

共分散構造解析手法を用いた狩野川河跡湖の環境再生に関する住民意識評価 Study on Evaluation of Residents Consciousness about Environmental Regeneration using Structural Equation Modeling in Oxbow Lake of the Kano River

志賀美和^{*}, 左村 公^{**}, 中村好男^{***}

SHIGA Miwa^{*}, SAMURA Isao^{**} and NAKAMURA Yoshio^{***}

1. はじめに

近年、わが国の水辺環境整備は、属地的特性に加え、受益者であり管理者である地域住民の意識や意見を取り入れた整備が増加の傾向にある。これまでに、水辺環境再生において住民意識を考慮した研究は多く報告されてきた。これらの研究では、アンケート調査やヒアリング調査から水辺環境整備における地域住民の意識・要望・意見等を把握し、検討を行っている。しかしながら、水辺環境整備に関する知識や地域の属地的特性の情報を有していない地域住民へのアンケート調査は環境整備への要求や意識の多様化を招き、その無秩序で膨大な結果を調整して環境再生に繋げることは非常に困難であり、整備に住民意識が反映されにくくなることが懸念される。

そこで、本研究では狩野川河跡湖である松毛川を対象に、環境再生に関わる住民意識を抽出し、具体的な意識構造について検討することを目的とした。本研究の成果は環境再生事業において生じる対立関係、民意の多様化の調節を図り環境再生に住民意識を反映させると共に、事業の円滑化を施す支援研究となる。

2. 研究対象地の概要

研究の対象地である松毛川は、静岡県三島市と沼津市の市境に位置する。研究対象地は、昭和初期の治水事業により狩野川から切り離され、河跡湖（三日月湖）状の止水域となった。松毛川の上流部は滞留状態にあり、下流部は流水状態にある。水田灌漑について見ると、松毛川の湖水はポンプで揚水され、灌漑用水として利用されている。さらに、水田排水は松毛川に還元され、再び灌漑用水として利用する循環灌漑の形態をとっている。現在、三島市が松毛川環境整備の実施を試みているが、属地的特性の基礎データの不足や関係組織の対立関係により、整備の方向性が定まっていない状況である。

3. 研究方法

3.1 属地的特性調査

最初に、環境再生の基礎となる松毛川の属地的特性のデータを得るため、ヒアリング調査・文献調査により地域特性の調査を行なうと共に、水質・流量・水温を測定し、水環境特性の基礎的なデータを構築した。なお、本研究において水環境特性とは水質・流量・水温に関する特性を指し、地域特性とは、地域の自然・歴史・文化の特性を指す。そして、属地的特性は水環境特性と地域特性を合わせた地域特有の総合的な特性を指す。

3.2 アンケートによる住民意識調査

アンケート調査は松毛川に隣接する三島市御園地区を対象に行なった。調査に際しては、属地的特性調査で得られた情報を住民へ提供するものと、提供しないものとに分けて行った。配布部数は、

^{*}株式会社荏原製作所 EBARA Corporation

^{**}株式会社協和コンサルタンツ KYOWA ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.

^{***}東京農業大学地域環境科学部 Faculty of Regional Environment Science, Tokyo University of Agriculture

キーワード：共分散構造解析，アンケート，住民意識

情報を添付したものを 150 部、情報を添付しないものを 150 部の計 300 部である。アンケートの回収率は 51%、有効回答数は 115 部（情報あり：68 部、情報なし：47 部）であった。質問項目は全 37 問で、質問形式は順序のある選択技法とした。その結果を共分散構造解析（SEM）によって住民意識を構造化し、整備に関わる住民意識の抽出を行った。

4. 研究結果と考察

Fig.1 に情報を添付したアンケート結果のパス図を示す。GFI=0.932 と高い値であった。このパス図より、釣りをしたい、水遊びをしたいという「松毛川とのふれあい」があると、木を残したい、野鳥を見たい、草刈をしたいという「景観の保全」に対する要求が誘発され、もう一方で、水が汚い、環境に不満という「マイナスの評価」があることにより、「景観の保全」への要求が誘発されることが分かった。そして、「景観の保全」という要求が満たされると、好き、親しみ、自然にあふれているといった「プラスの評価」に繋がること分かった。さらに、農業的要素の変数もアンケートには含まれていたが、解析の途中で各変数との相関が低かったため削除され、意識構造には含まれなかった。この結果から、松毛川との直接的なふれあいと、そして、水質や環境といった質的な面に関する不満があるのにも関わらず、住民は景観といった視覚的な感覚のみで松毛川を評価していることが明らかとなった。Fig.2 に情報を添付しないアンケート結果を示す。GFI=0.455 と非常に低く、変数を 4 つの因子に分けることはできたが、結果が多様化し各因子同士の相関が低くなり、パス図が形成できなかった。

さらに、「情報は参考になったと思うか？」という質問に対する回答は、思う・やや思うが 65% を超えており、添付した情報が有効なものであったことが明らかになった。以上の結果より、事前に住民に属地的情報を提供しアンケート調査を行なうと、住民の意見が集約的になり、さらに共分散構造解析を用いて解析することにより、住民意識の構造化が可能になることが明らかとなった。

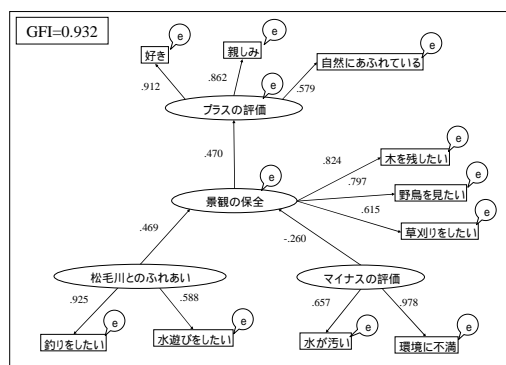


Fig.1 アンケート結果パス図（情報あり）

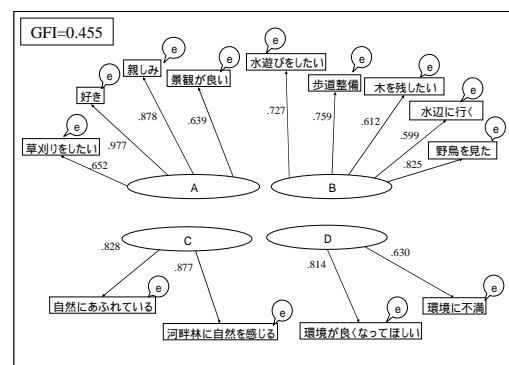


Fig.2 アンケート結果パス図（情報なし）

5. まとめ

本研究で行なったアンケート手法について、地域住民に属地的情報を提供してからアンケート調査を行い、その結果を共分散構造解析することによって、環境再生に関わる住民意識の抽出と構造化ができた。よって「情報の提供 + 共分散構造解析」する手法は、環境再生に住民意識を取り入れる上で、有効な手法であることが明らかになった。

松毛川的环境再生に係わる住民意識に関しては、野鳥・木・雑草等「景観の保全」の要素を満たすと、松毛川の評価に繋がるという意識構造が示された。そして、住民は松毛川を視覚的な感覚で評価している事が明らかになり、松毛川的环境再生に寄与できる結果を得ることができた。

よって、松毛川的环境再生において住民意識の観点から参考となる結果を得ることができた。