

# 私立大学研究ブランディング事業

## 2016（平成28）年度の進捗状況

学校法人番号	131029	学校法人名	上智学院		
大学名	上智大学				
事業名	持続可能な地域社会の発展を目指した「河川域」をモデルとした学融合型国際共同研究				
申請タイプ	タイプB	支援期間	5年	収容定員	11000人
参画組織	地球環境研究所、大学院地球環境学研究科、理工学部、総合人間科学部、法学部、経済学部、外国語学部、国際教養学部、グローバル教育センター				
事業概要	<p>本事業は、本学が持つ多彩な国際的ネットワークを活用し、水と土を軸とした河川流域環境保全の取組により、環境研究の拠点化を図ることを目的とする。すなわち、アジア諸国の学融合型河川流域研究ネットワークの形成、新しい戦略的な流域ガバナンスの枠組みと微生物群集構造を考慮した河川流域環境管理ガイドラインの提案等により、対象地域における国連の「持続可能な開発目標（SDGs）」へのロードマップを構築する。</p>				
①事業目的	<p>本事業は、本学が重点課題として取り組んでいる学融合型の環境研究の拠点化を図ることを目的とする。具体的には、新しい戦略的な流域ガバナンスの枠組みと微生物群集構造を考慮した河川流域環境管理ガイドラインの提案、ならびに学融合型河川流域研究の国際ネットワークを形成することにより、持続可能な開発目標（SDGs）実現に資する国際的な教育研究拠点の確立を目指す。</p> <p>人類は、生態系によって提供される多くの資源とプロセスから利益を得ている。このような利益を支えている基盤は水循環、土壌形成、一次生産、栄養塩の循環などである。しかしながら、UN Millennium Ecosystem Assessmentによれば、最も生産性の高い生態系の一つである湿地の劣化は他の生態系システムより深刻化している。世界全体でこの50年間に先進国を中心に70%の湿地が消失した。日本の湿地面積は、明治・大正時代から約60%減少している。しかし、この深刻さに社会はあまり気づいていない。我々はラムサール条約の使命である河川流域における湿地の環境保全と賢明な利用（ワイズユース）、土壌物理環境と微生物構造変化、水管理政策の実施効果分析などの研究を通して、分野を超えた学融合型アプローチで流域環境保全と流域資源の持続的な利用に取り組む重要性を認識し、それを広く社会に発信することを目指す。</p> <p>こうした視点は、国連総会「持続可能な開発に関するサミット」において採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成課題とも合致する。同目標では、貧困、不平等・格差、気候変動のない持続可能な世界にむけて、2030年までに目指すべき17の目標が掲げられた。これは途上国だけでなく、すべての国を対象とする普遍的目標である。河川流域の環境保全はSDGsが掲げた清潔な水と衛生、気候変動への対策、生態系と生物多様性保全、またはグローバル・パートナーシップ活性化の目標と直結する。流域湿地の賢明な利用を進めれば、貧困削減の目標にも大きく貢献できる。</p> <p>具体的研究課題としては、まず、日本、中国及びタイを中心とした東南アジアの学融合型河川流域研究ネットワークの構築を目指して、国際的な研究基盤作りに取り組む。基盤作りを進めながら、日本の太平洋側、日本海側の河川流域、中国北西部の乾燥地域の河川流域、並びに、東南アジアのチャオプラヤ川などの河川流域を対象にし、流域の環境と社会・経済に関する分野横断型現地調査・解析により、流域環境統合管理の視点から具体的な方策を打ち出す。事業の主な着眼点は人間活動による河川湿地土壌の微生物群集構造変化、そして、微生物群集構造変化情報をどのように流域環境管理向上に活かすことができるかという点にあり、微生物という微小で専門性の高いミクロな視点で、河川流域の人間の生活や社会経済活動にも影響を及ぼしているという点に着目し、河川流域環境研究を学融合的に展開する。</p>				

<p><b>②2016（平成28）年度の実施目標及び実施計画</b></p>	<p>実施目標について</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全体計画と評価体制に関する情報発信を行う。</li> <li>2. 研究インフラを整備する。</li> <li>3. 対象河川流域の基盤情報インフラの整備を行う。</li> <li>4. 研究対象河川の予備調査を実施する。</li> </ol> <p>実施計画について</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運営委員会、研究分科会及び外部評価委員会の設置と運用に関する体制を整える。</li> <li>2. セミナーを開催し、事業全体計画および評価体制を国内外へ発信する。</li> <li>3. 対象河川流域の関連機関との連携強化に関する協定を締結する。</li> <li>4. 研究設備の導入とテストランを行う。特に微生物解析の迅速化を図る。</li> <li>5. 対象河川流域の水文気象などの基礎情報収集、データベースの構築を開始する。</li> <li>6. 国内対象河川の予備調査を実施し、計画したサンプリング地点・頻度などを再確認する。</li> <li>7. 事業のウェブサイト立ち上げ、随時に社会へ研究進捗状況を発信できるインターフェースを整える。</li> </ol>
<p><b>③2016（平成28）年度の事業成果</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 微生物群集構造を考慮した新しい河川流域環境管理ガイドラインの提案と環境研究データベースの構築        これまでに蓄積したメタゲノム解析データに基づき、対象河川の水中微生物及び流域湿地の土壌微生物群集構造の時空間変動を解明し、また比較研究により、異なる気象帯と異なる流域管理体制下での河川水・湿地微生物群集構造の違いを明らかにすることができた。これらの知見から、微生物群集構造を考慮した新しい環境管理ガイドライン提案に取り組んでいる。また、得られた現地調査結果をインターフェースで可視化することにより、今後の環境研究のデータベースを構築する土台ができた。（主な参画組織：地球環境研究所、地球環境学研究所、理工学部）</li> <li>2. 学融合型河川流域研究の国際ネットワークの形成        研究調査を推進する過程で、本事業が対象とする日本、中国及び東南アジア諸国との研究交流を通じ、河川流域環境保全とワイズユースを統合的に研究するネットワークを形成し、アジアの研究交流活動の活性化を図ることができた。対象国は、それぞれ異なる社会制度を有しており、河川流域における水管理の住民参加実態や課題解決にむけての取り組みにも様々な違いはあるが、各国における河川流域の微生物研究と、それぞれの国や地域での環境管理ガイドラインの提案、並びに、それらの比較研究を通じ、環境研究のネットワークを形成し、持続可能な社会発展に向けた住民参加指針の改良を国際的に議論する研究プラットフォームを構築することが前進した。（主な参画組織：地球環境研究所、地球環境学研究所、国際教養学部、外国語学部）</li> <li>3. 「持続可能な開発目標(SDGs)」の実現に資する政策提言と国際的研究拠点の確立        本事業の展開は、日本においては、湿地の賢明な利用による地域振興策の提案を、また、中国と東南アジアにおいては、湿地の保全・修復に関する政策提言と技術指針の作成を通じて、最終的には河川流域ならびに湿地の賢明な利用による貧困削減のための持続可能な仕組みに向けたSDGsのロードマップを提案することに繋げることができた。本事業を通じ、環境研究を柱とした国際的研究交流のハブを形成することで、本学が取り組んでいる貧困、開発、教育、倫理という重点課題とともに環境研究の拠点化を図ることができた。（主な参画組織：地球環境研究所、大学院地球環境学研究所、総合人間科学部、法学部、経済学部、グローバル教育センター）</li> </ol>
<p><b>④2016（平成28）年度の自己点検・評価及び外部評価の結果</b></p>	<p>キックオフシンポジウムを開催。外部講師講演会3回。学内グループ毎の勉強会8回。プロジェクト室を立ち上げ、水質・土壌分析、微生物観察などを同時に行う実験環境が整備できた。学内研究協働体制、情報共有・学融合推進の仕組みを導入した。国内外連携体制も出来、海外調査がスムーズにスタートした。（自己点検・評価）当初の計画以上に進展している。</p> <p>（外部評価） キックオフシンポジウムと外部講師による講演会を通して、外部から色々なアドバイスと助言を頂いた。例えば、台湾の湿地法を作った時の責任者（台湾元環境副大臣）から、日本で湿地法を考える時に技術面要素に関するアドバイスを頂いた。また国立環境研究所および産業総合技術研究所の研究者から、微生物解析にあたって、現地サンプル採集からDNA分析技術までの視点から、本事業の調査計画に対する助言を頂いた。このような助言とアドバイスは2017年度の研究に活かされる。</p>
<p><b>⑤2016（平成28）年度の補助金の使用状況</b></p>	<p>研究費は主として設備機器の購入に使用した。その結果、次年度以降の本事業の推進に最も重要な最先端の土壌診断システムが構築された。これにより、数年前には不可能であった、飛躍的に高度な応用力を備えた汚染物質の解析が可能となる。環境修復植物と微生物の培養実験に向け体制が整った。        (参考： 総事業経費12,411,868円のうち研究費は11,222,094円、広報・普及費は1,189,592円)</p>