

第5 防除試験と展示ほ成績

1 昭和61年度試験成績

(1) 貝の付傷処理と死亡率(農試)

目的：貝殻の傷と死亡率との関係を知る。

結果の概要：

・殻に穴を開けたり、ひび割れ等の付傷を与えると数日の間に死亡するものが多い(表14)

現場での適用：

・防除法の1つとして冬春の田面耕起が考えられる。

表14

処理区分	処理後の経過日数と死亡率(%)					
	0.5日	1日	2日	3日	4日	10日
①殻の穴あけ	0	25	60	70	70	70
②殻のひび割れ	60	90	90	100	—	—

(注) 処理日：8月13日

水槽：水槽：24×40cm(深さ50cm)、供試貝数：20頭

処理方法：①殻の穴あけは釘で殻の中央部に2～4mm角の穴をつくる。

②殻のひび割れは1.5mの高さからコンクリート面に落し殻に傷をつくる。(2cm位の範囲に傷あけ)

(2) 薬剤の水稲幼苗食害防止及び殺貝効果(農試)

目的：薬剤のスクリーニング(予備試験)

結果の概要：

・全般的に殺貝効果は低かった。

・一応有効なものとしてパダン粒剤、パダン水溶剤、エカマート粒剤、オフナック乳剤、銅剤(トイホル、Zホル)、サターンM粒剤、ナメットクス粒剤、スネール粉剤などであった(表15)

現場での適用

・省略

表15

凡例	
食害防止効果	殺貝効果
◎：3日後の食害茎率0%	◎：3日後の死亡率100%
○：同上1～39%	○：同上40～90%
△：同上40～99%	△：同上10～30%
×：同上100%	×：同上0%

薬 劑	薬劑名等	食害防止効果 試験回数			殺貝効果 試験回数		
		①	②	③	①	②	③
		殺 虫 劑	ハ°タ°ン粒劑箱施用(80g/箱)	△	◎	○	×
	ハ°タ°ン粒劑本田施用(3kg/10a)	○	○	○	△	△	○
	ハ°タ°ン水溶劑100000倍	◎			◎		
	ハ°タ°ン水溶劑1000000倍	◎			△		
	ル°ハ°ン粒劑箱施用80g	×	×		×	×	
	ル°ハ°ン粒劑本田施用3kg	×	×		×	△	
	エカマ°ト粒劑箱施用80g	△			×		
	エカマ°ト粒劑本田施用3kg	○			△		
	ハ°サ°ット粒劑本田施用(3kg)	×			×		
	カ°ル°ホ°ス水面展開劑(500cc/10a)	×			×		
	ホ°フ°ナ°ツク粒劑箱施用(80g)	×			△		
	ホ°フ°ナ°ツク粒劑本田施用(3kg)	×			△		
	ホ°フ°ナ°ツク粒劑本田施用(5kg)	×	×		○	○	
	ホ°フ°ナ°ツク乳劑100000倍	○	○	◎	×	○	◎
	ホ°フ°ナ°ツク乳劑200000倍	○			×		
	ホ°フ°ナ°ツク乳劑1000000倍	×			×		
	ホ°フ°ナ°ツク粉劑(5kg)	×			○		
	ス°ミ°チ°オ°ン乳劑100000倍	×			◎		
	ス°ミ°チ°オ°ン乳劑1000000倍	×			○		
	DDVP乳劑100000倍	×			○		
	ア°フ°ロ°ー°ト°水和劑1000倍	×			×		
	ア°フ°ロ°ー°ト°水和劑10000倍	×			×		
	ア°フ°ロ°ー°ト°水和劑100000倍	×			×		
	ア°フ°ロ°ー°ト°粒劑(5kg)	×			×		
	テ°ミ°リ°ン水和劑1000倍	×			×		
	テ°ミ°リ°ン水和劑10000倍	×			×		
	テ°ミ°リ°ン水和劑100000倍	×			×		
	ハ°イ°ン°ー°ト°粒劑(5kg)	×			×		
	ホ°キ°リ°ン粒劑(5kg)	×			×		
	エ°ス°セ°フ°ン粒劑(5kg)	×			×		
殺 菌 劑	水和硫黄劑1000倍	×			×		
	水和硫黄劑10000倍	×			×		
	水和硫黄劑100000倍	×			×		
	石灰硫黄合劑1000倍	◎			○		
	石灰硫黄合劑10000倍	×			×		
	石灰硫黄合劑100000倍	×			×		
	ホ°イ°ホ°ル°ト°-(Cu50%)1000倍	◎	◎		◎	◎	
	ホ°イ°ホ°ル°ト°-(Cu50%)10000倍	○	◎		◎	◎	
	ホ°イ°ホ°ル°ト°-(Cu50%)100000倍	◎	◎	◎	○	○	◎
	ホ°イ°ホ°ル°ト°-(Cu50%)1000000倍	◎			△		

薬 剤	薬剤名等	食害防止効果 試験回数			殺貝効果 試験回数		
		①	②	③	①	②	③
	Zホ*ル*-(Cu32%)640倍	◎			◎		
	Zホ*ル*-(Cu32%)6400倍	○			○		
	Zホ*ル*-(Cu32%)64000倍	×			×		
	Zホ*ル* -粉剤(Cu5%)(500kg)	◎			○		
	Zホ*ル* -粉剤(Cu5%)(50kg)	◎	◎		◎	○	
	Zホ*ル* -粉剤(Cu5%)(5kg)	△	△		△	×	
	Zホ*ル* -粉剤(Cu5%)(0.5kg)	×			×		
除	MO粒剤(3kg)	×	△		×	△	
草	ソロM粒剤(3kg)	×	×		×	△	
剤	サターM粒剤(3kg)	○	△	◎	△	△	×
	サターS粒剤(3kg)	△	×		×	×	
	モゲト粒剤(3kg)	×	×		×	×	
	テ*ルカト乳剤(500cc)	△			△		
誘	ナメトックス粒剤(5kg)	○	◎		◎	◎	
引	ナメトックス粒剤(3kg)	○	○	○	○	○	◎
剤	ナメトックス粒剤(2kg)	○	○		△	○	
	ナメトックス粒剤(1kg)	×	○		△	○	
	スネール粉剤(5kg)	○	◎		◎	◎	
	ハ*ダン箱+サターM(80g+3kg)	○	○		○	△	
	無処理――①②③	×	×	×	×	×	×
	(9回試験)――④⑤⑥	×	×	×	×	×	×
	――⑦⑧⑨	×	×	×	×	×	×

(注) タライの面積：0.2㎡，土の深さ：4cm，水深：5cm，タライ当り水10㍓
イネ苗の移植：タライ当り10株×3本植え，イネ苗20日苗，草丈18～20cm
貝の放飼：殻高2～4cmの貝10個、イネ移植直後に放飼
薬剤処理：箱施用は移植直前、本田施用は移植直後
貝の生存の有無：水道水に戻して約3時間以内に活動するかどうかで判断
試験実施時期：昭和61年6月21日～7月30日

(3) 薬剤によるスクミリンゴガイの水稲食害防止効果（農試）

目的：先のスクリーニング試験結果から有効と思われる薬剤を用いて、現地で効果を確認する。

結果の概要：

- ・ナメトックス粒剤は貝の多放飼条件下でも水稲食害防止効果が認められた。
- ・ルーバン粒剤及びパダン粒剤の効果は劣った【表16】

現地での適用：

- ・ナメトックス粒剤は水稲に登録がない。
- ・ルーバン粒剤及びパダン粒剤は水稲に登録がある。

表16

区名	プロック平均	食害調査			貝の回収数 (6月27日)		
		処理3日後の食害株率%	処理7日後の食害株率%	食害茎率%	生存	死亡	計
ル-ハ ^ン 粒剤箱施用 (80g/箱)	A	20.0	36.0	72.7	21	2	23
	B	14.0	100.0	100.0	21	3	24
	C	16.0	92.0	97.3	21	2	23
	平均	16.7	76.0	90.0	21	2.3	23.3
チメックス粒剤本田施用 (3kg/10a)	A	0.0	38.0	67.3	24	15	39
	B	0.0	22.0	54.7	18	8	26
	C	0.0	10.0	53.3	18	7	25
	平均	0.0	23.3	58.4	20	10	30
<対照剤>ハ ^ン 粒剤箱施用 (3kg/10a)	A	8.0	92.0	95.3	21	3	24
	B	6.0	96.0	98.6	22	2	24
	C	24.0	96.0	98.6	18	3	21
	平均	12.7	94.7	97.5	20.3	2.7	23
無施用	A	88.0	98.0	99.3	15	1	16
	B	98.0	96.0	98.0	10	1	11
	C	88.0	100.0	100.0	18	0	18
	平均	91.3	98.0	99.1	14.3	0.7	15

(移植50株150茎調査結果)

(注) 試験場所: 焼津市本中根, 移植: 6月20日

栽植間隔: 30×15cm, 湛水深: 5cm, 1株植え付け本数: 3本

土付稚苗苗の手植え

1区面積: 2.3㎡ (50株植え)

貝の放飼: 株当り0.5頭 (1区当り25頭)

薬剤処理: 1, 2区は移植直前、3区は直後

貝の生死: 水槽内で24時間後まで調査

(4) 実証展示ほの効果確認 (農試, 中部・志太榛原農林事務所)

目的: パダン粒剤の現地効果確認。

結果の概要:

- ・パダン粒剤箱施用実施ほ場は無施用ほ場に比べ、食害株率は約1/4、貝の密度は約1/2となり、有効であると認められた(表17)

現場での適用:

- ・パダン粒剤の箱施用は現地で普及できる。

表17

場所	パダン粒剤箱施用		場所	無処理		
	食害株率	45㎡当たりの貝の数		食害株率	45㎡当たりの貝の数	
焼津市本中根	%	個	焼津市本中根	%	個	
	1	2		1	0	1
	2	1.5		2	1.5	18
	3	1		3	3.5	4
三和	4	0	4	20	18	
	5	0	5	1	0	
	6	0.5	6	2	0	
	7	2.5	0	7	0.5	0
本中根	8	0	8	0.5	0	
	9	0	9	2.5	0	
	10	0.5	10	3	0	
	平均	0.6	1.8	平均	3.45	4.1

(注) 移植期: 6月中旬

パダン粒剤箱施用: 箱当たり80gを移植直前に施用。

調査: 6月27日に、食害調査は1筆200株について本貝の食害による欠株を、貝の密度調査は1筆45㎡について殻高約2cm以上の貝を調査した。

(5) 石灰窒素によるスクミリンゴガイ防除試験結果(農試)

目的：石灰窒素の施用時期を変えた場合の効果差を確認する。

結果の概要：

- ・土用干し中の水田に入水して石灰窒素を施用したが水持ちの良い水田(和田地区)では10a当たり40kg/10a施用で高い殺貝効果が得られたが、極端な漏水田(大富地区)ではほとんど効果がなかった(表18)。
- ・なお、立毛中の処理では水稻の茎葉に斑点、部分的な枯死等がみられ、夏処理は実用上支障有り認められた(表18)。
- ・落水中の施用では60kg/10aの施用でも効果不安定であった(表19)。
- ・代かき後の施用では20kg、40kg施用で高い殺貝効果が認められた(表20)。
- ・水温が高いほど殺貝効果は高く、安定した効果を期待するには最低15℃以上の水温が必要と思われた(表21)。

現場での適用：

- ・以上の結果から、石灰窒素は水稻収穫後の秋施用は水温15℃以上の時期にたん水し10a当り40kgを施用するのが良いとの結論を導いた。

表18 石灰窒素の夏期水田施用試験(立毛中・入水後の施用：7月29日)

区別	澁焼津市大富地区					焼津市和田地区					
	調査	2日後		6日後		調査	2日後		6日後		
		高貝数	死亡率	補正值	死亡率		補正值	貝数	死亡率	補正值	死亡率
1. 粒状 10kg/10a	大	90	15.5	0.0	18.9	0.0	100	2.0	0.0	40.0	28.6
	小	14	14.3	8.5	37.5	23.0	15	6.7	6.7	100.0	100.0
	計	104	15.4	1.1	24.4	3.1	115	2.6	2.6	65.1	37.9
2. 粒状 20kg/10a	大	98	19.4	0.5	24.5	5.6	100	28.0	28.0	90.0	88.1
	小	15	26.7	21.8	26.7	9.7	15	23.3	13.3	86.7	85.6
	計	113	20.4	3.3	24.8	6.2	115	26.1	26.1	89.6	87.9
3. 防散 20kg/10a	大	100	28.0	11.1	39.0	23.8	99	5.1	5.1	81.8	78.3
	小	11	0.0	0.0	0.0	0.0	13	46.2	46.2	92.3	91.7
	計	111	25.2	10.0	35.1	21.4	112	9.8	9.8	83.0	79.8
4. 粒状 40kg/10a	大	100	7.0	0.0	23.0	3.8	99	93.8	83.8	100.0	100.0
	小	15	6.7	0.4	26.7	9.7	13	100.0	100.0	100.0	100.0
	計	115	7.0	0.0	23.5	4.6	112	85.7	85.7	100.0	100.0
5. 無施用	大	100	19.0	0.0	20.0	0.0	100	13.0	13.0	16.0	0.0
	小	16	6.3	0.0	18.8	0.0	13	0.0	0.0	7.7	0.0
	計	116	17.2	0.0	19.8	0.0	113	11.5	11.5	15.0	0.0

(注) 1. 殻高大：3cm以上のもの、殻高小：0.5cm~1cmのもの。

2. 各区ごとに種籾消毒用の袋に殻高大のものは50個ずつ2袋、殻高小のものは15個ずつ1袋を保置した。なお袋の底には土を入れた。
3. 大富地区は極端な漏水田。7/29(夕)、7/31(朝)、8/1、8/3に入水
和田地区は7/29、8/2に入水。

表 1 9 立毛中・落水中の施用（施用6日後の死亡率） 表 2 0 休耕田代かき後の施用

区別	焼津市大富地区			焼津市和田地区			
	調査	死亡率	補正值	調査	死亡率	補正值	
	高貝数	%	%	貝数	%	%	
1. 粒状 10kg/10a	大	97	24.7	0	97	17.5	7.3
	小	15	100	100	13	23.1	0
	計	112	34.8	13.4	110	18.2	6.4
2. 粒状 20kg/10a	大	100	59	24.1	100	34	25.8
	小	15	60	44.7	15	0	0
	計	115	59.1	26.8	115	29.6	22.4
3. 防散 20kg/10a	大	100	79	61.1	100	50	43.8
	小	13	76.9	68	12	41.7	16.7
	計	113	78.8	61.9	112	49.1	40.9
4. 粒状 40kg/10a	大	100	54	14.8	97	14.4	3.8
	小	15	80	72.3	15	40	14.3
	計	115	57.4	22.3	112	20.5	5.2
5. 粒状 60kg/10a	大	102	88.2	78.1	100	18	7.9
	小	13	100	100	15	0	0
	計	115	89.6	80.6	115	15.7	6.9
6. 無施用	大	100	46	0	100	11	0
	小	15	27.7	0	15	30	0
	計	115	43.5	0	115	12.2	0

区別	焼津市和田地区					
	調査	2日後		6日後		
	高貝数	死亡率	補正值	死亡率	補正值	
1. 粒状 10kg/10a	大	96	13.5	10.7	54.2	51.7
	小	15	100	100	100	100
	計	111	25.2	22.8	60.4	58.2
2. 粒状 20kg/10a	大	101	28.7	26.4	100	100
	小	15	86.7	86.7	100	100
	計	116	36.2	34.2	100	100
3. 粒状 40kg/10a	大	101	81.2	80.6	100	100
	小	15	100	100	100	100
	計	116	83.7	83.1	100	100
4. 無施用	大	97	3.1	0	5.2	0
	小	16	0	0	6.3	0
	計	113	2.7	0	5.3	0

(注) 1. 2. は立毛中・入水後施用と同じ。

- (注) 1. 2. は立毛中・入水後施用と同じ。ただし袋内の貝の上にも土を被せた。
 3. 大富地区は8月1日、和田地区は8月2日以降、田面の横浸透水によって入水した。
 4. 和田地区は圃場の右隣に区取りした。4. 5. 6区は耕土がやや浅く、石灰窒素施用時の乾燥状態が圃場の左側に区取りした
 1. 2. 3区よりもやや強かった。

表 2 1 水温と石灰窒素の殺貝効果 (供試貝数 20 個)

区別	水温 (℃)	放飼後の経過日数と累計死亡率 (%)					
		2日後	3日後	5日後	8日後	11日後	13日後
石灰窒素 3000倍 液区	5	0	5	35	95	100	
	10	0	10	40	90	95	100
	15	0	5	50	100		
	20	10	20	100			
	25	30	100				
無施用 (水)区	30	60	100				
	5	0	0	10	50	70	90
	10	0	0	10	30	40	45
	15	0	0	0	0		
	20	0	0	0			
25	0	0					
30	0	0					

(注) 試験開始：9月6日，供試貝の殻高：2.5～4.0cm

(7) 石灰窒素施用に伴うイネに及ぼす葉害調査(農試)
(ただし立毛中の水田に施用した場合を想定)

表22 立毛中・入水後施用時の葉害(最高分けつ期イネに対する葉害程度)

区別	大富地区		和田地区		症状等
	施用 2日後	施用 6日後	施用 2日後	施用 6日後	
1. 粒状 10kg/10a	±	±	±	+	(2日後)1茎当り5葉中下葉2枚がやや黄変し、黒褐色の小斑点が見られる。 (6日後)斑点の色は黄褐色となる。
2. 粒状 20kg/10a	+	+	+	+±	(2日後)下葉2~3葉に黒褐色の小斑点が見られる。実用的に支障あり (6日後)斑点の色は黄褐色となる。
3. 防散 20kg/10a	+±	+±	++	++	(2日後)粒状20kg/10a区より症状は重い。 (6日後)斑点の色は黄褐色となる。
4. 粒状 40kg/10a	++	++	+++	+++	(2日後)次葉~最上位葉にも黒褐色の斑点あり。葉の巻き込みもあり。 (6日後)斑点の色は黄褐色となり、葉の巻き込みはなくなる。
5. 無施用	-	-	-	-	異常なし。

(注) +以上は実用的にみて使用不可能な状況と認められる。

試験場所: 焼津市大富、和田の青刈用水田, 石灰窒素の施用: 7月29日

調査方法: 施用2, 6日後に達観調査。

表23 立毛中・落水中の施用

区別	大富地区		和田地区		症状等
	施用 2日後	施用 6日後	施用 2日後	施用 6日後	
1. 粒状 10kg/10a	-	-	±	-	(2日後)下葉にわずかに斑点がある程度 (6日後)同上
2. 粒状 20kg/10a	±	±	±	±	(2日後)10kg区よりわずかに斑点は多いが 実用上支障ない程度 (6日後)同上
3. 防散 20kg/10a	+++	+++	++++	++++	(2日後)最上位まで黒褐色の斑点あり、葉先の巻き込みもみられる。 (6日後)斑点の色は黄褐色となり、葉の巻き込みはなくなる。
4. 粒状 40kg/10a	++	++	+++	+++	(2日後)最上位まで黒褐色の斑点あり、部分的に葉の巻き込みもみられる。 (6日後)斑点の色は黄褐色となり、葉の巻き込みはなくなる。
5. 粒状 60kg/10a	+++	+++	++++	++++	(2日後)40kg区よりも程度は重い。 (6日後)同上
5. 無施用	-	-	-	-	異常なし。

(注) 調査場所, 石灰窒素の施用日, 調査方法は表22と同様。

2. 昭和62年度試験成績

(1) 漏水田における石灰窒素施用法の検討（農試）

目的：

本県で生息密度の高い漏水田での石灰窒素の施用について検討する。

結果の概要：

- ・荒起こし入水後の石灰窒素の施用は、減水深が15cm/日の漏水田では実用性に乏しい。

(表24)

- ・代かき後の施用でも掛け流し栽培での殺貝率は18~37%と劣った(表25)。
- ・代かき後アゼナミを2重とし水が停滞するようにした区のみ高い殺貝効果が見られた。

(表26)

- ・100%死亡するためには、30kg施用相当で2日間、20kg施用相当で4日間10kg施用相当では6日間の水持ちが必要とみられた(表27)。
- ・石灰窒素による100%死亡率を示す残効は30kg相当で施用後3日後まで、20kg施用で2日まで、10kg施用相当では当日の放飼であった(表28)。

現場での適用：

- ・以上から漏水田での石灰窒素施用の効果は劣ったが、この理由として、石灰窒素は遅効的であり殺貝効果発現のためには一定濃度の水溶液が一定期日保たれることが必要と考えられた。

表24 漏水田における石灰窒素の荒起こし入水後の施用と殺貝効果

圃場区分	面積	入水 時期	施用 時期	貝の 放飼	死亡率		摘要
					施用区	無施用区	
三和1	3.2a	6/9	6/9	6/10	2%	0	施用量
三和2	6.0	"	"	"	2	0	30kg/10a
一色1	2.8	6/13	6/15	6/16	1	3	100頭放飼

(注) 試験場所：焼津市三和、一色

表25 漏水田における石灰窒素の代かき後の施用（掛け流し）と殺貝効果

圃場区分	面積	施用 時期	貝の放飼	死亡率		摘要
				施用区	無施用区	
三和1	20㎡	6/16	6/16~6/23	18%	2	施用量
三和2	20	"	"	29	2	30kg/10a
一色1	20	6/23	6/23~7/3	37	5	100頭放飼

表26 漏水田における石灰窒素の代かき後の施用（停滞水）と殺貝効果

圃場区分	面積	施用 時期	貝の放飼	死亡率		摘要
				施用区	無施用区	
三和1	1㎡	7/3	7/3~7/11	100%	0.7	施用量 30kg/10a 150頭放飼

(注) 6㎡施用し、その中に1㎡のアゼナミを入れたところに貝を放飼。

表27 水持ちと石灰窒素の殺貝効果（10頭放飼，施用10日後の死亡貝数）

施用量	落水後処理時期（施用後日数）						無落水
	1日後	2日後	3日後	4日後	5日後	6日後	
30kg/10a(1000倍)	9	10	10	10			10
20kg/10a(2000倍)	6	8	9	10			10
10kg/10a(3000倍)	4	8	6	7	8	10	10
0kg/10a無施用	0	0	0	0	0	0	0

（注）ポット当たり±4cm，所定濃度の石灰窒素1リットルを6月2日に注入。落水処理はポットの底のゴム栓を抜くなどして排水。

表28 石灰窒素の残効（10頭放飼，施用後10日後の死亡貝数）

施用	施用 当日	貝の放飼時期						
		1日後	2日後	3日後	4日後	5日後	6日後	7日後
30kg/10a	10	10	10	10	6	1	1	0
20kg/10a	10	10	10	8	4	0	0	0
10kg/10a	10	6	4	1	0	0	0	0
0kg/10a	0	0	0	0	0	0	0	0

（注）ポット当たり±4cm，所定濃度の石灰窒素1リットルを6月2日に注入。落水処理はポットの底のゴム栓を抜くなどして排水。

（2）各種防除法の効果比較（農試）

目的：有効と見られる防除法を組み合わせた体系防除の効果を検討する。

結果の概要：

- ・移植直後の水深が圃場間差異が大きく効果にふれを生じたため明確な結果は得られなかった（表29）。
- ・本試験田のように水深15cm/日を越す場合、石灰窒素の殺貝効果は殆ど認められなかった（表29）。

現場での適用：

- ・水管理及び網は一応有効と認められた。

表29

区別	石灰窒素	パダン	網	食害指数*	㎡当たり	
	(元肥)	箱施用			生貝密度(死貝)	水深(cm)
	30kg/10a	80g/箱				
1	○	○	×	0.5±0.2	1.0±0.3(0.3)	2.4±0.2
2	×	○	○	0.1±0.1	0.6±0.2(0.1)	3.1±0.2
3	×	○	○	0.3±0.2	0.5±0.2	3.7±0.2
4	×	○	×	2.8±0.8	1.4±0.2	4.3±0.2
5	×	○	×	0.8±0.4	1.4±0.5	3.9±0.2
6	×	×	○	0.0	0.2±0.1	1.9±0.1
7	×	×	×	1.1±0.5	0.9±0.6	3.2±0.2
8	×	×	×	26.3±3.7	4.6±0.9	5.6±0.1

（注）田植10日後調査（田植6月13日）；石灰窒素は田植10日前施用
0N0+1N1+2N2+4N4

*食害指数=-----×100

4 (N0+N1+N2+N4)

Ni：被害指数---N0：食害無し

N1：1部食害

N2：約半分の茎食害

N3：全茎食害（欠株状態）

(3) スクミリンゴガイに対する生石灰の殺貝効果

目的：生石灰、消石灰の濃度別効果確認

結果の概要：

・放飼4日後に全個体が死亡する濃度は、底に土を入れていない水槽では生石灰は100~4000倍、消石灰は33~500倍、土床のタライでは生石灰は100~300倍、消石灰は100倍であった(表30)。

・両石灰液ともpH11.0以上の高pHが殺貝効果の鍵を握っているものと考えられた。

(表30)

・土床の方が死亡率が劣ったのは高pHの持続期間が土のない場合よりも短かったためと考えられた(表30)。

・無湛水では生石灰10a当り300kg施用でも死亡率は低かった(表31)。

・100%の死亡率は10a当り200kg相当では施用6日後の放飼まで、100kg相当では3日後の放飼まで、60kg相当では施用当日の放飼で認められた。

(表32)

・本田では容器内試験に比較して高pHの持続期間が短いためか残効が劣った。

(表33)

・なお、本田の穂揃期のイネでは200kg施用でも肉眼による薬害は見られなかった(表33)。

生石灰の薬害試験結果について

タライ試験によると、移植前の10a当り200kg施用では施用直後にpHは11.7を示し、施用8日後の移植でもpHは10.5を示し、薬害がみられた。施用8日後に100kg施用ではpHは7.8、60kg施用ではpH7.4まで低下し、8日後の移植では薬害はなかった。また、移植後の施用では200kg、100kg、60kg施用とも移植後9日以上経過しないと肉眼による薬害がみられた。

現場での適用：

以上より、生石灰の殺貝効果は水中の高pHによるものと考えられる。水持ちのよい休耕田や穂揃期以降の水田及び高pHの期間中一時的に止め水可能な小水路等では魚毒事故防止に十分注意すれば生石灰による本貝の防除が可能と思われた。

表30 石灰の濃度と4日後の死亡率(農試-昭和61年度試験)

		希釈倍率									
		33倍	100	300	500	1000	2000	4000	8000	0(水)	
水槽	生石灰	死亡率	-	100	100	100	100	100	100	20	0
土床無し		水のpH	-	12.0	11.9	11.8	11.8	11.5	11.0	10.8	7.0
(水深5cm)	消石灰	死亡率	100	100	100	100	30	0	0	0	-
		水のpH	12.0	11.8	11.6	11.4	10.8	10.4	9.2	8.6	-
土床の	生石灰	死亡率	-	100	100	60	0	0	0	-	0
タライ		水のpH	-	12.0	11.9	11.8	11.0	10.3	8.4	-	7.4
(水深3cm)	消石灰	死亡率	-	100	35	-	-	-	-	-	-
		水のpH	-	11.8	11.0	-	-	-	-	-	-

(注) 試験開始1986.9.6, 放飼貝数は水槽10頭, 土床のタライ20頭

表31 水の有無と生石灰の殺貝効果（2日後の死亡率）

区別	300kg/10a施用	100kg/10a施用
無湛水	15%	10%
湛水深1cm	100	100
“ 3cm	100	100

(注) 土床, タライ試験, 試験開始1986.9.6
放飼貝数20頭

表32 生石灰の施用量と放飼4日後の死亡率（タライ試験）（昭和62年度試験）

施用量	放飼時期					
	施用当日	施用1日後	同2日後	同3日後	同6日後	同8日後
200kg/10a	100%(11.7)	100(11.7)	100(11.5)	100(11.5)	100(10.7)	90(10.5)
100kg/10a	100(11.5)	100(11.5)	100(10.9)	100(10.5)	0(7.9)	0(7.8)
60kg/10a	100(11.2)	95(11.0)	60(10.4)	15(10.3)	0(8.0)	0(7.4)

(注) 試験開始: 1987.9.1, 貝の放飼数20頭
表中の()内は放飼時の水中のpH濃度を示す。

表33 生石灰の施用量と放飼4日後の死亡率（本田施用）（昭和62年度試験）

施用量	放飼時期			
	施用当日	施用1日後	施用2日後	施用3日後
200kg/10a	100%(12.0)	100(11.5)	55(10.5)	35(10.4)
100kg/10a	100(11.8)	45(10.7)	0(8.0)	0(7.0)
60kg/10a	100(11.7)	35(9.2)	0(6.8)	0(7.0)
無施用	0(5.8)	0(5.8)	0(5.9)	0(5.7)

(注) 試験開始1987.8.31, 水深約3cm, 貝の放飼数1区20頭。
表中の()内は放飼時の水中のpH濃度を示す。

3. 昭和63年度試験成績

(1) IBP粒剤の殺貝効果（農試）

目的: 立毛中に使用可能な登録薬剤は食害防止に重点が置かれており、殺貝効果は低い。
このため、IBP剤の殺貝効果を検討する。

結果の概要:

- ・IBP粒剤の10a当たり3kg施用は殺貝効果、イネ苗の食害防止効果とも認められなかったが、5kg施用では5日後に90%、9日後に100%の殺貝効果があり、イネ苗は食害を受けなかった(表34)。
- ・対照剤のカルタップ剤は箱施用では殺貝効果は見られなかったが、本田4kg施用で40%の貝が死亡した。なお、カルタップ剤は箱、本田施用ともイネ苗の食害を受けなかった(表34)。
- ・水持ち良好田では本剤の10a当たり5~10kg施用は5日後に40~45%の死亡率を示した。しかし、3kg施用では全く死亡しなかった(表35)。
- ・焼津市の多発地である漏水田では、IBP粒剤の10a当たり5kg施用は田植直後施用では殺貝効果を示さなかった(表36)。
- ・8月上旬には1.0kg施用を試みたが殺貝効果は低かった(表37)。

現場での適用：

- ・以上から、I B P 粒剤は実用施用量の 5 k g 内外で高い殺貝効果を期待するのは無理と思われ、特に漏水田では実用性は乏しいと考えられた。

表 3 4 スクミリングガイに対する I B P 粒剤の防除結果 (タライ試験)

区別	貝の死亡率 (%)				食害によるイネの欠株率 (%)		
	1日後	4日後	5日後	9日後	1日後	4日後	9日後
I B P 粒剤 3kg/10a	0	0	0	0	93.3	100	100
I B P 粒剤 5kg/10a	0	20	90	100	0	0	0
カルタップ粒剤 80g/箱	0	0	0	0	0	0	0
カルタップ粒剤 4kg/10a	0	20	40	40	0	0	0
無施用	0	0	0	0	96.7	100	100

(注) ・試験場所：農試場内

- ・試験開始：6月16日、タライ面積：0.2m²、土床：4cm、水深：3cm
- ・貝の放飼：1区10頭 (殻高2~3cm)
- ・イネ：3本植×10株計30本

表 3 5 水持ち良好田における (あみ袋試験における死亡率)

区別	3日後	5日後	10日後	(注)
I B P 粒剤 3kg/10a	0%	0	0	試験開始：6/22 供試貝数：1区20頭
I B P 粒剤 5kg/10a	0	45	45	
I B P 粒剤 10kg/10a	0	40	40	
無施用	0	0	0	

(注) ・試験場所：焼津市三和

表 3 6 漏水田における I B P 粒剤本田初期施用の殺貝効果

区別	貝の死亡率 (7/13)		1.0 m ² 当り貝の数					
	ほ場内	あみ袋内	6/29 (施用前)		7/6		7/13	
			生貝	死貝	生貝	死貝	生貝	死貝
I B P 粒剤 5kg/10a	0.7%	1	73.3	0.3	81.7	0.3	106.7	0
無施用	1.2	1	50.3	2	76.7	1.3	52	0.3

(注) ・試験場所：焼津市三和

- ・施薬：6月29日、1区面積：2~6a、減水深：15cm/1日
- ・貝の死亡率調査：ほ場内300コ、あみ袋内100コ

表 3 7 漏水田における I B P 粒剤 8 月上旬施用の殺貝効果 (2 区平均)

区別	貝の死亡率 (8/10)		1.0 m ² 当り貝の数				(注)
	ほ場内	あみ袋内	8/3 (施用前)		8/10		
			生貝	死貝	生貝	死貝	
I B P 粒剤 5kg/10a	0.5%	0	54.5	3.5	36.5	0	施薬：8/3 その他は上表 と同じ
I B P 粒剤 10kg/10a	8.2	8	47	0.5	26	4	
無施用	0.9	2	43	0	32.5	0	

(注) 試験場所：焼津市三和

(2) 代替え餌の投与による食害低減効果 (農試)

目的：石灰窒素施用や水管理が困難な漏水田でも使用でき、被害回避策として有望と思われる代替え餌の投与の効果を検討する。

結果の概要：

- ・食害低減効果のある代替え餌は、家畜や養殖魚の穀物飼料が最も優れ、肥料類は効果がなかった(表38)。
- ・いずれも持続期間が短く放飼3日後には全て食害された(表38)。
- ・施用量が多い方が低減効果が大きかったが、80kg/10aでも放飼4日後には半数以上の茎が食害された(表39)。
- ・穀物を主原料とした飼料及び米糠の誘引効果が高かった。しかし時間経過と共に水中に分散してしまうため誘引の持続期間は短いと思われる(表40)。

現場での適用：

- ・以上より、穀物を主原料とした飼料が貝の誘引効果が高く、代替え餌としての食害低減効果があることが判明した、しかし極めて高い貝密度の条件下で試験したものの、水中で分散するため食害低減効果の持続時間が短い点が問題である。

表38 各種代替え餌による食害低減効果

種類	食害茎率 (%)		
	1日後	2日後	3日後
ビール粕	99.0	100.0	100.0
魚粉	90.0	95.6	100.0
ダイズ粕	91.1	96.7	100.0
家畜飼料 (鶏：穀物)	13.3	70.0	99.0
養殖魚飼料 (鯉：穀物)	11.1	63.3	100.0
無処理	100.0	—	—

(注) 試験場所：農試場内

- ・3区平均、3本×10株移植、2.8～3.5cmの成貝各5頭放飼。

表39 代替え餌 (鶏飼料) の施用量別食害低減効果

施用量/10a	食害茎率 (%)					
	1日後	2日後	3日後	4日後	5日後	6日後
20kg	0	23.6	76.4	94.4	95.8	95.8
40	5.6	16.7	41.7	68.1	80.6	84.7
80	0.01	1.3	34.7	65.3	87.5	87.5
無処理	95.8	100	—	—	—	—

(注) ・試験場所：農試場内

- ・2区平均、4本×9株移植、2.5～3.0cmの成貝各5頭放飼。

表40 各種餌に誘引された貝数 (放飼1日後、0.5×0.5m枠内)

種類	処理区	無処理区	処理/無処理
米糠	41.0頭	9.7	4.2
魚粉	15.5	10.5	1.5
ビール粕	29.5	7.3	4
ダイズ粕	9.5	9.7	1
肉粕	24.5	8.8	2.8
家畜飼料 (牛：7ル7ル7ル)	18.5	6.3	2.9
家畜飼料 (豚：穀物)	38.5	8	4.8
家畜飼料 (鶏：穀物)	36.5	8.8	4.1
養殖魚飼料 (鯉：穀物)	30.5	7.5	4.1

(注) ・試験場所：焼津市三和休耕田

- ・2区平均、無処理区は処理区の左右横1mの場所を調査。

4 平成元年度試験成績

(1) I B P 粒剤の殺貝効果 (農試)

目的：前年度の試験結果をもとに、I B P 粒剤の殺貝効果を詳細に検討する。

結果の概要：

- ・大きさによって感受性は異なり、稚貝、幼貝、成貝は比較的感受性が高く、殻高約2cmの性成熟する前の貝の薬剤感受性が他より低かった(表41)。
- ・一定の濃度を越えると急激に殺貝効果が高くなる傾向が認められた(表41)。
- ・底に土がなく浅水ならば1週間後には100%の貝が死亡したが、実際の水田のように底土がある条件では薬剤の成分が土壤に吸着されるため殺貝効果はやや劣り一週間後にはほぼ半数の貝が死亡するにとどまった(表42)。
- ・生貝密度は比較的低く、また水深も浅かったため幼苗の被害は全般的に少なかったが、無処理区との比較ではI B P 粒剤、カルタップ粒剤ともに被害指数は低く、食害防止効果は認められた(表43)。
- ・焼津地区で行った網袋内の貝の死亡率はI B P 粒剤で2.5%、カルタップ粒剤2%と極めて低かった。これは試験圃場が漏水田で移植時から掛け流し取水を行っていたため薬剤の水中濃度が低くなったためと思われた(表43)。
- ・見取りによる死貝率は移植直後散布と同様にI B P 粒剤の方がカルタップ粒剤より高く、成貝、稚貝とも吉田地区の方が焼津地区より高かった(表44)。
- ・焼津地区は漏水田であり、このような条件のほ場では石灰窒素同様、薬剤による防除効果は劣る(表44)。
- ・吉田地区のように水持ちのよいほ場ではI B P 粒剤はカルタップ粒剤を凌ぐ高い殺貝力を有することが判明した(表44)。

現場での適用：

- ・したがって、水持ちの良い地帯なら食害防止効果に加え、少なからぬ殺貝効果も期待できるため、石灰窒素が使用できない場合は貝の密度軽減薬剤として使用できる。
- ・また、I B P 粒剤の防除効果は水温の高い夏期の方が高い効果を期待できるようであり、夏期に薬剤感受性の高い稚貝の防除を目的とする防除体系に組み込むことができる。

表41 I B P 粒剤に対するスクミリングガイのステージ別感受性

希釈倍率	死亡率 (%)			
	稚貝 殻高2mm	幼貝 1cm±2mm	中型貝 2cm±2mm	成貝 3cm±2mm
2000	—	—	100	—
4000	100	100	85	100
8000	100	90	20	70
16000	45	35	10	40
32000	0	35	0	0
64000	0	0	0	—
水	0	0	0	0

(注) 試験場所：農試場内

表42 I B P 粒剤の殺貝効果 (ポット試験)

試験区			死亡率 (%)			
底土	水深	施用量/10a	処理2日後	3日後	6日後	7日後
有	3cm	5kg	0	10	50	60
有	6	5	0	5	40	50
無	3	5	10	25	100	100
無	6	5	0	0	55	75
有	3	無処理	0	0	0	0

(注) 試験場所：農試場内

表43 移植直後散布の I B P 粒剤の防除効果 (処理1週間後)

試験地	処理	水深	生貝数	死貝数	死貝率	網袋内	
		被害指数	/m ²	/m ²	(%)	死貝率(%)	
焼津市	I B P 粒剤	0.4	3.4	0.4	0.1	18.5	2.5
	カルタップ粒剤	0.1	3.5	0.7	0.1	12.3	2.0
	無処理	0.5	2.6	0.5	0.1	8.5	0.0
吉田町	I B P 粒剤	2.4	2.7	1.1	0.1	6.0	-
	カルタップ粒剤	4.3	3.7	1.7	0.0	1.2	--
	無処理	24.0	4.1	3.0	0.0	0.0	-

(注) $0N0 + 1N1 + 2N2 + 4N4$

・被害指数 = $\frac{0N0 + 1N1 + 2N2 + 4N4}{4(N0 + N1 + N2 + N4)} \times 100$

$N_i =$ 食害程度別株数:

N0: 食害無し
 N1: 1部食害
 N2: 約半分の茎食害
 N3: 全茎食害 (欠株状態)

・死貝率(%) : $\{ \text{死貝数} / (\text{生貝数} + \text{死貝数}) \} \times 100$

表44 8月期における I B P 粒剤の防除効果

試験地	処理	調査時期	成貝			稚貝			網袋内死貝率(%)	
			生貝数 /m ²	死貝数 /m ²	死貝率 (%)	生貝数 /m ²	死貝数 /m ²	死貝率 (%)	成貝	稚貝
焼津市	I B P 粒剤	処理前	1.9	0.0	0.0	11.2	0.0	0.0		
		処理9日後	0.4	0.2	33.3	11.0	0.1	1.0	16.0	5.0
	カルタップ粒剤	処理前	1.8	0.0	0.0	9.4	0.0	0.0		
		処理9日後	1.2	0.0	0.0	19.8	0.1	0.6	22.0	31.8
	無処理	処理前	0.4	0.1	20.0	4.6	0.0	0.0		
		処理9日後	0.2	0.0	0.0	15.3	0.0	0.0	0.0	3.0
吉田町	I B P 粒剤	処理前	1.6	0.0	0.0	11.6	0.0	0.0		
		処理9日後	0.7	0.7	50.0	22.6	0.7	2.9	94.0	100.0
	カルタップ粒剤	処理前	1.7	0.1	6.2	26.4	0.0	0.0		
		処理9日後	0.9	0.1	11.0	34.7	0.2	0.6	34.0	76.0
	無処理	処理前	1.7	0.0	0.0	14.6	0.0	0.0		
		処理9日後	0.7	0.0	0.0	21.2	0.1	0.5	4.0	2.9

(注) ・死貝率(%) : $\{ \text{死貝数} / (\text{生貝数} + \text{死貝数}) \} \times 100$

5 各病害虫防除所で実施した展示ほ成績

(1) IBP粒剤施用現地試験—平成2年度・中部病害虫防除所

目的：発生が多い現地でIBP粒剤の効果を確認する。

結果の概要（表45）

- ・処理区は無処理区に比べ生貝数、食害度共に低く推移した。
- ・網袋での調査によれば、処理区での殺貝効果は高かったが、袋の設置場所による効果差も認められ、特に水取入れ口では殺貝効果が劣った。
- ・農試で実施した試験結果のとおり、水持ちの良い吉田町のほ場ではIBP粒剤の効果は高かった。

現場での適用：

- ・有効な防除手段となる。

表45

処理	調査日	貝数		食害株率 %	a)食害度	水深 cm	網袋内殺貝率 %
		生貝	死貝				
IBP粒剤	施用11日後	6	63	1	0.2	6.3	72.3
5kg/10a	同20日後	(1)	(1)	2	0.4	4.8	—
無施用	施用11日後	146	8	17	3.4	4.3	2.0
	同20日後	(22)	(0)	38	13.4	5.0	—

(注) 試験場所：吉田町住吉，減水深1.5cm/日，薬剤施用：6月11日

- ・貝数：ほ場内より回収した後、生死を判別
- ・貝数（）内、食害株率、食害度、水深は10㎡当り調査値。
- ・網袋内殺貝率：袋に生貝を50個入れ、ほ場内4ヶ所に吊し調査した。

a)食害度は下の式で求めた。

$$\text{食害度} = \frac{N1 + 3N2 + 5N3}{5N} \times 100$$

$$N = N1 + N2 + N3 = 200 \text{ 株}$$

N1：食害微～少
N2：株1/3以上食害
N3：欠株状

(2) 焼津市でのIBP粒剤施用の効果確認

(焼津市，焼津市農協，中部・志太榛原農林事務所)

目的：平成2年度から焼津市では発生地域全体に移植直後にIBP粒剤を5kg/10a施用するよう指導徹底した。このため、ほ場をいくつか選び効果を調査した。

結果の概要：

- ・IBP施用田の効果は認められた(表46)。
- ・対象として選んだ青刈田は管理不十分のため深水であり、効果差に大きく影響した(表46)。
- ・三和2のようにIBP粒剤を所定量施用しても、かけ流し田ではほとんど効果がなかった(表46)。
- ・一色、田尻、三和ともに前年と同じ場所で調査したが、前年とほぼ同様の結果であった(表47)。

表46 平成2年度調査結果

場所	調査日	死貝率 %	食害株率 %	a)食害度	水深 cm	
焼津市 施用田	6.19	7.2	3.0	0.6	2.5	
田尻 青刈田	6.19	2.5	50.5	24.1	3.9	
	施用田	6.19	32.7	1.5	0.7	3.5
一色1 青刈田	6.19	6.5	33.0	11.6	6.8	
	施用田	6.19	25.2	9.0	2.0	1.0
一色2 青刈田	6.19	2.3	49.5	25.7	0.9	
	施用田	6.30	4.4	36.0	7.2	3.7
三和1 青刈田	6.30	1.3	80.5	19.5	2.4	
	施用田	6.19	13.9	10.0	3.4	4.3
三和2 施用・カ流し	6.19	1.8	63.0	17.2	1.5	

(注) 10㎡当り調査値

・死貝率：ほ場内から100頭前後の貝を回収し、生死を判定した数値。

a)食害度は下の式で求めた。

$$\text{食害度} = \frac{N1 + 3N2 + 5N3}{5N} \times 100$$

$$N = N1 + N2 + N3 = 200 \text{株}$$

N1: 食害微～少
N2: 株1/3以上食害
N3: 欠株状

表47 平成3年度調査結果

場所	調査日	死貝数 /生貝数	食害株率 %	a)食害度	水深 cm
焼津市 施用田	6.21	1/9	0.5	0.1	0.3
一色1 青刈田	6.21	6/14	13.0	2.6	0.3
	施用田	6.21	5/2	0.0	0.8
田尻 青刈田	6.21	1/3	46.5	9.3	4.1
三和2 施用・カ流し	7.1	12/87	20.5	4.1	1.0

(注) 前年度と同様の調査で実施した。ただし、死貝調査は10㎡当りの数値。

(3) 取水口網張りによる防除結果—平成3年度・中部・志太榛原農林事務所

目的：現地において網張りを設置し貝の侵入防止効果を確認する。

結果の概要(表48)

- ・移植後から8月20日までに、三和Aでは200頭、三和Bでは132頭が網にかかった。
- ・三和Aほ場では、昨年より密度調査を実施しており、この結果と照らし合わせると網張りによる本田への侵入防止効果は高いものと推定された。
- ・8月に入ってからの虫数が多く、網張りは次年度以降の本田内密度低減にも効果があると思われた。

現場での適用：

- ・以上より網張りは長期にわたり設置することが必要と判断された。

表48

< 焼津市三和A >

貝の長径	6.11	6.21	7.11	7.29	8.20
～9cm	3	0	0	1	7
10～19	9	3	20	7	28
20～29	13	10	18	19	27
30～	1	5	3	6	20
計	26	18	41	33	82

< 焼津市三和B >

貝の長径	6.11	6.21	7.11	7.29	8.20
～9cm	0	0	0	0	23
10～19	2	5	1	0	68
20～29	0	2	2	1	22
30～	0	1	0	1	4
計	2	8	3	2	117

(注) ・網：ガイネット160番(網目6ミリ)，杭：長さ約1m、直径約10cm

・設置日：平成3年5月23日

・本田取水口を約1㎡囲むように杭を打ち、50cmの高さまで網を張った。

(参考) 焼津市三和Aほ場における

発生密度の推移

調査月日	発生密度
平成2年6.19	16.9
“ 6.28	22.3
平成3年6.11	3.5
“ 7.01	9.9

(注) ㎡当り頭数

IBP粒剤5kg/10a施用、掛け流し

(4) 石灰窒素による一斉防除試験結果(中遠病害虫防除所・平成2年度)

目的：地区を対象とした、石灰窒素による田植前一斉防除の効果を確認する。

結果の概要：

・1ほ場でなく地区を対象とした場合、部分的には減水深の大きいところがあり、このような部分では石灰窒素の効果は極めて劣り、地区全体の撲滅は難しいと思われた(表49、50、51)

・石灰窒素の殺貝効果は減水深の大きいところ、深水ほ場で劣った(表49、50)。

・貝の大きさ別の殺貝率は小・中・大の順に低く、大きいものの殺貝効果は劣った。

(表50)

・大雨などによる浸冠水により貝のほ場間移動は多いと思われた(表50)。

・水稻の生育に対しては薬害は認められなかった。

現場での適用：

今後、早期コシヒカリ収穫後(8月下旬)の石灰窒素施用もあわせて検討する。

表49 石灰窒素施用ほ場の網袋内に放飼したスクミリングガイの死貝調査結果

調査 ほ場	供試貝数	死貝数			死貝率 %	減水深 mm/日
		施用4日後	施用5日後	累計		
NO. 4	59	17	0	17	28.8	40<, 途中給水
NO. 7	25	4	1	5	20.0	31, 深水
NO. 9	61	46	6	52	85.2	16
NO. 15	60	15	22	37	61.7	23, 深水
NO. 17	30	0	3	3	10.0	14, 深水
NO. 23	27	0	0	0	0.0	40<, 途中給水
計	262	82	32	114	43.5	
大きさ別大	26	7	0	7	26.9	
内訳 中	214	60	27	87	40.7	
内訳 小	22	15	5	20	90.9	

(注) 試験場所：豊田町海老塚

・5月27日石灰窒素施用(25~30kg/10a)

・荒代かき5.24~25, 石灰窒素施用5.27, 湛水5.27~31, 代かき5.31~6.1, 移植6.3

・貝の大きさ(殻高)大:25mm以上, 中:25~10, 小:10mm以下

表50 石灰窒素施用による大きさ別死貝率調査

調査 ほ場	施用3日後		死貝率 %	減水深 mm/日	
	調査貝数	生貝数			
NO. 3	33	27	6	18.2	40<, 途中給水
NO. 9	129	11	118	91.5	16
NO. 15	116	45	71	61.2	23, 深水
NO. 20	65	9	56	86.2	不明
計	343	92	251	73.2	
大きさ別大	16	9	7	43.8	
内訳 中	295	82	213	72.2	
内訳 小	32	1	31	96.9	

(注) 試験場所：豊田町海老塚

・5月27日石灰窒素施用(25~30kg/10a)

・荒代かき5.24~25, 石灰窒素施用5.27, 湛水5.27~31, 代かき5.31~6.1, 移植6.3

・貝の大きさ(殻高)大:25mm以上, 中:25~10, 小:10mm以下

・施用ほ場から採集したもの。

表51 石灰窒素施用ほ場における貝密度の推移

調査ほ場	施用1日前	施用3日後		施用10日後		施用16日後	
	貝密度 生貝数/m ²	貝密度 生貝数/m ²	死貝数/m ²	死貝率%	生貝数/m ²	死貝数/m ²	生貝数/m ²
NO. 3	0.33	0.53	0.12	18.2	0.52	0.02	0.3
NO. 7	—	—	—	—	0.97	0.04	—
NO. 9	—	0.45	4.73	91.5	0.14	0.32	0.5
NO. 15	0.6	1.42	2.25	61.2	0.12	0.02	0.24
NO. 17	—	—	—	—	0.08	0.02	—
NO. 20	0.93	0.09	0.56	86.2	0	0.02	0.16

(注) 試験場所：豊田町海老塚

・5月27日石灰窒素施用(25~30kg/10a)

・調査面積は各調査ほ場当り32~140m²(50cm巾×長さ)

・施用3日後の貝密度は死貝率からの換算による。

(5) スクミリングガイの網張りによる防除試験結果 (西部病害虫防除所—平成3年度)

目的：網張りの効果を確認する。

結果の概要：

- ・処理前密度であらかじめ処理区の密度が無処理区の密度より下回っていたため、効果について明確には判明しなかったが処理後の密度の推移を見ると無処理区における増加は処理区に比べ著しい結果となった。
- ・また、トラップに本種が入ったことが確認されたことにより水路より本田への侵入が確認された。

現場での適用：

- ・以上より、ほ場内の初期密度が低い水田においては外部からの侵入阻止に効果があると考えられる。

ただし、ほ場内での密度増加については別の防除方法が必要である。

表52 スクミリングガイ発生密度の推移

単位：頭/m²、()内は頭

	処理前密度	処理後密度	
	6月14日	7月1日	8月3日
処理区	0.24	0.2	0.29
(トラップ内)	(0)	(0)	(2)
無処理区	0.54	0.56	1.03

(注) 試験場所：浜松市東若林

- ・網張り：5月30日(取水前)
- ・トラップ：処理区の取水口に設置。水路からの侵入員を一時的にとどめておく。

平成2年度中遠病害虫防除所

石灰窒素の生息地全域一斉施用による防除（豊田町海老塚地区）

1. 目的：生息地が比較的小面積で隔離されている地域で石灰窒素による一斉防除を行い撲滅を図る。
2. 結果及び考察：施用時の水深や減水深の圃場間差が予想以上に大きく、全ての圃場で貝を撲滅するには至らなかったが、地域全体の密度はかなり減少させることができた。

表53 各調査圃場における石灰窒素の殺貝効果と減水深

圃場No.	網袋内死貝率（施用5日後）			採取による死貝率（施用3日後）			減水深cm/1日
	調査個体数	死貝数	死貝率%	調査個体数	死貝数	死貝率%	
3	-	-	-	33	6	18.2	4.0<
4	59	17	28.8	-	-	-	4.0<
7	25	5	20.0	-	-	-	3.1
9	61	52	85.2	129	118	91.5	1.6
15	60	37	61.7	116	71	61.2	2.3
17	30	3	10.0	-	-	-	1.4
20	-	-	-	65	56	86.2	-
23	27	0	0	-	-	-	4.0<

注) No.7,15,17は、石灰窒素施用時は水深6cm以上の深水。

表54 圃場水深と石灰窒素の殺貝効果との関係（タライ試験）

水深	石灰窒素 施用量/10a	処理7日後の死貝率%	
		土面放飼	網袋内
3cm	20kg	100	100
6	〃	95	95
9	〃	85	35
12	〃	65	0
15	〃	30	5
6	無施用	0	0

注) 水温22~25℃。

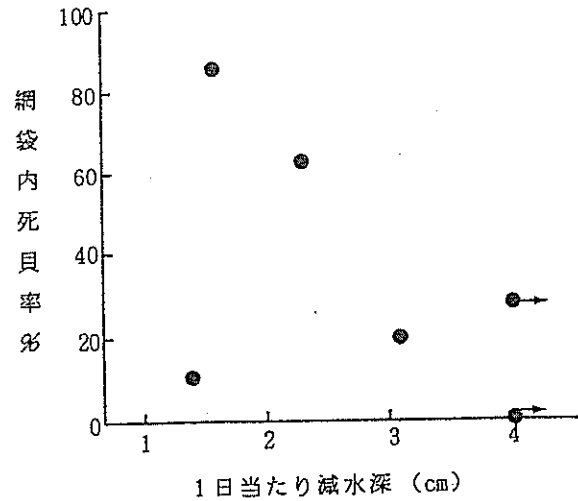


図21 減水深と石灰窒素の殺貝効果（施用5日後）との関係

表55 石灰窒素施用圃場における貝密度の推移

圃場No.	生貝数 / m ²			
	施用前日	施用3日後	施用10日後	施用16日後
3	0.33	0.53	0.52	0.30
7	-	-	0.97	-
9	-	0.45	0.14	0.50
15	0.60	1.42	0.12	0.24
17	-	-	0.08	-
20	0.93	0.09	0.00	0.16