

平成 21 年 9 月 30 日現在

**研究種目：基盤研究（B）**  
**研究期間：2006～2008**  
**課題番号：18330045**  
**研究課題名（和文）** 互惠性を考慮した仮想市場法（CVM）による地球温暖化対策の経済評価  
**研究課題名（英文）** An Economic Evaluation of Anti-global Warming Policies by Reciprocal Contingent Valuation  
**研究代表者** 肥田野 登（Noboru Hidano）  
 東京工業大学・大学院社会理工学研究科・教授  
**研究者番号：90111658**

研究成果の概要（和文）：本研究では仮想市場法の改善を目指し、メンタルアカウント（お財布）のフレームを考案し、それがアンカー効果を減少させることを検証し、調査時点での実験者と被験者の関係によって調査回答時間、表明WTP値が異なることを示した。なお東工大の学生の地球温暖化対策に対する支払い意思額は年間13000円であることが判明した。

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	2,100,000	630,000	2,730,000
2007年度	2,600,000	780,000	3,380,000
2008年度	2,100,000	630,000	2,730,000
年度			
年度			
総計	6,800,000	2,040,000	8,840,000

研究分野：便益評価

科研費の分科・細目：経済学 応用経済学

キーワード：CVM

## 1. 研究開始当初の背景

地球温暖化は今世紀の最大の課題である。しかしながらその解決は多大な費用がかかることが予想されている。従って、政策実現のためには、費用負担者の政策実施による効用をできるだけ正確に把握し、費用便益分析を行いながら意思決定をする必要があるがこれまで温暖化対策の効用を計測した例はほとんどない。現実には存在しない状

況に対して、非物質的な側面も踏まえた人々の効用を直接求める方法は現時点では、表明選好法（stated preference）しか存在しない。その代表である社会調査を基本とした仮想市場法（Contingent Valuation Method: CVM）の適用が考えられるが、この手法にはいくつかの問題点が指摘されている。すなわち、経済評価としての妥当性、およびその安定性である。

## 2. 研究の目的

本研究では、回答者への誠実で好意のある調査自体が回答者に効用を与え、結果的に正確かつ安定したWTPを表明させることを可能とするという互惠関係仮説を提案し、そのモデル化をおこない、それをデータによって検証する。さらに、それにもとづく調査票設計方法を開発し、温暖化対策政策の効用を計測することを目的としている。

## 3. 研究の方法

互惠関係仮説は、調査者と回答者の間に、誠実さの交換がありうるというもので、そのため、われわれは互惠関係仮説検証のために、誠実で好意ある行動が引き起こされる理論を構築する。これはマイクロ経済学と認知心理学の理論によって定式化される。しかしながら、CVMでincentive compatibleである二肢選択方式においてアンカーリングの影響を除去出来ないことが判明したため、まず、mental account frame お財布フレームを作り、回答者に自分の予算を明確に認識させることから、アンカーの影響を受けないことの検証をおこなった。さらに互惠関係がもっとも発生状況を作り出しその効果を計測した。これら課題に答えるために、互惠の対象として回答思考時間と回答の妥当性の2点を取り上げ、これらの指標において互惠関係があるかを検討した。

## 4. 研究成果

以上の分析結果から、

- 1) mental account フレームはアンカーリング効果の減少に効果がある
- 2) .互惠性仮説は複雑なメカニズムがあることがわかり、単純な kindness との互惠関係で安定したWTPが得られるわけではないことがわかった。
- 3). 調査実験時点での調査者と回答者の関係

性が重要で、特に大学に実験では、学生—教員の関係があり、むしろ教員の存在 authority に伴う影響が重要とあることがわかった。Kindness、authority,回答結果の関係についてのモデルを構築したが、その一般性の確認は今後の課題となった。

4) 東工大学生の地球温暖化対策に対する支払い意思額は年間13000円で従来の研究より多くなった。なお、お財布フレームを用いてラスパルマス大学等で、欧州でも互惠性仮説が成立するかを確かめる実験をおこなうことはできなかった。これは調査者と回答者の関係が欧州では異なっていることが日本の分析結果から予測されことから、欧州での両者の関係性についてさらなる検討が必要となったためである。

## 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)

① Noboru Hidano, Takaaki Kato,

Determining variability of willingness to pay for Japan's anti-global warming policies: A comparison of contingent valuation surveys. Environmental Economics and Policy Studies. Vol. 9. pp. 259-281. 2008 査読有

② Takaaki Kato, Noboru Hidano,

Anchoring Effects, Survey Conditions, and Respondents' Characteristics: Contingent Valuation of Uncertain Environmental Changes. Journal of Risk Research. Routledge. Vol. 10. No. 6. pp. 773-792. 2007 査読有

③ Noboru Hidano, Ryo Uematsu, Gennma, Mental account and its impact on WTP stated in CV survey, Discussion Paper Department of Social Engineering, Tokyo Institute of Technology, DP09-09, 2009 査読無

[学会発表] (計11件)

① Takeshita, S. and Hidano, N. (2009. 6月24日) Is Willingness to Pay Elicited Scope Sensitive or Just Warm Glow: A Decomposition Approach in Contingent Valuation? European Association of Environmental and Resource

Economics (EAERE) 17th Annual Conference  
Amsterdam

② Hidano, N., Gemma, Y. and Uematsu, R. (2009.  
6月25日) Does the Surveyor's Behavior Matter  
in Contingent Valuation Surveys Concerning  
Anti-global Warming Policies? European  
Association of Environmental and Resource  
Economics (EAERE) 17th Annual Conference,  
Amsterdam

③ Noboru Hidano, Is Willingness to pay elicited  
scope sensitive or just warm glow: A  
decomposition approach?. International  
workshop on socio-psychological factors in  
contingent valuation. pp. 1-23. (2009. Feb.  
9, Tokyo)

④ Noboru Hidano Does the Surveyor's Behavior  
Matter in Contingent Valuation Surveys  
concerning anti-global warming policies?.  
International workshop on socio-psychological  
factors in contingent valuation. pp. 1-3 (2009.  
Feb. 9, Tokyo)

⑤  
Noboru Hidano, Uematsu, R., and Yasufumi GEM  
MA. A Study of Response Times on Yea-saying  
and Anchoring in Contingent Valuation.  
International workshop on socio-psychological  
factors in contingent valuation. pp. 1-20.  
(2009. Feb. 9, Tokyo)

⑥ 加藤尊秋・肥田野登, 仮想評価法(CVM)に  
おける回答行動の分析: 回答時間に着目して,  
環境経済・政策学会 2009年大会(2009. 9月26  
日) 千葉大学

⑦ Takaaki Kato, Noboru Hidano, Heterogeneity  
in perceived consequentiality and respondent  
effort for a contingent valuation survey. The 2008

International Conference in Management  
Sciences and Decision Making, June 28,  
Tamkang University, Taipei, Taiwan. The 2008  
International Conference in Management  
Sciences and Decision Making. pp. 1-20. 2008.

⑧ Noboru Hidano. Does a task to think about the  
monetary ranges reduce anchoring effects in  
contingent valuation for anti-global warming  
policy evaluation?. Workshop on Psychological,  
Economic, and Environmental Rationality 2008.  
Workshop on Psychological, Economic, and  
Environmental Rationality 2008. pp. 1-15.  
(2008. 1月24日) 東京

⑨ Noboru Hidano. A Theory of Reciprocity in  
Contingent Valuation Survey: An Examination of  
Exchange of Meaning. International Workshop  
on Socio-Psychological Factors in Contingent  
Valuation. International Workshop on  
Socio-Psychological Factors in Contingent  
Valuation. pp. 1-8. (2006. 7月10日) Tokyo

⑩ Shunichiro Takeshita, Noboru Hidano. The  
Effects of Warm Glow on Scope valuation Survey.  
The Third World Congress of Environmental and  
Resource Economists. The Third World Congress  
of Environmental and Resource Economists. pp.  
1-28. (2006. 7月5日) Kyoto

⑪ Takaaki Kato, Noboru Hidano. Motives for  
Answering Behavior in Contingent Valuation: An  
Experimental Survey for Evaluating the  
Mitigation of the Global Warming Impacts. The  
Third World Congress of Environmental and  
Resource Economists. The Third World Congress  
of Environmental and Resource Economists. pp.  
1-36. (2006. 7月7日) Kyoto

[その他]  
ホームページ等

<http://www.soc.titech.ac.jp/~library/discuss/text/2009-/DP09-09.pdf>

調査票

第1次

<http://www.soc.titech.ac.jp/~hidano/papers/maincvmfirst.pdf>

第2次

<http://www.soc.titech.ac.jp/~hidano/papers/maincvmsecond.pdf>

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

肥田野 登 (Noboru Hidano)

東京工業大学・大学院社会理工学研究科・教授

研究者番号：90111658

### (2) 研究分担者

武藤滋夫 (Shigeo Muto)

東京工業大学・大学院社会理工学研究科・教授

研究者番号：50126330

大和 毅彦 (Takehiko Yamato)

東京工業大学・大学院社会理工学研究科・教授

研究者番号：90246778

小西 秀樹 (Hideki Konishi)

東京工業大学・大学院社会理工学研究科・教授

研究者番号：50225471

山岸 候彦 (Kimihiro Ymagishi)

東京工業大学・大学院社会理工学研究科・准教授

研究者番号：70286136

加藤 尊秋 (Takaaki Kato)

北九州市立大学・国際環境工学研究科・准教授

研究者番号：20293079