

モスピラン顆粒水溶剤による くり害虫の防除試験

岩手県農林水産部森林整備課
小澤 洋一
Yoichi Ozawa

はじめに

平成24年から平成25年にかけて、図らずも「くり」の害虫の防除試験の機会を得ることができた。

筆者は、森林害虫の研究担当者（試験当時）であり、マツノマダラカミキリの防除試験は行ったことはあっても、果樹の害虫に関する知識はほとんど持ち合わせおらず、「落葉果樹」と分類されることも初めて知った。

一方、東北地方では、平成15年の山形県を皮切りに、カツラマルカイガラムシの被害が各県に拡大しており、筆者が在住する岩手県では平成21年に初確認、以後、被害は、北上盆地を中心に爆発的に拡大していた。

被害地域では、8月から9月にかけて、落葉広葉樹林が真っ赤になった。

被害樹種中でも、「くり」は症状（葉枯れや枝枯れ）の進行が速く、くり園や、農家の裏庭のくりが次々と枯れていった。

このような状況下、当時は、防除技術の確立に頭を悩ませる日々が続いていて、樹幹注入でカイガラムシ防除に成功したアセタミプリドを材料に試験を

行えるのは願ってもないことだった。

本稿では、そのような機会を頂いたお礼も兼ねて、アセタミプリド20%顆粒水溶剤（モスピラン）による、カツラマルカイガラムシ、クリシギゾウムシ、クリミガ、モモノゴマダラメイガの防除試験について紹介する。

「落葉果樹」初心者なので、間違いや不足があると思うがご容赦願う。

1 カツラマルカイガラムシ被害の防除

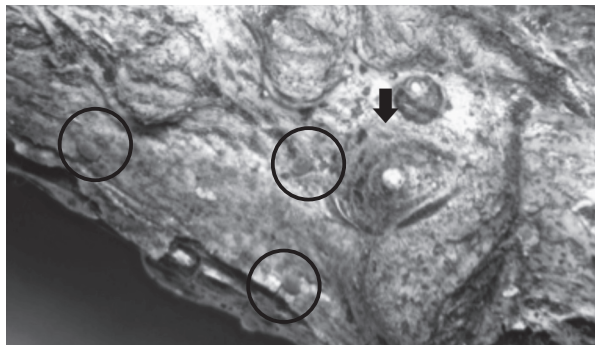
(1) 岩手県の被害状況

平成21年、くりの重要害虫として知られるカツラマルカイガラムシ（*Comstockaspis macroporana* (TAKAGI, 1905) 以下カツラマルという）（写真1）による森林等の被害が初めて確認された。

被害は北上盆地を中心に、コナラ林やくり園で同時多発的に確認され、以後、広域に拡大し、数年後には数千haに及んだ。

落葉広葉樹の中でもくりは最も症状が激しく、被害木は、枝先から枯れ下がり、胴吹き（写真2）と呼ばれる異様な樹形に至り、枯死を免れたとしても、果実の生産はほぼ不可能となる。

写真1. カツラマルカイガラムシ



矢印は成虫、丸印は歩行する1齢幼虫

写真2. くりの胴吹き



また、被害拡大の速度も速く、防除を怠ると、くり園周辺の広葉樹林にも容易に被害が広がる。

(2) 発生消長

平成24年、岩手県一関市で行った粘着板による調査では、1齢幼虫の発生は、7月、10月の年2化であった。

(3) 防除試験

マシン油乳剤やDMTP乳剤による防除が知られているが、平成24年、岩手県一関市の圃場において、アセタミプリド20%顆粒水溶剤（モスピラン）によ

る防除試験を行った。

31年生のくり（丹沢）を供試木として、7月18日に、同剤4,000倍液を散布し、8月2日に、枝への定着数を調査した結果、対照薬剤とほぼ同等の高い防除効果が認められた。（表1）

さらに、その後の経過を観察では、無処理区では樹冠全体に葉枯れや枝枯れが生じたのに対し、アセタミプリド20%顆粒水溶剤（モスピラン）の処理区は健全を保ち、その差は目に見えて明らかだった。

表1. アセタミプリド20%顆粒水溶剤の散布によるカツラマルカイガラムシに対する防除効果

供試薬剤	希釈倍数	区	調査枝数	健全な1齢幼虫 の定着数	薬害
モスピラン顆粒水溶剤 アセタミプリド20%	4,000	I	2	10	-
		II	2	5	-
		III	2	6	-
平均				7.0	
DMTP40%	2,000	I	2	9	
		II	2	11	
		III	2	7	
平均				9.0	
無処理区		I	2	82	
		II	2	106	
		III	2	102	
平均				96.7	

写真3. アセタミプリド20%顆粒水溶剤処理区（9月下旬）



写真4. 無処理区 ほぼ全ての葉が萎れた（9月下旬）



2 くり果実害虫の防除

(1) クリシギゾウムシ

平成24年、岩手県紫波郡矢巾町の圃場で、18年生のくり（筑波）を供試木として、クリシギゾウムシの防除試験を行った。

果実肥大期の8月28日に散布し、32日後に収穫し室内で31日間保管した後、被害果と健全果の数を調査した。

アセタミプリド20%顆粒水溶剤（モスピラン）の2,000倍、4,000倍散布とも、無処理区に対し、高い防除効果が認められ、対照薬剤に比べ被害化率は低かった。（表2）

被害果率は2,000倍区の平均が20.0%、4,000倍区で18.3%と、比較的高い値となったのは、試験区が、少なくとも10年以上は放置され、クリシギゾウムシの生息密度が高まっていたと推察されること、同種の発消長に関する正確なデータを持ち合わせておらず、散布適期であったかに疑問が残ること、散布を1回に留めたことなどが原因と考えている。

林業研究機関の試験圃場であり、果樹生産に関する管理は実施されておらず、試験の実施に際しては、背丈ほどのススキの刈り払い、収穫期には、毎晩クマが訪れ、果実の食害により試料の確保が危ぶまれるなど、思わぬ苦勞をさせられた。

(2) クリミガとモモノゴマダラノメイガ

平成25年は、前年クリシギゾウムシの試験を行った圃場で、クリミガとモモノゴマダラノメイガを対象とした防除試験を行った。

両種についても、発消長に関するデータを持ち合わせなかったもので、防除適期のズレを軽減するよう、8月21日と2週間後の9月6日の2回散布し、9月26日に樹状の毬果を収穫、モモノゴマダラノメイガは同日、クリミガは10月24日に食害状況を調査した。

2,000倍液は、モモノゴマダラノメイガでは、無処理区と比較し高い防除効果、クリミガでは、効果はやや劣るもの実用的と判断された。（表3・4）

4,000倍液は、両種とも実用性については認められるものの、2,000倍液に比べると防除効果は低いと判断された。（表3・4）

ところで、筆者の仕事は、松くい虫やナラ枯れといった、樹木類の穿孔性害虫の分類や食痕の判別の経験はある程度あったが、くり果実の害虫を扱うのは初めてで、果たしてクリミガとクリシギゾウムシの幼虫の脱出孔を見分けられるのか不安であった。

しかし幸か不幸か、管理されていない圃場では両種が多いに繁殖しており、収穫翌日から、果皮を食い破って出てくる幼虫をつぶさに観察することができた。

ほどなく、脱出孔を見るだけで、いずれの種か判別できるようになった。

クリシギゾウムシの脱出孔がきれいな真円なのに対し、クリミガの脱出孔はやや楕円で小さく、周縁部にわずかなバリが残るのが特徴だった。

調査は（日植防の締切りがあるので）10月24日に打ち切ったが、一部試料は観察を続けた。

両種の幼虫の脱出は、12月近くまで続き、無処理区に至っては、最終的な被害果率が90%を超えた。

表2. アセタミプリド20%顆粒水溶剤の散布によるクリシギゾウムシに対する防除効果

供試薬剤	希釈倍数	樹木No.	調査果数	被害果数	健全果数	被害果率	薬害
モスピラン顆粒水溶剤 アセタミプリド20%	2,000	19	20	5	15	25.0%	-
		20	20	4	16	20.0%	
		21	20	3	14	15.0%	
		平均	60	12	45	20.0%	
モスピラン顆粒水溶剤 アセタミプリド20%	4,000	22	20	3	17	15.0%	-
		23	20	3	17	15.0%	
		24	20	5	15	25.0%	
		平均	60	11	49	18.3%	
ペルメトリン20%	2,000	25	20	7	13	35.0%	-
		26	20	6	14	30.0%	
		27	20	7	13	35.0%	
		平均	60	20	40	33.3%	
無処理区		28	20	15	5	75.0%	-
		29	20	14	6	70.0%	
		30	20	15	5	75.0%	
		平均	60	44	16	73.3%	

また、果実と幼虫の分離に用いた食器用水切りカゴには、連日、おびただしい数の幼虫が落下し、これらは、息子の川釣りの恰好の餌となった。

本来は、定期的な防除により、害虫の密度を下げるべきであろうが、複数種が多発生する圃場というのも、試験材料としては有用なのかもしれない。

表3. アセタミプリド20%顆粒水溶剤の散布によるクリミガに対する防除効果

供試薬剤	希釈倍数	反復	調査穂果数	調査果数	被害果数	被害果率	薬害
モスピラン顆粒水溶剤 アセタミプリド20%	2,000	1	50	98	13	13.3%	-
		2	50	131	9	6.9%	
		3	50	106	9	8.5%	
		平均	150	335	31	9.3%	
モスピラン顆粒水溶剤 アセタミプリド20%	4,000	1	50	92	8	8.7%	-
		2	50	81	6	7.4%	
		3	50	95	8	8.4%	
		平均	150	268	22	8.2%	
MEP 40%	1,000	1	50	88	2	2.3%	
		2	50	103	5	4.9%	
		3	50	97	3	3.1%	
		平均	150	288	10	3.5%	
無処理区		1	50	99	22	22.2%	
		2	50	112	20	17.9%	
		3	50	87	22	25.3%	
		平均	150	298	64	21.5%	

表4. アセタミプリド20%顆粒水溶剤の散布によるモモノゴマダラノメイガに対する防除効果

供試薬剤	希釈倍数	反復	調査穂果数	調査果数	被害果数	被害果率	薬害
モスピラン顆粒水溶剤 アセタミプリド20%	2,000	1	40	128	5	3.9%	-
		2	40	119	5	4.2%	
		3	40	109	3	2.8%	
		平均	120	356	13	3.7%	
モスピラン顆粒水溶剤 アセタミプリド20%	4,000	1	40	85	15	17.6%	-
		2	40	103	11	10.7%	
		3	40	80	14	17.5%	
		平均	120	268	40	14.9%	
MEP 40.0%	1,000	1	40	95	3	3.2%	-
		2	40	116	2	1.7%	
		3	40	77	3	3.9%	
		平均	120	288	8	2.8%	
無処理区		1	40	99	27	27.3%	-
		2	40	112	23	20.5%	
		3	40	87	32	36.8%	
		平均	120	298	82	27.5%	

写真5. 試験地



正面のくりはクマによって右の枝が折り曲げられている。

写真6. モモノゴマダラノメイガの被害果



おわりに

岩手県のくり生産は、農林水産省の作物統計（平成25年度）の結果樹面積を見ても、全国平均の462haに対し200haと中位から低位にあり、大規模な生産者は少なく、自家消費用に、農家の周辺で小規模で栽培している事が多いようである。

おそらく、主要害虫に対する防除もあまり行われていないと思う。

一方、岩手県では、カツラマルカイガラムシの被害が拡大しつつあり、被害地域では、原因も対処法も知られず、次々にくりが枯れている。

異変に気付いた時には防除適期を逸し、手遅れの場合が多い。

しかし、たとえ小規模な自家消費用であっても、家人にとっては大切な財産であり、秋の収穫を楽しみにしているのである。

このような農家には、本剤を是非活用して欲しいと思う。

実は、農家の倉庫には、既に本剤が眠っていることが少なくなく、防除方法さえ知っていれば、動噴等、農家が普通に持っている機材で容易に防除することができる。

メイガ類やクリシギゾウムシ、アブラムシ等の防除にも使えるので、とりあえず、本剤があれば、主要なくり害虫の防除は可能であり、他の作物への使用も考えれば経済的であると思う。

林業関係者としては、カツラマルカイガラムシの広葉樹被害への活用を検討したが、広大な面積に毎年散布する必要を考えると、コスト、散布方法等の問題が大きく現時点では難しいと考えている。