

戦略的プロジェクト研究推進事業

「収益力向上のための研究開発」

令和元年度 最終年度報告書

中課題番号	15653568
中課題名	多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発

研究実施期間	平成27年度～平成31年度（5年間）
代表機関	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業研究センター
研究開発責任者	吉永 悟志
研究開発責任者 連絡先	TEL : 029-838-8481
	FAX : 029-838-8484
	E-mail : koho-carc@ml.affrc.go.jp
共同研究機関	地方独立行政法人北海道立総合研究機構農業研究本部中央農業試験場
	地方独立行政法人青森県産業技術センター農林総合研究所
	岩手県農業研究センター
	秋田県農業試験場
	宮城県古川農業試験場
	山形県農業総合研究センター
	福島県農業総合センター
	新潟県農業総合研究所
	富山県農林水産総合技術センター農業研究所
	石川県農林総合研究センター農業試験場
	長野県(農業試験場・長野県野菜花き試験場)
	茨城県農業総合センター農業研究所
	栃木県農業試験場
	埼玉県農林総合研究センター
	山梨県総合農業技術センター
	静岡県農林技術研究所
愛知県農業総合試験場	
三重県農業研究所	

	奈良県農業研究開発センター
	滋賀県農業技術振興センター
	兵庫県農林水産技術総合センター
	島根県農業技術センター
	山口県農林総合技術センター
	香川県農業試験場
	愛媛県農林水産研究所
	福岡県農林業総合試験場
	大分県農林水産研究指導センター
	国立大学法人北海道大学大学院農学研究院
	国立大学法人神戸大学大学院工学研究科
	国立大学法人山口大学農学部
	国立大学法人九州大学農学研究院
	国立大学法人宮崎大学農学部
	秋田県立大学
	公益財団法人日本植物調節剤研究協会
	独立行政法人医薬基盤研究所薬用植物資源研究センター
普及・実用化支援組織	北海道空知総合振興局空知農業改良普及センター
	北海道空知農業改良普及センター
	秋田県農林水産部水田総合利用課
	宮城県農林水産部農業振興課
	福島県会津農林事務所
	富山県農林水産部農業技術課広域普及指導センター
	栃木県農政部経営技術課
	埼玉県農林部農業支援課
	三重県中央農業改良普及センター
	奈良県農林部農業水産振興課
	農事組合法人 八幡宮農組合
	香川県農業経営課
	愛媛県東予地方局産業経済部産業振興課
	株式会社キュウホー
	株式会社ツムラ 生薬研究所

<別紙様式3>最終年度報告書


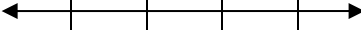
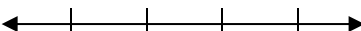
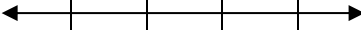
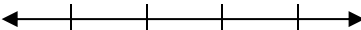
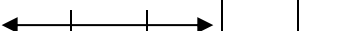
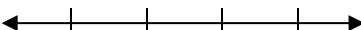
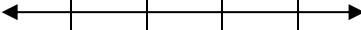

I-1. 年次計画

研究課題	研究年度					担当研究機関・研究室	
	27	28	29	30	元	機関	研究室
1. 大豆の多収阻害要因の実態解明および改善指標と技術導入支援マニュアルの策定							
(1) 大豆の多収阻害改善指標の開発と改善技術導入支援マニュアルの作成-1	改善指標と技術導入支援マニュアルの作成					農研機構中央農研	土壌肥料研究領域 生産体系研究領域 企画部産学連携室
(2) 大豆の多収阻害改善指標の開発と改善技術導入支援マニュアルの作成-2	阻害要因（雑草）改善指標の策定					農研機構東北農研	農業放射線研究センター
(3) 大規模水田輪作地帯における大豆低収要因となる土壌特性の解明と対策技術の導入実証	阻害要因改善指標の策定支援と対策技術の検証					農研機構中央農研	生産体系研究領域 土壌肥料研究領域
(4) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-1	北海道における阻害要因実態解明		阻害要因改善方法の検証			北海道立総合研究機構・中央農業試験場	生産研究部
(5) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-2	青森県における阻害要因実態解明		阻害要因改善方法の検証			青森県産業技術センター農林総合研究所	作物部 生産環境部
(6) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-3	山形県における阻害要因実態解明		阻害要因改善方法の検証			山形県農業総合研究センター	食の安全環境部 水田農業試験場水稲部
(7) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-4	宮城県における阻害要因と黒根腐病発生の実態解明		阻害要因改善方法の検証			宮城県古川農業試験場 宮城県農業振興課	土壌肥料部 作物保護部 水田利用部

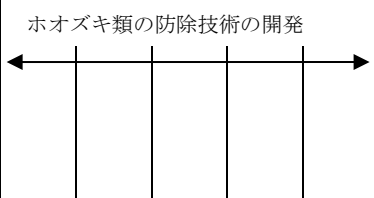
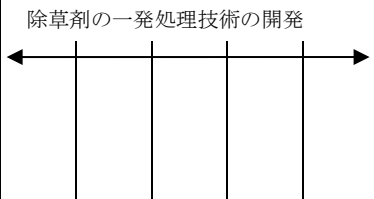
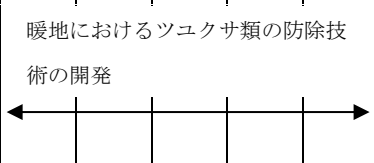
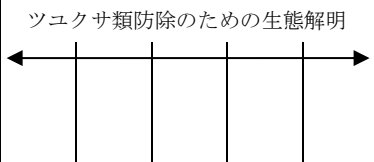
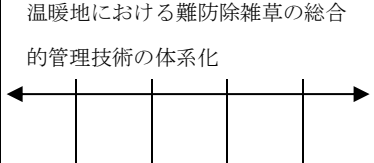
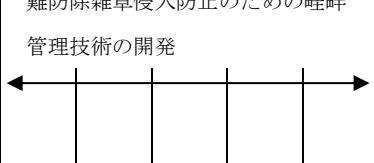
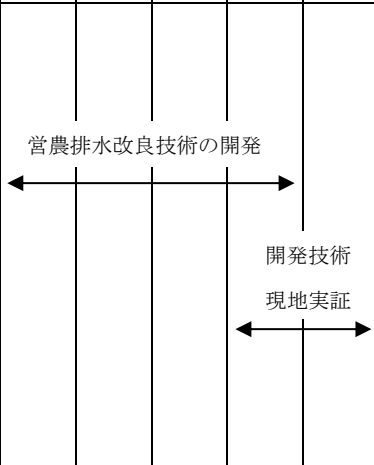
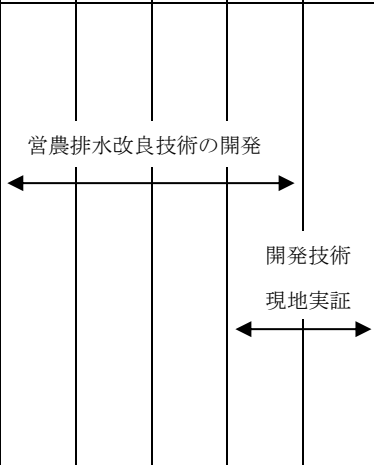
(8) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-5	新潟県における阻害要因実態解明 ←→	阻害要因改善方法の検証 ←→	新潟県農業総合研究所	作物研究センター、基盤研究部、畜産研究センター、農業革新支援センター
(9) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-6	石川県における阻害要因実態解明 ←→	阻害要因改善方法の検証 ←→	石川県農林総合研究センター	農業試験場
(10) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-7	長野県における阻害要因実態解明 ←→	阻害要因改善方法の検証 ←→	長野県農業試験場 長野県野菜花き試験場	作物部 環境部 畑作部
(11) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-8	茨城県における阻害要因実態解明 ←→	阻害要因改善方法の検証 ←→	茨城県農業総合センター	農業研究所 専門技術指導員室
(12) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-9	栃木県における阻害要因実態解明 ←→	阻害要因改善方法の検証 ←→	栃木県農業試験場 栃木県経営技術課	土壌環境研究室 技術指導班
(13) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-10	山梨県における阻害要因実態解明 ←→	阻害要因改善方法の検証 ←→	山梨県総合農業技術センター	土壌環境研究室 技術指導班
(14) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-11	愛知県における阻害要因実態解明 ←→	阻害要因改善方法の検証 ←→	愛知県農業総合試験場	作物研究部 環境基盤研究部 企画普及部
(15) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-12	三重県における阻害要因と深耕体系の開発 ←→	阻害要因改善方法の検証 ←→	三重県農業研究所 三重県中央農業改良普及センター	農産研究課 フード循環研究課 地域農業推進課 担い手課

(16) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-13	滋賀県における阻害要因実態解明 阻害要因改善方法の検証	滋賀県農業技術振興センター	環境研究部 栽培研究部 農業革新支援部
(17) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-14	兵庫県における阻害要因実態解明 阻害要因改善方法の検証	兵庫県立農林水産技術総合センター 八幡宮農組合	農産園芸部、企画調整・経営支援部 総務・勤労部
(18) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-15	島根県における阻害要因実態解明 阻害要因改善方法の検証	島根県農業技術センター	資源環境研究部 技術普及部
(19) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-16	福岡県における阻害要因実態解明 阻害要因改善方法の検証	福岡県農林業総合試験場	生産環境部 筑後分場
(20) 転換畑における土壌通気特性の原位置簡便測定法の開発および指標値の策定	通気特性の原位置測定法開発と改善指標値の策定	農研機構東北農研	水田作研究領域
(21) 大豆根圏の通気環境解明に基づく営農管理技術選択支援マニュアルの開発	通気環境改善に関する耕うん営農管理法の提示	農研機構九沖農研	水田作研究領域
(22) 大豆の多収阻害に関わるほ場排水性のランク付けと写真指標に基づく対策技術マニュアルの作成	簡易なほ場排水性のランク付け方法と排水対策支援マニュアルの開発	農研機構農工部門	農地基盤工学研究領域
(23) ほ場排水性指標と大豆の生育・収量との関連付けに基づく排水対策技術導入支援マニュアルへの反映	大豆湿害解析に基づくほ場排水性ランク付け支援	農研機構中央農研	生産体系研究領域
(24) 大豆多収阻害要因の解明のための生産性診断技術の実証1) 土壌・作物診断による	土壌・作物診断による生産性評価技術の開発	農研機構北農研	水田利用研究領域 生産環境研究領域 大規模畑作研究領域

<p>大豆生産性の評価</p> <p>(25) 大豆多収阻害要因の解明のための生産性診断技術の実証2) 土壌および植物体元素による栄養診断法の開発</p> <p>(26) 大豆多収阻害要因の解明のための生産性診断技術の実証3) 携帯型簡易葉色・植生測定器による大豆生育診断と低収要因の解明</p>	<p>大豆栄養診断法の開発</p> <p>簡易測定とデータマイニングによる生育診断法の開発と対策指針の提示</p>	<p>北海道大学</p> <p>神戸大学大学院</p>	<p>大学院農学研究院</p> <p>システム情報学研究科 工学研究科</p>
<p>2. 大豆栽培における有機物投入を核とした土壌管理技術の開発</p> <p>(1) 各種有機物の特徴を生かした田畑輪換土壌の修復</p> <p>(2) 異なる土壌タイプにおける有機物資材による地力涵養効果の評価</p> <p>(3) 水稲不耕起V溝直播栽培を含む輪作体系における地力維持・物理性改善技術の開発</p> <p>(4) 水田輪作体系における地力維持・物理性改善技術の開発</p>	<p>有機物施用効果の指標化と劣化に対応した施用法提案</p> <p>土壌有機物評価による土壌劣化および改善評価法提案</p> <p>輪作体系下での地力を指標とした堆肥施用基準の提示</p> <p>簡易評価法に基づいた地力評価と大豆生産性との関係評価</p>	<p>新潟県農業総合研究所</p> <p>石川県農林総合研究センター農業試験場</p> <p>愛知県農業総合試験場</p> <p>農研機構中央農研</p>	<p>畜産研究センター 基盤研究部 作物研究センター 農業革新支援センター</p> <p>資源加工研究部 生物資源グループ 育種栽培部 作物栽培グループ 中央普及支援センター</p> <p>作物研究部 作物研究室 環境基盤研究部 環境安全研究室</p> <p>土壌肥料研究領域</p>
<p>3. 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (1) 病害 (1) ダイズ黒根腐病対策マニュアルの作成</p>	<p>防除技術の開発・マニュアルの作成</p>	<p>農研機構中央農研</p>	<p>北陸研究拠点水田利用研究領域</p>

<p>(2) 秋田県におけるダイズ黒根腐病の発生実態と対策技術の開発</p>	<p>実態調査・防除技術の開発</p> 	<p>秋田県農業試験場</p>	<p>病害研究領域 生産環境部・病害虫担当</p>
<p>(3) 福島県におけるダイズ黒根腐病の被害実態の解析と防除技術の開発</p>	<p>実態調査・防除技術の開発・対策技術の実証</p> 	<p>福島県農業総合センター 会津農林事務所</p>	<p>作物園芸部・畑作科 生産環境部・作物保護科</p>
<p>(4) 晩播、狭畦無培土栽培を用いたダイズ黒根腐病抑制技術の開発と実証</p>	<p>防除技術の開発・対策技術の実証</p> 	<p>新潟県農業総合研究所</p>	<p>作物研究センター</p>
<p>(5) 圃場管理技術によるダイズ黒根腐病の被害軽減技術の開発</p>	<p>発病要因の解明・防除技術の開発・対策技術の実証</p> 	<p>富山県農林水産総合技術センター 富山県農林水産部</p>	<p>農業研究所・病理昆虫課 農業技術課</p>
<p>(6) 中部冷涼地帯におけるダイズ黒根腐病の被害実態解明と防除技術の開発</p>	<p>実態調査・防除技術の開発・対策技術の実証</p> 	<p>長野県農業試験場</p>	<p>環境部</p>
<p>(7) 晩播栽培が大豆の黒根腐病発生程度と収量に与える影響の解明</p>	<p>防除技術の開発・発病リスク指標の策定</p> 	<p>農研機構中央農研</p>	<p>北陸研究拠点水田利用研究領域</p>
<p>4. 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (2) 虫害</p> <p>(1) 子実加害性害虫マメシクイガの防除対策マニュアルの作成</p> <p>(2) 新潟県における子実加害性害虫の発生実態の解明とマメシクイガ対策技術の開発</p> <p>(3) 長野県における子実加害性害虫の発生実態の解明とマメシク</p>	<p>マメシクイガの対策マニュアル作成</p>  <p>新潟県におけるマメシクイガ対策技術の開発</p>  <p>長野県におけるマメシクイガ対策技術の開発</p> 	<p>農研機構中央農研 新潟県農業総合研究所 長野県農業試験場</p>	<p>北陸研究拠点北陸病害虫防除グループ 作物研究センター 環境部</p>

<p>イガ対策技術の開発</p> <p>(4) フェロモンや光を利用したダイズカメムシ類の簡易密度推定技術および被害低減技術の開発</p> <p>(5) ダイズカメムシ類の簡易密度推定技術の開発および三重県におけるダイズ害虫類の発生実態と対策技術の開発</p> <p>(6) ダイズカメムシ類の簡易密度推定技術の開発および山口県におけるダイズ害虫類の発生実態と対策技術の開発</p>	<p>フェロモンや光を利用したカメムシ類の簡易密度推定技術の開発</p> <p>三重県におけるカメムシ類の簡易密度推定技術の開発</p> <p>山口県におけるカメムシ類の簡易密度推定技術の開発</p>	<p>農研機構中央農研</p> <p>三重県農業研究所</p> <p>山口県農林総合技術センター</p>	<p>北陸研究拠点北陸病害虫防除グループ</p> <p>農産物安全安心研究課</p> <p>地域循環研究室</p>
<p>5. 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (3) 雑草害</p> <p>(1) 寒冷地大豆作における新規選択性除草剤による初期薬害の大豆品種間差異の解明およびイヌホオズキ類の生態解明に基づく総合防除技術の開発</p> <p>(2) 温暖地大豆作における新規選択性除草剤による初期薬害の大豆品種間差異の解明および帰化アサガオ類に対する新規選択性除草剤を用いた防除体系の確立</p> <p>(3) 非選択性除草剤の畦間散布技術の高度化</p>	<p>寒冷地におけるイヌホオズキ類の防除技術の開発</p> <p>温暖地における帰化アサガオ類の防除技術の開発</p> <p>畦間散布技術の高度化</p>	<p>農研機構東北農研</p> <p>農研機構西日本農研</p> <p>(公財) 植調協会</p>	<p>水田作研究領域 生産基盤研究領域</p> <p>水田作研究領域 生産環境研究領域</p> <p>研究所</p>

<p>(4) 難防除雑草ホオズキ類の生態解明と除草剤の一発処理技術を活用した総合的雑草管理 (1)</p>	<p>ホオズキ類の防除技術の開発</p> 	<p>農研機構九州沖縄農研</p>	<p>水田作研究領域</p>
<p>(5) 難防除雑草ホオズキ類の生態解明と除草剤の一発処理技術を活用した総合的雑草管理 (2)</p>	<p>除草剤の一発処理技術の開発</p> 	<p>(公財) 植調協会</p>	<p>福岡研究センター</p>
<p>(6) 暖地大豆作における機械除草等を活用した難防除雑草管理の軽労化 (1)</p>	<p>暖地におけるツユクサ類の防除技術の開発</p> 	<p>大分県農林指導センター 大分県農林水産部</p>	
<p>(7) 暖地大豆作における機械除草等を活用した難防除雑草管理の軽労化 (2)</p>	<p>ツユクサ類防除のための生態解明</p> 	<p>宮崎大学</p>	<p>農学部附属フィールド科学教育研究センター</p>
<p>(8) 温暖地大豆作における難防除外来雑草の生態解明と総合的雑草管理の体系化</p>	<p>温暖地における難防除雑草の総合的管理技術の体系化</p> 	<p>農研機構中央農研</p>	<p>生産体系研究領域</p>
<p>(9) 防除雑草侵入防止を目的とした植生解析に基づく畦畔管理の軽労化技術の開発</p>	<p>難防除雑草侵入防止のための畦畔管理技術の開発</p> 	<p>農研機構中央農研</p>	<p>生産体系研究領域</p>
<p>6. 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (4) 土壌水分環境 (1) 転作作物の多収化阻害要因に対応するカットドレン・ソイラ等の営農排水技術の確立: 多収化阻害要因に対応する農家ができる営農排水改良技術の開発</p>	<p>営農排水改良技術の開発</p>  <p>開発技術 現地実証</p> 	<p>農研機構農村工学研究部門</p>	<p>農地基盤研究領域 つくば技術支援センター</p>

<p>(2) 転作作物の多収化阻害要因に対応するカットドレーン・ソイラ等の営農排水技術の確立：田畑輪換における営農排水対策の組合せ技術の確立と現地実証</p>	<p>営農排水対策組合せ技術の実証</p>	<p>秋田県農業試験場</p>	<p>生産環境部・作物部・野菜花き部</p>
<p>(3) 転作作物の多収化阻害要因に対応するカットドレーン・ソイラ等の営農排水技術の確立：低平地水田における転作重点作型の多収化に向けた営農排水対策等の活用技術の開発</p>	<p>暖地におけるツククサ類の防除技術の開発</p>	<p>秋田県立大学</p>	<p>生物資源学部アグリビジネス学科</p>
<p>(4) 重粘土水田転換畑における水環境の改善による大豆増収技術の実証</p>	<p>スリット成形播種機の開発</p>	<p>農研機構東北農研</p>	<p>水田作研究領域</p>
<p>(5) 北部九州におけるアップカッターロータリ浅耕播種による大豆の省力・多収技術の確立</p>	<p>アップカッターロータリ浅耕播種機の開発</p>	<p>農研機構九州農研</p>	<p>水田作研究領域</p>
<p>7. 麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発</p>	<p>多収阻害要因の解明と判定指標の開発</p>	<p>農研機構中央農研</p>	<p>生産体系研究領域、壤肥料研究領域</p>
<p>(1) 麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発及び対策技術の開発</p>	<p>多収阻害要因対策技術としての生育後期重点施肥の開発</p>	<p>農研機構中央農研</p>	<p>生産体系研究領域、壤肥料研究領域</p>
	<p>雑草害対策マニュアル作成</p>	<p>農研機構東北農研</p>	<p>農業放射線研究センター</p>
<p>(2) 秋まき小麦の大豆畦間ばらまき栽培条件下における多収阻害要因の解明と改善指標の開発及び対策技術の確立</p>	<p>多収阻害要因解明</p>	<p>道総研中央農業試験場 空知普及センター</p>	<p>栽培環境グループ 南西部支所</p>

<p>(3) 茨城県における小麦の湿害を中心とした多収阻害要因の実態解明及び対策技術の確立</p>		<p>茨城県農業総合センター</p>	<p>農業研究所</p>
<p>(4) 栃木県における麦類の多収阻害要因の把握と収益性改善技術の確立</p>		<p>栃木県農業試験場</p>	<p>麦類研究室</p>
<p>(5) 富山県における麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発及び対策技術の確立</p>		<p>富山県農林水産総合技術センター</p>	<p>農業研究所栽培課</p>
<p>(6) 石川県における麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発及び対策技術の確立</p>		<p>石川県農林総合研究センター</p>	<p>作物栽培グループ 育種グループ 生物資源グループ 中央普及支援センター</p>
<p>(7) 三重県における麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発と対策技術の確立</p>		<p>三重県農業研究所 三重県中央農業改良普及センター</p>	<p>農産研究課 フード・循環研究課 普及企画室 専門技術室</p>
<p>(8) 滋賀県における麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発及び対策技術の確立</p>		<p>滋賀県農業技術振興センター</p>	
<p>(9) 香川県における麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発及び対策技術の開発</p>		<p>香川県農業試験場 香川県農業経営課 東讃農業改良普及センター 中讃農業改良普及センター</p>	<p>作物特作部門 生産環境部門 企画営農部門 農業革新支援G</p>

<p>(10) 愛媛県における麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発及び対策技術の確立</p> <p>(11) 土壌物理性と土壌水分を指標とした多収阻害要因の改善技術確立</p>		<p>西讃農業改良普及センター</p> <p>愛媛県農林水産研究所 愛媛県東予地方局 産業振興課</p> <p>埼玉県農業技術研究センター</p>	<p>栽培開発室 環境安全室 産地育成室</p> <p>高度利用・生産性向上研究担当 生産環境・安全管理研究担当 農業革新支援担当</p>
<p>8. 麦類の多収阻害要因対策技術を通じた安定多収生産技術の開発</p> <p>(1) 小麦作の強害雑草ネズミムギによる被害の把握とその防除技術の確立</p> <p>(2) 北部九州における麦類の生育阻害要因の改善による多収栽培技術の確立</p> <p>(3) 湿害対策のための生育後期重点型の施肥法の開発</p>		<p>静岡県農林技術研究所 静岡県中遠農林事務所</p> <p>福岡県農林業試験場</p> <p>山口大学</p>	<p>作物科 茶業農産課</p> <p>豊前分場・野菜水田作チーム、生産環境部・環境保全チーム、農産部・大豆・品質チーム、筑後分場・水田高度利用チーム</p> <p>農学部生物資源環境科学科</p>

	追肥前の生理状態から適正な追肥 量・時期を決定するシステムの開発	九州大学大学院	農学研究院資源生 物科学部門
9. 薬用作物栽培における 雑草管理の安定化と軽労 化			
(1) 転換畑に適用可能 な条間・株間除草機の 開発	除草機の開発	(株) キュウホー 農研機構中央農研 (株) ツムラ生薬 本部	営業部 生産体系研究領域 生薬一部
(2) 転換畑における条 間・株間除草機を利用 した雑草管理の体系化 と実証	センキュウ、トウキ、大豆の雑草 管理体系の実証	岩手県農業研究セ ンター	県北農業研究所 プロジェクト推進 室
(3) 薬用作物の機械除 草技術の開発	カンゾウの雑草管理体系の実証	農研機構北農研 医薬健康研薬用植 物資源研究センタ ー	水田作研究領域 北海道研究部
(4) 薬用作物栽培にお ける雑草管理の軽労化 技術の実証	トウキの雑草管理体系の実証	奈良県農業研究開 発研究センター (株) キュウホー	大和野菜研究セン ター 営業部

I-2. 実施体制

研究項目	担当研究機関・研究室		研究担当者
	機関	研究室	
研究開発責任者	農研機構中央農研	生産体系研究領域	◎前任者 島田信二 (～2015.9) ◎前任者 大下泰生 (2015.10～2017.3) ◎後任者 吉永悟志 (2017.4～)
1. 大豆の多収阻害要因の 実態解明および改善指標 と技術導入支援マニュアル の策定	農研機構中央農研	生産体系研究領域	◎前任者 島田信二 (2015.10～2018.3)
(1) 大豆の多収阻害改 善指標の開発と改善技 術導入支援マニュアル の作成-1	農研機構中央農研	土壌肥料研究領域	○△前任者 新良力也 (～2019.3) ○△後任者 大野智史 (2019.4～) 関口哲生 前川富也
(2) 大豆の多収阻害改 善指標の開発と改善技 術導入支援マニュアル の作成-2	農研機構東北農研	農業放射線研究セ ンター	△浅井元朗
(3) 大規模水田輪作地 帯における大豆低収要 因となる土壌特性の解 明と対策技術の導入実 証	農研機構中央農研	生産体系研究領域 土壌肥料研究領域	△前川富也 前任者 瀧山律子 (～2017.3) 前任者 新良力也 (～2019.3) 後任者 大野智史 (2019.4～) 前任者 木村秀也 (～2018.3)
(4) 大豆多収阻害要因 の実態解明と効率的な 多収阻害要因改善の実 証-1	北海道立総合研究 機構・中央農業試 験場	生産研究部	△大橋優二 前任者 佐々木 亮 (～2016.3)
(5) 大豆多収阻害要因 の実態解明と効率的な 多収阻害要因改善の実 証-2	青森県産業技術セ ンター農林総合研 究所	作物部	△工藤忠之 前任者 佐々木大 (2016.4～2017.3) 前任者 千葉祐太 (2017.4～2019.3) 後任者 落合祐介 (2019.4～)
		病虫害部	後任者 岩間俊太 (2018.4～)
		生産環境部 (ICT開発部 2019.4～)	前任者 須藤弘毅 (2015.4～2018.3) 前任者 谷川法聖 (2016.4～2018.3) 後任者 藤澤春樹 (2016.4～) 後任者 八木橋明浩

<p>(6) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-3</p>	<p>山形県農業総合研究センター</p>	<p>食の安全環境部 水田農業試験場水稲部</p>	<p>(2018.4～) 前任者 加藤優来 (～2017.3) 前任者 安藤 正 (2017.4～2018.3) 後任者 森谷真紀子 (2016.4～) 後任者 相澤直樹 (2018.4～) △前任者 松田 晃 (～2019.3) △後任者 今野周 (2019.4～)</p>
<p>(7) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-4</p>	<p>宮城県古川農業試験場</p>	<p>土壌肥料部・作物保護部・水田利用部 (水田営農部 2019.4～) 土壌肥料部 (作物環境部 2019.4～) 作物保護部 (作物環境部 2019.4～) 水田利用部 (作物栽培部 2019.4～)</p>	<p>後任者 庄子一朗 (2019.4～) △今野智寛 (代表変更 2019.4～) 櫻田史彦 後任者 酒井博幸 (2019.4～) △前任者 佐々木次郎 (～2019.3) 後任者 森谷和幸 (2017.4～) 前任者 阿部倫則 (～2019.3) 前任者 小山かがみ (～2018.3) 後任者 小川なつみ (2018.4～) 宮野法近 前任者 鈴木智貴 (～2016.3) 前任者 辻英明 (～2017.3) 後任者 滝澤浩幸 (2017.4～) 前任者 金野勇悟 (～2017.3) 前任者 酒井博幸 (～2018.3) 前任者 笹原剛志 (2018.4～2019.3) 後任者 大鷲高志 (2019.4～)</p>
<p>(8) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-5</p>	<p>新潟県農業総合研究所</p>	<p>作物研究センター</p>	<p>△前任者 南雲芳文 (～2019.3) 川上修 樋口泰浩 前任者 黒田智久 (～2019.3) 堀武志 △藤田与一 (代表変更 2019.4～)</p>

		<p>基盤研究部</p>	<p>後任者 林賢太郎 (2019.4～) 前任者 土田徹 (～2017.3) 後任者 水野貴文 (2017.4～) 本間利光 前任者 大峡広智 (～2016.3) 後任者 石井勝博 (2016.4～) 小柳渉 前任者 服部誠 (～2019.3) 後任者 東聡志 (2019.4～)</p>
<p>(9) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-6</p>	<p>石川県農林総合研究センター農業試験場</p>	<p>畜産研究センター 農業革新支援センター</p> <p>資源加工研究部</p>	<p>前任者 桐山隆 (～2017.3) 前任者 林慎吾 (2017.4～2018.3) 前任者 笠島哲 (2018.4～2019.3) 後任者 西山和一 (2019.4～) 前任者 八尾充睦 (～2019.3) 後任者 安達直人 (2019.4～) 梅本英之 △前任者 向井吉崇 (～2019.3) △高原知佳子 (代表変更2019.4～) 後任者 赤桐さやか (2019.4～) 前任者 松田絵里子 (～2017.10) (2019.4～) 前任者 吉田佳代 (2016.4～2019.12) 前任者 清河文子 (2017.4～2018.3) 後任者 渡邊照之 (2018.4～) 前任者 友田毅 (～2018.3) 後任者 猪野雅哉 (2018.4～)</p>
<p>(10) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-7</p>	<p>長野県農業試験場</p>	<p>中央普及支援センター</p> <p>作物部</p>	<p>△青木政晴 前任者 土屋学 (～2017.3) 後任者 奥出聡美 (2017.4～) 後任者 丸山翔太 (2018.4～) 後任者 上原泰 (2018.4～)</p>

<p>(13) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-10</p>	<p>山梨県総合農業技術センター</p>	<p>栽培部</p> <p>環境部</p>	<p>(～2019.3) 後任者 大塚勝 (2019.4～)</p> <p>△前任者 向山雄大 (～2019.3) △後任者 石井利幸 (2019.4～) 上野直也 前任者 加藤知美 (～2019.3) 後任者 望月寛徳 (2019.4～)</p>
<p>(14) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-11</p>	<p>愛知県農業総合試験場</p>	<p>作物研究部</p> <p>環境基盤研究部</p> <p>企画普及部</p>	<p>△森崎耕平 前任者 平岩確 (～2017.3) 後任者 浅野智也 (2017.4～) 前任者 船生岳人 (～2016.3) 後任者 遠山孝通 (2016.4～) 前任者 黒野綾子 (～2017.3) 後任者 伊藤真 (2017.4～) 前任者 山下有希 (～2018.3) 後任者 黒野綾子 (2018.4～2019.4) 後任者 柏木啓佑 (2019.4～) 前任者 吉田朋史 (～2016.3) 後任者 船生岳人 (2016.4～) 前任者 伴佳典 (～2018.3) 後任者 尾賀俊哉 (2018.4～) 前任者 武井真理 (～2017.3) 後任者 久野智香子 (2017.4～) 前任者 田中雄一 (～2018.3) 後任者 小田紫帆里 (2018.4～) 前任者 福田充洋 (～2017.3) 後任者 安藤薫 (2017.4～) 前任者 遠山孝通 (～2016.3) 後任者 林元樹 (2016.4～)</p>

<p>(15) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-12</p>	<p>三重県農業研究所</p>	<p>農産研究課</p> <p>フード循環研究課</p>	<p>前任者 高橋武志 (~2018.3) 後任者 小倉卓 (2018.4~) 田畑茂樹 前任者 内山裕介 (~2018.3) 後任者 坂口尚子 (2018.4~) 川原田直也 前任者 原正之 (~2018.3) 後任者 山本有子 (2018.4~) △水谷嘉之 堂本晶子 前任者 菅谷ゆう (~2018.3) 後任者 西颯太 (2018.4~) 山田信二 前任者 芳尾知也 (~2019.3) 後任者 磯山繁幸 (2019.4~) 加藤伸二 鈴木啓史</p>
<p>(16) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-13</p>	<p>三重県中央農業改良普及センター</p> <p>滋賀県農業技術振興センター</p>	<p>地域農業推進課</p> <p>担い手課</p> <p>環境研究部</p> <p>栽培研究部</p>	<p>△前任者 小松茂雄 (~2016.3) △前任者 藤井清孝 (2016.4~2018.3) △前任者 長谷部匡昭 (2018.4~2019.3) △後任者 山田善彦 (2019.4~) 蓮川博之 武久邦彦 前任者 新谷浩樹 (~2019.3) 後任者 中川寛之 (2019.4~) 前任者 小嶋俊彦 (~2019.3) 後任者 宮村弘明 (2019.4~) 後任者 川上耕平 (2018.4~) 後任者 柳澤勇介 (2018.4~) 前任者 荒川彰彦 (~2016.3) 前任者 鳥塚智 (2016.4~2019.3) 後任者 徳田裕二 (所属変更2019.4~) 谷口真一 (所属変更2016.4~)</p>

<p>(17) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-14</p>	<p>兵庫県立農林水産技術総合センター 八幡宮農組合</p>	<p>農業革新支援部 農産園芸部 企画調整・経営支援部 総務・勤労部 農事部</p>	<p>前任者 谷口真一 (~2016.3) 前任者 徳田裕二 (2016.4~2019.3) 後任者 中橋富久 (2019.4~)</p> <p>△牛尾昭浩 前任者 大塩哲視 (~2018.3) 後任者 矢崎雅則 (2018.4~) 杉本琢真 松山稔 桑名健夫 前任者 池上勝 (~2019.3) 前任者 福本宣弘 (~2018.3) 後任者 杉本政子 (2018.4~) 米澤直人 岸本勇二</p>
<p>(18) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-15</p>	<p>島根県農業技術センター</p>	<p>資源環境研究部 技術普及部</p>	<p>藤本順子 (~2017.3) △山崎大貴 仲谷敦志 前任者 伊藤淳次 (~2019.3) 後任者 三原美雪 (2019.4~10) 後任者 伊藤淳次 (2019.11~) 道上伸宏 奈良井祐隆 山本隼佑 前任者 中島幸次 (~2017.3) 後任者 野津孝徳 (2017.4~)</p>
<p>(19) 大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証-16</p>	<p>福岡県農林業総合試験場</p>	<p>生産環境部</p>	<p>△前任者 樋口俊輔 (~2019.3) △水田一枝 (代表変更2019.4~) 西尾祐介 前任者 尾上武 (~2018.3) 前任者 茨木俊行 (2018.4~2019.3) 後任者 渡邊敏郎 (2019.4~) 竹下美保子 荒木雅登 (所属変更~2017.3) 後任者 持永亮 (2017.4~)</p>

		筑後分場	後任者 下田翼 (2019.4~) 前任者 井上拓治 (~2017.3) 荒木雅登 (所属変更2017.4~) 前任者 佐藤大和 (~2017.3) 後任者 岩渕哲也 (2017.4~) 石塚明子 前任者 大野礼成 (~2019.3) 後任者 熊本悠介 (2019.4~)
(20) 転換畑における 土壌通気特性の原位置 簡便測定法の開発およ び指標値の策定	農研機構東北農研	水田作研究領域	△高橋智紀 後任者 高本慧 (2018.4~)
(21) 大豆根圏の通気 環境解明に基づく営農 管理技術選択支援マニ ュアルの開発	農研機構九沖農研	水田作研究領域	△中野恵子 前任者 原嘉隆 (~2019.11) 前任者 土屋史紀 (~2017.3) 後任者 高橋仁康 (2017.4~) 松尾直樹
(22) 大豆の多収障害 に関わるほ場排水性の ランク付けと写真指標 に基づく対策技術マニ ュアルの作成	農研機構農工部門	農地基盤工学研究 領域	△前任者 原口暢朗 (~2017.3) △後任者 友正達美 (2017.4~) 瑞慶村知佳 前任者 吉村亜希子 (~2017.3) 前任者 若杉晃介 (~2018.3) 後任者 坂田賢 (2018.4~) 後任者 新村麻実 (2018.4~) 前任者 広田恭子 (~2019.1) 後任者 長利洋 (2019.4~)
(23) ほ場排水性指標 と大豆の生育・収量と の関連付けに基づく排 水対策技術導入支援マ ニュアルへの反映	農研機構中央農研	生産体系研究領域	△前川富也
(24) 大豆多収障害要 因の解明のための生産 性診断技術の実証1) 土壌・作物診断による	農研機構北農研	水田利用研究領域 生産環境研究領域	△中村卓司 林怜史 長南友也 後任者 鮫島啓彰

<p>大豆生産性の評価</p> <p>25) 大豆多収阻害要因の解明のための生産性診断技術の実証2) 土壌および植物体元素による栄養診断法の開発</p> <p>(26) 大豆多収阻害要因の解明のための生産性診断技術の実証3) 携帯型簡易葉色・植生測定器による大豆生育診断と低収要因の解明</p> <p>2. 大豆栽培における有機物投入を核とした土壌管理技術の開発</p> <p>(1) 各種有機物の特徴を生かした田畑輪換土壌の修復</p> <p>(2) 異なる土壌タイプにおける有機物資材による地力涵養効果の評価</p>	<p>北海道大学</p> <p>神戸大学大学院</p> <p>新潟県農業総合研究所</p> <p>石川県農林総合研究センター農業試験場</p>	<p>大規模畑作研究領域</p> <p>大学院農学研究院</p> <p>大学院システム情報学研究科 数理・データサイエンスセンター</p> <p>畜産研究センター 基盤研究部</p> <p>作物研究センター</p> <p>農業革新支援センター</p> <p>資源加工研究部</p>	<p>(2019.4～) 岡紀邦 前任者 森本品 (～2019.3) 村上則幸 辻博之</p> <p>△渡部敏裕</p> <p>△大川剛直 小澤誠一</p> <p>△小柳涉 前任者 大峽広智 (～2016.3) 後任者 石井勝博 (2016.4～) 本間利光 前任者 土田徹 (～2017.3) 後任者 水野貴文 (2017.4～) 前任者 南雲芳文 (～2019.3) 樋口泰浩 藤田与一 前任者 服部誠 (～2019.3) 後任者 東聡志 (2019.4～)</p> <p>前任者 桐山隆 (～2017.3) 前任者 林慎吾 (2017.4～2018.3) 前任者 笠島哲 (2018.4～2019.3) 後任者 西山和一 (2019.4～) 前任者 八尾充睦 (～2019.3) 後任者 安達直人 (2019.4～) △梅本英之 (代表変更～2018.3) 前任者 向井吉崇 (2017.4～2019.3)</p>
--	---	--	--

<p>(3) 水稻不耕起V溝直播栽培を含む輪作体系における地力維持・物理性改善技術の開発</p>	<p>愛知県農業総合試験場</p>	<p>育種栽培研究部</p> <p>中央普及支援センター</p> <p>作物研究部</p> <p>環境基盤研究部</p>	<p>△後任者 赤桐さやか (2018.4～) 高原知佳子 前任者 吉田佳代 (～2019.12) 前任者 松田絵里子 (～2017.10) 後任者 松田絵里子 (2019.4～) 前任者 清河文子 (2017.4～2018.3) 後任者 渡邊照之 (2018.4～) 前任者 中村弘和 (～2018.3) 後任者 永畠秀樹 (2018.4～) 前任者 今本裕士 (～2018.1) 宇野史生 前任者 友田毅 (～2018.3) 後任者 猪野雅哉 (2018.4～)</p> <p>前任者 船生岳人 (～2016.3) 後任者 遠山孝通 (2016.4～) 前任者 平岩確 (～2017.3) 後任者 浅野智也 (2017.4～) 森崎耕平 前任者 黒野綾子 (～2017.3) 後任者 伊藤真 (2017.4～) 前任者 山下有希 (～2018.3) 後任者 黒野綾子 (2018.4～2019.4) 後任者 柏木啓佑 (2019.4～) △前任者 武井真理 (～2017.3) △後任者 久野智香子 (2017.4～) 前任者 田中雄一 (～2018.3) 後任者 小田紫帆里 (2018.4～) 前任者 福田充洋 (～2017.3) 後任者 安藤薫 (2017.4～)</p>
--	-------------------	--	---

<p>(4) 水田輪作体系における地力維持・物理性改善技術の開発</p>	<p>農研機構中央農研</p>	<p>土壌肥料研究領域</p>	<p>○△前任者 木村秀也 (~2018.3) ○△後任者 大野智史 (2018.4~)</p>
<p>3. 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (1) 病害 (1) ダイズ黒根腐病対策マニュアルの作成</p>	<p>農研機構中央農研</p>	<p>病虫害研究領域 (病害研究領域 2016.4~)</p>	<p>△前任者 越智直 (~2016.9) ○△赤松創 (~2016.3) 前任者 三室元気 (2016.4~2018.3) ○△前任者 赤松創 (所属変更2016.4~ 2019.3、代表変更2016.10~) ○△後任者 高橋真実 (2019.4~)</p>
<p>(2) 秋田県におけるダイズ黒根腐病の発生実態と対策技術の開発</p>	<p>秋田県農業試験場</p>	<p>生産環境部</p>	<p>△藤井直哉 佐山玲 (所属変更~2016.3) 前任者 齋藤隆明 (~2017.3) 後任者 松田英樹 (2017.4~2018.3)</p>
<p>(3) 福島県におけるダイズ黒根腐病の被害実態の解析と防除技術の開発</p>	<p>福島県農業総合センター</p>	<p>作物園芸部・畑作科</p>	<p>前任者 佐山玲 (所属変更2016.4~ 2017.3) 後任者 加藤雅也 (2017.4~2018.3) △前任者 小森秀雄 (~2019.3) △後任者 遠藤央士 (代表変更2019.4~) 前任者 安田裕基子 (~2018.3) 後任者 佐藤郁恵 (2018.4~)</p>
<p>(4) 晩播、狭畦無培土栽培を用いたダイズ黒根腐病抑制技術の開発と実証</p>	<p>福島県会津農林事務所</p>	<p>生産環境部・作物保護科</p>	<p>丹治克男 前任者 清田裕司 (~ 2019.3) 前任者 新田靖晃 (~2018.3) 後任者 佐々木園子 (2018.4~)</p>
<p>(4) 晩播、狭畦無培土栽培を用いたダイズ黒根腐病抑制技術の開発と実証</p>	<p>新潟県農業総合研究所</p>	<p>作物研究センター</p>	<p>△藤田与一 (代表変更~2019.3) 前任者 黒田智久 (~2019.3) 後任者 渡部真帆 (2019.4~) 川上修 △堀武志 (代表変更2019.4~) 前任者 服部誠</p>

<p>(5) 圃場管理技術によるダイズ黒根腐病の被害軽減技術の開発</p>	<p>富山県農林水産総合技術センター</p>	<p>農業革新支援センター 農業研究所・病理昆虫課</p>	<p>(～2019.3) 後任者 東聡志 (2019.4～) △前任者 青木由美 (～2018.3) △後任者 三室元気 (2018.4～) 前任者 関原順子 (～2018.3) 前任者 村崎信明 (～2018.3) 後任者 岩田忠康 (2018.4～) 前任者 守川俊幸 (～2018.3) 前任者 吉島利則 (2018.4～2019.3) 後任者 小池潤 (2019.3～) 前任者 伊山幸秀 (～2018.3) 後任者 中田均 (2018.4～) 前任者 沼田史子 (～2018.3) 後任者 関原順子 (2018.4～)</p>
<p>(6) 中部冷涼地帯におけるダイズ黒根腐病の被害実態解明と防除技術の開発</p>	<p>富山県農林水産部</p>	<p>農業研究所・育種課 農業研究所・土壌環境保全課 農業技術課・広域普及指導センター</p>	<p>環境部 △前任者 萬田等 (～2019.3) △後任者 内田英史 (2019.4～) 中島宏和 前任者 豊嶋悟郎 (～2018.3) 後任者 山田和義 (2018.4～)</p>
<p>(7) 晩播栽培が大豆の黒根腐病発生程度と収量に与える影響の解明</p>	<p>長野県農業試験場</p>	<p>環境部</p>	<p>農研機構中央農研 水田利用研究領域 △山本亮 (～2018.3) 中山則和 (～2018.3)</p>
<p>4. 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (2) 虫害 (1) 子実加害性害虫マメシクイガの防除対策マニュアルの作成</p>	<p>農研機構中央農研</p>	<p>水田利用研究領域</p>	<p>○△竹内博昭 後任者 渋谷和樹 (2018.4～)</p>
<p>(2) 新潟県における子実加害性害虫の発生実態の解明とマメシクイガ対策技術の開発</p>	<p>新潟県農業総合研究所</p>	<p>作物研究センター</p>	<p>△石本万寿広 岩田大介</p>
<p>(3) 長野県における子実加害性害虫の発生実態の解明とマメシクイガ対策技術の開発</p>	<p>長野県農業試験場</p>	<p>環境部</p>	<p>△後任者 阿曾和基 (2016.4～) △前任者 栗原潤 (～2016.3)</p>

<p>(4) フェロモンや光を利用したダイズカメムシ類の簡易密度推定技術および被害低減技術の開発</p> <p>(5) ダイズカメムシ類の簡易密度推定技術の開発および三重県におけるダイズ害虫類の発生実態と対策技術の開発</p> <p>(6) ダイズカメムシ類の簡易密度推定技術の開発および山口県におけるダイズ害虫類の発生実態と対策技術の開発</p>	<p>農研機構中央農研 九沖農研</p> <p>三重県農業研究所</p> <p>山口県農林総合技術センター</p>	<p>水田利用研究領域 生産環境研究領域</p> <p>農産物安全安心研究課</p> <p>地域循環研究室</p>	<p>前任者 山下亨 (~2016.3) 前任者 豊嶋悟郎 (2016.4~2018.3) 後任者 山田和義 (2018.4~)</p> <p>△遠藤信幸 (所属変更2016.4~)</p> <p>△西野実 前任者 大仲桂太 (~2016.3) 前任者 田口裕美 (2016.4~2018.3) 後任者 笹山哲央 (2018.4~) 磯崎真英 (2018.4~) △後任者 田中千晴 (2019.4~)</p> <p>△本田善之 岩本哲弥 河村俊和 (2018.4~)</p>
<p>5. 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (3) 雑草害</p> <p>(1) 寒冷地大豆作における新規選択性除草剤による初期薬害の大豆品種間差異の解明およびイヌホオズキ類の生態解明に基づく総合防除技術の開発</p> <p>(2) 温暖地大豆作における新規選択性除草剤による初期薬害の大豆品種間差異の解明および帰化アサガオ類に対する新規選択性除草剤を用いた防除体系の確立</p> <p>(3) 非選択性除草剤の畦間散布技術の高度化</p> <p>(4) 難防除雑草ホオズキ類の生態解明と除草剤の一発処理技術を活</p>	<p>農研機構東北農研</p> <p>農研機構西日本農研</p> <p>(公財) 植調協会</p> <p>農研機構九州沖縄農研</p>	<p>水田作研究領域 生産基盤研究領域</p> <p>水田作研究領域 生産環境研究領域</p> <p>研究所</p> <p>水田作研究領域</p>	<p>△川名義明 前任者 中山壮一 (~2018.3) 後任者 竹田博之 (2018.4~) 菊池彰夫</p> <p>△前任者 橘雅明 (~2018.3) △後任者 浅見秀則 (2018.4~) 石岡巖</p> <p>△山木義賢 土田邦夫</p> <p>△前任者 小荒井晃 (~2018.3)</p>

<p>用した総合的雑草管理 (1)</p>	(公財) 植調協会	福岡研究センター	<p>△住吉正 (代表変更2018.4~) 大段秀記 山口晃 大隈光善 古賀巧樹 前任者 中下真吾 (~2018.3) 後任者 西田勉 (2018.4~)</p>
<p>(5) 暖地大豆作における機械除草等を活用した難防除雑草管理の軽労化(1)</p>	大分県農林水産研究指導センター 大分県農林水産部	農学部附属フィールド科学教育研究センター	<p>△河野礼紀 柿原千代文 近乗偉夫 山崎 哲 松尾光弘</p>
<p>(6) 温暖地大豆作における難防除外来雑草の生態解明と総合的雑草管理の体系化</p>	農研機構中央農研	生産体系研究領域	<p>△前任者 黒川俊二 (~2019.3) △澁谷知子 (代表変更2019.4~) 後任者 小荒井晃 (2019.4~)</p>
<p>(7) 防除雑草侵入防止を目的とした植生解析に基づく畦畔管理の軽労化技術の開発</p>	農研機構中央農研	生産体系研究領域	<p>△井原希 ○前任者 小林浩幸 (~2018.3) ○後任者 小荒井晃 (2018.4~)</p>
<p>6. 大豆の多収阻害要因対策技術の開発(4) 土壌水分環境</p>			
<p>(1) 転作作物の多収化阻害要因に対応するカットドレーン・ソイラ等の営農排水技術の確立: 多収化阻害要因に対応する農家ができる営農排水改良技術の開発</p>	農研機構農村工学研究部門	農地基盤研究領域 水田整備ユニット	○△北川巖
<p>(2) 転作作物の多収化阻害要因に対応するカットドレーン・ソイラ等の営農排水技術の確立: 田畑輪換における営農排水対策の組合せ技術の確立と現地実証</p>	秋田県農業試験場	生産環境部 作物部 野菜花き部	<p>△中川進平 伊藤正志 前任者 進藤勇人 (~2018.3) 前任者 加藤雅也 (2018.4~2019.3) 後任者 高橋裕則 (2019.4~) 齋藤雅憲</p>
<p>(3) 転作作物の多収化阻害要因に対応するカットドレーン・ソイラ等の営農排水技術の確</p>	秋田県立大学	生物資源学部アグリビジネス学科	<p>△露崎浩 (~2018.3) 鶴川洋樹 (~2018.3)</p>

立：低平地水田における転作重点作型の多収化に向けた営農排水対策等の活用技術の開発		生物環境科学科	津田涉 (～2018.3) 永吉武志 (～2018.3) 金田吉弘 (～2018.3)
(4) 重粘土水田転換畑における水環境の改善による大豆増収技術の実証	農研機構東北農業研究センター	水田作研究領域	△高橋 智紀
(5) 北部九州におけるアップカットロータリ浅耕播種による大豆の省力・多収技術の確立	農研機構九州沖縄農業研究センター	水田作研究領域	△松尾 直樹 (～2018.3) 前任者 土屋史紀 (～2017.3) 後任者 高橋仁康 (2017.4～2018.3) 中野 恵子 (～2018.3)
7. 麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発			
(1) 麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発及び対策技術の開発	農研機構中央農業研究センター	生産体系研究領域 土壌肥料研究領域	○△渡邊和洋 松崎守夫 前任者 瀧山律子 (～2017.3) 前任者 木村秀也 (～2018.3) 後任者 大野智史 (2018.4～) 浅井元朗 (2018.4～)
(2) 秋まき小麦の大豆畦間ばらまき栽培条件下における多収阻害要因の解明と改善指標の開発及び対策技術の確立	農研機構東北農業研究センター 道総研中央農業試験場	農業放射線研究センター 栽培環境グループ	△前任者 細淵幸雄 (～2019.3) 前任者 古館明洋 (～2018.3) △後任者 谷藤健 (2018.4～代表変更2019.4～) 後任者 玉掛秀人 (2019.4～)
(3) 茨城県における小麦の湿害を中心とした多収阻害要因の実態解明及び対策技術の確立	空知普及センター	南西部支所	前任者 橋本竜之 (～2018.3) 後任者 菅原信治 (2018.4～) 後任者 岡野理 (2019.4～)
(3) 茨城県における小麦の湿害を中心とした多収阻害要因の実態解明及び対策技術の確立	茨城県農業総合センター農業研究所	作物研究室	前任者 飯島智浩 (～2017.3) 前任者 田中研一 (2017.4～2019.3) 福田弥生 (所属変更2019.4～) 前任者 遠藤千尋

<p>(4) 栃木県における麦類の多収阻害要因の把握と収益性改善技術の確立</p>			<p>(～2017.3) 後任者 皆川博 (2017.4～) 前任者 豊田蓉子 (～2016.6) 後任者 生井幸子 (2016.8～) 前任者 中村憲治 (～2019.3) 後任者 吉尾卓宏 (2019.4～) 宮本寛 福岡直規 前任者 安田丈洋 (～2019.3) 後任者 川又快 (2019.4～)</p>
		環境土壌研究室	
		水田利用研究室	<p>△前任者 田中研一 (所属代表変更～2017.3) △前任者 福田弥生 (所属代表変更～2019.3) △後任者 森拓也 (代表変更2019.4～) 四宮一隆</p>
		麦類研究室	<p>△前任者 新井申 (2015.4～2016.3) △前任者 山口昌宏 (2016.4～2018.3) △後任者 仲田聡 (2018.4～) 加藤常夫 青木純子 大野かおり 塚原俊明 沖山毅 石原島由依 小笠原悠</p>
	河内農業振興事務所	経営普及部農畜産課	
	上都賀農業振興事務所	経営普及部農畜産課	大関美香
	芳賀農業振興事務所	経営普及部農畜産課	青沼伸一
	下都賀農業振興事務所	経営普及部農畜産課	豊島貴子
	塩谷南那須農業振興事務所	経営普及部農畜産課	前任者 入野隼人 (～2019.3) 後任者 石川郁太郎 (2019.4～) 鈴木孝明
	那須農業振興事務所	経営普及部農畜産課	
安足農業振興事務所	経営普及部農畜産課	前任者 関口菜穂 (～2019.3) 後任者 近藤佑香 (2019.4～)	
経営技術課	経営普及部農畜産課	前任者 渡辺浩久 (～2018.3) 前任者 伊澤由行	

<p>(7) 三重県における麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発と対策技術の確立</p>	<p>三重県農業研究所</p>	<p>農産研究課</p>	<p>(～2018.4) 後任者 猪野雅哉 (所属変更2018.4～)</p> <p>前任者 北上達 (～2016.3) 前任者 高橋武志 (～2018.3) 後任者 小倉卓 (2018.4～) 田畑茂樹 前任者 大西順平 (～2016.3) 前任者 内山裕介 (～2018.3) 後任者 坂口尚子 (2018.4～) △川原田直也 前任者 原正之 (～2018.3) 後任者 山本有子 (2018.4～) 水谷嘉之 堂本晶子 前任者 服部侑 (～2016.3) 前任者 菅谷ゆう (～2018.3) 後任者 西颯太 (2018.4～)</p>
<p>(8) 滋賀県における麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発及び対策技術の確立</p>	<p>三重県中央農業改良普及センター</p>	<p>地域農業推進課</p>	<p>前任者 田中哲哉 (～2017.3) 後任者 山田信二 (2017.4～) 前任者 小倉卓 (～2016.3) 前任者 芳尾知也 (～2019.3) 後任者 磯山繁幸 (2019.4～) 加藤伸二 前任者 下里緑 (～2017.3) 後任者 鈴木啓史 (2018.4～)</p>
		<p>担い手課</p>	
	<p>滋賀県農業技術振興センター</p>	<p>栽培研究部</p>	<p>△前任者 小嶋俊彦 (～2019.3) △後任者 宮村弘明 (2019.4～) 前任者 山田善彦 (～2016.3) 後任者 谷口真一 (所属変更2016.4～) 前任者 荒川彰彦 (～2016.3) 前任者 鳥塚智 (2016.4～2019.3)</p>

<p>9) 香川県における麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発及び対策技術の開発</p>	<p>香川県農業試験場</p> <p>香川県農業経営課</p>	<p>環境研究部</p> <p>農業革新支援部</p> <p>作物特作部門</p> <p>生産環境部門</p> <p>企画営農部門</p> <p>農業革新支援G</p>	<p>後任者 徳田裕二 (所属変更2019.4~)</p> <p>前任者 山田健太郎 (~2018.3)</p> <p>後任者 柳澤勇介 (2018.4~)</p> <p>前任者 園田敬太郎 (~2017.3)</p> <p>後任者 川上耕平 (2018.4~)</p> <p>前任者 新谷浩樹 (~2019.3)</p> <p>後任者 中川寛之 (2019.4~)</p> <p>蓮川博之</p> <p>前任者 鳥塚智 (所属変更~2016.3)</p> <p>後任者 武久邦彦 (2016.4~)</p> <p>前任者 小松茂雄 (~2016.3)</p> <p>前任者 藤井清隆 (2016.4~2018.3)</p> <p>前任者 長谷部匡昭 (2018.4~2019.3)</p> <p>後任者 山田善彦 (2019.4~)</p> <p>前任者 谷口真一 (~2016.3)</p> <p>前任者 徳田裕二 (2016.4~2019.3)</p> <p>後任者 中橋富久 (2019.4~)</p> <p>村上優浩 △河田和利</p> <p>前任者 宮原和典 (2016.4~2019.3)</p> <p>後任者 三木哲弘 (2018.4~)</p> <p>前任者 宮下武則 (2017.4~2018.3)</p> <p>後任者 藤井美鈴 (2016.4~)</p> <p>前任者 村上てるみ (2015.4~2018.3)</p> <p>後任者 谷川昭彦 (2018.4~)</p> <p>中西充</p> <p>前任者 藤澤遥 (2016.4~2019.3)</p> <p>前任者 西田剛 (~2018.3)</p> <p>後任者 十川和士 (2018.4~)</p> <p>前任者 西村融典 (2015.4~2016.3)</p> <p>前任者 藤田究</p>
--	---------------------------------	--	--

	東讚農業改良普及センター	<p>(2015. 4～2016. 3) 大熊将夫 後任者 藤井耕児 (2016. 4～) 前任者 仲本孝幸 (2015. 4～2016. 3) 前任者 太田尊士 (2016. 4～2018. 3) 前任者 坂口幸雄 (2015. 4～2016. 3) 後任者 黒田栄治 (2017. 4～) 前任者 片桐弘樹 (2015. 4～2017. 3) 間島正博 前任者 谷本国博 (2015. 4～2016. 3) 前任者 松家輝 (2015. 4～2018. 3) 池内洋 前任者 多田祐真 (2015. 4～2018. 3) 前任者 吉田有梨花 (2016. 4～2018. 3) 前任者 大矢玲二郎 (2015. 4～2017. 3) 前任者 大西智司 (～2019. 3) 後任者 高八弘 美馬仙治 前任者 藤井定吉 (2015. 4～2018. 3) 前任者 吉田一史 (2015. 4～2016. 3) 長尾昌人 前任者 三木洋 (2015. 4～2016. 3) 前任者 藤田大輝 (2015. 4～2018. 3) 前任者 松本智也 (2015. 4～2018. 3) 前任者 瀧川裕史 (2016. 4～2019. 3) 後任者 香西宏 (2016. 4～) 後任者 渡邊悠介 (2017. 4～) 前任者 山田浩三 (2015. 4～2018. 3) 前任者 真鍋雄二 (2015. 4～2017. 3、 2019. 4～) 宮崎勝 前任者 川上清 (2015. 4～2018. 3) 前任者 秋山修一 (2015. 4～2016. 3) 前任者 加藤大貴</p>
	中讚農業改良普及センター	
	西讚農業改良普及センター	

<p>(10) 愛媛県における 麦類の多収阻害要因の 解明と改善指標の開発 及び対策技術の確立</p>	<p>愛媛県農林水産研 究所</p> <p>愛媛県東予地方局</p> <p>愛媛県農産園芸課</p>	<p>栽培開発室</p> <p>環境安全室</p> <p>産業振興課</p> <p>生産指導係</p>	<p>(2015.4~2017.3) 前任者 佃晋太郎 (2016.4~2018.3) 前任者 山地優徳 (2016.4~2018.3) 後任者 島田麻耶 (2017.4~)</p> <p>△辻田泉 (~2017.3) △秋山勉 (代表変更2018.4~) △大森誉紀 (代表変更2019.4~) 後任者 東善敏 (2017.4~) 後任者 黒瀬咲弥 (2017.4~) △木村浩 (代表変更2017.4~ 2018.3) 後任者 森重陽子 (2019.4~) 前任者 池内浩樹 (~2017.3) 前任者 西窪勇 (2017.4~2019.3) 後任者 川中聡 (2019.4~)</p>
<p>(11) 土壌物理性と土 壌水分を指標とした多 収阻害要因の改善技術 確立</p>	<p>埼玉県農業技術研 究センター</p>	<p>高度利用・生産性 向上利用研究担当 (水田高度利用担 当 2019.4~)</p> <p>生産環境・安全管 理研究担当 (環境安全担当 2019.4~)</p> <p>農業革新支援担当</p>	<p>△前任者 箕田豊尚 (~2016.3) △前任者 石井博和 (2016.4~2018.3) △後任者 志保田尚哉 (2018.4~) 岡田雄二 鎌田淳 前任者 山崎晴民 (~2016.3) 前任者 丸岡久仁雄 (2016.4~2018.3) 後任者 加藤徹 (2018.4~) 前任者 松本明夫 (~2016.3) 前任者 山本和雄 (2016.4~2019.3) 後任者 村田大樹 (2019.4~) 前任者 田中克典 (~2017.3) 前任者 武井由美子 (2017.4~2019.3) 後任者 箕田豊尚 (所属変更2019.4~)</p>

<p>8. 麦類の多収阻害要因対策技術を通じた安定多収生産技術の開発 (1) 小麦作の強害雑草ネズミムギによる被害の把握とその防除技術の確立</p>	<p>農研機構中央農業研究センター 静岡県農林技術研究所</p>	<p>生産体系研究領域 作物科（水田農業生産技術科 2018.4～）</p>	<p>○渡邊和洋 △外山祐介 後任者 亀山忠（2018.4～） 前任者 白鳥孝太郎（～2018.3） 後任者 後藤弘平（2018.4～） 前任者 井鍋大祐（～2017.3） 後任者 松永真（2017.4～） 前任者 坂口優子（2018.4～2019.3） 後任者 渡辺真千子（2019.4～） 後任者 藤川哲平（2018.4～） 前任者 金田智（～2018.3） 宮田祐二（所属変更2018.4～） 前任者 山下達也（～2016.3） 後任者 墨岡宏紀（2016.4～） 前任者 加藤泰久（～2018.3） 後任者 古川久美子（2018.4～）</p>
<p>(2) 北部九州における麦類の生育阻害要因の改善による多収栽培技術の確立</p>	<p>静岡県中遠農林事務所 福岡県農林業総合試験場</p>	<p>茶業農産課（企画経営課 2018.4～） 茶業農産課（生産振興課 2018.4～） 豊前分場 生産環境部 農産部 筑後分場</p>	<p>△石丸知道 岩淵哲也（所属変更～2017.3） 前任者 谷口健太郎（2017.4～2019.4） 後任者 宮原克典（2019.4～） 荒木雅登（所属変更～2017.3） 後任者 西尾祐介（2017.4～） 前任者 樋口俊輔（～2019.4） 前任者 内川修（～2019.4） 後任者 宮崎真行（2019.4～） 前任者 森田茂樹（～2017.3） 後任者 奥野竜平（2017.4～） 前任者 大野礼成（～2019.4） 前任者 佐藤大和（～2017.3）</p>

<p>(3) 湿害対策のための生育後期重点型の施肥法の開発</p>	<p>山口大学</p>	<p>大学院創成科学研究科</p>	<p>後任者 熊本悠介 (2019.4~) 岩淵哲也 (所属変更2017.4~) 前任者 井上拓治 (~2017.3) 荒木雅登 (所属変更2017.4~) 石塚明子</p>
<p>9. 薬用作物栽培における雑草管理の安定化と軽労化 (1) 転換畑に適用可能な条間・株間除草機の開発</p>	<p>九州大学大学院 (株) キュウホー 農研機構中央農研</p>	<p>農学研究院・資源生物学部門 営業部 生産体系研究領域</p>	<p>△高橋肇 (代表変更2019.4~) △荒木英樹 (代表変更~2019.3) 石橋勇志 (~2018.3)</p>
<p>(1) 転換畑における条間・株間除草機の開発</p>	<p>(株) ツムラ生薬本部</p>	<p>生薬一部研究所</p>	<p>△佐藤匡剛 三島康宏 近藤裕幸 ○前任者 小林浩幸 (~2018.3) ○後任者 小荒井晃 (2018.4~) 前任者 熊沢広明 (~2018.3) 後任者 小柳裕和 (2018.4~) 前任者 武田修己 (~2018.3) 後任者 神保智一 (2018.4~) 前任者 藤原直樹 (~2018.3) 後任者 櫻井美希 (2018.4~)</p>
<p>(2) 転換畑における条間・株間除草機を利用した雑草管理の体系化と実証</p>	<p>岩手農研</p>	<p>県北農業研究所 プロジェクト推進室 (生産基盤研究部 2019.4~)</p>	<p>前任者 中西商量 (~2016.3) 後任者 小野直毅 (2016.4~) 高草木雅人 △前任者 高橋好範 (~2018.3) △後任者 長谷川聡 (2018.4~) 前任者 藤田智美 (~2017.3) 後任者 及川光史 (2017.4~) 前任者 吉田宏 (~2019.3) 後任者 田村和彦 (2019.4~) 前任者 八重樫耕一 (~2016.3) 前任者 高橋昭喜 (2016.4~2019.3)</p>

(3) 薬用作物の機械除草栽培の開発(1)	農研機構北海道農研	水田作研究領域	後任者 小野寺健一 (2019.4~) △根本英子 村上則幸 (~2018.3) 澁谷幸憲
(4) 薬用作物の機械除草栽培の開発(2)	医薬健康研薬用植物資源研究センター	北海道研究部	△菱田敦之 前任者 林茂樹 (~2016.3) 前任者 杉村康司 (2016.4~2016.8) 後任者 五十嵐元子 川原信夫
(5) 薬用作物栽培における雑草管理の軽労化技術の実証	奈良県農業開発センター	大和野菜研究センター	△大谷正孝 前任者 西野精二 (2017.4~2019.3) 後任者 黒瀬真 (2019.4~) 前任者 浅尾浩史 (~2018.3) 前任者 米田健一 (~2018.3) 前任者 小林 甫 (~2018.3) 前任者 杉山高世 (~2018.3) 前任者 安川人央 (~2018.3)
	奈良県農林部	果樹・薬草研究センター 加工課 農業水産振興課	

(注1) 研究開発責任者には◎、小課題責任者には○、実行課題責任者には△を付すこと。

中課題番号	15653568	中課題 研究期間	平成27～令和元年度
大課題名	収益力向上のための研究開発		
中課題名	多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発		
代表機関・研究開発責任者名	農研機構中央農業研究センター・吉永悟志		

I-3. 研究目的

大豆、麦類の生産性は多くの要因に影響を受け、収量を制限している要因が圃場毎に異なる。このため、収量向上には、各圃場条件に合致した適切かつ合理的な栽培管理の実施が必要である。また、薬用作物では、機械化の遅れや適用可能な登録農薬が不足しており、雑草対策が課題となっている。

このため、本研究では、

1. 大豆の多収阻害要因の実態解明および改善指標と技術導入支援マニュアルの策定
2. 大豆栽培における有機物投入を核とした土壌管理技術の開発
3. 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (1) 病害
4. 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (2) 虫害
5. 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (3) 雑草害
6. 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (4) 土壌水分環境
7. 麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発
8. 麦類の多収阻害要因対策技術を通じた安定多収生産技術の開発
9. 薬用作物栽培における雑草管理の安定化と軽労化

により、大豆、麦類の多収阻害要因の診断法を開発するとともに、対策技術を体系化して農業者向けの栽培改善技術の導入を支援するマニュアルを作成する。薬用作物では、機械除草機の実証試験用のプロトタイプを開発し、さらに総合的雑草防除技術を開発し、その利用マニュアルを作成する。

その結果、

1. 大豆250kg/10a 以上、小麦500kg/10a 以上の収量を達成し自給率向上への貢献
2. 国内薬用作物栽培の生産拡大への貢献が期待される。

I-4. 研究方法

(1) 大豆の多収阻害要因の実態解明および改善指標と技術導入支援マニュアルの策定

多収阻害要因を明らかにするために、大豆の収量をはじめとし、土壌理化学性、圃場排水性、大豆の生育・栄養状態、病虫害、雑草の発生状況や圃場の管理条件等のデータを収集・解析することにより阻害要因の指標を作成する。これらの指標に基づき、他の課題と連携して、生産現場において農業者等が重点要因を把握し改善目標を設定できる診断に基づく大豆栽培改善技術導入支援マニュアルを作成する。

(2) 大豆栽培における有機物投入を核とした土壌管理技術の開発

田畑輪換田での地力低下に対応するため、各種有機質資材の土壌改良効果と大豆収量への影響を評価するとともに、有機物の施用効果を評価するための化学分析値による指針を策定し、有機物施用マニュアルを作成する。

(3) 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (1) 病害

大豆栽培圃場における黒根腐病発病リスクを明らかにするために、収集データに基づいて各種要因を解析し、これらの解析から、発病リスクを抑制する対策マニュアルを作成する。

(4) 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (2) 虫害

マメシクイガについては連作年数や栽培条件などから被害リスクを推定する方法を作成し、カメムシ類についてはフェロモンやLEDトラップを用いた簡易な発生調査法を開発するとともに、発生調査に基づいた被害リスク推定法を作成する。さらに、マメシクイガ、カメムシ類ともに防除対策の効果等を解明し、それぞれ発生予察や防除対策のためのマニュアルを作成する。

(5) 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (3) 雑草害

新規茎葉処理型除草剤フルチアセットメチル乳剤について、難防除雑草に対する防除効果と大豆に対する初期薬害の調査を行うとともに、防除上重要な帰化アサガオ類やホオズキ類などの難防除雑草の生態的特性の解明と侵入防止対策や除草剤の体系処理技術を適宜組み合わせた総合的防除技術等を開発する。これらの成果を大豆栽培における難防除雑草の防除対策のためのマニュアルとしてとりまとめる。

(6) 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (4) 土壌水分環境

転作作物の湿害に対して、カットドレーンや有材補助暗渠カットソイラ等を活用した暗渠施工技術に多目的で利用できる付加技術を開発し、営農により表土から下層土まで総合的に対応できる排水改良技術を開発する。また、開発した技術を現地実証試験により、適用可能な条件を明らかにし、改良を加える。その他、干ばつに有効なスリット成形播種機、アップカッターの一工程浅耕播種を可能にするサイドディスクアタッチメントを開発し、検証する。

(7) 麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発

排水性、土壌の物理性、化学性、雑草・病虫害の発生状況および収量を圃場毎に実測するとともに、管理条件等のデータを収集し、主要な多収阻害要因を抽出する。この解析結果に基づいて、生産現場において生産者等がその要因を把握し、改善目標を設定できる指標を作成する。さらに、(8) 課題とも連携して主要な多収阻害要因の対策技術の開発、および実証試験を行い、小麦・大麦の多収阻害要因判定・対策技術導入マニュアルを作成する。

(8) 麦類の多収阻害要因対策技術を通じた安定多収生産技術の開発

雑草対策では、ネズミギの経時的な発生状況と小麦収穫時の雑草害の関係性を把握して雑草被害簡易査定法を開発し、事前浅耕＋不耕起播種と除草剤処理を組み合わせたスズメノテッポウ、カズノコグサの総合防除体系を開発する。またソイラー同時施工播種機を用いた体系で

は、圃場排水性および収量に及ぼす影響を調査するとともに大麦の穂肥の増肥による対応技術を開発する。さらに、主にパン用小麦向けの追肥重点型施肥について適正な分施肥配分等の適正な施肥法を開発する。

(9) 薬用作物栽培における雑草管理の安定化と軽労化

既存の市販除草機を、株間除草のためのレーキ等の必要な機構の付加などにより薬用作物栽培に適応するように改良し、カンゾウは寒地、センキュウは寒冷地、トウキは寒冷地および温暖地において機械除草と除草剤を併用した総合的防除技術を開発し、現地で実証する。カンゾウについては、除草剤を使用せずに機械除草を週1回程度実施する防除技術を開発し、現地で実証する。また、開発した改良除草機を用いて、転換畑大豆栽培における難防除雑草アレチウリおよびマルバアメリカアサガオの総合的防除技術を開発し、寒冷地および温暖地の現地で実証する。

I-5. 研究結果

(1) 大豆の多収阻害要因の実態解明および改善指標と技術導入支援マニュアルの策定

大豆では、関連課題の成果をもとに「診断に基づく大豆栽培改善技術導入支援マニュアル」を作成した。このマニュアルは、1) 排水不良・湿害、2) 干ばつ害、3) 肥沃度不足、4) 黒根腐病害、5) 子実食虫害、6) 雑草害の6項目について、診断結果と対策技術を示すことが可能であり、スマートフォンによるWEBサイト上の閲覧が可能なシステムとし、「導入部」、「診断・対策部」、「解説部」の3部構成とした。

後半2ヶ年に実施した対策技術導入による栽培改善の実証試験においては、技術導入により対照区に対して平均10%程度の増収が確認され、技術導入を図った7割以上の圃場で250kg/10a以上の単収目標を達成した。

その他、圃場の通気性についてはガス拡散係数測定機を開発や、排水性については定量的な圃場排水性指標を示した。さらに栄養診断の予測モデルを作成し、画像センシングについては、最先端の深層学習モデルと画像処理技術を導入することで、環境条件によらず大豆の花の部分精度よく検知できた。

(2) 大豆栽培における有機物投入を核とした土壌管理技術の開発

有機質資材の施用効果について、地力効果指標として、物理性改善（土壌有機物増加）、窒素肥沃度増加、保肥力増加、それぞれに対応する指標値（化学分析値）を選出し、「有機質資材の施用効果データベース」を構築した。また、堆肥施用による可給態窒素が大豆に及ぼす影響について幾つかの輪作体系下で検討し、条件毎の効果を明らかにした。

(3) 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (1) 病害

圃場の管理条件等の解析結果から、大豆作付予定の圃場での発病リスクを診断し、ダイズ黒根腐病発病リスクが有る場合には、3か年以上の水稲作により発病リスクを低下させた後に大豆栽培をおこなうか、水稲作が困難な場合には、提示された中から対策技術を選択して実施するように促す「ダイズ黒根腐病のリスク診断・対策マニュアル」を作成した。

(4) 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (2) 虫害

マメシクイガでは、1作目と連作の違い、前年被害粒率を指標とした被害リスク推定モデルを構築し、「マメシクイガ対策マニュアル」を作成した。ダイズカメムシ類では種構成が地域により異なり、ミナミアオカメムシとアオクサカメムシの密度や被害の把握にはLEDトラップの利用が、ホソヘリカメムシとイチモンジカメムシについてはフェロモントラップの利用が有効であることを明らかにし、これらを用いて被害推定モデルを構築し、「ダイズカメムシ

類対策マニュアル」を作成した。

(5) 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (3) 雑草害

フルチアセットメチル乳剤の薬害は大多数の実用品種では軽微で実用上問題がないが、寒冷地では薬害がやや強く生じやすい品種・条件があること、他の除草剤の混用では薬害程度が大きくなる場合があることを明らかにするとともに、薬効の草種間差を明らかにし、都道府県試験場向けの技術資料として取りまとめ、公表した。また、ヒロハフウリンホオズキ、イヌホオズキ、カロライナツユクサ、アレチウリについては圃場における生態の解明と有効な除草剤を明らかにし、「警戒雑草情報パンフレット」として公表した。さらに、マルバルコウ、マメアサガオ、マルバアメリカアサガオ、ヒロハフウリンホオズキ、カロライナツユクサ、イヌホオズキを対象に総合的防除技術を開発した。また大豆畑への侵入が問題となるマルバルコウ、マルバアメリカアサガオについては、畦畔の植生を維持しながら難防除雑草の侵入防止に有効な畦畔管理技術を開発した。これらの成果を生産者が容易に取り組めるよう「大豆栽培における難防除雑草の防除」マニュアルとしてとりまとめ、公表した。

(6) 大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (4) 土壤水分環境

穿孔暗渠カットドレーンや有材補助暗渠カットソイラに加えて、更なる新工法である全層心土破碎機「カットブレーカー」を含めた営農排水対策のラインナップを確立し、これまでの現地実証試験の結果に基づき、カットシリーズを全て市販化するとともに、これら技術についての「営農排水改良ラインナップ技術新世代機・カット・シリーズ」マニュアルを策定・公開した。その他、スリット成形播種機については、得られた成果をもとに「真空播種機による転作ダイズのスリット成形播種」マニュアルを作成し、アップカットロータリ浅耕播種機は、市販品のアップカットロータリのボルト穴を利用し、サイドディスクが取り付けられるようにガイドを作成した。

(7) 麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発

実態調査の集計結果から、麦類の主要な多収阻害要因を明らかにした。このうち排水不良・湿害に関しては、地域の状況に合わせて排水対策を選択して実施することで、収量の向上が確認できた。また、追肥重点型施肥を導入することで、比較的排水性が悪い圃場でも安定的に多収となることも明らかになった。さらにチゼル深耕は、土壤が圧密化して根域が制限され、水ストレスが生じやすい場合の対策としても有効であることが確認された。これらの対策技術導入による栽培改善の実証試験において、小麦で500kg/10a、大麦で450kg/10aの目標収量を達成した。これらの成果は「診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援マニュアル」にとりまとめた。

(8) 麦類の多収阻害要因対策技術を通じた安定多収生産技術の開発

ネズミムギについては、要防除水準を明らかにするとともに、有効な防除体系を開発し、スズメノテッポウ、カズノコグサについては、事前浅耕と不耕起播種および土壤処理剤+非選択性除草剤を組み合わせた防除効果が高い技術体系を開発した。その他、大麦について、施肥法と組み合わせたソイラー同時施工播種や追肥重点型施肥による増収効果を明らかにした。これらの成果は「診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援マニュアル」にとりまとめた。

(9) 薬用作物栽培における雑草管理の安定化と軽労化

薬用作物カンゾウ、センキュウ、トウキ栽培に適用できる数種類の株間用レーキを組み合わせた条間・株間除草機を開発した。いずれの薬用作物においても農薬登録のある除草剤、2-7回程程度の機械除草および中耕培土を適宜組み合わせた総合的防除技術により手取り除草時間を50%以下に削減できた。また、カンゾウ栽培では毎週1回程程度の機械除草と萌芽前の中耕培土

により除草剤を使用しなくても手取り作業時間を10%以下に削減できた。これらの成果を生産者が容易に取り組めるよう「薬用作物の機械除草マニュアル-カンゾウ、トウキ、センキュウ」としてとりまとめて公表した。

I-6. 今後の課題

作成したマニュアルおよびデータベースについては、使用者の意見反映や検証を今後実施していくことにより、改善を図っていく必要がある。また、「有機質資材の施用効果データベース」については、大豆栽培のみならず様々な作目への利用が期待されるため、この点について検討を行う必要がある。

ダイズ黒根腐病に対しては、現状では耕種的対策、特に水稻作への転換が主となるため、本病に対する高い効果を示す薬剤や抵抗性品種等、より効果が大きい技術の開発が求められる。

大豆栽培における虫害や雑草害については、地域性や発生状況等を考慮した検証を重ね、より効果が高い対策技術を開発する必要がある。

カットシリーズを始めとして、開発・実用化した技術は、普及促進のために現地実証試験を継続する必要がある、アップカッター浅耕播種機は市販化に繋げることを検討する。

耕盤破碎などの排水対策や土壌圧密化対策は、復田時の漏水対策も必要となるため、輪作体系の見直しを含む、作付体系全体を通じての効率的な安定多収技術体系の構築が必要である。

薬用作物の除草技術については、本防除技術を他の薬用作物へ拡大を図るための検証をする必要がある。

中課題番号	15653568	中課題 研究期間	平成27～令和元年度
小課題番号	1100	小課題 研究期間	令和27～令和元年度
中課題名	多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発		
小課題名	1 大豆の多収阻害要因の実態解明および改善指標と技術導入支援マニュアルの策定		
小課題 代表研究機関・研究室・研究者 名	農研機構・中央農業研究センター・土壌肥料研究領域・水田土壌管理グループ・大野智史		

II. 小課題（ユニット）ごとの研究目的等

1) 研究目的

全国各地の多数の現地大豆生産圃場について、圃場毎に大豆の多収を阻害する要因を解析し、生産現場において農業者等が重点要因を把握し改善目標を設定できる指標を策定する。さらに指標の活用の仕方、指標に基づく改善技術を解説した改善技術導入支援マニュアルを作成する。その際に、改善要因の把握と改善技術導入の判断が容易になるように、これまでに不足していた手法の開発と提示を行う。原位置において土壌のガス拡散係数を簡便かつ安価に測定する方法を開発する。根圏の土壌間隙構造および水と酸素の動態解析から、多収を阻害する根圏環境を回避するための耕うんや畝たて等の選択方法を提示する。ウエイトの高い多収化阻害要因である排水不良に関して、容易に判断できるランク付け方法を策定し、これに応じた対策技術の選択ができるようにする。さらに、植物体栄養診断指標や携帯型センサーを用いた診断技術を開発する。

2) 研究方法

多収阻害要因を明らかにするために、16道県において大豆の収量をはじめとし、土壌理化学性、圃場排水性、大豆の生育・栄養状態、病虫害、雑草の発生状況や圃場の管理条件等のデータを収集・解析することにより阻害要因の指標を作成する。これらの指標に基づいて、生産現場において農業者等が重点要因を把握し改善目標を設定できる診断に基づく大豆栽培改善技術導入支援マニュアルを作成する。マニュアルはスマートフォンでも稼働できるようなシステムとする。また、これまでにない改善要因を容易に把握するために、通気性については、土壌のガス拡散係数を簡便かつ安価に測定するために、半導体式ガスセンサーとカセットコンロ用のガスを組み合わせた原位置におけるガス拡散係数測定機装置を開発するとともに、営農管理のうち耕うんが根圏環境に与える影響を土壌間隙構造と土中水・酸素の実測から示し、大豆多収を阻害する根圏環境不良を回避するための耕うんや畝たて等の営農管理の選択支援方法を提示する。ウエイトの高い多収化阻害要因である排水不良に関しては、定量的な圃場排水性指標を作成し、営農者等が容易に判断できる指標とランクを策定し、これに応じた対策技術の選択が容易にできるようにする。さらに、植物体栄養診断指標や携帯型センサーを用いた診断技術、指標間の重要度の判定方法を明

らかにし、対策技術導入支援マニュアル作成に活用する。加えて、群落撮影画像による花数等計測システムの精度向上のために深層学習モデルと追跡手法の開発を図る。

3) 研究結果

16道県における実態調査結果の解析に基づいて、大豆チーム内の他のユニットと連携して「診断に基づく大豆栽培改善技術導入支援マニュアル」を作成した。このマニュアルは、1) 排水不良・湿害、2) 干ばつ害、3) 肥沃度不足、4) 黒根腐病害、5) 子実食虫害、6) 雑草害の6項目について、診断と対策を示すことが可能なスマートフォンに対応したWEBサイト上で動作するシステムで、「導入部」、「診断・対策部」、「解説部」の3部構成となっている。

導入部は、各項目の関連付けを実施して有効性のある指標を抽出し、これらの指標に基づき、統計的に有意差があったもの中心に標準化して異なる指標間の一時的に評価した結果を基にしたプログラムを組み込んだ。このプログラムは18の設問のアンケートに回答することで1にある6項目のリスクを大まかに診断し、その結果をレーダーチャートに表示するとともに診断・対策部に誘導する形式とした。

診断・対策部は設問に対する回答や画像による確認を実施して、フローチャート式に状況を判断することにより、対策すべき技術の選択や導入の可否についての判断を支援する形式とした。

解説部は個別技術を詳細に解説した個別技術マニュアル、解説書、技術パンフレットおよび関係する技術情報が掲載されているサイトへのリンク一覧からなるシステムとした。

後半の2ヶ年においては、100地点以上の処理区を設けて改善実証試験を行った。その結果、改善技術の導入により対照区に対して10%程度の増収が確認され、処理区の74%で250kg/10a以上の単収となった。

また圃場の通気性、排水性の測定について、通気性は半導体式ガスセンサーとカセットコンロ用のガスを組み合わせた原位置におけるガス拡散係数測定機を開発した。排水性については、定量的な圃場排水性指標を示すことができ、この指標は実態調査等における排水データとの整合性認められた。

さらに栄養診断の予測モデルを作成し、これは気象特性を基に区分した地域ごとのモデルとして適合しており、北海道や東北北陸地域などは高い正答率であった。加えて、画像センシングについては、最先端の深層学習モデルと画像処理技術を導入することで、環境条件によらずに大豆の花の部分の精度よく検知できるようになった。

4) 成果活用における留意点

作成したマニュアルは導入部、診断・対策部はCSS設定によりスマートフォンに対応しているが、解説部はPDF版のダウンロードやPC用関連サイトへの誘導によるため、PC上での利用を推奨する。また公開は2020年3月の予定である。ガス拡散係数測定機は2020年3月に販売予定である。

5) 今後の課題

作成したマニュアルについては、使用者の意見反映や検証の積み上げを今後実施していくことで、改善を図っていく必要がある。

中課題番号	15653568	中課題 研究期間	平成27～令和元年度
小課題番号	1200	小課題 研究期間	平成27～令和元年度
中課題名	多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発		
小課題名	2 大豆栽培における有機物投入を核とした土壌管理技術の開発		
小課題 代表研究機関・研究室・研究者 名	農研機構・中央農業研究センター・土壌肥料研究領域・水田土壌管理グループ・大野智史		

II. 小課題（ユニット）ごとの研究目的等

1) 研究目的

田畑輪換により水田の土壌有機物が減耗し窒素肥沃度の低下と物理性の悪化が指摘されている。その対策として、堆肥等の有機物施用が不可欠であるが、有機物施用には多労力を要し、担い手が減少し経営規模が拡大した現況では実施が困難となってきた。さらに、土壌の劣化状況に応じた効果を持つ有機物の選択などの対策技術は確立されていない。そのため、各種有機質資材の土壌改良効果と大豆収量への影響を評価するとともに、施用効果を評価するための化学分析値による指標化を行う。また、水田輪作条件において、牛ふん堆肥施用時期が大豆の収量と土壌有機物に及ぼす影響を検討し、輪作体系での効率的で低コストな有機物施用による地力の維持管理技術を提示する。

2) 研究方法

各有機物による修復効果（窒素肥沃度増加効果・物理性改善効果・土壌イオン交換能増加効果）を化学分析値で評価できるように指標化し、さらに各効果を有する有機物を大豆栽培等の田畑輪換により劣化したほ場に施用し、収量や修復効果を調査・検証することで、土壌状態に適合した有機物の選択方法および施用方法を提案する。また土壌有機物の減耗によると考えられる大豆の収量や品質の低下が発生している地域において、各圃場の土壌の理化学性に適した有機物の選定ができるよう、有機物の施用による土壌改良効果と収量への影響を評価し、地力涵養効果の評価をする。

水稻（不耕起V溝直播栽培）-小麦-大豆の2年3作輪作体系においては、地力維持及び物理性改善のための牛ふん堆肥の施用効果を検証するとともに、牛ふん堆肥の施用履歴の違いにより地力レベルの異なるほ場での大豆生産性を解析し、地力を指標とした堆肥施用判断基準を提示する。また水田輪作体系下での小麦作付け前の牛ふん堆肥施用が大豆の生育収量と土壌可給態窒素、透水性をはじめとする土壌物理性に及ぼす影響を確認し、堆肥施用による大豆の収量と土壌肥沃度が維持でき、同時に水稻作への残効を回避できる有機物施用条件を検討することと、土壌可給態窒素と大豆収量に及ぼす影響について評価する。

これらにより田畑輪換田での地力低下に対応するため、各種有機質資材の土壌改良効果と大豆収量への影響を評価するとともに、有機物の施用効果を評価するための化学分析値

による指針を策定し、有機物施用マニュアルを作成する。

3) 研究結果

「有機質資材の施用効果データベース」の作成に対して地力効果指標として、物理性改善（土壌有機物増加）、窒素肥沃度増加、保肥力増加、それぞれに対応する指標値（化学分析値）を選出した。さらに約600点の有機質資材について指標値を用いてデータベース化し、各資材の特徴を明らかにし、これらの効果については、ポット連用試験で各施用効果の指標は妥当であることを検証した。また圃場連用試験で有機質資材の効果を確認した所、連用効果が認められた。

このデータベースは、目次画面では有機物の種類と効果別の指標を選択できるようになっており、有機物の種類を選択すると有機物の概要と特徴を表示され、その下に地力効果指標と肥料代替指標の2項目の特徴が示される形式とした。各項目で特に効果が大きいものは黄色表示されるようにするとともに、レーダーチャートでその特徴を示した。また、施用量を入力すると効果物質の投入量が棒グラフで示されるプログラムを組込んだ。さらに効果別の指標選択では有機質資材の比較ができるようになっており、全体の一覧も確認できる形式とした。

収量と土壌分析項目との関係では、栽培期間前後で土壌中の可給態窒素量が減耗したところほど、大豆収量(坪刈り)が多くなる傾向にあり、耕起前土壌の可給態窒素量が多くなるほど、大豆収量が多い傾向であった。これらのことは、土壌中の易分解性の有機態窒素が多く、大豆生育期間中の有機態窒素の分解量が多いほど、収量が高くなることを示すと考えられた。耕起前土壌の可給態窒素は、土壌の全窒素が多いほど多くなる傾向にあった。また、有機物由来積算窒素施用量が多くなるほど、土壌の全窒素が多くなったものの、5年間の積算で40kg/10aを超えて施用しないと慣行区よりも全窒素が高まらないことから、年間8kgを超える窒素の連用が必要であると考えられた。また、有機物の質ではC/N比が高い資材ほど土壌への窒素推定残存率が高いことが明らかとなった。以上のことから、大豆の収量を高めるためには、C/N比が高く比較的分解されにくい有機物を窒素量で8kg/年を超える量を連用する必要があると判断された。

可給態窒素が6mg/100g以上のほ場では収穫時の茎葉重が多く、大豆の生育が向上することが明らかとなったが、可給態窒素が高いほ場では倒伏程度が大きく、成熟期の倒伏が3.5以上で子実重が減少するほ場が認められた。可給態窒素が6mg/100g以上で生育が向上することから、可給態窒素の改善目標値は6mg/100gと考えられた。しかし、可給態窒素が8mg/100g以上では倒伏程度が3.5以上になる場合が多く、その結果子実重が低下するリスクが高まるので、可給態窒素が8mg/100gを超えるような場合、牛ふん堆肥の施用をしない方がリスクは低いと考えられた。また、可給態窒素から換算しT-Cの改善目標値を作成し、2年3作輪作体系において確認した所、牛ふん堆肥を水稻作前に2~4t/10a（現物）施用することにより、無施用区では低かった値が、2回の施用で可給態窒素、T-Cの目標値まで改善された。

4) 成果活用における留意点

「有機質資材データベース」では施用効果は乾物重量当たりの指標値（化学分析値）で示される。そのため、利用にあたっては乾物施用量（緑肥では乾物収量）を入力する必要がある。また本データベースは2020年3月公開予定である。

大豆作後の水稲作では牛ふん堆肥を施用していないほ場でも、化学肥料を削減して栽培する必要がある。

5) 今後の課題

本データベースの活用により、各低収要因や土壌養分に応じて必要とされる施用効果に適合する有機質資材の選択が可能となる。また、大豆栽培のみならず様々な作目においても有機質資材の有効利用のためのツールとなる。そのため、次年度以降に改訂に必要な整備を行う。

中課題番号	15653568	中課題 研究期間	平成27～令和元年度
小課題番号	1300	小課題 研究期間	令和27～令和元年度
中課題名	多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発		
小課題名	3 大豆の多収阻害要因対策技術の開発（1）病害		
小課題 代表研究機関・研究室・研究者 名	農研機構中央農研水田利用研究領域北陸病虫害防除グループ 高橋真実（元年度）・赤松創（30年度まで）		

II. 小課題（ユニット）ごとの研究目的等

1) 研究目的

ダイズ黒根腐病（以下、黒根腐病）の発生実態の調査結果から、病害発生に関与する栽培環境および条件の重み付けを行うとともに、本病に対する耕種的、化学的防除法を開発する。また、栽培履歴、発病履歴から黒根腐病の発生リスクを推定し、リスクに見合う対策技術の選定が可能な黒根腐病対策マニュアルを作成する。

2) 研究方法

大豆栽培圃場における黒根腐病発病リスクを明らかにするために、栽培履歴（大豆連作年数等）、栽培条件（播種様式、中耕培土等）および圃場環境（排水性等）の各種要因を説明（独立）変数、黒根腐病による根の罹病株率、重症株率、発病度等を応答（従属）変数として、数量化Ⅰ類、一般化線形モデルおよび各圃場を変量効果とする一般化線形混合モデルにより解析する。これらの解析から、発病リスクを低くする対策およびそれらを選択する手順を考察し、マニュアルとしてまとめる。

試験圃場を分割して、防除技術実施区、対照区、あるいは、中耕培土を2回行う試験区、1回目を省く、2回目を省く、無実施区等を設けた上で大豆を栽培後に発病調査をおこない防除技術の効果を検討する。

3) 研究結果

2018年までに阻害要因診断・改善ユニットと病害ユニットで実施した黒根腐病に係る調査結果を用いて解析したところ、「播種日が早い」、「平播き播種する」、「中耕培土する」、「1回目の中耕培土時期が早い」、「中耕培土回数が多い」、「TFM水和剤の種子塗沫処理しない」、「圃場の排水性が悪い」、「補助暗渠または額縁明渠を施工しない」場合に、発病程度が上昇することが示された。栽培履歴では、「過去に黒根腐病発病履歴がある」、「大豆連作年数が長い」、「大豆作前水稲連作年数が短い」場合に発病程度が上がる傾向が明らかになった。

発病（重症率）に影響する要因の順序は、秋田県、福島県、新潟県（242圃場）の解析結果では、「過去の黒根腐病発病履歴の有無」、「中耕培土の回数」、「大豆の連作年数」、

「TFM水和剤の種子塗抹の有無」、「平播か畝立て播種か」、「播種日」、であった。新潟県（134圃場）の解析結果では、「TFM水和剤の種子塗抹の有無」、「額縁明渠の有無」、「大豆の連作年数」、「平播か畝立て播種か」、「中耕培土の回数」、「補助暗渠の有無」、「播種日」、「圃場の面積」、「グライ層の深さ」であった。これらの結果から、TFM水和剤の種子塗抹処理、額縁明渠等の排水対策、大豆の連作の回避、中耕培土の回数の削減による発病抑制対策が比較的効果が高いと推察された。

これらの解析結果から、大豆作付予定の圃場での発病リスクを診断し、発病リスクが有る場合には、3か年以上の水稲作により発病リスクを低下させた後に大豆栽培をおこなうか、水稲作が困難な場合には、提示された中から黒根腐病対策を選択して実施するように促す「ダイズ黒根腐病のリスク診断・対策マニュアル」を作成した。

防除技術の検討では、登録薬剤の2回散布や種子塗抹剤と登録薬剤の併用、晩播、狭畦無培土栽培に発病抑制効果が確認される試験結果が得られたが、有意差がない場合もあった。一方、慣行では2回おこなう中耕培土から1回目の中耕培土を省き、5、6葉期の1回のみの中耕培土とする管理法の発病抑制効果が多くの圃場試験において認められた。富山県での試験においては、5年間の全ての結果のメタアナリシス解析により、中耕培土1回とする管理法の発病抑制効果が確認された。

4) 成果活用における留意点

1回の中耕培土技術は雑草の発生が懸念されるので、除草剤の利用などにより適切に防除することが必要となる。また、帰化アサガオ類などの難防除雑草が問題となる圃場で適用することは難しい。

5) 今後の課題

本病に効果が大きい技術が乏しい現状にある中で、低リスク環境・条件下での大豆栽培を目指したマニュアルを作成した。本病に対する高い効果を示す薬剤や抵抗性品種等、根本的な解決が期待できる技術の開発が求められる。

中課題番号	15653568	中課題 研究期間	平成27～31年度
小課題番号	1400	小課題 研究期間	平成27～31年度
中課題名	多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発		
小課題名	大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (2) 虫害		
小課題 代表研究機関・研究室・研究者 名	農研機構・中央農業研究センター・竹内博昭		

II. 小課題（ユニット）ごとの研究目的等

1) 研究目的

被害リスクに応じた防除対策実施のためのマニュアル作成が最終的な開発目標である。マメシクイガについては連作年数や栽培条件などから被害リスクを推定する方法を作成する。カメムシ類については、フェロモンやLEDトラップを用いた簡易な発生調査法を開発するとともに、発生調査に基づいた被害リスク推定法を作成する。マメシクイガ、カメムシ類ともに防除対策（殺虫剤の種類、散布時期、散布回数）の違いが被害低減効果に与える影響を解明する。また、各地域において同所的に発生する害虫種の発生量や被害実態を解明する。得られた研究成果をまとめ、マニュアルを作成する。

2) 研究方法

被害リスク推定法の作成：マメシクイガについては、新潟、長野でフェロモントラップを用い発生量を調査する。さらに、連作年数等の栽培条件と本種による被害量を調査、整理する。蓄積したデータを解析してリスク推定法を作成し、検証する。カメムシ類については、新潟、三重、山口でフェロモントラップやUV-LEDを光源としたライトトラップを設置し、トラップやその設置法による捕獲特性の違いを調査する。さらに、トラップへのカメムシ誘殺数、近縁圃場でのカメムシ類の発生数を調査する。蓄積したデータを解析して、簡易密度推定モデルおよびカメムシ類被害予測モデルを作成し、検証する。

防除対策の検証：マメシクイガ、カメムシ類を対象に、殺虫剤の種類、散布回数、散布時期などを変えた防除試験をして、対象害虫の発生密度や被害粒率の低減効果を解明する。

害虫発生実態の調査：上述の主要害虫以外で同所的に発生したダイズ害虫についても調査する。新潟県、長野県では、シロイチモジマダラメイガ、ダイズサヤムシガの発生量や発生時期を、三重県では他種カメムシ類やカンキツヒメヨコバイの発生量や加害生態を、山口県では他種カメムシ類と植生との関係を、フェロモントラップ調査や植物への接種試験で解明する。

3) 研究結果

「マメシクイガ対策マニュアル」、「ダイズカメムシ類対策マニュアル」を作成した。これらのマニュアルには、とりまとめた既存の知見とともに小課題で得られた以下の研究結果が含まれている。

新潟、長野の延べ250圃場以上を調査して、マメシクイガのフェロモントラップ誘殺数、被害程度等のデータを蓄積した。これにより、各地域のマメシクイガを含むサヤムシ類の主要種や発生時期の特徴が分かった。さらに、各圃場条件と被害粒率との関係を解析したところ、1作目と連作の違いならびに前年被害粒率がリスク推定の指標に利用できることが分かった。これらを踏まえて被害リスク推定モデルを構築した。

ダイズカメムシ類の種構成は地域により異なるが、調査地域の主要種は4種であることが分かった。この内、ミナミアオカメムシとアオクサカメムシの密度や被害の把握には、LEDトラップの利用が、ホソヘリカメムシとイチモンジカメムシについてはフェロモントラップの利用が有効であることが分かった。ミナミアオカメムシについてはLEDトラップ捕獲数を用いて被害予測をするモデルを作成した。ホソヘリカメムシ、イチモンジカメムシについては、8月の捕獲数から被害粒率を推定するモデルを構築した。

マメシクイガ、カメムシ類に対する主要な殺虫剤の防除効果は、薬剤別、散布時期別に違いがあることを確認し、既往の報告も含め、その種類別、散布時期別の防除効果を整理した。また、防除適期散布が重要であること、防除適期に地域性があることを示した。マメシクイガについては水稲との輪作の効果の検証と効果の高い圃場条件を解明した。

4) 成果活用における留意点

マニュアルは、いくつかの地域で蓄積したデータをまとめて解析した結果を基に作成している。さらに、一般的な発生条件などいくつかの前提条件をおいている。そのため、利用にあたっては害虫の発生活消長やリスク推定の判断基準が利用する地域に合っているかなどを事前に確認する必要がある。また、各地域の特性やその年の気象条件も利用の際には考慮する必要がある。

5) 今後の課題

いずれのリスク推定モデルも異なる地域や気象条件下での検証が必要である。モデルの改善につながる別の要因の探索も必要である。LEDトラップは購入可能であるが、さらに性能の向上、調査の省力化が必要である。作成したマニュアルが現場で活用できるような支援も必要である。

中課題番号	15653568	中課題 研究期間	平成27～令和元年度
小課題番号	1500	小課題 研究期間	平成27～令和元年度
中課題名	多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発		
小課題名	大豆の多収阻害要因対策技術の開発（3）雑草害		
小課題 代表研究機関・研究室・研究者 名	農研機構・中央農業研究センター・生産体系研究領域・雑 草制御グループ・小荒井晃		

II. 小課題（ユニット）ごとの研究目的等

1) 研究目的

帰化アサガオ類など大豆の減収被害をもたらしている難防除雑草の対策技術を開発し、生産現場において効果を実証する。このため、新たな要素技術として、新規選択性除草剤（フルチアセットメチル）の薬害・除草効果の検証と体系処理技術の開発、転作田に適用可能な畦間散布機による非選択性茎葉処理除草剤の高精度散布技術の開発、既存の剤の混合による大豆用一発処理除草技術の開発を行う。また、帰化アサガオ類と同様に、近年、甚大な被害が報告され、今後も全国各地で大豆の減収要因となることが懸念されるヒロハフウリンホオズキ、イヌホオズキ類、ツユクサ類についても、圃場における生態を解明し、有効な総合防除体系を開発する。総合防除体系の開発にあたっては、薬用作物の課題で開発される機械除草技術も活用する。帰化アサガオ類など畦畔からの侵入拡大が懸念される草種については、畦畔も含めた個体群の生態を解明し、侵入防止に有効な畦畔管理技術を開発する。以上の研究成果に基づいて、地域ブロック（東北、関東、中国、九州）毎に重要な草種を対象として、それぞれ適切な総合防除体系を選定し、生産現場において効果を実証する。

2) 研究方法

新規茎葉処理型除草剤フルチアセットメチル乳剤について、難防除雑草に対する防除効果と大豆に対する初期薬害の調査を行う。また、マルバルコウ、マメアサガオ、マルバアメリカアサガオ、ヒロハフウリンホオズキ、カロライナツユクサ、アレチウリ、イヌホオズキを対象に防除上重要な生態的特性の解明とフルチアセットメチル乳剤、ベンタゾン液剤などの茎葉処理型除草剤、狭畦密植栽培、機械除草、中耕培土などを適宜組み合わせた総合的防除技術、および畦畔からの侵入拡大が懸念される草種についてはマルバルコウ、マルバアメリカアサガオを対象に侵入防止に有効な畦畔管理技術を開発し、現地で検証する。さらに、現状の畦間・株間散布機に最適なノズルの種類、ノズル地上高、散布圧、走行速度等の散布条件を検討し、有望な薬剤の選抜、使用時期等の設定を行い、現地で実証試験を実施し、畦間・株間処理の適用条件を整理する。

3) 研究結果

フルチアセットメチル乳剤の薬害は大多数の実用品種では軽微で実用上問題がないが、寒冷地では薬害がやや強く生じる場合があること、他の除草剤の混用では薬害程度が大きくなる場合があることを明らかにするとともに、薬効の草種間差を明らかにした。以上の知見は都道府県試験場向けの技術資料「大豆用新規茎葉処理除草剤 フルチアセットメチル乳剤の雑草種別効果と初期薬害」として取りまとめ、公表した。また、ヒロハフウリンホオズキ、イヌホオズキ、カロライナツユクサ、アレチウリについては圃場における生態の解明と有効な除草剤を明らかにし、警戒雑草情報パンフレットとして公表した。さらに、マルバルコウ、マメアサガオ、マルバアメリカアサガオ、ヒロハフウリンホオズキ、カロライナツユクサ、イヌホオズキを対象にフルチアセットメチル乳剤、ベンタゾン液剤などの茎葉処理型除草剤、狭畦密植栽培、機械除草、中耕培土などを適宜組み合わせた総合的防除技術を開発し、マルバルコウ、マメアサガオ、マルバアメリカアサガオでは、狭畦密植栽培を導入し、フルチアセットメチル乳剤とベンタゾン液剤を体系処理することで残草量を約80~100%減とする実証事例、ヒロハフウリンホオズキでは、播種後のリニュロンを含む土壌処理型除草剤、大豆2-3葉期のフルチアセットメチル乳剤と中耕培土を組み合わせた総合的防除でほぼ完全に防除する実証事例、カロライナツユクサではベンタゾン液剤、フルチアセットメチル乳剤と中耕培土を組み合わせた総合的防除により残草量を90%以上減とする実証事例などを得た。マルバルコウ、マルバアメリカアサガオを対象に水田輪作地帯において畦畔の裸地化を防ぎつつ大豆畑への侵入を防ぐため、水稻栽培時の畦畔管理に非選択性茎葉処理型除草剤に代えてビスピリバックナトリウム塩液剤を散布することで畦畔の植生を維持しながら難防除雑草の侵入防止に有効な畦畔管理技術を開発し、現地で有効性を実証した。さらに、畦間・株間散布については、乗用管理機に装着する畦間・株間散布機に最適なノズルの種類、ノズル地上高、散布圧、走行速度等の散布条件を明らかにし、帰化アサガオ類やホオズキ類を含めた畑雑草に対する大豆生育期の畦間・株間処理による対策技術が確立された。これらの成果を生産者が容易に取り組めるよう「大豆栽培における難防除雑草の防除」マニュアルとしてとりまとめ、公表した。

4) 成果活用における留意点

難防除雑草対策は、茎葉処理型除草剤による初期薬害程度が小さい品種の選定、大豆の出芽苗立ちと良好な生育が確保された条件での対策となる。フルチアセットメチル乳剤は、イネ科雑草対象茎葉処理剤との混用や寒冷地では初期薬害が強く出ることがあるため、当面、研究機関、普及指導機関、メーカー、生産者が連携体制を組み、雑草防除技術の普及を図っていく必要がある。難防除雑草の侵入防止に有効な畦畔管理技術については、ビスピリバックナトリウム塩液剤は大豆圃場の周辺部に散布することができないため、周囲の作物の種類に充分注意して使用するほか、カメムシなどの水稻への加害が予想される地域では、水稻の出穂期を勘案して雑草を刈払う、殺虫剤を散布するなどの管理を行う必要がある。

5) 今後の課題

類似する帰化アサガオ類、イヌホオズキ類に対する本防除技術の適用性については、あらためて実用性を検証する必要がある。カロライナツユクサについては、大豆作圃場内のみならず水稻作圃場内および水田畦畔でも発生が確認されていることから、様々な薬剤に

対する反応について明らかにする必要がある。

中課題番号	15653568	中課題 研究期間	平成27～令和元年度
小課題番号	1600	小課題 研究期間	令和27～令和元年度
中課題名	多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発		
小課題名	大豆の多収阻害要因対策技術の開発 (4) 土壤水分環境		
小課題 代表研究機関・研究室・研究者 名	農研機構農村工学研究部門・農地基盤工学研究領域水田整備ユニット・北川巖		

II. 小課題（ユニット）ごとの研究目的等

1) 研究目的

大豆の多収化を実現するため、スリット成形播種機による根系の深部誘導技術やサイドディスク付アップカッターロータリ浅耕播種機による表層の耕耘・排水対策技術から、新たに開発する営農排水対策ラインナップ技術のカットシリーズによる下層の対策技術により、土層全体の土壤水分環境を改善する総合的な改善技術を確立する。これら技術は、現地実証試験を通して開発技術の実用化を進める。

2) 研究方法

- (1) 転作作物の多収化阻害要因に対応するカットドレーン・ソイラ等の営農排水技術の確立
土壤理化学性に起因する大豆の生産阻害要因に対応するための営農排水対策として有材補助暗渠カットソイラと本機を活用した暗渠施工技術、穿孔暗渠カットドレーンと本機を表面排水や耕盤及び深層破碎など多目的に利用できる付加技術を開発。営農により表土から下層土まで総合的に対応できる排水改良技術を確立する。また、開発した技術を、本グループの秋田県農業試験場並びに秋田県立大学、その他グループと共同で大豆収量250kg/10a以上に多収化する現地実証試験を実施して、適用可能な対策技術の区分を行うとともに、改良点を明らかにして改善を加える。
- (2) 大豆の増収には土壤水分を適正に保ち、湿害および乾燥害の両方を緩和する必要がある。特に根域が狭く、透水係数も小さい重粘土転換畑では根域の広さが有効水分を決める重要な因子であり、根域の拡大と地下水位制御技術と組み合わせることにより水環境の飛躍的な改善が期待できる。スリット成形播種機の開発では、代表的な重粘土壤である秋田県大潟村の現地実証圃場において地下水位制御と根系の深部への誘導技術を組み合わせ、大豆の干・湿害の両方の緩和に効果がある栽培技術を開発・実証する。実証においては東北地域で問題となる黒根腐病などの病害の発生抑制効果についても評価する。また、全国各地において実証試験を行い、同技術の適応可能地域の整理に活用できるデータを収集する。
- (3) アップカッターロータリを活用した一工程浅耕播種を可能にする、サイドディスクを取り付けるためのアタッチメントを開発。アップカッターロータリによる浅耕播種を確立するこ

とにより、所要動力を軽減し麦稈の影響や湿害を軽減しながら、多収・高能率の播種作業技術体系を構築する。また、現地実証試験により、従来通りのアップカットロータリでの播種方法と比較して作業速度を5割程度向上させる高速播種方法を確立する。開発機を使った栽培試験を行い、収量性の評価と生産費を試算する。

3) 研究結果

- (1) 穿孔暗渠カットドレーンや有材補助暗渠カットソイラの現地実証試験を秋田県農業試験場並びに秋田県立大学、現地法人において実施して大豆に対する効果を検証し目標収量を達成した。また、更なる新工法である全層心土破砕機「カットブレイカー」を含めた営農排水対策のラインナップを確立した。また、これまでの現地実証試験の結果に基づき、カットシリーズを全て市販化するとともに、これら技術についての「営農排水改良ラインナップ技術新世代機-カット・シリーズ」マニュアルを策定・公開するとともに、大豆の多収阻害要因判定に関する全体マニュアルにおける排水対策マニュアル（WEB版対応）部分を策定した。
- (2) スリット成形播種機の秋田県大潟村実証試験では、スリット成形播種区は対照区に比べ、分枝数、粗収量、乾物重、莢数、粒数が有意に高く、主茎長・茎太も大きかった。根の下端は有意に深く、主根の下端より上の層では小根、下の層では細根の根密度が有意に高かった。これらの根は主に成形されたスリットに沿って発達していた。スリット成形播種区では黒根病の発病度が有意に高く、黒根腐の発病リスクは高いと判断された。スガノ農機の真空播種機を利用する場合、スリットを成形するブレードをスガノ農機から入手できる体制をとった。得られた成果をもとに「真空播種機による転作ダイズのスリット成形播種」のマニュアルを作成した。他地域の実証試験を含め、スリット成型播種の増収率は平均12%であった。しかし、降雨の滞水が長い場合、主根が腐敗し、スリット成形の効果が認められず、また、大きな礫を含む圃場ではブレードの破損が問題となった。以上から、留意点としてスリット成形播種は排水対策と組み合わせること、大きな礫を含む圃場には適応しないこと、が明らかになった。
- (3) アップカットロータリ浅耕播種機は、市販品のアップカットロータリのボルト穴を利用し、サイドディスクが取り付けられるようにガイドを作成した。通常通り使用する耕起方法と比較して、耕深は5cm程度浅くなるが、畝高は同程度で畝形状に外見上の差はない。浅耕により所要動力が低下し、時速3km以上で作業する場合には4割程度の削減効果があり、播種作業の高速化が可能となった。浅耕で作業速度を2、3、4km/hに設定して播種したところ、慣行の耕深で播種した場合と比較して、2倍以上作業速度を向上させることが可能であった。しかしながら、作業速度を4km/hに設定ところ播種精度の低下により低収となった。最多収が得られたのは作業速度を3km/hに設定した場合であり、60kg当たりの生産費の面からも3km/hで最も安価であったため、最適作業速度は3km/h前後であることが明らかとなった。

4) 成果活用における留意点

開発した営農排水対策技術については、各都道府県の農業研究センターなどの普及センターの指導に基づき適した条件での普及が求められる。スリット成形播種については、排水性が悪い圃場では排水対策と組み合わせる必要がある。また、大きな礫を含む圃場には適応できない。アップカットロータリ浅耕播種機は、40馬力以上のトラクタでは使用でき

ることを確認している。

5) 今後の課題

開発・実用化した技術は、普及促進のために現地実証試験を継続する必要がある。アップカッター浅耕播種機は、作業速度を4km/hに設定した場合でも播種精度を維持できる播種方法を検討し、市販化に繋げる。

中課題番号	15653568	中課題 研究期間	平成27～令和元年度
小課題番号	2100	小課題 研究期間	令和27～令和元年度
中課題名	多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発		
小課題名	麦類の多収阻害要因の解明と改善指標の開発		
小課題 代表研究機関・研究室・研究者 名	農研機構・中央農業研究センター・生産体系研究領域・東 海輪作体系グループ・渡邊和洋		

II. 小課題（ユニット）ごとの研究目的等

1) 研究目的

小麦、大麦の収量性が低いほ場における多収を阻んでいる要因《多収阻害要因》を明らかにし、その危険度を判定する指標を作成する。一方で、排水不良、土壌の圧密化、土壌の栄養状態の問題、雑草等の個々の阻害要因を改善するための対策技術を開発・実証する。これらの研究成果に既往の知見を加えて、生産者自らがそれぞれのほ場の多収阻害要因を把握し、導入すべき適切な対策技術を決定的ことを支援するマニュアルを作成する。その結果として、地域の多収ほ場並みの小麦で500kg/10a、大麦で450kg/10aの収量水準を達成する。

2) 研究方法

期間最初の3年間にユニット内の参画機関で連携して「麦類の多収阻害要因実態調査」を実施する。調査項目は、排水性、土壌の物理性、化学性、雑草・病虫害の発生状況および収量を実測するとともに、作業体系、作付け履歴、収量の推移、過去の各種の障害の発生状況等を耕作者から聴き取る。調査対象ほ場は、同じ生産者が栽培していて収量性が異なる2圃場を対とし、各機関5対/年ずつを目標とし、調査結果を集計し、主要な多収阻害要因を抽出するとともに、生産現場において生産者等がその要因を把握し、改善目標を設定できる指標を作成する。さらに、2200の課題とも連携して主要な多収阻害要因である排水不良（湿害）、土壌の圧密化、土壌の栄養状態の問題、雑草害等の対策技術の開発、および実証試験を行い、その有効性を検証する。これらの研究成果に既往の知見も加えて、「小麦・大麦の多収阻害要因判定・対策技術導入マニュアル」を作成する。

3) 研究結果

実態調査の集計結果から、麦類の主要な多収阻害要因として、1)排水不良(湿害)、2)土壌の圧密化、3)土壌栄養状態の不備、4)雑草害を抽出した。このうち排水性の評価方法として「作土層水位」を提案し、まとまった降水2～3日後の測定穴中の滞水の有無が排水対策の必要性の判定指標となることを明らかにした。土壌の圧密化に対して、既往の知見に基づき、貫入硬度計の抵抗値1.5MPaを判定基準としたが、その簡易測定法としてファイバーポール等を挿入する方法を提案した。

対策技術の開発・実証試験のうち、湿害軽減対策に関しては、各地域の状況に合わせて、サブソイラ施工、カットドレーン施工、チゼル深耕、畝立て播種栽培、あるいはその組み合わせをそれぞれ検討し、いずれの場合も湿害が軽減され、結果として収量の向上も確認できた。また、追肥重点型施肥を導入することで、比較的排水性が悪い圃場でも安定的に多収となることも明らかになった。

チゼル深耕は、土壌が圧密化して根域が制限され、水ストレスが生じやすい場合の対策としても有効であることが確認された。また、堆肥等の有機物施用によって、土壌の孔隙率が高まるなど、物理性の改善への効果も確認できた。

土壌の栄養状態の問題については、実態調査全体からは収量性との間に明確な判定指標値を見出すことはできなかったが、土壌型が共通の特定の地域内においては、pH、交換性カリ含量や可給態窒素が一定値以下になると収量性が低下する傾向が認められ、このようなケースでは石灰資材投入、カリ増肥、追肥重点型施肥などによって収量性が改善できることを確認した。また、堆肥や緑肥の投入によっても収量性が向上した。さらに、現地では十分な追肥が実施されていないケースがあり、NDVIセンサーを用いた生育診断に基づいて、適正な追肥を行うことで収量の改善を図ることができた。一方で、可給態窒素の簡易診断法として、畑用の80℃16時間抽出法が、水田転換畑における麦栽培でも有効であることも確認できた。

以上の対策技術の導入した大部分の圃場において、小麦で500kg/10a、大麦で450kg/10aの目標収量を達成できることが実証された。

これらの成果に、小課題2200で開発した難防除雑草対策技術等も組み込んで、「診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援マニュアル」を作成した。マニュアルの総合版は、1)収量の上がらない小麦、大麦の生育や圃場の様子の事例写真、2)フローチャートで構成されるマニュアル本体部分、3)本プロジェクトで新たに開発・実証された技術を含む麦類の安定多収化に有効な対策技術の事例集から構成され、PDFファイルで農研機構のWEBサイト上で公開した。また、生産現場版として、総合版の要点を取りまとめて印刷製本したものを配布した。

4) 成果活用における留意点

本マニュアルで紹介されている各種の多収阻害要因対策技術は、参画機関が分担して開発、実証したため、他地域に導入を図る際には、それぞれの地域の栽培条件、および麦種、品種毎に再検証を行う必要がある。

耕盤破碎などの排水対策や土壌圧密化対策はコストや労力がかかるとともに、復田の際の漏水対策も必要となるため、転換畑、水田として利用する期間をそれぞれ複数年とすることが望ましい。

5) 今後の課題

各地域で開発された対策技術の広範な適応性の検証と麦種・品種、気象・土壌条件毎の適正化を図る必要がある。

また、緑肥導入による地力増進や雑草管理などの面からも、麦類単作としての対策技術だけでなく、輪作体系の見直しを含む、作付体系全体を通じての効率的な安定多収技術体系の構築が必要である。

中課題番号	15653568	中課題 研究期間	平成27～令和元年度
小課題番号	2200	小課題 研究期間	令和27～令和元年度
中課題名	多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発		
小課題名	麦類の多収阻害要因対策技術を通じた安定多収生産技術の開発		
小課題 代表研究機関・研究室・研究者 名	農研機構・中央農業研究センター・生産体系研究領域・東 海輪作体系グループ・渡邊和洋		

II. 小課題（ユニット）ごとの研究目的等

1) 研究目的

麦類で重要な多収阻害要因となっている薬剤抵抗性を含む難防除雑草害の発生実態を明らかにするとともに、有効な防除体系を開発する。また、ソイラー同時施工播種機を活用した湿害対策技術を検証する。さらに、麦類の安定多収化として期待される追肥重点型施肥法の最適な施肥量配分や施肥時期、生育診断法を明らかにする。本課題で開発した技術は、2100番台課題で作成する麦類の多収阻害要因判定・対策技術導入マニュアルに組み入れ、小麦、大麦の安定多収化に資する。

2) 研究方法

雑草対策のうちネズミムギについては、生産者からの聞き取り調査を実施して被害状況および対策の現状を把握し、雑草被害簡易査定法開発にあたっては、ネズミムギの経時的な発生状況と小麦収穫時の雑草害の関係性を調査する。また、圃場内および圃場周辺部の防除体系の確立のために効果のある除草剤の選定、および散布時期や除草剤の効果的な組み合わせについて試験を行う。スズメノテッポウ、カズノコグサ対策では事前浅耕＋不耕起播種と除草剤処理を組み合わせた総合防除体系を検討する。この中では低価格の不耕起播種機の開発、事前浅耕と不耕起播種との適正な間隔について検討、現地実証を行なう。

ソイラー同時施工播種機が圃場排水性および収量に及ぼす影響を調査するとともに、大麦の施肥時期ごとの窒素利用率を調査し、これに基づいたソイラー同時施工播種体系における穂肥の増肥などの適正な施肥法について検討を行う。

追肥重点型施肥については、主にパン用小麦を対象にして、適正な分施肥量配分に加え、播種様式（条間、畝形状）について検討を行う。また、排水性に問題のある圃場における対策技術としての効果についても調査する。

3) 研究結果

ネズミムギについては、次年度に向けての要防除水準が5本/m²であること、耕起前茎葉処理＋播種後出芽前土壌処理＋小麦3葉期土壌処理の3回処理体系が有効であること、畦畔管理では冬期のDBN4.5粒剤処理＋3月中下旬のイネ科剤＋非選択性除草剤の混用処理が有効であることを明らかにし、マニュアルとして取りまとめた。スズメノテッポウ、カズノコグサ対策では、事前浅耕（耕深5cm）を行い、その約1ヶ月において不耕起播種および土壌

処理剤＋非選択性除草剤の混用処理を行うことで、高い防除効果が得られることを明らかにした。

ソイラー同時施工播種機により、降雨後の土壌水分が速やかに低下し、大麦が増収することを確認した。また、麦の施肥時期別の窒素利用率を測定した結果、基肥に比べて追肥および土壌由来窒素の利用率が高いことが明らかになり、これに基づいて追肥量N=2kg/10aの増施をソイラー同時施工播種と組み合わせることで、さらに安定多収となった。

追肥重点型施肥により、パン用小麦では5～15%の増収となり、特に降水量が多く観光施肥で低収となった年に増収効果が大きかった。さらに、多収となっても子実タンパクは同等～1%増となった。また、500kg/10aの収量を達成するためには、4葉期に400本/m²の茎数を確保する必要があることを明らかにした。

これらの成果は、小課題2100で作成した「診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援マニュアル」に組み込んだ。

4) 成果活用における留意点

雑草対策技術は、それぞれ開発を行った静岡、福岡県でのみ実証されている。また、圃場が乾燥していると浅耕後の雑草の出芽が遅れたり、土壌処理除草剤の処理効果が低下したりすることがある。追肥重点型施肥についても、地域、麦種、品種等によって最適な施肥配分が異なる。

5) 今後の課題

雑草対策、追肥重点型施肥とも、地域ごとに最適な防除体系、施肥配分を検討する必要がある。

中課題番号	15653568	中課題 研究期間	平成27～令和元年度
小課題番号	3000	小課題 研究期間	平成27～令和元年度
中課題名	多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発		
小課題名	薬用作物栽培における雑草管理の安定化と軽労化		
小課題 代表研究機関・研究室・研究者 名	農研機構・中央農業研究センター・生産体系研究領域・雑 草制御グループ・小荒井晃		

II. 小課題（ユニット）ごとの研究目的等

1) 研究目的

カルチベータまたはディスク式中耕除草機を元機械として、株間除草のためのレーキ等の必要な機構を付加することで、薬用作物用の条間・株間除草機を開発する。除草機は、薬用作物の主要品目にそれぞれ適応するように改良し、有効性を実証する。

カンゾウ（北海道）、センキュウ（岩手）、トウキ（奈良、岩手）について、それぞれ機械除草または機械除草と除草剤の体系処理からなる雑草管理体系を開発し、収量、労力、経済性や除草処理による薬用作物の有効成分の変動を考慮して有効性を実証する。また、大豆栽培における難防除雑草の管理技術を開発して現地実証する。

2) 研究方法

既存の除草機を元機械として、株間除草のためのレーキ等の必要な機構の付加などにより薬用作物栽培に適応するように改良した機械除草機を開発し、カンゾウは寒地、センキュウは寒冷地、トウキは寒冷地および温暖地において機械除草と除草剤を併用した総合的防除技術を開発し、現地で実証する。また、カンゾウについては、除草剤を使用せずに機械除草を週1回程度実施する防除技術も開発し、現地で実証する。さらに、本機械除草機を用いて転換畑大豆栽培における難防除雑草アレチウリおよびマルバアメリカアサガオの総合的防除技術を開発し、寒冷地および温暖地の現地で実証する。

3) 研究結果

薬用作物カンゾウ、センキュウ、トウキ栽培に適用できる数種類の株間用レーキを組み合わせた条間・株間除草機を開発した。いずれの薬用作物も農薬登録のある除草剤、2-7回程度の機械除草および中耕培土を適宜組み合わせた総合的防除技術により手取り除草時間を50%以下に削減することができた。また、カンゾウ栽培では毎週1回程度の機械除草と萌芽前の中耕培土により除草剤を使用しなくても手取り作業時間を10%以下に削減することができた。転換畑大豆栽培では、アレチウリに対してはベンタゾン液剤、2回の機械除草と中耕培土、マルバアメリカアサガオに対してはフルチアセットメチル乳剤と3回の機械除草により手取り除草時間を50%以下に削減することができた。これらの成果を生産者が容易

に取り組めるよう「薬用作物の機械除草マニュアル-カンゾウ、トウキ、センキュウ」としてとりまとめ、公表した。

4) 成果活用における留意点

本防除体系を導入する場合、除草剤の使用は必ず契約する生薬メーカー等の担当者に使用の可否を確認する。また、レーキ式条間株間除草機は土壤水分が高い場合や、碎土率が十分に確保できない場合は除草効果が劣る場合がある。

5) 今後の課題

機械除草時に雑草の引抜抵抗値と薬用作物の引抜抵抗値との間に十分な差を確保することができる薬用作物であれば、本防除技術を適用できる可能性があるが、実際の適用にあたっては、あらためて実用性を検証する必要がある。

Ⅲ 研究成果一覧【公表可】

課題番号 15653568

中課題名 多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発

成果等の集計数

課題番号	学術論文		学会等発表(口頭またはポスター)		出版図書	国内特許権等		国際特許権等		PCT	報道件数	普及しうる成果	発表会の主催(シンポジウム・セミナー)	アウトリーチ活動
	和文	欧文	国内	国際		出願	取得	出願	取得					
15653568	26	8	270	9	21	2	0	0	0	0	13	19	11	76

(1)学術論文

区分:①原著論文、②その他論文

整理番号	区分	タイトル	著者	機関名	掲載誌	掲載論文のDOI	発行年	発行月	巻(号)	掲載ページ
1	①	大潟村からみた土地利用型農業の振興に関する一考察	高橋順二、下斗米彩	秋田県立大	農業農村工学会誌	なし	2015	11	84(11)	931-935
2	①	カットソーラ施工が土壌排水性およびコムギの収量に及ぼす影響	露崎浩、高橋順二、矢治幸夫、北川巖	秋田県立大、農研機構	日本作物学会東北支部会報	https://doi.org/10.20725/tjcs.59.0_43	2016	12	59	43-44
3	①	長野県の水田転換畑におけるダイズ生産への土壌環境の影響	青木政晴、上原敬義、岡本潔、山下亨、野口忠久、萬田等、矢ヶ崎和弘、土屋学、山田直弘、吉田清志、細野哲、酒井長雄、森本勉、加藤雅康、越智直	長野県農試、農研機構	北陸作物育種学会報	なし	2017	3	52	60-63
4	①	香川県で栽培された小麦「さぬきの夢2009」の粉色に及ぼす諸要因の影響	河田和利、藤井美鈴	香川県農試	香川県農業試験場研究報告	なし	2017	3	67	17-22
5	②	茨城県における大豆多収阻害要因の実態説明調査	中村憲治	茨城県農総セ	雑草と作物の制御	なし	2017	3	12	17-19
5	②	長野県のダイズ作における減収要因と雑草発生状況について	青木政晴	長野県農試	雑草と作物の制御	なし	2017	3	12	26-28
6	②	ホオズキ類	住吉正	農研機構	技術と普及	なし	2017	4	54(4)	46
7	①	パン用コムギ品種ミナミカオリにおける穂肥重点施肥が収量や子実タンパク質含有率におよぼす影響	水田圭祐、荒木英樹、中村和弘、松中仁、丹野研一、高橋肇	山口大、農研機構	日本作物学会紀事	https://doi.org/10.1626/jcs.86.319	2017	10	86(4)	319-328
8	②	秋田県におけるダイズ黒根腐病の発生状況と薬剤の体系処理による防除効果	藤井直哉ら	秋田県農試	北日本病害虫研究会報	なし	2017	12	68	254
9	①	ウルカンゾウの国内栽培における軽労化技術の開発ー機械除草による雑草管理の検討ー	五十嵐元子、林茂樹、新庄記子、菱田敦之、川原信夫、根本英子、石川枝津子、村上則幸	医薬健栄研、農研機構	薬用植物研究	なし	2017	12	39(2)	7-13
10	①	帰化雑草ヒロハフウリンホオズキの出芽消長における年次変動について	住吉正	農研機構	九州の雑草	なし	2018	2	47	23-25
11	②	作物統計と気象観測データから考察した近年の愛媛県産ハダカムギの多収阻害要因	大森誉紀、辻田泉	愛媛県農林水研	愛媛県農林水産研究所研究報告	なし	2018	3	10	19-25
12	①	小麦の「枯熟れ様障害」ー土壌要因と小麦葉枯症の関係ー	鎌田淳、丸岡久仁雄、山崎晴民	埼玉県農技研セ	日本土壌肥科学会誌	なし	2018	6	89(3)	237-242
13	①	マメシクイガ(チョウ目:ハマキガ科)の発生量に及ぼすダイズ連作の影響	石本万寿広、岩田大介	新潟県農総研	日本応用動物昆虫学会誌	なし	2018	11	62	239-247
14	①	湛水条件のマメシクイガ幼虫生存率に及ぼす温度の影響	竹内博昭	農研機構	北陸病害虫研究会報	なし	2018	12	67	5-14
15	①	福島県における黒根腐病の被害実態と対策試験	小森秀雄、古和田壘	福島県農総セ	日本作物学会東北支部会報	なし	2018	12	61	37-38
16	①	秋田県におけるダイズ黒根腐病の発生状況と発病がダイズの収量・品質に及ぼす影響	松田英樹ら	秋田県農試	北日本病害虫研究会報	なし	2018	12	69	25-28
17	②	ダイズ黒根腐病に対する薬剤の防除効果	松田英樹ら	秋田県農試	北日本病害虫研究会報	なし	2018	12	69	201
18	①	湛水条件のマメシクイガ幼虫生存率に及ぼす温度の影響	竹内博昭	農研機構	北陸病害虫研究会報	なし	2018	12	67	5-14
19	①	帰化雑草ヒロハフウリンホオズキの出芽深度について	住吉正	農研機構	九州の雑草	なし	2018	12	48	11-14
20	①	カットソーラ施工がムギ類およびダイズの生育・収量に及ぼす影響	露崎浩ら	秋田県立大	日本作物学会東北支部会報	未定	2018	12	61	9-13
21	②	日本産小麦「さぬきの夢2009」の生育・収量と土壌理化学性との関係	中西 充、河田和利	香川県農試	香川県農業試験場研究報告	なし	2019	3	70	
22	②	現地実態調査にみる小麦「さぬきの夢2009」の低収要因と改善方向	河田和利、中西 充	香川県農試	香川県農業試験場研究報告	なし	2019	3	70	
23	②	A Non-Destructive Measurement Method for Agricultural Plants Using Image Sensing	Shuhei Arakawa, Takeshi Yoshida, Seiichi Ozawa, Takanori Fukao, Takenao Ohkawa, Noriyuki Murakami, and Hiroyuki Tsuji	神戸大学、農研機構	Proceedings of The 17th International Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics	なし	2015	9		
24	①	Seed heteromorphism in carolina dayflower (Commelina caroliniana Walter)	Matsuo M, T Sakai and Y Kawano	宮崎大	Weed Biology and Managementsnt	doi.org/10.1111/wbm.12107	2016	12	16(4)	169-176

25	②	Optimal Pattern Mining from Time-Series Cultivation Data of Soybeans for Knowledge Discovery	Kohei Umejima, Fumihito Arimitsu, Seiichi Ozawa, Noriyuki Murakami, Hiroyuki Tsuji, and Takenao Ohkawa	神戸大、農研機構	Proceedings of Joint Workshop on Time Series Analytics and Collaborative Agents Research & Development	なし	2016	12		
26	①	Histopathology of red crown rot of soybean	Ryo Yamamoto, Akio Nakagawa, Shinji Shimada, Setsuko Komatsu, Seiji Kanematsu	農研機構	Journal of General Plant Pathology	doi.org/10.1111/wbm.12107	2017	1	83 (1)	23-32
27	②	A Hybrid Machine Learning Approach to Automatic Plant Phenotyping for Smart Agriculture	So Yahata, Tetsu Onishi, Kanta Yamaguchi, Seiichi Ozawa, Jun Kitazono, Takenao Ohkawa, Takeshi Yoshida, Murakami Noriyuki and Hiroyuki Tsuji	神戸大、農研機構	Proceedings of the 2017 International Joint Conference on Neural Networks	なし	2017	5		1787-1793
28	②	Optimal Pattern Discovery based on Cultivation Data for Elucidation of High Yield Inhibition Factor of Soybean	Midori Namba, Kohei Umejima, Ryo Nishide, Takenao Ohkawa, Seiichi Ozawa, Noriyuki Murakami, and Hiroyuki Tsuji	神戸大、農研機構	Proceedings of the 5th IIAE International Conference on Intelligent Systems and Image Processing 2017	なし	2017	9		209-216
29	①	Effect of using subirrigation and slit tillage to increase soybean (Glycine max) yield in clayey soils in rice paddies converted to uplands	Tomoki Takahashi, Katsuyuki Katayama, Mizuhiko Nishida, Mari Namikawa, and Kazunari	農研機構	Soil Science and Plant Nutrition	10.1080/00380768.2018.1451226	2018	8	64 (4)	491-502
30	①	穂肥重点施肥による多収パン用品種「せときらら」の高品质多収化	水田圭祐、荒木英樹、高橋肇	鳥取大、山口大	日本作物学会紀事	https://doi.org/10.1626/jcs.88.98	2019	4	88 (2)	98-107
31	①	ダイズ黒根腐病の発生実態～富山県の調査事例について～	三室元気	富山県農総研	土づくりとエコ農業	なし	2019	11	51	26-29
32	①	Design and evaluation of one-operation shallow tillage sowing method with up-cut rotary and side-disk for soybean production	松尾直樹、土屋史紀、中野恵子、深見公一郎	農研機構	Plant Production Science	https://doi.org/10.1080/1343943X.2019.1625274	2019	12	22(4)	465-478
33	①	ダイズ作で全面散布できる茎葉処理除草剤ベンタゾン液剤とフルチアセットメチル乳剤のアレチウリに対する除草効果	澁谷知子	農研機構	日本雑草学会		2019	12	64 (4)	155-160
34	②	帰化雑草ヒロハフウリンホオズキの出芽年限について	住吉正	農研機構	九州の雑草		2019	12	49	13-16

(2)学会等発表(口頭またはポスター)

整理番号	タイトル	発表者名	機関名	学会等名	発行年	発行月
1	水田畦畔におけるグリホサート抵抗性ネズミムギの代替除草剤の選抜と、その体系処理の効果	市原 実、宮田祐二、神谷啓明、山下雅幸、澤田 均	静岡県農林技研、静岡大学	日本雑草学会	2015	4
2	「沖積粘土質水田における田畑輪換圃場の窒素肥沃度の変化」	南雲芳文 他	新潟県農総研	日本土壌肥料学会京都大会	2015	9
3	地下水制御システムと根系制御を組み合わせたダイズの乾燥ストレス緩和技術	高橋智紀、片山勝之、西田瑞彦	農研機構	日本土壌肥料学会	2015	9
4	「有機物長期連用水田ほ場で有機物施用をやめた場合の土壌の物理性および化学性の変化」	大峽広智 他	新潟県農総研	日本土壌肥料学会関東支部大会	2015	11
5	米麦二毛作地帯における「小麦枯れ熟れ様症状」の発生要因について	鎌田淳	埼玉県農総研	日本土壌肥料学会	2015	11
6	ダイズ黒根腐病の発生と防除対策について	三室元気	富山県農林水産総研	第3回生態と防除研究会(植物病害カンファレンス)	2015	12
7	現地調査からみた愛媛県のハダカムギの収量向上阻害要因	大森誉紀、辻田 泉	愛媛県農林水産研	日本作物学会四国支部会	2015	12
8	ダイズ立枯性病害の発生生態と防除対策	守川俊幸	富山県農林水産総研	平成27年度北海道・東北地区植物防疫職員等研修会(東北農政局)	2016	1
9	羽化トラップによるマメシクイガ圃場羽化消長	竹内博昭	農研機構	第68回北陸病害虫研究会	2016	2
10	大豆の多収阻害要因の実態解明～H27滋賀県の調査結果より～	小松茂雄	滋賀県農総研	近畿産大豆生産・需要拡大協議会講演会	2016	2
11	富山県におけるダイズ黒根腐病の発生実態	三室元気、青木由美、村崎信明、藤田健司、寺崎亮、蛭谷朋佳、青木浩和、上野香織、田村美佳、沼田史子、稲塚仁、越智直、守川俊幸	富山農総研、広域普及指導セ、新川農振セ、富山農振セ、高岡農振セ、砺波農振セ、農研機構	第68回北陸病害虫研究会	2016	2
12	光やフェロモンを利用したダイズカメムシ類の簡易調査法の検討	遠藤信幸、水谷信夫	農研機構	第91回九州病害虫研究会	2016	2
13	マメシクイガフェロモントラップ誘殺数と被害子実数の関係	石本万寿広、岩田大介	新潟県農総研	第68回北陸病害虫研究会	2016	2
14	新潟県の大豆における子実害虫の発生実態	石本万寿広、岩田大介、竹内博昭	新潟県農総研、農研機構	第69回北日本病害虫研究会	2016	2
15	LEDトラップやクレオメによるダイズのアオクサカメムシの発生予測の可能性について	本田善之、岩本哲弥	山口県農総研	第91回九州病害虫研究会大会	2016	2
16	LEDトラップやクレオメによるダイズのアオクサカメムシの発生予測の可能性について	本田善之、岩本哲弥	山口県農総研	ミナミアオカメムシの発生状況と防除対策に関する検討会	2016	3
17	ミナミアオカメムシの光反応特性および簡易LEDトラップを用いた現地モニタリング	遠藤信幸	農研機構	ミナミアオカメムシの発生状況と防除対策に関する検討会	2016	3
18	簡易LEDトラップを用いたミナミアオカメムシおよびアオクサカメムシの現地モニタリングの試み	遠藤信幸	農研機構	第60回日本応用動物昆虫学会	2016	3
19	長野県の大豆圃場における子実加害性チョウ目害虫の発生実態	栗原潤、竹内博昭、山下亨	長野県農試	第63回関東東山病害虫研究会	2016	3
20	難防除ダイズ黒根腐病対策の糸口を探る～県下の発生実態と新規類似病害の発生～	三室元気	富山県農総研	平成28年富山県農業研究所成果発表会	2016	3
21	マメシクイガの羽化数が低減する中耕時期	竹内博昭、高橋明彦	農研機構	第60回日本応用動物昆虫学会	2016	3

22	ダイズ黒根腐病の発生実態および収量・品質に及ぼす影響	越智直、藤井直哉、古和田 壘、五十嵐裕二、藤田与一、 黒田智久、三室元気、守川 俊幸、萬田等、山下亨、赤松 創	農研機構	平成28年度日本植物病理学会 大会	2016	3
23	ダイズ黒根腐病に酷似する褐色根腐病(新称)の発生	三室元気、築尾嘉章、越智 直、守川俊幸	富山県農林水産総技セ、農研 機構	平成28年度日本植物病理学会 大会	2016	3
24	長野県のダイズ作における減収要因と雑草防除	青木政晴	長野県農試	関東支部雑草防除研究会・関 東雑草研究会合同研究会	2016	3
25	北部九州の大豆作における主要雑草防除のための除草剤一発 処理技術の試み	平田浩二、古賀巧樹、山口 晃、大隈光善	(公財)日本植調協会	雑草学会	2016	3
26	カロライナツクサの種子発芽動態	松尾光弘、酒井泰良、長谷 川航、河野礼紀	宮崎大、大分県北部振興 局、大分県農林水産研セ	日本雑草学会	2016	3
27	カロライナツクサに対する土壌処理剤および茎葉処理剤の除 草効果	松尾光弘、酒井泰良、河野 礼紀	宮崎大、大分県北部振興 局、大分県農林水産研セ	日本雑草学会	2016	3
28	マルバルコウ防除で重要となるダイズの被陰開始時期に関連す る形質の探索	黒川俊二、加賀秋人、津田 麻衣、関根大輔	農研機構、筑波大学	日本雑草学会	2016	3
29	ダイズ栽培中の短期湛水による帰化アサガオ類とアレチウリの 防除条件—気温・湛水深・生育ステージによる影響—	澁谷知子、黒川俊二	農研機構	日本雑草学会	2016	3
30	茨城県における大豆多収阻害要因の実態解明調査	中村憲治	茨城県農総セ	植調関東支部雑草防除研究会	2016	3
31	「帰化アサガオ類が繁茂するダイズ圃場畦畔の植生と埋土種子 量」	井原希、小林浩幸	農研機構	日本雑草学会	2016	3
32	穂肥重点型の施肥体系はパン用コムギの収量を低下させずに 子実タンパク質含有率を高める	水田圭祐、荒木英樹、丹野 研一、高橋肇	山口大	日本作物学会	2016	3
33	フルチアセットメチル薬害による北海道ダイズの収量および収量 構成要素の反応	辻博之、村上則幸、中村卓 司	農研機構	日本雑草学会第55回講演会	2016	3
34	静岡県中遠地域の水田周辺部におけるグルホシネート抵抗性 ネズミギの発生実態	市原 実、宮田祐二、石田義 樹、小池清裕、山下雅幸、澤 田 均	静岡県農林技研、静岡大学	日本雑草学会	2016	3
35	「事前浅耕＋不耕起播種」のスズメノテッポウの発生低減効果	大野礼成、井上拓治	福岡県農総試	日本雑草学会2017年講演会	2016	4
36	大分県の大豆作における雑草の発生実態	山崎 哲	大分県農林水産部	九州雑草防除研究会	2016	7
37	機械除草と生育期除草剤によるカロライナツクサ防除技術の 検討	河野 礼紀	大分県農林水産研セ	九州雑草防除研究会	2016	7
38	カロライナツクサの種子発芽動態	松尾光弘、酒井泰良、長谷 川航、河野礼紀	宮崎大、大分県北部振興 局、大分県農林水産研セ	九州雑草防除研究会	2016	7
39	大豆作圃場での土中水分・酸素濃度の降雨応答	中野恵子、原嘉隆、土屋史 紀、松尾直樹	農研機構	農業農村工学会	2016	8
40	大豆の多収阻害要因の実態解明～H27滋賀県の調査結果より ～	藤井清孝	滋賀県農技セ	近畿土壌肥料研究協議会 研 究会	2016	8
41	黒根腐病の発病機構	山本亮	農研機構	第2回ダイズ黒根腐病研究会	2016	8
42	転換畑における大豆の土壌病害(特に茎疫病)について	守川俊幸	富山県農林水産総技セ	東北試験場研究推進会議 畑 作物栽培研究会	2016	8
43	カットソーラ施工が土壌排水性およびコムギの生育・収量に及ぼ す影響	露崎浩、高橋順二、矢治幸 夫、北川巖	秋田県立大、農研機構	日本作物学会東北支部会	2016	8
44	知識獲得支援を目的とした時系列栽培データに基づく最適パ ターン発見	梅島昂平、有満史人、小澤 誠一、村上則幸、辻 博之、 大川剛直	神戸大、農研機構	平成28年 電気学会 電子・情 報・システム部門大会	2016	8
45	時系列栽培データから抽出された最適パターンの意思決定支援 への適用	難波みどり、小澤誠一、村上 則幸、辻 博之、大川剛直	神戸大、農研機構	平成28年 電気学会 電子・情 報・システム部門大会	2016	8
46	堆肥中の水溶性腐食物質抽出条件の検討	堂本晶子	三重県農研	2016年度日本土壌肥料学会 (佐賀大会)	2016	9
47	安価で原位置での計測が可能なガス拡散係数測定装置	高橋智紀、浪川茉莉、西田 瑞彦	農研機構	日本土壌肥料学会	2016	9
48	「新潟県大豆の多収阻害要因の実態解明-第1報」	南雲芳文 他	新潟県農総研、農研機構	日本土壌肥料学会佐賀大会	2016	9
49	簡易評価法による土壌可給態窒素と水田輪作コムギ・ダイズ収 量との関係	木村秀也、小島誠、大下泰 生	農研機構	日本土壌肥料学会	2016	9
50	カンキツヒメコバの加害によるダイズの矮化症状	西野 実、河野勝行	三重県農研、農研機構	農林害虫防除研究会	2016	9
51	「北部九州の大豆畑におけるヒロハフウリンホオズキの発生拡 大と土壌処理除草剤による防除効果」	住吉正、小荒井晃	農研機構	2016年度作物学会九州支部・ 九農研作物部会合同講演会	2016	9
52	薬用作物栽培における農薬適用拡大の課題	菱田 敦之	医薬健栄研	日本生薬学会	2016	9
53	小麦「枯れ熟れ様症状」の発生要因と指標化に関する研究	鎌田 淳	埼玉県農技研セ	日本土壌肥料学会	2016	9
54	穂肥重点施肥で栽培したミナミカオリの収量形成、分けつ発生 パターンおよび群落の窒素蓄積	水田圭祐、荒木英樹、中村 和弘、松中仁、丹野研一、高 橋肇	山口大	日本作物学会	2016	9
55	アオクサカメムシとミナミアオカメムシの発生状況を夏期に把握 するための誘引植物の検討	岩本哲弥、本田善之	山口県農林総技セ	平成28年度 日本応用動物昆 虫学会中国支部・日本昆虫学 会中国支部合同例会・鳥取大 会	2016	10
56	ダイズにおけるイチモンジカメムシのフェロモントラップの捕獲数 を増加させる要因	本田善之、岩本哲弥	山口県農林総技セ	平成28年度 日本応用動物昆 虫学会中国支部・日本昆虫学 会中国支部合同例会・鳥取大 会	2016	10
57	大豆の子実検知を行う画像センシング手法の開発	山口 幹太、小澤 誠一、北 園 淳、吉田 武史、大川 剛 直、村上 則幸、辻 博之	神戸大、農研機構	計測自動制御学会 第10回コン ピューテーション・インテリ ジェンス研究会	2016	12
58	大豆の花検知と花数計測を行う画像センシング手法の開発	大西 哲、北園 淳、小澤 誠 一、吉田 武史、大川 剛直、 村上 則幸、辻 博之	神戸大、農研機構	計測自動制御学会 第10回コン ピューテーション・インテリ ジェンス研究会	2016	12
59	薬用作物栽培における農薬適用拡大の課題	菱田 敦之	医薬健栄研	第22回農作物病害虫防除 フォーラム	2016	12
60	ハダカムギの多収阻害要因の改善に向けた事前耕起と多条明 きよによる排水対策の効果	大森誉紀、辻田 泉	愛媛県農林水研	日本土壌肥料学会関西支部	2016	12
61	アンケート調査と現地調査からみた愛媛県産麦の多収阻害要因 の解明	大森誉紀、辻田 泉	愛媛県農林水研	日本土壌肥料学会関西支部	2016	12
62	麦栽培中の土壌水分の違いが除草剤の効果の持続性に及ぼ す影響	辻田 泉、大森誉紀	愛媛県農林水研	日本作物学会四国支部会	2016	12
63	石川県におけるマメシクイガの発生消長と薬剤防除効果	八尾充睦、植松繁	石川県農総研セ	第69回北陸病害虫研究会	2017	2
64	大豆連作圃場におけるマメシクイガ発生量の年次推移	石本万寿広、岩田大介	新潟県農総研	第69回北陸病害虫研究会	2017	2
65	ダイズのアオクサカメムシやミナミアオカメムシの誘引植物の探 索とおとり防除の可能性について	本田善之、岩本哲弥	山口県農林総技セ	第92回九州病害虫研究会大会	2017	2
66	クレオメ、ササゲをカメムシのおとり植物としたダイズ防除	本田善之、岩本哲弥	山口県農林総技セ	九州病害虫研究会秋季大会	2017	2
67	インターネットで簡単に肥料計算できる『施肥ナビ』	谷川法聖	青森県産技セ農林総研	東北大豆セミナーin仙台	2017	2
68	秋田県におけるダイズ黒根腐病の発生状況と防除薬剤の体系 処理による防除効果	藤井直哉、齋藤隆明	秋田県農試	第70回北日本病害虫研究発表 会	2017	2

69	1 秋田県におけるダイズ黒根腐病の発生病態と対策技術の開発	松田英樹、藤井直哉、齋藤隆明	秋田県農試	東北農業試験研究推進会議病害虫研究会	2017	2
70	ダイズ黒根腐病と大豆の収量性および発病助長要因の解析	黒田智久、藤田与一、堀武志、南雲芳文	新潟県農総研	第69回北陸病害虫研究会	2017	2
71	平成28年の富山県におけるダイズの腐敗粒と紫斑病の多発とその要因	関原順子、蛭谷朋佳、青木由美、築尾嘉章、守川俊幸	富山県農総研、富山県広域普指セ	第69回北陸病害虫研究会	2017	2
72	中部冷涼地帯におけるダイズ黒根腐病の被害実態解明と防除技術の開発	萬田等、中島宏和、豊嶋悟郎	長野県農試	第69回北陸病害虫研究会	2017	2
73	長野県におけるマメシクイガの発生実態	阿曾和基、栗原潤、竹内博昭、豊嶋悟郎	長野県農試	第69回北陸病害虫研究会	2017	2
74	土壌の窒素肥沃度がダイズ「フクユタカ」の生育収量に及ぼす影響	武井真理ら	愛知県農総試	日本土壌肥料学会中部支部第96回例会・中部土壌肥料研究会第106回例会	2017	3
75	ダイズ圃場におけるマメシクイガ幼虫の移動盛期	竹内博昭、遠藤信幸	農研機構	第61回日本応用動物昆虫学会	2017	3
76	上信越地域のダイズカメムシ類の種構成とその被害	遠藤信幸、竹内博昭	農研機構	第61回日本応用動物昆虫学会	2017	3
77	簡易LEDトラップを用いたNezara属モニタリングの取り組み	遠藤信幸	農研機構	ミナミアオカメムシの発生状況と防除対策に関する検討会	2017	3
78	カンキツヒメヨコバイによる大豆の矮化症状は吸汁そのものが原因である	西野 実、河野勝行	三重県農研、農研機構	第60回日本応用動物昆虫学会	2017	3
79	ダイズのアオクサカメムシやミナミアオカメムシの発生予測ととり除きの可能性	本田善之、岩本哲弥	山口県農林総技セ	ミナミアオカメムシの発生状況と防除対策に関する検討会	2017	3
80	ダイズのアオクサカメムシやミナミアオカメムシの防除対策について	岩本哲弥、本田善之	山口県農林総技セ	ミナミアオカメムシの発生状況と防除対策に関する検討会	2017	3
81	携帯型NDVIセンサーを用いたダイズ収量の推定	長南友也、村上則幸、林怜史、中村卓司	農研機構	日本作物学会第243回講演会	2017	3
82	北海道のダイズにおける開花期の展開葉元素含有率とその生産性の関係	中村卓司、渡部敏裕、森本晶、岡紀邦、辻博之、林怜史、長南友也、村上則幸	農研機構、北海道大	日本作物学会第243回講演会	2017	3
83	北海道におけるフルチアセットメチルの散布がダイズの収量に及ぼす影響	辻博之、村上則幸、中村卓司、長南友也、小澤 誠一、大川剛直	農研機構、神戸大学	日本作物学会第243回講演会	2017	3
84	グライ低地土における有材補助暗渠施工装置「カットソイラ」の作業能率	進藤勇人、中川進平、齋藤雅憲、北川巖	秋田県立大、農研機構	農作業学会	2017	3
85	長野県のダイズ作における減収要因と雑草防除	青木政晴	長野県農試	関東支部雑草防除研究会・関東雑草研究会合同研究会	2017	3
86	異なる生育時期の冠水処理が春播き小麦「ユメシホウ」に及ぼす影響	松崎守夫、渡邊和洋、木村秀也、淵山律子	農研機構	日本作物学会第243回講演会	2017	3
87	土壌水分条件の違いが生育後期重点施肥したコムギの生育、収量に及ぼす影響	渡邊和洋、松崎守夫他	農研機構	日本作物学会第243回講演会	2017	3
88	水田作におけるオオムギ「ファイバースノウ」の低収要因に関する研究	今本裕士、松谷瑛	石川県農総研セ	日本作物学会	2017	3
89	パン用コムギ品種せとぎららにおける穂肥重点施肥の実証試験：穂肥重点施肥による多収化の検証	水田圭祐、荒木英樹、浅川佑二、丹野研一、高橋肇	山口大	日本作物学会第243回講演会	2017	3
90	農家畦畔および圃場におけるマルバアメリカアサガオの個体群動態	井原希、小林浩幸	農研機構	日本作物学会	2017	3
91	ダイズミニコアコレクションを用いた被陰速度に関わる形質の特性評価	黒川俊二、加賀秋人、津田麻衣、関根大輔	農研機構	日本育種学会	2017	3
92	土壌理化学性から見たダイズ黒根腐病の発病要因	三室元気、青木由美、関原順子、蛭谷朋佳、赤松創、越智直、守川俊幸	農研機構、富山県農林水産総技セ、富山農振セ	平成29年度日本植物病理学会大会	2017	4
93	フルチアセットメチル乳剤の大豆に対する初期葉害の品種間差異	川名義明	農研機構	日本雑草学会	2017	4
94	圃場周辺におけるマルバルコウ防除—ビスピリバックナトリウム塩液剤の有効性—	井原希、黒川俊二、澁谷知子、小林浩幸	農研機構	日本雑草学会	2017	4
95	農家水田圃場および畦畔におけるマルバアメリカアサガオ土壌種子の動態	井原希、小林浩幸	農研機構	日本雑草学会	2017	4
96	フルチアセットメチル乳剤の初期葉害のダイズ品種間差と広葉雑草14種に対する効果の種間差	澁谷知子、黒川俊二	農研機構	日本雑草学会	2017	4
97	マルバルコウ、マメアサガオ種子の発芽に対する種子保存状態の影響	石岡 巖、橋 雅明	農研機構	日本雑草学会・第56回大会	2017	4
98	カロライナツユクサの出芽動態および発生消長	松尾光弘、酒井泰良、栗久周史、河野礼紀	宮崎大、大分県北部振興局、大分県農林水産研セ	日本雑草学会	2017	4
99	大分県における大豆作の難防除雑草の発生実態と経営に及ぼす影響	河野 礼紀	大分県農林水産研セ	日本雑草学会	2017	4
100	大豆の生育情報を自動取得する画像センシング手法の開発	八幡 壮、小澤 誠一、吉田武史、大川剛直、村上則幸、辻博之	神戸大、農研機構	2017年度 人工知能学会全国大会	2017	5
101	畦畔緑化と帰化アサガオ類防除のための抑草剤利用の試み	井原希、黒川俊二、澁谷知子、小林浩幸	農研機構	日本芝草学会	2017	5
102	ダイズ黒根腐病の発生実態と耕種的防除について	赤松創、三室元気、越智直	農研機構	主食用米・飼料用米及び大豆の収益向上に向けた栽培技術研修会	2017	6
103	大豆の連作年数による土壌環境の違い—庄内地域での調査事例	松田晃	山形県農総研セ	日本土壌肥料学会東北支部会	2017	7
104	穂肥重点施肥法によるパン用コムギ品種せとぎららの高品位多収化に向けた試み	水田圭祐、荒木英樹、丹野研一、高橋肇	山口大	日本作物学会中国支部講演会	2017	7
105	ウラルカンゾウの国内栽培における軽労化技術の開発—機械除草による雑草管理の検討—	五十嵐元子、林茂樹、新庄記子、菱田敦之、川原信夫、根本英子、石川枝津子、村上則幸	医薬健栄研、農研機構	第8回甘草に関するシンポジウム(山梨)	2017	7
106	「大豆畑の外來雑草ヒロハフウリンホオズキの発生消長の特徴について」	住吉正	農研機構	九州雑草防除研究会第75回例会	2017	7
107	難防除ダイズ黒根腐病対策の糸口を探る～富山県の事例を中心に～	三室元気、赤松創、越智直	農研機構	平成29年度東北農業試験研究推進会議生産環境推進部会病害虫研究会	2017	8
108	ドローンによる作物群落の情報収集・解析手法に関する研究	露崎浩ら	秋田県立大	農業食料工学会東北支部	2017	8
109	「新潟県大豆の多収阻害要因の実態解明-第2報」	南雲芳文 他	新潟県農総研、農研機構	日本土壌肥料学会仙台大会	2017	9
110	有機物施用による土壌改良効果と指標成分の関係～ダイズのポット連用試験での検証	石井勝博ら	新潟県農総研	日本土壌肥料学会	2017	9
111	簡易法による田畑輪換水田土壌の可給態窒素評価とコムギ・ダイズ収量との関係	木村秀也ら	農研機構	日本土壌肥料学会	2017	9
112	ミナミアオカメムシに対する数種殺虫剤の効果	西野 実	三重県農研	農林害虫防除研究会2017年岩手大会	2017	9
113	青森県津軽地域における大豆生産性と土壌理化学性の関係	谷川法聖	青森県産技セ農林総研	日本土壌肥料学会	2017	9
114	宮城県北部における大豆多収阻害要因の実態解明(ポスター発表)	今野智寛、佐々木次郎、辻英明、鈴木智貴、金野勇悟	宮城県古川農試、宮城県仙台農普セ	日本作物学会第244回講演会	2017	9
115	岩見沢水田輪作地域の大田圃場における土壌理化学性と収量の関係	中村卓司、森本晶、大友量、岡紀邦、大橋優二	農研機構、道総研中央農試	日本土壌肥料学会2017年度仙台大会	2017	9

116	有材補助暗渠施工機「カットソイラ」によるグライ低地土の排水改良と大豆生育に及ぼす影響	中川進平、進藤勇人、齋藤雅憲、北川巖	秋田県農試、農研機構	日本土壌肥料学会	2017	9
117	アップカッターを活用した西南暖地における大豆の一工程浅耕播種技術の開発	松尾直樹、土屋史紀、中野恵子、深見公一郎	農研機構	日本土壌肥料学会	2017	9
118	Population dynamics of <i>Ipomoea hederacea</i> Jacq. var. <i>integriuscula</i> A. Gray (morning glory) in paddy field levee - relationship between emergence time and fruiting -	Nozomi Ihara, Hiroyuki Kobayashi	農研機構	The Asian-Pacific Weed Science Society	2017	9
119	Efficacy of weeding machine composed of steel tines in terms of growth stage of weeds in soybean	Hiroyuki Kobayashi, Nozomi Ihara, Hiroyuki Kondo	農研機構、(株)キウホー	The Asian-Pacific Weed Science Society	2017	9
120	Efficacy of the canopy height-to-row spacing ratio as an onsite index to determine the termination time of <i>Ipomoea coccinea</i> control using the soybean mini-core collection	黒川俊二、加賀秋人、津田麻衣、関根大輔、澁谷知子	農研機構	The 26 th Asian-Pacific Weed Science Society Conference (第26回アジア太平洋雑草全議)	2017	9
121	Weed Problems in Japan	富永達、黒川俊二	京都大、農研機構	The 26 th Asian-Pacific Weed Science Society Conference (第26回アジア太平洋雑草全議)	2017	9
122	Emergence behavior and seasonal variation in emergence of seedlings in carolina dayflower (<i>Commelina caroliniana</i> Walter)	Mitsuhiro Matsuo, Taira Sakai, Shuji Kurihisa, and Yoshiki Kawano	宮崎大、大分県農林水産研セ	The 26th Asian-Pacific Weed Science Society Conference	2017	9
123	麺用小麦「さぬきの夢2009」の収量と土壌理化学性との関係	中西 充、河田和利	香川県農試	日本土壌肥料学会	2017	9
124	小麦「枯れ熟れ様障害」の発生に及ぼす土壌要因の影響	鎌田 淳	埼玉県農技研セ	日本土壌肥料学会	2017	9
125	穂肥重点施肥で栽培したパン用コムギ品種せときららとミナミノカオリを増収させる増肥時期の特定	水田圭祐、荒木英樹、丹野研一、高橋肇	山口大	日本作物学会第244回講演会	2017	9
126	コガネムシ類を抑えたアオクサカメムシ、ミナミアオカメムシのLED光源の探索	本田善之、岩本哲弥、遠藤信幸	山口県農林総技セ、農研機構	西日本応用動物昆虫研究会	2017	10
127	クレオメ、ササゲをカメムシのおとり植物としたダイズ防除	本田善之、岩本哲弥	山口県農林総技セ	九州病害虫研究会秋季大会	2017	11
128	ダイズにおける開花期展開葉の元素含有率と収量との関係	渡部敏裕、長南友也、林伶史、中村卓司	北海道大、農研機構	日本土壌肥料学会2017年度北海道支部会	2017	11
129	外来ツユクサ問題とその対策のヒント	松尾光弘	宮崎大	第32回日本雑草学会シンポジウム	2017	11
130	個体群動態調査によるマルバアメリカアサガオの圃場への侵入経路の解明	井原希、小林浩幸	農研機構	種生物学会	2017	12
131	小麦の生育収量に及ぼすチゼルプラウ耕の効果	石井博和	埼玉県農技研セ	日本作物学会関東支部	2017	12
132	ハダカムギ「ハルヒメボシ」における施肥窒素の利用効率と生育、収量に及ぼす地力窒素の寄与	大森誉紀、辻田泉	愛媛県農林水産研	日本土壌肥料学会関西支部	2017	12
133	ハダカムギ「マンネンボシ」と「ハルヒメボシ」の硝子質粒と粉質粒の比較	大森誉紀、木村浩、辻田泉	愛媛県農林水産研	日本土壌肥料学会関西支部	2017	12
134	現地調査からみた愛媛県の麦類の多収阻害要因	辻田泉、大森誉紀	愛媛県農林水産研	日本土壌肥料学会関西支部	2017	12
135	富山県における試験研究の取組状況	守川俊幸	富山県農林水産総技セ	ダイズ黒根腐病に関する検討会	2018	1
136	中央農業研究センターを中心としたダイズ黒根腐病試験研究の取組状況	赤松創、三室元気、越智直	農研機構	ダイズ黒根腐病に関する検討会	2018	1
137	1 秋田県におけるダイズ黒根腐病の発生生態と対策技術の開発	松田英樹、藤井直哉、齋藤隆明	秋田県農試	東北農業試験研究推進会議病害虫研究会	2018	1
138	近年の温暖化・異常気象発生状況を踏まえた土壌肥料研究の展開方向「転作作物の多収化阻害要因に対応するカットドレン・ソイラ等の営農排水技術の確立」	中川進平	秋田県農試	東北農業試験研究推進会議土壌肥料研究会	2018	1
139	現地におけるダイズ黒根腐病に有効な薬剤防除体系の検討	松田英樹、藤井直哉、齋藤隆明、小林ひとみ、長井拓生、和南城有里、金田吉弘	秋田県農試、秋田県秋田地域振興局、秋田県立大	北日本病害虫研究会	2018	2
140	中部冷涼地帯におけるダイズ黒根腐病の被害実態解明と防除技術の開発	萬田等、中島宏和、豊嶋悟郎	長野県農試	第70回北陸病害虫研究会	2018	2
141	長野県におけるマメシクイガの発生消長と防除時期の検討	阿曾和基、栗原 潤、竹内博昭、豊嶋悟郎	長野県農試、中央農研	第70回北陸病害虫研究会	2018	2
142	ダイズカメムシ類の簡易調査に向けた取り組み	遠藤信幸、竹内 博昭	農研機構	第70回北陸病害虫研究会	2018	2
143	長野県の大豆圃場におけるマメシクイガ成虫の移動分散	阿曾和基、豊嶋悟郎	長野県農試	第62回日本応用動物昆虫学会大会	2018	3
144	異なる生育時期の冠水処理が小麦に及ぼす影響	松崎守夫、渡邊和洋、木村秀也	農研機構	日本作物学会第245回講演会	2018	3
145	畦畔、法面、畑圃場における雑草の特徴と除草技術	井原希	農研機構	平成29年度営農・作業技術研究推進会議 作業・情報技術研	2018	3
146	Entireleaf morningglory in paddy field's levee invades paddy field and produces seed.	Nozomi Ihara, Hiroyuki Kobayashi	農研機構	the 9th International IPM symposium	2018	3
147	宮城県におけるダイズ黒根腐病の発生実態と対策の検討	櫻田史彦、宮野法近、辻英明、佐々木次郎、森谷和幸、小山かがみ、今野智寛	宮城県古川農試	平成30年度 日本植物病理学会大会	2018	3
148	紫外光と緑色光を併用した光源はミナミアオカメムシやアオクサカメムシの誘引に有効である	遠藤信幸、西野実、本田善之	農研機構、三重県農研、山口県農林総技セ	第62回日本応用動物昆虫学会	2018	3
149	有材補助暗渠施工装置「カットソイラ」の施工が転換初年目大豆生育と排水性に及ぼす影響	進藤勇人、中川進平、齋藤雅憲、伊藤正志、北川巖	秋田県農試、農研機構	農作業学会2018年春季大会	2018	3
150	LEDトラップを利用したミナミアオカメムシの密度および被害推定	遠藤信幸、本田善之、岩本哲弥、弘中満太郎	農研機構、山口県農林総技セ、浜松医大	カメムシ類等難防除害虫の発生状況と防除対策に関する検討会	2018	3
151	アオクサカメムシ、ミナミアオカメムシのLED光源の探索	本田 善之、岩本哲弥、遠藤信幸	山口県農林総技セ、農研機構	カメムシ類等難防除害虫の発生状況と防除対策に関する検討会	2018	3
152	クレオメ、ササゲをカメムシのおとり植物としたダイズ防除	本田 善之、岩本哲弥	山口県農林総技セ、農研機構	カメムシ類等難防除害虫の発生状況と防除対策に関する検討会	2018	3
153	水田作におけるオオムギ「ファイバースノウ」の低収要因に関する研究(第2報)	今本裕士、水内友美子、松谷瑛	石川県農総研セ	日本作物学会	2018	3
154	ヤマトウキ栽培における雑草発生量の低減	大谷正孝	奈良県農研開発セ	園芸学会平成31年度春季大会	2018	3
155	帰化アサガオ類種子の圃場での発芽に関わる要因	石岡巖、藤井美智子、浅見秀則、橋雅明	農研機構	日本雑草学会	2018	4
156	ダイズ狭畦栽培におけるフルチアセットメチルとベンタゾンによるマルバアメリカアサガオの防除	浅見秀則、橋雅明	農研機構	日本雑草学会	2018	4
157	帰化アサガオ類種子の成熟度および水分率が発芽に及ぼす影響	浅見秀則、石岡巖、橋雅明	農研機構	日本雑草学会	2018	4
158	除草剤による圃場周辺部の帰化アサガオ類防除の取り組み	井原希、小林浩幸	農研機構	日本雑草学会	2018	4
159	薬剤および中耕の組み合わせによるカロライナツユクサの生育期防除体系の検討	河野 礼紀	大分県農林水産研セ	日本雑草学会	2018	4
160	イヌホオズキに対する各種防除技術の効果	川名義明	農研機構	日本雑草学会	2018	4
161	長野県のダイズ作における帰化アサガオ類の発生実態および除草剤による防除効果	丸山翔太、青木政晴	長野県農試	北陸作物・育種学会第55回講演会	2018	7

162	長野県の砂壤土地域におけるダイズ圃場の土壌水分経過の実態	青木政晴、上原敬義、岡本潔、丸山秀幸、山下亨、萬田等、阿曾和基	長野県農試	北陸作物・育種学会第55回講演会	2018	7
163	茎立ち期における群落内での光競合がコムギの稈長や倒伏程度におよぼす影響	水田圭祐、荒木英樹、高橋肇	山口大、鳥取大	日本作物学会中国支部会	2018	7
164	「フルチアセットメチル乳剤の効果と初期葉害の特徴から大豆作の難防除雑草対策を考える」	澁谷知子、川名義明、橘雅明、山口晃	農研機構、植調協会	九州雑草防除研究会	2018	7
165	「帰化雑草ヒロハフウリンホオズキの出芽深度について」	住吉正	農研機構	九州雑草防除研究会第76回例会	2018	7
166	石川県における大豆の多収阻害要因の実態調査	向井吉崇、梅本英之、高原知佳子	石川県農総研セ	日本土壤肥料学会2018年度神奈川大会	2018	8
167	「新潟県大豆の多収阻害要因の実態解明-第3報」	南雲芳文、他	新潟県農総研、農研機構	日本土壤肥料学会神奈川大会	2018	8
168	カットソイラによる排水改良が転換畑の土壌理化学性と大豆の生育収量に及ぼす影響	進藤勇人、中川進平、齋藤雅憲、北川巖、伊藤正志、高橋智紀、新良力也、大橋優二、工藤忠之、谷川法聖、今野智寛、加藤優来、安藤正、森谷真紀子、松田晃、南雲芳文、青木政晴、上原敬義、岡本潔、梅本英之、向井吉崇、中村憲治、大島正稔、加藤知美、森崎耕平、久野智香子、田畑茂樹、原田直也、水谷嘉之、堂本晶子、藤井清孝、蓮川博之、新谷浩樹、鳥塚智、谷口真一、大塩哲視、伊藤淳次、藤本順子、仲谷敦志、三原美雪、山崎大貴、樋口俊輔、水田一枝、竹下美保子、持永亮、石塚明子	秋田県農試、農研機構	日本土壤肥料学会神奈川大会	2018	8
169	16道県調査から見た生産者圃場の土壌特性と大豆収量の関係 —化学性・気温・日照と大豆収量の関係	中野恵子、高橋智紀、新良力也、大橋優二、工藤忠之、谷川法聖、今野智寛、加藤優来、安藤正、森谷真紀子、松田晃、南雲芳文、青木政晴、上原敬義、岡本潔、梅本英之、向井吉崇、中村憲治、大島正稔、加藤知美、森崎耕平、久野智香子、田畑茂樹、川原直也、水谷嘉之、堂本晶子、藤井清孝、蓮川博之、新谷浩樹、鳥塚智、谷口真一、大塩哲視、伊藤淳次、藤本順子、仲谷敦志、三原美雪、山崎大貴、樋口俊輔、水田一枝、竹下美保子、持永亮、石塚明子	農研機構、道総研、青森産技、宮城県古川農試、山形県農総研セ、新潟県農総研、長野県農試、石川農研セ、茨城農総セ、栃木農試、山梨総農研セ、愛知農総試、三重農研、滋賀農技セ、兵庫農総セ、島根農技セ、福岡農総試	日本土壤肥料学会	2018	8
170	16道県調査から見た生産者圃場の土壌特性と大豆収量の関係：物理性および降雨状況と大豆収量の関係	中野恵子、高橋智紀、新良力也、大橋優二、工藤忠之、谷川法聖、今野智寛、加藤優来、安藤正、森谷真紀子、松田晃、南雲芳文、青木政晴、上原敬義、岡本潔、梅本英之、向井吉崇、中村憲治、大島正稔、加藤知美、森崎耕平、久野智香子、田畑茂樹、川原直也、水谷嘉之、堂本晶子、藤井清孝、蓮川博之、新谷浩樹、鳥塚智、谷口真一、大塩哲視、伊藤淳次、藤本順子、仲谷敦志、三原美雪、山崎大貴、樋口俊輔、水田一枝、竹下美保子、持永亮、石塚明子	農研機構、道総研、青森産技、宮城県古川農試、山形県農総研セ、新潟県農総研、長野県農試、石川農研セ、茨城農総セ、栃木農試、山梨総農研セ、愛知農総試、三重農研、滋賀農技セ、兵庫農総セ、島根農技セ、福岡農総試	日本土壤肥料学会	2018	8
171	福島県における黒根腐病の被害実態と対策試験	小森秀雄、古和田壘	福島県農総セ	日本作物学会東北支部会	2018	8
172	カットソイラ施工がムギ類およびダイズの生育・収量に及ぼす影響	露崎浩ら	秋田県立大	日本作物学会東北支部会	2018	8
173	小麦栽培土壌における水中沈定容積と土壌理化学性との関係	中西 充、河田和利	香川県農試	日本土壤肥料学会	2018	8
174	土壌交換性塩基と大豆品種ミヤギシロメの収量・収量構成要素との関係	今野智寛、佐々木次郎、森谷和幸、櫻田史彦、滝澤浩幸	宮城県古川農試	日本土壤肥料学会2018年度神奈川大会	2018	8
175	土壌化学性を利用した大豆圃場の収量性の判別	今野智寛、佐々木次郎、櫻田史彦、滝澤浩幸	宮城県古川農試	日本作物学会第246回講演会	2018	9
176	畝立播種が土壌水分およびダイズの初期生育に及ぼす効果	櫻田史彦、今野智寛	宮城県古川農試	日本作物学会第246回講演会	2018	9
177	茨城県現地圃場でのサブソイラーの施工がダイズの収量改善に及ぼす影響について	前川富也、瀧山律子、浜口秀生、関口哲生、木村秀也、新良力也	農研機構、他	日本作物学会 第246回 講演会	2018	9
178	ダイズ品種「里のほほえみ」の狭畦無培土栽培による効果及び適正な栽培条件	藤田与一	新潟県農総研	日本作物学会第246回講演会	2018	9
179	土壌の水分条件、物理性および化学性とコムギ収量性との関係と施肥法の違いがこの関係性に及ぼす影響	渡邊和洋、中園江、谷尾昌彦、松崎守夫、太田怜奈、関谷信人	農研機構、三重大	日本作物学会第246回講演会	2018	9
180	二条大麦「はるか二条」における施肥窒素の吸収量と利用率	石丸知道、荒木雅登	福岡県農総試	日本作物学会	2018	9
181	穂肥重点施肥で栽培した西南暖地向けコムギ5品種を増収させる増肥時期の特定	水田圭祐、荒木英樹、高橋肇	山口大、鳥取大	日本作物学会	2018	9
182	イヌホオズキ類雑草に対するフルチアセットメチル乳剤の効果	川名義明	農研機構	東北雑草研究会	2018	10
183	コガネムシ類を抑えたアオクサカメムシ、ミナミアオカメムシのLED光源の探索2	本田善之、岩本哲弥、河村俊和、遠藤信幸	山口県農林総研セ、農研機構	平成30年度西日本応用動物昆虫研究会	2018	10
184	大豆生産における多収阻害要因の対策～ダイズ黒根腐病対策マニュアルの作成に向けた取り組み～	赤松創、越智直	農研機構	平成30年度富山県病害虫研究会第3回定例会	2018	11
185	滋賀県における多収阻害要因の実態解明	小嶋俊彦、新谷浩樹、蓮川博之、鳥塚智、谷口真一、渡邊和洋	滋賀県農技セ、農研機構	近畿作物・育種研究会(第186回例会)	2018	11
186	小麦「枯熟れ様障害」の発生要因と対策	鎌田 淳	埼玉県農技研セ	関東東海北陸農業試験研究推進会議	2018	11
187	2017年7月22～23日の豪雨による水田転換大豆の冠水被害実態調査 第1報 降雨の特徴と浸水・冠水の実態	進藤勇人、中川進平、加藤雅也、工藤浩一	秋田県農試、(農)たねっこ	東北農業研究	2018	12
188	2017年7月22～23日の豪雨による水田転換大豆の冠水被害実態調査 第2報 大豆の症状と浸水・冠水状況の関係	進藤勇人、中川進平、加藤雅也、工藤浩一	秋田県農試、(農)たねっこ	東北農業研究	2018	12
189	2017年7月22～23日の豪雨による水田転換大豆の冠水被害実態調査 第3報 大豆の症状とその後の生育の関係	進藤勇人、中川進平、加藤雅也、工藤浩一	秋田県農試、(農)たねっこ	東北農業研究	2018	12
190	2017年7月22～23日の豪雨による水田転換大豆の冠水被害実態調査 第4報 土壌条件が豪雨後の大豆生育に及ぼす影響	進藤勇人、中川進平、加藤雅也、工藤浩一	秋田県農試、(農)たねっこ	東北農業研究	2018	12
191	多収阻害要因調査のデータを用いた圃場の収量性の解析 —関東地域—	前川富也、三室元気、越智直、中村卓司、高橋智紀、関口哲生、新良力也	農研機構、他	日本作物学会 関東支部会報第33号	2018	12
192	「転換畑大豆栽培における有機物施用効果」	南雲芳文 他	新潟県農総研	日本土壤肥料学会関東支部新潟大会	2018	12
193	栃木県大豆の多収阻害要因の実態解明—第2報	大島正稔	栃木県農試	2018年度日本土壤肥料学会関東支部大会	2018	12
194	山梨県における大豆多収阻害要因の調査	向山雄大、加藤知美、石井利幸、上野直也	山梨県総農技セ	日本作物学会関東支部会	2018	12

195	滋賀県における大豆多収阻害要因の解明	蓮川博之	滋賀県業技セ	2018年度(第114回)日本土壤肥料学会関西支部講演会	2018	12
196	島根県における大豆多収阻害要因の検討	山崎大貴	島根県業技セ	日本土壤肥料学会関西支部講演会	2018	12
197	小麦「枯熟れ様障害」の発生要因と対策技術	鎌田 淳	埼玉県業術研セ	日本土壤肥料学会関東支部大会	2018	12
198	ハダカムギの硝子率に及ぼす刈取時期、降雨ならびに窒素肥効の影響	大森誉紀、辻田 泉	愛媛県農林水研	日本作物学会四国支部会	2018	12
199	土壌の乾燥と低pHによるハダカムギ枯れ熟れ様症状の再現	大森誉紀、東善敏、辻田 泉	愛媛県農林水研	日本土壤肥料学会関西支部	2018	12
200	「ウラルカンゾウの国内栽培における雑草管理－株間機械除草用レーキの検討－」	五十嵐元子、菱田敦之、根本英子、澁谷幸憲、村上則幸、新庄記子、川原信夫	医薬健栄研、農研機構	薬用植物栽培研究会第1回研究総会	2018	12
201	「除草機を用いたヤマトウキの雑草管理について」	大谷正孝	奈良県農研セ	近畿雑草研究会	2018	12
202	滋賀県における大豆多収阻害要因の解明	武久 邦彦	滋賀県農技セ	平成30年度近畿中国四国農業試験研究推進会議(主催:農研機構西日本農業研究センター)	2019	1
203	クレオメをおとり植物として防除した場合のダイズのカメムシ類の防除効果(第2報)	本田善之、岩本哲弥、河村俊和	山口県農林総技セ、農研機構	第97回九州病害虫研究発表会(春季大会)	2019	1
204	秋田県における水田転換畑の排水対策技術	中川進平	秋田県農試	関東東海北陸農業試験研究推進会議北陸土壌肥料技術研究会	2019	2
205	ダイズ黒根腐病耐病性の早晩性と評価地域による変動	黒田智久、堀武志	新潟県農総研	第71回北陸病害虫研究会	2019	2
206	LAMP法による土壌中のダイズ黒根腐病菌の検出	三室元気、木谷雅和、畑有英、金山晋治、米田祐康、越智直、守川俊幸	富山県農総セ農研、農研機構、(株)ニッポンジーンマテリアル、(株)ニッポンジーン	第71回北陸病害虫研究会	2019	2
207	大豆多収阻害要因の実態解明と効率的な多収阻害要因改善の実証	藤田与一	新潟県農総研	水田作畑作・作業技術部会北陸栽培技術研究会	2019	2
208	培土時期によるダイズ黒根腐病の発病助長効果	黒田智久、堀武志	新潟県農総研	第72回北日本病害虫研究発表会	2019	2
209	ダイズの多収阻害要因調査のデータを用いた圃場の収量性の解析	前川富也、三室元気、越智直、赤松創、中村卓司、高橋智紀、関口哲生、新良力也	農研機構、他	日本作物学会 第247回 講演会	2019	3
210	大豆栽培におけるダイズ黒根腐病発病リスクの解析	赤松創、藤井直哉、松田英樹、齋藤隆明、佐山玲、加藤雅也、小森秀雄、古和田壘、黒田智久、藤田与一、三室元気、岩田忠康、吉島利則、関原順子、萬田等、越智直	農研機構、秋田県農試、福島県農総研究、福島県南会津農林事務所、新潟県農総研、富山県農林水産総技セ、富山県広域普及指導セ、長野県農試、	平成31年度日本植物病理学会大会	2019	3
211	降水量が二条大麦「はるか二条」の窒素吸収に及ぼす影響	石丸知道、荒木雅登、尾上武	福岡県農総試	日本作物学会	2019	3
212	ヤマトウキ栽培における雑草発生量の低減	大谷正孝	奈良県農研セ	園芸学会	2019	3
213	カンゾウの国内栽培を目指した除草技術の開発	五十嵐元子	医薬健栄研	平成30年度植調関東支部雑草防除研究会・関東雑草研究会	2019	3
214	畝立播種を基幹としたダイズ黒根腐病対策技術の実証	櫻田史彦、今野智寛	宮城県古川農試	平成31年度 日本植物病理学会大会	2019	3
215	FAO56モデルを用いた土壌の乾湿指標によるダイズ乾害の実態解析	今野智寛、高橋智紀、中野恵子、新良力也	宮城県古川農試、農研機構	日本作物学会第247回講演会	2019	3
216	茎立ち期前に過繁茂となりやすい施肥体系は光競合を強め倒伏を助長する	水田圭祐、荒木英樹、高橋肇	山口大、鳥取大	日本作物学会 第247回 講演会	2019	3
217	畦畔および圃場におけるマルバアメリカアサガオ埋土種子の垂直分布	井原希、赤羽幾子、前島雄二、小林浩幸	農研機構	日本雑草学会	2019	4
218	カロライナツユクサ1個体の生育および種子生産とその後の発生動態	松尾光弘、栗久周史、河野礼紀	宮崎大、大分県農林水産研セ	日本雑草学会	2019	4
219	採取地および貯蔵条件の異なるツユクサ種子の発芽動態および発生消長	松尾光弘、大嶋悠也、釘丸雅樹、河野礼紀	宮崎大、岡山大、大分県農林水産研セ	日本雑草学会	2019	4
220	圃場条件下での帰化アサガオ類種子の出芽時期および生存率に関わる要因	浅見秀則、石岡敏、藤井美智子、橋雅明	農研機構	日本雑草学会	2019	4
221	大豆圃場における帰化アサガオ類防除について	澁谷知子	農研機構	平成31年度TAC営農経済担当者研修会	2019	5
222	RetinaNetと物体追跡手法を用いた大豆生育情報の自動取得	大村和輝、小澤誠一、大川剛直、長南友也、村上則幸、辻博之	神戸大、農研機構	63回システム制御情報学会研究発表講演会	2019	5
223	現地水田転換畑におけるダイズ栽培技術とダイズの根粒窒素固定能と根粒菌の研究	前川富也	農研機構	日本大学 特別講義	2019	5
224	近年の水田地力低下問題から大豆多収阻害要因プロジェクトへ	新良力也	農研機構	大日本農会大豆単収向上に関する研究会	2019	5
225	Feature Selection and Grouping of Cultivation Environment Data to Extract High/Low Yield Inhibition Factor of Soybeans	Katsuhiko Nagata, Midori Namba, Seiichi Ozawa, Yuya Chonan, Satoshi Hayashi, Takuji Nakamura, Hiroyuki Tsuji, Noriyuki Murakami, Ryo Nishide, Takenao Ohkawa	神戸大、農研機構	The 12th EFITA (European Federation for Information Technology in Agriculture) International Conference	2019	6
226	大豆の多収阻害要因プロジェクトの成果と今後	新良力也	農研機構	第2回「大豆単収の向上に関する研究会」(大日本農会)	2019	7
227	長野県の砂壤土地域におけるダイズ圃場の土壌水分経過の実態	萬田等、中島宏和、豊嶋悟郎	長野県農業試験場	北陸作物・育種学会	2019	7
228	カロライナツユクサ1個体の生育および種子生産とその後の発生動態	松尾光弘、栗久周史、河野礼紀	宮崎大、大分県農林水産研セ	九州雑草防除研究会第77回例会	2019	7
229	水稲との輪換はヒロハフウリンホオズキの出芽年限に影響するか?	住吉正	農研機構	九州雑草防除研究会第77回例会	2019	7
230	「薬用植物の国産化・品質向上に向けた栽培技術の開発～カンゾウの国内栽培化の取り組み～」	菱田敦之	医薬健栄研	薬用植物フォーラム2019	2019	7
231	Growth and seed production on a plant of carolina dayflower (<i>Commelina caroliniana</i> Walter) and the emergence characteristics in following year	Mitsuhiro MATSUO, Shuji KURIHISA	宮崎大	27th Asian-Pacific Weed Science Society	2019	9
232	Extraction of Soil Moisture Change Involved in Soybean Yield by Similarity Evaluation Encompassing Time Series Data	Kurumi Higashiyama, Ryo Nishide, Takenao Ohkawa, Seiichi Ozawa, Yuya Chonan, Satoshi Hayashi, Takuji Nakamura, Hiroyuki Tsuji, Noriyuki Murakami, Seiichi Ozawa	神戸大、農研機構	The 7th IIAE International Conference on Intelligent Systems and Image Processing 2019	2019	9

233	石川県水田転作大豆での有機物施用の効果	赤桐さやか、向井吉崇、高原知佳子、梅本英之、大野智史	石川県農総研セ、石川県農水部里山振興室、農研機構	日本土壤肥料学会2019年度静岡大会	2019	9
234	道央・十勝地域の大豆展開葉元素含有率とその生産性の関係	中村卓司、渡部敏裕、長南友也、林怜史、辻博之、岡紀邦、森本晶、大友量、村上則幸	農研機構、北海道大	日本土壤肥料学会2019年度静岡大会	2019	9
235	土壌法による転換畑の土壌物理性評価と大豆および小麦収量との関係	岡紀邦、森本晶、中村卓司、大友量	農研機構	日本土壤肥料学会2019年度静岡大会	2019	9
236	田畑輪換に伴う土壌肥沃度の低下と今後の管理対策	新良力也	農研機構	日本土壤肥料学会2019年度静岡大会	2019	9
237	堆肥施用が土壌孔隙特性に及ぼす影響の解明とダイズ生育・収量に及ぼす効果	大野智史	農研機構	日本土壤肥料学会2019年度静岡大会	2019	9
238	水田作の大規模化に対応した土壌物理性の診断と対策に対するニーズ	中川進平	秋田県農試	日本土壤肥料学会2019年度静岡大会	2019	9
239	土壌物理性と収量性および作業性	中野恵子	農研機構	日本土壤肥料学会2019年度静岡大会	2019	9
240	WAGRIとの連携による灌水意思決定支援のための土壌水分予測システム	高橋智紀、熊谷悦史	農研機構	日本土壤肥料学会2019年静岡大会	2019	9
241	愛媛県におけるハダカムギの多収阻害要因の解明と対策	大森誉紀、黒瀬咲弥、秋山勉、森重陽子	愛媛県農林水産研	令和元年度近畿中国四国農業試験研究推進会議作物生産推進部会	2019	9
242	「農水委託プロ:多収阻害要因」研究成果とハルヒメ安定多収種栽培法	黒瀬咲弥	愛媛県農林水産研	麦収量アップ研修会【JA全農えひめ等主催】	2019	9
243	ダイズの生育・収量に対する土壌化学性と圃場排水性の複合的影響	今野智寛、櫻田史彦	宮城県古川農試	日本作物学会第248回講演会	2019	9
244	畝立播種が土壌水分およびダイズの初期生育に及ぼす効果(第2報)	櫻田史彦、今野智寛	宮城県古川農試	日本作物学会第248回講演会	2019	9
245	茎立ち期中の遮光処理がコムギの節間長およびリグニン含有率におよぼす影響	水田圭祐、荒木英樹、高橋肇	山口大、鳥取大	日本作物学会第248回講演会	2019	9
246	コガネムシ類を抑えたアオクサカメムシ、ミナミアオカメムシのLED光源の探索3	本田善之、岩本哲弥、河村俊和、遠藤信幸	山口県農林総技セ、農研機構	平成30年度西日本応用動物昆虫研究会	2019	10
247	麦多収に向けた土壌診断と対策	黒瀬咲弥	愛媛県農林水産研	愛媛県農林水産参観デー	2019	10
248	はだか麦「ハルヒメボシ」の施肥改善で単収アップ	黒瀬咲弥	愛媛県農林水産研	愛媛県農林水産参観デー	2019	10
249	平均収量450kg/10aに向けたはだか麦の多収栽培法	森重陽子	愛媛県農林水産研	愛媛県農林水産参観デー	2019	10
250	全量基肥施肥における裸麦「ハルヒメボシ」の生育と収量	森重陽子、大森誉紀	愛媛県農林水産研	日本作物学会四国支部第56回講演会	2019	11
251	多収阻害プロジェクト概要紹介	吉永悟志	農研機構	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
252	スマホで簡単！大豆診断楽々ナビゲーション♪	大野智史	農研機構	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
253	小麦・大麦の多収阻害要因判定・対策技術導入マニュアル	渡邊和洋	農研機構	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
254	ほ場排水対策の新世代機「カットシリーズ」	北川巖	農研機構	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
255	薬用作物の新しい除草体系技術の開発	小荒井晃	農研機構	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
256	宮城県における大豆多収阻害要因の実態解明と改善対策の効果	今野智寛	宮城県古川農試	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
257	長野県の砂壤土地域におけるダイズ圃場での土壌乾燥及びかん水の実態と収量性	青木政晴、上原敬義、丸山秀幸、阿曾和基、内田英史	長野県農試	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
258	愛知県における大豆多収阻害要因とその対策技術	森崎耕平	愛知県農総試	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
259	有機質資材の施用効果データベース	小柳渉、石井勝博、大野智史	新潟県農総研	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
260	ダイズ黒根腐病対策マニュアル	赤松創、他	農研機構	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
261	マメシクイガ対策マニュアル	竹内博昭、他	農研機構	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
262	LEDトラップや誘引剤を用いたダイズカメムシ類の簡易調査	遠藤信幸、他	農研機構	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
263	新規除草剤を活用した難防除雑草帰化アサガオ類の除草体系と現地実証	井原希	農研機構	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
264	九州地域で問題となる大豆作難防除雑草の新規除草剤を活用した防除の省力化	河野礼紀	大分県農林水産研セ	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
265	新たな圃場排水性指標の提案	瑞慶村知佳、前川富也	農研機構	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
266	大豆の根系を改善するスリット成形播種機	高橋智紀	農研機構	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
267	アップカッターとサイドディスクを活用した大豆の一工程立て浅耕播種技術	松尾直樹	農研機構	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
268	小麦難防除雑草「ネズミムギ」の侵入・拡散防止と新たな防除技術	外山祐介、亀山忠、宮田祐二、市原実	静岡県農林技研	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
269	はだか麦の平均収量450kg/10aを目指した総合改善対策	秋山勉	愛媛県農林水産研	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
270	追肥重点施肥によるコムギの多収化と高品質化のしくみ	荒木英樹、高橋肇	山口大	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
271	小麦の大豆畦間ばら播き栽培におけるサブソイラ密施工の効果	谷藤健	道総研中央農試	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
272	小麦「さめきの夢2009」の低収要因と改善方向	河田和利、中西充、千川和士	香川県農試	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
273	小麦播種前の事前浅耕と不耕起播種を組み合わせた雑草防除法	岩渕哲也、大野礼成	福岡県農総試	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
274	排水性・土壌物理性改善による小麦の増収が可能な『チゼル深耕体系』	川原田直也	三重県農研	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
275	機械除草の実証事例:カンゾウ	根本英子、五十嵐元子	農研機構	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
276	改良型除草機を用いた薬用作物の除草の省力化	小野直毅、大谷正孝	岩手県農研セ	多収阻害プロ成果発表会	2019	12
277	大豆作の雑草防除対策技術－多収阻害要因解明プロの成果と東北地域の今後の課題－	浅井元朗	農研機構	令和元年度 東北農業試験研究推進会議 作物生産推進部会	2020	1
278	設置高を低くしたホソヘリカメムシとイチモンジカメムシのフェロモントラップはなぜよく捕れるのか	本田善之、岩本哲弥、河村俊和	山口県農林総技セ、農研機構	第99回九州病害虫研究発表会(春季大会)	2020	1
279	作付け履歴の異なるダイズ圃場でのダイズ黒根腐病の発病	高橋真実	農研機構	北陸病害虫研究会	2020	2

(3) 出版図書

区分: ① 出版著書、② 雑誌(学術論文に記載したものを除く、重複記載をしない。)、③ 年報、④ 広報誌、⑤ その他

整理番号	区分	著書名(タイトル)	著者名	機関名	出版社	発行年	発行月
1	④	「とちぎ米麦改良」平成28年産大豆の栽培技術について	渡邊浩久	栃木県農政部経営技術課		2016	5
2	⑤	大分県の大豆作における難防除雑草の発生実態	河野 礼紀	大分県農林水産研セ	大分県(HP掲載)	2016	5
3	④	大豆多収阻害要因の実態解明の現地調査(1年目結果)	麦類研究室	栃木県農試	農試ニュース	2016	6
4	②	雑誌名:九州の雑草 大分県の大豆作における雑草の発生実態	山崎 哲	大分県農林水産部	九州雑草防除研究会	2016	12
5	②	雑誌名:九州の雑草 機械除草と生育期除草剤によるカロライナツクサ防除技術の検討	河野 礼紀	大分県農林水産研セ	九州雑草防除研究会	2016	12
6	②	雑誌名:植調 大分県の大豆作における難防除雑草の発生実態	河野 礼紀	大分県農林水産研セ	公益財団法人日本植物調節剤研究協会	2016	12
7	②	カロライナツクサの種子発芽動態	松尾光弘・酒井泰良・長谷川航・河野礼紀	宮崎大、大分県北部振興局、大分県農林水産研セ	九州雑草防除研究会	2016	12
8	②	麦類の収量性の向上とその安定化に向けた取り組みー生育後期重点施肥の可能性ー	渡邊和洋	農研機構	植調50巻第10号	2017	1
9	②	農水委託研究プロジェクト「多収阻害要因解明」の概要	新良力也	農研機構	日本植物調節剤研究協会関東支部	2017	3
10	②	農水委託研究プロジェクト「多収阻害要因解明」の雑草関連課題	小林浩幸	農研機構	日本植物調節剤研究協会関東支部	2017	3
11	②	難防除雑草侵入防止を目的とした畦畔管理技術の開発	井原希	農研機構	日本植物調節剤研究協会関東支部	2017	3
12	②	茨城県における大豆多収阻害要因の実態解明調査	中村憲治	茨城県農総セ	日本植物調節剤研究協会関東支部	2017	3
13	②	栃木県における大豆・麦類栽培の現状とプロジェクト研究への取り組み	渡邊浩久	栃木県農政部経営技術課	日本植物調節剤研究協会関東支部	2017	3
14	②	埼玉県における麦の多収阻害要因の現状	箕田豊尚	埼玉県農技研セ	日本植物調節剤研究協会関東支部	2017	3
15	②	山梨県における大豆多収阻害要因の実態と課題解決に向けた方向性	石井利幸・上野直也	山梨県総農技術セ	日本植物調節剤研究協会関東支部	2017	3
16	②	長野県のダイズ作における減収要因と雑草発生状況について	青木正晴	長野県農試	日本植物調節剤研究協会関東支部	2017	3
17	④	大分県の大豆作における難防除雑草の発生実態	河野 礼紀	大分県農林水産研セ	大分県(農家向けに1,000部発行)	2017	3
18	②	薬用植物栽培における除草技術の開発ーカンゾウ栽培での取り組みー	五十嵐元子	医薬健栄研	株式会社ウチダ和漢薬	2017	5
19	④	ヤマトウキの雑草管理軽老化技術の開発	大谷正孝・浅尾浩史	奈良県農研開発セ	近畿雑草研究会	2017	11
20	⑤	中央農研ニュース(大豆畑で全面散布できる新しい除草剤「フルチアセットメチル乳剤」ー生産者・普及指導機関・除草剤メーカー・試験研究機関の連携が鍵ー)	澁谷知子	農研機構	中央農業研究センター	2018	5
21	④	大豆作難防除雑草の侵入・拡散防止と新たな防除技術	河野 礼紀	大分県農林水産研セ	大分県	2019	3

(4) 国内特許権等

区分: ① 育成者権、② 特許権、③ 実用新案権、④ 意匠権、⑤ 回路配置利用権

整理番号	区分	特許権等の名称	発明者	権利者(出願人等)	機関名	出願番号	出願年月日	取得年月日
1	②	栽培床形成用耕耘作業機	松尾直樹、土屋史紀、深見公一郎、中野恵子、佐々木豊、高橋仁康	農研機構	農研機構	特願2018-030805	2018/2/23	
2	②	排水管理設装置及び排水管理設方法	川原田直也、岡浩行、山口忠一	三重県	三重県	特願2020-003302	2020/1/13	

(5) 国際特許権等

区分: ① 育成者権、② 特許権、③ 実用新案権、④ 意匠権、⑤ 回路配置利用権

整理番号	区分	特許権等の名称	発明者	権利者(出願人等)	機関名	出願番号	出願年月日	取得年月日	出願国
1		該当無し							

(6)報道等

区分:①プレスリリース、②新聞記事、③テレビ放映、④その他

整理番号	区分	記事等の名称	機関名	掲載紙・放送社名等	掲載年月日	備考
1	①	雄勝地域から情報提供します!	秋田県立大	秋田県農林水産情報こまちチャンネル	2017/11/2	
2	④	「ドローン活用研修会」が開催されました!	秋田県立大	秋田県庁	2017/11/8	
3	②	畦畔の帰化アサガオ防除 抑草剤が高い効果	農研機構	日本農業新聞	2018/6/6	
4	②	粘土質土壌転換畑において大豆の根系を改善し増収させるスリット成形播種	農研機構	農業共済新聞	2018/4/18	
5	②	転換畑の排水改良	秋田県農試	日本種苗新聞	2018/9/21	
6	④	小麦の「枯熟れ様障害」は生理障害である	埼玉県農技研セ	グリーンレポート・全国農業協同組合連合会	2018/10/1	
7	②	ダイズ黒根腐病に有効な防除方法の開発	秋田県農試	農業共済新聞	2018/12/12	
8	②	大豆の雑草防除のポイント	農研機構	農村ニュース(国際新聞社)	2019/5/13	
9	①	研究成果発表会「多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発」の開催	農研機構	農研機構	2019/10/18	
10	②	研究成果発表会「多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発」の開催	農研機構	農機新聞	2019/11/12	
11	②	研究成果発表会「多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発」の開催報告	農研機構	日本農業新聞	2019/12/5	
12	②	研究成果発表会「多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発」の開催報告	農研機構	農機新聞	2019/12/17	
13	②	研究成果発表会「多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発」の開催報告	農研機構	農業共済新聞	2019/12/18	

(7)普及に移しうる成果

区分:①普及に移されたもの・製品化して普及できるもの、②普及のめどがたったもの、製品化して普及のめどがたったもの、③主要成果として外部評価を受けたもの(複数選択)

整理番号	区分	成果の名称	機関名	普及(製品化)年月	主な利用場面	普及状況	
1	②	県内におけるダイズ黒根腐病の発生実態と新規の類似病「褐色根腐病」の発生	富山県農林水産総技セ	2016	3	水田転換畑における大豆生産	富山県の大豆生産面積4500haを想定
2	②	晩播によるダイズ黒根腐病の発生抑制	農研機構	2016	3	水田転換畑における大豆生産	東北・北陸地域で5月下旬から6月上旬が標準播種期である水田転換畑ダイズ作地帯を想定
3	③	改良型アップカッターロータリを用いた耕うん同時畝立て播種による小麦・大豆の湿害軽減技術	茨城県農総セ	2016	4	茨城県内の麦・大豆作輪換畑(200ha)	2015年 87ha
4	③	湿害発生圃場の特徴と麦・大豆の湿害軽減効果	茨城県農総セ	2016	4	茨城県内の麦・大豆作における輪換畑	
5	①	排水性を簡便に改良する小型トラクター用穿孔暗渠機カッターミニ	農研機構	2017	1	営農による転換畑に対する排水対策	大手トラクターメーカー数社から2017年1月より市販された。(2016年度農研機構普及成果候補)
6	③	小麦の枯れ熟れ様障害に及ぼす土壌要因と対策	埼玉県農技研セ	2017	11	埼玉県内における小麦「枯れ熟れ様障害」の発生圃場	県内の米麦二毛作地帯
7	②	食糧用大麦「はるか二条」の特性を活かした播種期と施肥法	福岡県農総試	2017	12	福岡県内の排水不良等で大麦の生育が不良な場面	県内の大麦の作付面積
8	③	秋田県内におけるダイズ黒根腐病の発生実態	秋田県農試	2018	2	秋田県内のダイズ生産者	
9	③	ダイズ黒根腐病に対する防除技術	秋田県農試	2018	2	秋田県内のダイズ生産者	
10	②③	土壌の理化学性からみた大豆高収圃場と低収圃場の違い	長野県(農試、野花試)	2018	3	大豆生産	
11	③	フルチアセットメチル乳剤による大豆品種の初期葉害	農研機構、日本植調協会	2018	3	北海道を除く全国の大豆作の農家、指導機関で活用	本情報および技術パンフレットでの情報公開を実施
12	③	フルチアセットメチル乳剤効果の草種間差	農研機構	2018	3	北海道を除く全地域の大豆畑	
13	②	土壌理化学性から見たダイズ黒根腐病の発病要因	富山県農林水産総技セ	2018	3	温暖地域の水田作	富山県の大豆生産面積4500haを想定
14	②	培土条件がダイズ黒根腐病の発生に及ぼす影響	富山県農林水産総合技術センター農業研究所	2018	3	温暖地域の水田作	富山県の大豆生産面積4500haを想定
15	③	大豆用新規茎葉処理除草剤 フルチアセットメチル乳剤の雑草種別効果と初期葉害	農研機構	2018	6	新規除草剤フルチアセットメチルを大豆栽培に組み込む際の技術資料として試験研究機関及び普及指導員が利用	農研機構web公開
16	②	土壌の理化学性からみた大豆高収圃場および低収圃場の違い	長野県農試	2018	7	県下の水田転作大豆	県内の大豆主要産地において栽培実態と収量の関係を調査し、土壌理化学性において新たな知見が得られたため、技術情報として公表した。
17	②	小麦「さとのそら」における湿害改善に効果的な施肥法	茨城県農総セ	2019	2	県内全域	技術情報の提供
18	②	カロライナツクサ防除技術	大分県農林水産研	2019	3	カロライナツクサ発生圃場	大分県北部地域のカロライナツクサ発生圃場を中心に2019年作より普及開始
19	②	だいののマメシクイガ防除に有効な薬剤と散布時期	長野県農試	2019	4	県下の大豆栽培地域(ただし、トレボン乳剤は指定地域に限る)	マメシクイガに対するプレバソンプロアブル5、トレボン乳剤及びスミチオン乳剤の効果的な散布時期について検討したので、試行技術として公開した。

(8)発表会の主催(シンポジウム・セミナー等)の状況

整理番号	発表会の名称	機関名	開催場所	年月日	参加者数	備考
1	大豆多収阻害プロ検討会	長野県農試	JA松本ハイランド 神林支所	2016/3/15	15	
2	第2回ダイズ黒根腐病研究会	農研機構	明徳館ビル2F カレッジプラザ(秋田市中通2丁目1-51)	2016/8/23	52	
3	大豆多収阻害プロ検討会	長野県農試	松本合同庁舎	2017/3/13	15	
4	平成29年関東・東海地域水稲関係除草剤試験中間現地検討会	静岡県農林技研	ホテルクラウンパレス浜松	2017/7/5	82	

5	平成29年度農業試験場研究成果発表会	香川県農試	香川県農業試験場	2017/7/28	45	
6	埼玉県農業技術研究センター試験研究成果発表会	埼玉県農技研セ	埼玉県農業大学校	2018/2/2	300	
7	大豆多収阻害プロ検討会	長野県農試	松本合同庁舎	2018/3/5	20	
8	埼玉県普及員専門研修	埼玉県農技研セ	埼玉県農業技術研究センター	2018/12/11-12	20	
9	平成30石川農業振興協議会研究発表会	いしかわ農業総合支援機構	石川県農林総合研究センター	2019/2/13	80	
10	大豆多収阻害プロ検討会	長野県農試	松本合同庁舎	2019/3/*		
11	研究成果発表会「多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発」	農研機構	北区滝野川会館	2019/12/4	192	

(9)アウトリーチ活動の状況

区分:①一般市民向けのシンポジウム・講演会及び公開講座・サイエンスカフェ等、②展示会及びフェアへの出展・大学及び研究所等の一般公開への参画、③その他(子供向)

整理番号	区分	アウトリーチ活動	機関名	開催場所	年月日	参加者数	主な参加者	備考
1	①	大豆生産性向上検討会	長野県農試	JA松本ハイランド 神林支所	2015/6/3	25	大豆生産者、JA	
2	①	大豆生産拡大・品質向上研修会	長野県農試	塩尻市総合文化センター	2015/6/3	70	農業改良普及員、JA	
3	①	熊本県難防除雑草対策会議で「外来雑草防除対策-特定外来生物アレチウリ等に対して-」	農研機構	熊本県北広域本部阿蘇地域振興局	2015/10/28	50	普及指導員	
4	①	外来植物のリスク管理	農研機構	福井県立大学	2015/11/4	10	大学生・普及指導員	
5	①	生産振興研修会	長野県農試	長野県安曇野庁舎	2016/1/18	120	農業改良普及員、JA、農業共済組合等	
6	②	平成27年度農業関係試験研究発表会	JAほか	松本合同庁舎	2016/3/10	220	県内の農業関係者、一般の県民	
7	①	大豆生産性向上検討会	長野県農試	JA松本ハイランド 神林支所	2016/5/26	25	大豆生産者、JA	
8	①	三重県機械化協会総会「麦・大豆の収益力向上に向けた研究開発状況」	三重県農研	三重県吉田山会館	2016/6/8	40	三重県機械化協会の役員(全農、地域JA、農業機械メーカー)	
9	①	三重県肥料商組合研修会「麦・大豆の収益力向上に向けた研究開発状況」	三重県農研	三重県農業大学校	2016/6/17	120	肥料商業組合の組合員、関係機関	
10	①	愛媛県特産麦収量アップ研修会	農研機構	愛媛県農林水産研究所	2016/9/5	73	農家、学生、行政等	麦類の多収阻害要因と対策技術について - および収量ポテンシャルの向上に向けて
11	①	農林水産参観デー	愛媛県農林水産研	愛媛県農林水産研究所	2016/10/1-2	5300	農家、学生、行政等	
12	①	日本作物学会東海支部現地検討会「チゼル深耕を核とした持続可能な水田多収輪作体系の開発」	三重県農研	三重県農業研究所	2016/10/2	30	大学、県農試	
13	①	麦の播種前研修会(滋賀県)	農研機構	みずほ文化センター(彦根市田原町)	2016/10/8	188	農家、行政等	麦の多収阻害要因と対策技術について
14	①	北陸東海近畿 土を考える会研修会「収穫後から始まる圃場管理」	三重県農研	湯の山温泉「グリーンホテル」	2016/10/20	80	農業者、機械メーカー職員	
15	①	最新営農排水技術実演会「豪雨に対応するため農家ができる低コスト・簡単暗渠排水新技術」	農研機構農、八紘学園北海道農業専門学校、NPO法人グリーンテクノバンク	北海道札幌市、八紘学園北海道農業専門学校	2016/10/21	200	地域住民、行政、大学・学生、企業・農協等	
16	①	印旛地域いきいき水田農業研修会「圃場を乾かす、排水対策の最新技術」	千葉県印旛農業事務所、佐倉市畜産クラスター協議会、印旛地域農林業振興普及協議会、公益社団法人千葉県園芸協会、農研機構	千葉県佐倉市、佐倉草ぶえの丘研修室	2016/10/24	150	地域住民、行政、企業・農協等	
17	①	全農みえ研修会「麦大豆の収益力向上に向けて」	三重県農研	全農みえ研究会館	2016/10/31	50	営農指導員	
18	①	水田農業研修会「最新排水改良技術」	千葉県いすみ農業事務所、公益社団法人千葉県園芸協会、農研機構	千葉県いすみ市、大福営農組合	2016/11/1	100	地域住民、行政、企業・農協等	
19	①	水田農業研修会「最新排水改良技術」	千葉県木更津農業事務所、公益社団法人千葉県園芸協会、農研機構	千葉県袖ヶ浦市、袖ヶ浦市農業センター	2016/11/4	60	地域住民、行政、企業・農協等	
20	②	残渣を使って簡単に補助暗渠「カットソーラー」、簡単で無材の穿孔暗渠「カットドレーン」と「カットドレーンmini」、簡単な細溝堀機「カットサーフ」の実演・展示	ヤンマー株式会社、農研機構、他	山口県山口市、フィッカルあじす	2016/11/10	300	地域住民、行政、企業・農協等	
21	①	ドローンを活用した農業水利施設の保全・管理について	秋田県、秋田県立大、羽後町、羽後町土地改良久	羽後町田代福祉センター	2016/11/13	80	地域住民、行政、大学等	
22	①	平成28年度東海大豆現地検討会(東海農政局)	農研機構	JAにしみの本店ふれあいホール	2016/11/16	約200	農家、行政等	大豆の多収阻害要因とその対策技術の開発「多収阻害要因プロ」の取り組み状況 http://www.maff.go.jp/tokai/seisan/shinko/daizu/genchi/20161116.html
23	②	残渣を使って簡単に補助暗渠「カットソーラー」、簡単で無材の穿孔暗渠「カットドレーン」と「カットドレーンmini」、簡単な細溝堀機「カットサーフ」の実演・展示	ヤンマー株式会社、農研機構、他	愛媛県西条市、西条市役所 丹原文化会館	2016/11/18	300	地域住民、行政、企業・農協等	
24	②	残渣を使って簡単に補助暗渠「カットソーラー」、簡単で無材の穿孔暗渠「カットドレーン」の実演・展示	井関農機株式会社、農研機構	山口県萩市、あぶらんど萩	2016/11/29	60	地域住民、行政、企業・農協等	
25	①	平成28年度東海地域マッチングフォーラム「湿害回避に有効な技術体系を用いた水田輪作体系」	三重県農研	名古屋国際センター	2016/12/8	120	農業者、関係機関、関係団体	

26	②	県庁ロビー展	愛媛県農林水産研	愛媛県庁第一別館ロビー	2017/1/30	-	県庁来庁者	
27	①	富山県病害虫研究会「平成29年度第3回定例会」での講演(演題は水稻害虫クモヘリカメムシと大豆害虫マメシクイガの発生生態と防除対策)	農研機構	富山県農協会館	2017/2/7	60	普及組織、試験研究機関、農業メーカー、農業団体等	
28	①	公開セミナー「東北大豆セミナーinせんだい」での講演(演題はダイズ主要害虫の生態と防除の基本)	農研機構	仙台合同庁舎	2017/2/7	100	生産者、生産団体、普及組織、試験研究機関、実需者等	
29	①	農林水産研究所成果発表会	愛媛県農林水産研	愛媛県農林水産研究所	2017/3/3	100	農家、学生、行政等	
30	③	篠本新井土地改良区・栽培講習会	農研機構	篠本新井土地改良区	2017/3/6	50	農家、行政等	
31	①	「田谷川協業組合栽培講習」	農研機構	茨城県筑西市田谷川土地改良区事務所会議室	2017/3/9	30	生産者、普及指導員	
32	①	大豆生産拡大・品質向上研修会	長野県農試	安曇野庁舎	2017/6/1	80	農業改良普及員、JA、農業共済組合等	
33	①	三重県機械化協会総会「小麦・大豆の多収化に向けたチゼル深耕体系の開発」	三重県農研	三重県吉田山会館	2017/6/7	40	三重県機械化協会の役員(全農、地域JA、農業機械メーカー)	
34	①	JA鈴鹿担い手部会研修会「小麦・大豆における収量性の改善に向けた研究」	三重県農研	三重県農業研究所	2017/6/30	40	農業者、営農指導員、普及指導員	
35	①	中耕培土によるアサガオに対する被陰効果について	農研機構	JAつくば市	2017/8/8	10	生産者・JA技術指導員	
36	①	平成29年度麦・大豆生産改善技術研修会(三重県)	農研機構	津市芸濃総合文化センター	2017/9/28	150	農家、行政等	大豆の多収を阻害する要因と研究動向について
37	①	平成29年度麦・大豆生産改善研修会(三重県)	農研機構	津市芸濃総合文化センター	2017/9/28	150	農家、行政等	麦の多収を阻害する要因と研究動向について
38	②	農林水産参観デー	愛媛県農林水産研	愛媛県農林水産研究所	2017/10/12	5000	農家、学生、行政等	
39	①	関東東海土壌肥料部会秋季研究会「水田地力の低下実態と大豆作の多収に向けて」	農研機構	JAグループ神奈川ビル	2017/10/23	150	肥料メーカー、全農、研究者	
40	①	関東東海土壌肥料部会秋季研究会「水田転作大豆の多収阻害要因の診断から対策への一方針」	愛知県農総試	JAグループ神奈川ビル	2017/10/23	150	肥料メーカー、全農、研究者	
41	①	関東東海土壌肥料部会秋季研究会「チゼル深耕体系での麦・大豆の多収阻害要因の解消」	三重県農研	JAグループ神奈川ビル	2017/10/23	150	肥料メーカー、全農、研究者	
42	②	平成29年度関東東海土壌肥料技術連絡協議会秋季研究会	埼玉県農技研セ	JAグループ神奈川ビル	2017/10/23	100	関係機関、営農指導者	
43	①	平成29年度東海地域麦品質向上・生産対策会議(東海農政局)	農研機構	あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター	2017/11/21	32	生産者	
44	①	富山県病害虫研究会「平成29年度第3回定例会」での講演(演題は水稻害虫クモヘリカメムシと大豆害虫マメシクイガの発生生態と防除対策)	富山県病害虫研究会	富山県農協会館	2017/11/30	60	普及組織、試験研究機関、農業メーカー、農業団体等	
45	③	普及指導員研修	福岡県農総試	北九州地域普及指導センター	2017/12/16	10	普及指導員	
46	①	視察受け入れ	福岡県農総試	福岡県農林業総合試験場豊前分場	2018/2/5	45	認定農業者	
47	①	視察受け入れ	福岡県農総試	福岡県農林業総合試験場豊前分場	2018/2/14	15	麦生産者	
48	①	公開セミナー「東北大豆セミナーinせんだい」での講演(演題はダイズ主要害虫の生態と防除の基本)	農研機構	仙台合同庁舎	2018/2/20	100	生産者、生産団体、普及組織、試験研究機関、実需者等	
49	①	水田地力の低下と大豆の低収性への対策方針	農研機構	アルカディア市谷「全国農業システム研究会」	2018/2/21	30	技術指導員	
50	③	近畿産大豆生産・需要拡大協議会(第2回)	滋賀県農技セ	ホテルルビノ京都堀川	2018/2/23	28	府県、機械メーカー、大豆加工・流通会社他	平成28・29年度近畿産大豆生産・需要拡大協議会報告書(H30.3)に掲載
51	①	「大豆多収阻害要因の診断法及び対策技術開発」が目指すもの	農研機構	石川県文教会館	2018/3/1	50	生産者・技術指導員	
52	①	平成29年度北陸地域大豆セミナー(北陸農政局主催セミナーにて報告)	新潟県農総研	北陸農政局	2018/3/1	50	管内関係機関、生産者	http://www.maff.go.jp/hokuriku/seisan/daizu/h29gentokentokai.html
53	①	「田谷川協業組合栽培講習」	農研機構	茨城県筑西市田谷川土地改良区事務所会議室	2018/3/8	30	生産者、普及指導員	
54	①	平成29年度宮城県麦・大豆研修会	宮城県古川農試	宮城県古川農業試験場	2018.3	200	生産者、指導員	宮城県における大豆多収阻害要因、黒根腐・病害虫対策
55	①	平成29年度麦・大豆生産振興研修会(岐阜県米麦改良協会)	農研機構	岐阜県JA会館	2018/3/15	100	農家、行政等	多収阻害要因プロの課題と取り組みについて
56	①	大豆生産拡大・品質向上研修会	長野県農試	安曇野庁舎	2018/6/5	50	農業改良普及員、JA、農業共済組合等	
57	③	東北地域土地利用型作物安定生産推進協議会 講演	東北農政局	東北地域土地利用型作物安定生産推進協議会	2018/8/1	40	東北地方の県行政組織	
58	①	JAつくば市大豆栽培講習会	農研機構	JAつくば市筑波東支店	2018/8/10	20	生産者、JA職員等	
59	①	農研機構東北農研大仙研究拠点一般公開講演会	農研機構	農研機構東北農研(大仙市)	2018/8/18	50	近隣生産者	
60	②	農研機構 中央農業研究センター北陸研究拠点一般公開ミニ講演会「植物病原菌の対大豆戦略」	農研機構	新潟県上越市	2018/8/25	30	新潟県上越市民等	http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/press/laboratory/carc/082220.html
61	②	農研機構東北農研一般公開	農研機構	農研機構東北農研(盛岡市)	2018/9/1	30	近隣住民	
62	①	平成30年度戦略作物生産拡大支援事業に係る大豆生産拡大研修会(主催:愛媛県農産園芸課)「大豆の難防除雑草対策について」	農研機構	愛媛県JA周桑営農管理研修センター	2018/9/11	52	生産者、JA職員、愛媛県職員等	

63	①	農林水産参観デー	愛媛県農林水産研	愛媛県農林水産研 研究所	2018/10/1-2	4000	農家、学生、行政 等	
64	①	福井県立大学講義	農研機構	福井県立大学	2018/10/10	15	学生、大学職員等	
65	②	大仙市秋の稔りフェア ポスター発表	大仙市	大曲ヒカリオ・花火 通り商店街	2018/10/20,21	50	消費者、生産者他	
66	①	平成30年度九州地域大豆栽培技術検討 会(九州農政局)	農研機構	T K P ガーデンシ ティネストホテル熊 本	2018/10/23	72	JA, 普及, 行政等	多収阻害用意の診断方法及び対策技 術の開発(大豆、麦)
67	①	平成30年度雑草防除セミナー	日本雑草学会北海 道支部会	北海道大学百年記 念会館代会議室	2018/10/24	30名程 度	普及員, 除草剤 メーカー, 行政など	
68	②	平成30年度埼玉県麦作推進会議	埼玉県農技研セ	埼玉県農林公園	2018/10/31	56	生産者、関係機 関、営農指導員	
69	①	JAIのまき転作部会視察研修「大豆用新 規茎葉処理除草剤フルチアセットメチル乳 剤の雑草別効果と初期葉害及び大豆の雑 草について」	農研機構	農研機構農業環境 変動研究センター 会議室	2018/11/8	20	生産者、JA職員等	
70	①	平成30年度関東地域マッチングフォーラム 「水田畦畔・圃場周辺の雑草管理とスマート 農業の実現に向けて」	農研機構	農研機構農業技術 革新工学研究セン ター	2018/12/3	150	生産者、行政・普 及期間関係者、関 連企業、試験研究 機関関係者等	http://www.naro.affrc.go.jp/event/list/ 2018/11/083007.html
71	①	スリーアップ運動研修会	長野県野花試	安曇野庁舎	2019/1/16	80	農業改良普及員、 JA、農業共済組合 等	
72	①	診断に基づく大豆栽培改善技術導入支援	農研機構	アルカディア市谷 「全国農業システ ム研究会」	2019/2/19	30	技術指導員	
73	③	近畿産大豆生産・需要拡大協議会(第2回)	滋賀県農技セ	ホテルルビノ 京都堀川	2019/2/20	未定	府県、機械メーカ、 大豆加工・流通会 社他	
74	①	農林水産研究所成果発表会	愛媛県農林水産研	愛媛県農林水産研 研究所	2019/3/1	100	農家、学生、行政 等	参加者数は予定。
75	①	「田谷川協業組合栽培講習」	農研機構	茨城県筑西市田谷 川土地改良区事務 所会議室	2019/3/8	30	生産者、普及指導 員	
76	①	平成30年度「やまがた大豆フォーラム」	農研機構	山県中央農業共済 組合会議室	2019/3/14		生産者、普及指導 員	主催:山形県、県産大豆利用拡大プロ ジェクト会議での話題提供