

霞ヶ浦流域における環境配慮行動促進に向けた 仕掛けの模索—合理的アプローチと情動的アプローチ

Exploring Shikake for Promoting Environmentally-Conscious behavior in the
Kasumigaura Watershed: Rational and Emotional Approaches

石井康平¹

Kohei Ishii¹

¹ 千葉大学大学院人文公共学府

¹Graduate School of Humanities and Studies on Public Affairs, Chiba University

Abstract: 本研究では、茨城県かすみがうら市霞ヶ浦地区の住民に対する質問紙調査のデータから、因子分析と共分散構造分析を用いて、霞ヶ浦に対する環境配慮行動の意思決定過程を明らかにした。加えて、その意思決定過程を、目標意図など個人の合理性に基づく合理的側面と地域環境に対する愛着などを踏まえた情動的側面に区分して解釈し、各側面の保全行動に至る過程の相違を説明した。さらに、本研究では、この両側面の説明を踏まえて、環境配慮行動促進に寄与する仕掛けとして、個人的動機を形成する合理的アプローチと、地域環境に対する愛着や集団性を涵養する情動的アプローチの両立が必要となることを示唆した。

1. はじめに

本研究は、霞ヶ浦周辺に居住する人々に対する質問紙調査を実施し、その人々がどのように霞ヶ浦の保全に対する具体的な行動（以下、環境配慮行動）に至るのかについて分析する。その上で、分析結果に基づき、霞ヶ浦周辺に居住する人々の環境配慮行動を促進するための仕掛けを提案する上で、必要となる要素を提示する。

環境配慮行動に関する先行研究では、「環境ボランティアに参加したい」などの具体的な保全行動に対する意識（以下、行動意図）について、その形成過程（以下、意思決定過程）を明らかにしてきた。特に、広瀬（1995）[1] では、人々の合理的な側面に着目し、環境にやさしくしたいという意識（以下、目標意図）が行動意図をもたらすことを示している。その上で、広瀬（1995）は、目標意図と行動意図はそれぞれ異なる形成過程で説明されることを示唆している。

加えて、水環境を対象とした先行研究では、後述の通り、この目標意図など合理的側面とともに、地域環境に対する愛着など情動的側面も行動意図をも

たらすものとして脚光を浴びている。

本研究では、行動意図に対して、目標意図と愛着の影響が異なるかについて明らかにするとともに、目標意図と愛着の形成過程が異なるのかについても合わせて分析することで、環境配慮行動促進をもたらすアプローチ（仕掛け）について議論を深めたい。

2. 先行研究

水環境を対象とした環境配慮行動に関する先行研究において、野波・池内・加藤（2002）[2] では、河川環境を対象として、その環境配慮行動を合理的意思決定過程と情動的意決定過程に区分して分析している¹。結果として、相互関係性機能と生活機能から愛着に至る情動的意決定過程と主観的規範、リスク認知、コスト評価から一般的態度が形成される合理的意決定過程が得られ、愛着と主観的規範が集団行動に、一般的態度、主観的規範、コスト評価が個人行動にそれぞれ影響することが示されている。

また、加藤・池内・野波（2004）[3] においては、「琵琶湖の環境を守りたい」などの特定の地域環境

¹ 野波・池内・加藤（2002）において、合理的意決定過程とは、「行動評価など個人の合理性を前提として説明される」（野波・池内・加藤 2002）ものであり、目標意図の形成に主眼が置かれる。対し

て、情動的意決定過程とは、水環境に対する愛着を主軸とした意決定過程であり、「コモンズとの日常的関わりから形成される」（野波・池内・加藤 2002）ものである。

の保全を目指した態度を表す地域焦点型目標意図と、「水環境を守りたい」などの環境問題それ自体に配慮したいという態度を表す問題焦点型目標意図の二種類があることが示され、行動意図には地域焦点型目標意図がより強い影響を及ぼすことが明らかにされている。

加藤・池内・野波（2004）を踏まえて、加藤・野波（2010）[4]では、「コモンズの連続性認知」をモデルに投入し、琵琶湖流域住民の意思決定過程を説明している。コモンズ連続性認知とは、「ローカル・コモンズとグローバル・コモンズとのつながりに対する個人の意識」（加藤・野波 2010）であると定義され、より簡潔に説明するならば、「地域で共有された資源に地域的・社会的なつながりがあることを認識する個人の意識」（石井 2023a）[5]である。結果として、コモンズの連続性認知は、2種類の目標意図及び個人行動意図、集団行動意図の全てに影響を及ぼしており、このコモンズの連続性認知の規定要因はリスク認知、地域環境に対する愛着、集落に対する帰属意識であることが明らかにされている。また、加藤・池内・野波（2004）と異なり、地域焦点型目標意図が問題焦点型目標意図の規定要因になっていることも同時に明らかにされている。

加えて、加藤（2009）[6]においては、農家の濁水削減行動に関する分析から、地域環境に対する愛着や地域への帰属意識が共分散し、目標意図形成に重要な役割を果たすことが説明され、情動的側面の重要性が強調されている。

また、今井・野波・高村（2010）[7]や今井・野波・高村（2016）[8]では、ため池における環境配慮行動の意思決定過程が検討され、環境価値に関する因子が目標意図と行動意図のそれぞれに影響することを示している。

石井（2023b）[9]では、霞ヶ浦流域の市町村である茨城県美浦村での質的調査を通じて、先述の野波・池内・加藤（2002）の情動的意決定過程と合理的意決定過程と加藤・野波（2010）のコモンズの連続性認知を踏まえ、住民の環境配慮行動の意決定過程を分析している。結果として、環境価値の因子である自然がもたらすもの及びリスク認知が、目標意図とコモンズの連続性認知に影響し、目標意図とコモンズの連続性認知が共分散した上で、個人行動に至る合理的意決定過程と、集落に対する好感が、

霞ヶ浦に対する愛着を形成し、集団行動に至る情動的意決定過程が説明されている。

このように、先行研究では、目標意図および行動意図の形成についてだけでなく、愛着などの情動的側面や水環境に対する価値認識が着目されている。これを踏まえて、本研究では、水環境に対する価値認識が、目標意図と愛着を形成する過程に含まれると仮定し、意思決定過程の説明を試みる。

3. 調査の概要

3-1. 質問項目の設定

本調査では、琵琶湖において調査を行った加藤・野波（2010）および今井・野波・高村（2016）の項目を概ね援用しながら、三阪（2003）[10]の意思決定モデル²に依拠して、「認知・知識」、「関心・動機」、「感覚・評価」、「行動意図」の4区分を設けて、質問項目を設定する。

(1) 行動意図に関する項目

行動意図については、個人レベルの行動と集団レベルの行動の両者に関する項目を含んで、計7項目を設定した。なお、設定に当たっては、加藤・野波（2010）で扱われた項目について、琵琶湖と表記された箇所を霞ヶ浦に代替した。

(2) 関心・動機に関する項目

関心・動機に関する項目については、加藤・野波（2010）における地域焦点型目標意図と地域環境に対する愛着の2因子を説明した項目を援用し、琵琶湖と表記された箇所を霞ヶ浦に読み替えて、計6項目（関心・動機①～⑥）を設定した。

(3) 認知・知識に関する項目

本調査では、Diaz et al (2018) [11]にて示されている「nature's contribution to people（自然がもたらすもの）」（以下、NCP）に基づき、計12個の知識・認知の項目（認知・知識①～⑫）を設定している。

NCPは、ミレニアム開発目標から派生した生態系サービスの概念を再構成し、生態系に対する価値を再解釈したものである。NCPの特徴としては、以下

² 三阪（2003）では、環境配慮行動に至る心理プロセスとして、「認知」「知識」「関心」「動機」「行動意図」を主軸としてモデルを構築している。本研究では、この段階を「認知・知識」「関心・動機」「行動意図」として簡略化し用いる。加えて、三阪

（2003）では、「関心」「動機」をもたらす「危機感」などの規定要因および「行動意図」をもたらす「社会規範評価」などの規定要因が想定されている。本研究では、このような規定要因を「感覚・評価」として、取りまとめて扱う。

の2点が挙げられる。まず、1点目は、Diaz et al(2018)にて説明されているように、生態系サービスの人間にとってポジティブな側面だけでなく、ネガティブな側面についても対象としていることである。

また、2点目は、NCP が、「Regulating NCP」、「Material NCP」、「Non-material NCP」の3種類に分類されていることである。「Regulating NCP」とは、大気の調整など調整機能や生物の生息地や生息環境の提供に関するものである。また、「Material NCP」は、原材料としての価値など資源的価値である。そして、「Non-material NCP」は、文化、芸術、科学、教育などへの寄与に関する文化的価値や遺伝的多様性に関するものである。

この2点の特徴から、NCP は、自然財に対する多面的多角的な価値観を認めた考え方であると解釈できる。本調査では、このNCP の概念を応用し、前述の3分類を用いて、各分類4項目ずつ（Regulating NCP：認知・知識①～④、Material NCP：認知・知識⑤～⑧、Non-material NCP：認知・知識⑨～⑫）設定した。なお、各分類において1項目ずつネガティブな側面に関係する項目（認知・知識④、認知・知識⑧、認知・知識⑫）を設けている。

(4) 感覚・評価に関する項目

感覚・評価に関する項目については、加藤・野波（2010）において、社会規範評価因子（感覚・評価①～③）、便益費用評価因子（感覚・評価④～⑥）、リスク認知因子（感覚・評価⑦～⑩）、地域への帰属意識因子（感覚・評価⑪～⑮）、の5因子で説明された項目を援用、加筆または修正して、計15項目を設定した。なお、リスク認知因子に関する項目については、加藤・野波（2010）では因子分析後2項目のみが採用されていたため、その2項目を読み替えて設定するとともに、「気候変動を考慮すると、霞ヶ浦でも洪水等の水害が今後も発生すると思う」と「霞ヶ浦は、今後地震が発生した場合、流域は影響を強く受けると思う」の2項目を本調査にて新たに設定し、4項目から設定した。

3-2. 調査地域・調査対象者の属性

本調査では、茨城県のかすみがうら市霞ヶ浦地区（図1）に居住する18歳以上の住民を対象として、無作為に1,588名を抽出し、調査票を配布した。対象者の抽出においては、かすみがうら市役所において、閲覧申請等の適切な手続きを経て、18歳以上の住民が記載された住民基本台帳を閲覧し、系統抽出法を用いて調査対象者を抽出した。調査は、2023年8月～10月にかけて、郵送法により実施し、調査票

は「霞ヶ浦及び水環境全般に関するアンケート調査」という名で、対象者本人宛に普通郵便で送付した。回答方法は、郵送回答とし、調査票に直記する形式にて回答を得た。

本調査の有効回答数は346名（有効回答率は21.8%）であった。以下では回答者の属性に関して記述する。まず、性別については、女性が171名（49.4%）、男性が164名（47.4%）、答えたくないが11名（3.2%）であった。また、年齢構成は、年代別に示すと、29歳以下が13名（3.8%）、30代が15名（4.3%）、40代が31名（9.0%）、50代が55名（15.9%）、60代が82名（23.7%）、70代以上が146名（42.2%）、未回答者が4名（1.1%）であった。

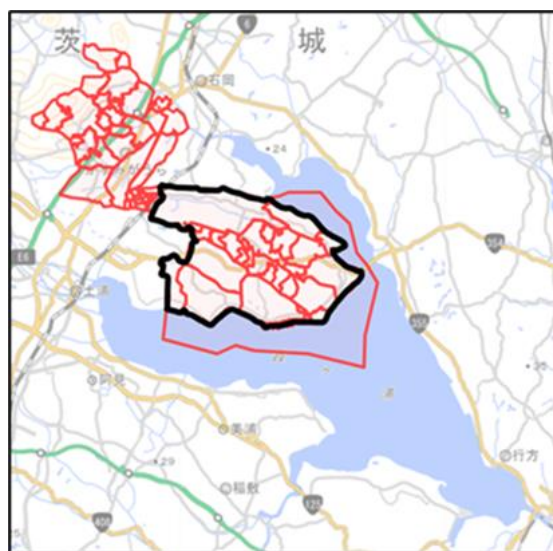


図1 茨城県かすみがうら市霞ヶ浦地区地図

出典: ROIS-DS 人文学オープンデータ共同利用センター (CODH) / Geoshape リポジトリ 地理形状データ共有サイト / 国勢調査町丁・字等別境界データセット / 茨城県かすみがうら市 (08230)

(<https://geoshape.ex.nii.ac.jp/ka/resource/08230.html>, 2024年2月9日確認) を加工して筆者作成。

備考: 地図の基礎は、地理院地図の地理院タイル淡色地図である。赤枠はかすみがうら市内の字を示し、黒枠は霞ヶ浦地区を示す。

4. 分析

4-1. 因子分析

本研究では、因子分析と共分散構造分析を用いて、意思決定過程を明らかにする。はじめに、因子分析（最尤法、プロマックス回転）を行い、潜在変数を構成した。統計ソフト SPSS を用いて、質問項目における、「行動意図」、「関心・動機」、「認知・知識」、

「感覚・評価」の4区分に基づき、それぞれの区分内で探索的に分析した。固有値1、因子負荷量3以上を基準として、すべての項目が因子負荷量3を超えるまで項目を差し引きし、因子を抽出した。加えて、共通性が1を超えるものについては、不適解として、モデルから削除して処理した。最終結果は、表1の通りである。

表1 因子分析の結果

質問項目区分	因子名	項目番号
行動意図	個人行動意図	行動意図①
		行動意図②
		行動意図③
	集団行動意図	行動意図④
		行動意図⑤
		行動意図⑥
		行動意図⑦
関心・動機	目標意図	関心・動機①
		関心・動機②
		関心・動機③
	愛着	関心・動機④
		関心・動機⑤
		関心・動機⑥
認知・知識	湖沼共通機能	認知・知識①
		認知・知識②
		認知・知識③
		認知・知識④
		認知・知識⑤
		認知・知識⑨
		認知・知識⑩
	霞ヶ浦固有機能	認知・知識⑪
		認知・知識⑫
		認知・知識⑬
		認知・知識⑭
感覚・評価	社会規範評価	感覚・評価①
		感覚・評価②
	生活影響評価	感覚・評価④
		感覚・評価⑥
		感覚・評価⑦
		感覚・評価⑧
	集落有効感	感覚・評価⑪
		感覚・評価⑫
		感覚・評価⑬
		感覚・評価⑭
		感覚・評価⑮

4-3. 共分散構造分析

上記の因子分析の結果を踏まえて、以下の潜在変数間の関係性を示した図2のように、「認知・知識⇒関心・動機⇒行動意図」を主軸として、「集落有効感」「生活影響評価」「社会規範評価」の3因子を加えた仮説モデルを設定する。なお、本仮説モデルでは、集落有効感、生活影響評価、社会規範評価の3因子について、集落有効感と社会規範評価を愛着や集団行動意図に關係する因子、生活影響評価を目標意図や個人行動意図に關係する因子として取り扱う。

そして、この仮説モデルに基づいて、統計ソフトStataを用いて、構造方程式モデリングによる共分散構造分析により潜在変数間の関係性を分析し、意思決定過程を導出した。なお、観測変数として分析に投入したのは、表1に記載のある項目のみである。本分析における適合モデルを図3に示す。本モデルの適合度は、RMSEA値が0.057、CFI値が0.911、TLI値が0.902、SRMR値が0.074、CD値が0.956であった。Mehmetoglu and Jakobsen (2022) [12]によれば、各値の基準値として、RMSEA値及びSRMR値は0.1以下、CD値は限りなく1に近づくほど、CFI値とTLI値は0.9以上が望ましいとされる。この基準値からすると、本モデルは適合度指標を満たす。

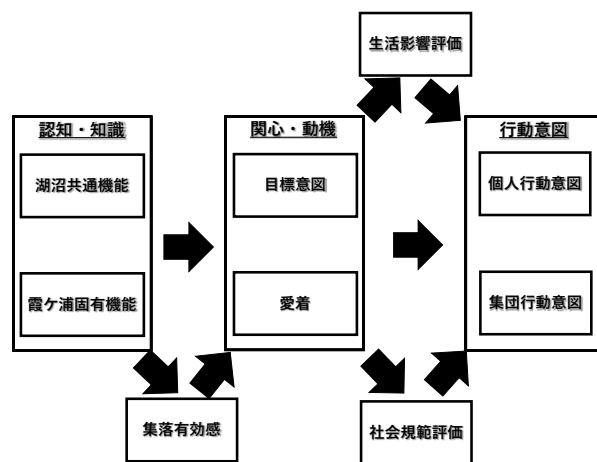
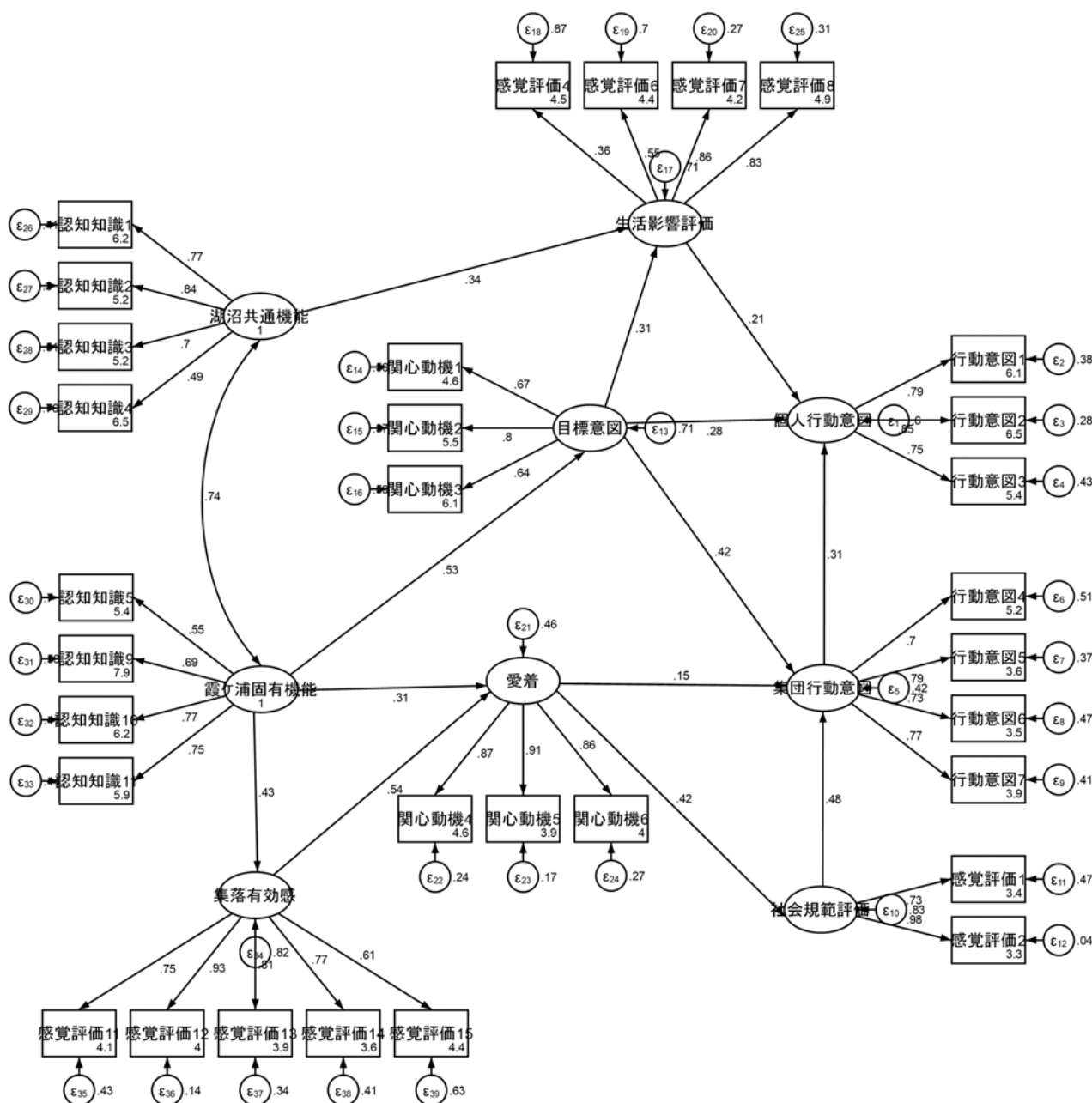


図2 仮説モデル



RMSEA = 0.057, CFI = 0.911, TFI = 0.902, SRMR = 0.074, CD = 0.956

図 3 共分散構造分析の結果

5. 考察

以下では、上記の共分散構造分析によって得られた適合モデルについて解釈を加える。本モデルの解釈にあたり、潜在変数のみの連関を図 4 に示す。図 4 では、目標意図や生活影響評価などが関与する連関を合理的側面として、愛着や集落有効感、社会規

範評価などが関与する連関を情動的側面として大別した。

このように大別すると、まず、合理的側面については、2 つの連関が考えられる。1 つ目は、「湖沼共通機能⇒生活影響評価⇒個人行動意図」という連関である。湖沼共通機能とは、「霞ヶ浦は、流域の治水や気温調整の機能を果たしている」などの質問項目

から構成され、一般的な湖沼に共通する普遍的な機能面の認知を意味する。加えて、生活影響評価は、「霞ヶ浦が汚れたとしても、自分の生活への影響はあまりない」などの質問項目から構成され、霞ヶ浦の水質汚染により実生活が影響を受けるかについての個人的評価を意味する。さらに、個人行動意図とは、「家では、残り汁や油はふき取るなどして、流しに流さず処理したい」などの質問項目から構成され、個人レベルで行う具体的な保全行動に対する意識を意味する。つまり、湖沼に共通する普遍的な価値観が、実生活に対する水質汚染の個人的評価に影響し、個人レベルの行動に影響すると考えられる。2 つ目は、「霞ヶ浦固有機能⇒目標意図⇒生活影響評価／個人行動意図／集団行動意図」という連関である。霞ヶ浦固有機能とは、「霞ヶ浦でとれるレンコンやワカサギなどの食料は、日々の食生活にとって重要である」などの質問項目から構成され、霞ヶ浦ならではの機能面に対する認知を意味する。加えて、集団行動意図とは、「霞ヶ浦の環境を守る団体活動に、参加しようと思う」などの質問項目から構成され、集団レベルで行う具体的な保全行動に対する意識を意味する。つまり、霞ヶ浦ならではの機能面に対する価値観が、目標意図をもたらし、その目標意図が、生活影響評価、個人レベルの行動、集団レベルの行動のそれぞれに影響すると捉えられる。このように考えると、合理的側面について言えば、個人行動と集団行動のいずれにも影響し、環境配慮行動の促進にとって重要な側面と言える。加えて、目標意図や生活影響評価に見られるように、個人の合理性に基づく動機をいかにして形成するかが、環境配慮行動の促進をする上で重要となると言える。

次に情動的側面については、霞ヶ浦固有機能⇒集落有効感⇒愛着⇒社会規範評価⇒集団行動意図」という連関が解釈できる。集落有効感とは、「自分の住む集落の一員であることを誇らしく思う」などの質問項目から構成され、生活集落に対する帰属意識や好感を意味する。また、社会規範評価とは、「近所の人たちは、霞ヶ浦の環境保全に熱心だと思う」などの質問項目から構成され、生活集落の成員が保全行動に対して持つ評価を意味する。つまり、霞ヶ浦ならではの機能面に対する価値観が、生活集落に対する好感に影響し、霞ヶ浦に対する愛着を形成する。加えて、その愛着が社会規範評価を高め、集団行動意図に至ると考えられる。このように考えると、情動的側面について言えば、集団行動を高める効果を持ち、地域環境に対する愛着や生活集落など他者に

関する意識³を含意して連関が形成されていると言える。加えて、愛着と他者に関する意識が、連関を見せていることから、愛着と他者性が一体となって形成される集団的な様相が伺える。すなわち、個人的な動機付けが必要となる合理的側面とは異なり、情動的側面には、集団的な様相を踏まえた情動的なアプローチが必要となると捉えられるのである。

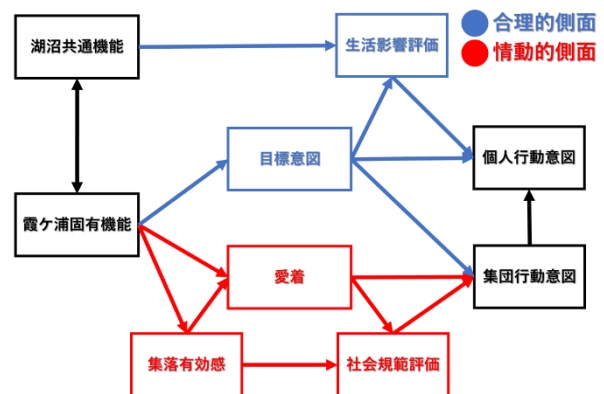


図 4 適合モデルの解釈

6. まとめ

このように、合理的側面と情動的側面としてモデルを解釈することで、保全行動に対する影響の相違に加えて、それぞれの形成過程や必要となるアプローチの相違も明らかとなった。

この結果を踏まえて、本研究では、環境配慮行動促進の仕掛けについて、個人の合理性に基づく動機が重要となる合理的アプローチと集団的な様相も踏まえた愛着に基づく情動的アプローチの両者が必要となることを強調する。そして、この2つのアプローチが両立した仕掛けを開発し運用することが、筆者にとって、今後の重要な研究課題である。

³ 村上（2021）[13] では、他者の意識の参照が環境配慮行動の形成に影響することが説明されており、

他者性の受容も環境配慮行動促進において重要な課題と考えられる。

別添：質問項目一覧

(1) 行動意図に関する質問項目

表 2 行動意図に関する質問項目

行動意図①	家では、残り汁や油はふき取るなどして、流しに流さず処理したい。
行動意図②	霞ヶ浦や河川への負荷を考え、私の家では洗剤を正しい量で使いたい。
行動意図③	霞ヶ浦への負荷が軽くなるよう、家の炊事・洗濯を工夫したい。
行動意図④	個人的に、霞ヶ浦の湖岸や水路のごみを拾うなどところがけたい。
行動意図⑤	霞ヶ浦の環境を守る団体活動に、参加しようと思う。
行動意図⑥	行政がおこなう霞ヶ浦の環境保全の計画作りに、自分も参加したい。
行動意図⑦	霞ヶ浦の水や湖岸をきれいにする集落活動へ、積極的に参加したい。

(2) 関心・動機に関する質問項目

表 3 関心・動機に関する質問項目

関心・動機①	霞ヶ浦の環境を守ることは、住民の大切な義務である。
関心・動機②	できるだけ霞ヶ浦を汚さない暮らしをするべきだ。
関心・動機③	霞ヶ浦の自然を大切に守りたい。
関心・動機④	霞ヶ浦に対して、愛着を持っている。
関心・動機⑤	霞ヶ浦には、思い出がある。
関心・動機⑥	霞ヶ浦は、私にとって重要なものである。

(3) 認知・知識に関する項目

表 4 認知・知識に関する質問項目

認知・知識①	霞ヶ浦は流域の水鳥にとって大切な生息場所である。
認知・知識②	霞ヶ浦は、流域の治水や気温調整の機能を果たしている。
認知・知識③	霞ヶ浦は周辺流域の洪水防止に役立っている。
認知・知識④	霞ヶ浦が、水質が悪化した場合に、悪臭が発生するなどの被害が生じることを懸念している。
認知・知識⑤	霞ヶ浦でとれるレンコンやワカサギなどの食料は、日々の食生活にとって重要である。
認知・知識⑥	霞ヶ浦は田んぼに水を引くために欠かすことができない。
認知・知識⑦	霞ヶ浦に生息するアシなどの植物は原材料として活用できる。
認知・知識⑧	霞ヶ浦に生息する水鳥などの生物によって、農作物や漁業が被害を受けていると思う。
認知・知識⑨	霞ヶ浦の美しい景観を保全していく必要がある。
認知・知識⑩	霞ヶ浦は、散歩やサイクリングなど、気分転換やリフレッシュ、健康のために重要な場である。
認知・知識⑪	霞ヶ浦は、幼稚園や小学校の児童に自然体験させる場として、貴重である。
認知・知識⑫	霞ヶ浦周辺で子どもが遊ぶ際に、子どもが溺れる危険性は少なからずあると思う。

(4) 感覚・評価に関する質問項目

表 5 感覚・評価に関する質問項目

感覚・評価①	近所の人たちは、霞ヶ浦の環境保全に熱心だと思う。
感覚・評価②	私の知人には、霞ヶ浦の自然を守りたいと考えている人が多い。
感覚・評価③	私のまわりで、霞ヶ浦の環境保全を真剣に考える人はいないだろう。
感覚・評価④	下水道が整ったのに、日ごろの生活で霞ヶ浦に配慮するのは面倒だ。※下水道が整っていない地域については、「1」を回答してください。

感覚・評価⑤	下水道があるのに、家で汁物や油を流さずふき取るのは面倒だ。※下水道が整っていない地域については、「1」を回答してください。
感覚・評価⑥	霞ヶ浦に配慮するため、家で炊事・洗濯を工夫するのは面倒だ。
感覚・評価⑦	霞ヶ浦が汚れたとしても、自分の生活への影響はあまりない。
感覚・評価⑧	霞ヶ浦の汚れて生活に障害があるとしても、まだ先のことだ。
感覚・評価⑨	気候変動を考えると、霞ヶ浦でも洪水等の水害が今後も発生すると思う。
感覚・評価⑩	霞ヶ浦は、今後地震が発生した場合、流域は影響を強く受けると思う。
感覚・評価⑪	自分の住む集落の一員であることを誇らしく思う。
感覚・評価⑫	自分の住む集落に愛着を持っている。
感覚・評価⑬	この先も、自分の住む集落にずっと住みたいと思う。
感覚・評価⑭	自分の住む集落と強い結びつきを感じることもある。
感覚・評価⑮	自分の住む集落にはいい人が多い。

※ 感覚・評価③～⑧については、因子分析の際に逆転項目処理を行っている。

参考文献

- [1] 広瀬幸雄：環境と消費の社会心理学－公益と私益のジレンマ－，名古屋大学出版会，(2016)。
- [2] 野波寛・池内裕美・加藤潤三：コモンズとしての河川に対する環境配慮行動の規定因：集団行動と個人行動における情動的意思決定と合理的意思決定，関西学院大学社会学部紀要，Vol.92，pp.63-75，(2002)。
- [3] 加藤潤三，池内裕美，野波寛：地域焦点型目標意図と問題焦点型目標意図が環境配慮行動に及ぼす影響：地域環境としての河川に対する意思決定過程，社会心理学研究，Vol.20，No.2，pp.134-143，(2004)。
- [4] 加藤潤三，野波寛：2種類の目標意図およびコモンズの連続性認知が地域住民の環境配慮行動に及ぼす影響：琵琶湖流域住民の地域環境保全の意思決定過程，実験社会心理学研究，Vol.49，No.2，pp.194-204，(2010)。
- [5] 石井康平：社会的属性及び生活の質が環境配慮行動

の規定要因に与える影響—霞ヶ浦における質問紙調査を手掛かりとして，公共研究，Vol.19，No.1，pp.157-205，(2023a)。

- [6] 加藤潤三：農家の環境配慮行動の促進，和田英太郎監修／谷内茂雄・脇田健一・原雄一・中野孝教・陀安一郎・田中拓弥編著，流域環境学—流域ガバナンスの理論と実践，京都大学学術出版会，pp.339-356，(2009)。
- [7] 今井葉子，野波寛，高村典子：ため池に対する価値観が環境保全の態度と行動意図に与える影響—兵庫県東播磨地域における社会心理学的研究—，農村計画学会誌，Vol.21，No.1，pp.1-14，(2010)。
- [8] 今井葉子，野波寛，高村典子：コモンズの重層的価値が環境配慮行動に及ぼす影響：農家と非農家によるため池の農業価値と環境価値に対する評価，保全生態学研究，Vol.28，pp.219-224，(2016)。
- [9] 石井康平：居住地域と環境配慮行動の意思決定過程との関係性について，じんもんこん 2023 論文集，pp.143-150，(2023b)。
- [10] 三阪和弘：環境教育における心理プロセスモデルの検討，環境教育，Vol.13，No.1，pp. 3-14，(2003)。
- [11] Mehmetoglu, M. and Jakobsen, T. G.: APPLIED STATISTICS USING STATA A Guide for the Social Sciences Second edition, SAGE, (2022)。
- [12] Díaz, S. et al.: Assessing nature's contributions to people, Science, Vol.359, No.6373, pp.270-271, (2018)。
- [13] 村上一真：環境政策の効果と環境配慮行動の分析：地域の自然環境の保全と創出の行動経済学，日本評論社，(2021)。