

## コロナ禍における北海道グリーンツーリズムの経済評価

### Economic Valuation of Green Tourism in Hokkaido with COVID-19

伊藤 寛幸\*1

ITO, Hiroyuki

本稿の目的は、コロナ禍における北海道グリーンツーリズムの経済的価値を評価することである。分析対象は、北海道の「ふれあいファーム」である。分析手法には、非市場財などの価値を導出する際に適用されている CVM を採用した。ノンパラメトリック法により推定された WTP は 1 人あたり 1 か月 1,525 円という結果をえた。さらに、受益範囲を北海道と想定した便益の計測結果は年間約 702 億円をえた。

キーワード：新型コロナウイルス、グリーンツーリズム、CVM

#### 1 序論

新型コロナウイルス感染拡大が長期化するなか、地域経済への影響は深刻化を増しており、観光業や飲食業への影響が大きい。特に、観光産業への依存度が高い北海道においては、GDP の深刻な減少および多大な雇用喪失に見舞われている。雇用を維持し事業を継続するための支援は一刻の猶予も許されない。支援にあたっては、これまで明示されにくかった観光産業の価値を評価する必要がある。農業農村をフィールドとするグリーンツーリズムにおいては、農業農村が保有する多面的機能の多くが、非排除性や非競争性を有することから、外部経済効果として市場では評価されず対価も支払われることがない。

本稿が参考とした先行研究には、岩本ほか (1999)、佐藤ほか (1999) などがある。ただし、本稿がテーマとする新型コロナウイルス禍による観光被害から仮想的市場を想定し、CVM によって支払意思額を推計のうえで、北海道におけるグリーンツーリズムの経済的価値を評価した研究を発見することはできなかった。

こうした背景をふまえて、本稿では、コロナ禍における北海道グリーンツーリズムの経済的価値について評価することを目的とする。分析手法には CVM を適用する。

#### 2 データと方法

##### 2.1 分析対象 (注 1)

本稿の分析対象は、北海道のグリーンツーリズムの一形態としての「ふれあいファーム」である。「ふれあいファーム」とは、農作業体験や農業者との語らいを通して、日頃接する機会の少ない農場の実際に触れ、農村の魅力を感じてもらうための交流拠点である。北海道庁では、登録要件を満たした「ふれあいファーム」に対して支援を行っている。登録を受けた「ふれあいファーム」は全道各地域にあり、農作業体験、果物収穫体験、農産物直売など多様なメニューを有する。

---

\*1 北海商科大学

表1 「ふれあいファーム」の種類および内容

種類	内容
体験見学	作付けや収穫などの体験、農業施設見学など
作る	アイスクリーム、ジャム、パン、草木染め、ドライフラワー、陶器の製造など
味わう	アイスクリーム、しぼりたて牛乳、収穫した野菜を使った料理、自家製チーズ、自家製ソーセージを食することなど
動物	乗馬体験、羊毛刈り、乳しぼりなど、動物とのふれあい
果物収穫	イチゴ摘み、ブドウ狩り、サクランボ狩り、リンゴ狩りなど
遊ぶ	カヌー、釣り、歩くスキー、ゲートボール、パークゴルフ、テニスなど
直売	農産物の直売所における買い物など
宿泊	ファームイン、ロッジへの宿泊およびキャンプなど

注：北海道農政部農政課（2020）を参考に筆者が作成。

「ふれあいファーム」の種類および内容を表1に示す。

## 2.2 分析手法（注2）

分析手法にはCVMを適用する。CVMとは、アンケート調査を用いて人々に支払意思額等をたずねることで、市場で取り引きされていない財やサービスの価値を算定する手法である。なお、CVMには長所および短所はあるが、現在では、先行研究の蓄積もあり、短所のひとつであるバイアスを除去する対策が施されるなどによって外部効果の算定に多用されている。以下では、調査方法の設定および調査票の作成について記す。

### 2.2.1 調査方法の設定

調査方法には、調査員が記入する他記式の「面接調査法」および「電話調査法」などのほか、被験者が自身で記入する自記式の「集合調査法」、「留置調査法」、「郵送調査法」などがある。各調査方法には、それぞれ長所および短所があり、調査の実施にあたっては、予算や時間の制約を鑑み選定されなければならない。本調査では、被験者が一定の場所に集合のうえで、その場で配布、記入、回収が可能なメリットを有する自記式の「集合調査法」とした。

### 2.2.2 調査票の作成

#### (1) 調査に関する説明

本調査では、調査の趣旨、アンケートへの協力をお願い、問い合わせ先、記入方法等を事前に書面と口頭で説明のうえで、被験者に対して調査への協力を求めた。特に、アンケート調査票に記入された回答内容は統計的な処理を行い、データをもとに個人の回答が特定されない点を強調した。

#### (2) グリーンツーリズムとの関わりに関する設問

アンケート調査の導入部分として、対象となるグリーンツーリズムと回答者とのかかわりおよびグリーンツーリズムへの興味を問い、回答にあたりグリーンツーリズムに対する関心を喚起する設問を設けた。

### (3) 仮想的状況の設定に関する説明

仮想的状況とは、支払いによる効果の内容と、その効果を享受する際に必要な仮想的な支払いに関する状況を示すものである。本調査では、コロナ禍によって、これまでのように、グリーンツーリズムにおいて農業へのふれあいが出来なくなるばかりか、北海道の基幹産業である農業への影響、ひいては、北海道経済の衰退にまで影響が広くおよぶことを設定した説明文を付した。そのうえで、コロナ禍による観光被害の回避および支援策のひとつの手段として、基金創設を想定した仮想的市場を提示した。

### (4) 回答方式の設定

回答方式には、「二項選択方式」、「自由回答方式」、「支払いカード方式」などがある。一般的に、人々は、あるものの購入を判断する際、一定の価格に対して購入するかどうかを決める行為にはなじみがあるが、自ら価格を設定する行為にはなじみがない。そのため、支払う意思があるかどうかを回答する「二項選択方式」は、回答の信頼性が高いとされている。本調査では、先行研究を参考に「二項選択方式」とした。

### (5) 支払い金額をたずねる方法

CVM で金額をたずねる方法には、支払意思額 (Willingness to Pay: 以下 WTP と称する) をたずねる方法と受入補償額 (Willingness to Accept: 以下 WTA と称する) をたずねる方法がある。WTP は、「環境を改善するためにいくら支払ってもよいか」を意味し、WTA は「環境悪化を受け入れる場合、いくら補償を求めるか」を意味する。一般的に、人々は満足度が高まるものに対して支払う行為にはなじみがあるが、満足度が低下するものに対して補償を求める行為にはなじみがないため、WTA を適切に回答することは WTP を回答すること以上に難しいとされている。また、既存の研究においても、WTA は WTP より大きな値になりがちであるという指摘がなされている。さらに、NOAA ガイドライン (注 3) においても WTP を推奨している。本調査では、先行研究を参考に金額をたずねる方法を「WTP」とした。

### (6) 支払提示額の設定

WTP を適切に推定するためには、最大提示額における受諾率は、本来おおむね 0% となるように設定するのが望ましい。しかし、あまりにも高い提示額を設定することについては、回答者が高い提示額に誘導されて高い WTP を回答してしまうなど、回答者が混乱する恐れがあるほか、あまりにも高い提示額に対する一部の支払賛成回答があると、平均 WTP が高めに推定されるなどの課題がある。提示額の段階数に特に規定はないが、少なすぎると WTP の推定精度が低下する恐れがあり、多すぎると二段階二項選択方式の場合は調査票のボリュームが増加することに加え、回答者の負担が増える恐れがある。本調査では、先行研究を参考に提示額の段階数を 5 段階とした。

以上をふまえて、支払提示額を以下に設定する。提示金額の設定にあたっては、先行研究 (注 4) を参考に、5 段階のうち中位の第 3 のパターンに 500 円を設定した。そのうえで下位 2 パターンは、中位の 3 パターンの 500 円に対してそれぞれ 1/2 程度とした。一方、上位 2 パターンは、中位の第 3 のパターンの 500 円に対してそれぞれ 2 倍程度とした。パターン別の初期提示額および第 2 提示額を表 2 に示す。

表2 パターン別の初期提示額および第2提示額

パターン	初期提示額	第2提示額	
		単位：円/月	
		UP	DOWN
1	100	200	50
2	200	500	100
3	500	1,000	200
4	1,000	2,000	500
5	2,000	4,000	1,000

## (7) 支払手段の設定

## ① 支払形態

支払形態については、「追加税」や「負担金」が推奨されている。また、利用料金の設定が可能な場合は、「利用料金」も可能である。ただし、「追加税」は、抵抗回答が多くなると言われている。また、「寄付金」については、先行研究において、支払行為自体に価値を感じて回答がなされるため、適切な回答がえられないという問題が指摘されており推奨されていない。本調査では、先行研究を参考に支払形態は「負担金」とした。

## ② 支払方法

先行研究では、「月払い」および「年払い」が多用されている。「月払い」および「年払い」ともに長所および短所を有する。回答者が支払意思額を想定する際に、給与や家賃・光熱費など、月額換算される家計の項目と比較しやすいなどのメリットを有する。本調査では、先行研究などを参考に支払方法は「月払い」とした。

## ③ 支払期間

支払方法を「月払い」、「年払い」等とする場合、支払期間を提示する必要がある。一般的にプロジェクトの供用期間は数十年に及ぶことから、回答者の年齢や住居の移転の可能性などによって、供用期間を通じて支払いを続けるという設定が受け入れがたい場合も想定される。そのため、回答者の予定居住期間にかかわらず WTP をたずねる方法として、支払期間を年数で提示しない先行研究(注5)もみられる。本調査では、先行研究などを参考に支払期間を設定しない。

## (8) 異常回答を抽出するための設問

WTPに関する設問内に、異常回答を抽出するための問を設けた。異常回答とは、無回答、矛盾回答、辞書的回答、抵抗回答である。辞書的回答とは、初期提示額にも、金額を増額させた提示金額にも受諾の意思を示した回答である。抵抗回答とは、調査内容になんらかの抵抗感をもち、提示金額への諾否の回答を拒否している回答である。

一方、初期提示額にも、金額を下げた第2提示額にも支払わないと答えた方に、支払わない理由を聞いている。この理由(選択肢)のうち、「1.金額が高いから」、「2.これらの支援は不要だと思うから」を選んだ方については、示された支援の価値を判断しているので、WTPを推定するためのサンプルに含める。一方、「3.支援は必要だが、負担金ではなく公的資金で行われるべきだと思うから」、「4.質問の内容がよくわからないから」、「5.支援の内容がよくわからないから」につい

表3 調査の概要

項目	内容
調査期間	2020年7月8日・15日
調査方法	集合調査法（自記式）
調査対象者	C大学在學生
配布数	122
回収数	122
回収率（%）	100.0%

ては、支援の評価に対する価値を判断していないので、抵抗回答として扱い、WTPの推定サンプルには含めない。

### 2.3 調査の概要

調査の概要を表3に示す。調査は2020年7月8日および15日の2日間で、C大学の在學生122名（注6）を対象に実施した。なお、被験者は、大学において「講義：グリーンツーリズム」を受講しており、事前にグリーンツーリズムの定義や関連分野に関する情報を事前にえている学生である。

## 3 結果と考察

### 3.1 データの集計

#### (1) 回収結果

調査方法に「集合調査法」を採用したため、その場で調査票の回収が可能であった。「集合調査法」のメリットを最大限に活かすことができた。回収率は100%をえた。回収結果を表4に示す。

#### (2) 被験者とグリーンツーリズム（ふれあいファーム）とのかかわりの集計結果

被験者とグリーンツーリズム（ふれあいファーム）とのかかわりの集計結果を表5に示す。

「過去に農村を訪れたことはないが、グリーンツーリズムを体験してみたい。」が最も多く、過半を占める。次いで、「過去に農村を訪れたことがあり、再度、グリーンツーリズムを体験してみたい。」が多く、将来的にグリーンツーリズムの体験を望む回答者が7割を超える結果をえた。

続いて、「ふれあいファーム」への興味の集計結果を表6に示す。

「果物収穫」が最も多く、被験者122人の8割以上が興味を示している。次いで、「味わう」および「宿泊」も上位に位置する。

#### (3) 有効回答数の確定

回答者の理解の確認と異常回答の処理を行った。はじめに、えられた結果から異常回答を排除した。異常回答とは、無回答、矛盾回答、辞書的回答、抵抗回答である。そのうえで有効回答を確定した。有効回答は87である。WTPの推計に用いたデータを表7に示す。

表4 回収数および回収率

パターン	1	2	3	4	5	回収数	配布数	回収率 (%)
初期提示額	100円	200円	500円	1,000円	2,000円			
回収数	31	27	15	18	31	122	122	100

表5 過去の農村訪問経験と、グリーンツーリズム体験の将来の意向

No	選択肢	回答数	割合 (%)
1	過去に農村を訪れたことがあり、再度、グリーンツーリズムを体験してみたい。	27	22.1
2	過去に農村を訪れたことはないが、グリーンツーリズムを体験してみたい。	61	50.0
3	過去に農村を訪れたことはあるが、グリーンツーリズムを体験してみたいとは思わない。	24	19.7
4	過去に農村を訪れたことはなく、グリーンツーリズムを体験してみたいとは思わない。	10	8.2
	計	122	100.0

表6 「ふれあいファーム」への興味（複数回答可）

種類	回答数	割合 (%)
体験見学	26	21.3
作る	73	59.8
味わう	93	76.2
動物	68	55.7
果物収穫	101	82.8
遊ぶ	86	70.5
直売	37	30.3
宿泊	87	71.3

注) 割合は被験者122人に対する値である。

### 3.2 WTP 代表値の設定および WTP の推計

CVMにより便益を計測する際のWTPの代表値としては、平均値および中央値がある。本調査では、平均値（注7）を採用した。ノンパラメトリック推定法（注8）により推定された1人あたり1か月のWTPは1,525円という結果をえた。

表7 WTPの推計に用いたデータ

パターン	提示金額			問2-2		問2-3		合計
	問2-1	問2-2	問2-3	はい	いいえ	はい	いいえ	
1	100	200	50	10	10	2	5	27
2	200	500	100	5	9	4	2	20
3	500	1,000	200	1	6	2	0	9
4	1,000	2,000	500	1	5	4	0	10
5	2,000	4,000	1,000	2	6	13	0	21

### 3.3 便益の計測

本調査でえられた1人当たりのWTPに、受益範囲を想定の上で、エリア内の人口を乗じるなどして便益をえる。便益の計測には下式を用いる。

$$\begin{aligned} & \text{WTP} \times 12 \text{ ヶ月} \times \text{北海道の総人口 (注9)} \times \text{算定に用いた回答数/調査対象者全数} \\ = & 1,525 \text{ 円/人} \times 12 \text{ ヶ月} \times 5,381,733 \text{ 人} \times 87/122 \\ \approx & 702 \text{ 億円/年} \end{aligned}$$

便益の計測結果は年間約702億円をえた。なお、これらの結果は、北海道民を母集団として統計的に抽出されたサンプリングによるものではなく、あくまでも限定された被験者（20歳前後の学生）を対象としてえられた点に留意されたい。

## 4 結論

本稿では、コロナ禍における北海道グリーンツーリズムの経済的価値について評価することを目的とした。分析手法にはCVMを適用した。本調査によってえられたひとりあたり一月のWTPは1,525円であった。さらに、北海道を受益範囲として算定した便益は年間約702億円をえた。

なお、今後は、本調査と同様な調査を複数回実施することによって、WTPのデータを蓄積し便益移転（注10）の可能性を図るとともに、えられた支払意思額をもとに、コロナ禍のなか、観光被害の回避および観光被害への支援に資する情報提供としていきたい。

謝辞 本稿の執筆にあたり、調査に協力頂いたC大学の学生諸子に感謝する。

### 注

注1) 北海道農政部農政課（2020）による。

注2) CVMの適用にあたっては出村ほか（2008）を参考とした。

注3) 米国商務省国家海洋大気管理局（NOAA）がCVMの利用に関して提示したガイドラインをさす。

- 注4) 合崎ほか(2004)の評価額4,441円/世帯・年などを参考として決定した。
- 注5) 伊藤ほか(2013)による。
- 注6) 被験者の学年および性別の構成は、2年生：男性44名、女性50名、3年生：男性9名、女性6名、4年生：男性6名、女性7名である。
- 注7) CVMにより便益を計測する際のWTPの代表値には、平均値および中央値がある。多数決の理念に従えば中央値が適している。しかし、支援などの事業評価の枠組みでは、住民投票等による事業採択の意思決定は想定し難いことから、中央値は採用せず平均値を採用した。
- 注8) CVMの推定法には、特定の分布形を仮定せずに計測するノンパラメトリック推定法と、特定の分布形の仮定をおいたうえで計測するパラメトリック推定法がある。ノンパラメトリック推定法は、推定過程が理解しやすく、分布や効用関数の仮定をおかず母集団分布に忠実である点がメリットである。
- 注9) 北海道総合政策部情報統計局統計課(2016)による。
- 注10) 便益移転については、伊藤ほか(2005)が詳しい。伊藤ら(2005)は、農業集落排水事業地区を対象に、便益移転の可能性を検証している。

#### 【引用文献】

- 合崎英男・佐藤和夫・長利洋(2004)「CVMによる農業・農村環境保全政策の環境便益評価」『農業土木学会論文集』72(3)、pp.295-301.
- 伊藤寛幸・吉田謙太郎・山本康貴・出村克彦(2005)「農業集落排水事業における便益移転の可能性検証」『農業土木学会論文集』73(4)、pp.435-442.
- 伊藤寛幸・平岡俊造・長谷川隆一・中里幸正(2013)「CVMによる海岸環境保全便益の経済評価」『農業農村工学会誌』81(7)、pp.38-39.
- 岩本博幸・出村克彦・佐藤和夫(1999)「希少植物の形成する景観の観光・レクリエーション価値：CVMによる北海道能取湖サンゴ草景観の価値評価」『地域農林経済学会大会報告論文集』7、pp.75-78.
- 佐藤和夫・出村克彦・岩本博幸(1999)「北海道の農業・農村のもつ多面的機能評価:CVMを用いた道内・道外の住民による外部経済効果の評価」『農林業問題研究』34、pp.71-74.
- 出村克彦・山本康貴・吉田謙太郎編著(2008)『農業環境の経済評価：多面的機能・環境勘定・エコロジー』北海道大学出版会.

#### 【引用サイト】

- 北海道総合政策部情報統計局統計課(2016)「平成27年国勢調査 人口等基本集計結果の概要」(<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/tuk/001ppc/27kekkanogaiyou.pdf>) [2020年7月19日参照].
- 北海道農政部農政課(2020)「北海道農業体験情報 - ふれあいファーム」(<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/nsi/hureaifarm/hureai-top.htm>) [2020年7月19日参照].

(査読論文 2020年7月21日受理)