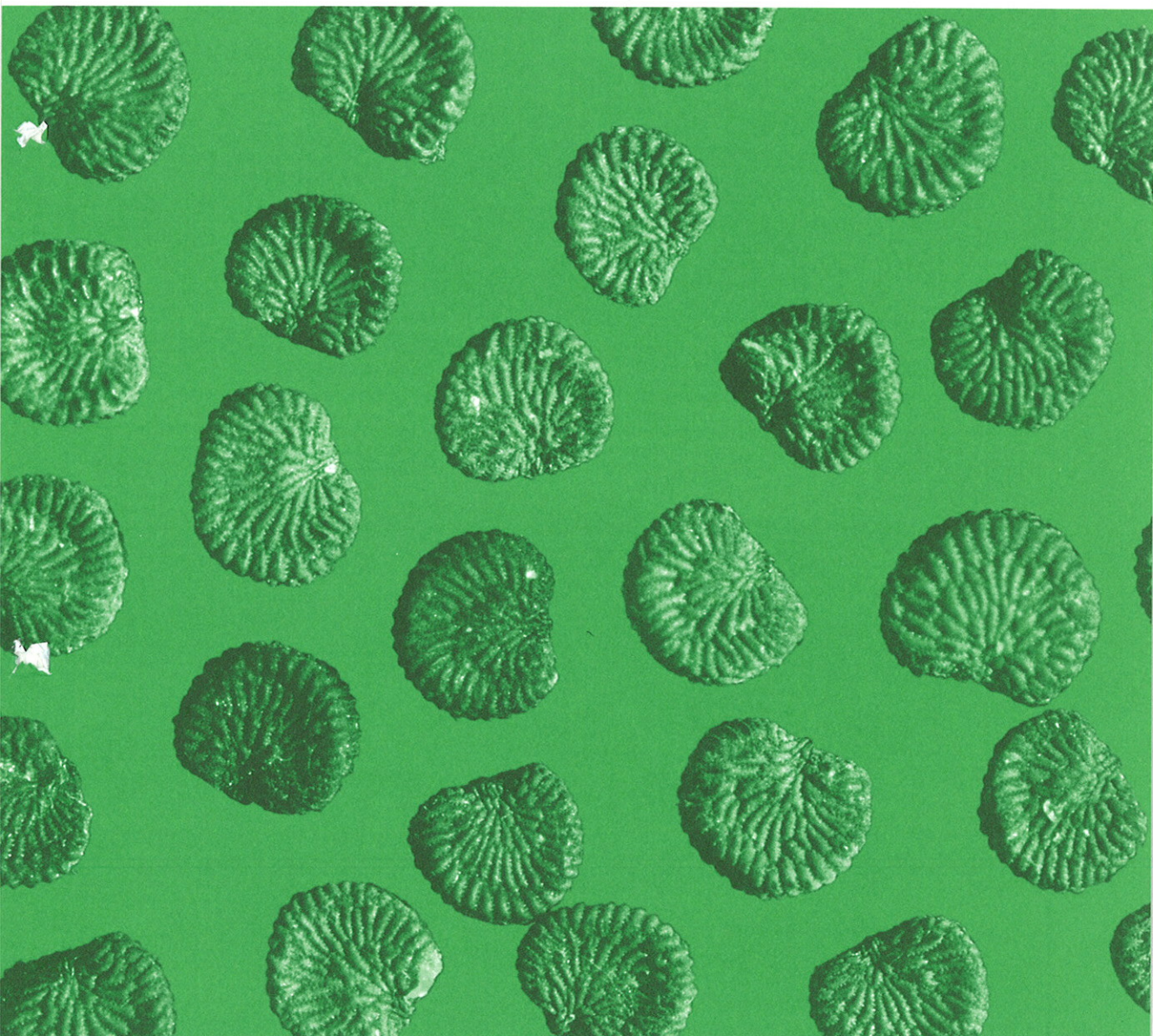


植調

第40巻第7号



ムシトリナデシコ (*Silene armeria* L.) 長さ0.6mm

財団法人 日本植物調節剤研究協会編

中期・一発処理剤の効果安定につながる、 初期除草の定番!

水田用初期除草剤

初ベグサー®フロアブル 1キロ粒剤

特長

- 発生前～始期の使用で、後に使用する中期剤・一発処理剤の効果をさらに安定させます。
- すぐれた経済性で、低コスト稲作に貢献できます。
- 人畜・水産動物・環境に低毒性です。

®科研製薬(株)登録商標

JAグループ
農協 | 全農 | 経済連
は登録商標 第4702218号

三井化学クロップライフ株式会社
〒103-0027 東京都中央区日本橋一丁目12番8号

安心と安全の

農林水産省登録第20958号

バスタ®

液剤

大切な作物のそばに

®は登録商標



作物まわりの
除草なら、バスタ。



人畜や有益昆虫、
水産動植物に安全。



成分が
土に残らず安心。



幅広い
登録作物数。



Bayer CropScience

- 使用前にはラベルをよく読んで下さい。●ラベル記載以外には使用しないで下さい。
- 本剤は小児の手の届く所には置かないで下さい。

バイエルクロップサイエンス株式会社
東京都千代田区丸の内1-6-5 〒100-8262
www.bayercropscience.co.jp

巻頭言



「自給率の向上と自然観」

(財)日本植物調節剤研究協会 理事 田代茂喜
住化武田農薬㈱ 代表取締役社長

昨年、国は食料自給率の向上を目指した新たな「食料・農業・農村基本計画」を策定し、先進国中最低レベルで8年間低迷し続けている我国の自給率40%（カロリーベース）を2015年度には45%まで向上させることを目標にしています。また、本年4月には今後の農政を方向付ける「新農政プラン」が決定され、比較的大規模農家に絞って補助金を交付し諸施策を集中させる「担い手対策」を含め多岐にわたる農政改革の推進策が打ち出されました。

最近では食料輸入国における経済的事情や食料の内容と質も急変してきており、お金を払えばいつでも必要な食料を必要量輸入できるのは日本だけという時代は終わろうとしています。中国やインド等の発展途上国における高い経済成長率や世界人口の急激な増加傾向等を考え併せると、飽食を享受している我国に食料危機が表面化するリスクが日増しに高まりつつある現実を認識しておかなければなりません。弱体化している農業経営の見直しや国際競争力のある農業者の育成および担い手に対する支援等、農政改革に係わる諸施策を実践し、着実に自給率を向上させていくことが期待されています。

さて、人は基本的な欲求（食欲）が満たされると生活にゆとり感が出て、自然環境に対しても関心がより高まり、自然観を身近なものとして抱くようになります。自然観は、育った国、地域、宗教、文化や自然条件等によって異なり、また時代と共に変化します。英国本島では、かつては岩山や雑木林に覆われていた荒地を造成した牧草地帯の風景を、日本では棚田や里山の風景を自然観として持つ人が多いようです。里山にはどことなく郷愁を誘われ、また実り豊かな農村風景を眺めていると心が和みます。里山

は半世紀前まで日本全国至る所に点在し、食料増産に大きな役割を果たして来ました。日本人が白米を腹いっぱい食べられるようになった1960年代から経済の急成長に伴って、都市近郊にあった鎮守の森や里山はニュータウンとなり、また中山間地域においても市街化が進み里山風景を見られる地域が少なくなりました。自然環境破壊の根源は、人間中心的な自然観によるところが大きいと言われています。国は農業経営が比較的小規模の地域で里山として残しておくべき地域にも景観保全に係る支援を行い、生態学を取り入れた生命中心のより自然観のある棚田や里山の風景を日本の財産・遺産として子々孫々に至るまで残しておくような基本計画の策定も、喫緊の課題ではなかろうかと考えている次第です。

ところで本題と外れますが、1948年に「農薬取締法」が制定されてから半世紀以上が過ぎました。1960年代から科学的根拠に基づき人畜や自然環境に対して負荷が大きいと考えられた農薬は使用禁止となり、その後も毒性や水環境負荷も含めて安全性評価基準が幾度となく見直され、その都度法改正が行われ安全性が確認された農薬のみが登録されるようになり、本取締法の制定当初のような粗悪な品質の農薬を取締めることはなくなりました。しかし、消費者の多くは取締法という用語から農薬も「毒物及び劇毒物取締法」や「麻薬及び向精神薬取締法」に準じた取締りが必要だと思い込んでいるのも事実であります。医薬においては「薬事法」という用語があるように、農薬取締法もより現状に則した用語に代えるべき時が到来していると思うのは、私のみでしょうか。

目 次

(第40巻 第7号)

巻 頭 言

「自給率の向上と自然観」…………… 1

<財)日本植物調節剤研究協会 理事

住化武田農薬(株)代表取締役社長 田代茂喜>

コウキヤガラの生態と防除…………… 3

<秋田県立大学生物資源科学部 千葉和夫>

塩素酸ナトリウム粒剤の水稲刈り跡処理が
キシウズメノヒエならびにアゼガヤなどの
埋土種子に及ぼす影響…………… 9

<兵庫県立農林水産技術総合センター

農業技術センター 作物経営機械部

主任研究員 須藤健一>

飼料イネの技術開発と普及の現状……………15

<効農業・食品産業技術総合研究機構

畜産草地研究所 吉田宣夫>

高速道路における植栽管理の現状と問題点……………21

-NEXCO中日本横浜技術事務所における取り組み紹介-

<中日本高速道路株式会社 横浜支社

横浜技術事務所 楠木崇雄・小笠原秀治>

平成17年度冬作関係除草剤・生育調節剤試験

成績概要……………29

<財)日本植物調節剤研究協会 技術部>

植調協会だより……………34

よりよい農業生産のために。三共アグロの農薬

●SU抵抗性雑草(ホタルイ等)に3成分で効果がある
投げ込み型一発処理除草剤**クサトリ-DX**

ジャンボ®H/L・1キロ粒剤75/51・フロアブルH/L

●白化させて枯らす
非SU型初・中期一発剤!!**イネエース**

1キロ粒剤

●効きめの長〜い
初・中期一発処理除草剤!!**ラクダー-プロ**

フロアブル・Lフロアブル・1キロ粒剤75/51

●がんこな草も蒼白に
初・中期一発処理除草剤!!**シロノック**

H/Lフロアブル・Lジャンボ®

●三共アグロの優れた製剤技術から
生まれた グリホサート液剤**三共の草枯らし**●移植前後に使える
初期除草剤**シンク**®乳剤●時代先どり、ジャンボな省力
投げ込みだけの一発処理除草剤**クサトリエース**®Hジャンボ®

Lジャンボ®

●ノビエ3.5歳期まで使える
新しい中期除草剤**ザーベックス**®DX 1キロ粒剤●使いやすい
初期一発処理除草剤**ミスラッシャ**®粒剤

1キロ粒剤

●SU抵抗性の
アゼナ・ホタルイに**クサコント**®フロアブル

●使用前にはラベルをよく読んでください。●ラベルの記載以外には使用しないでください。●本剤は小児の手の届く所には置かないでください。

三共アグロネット会員募集中!

詳しくはホームページをご覧ください。



三共アグロ株式会社

SANKYO 〒113-0033 東京都文京区本郷4-23-14

http://www.sankyo-agro.com/

コウキヤガラの状態と防除

秋田県立大学生物資源科学部 千葉和夫

はじめに

コウキヤガラ (*Scirpus martimus* L.) はカヤツリグサ科ホタルイ属の多年生雑草で、海岸に近い湿地や干拓地に多いとされ (竹松ら1978)、日本では秋田県八郎潟干拓地、千葉県九十九里地帯、鹿児島県大浦干拓地などの水田で強害雑草となっている (樋渡1976; 小山ら1988)。

除草剤の進歩とともに、まずヒエやタマガヤツリなどの1年生雑草の防除を可能とし (福田1973)、ついで1980年代終りに登場したスルホニルウレア系除草剤 (以下、SU剤) は、クログワイやミズガヤツリなどそれまで困難とされていた多くの多年生雑草の防除を可能とした (稲村1992)。しかし、その中での発生地域が限られているとはいえ、難防除雑草として残っているものの1つがコウキヤガラである。

本稿では著者が八郎潟干拓地の水田で実施した試験結果を中心に、コウキヤガラの状態と防除について紹介する。

生態的特性

1) 塊茎の萌芽および出芽

コウキヤガラは多年生雑草で種子と塊茎の双方で繁殖する。放任地や除草剤を使用しない水田には実生は認められたが、普通に管理された水田には実生の発生はなく、水稻栽培上問題となる繁殖源は塊茎である (表-1)。コウキヤ

表-1 水田の種類と繁殖源別発生割合

繁殖源	開田1年目	開田5年目-A	開田5年目-B
塊茎	37 (86)	168 (95)	128 (100)
種子	6 (14)	8 (5)	0 (0)
計	43 (100)	176 (100)	128 (100)

1) 数字は調査区内 (コウキヤガラ発生地開田1年目: 1 m², 同5年目: 10 m²) に発生した全塊茎数および全種子数であり、() 内は%を示す。

2) 開田5年目-Bのみ除草剤 (chlomethoxyfen 7%G.) を製品量 3 kg/10 a 処理した。

3) 調査日は3水田とも6月28日 (3水田の移植日は5月中旬)。

ガラ塊茎の特徴は1個の重量が平均 1 g 強もあり、オモダカ: 0.54 g, ウリカワ: 0.075 g, ミズガヤツリ: 0.25 g, クログワイ: 0.83 g, ヒルムシロ: 0.71 g などと比べて大型で (草薙1984)、かつ物理的強度が極めて高い。萌芽特性としてはミズガヤツリやウリカワの塊茎と異なり自発休眠性を有している。その休眠覚醒は低温により進行し、圃場においては1月中に覚醒

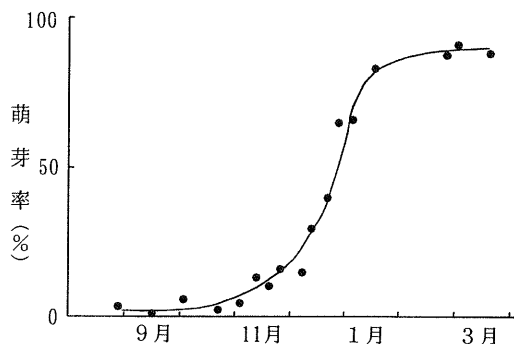


図-1 採取時期と萌芽との関係

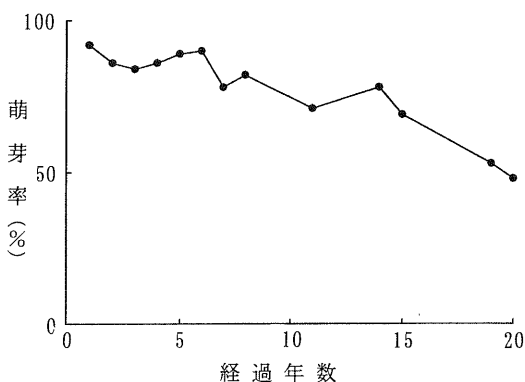
がほぼ完了した（図－1）。萌芽適温は20～40℃であるが、最低温度は7℃前後と考えられ（千葉1992）、これは5℃で萌芽するとされるマツパイよりはやや高いが、ウリカワ、オモダカ、ミズガヤツリなどと比較すると低い。一方、高温域では45℃前後が限界とみられ、35℃のウリカワ、35～40℃のオモダカ、42.5℃のミズガヤツリなどよりも高い。したがって、コウキヤガラ塊茎の萌芽可能な温度範囲は他の多くの水田多年生雑草の塊茎よりもやや広いといえる。

コウキヤガラ塊茎のもう1つの特徴として、寿命が長いことがあげられる。塊茎に

表－2 1塊茎あたりの着芽数

	芽 数						
	1	2	3	4	5	6	7
塊 茎 数	0	6	30	56	96	56	6
比率(%)	0	2.4	12.0	22.4	38.4	22.4	2.4

平均着芽数4.7



図－2 埋土塊茎の寿命

は平均4～5個の芽があり（表－2）、クログワイ塊茎と同様に数年にわたって萌芽可能である。しかも水田深層に埋められた場合には20年たっても半分が生残しつづけ（図－2）、1～2年で大半が死滅するオモダカやミズガヤツリなどと比べてはるかに寿命が長い。八郎潟干拓地の水田では営農を開始した初年目からコウキ

ヤガラが大発生し、その防除に長年月にわたり多大な労力を要したのは、有効な除草剤がなかったことと、この塊茎の寿命が長いことが深くかわっていたと考えられる。

自然条件下での出芽開始は融雪期によって大きく変動するが、3月末から4月上旬に始まり、その後約2ヵ月にわたって出芽が続く（千葉1992）。一方、コウキヤガラの水田における出

表－3 水田における深度別出芽割合

	深 度 (cm)					
	0～2	2～4	4～6	6～8	8～10	10～
塊 茎 数	32	39	22	13	5	2
比率(%)	28.3	34.5	19.5	11.5	4.4	1.8

平均出芽深度3.6cm

芽期間は約1ヵ月であり、数ヵ月にわたって発生が続くとされるクログワイ（山岸ら1978）やオモダカ（伊藤ら1988）よりは短い。出芽深度は土質や透水性によってかなり異なると考えられるが、降下浸透量がほとんどない八郎潟干拓地の水田では平均3～4cmであり、10cm以下の土層から出芽するものは少なかった（表－3）。

2) 親株と分株の生育および塊茎の形成

萌芽後、まず水稻の鞘葉に似た舌状葉が数枚出葉する。つづいて、葉身と葉鞘に分化した本葉が6枚ほど出葉し、やがて出穂して茎の先端に3～6個の小穂をつける。塊茎を植え付けてから出穂までの日数は、ウリカワが35～45日、オモダカが55～65日であり、クログワイはさらに長期間を要するとされている（草薙1975）。コウキヤガラの場合は30日未満で出穂するので（千葉1992）、それら草種より出穂に至るまでの期間がかなり短い。

分株の発育については、まず親株基部に腋芽が5～6個形成され、これが根茎として伸長を開始する。初めのうちは斜め下方に向かって伸長し、やがて水平にしばらく伸長を続けてから

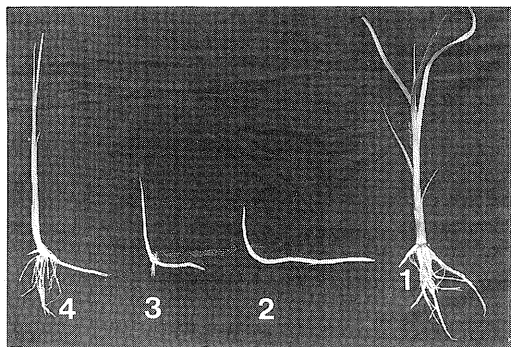


図-3 分株の発育順序

立ち上がり、発根して分株（1次分株）となる（図-3）。この1次分株の基部にも腋芽が6個ほど形成され、このうちの1～3個の芽が生長して2次分株となり、以後も同様な経過を繰り返して次々と高次の分株を発生させていく。

返して次々と高次の分株を発生させていく。

図-4は水田で6月7日に出芽した個体について、その生育が終了した時期に土壌をていねいに掘り起し、分株増殖の様相および塊茎の大きさとその形成深度を実態に即して表示したものである。この図は1つの親株から5本という多数の根茎が伸長した珍しい例であるが、そのうちの1本は管理作業により切断され、実質は4本となっている。分株の発生次数は水田での出芽時期に大きく左右され、6月7日に出芽したこの図の例では最高5次分株までであるが、4月の上旬に出芽したものが耕起や代かきなどの作業により芽が損傷を受けずにそのまま生長

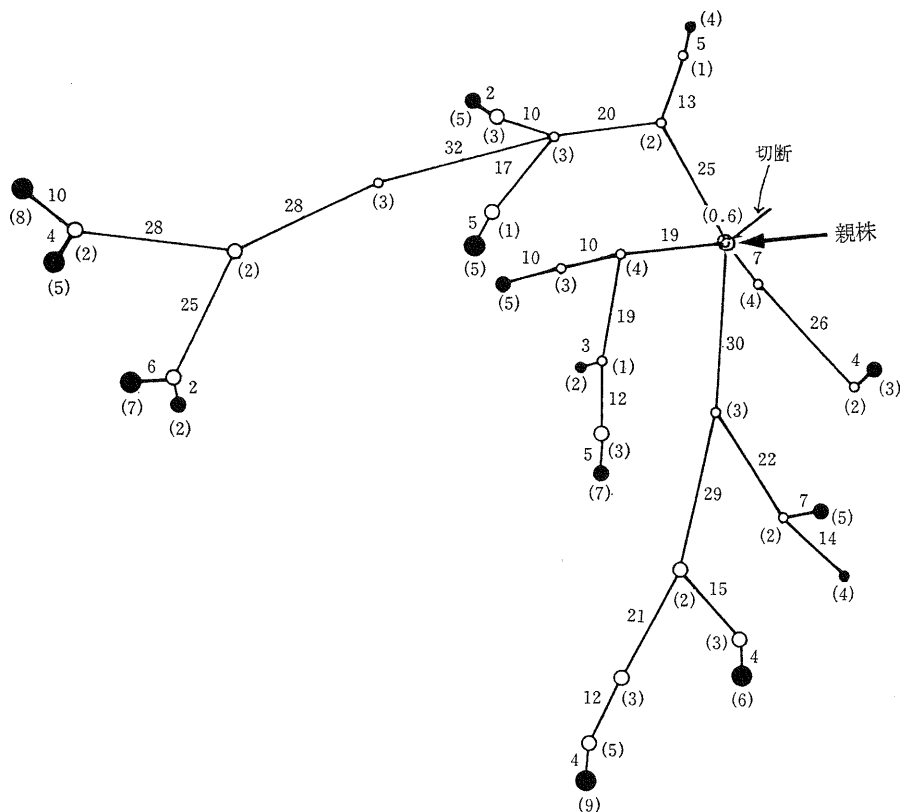


図-4 分株の増殖、塊茎の大きさおよび形成深度

—○—において、○は塊茎が形成されていた位置を示す。塊茎の大きさ（直径）により、○は0～1.0cm, (d)は1.0～1.5cm, ○は1.5cm以上とした。ℓは塊茎間の距離(cm), (d)は土壌表面から塊茎中心までの距離(cm)を示す。また地上茎化したものは○, 地上茎化しなかったものは●で示す。

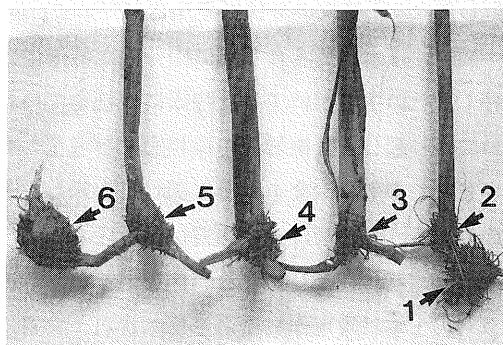


図-5 塊茎の形態

矢印1：親塊茎 同2：親株基部塊茎
同3：1次分株基部塊茎 同4：2次分株基部塊茎
同5：3次分株基部塊茎 同6：末端塊茎

を続けた場合には、10次を越える分株を発生させることもある（千葉ら1984）。多年生雑草の増殖型は親株型、分株型、ほふく型の3タイプに分類されるが（草薙1984）、コウキヤガラはミズガヤツリ、クログワイとともに分株型に属する。この分株型の特徴は生育範囲が広がることであり、コウキヤガラの場合は出芽時期が早いものについては親株から1.5mに及ぶ。

塊茎の肥大は6月中旬からみられるが、色は当初白色であり、熟度の進行とともに黄色、黄褐色、褐色へと変化する。親株および1次、2次などの低次位分株基部の塊茎はほとんど肥大しないが親株から最も離れた末端あるいは末端に近い塊茎は肥大して球形となった（図-5）。塊茎の形成深度は平均3～4cmであるが、親株および低次位分株の基部塊茎は浅く、末端のものほど深くなる。図-4の例では最も深いものでも9cmであるが、他の例では10cm以下に形成されているものも認められた。1個の親塊茎から1シーズンに生産される塊茎数は多いものでも150個程度である。これは同じホタルイ属で1親塊茎から1,000個以上も生産するシズイ（木野田1988）に比べれば、特に多いとはいえない。なお、塊茎の形成開始は短日条件によ

て早まり、また、畑地に生育した場合や発生密度が高い場合も同様である（千葉1992）。

3) 水稻との競合

コウキヤガラは水稻の成熟期に風乾重で100g/m²残草していると約20%減収する。このように水稻への被害が大きい理由としては、水田での発生時期が早いこと、繁殖体が大型の塊茎で出芽後間もない時期に大きな株となり、さらに次々と分株を増殖することなどがあげられる。収量構成要素の中で最も強く影響を受けるのは穂数であり、ついで1穂粒数であった。穂数減は分けつ開始期～最高分けつ期において茎数増加が抑制されることその他、最高分けつ期～出穂期に無効茎が増加するためである（千葉1991）。なお、水稻とコウキヤガラは養分と光の双方で競合するが、コウキヤガラはヒエやミズガヤツリに比べて枯れ上がる時期が早く、葉が直立的であり、しかも葉幅が狭いという生態的および形態的特性があるため、これらの草種と比較して光の競合より養分の競合による被害の度合いが大きい。

薬剤による防除

1) 土壌処理

塊茎を地表近くに置床したポット試験ではアミド系、ジフェニルエーテル系、ニトリル系、カーバメイト系およびSU系の薬剤の中に除草効果の高いものが10種類以上認められた。しかし、圃場試験ではポット試験に比較して除草効果が大きく低下するものが多かったが、その中で比較的高い除草効果を示したものはSU系の薬剤であった（千葉ら1989）。また、著者は1988年以降、（財）日本植物調節剤研究協会からの委託によりコウキヤガラを対象とした防除試験を実施しているが、表-4に供試薬剤とその除草効果

表-4 各種土壌処理剤のコウキヤガラに対する除草効果

試験開始年度	除草剤名	1年目	2年目	平均
1988	DPX-84SC粒	18	82	50
1989	NC-311BCG粒	61	21	41
"	NC-311BS粒	94	18	56
"	NC-311T粒	61	13	37
1990	NC-311CG粒	48	29	39
"	NC-311R	21	66	44
1991	NC-311SC①粒	18	37	28
1993	DPX-84MN粒	12	27	20
"	DPX-84T粒	25	32	29
1994	DPX-47SC粒	30	16	23
"	NSK-855フロアブル	18	11	15
"	TH-913SN粒	20	52	36
1995	CH-904K粒	30	21	26
"	DPX-47ND粒	34	22	28
1997	CDS-941フロアブル	36	12	24
1998	CH-908粒	55	25	40
"	DKH-951粒	60	14	37
"	DND-950フロアブル	41	15	28
"	DPX-84NDフロアブル	43	23	33
"	KUH-931粒	40	20	30
"	NSK-858フロアブル	41	10	26
1999	SB-528フロアブル	50	90	70
2001	SW-002フロアブル	18	9	14
2003	TH-001フロアブル	2	30	16
2004	KUH-021粒	20	t	10

数字は供試薬剤単用処理区の対無処理区残草量比率(%)を示す。

を示した。なお、これまで供試した薬剤数は42

であるが、単年度で試験を打ち切ったものは除外した。表示した25薬剤の大部分にSU系の成分が含まれている。残草量は年次による変動がかなりあるが、2年間の平均値でみると無処理区の10～50%の範囲である。このことはSU系の成分を含むいずれの薬剤とともに単用処理のみではコウキヤガラを確実に防除することは困難であることを示している。実際、秋田県大潟村では入植農家の大部分が「ベンスルフロンメチル0.25%+メフェナセット4%」粒剤を使った時期がある

が、この除草効果を過信してか、処理後そのまま放置した場合にはコウキヤガラがその後高まるという事例がいくつかみられた。なお、表中のKUH-021はSU系に属さないタイプとされながらも、かなり高い除草効果を示している点に注目される。

2) 茎葉処理

現在、最も有効な薬剤はベントゾンである。処理時期については、塊茎から萌芽して草丈がまだ10cm以下のものに対しては効果が劣るので、親株の大部分が10cmを越してから処理する(千葉ら1989)。このベントゾンの茎葉処理には単に地上部を枯死させるだけでなく、親塊茎のそれ以降の萌芽能力を失わせるという効果も認められた(表-5)。実際にコウキヤガラ多発田でベントゾンによる防除試験を継続したところ、年次ごとに発生密度が低下し、6年後には初年目の1%以下となり防除

効果が高いことが実証された(表-6)。

表-5 ベントゾンの茎葉処理と親塊茎のその後の萌芽

採取直後	1年後		2年後	
	処 理	無処理	処 理	無処理
供試塊茎数	660	538	800	334
萌芽塊茎数	5	308	4	155
萌芽率(%)	0.8	57.2	0.5	46.4

1984年と1985年の合計値を示した。

表-6 ベントゾンの連年使用による防除効果

	年 度					
	1984	1985	1986	1987	1988	1990
株数	336	106	79	43	27	2
	(100)	(31.5)	(23.5)	(12.3)	(8.0)	(0.6)

1) 数字はmあたり株数、()内は1984年に対する%を示す。

2) 1984年と1985年は2回(6月中旬と7月初め)処理した。

引用文献

- 千葉和夫・川島長治・平野哲也1984. 多年生水田雑草コウキヤガラの防除法確立に関する基礎的研究 第3報 分株の形成・生育について. 雑草研究29: 131-137.
- 千葉和夫・近内誠登1989. 多年生水田雑草コウキヤガラの防除法確立に関する基礎的研究 第4報 薬剤による防除について. 雑草研究34 (2), 146-153.
- 千葉和夫1991. 水稻とコウキヤガラの競合に関する研究. 雑草研究36 (2), 109-117.
- 千葉和夫1992. 多年生水田雑草コウキヤガラの生態と防除に関する研究. 秋田県立農業短期大学研究報告18: 1-54.
- 千坂英雄1966. 水稻と雑草の競合. 雑草研究5: 16-22.
- 福田泰文1973. 雑草防除技術の普及上の問題点. 雑草研究15: 1-4.
- 樋渡公一1976. 八郎潟干拓地における水田雑草「コウキヤガラ」の薬剤防除について. 雑草研究21 (別): 117-118.
- 稲村達也1992. 除草剤連用によるクログワイ地上部の生育抑制の判定指標と塊茎の形成. 雑草研究37: 105-112.
- 伊藤一幸・宮原益次・渡辺 泰1988. 水田多年生雑草オモダカ繁殖体の生存状態と出芽に関する生態学的研究 第2報 水田における出芽時期と繁殖体形成量との関係. 雑草研究33: 136-143.
- 木野田憲久1988. シズイの生態と防除. 植調22: 14-19.
- 草薙得一・高村堯夫1975. 水田多年生雑草の種子および栄養繁殖器官の形成時期・形成量とこれに関する2, 3の環境要因. 日本雑草防除研究会 第14回講演会講演要旨. 79-81.
- 草薙得一1984. 水田多年生雑草の繁殖特性の解明と防除に関する研究. 雑草研究29: 255-267.
- 小山 豊・深山政治・山岸 淳・武市義雄1988. 多年生雑草コウキヤガラの生態. 雑草研究33: 105-113.
- 竹松哲夫・竹内安智1983. 世界の農耕地雑草とその制御. 全国農村教育協会, 東京, pp.163.
- 山岸 淳・武市義雄1978. 水田多年生雑草の防除に関する研究 第Ⅷ報 クログワイの生理生態的特性について. 千葉県農試研報19: 191-217.

日本帰化植物写真図鑑

清水矩宏・森田弘彦・廣田伸七／編著 B6判 548頁 本体価格4,300円

●帰化植物630余種を1,700余点のカラー写真で紹介。飼料作物畑の雑草害と対策も解説

全国農村教育協会

<http://www.zennokyo.co.jp>

〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6

TEL03-3833-1821 FAX03-3833-1665

塩素酸ナトリウム粒剤の水稲刈り跡処理がキシウスズメノヒエならびにアゼガヤなどの埋土種子に及ぼす影響

兵庫県立農林水産技術総合センター

農業技術センター 作物経営機械部 主任研究員 須藤 健一

収穫後の水田が秋耕されずに放置されると、それまで水稲に被覆されて生育が抑制されていた雑草が息を吹き返してくる。特に、収穫時期が早くなると、まだ温度は十分に高く、水分も適度であり、一斉に開花し、翌年のための種子を生産する。多年生草種も塊茎形成などが旺盛になってくる。その雑草を少しでも防除しようと、水稲の刈り跡で処理できる薬剤が実用化されてきた。しかし、刈り跡で処理できる薬剤はそのほとんどが液剤や水溶剤で、水で希釈して散布する茎葉処理剤である。

塩素酸ナトリウム剤は、すでに、水稲の刈り跡処理剤として登録されている薬剤である。水

溶剤ではマツバイあるいはミズガヤツリの塊茎形成抑制に実用性が認められていたが、粒剤では一年生雑草に限られていた。水溶剤で見られる効果が粒剤ではどうだろうか、と、粒剤の効果について検討してみた。その結果、いくつかの興味ある結果が得られたので、その試験概要を報告し防除の参考に供したい。

1. キシウスズメノヒエに及ぼす影響

兵庫県立農林水産技術センター内の水田で、2001年にキヌヒカリを作付けし、9月18日に収穫した。その後、田面の稲藁を全て持ち出し、10月5日に塩素酸ナトリウムの有効成分量50%

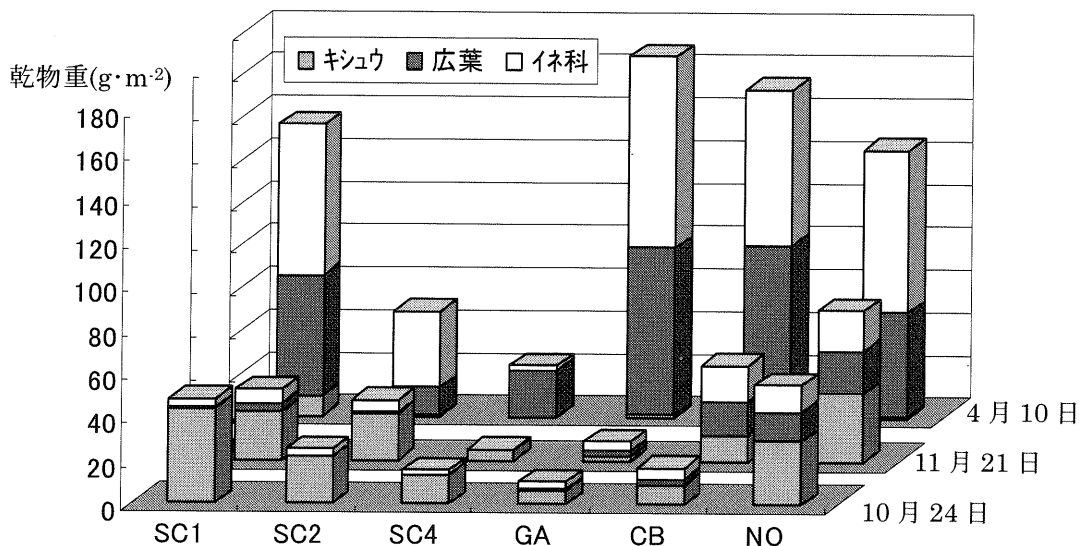


図-1 処理区ごとのキシウスズメノヒエ、広葉雑草、イネ科雑草の乾物重

の粒剤を処理した。処理区は、塩素酸ナトリウム粒剤を10kg/10a処理した半量処理区（SC1区）、20kg/10a処理の通常量処理区（SC2区）、40kg/10aの倍量処理区（SC4区）とし、比較区として非選択性茎葉処理剤であるグリホサートアンモニウム塩液剤500mlを水100Lに希釈して散布した区（GA区）、すでにキシウスズメノヒエに効果が認められているシハロホップブチル乳剤100mlを100L希釈した区（CB区）を設けた。薬剤処理後の10月24日（19日目）、11月21日（47日目）、4月10日（6か月目）に、各区で残存している全草種を地際より刈り取り、枯死部分を除いてキシウスズメノヒエ、広葉雑草、イネ科雑草（イネを含む）に分けて乾物重を測定した。

図-1に、処理後の処理区ごとの草種別地上部乾物重を示した。処理後19日目当たる10月24日では、SC4、GA、CB区でキシウスズメノヒエの乾物量が少なくなったことから、塩素酸ナトリウム粒剤を40kg/10a処理すると、キシウスズメノヒエに対して高い抑制効果が得られることが分かった。この傾向は処理後47日目もほとんど変わらなかった。

しかし、塩素酸ナトリウム粒剤の処理量は10a当たり20kgから25kgであり、40kgの処理は登録外である。そこで、2002年には、キシウスズメノヒエが優占的に繁茂しているところで、塩素酸ナトリウム粒剤20kg/10aと25kg/10a処理について検討した。10月6日に処理し、

表-1 塩素酸ナトリウム粒剤を処理した時のキシウスズメノヒエ匍匐茎からの萌芽数

	萌芽数	比率(%)
無処理	23.4	100
20kg/10a	10.0	43
25kg/10a	3.4	15

半年後の4月20日に処理部分からキシウスズメノヒエの匍匐茎を採取し、水を張ったバットに浮かべて温室内で出芽させ、出芽してきた節位の数数を数えた（表-1）。無処理区での出芽節数の比率が23%であったのに対して、塩素酸ナトリウム粒剤20kg処理では10%、25kg処理では3%と明らかに少なくなった。

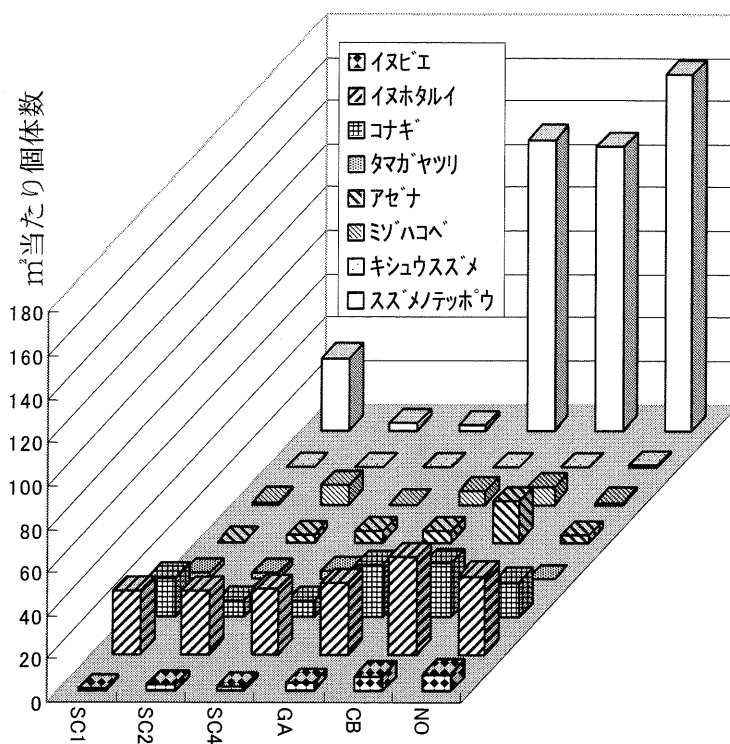


図-2 処理区ごとの表土から出芽した各草種の個体数

2. 埋土種子に及ぼす影響

2001年の処理区から、翌年の4月10日に各区から表土2 cm, 総量約2 gを採取した。風乾後粉碎し、3 mmのふるいでふるった後、8月28日に直径13 cmの円形のポリ容器に100 gずつとりわけた。2～3 cm湛水し、雨よけハウス内で発生してくる草種ごとの個体数を調査した。10月上旬以降にはポリ容器を湿潤条件に保ち、再度、発生してくる草種ごとの個体数を調査した。

処理区ごとの表土からの埋土種子の発芽個体数を図-2に示した。発生してきた個体数はイヌホタルイが多く、キシウスズメノヒエの発生はNO区で1個体見られただけであった。塩素酸ナトリウムの効果は、夏雑草では、SC2, SC4区でコナギの出芽数が減少したが、その他の草種については明らかではなかった。一方、冬雑草であるスズメノテッポウの出芽数はSC1区でGA, CB, NO区の1/4～1/5に減少し、SC2, SC4区では2～3%にまで減少した。

3. アゼガヤに及ぼす影響

兵庫県立農林水産技術センター内の水田とアゼガヤが優占する畦畔で、2002年にキヌヒカリ

の収穫後田面の稲藁を全量持ち出し、12月9日に塩素酸ナトリウム粒剤（成分含有率50%）を本田と畦畔に処理した。処理量は、キシウスズメノヒエに対する処理量と同じ半量処理区（SC1区）、通常量処理区（SC2区）、倍量処理区（SC4区）とした。1区5 m², 2反復で行い、翌年の4月10日に各区からランダムに表土約3 cmを採取し、風乾後粉碎し3 mmの篩を通して試料とした。

3. 1. 土壌中のアゼガヤ種子に及ぼす影響

2003年6月10日（1回目）、9月22日（2回目）に、試料土壌100 gを直径13 cmの穴をあけたプラスチックポットに詰め、雨よけハウス内に置き畑状態で管理し、約30日後に出芽個体数を草種別に数えた。2回とも試料区ごとに2反復、合計4反復で行った。

図-3、図-4に本田および畦畔土壌からの、1回目および2回目の草種別出芽数を示した。アゼガヤを含む総出芽数は、本田、畦畔あるいは1回目、2回目とも塩素酸ナトリウム粒剤を処理することで無処理区に比べ出芽数が少なくなった。アゼガヤの出芽数は、本田ではSC1,

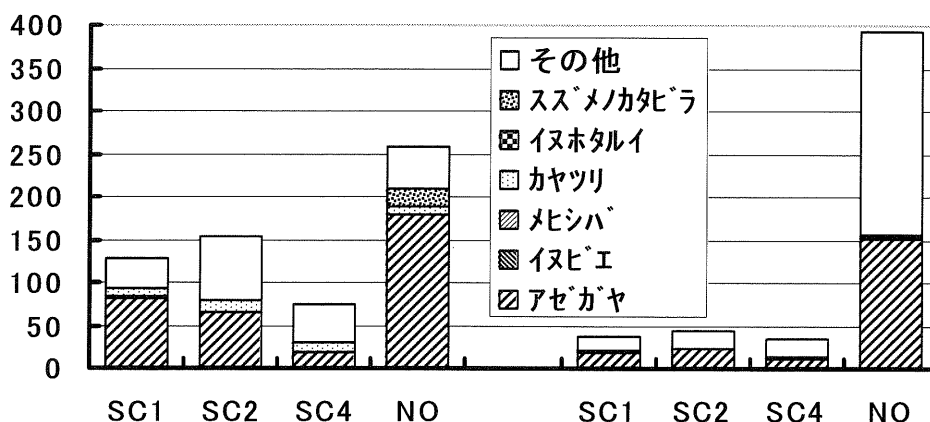
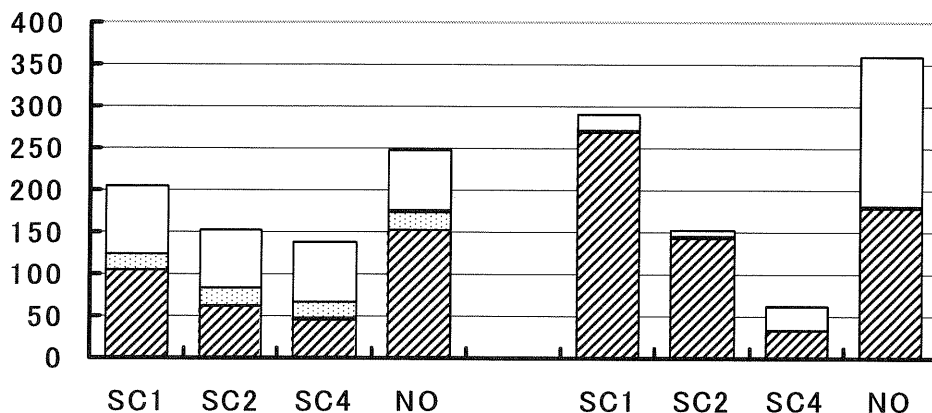


図-3 本田土壌からの草種別出芽数（左：1回目、右：2回目）



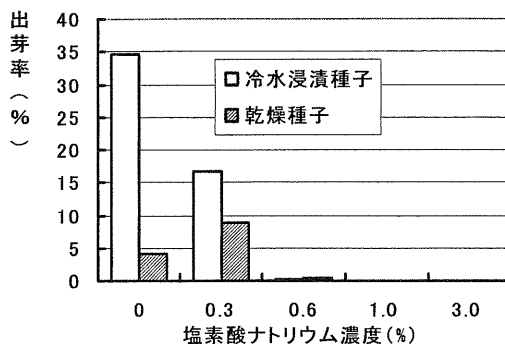
図－4 畦畔土壌からの草種別出芽数（左：1回目、右：2回目、凡例は図－3に同じ）

SC2, SC4区ともNO区より少なくなったが、畦畔でのSC1, SC2区はNO区と比べ差がないか逆転し、NO区と比べ明らかに少ないのはSC4区であった。1回目調査のその他草種は大部分がミゾハコベであり、カヤツリグサ類とともに処理間で差は認められなかった。2回目調査のその他草種もミゾハコベが主体であったが種同定ができなかった。

3. 2. 塩素酸ナトリウム水溶剤がアゼガヤ種子に及ぼす影響

塩素酸ナトリウムのアゼガヤ種子に対する効果を確かめるため、10月に採取したアゼガヤ種子に翌年の1月6日に塩素酸ナトリウム水溶液を処理した。アゼガヤの風乾種子とそれを5℃で10日間冷水浸漬した種子100～150粒に、塩素酸ナトリウムの0.3, 0.6, 1.0および3.0%水溶液20mlを注入し、20℃明条件の恒温器で出芽させた。30日後に出芽数を数えた。各処理5反復で行った。

塩素酸ナトリウム水溶液の処理がアゼガヤ種子の出芽に及ぼす影響を図－5に示した。処理濃度が0.6%を超えると出芽はほとんど見られなかった。



図－5 塩素酸ナトリウム水溶液の浸漬処理がアゼガヤ種子の出芽に及ぼす影響

4. まとめ

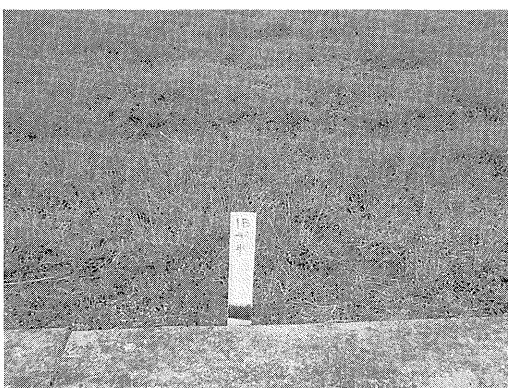
水稻刈り跡で、残存雑草や翌年の発生源抑制のため使用できる薬剤は、ほとんどが液剤や水溶剤などの水に希釈して使用する薬剤である。今回、散布労力の軽減化のため、塩素酸ナトリウム粒剤を検討した。

塩素酸ナトリウム粒剤を水稻の刈り跡に処理することで、水田の難防除イネ科雑草であるキシュウスズメノヒエに高い効果が得られることが明らかになった。

また、スズメノテッポウやアゼガヤの種子に対する効果も高く、塩素酸ナトリウム粒剤を水

稲の刈り跡に処理することで、土壌表面などに落下したスズメノテッポウやアゼガヤ種子の萌芽抑制効果が認められた。特に、アゼガヤは種子生産量が膨大であり、その防除には困難を伴

う。しかし、本結果から、塩素酸ナトリウム粒剤を処理することで本田あるいは畦畔上のアゼガヤの種子密度が抑制できるであろうことが示唆され、今後の防除体系検討の可能性が伺えた。

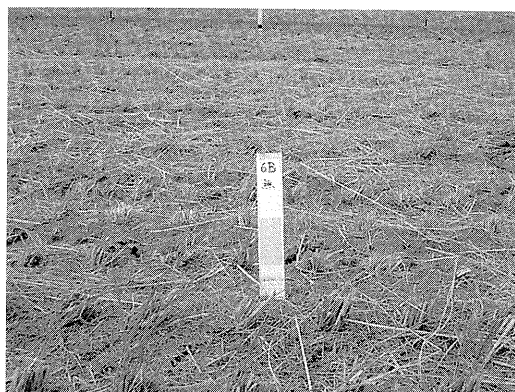


塩素酸ナトリウム粒剤半量処理区

上から 10月9日、11月21日、翌年4月10日

塩素酸ナトリウム粒剤通常量処理区

上から 10月9日、11月21日、翌年4月10日



塩素酸ナトリウム粒剤倍量処理区
上から 10月9日、11月21日、翌年4月10日

塩素酸ナトリウム粒剤無処理区
上から 10月9日、11月21日、翌年4月10日

飼料イネの技術開発と普及の現状

(独)農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所 吉田宣夫

はじめに

コメの国民1人当たりの年間消費量を示してみましたので、図-1をご覧ください。今から45年前、昭和35年頃は約120kgを食べていましたが、最近では60kgを切ろうとしてしています。この結果、食用水稻の作付面積は317万haから166万haへと大幅に減少しました。作付されなくなった水田は新潟県の面積にほぼ相当し、田畑を含めた耕作放棄地が38万haに達していることを含め、長い耕種農業の歴史のなかでも驚くべき事態になっています。一方、家畜に給与する飼料の自給率は55%から24%に低下し、輸入飼料への依存が益々を深まっています。2つの矛盾を解決して行くために、長期的展望に立った国土利用型畜産へ転換することが今こそ重要になっているのではないのでしょうか。

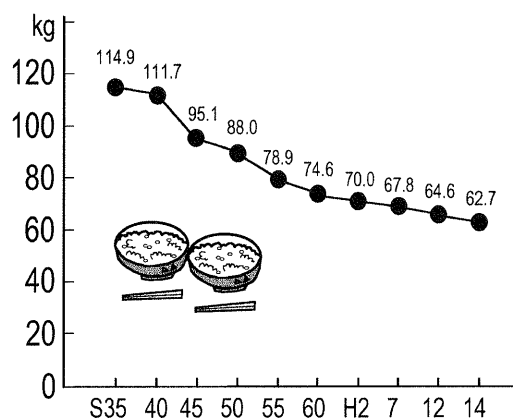


図-1 国民1人当たり年間コメ消費量の推移

飼料イネ利用を振り返る

コメの生産と消費のバランス崩れるとともに在庫量が増加し、その対策として稲作転換対策が昭和46年から始まっています。イネの飼料利用は構想、研究ともにこの頃からスタートしました。当初、飼料利用には「青刈りイネ」と「飼料米」の2つの考え方があり、飼料米では多収品種の育成に向けて、昭和56年から「逆7・5・3計画」に基づく研究が開始し、超多収品種「ふくひびき」、「タカナリ」などが育成されています。「スーパーライス計画」など様々な試みが行われた結果、一定量の生産が行われました。一方、青刈りイネは栽培面積こそ2万haを越える時期がありましたが、収穫作業の困難さ、低いサイレージ品質等々から実際に給与された量は少なかったようです。もう1つの利用法として、穂と茎葉を同時に収穫してサイレージとして利用する「ホールクロップサイレージ」が昭和59年から始まっています。これが現在、推進されている「稲発酵粗飼料」と同じものです。特に平成12年以降、行政的支援として水田農業経営確立対策と給与実証助成、技術開発では新品種の育成、専用収穫機開発、サイレージ調製法、乳・肉用牛への給与技術等の技術開発に支えられて生産面積は着実に増加し、平成15年には5,214haに到達し翌年やや減少しましたが、盛り返しつつあり、この7年間でようやく

乳・肉用牛への給与が本格的なものになってきました。

わが国は水田農業を中心に置いた「瑞穂の国」の長い歩みがあります。主食作物を家畜に給与する考え方をわずか30年余りで普及定着していくことは至難の技です。始まりのころから現在に至るまで「もったいない」という声も沢山聞かれます。その一方、「畜産農家に使ってもらえるなら有り難い」と述べる稲作農家も確実に増えてきました。イギリスやイスラエルなどでも主食である小麦をサイレージ利用することが行われておりますし、最近では韓国、中国、台湾でも日本の飼料イネの取り組みが注目されるようになってきました。大事なことは粗飼料自給と農地活用を目標にして、地域の畜産農家と稲作農家の皆さんがしっかりと話し合うことだと思います。

進展した飼料イネ生産・利用技術

飼料イネに関連した技術は着実な進歩を遂げています。筆者は30年近くこの分野に関わってきましたが、平成11年以降の進展には著しい内容がありますので、掻い摘んでご紹介しましょう。まず飼料イネ専用品種の育成です。(独)農業・食品産業技術総合研究機構、公立研究機関、民間企業によって、「はまさり」、「くさなみ」、「ホシアオバ」、「クサホナミ」、「クサノホシ」、「クサユタカ」、「モーれつ」、「夢あおば」、「ニシアオバ」、「ミナミユタカ」、「べこあおば」、「リーフスター」、「うしもえ」、「兵庫牛若丸」の14品種・系統が育成されました(図-2, 3)。これらの新品種は食用種と比べてTDN収量が5~20%高く、倒れにくくて病害抵抗性も持っているのが特徴です。図-4のように全国各地において栽培できるようになりました。これらの



図-2 新品種「リーフスター」(育成: 農研機構・東京農工大)



図-3 新品種「べこあおば」(育成: 農研機構)

種子は日本草地畜産種子協会などから入手ができるようになっています。栽培分野では生産費を下げていくための技術開発が行われ、堆肥や液肥利用が化成肥料の削減に繋がり、連年施用することによって収量が向上することも明らかになってきました(図-5)。畜産側が耕種側と連携できる分野ですので、供給計画、施用作業について積極的に相談に乗って欲しいと思います。

飼料イネ研究で最重要の課題は、過湿水田での収穫作業をし易くする機械開発でした。勿論、収穫期に乾田化するほ場では、畜産農家が保有されている牧草収穫用機械によって収穫できる

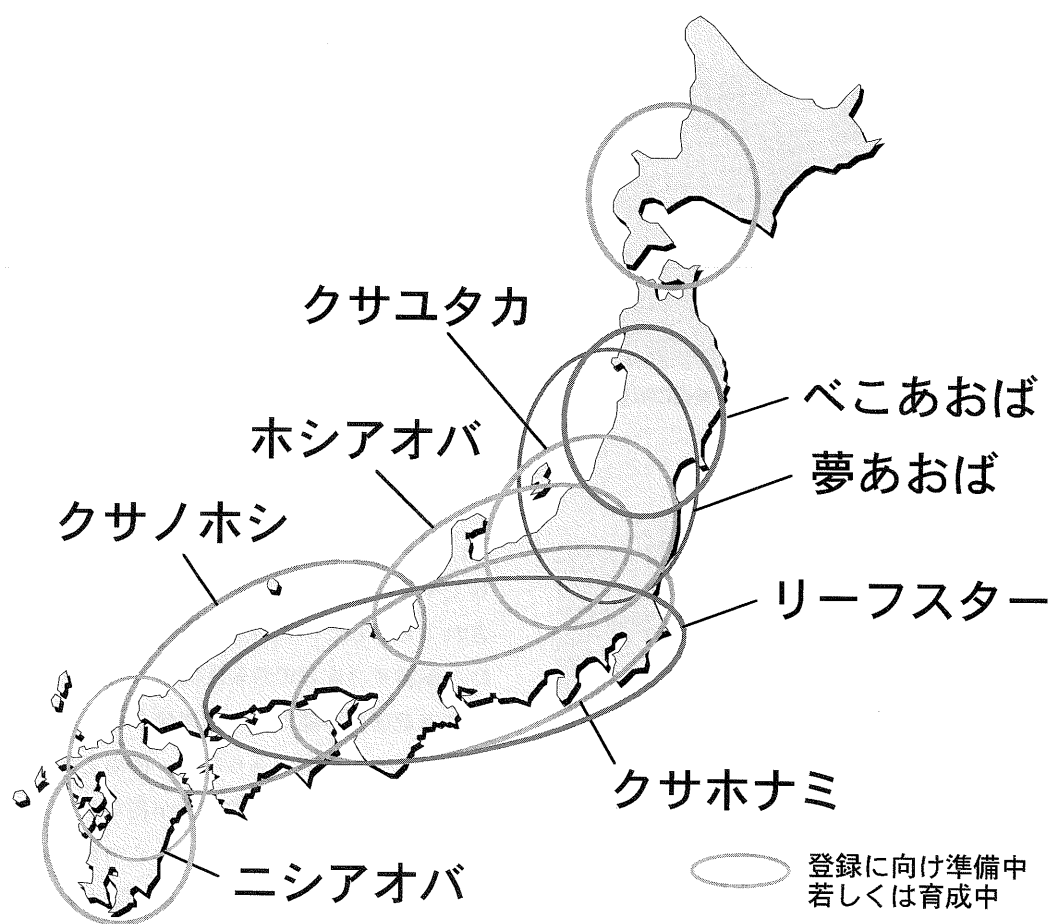


図-4 飼料イネ品種の地域適応性と諸特性

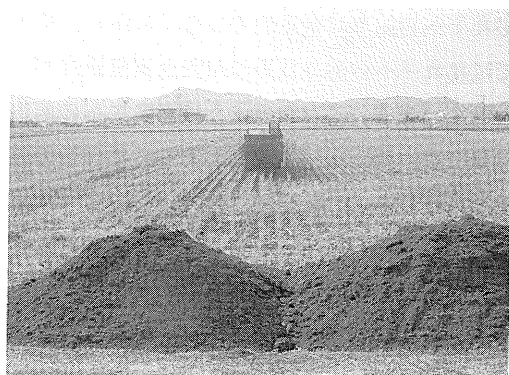


図-5 飼料イネの収穫後に堆肥2 t/10aを施用する



図-6 細断型ロールベアラによる飼料イネの収穫作業



図-7 フレール型飼料イネ専用収穫機の収穫作業



図-8 コンバイン型飼料イネ専用収穫機の収穫作業

わけですが（図-6），湿田ではクローラ走行が必須ということから，収穫機とロールベアラを結合した飼料イネ収穫機と自走式ベールラッパが公立研究機関と農業機械メーカーとの共同によって開発され，現在約100セット余が稼働しています（図-7，8）。飼料イネ専用収穫機はコンバイン型とフレール型があり，両機種ともサイレージ添加剤を収穫時に添加できるスプレー装置を備えています。これら収穫機の革新的開発は水田での作業性とサイレージ品質を大幅に引き上げています。

飼料イネはご存知のように茎が中空構造になっています。また付着している乳酸菌数が少なく，発酵に必要な糖含量が低いため，高い発酵品質を達成することは難しいとされてきました。したがって，飼料イネサイレージの長期安定性を



図-9 飼料イネ専用に開発された乳酸菌「畜草1号」

如何にして達成するかに力点を置いた研究が行われてきました。糊熟期以前の材料では安定せず，埋草密度を $120\text{kgDM}/\text{m}^3$ 以上にしたり，予乾して不良微生物の活性を下げるのが重要だとされてきました。これらの弱点を克服するために，飼料イネ向けの新規乳酸菌「畜草1号」が畜産草地研究所他によって開発されています。本菌は高水分材料であっても，極めて高い発酵品質を達成でき，長期貯蔵性が得られます。平成15年から雪印種苗株式会社から市販され（図-9），活用する生産集団が年々拡大しています。特に，大量調製を行って長期間給与する酪農家の皆さんに好評です。

酪農場での飼料イネサイレージ（稲発酵粗飼料）利用は，育成牛や乾乳牛への給与が多く，泌乳牛への給与は限定的でした。しかし，最近では泌乳牛への給与技術の開発と実証研究が行われています。ご存知のように泌乳牛への飼料給与では，適正な栄養給与とともに物理性の確保が重要です。日本飼養標準・乳牛（1999年版）では，乳脂肪率を3.5%以上に維持するためには，摂取する乾物1kg当たりの咀嚼時間が31分以上になる飼料を給与することを推奨しています。稲発酵粗飼料をTMR飼料の原料とする場合，乾物割合で26%混合すると咀嚼時間は36～38分

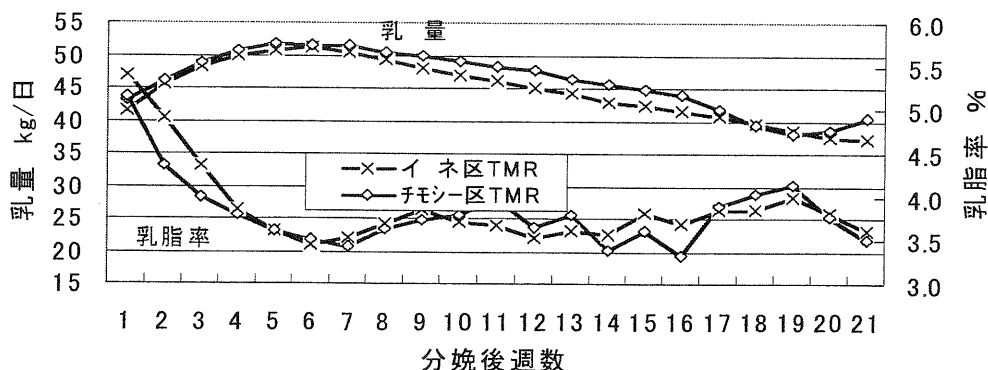


図-10 稲発酵粗飼料を乾物30%混合したTMRの長期給与と乳生産性（群馬畜試）

となります。泌乳牛への給与養分量は乳量に応じて変化しなければなりません、産乳能力が年々向上し栄養価の高い飼料給与が必要になっています。泌乳牛への長期給与試験では、給与飼料の乾物で30%まで稲発酵粗飼料を給与しても、平均日乳量40kg以上、乳脂肪率3.8%を維持でき、泌乳牛に対する飼料価値は輸入チモシー乾草と同等であることが認められています（図-10）。しかし、泌乳初期に当たる分娩10週程度までは、TMR飼料中の稲発酵粗飼料の乾物給与割合が25%と比べ、30%では日乳量が低下することも明らかとなっています。したがって、日乳量が40～50kgに達する泌乳初期の泌乳牛に対する稲発酵粗飼料の給与量は、TMR飼料中に乾物25%までを上限の目安にすることとなります。

飼料イネの利用促進に向けて

課題は沢山あります。平成18年度の作付拡大とともに、これまでの経験を生かして品種選択、栽培法（水管理、堆肥活用）、収穫・配送作業計画、サイレージ調製法、給与法までの再点検をユーザーの意見を聞きながら行っていただきたいと思います。このためには、耕種農家と畜産農家の皆さんが意思疎通を図れる場が必要です。

飼料イネの品質保証について述べておきたいと思います。収穫調製されたサイレージは自家生産・給与でないかぎり“商品”として取り扱われなければなりません。カビ発生がなく、異物が混入しない良質飼料の供給が必要です。収穫作業の受託と供給を行っている群馬県農業公社では全ロールにシール（収穫日・地区名・圃場番地等）を貼付し、クレーム管理をされていますが、大いに参考になるものです（図-11）。

乳牛向けと肥育牛向けに個別の技術開発が必要になっています。乳牛では子実排泄率を低減していくことが課題ですが、新品種として登場した「リーフスター」は茎葉比率が70～80%と高く、試してみる価値がありそうです。収穫時期も適期とされる黄熟期までの2～3週間で収穫したものが乳牛向け、適期刈り以降は肥育牛



図-11 畜産農家への生産情報シール添付（群馬県農業公社）

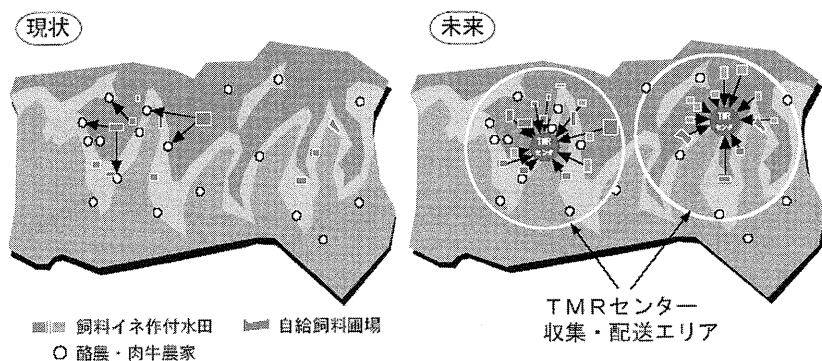


図-12 飼料イネ生産とTMRセンター設立の現状と未来図（イメージ）

向けと分けていくことでしょう。早刈りでは水管理によって含水率を下げたり、乳酸菌活用をして発酵品質を引き上げることも同時に必要です。栽培・調製を担う組織に対して、畜産側から「こんな稲発酵粗飼料を供給して欲しい」と具体的な要望を出し、そのための協力関係を作ることが大切です。

コントラクターとTMRセンターの重要性

飼料イネの生産を一層拡大していくためには、地域での耕畜連携によるコントラクターの組織化やTMRセンターの設立が期待されています。図-12は現在の利用状況とTMRセンターを核とした自給飼料の生産・利用の未来図です。現状の作付面積はまだまだ点と点を結ぶ利用でしかありません。収穫された飼料イネや他の飼料作物の吸収力を高め、飼料自給率を引き上げるシ

ステムとしてTMRセンターの機能は有効です。高齢化する畜産経営にとって、自給飼料の外部委託とTMR飼料の配達方式は大きな期待があり、これに向けた飛躍的な研究開発が求められています。併せて設立に向けた行政の集中的支援策も不可欠です。

国産粗飼料の活用を広げるうえで、飼料イネは1つの試金石となっています。飼料イネへの堆肥活用の動きが進むなかで、「食用水稲にも使ってみたい」、さらに「麦、大豆と飼料イネの二毛作、輪作栽培は有望かもしれない」と稲作農家から意見が出され、動き出した地域もあります。“耕畜連携”は言葉では簡単ですが、こうしたことの積み重ねが大切なのではないのでしょうか。畜産業と水田農業の関わりを深めていくよい機会だと思えるのです。

新刊

きのこ博士入門

根田仁／著 伊沢正名／写真
A5判 170頁
定価：1,700円＋税

きのこの図鑑というと、秋の季節もので、もっぱら「食用」か「毒」かといったことだけに話題が集中しているようですが、本当は春、夏、冬にも発生する生き物で、菌であるがゆえの不思議さと魅力に満ちています。本書はきのこの生態を中心に、自然界での役割について紹介しています。

全国農村教育協会

〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6
TEL03-3839-9160 FAX03-3839-9172

ホームページ <http://www.zennokyo.co.jp>
Eメール: hon@zennokyo.co.jp

高速道路における植栽管理の現状と問題点

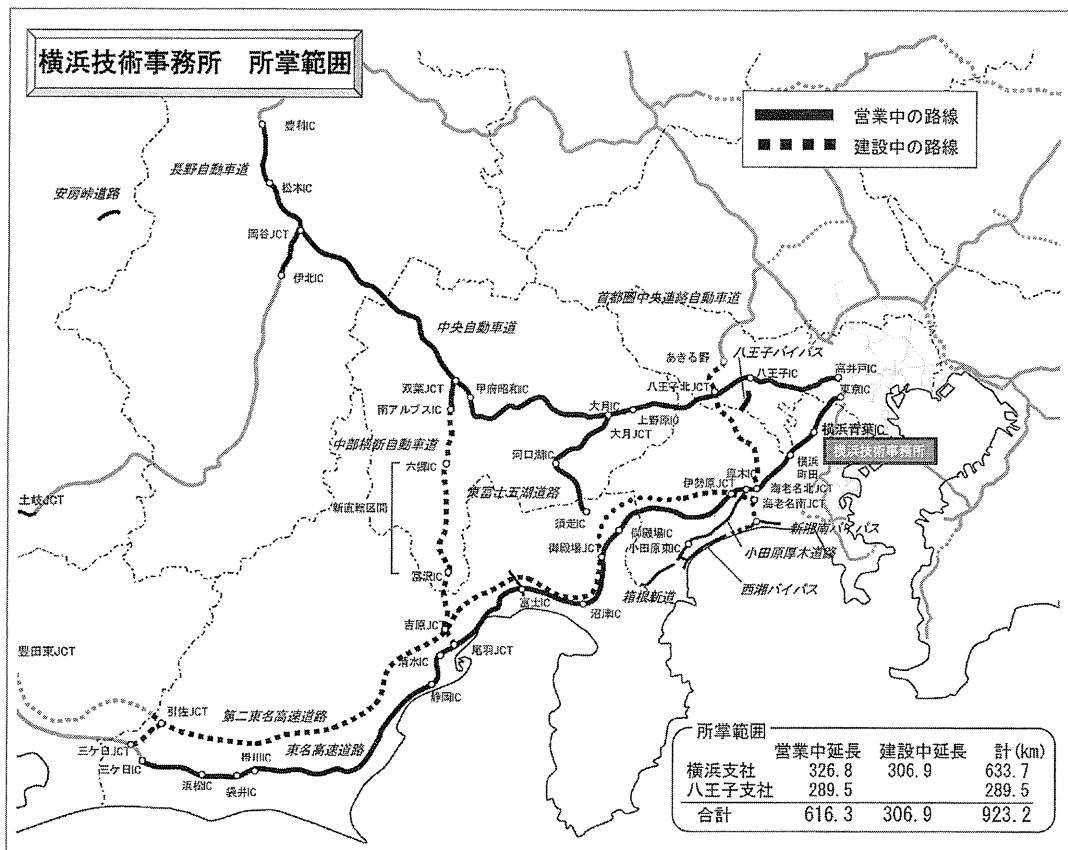
－NEXCO中日本横浜技術事務所における取り組み紹介－

中日本高速道路株式会社 横浜支社 横浜技術事務所 楠木崇雄・小笠原秀治

はじめに

中日本高速道路株式会社（NEXCO中日本）は、平成17年10月1日に日本道路公団（JH）の分割民営化に伴い新会社として発足し、関東甲信・東海・北陸地方等の高速道路の建設事業、保全サービス事業、SA・PA事業などを実施している。当横浜技術事務所は、神奈川県横浜市青葉区内

東名高速道路の横浜青葉ICに位置しており、NEXCO中日本横浜支社及び八王子支社管内の高速道路の新規路線建設や営業中路線の管理における品質の確保・向上、事業の効率化やコスト削減につながる新技術・新工法の研究開発、建設を担当する各工事事務所や管理を担当する保全・サービスセンターに対しての技術支援業務を実



図－1 横浜技術事務所の業務担当エリア

施している。

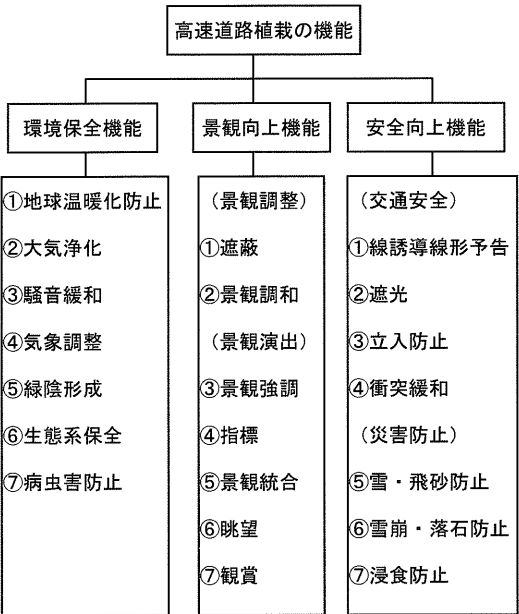
本稿では、高速道路における植栽管理の現状や問題点を解説しながら、当事務所において現在検討を実施している取り組みについて紹介する。

1. 高速道路植栽の目的と機能

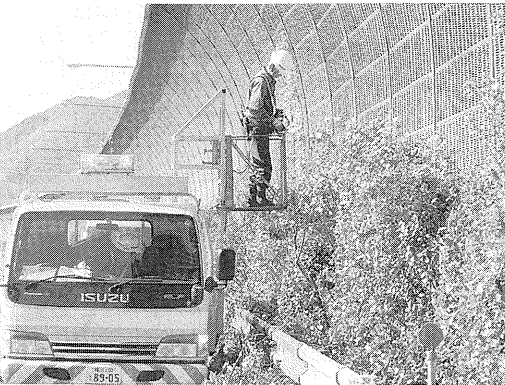
高速道路の植栽は、道路と環境の調和を図るために、環境の保全・復元及び良好な道路景観の形成を図り、更に道路交通の快適性・安全性の向上に資することを目的として実施されている。現在営業中の高速道路内にある様々な植栽には、前述の目的達成の為にそれぞれに期待される機能（図－2参照）が存在するが、個々の植栽は複数の機能を有する。高速道路植栽のこうした機能を理解し、それらが総合的に発揮されるよう適切な管理を行うことが高速道路の植栽としての目的を達成する上で重要である。

2. 高速道路における植栽管理の現状

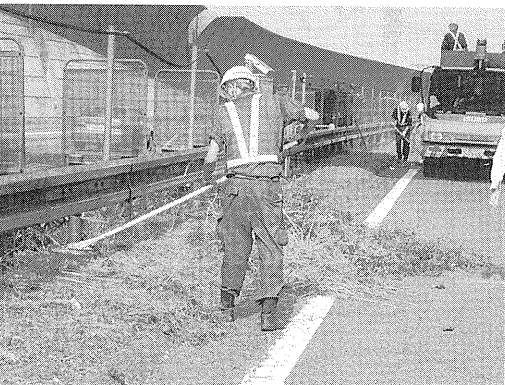
高速道路において実施されている植栽管理は、対象とする植栽の違いから、（1）樹木管理、（2）樹林管理、（3）芝生管理、（4）植生管



図－2 高速道路植栽の機能



写真－1 路肩部の樹木剪定作業



写真－2 中央分離帯の草刈作業

表－1 植栽管理の内容一覧

項 目	概 要	作業内容
(1) 樹木管理	SA・PA、IC等に植栽された独立木、生垣・列植、低木等の寄植等の管理	①樹木剪定 ②樹木施肥 ③樹木薬剤散布 ④灌水 等
(2) 樹林管理	道路用地内の既存林、道路のり面上の樹林及び樹林化を目的とした苗木植栽等の管理	①下草刈り ②伐採（間伐） ③つる切り ④除草剤散布 ⑤樹木薬剤散布 等
(3) 芝生管理	SA・PA園地、建物周辺、ICループ内、本線保護路肩部等の芝生地の管理	①除草剤散布 ②人力除草 ③芝生刈り込み ④芝生薬剤散布 ⑤芝生施肥 等
(4) 植生管理	切土・盛土のり面等の草地の管理	①草刈り ②除草剤散布 ③抑制剤散布 ④のり面施肥 等

理の4項目に大別される。項目別の主な作業内容は、表-1のとおり。

3. 高速道路の植栽管理における問題点

(1) 管理作業の効率性向上

営業中の高速道路内における管理作業では、作業実施に伴う交通規制が交通渋滞の原因となっておりサービスレベルの低下を招いている。植栽管理作業は人力に依存せざるを得ないものが多く長時間の交通規制を必要とするため、サービス向上を図る上でその効率性向上は、至上命題である。

(2) 循環型社会の実現に向けての取り組み

NEXCOが建設・管理する全国の高速道路では、建設時に発生する伐採木及び営業中路線の維持管理作業で発生する剪定枝葉、刈草等の植物発生材を積極的に有効活用しており、これらを「緑のリサイクル」と総称している。植物発生材を堆肥化したものを「ハイウェイ堆肥」と呼び、のり面緑化の吹付け基材や植樹の際の土壌改良材として利用している。この事業の基本精神は、「道路から生じたものは道路に戻し、自然復元に資す」というゼロエミッションと自然循環系の確立を目指したものである。



写真-3 植物発生材の堆肥化作業

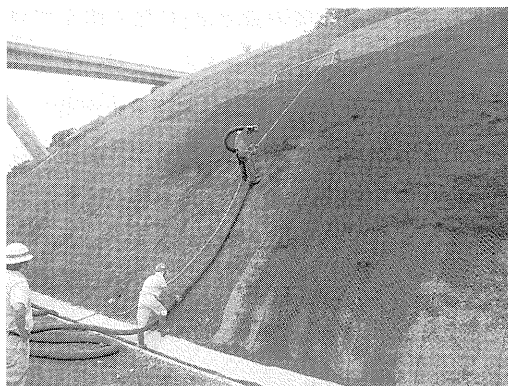


写真-4 ハイウェイ堆肥を使用したのり面緑化

このような取り組みの結果、全国で営業中の高速道路内から発生する植物発生材については、その76.8%（平成15年度実績）を有効利用している。しかし、わが国が目指す環境負荷が少ない「循環型社会」の実現のためには、今後は堆肥化以外にも燃料化などの再生利用（リサイクル）や再利用（リユース）面での多様化を図るだけでなく、根本的には発生量の抑制（リデュース）を図ることが必要である。

(3) 維持管理費用の削減とお客サービスへの向上

NEXCO中日本では以前から維持管理コストの削減に取り組んできており、現在までも一定の成果を挙げているが、今後はライフサイクルコスト（LCC）の削減や費用対効果（B/C）を勘案した植栽管理手法を検討していくことも必要であると考えている。すなわち、高速道路での走行安全性を損なうことなく、適切な植栽管理作業の実施により快適な走行空間を提供することが、お客サービスの向上につながっていくことを強く意識していくことが必要と考える。

4. 農薬使用による植栽管理作業の省力化

当事務所では前述の植栽管理における問題点を解決する手段として、「農薬の効果的な使用

による植栽管理作業の省力化」に取り組んでいる。農業使用によるメリットとしては、①樹木剪定や草刈等の人力作業から薬剤散布作業への移行による作業の効率性向上②草刈、剪定枝等植物発生材量の抑制③コスト削減等が考えられ、現在以下の項目について試験を実施している。

(1) 除草剤の使用によるクズ(*Pueraria lobata*)の防除手法の検討

クズは病虫害の発生や被圧による植栽木の生育阻害、景観悪化や外部への侵出等、高速道路内外において各種障害を引き起こしている。その防除方法としては、草刈り等により物理的に除去する方法と除草剤等の薬剤により生理的に枯死させる方法がある。防除作業の効率性は草刈り等物理的手法よりも薬剤散布が優位であるが、薬剤の種類や散布時期・頻度によって効果が全く異なってくるなど、使用上の技術的知見の不足等に加えて、除草剤に対する心理的な拒絶反応もあって、高速道路内では薬剤を積極的に利用していないのが現状である。

維持管理作業の効率化、また景観および沿道環境の向上のためには、効果的な薬剤の種類や使用方法を整理し、利用しやすくする必要がある。そこで、クズの防除に有効な薬剤の整理と



写真－5 高速道路内のクズ繁茂例

その適用手法の明確化を目的とし、平成17年度秋季の施工により薬剤の比較評価と課題抽出を行っている。

〔試験内容〕

試験は、横浜青葉IC内のクズ繁茂地において、NEXCOで使用実績のある薬剤（①、②）の他に、薬剤メーカー等へのヒアリングから道路等に登録がある薬剤の中から、マメ科の枯殺効果が高いと思われた薬剤（③、④、⑤）を加えた計5種類を対象に、6つの試験区を設定して実施した（表－2）。試験は、クズが葉で生産した養分を貯蔵組織である主根に引き上げる物質移動のタイミングに薬剤を与え、枯殺効果を高めることを狙ってクズ落葉直前の平成17年10～12月に実施し、現在経過観察中である。

表－2 クズ防除試験概要一覧

	薬剤名	商品名	施用方法・対象箇所	10a当り使用量		面積 (㎡)	備考
				薬液量	希釈水量 (L)		
①	MDBAジメチルアミン液剤	クズコロン液剤	滴下 株頭	2, 3滴	—	166	
②	ビスピリバックナトリウム塩液剤	ショートキープ液剤	散布 茎葉	0. 7L	100	175	肩掛け式電動噴霧器使用
③	トリフロキシスルホンナトリウム塩水和剤	モニュメント顆粒水和剤	散布 茎葉	12g	100	124	肩掛け式電動噴霧器使用
④	メトスルフロメチル水和剤	サーベルDF	散布 茎葉	10g	100	720	エンジン式動力噴霧器使用
⑤	MDBAジメチルアミン液剤	バンベルD液剤	散布 茎葉	0. 2L	100	85	肩掛け式電動噴霧器使用



写真-6 試験散布状況

(2) 生育調節剤の使用による植栽管理作業の効率化検討

高速道路の交通視距確保、建築限界侵害の回避、標識の視認性確保、美観の維持等を目的に行っている草刈や樹木剪定については、管理作業の効率化や植物発生材量の低減を図る上で、生育調節剤の使用による植物の伸長抑制手法（ケミカルコントロール）が有効と考えられ、以下の様な検討を実施している。

① 薬剤の組合せ・配合に関する試験

草刈り等の人力作業の低減には、生育調節剤（抑草剤）散布による防除・草丈の抑制が有効と考えられるが、強雑草発生地では既存薬剤の低頻度散布では満足の行く効果が得られなかった。そこで、年1回の薬剤散布で草刈りを省略することを目的として、代表的な多年生広葉型強雑草であるセイタカアワダチソウを主体とする草地において広葉型強雑草防除効果を高める薬剤

の組み合わせ・配合について比較検証を行うこととした。

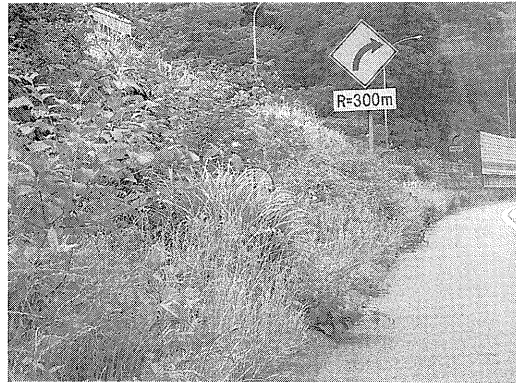


写真-7 雑草繁茂による視線誘導標の視認阻害例

〔試験内容〕

道路のり面等の浸食防止を図る必要から、供試薬剤はイネ科植生を枯損させないものとして、平成17年度に東関東自動車道で実施した試験結果から、イネ科植物の成長抑制効果があり広葉型強雑草防除にも効果を有するトリフロキシスルフロンナトリウム塩水和剤を主剤として、他薬剤との混合により広葉型強雑草駆除効果をさらに高めるため表-3のB～Fに示す各薬剤を副剤として選定した。また比較剤として高速道路内で十分な実績を持つ薬剤G（ビスピリバックナトリウム塩液剤）を選定した。また散布時期は、セイタカアワダチソウの成長段階別の防除効果を確認するために、①雑草発生始期（H=5cm）、②雑草生育初期（H=10～20cm）、③雑草生育期（H=50cm）の3段階の草丈で散布して検証することとした。

表-3 広葉強雑草駆除試験概要

薬剤の組み合わせ	作用機作	10a当り使用量		施用方法	備考
		薬量	希釈水量		
A トリフロキシスルフロン塩水和剤	アセトラクテート合成酵素の活性阻害	9g	100L	葉面散布	展着剤: サーファクタント 1000倍
B A+トリクロピル液剤	オーキシン作用かく乱	500ml			
C A+アシュラム液剤	細胞分裂阻害	500ml			
D A+MDBAジメチルアミン液剤	オーキシン作用かく乱	100ml			
E A+MCPインプロピルアミン塩液剤	オーキシン作用かく乱	1,500ml			
F A+メトスルフロンメチル水和剤	アセトラクテート合成酵素の活性阻害	3g			
G ビスピリバックナトリウム塩液剤	アセトラクテート合成酵素の活性阻害	1,000ml	—	—	展着剤無
H 対照区	—	—	—	—	—

試験地は、横浜青葉IC内のセイタカアワダチソウ繁茂地に、図-3に示す試験区を設定して平成18年3月～5月に散布を行い、経過を観察中である。



図-3 試験区設定



写真-8 ②雑草生育初期の散布状況

②植物成長調整剤による樹木剪定頻度の低減試験

樹木剪定における人力作業の低減や作業効率性向上、作業により発生する剪定枝葉等の植物発生材発生量抑制には、植物成長調整剤を使用した新梢伸長抑制手法の導入が有効と考えられる。現在樹木の剪定軽減効果が認められている薬剤は数種類あるものの、登録の有る樹種が数種類と限定されていることや、試験データが低木類や苗木を使用したものが多く、高速道路内で管理している規格（樹高1.5～2.5m程度）の樹木への効果が確認出来るようなデータが無いことなど、高速道路内の管理で使用するには問題があった。

そこで今後の植栽管理作業への導入の可能性を探るため、薬剤メーカー各社の協力を得て、高速道路で使用されている樹種を対象に植物成

長調整剤による新梢伸長抑制効果の確認及び適用樹種拡大に関する試験を行った。

〔試験内容〕

東名高速道路伊勢原BS（バスタップ）及び横浜技術事務所構内に植栽されている樹木の中から、東名高速道路で管理頻度の高い代表的な樹種5種（ネズミモチ、サザンカ、ヒイラギモクセイ、セイヨウベニカナメモチ、ムクゲ）を対象に、樹木の剪定軽減効果が認められている薬剤3種を表-4に示すパターンで施用した。試験は平成18年4月～5月に実施し、経過を観察しながら各薬剤の比較評価と課題抽出を行っている。

(4) 農薬に関する社内教育等の実施

農薬の効果的な使用による作業の省力化に取り組む一方で、今後は社内向けに農薬についての正しい理解や使用方法を広めるため、以下のような活動を実施していきたいと考えている。

- ・ 農薬の安全性についての啓蒙（科学的な理解促進による潜在的な不安の払拭）
- ・ 農薬散布時の作業マニュアル策定（高速道路現場でのドリフト対策等）
- ・ 専門家による現場作業員への散布技術指導
- ・ 農薬散布作業の機械化等による作業性向上の検討

表-4 剪定頻度低減試験 試験区一覧

試験区	薬剤名	商品名	使用量	施用方法・対象箇所	
①	フルルプリミドール粒剤	グリーンフィールド粒剤	10g/㎡	土壌混和	根元
②			20g/㎡		
③			30g/㎡		
④	バクロブトラゾール水和剤	バウンティ水和剤	0.8ml/茎葉㎡	散布	茎葉
⑤			1.2ml/茎葉㎡		
⑥	バクロブトラゾール粒剤	バウンティ粒剤	10g/㎡	散布	根元
⑦			20g/㎡		
⑧			30g/㎡		
⑨	無処理区	—	—	—	—



写真-9 伊勢原BS試験実施状況



写真-10 伊勢原BS粒剤施用状況

おわりに

高速道路の植栽管理では、道路を利用されるお客様と沿道住民の方々という異なる2つの視点に対応する必要がある、また、その視点の移動速度が大きく変化することに注意する必要がある。特にお客様の視点は高速道路本線上の100 km/hr前後の高速から、SA・PAや料金所での低速走行や停止、自動車を降りての散策と、その移動速度が大きく様々に変化する。

このため例えば、芝生地を管理する場合、SA・PAでお客様が立ち止まって眺める芝生地では少しでも雑草があると見苦しく感じるが、本線走

行中の車窓から眺める路肩部の芝生地では、雑草があっても草丈が低い限りほとんど気にならない。このように植栽の見え方は移動速度によって違ってくるため、両者を同じ管理水準にする必要は無く、お客様からの見え方に応じてメリハリを付けることが必要である。

当事務所では、高速道路植栽の効率的な管理手法確立のためには、場所によりメリハリを付けることと併せて、農薬を効果的に使用することが有効な手段の一つであると考えており、今後も積極的に試験、検討を実施していきたいと考えている。

新刊

シダ植物

村田威夫・谷城勝弘／著
A5判 136頁
定価：1,905円＋税

「シダ」という植物は、わかりにくく難しいと思われがちですが、「くらし」と「かたち」を通して植物としての特徴をよく理解することによって、身近なものになってきます。本書はシダの形態、生態からシダの調べ方、身近なシダ90種の図鑑部を含む最適の入門書です。

全国農村教育協会

〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6
TEL03-3839-9160 FAX03-3839-9172

ホームページ <http://www.zennokyo.co.jp>
Eメール: hon@zennokyo.co.jp

選べる3剤型!!早めにつかって長く効く!

安心がプラス!

アゼナ、ホタルイ等への効果をプラス。

水稲用一発
処理除草剤



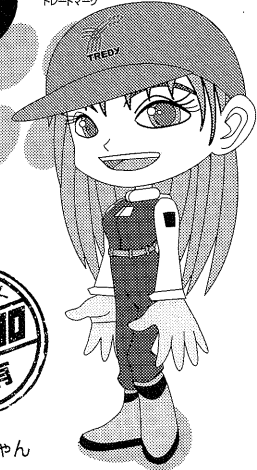
トレディプラス[®] 顆粒

トレディプラス[®] ジャンボ

トレディプラス[®] 1キロ粒剤



トレフィちゃん



JAグループ
農 協 全農 経済連
登録商標 第1902445号

日産化学工業株式会社
〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-7-1 (興和一橋ビル)
TEL 03 (3296) 8141 <http://www.nissan-nouyaku.net/>

省力タイプの
高性能一発処理
除草剤シリーズ



問題雑草を 一掃!!

水稲用初・中期一発処理除草剤
ダイナマン

1キロ粒剤75

D1キロ粒剤51



水稲用初・中期一発処理除草剤
ダイナマン

フロアブル
ダイナマンフロアブル
ダイナマンLフロアブル

Dフロアブル



水稲用初・中期一発処理除草剤
ダイナマン
ジャンボ



水稲用初・中期一発処理除草剤
マサカリ
ジャンボ



日本農薬株式会社
東京都中央区日本橋1丁目2番5号
ホームページアドレス <http://www.nichino.co.jp/>

●使用前にはラベルをよく読んでください。
●ラベルの記載以外には使用しないでください。
●本剤は小児の手の届くところには置かないでください。
※空容器は農場に放置せず、
環境に影響のないように適切に処理してください。

平成17年度冬作関係 除草剤・生育調節剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会

平成17年度冬作関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成18年9月12日(火)に東京ガーデンパレスにおいて開催された。

この検討会には、試験場関係者23名、委託関係者23名ほか、計71名の参集を得て、除草剤の作用性試験4薬剤

(8点)、適用性試験16薬剤(138点)、及び生育調節剤3薬剤(5点)について、試験成績の報告と検討が行われた。

その判定結果および使用基準については、次の判定表に示す通りである。

平成17年度 冬作関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定一覧

A. 除草剤 (1)小麦

注)アンダーラインは拡大された部分を示す。また、薬剤名のアンダーラインは、初めて使用基準が作成されたことを示す。

薬剤名 有効成分及び含有率(%)	判定	使用基準						継続の内容	
		対象雑草	処理法	処理時期	使用量 (/10a)	適用土壌	適用地域		使用上の注意
1. BCH-046 フロアフル イゾプロロン 500g/L	継								・効果、薬害の確認
2. BCH-047 フロアフル イゾプロロン 500g/L シフルフェニカン 40g/L	継								・効果、薬害の確認
3. DPX-16L 細粒 チフェンスルフロメチル 0.15%	実	一年生広葉 雑草、スズメノ テッポウ	土壌	播種後～小麦 3葉期 雑草発生前～ 発生始期	4～5kg	全土壌 (砂土を除く)	東北以南	1)ヤエムグラに効果の劣る場合がある。 播種後処理の場合はヤエムグラに有効な剤との体系処理を行う。	
4. DPX-16+MCPA 顆粒水和+液 チフェンスルフロメチル 75% MCPA ナトリウム塩 19.5%	継 ?								・一年生雑草全般に対する効果の確認 ・処理時期の再検討
5. NC-613 乳 エスプロカルブ 60% シフルフェニカン 1.5%	継								・効果、薬害の確認
6. NC-622 液 ク'リホサートカリウム塩 48%	継								・効果、薬害の確認

A. 除草剤 (1)小麦

(注)アンダーラインは拡大された部分を示す。また、薬剤名のアンダーラインは、初めて使用基準が作成されたことを示す。

薬剤名 有効成分及び含有率(%)	判定	使用基準						継続の内容	
		対象雑草	処理法	処理時期	使用量 (/10a)	適用土壌	適用地域		使用上の注意
7. RPJ-445 フロアフルシ'フルフェニカン 500g/L	実	一年生広葉雑草	茎葉	播種後、雑草発生前	10～15mL 散布水量 100L	全土壌 (砂土を除く)	北海道 東北～四国 九州	1)イネ科雑草に有効な既登録除草剤との組合せで使用する	
8. SVJ-171 液ハ'ラコートシ'クロリト' 100g/L	継								・効果、葉害の確認
9. WOC-01 液ケ'リホサートイソフ'ロビ'ルアミン塩 41%	実・継 (従来と おり)	多年生イネ科雑草 一年生雑草	茎葉	耕起7日以前、雑草生育期(草丈 30cm以下)	500mL 散布水量 100L 250～500mL 散布水量 100L	全土壌	北海道 東北以南	1)少水量散布の場合は専用ノズルを使用する 2)周辺作物に飛散しないように注意する	・北海道地域での耕起前処理について、効果、葉害の検討
10. YF-65L 液シ'クワットシ'プロミト' 7% ハ'ラコートシ'クロリト' 5%	実・継 (従来と おり)	一年生雑草	茎葉	播種後出芽前、雑草生育期(草丈 30cm以下)	250～500mL 散布水量 100L	全土壌	東北以南 関東以西	1)周辺作物に飛散しないように注意する	・圃場周縁処理での効果、葉害の確認
11. ZK-122 液ク'リホサートカリウム塩 43%	実・継	多年生イネ科雑草 一年生雑草	茎葉	耕起3日以前雑草生育期(草丈 30cm以下)	500～750mL 散布水量 25～100L	全土壌	北海道 東北以南	1)少水量散布の場合は専用ノズルを使用する 2)作物に飛散しないように注意する	・一年生雑草対象の耕起前処理は、東北以南での効果、葉害の確認
12. トリフルラリン乳トリフルラリン 44.5%	実・継 (従来と おり)	一年生雑草 (ツユクサ、カヤツリクサ、キク、アブラナ科雑草を除く)	土壌	播種後出芽前雑草発生前	200～300mL 散布水量 100L	全土壌(砂土を除く)	(全域)		・北海道での小麦1～3葉期(イネ科雑草1葉期まで)の効果、葉害の確認 ・中耕培土後処理での効果、葉害の確認 ・カズノコグサに対する効果の確認

A.除草剤 (1)小麦

注)アンダーラインは拡大された部分を示す。また、薬剤名のアンダーラインは、初めて使用基準が作成されたことを示す。

薬剤名 有効成分及び含有率(%)	判定	使用基準							継続の内容
		対象雑草	処理法	処理時期	使用量 (/10a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意	
13. トリフルラリン粒 トリフルラリン 2.5%	実 継 (従来と おり)	一年生雑草 (ツクサ、カヤツ リグサ、キク、アブ ラナ科雑草を 除く)	土壌	播種後出芽前 雑草発生前	4～5kg	全土壌(砂 土を除く)	(全域)		・北海道での小麦1～3 葉期(イネ科雑草1葉 期まで)の効果、葉害 の確認 ・中耕培土後処理での 効果、葉害の確認 ・カスノコグサに対する効 果の確認

A.除草剤 (2)大麦

注)アンダーラインは拡大された部分を示す。また、薬剤名のアンダーラインは、初めて使用基準が作成されたことを示す。

薬剤名 有効成分及び含有率(%)	判定	使用基準							継続の内容
		対象雑草	処理法	処理時期	使用量 (/10a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意	
1. AK-01 液 グリホサートイソプロピルア ミン塩 41%	実	一年生雑草	茎葉	耕起7日以 前、 雑草生育期 (草丈30cm以 下)	250 ～ 500mL 散布水量 50～100L	全土壌	(全域)	1)作物に飛散しないように注 意する	
2. BCH-046 フロアフル イソプロトン 500g/L	継								・効果、葉害の確認
3. BCH-047 フロアフル シフルフェニカン 40g/L イソプロトン 500g/L	継								・効果、葉害の確認
4. NC-622 液 グリホサートカリウム塩 48%	継								・効果、葉害の確認
5. SYJ-171 液 ハラコートシクロロリト 100g/L	継								・効果、葉害の確認
6. ZK-122 液 グリホサートカリウム塩 43%	実 継	一年生雑草	茎葉	耕起7日以前 雑草生育期 (草丈30cm以 下) 大麦生育期 雑草生育期 (草丈30cm以 下) (圃場周縁)	250 ～ 500mL 散布水量 25～50L	全土壌	(全域)	1)少水量散布の場合は専用 ノズルを使用する 2)作物に飛散しないように注 意する	・年次変動の確認
7. トリフルラリン乳 トリフルラリン 44.5%	実 継 (従来と おり)	一年生雑草 (ツクサ、カヤツ リグサ、キク、アブ ラナ科雑草を 除く)	土壌	播種後出芽前 雑草発生前	200 ～ 300mL 散布水量 100L	全土壌(砂 土を除く)	(全域)		・中耕培土後処理での 効果、葉害の確認
8. トリフルラリン粒 トリフルラリン 2.5%	実 継 (従来と おり)	一年生雑草 (ツクサ、カヤツ リグサ、キク、アブ ラナ科雑草を 除く)	土壌	播種後出芽前 雑草発生前	4～5kg	全土壌(砂 土を除く)	(全域)		・中耕培土後処理での 効果、葉害の確認

A. 除草剤 (3) いぐさ

注) アンダーラインは拡大された部分を示す。また、薬剤名のアンダーラインは、初めて使用基準が作成されたことを示す。

薬剤名 有効成分及び含有率(%)	判定	使用基準						継続の内容
		対象雑草	処理法	処理時期	使用量 (/10a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意
1. G-315B 乳 オキサジソフ 8% ブタクロール 12%	継							・処理時期と処理方法について
2. SL-496 粒 ピラゾキシフェン 6% フエチクロール 1.5%	実 継	一年生雑草 全般	土壌(湛水) (水)	植付後～スマ ノデホウ 3 葉期 またはノビエ 1.5 葉期	3kg	壤土～埴 土	(全域)	・年次変動の確認

A. 除草剤 (4) 水稲刈跡

注) アンダーラインは拡大された部分を示す。また、薬剤名のアンダーラインは、初めて使用基準が作成されたことを示す。

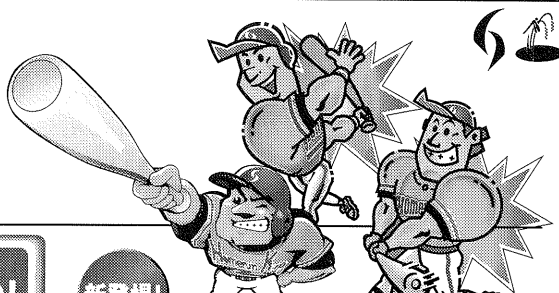
薬剤名 有効成分及び含有率(%)	判定	使用基準						継続の内容
		対象雑草	処理法	処理時期	使用量 (/10a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意
1. AK-01 液 グリホサートイソプロピルア ミン塩 41%	実 継	一年生雑草 多年生雑草	茎葉	水稲刈取後、 雑草生育期 (草丈 30cm 以 下)	250 ～ 500mL 散布水量 50～100L 500 ～ 1000mL 散布水量 50～100L	全土壌	(全域)	・多年生雑草に対する 処理時期と翌年の発生 量低減効果の確認
2. NC-622 液 グリホサートカリウム塩 48%	継							・効果の確認 ・多年生雑草に対する 処理時期と翌年の発生 量低減効果の確認
3. NH-007 フロアフル ピラフルフェンエチル 0.16% グリホサートイソプロピルア ミン塩 30%	実 継	一年生雑草 多年生雑草	茎葉	水稲刈取後、 雑草生育期 (草丈 30cm 以 下)	400 ～ 600mL 散布水量 100L 500 ～ 1000mL 散布水量 100L	全土壌	(全域)	・多年生雑草に対する 処理時期と翌年の発生 量低減効果の確認
4. SYJ-171 液 ヘラコートシクロリト 100g/L	継							・効果の確認 ・多年生雑草に対する 処理時期と翌年の発生 量低減効果の確認
5. WOC-01 液 グリホサートイソプロピルア ミン塩 41%	実 継 (従来どおり)	一年生雑草 多年生雑草	茎葉	水稲刈取後、 雑草生育期 (草丈 30cm 以 下)	250 ～ 500mL 散布水量 25～100L 500 ～ 1000mL 散布水量 25～100L	全土壌	(全域)	1) 少量散布の場合は専用 ノズルを使用する ・多年生雑草に対する 処理時期と翌年の発生 量低減効果の確認

B.生育調節剤

注)アンダーラインは拡大された部分を示す。また、薬剤名のアンダーラインは、初めて使用基準が作成されたことを示す。

薬剤名 有効成分及び含有率(%)	判定	使用規準						継続の内容
		対象作物 使用目的	処理法	処理時期	使用量 (/10a)	適用土壌	適用地域	
1. エテホン液 エテホン 10%	—	・小麦対象 ・節間伸長抑制による倒伏軽減	茎葉	出穂始期	200 ~ 300ppm (但し、寒地は200ppm) 散布水量 50 ~ 100L (但し、寒地は100L)	全土壌	(全域)	・適用性へ移行可
				穂ばらみ期～出穂始期	200ppm 散布水量 100L			
2. ALP-05 液 D-Carvone 95%	—							・適用性へ移行可

水田除草はホームラン剤でキメる！



ミスターホームランは決め手が3つ！

水稲用一発処理除草剤



1キログラム剤75/1キログラム剤51

水稲用一発処理除草剤



フロアブル/Lフロアブル

水稲用一発処理除草剤



ジャンボ/Lジャンボ

新登場！

水稲用一発処理除草剤
SU抵抗性雑草防除の切り札

ホームランキング
フロアブル/Lフロアブル



水稲用一発処理除草剤
2成分で頑固な雑草を一掃

ホームラン 1キログラム剤51



「低コスト」「省力」「安全」ニーズに応えるホームラン剤 **MY-100** (ホモセチン酸メチル)

●ノビエ2.5葉期まで効果がある (ジャンボ剤は2葉期まで) ●ノビエに対する効果がながく続く ●稲への安全性が高い

JAグループ
農 協 | 全農 | 経済連
※登録商標 第4702318号

北興化学工業株式会社
〒103-8341 東京都中央区日本橋本石町4-4-20
ホームページアドレス http://www.hokkochem.co.jp

©北興化学

植調協会だより

◎ 会議開催日程のお知らせ

- ・平成18年度茶園関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：平成18年11月13日(月)，13:30～16:30

場所：島田市公共施設 歩歩路（ぼぼろ）

〒427-0022 静岡県島田市7968-5
(本通三丁目)

TEL 0547-33-1550

- ・平成18年度常緑果樹関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：平成18年11月16日(木)，13:00～17:00

17日(金)，9:30～12:00

場所：大阪コロナホテル

〒533-0031 大阪府大阪市東淀川区
西淡路1-3-21

TEL 06-6323-3151

- ・平成18年度春夏作芝関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：平成18年11月29日(水)，10:00～17:00

場所：東京ガーデンパレス

〒113-0034 東京都文京区湯島1-7-5

TEL 03-3813-6211

- ・平成18年度畑作関係除草剤・生育調節剤試験成績中央検討会

日時：平成18年12月4日(月)，13:00～17:00

5日(火)，9:00～17:00

場所：東京ガーデンパレス

- ・平成18年度水稻関係生育調節剤試験成績検討会

日時：平成18年12月6日(水)，10:00～12:00

場所：植調会館

〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6

TEL 03-3832-4188

- ・平成18年度水稻関係除草剤試験成績中央判定会議

日時：平成18年12月7日(木)，10:00～17:00

8日(金)，9:30～15:30

場所：東京ガーデンパレス

- ・平成18年度春夏作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：平成18年12月13日(水)，9:30～17:00

14日(木)，9:00～15:00

場所：東京ガーデンパレス

財団法人 日本植物調節剤研究協会

東京都台東区台東1丁目26番6号

電話 (03)3832-4188 (代)

FAX (03)3833-1807

<http://www.japr.or.jp/>

編集人 日本植物調節剤研究協会 会長 小林 仁

発行人 植調編集印刷事務所 広田 伸七

発行所 東京都台東区台東1-26-6 全国農村教育協会

植調編集印刷事務所

電話 (03)3833-1821 (代)

FAX (03)3833-1665

E-mail: hon@zennokyo.co.jp

印刷所 新成印刷(有)

平成18年10月発行 定価525円(本体500円+消費税25円)

植調第40巻第7号

(送料 270円)

難防除雑草対策の新製品

イッテリ®フロアブル
1kg粒剤
ジャンボ

期待の新製品

SU抵抗性
雑草対応 **ドニチS**®1kg粒剤

ノビエ3葉期
まで使える

アピロイグル®
フロアブル

殺虫成分入り
(スクミリンゴガイ食害防止) **ショウリョク**®ジャンボ

2成分の
ジャンボ剤

ゴヨウダ®ジャンボ

大好評の既存剤

ボーンと手軽に
クラッシュEX®ジャンボ

安定した効果の
初中期一発剤

ドニチ1®1kg粒剤

草闘力®ふろあぶる

キックバイ1®1kg粒剤

アワード®フロアブル

ロングット®フロアブル

シェリフ1®1kg粒剤

シゼット®フロアブル

クラッシュ1®1kg粒剤

バトル®粒剤

スミグレート®粒剤

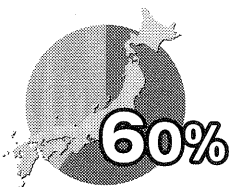
大地のめぐみ、まっすぐ人へ
SCC GROUP

住友化学株式会社
〒104-8260 東京都中央区新川2-27-1

住化武田農業株式会社
〒104-0033 東京都中央区新川1-16-3

DUPONT The miracles of science™

ベンスルフロンメチル「**DPX-84**」は、
日本の美味しい米作りと食の安全を支えています。



ベンスルフロンメチルは米国デュポン社が開発した、低薬量かつ1回の処理で除草ができる自然にやさしい環境負荷低減型除草剤。様々な有効成分と混合し、使いやすい薬剤として、日本における水稻面積の約60%※の除草作業をお手伝いしています。

※平成17年度出荷実績

®は米国デュポン社の登録商標です。

目指す未来があります

Dreaming Future Success 「農業科学企業」

デュポン ファーム ソリューション株式会社

〒100-6111 東京都千代田区永田町2-11-1 山王パークタワー



特 長

〈広範囲の雑草に有効〉

雑草発生前の散布でほとんどの畑地一年生イネ科および広葉雑草を同時に防除します。

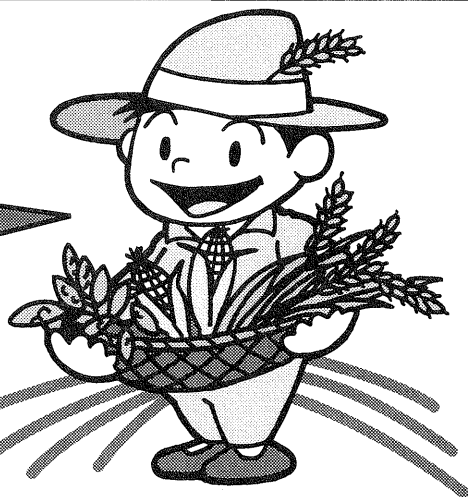
〈安定した除草効果〉

作用性の異なる3種の有効成分を混合することにより、幅広い草種に安定した除草効果を示します。

〈長い持続効果〉

本剤は土壌中の移動性が小さいため、長期間雑草の発生を抑えます。

しつこい畑地雑草を
きれいに抑えます。



大豆、えだまめ、小麦・大麦、とうもろこし、にんじん、ばれいしょの雑草防除に

グリアダーン®

乳剤 細粒剤

●使用前にはラベルをよく読んでください。●ラベルの記載以外には使用しないでください。●本剤は小児の手の届く所には置かないでください。



JAグループ

農 協



経 済 連

®は登録商標



自然に学び 自然を守る

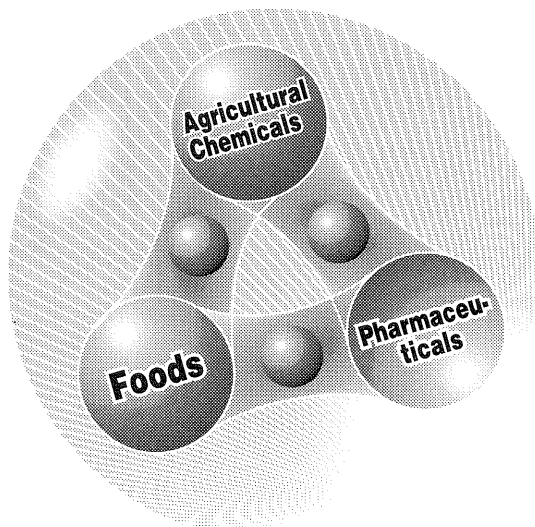
クミアイ化学工業株式会社

本社：東京都台東区池之端1-4-26 〒110-8782 TEL.03-3822-5131

いのちの輝きを見つめる

Meiji

私たちは、夢と楽しさ、いのちの輝きを大切にし、
世界の人々の心豊かなくらしに、貢献します。



天然物で確実除草

ハービー® 液剤



明治製菓株式会社

104-8002 東京都中央区京橋2-4-16

<http://www.meiji.co.jp/nouyaku>