

東京大学大学院 公共政策学教育部

2013 年度研究論文

ラムサール条約登録湿地等における  
利用料金制度導入の効果に関する研究

東京大学大学院 公共政策学教育部

公共政策学専攻 公共管理コース

51-128079

渡辺 知子

## 目次

第1章	はじめに.....	3
第1節	研究の背景と目的.....	3
第2節	既往研究のレビュー.....	4
第3節	本研究論文の構成と各章のねらい.....	6
第2章	研究の基本的な考え方.....	8
第1節	研究対象-湿地の定義と分類.....	8
第2節	利用料金の考え方.....	10
第1項	利用料金設定の分類.....	10
第2項	課金対象.....	11
第3節	研究方法.....	11
第3章	日本の湿地の現状－日本の湿地の課題事項－.....	13
第1節	ラムサール条約の歴史と日本のラムサール登録湿地の概観.....	13
第1項	ラムサール条約の概観 -ラムサール条約目的と加盟国の権利・義務 -.....	14
第2項	ラムサール条約登録湿地選定のための国際的基準と日本の登録要件.....	15
第2節	日本の湿地保護に関する法律.....	16
第1項	「鳥獣保護法」の保護区域の指定と規制内容.....	16
第2項	「自然公園法」の保護区域の指定と規制内容.....	17
第3節	イギリスの湿地保全に関する法の概観.....	20
第1項	学術上特に重要な保護地域.....	20
第4節	ラムサール条約登録湿地の利用料金徴収の実態.....	22
第1項	日本のラムサール条約登録湿地の利用料金徴収の実態.....	22
第2項	世界のラムサール条約登録湿地の利用料金徴収の実態.....	29
第4章	利用料金制度導入に関する国内の事例分析.....	33
第1節	東京港野鳥公園の事例.....	33
第1項	東京港野鳥公園の概要.....	33
第2項	東京港野鳥公園の歴史.....	34
第3項	東京港野鳥公園の利用料金(入園料)及び利用状況について.....	34
第2節	東京港野鳥公園関係者へのインタビュー.....	36
第3節	秋吉台地下水系の利用料金導入の事例.....	38
第1項	秋吉台地下水系及び利用料金制度の概要.....	38
第2項	秋吉台地下水系の入洞料金に関する美祢市への照会と回答.....	39
第5章	ラムサール条約登録湿地谷津干潟の利用者の支払意思額.....	41
第1節	評価対象 -谷津干潟の概要と現状-.....	41
第2節	評価モデル.....	42

第3節 アンケート調査の概要.....	44
第1項 アンケート調査方法.....	44
第2項 アンケート調査票の内容.....	44
第3項 調査結果.....	47
第4節 評価モデルの推定.....	52
第1項 効用関数の推定.....	52
第2項 パラメータ推定のためのデータ設定.....	54
第3項 パラメータの推定結果および環境価値の評価結果.....	61
第5節 谷津干潟への利用料金の設定.....	64
第1項 谷津干潟の利用料金ー谷津干潟自然観察センターの利用料金についてー ...	64
第2項 利用料金設定の考え方.....	64
第3項 アプローチ別利用料金設定の結果.....	65
第6章 利用料金制度の効果のまとめと考察.....	68
第1節 利用料金制度導入の効果と課題.....	68
第2節 望ましい利用料金設定とは何か.....	70
第3節 利用料金制度の理解を支える手立て.....	71
第7章 終わりに.....	73
文献表.....	74
謝辞.....	78

## 第1章 はじめに

### 第1節 研究の背景と目的

湿地は、多種多様な生物が生息する、生物多様性保全の鍵となる重要な環境であり、近年、世界的に生物多様性への関心が高まっている。1997年に発表された“The Value of the world’s ecosystem services and natural capital”<sup>1)</sup>では、全世界の生態系サービスがもたらす経済的価値は、全世界のGDP(1997年当時)の2倍強の約33兆USドルであるとし、その重要性が強調された。その他、国際社会の動きとしては、2010年に名古屋にて開催された「生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)」が記憶に新しい。本会議では、生物多様性に関する2011年以降の新たな世界目標「戦略計画2011-2020(愛知目標)」が採択され、さらに短期・長期目標が設定された<sup>2)</sup>。この長期目標の中で謳われた「賢明な利用(ワイズユース)<sup>3)</sup>」は、ラムサール条約の使命とも言われ、世界的にもこの促進に注力しているところである。

しかし、生物多様性の重要性が認識され、様々な取り組みが進む一方で、湿地における生物多様性の劣化や損失は、今も世界的に進み、歯止めがかからないのも実情である。米国では、これまでに約8,700万ha(54%)の湿地を農業生産のために失い、ヨーロッパ諸国でも、最近50年に半数以上の湿地を喪失している<sup>4)</sup>。日本においても、工場立地や埋立て干拓のため大規模な開発が進んだ結果、戦後50年間に干潟の約4割が消滅した<sup>5)</sup>。この原因の一つは、湿地の持つ生態学的サービス等の環境価値が、公共財(public good)と呼ばれる性質を持っている<sup>6)</sup>ことから、湿地の価値が過小評価されてきたことにあると考えられる。

湿地の環境価値を正しく評価し、その利用法を見直すとともにワイズユースとの両立を探りながら、湿地の保全を積極的に図っていく必要がある。

湿地の過剰利用に対しては、例えば、人数制限や立ち入り制限、マイカー規制、利用料金等々の規制策が挙げられる。利用料金制度に関して、海外では多くの事例がみられるが、日本では制度上、多くの私有地が保護地区に含まれるため、その導入事例が極めて少ない。ところが、最近になって、2013年夏に実施された「富士山保全協力金(任意徴収)」の社会実験に挙げられるような、利用料金制度の導入に関する動きが出てきており、その議論が活発化してきている。山梨県の発表によると、2013年夏の10日間

1) Robert Costanza & Ralph d’Arge(1997) p.259.

2) 環境省自然環境局『生物多様性国家戦略2012-2020～豊かな自然共生社会の実現に向けたロードマップ～』2013.3, 58頁。

3) 「湿地生態系を維持しつつ、そこから得られる恵みを持続的に活用すること」を指す。環境省:日本のラムサール条約湿地

[http://www.env.go.jp/nature/ramsar\\_wetland/pamph02/index.html](http://www.env.go.jp/nature/ramsar_wetland/pamph02/index.html)

4) Edward B. Barbier Mike Acreman & Duncan Knowler(2010) p.16.

5) 小野寺(2010) 119頁。

6) Edward B. Barbier, Mike Acreman & Duncan Knowler(2010) p.25.

で、富士山の登山者 34,327 人から 34,132,422 円の富士山保全協力金が集められた<sup>7)</sup>。来年度以降の料金徴収に関しては、現在も協議継続中とのことである。

そこで、本研究では、湿地の保全とワイズユースを進める政策手段として、利用料金制度に着目し、国内外の事例調査・分析をもとに、その導入効果およびその問題を考察することを目的とする。ここでは、特に、ラムサール条約登録湿地である千葉県習志野市の谷津干潟を計測するとともに、そこから得られた人々の環境改善に対する支払意思額を用いて、料金の設定方法を検討する。

## 第 2 節 既往研究のレビュー

湿地に関する既往研究については多岐にわたるため、以下の通り本研究に関連する (1) 湿地の効果に関する既往研究、(2) 自然環境の料金設定に関する既往研究、(3) 自然環境の評価手法、の 3 つに分けてレビューする。

### (1) 湿地の効果に関する既往研究

湿地は、渡り鳥の重要な中継地であるとともに、豊富な生態学的機能を有する多様な生物の生育・生息地である。湿地のもつ機能については、これまでも数多くの研究がなされている。倉田<sup>8)</sup>は、琵琶湖周辺に多く分布する琵琶湖特有の水域である「内湖」が従来果たしてきた役割を明らかにするとともに、その複合生態系の存在による「自然浄化機能」を報告している。中田ら<sup>9)</sup>は、東京湾の盤洲干潟を対象に、Beretta and Ruardij のモデルの方法を窒素循環に適用させることにより、干潟のもつ浄化機能を明らかにした。

### (2) 環境財への利用料金制度の導入の効果等に関する既往研究

環境財に関する利用料金制度導入の研究は少ないが、利用料金制度がもつ過剰利用の抑制や財源確保の効果、そして利用料金制度がもつ問題に関して、これまで幾つかの研究がなされている。例えば、庄子ら<sup>10)</sup>は、任意の協力金 200 円 (1996 年当時) を導入している北海道の雨竜沼湿原を対象として、CVM を用いて協力金に対する支払意思額を推定し、当該協力金のもつ抑制効果を分析した。そして任意の協力金 200 円程度の金額ではその抑制効果が 4% に過ぎないことを明らかにした。また協力金制度を導入した場合、近郊に住み、湿地を気軽に利用していた利用者を大きく制限する可能性を示唆している。

7) 山梨県、「社会実験『富士山保全協力金』実施結果 (確定値)」2013.8.7.

8) 倉田(1994)154-157 頁.

9) 中田・畑(1994)158-160 頁.

10) 庄子・栗山(1999a) 51 頁, 55 頁.

熊谷ら<sup>11)</sup>は、CVMを用いて都民の杜におけるアンケート調査を来訪者に対して実施し、森林の総合利用に際して必要となる経費と、利用者が負担しても良いと考える対価とのバランスについての見解を示した。また、支払意思額推計曲線の中央値 640 円を協力金として徴収する場合、総合利用の森林の管理に要する費用の 2/3 を受益者からの協力金で賄えることを示唆した。山本ら<sup>12)</sup>は、山梨県の青木ヶ原樹林を対象地に、利用者のもつ自然地のイメージが、環境保全協力金制度の賛否にどのような影響をもたらすかを調査した。結果、自然地の美しい景観や風景のイメージが、利用者が協力金制度を支持する背景となることを明らかにしている。

加藤<sup>13)</sup>は、「入園料の徴収公園は、[...]管理側と利用者が対面して情報を交換し合う良い機会ともなる」<sup>14)</sup>とし、情報提供の機会としての利用料金の効果を示唆した。

海外の既往研究においては、Solopら<sup>15)</sup>は、米国国立公園に導入されている利用料金制度について研究し、利用料金制度が利用者の訪問を妨げる直接の要因ではなく、人々の多忙な生活や公園までの長距離が、妨げの主要因であることを示唆した。その一方で、公園の訪問にかかる高額な総費用（入園料、宿泊費、交通費、食費等）が、低所得者や低学歴と言われる人々の公園訪問の妨げになっていることを指摘した。またOstergrenら<sup>16)</sup>は、米国国立公園の入園料の金額が高いと感じるかどうかは、利用者の属性（人種や年齢、学歴や所得等）が大きく影響していることを示唆した。

利用料金制度の効果に関しては、これまで十分な研究が行われてこなかったため、把握されている効果も限られている。従って、現在認識されているところ以外の利用料金制度の効果の研究についても、国内外の事例を採りいれながら行っていく必要がある。

### (3) 自然環境の評価手法に関する既往研究

自然公園等の環境財に対する環境経済評価を測る代表的な手法としてCVMやTCMがこれまでも多く用いられてきている。湿地の環境経済評価に関する研究も行われてきており、大野ら<sup>17)</sup>は、全国の干潟やブナ林の生物多様性維持機能に焦点をあて、全国の成人男女を対象にインターネット調査を実施し、CVMによりその貨幣的価値を計測した。これにより、日本の干潟単位面積当たりの環境経済評価は、9,935 円/m<sup>2</sup>、ブナ林単位面積当たりの環境経済価値が、213~340 円/m<sup>2</sup>であると示唆した。同様に伊藤<sup>18)</sup>はCVMを

---

11) 熊谷・下村・小野(2001) 62 頁, 63 頁.

12) 山本・秋葉 (2011) 7-13 頁.

13) 加藤 (2008) 156 頁.

14) 同上

15) Solop, Hagen & David Ostergren (2003).pp.2-4.

16) Ostergren, Solop & Kristi K. Hagen (2005).pp. 27,28.

17) 大野・林山・森杉・中嶋(2009) 286 頁, 289 頁.

18) 伊藤(2000) 122, 126 頁.

用いて、三番瀬周辺の市川市、浦安市、習志野市、船橋市の一般家庭 1,120 世帯を対象に、郵送による調査を実施し、4 市における三番瀬の貨幣的価値が、約 69 億 1,500 万円になることを示した。

環境経済評価においては、TCM によって計測した評価対象の利用価値と CVM によって計測した非利用価値を比較検討するという手法もしばしば用いられている。中谷ら<sup>19)</sup>は、諏訪湖を対象地とし、CVM 及び表明選好による TCM を用いて諏訪湖の水環境改善に対する各評価額を計測した。さらに線型回帰モデルをもとに、TCM による評価額を用いて CVM の包含効果により過大評価された金額を算出した。

これまで数多くの研究で用いられてきた、代表的な環境経済評価手法も、個々様々な問題が指摘されている。CVM は人々の行動経験によらない意思表示にもとづいた評価をするため、信頼性が高いとは言い難い。また TCM においても、訪問費用の設定方法等の課題はあり、TCM 単独でレクリエーション価値を測るのは不適切であるとした報告<sup>20)</sup>すら見受けられる。さらに環境経済評価額を TCM と CVM により、各々計測し、両者を比較検討するという手法も、結局のところ個々独立にモデリングされているため、理論的な整合性を有しておらず、利用価値と非利用価値の大小関係に統計的意義を持たない<sup>21)</sup>といった問題をもつ。

最近になって数は少ないが、環境財の利用的価値と非利用価値を統合的に測るための評価モデルの構築に関する研究が見られるようになってきた。森ら<sup>22)</sup>は、TCM と整合した CVM の環境経済評価モデルを以て、白神山地への来訪者に対してアンケートを実施し、白神山地の利用価値と非利用価値を計測することで、本モデルの実用性を確認した。ただし森ら<sup>23)</sup>は、アンケート調査において被験者への負担軽減のため、観光訪問頻度は、環境水準が現状維持される場合のみを調査している。環境保全なしの場合の被験者の観光訪問頻度について調査していないことから、利用価値の差が過大評価されていることが予想される。これらの課題事項は、研究を積み重ねることにより、改善していく必要がある。

### 第 3 節 本研究論文の構成と各章のねらい

本節では、本研究論文の構成と各章のねらい、内容について章を追って説明していくことにする。

第 2 章第 1 節では、本研究の対象である湿地の定義や分類を、ラムサール条約に基づき確認し、第 2 節では利用料金の考え方として、利用料金設定の分類、課金対象、その期待される効果と意義等について、続く第 3 節では研究方法について記述する。第 3

---

19) 中谷・稲葉・荒巻・花木(2003) 63-65 頁, 73 頁.

20) Alan Randall (1994). p.88.

21) 中谷(2003) 1 頁.

22) 森・大野・森杉・佐尾 (2012) 1-6 頁.

23) 同上, 1-6 頁.

章では、日本の湿地保全に係る法システムについて整理し、世界最多のラムサール条約登録湿地数を誇るイギリスの法システムと併せ、両者の違いを検討する。後半では、日本のラムサール条約登録湿地での利用料金徴収の実態を調査し、さらに海外の事例調査を実施し、そこから利用料金制度導入の効果について検討する。第4章では、利用料金制度を導入している国内の事例として、東京港野鳥公園と山口県秋吉地下水系の2か所を対象に、利用料金制度導入の目的や料金設定、その効果について調査し、そこから利用料金制度のもたらす効果について検討していく。第5章では、谷津干潟を対象とし、周辺住民を対象としたアンケート調査データを収集し、その結果をもとに干潟の環境価値の計測および利用料金設定について分析を行う。第6章では、まとめとして、これまでの事例調査および事例分析の結果から、利用料金制度の効果や課題について、総体的に整理・検討する。さらに望ましい利用料金設定や人々の利用料金制度への理解を支える手立てについて考察していく。

## 第2章 研究の基本的な考え方

本章では、研究の基本的な考え方として、第1節では、本研究の対象である「湿地」について定義と分類を、第2節では利用料金の考え方として、利用料金設定の分類、課金対象、その期待される効果と意義、利用料金設定上の留意事項について、第3節では研究方法について、使用するモデルの概略、ケース分析を行うことの意義等について記述することとしたい。

### 第1節 研究対象-湿地の定義と分類-

研究の対象については、「ラムサール条約登録湿地」や「日本の重要湿地」を含む日本の湿地全般を対象としている。

ラムサール条約（正式名称「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約 Convention Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat」）<sup>24)</sup>では、湿地を次のように定義している。

「湿地とは、天然のものであるか人口のものであるか、永続的なものであるか一時的なものであるかを問わず、更には水が滞っているか流れているか、淡水であるか汽水であるか鹹水であるかを問わず、沼沢地、湿原、泥炭地又は水域をいい、低潮時における水深が六メートルを超えない海域を含む」（第1条1項）

さらにラムサール条約では、条約湿地誌リストに登録する範囲について、「特に水鳥の生息地として重要である場合には、水辺及び沿岸の地帯であって湿地に隣接するもの並びに島又は低潮時における水深が六メートルを超える海域であって湿地に囲まれているものを含むことができる」（第2条1項）と定めている。

湿地の分類については、第8回ラムサール条約締約国会議の決議VI. 5 及びVII. 11 によって修正されたラムサール条約湿地分類法にもとづき、『第8回ラムサール条約締約国会議の記録』<sup>25)</sup>にて大まかな枠組みが提示されている。

---

<sup>24)</sup> 環境省生物多様性センター:ラムサール条約  
<http://www.biodic.go.jp/biolaw/rum/index.html>

<sup>25)</sup> 環境省:第8回ラムサール条約締約国会議の記録  
<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/08/>

表 2-1 湿地分類

海洋沿岸域湿地
A 低潮時に 6 メートルより浅い永久的な浅海域.湾や海峡を含む.
B 海洋の潮下帯域.海藻や海草の藻場,熱帯性海洋草原を含む.
C サンゴ礁.
D 海域の岩礁.沖合の岩礁性島,海崖を含む.
E 砂,礫,中礫海岸.砂州,砂嘴,砂礫性島,砂丘系を含む.
F 河口域.河口の永久的な水域とデルタの河口域.
G 潮間帯の泥質,砂質,塩性干潟.
H 潮間帯湿地,塩生湿地,塩水草原,塩性沼沢地,塩生高層湿原,潮汐汽水沼沢地,干潮淡水沼沢地を含む.
I 潮間帯森林湿地.マングローブ林,ニッパヤシ湿地林,潮汐淡水湿地林を含む.
J 沿岸域汽水/塩水礁湖,淡水デルタ礁湖を含む.
K 沿岸域淡水潟,三角洲の淡水潟を含む.
Zk(a) 海洋沿岸域地下カルスト及び洞窟性水系.
内陸湿地
L 永久的内陸デルタ
M 永久的河川,溪流,小河川,滝を含む.
N 季節的,断続的,不定期な河川,溪流小河川.
O 永久的な淡水湖沼(8ha より大きい).大きな三日月湖を含む.
P 季節的,断続的淡水湖沼(8ha より大きい).氾濫原の湖沼を含む.
Q 永久的塩水,汽水,アルカリ性湖沼.
R 季節的,断続的,塩水,汽水,アルカリ性湖沼と平底.
Sp 永久的塩水,汽水,アルカリ性沼沢地,水たまり.
Ss 季節的,断続的塩水,汽水,アルカリ性湿原,水たまり.
Tp 永久的淡水沼沢地・水たまり.沼(8ha 未満),少なくとも成長期のほとんどの間水に浸かった抽水植生のある無機質土壌上の沼沢地や湿地林.
Ts 季節的,断続的淡水沼沢地,水たまり.無機質土壌上にある沼地,ポットホール,季節的に冠水する草原,ヨシ沼沢地.
U 樹林のない泥炭地.灌木のある,または開けた高層湿原,湿地林,低層湿原.
Va 高山湿地,高山草原,雪解け水による一時的な水域を含む.
Vt ツンドラ湿地.ツンドラ水たまり,雪解け水による一時的な水域を含む.
W 灌木の優占する湿原.無機質土壌上の,低木湿地林,淡水沼沢地林,低木の優占する淡水沼沢地,低木カール,ハンノキ群落.
Xf 淡水樹木優占湿原.無機質土壌上の,淡水沼沢地,季節的に冠水する森林,森林性沼沢地を含む.
Xp 森林性泥炭地.泥炭沼沢地林.
Y 淡水泉.オアシス.
Zg 地熱性湿地.
Zk(b) 内陸の地下カルストと洞窟性水系.
人工湿地
1 水産養殖池(例魚類,エビ)
2 湖沼.一般的に 8ha 以下の農地用ため池,牧畜用ため池,小規模な貯水池.
3 灌漑地.灌漑用水路,水田を含む.
4 季節的に冠水する農地(集約的に管理もしくは放牧されている牧草地もしくは牧場で,水を引いてあるもの.)
5 製塩場,塩田,塩分を含む泉等.
6 貯水場,貯水池,堰,ダム,人工湖(ふつうは8ヘクタールを超えるもの).
7 採掘現場.砂利採掘坑,レンガ用の土採掘坑,粘土採掘坑,土取場の採掘坑,採鉱場の水たまり
8 廃水処理区域.下水利用農場,沈殿池,酸化池等.
9 運河,排水路,水路.
Zk(c) 人工のカルスト及び洞窟の水系.

出所)「(<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/2-1-1.html>)」より作成

## 第2節 利用料金の考え方

### 第1項 利用料金設定の分類

まず、料金設定方法について整理する。一般的に公共料金の設定方式としては、電気・ガス料金にみられる「総括原価方式（総収益＝（営業費＋減価償却費＋諸税）＋（事業資産×報酬率）」や「上限価格方式（収入×（1＋CPI－X）<sup>3</sup>＝費用＋諸税＋公正報酬<sup>26)</sup>」、公営や私営を問わず公益企業の料金設定の上では一般的に採用されているという「総括原価方式（費用積上げ方式）<sup>27)</sup>」、さらに公的施設の使用料設定基準<sup>28)</sup>に基づくもの等多岐にわたる。

最近では、公共施設等の建設や維持管理、そして運営等に民間の資金や経営能力等を活用するPFI(Private Finance Initiative)<sup>29)</sup>や指定管理者制度によって、民間事業者が、公的施設等の管理・運営を行うケースが増えてきている<sup>30)</sup>。本研究では、PFIの5つの原則<sup>31)</sup>（公共性原則、民間経営資源活用原則、効率性原則、公平性原則、透明性原則）にも挙げられている効率性や公共性に配慮し、大きく分けて以下の3つのアプローチから利用料金の試算を行うこととした。（但し本研究では、料金設定は公的機関によって行われるものとしている。）

(1) 収入が費用を上回るための最低料金： $P \cdot X = C$

(2) 利潤最大化時の料金： $\max \pi = P \cdot X - C$

(3) 特定の割合以上の利用者が賛成する料金

ここで、上記(1)については、財政運営の効率化を図るにあたり、赤字の出ない料金設定としている。(2)については、(1)同様、財政運営の効率化を重視した料金を設定しているが、収支が赤字となる場合もある点が、(1)とは異なる。(3)は、各料金に対する賛成割合（もしくは利用者排除割合）を同時に算出できる料金設定となるが、これにより利用料金の抑制効果やその公平性を考察していく。

26) 「公益企業の『真実かつ有効な財産』（料金基底）が利得されることを許容された報酬」（藤田 1994:299）を指す。

27) 藤田(1994) 302 頁。

28) 大津市：施設使用料設定基準。

<http://www.city.otsu.shiga.jp>

29) 内閣府民間資金等活用事業推進室：PFIの現状について。

[http://www8.cao.go.jp/pfi/pfi\\_genjyou.pdf](http://www8.cao.go.jp/pfi/pfi_genjyou.pdf)

30) 総務省：公の施設の指定管理者制度の導入状況等に関する調査結果。

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000189434.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000189434.pdf)

31) 同上

## 第2項 課金対象

国内外の事例により(詳細は第3章・4章), 利用料金(入園料)においては, 利用者の訪問に対して, 定額料金を徴収するケースが, また定額料金に関しては, 一般料金ほか, 高齢者料金, 子ども料金, 団体料金などの利用者区分や国内外の居住区分によって料金価格に差を設けるケースが見受けられた. なお, 経済学でいう「生産物を異なった価格でそれぞれ売る」<sup>32)</sup>価格差別の種類には, 「消費者を財・サービスに対する選好に応じて個人別に分けて, それぞれに異なる価格を設定する」<sup>33)</sup>第1種価格差別, 「消費量に応じて異なる価格を設定する」<sup>34)</sup>第2種価格差別(例:回数券), 「消費者をグループに分け, それぞれに異なる価格を設定する」<sup>35)</sup>第3種価格差別(例:高齢者割引, 学生割引)がある. 第5章で取り上げる料金算出等に係る定量分析にあつては, 公平性や利用者の支払い能力等の観点から, 利用料金に差を設ける選択肢も考えられるが, これは今後の課題とし, 本研究では, モデルの単純化及び作業効率を重視し, 1回あたりの訪問に単一料金を課すケースを以て, 具体的料金の算出をしていく.

利用料金制度を設けることにより期待できる効果は, 第1章第2節で挙げた既往研究から学ぶに, (1)湿地の保全の管理・運営に必要な財源を利用料金の収入によって確保できること<sup>36)</sup>や, (2)有人の料金徴収所によって, 料金を回収することで利用者への情報提供の機会が得られること<sup>37)</sup>, (3)利用者数の抑制を図ることができる<sup>38)</sup>等の効果があることが考えられる. さらに上記に挙げた通り, 利用者区分等を設けることで, 経済的弱者と言われる収入の少ない利用者の費用負担を軽減し, また居住の区分を設けることで, 受益負担の公平性を図れる意義が生じるものと推測される. さらに時間帯に応じた課金により, 利用者の分散や混雑の緩和を図ることが可能となり<sup>39)</sup>, 過剰利用の抑制効果が高まるものと考えられる.

## 第3節 研究方法

本研究では, 近年干潟の生息環境の劣化が目立つ千葉県習志野市の谷津干潟を対象とし, 周辺住民を対象としたアンケート調査データを収集し, その結果をもとに干潟の環境価値の計測および利用料金設定についての分析を行う.

---

<sup>32)</sup> 清水大昌: ミクロ経済学

<http://www-cc.gakushuin.ac.jp/~20060015/lecture/micro24.pdf>.

<sup>33)</sup> 井上智弘: 産業組織論(企業経済論)

[http://tomoinoue.web.fc2.com/notes/dokkyo/io/io\\_10-slide.pdf](http://tomoinoue.web.fc2.com/notes/dokkyo/io/io_10-slide.pdf)

<sup>34)</sup> 同上

<sup>35)</sup> 同上

<sup>36)</sup> 熊谷・下村・小野(2001) 62頁, 63頁.

<sup>37)</sup> 加藤(2008) 156項

<sup>38)</sup> 庄子・栗山(1999a)51項, 55項.

<sup>39)</sup> 加藤(2008) 218-219頁.

まず、インターネット調査会社に登録している習志野市に住む 15 歳以上の男女の専用モニターを対象に、谷津干潟への訪問実績、環境改善に対する支払意思額、環境に対する意識などに関するアンケート調査を実施した。アンケート調査は、2013 年 10 月 11 日～15 日に実施し、結果、421 サンプルのデータを収集することに成功した。

次に、得られたデータに対して、干潟の利用価値と非利用価値を統合的に計測できる、表明選好による旅行費用法 (TCM) と整合的な仮想市場法 (CVM) モデルを適用し、被験者の支払意思額を統計的に推定した。

更にここから得られたパラメータや観光訪問需要関数等を用いて、前項で述べた 3 つのアプローチにより、利用料金を複数設定した。これにより見込まれる収益や、排除される利用者の割合などを求め、利用料金制度がもたらし得る効果について検証する。

また、本研究では利用料金の効果を多面多角的に検証するため、国内外を対象にして、自然環境に対する課金事例の調査を行った。

日本では、制度上、多くの私有地が保護地区に含まれるため、利用料金を導入した湿地件数が極めて少ない。そこで、数少ない国内事例として、利用料金制度が導入されている東京都の東京港野鳥公園と山口県美祢市の秋吉台地下水系(平成 17 年 11 月にラムサール条約登録湿地に認定)を対象に、利用料金の徴収目的やその効果、利用料金設定方法について各管理運営関係者にインタビュー等を実施した。

次に、利用料金制度を早期から導入し、湿地の賢明な利用が進んでいるイギリス、ケニア、フィリピン等の湿地を対象にし、各湿地の利用料金設定額など基礎資料を整理した。また、管理運営者となる外国政府機関等に対し、国内事例同様、利用料金の徴収目的や設定方法等について照会した。

### 第3章 日本の湿地の現状－日本の湿地の課題事項－

ラムサール条約登録湿地に認定されることのメリットの1つとしては、「国際的に重要な湿地」として価値が認められることで、国の内外から注目を集め、学習の場やレクリエーション、観光の対象として活用される<sup>40)</sup>ことが挙げられる。湿地の価値を見直し、登録数を増やすことは、湿地の保全を図る上で重要となるといえるが、日本の登録湿地数は、世界と比較しても決して多くはない。本章では、登録湿地数が伸び悩む原因の1つとされる日本の湿地保全に係る法システムについて整理し、世界最多の登録湿地数を有するイギリスの法システムと併せて検討する。また後半では、主として日本のラムサール条約登録湿地での利用料金徴収の実態を調査した結果や海外の事例調査の結果を踏まえ、利用料金導入の効果について検討する。

#### 第1節 ラムサール条約の歴史と日本のラムサール登録湿地の概観

はじめに、日本のラムサール条約登録湿地の歴史や、登録数等の概要に触れる。次に、登録湿地数を増やし、湿地の保全を図る上で極めて重要となる湿地保全に関する法システムについて整理する。

ラムサール条約は、1971年2月2日に、イランのラムサールで開催された国際会議で、ラムサール条約「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約 Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat」が採択されたところから始まる。以降、2013年10月時点で、世界168ヶ国が加盟を果たし、ラムサール条約登録湿地数は世界2,165ヶ所、総面積は205,830,125haにも及ぶ<sup>41)</sup>。

日本においては、1980年にラムサール条約に加盟し、釧路湿原を国内最初のラムサール条約登録湿地として登録した。そして、1993年に釧路市で、第五回締約国会議が開かれたことを契機に、国内やアジア地域でラムサール条約が広く認知されるようになった。その後、2005年までに世界の条約湿地数を(その当時の)2倍の2,000ヶ所にするという第七締約国会議決議を契機に、条約湿地登録に向けた動きが活発化する。環境省が中心となり、「日本の重要湿地500」の中から、専門家による候補湿地の選定が行われ、同時にその他登録のための条件整備や手続きが進められた。結果、2005年には新たに20か所が条約湿地として指定され、国内の条約湿地は33ヶ所となり、2008年にはさらに4ヶ所が登録され、37か所となった<sup>42)</sup>。そして2013年10月現在の国内の条約

40) 環境省：ラムサール条約と条約湿地・湿地の恵み・豊かな暮らし。

[http://www.env.go.jp/nature/ramsar\\_wetland/pamph/ramsarsitepdf/p01\\_p08.pdf](http://www.env.go.jp/nature/ramsar_wetland/pamph/ramsarsitepdf/p01_p08.pdf)

41) The Ramsar Convention on Wetlands: Ramsar Sites Info.

[http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-home/main/ramsar/1\\_4000\\_0\\_\\_](http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-home/main/ramsar/1_4000_0__)

42) 柳澤, 146-148頁。

湿地は、合計 46 ヶ所（総面積 137,968ha）であり<sup>43)</sup>、登録湿地数としては世界で 11 番目に多いこととなる。

表 3-1 「ラムサール条約登録湿地数 上位 11 ヶ国」 2013 年 10 月時点

No.	国名	ラムサール登録 湿地数	総面積(ha)
1	イギリス	169	1,276,852
2	メキシコ	139	8,833,094
3	スペイン	74	303,090
4	スウェーデン	66	651,683
5	オーストラリア	65	8,119,237
6	ノルウェー	63	886,906
7	オランダ	53	823,181
8	イタリア	52	60,223
9	アルジェリア	50	2,991,013
10	フィンランド	49	799,518
11	日本	46	137,968

出所) 「(<http://www.ramsar.org>)」より作成

#### 第 1 項 ラムサール条約の概観 -ラムサール条約目的と加盟国の権利・義務 -

ラムサール条約の目的は、「持続可能な開発を地球規模で達成することに貢献するため、地域や地方からの取組や国家的な取組み、あるいは、国際協力を通じて、すべての湿地を保全し、賢明に利用すること<sup>44)</sup>」とされる。

ラムサール条約の加盟国の義務や権利については、以下の通りである。

- ・ 持続可能な開発を追求しながら、自国の湿地資源をできる限り最善な状況で利用できるように、国レベルの政策と行動方針を整備し、条約の原則を守る義務を負う。
- ・ 多国政府間の湿地の保全と賢明な利用に関する主要な討議の場に、自国の声を反映させる機会が与えられる。
- ・ 条約リストに登録された湿地への世間の注目と関心を集め、湿地の保全と賢明な利用のための政策に対する支持を高める。
- ・ 条約の推進によって国際的に到達した湿地保全の手法や基準、例えば国際的に重要な湿地を選定する基準や、賢明な利用原則を適用するための助言、また湿地の保全管理計画策定のガイドラインなどに関する最新の情報やこれを採用するための助言などを受けることができるようになる。

<sup>43)</sup> 環境省:ラムサール条約と条約湿地。

<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/2-3.html>

<sup>44)</sup> 『ラムサール条約マニュアル第 4 版』 2008.13 頁。

- ・ 条約事務局やその協力者を通じて、場合によっては条約の諮問調査団を通じて、湿地の保全管理に関する全国的な問題や個々の湿地で生じた問題についての専門的な助言を受けることができるようになる。
- ・ 湿地問題に関する国際協力が推奨される。そして条約の持つ小規模助成プログラムを通じて、また、条約が、二国間・多国間の支援機関とのコンタクトを取ることににより、湿地プロジェクトに対する支援を得ることが可能になる。<sup>45)</sup>

## 第2項 ラムサール条約登録湿地選定のための国際的基準と日本の登録要件

ラムサール条約ではラムサール条約湿地を登録するにあたり、当該湿地が国際的に重要な湿地であることを示す9つの基準（表3-2）のいずれかを満たす必要がある。ラムサール条約登録湿地の選定にあたり、日本ではこの9つの国際的な基準を踏まえ、以下の3つの要件<sup>46)</sup>を定めている。

1. 国際的に重要な湿地であること。
2. 国の法律（自然公園法，鳥獣保護法など）により，将来にわたって，自然環境の保全が図られていること。
3. 地元住民などから登録への賛意が得られていること。

表3-2 国際的基準と日本の登録要件

国際的に重要な湿地を選定するための基準		日本での登録条件
基準1	特定の生物地理区を代表するタイプの湿地，又は希少なタイプの湿地	1 国際的に重要な湿地であること （国際的な基準のうちいずれかに該当すること）  2 国の法律（自然公園法，鳥獣保護法など）により，将来にわたって，自然環境の保全が図られていること  3 地元住民などから登録への賛意がえられていること
基準2	絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地	
基準3	生物地理区における生物多様性の維持に重要な動植物を支えている湿地	
基準4	動植物のライフサイクルの重要な段階を支えている湿地。または悪条件の期間中に動植物の避難場所となる湿地	
基準5	定期的に2万羽以上の水鳥を支える湿地	
基準6	水鳥の1種または1亜種の個体群で，個体数の1%以上を定期的に支えている湿地	
基準7	固有な魚類の亜種，種，科の相当な割合を支えている湿地。また湿地とつもの価値を代表するような，魚類の生活史の諸段階や，種間相互作用，個体群を支え，それによって世界の生物多様性に貢献するような湿地	
基準8	魚類の食物源，産卵場，稚魚の生息場として重要な湿地。あるいは湿地内外における漁業資源の重要な回遊経路となっている湿地	
基準9	湿地に依存する鳥類に分類されない動物の種及び亜種の個体群で，その個体群の1パーセントを定期的に支えている湿地	

出所) 「<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/2-1.html>」より作成

<sup>45)</sup> 『ラムサール条約マニュアル第4版』2008.13頁。

<sup>46)</sup> 環境省：ラムサール条約と条約湿地-ラムサール条約湿地とは-  
<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/2-1.html>

## 第2節 日本の湿地保護に関する法律

第1項で見た通り、日本のラムサール条約登録の要件により、日本のラムサール登録湿地の大半は、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（以下「鳥獣保護法」と略記）の「特別保護地区」、もしくは自然公園法の「特別保護地区」や「特別地域」の指定によって保護されている。つまり、これは「湿地の特徴や価値に注目し、湿地を独自に保護するための法律は存在しない[・・・]湿地は、それが存在する土地に適用される法律によって間接的に保護されている」<sup>47)</sup>ということの意味する。つまり、当該湿地が、鳥獣の生息や優れた風景地を擁しなければ、各法の保護対象とはならないということである。以下では「鳥獣保護法」や「自然公園法」の各法の目的と保護対象、保護区の指定や規制内容について概観し、湿地保全の法システムについて整理する。

### 第1項「鳥獣保護法」の保護区域の指定と規制内容

#### (1) 鳥獣保護法の目的と対象

鳥獣保護法の目的は、第1条により、以下の通り定められている。

「この法律は鳥獣の保護を図るための事業を実施するとともに、鳥獣による生活環境、農林水産業又は生態系に係る被害を防止し、併せて猟具の使用に係る危険を予防することにより、鳥獣の保護及び狩猟の適正化を図り、もって生物の多様性の確保、生活環境の保全及び農林水産業の健全な発展に寄与することを通じて、自然環境の恵沢を享受できる国民生活の確保及び地域社会の健全な発展に資することを目的とする。」

また鳥獣保護法の保護対象は、同法第2条により「鳥獣（鳥類又は哺乳類に属する野生動物）」のみとなる。

#### (2) 鳥獣保護区の指定

鳥獣保護区の指定に関しては、鳥獣保護法第28条1項により、「環境大臣又は都道府県知事は、鳥獣の保護を図るため特に必要があると認めるときは、鳥獣の種類その他鳥獣の生息の状況を勘案して・・・鳥獣保護区として指定することができる」と定められている。

ここで注意すべきは、保護区の指定にあつては以下の条文にある通り、「地元の合意」が大いに重要視されていることにある。

- ・ 環境大臣又は都道府県知事は・・・関係地方公共団体の意見を聴かなければならない。（第28条3項）
- ・ 住民及び利害関係人は・・・環境大臣又は都道府県知事に指針案についての意見書を提出することができる。（第28条5項）

---

<sup>47)</sup> 田中(2008) 57 頁.

- 環境大臣又は都道府県知事は、指針案について異議がある旨の前項の意見書の提出があったとき、その他鳥獣保護区の指定又は変更に関し広く意見を聴く必要があると認めるときは、環境大臣にあつては公聴会を開催するものとし、都道府県知事にあつては公聴会の開催その他の必要な措置を講ずるものとする。(第28条6項)

「地元の合意」が大いに重要視されていることによって、従来から、利害相反が多々生じている干潟では、合意を得ることが困難となり、保護区への指定がより難しくなるといった問題が発生する。特に、鳥獣保護法の特別保護地区では、規制がより強くなるため、地元自治体や農業漁業関係者の反発が強まる傾向にある<sup>48)</sup>。千葉県にある三番瀬(浦安市、市川市、船橋市、習志野市の東京湾沿いに広がる1,800ヘクタールの干潟・浅海域)は、以前より、干潟が持つ価値から、保護地区への指定/ラムサール条約湿地への登録を急ぐ声があるが、開発派の圧力等により、登録が実現されないままである。

表3-3 保護区・保護地区・保護指定区域の規制

区分	制度概要	規制概要	存続期間
鳥獣保護区(法第28条)	鳥獣の保護を図るため、必要があると認められる地域に指定するもの。	狩猟を禁止	20年以内 期間は更新可。
特別保護地区(法29条)	鳥獣保護区の区域内において、鳥獣の保護及びその生息地の保護を図るため、必要があると認められる地域に指定するもの。	○要許可行為 ・工作物の新築等 ・水面の埋立・干拓 ・木竹の伐採	鳥獣保護区の存続期間の範囲内
特別保護指定区域(令第2条)	特別保護地区の区域内において、人の立ち入り、車両の乗り入れ等により、保護対象となる鳥獣の生息、繁殖等に悪影響が生じる恐れのある場所について指定するもの。	○要許可行為 ・植物の伐採、動物の捕獲等 ・火入れ又はたき火 ・車馬の使用 ・犬等を入れること ・野外レクリエーション等	特別保護地区において、区域と期間を定める。

出所) 「(URL:<http://www.env.go.jp/nature/choju/area/area1html>) 」より作成

## 第2項「自然公園法」の保護区域の指定と規制内容

### (1) 自然公園法の目的と対象

自然公園法の目的は、第1条により以下の通り定められている。

「この法律は、優れた自然の風景地を保護するとともに、その利用の増進を図ることにより、国民の保健、休養及び教化に資するとともに、生物の多様性の確保に寄与することを目的とする。」なお「生物多様性の確保に寄与すること」という文言は、生物多

<sup>48)</sup> 田中(2008) 69頁。

様性の国民的な関心の高まりを受けて、平成22年の自然公園法の改正によって追加されたものである。

次に自然公園法の対象について述べる。「自然公園」とは、国立公園、国定公園及び都道府県立自然公園の三つに分類される（第2条）。そして条文では各公園について以下の通り定義している。

#### 【自然公園法の対象】

- i 国立公園；「我が国の風景を代表するに足りる傑出した自然の風景地」（第2条2号）
- ii 国定公園；「国立公園に準ずる優れた自然の風景地」（第2条3号）
- iii 都道府県立自然公園；「優れた自然の風景地」（第2条4号）

これらの定義により、自然公園法の対象となるのは「風光明媚な景観を備えた自然」だけである<sup>49)</sup>ことが伺え、優れた自然の風景地をもたない湿地は当該法によって、保護地区に認定されないことが分かる。

#### (2) 自然公園の指定

自然公園の指定について、国立公園は、「環境大臣が、関係都道府県及び中央環境審議会（以下「審議会」という。）の意見を聴き、区域を定めて指定する。」（第5条1項）とし、国定公園は、「環境大臣が、関係都道府県の申し出により、審議会の意見を聴き、区域を定めて指定する。」（第5条2項）そして都道府県立自然公園は、「条例の定めるところにより、区域を定めて都道府県立自然公園を指定することができる」（第72条）と定めている。

#### (3) 地域・地区の指定

自然公園の地域・地区は以下の区分（表3-4）に分かれている。なお「利用調整地区制度」は「本制度の運用により環境影響を低減して当該地域を持続的に利用し、より深い自然とのふれあい体験が得られる場として誘導していくこと」<sup>50)</sup>を目的に、2002年の自然公園法改正により創設された。

---

<sup>49)</sup> 田中(2008) 62 頁.

<sup>50)</sup> 小林・愛甲(2008)18 頁.

表3-4 「自然公園法」における地域・地区の区分

区分	制度の概要
特別地区	公園の風致を維持するため、公園計画に基づいて、その区域（海域を除く）内に、特別地区を指定することができる。（第20条）
特別保護地区	公園の景観を維持するため、特に必要があるときに、公園計画に基づいて、特別地域内に特別保護地区を指定することができる（第21条）
海域公園地区	海域の景観を維持するため、公園計画に基づいて、その区域の海域内に、海域公園地区を指定することができる。（第22条）
利用調整地区	公園の風致または景観の維持とその適正な利用を図るため、特に必要があるときは、公園計画に基づいて特別地域または海域公園地区内に利用調整地域を設けることができる。（第23条）
普通地域	国立公園又は国定公園の区域のうち、特別地域及び海域公園地区に含まれない区域（第33条）
集団施設地区	公園の利用のための施設を集団的に整備するため、公園計画に基づいて、その区域内に集団施設地区を指定するものとする（第36条）

#### (4) 地域・地区の規制

「特別地区」、「特別保護地区」、「海域公園地区」に関しては、工作物の新築・改築・増築や鉱物の採掘、土石の採取、埋め立てや干拓等の行為は、国立公園にあつては環境大臣の、国定公園にあつては、都道府県知事の許可を要する。（第20条3項、第21条3項、第22条3項）

「利用調整地区」に関しては、「何人も、環境大臣が定める期間は、…認定を受けて立ち入りに該当する場合を除き、利用調整地区の区域内に立ち入ってはならない。」と定められている。（第23条3項）

「普通地区」に関しては、先に「特別地区」等の規制行為にみられた工作物の・改築・増築、公物の採掘、土籍の採取、埋め立てや干拓等の行為に対して届出が課せられているだけとなる。（第33条1項）ただし、環境大臣は国定公園について、都道府県知事は国定公園について、当該公園の保護のために必要があると認めるときは、その保護のために必要な限度においてその行為を中止したり、原状回復を命じたりすることもできる。（第34条1項）

「集団施設地区」に関しては、国立公園又は国定公園の「特別地区」、「海域公園地区」とあわせて、当該地区で「ゴミその他の汚物又は廃物を捨て、又は放置すること」（第37条1号）や悪臭の発生、騒音、休憩所の占拠、客引きなどの行為により利用者に迷惑をかけること（第37条2号）を禁じている。

自然公園法については生物多様性の確保を旨として、2009年に改正が行われるなど法システム上の課題事項を解決しようとする動きにあるが、自然公園法の第1条の目的規定はじめ様々な問題<sup>51)</sup>が専門家により指摘されていることから、鳥獣保護法同様、湿地の保全のための法システムとしては、まだ課題が残るものと考えられる。よって、い

<sup>51)</sup> 交告(2009), 74-76頁.

ずれにせよ、課題の残る現行の法システムのもとで、湿地の保全を促進し、登録湿地数を増やしていくには、地元の合意を得ることが極めて重要になるということがわかる。地元の合意を得るには、人々に湿地の価値をきちんと認識してもらい、湿地保全に関する理解を深めることが重要となる。そこで、人々への啓蒙を図るための手段が必要になると考える。

### 第3節 イギリスの湿地保全に関する法の概観

本節ではラムサール条約登録湿地数が、世界最多のイギリスの湿地保全に係る法システムの内容を整理し、なぜイギリスではラムサール条約登録湿地数を増やすことが出来たのか、そのヒントを探る。

#### 第1項 学術上特に重要な保護地域

##### (1) 学術上特に重要な保護地域の概要

イギリスのラムサール条約登録湿地は2013年10月現在で、登録湿地数は169ヶ所(1,276,852ha)で、世界最多である<sup>52)</sup>。イギリスにおいて、ラムサール条約登録湿地の登録対象となる地域は、学術上特に重要な保護地域(Site of Special Scientific Interests: SSSI(以下SSSIと略記))<sup>53)</sup>を指す。連邦レベル、州レベルのそれぞれの所管機関(行政機関、公的諮問機関)が主体となって、国土の詳細なデータを活用した湿地環境の保護を行っている<sup>54)</sup>。

ナチュラリングランド<sup>55)</sup>に、SSSIの概要やその特色について話を聞くと、SSSIは、イギリス全土に4,100ヶ所あり国土の約7%を占めるとのことである。また、SSSIは、ラムサール登録条約湿地や「保護特別地域(Special Areas of Conservation: SACs)」と、「特別保護地区(Special Protection Areas: SPAs)」から成り、「1981年野生生物・カントリーサイド法(Wildlife and Countryside Act: WCA 1981)」によって定められている。ここで特別保護地区(SPAs)とは、「希少な鳥や絶滅の恐れのある鳥が繁殖、採餌、越冬、あるいは渡りに利用する重要な地域を保全し、管理することを助けるために鳥類指令に基づいて分類された地域<sup>56)</sup>」を指し、また保護特別地区(SACs)とは、「生

<sup>52)</sup> The Ramsar Convention on Wetlands: Ramsar Sites Info.

[http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-home/main/ramsar/1\\_4000\\_0\\_\\_](http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-home/main/ramsar/1_4000_0__)

<sup>53)</sup> 畠山・土屋・八巻(2012)89頁。

<sup>54)</sup> 後藤・小川・内藤(2010)147頁。

<sup>55)</sup> 非政府公共機関(non-department public bodies:NDPB)の1つで法施行型NDPBである。後藤・小川・内藤(2010)63頁。

<sup>56)</sup> Birdlife International: Integrated Biodiversity Assessment Tool IBAT Map Layers.  
<http://www.birdlife-asia.org/wp/wp-content/themes/birdlife/pdf/ibatmaplayers2>

息地指令のもと分類され、希少で絶滅の恐れのある動物、植物、生息地に対する保護と管理を増強する」<sup>57)</sup>地域をいう。

またイギリス政府機関の一つである「英国環境・食糧・農村地域省 (Department for Environment, Food and Rural Affairs: Defra)」の話によると、これらの指定地域のほとんどは民有地であり、所有者や占有者には、the Wildfowl and Wetlands Trust (WWT) や the Royal Society for the Protection of Birds (RSPB), the Wildlife Trust といった多くの環境保護団体を含むという。

## (2) SSSIの法システムについて

SSSIの法システムについては、SSSIは生物学的なもの、地理学的なものに区分され、地域指定の通告は、「ネイチャー・コンサベーション協会 (Nature Conservancy Council: NCC) (以下NCCと略記。)」によってなされる。通告に関して、以前は、管理協定の締結を拒否した土地所有・占有者に対して、環境大臣の裁量によって、自然保全命令やさらには強制収容命令を発することが出来た。ところが、その命令が発せられることはほとんどなく、その効力はほとんどなかったという<sup>58)</sup>。この事態を受けて、同法の改正により、実績のなかった自然保全命令は廃止され、従来の制度より規制的な措置が、新たに導入された<sup>59)</sup>。

- i 土地所有者等からの申請通告に係わる工事がSSSIにダメージを来す可能性がある場合、NCCが判断した場合は、NCCによる当該申請の拒否を可能とする。
- ii (土地所有者らによる工事許可の申請後4か月を経過すぎると、制約なく工事ができるといった従来の制度が改善され) NCCから申請の拒否に係る回答が申請のあった日から4か月以内になかった場合は、申請を拒否したものとみなす。
- iii 申請を拒否された土地所有者らは、当該決定について国務大臣に対して異議申請することができ、また当事者からの申請がある時は公開聴聞ができる。
- iv 土地所有者や管理者の杜撰な管理や管理放棄によりSSSIが損害を被っている場合は、NCCが状況に応じてSSSIの管理スキームを提案したり、管理協定を締結したり、管理通告をすることができ、さらに土地への立ち入りにより必要な行為や復元措置をとり、それに要した費用を当該者に請求するといったNCCの代執行も可能とする。

法改正により従来の制度を大幅に変更し、自然保全のための措置がより積極的に導入されたのは大いに評価されるべきところだが、「実際には工事許可が認められるのが普通であり、2002-03年の実績によれば、1836件の許可申請のうち、申請が拒否されたの

<sup>57)</sup> Birdlife International: Integrated Biodiversity Assessment Tool IBAT Map Layers.  
<http://www.birdlife-asia.org/wp/wp-content/themes/birdlife/pdf/ibatmaplayers2>

<sup>58)</sup> 島山・土屋・八巻(2012) 91頁。

<sup>59)</sup> 同上。

が9, 許可に条件が付されたのが138といわれる<sup>60)</sup>」。「[NCCの]代執行は異例であり, 管理通告に従わないものに対しては, 罰金を科すにとどめるのが限度である<sup>61)</sup>」といった報告もされており, イギリスにおいても, 湿地保全のための法システムが, 期待通りの機能を果たしていないことが伺える。

また一方で, ラムサール湿地への登録過程に注目すると, イギリスにおいても, 登録過程で, 土地所有者への打診や調査, 土地所有者との協議をし<sup>62)</sup>, 賛同を得ることが必要であるから, 地元関係者との協議・合意を登録要件としている日本と大差がないことが分かる。そこで, イギリスにおいてラムサール条約湿地数が多い理由について, 後藤ら<sup>63)</sup>は以下のように示唆している。

「登録手順の最初の非公式段階において, 地元との協議・調整を徹底しており, 地元と共同で湿地を利用・保全する意識が高いことが, ラムサール条約湿地数の増加に結びついていると推察される<sup>64)</sup>」

イギリス国民の自然湿地に関する意識の高さには, 環境保護団体の会員数からも推測できる。イギリスの指定地域のほとんどは私有地であり, 所有者や占有者には多くの環境保護団体が含まれることは, 先に述べた通りである。イギリス国において, 環境保護団体の数は, 日本より圧倒的に多く, 環境保護団体の会員数を比較すると, 全人口に占める割合が, イギリスでは, 13人に1人であるのに対し, 日本では, 約30~300人に1人<sup>65)</sup>との報告も出ている。

以上から, イギリスと日本の違いは, 湿地保全に係る法システム上の違いに大きくあるというよりは, 人々の湿地保全に関する意識や関心の高さそのものに収斂するということが, イギリスでは, 湿地に対する地元住民の理解が根底にあるため, その保全が進んでいるということが考えられる。

#### 第4節 ラムサール条約登録湿地の利用料金徴収の実態

##### 第1項 日本のラムサール条約登録湿地の利用料金徴収の実態

自然保全のための過剰利用に対する規制策として, 人数制限や立ち入り制限, マイカー規制, 利用料金制度などが挙げられる。利用料金制度に関して, 海外では多くの導入事例がみられるが, 日本では極めて少ない。日本で利用料金制度の導入が積極的に図ら

---

60) 畠山・土屋・八巻(2012) 91 頁。

61) 同上, 92 頁。

62) 後藤・小川・内藤 (2010), 148 頁。

63) 同上。

64) 同上。

65) 南谷(2000) 12 頁。



している各指定鳥獣保護区の『国指定鳥獣保護区にかかる指定計画書』にある「所有者別内訳」を以て、鳥獣保護区に占める「国有地」, 「地方公共団体有地」, 「私有地」, 「公有水面」の割合を整理した。(表3-5) (但し各ラムサール登録条約湿地の面積と鳥獣保護区的面積が必ずしも一致するわけではないので注意が必要である.)

結果, ラムサール条約登録湿地の位置する国指定鳥獣保護区(28ヶ所/46ヶ所)でいうと, 国有地が, 28.6%, 地方公共団体有地が, 6.3%, 私有地が, 12.5%, 公有水面が, 52.7%, という構成比率になることが分かった。私有地は全体の10%強を占めるに過ぎないが, 場所によっては私有地の比率が高く, 私有地が50%を超えるラムサール条約湿地は, 28か所中4ヶ所あることが分かった。しかし, 国立公園の場合, 私有地比率は約25.6%<sup>67)</sup>であるから, それと比較すれば条約湿地の私有地比率は低いということになる。従って, ラムサール条約湿地の方が, 政府による利用料金制度等の政策が図り易いということが推察できる。

表3-5 「国指定鳥獣保護区等の所有者別内訳」

No.	湿地名	湿地面積	国指定鳥獣保護区等の 総面積	国有地	地方公共団体 有地	私有地	公有水面
1	釧路湿原	7,863	6962.00	6177.00	645.00	3.00	137.00
2	伊豆沼・内沼	559	907.00	0.00	107.00	349.00	451.00
3	クッチャ口湖	1,607	1607.00	205.00	0.00	0.00	1402.00
4	ウトナイ湖	510	510.00	107.00	127.00	1.00	275.00
5	霧多布湿原	2,504	13064.00	4757.00	1003.00	2300.00	5004.00
6	厚岸湖・別寒辺牛湿原	5,277	9039.00	3182.00	396.00	1674.00	3787.00
7	谷津干潟	40	40.00	40.00	0	0	0
8	片野鴨池	10	10.03	0.02	0.30	9.73	0
9	佐潟	76	251.00	0	77.00	174.00	0
10	漫湖	58	174.00	1.00	39.00	76.00	58.00
11	宮島沼	41	41.00	41.00	0	0	0
12	藤前干潟	323	323.02	0.02	118.00	2.00	203.00
13	サロベツ原野	2,560	3739.00	2565.00	1164.00	10.00	0
14	瀧沸湖	900	1120.02	0.02	0.00	261.00	859.00
15	風運湖・春国岱	6,139	8139.00	224.00	876.00	1100.00	5939.00
16	野付半島・野付湾	6,053	6161.00	634.00	42.00	43.00	5442.00
17	仏沼	222	737.00	0.00	211.00	526.00	0
18	蕪栗沼・周辺水田	423	3061.02	0.02	120.00	2727.00	214.00
19	中海	8,043	8724.00	1928.00	2.00	125.00	6669.00
20	穴道湖	7,652	7851.00	0.00	0.00	25.00	7826.00
21	名蔵アソバ	157	1145.02	0.02	8.00	151.00	986.00
22	化女沼	34	78.00	38.00	2.00	4.00	34.00
23	大山上池・下池、	39	39.00	0	0	0	39.00
24	瓢湖	24	24.00	1.00	23.00	0	0
25	渡良瀬遊水地	2861	2861.00	2861.00	0	0	0
26	円山川下流域・周辺水田	560	550.00	1.00	6.00	227.00	316.00
27	荒尾干潟	754	1823.00	5.00	25.00	172.00	1621.00
28	与那覇湾	704	704.00	0	1.00	4.00	699.00
	計		79684.11	22767.08	4992.30	9963.73	41961.00
	構成比率		100.0%	28.6%	6.3%	12.5%	52.7%

67) 環境省：ようこそ国立公園へ。

<http://www.env.go.jp/park/welcome/>



### (3) アンケート調査結果

日本全国46か所のラムサール条約登録湿地を対象とした本アンケートの結果から、ほとんどの湿地で、利用者に対し、利用料金の徴収はさることながら、任意の協力金も徴収していないことが判明した(表3-7)。

具体的に、利用料金徴収の有無に関して、入場料・入館料を徴している湿地は46ヶ所中4ヶ所(8.7%)で、谷津干潟(千葉県,平成5年6月登録),片野鴨池(石川県,平成5年6月登録),琵琶湖(滋賀県,平成5年6月登録),秋吉台地下水系(山口県,平成17年11月登録)が該当した。また4湿地の中で、利用料金の支払いなしでは当該湿地を観察することができない構造になっている湿地は2か所(4.3%)で、秋吉台地下水系(湿地のタイプ:地下水系,カルスト)と片野鴨池(湿地タイプ:淡水湖,水田)が該当した。

質問3の「入園料・入場料以外の利用料金の徴収」については、駐車料金を徴しているのは、北海道釧路市阿寒湖(湿地タイプ:汽水湖)の1ヶ所(2.2%)が該当した。協力金の徴収に関しても該当件数は少なく、5ヶ所(雨竜沼湿原,尾瀬,屋久島・永田浜,立山弥陀ヶ原・大日原,円山川下流域・周辺水田)にとどまった。協力金の大半は環境美化やトイレ等の施設維持・整備に充てるために、利用者から任意で徴しているものである。中でも特徴的だったのが北海道の暑寒別天売焼尻国定公園内にある雨竜沼湿原の「環境美化整備等協力金」であった。

雨竜沼は、山岳型高層湿原帯であり、雨竜沼湿原は登山口を入れて登山道を登った先に位置する。その登山口一帯は「雨竜沼湿原ゲートパーク」として整備されており、管理人が常駐している。管理棟にて利用者に入山届を提出してもらう傍ら、当パーク内施設(キャンプ場・山小屋)の利用料金を徴するほか、環境美化や登山者のための施設設備に役立てるため「環境美化整備協力金」を徴している<sup>68)</sup>。雨竜町役場産業建設課によると、「環境美化整備協力金」は大学生以上に対して定額500円をお願いしているものであり、支払いは任意であるという。しかし、任意の徴収といえども、料金徴収に人の手を介していること、協力依頼の対象を支払い能力が比較的高いと思われる大学生以上に限定していること、登山口において届出が必要な入山届や施設利用料金とあわせて徴していること、を鑑みると、任意の協力金ではあるものの、実態は支払が義務である「利用料金(登山料)」に近い性質をもつ協力金であるということが伺える。当該協力金を支払った人の割合をみても、平成23年度は73.2%、平成24年度は77.5%、平成25年度は80.2%と大半の利用者が支払っていることがわかる(表3-8)。このような半強制的ともいえる性質を有する協力金は、将来的に利用者への料金負担の形態を検討するにあたって、選択の幅をもたせる料金形態の一つとなり得ると考えられる。

<sup>68)</sup> 雨竜町観光協会：雨竜沼について。

<http://uryunuma.info/main/infomation.html>

集められた協力金等の使途については、雨竜沼湿原の環境保全や登山道等の維持管理ほかゲートパーク（南暑寒荘やキャンプ場、トイレ等）の維持管理費（表3-9）の一部に充当されている。平成24年度でみると、環境美化整備等協力金の集金額（3,205,300円）が雨竜沼湿原ゲートパーク整備事業費（8,487,143円）のおよそ38%を賄っていることがわかる。

表3-8 雨竜沼湿原環境美化整備等協力金集計表

区分	環境美化協力金				キャンプ場利用料		南暑寒荘利用料		合 計		
	人数	金額(円)	団体客用		人数	金額(円)	人数	金額(円)	人数	協力者率	金額
	(人)	単価: 500	団体	領収書	(人)	単価: 700 ~ 1,000	(人)	単価: 1,000	(人)	対実人数	(円)
平成 23 年	4,332	2,166,000	25	259,610	67	46,900	209	209,000	4,608	73.2%	2,681,510
平成 24 年	5,190	2,595,500	22	153,600	123	46,200	410	410,000	5,723	77.5%	3,205,300
平成 25 年	3,962	1,981,000	5	44,200	49	34,300	276	276,000	4,287	80.2%	2,335,500

出所) 雨竜町産業建設課農地商工グループより資料提供

表3-9 平成24年度雨竜沼湿原ゲートパーク等施設整備・維持管理費内訳

平成24年度雨竜沼湿原ゲートパーク等施設整備・維持管理費内訳	費用 (円)
雨竜沼湿原環境保全費	979,650
登山道維持費	627,521
ゲートパーク施設等管理・清掃費	4,452,441
水洗トイレ維持費	391,090
水道施設維持費	440,950
発電施設維持費	1,595,491
計	8,487,143

出所) 雨竜町産業建設課資料より作成

その他アンケート回答の中には、多数ではないものの、「入口に赤い字で「入館無料」と表記してあっても料金を払おうとする利用者が多数いる」、「年間利用者数からいって当該施設の維持管理や運営、利用者サービスの向上のため、利用料の負担を求めた方がよい。」、「今はまだ計画段階だが使用料の徴収を考えている」などといった、利用料金制度の導入を求める声が寄せられた。

表3-7 日本46湿地の利用料金徴収に関するアンケート結果

No.	湿地名	都道府県	質問1		質問2	質問3			備考
			利用料金の有無(有●)	料金 (円/大人1人あたり)	入園(入館)料を払わなくとも当該湿地に入れるか (入れる●入れない×)	駐車料金	協力金等	その他	
1	釧路湿原	北海道							
2	伊豆沼・内沼	宮城県							
3	クッチャロ湖	北海道							
4	ウトナイ湖	北海道							
5	霧多布湿原	北海道						●※1	※1 ガイドツアーへの参加(任意参加)
6	厚岸湖・別寒辺牛湿原	北海道							
7	谷津干潟	千葉県	●※2	360円	●				※2 管理運営費として自然観察センター入館料徴収
8	片野鴨池	石川県	●	310円	×				
9	琵琶湖	滋賀県	●	200円	●				
10	佐潟	新潟県							
11	澁湖	沖縄県							
12	宮島沼	北海道						●※3	※3 館内に募金箱を設置
13	藤前干潟	愛知県							
14	雨竜沼湿原	北海道					●※4		※4 環境美化整備等協力金(大学生以上500円)
15	サロベツ原野	北海道							
16	澁沸湖	北海道							
17	阿寒湖	北海道				●※5			※5 阿寒湖が位置する阿寒国立公園としての阿寒保全のため駐車場(有料)を運営
18	風蓮湖・春国岱	北海道							
19	野付半島・野付湾	北海道							
20	仏沼	青森県							
21	無栗沼・周辺水田	宮城県							
22	奥日光の湿原	栃木県							
23	尾瀬	福島県、群馬県、新潟県					●※6		※6 トイレ維持管理協力金(100円)
24	三方五湖	福井県							
25	串本沿岸海域	和歌山県							
26	中海	鳥取県、島根県							
27	宍道湖	島根県							
28	秋吉台地下水系	山口県	●	※7 1,200円	×				※7 秋吉洞入洞料:1,200円、大正洞・景清洞入洞料金:1,000円、両洞1,500円
29	くじゅう坊 ガツル・タデ原湿原	大分県							
30	蘭牟田池	鹿児島県							
31	屋久島永田浜	鹿児島県					●※8		※8 ウミガメの上陸産卵シーズンにおける観察会の実施(大人800円、高校生500円)
32	慶良間諸島海域	沖縄県						●※9	※9 島に入る観光客等に対し環境協力税(入島税)100円
33	名蔵アンバル	沖縄県							
34	化女沼	宮城県							
35	大山上池・下池、	山形県							
36	瓢湖	新潟県							
37	久米島	沖縄県							
38	大沼	北海道							
39	渡良瀬遊水地	茨城、栃木、群馬、埼玉県							
40	立山弥陀ヶ原・大日平	富山県					●※10	●※11	※10 山岳公衆トイレ利用に係る清掃協力金 ※11 マイカー規制による立山黒部アルペンルートの公共交通機関利用料
41	中池見湿地	福井県							
42	東海丘陵湧水湿地群	愛知県							
43	円山川下流域・周辺水田	兵庫県					●※12		※12 湿地保全やコウノトリ野生復帰事業への活用を目的とした環境保全協力金。(自由寄付 100円)
44	宮島	広島県							
45	荒尾干潟	熊本県							
46	与那覇湾	沖縄県							
合計			4		●:2 ×:2	1	5	4	

## 第2項 世界のラムサール条約登録湿地の利用料金徴収の実態

利用者に対する利用料金や協力金等の負担金の徴収がほとんど実施されていない日本とは対照的に、海外においては、利用者負担を当然のものと捉え、高めの利用料金を徴しているところも少なくない。海外のラムサール条約湿地においては幾らの利用料金を徴し、なぜ利用料金制度を導入しているのか、そこから推察できる利用料金制度の導入効果とは何なのか、以下に海外事例を調査分析する。

### (1) ケニア ナクル湖（面積18,800ha、ラムサール条約登録湿地No. 476）

ケニアのナクル湖は、ケニアの中心部、ナイロビから北西に140キロ離れた東アフリカ地溝帯、ケニア政府が所有管理するナクル湖国立公園内に位置し、1990年にラムサール条約登録湿地に指定された<sup>69)</sup>。

年間約245,000人の訪問者数が同地を訪れ、国内からの訪問者は約95,500人、国外からは約149,500人にのぼる。ナクル湖国立公園は国内に二つあるプレミアム公園の一つとして、国内訪問者には1,000ケニアシリング（約1,150円（2013年10月時点））、国外訪問者には一律80米ドル（日本円で約7,800円（2013年10月時点））の入場料金を課している。入場料金やロッジ利権料からの収入は、2010年には8億ケニアシリング（日本円で約9億1,697万円（2013年10月時点））になる<sup>70)</sup>。

ケニア政府機関 Kenya Wildlife Serviceに、利用料金の設定方法等について照会したところ、料金設定について決められた算定式があるわけではないが、現在Environment for Development (EFD) や、Kenya Public Policy Research and Analysis (KIPPR) により経済評価に基づいた公園料金が検討されているところであるとの回答があった。また利用料金の徴収理由については、セキュリティやインフラ整備、密猟の監視、生態系保全のためのメンテナンス等の様々な自然保全活動費に充てるため徴しているとのことであった。利用料や利権料による収入で、それらの自然保全費の約6割が賄われ、不足分はケニア政府からの助成金により補われているとのことであった。

### (2) フィリピン トゥバタハ岩礁海中公園（面積96,828ha、ラムサール条約登録湿地No. 1010）

フィリピンのトゥバタハ岩礁海中公園は、フィリピン諸島の南西にあるパラワン島の岩礁と珊瑚礁を保護するため、1988年に設置され、以降1993年にはユネスコの世界自然遺産に、1999年にはラムサール条約登録湿地に指定されている。

---

<sup>69)</sup> The Ramsar Convention on Wetlands: Wetland Tourism Case Study : Kenya-Lake Nakuru.  
[http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-tourismcasestudykenyaen/main/ramsar/1%5E25749\\_4000\\_0\\_\\_](http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-tourismcasestudykenyaen/main/ramsar/1%5E25749_4000_0__)

<sup>70)</sup> 同上

利用者から保全料金として3,000フィリピンペソ（日本円で約6,800円（2013年10月時点））を徴している。（但しシーズン期間内のリピーター客にはその半分の1,500フィリピンペソが課されている<sup>71)</sup>。）

トゥバタハ岩礁海中公園マネジメントオフィス（Tubbataha Management Office）に利用者に課せられている当該保全料金について、照会したところ、「保全料金の導入があった当初、支払意思額(Willingness to pay study)を用いて料金を設定した。しかし、公園の管理要求を満たすには、当時の料金設定額が低すぎたため、10年前に料金を改定し、現在の保全料金額に値上げした。この保全料金から得られた収入により、公園運営費の約4～5割を賄っている。」との回答があった。また「利用者が公園の生態系サービスから得られるものへの対価として、料金を支払うのは当然のことである。」という意見が同機関から寄せられた。なお、保全料金による収入の10%は、観光収入創出を図る地域努力をサポートするために割り当てられ、自治体の観光収入は、海藻業を営む農家やその他起業家に資金を提供する、マイクロクレジットファシリティにも使用されている<sup>72)</sup>。

### (3) その他の事例

その他、世界各地のラムサール条約登録湿地で徴している利用料金の事例<sup>73)</sup>をみると、例えば、アメリカのエバークレイズ（面積621,000ha、ラムサール条約登録湿地 No. 374）では1車両につき10ドル（日本円で970円（2013年10月時点））、徒歩旅行者や自転車での旅行者には5ドルを徴している（7日間有効、年間パスは25ドル）。

ベトナムのベーブ湖（面積10,480ha、ラムサール条約登録湿地 No. 1938）では、先に挙げたフィリピンのトゥバタハ岩礁海中公園同様、湿地という資源を活用した観光業（レストランや宿泊施設の運営、ガイド、ボート運送サービス等）によって地域経済が潤されている。ベーブ湖では入場料金として、訪問者一人あたり20,000ベトナムドン（日本円で約92円（2013年10月時点））を徴しており、年間約413,000,000ベトナムドンの収益をあげている。入場料収入の約30%が、ベーブ国立公園に還元され、環境クリーンアップ活動や観光地の修繕のために使用されている。

スロベニアのシュコツィアン洞窟（面積:41,300ha、ラムサール条約登録湿地No. 991）では、年間約10万人の訪問者（国外訪問者が75,000人、国内訪問者が25,000人）が同地を訪れており、観光は地元地域の重要産業として位置付けられている。洞窟内の見学

<sup>71)</sup> The Ramsar Convention on Wetlands: World Tourism Case Study: Philippones-Tubbataha.  
[http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-wetlandtourismcasestudiesoc/main/ramsar/1%5E25754\\_4000\\_0\\_#](http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-wetlandtourismcasestudiesoc/main/ramsar/1%5E25754_4000_0_#)

<sup>72)</sup> 同上

<sup>73)</sup> The Ramsar Convention on Wetlands: World Tourism Case Study.  
<http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-activities-tourism-casestudies>

には、訓練されたガイドの同行が求められ、入場料は一人あたり15ユーロ（日本円で約2,000円（2013年10月時点）、子どもや高齢者には割引あり）となる。入場料や土産店での収益によって、当該公園の年間予算を賄っている。これらの収入を用いて、当該公園では設立以来、ビジターセンターやウォーキング及びサイクリングトレイルの設置、施設の修繕を行っている。さらに、収益の一部は、カルスト地域の構造物や文化的景観の維持のため、地域住民に配分されている。

#### (4) イギリス ー環境保護団体による利用料金制度導入のケースー

イギリスにおいては、利用料金制度の多くが政府ではなく保護地区（民有地）を所有する環境保護団体によって、採りいれられており、他国の事例と若干性質を異にしている。

イギリスの環境保護団体の一つである、Royal Society for the Protection of Birds(以下RSPBと略記)のケースを以下に取り挙げる。

同団体は、1889年に設立されたヨーロッパ最大の環境保護団体で、イギリス全土に約200ヶ所の保護区(130,000ha)を所有し、2,000人の従業員、17,600人のボランティア、100万人の会員メンバーで構成されている。会費については、1人1か月あたり、5・7・10ポンドの中から金額を選べるシステムになっている。会員になると、100ヶ所以上の自然保護区の入場料が無料となったり、British Birdのハンドブックや雑誌が提供されたりする特典が与えられる<sup>74)</sup>。

RSPBの歳入支出について、“RSPB trustee’s report and accounts 2011-12<sup>75)</sup>”によれば、2012年度のRSPBの歳入は、119,700,000ポンドであり、内訳は金額の大きいものから、会費及び寄付が、39,000,000ポンド(32.6%)、助成金等が、26,800,000ポンド(22.6%)、と続いている。

利用料金について、RSPBでは保護地域のうち、「特に慎重に扱うべき地域」において利用料金を徴している。例えば、彼らが管理運営する保護地域の一つ、Ynys-hirでは、訪問者（非会員）に対して、2013年現在、大人1人あたり5ポンド（約790円（2013年10月時点））、子ども1人あたり2.5ポンド、1家族に10ポンドの利用料金を課している（但し会員は無料となる<sup>76)</sup>）。

RSPBに利用料金について話を伺ったところ、「2010年以前の利用料金について、非会員に対し、利用料金3ポンドを徴していたが、その後3ポンドから5ポンドに値上げした。値上げした理由は、類似の観光地での利用料金と比較して、当湿地での利用料金が低額

---

<sup>74)</sup> RSPB: <http://www.rspb.org.uk/>

<sup>75)</sup> RSPB: RSPB Trustees’ Report and Accounts for the Year and Ended 31 March 2012.

[https://www.rspb.org.uk/Images/Accounts\\_tcm9-327875.pdf](https://www.rspb.org.uk/Images/Accounts_tcm9-327875.pdf)

<sup>76)</sup> RSPB: Ynys-hir.

<http://www.rspb.org.uk/reserves/guide/y/ynys-hir/>

であったことに加えて、団体の収入源となる会員数を増やすといった目的があったためである。5ポンドの利用料金には（非会員である湿地利用者に）『その利用料金を支払うならば、会員になって、湿地を利用した方が得だ』と思わせる効果があると期待している。」とのことであった。先に見た通り、環境団体にとって最大の収入源は、会費や寄付によるものであり、それと比較すれば、利用料金から得られる収入は全体にかかる費用の一部を賄えるにすぎない。会員数を増やす狙いのある一部の環境保護団体では、利用料金のもつ非会員への心理的効果に期待し、利用料金制度を採り入れているということが分かった。

これまでにみた海外の事例から、海外のラムサール条約湿地においては、利用料金が比較的高く設定されており、高額の利用料金徴収によって十分に得られた収入は、トイレ等施設の修繕費を含む湿地の管理運営費に充てられるほか、ところによって、地域住民に配分されているということがわかった。

このように、海外では賢明な活用の一環としてラムサール条約湿地においてツーリズム活動が行われているケースが少なくはなく、世界の約35%の湿地がツーリズムに活用されている<sup>77)</sup>（表3-9）。

海外において利用料金制度は、湿地保全のための、財源確保としての効果を奏する域を超え、地域経済活動となるエコツーリズムを支えるツールの一環として、機能しているということが明らかになった。

表3-9 ラムサール条約湿地におけるツーリズム活動

地域	ツーリズム活動のある条約湿地数	面積(ha)	全条約湿地数	ツーリズム活動のある条約湿地の割合(%)
アフリカ	92	31,190,974	311	30
アジア	74	4,654,358	255	29
ヨーロッパ	347	7,840,270	938	37
新熱帯	65	13,944,268	159	41
北アメリカ	81	4,868,158	187	43
オセアニア	21	3,219,686	77	27
	680	65,917,714	1,927	35

出所) 「(<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/wetlandleaflet.pdf>)」より作成

<sup>77)</sup> 環境省:湿地のツーリズム すばらしい体験。

<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/wetlandleaflet.pdf>

## 第4章 利用料金制度導入に関する国内の事例分析

本章では、利用料金制度を導入している東京港野鳥公園と秋吉台地下水系の二か所を対象に、利用料金制度導入の目的や料金設定やその効果について調査したことを整理し、利用料金の効果について整理・検討する。

### 第1節 東京港野鳥公園の事例

#### 第1項 東京港野鳥公園の概要

東京港野鳥公園は、「臨海地域及び水域において東京都が設置する公園」（東京都海上公園条例総則第2条）と定義される海上公園の一つであり、「水域における自然環境の保全及び回復を図るとともに、水に親しむ場所として都民の利用に供することを目的とする公園」（東京都海上公園条例総則第3条第2項）である。



図4-1 東京港野鳥公園施設配置図

出所（「<http://www.wbsj.org/wbsj-blog/yachoukouen/>」）

東京都の臨海部に位置し、東京湾の最奥部、大井埠頭の南端に位置する広さ約24.9haの公園で、公園内は様々な環境が復元されており、シギ・チドリ類、カモ類等の水鳥や小鳥、オオタカなどの野鳥をはじめ水辺の生物やカニなどの干潟の生物など様々な生物が観察される。

この恵まれた自然環境を活かし、レンジャーやボランティアによる自然観察指導や自然体験型行事が行われるほか、自然環境調査や生物保全基礎調査等も実施されている

78). また公園の管理については、指定管理者制度により東京港野鳥公園グループ（構成；東京港埠頭株式会社（代表団体）、公益財団法人日本野鳥の会）によって行われている。

## 第2項 東京港野鳥公園の歴史

東京港野鳥公園の歴史について、当該公園は、東京湾大森海岸沖の大井埠頭の埋め立て地域一部に蘇った自然を活かして、造られた公園で、1978年に大井第七埠頭公園として（面積約3.2ha）開園した。その後1989年10月に「東京港野鳥公園」として拡張開園し、現在に至っている（表4-1）。

表4-1 東京港野鳥公園の沿革

1960年頃	東京湾大森海岸沖で大井埠頭の埋め立てが始まる。
1971年頃	完成後放置された大田市場建設予定地を中心に、広大な湿地が自然に形成され、野鳥をはじめとした様々な生物が生息し始める。
1973年	「大井埋め立て地野鳥観察グループ」が野鳥保護について陳情。
1975年	「小池しぜんの子」が自然教育園としての保全を陳願。
1978年	大井第七埠頭公園(3.2ha/現在の西園の一部)開園。
1980年	「大井自然公園推進協議会」が71haの自然公園化を61,000人の署名で要望。
1981年	都の「大井自然公園懇談会」が最低30ha必要と提言。
1982年	(財)日本野鳥の会「大井バードウォッチングフェスティバル」開催。 「大井自然公園推進協議会」30ha案を要望。
1983年	26.6haで都と市場、各団体が合意。
1989年10月	東京港野鳥公園拡大開園。
1999年	開園10周年
2000年	東アジア・オーストラリア地域シギ・チドリ類重要生息ネットワークに日本で4番目の湿地として参加。
2002年	入場者数80万人達成。
2004年5月	「東京バードフェスティバル2004」を開催。

出典) 公益財団法人日本野鳥の会

『平成17年度東京港野鳥公園環境調査指導等業務委託実施報告書』より作成

## 第3項 東京港野鳥公園の利用料金(入園料)及び利用状況について

利用料金導入の経緯について、東京都港湾局によると、1978年に大井第七埠頭公園開園されてから、1989年の拡大開園までの12年間、入園料は無料であった。しかし、1989年の拡大開園にあわせ公園が有料化されて以降、現在に至るまで入園料を徴している。(但し1995年に入園料の改訂あり)。

78) 公益財団法人日本野鳥の会『平成17年度東京港野鳥公園環境調査指導等業務委託実施報告書』, 2006.4.1-2頁, 4-5頁。

1995年以降の東京港野鳥公園の入園料については、一般料金が300円、中学生及び65歳以上の高齢者には、半分の150円に割り引いている。但し小学生以下、都内在住・在学の中学生等は無料としている(表4-2)。

表4-2 東京港野鳥公園の利用料金

1995年～現在
<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般:高校生以上300円・中学生及び65歳以上150円</li> <li>・小学生以下と都内在住・在学の中学生は無料</li> <li>・団体:一般240円・中学生120円(それぞれ20人以上の場合)</li> </ul>
1989年～1995年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般:200円</li> <li>・中学生:100円</li> <li>・小学生以下と65歳以上は無料</li> </ul>
1978年～1989年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・無料</li> </ul>



図4-2 東京港野鳥公園入園券券売所の様子 (2013年7月 筆者撮影)

公園利用状況について、近年では、利用者は減少傾向にあり、5万人前後で推移している。なお、利用人数には修学旅行や社会科見学による小・中学生の団体も多く含まれている<sup>79)</sup>。

<sup>79)</sup> 公益財団法人日本野鳥の会, 7-9 頁。

表4-3 東京港野鳥公園利用状況

年度	利用人数(人)	収入実績(円)
21	47,429	5,601,420
22	43,473	4,979,430
23	30,640	4,083,540
24	38,645	5,075,280

出所)「(<http://www.kouwan.metro.tokyo.jp/>)」

および東京都港湾局への聴き取り調査により作成

## 第2節 東京港野鳥公園関係者へのインタビュー

東京港野鳥公園の主要関係者に、2013年7月から8月にかけて、インタビューを実施した。インタビュー対象者として、東京港野鳥公園の管理指定者である「東京港埠頭株式会社（以下東京港埠頭社と略記）」と「公益財団法人日本野鳥の会（以下日本野鳥の会と略記）」、そして当公園を管轄している東京都港湾局臨海開発部海上公園課（以下都港湾局と略記）の3者に依頼した。また質問内容は以下の通りである。

### 【質問内容】

- i) 利用料金（入園料）の徴収に至った経緯
- ii) 利用料金（入園料）徴収の目的
- iii) 利用料金（入園料）の積算根拠
- iv) 利用料金（入園料）の導入の効果

#### (1) 入園料の徴収に至った経緯及び徴収目的

日本野鳥の会によると、入園料の徴収に至った経緯としては、自然環境の保全を図るという公園の趣旨のもと、利用者に一定のルールや秩序を遵守してもらうため、入園料を徴するようになったとのことであった。

具体的に、東京港野鳥公園利用上のルールとしては、植物や昆虫、魚などの生物の採集・採取、野鳥保護区の指定された範囲への立ち入り、たき火、自転車の乗り入れを禁止しており、ペットを連れての入園、喫煙、球技、楽器の演奏等は遠慮するようお願いしている。入園料を全く無料にすると、利用上のルールを守らない人が出てくる可能性があるため、100円でも払って自然を楽しみたい人に来て頂く趣旨のもと、利用料金を徴するようになったとのことである。また利用料金導入時に、地元住民からの反発があったかどうかを尋ねたところ、当該料金は、大きな湿地保全運動があった中で導入された

ものなので、料金導入に対する特段の反対はなかったとのことである（東京港埠頭埠頭社による回答）。

さらに徴収理由に関し、都港湾局が付け加えるには、「都が入園料を徴するのは、施設管理を高水準<sup>80)</sup>に保たないといけない部分と来園者のマナーに訴えかけたい部分とがあり、利用料金収入で元を取りたいということではない。入園料というある程度のハードルがあることで公園の一定の水準を保つことが可能になるため徴している。」と述べている。

## (2) 入園料の積算根拠

都港湾局によると、利用料金の設定は、原則として受益者負担の適正化という観点から使用料原価計算に基づいて行われているという。公園は基本的には無料であるが、東京港野鳥公園は、他の公園と比較して管理水準が高く、通常の公園より維持管理費がかかるため、利用者にも一部費用負担を求めている。具体的な計算方法としては、東京港野鳥公園の「建物等管理委託費」（植栽や清掃費にかかる費用）を年間利用者数で除し、さらに他の類似施設の利用料金と比較検討の上、決定しているとのことであった。

なお、都は2012年度に「受益負担者の適正化調査」として利用料金について調査を実施している。この時の東京港野鳥公園の一人あたり利用料金の設定について、2011年度の建物等管理委託費（約1,100万円）を同年度の年間利用者数（30,640人）で除した金額（約359円）を他の類似施設（浜離宮恩賜庭園、夢の島熱帯植物館、谷津干潟観察センター等）の入園料と比較し、結果、現在の利用料金は、適正価格として妥当であり、価格改定は据え置かれたとのことである。

## (3) 利用料金導入の効果

公園の現場に直に携わる日本野鳥の会のレンジャーは、利用料金導入の効果について、入園料が無料である場合に生じ得る、公園の利用ルールを無視した過剰利用を抑制する効果を挙げ、この点を高く評価している。また入園料が有料であればこそ、公園の趣旨のもと利用ルールを利用者に対し堂々アナウンスでき、注意喚起を図りやすいとも述べている。さらに料金を徴すると、施設に対する利用者の要求が高くなり、利用者側から踏み込んだ意見が出てくるとし、料金を徴する以上、それなりの満足感を利用者に持ってもらうという意識をもつようにもなったと述べていた。

一方で都港湾局は、先に見た通り、一部ではあるが利用料金が施設管理水準を高水準に保つための収入源となっていることと、利用者への利用マナーの訴えにかかる両面の効果を挙げている。

---

<sup>80)</sup> 具体的には、(1)ガイド付きの公園としてレンジャーによる指導やパンフレットの配布、(2)ネイチャーセンターでの展示解説、(3)ネイチャーセンター及び観察小屋の望遠鏡等の提供、(4)野鳥のための木目細かい植栽の維持管理などが挙げられる。

利用料金制度がもたらし得る問題、利用料金の調整機能によって人々が自然と触れる機会が阻害される、という問題については、「既に人々には、300円の利用料金がかかるという認識が浸透していることに加え、年齢によって金額に差を設けているため、利用料金によって利用が排除されているという認識はない。」とのことであった。

### 第3節 秋吉台地下水系の利用料金導入の事例

#### 第1項 秋吉台地下水系及び利用料金制度の概要

秋吉台は、山口県中央部に位置する日本最大のカルスト地形で、総面積は13,000ha、中心部の地下には発達した水系と秋芳洞、大正洞、景清洞の3つの洞窟の563haがあり、ラムサール条約登録湿地として平成17年11月に登録された<sup>81)</sup>。秋芳洞は特別天然記念物に、大正洞・景清洞は天然記念物に指定されており、いずれも秋吉台国定公園内にある。これらの3つの鍾乳洞は、観光鍾乳洞として美祢市によって直接管理運営されており、利用者から以下の料金を徴している(表4-4)。なお本料金徴収については、「美祢市特別天然記念物秋芳洞観覧料徴収条例(平成20年3月21日 条例第172号)<sup>82)</sup>」及び「美祢市天然記念物大正洞・景清洞観覧料徴収条例(平成20年3月21日 条例第173号)<sup>83)</sup>」によって定められている。

表4-4 秋芳洞、大正洞・景清洞の利用料金

秋芳洞入洞料金(単位:円)

区分		大人	高校生	中学生	小学生	冒険コース	闇のロマン探検
個人		1,200	1,200	950	600	+ 300	+ 100
団体	20~99名	1,000	800	700	450	+ 300	+ 50
	100~199名	950	700	650	350	+ 300	+ 50
	200名以上	900	650	600	300	+ 300	+ 50

81) 環境省:秋吉台地下水系。

<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/ramsarsitej/akiyoshidai.pdf>

82) 美祢市:美祢市特別天然記念物秋芳洞観覧料徴収条例。

[http://210.160.47.124/reiki/reiki\\_honbun/r379RG00000417.html](http://210.160.47.124/reiki/reiki_honbun/r379RG00000417.html)

83) 美祢市:美祢市天然記念物大正洞・景清洞観覧料徴収条例。

[http://210.160.47.124/reiki/reiki\\_honbun/r379RG00000418.html](http://210.160.47.124/reiki/reiki_honbun/r379RG00000418.html)

大正洞・景清洞入洞料金

区分		大人	高校生	中学生	小学生	
個人	1洞	1,000	1,000	1,000	560	
	両洞	1,500	1,500	1,500	840	
団体	20～99名	1洞	860	690	600	350
		両洞	1,290	1,035	900	525
	100名以上	1洞	810	640	550	330
		両洞	1,215	960	825	495

出所) 美祢市教育委員会文化財保護課より資料提供

**第2項 秋吉台地下水系の入洞料金に関する美祢市への照会と回答**

秋吉台地下水系の入洞料金に関し、山口県美祢市観光総務課に対し、以下の(1)から(3)について照会を行った(2013年9月)。その回答内容を次に示す。

**【照会内容】**

- (1) 入洞料金徴収の目的
- (2) 入洞料金の設定方法
- (3) 入洞料金導入の効果

(1) 入洞料金徴収の目的については、「観覧者の安全性を確保するために通路や照明設備の設置、管理人の配置にかかる経費、さらに秋吉台地域の自然保護や環境整備(生活排水等の適正な処理等)等に経費が必要となることから入洞料金を徴している」とのことであった。

(2) 入洞料金の設定方法については、「全国の鍾乳洞等類似施設の料金を参考とするとともに、鍾乳洞の営業、施設の維持管理、環境整備の支出経費をもとに設定している」とのことであった。

(3) 入洞料金導入の効果については、「入洞料金が上記の経費に充てられることから、観光鍾乳洞としての営業、施設の整備が図れること、またそれにより多くの人に観光鍾乳洞、秋吉台を見学してもらうことで自然保護の大切さを実感してもらうことができる」といった効果を述べている。

なお秋芳洞の利用客数及び収支について、美祢市観光総務課によれば、秋芳洞の2012年度の入込人数は、594,080人にのぼり、入洞収入額は約5億9千万円になるとのことです。当湿地の利用料金による収入が湿地に係る経費を上回っていることがわかった。

表4-5 秋芳洞の入込人数及び収支内訳（2012年度）

秋芳洞の入込人数	594,080人
入洞料金収入額	590,927,000円
秋芳洞に係る支出経費	538,624,000円

出所) 美祢市観光総務課資料より作成

以上により、利用料金制度のもつ効果について、東京港野鳥公園では、(1)過剰利用抑制に対する効果、(2)高い施設管理水準維持のための財源確保、(3)利用者のマナー向上、(4)管理者側の責任意識向上、の効果、秋吉台地下水系では、(2)の財源確保、に加えて、(5)質の高い自然体験・学習の提供、に係る効果を各管理運営者が認識していることがわかった。また利用料金設定方法については、受益者負担の観点から、(1)使用料原価計算に基づいて算定し、(2)他の類似施設と比較の上、決定していることがわかった。

## 第5章 ラムサール条約登録湿地谷津干潟の利用者の支払意思額

本章では、千葉県習志野市の谷津干潟（1993年ラムサール条約登録湿地認定）を対象地として、干潟の利用価値と非利用価値を統合的に計測できる、表明選好によるTCMと統合的なCVMモデルを適用し、被験者の支払意思額を統計的に推定する。更に得られた推定結果や費用を以て、谷津干潟への利用料金をパターン別に複数設定し、各利用料金によって得られる収益等を確認し、利用料金制度の効果について検討する。

### 第1節 評価対象 ー谷津干潟の概要と現状ー

谷津干潟は、1960年から70年の高度経済成長期に埋め立て開発が進む中、当時、大蔵省所管の土地であったことから奇跡的に残された干潟で<sup>84)</sup>、周囲を住宅地や道路によって囲まれた長方形の形をしている。住民運動の盛り上がりの中で、1988年に国指定鳥獣保護区41haに設定され（うち40haが特別保護地区に指定）、93年にラムサール条約登録湿地に認定された。谷津干潟の運営主体については、自然観察センターと谷津干潟公園の一部、駐車場が習志野市によって管理運営され、干潟部分は、環境省によって管理されている。



図5-1 谷津干潟 出所)「(<http://yatsu-hozen.com/entry/about.html>)」

谷津干潟には、多くの底生生物が生息し、年間約80～100種の鳥類が確認されている。また谷津干潟は、渡り鳥性水鳥の重要な中継地であるほか、シギ・チドリ類の渡来地ともなっており、野鳥観察や散策、自然学習の場として多くの人々に親しまれている<sup>85)</sup>。

しかしながら最近では、家庭排水や周囲の環境の変化等により、干潟環境が悪化し、谷津干潟におけるシギ・チドリ類の年間確認個体数は、1990年頃に比べ、現在はその

<sup>84)</sup> 山下(1993) 60頁,62頁.

<sup>85)</sup> 関東地方環境事務所『国指定谷津鳥獣保護区保全事業計画書』2012.3, 1-2頁.

1/4程度となった。さらには、枯死したアオサの腐敗臭が周辺住民の生活環境を悪化させる等の数多くの深刻な課題が山積みになっている<sup>86)</sup>。

谷津干潟を対象地に選定した理由については、(1)生息環境の悪化から政策手段を用いた環境改善が必要な状態にあること、(2)私有地の入り組む他の湿地とは異なり谷津干潟は100%国有地であるため、分析に当たり、より正確な干潟の維持管理等費用が把握できること、(3)干潟の形状が綺麗な長方形であることから、干潟の周囲を柵等で囲む想定が比較的容易であり、より正確なコスト算出(整備費用)ができること、の3点の理由から谷津干潟を対象地に選定した。

## 第2節 評価モデル

谷津干潟のもつ経済価値を利用的価値と非利用価値に分けて計測することとするが、より正確な経済価値の算定を目指し、表明選好によるTCMと整合したCVMの経済評価モデルを適用し、計測していく。

個人の効用関数 $U$ について、森ら<sup>87)</sup>の効用関数を参考に、個人の効用関数が、合成財需要量 $m$ 、余暇需要量 $n$ 、居住地から谷津干潟への観光訪問需要量 $x$ から成ると仮定した(式(1))。(但し労働供給量は、効用関数に含めていない)また個人の所得制約式(2)、時間制約式(3)については、以下のように定式化している。但し、観光訪問需要量 $x$ が0になる場合も大いに考えられるため、本研究では、森らの評価モデルの一部(以下太字箇所)を変更したモデルを設定している。

$$\max_{m,n,x} U = \alpha \cdot m + \beta \cdot n + \gamma \cdot x [\ln(x+1) - f(q) - 1] + \delta \cdot q \quad (1)$$

$$\text{s.t. } c_0 \cdot m + c \cdot x = w \cdot l \quad (2)$$

$$t_0 \cdot n + t \cdot x + l = T \quad (3)$$

$$f(q) = \gamma_1 + \gamma_2 \cdot \ln(q+1) \quad (4)$$

ここで、 $m$ ：合成財需要量、 $n$ ：余暇需要量、 $x$ ：谷津干潟への観光訪問需要量、 $l$ ：労働供給量、 $q$ ：谷津干潟の環境水準、 $c_0$ ：合成財1単位の価格( $c_0 = 1$ )、 $t_0$ ：余暇1単位の時間( $t_0 = 1$ )、 $c$ ：谷津干潟への観光訪問1回あたりの交通費用、 $t$ ：谷津干潟への観光訪問1回あたりの交通時間、 $w$ ：賃金率、 $T$ ：総時間、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\gamma_1$ 、 $\gamma_2$ 、 $\delta$ ：未知のパラメータ、とする。

<sup>86)</sup> 関東地方環境事務所,7頁.

<sup>87)</sup> 森・大野・森杉・佐尾, 1・6頁.

さらに(2)と(3)の制約式を連立させ、労働供給量: $l$  を消去することで2つの制約式を(5)の通り一本化する.

$$s. t. m + w \cdot n + (c + w \cdot t)x = I \quad (\text{但し } I = w \cdot t) \quad (5)$$

次にラグランジュ乗数法を用いてその最適解を導出するため、以下、制約付き効用最大化行動を解いていく.

ラグランジュ関数を以下のように仮定する.

$$L = \alpha \cdot m + \beta \cdot n + \gamma \cdot x \cdot \ln(x + 1) - \gamma \cdot x [f(q) + 1] + \delta \cdot q + \lambda [I - m - w \cdot n - (c + w \cdot t)x]$$

すると、最適解となるための一階条件により、

$$\frac{\partial L}{\partial x} = \gamma \cdot \ln(x + 1) + \frac{\gamma x}{x+1} - \gamma \cdot [f(q) + 1] - \lambda(c + w \cdot t) = 0 \quad (1)$$

$$\frac{\partial L}{\partial m} = \alpha - \lambda = 0 \quad (2)$$

$$\frac{\partial L}{\partial n} = \beta - \lambda \cdot w = 0 \quad (3)$$

が得られるので、①、②、③より以下式(6)および式(7)を得る.

$$x^*(q, I, c + w \cdot t) = \exp \left[ f(q) + \gamma_3(c + w \cdot t) + 1 - \frac{x^*(q, I, c + w \cdot t)}{x^*(q, I, c + w \cdot t) + 1} \right] - 1 \quad (6)$$

$$m + w \cdot n = I - (c + w \cdot t) \left\{ \exp \left[ f(q) + \gamma_3(c + w \cdot t) + 1 - \frac{x^*(q, I, c + w \cdot t)}{x^*(q, I, c + w \cdot t) + 1} \right] - 1 \right\} \quad (7)$$

但し $\gamma_3 = \alpha/\gamma$ である.

ここで、式(6)と式(7)を式(1)に代入すると以下の間接効用関数 式(8)が導出される.

$$V = \alpha \cdot I - \frac{x^*(q, I, c + w \cdot t)^2 \cdot \gamma}{x^*(q, I, c + w \cdot t) + 1} + \delta \cdot q \quad (8)$$

ここで、 $q$ に関して、谷津干潟の環境水準などの他の条件が一定の下における部分均衡を仮定する. すると、 $c + w \cdot t = p$ とするとき、 $x^*(q, I, c + w \cdot t) = x^*(p)$ と表記できるので、部分均衡の下では、以下の式(9)が成立する.

$$CS = \int_0^{x^*} p(x) dx - x^* \cdot p(x^*) = -\frac{1}{\gamma_3} \cdot \frac{(x^*)^2}{x^* + 1} \quad (9)$$

式(9)中の  $CS$  は、観光訪問需要の消費者余剰を表すものと解釈できる。また、これは、式(8)の第二項と同一であることから、間接効用関数  $V$  は以下の式(10)の通り求められる。

$$V = \alpha(I + CS) + \delta \cdot q \quad (10)$$

### 第3節 アンケート調査の概要

#### 第1項 アンケート調査方法

本研究では、谷津干潟の保全に関する効用関数を推定するため、2013年10月11日～15日に、近年特に増えているクローズド型<sup>88)</sup>を用いて、習志野市に住む15歳以上の男女の専用モニターを対象に、インターネット調査を実施した。

#### 第2項 アンケート調査票の内容

調査票タイトルを「谷津干潟の料金導入に関するアンケート」とし、アンケート調査票の冒頭では、回答者に調査内容の理解を深めてもらうため図を用いて、谷津干潟の現状と課題、利用料金導入の目的等について説明した。質問票の問1から問3は、CVM調査に関するもので、谷津干潟保全のための支払意思額を尋ねており(二項選択)、問5から問8では、TCMに関する質問内容(環境改善前と改善後の訪問回数や交通手段等)を、問9では利用料金導入に関する意見を尋ねている。詳しい調査内容については、次の表5-2に示す通りである。なお支払手段は「利用料金」、支払単位は「個人単位」とした。

〈CVM 調査に関する質問〉

【問1-3】 谷津干潟保全のための支払意思額

〈TCM 調査に関する質問〉

【問5】 最近3年の谷津干潟への訪問回数

【問6】 谷津干潟訪問時の同伴人数

【問7】 谷津干潟への交通手段

【問8】 谷津干潟の生息環境が改善された場合の訪問回数

〈利用料金導入に関する質問〉

【問9】 利用料金導入に関する意見(複数回答)

提示金額のパターンについては、アンケート調査前に実施したプレテストを参考に、以下の7パターンに設定した(表5-1)。

<sup>88)</sup> 轟・杉野(2010), 75頁,125頁。

表 5-1 提示金額パターン

パターン No.	提示金額(円)			サンプル数 (人)
	初回 (T1)	賛成時 (T2)	反対時 (T3)	
1	100	200	0	60
2	200	300	100	60
3	300	500	200	59
4	500	700	300	64
5	700	1,000	500	59
6	1,000	1,500	700	59
7	1,500	2,000	1,000	60
			合計	421

表 5-2 調査票の内容

説明文	
	千葉県習志野市にある「谷津干潟」は、シギ・チドリ類、カモ類など鳥類の種類の数に加えて、希少種が多い世界に誇れる干潟で、ラムサール条約登録湿地に登録されています。谷津干潟は、自然保護のシンボルとして地域の誇りであるとともにかけがえのない財産であるといえます。 しかし、①干潟内の採餌環境の悪化(シギ・チドリ)の餌となるゴカイ類の減少による渡り鳥の減少 ②干潟に堆積・枯死したアオサ(海藻の一種)による腐敗臭などの問題点が挙げられています。 こうした課題を踏まえながら、鳥類の生息環境の改善等を目的として、鳥獣の生息地の保護や整備を図るため「谷津干潟保全事業」が進められています。(図略)
選択肢	以下 質問
	<b>【問1】</b> 仮に、野鳥の保護を目的に植林によって谷津干潟の周囲を囲み、さらに鳥獣の生息地の保護や整備を目的とした保全事業費の一部負担のため、谷津干潟の利用者に対し、利用料金(入園料)が設定されるとします。この料金設定によってマナーの向上や環境に対する啓蒙にも寄与すると考えられます。もし利用料金を【初回提示金額:T1】円に設定するという案が示されたら、あなたはこの案に賛成ですか、それとも反対ですか。あてはまるものを1つ選んでください。(回答は1つ)
1	賛成
2	反対
	<b>【問2】</b> もし利用料金を【賛成時提示金額:T2】円にするという案が示されたら、あなたはこの案に賛成ですか、それとも反対ですか。(回答は1つ) 問1で「賛成」と答えた方にお伺いします。
1	賛成
2	反対
	<b>【問3】</b> もし利用料金を【反対時提示金額:T3】円にするという案が示されたら、あなたはこの案に賛成ですか、それとも反対ですか。(回答は1つ) 問1で「反対」と答えた方にお伺いします。
1	賛成
2	反対
	<b>【問4】</b> あなたは最近3年間に谷津干潟を訪れましたか。(回答は1つ)
1	訪れた
2	谷津干潟のことを知っているが、訪れていない
3	谷津干潟のことを知らない
	<b>【問5】</b> 最近3年間に谷津干潟を何回訪れましたか。※はつきりと覚えていない方も、おおよその回数で結構ですのでご記入ください。 (本質問の対象者は【問4】で最近3年間に谷津干潟を訪れたことがあると回答した人)
	<b>【問6】</b> 一番直近に訪れた際、何人で谷津干潟を訪れましたか。あなたを含めた人数を教えてください。 (本質問の対象者は【問4】で最近3年間に谷津干潟を訪れたことがあると回答した人)
	<b>【問7】</b> 谷津干潟を訪れる際に利用される主な交通手段を教えてください。(回答はいくつでも) ※アクセス方法については下の図を御参照ください。 (本質問の対象者は【問4】で最近3年間に谷津干潟を訪れたことがあると回答した人)
1	自家用車
2	電車
3	バス
4	徒歩
5	自転車
6	その他 具体的に:
	<b>【問8】</b> 入場料が無料の時、谷津干潟の生息環境が改善し、かつてのように多くの野鳥が飛来し、一年中アオサによる腐敗臭がなくなったとしたら今後3年間にどの程度訪れても良いと思いますか。(回答は1つ)
1	1回
2	2回
3	3回
4	4回
5	5回以上 具体的に:[ ]回
6	訪れない
	<b>【問9】</b> 谷津干潟に利用料金が導入されることについてどう思いますか。あてはまるものを選んでください。(回答はいくつでも)
1	適正な価格であればマナーの向上につながる
2	入場者の制限につながる
3	谷津干潟の自然保全に関心はあるが、利用料金の導入そのものに反対
4	谷津干潟の自然保全に関心がないので、利用料金の導入に反対
5	その他 具体的に:
6	わからない

### 第3項 調査結果

本インターネット調査では、依頼数 979 件のうち 421 件の回答が得られた。(回収率 43.0%)

提示額の賛否を尋ねた問 1~3 について、初回、2 回目とも賛成もしくは初回、2 回目とも反対という傾向が見られた((表 5-3) 問 1~3)。

最近 3 年間に谷津干潟を訪れたかという質問(問 4)では、「谷津干潟のことを知っているが訪れていない」と答えた者の割合が 51.1%と最も高く、以下「訪れた」(45.6%)、「谷津干潟のことを知らない」(3.3%)の順となっている。

最近 3 年間の谷津干潟への訪問回数を尋ねた質問(問 5)では、中央値が 3、平均値が 43.9(標準偏差 126)となっている。

谷津干潟への主たる交通手段について尋ねた質問(問 7)では、「電車」と回答した者の割合が 29.2%と最も高く、以下「バス」(27.8%)、「自家用車」(17.6%)の順となっている(上位 3 項目)。

入園料が無料の時、谷津干潟が改善した時の今後 3 年間の訪問回数(問 8)では、中央値が 3、平均値が 17.5(標準偏差 58.1)となった。

最後に、谷津干潟に利用料金が導入されることについての意見を尋ねた質問(問 9 複数回答)では、「適正な価格であればマナーの向上につながる」と回答した者が 70.8%と最も高く、以下「入場者の制限につながる」(24.5%)、「自然保全に関心はあるが、利用料金の導入そのものに反対」(15%)の順となっている(上位 3 項目)。

被験者 421 人の属性については、男女別、年齢別、住所字別、職業・年収別にその分布を比較した(表 5-4)。標本集団と母集団(習志野市の全人口)の属性分布(性別、年齢、字別人口)について、 $\chi^2$ 検定を行ったところ、年齢について、標本集団と母集団の間に分布の差が認められた。本調査では、モニター登録している 15 歳以上の男女を対象としていることから、若年層の割合が母集団と比べ低く、40 代・50 代の割合が比較的高い傾向が見受けられた(表 5-4 調査結果「年齢」)。

職業については、給与所得者が 61.3%と最も高く、次いで 専業主婦・主夫(19%)、自営業(6.9%)の順となった(上位 3 項目)((表 5-4)調査結果「職業」)。年収については、100 万円単位に分けて比較したが、200 万円未満の低所得者層は、全体の 43%を占め、広義での 200 万円~800 万円未満の中間所得者層は、45.9%を占めた。((表 5-4)調査結果「所得」)。

表 5-3 調査結果

【問1】 初回提示額: T <sub>1</sub> (円)	賛成		反対		計
	No.	%	No.	%	No.
100	52	86.7	8	13.3	60
200	48	80	12	20	60
300	46	78	13	22	59
500	42	65.6	22	34.4	64
700	37	62.7	22	37.3	59
1000	18	30.5	41	69.5	59
1500	20	33.3	40	66.7	60
計	263	62.5	158	37.5	421

  

【問2】 賛成時提示額: T <sub>2</sub> (円)	賛成		反対		計
	No.	%	No.	%	No.
200	44	84.6	8	15.4	52
300	33	68.8	15	31.3	48
500	28	60.9	18	39.1	46
700	13	31	29	69	42
1000	14	37.8	23	62.2	37
1500	3	16.7	15	83.3	18
2000	9	45	11	55	20
計	144	54.8	119	45.2	263

  

【問3】 反対時提示額: T <sub>3</sub> (円)	賛成		反対		計
	No.	%	No.	%	No.
0	6	75	2	25	8
100	4	33.3	8	66.7	12
200	0	0	13	100	13
300	9	40.9	13	59.1	22
500	4	18.2	18	81.8	22
700	3	7.3	38	92.7	41
1000	3	7.5	37	92.5	40
計	29	18.4	129	81.6	158

【問4】		
最近3年間に谷津干潟を訪れましたか	No.	%
1. 訪れた	192	45.6
2. 谷津干潟のことを知っているが、訪れていない	215	51.1
3. 谷津干潟のことを知らない	14	3.3
計	421	100

【問5】		
最近3年間の谷津干潟訪問回数	No.	%
1. 1 - 4回	102	53.1
2. 5 - 9回	26	13.5
3. 10 - 14回	16	8.3
4. 15 - 19回	1	0.5
5. 20 - 29回	7	3.7
6. 30 - 39回	3	1.6
7. 40 - 49回	0	0
8. 50回以上	37	19.3
計	192	100
	平均値	43.9
	中央値	3
	最大値	900
	最小値	1
	標準偏差	126

【問6】		
一番直近に訪れた際の同行人数(本人含む)	No.	%
1. 1人	72	37.5
2. 2人	67	34.9
3. 3人	27	14.1
4. 4人	19	9.9
5. 5人以上	7	3.6
計	192	100
	平均値	2.9
	中央値	2
	最大値	120
	最小値	1
	標準偏差	9.2

【問7】		
谷津干潟への主たる交通手段	No.	%
1. 自家用車	74	17.6
2. 電車	123	29.2
3. バス	117	27.8
4. 徒歩	76	18.1
5. 自転車	31	7.3
計	421	100

【問8】		
入場料が無料の時,谷津干潟が改善した時の訪問回数	No.	%
1. 1回	99	23.5
2. 2回	44	10.5
3. 3回	99	23.5
4. 4回	3	0.7
5. 5回以上	119	28.3
6. 訪れない	57	13.5
計	421	100
	平均値	17.5
	中央値	3
	最大値	500
	最小値	0
	標準偏差	58.1

【問9】		
谷津干潟に利用料金が導入されることについて (複数回答可)	No.	%
1. 適正な価格であればマナーの向上につながる	298	70.8
2. 入場者の制限につながる	103	24.5
3. 自然保全に関心はあるが,利用料金の導入そのものに反対	63	15
4. 自然保全に関心がないので,利用料金の導入に反対	2	0.5
5. その他	44	10.5
6. 分からない	22	5.2

表 5-4 調査結果 (属性)

【性別】	n=421		習志野市人口	
	No.	%	No.	%
1. 男性	215	51.1	82,365	49.9
2. 女性	206	48.9	82,734	50.1
計	421	100	165,099	100

  

【年齢】	n=421		習志野市人口	
	No.	%	No.	%
1. 10代未満	0	0	14,854	9
2. 10代	6	1.4	15,695	9.5
3. 20代	32	7.6	18,871	11.4
4. 30代	82	19.5	24,752	15
5. 40代	154	36.6	27,060	16.4
6. 50代	88	20.9	18,367	11.2
7. 60代	47	11.2	21,006	12.7
8. 70歳以上	12	2.9	24,494	14.8
計	421	100	165,099	100

  

【字別人口】	n=421		習志野市人口	
	No.	%	No.	%
1. 東習志野	46	10.9	19,768	12
2. 屋敷	18	4.3	5,058	3.1
3. 花咲	10	2.4	4,528	2.7
4. 香澄	15	3.6	6,514	3.9
5. 鷺沼	28	6.7	7,711	4.7
6. 鷺沼台	17	4	6,836	4.1
7. 実籾	20	4.8	9,491	5.7
8. 実籾本郷	2	0.5	472	0.3
9. 秋津	20	4.8	6,868	4.2
10. 新栄	4	1	2,079	1.3
11. 泉町	6	1.4	2,837	1.7
12. 奏の杜	5	1.2	2,651	1.6
13. 袖ヶ浦	22	5.2	11,927	7.2
14. 大久保	21	5	9,356	5.7
15. 谷津	74	17.6	27,927	16.9
16. 谷津町	3	0.7	472	0.3
17. 津田沼	44	10.5	15,772	9.6
18. 藤崎	43	10.2	14,721	8.9
19. 本大久保	23	5.5	10,084	6.1
20. 茜浜	0	0	25	0
21. 芝園	0	0	2	0
計	421	100	165,099	100

【職業】	No.	%
1. 給与所得者	258	61.3
2. 農林漁業	1	0.2
3. 自営業	29	6.9
4. 専業主婦・主夫	80	19
5. 学生	11	2.6
6. 無職	37	8.8
7. その他	5	1.2
計	421	100

  

【年収】（単位：万円）	No.	%
1. 0-99	146	34.7
2. 100-199	35	8.3
3. 200-299	46	10.9
4. 300-399	39	9.3
5. 400-499	36	8.6
6. 500-599	29	6.9
7. 600-699	30	7.1
8. 700-799	13	3.1
9. 800-899	11	2.6
10. 900-999	9	2.1
11. 1,000以上	25	5.9
12. 未回答	2	0.5
計	421	100

#### 第4節 評価モデルの推定

##### 第1項 効用関数の推定

第2節でみた式(4)の関数： $f(q) = \gamma_1 + \gamma_2 \cdot \ln(q + 1)$ （再掲）を用い、式(6)：

$$x^*(q, I, c + w \cdot t) = \exp \left[ f(q) + \gamma_3(c + w \cdot t) + 1 - \frac{x^*(q, I, c + w \cdot t)}{x^*(q, I, c + w \cdot t) + 1} \right] - 1 \quad (\text{再掲})$$

を推定する。

ここで、干潟の環境改善なしの場合の環境水準を、 $q^0 = 0$ とし、干潟の環境改善ありの場合の環境水準を $q^1 = 1$ として設定すると、上記式(6)は其々以下の通りに表される。

〈環境改善なし $q^0 = 0$ の場合〉

$$\ln[x^*(q, I, c + w \cdot t) + 1] + \frac{x^*(q, I, c + w \cdot t)}{x^*(q, I, c + w \cdot t) + 1} = \gamma_1 + \gamma_3(c + w \cdot t) + 1 \quad (11)$$

〈環境改善あり $q^1 = 1$ の場合〉

$$\ln[x^*(q, I, c + w \cdot t) + 1] + \frac{x^*(q, I, c + w \cdot t)}{x^*(q, I, c + w \cdot t) + 1} = \gamma_1 + \gamma_2 \cdot \ln 2 + \gamma_3(c + w \cdot t) + 1 \quad (12)$$

ここで  $\gamma_2 \cdot \ln 2 = Z$  とすると、式(11)と式(12)の共通式(13)が導出できる。

$$\ln[x^*(q, I, c + w \cdot t) + 1] + \frac{x^*(q, I, c + w \cdot t)}{x^*(q, I, c + w \cdot t) + 1} = \text{定数項}(\gamma_1) + q \cdot Z + \gamma_3(c + w \cdot t) + 1 \quad (13)$$

このとき、観光訪問需要 $x^*$ および一般化費用 $c + w \cdot t$ については、アンケート調査から回答値が得られるので、これらのデータを用いて、パラメータ  $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3$  が推定できる。未知パラメータの推定は、多重回帰分析によって行う。

次に、パラメータの推定値を用いて、CVM により間接効用関数の残りのパラメータ  $\alpha, \delta$  を推定する。ここでは、環境改善の前後で所得の変化がないものと仮定する。

このとき、谷津干潟の環境水準を改善するために、利用料金(式では $d$ とおく)を導入した場合の効用水準 $V^1$ と、環境改善しない場合の効用水準 $V^0$ は、式(10)より、それぞれ式(14)、(15)のように示される。

$$V^0 = \alpha \cdot I^0 + a \cdot CS^0 + \delta \cdot q^0 = a \cdot I + a \cdot CS^0 \quad (14)$$

$$V^1 = \alpha \cdot (I^1 - d) + a \cdot CS^1 + \delta \cdot q^1 = a(I - d) + a \cdot CS^1 + \delta \quad (15)$$

ここで、干潟の環境保全に係る経費を一部負担するための利用料金導入に対する人々の選択行動を、ランダム効用理論の枠組みで捉えることとする。そして、選択確率が操作性の高いロジットモデルにより、次式(16)、(17)の通り表されるものと仮定する。

〈賛成確率〉

$$P_{yes} = \frac{\exp(V^1)}{\exp(V^1) + \exp(V^0)} = \frac{1}{1 + \exp\{-[\alpha(CS^1 - CS^0 - d) + \delta]\}} \quad (16)$$

〈反対確率〉

$$P_{no} = 1 - P_{yes} \quad (17)$$

パラメータ  $\alpha, \delta$  の推定に当たっては、各回答結果について、 $CS^1$ および $CS^0$ を式(9)にしたがって求める。このとき、観光訪問需要 $x^*$ についてはアンケート調査の回答値を用いるとともに、すでに求められたパラメータの推定値 $\hat{\gamma}_3$ を適用する。未知パラメータの推定は、最尤推定法によって行う。

式(16)により、干潟の環境保全に対する支払意思額 WTP の中央値は式(18)によって与えられ、利用価値( $CS^1 - CS^0$ )と非利用価値  $\frac{\delta}{\alpha}$  から成る支払意思額 WTP が式(18)の通り求まる。

$$WTP = (CS^1 - CS^0) + \frac{\delta}{\alpha} \quad (18)$$

## 第2項 パラメータ推定のためのデータ設定

### (1) 谷津干潟への交通手段及び旅行費用の設定

谷津干潟への交通手段について、谷津干潟を最近3年間について訪問したことのある被験者に関しては、調査票[問7]の谷津干潟までの交通手段についての回答結果を用い、谷津干潟を訪問したことのない被験者については、電車もしくはバスの公共交通機関を使うものと仮定した。

被験者の拠点地については、比較的人口密度の高い地域に位置すると考えられる郵便局や学校等の公的施設を拠点地と看做すこととし、これにより習志野市住所の各字に1か所ずつ、計19ヶ所の拠点地を設定した。

各被験者の旅行費用については、各交通手段に応じた往復の移動費用と往復の時間費用(所要時間(分)×時間価値(円/分))を足し合わせて求めている。(表5-5)

移動費用に関して、各字の拠点から谷津干潟自然観察センター(習志野市秋津5丁目1番1号)までに要する移動時間、移動距離、公共交通機関の交通費については、経路検索サイト(Google マップ)を用いて検索した。また自家用車の移動費用に係るガソリン代については、一般財団法人日本エネルギー価格経済研究所の石油情報センターの「石油製品価格調査」<sup>89)</sup>による、レギュラーガソリン店頭現金小売価格、161.2円/ℓ(2013年9月17日時点)を用い、燃費を10km/ℓとして、移動距離から移動費用を算出した。なお自家用車に関し同乗者がいた場合は、当該交通費を同乗者の数で割って算出している。

時間費用の時間価値については、厚生労働省の「毎月勤労統計調査地方調査平成24年 年平均分結果概要」<sup>90)</sup>にある千葉県の総実労働時間(140.3時間)と現金給与総額(288,735円)から求めた時間価値(34.3円/分)を用いた。また自転車の移動時間に関しては、経路検索からは検索できないため、森ら<sup>91)</sup>のを参考に、自転車の速度を9.6km/hとして移動時間を求めた。

<sup>89)</sup> 経済産業省資源エネルギー庁:石油製品価格調査。

<http://www.enecho.meti.go.jp/info/statistics/sekiyukakaku/sekiyukakaku1.htm>

<sup>90)</sup> 厚生労働省:毎月勤労統計調査地方調査。

<http://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/monthly/24/year.html>

<sup>91)</sup> 森・大野・森杉・佐尾(2013)4頁。



## (2) 無効・抵抗回答の除外

調査結果の分析にあたっては「谷津干潟のことを知らない」、「利用料金の導入そのものに反対」、自由記入回答欄の内容から判断して両者に相当する回答を、無効・抵抗回答として分析対象から除外し、334件を有効回答として採用した。

334件についての回答結果について以下に示す(表5-7)。

まず、問1-3に関しては、334件においても、全サンプル421件と同様の傾向、つまり、初回賛成した人は2回目も賛成、初回反対した人は、2回目も反対するという傾向が見られた。また421件と334件のデータについて、各標本集団の間4から問9の回答分布にそれぞれ有意な差があるかどうかを調べるため、 $\chi^2$ 検定を行った。結果、問4の「谷津干潟への訪問の有無」について尋ねた回答結果と問9の「谷津干潟に利用料金が導入されることについての意見」の回答結果において、それぞれの421件と334件の分布に有意な差が見られた。問4については、標本421件と標本334件の分布を比較すると標本334件において、回答肢3を除いた回答肢1及び2のみの分布となっているため、上記の有意な差が出たと考えられる。また問9については、利用料金の導入に反対(回答肢3・4)と回答あった者を抵抗回答として削除したため、結果として標本421件と334件とでは回答肢3・4において開きが生じ有意な差が出たと考えられる。

被験者334人の属性については、本標本集団と母集団(習志野市の全人口<sup>92)</sup>)の属性分布(性別、年齢、字別人口)において、 $\chi^2$ 検定を行った。結果は、421件と母集団を比較したケースと同様、本インターネット調査では、モニター登録している15歳以上の男女を対象としているため、若年層の割合が母集団と比べ低くなり、40・50代の割合が比較的高い傾向が見受けられた。さらに職業、年収、往復の所要時間、交通費について、標本421件と標本334件のそれぞれの分布を以て、 $\chi^2$ 検定を行ったが、有意な差は見られなかった(表5-8及び表5-9)。

---

<sup>92)</sup> 習志野市:人口統計。

<http://www.city.narashino.lg.jp/joho/tokei/jinko/index.html>

表 5-7 調査結果 (n=334)

【問1】 初回提示額: T <sub>1</sub> (円)	賛成		反対		計
	No.	%	No.	%	No.
100	50	94.3	3	5.7	53
200	42	91.3	4	8.7	46
300	43	97.7	1	2.3	44
500	40	72.7	15	27.3	55
700	36	78.3	10	21.7	46
1000	15	34.9	28	65.1	43
1500	15	31.9	32	68.1	47
計	241	72.2	93	27.8	334

  

【問2】 賛成時提示額: T <sub>2</sub> (円)	賛成		反対		計
	No.	%	No.	%	No.
200	42	84	8	16	50
300	31	73.8	11	26.2	42
500	26	60.5	17	39.5	43
700	12	30	28	70	40
1000	13	36.1	23	63.9	36
1500	3	20	12	80	15
2000	7	46.7	8	53.3	15
計	134	55.6	107	44.4	241

  

【問3】 反対時提示額: T <sub>3</sub> (円)	賛成		反対		計
	No.	%	No.	%	No.
0	2	66.7	1	25	3
100	12	100	0	0	12
200	0	0	1	100	1
300	8	53.3	7	46.7	15
500	3	30	7	70	10
700	2	7	25	93	27
1000	2	6	29	94	31
計	29	29	70	71	99

【問4】		
最近3年間に谷津干潟を訪れましたか	No.	%
1. 訪れた	140	41.9
2. 谷津干潟のことを知っているが、訪れていない	194	58.1
3. 谷津干潟のことを知らない	0	0
計	334	100

【問5】		
最近3年間の谷津干潟訪問回数	No.	%
1. 1 - 4回	82	58.6
2. 5 - 9回	17	12.1
3. 10 - 14回	11	7.9
4. 15 - 19回	1	0.7
5. 20 - 29回	5	3.6
6. 30 - 39回	2	1.4
7. 40 - 49回	0	0
8. 50回以上	22	15.7
計	140	100
	平均値	48.1
	中央値	3
	最大値	900
	最小値	1
	標準偏差	143.7

【問6】		
一番直近に訪れた際の同行人数(本人含む)	No.	%
1. 1人	48	34.3
2. 2人	47	33.6
3. 3人	24	17.1
4. 4人	17	12.1
5. 5人以上	4	2.9
計	140	100
	平均値	3
	中央値	2
	最大値	1
	最小値	120
	標準偏差	10

【問7】		
谷津干潟への主たる交通手段	No.	%
1. 自家用車	58	17.4
2. 電車	109	32.6
3. バス	94	28.1
4. 徒歩	53	15.9
5. 自転車	20	6
計	334	100

【問8】		
入場料が無料の時,谷津干潟が改善した時の訪問回数 (今後3年間)		
	No.	%
1. 1回	82	24.6
2. 2回	39	11.7
3. 3回	84	25.1
4. 4回	3	0.9
5. 5回以上	84	25.1
6. 訪れない	42	12.6
計	334	100
	平均値	16.5
	中央値	3
	最大値	500
	最小値	0
	標準偏差	61.2

【問9】		
谷津干潟に利用料金が導入されることについて (複数回答可)		
	No.	%
1. 適正な価格であればマナーの向上につながる	280	83.8
2. 入場者の制限につながる	90	26.9
3. 自然保全に関心はあるが,利用料金の導入そのものに反対	0	0
4. 自然保全に関心がないので,利用料金の導入に反対	0	0
5. その他	32	9.6
6. 分からない	18	5.4

表 5-8 調査結果 (属性)

【職業】	No.	%
1. 給与所得者	203	60.8
2. 農林漁業	1	0.3
3. 自営業	21	6.3
4. 専業主婦・主夫	67	20.1
5. 学生	9	2.7
6. 無職	28	8.4
7. その他	5	1.5
計	334	100
【年収】(単位: 万円)	No.	%
1. 0-99	118	35.3
2. 100-199	28	8.4
3. 200-299	35	10.5
4. 300-399	29	8.7
5. 400-499	28	8.4
6. 500-599	21	6.3
7. 600-699	26	7.8
8. 700-799	11	3.3
9. 800-899	9	2.7
10. 900-999	6	1.8
11. 1,000以上	21	6.3
12. 未回答	2	0.6
計	334	100

【年齢】	n=334		習志野市人口	
	No.	%	No.	%
1. 男性	166	49.7	82,365	49.9
2. 女性	168	50.3	82,734	50.1
計	334	100	165,099	100

【年齢】	n=334		習志野市人口	
	No.	%	No.	%
1. 10代未満	0	0	14,854	9
2. 10代	4	1.2	15,695	9.5
3. 20代	25	7.5	18,871	11.4
4. 30代	61	18.3	24,752	15
5. 40代	125	37.4	27,060	16.4
6. 50代	76	22.8	18,367	11.2
7. 60代	34	10.2	21,006	12.7
8. 70歳以上	9	2.7	24,494	14.8
計	334	100	165,099	100

【字別人口】	n=334		習志野市人口	
	No.	%	No.	%
1. 東習志野	44	13.2	19,768	12
2. 屋敷	14	4.2	5,058	3.1
3. 花咲	9	2.7	4,528	2.7
4. 香澄	10	3	6,514	3.9
5. 鷺沼	18	5.4	7,711	4.7
6. 鷺沼台	14	4.2	6,836	4.1
7. 実籾	17	5.1	9,491	5.7
8. 実籾本郷	1	0.3	472	0.3
9. 秋津	14	4.2	6,868	4.2
10. 新栄	3	0.9	2,079	1.3
11. 泉町	5	1.5	2,837	1.7
12. 奏の杜	4	1.2	2,651	1.6
13. 袖ヶ浦	13	3.9	11,927	7.2
14. 大久保	18	5.4	9,356	5.7
15. 谷津	54	16.2	27,927	16.9
16. 谷津町	2	0.6	472	0.3
17. 津田沼	33	9.9	15,772	9.6
18. 藤崎	39	11.7	14,721	8.9
19. 本大久保	22	6.6	10,084	6.1
20. 茜浜	0	0	25	0
21. 芝園	0	0	2	0
計	334	100	165,099	100

表 5-9 所要時間と交通費

【所要時間】(単位: 分)	No.	%
1. 0-9	0	0
2. 10-19	9	2.7
3. 20-29	42	12.6
4. 30-39	76	22.8
5. 40-49	39	11.7
6. 50-59	71	21.3
7. 60-69	12	3.6
8. 70-79	54	16.2
9. 80-89	12	3.6
10. 90-99	13	3.9
11. 100以上	6	1.8
計	334	100
	平均値	51.3
	中央値	50
	最大値	116.3
	最小値	14
	標準偏差	21.5
【交通費 (自家用車/電車/バス)】(単位: 円)	No.	%
1. 0-49	28	10.7
2. 50-99	16	6.1
3. 100-149	8	3.1
4. 150-199	3	1.1
5. 200-249	1	0.4
6. 250-299	11	4.2
7. 300-349	123	47.1
8. 350-399	40	15.3
9. 400-449	0	0
10. 450-499	0	0
11. 500-549	0	0
12. 550-599	0	0
13. 600以上	31	11.9
計	261	100
	平均値	312
	中央値	300
	最大値	800
	最小値	10.1
	標準偏差	173.1

### 第3項 パラメータの推定結果および環境価値の評価結果

ここでは、第4節第1項に示したTCM及びCVMによる効用関数の推定結果について述べることにしたい。但し標本数については、被験者に対し干潟の環境改善があった場合の訪問回数と改善がない場合（最近3年間の過去における訪問回数）を尋ねているため、ここでは有効回答334件の2倍にあたる668件としている。

表 5-10 の TCM によるパラメータ推定結果に示す通り、パラメータ  $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3$  のいずれにおいても帰無仮説を有意水準 1% で棄却していることが分かる。決定係数  $R^2$  については 0.1 強と値が低いですが、これは、回帰分析対象が、利用者の意識と無数の説明変数が存在する対象であるのに対し、用いられる説明変数が、アンケートの回答に限られているため、一般的にアンケート調査のようなクロスセクション・データは、 $R^2$  が小さい傾向にある<sup>93)</sup>ものと推測される。

CVM による効用関数の推定結果については、表 5-11 に示す通り、推定パラメータ  $\alpha$ 、 $\delta$  は有意水準 1% で、 $\delta$  は有意水準 5% で帰無仮説を棄却している。

表 5-10 TCM によるパラメータ推定結果

パラメータ	推定値	t 値
$\gamma_1$	0.765***	-8.34
$\gamma_2$	0.747***	5.41
$\gamma_3$	-0.00049***	10.80
重相関係数		0.132
標本数		668

\*\*\*  $p < .01$

表 5-11 CVM によるパラメータ推定結果

パラメータ	推定値	Z 値
$\alpha$	0.00071***	5.60
$\delta$	0.181**	2.10
初期対数尤度		-451.45
最終対数尤度		-434.6
カイ二乗		33.72
疑似決定係数		0.037
標本数		668

\*\*\*  $p < .01$  \*\*  $p < .05$

最後に得られたこれらのパラメータを以下の式(18) (再掲) に代入すると、谷津干潟の環境改善に対する利用者の支払意思額 (WTP) が求まる。

$$WTP = (CS^1 - CS^0) + \frac{\delta}{\alpha} \quad (18)(再掲)$$

<sup>93)</sup> 庄子・栗山 (1999b) 54 頁

結果、WTPの中央値は、1,276円/人/年[内訳は、利用価値( $CS^1 - CS^0$ )が1,022円、非利用価値  $\frac{\delta}{\alpha}$  が254円]、平均値は、1,181円/人/年[内訳は、利用価値( $CS^1 - CS^0$ )が927円、非利用価値  $\frac{\delta}{\alpha}$  が254円]、となった。

上記で求められたWTPに支払意思額の対象となる人数を乗じると、谷津干潟の環境価値が求められる。乗じる対象となる人数について、谷津干潟の浄化機能や渡り鳥の飛来地としての価値等は、習志野市民をはじめ、より広域の住民に認められると考えられ、対象人数が多くなれば、当然環境価値評価額も大きくなるが、ここでは調査を実施した習志野市人口165,099人(2013年9月時点)<sup>94)</sup>を乗じるにとどめることにする。

$$\text{WTP: } 1,181 \text{ 円/人/年} \times \text{習志野市人口: } 165,099 \text{ 人} = 194,981,919 \text{ 円}$$

これにより谷津干潟の環境価値は最小でも、194,981,919円と計測されることが分かった。谷津干潟の環境価値は、谷津干潟の改善のために追加的にかかる整備費用である約7,400万円(費用については、次節で詳細を述べることとする。)を十分に上回ることが明らかとなった。

---

<sup>94)</sup> 習志野市:人口統計。

<http://www.city.narashino.lg.jp/joho/tokei/jinko/index.html>

## 第5節 谷津干潟への利用料金の設定

本節では、主として前節で得られた推定結果をもとに、料金設定に関する検討を行うこととする。

### 第1項 谷津干潟の利用料金－谷津干潟自然観察センターの利用料金について－

谷津干潟には、習志野市によって管理・運営されている自然観察センターがあり、観察センター利用者に以下の利用料金を徴している。ただし谷津干潟自体は、広く開放されており、観察センターの料金を支払わずとも利用やアクセスが可能である。

表5-12 自然観察センター料金表

区分	利用料金
小中学生及び未就学児	無料
高校生以上	360円
65歳以上	180円
団体(30人以上)	
高校生以上	280円
65歳以上	140円
年間パスポート券(一年間有効)	
高校生以上	1,800円
65歳以上	900円



出所)

図5-2 自然観察センター内の様子

「(<http://www.yatsuhigata.jp/about/guide/index.html>)」(2013年6月 筆者撮影)

より作成

### 第2項 利用料金設定の考え方

料金設定の考え方については、第2章第2節で述べた通り、以下の3つのアプローチにより、料金  $P$  を設定することとする。

- (1) 収入が費用を上回るための最低料金： $P \cdot X = C$
- (2) 利潤最大化時の料金： $\max \pi = P \cdot X - C$
- (3) 特定の割合以上の利用者が賛成する料金

谷津干潟にかかる費用について、谷津干潟の維持管理は、複数の官公庁によって管理・運営されている。主として環境省が干潟部分を、習志野市が自然観察センターや谷津干潟の公園一部、駐車場を所管している。官公庁にヒアリングした結果、干潟のアオサ対策やごみ清掃費、モニタリング等の保全事業費や公園の管理運営費など、谷津干潟にかかる全ての現行費用は、合計で約101,800,000円(2012年度)となることが分かった。

また本研究においての利用料金の導入にあたっては、環境改善のために追加的に発生する、野鳥保護のため谷津干潟を植林等で囲むなどの整備費用(以降、追加的整備費と略記。)も想定しており、石川県加賀市の片野鴨池(約10ha)の竹柵設置に係る費用を参考にした。片野鴨池に設置された竹柵(長さ235m×高さ2m)は、片野鴨池に生息するカモに悪影響のある車のライトを遮断するために、環境省によって湿地周辺一部に設けられたもので、この設置に約500万円の経費がかかっている。谷津干潟の周囲は距離にして約3.5kmあるため、谷津干潟を竹柵で囲んだ場合、約74,400,000円の設置費用が発生すると推測できる。さらに竹柵の減価償却期間を10年と仮定し、社会的割引率(4%)を用い、追加的整備費の現在価値を62,758,867円と算出し、年間あたりの費用を6,275,887円/年とした。同様上記の現行費用(101,800,000円)についても現在価値化し、85,871,676円/年と算出した。

以上、谷津干潟の保全にかかる費用については、(1)環境改善策実施前の谷津干潟の維持管理費に係る現行費用(85,871,676円/年)と追加的整備費用(6,275,887円/年)を加えた総費用;92,147,563円、(2)追加的整備費用(6,275,887円/年)の2パターンで費用設定することとする。またこれと併せ、既述した3通りのアプローチにより、各利用料金を算出していく。

### 第3項 アプローチ別利用料金設定の結果

上述した費用別に3つのアプローチにより算定された利用料金は次の通りとなった(表5-13)。

第一に、収入が費用を上回るための最低料金( $P \cdot X = C$ )は、追加的整備費のみのケースでは、101円となることが分かった。また追加的整備費を含めた費用のケースでは、解なしとなり、採算性を確保するには、公的補助等が必要であることが分かった。第二に、利潤最大化時( $\max \pi = P \cdot X - C$ )の利用料金では、2,301円と求められた(但し、この時の利潤は負になる)。第三に、特定割合以上の利用者が賛成する料金については、例えば、賛成割合が95%になる場合は、440円、賛成割合が80%となる場合は、660円、賛成割合が75%となる場合は、720円と算定された。

表 5-13 アプローチ別・費用別利用料金表

単位:円

		追加的整備費: (6,275,887)	追加的整備費を含めた総費用: (92,147,563)
1	$P \cdot X = C$	101	-
2	$\text{Max } \pi = P \cdot X - C$	2,301	
3	$P_{\text{yes}}$	100%	101
		95%	440
		90%	610
		80%	660
		75%	720
		50%	1,276
		30%	1,430
		15%	1,730
	2.3%	2,301	

以上、(3) の「特定の割合の利用者が賛成する料金」に示す通り、利用料金が高額になるほど賛成割合が低くなる(低額であるほど賛成割合が高くなる)こと、即ち利用料金制度の持つ抑制効果を具体的な数値によって確認することが出来た。また、利潤最大化となる利用料金は、利用者への経済的負担から、大多数の人の利用を抑制することが分かった。

次に、環境保全のための財源確保が図れるという利用料金制度の持つ効果をみるため、費用同様 10 年の算定期間で現在価値化したそれぞれの料金から得られる収入と、現在価値化した費用を以て、収入と費用の比率( $P \cdot X / C$ )と収入と費用の差 ( $P \cdot X - C$ ) をそれぞれ求めた(表 5-14)。

追加的整備費については、表中の全ての利用料金による収入で、当該費用を十分に賄えることが確認できた。また追加的整備費を含めた費用においては、利用者の抑制効果が少ないと思われる比較的低額の料金でも相当程度の費用を賄えることが分かった。例えば、賛成割合が 95% のケース(料金 440 円)の場合だと、谷津干潟にかかる総費用(92,147,563 円/年)の 28% が賄え、賛成割合が 90% の場合(料金 610 円)だと、総費用の 37% を賄えることが判明した。なお 2012 年度の谷津干潟自然観察センターの入館料による収入は年間約 400 万円強であり、10 年間の算定期間を以て現在価値化すると約 400 万円弱となる。賛成割合 95% の料金から得られる収入でも、当センターの 6 倍強にあたる収入が見込めることとなる。

表 5-14 採算性分析表

賛成割合	料金	実質需要量	現在価値化した 収入/年	P・X/C		P・X-C	
				追加的整備費/年	追加的整備費を 含めた総費用/年	追加的整備費/年	追加的整備費を 含めた総費用/年
				6,275,887	92,147,563	6,275,887	92,147,563
100%	101	73,699	6,278,923	1.00	0.07	3,036	-85,868,640
95%	440	68,819	25,542,488	4.07	0.28	19,266,601	-66,605,075
90%	610	66,203	34,065,100	5.43	0.37	27,789,213	-58,082,463
80%	660	65,414	36,418,060	5.80	0.40	30,142,173	-55,729,503
75%	720	64,457	39,147,564	6.24	0.42	32,871,677	-52,999,998
50%	1,276	55,148	59,358,457	9.46	0.64	53,082,570	-32,789,106
30%	1,430	52,480	63,304,127	10.09	0.69	57,028,240	-28,843,435
15%	1,730	47,260	68,967,103	10.99	0.75	62,691,216	-23,180,460
2.3%	2,310	37,585	72,951,350	11.62	0.79	66,675,463	-19,196,212

## 第6章 利用料金制度の効果のまとめと考察

本章ではまとめとして、これまでの事例調査や事例分析の結果から明らかになったことを踏まえ、利用料金制度の効果や課題について、総体的に整理・検討し、そこから望ましい料金設定及び人々の利用料金制度導入への理解を支える手立てについて考察していくこととする。

### 第1節 利用料金制度導入の効果と課題

利用料金の効果についてまとめると、主として次の5点が挙げられる。

第一は、過剰利用の抑制（利用者数の調整）効果である。利用料金によっては、利用者数を調整できることから、これにより、利用者の歩行時の植物の踏みつけや雑排水の垂れ流し等の過剰利用（オーバーユース）を抑え、且つ生態系に及ぼす悪影響を減らすことが期待できる。さらに混雑時など、時間帯や時期に応じて、課金する手法と併せれば、利用者の分散や混雑の緩和が図れ、より効果的に機能することが考えられる。但し後に見る通り、この抑制効果は裏を返せば、設定金額により、その経済的負担等の理由から、多くの利用者を干潟のサービスから排除することにもなり兼ねないため、注意が必要である。

第二に、情報提供の機会の創出の効果が挙げられる。利用料金の徴収は、管理側と利用者が対面して情報交換できる良い機会となる<sup>95)</sup>。適切に湿地を管理運営するには管理者側にとって、利用者への情報提供の働きかけが重要なものとなる。例えば、東京港野鳥公園では料金徴収の際、利用者には『東京港野鳥公園ガイド』<sup>96)</sup>を配布し、フィールドマナーについての情報提供を行っている。同様に、有人の料金（協力金）徴収所を設けている雨竜沼湿原においても、ゲートパークにて『雨竜沼湿原の登山ガイド』<sup>97)</sup>を利用者に配布しており、利用者が、自然体験を楽しむための季節の花の情報に加え、登山マナーやヒグマ対策など、安全対策に係る情報を提供している。利用者への情報提供は、人を介さずともできるかもしれないが、現地で管理者を介すことによる情報提供の方が、アピール効果がより高まるものと期待できる。

第三に、環境（湿地）保全のための財源の確保が図れるという利点が挙げられる。国内外の事例分析で見た通り、利用料金を徴している湿地帯においては、利用料金による収入が、運営管理に係る経費のおよそ4割から5割を賄い、ところによっては、例えば山口県の秋吉台地下水系のように管理運営費を賄うのに十分な収入（財源）が得られている湿地もある。環境保全のための財源確保は、生態系の維持、良質の環境を保つ上で重要となる。第一の理由として、人々が良質な環境(自然)に触れ合うことが出来るようになること、様々な環境問題を理解し、行動を起こすために必要不可欠となる「自分なり

<sup>95)</sup> 加藤(2008) 156頁。

<sup>96)</sup> 東京港野鳥公園グループ『東京都立東京港野鳥公園ガイド』。

<sup>97)</sup> 雨竜町観光協会『雨竜沼湿原の登山ガイド』。

の自然観」<sup>98)</sup>の構築に役立つからである。第二の理由として、良質な自然環境が、人々を惹きつけ、訪問者数を増やすという副次的効果が考えられるからである。また環境保全のための財源確保を目的とした利用料金制度においては、利用者側の理解も比較的得られやすいため、その趣旨をきちんと理解してもらえれば、制度導入が図り易いのではないか。なお、内閣府が2013年8月に実施したアンケート調査「国立公園に関する世論調査」<sup>99)</sup>では、自然修復費に利用料金制度を活用することを挙げた人が半数にのぼる。「国立公園の過剰利用対策」として、「国立公園へ入園料を徴収し、その費用で過剰な利用により被害を受けた自然の修復などを行う」と挙げた人の割合は50.1%（複数回答可）にもものぼり、「国立公園の利用者に対して自然の中で守るべきマナーの教育を徹底する」と挙げた回答（50.9%）に続いている。

第四に、利用料金が人々のマナーの向上をもたらす効果が推察される。本研究の第5章の調査結果で「利用料金が導入されることについてどう思うか（封数回答）」との質問に対して「マナーの向上につながる」と答えた者は、最多の298人/421人（70.8%）であり、次に多かった「入場者の制限につながる」と答えた者（103人/421人、24.5%）の約3倍の値となった。第4章で触れた東京港野鳥公園の管理関係者へのインタビューでも、利用料金により来園者のマナーに訴えることが可能になり、公園のある一定水準の管理が保てるようになるとの話があった。これらのことから、程度は定かではないが、利用料金という受益者負担が、利用者（受益者）のもつマナー意識の向上にプラスに働きかけているということが考えられる。

また人々の利用マナーの向上は生態系維持に関して良いばかりではなく、他の利用者の満足評価を上げる二次的効果を持つことが既往研究<sup>100)</sup>によっても明らかになっている。つまり、人々の利用マナーは他の利用者が体得する利用体験の質を左右するということであり、利用マナーには、注意を払う必要がある。利用マナーの向上による副次的効果を以ても、利用料金が人々のマナー意識に働きかける効能は評価されるべきものと考えられる。

最後に第五の効果として、利用サービスを提供する側、管理・運営者側の責任意識を向上させる効果が、利用料金にはあると推察される。これは、東京港野鳥公園のインタビュー時に、日本野鳥の会から「料金を徴すると利用者の要求が高くなり、利用者から踏み込んだ意見が出てくるが、同時に料金を徴する以上、それなりの満足感を利用者に持ってもらうという意識が働く」との発言を受けて推察するものである。料金徴収と改善要求等の意見増加の直接の因果関係は定かではないが、おそらく料金を支払う側からすれば、料金に見合うだけの対価を期待するため、その対価が得られないとすると、

---

<sup>98)</sup> 池谷(2001) 83頁, 86頁.

<sup>99)</sup> 内閣府: 国立公園に関する世論調査.

<http://www8.cao.go.jp/survey/h25/h25-kouen/1.html>

<sup>100)</sup> 山本・齋藤・本郷・小笠原 (2004) 690-692頁.

不満も生じやすいのではなからうか。利用料金によって利用者側から積極的に出てくるこれらの意見をもとに、利用者に対する責任意識を管理・運営側に持たせることにより、さらなるサービスの質の向上が期待できる。

次に利用料金のもつ課題事項について検討することとしたい。利用料金の導入がもたらす大きな弊害として挙げられるのは、既述の通り、特定利用者の排除可能性にあると考えられる。干潟のサービスから多くの利用者が排除される事態は、ラムサール条約におけるワイズユースの趣旨からみても当然望ましいものとは言えない。しかしながら、利用料金や利用者区分等の設定次第で、利用料金の効果と排除可能性の問題の両者の最適なバランスを図ることも十分に可能であると考ええる。

## 第2節 望ましい利用料金設定とは何か

経営の健全化を重視するならば、黒字・利潤最大化となるようなある程度高額な料金設定額が望ましいといえるかもしれない。しかし、以下の4つの理由から比較的低額な利用料金に設定すべきであると考ええる。

第一の理由は、公平性の観点によるものである。湿地のような自然公物の場合、ある一定の公平性が確保されるべきであり、大多数の利用者が排除されるような利用料金の設定は避けるべきだと考える。ここでは深く取り上げないが、金本<sup>101)</sup>が指摘するように、公平性の問題を考える際に、公平性の位置づけや取扱いについてケース別に区分し、分析することが必要であり、前提としてその点を留意しなくてはならない。

第二の理由は、あまりにも高額の利用料金では利用者からの理解を得にくいことが予想されるからである。第3章で見た通り、日本のラムサール条約登録湿地においてはほとんどのところで料金を徴しておらず、利用料金制度を導入しているのは全国46か所の湿地のうち2か所に留まる。ここから、日本には、慣習として「自然の利用は無料である」という考えが根付いていることが推測でき、利用が無料である湿地に突如として、高額な利用料金の導入を図るのは得策ではないと考える。

またこれに関連して、次の内閣府が実施したアンケート調査<sup>102)</sup>でも、興味深い結果が出ている。「国立公園の施設整備・維持管理費費用の負担について誰が負担すべきだと思うか」という質問に対して「国や地方公共団体が一部負担した上で、国立公園の利用者が施設利用料などの形で負担する」と答えた人の割合が59.8%と一番高く、続いて「国や地方公共団体が全て負担する（国民が等しく税金によって負担する）」と答えた人の割合が22.9%、「国立公園の利用者が施設利用料などの形で全て負担する」と答えた人の割合が15.4%という結果であった。つまり、大多数の人が、自然サービスの対価として、受益者負担金を支払う意志はあるが、全額ではなく一部負担が望ましい、

<sup>101)</sup> 金本良嗣：第1章 費用便益分析における効率と公平。

[http://www.mlit.go.jp/pri/houkoku/gaiyou/pdf/H11\\_1\\_1.pdf](http://www.mlit.go.jp/pri/houkoku/gaiyou/pdf/H11_1_1.pdf)

<sup>102)</sup> 内閣府：国立公園に関する世論調査。

<http://www8.cao.go.jp/survey/h25/h25-kouen/1.html>

と考えていることが伺える。全額負担となると、管理運営にかかる費用から相当高額な利用料金が設定されると推測されるが、政府から助成が入る形での、低額な利用料金であれば、多くの人が賛同する可能性が高いことが推察される。

第三の理由は、利用料金制度の導入を行う場合、利用者の中でもとりわけ「近郊に住んでおり、気軽に利用していた利用者を大きく制限する<sup>103)</sup>」可能性があると考えからである。ラムサール条約の原則である保全とワイズユースの促進には、特に湿地の周辺で生活する人々に理解してもらうことが重要である<sup>104)</sup> ことから、大多数の地域住民を干潟のサービスから排除するような高額な料金設定は、利用者の支払い能力の観点から言っても好ましくなく、やはり低額にするなどの配慮が必要になると考えられる。

第四の理由は、行政側の利用料金設定手法との整合性にある。東京港野鳥公園や秋吉地下水系の事例分析で見た通り、各料金設定の手法の一つに、全国の他の類似施設の料金を参考にしているという話があった。自治体等が運営している観察館等の施設は数百円程度の低額なものが多いことから、制度導入の実現性を考えた場合、料金を設定する側(行政)が採用している料金設定手法を考慮し、整合性をとる必要がある。従って比較的low額な利用料金の方がその導入に現実的で望ましいと考えられる。

### 第3節 利用料金制度の理解を支える手立て

利用料金制度の導入を図り、また制度自体を維持していくためには、人々の利用料金制度に対する理解が当然欠かせないものとなる。そのためには何が重要であり、どういふところに注意すべきなのか、以下で検討していくことにしたい。

第一に、従来行われてきた啓蒙教育活動に加えて、人々に利用料金を支払ってもいいと思ってもらえるような湿地の美しい風景や景観が、利用料金制度を支持する背景になると考えられるため、維持管理作業として景観・風景の保全と管理が重要<sup>105)</sup>になるということが考えられる。なお、内閣府の国立公園に関する世論調査<sup>106)</sup>において「国立公園に多くの人に来てもらうための方策(複数回答)」について尋ねた質問に対し、「トイレや歩道など、国立公園の施設を整備する」と整備・管理を挙げた人が全体の39.2%にあたり、それは、「テレビ、新聞などで国立公園をPRする」(60.5%)、「学校や社会教育の場で国立公園を利用した自然保護教育を徹底的に行う」(46.2%)、「国立公園のホームページやフェイスブックなどを充実させる」(40.3%)に続いて4位に位置している。

103) 庄子・栗山(1999) 55頁。

104) 環境省: 環境省パンフレットラムサール条約のワイズユース。  
[http://www.env.go.jp/nature/ramsar\\_wetland/pamph04/](http://www.env.go.jp/nature/ramsar_wetland/pamph04/)

105) 山本・秋葉(2011) 12頁。

106) 内閣府: 国立公園に関する世論調査

<http://www8.cao.go.jp/survey/h25/h25-kouen/1.html>

第二に、利用料金に係る情報の積極的な公開とその透明性の向上が必要だと考えられる。利用料金にかかる情報とは、例えば、利用料金の徴収目的、湿地の環境保全のための維持管理費の不足額の提示、また徴収した利用料金の具体的な用途等が挙げられる。湿地の運営管理に関し、指定管理者制度を採用している自治体も少なからずともある状況であるが、様々な理由からその情報公開に積極的ではない。しかし利用者から料金徴収の賛同を得るには、その消極的な姿勢を改め、ウェブサイトなど人々の目の届きやすいところに積極的に情報公開していくことが必要であると考えられる。

第三に、利用料金を維持していくためのシステムづくりが重要になってくると考えられる。繰り返しになるが、湿地の保全とワイズユースの促進を図るには、地元住民の理解と協力が必要不可欠である。第3章で触れた通り、フィリピンのトゥバタハ岩礁海中公園やスロベニアのシュコツィアン洞窟などでは利用者からの保全料金等で得た収入の一部を地域住民に還元している。様々な利害関係者を含む湿地で湿地保全のための利用料金導入をスムーズに図り、維持していくにはこうした海外での収益還元のシステム等を参考にしながら、その地域、湿地の特色にあった地域への還元スキームを構築していくことが、中長期的に必要なであると考えられる。

以上の事例調査および事例分析の結果から、第一に、利用料金導入の効果は、(1)過剰利用の抑制（利用者数の調整）効果、(2)情報提供の機会創出の効果、(3)環境（湿地）保全のための財源確保、(4)利用者のマナー向上、(5)管理運営側の責任意識の向上の5つであると結論づけられる。ただし、利用料金の導入により、支払意思額の低い利用者を干潟のサービスから排除してしまう危険性があることから、料金設定額や利用区分等の設定にあたっては、この5つの効果と特定利用者の排除可能性とのバランスに配慮すべきと考えられる。

第二に、利用料金の設定額については、(1)公平性、(2)利用者からの理解、(3)利用者の支払い能力及び湿地周辺の地域住民からの理解、(4)行政側の利用料金設定手法（他施設利用料の類似比較）との整合性を得ること、の4つの理由から、比較的低額の利用料金が望ましいと結論づけられる。

第三に、人々の利用料金制度への理解を深めるためには、従来行われてきた啓蒙教育活動に加えて、(1)湿地の美しい風景や景観の保全管理、(2)利用料金に係る情報の積極的な公開とその透明性向上、(3)利用料金収入の地域への還元システム等の構築、が必要である。

## 第7章 終わりに

本研究では、谷津干潟の環境価値を計測し、環境価値が認められるものの消失や劣化が進んでいる湿地の保全を図るための政策手段、利用料金制度の導入の効果について、重点的に見てきた。前章に挙げた通り、利用料金の効果には、主として、(1)過剰利用の抑制（利用者数の調整）効果、(2)情報提供の機会創出の効果、(3)環境（湿地）保全のための財源確保、(4)利用者のマナー向上、(5)管理運営側の責任意識向上等がある。特に利用者のマナー向上という人々の意識に働きかける、啓蒙につながる効果は、徴収対象が広範多岐にわたる利用料金制度が持つ特異的效果であると考えられ、「ワイズユースを支える手だて：普及啓発<sup>107)</sup>」の役割を担うと期待できる。人々への自然保全に係る啓蒙がより広範的に普及すれば、将来的にはイギリスのように、多くの国民や NGO 等の環境団体等が主体となった活発な湿地保全活動が、日本においても見られる可能性は十分にあり、ラムサール条約登録湿地数が飛躍的に増える日が訪れるかもしれない。

日本の湿地においては、利用料金制度の導入事例はほぼ無いに等しく、「自然の利用は無料である」という考え方が定着しているため、利用料金制度導入には、難航が予想される。それゆえに料金制度においては、今後も多岐にわたる議論や研究が積み重ねられる必要があると考える。但し専門家が訴えるように、理論上絶対に料金徴収することができないかという点、そんなことはなく、法制度づくりの際の判断や徴収に値するサービスを提供しているかによる<sup>108)</sup>。しかし、現実的に利用料金の導入が困難を極める場合は、それに代わる手段として、例えば雨竜沼湿原での利用料金に近い性質を持つ有人の徴収所での任意協力金、あるいは強制力の弱い徴収箱が設けられたのみの協力金といった類の代替策も可能性としてはあるだろう。ただ、任意での協力金は、「自分は支払ったのに他人は支払わないという不公平感から、任意ではなく全員から取る仕組みの方が支持を得られる<sup>109)</sup>」という調査報告<sup>110)</sup>もあることから、徴収形態においても、十分に議論される必要があると考えられる。また当然ながらこうした政策の導入を図る上では、湿地の価値が正しく評価される必要があり、環境経済評価モデルについても研究を積み重ねていく必要もあるといえる。

湿地保全のための利用料金制度という政策手段は、効果が未知で高いポテンシャルを秘めた政策手段だと私は考えている。環境保全のための受益者負担の概念は、日本においてもっと広く認知されるべきであり、湿地の保全とその賢明な利用を支える利用料金制度の在り方について、積極的に議論されるべきであると考えられる。利用料金制度の今後の行方に期待したい。

---

107) 環境省:しくみづくりーワイズユースを支える手だて。

[http://www.env.go.jp/nature/ramsar\\_wetland/pamph04/wiseuse/p10\\_p11.pdf](http://www.env.go.jp/nature/ramsar_wetland/pamph04/wiseuse/p10_p11.pdf)

108) 加藤(2008) 152 頁。

109) 静岡県『第1回富士山利用者負担専門委員会 主な発言要旨』2013.6.14, 6 頁。

110) 山本・秋葉(2011) 95-100 頁。

## 文献表

- 池谷奉文他『環境教育がわかる事典 世界の動き・日本の動き』日本生体系協会, 2001. 4.
- 池田愛美他訳『ラムサール条約入門ーゆたかな山・川・里・海を未来に伝える The Ramsar Convention Manual, 4<sup>th</sup> edition ラムサール条約マニュアル第4版』日本湿地ネットワーク, 2008. 3.
- 伊藤康「三番瀬の経済的価値ーCVMによる評価ー」『千葉商科大学経済研究所国府台経済研究 9-10, 11(2-3)』2000, 113-138 頁.
- 大野栄治, 林山泰久, 森杉壽芳, 中嶋一憲「干潟・ブナ林の生物多様性維持機能の経済評価: CVMによるアプローチ」『地球環境 Vol. 14 No. 2』2009, 285-290 頁
- 小野寺浩, 武内和彦, 鷺谷いづみ他『サステナビリティ学④生態系と自然共生社会』財団法人東京大学出版会, 2010. 9.
- 加藤峰夫『自然公園シリーズ 3 国立公園の法と制度』株式会社古今書院, 2008. 12.
- 環境省自然環境局『生物多様性国家戦略 2012-2020~豊かな自然共生社会の実現に向けたロードマップ~』, 2013. 3.
- 関東地方環境事務所「国指定谷津鳥獣保護区保全事業計画書」2012. 3.
- CVM (仮想的市場評価法) を用いたケーススタディー」日林誌 81(1)1999a, 51-56 頁.
- 熊谷洋一, 下村彰男, 小野良平「森林のリクリエーション利用に伴う環境管理コストの受益者負担に関する研究」『平成 11・12 年度科学研究補助金基盤研究(B) (2) 研究成果報告書』, 2001. 3, 1-88 頁.
- 倉田亮「琵琶湖内湖における自然浄化のメカニズム」『水環境学会誌 第 17 巻 3 号 (1994)』日本水環境学会, 1994. 2. 5, 154-157 頁
- 交告尚史「自然公園法及び自然環境保全法の一部を改正する法律」『ジュリスト No. 1386』2009. 10, 70-78 頁.
- 後藤勝洋, 小川鶴蔵, 内藤正彦「河川におけるラムサール条約湿地の指定に関する研究」『リバーフロント研究所報告 第 21 号』2010. 9, 147-148 頁.
- 小林昭裕, 愛甲哲也『自然公園シリーズ 2 利用者の行動と体験』古今書院, 2008. 10.
- 公益財団法人日本野鳥の会『平成 17 年度東京港野鳥公園環境調査指導等業務委託実施報告書』, 2006. 4.
- 静岡県「第一回富士山利用者負担専門委員会 主な発言要旨」2013. 6. 14.
- 庄子康, 栗山浩一「自然公園において利用料金導入がもたらす過剰利用の抑制効果ーCVM(仮想的市場評価法)を用いたケーススタディー」『日林誌 81(1)』, 1999a, 51-56 頁.
- 庄子康, 栗山浩一「野外レクリエーションによる過剰利用に対する規制について」『林業経済研究 Vol. 45 No. 1(1999)』1999b, 51-56 頁.

- ・ 田中謙「湿地保全をめぐる法システムと今後の課題」『長崎大学経済学部研究年報』2008. 3, 51-74 頁.
- ・ 轟亮, 杉野勇『入門・社会調査法[第二版]』法律文化社, 2010. 4.
- ・ 中田喜三郎, 畑恭子「沿岸干潟における浄化機能の評価」『水環境学会誌 第17巻3号(1994)』日本水環境学会, 1994. 2. 5, 158-166 頁.
- ・ 中谷隼, 稲葉陸太, 荒巻俊也, 花木啓祐「表明選好による旅行費用法を用いた仮想評価法における包含効果の解析」『土木学会論文集 No. 727/VII-26』2003. 2, 63-75 頁.
- ・ 畠山武道, 土屋俊幸, 八巻一成『イギリス国立公園の現状と未来—進化する自然公園制度の確立に向けて』北海道大学出版会, 2012. 2.
- ・ 藤田正一『わが国の公益企業の範囲と料金設定』, 多賀出版(株), 1994. 2.
- ・ 森龍太, 大野栄治, 森杉雅史, 佐尾博志「TCMと整合したCVMによる環境経済評価—白神山地の利用価値と非利用価値の計測—」『土木計画学研究・講演集(CD-ROM) 巻46』2012. 11, ROMBUNNO. 91, 1-6 頁.
- ・ 山下弘文『ラムサール条約と日本の湿地—湿地の保護と共生への提言—』信山社出版, 1993. 11.
- ・ 山梨県「社会実験『富士山保全協力金』実施結果(確定値)」2013. 8. 7.
- ・ 山本清龍, 秋葉圭太「青木ヶ原樹海のイメージと環境保全協力金制度に対する富士登録者の賛否とその理由」『環境情報科学論文集25』2011, 7-13 頁.
- ・ 山本清龍, 齋藤伊久太郎, 本郷哲郎, 小笠原輝「利用者の意識構造分析を通じた富士登山の問題構造化」『ランドスケープ研究 67(5)』2004, 689-692 頁.
- ・ 柳澤弘毅他『湿地保全法制論—ラムサール条約の国内実績へ向けて—』中央学院大学社会システム研究所編, 丸善プラネット株式会社, 2003. 7. 31.
- ・ Alan Randall, “A Difficulty with the Travel Cost Method”. Land Economics・February 1994, pp. 88-96.
- ・ Edward B. Barbier, Mike Acreman & Duncan Knowler, 小野聡史訳『湿地の経済評価—湿地にはどのような価値があるのか—』釧路国際ウェットランドセンター, 1997.
- ・ Ostergren, Solop and Kristi K. Hagen, ” National Park Service Fees: Value for the Money or a Barrier to Visitation?” Journal of Park and Recreation Administration vol. 23, Number 1, 2005, pp. 18-36.
- ・ Robert Costanza, and others. 1997. “The value of the world’s ecosystem services and nature capital” Nature Vol. 387, 15 May 1997, pp. 253-260.
- ・ Solop, Hagen and David Ostergren. The National Park Service Comprehensive Survey of the American Public. National Park service Fees: An Examination of Public Attitudes Technical Report, 2003, pp. 1-28.

## ウェブサイト

- 雨竜町観光協会「雨竜沼について」  
[<http://uryunuma.info/main/infomation.html>]  
(最終アクセス 2013 年 12 月 7 日)
- 井上智弘「産業組織論 (企業経済論)」  
[[http://tomoinoue.web.fc2.com/notes/dokkyo/io/io\\_10-slide.pdf](http://tomoinoue.web.fc2.com/notes/dokkyo/io/io_10-slide.pdf)]  
(最終アクセス 2014 年 3 月 17 日)
- 大津市「施設使用料設定基準」  
[<http://www.city.otsu.shiga.jp>](最終アクセス 2013. 12. 7)
- 金本良嗣「第 1 章 費用便益分析における効率と公平」  
[[http://www.mlit.go.jp/pri/houkoku/gaiyou/pdf/H11\\_1\\_1.pdf](http://www.mlit.go.jp/pri/houkoku/gaiyou/pdf/H11_1_1.pdf)]  
(最終アクセス 2013 年 12 月 7 日)
- 環境省「秋吉台地下水系」  
[<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/ramsarsitej/akiyoshidai.pdf>]  
(最終アクセス 2013. 12. 7)
- 環境省「しくみづくりーワイズユースを支える手だて」  
[[http://www.env.go.jp/nature/ramsar\\_wetland/pamph04/wiseuse/p10\\_p11.pdf](http://www.env.go.jp/nature/ramsar_wetland/pamph04/wiseuse/p10_p11.pdf)]  
(最終アクセス 2013. 12. 7.)
- 環境省「湿地のツーリズム すばらしい体験ー責任あるツーリズムは湿地と人々を支える」[<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/wetlandleaflet.pdf>]  
(最終アクセス 2013. 12. 7)
- 環境省「第 8 回ラムサール条約締結国会議の記録」『決議Ⅷ. 13』  
[<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/08/>](最終アクセス 2013. 12. 7)
- 環境省「日本のラムサール条約湿地ー豊かな自然・多様な湿地の保全と賢明な利用ー」[[http://www.env.go.jp/nature/ramsar\\_wetland/pamph02/](http://www.env.go.jp/nature/ramsar_wetland/pamph02/)](最終アクセス 2013. 12. 9.)
- 環境省『平成 25 年度版 図で見る環境白書 循環型社会/生物多様性白書』  
[<http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/zu/h24/html/hj12010102.html>]  
(最終アクセス 2013. 12. 7.)
- 環境省「ラムサール条約湿地とは」  
[<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/2-1.html>]  
(最終アクセス 2013. 12. 5.)
- 環境省「ラムサール条約と条約湿地」  
[<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/2-3.html>]  
(最終アクセス 2013. 12. 5.)
- 環境省「ラムサール条約と条約湿地ー湿地の恵み・豊かな暮らし」  
[[http://www.env.go.jp/nature/ramsar\\_wetland/pamph/ramsarsitepdf/p01\\_p08.pdf](http://www.env.go.jp/nature/ramsar_wetland/pamph/ramsarsitepdf/p01_p08.pdf)](最終アクセス 2013. 12. 7.)
- 環境省「ようこそ国立公園へ」  
[<http://www.env.go.jp/park/welcome/>](最終アクセス 2013. 12. 7)
- 環境省生物多様性センター「ラムサール条約」  
[<http://www.biodic.go.jp/biolaw/rum/index.html>](最終アクセス 2013. 12. 7)
- 関東地方環境事務所「国指定谷津干潟鳥獣保護区保全事業ー谷津干潟の特徴ー」

- [<http://yatsu-hozen.com/entry/about.html>] (最終アクセス 2013. 12. 7)
- ・ 厚生労働省「毎月勤労統計調査地方調査」  
 [<http://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/monthly/24/year.html>]  
 (最終アクセス 2013 年 12 月 8 日)
- ・ 清水大昌「ミクロ経済学」  
 [<http://www-cc.gakushuin.ac.jp/~20060015/lecture/micro24.pdf>]  
 (最終アクセス 2014 年 3 月 15 日)
- ・ 総務省「公の施設の指定管理者制度の導入状況等に関する調査結果」  
 [[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000189434.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000189434.pdf)]  
 (最終アクセス 2014 年 3 月 14 日)
- ・ 南谷真司「環境 NGO の会員区分および年会費に関する研究－ホームページを持つ環境 NGO を対象として－」2008.  
 [<http://csspcat8.ses.usp.ac.jp/lab/ideken/sotsuron/f-00minatani-soturon.html>] (最終アクセス 2013. 12. 7)
- ・ 経済産業省資源エネルギー庁「石油製品価格調査」  
 [<http://www.enecho.meti.go.jp/info/statistics/sekiryukakaku/sekiryukakaku1.htm>] (最終アクセス 2013 年 12 月 8 日)
- ・ 東京都立東京港野鳥公園ホームページ  
 [<http://www.wbsj.org/wbsj-blog/yachoukouen/>]  
 (最終アクセス 2013 年 12 月 7 日)
- ・ 内閣府：国立公園に関する世論調査  
 [<http://www8.cao.go.jp/survey/h25/h25-kouen/1.html>]  
 (最終アクセス 2013 年 12 月 7 日)
- ・ 内閣府民間資金等活用事業推進室：PFI の現状について.  
 [[http://www8.cao.go.jp/pfi/pfi\\_genjyou.pdf](http://www8.cao.go.jp/pfi/pfi_genjyou.pdf)]  
 (最終アクセス 2014 年 3 月 15 日)
- ・ 習志野市「人口統計」  
 [<http://www.city.narashino.lg.jp/joho/tokei/jinko/index.html>]  
 (最終アクセス 2013 年 12 月 7 日)
- ・ 美祢市「美祢市天然記念物大正洞・景清洞観覧料徴収条例」  
 [[http://210.160.47.124/reiki/reiki\\_honbun/r379RG00000418.html](http://210.160.47.124/reiki/reiki_honbun/r379RG00000418.html)]  
 (最終アクセス 2013. 12. 7)
- ・ 美祢市「美祢市特別天然記念物秋芳洞観覧料徴収条例」  
 [[http://210.160.47.124/reiki/reiki\\_honbun/r379RG00000417.html](http://210.160.47.124/reiki/reiki_honbun/r379RG00000417.html)]  
 (最終アクセス 2013. 12. 7)
- ・ 谷津干潟観察センター「自然観察センターについて」  
 [<http://www.yatsuhigata.jp/about/guide/index.html>]  
 (最終アクセス 2013 年 12 月 7 日)
- ・ Birdlife International: Integrated Biodiversity Assessment Tool IBAT Map Layers.  
 [<http://www.birdlife-asia.org/wp/wp-content/themes/birdlife/pdf/ibatmaplayers2.pdf>] (最終アクセス 2013. 12. 7.)

- Natural England :Site of Special Scientific Interest Introduction  
[<http://www.sssi.naturalengland.org.uk/Special/sssi/index.cfm>]  
(最終アクセス 2013.12.7)
- RSPB:RSPB Trustees : Report and Accounts for the Year and Ended 31 March 2012.  
[[https://www.rspb.org.uk/Images/Accounts\\_tcm9-327875.pdf](https://www.rspb.org.uk/Images/Accounts_tcm9-327875.pdf)]  
(最終アクセス 2013.12.7)
- RSPB: Ynys-hir.  
[<http://www.rspb.org.uk/reserves/guide/y/ynys-hir/>]  
(最終アクセス 2013.12.7)
- The Ramsar Convention on Wetlands: Ramsar Sites Info  
[[http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-home/main/ramsar/1\\_4000\\_0\\_\\_](http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-home/main/ramsar/1_4000_0__)]  
(最終アクセス 2013.12.5.)

## 謝辞

先ず始めに、本研究論文の執筆に当たり、終始丁寧且つ熱心に御指導頂きました指導教官の加藤浩徳教授に深謝申し上げます。研究論文のいろはも分からなかった私に、研究計画から最後の執筆に至るまで、御多忙中にも関わらず、先生の貴重なお時間を割いて御指導御鞭撻を頂きました。心から感謝の意を申し上げます。

また本研究の事例分析にあたり、数度にわたるインタビューに、貴重なお時間を割いて御協力頂きました東京都港湾局、公益財団法人日本野鳥の会、東京港埠頭(株)の皆々様、度重なる照会にも関わらず丁寧に御対応頂きました習志野市公園緑地課、美祢市観光総務課、雨竜町役場産業建設課、**Natural England** はじめ外国政府機関の皆々様、アンケートに御協力頂きました各ラムサール条約湿地関係者の皆様、そして論文執筆にあたり貴重な資料や御意見を頂きました交告尚史教授、永田信教授、武内和彦教授に御礼を申し上げます。最後に、途中不意に生じた定量分析の問題に苦心していた時に、惜しめない力添えを下さいました同級生の加茂大司朗さんや武繁尚弘さん、周りで支えてくれた友人と職場の方々にも御礼を申し上げます。

この研究論文は、加藤教授をはじめ、ここに挙げさせて頂きました皆様一人ひとりの御協力やお力添えなしでは成り立ちませんでした。ここに記して感謝の意を表したいと思います。