素使用状況は第7表に示すとおりであるが、山梨県においては1944年から1950年に至る8ヶ年間に4,307tの石灰窒素を投入した。年間における使用量の最高は1,180t(1950年)に達している。佐賀県においては1949年から1952年に至る3ヶ年間に總計454tを使用し、年間使用量の最高は1949年度の171t 最低は1951年度の80tであつた。同様福岡県においては1950~1954年の間に291tを使用、年間の最高は1952年度84t、最低は1954年度25tであつた。一方広島県においては1948年度から1955年度に至る8ヶ年間石灰窒素を用い、その総量は298t、年間の最高使用量は1950年度の96t、最低は1953年度の20tであつた。尚千葉県においても1949年度から4年間に亘り約65tの石灰窒素を用いてミヤイリガイの殺貝を実施している。

第7表 県別・年度別石灰窒素使用量

年度	石灰窒素使用量(t)				
	山梨県	佐賀県	福岡県	広島県	千葉県
1940	77.0			生石灰	
1941	使用せず			〃	
1942	29.3			〃	
1943	33.8			〃	
1944	734.2			〃	
1945	17.1			〃	
1946	212.8			〃	
1947	191.0			〃	
1948	258.6			39.2	
1949	353.6	171.0		39.2	
1950	1,186.6	90.0	60.0	95.9	28.7
1951	589.8	80.5	81.0	56.2	14.1
1952	不明	112.5	84.0	22.5	11.2
1953	PCP-Na	PCP-Na	41.5	20.2	11.6
1954	〃	〃	25.0	PCP-Na	
1955	〃	〃	PCP-Na	24.8	
	3,683.8	454.0	291.5	298.0	65.6

各県衛生部

又、実施期間中における年間に於ける年間の棲息地1ヘクタールに対する年平均撒布量は山梨県において約37kg(棲息地9,000ヘクタールに対する平均335t)佐賀県において38kg(棲息地3,000ヘクタールに対する平均113t)、福岡県においては15kg(棲息地4,000ヘクタールに対し平均58t)、広島県においては42kg(1,000ヘクタールに対する420kg)となる。

山梨県に例を見るに、第8表に示すとおり、撒布の対象はおおむね溝渠、畦畔に主力が注がれたが、殊に溝渠においては、調査に基くミヤイリガイ棲息溝渠実延長約

300万mに対し期間中に延1,058万mが実施されたことになり実施率は357%、即ち同一溝渠に対し期間中に平均3.6回撒布を行つたことになる。これに対し畦畔においては対象560万mに対し実施855mで実施率は152%であり、殊に溝渠を重視して実施された模様である。

第8表 山梨県における石灰窒素によるミヤイリガイ殺貝実施状況

郡市別	棲息地区分	棲息地総延長(m)	殺貝実施延長(m)	殺貝実施率(%)
甲府市	溝渠	403,380	1,868,382	463.2
	畦畔	988,934	1,272,789	128.7
東山梨郡	溝渠	52,502	344,754	656.6
	畦畔	42,657	74,261	174.1
西山梨郡	溝渠	252,248	950,308	376.7
	畦畔	282,776	304,859	107.8
東八代郡	溝渠	502,878	1,745,434	347.1
	畦畔	783,328	1,169,894	149.3
西八代郡	溝渠	19,764	54,855	277.6
	畦畔	7,707	63,206	820.1
南巨摩郡	溝渠	3,018	12,082	400.3
	畦畔	1,145	8,927	779.4
中巨摩郡	溝渠	1,269,518	4,230,128	333.2
	畦畔	2,460,308	3,609,078	146.7
北巨摩郡	溝渠	458,359	1,375,745	300.1
	畦畔	1,051,998	2,047,268	194.6
計	溝渠	2,961,668	10,581,688	357.3
	畦畔	5,618,853	8,550,282	152.2

山梨県(1953)

石灰窒素によるミヤイリガイ殺貝事業の効果成績死亡率については記録を止めない。

### 第4節 考 按

石灰窒素によるミヤイリガイの殺貝に当つては、実際上かかる膨大な薬量を投入したにもかかわらず、効果は必ずしも予期した程<sup>11)</sup>挙<sup>11)</sup>らなかつた模様である。これについては小宮(1959)の指摘する如く、石灰窒素は実施に伴い、地域より若干の相異はあるとしても、撒布後水を攪拌し且一定期間(5~7日)その水を滞留せしめる必要があつた。然しながらこれは厳格に実施し得ぬ場合が極めて多く、このため薬剤の効力が著しく低下したことが先づ考えられる。

第2に、その時期があたかも太平洋戦争に当り且戦争疲弊の最も劇しい折に及んだため、人的物的資材の極度の不足を来し、このように比較的人数を要する作業に当り、充分態勢が整わず、作業そのものが杜撰にならざるを得なかつたことが想像される。

第3には、物資の不足は当然肥料にも及び、これに枯渴した農民が殺貝剤として用うべき石灰窒素を肥料とし相当量流用した。

第4に最も重要なことは、この時期において、さしも

猖獗を極めた該虫症も若干衰退の兆を見せ始めたため、地域住民の恐怖心がうすらぎ、殺員の意欲も低下し始めたことである。即ち功利心の胚胎である。これは後述する溝渠のコンクリート化事業の採用に当り益々助長されることになる。

然しながら反面、この時代においては、従前の数年間に棲息地を一巡しようとする殺員方法から脱却し、同一棲息地を反覆実施しようとする方向づけが行われたことは、将来に資するところが大きかった。

## 第5章 焼却法

### 第1節 沿革

ミヤイリガイが温熱に対し比較的抵抗力が弱いことは早くから認められていた。藤浪 (1616, 1922)<sup>12)</sup> <sup>13)</sup> は、これに適當の熱湯を灌ぎかけることによりミヤイリガイを殺滅し得ることを報じ、長尾ら (1917)<sup>14)</sup> は更に之を演えきし、棲息地に放火、或は地上で適當な燃料を焼却することにより一挙に多数の貝を殺滅出来ると述べている。<sup>15)</sup> <sup>16)</sup> この具体的方法として長野 (1949) および岡部 (1952) は棲息地溝渠内で礫を焼却すべきことを推奨している。

焼却法は1944年、山梨県において始めて事業面にとり入れられた。当時においては石灰窒素による主たる殺員事業の補助的手段としてアセチレンガスが用いられ1951年に廃止された。

然るに近時、農家に火焔焼土機なるものが普及し始めその殺員効果が福岡県下において岡部ら (1956)<sup>17)</sup> により、又山梨県下において飯島ら (1959)<sup>18)</sup> により検せられ、効果の高いことが証された。

一方、中共においては、該地域における日本住血吸虫の中間宿主 *O. hupensis* の殺滅に当り、物理的方法が現用され、このうち焼却法は相当大きい効果を取めていることが報ぜられた。(小宮 (1957)<sup>19)</sup>)

これらにより山梨県において1958年度より再び火焔焼土機に依るミヤイリガイ焼却法が事業面に採用され、現在に至っている。

### 第2節 アセチレンバーナー焼却法

前述せる如く、本法は1944年から1951年の間山梨県において用いられた方法である。大型アセチレンバーナーにより、石灰窒素をもつて殺員を行い得ない棲息地例えば通水不能の溝渠或は石垣の間隙等に棲むミヤイリガイを焼却した。

その事業量は第9表に示すとおりであるが、1944~1948年の間に約68t、1950年において180kg、1951年に約1,125kg、総計69.4tのカーバイトを用いている。

殺員効果は記録に止められていない。

第9表 山梨県における年度別カーバイト使用量

年度	カーバイト使用量 (kg)
1944年	68,107
1948	
1949	使用せず
1950	180
1951	1,125
計	99,412

### 第3節 火焔焼土機による焼却法

山梨県において1958年より事業面にとり入れられた方法である。

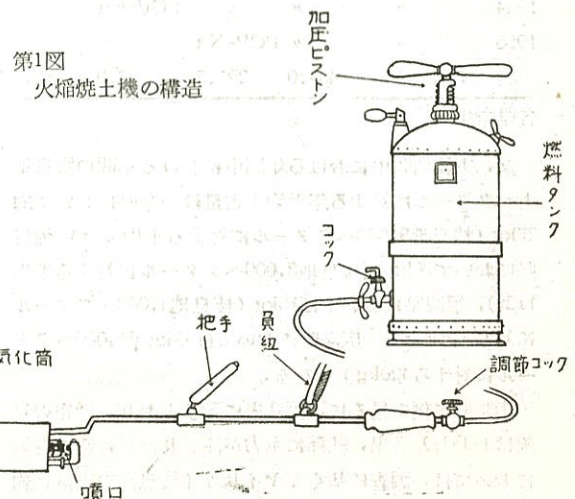
#### 1. 方法 (飯島ら1959)<sup>18)</sup>

火焔焼土機の構造第1図に示すとおりであり、燃料は白燈油でこれを加熱気化せしめ圧搾空気と共に噴出せしめる構造を有し、その火力は1,000°C以上に達する。

実施に先立ち棲息地の調査を行い、実施予定の止水草刈を充分に行う。溜水は全く効果が失われる。焼却時間は5m<sup>2</sup> に対する4分を標準とし、不整地にあつては5m<sup>2</sup> 6分或はそれ以上の焼却を要するが、整地では5m<sup>2</sup> 2分焼却で充分である。殺員効果の判定は実施後3日以後に行う。

以上に基き実施するが、殊に山梨県においては後述PCP-Naによる殺員を主体とし、この及ばざる所を火焔焼土機により実施する方針に則り、特定の時期を定めることなく、濃厚棲息地の発見と同時に焼却を実施している。

#### 2. 1958~1959年の間に、市町村毎に総計102台の火焔焼土機を購入し上記の如く主に濃厚棲地を対象に焼却法を実施している。



第1図 火焔焼土機の構造