

植調

第48巻第12号



ホトケノザ (*Lamium amplexicaule* L.) 長さ2mm

公益財団法人

日本植物調節剤研究協会

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

明日の「農」を支える 力でありたい。



三井化学アグロの除草剤

キクンジャベZ

1キロ粒剤・ジャンボ・フロアブル

イネキング

1キロ粒剤・ジャンボ・フロアブル

クサトリ-BSX

1キロ粒剤75/51

クサトリ-DX

1キロ粒剤75/51・ジャンボH/L・フロアブルH/L

オシオキMX

1キロ粒剤

アールタイプ

1キロ粒剤

アルファプロ

1キロ粒剤・ジャンボ・フロアブル

サンバード

1キロ粒剤30

草枯らしMIC



三井化学アグロ株式会社

東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター
ホームページ <http://www.mitsui-agro.com/>



ボデーガード

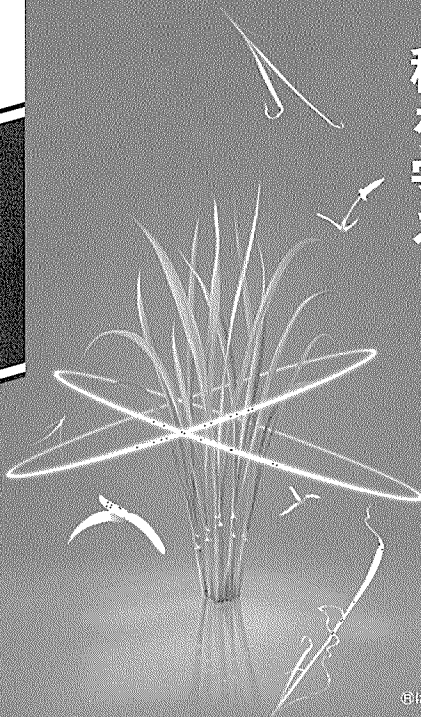
ボデーガードは頼れる水稲用一発除草剤。
2成分で、しぶとい雑草にも有効。
白く枯れるから、効果がひと目でわかる。



Bayer CropScience

バイエルクロップサイエンス株式会社
www.bayercropscience.co.jp

2成分。
白く枯らして、
稲を守る。



AVH-301



®はバイエルグループの登録商標

■お客様相談室 ☎ 0120-575-078
9:00~12:00、13:00~17:00 土・日・祝日を除く



JAグループ
農協 経済連



巻頭言

「今、水稻直播栽培が面白い」

(公財)日本植物調節剤研究協会 評議員
バイエルクロップサイエンス㈱営業本部 技術部開発グループ 早川秀則

1983年に旧日本特殊農薬製造(株)に入社してまだ日の浅い頃、当時所属していた生物基礎研究部の部長から一つの課題を課せられた。

“10年後の日本の水稻直播栽培の見通し”についてレポートせよというもので、種々悩みながらも提出した報告書には“増える見込みは殆どない”と結論したことを覚えている。

今振り返ると冷や汗ものであったが、少なくともその後10年間に栽培面積の増大はなく、幸いにも何とか首がつながった思いであった。

ところが、合併を経て組織も大きく変わった2008年、当時の開発本部長からまたもや同様の課題を出されてしまった。2回目のレポートに取り組んだこの時期には直播栽培(湛水直播)がやや増大し始めており、25年前の入社当時とは異なる環境分析と想定が求められた。

ところで、昨年8月末に日本植物防疫協会が開催したシンポジウム「直播水稻と果樹枝幹害虫の防除を考える」において、植調協会の濱村氏が「水稻直播栽培における雑草防除」について講演された。その中で、北海道ではかつて精力的に直播栽培の技術開発に取り組み、昭和11年にはその栽培面積の82%となる18万haに達した、との話があり無知な私は大いに驚かされた。

日本における水稻栽培は、これまで機械移植を柱に水田の均平化・水管理・病虫害雑草防除等々の関連技術の革新に努めてきた。世界に誇れる高度で安定的な栽培技術の確立を導いた先人の努力と功績に心より敬意を表したい。

農水省の諸統計や「冷害と農業技術」によると、水稻の反当たり収量は明治19年(1886年)に216kgが記録され、その後冷害年を除いてほぼ200kg台を維持してきた。大正8年になると

反収は302kgに到達し、その後年次変動しつつも増大傾向が続き、昭和35年にはようやく反収401kgを記録した。昭和59年(1984年)になると遂に517kgの大台へと達した。この98年の間に反収の比率は約2.4倍に拡大したが、これこそが水稻栽培の技術革新の賜物に他ならない。

一方、水稻直播栽培技術についてもこれまで種々の取組みが進められ、その中で安定収量の確保は、移植水稻との直接対比において主要な技術的課題の一つと位置付けられてきた。

農地の集約化や経営の集団化あるいは企業化が進む中、栽培規模の拡大は不可避と思われる。

播種技術の革新、施肥技術や播種時の病虫害防除技術・一発処理除草剤の開発、品種の模索など全ての技術的取組みが、再び近未来の水稻栽培に大きく寄与すると期待される。

直播栽培の収量安定化技術の開発の進展に伴い、現場では移植栽培プラス直播栽培が水稻栽培の規模拡大に向けて大きな役割を担うことが徐々に実証され実践されつつある。

さて、冒頭で触れた2回目のレポートでは、10年後の栽培面積が50,000から60,000haに増大すると強気に結論したのだが、それが検証される2018年はもう目の前に迫りつつある。かつて北海道のみで18万haに達した直播栽培ではあるが、今日なおその予測は難しく今でも新鮮な課題として我が心の中に留まっている。

植調協会が担う雑草防除技術や、本田での体系処理を含めた病虫害防除技術の行方を想うと、素直に今、水稻直播栽培が面白い、と実感している。そこには、従来の発想を超えた次世代型技術革新の可能性が開けていると期待したい。

日本の農業の次なる展開に目が離せない。

目次

(第 48 卷 第 12 号)

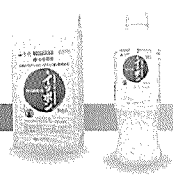
巻頭言 「今、水稻直播栽培がおもしろい」	1
(公財)日本植物調節剤研究協会評議員 バイエルクロップサイエンス(株)営業本部 技術部開発グループ 早川秀則	
特集 遺伝子組換え作物の生態的リスク評価	
国内外における遺伝子組換え作物の状況	3
大阪府立大学生命環境科学研究科 小泉 望	
日本における遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価の最近の傾向	9
筑波大学生命環境系 大澤 良	
遺伝子組換え植物の導入遺伝子の拡散リスクと多様性影響評価	19
筑波大学生命環境系 下野綾子	
平成 26 年度春夏作芝関係除草剤・生育調節剤試験判定結果	27
(公財)日本植物調節剤研究協会	
平成 26 年度畑作関係除草剤・生育調節剤試験判定結果	42
(公財)日本植物調節剤研究協会	
平成 26 年度春夏作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験判定結果	49
(公財)日本植物調節剤研究協会	
農薬生物活性研究会第 32 回シンポジウムの開催について	60

**省力タイプの高性能
水稲用初・中期
一発処理除草剤シリーズ**



**問題雑草を
一掃!!**

日農 イッポン®
1キロ粒剤75・フロアブル・ジャンボ



日農 イッポンD®
1キロ粒剤51・フロアブル・ジャンボ



**この一本が
除草を変える!**

田植同時
処理可能!
(ジャンボを除く)

<写真はイメージです>

ライオンパワー®

フロアブル ジャンボ 1キロ粒剤



**雷神パワーで
バリツと雑草退治**



<写真はイメージです>

●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。●使用後の空容器・空袋等は燃焼などに放置せず、適切に処理してください。

明日の農業を考える

日本農薬株式会社

東京都中央区京橋1丁目19番8号
ホームページアドレス <http://www.nichino.co.jp/>

特集 遺伝子組換え作物の生態的リスク評価

国内外における遺伝子組換え作物の状況

大阪府立大学生命環境科学研究科 小泉 望

はじめに

1996年に遺伝子組換え作物の本格的な商業栽培が始まってから20年近くが経過し、その栽培面積は世界レベルでは100倍以上に増加した。多くの生産者に支持されるメリットがある一方で耐性雑草の出現などの問題点もある。日本での商業栽培はないが、日本の輸入量は世界で最も多いとされ、こぼれ種由来の自生も見られる。本稿では世界における栽培状況および認可、輸入、流通等に関する日本の状況について概説する。

1. 世界における栽培状況

遺伝子組換え作物（以下、組換え作物）の本格的な商業栽培が1996年に米国で始まった時点での栽培面積は170万haであった。その後、栽培面積は図-1に示すように右肩上がりに増加し2014年には世界の耕地面積、14億haの13%に当たる1.8億haに達した。世界28ヶ国で栽培され栽培面積は米国が0.7億haと最も広く世界の半分近くを占める。次いで、ブラジル、アルゼ

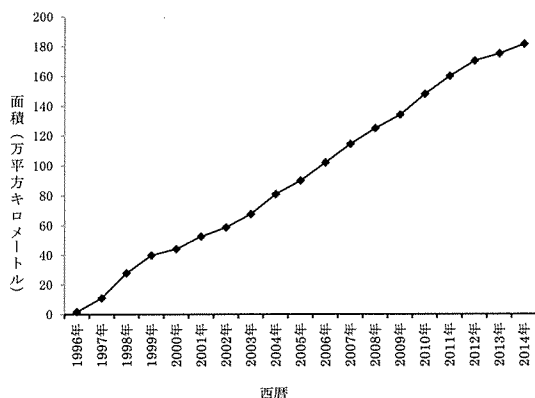


図-1 組換え作物の栽培面積の変遷
(国際アグリ事業団のデータによる)

ンチン、(インド)、カナダと続き、パラグアイ、ウルグアイ等を含めると南北アメリカの栽培面積は世界の87%に達し、組換え作物の栽培地は世界的にみてかなり偏っている。

組換え作物の多くは、トウモロコシ、大豆、セイヨウナタネ、ワタの4種類で99%を占める。世界三大作物のうちトウモロコシを除く、小麦およびイネの組換え品種の商業栽培はない。最も広く栽培されている組換え作物は大豆で2013年のデータでは8,450万haと日本の国土面積の2.2倍に当たる。非組換え大豆の栽培面積は2,250万haであることから、世界の大豆の約8割が組換え品種である。トウモロコシは32%、ワタは70%、セイヨウナタネは24%が品種となっている。

2. 除草剤耐性と害虫抵抗性

形質別に見ると除草剤耐性、害虫抵抗性あるいはその両方を併せ持つスタックと呼ばれる品種がほとんどである。除草剤耐性作物はグリホサート系などの特定の除草剤に対して抵抗性を持つため、除草剤の散布によりほとんどの雑草は枯れるが組換え作物は枯れない。ラウンドアップはグリホサートの代表的な商品名であるが特許期間がすでに切れているためジェネリック剤も売られている。次いで多いのはグルホシネート系の除草剤に対する抵抗性を持つ品種である。これら除草剤抵抗性作物の栽培において除草剤の散布は多くの場合、一度で済む。除草作業が軽減されることから除草剤耐性を付与した大豆、セイヨウナタネあるいはトウモロコシが生産者に支持され広く栽培されている。さらにこれらの除草剤の昆虫、動物への毒性が低く分解が早いといった環境への付加が小さいことも広く普及している要因である。一方

で、一部の地域では除草剤耐性雑草の出現が見られる (Beckie 2011)。同一の除草剤を使い続けたことにより除草剤に抵抗性を持つ雑草が選抜され、生育範囲が増えた結果と考えられる。こうした抵抗性雑草の出現は組換え作物に限らないが、広範囲に単一の除草剤を使用することで出現頻度が高くなると考えられる。抵抗性雑草への対応策として作用機作の異なる除草剤と耐性品種の導入と異なる除草剤を使用する栽培体系が必要となる。複数の除草剤に対して抵抗性を持つスタック品種が開発されており、1品種で複数の除草剤の使用が可能である。

害虫抵抗性作物はある種の昆虫に毒性を示す細菌 (*Bacillus thuringiensis*) 由来の Bt タンパク質を発現させた組換え作物である。Bt タンパク質は生物農薬としても使われており、人畜に無害であることが知られている。害虫抵抗性はトウモロコシ、ワタ、大豆などに導入されている。例えば、アワノメイガはトウモロコシの害虫で、幼虫が葉のつけねから茎の内部に入り内部を食害するため、トウモロコシの収量が落ちる。しかし、アワノメイガの幼虫は Bt タンパク質を発現させたトウモロコシをかじると死ぬためトウモロコシはアワノメイガの被害から免れる。オオタバコガなどのワタの害虫にも Bt タンパク質は有効で Bt ワタの導入により殺虫剤散布の必要性が減少した。標的昆虫が異なる複数種の Bt タンパク質があり、トウモロコシの根を食べる害虫ルートワームに対する Bt タンパク質を発現するトウモロコシも栽培されている。これらの Bt 作物の導入により、殺虫剤の使用量が減少するとともに、昆虫による食害が減少することで結果的にトウモロコシの収量が増加する。しかし、除草剤耐性の雑草が現れたように Bt トウモロコシに対する耐性昆虫も出現している (Tabashnik *et al.* 2013)。この場合、変異により Bt タンパク質に対して抵抗性を持つ昆虫が出現したと考えられる。Bt 作物の栽培では、こうした耐性昆虫の出現を防ぐため耐性を持たない作物を栽培する緩衝地帯 (refuge) を設けることが求められている。しかし、近視眼的に見

れば refuge の設定は収量の減収になり、栽培上不利になることから、米国においても Bt の導入当初と比べ順守の割合は減少している。また、Bt 作物は標的昆虫に対しては耐性を示すが、もちろん非標的昆虫には耐性でない。従って、Bt 作物を導入しても複数の害虫による被害の防除につながらない場合もある。それでもインドでは Bt ワタの栽培面積が 2003 年の 10 万 ha から 2013 年には 1,100 万 ha へと約 100 倍に増加し、導入率は 90% に達している。2013 年の世界のワタの栽培面積が 3,400 万 ha であることからインドの組換えワタの栽培面積は世界の約 3 分の 1 に達する。中国でも害虫抵抗性ワタの導入率は 90% を超えており、パキスタンでも相当量栽培されている。インドでは Bt ナスも開発されているが実用化には至っていない。隣国のバングラディッシュでは 2014 年に商業栽培が始まり、Bt ナスの導入により生産者の農薬の被ばく量が 7 割から 9 割削減されたとされる。

3. 各国の状況

アジアでは上述のようにインド、中国でのワタの栽培面積が広い。インドでは食用作物については慎重論が強く栽培に至っていない。中国でも複数の食用作物が栽培されているが慎重論が強いいためその量は限られている。その他、パキスタンのワタ、バングラディッシュのナスに加え、フィリピンでは組換えトウモロコシの栽培が行われている。オーストラリアでは組換えワタとナタネが栽培されている。アフリカでは南アフリカを筆頭に複数の国でワタ、トウモロコシ、大豆などが栽培されているが南北アメリカと比べると面積は限られている。ヨーロッパでは EU が 1999 年から 2004 年まで組換え作物の新規承認を凍結するなど、組換え作物に対する社会的受容が進まないこともあり商業栽培は限られている。国際的に組換え作物は有機農作物と認められないため有機農業と組換え農業との共存は難しく、その傾向はヨーロッパで特に強い。組換え農作物の有機農作物への混入の許容範囲を設定するなど共存法を模索し

ている国もあるが、状況は国によって異なる。スペインでは相当量の飼料用トウモロコシが栽培されており、栽培上の混乱は生じていないようである。ロシアは現在のところ組換え作物の導入には否定的である。

4. 使用用途

上述のように世界で広く組換え作物が栽培されており、作物別では大豆、トウモロコシ、セイヨウナタネ、ワタで、形質としては除草剤耐性、害虫抵抗性がほとんどである。しかし、人間が直接摂取する組換え作物は限られている。ワタは基本的に繊維にすることが目的である。セイヨウナタネのほとんどは植物油に加工されるが、摂取している印象は少ない。大豆も同様に多くが植物油へ加工される。大豆は除草剤耐性、害虫抵抗性に加えてオレイン酸含量の向上など脂質成分を改変した組換え作物も開発されている。トウモロコシは国によって使用用途は異なるが家畜飼料、デンプン、工業製品あるいはバイオエタノールに加工される。また、乾燥抵抗性などストレスに強い組換え品種も開発されている。その他、加工目的の組換え作物として除草剤抵抗性テンサイが米国、カナダで栽培されている。

生食用の組換え作物としてはウイルス抵抗性パパイヤが米国で栽培されている。パパイヤリングスポットウイルスに抵抗性を示し、1998年よりハワイのオアフ島で栽培されている。ハワイで栽培される7割程度は組換えパパイヤで、レインボー (Rainbow) と呼ばれる品種の日本での流通、販売が2011年に認められた。中国でもウイルス抵抗性パパイヤが栽培されている。

多くの組換え作物は基本的に栽培にかかる労力の軽減を目的とし生産者に恩恵があったため広く受け入れられ栽培面積が急激に増加した。一方、組換え技術により作物の栄養価の改変を目指した組換え作物も開発されている。最も有名なものはゴールデンライスであろう。ゴールデンライスは途上国におけるビタミンA欠乏症の改善を目的にビタミンA前駆体のβカロテンを胚乳に高蓄

積するイネである。途上国の多くの国の主食はコメである。コメからカロリーは摂取できてもビタミンAあるいはβカロテンは摂取できない。その結果、主にコメに頼った食事では世界三大栄養失調の一つビタミンA欠乏症になり易い。ビタミンA欠乏症の結果、年間数十万人の子供が失明しているとされる。βカロテンを胚乳に高蓄積するゴールデンライスはその解決に貢献できると考えられているが、2005年に蓄積量を増やすことに成功してから10年近く経った今でも商業栽培に至っていない。他にも鉄分、ビタミンE、ビタミンA前駆体の含量を高めたバナナなども開発されている。食用ではないが日本で開発された花色を変えた組換えカーネーションおよびバラが商業栽培されている。商業栽培されている組換え花卉は日本発のこれら品種だけである。

5. 日本での認可

日本国内で遺伝子組換え作物を栽培するには「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律 (カルタヘナ法)」に基づく審査を受け、承認される必要がある。一般圃場 (隔離されていない圃場) で栽培するには隔離圃場での栽培を経る必要がある。平成26年11月現在、一般圃場での栽培が承認されている作物は8作物種、104系統で、作物の内訳はアルファルファ、カーネーション、セイヨウナタネ、ダイズ、テンサイ、トウモロコシ、パパイヤ、バラである。作物種の数と比べ系統数が多いのは導入遺伝子つまり付与されている形質が異なるからである。導入されている形質はほとんどが前述した除草剤耐性、害虫抵抗性あるいは高オレイン酸 (大豆)、乾燥抵抗性 (トウモロコシ)、ウイルス耐性 (パパイヤ) などである。上述のカーネーション、バラに関しては花色の変化である。例えば8系統のカーネーションで一般圃場での栽培が認可されているが、その中には同一遺伝子を導入されているものもある。導入する元の植物が違ったり異なる組換え体由来の場合は、異なる系統として扱われる。

カルタヘナ法により 8 作物種、104 系統の組換え作物の一般圃場での栽培が認可されている。しかし平成 27 年 3 月時点で展示等の栽培を除き商業栽培を目的に国内で隔離せずに栽培されている植物は現状ではバラのみである。輸入している組換え作物は日本国内で商業栽培することを念頭においていない。しかし、輸送途中に種子が落下し自生に至る可能性が考えられる。実際に、特にセイヨウナタネにおいては「こぼれ種」に由来する組換え植物の自生が相当数検出されている（後述）。パパイヤの場合、生食後に種子を播種すれば組換えパパイヤが得られる（もっともレインボーは F1 雑種のため発芽種子から得られた植物の利用価値は少ない）。このように商業栽培が目的でなくても不測の事態に対応するため多くの組換え作物がカルタヘナ法による一般圃場での栽培認可を受けている。

「こぼれ種」でもっとも事例が多いのはセイヨウナタネである。ナタネの仲間は雑草化しやすく、春になると河川敷等で見られる黄色い花の多くは帰化植物である（多くはセイヨウカラシナとされるが詳細は明らかでない）。また日本国内にはセイヨウナタネと交雑可能な野生種（帰化植物を含む）が少なくない。組換えセイヨウナタネは年間約 200 万トンが種子として輸入され、港湾からトラックで製油所に輸送される。この間にセイヨウナタネ種子がこぼれ、自生するケースが見られる。2003 年度より環境省および農林水産省は港湾、周辺の主要道沿い、河川敷のナタネ類を採取し除草剤耐性、遺伝子型等から導入遺伝子の検出をおこなっている。その結果、複数の組換えセイヨウナタネ個体あるいはセイヨウナタネ以外のナタネ類（日本の在来種ではない）との交雑個体を確認している。もっとも原産地での交雑も可能性も考えられることから交雑個体の確認は必ずしも国内での交雑を意味しない。こうしたセイヨウナタネは隔離せずに栽培することが承認されているので自生していても法的には違反とはならない。調査以降、管理が厳密にされるようになったためこぼれ種子が見つかる頻度は減少している。未承

認の組換え作物が栽培されていた例として 2011 年に沖縄でのウイルス抵抗性パパイヤの栽培が挙げられる。栽培されていたのはレインボーとは異なる台湾由来の品種で、組換え品種とは認識されずに栽培されていた。農林水産省が沖縄のパパイヤを調査し組換え品種であることが判明したものは伐採された。2014 年末には観賞用に中国から種子として輸入されたワタが未承認の組換え体であることも判明した。隔離圃場での栽培が認可されたワタは複数系統あるが一般圃場での栽培が認可されたものはない。

6. 輸入と利用

上述のように日本国内での組換え作物の商業栽培はないが、日本は多くの組換え作物を輸入、利用、消費している。例えば 2013 年、276 万トンのダイズを米国、ブラジル、カナダから輸入している。これらの国での組換えダイズの割合は 90%であり、輸入量のシェアと輸入先の組換え品種の導入率から単純に計算すると 247 万トンの組換えダイズが輸入されていると推測される。国内生産は大豆の 20 万トンは非組換えであることから、輸入大豆の 89%が組換え品種、国内で消費される大豆の 83%が組換え品種と推定される。しかし、みそ、豆腐、納豆などの食品用に約 90 万トンの大豆が使用され、これらは基本的には非組換え品種が使われていると考えれば、実際には約 200 万トン程度の組換え大豆が輸入されていると推測するのが妥当であろう。

トウモロコシ（ここではスイートコーンは含めない）の実質的な国内生産はほとんどなく、全量近くを米国、ブラジル、アルゼンチン等からの輸入に頼っている。大豆と同様の考え方で計算すると 2013 年に輸入した 1,440 万トンのトウモロコシのうち、71%に当たる約 1,027 万トンが組換え品種と推定できる。トウモロコシのうち 75%が家畜飼料に使われるとされることから、組換え品種の多くは飼料用と考えられる。因みにスイートコーンの国内生産量は 25 万トンで、ほとんどが食用である。セイヨウナタネは輸入量 246 万

トンのほぼ全量が製油に使われ、大豆、トウモロコシと同様の試算をすると93%が組換え品種で、9割以上をカナダに頼っている。

以上から、大豆、トウモロコシ、セイヨウナタネを合わせた輸入量は約2,000万トンで、およそ7割に当たる1,450万トンが組換え品種と推定される。日本の米の生産量が861万トン(2013年)であるから、その1.7倍に当たる組換え作物が輸入されていることになる。日本は主要穀物として500万トンの小麦、80万トンの米を輸入している。従って、大豆、トウモロコシ、セイヨウナタネ、小麦、米を合わせた輸入量は概算で2,580万トンとなり、組換え作物が占める割合は半分以上と考えられる。

食品利用に関する表示義務のある食品は33品目に限られている。例えば組換え作物の多くが使用されていると考えられる植物油は表示義務がない。ほとんどが植物油に加工されるセイヨウナタネ由来で表示義務がある食品はない。大豆は豆腐、納豆、味噌など日常的に消費している食品に表示義務がある。トウモロコシはコーンスターチなど複数の食品に表示義務がある。こうした食品のほとんどに不使用表示があるのが現状である。不使用表示は義務ではないが、不使用を謳うにはIPハンドリング(分別生産流通管理)が必要である。IPハンドリングでは生産地(農場)から流通経路の各ステップ(貨車からサイロへの搬入など)における証明書の添付が必要である。

おわりに

これまで述べてきたように世界的に広く栽培されている組換え作物を日本は多く輸入している。多くの組換え作物の国内栽培がカルタヘナ法では認められているが、その栽培はない。国内での栽培に適した品種に除草剤耐性や害虫抵抗性が付与されていないので、国内での商業栽培のメリットはない。また、例えばグリホサート大豆栽培への使用は認可されていないため国内の栽培に適した除草剤耐性大豆が開発されても、その形質を活かした商業栽培はできない。有機農作物との共存のために仕組みもない。さらに、現状では国内産大豆は全て非組換え品種であるが、国内で組換え大豆が栽培されれば非組換えを謳うにはIPハンドリングの導入が必要となる。こうした要因から現時点では国内での組換え作物の商業栽培は現実的でない。

参考文献

- Beckie, Hugh J. 2011. Herbicide-resistant weed management: focus on glyphosate: Pest Management Science 67, 1037-1048.
- Tabashnik, Bruce E., Thierry Brévault and Yves Carrière 2013. Insect resistance to Bt crops: lessons from the first billion acres: Nature Biotechnology 31, 510-521.

他に本稿で挙げた数値などの情報は

- ・国際アグリ事業団 (ISAAA: The International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications)
 - ・農林水産省
 - ・米国農務省
 - ・(独) 農業生物資源研究所
- のホームページに基づいている。

Quality & Safety

消費者・生産農家の立場に立って、安全・安心な
食糧生産や環境保護に貢献して参ります。

SDSの水稲用除草剤有効成分を含有する「新製品」

ホットコンビフロアブル(テニルクロール/ベンゾビシクロン)
 ナギナタ1キロ粒剤/豆つぶ250/ジャンボ(ベンゾビシクロン)
 ライジンパワー1キロ粒剤/フロアブル/ジャンボ(ベンゾビシクロン)
 ブルゼータ1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル(ベンゾビシクロン)
 ツインスター1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル(ダイムロン)
 月光1キロ粒剤/フロアブル/ジャンボ(カフェンストロール/ダイムロン)
 銀河1キロ粒剤/フロアブル/ジャンボ(ダイムロン)
 イネヒーロー1キロ粒剤(ダイムロン)
 フルイニング/ジャイブ/タンボエース1キロ粒剤/ジャンボ/スカイ500グラム粒剤
 (カフェンストロール/ベンゾビシクロン)
 シリウスエグザ1キロ粒剤/フロアブル/ジャンボ/顆粒(ベンゾビシクロン)
 クサトリートBSX1キロ粒剤/フロアブル/ジャンボ(ベンゾビシクロン)
 ビッグシュアZ1キロ粒剤(ベンゾビシクロン)
 ニトウリュウ/テッケン1キロ粒剤(ベンゾビシクロン)
 クサスイープ1キロ粒剤(ベンゾビシクロン)
 キクトモ1キロ粒剤(カフェンストロール/ベンゾビシクロン/ダイムロン)
 プレキープ1キロ粒剤/フロアブル(ベンゾビシクロン)

「ベンゾビシクロン」含有製品

SU抵抗性雑草対策に！アシカキ、イボクサ対策にも！

シロノック(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル)	カービー1キロ粒剤
オークス(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル)	ハイカット/サンパンチ1キロ粒剤
サスケラジカルジャンボ	ダブルスターSB(1キロ粒剤/ジャンボ/顆粒)
トビキリ(1キロ粒剤/ジャンボ/500グラム粒剤)	シリウスターボ(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル)
イッテツ(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル)/ボランディアジャンボ	シリウスいぶき(1キロ粒剤/ジャンボ/顆粒)
テラガード(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル/250グラム)	半蔵1キロ粒剤
キチット(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル)	プラスワン(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル)
スマート(1キロ粒剤/フロアブル)	プレステージ1キロ粒剤
サンシャイン(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル)	フォーカード1キロ粒剤
イネキング(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル)	イネエース1キロ粒剤
ピラクロエース(1キロ粒剤/フロアブル)	ウエスフロアブル
忍(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル)	フォーカスショットジャンボ/プレスサフロアブル
ハーディ1キロ粒剤	



〒103-0004 東京都中央区東日本橋一丁目1番5号 ヒューリック東日本橋ビル
 TEL.03-5825-5522 FAX.03-5825-5502 <http://www.sdsbio.co.jp>

特集 遺伝子組換え作物の生態的リスク評価

日本における遺伝子組換え植物の
生物多様性影響評価の最近の動向

筑波大学生命環境系 大澤 良

はじめに

わが国では、2000年に採択されたカルタヘナ議定書の実施のために、2003年に「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」（カルタヘナ法）が公布され、2004年から施行された。カルタヘナ法では、遺伝子組換え生物の使用を、一般圃場での栽培や食品原料としての流通等の「環境中への拡散を防止しないで行う使用（第一種使用等）」と実験室内での研究等の「環境中への拡散を防止する意図をもって行う使用（第二種使用等）」とに区分し、その使用を規制している。第一種使用等をするには、遺伝子組換え生物の種類ごと（農作物の場合は品種ごと）に第一種使用規程（使用内容等）を定め、生物多様性影響評価書を添付して担当省庁に申請し、承認を受けなければならない。新規の第一種使用等をするときには、事前に「第一種使用規程」を定め主務大臣の承認を受ける必要がある。主務大臣は、研究開発段階の遺伝子組換え生物等の使用については、文部科学大臣と環境大臣であり、実用化段階については、その遺伝子組換え生物等の生産・流通を所管する大臣及び環境大臣である。現在、わが国に輸入され、流通している遺伝子組換え生物はほとんどが農作物であるため、主務大臣は農林水産大臣と環境大臣となる。第一種使用規程の承認を得るために承認申請書及び生物多様性影響評価書はそれぞれの主務大臣に提出され、それぞれに学識経験者からなる会合において意見が聴取される。

文部科学省と環境省のもとでの承認手続きにおいて意見を聴取する学識経験者の専門分野は、植物育種学、植物病理学、植物分子遺伝学、植物生理学、生態学、保全生態学、雑草学など農学から

生物学にわたる広範な学識経験者によって構成されている（文部科学省 2014）。また、農林水産省と環境省における承認手続きでは、生物多様性影響評価検討会が有識者としての意見を聴取される。本会は分科会と総合検討会からなり、分科会は農作物、林木、水生生物、微生物および昆虫の5部門で構成されている。有識者としては文部科学省と同様に広範な分野から構成されている（農林水産省 2014 a）。

各第一種使用規定の申請は、カルタヘナ法の下でこれらの有識者の意見に基づいて審議され、各大臣によって承認されている。筆者は2012年に遺伝子組換え植物の開発利用の現状と今後について報告したが（大澤・下野 2012）、この3年ほどの間でも審査方法にいくつかの変更がなされている。本稿では、最近の第一種使用規程承認の動向について紹介し、さらに、農作物分野について、平成22年（2010年）に方針が決まった「異なる種類の遺伝子組換え植物を交配して育成されるスタック系統」の審査の効率化（農林水産省 2010）ならびに平成26年の局長通知一部改正（農林水産省 2014b）により明記されたトウモロコシにおける隔離圃場試験の取り扱いについての知見、ならびに環境適応性が高まると推定された害虫抵抗性ダイズの申請例を紹介する。

1. 最近の第一種使用規程に基づく承認について

カルタヘナ法に基づいて生物多様性影響が生ずる恐れがないものとして、環境大臣及び農林水産大臣が、食品や飼料用等として輸入、流通、使用、栽培等の第一種使用規程を承認した遺伝子組換え農作物は平成27年2月19日時点で144件となっており（表-1）、このうち栽培まで含めたものは107件となっている（農林水産省 2015 a）。

表-1 わが国における遺伝子組換えダイズとトウモロコシの第一種使用規程（一般的な使用）の承認系統の推移

形質		承認年											
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
ダイズ	除草剤耐性		1	2		1	1	1			3	1	
	害虫抵抗性										1		
	その他*1				1							1	
	スタック*2									1	2	2	
トウモロコシ	除草剤耐性	2	1	3					1	1	1		
	害虫抵抗性	2	1	1	4	2		1			1		
	その他				1			1		1			
	スタック	4	3	4	3	4	1	5	5	4	10	2	

参考：http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/carta/torikumi/pdf/list02_20150219.pdf

*1：成分改変など、*2：多重スタックを含む

また、これまでに隔離圃場試験の第一種使用規程を承認したものは延べ87件となっている（農林水産省 2015b）。一方、研究開発段階として、文部科学大臣と環境大臣が第一種使用規定を承認した事例は平成27年1月段階で37件であり、すべて隔離圃場試験である（文部科学省 2015）。内容としては、樹木が8件、イネが28件、タバコが1件となっている。イネでは、6個の承認案件のイベントが継続試験の申請である。研究段階の申請として、特筆すべき点は、筑波大による耐冷性ユーカリ (*des9, Eucalyptus globulus* Labill.) の申請において、アグロバクテリウム法による遺伝子組換えによって同時に育成された最大10系統になる複数系統がひとつの案件として、2011年6月20日に承認されていることである。この申請においては、細胞内に移入した核酸の存在状態及び当該核酸による形質発現の安定性、遺伝子組換え生物等の検出及び識別の方法ならびにそれらの感度及び信頼性、宿主または宿主の属する分類学上の種との相違など必須項目の情報は、該当するすべての系統に関してではなく、先行して得られた系統についての結果を示している。申請においては、花芽を付けずにユーカリを栽培すること、ならびに隔離圃場を用いることから、生物多様性影響のおそれがないと評価できるとして承認された。従来の考え方では、宿主も導入遺伝子も同じであったとしてもそれぞれの系統は別イベン

トとして申請され、承認を得ていた。すなわち、この事例のような場合では、第一種申請前に系統数を絞り込むか、系統ごとに申請をするしかない。樹木はもちろん作物においても、表現型は温室内と圃場とでは異なることが広く知られている。遺伝子組換えを利用した品種育成では、導入遺伝子の発現によって期待される形質の変化は当然として、他の有用形質を合わせた選抜が必要になる。野外の隔離圃場における形質評価を念頭に置いたこのユーカリの事例の承認は、選抜など育種操作を念頭に置いた場合、理にかなっていると言える。なお、本申請は2011年の申請では、耐冷性ユーカリの若木における耐冷性と越冬性を評価することを目的としていたため2013年までの約2年間の実験期間としていたが、反復試験による更なるデータの蓄積を行い、より確度の高い統計的なデータ処理を行うため、2013年8月に2017年まで期間延長する申請がなされ、承認された。申請自体は同一イベントの申請であるが、手続き上は2度の申請が必要となる。このようなケースは今後も想定されるため、手続きをより効率化する方法を考える必要もあると思われるが、申請の多くは単純な延長ではなく、第1期目の隔離圃場試験で得られた知見に基づいて、さらなる知見の蓄積を目指すことが想定されるため、有識者の意見を聴取できるこの過程は、提出形式の単純化など工夫

をするにしても必須であろう。

一方、農作物の申請の内容の変化についてみると、やはり海外企業が育成した遺伝子組換え作物がほとんどを占める状況に変わりはない。なかでも申請件数の多いダイズとトウモロコシの一般的な使用についての第一種使用規程の承認件数についてみると（表-1）、ダイズは2005年から除草剤耐性系統が1から3系統承認されており、害虫抵抗性系統は2013年から見られる。異なる種類の遺伝子組換え植物を交配して育成されるスタック系統の承認は2012年から見られるが、その多くは、2種類の遺伝子が組み合わされた2重スタックである。一方、トウモロコシは単一形質の系統の申請は概ね除草剤耐性あるいは害虫抵抗性がそれぞれ2系統前後で推移しているが、スタック系統の承認数のほうが多く、2010年以降のスタック系統の殆どが3種類以上の遺伝子が組み合わされた多重スタック系統になっている。また、2012年承認を受けた乾燥耐性のように不良環境耐性を遺伝子組換え技術によって付与した作物の生物多様性に対する影響評価がなされはじめており、わが国における生物多様性影響評価の方向性も新たな局面を迎えている。生物多様性影響評価の仕組みと現状の総説はいくつかあるが、田部井（2010）がカルタヘナ法の概要と生物多様性影響評価内容について、また興語（2010）が遺伝子組換え作物の第一種使用における生物多様性影響評価のこれまでの経緯及びその進め方について詳述しているのでご参照いただきたい。さらに、近年の多様性影響評価の在り方及び今後の評価の在り方については大澤・下野（2012）が詳述しているので是非参考にしていただきたい。

2. スタック系統の審査の効率化について

上述したように、2006年ごろの2重スタック系統の申請から最近は多重スタック系統の申請が急速に増加している。農作物分野でのスタック系統の評価方針は、総合検討会の下に設置された生物多様性影響評価情報点検作業部会におい

て2010年2月に決定された（農林水産省2010）。そこでは、スタック系統の生物多様性影響評価の考え方として、スタック系統は異なる種類の遺伝子組換え植物を交雑して育成される系統であるが、移入された核酸やその発現により産生される蛋白質等の相互作用によって、親系統の範囲を超えた特性が新たに付与され、親系統には見られない生物多様性影響をもたらす可能性が考えられることから、評価に当たっては相互作用の有無を重視した検討がなされることが妥当であるとされている。相互作用の有無についての検討は、はじめに親系統に移入された核酸による意図された形質間の相互作用の有無について、それらの発現蛋白質の特性等から論理的考察を行い、その上で、生物検定で発現させた形質についてスタック系統と親系統を比較することによって、意図された形質間の相互作用が示されていないことを確認としている。相互作用の有無を分子レベルで検証する方法についてはまだ議論があるところであり、評価方法に採用できるほど普及している手法はまだ確立したとは言えないとして、論理的考察や生物検定から意図された形質間に相互作用があると判断された事例がない現時点では、評価を行う上で分子レベルの検証は意味があるとは考えられないとされている。形質として発現されない相互作用が存在する可能性は、現在の検討方法で完全には否定できないが、非組換え品種同士の交雑においても考えられるものであるため、生物検定等で形質を実際に発現させ、その表現型で形質間の相互作用の有無を判断することは合理的であると判断されている。スタック系統評価の考え方は上述の通りであるが、実際の申請及びその評価を考えた場合に、2重スタックの場合は既に承認された2系統の記述と相互作用に関する記述を検討すれば良いが、6重スタックの様な多重スタック系統になるとその組み合わせは膨大になる。そこで、2007年に出された「農林水産大臣がその生産又は流通を所管する遺伝子組換え植物に係る第一種使用規程の承認の申請について」（農林水産省2014b）の第3申請書等の内容に関する事項

の1の(2)スタック系統等の取扱いに、「スタック系統（異なる種類の遺伝子組換え植物を交雑して育成される系統をいう。）であって第一種使用規程が承認されている遺伝子組換え植物のみを交雑して育成されるもの（略）等の後代系統のうち第3の1の(1)に従い一括して申請し承認を受けたもの以外のものについては、第一種使用規程の承認を受けなければならない。」とある。すなわち、スタック系統についてはその後代も含めて一括承認が受けられるということになっている。ここで第3の1の(1)とは「申請の単位」の規定であって、遺伝子組換え植物のうち、当該核酸の複製物及びその周辺の核酸の同定等によりたがいに識別することが困難なものであって、それらの生理学的及び生態学的特性の変異の幅を考慮してまとめて生物多様性影響の評価を行うことが可能なものについては、申請を一括して行うこととするとした規定である。この考え方に従って、スタック系統はもちろん、その後代等の組み合わせについても一括承認が取れ、形質間の相互作用がないと判断された場合には親系統の生物多様性影響評価情報を用いて、当該スタック系統の多様性影響評価を行うことができる。ただし、相互作用が無いと判断されない場合、すなわち相互作用があることが推定できる場合には、個々のスタック系統ごとに評価することとされている。本件については、2014年6月30日開催の総合検討会資料（<http://www.s.affrc.go.jp/docs/commitee/diversity/140203/pdf/shiryou4.pdf>）が理解しやすい。

生物多様性影響評価ではカルタヘナ法第4条第2項により「承認を受けようとする者は、遺伝子組換え生物等の種類ごとにその第一種使用等による生物多様性影響について主務大臣が定めるところにより評価を行い、その結果を記載した図書、すなわち「生物多様性影響評価書」、その他主務省令で定める書類とともに、次の事項を記載した申請書を主務大臣に提出しなければならない。」とされている。その生物多様性影響評価書については、生物多様性影響評価実施要領において、そ

の詳細が定められており、必要な情報は同要領別表1に規定されている。その中で、「生物多様性影響の評価は、別表第一に掲げられた情報を収集した上で、これらの情報を用いて行う。ただし、同表に掲げられた情報の一部を用いる必要がないと考える合理的な理由がある場合には、それらの情報を収集しなくてもよい。」と規定されている。この規定によって現在、スタック系統においては、生物多様性影響評価書の作成について、個別承認系統の生物多様性影響評価書の様式の共通化と電子化版の効率化が進んでいる。この効率化は、審査基準は従前と変えずに、評価時間の短縮とそれによる実質審議時間の確保、あるいは膨大な紙資源の節約に役立っている。

3. 隔離圃場試験を不要とする対象について

既に述べてきたように、遺伝子組換え作物の第一種使用規程の承認では、第1段階として実験室や温室のような閉鎖系における試験結果に基づいた生物多様性影響評価書が作成され、当該遺伝子組換え作物の隔離圃場試験の承認申請がなされる。ただし、この実験室や温室における試験の実施場所は国内外を問わない。次に、隔離圃場試験において一般圃場における栽培などのために必要な情報の収集および生物多様性影響評価書の作成がなされ、この生物多様性影響評価書の妥当性が生物多様性影響評価検討委員会により確認される。併せて食品や飼料としての安全性が確認され、最終的に、栽培を含む一般的な使用の承認が得られる。

興語（2010）は、わが国での多様性影響評価書の審査においては、土壌や気象、あるいは近縁野生種の種類など生育環境が異なれば、遺伝子組換え作物の表現形質やリスクが異なる可能性が否定できないため、導入国での隔離圃場試験が必要であることを紹介している。しかし一方、たとえば乾燥耐性を夏作物に導入した場合には、日本のようなモンスーン気候の地域においては優位性が発揮されず、競合における優位性が現れない可能性があることを示している。付与された形質が日本

の環境下でどの程度発現されるかを知ることが、生物多様性影響評価に必須であるが、導入形質によっては、生物多様性影響評価の主要な3本柱である、雑草化して他の植物に影響を与えるか否かに関わる「競合における優位性」、野生動植物に対して有害な物質を生産しないか否かに関わる「有害物質の産生性」、在来の野生植物と交雑して導入された遺伝子が拡散しないかに関わる「交雑性」のいずれの項目にも大きな変動があるとは想定できないこともある。しかし、海外で開発された遺伝子組換え作物の形質が日本の環境下で評価がなされることはこれまでなかったため、申請者が評価書を作成するためにも、また、その評価書を生物多様性影響評価検討会が審議するためにも、隔離圃場試験によるデータの収集が必要不可欠であった。

上述したように現在までにカルタヘナ法による安全性確認が終了し、日本において栽培地を限定されずに栽培できるか、または日本へコモディティとしての輸入が可能な遺伝子組換え作物の中でトウモロコシ品種・系統が総承認数の約3分の1を占めている。これまでに除草剤耐性、コウチュウ目あるいはチョウ目害虫抵抗性、さらには乾燥耐性遺伝子組換えトウモロコシの隔離圃場試験がなされてきたが、国内で生物多様性影響評価を行った結果、生物多様性に影響を及ぼすような非意図的な影響は認められず、遺伝子組換えトウモロコシ系統を第一種使用規程に従って使用した場合に生物多様性影響が生ずるおそれはないと結論されている。

日本における生物多様性影響評価では、ファミリーアリティの概念が用いられている。ファミリーアリティとは、安全性とリスクを判断するための安全性評価概念で、用いる作物や栽培される環境などについてこれまで蓄積された知識と経験を指し、生物学的特性がよく理解されている作物が宿主である場合に適用できると考えられている(OECD 2005)。すなわち、隔離圃場試験の結果、仮に対照の非組換えトウモロコシとの間に統計学的有意差が認められた場合でも、有意差の認

められた項目の値がこれまで栽培されてきた非組換えトウモロコシの種内品種間変動の範囲内であれば、その差異による影響は、従来のトウモロコシが環境に与える影響を超えるものではないと判断できるとされる。ファミリーアリティの概念を取り入れながら系統ごとに評価を行う日本の生物多様性影響評価手法は、米国農務省(USDA)が採用している環境安全性評価の手法と一致している。このような背景のもと、「農林水産大臣がその生産または流通を所管する遺伝子組換え植物に係る第一種使用規程の承認の申請について」平成19年12月10日付け19消安第8999号、環自野発第071210001号、平成26年12月5日一部改正(農林水産省 2014b)において、手続きの見直しが図られた。具体的には、第3の1(6)において、申請者に対し、わが国の自然条件の下で生育した場合の特性が科学的に明らかでない遺伝子組換え植物の第一種使用等をする場合に、隔離圃場試験(栽培試験)において関連する情報を収集するよう規定されていたところであるが、トウモロコシについて適用除外事項が設けられた。トウモロコシは、他の作物に比較しても多くの審査実績があり、わが国において(1)交雑可能な近縁野生種が存在せず、(2)一般的特性として栽培等の人為的な管理がなされない限り自然条件のもとで自生することが困難であること、さらに、(3)競合における優位性及び有害物質産生性の遺伝子組換え体と非組換え体との比較において、国外の試験で両者の間に生物多様性影響の観点から注視すべき差異が認められなければ、国内での隔離圃場試験においても生物多様性影響の観点から問題となり得る差異は認められないことなどから、国内での隔離圃場試験のデータがなくとも、過去の審査で用いられたデータや国外での試験結果を用いて、わが国の自然条件下で生育した場合の特性を科学的に判断できるとした。これによって、作用機序が良く理解されている遺伝子またはDNAが導入されたものであり、付与された特性が過去に審査されたものの範囲を超えないものについては隔離圃場試験は不要とした。これに該当する遺伝子は、

害虫抵抗性のうちチョウ目害虫抵抗性 Bt 蛋白質系では, *cry1Ab*, *cry1F*, *cry1A.105*, *cry2Ab2*, *cry1Ac*, *vip3A*, コウチュウ目害虫抵抗性 Bt 蛋白質系では, *cry3Bb1*, *cry3Aa2*, *ecry3.1Ab*, *cry34Ab1/cry35Ab1*, 除草剤耐性のうち除草剤グリホサート耐性では *cp4 epsps*, *mEPSPS*, 除草剤グルホシネート耐性では *pat*, *bar*, アリルオキシアルカノエート系除草剤耐性の *aad-1* である。さらに, 耐熱性 α -アミラーゼ産生遺伝子の *amy797E*, 高リシン産生遺伝子 *cordapA*, 乾燥耐性遺伝子 *cspB* が該当する。この措置もリスク評価におけるファミリーリティの概念の延長線上にある。

4. Bt ダイズの審査方法について

2012 年 9 月 7 日の生物多様性影響評価総合検討会では, モンサント社のチョウ目害虫抵抗性 Bt ダイズ (MON87701) の輸入申請が審査されたが, これまで承認されてきた遺伝子組換えダイズとは異なり, その申請には栽培利用が含まれておらず, 食用, 飼料用, 加工用のみの承認となった。総合検討会前に行われる農作物分科会は, 本遺伝子組換えダイズの「栽培」を含む使用をする場合の生物多様性影響評価について検討を行うに際して, 本遺伝子組換えダイズが野生植物であるツルマメと交雑して, 本遺伝子組換えダイズに導入されているチョウ目害虫抵抗性遺伝子が移行した場合, 生じた交雑種に関する生物多様性影響を評価するための科学的知見が不足していること, ならびに本遺伝子組換えダイズを栽培等に使用した場合, 本遺伝子組換えダイズとツルマメとの交雑種により生物多様性影響を受ける区域が広範かつ限定できないことから, 国内栽培を前提とした生物多様性影響について科学的検討を実施することは困難と結論した。このことを受け, 申請者は, 本遺伝子組換えダイズの使用内容から「栽培」を除き, 使用範囲を輸入・加工等に限定し, モニタリング計画を含めた第一種使用規程について, 本組換えダイズのこぼれ落ちによるツルマメに対する影響を評価した生物多様性影響評価書等を流通

に限定し再提出した。申請書は検討会で審議され, 2013 年 3 月に承認された。検討会は, 本組換えダイズとツルマメとの交雑種の競合性は従来ダイズとツルマメとの雑種の競合性と同様に極めて低いと考えられること, およびわが国に輸入されたダイズ種子が, 原料発港から各飼料工場への輸送中にこぼれ落ちた後に, ツルマメと隣接して生育し, 交雑することでツルマメに結実する交雑種子数は, 極めて少ないと考えられることなどから, 本遺伝子組換えダイズの第一種使用等の内容を食品, 飼料に供するための使用, 加工, 保管, 運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為とする範囲内では, 交雑性に起因する生物多様性影響を生ずるおそれはないとの申請者による結論は妥当であると判断した (<http://www.bch.biodic.go.jp/information.html>)。

佐藤 (2011) は, これまでに, 今後の規制及び評価について改良すべき, あるいは見直すべき点をいくつか提案しているが, そのなかで「遺伝子組換え作物の使用の様態と場所の場合分け」についての項が本件と関連する。例えば, 現在, 加工原料用に輸入され, 栽培を予定していない場合でも, ほとんどの申請は「食用又は飼料用に供するための使用, 栽培, 加工, 保管, 運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為」と記載されている。これは輸送中のこぼれ落ちを懸念して, 栽培を含めた使用内容を記載しているためである。この行為は申請者において, あるいは規制当局にとっても生物多様性影響のより厳しい水準で判断するというリスク回避の意味では当然と言える。佐藤 (2011) は, 実際の所, 国内の一般圃場において商業栽培を行う場合とこぼれ落ちでは雲泥の違いがあるため, 商業栽培を行う場合と行わない場合で異なる基準での規制や評価が必要になるとしている。本稿で話題にしているチョウ目害虫抵抗性 Bt ダイズの申請から「栽培」が抜けた経緯は必ずしもこれに一致するものではないが, 今後, こぼれ落ち種子が生物多様性に影響を与えうる事態はどのようなケースなのか? あるいは生物多様性影響があるとする場合に我々が把握すべき実

体は何かを一層明確にする必要があることを示す例であろう。

わが国での生物多様性影響評価では、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律第三条の規定に基づく基本的事項（平成15年財務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、環境省告示第1号）」の第1の1の（2）の口に第一種使用規程の承認の基準が示されている。そこでは、次の①から③までのいずれにも適合しているときは、生物多様性影響が生ずるおそれがないものとして、第一種使用規程の承認をするものとしてとされている。

①当該第一種使用規程が、次のいずれかに該当するものであること。

（イ）生物多様性影響評価書及び学識経験者から聴取した意見の内容に照らし、当該第一種使用規程に従って第一種使用等をした場合に影響を受ける可能性があると特定された野生動植物の種又は個体群の維持に支障を及ぼすおそれがないと認められる遺伝子組換え生物等に係る第一種使用規程であること。

（ロ）その宿主又は宿主の属する分類学上の種についてわが国での長期間の使用等の経験のある遺伝子組換え生物等であって、生物多様性影響評価書及び学識経験者から聴取した意見の内容に照らし、当該宿主又は宿主の属する分類学上の種と比較して、生物多様性に及ぼす影響の程度が高まっていないと認められるものに係る第一種使用規程であること。

②当該遺伝子組換え生物等の特性又はその第一種使用等の内容及び方法に応じ、実験室等での使用等又は第一種使用等が予定されている環境と類似の環境での使用等を行うことにより、生物多様性影響を評価するための情報が得られていること。

③当該遺伝子組換え生物等の特性またはその第一種使用等の内容及び方法に応じ、生物多様性影響の評価に際し勘案した生物多様性影響の効果

的な防止に資する措置が確実に講じられるものであること。

遺伝子組換え作物の開発利用を進めるに際しては、このような基本項目を理解したうえで、上述した（1）競合における優位性、（2）有害物質の産生性、（3）交雑性を考慮することが必須であるが、その「考慮する」という意味を正確に理解することは実に難しい。どの評価基準においても具体的数値があるわけではなく、ケースごとに判断が求められる。例えばダイズとツルマメについて、「近縁野生種との交雑率が0.1%と低く、さらにその雑種の適応度が低いことから、当該野生植物の種又は個体群の維持に支障を及ぼすおそれがないと判断される」というような記述となつた場合に、どのような問題が生じるのであろうか。上述した佐藤の指摘を考える場合に、リスク管理の観点から環境影響評価という意味の解釈をさらに深めていく必要があることは明らかである。

ところで、「生物多様性影響」をどのようにとらえるべきなのかを考える際には、「環境リスク評価」の概念が重要となる。リスク評価の実施ではより客観的な方法が求められる。環境リスク評価においては「リスクは明確な害であるハザードとその害が生じる確率である暴露量の関数である“Risk is a function of a defined harm (hazard) and its likelihood of occurrence (exposure)”」という認識が確立している（Nickson 2008, U. S. EPA 2008, Wolt *et al.* 2010）。ここにおいて重要な役割を果たしているのが「評価エンドポイント」の設定である（Suter 1990）。評価エンドポイントとは、リスクが同定でき、特性が保護されるように選ばれた価値のある生態学的実体のことである。Nickson（2008）は、生態学的及び経済学的に重要な受粉者であるミツバチを例に分かりやすく説明している。規制を受けていて環境への放出が想定されている化学物質やGM形質などストレス要因の特性が問題になる場合には評価される生態学的実体はミツバチの存在量であり、適切な科学的方法を利用してストレス要因がミツバチに及ぼす影響を定量的に測定することができる。ミツ

バチの存在量がある一定の閾値より減少すれば、評価エンドポイントに対する有害効果とみなされるのである。米国環境保護局は、明確に評価エンドポイントは環境目標とは異なるとし、ストレス要因による毒性やその他の有害効果からミツバチを保護することは環境目標またはリスクマネジメント目標の一例であるが、これは評価エンドポイントではないとしている。さらに付け加えれば、評価エンドポイントは概念ではなく測定可能な実体でなければならない。カルタヘナ法にもとづく生物多様性影響評価において、保護すべき対象は「生物多様性」であるとされている。カルタヘナ議定書では『生物多様性の保存と持続可能な利用...』を呼びかけている。この文脈での“生物多様性”は測定可能な実体というよりはむしろある種の概念であることから、Nickson(2008)はこの「生物多様性」は、保護目標 (protection goal) であるとし、明確に評価エンドポイントとは区別されるものとしている。本件の場合には、生物多様性影響評価検討会委員は国内栽培を前提とし、知見不足として生物多様性影響について科学的検討を実施することは困難と結論したが、今後どのようなデータの蓄積があれば評価エンドポイントを一層明確にした多様性影響評価ができるのか検討が不可欠である。現在は国内栽培がなされる見込みがないためコモディティのみを前提にできるが、将来の国内栽培を考えても一層検討を進める必要がある。

最後に

本稿では2012年に遺伝子組換え植物の開発利用の現状と今後を展望してからわずか3年後の現況をまとめたものである。2012年の総説では、スタック系統の増大への対応や隔離圃場の要不要の判断についても言及していたが、これほど早く、それらの申請を反映して生物多様性影響評価の場で具体的な審査方法・基準の変更がなされるとは想像できなかった。現在、EUや南米諸国では、栽培を前提とする場合は自国での隔離圃場試験を要求するが、コモディティとしてのみの使用を予定している場合には栽培国で収集された隔離圃

場試験データで環境影響評価を行っている。今後、わが国においてもそのような審査の在り方についての議論が必要であろう。また、作物種と形質の組み合わせによっては、Garcia-Alonso *et al.*(2014)が提案しているような、ひとつの栽培国での隔離圃場試験の結果をその他の複数の栽培国間で共有する枠組み作り、すなわち隔離圃場試験のデータトランスポートビリティ(情報の可搬性)を議論することも必要になるであろう。

Btダイズの承認においてはモニタリングが付随するが、ツルマメ集団の科学的かつ実行可能なモニタリング手法は確立しておらず、可能な限りの範囲で行うとしている。そのようなモニタリング結果を評価することは可能ではあるが、より普遍的な知見としての蓄積にはかなりの時間と労力が必要とされる。モニタリング手法の確立とその必要性についても今後検討する必要がある。現在、わが国に輸入される遺伝子組換え作物の育成者は大企業がほとんどである。これらのメーカーにとって、大輸入国の日本での承認は不可欠であり、様々なデータの蓄積を試みているようである。また、大企業にはそれが可能であろう。しかし、同等のデータを国内の企業、あるいは県など公共団体が整えることは難しく、そのこと自体が遺伝子組換え植物開発の足を引っ張っている側面もあるように思う。もちろん、審査基準を緩くするような事態はあってはならない。しかし、規制科学の観点から、作物種あるいは形質ごとに必要な審査は何かを、科学の進展とともに随時明確にする必要があると強く感じている。

謝 辞

本原稿作成におきましては、農林水産省消費・安全局農産安全管理課 高島賢審査官に様々な資料の提供のご協力をしていただくとともに、本稿をご精読いただきました。ここに深く感謝申し上げます。また、筑波大学生命環境系 下野綾子助教には原稿をご精読いただきました。ここに感謝いたします。

引用文献

- Garcia-Alonso, M., P. *et al.* 2014. Transportability of confined field trial data for environmental risk assessment of genetically engineered plants: a conceptual framework. *Transgenic Res*:1-17.
- 文部科学省 2014. 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律施行規則第10条に基づき、文部科学大臣及び環境大臣が選定、公表する学識経験者の名簿. <http://www.bch.biodic.go.jp/download/law/2014gakushikimeibo.monka.pdf>.
- 文部科学省 2015. 研究開発段階において、主務大臣の承認を受けている遺伝子組換え生物等の一覧. <http://www.lifescience.mext.go.jp/bioethics/shiyoukitei.html>.
- Nickson, T.E. 2008. Planning Environmental Risk Assessment for Genetically Modified Crops: Problem Formulation for Stress-Tolerant Crops. *Plant Physiology*, 147, 494-502.
- 農林水産省 2010. 生物多様性影響評価情報の検討について. http://www.s.affrc.go.jp/docs/committee/diversity/100225/pdf/siryoun_5.pdf
- 農林水産省 2014a. 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律施行規則第10条の規定に基づく農林水産大臣及び環境大臣が意見を聴く学識経験者の名簿. http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/carta/c_data/pdf/1meibo.pdf.
- 農林水産省 2014b. 農林水産大臣がその生産又は流通を所管する遺伝子組換え植物に係る第一種使用規程の承認の申請について. http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/carta/c_data/notice/pdf/01_tree.pdf
- 農林水産省 2015a. 第一種使用規程の承認状況. <http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/carta/torikumi/index.html#1>
- 農林水産省 2015b. カルタヘナ法に基づき第一種使用規程を承認した遺伝子組換え農作物一覧. http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/carta/torikumi/pdf/list02_20150219.pdf
- OECD 2005. An introduction to the biosafety consensus documents of OECD's working group for harmonisation in biotechnology. ENV/JM/MONO(2005)5. Series on Harmonisation of Regulatory Oversight in Biotechnology No.32.
- 大澤良・下野綾子 2012. 遺伝子組み換え植物の開発利用の現状と今後. *バイオインダストリー* 29 (8), 12-18.
- 佐藤忍 2011. 遺伝子組換え作物の環境安全性評価における日米比較「今後の規制および評価に向けての考え方」. *農業および園芸* 86(9), 914-917.
- Suter, G. W. 1990. Endpoints for ecological risk assessments. *Environ Manage* 14, 9-23.
- 田部井豊 2010. 遺伝子組換え植物利用における遺伝子組み換え生物等の使用等の規制による生物多様性の確保に関する法律（カルタヘナ法）の概要と生物多様性影響評価. *日本農薬学会誌* 35, 145-150.
- U. S. EPA (2008) Guidelines for ecological risk assessment. U.S. Environmental Protection Agency. Risk Assessment Forum, Washington, DC. <http://oaspub.epa.gov/eims/eimsapi.dispdetail?deid512460>.
- Wolt J. D. *et al* 2010. Problem formulation in the environmental risk assessment for genetically modified plants. *Transgenic Research* 19, 425-436.
- 與語靖洋 2010. 遺伝子組換え作物の第一種使用における生物多様性影響評価の進め方. *日本農薬学会誌* 35, 377-382.

牧草・毒草・雑草図鑑

定価 2,940円
(本体2,800円+税5%)

編著：清水矩宏・宮崎茂・森田弘彦・廣田伸七

B6判 288頁 カラー写真 800点

牧草・飼料作物80種、雑草180種、有毒植物40種を収録した畜産のための植物図鑑

発行／社団法人畜産技術協会

販売／全国農村教育協会 電話 03-3839-9160 FAX 03-3839-9172

クログワイ*の 根も止める！ 塊茎も減らす！

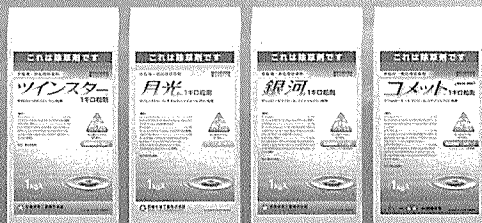
問題雑草・クログワイ*をはじめ、ホタルイ
など多年生雑草の地上部を枯らすだけで
なく、翌年の発生原因となる塊茎の形成
も抑えることができる。新成分「アルテア」※
配合の水稻用除草剤シリーズが新登場。
未来につながる雑草防除を、お勧めします。

* 剤型・地域によって登録雑草は異なります。

詳しくは、製品ラベルに記載されている適用表をご覧ください。

※アルテアはメタゾスルフロンの愛称です。

誕生！ 多年生雑草も抑える新成分、
「アルテア」配合の除草剤シリーズ。



地上部だけでなく
地下部も...

ツインスター

1キロ粒剤/フロアブル/ジャンボ®

問題雑草に強い

(アルテア + ダイムロン)

月光

1キロ粒剤/フロアブル/ジャンボ®

ノビエにより長く

(アルテア + カフェンストロール + ダイムロン)

銀河

1キロ粒剤/フロアブル/ジャンボ®

抵抗性雑草*により強く

(アルテア + ピラクロニル + ダイムロン)

コメット

1キロ粒剤/ジャンボ®/顆粒

抵抗性雑草*に効果アップ

(アルテア + テフルトリオン + ピラクロニル)



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 TEL: 03 (3296) 8141

<http://www.nissan-agro.net/>

®は登録商標 #SU(スルホニルウレア) 抵抗性雑草

特集 遺伝子組換え作物の生態的リスク評価

遺伝子組換え植物の導入遺伝子の拡散リスクと多様性影響評価

筑波大学生命環境系 下野綾子

はじめに

遺伝子組換え作物の商業栽培が 1996 年に開始されてから 19 年、栽培面積は年々増加し、今や日本の国土面積の 4.6 倍 (175 万 km²) にも及ぶ (Clive 2013)。世界で栽培されている主要な遺伝子組換え作物は多い順に、ダイズが 84.5 万 km² (世界の遺伝子組換え作物総作付面積の 48.3%)、トウモロコシが 57.4 万 km² (32.8%)、ワタ 23.9 万 km² (13.6%)、セイヨウナタネ 8.2 万 km² (4.7%) であり、主な導入形質は除草剤耐性と害虫抵抗性である (Clive 2013)。

日本では食用に供される遺伝子組換え作物の商業栽培は行われていないものの、遺伝子組換え作物の輸入大国である。なかでもトウモロコシに関しては、世界最大の輸入国で、その量は年間約 1,440 万トン (2013 年)。其々の輸入国での遺伝子組換え作物の栽培比率を考慮すると (Clive 2013)、輸入量の約 80% が遺伝子組換え品種であると考えられている。大豆も年間約 276 万トン輸入されており、その約 90% が遺伝子組換え品種であるとされている。

日本では遺伝子組換え生物等の利用において、環境中への拡散をとまなう場合には、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」(略称：カルタヘナ法) に定められた手順の通り事前に生物多様性を損なうおそれを評価すること (生物多様性評価) が求められる。

ここで守るべき生物多様性は日本に従来から存在している動植物相 (在来種) である。生物どうしは様々な相互作用 (競争, 捕食, 寄生, 相利, 腐食など) を通じて関係し合っている。長年にわたる相互作用の結果、その環境に適応的な形質を

持つ個体や個体群が残る。このようなバランスを保っている生物のセットが在来生物相であり、それは歴史的かつ地域固有の存在だと考えられている。それに対して、持ち込まれた遺伝子組換え生物等がそれまでになかった種類や程度の相互作用をもたらした場合、その変化に対応が間に合わない在来種は減少あるいは絶滅する恐れがある。生物多様性評価ではその恐れについて評価することになる。具体的には、①競合における優位性 (遺伝子組換え生物等が、野生動植物と栄養分, 日照, 生育場所等の資源を巡って競合し、それらの生育に支障を及ぼす性質)、②交雑性 (遺伝子組換え生物等が近縁の野生種と交雑して、導入された核酸をそれらに伝達する性質)、③有害物質の産生性 (遺伝子組換え生物等が、野生動植物や微生物の生息または生育に支障を及ぼす物質を産出する性質)、④その他の性質 (上に掲げる性質以外で、生態系の基盤を改変させることを通じて間接的に野生動植物等に影響を与える性質等) について評価が行われる。

遺伝子組換え植物の導入遺伝子の環境拡散可能性については、遺伝子組換え植物そのものが農耕地以外で繁殖して拡大する可能性、あるいは近縁種との交雑を通じて導入遺伝子が拡散する可能性が考えられる。それらにより生じる生物多様性影響として、前者については上述した①競合における優位性、後者については②交雑性について評価が求められる。次節よりこの 2 つの評価について解説する。

遺伝子組換え植物の拡大による導入遺伝子の拡散

競合における優位性においては、遺伝子組換え植物や交雑によってできた後代の植物が農耕地

以外に広がって繁茂する性質、言い換えると雑草性 (weediness) および侵略性 (invasiveness) に関わる性質を評価する。「雑草性」とは、ヒトが改変した環境で自生できる種の内在的能力 (Zimdahl 2007)、「侵略性」とは、その種が農耕地以外で拡大する能力をいう (Raybould et al. 2012)。生物多様性影響評価で重視されるのは「侵略性」で、侵略性が増すことにより周辺野生動植物へ生態的悪影響を及ぼすかどうかの評価される。なお雑草性と侵略性は区別されずに使われている場合も多いが、雑草性があること自体が生物多様性に負の影響を及ぼすわけではないので、区別したほうが論点を明確にできるだろう。

雑草 (weed) については、様々な定義付けがなされているが、大きく2つに大別できる。第一の定義は「ヒトにより管理された立地あるいは自然立地に対して生態的、経済的に負の影響を与える植物」といったヒトの価値判断からみた定義である。第二の定義は「ヒトが改変した環境に自然に生えてくる植物」として、植物としての特性に着目した定義である。(伊藤 1989; Zimdahl 2007)。両方の定義とも草本に限らず、木本種も含まれる。雑草をリスク評価の対象として捉える

場合には、第一の定義で使われる場合が多いが、雑草の判定で使われる「雑草性」の「雑草」は第二の定義で使われていることに注意が必要である。

一般的に雑草性あるいは侵略性に関わる性質は栽培に適していないことから、栽培化の過程で淘汰される傾向がある (表-1)。主要な遺伝子組換え作物 (ダイズ、トウモロコシ、ワタ、セイヨウナタネ) のうちセイヨウナタネを除く3種については、雑草性および侵略性に関わる性質が淘汰されていることから、農耕地以外に拡大する可能性は低いと考えられている。

一方、セイヨウナタネは雑草性に関わる脱粒性および休眠性を有する。一次休眠はないとされているものの、二次休眠が誘導され、ときに10年以上も生きながらえる埋土種子集団を形成する場合がある (Lutman et al. 2003, 2005)。セイヨウナタネの主要な栽培国であるアメリカ、カナダ、オーストラリアでは農耕地や農耕地以外の攪乱地 (路傍や河原など) で普通に見られる雑草とされている (Groves et al. 2003; OECD 2012; OGTR 2011)。我が国においても、セイヨウナタネは河原や路傍に自生している。また、主なセイヨウナ

表-1 栽培化および雑草性／侵略性に関わる要素 (Warwick et al. 2009 より改変)

栽培化形質	雑草性／侵略性に関わる形質
種子の休眠性の喪失	種子の休眠性
発芽の斉一性	発芽の不斉一性
発芽に必要な環境要求性が狭い	発芽に必要な環境要求が多要因
	幅広い条件での発芽特性
埋土種子の寿命が短い	埋土種子の寿命が長い (永続的シードバンクの形成)
開花や結実期の斉一性	開花の不斉一性
より限定成長	生育可能な限り長年にわたる種子生産
可食部 (果実や種子) の肥大化および数の減少	大量の種子生産
栄養の投入された一定環境条件における生産性	幅広い環境条件における生産性 (不良環境下でも幾らかの種子を生産することができる: 高い可塑性)
果実や種子のサイズの均一性	果実や種子のサイズの不均一性
脱粒性の喪失	脱粒性
分散に適した種子散布機構の喪失	分散に適した種子散布機構
1年草が多い	1年生である場合迅速な成長と繁殖。多年生である場合旺盛な栄養繁殖。
競合性の低下	強い競合性
自殖および／あるいは自家和合性	自家和合性であるが、絶対的な自殖性やアポミクティックではない
果実や種子の毒性成分の減少	果実や種子の毒性成分

タネの輸入港やその周辺で、こぼれ落ちに由来すると考えられる遺伝子組換えセイヨウナタネの生育が報告されている (Aono *et al.* 2011)。しかし、セイヨウナタネの侵略性は高くなく、これまで生物多様性へ負の影響を及ぼしたとする報告はされていない。EU におけるこぼれ落ちに関しては、Devos *et al.* (2012) は、輸入国においてはこぼれ落ちが起きる可能性があるが、注意深い管理で減らすことができること、現在の遺伝子組換えセイヨウナタネは野生種に対して何らの優越性も持たないことから、非組換えナタネ以上の固有のリスクはないと述べている。

雑草性・侵略性のある植物の拡散リスク評価は遺伝子組換え植物に限った話題ではない。海外から持ち込まれる植物について、その影響を評価し必要に応じて持ち込みを制限する、あるいはすでに侵入した強害雑草を防除する優先順位を決定するといった制度が、すでにアメリカ合衆国、オーストラリアおよびニュージーランド等で運用されている。科学的な根拠に基づいた法律の運用を可能にする手段として開発されたのが、「雑草リスク評価 (WRA: Weed risk assessment)」である。WRA の制度は、遺伝子組換え植物のリスク評価にも適用可能な知見であり、他に詳しい解説があるのでそちらを参照されたい (西田 2007)。

近縁種との交雑を介した導入遺伝子の拡散

交雑を介した導入遺伝子の拡散リスク評価は、対象とする遺伝子組換え植物の花粉散布範囲内に生育する交雑可能な近縁種の特定から始まる。実際に自然条件下で交雑が起こるかは、開花期、適正な花粉の散布 (ポリネーターの行動等)、交雑和合性など対象種の繁殖特性や環境条件に大きく依存する。交雑が生じたとしても、必ずしも遺伝子浸透 (introgression: 一方の種の遺伝子が他方の種のジーンプールに取り込まれる現象) につながるわけではない。例えば雑種が致死あるいは不稔となる場合、遺伝子浸透は生じない。従って遺伝子浸透が生じるかは、交雑程度だけではなく雑種およびその後代の適応度に大きく依存すると言

える。後代の適応度に関わる要因は、繁殖力、種子の休眠性、発芽率、生残率など様々で、かつこれらの要因は環境条件や導入遺伝子の特性によっても大きく変動する (Hails and Morley 2005)。組換え遺伝子の拡散可能性には色々な不確定要素が影響し、一般化できるほどの知見の蓄積もなく、ケースバイケースの対応が必要である。

遺伝子浸透に関する知見は限られているものの、導入遺伝子の拡散リスクへの関心の高まりから、栽培種と近縁野生種との交雑率や、雑種の適応度を推定する数多くの研究がなされるようになった。ここでは主要な遺伝子組換え作物 (ダイズ、トウモロコシ、ワタ、セイヨウナタネ) について近縁種との交雑および近縁種への遺伝子浸透の可能性について考えたい。

トウモロコシはアメリカ大陸原産の作物であり *Zea* 属 (トウモロコシ属) に属する。トウモロコシ以外の野生の *Zea* 属植物はテオシンテと総称され、メキシコと中米地域に分布する。*Z. mays* には、*ssp. mexicana*, *ssp. parviglumis*, *ssp. huehuetenangensis*, *ssp. mays* の4つの亜種があり、トウモロコシは *ssp. mays* と分類される。トウモロコシはこれらの亜種と容易に交雑して稔性のある雑種を生じる (松岡 2007)。そのほか、*Tripsacum* 属の種とトウモロコシが低頻度で交雑するとされているが、雑種は不稔となる場合が多い (OECD 2003)。現在のところ、日本においてはトウモロコシと交雑可能な種は分布しないことから、近縁種との交雑を通じて導入遺伝子が拡散する可能性はない。

ワタの栽培種としては4種 (学名 *Gossypium arboreum* L., *G. herbaceum* L., *G. hirsutum* L., *G. barbadense* L.) が知られており前者2種が2倍体、後者2種が4倍体である。日本で古くから栽培されているのは *G. arboreum* L. であるが、世界の主要な栽培種は4倍体の種で、ワタ生産量の90%を *G. hirsutum* (Jenkins 2003) が、10%弱を *G. barbadense* (Wu *et al.* 2005) が占めている。遺伝子組換えワタも、この2種を用いて作出されている。これらは異質倍数体で AADD ゲノムを持ち、

同様のゲノム構成を持つ近縁野生種3種と交雑し F_1 が得られる (Andersson and Vicente 2009)。一方、遺伝的不和合により2倍体のワタと交雑することはほとんどなく、たとえ稀に F_1 が得られたとしても3倍体のため不稔となる (Andersson and Vicente 2009)。現在のところ、日本においては遺伝子組換えワタ2種と交雑可能な種は分布しないことから、近縁種との交雑を通じて導入遺伝子が拡散する可能性はない。

ダイズ (*Glycine max*) については、日本に祖先野生種と考えられているツルマメ (*G. soja*) が分布する。ダイズは開花前に受粉が完了する自動自家受粉様式を有する。ツルマメも同様に自動自家受粉を行うが、昆虫類の訪花により他家受粉も低頻度で生じている (Fujita *et al.* 1997)。ダイズとツルマメは、人工授粉などによって相互に交雑でき、稔性がある雑種が得られるが、両者を密植して栽培した場合でも自然交雑率は1%にも満たない (Nakayama and Yamaguchi 2004, Mizuguti *et al.* 2010)。ただし、両者の交雑率が低いといえども、野外では両者の交雑によると考えられる中間的な形質を持つ個体の存在が報告されており、ダイズ由来のゲノム断片が浸透していると考えられるツルマメが見つかった (Kuroda *et al.* 2006, Kaga *et al.* 2011)。モデルによると、栽培化の過程で選抜されてきたダイズ由来の遺伝子の効果により、雑種個体の種子生産

量と種子越冬率が大幅に低下することから、ツルマメ個体群におけるダイズ遺伝子の浸透可能性は7~8割減少すると推定されている (Kitamoto *et al.* 2012)。なお、現在までに遺伝子組換えダイズの導入遺伝子がツルマメに浸透しているとする報告はされていない。

セイヨウナタネ (*Brassica napus*: AACC ゲノム) は、アブラナ科アブラナ属のナタネ (*B. rapa*: AA ゲノム) とキャベツ (*B. oleracea*: CC ゲノム) との交雑の結果できた複二倍体種とされている (生井 2010)。受精は通常自殖によって生じるが、部分的 (12-47%) に他殖も行われている (Andersson and Vicente 2009)。セイヨウナタネはアブラナ科アブラナ属や他属と交雑和合であることが知られており、人工交配により雑種が得られる交雑相手は20種以上にもなる (FitzJohn *et al.* 2007)。ただし雑種作出には胚培養などが必要な組み合わせも多く、現在のところ人手を介さない自然条件下において雑種形成が報告されているのは6種ほどである (表2)。その中でもナタネ、次いでカラシナ (*B. juncea*) との組み合わせで報告が多く、この2種はセイヨウナタネとの間で遺伝子浸透が生じる可能性が高いとされている (表-2)。生じた種間雑種 F_1 の稔性は、概して両親より低い場合が多いが、戻し交雑の過程で回復していくことが報告されている (Ellstrand *et al.* 2013; Tsuda *et al.* 2014)。

表-2 セイヨウナタネとの間で自然交雑による雑種形成が報告されているアブラナ科植物との遺伝子浸透の可能性

交配相手	ゲノム	遺伝子浸透の可能性 (OECD 2012 より抜粋)
ナタネ <i>Brassica rapa</i>	AA	High
カラシナ <i>B. juncea</i>	AABB	High
クロガラシ <i>B. nigra</i>	BB	Low
(雄性不稔のセイヨウナタネとの交配例のみ)		
カンラン <i>B. oleracea</i>	CC	Very low
セイヨウノダイコン <i>Raphanus raphanistrum</i>	RrRr	Low
アレチガラシ <i>Hirschfeldia incana</i>	AdAd	Low

日本において、表-2に挙げた6種は外来種であり、カルタヘナ法で守るべき在来種ではない。従って交雑性に起因する生物多様性影響が生ずるおそれはないと判断される。一方、これら近縁種との交雑に起因して、間接的に生物多様性影響が生じる可能性については評価が必要である。例えば交雑により生じた雑種が競合において優位になり、他の野生動植物に負の効果を与える可能性、交雑により浸透した導入遺伝子の影響により近縁種の個体群が縮小し、それらに依存して生息している昆虫等の野生動植物の個体群の維持に支障を及ぼす可能性等である。

遺伝子浸透が生じる可能性のあるナタネとカラシナについては日本全国に自生する雑草である。現在までに、除草剤耐性の遺伝子組換えセイヨウナタネとナタネの雑種の可能性がある種子試料が見つかったものの(Aono *et al.* 2011)、遺伝子浸透が進んでいる様子は見られていない。カナダでは、遺伝子組換えセイヨウナタネの除草剤抵抗性遺伝子がナタネに浸透している例が報告されているが(Warwick *et al.* 2008)、生物多様性影響が生じたという例は報告されていない。

栽培種と近縁野生種との交雑は遺伝子組換え作物に限らず、多くの分類群で普遍的に生じている現象だと考えられる。Ellstrand (2003)は世界の25種の重要な栽培種のうち22種について近縁野生種と自然交雑が生じていると報告している。主要な栽培種であれば世界各地で長い年月大量に栽培されており、例えば確率が非常に低いとしても、交雑は何回も生じうる現象だと考えられる。

また、一般に花粉の散布距離は、距離とともに指数関数的に急激に減少するが、風向(風媒花の場合)、ポリネーターの種類や行動(虫媒花の場合)、景観構造によっても大きく変わる。低頻度ながらも遠距離の花粉散布が生じうる。例えばセイヨウナタネにおいて商業スケールでの遺伝子流動を調べた研究では、花粉源からの距離が増すにつれ交雑率が指数関数的に減少するものではなく、低頻度ではあるが、3kmの距離まで交雑が観察された(Rieger *et al.* 2002)。従って、自然交

雑が可能な在来種が存在する場合には、物理的に交雑が起こらない仕組み(開花期が重ならない、雄性不稔の導入等)がない限り、交雑は生じうると考えるのが妥当であろう。交雑後の遺伝子浸透の可能性に関しては、上述したように雑種後代の適応度など様々な要因が影響することからケースバイケースでの判断が必要である。

なお、カルタヘナ法で守るべき対象は日本の在来種であるため、遺伝子組換え作物と同種の非遺伝子組換え作物との交雑は、生物多様性影響の評価対象ではない。ただし、商品の生産・流通上の混乱を避けるといったカルタヘナ法とは異なる観点から、農林水産省は「第一種使用規程承認組換え作物栽培実験指針」を定めている。この指針では農林水産省所管の研究機関を対象に、遺伝子組換え作物の野外栽培を実施する際の周辺作物との交雑防止措置と国民への情報提供を求めている。そのほか、地方自治体が独自に遺伝子組換え作物の栽培に関する条例やガイドラインによって交雑・混入防止措置などを定めている例もある。

おわりに

最近では、環境ストレス耐性植物、窒素利用効率を向上させた植物、バイオ燃料用の高バイオマス植物といった、適応度を向上させた遺伝子組換え植物が開発されつつある。また多様な植物種において新たな形質の付与が試みられている。これまでにない適応度を大きく向上させた生物の野外への放出における生物多様性への影響は、有害な化学物質の放出などに比べると不確実要素が大きい。例えば、たとえ少数の個体の放出であっても生物が増殖することにより時間と共に影響が拡大する、生物の放出をやめても影響の拡大が止まらない、いったん広範囲に分布が拡大するとともに戻すことが難しい、といった事象が起こりうる(小池 2010)。従って、これまで知見の少ない新たな形質を持つ生物を野外に出す場合には、意図しない結果を生じさせる可能性について心に留めておくべきだろう。

参考文献

- Andersson, M. S. and M. C. Vicente 2009. Gene Flow Between Crops and Their Wild Relatives. Johns Hopkins University Press Baltimore.
- Aono, M., S. Wakiyama, M. Nagatsu, Y. Kaneko, T. Nishizawa, N. Nakajima, M. Tamaoki, A. Kubo, and H. Saji 2011. Seeds of a possible natural hybrid between herbicide-resistant *Brassica napus* and *Brassica rapa* detected on a riverbank in Japan. *GM Crops and Food* 2, 201-210.
- Clive, J. 2013. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2013. ISAAA, Ithaca, NY.
- Devos, Y., R. S. Hails, A. Messean, J. N. Perry, and G. R. Squire 2012. Feral genetically modified herbicide tolerant oilseed rape from seed import spills: are concerns scientifically justified? *Transgenic Research* 21, 1-21.
- Ellstrand, N. C. 2003. Dangerous liaisons? When cultivated plants mate with their wild relatives. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Ellstrand, N. C., P. Meirmans, J. Rong, D. Bartsch, A. Ghosh, T. J. de Jong, P. Haccou, B.-R. Lu, A. A. Snow, C. N. Stewart, Jr., J. L. Strasburg, P. H. van Tienderen, K. Vrieling, and D. Hooftman, 2013. Introgression of crop alleles into wild or weedy populations. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 44, 325-345.
- FitzJohn, R. G., T. T. Armstrong, L. E. Newstrom-Lloyd, A. D. Wilton, and M. Cochrane 2007. Hybridisation within *Brassica* and allied genera: evaluation of potential for transgene escape. *Euphytica* 158, 209-230.
- Fujita, R., M. Ohara, K. Okazaki, and Y. Shimamoto 1997. The extent of natural cross-pollination in wild soybean (*Glycine soja*). *Journal of Heredity* 88, 124-128.
- Groves, R. H., J. H. Hosking, G. N. Batianoff, D. A. Cooke, I. D. Cowie, R. W. Johnson, G. J. Keighery, B. J. Lepschi, A. A. Mitchell, M. Moerkkerk, R. P. Randall, A. C. Rozefelds, N. G. Walsh, and B. M. Waterhouse 2003. Weed categories for natural and agricultural ecosystem management. Australian Government Department of Agriculture, Fisheries and Forestry.
- Hails, R. S. and K. Morley 2005. Genes invading new populations: a risk assessment perspective. *Trends in Ecology & Evolution* 20, 245-252.
- 伊藤操子 1989. 雑草の生理と生態 [1]. 農業および園芸 64, 83-87.
- Jenkins, J. N. 2003. Cotton. Pages 61-70 Traditional crop breeding practices: an historical review to serve as a baseline for assessing the role of modern biotechnology. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris, France.
- Kaga, A., T. Shimizu, S. Watanabe, Y. Tsubokura, Y. Katayose, K. Harada, D. A. Vaughan, and N. Tomooka 2011. Evaluation of soybean germplasm conserved in NIAS genebank and development of mini core collections. *Breeding Science* 61, 566-592.
- Kitamoto, N., A. Kaga, Y. Kuroda, and R. Ohsawa 2012. A model to predict the frequency of integration of fitness-related QTLs from cultivated to wild soybean. *Transgenic Research* 21, 131-138.
- 小池文人 2010. 外来植物のリスクアセスメントと新しい群集生態学. 「外来生物の生態学 進化する脅威とその対策」(種生物学会編). 文一総合出版, pp.291-323.
- Kuroda, Y., A. Kaga, N. Tomooka, and D. A. Vaughan 2006. Population genetic structure of Japanese wild soybean (*Glycine soja*) based on microsatellite variation. *Molecular Ecology* 15, 959-974.
- Lutman, P. J. W., S. E. Freeman, and C. Pekrun 2003. The long-term persistence of seeds of oilseed rape (*Brassica napus*) in arable fields. *Journal of Agricultural Science* 141, 231-240.
- Lutman, P. J. W., K. Berry, R. W. Payne, E. Simpson, J. B. Sweet, G. T. Champion, M. J. May, P. Wightman, K. Walker, and M. Lainsbury 2005. Persistence of seeds from crops of conventional and herbicide tolerant oilseed rape (*Brassica napus*). *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences* 272, 1909-1915.
- 松岡由浩. 2007. 栽培植物進化遺伝学への招待—農業生態系における適応進化. 植物の進化 基本概念からモデル植物を活用した比較・進化ゲノム学まで (清水健太郎・長谷部光泰 監修). 秀潤社, pp 136 - 143.
- Mizuguti, A., K. Ohigashi, Y. Yoshimura, A. Kaga, Y. Kuroda, and K. Matsuo 2010. Hybridization between GM soybean (*Glycine max* (L.) Merr.) and wild soybean (*Glycine soja* Sieb. et Zucc.) under field conditions in Japan. *Environmental Biosafety Research* 9, 13-23.
- Nakayama, Y. and H. Yamaguchi 2004. Natural hybridization in wild soybean (*Glycine max* ssp. *soja*) by pollen flow from cultivated soybean (*Glycine max* ssp. *max*) in a designed population. *Weed Biology and Management*. 2, 25-30.
- 生井兵治 2010. アブラナ科作物 (ブラシカ). 品種改良

の世界史 (鶴飼保雄・大澤良編著). 悠書館, pp.355-382.

西田智子. 2007. 雑草リスク評価—オーストラリアとニュージーランドの事例を中心として. 農業と雑草の生態学 侵入植物から遺伝子組換え作物まで (種生物学会編). 文一総合出版, pp.121-136.

OECD 2003. Consensus document on the biology of *Zea mays* subsp. *mays* (maize). ENV/JM/MONO(2003)11. Series on Harmonization of Regulatory Oversight in Biotechnology No.27. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris, France.

OECD 2012. Consensus document on the biology of the *Brassica* crops (*Brassica* spp.). ENV/JM/MONO(2012)41. Series on Harmonization of Regulatory Oversight in Biotechnology No.54. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris, France.

OGTR (Office of the gene technology regulator) 2011. The Biology of *Brassica napus* L. (canola). Version 2.1. OGTR, Canberra, ACT, Australia

Raybould, A., L. S. Higgins, M. J. Horak, R. J. Layton, N. P. Storer, J. M. De la Fuente, and R. A. Herman 2012. Assessing the ecological risks from the persistence and spread of feral populations of insect-resistant transgenic maize. Transgenic Research 21,

655-664.

Rieger, M. A., M. Lamond, C. Preston, S. B. Powles, and R. T. Roush 2002. Pollen-mediated movement of herbicide resistance between commercial canola fields. Science 296, 2386-2388.

Tsuda, M., R. Ohsawa, and Y. Tabei 2014. Possibilities of direct introgression from *Brassica napus* to *B. juncea* and indirect introgression from *B. napus* to related Brassicaceae through *B. juncea*. Breeding Science 64, 74-82.

Warwick, S. I., A. Legere, M. J. Simard, and T. James. 2008. Do escaped transgenes persist in nature? The case of an herbicide resistance transgene in a weedy *Brassica rapa* population. Molecular Ecology 17, 1387-1395.

Warwick, S. I., H. J. Beckie, and L. M. Hall 2009. Gene Flow, invasiveness, and ecological impact of genetically modified crops. Annals of the New York Academy of Sciences 1168, 72-99.

Wu, Z., K. M. Soliman, A. Zipf, S. Saha, G. C. Sharma, and J. N. Jenkins 2005. Isolation and characterization of genes differentially expressed in fiber of *Gossypium barbadense* L. The Journal of Cotton Science 9, 166-174.

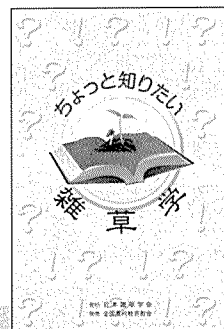
Zimdahl, R. L. 2007. Fundamentals of Weed Science. third ed. edition. Academic Press, San Diego.

日本雑草学会創立50周年企画

ちょっと 知りたい 雑草学

沖 陽子・岩瀬 徹・露崎 浩・村岡 哲郎・高橋 宏和・田中 十城／著
日本雑草学会／編・発行 A5判 152ページ 定価1,995円

- ◆「雑草とは何か」についてわかりやすく解説。
- ◆除草剤の正しい知識を普及する格好の書。
- ◆それぞれ独自の見識とアプローチを持つ著者陣により、多彩な内容を展開。



本書の内容

- 第1章 雑草のくらし
- 第2章 雑草から学ぶ自然のしくみ
- 第3章 雑草をコントロールする
- 終章 座談・雑草との共存を目指して

発売

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(植調会館)
TEL.03-3839-9160 FAX.03-3833-1665

豊かな稔りに貢献する 石原の水稲用除草剤



湛水直播の除草場面で大活躍!

非SU系水稲用除草剤

プレキープ® 1キロ粒剤
フロアブル

・は種時の同時処理も可能!

テーマは省力化!! 美味しいミツポンの米づくりに

石原
ドウジガード®

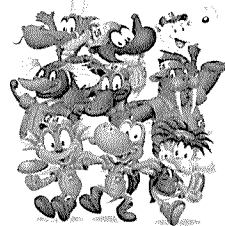
フロアブル/1キロ粒剤

- ・田植同時処理が可能な一発剤!
- ・SU抵抗性雑草、難防除雑草にも優れた効果!
- ・クログワイの発根やランナー形成を抑制!

高葉齢のノビエに優れた効き目



フルセトスルフロン
ラインナップ



センイチ®MX 1キロ粒剤

スカイフ®
1キロ粒剤

フルチャージ®
1キロ粒剤・ジャンボ

フルイニング®
1キロ粒剤

ナイスエドール®
1キロ粒剤

そのまま散布ができる

乾田直播専用

アンカーマン®
DF

ハードパンチ®
DF

ISK 石原産業株式会社
〒550-0002 大阪市西区江戸堀1丁目3番15号

販売 ISK 石原バイオサイエンス株式会社
〒112-0004 東京都文京区後楽1丁目4番14号

ホームページアドレス
<http://ibj.iskweb.co.jp>

AVH-301 ホクコーのデブリルトリオン混合剤

新登場!! 水稲用一発処理除草剤

カチボコ®

SU抵抗性雑草、特殊雑草に有効!
ノビエに長期残効!!



新登場!! 水稲用中・後期除草剤

ワイドショット®
1キロ粒剤



湛水散布可能な
中後期剤。
SU抵抗性雑草・
多年生雑草に有効!

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

®は北興化学工業(株)の登録商標

平成26年度春夏作芝関係 除草剤・生育調節剤試験判定結果

(公財)日本植物調節剤研究協会

平成26年度春夏作芝関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成26年11月18日(火)にメルパルク大阪において開催された。

この検討会には、試験場関係者20名、委託関係者49名ほか、計75名の参集を得て、除草剤29薬剤(199点)、

生育調節剤5薬剤(24点)、展着剤1薬剤(4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26年度春夏作芝関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定一覧

注)ワタラインは新たに判定された部分を示す

A. 除草剤

薬剤名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種別・剤 の別	試験担当場所 △は試験中など (数)	ねらい、試験設計等	備考	判定	判定内容
1. BAH-1211 フェンピロキシメート 新規化合物:34.2% (w/v) [BASFジャパン]	ペントス	適用性 新規	東日本G研 新中G研 かごしま空港(CC) (3)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) - 一年生広葉 - 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 コナジラギ 設計 薬量 <水量> /㎡ 0.02mL×2回 <100mL> 0.02mL×2回 <200mL> 0.04mL×2回 <100mL> 対) 芝用コナジラギ フェンピロキシメート 芝生育期、コナジラギ生育期 0.4mL×2回 <100～200mL>	処理後7、14、30日後に調査 コナジラギの再生がみられ始めた時に、2回目処理 展着剤を加用する 2回目処理の前に調査	継	継) ・効果葉害の確認 (ペントス)
2. BAH-1306 乳剤 新規化合物:64% [BASFジャパン]	コナジラギ	作用性 新規	植調研 J福岡 (2)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 ヒメクダ 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝生育期、雑草発生前 0.2mL <200～300mL> 0.3mL <200～300mL> 0.4mL <200～300mL> 対) シバノ乳剤 芝生育期、雑草発生前 0.3mL <200～300mL> 対) フェンピロキシメート 芝生育期、雑草発生前 0.5mL <200～300mL>	処理後60日程度で 中間調査をおこな い、処理後90日を 目途に最終調査	継	継) ・効果葉害の確認 (コナジラギ、1211)
	ワタ	作用性 新規	植調研 J福岡 (2)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 ヒメクダ 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝生育期、雑草発生前 0.2mL <200～300mL> 0.3mL <200～300mL> 0.4mL <200～300mL> 対) シバノ乳剤 芝生育期、雑草発生前 0.3mL <200～300mL> 対) フェンピロキシメート 芝生育期、雑草発生前 0.5mL <200～300mL>	処理後60日程度で 中間調査をおこな い、処理後90日を 目途に最終調査		
	日本芝	作用性 新規	植調研 (1)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) - 一年生広葉 - 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 ヒメクダ 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝生育期、ヒメクダ発生前 0.2mL <200mL> 0.3mL <200mL> 0.4mL <200mL> 対) 一任			

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種 類 新・従 の 別	試験担当場所 <>は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
2. BAH-1306 乳 つづき	日本芝	作用性 新規	植調研	(1) ねらい ヒメクダ発生初期 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 ヒメクダ 設計 薬量 芝生育期、ヒメクダ発生初期 <水量> 0.2mL <200mL> 0.3mL <200mL> 0.4mL <200mL> 対) 一任			
	コウライシ バ	適用性 新規	東日本G研 新中国G研	(2) ねらい 雑草発生前 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 (ヒメクダ) 設計 薬量 芝生育期、雑草発生前 <水量> 0.2mL <200mL> 0.2mL <300mL> 0.4mL <200mL> 対) シバノ乳剤 芝生育期、雑草発生前 0.3mL <200~300mL>	処理後90日前後で 雑草調査		
	シバノ	適用性 新規	東日本G研 新中国G研	(2) ねらい 雑草発生前 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 (ヒメクダ) 設計 薬量 芝生育期、雑草発生前 <水量> 0.2mL <200mL> 0.2mL <300mL> 0.4mL <200mL> 対) シバノ乳剤 芝生育期、雑草発生前 0.3mL <200~300mL>	処理後90日前後で 雑草調査		
3. BAH-1408 カロアール 新規化合物:50% (w/v) [BASFジャパン]	コウライシ バ	作用性 新規	J福岡	(1) ねらい 雑草発生前 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 芝生育期、雑草発生前 <水量> 0.2mL <200mL> 0.3mL <200mL> 0.4mL <200mL> 対) カロアール カロアール 芝生育期、雑草発生前 0.5mL <200mL>		-	(作用性)
	シバノ	作用性 新規	植調研	(1) ねらい 雑草発生前 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 芝生育期、雑草発生前 <水量> 0.2mL <200mL> 0.3mL <200mL> 0.4mL <200mL> 対) カロアール カロアール 芝生育期、雑草発生前 0.5mL <200mL>			
	日本芝	作用性 新規	植調研	(1) ねらい ヒメクダ発生前 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 ヒメクダ 設計 薬量 芝生育期、ヒメクダ発生前 <水量> 0.2mL <200mL> 0.3mL <200mL> 0.4mL <200mL> 対) 一任			
	日本芝	作用性 新規	植調研	(1) ねらい ヒメクダ発生初期 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 ヒメクダ 設計 薬量 芝生育期、ヒメクダ発生初期 <水量> 0.2mL <200mL> 0.3mL <200mL> 0.4mL <200mL> 対) 一任			

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 ＜＞は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
4. BAH-1409 乳 新規化合物:20% 新規化合物:20% (w/v) [BASFシ ャパン]	コウライシ バ	作用性 新規	J福岡 (1)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 0.2mL <200mL> 0.3mL <200mL> 0.4mL <200mL> 対) ユーティオ フォア 芝生育期、雑草発生前 0.5mL <200mL>		—	(作用性)
	リンバ	作用性 新規	植調研 (1)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 0.2mL <200mL> 0.3mL <200mL> 0.4mL <200mL> 対) ユーティオ フォア 芝生育期、雑草発生前 0.5mL <200mL>			
	日本芝	作用性 新規	植調研 (1)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 ヒメクダ 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 0.2mL <200mL> 0.3mL <200mL> 0.4mL <200mL> 対) 一任			
	日本芝	作用性 新規	植調研 (1)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 ヒメクダ 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 0.2mL <200mL> 0.3mL <200mL> 0.4mL <200mL> 対) 一任			
5. BEH-447 フォア 5.1mL/670mL:2.2% [バ イエルロップ シ(ス)]	リンバ	作用性 新規	東日本G研 J福岡 (2)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) シラスノソコ 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 0.25mL × 2 5月→6月 <100mL> 0.25mL × 2 6月→7月 <100mL> 対) モニタリ 顆粒水和 芝生育期・雑草生育期 0.0045g × 2 5月→6月 <100~200mL> 0.0045g × 2 6月→7月 <100~200mL>	株の直径が15cm以下 の個体と15cm以上 の個体でそれぞ れの評価を行う。 処理時の草丈の記 載。 展着剤加用。 2回目処理は、それ ぞれ1回目処理後 30日が目安。 調査は1回目処理 後30日、2回目処理 直前、処理30、60日 後程度。	実・継 実)	[春夏作(コウライバ、リンバ、)一年生 雑草、多年生広葉雑草] ・芝生育期、雑草生育期 ・0.2~0.25mL <100~150mL>/㎡ ・茎葉処理 [春夏作(バ イエルロップ シ)一年生雑 草、多年生広葉雑草] ・芝生育期、雑草生育期 ・0.15~0.25mL <100~200mL>/㎡ ・茎葉処理
	コウライシ バ	適用性 継続	東日本G研 関西G研 新中野G研 J福岡 (4)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) シラスノソコ 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 0.2mL <100mL>、 0.2mL <200mL> 0.25mL <100mL>、 0.3mL <100mL> 対) モニタリ 顆粒水和 芝生育期・雑草生育期 0.0045g <100~200mL>	株の直径が15cm以下 の個体で評価。 処理時の草丈の記 載。 処理は6月に入っ てから行う。 調査は処理後30日 程度。	実・継 継)	[春夏作(コウライバ、リンバ、)シラスノソコ 類、雑草] ・芝生育期、雑草生育期 ・0.2~0.3mL <100~200mL>/㎡ ・茎葉処理 [春夏作(コウライバ、リンバ、)シラスノソコ 類、雑草] ・一年生雑草、多年生広葉雑草に対する 低薬量(0.15mL)での効果の確認 (コウライバ、リンバ) ・シラスノソコに対する効果の確認 (コウライバ、リンバ) ・リンバに対する効果の確認 (コウライバ、リンバ) ・連用試験での確認 (コウライバ、リンバ、バ イエルロップ シ) ・実証試験での確認 (コウライバ、リンバ、バ イエルロップ シ) ・前年期薬害の確認 (コウライバ、リンバ、バ イエルロップ シ) ・高温期薬害の確認 (コウライバ、リンバ、バ イエルロップ シ)
	コウライシ バ	適用性 継続	東日本G研 関西G研 西日本G研 (3)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) ヒメクダ 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 0.2mL <100mL>、 0.2mL <200mL> 0.25mL <100mL>、 0.3mL <100mL> 対) モニタリ 顆粒水和 芝生育期・雑草生育期 0.0045g <100~200mL>	処理時の草丈の記 載。 処理は6月に入っ てから行う。 調査は処理後30日 程度。		

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 ＜＞は試験中など (数)	ねらい、試験設計 等	備 考	判定	判定内容
5. BEH-147 フロアブル つづき	リンパ	適用性 継続	東日本G研 関西G研 新中G研 J福岡	(4) ねらい 対象雑草 一年生(株) — 一年生広葉 — 多年生(株) スミレノハメ類 多年生広葉 — その他 — 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 茎葉処理 芝生育期・雑草生育期 0.2mL <100mL>, 0.2mL <200mL> 0.25mL <100mL>, 0.3mL <100mL> 対) モニタリング粒水和 芝生育期・雑草生育期 0.0045g <100～200mL>	株の直径が15cm以下 の個体で評価 処理時の草丈の記載 処理は6月に入っ てから行う。 調査は処理後30日 程度。		
6. BEH-1301 フロアブル 76%エチド:41.6% 〔バ イオロップ シイコス〕	コウライシ バ	適用性 継続	J埼玉 静岡G場協会 森林公園G場 新中国G研 西日本G研	(5) ねらい 対象雑草 一年生(株) — 一年生広葉 全般 多年生(株) — 多年生広葉 — その他 — 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 土壌処理 芝生育期・雑草発生前 0.2mL <200mL>, 0.2mL <300mL> 0.25mL <200mL>, 0.3mL <200mL> 対) フロアブル 芝生育期・雑草発生前 0.1mL <200～300mL>	展着剤不要 処理後90～120日 で調査	実・継	実) [春夏作:(コウライシバ、リンパ) 一年生 雑草] ・ 芝生育期・雑草発生前 ・ 0.2～0.3mL <200～300mL>/㎡ ・ 土壌処理 継) ・ 連用薬害の確認(コウライシバ、リンパ) ・ 実証試験での確認(コウライシバ、リンパ) ・ 高温期薬害の確認(コウライシバ、リンパ) ・ 緑化木への影響の確認
	リンパ	適用性 継続	東日本G研 J埼玉 静岡G場協会 新中国G研 西日本G研	(5) ねらい 対象雑草 一年生(株) 全般(スミレノハメ、アザミノハメ等) 一年生広葉 全般 多年生(株) — 多年生広葉 — その他 — 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 土壌処理 芝生育期・雑草発生前 0.2mL <200mL>, 0.2mL <300mL> 0.25mL <200mL>, 0.3mL <200mL> 対) フロアブル 芝生育期・雑草発生前 0.1mL <200～300mL>	展着剤不要 処理後90～120日 で調査		
	コウライシ バ	倍量薬害 新規	森林公園G場 西日本G研	(2) ねらい 対象雑草 一年生(株) — 一年生広葉 — 多年生(株) — 多年生広葉 — その他 — 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 土壌処理 芝生育期 0.3mL <200mL> 0.6mL <200mL> 0.6mL <400mL>	展着剤不要		
	リンパ	倍量薬害 新規	東日本G研 J埼玉	(2) ねらい 対象雑草 一年生(株) — 一年生広葉 — 多年生(株) — 多年生広葉 — その他 — 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 土壌処理 芝生育期 0.3mL <200mL> 0.6mL <200mL> 0.6mL <400mL>	展着剤不要		
	コウライシ バ	作用性 新規	東日本G研 J福岡	(2) ねらい 対象雑草 一年生(株) — 一年生広葉 — 多年生(株) — 多年生広葉 — その他 — 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 土壌処理 芝前芽期 0.3mL <200mL>	展着剤不要		

A. 除草剤

薬剤名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種別・種 の別	試験担当場所 <○は試験中など (枚)>	ねらい・試験設計 等	備考	判定	判定内容
6. BEH-1301 フェンピロキシリン つづき	コウライシバ	作用性 新規	東日本G研 J福岡 (2)	ねらい 萌芽期葉害 対象 雑草 一年生(科) - 一年生広葉 - 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝萌芽期 0.3ml <200ml>	展着剤不要		
7. CH-900 フェンピロキシリン [エス・ディー・エス・バード(オタツカ)]	コウライシバ	実証試験 継続	東日本G研 J福岡 (2)	ねらい 実証試験 対象 雑草 一年生(科) - 一年生広葉 - 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 ヒメツグ 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 ヒメツグ 発生前～発生初期 0.375ml → 0.375ml (2回処理) <200～300ml> 対) シバノ乳剤 芝生育期 ヒメツグ 発生前～発生初期 0.3ml → 0.3ml (2回処理) <200ml～300ml>	1回目: ヒメツグ 発生前、2回目: 1回目処理の3週間後～4週間後、2回目処理45～60日後を目処に調査 西南暖地が試験地の場合は必要に応じて2月下旬～3月上旬に一回目処理を行う。	実・証 実 従来どおり	実) [春夏作(コウライシバ、シバノ)一年生(科)雑草] ・芝生育期、雑草発生前 ・0.25～0.5ml <200～300ml>/㎡ ・土壌処理 [春夏作(コウライシバ)ヒメツグ] 1回目: 雑草発生前 2回目: 雑草発生前～発生初期 ・0.25～0.5ml <200～300ml>/㎡ 2回 ・土壌処理 注) 散布間隔は1ヶ月を目安とする 証) 実証試験での確認
8. GG-155 顆粒水和剤 [住化ケイシン]	コウライシバ	適用性 継続	J埼玉 森林公園G場 関西G研 新中国G研 (4)	ねらい シバノ 発生前 対象 雑草 一年生(科) シバノ 一年生広葉 - 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 0.1g <200ml> 0.1g <300ml> 0.2g <200ml>	調査は60日を希望しますが、効力持続期間を確認しながら調査日数の短縮・延長を希望	実・証	実) [春夏作(コウライシバ、シバノ、ベントグラス)] ・芝生育期、雑草発生前 ・0.1～0.2g <200～300ml>/㎡ ・土壌処理 [春夏作(コウライシバ、シバノ、ベントグラス)] ・一年生広葉雑草、多年生広葉雑草 ・芝生育期、雑草発生前～発生初期 ・0.1～0.2g <200～300ml>/㎡ ・茎葉兼土壌処理 [春夏作(コウライシバ、シバノ)ヒメツグ] ・芝生育期、雑草発生初期 ・0.1～0.2g <200～300ml>/㎡ ・茎葉兼土壌処理 [春夏作(コウライシバ)コウライシバ] ・芝生育期、コウライシバ発生初期 ・0.1～0.3g <200～300ml>/㎡ ・茎葉兼土壌処理
9. HAT-211 液剤 [保土谷(オタツカ)]	コウライシバ	適用性 継続	J埼玉 関西G研 新中国G研 (4)	ねらい コウライシバ発生初期 対象 雑草 一年生(科) - 一年生広葉 - 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 コウライシバ 設計 薬量 <水量> /㎡ 茎葉兼土壌処理 芝生育期 発生初期 0.1g <200ml> 0.1g <300ml> 0.3g <200ml>	効果発現から再生の経過観察(処理後14・30・60・90日) 90日以上効果持続が確認できれば効果持続期間の確認 観察時は草種を確認し濃度、厚み等を記録	実・証	実) [春夏作(コウライシバ)一年生42科雑草、多年生広葉雑草、シバノ] ・芝生育期、雑草発生初期 ・100～200ml <希釈せずそのまま散布>/㎡ ・茎葉処理 証) 一年生広葉雑草に対する効果の確認 ・シバノに対する効果の確認 ・倍量薬害試験での確認(コウライシバ) ・連用試験での確認(コウライシバ) ・実証試験での確認(コウライシバ) ・萌芽期葉害の確認(コウライシバ) ・高温期葉害の確認(コウライシバ) ・緑化水への影響の確認
10. HAT-213 粒剤 [保土谷(オタツカ)]	コウライシバ	適用性 継続	京ベークンGC アナン(那須)GC J埼玉 新中国G研 (4)	ねらい 雑草発生初期 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) 全般 多年生広葉 全般 その他 シバノ 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝生育期、雑草発生初期 10g、15g、20g 対) ベントグラス 雑草発生初期 10g		実・証	実) [春夏作(コウライシバ)一年生雑草、多年生広葉雑草] ・芝生育期、雑草発生初期 ・10～20g/㎡ ・土壌処理 証) シバノに対する効果の確認(コウライシバ) ・倍量薬害試験での確認(コウライシバ) ・連用試験での確認(コウライシバ) ・実証試験での確認(コウライシバ) ・萌芽期葉害の確認(コウライシバ) ・高温期葉害の確認(コウライシバ) ・緑化水への影響の確認

A. 除草剤

薬剤名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	試験の 種・箇 新・継 別	試験担当場所 △は試験中など (枚)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
11. HAT-412 液 アゾファム:10.0% MCPP:20.0% 〔保土谷アグロテック〕	コウライシ バ	適用性 新規	泉パークランドGC 福島市川CC 新中国G研	ねらい (3) 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 全般 その他 該当 設計 薬量 (水量) /㎡ 1.0mL <100mL> 1.0mL <200mL> 2.0mL <100mL> 対) アリゾナ・アグロ液剤 雑草生育期(草丈10cm以下) 0.4mL <200mL>		継	継) ・効果・葉害の確認 (コウライシバ)
12. HWP-106 フォアフル エトベンザート:35% 〔保土谷OPL〕	コウライシ バ	適用性 新規	東日本G研 新中国G研 J福岡	ねらい (3) 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 (水量) /㎡ 1.0mL <100mL> 1.0mL <200mL> 2.0mL <100mL> 対) エンジン水和剤 芝生育期一年生(存科雑草発生前) 0.75g <200mL>	グリーンと同様の管 理条件の圃場にお いて試験を行う 調査は、薬剤処理 30日～40日を目標 に行う。	実・継 従来ど おり	実)「春夏作(ベントグ ラス)」 ・芝生育期、 ベシバ発生前～発生初期 ・1～2mL(100～300mL)/㎡ ・茎葉兼土壌処理 ※3回処理にて効果および芝(ベントグ ラス)に対する安全性が確認された 継) ・ベシバ発生前～初期までの散布水量 100mL処理での効果・葉害について 年次変動の確認(ベントグラス) ・効果・葉害の確認(コウライシバ) ・倍量試験での確認(ベントグラス) ・実証試験での確認(ベントグラス) ・高温期葉害の確認(ベントグラス)
	コウライシ バ	適用性 新規	東日本G研 新中国G研 J福岡	ねらい (3) 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 (水量) /㎡ 1.0mL <100mL> 1.0mL <200mL> 2.0mL <100mL> 対) エンジン水和剤 芝生育期一年生(存科雑草発生初期) 0.1mL <200mL>	グリーンと同様の管 理条件の圃場にお いて試験を行う 調査は、薬剤処理 30日～40日を目標 に行う。		
	ベントグ ラス	適用性 継続	自社試験	ねらい (1) 対象 雑草 一年生(株) ベシバ 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 (水量) /㎡ 1.0mL <100mL> 2.0mL <100mL> 対) ベシバ・シュムノアグロ・芝生育期ベシバ発生前 1.0mL <200mL>	グリーンと同様の管 理条件の圃場にお いて試験を行う 調査は、薬剤処理 30日～40日を目標 に行う。		
	ベントグ ラス	適用性 継続	自社試験	ねらい (1) 対象 雑草 一年生(株) ベシバ 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 (水量) /㎡ 1.0mL <100mL> 2.0mL <100mL> 対) ベシバ・シュムノアグロ・芝生育期ベシバ発生初期 1.0mL <200mL>	グリーンと同様の管 理条件の圃場にお いて試験を行う 調査は、薬剤処理 30日～40日を目標 に行う。		
13. KUF-2301 水和 ベンザート:1.25% マシバ:65.0% 〔※〕マシバ化学工業 三井化学アグロ	コウライシ バ	適用性 新規	太平洋C美野里C 関西6研 かごしま空港CC	ねらい (3) 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 薬類 設計 薬量 (水量) /㎡ 3g <500mL> 3g⇒2g <500mL> 比) 一任 芝生育期、薬類発生初期	反復処理は、初回 散布14日後を目安 に薬類の再発生初 期に散布 初回散布前、2回目 処理直前、2回目処 理14日後を目安に 調査。	実・継 従来ど おり	実)「(ベントグラス)薬類」 ・芝生育期、 薬類発生初期 ・3g<500mL>/㎡ ・茎葉処理(1～2回) 注)2回目は薬類の再生時に散布す る。 継) ・効果・葉害の確認(コウライシバ) ・倍量試験での確認 (ベントグラス) ・連用試験での確認 (ベントグラス) ・実証試験での確認 (ベントグラス) ・高温期葉害の確認 (ベントグラス)

A. 除草剤

薬剤名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 ○は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
14. KUH-132 フロップル フェノキシベンズ:34.8% [クワイ化学工業]	シバ	適用性 継続	東日本G研 J埼玉 関西G研 西日本G研	(4) ねらい 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝生育期・雑草発生前 0.3mL <200mL> 0.3mL <300mL> 0.6mL <200mL> 対) フェノキシベンズ 芝生育期・雑草発生前 0.6mL <200mL>	調査は処理後90日 程度	実・継	実) [春夏作:(シバ)一年生(株)雑草] ・芝生育期・雑草発生前 ・0.3~0.6mL<200~300mL>/㎡ ・土壌処理 継) ・倍量薬害試験での確認(シバ) ・連用試験での確認(シバ) ・実証試験での確認(シバ) ・萌芽期薬害の確認(シバ) ・高温期薬害の確認(シバ) ・緑化木への影響の確認
15. KUH-913 液 ビスリパットリウム塩 :3.0% [理研ケリーン]	シバ	作用性 新規	J福岡	(1) ねらい 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) 雑草全般 多年生広葉 - 多年生(株) 雑草全般 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /㎡ 茎葉処理 芝生育期・雑草生育期 1.0mL×1 <100mL> 0.5mL×2 <100mL> 0.75mL×2 <100mL> 1.0mL×2 <100mL> 対) 一任 芝生育期・雑草生育期	薬剤処理前の雑草草 丈と株直後の調査。 初回散布は6~7月、2 回目処理は雑草の 再生が見られた時 期(目安としては1回 目処理40日前後)に 実施。 調査は2回目処理直 前と2回目処理40日 後前後に実施。	実・継 従 来 と お り	実) [春夏作:(コウライシバ、シバ)一年生 広葉雑草、多年生広葉雑草] ・芝生育期・雑草生育期 ・0.5~1.0mL<100~200mL>/㎡ ・茎葉処理 注) コウライシバでは一時的に変色する場 合がある 継) ・雑草全般に対する効果の確認 (コウライシバ、シバ) ・倍量薬害試験での確認 (コウライシバ、シバ) ・連用試験での確認 (コウライシバ、シバ) ・実証試験での確認 (コウライシバ、シバ) ・萌芽期薬害の確認 (コウライシバ、シバ) ・高温期薬害の確認 (コウライシバ、シバ) ・緑化木への影響の確認
16. LNS-001 顆粒水和 74セツ67ロン:50% [エス・デー・イー・エス・パ・イネック ケ]	コウライシ バ	適用性 新規	益子CC 静岡G場協会 関西G研 西日本G研	(4) ねらい 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 全般 その他 - 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 0.03g <100mL> 0.03g <200mL> 0.06g <100mL> 対) ダブダブ DG 芝生育期 雑草発生前 0.045g <200mL~250mL>	処理後経過を見な がら30日後、60日 後、90日後で調査。 多年生雑草が見ら れた場合はその調 査。	実・継	実) [春夏作:(コウライシバ、シバ)一年生 広葉雑草、多年生広葉雑草] ・芝生育期・ 雑草発生前~発生前43~葉期末 ・0.03~0.06g<100~200mL>/㎡ ・茎葉兼土壌処理 [春夏作:(コウライシバ、シバ、ヘントケラス) 一年生広葉雑草、多年生広葉雑草] ・芝生育期・雑草発生前 43~葉期末 ・0.03~0.06g<100~200mL>/㎡ ・茎葉兼土壌処理 [春夏作:(コウライシバ)ヒメケ、ハマスゲ] ・芝生育期・雑草発生前 ・0.03~0.06g<100~200mL>/㎡ ・茎葉兼土壌処理 [春夏作:(ケンタキープ、ルーゲラス、バーミュー ダラス)一年生広葉雑草、多年生広葉 雑草] ・芝生育期・雑草発生前 ・0.03~0.06g<100~200mL>/㎡ ・展着剤加用 ・茎葉兼土壌処理 継) ・雑草発生前処理における効果薬害 についての年次変動の確認 (コウライシバ、シバ) ・一年生(株)雑草発生前処理に おける効果の確認(コウライシバ) ・30日に対する効果の確認 (ヘントケラス) ・連用薬害試験での確認 (ヘントケラス、ケンタキープ、ルーゲラス、バー ミューダラス) ・倍量薬害試験での確認 (コウライシバ、シバ) ・実証試験での確認 (コウライシバ、シバ、ヘントケラス、ケンタ キープ、ルーゲラス、バーミューダラス) ・緑化木への影響の確認
	コウライシ バ	適用性 新規	益子CC 関西G研 新中国G研 西日本G研	(4) ねらい 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 0.03g <100mL> 0.03g <200mL> 0.06g <100mL> 対) ダブダブ DG 芝生育期 雑草発生前 0.045g <200mL~250mL>	処理後経過を見な がら30日後、60日 後、90日後で調査。 展着剤加用。		

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種 類 新・ 羅 の 別	試験担当場所 ▷は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
16. LNS-001 顆粒水和 つづき	ベントグ ラス	適用性 新規	東日本G研 新中国G研 J福岡	(3) ねらい 対象 雑草 一年生 一年生 多年生 多年生 その他 設計 薬量 <水量> /㎡ 茎葉処理 芝生育期 雑類生育期 0.03g <100mL> 0.03g <200mL> 0.06g <100mL> 対) トウガラシ水和剤 芝生育期 雑類発生前～生育期 80～120倍 <200mL～300mL>	処理後経過を見な がら2週間後、4週 間後に調査。		
17. MBF-131 フォアフル シラム:40% [丸和パ イオミル]	ベントグ ラス	適用性 継続	東日本G研 新中国G研 西日本G研	(3) ねらい 対象 雑草 一年生 一年生 多年生 多年生 その他 設計 薬量 <水量> /㎡ 茎葉処理 芝生育期 雑類生育期 2.0mL×2 <200mL> 3.0mL <200mL> 4.0mL <200mL> 対) モノタラシ水和剤 芝生育期 雑類生育期 3.0g <200mL>	処理後2週間程度 で調査	実・雑	実) [(ベントグ) 雑類] ・ 芝生育期、雑類生育期 ・ 2～4mL <200mL> /㎡ ・ 茎葉処理 雑) ・ 倍量試験での確認(ベントグ)ラス ・ 連用試験での確認(ベントグ)ラス ・ 実証試験での確認(ベントグ)ラス ・ 高温期葉害の確認(ベントグ)ラス
18. MBF-146 顆粒水和 既知化合物:48% [丸和パ イオミル]	コウライシ ハ	作用性 新規	植調研	(1) ねらい 対象 雑草 一年生 一年生 多年生 多年生 その他 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 0.075g <200mL> 0.1g <200mL> 0.125g <200mL> 対) バリケードフォアフル 芝生育期 雑草発生前 0.15mL <200mL>	処理後90～120日 で調査	雑	雑) ・ 効果葉害の確認 (コウライシハ)
	シハ	作用性 新規	植調研	(1) ねらい 対象 雑草 一年生 一年生 多年生 多年生 その他 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 0.075g <200mL> 0.1g <200mL> 0.125g <200mL> 対) バリケードフォアフル 芝生育期 雑草発生前 0.15mL <200mL>	処理後90～120日 で調査		
	コウライシ ハ	適用性 新規	東日本G研 新中国G研 J福岡	(3) ねらい 対象 雑草 一年生 一年生 多年生 多年生 その他 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 0.075g <200mL> 0.075g <300mL> 0.125g <200mL> 対) バリケードフォアフル 芝生育期 雑草発生前 0.15mL <200mL>	処理後90～120日 で調査		
	シハ	適用性 新規	東日本G研 新中国G研 J福岡	(3) ねらい 対象 雑草 一年生 一年生 多年生 多年生 その他 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 0.075g <200mL> 0.075g <300mL> 0.125g <200mL> 対) バリケードフォアフル 芝生育期 雑草発生前 0.15mL <200mL>	処理後90～120日 で調査		

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	試験の 種 類 新・証 別	試験担当場所 ＜は試験中など (数)	ねらい	ねらい試験設計 等	備 考	判定	判定内容
19. MON-151 乳 剤 有効成分:32% 〔タケノコ日本〕	コウライシ バ	適用性 継続	植調研 関西G研 新中國G研 (3)	ねらい 対象 雑草	ヤブツグ発生初期 一年生(株) - 一年生広葉 ヤブツグ 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量 /㎡ 0.1mL <200mL 0.1mL <300mL 0.2mL <200mL ※) オートンジン液剤 芝生期 雑草生初期(発生初期) 0.2mL <150~200mL	ヤブツグは本薬が 1~2枚程度生育し ている状態までに 散布 調査は薬剤散布90 日後希望	実・証	実)〔春夏作: (コウライシバ、シバ)一年生 雑草〕 ・芝生期、雑草発生前 ・0.15~0.3mL <200~300mL/㎡ ・土壌処理 〔春夏作: (コウライシバ、シバ)一年生(各科 雑草)〕 ・芝生期、雑草発生前 ・0.075~0.1mL <200~300mL/㎡ ・土壌処理 〔春夏作: (コウライシバ、シバ)ヤブツグ〕 ・芝生期 雑草発生初期 ・0.1~0.2mL <200~300mL/㎡ ・土壌処理 雑) 試験結果に対する効果の確認 (コウライシバ、シバ) ・効果薬害の確認(ケンタッキーブルーグラス)
	シバ	適用性 継続	植調研 関西G研 新中國G研 (3)	ねらい 対象 雑草	ヤブツグ発生初期 一年生(株) - 一年生広葉 ヤブツグ 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量 /㎡ 0.1mL <200mL 0.1mL <300mL 0.2mL <200mL ※) オートンジン液剤 芝生期 雑草生初期(発生初期) 0.2mL <150~200mL	ヤブツグは本薬が 1~2枚程度生育し ている状態までに 散布 調査は薬剤散布90 日後希望	実・証	実)〔春夏作: (コウライシバ、シバ)一年生 雑草〕 ・芝生期、雑草発生前 ・0.075~0.1mL <200~300mL/㎡ ・土壌処理 〔春夏作: (コウライシバ、シバ)ヤブツグ〕 ・芝生期 雑草発生初期 ・0.1~0.2mL <200~300mL/㎡ ・土壌処理 雑) 試験結果に対する効果の確認 (コウライシバ、シバ) ・効果薬害の確認(ケンタッキーブルーグラス)
	ケンタッキー ブルーグラス	適用性 新規	アランテ/那須GC 東日本G研 埼玉S/A/2002 (3)	ねらい 対象 雑草	雑草発生前 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量 /㎡ 0.075mL <200mL 0.075mL <300mL 0.15mL <200mL 対) バイオ水剤 芝生期 雑草発生前 0.075g <200~300mL	各科雑草はシバ、 バシバ等に対照 広葉雑草は3~4種 程度発生対照希望	実・証	実)〔ケンタッキーブルーグラス〕 ・芝生期、雑草発生前 ・0.075~0.1mL <200~300mL/㎡ ・土壌処理 雑) 試験結果に対する効果の確認 (ケンタッキーブルーグラス) ・効果薬害の確認(ケンタッキーブルーグラス)
	ケンタッキー ブルーグラス	倍量薬害 新規	東日本G研 新中國G研 (2)	ねらい 対象 雑草	倍量薬害 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量 /㎡ 0.15mL <200mL 0.3mL <200mL 0.3mL <400mL		実・証	実)〔ケンタッキーブルーグラス〕 ・芝生期、雑草発生前 ・0.075~0.1mL <200~300mL/㎡ ・土壌処理 雑) 試験結果に対する効果の確認 (ケンタッキーブルーグラス) ・効果薬害の確認(ケンタッキーブルーグラス)
20. NR-29 水和 剤 有効成分:80% 〔日本曹達〕	ベントグ ラス	適用性 継続	太平洋C美野里C 関西G研 新中國G研 (3)	ねらい 対象 雑草	落類発生初期(3回処理) 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 落類 設計 薬量 ＜水量 /㎡ 1.5g×3回 <100mL 2g×3回 <100mL 3g×3回 <100mL 対) プロキメトWDG 芝生期、落類発生期 3g×3回 <500mL	14日間隔で3回散布 各処理3日、7日、14 日後の効果薬害を 観察 2回目処理前、3回 目処理前の調査デ ータも記載する。	実・証	実)〔ベントグラス〕落類 ・芝生期、落類発生初期 ・1.5~3g <100mL/㎡ 3回 ・土壌処理 注) 散布間隔は2週間を目安とする 雑) 倍量試験での確認(ベントグラス) ・連用試験での確認(ベントグラス) ・実証試験での確認(ベントグラス) ・高温期薬害の確認(ベントグラス)
21. SB-201 乳 剤 有効成分:25% 〔エス・エー・エス・パ ー〕	ケンタッキー ブルーグラス	適用性 新規	泉パークGC 東日本G研 埼玉S/A/2002 静岡G場協会 新中國G研 (5)	ねらい 対象 雑草	雑草発生前 一年生(株) 全般 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量 /㎡ 0.2mL→0.2mL(2回処理) <200mL 0.2mL→0.2mL(2回処理) <300mL 0.3mL <200mL 0.3mL <300mL 0.4mL <200mL 対) エグザ水和剤 芝生期 雑草発生前 1g <250mL	主にグリーンまわり での使用を想定し ているため、グリーン に準じた管理場 面で試験を行う 1回処理区の場合、 調査は処理後60日 程度で行う 2回処理区は30日 間隔を目安に処理 を行う 調査は2回目処理 直前と2回目処理 後30日程度で行 う。	実・証	実)〔春夏作: (コウライシバ、シバ)〕 ・芝生期、雑草発生前 ・0.2~0.4mL <200~300mL/㎡ ・土壌処理 〔春夏作: (ベントグラス)シバ〕 ・芝生期、雑草発生前 ・0.3~0.4mL <200~300mL/㎡ ・土壌処理 〔春夏作: (ベントグラス)シバ〕 ・芝生期、雑草発生前 ・0.2~0.3mL <200~300mL/㎡ 2回 ・土壌処理 注) 散布間隔は1ヶ月程度を目安とす る。 〔春夏作: (ベントグラス)シバ〕 ・芝生期、雑草発生期 ・0.2~0.3mL <200~300mL/㎡ 2回 ・土壌処理 注) 0.2~0.3mL <200~300mL/㎡2回処理 の散布間隔は1ヶ月程度を目安とす る。 雑) 効果薬害の確認(ケンタッキーブルーグラス) ・連用試験での確認(ベントグラス) ・実証試験での確認(ベントグラス)

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) 【委託者】	作物名	試験の 種 類 新・旧	試験担当場所 <は試験中など (数)>	ねらい 試験設計 等	備 考	判定	判定内容
22. SB-217顆粒水和 トリアゾファミン:30% アミカルボン:10% 【エス・ティ・イー・エス・パ・イ・テック 】	コウライシ ハ	作用性 継続	東日本G研 J福岡	ねらい (2) 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 夏季高温期 0.1g <200~300mL> 0.1g <200~300mL> 0.2g <200~300mL>	夏季高温期に散布 を行う。	実・継 従 来 ど お り	実) [春夏作; (コウライシハ、ジハ) 一年生 雑草] ・ 芝生育期、雑草発生前〜発生初期 ・ 0.1~0.2g<200~300mL>/㎡ ・ 土壌処理 継) ・ 運用試験での確認 (コウライシハ、ジハ) ・ 実証試験での確認 (コウライシハ、ジハ) ・ 萌芽期薬害の確認 (コウライシハ、ジハ) ・ 高温期薬害の確認 (コウライシハ、ジハ) ・ 緑化木への影響の確認
	ジハ	作用性 継続	東日本G研 J福岡	ねらい (2) 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 夏季高温期 0.1g <200~300mL> 0.15g <200~300mL> 0.2g <200~300mL>	夏季高温期に散布 を行う。		
	コウライシ ハ	実証試験 継続	東日本G研 J福岡	ねらい (2) 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /㎡ 茎葉兼土壌処理 芝生育期 雑草発生初期 0.15g <200~300mL>	処理90日程度で調 査を行う。		
	ジハ	実証試験 継続	東日本G研 J福岡	ねらい (2) 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /㎡ 茎葉兼土壌処理 芝生育期 雑草発生初期 0.15g <200~300mL>	処理90日程度で調 査を行う。		
23. SB-222 フロアブ トリアゾファミン:30% 【エス・ティ・イー・エス・パ・イ・テック 】	コウライシ ハ	適用性 新規	東日本G研 関西G研 J福岡	ねらい (3) 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般(但し科を除く) 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /㎡ 茎葉兼土壌処理 芝生育期 雑草発生初期 0.075mL <200mL> 0.075mL <300mL> 0.15mL <200mL> 効) ミニスト顆粒水和剤 雑草発生初期〜生育期 0.0045g <150mL~250mL>	ヤブツグミ発生群落が あるところでの試 験を希望。 処理後経過を見な がら30日後、60日 後、90日後で調査。	実・継	実) [春夏作; (コウライシハ、ジハ) 一年生 雑草] ・ 芝生育期、雑草発生前 ・ 0.075~0.15mL<200~300mL>/㎡ ・ 雑草発生初期 ・ 0~15mL<200~300mL>/㎡ ・ 茎葉兼土壌処理 [春夏作; (コウライシハ、ジハ) 一年生雑草 (科を除く)] ・ 芝生育期、雑草発生初期 ・ 0.075~0.15mL<200~300mL>/㎡ ・ 茎葉兼土壌処理 継) ・ 雑草発生初期処理における効果選 別についての年次変動の確認 (コウライシハ、ジハ)
	ジハ	適用性 新規	東日本G研 関西G研 J福岡	ねらい (3) 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般(但し科を除く) 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /㎡ 茎葉兼土壌処理 芝生育期 雑草発生初期 0.075mL <200mL> 0.075mL <300mL> 0.15mL <200mL> 効) ミニスト顆粒水和剤 雑草発生初期〜生育期 0.0045g <150mL~250mL>	ヤブツグミ発生群落が あるところでの試 験を希望。 処理後経過を見な がら30日後、60日 後、90日後で調査。		
24. SB-225顆粒水和 カネブトローネ:45% 既知化合物:5% 【エス・ティ・イー・エス・パ・イ・テック 】	コウライシ ハ	作用性 新規	植調研 J福岡	ねらい (2) 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /㎡ 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 0.3g <200~300mL> 雑草発生初期 (ジハ 1~2L) 0.3g <200~300mL> (ジハ 3~4L) 0.3g <200~300mL> 効) ハイトグロブ 0.35mL <250mL>		継	継) ・ 効果薬害の確認 (コウライシハ、ジハ)

A. 除草剤

薬剤名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種・類 新・継 の別	試験担当場所 ＜は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
24. SB-225 顆粒水和 つづき	ノハ	作用性 新規	植調研 J福岡 (2)	ねらい 処理適期の確認 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 0.3g <200-300mL> 雑草発生前初期 (ヒシバ 1～2L) 0.3g <200-300mL> (ヒシバ 3～4L) 0.3g <200-300mL> ※) ハイドコロ776 0.35mL <250mL>			
	コウライシ ハ	適用性 新規	J埼玉 関西G研 新中国G研 (3)	ねらい 雑草発生前 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 0.15g <200mL>, 0.15g <300mL> 0.2g <200mL>, 0.2g <300mL> 0.4g <200mL> 対) ケーブⅡ顆粒水和剤 芝生育期 雑草発生前 0.3g <200mL>	処理90日程度で調 査を行う。 薬量0.15gは新中 国G研のみ実施。		
	コウライシ ハ	適用性 新規	J埼玉 関西G研 新中国G研 (3)	ねらい 雑草発生前初期 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 茎葉散布土壌処理 芝生育期 雑草発生前初期 0.2g <200mL> 0.2g <300mL> 0.4g <200mL> 対) ケーブⅡ顆粒水和剤 芝生育期 雑草発生前 0.3g <200mL>	処理90日程度で調 査を行う。		
	ノハ	適用性 新規	東日本G研 関西G研 新中国G研 (3)	ねらい 雑草発生前 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 0.15g <200mL>, 0.15g <300mL> 0.2g <200mL>, 0.2g <300mL> 0.4g <200mL> 対) ケーブⅡ顆粒水和剤 芝生育期 雑草発生前 0.3g <200mL>	処理90日程度で調 査を行う。 薬量0.15gは新中 国G研のみ実施。		
	ノハ	適用性 新規	東日本G研 関西G研 新中国G研 (3)	ねらい 雑草発生前初期 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 茎葉散布土壌処理 芝生育期 雑草発生前初期 0.2g <200mL> 0.2g <300mL> 0.4g <200mL> 対) ケーブⅡ顆粒水和剤 芝生育期 雑草発生前 0.3g <200mL>	処理90日程度で調 査を行う。		
25. SB-2092 粒 トリブチルアミン:0.3% 7-メチルバザン:0.2% [エス・デー・イー・エス・ハ・イテック]]	コウライシ ハ	適用性 継続	益子CC 新中国G研 西日本G研 (3)	ねらい 雑草発生前初期 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 全般 その他 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 土壌処理 芝生育期 雑草発生前初期 10g, 15g, 20g ※) シバキープⅡ粒剤 芝生育期 雑草発生前初期 20g	処理90日程度で調 査を行う。	実・継 従来 どお り	実) [春夏作; (コウライシハ、ノハ) 一年生 雑草] ・ 芝生育期、雑草発生前～発生前初期 ・ 10～20g/㎡ ・ 土壌処理 継) ・ 発生前処理での多年生広葉雑草 に対する効果の確認 (コウライシハ、ノハ) ・ 運用試験での確認 (コウライシハ、ノハ) ・ 実証試験での確認 (コウライシハ、ノハ) ・ 萌芽期被害の確認 (コウライシハ、ノハ) ・ 高生期被害の確認 (コウライシハ、ノハ) ・ 緑化木への影響の確認
	ノハ	適用性 継続	関西G研 新中国G研 西日本G研 (3)	ねらい 雑草発生前初期 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 全般 その他 設計 薬量 ＜水量＞ /㎡ 土壌処理 芝生育期 雑草発生前初期 10g, 15g, 20g ※) シバキープⅡ粒剤 芝生育期 雑草発生前初期 20g	処理90日程度で調 査を行う。		

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 ＜は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
25. SB-2092 粒 つづき	コウライシ バ	作用性 継統	新中国G研 J福岡	(2) ねらい 高温期葉害 対象 雑草 一年生(科) - 一年生広葉 - 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 土壌処理 夏季高温期 薬量 10g, 15g, 20g <水量> /㎡	夏季高温期に散布 を行う。		
	シバ	作用性 継統	東日本G研 J福岡	(2) ねらい 高温期葉害 対象 雑草 一年生(科) - 一年生広葉 - 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 土壌処理 夏季高温期 薬量 10g, 15g, 20g <水量> /㎡	夏季高温期に散布 を行う。		
	コウライシ バ	実証試験 継統	東日本G研 J福岡	(2) ねらい 実証試験 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 土壌処理 芝生育期 雑草発生初期 薬量 15g <水量> /㎡	処理90日程度で調 査を行う。		
	シバ	実証試験 継統	東日本G研 J福岡	(2) ねらい 実証試験 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 土壌処理 芝生育期 雑草発生初期 薬量 15g <水量> /㎡	処理90日程度で調 査を行う。		
26. SB-3651 顆粒水和 剤ウラム:30% ネトラクロロイナククロニリル (TPN):50% [エス・デ・イー・エス・バ・イデッ ク]	ベントグ ラス	適用性 継統	東日本G研 西日本G研	(2) ねらい 雑草発生前(3回処理) 対象 雑草 一年生(科) - 一年生広葉 - 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 雑草 設計 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 薬量 2g (3回処理) <200ml> <水量> /㎡ 対) ケ・コ・リ・ン顆粒水和剤 芝生育期 雑草発生前 2g (3回処理) <500ml>	約2週間おきに計3 回処理し、効果の 継続を確認。 刈込み直後の散布 は避ける。 2回目、3回目処理 直前及び3回目処 理2週間後に調査。	実・継 従 来 ど お り	実) [(コウライシバ) 雑草] ・芝生育期、雑草発生前 ・2g<500ml>/㎡ 3回 ・土壌処理 注) 散布間隔は2週間を目安とする [(ベントグラス) 雑草] ・芝生育期、雑草発生前 ・2g<200~500ml>/㎡ 2~3回 ・土壌処理 注) 散布間隔は2週間を目安とする 継) ・散布水量200mlでの年次変動の確認 (コウライシバ、ベントグラス) ・連用試験での確認 (コウライシバ、ベントグラス) ・実証試験での確認 (コウライシバ、ベントグラス) ・萌芽期葉害の確認 (コウライシバ、ベントグラス)
27. SG-180 フォーフ 既知化合物A:12% 既知化合物B:2.5% [住化ケリン]	コウライシ バ	作用性 新規	植調研 J福岡	(2) ねらい 雑草発生前 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 全般 その他 - 設計 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 薬量 0.1ml, 0.2ml, 0.3ml <水量> /㎡ 0.4ml, 0.5ml, 0.6ml <200~300ml> 対) フェナクシアロフグ 芝生育期 雑草発生前 0.1ml <200~300ml>	3月下旬~4月上旬 の処理を希望。 多年生広葉雑草の 観察は発生した場 合に調査。 調査は90日を希望 しますが、効力持 続期間を確認しな がら調査日数の短 縮・延長を希望。	継	継) ・効果葉害の確認 (コウライシバ、シバ)
	シバ	作用性 新規	植調研 新中国G研	(2) ねらい 雑草発生前 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 全般 その他 - 設計 土壌処理 芝生育期 雑草発生前 薬量 0.1ml, 0.2ml, 0.3ml <水量> /㎡ 0.4ml, 0.5ml, 0.6ml <200~300ml> 対) フェナクシアロフグ 芝生育期 雑草発生前 0.1ml <200~300ml>	3月下旬~4月上旬 の処理を希望。 調査は90日を希望 しますが、効力持 続期間を確認しな がら調査日数の短 縮・延長を希望。		

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 ○は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
27. SG-180 フロアクトール つづき	コウライシバ	適用性 新規	静岡G場協会 関西G研 西日本G研 (3)	ねらい 対象雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 全般 その他 - 設計 葉量 芝生育期 雑草発生前 <水量> 0.2mL <200mL> 0.2mL <300mL> 0.4mL <200mL> 対) フェナックスフロアクトール 芝生育期 雑草発生前 0.1mL <200~300mL>	3月下旬~4月上旬 の処理を希望。 調査は90日を希望 しますが、効力持 続期間を確認しな がら調査日数の短 縮・延長を希望。		
	シバ	適用性 新規	東日本G研 静岡G場協会 関西G研 (3)	ねらい 対象雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 全般 その他 - 設計 葉量 芝生育期 雑草発生前 <水量> 0.2mL <200mL> 0.2mL <300mL> 0.4mL <200mL> 対) フェナックスフロアクトール 芝生育期 雑草発生前 0.1mL <200~300mL>	3月下旬~4月上旬 の処理を希望。 調査は90日を希望 しますが、効力持 続期間を確認しな がら調査日数の短 縮・延長を希望。		
28. SR-406 水和 キアクトール80% [アグロステイタス]	ベントグ ラス	適用性 新規	太平洋C美野里C 新中国G研 かごしま空港CC (3)	ねらい 対象雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 コケ類 設計 葉量 芝生育期、コケ類発生初期 <水量> 1g 1.67g 2g (3回処理) <500mL> 対) グ'コニール-ア コケ類発生初期 2mL (3回処理) <500mL>	展着剤不要。 約2週間間隔で3回 処理。 2回目、3回目散布 時、および最終散 布2週間後に調査。	実・継	実) [ベントグラス] 薬類 ・ 芝生育期、薬類発生初期 ・ 1~2g<500mL>/㎡ 3回 ・ 茎葉処理 注) 散布間隔は2週間を目安とする 継) ・ コケ類に対する効果の確認 (ベントグラス) ・ 倍量試験での確認(ベントグラス) ・ 連用試験での確認(ベントグラス) ・ 実証試験での確認(ベントグラス) ・ 高温期葉害の確認(ベントグラス)
	ベントグ ラス	適用性 継続	太平洋C美野里C 新中国G研 かごしま空港CC (3)	ねらい 対象雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 藻類 設計 葉量 芝生育期、藻類発生初期 <水量> 1g 1.67g 2g (3回処理) <500mL> 対) プ'ロケートWDG 芝生育期、藻類発生初期 2g (3回処理) <500mL>	展着剤不要。 約2週間間隔で3回 処理。 2回目、3回目散布 時、および最終散 布2週間後に調査。		
29. フラクトール 乳 フラクトール:43% [日産化学工業]	シバ	適用性 継続	東日本G研 (1)	ねらい 対象雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 葉量 芝生育期、雑草発生前 <水量> 0.6mL <200mL> 0.6mL <300mL> 1.0mL <200mL> 対) 慣行処理(一任)	春期の雑草発生前 での処理。 処理後60~90日 で調査。	実・継 従 来 ど お り	実) [春夏作; (コウライシバ、シバ) 一年生雑 草] ・ 芝生育期、雑草発生前 ・ 0.6~1.0mL<250mL>/㎡ ・ 土壌処理 [春夏作; (コウライシバ) ヒメコナ] 芝 ・ 芝生育期、雑草発生前 ・ 0.6~1.0mL<250mL>/㎡ 2回 ・ 土壌処理 注) 散布間隔は45~60日を目安とす る [春夏作; (タチアキアール) 一年生雑草] ・ 芝生育期、雑草発生前 ・ 0.6~1.0mL<200~300mL>/㎡ ・ 土壌処理 継) 年次変動の確認(シバ) ・ 倍量葉害での確認(コウライシバ、シバ、タ チアキアール) 芝 ・ 連用試験での確認(コウライシバ、シバ、タ チアキアール) 芝 ・ 実証試験での確認(コウライシバ、シバ、タ チアキアール) 芝 ・ 高温期葉害の確認(コウライシバ、シバ、タ チアキアール) 芝 ・ 萌芽期葉害の確認(コウライシバ、シバ)

B. 生育調節剤

薬剤名 有効成分および 含有率(%) 【委託者】	作物名	試験の 種類・種 別	試験担当場所 （試験中など ）(枚)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
1. RAW-1402 液 新規化合物:0.85% 【BASFジャパン】	コウライソ バ	作用性 新規	新中国G研 J福岡	(2) ねらい 設計 薬量 <水量> /㎡ 茎葉処理 芝生育期 0.4mL <100~200mL> 0.6mL <100~200mL> 0.8mL <100~200mL> 対) グリニッパード 水和 茎葉処理 芝生育期 0.2g <100~200mL> 対) ビーマックス液剤 茎葉処理 芝生育期 0.05mL <100~200mL>		継	継) 効果、葉害の確認(ソバ)
	ソバ	作用性 新規	新中国G研 J福岡	(2) ねらい 設計 薬量 <水量> /㎡ 茎葉処理 芝生育期 0.4mL <100~200mL> 0.6mL <100~200mL> 0.8mL <100~200mL> 対) グリニッパード 水和 茎葉処理 芝生育期 0.2g <100~200mL> 対) ビーマックス液剤 茎葉処理 芝生育期 0.05mL <100~200mL>			
	ソバ	適用性 新規	植調研 関西G研	(2) ねらい 設計 薬量 <水量> /㎡ 茎葉処理 芝生育期 0.4mL <100mL> 0.4mL <200mL> 0.8mL <100mL> 対) 慣行			
2. NGR-105 粒 フルボアミドール:0.5% 【日本農業】	コウライソ バ	適用性 継続	東日本G研 植調研 関西G研 新中国G研 J福岡	(5) ねらい 設計 薬量 <水量> /㎡ 全面土壌処理 芝生育期 10g, 30g, 40g		実・継	実) [春夏作; (コウライソ、ソバ) 芝伸長抑制] ・芝生育期 ・10~40g/㎡ ・土壌処理 注) 一時的に変色する場合がある
	ソバ	適用性 継続	東日本G研 植調研 関西G研 新中国G研 J福岡	(5) ねらい 設計 薬量 <水量> /㎡ 全面土壌処理 芝生育期 10g, 30g, 40g			継) ・連用試験での確認 (コウライソ、ソバ) ・実証試験での確認 (コウライソ、ソバ) ・高温期葉害の確認 (コウライソ、ソバ)
3. NGR-1402 水和 イソプロパノール:20.0% フルボアミドール:25.0% 【日本農業】	ベントグ ラス	作用性 新規	東日本G研	(1) ねらい 設計 薬量 <水量> /㎡ 全面茎葉処理 芝生育期 2g <500mL> (1回処理) 2g <500mL> (2回処理) 2g <500mL> (3回処理) 2g <500mL> (4回処理) 比) ビーマックス液剤 1mL <200mL>		—	(作用性)
4. RGP-101 液 ベンジルメチルホスフィン:2.0% 【理研ケイリン】	ケンタッキー ブルーグ ラス	適用性 継続	泉パークランドGC 東日本G研 自社試験	(3) ねらい 設計 薬量 <水量> /㎡ 茎葉処理 スズメノカタビラ出穂前から出穂始期 0.6mL×3 <100mL> 0.6mL×3 <200mL> 1.2mL×3 <100mL>		実・継	実) [春夏作; (ベントグラス、ケンタッキーブルーグラス) スズメノカタビラ出穂抑制] ・芝生育期 ・スズメノカタビラ出穂前〜出穂始期 ・0.6~1.2mL <100~200mL>/㎡ 3回 散布間隔は20~25日を目安 ・茎葉処理 継) 効果・葉害の確認 (ケンタッキーブルーグラス) ・倍量葉害試験での確認 (ベントグラス、ケンタッキーブルーグラス) ・連用葉害試験での確認 (ベントグラス、ケンタッキーブルーグラス)
	日本芝 (コウライ ソバ)	適用性 継続	植調研 関西G研 新中国G研 J福岡	(4) ねらい 設計 薬量 <水量> /㎡ 芝および雑草の草丈伸長抑制効果 全面茎葉散布または土壌散布 芝生育期 雑草生育初期 0.75mL <100mL> 0.75mL <300mL> 1.5mL <100mL>		実・継	実) [寒地型芝、生育抑制・刈込み省力] ・刈込み7日前〜刈込み直後 ・0.4mL <300mL>/㎡ ・全面(茎葉・土壌)処理 [春夏作; (コウライソ) 芝および雑草の 草丈伸長抑制] ・芝生育期 雑草生育初期 ・0.75~1.5mL <100~300mL>/㎡ ・茎葉兼土壌処理 [春夏作; (ベントグラス) スズメノカタビラ出穂抑 制] ・芝生育期、スズメノカタビラ出穂前 ・0.04~0.08mL <100~200mL>/㎡ ・茎葉兼土壌処理 継) ・芝と雑草の草丈伸長抑制効果に ついて(ソバ、ソバ) ・スズメノカタビラ密度軽減効果について (ベントグラス) ・倍量葉害試験での確認 (コウライソ、ベントグラス) ・連用葉害試験での確認 (コウライソ、ベントグラス) ・萌芽期葉害の確認(コウライソ) ・高温期葉害の確認(コウライソ)
5. SYJ-201 フロアブル バクテリオリジン:21.5% 【シジエンジャパン】	日本芝 (コウライ ソバ)	適用性 継続	植調研 関西G研 新中国G研 J福岡	(4) ねらい 設計 薬量 <水量> /㎡ 芝および雑草の草丈伸長抑制効果 全面茎葉散布または土壌散布 芝生育期 雑草生育初期 0.75mL <100mL> 0.75mL <300mL> 1.5mL <100mL>		実・継	実) [寒地型芝、生育抑制・刈込み省力] ・刈込み7日前〜刈込み直後 ・0.4mL <300mL>/㎡ ・全面(茎葉・土壌)処理 [春夏作; (コウライソ) 芝および雑草の 草丈伸長抑制] ・芝生育期 雑草生育初期 ・0.75~1.5mL <100~300mL>/㎡ ・茎葉兼土壌処理 [春夏作; (ベントグラス) スズメノカタビラ出穂抑 制] ・芝生育期、スズメノカタビラ出穂前 ・0.04~0.08mL <100~200mL>/㎡ ・茎葉兼土壌処理 継) ・芝と雑草の草丈伸長抑制効果に ついて(ソバ、ソバ) ・スズメノカタビラ密度軽減効果について (ベントグラス) ・倍量葉害試験での確認 (コウライソ、ベントグラス) ・連用葉害試験での確認 (コウライソ、ベントグラス) ・萌芽期葉害の確認(コウライソ) ・高温期葉害の確認(コウライソ)

C. 展着剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 <試験中など (数)>	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
1. NK-0701 展着剤 ジ・オクチルスルホコハク酸トリリ ドム: 22.5% ポリオキシエチレンアルキルエーテル (PRTR-1種): 50.0% [日本化薬]	日本芝	適用性 新規	新中国G研	(1) ねらい 雑草発生初期(インブーDFに加用) 対象 雑草 一年生/科 - 一年生広葉 全般 多年生/科 - 多年生広葉 - その他 ヒメクサ、ハマスゲ 設計 茎葉処理 芝生育期 雑草発生初期 薬量 (水量) インブーDF0.03g+本剤10000倍 <300mL> /㎡ インブーDF0.03g+本剤3000倍 <300mL> インブーDF0.05g+本剤3000倍 <300mL> インブーDF0.05g+本剤1500倍 <300mL> 対) インブーDF 芝生育期 雑草発生初期 0.05g <300mL>	コウライバもしくはノ シバで試験。 ヒメクサ、ハマスゲは試 験区内に発生があ れば調査。	-	判定なし
	西洋芝	適用性 新規	東日本G研	(1) ねらい 雑草発生初期(インブーDFに加用) 対象 雑草 一年生/科 - 一年生広葉 全般 多年生/科 - 多年生広葉 - その他 ヒメクサ、ハマスゲ 設計 茎葉処理 芝生育期 雑草発生初期 薬量 (水量) インブーDF0.03g+本剤10000倍 <300mL> /㎡ インブーDF0.03g+本剤3000倍 <300mL> インブーDF0.05g+本剤3000倍 <300mL> インブーDF0.05g+本剤1500倍 <300mL> 対) インブーDF 芝生育期 雑草発生初期 0.05g <300mL>	ベントグラスもしくは ケンタッキーブルーグラスで 試験。 ヒメクサ、ハマスゲは試 験区内に発生があ れば調査。	-	
	日本芝	適用性 新規	新中国G研	(1) ねらい 雑草発生初期(グラスコンMに加用) 対象 雑草 一年生/科 - 一年生広葉 全般 多年生/科 - 多年生広葉 全般 その他 設計 茎葉処理 芝生育期 雑草発生初期 薬量 (水量) グラスコンM0.5mL+本剤10000倍 <200mL> /㎡ グラスコンM0.5mL+本剤3000倍 <200mL> グラスコンM1.5mL+本剤3000倍 <200mL> グラスコンM1.5mL+本剤1500倍 <200mL> 対) グラスコンM 芝生育期 雑草発生初期 0.5mL <200mL> , 1.5mL <200mL>	コウライバもしくはノ シバで試験	-	
	西洋芝	適用性 新規	東日本G研	(1) ねらい 雑草発生初期(グラスコンMに加用) 対象 雑草 一年生/科 - 一年生広葉 全般 多年生/科 - 多年生広葉 全般 その他 設計 茎葉処理 芝生育期 雑草発生初期 薬量 (水量) グラスコンM0.75mL+本剤10000倍 <200mL> /㎡ グラスコンM0.75mL+本剤3000倍 <200mL> グラスコンM1.5mL+本剤3000倍 <200mL> グラスコンM1.5mL+本剤1500倍 <200mL> 対) グラスコンM 芝生育期 雑草発生初期 1.5mL <200mL>	ケンタッキーブルーグラスも しくはベニアムライ グラスで試験	-	

平成26年度畑作関係 除草剤・生育調節剤試験判定結果

公益財団法人日本植物調節剤研究協会

平成26年度畑作関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成26年12月3日(水)～4(木)に浅草ビューホテルにおいて開催された。

この検討会には、試験場関係者62名、委託関係者68名ほか、計147名の参集を得て、除草剤48薬剤(246点)、

生育調節剤4薬剤(14点)、展着剤2薬剤(4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26年度畑作関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定一覧

除草剤

注1) アンダーラインは拡大部分 注2) 判定のアンダーラインは、新たに実用化可能としたもの

※1) アングラーフィンは拡大部分 ※2) 判定のカラースケールは、新たに実用化可能としたもの

薬剤名 有効成分及び 含有率(%)	作物名	判定	使用規準							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.AC-263 液 イマザモックスアンモニウム 塩:0.85% [BASFシヤパン]	いんげんま め(菜豆)	実・継 実	一年生広 葉雑草	茎葉兼 土壌	いんげんま め出芽直前 ～出芽期(雑 草発生始期 ～本葉展開 期)	200～ 300mL<水 量100L>	全土壌(砂 土を除く)	北海道		・畦間処理での効 果、葉害の確認
			茎葉 (畦間)		いんげんま め生育期、 雑草発生揃 ～2葉期				・作物に飛散しない ように散布する	
2.AH-01 液 グルホシネートPナトリウム 塩:11.5% [Meiji Seika ファルマ 北興化学工業]	ばれいしょ	実・継 (従来ど おり)	一年生雑 草	茎葉	ばれいしょ植 付後萌芽前 雑草生育期 (草丈30cm以 下)	100～ 200mL <水量100 ～150L>	全土壌	全域		・薬量300～ 500mL/10aでの効 果、葉害の確認(植 付後萌芽前)
			茎葉 (畦間)		ばれいしょ生 育期 雑草生育期	300～ 500mL <水量100 ～150L>			・作物に飛散しない ように散布する ・雑草の草丈30cm 以下で散布する	
	春播小麦	—								(作用性)
3.AK-01 液 クワホサートイソプロピルア ミン塩:41% [TAC普及会]	とうもろこし (飼料用)	実・継	一年生雑 草、多年生 広葉雑草	茎葉	耕起または 播種前、雑 草生育期(草 丈30cm以下)	250～ 500mL<水 量50～ 100L>	全土壌	東北以南		・耕起または播種前 における多年生イ ネ科雑草に対する効果 の確認 ・播種後出芽前にお ける多年生雑草に対 する効果の確認
			一年生雑 草		播種後出芽 前、雑草生 育期(草丈 30cm以下)					
4.ALH-0831乳 クレトジム:24% [アスタライフサイエンス]	小豆	実・継 (従来ど おり)	一年生イ ネ科雑草(スズ メノカタビラを 除く)	茎葉	小豆生育 期、イネ科雑 草3～5葉期	35～50mL <水量 100L>	全土壌	北海道	・薬量50mL/10a未 満は、スズメノカタビ ラに効果が劣る。	・イネ科雑草5～8葉期 での効果、葉害の確 認
			スズメノカタ ビラ			50～75mL <水量 100L>				
	てんさい	実・継 (従来ど おり)	一年生イ ネ科雑草	茎葉	てんさい生育 期、イネ科雑 草3～5葉期	35～50mL <水量 100L>	全土壌	北海道	・スズメノカタビラに効果 が劣る。	・イネ科雑草5～8葉期 での効果、葉害の確 認
			多年生イ ネ科雑草 (シバムギ、 レッドトップ)		てんさい生育 期、多年生イ ネ科雑草3～ 5葉期	50～75mL <水量 100L>				
	かのこそう	実	一年生イ ネ科雑草	茎葉	かのこそう生 育期、イネ科 雑草3～5葉 期	75mL <水量 100L>	全土壌	全域		

薬剤名 有効成分及び 含有率(%)	作物名	判定	使用規準						使用上の注意	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		
5.ANK-553改乳 ベンデメタリン:30% [BASFジャパン]	甘草	実	一年生雑 草	土壌	播種後出芽 前、雑草発 生前 定植後、雑 草発生前 越冬後萌芽 前、雑草発 生前	300mL ＜水量 100L＞	全土壌(砂 土を除く)	全域	・キタ科、ツエバには効 果が劣る ・播種後出芽前処 理では生育抑制を 生じる場合がある。	
6.BAH-0805乳 ジメナトP:19.7%、 ベンデメタリン:23.1% [BASFジャパン]	とうもろこし (飼料用お よび食用)	実・雑	一年生雑 草	土壌	とうもろこし播 種後～2葉 期、 イネ科雑草2 葉期まで	200～ 400mL＜水 量40070～ 150L＞	全土壌(砂 土を除く)	全域		・スズノカタビラに対す る効果について年次 変動の確認(北海道) ・水量70～150L/10a での年次変動の確 認
7.BAS-656乳 ジメナトP:64% [BASFジャパン]	いんげんま め(菜豆)	雑								・効果、被害の確認
8.BCH-081フロアブル ジフルフェニカル:8.4% フルフェナセト:33.6% [ハイエルクロップサイエンス]	春播小麦	実・雑	一年生雑 草	茎葉兼 土壌	播種後～小 麦出芽摘 期、雑草発 生始期まで 小麦1～3葉 期、イネ科雑 草1葉期まで	60～80mL ＜水量 100L＞ 60～80mL ＜水量 70～ 100L＞	全土壌(砂 土を除く)	北海道	・葉に白斑や黄化、 褐変を生じる場合が ある。	・播種後出芽前、出 芽摘期での散布水 量70L/10aでの効 果、被害の確認
9.DAH-1201 フロアブル プロピサトP:36% [タウ・ケミカル日本]	てんさい (移植)	雑								・効果、被害の確認 (定植後、中耕培土 後)
10.HCW-201フロアブル DCMU:50% [保土谷UPL、 北興化学]	さとうきび (株出し)	実・雑 (従来 どおり)	一年生雑 草、多年生 広葉雑草	土壌	さとうきび前 芽前、雑草 発生前 茎葉兼 土壌	160～ 200mL ＜水量 100L＞ 100～ 150mL ＜水量 100L＞	全土壌(砂 土を除く)	全域	・ムササギタバミには効 果が劣る場合がある	・さとうきび萌芽前、 雑草発生始期での 除草効果、被害の確 認
11.HMB-0901 フロアブル フェンメデリアム:9% メタトロン:27% [ホクサン]	てんさい (直播)	実	一年生広 葉雑草	茎葉	てんさい第2 本葉展開 後、雑草発 生摘期	400～ 600mL ＜水量50～ 80L＞	全土壌(砂 土を除く)	全域	・一過性の葉の黄化 が見られることがあ る。 ・展着剤を加用する	
12.Hoe-866 液 グルホシネート:18.5% [ハイエルクロップサイエンス]	なたね	実	一年生雑 草	茎葉 (畦間)	なたね生育 期、雑草生 育期(草丈 30cm以下)	300～ 500mL＜水 量100L＞	全土壌	全域	・作物にかからない よう散布する。	
13.HSW-062 フロアブル インダノファン:10.1% ジフルフェニカル:4.0% [ホクサン]	春播小麦	実・雑	一年生雑 草	茎葉兼 土壌	小麦1～3葉 期、雑草発 生始期	200mL＜水 量70L＞	全土壌(砂 土を除く)	北海道	・一過性の白斑を生 じる場合がある	・効果、被害の確認 (播種後出芽前、小 麦出芽直前～摘期) ・小麦1～3葉期、葉 量100mL/10aでの除 草効果の確認
14.HSW-9104S乳 デスマデリアム:2.3% フェンメデリアム:10% S-トラクロール:7.5% [ホクサン]	てんさい (移植)	実 (従来 どおり)	一年生雑 草	茎葉兼 土壌	てんさい定植 活着後、 雑草発生摘 期	500mL ＜水量50～ 100L＞	全土壌(砂 土を除く)	北海道	・タデ科に効果が劣 る場合がある	
15.KUH-112 細粒F ピロキスルホニ:0.1% ベンチオカール:6.6% リネエロン:1.2% [クマイ化学工業]	大豆	実	一年生雑 草	土壌	播種後出芽 前、雑草発 生前	5～6kg	全土壌(砂 土を除く)	東北以南		

薬剤名 有効成分及び 含有率(%)	作物名	判定	使用規準							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	
16.MAH-1201 顆粒 水和 DCMU:80.0% [マクテシム・アガン・ジャハ ン]	さとうきび (株出し)	実・雑 実 (従来 どおり)	一年生雑 草	土壌	さとうきび萌 芽前、雑草 発生前	100～150g ＜水量 100L＞	全土壌(砂 土を除く)	全域		・萌芽前、雑草発生 前での年次変動の 確認
			一年生広 葉雑草、多 年生広葉 雑草	茎葉	さとうきび生 育期、雑草生 育期(草丈 15cm以下)					
	さとうきび (春植え)	実・雑 実	一年生雑 草	土壌	さとうきび萌 芽前、雑草 発生前	100～150g ＜水量 100L＞	全土壌(砂 土を除く)	全域		・さとうきび生育期、 雑草発生期での多 年生広葉雑草に対 する効果の確認
			一年生広 葉雑草、多 年生広葉 雑草	茎葉	さとうきび生 育期、雑草生 育期(草丈 15cm以下)					
	さとうきび (夏植え)	保留 (実・ 雑) 実	一年生雑 草	土壌	さとうきび萌 芽前、雑草 発生前	100～ 150g＜水量 100L＞	全土壌(砂 土を除く)	全域		・植付翌土後、雑草 発生前での年次変 動の確認 ・さとうきび生育期、 雑草発生期での効 果、葉害の確認
			一年生広 葉雑草、多 年生広葉 雑草	茎葉	さとうきび生 育期、雑草生 育期(草丈 15cm以下)					
17.MBH-075乳 プロスホカルブ:46% リニロン:11.5% [丸和バイオケミカル]	ばれいしょ	雑								・効果、葉害の確認 (雑草発生前、雑草 発生始期)
18.MBH-135 乳 フルチアセットメチル:2% [丸和バイオケミカル]	大豆	実・雑	一年生広 葉雑草	茎葉	大豆2～4葉 期、雑草生 育期(草丈 10cm以下)	30～ 50mL＜100 L＞	全土壌(砂 土を除く)	東北以南	・シロザ、ヒコ科、ナス科 の優占圃場で使用 する ・キク科、カヅツグサ科 には効果劣る ・処理時に展開して いた葉に褐斑を生 じ、生育が遅れる場 合がある	・有効草種について の確認 ・葉害についての年 次変動の確認
19.NC-331水和 ハロスフロメチル:5% [日産化学工業]	飼料用とう もろこし	実・雑	一年生広 葉雑草、多 年生広葉 雑草	茎葉	とうもろこし3 ～5葉期、 広葉雑草2～ 5葉期	50～75g ＜水量 100L＞	全土壌(砂 土を除く)	東北以南	・シロザ、ナス科、ツユク サ科には効果劣る	・一年生広葉雑草に 対する効果の確認 ・キク科に対する年次 変動の確認 ・キク科雑草等に対す る効果の確認
			イチビ	茎葉	とうもろこし3 ～5葉期、 イチビ2～5葉 期	50～100g ＜水量 100L＞	全土壌(砂 土を除く)	全域		
			ショクヨウガヤツ リ		ショクヨウガヤツリ 2～5葉期			東北以南		
			キクイモ		とうもろこし5 葉期、 キクイモ生育期	50～75g ＜水量 100L＞		北海道		
20.NK-1101 水和 S-トラコール:24.8% プロトリン:26.6% [日本化薬]	大豆	実・雑 実 (従来 どおり)	一年生雑 草	土壌	播種後出芽 前、雑草発 生前	225～ 300g＜水量 70～ 100L＞	全土壌(砂 土を除く)	全域		・年次変動の確認 (北海道)
	いんげんま め(菜豆)	実・雑 実 (従来 どおり)	一年生雑 草	土壌	播種後出芽 前、雑草発 生前	225～ 300g＜水量 70～ 100L＞	全土壌(砂 土を除く)	全域		・年次変動の確認 (北海道)
	とうもろこし (飼料用)	雑								・効果、葉害の確認
	とうもろこし (食用)	－								(作用性)

薬剤名 有効成分及び 含有率(%)	作物名	判定	使用規準						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
21.NP-55乳 セトキシム:20% [日本曹達]	せんきゅう	雑								・効果、被害の確認
	とうき	実	一年生イネ科雑草	茎葉	とうき生育期、イネ科雑草3～6葉期	150～200mL<水量100～150L>	全土壌	全域		
	みしまさいこ	実	一年生イネ科雑草	茎葉	みしまさいこ生育期、イネ科雑草3～6葉期	150～200mL<水量100～150L>	全土壌	全域		
22.NP-65液 トブラムゾン:3.6% [日本曹達]	とうもろこし (飼料用)	実・雑 実 (従来どおり)	一年生雑草	茎葉	とうもろこし3～5葉期、雑草3～5葉期	100～150mL<水量100～150L>	全土壌	全域		・とうもろこし6～7葉期での年次変動の確認
					とうもろこし5～7葉期、雑草5～7葉期	150mL<水量100～150L>				
23.S-482顆粒水和 フルオキサシン:50% [住友化学]	大豆	実 (従来どおり)	一年生広葉雑草	土壌	播種後出芽前 雑草発生前	5～10g<水量100L>	全土壌 (砂土を除く)	全域		
	ばれいしよ	雑								・効果、被害の確認
24.SL-122顆粒水和 フルアジホップP:7% リネロン:30% [石原産業]	大豆	実・雑 実	一年生雑草	土壌	播種後出芽前、雑草発生前	300g<水量100L>	全土壌(砂土を除く)	全域		・播種後出芽前処理での効果、被害の確認 ・薬量200～250g/10a、播種後出芽前処理での効果、被害の確認 ・薬量300g/10a、播種後出芽前での年次変動の確認(北海道)
			茎葉兼土壌 (畦間・株間)	大豆生育期(本薬3葉期以降)、雑草生育期(草丈15cm以下)	200～300g<水量100L>		東北以南	・専用ノズルを使用する ・噴口はできるだけ低くし、本薬にかからないように散布する		
				大豆生育期(本薬5葉期以降)、雑草生育期(草丈15cm以下)		北海道				
25.SL-236(L)乳 フルアジホップP:17.5% [石原バイオサイエンス]	大豆	実・雑 実	一年生イネ科雑草	茎葉	大豆生育期イネ科雑草3～5葉期	75～100mL<水量25～100L>	全土壌	全域	・スズメカビラを除く ・高温条件では高薬量での効果が劣る ・少水量散布(25～50L)の場合は専用ノズルを使用する	・薬量200mL、水量25Lでの効果の確認(草丈30cm以下) ・薬量100～125mL、水量25Lでの年次変動の確認(草丈30cm以下)
				大豆生育期イネ科雑草5～8葉期	100～200mL<水量25～100L>					
				大豆生育期イネ科雑草8～10葉期(草丈30cm以下)	100～200mL<水量25～100L>		東北以南			
					200mL<水量100L>					
26.SL-573 フロアブル トリピラント:10.4% [石原バイオサイエンス]	とうもろこし (飼料用および食用)	実・雑 (従来どおり)	一年生雑草	茎葉	とうもろこし3～5葉期、雑草生育期(草丈15cm以下)	30～50mL<水量100L>	全土壌	全域	・イネ科雑草が多い圃場では高薬量で使用する	・年次変動の確認(北海道) ・とうもろこし6～8葉期処理での効果、被害の確認
27.SL-574 フロアブル 既知化合物A:3.1% 既知化合物B:3.1% [石原バイオサイエンス]	とうもろこし (飼料用)	雑								・とうもろこし3～5葉期での効果、被害の確認 ・多年生イネ科雑草に対する効果の確認

薬剤名 有効成分及び 含有率(%)	作物名	判定	使用規準							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	
28.SL-1201 フロアブル トプロロン:42.1% [石原バイオサイエンス]	大豆	実	一年生広 葉雑草	土壌	播種後出芽 前、雑草発 生前	300～ 400mL<水 量100L>	全土壌 (砂土を除 く)	全域		
	小豆	実	一年生広 葉雑草	土壌	播種後出芽 前、雑草発 生前	300～ 400mL<水 量100L>	全土壌 (砂土を除 く)	全域		
	いんげんま め(菜豆)	実	一年生広 葉雑草	土壌	播種後出芽 前、雑草発 生前	300～ 400mL<水 量100L>	全土壌 (砂土を除 く)	全域		
	ばれいしょ	実	一年生広 葉雑草	土壌	植付後萌芽 前～始期、 雑草発生前 ～始期	300～ 400mL<水 量100L>	全土壌 (砂土を除 く)	全域	・萌芽始期の処理で は一過性の黄斑、 葉脈間の黄化、葉 縁部の黒変等の症 状を生じる場合がある	
29.SYJ-100 乳 プロスルホカルブ:78.4% [シンジエンタジャパン]	大麦	継								・効果、葉害の確認
30.UPH-002 フロアブル フェンティファム 16% [保土谷UPL]	てんさい (移植)	実 (従来 どおり)	一年生広 葉雑草	茎葉	てんさい定植 活着後、 雑草発生揃 期 中耕後、 雑草発生揃 期	400～ 600mL <水量 100L>	全土壌	全域	・低葉量では効果が 劣る場合がある	
	てんさい (直播)	実(従 来ど おり)	一年生広 葉雑草	茎葉	てんさい2葉 期以降、 雑草発生揃 期	400～ 600mL <水量 100L>	全土壌	全域	・低葉量では効果が 劣る場合がある	
31.ZH-1303(H) フロアブル ZH-1402 (新規化合物A):4% ZH-1403 (新規化合物B):18% [全国農業協同組合 連合会]	とうもろこし (飼料用)	継								・効果、葉害の確認
32.ZH-1401 顆粒水和 ZH-1402 (新規化合物A):15% 既知化合物B:45% [全国農業協同組合 連合会]	大豆	継								・効果、葉害の確認
35.ZK-122液 グリホサートナリウム塩 44.7% [シンジエンタジャパン]	大豆	実・継	コウキヤガラ	茎葉	耕起または 播種7日以前 雑草生育期 (草丈30cm以 下)	250～ 500mL <水量25～ 50L>	全土壌	東北以南	・専用ノズルを使用す る	・問題雑草への効果 の確認(雑草茎葉塗 布処理) ・塗布処理(着莢期以 前)での年次変動の 確認
			一年生雑 草		播種後出芽 前 雑草生 育期(草丈 30cm以下)	250～ 500mL <水量25～ 100L>			・少水量散布(25～ 50L)の場合は専用ノ ズルを使用する	
					雑草生育期、 雑草生育期	250～ 500mL <水量25～ 50L>			・大豆の発芽開始後 は、薬剤が直接触 れると葉害が発生す ることがあるので注 意する。 ・少水量散布(25～ 50L)の場合は専用ノ ズルを使用する。 ・作物に飛散しない ように散布する ・専用ノズルを使用す る ・雑草の草丈30cm 以下で使用する	

薬剤名 有効成分及び 含有率(%)	作物名	判定	使用規準						使用上の注意	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		
35.ZK-122液 つづき	大豆	実・雑	一年生広 葉雑草	茎葉 (雑草 塗布)	大豆播種期 以降生育期、 雑草生育期	2倍希釈液 (0.1mLを1 ～3ヶ所/ 株)	全土壌	東北以南	・専用塗布処理器を 使用する ・作物に付着しない ように塗布する ・分枝の多い雑草に は2ヶ所以上塗布す る	
36.トリフルラン 乳 トリフルラン:44.5% [ダウ・ケミカル 日本]	大豆	実・雑	一年生雑 草	土壌混 和	播種前、雑 草発生前	200～ 300mL <水量 100L>	全土壌 (砂土を除 く)	東北以南	・ツクサ科、カヤツリグサ 科、キク科、アブラナ科、 ナス科には効果が劣 る ・土壌混和処理は散 布後速やかに混和 し、深度は5～10cm を目安とする	・中耕培土後の、畦 間・株間処理での効 果、葉害の確認 ・播種後出芽前処理 について北海道での 年次変動の確認 ・土壌混和処理での 効果、葉害の確認
				土壌	播種後出芽 前、雑草発 生前			全域		
				土壌 (畦間)	中耕培土後 雑草発生前					
	おうごん	実	一年生雑 草	土壌	定植後、雑 草発生前	200～ 300mL <水量 100L>	全土壌(砂 土を除く)	全域	・ツクサ科、カヤツリグサ 科、キク科、アブラナ科、 ナス科には効果が劣 る ・広葉雑草が多い圃 場では高薬量で使 用する ・一時的に生育が抑 制される場合がある	
	まおう	実	一年生雑 草	土壌	播種後出芽 前、雑草発 生前	300mL<水 量100L>	全土壌(砂 土を除く)	全域	・ツクサ科、カヤツリグサ 科、キク科、アブラナ科、 ナス科には効果が劣 る ・一時的に生育が抑 制される場合がある	
37.フェンメデ'イファム 乳 フェンメデ'イファム:14.7% [ホクサン]	でんざい (直播)	実・雑 (従来 どお り)	一年生広 葉雑草	茎葉	中耕除草 後、雑草発 生揃	500～ 600mL<水 量50～ 80L>	全土壌(砂 土を除く)	全域	・前処理後発生した 雑草を対象とする。	・子葉展開期～本葉 抽出期、雑草発生揃 期での効果、葉害の 確認

除草剤(平成25年度)

薬剤名 有効成分及び 含有率(%)	作物名	判定	使用規準						使用上の注意	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		
1.ALH-0831乳 クレトシム 24% [アリスタ ライフサイエンス]	ばれいしょ	実・雑 実	一年生イ 科雑草	茎葉	ばれいしょ生 育期、イ科 雑草3～6葉 期	50～75mL <水量 100L>	全土壌(砂 土を除く)	全域	・低薬量ではスズメ カビに効果が劣る 場合がある	・効果、葉害の年次 変動の確認 (東北以南)
3.HCW-201フロアブル DCMU 50% [保土谷UPL、 北興化学]	さとうきび (夏植え)	実・雑 ※	一年生雑 草、多年生 広葉雑草	茎葉兼 土壌	さとうきび萌 芽前、雑草 発生始期	100～ 150mL <水量 100L>	全土壌(砂 土を除く)	全域	・ムラサキカバハミには効 果が劣る場合がある	・多年生広葉雑草に 対する効果について 年次変動の確認(さ とうきび生育期) ・さとうきび萌芽前、 雑草発生始期での 効果、葉害の確認
					さとうきび生 育期、雑草生 育期(草丈 15cm以下)					
6.SB-920 乳 d-リネン 70% [エス・デー・イー・エス・パ'イ テック]	大豆	雑								・効果、葉害の確認

生育調節剤

薬剤名 有効成分及び 含有率(%)	作物名	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	使用上の注意	
1.NGR-1201 乳 ピラフルフェンエチル:0.8% [日本農薬]	ばれいしょ	寒	茎葉枯凋 促進効果	茎葉	開花始30日 後以降(茎葉 繁茂期) (2回処理)	500mL→ 250～ 500mL<水 量100L>	全土壌	北海道		
					茎葉黄変期	250～ 500mL<水 量100L>				
2.ジ'ヘルリン 水溶 ジ'ヘルリン 3.1% [協和発酵バイオ、住友 化学、Meiji Seika ファ ルマ]	ばれいしょ	継								・効果、葉害の確認

生育調節剤(平成25年度)

薬剤名 有効成分及び 含有率(%)	作物名	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	使用上の注意	
1.AF-1 くん蒸 1-メチルシクロプロペン 3.3% [ローム・アント・ハースシ'ヤ バン]	ばれいしょ	寒	ばれいしょ 貯蔵中の 糖化抑制	密閉容 器内く ん蒸(24 時間暴 露)	収穫後貯蔵 時	1000ppb				

展着剤

薬剤名 有効成分及び 含有率(%)	作物名	判定	試験された使用法							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.HOK-001 展着剤 ポリオキシエチレント'デシル エーテル:78.0% [北興化学工業]	てんさい (移植)	—								
2.サーファクタントWK 展 着剤 ポリオキシエチレント'デシル エーテル:78.0% [石原産業、石原バイオ サイエンス]	てんさい (移植)	—								

平成26年度春夏作野菜花き関係 除草剤・生育調節剤試験判定結果

(公財)日本植物調節剤研究協会

平成26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は、平成26年12月17日(水)～18(木)に浅草ビューホテルにおいて開催された。

この検討会には、試験場関係者56名、委託関係者39名ほか、計110名の参集を得て、除草剤28薬剤(120点)、

生育調節剤9薬剤(37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26年度春夏作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定一覧

(注)アンダーラインは新たに判定された部分を示す

A. 野菜関係除草剤

薬剤名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種・類 新・継 の別	試験担当場所 ○は試験中など (枚)	ねらい・試験設計等	備考	判定	判定内容
1. AC-263 液 イソキサチン・メソキサチン塩 :0.85% [BASFジャパン]	サインゲン	適用性 新規	北海道花・野菜 J北海道 J十勝 (3)	ねらい サインゲン出芽直前、雑草発生始期 (北海道:初年目)	処理後30日程度で 雑草調査を行う。	継	雑) ・効果、葉害の確認
				対象 雑草			
				設計 薬量 (水量) /10a			
2. AH-01 液 クマシネートPトリカミ塩 :11.5% [*Meiji Seika Kaisha 北興化学工業]	アスヘラ カス	適用性 継続	北海道道南(中間) 宮城園研 長野 野花武 (3)	ねらい サインゲン出芽期、雑草発生始期～発生揃期 (北海道:初年目)	処理後30日程度で 雑草調査を行う。	実・継	雑) ・効果、葉害の確認
				対象 雑草			
				設計 薬量 (水量) /10a			
2. AH-01 液 クマシネートPトリカミ塩 :11.5% [*Meiji Seika Kaisha 北興化学工業]	アスヘラ カス	適用性 継続	北海道道南(中間) 宮城園研 長野 野花武 (3)	ねらい 多年生雑草、ササへの草種拡大 (収穫打切り後)	雑草の草丈30cm以 下で散布する。 展着剤は不要。	実・継	実) [春夏作:一年生雑草] ・萌芽前 雑草生育期(草丈30cm以下) ・全面茎葉処理 ・300～500mL/100～150L/10a [春夏作:一年生雑草、 多年生広葉雑草、ササ] ・収穫打切り後、雑草生育期 (草丈30cm以下) ・全面茎葉処理 ・500～1000mL/100～150L/10a 雑) ・収穫打切り後全面処理での多年 生雑草、ササ多年生科雑草に対 する効果の確認
				対象 雑草			
				設計 薬量 (水量) /10a			

A. 野菜関係除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 <>は試験中など (数)	ねらい	試験設計 等	備 考	判定	判定内容
3. AK-01 液 アミナピリン・ロビノキシ 塩:41% [TAC普及会]	ヤマト イモ	適用性 継続	植調研 長野 野花試 ＜中間＞ 福岡 八女 鹿児島 熊毛 (4)	ねらい 対象 雑草	排起前又は植付前(東北以南) 一年生科 全般 一年生広葉 全般 多年生科 - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 全面茎葉処理 排起前又は植付前、雑草生育期(草丈30cm以下) 250mL <100L>, 500mL <100L> 対) アラジン・アミナピリン・ロビノキシ 排起前又は植付前、雑草生育期(草丈30cm以下) 250mL <100L>	効果確認は完成後 (処理2週間が目安) に行い、調査後に排 起または植付を行 う。 展着剤は加用しな い。	実	実) [春夏作:一年生雑草] ・排起または植付7日以前、雑草生育 期 (草丈30cm以下) ・全面茎葉処理 ・250～500mL/10a
4. ANK-553(改) 乳 ベンザピリン:30% [BASFジャパン]	ヤマト イモ	適用性 継続	北海道十勝 (1)	ねらい 対象 雑草	畦間処理(北海道:2年目) 一年生科 全般(スズリハヒレを含む) 一年生広葉 全般(キ科、ユズリハを除く) 多年生科 - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 畦間処理 萌芽後、1科雑草1葉期まで 200mL<100L>, 300mL<100L>, 400mL<100L> 対) コーラル水和剤 萌芽後、1科雑草1葉期まで 400g <100L>	処理後30日程度で 雑草調査を行う。 有効な土壌処理剤 との体系で使用する。	実・継	実) [春夏作、露地・一年生雑草 (但しキ科、ユズリハを除く)] ・植付後萌芽前、雑草発生前 ・全面土壌処理 ・200～400mL/70～100L/10a [春夏作、露地:一年生雑草 (但しキ科、ユズリハを除く)] ・生育期、1科雑草1葉期まで ・畦間土壌処理 ・200～400mL/100L/10a
		適用性 継続	青森 野菜研 長野 野花試 ＜中間＞ 鹿児島 熊毛 (3)	ねらい 対象 雑草	畦間処理 萌芽後、1科雑草1葉期まで 200mL<100L>, 300mL<100L>, 400mL<100L> 対) コーラル水和剤 萌芽後、1科雑草1葉期まで 400g <100L>	処理後30日程度で 雑草調査を行う。 有効な土壌処理剤 との体系で使用する。		継) ・畦間処理での効果、発生確認 ・畦間処理での薬量200mL/10aにおけ る効果の年次変動の確認
	ジャガイモ	適用性 新規	宮崎 畑園 J鹿児島大隅 (2)	ねらい 対象 雑草	植付後、雑草発生前(初年目) 一年生科 全般 一年生広葉 全般(キ科、ユズリハを除く) 多年生科 - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 全面土壌処理 植付後萌芽前、雑草発生前 200mL<100L>, 300mL<100L>, 400mL<100L> 対) 慣行一任	処理後30日程度で 雑草調査を行う。	継	継) ・効果、葉害の確認
5. BAS-656 乳 ジメチルP:64.0% [BASFジャパン]	ブロッコ リー	適用性 継続	北海道道南 J北海道 (2)	ねらい 対象 雑草	50mL/10aでの年次変動、 75mL/10a拡大(北海道:2年目) 一年生科 全般(スズリハヒレを含む) 一年生広葉 全般(7科・7科・7科を除く) 多年生科 - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 全面土壌処理 定植後、雑草発生前 50mL <100L>, 75mL <100L> 対) 77・77・77水和剤 定植後、雑草発生前 300g <100L>	処理後30日程度で 雑草調査を行う。	実・継 実	実) [春夏作、露地:一年生雑草(7科、7科、 7科を除く)] ・定植後、雑草発生前 ・全面土壌処理 ・50～75mL/10a 注) ・夏期高温時での使用を避ける 継) ・年次変動の確認(北海道)
		適用性 継続	広島 鹿児島 (2)	ねらい 対象 雑草	75mL/10aへの拡大(東北以南:初年目) 一年生科 全般 一年生広葉 全般(7科・7科・7科を除く) 多年生科 - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 全面土壌処理 定植後、雑草発生前 70mL <100L>, 75mL <100L> 対) 77・77・77水和剤 定植後、雑草発生前 300g <100L>	処理後30日程度で 雑草調査を行う。		

A. 野菜関係除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	試験の 種 類 新・継 続 別	試験担当場所 ＜＞は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
6. KUH-043 顆粒水和 ビロキサロン:50% 〔ヤマシ化学工業〕	トマト	適用性 継続	北海道花・野菜 北海道北見 (3)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 土壌処理 定植後(雑草発生前) 20g <100L>, 30g <100L>, 40g <100L> 対) コーゴ-ン乳剤 定植後(雑草発生前) 300mL <100L>		実	実) 〔春夏作、露地:一年生雑草〕 ・定植後、雑草発生前 ・全面土壌処理 ・20～40g<100L>/10a
7. NC-622 液 グロリアン・グリム塩:48% 〔日産化学工業〕	トマト	倍量薬害 新規	北海道北見 (2)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 茎葉処理(全面茎葉処理) トマト 定植14日前 2000mL <25L>, 4000mL <25L>		実・継 (従来 どおり)	実) 〔春夏作、露地:トマト〕 ・収穫後 雑草生育期 (草丈30cm以下) ・全面茎葉処理 ・1500～2000mL<25～100L>/10a (水量25～50Lは専用ノズルを使用する) 継) ・年次変動の確認
8. NH-007 フォアフル グリホサートイソプロピルアミン塩:30.0% ピラフルンエチル:0.16% 〔日本農業〕	トマト	適用性 継続	埼玉 病害虫 京都 丹後 鹿児島 (3)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 畦間処理(初年目) 400mL <100L>, 600mL <100L> 対) バスラ液剤 トマト 生育期 雑草生育期(畦間処理) 500mL <100L>	展着剤は不要。 飛散防止ノズルを使用する。 雑草の草丈が30cm 以下の時期に散布 する。	実・継 (従来 どおり)	実)〔春夏作:一年生雑草〕 ・挿根または定植前 雑草生育期(草丈30cm以下) ・全面茎葉処理 ・400～600mL<100L>/10a 継) ・定植直前処理での薬害について年 次変動の確認 ・畦間処理における効果、薬害の確認
9. NK-1101 水和 S-メソプロパル:24.8% プロピル:26.6% 〔日本化学〕	トマト	適用性 継続	北海道花・野菜 北海道 (2)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 全面土壌処理 定植後(雑草発生前) 150g <70L>, 150g <100L>, 225g <70L> 対) コーゴ-ン水和剤 定植後(雑草発生前) 300g <100L>		実	実) 〔春夏作、露地:一年生雑草〕 ・定植後、雑草発生前 ・全面土壌処理 ・150～225g<70～100L>/10a
	ニンジン	適用性 継続	北海道上川 北海道 (2)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 播種後出芽前、雑草発生前(北海道:2年目) 全面土壌処理 播種後出芽前(雑草発生前) 150g <100L> 対) コーゴ-ン水和剤 播種後出芽前(雑草発生前) 200g <100L>		実・継 (従来 どおり)	実) 〔春夏作、露地:一年生雑草〕 ・播種後出芽前、雑草発生前 ・全面土壌処理 ・150g<100L>/10a 継) ・年次変動の確認(北海道)
	ヤマノイモ	適用性 継続	北海道十勝 (1)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 植付後萌芽前、雑草発生前(北海道:2年目) 全面土壌処理 植付後萌芽前(雑草発生前) 225g <100L>, 300g <100L> 対) コーゴ-ン水和剤 植付後萌芽前(雑草発生前) 400g <100L>		実・継 (従来 どおり)	実) 〔春夏作、露地:一年生雑草〕 ・植付後萌芽前、雑草発生前 ・全面土壌処理 ・225～300g<100L>/10a 継) ・年次変動の確認(北海道) ・畦間処理での効果、薬害の確認
		適用性 新規	青森 野菜研 長野 野花試 鹿兒島 熊毛 (3)	ねらい 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 畦間土壌処理(東北以南:初年目) 畦間土壌処理 萌芽後(雑草2葉期まで) 225g <100L>, 300g <100L> 対) コーゴ-ン水和剤 萌芽後、雑草雑草1～2葉期 400g <100L>			

A. 野菜関係除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 <試験中など (数)>	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
10. NP-55 乳 剤タイプ:20% 〔日本曹達〕	セロリ	適用性 新規	千葉大環境健康 F 長野 野花試 J鹿児島大隅 (3)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) 全般(スズメノカタビラを除く) 一年生広葉 - 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /10a 茶葉処理 生育期、雑草生育期(1年生(科)雑草)3-6葉期 150mL<100L>, 150mL<150L>, 200mL<100L>	展着剤は不要	継	継) ・効果、薬害の確認
11. S-482 顆粒水和 剤タイプ:50% 〔住友化学〕	マノイ	作用性 新規	北海道十勝	ねらい 対象 雑草 一年生(科) - 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /10a 全面土壌処理 播種後萌芽前(雑草発生前) 5g<100L>, 10g<100L>, 20g<100L>(倍量) 対) コツクス水和剤 播種直後 200g<100L>	1年生(科)雑草が多発する場合は他剤で防除を行う。	-	<作用性>
12. SL-122 顆粒水和 剤タイプ:7% リニオン:30% 〔石原産業 *石原バ イオインス〕	ニンジン	適用性 新規	北海道上川 J北海道 (2)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /10a 土壌処理 播種後萌芽前、雑草発生前 200g<100L>, 250g<100L> 対) コツクス水和剤 播種直後 150g<100L>	展着剤は不要 残効期間を記録する。	実・継	実) 〔春夏作、露地:一年生雑草〕 ・播種後萌芽前、雑草発生前 ・全面土壌処理 ・200~250g<100L>/10a 〔春夏作、露地:一年生雑草〕 ・生育期(1~2葉期) ・雑草生育期(草丈20cm以下) ・全面茶葉兼土壌処理 ・200~250g<100L>/10a 〔春夏作、露地:一年生雑草〕 ・生育期(3~5葉期) ・雑草生育期(草丈20cm以下) ・全面茶葉兼土壌処理 ・170~250g<100L>/10a 注) ・ニンジン生育期の処理では褐変、葉枯れを生じる場合がある
	ニンジン	適用性 継続	青森 野菜研 栃木 (2)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /10a 茶葉兼土壌処理 播種後萌芽前、雑草発生前 200g<100L>, 250g<100L> 対) 一任	展着剤は不要 残効期間を記録する。		継) ・ニンジン萌芽摘期処理での効果の確認 ・生育期処理での薬害の確認 ・播種後萌芽前処理での年次変動の確認(北海道)
13. WOC-01 液 剤タイプ:7% ロビ ムゲン 塩:41.0% 〔三井化学アグロ〕	シシト	適用性 新規	植調研 J京都園芸 J鹿児島大隅 (3)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /10a 全面茶葉処理 播起又は定植7日前まで 250mL<25L>, 250mL<100L>, 500mL<25L> 対) アウトアグ マックス 播起又は定植7日前 500mL<100L>	展着剤は不要 散布水量25Lは少量散布用ノズルを使用する。 播起又は定植の14日~7日前を目安に処理を行う。 雑草の生育期に草丈30cm以下で処理する。	実	実) 〔春夏作:一年生雑草〕 ・播起または定植7日前、雑草生育期(草丈30cm以下) ・全面茶葉処理 ・250~500mL<25~100L>/10a (水量25~50Lは専用ノズルを使用する)
		倍量薬害 新規	J京都園芸 J鹿児島大隅 (2)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) - 一年生広葉 - 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /10a 全面茶葉処理 定植7日前 500mL<25L>, 1000mL<25L>(倍量)	展着剤は不要 少量散布用ノズルを使用する。 播起後に、定植7日前で薬剤処理を行う。		

A. 野菜関係除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) 【委託者】	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 ○は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
13. ROC-01 液つづき 【委託者】	トマト	適用性 新規	協調研 J京都園芸 J鹿児島大隅 (3)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生(葉) 全般 多年生(科) - 多年生(葉) - その他 - 設計 薬量 (水量) /10a 全面茎葉処理 排起又は定植7日前まで 250mL <25L>、250mL <100L>、500mL <25L> 対) グラウンド・アップ・マスト 排起又は定植7日前 500mL <100L>	展着剤は不要 散布水量25Lは少量 散布用ノズルを使用 する。 排起又は定植の14 日～7日前を目安に 処理を行う。 雑草の生育期に草 丈30cm以下で処理 する。	実	実) 〔春夏作: 一年生雑草〕 ・ 排起または定植7日前、 雑草生育期(草丈30cm以下) ・ 全面茎葉処理 ・ 250～500mL/25～100L/10a (水量25～50Lは専用ノズルを使用す る)
		倍量被害 新規	J京都園芸 J鹿児島大隅 (2)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) - 一年生(葉) - 多年生(科) - 多年生(葉) - その他 - 設計 薬量 (水量) /10a 全面茎葉処理 定植7日前 500mL <25L>、1000mL <25L>	展着剤は不要 少量散布用ノズルを 使用する。 排起後に、定植7日 前で薬剤処理を行 う。	-	
14. リニコン 水和 剤:50.0% 【TKI社(米国)】	アスパラ ガス	作用性 新規	J北海道 (1)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) - 一年生(葉) 全般 多年生(科) - 多年生(葉) - その他 - 設計 薬量 (水量) /10a 全面茎葉処理 前芽始期、雑草発生始期 150g <100L>、200g <100L> 対) リニコン 水和剤 前芽始期、雑草発生始期 150g <100L>	展着剤は不要。	-	〔作用性〕
	イチゴ	適用性 継続	青森 野菜研 新潟 園研 千葉大環境健康 F 京都 月後 鹿児島 (5)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) - 一年生(葉) 全般 多年生(科) - 多年生(葉) - その他 - 設計 薬量 (水量) /10a 全面茎葉処理 イチゴ定植後、雑草発生始期 75g/100L、100g/100L、150g/100L 対) バックリ液剤 イチゴ定植活着後、雑草発生始期(時間処理) 300mL <100L>	必要に応じて(科)雑 草の防除を行う。 展着剤は不要。 茎葉処理剤として抜 取調査時期の設定を する。参考として、抑 草期間の観察調査も 行う。 本剤処理前の病害虫 防除は1週間以上間 隔をあける。また、近 接で病害虫防除を実 施した場合は、処理日 と薬剤名の記録する。	実・継 (従来 どお り)	実) 〔春夏作、露地: 一年生雑草〕 ・ 定植活着後 雑草発生前 ・ 畦間土壌散布 ・ 100～150g/70～150L/10a 継) ・ 定植活着後、雑草発生始期、全面 茎葉処理での効果、被害の確認

B. 平成25年度 春夏作分 野菜関係除草剤

平成25年度 春夏作付 野菜関係除草剤								
薬剤名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	試験の 種・類 新・継 の 別	試験担当場所 ○は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等		備 考	判定	判定内容
1. NC-622 液 7リットル/10a散布:48% 〔日産化学工業〕	トマト	適用性 継続	J北海道 (1)	ねらい	7/24収穫後の茎葉防除		—	(B26判定参照)
				対象	一年生(科) -			
				一年生(葉) -				
					多年生(科) -			
					多年生(葉) -			
					その他 スキヤ			
				設計 薬量 (水量) /10a	茎葉処理(全面茎葉処理) 7/24 収穫後、8/1生育期(草丈30cm以下) 1500mL <25L、 1500mL <100L、 2000mL <25L			

C. 花き関係除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 <>は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
1. AK-01 液 ジメチルイソプロピルアミン塩:41% [TAC普及会]	ワシ ・ササキ	適用性 新規	三重 鈴鹿 島取 園試 新中国G研	ねらい (3) 対象 雑草 樹冠下(一年生雑草) 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /10a 樹冠下雑草茎葉処理 雑草生育期(草丈30cm以下) 250mL<50L>, 250mL<100L>, 500mL<50L> 対) 草枯らしMIC 雑草生育期(草丈30cm以下) 250mL<100L>	調査は、効果最大時 (処理後10~20日を 目安)に行う。 花木に飛散しない ように散布する。 展着剤は加用しない。	継	継) ・効果、薬害の確認
2. ANK-553 細粒 ベンチイタリン:2% [BASFジャパン]	キ	適用性 継続	広島 鹿見島	ねらい (2) 対象 雑草 定植後、雑草発生前(2年目) 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般(キ科、マコ科を除く) 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /10a 全面土壌処理 定植後、雑草発生前 4kg, 5kg, 6kg 対) クラート粒剤 定植後、雑草発生前 5kg	処理後30日程度で 雑草調査を行う。	継	継) ・効果、薬害の確認
3. ANK-553(改) 乳 ベンチイタリン:30% [BASFジャパン]	キ	適用性 継続	広島 香川	ねらい (2) 対象 雑草 定植後への処理時期拡大(2年目) 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般(キ科、マコ科を除く) 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 <水量> /10a 全面土壌処理 定植後、雑草発生前 200mL<70L>, 200mL<150L>, 400mL<70L> 対) ワンワックス水和剤 定植後、雑草発生前 300g<100L>	処理後30日程度で 雑草調査を行う。	実・継 (従来 どお り)	実) [春夏作:一年生雑草(キ科を除く)] ・定植前、雑草発生前 ・全面土壌処理 ・300~400mL<70~150L>/10a 継) ・定植後、雑草発生前での効果、薬 害の確認
4. GG-180 粒 ジメチル:1.0% DRN:0.5% [保土谷アグロテック]	フバキ ・ササキ	適用性 継続	千葉大 園芸 南九州大	ねらい (2) 対象 雑草 樹冠下(一年生雑草、多年生広葉) 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 全般 その他 - 設計 薬量 <水量> /10a 土壌処理 雑草生育期(草丈10cm以下) 20kg, 30kg, 40kg		実・継	実) [(ワシ・ササキ、フバキ・ササキ): 一年生雑草] ・生育期、雑草生育期(草丈10cm以下) ・土壌処理 ・20~40kg/10a 注) ・樹幹、枝葉にかからないように散 布する 継) ・ササキに対する効果の確認 ・連年処理した場合の薬害の確認 ・多年生広葉雑草に対する効果の確認
5. GG-182 粒 ジメチル:1.0% メコプロパミド塩 :1.0% [保土谷アグロテック]	ワシ ・ササキ	適用性 継続	福島 栃木 三重 鈴鹿 福岡 苗木	ねらい (4) 対象 雑草 樹冠下(一年生雑草、多年生広葉) 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 全般 その他 - 設計 薬量 <水量> /10a 土壌処理 雑草生育期(草丈10cm以下) 20kg, 30kg, 40kg 対) シーコートアグロ粒剤 雑草生育期(草丈10cm以下) 20kg		実・継	実) [(ワシ・ササキ):一年生雑草] ・生育期、雑草生育期(草丈10cm以下) ・土壌処理 ・20~40kg/10a 注) ・樹幹、枝葉にかからないように散 布する 継) ・多年生広葉雑草に対する効果の確認 ・連年処理した場合の薬害の確認

C. 花き関係除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 ＜は試験中など (数)	ねらい、試験設計 等	備 考	判定	判定内容
6. GG-191 粒 トリアジン・ファミン:0.1% DBN:0.5% N:P:K:Mg=11:8:7:3 〔保上谷(株) ロック〕	ツツジ・ササ	適用性 継続	栃木 J埼玉 三重 鈴鹿 福岡 苗木 (4)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 全般 その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 土壌処理 雑草生育期(草丈10cm以下) 20kg, 30kg, 40kg 対) シバニート・アップ 粒剤 雑草生育期(草丈10cm以下) 20kg		実・継	実) 〔ツツジ・ササ〕: 一年生雑草 ・生育期、雑草生育期(草丈10cm以下) ・土壌処理 ・20～40kg/10a 注) ・樹幹、枝葉にかからないように散布する ・生育の進んだ雑草には効果が劣る場合がある 継) ・多年生広葉雑草に対する効果の確認 ・連年処理した場合の葉害の確認
7. HW-953 粒 ジメチン:1.0% DCMU:1.5% DCMU:3.0% 〔保上谷(株) ロック〕	ツツジ・ササ	適用性 新規	福島 栃木 東京 三重 鈴鹿 (4)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 全般 その他 スギナ 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 土壌処理 雑草生育期(草丈15cm以下) 10kg, 15kg, 20kg 対) ティン微粒 雑草生育期(草丈15cm以下) 7.5kg		実・継	実) 〔ツツジ・ササ〕: 一年生雑草、 多年生広葉雑草 ・生育期、雑草生育期(草丈15cm以下) ・土壌処理 ・10～20kg/10a 注) ・樹幹、枝葉にかからないように散布する 継) ・スギナに対する効果の確認 ・連年処理した場合の葉害の確認
	アヘ・ササ	適用性 新規	栃木 千葉大 園芸 東京 (3)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) - 多年生広葉 全般 その他 スギナ 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 土壌処理 雑草生育期(草丈15cm以下) 10kg, 15kg, 20kg 対) ティン微粒 雑草生育期(草丈15cm以下) 7.5kg		継	継) ・効果葉害の確認
8. MBU-096E 乳 ベヘン酸2.5% 〔丸和ベ(株) ミカ〕	ツツジ・ササ	作用性 継続	植調研 (1)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) - 一年生広葉 - 多年生(科) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 作物に対し葉、土壌処理 ツツジ・ササ生育期 300mL/m ² (土壌のみ散布)＜希釈せずそのまま散布＞ 300mL/m ² (土壌のみ散布)＜希釈せずそのまま散布＞ 対) フリク ロックスル ツツジ・ササ生育期 1mL/m ² (土壌のみ散布)＜100mL/m ² ＞ 1mL/m ² (葉のみ散布)＜100mL/m ² ＞	専用ボウルを使用して下さい。	実	実) 〔ツツジ・ササ〕: 一年生雑草、多年生雑草 ・生育期、雑草生育期 ・雑草葉処理 ・100～150mL/m ² (希釈せずそのまま散布) 注) ・専用の容器を使用する ・雑草の草丈20cm以下で使用する ・作物に飛散しないように散布する
		作用性 継続	三重 鈴鹿 J福岡 (2)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) 全般 多年生広葉 全般 その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 樹冠下雑草葉処理 雑草生育期(草丈20cm以下) 100mL/m ² ＜希釈せずそのまま散布＞ 150mL/m ² ＜希釈せずそのまま散布＞ 300mL/m ² (倍量)＜希釈せずそのまま散布＞ 対) 草退治シケラ(特) 雑草生育期(草丈20cm以下) 20mL/m ² ＜希釈せずそのまま散布＞	専用ボウルを使用する。 花木に飛散しないよう散布する。		
		適用性 継続	福島 東日本G研 栃木 千葉大 園芸 新中国G研 南九州大 (6)	ねらい 対象 雑草 一年生(科) 全般 一年生広葉 全般 多年生(科) 全般 多年生広葉 全般 その他 - 設計 薬量 ＜水量＞ /10a 樹冠下雑草葉処理 雑草生育期(草丈20cm以下) 100mL/m ² ＜希釈せずそのまま散布＞ 150mL/m ² ＜希釈せずそのまま散布＞ 対) 草退治シケラ(特) 雑草生育期(草丈20cm以下) 20mL/m ² ＜希釈せずそのまま散布＞	専用ボウルを使用する。 花木に飛散しないよう散布する。 効果の発現時、効果の完成時の調査を行う。 また、ツツジ・ササへの影響を確認する。		

C. 花き関係除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	試験の 種・類 新・継 の別	試験担当場所 ＜は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
9. MBI-098E 乳 ベータゴング酸:30% 〔丸和ベータ・サキ〕	ワサビ ・ササキ	作用性 継統	三重 鈴鹿 J福岡 (2)	ねらい 対象 雑草 樹冠下(殺草剤)外、対象作物への影響) 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) 全般 多年生広葉 全般 その他 設計 薬量 ＜水量> /10a 樹冠下雑草茎葉処理 雑草生育期(草丈20cm以下) 6.7L<100L>、10L<100L>、20L<100L>(倍量) 対) フリカヨックL液剤 雑草生育期(草丈20cm以下) 600mL<100L>	花木に飛散しない よう散布する。	実	実) 〔ワサビ・ササキ〕: 一年生雑草、多年生雑草〕 ・生育期、雑草生育期 ・雑草茎葉処理 ・6.7～10L<100～150L>/10a 注) ・雑草の草丈20cm以下で使用する ・作物に飛散ないように散布する
		適用性 継統	福島 東日本G研 栃木 J埼玉 新中国G研 南九州大 (6)	ねらい 対象 雑草 樹冠下(一年生雑草、多年生雑草) 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) 全般 多年生広葉 全般 その他 設計 薬量 ＜水量> /10a 樹冠下雑草茎葉処理 雑草生育期(草丈20cm以下) 6.7L<100L>、6.7L<150L>、10L<100L> 対) フリカヨックL液剤 雑草生育期(草丈20cm以下) 600mL<100L>	花木に飛散しない よう散布する 効果の発現時、効果 の完成時の調査を 行う また、ワサビ・ササキへの 影響を確認する。		
10. MBI-007 フリカヨック β-グルコシド・ロビン酸 塩:30.0% β-グルコシド・ロビン酸 塩:0.16% 〔日本農業〕	ササキ	適用性 継統	香川 福岡 鹿児島 沖縄 (4)	ねらい 対象 雑草 播起前、雑草生育期(2年目) 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量> /10a 全面茎葉散布 播起前(雑草生育期) 400mL<100L>、600mL<100L> 対) フリカヨックL液剤 播起前(雑草生育期) 500mL<100L>	展着剤は不要 雑草の草丈が50cm 以下の時期に散布 する。	実	実) 〔春夏作: 一年生雑草〕 ・播起前、雑草生育期(草丈50cm以下) ・茎葉処理 ・400～600mL<100L>/10a
		倍量薬害 継統	沖縄 (1)	ねらい 対象 雑草 倍量薬害(播起直前) 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 ＜水量> /10a 全面茎葉散布 播起直前(播起当日または前日) 600mL<100L>、1200mL<100L>	展着剤は不要 処理は播起当日ま たは前日に行う また、定植は播起当 日に行う。		
11. MBI-55 乳 ベータゴング酸:20% 〔日本曹達〕	ワサビ ・ササキ	適用性 継統	岩手 (1)	ねらい 対象 雑草 雑草雑草3～6葉期(年次変動の確認) 一年生(株) 全般(ワサビ・ササキを除く) 一年生広葉 全般 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 設計 薬量 ＜水量> /10a 茎葉処理 生育期、雑草生育期(一年生雑草)3～6葉期 150mL<100L>、150mL<150L>、200mL<100L>	展着剤は不要。	実・雑 実 (従来 どおり)	実) 〔春夏作: 一年生雑草 (ワサビ・ササキを除く)〕 ・生育期、雑草雑草3～6葉期 ・全面茎葉処理 ・150～200mL<100～150L>/10a 注) ・年次変動の確認

D. 平成25年度 春夏作分 花き関係除草剤

薬剤名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	試験の 種・類 新・継 の別	試験担当場所 (>は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
1. MBI-096E 乳 ベータゴング酸:2.5% [丸和ベータ・サキ]	ワサビ ・ササキ	適応性 新現	東日本G研 J福岡 (2)	ねらい 対象 雑草 樹冠下における一年生雑草、 多年生雑草に対する適応性の検討 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) 全般 多年生広葉 全般 その他		-	(H26年度参照)
				設計 薬量 <水量> /10a 樹冠下雑草茎葉処理 雑草生育期(草丈30cm以下) 100mL/m ² <希釈せずそのまま散布> 150mL/m ² <希釈せずそのまま散布> 対) 草退治(ワサビ) 雑草生育期(草丈30cm以下) 20mL/m ² <希釈せずそのまま散布>			
				ねらい 対象 雑草 樹冠下における一年生雑草、 多年生雑草に対する適応性の検討 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) 全般 多年生広葉 全般 その他			
				設計 薬量 <水量> /10a 樹冠下雑草茎葉処理 雑草生育期(草丈30cm以下) 100mL/m ² <希釈せずそのまま散布> 150mL/m ² <希釈せずそのまま散布> 対) 草退治(ワサビ) 雑草生育期(草丈30cm以下) 20mL/m ² <希釈せずそのまま散布>			

D. 平成25年度 春夏作分 花き関係除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 △は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
1. M801-096E乳つづき ベータシアン酸30%	アザミ ・ササキ	信量薬害 新規	東日本G研	ねらい (1) アザミ・ササキに対して信量薬量での影響を確認 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 (水量) 樹冠下雑草茎葉処理 雑草生育期(草丈30cm以下) 150mL/m ² <希釈せずそのまま散布> 300mL/m ² <希釈せずそのまま散布> /10a		-	(H26年度参照)
2. M801-098E 乳 ベータシアン酸30% 〔九和ペイ・ケイ〕	アザミ ・ササキ	適用性 新規	東日本G研 J福岡	ねらい (2) 樹冠下における一年生雑草、 多年生雑草に対する適用性の検討 対象 雑草 一年生(株) 全般 一年生広葉 全般 多年生(株) 全般 多年生広葉 全般 その他 設計 薬量 (水量) 樹冠下雑草茎葉処理 雑草生育期(草丈30cm以下) 6, 7L<100L>, 6, 7L<150L>, 10L <100L> (対) 草退治(ワウ・付) 20mL/m ² <希釈せずそのまま散布> /10a		-	(H26年度参照)
		信量薬害 新規	東日本G研	ねらい (1) アザミ・ササキに対して信量薬量での影響を確認 対象 雑草 一年生(株) - 一年生広葉 - 多年生(株) - 多年生広葉 - その他 - 設計 薬量 (水量) 樹冠下雑草茎葉処理 雑草生育期(草丈30cm以下) 10L <100L> 20L <100L> (信量区) /10a			

E. 野菜関係生育調節剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 △は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
1. KT-30S 液 5-エチルピリジニルニコチン0.1%	スポン	適用性 継続	石川 砂丘地 千葉 北総東総	ねらい (2) 着果促進(5ppm拡大:2年目) 子房部散布 開花当日 5ppm <0.3~0.5mL/子房> (対) 無処理(人工授粉のみ) KT-30S 子房部散布 開花当日 10ppm <0.3~0.5mL/子房>	着果率、重量、糖度、 果形を調査 処理前の人工授粉 は必ず行う。 施設またはトンネル栽培で実施。	実・継 (従来 どお り)	実) 〔ネーおまびね早熟・着果促進〕 (果梗部散布処理) ・開花前~当日 ・100~500ppm ・要受粉 (子房部散布処理) ・開花当日 ・10~20ppm<0.3~0.5mL/子房> ・要受粉 継) ・薬量と品質の影響について ・低薬量(5ppm)での効果、薬害の確認
1. KT-30S 液 5-エチルピリジニルニコチン0.1%	トマト	適用性 継続	栃本 長野 野花 岐阜 岐草<中間> 岡山 広島 大分	ねらい (6) 放射状裂果軽減(2年目) 幼果に散布 幼果期(果実径3~4cm大期) 5ppm <5mL/果房> 10ppm <5mL/果房> 20ppm <5mL/果房> (対) 無処理	放射状裂果の発生程度、 果実品質、他の裂果への 効果についても確認。 着果促進剤の使用有無 について明記(虫媒か、 処理時期の目安は果房 の第1果が1/2より玉程度 の大きさになった頃)	継	継) ・効果、薬害の確認
2. SVJ-213 フォアア ベ・アロブ・アア :21.5% 〔ジジ・エン・ア・ア〕	ミニトマト	適用性 継続	栃本 愛知	ねらい (2) 5苗育苗期の伸長抑制効果の検討 (適用性:2年目) 設計 薬量 (水量) 播種穴薬液滴下処理 播種後覆土前 15万倍希釈(1.5ppm) <0.2mL/播種穴> 7万5千倍希釈(3.1ppm) <0.2mL/播種穴> 4万5千倍希釈(5.1ppm) <0.2mL/播種穴>	代表的な品種を選び、株上げ 時までの伸長抑制効果を確認 する。 育苗には125穴/㎡(1.9m ²) を使用する。 伸長抑制効果の調査は株上げ 時および定植時に、主茎 長、全節間長、最大葉長を測定 する。収量調査では、3段階 程度(約10株)の規模を確認し、 収量および地産量を測定する。	継	継) ・効果、薬害の確認

F. 花き関係生育調節剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 ＜試験中など (数)＞	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
1. DAZ-85 顆粒水溶 剤「シジレット」:85% 〔フイン アグロミカス リ ミット〕	シシラン	作用性 新規	北海道花・野菜セ (1)	ねらい 設計 噴霧 花芽摘期 200倍<7mL/4号鉢>、300倍<7mL/4号鉢> 噴霧 花芽摘期および花梗再伸長時2回 200倍(3回処理)<7mL/4号鉢> 300倍(3回処理)<7mL/4号鉢>	伸長性の高いFIを使用 する。 花梗、株高、株張りを目 査する。 葉害(株体(株或いは鉢) の枚と症状を記録する。	継	継) ・効果、葉害の確認
		適用性 新規	栃木 <中間> 岐阜 中津川 (2)	ねらい 設計 噴霧 花芽摘期 200倍<7mL/4号鉢>、300倍<7mL/4号鉢> 噴霧 花芽摘期および花梗再伸長時2回 200倍(3回処理)<7mL/4号鉢> 300倍(3回処理)<7mL/4号鉢> 100倍(3回処理)<7mL/4号鉢>(倍量)	伸長性の高いFIを使用 する。 花梗、株高、株張りを目 査する。 葉害(株体(株或いは鉢) の枚と症状を記録する。		
2. NPK-063 水和 剤「アグロミカス」:50% 〔日本農業〕	カイロカイ ズキ	適用性 継続	千葉大 園芸 <中間> 福岡 苗木<中間> <南九州大> (3)	ねらい 設計 新梢伸長抑制による剪定軽減 全面均一土壌散布 萌芽2週間前または新梢伸長開始2週間前 800g<100L>、800g<300L>、2000g<100L> 対)「アグロミカス」粒剤 全面土壌混和 萌芽2週間前または新梢伸長開始2週間前 10~20kg<100L>	樹高、樹径、新梢長、新梢 枚、葉数を調査する。 最終調査時に処理前の 樹高で割り込み、刈り取 り部位の生重、乾物重を 測定する。 調査は処理後3ヶ月、6ヶ 月、9ヶ月を目処とする。	実・継 (従来 どお り)	実) 〔「アグロミカス」新梢伸長抑制による 剪定軽減〕 ・萌芽2週間前または新梢伸長開始2 週間前 ・土壌処理 ・800~2000g<100~300L>/10a 継) ・カイロカイズキ、アグロミカスでの効果、 葉害の確認
		倍量薬 害 新規	福岡 苗木<中間> <南九州大> (2)	ねらい 設計 倍量薬害 全面均一土壌散布 萌芽2週間前または新梢伸長開始2週間前 2000g<100L>、4000g<100L>(倍量)			
	ヘニカミ ナメ	適用性 継続	千葉大 園芸 <中間> 東京<中間> 福岡 苗木<中間> <南九州大> (3)	ねらい 設計 新梢伸長抑制による剪定軽減 全面均一土壌散布 萌芽2週間前または新梢伸長開始2週間前 800g<100L>、800g<300L>、2000g<100L> 対)「アグロミカス」粒剤 全面土壌混和 萌芽2週間前または新梢伸長開始2週間前 10~20kg<100L>			
		倍量薬 害 新規	千葉大 園芸 <中間> 福岡 苗木<中間> <南九州大> (2)	ねらい 設計 倍量薬害 全面均一土壌散布 萌芽2週間前または新梢伸長開始2週間前 2000g<100L>、4000g<100L>(倍量)			
	ヘニカミ ナメ	適用性 継続	千葉大 園芸 <中間> <南九州大> (2)	ねらい 設計 新梢伸長抑制による剪定軽減 全面均一土壌散布 萌芽2週間前または新梢伸長開始2週間前 800g<100L>、800g<300L>、2000g<100L> 対)「アグロミカス」粒剤 全面土壌混和 萌芽2週間前または新梢伸長開始2週間前 10~20kg<100L>			
		倍量薬 害 新規	千葉大 園芸 <中間> <南九州大> (2)	ねらい 設計 倍量薬害 全面均一土壌散布 萌芽2週間前または新梢伸長開始2週間前 2000g<100L>、4000g<100L>(倍量)			
	マナシ	適用性 継続	千葉大 園芸 <中間> 福岡 苗木<中間> <南九州大> (2)	ねらい 設計 新梢伸長抑制による剪定軽減 全面均一土壌散布 萌芽2週間前または新梢伸長開始2週間前 800g<100L>、800g<300L>、2000g<100L> 対)「アグロミカス」粒剤 全面土壌混和 萌芽2週間前または新梢伸長開始2週間前 10~20kg<100L>			
		倍量薬 害 新規	千葉大 園芸 <中間> 福岡 苗木<中間> <南九州大> (2)	ねらい 設計 倍量薬害 全面均一土壌散布 萌芽2週間前または新梢伸長開始2週間前 2000g<100L>、4000g<100L>(倍量)			
3. シンベリン 液 剤「シンベリン」:0.5% 〔協和発酵パナ〕	ランドウ	適用性 継続	山口 花き振興 <中間> (1)	ねらい 設計 株の生育促進 株元散布 収穫後 100ppm<5mL/株>、100ppm<10mL/株> 対) 無処理	越冬芽の形成数及び直 径、欠株数、葉害の有無	実・継	実) 〔生育促進〕 ・収穫終了時 ・株元散布 ・100~200ppm<5~10mL/株> 継) ・年次変動の確認
		適用性 継続 (自主)	岩手<中間> (1)	ねらい 設計 株の生育促進 株元散布 収穫終了時 100ppm<10mL/株(65L/10a)> 100ppm<5mL/株(32.5L/10a)> 200ppm<10mL/株(65L/10a)>(倍量) 対) 無処理	越冬芽の形成数及び直 径、欠株数、葉害の有無		
4. シンベリン 液 剤「シンベリン」:0.5% 〔岩手県農業研究センター〕	ランドウ	適用性 継続 (自主)	岩手<中間> (1)	ねらい 設計 株の生育促進 株元散布 収穫終了時 100ppm<10mL/株(65L/10a)> 100ppm<5mL/株(32.5L/10a)> 200ppm<10mL/株(65L/10a)>(倍量) 対) 無処理	越冬芽の形成数及び直 径、欠株数、葉害の有無		

G. 平成25年度 春夏作分 花き関係生育調節剤

薬剤名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	試験の 種・類 新・選 の 別	試験担当場所 ＜＞は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
1. NPK-063 水和 7647 リンドール50%	ヒメ	適用性 新規	千葉大 園芸 (1)	ねらい 新植伸長抑制による剪定軽減 設計 全面均一土壌散布 薬量 萌芽2週間前または新植伸長開始2週間前 ＜水量＞ 800g<100L>, 800g<300L>, 2000g<100L> /10a 対) リンフィールド 粒剤 全面土壌混和 萌芽2週間前または新植伸長開始2週間前 10～20kg		—	(H26年度参照)
2. シベリン 液 シベリン:0.5%	リンドウ	適用性 継続 (自主)	岩手 山形 (2)	ねらい 株の生育促進 設計 株元散布 収穫終了時 薬量 100ppm < 5mL/株 (32.5L/10a)> ＜水量＞ 100ppm <10mL/株 (65L/10a)> /10a 200ppm <10mL/株 (65L/10a)> (倍量区) 対) 無処理		—	(H26年度参照)

H. 平成25年度 秋冬作分 花き関係生育調節剤

薬剤名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	試験の 種・類 新・選 の 別	試験担当場所 ＜＞は試験中など (数)	ねらい・試験設計 等	備 考	判定	判定内容
1. エチオン 液 エチオン:10%	エキキキ	適用性 継続 (自主)	福島 (1)	ねらい 落葉開花促進 設計 株全体に散布 薬量 促成(加温)10日前位 500倍<1L/株> ＜水量＞ 促成(加温)10日前 1000倍<1L/株> /10a		継 継)	・効果、薬害の確認

農薬生物活性研究会第 32 回シンポジウムの開催について

日本農薬学会農薬生物活性研究会（委員長：濱村謙史朗）は、下記の要領にて第 32 回シンポジウムを開催します。

皆様奮ってご参加下さるようお願い申し上げます。

開催概要

日 時：平成 27 年 4 月 24 日（金）10:30 ～ 16:00（10:00 受付開始）

場 所：東京農業大学校友会館グリーンアカデミー 3 F 大会議室

東京都世田谷区桜丘 3-9-31 （小田急線経堂駅または千歳船橋駅から徒歩 15 分）

<http://www.nodai.ac.jp/sites/kouyukai/index.html>

参加料：一般：3,000 円，学生：1,000 円（講演要旨代含む）

申 込：事前申し込みは不要です。当日直接会場へお越しください。

連絡先：東京農業大学農学部農学科植物病理学研究室 根岸寛光

Tel：046-270-6498，Fax：046-270-6226，E-mail：negishi@nodai.ac.jp

プログラム

10:30 ～ 10:35 開会挨拶

濱村謙史朗（研究会委員長）

第 1 部 殺菌剤編

10:35 ～ 11:15 新規殺菌剤シュードモナスロデンア（生物農薬）の生物活性（仮題）

前田光紀（日本曹達）

11:15 ～ 11:55 新規殺菌剤ピカルブトラゾクスの生物活性（仮題）

渡辺慎也（日本曹達）

11:55 ～ 13:00 一休憩（昼食）－

第 2 部 殺虫剤編

13:00 ～ 13:40 新規殺虫剤シアジピルの生物活性（仮題）

島 克也（デュポン）

13:40 ～ 14:20 新規殺ダニ剤ピフルブミドの生物活性とその特徴（仮題）

藤岡伸祐（日本農薬）

14:20 ～ 14:35 一休憩－

第 3 部 除草剤編

14:35 ～ 15:15 新規除草剤フルフェナセットの生物活性（仮題）

杉浦健司（バイエル）

15:15 ～ 15:55 新規除草剤ピロキサスルホンの生物活性（仮題）

岩田卓也（理研グリーン）

15:55 ～ 16:00 閉会挨拶

濱村謙史朗

公益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 理事長 小 川 奎

発行人 植 調 編 集 印 刷 事 務 所 元 村 廣 司

東京都台東区台東 1-26-6 全国農村教育協会

発行所 植 調 編 集 印 刷 事 務 所

電 話 （03）3833-1821（代）

FAX （03）3833-1665

平成 27 年 3 月発行定価 540 円（本体 500 円 + 消費税 40 円）

植調第 48 巻第 12 号

（送料 280 円）

印刷所 旬ネットワーク

私たちの多彩さが、
この国の農業を豊かにします。

大好評の除草剤ラインナップ

新登場!	ゼータワン [®] 1キロ粒剤 ジャンボフロアブル
新登場!	メガゼータ [®] 1キロ粒剤 ジャンボフロアブル
新登場!	ゼータファイア [®] 1キロ粒剤 ジャンボフロアブル
新登場!	フルゼータ [®] 1キロ粒剤 ジャンボフロアブル
新登場!	オサキニ [®] 1キロ粒剤
新登場!	ショウリョクS 粒剤
新登場!	グエモン [®] 1キロ粒剤
新登場!	カットダウン [®] 1キロ粒剤
	忍 [®] 1キロ粒剤 ジャンボフロアブル
	イッテツ [®] 1キロ粒剤 ジャンボフロアブル
	ショウリョク ジャンボ
	ドニチS [®] 1キロ粒剤
	バトル [®] 粒剤
	クラッシュEX ジャンボ
	アワード [®] フロアブル

®は登録商標です。

会員募集中 農業支援サイトi-農力 <http://www.i-nouryoku.com>

お客様相談室 0570-058-669

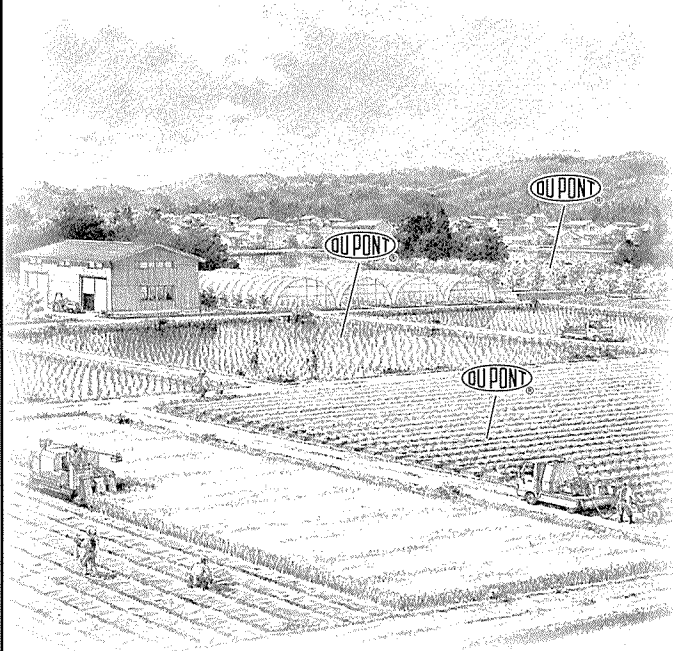
※使用前にはラベルをよく読んでください。※ラベルの記載以外には使用しないでください。※小売の手の届く所には置かないでください。※空焚、空容器は燃焼等に放置せず適切に処理してください。

大地のめぐみ、まっすぐ人へ
SCC GROUP

◆ 住友化学
住友化学株式会社



powered by
RYNAXYPYR[®]



日本の米作りを応援したい。

全国の水稲農家の皆さまからいただく様々な声をお聴きして、これまで「DPX-84混合剤」はSU抵抗性雑草対策を実施し、田植同時処理、直播栽培など多様な場面に対応した水稲用除草剤を提供してまいりました。そしてさらに雑草防除だけでなく、育苗箱用殺虫剤「フェルテラ[®]」で害虫防除でも日本の米作りを応援したいと考えています。
— 今日もあるあなたのそばに。明日もあるあなたのために。



The miracles of science[™]

デュポン株式会社 農業製品事業部 〒100-6111 東京都千代田区永田町2-11-1 山王パークタワー

デュポンオーバル[®]、The miracles of science[™]、フェルテラ[®]、RYNAXYPYR[®]は米国デュポン社の商標および登録商標です。

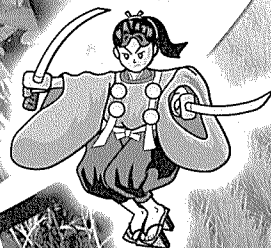


幅広く
鋭い切れ味

水稲用初・中期一発処理除草剤

マイバ®

1キロ粒剤
豆つぶ 250
ジャンボ



●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。●防除日誌を記載しましょう。

JAグループ
農協 全農 経済連

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 TEL03-3822-5036
ホームページ: <http://www.kumiai-chem.co.jp>

meiji
Meiji Seika ファルマ

温州みかんの栽培に新技術
GPテクノロジー



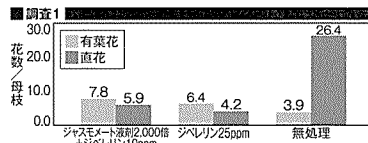
農林水産省登録 第8004号(ジベレリン明治), 第21051号(ジャスモメート液剤)
ジャスモメートは日本ゼンイン株式会社の登録商標です。

花芽抑制

収量安定に!!

花芽調査

愛知県農業総合試験場
2008年
[処 理 日]
1月15日(収穫7日後)
[調 査 日]
5月15日
[供試作物]
青島温州 12年生樹



調査2

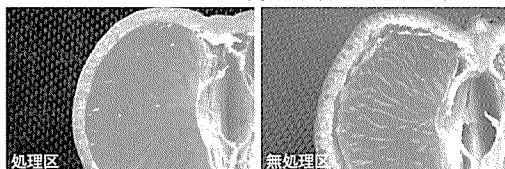
	ジャスモメート液剤2000ppm + ジベレリン10ppm	ジベレリン25ppm	無処理
着果率(%)	23.0	28.0	4.9
新梢数(本/母枝)	4.2	4.3	1.4
新葉数(枚/母枝)	25.6	27.7	7.1

直花の開花を抑制することで、適切な着果率・新梢数・新葉数を確保し、樹勢が維持された結果、翌年も安定した収量が見込めます。

浮皮軽減

品質向上に!!

(貯蔵用・樹上完熟の温州みかん)



着色前～蛍尻期における適期散布の結果、浮皮が軽減され品質の向上につながります。

●使用前に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。●使用後の空袋、空容器は用水路などに放置せず、適切に処理してください。

【製品お問合せ】Meiji Seika ファルマ株式会社 〒104-8002 東京都中央区京橋2-4-16 TEL 03-3273-0177 <http://www.meiji-seika-pharma.co.jp/>