



ESRI Discussion Paper Series No.271

消費者政策と資源管理問題

行本 雅、村上佳世、丸山達也

August 2011



内閣府経済社会総合研究所
Economic and Social Research Institute
Cabinet Office
Tokyo, Japan

論文は、すべて研究者個人の責任で執筆されており、内閣府経済社会総合研究所の見解を示すものではありません。

ESRI ディスカッション・ペーパー・シリーズは、内閣府経済社会総合研究所の研究者および外部研究者によって行われた研究成果をとりまとめたものです。学界、研究機関等の関係する方々から幅広くコメントを頂き、今後の研究に役立てることを意図して発表しております。

論文は、すべて研究者個人の責任で執筆されており、内閣府経済社会総合研究所の見解を示すものではありません。

The views expressed in “ESRI Discussion Papers” are those of the authors and not those of the Economic and Social Research Institute, the Cabinet Office, or the Government of Japan.

消費者政策と資源管理問題*

行本雅**・村上佳世***・丸山達也****

本論文では、共有資源管理において生産者間の協調が失敗しており、政府の生産者に対する直接規制も機能していないような場合に、消費者に対して働きかける政策の有効性について検討する。このために、水産エコラベルを取り上げ、実験的な手法を取り入れた web 調査を用いてコンジョイント分析を行う。

主要な結論は、消費者に情報を伝えるときに、論理的な構造を理解できるようにすることで、ある程度長期的に消費者の選択行動に影響を与えることが可能である。すなわち、約 1 ヶ月後に再度情報を伝えた上で選択行動を行うと、資源の枯渇に配慮してマグロの購入に当たって慎重になるとともに MSC ラベルに対して高い評価をするようになった。

したがって、資源問題において消費者に理解できるように情報を伝え、単に自己の利得のみを追求するのではなく、ある程度将来世代などの他者に対して配慮した行動をするようになる。こうした人たちが十分に多ければ、MSC ラベルのような資源に配慮した生産者に対する認証制度によって、生産者に対して資源管理に配慮して協調するインセンティブを与えることが可能である。

* 本研究は、『食品ラベルへの消費者評価に関する研究』、京都大学経済研究所附属先端政策分析研究センター、2011、内閣府経済社会総合研究所委託調査がもととなっている。

本論文の作成過程において、「食品ラベルの消費者評価に関する研究会」において、秋山学(神戸学院大学)、依田高典(京都大学)、楠見孝(京都大学)、成生達彦(京都大学)、新倉貴士(法政大学)、新山陽子(京都大学)、の各氏より有益なコメントをいただいた。また、内閣府経済社会総合研究所セミナーにおいてコメントの寶田康弘氏(南山大学)および他の参加者より有益なコメントをいただいた。記して謝する次第である。

** 京都大学経済研究所附属先端政策分析研究センター研究員 (産官学連携)

*** 東京都市大学総合研究所研究員

**** 京都大学経済研究所附属先端政策分析研究センター准教授

Consumer Policy and Resource Management

Tadashi Yukimoto* Kayo Murakami** Tatsuya Maruyama***

This paper investigates effectiveness of consumer policy in shared resource management where producers' coordination and government regulation fail. For this purpose, we employ conjoint analysis and experimental design through an internet survey of marine eco-label.

Our results suggest that communications helping consumers' understanding of logical structure are effective in promoting their careful consumption and highly evaluation for eco-label in the long term.

If consumers who make their choice with consideration for resource balance exist sufficiently, certification system may induce producer to coordination in resource management.

* Researcher, Kyoto University, Institute of Economic Research, Center of Advanced Policy Studies

** Researcher, Tokyo City University, Advanced Research Laboratories

*** Associate Professor, Kyoto University, Institute of Economic Research, Center of Advanced Policy Studies

1.はじめに

1.1 研究の背景と目的

本研究では、水産資源管理を目的とした水産エコラベルを取り上げ、こうした消費者を対象とした政策が資源管理問題上有用であるかどうかを検討する。

クロマグロなどの水産資源では、乱獲による資源の枯渇が問題となっている。水産資源は、共有資源（コモンズ）の一種で、資源管理に配慮して乱獲を行わなければ持続的に利用できる資源であるが、個々の漁業者が自らの短期的な利益を追求して乱獲を行うことによって資源が枯渇してしまうという負の外部性の問題、いわゆる「コモンズの悲劇」が起きてしまっている¹。

水産資源管理においては、漁業権が設定されているため、沿岸部で特定の漁協が海域を独占的に管理しているような場合には資源管理は上手くいく可能性がある。しかし、沖合などで漁協間の競争が生じている場合には、乱獲がなされやすいのである。また、海域を区切って独占的に管理したとしても、回遊性の高い魚類などでは魚が境界を越えて移動してしまうためやはり外部性の問題が生じてしまう²。

このため、漁業においては許容漁獲量（Total Allowable Catch: TAC）とよばれる漁獲量規制がなされている。これには、総量としての漁獲量を制限する方式（オリンピック方式）と、各漁業者に対して漁獲量を割り当てる方式（個別漁獲割当方式）とがあり、日本では前者の規制がなされている³。

しかし、こうした総量規制は以下の理由から不十分なものとなりやすい。まず、水産資源の状態を科学的に評価することは、生態系や環境の影響を考慮しなければならず技術的に難しい。また、資源状態の評価に不確実性がともなうこともあって、漁獲量規制は既存の漁業者の利益が失われることに配慮して現状維持になりやすい。実際、我が国においては TAC が、科学的な知見に基づいた許容漁獲量である生物学的許容漁獲量（Acceptable Biological Catch: ABC）を上回って設定されるケースがしばしば見られる。

さらに、オリンピック方式は、どの漁業者が獲るかについては取り決めがなく、総量が規定に達した時点で漁が打ち切られる（実際の運用上は、漁を解禁する期間を調整することで総量をコントロールしている）という制度であり、漁業者にはライバルを出し抜くことに対する非常に強いインセンティブがある。このため漁業者は、より早くより多くの漁獲を得るために激しい競争を行っており、漁船には積極的な投資が行われている。この結果、

¹ 水産資源管理について広範にサーベイを行った文献として、Stavins (2011) がある。

² Ostrom (1990) は、コモンズの管理が上手くいく条件のひとつとして、境界が明確に定義できることをあげているが、漁業においてはこの条件が満たされにくいといえる。もっとも、沿岸部で回遊性の低い漁業の場合には Ostrom の条件は十分成立しうる。後述する MSC 認証を受けている「京都府機船底曳網漁業連合会のズワイガニ、アカガレイ漁業」などはこうしたケースであると考えられる。

³ 日本の漁業制度の詳細については、勝川 (2010a,b)、八田・高田 (2010) などを参照のこと。

現在の漁船の漁獲能力は非常に発達している⁴。

しかしながら、このことは資源管理の観点からは必ずしも望ましくはない。すなわち、巻き網漁法などは、上記の観点からは非常に効率のよい漁法であるが、十分に生育する前の稚魚なども混獲してしまうため乱獲につながりやすい。また、留意すべきなのは、ここでいう効率的な漁法とは必ずしも生産性が高いことを意味しない。例えば、十分に生育するのを待ってから漁獲した方が高い価格で販売できるような場合にも、ライバルに先に獲られてしまえばそれまでであるから、生育を待たずに漁獲してしまうのである。あくまでも、ライバルよりも先に獲るという観点において効率的であるにすぎない⁵。

このように、水産資源管理においては単に総漁獲量をコントロールするだけでは不十分であり、各漁業者が資源管理に配慮して乱獲を回避するように協調できるような制度設計がなされる必要があるのである。

さらに、マグロの場合は、資源の分布が公海や複数の国の 200 カイリ経済水域にまたがっており、広い範囲を回遊することが資源管理を困難にしてきた。このため、現在では海域ごとに国際的な管理機関が設立されており、これらの機関において資源管理について協議が行われている。例えば、大西洋であれば大西洋マグロ類保存委員会 (ICCAT) がTACを定めて、これを加盟各国が遵守するという事になっている⁶。

しかし、国際的な合意形成は各国の利害が対立するため容易ではない。実際、過去における ICCAT の資源管理は上手くいっていたとは言い難く、結果として地中海のクロマグロ資源は乱獲のために危機的な状況にあるとされる。

このように、生産者による共有資源の管理が上手くいっておらず、さらに政府による生産者に対する規制も十分に機能していない場合に、消費者が資源管理に対して一定の役割を果たすことができないだろうか、というのが水産エコラベルである^{7 8}。

これまで、資源管理においては生産者に対する規制が主たる政策手段として用いられてきたが、結局のところ最終的に資源を消費しているのは消費者である。したがって、資源管理問題において、消費者自身が一定の役割を果たすようにすることには、一定の意味があるだろう。

水産エコラベルには複数のものが存在するが、一般的には民間団体などが審査を行い、持続可能な資源管理に取り組んでいるような漁業者や水産物を認証し、こうした漁業者や製品についてラベルの表示を認める制度である。このラベルによって、消費者が持続可能

⁴ 漁獲規制の一環として禁漁期間がよく用いられるのは、漁獲能力が過剰になっていることも一因である。

⁵ 資源管理の観点からは、個別漁獲割当方式が優れているのは明らかである。Stavins (2011) を参照のこと。日本の状況に即した議論については、勝川 (2010a,b) 、八田・高田 (2010) 、山下 (2010) なども参照のこと。

⁶ マグロの資源状態や国際的な枠組みの詳細については、魚住 (2010) を参照のこと。

⁷ 食品ラベル一般についてサーベイした文献として、U.S.DA, Economic Research Service (2000)、Variyam (2005) などがある。

⁸ 水産エコラベルの詳細については、田村 (2010) を参照のこと。

な資源管理に取り組んでいる漁業者の製品を選択できるようにすることで、資源管理において消費者が一定の役割を果たせるようにしよう、というのがその目的である。

もし、消費者が資源管理に対して一定の価値を見出すなら、このラベルがついている製品に対する支払い意思額が上昇するから、資源管理に取り組む生産者に対するインセンティブとして機能しよう。さらに、ラベルのない製品に対して否定的な評価がなされるようであれば、乱獲を行うような漁業者の製品に対する需要を減少させる効果もあろう⁹。

もっとも、こうしたラベルによって消費者に働きかける政策は、生産者間から問題の場を消費者間に移すだけで、本質的な解決につながらないという可能性も十分に存在する。すなわち、資源管理に理解を示さない消費者や利己的に振る舞う消費者が十分に多ければ、結局、問題の解決にはならないかもしれない¹⁰。また、そもそもこうした政策は消費者が実際に選択行動を変化させなければ、有用な政策手段とはなり得ない。

そこで、本研究では、ラベルを通じて消費者に働きかける政策の有効性を実証的に分析することで、資源管理において消費者がどのような役割を果たすことができるのかを検討する。このために、web 調査を用いて、資源問題についての情報を伝えたときに、消費者の水産エコラベルに対する選択行動がどのように変化するかを分析する。

1.2 研究の設計と手法

本研究では、上述のように資源問題が厳しい状況にあるクロマグロを対象として、水産エコラベルのうち実際に普及が進んでいるMSC (Marin Stewardship Council) ラベルを取り上げ、実験的な手法を取り入れたweb調査を用いてコンジョイント分析を行う^{11 12}。

このラベルは、民間の非営利団体である海洋管理協議会 (MSC) が認証を行っており、国際的に普及が進んでいるものである。日本においては、まだそれほど認知はされていないものの、大手スーパーや生協などでこのラベルのついた製品の取り扱いが増えてきており、現時点では最も有力な水産エコラベルであるといえる^{13 14 15}。

⁹ 欧米では、ウォルマートなど大手小売業者の一部が、今後販売する天然魚をすべて MSC 認証を受けたものに切り替えると発表しており、大きな影響をもたらしたとされる。消費者だけでなく、こうした流通業者も重要なプレイヤーである。

¹⁰ 総量規制が存在しない状況下では、ラベル表示による垂直的差別化の結果、価格の低下したラベルのない製品の生産量が増えることで、かえって資源問題が悪化する可能性さえも存在する。

¹¹ 実験的な手法を取り入れた web 調査を用いてコンジョイント分析を行った先行研究としては、行本・丸山・村上・林 (2010)、村上・丸山・林・行本 (2010) がある。

¹² 水産エコラベルについて、web 調査に基づいたコンジョイント分析を行った先行研究として、森田・馬奈木 (2010) がある。彼らは、資源の枯渇について国際機関や学術誌の情報を提供することによる影響を分析している。

¹³ MSC ラベルの詳細については、MSC の web ページなどを参照のこと。

¹⁴ ラベルを特定しないで「水産エコラベル」とすることも考えられるが、本研究ではアンケートの回答者が具体的なイメージを持ちやすいように実在のラベルを取り上げた。

¹⁵ ただし現時点では、日本では欧米と異なり、資源管理よりもトレーサビリティが主な導

本研究では、水産エコラベルや資源問題について情報を伝えることで、消費者の選択行動がどのように変化するかを分析する。これによって、資源管理問題において消費者に対して働きかける政策の有用性を検討するとともに、どのような情報の伝え方が有効であるかを検討する。

本研究の特徴は、以下の 2 点である。第 1 点は、スクリーニング調査の後にある程度日数をおいてから本調査を実施するという、インターネット調査の特徴を利用して、消費者に対して伝えた情報が長期的に選択行動に及ぼす影響を分析する。

本研究のように、調査の中で回答者に情報を提示して選択行動の変化を分析する研究に対しては、情報を提示した直後での影響をみているだけであって、実用上の有効性を判断するには、より長期的な影響をみなければならないのではないかと、という批判が存在する。

そこで、本研究では、スクリーニング調査の段階で、あらかじめ水産エコラベルや資源問題について回答者に情報を伝えておいて、約 24 日後に本調査を行う。このことによって、消費者に対して伝えた情報が長期的に選択行動に及ぼす影響を分析する。

第 2 点は、スクリーニング調査の段階でサンプルを複数のグループに分けておき、それぞれ異なった方法で情報を提示することによって、情報の伝え方による効果の違いについても分析する。

本研究では、認知心理学のスキーマ理論を踏まえて¹⁶、単にラベルや資源問題の情報を伝えるのと、資源問題について論理的な構造を理解しなければ解けないような課題を課すことで、記憶の定着や選択行動の変化にどのような違いが見られるかを分析する。また、単に資源問題についてのみ情報を伝えるのと、消費者自身の問題として伝えることで、どのように違いが生じるかについても分析する。

もし、消費者に対して水産エコラベルや資源問題についての情報を伝えても、消費者が選択行動を変化させなかったり、利己的に振る舞ったりすれば、ラベル表示による政策手段は有効ではないということになってしまう。また、変化するとしても、それが情報を提示された直後しか反応しないというのであれば、有効な政策手段とはなり得ない。さらに、単に情報を伝えるだけでなく、その論理構造を理解させることが重要なのであれば、情報の伝え方を工夫することで政策の効果を上げることができよう。

本研究では、これらの点を検証することで、資源管理問題におけるラベル表示政策の有用性を検討する。

2. コンジョイント分析の概要

入理由である。

¹⁶ 認知心理学では、単に個別の知識を知っているかどうかだけでなく、それらの知識が構造化されているかどうかを重視する。認知心理学におけるスキーマ理論については、市川(1996)などを参照のこと。また、消費者行動研究への応用については、新倉(2005)などを参照のこと。

コンジョイント分析は、アンケートを通じて回答者が財を仮想的に評価する表明選好法の一つである。この手法は複数の属性を同時に評価することに長けており、本研究で扱うような付加価値のある食品の日常の購買行動の分析に適している。選択型コンジョイント分析では、回答者の仮想的な財の（離散）選択データをもとに、回答者の各属性に対する評価を最尤法で推計する。離散選択を扱う場合の基本的なモデルは、条件付きロジットモデル（McFadden, 1974）であるが、購買選択を扱う場合はより一般化された入れ子ロジットモデル（McFadden, 1978）の方が当てはまりがよいと考えられており、本研究でも同様の傾向が見られたため、入れ子ロジットモデルを採用した¹⁷。

離散型の入れ子ロジットモデルの概要は以下の通りである。個人に対して財の選択セット C を提示し、その中からどの財を購入するかを選択してもらう。 \mathbf{x}_{ik} ($k=1, \dots, K$) を財 i における製品属性 k の水準を表すベクトルとすると、個人 n が財 $i \in C$ を選択したときにはただ 1 つの値 x_{ik} に決まるので、個人 n が財 i を選択したときの効用 U_i^n は以下の線形関数で定義される。

$$U_i^n(x_{ik}, p_i) = \sum_{k=1}^K \beta_{ik}^n x_{ik} + \beta_{ip}^n p_i + \varepsilon_i^n \quad (1)$$

ここで、 p_i は財 i の貨幣属性を表し、 ε_i^n は誤差項で第一種極値分布に従うとする¹⁸。個人 n は(1)を最大化するように財 i を選択するとすれば、個人 n が財 i を選択する確率は、任意の $j \in C$ ($j \neq i$) に対して、

$$\pi_i^n = \Pr(U_i^n > U_j^n)$$

と表される。この選択確率は効用の差に依存するため \mathbf{x}_{ik} の任意の水準をベンチマークとして 0 に基準化し、対数尤度関数を

$$L(\beta_{1,1}^n, \beta_{1,2}^n, \dots, \beta_{k,\ell}^n, \dots, \beta_{K,L-1}^n, \beta_p^n) = \sum_n \sum_{i \in C} I_i^n(U_i^n > U_j^n) \log \pi_i^n \quad (2)$$

¹⁷ 離散選択モデルについては、Train (2003) を参照のこと。

¹⁸ 誤差項が第一種極値分布に従うと仮定すると、選択確率は次のような条件付きロジットモデル（多項ロジットモデル）で表せる。

$$\pi_i^n = \frac{\exp(V_i^n)}{\sum_j \exp(V_j^n)}, \quad \text{ここで、} V_i^n \equiv \sum_{k=1}^K \beta_{ik}^n x_{ik} + \beta_{ip}^n p_i$$

また、この定式化を基礎として、 s 個の入れ子からなる階層的な意思決定が行われる場合、選択確率は次のような入れ子ロジットモデルで表せる（Train, 2003）。

$$\pi_i^n = \frac{\exp(V_i^n / \lambda_s) \left(\sum_{j \in C_s} \exp(V_j^n / \lambda_s) \right)^{\lambda_s - 1}}{\sum_{s=1}^S \left(\sum_{j \in C_s} \exp(V_j^n / \lambda_s) \right)^{\lambda_s}}$$

ここで、 C_s は s ($=1, \dots, S$) 番目の入れ子内の選択肢集合、 λ_s は s 番目の入れ子内の相関を表すパラメータである。

とする。ここで、 $I_i^n(U_i^n > U_j^n)$ は個人 n が財 i を選択した場合に 1、そうでない場合に 0 をとる指示関数である。

本研究では、(2)を最大化するパラメータ $\beta_{1,1}, \beta_{1,2}, \dots, \beta_{k,\ell}, \dots, \beta_{K,L-1}, \beta_p$ を推定したうえで、直観的に評価しやすい指標として製品属性の水準に対する平均的個人の支払意思額

$WTP_{k,\ell} = -\beta_{k,\ell} / \beta_p$ を推計する (Hensher, Rose, and Greene (2005) による)。この支払意思額 (WTP) は、消費者が食品ラベルから当該の財の品質に対して形成している信念として解釈することができる。

3. アンケート調査

3.1 調査の概要と設計

本研究の調査は、『食品ラベルに関する調査』として 2011 年 1 月から 2 月にかけて行った。インターネット調査によって実施し、スクリーニング調査、プレテスト、本調査の 3 段階で行った。調査の実施は株式会社インテージに依頼し、同社のモニターを対象として行った。同社はアンケートの回答者に対してポイントを付与しており、これが回答者に対するインセンティブとなっている。今回の調査では、謝礼として 110 ポイントが回答者に付与された¹⁹。

調査の第 1 段階として、2011 年 1 月 11 日から 14 日にかけてスクリーニング調査を行い、実際にマグロを購入している消費者が調査対象者となるようにした。国勢調査における各地域の性別・年齢階層の分布にもとづいて、全国の 18 歳以上の 25,695 人を対象に回答を依頼し、11,915 人から回答を得た。これらのうち、上記の条件を満たす回答者 11,711 人を調査対象者とした。スクリーニング調査では、サンプルを 4 グループに分けてそれぞれ異なった情報を提示した。

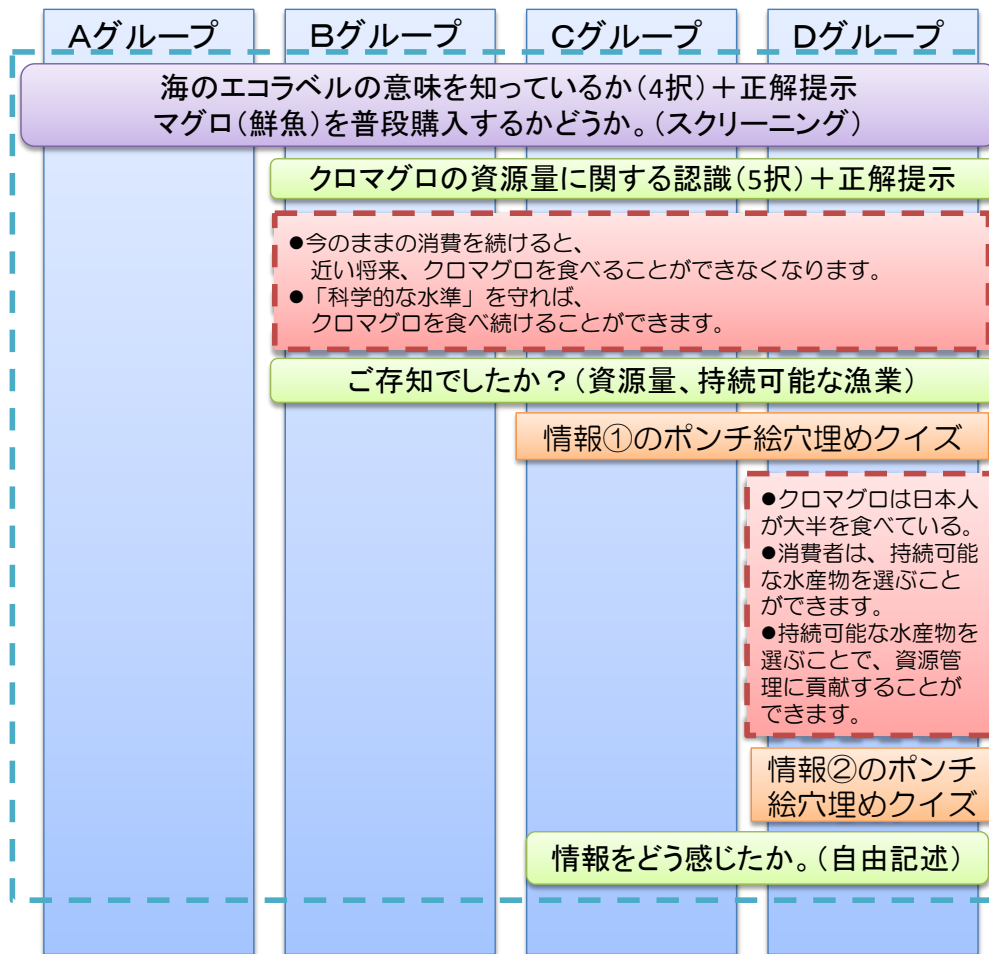
まず、MSC ラベルを知っているかをラベルの意味を 6 択のクイズでたずねることで確認し、正解を提示した上で、マグロの購買行動についてたずね、資源問題について知っているかどうかをチェックするための正誤クイズを行って正解を提示した。

その上で、グループごとに異なった情報を提示した。まず、A グループはそのままアンケートを終了し、なにも情報は提示しなかった。次に、B グループには、現在のクロマグロの漁獲量が持続可能な水準を上回っていることについての情報 (情報①) を伝えて、これを知っていたかどうかをたずねてアンケートを終了した。C グループには、情報①を B グループと同様の仕方でもらった上で、論理構造を図示した穴埋め問題をとりもたせ、論理構造を理解できるようにした。最後に、D グループには、情報①を C グループと同様の仕方でもらった。

¹⁹ この 110 ポイントは 110 円に相当する。

伝えた上で穴埋め問題を解いてもらい、さらにクロマグロの消費の 7 割以上を日本人が消費しており、MSC ラベルを通じて消費者も資源問題に役割を果たすことができること（情報②）を伝えた上で、これについても情報①と同様の穴埋め問題を解いてもらった。

<図 1 スクリーニング設計>

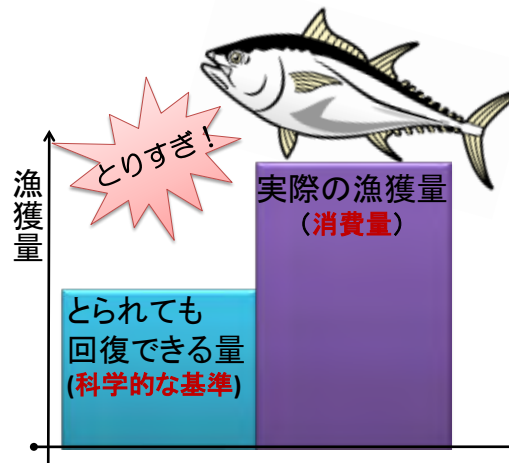


<図 2-1 情報提示①-1>

今のままの消費を続けると、近い将来、クロマグロを食べることができなくなります。

魚には
**とられても回復できる漁獲量
の水準(科学的な基準)**
があります。

しかし現在は、その科学的な
基準を大幅に上回ってとられ、
消費されていることで、
クロマグロの数が
減少しています。



<図 2-2 情報提示①-2>

クロマグロは、
とりすぎなければ、
いなくなってしまうことはありません。



今後も食べ続けるためには・・・
漁獲量を、
とられても回復できる水準におさえる必要があります。
そのために、
今よりも**漁獲量規制を強化**する必要があります。

<図 2-3 情報提示①-3>

クロマグロは、
とりすぎなければ、
いなくなってしまうことはありません。



今後も食べ続けるためには・・・
漁獲量を、
とられても回復できる水準におさえる必要があります。
そのために、
今よりも漁獲量規制を強化する必要があります。

この水準を守って行われる漁業を「**持続可能な漁業**」といいます。

<図 3 穴埋めクイズ①>

- 魚は、とりすぎなければ、いなくなってしまうことはありません。
- 魚には、とられても回復できる漁獲量 (= 持続可能な漁獲量) の水準があります。



現在、クロマグロは・・・
持続可能な水準を [A. 上回って B. 下回って C. 維持しながら] とられ、消費されている。

そのため、マグロの資源量は [A. 増加 B. 減少] しており、このままの消費を続けた場合、

- [A. クロマグロの資源量はどんどん増えると考えられている。]
- [B. 近い将来、クロマグロを、食べるができなくなる。]

今後も食べ続けるために、クロマグロの漁獲量を、

- [A. 持続可能な水準まで減らす必要がある。]
- [B. 減らすよりも増やす方がよい。]
- [C. 今と同じ水準に保つ必要がある。]

よって、漁獲量規制を [A. 今よりも強化する必要はない。 B. 今よりも強化する必要がある。]

- ◎ B. 下回って
- A. 増加
- ◎ A. クロマグロの資源量はどんどん増えると考えられている。
- B. 減らすよりも増やす方がよい。
- A. 今よりも強化する必要はない。

- C. 維持しながら
- A. 増加
- ◎ A. クロマグロの資源量はどんどん増えると考えられている。
- C. 今と同じ水準に保つ必要がある。
- A. 今よりも強化する必要はない。

- A. 上回って
- B. 減少
- ◎ B. 近い将来、クロマグロを食べることができなくなる。
- C. 今と同じ水準に保つ必要がある。
- B. 今よりも強化する必要はない。

- A. 上回って
- B. 減少
- ◎ B. 近い将来、クロマグロを食べることができなくなる。
- A. 持続可能な水準まで減らす必要がある。
- B. 今よりも強化する必要がある。

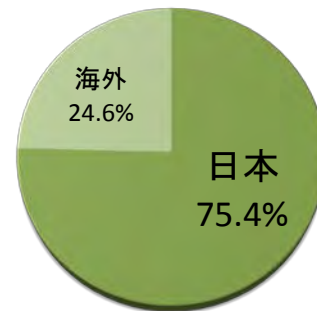
<図 4-1 情報提示②-1>

クロマグロの**7割以上**を、
日本の消費者が消費しています。

ですから、

- 日本の消費者の行動が、世界のクロマグロ資源の将来に**大きな影響をもたらします**。

世界のクロマグロ消費量



<図 4-2 情報提示②-2>

消費者は、
持続可能な漁業でとられた水産物を
選ぶことができます。



MSCラベルを店頭で見たことがありますか？

MSCラベルは、資源に配慮してとられた水産物につけることができるマークです。

すでに世界68カ国で導入されており、

日本でも、**生協**や**イオンのトップバリュ**などで、採用されています。他にも、大手デパートやスーパーで、MSCラベルのついた商品が販売されています。

<図 4-3 情報提示②-3>

MSCラベルのついた商品を選ぶことは、 魚(水産資源)の数を維持することにつながります。



消費者が、**MSCラベル**のついた商品を選ぶことで、資源に配慮している漁業者の水産物を買うことができます。

そのような消費者の選択によって、資源に配慮する漁業者が増えれば、クロマグロの数を持続可能な水準に保ち、これからも食べ続けることができます。

<図 5 穴埋めクイズ②>

- 世界のクロマグロの【 A. 5割程度
B. 7割以上 】を、
日本の消費者が消費しています。

- 日本の消費者の行動が、
世界のクロマグロ資源の将来に、
【 A. 影響を与えるとまでは考え難い。
B. 大きな影響をもたらします。 】



- A. 5割程度
A. 影響を与えるとまでは考え難い。
A. 価格を下げる努力を
A. 価格を下げる努力を
A. 持続可能な水準に保ち、これからも食べ続けられる。

消費者一人ひとり は、

店頭で、持続可能な漁業でとられた水産物を選ぶことができる。

- B. 7割以上
A. 影響を与えるとまでは考え難い。
A. 価格を下げる努力を
A. 価格を下げる努力を
B. いくらでも、食べることができるようになる。

日本の消費者が、持続可能な漁業でとられた水産物を買うことで、

【 A. 価格を下げる努力を
B. 資源に配慮 】している生産者を選ぶことができる。

- B. 7割以上
B. 大きな影響をもたらします。
B. 資源の配慮
B. 資源の配慮
A. 持続可能な水準に保ち、これからも食べ続けられる。

それによって、【 A. 価格を下げる努力を
B. 資源に配慮 】する生産者が増える。

資源に配慮する生産者が十分に増えれば、クロマグロを、

【 A. 持続可能な水準に保ち、これからも食べ続けられる。
B. いくらでも、食べることができるようになる。 】

- B. 7割以上
B. 大きな影響をもたらします。
B. 資源の配慮
B. 資源の配慮
B. いくらでも、食べることができるようになる。

第2段階として、2011年1月21日から25日にかけてプレテストを行った。プレテストでは、調査対象者のうち270人に回答を依頼し、199人から回答を得た。このうち、明らかに調査に非協力的と思われるような回答者を除いた、164人を分析対象とした。プレテストは、本調査の調査設計が適切であるかどうかをチェックするのが目的であり、次に述べる本調査とほぼ同様の設計で行った。

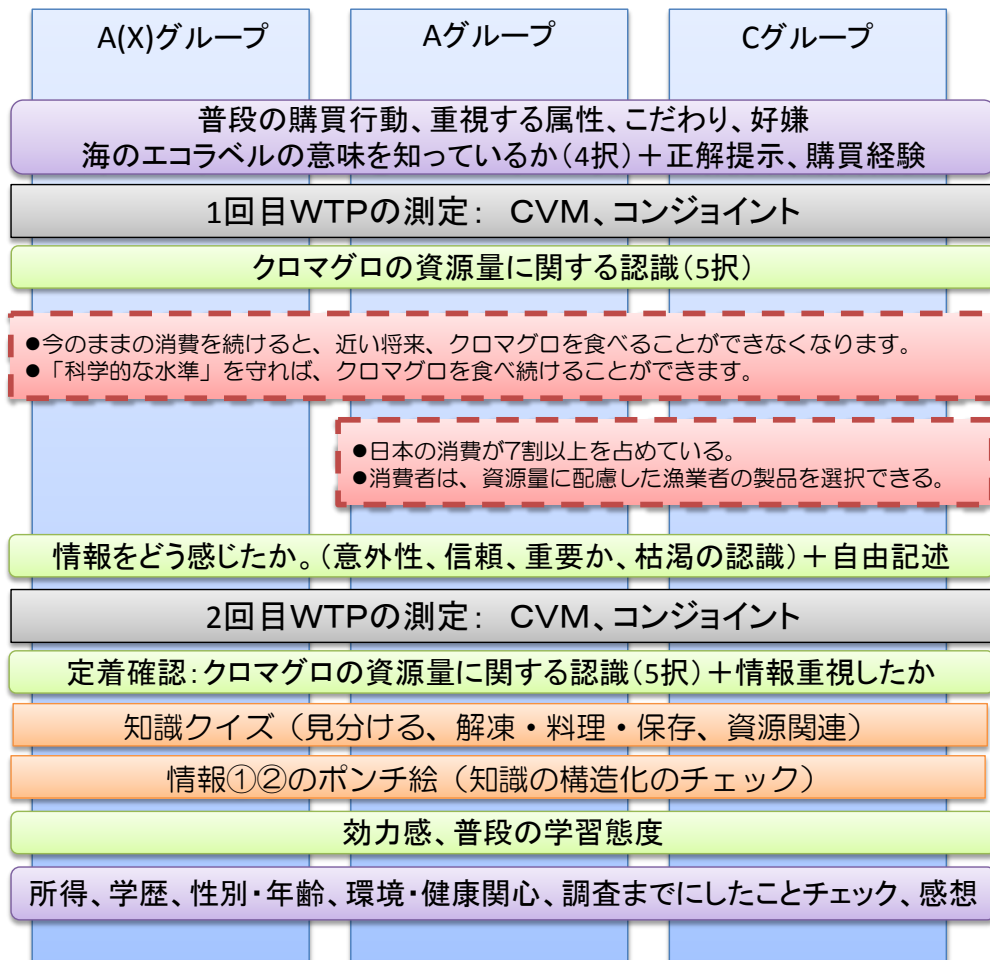
まず、マグロの購買行動や関与などについてたずねた上で、MSCラベルについてスクリーニングと同様の質問を行い、記憶の定着について確認した。その上で、まず1回目のコンジョイント設問を行った。そして、スクリーニングと同様の正誤クイズで資源問題についての知識をチェックした。

次に、スクリーニングで用いた情報①と情報②を提示だけして（つまり前掲の図2と図4のみ提示して）、その情報に対してどのように思ったかをたずねた。その上で、2回目のコンジョイント設問を行い、再度、スクリーニングと同様の正誤クイズで資源問題についての知識をチェックしてから、マグロの店頭での見分け方、料理・保存の仕方、資源問題の三つの知識についてのクイズを行った。そして、スクリーニングと同様の情報①と②についての穴埋め問題を解いてもらい（前掲の図3と図5）、論理構造を理解できているかをチェックした。

最後に、消費行動についての意識や学習意欲、スクリーニング調査後にMSCラベルについて調べたりしたかについてたずね、その他のデモグラフィック属性などをたずねた。

プレテストでは、スクリーニング調査のAグループから二グループを抽出し、Cグループから一グループを抽出した。このうち、Aグループの一方については、上記の情報②について提示をしなかった。

<図 6 プレテスト設計>

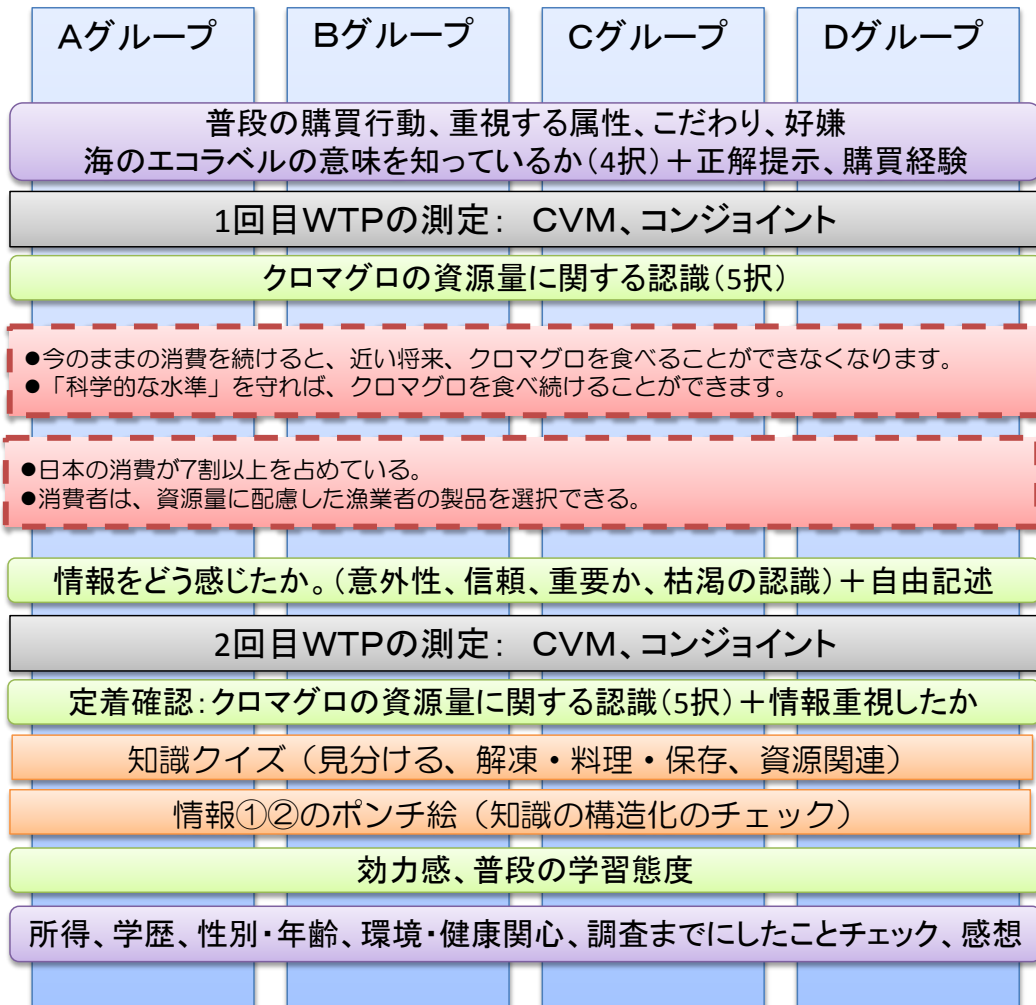


第三段階として、2011年2月4日から7日にかけて本調査を行った。本調査では、調査対象者のうち3,340人に調査を依頼し、2,465人から回答を得た。このうち、このうち、明らかに調査に非協力的と思われるような回答者を除いた、1,989人を分析対象とした²⁰。なお、各グループの内訳は、Aグループが495人、Bグループが487人、Cグループが502人、Dグループが505人であった。

本調査の設計は、基本的にプレテストと同様であるが、プレテストと異なり2回のコンジョイント設問の間で行う情報提示において、すべてのグループに対して情報①と情報②を提示した（前掲の図2と図4）。この他、本調査での修正点としては、プレテストの結果を踏まえてコンジョイントに用いるプロフィールを修正するなどした。

²⁰ 1回目のコンジョイント設問のすべてにおいて「どちらも買わない」を選択した回答者、すべての設問で同一の選択肢を選択した回答者、トラップ設問を設定して非合理的な回答を行った回答者、回答時間が短すぎる（7分以下）回答者をそれぞれ除外した。

< 図 7 本調査設計 >



3.2 プロファイル設計

コンジョイント設問に用いるプロファイルは、実際のデパートやスーパーの表示や価格帯を参考に表のように設定した。

＜表 1 プロファイル設計＞

属性	水準 1	水準 2	水準 3	水準 4	水準 5	水準 6
MSCラベル	ラベルなし	ラベルあり				
生産方法	養殖	天然				
産地	外国産	国産				
状態	解凍	生				
価格	800円	850円	900円	950円	1000円	1050円

コンジョイント設問の例は図の通りである。MSC ラベル、産地、生産方法、保存状態、価格の 5 属性の各水準につき、直交計画表を用いて作成した 16 個のプロファイルをもとに 8 つの選択肢集合を設計した。各選択肢は 2 つの選択肢に「どちらも買わない」を加えた 3 択形式となっている。なお、既視感があると回答者が 2 回目のコンジョイント設問で十分に考えずに回答する可能性を考慮し、2 回のコンジョイント設問で別々のプロファイルを用いた。

また、コンジョイント設問の前には CVM 形式の設問を設け、普段価格帯を意識していない消費者がコンジョイント設問で混乱しないように配慮した。

＜図 8 コンジョイント設問＞

10 あなたは、次の二つの本マグロ（中トロ）のうちどちらを買いたいと思いますか？どちらも買いたくない場合は、どちらでもないを選択してください。



本マグロ（中トロ）

MSC認証:

産地: **国産**

生産方法: **天然**

保存状態: **解凍**

100gあたり
値段: **850円**

本マグロAを買う



本マグロ（中トロ）

MSC認証: 

産地: **国産**

生産方法: **養殖**

保存状態: **解凍**

100gあたり
値段: **800円**

本マグロBを買う

X

どちらも買わない

3.3 変数の作成

変数の作成に当たっては、リッカートを基本としながらも、日本ではニュートラルに回答が偏る傾向があることが知られているため、これを避けるために基本的に 4 段階の尺度

を用いた。

作成した主要な変数についてであるが、まず、提示した各情報に対する態度を、以下のように作成した。情報①に対する態度については、この情報をみてどう思ったかを、「マグロの資源の枯渇状況に関して、深刻だと思いましたか」、「この情報を意外だと思いましたか」、「この情報を信頼できると思いますか」、「この情報によって、あなたの普段の買い物の仕方を変えようと思いましたか」の各問に対して、「とてもそう思う」、「まあまあそう思う」、「あまりそう思わない」、「まったくそう思わない」の4段階で指標化した。

情報②についての態度では、「この情報を意外だと思いましたか」、「この情報を信頼できると思いますか」、「この情報によって、あなたの普段の買い物の仕方を変えようと思いましたか」について同様の4段階で指標化した。

次に、資源問題についての知識のチェックには、スクリーニングと本調査の2回で5問からなる同様の正誤クイズを用いた。また、スクリーニングと本調査の1回目は2択（○、×、の2択）とし、本調査の2回目は3択（○、×、わからない、の3択）とした。

具体的には、「マグロの資源量はそれほど減ってはいないが、生物保護の観点から国際的に規制が強化されている。」（×）、「天然ものは減少傾向であるが、養殖が増加しており、全体としてマグロの資源量が増えている。」（×）、「マグロの資源量が急減したため、ワシントン条約で保護対象として指定された。」（×）、「マグロの資源量が減っており、回復させるために、漁獲量規制を強化する傾向にある。」（○）、「日本以外で生食（すし等）需要が増えたことが主要な原因で、マグロの資源量が激減している。」（×）、の各設問を用いた（括弧内はそれぞれの正解）。

関与については、「あなたは、マグロにこだわりがありますか」という質問に対して、「とてもある」、「まあまあある」、「あまりない」、「全くない」の4段階で指標化した。

知識については、マグロの店頭での見分け方、料理・保存の仕方、資源問題の三つの知識について3択の正誤クイズを各7問行って、その正答数を指標とした。

具体的には、店頭での見分け方については、「本まぐろの正式名称はクロマグロである。」（○）、「メバチは、本マグロの幼魚の名称である。」（×）、「筋目がまっすぐ平行（規則的）に入っているものは、全体の筋が多い傾向がある。」（×）、「マグロから水分が出ている場合は、鮮度が悪い。」（○）、「赤い斑点があるものは、鮮度がいい。」（×）、「一般に、本マグロは、キハダマグロより値段が安い。」（×）、「一般に、トロより赤身の方が値段が安い。」（○）、の各設問を用いた。

料理・保存の仕方については、「刺し身などにしやすいように長方形にきったものを、サクという。」（○）、「購入後すぐに食べる場合は、水に浸しておくときよい。」（×）、「冷凍マグロは、常温でゆっくり解凍するときよい。」（×）、「解凍方法は他に、ぬるい塩水に浸した後、水分をしっかりとって冷蔵庫に入れておくときよい。」（○）、「冷蔵庫に入れるとき、キッチンペーパーに包むと、水分が減少しておいしくなくなる。」（×）、「マグロの筋は、90度くらいのお湯をかけると、やわらかくなり食べやすくなる。」（○）、「マグロには、

悪玉コレステロール値を下げる成分が含まれている。」(○)の各設問を用いた。

資源問題については、「天然」と表示されたマグロは、海に自然に泳いでいたマグロである。」(○)、「養殖」と表示されたマグロの多くは、卵から成魚(大人の魚)になるまで、人の手によって育てられている。」(×)、「近畿大学は、世界で唯一、クローン技術によって本マグロの生育を成功させた。」(×)、「日本の刺身マグロの需要は、現在、そのほとんどが国産でまかなわれている。」(×)、「乱獲により、マグロの資源状態が特に悪化している海域は、大西洋である。」(○)、「無差別に漁獲する「巻き網漁」等により、稚魚が乱獲されることも、資源状態が悪化する主な原因である。」(○)、「2010年3月から、ワシントン条約に保護対象としてクロマグロがリストアップされている。」(×)、の各設問を用いた。

この他、年齢、性別、所得、学歴などのデモグラフィック属性についても変数を作成した。これらの変数の分布は表の通りである。各グループのサンプリングには大きな偏りはみられなかった。

<表2 関与クロス表>

Q4 あなたは、マグロにこだわりがありますか。

Group	とてもある	まあまあある	あまりない	全くない
A	4.2	46.7	47.5	1.6
B	4.5	45.8	47.6	2.1
C	5.4	42.6	50.0	2.0
D	4.6	47.3	45.0	3.2

<表3 知識クロス表 1-店頭の見分け方>

Q32_Total

Group	0	1	2	3	4	5	6	7
A	5.5	5.3	11.9	18.0	22.6	20.6	12.3	3.8
B	3.1	4.3	8.8	19.1	24.8	20.9	13.6	5.3
C	3.2	7.0	11.8	17.1	22.1	19.7	16.1	3.0
D	3.4	4.2	9.7	16.6	28.1	19.4	13.5	5.1

<表4 知識クロス表 2-料理・保存>

Q33_Total

Group	0	1	2	3	4	5	6	7
A	6.3	8.1	13.9	22.4	24.2	16.0	7.9	1.2
B	4.3	7.6	13.8	24.2	25.3	16.2	6.8	1.8
C	5.6	7.4	13.9	26.1	22.9	17.7	5.0	1.4
D	4.6	8.3	13.5	22.0	24.4	19.0	7.9	0.4

<表 5 知識クロス表 3-資源問題>

Q34_Total

Group	0	1	2	3	4	5	6	7
A	3.8	3.2	12.1	30.9	25.3	18.4	5.3	1.0
B	1.6	3.7	12.1	22.8	32.6	20.1	6.0	1.0
C	2.4	4.0	12.5	26.1	28.5	18.3	6.4	1.8
D	2.2	3.0	13.3	25.0	28.7	22.0	4.8	1.2

<表 6 年齢・性別クロス表>

QBD1

Group	男性18-19歳	男性20代	男性30代	男性40代	男性50代	男性60-79歳
A	0.4	3.4	6.9	8.1	9.9	18.2
B	0.2	3.5	9.0	7.0	8.6	21.4
C	0.2	4.8	8.4	10.0	9.6	18.3
D	0.4	5.7	6.3	7.9	9.5	20.0
Group	女性18-19歳	女性20代	女性30代	女性40代	女性50代	女性60-79歳
A	0.2	3.8	8.7	10.7	10.1	19.6
B	0.4	4.3	7.0	8.4	10.9	19.3
C	0.4	4.0	5.4	8.4	9.4	21.3
D	0.2	4.8	7.9	7.9	9.7	19.6

<表 7 所得クロス表>

QW15

Group	100万円未満	200万円未満	300万円未満	400万円未満	500万円未満	600万円未満	700万円未満	800万円未満
A	3.0	3.8	9.9	17.6	16.4	10.7	10.1	7.7
B	2.5	3.7	11.9	14.8	15.6	11.3	9.7	9.0
C	4.0	3.8	10.8	14.7	15.7	12.4	10.6	8.2
D	3.2	3.2	14.1	16.0	11.7	11.5	10.3	8.9
Group	900万円未満	1000万円未満	1200万円未満	1500万円未満	2000万円未満	2000万円以上	不明	
A	3.8	6.5	3.4	4.4	1.6	1.0	0.0	
B	3.5	5.7	5.3	4.1	2.1	0.6	0.2	
C	4.6	5.4	4.8	3.4	1.0	0.6	0.2	
D	3.6	8.3	2.8	4.2	1.8	0.6	0.0	

<表 8 学歴クロス表>

QW25

Group	中学校卒 (在学中)	高校卒 (在学中)	高等専門学校 (在学中)	専門学校卒 (在学中)	短大卒 (在学中)	4年生大学卒 (在学中)	大学院卒 (在学中)	その他
A	1.2	29.9	3.4	9.1	14.3	36.4	3.8	1.8
B	2.3	30.4	3.9	9.7	9.9	35.5	5.3	3.1
C	2.0	30.9	5.0	8.6	10.8	36.5	4.0	2.4
D	2.6	33.3	3.4	7.5	12.7	35.0	3.8	1.8

4.予備的な分析

4.1MSC ラベル

本研究では、MSC ラベルについて、スクリーニング段階で各グループに異なった仕方で情報を提示しているのので、まず、その効果を試みる。MSC ラベルの意味を知っているかについての設問の正答率は、初めてみたスクリーニング段階では各グループとも 8%前後であった。したがって、このラベルは一般にあまり認知されていなかった。また、グループ間にほとんど差はみられなかった。

これに対して、本調査の情報提示前に行った同様の設問では、スクリーニングでなにも追加的な情報を提示しなかった A グループで 23.2%、単に資源についての情報①を提示したのみの B グループで 25.9%、情報①を提示した上で論理構造が理解できるように課題を課した C グループで 27.3%、消費行動についての情報②まで提示し、これについての課題も課した D グループで 38.6%であった。したがって、単にクイズを行っただけでも約 15% 上昇しており、web での情報提示は直後だけでなく長期的にも一定程度記憶に残っていたと考えられる。また、スクリーニング段階での情報提示の仕方の違いは、記憶の定着の仕方に影響を与えたといえる。特に、消費行動について情報を提示したグループでは、定着率が高かったといえる。

<表 9-1MSC ラベルスクリーニングクロス表>

Q5C1 海のエコラベル(写真)をご存じですか。下記の中から、ラベルの意味としてふさわしいものをひとつ選んでください。

Group	魚に有害な環境物質が含まれないことを示す	海の水質をきれいな状態に保った漁場であることを示す	環境や資源に配慮して漁獲された水産物であることを示す	特に栄養価の高い魚種であることを示す	見たことはあるが、よくわからない	6.知らない/見たこともない
A	1.0	1.8	8.3	0.0	13.7	75.2
B	0.8	1.6	7.8	0.0	13.1	76.6
C	1.6	2.6	8.8	0.0	11.8	75.3
D	0.2	2.8	7.9	0.0	13.1	76.0

<表 9-2MSC ラベル本調査クロス表>

Q6 海のエコラベル(写真)をご存じですか。下記の中から、ラベルの意味としてふさわしいものをひとつ選んでください。

Group	魚に有害な環境物質が含まれないことを示す	海の水質をきれいな状態に保った漁場であることを示す	環境や資源に配慮して漁獲された水産物であることを示す	特に栄養価の高い魚種であることを示す	見たことはあるが、よくわからない	6.知らない/見たこともない
A	3.4	2.6	23.2	0.2	33.3	37.2
B	1.0	2.5	25.9	0.2	30.0	40.5
C	3.2	1.6	27.3	0.4	33.7	33.9
D	2.0	3.4	38.6	0.2	26.5	29.3

4.2 正誤クイズ

資源問題についての正誤クイズを、スクリーニングと本調査の 2 回目のコンジョイント設問の前後で行っているため、これについても各グループで違いを試みる。まず、スクリーニング時点と本調査の 1 回目ではそれほど大きな違いは確認できなかった。しかし、本調査の 2 回目では、スクリーニングで情報①も情報②も提示しなかった A グループの正

答率がやや低い傾向が見られた。

<表 10-1 資源問題クロス表>

1マグロの資源量はそれほど減ってはいないが、生物保護の観点から国際的に規制が強化されている。

Group	スクリーニング		本調査1		本調査2		
	○	×	○	×	○	×	わからない
A	N.D.	N.D.	60.2	39.8	29.9	65.7	4.4
B	59.8	40.2	60.0	40.0	26.3	70.4	3.3
C	55.2	44.8	49.4	50.6	23.7	73.1	3.2
D	57.6	42.4	59.2	40.8	25.0	70.7	4.4

2天然ものは減少傾向であるが、養殖が増加しており、全体としてマグロの資源量が増えている。

Group	スクリーニング		本調査1		本調査2		
	○	×	○	×	○	×	わからない
A	N.D.	N.D.	46.3	53.7	13.7	78.2	8.1
B	39.2	60.8	46.4	53.6	14.0	78.2	7.8
C	37.3	62.7	35.7	64.3	11.8	82.1	6.2
D	44.8	55.2	42.0	58.0	12.1	78.8	9.1

3マグロの資源量が急減したため、ワシントン条約で保護対象として指定された。

Group	スクリーニング		本調査1		本調査2		
	○	×	○	×	○	×	わからない
A	N.D.	N.D.	59.0	41.0	28.9	64.4	6.7
B	53.6	46.4	57.3	42.7	27.3	66.9	5.7
C	50.8	49.2	56.4	43.6	27.1	67.3	5.6
D	50.3	49.7	57.2	42.8	24.8	68.9	6.3

4マグロの資源量が減っており、回復させるために、漁獲量規制を強化する傾向にある。

Group	スクリーニング		本調査1		本調査2		
	○	×	○	×	○	×	わからない
A	N.D.	N.D.	83.0	17.0	88.7	8.3	3.0
B	88.1	11.9	81.1	18.9	88.3	8.2	3.5
C	88.2	11.8	90.6	9.4	91.2	7.0	1.8
D	87.7	12.3	87.9	12.1	90.3	6.3	3.4

5日本以外で生食（すし等）需要が増えたことが主要な原因で、マグロの資源量が激減している。

Group	スクリーニング		本調査1		本調査2		
	○	×	○	×	○	×	わからない
A	N.D.	N.D.	73.1	26.9	27.9	65.9	6.3
B	72.1	27.9	72.9	27.1	25.9	69.8	4.3
C	73.1	26.9	75.7	24.3	22.5	73.1	4.4
D	75.4	24.6	73.3	26.7	24.0	71.1	5.0

4.3 情報に対する態度

本調査では、スクリーニングでの情報提示が、本調査で情報を提示されたときに情報に対する態度にどのように影響するかをみるために、すべてのグループに情報①と情報②を提示して、それぞれの情報についてどのように思ったかをたずねた。まず、情報①については、情報を意外だと思った人が C グループにおいてやや低い傾向がみられた。また、買い物行動を変えようと思うという人が D グループにおいてやや高い傾向がみられた。

次に、情報②については、情報を意外だと思った人が B グループと D グループでやや低い傾向がみられた。また、情報を信頼できないと思う人が D グループと C グループでやや低い傾向がみられた。

<表 11 情報①に対する態度クロス表>

Q18_1 マグロの資源の枯渇状況に関して、深刻だと思いましたか。

Group	とてもそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	まったくそう思わない
A	38.0	51.9	9.3	0.8
B	31.0	56.3	12.1	0.6
C	35.9	53.8	9.2	1.2
D	30.9	55.2	13.3	0.6

Q18_2 この情報を意外だと思いましたか。

Group	とてもそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	まったくそう思わない
A	9.1	25.3	55.6	10.1
B	6.2	24.6	59.5	9.7
C	6.4	22.7	59.6	11.4
D	6.7	29.1	55.2	8.9

Q18_3 この情報を信頼できると思いますか。

Group	とてもそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	まったくそう思わない
A	24.4	64.8	9.9	0.8
B	19.9	69.4	9.7	1.0
C	23.7	66.3	8.2	1.8
D	24.2	66.7	8.1	1.0

Q18_4 この情報によって、あなたの普段の買い物の仕方を変えようと思いましたが。

Group	とてもそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	まったくそう思わない
A	7.1	45.1	42.4	5.5
B	7.0	39.4	48.5	5.1
C	5.8	46.6	42.2	5.4
D	7.9	48.1	40.4	3.6

<表 12 情報②に対する態度クロス表>

Q19_1 この情報を意外だと思いましたが。

Group	とてもそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	まったくそう思わない
A	10.1	35.6	48.1	6.3
B	6.4	34.9	53.6	5.1
C	7.0	37.8	48.4	6.8
D	4.8	36.2	52.9	6.1

Q19_2 この情報を信頼できると思いますか。

Group	とてもそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	まったくそう思わない
A	20.8	66.5	11.5	1.2
B	19.3	68.6	11.1	1.0
C	20.7	68.5	9.8	1.0
D	23.4	67.7	7.7	1.2

Q19_3 この情報によって、あなたの普段の買い物の仕方を変えようと思いましたが。

Group	とてもそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	まったくそう思わない
A	13.1	51.9	31.1	3.8
B	8.6	52.2	35.1	4.1
C	10.2	56.8	28.7	4.4
D	10.9	54.7	30.5	4.0

そして、2回目のコンジョイント設問の後で、選択において提示した情報を重視したかをたずねた。これについては、スクリーニングで課題を課した C グループと D グループでやや高い傾向がみられた。

<表 13 情報を重視したかクロス表>

Q30 先ほどマグロを選択した際、ご覧になった情報を重視しましたか。

Group	とても重視した	まあまあ重視した	あまり重視しなかった	まったく重視しなかった
A	17.0	56.8	23.2	3.0
B	14.6	56.9	24.4	4.1
C	17.5	56.6	21.9	4.0
D	16.8	58.4	22.0	2.8

4.4 スキーマ

本調査では、資源問題についての情報①と消費行動についての情報②のそれぞれについて、論理構造を理解できているか確認するために穴埋め課題を出題した。これは、スクリーニングにおいて C グループと D グループに課した課題と同一のものである（前掲の図 3 と図 5）。この設問の正答率は、情報①についての課題では、A グループが 70.5%、B グループが 69.4%、C グループが 74.3%、D グループが 77.0%となり、スクリーニング時点で課題を課した C グループと D グループが高かった。また、情報②については、A グループが 81.8%、B グループが 81.5%、C グループが 82.3%、D グループが 84.8%となり、スクリーニング時点で課題を課した D グループの方がやや高かった。

<表 14 論理構造穴埋めクロス表>

Q35 情報①穴埋め (正解は4)

Group	1	2	3	4
A	6.5	8.3	14.7	70.5
B	6.6	12.5	11.5	69.4
C	4.6	8.4	12.7	74.3
D	5.3	8.1	9.5	77.0

Q36 情報②穴埋め (正解は3)

Group	1	2	3	4
A	4.8	7.9	81.8	5.5
B	6.2	7.2	81.5	5.1
C	7.2	5.0	82.3	5.6
D	4.4	6.1	84.8	4.8

4.5 小括

したがって、web 上での情報提示は、MSC ラベルのような視覚的なものは 24 日後でも一定程度記憶に残っていたといえる。また、本研究で用いた正誤クイズのような課題では、ほとんど記憶に残らないものの、論理構造を図示して理解できるようにした課題を課すと、ある程度記憶に残っていたといえる。さらに、こうした課題を課すことで、提示された情報が信頼できないと思う人をやや減少させ、コンジョイント設問の選択で重視したと思う人を増加させたといえる。

5.推計結果

5.1 コンジョイント分析（1回目）

スクリーニングにおいて行った情報提示が、本調査における選択行動に影響を与えたかどうかをみるために、各グループの1回目のコンジョイント設問のデータを用いてパラメータを推定し、それに基づいてWTPを計算した。このWTPによって、スクリーニング段階での情報提示の効果を分析することができる。推計結果は、表の通りである。

<表15-1 コンジョイント1回目推計結果>

	A1		B1		C1		D1	
	Coeff.	Std.Err.	Coeff.	Std.Err.	Coeff.	Std.Err.	Coeff.	Std.Err.
MSC	1.271	0.099 ***	1.328	0.100 ***	1.379	0.102 ***	1.395	0.103 ***
国産	1.937	0.117 ***	1.859	0.116 ***	1.945	0.122 ***	2.030	0.124 ***
養殖	-1.334	0.091 ***	-1.442	0.092 ***	-1.361	0.093 ***	-1.421	0.095 ***
生	1.774	0.130 ***	1.654	0.130 ***	1.890	0.129 ***	1.723	0.130 ***
どちらも選択しない	-5.549	0.505 ***	-5.112	0.497 ***	-5.780	0.525 ***	-5.417	0.509 ***
価格	-0.018	0.001 ***	-0.017	0.001 ***	-0.019	0.001 ***	-0.019	0.001 ***
IV (買う)	0.233	0.038 ***	0.212	0.039 ***	0.226	0.036 ***	0.211	0.036 ***
IV (買わない)	1.000	0.000 ***	1.000	0.000 ***	1.000	0.000 ***	1.000	0.000 ***
観察数	3960		3896		4016		4040	
LRI	0.43148		0.4249		0.44073		0.4301	
最大尤度	-2985.1		-2969		-2982.2		-3049	

<表 15-2 1回目 WTP>

	A1 WTP	B1 WTP	C1 WTP	D1 WTP
MSC	71.555 ***	78.248 ***	71.473 ***	73.906 ***
国産	109.03 ***	109.53 ***	100.81 ***	107.52 ***
養殖	-75.12 ***	-84.94 ***	-70.53 ***	-75.25 ***
生	99.873 ***	97.456 ***	97.93 ***	91.285 ***
どちらも選択しない	-312.4 ***	-301.2 ***	-299.5 ***	-286.9 ***

結果は、MSC ラベルに対する WTP は、A グループが 71.55、B グループが 78.25、C グループが 71.47、D グループが 73.91 であり、スクリーニングで情報①の提示だけを行った B グループがやや高かったものの大きな違いはみられなかった。

さらに、「どちらも買わない」という選択をしたことについても他の係数の WTP と同様の計算をしたものを比較してみた。これは、アウトサイドオプションに対する評価であると解釈できる。結果は、A グループが-312.37、B グループが-301.21、C グループが-299.55、D グループが-286.92 であり、スクリーニングで追加的な情報を提示したり、課題を課したりしたグループほど高くなっている。

したがって、スクリーニングでの情報提示は、1 回目のコンジョイント設問での選択行動において、MSC ラベルの WTP にはほとんど影響しなかったが、アウトサイドオプションにはある程度影響したといえる。

5.2 コンジョイント分析 (2 回目)

次に、2 回目のコンジョイント分析の結果をみってみる。本調査では情報①と情報②をすべてのグループに見せてから 2 回目のコンジョイント設問を設けているので、2 回目のコンジョイント分析の WTP は、スクリーニング段階で情報を提示されていたことによって、本調査での情報提示の効果がどのように違うかをみることができる。推計結果は、表の通りである。

<表16-1 コンジョイント2回目推計結果>

	A2		B2		C2		D2	
	Coeff.	Std.Err.	Coeff.	Std.Err.	Coeff.	Std.Err.	Coeff.	Std.Err.
MSC	1.730	0.075 ***	1.429	0.069 ***	1.731	0.074 ***	1.836	0.077 ***
国産	1.484	0.078 ***	1.300	0.072 ***	1.418	0.081 ***	1.508	0.086 ***
養殖	-0.529	0.081 ***	-0.589	0.079 ***	-0.449	0.083 ***	-0.451	0.085 ***
生	0.470	0.081 ***	0.546	0.084 ***	0.623	0.084 ***	0.484	0.085 ***
どちらも選択しない	-6.430	0.515 ***	-5.961	0.526 ***	-6.195	0.492 ***	-6.310	0.505 ***
価格	-0.012	0.001 ***	-0.012	0.001 ***	-0.013	0.001 ***	-0.013	0.001 ***
IV (買う)	0.533	0.066 ***	0.470	0.068 ***	0.459	0.056 ***	0.449	0.057 ***
IV (買わない)	1.000	0.000 ***	1.000	0.000 ***	1.000	0.000 ***	1.000	0.000 ***
観察数	3960		3896		4016		4040	
LRI	0.41178		0.3871		0.39585		0.4032	
最大尤度	-3036.3		-3108		-3144.1		-3124	

<表 16-2 2回目 WTP>

	A2 WTP	B2 WTP	C2 WTP	D2 WTP
MSC	148.63 ***	123.84 ***	134.57 ***	136.63 ***
国産	127.45 ***	112.63 ***	110.27 ***	112.21 ***
養殖	-45.46 ***	-51.07 ***	-34.9 ***	-33.55 ***
生	40.394 ***	47.278 ***	48.431 ***	36.006 ***
どちらも選択しない	-552.4 ***	-516.5 ***	-481.7 ***	-469.6 ***

結果は、MSC ラベルに対する WTP は、A グループが 148.63、B グループが 123.84、C グループが 134.57、D グループが 136.63 であり、スクリーニングで情報①も情報②も提示していない A グループが最も高く、情報①と情報②の両方について課題を課した D グループ、情報①についてのみ課題を課した C グループの順に高い値となり、1 回目のコンジョイント分析で最も高かった B グループは最も低い値となった。

さらに、「どちらも買わない」という選択について比較してみると、A グループが-552.36、B グループが-516.53、C グループが-481.66、D グループが-469.64 であり、スクリーニングで追加的な情報を提示したり課題を課したりしたグループほど高くなっており、1 回目よりもその傾向が顕著になっている。

したがって、スクリーニングでの課題を課した C グループと D グループは、マグロを購入することのアウトサイドオプションが上昇した上で、MSC ラベルに対して高い評価をしているといえる。これに対して、なにも情報を提示しなかった A グループは、情報提示による MSC ラベルに対する WTP の上昇幅は高かったものの、アウトサイドオプションの上昇幅は最も小さかったといえる。そして、情報①の提示のみ行っていた B グループは、1 回目のコンジョイント分析での WTP は高かったものの、情報提示後には他のグループよりも低くなりアウトサイドオプションの上昇もそれほど高くなかったといえる。

6.結論と政策的含意

6.1 結論

まず、予備的な分析の結果から、本調査の 24 日前に行ったスクリーニングにおける情報提示の効果は、資源問題についての正誤クイズについてはほとんどみられなかった。しかし、MSC ラベルについては、一定程度記憶に残っていた。また、スクリーニングにおいて論理構造を理解できるように課題を課したグループでは、記憶の定着率が高かった。そして、課題を課したグループは、本調査において提示された情報を信頼できないと答えた回

答者の比率がやや低くなり、コンジョイント設問の選択でこの情報を重視したと思う人を増加させていた。さらに、本調査で同様の課題を課したときの正答率も高くなっていた。

したがって、web 上での情報提示は、MSC ラベルのような視覚的なものは 24 日後でも一定程度記憶に残っていたといえる。また、本研究で用いた正誤クイズのような課題では、ほとんど記憶に残らないものの、論理構造を図示して理解できるようにした課題を課すと、ある程度記憶に残っていたといえる。さらに、こうした課題を課すことで、提示された情報が信頼できないと思う人をやや減少させ、コンジョイント設問の選択で重視したと思う人を増加させたといえる。

次に、コンジョイント分析の推計結果からは、スクリーニングでの情報提示は、1 回目のコンジョイント設問での選択行動における MSC ラベルの WTP にはほとんど影響しなかった。しかし、「どちらも買わない」という選択肢に対する評価が上昇しており、アウトサイドオプションに影響したと考えられる。

そして、2 回目のコンジョイント分析の選択行動では、MSC ラベルに対する WTP にも違いがみられ、さらにアウトサイドオプションに大きな違いがみられた。すなわち、スクリーニングで論理構造を理解できるように課題を課した C グループと D グループは、マグロを購入することのアウトサイドオプションが上昇した上で、MSC ラベルに対して高い評価をしていた。これに対して、なにも情報を提示しなかった A グループは、情報提示による WTP の上昇幅は高いものの、アウトサイドオプションの上昇幅は最も小さかった。そして、情報①の提示のみ行っていた B グループは、1 回目のコンジョイント分析での WTP は高かったものの情報提示後には、他のグループよりも低くなりアウトサイドオプションの上昇もそれほど高くなかった。

したがって、スクリーニングでの情報提示は本調査において再び情報に接した際の選択行動の変化に大きく影響したといえる。すなわち、スクリーニングで情報を提示した上で論理構造を理解できるように課題を課したグループでは、資源の枯渇に配慮してマグロの購入に当たって慎重になるとともに MSC ラベルに対して高い評価をするようになった。これに対して、スクリーニングでなにも情報を提示しなかったグループでは、はじめて見た情報によって MSC ラベルに対する WTP を大きく上昇させるが、マグロの購入に対しても積極的であった。そして、単に資源問題についての情報を提示しただけで、課題を課さなかったグループでは WTP の上昇は最も小さかった。

6.2 政策的含意

本研究の結果は、消費者に対する web 上での情報提示は、直後だけでなくある程度長期的に効果をもたらしうることを意味している。ただし、単に情報をみせるだけではなく、論理構造を理解できるような課題を課すことで、知識を構造化することが重要である。さらに、消費者の購買行動に反映させるためには、実際の購買時点において提示した情報についての記憶を再び想起させるような働きかけをすることが重要であるといえる。

また、本研究の結果は、資源問題において消費者が一定の役割を果たしうる可能性を示唆している。情報を提示した上で課題を課した人たちは、資源の枯渇に配慮してマグロの購入に当たって慎重になるとともに MSC ラベルに対して高い評価をするようになっており、消費者が単に自己の利得のみを追求するのではなく、ある程度将来世代などの他者に対して配慮した行動をしていると解釈できる。こうした人たちが十分に多ければ、本研究で取り上げた MSC ラベルのような資源に配慮した生産者に対する認証制度には意味があるといえよう。

これまで、資源管理問題においては、生産者に対する直接規制が主な政策手段として用いられてきた。しかし、本研究で取り上げた水産資源管理においては、制度設計の失敗により、生産者間の協調ができずにいる上、政府による規制も十分に機能していない。こうした場合には、生産者に対する総量規制とあわせて消費者に働きかける政策をもとることで、生産者に対して資源管理に配慮して協調するインセンティブを与えることが可能であるといえよう。

<付表 全コンジヨイントセット>

1回目

ラベル	生産方法	産地	状態	価格	選択肢	ラベル	生産方法	産地	状態	価格	選択肢	
9	--	養殖	国産	生	1000円	A	--	天然	外国産	解凍	900円	B
10	--	天然	国産	解凍	850円	A	MSC	養殖	国産	解凍	800円	B
11	MSC	養殖	外国産	解凍	950円	A	MSC	天然	外国産	解凍	1000円	B
12	MSC	天然	外国産	生	900円	A	--	天然	国産	生	950円	B
13	--	天然	外国産	生	800円	A	MSC	養殖	外国産	生	850円	B
14	MSC	天然	国産	解凍	950円	A	MSC	天然	国産	生	1050円	B
15	MSC	養殖	国産	生	900円	A	--	養殖	外国産	生	950円	B
16*	--	養殖	外国産	解凍	1050円	A	--	養殖	国産	解凍	900円	B

* Aを選択した人は除外

2回目

ラベル	生産方法	産地	状態	価格	選択肢	ラベル	生産方法	産地	状態	価格	選択肢	
22	--	天然	外国産	生	850円	A	--	天然	国産	生	950円	B
23	--	天然	外国産	解凍	900円	A	MSC	養殖	国産	解凍	850円	B
24	MSC	養殖	外国産	生	1000円	A	MSC	天然	外国産	解凍	900円	B
25	--	養殖	国産	解凍	800円	A	MSC	養殖	国産	生	900円	B
26	MSC	養殖	外国産	解凍	950円	A	--	天然	国産	解凍	1000円	B
27	MSC	天然	国産	生	950円	A	MSC	天然	外国産	生	800円	B
28	MSC	天然	国産	解凍	1050円	A	--	養殖	外国産	生	1050円	B
29*	--	養殖	国産	生	900円	A	--	養殖	外国産	解凍	950円	B

参考文献

Ostrom, Elinor R. (1990), *Governing Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge University Press.

Stavins, Robert N. (2011), "The Problem of the Commons: Still Unsettled after 100 Years", *American Economic Review*, Vol.101, No.1, pp.81-108.

U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service (2000), "Economics of Food Labeling," *Agricultural Economic Report*, No. 793.

Variyam, Jayachandran N. (2005), "Nutrition Labeling in the Food-Away-From-Home Sector An Economic Assessment," *U.S. Department of Agriculture, Economic Research Report*, No.4.

市川伸一編 (1996)、『認知心理学 4 思考』、東京大学出版会。

魚住雄二 (2010)、「混迷するまぐろ類資源管理からの脱却に向けて」、田中克・川合真一郎・谷口順彦・坂田泰造編、『水産の 21 世紀』、第 1 章第 2 節、京都大学学術出版会。

京都大学経済研究所附属先端政策分析研究センター (2011)、『食品ラベルへの消費者評価に関する研究』、内閣府経済社会総合研究所委託調査。

小松正之 (2010)、『日本の食卓から魚が消える日』、日本経済新聞社。

勝川俊雄 (2010a)、「資源管理は可能か」、寶田康弘・馬奈木俊介編著、『資源経済学への招待』、第 3 章、ミネルヴァ書房。

勝川俊雄 (2010b)、「水産改革への提言」、寶田康弘・馬奈木俊介編著、『資源経済学への招待』、第 12 章、ミネルヴァ書房。

田村典江 (2010)、「水産エコラベル：その役割と影響」、田中克・川合真一郎・谷口順彦・坂田泰造編、『水産の 21 世紀』、第 4 章第 4 節、京都大学学術出版会。

新倉貴士 (2005)、『消費者の認知世界—ブランドマーケティング・パースペクティブ』、千倉書房。

八田達夫・高田眞 (2010)、『日本の農林水産業』、日本経済新聞社。

村上佳世・丸山達也・林健太・行本雅 (2010)、「消費者知識と信念の更新」、京都大学経済研究所 Discussion Paper, No.1007。

森田玉雪・馬奈木俊介 (2010)、「水産エコラベリングの発展可能性—ウェブ調査による需要分析」、寶田康弘・馬奈木俊介編著、『資源経済学への招待』、第 9 章、ミネルヴァ書房。

藪田雅弘 (2004)、『コモンプールの公共政策』、新評論。

山下東子 (2009)、『魚の経済学』、日本評論社。

行本雅・丸山達也・村上佳世・林健太 (2010)、「消費者の信念と情報開示」、京都大学経済研究所 Discussion Paper, No.1006。

参考資料

河野博・茂木正人監修・編（2009）、『食材魚貝大百科 別1巻 マグロのすべて』、平凡社。

藤原昌高（2010）、『からだに美味しい 魚の便利帳』、高橋書店。

海洋管理協議会（MSC）web ページ

<http://www.msc.org/jp>