

平成30年度

在 外 研 究 員 報 告 書

所 属	農 学 部 生物資源 学科		
職 名	准教授	氏 名	平児 慎太郎
調査研究題目	農山村の景観保全・管理の評価の日独比較		
研究先国	ドイツ連邦共和国	研究機関	Georg August Universität Göttingen
期 間	平成 30 年 4 月 1 日～平成 31 年 3 月 26 日		
研究員の種類	長期支給研究員		

在外研究員報告書用紙

以下の通り、1. 平成 30 年度在外研究員(長期支給研究員)期間中に遂行した研究活動報告、2. その他の研究活動、3. ドイツの大学、および大学生の実態について報告する。

1. 研究活動報告

[研究課題] 農山村の景観保全・管理の評価の日独比較

[研究目的] ドイツの著名な Nature park のひとつである Lüneburger Heide¹を事例とし、市民の自然景観に対する具体的な意識や思考を通じて、景観保全の意識が高い市民の意識構造を解明し、社会的な合意形成を促す上で必要な条件を示す。

[材料および方法]

(1) ドイツ在住者 1,000 名に対して、景観保全意識に係わるアンケート調査を実施した(Web アンケート調査)。内容は性別、年齢、居住地などの属性情報、今回の調査対象である Lüneburger Heide の来訪経験や来訪目的について尋ねた他、自然景観や景観保全に対する意識を順序尺度で回答する形式の調査票をドイツ語にて作成した。(調査票(Web アンケート)の項目の英訳版は添付資料 1)

(2) 被説明変数は、本稿の目的に従い、

[モデル I] Os_04「景観保全価値」、すなわち「Lüneburger Heide の環境や景観を守ることは大切だ、その価値がある。」

および

[モデル II] Os_07「景観保全活動への参加意欲」、すなわち「Lüneburger Heide を守るための活動をしたい。」

に対し、順序尺度(まったくそう思わない=1、そう思わない=2、どちらともいえない=3、そう思う=4、強くそう思う=5)で回答したものを用いた。

(3) 回収したデータを ordered logit model(OLM)、および ordered probit model(OPM)にて計測するためのスクリプトを作成、計測した。

なお、結果的に OPM の計測結果を採用することになったが、モデルの概要は以下の通りである。

いま、回答の選択肢 $Y = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ は値が大きくなるほど強くそれを嗜好し、小さくなるほど強く嗜好しない順序になっている。順序に意味づけをしなければ、多項選択モデルを用いても差し支えないが、選択の順序に意味がある場合、順序に応じて与えられる数値を序数的に捉える必要がある。

順序尺度をとる被説明変数 Y_i の場合、連続的な潜在変数 Y_i^* に対応した回帰モデルを考えると、

$$Y_i^* = \beta X_i + u_i \dots (1)$$

ただし、 Y_i^* : 潜在変数、 X_i : 説明変数、 u_i : 誤差項

である。

潜在変数 Y_i^* は不可視であり、被説明変数 Y_i は観察可能である。このことを踏まえると、2 つの変数は

$$\zeta_{j-1} < Y_i^* < \zeta_j \text{ ならば } Y_i = j \quad (j = 1, 2, 3, 4, 5)$$

と表現される。すなわち、このモデルは、閾値($\zeta_0, \zeta_1, \zeta_2, \zeta_3, \zeta_4, \zeta_5$)で区切られた区間に潜在変数が入る時、選択肢番号 j を選択することを示す。そうすると、閾値は

$$Y_i = 1 \leftrightarrow \zeta_0 < Y_i^* < \zeta_1 \leftrightarrow \zeta_0 - \beta X_i < u_i < \zeta_1 - \beta X_i$$

$$Y_i = 2 \leftrightarrow \zeta_1 < Y_i^* < \zeta_2 \leftrightarrow \zeta_1 - \beta X_i < u_i < \zeta_2 - \beta X_i$$

$$Y_i = 3 \leftrightarrow \zeta_2 < Y_i^* < \zeta_3 \leftrightarrow \zeta_2 - \beta X_i < u_i < \zeta_3 - \beta X_i$$

$$Y_i = 4 \leftrightarrow \zeta_3 < Y_i^* < \zeta_4 \leftrightarrow \zeta_3 - \beta X_i < u_i < \zeta_4 - \beta X_i$$

$$Y_i = 5 \leftrightarrow \zeta_4 < Y_i^* < \zeta_5 \leftrightarrow \zeta_4 - \beta X_i < u_i < \zeta_5 - \beta X_i$$

ただし、 $\zeta_0 = -\infty, \zeta_5 = \infty$ なので、推定モデルで決定されるのは閾値($\zeta_0, \zeta_1, \zeta_2, \zeta_3, \zeta_4$)である。

F を正規分布の累積確率とすると、OPM において $Y_i = j$ である確率は²

$$p_{ij} = \Pr(Y_i = j) = F(\zeta_i - \beta X_i) - F(\zeta_{i-1} - \beta X_i) \dots (2)$$

となる。ただし、順序選択モデルは多項選択であるため、確率分布は多項分布 $(p_{i1}^{y11}) \cdot (p_{i2}^{y12}) \cdot (p_{i3}^{y13}) \cdot (p_{i4}^{y14}) \cdot (p_{i5}^{y15})$ となる。

OPM の計測は、(2)式を用いて尤度関数を定義し、最尤法を適用し、不偏(漸近的有効)推定量を得る。

¹ 著名な nature park の一つ。

² Ordered probit model (OPM) と Ordered logit model (OLM) の違いは、前者の累積確率は正規分布に基づくのに対し、後者のそれはロジスティック分布に基づく点である。数式展開については、この点に留意して読み替えれば良い。

ただし、二項選択モデルや多項選択モデルと同様、パラメータの直接比較できない。³

また、限界効果(ME)は密度関数の差分を用いて計測する。すなわち、OPM では、

$$\frac{\partial \Pr(Y_i = j)}{\partial X_i} = [f(\zeta_{j-1} - \beta X_i) - f(\zeta_j - \beta X_i)]\beta \dots (3)$$

ただし、f: 正規分布の確率密度関数

$$\begin{aligned} j = 1 & \quad ME_1 = [-f(\zeta_1 - \beta X_i)]\beta \\ j = 2 & \quad ME_2 = [f(\zeta_1 - \beta X_i) - f(\zeta_2 - \beta X_i)]\beta \\ j = 3 & \quad ME_3 = [f(\zeta_2 - \beta X_i) - f(\zeta_3 - \beta X_i)]\beta \\ j = 4 & \quad ME_4 = [f(\zeta_3 - \beta X_i) - f(\zeta_4 - \beta X_i)]\beta \\ j = 5 & \quad ME_5 = [f(\zeta_4 - \beta X_i)]\beta \end{aligned}$$

となる。以上の式からも分かるように、ME は、説明変数が 1 単位変化する時、被説明変数 $Y_i = j$ の確率変動を意味する。

- (4) さらに、一連の作業の中で考察作業に必要な学術論文を収集するとともに、改めて現地を来訪し、来訪者にヒアリング調査を行いながら、計測結果の頑健性を検証した。

[結果]

- (1) モデル I では景観保全に対する意識が問われたのに対して、モデル II ではさらに踏み込んだ景観保全活動への参加意欲が問われた。これに差異に起因し、モデル I では、被説明変数 Os_04「景観保全価値」において非常に好意的な選好「Strongly agree (Y=5)」を示す者が出現する確率は高かった。それに対して、モデル II では被験者の心理的な閾が引き上げられたため、被説明変数 Os_07「景観保全活動への参加意欲」への選好が「Agree (Y=4)」に収束し、モデル I よりも手前にピークを形成されたことが考えられる。
- (2) モデル 1 の限界効果を見ると、各説明変数の程度が強まるほど、Os_04「景観保全価値」に対して非常に好意的な選好「Strongly agree (Y=5)」を示す者が出現する確率は大きく上昇した。
- (3) 一方、モデル II の各説明変数の限界効果は、説明変数の程度が弱い箇所にピークを形成する「ファクター1」と、説明変数の程度が強い箇所にピークを形成する「ファクター2」にカテゴライズされた。
- まず、「ファクター1」に該当する説明変数(Os_06「景観への好感度」と Os_09「田舎指向」)は、いずれも被験者の嗜好である。これらの説明変数で「(1) Strongly disagree」を選択しなければ、嗜好の程度がそれほど高くなくても、景観保全活動に対する参加意欲は前向きであった。
- (4) 他方、「ファクター2」に該当する説明変数は、具体的な生活様式(Os_10「エコライフ指向」)や、Lüneburger Heide との係わり方(Os_01「来訪意欲」、Os_03「ツーリストインフォメーションの整備ニーズ」、Os_05「宿泊意向」、Os_08「来訪の推奨」)である。これらの説明変数から、Lüneburger Heide に対して来訪意欲が強く、当地でのツーリストインフォメーションを通じた情報招集に意欲的であり、宿泊型滞在を望み、かつ第三者に対して来訪を推奨する市民像が描き出された。
- さらに、「ファクター2」に含まれる説明変数のうち、Os_08「来訪の推奨」以外の説明変数について有意な選択肢を見ると、その多くが「(4) Agree」、「(5) Strongly agree」である。すなわち、各説明変数に対して「(3) Neither」以上の前向きな態度を示す場合である。このことから、Lüneburger Heide との係わり方が顕著に前向きな態度を示す場合、有意に Os_07「景観保全活動への参加意欲」に訴求することが明らかになった。すなわち、このような“Lüneburger Heide に対する根強い愛好者”は、その景観保全活動への参加意欲が旺盛であることが裏付けられた。言うまでもなく、このような者は、将来にわたり Lüneburger Heide の景観保全活動を訴求することで、景観保全活動に対して協力的な振る舞いを示す市民となる。

[インプリケーション]

自然景観の保全を推進するためには、社会的な合意形成を促し、市民に景観保全活動の必要性を意識づけすることが不可欠である。その効果を高めるためには、表面的な景観保全に対する意識を問うのではなく、景観保全活動への参加意欲まで踏み込む必要があること、抽象的、かつ景観保全全般や生活様式に対する質問よりも、より具体的な当該地域との係わり方について、被験者に意思表示を求めることが要請される。

本稿では被験者の意識や思考に対する択一的な質問を用いた。本稿で得られた知見をさらに補強、拡張すべく、例えば、テキストマイニング手法を適用し、被験者の具体的な意識や思考や言語を抽出する必要がある。

³ OLM も非線形の確率分布に従っており、その曲率が違う。従って、説明変数の平均値で評価したパラメータを比較することはできない。

[成果の公開方法]

3 月上旬に和文でのドラフトが完成、4 月上旬に共同研究者からコメントを得て対応する作業が完了したため、学会誌の投稿に向けて準備中である。

2. その他の研究活動

2019/01/31 Workshop on “Sustainable Agricultural Development: Emerging Issues and Challenges for Research” にパネラーとして参加し、“Sustainable Rural Development and Environmental Policies in Japan”を報告した。当日のプログラムは添付資料 2 の通り。

3. ドイツの大学、および大学生の実態(主に大学院の)学生の学修活動)

[学修姿勢]

大学入学時の学力は日本人大学生の方が明らかに高いのだが、それが維持されず、大学院入学時には逆転現象が見られる。何故か?という強い問題提起をしながら観察してみると、彼らの学修行動は、日本人大学生(学部)のように「講義で得られたもの」しか獲得せず、かつ事前学習、事後学習を実施しないという状況と大きく異なり、事前学習で予め学習内容を吸収しやすい素地を作り、事後学習を通じて定着を図り、さらに発展させようとしているようである。

また、図書館や資料室、Workshop を開くスペースが広く準備されており、彼らの activity を高めている。すなわち、学生の向学心(ソフト)に応えるような施設・設備(ハード)が準備されている。

[学修プログラム]

例えば、アクティブラーニングを多用できる施設の整備が図られている。また、図書館は 24 時間稼働しており、蔵書検索のシステムもメンテナンス時期を除いて稼働している他、ライセンス登録されたオンラインジャーナルが豊富であり、研究環境が整っている。なお、Georg August Universität Göttingen の中央図書館は州立図書館の一部局として位置づけられていることもあり、外部からの資料の取り寄せなどもスムーズである。

また、学内に複数の分館(分野や専攻ごと)があり、利用頻度の高い資料にストレスなくアクセスできる体制である。

[研究環境]

学生が自由に討論できるゼミ室、Workshop が開催できるフリーアドレスのテーブルが設置された教室の他、上述したような専攻ごとの資料室(図書室の分館)が完備され、研究環境が整えられている。ややもすれば、“ハード”面での優位性ばかりに目が行きがちだが、実際はそれを使いこなそうとする“人”側の差も否定しがたい。つまり、学修成果はハード面と人や向学心(ソフト)が相乗効果を織りなすことで発揚され、研究環境へも波及すると言える。

[国際感覚]

受入教員や友人に「何故日本人(の学生や研究者)は海外に出ないのか?」と問われた。観光地ならばともかく、大学と研究機関しかない Göttingen でそれを検証してみると、以下の通りである。

- ・世界人口はおおよそ 75 億人、日本の人口が 1 億 2 千万人とする、町中で出会う 60 人に 1 人は日本人ということになるが、全くこれに及ばない。

- ・隣国の中華人民共和国の人口が 15 億人弱、(比較的富裕な、という意味で)都市部の人口に限れば 2 億人超と言われる。これと比較すると、中国人と日本人の人口比は 10:1、あるいは 2:1 になるのだが、これに遠く及ばない。

「チャレンジする若者」を育てていくことが、将来、日本が世界から大きく立ち後れないようにするためのきっかけの一つになるのかもしれない。

[姿勢：向学心]

彼らが大学や大学院に所属する目的を極論するならば、学究やそこで得られた knowledge や skill を通じた社会への commit であり、卒業することはそのための手段であり、目的化していない。また、それに応需するために大学教員が行動し、大学の各種プログラムが稼働している。また、日本でいう授業評価アンケートを見せてもらったが、単に学生が講義内容、講義レベルとのマッチングや教員の資質について「もの申す」権利を行使するのではなく、そもそも自らの学力や平素の学習行動を直視させ、それとの対応関係において評価するという視点から行われている印象が強かった。彼らは「大学で学ぶことは権利であり、それを行使するための努力義務としての学習や自己管理」を双対的に行っている点が日本のそれ(サービスや商品としての教育の満足度評価)とは大きく異なる。

Table 2 List of the variables and its questions, descriptions

Attribute information:	
Gender (dummy)	Gender → male=0, female=1
Age	19 or younger=1, 20-24=2, (5 year old step width) 70 or older=12
Residence	Where do you live? (select "Bundesland (federal state) ")
(Niedersachsen Dummy)	→ NLD: (Lower Saxony, Hamburg and Bremen=1, others=0) or ND: (Lower Saxony=1)
Visiting experience, visiting purpose etc.:	
Visit experience	Do you know the Lüneburger Heide? If so, have you been there before? How often?
(Experience Dummy)	I have heard of her, but have never been there. = (1), I have never heard of her and have never been there. = (2), Once. = (3), Twice. = (4), Three times or more. = (5) →ED_01: With or without visiting, and times ((1), (2) = 1, (3) = 2, (4) = 3, (5) = 4) or ED_02: With or without intention, and times ((1) = 2, (2) = 1, (3) = 3, (4) = 4, (5) = 5)
Main visiting purpose	What was your main reason for visiting the Lüneburger Heide?
(Purpose Dummy)	To enjoy the beautiful landscape = (1), To experience their rich ecosystem and biodiversity = (2), To feel refreshed or to relax = (3), To benefit from the healing effects of being together with friends and family = (4), To hike and do something good for your health = (5) →PD: Matters derived from nature and landscape ((1), (2) = 1, others = 0)
Knowledge	Are you familiar with the origins and history of the Lüneburger Heide?
(Knowledge Dummy)	I have heard of it before and am familiar with it. = (1), I have already heard about it, but I'm not too familiar with it. = (2), I have never heard of it, but would like to know more about it. = (3), I have never heard of it and I'm not really into it. = (4) →KD_01: Whether you've heard of it or not ((1), (2) = 1, (3), (4) = 0) or KD_02: Whether you want to know ((1), (3) = 1, (2), (4) = 0)
Answer each question by order scale (Strongly disagree = 1, Disagree = 2, Neither = 3, Agree = 4, Strongly agree = 5)	
Os_01	I would like to (again) visit the Lüneburger Heide.
Os_02	I would be glad about an improvement of the excursions on site as well as the tour guide.
Os_03	I would be glad if the tourist information improves their dissemination of information.
<u>Os_04</u>	Because of their immaterial value, I would be glad about the protection of the environment and landscape of the Lüneburger Heide.
Os_05	If I would visit the Lüneburger Heide, I would rather spend a few days there instead of just taking a day trip.
Os_06	I enjoy landscapes like the Lüneburger Heide.
<u>Os_07</u>	I would like to participate more strongly in the protection of the Lüneburger Heide.
Os_08	I would like to recommend my surroundings a visit to the Lüneburger Heide.
Os_09	Personally, I understand the charms of the rural environment rather than the city.
Os_10	Within my way of life, I am aware of the environment, ecology and nature.

Note: 1. The questions from Os_01 to Os_10 were shuffled and presented.

2. The underlined questions (Os_04 and Os_07) were adopted as the objective variables.



Georg-August-Universität
Göttingen

Fakultät für Agrarwissenschaften
Department für Agrarökonomie
und Rurale Entwicklung

Workshop on “Sustainable Agricultural Development: Emerging Issues and Challenges for Research “

Time: 8:30-12:30, Jan. 31, 2019

Venue: Seminar Room 1, 9th Floor, MZG, Platz der Goettinger Sieben 5, 37073 Goettingen

8:30-8:40

Welcome and Opening Remarks (Prof. Xiaohua Yu)

8:40-9:05

1, Development and Innovation of Farmer's Cooperative Organizations in China: from 1978 to 2018

Presenter: Prof. Xiangzhi Kong (Renmin University of China, China)

9:05-9:30

2, The dimensions of Rural Development Policy in Italy (2014-2020): Issues and challenges"

Presenters: Prof. Adele Finco (Università Politecnica delle Marche, Italy) & Dr. Elisa Giampietri (Università degli Studi di Padova, Italy)

9:30-9:55

3, Sustainable Rural Development and Environmental Policies in Japan

Presenter: Dr. Shintaro Hirako (Meijo University, Japan & Uni Goettingen Germany)

9:55-10:20

4, Do Subsidies Cause a Less Competitive Milk Market in China?

Presenter: Mr. Yuquan Chen (Uni Goettingen, Germany)

10:20-10:30 Tea/Coffee Break

10:30-10:55

5, The Impact of Natura 2000 Designation on Agricultural Land Rents in Germany

Presenter: Dr. Dieter Koemle (Uni Goettingen, Germany)

10:55-11:20

6, Socio-Technical Barrier to Small-scale Biomass Projects in Rural Areas

Presenter: Dr. Maurizio Proserpi (University of Foggia, Italy)

11:20-11:45

7, Buying Reputation as a Signal of Quality: Evidence from an online Marketplace

Presenter: Prof. Lingfang (Ivy) Li (Fudan University, China)

11:45-12:10

8, Challenges in Agricultural Policy Making and Research: Issues and Methodologies

Presenter: Prof. Xiaohua Yu (Uni Goettingen, Germany)

12:10-12:30 Discussions

Organizer: Prof. Xiaohua Yu, Department of Agricultural Economics and Rural Development, University of Göttingen.

Contact: Ms. Jana Nowakowsky (jnowako@agr.uni-goettingen.de), MZG 10.120 Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen, Tel.: 0551-394883.

Sustainable Rural Development and Environmental Policies in Japan

31/Jan. /2019

Shintaro Hirako

(Meijo University, Georg August Universität Göttingen)

[Key: Transformation process of policy]

1930s~1950s: Economic Rehabilitation of Farming Village

→Rural rehabilitation, rural welfare

1950s~1990s: Agricultural structure improvement projects

→The expansion of productivity and improvement of income level were occurred by agricultural engineering, agricultural infrastructure and technical change.

(link up with management policy and income policy in farming)

While... Rural areas were depopulated during economic growth.

1990s~: Involve regional policy, environmental policy et al.

e. g. Regional revitalization, Re-evaluation of regional resources, Exchange between urban and rural areas, Green tourism, and Development of new entity in rural society

4

3. Framework of recent agricultural policy in Japan

(Understanding in Japanese academia)

There seems to be no big gap between policy authorities and academia.

So...

We'll look at the contents of a basic level textbook about agricultural policy studies in Japan...

7

Historical background of rural development policy

in Japan

In Japan, there's something called...

【農山漁村経済更生運動】: Nonsangyoson-Keizai-Kousei-Undo (In Japanese)
"Economic Rehabilitation of Farming Village"

In the mid-1930s, this occurred after the outbreak of the Showa Depression in 1929, and at the time, agricultural youth practice was being carried out in the village as part of the movement.

Main purposes: Human resource development, Eliminate economic disparity, and Eliminate regional disparities

Operated mainly by Government, several cases rural movement, farmer group

2

2. Framework of recent agricultural policy in Japan

(Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries)

The Japanese government (MAFF) establishes

"a basic plan for food, agriculture and rural areas"

(hereinafter referred to as the 'basic plan')

for the promotion of a comprehensive and systematic implementation of the policies on food, agriculture and rural areas.

http://www.maff.go.jp/j/keikaku/pdf/kihon_keikaku_0416.pdf

(only in Japanese)

"Basic plan" is revised every 5 years (2005, 2010, 2015,...).

As a researcher of the Japanese government (MAFF), I participated as a member of the formulation of the basic plan in 2005.

5

Shogenji S. et al. (2009): "Research Review of Japanese Policy in Agro-food sectors", Agriculture and Forestry Statistics Publishing Inc.

(only in Japanese)

§ Introduction

Today's significance of policy research review

§ I. Food policy field

1. Outline of food policy field
2. Agricultural trade and food security
3. Survey and research trends on management of major foods
4. Food consumption and food safety
5. Reorganization of distribution of agricultural and marine products accompanying the development of large-scale retailers and restaurant industry)

8

To come to the point...

These problems were important policy issues at that time...

→These issues were solved during economic growth.

→However, today they are no longer hot issues of agricultural policy, rural policy and farmer movement.

3

There are largely divided into 3 categorized policies in this plan.

Actually, some policies may be interdisciplinary.

Food Policy's Issues

- e.g. Food self-sufficiency rate, food safety
- Supply and demand of food forecasting
- Reorganization of distribution and of agricultural products
- Agricultural product trade policy, promote the export of agricultural products,

Agricultural Policy's Issues e.g. Production, processing, distribution of local agricultural products

- e.g. Management policy, financial policy, including investment
- Securing and development of the leader in agriculture
- Management of resources, including agricultural land

Rural Policy's Issues

e.g. Disadvantaged area agriculture

- e.g. Sustainable agricultural (rural, and community) development
- Promoting the biodiversity in agricultural production
- Agricultural environmental policy
- Exchange between urban and rural areas, Green tourism

6

§ II. Agricultural policy field

1. Outline of agricultural policy field
2. Recent discussions on reform of agricultural land system - focusing on agricultural diversion problem
3. Transition and Discussion of the Policy of the Paddy Field Farmers
4. Nurturing and securing human resources
5. Livestock management - Land use of large livestock management and "New agricultural management"
6. Research trends horticultural crops: vegetables, fruit trees and flowers

9

§ III. Rural development policy field

1. Outline of Rural development policy field
2. Trends of agricultural settlements and regional revitalization
3. Progress of expansion of urban / rural disparity and promotion of rural area economy
4. Management subject problem in rural area resources - its research trend and today's issue
5. Research trend on exchange between urban and rural areas
6. Collaboration of various entities and NPO
7. Trend of Agricultural Research in Mountainous Area since the 1990s - Focusing on issues concerning direct payment system such as inter-mountainous areas

10

o, what is going on in the field?

Case study:

Conservation of terraced paddy field's landscape in the mountainous (conditionally disadvantaged) area of Japan.

There are several successes and many failures...

11



12

Terraced paddy field (Successes_01)

Tochikubo, Ena, Gifu Pref.

Ogawa, Gero, Gifu Pref.



Source: <https://blog.goo.ne.jp/tanadameguri/e/8537a99bab9364cbd01531806bed381d>

13

Terraced paddy field (Successes_02)

Takimachi, Takayama, Gifu Pref.

Exchange between urban and rural areas: Farm work experience



Source: <http://www.city.takayama.lg.jp/shisel/1000067/1002615/1002639.html>

14

Terraced paddy field (Successes_03)

Nagasaki, Himi, Toyama Pref.

20/May /2017



←It is also listed on the selection of 100 fine terraced paddy fields in Japan, called "Tanada Hyakusen". And some cases are included in important cultural and traditional landscapes, "Globally Important Agricultural Heritage Systems".

15

Terraced paddy field (failures_01)

Paddy field which became abandoned land for cultivation and forest. Fukushima Pref.

Paddy field which became abandoned land for cultivation and forest. Niigata Pref.



Source: <https://tanada.or.jp/conservation/abandonment/>

16

Terraced paddy field (failures_02)

Kurumi, Himi, Toyama Pref.

20/May /2017



←In terraced paddy field located in landslides, many inhabitants who lived in this village come to cultivate from distant residences.

17

So...What is the purpose of conservation of terraced paddy field?

And is there a value in conservation this landscape?

Food production?

→Terraced paddy field is a region with low agricultural production efficiency.

Civil engineering? Landscape conservation? Or Ecosystem conservation?

→Consideration for environment and social infrastructure.

Tradition of local culture? And their life?

→Culture and folklore.

All may be important. It might not fulfill anything. There may be priorities depending on individual circumstances and personal attributes.

18

5. Connection with research

[Previous researches: from several case issues]

Travel Cost Method

Contingent Value Method → Estimate the WTP (WTA).

Discrete Choice Model...

- e.g. 1) WTP of Donation to Conservation of Agricultural Water Wheel
Kusudo T., Yabe M. (2014)
- 2) WTP of Interactive Ranch (Agricultural Park) in Fukushima
Nitta K., Suzuki H. and Yabe M. (1999)
- 3) WTP for Climber's Fee for Climbing Mt. Fuji (World heritage)
Kuriyama K. (2013), Yasui J., Munesue Y. and Masui T. (2015)
- 4) WTP for Shirakami Mountain Range (World heritage)
Mori R., Ohno E., Morisugi M. and Sao H. (2009)

But...

Rural landscape, Biodiversity, Culture... are non-market goods.
→ They are not priced...

And ... If they do not consider the burden of future payment,
asking respondent's WTP or WTA is only an unrealistic discussion.
→ Policy implications are considered scarce.

[Previous researches: from theoretical issues]

e.g. 1) Hypothetical bias and various bias exists, and the difference between expressed WTP and actual payment by considering hypothetical bias.

List, J. A. and Gallet, C. A. (2001)

2) In particular, the virtualized payment behavior overestimates the respondent's WTP.

Champ, P. A., Moore, R. and Bishop, R. C. (2009)

Moore, R., Bishop, R. C. and Champ, P. A. (2010)

Moore, R., Colson, G. and Champ, P. A. (2013)

3) The TCM can measure only the direct and current use value of environmental goods, but the CVM can measure the whole value including the non-use value of them. In the business of environmental economic valuation, it is often adopted that the use value is measured by the TCM and that the non-use or the whole values are measured by CVM.

Mori R., Ohno E., Morisugi M. and Sao H. (2009)

So...

I prepare...some biases and some conflicts may be included in WTP measurement...

...This is a primitive and difficult problem...

(1) I'll explain the dependent variable as "consciousness to landscape conservation" or "willingness to participate in landscape conservation activities" to explore citizens' intentions.

→ I solved by ordered logit model and ordered probit model.
Case study of Lüneburger Heide, famous Nature park in Germany.
It is also planned to apply to natural landscapes in Japan.

→ Now my collaborator is writing comments on my draft.

(2) Measurement of intention can not be understood by choice based questionnaire.

Focusing on text mining, especially co-occurrence of languages, observe the image of the citizens.

→ I'm investigating the image of the terraced paddy fields and "owner system of terraced paddy field: farm work experience".

(Adopted for JSPS research funding and social collaboration project of my Univ. in Japan)

References

- Champ P. A., Moore R. and Bishop R. C. (2009): A Comparison of Approaches to Mitigate Hypothetical Bias, *Agricultural and Resource Economics Review*, 38(2), 166-180.
- Kuriyama K. (2013): The effect of Mt. Fuji climbing fee, Univ. of Kyoto press release (only in Japanese),
http://www.kyoto-u.ac.jp/static/ja/news_data/h/h1/news6/2013/130604_1.htm
- Kusudo T., Yabe M. (2014): Analysis on the Difference Between Expressed willingness to pay and Actual payment - A Case Study on Donation to Conservation of Agricultural Water Wheel -, *Journal of Rural Planning Association*, 33, 323-328.
- List J. A. and Gallet C. A. (2001): What Experimental Protocol Influence Disparities Between Actual and Hypothetical Stated Values?, *Environmental and Resource Economics*, 20, 241-254.

- Moore R., Bishop R. C. and Champ P. A. (2010): Does accounting for respondent uncertainty improve willingness-to-pay estimates?, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 58(3), 381-401.
- Moore R., Colson G. and Champ P. A. (2013): The effect of decision rule and response format on hypothetical bias in contingent valuation, *Agricultural & Applied Economic Association's 2013 AAEA & CAES Joint Annual Meeting*, Washington, DC, August 4-6, 2013.
- Mori R., Ohno E., Morisugi M. and Sao H. (2009): Environmental Economic Valuation by CVM Consistent with TCM - Measurement of Use and Non-use Values of Shirakami Mountain Range, *Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. D3 (Infrastructure and Management)*, 69(5), 137-144.
- Nitta K., Suzuki H. and Yabe M. (1999): Economic Estimation of Recreation Value Using CVM, *Quarterly Journal of Agricultural Economy*, 54, (1), 93-110. (only in Japanese)

Shogenji S. et al. (2009): "Research Review of Japanese Policy in Agro-food sectors", *Agriculture and Forestry Statistics Publishing Inc.* (only in Japanese)

Yasui J., Munesue Y., and Masui T. (2015): Analysis on Capacity of Climber's Number to Mt. Fuji and Its Feasibility by Introducing Climbing Fee, *Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. G (Environmental Research)*, 71(6), 339-348.

Acknowledgement

It's my honor to be able to work with famous researchers in Germany, Italy and China at today's workshop.

I appreciate Prof. Dr. Xiaohua Yu for giving me such an opportunity.

And I appreciate my precious colleagues who spent time listening to my presentation.

Thank you for listening. / Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.