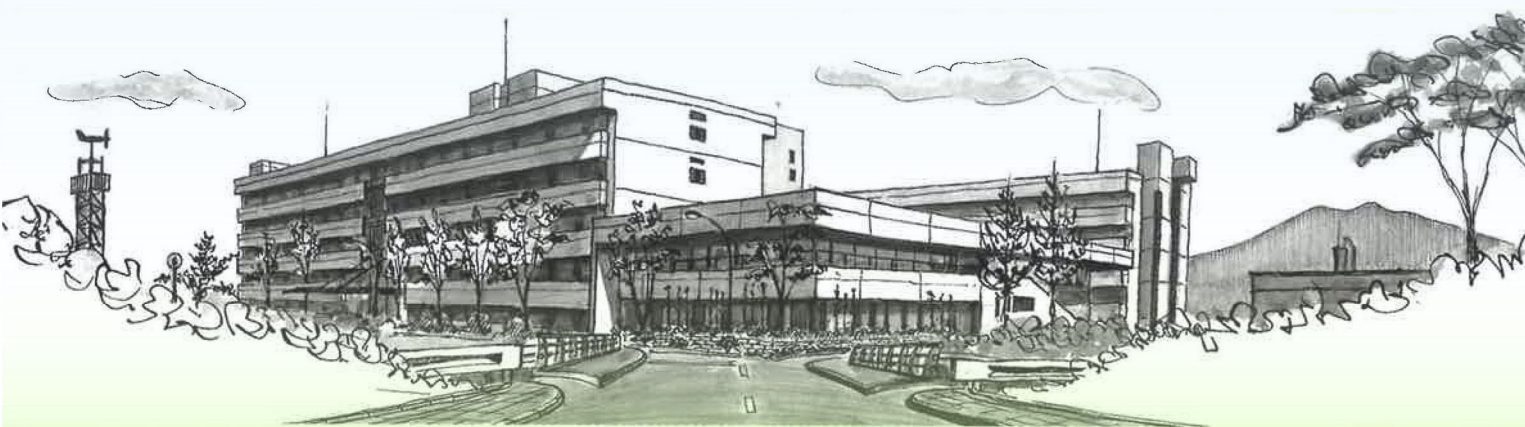




農業環境変動研究センター一年報 令和元年度

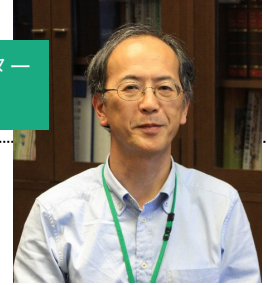


目次

00	はじめに	1
01	沿革	2
02	組織の概要	
	i) センター概要	3
	ii) 研究領域の概要	5
03	令和元年度における主要な取り組み	11
04	研究の実施状況	13
05	令和元年度研究予算課題一覧	
	i) 概要	35
	ii) 大課題研究経費	37
	iii) 大課題研究経費以外の交付金	41
	iv) 農水省委託プロジェクト	42
	v) 競争的資金	44
	vi) その他	49
06	令和元年度成果情報リスト	
	i) 普及成果情報	52
	ii) 研究成果情報	53
07	研究成果の公表	
	i) 研究成果の公表	56
	ii) 特許出願数	66
08	連携・協力・依頼	
	i) 依頼分析、試験および同定	67
	ii) 研究試料提供および貸与	67
	iii) 技術相談	67
	iv) 国内共同研究	67
	v) 大学との連携	68
	vi) 依頼研究員	68
	vii) 技術講習生	69
	viii) 独自研修生	70
	ix) 包括的協定	70

09	広報活動	
	i) 記者発表	71
	ii) パンフレット配布数	72
	iii) 一般公開、イベント、講演会、シンポジウム等の開催	73
	iv) 見学	75
10	図書資料の刊行	
	刊行資料	76
11	海外からの研究員等の受入状況	
	i) 国際農林水産業研究センター（JIRCAS）研究員	78
	ii) 国際協力機構（JICA）研究員	78
	iii) 日本学術振興会（JSPS）および科学技術振興機構（JST）研究員	79
	iv) その他の制度等による海外研究員	79
12	研究員の海外派遣状況	
	i) 長期派遣	80
	ii) 国際機関・国際会議等への派遣	80
13	海外機関との連携	
	i) 国際シンポジウム・ワークショップ等	86
	ii) MOU	86
	iii) 海外との共同研究	87
14	人事	
	i) 現在員数	88
	ii) 委員等の就任状況	89
	iii) 学会活動	98
	iv) 受賞	102
	v) 学位授与	103
15	主な会議等	
	i) 農業環境研究推進会議	104
	ii) 農林水産省 環境関連課・室との連絡会	104
	iii) その他の会議	105
16	所在地	106





2019年11月、WMO（世界気象機関）は、温室効果ガスの世界平均濃度が2018年にこれまでの最高に達したと発表しました。農林業・土地利用からの温室効果ガス排出量は日本では国内の総排出量の4%弱ですが、世界全体では総排出量の約1/4を占めています。2019年4月に日本で開かれたG20主席農業研究者会議（G20MACS）においても、主要議題のひとつとして「気候変動対応技術」が取り上げられ、革新的な農業技術の開発と実践により持続可能な食料生産を支え、農業分野の温室効果ガス（GHG）を削減することができるという見解が共有されました。また2020年1月に策定された革新的環境イノベーション戦略においても、温室効果ガス削減に取り組む重要分野のひとつとして農林水産業が取り上げられており、革新的な技術開発から実用化・実証開発までが求められています。

農業分野における温暖化緩和策（温室効果ガス排出削減、土壌炭素貯留等）は、農研機構の重要研究課題のひとつです。農業環境変動研究センターでは、これまでに水田の中干し（イネの生育期間の途中でいったん落水する）期間の1週間程度の延長で、水田から発生する強力な温室効果ガスであるメタン（CH₄）を約3割削減できることを実証しています。この成果を含めた農研機構の温暖化対応の取組が評価され2019年度のSTI for SDGsアワード優秀賞を受賞しました。また、温暖化緩和策の国際的な取組には、土壌有機物管理改善による温暖化緩和と持続的食料生産を目指した国際的コンソーシアム「4/1000イニシアチブ」科学技術委員や、IPCCガイドライン改善報告書の執筆者、農業分野の温室効果ガスに関する「グローバルアライアンス（GRA）」の共同議長などとして積極的に対応しています。

本年報ではこれらの気候変動対策の取組を含めた2019年度（令和元年度）の農業環境変動研究センターの活動をとりまとめたものです。気候変動対応の成果に加えて、「土壌中クロピラリドが作物の初期生育に及ぼす影響・データ集」など3件の普及成果情報や18件の研究成果情報、11件のプレスリリース、夏休み公開、webサイトやtwitterを通じた情報発信などを行いました。成果の宣伝・普及については、2020年初頭からの新型コロナウイルスの国内まん延の影響により、研究会・研修会の一部が中止・延期になりましたが、2019年内には農業環境技術公開セミナー in 千葉「水系を通じて拡散する侵略的外来種のリスク管理」や4回にわたる農林交流センターワークショップ、アグリビジネス創出フェアなどの、多くのイベントを通じて取り組みました。

本資料を行政、農業研究機関、普及組織、農業者、市民、民間企業、大学など関係各位の参考にご提供させていただくとともに、今後の研究活動・成果発信等へのご助言、ご意見を賜れば幸いです。

令和2年3月

農研機構農業環境変動研究センター

所長 渡邊朋也



01 沿革

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業環境変動研究センター（以下、農業環境センター）は、1893年（明治26年）に設立された農商務省農事試験場に始まり、1983年（昭和58年）には農業と環境に関する基礎的専門研究機関として農林水産省農業環境技術研究所への改組を経て、2001年（平成13年）に独立行政法人農業環境技術研究所となり、2016年（平成28年）に国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（以下、農研機構）ほか2法人と統合し、新たな農研機構における農業環境研究の中核となる。

農業環境センターの歩み

年次	沿革
1893年(明治26年)	農商務省農事試験場として東京西ヶ原に設置。
1899年(明治32年)	部制を整備。内部組織は種芸部、煙草部、農芸化学部、病理部、昆虫部、報告部、庶務部。
1902年(明治35年)	園芸部を新設。
1903年(明治36年)	肥料鉍物調査所の事業を移管。
1904年(明治37年)	養畜部を新設。
1905年(明治38年)	地質調査所土性課と製茶試験所の事務を移し、土性部と製茶部を新設。
1916年(大正5年)	畜産試験場の創設に伴い養畜部を廃止。
1919年(大正8年)	茶業試験場の創設に伴い製茶部を廃止。 煙草部を廃止して種芸部と農芸化学部に事務を移管。
1921年(大正10年)	園芸試験場の創設に伴い園芸部を廃止。
1944年(昭和19年)	生理部と農業気象部を新設。
1950年(昭和25年)	農事試験場、畜産試験場、園芸試験場を統合し、農業技術研究所として改組。 内部組織は生理遺伝部、物理統計部、化学部、病理昆虫部、経営土地利用部、農業土木部、園芸部、家畜部、畜産化学部、庶務部。
1961年(昭和36年)	園芸部、家畜部、畜産化学部、農業土木部が試験場として独立。 組織は6部（生理遺伝部、物理統計部、化学部、病理昆虫部、経営土地利用部、総務部）。
1970年(昭和45年)	放射線育種場が農業技術研究所へ移行。
1980年(昭和55年)	西ヶ原から筑波研究学園都市に移転。
1983年(昭和58年)	農業技術研究所が農業環境技術研究所、農業生物資源研究所及び一部が農業研究センターへ改組。 内部組織は環境管理部、環境資源部、環境生物部、資材動態部、企画連絡室、総務部。
2001年(平成13年)	独立行政法人農業環境技術研究所へ組織変更。 内部組織は地球環境部、生物環境安全部、化学環境部、農業環境インベントリーセンター、環境化学分析センター、企画調整部、総務部。
2006年(平成18年)	第2期中期目標期間の開始にあたり、組織を研究分野ごとの領域・センターへ改組。
2011年(平成23年)	第3期中期目標期間の開始にあたり、リサーチプロジェクト(RP)を再編。
2015年(平成27年)	国立研究開発法人農業環境技術研究所へ移行。
2016年(平成28年)	農業環境技術研究所は、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）、同農業生物資源研究所及び独立行政法人種苗管理センターと統合し、新たな農研機構における農業環境研究の中核と位置付け。 内部組織は、企画管理部、気候変動対応研究領域、生物多様性研究領域、物質循環研究領域、有害化学物質研究領域、環境情報基盤研究領域。



農業環境変動研究センター研究本館

i) センター概要

農業環境変動研究センターは、平成28年4月1日に4つの独立行政法人（農業・食品産業技術総合研究機構、農業生物資源研究所、農業環境技術研究所及び種苗管理センター）の統合に際し、新たな国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（以下「農研機構」）の内部研究組織の一つとして設置された。

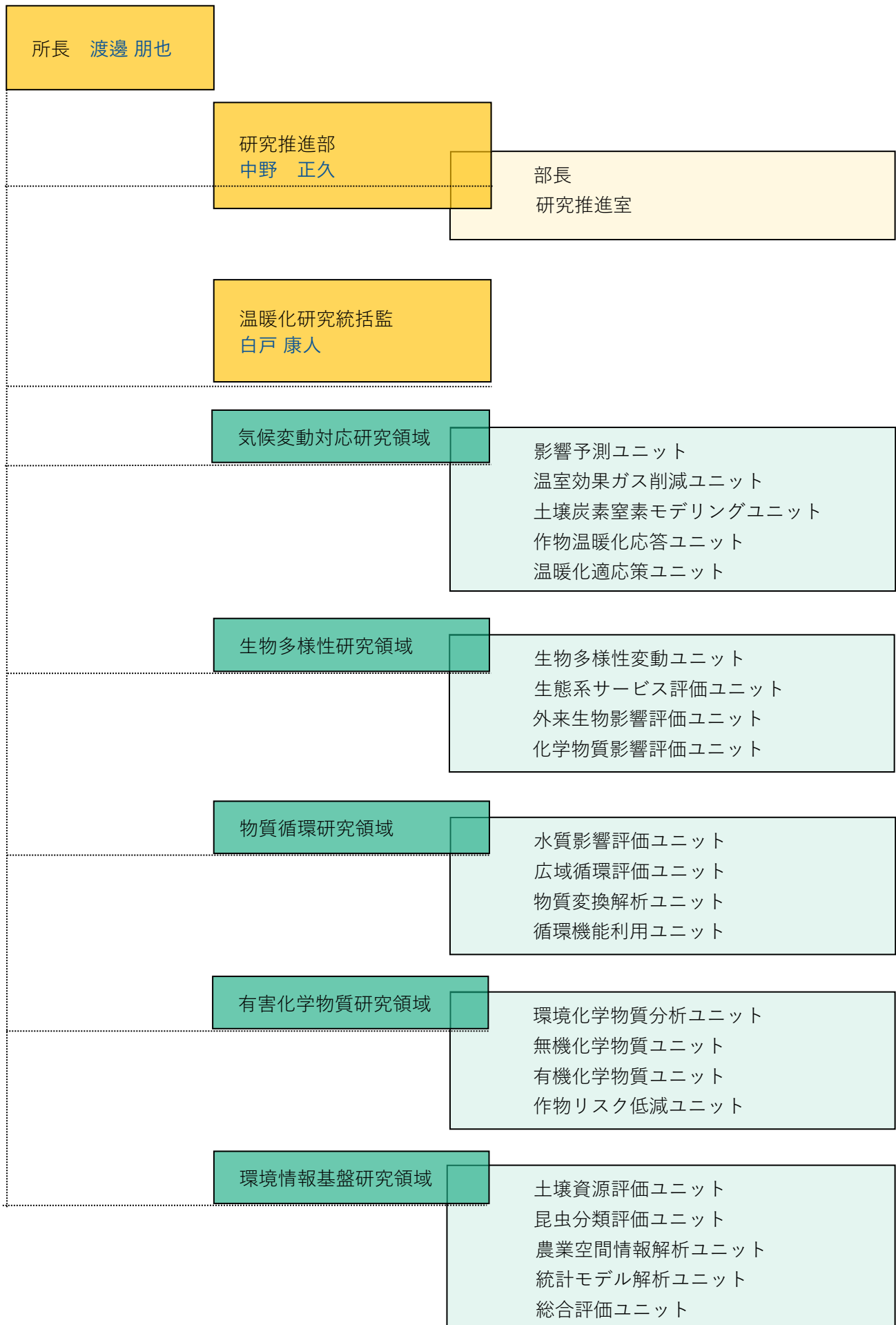
農研機構は、平成28年度から開始する第4期中長期目標期間の業務を開始するにあたり、地域農業研究センターのハブ機能の強化を図るとともに、専門分野に適した研究の深化と人材育成を行うための組織として研究部門を設置した。そのうち特に重要性が高く、他の研究部門や地域農業研究センターとの連携が必要な研究については、農研機構全体の研究の中核となるとともに、その分野のハブとして広く外部との窓口を担うため、重点化研究センターを設置して強力に推進することとした。農業環境変動研究センターは、その重点化研究センターの一つとされている。

農業環境変動研究センターは、重点化研究センターとして、地球規模の温暖化等の農業を取り巻く環境変動に関わる研究の対外的な窓口になるとともに、農研機構全体における適応技術、緩和技術、影響評価研究の司令塔の役割を担い、環境変動に柔軟に対応しつつ環境保全を重視した持続可能な農業生産に資する技術の開発を推進する。また、全国の研究者が研究を進める上での基盤となる環境情報を総合的に発信し、オールジャパンでの研究を支援するとともに、農業以外の分野の環境研究機関等とも連携を図り、農研機構が国内外でのイニシアティブを発揮するための中核的な役割を担う。

これらの役割を果たすため、農業環境変動研究センターは、国の環境政策、とくに農林水産省の農業環境政策と密接に関わりながら研究開発を推進することとしている。農林水産省では、総合的な環境政策推進のため「気候変動への対応」、「生物多様性の保全・利用」、「自然循環機能の維持増進」の3つの枠組みを示している。農業環境変動研究センターでは、この農業環境政策の枠組みへの対応と、農作物の生産過程における環境中の有害化学物質によるリスク管理、農業環境研究の基盤となる情報の総合的な発信を図るため、次の5つの研究領域を設置して研究開発を推進している。

- ・気候変動対応研究領域
- ・生物多様性研究領域
- ・物質循環研究領域
- ・有害化学物質研究領域
- ・環境情報基盤研究領域

さらに、これらの研究開発を支援・管理し、連絡調整を図るために企画管理部を置き、あわせて農研機構の6つの内部組織（農業環境変動研究センターのほか、つくば技術支援センター観音台業務第2科、中央農業研究センター、生物機能利用研究部門、次世代作物開発研究センター、高度解析センター）が立地する観音台第7事業場の管理を担ってきた。なお、令和元年11月からは、研究センターから事業場管理機能が切り離され、各事業場に管理部が置かれたことに伴い、企画管理部は研究推進部に改組された。



ii) 研究領域の概要

気候変動対応研究領域 宮田 明

大気中の二酸化炭素濃度が400ppmに達し、気候システムの温暖化には疑う余地がないとされるなかで、わが国の農業においても気候変化のさまざまな影響が顕在化している。国際的には気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書の公表(2013~2014年)や、国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)でのパリ協定の合意(2015年12月)、国内では農林水産省気候変動適応計画(2015年8月)や農林水産省地球温暖化対策計画(2018年3月)の決定、気候変動適応法の施行(2018年12月)などの気候変動をめぐるさまざまな動きを受けて、農業分野における気候変動関連研究に対する要請はますます強まっている。気候変動対応研究領域は、遺伝子・細胞レベルの現象解明から国・世界規模の将来予測までの多岐にわたる研究を通じて、気候の変化と作物・土壌、農業生態系、食料システムとの相互作用を解明し、農業分野における気候変動の影響の予測・評価、気候変動の影響への適応技術および地球温暖化の緩和技術に関わる研究を一体的に推進することにより、わが国の気候変動対策と科学技術の発展に貢献する。

影響予測ユニット

西森基貴・杜明遠・石郷岡康史・金元植・飯泉
仁之直・滝本貴弘

将来の気候の変化や年々変動の増大、それにと
もなう極端現象の増加が農業や食料生産に及ぼ
す影響を明らかにするため、2030~2050年頃
(全球平均の気温上昇は1.5~2.0°Cを想定)およ
び2090年頃(同4.0°C程度)を主な対象として、
共通利用のための気候シナリオのダウンスケー
リング、わが国のコメ生産と品質に対する影響
予測、およびグローバルな環境変動の実態把握
と食料問題解決のための方策の提示を行う。

温室効果ガス削減ユニット

秋山博子・須藤重人・松浦庄司

農業分野の温室効果ガス排出を削減するため、
農地からの温室効果ガスの発生メカニズムの解
明、発生抑制技術の開発などを行う。中干し期

間の延長や有機物施用管理による水田からのメ
タン(CH₄)排出削減、硝化抑制剤入り肥料によ
る(N₂O)発生抑制などの既往成果を発展させ、
二酸化炭素(CO₂)を含む3種類の温室効果ガス
の総合的な排出削減と、農業の生産性を考慮し
た温暖化緩和技術の開発に向けて研究を進め
る。

土壌炭素窒素モデリングユニット

宝川靖和・米村正一郎・麓多門・岸本(莫)文
紅・和穎朗太・片柳薫子

土壌の炭素、窒素を中心とした生物地球科学的
サイクルのメカニズムを解明し、それをモデル
化する研究を通じて、農地土壌への炭素貯留に
よるCO₂の吸収・排出量、農地からのCH₄や
N₂Oの排出量と削減可能量などの広域・将来予
測を行い、温室効果ガス排出削減による気候変
動の緩和に貢献する。

作物温暖化応答ユニット

桑形恒男・吉本真由美・福岡峰彦・酒井英光・
小野圭介・伊川浩樹

気温やCO₂濃度などの大気環境の変化が農業生態系におけるエネルギーや水、炭素、窒素などの循環を通して作物生産に与える影響と、それら循環の変化が大気環境に与える影響を解明する。また、温暖化への適応に必要な作物の形質や栽培管理手法の技術シーズを提示するとともに、大気環境の変化がコメの収量や品質、農耕地の水循環などに与える影響を評価するための「イネ・水田生態系の環境応答モデル」の構築に取り組む。

生物多様性研究領域 小林 浩幸

農業は、その生産活動によって食料を供給するサービスを提供する反面、化学資材の過剰な投入や過度な整備による生物多様性や生態系サービスの低下が懸念されている。一方、農耕地周辺の生態系は、天敵や送粉昆虫の供給源である反面、病害虫等の棲みかにもなることで、農業生産に悪影響を及ぼす。当研究領域では、人間活動である農業の持続的な発展と、農業生態系における生物多様性の保全の両立、さらには生態系サービスの向上を目指す。そのため、農作物の栽培方法等の違いや耕作放棄を含む土地利用の変化が生物多様性等に及ぼす影響を調べるとともに、農業が受ける送粉サービス等の生態系サービスを評価する方法を開発する。また、外来生物のモニタリング手法や被害対策、外来牧草の利用便益とリスクの総合的評価手法を開発する。さらに、水田から流出する農薬が河川生態系に及ぼす影響について、水生生物への毒性や農薬への暴露の両面からリスク評価手法を開発する。

生物多様性変動ユニット

池田浩明・金田哲・馬場友希・片山直樹

農地の栽培・管理方法の違いや土地利用の変化が生物多様性やそれらの生態系サービスに及ぼす影響について、鳥類、クモ・昆虫類、植物、ミミズ類を対象に調べることで、豊かな生物多様性や生態系サービスを維持・向上させ、持続

温暖化適応策ユニット

中川博視・大野宏之・丸山篤志・佐々木華織・
吉田ひろえ・中野聡史・伏見栄利奈

農業分野の温暖化適応のための基盤技術となる1 km解像度のメッシュ農業気象データ配信システムの拡充と、水稻、小麦、大豆などの生育モデルの高度化を進め、農業気象災害が生じそうな気象条件が予測される場合に警報を届ける早期警戒機能と、発育ステージ予測情報や高温登熟障害を抑制する施肥管理など、農家の意志決定に必要な情報を提供する栽培支援管理機能を備えた、「早期警戒・栽培管理支援システム」を開発する。

的な農業生産を実現するために必要とされる農地管理方法や土地利用のあり方を提言する研究に取り組む。

生態系サービス評価ユニット

小沼明弘・大久保悟・加茂綱嗣・徳岡良則・
日下石碧

農業が受け取る生態系サービスに注目し、農業

生産における貢献を評価する調査方法を開発する。また、農業が生み出すサービスとして、茶草場や関東平野畑地帯に残る境木等、伝統的な農業活動の中で守られてきた生物多様性や生態系サービスの探索と評価を行うことで、農業における生物多様性の保全と利活用、生態系サービスに立脚した持続的な農業生産のあり方を考える。

外来生物影響評価ユニット

芝池博幸・吉村泰幸・伊藤健二・江川知花

農業利水施設の通水障害等を引き起こすカワヒバリガイ（特定外来生物）のモニタリング手法や被害緩和策、非農耕地環境へ拡散し、在来の生態系への影響が懸念される外来牧草（産業管

理外来種）の適正利用のための便益・リスク評価手法、外来牧草と同様に在来の生態系への拡散や蔓延が懸念される遺伝子組換え作物の生物多様性影響評価や非組換え作物との共存のための手法等を開発する。

化学物質影響評価ユニット

稲生圭哉・永井孝志・横山淳史・大津和久

わが国の河川等に生息する水生昆虫や付着藻類などを対象とした化学合成農薬の簡便かつ効率的な毒性試験法や、農薬に対する様々な生物種間の感受性差を考慮した生物多様性への影響評価手法の開発、河川における農薬のモニタリングや数理モデルによる動態予測に基づいた水生生物が暴露する農薬濃度の評価を行う。

物質循環研究領域 橋本 知義

物質循環研究領域では、農業生態系の物質の動態解明や農業活動が物質循環に及ぼす影響の解明を行うことにより、環境負荷を軽減する技術や物質循環を駆動する微生物等の機能解明やその利用技術の開発を目指す研究を実施する。

炭素、窒素、リンなどは農業生産にとって欠くことのできない物質である一方、メタンや一酸化二窒素などによる地球温暖化、硝酸性窒素による地下水汚染、栄養塩類による水域の富栄養化など様々な環境問題を引き起こす物質でもある。これらは、作物、土壌、資材などの構成成分として、または雨、土壌溶液、河川水などに溶存して、時には二酸化炭素や一酸化二窒素、メタンなどの気体となって、様々に姿を変え生態系内を循環している。そして、生態系内の微生物は、これらの物質を利用したり化学的な形態を変化させたりして、物質循環を駆動するとともに、多様な微生物の存在が結果的に生態系の物質循環の安定化をもたらすとも言える。こうした物質循環は人間活動の拡大により急激に変化し、その影響は身近な生態系から地球規模にまで及ぶ。物質循環研究領域では、圃場レベルから全球レベルまでの物質循環のメカニズムの解明や物質循環を駆動する微生物の機能解明、農業活動が物質循環に及ぼす影響の定量的評価などにより、持続的な農業を実現するための物質循環の最適化を目指した研究を展開する。また農業生態系における微生物の機能を利用し、農業生産にとって有用な技術開発のための研究も実施する。

水質影響評価ユニット

江口定夫・吉川省子・中島泰弘・朝田景

農業生態系における物質循環の「要」である農地土壌を主な研究対象として、農地土壌～農業流域における水、炭素、窒素、放射性セシウム等の物質循環過程の実態把握と、それに基づくメカニズム解明、数理モデル化・簡易指標化及びシナリオ分析を中心とした研究を進める。

広域循環評価ユニット

林健太郎・三島慎一郎・常田岳志・種田あずさ

温室効果ガス排出・吸収量の全国評価に資する活動量情報の精緻化の観点から、食料生産・消費における物質フローの解析を進めるとともに、多様な環境問題に関与する人為的な窒素負荷のうち、特に食料生産・消費を巡る負荷について消費者や行政担当者にわかりやすい指標開発を目指す。また、炭素・窒素循環の将来予測精度の向上に資するために、炭素・窒素循環の生物地球化学プロセスの未知のメカニズム解明に取り組む。

有害化学物質研究領域 板橋 直

環境中には、植物や人に対して危害要因となる様々な化学物質（有害化学物質）が存在する。そこで、作物の健全な生育を確保し、また消費者に安全な農作物を提供するために、作物生産過程における有害化学物質による汚染リスクの低減やリスクの評価・予測技術の開発を進める。具体的には、ヒ素、カドミウム、放射性セシウムなどの有害元素および農薬や工業製品に使用されていた各種の残留性有機化合物を対象として、作物による吸収を抑制する技術、生物機能を利用した土壌修復技術、土壌の汚染状況の評価手法や作物吸収を予測する技術、簡易あるいは高感度分析法の開発に取り組む。吸収抑制技術としては、有害元素の吸収に係わる植物遺伝子の同定や低吸収系統の選抜・育成、資材施用や水管理などの肥培管理法の開発を進めている。また、化学合成農薬の使用量低減や周辺環境への負荷低減のため、低濃度エタノールによる土壌還元消毒法の普及や、ガスバリアー性フィルムを用いた土壌くん蒸法の開発にも取り組む。

物質変換解析ユニット

堀田光生・多胡香奈子・酒井順子

農業生態系における窒素・炭素循環を駆動する土壌微生物の生態・機能の解明に取り組み、温室効果ガス発生削減技術を土壌微生物の動態面から解析・評価するとともに、新たな温暖化緩和技術の開発・実証を行う。また、飼料イネなど非食用バイオマスを用いた簡便なバイオ燃料生産技術やバイオエタノールなどを用いた土壌還元消毒技術の開発などを行い、農業地域での物質循環を促進する技術開発を進める。

循環機能利用ユニット

北本宏子・鈴木健・山元季実子・植田浩一

農地に生息する生物やそれらが作る酵素の働きを明らかにし、持続的な農業生産のために利用する研究を進める。現在は主に、微生物由来の酵素を用いて、使用済みの農業用生分解性マルチフィルムを速やかに分解する方法の開発を行っている。

環境化学物質分析ユニット

小原裕三・殷熙洙・馬場浩司・渡邊栄喜

有害化学物質の環境中での挙動を評価するため、機器分析や化学的手法を用いて、作物や土壌中の有害化学物質の存在量、存在形態を明らかにする技術を開発するとともに、有害化学物質の動態に影響する様々な要因の解析に関する研究を実施する。

無機化学物質ユニット

山口紀子・杉山恵・中村乾・赤羽幾子・須田碧海

カドミウム、ヒ素、放射性セシウムなどの有害な無機化学物質の土壌環境における動態解明に関する研究を行うとともに、その知見を基に作物への移行低減技術やリスク予測技術の開発を行う。

有機化学物質ユニット

清家伸康・高木和広・並木小百合

農薬等の残留基準値を超過した農作物の生産・流通を未然に防ぐため、リスク評価手法やリスク低減技術を開発する。研究成果を生産現場へ普及させるだけでなく、新たな制度に反映させることを目指す。

作物リスク低減ユニット

石川覚・井倉将人・安部匡・倉俣正人

カドミウム、ヒ素、放射性セシウムを主な対象物質とし、土壌・作物の化学分析から遺伝子レベル、品種育成に至る幅広い研究を通して、これらの物質による作物汚染リスクを低減し、より安全性の高い食糧の供給に貢献することを目指す。

環境情報基盤研究領域 小原 洋

農業環境に関連する研究として、気候変動への対応、自然循環機能の維持増進、生物多様性の保全・利用促進、などの研究が進められている。これらの研究では、気象情報、土壌情報、地形情報、昆虫や植物など生物に関連する情報などの情報が不可欠である。また、圃場から農家、集落、流域へと対象を広げていくと、農地がどこにどれだけあるか、あるいは、農地の周辺に何があるか、といった面的な広がり具合も農業環境研究にとって重要な情報である。そのため、こうした基盤的な情報を収集・整理し、利用しやすい形で提供することが求められている。

一方、現在、情報通信技術（ICT）等の発達によりビッグデータと呼ばれる大量のデータが様々な場所に蓄積されつつある。こうしたビッグデータから必要な情報を取得し、農業環境研究に効率的に利用するとともに、得られた結果をわかりやすく提示することが求められている。そのための基盤となる解析手法の開発も今後ますます重要となっている。

このようなことから、環境情報基盤研究領域では、5つの研究ユニットにより農業環境研究の基盤となる様々な情報の収集、解析、発信についての研究に取り組んでいる。

土壌資源評価ユニット

大倉利明・前島勇治・藤原英司・高田裕介・
万福裕造・神田隆志・伊勢裕太

これまでに実施されてきた様々な土壌調査等によって得られた土壌資源情報を収集・整理し、わが国の農耕地の土壌特性等を明らかにするとともに、WEBシステム「日本土壌インベントリー」等により広く情報発信を行っている。また、放射能汚染の影響予測や不測の原子力災害が起きた場合に迅速に対応できるように、土壌や農畜産物における放射性核種のモニタリング調査を長期にわたり実施している。

昆虫分類評価ユニット

吉松慎一・中谷至伸・山迫淳介

国内で発見される新規の害虫種や植物検疫上重要な昆虫種を迅速に分類・同定できるように、所蔵されている約135万点の農業に関連する昆虫標本について、分類情報の整備とデータベース化を行うとともに、WEBシステム等を用いて情報発信を行っている。また、分類・同定が難しい卵や幼虫期においても昆虫種の正確・迅速な分類・同定ができるように、DNA情報の整備についても研究を進めている。

農業空間情報解析ユニット

岩崎亘典・石塚直樹・坂本利弘・森下瑞貴

近年の農業環境の変動に対応して、農地を中心とした空間的な変化をモニタリングするために、人工衛星、航空機、ドローン等を利用したリモートセンシングや地図データなどの空間情報を取得し、これらを組み合わせた環境変動の解析手法を開発している。また、地理情報システム(GIS)による地図化と広域的変動指標の作

成などを通して、こうした情報の可視化を図り、わかりやすい情報提供を進めている。

統計モデル解析ユニット

山村光司・竹澤邦夫・山中武彦・大東健太郎・
櫻井玄

近年、大規模かつ複雑なデータをふまえた新たな理論と手法を開発するニーズが高まっている。このため、様々な種類のデータを統合的に利用し、生物種の潜在的な存在分布を推定・視覚化する統計手法の開発、生物物理学的なモデルに基いて推定値の妥当性を担保しながら農業生産性指標の推定・予測を行う手法の開発など、基礎理論から実地応用まで幅広い研究を進めている。

総合評価ユニット

林清忠・木浦卓治・湯龍龍

農業は食料の生産などの便益をもたらすが、同時に温室効果ガスの生成など環境への負荷もある。これらの関係を考慮しつつ農業活動が有する環境保全効果を総合的に評価する手法を開発している。また、農業環境、地理情報、統計情報等を組み合わせて解析する手法を開発し、ユーザーが利用しやすく価値の高い情報を作成している。これらの情報はオープン化により誰でも自由に利用できる情報として発信していく。

研究開発の推進

農業環境変動研究センターの研究職員は農研機構の18の大課題のうち、6つの大課題に参画し、研究開発を推進した。

令和元年度の主な研究成果として、気候変動対応研究分野では、「干ばつによる世界の穀物生産被害のマップ化」があげられる。気候変動にともなう極端気象の出現頻度は増加傾向にあり、世界の穀物生産への悪影響が懸念されている。極端気象の中でも、干ばつは世界の穀物生産への悪影響が最も大きいと言われていたが、これまでは干ばつによる穀物生産影響の詳細な地理的分布は不明だった。そこで農研機構は、降水量と穀物収量データを解析し、世界で初めて、50kmメッシュの高解像度で、干ばつによる世界の穀物生産影響の地理的分布を明らかにすることに成功した。本成果により、過去の干ばつによる穀物生産の被害状況の把握や今後の被害量の推定が可能となり、干ばつの影響を受けやすい国の政府や国際機関に早期警戒を促し、迅速な対応に役立つ事が期待できる。

また、生物多様性研究分野では、「ミツバチの尻振りダンスを自動解読」がある。セイヨウミツバチは野外で飼育されるため、採餌などに利用している範囲を把握することが飼育環境の管理に重要である。採餌に出かけた働きバチは餌となる有用な花を見つけると、巣に戻ってから尻振りダンスを通じて仲間にその場所を伝えるが、ダンスの継続時間が餌場までの距離、ダンスを踊る向きが太陽との角度を表している。そのため、このダンス情報を数多く読み取ることで、観察した巣箱のミツバチが採餌に利用している範囲を把握できる。この研究では現場での実用化を重視し、一般的なビデオカメラを用いて野外で巣内を撮影した動画から尻振りダンスを自動で解読する技術を開発し、ミツバチの尻振りダンス解読時間の飛躍的な短縮に貢献した。その結果、採餌範囲の時間、日、季節変化(例えば、季節によってはダンスが非常に少ない=魅力的な餌がないこと)を効率よく解析することが可能になった。採餌場所として主に利用している環境を的確に把握することで、必要な時期に餌源を確保するなどの環境管理を行うことができ、花粉交配用ミツバチの増殖や国産蜂蜜の増産に貢献することが可能となった。

連携、広報の推進

国際連携

2019年8月に、カンナン教授来日特別講演「環境化学物質の人体への暴露量解析のためのバイオモニタリング」が開催された。ペルフルオロアルキル化合物、ビスフェノール類などの新規の環境化学物質に関する最新情報について、POPsの分野の世界的権威である Kurunthachalam Kannan 博士の来日に合わせて特別講演会を行い、環境、毒性、化学、分析、衛生など、幅広い分野の討論が行われた。

行政部局との連携

行政部局との連携の一層の強化を図るため、農林水産技術会議事務局等の参画を得て、毎年度の研究の進捗状況及び行政・国際機関等との連携状況の点検等を行う研究行政連絡会議を開催した。当センターと行政部局、国際機関との連携状況については、幅広い分野で密接に連携していることが高く評価された。研究課題の進捗状況については、農研機構地域気候シナリオ、土壌炭素による干ばつ被害の軽減、環境直払いの第2期の取組、ミツバチダンスの解析法の活用、窒素フットプリントの展開等の話題で活発に意見交換がなされた。

また、群馬県主催で「農業に役立つ気象情報の利用セミナー～栽培支援から災害対策まで～」が開催された。群馬県は気象情報の農業利用に積極的に取り組んでいる自治体の一つであり、アメダスデータを活用した技術指導を、普及指導員による講習会・研修会を通して実施しているとの報告があった。これに対し、気象庁は2週間気温予報の紹介とその農業利用の呼びかけ、農研機構は栽培管理支援システムの紹介、防災科研は北関東で頻度の高い降雹の早期検知に向けた研究の紹介と実態把握のための情報収集への協力要請を行い全体としてバランスのとれた、話題相互間の連携にも配慮したセミナーとなった。

広報活動

広報分野では、多数のシンポジウム、公開セミナー等を開催して、研究成果の広報に努めるとともに、平成25年度に開始した小・中学生を対象とした「のうかんけん夏休み公開」を継続し、令和元年度の総見学者数は約2,600人であった。また、科学技術週間の行事として春の一般公開も併せて開催した。

04 研究の実施状況

気候変動対応研究領域 影響予測ユニット

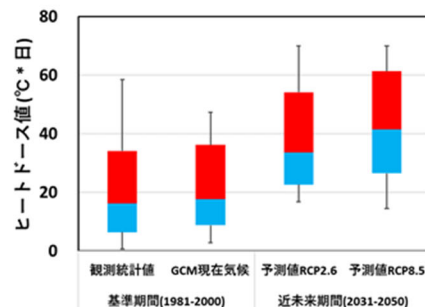
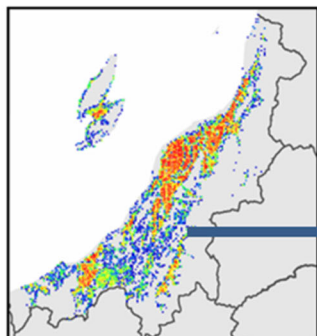
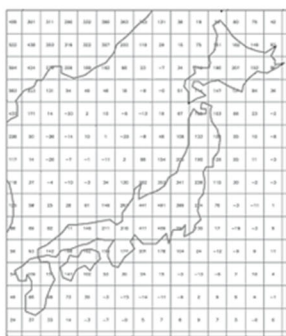
中課題41601の推進にあたり、小課題4160102の中核として、日本の地域気候変動シナリオの地方自治体等での利用、コメ影響評価における高温・高CO₂相互作用の効果を組み込んだ影響評価の精緻化、ならびに作物生産・適応コスト評価モデルによる全球規模での適応コストの集計等、数多くの研究対象において活発な研究活動を行った。特筆すべきは、数多くの研究分野で利用可能で、かつ年々変動の大きさの再現性を向上させるためのバイアス補正法を適用して開発した新たな気候シナリオの、積極的な利用促進を行ったことである。

国内においては他にも、行政ニーズへの対応等、成果の社会実装に積極的に取り組んだ。日本の地域気候シナリオおよびコメ影響評価結果は、気候変動適応法の施行を受け、多数の地方自治体における適応施策立案のための議論に用いられた。また基盤的データの収集、加工と解析にも力を入れ、気象庁以外の気象データのデジタル化、気象観測点における周辺環境や測器の変更等を踏まえた長期変動傾向の抽出、および過去のコメ品質データの収集・整理等を行った。

国際的な連携活動も活発に行い、アジア太平洋経済協力フォーラム気候センター（APCC）との共同研究により開発した世界・国別の穀物収量変動に関する予測手法に関し、国際機関向けテスト結果の提出を継続した。また東アジア地域においては特に中国との間で、政府および研究コミュニティ間の合意に基づく訪問と研究連携を継続するとともに、アジア太平洋諸国においては、インドネシアやキリバスにおける気象データの独自測定を継続した。

日本全国1km地域気候予測シナリオデータセット (農研機構地域気候シナリオ2017)

本データセットのメリットと利用例（新潟県上越地方ヒートドース値*の将来変化）
* 日平均気温の26°Cからの超過分の出穂後20日間積算値：HD_m26



GCM出力として得られる気候の将来予測値は、空間解像度が100-300kmのグリッド毎の値。

本データセットを利用すれば、特定の地域で、水田を含む1kmメッシュ毎の将来予測が得られる。

例えばイネの登熟期間の高温に伴う品質低下リスクに関連するヒートドース値の将来変化*を、年々変動による不確実性を含めて評価することができる。

* この例では、近未来期間にはヒートドース値の中央値が基準期間よりも15~25 (°C・日)程度と大幅に増加し、品質低下リスクが高まる。

発表論文等

西森ら (2019) シミュレーション, 38:150-154

農研機構 (2019) 「職務作成プログラム (データベース) : 日本全国1km地域気候予測シナリオデータセット (機構-X 0 8)

気候変動対応研究領域 温室効果ガス削減ユニット

中課題「温暖化緩和技術の開発と農業現場におけるその効果の最大化（41603）」および「環境変動モニタリングと環境基盤情報の集積・解析・発信技術の開発（41605）」において、温室効果ガス削減および土壌炭素蓄積の増加に関する研究に取り組んだ。

また、行政への貢献として、温室効果ガス排出量算定方法検討会、J-クレジット制度運営委員会の委員を務めた。

一方、JICA研修「気候変動の解決策として有望な農業技術～NDCに農業を加えるために～」において講義を行った。また、東京大学大学院非常勤講師「環境科学」、奈良女子大学「大気化学入門」の講義を行った。

2019年版改良IPCCガイドラインへの貢献

2019年版改良IPCCガイドラインにおいて、世界の水田からのCH₄排出量算定法、放牧家畜排泄物からの直接N₂O排出係数、窒素の流亡による間接N₂O排出係数の改訂に貢献した。

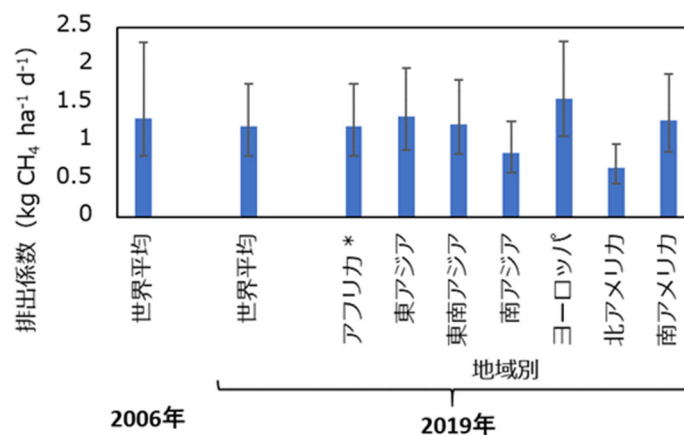


図1 2006年版と2019年版IPCCガイドラインにおける水田のCH₄の排出係数のデフォルト値

・常時湛水、有機物施用なし、栽培前の非湛水期間180日以下の場合をベースライン排出係数と定義し、このデフォルト値を示した。

・本研究による解析の結果、世界平均デフォルト値が改訂され、また地域別のデフォルト値が新たに追加された（論文1）。

*アフリカについては実測値の不足のため世界平均を用いている

エラーバーは95%信頼区間を示す、

発表論文等

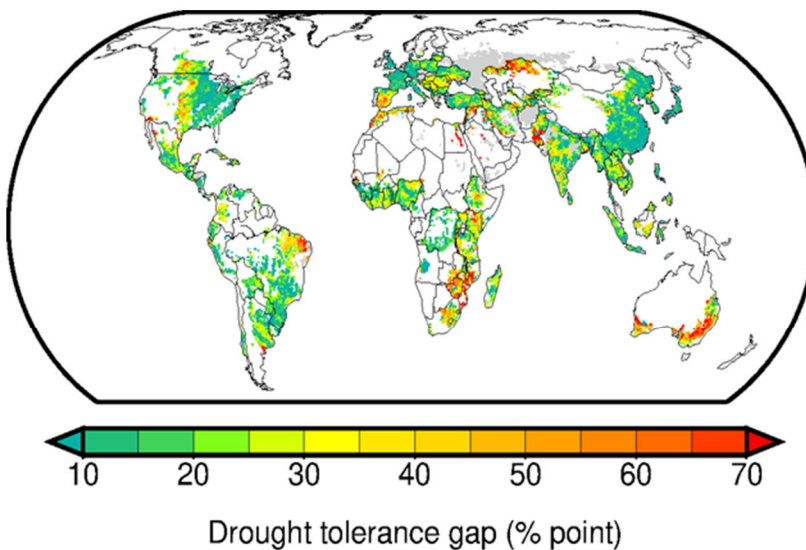
- 1) Wang J, Akiyama H, Yagi K, Yan X (2018) Atmospheric Chemistry and Physics, 18, 10419-10431
- 2) Cai Y and Akiyama H (2016) The Science of the Total Environment, 572, 185-195
- 3) Tian L, Cai Y, Akiyama H (2019) Environmental Pollution, 245, 300-306

気候変動対応研究領域 土壌炭素窒素モデリングユニット

①全国の農地から直接排出される温室効果ガス（GHG）及び我が国の耕種農業活動で消費される化石燃料に由来するGHGの排出量が将来どのようなようになるか、高い精度で予測することを目指している。予測のためには将来の農業や気候がどのようなものとなるか設定する必要がある。実現性が高く、GHG排出削減効果が高いと考えられる農業技術が普及した場合、しなかった場合、気候変動が厳しいものとなった場合、緩やかに収束した場合など、将来想定される環境を複数設定した。②農業活動に由来するGHG排出・吸収をビジュアルに親しみやすく提示する目的で作成された「土壌のCO₂吸収「見える化」サイト」に、水田からのメタン排出推計のための最新モデル（DNDC-Rice）を組み込んだ。③農林水産省戦略的プロジェクト研究推進事業「国際連携による農業分野におけるGHG削減技術の開発」のなかの課題「アジア地域の水田におけるGHG削減等に関する総合的栽培管理技術の開発」を実施した（ベトナム、インドネシア、フィリピンと共同）。④農林水産省戦略的国際共同研究推進委託事業「地球規模の課題解決に向けた国際共同研究の推進」のなかの課題「農耕地土壌における有機物安定化の解明と炭素貯留ポテンシャル評価」を開始した（フランス、カナダと共同）。⑤バイオ炭の利活用による土壌炭素貯留増進のための社会実装スキーム研究を開始した。⑥その他、気候変動に関する政府間パネル（IPCC；2019年版改良IPCCガイドラインの代表執筆者）や農業分野の温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス（GRA；水田研究グループ共同議長他）など、国際的な枠組みを通じた積極的な情報発信・国際貢献を図った。また、国際土壌科学連合のP. M. Huang Prizeを受賞した。

土壌炭素の増加による干ばつ被害低減効果の見える化

乾燥地域を中心とする世界の7割の農地では、土壌に含まれる炭素量が多い場所で干ばつ被害が抑えられていることを明らかにした。農地管理の工夫により土壌炭素を増やすことで、干ばつ年の穀物生産額が最大16%増加すると試算した。



左図は、潜在的に実現可能な干ばつ耐性レベルと現状の干ばつ耐性レベルの差を示す。赤色の地域は、干ばつ耐性が低く、土壌炭素貯留を増進する栽培管理の工夫により干ばつ被害を軽減できる余地が大きい地域。緑色の地域は、干ばつ耐性が既に高い地域。

発表論文等

Iizumi T., Wagai R (2019) Sci. Rep. 9:19744 doi:10.1038/s41598-019-55835-y.

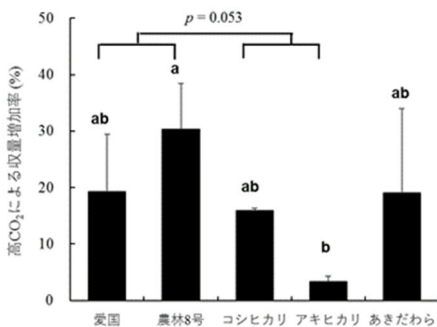
気候変動対応研究領域 作物温暖化応答ユニット

小課題4160101において、開放系群落上部温暖化装置（PROMETHEUS）によるイネの開放系温暖化実験、つくば（真瀬）ならび、龍ヶ崎、熊谷での水田の局地気象とフラックス（群落-土壌-大気間のCO₂や水蒸気の交換量）の長期計測（フラックス計測は真瀬と龍ヶ崎が対象）を、これまでに引き続き実施した。2019年は前年に引き続き関東・東海・北陸地方を中心として水稻の出穂・開花期に記録的な猛暑となったことから、中央農業研究センターなどと連携し、夏季の高温によるイネへの影響の緊急調査を、2年続けて実施することになった。これら緊急調査で得られた成果の一部について、「興農会」（中央農業研究センター主催）で農業者向けに紹介した。

本ユニットのメンバーが中心となり、第217回農林交流センターワークショップ「栽培試験における気温の観測技法と利用」（農林水産技術会議事務局 筑波産学官連携支援センターと共催、2019年6月5日～6月7日）を実施した。また第218回農林交流センターワークショップ「メッシュ農業気象データ利用講習会」（同上、2019年6月27日～6月28日）にユニットから1名が講師として参加した。さらに9月には愛媛大学大学院農学研究科のマスターコースの学生1名を技術講習生として受け入れ、「作物の光合成・蒸発散の計測とモデル解析に関する研修」を実施した。

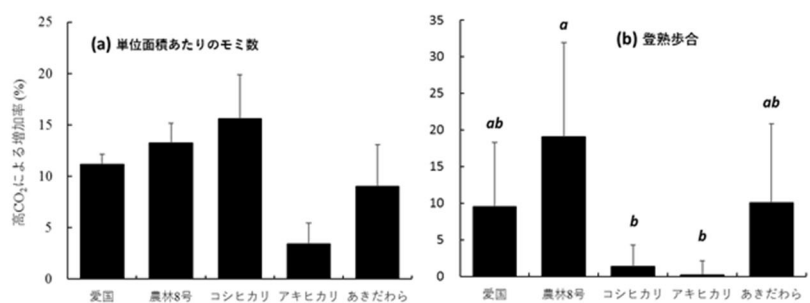
本ユニットにおける研究課題の一つである「気候変動適応に向けた水田の炭素・水循環の解明とそのモデル化」に関するこれまでの研究業績に対して、令和元年度（第12回）農環研若手研究者奨励賞（伊川浩樹主任研究員）を受賞した。

水稻でのCO₂施肥効果を高めるにはモミ数と登熟歩合の両者のCO₂応答性が重要である



高CO₂による収量の増加率（2か年の平均値+標準誤差）。異なるアルファベットは5%水準で有意なことを示し、p値は旧品種（「愛国」「農林8号」）と新品种（「コシヒカリ」「アキヒカリ」）との統計的有意性を示す。

開放系大気CO₂増加（FACE）実験によって、単位面積あたりのモミ数と登熟歩合の両者が高いCO₂応答性を持つ品種ほど、大気CO₂濃度の増加による収量増加（CO₂施肥効果）が期待できることを明らかにした。



高CO₂による新旧品種の(a)単位面積あたりのモミ数、および(b)登熟歩合の増加率（2か年の平均値+標準誤差）。異なるアルファベットは10%水準で有意であることを示す。

発表論文等

Sakai H. et al. (2019) Plant Prod. Sci. 22:352-366

気候変動対応研究領域 温暖化適応策ユニット

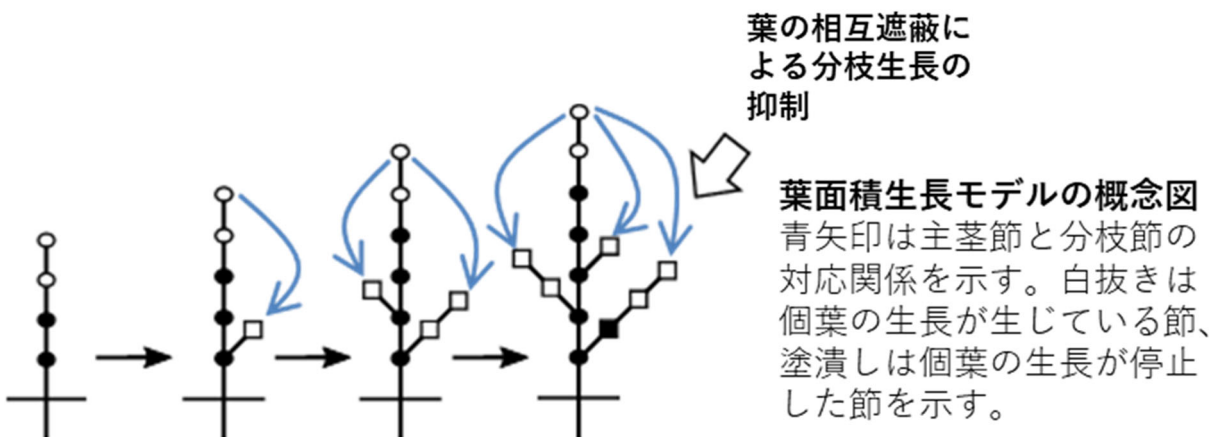
中課題41602の小課題5「作物生育モデルの高度化と栽培管理支援システムの開発」を主として担当し、「メッシュ農業気象データ」については、気温データの精度改善に必要な気温実測値を、農耕地において簡便・正確に取得するための新規温度センサーの開発や、風速計設置高度の違いを考慮することによる風速データの誤差改善に取り組んだ。

作物生育モデルの高度化については、幼穂の発育ステージ予測に向けて、約2500個の形態観察をもとに幼穂の発育過程を定量的に記述する新たなスケールを考案した。また、ダイズについて、収量構成要素のモデル化と葉面積生長モデル開発を行った。

昨年度公開した「栽培管理支援システム」については、スマート農業加速化実証プロジェクトに参加し、茨城県の大規模生産者圃場で、「水稻発育予測情報」コンテンツと「あきだわら栽培管理支援情報」コンテンツについての実証試験とシステムの改良にとりくんだ。「水稻発育予測情報」については、143品種の発育予測精度向上のためにモデルのパラメータを改善し、「あきだわら栽培管理支援情報」については、Web-API化した上で、WAGRIへの接続を可能とした。

ダイズの葉面積生長モデル

分枝の生長および各節における個葉の生長を組み合わせ、ダイズの葉面積指数を推定するモデルを作成した。葉の相互遮蔽による分枝生長の抑制を考慮しており、栽植密度の変化に対応して葉面積指数の推移を推定することが可能である。



気象データに基づいたダイズの栽培管理支援に活用することができる。

発表論文等

Nakano S. et al. (2020) Plant Prod. Sci. 23: 247-259

生物多様性研究領域 生物多様性変動ユニット

農林水産省委託プロジェクト研究で実施した全国規模の水田生物多様性調査と栽培管理の関係についてまとめた論文が国際誌に受理され、8月にプレスリリースを行った。その内容は読売新聞など新聞6紙をはじめ、ウェブニュースでも大きく取り上げられるとともに、行政団体からも多くの問い合わせを受けた。さらに、R1年度研究成果情報に選定された（下記参照）。

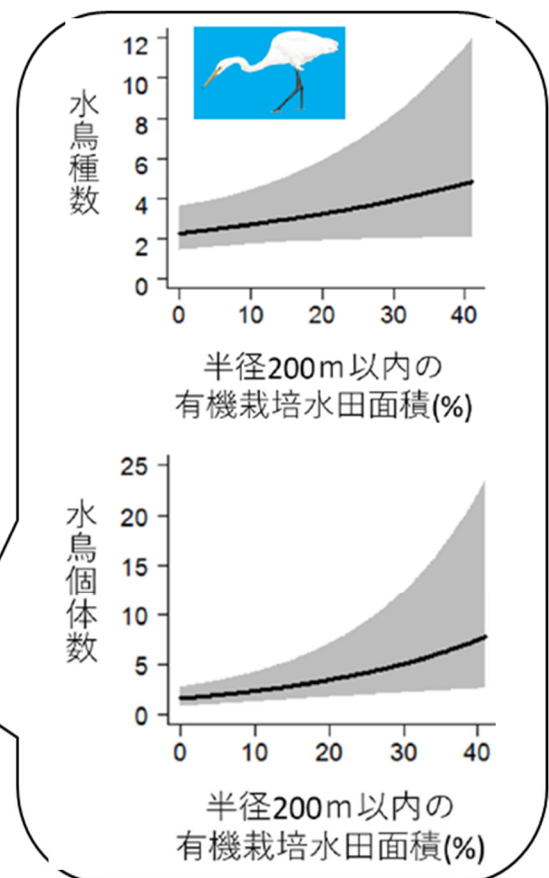
H30年度普及成果情報に選定された水田生物多様性調査をより簡便かつ高度化するために、近年の技術開発が著しい環境DNAメタバーコーディング技術を田面水に応用すべく、理事長裁量経費のNAROイノベーションプログラム（NIP）に研究費を申請し、採択された（R1～2年度）。水田生物多様性の指標となる鳥類や魚類、クモ類のバーコーディング領域とリファレンス配列の整備状況を整理し、田面水の採取時期や採取方法について検討を開始した。

行政対応として、農林水産省環境保全型農業直接支払制度の事業評価に関する情報提供を行うとともに、環境負荷軽減型酪農経営支援（エコ酪事業）における農薬使用量の削減が生物多様性保全に及ぼす効果を評価した。この他、広報・普及活動として農耕地の主要な害虫天敵であるクモ類の知見を集約した著書「クモの奇妙な世界：その姿・行動・能力のすべて」（家の光協会）を発刊し、朝日新聞などに書評が掲載されるとともに、重版され、研究成果の社会発信を行った。

有機・農薬節減栽培の水田では多くの動植物が生息できる

生物群 ¹	栽培方法間の比較
 レッドリスト植物	慣行 < 農薬節減 < 有機
 アシナガグモ属	慣行 < 農薬節減・有機
 アカネ属	慣行 < 有機
 トノサマガエル属	慣行・農薬節減 < 有機
 ニホンアマガエル	農薬節減 < 慣行
 ドジョウ科	差なし
 水鳥	有機栽培の水田が多い地域ほど多い
 陸鳥	差なし

調査した複数生物群で、有機栽培、次いで農薬節減栽培は慣行栽培よりも種数や個体数が多くなる。サギ類などの水鳥は、有機水田が多い地域ほど種数や個体数が多くなることも明らかとなった。



発表論文等

1) Katayama N. et al. (2019) J. Appl. Ecol. 56:1970-1981

2) 馬場 (2019) 「クモの奇妙な世界：その姿・行動・能力のすべて」 (家の光協会)

生物多様性研究領域 生態系サービス評価ユニット

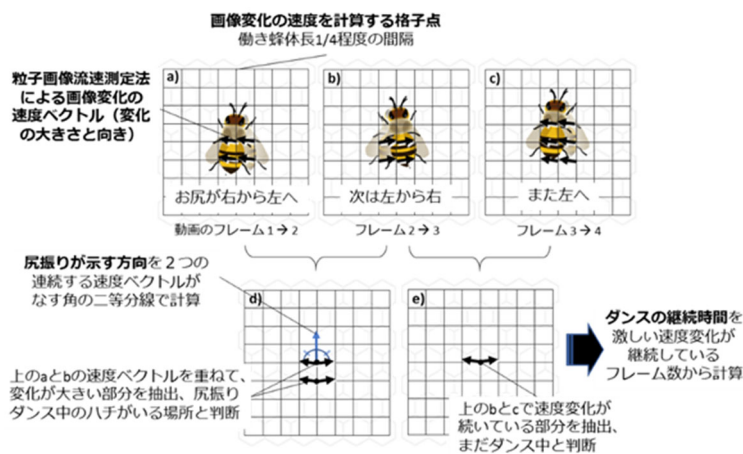
農林水産省委託研究プロジェクト「農業における花粉媒介昆虫の積極的利活用技術の開発」において、当ユニットが代表機関の事務局として、受粉を必要とする果樹や果菜における労働コストの削減と人手不足への対応、収量の安定化、施設栽培における新たな花粉媒介昆虫の供給を目指した開発を各参画研究機関とともに実施している（3年目）。

本プロジェクト研究には、農研機構から農業情報研究センター、中央農業研究センター、西日本農業研究センター、果樹茶業研究部門、野菜花き研究部門、生物機能利用研究部門および畜産研究部門、農研機構外から秋田県果樹試験場、福島県農業総合センター果樹試験場、和歌山県果樹試験場うめ研究所、島根県農業技術センター、鳥取県園芸試験場、熊本県農業研究センター果樹試験所、鹿児島県農業開発総合センター、帯広畜産大学、宇都宮大学、筑波大学、京都産業大学、森林総合研究所および株式会社アグリ総研の参画を得ている。

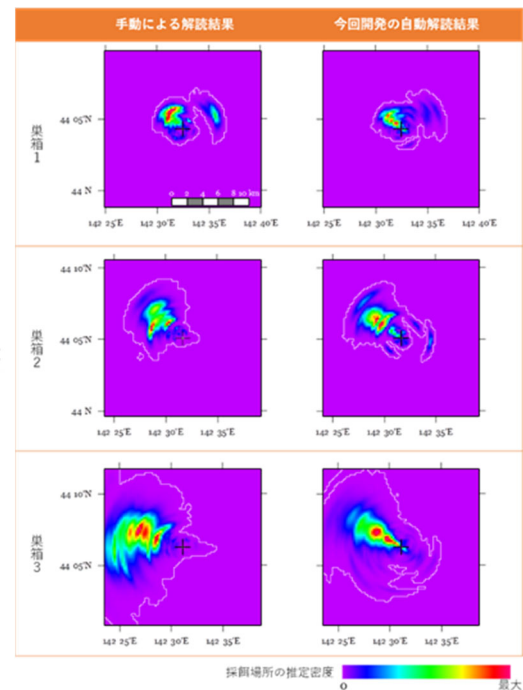
また、農研機構生物系特定産業技術研究支援センター革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）において実施された「北海道における花粉交配用ミツバチの安定生産技術の開発」の研究成果「ミツバチの尻振りダンスを自動解読」をプレスリリースした（2019年5月21日）。この成果は「セイヨウミツバチの尻振りダンス自動解読システム」と題した研究成果情報（大久保悟 2020）として発表した。

その他、環境保全型農業直接支払制度に関する第三者委員会委員（農林水産省生産局農業環境対策課）等を務めた。

セイヨウミツバチの尻振りダンス自動解読システム



ダンスの最中、働きバチはお尻を激しく左右に振動させる。本手法では、このお尻が素早く左右に振れる動きをビデオ画像から解析する（図1）。開発した手法を用いて採餌場所の密度推定マップを作成し、その精度を手動で読み取ったものと比較したところ、約70%程度の範囲が一致した（図2）。これは、比較的良好な精度と言える。



発表論文等

Okubo S. et al. (2019) Apidologie 50(2):243-252

生物多様性研究領域 外来生物影響評価ユニット

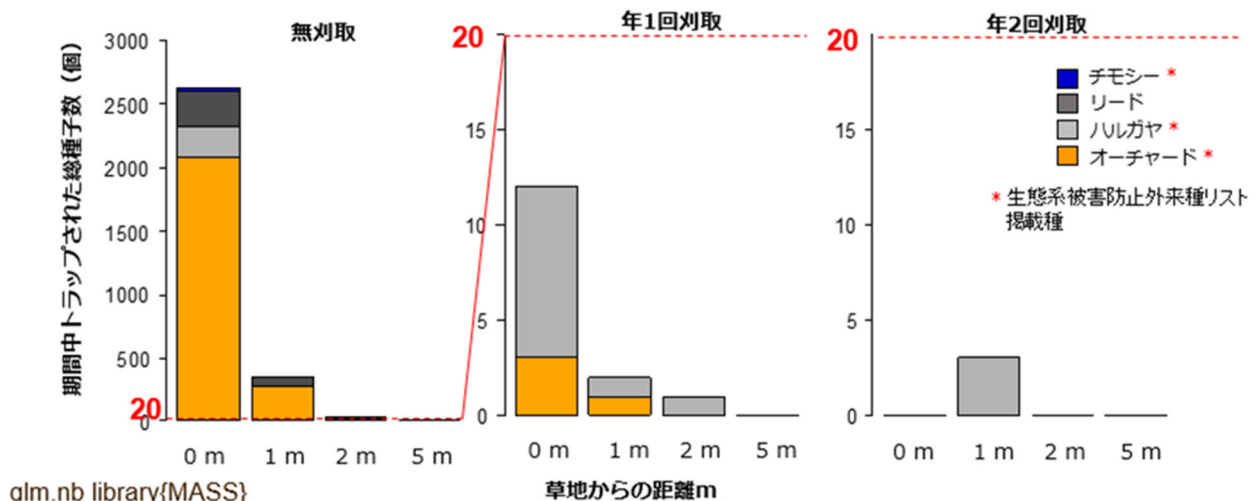
カワヒバリガイ（特定外来生物）のモニタリング手法と被害緩和策の開発および外来牧草（産業管理外来種）の適正利用のための便益・リスク評価手法の開発に取り組んでいる。

R1年度は、カワヒバリガイの生息する貯水池において環境DNAの時間的・空間的変動を評価した。その結果、カワヒバリガイに由来する環境DNA濃度は繁殖期（6-9月）において高まる傾向を示したものの、調査月や調査地点によるばらつきが観察された。霞ヶ浦用水や石岡台地用水におけるモニタリング調査でも、調査月による環境DNA濃度の変動が観察され、環境DNA分析の運用の際の注意点が示された。また、今年度実施した落水による駆除試験の結果に基づいて、各貯水池における落水時期や期間の判断に利用できる落水手順書（ver.2）に改訂した。

北海道鷹栖町の農家が管理するオーチャードグラス採草地において、牧草の適期刈りによる種子逸出防止効果を検証した。被度による影響も加味した解析の結果、出穂期刈りによりオーチャードグラスと外来雑草の逸出種子数は大幅に低減され、刈取り効果の一般性を確認することができた。

これまでに北海道の優良品種に指定されたことのある外来牧草13種とその他の外来植物50種について、道内全域および自然保護区内における野生化個体群の定着地点数、雑草リスク評価に必要な生態的特性、社会的属性に関するデータを文献や書籍、データベース等より集積した。これらのデータはリスク評価のための基礎情報として、「農業環境情報カタログサイト（NIAES VIC）」において公開された。

適期刈りによる外来牧草種子の逸出防止効果の現地実証



glm.nb library{MASS}

応答変数: 種子数

説明変数: 刈取回数 -3.713^*

Offset項: 被度

* $P < 0.001$

一般の生産現場でも **OG + 外来雑草** の被度あたりの種子逸出を大きく低減できることを実証

発表論文等

Egawa C. et al. (2019) Invasive Plant Sci Manag 12:133-141

生物多様性研究領域 化学物質影響評価ユニット

感受性評価手法については、コガタシマトビケラ成長段階別毒性試験法マニュアルを作成し、2020年3月に公表した。当該マニュアルは、以下のサイトよりダウンロード可能である。

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/niaes/manual/134642.html

暴露評価手法については、これまでに開発した水田一筆における農薬濃度予測モデル（PADDY）を用いて、一定の圃場条件下における各種水稻用農薬の計算値をデータベース化した。評価対象流域における水田率、農薬使用量および河川流量を設定し、前述のデータベースを用いた河川水中の農薬濃度推移を計算する簡易モデル（PADDY-Large Lite）を開発した。

当ユニットの各メンバーは、環境省や農林水産省の以下の委員会等に委員として参画し、それぞれの専門研究分野の知見を生かした助言を行い、農薬の環境行政の推進に貢献した。

- ・中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会
- ・水産動植物登録基準設定検討会
- ・水域における農薬の慢性影響評価に関する検討会
- ・農薬の花粉媒介昆虫に対する環境影響に関する検討会
- ・EXTEND2016化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会

コガタシマトビケラ成長段階別毒性試験法マニュアル



<マニュアルの構成>	
表紙	
はじめに コガタシマトビケラについて	
要約	
目次	
コガタシマトビケラの入手法・飼育法	
卵を用いた毒性試験法	
1齢幼虫を用いた急性毒性試験法	
2齢・3齢幼虫を用いた急性毒性試験法	
4齢・5齢幼虫を用いた急性毒性試験法	
資料編	
- リンクテスト結果	
- 卵を用いた毒性試験法の適用農薬	
- 成長段階別毒性試験事例	
研究予算、著者、発行者、問い合わせ先	
裏表紙	

水生昆虫の一種コガタシマトビケラを用いて成長段階（卵～幼虫）別に農薬の急性毒性を評価する試験法である。農薬の種類によっては感受性の高い成長段階が異なるので、より適切な生態影響を評価することができる。

成長段階	卵	1齢	2齢	3齢	4齢	5齢
エンドポイント	ふ化阻害、ふ化個体の不動化	幼虫の不動化（動かなくなること）				
試験容器	ビーカー	48穴プレート	24穴プレート	12穴プレート	結晶皿	
試験水量/試験個体	10 mL	1.5 mL	3 mL	5 mL	20 mL	
光条件（1日あたりの明期：時間）	12～16	24（試験容器底面より照射）			12～16	
試験水の攪拌（rpm）	70	なし	100	100	200	300
底質	なし			ガラスビーズ		
試験風景						
	卵の試験	2齢幼虫の試験		5齢幼虫の試験		

発表論文等

横山(2017)日本農業学会誌、42:112-118

Yokoyama A. (2019) Environ. Toxicol. Chem. 38:1434-1445

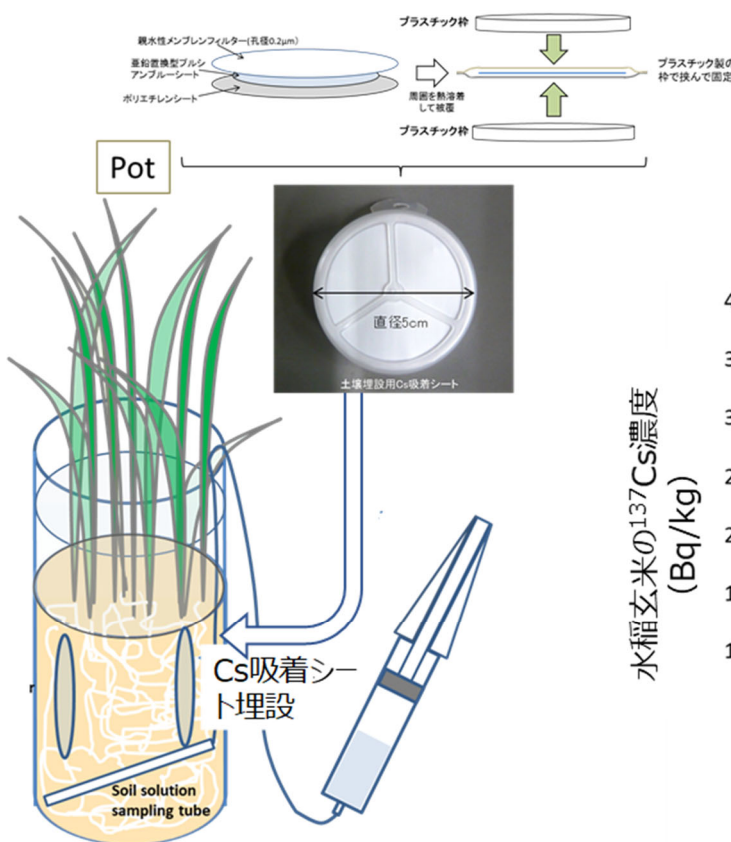
物質循環研究領域 水質影響評価ユニット

大課題18 (41807-3) の「化学肥料使用低減等による環境負荷低減効果の評価手法の開発」(小課題リーダー担当)を中心に、大課題16 (41603-1、41603-3) 及び17 (41705-5) の研究を推進した。セグメントIV旗艦プロ「日本土壌インベントリーの炭素・窒素負荷評価への活用」に参画し、窒素溶脱予測モデルLEACHMのWebツール開発を加速した。農水委託「R1エコ酪事業」に参画し、酪農家の環境保全的活動の実態をアンケート調査で把握すると共に、LEACHMで窒素負荷低減効果を評価した。更に「耕畜連携を通じた酪農の窒素利用効率向上に関する国際検討会」を開催し、農水省への提言をとりまとめた。フードシステム全体の窒素フロー及び窒素フットプリント研究を推進し、アウトリーチ・広報として、プレス「食料生産～消費がもたらす窒素負荷の長期変遷—窒素フットプリントから考える食の選択—」、夏の一般公開では「乳牛をめぐる物質循環」についての展示、つくばサイエンスコロラボ2019科学と環境のフェスティバルではbuffet型食の窒素フットプリント体験展示等を行った。

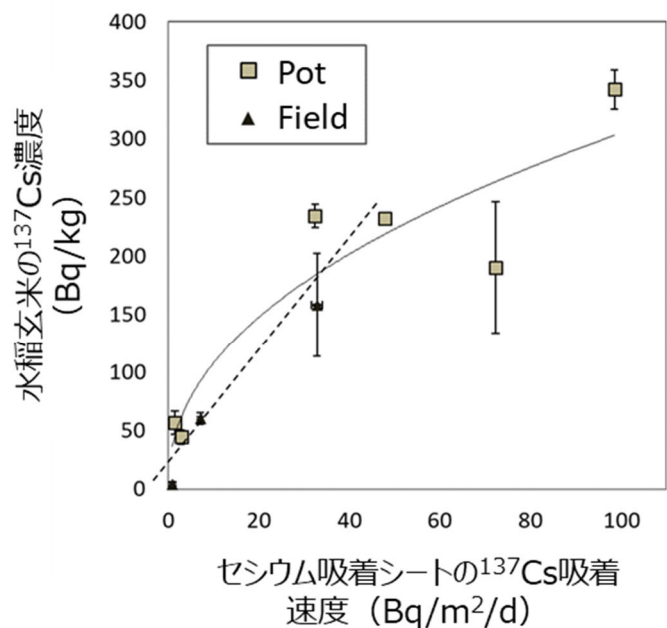
農水委託「営農促進」プロと事業2件(規制庁・放射能調査研究、復興庁・放射性物質測定)に参画し、放射性セシウムの動態解明・制御に関わる研究を進めた。シーズ研究では、科研費・基盤B「三酸素同位体を指標とする土壌～流域レベルでの硝酸イオンおよび亜酸化窒素の動態解析」(代表)、同・基盤B「管理放棄による農林地土壌の機能低下と経済的損失の影響評価」(分担)を推進した。

国際対応として、CLIFF-GRADS若手研究者の短期受入れ、IAEAの国際プロMODARIA IIでIAEA技術資料を分担執筆、欧州委員会の国際プロCONFIDENCE会議での招待講演等を行った。

土壌から水稻玄米への放射性Csの移行し易さの簡易評価手法



土壌から作物への放射性Csの移行し易さを簡易に評価するため、Csを強く吸着するシートを開発してポット及び圃場試験を行い、水稻玄米中濃度と吸着速度の間に正の相関関係があることを示した。



発表論文等

Yoshikawa S et al (2019) Soil Sci Plant Nutr 65(3):289-297

物質循環研究領域 広域循環評価ユニット

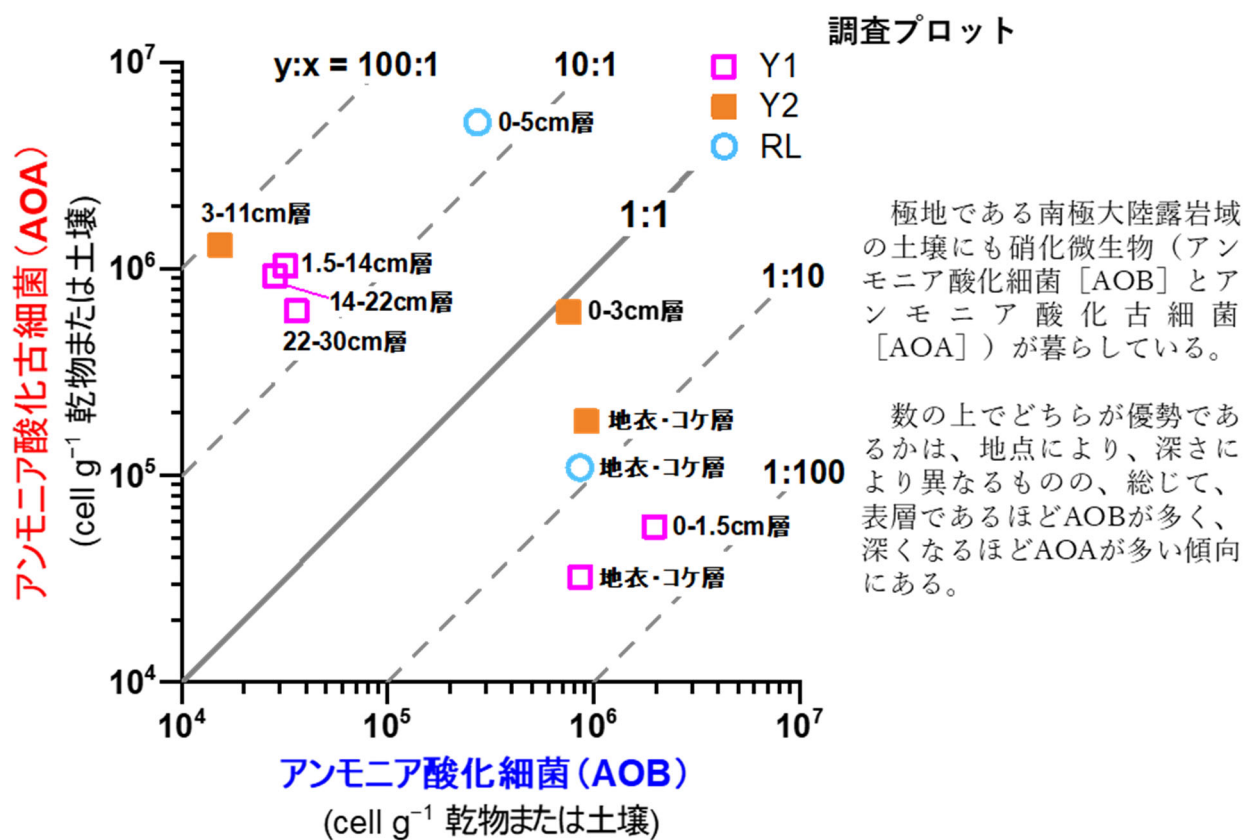
日本の食料純供給および食料消費に伴う窒素フローに基づき、消費者レベルの食品ロスおよびたんぱく質摂取基準に対する過剰摂取を定量し、窒素フットプリントの削減ポテンシャルを評価した。既存資料の整理および解析により日本の主要セクター・環境媒体間の窒素フローを求め、日本国の窒素収支を評価した。

「農研機構-MARCO国際シンポジウム：東アジアにおける窒素循環とその環境影響」の主催に貢献した。当シンポジウムに併せて、地球環境ファシリティのプロジェクト「国際窒素管理システムの構築に向けて (Towards INMS)」のワークショップを開催し、東アジアにおける今後の具体的な取り組みを決定した。林ユニット長はTowards INMSにおいて「国別窒素収支評価タスク」および「東アジア地域デモンストレーション」の共同議長を担っている。

炭素動態の未知に関して、水稻-土壌系のメタン消長などの実態解明を進め、異なるイネ品種・系統からのメタン排出量を実測した。窒素動態の未知に関して、農耕地における硝化・脱窒微生物の多様性と機能の実態解明と制御方法の開発を進めた。また、高緯度北極の海鳥営巣崖下の急斜面（崖錐）が脱窒のホットスポットであり、強力な温室効果ガスである一酸化二窒素の発生源になることを明らかにし、国立極地研究所および農研機構より共同プレスリリースした。

林ユニット長らの論文が大気環境学会論文賞AJAE部門を受賞した。

南極にも土壌があり、硝化微生物が暮らしている



発表論文等

Hayashi K, Tanabe Y, Fujitake N, Kida M, Wang Y, Hayatsu M, Kudoh S. (2020) Microb. Environ. 35(1):ME19126

物質循環研究領域 物質変換解析ユニット

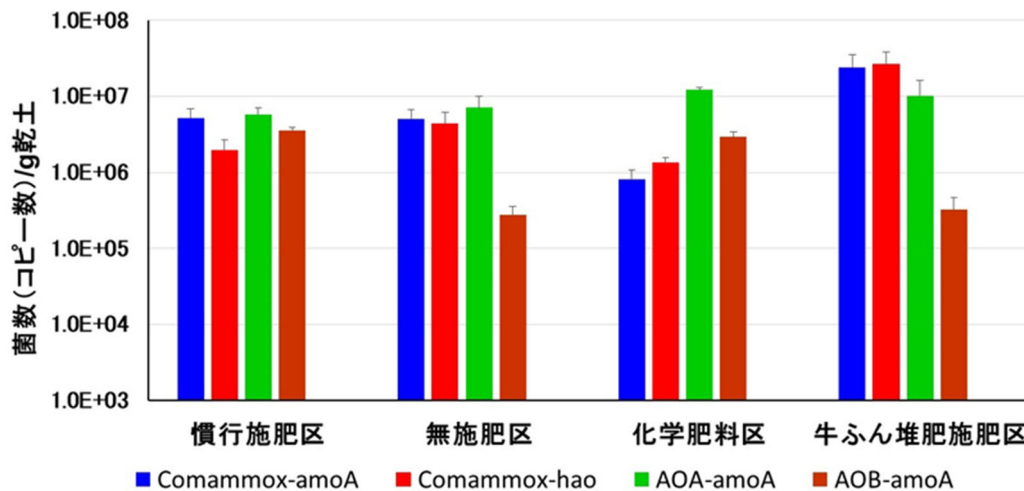
温室効果ガス N_2O の発生原因である硝化菌を制御するため、2015年に発見された完全硝化菌（Comammox）の国内の耕地土壌（キャベツ畑、ダイズ畑、茶園等）における存在量を、完全硝化菌に特異的なプライマーを用いた定量PCRにより調べた。その結果、アンモニア酸化細菌（AOB）、アンモニア酸化古細菌（AOA）と同程度の完全硝化菌が存在することが示され、完全硝化菌も制御対象として重要であることが示唆された。

水田から大気への温室効果ガスであるメタンの放出量は、土壌中での生成量と消費量（酸化量）に支配され、イネ品種タカナリはコシヒカリよりもメタン放出量が少ない。そこで、栽培土壌のメタン生成とメタン酸化の機能遺伝子発現量を比較した結果、メタン生成遺伝子mcrAの発現量は大きな違いがなかった一方で、メタン酸化遺伝子pmoAの発現量は出穂期のタカナリにおいて大きく、メタン放出が少ない要因はメタン酸化が活発である可能性が示唆された。

低濃度エタノール土壌還元消毒について、現地に適した処理条件や処理方法を提示して、8県で計21件の圃場実証試験を行った。地温が安定しない露地圃場でのショウガ青枯病に対する還元消毒処理条件について検討を行い、深さ50cmで地温が25℃以上確保できる時期に処理し、被覆期間を6週間以上継続することで、深層に生存する青枯病菌に対する消毒効果が得られた。

多胡主任研究員が日本土壌肥料学会2019年度静岡大会でポスター賞を受賞。

農耕地における硝化菌の多様性解明



発表論文等：なし

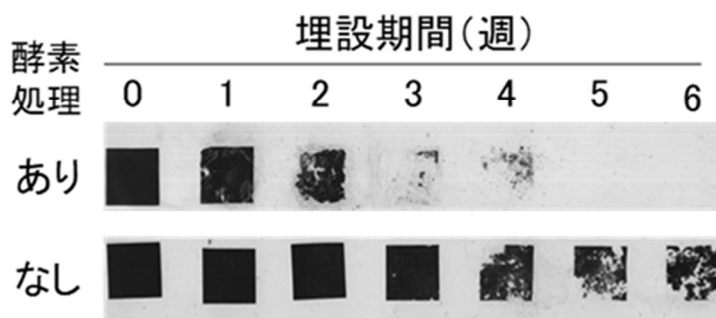
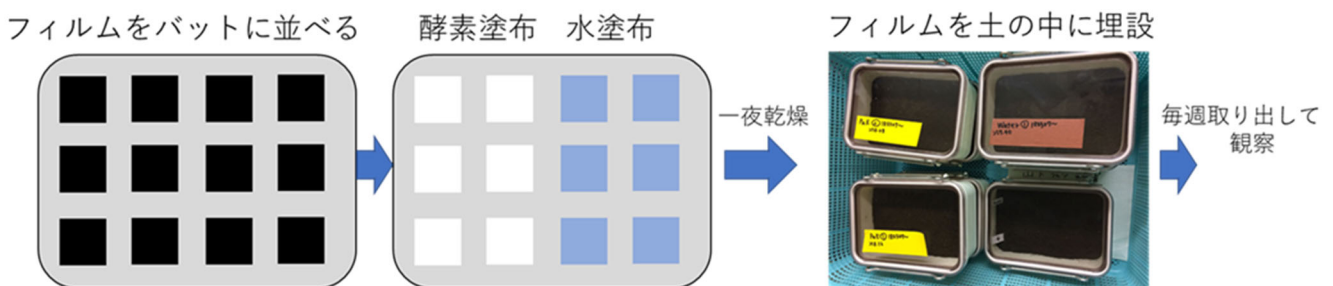
物質循環研究領域 循環機能利用ユニット

循環機能利用ユニットでは、農地に生息する生物や酵素の働きを明らかにし、持続的な農業生産のために利用する研究を進めている。現在は主に、植物常在酵母由来の生分解性プラスチック（生プラ）分解酵素を用いて、使用済みの農業用生分解性マルチフィルムを速やかに分解する方法を開発するための研究を進めている。

R1年度に発表した学術論文としては、①植物常在酵母由来の遺伝子のみを用いた酵素大量生産株の作出（Bioscience and Biotechnology and Biochemistry 83(8) 1547-1556 (2019)) ②CRISPR/Cas9を用いた植物常在酵母のゲノム編集方法（Fungal Genetics and Biology 130, 82-90(2019)) ③植物常在酵母の生プラ分解酵素生産には、本酵母による糖脂質の生産が必要（AMB Express, 9:100(2019)) ④土壌細菌による新規シデロフォアの生産（J. General Applied Microbiology, 65(6)273-276 (2019)）。また植物常在酵母の生活とバイオテクノロジーに関するミニレビュー（FEMS Yeast research, 19, Foz053(2019)）を発表した。

そのほか、学会発表、技術相談、依頼講演、のうかんけん夏休み公開等での実験体験などを行った。

生分解性プラスチック製マルチの土壌中での分解を葉面酵母の酵素塗布処理で加速させる



圃場に展張した生プラマルチ表面に酵素を塗布処理し、土に鋤きこむ作業工程を想定し、実験室規模で酵素処理したフィルムを土壌に埋めたところ、酵素を処理したフィルムは早く分解した。

発表論文等
発表論文等：Sameshima-Yamashita Y. et al. (2019) J. Biosci. Bioeng. 127:93-98

有害化学物質研究領域 環境化学物質分析ユニット

有害化学物質の環境中での挙動を評価するには、その存在量だけでなく、存在形態を明らかにしていく必要がある。当ユニットでは、機器分析や化学的手法により、作物や土壌中の有害化学物質の存在量、存在形態を明らかにする技術を開発するとともに、有害化学物質の動態に影響する様々な要因の解析に関する研究を実施した。

研究に関しては、主に4つの課題に取り組んだ。

農作物における残留性有機フッ素化合物（PFAS）類の実態解明および残留軽減方法を開発するために、品種、栽培方法によるPFAS残留への影響を調査した。

玄米中無機ヒ素簡易分析法の室間共同試験の結果を受けて分析法を改良し、厚生労働省の「食品中の金属に関する試験法の妥当性評価ガイドライン」に沿った真度、精度試験を適用した結果、本分析法を無機ヒ素濃度0.04 ppm以上の玄米・精米に適用できることを確認した。

農業資材施用に起因するクロピラリド等の有機化学物質の残留性および、残留リスク低減技術に関して、高感度分析法の開発や化学資材添加による分解促進技術の検討を行った。

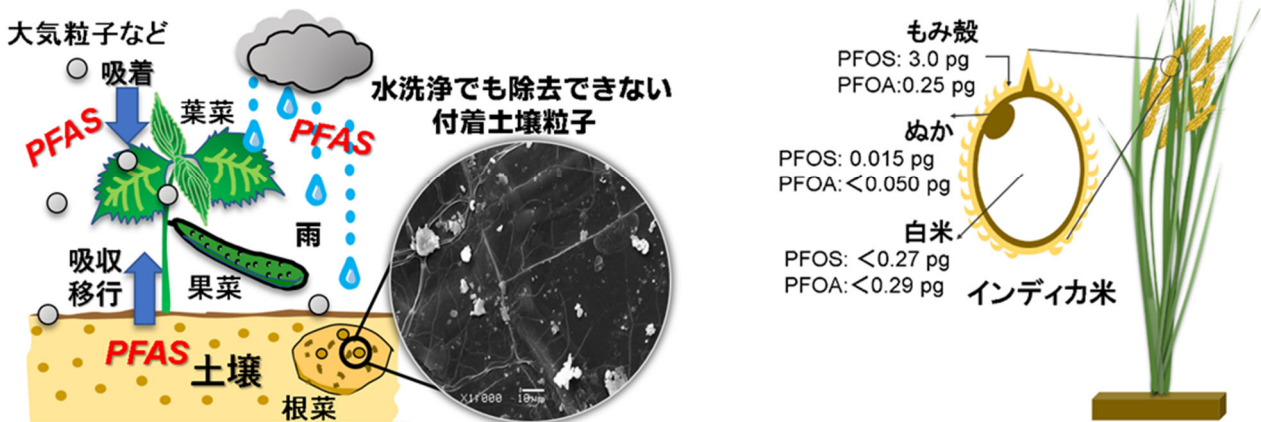
土壌くん蒸剤の暴露リスク削減技術や低濃度エタノールを用いた土壌還元消毒法について、道府県の普及組織等と連携して、栽培システムの異なる多様な生産現場で実証試験を実施した。

得られた成果は関連する学会で発表したほか、分析実務者を対象とした「コメ中無機ヒ素の簡易分析」等の農林交流センターワークショップを2件開催、農業生産者や普及指導者を対象とした研修会講師を務めたことなどにより、研究成果の普及を推進した。これら以外にも、農林水産省、環境省、内閣府等が主催する委員会の専門員等を5件務めるなど、研究専門分野を活かした社会貢献を行った。

農作物における残留性有機フッ素化合物（PFAS）の実態解明

かつて工業分野で使用されていたPFAS類は、人体等への有害性が認められるPOPs（残留性有機汚染物質）の一種で、炭素鎖にフッ素原子を結合した、さまざまな構造をもつ物質の総称です。これらの日本の農業環境における実態は分かっていなかったため、栽培試験を行い、大気、降雨、土壌、農作物中のPFAS類の濃度を測定しました。その結果、PFAS類は主に大気等を介して農耕地に沈着しますが、汚染水を用いた栽培試験でもコメのうち白米部分は定量限界以下の濃度であることが分かりました。

注) 食品（農作物）におけるPFAS類の残留基準値はありません。



農業環境の構成要素の微量なPFAS類濃度を測定しました。

汚染水を用いて行った栽培でも、もみのうち白米部分では低濃度（検出限界以下）でした。

発表論文等

Eun et al. (2020)Chemosphere, 239: 124750

Yamazaki et al. (2020) Chemosphere, 231: 502-509

有害化学物質研究領域 無機化学物質ユニット

農業環境中のヒ素、カドミウム、および放射性セシウムの動態解明と作物吸収抑制技術の開発に関する以下の研究を実施した。

出穂前後の入水、落水のタイミングを天候を考慮して管理することにより、玄米のヒ素、カドミウム濃度を同時低減する技術の開発に取り組んだ。さらに出穂前後の水管理をおこなう時期における水稲の部位別ヒ素吸収量の推移を調査した。水管理に加え、資材を施用することによるヒ素、カドミウム低減効果、カドミウム低吸収品種の収量・品質向上のための資材施用効果についても検討した。

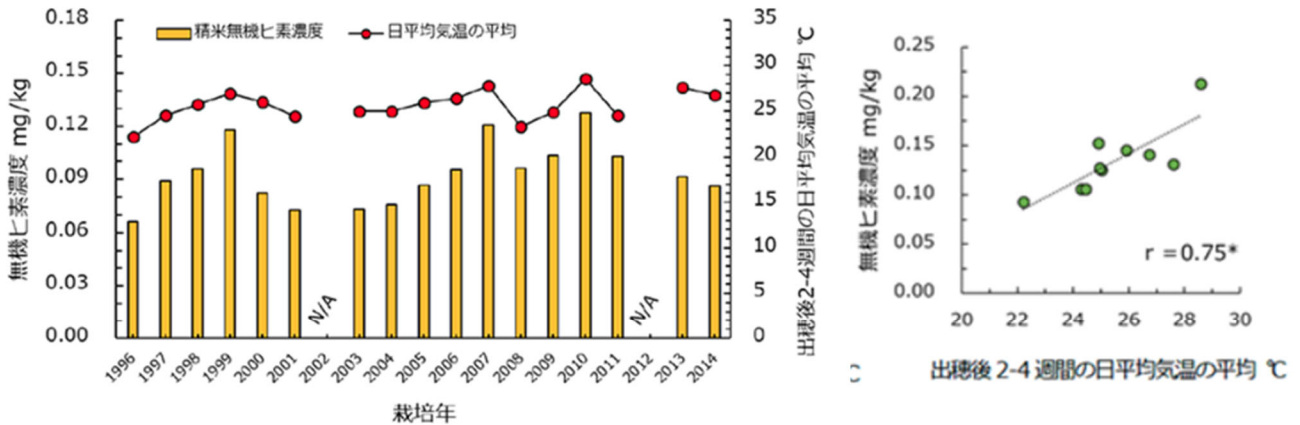
出穂後の止葉のヒ素濃度を用いて玄米ヒ素濃度を早期予測するために、出穂後、時期別に採取した止葉と玄米ヒ素濃度と気象の関係を明らかにする研究に取り組んだ。

窒素追肥による土壌中の交換性および水溶性セシウム濃度とカリウム濃度の変動が、ダイズのセシウム吸収量と子実のセシウム濃度におよぼす影響を調べた。

以上得られた成果を論文投稿および国内外の関連学会で発表し、成果の公表と周知を積極的におこなった。須田研究員が、日本土壌肥料学会奨励賞を受賞した。福島原発事故によって飛散した放射性微粒子の溶解挙動を解明し、東京大学、日本原子力研究開発機構と共同プレスリリースをおこなった。

登熟期の気温がコメの無機ヒ素濃度の主要な変動要因であることを解明

コメの無機ヒ素濃度は、同じ圃場で栽培した場合でも年次変動が大きく、変動の主要な要因は出穂後の気温である。



精米無機ヒ素濃度、および各年の日平均気温の平均の年次変動

各年の日平均気温の平均と玄米無機ヒ素濃度の関係

農業環境変動研究センター内の同一水田圃場(作土の1mol/L塩酸抽出ヒ素濃度が1.9mg/kg)において、湛水条件で栽培

発表論文等

Arao T. et al. (2018) Soil Sci. Plant Nutr. 64:433-437

有害化学物質研究領域 有機化学物質ユニット

研究に関しては、2つの課題を重点的に取り組んだ。

農薬の後作物残留問題に関しては、土壤中農薬の作物地上部への移行の経時変化について解析した。その結果、芽生えから幼植物までの期間は根系の発達に伴い根への取込みが増加するため地上部への移行が増加すること、幼植物から収穫適期までは蒸散量に応じて地上部へ移行することを明らかにした。

堆肥施用に起因するクロピラリドの土壤残留の問題については、全国4か所のストックヤードから合計350点程度の堆肥を採取し、クロピラリドを分析した。その結果、各ストックヤードにおける堆肥中クロピラリド濃度のばらつきは小さく、クロピラリドは堆肥中に均一に分布していることを確認した。

これらの研究を実施するために外部資金等に積極的に応募し、競争的資金（代表2件）および資金提供型共同研究（3件）を獲得した。

得られた成果を、関連学会で発表、農研機構ホームページで公開するなど、研究成果の広報に努めた。

これら以外にも、農林水産省や内閣府等が主催する委員会の専門委員等を7件務め、研究専門分野を活かした社会貢献を行った。

土壤中クロピラリドが 野菜・花きの初期生育に及ぼす影響・データ集

海外で除草剤として使用されたクロピラリドが輸入飼料に残留し、それを給餌した家畜ふん尿を原料とした堆肥を土壤に施用すると、トマトやスイートピー等のクロピラリドに感受性の高い野菜や花きでは生育に影響が現れる可能性があります。また、クロピラリドに対する野菜や花きの感受性やその症状は作物毎に異なります。そこで、野菜・花き（19品目29品種）の栽培初期におけるクロピラリドによる影響を画像を中心に示しました。

URL：http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/133546.html



症状について無添加区と比較しながら観察のポイントを解説しています。野菜・花きの栽培初期にクロピラリドによる影響があるか否かの確認の参考として使用できます。

ナスの例



ヒヤクニチソウの例



発表論文等

Namiki S. et al. (2019) J. Pestic. Sci. 44: 136-140

有害化学物質研究領域 作物リスク低減ユニット

作物リスク低減ユニットは、作物が有害な化学物質であるカドミウム、ヒ素、放射性セシウム等を吸収する仕組みを分子レベルで解明し、品種育成を通してより安全性の高い食糧の供給に貢献することを目指している。令和元年度は以下の研究に取り組んだ。

1. 高ヒ素土壌に生息する微生物 *Burkholderia gladioli* GSRB05株が新規の有機ヒ素化合物“アルシノスリシン”を生産し、広範な細菌に対して強い抗菌作用を示すことをフロリダ国際大学との国際協力で発見した。

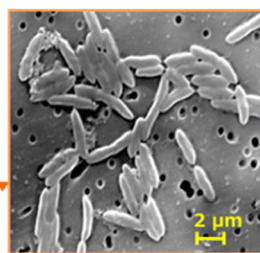
2. カドミウムを吸収しない水稻品種「コシヒカリ環1号」の産地品種銘柄の申請・設定に協力した。カドミウム低吸収性遺伝子を含む関連特許が中国で登録された。

3. コメの無機ヒ素集積が少ない変異体や品種を遺伝子レベルで解析し、低ヒ素をもたらす原因遺伝子の特定に引き続き取り組んだ。

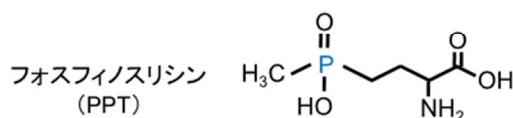
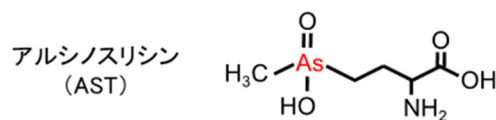
4. 放射性セシウム吸収の少ない水稻品種「コシヒカリ環2号」の品種登録出願に協力した。農研機構データベースにおける「農業環境中に存在する放射性核種の一般公開システム」を構築・公開した。作物別の放射性セシウム濃度および移行係数の年変動について明らかにした。

以上の成果は、国内外の関連学会で発表した。また中国の南京市で行われた「微量元素の生物地球化学に関する国際会議」の中で特別シンポジウムを主催した。また、「カドミウムを吸収しない水稻の育成とその利用に関する研究」により文部科学大臣表彰（科学技術賞研究部門）を受賞した。

抗菌作用を示す新規の有機ヒ素化合物“アルシノスリシン”

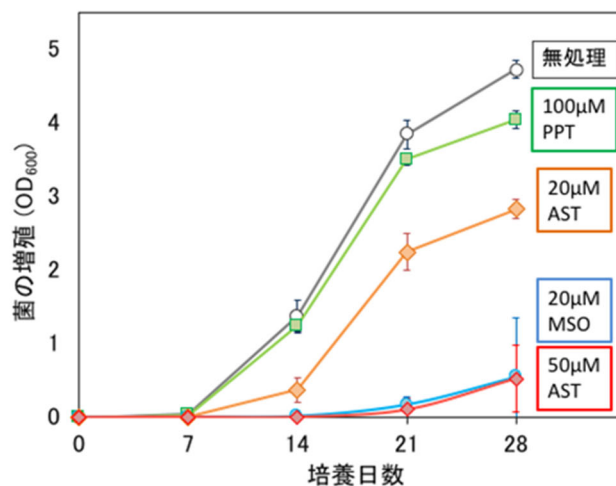


水稻根圏から単離したアルシノスリシン合成菌 *Burkholderia gladioli* GSRB05株



アルシノスリシンの化学構造

ASTは、除草剤成分PPTのリン原子 (P) がヒ素原子 (As) に置換された構造をもつ



アルシノスリシン (AST) はフォスフィノスリシン (PPT) よりもウシ結核菌 BCG株の増殖を強く抑制し、メチオニンスルホキシミン (MSO) と同等の抗菌作用を示す。

今後は新たな抗生物質として期待。

発表論文等

Kuramata et al. (2016) Environ. Chem.13:723-731

Nadar VS et al. (2019) Commun. Biol.2:131

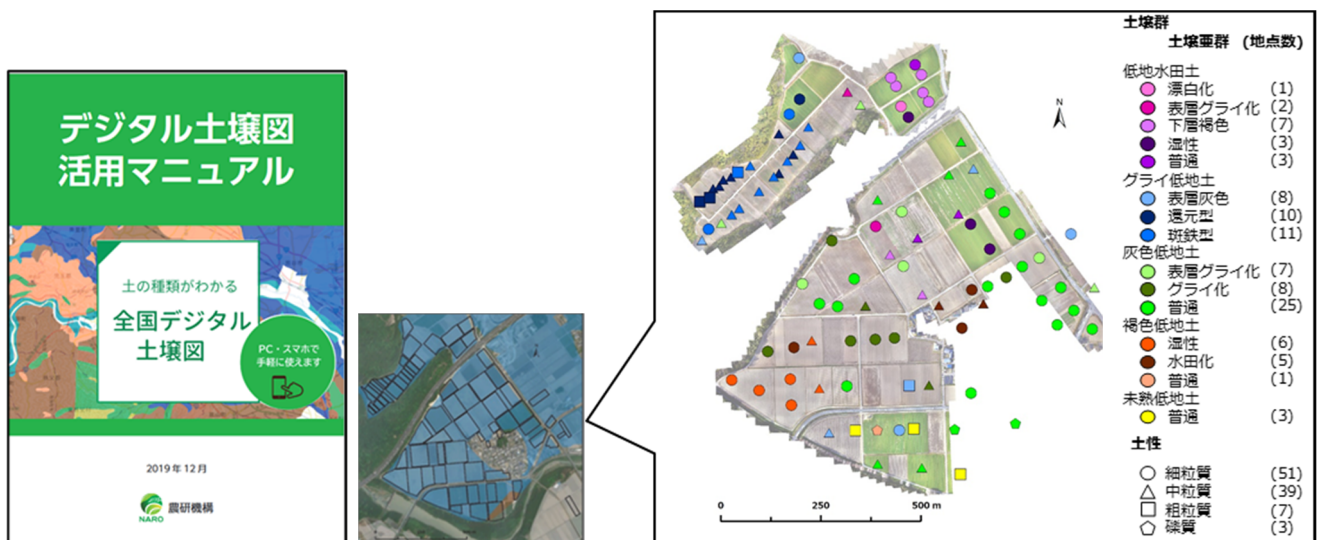
環境情報基盤研究領域 土壌資源評価ユニット

土壌情報の規格化について、耕地・草地・林地の土壌データの相互読替えが可能な土壌断面データベースの整備を進め、畑地の基準土壌断面について3,445断面分、土壌モノリスについて100断面分のデータを機械可読性を高めた形式で整備し、ウェブ公開に向けた準備を行った。

日本土壌インベントリーの高度化について、重点普及活動としてデジタル土壌図活用マニュアル（農研機構内ではSOP）の作成、都府県の作物栽培指針との連携（栃木県、千葉県、神奈川県、兵庫県、長崎県）、土壌温度・水分推定値の公開に向けたデータ整備を行うとともに、デジタル土壌図へのアクセシビリティ向上を目的とした検索エンジン最適化（SEO）対策を実施した。また公設試の研究者や普及員向けにデジタル土壌図活用のためのセミナーおよび講演を11回行った。これらセミナー等においては農業技術コミュニケーターと連携し、生産者、農業改良普及員等を対象にデジタル土壌図に関するアンケートを実施し（総回答数295）、生産現場で求められる土壌情報の把握を進めた。さらにデジタル農耕地土壌図の広域かつ簡便な更新手法開発の一環として、簡易土壌調査法を用いた集落レベル土壌図の試作を行うため、集落営農法人が管理所有している地域（約37ha）の100地点で簡易土壌調査法による土壌調査と土壌分類を行った。

福島県内の帰還困難区域が設置されている自治体と連携し、調査地点ごとの表層（0～30cm）の放射性セシウム鉛直分布は初期の放射性物質の降下の影響が強く影響し、除染や外的な影響がない場合は鉛直方向への影響は小さいことを確認した。また、農地除染で発生した除去土壌において、風化を考慮したボールミルによる粉碎試験により、60%程度の放射性セシウムの脱離を確認した。

デジタル土壌図のマニュアル刊行および簡易調査による土壌図の試作



- ・「日本土壌インベントリー（<https://soil-inventory.dc.affrc.go.jp/>）」およびそのスマートフォン用アプリ（無料）の「e-土壌図II」の使用方法、デジタル土壌図等の土壌情報の取得方法、および農業生産現場での土壌図活用事例を掲載したマニュアル（冊子体およびPDF）を公開した（左図）。本マニュアルは、土壌の性質の違いを考慮した農作物の施肥管理や水管理など農業への利用が期待される。
- ・浅い試坑と検土杖を組み合わせた簡易迅速な土壌調査による土壌図更新手法のテストケースとして、集落レベルの土壌図を作成し、既存の土壌図との整合および相違の度合いを検証した（右図）。

発表論文等

農研機構（2019）「デジタル土壌図活用マニュアル」https://soil-inventory.dc.affrc.go.jp/pdf/soil_map_application.pdf

環境情報基盤研究領域 昆虫分類評価ユニット

AI（人工知能）で害虫種の識別を行うための基盤データ作成を行った。具体的には害虫種を中心として、種情報、すなわち学名、和名、分布と画像等の参照情報を整備した。さらに、基盤データにDNAバーコード領域を中心とした塩基配列情報も加えるため、これらの解析を行い、DNAバーコード情報の収集・整備を行った。

また、国内で発見される新規の害虫種や植物検疫上重要な昆虫種を迅速に分類・同定できるように、所蔵されている約140万点の農業に関連する昆虫標本について、分類情報の整備とデータベース化を行うとともに、Webシステム等を用いて情報発信を行なった。特に、昆虫標本館所蔵の田中和夫オサムシ上科コレクションおよび井上寛シャクガ科・メイガ上科コレクションについては、標本ラベル情報をもとに位置情報を付与し、データを取りまとめた。

チョウ目、カメムシ目、コウチュウ目を中心に分類学的研究を進めた。特に、これまでオキナワマツカレハとされてきた八重山諸島のマツに被害を与えていた害虫種が日本未記録の別種であることを確認し、タイリクマツカレハとして報告した。

日本未記録のマツ害虫タイリクマツカレハを確認



タイリクマツカレハ成虫
Dendrolimus punctatus
(左) オス (右) メス

タイリクマツカレハ雄交尾器

沖縄県八重山諸島でこれまでオキナワマツカレハとされてきたマツの害虫種について、外部形態、雌雄生殖器、ミトコンドリアDNAのCOI領域の塩基配列を詳細に調べたところ、日本未記録の別種 *Dendrolimus punctatus* であることが判明した。タイリクマツカレハと和名を与え、日本産の近縁種3種との形態を比較し、種の識別法を報告した。

発表論文等

田中絵里・綿引大祐・吉松慎一・渡久地彩子, 2020. 日本応用動物昆虫学会誌64(1):27-36
Yamasako, J., & B. Liu, 2019. Elytra, Tokyo, (n. ser.), 9(2): 369-377

環境情報基盤研究領域 農業空間情報解析ユニット

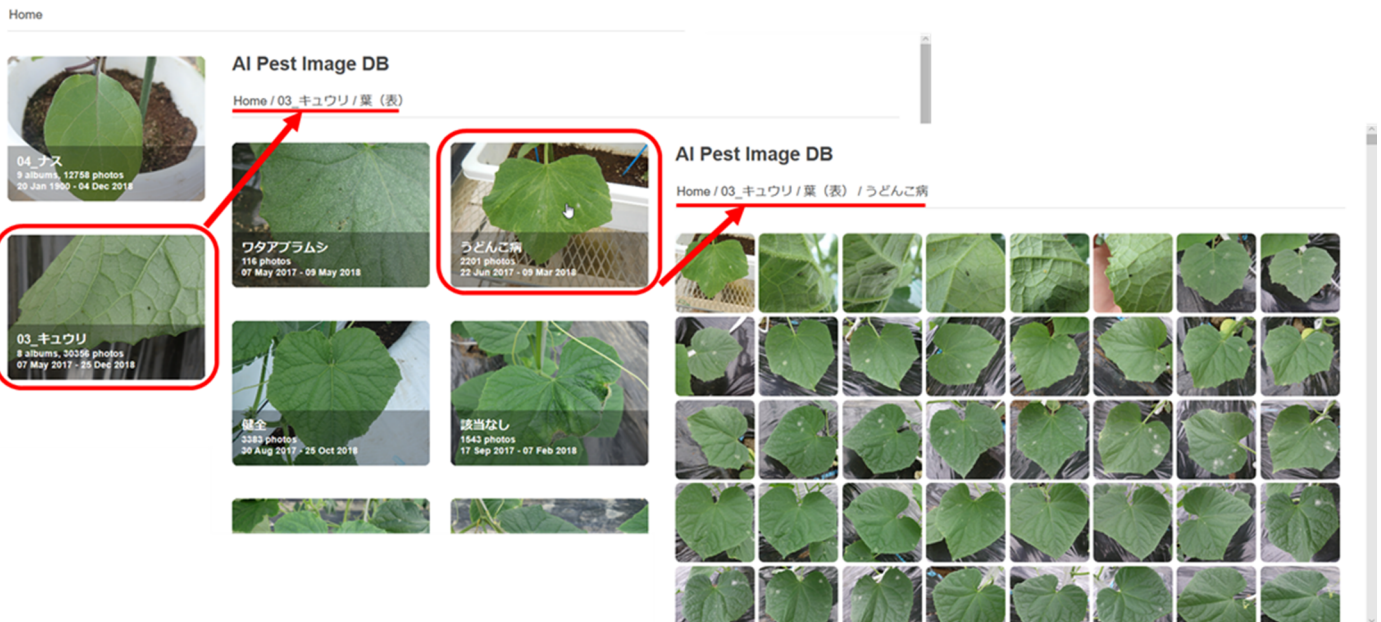
中課題「環境変動モニタリングと環境基盤情報の集積・解析・発信技術の開発（41605）」において、地域の研究機関と連携しつつ多様な活用場面を想定したドローン観測データの蓄積を行った。また、作成した小型GNSS受信機マニュアルを公開するとともに不陸マニュアルの改訂をおこなった。小型GNSS受信機マニュアルおよび改定したほ場計測マニュアル（不陸編）については、それぞれ12,000件、4,800件のダウンロードがあった。また、病害虫AI診断のための画像の収集・整理を行い、データベースとして公開した。

アウトリーチ活動等については、7月に「小型GNSS受信機を用いた高精度測位マニュアル」の公表についてプレスリリースを行うとともに、千葉県下総高校への出前授業等、ドローンに関する13件の講演、実演を行うとともに、エチオピアティグライ州農業農村開発局長、宮崎県議会副議長等、国内外からの見学対応を5件行った。さらに、技術講習生として4名を受け入れ技術移転に取り組むとともに、専門的知識を生かして、農水省リモートセンシング技術を活用した農作物の作付状況把握手法の研究に係る検討会委員、「デジタル地図」を活用した農地情報の管理に関する検討会委員等、行政関連の外部評価委員を4件つとめ、社会貢献にも取り組んだ。

また、坂本利弘上級研究員が「科学技術への顕著な貢献 2019（ナイスステップな研究者）」に選定された。

AI学習のための病害虫被害画像収集と公開

AI Pest Image DB



AI学習用画像データベースの公開サイト。収集した画像を学習に必要な情報に基づきフォルダに分け、静的HTMLとしてサイトとして構築、公開した。上の例では「キュウリ→葉（表）→うどんこ病」の画像を表示した例

発表論文等：なし

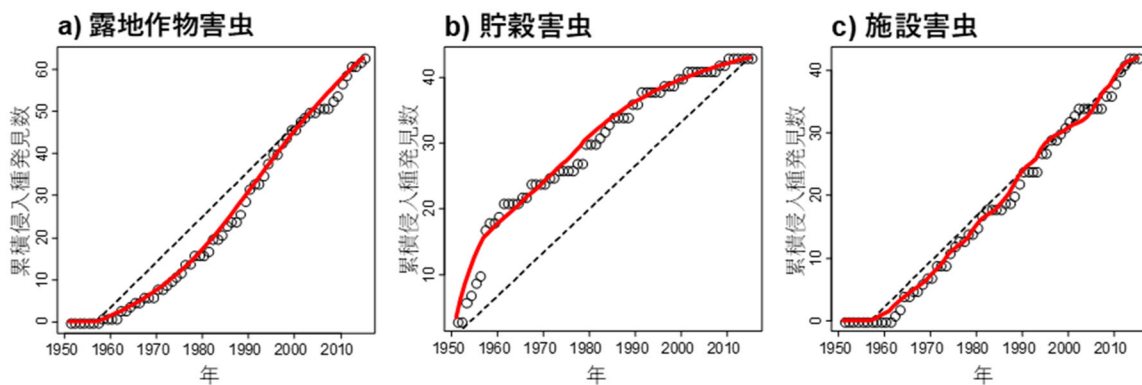
環境情報基盤研究領域 統計モデル解析ユニット

「統計モデル」を作成する際には、そのモデルは手持ちのデータを記述することを目的とするのではなく、何らかの将来のデータにも適用できることを暗黙の前提としている。その意味では、「統計モデル」を作成するのは「推定」のためではなく、あくまでも現象を「予測」するためであるとも言える。本ユニットでは、そのような観点から、従来型のAIC基準に代わるものとして、引き続き予測推定量 (predictive estimator) の開発等に取り組んだ。全球作物生育モデルについては、気温と降水量等から作物収量を柔軟に予測するために加法モデルを用いることを提案し、Githubにおいてそのプログラムを公表した。

生物の空間分布を予測するための統計手法の開発にも引き続き取り組んだ。今年度は特に、海外から日本への農業害虫の侵入を予測するためのモデルについて、予測に最適なモデルを同定し、それを論文で公表した。この予測モデルを同定する際には、相対的な指標であるAIC基準ではなく、予測力を0~1の間で定量化するRD指数を用いることにより、絶対的な予測力で柔軟に評価した。

近年では、薬剤抵抗性個体や遺伝子組換え作物など、外見から判別するのが難しい新生物の侵入を検出する際には遺伝子検査が行われる。それらの混入を所定の消費者危険率で検出するためには (1) サンプルに伴う非検出確率と (2) 遺伝子検出器機に伴う検出確率 (POD) の両確率を合成してサンプリング計画を立てるのが懸案事項であったが、そうした計算法を論文で提案した。また、POD問題に関連して一部執筆したISO規格が制定された (ISO/TS 16393: 2019)。

外来農業害虫の侵入曲線 — 潜伏期間と侵入飽和の影響 —



農業害虫タイプ別に累積侵入種数の年変化を白丸で示す。赤線はあてはめたモデルであり、破線は一定率で侵入が起こる場合の参照線である。いずれの曲線にも飽和的傾向が存在するが、侵入から発見までの潜伏期間が異なるために、曲線の形が大きく異なっている。露地作物害虫では潜伏期間が4.4年と長いために、曲線がゆっくりと上昇しているのに対して、貯穀害虫では潜伏期間が0年とほとんど存在しないために、曲線は急激に上昇している。施設害虫では潜伏期間は2.0年であり、曲線は両者の中間型である。全データと、そのオリジナル文献を下記で公開している。 <https://doi.org/10.1007/s13355-019-00640-2>

発表論文等

Morimoto N. et al. (2019) Appl. Entomol. Zool. 54:437-450

環境情報基盤研究領域 総合評価ユニット

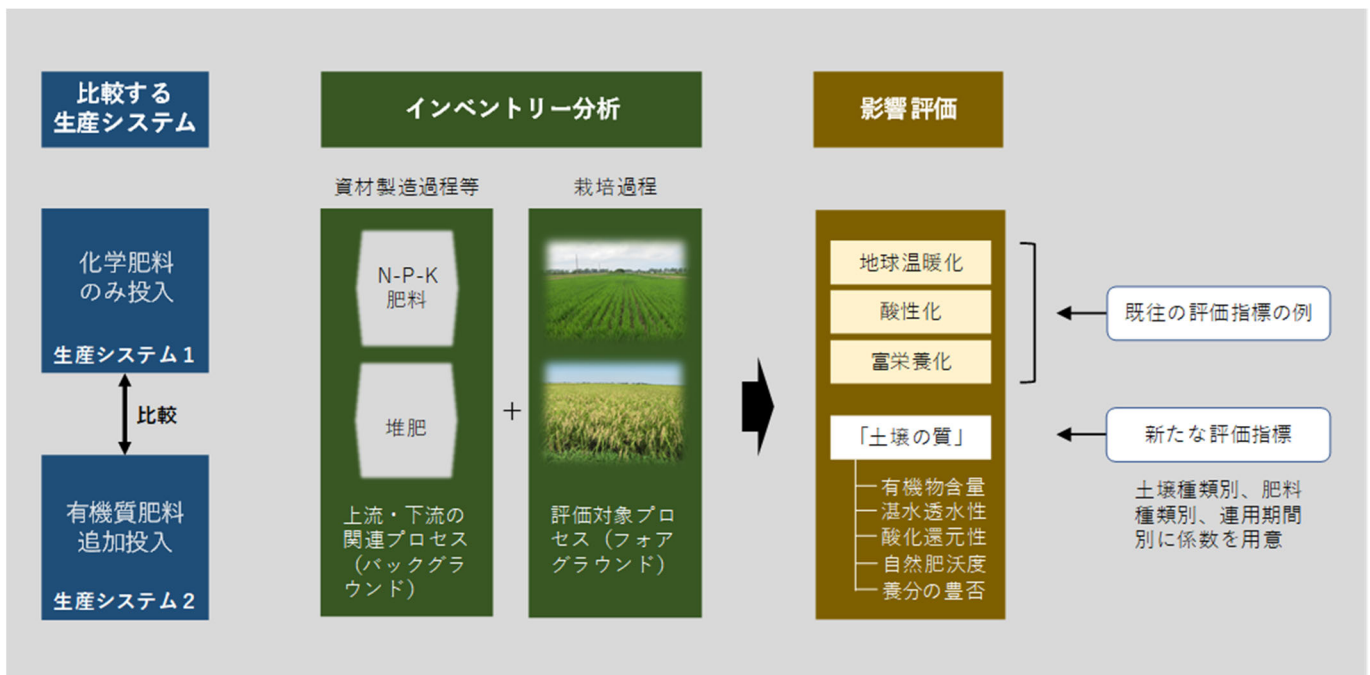
担当課題「総合的評価による環境保全効果の指標化技術の開発」において、農業生産の総合的管理技術を評価対象として想定し、LCAに基づいた総合的評価手法の開発に取り組んだ。その中で、新たな評価項目としての「土壌の質」(Soil Quality) 評価指標の開発を行い、肥料の種類や施肥方法が土壌の質に与える影響を考慮した総合評価の実施を可能にした。また、農薬排出量定量化のための手法開発に取り組んだ。大気、水域、土壌への農薬排出量を、環境条件と管理方法に対応させつつ、より精密な影響評価を実施するためのモデルを構築した。

関連する外部資金研究課題として、「脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業」に取り組み、生分解性バイオプラスチックマルチを用いた野菜生産システムを、慣行のプラスチックマルチを用いた野菜生産システムと比較するため、基盤となるLCAデータを作成した。また、「時間的・空間的シナリオ不確実性を組み入れたプロスペクティブLCAの構築」において、持続可能な調達を実現するための研究を実施した。

担当課題「農業環境情報の発信技術の開発と活用手法の提示」においては、農業環境情報の既存データセットを公開する際に必要となるメタデータの記述方法に関する検討等を行った。

LCA国際会議の農業・食品部門における科学委員会等の学術団体委員として活動し、関連分野の学術的発展に貢献した。また、株式会社アコーディア・ゴルフおよびアサヒバイオサイクル株式会社との共同研究の一環として、LCAを用いたバイオシステムの評価を実施した。

「土壌の質」(Soil Quality) 評価指標の開発



発表論文等

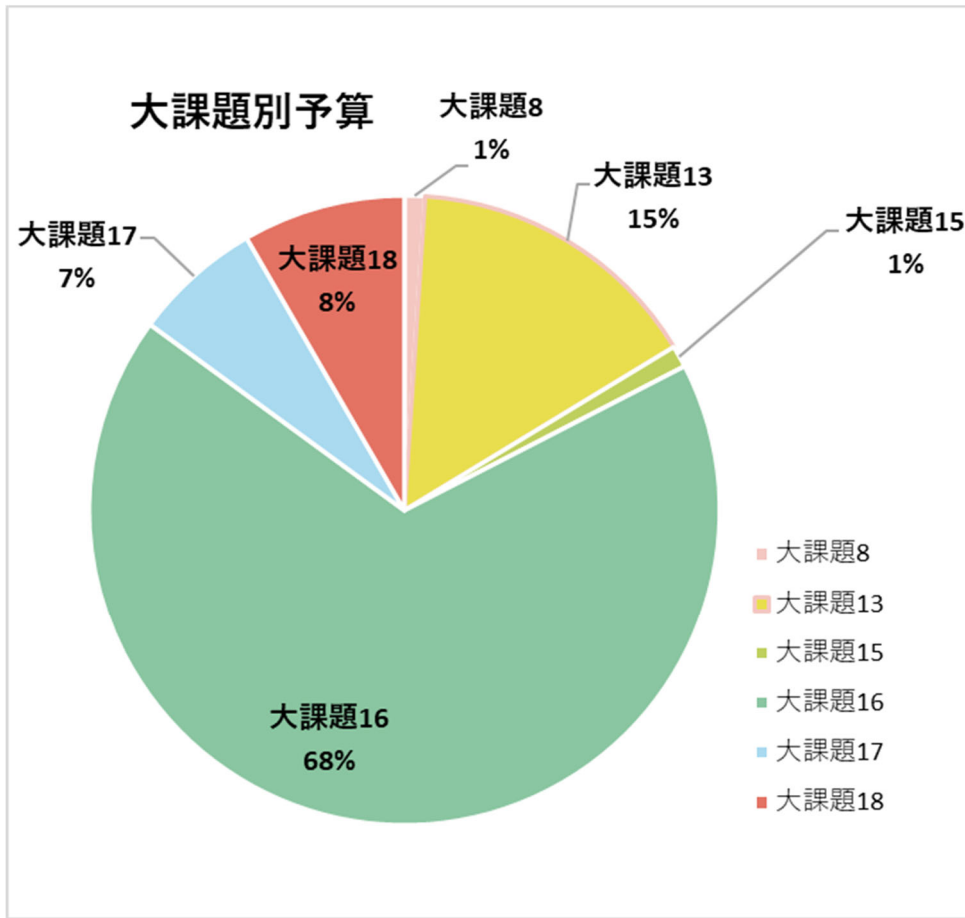
Tang et al. (2019) J. Clean. Prod. 238: 117890 doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117890

05 令和元年度研究予算課題一覧

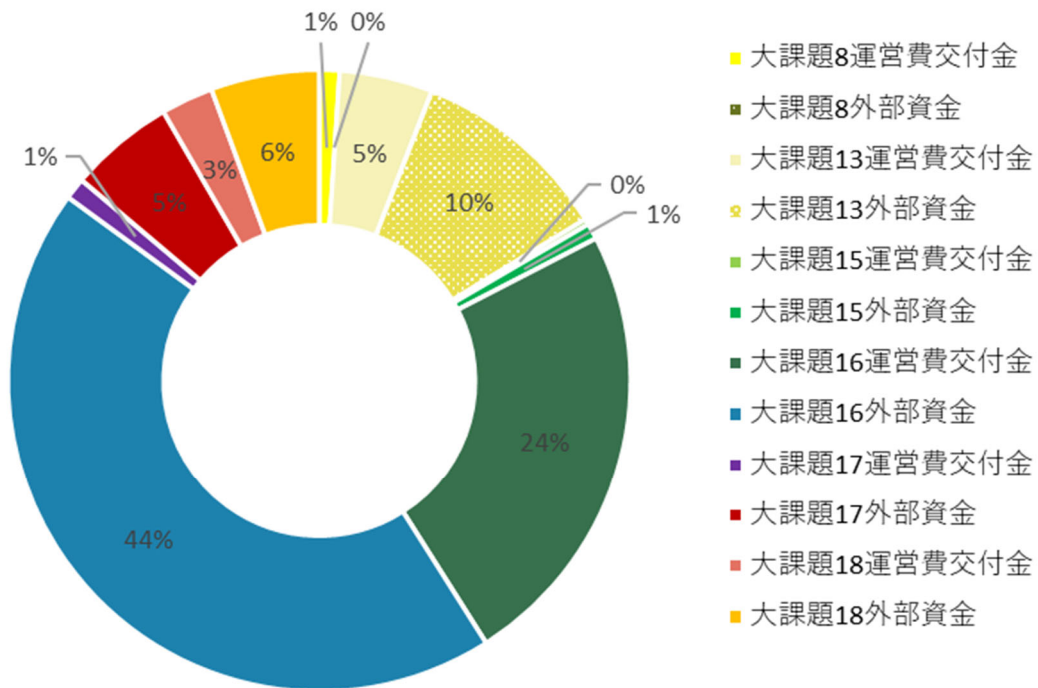
i) 概要

(単位:円)

農業環境変動研究センター予算概要		運営費交付金	運営費交付金	運営費交付金	外部研究資金	合計
セグメント	収益化等区分	人件費	業務費	一般管理費	-	
企画・連携推進業務	本部業務	14,741,539	163,483,440			178,224,979
生産現場の強化・経営力の強化	大課題01		6,851			6,851
	大課題02		4,177			4,177
	大課題03		4,177			4,177
	大課題04		4,177			4,177
	大課題05		2,672			2,672
	大課題06		1,506			1,506
	大課題07		5,685			5,685
	セグメント間接業務費					
強い農業の実現と新産業の創出	大課題08		7,508,959			7,508,959
	大課題09		6,851			6,851
	セグメント間接業務費					0
農産物・食品の高付加価値化と安全信頼の確保	大課題10		6,851			6,851
	大課題11		5,685			5,685
	大課題12		5,685			5,685
	大課題13	4,327,002	34,648,062		74,464,519	113,439,583
	大課題14		6,851			6,851
	大課題15		2,091,672		5,914,200	8,005,872
	セグメント間接業務費				0	0
環境問題の開発・地域資源の活用	大課題16	28,432,147	168,555,353		315,085,194	512,072,694
	大課題17	3,120,230	7,984,851		39,179,171	50,284,252
	大課題18		19,398,344		40,285,045	59,683,389
	セグメント間接業務費					0
種苗管理業務	種苗管理業務		14,776			14,776
農研業務共通	農研業務共通	6,286,580		97,118,017		103,404,597
合計		56,907,498	403,746,625	97,118,017	474,928,129	1,032,700,269※



大課題別予算（運営費交付金、外部資金区別）



ii) 大課題研究経費

大課題名	中課題名	小課題名	研究課題 番号	研究担当ユニット名
		作物の収量・品質の向上と農産物の「強み」を強化するための先導的品種育成及びゲノム育種技術の高度化	20800	
		高収益性水田営農を可能にする先導的水稲品種の育成	20804	
		低コスト・安定生産性を付与した極多収の業務・加工用米品種等の育成	2080402	作物リスク低減U
		農業生物資源ジーンバンク事業	20810	物質変換解析U、昆虫分類評価U
生産現場から食卓までの農産物・食品の安全性及び信頼性確保技術の開発			31300	
		農産物の生産段階におけるヒ素・カドミウム等のリスク低減技術の開発	31301	
		ヒ素及びカドミウムの農作物汚染対策技術の高度化	3130101	環境化学物質分析U、無機化学物質U、作物リスク低減U
病害虫のリスク管理と植物検疫高度化のための研究開発		農作物における農薬等の残留リスク評価法の開発	3130102	化学物質影響評価U、環境化学物質分析U、有機化学物質U、作物リスク低減U
			31500	
		農産物輸出促進と食料の持続的安定供給を実現する植物保護技術の高度化	31501	
		輸出を可能にする果樹・植木類害虫のリスク低減技術の開発	3150101	統計モデル解析U
		重要有害動植物簡易同定のためのDNAバーコーディング等遺伝子情報に基づく検索システムの構築	3150106	昆虫分類評価U
		高リスク病害虫国内発生時の管理技術の高度化と高精度化	31502	
		高リスク果樹類病害虫発生地における防疫対策技術の開発	3150201	統計モデル解析U
		薬剤抵抗性病害虫の早期診断と発生防止技術の開発	31503	
		薬剤抵抗性個体群発達機作に基づく殺虫剤抵抗性管理のガイドライン案の策定	3150302	統計モデル解析U

大課題名	中課題名	小課題名	研究課題番号	研究担当ユニット名
気候変動等の環境変動への対応及び生物多様性保全のための研究開発			41600	
		気候変動が農業分野に及ぼす影響の高精度予測・評価手法の開発	41601	
		将来の環境に対する作物応答モデルの高度化と適応のための技術オプションの提示	4160101	影響予測U、土壌炭素窒素モデリングU、作物温暖化応答U、温暖化適応策U、広域循環評価U、
		広域を対象とする食料生産変動の予測と評価	4160102	影響予測U、土壌炭素窒素モデリングU、作物温暖化応答U、温暖化適応策U、統計モデル解析U
		気候変動に柔軟に対応した栽培管理支援技術の開発	41602	
		水稻・麦類を中心とした高温障害発生機構の解明と対策技術の開発	4160201	作物温暖化応答U
		作物生育モデルの高度化と栽培管理支援システムの開発	4160205	影響予測U、温暖化適応策U
		温暖化緩和技術の開発と農業現場におけるその効果の最大化	41603	
		温室効果ガス排出・吸収量の全国評価	4160301	温室効果ガス削減U、土壌炭素窒素モデリングU、水質影響評価U、広域循環評価U、統計モデル解析U
		温暖化緩和策適用のための広域における物質循環評価	4160302	広域循環評価U、物質変換U
		農地における温暖化緩和技術の開発	4160303	温室効果ガス削減U、水質影響評価U、物質変換解析U
		モンスーンアジアにおける温暖化緩和技術の開発	4160305	温室効果ガス削減U、土壌炭素窒素モデリングU、広域循環評価U
		バイオプラスチック製農業資材活用による環境負荷低減	4160306	物質変換解析U、循環機能利用U

大課題名	中課題名	小課題名	研究課題 番号	研究担当ユニット名	
		気候変動等の環境変化が農業生態系における生物多様性と生態系サービスに及ぼす影響の評価	41604		
		気候変動等の環境変化が農業が享受する生態系サービスに及ぼす影響の評価手法の開発	4160401	生物多様性変動U、生態系サービス評価U	
		農業生態系における景観構造の変化等が生物多様性や生態系サービスに及ぼす影響の評価・予測手法の開発	4160402	生物多様性変動U	
		外来生物の生態系影響と利用便益の総合評価手法の開発	4160403	外来生物影響評価U	
			環境変動モニタリングと環境基盤情報の集積・解析・発信技術の開発	41605	
			農業生態系変動の計測・モニタリング・解析手法の開発	4160501	農業空間情報解析U、統計モデル解析U
			農業環境資源情報の規格化及び農業環境インベントリーの高度化	4160502	温室効果ガス削減U、物質変換解析U、土壌資源評価U、昆虫分類評価U
			農業環境情報の発信と高度利用に向けた技術開発	4160503	温室効果ガス削減U、作物温暖化応答U、農業空間情報解析U、統計モデル解析U、総合評価U
			ヒストリカルデータを活用した高精度病害虫予測モデルの開発	4160504	統計モデル解析U
			生産基盤等の機能維持向上・強靱化、地域資源の管理及び放射性物質対策のための技術開発	41700	
			原発事故被災地域における早期営農再開のための対策技術開発	41705	
			畑地・樹園地の放射性物質吸収移行抑制技術の開発	4170502	無機化学物質U、作物リスク低減U
			農業環境中の放射性物質の動態解明	4170505	水質影響評価U、無機化学物質U、作物リスク低減U、土壌資源評価U

大課題名	中課題名	小課題名	研究課題 番号	研究担当ユニット名
持続型農業に貢献する作物保護・土壌管理及び地域資源利用技術の開発			41800	
		物理的・生物的土壌消毒や作物の抵抗性等を複合的に利用した病害及び線虫害管理技術の開発	41802	
		土壌還元消毒や抵抗性品種等の活用による土壌病害・線虫害防除技術の開発	4180202	物質変換解析U、環境化学物質分析U
		害虫の情報応答機構や土着天敵等の高度利用による難防除病害虫管理技術の開発	41803	
		光や音波、情報化学物質等を利用した発生育察技術や害虫および天敵の行動制御技術	4180301	生態系サービス評価U
		外来雑草や除草剤抵抗性雑草等新規難防除雑草の総合的管理技術の開発	41804	
		省力・低コスト畦畔管理技術と田畑輪換等による難防除雑草の総合対策技術の開発	4180401	外来生物影響評価U
		簡易な土壌診断手法や化学肥料代替技術を活用した省資源・循環型土壌管理技術の開発	41805	
		土壌診断法の簡易化とその利用等による土壌管理の適正化	4180501	土壌資源評価U
		新たな農業生産方式導入による環境保全効果の評価指標開発	41807	
		化学合成農薬使用量の削減による生態リスク低減効果の定量的評価手法の開発	4180702	化学物質影響評価U、農業空間情報解析U、統計モデル解析U
		化学肥料使用低減等による環境負荷低減効果の評価手法の開発	4180703	水質影響評価U、広域循環評価U
		総合的評価による環境保全効果の指標化技術の開発	4180704	総合評価U

iii) 大課題研究経費以外の交付金

種別	研究課題名	関連する研究 課題番号	所属
国際共同研究スタートアップ経費	植生健康指数（VHI）を用いた全球穀物作況予報に関する研究	41601	影響予測U
横串枠 (大課題推進)	越境性害虫ツマジロクサヨトウの侵入警戒と侵入後の防除技術確立のための中国及び国内における調査研究	31501	昆虫分類評価U
横串枠 (大課題推進)	栽培管理支援システムの適用拡大	41602	温暖化適応策U
横串枠 (大課題推進)	多様な農産物の品種改良を可能にするゲノム編集プラットフォームの構築	41603	循環機能利用U
横串枠 (大課題推進)	ドローン空撮画像利用技術の最適化とデータ集積基盤の構築	41605	農業空間情報解析U
NAROイノベーション創造プログラム (NIP)	水から農地の生物多様性を解き明かす：環境DNAメタバーコーディング技術に基づく革新的な水田の生物多様性評価手法の基盤構築	41604	生物多様性変動U
NAROイノベーション創造プログラム (NIP)	植物残渣と、そこに付随する分解微生物を用いた、生分解性プラスチック分解技術の開発	41063	循環機能利用U

iv) 農水省委託プロジェクト

研究課題名	関連する 研究課題番号	研究担当ユニット 名	プロジェクト 略称名	代表機関名
温暖化の進行に適応する生産安定技術の開発	41601 41602	温暖化研究統括 監、気候変動対応 研究領域長	温暖化適応・ 異常気象対応	農研機構
有害動植物の検出・同定技術の開発	31501	昆虫分類評価U、統 計モデル解析U	温暖化適応・ 異常気象対応	農研機構
A I を活用した病害虫診断技術の開発	41605	総合評価U、昆虫分 類評価U、物質変換 解析U	人工知能未来 農業創造プロ	農研機構
農業における花粉媒介昆虫等の積極的利 活用技術の開発	41604	生態系サービス評 価U	戦略プロ	農研機構
民間事業者等の種苗開発を支える『ス マート育種システム』の開発（育種ビッ グデータの整備および情報解析技術を活 用した高度育種システムの開発）	31301	作物リスク低減U	戦略プロ	農研機構
民間事業者等の種苗開発を支える『ス マート育種システム』の開発（民間事業 者、地方公設試等の種苗開発を支える育 種基盤技術の開発）	41602	温暖化適応策U	戦略プロ	農研機構
「有害化学物質・微生物の動態解明によ るリスク管理技術の開発」（省力的かつ 現場で使い易いコメの無機ヒ素低減技術 の開発）	31301	有害化学物質研究 領域長、環境化学 物質分析U、無機化 学物質U、作物リス ク低減U	戦略プロ	農研機構
「国際連携による農業分野における温室 効果ガス削減技術の開発」（アジア地域 の水田におけるGHG削減等に関する総合 的栽培管理技術の開発）	41603	温暖化研究統括 監、温室効果ガス 削減U、土壌炭素窒 素モデリングU、広 域循環評価U	戦略プロ	農研機構
「野生鳥獣及び病害虫等被害対応技術の 開発」（農業被害をもたらす侵略的外来 種の管理技術の開発）	41604	外来生物影響評価U	戦略プロ	農研機構

研究課題名	関連する 研究課題番号	研究担当ユニット名	プロジェクト 略称名	代表機関名
「地球規模の課題解決に向けた国際共同研究の推進」（農耕地土壌における有機物安定化の解明と炭素貯留ポテンシャル評価）	41603	温暖化研究統括監、 温室効果ガス削減U、 土壌炭素窒素モデ リングU、土壌資源評価 U	戦略的国際共同 推進委託事業	農研機構
原発事故からの復興のための放射性物質対策に関する実証研究（食料生産地域再生のための先端技術展開事業）	31501 41603 41705 41807	温暖化研究統括監、 水質影響評価U、土壌 資源評価U、統計モデ ル解析U	先端プロ	農研機構
クロバネキノコバエ科の一種の総合的防除体系の確立と実証	31501	昆虫分類評価U	安全な農林水産 物安定供給のため のレギュラト リーサイエンス 研究委託事業	農研機構
堆肥中のクロピラリドによる生育障害を防ぐための技術開発	31301	化学物質影響評価U、 環境化学物質分析U、 有機化学物質U	安全な農林水産 物安定供給のため のレギュラト リーサイエンス 研究委託事業	農研機構
「農畜産物及び土壌中放射性核種のバックグラウンドレベルの監視」に係る試料採取及び緊急時における試料採取並びに分析・評価業務	41705	作物リスク低減U、土 壌資源評価U	放射能調査研究 委託事業	農研機構
農林生産環境中における放射性核種の濃度変動の要因と動態の解明	41705	水質影響評価U、無機 化学物質U、土壌資源 評価U	放射能調査研究 委託事業	農研機構
福島県及びその周辺における農畜産物及び土壌の放射能汚染レベルの動向調査	41705	水質影響評価U、作物 リスク低減U、土壌資 源評価U	放射性物質測定 調査委託事業	農研機構
平成31年度我が国の輸出に有利な国際的検疫処理基準の確立、実証委託事業	31501	昆虫分類評価U、統計 モデル解析U	輸出環境整備推 進事業	農研機構
令和元年度環境負荷軽減型酪農経営支援効果調査委託事業	41604 41807	生物多様性変動U、水 質影響評価U	持続的生産強化 対策事業	農研機構

v) 競争的資金

v) 競争的資金

研究課題名	関連する研究課題番号	研究担当ユニット名	研究資金	代表機関名
「科学的発見・社会的課題解決に向けた各分野のビッグデータ利活用推進のための次世代アプリケーション技術の創出・高度化」のうち「フィールドセンシング時系列データを主体とした農業ビッグデータの構築と新知見の発見」	41605	総合評価U	JST戦略的創造研究推進事業 (CREST)	農研機構
「環境変動に対する植物の頑健性解明と応用に向けた基盤技術創出」のうち「ハイブリッドモデリングによる環境変動適応型品種設計方法の開発」	41602	温暖化適応策U	JST戦略的創造研究推進事業 (CREST)	農研機構
情報科学との協働による革新的な農産物栽培手法を実現するための技術基盤の創出」のうち「自然条件下で光合成誘導時間を連続的に推定する手法の開発」	41601	作物温暖化応答U	JST戦略的創造研究推進事業（さきがけ）	農研機構
多様な気候を横断する微気象観測網がイネ高温障害のリスク評価を革新する	41601	作物温暖化応答U	科研費	農研機構
膨大な害虫発生予察調査データから読み解く昆虫の適応進化	41605	統計モデル解析U	科研費	農研機構
植物常在酵母が分泌する酵素による植物の健康維持作用	41604	循環機能利用U	科研費	農研機構
温室効果ガス発生の新犯人—植物体で機能する微生物の脱窒代謝系の解明	41603	物質変換解析U	科研費	農研機構
同位体フェノミクスによる高CO ₂ 時代の理想的イネ形質の探求	41601	広域循環評価U	科研費	農研機構
イネの物質輸送関連遺伝子の微気象応答とその生理的役割—オミクスと農業気象の融合	41601	作物温暖化応答U	科研費	農研機構
還元化促進土壌を用いた土壌還元消毒での選択的消毒メカニズムの解明	41802	環境化学物質分析U	科研費	農研機構
肥料として農地に投入されたリンが土壌微細構造内で不均一に蓄積するメカニズムの解明	31301	無機化学物質U	科研費	農研機構
同位体と微生物解析による農地土壌におけるN ₂ Oの生成経路の解明	41603	温室効果ガス削減U	科研費	農研機構
植物-内生分解菌による新規ハイブリッドレメディエーション創出とPOPs汚染の修復	31301	有機化学物質U	科研費	農研機構

研究課題名	関連する研究課題番号	研究担当ユニット名	研究資金	代表機関名
陸域窒素循環のミッシングリンクを解く—酸性土壌の硝化の正体	41603	物質変換解析U	科研費	農研機構
高い光合成能力を持つイネ品種の将来の気候変動下における水利用動態の解明	41601	作物温暖化応答U、土壌炭素窒素モデリングU	科研費	農研機構
領域気象モデルを活用した農地動態の広域熱環境への影響評価	41602	温暖化適応策U	科研費	農研機構
小型衛星データとフラックスサイトデータを利用したディープラーニングによる作物予測	41605	統計モデル解析U、農業空間情報解析U、作物温暖化応答U、気候変動対応研究領域	科研費	農研機構
低メタン性をもたらすイネ—土壌—微生物系の包括的キャラクタリゼーション	41603	広域循環評価U、物質変換解析U	科研費	農研機構
有機質資材を利用した肥効と温室効果ガス削減の両立できる複合型肥料の開発	41603	温室効果ガス削減U	科研費	農研機構
三酸素同位体を指標とする土壌～流域レベルでの硝酸イオンおよび亜酸化窒素の動態解析	41807	水質影響評価U、温室効果ガス削減U	科研費	農研機構
昆虫・植物・土壌環境下におけるバークホルデリア属細菌の定着機構の解明	41603	物質変換解析U	科研費	農研機構
Webリソースを活用した土地利用データベース構築手法の開発	41605	農業空間情報解析U	科研費	農研機構
コムギ・ダイズのカドミウム吸収におけるNramp5遺伝子の役割	31301	作物リスク低減U	科研費	農研機構
深層学習モデリングによる広域穀物単収予測手法の構築	41605	農業空間情報解析U	科研費	農研機構
形質介在効果の害虫防除への応用：捕食者存在下でなぜ害虫の作物被害は減少するのか？	41604	生物多様性変動U	科研費	農研機構
固体発酵法を用いた非食用バイオマス資源の有効活用技術の開発	41605	物質変換解析U	科研費	農研機構

v) 競争的資金

研究課題名	関連する研究課題番号	研究担当ユニット名	研究資金	代表機関名
鳥類群集の長期変化傾向：全国採鳥会記録と階層ベイズモデルによる推定	41604	生物多様性変動U	科研費	農研機構
植物方言と民俗利用、栽培生態特性から有用植物の伝播過程と保全法を探る	41604	生態系サービス評価U	科研費	農研機構
時間的・空間的シナリオ不確実性を組み入れたプロセスレベールLCAの構築	41807	総合評価U	科研費	農研機構
外来植物の生態系機能：送粉系を介して在来植物にもたらす正の作用の検証	41604	外来生物影響評価U	科研費	農研機構
ニッチを共有した異種微生物複合系による好気的一酸化二窒素発生機構の解明	41603	物質変換解析U	科研費	農研機構
カミキリムシ科における訪花性の進化およびそれに伴う多様化についての研究	41605	昆虫分類評価U	科研費	農研機構
有機物施用による土壌ヒ素の可溶化：有機物の「分解性」に着目したリスクの予測と低減	31301	無機化学物質U	科研費	農研機構
豪雨による作物供給リスクを考慮した日本各地域の栄養塩負荷誘発構造の解明	41603	広域循環評価U	科研費	農研機構
気象タイムラグ相関と作業イノベーションの解析に基づく生産量評価	41601	影響予測U	科研費	農研機構
硝酸系肥料の利用による農耕地土壌からの一酸化二窒素排出削減技術の開発	41603	土壌炭素窒素モデリングU	科研費	農研機構
国際プロトコルに整合的な収量ギャップの推定および社会経済要因の寄与	41601	影響予測U	科研費	農研機構
気候変動下の貿易自由化と世界食料市場システムリスク：多地域DSGEモデル評価	41605	統計モデル解析U	科研費	農研機構
コメのヒ素濃度を低下させる新規変異遺伝子の機能解明	31301	作物リスク低減U	科研費	農研機構
作物のミネラル輸送システムの統合解析	41605	統計モデル解析U	科研費	岡山大学
未利用資源有効活用に向けた窒素・リン・カリウムの社会・環境技術選択システム設計	41604	広域循環評価U	科研費	東北大学
先端技術の融合で解き明かす地下生態系のブラックボックス	41604	生物多様性変動U	科研費	京都大学

v) 競争的資金

研究課題名	関連する研究課題番号	研究担当ユニット名	研究資金	代表機関名
次世代技術と自然史財を高度に活用した広義寄生蜂の多様性情報基盤の構築	41605	昆虫分類評価U	科研費	神戸大学
放射性セシウム担体物質の諸特性に基づくその定量法の開発と汚染土壌等への適用	41705	無機化学物質U	科研費	東京大学
北極ツンドラ生態系における土壌CO ₂ フラックスの冬期の動態解明と年間の高精度推定	41603	土壌炭素窒素モデリングU	科研費	極地研
群落表面温度の連続計測を基盤とした非定常状態における大豆の群落光合成モデルの開発	41602	温暖化適応策U	科研費	東北大学
湿地土壌からの樹木を介したメタン放出：中高緯度3地域での変動要因と放出機構の解明	41603	広域循環評価U	科研費	東京農業大学
森林生態系のリン循環に及ぼすテフラの影響	41603	土壌炭素窒素モデリングU	科研費	京都大学
管理放棄による農林地土壌の機能低下と経済的損失の影響評価	41807	水質影響評価U	科研費	森林研究・整備機構森林総合研究所
東南アジア熱帯泥炭は巨大なメタン放出源なのか？ - “ばらつき”の要因を解明する -	41603	広域循環評価U	科研費	兵庫県立大学
土壌生成速度測定法の確立による土壌生産力持続性評価手法の開発	41605	土壌資源評価U	科研費	近畿大学付属農場
将来の気候変動が世界各国・地域別のフードセキュリティに与える影響分析	41601	影響予測U	科研費	国際農林水産業研究セ
湿地生態系からのメタン発生に関する新しい理解：大気化学と植物生態学の融合的視点	41603	広域循環評価U	科研費	京都大学
ポジトロン放出核種Cs-127を用いた動植物体内のセシウム動態の解明	41705	作物リスク低減U	科研費	量子科学技術研究開発機構高崎量子応用研究所
急速に経済発展するラオス農山村地域における非木材林産物の利用の変化	41604	生態系サービス評価U	科研費	国際農林水産業研究セ

v) 競争的資金

研究課題名	関連する研究 課題番号	研究担当ユニッ ト名	研究資金	代表機関名
核磁気共鳴スペクトルを駆使した土壌リンの化学構造の解明	31301	無機化学物質U	科研費	九州大学
土壌微生物多様性を育む土壌団粒階層構造のマルチスケール解析	41603	土壌炭素窒素モデリングU	科研費	筑波大学
里山の猛禽を支える栽培体系とその地理的差異の解明：農業と生物多様性両立を目指して	41604	生物多様性変動U	科研費	東京大学
ブラインド音源分離技術を活用した絶滅危惧昆虫の分布同定手法の開発	41605	統計モデル解析U	科研費	琉球大学
バブル態メタンの土壌内挙動の解明とメタンガス運命予測モデルの構築	41603	広域循環評価U	科研費	東京大学
Consequences of intensive maize cultivation on soil microbiome and efficient nitrogen cycling in sub-Saharan Africa	41603	物質変換解析U	科研費	北海道大学
5-1703 農薬の後作物残留を未然に防止する登録制度の提案	31301	化学物質影響評価U、環境化学物質分析U、有機化学物質U	環境研究総合推進費 (環境省)	(独) 環境再生保全機構
2-1907 気候変動適応を推進するための情報デザインに関する研究(精密気象分布データ作成のための高密度気象データベースの構築)	41605	影響予測U 作物温暖化応答U	環境研究総合推進費 (環境省)	長野県環境保全研究所
2-1909(2) 土地利用変化による土壌炭素の変動量評価と国家インベントリへの適用に関する研究	41603	温暖化研究統括監、温室効果ガス削減U、環境情報基盤研究領域長、土壌資源評価U	環境研究総合推進費 (環境省)	国立研究開発法人 森林研究・整備機構
2-1801(3) 国外の気候変動影響による食料生産変化が日本の食料輸入に及ぼす効果に関する研究」	41605	統計モデル解析U	環境研究総合推進費 (環境省)	国立研究開発法人国立環境研究所
S-14-3(2) 気候変動による穀物生産への影響評価と適応策の費用便益分析	41601 41605	影響予測U、統計モデル解析U	環境研究総合推進費 (環境省)	学校法人芝浦工業大学

vi) その他

研究課題名	関連する研究 課題番号	研究担当ユ ニット名	研究資金	代表機関 名
世界のコメ生産地における気候変動適応策の有効性評価のための耕地環境ストレスモニタリング	41601	作物温暖化応答U	地球環境保全試験研究(環境省)	農研機構
国際動向に立脚した農薬代謝物の新たなリスク評価手法に関する研究	31301	有機化学物質U	食品健康影響評価技術研究(内閣府食品安全委員会事務局)	岡山大学
生分解かつバイオマス由来新規プラスチックの農業用フィルム等開発および実用化実証事業	41603 41807	循環機能利用U、物質変換解析U、水質影響評価U、土壌炭素窒素モデリングU、総合評価U	脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業(環境省)	三菱ケミカル株式会社
農薬の水域生態リスク管理手法の確立業務	41807	化学物質影響評価U、農業空間情報解析U	農薬の水域生態リスク管理手法の確立業務(環境省)	農研機構
気候変動適応技術社会実装プログラム(SI-CAT)「信頼度の高い近未来予測技術の開発及び超高解像度ダウンスケーリング技術の開発」	41601	影響予測評価U、作物温暖化応答U	地球観測技術等調査研究委託事業(文部科学省)	国立研究開発法人海洋研究開発機構
統合的ハザード予測	41602	温暖化適応策U	地球観測技術等調査研究委託事業(文部科学省)	国立大学法人京都大学
衛星データ・アンサンブル気象季節予報・作物モデルを融合した全球作物生育監視・収量予報システムの構築	41601	影響予測評価U	地球観測技術等調査研究委託事業(文部科学省)	国立大学法人茨城大学

研究課題名	関連する研究 課題番号	研究担当コ ニット名	研究資金	代表機関名
「気候変動によるコメの収量及び品質への影響に係る影響評価に関する調査」委託業務	41601	影響予測U、作物温暖化応答U	地域適応コンソーシアム全国運営・調査事業委託業務（環境省）	みずほ情報総研株式会社
高濃度の放射性セシウム汚染土壌に適応可能な微粉碎による高度減容化	41705	土壌資源評価U	中部電力原子力安全技術研究所公募研究（一般）	国立大学法人北海道大学
除去土壌等の減容等技術実証事業（次世代を担う人材への除去土壌等の管理・減容化・再生利用等の理解醸成）	41705	土壌資源評価U	除去土壌等の減容等技術実証事業（環境省）	（公財）原子力安全研究協会
従前地の環境調査および再生土壌・覆土材土壌の理化学分析	41705	土壌資源評価U	飯舘村長泥地区除去土壌再生利用技術実証事業（試験栽培）（環境省福島地方環境事務所）	サココンサルタント(株)東日本支社
経営体強化プロジェクト「北海道における花粉交配用ミツバチの安定生産技術の開発」	41604	生態系サービス評価U	革新的技術開発・緊急展開事業（農林水産省）	農研機構
平成31年度農地土壌炭素貯留等基礎調査事業（指導・とりまとめ業務）	41603 41605	温暖化研究統括監、温室効果ガス削減U、土壌資源評価U	農地土壌炭素貯留等基礎調査事業（農林水産省生産局）	農研機構
「農地管理実態調査」のうち「全炭素・全窒素測定業務」	41603	温室効果ガス削減U	農地土壌炭素貯留等基礎調査事業（農林水産省生産局）	（独）家畜改良センター

研究課題名	関連する研究 課題番号	研究担当ユニット 名	研究資金	代表機関名
平成31年度農地土壌炭素貯留等基礎調査事業（農地管理技術検証）	41603	温室効果ガス削減 U	農地土壌炭素 貯留等基礎調 査事業（農林 水産省生産 局）	農研機構
地表設置型GNSS受信機に適したアンテナの調査 およびアンテナ被覆素材によるGNSS受信感度に 与える影響調査	41605	農業空間情報解析 U	民間受託研究	(有)木村応 用工芸
植物常在菌の温室効果ガス発生菌へ変貌－そのメ カニズム解明と制御技術の基盤構築	41603	物質変換解析U	助成金	住友財団

06 令和元年度成果情報リスト

i) 普及成果情報

普及成果情報名	担当 ユニット	成果の概要
土壌中クロピラリドが作物の初期生育に及ぼす影響・データ集	有機化学物質ユニット	本データ集は、土壌中クロピラリドが野菜・花き(19品目29品種)の初期生育に及ぼす影響について画像を中心に示しており、野菜・花きの栽培初期にクロピラリドによる影響があるか否かの確認の参考として活用できる。
日本全国1km地域気候予測シナリオデータセット(農研機構地域気候シナリオ2017)	影響予測ユニット	わが国の気候変動の影響評価や適応計画の策定に広く利用可能な、新たな気候シナリオである。5つの全球気候モデルの出力値をバイアス補正、高解像度化し、気温・降水量に加えて日射量、相対湿度、地上風速を含み、日々の変動や気候の年々変動が過少評価されやすい点が改善されている。
2019年版改良IPCCガイドラインに採用された農耕地から発生する温室効果ガス算定法	温室効果ガス削減ユニット	新たな算定法における世界の水田からのCH ₄ 排出係数のデフォルト値は1.19kg CH ₄ ha ⁻¹ d ⁻¹ である。また、放牧家畜排泄物からの直接N ₂ O排出係数のデフォルト値は牛:0.4%、羊:0.3%であり、窒素の流亡による間接N ₂ O排出係数のデフォルト値は1.1%である。

ii) 研究成果情報

研究成果情報名	担当 ユニット	成果の概要
登熟期の気温は、コメの無機ヒ素濃度の主要な変動要因である	無機化学物質ユニット	コメの無機ヒ素濃度は、同じ圃場で栽培した場合でも年次変動が大きく、変動の主な要因は出穂後の気温である。
抗菌作用を示す新規の有機ヒ素化合物"アルシノスリシン"	作物リスク低減ユニット	高ヒ素土壌に生息する微生物 <i>Burkholderia gladioli</i> GSRB05株は新規の有機ヒ素化合物を生産する。"アルシノスリシン"と命名したこの有機ヒ素化合物は、広範な細菌に対して強い抗菌作用を示す。
水稲でのCO ₂ 施肥効果を高めるにはモミ数と登熟歩合の両者のCO ₂ 応答性が重要である	作物温暖化応答ユニット	多様な水稲品種のCO ₂ 応答性を開放系大気CO ₂ 増加(FACE)実験において検証した。水稲が今後予測される大気CO ₂ 濃度の増加に適応して高いCO ₂ 施肥効果を発揮するためには、単位面積あたりのモミ数および登熟歩合の両者が高いCO ₂ 応答性を持つことが重要である。
水稲生産への気候変動影響評価に適したメッシュサイズは地形の複雑さにより異なる	影響予測ユニット	気候変動影響を広域で評価する際に使用するメッシュサイズは、対象とする作物や地域により異なる。わが国の水稲の場合、全国を対象とする場合や地形の平坦な地域のみを対象とする場合には10km×10kmでも可であるが、地形の複雑な地域の場合には1km×1kmを使用する必要がある。
気候変動がわが国のコメ外観品質に及ぼす影響を広域で予測する統計モデル	影響予測ユニット	一等米比率の主な決定要因である白未熟粒発生率を、出穂後20日間の日平均気温26°C以上の積算値から推定する統計モデルである。全国の品質調査データと登熟期の気象条件との関係に基づいており、気候変動による将来のコメ外観品質の低下を広域で予測するために利用できる。
過去27年間の干ばつによる世界の穀物生産被害とその詳細な地理的分布	影響予測ユニット	降水量と穀物収量の高解像度データから干ばつによる世界の穀物生産被害の地理的分布を明らかにし、1983—2009年の主要4穀物(トウモロコシ、コメ、ダイズ、コムギ)の干ばつ被害は全球栽培面積の約4分の3に及び、総生産被害額は1,660億ドルに上ると推計される。
チベット高原の高標高地域の温暖化は低標高地域ほどは進行していない	影響予測ユニット	チベット高原の4000mを超える高標高地点を含む2ヶ所、計16地点での12年間にわたる現地観測の結果と、チベット高原全域の気象観測所の統計資料の解析の結果、4000mを超える標高が高い地域の温暖化は低標高地域ほどは進行していない。

ii) 研究成果情報

研究成果情報名	担当 ユニット	成果の概要
栽植密度の変化に対応可能なダイズの葉面積生長モデル	温暖化適応 策ユニット	分枝の生長および各節における個葉の生長を組み合わせ、子実肥大始期までのダイズの葉面積指数を推定するモデルである。葉の相互遮蔽による分枝生長の抑制を考慮することで、栽植密度の変化に対応した葉面積指数の推移が推定可能となり、作物生育モデルの適用範囲の拡大に役立つ。
世界の乾燥地域では、農地土壌の炭素量増加で穀物生産の干ばつ被害が低減	影響予測ユ ニット	乾燥地域を中心とする世界の7割の農地では、農地の土壌に含まれる炭素量が多い場所で、干ばつ被害が抑えられていることを明らかにした。農地管理により土壌炭素を増やすことで、干ばつ年の穀物生産額を最大16%増加すると試算した。
生分解性プラスチック製マルチの土壌中での分解を葉面酵母の酵素塗布処理で加速させる	循環機能利 用ユニット	生分解性プラスチック製マルチ(生プラマルチ)フィルムの土壌中での分解をより早くさせるためには、葉面常在菌のエステラーゼPaEの塗布処理が効果的である。生プラマルチ埋設後は、土壌中の真菌相が変化するが、PaE処理フィルム埋設土壌では変化が早く起こり、回復も早い。
セイヨウミツバチの尻振りダンス自動解読システム	生態系サー ビス評価ユ ニット	セイヨウミツバチの巣内を撮影したビデオ動画を用いて、尻振りダンスを自動解読し、餌として利用されている花の場所を効率よく推定する技術である。これまで手動で行われてきた解読作業を飛躍的に迅速化させ、セイヨウミツバチがどこで蜜や花粉を集めているのかを効率よく把握するのに役立つ。
有機・農薬節減栽培の水田では多くの動植物が生息できる	生物多様性 変動ユニッ ト	有機・農薬節減栽培の水田では、慣行栽培よりも多くの動植物(植物、無脊椎動物、両生類および鳥類)が生息できる。本成果により、自然環境への影響の軽減や、農産物の付加価値向上およびブランド化に貢献することが期待できる。
適期の刈取りで外来牧草の草地外への種子逸出は減少する	外来生物影 響評価ユ ニット	北海道では、年3回の適期(出穂期)刈りを行うことで、産業管理外来種子モシーおよびオーチャードグラスの草地外への逸出種子数が大幅に減少する。適期刈りの徹底は、自然公園と採草地が隣接する地域等で、公園区域への外来牧草の侵入を防止・軽減するための有効な方策となる。
外来農業害虫の侵入定着過程におよぼす農産物輸入量、潜伏期間、侵入飽和の影響	統計モデル 解析ユニッ ト	日本国内に侵入した外来害虫とその侵入年情報をまとめたイベントリーを作成し、農産物輸入量、侵入後の潜伏期間、および侵入飽和の影響を害虫タイプ別に評価することにより、潜伏期間については貯穀害虫以外の害虫タイプが、侵入飽和についてはすべての害虫タイプで影響があることがわかる。

ii) 研究成果情報

研究成果情報名	担当 ユニット	成果の概要
農薬に対する感受性の成長に伴う変化を評価するコガタシマトビケラ成長段階別毒性試験法	化学物質影響評価ユニット	水生昆虫の一種コガタシマトビケラを用いて成長段階(卵～幼虫)別に農薬の急性毒性を評価する試験法である。農薬の種類によっては感受性の高い成長段階が異なるので、より適切な生態影響を評価することができる。
除草剤に対する維管束植物の感受性差を把握するための5種同時発芽生長試験法	化学物質影響評価ユニット	除草剤の生態影響をより適切に評価可能にすることを目的とした、維管束植物の種子を用いた効率的な試験法である。試験生物種は、分類学的多様性や開発した試験法への適合性を考慮して、我が国に生息する主な水生植物と近縁である5種類の植物種を選定している。
全国の水質測定流域を対象とした土地利用別の窒素等の面源負荷原単位の推定法 全国の水質測定流域を対象とした土地利用別の窒素等の面源負荷原単位の推定法	水質影響評価ユニット	全国数千の公共用水域の水質観測点を下流端とする流域を標高データから作成し、流域内の土地利用別(水田、畑地、森林、都市)面積率、河川水中の窒素等測定値及び気象データを用いて、ArcGISの水文解析手法とプログラミング言語を用いた処理により、窒素等の面源負荷原単위를推定できる。
長期的な施肥管理の影響を評価するためのSoil Quality影響評価係数	総合評価ユニット	有機物含量や養分の豊否などの土壌機能を単一指標で示すSoil Quality指標(SQI)を用いて、土壌種類、肥料種類および連用期間別のSQ影響評価係数を算出する。これにより、肥料種類や施肥方法が土壌の質に与える影響を考慮した総合評価の実施が可能となる。

07 研究成果の公表

i) 研究成果の公表

論文タイトル	雑誌名	年	巻	頁	筆頭著者名	筆頭著者所属	農業環境変動研究センターの共著者
Azolla incorporation and dual cropping influences CH ₄ and N ₂ O emissions from flooded paddy ecosystems	Soil Science and Plant Nutrition	2019	11	152-162	Samuel Munyaka Kimani	The United Graduate School of agricultural Sciences, Iwate University	Shigeto Sudo
A high-performance system of multiple gas-exchange chambers with a laser spectrometer to estimate leaf photosynthesis, stomatal conductance, and mesophyll conductance	Journal of Plant Research	2019	253-254	705-718	Seiichiro Yonemura	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域土壌炭素窒素モデリングユニット	Hiroki Ikawa
アキアカネ (<i>Sympetrum frequens</i>) 幼生(ヤゴ)のフィプロニル及びイミダクロプリドに対する急性薬剤感受性試験法の検討	日本環境毒性学会誌	2019	252	31-40	大津和久	農業環境変動研究センター 生物多様性研究領域化学物質影響評価ユニット	
実験室を飛び出す分析化学～オンサイト分析のあれこれ 渦相関法を用いた農地における二酸化炭素フラックスの測定	ぶんせき	2019	253-254	438-441	松浦 庄司	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域温室効果ガス削減ユニット	
日本初記録の害虫種タイリクマツカレハ(チョウ目:カレハガ科)(新称)を含む日本産Dendrolimus属4種の識別法	日本応用動物昆虫学会誌	2019	13(9)	27-36	田中 絵里	農業環境変動研究センター 環境情報基盤研究領域昆虫分類評価ユニット	吉松 慎一

i) 研究成果の公表

論文タイトル	雑誌名	年	巻	頁	筆頭著者名	筆頭著者 所属	農業環境変動 研究センター の共著者
土壌くん蒸剤3種のサツマイモネコブセンチュウ(ティレンクス目:メロイドギネ科)二期幼虫および卵に対する温度別殺虫効果	日本応用動物昆虫学会誌	2019	28(S)	37-45	武田 藍	千葉県農林総合研究センター	小原 裕三
Analysis of problems in certain soils of the Kyushu Okinawa region for suitable management	Soil Science and Plant Nutrition	2019	11	15-20	Hideo Kubotera	中央農業研究センター 土壌肥料研究領域土壌診断グループ	
メダカ拡張一世代繁殖試験結果(MEOGRT)を用いたノニルフェノールの個体群レベルの影響予測	日本環境毒性学会誌	2019	38(14)	1-11	藤本真悟	琉球大学	永井 孝志
Dynamic measurements of earthworm respiration	Journal of Agricultural Meteorology	2019	29(6)	103-110	米村 正一郎	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域土壌炭素窒素モデリングユニット	櫻井 玄
Hi-performance system to estimate mesophyll conductance thorough continuous measurements of CO ₂ stable carbon isotope by laser spectrometry	Journal of Plant Research	2019	10(10)	715-718	米村 正一郎	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域土壌炭素窒素モデリングユニット	伊川 浩樹
フィールドサーバデータのメタデータの設計	Agricultural Information Research	2019	111(1)	63-71	木浦 卓治	農業環境変動研究センター 環境情報基盤研究領域総合評価ユニット	
Fluctuations of CO ₂ in Free-Air CO ₂ Enrichment (FACE) depress plant photosynthesis, growth, and yield	Agricultural and Forest Meteorology	2019	259	10789-9-	L.H. Allen	USDA	Mayumi Yoshimoto
Dependence of pollination and fertilization in rice (<i>Oryza sativa</i> L.) on floret height within the canopy	Field Crops Research	2019	655	107741-	Tsutomu Matsui	Gifu university	Mayumi Yoshimoto

論文タイトル	雑誌名	年	巻	頁	筆頭著者名	筆頭著者 所属	農業環境変動 研究センター の共著者
Supplementary Notes on the Tribe Mesosini from Hainan, with a New Species, New Records, and an Additional Record of Poorly Known Species (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae)	Elytra New Series	2019	34(3)	369-377	Junsuke Yamasako	農業環境変動研究センター 環境情報基盤研究領域昆虫分類評価ユニット	
Relationship between radiocesium absorbed by paddy rice and trapped by zinc-substituted Prussian blue sheet buried in soil	Soil Science and Plant Nutrition	2019	74(2)	289-297	Seiko Yoshikawa	農業環境変動研究センター 物質循環研究領域水質影響評価ユニット	Masato Igura, Hideshi Fujiwara, Noriko Yamaguchi, Sadao Eguchi
気象条件及び生育量による水稲「コシヒカリ」の稈長の簡易推定モデル	日本作物学会紀事	2019	4(4)	132-142	望月 篤	千葉県農林総合研究センター	中川 博視
High mesophyll conductance in the high-yielding rice cultivar Takanari quantified with the combined gas exchange and chlorophyll fluorescence measurements under free-air CO ₂ enrichment	Plant Production Science	2019	18(14)	395-406	伊川浩樹	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域作物温暖化応答ユニット	Hidemitsu Sakai, Seiichiro Yonemura, Mayumi Yoshimoto, Takeshi Tokida, Guoyou Zhang, Tsuneo Kuwagata
作況基準筆データを用いた近年の日本のコメ品質に対する気候影響の統計解析	生物と気象 (Climate in Biosphere)	2019	242	1-8	西森 基貴	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域影響予測ユニット	石郷岡 康史、若月 ひとみ、桑形 恒男、吉田 ひろえ、滝本 貴弘

論文タイトル	雑誌名	年	巻	頁	筆頭著者名	筆頭著者 所属	農業環境変動 研究センター の共著者
Mechanisms of cadmium accumulation in rice grains and molecular breeding for its reduction	Soil Science and Plant Nutrition	2019	245	28-33	Satoru Ishikawa	農業環境変動研究センター 有害化学物質研究領域作物リスク低減ユニット	
Oxalate contents in leaves of two rice cultivars grown at a free-air CO ₂ enrichment (FACE) site	Plant Production Science	2019	8(10)	407-411	Atsuko Miyagi	Graduate School of Science and Engineering, Saitama University	Takeshi Tokida, Hide mitsu Sakai
Pest species of a fungus gnat genus <i>Bradysia Winnertz</i> (Diptera: Sciaridae) injuring agricultural and forestry products in Japan, with a review on taxonomy of allied species	Entomological Science	2019	90(1)	317-333	Masahiro Sueyoshi	森林総合研究所	Shin-Ichi Yoshimatsu
Use of models to evaluate carbon sequestration in agricultural	Soil Science and Plant Nutrition	2019	89(4)	21-27	Yasuhito Shirato	農業環境変動研究センター	
Physiological disorder of plants depending on clopyralid concentration in the soil and plant	Journal of Pesticide Science	2019	319(2)	136-140	Sayuri Namiki	農業環境変動研究センター 有害化学物質研究領域有機化学物質ユニット	Nobuyasu Seike, Eiki Watanabe
Modeling leaf area development in soybean (<i>Glycine max</i> L.) based on the branch growth and leaf elongation	Plant Production Science	2019	140(1)	Online-	satoshi nakano	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域温暖化適応策ユニット	

07 研究成果の公表

i) 研究成果の公表

論文タイトル	雑誌名	年	巻	頁	筆頭著者名	筆頭著者 所属	農業環境変動 研究センター の共著者
Fungal community dynamics during degradation of poly(butylene succinate-co-adipate) film in two cultivated soils in Japan	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	2019		1-11	Kimiko Yamamoto-Tamura	農業環境変動研究センター 物質循環研究領域循環機能利用ユニット	Yuko Hoshino, Shun Tsuboi, Chuan Huang, Ayaka Wenhong Kishimoto-Mo, Yuka Yamashita, Hiroko Kitamoto
Dissipation, dehalogenation, and denitration of chloroaromatic compounds by <i>Nocardioides</i> sp. strain PD653: Characterization of the substrate specificity	Journal of Pesticide Science	2019	74(4)	171-176	Koji Ito	農業環境変動研究センター有害化学物質研究領域	Kazuhiro Takagi
コーヒー抽出粕施用が硝化，脱窒，N ₂ O 発生に与える影響	日本土壌肥科学雑誌	2019	229	443-450	山本昭範	東京学芸大学	秋山 博子
小型GNSS受信機および測位演算プログラムパッケージ「RTKLIB」による対空標識の簡易・高精度測位手法に関する事例研究	日本リモートセンシング学会誌	2019		123-132	坂本利弘	農業環境変動研究センター 環境情報基盤研究領域農業空間情報解析ユニット	岩崎亘典、石塚直樹、SPRAGUE David S.
2'-Hydroxylated 3-Deoxyanthocyanin from the Flowers of <i>Cosmos sulphureus</i> Cultivars	Natural Product Communications	2019	10(7)	1-4	Tsukasa Iwashina	Department of Botany, National Museum of Nature and Science, Tsukuba, Ibaraki, Japan	Tsunashi Kamo
The bumblebee <i>Bombus ardens ardens</i> (Hymenoptera: Apidae) is the most important pollinator of Oriental persimmon, <i>Diospyros kaki</i> (Ericales: Ebenaceae), in Hiroshima, Japan	Applied Entomology and Zoology	2019	21(4)	409-419	Aoi Nik-keshi	農業環境変動研究センター 生物多様性研究領域生態系サービス評価ユニット	Tsunashi Kamo

論文タイトル	雑誌名	年	巻	頁	筆頭著者名	筆頭著者 所属	農業環境変動 研究センター の共著者
The effect of air temperature and solar radiation on the occurrence of chalky rice grains in rice cultivars "Koshihikari" and "Akitakomachi"	Journal of Agricultural Meteorology	2019	19	203-210	Takahiro TAKIMOTO	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域影響予測ユニット	
Global Patterns of Crop Production Losses Associated with Droughts from 1983 to 2009	Journal of Applied Meteorology and Climatology	2019	67(6)	1233-1244	Wonsik Kim	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域影響予測ユニット	Toshichika Iizumi, Motoki Nishimori
Ammonia oxidation potentials and ammonia oxidizers of lichen-moss vegetated soils at two ice-free areas in East Antarctica	Microbes and Environments	2020	35(1)	ME19 126	Kentaro Hayashi	農業環境変動研究センター 物質循環研究領域広域循環評価ユニット	王勇、早津雅仁
渦相関法を用いた農地における二酸化炭素フラックスの測定 (特集 実験室を飛び出す分析化学 : オンライン分析のあれこれ)	ぶんせき	2019	2(2)	438-441	松浦 庄司	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域温室効果ガス削減ユニット	
維管束植物の感受性差を把握するための5種同時発芽生長試験法の開発	日本環境毒性学会誌	2019	2(2)	21-32	上田 紘司	農業環境変動研究センター 生物多様性研究領域化学物質影響評価ユニット	永井 孝志
Sensitivity differences among seven algal species to 12 herbicides with various modes of action	Journal of Pesticide Science	2019	33(6)	225-232	Takashi Nagai	農業環境変動研究センター 研究推進部研究推進室推進チーム	

論文タイトル	雑誌名	年	巻	頁	筆頭著者名	筆頭著者 所属	農業環境変動 研究センター の共著者
Finding Radiocesium-bearing Microparticles More Minute than Previously Reported, Emitted by the Fukushima Nuclear Accident	Chemistry Letters	2019	67(1)	1336-1338	Taiga Okumura	Univ. of Tokyo	Noriko Yamaguchi
Variable-timing, fixed-rate application of cattle biogas effluent to rice using a leaf color chart: microcosm experiments in Vietnam	Soil Science and Plant Nutrition	2019	28(9)	225-234	Kazunori Minamikawa	JIRCAS	Yasukazu Hosen
ガスバリア性フィルム被覆下の黒ボク土におけるクロロピクリンおよび1,3-ジクロロプロペン濃度の維持効果	日本農薬学会誌	2019	35(3)	109-114	山本幸洋	千葉県農林総合研究センター	小原 裕三
Immunoassay for Highly Water-Soluble Nitroimidazole: Evaluating the Analytical Performance of an Easy-to-Use Screening Method for Agricultural Samples	Analytical Letters	2019	127	174-187	Eiki Watanabe	農業環境変動研究センター 有害化学物質研究領域環境化学物質分析ユニット	
Development of a direct competitive enzyme-linked immunosorbent assay for determination of the fungicide mepanipyrim and its metabolite	Journal of Pesticide Science	2019	44(3)	156-161	Shiro Miyake	財団法人京都高度技術研究所・堀場製作所・麻布大学	Eiki Watanabe
Highly sensitive analytical method for herbicide clopyralid residue in cattle manure compost with ultraperformance liquid chromatography tandem mass spectrometry	Journal of Pesticide Science	2019	63(2)	186-191	Eiki Watanabe	農業環境変動研究センター 有害化学物質研究領域環境化学物質分析ユニット	Nobuyasu Seike, Sayuri Namiki
Effects of free-air CO ₂ enrichment on heat-induced sterility and pollination in rice	Plant Production Science	2019	29(6)	374-381	Kazuhiro Kobayasi	Shimane University,	Hidemitsu Sakai, Takeshi Tokida, Mayumi Yoshimoto
Effects of free-air CO ₂ enrichment on flower opening time in rice	Plant Production Science	2019	89(5)	367-373	Kazuhiro Kobayasi	Shimane University	Hidemitsu Sakai, Takeshi Tokida, Mayumi Yoshimoto

i) 研究成果の公表

論文タイトル	雑誌名	年	巻	頁	筆頭著者名	筆頭著者所属	農業環境変動研究センターの共著者
Yield responses to elevated CO ₂ concentration among Japanese rice cultivars released since 1882	Plant Production Science	2019	229	352-366	Hidemitsu Sakai	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域作物温暖化応答ユニット	Takeshi Tokida
Exchangeability of ¹³⁷ Cs and K in soils of agricultural fields after decontamination in the eastern coastal area of Fukushima	Soil Science and Plant Nutrition	2019	23(3)	401-408	Kohei Kurokawa	京都府立大学 土壌化学研究室	Yuzo Mam-puku
水田内の環境と周辺の景観が水生昆虫群集(コウチュウ目・カメムシ目) に与える影響	保全生態学研究	2019	24	49-61	渡辺黎也	筑波大学生命環境科学研究科	日下石 碧
Calculation of SS, TN and TP Specific Concentration Factors for Land-Use Types Using a Simple Watershed Model	Journal of Sustainable Development	2019	12	138-	Seiko Yoshikawa	農業環境変動研究センター 物質循環研究領域水質影響評価ユニット	Donglai Ma, Tadamas a Saito, Kazunori Kohyama
Study on Potential Influence of Runoff on Observatory-Based Watershed in Japan	Journal of Sustainable Development	2019	12	19-27	Donglai Ma	農業環境変動研究センター 物質循環研究領域水質影響評価ユニット	Seiko Yoshikawa, Tadamas a Saito, Sadao Eguchi
Meteorological data from ice-free areas in Yukidori Zawa, Langhovde and Kizahashi Hama, Skarvsnes on Sôya Coast, East Antarctica during December 2014 - December 2016	Polar Data Journal	2019	3	37-45	Sakae Kudoh	National Institute of Polar Research	kemtarohayashi
Rice grain quality degradation and economic loss due to global warming in Japan	Environmental Research Communications	2019	1	-	Yuji Masutomi	College of Agriculture, Ibaraki University	Takahiro Takimoto

論文タイトル	雑誌名	年	巻	頁	筆頭著者名	筆頭著者 所属	農業環境変動 研究センター の共著者
Notes on the feeding habits of the Okinawan fishing spider, <i>Dolomedes orion</i> (Araneae: Pisauridae), in the southwestern islands of Japan	Journal of Arachnology	2019	47	154-158	Yuki Baba	農業環境変動研究センター 生物多様性研究領域生物多様性変動ユニット	
A new species of the genus <i>Siler</i> (Araneae: Salticidae) from Japan	Arachnology: British Arachnological Society	2019	18	253-257	Yuki Baba	農業環境変動研究センター 生物多様性研究領域生物多様性変動ユニット	
Testing the Fairness of a Coin by Akaike's Information Criterion	Journal of Advances in Mathematics and Computer Science	2019	34	1-12	Kunio Takezawa	農業環境変動研究センター 環境情報基盤研究領域統計モデル解析ユニット	
Parametric Bootstrapping Predictive Estimator for Logistic Regression	Journal of Advances in Mathematics and Computer Science	2019	32	1-15	Kunio Takezawa	農業環境変動研究センター 環境情報基盤研究領域統計モデル解析ユニット	
A numerical simulation of dispersion and deposition of radioactive materials from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident	International Journal of Applied Physics	2019	4	41-49	Meien To	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域影響予測ユニット	Seiichiro Yonemura

i) 研究成果の公表

論文タイトル	雑誌名	年	巻	頁	筆頭著者名	筆頭著者 所属	農業環境変動 研究センター の共著者
Comparison of Sample Preparation Methods for Multielements Analysis of Olive Oil by ICP-MS	Methods and Protocols	2019	2	72-	Fadwa Damak	Tsukuba Life Science Innovation (T-LSI) Program, School of Integrative and Global Majors, University of Tsukuba	Koji Baba
Observations of atmospheric particulate matters and its local environmental effects in Japan	WSEAS Transactions on Environment and Development	2019	15	176-181	Meien To	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域影響予測ユニット	
Are high altitudinal regions warming faster than lower elevations on the Tibetan Plateau?	International Journal of Global Warming	2019	18	363-384	Meien To	農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域影響予測ユニット	Seiichiro Yonemura
Tracing chronological shifts in farmland demarcation trees in southwestern Japan: implications from species distribution patterns, folk nomenclature, and multiple usage	Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine	2019	15	21-	Yoshinori Tokuoka	農業環境変動研究センター 生物多様性研究領域生態系サービス評価ユニット	

ii) 特許出願数

	国内	外国
特許出願数	8	0

08 連携・協力・依頼

i) 依頼分析、試験および同定

該当なし

ii) 研究試料提供および貸与

	国	国立研究 開発法人等	都道府県庁 組織	大学	民間	海外	その他	合計
研究試料 提供数	0	1	2	2	1	1	1	8

iii) 技術相談

	国	国立研究 開発法人等	都道府県 庁組織	大学	民間	海外	その他	合計
技術相談数	7	5	12	4	19	5	1	53

iv) 国内共同研究

	国立研究開発法 人等	都道府県庁 組織	大学	民間	その他
共同研究契約機関数 (資金分担型)	1	13	6	2	0
共同研究契約機関数 (資金提供型)	0	1	1	15	1
協定研究契約機関数	0	0	0	0	0

v) 大学との連携 (教員派遣等)

兼務先大学名	兼務先ポスト	
	教授	非常勤講師
東京大学	4	5
東京農業大学	1	0
新潟薬科大学	0	1
東京理科大学	0	1
東京農工大学	0	2
筑波大学	0	1
上智大学	0	1
新潟大学	0	1
千葉県立農業大学校	0	1
明治大学	0	2
京都大学	0	1

vi) 依頼研究員

受入開始	受入終了	依頼研究員 所属名	依頼研究員の研究課題名	受入研究領域
2019/4/6	2019/9/20	警視庁	各種カメラ等を搭載した無人航空機（ドローン）を活用した現場解析に関する研究	環境情報基盤研究 領域
2019/6/10	2019/8/1	長崎県農林技術 開発センター	土壌モニタリングデータの解析手法及びその利活用方法、ならびに土壌情報の見えるかの手法についての研究	環境情報基盤研究 領域
2019/9/11	2019/9/20	福島大学	過去の気候変動が特定の気象災害年の作物生産に与えた影響の検出方法に関する研究	気候変動対応研究 領域
2019/10/1	2019/12/27	新潟県農業総合 研究所	ドローン及びそれにより取得された空撮画を用いた作物生育モニタリング技術に関する研究	環境情報基盤研究 領域
2020/2/3	2020/2/14	埼玉県茶業研究 所	領域気象モデルWRFを活用した凍霜害リスクの解析に関する研究	気候変動対応研究 領域

vii) 技術講習生

受入開始	受入終了	技術講習生 所属名	講習課題名	受入領域名
2019/4/16	2020/3/31	東京学芸大学	土壌無機態窒素の測定法および土壌・植物のCN分析等の実験手法習得	気候変動対応研究領域
2019/5/1	2020/3/31	東京農工大学	メタン排出量のイネ品種間差に関する調査法	物質循環研究領域
2019/6/17	2019/9/30	茨城大学	土壌およびそこから分離した微生物の脱窒活性測定法の習得	物質循環研究領域
2019/7/1	2020/3/31	千葉大学	水稻残さの化学性と分解性の品種間差に関する評価法の習得	物質循環研究領域
2019/7/1	2020/3/31	千葉大学	水稻の部位別残さの化学性・分解性の分析法の習得	物質循環研究領域
2019/7/15	2019/7/31	米国イリノイ州立大学	土壌中のリン形態分析手法の習得	気候変動対応研究領域
2019/7/16	2019/8/14	東京農工大学	温室効果ガス、特にCO ₂ 排出量の測定法に関する技術習得	物質循環研究領域
2019/7/22	2019/7/30	九州大学	作物生産変動における温暖化影響の検出技術の研究に関する研修	気候変動対応研究領域
2019/8/26	2019/8/30	筑波大学	有害化学物質の作物吸収機構の解析やリスク低減に向けた研究に関する研修	有害化学物質研究領域
2019/9/2	2019/9/13	茨城大学	ミツバチ花粉団子からの植物種同定技術、生物多様性の評価技術、環境DNAを用いた水生生物の分布調査技術等に関する研修	生物多様性研究領域
2019/9/9	2019/9/27	愛媛大学	作物の光合成・蒸散の計測とモデル解析技術、及びメッシュ農業気象データとその利用技術に関する研修	気候変動対応研究領域
2019/10/1	2020/3/31	筑波大学	土壌有機物の分画及び化学分析手法の習得	気候変動対応研究領域
2019/10/15	2020/3/31	筑波大学	土壌の硝化能と脱窒能の測定方法の習得	物質循環研究領域
2019/10/28	2019/11/27	東京農工大学	土壌の団粒構造評価等に関する技術習得	気候変動対応研究領域

受入開始	受入終了	技術講習生 所属名	講習課題名	受入領域名
2019/12/3	2020/1/29	北海道大学	地理情報システム(GIS)を利用する研修	環境情報基盤研究 領域
2020/1/22	2020/1/24	北海道大学	農業の水域生態リスク評価手法の開発・ 研究に関する研修	生物多様性研究領 域
2020/2/17	2020/2/21	信州大学	水田からのメタン発生に関する技 術の研修	物質循環研究領域

viii) 独自研修生

該当なし

ix) 包括的協定

締結日	協定の締結機関名	協定の名称
2003/8/1	東京工業大学	東京工業大学と独立行政法人農業環境技術研究所との教育研究に関する連携・協力に関する協定書
2006/9/21	豊橋技術科学大学	国立大学法人豊橋技術科学大学と独立行政法人農業環境技術研究所との連携の推進に関する協定書
2007/4/1	筑波大学	国立大学法人筑波大学大学院の教育研究への協力に関する協定書
2012/2/14	茨城大学	茨城大学農学部と独立行政法人農業環境技術研究所との包括的連携・協力に関する協定書
2012/5/1	東京農工大学	国立大学法人東京農工大学大学院農学研究院と独立行政法人農業環境技術研究所との包括的連携・協力に関する協定書

i) 記者発表

記者発表日	記者発表の内容	担当部署名および外部研究機関
2019/5/21	(研究成果) ミツバチの尻振りダンスを自動解読	生物多様性研究領域
2019/7/1	(研究成果) 干ばつによる世界の穀物生産被害をマップ化	気候変動対応研究領域
2019/7/11	(お知らせ) 小型GNSS受信機を使って、ドローン空撮画像でつくるほ場マップの位置精度を誤差数cmに改善	環境情報基盤研究領域
2019/8/28	(研究成果) 有機・農薬節減栽培と生物多様性の関係を解明	生物多様性研究領域
2019/9/4	(お知らせ) AIを活用した病害虫診断をお試し頂けます	環境情報基盤研究領域
2019/9/18	(研究成果) 食料生産～消費がもたらす窒素負荷の長期変遷	物質循環研究領域
2019/9/26	(研究成果) 複数分野にわたる世界全体での地球温暖化による経済的被害を推計-温室効果ガス排出削減と社会状況の改善は被害軽減に有効-	国立環境研究所 気候変動対応研究領域
2019/10/17	(研究成果)全世界のポイントの農産物の収量予報を取得できるシステムの開発に着手 衛星データ×気象季節予報×作物育成シミュレーションを融合 2021年実装めざす	茨城大学 気候変動対応研究領域
2019/10/31	(お知らせ) 農研機構が「農業環境技術公開セミナー」を開催	生物多様性研究領域
2019/11/27	(研究成果) 温暖化で高山生態系の逃げ場がなくなる恐れ —気候変動速度(VoCC)の指標を用いて全国各地の気候変動の影響を初めて推計—	国立環境研究所 気候変動対応研究領域
2020/2/6	(研究成果) 世界の乾燥地域では、農地土壌の炭素量増加により穀物生産の干ばつ被害が軽減	気候変動対応研究領域

ii) パンフレット配布数

誌名、巻号	分類	提供方法	配布数
要覧（日本語）	研究センターの組織・研究の紹介	冊子体	1063
要覧（英語）	研究センターの組織・研究の紹介	冊子体	278
農業環境インベントリー展示館パンフレット（日本語）	展示紹介	冊子体	1004
農業環境インベントリー展示館パンフレット（英語）	展示紹介	冊子体	271
温室効果ガス発生制御施設パンフ（日本語）	施設紹介	冊子体	256
温室効果ガス発生制御施設パンフ（英語）	施設紹介	冊子体	34
e土壌さん（日本語）	研究紹介	冊子体	838
e土壌さん（英語）	研究紹介	冊子体	38
農業と環境No.112	研究情報・活動報告	冊子体	193
農業と環境No.113	研究情報・活動報告	冊子体	213
ミニ農村ガイド	展示紹介	冊子体	89
ミニ農村ハンドアウト	展示紹介	冊子体	111
气象台資料	研究情報・活動報告	冊子体	42
温暖化パンフ	研究情報・活動報告	冊子体	33
遠隔圃場パンフ	研究情報・活動報告	冊子体	13
土壌モノリスパンフ（日本語）	展示紹介	冊子体	4
土壌モノリスパンフ（英語）	展示紹介	冊子体	9
土壌の写真集	研究情報・活動報告	冊子体	4
展示館の見どころ	施設紹介	冊子体	43
直近プレス資料（有機・農薬節減栽培、窒素フットプリント）	研究情報・活動報告	冊子体	27

iii) 一般公開、イベント、講演会、シンポジウム等の開催

開催日時	開催地等 (県名、市)	イベント名称	概要	参加人数
2019/4/19	茨城県つくば市	農業環境インベントリー展示館一般公開	インベントリー展示館を公開し農業環境研究の意義や成果を紹介	195
2019/6/8	千葉県成田市	出前授業	ドローンの歴史や農業との関わり、農業用ドローンの現状と課題、将来への期待について学習する	103
2019/7/23~24	茨城県つくば市	つくば市ちびっ子博士「昆虫採集教室」	青少年向け科学イベントとして昆虫採集と標本制作を指導	40
2019/7/27	茨城県つくば市	夏休み公開	青少年及びその保護者等を対象に研究成果に関連する科学体験の場を提供	2,628
2019/8/1	茨城県つくば市	つくばサイエンスキャストイング	研究機関などがテーマを提示し、中高生を対象に研究機関の取り組みを体験するイベント	5
2019/8/7~8	農水省(千代田区霞が関1-2-1)	こども霞が関見学デー	青少年及びその保護者等を対象とした農水省の業務を紹介するイベント	
2019/8/20	茨城県つくば市	つくば市ちびっ子博士「地面の下を見てみよう」	青少年向け科学イベントで土壌断面観察およびマイクロモノリスの作成を実施	16
2019/8/22~23	茨城県つくば市	つくば市ちびっ子博士「インベントリー展示館公開」	青少年及びその保護者等を対象にインベントリー展示館を公開	357
2019/8/27	茨城県つくば市	カンナン教授来日特別講演「環境化学物質の人体への暴露量解析のためのバイオモニタリング」	新規の環境化学物質に関する最新情報について、世界的権威であるKannan博士の来日に合わせて特別講演会を実施	27
2019/9/6	茨城県つくば市	出前授業「コメの話」	温暖化によるコメ栽培の影響やそれに対する取り組みの現状などについて学習する	
2019/9/11~13	東京都江東区(東京ビッグサイト)	アグリ・ビジネス・ジャパン2019	「スマートフードチェーン課題解決の『農×食』商談展」をテーマに参入支援と、実需直結「マーケットイン」の商談機会を提供	

09 広報活動

iii) 一般公開、イベント、講演会、シンポジウム等の開催

開催日時	開催地等 (県名、市)	イベント名称	概要	参加人数
2019/10/2	経団連会館 (千代田区大手町1-3-2)	「農業技術革新・連携フォーラム2019」	農研機構、農業法人、日本経済団体連合会及び先端農業連携機構が相互に理解と連携を深めるためのフォーラム	
2019/10/23~25	茨城県つくば市(農林水産技術会議事務局 筑波産学連携支援センター)	「分子系統樹推定法：理論と応用」	分子系統樹の的確な推定に必要な基礎的理論の講義、データ解析、プログラミングのコンピュータ実習を行い、受講者が自力で系統樹を推定するために必要な技法を習得する	30
2019/11/2	茨城県常陸太田市	出前授業 「光る泥だんごづくり」	光る泥だんごの作成等を通じて土壌の性質などについて学習する	40
2019/11/15	千葉県千葉市 (千葉商工会議所)	農業環境技術公開セミナー in 千葉 「水系を通じて拡散を続ける外来生物のリスク管理」	侵略的外来種の生態解明や分布拡大防止技術について話題提供を行うとともに、リスクをどのように管理していくべきかを検討する。	
2019/11/15~17	東京_テレコムセンター	サイエンスアゴラ	研究機関などが出展し、科学を楽しむための体験型イベント	
2019/11/16~17	茨城県つくば市	つくば科学フェスティバル	市内の小中学校・高校・大学、研究機関などが出展し、科学を楽しむための体験型イベント	
2019/11/20~22	東京都江東区 (東京ビッグサイト)	アグリビジネス創出フェア	実需者などへの研究成果の紹介	
2019/12/5~7	東京都江東区 (東京ビッグサイト)	エコプロ2019	環境への関心の高い一般消費者やビジネスパーソン、行政・自治体、NPO、環境教育を目的とした学生、報道関係者など、環境を取り巻く多様なステークホルダーが一堂に集う展示会	
2020/1/21	茨城県つくば市(つくば市国際会議場)	戦略的プロジェクト研究推進事業「農業分野における気候変動適応技術の開発」 「温暖化の進行により増加する高温や豪雨に負けない農業をめざして」	農研機構が国内の試験研究機関や大学、民間と連携して、農林水産省委託プロジェクト研究として実施した、作物の育種素材と安定生産技術の開発、および豪雨対策に関する最新の研究成果を紹介	200

iv) 見学

	生産者	消費者	青少年	マスコミ	行政	研究機関	民間	海外	その他	合計
見学件数 (件)	15	0	12	0	7	14	6	10	6	70
見学者総 数(人)	286	0	346	0	234	311	47	135	114	1,473

10 図書資料の刊行

刊行資料

発行日	刊行物タイトル	概要	担当部署
2019/4/4	メッシュ農業気象データ利用マニュアル Ver.4	農研機構メッシュ農業気象データを利用するための知識と利用方法を説明。	気候変動対応研究領域
2019/5/1	小型GNSS受信機を用いた高精度測位マニュアル（ドローン用対空標識編）	市販の小型受信機を使って、みちびきなどのGNSS情報を利用し、ドローン用対空標識の位置情報を計測する方法を解説したマニュアル。	環境情報基盤研究領域
2019/5/8	Climate Smart Agriculture for the Small-Scale Farmers in the Asian and Pacific Region	2018年9月に茨城県つくば市で開催されたNARO-FFTC-MARCO国際シンポジウム「アジア・太平洋地域の小規模農家に貢献する気候変動対応型農業」(NARO-FFTC-MARCO Symposium 2018 on Climate Smart Agriculture for the Small-Scale Farmers in the Asian and Pacific Region (September 27-28, 2018, Tsukuba))における講演の内容を論文として収録。	温暖化研究統括監
2020/1/31	土壌中クロピラリドが野菜・花きの初期生育に及ぼす影響・データ集	野菜・花きの初期生育におけるクロピラリドの影響を画像を中心に示すデータ集。	有害化学物質研究領域
2020/3/12	デジタル土壌図活用マニュアル	誰でも使えるデジタル土壌図として2017年4月にウェブ公開した「日本土壌インベントリー」およびそのスマートフォン用アプリ(無料)の「e-土壌図II」の使用方法、デジタル土壌図等の土壌情報の取得方法、および農業生産現場での土壌図活用事例を紹介。	環境情報基盤研究領域

発行日	刊行物タイトル	概要	担当部署
2020/3/24	カドミウム汚染土壌浄化用イネ品種ファイレメCD1号栽培管理マニュアル	「カドミウム高吸収イネを用いたカドミウム汚染水田の土壌浄化技術」とカドミウム汚染土壌浄化用イネ品種「ファイレメCD1号」の水田における栽培管理法を紹介。	有害化学物質研究領域
2020/3/26	コガタシマトビケラ成長段階別毒性試験法マニュアル	農薬の生態影響を評価することを目的として、河川水生昆虫の一種であるコガタシマトビケラを用いた毒性試験法を解説。	生物多様性研究領域
2020/3/30	平成30年度 農業環境変動研究センター 年報	農業環境変動研究センターの平成30年度の活動を取りまとめた資料。	研究推進室

11 海外からの研究員等の受入状況

i) 国際農林水産業研究センター (JIRCAS) 研究員

該当なし

ii) 国際協力機構 (JICA) 研究員

受入開始	受入終了	受入研究員の派遣元国名	受入研究員数	依頼研究員の研究課題名	受入領域名
2019/7/18	2019/7/19	ギニア ラオス リベリア ミャンマー	5	課題別研究「持続的農業生産のための土壌診断と土壌改良技術」	環境情報基盤 研究領域
2019/7/24	2019/7/26	カルメーン インド インドネシア ヨルダン モンゴル ミャン マー パラグ アイ ソロモン 諸島	9	JICA課題別研修「農業分野の気候変動対策コース」	気候変動対応 研究領域
2019/8/8	2019/8/8	インドネシア	5	国別研修 インドネシア「気象・気候データ活用能力向上本邦研修」	気候変動対応 研究領域
2019/9/19	2019/9/19	アフガニスタン エジプト ヨルダン ケニア パレスチナ スーダン イエメン	9	課題別研修「乾燥地における持続的農業のための土地・水資源の適正管理(A)」コース	環境情報基盤 研究領域
2019/11/6	2019/11/6	カメルーン ケニア ニジェール ソマリア スーダン	8	課題別研修「サブサハラアフリカ気候変動に対するレジリエンス強化のための砂漠化対処」コースの内、中国における気候温暖化や砂漠化対策に有効な技術とアプローチの事例	気候変動対応 研究領域

iii) 日本学術振興会 (JSPS)および 科学技術振興機構 (JST) 研究員

該当なし

iv) その他の制度等による海外研究員

その他の制度等による海外研究員の受入 (1)

受入開始	受入終了	受入研究員の派遣元国名、 所属	受入研究員の研究課題名	受入領域名
2019/4/22	2019/4/26	オーストラリア メルボルン大学	日本における窒素フットプリン トの評価方法の習得	物質循環研究 領域
2019/9/17	2019/11/30	台湾 国立台湾大学	バイオ炭に含まれる炭素、リン 等の形態分析に関する研究	気候変動対応 研究領域
2020/2/8	2020/5/8	イタリア マルケ工科大学	培養実験を通じた土壌からの温 室効果ガスの放出実験に関する 技術の習得	気候変動対応 研究領域

その他の制度等による海外研究員の受入 (2)

受入開始	受入終了	受入研究員の派遣元国名、 所属	受入目的	受入領域名
2019/4/11	2019/4/17	カナダ クイーンズ大学	科研費における研究打合せ	環境情報基盤 研究領域
2019/4/11	2019/4/17	カナダ クイーンズ大学	科研費における研究打合せ	環境情報基盤 研究領域
2019/5/16	2019/5/16	中国 中国農業科学院	研究打合せ及びセミナー講師	気候変動対応 研究領域
2019/5/29	2019/5/29	台湾 農業薬物試験場	無人ヘリ農薬散布に関するの情 報収集・意見交換	有害化学物質 研究領域
2019/5/29	2019/5/29	台湾 動植物防疫検査所	無人ヘリ農薬散布に関するの情 報収集・意見交換	有害化学物質 研究領域
2019/5/29	2019/5/29	台湾 農業試験場	無人ヘリ農薬散布に関するの情 報収集・意見交換	有害化学物質 研究領域
2019/6/12	2019/6/26	ニュージーランド ランドケアリサーチ・ ニュージーランド	外来昆虫の個体群管理に関する 意見交換	生物多様性研 究領域
2019/6/12	2019/6/26	ニュージーランド ランドケアリサーチ・ ニュージーランド	外来昆虫の個体群管理に関する 意見交換	生物多様性研 究領域
2019/11/13	2019/11/15	アメリカ カルフォルニア大学	タマゴゴバチ科標本(石井悌)を 利用した分類学的研究	環境情報基盤 研究領域

12 研究員の海外派遣状況

i) 長期派遣

派遣開始	派遣終了	派遣先	用務内容	派遣者名
2019/4/18	2020/10/17	フランス	昆虫・植物・土壌環境かにおけるバーク掘るで リア属細菌の定着機構の解明	大林翼
2019/11/30	2020/11/29	オーストラリア	植物の葉における塩と水の輸送モデル	櫻井 玄

ii) 国際機関・国際会議等への派遣

派遣開始	派遣終了	派遣国	用務内容	派遣者名
2019/4/21	2019/4/26	カタール	高原草原における温暖化予測に関する研究発 表	杜 明遠
2019/4/25	2019/5/5	ケニア	国別窒素収支評価プロジェクトの報告	林 健太郎
2019/4/25	2019/5/4	ケニア	国別窒素収支評価プロジェクトに関する情報 収集	種田 あずさ
2019/4/28	2019/5/6	フランス	農水省担当者とともに出席し、生物多様性保 全対策に係る政策決定者向けのサマリー検討 に関し、我が国の意思決定の補助的枠割りを 果たした	大久保 悟
2019/4/28	2019/5/6	フランス	農水省担当者とともに出席し、生物多様性保 全対策に係る政策決定者向けのサマリー検討 に関し、我が国の意思決定の補助的枠割りを 果たした	江川 知花
2019/4/28	2019/5/3	韓国	アジアの土壌アトラスの出版に向けて編集委 員会メンバーを中心に情報交換を行いなが ら、執筆・編集していくことを確認した。	前島 勇治
2019/5/5	2019/5/9	中国	放射性微粒子の環境中における挙動につい ての発表を行った。コメ中のヒ素とカドミウム に関してのセッションを企画した。	山口 紀子
2019/5/5	2019/5/9	中国	作物のカドミウム吸収に関わる遺伝子につい ての成果発表。コメ中のヒ素とカドミウムに 関してのセッションを企画した。	石川 寛

ii) 国際機関・国際会議等への派遣

派遣開始	派遣終了	派遣国	用務内容	派遣者名
2019/5/5	2019/5/9	中国	イネ体内での鉄輸送に関する遺伝子についての発表	倉俣 正人
2019/5/5	2019/5/9	中国	土壌浄化の機能を有するイネ品種の育成についての発表	安部 匡
2019/5/5	2019/5/10	中国	水管理によるイネ体内中のカドミウム及びヒ素濃度の低減についての発表	中村 乾
2019/5/5	2019/5/10	中国	作物の重金属汚染対策技術についての情報収集	須田 碧海
2019/5/12	2019/5/17	ドイツ	アジアの食生活と環境中栄養塩の動態についての分析事例について発表	種田 あずさ
2019/5/13	2019/5/14	韓国	国際共同研究打ち合わせ	飯泉 仁之直
2019/5/15	2019/5/20	アメリカ	USEPA「空気中のPFAS(パーフルオロアルキル化合物)」に関するキックオフミーティング、保健福祉省での講演及び会議	殷 熙洙
2019/5/21	2019/5/25	フランス	4/1000イニシアチブに関する炭素貯留技術の議論	白戸 康人
2019/5/24	2019/5/29	ローマ	局地環境が大気中の粒子状物質に及ぼす影響についての発表	杜 明遠
2019/5/26	2019/6/1	韓国	気候変動が農業に及ぼす影響に関する意見交換	金 元植
2019/6/23	2019/6/25	中国	2019年に改定されたIPCCガイドラインの概要及び農研機構が果たした役割について講演	秋山 博子
2019/6/23	2019/7/1	スペイン	温暖化緩和策としての土壌炭素隔離技術に関する情報収集と、Pan Ming Huang Prize の受賞にともなう受賞講演	和穎 朗太
2019/6/24	2019/6/27	タイ	合同報告書「Options for strengthening resilience of smallholder farmers in Asia and Pacific」案の共同作成作業	飯泉 仁之直
2019/6/29	2019/7/5	カナダ	低温地域における地中CO ₂ 濃度測定や解析に関する発表	米村 正一郎
2019/7/1	2019/7/5	インドネシア	経年的現地調査	菅野 洋光
2019/7/13	2019/7/21	ドイツ	外来植物の生態系機能に関する研究成果の発表	江川 知花

12 研究員の海外派遣状況

ii) 国際機関・国際会議等への派遣

派遣開始	派遣終了	派遣国	用務内容	派遣者名
2019/7/7	2019/7/12	中国	アジアにおける食料生産・供給に伴う栄養塩フローと環境中への排出に関する分析事例の発表	種田 あずさ
2019/7/8	2019/7/12	韓国	共同研究打ち合わせ	金 元植
2019/7/10	2019/7/11	韓国	共同研究打ち合わせ	飯泉 仁之直
2019/7/14	2019/7/24	ノルウェー	経年的現地調査	林 健太郎
2019/7/14	2019/7/17	タイ	行政担当者を主たる参加者としており、その中で、メッシュ農業気象データと栽培管理支援システムの紹介を行った	中川 博視
2019/7/16	2019/7/19	タイ	季節予報データからの作物収量予測に関する成果を発表	飯泉 仁之直
2019/7/21	2019/7/28	マレーシア	農業におけるビッグデータとAIの利用技術についての成果を発表した	木浦 卓治
2019/7/28	2019/8/2	シンガポール	統計的ダウンスケーリングに関する成果の発表を行った。	西森 基貴
2019/7/28	2019/8/2	シンガポール	複数の気候モデルにおける日射量の再現性に関する成果を発表した	遠藤 伸彦
2019/7/29	2019/8/1	台湾	土壌還元消毒法についての成果発表と意見交換	小原 裕三
2019/8/5	2019/8/9	マレーシア	日本におけるスマート農業の現状と、ドローン活用について講演した	岩崎 亘典
2019/8/7	2019/8/10	中国	土壌有機物と好物との相互作用に関する招待講演を行った。	和穎 朗太
2019/8/18	2019/8/24	アメリカ	社会的、生態学的な外来生物問題に関する研究状況と課題に関する意見交換	山中 武彦
2019/8/20	2019/8/26	中国・香港	露地栽培した作物中に含まれる有機汚染物質についての分析結果について発表	殷 熙洙
2019/8/21	2019/8/24	韓国	農業における家畜排泄物由来の窒素利用についての成果発表	三島 慎一郎
2019/8/21	2019/8/24	韓国	世界レベルでの窒素動態に関する成果発表	林 健太郎
2019/8/28	2019/8/31	韓国	メッシュ農業気象データの開発と栽培管理支援システムに関する応用についての講演	丸山 篤志
2019/9/8	2019/9/14	チェコ	森林における侵入害虫の個体数モデルに関する意見交換	山中武彦

ii) 国際機関・国際会議等への派遣

派遣開始	派遣終了	派遣国	用務内容	派遣者名
2019/9/8	2019/9/12	スペイン	放射性物質関連事故に対する行政施策決定に貢献するための動態モデル開発に関するEU国際プロジェクトにおける招待講演	江口 定夫
2019/9/19	2019/9/23	中国	農業活動と大気環境との関係についての講演	杜 明遠
2019/9/22	2019/9/28	フィリピン	土壌分析の標準化の調和を目的とする会議であり、日本の取組み紹介と今後の作業計画に関しての議論に参画した。	白戸 康人
2019/9/22	2019/9/28	フィリピン	土壌分析の標準化の調和を目的とする会議であり、日本の取組み紹介と今後の作業計画に関しての議論に参画した。	神田 隆志
2019/9/23	2019/9/28	アメリカ	不確実なシナリオの下でのLCAの検討に関する成果を発表	林 清忠
2019/10/3	2019/10/5	韓国	温暖化緩和策における家畜糞尿堆肥利用についてのセミナー発表	三島 慎一郎
2019/10/4	2019/10/8	インドネシア	水田研究グループの共同議長として出席。活動と計画について報告を行った。	宝川 靖和
2019/10/6	2019/10/11	ブラジル	作物収量変動予測サービスによる作柄予測情報についての意見交換を行った。	飯泉 仁之直
2019/10/8	2019/10/13	中国	酸性土壌における硝化菌の生態に関する成果発表	多胡 香奈子
2019/10/8	2019/10/13	中国	陸域窒素循環に関する成果発表	早津 雅仁
2019/10/10	2019/10/14	インドネシア	MIRSA-3打ち合わせ	和穎 朗太
2019/10/10	2019/10/14	インドネシア	MIRSA-3打ち合わせ	松浦 庄司
2019/10/10	2019/10/15	インドネシア	MIRSA-3打ち合わせ	白戸 康人
2019/10/10	2019/10/15	インドネシア	MIRSA-3打ち合わせ	宝川 靖和
2019/10/10	2019/10/15	インドネシア	MIRSA-3打ち合わせ	片柳 薫子
2019/10/10	2019/10/14	インドネシア	MIRSA-3打ち合わせ	荒井 見和
2019/10/14	2019/10/17	中国	農業分野における気候変動に対しての変動影響・適応に関する試験研究についての連携可能性についての意見交換	西森 基貴
2019/10/15	2019/10/18	韓国	水稻栽培における気候変動影響と影響軽減のための研究に関する情報交換	石郷岡 康史
2019/10/20	2019/11/1	イタリア	土壌情報の標準化に関する国際的情勢の情報収集	高田 裕介

12 研究員の海外派遣状況

ii) 国際機関・国際会議等への派遣

派遣開始	派遣終了	派遣国	用務内容	派遣者名
2019/10/21	2019/10/27	イタリア	イネ生育モデルについての情報交換	中川 博視
2019/10/21	2019/10/27	イタリア	イネ生育モデルについての情報交換	丸山 篤志
2019/10/22	2019/10/26	中国	無人航空機による農薬散布における農薬飛散評価に関する成果の発表	小原 裕三
2019/10/22	2019/10/25	韓国	国際共同研究打ち合わせ	飯泉 仁之直
2019/10/22	2019/10/25	韓国	国際共同研究打ち合わせ	金 元植
2019/10/29	2019/11/8	オーストラリア	有機汚染物質の挙動研究に関するアドバイ ス	加藤 英孝
2019/11/2	2019/11/8	オーストラリア	植物体のミネラル輸送動態モデルについての 研究打合せ	櫻井 玄
2019/11/3	2019/11/6	台湾	農耕地温室効果ガス測定技術について現状と 課題について発表	須藤 重人
2019/11/3	2019/11/6	台湾	最新の日本土壌図についての成果を発表	前島 勇治
2019/11/8	2019/11/17	アメリカ	トマト土壌病害に対する土壌還元消毒の効果 に関する成果を発表	小原 裕三
2019/11/9	2019/11/15	インド	難分解性有機化学物質を分解する細菌の土壌 中での分解能についての成果の発表	高木 和広
2019/11/9	2019/11/15	インド	難分解性有機化学物質を分解する細菌の基質 特異性についての成果の発表	伊藤 虹児
2019/11/9	2019/11/16	アメリカ	日本におけるバイオ炭の農地利用についての 成果の発表	岸本 文紅
2019/11/10	2019/11/15	インドネシア	多毛作に関する現地調査	菅野 洋光
2019/11/10	2019/11/16	アメリカ	土壌中元素の分布に関する成果の発表	和穎 朗太
2019/11/17	2019/11/24	スペイン	Toward INMSの国別窒素収支評価タスクの 共同議長として参加	林 健太郎
2019/11/20	2019/11/26	アメリカ	ブルックヘブン国立研究所が保有する機器を 用いての分析	山口 紀子
2019/12/2	2019/12/6	中国	品質等級とモデルから予測される白未熟流率 及び気象条件との関連についての成果を発表	西森 基貴
2019/12/2	2019/12/6	中国	米収量予測に用いる水田地帯における局地気 象環境の特性についての成果を発表	桑形 恒男
2019/12/2	2019/12/6	中国	群落の熱収支と作物モデルとの結合モデル開 発についての成果の発表	伊川 浩樹
2019/12/2	2019/12/6	中国	コメの白未熟粒発生に関わる気温・日射量の 影響解析の成果を発表	滝本 貴弘

ii) 国際機関・国際会議等への派遣

派遣開始	派遣終了	派遣国	用務内容	派遣者名
2019/12/2	2019/12/6	中国	高温・高CO ₂ 状況下での収量予測に関する成果の発表	石郷岡 康史
2019/12/2	2019/12/6	中国	全球レベルの季節予報データを用いた穀物作況予報システムに関する成果の発表	金 元植
2019/12/7	2019/12/13	スペイン	4/1000イニシアチブに関する炭素貯留技術の議論	白戸 康人
2019/12/8	2019/12/15	アメリカ	全球レベルでの収量予測モデルを用い、洪水時における世界の穀物生産被害に関する地理的分布についての解析結果を発表	金 元植
2020/1/11	2020/1/18	アメリカ	全球レベルでの穀物生産量予測に関する解析研究成果の発表	金 元植
2020/1/14	2020/1/18	スリランカ	水田圃場における処理と群落熱環境のモニタリング状況の現地確認・指導、モニタリングデータ等の解析方法について打ち合わせ	吉本 真由美
2020/2/22	2020/3/4	ベトナム	LCA実施に必要なデータ収集等のための調査を実施した。	林 清忠

13 海外機関との連携

i) 国際シンポジウム・ワークショップ等

開催日時	開催地等 (県名、市)	イベント名称	概要	参加人数
2019/8/27	茨城県 つくば市	カンナン教授来日特別講演「環境化学物質の人体への暴露量解析のためのバイオモニタリング」	ペルフルオロアルキル化合物、ビスフェノール類など、新規の環境化学物質に関する最新情報について、POPsの分野の世界的権威である Kurunthachalam Kannan 博士の来日に合わせて特別講演会を行い、環境、毒性、化学、分析、衛生など、幅広い分野の討論を行った。	28

ii) MOU

締結日	協定の締結機関名	協定の名称
1999/4/9	アラスカ大学国際北極圏研究センター	アラスカ大学国際北極圏研究センターと農業環境技術研究所の間の学術交流に関する覚え書き
2002/7/4	中国科学院土壤科学研究所	科学院土壤科学研究所と農業環境技術研究所の間の国際協力に関する覚え書き
2004/3/4	ボン大学 開発研究センター	ボン大学開発研究センターと農業環境技術研究所の間の科学技術に関する覚え書き
2006/11/17	ランドケア・リサーチ リミテッド ニュージーランド	ランドケア・リサーチ リミテッド ニュージーランドと農業環境技術研究所の間の科学技術に関する覚え書き
2007/9/19	農村振興庁 農業科学技術院 (現 国立農業科学院)	農村振興庁農業科学技術院 (現・国立農業科学院) と農業環境技術研究所の間の国際協力に関する覚え書き
2010/6/15	瀋陽大学	独立行政法人農業環境技術研究所 (日本国) と瀋陽大学 (中華人民共和国) との科学技術協力に関する覚書
2011/1/31	ネブラスカ州立大学 リンカーン校	ネブラスカ大学リンカーン校 (代理: ネブラスカ大学理事会) と農業環境技術研究所との二国間における合意に関する覚書
2017/9/11	中国農業科学院農業環境及び持続発展研究所	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業環境変動研究センターと中国農業科学院農業環境及び持続発展研究所との学術交流協定書

iii) 海外との共同研究

	国等の機関	大学	民間	国際機関
共同研究契約件数 (資金分担型)	2	0	0	0
共同研究契約件数 (資金提供型)	0	0	0	0
協定研究契約件数	0	0	0	0

14 人事

i) 現在員数

(2020/3/31現在)

所属	指定 職員	一般 職員	技術専門 職員	研究 職員	任期付研 究員	再雇用職 員	契約 職員	計
所長	1							1
温暖化研究統括監				1				1
研究推進室		4		6		4	3	17
気候変動対応研究領域				25	2	1	35	63
生物多様性研究領域				12	2	1	14	29
物質循環研究領域				15	1	1	28	45
有害化学物質研究領域				15	2	1	23	41
環境情報基盤研究領域				16	4	4	17	41
計	1	4	0	90	11	12	120	238

※再雇用職員数はフルタイム・短時間勤務者含む

ii) 委員等の就任状況

研究者名	所属	名称・貢献の内容	依頼元/学会名/機関名	任期開始年月日	任期終了年月日
秋山 博子	気候変動対応研究領域温室効果ガス削減U	環境省環境研究総合推進費研究課題「環境中に放流された排水由来GHGs排出メカニズムの解明と排出量算定方法の検討」に関するアドバイザー	東洋大学	2019/5/20	2021/3/31
秋山 博子	気候変動対応研究領域温室効果ガス削減U	令和元年度温室効果ガス排出量算定方法検討会農業分科会	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社	2019/8/7	2020/3/31
飯泉 仁之直	気候変動対応研究領域 影響予測U	令和元年度気候変動影響表・適応計画に関する調査・検討等業務「気候変動の影響に関する分野別ワーキンググループ 委員	パシフィックコンサルタンツ株式会社	2019/4/1	2020/3/31
石郷岡 康史	気候変動対応研究領域影響予測U	気候変動の影響観測・監視の推進に向けた検討チーム 委員	国立研究開発法人国立環境研究所	2019/8/1	2021/3/31
石塚 直樹	環境情報基盤研究領域 農業空間情報解析U	画像解析による農地の区画ごとの作付状況の把握手法検討会 委員	一般財団法人リモート・センシング技術センター	2019/6/20	2020/3/13
石塚 直樹	環境情報基盤研究領域 農業空間情報解析U	リモートセンシング技術を活用した農作物の作付状況把握手法の研究に係る検討会 構成員	一般財団法人リモート・センシング技術センター	2019/7/12	2020/3/31
石塚 直樹	環境情報基盤研究領域 農業空間情報解析U	令和元年度「筆ポリゴンデータの付加価値向上のための実証調査委託事業」アドバイザーボード 検討委員	一般財団法人農林統計協会	2019/10/1	2020/3/19
石塚 直樹	環境情報基盤研究領域 農業空間情報解析U	農林水産分野への衛星データの活用に向けた研究会分科会2「中山間地域等直接支払制度における現地確認作業の効率化手法の開発・調査」委員	一般財団法人リモート・センシング技術センター	2019/11/15	2020/3/19

ii) 委員等の就任状況

研究者名	所属	名称・貢献の内容	依頼元/学会名/機関名	任期開始年月日	任期終了年月日
伊藤健二	生物多様性研究領域 外来生物影響評価U	北千葉水路長寿命化対策検討委員会 委員	関東地方整備局	2019/10/21	2021/3/19
稲生 圭哉	生物多様性研究領域 化学物質影響評価U	平成31年度水産動植物登録保留基準設定検討会 検討委員	環境省水・大気環境局	2019/4/18	2020/3/31
稲生 圭哉	生物多様性研究領域 化学物質影響評価U	令和元年度農薬の野生ハナバチに対する影響評価手法検討会 委員	株式会社日本総合研究所リサーチコンサルティング部門	2019/5/9	2020/3/19
稲生 圭哉	生物多様性研究領域 化学物質影響評価U	平成31年度農薬残留対策総合調査業務（環境省請負業務） 検討委員	株式会社エスコ	2019/5/28	2020/3/19
稲生 圭哉	生物多様性研究領域 化学物質影響評価U	平成31年度農薬の影響評価に向けた試験委託事業推進検討委員会 委員	一般社団法人日本植物防疫協会	2019/6/1	2020/3/13
稲生 圭哉	生物多様性研究領域 化学物質影響評価U	環境残留試験委員会 委員	一般社団法人日本植物防疫協会、公益財団法人日本植物調節剤研究協会	2019/6/1	2020/5/31
稲生 圭哉	生物多様性研究領域 化学物質影響評価U	令和元年度水域における農薬の慢性影響評価に関する検討会 委員	国立研究開発法人国立環境研究所	2019/7/1	2020/2/28
稲生 圭哉	生物多様性研究領域 化学物質影響評価U	平成31年度水質環境基準健康項目等検討会 委員	株式会社環境計画研究所	2019/11/26	2020/2/28
稲生 圭哉	生物多様性研究領域 化学物質影響評価U	中央環境審議会専門委員	環境省地球環境局	2018/3/14	-
岩崎 亘典	環境情報基盤研究領域 農業空間情報解析U	農業情報インフラ構築に向けた研究会委員への就任について	長野県農政部	2016/5/10	県が終了とする日まで

ii) 委員等の就任状況

研究者名	所属	名称・貢献の内容	依頼元/学会名/機関名	任期開始年月日	任期終了年月日
岩崎 巨典	環境情報基盤研究領域農業空間情報解析U	国有林野成長モデル整備等業務委託事業 スマート林業構築普及展開事業検討委員	アジア航測株式会社	2019/11/27	2020/2/28
江口 定夫	物質循環研究領域 水質影響評価U	茨城県環境審議会 委員	茨城県	2019/5/15	2021/5/14
江口 定夫	物質循環研究領域 水質影響評価U	茨城県環境審議会 霞ヶ浦専門部会、水質環境基準類方指定専門部会	茨城県	2019/6/19	2021/5/14
江口 定夫	物質循環研究領域 水質影響評価U	茨城県環境審議会公共用水域・地下水の水質汚染事案対策専門部会 委員	茨城県	2019/6/19	2021/5/14
江口 定夫	物質循環研究領域 水質影響評価U	科学技術専門家ネットワーク 専門調査員	文部科学省科学技術・学術政策研究所科学技術予測センター	2019/7/5	2020/3/31
江口 定夫	物質循環研究領域 水質影響評価U	環境保全型農業直接支払交付金における地域特認取組等に係る技術検討会 委員	農林水産省生産局	2020/1/27	2020/3/31
大久保 悟	生物多様性研究領域生態系サービス評価U	環境保全型農業直接支払制度に関する第三者委員会	農林水産省生産局	2017/4/27	2020/3/31
片山 直樹	生物多様性研究領域生物多様性変動U	令和元年度農薬の鳥類に対する慢性影響のリスク評価に関する検討会 検討委員	いであ株式会社	2019/7/25	2020/2/28
片山 直樹	生物多様性研究領域生物多様性変動U	関東エコロジカル・ネットワーク推進協議会コウノトリ生息環境調査・評価・整備方策研究ワーキンググループ 委員	環境エコロジカル・ネットワーク推進協議会コウノトリ生息環境整備・推進専門部会	2019/11/7	2021/2/28

ii) 委員等の就任状況

研究者名	所属	名称・貢献の内容	依頼元/学会名/機関名	任期開始年月日	任期終了年月日
岸本 文紅	気候変動対応研究領域 域土壌炭素窒素モデリングU	バイオ炭の活用による吸収源検討会委員	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社	2019/7/30	2020/3/31
北本 宏子	物質循環研究領域 循環機能利用U	国立研究開発法人国際農林水産業研究センター目的基礎研究推進評価会議外部専門家	国立研究開発法人国際農林水産業研究センター	2019/12/20	2020/3/31
小林 浩幸	生物多様性研究領域	植物調節剤専門委員会 専門調査員(畑作・冬作関係)	(公財) 日本植物調節剤研究協会	2019/5/1	2020/3/31
小林 浩幸	生物多様性研究領域	平成30年度国際認証取得支援事業に係る有機 J A S 認証取得支援事業計画選考委員会委員	一般社団法人 全国農業改良普及支援協会	2019/3/1	2020/3/31
小原 裕三	有害化学物質研究領域 域環境化学物質分析U	平成30年度農林水産業におけるロボット技術安全性確保策検討事業 検討委員	農林水産省消費・安全局、生産局	2019/10/3	2020/3/31
小原 裕三	有害化学物質研究領域 域環境化学物質分析U	平成31年度農林水産業におけるロボット技術安全性確保策検討事業補助金交付候補者選定審査委員	農林水産省消費・安全局、生産局	2019/2/27	2020/3/31
小原 裕三	有害化学物質研究領域 域環境化学物質分析U	さが林業スマート化実証事業検討会議 委員	佐賀県	2019/5/17	2020/3/31
酒井 英光	気候変動対応研究領域 域作物温暖化応答U	農業生産における気候変動適応ガイド作成に向けた勉強会 委員	農林水産省生産局	2019/8/23	2020/3/31
坂本 利弘	環境情報基盤研究領域 域農業空間情報解析U	地球環境変動観測ミッション(GCOM)総合委員会	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構	2019/7/23	2020/3/31
芝池 博幸	生物多様性研究領域 域外来生物影響評価U	平成30年度栽培用種子中の未承認遺伝子組換え体検査対策委託事業推進委員会	株式会社ファスマック	2019/8/8	2020/3/5

ii) 委員等の就任状況

研究者名	所属	名称・貢献の内容	依頼元/学会 名/機関名	任期開始 年月日	任期終了 年月日
芝池 博幸	生物多様性研究領域 外来生物影響評価U	平成31年度生物多様性影響評価 検討会	農林水産省農 林水産技術会 議事務局、環 境省自然環境 局	2019/5/7	2021/3/31
芝池 博幸	生物多様性研究領域 外来生物影響評価U	「環境研究総合推進費キックオ フ会合」および「環境研究総合 推進費アドバイザリーボード会 合」に関わる委員	京都大学	2018/6/11	2020/3/31
白戸 康人	温暖化研究統括監	バイオ燃料の今後の導入の在り 方検討委員会 委員	株式会社三菱 総合研究所	2019/4/19	2020/3/31
白戸 康人	温暖化研究統括監	平成30年度農業農村整備事業に おける温室効果ガス排出量算定 方法の検討調査業務意見聴取会 委員	中外テクノス 株式会社東京 支社	2019/5/21	2020/2/28
白戸 康人	温暖化研究統括監	我が国のバイオ燃料の導入に向 けた技術検討委員会 委員	資源エネル ギー庁	2019/7/4	2020/3/31
白戸 康人	温暖化研究統括監	令和元年度気候変動影響表・適 応計画に関する調査・検討等業 務「気候変動の影響に関する分 野別ワーキンググループ 委員	パシフィック コンサルタン ツ株式会社	2019/8/6	2020/3/31
白戸 康人	温暖化研究統括監	令和元年度温室効果ガス排出量 算定方法検討会森林等の吸収源 分科会 委員	三菱UFJリ サーチ&コン サルティング 株式会社	2019/11/15	2020/3/31
白戸 康人	温暖化研究統括監	中央環境審議会専門委員	環境省地球環 境局	2018/6/6	解任される日
白戸 康人	温暖化研究統括監	G20MACSに向けた気候変動の 下での持続可能な農業推進検討 会検討委員	農林水産省農 林水産技術会 議事務局	2018/10/15	G20MACS 終了まで
白戸 康人	温暖化研究統括監	「令和元年度温室効果ガス排出 量算定方法検討会森林等の吸収 源分科会」 委員	三菱UFJリ サーチ&コン サルティング 株式会社	2019/11/12	2020/3/31

ii) 委員等の就任状況

研究者名	所属	名称・貢献の内容	依頼元/学会 名/機関名	任期開始 年月日	任期終了 年月日
白戸 康人	温暖化研究統括監	食料・農業・農村政策審議会 専門委員	農林水産省大臣官房	2018/12/6	解任される日
須藤 重人	気候変動対応研究領域温室効果ガス削減U	J-クレジット制度運営委員会委員	みずほ情報総研株式会社環境エネルギー第2部	2019/4/22	2020/3/31
須藤 重人	気候変動対応研究領域温室効果ガス削減U	令和元年度温室効果ガス排出量算定方法検討会農業分科会	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社	2019/8/7	2020/3/31
清家 伸康	有害化学物質研究領域有機化学物質U	ゴマ×2,4-D作残試験プロジェクトアドバイザー	油糧輸出入協議会	2019/4/9	2020/3/31
清家 伸康	有害化学物質研究領域有機化学物質U	環境残留試験委員会 委員	一般社団法人日本植物防疫協会、公益財団法人日本植物調節剤研究協会	2019/6/1	2020/5/31
清家 伸康	有害化学物質研究領域有機化学物質U	令和元年度新規POPs等研究会委員	日本エヌ・ユー・エヌ株式会社	2019/7/9	2020/3/31
清家 伸康	有害化学物質研究領域有機化学物質U	環境省環境研究総合推進費研究課題におけるアドバイザー	名古屋市立大学大学院医学研究科	2018/5/17	2020/3/31
清家 伸康	有害化学物質研究領域有機化学物質U	内閣府 食品安全委員会農薬専門調査会幹事会 専門委員	内閣府食品安全委員会	2018/4/1	2020/3/31
清家 伸康	有害化学物質研究領域有機化学物質U	内閣府 食品安全委員会農薬専門調査会部会 専門委員	内閣府食品安全委員会	2018/4/1	2020/3/31
清家 伸康	有害化学物質研究領域有機化学物質U	平成31年度農薬残留対策総合調査業務（環境省請負業務） 検討委員	株式会社工入コ	2019/5/28	2020/3/19

研究者名	所属	名称・貢献の内容	依頼元/学会名/機関名	任期開始年月日	任期終了年月日
高木 和広	有害化学物質研究領域有機化学物質U	内閣府・日本学術会議 総合工学委員会・機械工学委員会合同工学システムに関する安全・安心・リスク検討分科会 老朽及び遺棄化学兵器の廃棄に係るリスク評価とリスク管理に関する検討小委員会 委員	日本学術会議 総合工学委員会・機械工学委員会合同工学システムに関する安全・安心・リスク検討分科会 老朽及び遺棄化学兵器の廃棄に係るリスク評価とリスク管理に関する検討小委員会	2018/4/30	2021/9/30
高木 和広	有害化学物質研究領域有機化学物質U	農林水産省「石灰窒素中のメラミンの試験等に関する実務者検討会」 検討委員	農林水産省		-
永井 孝志	生物多様性研究領域化学物質影響評価U	平成31年度水産動植物登録保留基準設定検討会 検討委員	環境省水・大気環境局長	2019/4/18	2020/3/31
永井 孝志	生物多様性研究領域化学物質影響評価U	環境省環境研究総合推進費「事業効率化と環境化値創出の両立を目指す排水処理・汚泥資源化システムの再編」アドバイザーリーボード会合 アドバイザー	国立研究開発法人国立環境研究所	2019/6/1	2022/3/31
永井 孝志	生物多様性研究領域化学物質影響評価U	令和元年度水域における農薬の慢性影響評価に関する検討会	国立研究開発法人国立環境研究所	2019/7/1	2020/2/28
西森 基貴	気候変動対応研究領域影響予測U	気候変動予測及び影響評価の連携推進に向けた検討チーム 委員	国立研究開発法人国立環境研究所	2019/8/1	2021/3/31
林 健太郎	物質循環研究領域広域循環評価U	科学技術専門家ネットワーク 専門調査員	文部科学省科学技術・学術政策研究所科学技術予測センター	2019/7/5	2020/3/31

研究者名	所属	名称・貢献の内容	依頼元/学会名/機関名	任期開始年月日	任期終了年月日
藤原 英司	環境情報基盤研究領域 土壌資源評価U	青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議委員	青森県	2019/4/1	2021/3/31
麓 多門	気候変動対応研究領域 土壌炭素窒素モデリングU	令和元年度温室効果ガス排出量算定方法検討会農業分科会	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社	2019/8/7	2020/3/31
宮田 明	気候変動対応研究領域	平成31年度地域適応コンソーシアム全国運営委員会 委員	みずほ情報総研株式会社環境エネルギー第1部	2019/5/24	2020/3/31
宮田 明	気候変動対応研究領域	令和元年度気候変動適応策のPDCA手法検討委員会 委員	みずほ情報総研株式会社	2019/9/5	2020/3/31
宮田 明	気候変動対応研究領域	令和元年度気候変動影響表・適応計画に関する調査・検討等業務「気候変動の影響に関する分野別ワーキンググループ 委員	パシフィックコンサルタンツ株式会社	2019/9/5	2020/3/31
宮田 明	気候変動対応研究領域	世界気象機関（WMO）農業気象委員会（CAgM）タスクチームメンバー	気象庁総務部企画課国際室	2016/5/26	-
宮田 明	気候変動対応研究領域	技術専門委員（独立行政法人国際協力機構 青年海外協力隊）	独立行政法人国際協力機構 青年海外協力隊	2019/4/1	2020/3/31
山口 紀子	有害化学物質研究領域 無機化学物質U	コミュニケーションツール作成検討委員会 委員	公益財団法人原子力安全研究協会	2019/9/2	2020/2/28
山村 光司	環境情報基盤研究領域 統計モデル解析U	沖縄県公有水面埋立事業における埋立用材に係る外来生物の侵入防止に関する専門委員への就任に係る承認について	沖縄県	2018/1/31	2021/1/30
山村 光司	環境情報基盤研究領域 統計モデル解析U	北海道ヒグマ保護管理検討会構成員	北海道	2018/4/1	2020/3/31

ii) 委員等の就任状況

研究者名	所属	名称・貢献の内容	依頼元/学会名/機関名	任期開始年月日	任期終了年月日
山村 光司	環境情報基盤研究領域統計モデル解析U	ISO/TC34/SC16一般分子生物指標企画専門分科会	(独) 農林水産消費安全技術センター	2018/4/1	2020/3/31
山村 光司	環境情報基盤研究領域統計モデル解析U	エゾシカ対策有識者会議(及び生息状況評価部会) 構成員	北海道	2018/4/26	2020/3/31
横山 敦史	生物多様性研究領域化学物質影響評価U	平成31年度水産動植物登録保留基準設定検討会 検討委員	環境省水・大気環境局長	2019/4/18	2020/3/31
横山 敦史	生物多様性研究領域化学物質影響評価U	平成31年度EXTEND2016化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会 委員	日本エヌ・ユー・エス株式会社	2019/5/10	2020/3/31
渡邊 栄喜	有害化学物質研究領域環境化学物質分析U	農林水産省 農業資材審議会飼料分科会飼料安全部 専門委員	農林水産省消費・安全局、食料産業局、生産局	2015/4/1	-
渡邊 朋也	所長	「科学技術専門家に対するアンケートデータ集計作業」 農林水産・食品・バイオ分科会 委員	公益財団法人未来工学研究所	2019/7/29	2020/2/28
渡邊 栄喜	有害化学物質研究領域環境化学物質分析U	内閣府 食品安全委員会農薬専門調査会部会 専門委員	内閣府食品安全委員会	2018/4/1	2020/3/31
岩崎 亘典	環境情報基盤研究領域農業空間情報解析U	農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー	農林水産技術会議事務局	2009/5/22	-
吉本 真由美	気候変動対応研究領域 作物温暖化応答U	日本学術会議連携会員	日本学術会議事務局	2017/10/2	2023/9/30

iii) 学会活動

研究者名	所属	名称・貢献の内容	依頼元/学会名/機関名	任期開始年月日	任期終了年月日
赤羽幾子	無機化学物質 U	日本ペドロジー学会事務局幹事 (社会教育)	日本ペドロジー学会	2016/04/01	
小野圭介	作物温暖化応 答U	JapanFlux運営委員	JapanFlux	2017/04/01	2020/03/31
赤羽幾子	無機化学物質 U	選挙管理委員長	日本ペドロジー学会	2017/04/01	
馬場友希	生物多様性変 動U	日本生態学会・高校生ポスター 委員	日本生態学会	2017/04/01	2020/03/31
佐々木華織	温暖化適応策 U	日本農業気象学会関東支部会計	日本農業気象 学会関東支部	2017/04/01	2020/03/31
江口定夫	水質影響評価 U	日本土壌肥料学会第一部門(土壌 物理)部門長	日本土壌肥料 学会	2017/10/01	2020/09/30
吉本真由美	作物温暖化応 答U	日本学術会議連携会員	日本学術会議	2017/10/02	2023/09/30
多胡香奈子	物質変換解析 U	日本土壌微生物学会企画幹事	日本土壌微生物 学会	2018/01/01	2019/12/31
江川知花	外来生物影響 評価U	緑化植物問題検討委員	日本緑化工学 会	2018/02/13	2019/09/15
片山直樹	生物多様性変 動U	個体群生態学会2018年度大会実 行委員	個体群生態学 会	2018/04/01	2019/10/31
小原洋	環境情報基盤 研究領域	日本ペドロジー学会評議員	日本ペド ロジー学会	2018/04/01	2020/03/31
須田碧海	無機化学物質 U	会計監査 (2018・2019年度)	日本ペド ロジー学会	2018/04/01	2020/03/31
中川博視	温暖化適応策 U	日本作物学会評議委員	日本作物学会	2018/04/01	2020/03/31
中川博視	温暖化適応策 U	日本作物学会賞選考委員	日本作物学会	2018/04/01	2020/03/31
中川博視	温暖化適応策 U	日本作物学会シンポジウム委員	日本作物学会	2018/04/01	2020/03/31
中川博視	温暖化適応策 U	日本作物学会和文誌編集委員	日本作物学会	2018/04/01	2020/03/31

研究者名	所属	名称・貢献の内容	依頼元/学会名/機関名	任期開始年月日	任期終了年月日
馬場友希	生物多様性変動U	日本蜘蛛学会評議員	日本蜘蛛学会	2018/04/01	2021/03/31
馬場友希	生物多様性変動U	日本蜘蛛学会誌編集委員長	日本蜘蛛学会	2018/04/01	2021/03/31
多胡香奈子	物質変換解析U	日本土壌微生物学会企画幹事	日本土壌微生物学会	2018/04/01	2020/03/31
金田哲	生物多様性変動U	事務局として談話会運営に貢献	ミミズ研究談話会	2018/05/27	2020/05/27
金田哲	生物多様性変動U	編集委員として学会の運営に貢献	日本土壌動物学会	2018/05/27	2020/05/27
西森基貴	影響予測U	日本気象学会講演企画委員	日本気象学会	2018/07/01	2020/06/30
万福裕造	土壌資源評価U	日本粘土学会 2019年度、2020年度 理事	日本粘土学会	2018/09/01	2020/09/30
江口定夫	水質影響評価U	日本土壌肥料学会 欧文誌(Soil Science and Plant Nutrition)編	日本土壌肥料学会	2018/10/01	2021/09/30
小原洋	環境情報基盤研究領域	日本土壌肥料学会第5部門部門長	日本土壌肥料学会	2018/10/01	2021/09/30
赤羽幾子	無機化学物質U	日本土壌肥料学会第9部門副部門長	日本土壌肥料学会	2018/10/01	
西森基貴	影響予測U	流域圏学会における学民産官連携活動の構築	流域圏学会	2018/10/01	2020/09/30
北本宏子	循環機能利用U	研究会の企画運営	酵母細胞研究会	2019/04/01	2020/03/31
北本宏子	循環機能利用U	研究会例会の企画運営	新産業酵母研究会	2019/04/01	2020/03/31
江口定夫	水質影響評価U	土壌物理学会評議委員	土壌物理学会	2019/04/01	2021/03/31
江口定夫	水質影響評価U	土壌物理学会編集委員長	土壌物理学会	2019/04/01	2021/03/31
赤羽幾子	無機化学物質U	土壌物理学会編集委員	土壌物理学会	2019/04/01	
朝田景	水質影響評価U	土壌物理学会事務局	土壌物理学会	2019/04/01	2021/03/31

研究者名	所属	名称・貢献の内容	依頼元/学会名/機関名	任期開始年月日	任期終了年月日
朝田景	水質影響評価U	学術雑誌「土壌の物理性」編集幹事	土壌物理学会	2019/04/01	2021/03/31
永井孝志	企画チーム	日本リスク研究学会事業委員会レギュラーサイエンスタスクグループの運営	日本リスク研究学会	2019/04/01	2020/03/31
坂本利弘	農業空間情報解析U	日本リモートセンシング学会編集委員	日本リモートセンシング学会	2019/04/01	2020/03/31
永井孝志	企画チーム	日本環境毒性学会幹事	日本環境毒性研究学会	2019/04/01	2020/03/31
北本宏子	循環機能利用U	日本生物工学会代議員	日本生物工学会	2019/04/01	
北本宏子	循環機能利用U	日本生物工学会東支部会運営委員	日本生物工学会	2019/04/01	
片山直樹	生物多様性変動U	日本鳥学会和文誌委員会編集幹事	日本鳥学会	2019/04/01	
赤羽幾子	無機化学物質U	日本土壌肥料学会教育担当理事	日本土壌肥料学会	2019/04/01	
小野圭介	作物温暖化応答U	日本農業気象学会本部理事	日本農業気象学会	2019/04/01	2021/03/31
小野圭介	作物温暖化応答U	日本農業気象学会学会誌編集委員	日本農業気象学会	2019/04/01	2021/03/31
北本宏子	循環機能利用U	日本農芸化学会英文誌編集委員	日本農芸化学会	2019/04/01	2020/03/31
北本宏子	循環機能利用U	日本農芸化学会編集総務会委員	日本農芸化学会	2019/04/01	2020/03/31
高木和広	有機化学物質U	農薬環境科学研究会委員長	日本農薬学会	2019/04/01	
高木和広	有機化学物質U	将来計画委員	日本農薬学会	2019/04/01	
高木和広	有機化学物質U	日本農薬学会誌Journal of Pesticide Science 常任編集委員環境部門長	日本農薬学会	2019/04/01	

研究者名	所属	名称・貢献の内容	依頼元/学会名/機関名	任期開始年月日	任期終了年月日
高木和広	有機化学物質 U	常任評議員	日本農薬学会	2019/04/01	
万福裕造	土壌資源評価 U	環境放射能除染学会理事	環境放射能除染学会	2019/09/01	2021/08/31
大津和久	化学物質影響 評価U	学会研究発表会実行副委員長	日本環境毒性学会	2019/09/25	2019/09/27
大津和久	化学物質影響 評価U	学会会計監査委員	日本環境毒性学会	2019/09/25	2019/09/27
須田碧海	無機化学物質 U	Soil Science and Plant Nutrition編集委員	日本土壌肥料学会	2019/10/01	2021/09/30
万福裕造	土壌資源評価 U	環境放射能除染学会誌編集委員	環境放射能除染学会	2020/02/01	2022/01/31

iv) 受賞

氏名	所属	名称	受賞年月	受賞課題名
石川 寛	作物リスク低減U	文部科学大臣表彰 科学技術賞 研究部門	2019年4月	カドミウムを吸収しない水稻の育成とその利用に関する研究
坂本 利弘	農業空間情報解析U	日本写真測量学会学会奨励賞	2019年5月	時系列MODISデータから作物の生育ステージを広域把握するための改良型 Shape Model Fitting法
飯泉 仁之直	影響予測U	International Journal of Climatology, TOP DOWNLOADED ARTICLE 2017-2018	2019年6月	Crop production losses associated with anthropogenic climate change for 1981-2010 compared with preindustrial levels
和穎 朗太	土壌炭素窒素モデリングU	国際土壌科学連合 (International Union of Soil Science) Pan Ming Huang Prize受賞	2019年6月	土壌有機物・鉱物・微生物の相互作用に関するこれまでの研究業績
万福 裕造	土壌資源評価U	環境放射能とその除染・中間貯蔵および環境再生のための学会(通称 環境放射能除染学会) 奨励賞	2019年7月	環境放射能とその除染・中間貯蔵および環境再生に関する学術研究
多胡 香奈子、早津 雅仁	物質変換解析U	日本土壌肥料学会2019年度静岡大会 ポスター賞	2019年9月	キャベツ作物体の N ₂ O 発生への関与とそこに棲む脱窒菌の特徴
山口 紀子	無機化学物質U	日本土壌肥料学会2019年度静岡大会ポスター賞	2019年9月	XANESと抽出法の比較による愛知県露地野菜畑のリン蓄積形態の解明
山口 紀子	無機化学物質U	日本土壌肥料学会2019年度静岡大会ポスター賞	2019年9月	The rate of vertical translocation of soil organic carbon fractions stored in buried humic horizon from an Andosol
須田 碧海	無機化学物質U	第37回日本土壌肥料学会 奨励賞	2019年9月	還元状態の土壌における有害元素の溶出・不溶化に関する研究
並木 小百合、清家 伸康	有機化学物質U	日本土壌肥料学会2019年度静岡大会 ポスター賞	2019年9月	土壌中クロピラリド濃度がナス・ニガウリの初期生育に及ぼす影響

iv) 受賞 v) 学位授与

氏名	所属	名称	受賞年月	受賞課題名
坂本 利弘	農業空間情報解析U	科学技術・学術政策研究所 科学技術への顕著な貢献 2019(ナイスステップな研究者)	2019年 12月	衛星リモートセンシングによる作物フェノロジーの観測技術の確立と農業環境の広域モニタリングや米国産トウモロコシの作況予測への応用
飯泉 仁之直	影響予測U	鳥取大学乾燥地研究センター共同研究委員会乾燥地科学共同研究発表賞	2019年 12月	気候変動下の高温ストレスに対するスーダンのコムギ生産の適応：広域作物モデリングによる評価
片山 直樹	生物多様性変動U	令和元年度 農環研若手研究者奨励賞	2020年 1月	環境保全型農業の取り組みによる水田の生物多様性の保全効果の解明

v) 学位授与

氏名	所属	名称	授与年月	研究課題名
中野聡史	温暖化適応策U	農学博士	2019年11 月	転換畑ダイズの変動環境に対する生育収量応答の定量化

15 主な会議等

i) 農業環境研究推進会議

会議名称	開催日	開催場所	内容・目的	参加者数
研究行政連絡会議	2020/3/13	東京（航空会館）	研究の設計から成果の普及・実用化に至るまでの各段階において、農林水産省の関係行政部局の意見を研究内容や普及方策等に的確に反映させるため、関係部局の参加を求めて研究成果及び行政・国際機関等との連携状況について検討を行う。	27

ii) 農林水産省 環境関連課・室との連絡会

会議名称	開催日	開催場所	内容・目的	参加者数
農林水産省農村振興局鳥獣対策・農村環境課農村環境対策室との連絡会	2019/7/22	つくば（農研機構・農業環境変動研究センター）	農林水産省農村振興局鳥獣対策・農村環境課農村環境対策室の意見を研究内容や普及方策等に的確に反映させるため、連絡会を開催し、情報交換を密に行うことで、問題意識の共有を図る。	26
農林水産省生産局農業環境対策課との連絡会	2019/11/8	東京（農林水産省）	農林水産省生産局農業環境対策課の意見を研究内容や普及方策等に的確に反映させるため、連絡会を開催し、情報交換を密に行うことで、問題意識の共有を図る。	34
農林水産省大臣官房政策課環境政策室との連絡会	2019/11/19	東京（農林水産省）	農林水産省大臣官房政策課環境政策室の意見を研究内容や普及方策等に的確に反映させるため、連絡会を開催し、情報交換を密に行うことで、問題意識の共有を図る。	30
農林水産省消費・安全局農産安全管理課との連絡会	2019/12/12	東京（農林水産省）	農林水産省消費・安全局農産安全管理課の意見を研究内容や普及方策等に的確に反映させるため、連絡会を開催し、情報交換を密に行うことで、問題意識の共有を図る。	48

iii) その他の会議

会議名称	開催日	開催場所	主催者	参加者数
さが林業スマート化実証事業検討会議	2019/7/19 2020/2/25	佐賀県林業試験場	佐賀県林業試験場	1
農林水産業にかかる環境研究の三所連絡会	2019/11/5-6	熊本市（森林研究・整備機構 森林総合研究所九州支所）	森林研究・整備機構	5
「デジタル地図」を活用した農地情報の管理に関する検討会	2019/11/28 2019/12/18	農林水産省	農林水産省	1
第1回環境研究機関連絡会研究交流セミナー	2019/12/13	つくば市（国際会議場）	環境研究機関連絡会	5
下刈等森林作業省力化（林地除草剤等）に関する意見交換会	2020/2/3	宮崎県建設会館	宮崎県環境森林部	1




16 所在地

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
農業環境変動研究センター

〒305-8604 茨城県つくば市観音台3-1-3
電話 029-838-8148 (代表)
FAX 029-838-8199 (代表)



交通案内

	牛久駅から つくば駅から		農業環境技術研究所 バス停 農林団地中央 バス停	徒歩 約3分 徒歩 約12分
	常磐自動車道 圏央道	谷田部IC つくば牛久IC	約5km 約5km	



