

学術変革領域研究（A）の公募研究の内容（案）

ゆらぎの場としての水循環システムの動的な説明による
水共生学の創生
<https://mizu-kyosei.net/>

領域略称名：水共生学
領域番号：21A102
設定期間：令和3(2021)年度～令和7(2025)年度
領域代表者：荒谷 邦雄
所属機関：九州大学比較社会文化研究院

① 領域の概要

生命に欠かせない水を取りまく環境は、気候の変動や生態系の遷移、水に関わる社会状況の変化など、多様な内的／外的要因に起因する「ゆらぎ」を常態的に内包している。このゆらぎの幅が大きくなると、気象災害の頻発や水資源紛争の発生、生物多様性の喪失など、人間社会や生態系に多大なる影響が生じる。こうした水危機・水リスクを軽減させ、水とヒト、生物が持続的に共生する社会を実現することは、国際的にも重要な課題である。本領域では水をめぐる環境を地球圏—生物圏—人間圏の相互作用によって成立する「水循環システム」と捉え、三つの圏域のバランスの歴史的な変遷や現状の動態を解明し、地域の実態に即した水環境の社会的課題解決への道筋を探り、将来像を提案することを主要な目的とする新たな学問分野「水共生学」の創生を目指す。

本研究領域は地球圏(A)、人間圏(B)、生物圏(C)を対象とする三つの研究項目のもとに四つの研究計画班を設置する。計画研究A01は水共生学の創生に向け、水とその周辺環境情報の計測および解析を基に、地球圏—生物圏—人間圏の相互作用を水循環の観点から動的に理解するための情報の創出と、この情報を他の計画研究で活用するために必要となる情報翻訳アプローチの開拓を担当する。計画研究B02は過去から現在にかけての水循環システムのゆらぎを、社会文化・歴史の観点から動的に明らかにし、望ましい水共生社会を創生していく上で守るべき／変わるべき社会文化因子を抽出する。計画研究B03は水資源が希少な地域や水インフラが貧弱な地域において、健康で豊かな暮らしを実現するための様な水利用の方法が適しているのか、水環境の保全・改善のためにはどのような管理方策・制度が必要なのかについて、経済学の立場から実証的に分析し、持続可能な水資源ガバナンスの在り方を探る。計画研究C01は、水を巡る自然環境と人間の社会や文化が共生する「流域圏」の基盤となる生態系の特性や生物多様性の実態を把握することで流域圏生態系システムの健全性を評価し、その創出・維持機構や変動要因、レジリエンスを解明することで流域圏社会—生態系における水循環システムのバランスを保全・修復し、持続的に利用する方策を探る。

② 公募する内容、公募研究への期待等

公募研究では各計画研究班の研究内容に関連する研究項目を四つ、領域全体に関わる研究項目を二つ設定し、単年150万円を上限とする研究計画を11件程度、単年400万円を上限とする研究計画を5件程度採択することを目標とする。それぞれの研究項目で期待する研究内容の例は以下に示すとおりである。詳細は本領域のホームページも参照のこと。

A01では水とその周辺環境情報の創出に関する研究、具体的には地球圏・生物圏・人間圏に関わる気候プロキシや歴史データなどを水循環推計に活用する方法や、水循環推計の基礎となるシミュレーション技術に関する研究を対象とする。B02は水循環システムのゆらぎと社会・文化・行動との関連に関する研究、具体的には水をめぐる制度や文化、人の認識や行動の在り方やその変遷、地域ごとのゆらぎのメカニズムや地域間差異の解明に資する研究を募集する。B03は水利用・水環境に纏わる諸問題とその対策に関する研究を公募する。具体的には途上国における水系感染症と貧困に関する研究、農業水利と水質汚染に関する研究、水質管理と農業経営に関する研究、産業セクター間の水資源配分問題に関する歴史研究、水資源の活用と水災害を巡る歴史実証分析、上下水道整備史に関する研究などを想定している。C01では流域圏生態系の実証的解明に関する研究、具体的には流域生態系における地域循環共生圏の実現を目指した経済的アプローチ、環境DNAを利用した生物モニタリングシステムの構築、安定同位体等を利用した流域圏生態系における生物—環境相互作用などに関する研究提案などを対象とする。領域全体に関わる研究項目D01として、水循環システムと人間活動との関係を対象にした歴史研究を、同じく領域全体に関わる研究項目E01として水をめぐる地球圏・生物圏・人間圏の相互作用に関する研究を募集する。採択された研究者は、各計画研究班だけではなく領域全体の研究活動、特に共同フィールドでの研究に積極的に参加することを期待する。いずれの研究項目においても、若手・女性研究者の積極的な応募を歓迎する。遠隔からのWEB会議参加を可能にすることや子育て世代の研究者に配慮した時間設定等、多様な研究者が参画しやすい環境を整備する。

③公募する研究項目、応募上限額、採択目安件数

| 研究項目番号 | 研究項目名 | 応募上限額（単年度当たり） | 採択目安件数 |
|--------|-----------------------------|----------------|-----------|
| A01 | 水とその周辺環境情報の創出に関する研究 | 150万円 400万円 | 11件 5件 |
| B02 | 水循環システムのゆらぎと社会・文化・行動に関する研究 | | |
| B03 | 水利用・水環境に纏わる諸問題とその対策に関する研究 | | |
| C01 | 流域生態系の実証的解明に関する研究 | | |
| D01 | 水循環システムと人間活動との関係に関する歴史研究 | | |
| E01 | 水をめぐる地球圏・生物圏・人間圏の相互作用に関する研究 | | |