

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年 5月 2日現在

機関番号：16201

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2012

課題番号：22500986

研究課題名（和文）

持続可能な水利社会構築のための地理学教育研究と水のエコミュージアム

研究課題名（英文）

Geographical study on the construction of sustainable society and water ecomuseum

研究代表者

新見 治 (SHIMMI OSAMU)

香川大学・教育学部・教授

研究者番号：80136283

### 研究成果の概要（和文）：

持続可能な水利社会の構築という現代的課題に対して地理学や地理学研究者が果たす社会的貢献を、持続可能な水利社会の姿の明示と子どもや市民の水リテラシーの醸成と捉えた。このため、特定地域の水文環境と水利用・水管理に関わるデータ収集、水リテラシーを醸成する教育活動の実態把握を、沖縄県那覇市・宮古島市、鹿児島市、熊本市、四万十川、吉野川、出雲平野、岐阜県大垣市、長野県安曇野市、静岡県三島市等で現地調査した。水文環境の保全と賢明な利用に向けて、水に関わる地理学研究と教育を統合する水のエコミュージアムを構想検討した。

### 研究成果の概要（英文）：

The construction of sustainable society of water use is the important problem to be achieved in the near future. Geographers can make contributions to the solution of water issues through publishing survey results, recommending better water management, and performing water education, which aims to raise the water literacy level of people in the child and adult education. This study discusses the water management in the specific area, which is conducted in the Ryukyu islands, the Kumamoto area, the Ogaki area, the Mt. Fuji area and others. The conservation and wise management of hydrological environment requires the construction of water ecomuseum based on the field excursion.

### 交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	600,000	180,000	780,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	1,600,000	480,000	2,080,000

研究分野：地理学、水文学

科研費の分科・細目：地理学

キーワード：水文環境、水利社会、持続可能、水リテラシー、エコミュージアム、フィールド知

### 1. 研究開始当初の背景

#### (1) 「水」に関わる現代的課題

「21世紀は水の世紀」というような言葉で

水問題の緊急性や「水の危機」が喧伝されてはいるが、人類の歴史において「水資源の獲得と管理」の問題は常に最重要課題であった。

現代日本においても急激な都市化・工業化の進展のなかで、湧水や水汚染などの水問題が各地で頻発し、現代社会生活の成立基盤である水利用体系はその脆弱性を露呈した。

「持続可能な水利社会 (sustainable society of water use)」の構築は、環境と資源の保全のための最重要課題の一つと認識されるが、現実には技術的・対症療法的対策や観念論・精神論が溢れている。「持続可能な水利社会」の姿を明確化しこれを構築するには、「フィールド知」を重視した地理学研究の推進が必要であり、一方で子どもや市民の「水リテラシー」を高め、社会全体の問題発見・解決能力を向上させることが不可欠である。

## (2) 「水」の地理学研究と地理教育の統合

研究代表者は、これまでに水文環境特性を異にする多くの地域において、水と人間活動の諸相、特に水文環境の保全と管理に関わるフィールド研究を継続実施し、その比較と総合を通して課題を追究してきた。また教育学部における教育実践を通して、水を素材とする地理教育の現状と課題、地理学習・地理教育におけるフィールドワークの重要性を指摘した。本研究は、著者自身が継続的に取り組んできた「水」に関わる地理学研究と地理教育の統合をめざすものであり、新たな教育研究領域の展開と位置づけている。

## 2. 研究の目的

こうした課題意識のもと、本研究では特に次の2点を研究目的とした。

(1) 水文地理学分野の先行研究成果に基づいて、水文環境の保全と管理に取り組む先進地域においてフィールド研究を実施することにより、「持続可能な水利社会」を構築するための課題と指針を明示すること。

(2) 先進地域における水の学習施設の活用実態調査と、著者自身の教育学部での地理教育や環境教育に関わる実践活動に基づいて、次代を担う子どもや市民の「水リテラシー」醸成を支援する具体策としての「水のフィールドミュージアム、水のエコミュージアム」を構想提案すること。

## 3. 研究の方法

### (1) 調査地域の選定

地域の水に関する調査研究と水の教育を関連づけ、子どもや市民の水リテラシーの醸

成を図るために先駆的な取り組みを展開している事例として、次の調査地域を選定した。

現地調査では、当該地域の水と人間活動に関する調査研究、水行政や水の教育に関わる資料収集のほか、湧水・地下水・河川等の現地調査を行い、水と人間活動に関わる地域博物館・資料館等の活動実態を把握した。

### (2) 調査地域の概要

各調査地域の水文環境・水問題の特色は、以下の通りである。

#### ① 火山地域・地下水系

調査地域：鹿児島、熊本、三島等

豊水：山麓湧水、自噴地下水、地下水管理、災害文化等

#### ② 石灰岩地域・地下水系

調査地域：沖縄本島、石垣島、宮古島等

乏水：地下水汚染、地下ダム、地下水管理、名水、養魚等

#### ③ 洪積台地・沖積低地・地下水系

調査地域：大垣、小布施、安曇野等

豊水：湧水、自噴井、融雪、地下水管理等

#### ④ 洪積台地・沖積低地・地表水系

調査地域：四万十川、吉野川、出雲平野、大垣輪中、大井川、甲府、讃岐平野等

豊水：洪水、水害、水防、治水、分水、都市発展と水、水汚染、公害、環境等

乏水：溜池、湧水、香川用水等

## 4. 研究成果

### (1) 先進地域における水の研究教育に学ぶ

現地調査結果の比較考察を通して、以下に示すような研究成果が得られた。

#### ① 「持続可能な水利社会構築の課題

—地下水と地表水の統合的利用—

かつて深刻な水問題に直面しその解決に取り組んできた事例地域においては、既往の水文地理学分野での研究成果を基盤として、持続可能な水利社会を構築するための課題、方法、施策に関しては先進的・先駆的な取り組みが展開されている。

地下水資源に依存する熊本、宮古島、三島等では地下水の保全と管理が最重要課題として位置づけられ、地下水保全や管理等に關する条例・制度を整備し、水利用主体(市民、事業者)、行政、研究者等が連携協力する体制の構築が図られている。これらの地域では、地下水は「公水」(地域の公共的自然資源)として位置づけられ、水資源や水環境の保全だけでなく、持続的な水循環系の構築が課題

として強く認識されている。同時に、地下水と地表水の統合的利用、地域の土地利用計画と関連づけた諸施策が模索されている。

こうした先進的事例を通して、持続可能な水利社会の姿とその構築に向けての指針は明確化されたといえる。

## ②子どもや市民の水リテラシーの醸成

### ー水の地域博物館・資料館の活用ー

いずれの地域においても、水に関わる地道な調査研究を継続的に実施してきたが、その成果を現代や次世代の「水リテラシー」の醸成するために、水の資源的、環境的、文化的機能や価値について教育・学習する場として、水の地域博物館・資料館・図書館等を整備している。さらに、水に関わる地域事象や事物も、自然、歴史、文化、土木的遺産として現地保存・整備も行われ、そのネットワーク化をはかる取り組みも見られた。こうした諸施設の特色や活動実態の把握を通して、当該地域の子どもや市民だけでなく来訪者に対しても、当該地域の水文環境と人間生活の関係史を多角的、総合的に学ぶための資料展示や学習プログラム開発の指針が示された。

## (2)水のエコミュージアム構想に向けて

水の地域博物館・資料館を中核（拠点）として、水に関わる地域事象・事物のネットワーク化をはかる方法として、「水のエコミュージアム」を構想し考察したが、まず、自らの地理教育と野外学習機会を振り返り、次に讃岐平野における水のフィールドミュージアム・エコミュージアムを具体的に検討した。

### ① 香川大学教育学部における地理野外実習

地理学卒業生対象の調査では、野外実習の意義が高く評価されており、現行カリキュラムでも野外観察や地域調査を通して児童生徒の地域学習を指導する能力を醸成できるようにしている。地理学の野外実習機会には、「土曜巡検」（1日、県内外、観察型）、「野外実習」（1日、県内、調査実習型）、「野外実習」（宿泊、県外、調査観察型）がある。

### ○「土曜巡検」（1日、県内外、観察型）

「土曜巡検」は、「自然地理学」「地誌学」「環境教育論」受講者を対象に実施する。この日帰り巡検は、小・中学校の社会科地理学習を担う学生のフィールド経験の確保充実のために、1992年の土曜閉講を機に「水」をキーワードに自主ゼミとして始め、1996年度からはカリキュラムに位置づけている。

1992年5月～2012年12月の約20年間に実施した土曜巡検は110回で、参加者は延べ

約1,800人である。大学生のほか、大学院生、卒業生、現職教員などの参加もあった。

巡検地は、香川県内89回（本土44回、島嶼45回）、県外21回（徳島9回、愛媛6回、岡山6回）である。普段は訪れる機会のない未知の世界を知ること、自然と人間生活の多様性を総観すること、また比較を通して郷土や地域を再発見することを期待した。

学期初め、教員は3回の土曜巡検の概要を学生に提示する。参加申し込みは巡検2週間前とし、教員は「巡検ガイドブック」を作成し1週間前に配布する。巡検は参加者数に応じて、全体活動、グループ別活動を組み合わせ実施する。教員はコーディネーターとしての役割を担い、説明は最小限にするように心がけ、参加者自らが問題を発見する「研究的プロセス」を重視した。巡検中の学生の言動、2週間後の報告会での発表、提出された巡検報告をみるにつけ、「フィールドの教育力」を実感している。

### ○「野外実習」（宿泊、県外、調査実習型）

県外で行う3泊4日程度の調査実習で、事前に文献研究しガイドブックを作成する。実習後は各自レポートを作成し、『地理学研究』に掲載する実習報告をとりまとめる。

1980年代前半は、県内市町において各自特定テーマについて観察・聞き取り、資料収集、観測等を行い、レポートを作成する調査実習であったが、1980年代後半からはグループ実習を取り入れた。さらに将来教員として日本各地の地域素材を扱う学生たちに、水をキーワードに自然と人間生活の多様性・地域性を学べるように、県外での巡検・調査型実習を開始した。1980年代後半からの実習地は、九州・沖縄から中部地方に広がり、輪中と水防、扇状地の湧水・自噴井、火山の地下水・湧水、地下水の管理保全、水と観光、水の教育などをテーマとした。

### ② 讃岐平野の水のエコミュージアム

著者は、水環境シンポジウム「水から考える、たかまつのまちづくり」（高松市主催、2008）にパネリストとして参加し、地理学・水文学の視点から高松の水文環境の特色と課題を概観し、持続的な水利社会の構築に向けて水のエコ・ミュージアム構想を提案した。以下、本研究の事例調査を踏まえて、「讃岐平野」をフィールドとする水のエコミュージアムについて具体的に考察した。

水は、資源、環境、文化的価値・機能を持ち、人間生活のあらゆる場面で密接に深く関係している。持続可能な水利社会の構築には、水資源の保全・管理と健全な水循環系（自然、人工）の存在が不可欠である。そして、この現代的課題の追究には、「水から（自ら）地域を捉える視点」が重要であり、生活経験を基盤に、地域の水循環と人間活動の実像に迫る「フィールド知」が不可欠である。さらに、「讃岐の水と暮らし」の歴史、実態を次の若い世代に語り継ぐことが重要である。

「水」をつなぎ手として地域を改めて捉え直してみると、「持続可能な水利社会」の一つの姿を讃岐平野の水田景観に見いだすことができる。この地域が長い歴史のなかで培ってきた資産をどう継承し活用するかが現在の課題であり、こうした地域づくりに挑む、学習の場として「フィールド・ミュージアム」や「エコ・ミュージアム」を構想できる。「フィールド・ミュージアム」や「エコ・ミュージアム」は、水に関する地域博物館・資料館をコア（拠点）として、水に関わる様々な地域事象や事物のネットワーク化、構造化をはかる方法の一つである。

○讃岐の水に関する地域事象・事物と地域博物館・資料館

讃岐平野や瀬戸内海島嶼をフィールドとする自らの教育研究活動を通して、讃岐の水に関する地域事象・事物を、水循環系、治水、利水、水文化、水環境に区分して例示した。また、讃岐の水に関わる地域博物館・資料館等の学習施設（コア・ミュージアム、サテライト）には、香川県ミュージアム「水とくらし室」、高松市歴史資料館、高松市水道資料館、香川用水資料館、香川用水記念館、香南町歴史民俗郷土館、伊吹島民俗資料等があるが、各施設の特徴と教育学習活動を把握した。

「讃岐の水」に関する既設の地域博物館・資料館等の学習施設の見学を、野外観察・巡検のコースに取り入れることにより、参加者は「フィールド知」を確かなものとする事が可能となる。ここ 20 年間継続実施してきた「土曜巡検」では適切な地域博物館等施設を欠くことが多かったが、その際にはガイドブックを作成し既往の調査研究成果に学べるようにした。本研究で取り上げた先進的な地域博物館・資料館等における水の教育研究活動に学び、各々の地域特性に見合った野外

観察・巡検の内容・方法について具体的に検討し、「フィールドミュージアム」「エコミュージアム」へと展開させたい。

### (3) 研究成果の社会への還元をはかる

本研究では当該分野の研究深化とともに、研究成果の社会還元を図る意味から、研究成果を著書・論文、研究報告書等として公表する一方で、水環境行政への発信とともに、学校教育における教材開発研究の支援、社会教育における水のエコミュージアム構想などを通して子どもや市民の「水リテラシー」向上への寄与をめざした。また、水文学や地理学界での研究交流、香川県環境審議会委員や香川県水資源対策懇談会会長として水資源・水環境行政の企画立案に参画した。さらに、2012年3月には平成22～24年度の3年間に及ぶ研究成果概要を報告書として刊行するなど、この分野の教育研究の発展に資するよう努めた。

## 5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計3件）

新見 治ほか（2012）：南九州の自然と生活—熊本・水俣・鹿児島—。香川大学教育学部地理学研究，No.61。1～18.

新見 治ほか（2012）：岐阜県西濃地方の自然と生活—大垣を中心に—。香川大学教育学部地理学研究，No.61。34～47.

新見 治ほか（2011）：岐阜・長野の水と町並み—大垣・長野・小布施を中心に—。香川大学教育学部地理学研究，No.60。1～22.

〔図書〕（計2件）

新見 治（2012）：『持続可能な水利社会構築のための地理学教育研究と水のエコミュージアム』（平成22～24年度科研・基盤研究(C)(2)研究成果報告書）121p.

新見 治（2011）：持続可能な水利社会と地下水。谷口編著『地下水流動—モンズーンアジアの資源と循環』，共立出版，183～203.

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

新見 治 (SHIMMI OSAMU)  
香川大学・教育学部・教授  
研究者番号：80136283