

水稻除草剤試験実施基準

(平成30年4月改訂)

作用特性試験

- I. 作-1 試験 (殺草特性、薬害特性の検定) 1
- II. 作-2 試験 (土壌中の残効期間の検定) 2
- III. 作-3 試験 (土壌中の移動程度の検定) 3
- IV. 作-4 試験 (吸収部位の検定) 4

沖繩試験 5

拡散性屋内試験 6

拡散性試験 7

直播作用性試験 8

適用性試験

- I. 第一次適用性試験 (適1 試験) 9
- II. 第二次適用性試験 (適2 試験)
 - 1. 移植栽培 12
 - 2. 直播栽培 16

ジャンボ剤、少量拡散型粒剤などにおける

試験規模と処理方法 19

III. 畦畔、耕起前等、休耕田適用性試験

- 1. 畦畔
 - 1) 除草剤 20
 - 2) 抑草剤 22
- 2. 耕起前等 22
- 3. 休耕田 24

作用特性試験

目的

水稲作に適用の可能性があるとみられる新除草剤について、作用特性を解明し、適用性試験実施のための資料とする。

I. 作一 1 試験 (殺草特性・薬害特性の検定)

目的：作期別、使用時期別に、新除草剤の主要水田雑草に対する殺草特性と水稲に対する薬害特性を検定する。

試験方法

1. 供試材料

- 1) ポット…50×50cm、深さ 30cm のコンクリートポット
- 2) 土壌…水田土壌
- 3) 水稲品種…代表的品種
- 4) 雑草…主要水田雑草を種類ごとに効果が確認できる発生量となるように一年生雑草はポット当たり 50～100 本を目安とする。多年生雑草についてはポット当たり 5 株程度植えつける。対象雑草は、ノビエ・一年生カヤツリグサ類・コナギ・その他一年生広葉雑草(アゼナ、キカシグサ、ミゾハコベ等)・マツバイ・ホタルイ・ウリカワ・ミズガヤツリとする。

2. 試験区の設定

- 1) 処理条件…処理時期は 3 段階とする。薬量は 2 段階とし、標準薬量とその 1.5 倍量を原則とする。無除草区・完全除草区・対照薬剤区を設ける。
- 2) 1 区面積、反復…0.25 m²/ポット、2 反復
- 3) 試験場所…屋外

3. 耕種概要・水管理・供試薬剤処理方法等

- 1) 移植…稚苗を用いる。条間 25cm、株間 10cm、植付深度 3cm で 1 株 2 本植え、ポット当たり 8 株を移植する。
- 2) 水管理…移植後水深 3～4cm で経過させ、処理時の水深は 3 cm とする。除草剤処理翌日より 2 日間、1 日当たり 2 cm の水深に相当する量の漏水処理を行い、以降は水深 3～4cm 前後で管理する。
- 3) 除草剤散布方法…供試薬剤の剤型、処理方法にあわせて所定量をポット毎に処理する。ジャンボ剤については、パック製剤であれば内容物を取り出し、塊製剤であれば所定量削りとして処理する。
- 4) その他…病虫害防除は可能な限り完全に行う。また、処理後間もない時期の降雨の際にはカバーをかけるなどして薬液の流出を防ぎ、流出を確認した場合は、流出時期と流出量を記録する。

調査方法、結果の評価

1. 調査方法

- 1) 雑草関係…草種別に発消長、供試薬剤処理時の生育程度、殺草作用の発現状況、残草量(本数、風乾重又は生体重。ただし観察で残草量を類別できる場合は観察調査でも良い)を調査する。
- 2) 水稲関係…薬剤処理時の生育程度、薬害の発現状況と回復性、生育量(草丈・茎数・茎葉部風乾重)を調査する。
- 3) 環境条件…気象条件・土壌条件など。
- 4) その他

2. 評価

調査結果をもとに殺草特性・薬害特性を整理し、適正な処理時期・薬量などの使用法を策定する。

II. 作一 2 試験(土壌中の残効期間の検定)

目的：新除草剤の土壌中における残効期間を検定する。

試験方法

1. 供試材料

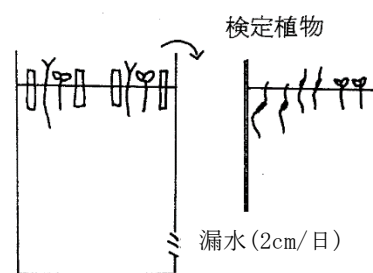
- 1) ポット…ワグナーポット、コンクリートポット等漏水操作ができるもの
- 2) 土壌…水田土壌(洪積土、沖積土)
- 3) 検定植物…タイヌビエ・コナギ・ホタルイ等(休眠覚醒したもの)
- 4) 試験場所…温室または屋外

2. 試験区の設定

- 1) 処理薬量…標準薬量とその2倍量及び無処理
- 2) 反復…2~3反復

3. 試験手順

ワグナーポットに水田土壌を充填し、代かき後所定量の薬剤を処理する。処理翌日より2日間2cm/日の漏水を行い、以後は3~4cmの水深で管理する。これに処理後5日、10日、20日、30日、40日に直径7cmの無底円筒を挿入し、検定植物の種子を軽く土を被る程度に埋め込み、一定期間育成した後調査する。



調査方法、結果の評価

1. 調査方法

- 1) 調査項目…草種別残草重量(観察で残草量を類別できる場合は観察調査でも良い)
- 2) 調査時期…置床後一定期日に行う。

2. 評価

調査結果から無処理区に対する生育抑制率を算出する。生育抑制率が処理開始時の生育抑制率の 1/2 となるまでの期間を求め、次の基準により残効期間を区分する。なお、既知の残効期間の異なる除草剤を対照除草剤として用いる。

極短：5 日以内、短：6～10 日、中：11～20 日、長：21～30 日、極長：31 日以上

Ⅲ. 作— 3 試験(土壌中の移動程度の検定)

目的：新除草剤の土壌中における移動程度を検定する。

試験方法

1. 供試材料

- 1) 測定装置…分割カラム（次ページ図参照）
- 2) 土壌…水田土壌（洪積土、沖積土）
- 3) 検定植物…タイヌビエ・コナギ・ホタルイなど（休眠覚醒したもの）
- 4) 試験場所…温室又は人工気象室

2. 試験区の設定

- 1) 処理薬量…標準薬量とその 2 倍量及び無処理
- 2) 対照剤…既知の移動程度の異なる除草剤
- 3) 反復…2～3 反復

3. 試験手順

水田土壌をつめたカラムを水槽につけ、下方より給水させ土壌表面まで水位が上昇するのを待って代かきし、24 時間放置した後 3cm の水深に調節して薬剤を処理する。

処理翌日に 1cm/3 時間の漏水操作を行い完全に落水する。土壌が取り出せる固さになるまで放置した後、カラムから 1cm 間隔で土壌を採取し小型のカップ等に移し検定植物を置床する。

調査方法、結果の評価

1. 調査方法

- 1) 調査項目…草種重量（観察により残草量を類別できる場合は観察調査でもよい）
- 2) 調査時期…置床後一定期日に行う。

2. 評価

調査結果より無処理に対する生育抑制率を算出する。生育抑制率が無処理の 50%となるまでの層位を求め、次の基準により土壌中移動程度を判定する。

極小：0～1cm 層、小：1～2cm 層、中 2～4cm 層、大：4～6cm 層、極大：6cm 層以上

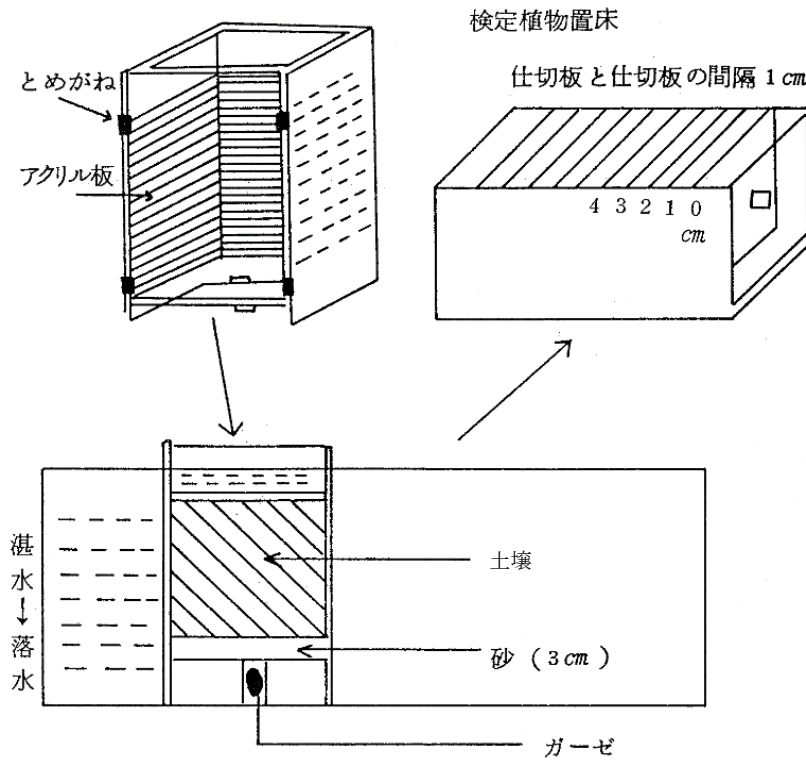


図 移動程度検定装置及び操作

IV. 作一 4 試験 (吸収部位の検定)

目的：新除草剤が植物に吸収される部位を検定する。

試験方法

1. 供試材料

- 1) 測定装置…吸収部位検定装置 (図参照)
- 2) 水稲品種…代表的な栽培品種

2. 試験区の設定

- 1) 処理薬量…標準薬量及び無処理
- 2) 反復…2~3 反復
- 3) 試験場所…温室又は人工気象室

3. 試験手順

- 1) 下図のように容器に 4 枚の仕切り板を設け、茎葉部吸収 (イ)、茎葉基部吸収 (ロ)、根部吸収 (ハ) を検討する。

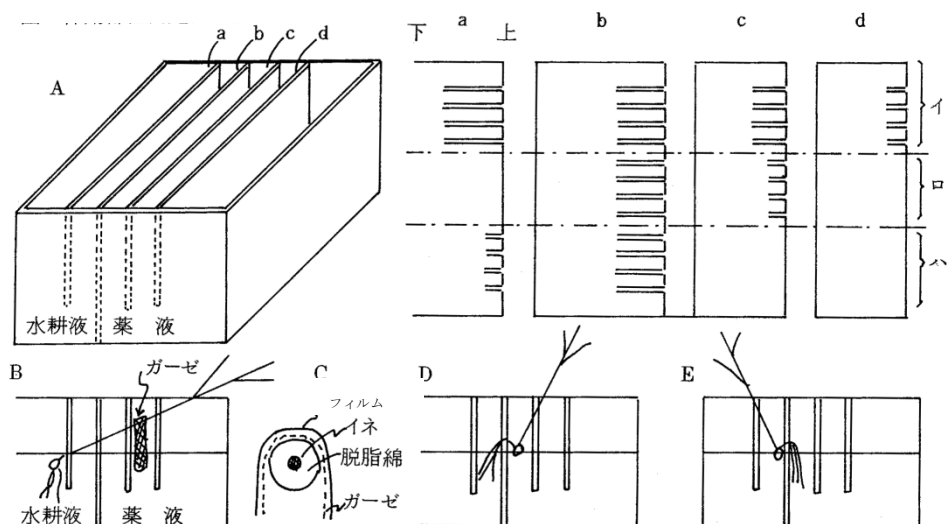


図 吸収部位検定装置模式図

薬剤処理層に供試除草剤(粒剤の場合は粉碎する)の希釈液を入れ、洗根した水稻苗を各処理部位が薬液側になるように設定する。茎葉部処理(イ)はBのように基部から4~5cmの茎葉部にガーゼで薬液を吸収させる。この際に乾燥を防ぎ吸収を良くするためCのようにイネの茎葉部を脱脂綿で包み、その上にガーゼをのせ、更にその上をラップ、フィルムなどでおおう。茎葉基部処理(ロ)ではDのように茎葉基部を薬液に浸し、根部は水耕液に浸す。根部処理(ハ)ではEのように根部を薬液に浸し、茎葉基部は水耕液の方に浸す。

調査方法、結果の評価

1. 調査方法

- 1) 調査項目…薬害症状(観察)、草丈・地上部重・根長・根重など。
- 2) 調査時期…処理後一定期日

2. 評価

生育量の無処理区に対する比率や薬害症状などの結果より吸収部位別の作用力を考察する。

沖縄試験

目的

水稻作本田に適用の可能性のあるとみられる新除草剤について、圃場試験で処理時期・薬量と除草効果・薬害との関係を明らかにして、適用性判定試験実施のための資料とする。

試験方法

1. 試験実施の場所・時期

植調研究所沖縄試験圃場、2~3月

2. 供試材料・試験方法

- 1) 雑草…主要な水田一年生雑草及び多年生雑草
- 2) 試験区…水稲に対する薬害と除草効果を同一試験区で検討する。2 反復。
- 3) 処理条件…薬量 2 段階、処理時期 3 段階程度。無処理区、完全除草区、対照薬剤区を設ける。

調査項目・調査方法

1. 雑草関係…草種別に発生活消長、供試薬剤処理時の生育程度、殺草作用の発現状況、残草量（本数、風乾重または生体重。観察で残草量を類別できる場合は観察調査でも良い）を調査する
2. 水稲関係…除草剤処理時の生育程度、薬害の発現状況、回復性、生育量（草丈、茎数）を調査する
3. 環境条件…気象条件・土壌条件など。

評価

草種別の除草効果と水稲への薬害を整理し、実用化の可能性を考察する。

拡散性屋内試験

目的

ジャンボ剤、少量拡散型粒剤などについて、風の影響の少ない室内において拡散特性を解明する。

試験方法

1. 供試材料
 - 1) 試験規模…0.4×7.5m 2～3 反復
 - 2) 実施場所…無風状態が維持できる施設
 - 3) 水稲品種…代表的品種
 - 4) 供試薬量…標準量 1 段階。試験区面積相当量となるよう整形し供試する。
 - 5) 処理時期…供試薬剤の処理晩限頃の 1 時期
 - 6) 供試雑草…供試薬剤が対象とする代表的な水田雑草数種。発生数は、除草効果を判断でき、薬剤の拡散を阻害しない程度に調整する。
 - 7) 対照区…無除草区、完全除草区及び既に農薬登録されているジャンボ剤或いは少量拡散型粒剤
2. 試験手順
 - 1) 試験区の設置…代かき後、0.4m×7.5m の試験枠内に等間隔に水稲を移植し供試雑草を播種する。
 - 2) 水管理及び薬剤処理…試験区設置から 3～5cm の湛水深で管理し、薬剤処理時は、5cm の湛水深とする。水面に浮遊物がない状態で、試験区短辺から 0.3m 離れた箇所に薬剤を処理する。処理後は、通常の湛水深で管理し、処理時を含め処理後 3 日間は無風状態とする。

調査方法、結果の評価

1. 調査方法

- 1) 拡散状況…処理以降の目視で拡散状況を観察する。
- 2) 雑草関係…処理時の雑草生育程度、効果最大発現時頃の草種別・調査地点別残草量（本数、風乾重または生体重。観察で残草量を類別できる場合は観察調査でも良い）を調査する。
- 3) 水稻関係…調査地点別の薬害症状及びその程度を調査する。
- 4) 環境条件…試験期間中の気温、土壌条件など。

2. 評価

除草効果及び薬害状況を処理地点からの距離別にまとめ、対照区と比較した上で拡散性の良否を考察する。

拡散性試験

目的

ジャンボ剤、少量拡散型粒剤などについて、圃場条件における拡散特性を解明する。

試験方法

1. 供試材料

- 1) 試験規模…ジャンボ剤は、1個が標準量となる面積で、正方形或いは短辺が極端に短くならない長方形、ジャンボ剤以外は6m×15m、2～3反復
- 2) 実施場所…水田
- 3) 水稻品種…代表的品種
- 4) 供試薬量…標準量1段階
- 5) 処理時期…供試薬剤の処理早限及び晩限頃の2時期
- 6) 供試雑草…供試薬剤が対象とする代表的な水田雑草数種
- 7) 対照区…無除草区、完全除草区及び既に農薬登録されているジャンボ剤或いは少量拡散型粒剤

2. 試験手順

- 1) 調査地点の設置…ジャンボ剤は試験区の四隅付近、ジャンボ剤以外は処理地点から15m付近までの4カ所程度に供試雑草を播種・埋め込みし調査地点とする。
- 2) 水管理及び薬剤処理…試験区設置から慣行の水管理を行い、薬剤処理時は5cm程度の湛水深とする。藻類等水面の浮遊物がない状態あるいは拡散を阻害しない程度にこれら除去した状態で、ジャンボ剤は試験区中央付近に、ジャンボ剤以外は試験区短辺から約0.5m離れた箇所帯状に薬剤を処理する。処理後は慣行の水管理とする。

調査方法、結果の評価

1. 調査方法

- 1) 拡散状況…処理時の風向、風速、藻類等浮遊物の発生状況と目視による拡散状況を観察する。
- 2) 雑草関係…草種別に発生消長、供試薬剤処理時の生育程度、殺草作用の発現状況、残草量（本数、風乾重または生体重。観察で残草量を類別できる場合は観察調査でも良い）を調査する。
- 3) 水稻関係…調査地点別の薬害症状及びその程度を調査する。
- 4) 環境条件…処理時の天候、風向、風速、試験期間中の気象条件等

2. 評価

各調査地点及び試験区全体の除草効果及び薬害状況から拡散性の良否及び実用化の可能性について考察する。

直播作用性試験

目的

水稻直播栽培に適用の可能性があると思われる除草剤について、播種法別、処理時期別の殺草特性、薬害特性を明らかにし、適用性試験実施のための資料とする。

試験方法

1. 試験実施の場所…水田
2. 試験材料・試験方法
 - 1) 雑草…主要な水田一年生雑草
 - 2) 試験区…水稻に対する薬害と除草効果を同一試験区で検討する。2 反復。
 - 3) 栽培方法
 - (1) 播種方法…土中播種と表面播種
 - (2) 種子コーティング資材及び方法…慣行の栽培条件に準じる
 - (3) 水管理…慣行の水管理方法に準じる
 - 4) 処理条件
 - (1) 薬量…標準量 1 段階
 - (2) 処理時期…ねらいとする処理時期を含めた 3~4 時期
 - 5) 対照区…無除草区、完全除草区及び対照薬剤区を設ける。

調査項目・調査方法

1. 雑草関係…草種別に発生消長、供試薬剤処理時の生育程度、殺草作用の発現状況、残草量（本数、風乾重または生体重。観察で残草量を類別できる場合は観察調査でも良い）を調査する
2. 水稻関係…除草剤処理時の生育程度、薬害の発現状況、回復性、生育量（草丈、茎数、苗立数）を調査する

評価

調査結果をもとに殺草特性・薬害特性を整理し、適正な処理時期・薬量などの使用法を策定する。

適用性試験

I. 第一次適用性試験（適1試験）

目的：新規薬剤を対象に本田での水稲栽培条件下で全国6地域（北海道、東北、北陸、関東・東海、近畿・中国・四国、九州）及び砂壤土地帯において薬量および処理時期を変えて除草効果と水稲への影響を評価し、剤の基本的な特性を明らかにする。

試験方法

1. 実施場所と供試水稲・雑草

1) 実施場所

全国6地域（北海道、東北、北陸、関東・東海、近畿・中国・四国、九州）各1場所及び砂壤土圃場1場所の計7場所。

2) 供試水稲品種

当該地域の代表的な品種を用いる。

3) 供試雑草

ノビエ、カヤツリグサ（タマガヤツリなど）、コナギ（北海道ではミズアオイ）、その他の一年生雑草 ホタルイ（イヌホタルイなど）、ウリカワ、ミズガヤツリ、その他の多年生雑草。

2. 試験区の設定

1) 試験区の構成

供試薬剤につき4処理時期の試験区を設け、うち1処理時期には標準量区に加え薬害のみを評価する倍量処理区を設置する。以上のほかに完全除草区、無除草区および対照薬剤（既登録除草剤）区を設ける。体系処理区（中・後期剤）の場合は、原則として前処理剤のみの試験区も設ける。

2) 試験規模（1区面積及び反復）

1試験区的面積は5～10㎡程度とすることが望ましい。実施場所で面積を確保できない場合には、除草効果および水稲の生育、収量への影響を評価できる面積とする。反復は2以上とする。

3) 試験区の設置

畦シートもしくは仕切板などによって試験区間の田面水の移動を防止するとともに、試験区ごとに独立した水管理（灌排水操作）を行うことができるようにする。

3. 試験方法

1) 水稲の栽培管理

作期や栽植密度、施肥などの栽培管理は原則として、当該地域の慣行法に準ずる。苗質、移植深度について調査する。

2) 除草剤処理方法

粒剤の湛水処理の場合は3～5cm程度の水深で所定量を均一に処理する。ジャンボ剤、少量拡散型粒剤、フロアブル剤などの薬剤および土壌混和処理、滴下処理などの薬剤については供試

薬剤ごとに指定される処理方法に従う。希釈後に茎葉処理する液剤、水和剤などの薬剤では、指定の水量で希釈し、散布器で全面に均一に処理する。いずれの場合も隣接試験区への飛散を防止する。

3) 完全除草区および調査後の試験区の除草

完全除草区は、手取りまたは水稲に対する安全性の高い除草剤を用いて除草する。試験区（薬剤処理区）では、残草量調査や持続期間の調査などを実施した後に、雑草害が発生しないように手取りまたは水稲に対する安全性の高い除草剤を用いて除草する。

4) 病害虫の防除

病害虫防除は慣行に準ずる。なお、他の農薬との近接散布により除草剤の効果や薬害が影響を受ける場合があるので、供試薬剤に指定される「試験設計」や「試験の実施上の注意」などで事前に確認する。

調査項目・調査方法

1. 雑草関係

1) 発生消長

草種ごとに発生始期、発生盛期、発生揃期、発生期間を調査して、供試雑草の発生の遅速、斉一度を把握する。

発生始期：初めて発生した日

発生盛期：全発生の40～50%が発生した日

発生揃期：発生がほとんど終了した日

発生期間：発生始期より発生揃期までの日数

2) 除草剤処理時の生育段階

処理時に試験区内の供試雑草ごとに最も生育の進んだ個体の生育段階（発生前、発生始、1葉期、2葉期、草丈15cmなど）を調査し記録する。なお、体系処理については前処理剤あるいは後処理剤処理時にも調査を実施する。

3) 殺草作用の発現経過

除草剤処理後の供試雑草の特徴的な変化（出芽阻害、生育阻害、変色、奇形など）と症状の程度、発現の遅速、持続期間などを適宜観察し記録する。また、茎葉処理剤では、処理時に発生していた雑草の枯殺状況を観察する。

4) 残草量

処理後、以下に示した時期に草種別に風乾重または生体重を測定する。無除草区については草種別に本数（個体数）も調査する。残草量の無処理区対比を求め下記の基準により除草効果を評価する。

残草量調査の時期

原則として以下の時期に調査を行うが、試験設計で指定された場合はそれに従う。

一発処理

移植後 45～50 日に行う。ただし中干し期に入る場合は、その直前に行う。

体系処理（初期）

後処理剤処理直前（移植後 20～30 日）に 1 回目の調査を行い、後処理剤処理後 20～30 日に 2 回目の調査を行う。

体系処理（中・後期）

処理後 20～30 日に行う。

除草効果の評価

極大：残草量の無処理区比が 5%以下

大： " 6～10%

中： " 11～20%

小： " 21%以上

2. 水稲関係

1) 除草剤処理時の生育段階

不完全葉を除く葉齢で表記する。

2) 害徴、程度、回復状況

除草剤処理後経時的に、水稲に現れた症状（生育抑制（伸長抑制、分げつ抑制）、葉の萎凋、奇形、変色（白化、黄化、退色、褐変）など）を記録し、程度と回復の状況などについて以下の基準に従って評価する。

害徴の程度（最も強く現れた時期の症状で評価）

－：害徴なし

＋：害徴あり

++：著しい害徴あり

回復状況

最高分げつ期以降まで生育への影響が残った場合、「遅」と記載する。

薬害程度

無：害徴が認められないもの

微：害徴が認められるが、薬害による減収はないと推定されるもの

小：害徴が認められ、薬害による減収率が 5%以下と推定されるもの

中：害徴が認められ、薬害による減収率が 6～15%と推定されるもの

大：害徴が認められ、薬害による減収率が 16%以上と推定されるもの

3) 除草剤処理後の生育、収量

(1) 草丈、茎数（またはこれに代わる指標）：移植後 30 日、最高分げつ期頃の 2 回調査。

(2) 出穂期：試験区全体の 50～60%が出穂した日。

(3) 穂数：穂数確定後に調査する。

(4) 収量：精籾重または精玄米重

※薬剤処理区では、観察および草丈、茎数調査から薬害が認められない場合、穂数および収量調査を省略することができる。また、初期に軽微な薬害が認められた場合でも、草丈、茎数調査や穂数調査で回復したことが確認された場合、その後の調査を省略することができる。

3. 環境関係

1) 気象条件

試験期間中の日別の気温（平均、最高、最低）、降水量、日照時間などの気象値を記録する。

2) 土壌条件

土質、土性（土性は国際法による区分）、腐植含量、pH、減水深などを記録する。

4. その他

処理後の降雨による田面水の流出が見られた場合や病虫害、災害などの不慮の事態が起きた場合にはその概要を記録する。

判定

供試薬剤の処理時期、薬量別の試験区ごとに雑草種別の残草量、水稻の薬害程度を表記し、下記の基準により実用性を判定する。

判定基準

判定	基準
◎	実用性ありと判断できる。
○	実用性ありと判断できるものの、継続検討を要する。
△	継続検討を要する。

II. 第二次適用性試験（適2試験）

目的：水稻栽培本田において、供試薬剤の処理方法と処理時期、除草効果、水稻の生育などとの関係を明らかにして実用性を判定する。

1. 移植栽培

試験方法：

1) 供試圃場、水稻品種

(1) 供試圃場

当該地域を代表する標準的な水田を用いる。水田は肥沃度、減水深が均一で、当該地域内の代表的な数種の一年生雑草および多年生雑草が均一かつ評価が可能な量発生することが望ましい。

雑草の発生が少ないあるいは不均一な水田で実施する場合には、播種あるいは埋め込むな

どして補う。なお、雑草は当該地域で採取したものが望ましい。

(2) 水稻品種

当該地域の代表的な品種を用いる。

2) 試験区の設定

(1) 試験区の構成

供試薬剤ごとに、通常3処理時期1薬量の3処理条件を設ける。以上のほかに完全除草区、無除草区および対照薬剤（既登録除草剤）区を設ける。体系処理区（中・後期剤）の場合は、原則として前処理剤のみの試験区も設ける。

(2) 試験規模（1区面積および反復）

1試験区の面積は5~10 m²程度とすることが望ましい。実施場所で面積を確保できない場合には、除草効果および水稻の生育、収量への影響を評価できる面積とする。反復は2以上とする。

ジャンボ剤や少量拡散型粒剤などの処理、および水口処理、田植同時処理などについては別に定める。

(3) 試験区の設置

畦シートもしくは仕切板などによって試験区間の田面水の移動を防止するとともに、試験区毎に独立した水管理（灌排水操作）ができるようにする。

3) 試験方法

(1) 水稻の栽培管理

作期や栽植密度、施肥などの栽培管理は原則として、当該地域の慣行法に準ずる。苗質、移植深度について調査する。

(2) 除草剤処理方法

粒剤の湛水処理の場合は3~5cm程度の水深で所定量を均一に処理する。ジャンボ剤、少量拡散型粒剤、フロアブル剤などの薬剤、および土壌混和処理、水口処理、滴下処理などについては指定の処理方法に従う。希釈後に茎葉処理する液剤、水和剤などの薬剤では、指定の水量で希釈し、散布器で全面に均一に処理する。いずれの場合も隣接試験区への飛散を防止する。

(3) 完全除草区および調査後の試験区の除草

完全除草区は、手取りまたは水稻に対する安全性の高い除草剤を用いて除草する。試験区（薬剤処理区）では、残草量調査や持続期間の調査などを実施した後に、雑草害が発生しないように手取りまたは水稻に対する安全性の高い除草剤を用いて除草する。

(4) 病虫害の防除

病虫害防除は慣行に準ずる。なお、他の農薬との近接散布により除草剤の効果や薬害が影響を受ける場合があるので、供試薬剤に指定される「試験設計」や「試験の実施上の注意」などで事前に確認する。

調査項目・調査方法

1) 雑草関係

(1) 発生消長

草種ごとに発生始期、発生盛期、発生揃期、発生期間を調査し、供試雑草の発生の遅速、齊一度を把握する。

発生始期：初めて発生した日

発生盛期：全発生の40～50%が発生した日

発生揃期：発生がほとんど終了した日

発生期間：発生始期より発生揃期までの日数

(2) 除草剤処理時の生育段階

処理時に試験区内の供試雑草ごとに最も生育の進んだ個体の生育程度（発生前、発生始、1葉期、2葉期、草丈15cmなど）を調査し記録する。なお、体系処理については前処理剤あるいは後処理剤処理時にも調査を実施する。

(3) 殺草作用の発現経過

除草剤処理後の供試雑草の特徴的な変化（出芽阻害、生育阻害、変色、奇形など）と症状の程度、発現の遅速、持続期間などを適宜観察し記録する。また、茎葉処理剤では、処理時に発生していた雑草の枯殺状況を観察する。

(4) 残草量

処理後、以下に示した時期に草種別に風乾重または生体重を測定する。無除草区については草種別に本数も調査する。残草量の無処理区対比を求め下記の基準により除草効果を評価する。

残草量調査の時期

原則として以下の時期に調査を行うが、試験設計で指定された場合はそれに従う。

一発処理

移植後45～50日に行う。ただし中干し期に入る場合は、その直前に行う。

体系処理（初期）

後処理剤処理直前（移植後20～30日）に1回目の調査を行い、後処理剤処理後20～30日に2回目の調査を行う。

体系処理（中・後期）

処理後20～30日に行う。

除草効果の評価

極大：残草量の無処理区比が5%以下

大： " 6～10%

中： " 11～20%

小： " 21%以上

2) 水稻関係

(1) 除草剤処理時の生育程度

不完全葉を除く葉齢で表記する。

(2) 害徴、程度、回復状況

除草剤処理後、水稻に現れた症状（生育抑制（伸長抑制、分げつ抑制）、葉の萎凋、奇形、変色（白化、黄化、退色、褐変）など）を記録し、程度、回復の状況などについて以下の基準に従って評価する。

害徴の程度（最も強く現れた時期）

－：害徴なし

＋：害徴あり

++：著しい害徴あり

回復状況

最高分げつ期以降まで生育への影響が残った場合、「遅」と記載する。

薬害程度

無：害徴が認められないもの

微：害徴が認められるが、薬害による減収はないと推定されるもの

小：害徴が認められ、薬害による減収率が5%以下と推定されるもの

中：害徴が認められ、薬害による減収率が6～15%と推定されるもの

大：害徴が認められ、薬害による減収率が16%以上と推定されるもの

(3) 除草剤処理後の生育、収量

① 草丈、茎数（またはこれに代わる指標）：最高分げつ期頃に調査する

② 出穂期：試験区全体の50～60%が出穂した日。

③ 穂数：穂数確定後に調査する。

④ 収量：精糲重または精玄米重

※薬剤処理区では、観察および草丈、茎数調査から薬害が認められない場合、穂数および収量調査を省略することができる。また、初期に軽微な薬害が認められた場合でも、草丈、茎数調査や穂数調査で回復したことが確認された場合、その後の調査を省略することができる。

3) 環境条件

(1) 気象条件

試験期間中の日別の気温（平均、最高、最低）、降水量、日照時間などの気象値を記録する。

(2) 土壌条件

土質、土性（土性は国際法による区分）、腐植含量、pH、減水深などを記録する。

4) その他

処理後の降雨による田面水の流出が見られた場合や病虫害、災害などの不慮の事態が起きた場合にはその概要を記録する。

判定

供試薬剤の処理時期、薬量別に除草効果、水稻の薬害程度を組み合わせた評点をつける。実用性の判定は、実用性判定基準により行う。

評点の求め方

評点	除草効果 ()内は残草量の無除草区対比 (%)		薬害程度	
A a ~ D e	記号		記号	
	A	極大 (0~5)	a	無
	B	大 (6~10)	b	微
	C	中 (11~20)	c	小
	D	小 (21 以上)	d	中
			e	大

判定基準

判定	基準
◎	実用性ありと判断できる。
○	実用性ありと判断できるものの、継続検討を要する。
△	継続検討を要する。

2. 直播栽培

試験方法：

1) 供試圃場、水稻品種

(1) 供試圃場

移植栽培に準ずる。

(2) 水稻品種

原則として、当該地域の直播栽培で用いられている代表的な品種を用いる。

2) 試験区の設定

(1) 試験区の構成

移植栽培に準ずる。

(2) 試験規模 (1 区面積および反復)

移植栽培に準ずる。

(3) 試験区の設置

湛水後の雑草を対象とした試験では、畦シートや仕切板などによって試験区間の田面水の移動を防止するとともに、各区独立した灌排水操作ができるようにする。

3) 試験方法

(1) 水稻の栽培管理

栽培法は原則として、当該地域の慣行に準ずる。なお、播種量(乾籾 kg/10a)、被覆資材及び被覆量、播種方法(播種様式、播種深度など)、播種後の水管理(落水期間、入水時期など)を記録する。

(2) 除草剤処理方法

移植栽培に準ずる。

(3) 完全除草区および調査後の試験区の除草

移植栽培に準ずる。

(4) 病害虫の防除

移植栽培に準ずる

調査項目・調査方法

1) 雑草関係

(1) 発生消長

移植栽培に準ずる。

(2) 除草剤処理時の生育段階

移植栽培に準ずる。

(3) 殺草作用の発現経過

移植栽培に準ずる。

(4) 残草量

処理後 30 日を目安に、草種別に風乾重または生体重を測定する。無除草区については草種別に本数も調査する。ただし、乾田期間の土壌処理では入水前、茎葉処理では処理後 15～20 日に調査する。

2) 水稻関係

(1) 除草剤処理時の生育程度

出芽率(または出芽数)、種子や根の露出状態、出芽状態あるいは葉齢(不完全葉を除く、平均葉齢)。なお、出芽始及び出芽揃は以下のとおり。

出芽始：予想される苗立数の 10～20% 出芽した時期

出芽揃：予想される苗立数の 90% 程度出芽した時期(平均葉齢 1 葉期未満)

(2) 害徴、程度、回復状況

除草剤処理後、水稻に現れた症状(出芽阻害、ころび苗、生育抑制(伸長抑制、分げつ抑制)、葉の萎凋、奇形、変色(白化、黄化、退色、褐変)など)を記録し、程度、回復の状況などについて移植栽培の基準に従って評価する。また、倒伏についても、時期、程度を調査する。

(3) 除草剤処理後の生育、収量

移植栽培と同様な項目の他、苗立率（または苗立本数/m²）を分けつ発生前に調査する。

3) 環境条件

(1) 気象条件

移植栽培に準ずる。

(2) 土壌条件

移植栽培に準ずる。湛水条件での処理の場合、減水深は薬剤処理前後に調査する。

4) その他

処理後の降雨による田面水の流出が見られた場合や鳥害、病虫害、災害などの不慮の事態が起きた場合にはその概要を記録する。

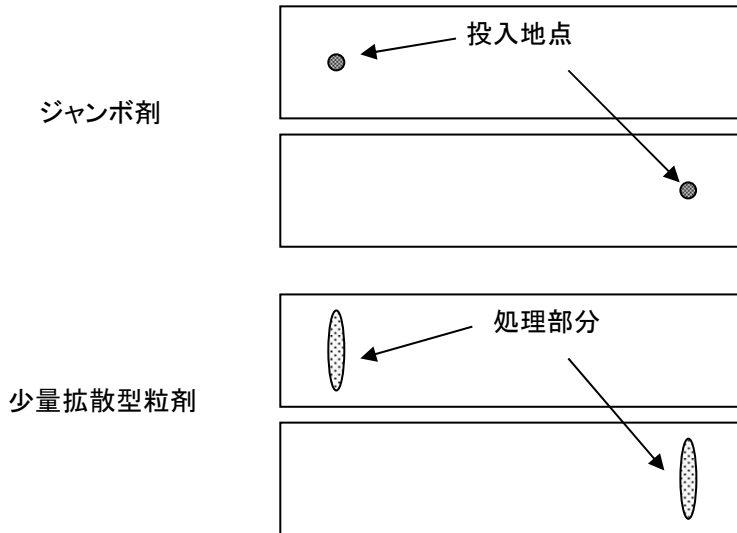
判定

移植栽培に準ずる。

ジャンボ剤、少量拡散型粒剤などにおける試験規模と処理方法

[小区画試験]

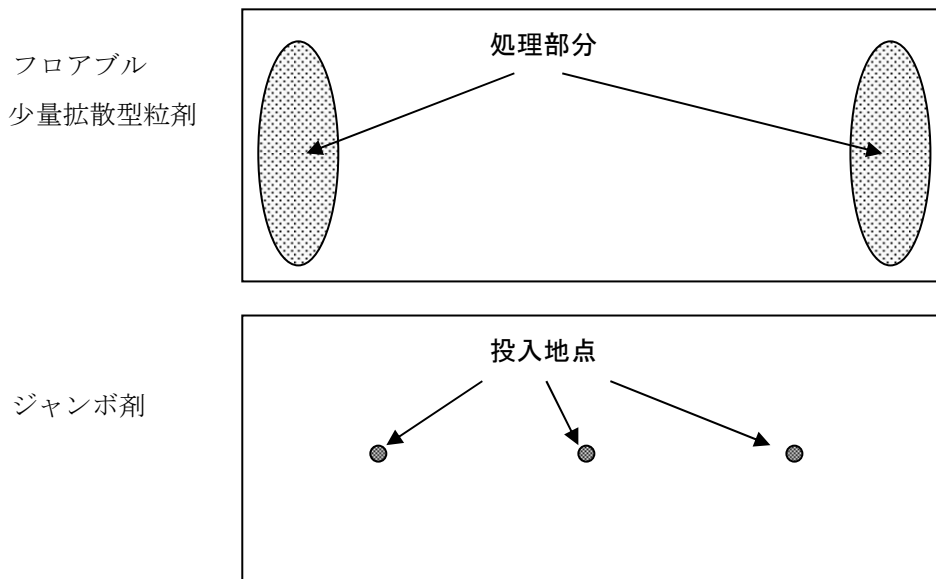
原則として1区15㎡程度（7.5m×2m など）の試験区を用い、2反復以上で行う。面積相当量の供試剤を試験区的一端、短辺から1m程度離れた地点に処理する。また風による影響も考慮して、反復で処理位置が風下側と風上側になるよう設定する。



[中規模試験]

試験区面積は2~5a程度とし、1区制とする。試験区の形状は特に規定しないが、長辺が短辺の3倍を越えない範囲が望ましい。

フロアブル（畦畔からの散布）および少量拡散型粒剤（湛水周縁部散布）では両短辺側から処理する。ジャンボ剤ではほぼ等間隔に投入する。



[水口処理]

フロアブルなどの水口処理の試験は10～30 a程度の実規模水田で行う。均平度が高く、6時間以内に5～6 cmの湛水深が得られるような給水能力のある水田を用いる。

処理は浅水状態で行い、水田面積に応じた量の供試薬剤を、入水しながら水口付近に一括投入して、処理時から湛水深がさらに3～4 cm以上上昇するように給水する。オーバーフローしないよう、必要量の給水が終わったら入水を止める。

[田植同時処理]

粒剤、フロアブルなどを田植機に装着した散布機によって、田植作業と同時に処理することを想定した処理法で、実際に田植機に装着した散布機によって処理を行うことが望ましいが、田植機で移植しながら、その後ろを追尾して処理する方法でもよい。少なくとも田植機が一往復以上できる面積で実施する。処理時の水深は慣行に準ずる。

[播種同時処理]

実際に播種機に装着した散布機によって処理を行うことが望ましいが、播種機で播種しながら、その後ろを追尾して処理する方法でもよい。少なくとも播種機が一往復以上できる面積で実施する。処理時の水深は慣行に準ずる。

Ⅲ. 畦畔、耕起前等、休耕田適用性試験

目的：畦畔、耕起前等（播種後出芽前を含む）、休耕田を対象に、供試薬剤の処理時期、薬量と、除草効果、水稻の生育、収量との関係を明らかにして実用性を判定する。

1. 畦 畔

1) 除草剤

試験方法

(1) 試験場所

試験は、当該地域の代表的な雑草あるいは指定された雑草が発生する畦畔で行う。

(2) 試験区の設定

① 試験区の構成

供試薬剤ごとに試験計画書に従い処理条件を設ける。以上のほかに無除草区、対照薬剤区（登録薬剤）、刈取り区（省略することができる）を設ける。

② 試験規模（1区面積および反復）

除草効果および水稻に対する薬害を評価するために十分な面積を設定し、2反復以上で行う。

(3) 処理方法

粒剤、粉剤の場合は1区当たり所定量を均一に処理する。

液剤、水和剤などを希釈して茎葉処理する場合は、指定の水量で希釈し、散布器で全面に均一

に処理する。なお、処理方法（器具、ノズル、展着剤など）が指定されている場合はそれに従い、具体的に記録する。

調査項目・調査方法

（1）雑草関係

① 被度、草高

処理時に主要対象草種ごとの被度、草高（自然草高）および対象雑草群落全体の植被率、平均草高を調査する。また、処理後、いずれかの試験区において雑草防除が必要になる時期あるいは処理後 60 日を目安に対象雑草群落全体の植被率、平均草高を調査する。調査時期が指定されている場合は試験設計書に従う。

② 殺草作用の発現経過

薬剤処理後の主要対象雑草の作用発現経過（変色、葉枯れなど特徴的な変化、作用発現の速さなど）を観察調査する。

③ 残草量

茎葉処理剤は効果が完成した時点（処理後 15～30 日を目安）に、土壌処理剤は処理後 30～60 日を目安に、主要対象草種別に残草量の調査を行う。無処理区は重量を計測し、薬剤処理区は無処理区に対する残草比（%）を調べる。残草比は、観察調査でもよい。調査時期が指定されている場合は試験設計書に従う。

④ 抑草期間

処理後に試験区内の対象雑草群落の刈取りが必要となるまでの日数とする。刈取りが必要となるまでの日数は、一般には植被率が 50%以上でかつ群落全体の草高が 30 cm 程度を目安とするが、優占雑草の種類や地域の慣行なども考慮して決定する。なお、一部に効果のない草種がある場合には抑草期間の調査から外し、その雑草名を記録しておく。

（2）作物関係

① 薬害の発現状況

畦畔より 1m 程度までの水稻の薬害症状、水稻生育状態を観察する。

② 薬害の原因

流入（処理後の降雨などによる）、飛散（処理時期の問題、散布器具、風など）など薬害発生の原因について考察する。

（3）環境条件

① 気象条件

処理 5 日前から処理 10 日後までの平均気温、降水量、処理時の風の状況（風向、風速）などを記録する。

② 土壌条件

土質、土性（土性は国際法による区分）、腐植含量、pH、薬剤処理時の土壌の乾湿など。

③ 畦畔の形状

畦畔の平面部、法面部の幅などを記録する。

判定

除草効果（最大発現時の残草程度、抑草期間）と水稻への薬害程度から、実用性判定基準（移植栽培に準じる）により実用性の判定を行う。薬害が発生しても処理法などで回避できるものは十分考慮して判定する。

2) 抑草剤

試験方法

- (1) 除草剤の項を参照)

調査項目・調査方法

(1) 雑草関係

① 被度、草高

処理時および処理後 30、60 日を目安に、主要対象草種ごとの被度、草高（自然草高）および群落全体の植被率、平均草高を調査する。調査時期が指定されている場合は試験設計書に従う。

② 抑草期間

- (1) 除草剤の項を参照)

③ 雑草の茎葉への影響

主要対象雑草について、茎葉の変色や奇形、枯死などの状態を観察調査する。問題となる程度の影響が生じた場合には、その旨を成績書に記述する。

(2) 作物関係

- (1) 除草剤の項を参照)

(3) 環境条件

- (1) 除草剤の項を参照)

判定

抑草効果（伸長の抑制、植被の維持）と水稻への薬害程度から、実用性判定基準（移植栽培に準じる）により実用性の判定を行う。薬害が発生しても処理法などで回避できるものは十分考慮して判定する。また、雑草の茎葉への影響が実用上問題となる場合はこの点も考慮に入れる。

2. 耕起前等

試験方法

1) 試験場所

試験は、地力が均一で当該地域の代表的な数種の雑草あるいは指定された雑草が発生する水田で行う。

2) 水稲の栽培管理

作期、栽培法、品種は原則として当該地域の慣行に準ずる。

3) 試験区の設定

(1) 試験区の構成

供試薬剤ごとに通常 1 時期 3 薬量の処理条件を設ける。以上のほかに無除草区および対照薬剤区（登録除草剤）を設ける。

(2) 試験規模（1 区面積および反復）

除草効果および水稲生育の調査が可能な面積を設定し、2 反復以上で行う。

4) 処理方法

粒剤、粉剤の場合は 1 区当たり所定量を均一に処理する。

液剤、水和剤などを希釈して茎葉処理する場合は、指定の水量で希釈し、散布器で全面に均一に処理する。なお、処理方法（器具、ノズル、展着剤など）が指定されている場合はそれに従い、具体的に記録する。

調査項目・調査方法

1) 雑草関係

(1) 除草剤処理時の生育程度

主要草種について被度、草高（自然草高）、葉齢などを調査する。

(2) 殺草作用の発現経過

薬剤処理後の主要雑草の作用発現経過（変色、葉枯れなど特徴的な変化、作用発現の速さなど）を観察調査する。

(3) 残草量

耕起直前に、草種ごとの残草量を調査する。

(4) 再生量

再生防止を目的とする場合には、耕起後、無処理区の雑草の再生がみられる時期に、再生雑草の種類と本数、重量、被度などを調査する。

2) 水稲関係

移植栽培、直播栽培に準じ、移植または播種後に、水稲への影響を調査する。

移植または播種後、薬害症状が観察された場合には最高分けつ期頃に生育調査を行い、必要に応じ穂数、収量などの調査を行う。

3) 環境条件

(1) 気象条件

除草剤処理 5 日前から処理 10 日後までの日別の平均気温、降水量、日照時間などの気象値を記録する。

(2) 土壌条件

土質、土性（土性は国際法による区分）、腐植含量、除草剤処理時の土壌の乾湿などを記録する。

判定

除草効果（耕起直前の殺草程度、耕起後の再生抑制程度）と水稻への薬害から実用性判定基準（移植栽培に準じる）により実用性の判定を行う。

3. 休耕田

試験方法

1) 試験場所

試験は、当該地域の代表的な数種の雑草あるいは指定された雑草が発生する休耕田で行う。水稻作を1～3作休耕した水田が望ましい。

2) 試験区の設定

(1) 試験区の構成

供試薬剤ごとに通常1時期で3薬量の処理条件を設ける。以上のほかに無除草区および対照薬剤区（登録除草剤）を設ける。

(2) 試験規模（1区面積および反復）

除草効果および後作物への影響の調査が可能な面積を設定し、2反復以上で行う。

4) 処理方法

粒剤、粉剤の場合は1区当たり所定量を均一に処理する。

液剤、水和剤などを希釈して茎葉処理する場合は、指定の水量で希釈し、散布器で全面に均一に処理する。なお、処理方法（器具、ノズル、展着剤など）が指定されている場合はそれに従い、具体的に記録する。

調査項目・調査方法

1) 雑草関係

(1) 処理時の雑草の状態

主要雑草について草種ごとの被度、草高（自然草高）を調査する。

(2) 殺草作用の発現経過

薬剤処理後の主要雑草の作用発現経過（変色、葉枯れなど特徴的な変化、作用発現の速さなど）を観察調査する。

(3) 残草量

茎葉処理剤は効果が完成した時点（処理後15～30日を目安）に、土壌処理剤は処理後30～60日を目安に、主要草種別に残草量の調査を行う。無処理区は重量を計測し、薬剤処理区は無

処理区に対する残草比（％）を調べる。残草比は観察調査でもよい。調査時期が指定されている場合は試験設計書に従う。

2) 後作物への影響

水稻収穫期頃に、各試験区の土壌を表層より 10 c m の深さで数か所より採取し混合する。これをポットに詰め、麦類、ナタネなどを検定植物として播種し、出芽率、地上部重などを調査する。葉害が認められた場合は、翌春に再度、同様の検定を行う。

なお、既往の試験などから後作物に影響するおそれがない薬剤については、本検定は行わない。

3) 環境条件

(1) 気象条件

除草剤処理 5 日前から処理 10 日後までの日別平均気温、降水量について記録する。

(2) 土壌条件

土質、土性（土性は国際法による区分）、腐植含量、除草剤処理時の土壌の乾湿などを記録する。

判定

除草効果（最大発現時の残草程度）と後作物への影響程度から実用性判定基準（移植栽培の準じる）により実用性の判定を行う。