

- イの殺剤に関する研究. (9) 新殺剤剤P-10およびP-99(Yurimin)の殺剤効果について. 寄生虫誌, 13 (1), 70-75.
- 5) 井上忠彦・近藤和信 (1963): ユリミンのユリミミズ撲滅効果および薬害について. 北陸病害虫研究会報, 11, 62-63.
- 6) WHO, Technical Report Series (1961): Molluscicides, Second Report of the Expert Committee on Bilharziasis.
- 7) 山梨県農業試験場 (1964): P-10, P-99の水稻生育害に関する試験. パンフレット.
- 8) 山梨県立蚕業試験場 (1964): アップ水と剤他数種の農薬が蚕に及ぼす影響試験. パンフレット.

3 WL8008のミヤイリガイ殺剤効果野外試験

小 宮 義 孝

(国立予防衛生研究所寄生虫部)

飯 島 利 彦 ・ 伊 藤 洋 一

緒 言

WL8008は英国Woodstock Agricultural Research Centerにおいて, 殊に *Schistosoma mansoni* ないしは *S. haematobium* の中間宿主貝類の殺剤として製作された薬剤である. 日本住血吸虫 *Schistosoma japonicum* の中間宿主ミヤイリガイ *Oncomelania nosophora* に対する殺剤効果については, 既に小宮ら (1964) の室内試験の結果, 従来の殺剤剤例えは NaPCP 等に比較し相当効果の劣ることが報告されている.

これらにもとづき, 同剤の野外における殺剤効果の一応の検討をおこなう目的で, 山梨県下のミヤイリガイ棲息地内で小試験を試みた.

方 法

本試験に用いられたWL8008は前述の通りWoodstock Agricultural Research Center (Sittingbourne, Kent, England) の提供に依るもので, その有効成分はN-tritylmorpholineで, 製剤としてはその50% W/V Water dispersible powder (Code No. 1650), 1% W/W bait formulation (Code No. EF2120/c and 2121/c) 等がある. 今回野外試験に用いたものは1% bait formulationの2種類, EF2120/cおよびEF2121/cである. ただし両者の化学的な相異点については詳細があきらかにされていない.

試験は1964年10月に行われた.

試験地は山梨県下の日本住血吸虫有病地である中巨摩郡八田村上高砂地内のミヤイリガイが比較的濃厚に棲息している水田を使用した. 試験地の土質は埴土質で, 稲を刈り取った後の水田を使用したので, 稲株の散在している以外は雑草の繁茂乃至は礫の存在等は認められな

った.

試験に当っては, ミヤイリガイの特に高密度に棲息している西側畦畔の水田内および畦畔に亘り2m² 毎に区画を設け, 各区の境に土盛をして通水を阻止した.

薬剤散布量はEF2120/cについては1m² 当り7.5g, 15gおよび30g, EF2121/cについては1m² 当り21.5g, 43gおよび86gとした. 薬剤は各区内に手播により均等に散布した.

薬剤散布前に各区1f² 内のミヤイリガイの密度及び自然死亡率を検し, 殺剤効果の対照とした. 更に薬剤を散布しない区を2区画設け, 試験期間中の死亡状況を検し, WL8008の殺剤効果の対照とした.

効果調査は各区共散布後第4日, 第7日, 第14日および第1ヶ月の4回行なった. 各調査時に各区1f² 内のミヤイリガイを全て採取し, 破碎法によって生死を検した.

試験期間中3回の降雨があつたが, 雨量は全て20mm以下であつた.

成績及び考按

両薬剤の殺剤効果は第1表に示すとおりである. 即ちEF2121/cは第4日目に43g/m²区で6.25%, 第7日目に86g/m²区で13.04%で, 最も高い死亡率が認められたのは86g/m²散布区で第1ヶ月後に17.9%の死亡率であつたにすぎず, 他は何れの散布量, 何れの調査時期においても死亡率はきわめて低率であつた.

またEF2120/cは第4日目に30g/m²区で7.69%, 第7日目に30g/m²区で4.76%で, 最高死亡率は第14日目に同じく30g/m²区での14.29%であつた.

これらの結果から両者ともその散布区内における散布

表 WL8008 (bait formulation) のミヤイリガイ殺貝効果野外試験成績

区 番 号	薬剤の区分 (Code No.)	薬 剤 撒布量 (g/m ²)	薬品撒布前			薬 品 撒 布 後											
			検査 数	死貝 数	死亡 率	第 4 日			第 7 日			第 14 日			第 1 ヶ月		
						検査 数	死貝 数	死亡 率	検査 数	死貝 数	死亡 率	検査 数	死貝 数	死亡 率	検査 数	死貝 数	死亡 率
1	EF2121/c	21.5	23	3	13.04	48	0	0	28	3	10.71	22	0	0	37	2	5.41
2	"	43	35	2	5.71	32	2	6.25	40	1	2.5	27	0	0	26	4	15.38
3	"	86	30	2	6.67	35	1	2.86	23	3	13.04	21	3	14.29	28	5	17.86
4	対 照		39	1	2.56	35	1	2.86	26	0	0	35	3	8.57	29	0	0
5	EF2120/c	7.5	14	0	0	35	1	2.86	33	1	3.03	26	2	7.69	33	1	3.03
6	"	15	32	0	0	24	3	12.5	19	0	0	14	0	0	22	2	9.09
7	"	30	24	0	0	26	2	7.69	21	1	4.76	21	3	14.29	23	2	8.70
8	対 照		35	1	2.86	20	1	5	26	0	0	23	2	8.70	21	1	4.76

量と殺貝効果の間に何等の相関関係も認められないのみならず、ミヤイリガイの死亡率は薬剤撒布前の貝の自然死亡率乃至は対照として存置した薬剤非撒布区内の死亡率との間に有意の差は認められない。

これらの成績から勘案するに、WL8008は、すくなくとも今回おこなわれた試験結果からはミヤイリガイに対する何等の殺貝効果も認め得なかった。このことの原因として、試験期後半に気温が低下してミヤイリガイの活動が鈍化した事実が認められたが、このためbait formulationであるこの薬剤を同貝がよく摂取し得なかったということも考えられなくもない。然し著者らの観察ではすくなくとも、薬剤撒布後10日間は気温も高く、試験地の湿度度も適当で貝は活発に活動をおこなっており、その間摂食の機会そのものは十分に存し得たはずであり当然その死亡率は上昇することが期待された。にもかかわらず、全く殺貝効果が認められなかったということは薬効そのものが低いか乃至は薬剤の摂食がおこなわれなかったものと考えざるを得ない。この場合、薬剤がbait formulationであるということはいくらか、ミヤイリガイがこれがある程度撰取的に摂取するということが期待される。しかるに著者らの今回の観察ではかかる現象は全く認められなかったし、又小宮ら(1964)の室内試験でも特にミヤイリガイがこの摂食をおこなったという事実を認めていない。因に薬剤の撒布された後の形状の変化については、試験期前半には外観上特に変化も認められなかったが、第14日後は、薬剤の表面にカビが発生し、一部水を含んで泥状に崩壊した部分があった。したがって、この薬剤にミヤイリガイbaitとしての特性を認めることは出来ない。強制的に、あるいは偶然に

薬剤がミヤイリガイの体中に入った場合の殺貝効果の有無については、本試験の結果からは言及することを保留する。しかし、小宮ら(1964)の室内試験成績(Code No. EF2120/c, 50mg/100cm² 96時間作用で最高30%の死亡率)、本試験の全体での最高死亡率17.9%という両者のきわめて低い死亡率から判断するにいずれにしろ他の有効なミヤイリガイの殺貝剤の殺貝効果等を併せ考えた場合、本剤は如何なる意味からも、同貝に対する殺貝剤として期待をよせることは出来ない。

要 約

1) WL8,008 (N-tritylmorpholine) の1%W/W bait formulation(Code No 2,120/c, 2,121/c)のミヤイリガイに対する殺貝効果の野外試験を、山梨県中巨摩郡八田村上高砂地内の水田で試みた。

2) 本剤のミヤイリガイに対する殺貝効果は認められない。

文 献

- 1) 飯島利彦(1960): ミヤイリガイ撲滅対策の歴史的展望, 山梨県立衛生研究所報, 3, 26-39.
- 2) 飯島利彦・伊藤洋一・笹本馨(1964): ミヤイリガイの殺貝に関する研究. (9) 新殺貝剤P-10およびP-99 (Yurimin) の殺貝効果について, 寄生虫学雑誌, 13(1), 70-75.
- 3) 飯島利彦・伊藤洋一・笹本馨(1965): ミヤイリガイの殺貝に関する研究. (10) 新殺貝剤P-10およびP-99 (Yurimin) の殺貝効果について(補遺), 寄生虫学雑誌, 14(3), 281-286.

4) 小宮義孝・飯島利彦・佐々木孝(1962): ミヤイリガイの殺貝に関する研究. (6) Bayer73およびSevinの殺貝効果野外試験, 寄生虫学雑誌, 11(3), 144-149.

5) 小宮義孝・飯島利彦・伊藤洋一・山下尚(1964): ミヤイリガイの殺貝に関する研究. (8) ICI 24223の殺貝効果野外試験, 寄生虫学雑誌, 13(1), 65-69.

6) Komiya, Y., Yasuraoka, K. and Hosaka, Y. (1964): Laboratory trials of WL8,008 (N-tri-

tyl morpholine) against *Oncomelania nosophora* (Interim report).

7) McMullen, D. B., Komiyama, S. Ishii, N. & Endo-Itahashi, T. (1951): Results obtained in testing molluscicides in field plots containing *Oncomelania nosophora*, an intermediate host of *Schistosoma japonicum*, Amer. J. of Trop. Med., 31(5), 583-592.

4 Bephenium hydroxynaphthoate (Alcopar) の ヅビニ鉤虫集団駆虫時における標準服用量の検討

小宮義孝

小林昭夫

熊田三由

久津見晴彦

国立予防衛生研究所寄生虫部

飯島利彦

伊藤洋一

Bephenium hydroxynaphthoate (商品名 Alcopar) が、従来の多くの鉤虫駆除剤とは異り、特にヅビニ鉤虫に対して卓効を奏することに関しては、Nagaty *et al.* (1959), Hahn *et al.* (1960) らの報告があり、本邦にあつては森下ら(1960a), 吉田ら(1960) によって確認されているところである。

一方アルコパールの成人に対する標準服用量は5gとなっているが、この基準は元来アメリカ鉤虫優占地区における Goodwin *et al.* (1958) の駆虫の結果にもとづいてとり決められたものであつて、ヅビニ鉤虫感染者に対する検討の結果定められたものではない。

然るに森下・伏見ら(森下ら, 1960 b; 1962; 伏見ら 1963a, b) は、特にヅビニ鉤虫感染者の駆虫において、本剤の種々なる服用量による駆虫後の陰転率を検し、とりわけ伏見らは、その駆虫効果を減損しない最少服用量は3gと2gとの中間、恐らく2.5g付近にあると考えられる、としている。

その後松崎ら(1963) は、ヅビニ鉤虫感染者にたいし5gと3gとの投与を比較し、ほぼ同様の結果となつたことを報告している。また野末ら(1962) も2g投与で充分だとしている。

そこで筆者らも、1-Bromo-naphthol (2) (Wormin) を対照としヅビニ鉤虫感染者に対してアルコパールの3g, 2gを投与し、その陰転率および副作用について検してみた。以下はその結果の報告である。

試験方法

1) 被検対象: 山梨県南巨摩郡早川町および同県西八代郡下部町の住民中、厚層セロファン塗抹法2回検査によって鉤虫卵陽性者145名(陽性率は約13%)を選んだ。

この鉤虫感染地区は、従来の調査でヅビニ鉤虫溼浸地たる事が予め知られていたのであるが、筆者らもまたその陽性者の無差別抽出糞便培養法による鉤虫仔虫の検査を行い、その凡てがヅビニ鉤虫であることを確認している。

2) 供試薬剤: Bephenium hydroxynaphthoate 製剤としては田辺製薬提供のアルコパールを、1-Bromo-naphthol (2) 製剤としては富山化学提供のオーミン顆粒を用いた。アルコパールはその1g中に Bephenium hydroxy-naphthoate として約 $\frac{9}{10}$ g, Bephenium ion として $\frac{1}{2}$ g, を含有し、オーミンはその1g中に1-Bromo-naphthol(2)の微粉末 $\frac{2}{3}$ gを含有する。

3) 薬剤の投与: 投薬は昭和39年1月から2月までの間にすべて1回投与として行つた。被検者を任意にほぼ3等分し、それぞれ成人量としてアルコパール3g, 同2gオーミン顆粒9gを1回投与した。前後下剤は使用していない。

なお被検者については、投薬前に簡単な問視診を行い、心・肝・腎の各疾患を有するもの、および妊婦は、これらを投薬の対象から除外した。

4) 駆虫効果の判定: 駆虫後の効果判定は飽和食塩水による浮游法(小試験管使用, 便量300~400mg) 同時3