

2021年度事業報告

1. 会務に関する事項

(1) 理事会

① 第25回：2021年5月13日、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策として植調会館3階会議室他12箇所でのリモート会議にて開催され、下記議案が議決された。

第1号議案 2020年度事業報告及び決算の承認

報告事項 役員賠償責任保険契約の報告

代表理事・業務執行理事の職務の執行の状況の報告

② 第26回：2022年3月25日、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策として植調会館3階会議室他12箇所でのリモート会議にて開催され、下記議案が議決された。

第1号議案 2022年度事業計画書及び収支予算書等の承認

第2号議案 定時評議員会の招集

第3号議案 規程の制定及び一部改定の件

第4号議案 役員賠償責任保険契約の件

報告事項 賛助会員の入退会の報告

代表理事・業務執行理事の職務の執行の状況の報告

(2) 評議員会

① 第10回：2021年5月28日、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策として植調会館3階会議室他12箇所でのリモート会議にて開催され、下記議案が議決された。

報告事項 2020年度事業報告

決議事項 第1号議案 2020年度決算の承認

第2号議案 理事・監事の選任

第3号議案 評議員の選任

(3) 監査

2021年5月7日、2020年度事業報告及び決算について、監事による監査を実施した。

なお、2020年度決算については、2021年4月に公認会計士による監査を受けた。

(4) 事業推進会議

2022年3月25日に、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策としてリモート会議で開催した。なお、会議の内容は以下のとおりである。

- ・2022年度事業の遂行について
- ・2021年度調査・研究成果の報告と検討

(5) その他

- ① 2021年度における賛助会員の入退会は、入会1、退会3であり、その結果、2021年度末の会員数は84である。

2. 植物調節剤の検査・検定事業

(1) 植物調節剤の薬効・薬害試験

委託試験の申請に基づき、委託者と当協会の協議の上「試験設計書」を作成し、薬効・薬害試験（適用性試験）を実施した。

2020年度秋冬作及び2021年度春夏作関係の適用性試験の実施点数は、第1表のとおりである。適用性試験は当協会の研究所、研究センター、試験地で実施したほか、一部を都道府県試験研究機関等に委託した。

なお、試験体制の強化を図るために、佐賀試験地を開設した。

例年、除草剤・生育調節剤の適正な試験の実施に当たり、水稻作、畑作関係除草剤試験に関して現地検討会を開催しているが、2021年度は新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から現地検討会はいずれも中止し、各地域ともリモート会議による中間報告会を開催した。

試験成績検討会は、新型コロナウイルス感染拡大防止策として、いずれもリモート会議にて実施した。検討会では試験結果を検討するとともに試験薬剤の実用性について評価（判定）した。また、農薬取締法に定める農薬登録の資料とするため、有識者（専門調査員）による試験の適正実施に関する審査を行い、試験成績とともに試験委託者に報告した。試験薬剤の判定結果は第2表のとおりである。

試験結果については試験成績書として、また実用性に関する判定結果及び使用基準等については、機関誌、ホームページにおいて公表した。水稻除草剤については、技術指標作成の基になる技術指標原案を会員専用ホームページ及び試験成績総合要録（水稻編）別冊に記載した。

(2) 植物調節剤の作用特性試験

新たな植物調節剤の適用性試験に向けて、適切な処理時期・使用量等の設計に資する薬剤の作用特性に関する基礎的な試験、土壌中の残効性試験、土壌中の移動性試験、薬（第1表）

試験実施点数一覧表

区 分	作用特性試験	適用性試験	計	前年度点数
2020年度秋冬作関係				
・除草剤	7 (5)	164 (59)	171 (64)	197 (68)
冬 作	3 (1)	56 (32)	59 (33)	74 (41)
野菜・花き	0	59 (24)	59 (24)	34 (15)
果 樹	0	22 (1)	22 (1)	16 (1)
芝	4 (4)	27 (2)	31 (6)	73 (11)
・生育調節剤	0 (0)	10 (1)	10 (1)	8 (0)
冬 作	0	3 (1)	3 (1)	0 (0)
野菜・花き	0	2	2 (0)	1 (0)
果 樹	0	5	5 (0)	7 (0)
芝	0	0	0 (0)	0 (0)
小 計	7 (5)	174 (60)	181 (65)	205 (68)
2021年度春夏作関係				
・除草剤	98 (92)	2,092 (1,383)	2,190 (1,475)	2,294 (1,443)
水 稲	60 (60)	1,577 (1,198)	1,637 (1,258)	1,524 (1,154)
畑 作	27 (23)	128 (66)	155 (89)	140 (82)
野菜・花き	0	113 (51)	113 (51)	179 (61)
果 樹	0	22	22 (0)	33 (0)
桑 園	0	0	0 (0)	0 (0)
茶 園	0	0	0 (0)	7 (0)
草地飼料作	0	4	4 (0)	9 (0)
芝	0	53 (9)	53 (9)	85 (25)
緑地管理	11 (9)	195 (59)	206 (68)	317 (121)
・生育調節剤	3 (2)	91 (12)	94 (14)	79 (16)
水 稲	0	39 (9)	39 (9)	43 (11)
畑 作	2 (2)	0	2 (2)	4 (2)
野菜・花き	0	9	9 (0)	1 (1)
果 樹	0	33	33 (0)	26 (0)
桑 園	0	0	0 (0)	0 (0)
茶 園	0	0	0 (0)	0 (0)
芝	1	10 (3)	11 (3)	5 (2)
緑地管理	0	0	0 (0)	0 (0)
小 計	101 (94)	2,183 (1,395)	2,284 (1,489)	2,373 (1,459)
合 計	108 (99)	2,357 (1,455)	2,465 (1,554)	2,578 (1,527)

※点数欄の()内は当協会の研究所、研究センター、試験地(委託試験地を含む)での実施点数
 果樹は秋冬作が常緑, 春夏作はリンゴ, 落葉
 非公開は含まない
 自主試験は除く
 薬害、倍量薬害試験は適用性試験に含む

試験薬剤の判定結果総括表

区 分	試験薬剤数	判 定				
		実	実・継	継	継?	中止
2020年度秋冬作関係						
・除草剤	61 (0)	7	26	28	0	0
冬 作	28	1	16	11	0	0
野菜・花き	21	6	6	9	0	0
常緑果樹	5	0	2	3	0	0
芝	7	0	2	5	0	0
・生育調節剤	5 (2)	0	4	1	0	0
冬 作	1	0	1	0	0	0
野菜・花き	1	0	0	1	0	0
常緑果樹	3 (2)	0	3	0	0	0
芝	0	0	0	0	0	0
小 計	66 (2)	7	30	29	0	0
2021年度春夏作関係						
・除草剤	726 (11)	26	376	324	0	0
水 稻	544 (1)	0	275	269	0	0
畑 作	52 (7)	13	36	3	0	0
野菜・花き	52	12	11	29	0	0
リンゴ	2	0	2	0	0	0
落葉果樹	10	0	6	4	0	0
茶 園	0	0	0	0	0	0
桑 園	0	0	0	0	0	0
草地飼料作	3	0	2	1	0	0
芝	21 (3)	0	15	6	0	0
緑地管理	42	1	29	12	0	0
・生育調節剤	23 (4)	4	11	8	0	0
水 稻	9 (2)	3	5	1	0	0
畑 作	0	0	0	0	0	0
野菜・花き	1	0	0	1	0	0
リンゴ	6 (2)	0	1	5	0	0
落葉果樹	5	1	3	1	0	0
茶 園	0	0	0	0	0	0
桑 園	0	0	0	0	0	0
草地飼料作	0	0	0	0	0	0
芝	2	0	2	0	0	0
緑地管理	0	0	0	0	0	0
小 計	749 (15)	30	387	332	0	0
合 計	815 (17)	37	417	361	0	0

※実用性判定基準

実：適用性試験の結果から、除草効果・薬害の面で有効とされ、かつ有効成分及びその含有率(量)が明らかで、作用特性、変動要因が解明されていて、使用方法が設定できるもの。

実・継：適用性試験の結果から、除草効果・薬害の面で有効とされ、かつ有効成分及びその含有率(量)が明らかで、作用特性、変動要因が解明されていて、使用方法が設定できるもので、更に適用条件の拡大についての検討が望まれるもの。

継：除草効果・薬害の面よりみて有効であるが、作用特性、変動要因の解明が不十分で、使用時期、使用方法などの点でなお問題が残されているもの。

継?：薬害又は除草効果の面で問題が大きく、試験設計などの見直しが必要なもの。

中止：薬害が甚だしいか、除草効果が小さいなど、実用化の可能性のないもの。

※試験薬剤数：同一薬剤で異なる目的の試験は別々に数えた。

※試験薬剤数には作用特性試験(判定しないもの)を含まない。

※()内は自社試験が含まれるもの。(内数)

剤の吸収部位や温度反応試験等を実施した。水稻作分野については52薬剤(前年度39

薬剤)、水稲作以外の分野については27薬剤(同11薬剤)を受託、実施し、適用性試験検討会にて報告した。作用特性試験の実施点数は、第1表のとおりである。また、水稲作分野では、適用性試験に先立ち2~4月に行う沖縄試験を6剤(同17剤)実施した。

(3) 植物調節剤の残留試験

作物残留試験は、マイナー作物を除き、農薬GLP(Good Laboratory Practice 適正試験場規範)制度に沿って、当協会の研究所、研究センター、試験地で実施したほか、一部を都道府県試験研究機関及びGLP認可の分析機関に委託した。試験結果は、農薬登録のための薬剤の残留性に関する資料として委託者に報告した。

本年度の作物残留試験については、GLP対応27剤、マイナー作物8剤、土壌残留試験については8剤、水質汚濁性試験については2剤を受託し実施した。

(4) 植物調節剤の永年蓄積残留試験

本年度の永年蓄積残留試験については、1剤を受託し、3年目の試験を実施した。

(5) 検査・検定事業に関する研修

試験担当者の資質向上を目的として、薬効・薬害試験関係では水稲作について2021年4月19日~22日に講習映像のオンデマンド配信を実施した。また、九州地域では、5月20日にリモート会議にて研修会を開催した。

残留試験(GLP)関係では、SOP改定の際の研修会(SOP改定時研修)を2021年6月15日に実施した。また、GLP試験に関する理解向上を目的とした研修会(再教育研修)を2021年7月30日及び2022年2月1日に実施した。これらの研修会は、いずれもリモート会議にて実施した。

3. 植物調節剤の研究開発事業

(1) 重点研究課題

現在問題になっている、あるいは将来問題になることが予想される重要な課題について、研究を実施した。

① 水稲直播栽培における雑草防除技術の開発

温暖地湛水直播栽培におけるオモダカとクログワイの省力的防除技術を開発するために、これらに有効な除草剤の体系処理での防除効果を現地水田で実証した。その結果、オモダカの実証試験では播種後101日まで、クログワイの実証試験では播種後94日まで両種の生育を十分に抑制した。暖地乾田直播栽培におけるコウキヤガラ防除についても現地実証試験を行い、これまで有効性が明らかになっている播種前の茎葉処理除草剤、入水前の茎葉処理剤及び入水後の湛水処理剤を体系処理すること

により、高い防除効果を確認した。次年度も継続して防除体系の現地実証を行う。

② 除草剤の低水量散布に関する研究

省力的な散布機器の開発に伴い、生産現場では農薬使用における散布水量の低量化が進むことが予測される。散布水量の低量化に伴う除草剤の薬効・薬害の変動リスクを検討するために、主要な水稲用茎葉処理剤と畑作用茎葉処理剤を散布水量 10、25、100L/10a で処理し、散布水量が薬効・薬害に及ぼす影響を調査した。過去 3 年の試験結果から、水稲用除草剤の 3 剤で低水量化の可能性が示された。畑作用除草剤では一部の剤では年次間で除草効果の変動が見られたため、次年度も継続して検討する。

③ 特定外来生物に指定された植物の防除技術の開発

特定外来生物のアレチウリ（ウリ科）、ナルトサワギク（キク科）、ナガエツルノゲイトウ（ヒユ科）を対象に防除技術開発のための調査研究を行った。アレチウリについては、本種が自然発生する現地圃場（茨城県つくば市）において各種除草剤の効果を検討した。大豆作では土壌処理剤の土壌混和処理により表面処理に比べ本種の発生と生育を抑制できることを確認した。緑地管理場面では茎葉処理剤や茎葉兼土壌処理剤を組み合わせた 3 回処理体系の防除効果が高かった。法面を想定した試験ではイネ科群落に誘導する除草体系が有望と考えられた。ナルトサワギクについては、本種が自然発生する兵庫県洲本市の耕作放棄田と造成水田の法面において、昨年度までに有効性が確認された生育期の非選択性茎葉処理剤と秋季の土壌処理剤の体系処理により年間を通じた防除が可能なことを確認した。ナガエツルノゲイトウについては、本種が発生する千葉県八千代市の現地水田において、昨年基礎検討にて有効性が確認された剤及びその混合剤の効果を明らかにした。また、それらを組み合わせた体系処理が本種の防除に有望であることを確認するとともに、有効剤としての実用性評価のための判定の目安を定めた。

④ シズイを対象とした問題雑草一発処理剤の開発

シズイの必要除草期間を明らかにするために、青森試験地及び古川研究センターにおいて本種の発生活長を調査したところ、いずれの場所でも水稲移植後 70 日程度まで発生が継続することを確認した。埋込み塊茎からは移植後 50 日を過ぎると水稲による被覆により塊茎からの再生はなかった。シズイを対象とする有効成分を選定し、それら有効成分を含む一発処理除草剤を供試した圃場試験にて、各薬剤の晩限処理でシズイに対する高い除草効果を認めたが、早限処理では後発の個体が大きく再生育し、効果の持続性が課題となった。

⑤ 畑地用除草剤の土壌混和処理による効果安定化技術の開発

畑地において出芽深度の深いアサガオ類やアレチウリを対象に大豆作での土壌混和処理の効果を検討した結果、3種類の除草剤で土壌混和処理により発生数を減らす効果が確認された。北海道の畑作において土壌混和処理による除草効果の安定化を期待して試験したが大豆に対し強い薬害がみられたため、薬害要因についてさらに検討する必要があるとされた。

(2) 基盤研究課題

基盤研究として、2021年度は以下の課題を実施した。

① 雑草防除技術に関する研究

多年生イネ科雑草キシユウスズメノヒエは水田畦畔から匍匐茎を伸ばして水田内へ侵入することが知られている。そこで、変種であるチクゴスズメノヒエを用いて水稲除草剤の水田内散布により本種の侵入を抑制できないかを検討したところ、一部の茎葉処理剤や一発処理剤で侵入防止に一定の効果が認められ、これら一発処理剤では畦畔から水田内への侵入と生育を強く抑制することを確認した。水田内への侵入防止を目的とした薬効評価試験方法を整備し、今後農薬メーカー等からの希望に応えることとする。同じくイネ科多年生雑草であるエゾノサヤヌカグサは、現在、北海道で試験を実施しているが、本州以南でも試験が実施できるよう、秋田県産の系統を用いて秋田試験地、古川研究センター及び研究所で効率的な試験方法を検討し、秋田試験地での実用性評価が可能となった。将来は関東地域での試験を想定し、長野県産と千葉県産の系統を研究所で養成中である。水田以外で問題となるスギナ、クズ、アサガオ類といった特殊雑草についても、委託試験を実施できるよう圃場整備を進めている。

② 水稲除草剤の薬害要因に関する研究

2020年度に開発した田植同時処理の薬害発生リスク評価試験法を北海道研究センター、古川研究センター、研究所千葉支所及び岡山研究センターで検討し、地域や土壌条件を問わず薬害発生リスクの評価が可能であることを確認した。北海道研究センターでは、寒地における移植水稲に及ぼす除草剤の影響を成苗と稚苗で検討し、概ね稚苗移植で薬害程度は大きくなるが、成苗でも7月中旬以降の分げつ抑制が減収につながるケースもみられた。過去の試験事例の解析を行い薬害軽減技術の必要場面を整理した。薬害軽減資材の有効性を検討した結果、活性炭培土の利用、健苗育成等に用いる薬剤の育苗箱処理が昨年が続いて除草剤の薬害軽減に有効であった。湛水直播栽培でも活性炭を種籾に粉衣することによりPPO阻害剤、VLCFAE阻害剤、ALS

阻害剤の薬害を軽減する効果が認められた。高密度播種苗移植栽培の除草剤による薬害発生要因が2年間にわたって検討され、苗の老化、浅い移植深度、活着の遅れが薬害発生の主な要因であることを明らかにした。

③ 植物調節剤の環境動態と環境影響に関する研究

土壌吸着試験で使用している試験土壌（基本土壌）種を見直すことを目的に、現有土壌 53 種及び新たに収集した試験地等の土壌 30 種を合わせた計 83 種について、2 成分を供試して土壌吸着係数（Kd）を求めた。供試土壌の Kd 値の範囲から、基本土壌の一部を新規土壌と入れ替えることは可能と判断された。なお、構造式が似ているためか、供試した 2 剤の Kd 値には高い相関関係が認められた。

④ 抑草剤・除草剤を活用した緑地及び畦畔管理技術の開発

「水田における簡易なシバ畦畔の造成法」を用いて導入したシバ畦畔のカメムシ生息数を全国 6 か所（秋田県美郷町、福島県郡山市、茨城県牛久市、岡山県岡山市、広島県広島市、福岡県久留米市）で調査した結果、いずれの調査場所においてもシバ優占の水田畦畔はカメムシの生息場所にはなり難いことが分かった。

(3) 受託研究課題

農林水産省委託プロジェクト研究等、下記 2 課題について研究を実施した。

① 農林水産省戦略プロジェクト研究推進事業「直播栽培拡大のための雑草イネ等難防除雑草の省力的防除技術の開発」（2019～2023 年度）

課題「暖地の乾田直播栽培におけるコウキヤガラが発生予測等の生態解明に基づく防除法の開発」を担当し、乾田直播栽培での乾田期、入水前の茎葉処理剤、入水後の湛水処理、茎葉処理剤を組み合わせた体系処理のコウキヤガラに対する防除効果を実証した。

課題「温暖地の直播栽培におけるオモダカやクログワイ等の難防除雑草の防除法の開発」を担当し、温暖地における問題雑草の発生活消長を調査するとともに、有効除草剤を組み合わせた体系処理の防除効果を実証した。

② 農林水産省戦略プロジェクト研究推進事業「野生鳥獣及び病虫害等被害対応技術の開発（農業被害をもたらす侵略的外来種の管理技術の開発）」（2019～2023 年度）

課題「アレチウリの発生実態および分布拡大様式の解明と侵入レベルに応じた防除体系の構築」を担当し、アレチウリが自然発生する圃場において、緑地管理場面を想定した刈払いや有効除草剤を組み合わせた植生管理を行い、本種に対する除草・抑

草効果を評価した。

(4) 委託研究課題

植物調節剤の有効利用、雑草の生理・生態等の研究啓発を目的として、大学、国立研究開発法人、道府県の試験研究機関へ共同研究の一環として、以下の試験研究を委託した。

- ① 新規 ALS 阻害剤抵抗性雑草の発生実態と抵抗性対策剤の効果変動要因の解明（宮城県古川農業試験場及び京都大学に委託）
- ② 雑草イネに有効な除草剤の除草効果および残効の検討と効率的な除草体系の確立（長野県農業試験場に委託）
- ③ 愛知県内の水田ほ場におけるシハロホップブチル抵抗性ノビエの発生状況調査と有効な防除方法の検討（愛知県農業総合試験場に委託）
- ④ 水稲乾田直播栽培における活性炭を活用した省力除草体系の確立（福岡県農林総合試験場筑後分場に委託）
- ⑤ 侵略的外来植物オオバナミズキンバイの生態解明と防除技術の開発（鹿児島県農業開発総合センターに委託）

(5) 学会発表

当協会の研究開発事業で得られた研究成果については、2021年4月にオンライン開催された日本雑草学会第60回大会にて3課題、雑草研究第66巻4号にて1課題を発表した。

4. 植物調節剤の普及啓発事業

(1) 植物調節剤の技術確認圃

農薬登録された植物調節剤の普及及びプロモーションを目的として、地域の適用性を確認する技術確認圃を受託し、各都道府県の普及機関に委託した。2021年度の技術確認圃の部門別地域別実施点数は、第3表のとおりである。

実施された結果については、複数都道府県の普及指導員によって構成される当協会主催の「技術確認圃地域別報告会」（リモート開催）で報告された。その結果は、各実施府県において、適正な使用方法を推奨する指導参考事項や農業者向けの指導資料として公表活用されている。

(2) 除草剤適正使用のキャンペーン

植物調節剤の適正な使用に関する啓発活動として、水田に施用された除草剤の流出による系外環境への負荷の軽減及び除草効果の安定を図る「水田の水管理」方法につい

(第3表)

技術確認圃 地域別実施点数一覧表

区分	北海道	東北	北陸	関東	東海	近中四	九州	合計
夏作関係								
・除草剤								
水 稲	0	36	146	56	43	144	155	580
畑 作	0	2	5	2	0	0	4	13
野菜花き	0	1	0	3	0	0	0	4
果樹・茶等	0	0	0	0	0	0	0	0
草地飼料作	0	0	0	0	0	0	0	0
・生育調節剤								
水 稲	0	0	0	0	0	0	0	0
畑 作	0	0	0	0	0	0	0	0
野菜・花き	0	0	0	0	0	0	0	0
果樹等	0	0	0	0	0	0	0	0
冬作関係								
・除草剤								
麦	0	0	0	0	0	0	0	0
・生育調節剤								
麦	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	39	151	61	43	144	159	597

て、広く農業者や農業指導者等の関係者への周知を図るため、会員メーカー13社の協賛を受け、当協会の機関誌（植調第55巻4月号）やホームページへの掲載のほか、日本農業新聞の最終面カラーページにて3回にわたり定期的に広告した。

(3) ホームページの充実

2019年に大幅リニューアルした協会ホームページの内容の更なる充実を図り、植調誌の記事タイトルや掲載号を検索できる目次リストに創刊号から最新号までの全記事タイトルを掲載した。

WEB会員専用ページには、試験成績総合要録（水稲編）や判定速報・結果の他、水稲除草剤 最新技術指標原案の情報、アップランド関係除草剤薬剤一覧表（効果確認表）に加え、検索システム付きの2022年度技術確認圃申請書綴も掲載した。

(4) 植物調節剤に関する研究会・講習会の開催等

植物調節剤に係わる都道府県研究機関の研究者、普及指導員、農業関係団体、企業関係者及び農業者を対象に、新たに開発された植物調節剤の使用方法や適正な使用技術等に関する知識の共有や技能の育成を目的とする研究会及び講習会（近畿中国四国支部研修会、関東支部雑草防除研究会、緑地管理研究会）を、当協会単独あるいは関連す

る機関や学会との共催で開催した。2021 年度は新型コロナウイルス感染拡大防止対策としてリモート会議にて実施した。

一方、農業関係団体、農薬会社等からの研修、見学を1件（3名）受け入れるとともに、外部関係機関からの要請により、講師として当協会職員を延べ19名派遣した。（リモート開催を含む）

（5）機関誌の刊行

植物調節剤に係わる農業関係の研究者、普及指導員、農業関係団体、企業関係者及び農業者を対象に、機関誌「植調」の第55巻1～12号を刊行し、官公庁、研究機関、関係団体及び企業等の関係各所に2,400部を原則無料頒布した。

なお、外部有識者を含めた編集会議については、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策としてリモート会議にて実施した。

5. 不動産の賃貸事業

- （1）自己所有建物の一部を賃貸し、その収益の一部は公益目的事業の円滑な遂行のために使用した。
- （2）研究所千葉支所の施設の一部を研究用ラボとして貸し出し、その収益の一部は公益目的事業の円滑な遂行のために使用した。