

## Ⅱ. 平成17年度研究課題

### 1. 年度計画研究課題一覧

<b>A 農業生態系の持つ自然循環機能に基づいた食料と環境の安全性の確保</b>	
<b>A-1 環境負荷物質の動態解明と制御技術の開発</b>	
A-1-1	ダイオキシン類のイネ等による吸収、移行及び特定集水域水田土壌から農業排水系への流出実態の解明
A-1-1-1	イネ等におけるダイオキシン類の吸収、移行特性の解明
	化学環境部ダイオキシンチーム 重金属研究グループ 環境化学分析センター
A-1-2	カドミウム等微量元素の土壌集積経路及びイネ・ダイズ子実への移行過程の解明
A-1-2-1	カドミウム等の土壌中における存在形態と吸収抑制機構の解明
A-1-2-2	農耕地におけるカドミウム等負荷量の評価とイネ・ダイズ等による吸収過程の解明
	重金属研究グループ 重金属研究グループ 栄養塩類研究グループ 重金属研究グループ
A-1-2-3	カドミウム吸収能の低いイネ・ダイズ品種の検索
A-1-3	土壌・水系における硝酸性窒素等の動態解明と流出予測モデルの開発
A-1-3-1	硝酸性窒素等の土層内移動の解明
A-1-3-2	各種資材等の評価による負荷軽減技術の開発
A-1-3-3	硝酸性窒素の中規模流域におけるモニタリング手法の開発
A-1-3-4	硝酸性窒素の負荷流出予測モデルの中規模流域への適用
	栄養塩類研究グループ 栄養塩類研究グループ 栄養塩類研究グループ 栄養塩類研究グループ 生態システム研究グループ
A-1-4	難分解性有機化合物分解微生物の分解能解析技術の開発及び汚染環境中への分解菌接種技術の開発
A-1-4-1	クロロ安息香酸分解菌等の分解能解析技術の開発
A-1-4-2	木質炭化素材を用いたトリアジン系除草剤汚染環境への分解菌接種技術の開発
	有機化学物質研究グループ 有機化学物質研究グループ
A-1-5	農薬の水生生物等に対する影響評価法の開発
A-1-5-1	水田用除草剤の水系における拡散経路の解明と藻類等水生生物に対する影響評価法の開発
	有機化学物質研究グループ 地球環境部食料生産予測チーム 有機化学物質研究グループ
A-1-5-2	新規資材による生体防御機能等の活性化機構の解明
<b>A-2 人為的インパクトが生態系の生物相に及ぼす影響の評価</b>	
A-2-1	遺伝子組換え生物による生態系かく乱機構の解明と影響評価手法の開発
A-2-1-1	組換え作物の栽培が農業生態系における生物相に及ぼす影響評価並びに導入遺伝子の拡散に関する遺伝学的解析手法の開発と遺伝子拡散の実態解明
	生物環境安全部組換え体チーム 気象研究グループ 植生研究グループ 微生物・小動物研究グループ 昆虫研究グループ 有機化学物質研究グループ 農業環境インベントリーセンター
A-2-2	導入寄生蜂等による生態系かく乱の実態とかく乱機構の解明
A-2-2-1	ハモグリバエ等に対する導入寄生蜂等が非標的昆虫に及ぼす影響の評価
	昆虫研究グループ
<b>A-3 農業生態系の構造と機能の解明</b>	
A-3-1	環境要因が微生物の増殖、個体群変動に及ぼす影響の解明
A-3-1-1	土壌微生物相等の要因が菌核性糸状菌等の動態に及ぼす影響の解析
A-3-1-2	微生物及び植物の二次代謝物等が微生物の増殖に及ぼす影響の解析
	微生物・小動物研究グループ 微生物・小動物研究グループ
A-3-2	昆虫の個体群動態に及ぼす餌資源、昆虫放出物の影響の解明
A-3-2-1	寄主植物の空間分布がハムシ等の個体群動態に与える影響の解析
A-3-2-2	カメムシ、ハマキガ等の放出物が周辺昆虫に及ぼす影響の解明
	昆虫研究グループ 昆虫研究グループ
A-3-3	農業生産活動が農業生態系の生物群集の構造と多様性に及ぼす影響の評価
A-3-3-1	スルホニルウレア系水田除草剤施用が水田周辺の植物群落の種多様性に及ぼす影響
A-3-3-2	カテコール関連化合物を放出する植物の導入が周辺の植物や土壌環境に及ぼす影響解明
	植生研究グループ 植生研究グループ 環境化学分析センター
A-3-3-3	農地管理形態の変化に伴う農地及び周辺植生の変動予測
	植生研究グループ
A-3-4	畑地及びその周辺に生息する線虫の動態解明
A-3-4-1	畑地及びその周辺に生息する線虫の属・種構成の解明並びに昆虫病原性線虫等の特性解明
	微生物・小動物研究グループ

<b>B 地球規模での環境変化と農業生態系との相互作用の解明</b>		
<b>B-1 地球規模の環境変動が農業生態系に及ぼす影響解明</b>		
B-1-1	地球規模の環境変動に伴うコメ生産地域の生産力変動予測手法の開発	
B-1-1-1	地球規模の環境変動に伴う生育阻害要因を考慮した東アジアのコメ生産力の変化予測	地球環境部食料生産予測チーム 気象研究グループ 昆虫研究グループ
B-1-2	気候変化、二酸化炭素の濃度上昇に伴う農業生産への影響の解明	
B-1-2-1	気候変化や二酸化炭素の濃度上昇による農業気候資源量の変動特性の解明と影響評価法の開発	気象研究グループ 地球環境部食料生産予測チーム 生態システム研究グループ 気象研究グループ
B-1-2-2	二酸化炭素の濃度上昇がアジアのコメ生産性に及ぼす影響のモデル化	気象研究グループ
B-1-3	気候変化が生態系のフラックス変動に及ぼす影響の解明	
B-1-3-1	農耕地や自然生態系におけるフラックス変動の評価	地球環境部フラックス変動評価チーム
<b>B-2 農業が地球環境に及ぼす影響解明と対策技術の開発</b>		
B-2-1	農業活動が温室効果ガスへ及ぼす影響解明と対策技術の開発	
B-2-1-1	農地の利用形態と温室効果ガス等の発生要因の関係解明及び発生抑制技術の開発	地球環境部温室効果ガスチーム 生態システム研究グループ 気象研究グループ
B-2-2	農業生態系における炭化水素、花粉、ダスト等大気質の放出・拡散過程の解明	
B-2-2-1	農業生態系における炭化水素、花粉、ダスト等大気質の放出・拡散過程の解明	気象研究グループ
B-2-3	人間活動に伴う環境変動が農業生態系における物質循環及び空間構造の特性に及ぼす影響の解明	
B-2-3-1	窒素負荷の増大等による農業生態系の酸性化と窒素等の動態把握手法の開発	生態システム研究グループ 地球環境部食料生産予測チーム
B-2-3-2	物質収支算定システムの構築と環境負荷の定量化手法の開発	生態システム研究グループ
B-2-3-3	GISを活用した農業生態系の空間構造変動の定量的把握手法の開発	生態システム研究グループ 昆虫研究グループ
B-2-3-4	中国における砂漠化に伴う環境資源変動評価のための指標の開発	地球環境部食料生産予測チーム 環境化学分析センター
<b>C 生態学・環境科学研究に係る基礎的・基盤的研究</b>		
<b>C-1 環境負荷物質の分析技術の高度化</b>		
C-1-1	農業環境中におけるダイオキシン類等化学物質の超微量分析法の高度化	
C-1-1-1	塩素化ダイオキシン類等有機化学物質の超微量分析法の開発	環境化学分析センター
C-1-1-2	農業環境中のカドミウム等の超微量分析法の開発	環境化学分析センター 重金属研究グループ
C-1-2	作物・農耕地土壌における <sup>137</sup> Cs等放射性同位元素のモニタリング	
C-1-2-1	リスク評価のための <sup>137</sup> Cs等放射性同位元素の平常時モニタリング	環境化学分析センター 重金属研究グループ
<b>C-2 環境資源情報の計測・解析技術の高度化</b>		
C-2-1	農業生態系の広域的計測手法及び多変量解析手法の高度化	
C-2-1-1	衛星情報のデータベース化と画像解析手法の高度化	生態システム研究グループ
C-2-1-2	リモートセンシングによる植被動態の広域的検出・評価手法の開発	生態システム研究グループ
C-2-1-3	環境資源・環境負荷データの分類手法及び多変量解析手法の開発	生態システム研究グループ
<b>C-3 農業環境資源情報の集積</b>		
C-3-1	農業環境資源の分類・同定及び機能の解明に基づくインベントリーフレームの構築	
C-3-1-1	機能に基づく土壌の分類及びインベントリーのためのフレームの構築	農業環境インベントリーセンター
C-3-1-2	所蔵タイプ標本等のデータベース化及びインベントリーのためのフレームの構築	農業環境インベントリーセンター
C-3-1-3	主要イネ科植物に常在する微生物相の分類、同定及び機能解析並びにインベントリーのためのフレームの構築	農業環境インベントリーセンター
C-3-2	昆虫・微生物の収集・特性評価とジーンバンク登録	農業環境インベントリーセンター 昆虫研究グループ 微生物・小動物研究グループ 有機化学物質研究グループ

## 2. 受託プロジェクト研究等一覧

予算区分	プロジェクト略称	プロジェクト名
運営費交付金	自然循環	森林・農地・水域を通ずる自然循環機能の高度な利用技術の開発
	食料変動予測	地球規模の環境変動に伴う食料変動予測に関する技術開発
	形態・生理	形態・生理機能の改変による新農林水産生物の創出に関する総合研究
農林水産省受託プロジェクト	日韓水質保全	農業生態系における水質保全とその環境影響評価に関する国際共同研究
	ジーンバンク事業	微生物ジーンバンク 昆虫ジーンバンク
	地球温暖化	地球温暖化が農林水産業に与える影響の評価及び対策技術の開発
自然共生 (水・物質循環) (生態系)	有害化学物質 (カドミウム) (有機化学物質)	流域圏における水循環・農林水産生態系の自然共生型管理技術の開発 農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発
	バイオリサイクル	農林水産バイオリサイクル研究
	水循環変動	地球規模水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価と対策シナリオの策定
組換え生物総合研究	食品総合	遺伝子組換え生物の産業利用における安全性確保総合研究 食品の安全性及び機能性に関する総合研究
	ブランド・ニッポン	新鮮でおいしい「ブランド・ニッポン」農産物提供のための総合研究
	生物機能	生物機能を活用した環境負荷低減技術の開発
協調システム	残留農薬評価	データベース・モデル協調システムの開発 残留農薬評価のための地域特産作物の分類法及び迅速検出法の開発
	果樹類紋羽病	病原菌を病気にする果樹類紋羽病生物防除法の開発
	遺伝子診断	病原菌を病気にする果樹類紋羽病生物防除法の開発 遺伝子診断法による殺菌剤耐性菌簡易検出技術の開発
土壌病害防除	ナス有機栽培	土壌消毒と生物防除による施設野菜・花きの土壌病害の複合防除技術の開発 土着天敵を温存した有機JAS規格に合うナス害虫防除体系の確立
	農薬残留推定モデル	農薬残留推定モデルによるマイナー作物の効率的残留評価法の確立
	農薬混用時安全	農薬混用時の使用者や周辺環境への安全性に係る調査研究
カドミウムモニタリング	肥料危害要因	農産物中カドミウムの収穫前段階の効率的モニタリング手法の確立 人への健康影響が懸念される肥料由来の危害要因に関する研究
	国際研究調査「窒素循環」	農村地域外来生物対策指針策定調査 東アジアの農業生態系における窒素循環：流出負荷と抑制技術
	外来生物調査	家畜排せつ物の環境負荷に関連する環境規制値データのマップ化 諫早湾干拓
環境省受託プロジェクト	温暖化条件下	家畜排せつ物の環境負荷に関連する環境規制値データのマップ化 諫早湾干拓
	チベット高原	温暖化条件下の積雪・土壌凍結地帯の長期変動傾向の予測と農業に及ぼす影響評価 チベット高原を利用した温暖化の早期検出と早期予測に関する研究
	導入昆虫	海外から導入する農業用昆虫類の希少種、在来種等への環境評価手法と導入指針の作成に関する研究
POPs	湿原生態系	POP等難分解性物質による農耕地土壌の汚染実態解明と将来変動予測 自然と人の共存のための湿原生態系保全および湿原から農用地までの総合的管理手法の確立に関する研究
	ため池	ため池とその周辺環境を含む地域生態系の水循環と公益的機能の評価に関する研究
	炭素収支 (S-1)	21世紀の炭素管理に向けたアジア陸域生態系の統合的炭素収支研究
温室効果ガス (S-2)	地球温暖化対策 (B-62)	陸域生態系の活用・保全による温室効果ガスシンク・ソース制御技術の開発 2013年以降の地球温暖化対策促進に向けた国際合意のための方法に関する研究
	砂漠化 (G-2)	北東アジアにおける砂漠化アセスメント及び早期警戒体制(EWS)構築のためのパイロットスタディ
	オゾン変動 (FS-11)	日本におけるオゾンとその前駆物質の季節内・年々変動に及ぼす地域気候変化の影響に関する予備的研究
酸性物質負荷 (C-052)	温暖化影響評価	酸性物質の負荷が東アジア集水域の生態系に与える影響の総合的評価に関する研究 温暖化の危険な水準及び温室効果ガス安定化レベル検討のための温暖化影響の総合的評価に関する研究
	カドミウム吸収遺伝子	イネのカドミウム吸収関連遺伝子座の同定
	外来植物リスク	外来植物のリスク評価と蔓延防止策
アジアフラックス	放射線核種	放射線核種の農作物への吸収移行および農林生産環境における動態解明
	(萌芽研究)	場所性とローカルアジェンダ21の融合による資源環境計画学の体系化
	(若手研究B)	黄砂に含まれる放射性セシウムの起源推定
(若手研究B)	(基盤研究B)	獣害予防のための生息地の空間構造評価手法の開発 薬剤耐性イネいもち病菌の網羅的ハイスループット遺伝子診断技術の開発
	(基盤研究C)	分子進化および比較ゲノム学的手法による植物病原細菌の遺伝的多様性の解明
	(萌芽研究)	水田雑草における除草剤耐性個体出現頻度の推定
(特定領域研究)	(特定領域研究)	比較ゲノム解析による進化・多様性のゲノム基盤の解明 環境修復・環境生態に関する先導的ゲノム研究
	(基盤研究B)	流域スケールでの土壌圏炭素シークエストレーション機能の評価
	(基盤研究A)	超強酸性領域における植物と土壌の相互作用に関する研究
(基盤研究A)	(基盤研究A)	分散する不斉な育種栽培試験データのグリッド技術による仮想統合・利用環境の創出 天然アレロケミカルを範とする環境調和型農薬及び新規医薬品シーズの開発
	その他受託プロジェクト	二国間交流事業 (JSPS)
	重点研究支援 (JST)	ベンガル低地の水田におけるフラックス総合観測 農業生態系における導入、侵入植物の化学生態的な安全性評価
(民間受託)	重点研究支援 (JST)	COP6の政府間協議を支援する生態系温室効果ガス収支データの蓄積とデータベースの展開に関する研究
	グラウンドカバー緑地	グラウンドカバー緑地のアレロパシー効果に関する研究
	植物高CO <sub>2</sub> 応答	成長速度が大きく異なる植物品種間の高CO <sub>2</sub> 応答の比較
微量重金属測定	耳石及び海水の微量金属濃度の測定	
タイオキシンモニタリング植物	タイオキシン類汚染土壌を用いたモニタリング植物の評価	
水生生物影響	水生昆虫及び付着藻類等の水生生物に対する農薬等化学物質の影響評価法の開発	

## 3. 法人プロジェクト研究課題一覧

タイプ	担 当 課 題 名	担当研究単位	
連携	マイクロ波衛星画像と農業生態系地空間シミュレータの協働による流域圏農耕地利用現況の高精度評価手法の開発	地球環境部	環境計測ユニット リモセンユニット
独立	農地・動物データ通信システムの開発と試験利用	地球環境部	生態管理ユニット
独立	作物フェノロジーの空間分布特性の広域把握手法の開発	地球環境部	リモセンユニット
運営	高頻度観測衛星データを活用した農業的土地利用域把握手法の開発	地球環境部	リモセンユニット
連携	湿地植生を活用したバイオジオフィルターの水質浄化機能の評価とビオトープの造成・管理手法の確立	生物環境 安全部	植生グループ
独立	虫媒他殖植物の交配モデル構築のための実験系の確立	生物環境 安全部	植生生態ユニット
連携	過去の土地利用の変化が草地植生の多様性に及ぼす影響の解明	生物環境安全部 化学環境部	景観生態ユニット 水動態ユニット
独立	高等菌類子実体が有する植物成長調節機能の解明	生物環境 安全部	化学生態ユニット
独立	土壌線虫多様度調査への分子生物学的手法の適用	生物環境 安全部	線虫・小動物ユニット
運営	農薬等化学物質の水生生物への生態リスク評価法の開発	化学環境部	農薬動態ユニット
独立	<sup>113</sup> Cd利用による肥料中に混在するカドミウムの作物可食部への移行率の解明	化学環境部	重金属動態ユニット
連携	窒素及び酸素安定同位体比を用いた浅層地下水中の硝酸イオンの挙動の解明	化学環境部	土壌物理ユニット 水動態ユニット
連携	施肥に伴う水田からのアンモニア揮散量の推計	化学環境部 地球環境部	水質保全ユニット 温室効果ガスチーム
連携	有機ヒ素化合物の土壌中での動態と稲への吸収	化学環境部 環境化学分析センター 化学環境部	重金属動態ユニット 環境化学物質分析研究室 土壌化学ユニット
独立	作物に付着する土壌量の測定法の開発	化学環境部	ダイオキシチーム
連携	ドリン類の土壌中エージング過程におけるバイオアベイラビリティ変動要因の解明	化学環境部	ダイオキシチーム 土壌化学ユニット
連携	深層土壌調査に基づく推肥連用試験圃場などの緊急栄養塩類モニタリング	農業環境インベ ントリーセンター 化学環境部	土壌分類研究室 土壌化学ユニット