

表土剥離とその対策について

青森県農業試験場稲作部長 浪岡 実

1. はじめに

表土剥離現象は、淡水産の藻類の繁殖によって発生するもので、青森県では「ヂブタ」と称し、北海道では「ドロカナ」と呼ばれているものである。

この表土剥離は、通し苗代時代において、代表的な苗代障害として問題であったが、近年では、育苗様式が根本的に変化したことから、その問題はなくなった。

一方、本田における表土剥離の発生は、従来からも認められていたが、局部的には問題にされても、全体的な雑草防除上の問題として取り上げられることはなかった。

しかし、最近、都市近郊の水田農家を中心に、表土剥離の発生と防除対策について問題が提起され、その発生要因として、生活污水の流入等による灌漑水の水質汚染が一因とも考えられている。また、51年以降、異常気象傾向が続き、とくに低温年において、アオミドロとともに表土剥離の発生が全県的に目立つようになってきた。さらに、ここ1～2年めざましい普及をみせている体系は正剤が、藻類に効果がほとんどないことから、今後これらの剤が普及拡大するにつれ、表土剥離・アオミドロの発生が増加することも懸念されている。

表土剥離の発生は、アオミドロと同様、水田水温の上昇をさまたげ、水稻苗の活着不良、生育遅延等を招き、とくに低温年では、発生量の

増加と相まって、その影響が大きい。また、浮苗の発生、除草剤や他農薬の水面施用剤の薬効低下等にも影響しているものと考えられる。

そこで、青森農試を中心にこれまで得られた成果を紹介しながら、表土剥離の発生原因と防除対策について述べてみたい。

2. 発生分布と発生生態

(1) 発生分布

従来、青森県内の表土剥離の発生面積を組織的に調査した資料はほとんどなく、最近では、59年に県農業指導課が普及所を通じて調査したものが唯一である。

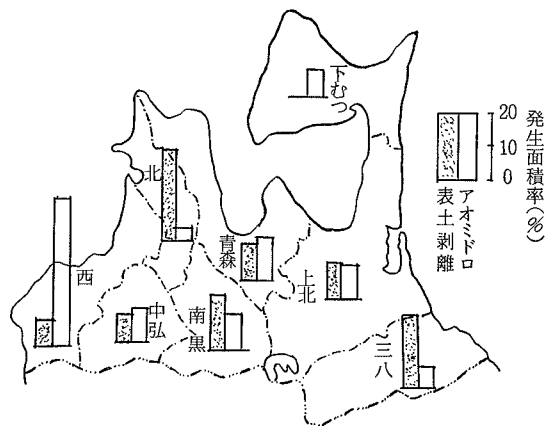


図1. 表土剥離・アオミドロの発生面積率の地域間差異

その調査結果によると、図1に示すように、表土剥離は、アオミドロと同様ほぼ全域にわたって発生が認められ、県全体の発生面積は、

11,480 ha で、水稻作付面積の 15.4 % に及び、同時に調査したアオミドロの発生面積 (11,276 ha, 15.2 %) とほぼ同じ程度となっている。

表土剥離については、59年度の調査しかないもので、年次による変動や特徴的なことは明らかでないが、アオミドロについては、55年 5,443 ha, 58年 26,117 ha, 59年 11,276 ha と年次による変動が大きく、58年のような低温年で発生が多くなっている。表土剥離についても、過去の経験や観察等から推測すると、アオミドロと似たような発生傾向を示すものと思われる。

地域別にみると、表土剥離およびアオミドロの発生は、下北・上北の冷涼地域と中弘の県内で最も温暖な地域で比較的少なく、その中間地域で多い傾向がみられる。また、表土剥離は、北郡・三八・南黒地域で多く、下北で発生がほとんどなく地域差が認められるが、アオミドロは西郡が特異的に多いほかは、いずれの地域とも発生面積率 10 % 前後で地域差が小さい。

(2) 発 生 生 態

表土剥離の発生消長および発生条件等については、青森農試の森ら¹⁾により苗代における「デブタ」表土剥離現象に関する研究の中で詳細に検討されており、本田における表土剥離についても基本的には同様とみられるので、これらの成果を中心に述べる。

表土剥離は、5月～10月にかけて、水田・灌排水溝・貯水池等で発生が認められる。しかし、水田においては、年次によって異なるが、5月下旬～6月中旬頃に最も発生が多いようである。

表土剥離の発生経過は、森らの観察によると、苗代整地後 12～24 時間内外で浮遊土壌が沈澱して、苗代表面にうすい膜を形成する。このうすい膜は、最初粘性がないが 5～6 時間でやや粘着性を生じて弾力性のある薄膜となる。この時

には、すでに藻類が繁殖を始めているのであって、これがさらに 1 昼夜内外経過すると、薄膜の表面はしわ状を呈して、気泡の発生が認められる。この薄膜の 1 片を検鏡すると、運動している種々の藻類を見ることが出来る。これ等藻類の繁殖の結果、代謝作用のため生ずる気泡の数が増大すると、このうすい膜が浮上して所謂「デブタ」を生ずるとしている。

また、表土剥離を発生させる藻類は、珪藻・藍藻・接合藻であり、さらに、珪藻については 9 種を分離確認されている。そして、これらの藻類が気泡を形成する状況は、図 2 に示すように、それぞれ異なり、A 型の自然に最も近い状態である珪藻・藍藻・接合藻の混合区では、表層の内部に気泡を生じ、その 1 部が表面に露出していて気泡だけ逸出することがないため浮上力が最も強い。それに対し、B 型の珪藻単独区では、表層上に気泡を形成、C 型の藍藻単独区では、うすい膜が容易に破れて気泡が進出しやすいため、いずれも A 型に比べ浮上力は弱いことが実験的に確かめられている。

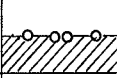
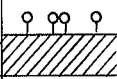
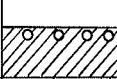
A 型		表層内に生ずる (珪藻, 藍藻, 接合藻)
B 型		表層上小突起を中心に成形する (珪藻)
C 型		表層極めてうすく表層の裏面に形成する (藍藻)

図 2. 藻類の種類と気泡の形成

次に、表土剥離の発生に及ぼす要因についてみると、施肥や灌漑水の如何によって発生様相が異なる。すなわち、通し苗代において下肥を多施用すると発生が多く、また可溶性有機質の多い滞溜水は、可溶性有機質の少ない流水に比べその発生が多い。さらに、水の pH が微酸性の 6.0～7.0 で藻類の繁殖が最も旺盛となり、これ

より酸性またはアルカリ性に傾くにつれ繁殖が不良となる。

しかし、藻類の浮上に対し、直接的に影響の大きいのは、天候（日照）と水温との影響による気泡の発生の多少であり、表1に示すように、晴天の時は、藻類の繁殖が盛んで、気泡の発生が多くなり、降雨天では発生しない。また、日中水温が上昇した時に最も気泡の発生が多く、正午頃から午後2時頃までの水温の高い時に藻類が浮上することが多い。

また、藻類の繁殖力と水温とは、密接な関係があり、温度の上昇に伴って繁殖力が増加し、

水温25℃付近が最大となり、27℃以上になると漸減の傾向を示す。このような傾向は、52年に本田においても確認されている。

このように、表土剥離は、藻類が灌漑水とともに水田に流入し、そこで、急激に繁殖して地表面に薄い膜を形成し、この藻類の繁殖のため代謝作用として生じたCO₂がこの薄い膜の中に気泡として残される。この気泡の数が増加すると、薄膜は小片に分れて浮上して生ずるものとみられた。

3. 防 除 法

表1. 苗代期間中におけるアブタ発生の消長

調査項目	気 温		天 候		苗 代 水 温 (℃)					ガ ス 発生 状況	ア ブ タ 発生 状況	備 考
	最 高	最 低	午前	午後	6:00	10:00	14:00	18:00	最 低			
4月24日	15.0	5.2	雨	曇	6.0	8.5	10.5	12.0	5.5	0cc	0%	
25	13.2	5.0	晴	晴	5.8	17.0	22.5	14.0	5.8	0	0	
26	16.5	1.8	"	"	6.0	18.0	24.0	18.0	1.0	0.6	発生始	
27	15.0	4.5	"	"	—	23.5	—	14.5	—	—	—	落 水
28	16.0	3.5	曇	曇	8.0	18.0	20.0	12.0	5.0	0.1	50	
29	12.0	4.5	"	"	7.0	16.0	—	—	4.5	—	—	落 水
30	22.0	4.5	晴	"	15.0	18.0	26.0	16.0	3.0	0.5	10	
5月1日	20.7	10.0	"	晴	10.0	16.0	17.0	16.0	9.0	0.5	10	
2	19.0	10.8	"	"	2.0	20.0	16.5	14.0	11.5	1.0	20	
3	18.2	2.5	晴	晴	7.0	10.5	18.0	9.0	2.5	0.5	20	
4	20.3	0.5	"	"	12.5	15.0	24.0	19.0	1.0	1.0	30	
5	21.5	4.0	"	"	0.5	15.0	23.0	20.0	6.5	1.5	40	
6	—	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	欠 測
7	25.0	4.5	"	"	9.2	16.5	22.0	19.0	5.0	1.5	40	
8	21.5	7.5	曇	曇	9.5	14.3	18.0	14.0	8.2	0.7	20	
9	15.5	10.7	"	"	11.5	14.8	—	12.0	—	—	—	落 水
10	17.0	8.4	"	"	—	—	—	—	—	—	—	欠 測
11	15.0	8.5	雨	雨	10.8	11.0	11.0	12.0	10.2	0	0	
12	16.4	5.5	晴	晴	9.0	16.0	20.0	15.0	6.5	0.7	6	
13	18.0	4.0	"	"	10.8	22.0	24.0	13.0	10.2	1.2	15	
14	17.3	3.6	"	曇	6.5	23.0	22.5	12.0	5.5	1.0	20	
15	16.5	6.3	曇	晴	10.8	15.0	26.0	14.0	6.5	1.0	10	
16	19.8	3.5		曇	8.5	22.0	25.5	14.2	2.2	0.4	20	
17	24.8	2.0	雨	晴	5.5	4.5	28.5	15.0	2.0	1.5	20	
18	24.0	11.2	曇	曇	12.0	16.5	18.5	16.0	5.0	0.8	10	
19	22.5	11.5	雨	雨	12.3	17.0	16.5	15.0	4.5	0	0	
20	16.0	8.0	晴	晴	9.0	17.0	19.0	11.0	7.5	1.3	15	

備考1. 本調査成績中ガス発生量の調査は次の装置で調査した。

2. 本調査は農事試験場黒石本場の苗代で行ない、苗代の周囲は藁簀で囲み、比較的暖かいが保水力は極めて不良である。

藻類に卓効のある薬剤は、シメトリン、PCP、ジメタメトリン、プロメトリン、ACNの単剤およびその混合剤であるが、PCPを除いて一般に出回っている除草剤ばかりである。即ち、シメトリンの混合剤ではベンチオカーブ・シメトリン（サターンS粒剤）、MCPB・シメトリン・ベンチオカーブ（クミリードSM粒剤）、ベンチオカーブ・シメトリン・ベンタゾン（エスグラン粒剤）、モリネート・シメトリン（マメット粒剤）、MCPB・シメトリン・モリネート（マメットSM粒剤）、シメトリン・フェノチオール（グラキール粒剤）、シメトリン・MCPB（パウナックスM粒剤）、MCPB・シメトリン・ベンタゾン（バサグランSM粒剤）

などである。ジメタトリンの混合剤では、ジメタメトリン・ピペロホス（アビロサン粒剤）、ジメタメトリン・ピペロホス・ベンタゾン（ワイダー粒剤）、さらに、プロメトリン単剤（ゲザガード粒剤）と混合剤のプロメトリン・MCPB（ゲザエム粒剤）などいずれも中期除草剤として広く使用されている。また、ACN（モゲトン粒剤）は、藻類に特効性を有し、初期から後期まで長い期間にわたり使用可能で、その混合剤であるシメトリン・ACN・MCPB（モゲブロン）は中期剤として使用されている。

現在、問題になっている表土剥離の防除は、一般雑草の防除と同時に行なう必要があるので、表土剥離、一般雑草の発消長等を念頭に置き

表2. 表土剥離の発生と除草剤の防除効果

（青森農試：昭和52年）

地点	供試薬剤商品名	施用月日	6月5日	6月9日	6月11日	6月14日	6月22日	6月26日	7月2日	田植月日 方 法	第1回除草剤使用 方法
試験地A	①アビロサン粒＋クミリードSM粒	(6月9日＋6月22日)	少(少)	少～中(少)	少(少～ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	5月18日	5月17日
	②アビロサン粒	6月9日	少(少)	少(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	機械中苗	エックスゴーニー
	③マメットSM粒	"	少(ム)	少(ム)	少(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)		
	④クミリードSM粒	"	少(ム)	少(ム)	ム(ム)	ム(ム)	中(少)	ム(ム)	ム(ム)		
	⑤無施用		中(少)	多(中)	多(多)	多(多)	中(少)	ム(ム)	ム(ム)		
試験地B	①アビロサン粒＋クミリードSM粒	(6月9日＋6月22日)	中(中)	中(少)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	5月20日	5月17日
	②アビロサン粒	6月9日	中(少)	中(少)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	機械中苗	エックスゴーニー
	③マメットSM粒	"	中(少)	少～中(少)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)		
	④クミリードSM粒	"	少(ム)	少(ム～少)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)		
	⑤無施用		少(ム)	中～多(少～中)	少(少)	ム(ム)	ム(ム)	少(ム)	ム(ム)		
試験地C	①アビロサン粒＋クミリードSM粒	(6月9日＋6月22日)		多(少)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	5月20日	5月18日
	②アビロサン粒	6月9日		多(少～中)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	少(ム)	ム(ム)	機械中苗	ロンスター
	③マメットSM粒	"		多(少～中)	ム(ム)	ム(ム)	ム(ム)	少(ム)	少(少)		
	④クミリードSM粒	"		甚(中～多)	多(中)	ム(ム)	ム(ム)	少～中(少)	少(少)		
	⑤無施用			甚(多)	多(多)	中(少)	多(中)	多(多)	少(少)		

注) 調査基準 1筆水田内のヂブタ発生(浮上)面積率 甚80%以上, 多50～79%, 中49～20%, 少1～19%, ム1%以下。

ながら上記の除草剤を組合わせた効率的な防除法を確立する必要がある。

(1) 初期剤＋中期剤の除草体系における防除効果

通常、表土剥離の発生盛期は、5月下旬～6月中旬頃とみられるので、一般的な除草体系である初期剤＋中期剤の体系で、中期剤にシメトリン、ジメタメトリン、プロメトリンを含む剤を使用することで防除は容易に可能である。

表2には、昭和52年、県内3か所の表土剥離発生現地において、ジメタメトリン・ピペロホ

ス（アピロサン粒剤）、MCPB・シメトリン・ベンチオカーブ（クミリードSM粒剤）、MCPB・シメトリン・モリネート（マメットSM粒剤）の防除効果をみた結果を示したが、場所により表土剥離の発生程度が異なるものの、これらの除草剤を処理すると、発生面積率少（1～19%）～多（50～79%）のものが、散布後3日目で、甚（80%以上）のものでも5日目で無（1%以下）となり、防除効果が高かった。無施用区では、表土剥離の発生程度も高く、発生期間が5～6日から1か月近くに及ぶことからみても稲の生育に対する影響が大きかったものと推察される。

また、58年、59年場内試験において、CNP・ダイムロン（MTS-1）＋MCPB・シメトリン・ベンチオカーブ（B-3015SM）体系で検討したところ、同様の結果が得られた。表3に示したように、初期剤単独では一般雑草に効果が高いが、表土剥離・アオミドロにほとんど効果が認められないのに対し、MCPB・シメトリン・ベンチオカーブ（B-3015SM）処理により高い抑制効果が認められた。

表3. MTS-1→B-3015SM体系による防除効果
(青森農試)

年 度	薬 剤 名 処理時期・処理量	一般雑 草の効 果	表土剥 離被度 (%)	アオミ ドロ被 度(%)
58 年	MTS-1→B-3015SM (+3) 300 (+23) 300 ブタクロール (+5) 300	◎ □	○ 60	5 70
59 年	MTS-1→B-3015SM (+3) 350 (+25) 350 MM-3 (+5) 300 MS-256 (+5) 400	○ ◎ ◎	10 80 80	10 70 70

表4. ACNの混用による表土剥離と雑草の防除

(岩手農試県南分場：6月20日調査)

区 名	表土剥離防 止期間(処 理日から被 度50%発生 までの日数)	対 無 除 草 区 風 乾 重 比 率					
		ノビエ	そ の 他 一 年 生 広葉雑草	マツバイ	ホタルイ	ミズガ ヤツリ	合 計
1. ACN 200	20日	5%	44%	136%	44%	15%	19%
2. ACN 100・クロメトキシニル 300	15日	3	11	7	19	16	10
3. ACN 200・クロメトキシニル 300	20日	2	trace	7	16	8	6
4. ACN 100・ブタクロール 300	15日	1	0	0	10	2	3
5. ACN 200・ブタクロール 300	20日	trace	trace	trace	3	3	1
6. クロメトキシニル 300	10日	2	"	"	14	7	6
7. ブタクロール 300	10日	2	11	7	8	6	4
8. 手取り除草	—	—	—	—	—	—	—
9. 無 除 草	(7日)	44.4g/m ²	0.9g/m ²	1.4g/m ²	18.3g/m ²	18.1g/m ²	83.5g/m ²

()内は移植からの表土剥離防止期間

(2)初期剤との混合処理による防除効果

低温年や山間冷涼，海岸冷涼地域などで，稲の生育が遅れるような場合や，年次によって，田植後早い時期から表土剥離が発生する時には，中期剤が使えない場合もみられる。現在，初期剤の中には，表土剥離に卓効のある剤がないことから，ACN剤を使用することになるが，ACNはホタルイ・ミズガヤツリ等の雑草に効果が劣ることから，岩手農試の千葉氏²⁾は，ブタクロール（マーシュット粒剤），クロメトキシニル（X-52粒剤）等の初期剤にACNを混用することにより，一般雑草を含めた効率的防除ができ，しかも稲に対し薬害がないことを報告している。

その結果は，表4に示すとおり，ACNの混用量が100gでも効果は高いが抑制期間が短いことから実用的には150～200g/aが適当としている。

(3) 体系是正剤の補足散布と防除効果

ここ1～2年，ピラゾレート・ブタクロール（クサカリン），ナプロアニリド・ブタクロール（オーザ），ピラゾレート・プレチラクロール（クサホープ），ナプロアニリド・プレチラ

クロール（ヨートル），ピラゾキシフェン・プレチラクロール（ワンオール）等体系是正剤の普及拡大が期待されているが，いずれの剤も低温に安全な上，一年生雑草から多年生雑草まで殺草幅が広く，かつ残効期間が長いことから，1回処理で防除可能になってきた。しかし，これらの剤は，57年～59年，場内および県内現地の展示は等において，表土剥離・アオミドロに効果が劣ることが指摘され，問題となった。

そこで，今後，体系是正剤を伸ばすためには，表土剥離・アオミドロの防除対策を検討しておく必要がある。そのためには，経済的に最少限の負担増ですむよう効果的な補足散布法を見出す必要があり，58～59年の2か年にわたり検討した。

その結果は，表5に示すとおりで，ピラゾレート・ブタクロール（MS-256粒剤），ナプロアニリド・ブタクロール（MM-3粒剤）に対するジメタメトリン・ピペロホス（CG-102粒剤）の補足散布効果をみたところ，表土剥離・アオミドロに対して，+15日，+20日，+25日の各処理区とも，処理3日後頃から速効的に効果が認められ，持続効果は10～13日程度であっ

表 5. 体系是正剤の補足散布法と防除効果

（青森農試：昭和59年）

試 験 区	風 乾 重 お よ び 対 無 処 理 区 比 率 (m ² 当 た り)																														
	一 年 生 雑 草										多 年 生 雑 草 お よ び そ の 他 主 要 雑 草																				
	ノビエ		タマガ		コナギ		その他		小 計		マ ツ		ホ タ		ヘ ラ オ		ミズガ		オモ		クログ		ヒ ル		発 生 域		ア オ		総 計		
	ヤツリ				広 葉						パ イ		ル イ		モダカ		ヤツリ		ダカ		ウ イ		ムシロ		表 剥		屋 前			ミ ドロ	
	重 量	比 率	重 量	比 率	重 量	比 率	重 量	比 率	重 量	比 率	重 量	比 率	重 量	比 率	重 量	比 率	重 量	比 率	重 量	比 率	重 量	比 率	重 量	比 率	重 量	比 率	重 量	比 率		重 量	比 率
g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%
1. MM-3→CG-102(+15)150	0.1	t	0	0	0.0	t	0	0	0.1	t	0	0	0.2	4	0	0	2.4	8	0	0	1.7	47	2.5	7	50	15	50	20	6.9	3	
2. " → " (+15)200	0.1	t	0	0	0.0	t	0	0	0.1	t	0	0	0.4	8	0	0	1.9	7	0	0	1.0	28	1.5	4	50	15	50	15	4.9	2	
3. " → " (+20)150	0.0	t	0	0	0	0	0.0	t	0.0	t	0	0	0.6	12	0	0	0.6	2	0	0	2.5	69	2.6	7	65	13	65	15	6.3	3	
4. " → " (+20)200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	4	0	0	0	0	0	0	1.6	44	1.3	3	70	15	65	20	3.1	1	
5. " → " (+25)200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	t	0.0	t	0	0	0	0	2.4	67	2.4	6	75	30	65	30	4.8	2	
6. MM-3(+15)300(準)	0.3	t	0	0	0.0	t	0.3	9	0.6	1	0	0	0.4	8	0	0	2.9	7	0	0	1.7	47	10.8	28	80	70	70	16.6	8		
7. MS-256→CG-102(+15)150	0.1	t	0	0	0.0	t	0	0	0.1	t	0	0	0.0	t	0	0	0.3	1	0	0	0.8	22	2.3	6	60	45	60	45	3.5	2	
8. " → " (+15)200	0.1	t	0	0	0.0	t	0.0	t	0.1	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.7	75	0	0	70	30	70	25	2.8	1	
9. " → " (+20)150	0.0	t	0	0	0.0	t	0.0	t	0.0	t	0	0	0.2	4	0	0	1.7	6	0	0	3.9	108	0.7	2	70	20	70	25	6.5	3	
10. " → " (+20)200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	t	0	0	0.3	1	0	0	2.6	69	0.6	2	70	20	70	20	3.5	2	
11. " → " (+25)200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	20	0	0	3.4	12	0	0	2.4	67	0.0	1	75	10	75	20	6.3	3	
12. MS-256(+5)400(準)	0.1	t	0	0	0.0	t	0.2	6	0.3	0	0	0	0.2	4	0.0	t	2.4	8	0	0	2.5	69	1.6	4	80	70	70	70	7.0	3	
13. (比)MTS-1→B-301SSM	6.2	1	0	0	0	0	0.1	3	6.3	5	0	0	1.5	31	0.5	3	5.1	18	0	0	1.9	53	26.8	71	30	10	30	10	42.1	19	
14. 無 除 草	120.9	100	0.1	100	0.2	100	3.2	100	124.4	100	0.4	100	4.9	100	18.8	100	28.4	100	0	0	3.6	100	38.0	100	—	—	—	—	218.5	100	

た。処理量 150 g と 200 g との差は小さいが、早い処理ほど、再発生量が多い傾向がみられるので、処理時期については、再発生しても稲に悪影響がなくなる時期との関連で決める必要があろう。いずれにしても、体系是正剤使用における表土剥離・アオミドロの防除法として、補

足散布で実用的に可能であることが認められた。

以上のように、表土剥離の防除には、種々の方法が考えられるが、発生状況、稲の生育状況や気象条件等を勘案し、最も効率的、経済的な方法で行なうことが大切と思われる。

引用文献

- 1) 森芳夫他：苗代に於ける「デブタ」（表土剥離現象）に関する研究第 1 報，黒石業績第 2 集（1949）。
- 2) 千葉泰弘：除草剤の混用による本田表土剥離の防止法，日本植物調節剤研究協会東北支部会報，第 15 号（1970）

クサネムの生態と防除法

北陸農業試験場作物第 3 研究室 古谷勝司・原田二郎

まえがき

クサネム (*Aeschynomene indica* L.) は日本全土に分布するマメ科の 1 年生雑草で、生育期間が 5～11 月、草丈が 50～120 cm で、荒地や田のあぜなどに生育し、ときに畑地や水田にも発生する¹⁾。さは無毛で、長さ 3～4 cm、5～8 節である。種子は長さ 3.2～3.7 mm、幅 2.5～2.7 mm、厚さ 1.7～1.8 mm の扁平卵形で、腹面が少しくぼみ、へそがあり、熟すと黒褐色となる²⁾。

近年この植物が北陸・山陰地方の一部で休耕田や水田転換畑に増殖し、そこから付近の水田へと蔓

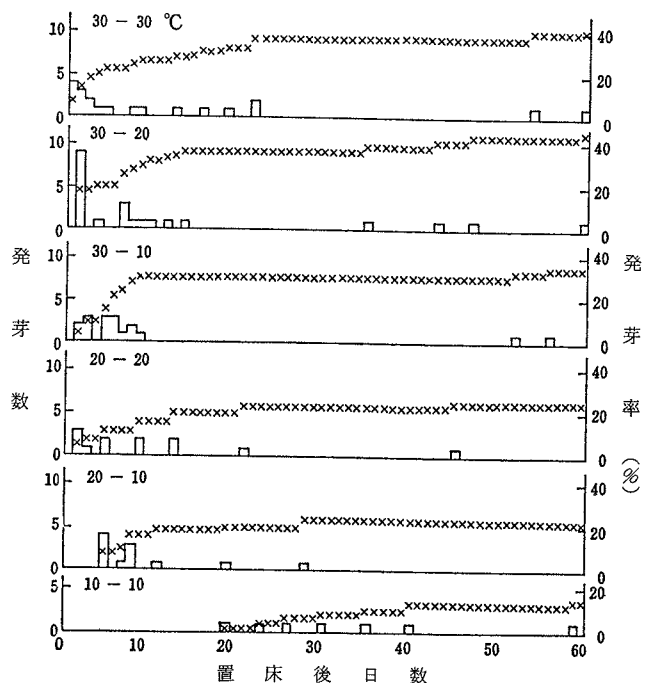


図 1. クサネム種子の温度と発芽との関係

注) 図中の数字は昼間(9:00-17:00)と夜間(17:00-9:00)の温度を示す。