

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 6 月 12 日現在

機関番号：24201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2023

課題番号：19K12462

研究課題名(和文)湖沼流域の現状に対する住民評価と専門家評価の差異の解明：評価構造に着目して

研究課題名(英文)Defference of evaluation structure on lake basinby residents and researchers

研究代表者

平山 奈央子(Hirayama, Naoko)

滋賀県立大学・環境科学部・准教授

研究者番号：30623847

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では湖沼流域の現状に対する住民評価と評価に影響を与える要因を明らかにすることを目的とした。これを達成するため、琵琶湖・霞ヶ浦・八郎湖の流域住民を対象として、「湖沼流域の現状評価」と「評価に影響を与える要因」に関するアンケート調査を実施し、共分散構造分析によって仮説モデルを検証した。

その結果、例えば琵琶湖流域の評価については、1)琵琶湖に対する愛着が強い、もしくは、琵琶湖に関する情報源の種類数が多いほど、琵琶湖への関心が高く、それらの人は水質と生態系の評価が高い傾向にあること、2)情報源の種類数が多い人は知識レベルが高く、それらの人は水質の評価が高い傾向にあることなどが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

湖沼の環境は流域内の様々な活動の影響を受けるため、住民、事業者、NPO、行政など多様な主体が湖沼の環境保全に参加する必要がある。しかし、多くの政策は専門家委員会での議論や科学的データに基づいた評価によって決定され、市民活動や政策による環境保全の成果のとりまとめや課題の抽出など、評価における市民参加は限定的である。あわせて、国内湖沼におけるCODの環境基準達成率は顕著に低く、今後、環境基準値の達成のみを目指すのではなく、住民の価値観や湖沼との関わりを踏まえて湖沼ごとの目標像や事業内容を検討する必要があると考える。

本研究の成果はそれら検証のための基礎的な資料となることが期待できる。

研究成果の概要(英文)：This research project aimed to clarify the factors affecting the environmental evaluation of the Lake basin. I conducted a questionnaire survey for residents and analyzed responses by the covariance structure model. As a result, in a case study of Lake Biwa, the study revealed the following: (i) residents who have a strong attachment to Lake Biwa or who have a lot of information sources about the lake are more interested in the lake, and those residents tend to have a higher evaluation of water quality and ecosystem, (ii) other residents with a lots information sources about lake have a high level of knowledge, and those residents evaluated the water quality as good.

研究分野：環境政策科学

キーワード：参加型評価 市民参加 政策科学 湖沼環境

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

湖沼の環境は流域内の様々な活動の影響を受けるため、住民、一次産業従事者、事業者、NPO、行政など多様な主体が湖沼の環境保全に参加する必要がある。近年、多様な主体が環境保全活動に参加する事例は多くある。しかし、市民活動や政策による成果のとりまとめや課題の抽出など、評価における参加は限定的である。多様な主体が評価に参加する事により、評価の透明性が上がる、評価プロセスを通じて関係者自身に変化をもたらす、などの意義がある。一方、住民評価の視点は水質としての環境だけではなく、生物多様性や湖との関わりの深さ、地域への愛着など、個人によって異なり、それらの住民の感覚が科学的データの傾向と一致しない場合がある。今後、環境基準値の達成のみを目指すのではなく、住民の価値観や湖沼との関わりを踏まえて湖沼ごとの目標像や事業内容を検討するため、住民評価や住民と専門家の評価の違いから今後取り組むべき課題について明らかにする必要があると考えた。

2. 研究の目的

本研究では住民評価を踏まえた湖沼保全政策の検討を進めるため、次の3点を明らかにすることを目的とした。

目的1：湖沼流域の現状に対する住民評価と評価に影響を与える要因（評価に至る心理構造）

目的2：住民評価と専門家評価の差異とその要因

目的3：住民評価が低い項目から、利害関係者間において議論・調整が必要な項目(論点)、湖沼保全政策に反映すべき地域課題、住民に正しく認知されていない項目

3. 研究の方法

琵琶湖・霞ヶ浦・八郎湖の流域住民を対象として、「湖沼流域の現状評価」と「評価に影響を与える要因」に関するアンケート調査を実施した。調査は2023年3月にインターネット調査会社を通じて実施した。回収サンプル数は、琵琶湖720、霞ヶ浦と八郎湖は480とした。評価に影響を与える要因間の関係性（影響を及ぼす方向と度合い）を仮説モデルとして設定し、得られた回答を用いて共分散構造分析を行った。また、属性や湖沼間でモデル構造に差異があるかを確認した。

4. 研究成果

まず、各湖沼の流域の現状評価に関する単純集計の結果を図1～図3に示す。特に水質について「大変良い」「良い」「どちらかと言うと良い」の回答に着目したところ、琵琶湖流域に対する住民の評価は北湖では約70%が良いと回答したが、南湖を良いと評価した割合は約25%と比較的悪い評価であった。一方、滋賀県による評価結果は北湖の全窒素以外の項目では環境基準値を見たいしていないものの、北湖・南湖ともに水質は悪くはなく、改善傾向にあるとされていた。霞ヶ浦流域については、西浦および北浦の水質が良いと回答した割合は30%であった。茨城県による評価結果も環境基準値のうち生活環境項目の達成率が0で横ばいであることから、水質浄化対策を進めることが言及されていた。八郎湖流域の評価は約30%が比較的良いと回答し、秋田県による調査結果では環境基準値を達成していないことが言及されていた。

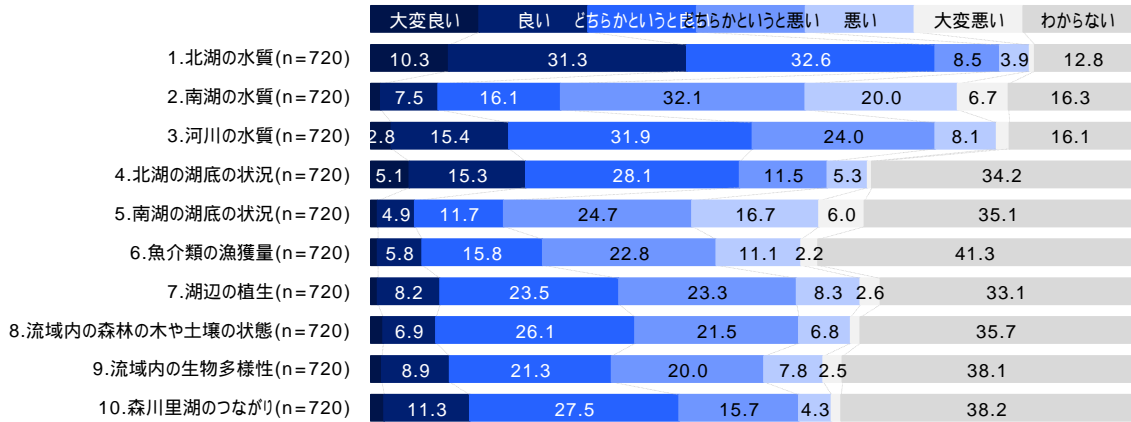


図1 琵琶湖流域の評価

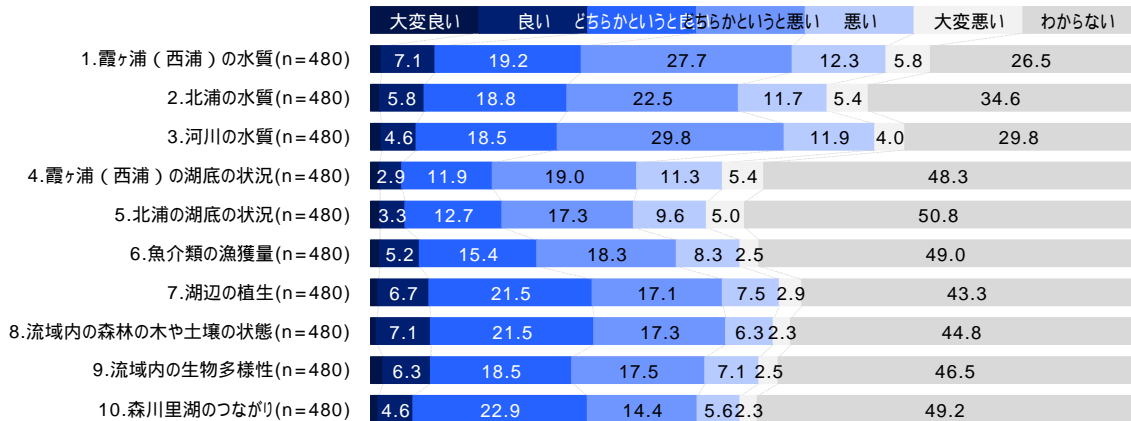


図2 霞ヶ浦流域の評価

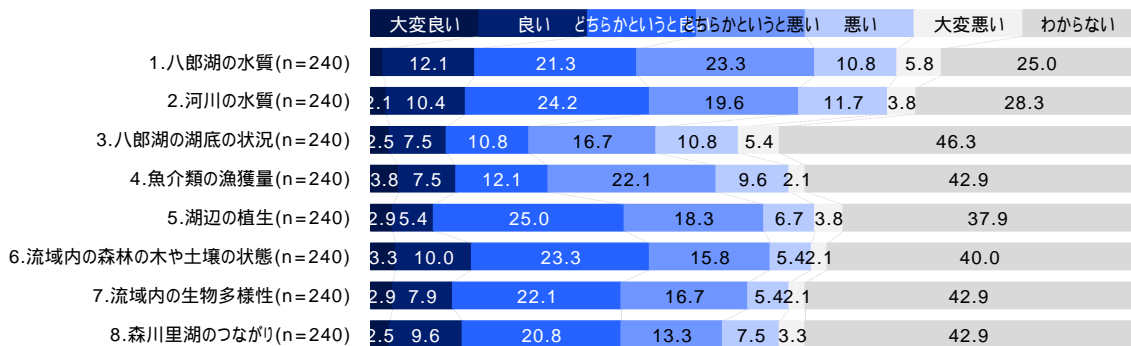


図3 八郎湖流域の評価

琵琶湖流域の水質評価と生態系評価に影響を与える要因を共分散構造分析によって検証した結果、1)琵琶湖に対する愛着が強い、もしくは、琵琶湖に関する情報源の種類数が多いほど、琵琶湖への関心が高く、それらの人は水質と生態系の評価が高い傾向にあること、2)情報源の種類数が多い人は知識レベルが高く、それらの人は水質の評価が高い傾向にあることなどが明らかとなった。

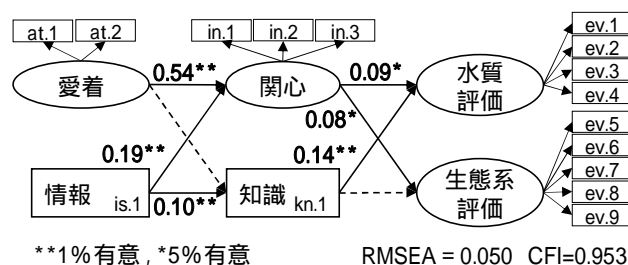


図4 分析結果

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 8件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 平山奈央子	4. 巻 35
2. 論文標題 琵琶湖流域の環境評価に影響を与える要因	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 環境情報科学 学術研究論文集	6. 最初と最後の頁 55-60
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11492/ceispapers.ceis35.0_55	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 平山奈央子	4. 巻 77(5)
2. 論文標題 幼児を対象とした環境学習の実施実態とその活発度に影響を与える要因	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 土木学会G (環境) 地球環境研究論文集	6. 最初と最後の頁 I_311-I_316
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2208/jscej.77.5_I_311	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 平山奈央子, 瀧健太郎	4. 巻 77(2)
2. 論文標題 滋賀県内自治会における地域防災力の変化要因に関する考察	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 土木学会論文集F6 (安全問題)	6. 最初と最後の頁 I_108-I_113
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3130/aija.71.77_2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Naoko HIRAYAMA	4. 巻 2020(2)
2. 論文標題 Current Status of Creating Flood Hazard Maps by Local Residents and Factors Affecting the Information on Maps	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Environmental Information Science	6. 最初と最後の頁 10-18
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11492/ceispapersen.2020.2_10	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 平山奈央子, 山下花音, 馬場友美, 瀧健太郎	4. 巻 76(5)
2. 論文標題 自治会におけるハザードマップ作成の実態と水害対策の関係 滋賀県を対象に	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 土木学会G(環境)地球環境研究論文集	6. 最初と最後の頁 p. l_253-l_260
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 平山奈央子, 瀧健太郎	4. 巻 76(2)
2. 論文標題 身近な河川の環境・防災を融合した体験型学習プログラムの効果検証	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 土木学会論文集F6(安全問題)	6. 最初と最後の頁 p. l_75-l_80
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 平山奈央子	4. 巻 34
2. 論文標題 内湖の持続的な管理における地域住民の主体性に影響を与える要因	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 環境情報科学 学術研究論文集	6. 最初と最後の頁 61-66
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 平山奈央子, 武島のぞみ	4. 巻 73(7)
2. 論文標題 幼少期の自然への関心や流域内の居住期間が水環境評価に与える影響	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 環境工学研究論文集	6. 最初と最後の頁 105-113
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 平山奈央子
2. 発表標題 琵琶湖流域の環境評価に影響を与える要因
3. 学会等名 2021年度環境情報科学研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 N. Hirayama
2. 発表標題 Role Sharing among Stakeholders in Collaboration Activities for Lake Basin Conservation
3. 学会等名 The 18th World Lake Conference (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 N. Hirayama
2. 発表標題 Factors Affecting Environmental Evaluation on Lake Biwa Basin
3. 学会等名 The 18th World Lake Conference (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 N. Hirayama
2. 発表標題 Sewerage Financial System for Lake Biwa Environmental Conservation
3. 学会等名 The 18th World Lake Conference (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 平山奈央子
2. 発表標題 幼少期の自然への関心や流域内の居住期間が水環境評価に与える影響
3. 学会等名 第56回環境工学研究フォーラム
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Hiroya Kawanabe, Machiko Nishino, Masayoshi Maehata	4. 発行年 2020年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 774
3. 書名 Lake Biwa: Interactions between Nature and People	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------