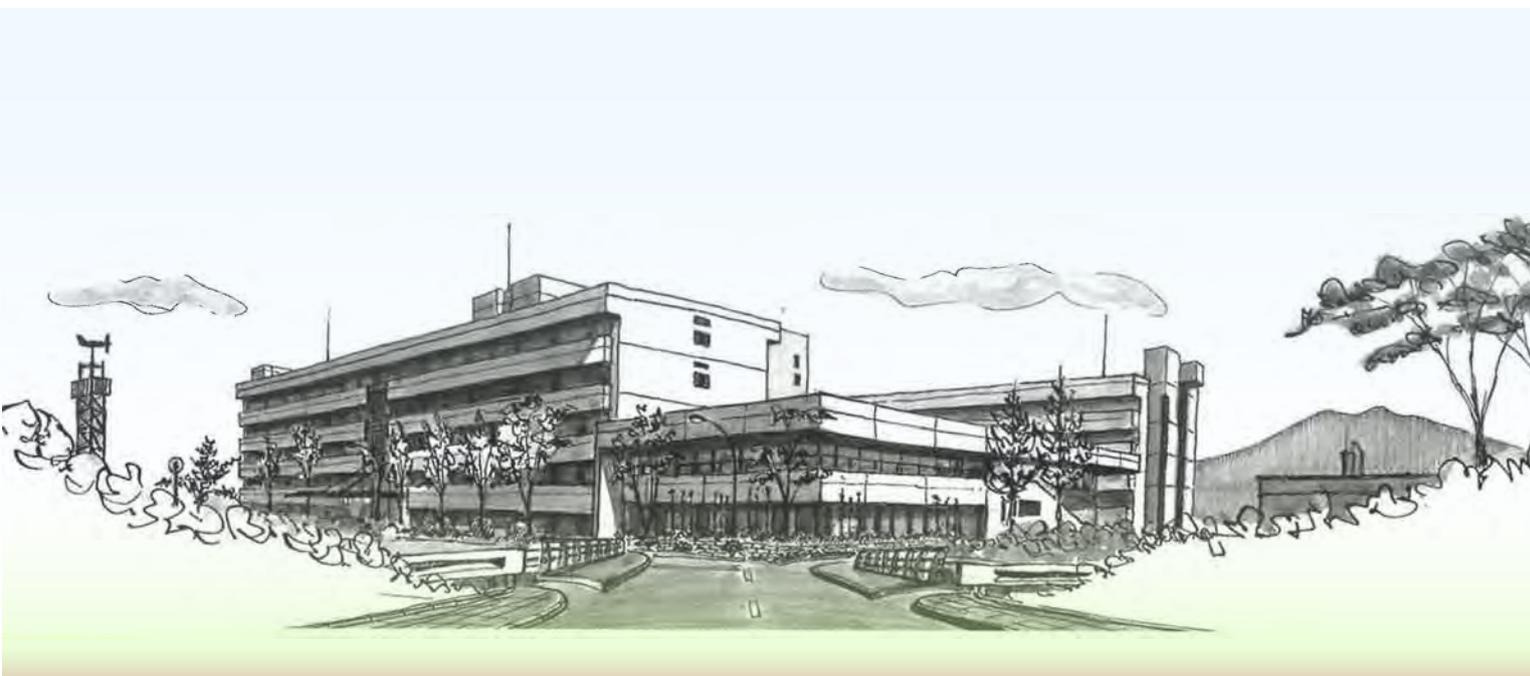




# 農業環境変動研究センター一年報 平成29年度



# 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	平成29年度における主要な取り組み	11
04	研究の実施状況	13
05	平成29年度研究予算課題一覧	
	i) 概要	35
	ii) 交付金	37
	iii) 目的基礎研究	41
	iv) 農水省委託プロジェクト	42
	v) 競争的資金	43
	vi) その他	48
06	平成29年度成果情報リスト	51
07	研究成果の発表	
	i) 研究成果の発表	54
	ii) 特許出願数	64
08	連携・協力・依頼	
	i) 依頼分析、試験および同定	65
	ii) 研究試料提供および貸与	65
	iii) 国内共同研究	65
	iv) 大学との連携	66
	v) 依頼研究員	66
	vi) 技術講習生	66
	vii) 独自研修生	68
	viii) 包括的協定	68
09	広報活動	
	i) 記者発表	69
	ii) 定期刊行物	69
	iii) 一般公開、イベント、講演会、シンポジウム等の開催	70
	iv) 見学	72

10	図書資料の収集・受入、サービス	
	i) 蔵書数	73
	ii) 受入図書・資料数	73
	iii) 除籍数	73
	iv) サービス	74
11	海外からの研究員等の受け入れ状況	
	i) 国際農林水産業研究センター（JIRCAS）研究員	75
	ii) 国際協力機構（JICA）研究員	75
	iii) 日本学術振興会（JSPS）および科学技術振興機構（JST）研究員	75
	iv) その他の制度等による海外研究員の受入	76
12	研究員の海外派遣状況	
	i) 長期派遣	78
	ii) 国際機関・国際会議等への派遣	78
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	85
	ii) MOU	85
	iii) 海外との共同研究	86
14	人事	
	i) 現在員数	87
	ii) 委員等の就任状況	88
	iii) 受賞	97
	iv) 学位授与	98
15	主な会議等	
	i) 農業環境研究推進会議	99
	ii) 農林水産省環境関連4課・室との連絡会	100
	iii) その他の会議	101
16	所在地	102





平成28年11月に政府の「農林水産業・地域の活力創造本部」で「農業競争力強化プログラム」がとりまとめられ、農業者の所得向上を図るための構造的な問題解決や自由に経営展開できる環境の整備が進められることとなりました。このプログラムにおいては農業試験研究に関しても、生産現場のニーズに即した効率的・効果的な研究体制の構築、AI、ICT等の最新技術の活用、土づくりや水管理など生産基盤の強化、実証研究等の現場への参画などがあげられています。

農研機構農業環境変動研究センターでは、温暖化の農業への影響予測と農業現場での適応策支援、気候変動に柔軟に対応できる栽培管理支援技術の開発、さらには農業分野からの温室効果ガス排出量の精緻化と削減技術の開発など気候変動対策研究を進めています。また、持続可能な農業生産に資する技術開発として、環境変動や農地・作物・栽培体系の変化が生物多様性や土壌・水質ならびに物質循環へ及ぼす影響評価、生態系サービス評価、外来生物や農薬が農業生態系に与える影響評価、有害化学物質の農業環境中動態予測や作物残留低減技術などに取り組んでいます。また農業・圃場環境の変化を時間的・空間的にモニタリングする技術や、様々な農業・環境情報を統合・整備し農業環境インベントリーとして公開するなどの基盤的技術の開発を進めています。平成29年度においては、上記の農業競争力強化プログラムを念頭に、受け手を意識した研究目標の明確化と社会実装の具体化、積極的な研究成果の発信を行うとともに、海外研究機関や国際ネットワークへの積極的な対応による農研機構の内外でのプレゼンスの向上に努めてきました。

研究成果の農業現場、社会へ適用・普及を進めるために、わかりやすい成果の発信がこれまで以上に重要です。今年度はメッシュ農業気象データの利用促進に向けたシステムの改良、日本土壌インベントリーのウェブ公開、スマホ版e-土壌図IIの公開などによるユーザ拡大に取り組みました。また「ドローンを用いたほ場計測マニュアル」など6件の普及成果情報や合計18件の研究成果情報、7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。さらに農業分野からの温室効果ガス削減ならびにイネの高温障害に関する2つの国際シンポジウムの開催、アグリビジネス創出フェアなど多くのイベントに参加し、成果の宣伝・普及に取り組みました。

本年報は平成29年度の活動を取りまとめたものです。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供し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。

平成31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行。
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行。
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およ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。



農業環境センターの研究本館

### 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、およ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」）の内部研究組織のひとつとして設置された。

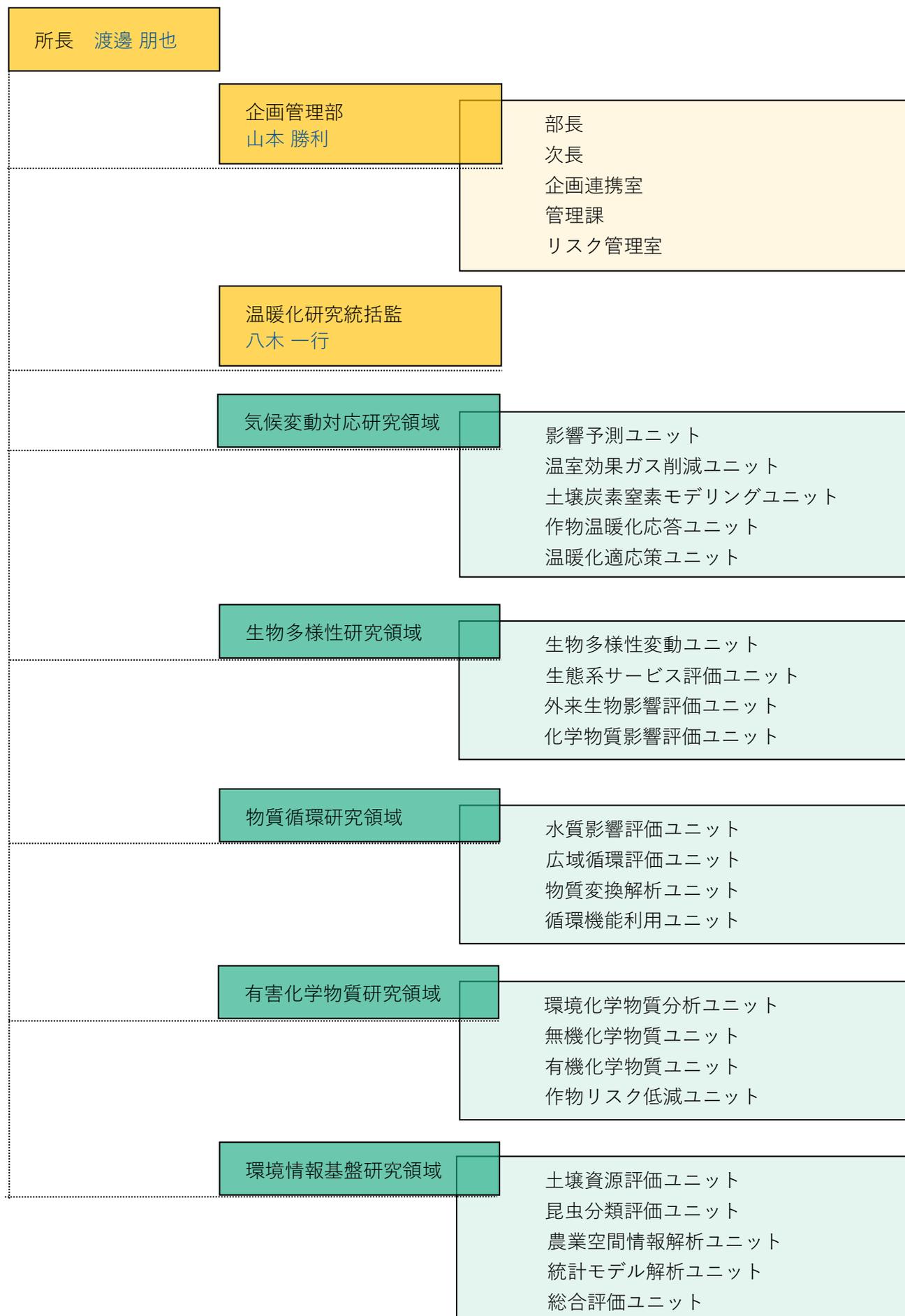
農研機構は、平成28年度から開始する第4期中長期目標期間の業務を開始するにあたり、地域農業研究センターのハブ機能の強化を図るとともに、専門分野に適した研究の深化と人材育成を行うための組織として研究部門を設置した。そのうち特に重要性が高く、他の研究部門や地域農業研究センターとの連携が必要な研究については、農研機構全体の研究の中核となるとともに、その分野のハブとして広く外部との窓口を担うため、重点化研究センターを設置して強力に推進することとした。農業環境変動研究センターは、その重点化研究センターの一つとされている。

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いる。



## 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、気候変動適応法の成立(2018年6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・菅野洋光・石郷岡康史・金元植・飯泉仁之直

将来の気候の変化や年々変動の増大、それにと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軽減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・南川和則

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(CH<sub>4</sub>)排出削減、硝化抑制剤入り肥料による(N<sub>2</sub>O)発生抑制などの既往成果を発展させ、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)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

白戸康人・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CO<sub>2</sub>の吸収・排出量、農地からのCH<sub>4</sub>やN<sub>2</sub>O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CO<sub>2</sub>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し、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 與語 靖洋

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・釘宮聡一(技術会議事務局出向)・楠本良延・徳岡良則

農業が受け取る生態系サービスに注目し、農業

ii) 研究領域の概要

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・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 阿部 薫

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、様々な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

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 加藤 直人

環境中には、人に対して危害要因となる様々な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、生物機能の利用による土壌修復、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品種の選抜・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、すでに確立した低濃度エタノールによる土壌還元消毒法の全国各地での技術指導や、ガスバリアー性フィルムを用いた土壌くん蒸法の開発も行う。

### 物質変換解析ユニット

堀田光生・早津雅仁・星野(高田)裕子・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

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には、有害化学物質の存在量だけでなく、その物質の存在形態を明らかにしていく必要がある。環境化学物質分析ユニットでは、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する。

### 無機化学物質ユニット

牧野知之・加藤英孝・杉山恵・山口紀子・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、その知見を元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。

### 環境情報基盤研究領域 神山 和則

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な情報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。

### 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・村上政治・井倉将人・安部匡

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。

### 土壌資源評価ユニット

小原洋・大倉利明・前島勇治・藤原英司・万福裕三

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・吉武啓

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・同定をできるように、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性格・迅速な分類・同定できるように、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

デイビットスプレイグ・石塚直樹・坂本利弘

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

三中信宏・竹澤邦夫・山村光司・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

岩崎亘典・林清忠・木浦卓治・大澤剛士・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。

平成29年度の主な研究成果としては、「デジタル土壌図のウェブ配信」があげられる。これまで土壌図を公開していた農耕地だけでなく、林野を含む日本の国土全域を網羅しているのが特徴で、農作物の栽培管理など農業生産での利用に加え、化学物質(セシウムなど)の動態把握、生物多様性や地域環境の保全など、環境に関する行政施策に貢献すると期待される。また、地図データを2次利用が可能なオープンデータとして無償配布しているため、今後の民間でのさらなる利用の拡大が期待される。さらに本データはスマートフォン用アプリ「e-土壌図II」としても展開しているため、現地で必要に応じて土壌情報を参照するなど、手軽に利用することが可能で、今後のさらなる活用が見込まれる。

気候変動の影響予測に関する研究では、既存の適応技術の普及や新技術の導入を考慮した新たな将来予測手法を用いて「温暖化の進行で世界の穀物収量の伸びは鈍化する」ことを明らかにし、世界の増加する食糧需要を満たすためには気候変動に適応した農業生産技術の開発、普及がますます重要になることを示した。また、土壌インベントリーに関する研究の一環として森林研究・整備機構森林総合研究所と共同でわが国の土壌有機態炭素地図を開発した。本地図は、国連食糧農業機関(FAO)によって作成された全世界の地図の一部をなすものであり、将来の農林業を国際的に考えるための基盤データとして活用されることが期待される。放射性物質関連研究では、放射性セシウムを吸収しにくいコシヒカリを開発し、カリウム依存のセシウム低減対策に新たな方法を提示した。さらに、殺虫剤抵抗性害虫の出現を防ぐ農薬施用法の再検討を進め、現在普及している「世代間交互施用」よりも「世代内施用」の方が殺虫剤抵抗性害虫の出現を遅らせることができることをシミュレーションにより明らかにした。

### 連携、広報の推進

#### 国際連携

2017年(平成29年)より我が国が議長国を務める「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)」(議長は岩永JIRCAS理事長)の理事会の開催にあわせ、2017年(平成29年)8月にJIRCAS-NARO国際シンポジウム「農業分野における温室効果ガス排出削減」を茨城県つくば市で開催し、世界各国からのGRA理事会出席者と研究者、行政担当官、民間等に対し、我が国とアジアにおける研究成果を中心に、GRAの研究活動を紹介し、理解の深化を図った。シンポジウムでは、フランス国立農業研究所(INRA)及び当研究センターからの基調講演に引き続き、畜産、水田、農地・統合研究の3セッションにおいて、我が国とアジアにおける研究成果を中心にGRAの研究活動に関連する成果の発信を行った。

また、2018年（平成30年）1月にはNARO-MARCO 国際シンポジウム「気候変動下のイネの高温障害に立ちむかう国際観測ネットワーク MINCERnet」を開催し、モンスーンアジア農業環境研究コンソーシアム(MARCO)の枠組みを利用して、温暖化による高温障害が世界各地のコメ生産にもたらす影響と対策を議論した。さらに、2017年（平成29年）11月にはNARO国際シンポジウム「送粉者を取りまく話題」を開催し、生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム(IPBES)でも重要課題として取り上げられている送粉サービスについて、ミツバチ等の送粉昆虫の持続的な保護・利用について社会的理解の深化と、科学者と行政との連携の重要性に関する共通認識の醸成を図った。

その他、2017年（平成29年）9月には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を締結するなど、農研機構農業環境変動研究センターと諸外国の機関、国際機関との連携を深め、今後の国際的イニシアチブを発揮する機会を多く得た。

## 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。今年度の連携推進部会から新たに、研究成果・技術開発のポスター展示および参加者からの連携ニーズの紹介という枠を受け、積極的に参加者から連携に関する要望・コメント等を収集し、研究成果の社会実装に向けて研究センターとしての取り組みを強化した。行政・国際機関等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、さらに各課室からは次年度以降も、さらなる研究の推進や日本の技術の国際的アピール、研究の企画立案時からの日常的な情報共有など、より良い連携関係を引き続き維持してもらいたいとの要望があった。

その他、平成29年4月に発生した熊本地震に対し、九州農政局、農研機構九州沖縄農業研究センターと協力して復興対策に当たるとともに、平成30年1月に農林水産省消費・安全局から公表された「コメ中のカドミウム低減のための実施指針」の改訂に協力するなど、行政部局との密接な連携に基づく研究開発を推進した。

## 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、平成29年度の総見学者数は約2,500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

小課題4160102の中核として、以下のように、数多くの研究対象において活発な研究活動を行うとともに、行政および民間ニーズへの対応等、成果の社会実装に積極的に取り組んだ。

①日本の地域気候変動シナリオが「農研機構メッシュ農業気象データシステム」上で公開されるとともに、環境省等が進める「地域適応コンソーシアム事業」の共通気候シナリオとして採用された。

②コメ影響評価における空間解像度の相違による影響の不確実性を評価するとともに、今世紀半ばにおけるわが国のコメ収量変動と品質低下リスク(ヒートドース値)を約10kmのメッシュで推定しデータセット化した内容を、政府・都道府県の気候変動適応計画策定で活用できるよう普及成果情報として公表した。また、韓国と日本の政府間合意に基づくコメ影響評価に関する研究連携を進めた。

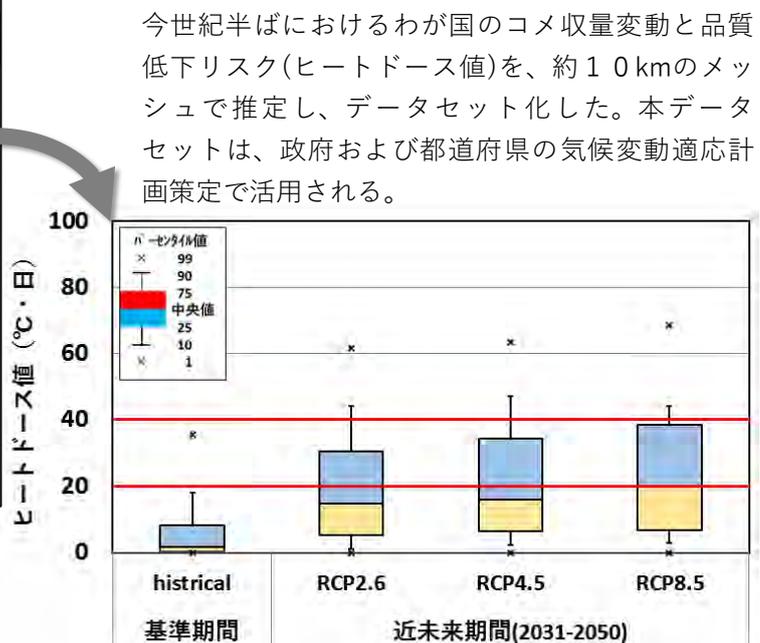
③極端気象による被害コストの算定と季節予測を利用した全球作物収量変動予測システムの構築を進めるとともに、主要穀物の生産量増加傾向が、今世紀末までの気温上昇が1.8°C未満でも停滞することを明らかにした論文を国際誌に公表し、プレスリリースを行った。さらに国際的な連携活動も活発に行い、フランスのピエール・サイモン・ラプラス研究所 (IPSL) およびアジア太平洋経済協力フォーラム気候センター(APCC)と共同的研究を推進するとともに、インドネシアにおける気象・作物変動に関わる研究成果を、民間損保会社が行った現地での天候インデックス保険販売に活用した。

このほか、基盤的データの収集、加工と解析にも力を入れ、日本の気象観測点における水田・都市影響の定量化、長期農業気象データセットの高度化とそれを用いた夏季耕地気象環境の変化図作成、ならびにアジア太平洋諸国における気象データの長期測定や既存データの収集を、それぞれ継続した。

### コメの収量と品質低下リスクの将来変化に関するデータセットの公開



データ公開サイトの  
トップページ



今世紀半ばにおけるわが国のコメ収量変動と品質低下リスク(ヒートドース値)を、約10kmのメッシュで推定し、データセット化した。本データセットは、政府および都道府県の気候変動適応計画策定で活用される。

活用例：あるメッシュで基準期間(1981-2000年)および近未来期間で3つのRCP排出シナリオごとのヒートドース値を、6つの気候モデル各20年分を抽出、その出現分布を示す箱ひげ図を作成した。この例では近未来期間において、基準期間では出現しないヒートドース値40以上(コメ品質低下リスク大)が10年に1~2回程度は出現することを示している。

発表論文等

Ishigooka et al. (2017) J. Agric. Meteorol. 73:156-173

## 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、平成28年度温室効果ガス排出量算定方法検討会、平成28年度IPCCガイドラインタスクフォース委員会および平成28年度J-クレジット制度運営委員会の委員を務めた。行政との交流会（生産局、大臣官房環境政策課）において発表を行った。農林水産省生産局「環境保全型農業直接支払交付金に係る生物多様性保全効果等の本格調査および本格調査に向けた調査(評価)方法の確立」への協力を行った。IPCCガイドラインの執筆者会合に出席し、執筆作業を行った。

一方、JIRCAS-NARO 国際シンポジウム「農業分野における温室効果ガス排出削減」において司会、発表およびフィールドツアーを担当した。農林水産省新規採用者研修において講義および見学対応を行った。また農林水産副大臣ならびに記者クラブ等の見学対応を行った。

さらに、東京大学大学院非常勤講師「環境科学」の講義を行った。共同研究1件（東京学芸大学）ならびに技術講習生7名（東京学芸大学）、JSPS外国人特別研究員1名（中国）、外国人技術講習生1名（中国）を受け入れた。

## 放牧草地の硝化抑制剤施用は $N_2O$ 発生・硝酸流亡を減らし収量増加

家畜尿に関する世界の圃場試験データを収集し統計解析した結果、放牧草地における硝化抑制剤（DCD）の施用は $N_2O$ 発生削減および硝酸流亡低減に有効である一方で、牧草の窒素吸収量および収量を有意に増加させることが明らかになった。

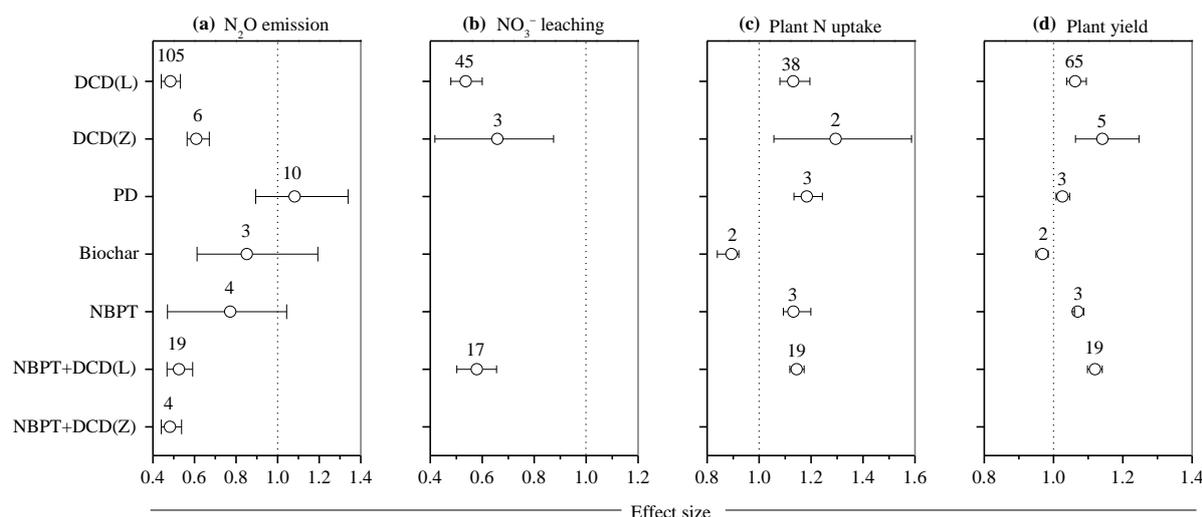


図1. 放牧草地への硝化抑制剤（DCD、PD）、ウレアーゼ阻害剤（NBPT）、炭（Biochar）施用が家畜尿からの $N_2O$ 発生、硝酸流亡と牧草の窒素吸収量、収量に及ぼす影響

・無施用を1とする相対発生量。エラーバーが1と重ならない場合は無施用と有意に異なる。図中の数字はデータ数であり、データ数が多いほど信頼性が高い。

・DCD(L)：DCDを水に溶かして施用；DCD(z)：ゼオライトに吸着させて施用 ・牛尿および人工尿のデータを解析した。

### 発表論文等

Cai Y & Akiyama H (2017): Soil Science and Plant Nutrition, 63, 405-414.

## 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

肥料や土壌有機物に由来する温室効果ガスの1つである一酸化二窒素 ( $\text{N}_2\text{O}$ ) の排出量を国際ガイドライン (気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 2006ガイドライン) に準拠して算定するための取り組みの1つとして、2つの異なるタイプのモデル (土壌炭素の動態を推計するプロセスモデル RothCと、 $\text{N}_2\text{O}$ 排出データを解析して導いた統計モデル) を組み合わせる手法を開発してきた。そのプロトタイプ算定法による推計値と実測値の間には一部データにおいて大きな乖離が認められたため、それを改良した。

その他、以下のように、国際的枠組み等を通じた積極的な国際貢献を図った。

- ・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) の理事会開催に合わせて開催した国際シンポジウム「農業分野における温室効果ガス排出削減」(つくば、8月) に議長や演者などとして貢献、同アライアンス統合研究グループ会合 (パリ、1月) に我が国窓口として出席等。

- ・気候変動に関する政府間パネル (IPCC) のインベントリーに係る主要出版物の1つ (2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories) の主執筆者の1人 (当センターから2名) として、主執筆者会合 (第1回: ビルバオ、6月; 第2回: ビクトリアフォールズ、9月) に出席等。

- ・「1000分の4: 食料安全保障と気候のための土壌」イニシアティブにおいて、科学的な助言を行う科学技術委員14名のうちの1人として参画。関連会合 (第2回コンソーシアムメンバー会合及び第3回科学技術委員会: モンペリエ、6月; 第3回コンソーシアムメンバー会合、第2回パートナーフォーラム会合及び第4回科学技術委員会: ボン、11月) に出席等。関連して発足させたアジアの研究者ネットワーク (Asian Long-Term Experiment Network for Agriculture; ALTENA) のホームページ立ち上げ。

- ・欧州および南アジアの水田について節水灌漑による温室効果ガス削減効果をDNDC-Riceモデルで推定するための、 Gent 大学 (ベルギー) およびスイス連邦工科大学との共同研究。

- ・フランス国立農業研究所 (INRA) と、土壌有機物の安定化メカニズムに関する共同研究。

## 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、水田におけるつくばみらいFACE(開放系大気CO<sub>2</sub>増加)実験、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)や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CO<sub>2</sub>や水蒸気の交換量)の長期計測(フラックス計測は真瀬のみ)を、昨年度に引き続き実施した。また多収品種の光合成や水利用特性の調査のため、龍ヶ崎にてフラックス計測を開始した。これら研究活動を通して、研究成果情報「多収性水稲品種「タカナリ」の高CO<sub>2</sub>環境下での蒸発散量は現在の水稲栽培と同程度」を公表した(2018年4月16日プレスリリース)。

つくばみらいFACE実験は今年度が最終年のため、第31回気象環境研究会「イネの高CO<sub>2</sub>応答:FACE実験でどこまでわかったか」(2018年3月7日)を企画し、これまでの研究成果や今後の研究の展開方向について議論した。また農研機構-MARCO(モンスーンアジア農業環境研究コンソーシアム)国際シンポジウム「気候変動下のイネの高温障害にたちむかう国際観測ネットワーク MINCERnet」(2018年1月26日)を企画し、各国のイネ高温不稔の実態報告とこれまでのモニタリング結果の総括を行うとともに、高温不稔耐性品種の導入や早朝開花による高温回避等の適応策の有効性の評価を通じた、気候変動対応研究の国際連携の今後の展開について議論した。

本ユニットのメンバーが中心となり、第203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、2017年6月7日~6月9日)を実施した。さらにインターシップ講習生1名(宇都宮大学3年生)を受け入れ(2017年8月28日~9月8日)、地球温暖化の農作物への影響研究に関する業務講習を実施した。

### 多収性水稲品種「タカナリ」の高CO<sub>2</sub>環境下での水消費量は現在の水稲栽培と同程度

高い光合成能力を持つ水稲品種「タカナリ」と、慣行的な品種「コシヒカリ」を対象に、FACE実験で得られた品種特性に基づき、50年後の光合成と水消費量のモデル予測を実施した。

50年後の高CO<sub>2</sub>濃度条件(590ppm)でタカナリを栽培した場合の光合成量は、現在の濃度(390ppm)でタカナリを栽培した場合の約1.3倍、コシヒカリを栽培した場合の約1.4倍となるが、蒸発散量(水消費量)は現在より5%程度低く、現在のCO<sub>2</sub>濃度でコシヒカリを栽培した場合とほぼ同一である。

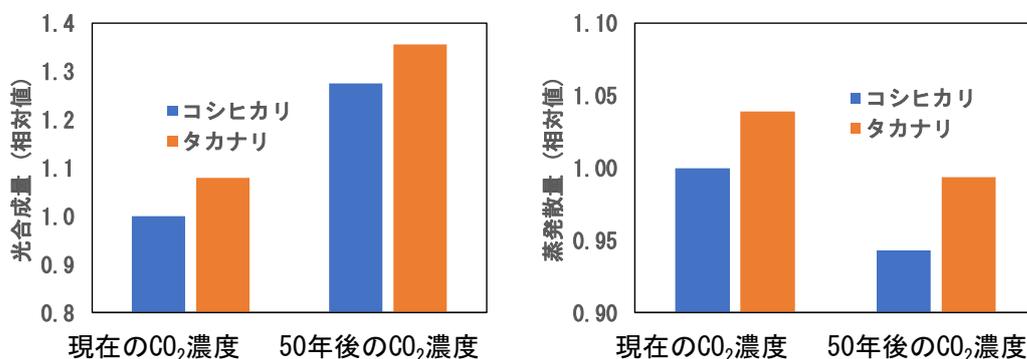


図 数値モデルによって予測したコシヒカリとタカナリの水稲群落の光合成量(a)と蒸発散量(b)の変化(現在のCO<sub>2</sub>濃度でコシヒカリを栽培した場合を1とする)

発表論文等

Ikawa H. et al. (2018) Glob. Change Biol. 24(3):1321-1341.

## 気候変動対応研究領域 温暖化適応策ユニット

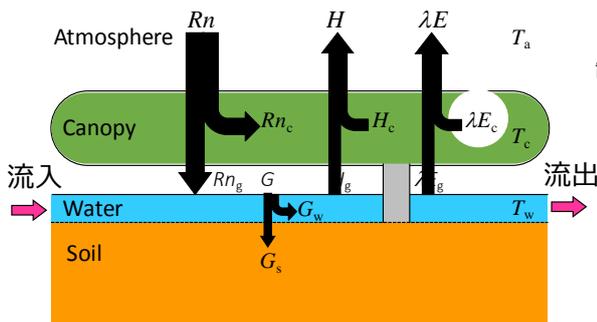
中課題41602の小課題5「作物生育モデルの高度化と栽培管理支援システムの開発」を主として担当し、メッシュ農業気象データの拡充と高度化、作物生育モデルの高度化と栽培管理支援技術の開発、および早期警戒・栽培管理支援システムの開発に取り組んだ。

メッシュ農業気象データについては、データ自体の高度化に加えて、利用者拡大のための取組とユーザーの利便性を高める取り組みも行った。グローバルIPアドレスをもつ機器に限定した配信システムを、モバイル端末への配信が可能なユーザーID・パスワード管理型に改良し、クラウド上に構築した。また、利用申請手続のオンライン化、利用マニュアルの改訂、利用技術講習会の開催を行った。さらに、メッシュ農業気象データの応用例として、水田水温を精度高く推定できるシミュレーションモデルを開発した上で、メッシュ農業気象データから必要なデータを自動的に取得して計算するユーザー向け関数として提供した。

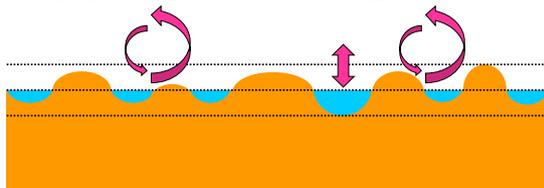
作物モデルについては、水稻143品種の発育予測モデルのパラメータ暫定値の推定、大豆主要3品種の発育予測モデルの開発などを行うとともに、それらの作物生育モデルとメッシュ農業気象データを使用した栽培管理支援情報作成アルゴリズムを用いて、早期警戒・栽培管理支援のコンテンツを開発し、システムに搭載した。また、多収水稻品種あきだわらの栽培マニュアルと発育ステージ予測モデルを組み合わせたコンテンツを開発し、早期警戒・栽培管理支援システムに搭載した。さらに、道県の試験研究機関、普及機関と共同して、早期警戒・栽培管理支援システムの検証・改良・実証を開始した。

## 高度な水管理のための水田水温シミュレーションモデル

### 深水管理の温度上昇効果や灌漑時刻による温度変化が予測可能に

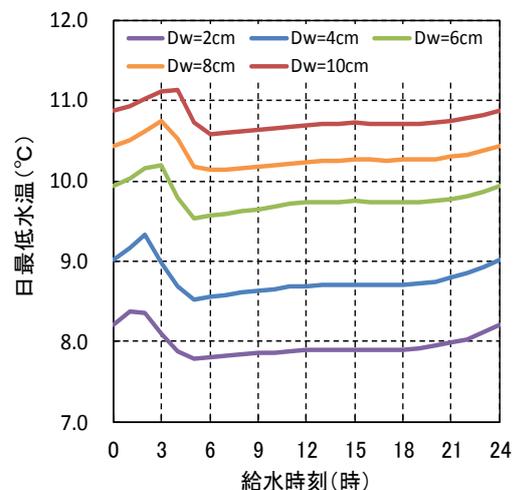


### 水深による粗度長・熱交換の変化



開発した水田水温モデルの概念図

用水の流出入や水深による熱収支の変化を考慮してメッシュ農業気象データ等から水田水温を精度よく推定できるモデルを開発した。さらに、シミュレーションを各種制御ソフトでも利用可能な**ルックアップテーブル (LUT)**として整備した。



シミュレーション例 (灌漑時刻による温度変化)  
図中のDwは水深を表す

発表論文等

Maruyama A. et al. (2017) Water Resour. Res. doi:10.1002/2017WR021019

## 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「生物多様性を活用した安定的農業生産技術の開発」（平成25～29年）の最終年度にあたり、水田の課題の取りまとめを行った。この取りまとめ状況については、平成29年度農林水産省生産局農業環境対策課との連絡会にて報告した。同プロジェクトの成果については、農林水産省からの依頼により、平成29年度日本環境アセスメント協会環境情報交換会、平成29年度農業革新支援専門員全国ネットワーク会議（生産局主催）において紹介しただけでなく、日本生態学会第65回全国大会において企画集会「環境保全型農業で水田景観の生物多様性を守ることができるのか？」を開催した。

キリン株式会社との共同研究（平成28～30年）において、遊休農地に造成したワイン用ブドウ園の生物多様性を評価し、希少な植物の再生活動を指導した。この取り組みが評価され、キリン株式会社は「第6回いきものにぎわい企業活動コンテスト」の審査員特別賞を受賞した。

行政への貢献としては、農林水産省生産局農業環境対策課からの依頼により、環境保全型農業直払の効果調査における夏期湛水調査・評価マニュアルを作成した。また、国土交通省の関東エコロジカル・ネットワーク推進協議会においてコウノトリ生息環境調査・評価ワーキング委員を務めた。この他、栃木県自然環境調査員を務め、那須塩原版レッドデータブックの編さんに協力した。

アウトリーチ活動としては、研究センターの一般公開で、生きもののイベントを開催した。さらに、農林水産省こども霞が関見学デーのイベントに協力し、田んぼの生きものを展示した。また、一般雑誌に解説記事を掲載したほか、自然観察会の講師を務めた。

### 鳥類に優しい水田がわかる生物多様性の調査・評価マニュアル



発表論文等

Baba Y.G., Ohno S, Ukuda-Hosokawa R., Tanikawa A. (2017) Acta Arachnologica, 66: 17-18.

## 生物多様性研究領域 生態系サービス評価ユニット

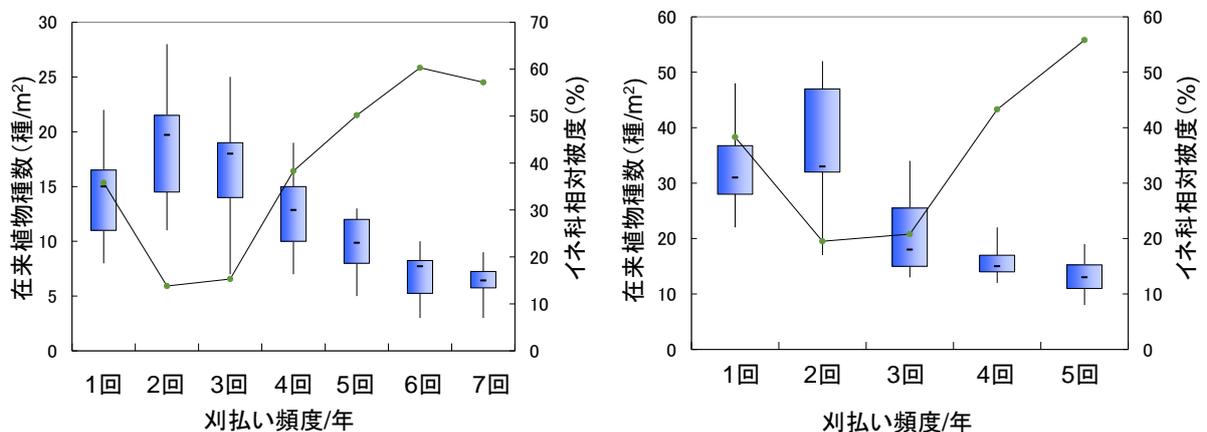
農業環境変動研究センターが代表機関としてコンソーシアムを構成し、応募した農林水産省委託研究プロジェクト「農業における花粉媒介昆虫の積極的利用技術の開発」が採択された。本ユニットでは、プロジェクト全体を統括するとともに、各参画研究機関と共同で授粉を必要とする果樹や果菜における労働コストの削減と人手不足への対応、収量の安定化、施設栽培における新たな花粉媒介昆虫の供給を目指して、1) 花粉媒介昆虫調査手法の開発と実態解明、2) 花粉媒介サービス有効活用技術の開発、を開始した。本プロジェクト研究には、農研機構から西日本農業研究センター、果樹茶業研究部門、野菜花き研究部門、生物機能利用研究部門および畜産研究部門、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研究所、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研究所、鹿児島県農業開発総合センター、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(敬称略)の参画を得ている。

水田周辺で育まれる二次的自然の適正管理を通じて生物多様性の保全に役立つ「水田畦畔・斜面草地における生物多様性に配慮した刈払い管理」(普及成果情報; 楠本良延 2018)を提案し、採択された。

アウトリーチ活動として、ミツバチサミット2017の中で、海外から2名、農林水産省から1名の講演者を招きNARO国際シンポジウム「送粉者を取り巻く話題」を開催した。

また、地域特認型環境直接支払いにおける有識者会議の委員(農林水産省生産局)、外来植物影響評価事業の委員、水域ネットワーク事業の委員(農林水産省農村振興局)等を務めた。

### 水田畦畔・斜面草地における生物多様性に配慮した刈払い管理



<水田畦畔 (a) と水田に隣接する斜面草地 (b) における刈払い頻度と植物の在来種数との関係>

在来植物種数※: 箱ひげ図    イネ科相対被度: 折れ線グラフ

水田畦畔では年2~3回、隣接する刈払いを伴う斜面草地では年2回の刈払い管理が植物の種多様性を高める。それ以下でも以上でも種多様性は低下する。この結果は日本型直接支払の根拠や二次的自然の適正管理に活用できる。

※全国12地域(岩手県、山形県、石川県、栃木県、茨城県、静岡県、兵庫県、和歌山県、広島県、徳島県、福岡県、熊本県)、地点数615地点の植生データを使用

発表論文等

楠本ら(2017)農村計画学会誌、35(4):469-473

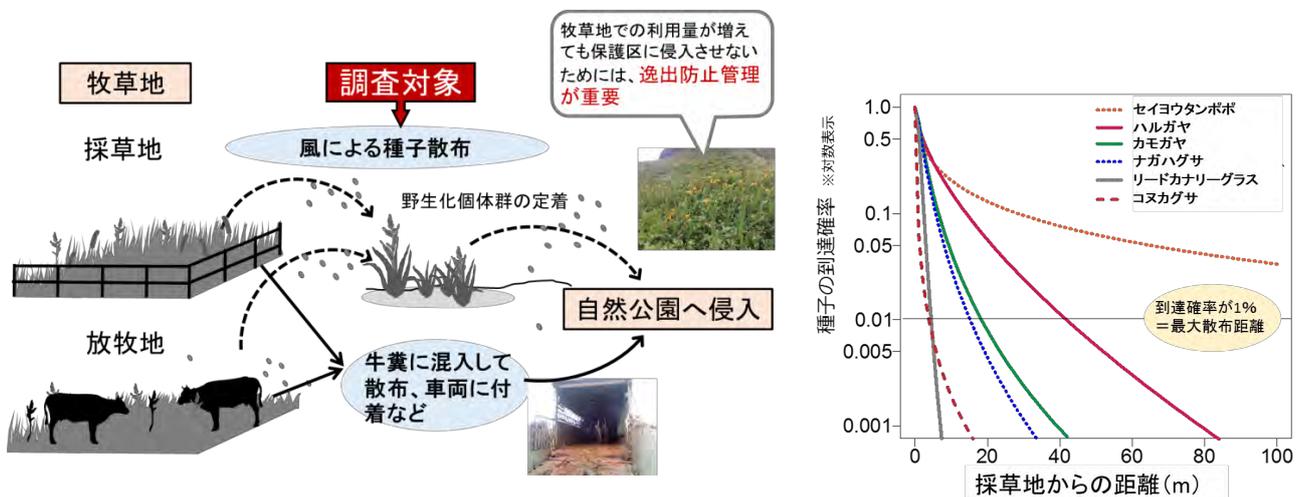
## 生物多様性研究領域 外来生物影響評価ユニット

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。

平成29年度は、カワヒバリガイ対策の効果を評価するために、貯水池における落水試験を継続するとともに、生息状況を説明するための統計モデルを構築した。その結果、一部の貯水池において落水を実施した条件でも密度の急増がみられることや、霞ヶ浦湖岸における密度が主としてカルシウムイオン（Ca<sup>2+</sup>）濃度と既侵入地点からの距離によって説明されることなどを明らかにした。さらに、平成30年度に予定していた定量PCR法を用いたカワヒバリガイの高感度検知技術について開発に着手し、農林研究団地内に侵入したカワヒバリガイの緊急調査も実施した。

外来牧草の便益・リスク評価については、単位栽培面積当たりのTDN（可消化養分総量）収量を用いて寒地型イネ科牧草の農業利用便益を序列化するとともに、それらの生態リスクの評価に必要な因子として、野生化個体群の定着規模を定量化した。また、栽培中の外来牧草の外部への逸出防止管理手法の確立に向けて、オーチャードグラスとチモシー草地においてシートトラップを用いた種子の逸出量調査を実施し、年3回程度の刈り払いにより、種子逸出量を管理しない場合の15%以下に抑制できることを明らかにした。この他、形態による同定が難しい外来牧草のリードカナリーグラスと同種の在来系統であるクサヨシを識別する分子マーカーを開発し、両種の分布域を比較した。その結果、リードカナリーグラスは牧草地から生物多様性保全上重要な地域まで幅広く分布し、一部の地域ではクサヨシと同所的に生育する可能性が示唆された。

### 採草地から拡散する外来牧草等の種子散布距離を推定



外来牧草等の逸出防止管理のためには、これらの種の種子がどのくらいの距離まで飛散するかを把握しておくことが重要である。そこで、採草地周辺にシートトラップを設置し、風によって採草地から飛散するイネ科外来牧草等の種子散布距離を推定した。

その結果、イネ科対象種の最大種子散布距離は約4m～42m程度と推定された。この情報は、逸出防止管理のための基礎情報として利用することができる。

#### 発表論文等

江川ら (2017) 保全生態学研究 22(1), 187-197  
Egawa, C. (2017) Global Ecology and Conservation 11(1), 33-41

## 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、作用機構の異なる除草剤4剤について、7種類の藻類を対象とした毒性試験を実施した。また、水生昆虫コガタシマトビケラについて、昆虫等の成長を阻害する殺虫剤2剤の卵期毒性試験を実施した。これまでの知見を取りまとめ、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策定した。

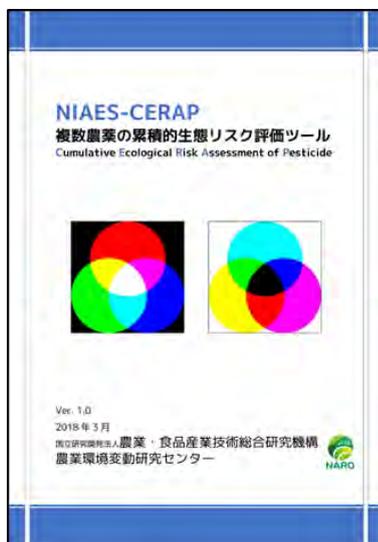
種の感受性分布(SSD)を用い、複数の農薬による複合影響を考慮した累積的生態リスクを評価するためのツール(NIAES-CERAP)を開発した。本計算ツールは、内容を説明する技術紹介パンフレットとともに公表した。本研究担当者の永井孝志は、生物種間の感受性差を統計学的に解析する手法で、今年度の日本環境毒性学会CERI賞を受賞した。

暴露評価手法については、小貝川中流域にある三谷橋(栃木県真岡市)と、五行川下流域にある御橋を(栃木県真岡市)において、農薬モニタリングを行った。

当ユニットの各メンバーは、環境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
- ・水産動植物登録保留基準設定検討会
- ・水質環境基準健康項目等検討会
- ・EXTEND2016化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会
- ・化審法審査支援等検討会有害性評価(評価II)ワーキンググループ
- ・化学物質環境リスク評価委員会金属のリスク評価ワーキンググループ など

## 複数農薬の累積的生態リスク評価ツール：NIAES-CERAP



技術マニュアル  
表紙

水環境中農薬濃度のモニタリングデータをMicrosoft ExcelベースのツールであるNIAES-CERAPに入力することによって、複数の農薬による複合影響を考慮した累積的生態リスクを評価することができる。このツールは、農研機構WEBサイト内で内容を紹介する技術マニュアルと共にダウンロードできる。

B	C	D	E	F	G	H	I	J
影響を受ける種の割合(%)	判定	計算結果が出力			環境中濃度を入力			
10.1	リスク中							
農薬名	作用機作	村数平均	村数標準偏差	村数標準偏差の作用機作平均	濃度(ug/L)	TU	SumTU	PAF <sub>M&amp;A</sub>
ベンスルフロメチル	B	5.27	3.84	3.430	0.034	0.000	0.001	0.024
イマズスルフロ	B	6.70	3.16		0.181	0.000		
ピラゾスルフロエチル	B	4.44	3.48		0.040	0.000		
シクロスルファミロン	B	5.91	4.36		0.010	0.000		
プロピルスルフロ	B	7.29	2.79		0.056	0.000		
グリミスルファン	B	6.07	2.95		0.075	0.000		
ピリミノバックメチル	B	10.96	0.25		0.052	0.000		
シメトリン	C1	3.53	0.85	0.797	0.312	0.009	0.010	0.000
ペンタリン	C3	9.66	0.75		13.091	0.001		
キノクラミン	D	3.79	0.76	0.762	0.513	0.012	0.012	0.000
オキサジアゾン	E	4.20	2.85	3.135	0.245	0.004	0.006	0.053
ペントキサゾン	E	2.69	3.28		0.021	0.001		
オキサジアルギル	E	3.29	3.24		0.005	0.000		
ピラクロニル	E	4.88	3.32		0.081	0.001		
カルフェントラゾニエチル	E	4.52	2.98		0.037	0.000		
ピラゾレート	F2	4.78	2.68	1.847	0.000	0.000	0.000	0.000
除草剤								
ベンゾフェナップ	F2	5.15	1.45		0.008	0.000		
テラルトリオン	F2	10.40	1.45		0.182	0.000		
ピラゾキシフェン	F2	7.30	1.81		0.160	0.000		

発表論文等

Nagai T. (2017) Environ. Toxicol. Chem. 36(10):2624-2630

## 物質循環研究領域 水質影響評価ユニット

小課題41807-3「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」を軸に41603-1、41603-3、41705-5の研究を推進。農食事業28005A「農地～国レベルでの窒素動態の実態を反映した新たな窒素負荷指標の開発」（計8機関）を統括し（中間報告A評価）、日本土壌肥料学会シンポジウム「食料生産～消費過程における窒素利用効率と環境への窒素負荷—消費者影響の重要性と活用方向—」と「窒素フットプリントを体験するランチ会」の開催、「銚田地域を対象とした地下水中の硝酸態窒素濃度と土地利用の関係」でポスター賞受賞等、食の窒素研究を牽引。規制庁・放射能調査研究委託事業と復興庁・放射性物質測定委託事業では、農地の放射性セシウム動態解明・制御の研究を推進。

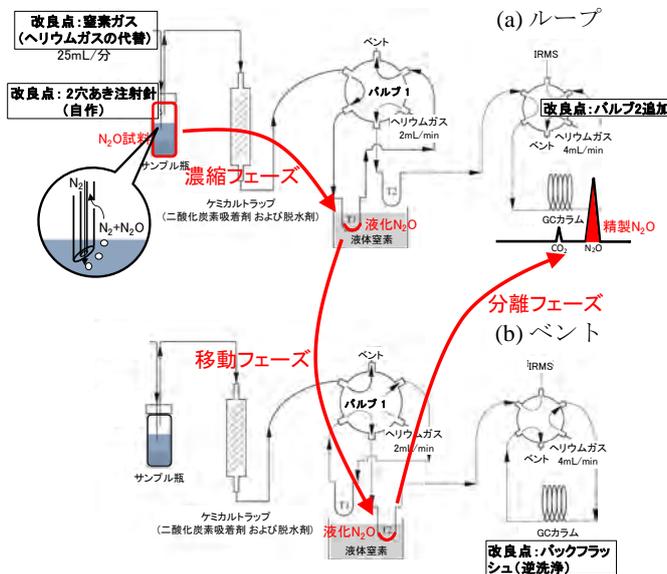
【シーズ】科研費・基盤C「土壌中の亜硝酸イオンの定量法開発と動態解明」（代表）、基盤B「管理放棄による農林地土壌の機能低下と経済的損失の影響評価」（分担）を実施。

【国際対応】国連環境計画（UNEP）と国際窒素イニシアチブ（INI）主導の国際窒素管理プロジェクト「Towards INMS」に参画。OECD「貿易と環境合同作業部会」と「生物多様性・水・生態系作業部会」資料や日本の栄養塩収支（OECD農業環境指標）精査。JICA研究員再招聘制度でネパール人研究員受入れ。

【所外連携】茨城県主催「第17回世界湖沼会議」第5分科会「流域活動と物質循環」の委員。JIRCAS出張要請「パラオ共和国ガリキル川流域の異なる土地利用における土壌透水性及び物理性の調査」に対応。

【アウトリーチ・広報】環境研究機関連絡会第15回環境研究シンポジウムで「日本人の窒素フットプリント～健全な食生活と環境保全の密接な関係～」の講演。中学生向け高校進学情報誌「サクセス15」（グローバル教育出版）の特集「研究者にズームイン」の取材対応。

## 硝酸イオンの窒素・酸素安定同位体比の迅速測定法



流域内での硝酸イオン ( $\text{NO}_3^-$ ) の起源や形態変化の解明するための同位体比質量分析装置 (IRMS) の前処理システムを改良し、タイムスケジュールの最適化により、分析精度を落とさずに1試料当たりの分析時間を従来法の半分に短縮することができる。またパージガスの変更および分析時間の短縮により、液体窒素およびヘリウムガス消費量をそれぞれ51%および90%削減することができる。

分析開始からの時間	0	510	1030	1540	2060	2570	3090	3600	4120	5150 (s)
バルブポジション	ループ	ベント	ループ	ベント	ループ	ベント	ループ	ベント		
試料 1本目	濃縮	移動	分離		洗浄					従来法
2本目		← 34分20秒 →			濃縮	移動	分離		洗浄	
試料 1本目	濃縮	移動	分離	逆洗浄						改良法
2本目		← 17分10秒 →		濃縮	移動	分離	逆洗浄			
3本目					濃縮	移動	分離	逆洗浄		

発表論文等

Yada S. et al. (2016) Water Science and Technology, 73(9), 2108-2118

## 物質循環研究領域 広域循環評価ユニット

日本国内の栄養元素フローの精緻化について、一般家庭の食料消費実態から窒素・リン・カリのフローを推計する環境を整備し、家畜ふん尿中のリンの賦存量を推計した。また、食料生産・消費を包含した日本国の窒素収支の算定に着手し、既往資料を収集整理して第一段階のデータセットを構築するとともに、新たに算定あるいは精緻化が必要な項目を抽出して今後の作業の優先順位を決定した。

炭素・窒素循環の未知プロセスの解明について、日本の水田土壌におけるメタン酸化の律速要因を明らかにする研究を実施した。また、高緯度北極および南極露岩域の土壌における窒素循環の特徴を明らかにするための研究を実施した。

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)」において、国別窒素収支評価の共通手法の確立に向けた取り組みを進め、東アジア地域デモンストレーションに関して中国・南京土壌研究所のカウンターパートが主催した第1回東アジア窒素会議を支援した。

## 物質循環研究領域 物質変換解析ユニット

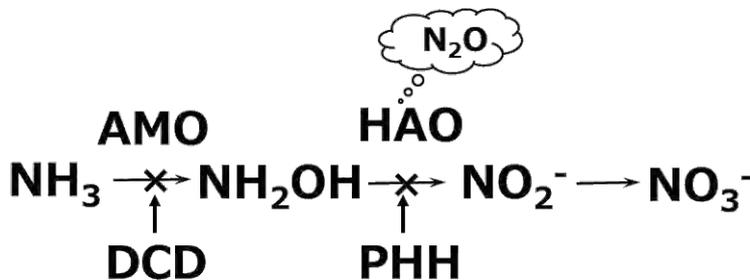
硝化に関して、ヒドラジン系化合物がヒドロキシルアミンデヒドロゲナーゼをターゲットとする次世代型硝化抑制剤として有望であることを明らかにした。脱窒に関して、0～1 cmの表層土壌の脱窒菌群の組成が耕地土壌の短期間の冠水によるN<sub>2</sub>O発生に重要であることを明らかにした。

温室効果ガスの発生に関与する微生物動態を明らかにするため、N<sub>2</sub>O同位体解析と微生物解析を行い、作物残渣からのN<sub>2</sub>O発生に糸状菌脱窒が寄与していることを明らかにした。また、N<sub>2</sub>O発生時期の作物残渣において、N<sub>2</sub>O発生活性の高いFusarium sp., Plectosphaerella sp.等の近縁菌の存在割合が増大していることを明らかにした。

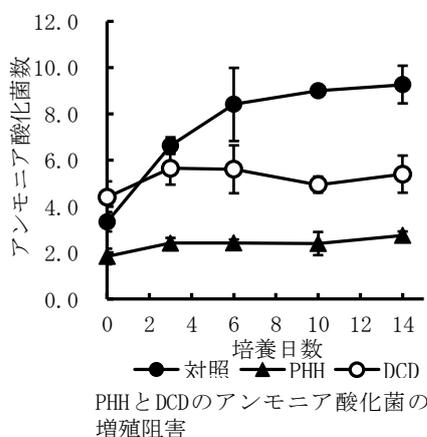
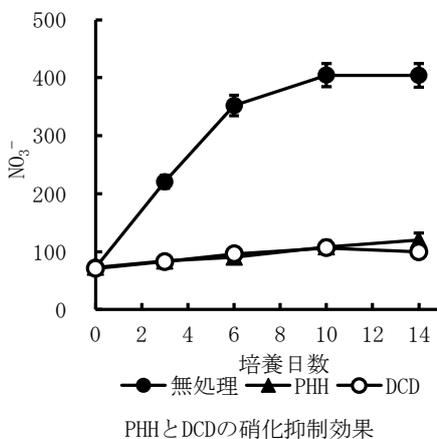
低濃度エタノール土壌還元消毒では、10道県において59件の実証試験を実施した。試験では処理前土壌の三相分析結果等を基に、処理条件（エタノール濃度、処理量）を決定し、いずれの試験地域においても共通して有効であることを明らかにした。各還元消毒処理後の土壌で各種作物を栽培中であり、発病抑止効果やその安定性、継続性について次年度以降に検証を行う。

多胡主任研究員が農学進歩賞を受賞。

## 既存の硝化抑制剤とは異なる作用機作を持つ硝化阻害剤フェニルヒドラジンの硝化抑制



ジシアングアミド (DCD) とフェニルヒドラジン (PHH) が阻害する硝化反応



アンモニア酸化菌のヒドロキシルアミンデヒドロゲナーゼ阻害剤PHHは、土壌において硝化抑制効果を示し、アンモニア酸化菌の増殖を阻害する。

発表論文等

Yang W. et al.(2017) Front. Microbiol. doi:10.3389/fmicb.2017.02226

## 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や、本酵素による植物の健康維持を目指した研究を行っている。平成29年度に発表した学術論文は、

①葉面常在酵母*Pseudozyma antarctica*が、植物残さの中で酵素を分泌し、残さに埋めた生分解性プラスチックフィルムを分解する様子 (Journal of bioscience and bioengineering 125(2) 199-204 (2018)) ②より詳しく*P. antarctica*の機能を調べるために、本菌の遺伝子操作を可能にする (Yeast 34 (12)483-494(2017))

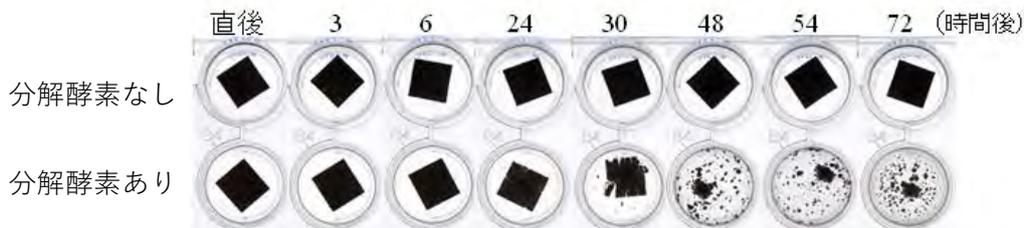
③*P. antarctica*などの生分解性プラスチック分解酵素が、フィルムを速やかに劣化させる仕組み (Polymer Degradation and Stability 141, 26-32(2017) 下図参照)

④土壌酵素活性の効率的な測定方法 (Journal of microbiological methods 146 22-24 (2018)) である。また、他の研究グループと協力し、学術論文⑤葉面常在細菌が生産する紫外線防止剤の構造 (Natural Product Communications 13(2) 141-143 (2018))、昆虫常在性酵母に関する著作 (CRC Press ISBN:1498769403) を発表した。

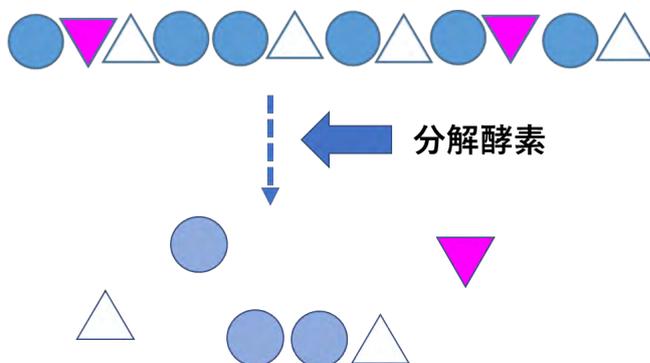
さらに、葉面常在菌の生分解性プラスチック分解酵素は、植物表層を壊す作用を除草に活用する発明 (特許第6253005号) を取得した。そのほか、学会発表、技術相談、依頼講演、のうかんけん夏休み公開等での実験体験などを行った。

### 植物常在真菌の酵素が生分解性プラスチックを急速に崩壊させる仕組み

市販生分解性マルチフィルムを分解酵素液に浸漬した後の様子



#### 生分解性プラスチック



イネ由来の酵母菌*Pseudozyma antarctica*が分泌する生分解性プラスチック分解酵素は、生分解性フィルム中のポリマー鎖をランダムに分解する。このことにより、フィルムを速やかに崩壊させる。

発表論文等

Watanabe et al., Journal of bioscience and bioengineering 117(3) 325-329 (2014)

Sato et al., Polymer Degradation and Stability 141, 26-32(2017)

## 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挙動の評価には、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。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や存在形態を明らかにする技術を開発し、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。

農作物におけるパーフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)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PFOS類残留への影響を調査した。

玄米中無機ヒ素簡易分析法の分析法を改良し、厚労省の妥当性評価ガイドラインに沿った真度、精度の試験の結果、本分析法は無機ヒ素濃度0.09 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については、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を検討した。

土壌病原性微生物の対策では、高揮発性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、分析実務者を対象にした農林交流センターワークショップ「コメ中無機ヒ素の簡易分析」を実施するとともに、農業生産者や普及指導者を対象とした研修会で講師を務め、研究成果の普及に努めた。特に、クロピラリドに関する成果は、農林水産省が実施した堆肥中に含まれるクロピラリド濃度の調査で活用された。これら以外にも、農林水産省、環境省等が主催する委員会の専門委員等を5件務め、研究専門分野を活かした社会貢献を行った。

### 牛ふん堆肥中クロピラリドの高感度分析法 (参考法)



本分析法は牛ふん堆肥中のクロピラリドをアルカリ性下でメタノール抽出し、酸性とアルカリ性でクロピラリドの溶出挙動が変化することを利用して、親水性及び親油性の官能基を併せ持つ固相を充填したカートリッジ及び液液溶媒抽出によりクリーンアップした後、高速液体クロマトグラフタンデム質量分析計を用いて測定する方法です。

本分析法の定量下限値は2 µg/kg-乾物(DW)であり、独立行政法人農林水産消費安全技術センター及び当機構での室内再現精度試験により妥当性を確認しています。一般の分析機関で分析を行う場合は、事前に各機関において「肥料等試験法」に準じて分析法の妥当性を確認して下さい。

発表論文等 渡邊栄喜、清家伸康(2017)「牛ふん堆肥中クロピラリドの高感度分析」(参考法)

[http://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/pub2016\\_or\\_later/pamphlet/tech-pamph/078229.html](http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/pub2016_or_later/pamphlet/tech-pamph/078229.html)(2017/11/20)

## 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開発に取り組んだ。安価なヒ素溶出抑制資材の選抜をすすめるとともに、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。

窒素追肥による土壤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。

以上得られた成果は、国内外の関連学会で発表するとともに、アグリビジネス創出フェア2017に出展するなど、成果の公表と周知を積極的に行った。

資材に関する研究を資金提供型共同研究(2件)により実施するなど、民間との連携および外部資金の獲得に努めた。

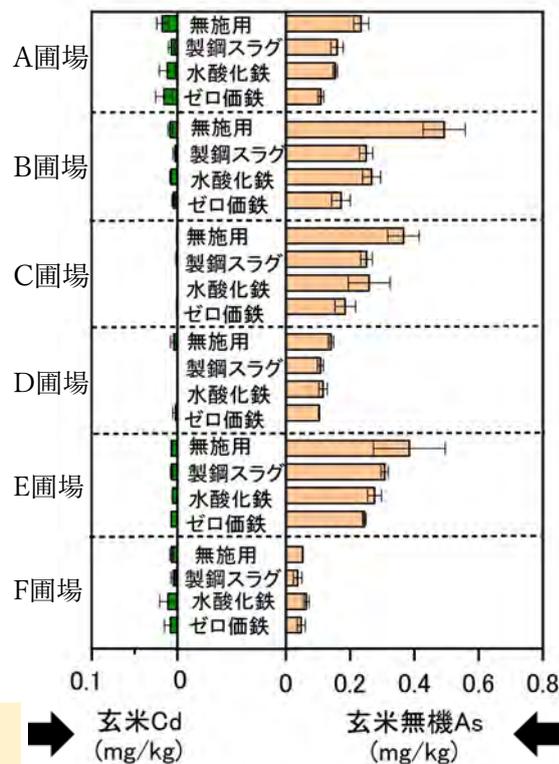
また、東京電力福島第一原子力発電所事故により放出された放射性微粒子に関する研究成果が、NHKクローズアップ現代プラスで取り上げられた。

### 鉄資材と湛水管理による水稻の無機ヒ素とカドミウムの同時低減

出穂前後3週間の湛水管理を行うと、玄米カドミウム濃度を低減できる反面、無機ヒ素濃度が上昇する。

耕うん直前に土壌に鉄資材を施用することにより、湛水管理下においても、玄米無機ヒ素濃度を22~40%低減できることを明らかにした。

また、鉄資材の施用による収量・品質への影響は無かった。



## 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、主に3つの課題を重点的に取り組んだ。

過去に農薬として使用されたPOPs(残留性有機汚染物質)の作物残留問題に関しては、土壌診断法を開発することを目的として、最少の分析値からほ場の土壌中濃度が閾値を超える確率を計算する手法、および、ほ場内の危険率分布を推定する手法を確立した。

農薬の後作物残留問題に関しては、各種農作物における土壌に残留する農薬の吸収移行性の差異を明らかにした。

農業資材施用に起因するクロピラリド等有機化学物質の土壌残留の問題については、各種野菜の感受性差異を明らかにするとともに、微生物を用いたバイオレメディエーションによる浄化、化学資材添加による土壌中での分解手法の検討を行った。

これらの研究資金については、外部資金を積極的に獲得し、競争的資金(代表2件)、委託プロジェクト(分担1件)および資金提供型研究(3件)により実施した。

得られた成果は関連学会で発表し、ポスター賞(1件)を受賞するとともに、一般人を対象としたアグリビジネス創出フェア2017等でも発表した。さらに、農林水産省が主催する農業革新支援専門員や普及指導員を対象とした研修で講師を務め、研究成果の普及に努めた。

特にクロピラリドに関する研究成果は、農林水産省の課長通知(29消安第1505号、29生畜第274号)で引用されるなど、研究成果が社会実装された。

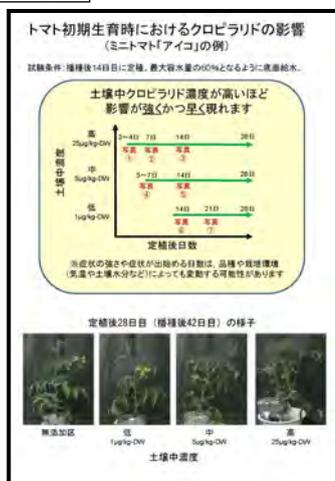
これら以外にも、農林水産省や内閣府等が主催する委員会の専門委員等を7件務め、研究専門分野を活かした社会貢献を行った。

## 土壌中クロピラリドのトマト等の初期生育に及ぼす影響データ集



本資料は、トマト、サヤエンドウ、スイートピーの初期生育時におけるクロピラリドの影響を画像を中心に示すものです。

クロピラリドを添加した堆肥を土壌と混合し、ポットでこれらの作物を栽培した場合に、クロピラリドが作物の初期生育へ与える影響を濃度ごと、経時的に示しています。栽培初期にクロピラリドによる生育障害であるか否かの確認の参考として使用できます。



発表論文等 並木小百合、清家伸康(2017)「土壌中クロピラリドのトマト、サヤエンドウ、スイートピーの初期生育に及ぼす影響・データ集」[http://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/pub2016\\_or\\_later/pamphlet/tech-pamph/078226.html](http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/pub2016_or_later/pamphlet/tech-pamph/078226.html) (2017年11月20日)

## 有害化学物質研究領域 作物リスク低減ユニット

作物にとって有害な化学物質であるヒ素、カドミウム、放射性セシウムの吸収に関する仕組みを遺伝子レベルで解析する研究に取り組んだ。

コメの無機ヒ素濃度を制御する遺伝子を特定し、その仕組みを明らかにした。

コメの放射性セシウム濃度を制御する遺伝子を特定し、放射性セシウム濃度の低いコシヒカリの開発に成功した。また、セシウム低吸収性を付与した新たな品種育成に役立つDNAマーカーを開発した。

土壌からカドミウムを取り除くファイトレメディエーション用イネ品種の開発に取り組んだ。

当ユニットが開発したカドミウム低吸収品種「コシヒカリ環1号」をベースとして、各県の公設農業試験場と共同で各地域に適したカドミウム吸収の少ないイネ品種の開発に取り組んだ。

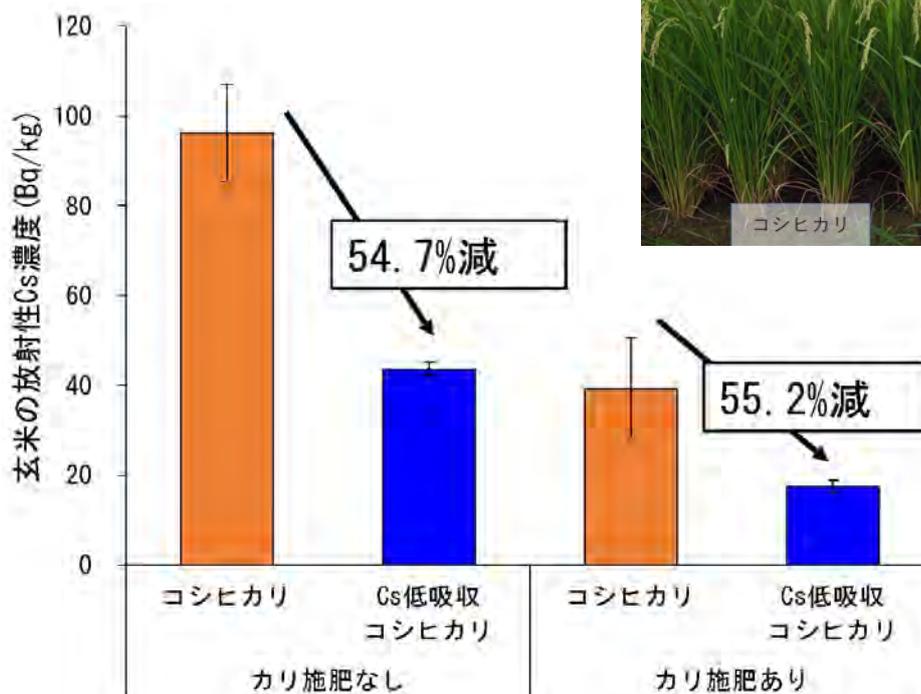
以上の成果は国内外の関連学会や国際誌で発表するとともに、一般向けにアグリビジネス創出フェア2017にも出展し、成果を広く公表した。

カドミウム吸収の少ないイネ品種の開発に関して日本土壤肥料学会賞を受賞した。また、本成果は農林水産省が平成30年1月改訂「コメ中のカドミウム低減のための実施指針」の中で、コメのカドミウム対策の中核技術に位置付けられ、多くの共同研究契約やプロジェクト研究を通して100以上の品種や有望系統にカドミウム低吸収遺伝子の導入が進められた。

農林水産省が平成30年1月改訂「植物による土壌のカドミウム浄化技術確立実証事業の手引き(第2版)」の中で本ユニットが開発したカドミウム浄化用の水稲品種が紹介された。

「放射性セシウム吸収の少ないイネ」の成果をプレスリリースし、多くのメディアに取り上げられた。

### 放射性セシウムを吸収しにくいコシヒカリの開発



開発したセシウム (Cs) 低吸収性コシヒカリは、コシヒカリとほぼ同様の形質を持ちつつ、玄米の放射性Cs濃度は約半分になる。

発表論文等

Ishikawa S. et al. (2017) Sci. Rep. 7: 2432

## 環境情報基盤研究領域 土壤資源評価ユニット

わが国の土壤情報を、国連食糧農業機関—地球土壤パートナーシップ（FAO—GSP）により開発が進められている地球土壤情報システム（GSIS）に登録できるようにすることを目的に、包括的土壤分類第一次試案（包括1次試案）に基づく土壤図について世界土壤照合基準（WRB: World Reference Base for Soil Resources）への読み替えを行い、WRB(2014)土壤図を作成した。また、FAO—GSPが作成しようとしている地球土壤有機態炭素地図（GSOCMap）の日本部分について、農地部分の土壤有機態炭素地図データを作成し、森林総合研究所で作成した森林土壤有機態炭素地図データと融合し、約1km×1kmメッシュで日本土壤有機態炭素地図データを作成した。（プレスリリース2017年12月26日）。

平成22年（2010年）にウェブ公開した「土壤情報閲覧システム」を大幅に改修することで一層のセキュリティ強化を図るとともに、わが国のオープンデータ戦略に基づき土壤情報のオープンデータ化を実現することを目的に、新たな土壤情報配信サイト「日本土壤インベントリー」を開発して平成29年4月（2017年）にウェブ公開した（<https://soil-inventory.dc.affrc.go.jp/>）。また、フィールドでも土壤図を閲覧できるように、スマートフォンアプリ「e-土壤図II」を開発し、無償公開した。なお、本研究成果は農林水産省の2017年農業技術10大ニュースに選定された。

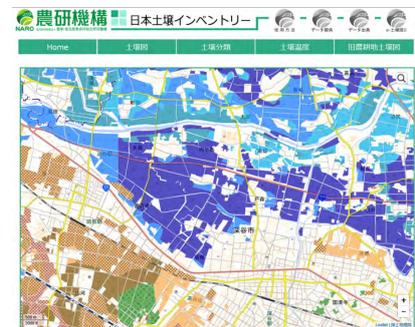
原子力発電所事故の被災地域における営農再開を図るため、当該地域にて放射性物質の水準や環境動態の調査を進めた。平成29年度は、福島県内の344地点における放射性セシウム濃度と空間線量率のデータを用いて、平成28年度（2016年度）版の農地土壤の放射性物質濃度推定図（基準日は2016年11月16日）を作成した。

## ウェブで使える「日本土壤インベントリー」

包括1次試案委に基づく

- ①国土全域を対象とした「全国デジタル土壤図」と
- ②改良版「(新)デジタル農耕地土壤図」を閲覧できる「日本土壤インベントリー」およびそのスマートフォンアプリ「e-土壤図II」を開発・公開した。

なお、上記①、②のデジタル土壤図をスマート農業をはじめ様々な場面で2次利用できるように、オープンデータとしてウェブ配信している。



日本土壤インベントリーで配信している  
2種類の土壤図

上図：国土全域の土壤図（縮尺1/20万分相当）

下図：農耕地土壤図（縮尺1/5万分相当）

「日本土壤インベントリー」トップ画面(左)と「e-土壤図II」(右)

「日本土壤インベントリー」公開後の訪問者数：約55,000件

「e-土壤図II」のインストール数：約4,000件である。（平成29年度末時点）

発表論文等

高田裕介（2017）現代農業、852、209-212

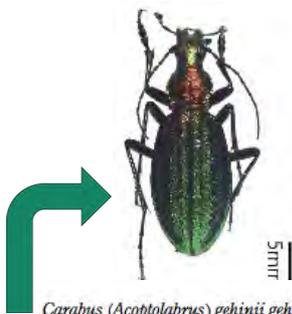
## 環境情報基盤研究領域 昆虫分類評価ユニット

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、分布と画像情報等を整備した。

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なった。特に昆虫標本館所蔵の田中和夫コレクションのオサムシ上科及びタママシ科標本について目録を作成し、農業環境変動研究センター報告で公表した。

チョウ目ヤガ類の分類学的研究及び特異な生態の報告を行い、シイタケを食害する日本産シイタケオオヒロズコガ属（チョウ目：ヒロズコガ科）各種成虫の識別法を開発し、公表した。カメムシ目カスミカメムシ類の分類学的研究報告及び絵解き検索を公表した。コウチュウ目ゾウムシ類の分類学的研究を実施し、公表した。

### 田中和夫コレクションオサムシ上科（昆虫綱：コウチュウ目）標本



*Carabus (Acoptolabus) gehinii gehinii* Fairmaire, 1876 オオルリオサムシ

<JAPAN> HOKKAIDO. 1 ex., (24-0042391); 1 ex., Ashibetsu, 10. V. 1958, S. Ishioka leg. (24-0042390); 2 exs., Maruyama, Lake Shikotu, 26. VII. 1972 (24-0042392, 24-0042401); 1 ex., Shikotsu L., 31. VII. 1963, K. Takahashi leg. (24-0042402); 1 ex., Tomakomai Exp. For., Univ. Hokk., 12. VI. 1986~17. VI. 1986, K. Tanaka leg. (24-0042399); 7 exs., ditto, 13. VI. 1986~17. VI. 1986, K. Tanaka leg. (24-0042393~24-0042398, 24-0042400). <UNKNOWN> 1 ex., Ishioka (24-0042389).

*Carabus (Acoptolabus) gehinii aereicollis* (Hauser, 1921) キタオオルリオサムシ

<JAPAN> HOKKAIDO. 2 exs., Abashiri, Shimoshirataki, 13. VI. 1974, S. Shimizu leg. (24-0042405, 24-0042406); 1 ex., Asahi, V. 1962, T. Akashi leg. (24-0042404); 1 ex., ditto, VI. 1962, T. Akashi leg. (24-0042403).

農業環境変動研究センター所蔵の田中和夫コレクションのオサムシ上科標本16,379点の目録を作成し、公表した（農研機構研究報告 農業環境変動研究センター 第39号）。日本産の種を中心に27亜科160属約699種からなり、24点のホロタイプを含んでいる。特筆すべき種として50種を挙げ、解説と全形画像を掲載した。研究所のホームページからダウンロードできる。

#### 発表論文等

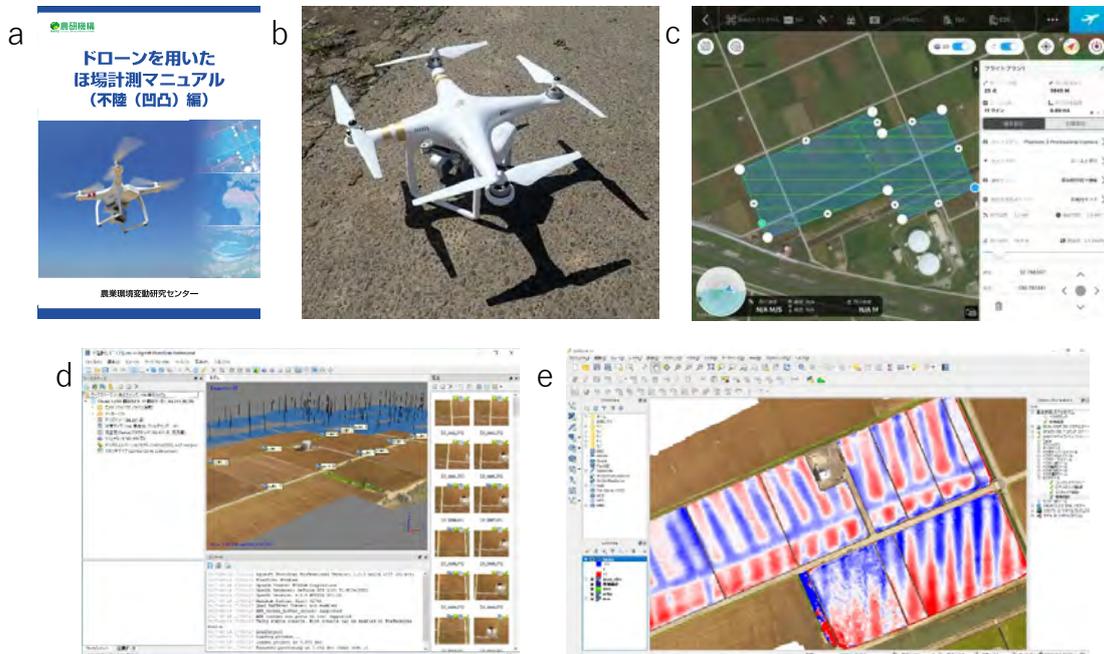
- 綿引大祐・吉松慎一 (2017) 昆虫 (ニューシリーズ) 20 : 49-55  
 長田庸平・吉松慎一 (2017) 応動昆61 : 138-144  
 Watabiki D., Yoshimatsu S. Takeuchi K., Ohbayashi, T. and Nagano, H. (2017) Lepid. Sci. 68:53-60  
 吉松慎一・伊藤 昇・中谷至伸・吉武 啓 (2018) 農環研報39:15-191  
 Duwal R.K., Yasunaga T., Tomokuni, M., Nakatani Y. & Hirowatari T. (2017) Zootaxa 4258 (5): 401-424  
 Yasunaga, T., Y. Nakatani & F. Chérot (2017) Zootaxa 4227 (3): 301-324  
 中谷至伸・安永智秀・山田量崇 (2017) Rostria (61): 45-50  
 中谷至伸 (2017) カスミカメムシ類の絵解き検索. 日本環境動物学会編 絵解きで調べる昆虫2 : 53-73. 文教出版  
 Yoshitake, H. (2017) Elytra, New Series, 7(1): 241-246, 247-263  
 Yoshitake, H. (2017) Spec. Bull. Coleop. Soc. Japan, (1): 299-305  
 石川 忠・吉武 啓 (2017) Rostria, (61): 34-36

## 環境情報基盤研究領域 農業空間情報解析ユニット

農業の利用場面に応じて適したリモートセンシングデータソースによる画像選択と解析手法の開発と提案を行っている。今年度は耕作・非耕作を効率的かつ簡便に判別する衛星画像（Landsat）の分類手法を時系列解析に活用し、関東地方と熊本地震被災地を対象に水田の湛水域の変化をマップ化した。また、近年急速に普及が広まっているドローンを用いることで、熊本地震が農地の地表に及ぼした様々な被害状況を機動的に計測する手法を開発し、その普及に努力した。

被災農地では、被害状況により復旧に向けた対策は異なってくるため、迅速に被害程度を評価することが求められる。そこで、ドローンによる農地の精密モニタリングへの対応の一環として、前年度に熊本地震への緊急対応調査を実施し、地震によって発生したほ場の凹凸（不陸）を計測した成果を、九州沖縄農業研究センター研究資料として報告した。また、これら成果の普及として農林水産省研修所、九州農研センター熊本地震シンポジウム、栃木県スマート農業研修会、中小企業新価値創造展、GISコミュニティフォーラム、原財団特別セミナー、茨城県・筑波地区農林水産研究機関等のシンポジウムや講習会でドローンを用いた調査の結果や手法を報告し、テレビ放送や新聞報道を含めてマスコミにも取り上げられた。さらに、ドローン撮影と精密地形解析を一般のユーザーにも分かりやすく説明するマニュアルを作成し、今年度の農研機構の普及成果として提案した。ドローン撮影への需要が高まるなか、災害対応のみならず、農地の精密モニタリングを支援するドローン調査手法の普及が期待される。なお、従来の衛星リモートセンシングの研究も継続しつつ、JAXA地球環境観測ミッションや農林水産省の水稲の作柄予測手法検討委員、衛星画像による作付面積把握手法検討委員を務めた。

### ドローンを用いたほ場計測マニュアル（不陸（凹凸）編）



ドローンを用いたほ場計測マニュアルを作成した。a 表紙、b 農地の撮影に使用したドローン、c ドローンの制御ソフトに見る飛行ルートの設定画面、d 撮影画像毎の位置と画像から作成された精密地形モデルの関連性を示す画面、e GISソフトに見る農地の不陸（凹凸）を示す解析結果。

#### 発表論文等

石塚直樹・杉浦 綾 (2017) 地球観測衛星とドローンによるリモートセンシング. JATAFFジャーナル, 5(10), 32-38.  
 齋藤 元也, 石塚 直樹, 坂本 利弘 (2017) 日本における農業リモートセンシング研究の軌跡. 日本リモートセンシング学会誌, 37(3), 193-203.

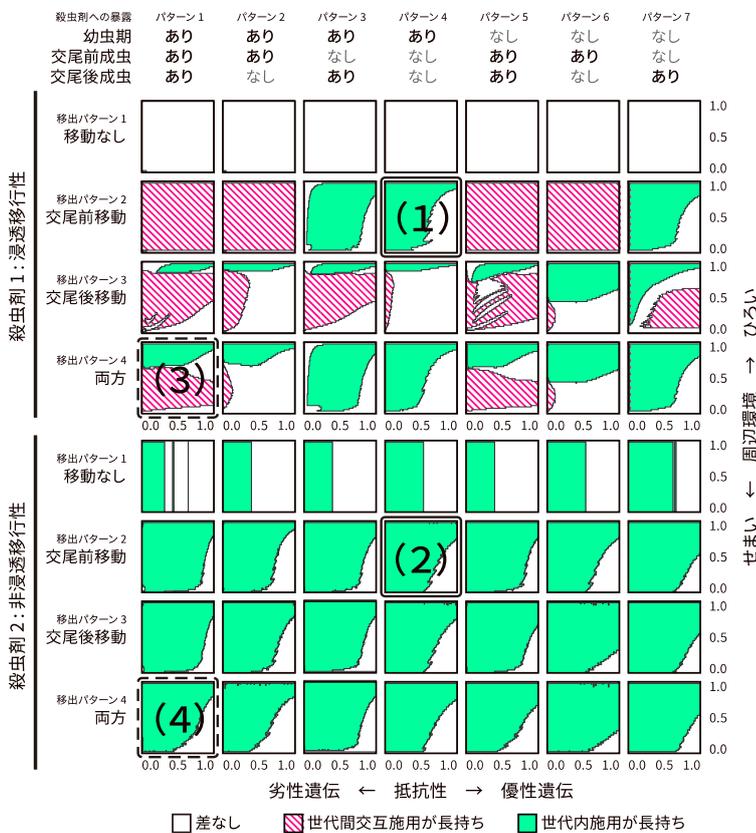
環境情報基盤研究領域 統計モデル解析ユニット

さまざまな地点における同時並行的な時系列データ（パネルデータ）に関する統計解析手法は、以前は主として経済学分野でその開発・整備が進められてきた。しかし、近年では農業環境に関するパネルデータの整備も急速に進んできており、このデータを利用することにより多様な予測・制御が可能になるのではないかと期待されている。本ユニットでは、平成28年度に引き続き、気象データや生物種発見データなどを統合し、各生物種の潜在的な空間分布を推定・視覚化するための手法開発と取り組んだ。また、農業センサスデータや気象、土壌、生理学的データなどを統合した生物学的プロセスモデルを構築し、農作物生産性の推定・予測を行うための手法開発を進めた。

農水省植物防疫課等で緊急に対応が必要とされている統計学的な問題の一つに「広義の外来生物問題」がある。国際植物防疫条約（IPPC）の定義では、外来生物には遺伝子組換え作物や殺虫剤抵抗性害虫なども含まれる。これら新生物の侵入を早期に発見し、その拡散を食い止めるためには、それらに共通した汎用的な統計手法を開発しなければならない。本ユニットでは、殺虫剤抵抗性害虫および遺伝子組換え作物を検出するためのサンプル数計算法の構築と取り組んだ。さらに、平成28年度に引き続き、殺虫剤抵抗性害虫の出現を防ぐための薬剤施用法について検討を行い、プレスリリースを行った。

統計モデルを用いて推定・予測を行う際に、モデル内に多くの説明変数を組み込むと、予測力が逆に低下してしまう場合がある。また、たとえ予測力が向上した場合であっても、説明変数の計測に要した労力に見合うほどの予測力の向上が見られない場合も多い。本ユニットでは、平成28年度に引き続き「予測推定量」の開発・普及と取り組むとともに、統計モデルの評価手法についての検討を進めた。

殺虫剤抵抗性害虫の出現を防ぐ薬剤施用法をシミュレーションで解明



・殺虫剤への暴露のタイミング（横の並び）と害虫の移動タイミング（縦の並び）を総当りでシミュレーションし、世代間交互施用が有効（緑色）か世代内施用が有効（斜線）か判定した。各々のパネルについて、横軸は抵抗性の優性度を、縦軸は野生虫の飛込み源となる周辺環境の広さを示す。

・チョウ目害虫では、作用機作の異なる2剤の「世代内施用」が抵抗性発達遅延に有効（図中の1および2）。

・コウチュウ目害虫では、浸透性移行性剤は「世代間交互施用」が、非浸透移行性剤は「世代内施用」の方が抵抗性発達遅延に有効（図中の3および4）。

発表論文等

Sudo et al. (2017) Evolutionary Applications 11:271-283

## 環境情報基盤研究領域 総合評価ユニット

オープンデータの定義、データにおける著作権およびライセンスの考え方、標準フォーマット形式、メタデータ形式それぞれについて論文等を公表した上で、それをもとにした冊子を作成した。フィールドサーバのセンサーネットワークで観測した環境データの詳細をオープンデータとして既述するための方法を設計した。土壌環境基礎調査基準点調査データベースを用いて、LCAにおける「土壌の質」の評価手法の開発を行った。評価対象技術に関するインベントリデータの作成を進めるため、費用・有効度の視点を活用しつつ、技術の特徴を抽出した。

アジア太平洋先端ネットワーク農業作業部会長をつとめ、Global Open Data for Agriculture and Nutritionと協力して、アジア太平洋地域でのオープンデータに関するセッションを開催し、農業分野でのオープンデータ化に貢献した。

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共同研究契約を結んだ。

日本LCA学会功績賞（林 清忠「持続可能な農業生産システム確立のためのLCA研究」および論文賞（湯 龍龍「Development of human health damage factors for PM2.5 based on a global chemical transport model, Tang, L., Nagashima, T., Hasegawa, K. et al. Int J Life Cycle Assess (2015).」）を受賞した。

## 農業環境研究における研究成果、データをオープン化する手引きを作成



冊子の表紙

目次		
INDEX		
0	はじめに - 研究データの活用に向けて -	1
	研究成果・データのオープン化フローチャート	2
1	オープンデータって何？	4
2	なぜオープンデータ？	
3	オープンデータの意義と利点	
4	オープンデータの作り方	
4-1	ライセンス	
4-2	メタデータ	
4-3	標準フォーマット	
5	メタデータとオープンデータ	
6	オープンデータの利活用	
7	オープンデータの本質	
8	参考文献	



冊子の目次と内容の例。オープンデータの背景や意義など、研究成果のオープンデータ化に初めて取り組む場合の指針として、基礎的な事柄を説明している。

### 発表論文等

大澤(2017) 情報管理 60(1): 11-19. 岩崎・飯田(2017)GIS 理論と応用26(1): 37-43.

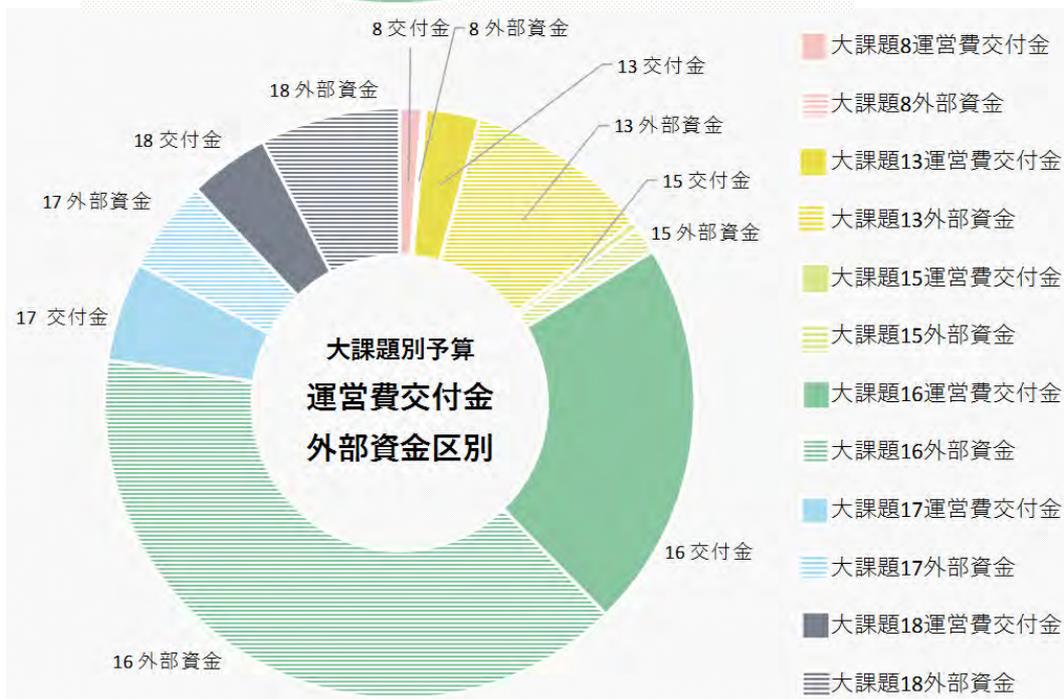
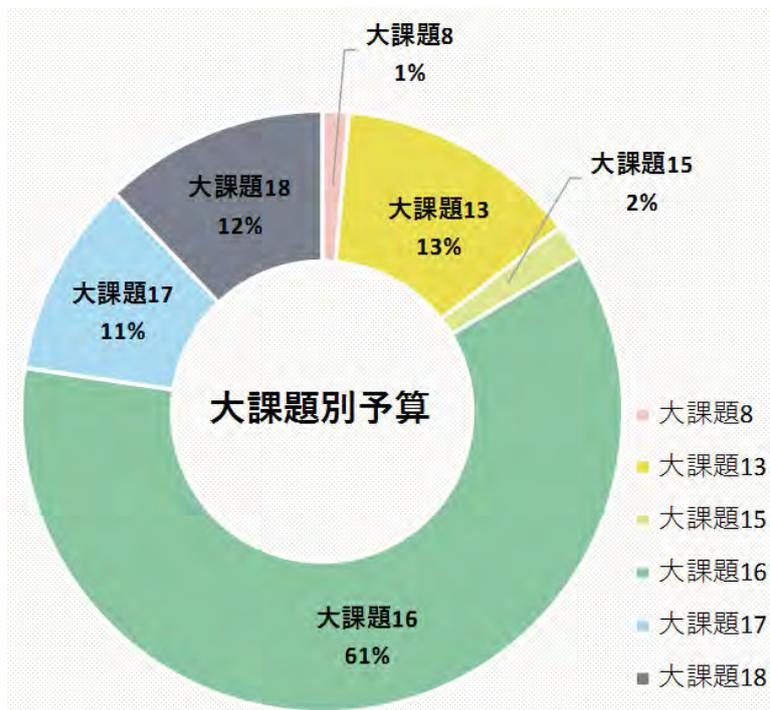
# 05 平成29年度研究予算課題一覧

## i) 概要

(単位:円)

予算概要		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	7,150,152	131,324,865		3,532,036	142,007,053
生産現場の強化・経営力の強化	大課題01					0
	大課題02					0
	大課題03					0
	大課題04					0
	大課題05					0
	大課題06					0
	大課題07					0
	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		8,605,635		1,450,000	10,055,635
	大課題09					0
	セグメント間接業務費		3,950,902		380,000	4,330,902
農産物・食品の高付加価値化と安全信頼の確保	大課題10					0
	大課題11					0
	大課題12					0
	大課題13		20,829,305		71,418,285	92,247,590
	大課題14					0
	大課題15		3,017,000		10,609,800	13,626,800
	セグメント間接業務費		42,368,000		26,558,566	68,926,566
環境問題の開発・地域資源の活用	大課題16		150,227,669		279,954,306	430,181,975
	大課題17		38,515,804		36,207,022	74,722,826
	大課題18		31,165,564		54,236,869	85,402,433
	セグメント間接業務費	9,714,557	170,420,831		73,833,678	253,969,066
農研業務共通	農研業務共通	8,758,581		100,957,900		109,716,481
合計		25,623,290	600,425,575	100,957,900	558,180,562	1,285,187,327

大課題別予算	運営費交付金	外部研究資金	交付金+外部資金
収益化等区分	業務費	-	(合計)
大課題8	8,605,635	1,450,000	10,055,635
大課題13	20,829,305	71,418,285	92,247,590
大課題15	3,017,000	10,609,800	13,626,800
大課題16	150,227,669	279,954,306	430,181,975
大課題17	38,515,804	36,207,022	74,722,826
大課題18	31,165,564	54,236,869	85,402,433
計	252,360,977	453,876,282	706,237,259



## ii) 交付金

## ii) 交付金

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稻品種の育成	20804	
		低コスト・安定生産性を付与した極多収の業務・加工用品種の育成	2080401	作物リスク低減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	無機化学物質U、作物リスク低減U、環境化学物質分析U
		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、統計モデル解析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			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、統計モデル解析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の策定	3150302	統計モデル解析U
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、作物温暖化応答U、土壌窒素炭素モデリングU、温暖化適応策U、広域循環評価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
		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、土壌窒素炭素モデリング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	
		水稲・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
			4160205	影響予測U、作物温暖化応答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、土壌資源評価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、物質変換解析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	4160304	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
		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解明および評価・予測手法の開発	4160402	生物多様性変動U、生態系サービス評価U、循環利用機能U、統計モデル解析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、統計モデル解析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

## ii) 交付金

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
		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、 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	影響予測U、温室効果 ガス削減U、作物温暖 化応答U、生物多様性 変動U、生態系サービ ス評価U、外来生物影 響評価U、物質変換解 析U、統計モデル解析 U、総合評価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
		放射性セシウム低吸収性育種素材の開発と関連遺伝子マーカーの作出	4170504	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
持続的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
		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	
		外来雑草の早期警戒システムの高度化とマルチスケール管理システムの開発	4180401	外来生物影響評価U
		水稲作における雑草イネや除草剤抵抗性雑草のまん延防止技術と被害軽減技術の開発	4180402	外来生物影響評価U
		土壌の物理・化学性の簡易診断と有機物や生物機能の評価に基づく持続的土壌管理技術の開発	41805	
		生物機能の評価・活用による省資源・省力作物生産技術の開発	4180503	物質変換解析U、循環 機能利用U
		農産廃棄物等のカスケード利用による地域資源循環システムの確立	41806	
		農産廃棄物等のエネルギー利用残さの化学肥料代替技術の確立	4180602	総合評価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
		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	
		環境保全型農業の導入が生物多様性に及ぼす効果の解明と評価指標の開発	4180701	生物多様性変動U、生態系サービス評価U
		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、総合評価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、無機化学物質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) 目的基礎研究

種別	研究課題名	関連する研究 課題番号	研究担当ユニット名
理事長裁量型 目的基礎研究	自然条件下における葉緑体のCO <sub>2</sub> 固定能力と 葉内CO <sub>2</sub> 拡散の分離評価	41600	作物温暖化応答U
理事長裁量型 目的基礎研究	屋内外の日射環境で利用できる 熱補正式温度計の開発	41600	温暖化適応策U
理事長裁量型 目的基礎研究	N <sub>2</sub> Oプロセスモデル改良を目指した 黒ボク畑土壌の酸素交換量測定手法の開発 および全脱窒量応答の解明	41600	土壌炭素窒素モデリングU
所内目的基礎研究	葉内CO <sub>2</sub> 拡散抵抗連続推定法の改良に向け た非光化学的消光の非破壊測定に関する研究	41600	作物温暖化応答U
所内目的基礎研究	大気CO <sub>2</sub> 濃度上昇環境におけるイネー 水田雑草間の競合性の実験的評価	41600	作物温暖化応答U
所内目的基礎研究	土壌の菌体外酵素活性測定法の改良： 菌体外エステラーゼ活性測定法を例に	41800	循環機能利用U
所内目的基礎研究	プロトン収支に着目した落水期水田土壌中の カドミウム可溶化機構の解明	31300	無機化学物質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
イネのDNAマーカー育種の利用推進	20804	作物リスク低減U	次世代ゲノム	農研機構
水稻におけるヒ素のリスクを低減する栽培管理技術の開発	31301	無機化学物質U、 作物リスク低減U	食の安全・ 動物衛生プロ	農研機構
イネの低コスト化・省力化・環境負荷低減に資する有用遺伝子の同定とDNAマーカーの開発	31301	作物リスク低減U	次世代ゲノム	東京大学
家畜ふん尿処理過程からの悪臭低減技術の高度化	31302	環境化学物質分析U、 有機化学物質U	生産システム	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
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	農研機構
ゲノム情報等を活用した薬剤抵抗性管理技術の開発	31503	統計モデル解析U	次世代ゲノム	農研機構
農林業に係る気候変動の影響評価	41601	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U、 広域循環評価U	温暖化適応・ 異常気象対応	農研機構
温暖化の進行に適応する生産安定技術の開発	41602	温暖化研究統括監	温暖化適応・ 異常気象対応	農研機構
アジア地域の農地における温室効果ガス歳出削減技術の開発	41603	温室効果ガス削減U、 広域循環評価U	国際連携による 気候変動プロ	農研機構
新たな遺伝子組換え生物にも対応できる生物多様性影響評価・管理技術の開発	41604	外来生物影響評価U	次世代ゲノム	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	花媒介昆虫	農研機構
AIを活用した病害虫早期診断技術の開発	41605	物質変換解析U、 昆虫分類評価U、 総合評価U	人工知能	農研機構
農地への放射性セシウム流入防止技術の開発	41705	無機化学物質U、 土壌資源評価U	営農再開	農研機構
生物多様性を活用した安定的農業生産技術の開発	41807	生物多様性変動U、 生態系サービス評価U、 総合評価U	収益力向上	農研機構
IPMを推進するために必要な経済的効果の指標及び評価手法確立	41807	総合評価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	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
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 「ハイブリッドモデングによる環境変動適応型品種設計法の開発」	41602	温暖化適応策U	JST戦略的創造研究	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	農研機構
「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	農研機構
富栄養化精密予測に向けた土壌コロイド粒子に存在するリンの化学形態と生物利用の連関	31301	無機化学物質U	科研費	東京農工大学
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
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
開放系大気CO <sub>2</sub> 増加および温暖化がイネ品種の子実成長と玄米品質に及ぼす影響	41601	作物温暖化応答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	41601	統計モデル解析U	科研費	農研機構
季節予報に基づく作物・エネルギー・経済モデルによる世界食料価格の予測精度と限界	41601	影響予測U	科研費	農研機構
世界の高温水田調査に基づいたイネの高温不稔発生に対する耐性形質の効果と限界の提示	41601	作物温暖化応答U	科研費	岐阜大学
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
同位体フェノミクスによる高CO <sub>2</sub> 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
北日本における春季/夏季気温の強い負相関に関する気候学的要因	41601	影響予測U	科研費	農研機構
葉蒸散の育種的強化はイネ群落を冷涼化して高温障害を回避させるか？	41601	作物温暖化応答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

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
森林生態系のリン循環に及ぼすテフラの影響	41601	土壌炭素窒素モデリングU	科研費	京都大学
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
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
ナノバブル水の灌漑による灌水水田土壌の還元抑制に関する基礎的研究	41603	温室効果ガス削減U	科研費	農研機構
ベトナム水田域における収量・品質向上と両立した環境配慮型水・物質管理の提案と実践	41603	土壌炭素窒素モデリングU	科研費	京都大学
安定同位体自然存在比と微生物解析を用いた農耕地からのN <sub>2</sub> O発生メカニズムの解明	41603	温室効果ガス削減U	科研費	農研機構
温室効果ガス亜酸化窒素発生現場における糸状菌の機能発現解明	41603	物質変換解析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
高CO <sub>2</sub> 条件下における水田生態系の持続可能性を支配する土壌の窒素可給性と炭素貯留／特別研究員奨励費／和穎	41603	土壌炭素窒素モデリングU	科研費	農研機構
高緯度北極氷河後退域における硝化特性の遷移とその気候変動応答の解明	41603	広域循環評価U	科研費	農研機構
失われた地力の回復を担う土壌団粒：団粒構造内部の窒素の存在形態と微生物の代謝活性	41603	土壌炭素窒素モデリングU	科研費	農研機構
水稻根圏のメタン動態：アイソトポロジー解析による生成・参加の分離定量	41603	広域循環評価U	科研費	農研機構
水質浄化システムにおける植生とANAMMOX菌等窒素代謝微生物の関係解明	41603	物質循環研究領域	科研費	農研機構
生分解性マルチフィルムを用いた栽培体系における温室効果ガス排出とLCA評価	41603	土壌炭素窒素モデリングU、 企画連携室	科研費	農研機構or 京都大
土壌－植物－昆虫の境界を突破して種を維持する微生物	41603	物質変換解析U	科研費	農研機構
土壌微生物の細胞形態変化による低濃度基質利用機構の解明	41603	物質変換解析U	科研費	農研機構
農地土壌へのバイオ炭施用による一酸化二窒素の発生経路および削減メカニズムの解明	41603	温室効果ガス削減U	科研費	農研機構
北極ツンドラ生態系における土壌CO <sub>2</sub> 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	極地研究所

## 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
地球表層最大の炭素プールの反応性： 土壌と海底堆積物の共通メカニズムの検証	41603	土壌炭素窒素モデリングU	科研費	農研機構
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
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
捕食性天敵を誘引する花香成分の探索	41604	生態系サービス評価U	科研費	農研機構
環境保全型農法がミミズの土壌肥沃度改善機能に 及ぼす効果	41604	生物多様性変動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
農業生産性と生物多様性のトレードオフ関係の 解明	41604	生物多様性変動U	科研費	農研機構
世界農業遺産「茶草場農法」により維持される 生物多様性の解明とランドスケープ管理	41604	生態系サービス評価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
植物の複合ストレスへの抵抗性応答： 罹病植物は食害虫を回避できるのか？	41604	循環機能利用U	科研費	農研機構
鳥類群集の長期変化傾向： 全国探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
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	国際農研
生態系機能の持続可能性：外来生物に起因する 土壌環境の劣化に伴う生態系の変化	41605	総合評価U	科研費	首都大学東京
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	総合評価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
地物の幅に基づくGIS解析手法による「谷津田」 の検出と類型化	41605	農業空間情報解析U	科研費	農研機構
日本の農耕地土壌における植物必須元素可給態量 の網羅的定量と規定要因の機構論的解明	41605	土壌資源評価U	科研費	京都府立大学
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
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
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

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
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
土壌還元消毒法による病害虫防除メカニズムの解明	41802	物質変換解析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
土壌中の亜硝酸イオンの定量法開発と動態解明	41807	水質影響評価U	科研費	農研機構
アジアネットワークの形成によるフードサプライチェーンのライフサイクル環境影響評価	41807	総合評価U	科研費	農研機構
傾斜農地における降雨流出のマルチモード画像情報に基づく計測システムの開発	41807	物質循環研究領域	科研費	鹿児島大学
資源と製品から見た環境対策のプライオリティー	41807	総合評価U	科研費	立命館大学
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	森総研
異常気象による主要穀物の生産変動が世界の食料需給・貧栄養人口に及ぼす影響の解明	41601 41605	影響予測U、 統計モデル解析U	科研費	静岡大学 早稲田大学
放射性セシウムの土壌による固定能規定要因の全球的解析と植物への移行リスク評価	41603 41705	土壌炭素窒素モデリングU、 無機化学物質U	科研費	首都大学東京 愛知大学
カドミウム低吸収性イネ品種シリーズの開発	20804	作物リスク低減U	農食事業	農研機構
作物被害低減のためのクロピラリド動態解明	31302	環境化学物質分析U、 有機化学物質U	農食事業	農研機構
ウメ輪紋ウイルスの早期根絶を支援する感染拡大リスク回避技術の構築	31502	統計モデル解析U	農食事業	農研機構
窒素肥料の利用効率向上と環境負荷低減化に向けた新世代サステイナブル硝化抑制剤の開発	41603	物質変換解析U	農食事業	農研機構
畑作の省力化に資する生分解性マルチフィルム分解酵素の製造技術と利用技術の高度化	41603 41805	循環機能利用U、 物質変換解析U、 土壌炭素窒素モデリングU	農食事業	農研機構
農地～国レベルでの窒素動態の実態を反映した新たな窒素負荷指標の開発	41603 41605 41807	広域循環評価U、 水質影響評価U、 農業空間情報解析U	農食事業	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
シヨウガ科作物産地を維持するための青枯病対策技術の開発	41802 41805	物質変換解析U、 環境化学物質分析U	農食事業	農研機構
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 31302	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	(独)環境再生保全機構
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	影響予測U、 統計モデル解析U	環境研究 総合	東京大学
2-1601 (5) 森林と農地間の土地利用変化に伴う土壌炭素量変化のモデル化	41603 41604	土壌炭素窒素モデリングU、 土壌資源評価U、 生物多様性変動U	環境研究 総合	早稲田大学
2-1502 (3) メタン発生緩和策のオプション検討	41603 41605	温室効果ガス削減U、 作物温暖化応答U、 総合評価U	環境研究 総合	奈良女子大学

## 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
気候変動が世界各地のコメ収量に及ぼす影響を予測する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
アジア陸域の指標生態系における温暖化影響の長期モニタリング研究	41601、41603	影響予測U、土壌炭素窒素モデリングU	地球環境保全試験研究(環境省)	農研機構
放射線の健康影響に係る研究調査事業	41705	土壌資源評価U	放射線健康管理・健康不安対策事業(環境省)	エム・アール・アイリサーチソシエティ(株)
農薬水域生態リスクの新たな評価法確立事業	41807	化学物質影響評価U、総合評価U	農薬水域生態リスクの新たな評価法確立事業(環境省)	農研機構
農薬の水生植物に対する影響調査業務	41807	化学物質影響評価U	請負業務(環境省)	(株)エスコ
気候変動適応技術社会実装プログラム(主要作物影響・適応策評価モデル開発)	41601	影響予測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)	国立環境研究所
気候変動適応技術社会実装プログラム(超高解像度ダウンスケーリング技術の開発)	41601	影響予測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)	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)	京都大学
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、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(文部科学省)	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(文部科学省)	農研機構

## 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
農業者向け天候インデックス保険導入準備調査	41601	影響予測U	BOPビジネス連携促進(JICA)	損保ジャパン
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発B-2	41602	温暖化適応策U	戦略的イノベーション創造プログラム(内閣府)	農研機構
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発C-2	41602	影響予測U、温暖化適応策U	戦略的イノベーション創造プログラム(内閣府)	農研機構
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発E-2	41602	温暖化適応策U	戦略的イノベーション創造プログラム(内閣府)	農研機構
ゲノム編集技術等を用いた農水産物の画期的育種改良イネグループ	41602	温暖化適応策U	戦略的イノベーション創造プログラム(内閣府)	筑波大学
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発C-1	41605	農業空間情報解析U	戦略的イノベーション創造プログラム(内閣府)	農研機構
農地土壌炭素貯留等基礎調査事業(農地管理実態調査)	41603	温室効果ガス削減U	生産環境総合対策調査等委託費(農林水産省生産局)	家畜改良センター
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、	生産環境総合対策調査等委託費(農林水産省生産局)	農研機構
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)「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(うち経営体強化プロジェクト)	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
平成29年度二国間交流事業共同研究／セミナー 「アフリカの気候変動適応費用の推計： ミレットとソルガムの生産システムについて」	41601	影響予測U	二国間交流 事業共同研 究／セミ ナー	農研機構
歴史科学諸分野の連携・総合による 文化進化学の構築	41605	統計モデル解析U	課題設定に よる先導的 人文・社会 科学研究推 進事業	東京大学
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把握	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 (原子力規制 庁)	農研機構
バイオ炭の施用による農耕地における 温室効果ガスの発生削減	41603	温室効果ガス削減 U	助成金	アサヒ財団
日本の農耕地における一酸化二窒素の 発生削減技術の評価と要因解明	41603	温室効果ガス削減 U	助成金	住友財団

## 06 平成29年度成果情報リスト

普及成果情報名	担当ユニット	成果の概要
コメの収量および品質低下リスクの将来変化に関するデータセットの公開	影響予測U	今世紀半ばにおけるわが国のコメ収量変動と品質低下リスク（ヒートドース値）を、約10kmのメッシュで推定し、データセット化した。本データセットは、政府および都道府県の気候変動適応計画策定で活用される。
水田水管理による温室効果ガス削減のためのMRV実施ハンドブック（英文）	温室効果ガス削減U	MRV（算定・報告・検証）とは、温室効果ガスの排出権取引等の制度的な排出削減計画で必須とされる、排出量の正確性や信頼性を確保する一連の過程である。本書は、水田水管理を対象としたMRV方法論の開発に必要な基礎的情報を提供する。
水田畦畔・斜面草地における生物多様性に配慮した刈払い管理	生態系サービス評価U	水田畦畔では年2～3回、隣接する刈払いを伴う斜面草地では年2回の刈払い管理が植物の種多様性を高める。それ以下でも以上でも種多様性は低下する。この結果は日本型直接支払の根拠や二次的自然の適正管理に活用できる。
ドローンを用いたほ場計測マニュアル（不陸（凹凸）編）	空間情報解析U	市販の安価なドローンを用いることで圃場の相対的な不陸（凹凸）を計測する方法について説明したマニュアル。ドローンによる空撮方法やその注意点、ソフトウェアを用いた処理方法について、図を多用することでわかりやすく説明している。
デジタル土壌図のウェブ配信-「日本土壌インベントリー」と「e-土壌図II」の公開-	土壌資源評価U	土壌の種類や分布をウェブ上で調べられるデジタル土壌図とフィールドで使えるスマホ・アプリを提供する。生産現場で土壌の種類に応じた施肥設計や圃場管理、さらには土地利用計画の立案や農業ICTで利用される。
複数農薬の累積的生態リスク評価ツール：NIAES-CERAP	化学物質影響評価U	水環境中農薬濃度のモニタリングデータをMicrosoft ExcelベースのツールであるNIAES-CERAPに入力することによって、複数の農薬による複合影響を考慮した累積的生態リスクを評価することができる。

研究成果情報名	担当ユニット	成果の概要
鉄資材と湛水管理による水稲玄米中のヒ素とカドミウム濃度の同時低減技術	無機化学U	カドミウムの吸収を抑制する出穂前後3週間の湛水管理とヒ素の吸収を抑制する鉄資材の併用により、水稲玄米中のカドミウム濃度を大幅に低減させつつ、玄米中無機ヒ素の濃度を26～46%減らせる。
コメの無機ヒ素濃度を抑える遺伝子OsPCS1を発見	作物リスク低減U	コメの無機ヒ素濃度を抑える遺伝子として、ファイトケラチン合成酵素遺伝子OsPCS1を発見した。OsPCS1遺伝子の発現を高めた組換えイネでは、非組換えイネに比べて、コメ（玄米）の無機ヒ素濃度が大幅に低下する。
異なる作用機構の殺虫剤の「世代内施用」が害虫の抵抗性発達遅延に効果的	統計モデル解析U	複数の殺虫剤の「世代内施用」と「世代間交互施用」のどちらが殺虫剤抵抗性抑制に有効かシミュレーションにより検討すると、様々な薬剤タイプ、害虫の生活史の違いにかかわらず「世代内施用」の方が抵抗性発達遅延に効果的であるケースが多い。

研究成果情報名	担当ユニット	成果の概要
気候変動により将来の世界の穀物収量の伸びは鈍化する	影響予測U	世界の穀物収量の将来変化について、気候変動の影響に加えて、既存の増収技術の普及や播種期の移動などの簡易な対策技術の導入を考慮した見通しを示す。トウモロコシとダイズは今世紀末までの気温上昇が1.8℃未満でも収量増加が停滞すると見込まれる。
高度な水管理のための水田水温シミュレーションモデル	温暖化適応策U	水田の熱収支モデルに、流入・流出による貯熱量変化や水深による田面の粗度長変化を組み入れることで、日単位の気象データから水田水温を精度よく推定するモデル。深水管理による水温上昇効果や灌漑時刻による温度変化のシミュレーションが可能になる。
草地更新に伴う土壌攪乱が更新作業期間中の二酸化炭素放出量に及ぼす影響	温室効果ガス削減U	草地更新に伴う土壌攪乱は、採草地や放牧地において一時的に大きなCO <sub>2</sub> 放出を引き起こすものの、反転耕起から鎮圧までの間の正味CO <sub>2</sub> 放出量には有意な影響を及ぼさない。
既存の硝化抑制剤とは異なる作用機作を持つ硝化阻害剤フェニルヒドラジンの硝化抑制効果とその評価	物質変換解析U	アンモニア酸化細菌のヒドロキシルアミンデヒドロゲナーゼ阻害剤フェニルヒドラジンは、土壌において硝化抑制効果を示し、アンモニア酸化菌の増殖を阻害する。
転換畑土壌の短期間の冠水によるN <sub>2</sub> O大量発生時の脱窒菌群の特徴	物質変換解析U	転換畑土壌が冠水すると短時間に大量のN <sub>2</sub> Oを発生する。その原因は冠水により表層土壌の脱窒反応が活性化するためであり、土壌表層の脱窒菌の群集構造が重要である。
放牧草地の硝化抑制剤施用はN <sub>2</sub> O発生、硝酸流亡を減らし収量を増加させる	温室効果ガス削減U	放牧草地において排せつされる家畜尿は温室効果ガスであるN <sub>2</sub> Oの発生および硝酸流亡を引き起こしている。硝化抑制剤（DCD）の施用はN <sub>2</sub> O発生削減および硝酸流亡低減に有効であり、また牧草収量を有意に増加させる。
東南アジアの灌漑水田における節水型水管理AWDによるメタン排出削減	温室効果ガス削減U	表面水深を指標として実施する水管理手法であるAWD（Alternate Wetting and Drying）は、東南アジア4地点の灌漑水田におけるメタン排出を、常時湛水と比べて、平均で31%削減する。
農業環境研究における研究成果、データをオープン化する手引きを作成	総合評価U	研究成果の普及・流通を促進するため、成果やデータをオープン化するためのガイドラインとして、オープン化の手引きを作成した。これを参考にすることで研究成果やデータのオープン化が容易に実施できるようになり、その普及、流通に貢献する。
農地土壌の放射性セシウム固定能の特徴と分布図の作成	無機化学物質U	土壌の放射性セシウム固定能の指標である放射性セシウム捕捉ポテンシャル（RIP）は、炭素含量が多い土壌、風化雲母が検出されない土壌で低い傾向がある。

研究成果情報名	担当ユニット	成果の概要
イネの耐塩性遺伝子OsSOS2の変異は放射性セシウム吸収を抑制する	作物リスク低減U	イネの耐塩性遺伝子OsSOS2が変異することで、コメの放射性セシウム濃度は低下する。その原因は根のナトリウム濃度上昇に伴うカリウムトランスポーター遺伝子OsHAK1の発現が低下し、根の放射性セシウムの取り込みが抑制されたためである。
植物常在真菌の酵素が生分解性プラスチックを急速に崩壊させる仕組み	循環機能利用U	生分解性マルチフィルム分解能を有する植物常在真菌（酵母、糸状菌）は、生分解性プラスチックポリマー鎖をランダムに切断するエンド型の分解酵素を分泌し、フィルムを急速に崩壊させる。
硝酸イオンの窒素・酸素安定同位体比の迅速測定法	水質影響評価U	硝酸イオンの窒素・酸素安定同位体自然存在比の前処理システムを改良した、分析時間を従来の約半分（世界最速）に短縮する測定法である。これにより、分析時間の短縮とランニングコストの削減が可能となる。

## 07 研究成果の発表

## i) 研究成果の発表

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
New localities and awn morphology variation in <i>Miscanthus × ogiformis</i>	Weed Biology and Management	2017	17(3)	136-143	Hirosh Hayakawa	CARC/NARO	Akihiro Konuma
Genetic diversity of <i>Ralstonia solanacearum</i> strains causing bacterial wilt of solanaceous crops in Myanmar	Journal of General Plant Pathology	2017	83(4)	216-225	Htet Wai Wai Kyaw	Faculty of Agriculture, Kyushu University	Mitsuo Horita
Ceutorhynchinae weevils (Coleoptera, Curculionidae) intercepted at the Narita Sub-station, Yokohama Plant Protection Station, Japan.	Elytra	2017	7(2)	499-516	Hiraku Yoshitake	NIAES	
A new genus and new species of the tribe Pachyrhynchini (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae) from the Philippines.	Elytra	2017	7(2)	519-525	Hiraku Yoshitake	NIAES	
Four Pachyrhynchini weevils exhibiting allopatric convergence in color and markings, with descriptions of three new taxa from Luzon, the Philippines.	Elytra	2017	7(2)	331-341	Hiraku Yoshitake	NIAES	
Effects of elevated atmospheric CO <sub>2</sub> on respiratory rates in mature leaves of two rice cultivars grown at a free-air CO <sub>2</sub> enrichment site and analyses of the underlying mechanisms	Plant and Cell Physiology	2018	59(3)	637-649	Ko Noguchi	School of Life Sciences, Tokyo University of Pharmacy and Life Sciences	Takeshi Tokida, Hidemitsu Sakai
“フェリーとしま”の船上で採集された半翅類(カメムシ亜目・頸吻亜目).	Rostria	2017	61	34-36	石川 忠	東京農業大学	吉武 啓
Six new taxa and a new synonym of the genus <i>Pachyrhynchus</i> Germar (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae) from the Philippines.	Elytra	2017	7(1)	247-263	Hiraku Yoshitake	NIAES	
Notes on <i>Pachyrhynchus jewel</i> weevils (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae) from the Papuan Region.	Elytra	2017	7(1)	241-246	Hiraku Yoshitake	NIAES	
Key-factors and key-stages that determine the leaf longevity of an evergreen broad-leaved tree, <i>Neolitsea sericea</i> (Lauraceae) at different growing sites in southern Japan	Ecological Research	2018	33(1)	175-190	Junichi Yukawa	Kyushu University, Kagoshima University	
キャベツ及びレタス残渣施用後のN <sub>2</sub> O発生の変動	日本土壤肥料学雑誌	2018	89(1)	1-7	山本昭範	東京学芸大学	秋山 博子、星野 裕子
発育予測モデルとメッシュ気象データを利用したダイズの乾燥ストレス発生リスクの広域評価	生物と気象	2017	17	55-63	中野 聡史	農業環境変動研究センター	大野 宏之

## i) 研究成果の発表

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
Estimation of methane emission from rice paddy soils in Japan using the diagnostic ecosystem model	Journal of Agricultural Meteorology	2017	73(3)	133-139	Takahiro Sasai	Tohoku University	Keisuke Ono Akira Miyata
Determination of rice paddy parameters in the global gross primary production capacity estimation algorithm using 6 years of JP-MSE flux observation data	Journal of Agricultural Meteorology	2017	73(3)	119-132	Kanako Muramatsu	Nara Women's University	Keisuke Ono Akira Miyata
Transpiration of trees in a cool temperate forest on Mt. Aso, Japan: comparison of model simulation and measurements	Ecological Research	2017	32(4)	547-557	Yoshiyuki Miyazawa	University of Hawaii at Manoa	Atsushi Maruyama
土壌温度・水分変動を予測するための都道府県別土壌物理環境データベースの作成	日本土壌肥料学雑誌	2017	88(4)	309-317	滝本 貴弘	茨城大学農学部	高田 裕介、 桑形 恒男
Intercontinental comparison of greenhouse gas emissions from irrigated rice fields under feasible water management practices: Brazil and Japan	Soil Science and Plant Nutrition	2018	64(1)	59-67	Estefânia Silva Camargo	Federal University of Rio Grande do Sul	Kazunori Minamikawa、 Takeshi Tokida
Short-term effects of grassland renovation on CO <sub>2</sub> exchange of grasslands in a temperate humid region	Journal of Agricultural Meteorology	2017	73(4)	174-186	Shoji Matsuura	NIAES	
Characteristics of Atmosphere-rice Paddy Exchange of Gaseous and Particulate Reactive Nitrogen in Terms of Nitrogen Input to a Single-cropping Rice Paddy Area in Central Japan	Asian Journal of Atmospheric Environment	2017	11(3)	202-216	Kentaro Hayashi	NIAES	Keisuke Ono
土壌の溶融生成物の鉱物学および化学的特性	粘土科学	2017	56(2、3)	1-13	万福 裕造	農業環境変動研究センター	
Alternate wetting and drying reduces methane emission from a rice paddy in Central Java, Indonesia without yield loss	Soil Science and Plant Nutrition	2018	64(1)	23-30	Prihasto Setyanto	Central Java Assesment Institute for Agricultural Technology	Takeshi Tokida、 Kazunori Minamikawa
A new species of the genus Anyphaena (Araneae: Anyphaenidae) from Japan	Acta Arachnologica	2017	66(1)	31-33	Yuki Baba	NIAES	
A new record of the wall spider, Oecobius marathaus (Araneae: Oecobiidae), from Japan	Acta Arachnologica	2017	66(1)	17-18	Yuki Baba	NIAES	
Evaluation of the Systematic Status of Geographical Variations in Arcuphantes hibanus (Arachnida: Araneae: Linyphiidae), with Descriptions of Two New Species	Zoological Science	2017	34(4)	331-344	Takafumi Nakano	Hiroshima University	Yuki Baba

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
Site-specific feasibility of alternate wetting and drying as a greenhouse gas mitigation option in irrigated rice fields in Southeast Asia: a synthesis	Soil Science and Plant Nutrition	2018	64(1)	2-13	Agnes Tirol-Padre	International Rice Research Institute	Kazunori Minamikawa, Takeshi Tokida, Kazuyuki Yagi
Impacts of alternate wetting and drying on greenhouse gas emission from paddy field in Central Vietnam	Soil Science and Plant Nutrition	2018	64(1)	14-22	Dang Hoa Tran	Hue University of Agriculture and Forestry	Takeshi Tokida, Kazunori Minamikawa
レギュラトリーサイエンス(RS)のもつ解決志向性とリスク学の親和性—薬事分野・食品安全分野・化学物質管理分野の事例分析からの示唆—	日本リスク研究学会誌	2017	27(1)	11-22	藤井 健吉	花王安全性化学研究所	永井 孝志
Predicting herbicide mixture effects on multiple algal species using mixture toxicity models	Environmental toxicology and chemistry	2017	36(10)	2624-2630	Takashi Nagai	NIAES	
除草剤の作用機作と水生一次生産者の感受性種間差の関係	日本環境毒性学会誌	2017	19(2)	83-91	永井 孝志	農業環境変動研究センター	
全国350の流量観測地点を対象とした水田使用農薬の河川水中予測濃度の地域特異性の解析	日本農薬学会誌	2017	42(1)	1-9	谷地 俊二	人間環境大学人間環境学部	永井 孝志、稲生 圭哉
Effects of alternate wetting and drying technique on greenhouse gas emissions from irrigated rice paddy in Central Luzon, Philippines	Soil Science and Plant Nutrition	2018	64(1)	39-46	Evangeline B. Sibayan	Philippine Rice Research Institute	Takeshi Tokida, Kazunori Minamikawa
Evaluating the effects of alternate wetting and drying (AWD) on methane and nitrous oxide emissions from a paddy field in Thailand	Soil Science and Plant Nutrition	2018	64(1)	31-38	Amnat Chidthaisong	The Joint Graduate School of Energy and Environment and Center of Excellence on Energy Technology & Environment, King Mongkut's University of Technology Thonburi	Takeshi Tokida, Kazunori Minamikawa
灰色低地土の水田転換畑のコムギ・ダイズ作体系における被覆肥料等を活用した一酸化二窒素排出削減効果	日本土壌肥料学雑誌	2017	88(2)	109-119	蓮川博之	滋賀県農業技術振興センター	須藤 重人、大浦 典子
Forage rice varieties Fukuhibiki and Tachisuzuka emit larger CH <sub>4</sub> than edible rice Haenuki	Soil Science and Plant Nutrition	2018	64(1)	77-83	Weiguo Cheng	Yamagata University	Aung Zaw Oo, Shigeto Sudo
Azolla cover significantly decreased CH <sub>4</sub> but not N <sub>2</sub> O emissions from flooding rice paddy to atmosphere	Soil Science and Plant Nutrition	2018	64(1)	68-76	Samuel Munyaka Kimani	Yamagata University	Aung Zaw Oo, Shigeto Sudo

## i) 研究成果の発表

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
地域の持続的な食と農を支える農産物エコブランド・スキームの開発に向けて	ランドスケープ研究	2017	81(3)	264-267	岸本 文紅	農業環境変動研究センター	須藤 重人
Discrimination Methods for Japanese Species of the Genus <i>Morophagoides</i> (Lepidoptera: Tineidae) Injuring Shiitake Mushroom, <i>Lentinula edodes</i> (Agaricales: Tricholomataceae), Based on the Adults	Japanese journal of applied entomology and zoology	2017	61(2)	138-144	Yohei Osada	Entomological Laboratory Faculty of Agriculture, Kyushu University	Shinichi Yoshimatsu
ツツジ類の害虫ベニモンアオリンガの菌食性とえい食性の記録	昆虫	2017	20(2)	49-55	綿引大祐	東京農業大学	吉松 慎一
Compatibility of Alternate Wetting and Drying Irrigation with Local Agriculture in An Giang Province, Mekong Delta, Vietnam	Tropical Agriculture and Development	2017	61(3)	117-127	Takayoshi Yamaguchi	NIAES	Kazunori Minamikawa
Effects of inhibitors and biochar on nitrous oxide emissions, nitrate leaching, and plant nitrogen uptake from urine patches of grazing animals on grasslands: a meta-analysis	Soil Science and Plant Nutrition	2017	63(4)	405-414	Yanjiang Cai	Surface Processes and Ecological Regulation, Institute of Mountain Hazards and Environment, Chinese Academy of Sciences	Hiroko Akiyama
阿蘇地域のヒノキ高齢低密度人工林における遮断率の観測	日本森林学会誌	2017	99	70-73	永野 美穂	熊本県立大学	丸山 篤志
Characteristics of phosphorus fractions in the soils derived from sedimentary and serpentinite rocks in lowland tropical rain forests, Borneo	Soil Science and Plant Nutrition	2018	64(2)	218-221	Daiki Yokoyama	Kyoto University	Rota Wagai
Effect of phenolic acids on the formation and stabilization of soil aggregates	Soil Science and Plant Nutrition	2018	64(3)	1-12	Seiko Yoshikawa	NIAES	Masako Tokida
生物多様性情報の標準データフォーマット Darwin Core Archive と生態学データに適合させる拡張形式 Sample-based Data""	保全生態学研究	2017	22(2)	371-381	大澤 剛士	農業環境変動研究センター	
保全科学におけるデータギャップの現状と解消に向けた取り組み	保全生態学研究	2017	22(1)	41-53	大澤 剛士	農業環境変動研究センター	
北海道サロベツ湿原泥炭採掘跡地における外来植物の侵入	保全生態学研究	2017	22(1)	187-197	江川 知花	農業環境変動研究センター	
Description of a new species, <i>Acidon sugii</i> from Ogasawara (Bonin) Islands, Japan with its standard DNA barcode information (Erebidae, Hypeninae)	Butterflies and moths: the transactions of the Lepidopterological Society of Japan	2017	68(2)	53-60	Daisuke Watabiki	Tokyo University of Agriculture	Shinichi Yoshimatsu

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
Inhibition of radiocesium adsorption on 2:1 clay minerals under acidic soil environment: Effect of organic matter vs. hydroxy aluminum polymer	Geoderma	2018	319	52-60	Yuki Tashiro	Kyoto Prefectural University	Rota Wagai
High-throughput method for the evaluation of esterase activity in soils.	Journal of Microbiological Methods	2018	146	22-24	Shun Tsuboi	NIAES	Takum Tanaka, Kimiko Yamamoto, Hiroko Kitamoto
Exploring sub-daily to seasonal variations in methane exchange in a single-crop rice paddy in central Japan	Atmospheric Environment	2018	179	156-165	Hiroki Iwata	Shinshu University	Keisuke Ono, Takeshi Tokida, Akira Miyata
Nitrogen Distribution in Leaf Canopies of High-Yielding Rice Cultivar Takanari	Crop Science	2017	57(4)	2080-2088	Mukhammad Muryono	Tohoku University	Hidemitsu Sakai, Takeshi Tokida
Nitrogen resorption in senescing leaf blades of rice exposed to free-air CO <sub>2</sub> enrichment (FACE) under different N fertilization levels	Plant and Soil	2017	418 (43102)	231-240	Shimpei Oikawa	Ibaraki University	Charles P. Chen, Hidemitsu Sakai, Takeshi Tokida
Increasing canopy photosynthesis in rice can be achieved without a large increase in water use—A model based on free-air CO <sub>2</sub> enrichment	Global Change Biology	2018	24(3)	1321-1341	Hiroki Ikawa	NIAES	Mayumi Yoshimoto, Hidemitsu Sakai, Takeshi Tokida, Keisuke Ono, Atsushi Maruyama, Tsuneo Kuwagata
Nonlinear responses of temperature sensitivities of Community phenophases to warming and cooling events are mirroring plant functional diversity	Agricultural and Forest Meteorology	2018	253-254	31-37	Fandong Meng	Institute of Tibetan Plateau Research, Chinese Academy of Sciences	Meien To
Global rise in emerging alien species results from increased accessibility of new source pools	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	2018	115 (10)	201719429	Hanno Seebens	Senckenberg Biodiversity and Climate Research Centre (BiK-F), Senckenberganlage 25, 60325 Frankfurt am Main, Germany	Takehiko Yamanaka
Effect of dolomite and biochar addition on N <sub>2</sub> O and CO <sub>2</sub> emissions from acidic tea field soil	PLOS ONE	2018	13(2)	e0192235	Aung Zaw Oo	NIAES	Shigeto Sudo, Hiroko Akiyama

## i) 研究成果の発表

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
A Satellite-Based Model for Simulating Ecosystem Respiration in the Tibetan and Inner Mongolian Grasslands	Remote Sensing	2018	10(1)	1-20	Rong Ge	Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences	Meien To
Responses of macroinvertebrate communities to pesticide application in irrigated rice fields	Environmental Monitoring and Assessment	2018	190(2)	74-74	Cristina Stenert	Laboratory of Ecology and Conservation of Aquatic Ecosystems, UNISINOS	Naoki Katayama
Estimation of total CH <sub>4</sub> emission from Japanese rice paddies using a new estimation method based on the DNDC-Rice simulation model	Science of The Total Environment	2017	601-602	346-355	Nobuko Katayanagi	NIAES	Tamon Fumoto, Yasuhito Shirato, Yusuke Takata, Kazuyuki Yagi
Targeted gene replacement at the URA3 locus of the basidiomycetous yeast <i>Pseudozyma antarctica</i> and its transformation using lithium acetate treatment	Yeast	2017	34(12)	483-494	Tohru Yarimizu	NIAES	Hitoshi Shimoi, Yuka Sameshima, Takashi Yamashita, Watanabe, Hiroko Kitamoto
Degradation profiles of biodegradable plastic films by biodegradable plastic-degrading enzymes from the yeast <i>Pseudozyma antarctica</i> and the fungus <i>Paraphoma</i> sp. B47-9	Polymer Degradation and Stability	2017	141	26-32	Shun Sato	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	Yukiko Shinozaki, Takashi Watanabe, Ken Suzuki, Yuka Sameshima, Yamashita, Hiroko Kitamoto
Chemical characterization and oxidative potential of particles emitted from open burning of cereal straws and rice husk under flaming and smoldering conditions	Atmospheric Environment	2017	163	118-127	Akihiro Fushimi	National Institute for Environmental Studies	Kentaro Hayashi, Keisuke Ono
Assessment of global warming impact on biodiversity using the extinction risk index in LCIA: a case study of Japanese plant species	International Journal of Life Cycle Assessment	2018	23(2)	314-323	Longlong-Tang	NIAES	
Estimating nitrogen and phosphorus losses from lowland paddy rice fields during cropping seasons and its application for life cycle assessment	Journal of Cleaner Production	2017	164	963-979	Ai Leon	Institute for Agro-Environmental Sciences, present: Kyoto Univ., Graduate School of Energy Science	Kazunori Kohyama

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
Methane and nitrous oxide emissions from paddy fields in Japan: An assessment of controlling factor using an intensive regional data set	Agriculture Ecosystems & Environment	2018	252	51-60	Masako Kajiura	NIAES	Kazunori Minamikawa, Takeshi Tokida, Yasuhito Shirato, Rota Wagai
A Water Temperature Simulation Model for Rice Paddies With Variable Water Depths	Water Resources Research	2017	53(12)	10065-10084	Atsushi Maruyama	NIAES	Tsuneo Kuwagata
Wind dispersal of alien plant species into remnant natural vegetation from adjacent agricultural fields	Global Ecology and Conservation	2017	11	33-41	Chika Egawa	NIAES	
Comparison of the Effects of Phenylhydrazine Hydrochloride and Dicyandiamide on Ammonia-Oxidizing Bacteria and Archaea in Andosols.	Frontiers in microbiology	2017	8	2226	Kanako Tago	NIAES	Yong Wang, Masahito Hayatsu
Methane and nitrous oxide emissions from conventional and modified rice cultivation systems in South India	Agriculture Ecosystems & Environment	2018	252	148-158	Aung Zaw Oo	NIAES	Shigeto Sudo, Keitsuke Ono, Takeshi Osawa
Spatiotemporal pattern of gross primary productivity and its covariation with climate in China over the last thirty years	Global Change Biology	2018	24(1)	184-196	Yitong Yao	Peking University	Meien To
Contributions of different bias-correction methods and reference meteorological forcing data sets to uncertainty in projected temperature and precipitation extremes	Journal of Geophysical Research	2017	122	1-20	Toshichika Iizumi	NIAES	Motoki Nishimori
Global gridded crop model evaluation: benchmarking, skills, deficiencies and implications	Geoscientific model development	2017	10(4)	1403-1422	Christoph Müller	Potsdam Institute for Climate Impact Research	Toshichika Iizumi, Gen Sakurai
Variation in Bird Assemblages Along an Agricultural Intensification Gradient: A Case Study of Olive Orchards in North-Eastern Algeria	Ornithological Science	2017	16(2)	147-157	Idriss Bouam	University of Batna2	Naoki Katayama
Variations of N <sub>2</sub> O fluxes in response to warming and cooling in an alpine meadow on the Tibetan Plateau	Climatic Change	2017	143	129-142	Yigang Hu	Cold and Arid Regions Environmental and Engineering Research Institute, Chinese Academy of Sciences	Meien To
Satellite-Based Inversion and Field Validation of Autotrophic and Heterotrophic Respiration in an Alpine Meadow on the Tibetan Plateau	Remote Sensing	2017	9	1-25	Ben Niu	Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences	Meien To

## i) 研究成果の発表

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
Bamboo biochar does not affect paddy soil N <sub>2</sub> O emissions or source following slurry or mineral fertilizer amendment—a <sup>15</sup> N tracer study	Journal of Plant Nutrition and Soil Science	2017	181	90-98	Sean D. C. Case	University of Copenhagen	Hikaru Uno、 Yasuhiro Nakajima、 Hiroko Akiyama
Responses of denitrifying bacterial communities to short-term waterlogging of soils	Scientific Reports	2017	7(1)	online	Yong Wang	NIAES	Yumi Shimomura、 Hiroko Akiyama、 Masahito Hayatsu
Seasonal variations in indirect N <sub>2</sub> O emissions from an agricultural headwater ditch	Biology and Fertility of Soils	2017	53(6)	online	Linlin Tian	NIAES	Hiroko Akiyama
Macrocyrtus imomzodaj Barševskis, 2016, a new synonym of Metapocyrtus (Orthocyrtus) orbiferoides Schultz, 1918 (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae).	Zootaxa	2017	4254 (-3)	375- 376	Hiraku Yoshitake	NIAES	
Is a larger refuge always better? Dispersal and dose in pesticide resistance evolution	Evolution	2017	71(6)	1494- 1503	Daisuke Takahashi	Department of Mathematics and Mathematical Statistics, Umeå University	Takehiko Yamanaka
New data-driven estimation of terrestrial CO <sub>2</sub> fluxes in Asia using a standardized database of eddy covariance measurements, remote sensing data, and support vector regression	Journal of Geophysical Research	2017	122(4)	767- 795	Kazuhiro Ichii	JAMSTEC, Japan	Akira Miyata
Reconciling Life Cycle Environmental Impacts with Ecosystem Services: A Management Perspective on Agricultural Land Use	Sustainability	2018	10(3)	630- 10	Longlong Tang	NIAES	Kiyotada Hayashi、 Kazunori Kohyama
A Model of Silicon Dynamics in Rice: An Analysis of the Investment Efficiency of Si Transporters	Frontiers in Plant Science	2017	8	1-11	Gen Sakurai	NIAES	Keitsuke Ono
Air-filled porosity as a key to reducing dissolved arsenic and cadmium concentrations in paddy soils.	Journal of Environmental Quality	2018	47(3)	496- 503	Ken Nakamura	NIAES	Hidetaka Kato
Modelling nitrogen leaching from Andosols amended with different composted manures using LEACHM	Nutrient Cycling in Agroecosystems	2018	110 (2)	-	Kei Asada	NIAES	Sadao Eguchi、 Saeko Yada、 Yasuhiro Nakajima
Global distribution of clay-size minerals on land surface for biogeochemical and climatological studies	Scientific Data	2017	4	17010 3	Akihiko Ito	National Institute for Environmental Studies	Rota Wagai
Beyond clay: towards an improved set of variables for predicting soil organic matter content	Biogeochemistry	2018	137(3)	297- 306	Craig Rasmussen	The University of Arizona, USA	Rota Wagai

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
Changes of Long-wave and Short-wave Radiations at Ground Surface during Dust Storms at Dunhuang, China	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering	2018	301(1)	012167-1-012167-6	Meien To	NIAES	Seiichiro Yonemura
Semi-automatic classification method for mapping the rice-planted areas of Japan using multi-temporal Landsat images	Remote Sensing Applications: Society and Environment	2018	10	7-17	Toshihiro Sakamoto	NIAES	David S. Sprague, Katsuo Okamoto, Naoki Ishitsuka
Livestock Waste, Potential Manure Production and Its Use in Japan in 1980 and 2010	Compost Science and Utilization	2017	25 (Sup.1)	543	Shimichiro Mishima	NIAES	Sadao Eguchi, Yasuhito Shirato
Soil legacy data rescue via GlobalSoilMap and other international and national initiatives	GeoResJ	2017	14	1-19	Dominique Arrouays	INRA	Yusuke Takata, Yagi Kazuyuki
Spatial distributions of surface-air-temperature on the Tibetan Plateau and its recent changes	INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY and ENVIRONMENT	2017	11	88-93	Meien To	NIAES	
微気象学的手法と生物地球化学的手法を統合した浅い中緯度湖からのメタン放出の評価	関東の農業気象	2017	43	9-12	岩田 拓記	信州大学理学部理学科物質循環学コース	常田 岳志
A crowdsourcing approach to collecting photo-based insect and plant observation records	Biodiversity Data Journal	2017	5	e21271	Takeshi Osawa	NIAES	Takehiko Yamanaka, Yukinobu Nakatani
Specimen records of spiders (Arachnida: Araneae) by monthly census for 3 years in forest areas of Yakushima Island, Japan	Biodiversity Data Journal	2017	5	e14789	Takeshi Osawa	NIAES	Yuki Baba
Contribution of trees to the conservation of biodiversity and ecosystem services in agricultural landscapes	International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management	2017	14(1)	1-16	Edmundo Barrios	World Agroforestry Centre (ICRAF), Headquarters	Satoru Okubo
Predictive Estimator for Simple Regression	Journal of Advances in Mathematics and Computer Science	2017	24(4)	1-14	Kunio Takezawa	NIAES	
ナカジロフサヤガの薩南諸島(屋久島・悪石島・奄美大島)における記録	蛾類通信	2017	282	197-198	綿引 大祐	東京農業大学	吉松 慎一
Optimal definition of the limit of detection (LOD) in detecting genetically modified grains from heterogeneous grain lots	Quality Technology & Quantitative Management	2017		1-18	Kohji Yamamura	NIAES	Hiroyuki Shibaie

## i) 研究成果の発表

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
異なる水田土壌におけるコシヒカリ環1号の無機成分含有率とごま葉枯病罹病リスクの評価 Concentrations of nutrient content in rice variety Koshihikari Kan No.1 and risk estimation of incidence of brown spot disease in different paddy fields	日本土壌肥料学雑誌	2017	88(3)	213-220	本間 利光	新潟県農業総合研究所	牧野 知之、 安部 匡、 石川 覚
Arsenic immobilization in anaerobic soils by the application of by-product iron materials obtained from the casting industry	Soil Science and Plant Nutrition	2018	64(2)	210-217	Aomi Suda	NIAES	Noriko Yamaguchi, Tomoyuki Makino
カドミウム極低吸収品種「コシヒカリ環1号」の育成	育種学研究	2017	19(3)	109-115	Tadashi Abe	農業環境変動研究センター	Masato Kuramata, Masato Igura, Tomoyuki Makino, Satoru Ishikawa
Breeding of a practical rice line 'JTT18' for phytoextraction of cadmium contamination in paddy fields	Soil Science and Plant Nutrition	2017	63(4)	388-395	Tadashi Abe	NIAES	Masato Kuramata, Masaharu Murakami, Satoru Ishikawa
Structures of radioactive Cs-bearing microparticles in non-spherical forms collected in Fukushima	Geochemical Journal	2018	52(2)	123-136	Noriko Yamaguchi	NIAES	Hideshi Fujiwara
児童を対象とした土に関するアンケート調査の解析からみえた土壌教育の重要性—東京都(板橋区, 府中市)と栃木県(大田原市, 市貝町)の調査データより—	日本土壌肥料学雑誌	2017	88(3)	205-212	平井英明	宇都宮大学農学部	赤羽 幾子
水稻のヒ素輸送機構とヒ素低減対策(ヒ素の地圏-水圏-生物圏における循環: そのメカニズムから対策まで) Mechanisms of arsenic transport and countermeasures for reducing arsenic level in rice	地球環境	2017	22(1)	61-66	石川 覚	農業環境変動研究センター	
Surfactant-enhanced flushing enhances colloid transport and alters macroporosity in diesel-contaminated soil	Journal of Environmental Sciences	2018	64	197-206	Zhuo Guan	Institute of Mountain Hazards and Environment, Chinese Academy of Sciences	Hidetaka Katou

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
Low-cesium rice: mutation in OsSOS2 reduces radiocesium in rice grains	Scientific Reports	2017	7(1)	2432	Satoru Ishikawa	NIAES	Tadashi Abe, Masato Igura, Masato Kuramata, Hachidai Tanikawa, Manaka Iino
Phytochelatin synthase OsPCS1 plays a crucial role in reducing arsenic levels in rice grains	Plant Journal	2017	91(5)	840-848	Shimpei Hayashi	生物機能利用 研究部門	Masato Kuramata, Tadashi Abe, Satoru Ishikawa
Sulfur accumulation rates in volcanic soils of eastern Japan over the last millennium based on tephrochronology	Geoderma	2018	315	111-119	Toko Tanikawa	Forestry and Forest Products Research Institute	Noriko Yamaguchi
Effects of iron amendments on the speciation of arsenic in the rice rhizosphere after drainage	Soils	2017	1	6	Noriko Yamaguchi	NIAES	Toshiaki Okura, Atsuko Hikono, Tomoyuki Makino

## ii) 特許出願数

	国内	外国
特許出願数	4	0

## i) 依頼分析、試験および同定

種類	依頼日	依頼機関	依頼内容	担当ユニット名
同定	2016/11/29	横浜植物防疫所成田支所	横浜植物防疫所管内で採取されたカスミカメムシ科昆虫の分析・鑑定	昆虫分類評価U
同定	2017/5/11	森林研究・整備機構 森林総合研究所九州支所	スギ丸太より捕獲された穿孔性害虫の分析・鑑定	昆虫分類評価U
分析	2017/12/19	農林水産消費安全技術センター	高感度測定法を用いた共同試験による堆肥等中のクロピラリドの高感度測定分析	有機化学物質U
分析	2018/1/5	農林水産消費安全技術センター	共通試料による愛玩動物用飼料中の無機砒素の形態別定量分析	無機化学物質U

## 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	0	8	0	1	0	0	9
研究試料貸与数	3	1	1	0	0	1	1	7

## iii) 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
共同研究契約件数 (資金分担型)	2	11	8	3	0
共同研究契約件数 (資金提供型)	0	0	0	13	4
協定研究契約件数	6	3	7	2	1

## iv) 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	3	8
東京農業大学	3	0
新潟薬科大学	0	2
東京理科大学	0	1
首都大学東京	0	2
東京農工大学	0	4
筑波大学	0	2
上智大学	0	1
千葉大学	0	1
千葉県立農業大学校	0	1
明治大学	0	1
宇都宮大学	0	1
京都大学	1	2
日本大学	0	1
横浜国立大学	0	1
岡山大学	0	1

## v) 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	受入ユニット名
2017/9/3	2017/9/16	高知県農業技術 センター	土壌中に残留する農薬の新規分析法及び データ解析手法の習得	有機化学物質U、 化学物質影響評価 U
2018/1/18	2018/3/9	熊本県農業環境 センター	ドローン空撮画像・地球観測衛星画像を 用いた生物生育モニタリング技術の習得	農業空間情報解析 U

## vi) 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	受入ユニット名
2017/4/1	2018/3/31	東京学芸大学 教育学部	温室効果ガスのサンプリング方法および GC測定法に関する技術の習得	温室効果ガス削減U
2017/4/1	2018/3/31	東京学芸大学 教育学部	土壌無機態窒素の測定法、安定同位体の 測定法および 土壌・植物のCN分析等の実験手法の習得	温室効果ガス削減U

## v) 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	受入ユニット名
2017/4/1	2018/3/31	東京学芸大学 教育学部	土壌無機態窒素の測定法、安定同位体の 測定法および 土壌・植物のCN分析等の実験手法の習得	温室効果ガス削減U
2017/4/1	2018/3/31	東京学芸大学 教育学部	温室効果ガスのサンプリング方法および GC測定法に関する技術の習得	温室効果ガス削減U
2017/4/1	2018/3/31	東京学芸大学 教育学部	土壌無機態窒素の測定法、安定同位体の 測定法および 土壌・植物のCN分析等の実験手法の習得	温室効果ガス削減U
2017/4/1	2018/3/31	東京学芸大学 教育学部	温室効果ガスのサンプリング方法および GC測定法に関する技術の習得	温室効果ガス削減U
2017/6/20	2018/3/31	帝京科学大学 生命環境学部	富士山土壌を用いた土壌ガス交換量測定 に関する技術・方法の習得	土壌炭素窒素モデ リングU
2017/6/26	2017/6/30	熊本県農業研究 センター 草地畜産研究所	GIS、ドローンに関する技術講習	農業空間情報解析 U、総合評価U
2017/7/31	2017/8/9	島根大学 生物資源科学部	イネの受精関連形質の調査法に関する 技術研修	作物温暖化応答U
2017/7/31	2017/8/9	島根大学 生物資源科学部	イネの受精関連形質の調査法に関する 技術研修	作物温暖化応答U
2017/8/21	2017/9/1	新潟大学農学部	農薬土壌汚染を対象とした バイオレメディエーション研究等に 関する実習	有機化学物質U
2017/9/11	2017/9/15	東北大学大学院 農学研究科	リモートセンシングデータの 農業分野への利用	農業空間情報解析U
2017/9/11	2017/9/15	宇都宮大学 農学部	リモートセンシング・地理空間情報の ハンドリング	農業空間情報解析U
2017/9/28	2017/9/8	宇都宮大学 農学部	地球温暖化の農作物への影響研究に 関する業務体験	作物温暖化応答U
2017/10/16	2017/11/1	鳥取大学大学院 農学研究科	N <sub>2</sub> Oを測定するための測器の設置法 および計測の方法の習得	温室効果ガス削減U
2017/12/6	2018/3/31	東京農工大学大 学院生物システ ム応用科学府	自活性線虫の同定に関する技術習得	昆虫分類評価U
2018/1/15	2018/3/16	マルケ工科大学	土壌から発生する温室効果ガス測定に 関する技術の習得	土壌炭素窒素モデ リングU
2018/3/5	2018/3/29	鳥取大学大学院 農学研究科	N <sub>2</sub> Oを測定するための測器の設置法 および計測の方法の習得	温室効果ガス削減U

## vii) 独自研修生

受入開始	受入終了	研修生所属名	研修課題名	受入ユニット等名
2017/4/1	2018/3/31	東京農業大学 大学院	環境汚染物質の浄化技術に関する研究	有機化学物質U
2017/4/1	2018/3/31	東京農業大学 大学院	チョウ目ヤガ上科の 分子・形態分類学的研究	昆虫分類評価U
2017/6/14	2017/6/16	神奈川県立生命 の星・地球博物 館	国際連携課題 「アジア地域の農地における温室効果ガ ス排出技術の開発」研究打ち合わせ	昆虫分類評価U

## viii) 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
2017/4/6	(研究成果) ウェブで使える「全国デジタル土壌図」 - (新)農耕地土壌図も同時公開 -	土壌資源評価U
2017/5/31	(研究成果) 放射性セシウムを吸収しにくい水稻の開発に成功 - コメの放射性セシウム低減対策の新戦力 -	作物リスク低減U
2017/8/7	(お知らせ) JIRCAS-NARO国際シンポジウムを開催「農業分野における温室効果ガス排出削減」	温暖化研究統括監
2017/8/28	(研究成果) 温暖化の進行で世界の穀物収量の伸びは鈍化する - 新たな将来予測の結果、世界の増加する食料需要を満たすためには、気候変動に適応した穀物生産技術がますます重要に -	影響予測U
2017/11/14	(研究成果) 殺虫剤抵抗性害虫の出現を防ぐ施用法をシミュレーションを駆使して再検討 - 複数殺虫剤の「世代内施用」と「世代間交互施用」の比較 -	統計モデル解析U
2017/12/26	(研究成果) 日本全国の土壌有機態炭素地図を作成 - FAO作成の全世界地図の日本部分、気候変動対策の立案などに利用 -	土壌資源評価U
2018/1/9	(お知らせ) イネの高温障害に関する国際シンポジウムを開催 - 世界のコメ生産への温暖化影響と適応策を議論 -	企画連携室

## ii) 定期刊行物

誌名、巻号	分類	提供方法
要覧 (日本語)	研究センターの組織・研究の紹介	冊子体
要覧 (英語)	研究センターの組織・研究の紹介	冊子体
農業環境インベントリー展示館パンフレット	展示紹介	冊子体
土壌モニリス館 (日本語)	研究紹介	冊子体
土壌モニリス館 (英語)	研究紹介	冊子体
温室効果ガス発生制御施設	施設紹介	冊子体
組換え植物隔離ほ場	施設紹介	冊子体
ニュース農業と環境No. 1 1 2	研究情報・活動報告	冊子体
ニュース農業と環境No. 1 1 3	研究情報・活動報告	冊子体

## 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
2017/4/21-22	茨城県 つくば市	一般公開	農業環境イベントリー展示館で研究成果を紹介	691
2017/7/12	茨城県 つくば市	出前レクチャー 「遺伝子組換え作物と従来育種」	中学3年生を対象に、遺伝子組換えのしくみについて解説し意見交換を実施	120
2017/7/15-11/5	神奈川県 小田原市	特別展 地球を「はぎ取る」	神奈川県立生命の星・地球博物館で、農地の土壌モノリスおよび解説の展示	56,414
2017/7/25-26	茨城県 つくば市	つくば市ちびっ子博士 (昆虫採集教室)	小中学生を対象に昆虫採集および標本の作り方教室を実施	67
2017/7/29	茨城県 つくば市	夏休み公開	科学体験を中心とした研究紹介	2,503
2017/8/2	茨城県 つくば市	サイエンスキャスティング 「スマホを使った昆虫調査」	小中学生を対象としスマホを使った昆虫データベースについて体験コースを実施	35
2017/8/9	茨城県 つくば市	つくば市ちびっ子博士 (地面の下をみてみよう)	小中学生を対象に土壌断面の観察とマイクロモノリス作り	35
2017/8/10	茨城県 つくば市	つくばサイエンスイノベーション	高校生を対象にイノベーション素材となる研究を紹介	12
2017/8/19	茨城県 つくば市	企画展 南極展	つくばエキスポセンターで、南極最新レポート	
2017/9/28	茨城県 つくば市	ワークショップ 「土壌分類法と土壌情報の利用」	土壌情報の利活用の基礎となる包括的土壌分類の理解、分類手順の習得などを目的とした講義及び実習	20
2017/10/3、17、31	茨城県 つくば市	いばらき農業アカデミー 「生産環境管理(土壌)講座」	土壌の成り立ちや機能の本質を理解し、作物の生育や産地の形成、地球環境との関わりなどを体感してもらう内容の講義を実施	49
2017/10/4、5、6	東京都江東区	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	38,157
2017/10/7	東京都 あきるの市	特別講座 「ゲーム感覚で生物多様性を調査する」	わんだフルネイチャーヴィレッジでスマホを使った昆虫調査を紹介し実際に体験するイベント。	
2017/10/21	東京都 中央区	国民対話シンポジウム 「地球温暖化対策の手段としての森林・農業-土壌の役割を中心として-」	温室効果ガスの吸収能力の高い農地や森林生態系の中でも、炭素の蓄積が多い土壌(大気中炭素の約4倍を蓄積)に焦点を当て、温暖化対策手段としての役割を考える。	

## 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
2017/11/1	宮崎県宮崎市	農業環境技術公開セミナー 「in宮崎－温暖化に負けない農業をめざして」	地域に出向き、地域農業センターや公設試と協力して研究成果の紹介およびニーズの把握を行う。	134
2017/11/11	茨城県つくば市	公開講座 地球温暖化制御を目指して 「AMASAプロジェクトの挑戦」	奈良女子大理学部公開講座のなかで、「環境にやさしい農業技術」を紹介	50
2017/11/15-17	東京都江東区	新価値創造展	実務者への研究成果の紹介	
2017/11/18、19	茨城県つくば市	つくばサイエンスコラボ2017科学と環境のフェスティバル (天気予報を上手に使うお米をつくるには)	米の生育と天気の関係について、クイズに解答しながら知ってもらう。	340
2017/11/22	東京都千代田区	第15回 環境研究シンポジウム 「持続可能な生産と消費」	環境研究連絡会が同じテーマについて研究成果発表を行い、一般市民に環境研究の取り組みを知ってもらうと共に、機関間研究連携を図る。	256
2017/12/18	東京都千代田区	第11回 農業気象研究会 「気象情報を利用した作物の発育予測」	天気予報や気象情報を使った作物の発育予測について、研究の現状やこれを活用する栽培管理についての成果発表を行った。	155
2018/2/14	東京都千代田区	農林水産省委託プロジェクト研究「農林水産分野における気候変動対応のための研究開発」 平成29年度成果発表会	委託プロジェクトで実施した気候変動への対応研究についての成果発表会。	339
2018/2/23	茨城県つくば市	第8回 農業環境インベントリー研究会	農業環境インベントリーに関する特定のテーマについて研究の現状や今後について考える研究会。今年のテーマは「情報」と「解析」。	78
2018/2/24	茨城県取手市	出前授業「アメリカザリガニってどこから来たの？歌でわかる外来生物」	小学校の放課後子どもクラブで、外来生物について歌やクイズを交えて解説。	15
2018/3/7	茨城県つくば市	第31回 気象環境研究会 「イネの高CO <sub>2</sub> 応答：FACE実験でどこまでわかったか」	今年度で終了するFACE実験について、これまで得られた成果を報告する。	60
2018/3/13	茨城県つくば市	第35回 土・水研究会 「土壌の適正管理を目指した土壌物理性・生物性診断の新展開」	体系的な診断法の確立が期待されている、土壌の物理性と生物性について、診断項目や基準の決め方など、研究の現状を紹介して議論を行う。	266

## 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)	4	3	21	1	8	5	9	17		68
見学者総 数(人)	48	36	398	11	240	129	45	126		1,033

## 10 図書資料の収集・受入、サービス

### i) 蔵書数

区分	和	洋	計
図書(冊)	21,337	9,836	31,173
資料(冊)	22,204	3,377	25,581
雑誌(種)	5,910	3,253	9,163

### ii) 受入図書・資料数

区分		購入	寄贈	計
単行書 (冊)	和	85	341	426
	洋	50	85	135
資料(冊)	和	0	29	29
	洋	0	1	1
雑誌(種)	和	39	172	211
	洋	0	1	1

### iii) 除籍数

区分	除籍	管理換
図書	0	23
雑誌	0	0
合計	0	23

## iv) サービス

対象期間	文献複写		相互貸借	
	依頼	提供	依頼	提供
農林水産省及び所管法人	226	158	65	55
その他の機関	172	60	11	5
合計	398	218	76	60

## 11 海外からの研究員等の受け入れ状況

### i) 国際農林水産業研究センター（JIRCAS）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	受入部署名
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	受入部署名
2017/9/26	2017/9/26	イラク、ケニア、ニジェール、パレスチナ、ソマリア、南スーダン	9	課題別研修コース 「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」	土壌資源評価U

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

受入開始	受入終了	受入研究員の派遣元国名	受入制度名	受入研究員の研究課題名	受入部署名
2015/11/27	2017/11/25	中国	JSPS外国人招へい研究員（長期）	農地土壌へのバイオ炭施用による一酸化二窒素の発生経路および削減メカニズムの解明	土壌炭素窒素モデリングU
2016/7/1	2018/6/30	中国	JSPS外国人特別研究員	開放系大気CO <sub>2</sub> 増加および温暖化がイネ品種の子実成長と玄米品質に及ぼす影響	作物温暖化応答U
2016/11/25	2018/11/24	フランス	JSPS外国人特別研究員	高CO <sub>2</sub> 条件下における水田生態系の持続可能性を支配する土壌の窒素可給性と炭素貯留	土壌炭素窒素モデリングU
2018/2/2	2018/3/18	ネパール	JSPSその他	気候や農地・草地管理の変化に伴う土壌変化や農業・畜産の生産性の変化の予測に関する研究情報交換と共同研究の可能性探索	気候変動対応研究領域

## iv) その他の制度等による海外研究員の受入

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	受入部署名
2017/8/30	2018/2/28	中国、淮陰師範学院	水田土壌からの 一酸化二窒素の発生メカニズ ムに関する研究	温室効果ガス削 減U

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	受入部署名
2017/8/30	2017/9/3	マレーシア、 マレーシア農業開発研究所	JIRCAS-NARO 国際シンポジウム招へい	温暖化研究統括 監
2017/8/30	2017/9/3	ベトナム、 ベトナム農業環境研究所	JIRCAS-NARO 国際シンポジウム招へい	温暖化研究統括 監
2017/8/30	2017/9/3	コロンビア、 国際熱帯農業センター本部 及びラテンアメリカ・カリ ブ海地域事務所	JIRCAS-NARO 国際シンポジウム招へい	温暖化研究統括 監
2017/11/10	2017/11/13	ドイツ、バイエル クロツ プサイエンス部門	NARO国際シンポジウム招へい	生態系サービス 評価U
2017/11/10	2017/11/13	ドイツ、IPBES 生物多様 性及び生態系サービスに関 する技術支援ユニット	NARO国際シンポジウム招へい	生態系サービス 評価U
2018/1/25	2018/1/29	フィリピン、 フィリピン稲研究所	NARO-MARCO国際シンポジ ウム招へい (シンポ講演者) MINCERnet関係会合出席	作物温暖化応答 U
2018/1/25	2018/1/29	アメリカ、 テキサスA&Mアグリライフ リサーチセンター	NARO-MARCO国際シンポジ ウム招へい (シンポ講演者) MINCERnet関係会合出席	作物温暖化応答 U
2018/1/25	2018/1/29	中国、長江大学農学部	NARO-MARCO国際シンポジ ウム招へい (シンポ講演者) MINCERnet関係会合出席	作物温暖化応答 U
2018/1/25	2018/1/29	台湾、台湾農業研究所	NARO-MARCO国際シンポジ ウム招へいMINCERnet関係会 合出席	作物温暖化応答 U
2018/1/25	2018/1/29	スリランカ、 スリランカ農業省	NARO-MARCO 国際シンポジウム招へい MINCERnet関係会合出席	作物温暖化応答 U
2018/1/25	2018/1/29	スリランカ、 作物研究開発研究所 農業部	NARO-MARCO 国際シンポジウム招へい MINCERnet関係会合出席	作物温暖化応答 U

## iv) その他の制度等による海外研究員の受入

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	受入部署名
2018/1/25	2018/1/29	ミャンマー、 国際イネ研究所 ミャンマーオフィス	NARO-MARCO 国際シンポジウム招へい MINCERnet関係会合出席	作物温暖化応答 U
2018/1/25	2018/1/30	インド、 タミルナドゥ農業大学 作物生理学学科	NARO-MARCO 国際シンポジウム招へい（シ ンポ講演者） MINCERnet関係会合出席	作物温暖化応答 U
2018/1/25	2018/1/30	インド、 タミルナドゥ農業大学作物 生理学学科	NARO-MARCO国際シンポジ ウム招へい（シンポ講演者） MINCERnet関係会合出席	作物温暖化応答 U
2018/1/25	2018/1/30	インド、 タミルナドゥ農業大学 作物生理学学科	NARO-MARCO国際シンポジ ウム招へい（シンポ講演者） MINCERnet関係会合出席	作物温暖化応答 U
2018/1/25	2018/1/31	ルワンダ、 アフリカライスセンター	NARO-MARCO 国際シンポジウム招へい MINCERnet関係会合出席	作物温暖化応答 U

## その他の制度等による海外研究員の受入（3）

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	受入部署名
2017/5/30	2017/6/9	ニュージーランド、 Northland Regional Council	MOUにもとづく 共同研究のための 研究打ち合わせ及び調査	生物多様性研究 領域
2017/5/30	2017/6/9	ニュージーランド、 Landcare Research	MOUにもとづく 共同研究のための 研究打ち合わせ及び調査	生物多様性研究 領域
2017/8/21	2017/8/24	中国、南京農業大学	大気CO <sub>2</sub> 濃度と温度の上昇が作 物生産及び養分動態に及ぼす 影響評価に関する研究打合せ	気候変動対応研 究領域
2017/9/25	2017/9/26	韓国、 韓国農村振興庁 国立農業 科学院土壌肥料部門	農業生態系における 炭素・窒素動態モデルについ ての意見交換	気候変動対応研 究領域
2017/10/10	2017/10/14	韓国、 韓国農村振興庁 国立食糧科学院	日韓両国における コメ生産の地域的な気候変動 適応技術の評価に関する 共同研究計画打合せ	気候変動対応研 究領域
2017/10/31	2017/11/4	中国、 中国検疫検査科学研究院 植物検疫所	環境情報研究領域セミナー 講師	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
2017/8/30	2018/7/1	フランス	土壌有機物の安定化の過程と機構に関する共同研究	和穎朗太

## 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
2017/4/2	2017/4/26	チェコ	ミミズの炭素動態に及ぼす影響に関する共同研究開始を含む研究打合せ	金田哲
2017/4/17	2017/4/21	韓国	農村振興庁国立食糧科学院及び韓国雑草学会	與語靖洋
2017/4/18	2017/4/22	ベトナム	食料安全保障に関するAPEC政策フォーラム(食料安全保障と気候変動におけるAPECの協調のためのワークショップ)	八木一行
2017/4/19	2017/4/22	フィリピン	「東南アジアにおける有機農業システム下のコメ生産潜在性の探索」プロジェクトにおける研究打合せ	吉本真由美
2017/4/23	2017/4/28	タイ	タイにおけるデジタル土壌有機炭素(SOC)マッピングに関するアジア土壌パートナーシップ(ASP)トレーニングワークショップ	前島勇治
2017/4/24	2017/4/28	インドネシア	観測圃場におけるデータ回収・調査	菅野洋光
2017/4/30	2017/5/7	アメリカ	土壌炭素動態・モデリングに関するワークショップ	和穎朗太
2017/5/2	2017/5/7	フランス	フランス国立農業研究所(INRA)視察	山本勝利
2017/5/7	2017/5/14	ベルギー	環境毒性科学会第27回ヨーロッパ会議参加	永井孝志
2017/5/15	2017/5/17	韓国	共同研究「季節予測を利用した世界の食料機関を対象とする全球作物収量変動予測システムおよび作物予測情報サービス」のキックオフ会合	飯泉仁之直
2017/5/15	2017/5/17	韓国	共同研究「季節予測を利用した世界の食料機関を対象とする全球作物収量変動予測システムおよび作物予測情報サービス」のキックオフ会合	金元植
2017/5/24	2017/5/28	香港	第2回生物系廃棄物の資源利用に関する国際会議(BWR2017)出席	牧野知之

## 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
2017/5/29	2017/6/3	フランス	JSPS二国間交流事業(共同研究)「アフリカの気候変動適応費用の推計：ミレットとソルガムの生産システムについて」のキックオフ会合	飯泉仁之直
2017/6/4	2017/6/8	韓国	第9回アジア作物学会参加	伏見栄利菜
2017/6/5	2017/6/8	韓国	第9回アジア作物学会参加	吉田ひろえ
2017/6/5	2017/6/8	韓国	第9回アジア作物学会参加	中野聡史
2017/6/5	2017/6/8	韓国	第9回アジア作物学会参加	中川博視
2017/6/6	2017/6/11	スペイン	国家温室効果ガスインベントリのための2006年IPCCガイドラインの2019年改良・精緻化に関する第1回執筆者会合出席	岸本文紅
2017/6/6	2017/6/11	スペイン	国家温室効果ガスインベントリのための2006年IPCCガイドラインの2019年改良・精緻化に関する第1回執筆者会合出席	秋山博子
2017/6/8	2017/6/9	中国	日中土壌汚染改善バイオ利用技術交流ワークショップ参加	牧野知之
2017/6/8	2017/6/9	中国	日中土壌汚染改善バイオ利用技術交流ワークショップ参加	石川覚
2017/6/10	2017/6/18	インド	南インドプロジェクト圃場現地調査	アウン・ゾー・ウー
2017/6/24	2017/6/28	中国	地球生物学シンポジウム基調講演	和穎朗太
2017/6/25	2017/7/1	韓国	日韓農林水産技術協力委員会「気候変化による農業への影響とその便益分析に関する研究」の研究打合せ	金元植
2017/6/26	2017/7/1	フランス	4/1000イニシアチブ科学技術委員会第3回会合出席	白戸康人
2017/6/27	2017/7/2	デンマーク	欧州反応性窒素タスクフォース・窒素収支専門家パネル会合参加	林健太郎
2017/7/2	2017/7/15	フィリピン	「農業上重要なゾウムシ類の診断に関するトレーニングワークショップ」参加	吉武啓
2017/7/6	2017/7/11	台湾	UAV(無人航空機)の応用技術に関する台湾-日本合同会議出席	小原裕三
2017/7/8	2017/7/23	ノルウェー	科研費基盤B「高緯度北極氷河後退域における硝化特性の遷移とその気候変動応答の解明」に係る現地調査	林健太郎
2017/7/9	2017/7/20	中国	アジア陸域の指標生態系における温暖化影響の長期モニタリング研究に関わる青海観測サイトの現地調査・研究打ち合わせ、国際研究集会(第三極科学サミット)参加	杜明遠

派遣開始	派遣終了	派遣国	用務内容	派遣者名
2017/7/16	2017/7/25	ベトナム	「アジアネットワークの形成によるフードサプライチェーンの財布サイクル環境影響評価」に係る調査	林清忠
2017/7/19	2017/7/24	中国	JIRCAS-CAAS農業科学技術共同研究20周年記念シンポジウムおよびフードバリューチェーンプロジェクトワークショップ参加	八木一行
2017/7/19	2017/7/24	中国	JIRCAS-CAAS農業科学技術共同研究20周年記念シンポジウムおよびフードバリューチェーンプロジェクトワークショップ参加	石郷岡康史
2017/7/26	2017/7/28	韓国	共同研究「季節予測を利用した世界の食料機関を対象とする全球作物収量変動予測システムおよび作物予測情報サービス」第2回会合参加	金元植
2017/7/26	2017/7/28	韓国	共同研究「季節予測を利用した世界の食料機関を対象とする全球作物収量変動予測システムおよび作物予測情報サービス」第2回会合	飯泉仁之直
2017/8/5	2017/8/13	アメリカ	アメリカ生態学会参加	山中武彦
2017/8/6	2017/8/21	ノルウェー	「北極ツンドラ生態系における土壌CO <sub>2</sub> フラックスの冬期の動態解明と年間の高精度推定」に関わる現地調査	米村正一郎
2017/8/8	2017/8/12	シンガポール	アジア太平洋地球物理学会2017年大会(AOGS2017)参加	西森基貴
2017/8/13	2017/8/23	ドイツ、フィンランド	クロバエキノコバエ類等昆虫標本調査	吉松慎一
2017/8/15	2017/8/20	中国	アジアフラックスワークショップ、Chinaflux 15周年記念式典	宮田明
2017/8/16	2017/8/24	中国	アジアフラックスワークショップ、第12回国際生態学会大会参加	杜明遠
2017/8/20	2017/8/26	カナダ	第37回ハロゲン化難分解汚染物質国際学会参加	殷熙洙
2017/8/20	2017/8/26	デンマーク	国際植物栄養科学会議参加	石川覚
2017/8/27	2017/9/1	中国	第44回アジア太平洋先端ネットワーク会議(APAN44)参加	木浦卓治
2017/9/3	2017/9/7	イギリス	土壌有機物動態に関する国際シンポジウム参加、GRA croplandグループ年次会合参加	和穎朗太
2017/9/3	2017/9/9	ドイツ	第4回放射線生態学・環境放射能国際会議参加	山口紀子

## 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
2017/9/3	2017/9/18	イギリス、フランス	土壌有機物動態に関する国際シンポジウム参加、INRAでの共同研究打合せ	Julien Guigue
2017/9/12	2017/9/16	中国	研究プロジェクトFEASTに関する視察、交流、調査	岸本文紅
2017/9/13	2017/9/21	中国	アジア陸域の指標生態系における温暖化影響の長期モニタリング研究に関わる青海観測サイトの現地調査・研究打ち合わせ	杜明遠
2017/9/14	2017/9/20	ベトナム	ベトナム水田でのガス交換量関連要素のデータ取得と土壌採取、研究打合せ	米村正一郎
2017/9/18	2017/9/23	ガンビア共和国	農業分野の温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンスワークショップ出席	八木一行
2017/9/23	2017/9/30	ジンバブエ	国家温室効果ガスインベントリのための2006年IPCCガイドラインの2019年改良・精緻化に関する第2回執筆者会合出席	秋山博子
2017/9/23	2017/9/30	ジンバブエ	国家温室効果ガスインベントリのための2006年IPCCガイドラインの2019年改良・精緻化に関する第2回執筆者会合出席	岸本文紅
2017/9/24	2017/9/26	中国	第6回中国西部国調達商談会及び中国(渭南)国際農産物交易会シンポジウム参加	高木和広
2017/10/1	2017/10/6	アメリカ	放射光源X線吸収スペクトルによるリンの局所構造解析	山口紀子
2017/10/2	2017/10/7	アメリカ	第17回アメリカLCA学会大会(LCA XVII)参加	林清忠
2017/10/2	2017/10/7	タイ	第1回持続可能な稲耕作に関する世界会議出席	八木一行
2017/10/9	2017/10/15	インド	南インドプロジェクト圃場現地調査	アウン・ゾー・ウー
2017/10/11	2017/10/17	中国	「森林生態系の炭素・窒素・水循環の気候変動への応答とフィードバック」に関する国際ワークショップでの招待講演	杜明遠
2017/10/17	2017/10/25	インドネシア	(1) World Plantation Conference and Exhibition 2017発表 (2)西ジャワにおける現地調査	林清忠
2017/10/18	2017/10/20	中国	中国持続的農業技術研究開発計画プロジェクトフェーズ3に係る調査団員の派遣協力	阿部薫
2017/10/18	2017/10/20	中国	中国持続的農業技術研究開発計画プロジェクトフェーズ3に係る調査団員の派遣協力	八木一行

派遣開始	派遣終了	派遣国	用務内容	派遣者名
2017/10/18	2017/10/20	韓国	APCCとの共同研究に係る第3回会合	飯泉仁之直
2017/10/18	2017/10/20	韓国	APCCとの共同研究に係る第3回会合	金元植
2017/10/18	2017/10/21	中国	世界の農業におけるバイテク規制・開発に関するワークショップへの出席	與語靖洋
2017/10/19	2017/10/22	中国	東アジアにおける窒素循環とその環境影響ワークショップ参加	林健太郎
2017/10/19	2017/10/22	中国	東アジアにおける窒素循環とその環境影響ワークショップ参加	三島慎一郎
2017/10/19	2017/10/22	中国	東アジアにおける窒素循環とその環境影響に関する国際会議	江口定夫
2017/10/22	2017/10/26	韓国	日韓両国におけるコメ生産の地域的な気候変動適応技術の評価に関する共同研究に関わる研究打合せ	西森基貴
2017/10/23	2017/10/29	アメリカ	2017年アメリカ農学学会、作物科学学会、土壌科学学会合同大会および2017年世界農業モデル比較プロジェクト(AgMIP)稲チーム会議出席	吉田ひろえ
2017/10/23	2017/10/29	アメリカ	2017年アメリカ農学学会、作物科学学会、土壌科学学会合同大会および2017年世界農業モデル比較プロジェクト(AgMIP)稲チーム会議参加	丸山篤志
2017/10/23	2017/10/30	インド	第7回農業ケイ酸会議参加	櫻井玄
2017/10/26	2017/10/28	台湾	農業気象と防災に関するシンポジウム出席と招待講演	中川博視
2017/10/28	2017/11/5	イタリア	第7回土壌に関する政府間技術パネル会合への出席	八木一行
2017/10/31	2017/11/8	パラオ	SWATモデルの駆動に必要な土壌の透水係数に関するデータセットの構築	江口定夫
2017/11/4	2017/11/10	韓国	第46回高性能液相分離技術に関する国際シンポジウム及び2017年度韓国分析科学会秋大会参加	殷熙洙
2017/11/5	2017/11/10	ノルウェー	Svalbard Science Conference 2017発表	林健太郎
2017/11/8	2017/11/10	中国	農業科学におけるビッグデータの必要性和応用に関する第2回会議	木浦卓治
2017/11/12	2017/11/19	アメリカ	「2016年度臭化メチルの代替技術と放出抑制技術に関する国際研究集会」参加、カルフォルニア州における還元土壌消毒法に関する研究打合せ	小原裕三
2017/11/13	2017/11/18	ドイツ	4/1000イニシアチブ科学技術委員会第3回会合出席	白戸康人

## 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
2017/11/17	2017/11/21	中国	環境汚染と人類等2017年国際大会発表、中国科学院成都山地災害及び環境研究所訪問	杜明遠
2017/11/19	2017/11/25	インドネシア	東南アジアラボネットワーク (SEALNET2.0)の第1回ラボ管理者会議出席	前島勇治
2017/11/19	2017/11/25	インドネシア	東南アジアラボネットワーク (SEALNET2.0)の第1回ラボ管理者会議出席	八木一行
2017/11/26	2017/11/30	オランダ	第2回e-ROSAステークホルダWS参加	木浦卓治
2017/11/26	2017/11/30	オランダ	ManuResouceでの発表	三島慎一郎
2017/11/27	2017/12/2	台湾	International Workshop on N <sub>2</sub> O Emissions in Various Ecosystemsへの参加・発表	林健太郎
2017/12/1	2017/12/8	南アフリカ	第3回世界の食糧安全保障に関する国際会議での発表	飯泉仁之直
2017/12/3	2017/12/10	デンマーク	デンマーク科学・技術・イノベーション庁国際ネットワーク形成プログラム(LCA Across Borders)に関わるWS参加	林清忠
2017/12/10	2017/12/17	アメリカ	AGU Fall Meeting2017研究発表	櫻井玄
2017/12/11	2017/12/14	台湾	「UAV(無人航空機)を用いた農薬散布の評価と管理」に関連する農業協力交流	小原裕三
2017/12/11	2017/12/16	アメリカ	アメリカ地球物理学連合会参加発表	金元植
2017/12/18	2017/12/23	ベトナム	環境管理の支援に資する環境と健康のリスク評価の国際シンポジウム招待講演	永井孝志
2018/1/7	2018/1/10	フィリピン	農水省委託プロMIRSA-2における取りまとめ討議	南川和則
2018/1/14	2018/1/20	中国	日中農業科学技術ワーキングチーム訪中考察団	小原裕三
2018/2/12	2018/2/16	インドネシア	インドネシア現地気象観測圃場におけるデータ回収・調査	菅野洋光
2018/2/19	2018/2/21	韓国	APCCとの共同研究に係る第4回会合	金元植
2018/2/19	2018/2/23	フィリピン	水稲生産および関連する投入財製造に関する調査	林健太郎
2018/2/24	2018/3/3	イスラエル	イスラエル国「ヤングリーダーシップ」	伊川浩樹
2018/3/4	2018/3/7	タイ	「統合された持続可能なGHGの排出に関する活動」地域専門家会合	八木一行

## 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
2018/3/11	2018/3/19	インド	第3回沙漠国際会議／第13回国際沙漠技術会議参加発表	杜明遠
2018/3/12	2018/3/15	フィリピン	アジアの土壌アトラスのためのキックオフ会議	前島勇治
2018/3/15	2018/3/27	コロンビア	生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学－政策プラットフォーム (IPBES) 第6回総会	大久保悟
2018/3/24	2018/3/30	シンガポール	アジア太平洋先端ネットワーク第45回会議参加および研究発表	木浦卓治

## 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
2017/8/31	茨城県 つくば市	JIRCAS – NARO 国際シンポジウム 「農業分野における 温室効果ガス排出」	農研機構及びJIRCASが主導し、 GRA（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） の研究活動について理解を深めるとともに、 GRA活動を研究者と行政担当官に発信する。	218
2017/11/12	茨城県 つくば市	NARO国際シンポジウ ム 「送粉者をとりまく 話題」	農研機構及びが主導し、野生送粉者に関連した 様々な課題について海外有識者を含め議論す ることで、日本の果たすべき役割を国際的な 視点から認識する。 また、野生送粉者が提供する生態系サービ スを一般社会にアピールすることでミツバチを 含む送粉昆虫を持続的に保護、利用していく 重要性の社会的理解を深める。	200
2018/1/26～ 28	茨城県 つくば市	NARO-MARCO 国際シンポジウム 「気候変動下のイネの 高温障害にたちむかう 国際観測ネットワーク MINCERnet」	農研機構が主導し、各国のイネ高温不稔報 告、モニタリング結果を総括するとともに、 高温不稔耐性品種の導入や早朝開花による高 温回避の有効性を実証的に評価するための、 今後のMINCERnetの展開について議論す る。	65

## 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

締結日	協定の締結機関名	協定の名称
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	2	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

## i) 現在員数

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	2
企画管理部		21	1	7		5	19	53
気候変動対応研究 領域				27	2		37	66
生物多様性研究領 域				16	1	1	17	35
物質循環研究領域				15	1		22	38
有害化学物質研究 領域				16	3		28	47
環境情報基盤研究 領域				21	2	2	21	46
計	1	21	1	103	9	8	145	288

平成30年3月31日時点 ※再雇用職員数はフルタイム・短時間勤務者を含む。

## 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
横山淳史	化学物質影響評価U	試験専門委員	内閣府 人事院	2017/7/1	2018/7/31
山口紀子	無機化学物質U	試験専門委員	内閣府 人事院	2017/7/1	2018/7/31
山口紀子	無機化学物質U	試験専門委員 (平成29年度国家公務員採用総合職試験)	内閣府 人事院	2016/7/1	2017/7/31
清家伸康	有機化学物質U	試験専門委員 (平成29年度国家公務員採用総合職試験)	内閣府 人事院	2016/7/1	2017/7/31
吉本真由美	作物温暖化応答U	日本学術会議連携会員	内閣府(日本学術会議事務局委託)	2017/10/2	2023/9/30
八木一行	温暖化研究統括監	「地球環境問題に関する有識者会議」委員	農林水産省 大臣官房	2007/7/6	
八木一行	温暖化研究統括監	国際バイオ燃料基準検討会議委員	農林水産省 大臣官房	2008/9/16	
八木一行	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	2014/5/27	
石塚直樹	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委員	農林水産省 大臣官房	2017/8/1	2018/3/31
與語靖洋	生物多様性研究領域長	持続性の高い農業生産方式に係る技術検討会委員	農林水産省 生産局	2015/9/28	
大久保 悟	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
楠本良延	生態系サービス評価U	平成30年度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	2017/12/15	2018/3/31
小原裕三	環境化学物質分析U	平成29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	2017/3/15	2018/3/31
小原裕三	環境化学物質分析U	平成28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評価検討委員	農林水産省 消費・安全局、生産局	2017/10/19	2018/3/31
與語靖洋	生物多様性研究領域長	農業資材審議会臨時委員	農林水産省 消費・安全局、食料産業局、生産局	2015/4/1	
渡邊栄喜	環境化学物質分析U	農業資材審議会専門委員	農林水産省 消費・安全局、食料産業局、生産局	2015/4/1	

## 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
SPRAGUE, David	農業空間情報解析U、総合評価U	農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー	農林水産省 農林水産技術会議事務局	2009/5/22	
岩崎巨典	総合評価U	農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー	農林水産省 農林水産技術会議事務局	2009/5/22	
芝池博幸	外来生物影響評価U	平成29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	2017/5/9	2019/3/31
櫻井 玄	統計モデル解析U	水稻の作柄予測手法検討会	農林水産省 ((一財)リモート・センシング技術センター委託)	2017/4/24	2018/3/16
石塚直樹	農業空間情報解析U	水稻の作柄予測手法検討会	農林水産省 ((一財)リモート・センシング技術センター委託)	2017/4/24	2018/3/16
八木一行	温暖化研究統括監	平成29年度 英文誌JARQ編集委員	農林水産省 ((国研)国際農林水産業研究センター委託)	2017/4/28	2018/3/31
阿部 薫	物質循環研究領域長	国立研究開発法人国際農林水産業研究センター 職員採用審査委員会委員	農林水産省 ((国研)国際農林水産業研究センター委託)	2017/11/1	2018/3/31
宮田 明	気候変動対応研究領域長	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	農林水産省 (気象庁委託)	2016/5/26	
與語靖洋	生物多様性研究領域長	業務運営懇談会	農林水産省 ((独)農林水産消費安全技術センター委託)	2017/2/1	2018/3/31
芝池博幸	外来生物影響評価U	平成29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	農林水産省 ((株)ファスマック委託)	2017/4/20	2018/3/7
與語靖洋	生物多様性研究領域長	平成29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	農林水産省 ((株)ファスマック委託)	2017/4/27	2018/3/7
白戸康人	土壌炭素窒素モデリングU	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に関する意見聴取会委員	農林水産省(中外テクノス株式会社委託)	2017/7/19	2018/2/2

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
八木一行	温暖化統括監	平成29年度 農林水産分野における地域の気候変動適応計画調査・分析委託事業に関する検討委員会	農林水産省 (みずほ情報総研(株)委託)	2017/7/20	2018/3/23
桑形恒男	作物温暖化応答U	平成29年度 農林水産分野における地域の気候変動適応計画調査・分析委託事業に関する検討委員会	農林水産省 (みずほ情報総研(株)委託)	2017/7/20	2018/3/23
楠本良延	生態系サービス評価U	水田地域における生態系配慮施設等の効果的な整備に係る意見聴取会(仮称)委員	農林水産省 (いであ(株)委託)	2017/9/1	2018/3/31
楠本良延	生態系サービス評価U	外来種対策(法面緑化)意見聴取会	農林水産省 (工ヌエス環境(株)委託)	2017/11/7	2018/1/31
村上政治	作物リスク低減U	平成29年度 農用地未規制物質対策調査検討委員会	農林水産省 (株)環境管理センター委託)	2017/10/10	2018/3/27
永井孝志	化学物質影響評価U	平成29年度 化審法審査支援等検討会	環境省((国研)国立環境研究所委託)	2017/4/24	2018/3/30
八木一行	温暖化研究統括監	平成29年度 地球温暖化観測・情報利活用推進委員会	環境省((国研)国立環境研究所委託)	2017/6/1	2018/3/30
石郷岡康史	影響予測U	平成29年度 気候変動適応情報プラットフォーム構築WG	環境省((国研)国立環境研究所委託)	2017/6/1	2018/3/30
稲生圭哉	化学物質影響評価U	平成29年度 農薬の花粉媒介昆虫に対する環境影響調査検討会委員	環境省((国研)国立環境研究所委託)	2017/7/7	2018/3/30
稲生圭哉	化学物質影響評価U	水産基準の運用・高度化検討会	環境省((国研)国立環境研究所委託)	2017/7/18	2018/3/23
西森基貴	影響予測U	平成29年度 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	環境省((国研)国立環境研究所委託)	2017/8/1	2018/3/30
永井孝志	化学物質影響評価U	平成29年度環境リスク評価委員会金属のリスク評価検討ワーキンググループ	環境省((国研)国立環境研究所委託)	2017/8/10	2018/3/16
永井孝志	化学物質影響評価U	平成29年度 環境研究総合推進費「農薬によるトンボ類生態影響実態の科学的解明および対策」アドバイザーボード会合委員	環境省((国研)国立環境研究所委託)	2017/10/25	2018/3/30

## 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
万福裕造	土壌資源評価U	(29機構B第0309003号) 「コミュニケーション推進チーム」における委員	環境省 ((公財)原子力安全技術センター委託)	2017/6/13	2018/3/30
與語靖洋	生物多様性研究領域長	農薬の大気経路による 飛散リスク評価検討会委員	環境省((一財)残留農薬研究所委託)	2017/6/27	2018/3/28
小原裕三	環境化学物質分析U	農薬の大気経路による 影響評価事業オブザーバー	環境省((一財)残留農薬研究所委託)	2017/6/27	2018/3/28
須藤重人	温室効果ガス削減U	J-クレジット制度運営委員会	環境省(みずほ情報総研(株)委託)	2017/4/10	2018/3/31
横山淳史	化学物質影響評価U	平成29年度 EXTEND2016化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会	環境省(日本エヌ・ユー・エス(株)委託)	2017/5/16	2018/3/31
清家伸康	有機化学物質U	平成29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	環境省((株)エスコ委託)	2017/6/16	2018/3/23
稲生圭哉	化学物質影響評価U	平成29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	環境省((株)エスコ委託)	2017/6/16	2018/3/23
八木一行	温暖化研究統括監	平成29年度 気候変動影響評価・適応計画に関する調査・検討業務 「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	環境省(パシフィックコンサルタンツ(株)委託)	2017/7/7	2018/3/31
宮田 明	気候変動対応研究領域長	平成29年度 気候変動影響評価・適応計画に関する調査・検討業務 「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	環境省(パシフィックコンサルタンツ(株)委託)	2017/7/7	2018/3/31
岸本文紅	土壌炭素窒素モデリングU	平成29年度 バイオ炭の活用による吸収源検討会委員	環境省(三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)委託)	2017/7/11	2018/3/31
岸本文紅	土壌炭素窒素モデリングU	平成29年度 IPCCガイドラインタスクフォース	環境省(三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)委託)	2017/7/18	2018/3/30
清家伸康	有機化学物質U	平成29年度 新規POPs等研究会委員	環境省(日本エヌ・ユー・エス(株)委託)	2017/7/24	2018/3/30

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
八木一行	温暖化研究統括監	平成29年度地域適応コンソーシアム全国運営委員会	環境省(みずほ情報総研(株)委託)	2017/8/10	2018/3/31
稲生圭哉	化学物質影響評価U	平成29年度水質環境基準健康項目等検討会	環境省((株)環境計画研究所委託)	2017/8/10	2018/3/23
稲生圭哉	化学物質影響評価U	平成29年度農薬の位置づけ等検討作業部会	環境省((株)環境計画研究所委託)	2017/8/10	2018/3/23
秋山博子	温室効果ガス削減U	平成29年度温室効果ガス排出量算定方法検討会 農業分科会委員	環境省(三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)委託)	2017/9/11	2018/3/30
須藤重人	温室効果ガス削減U	平成29年度温室効果ガス排出量算定方法検討会 農業分科会委員	環境省(三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)委託)	2017/9/11	2018/3/30
白戸康人	土壌炭素窒素モデリングU	平成29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	環境省(三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)委託)	2017/9/28	2018/3/31
八木一行	温暖化研究統括監	気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート専門家委員会	環境省(パシフィックコンサルタンツ(株)委託)	2017/10/4	2018/3/31
稲生圭哉	化学物質影響評価U	平成29年度水産動植物登録保留基準の運用・高度化検討会 慢性水産PEC-WG	環境省(みずほ情報総研(株)委託)	2017/10/4	2018/3/30
與語靖洋	生物多様性研究領域長	中央環境審議会専門委員	環境省 水・大気環境局	2008/9/8	
阿部 薫	物質循環研究領域長	中央環境審議会専門委員	環境省 水・大気環境局	2014/10/9	
稲生圭哉	化学物質影響評価U	平成29年度水産動植物登録保留基準設定検討会	環境省 水・大気環境局	2017/4/1	2018/3/31
永井孝志	化学物質影響評価U	平成29年度水産動植物登録保留基準設定検討会	環境省 水・大気環境局	2017/4/1	2018/3/31
横山淳史	化学物質影響評価U	平成29年度水産動植物登録保留基準設定検討会	環境省 水・大気環境局	2017/4/1	2018/3/31
八木一行	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	2013/7/9	

## 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
八木一行	温暖化研究統括監	平成29年度地域適応コンソーシアム地域事業委託業務に係る提案書等審査委員会委員	環境省地球環境局	2017/7/1	2018/4/30
八木一行	温暖化研究統括監	平成29年度温室効果ガス排出量算定方法検討会委員	環境省地球環境局	2017/9/21	2018/3/31
八木一行	温暖化研究統括監	平成29年度温室効果ガス排出量算定方法検討会 農業分科会委員	環境省地球環境局	2017/9/21	2018/3/31
秋山博子	温室効果ガス削減U	平成29年度IPCCガイドラインタスクフォース	環境省(三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)委託)	2017/7/18	2018/3/30
宮田 明	気候変動対応研究領域長	技術専門委員	外務省((独)国際協力機構委託)	2017/4/3	2018/3/31
SPRAGUE, David, Shigeru	農業空間情報解析U	アジア・アフリカ言語文化研究所共同研究員	文部科学省(東京外国語大学委託)	2015/4/1	2018/3/31
須藤重人	温室効果ガス削減U	平成29年度総合地球環境学研究所共同研究員	文部科学省((共)人間文化研究機構 総合地球環境学研究所委託)	2017/4/1	2018/3/31
白戸康人	土壌炭素窒素モデリングU	平成29年度総合地球環境学研究所共同研究員	文部科学省((共)人間文化研究機構 総合地球環境学研究所委託)	2017/4/1	2018/3/31
岸本文紅	土壌炭素窒素モデリングU	平成29年度総合地球環境学研究所共同研究員	文部科学省((共)人間文化研究機構 総合地球環境学研究所委託)	2017/4/1	2018/3/31
大澤剛士	総合評価U	平成29年度総合地球環境学研究所共同研究員	文部科学省((共)人間文化研究機構 総合地球環境学研究所委託)	2017/4/1	2018/3/31
林 清忠	総合評価U	平成29年度総合地球環境学研究所共同研究員	文部科学省((共)人間文化研究機構 総合地球環境学研究所委託)	2017/6/6	2018/3/31
大澤剛士	総合評価U	地球規模生物多様性情報機構日本ノード運営委員会委員	文部科学省((独)国立科学博物館委託)	2017/6/21	2019/3/31

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
池田浩明	生物多様性変動U	特別研究委員等審査会専門委員	文部科学省 ((独)日本学術振興会委託)	2017/8/1	2018/7/31
三中信宏	統計モデル解析U	特別研究委員等審査会専門委員	文部科学省 ((独)日本学術振興会委託)	2017/8/1	2018/7/31
坂本利弘	農業空間情報解析U	地球環境変動観測ミッション(GCOM) 総合委員会委員	文部科学省 ((国研)宇宙航空研究開発機構委託)	2017/9/12	2018/3/31
須藤重人	温室効果ガス削減U	平成29年度 総合地球環境学研究所 共同研究員	文部科学省 ((共)人間文化研究機構 総合地球環境学研究所委託)	2018/1/1	2018/3/31
多胡香奈子	物質変換解析U	客員研究員	経済産業省 ((国研)産業技術総合研究所委託)	2017/7/1	2018/3/31
白戸康人	土壌炭素窒素モデリングU	平成29年度バイオ燃料の今後の導入のあり方検討委員会	経済産業省 ((株)日本総合研究所委託)	2017/8/1	2018/3/30
白戸康人	土壌炭素窒素モデリングU	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	経済産業省 (資源エネルギー庁委託)	2017/12/13	2018/3/30
片山直樹	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整備・推進 専門部会ワーキング	国土交通省 (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・推進専門部会委託)	2017/10/19	2019/3/31
万福裕造	土壌資源評価U	国立環境研究所客員研究員	(国研)国立環境研究所	2017/4/3	2018/3/31
八木一行	温暖化研究統括監	平成28年度JARQ編集委員会	(国研)国際農林水産業研究センター	2016/7/21	
山村光司	統計モデル解析U	ISO/TC34/SC16 一般分子生物指標規格専門分科会委員	(独)農林水産消費安全技術センター	2016/5/17	2018/3/31
與語靖洋	生物多様性研究領域長	農薬関係調査研究検討会委員	(独)農林水産消費安全技術センター	2016/6/10	2018/3/31

## 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
高木和広	有機化学物質U	日本学術会議委員	日本学術会議事務局	2015/1/29	2017/9/30
米村正一郎	土壌炭素窒素モデリングU	日本学術会議委員	日本学術会議事務局	2015/2/27	2017/9/30
林 健太郎	広域循環評価U	日本学術会議委員	日本学術会議事務局	2015/2/27	2017/9/30
万福裕造	土壌資源評価U	調査研究部門/エネルギー委員会/低レベル放射性廃棄物・汚染廃棄物対策に関する研究小委員会/中間貯蔵施設における除去土壌等の減容・再利用方策検討ワーキンググループ委員	(公社)土木学会	2016/12/22	2017/6/30
與語靖洋	生物多様性研究領域長	一般財団法人残留農薬研究所調査研究検討会化学部会専門委員	(一財)残留農薬研究所	2016/4/1	2020/3/31
稲生圭哉	化学物質影響評価U	環境残留試験委員	(一財)日本植物防疫協会 (公財)日本植物調節剤研究協会	2016/6/1	2017/5/31
山本勝利	企画管理部長	(一社)地域環境資源センター技術検討委員会委員	(一社)地域環境資源センター	2017/8/1	2019/3/31
稲生圭哉	化学物質影響評価U	環境残留試験委員	(一社)日本植物防疫協会 (公財)日本植物調節剤研究協会	2017/6/1	2018/5/31
與語靖洋	生物多様性研究領域長	植物調節剤の検査・検定事業推進委員会委員	(公財)日本植物調節剤研究協会	2016/5/1	2018/3/31
杉山 恵	無機化学物質U	「再生と利用」編集委員会等委員	(公社)日本下水道協会	2017/4/27	2018/6/30
杉山 恵	無機化学物質U	下水汚泥利用促進検討調査専門委員会下水汚泥由来肥料利用小委員会	(公社)日本下水道協会	2015/7/1	2017/6/30
八木一行	温暖化研究統括監	放送大学の教材作成の協力	放送大学	2017/4/1	2018/3/31

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
山村光司	統計モデル解析U	北海道ヒグマ保護管理検討会構成員	北海道環境生活部	2016/3/31	2016/6/9
山村光司	統計モデル解析U	エゾシカ対策有識者会議構成員	北海道環境生活部	2016/4/25	2018/3/31
藤原英司	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	青森県	2017/4/1	2019/3/31
万福裕造	土壌資源評価U	農地除染後の営農再開事業に関する技術指導員	福島県飯館村	2016/4/1	2017/3/31
万福裕造	土壌資源評価U	農業復興実施計画（農業アクションプラン）の策定に向けた検討委員会委員	福島県富岡町	2016/6/3	2017/3/31
万福裕造	土壌資源評価U	南相馬市除染推進委員会委員	福島県南相馬市	2016/7/1	2018/3/31
万福裕造	土壌資源評価U	飯館村除染検証委員会委員	福島県飯館村	2017/2/28	2018/3/31
岩崎巨典	総合評価U	農業情報インフラ構築に向けた研究会委員	長野県農政部	2016/5/10	県が終了とする日まで
山村光司	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（統計理論に基づく一般的なサンプリング指導）	沖縄県	2015/11/9	2017/11/8
阿部 薫	物質循環研究領域長	第17回世界湖沼会議（いばらき霞ヶ浦2018）実行委員会企画推進委員	第17回世界湖沼会議（いばらき霞ヶ浦2018）実行委員会	第1回企画推進委員会開催日	実行委員会解散日
阿部 薫	物質循環研究領域長	第17回世界湖沼会議（いばらき霞ヶ浦2018）湖沼セッション委員会委員	第17回世界湖沼会議（いばらき霞ヶ浦2018）実行委員会	第1回湖沼セッション委員会開催日	実行委員会解散日
江口定夫	水質影響評価U	第17回世界湖沼会議（いばらき霞ヶ浦2018）実行委員会第5分科会検討部会委員	第17回世界湖沼会議（いばらき霞ヶ浦2018）実行委員会事務局	2017/9/4	2019/3/31

## iii) 受賞

氏名	所属	名称	受賞年月	受賞課題名
石川 覚	作物リスク低減U	第62回日本土壌肥料学会賞	2017年4月	イネのカドミウム吸収機構の解明とカドミウムを吸収しない水稻品種「コシヒカリ環1号」の開発
丸山 篤志	温暖化適応策U	日本地下水学会研究奨励賞	2017年5月	異なる地表面植生に対する地下水涵養量の定量的評価 - 土壌水中の安定同位体比を用いた Displacement Flow Modelの適用 -
永井 孝志	化学物質影響評価U	日本環境毒性学会 CERI学会賞	2017年7月	複数の生物種と複数の化学物質を考慮した統合的な毒性評価手法の開発
前島 勇治、 高田 裕介	企画連携室、 土壌資源評価U	Geoアクティビティ コンテスト奨励賞	2017年9月	
平野 七恵、 江口 定夫、 板橋 直、 吉川 省子、 松森 堅治	水質影響評価U	日本土壌肥料学会 学会ポスター賞	2017年9月	銚田地域を対象とした地下水中の硝酸態窒素濃度と土地利用の関係
木浦 卓治	総合評価U	中国科学院成都文献情報中心 名誉称号 「Visiting Research Fellow」	2017年11月	
南川 和則	温室効果ガス削減U	平成29年度(第16回) 日本農学進歩賞	2017年11月	水田水管理を例とした温暖化緩和策の社会実装に向けた方法論開発
多胡 香奈子	物質変換解析U	平成29年度(第16回) 日本農学進歩賞	2017年11月	農耕地における農薬・窒素動態に関わる土壌微生物の新機能解明
高田 裕介、 神山 和則、 前島 勇治	企画連携室、 土壌資源評価U	農林水産省2017年 農業技術10大ニュース (Topic4)	2017年12月	ウェブで使える「全国デジタル土壌図」を公開

氏名	所属	名称	受賞年月	受賞課題名
大東健太郎	統計モデル解析U	日本雑草学会英文誌 Weed Biology and Management 論文賞	2017年 12月	Flowering behaviors of the inflorescences of an alien plant ( <i>Plantago asiatica</i> ), an alpine plant ( <i>Plantago hakusanensis</i> ), and their hybrids on Mt. Hakusan, Japan
多胡香奈子	物質変換解析U	農環研若手研究者奨励賞	2018年 1月	農業環境の保全に向けた土壌微生物の生態と機能に関する研究
大澤剛士	総合評価U	農環研若手研究者奨励賞	2018年 1月	農業環境情報の利用促進をめざした統合データベースシステムの開発
林清忠	総合評価U	第9回日本LCA学会賞 功績賞	2018年 3月	持続可能な農業生産システム確立のためのLCA研究
湯龍龍	総合評価U	第9回日本LCA学会論文賞	2018年 3月	Development of human health damage factors for PM2.5 based on a global chemical transport model
米村正一郎	土壌炭素窒素モデリングU	日本農業気象学会賞学術賞	2018年 3月	土壌—大気間の微量気体の交換に関する農業気象学的研究
佐々木華織	温暖化適応作U	2017年度 日本農業気象学会論文賞	2018年 3月	実況値と数値予報、平年値を組み合わせたメッシュ気温・降水量データの作成

## iv) 学位授与

氏名	所属	名称	授与年月	研究課題名
万福裕造	土壌資源評価U	工学博士 (北海道大学)	2018年 3月	除染土壌の減容化のための熱処理とその生成物の鉱物学的・化学的特性

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・指摘事項等	参加者数
農業環境研究推進 会議 (農業気象研究部 会)	平成29年 12月18日	気象庁 (東京都 千代田区)	近年の温暖化傾向を反映して、作物の生育が従来とは異なる事例が増加している。水稲や小麦、大豆、野菜、花き、果樹等、様々な農作物における発育の考え方や予測の手法、最新の動向について横断的知識を共有するとともに、発育予測を栽培管理に活用するための課題について検討を行う。 前述の気象と農業の関わりに対する関心の高まりを受けて、本研究会には当初の想定を上回る多数の事前申し込みがあり、研究会当日も農業関係者だけではなく、気象関係者や幅広い分野の企業から参加があった。	155
農業環境研究推進 会議 (連携推進部会)	平成30年 2月16日	筑波産学連 携支援セン ター (茨城県 つくば市)	農業環境研究の推進と研究成果の円滑な移転を目的に、公設試験研究機関、民間、他の国立研究開発法人等の参加を得て農業環境研究推進会議連携推進部会を開催し、研究成果の紹介、公設試験研究機関や民間等との連携状況の点検、連携推進に係る取組内容の検討等を行う。 要望としては、契約方法等の事務的な基礎がわかるような手引書の作成が必要などの具体的提案を得た。	81
農業環境研究推進 会議 (研究行政連絡会 議)	平成30年 3月2日	航空会館 (東京都 港区)	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。 参加者からは引き続きより良い連携関係を維持してもらいたい等の要望があった。	28

## ii) 農林水産省環境関連4課・室との連絡会

会議名称	開催日	開催場所	内容・目的・指摘事項等	参加者数
農林水産省 農村振興局 農村環境課との 連絡会	平成29年 7月13日	農林水産省 (東京都 千代田区)	農林水産省農村振興局農村環境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。 農村環境課では鳥獣害、水質および外来生物に関する問題への対応が求められており、先見性や予見性をもってこれら問題に取り組んでいくためにも、農研機構などの研究機関との意思疎通を図るとともに、引き続き連絡会等により情報交換を行い、行政機関からの研究ニーズの探査を行う。	21
農林水産省 生産局 農業環境対策課との 連絡会	平成29年 10月30日	農林水産省 (東京都 千代田区)	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。 環境保全型農業直接支払制度では、当センターが作成した『土壌のCO <sub>2</sub> 吸収量「見える化」サイト』および「農業に有用な生物多様性の指標生物調査・評価マニュアル」が、それぞれ地球温暖化防止および生物多様性保全の効果を測定するツールとして活用されている旨報告があった。	35
農林水産省 大臣官房 政策課 環境政策室との 連絡会	平成29年 11月27日	農林水産省 (東京都 千代田区)	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。 連絡会冒頭に環境政策室よりCOP23、ITPGR等国际交渉をめぐる状況について紹介があり、国際的に農業と環境がクローズアップされている現状において、農業環境センターとの連携を保っていきたい旨の発言があった。今後も引き続き連絡会等により情報交換を行い、行政機関からの研究ニーズの探査を行う。	35
農林水産省 消費・安全局 農産安全管理課との 連絡会	平成29年 12月6日	中央合同庁 舎4号館 (東京都 千代田区)	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。 農産安全管理課の関心事項として、カドミウム・ヒ素問題、農薬取締り行政の改革、薬剤耐性対策、カビ毒などの安全管理、およびクロピラリド問題が挙げられ、当連絡会をとおして行政ニーズを農業環境センターに伝えていきたいとの要望があった。今後も引き続き連絡会等により情報交換を行い、行政機関からの研究ニーズの探査を行う。	44

## iii) その他の会議

会議名称	開催日	開催場所	内容・目的・指摘事項等	参加者数
GRA水田研究グループ会合	平成29年7月13日	つくば国際会議場	GRA水田研究グループ参加者から研究成果の報告を行い、当該グループの活動計画について検討を行う。	40
農林水産業にかかわる環境研究の三所連絡会の年次会合	平成29年10月11日・12日	東北農業研究センター 福島拠点 (福島県)	環境研究の実施に当たって、農林水産省の国立研究開発法人が相互に情報を交換・共有し、農林水の分野で一体的な環境研究の推進を図る。	16

## 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	



