地域活動と協働する水循環健全化に関する研究

Research on Restoration of Water cycle in Collaboration with Community-based Activities

（研究期間　平成 18～20 年度）

環境研究部　河川環境研究室 River Environment Division Environment Department	室長 Head 主任研究官 Senior Researcher 研究員 Research Engineer	今村　能之 Yoshiyuki IMAMURA 原野　崇 Takashi HARANO 伊藤　嘉奈子 Kanako ITO
下水道研究部　下水処理研究室 Wastewater and Sludge Management Division Water Quality Control Department	室長 Head 研究官 Researcher 研究官 Researcher	南山　瑞彦 Mizuhiko MINAMIYAMA 山縣　弘樹 Hiroki YAMAGATA 山中　大輔 Daisuke YAMANAKA

We carried out the study on indexes of social and cultural community infrastructure to encourage people to continuously and steadily participate voluntary and community-based activities and evaluated multiple benefits of activities and measures to restore water cycle in supporting continuity and stability of those activities.

［研究目的及び経緯］

近年、うるおいのある豊かな地域環境創造への住民のニーズが高まっており、なお一層の水循環の健全化が求められている。流域圏を単位とした水循環健全化にあたっては、行政、地域住民、ＮＰＯのような地域活動団体、企業などそれぞれの主体が水循環健全化の意義・目標を共有し、協働・連携しながら、継続的・安定的に広がりをもって、様々な施策・地域活動を行っていくことが重要であり、地域活動に対する支援策も講じられている。しかし、地域活動の中には同じ価値観を持つ一部の人々のみによる活動事例も見受けられ、継続・安定・広がりという点においては不安が残る活動事例も多い。水循環に関わるような施策や地域活動が先進的に行われている事例地域の活動団体や行政などへのヒアリング調査から、地域活動が継続・安定・広がりをもって行われるには以下のポイントが重要となることが整理できた。

①施策や活動の効果について、これに関わる活動主体（地域活動団体など）や活動を支える地域住民などが実感できること。各主体が効果を実感できることが、施策や活動、活動による成果品などへの意識を高めることに繋がり､継続･安定した活動に結びついている。

②地域コミュニティの持つ気質や特性（地域性）に応じた地域活動の目的が設定され、活動が行われ、地域住民など地域全体がその活動を支えていること。地域性に応じた活動が行われることで、地域住民にもその活動が受け入れられ、積極的な活動の参加や、例えば水辺にゴミを捨てない、ゴミが落ちていれば拾う、といった消極的参加の促進に繋がっている。

そこで本研究ではまず、水循環健全化に関わる施策や活動による効果を実感するための手段として、この効果を定量的に明示するための手法の提案を行うこととした。更に、地域活動に関わる地域性の構造を明らかにすることで、地域性と地域活動の関係を踏まえた地域活動や支援策の重要性を提示するものである。

［研究内容］

１．水循環健全化に関わる施策や活動による効果の定量的提示

香川県多度津町にて行政・住民等の各主体が連携してホタルの生育・清掃・イベント等の活動を実施しているせせらぎ水路を対象に、施策や活動による効果の定量的把握を試みた。水路の多面的な効果に対する支払意思額について、環境経済学手法の一つであるコンジョイント分析を用いた住民アンケート調査により評価した。

表１　せせらぎ水路の多面的な効果に関する
限界支払意思額（多度津町の例）

属性	限界支払意思額
生態系の保全	4,419　円/世帯・年
親水性の確保	1,375　円/世帯・年
景観の確保	4,094　円/世帯・年
交流機会の提供	918　円/世帯・年
合計	10,806　円/世帯・年

その結果､｢生態系の保全｣｢親水性の確保｣｢景観の確保｣｢交流機会の提供｣という 4 項目の便益が確認された（表１）。また、せせらぎ水路の訪問者やホタル鑑賞会の参加者はこうした便益が高くなる傾向も示された。このように、水辺再生のような施策や活動による効果を総合的・定量的に評価する手法として、上記 4 つの視点を中心に支払意思額を問うコンジョイント分析の適用が有効であることが示唆された。

また水路の持つ防災効果、ヒートアイランド現象の緩和効果の定量的な評価手法の検討を行った。

２．地域活動と関連する地域性の構造把握

水循環健全化に関する地域活動団体や自治会、行政等を対象としたヒアリング調査結果や、水辺再生等の活動が実施されている静岡県三島市を対象にした約 4000 世帯（40 町丁）へのアンケート調査結果（回収率 26.3%）から以下を把握した。

①ヒアリングから住民が持っている地域活動を受け入れ支えるようとする力（｢支持力｣とする）と地域活動の活発さ（継続・安定した活動の実施）に関係があることが想定できた。｢支持力｣とは規範や信頼といった住民の地域への意識のことで、この支持力は、平均居住年数等のような住民の個人属性などによってある程度規定される（｢規定要因｣とする）と考えられる。

②「支持力」は上記の仮定を踏まえてアンケート項目を因子分析することで、4 つの因子（地域内での行動規範・信頼・地域に対する愛着・地域内外での人との付き合い）で構成されていることを把握した。

③地域活動の活発さ（活動への参加頻度）によって支持力の４因子の大きさが異なることを把握した(表2)。

表２　活動の活発さと支持力の傾向

活動の活発さ	支持力の傾向
地縁・非地縁活動ともに活発	４因子とも高く、公共心が特に高い
地縁活動のみ活発	行動規範が高い
非地縁活動のみ活発	愛着が高い
地縁・非地縁活動ともに不活発	４因子ともに低い

④支持力の各因子を目的変数、住民の個人属性等（規定要因）を説明変数にして重回帰分析を行うことで、支持力は、大まかにはいくつかの規定要因により規定されていることを把握した。

例：愛着得点=-1.11-4.21×(民間企業率)+1.33×(自治会長任期)

［研究成果］

本研究では、水循環健全化に関わる地域活動が継続・安定・広がりをもって行われるための考え方や手法を提案した。

・継続・安定した地域活動のためには、施策や効果が明示され、活動主体や住民等がその効果を実感できることが重要であることから、施策や活動の効果を便益の形で定量的に明示する手法を提案した。

・継続・安定した地域活動を支援するためには、地域性の把握が不可欠であり、地域性は、継続・安定した地域活動を支える支持力（住民の地域への意識や行動）と、支持力をある程度規定する規定要因（住民の個人属性）で構成されることを、ヒアリング調査やアンケートの分析から提案した（図 1）。

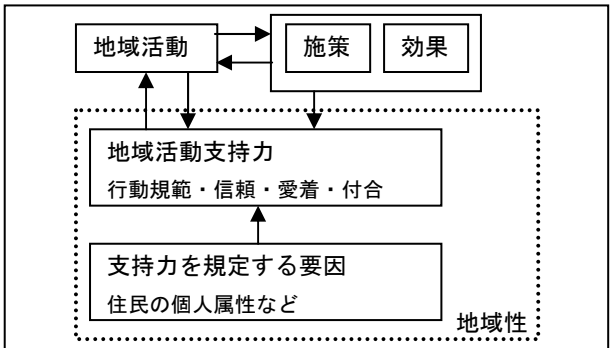

図１　地域活動・その効果と、地域性の関係

・ヒアリング調査から得られた地域活動の実施状況や行政による支援策を、図 1 の関係を元に整理し、地域性に応じた地域活動手法や行政による支援例を整理した。

［成果の発表］

・山縣弘樹，山中大輔，荒谷裕介，南山瑞彦：コンジョイント分析を用いた下水処理水によるせせらぎ水路の多面的な効果の評価，環境システム研究論文集 Vol.35，pp287-294，2007

・伊藤嘉奈子，冨田陽子，小路剛志：地域活動を支える「地域の人的・文化的基盤」の指標化の検討，土木技術資料 Vol.49，pp17-18，2007

・伊藤嘉奈子，冨田陽子，小路剛志：水循環健全化に係わる地域活動の継続・安定した実施のための要因について-地域性と地域活動との関係に着目して-，土木学会第 62 回年次学術講演会講演概要集，第 62 巻Ⅳ部門，pp241-242，2007

・伊藤嘉奈子，冨田陽子，藤田光一：継続・安定した地域活動を支える地域活動支持力とその規定要因について，土木学会第 63 回年次学術講演会講演概要集，第 63 巻Ⅳ部門，pp721-722，2008