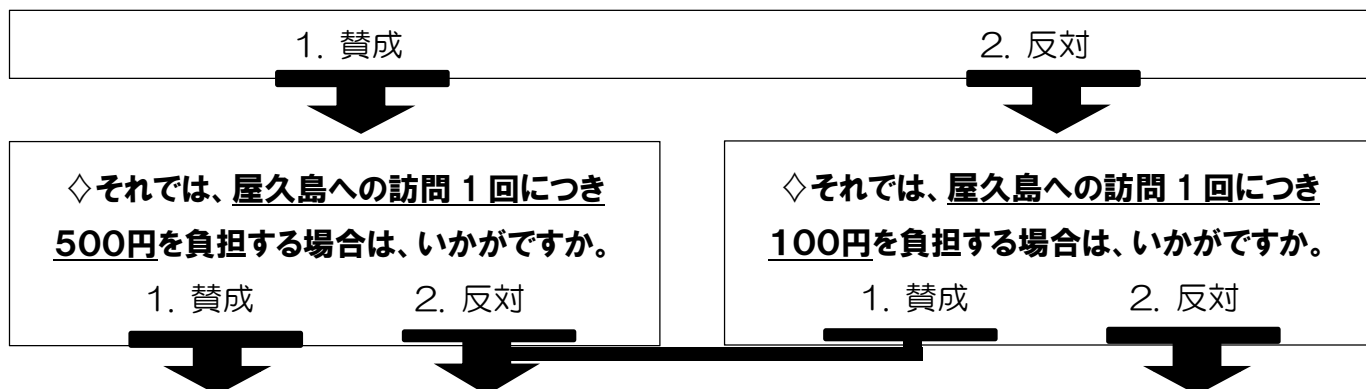


問 13 この方法で屋久島山岳地帯におけるし尿処理問題を解決するためには、あなた個人に屋久島への訪問 1 回につき 300円 負担してもらう必要があります。登山客の方は協力金の支払いも求められます。あなたはこの金額を支払うことに賛成ですか、それとも反対ですか？ 基金にお金を支払うとあなたが普段購入している商品などに使える金額が減ることを十分念頭においてお答え下さい。



◇ 少なくとも 1 回は賛成した理由は何ですか。当てはまる番号 1 つに○をつけて下さい。

1. 屋久島の自然を守るためには、し尿の処理は必要だと思うから
2. 登山客だけでなく、屋久島への訪問者全体で負担すべき問題だから
3. この金額でし尿の処理ができるなら、支払ってもかまわないと思うから
4. し尿の処理に関わらず、環境保全のためにお金を支払うことはいいことだから
5. その他（具体的に：\_\_\_\_\_）

◇ 2回とも反対した理由は何ですか。当てはまる番号 1 つに○をつけて下さい。

1. 協力金を支払うのに加えて、基金にも支払うのは嫌だから
2. し尿の処理は登山者が負担すべき
3. この金額を支払うことは経済的に負担に感じるから
4. し尿の処理は必要だが、基金に支払うことには反対だから
5. この方法でし尿処理の問題が解決されるとは思わないから
6. その他（具体的に：\_\_\_\_\_）

仮想的な状況はここまでです。

問 14 屋久島山岳地帯におけるし尿処理問題について、あなたはどのように思いますか？ それぞれ当てはまる番号 1 つに○をつけて下さい。

	全くそう 思わない	←	どちらとも 言えない	→	とても そう思う
トイレの設置場所を増やすべきだ	1.	2.	3.	4.	5.
携帯トイレを携行・使用し、各自でし尿を持ち帰るべきだ	1.	2.	3.	4.	5.
協力金の金額を引き上げ、そのお金でし尿の搬出を行うべきだ	1.	2.	3.	4.	5.
国や自治体の税金でし尿の搬出を行うべきだ	1.	2.	3.	4.	5.

**最後に皆さんご自身についてお聞きします。**

問 15 あなたの性別について、当てはまる番号1つに○をつけて下さい。

1. 男性    2. 女性

問 16 あなたの年齢について、当てはまる番号1つに○をつけて下さい。

1. 10代    2. 20代    3. 30代    4. 40代    5. 50代    6. 60代    7. 70代以上

問 17 あなたのご職業について、当てはまる番号1つに○をつけて下さい。

1. 会社員    2. 公務員    3. 団体職員    4. 自営業    5. 農林水産業    6. 主婦・主夫  
7. パート    8. 学生    9. 年金生活    10. その他（具体的に：\_\_\_\_\_）

問 18 あなたのお住まいの都道府県をご記入ください。

\_\_\_\_\_都道府県

問 19 差支えなければ、あなたのご家庭の年収(年金も含みます)について、当てはまる番号1つに○をつけて下さい。(この項目は社会経済的な統計分析を行うためのものです)

- |     |                          |    |               |    |               |
|-----|--------------------------|----|---------------|----|---------------|
| 1.  | 200万円以下                  | 2. | 201-400万円     | 3. | 401-600万円     |
| 4.  | 601-800万円                | 5. | 801-1,000万円   | 6. | 1,001-1,200万円 |
| 7.  | 1,201-1,400万円            | 8. | 1,401-1,600万円 | 9. | 1,601-1,800万円 |
| 10. | 1,801万円以上（具体的に：_____万円代） |    |               |    |               |

問 20 最後に何かご意見がございましたら、ご自由にお書きください。

アンケートは以上です。長時間にわたりご協力ありがとうございました。

# 屋久島での登山と山岳部保全募金に関するアンケート

A

本調査では屋久島の登山客の方を対象に、山岳トイレの維持管理を目的とした屋久島山岳部保全募金(一人500円)についてお伺いしています。回答結果は集計されたもののみを用いますので、個別の回答内容が公表されることはありません。また、回答結果は学術研究のみに用います。どうぞよろしくお願い致します。

京都大学農学研究科 教授 栗山浩一・修士課程 矢野圭祐

問1. 今回の登山ルートの下山口(予定)はどこですか?(1つに○)

1. 荒川登山口 2. 淀川登山口 3. 白谷雲水峡 4. その他(具体的に: \_\_\_\_\_)

問2. あなたは今回、屋久島山岳部保全募金(500円)を支払うよう呼びかけられましたか?(1つに○)

1. 呼びかけられた 2. 呼びかけられていない 3. わからない

問3. あなたは今回、屋久島山岳部保全募金(500円)を支払いましたか?(1つに○)

1. 支払った(問4へ進む) 2. 支払わなかった(支払わなかった理由へ進む)

支払わなかった理由は何ですか?(1つに○)

1. 募金だから 2. 山岳トイレの維持管理費は行政が全て負担するべきだから  
3. お金の使い道が適切ではないから(望ましい使い道: \_\_\_\_\_)  
4. 金額が適切ではないから(望ましい金額: \_\_\_\_\_円)  
5. その他(具体的に: \_\_\_\_\_)

問4. 仮に登山客は全員がお金を支払うことになるとすると、支払うタイミングはいつがいいと思いますか?(1つに○)

1. 入山時に支払う 2. 下山時に支払う 3. 登山バス乗車時にバス代に上乗せされる  
4. 登山に行く前日までに支払う 5. その他(具体的に: \_\_\_\_\_)

問5. 募金を支払うと記念品がもらえるなら、どのような記念品が欲しいですか?(1つに○)

1. 屋久杉の箸置き 2. 缶バッジ 3. その他(具体的に: \_\_\_\_\_)

問6. 募金を支払うと島内のお店で特典があるなら、どのような特典が望ましいですか?(自由回答)

問7. あなたの性別を教えてください。(1つに○)

1. 男性 2. 女性

問8. あなたの年齢を教えてください。(1つに○)

1. 10代 2. 20代 3. 30代 4. 40代 5. 50代 6. 60代 7. 70代以上

アンケートは以上です。ご協力頂きどうもありがとうございました。

## WEB アンケート調査の調査票

WEB アンケート調査はWEB サイト上で実施しており、画像などを用いて説明を行っているが、ここではその設問について要点を抜き出して整理している。アンケート調査の実施状況については下記の通りである。また、「経済評価の統計分析」で結果を詳しく報告した、「南西諸島とその選好に関する意識調査」のアンケート調査票については、昨年度の報告書作成後に行われたため、昨年度に実施したものであるが、本年度に添付資料として掲載する。

### 南西諸島とその選好に関する意識調査

調査目的：一般市民の南西諸島への訪問経験と南西諸島の自然環境に対する意識

調査時期：2016年3月4日から8日

回答者数：1,555人

### ネコの飼育と管理に関する調査（および屋久島の山岳部保全募金に関する調査）

調査目的：奄美大島および屋久島の現地調査に対応した現地調査で、ネコの飼育と管理および屋久島における岳部保全募金に対する一般市民の意識を把握する

調査時期：2016年11月18日から21日

回答者数：2,245人

### 国立公園とその選好に関する意識調査（およびやんばる・南西諸島に関する調査）

調査目的：毎年実施している全国アンケート調査で、国立公園の利用動態を経時的に把握する

調査時期：2015年2月初旬（予定）

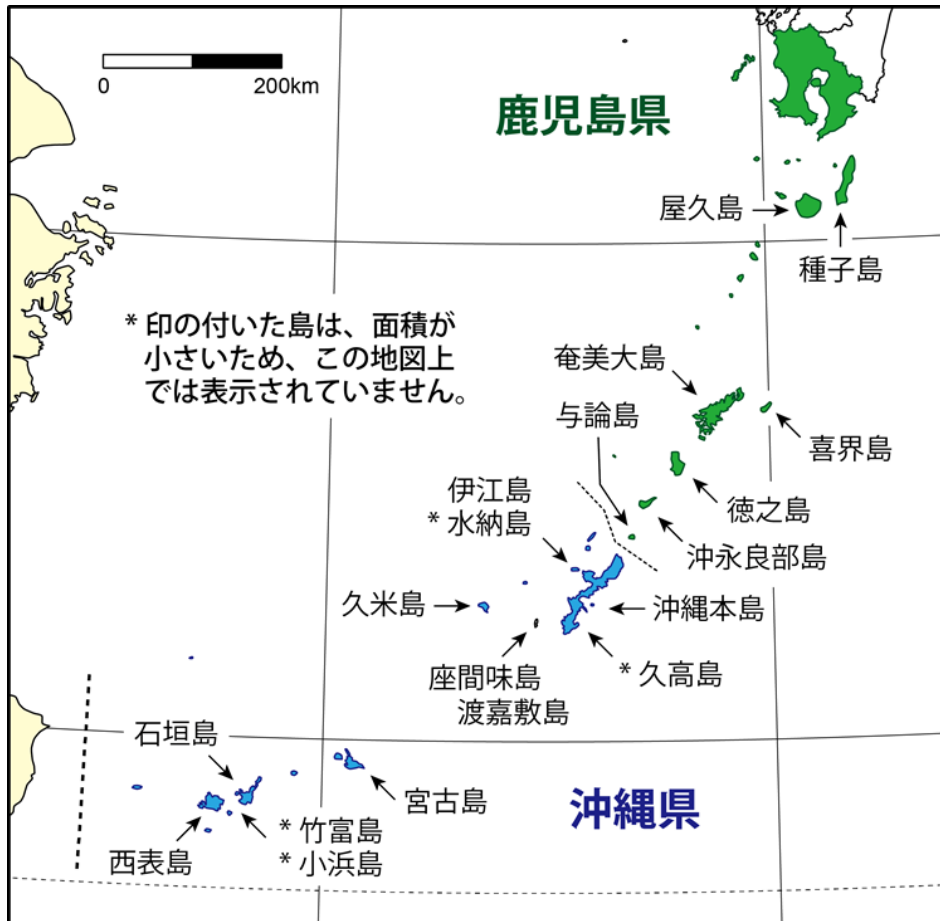
回答者数：2,000人を目標に実施

※調査票の内容は調整中であるため、最終的に実施する調査票はここで示したものと異なる。

## 南西諸島とその選好に関する意識調査

まず、あなたの南西諸島への訪問経験やイメージなどについてお伺いします。

- 問1. あなたは下図に示す南西諸島の島をご存知でしたか。当てはまるものを1つずつ選択して下さい。それぞれの島の概要は図の下にあるリンクからご覧頂けます。



- 問2. あなたは下図に示す南西諸島の島を、A. 旅行の目的地として訪問したことがありますか。当てはまるものをいくつでも選択して下さい。また訪問したことがある場合は、次ページ以降で B. 過去一年間（2015年3月～2016年2月までの間）の訪問回数、C. そのうち LCC（格安航空会社）を使用した回数、D. 訪問した時期（複数回訪問している場合は最も主なものをひとつ）をお答え下さい。いずれの回答も、お仕事での訪問は含めずにお答え下さい。
- 問3. あなたの南西諸島の島のイメージについておたずねします（訪問されたことのない場所についてもイメージでお答え下さい）。
- 問4. 以下の南西諸島の島のうち、今後訪問したい（してみたい）ところはどこですか。当てはまるものをすべてお答えください。

- 問5. 以下の南西諸島の島のうち、自然が豊かだと感じる場所はどこですか。あてはまるものをすべてお答えください。
- 問6. 以下の南西諸島の島のうち、距離や時間、費用の点から、訪問しやすいと思うところはどこですか。あてはまるものをすべてお答えください
- 問7. あなたは下図に示す南西諸島の島を、A. 旅行の目的地として訪問する予定はありますか。当てはまるものをいくつでも選択して下さい。また訪問する予定がある場合は、次ページ以降で B. 一年間（2016年3月～2017年2月までの間）に訪問する予定の回数、C. 訪問する予定の時期（最も主なものをひとつ）をお答え下さい。いずれの回答も、お仕事での訪問は含めずにお答え下さい。
- 問8. あなたは、奄美大島、徳之島、沖縄本島北部（国頭村、大宜味村、東村からなる「やんばる地域」、西表島が、「奄美・琉球」として世界自然遺産への登録を目指していることをご存知でしたか。
- 問9. あなたは、奄美・琉球（奄美大島、徳之島、沖縄本島北部のやんばる地域、西表島）が世界自然遺産に登録されたら、訪問したいと思いませんか。
- 問10. 奄美・琉球（奄美大島、徳之島、沖縄本島北部のやんばる地域、西表島）が世界自然遺産に登録された状況を想像してください。A. あなたは下図に示す南西諸島の島を、旅行の目的地として訪問しようと思いませんか。当てはまるものをいくつでも選択して下さい。また訪問しようと思う場合は、次ページ以降で B. 一年間（奄美・琉球が世界遺産に登録された後の1年間）に訪問しようと思う回数、C. 訪問しようと思う時期（複数回訪問する場合は最も主なもの）をお答え下さい。いずれの回答も、お仕事での訪問は含めずにお答え下さい。

南西諸島には海のレクリエーション（スキューバダイビング、海水浴、シュノーケリング、日光浴、バードウォッチングなど）を楽しめる島がたくさんあります。以降では、あなたが夏にご家族や友人と南西諸島のいずれかの島に旅行に行った状況を想定してください。その島から日帰りで行ける範囲に、海のレクリエーションを楽しめる島（架空の島です）がいくつか存在しているとします。

- 問11. あなたは日帰りツアーでいずれかの島に行くことを決め、行き先を選んでいるとします。以下のそれぞれの項目は、行き先を選択するうえでどの程度重要ですか。項目ごとにあなたのお考えに近いものを1つずつお答えください。

- レクリエーションを楽しむことができる砂浜の数
- 健全なサンゴ礁の面積
- ウミガメが見られる確率
- 混雑の程度
- 訪問にかかる費用
- 訪問にかかる時間
- 海岸や砂浜のごみの量
- ビーチに現れるクラゲの数
- 海の透明度

- レストランの充実度
- スーパーや売店の充実度

南西諸島には海のレクリエーション（スキューバダイビング、海水浴、シュノーケリング、日光浴、バードウォッチングなど）を楽しめる島がたくさんあります。以下では、あなたが夏にご家族や友人と南西諸島のいずれかの島に旅行に行った状況を想定してください。その島から日帰りで行ける範囲に、海のレクリエーションを楽しめる島（架空の島です）がいくつか存在しているとします。

あなたは日帰り旅行でいずれかの島に行くことを決め、行き先を選んでいるとします。以下では、行き先の候補として海のレクリエーションを楽しめる島を2つと、どちらにも行かないことを意味する「どちらにも行かない」の3つの選択肢をお見せしますので、最も望ましいと思うものと最も望ましくないと思うものを1つずつ選択してください。

2つの島は、以下の特徴のうちいくつか、あるいは全部が異なりますので、それぞれの島の特徴を見比べて回答してください。なお、ここでは、2つの島を訪問するのにかかる時間はほぼ同じで、いずれの場合も、朝出発して、夕方戻るとします。

- レクリエーションを楽しむことができる砂浜の数  
砂浜の数が多いほど、多様な景観や様々なレクリエーション（シュノーケリング、日光浴、バードウォッチングなど）を楽しむことができます
- 健全なサンゴ礁の面積  
健全なサンゴ礁の割合が多いほど、海中でたくさんの美しいサンゴを見ることができます。また健全なサンゴ礁には魚などの生きものがたくさん生息しています。
- ウミガメが見られる確率  
ウミガメが見られる可能性の高さを表します。例えば「20%」とは、その島を10回訪問したら、2回はウミガメが見られることを表します。
- 混雑の程度  
観光客でどの程度込み合っているかを表します。
- 訪問にかかる費用  
フェリー料金など、島への訪問にかかる一人あたりの費用を表します。

2つの島のどちらにも訪問したいと思わない場合は、「最も望ましいもの」として「どちらにも行かない」を選択し、「最も望ましくないもの」として2つの島のうちより行きたくないと思う島を選択してください。以下では、お見せする選択肢を変えて、同様の質問を5回繰り返します。下記の表は、質問の一例です。

	選択肢 1	選択肢 2	選択肢 3
レクリエーションを楽しむことができる砂浜の数	1 か所	5 か所	どちらにも行かない
健全なサンゴ礁の面積	島の沿岸部の 4 割	島の沿岸部の 4 割	
ウミガメが見られる確率	40%	20%	
混雑の程度	他の観光客がいて声も少し聞こえる	他の観光客はほとんどいなくて静か	
訪問にかかる費用	8000 円	3000 円	

問12. 以下のような 2 つの島があるとき、どちらに行きたいと思いますか。最も望ましいと思うものと最も望ましくないと思うものを 1 つずつ選んで下さい。

※ この設問は選択型実験のための設問で、内容を変えた組み合わせを回答者に 5 回提示します。

問13. あなたの南西諸島に対する考え方について、あてはまるものを 1 つずつ選んで下さい。

- 南西諸島は私にとって特別なところだ
- 南西諸島は私にとって大切なところだ
- 私は南西諸島に愛着を感じている
- 私は南西諸島に親近感を覚えている
- 私は南西諸島に沢山の思い出がある
- 私は南西諸島に勝る場所はないと思っている
- 南西諸島で得られる経験は他の場所では得難いものだ

問14. あなたの自然環境に対する考え方について、あてはまるものを 1 つずつ選んで下さい。

- 私が休暇を過ごすのに理想的なところは、人里離れた自然豊かな場所だ
- 私は常々、自分の行動がどのように自然に影響を与えるのか考えている方だ
- 自然と関わることは、私の精神的な拠り所（心の支え）になっている
- 私はいつでも野生動物に気を配っている方だ
- 自然と関わることは、私らしくあるために重要だ
- 私は地球と地球上のすべての生き物に強いつながりを感じている

問15. あなたの自然に関連する行動について、あてはまるものすべてを選択して下さい。（いくつでも）

- アウトドアでの活動（キャンプなど）によく出かける
- 自然環境に関するテレビを良く見る
- 花や植物を見たり、育てたりすることに興味がある
- 自然環境の観察や保全の団体に加入している
- 花の写真や風景の写真をよく撮影する



- 問16. あなたのお住まいの都道府県を一つだけ選んで下さい。(ひとつだけ)
- 問17. あなたの性別を一つだけ選んで下さい。(ひとつだけ)
- 問18. あなたの年齢(年代)を一つだけ選んで下さい。(ひとつだけ)
- 問19. 同居している人の人数を一つだけ選んで下さい。
- 問20. あなたの家庭には、小学生以下(小学生を含む)のお子さんはいますか。
- 問21. お子さんの人数をお答えください。
- 問22. あなたの家庭には、泳げない人がいますか。
- 問23. あなたのご職業について、当てはまるものを一つだけ選んで下さい。(ひとつだけ)
- 問24. 差し支えなければ、あなたの家庭のおよその年収を税込みでお聞かせ下さい(社会経済学的分析を行う上で必要になります)。(ひとつだけ)
- 問25. 説明や質問の内容を理解して、自信を持って回答していただけましたか。

## ネコの飼育と管理に関する調査（および屋久島の山岳部保全募金に関する調査）

問1. あなたはこれまでにネコを飼ったことがありますか（あるいは飼っていますか）。

※ 以下、回答によって問題がスキップします。

問2. あなたはネコが好きですか、嫌いですか。

問3. あなたはネコを何匹飼っていますか。

問4. あなたのネコは避妊・去勢をされていますか。

問5. あなたは屋外にいるネコ（ネコを飼われている方は自分のネコ以外のネコ）のことをどのように思いますか。

問6. あなたはこれまでに屋外にいるネコが鳥やネズミを捕えているのを見たことがありますか。

問7. あなたはネコを屋外で外飼いすること（あるいは、外飼いされていること）を望ましいと思いますか、思いませんか。

問8. 屋外にいるネコの存在は人間にとって望ましい面も望ましくない面もあります。あなたは以下に示される望ましい面と望ましくない面について、どのように思いますか。

### 【望ましい面】

- ネズミなどの害獣駆除に貢献している
- 人間にいやしを与えている
- 人間の動物を大切にすること（尊敬や配慮、同情）を育てている

### 【望ましくない面】

- 糞尿の問題を引き起こしている
- ごみあさりを引き起こしている
- 人獣共通感染症（人間もネコも共通してかかる病気）を広めている

※ ここで回答者を野生動物グループとネコの健康グループ、情報提供なしグループに三分割する（情報提供なしグループは問9と問10をスキップ）。

### <野生動物グループ>

屋外にいるネコは野生動物を捕まえますが、その中に絶滅しそうな野生動物が含まれていることが分かってきました。例えば、小笠原諸島（東京都）ではアカガシラカラスバトと呼ばれる希少な鳥がネコに捕えられていることが分かっています。アカガシラカラスバトは小笠原群島だけに40～60羽だけしかいないことから、国から絶滅危惧IA類という最も絶滅しそうな動物に指定されています。同じように奄美大島（鹿児島県）ではアマミノクロウサギと呼ばれる希少なウサギがネコに捕えられていることが分かっています。アマミノクロウサギも絶滅危惧IB類という、絶滅危惧IA類に次いで絶滅しそうな動物として指定されています。

問9. あなたは、屋外にいるネコが以下に示す動物を捕えることを問題だと思いますか。

- 絶滅しそうな野生動物

- 絶滅しそうな野生動物以外の野生動物
- 人間に害を与える野生動物

問10. 野生動物に関する質問にご回答された上で、先ほどと同じ質問を再度お聞きします。あなたはネコを屋外で外飼いすること（あるいは、外飼いされていること）を望ましいと思いますか、思いませんか。（ご回答は先ほどのご回答から変えられても、変えられなくてもどちらでも構いません）。

#### <ネコの健康グループ>

屋外にいるネコは、人間に悪影響をもたらすだけでなく、ネコ自身も屋外にいることで危険にさらされていると言われていています。例えば、交通事故にあったり、野外にいるネコ同士のケンカによりケガをしたり、病気に感染したりする可能性があります。特に日本では「猫後天性免疫不全症候群（猫エイズとも呼ばれるが、人間には感染しない）」と呼ばれる生死に関わる病気が流行しています。3割近いネコが猫後天性免疫不全症候群の原因となるウイルスに感染しているという報告もあります。

問9. あなたは、屋外にいるネコが以下に示すような危険にさらされていると思いますか。

- 屋外にいるネコは交通事故にあう危険にさらされている
- 屋外にいるネコはネコ同士のケンカによりケガする危険にさらされている
- 屋外にいるネコは病気に感染する危険にさらされている

問10. ネコが屋外にいることの危険性に関する質問にご回答された上で、先ほどと同じ質問を再度お聞きします。あなたはネコを屋外で外飼いすること（あるいは、外飼いされていること）を望ましいと思いますか、思いませんか。（ご回答は先ほどのご回答から変えられても、変えられなくてもどちらでも構いません）。

近年、様々な観点から屋外にいるネコを減らすための対策が求められています。ここからは仮のお話になります。あなたがお住まいの市町村が「〇〇という理由のため」に「屋外にいるネコをなくすキャンペーン」を始めたいと考えているとします（〇〇は後ほどご説明致します）。このキャンペーンでは、屋外にいる「飼い主のいるネコ」は飼い主に屋内で飼ってもらい、「飼い主のいないネコ」は市町村が捕まえて、施設であずかって寿命を全うするまで飼育します。「〇〇という理由のため」の〇〇には以下に示す4つの理由が考えられます。

##### 1. 生物多様性の保全

ネコが野生動物を捕えるのをなくし、生物多様性を保全するため

（ネコはネズミなどの害獣駆除に貢献している一方、様々な野生動物も捕えています）

##### 2. 人間の健康維持

人獣共通感染症（人間もネコも共通してかかる病気）から人間を守るため

##### 3. 地域の住環境維持

ネコによる糞尿の問題やごみあさをなくすため

##### 4. 飼いネコの健康維持

ネコの交通事故やネコ同士のケンカによるケガ、病気への感染をなくすため

問11. 「〇〇という理由のため」の〇〇の部分に、以下のそれぞれの理由が入っている場合、あなたは市町村が始めようとしている「屋外にいるネコをなくすキャンペーン」に賛成できると思いますか、思いませんか。

問12. 同じ質問を別の聞き方でお聞きします。以下では、「屋外にいるネコをなくすキャンペーン」を始めるための4つの理由のうち3つの理由を取り出しています。3つの理由を比較して、キャンペーンを始める理由として、一番賛成できると思う理由（あるいは3つの理由の中で一番マシだと思う理由）と、一番賛成できないと思う理由をそれぞれ1つずつ選択して下さい。  
同じような質問を、組み合わせを変えて4回行います。

問13. 仮に「屋外にいるネコをなくすキャンペーン」が実際に行われることになったとします。しかし、キャンペーンを実施する予算がないため、NPO法人（営利を目的としない団体）を立ち上げ、市町村に代わりそこが募金を集めて、キャンペーンを実施することになったとします。あなたはこのNPO法人にいくら募金すると思いますか。ただし、実際に募金することで、ご自分が使えるお金が減ることを念頭においてお考え下さい。このキャンペーンはあなたがお住まいの市町村で行われ、キャンペーンの結果、あなたの市町村からは屋外にいるネコがいなくなるとします（おとなりの市町村から入ってくるネコはいないものとしてお考え下さい）。

問14. あなたは自然環境や動物に関わる以下の意見に同意しますか（そう思いますか）、同意しませんか（そう思いませんか）。

- 人間には自然環境を改変する権利がある
- 人間は自然環境に悪影響を与えている
- 人間が自然環境に与える悪影響は回復能力を超えている
- 野生動物の存在は重要である
- 絶滅しそうな野生動物を保護することは重要である
- 野生動物は人間と同じ価値を有している
- 野生動物はペットと同じ価値を有している

本調査の後半では、鹿児島県の屋久島（場所は図を参照）において来年から導入が検討されている山岳地域における協力金についてお伺い致します。新しい制度の導入が急きょ決まりましたため、前半とはテーマが異なりますがご質問をさせていただきます。

問15. あなたは過去に旅行の目的地として屋久島を訪問したことがありますか。（この回答にはお仕事での訪問は含めずお答え下さい）。

問16. あなたは将来、旅行の目的地として屋久島を訪問したいと思いますか（過去に訪問したことがある人は将来また訪問したいと思いますか）。

※ 以下、回答によって問題がスキップします。

屋久島では2017年3月1日より「世界自然遺産屋久島山岳部環境保全協力金制度」（以下、協力金）が導入されます。この協力金は、屋久島山岳地域の環境保全や施設整備のため、登山者（観光客の方の中でも縄文杉を見に行く方など山岳地域に行く方）を対象に、日帰り1,000

円、山中泊 2,000 円の支払いを求める制度です。(ただし強制ではないので、協力を支払わなくても山岳地域へ入ることは可能です)

問17. 仮にあなたが屋久島を訪れることになったとした場合、あなたは以下のどれに当てはまりますか。

問18. 前の質問で、「山岳地域に行くと思うし、協力金も支払うと思う」を選ばれた方にお聞きします。支払われた協力金は以下の使途に使われることが検討されています。あなたは、以下の使途が協力金の使途として望ましいと思いますか、思いませんか。

- 山岳トイレの維持管理経費は使途として望ましい
- 登山道の点検および軽微な補修費は使途として望ましい
- 山岳パトロールにかかる経費は使途として望ましい
- 登山マナーや利用ルールの啓発にかかる経費は使途として望ましい
- マイカー規制など山岳地域の混雑緩和にかかる経費は使途として望ましい
- 希少動植物の保護や生態系保全にかかる経費は使途として望ましい
- 外来種や病害虫対策にかかる経費は使途として望ましい

屋久島には優れた生物多様性と景観が残されていることから、多くの観光客が訪れています。その一方で、生物多様性と景観を保全するための費用や、山岳地域については登山道やトイレなどの施設整備・維持管理に関する費用が不足し、問題となっています。

問19. あなたは、屋久島の生物多様性と景観を保全するための費用は誰が負担すべきだと思いますか。

問20. あなたは、屋久島の山岳地域の登山道やトイレなどの施設整備・維持管理に関する費用は誰が負担すべきだと思いますか。

問21. あなたのものごとの考え方全般に関する下記の項目について、どのように思いますか。

- 他人の意見に耳を傾ける方である
- 他人の意見を参考に自分の意見を
- 変える方である
- 自分の意見が他人と異なる場合、
- 気にする方である
- 多数派の意見に同調する方である

問22. あなたのお住まいの都道府県を一つだけ選んで下さい。(ひとつだけ)

問23. あなたの性別を一つだけ選んで下さい。(ひとつだけ)

問24. あなたの年齢(年代)を一つだけ選んで下さい。(ひとつだけ)

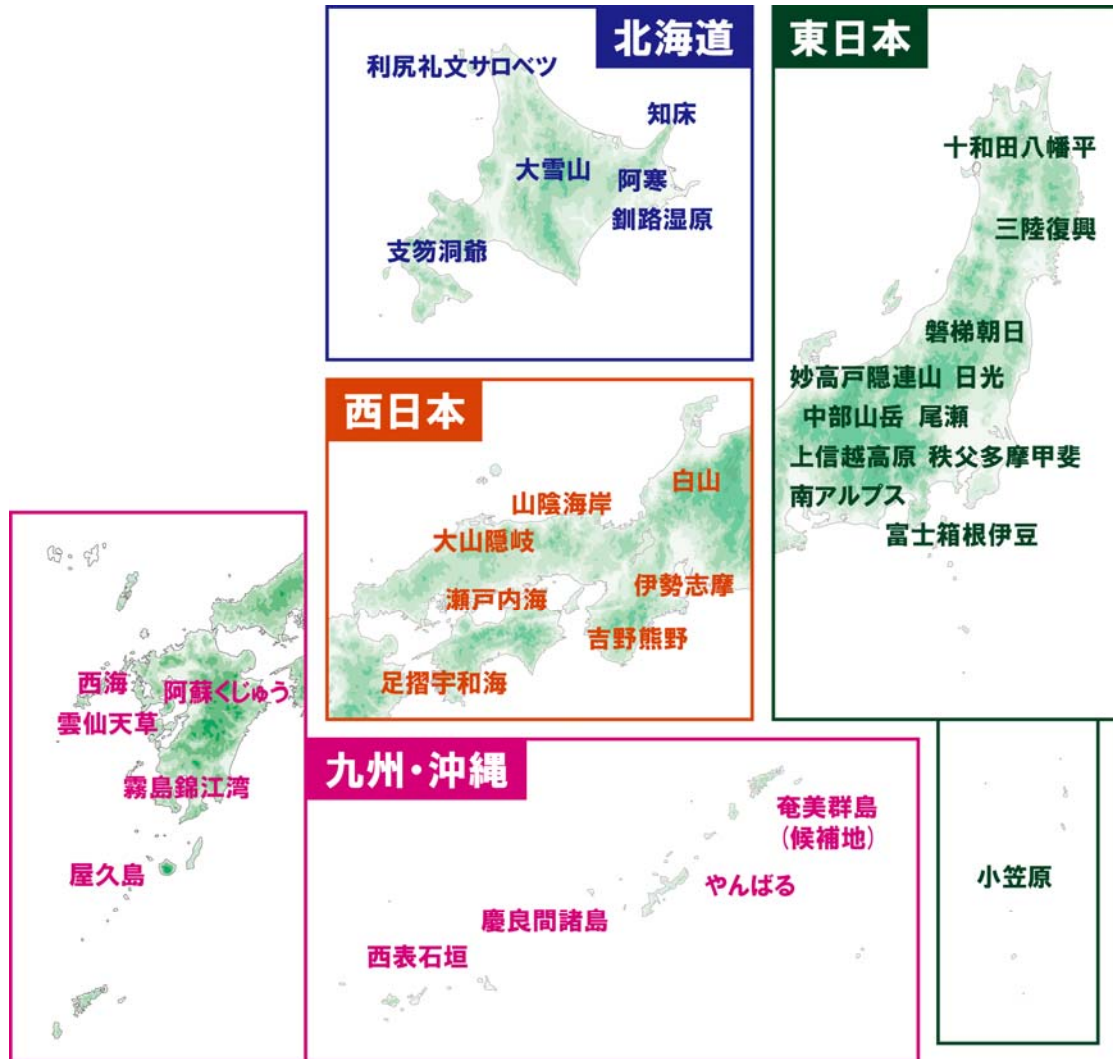
問25. あなたのご職業について、当てはまるものを一つだけ選んで下さい。(ひとつだけ)

問26. 差し支えなければ、あなたの最終学歴をお答えください。(社会経済学的分析を行う上で必要になります)。(ひとつだけ)

問27. 差し支えなければ、あなたの家庭のおよその年収を税込みでお聞かせ下さい(社会経済学的分析を行う上で必要になります)。(ひとつだけ)

国立公園とその選好に関する意識調査（およびやんばる・南西諸島に関する調査）

問1. あなたは下図に示す各地域の国立公園をご存知でしたか？当てはまるものを1つずつ選択して下さい。各国立公園の概要は図の下にあるリンクからご覧頂けます。（それぞれひとつずつ）



問2. あなたは下図に示す各地域の国立公園（およびその候補地）を、旅行の目的地として訪問したことがありますか？当てはまるものを1つずつ選択して下さい。また訪問したことがある場合は、過去一年間（2015年1～12月までの間）の訪問回数と、これまでの全訪問回数（思い出せる範囲で構いません）、訪問した曜日（複数回訪問している場合は最も主なもの）をお答え下さい。どちらの回答も、お仕事での訪問は含めずにお答え下さい。

※ トラベルコスト法を適用するためのデータを聴取している。

※ 問2で「過去一年間に訪問した」が選択された国立公園を取り出して、以下の質問項目を提示する。「過去一年間に訪問した」国立公園が一つも選択されなかった場合は、問3は提示せずに問4に進む。

- 問3. 以下には、あなたが昨年訪問された国立公園を示しています。あなたはそれぞれの国立公園をどの季節に訪問しましたか。当てはまるものすべて選択して下さい。お仕事でのご旅行は含めずにお答え下さい。(それぞれいくつでも)
- 問4. 国立公園の訪問に限らず、あなたが昨年ご旅行に行かれた合計日数はどれくらいですか(ここでの旅行とは、余暇時間に日常の生活圏を離れて行われる、仕事や学業以外の活動とお考え下さい)。最も近いものを1つ選択して下さい。(ひとつだけ)
- 問5. ご旅行に行かれた日数とは無関係に、あなたは、昨年どれだけの休暇を取られましたか。ゴールデンウィーク・お盆休み(夏休み)・シルバーウィーク・年末年始・連休(三連休以上)、通常の週末、平日に取った有給休暇ごとに、休暇日数の合計日数として最も近いもの(思い出せる範囲内で構いません)を1つ選択して下さい。(それぞれひとつだけ)
- 2016年のゴールデンウィークおよびその前後(4月29日～5月8日:期間中に発生している代休も計算に含めて下さい)
  - 2016年のお盆休み(あるいは夏休み:通常の週末や有給休暇と組み合わせて長期間お休みを取られた方は、その日数も含めてご回答下さい)
  - 2016年のシルバーウィークおよびその前後(9月17日～9月25日:期間中に発生している代休も計算に含めて下さい)
  - 年末年始(2016～17年の年末年始についてお答え下さい:期間中に発生している代休も計算に含めて下さい)
  - 三連休(ゴールデンウィーク・お盆休み・シルバーウィーク・年末年始を除きます:昨年は1月の成人の日・3月の春分の日・7月の海の日・10月の体育の日・12月の天皇誕生日に関して合計5回ありました:期間中に発生している代休も計算に含めて下さい)
  - 上記以外の通常の週(昨年はゴールデンウィーク・シルバーウィーク・年末年始・三連休を除くと88週ありました:代休も計算に含めて下さい)
  - 通常の休暇以外の時期に、有給休暇などを取得した平日の日数
- ※ ここで回答者を南西諸島グループとやんばるグループの2群に分割する。

#### <南西諸島グループ>

ここからは、沖縄諸島や奄美群島に代表される「南西諸島」についておたずねします。南西諸島は豊かな自然環境を有し、国立公園などの自然保護地域を有しています。一方、南西諸島においても様々な環境問題が生じています。特に、雨で流された陸上の土砂が海や川、地下水に流れ込む赤土の流出は、大きな問題の1つとなっています。例えば、沿岸域に土砂が流れ込むと海や砂浜が赤く染まり、景観が悪化してしまいますし、その地域でシュノーケリングやダイビングなどのレクリエーションを行うことも難しくなります。また、土砂の流出先のサンゴやサンゴ礁域に生息する生き物が死滅し、生物多様性が損なわれてしまうことがあります。加えて、沿岸域の漁業に関しても魚や海草などの収量が減少するなどの問題が生じることが明らかになっています。

問6. あなたはこのような赤土流出の問題について、この調査に回答する以前からご存知でしたか？当てはまるものを1つ選択して下さい。(ひとつだけ)

南西諸島では、前述の赤土流出の問題を軽減するために、様々な防止対策が行われています。例えば、赤土の流出源となりうる裸地（木や草が生えておらず、土がむきだしになっている土地）や畑の周辺などに、樹木や草木などの植物を帯状に植えることで赤土の流出などを防ぐ、グリーンベルトと呼ばれる防止対策が挙げられます。また、畑から流れ出た濁水を一度沈砂池と呼ばれる場所に集め、赤土を池の底に沈めてから排水することで赤土の影響などを軽減する方法があります。

問7. あなたは南西諸島においてこのような赤土流出対策を講じることは重要だと思いますか？当てはまるものを1つ選択して下さい。(ひとつだけ)

前述のとおり、赤土流出により、沿岸域の景観が悪化したり、シュノーケリングやダイビングなどの沿岸域でのレクリエーションができなくなったりすることがあります。また、沿岸域での漁獲量が減ったり、サンゴやサンゴ礁域に生息する生き物が死滅したりといった沿岸域の生物多様性に影響が生じることもあります。

問8. このように、赤土流出は様々な影響をもたらしますが、あなたはそれらの影響を重要な問題だと思いますか？それぞれ、当てはまるものを1つずつ選択して下さい。(それぞれ、ひとつだけ)

前述のように、南西諸島では赤土流出問題を解決するために、様々な対策が行われていますが、予算の不足などが課題となり、必ずしも十分な対策が行われているとは言えません。これまでの研究によれば、沖縄県では年間約32万トンの赤土が流出していると推計されています。ここでは仮に、森林や農地、裸地などから流出する赤土の流出量を現在の状況（年間1haあたり1.4トン）から、●●%削減する『赤土流出防止プロジェクト』を新たに立ち上げると考えて下さい。『赤土流出防止プロジェクト』では赤土流出を削減するために、新たにNPOが作られ、地元の行政機関や政府とともに対策を進めていきます。今回、これらの対策を支援するために「赤土流出防止プロジェクト基金」を設置し、皆さんから募金を集めることになったとします。なお、この基金のお金は赤土流出に対する新たな対策を行い、赤土流出量を●●%削減するためだけに使われます。

※ ●●%の●●には、10・50・90の値のどれかの値がランダムに割り振られる。

問9. あなたは南西諸島における赤土流出量を<10%, 50%, 90%>削減するこの「赤土流出防止プロジェクト」に対して、いくらであれば募金してもいいと思いますか？当てはまるものを1つ選択して下さい。(ひとつだけ)

#### <やんばるグループ>

ここからは、2016年9月16日に33カ所目の国立公園として誕生した、沖縄県の「やんばる国立公園」についておたずねします。やんばる国立公園は、沖縄県のやんばる地域（沖縄県の北部三村：国頭村、大宜味村及び東村）にあります。那覇からやんばる国立公園までは、車で2時間ほどかかりますが、その豊かな自然環境や伝統文化を求めて多くの観光客が訪れ



ています。



問6. あなたは過去5年間(2012年1月～2016年12月)にやんばる国立公園のある北部三村を訪れたことがありますか。当てはまるものを1つ選択して下さい。(ひとつだけ)

※ ここで回答者を2分割する。以下はグループ①に対する設問です。

問7. あなたは将来、やんばる国立公園を訪れたいと思いますか。当てはまるものを1つ選択して下さい。(ひとつだけ)

※ 以下、回答によって問題がスキップします。

問8. あなたがやんばる国立公園を訪れるとするならば、今後5年間(2017年1月～2021年12月)に何回訪れると思いますか。当てはまるものを1つ選択して下さい。(ひとつだけ)

やんばる国立公園を含むこの地域は、現在、「奄美・琉球地方」というくくりで、世界自然遺産への登録も目指しています。最短で2020年に世界自然遺産に登録される可能性があります。

問9. 仮に、やんばる国立公園が国立公園の指定と同時に(2016年9月に)世界自然遺産にも登録されていたとします。あなたは将来、世界自然遺産「奄美・琉球地方」のやんばる国立公園を訪れたいと思いますか。当てはまるものを1つ選択して下さい。(ひとつだけ)

問10. あなたが世界自然遺産「奄美・琉球地方」のやんばる国立公園を訪れるとするならば、今後5年間(2017年1月～2021年12月)に何回訪れると思いますか。当てはまるものを1つ選択して下さい。(ひとつだけ)

問11. あなたはやんばる国立公園でエコツアー(自然環境のことを学んだり、やんばる国立公園のある北部三村の歴史や文化を学んだりするツアー)が実施されていた場合、参加してみたいと思いますか。当てはまるものを1つ選択して下さい。(ひとつだけ)

問12. あなたはどのようなエコツアーに参加してみたいですか。あてはまるものすべてを選択して下さい。(いくつでも)

問13. 「奄美・琉球地方」が実際に世界自然遺産に登録された場合、やんばる国立公園において、地域の環

境保全を目的として観光客の皆様に入域料(費用負担)をお願いすることが検討されています。あなたは、このような入域料を導入することに賛成ですか、反対ですか。当てはまるものを1つ選択して下さい。(ひとつだけ)

※ 以下は全員回答

問14. あなたの自然に関連する行動について、当てはまるものすべてを選択して下さい。(いくつでも)

- アウトドアでの活動(キャンプなど)によく出かける
- 自然環境に関するテレビを良く見る
- 花や植物を見たり、育てたりすることに興味がある
- 自然環境の観察や保全の団体に加入している
- 花の写真や風景の写真をよく撮影する

問15. あなたの自然環境に対する考え方について、当てはまるものを1つずつ選んで下さい。

- 自然環境の保全は重要である
- 子供や孫など将来世代の人々のために自然環境を保全すべきである
- 自分はいつも自然環境に配慮して行動している
- 自然環境の保全は経済成長よりも重要である
- 国立公園は自分にとって身近な存在である
- いままで訪問したことがない国立公園にも将来訪問したいと思う
- 観光客の増加によって国立公園の自然環境が悪化していると思う
- 国立公園の野生動植物は、自然環境の悪化により影響を受けていると思う
- 国立公園の自然環境を改善するためのボランティアに参加したいと思う
- 人間が再生した自然環境よりも手付かずの自然環境に価値がある
- 国立公園によって貴重な自然環境が保全されていると思う
- 国立公園は将来にわたって維持されるべきだと思う

問16. あなたのお住まいの都道府県を一つだけ選んで下さい。(ひとつだけ)

問17. あなたの性別を一つだけ選んで下さい。(ひとつだけ)

問18. あなたの年齢(年代)を一つだけ選んで下さい。(ひとつだけ)

問19. あなたのご職業について、当てはまるものを一つだけ選んで下さい。(ひとつだけ)

問20. 差し支えなければ、あなたの家庭のおよその年収を税込みでお聞かせ下さい(社会経済学的分析を行う上で必要になります)。(ひとつだけ)

# 我が国における自然環境施策の 社会経済への影響評価分析に 関する研究

研究代表者 栗山 浩一(京都大学)

1



## 報告内容

---

- **研究の背景と目的**
  - 地域自然資産の価値評価と環境施策への応用
- **研究内容について**
  - 現地調査
  - 調査票設計
  - 統計分析
  - 施策評価分析
- **研究成果**
- **環境政策への貢献**

2



## 研究の背景と目的

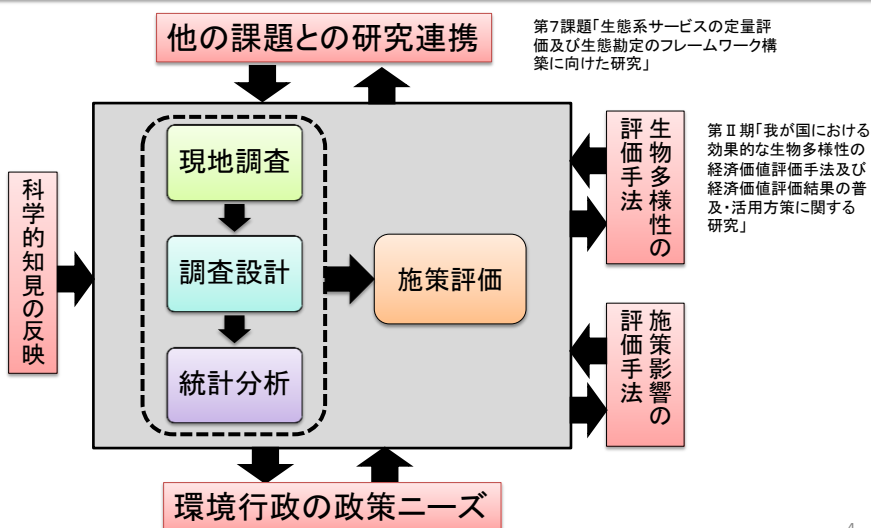
- **富士山の世界遺産登録**
  - 入山料が注目
- **地域自然資産法**
  - 入域料や寄付金による保全
  - 民間資本の活用と合意形成
- **研究の目的**
  - 地域自然資産の価値評価
  - データに基づく環境施策



3



## 研究計画 行政との連携





## 研究計画 研究組織

氏名	所属	役割分担
栗山浩一	京都大学	研究代表者
庄子 康	北海道大学	調査票設計
柘植隆宏	甲南大学	統計分析・手法開発
久保雄広	国立環境研究所	現地調査・野生動物管理
佐藤真行	神戸大学	生態系勘定(研究協力者)
三谷羊平	京都大学	施策評価(研究協力者)
鈴木康平	京都大学・学術振興会	施策評価(研究協力者)

5



## 現地調査

- **大雪山国立公園高原温泉地区**
- **ヒグマ生態系への影響**
  - ヒグマ情報センターによる情報提供業務が増加
- **登山道補修**
  - 財源不足のため補修が困難
- **利用者負担による保全管理**
  - 入域料導入が検討

6



## 調査票設計

- **自然環境政策の経済評価**
  - 仮想評価法(CVM)やコンジョイント分析が有効
  - アンケートを用いるためバイアスが生じやすい
- **アンケート調査設計**
  - 海外の先行研究を整理
  - 信頼性の高い調査手順とは
  - 仮想評価法の調査設計で注意すべき項目
  - 評価結果の信頼性検証が必要

7



## 大雪山国立公園の募金実験

- **現地との調整**
  - 高原温泉沼めぐりコースでの募金実験
    - 現地では、登山道整備のための経費が慢性的に不足していたので、現地自然保護官が協力金の導入を計画していた
    - 協力金導入の試行を募金実験として位置づけ、協働で実施
  - 得られたお金の使い道
    - 上川大雪自然保護募金として、現地の連絡協議会の登山道整備会計に組み入れる

8



## 募金実験の目的

### ・ 研究としての目的

- － 実験で集められた募金額とアンケート調査で表明された支払意志額との間に差が存在するか
  - ・ 費用負担の導入時には、アンケート調査が行われることが多いが、そこで表明された金額と実際に集まる額はどれだけ違うのか
- － 情報提供は募金額や支払意志額に影響を与えるのか
  - ・ 見せ金は募金額に影響するのか
  - ・ 目標金額の設定は募金額に影響するのか

9



## 募金実験の調査概要

### ・ 調査地

- － 大雪山国立公園高原温泉沼めぐりコース
  - ・ 利用者の多くは9月中旬から末までの紅葉時期に集中

### ・ 調査時期と回答者数

- － 調査時期：2015年9月19-24日
- － 有効回答数：939名
  - ・ 沼めぐりコースから下山してきた利用者のうち、ツアー利用者を除いた利用者に募金を依頼

10



## 募金実験の調査設計

### • 募金実験

- 募金者は募金額を現地アンケート票に記載
- トリートメント①: 普通の募金(基準)
- トリートメント②: 見せ金提示(透明の募金箱で実際の募金額を見せる)
- トリートメント③: 目標額提示(100万円を目標として、50万円以上の集まったことを伝える)

### • 郵送のアンケート調査

- 実験での募金額との比較のため

11

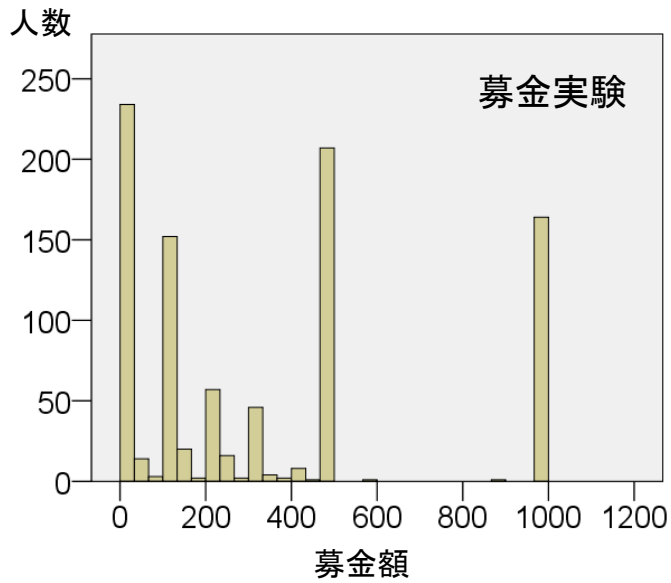


12

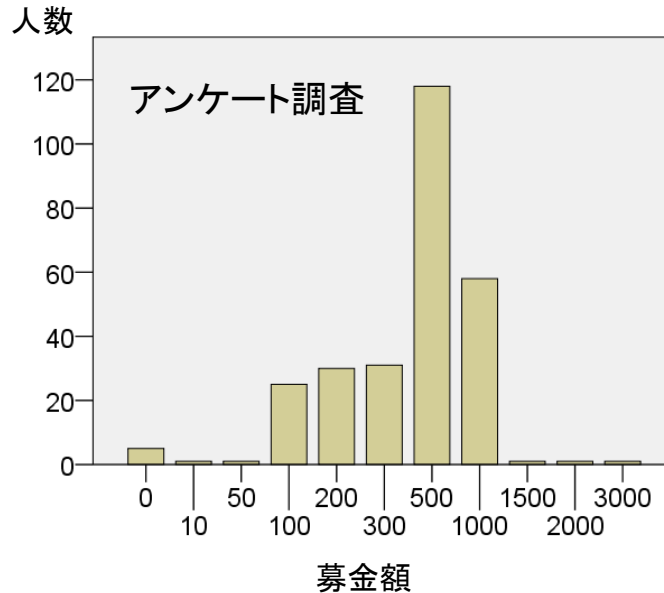




13



14



15



## 募金実験の結果まとめ

### ・ 考察

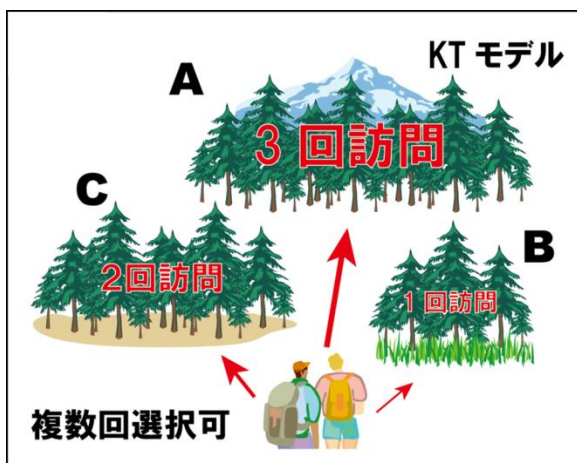
- 実験で集められた募金額とアンケート調査で表明された支払意志額との間に差が存在するか
  - ・ 表明された支払意志額のほうが若干高いが有意差はなかった
- 情報提供は募金額や支払意志額に影響を与えるのか
  - ・ 見せ金は影響しないが、目標金額の設定は影響する（アンケート調査では影響なし）

16



## 国立公園の施策評価分析

- 訪問地選択
- 訪問回数選択



17



## データ

- 調査内容
  - 2013年3月に調査実施
  - 過去一年間に訪問した国立公園と訪問回数
  - 調査対象者は全国の20～59歳の一般市民
  - 調査方法はWeb調査
  - 2712名から回答

18



## 推定結果 (KTモデル)

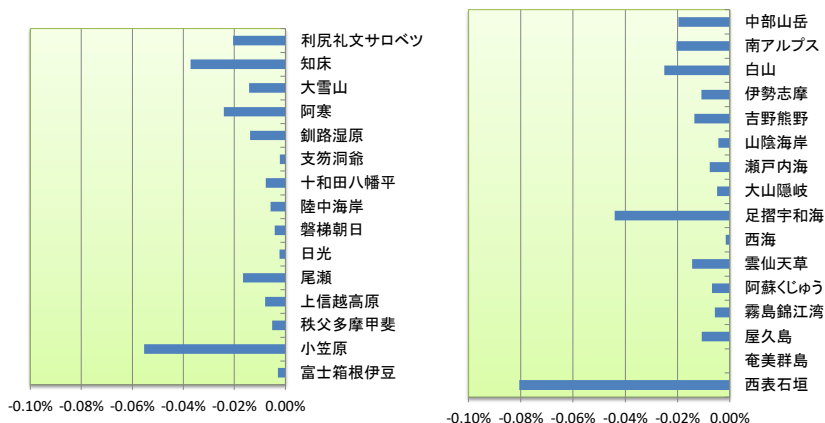
変数		係数	t 値	p 値
個人属性	男性	0.0851	2.512	0.012
	年齢	0.0153	9.641	0.000
公園属性	特別地域割合	0.0020	2.396	0.017
	世界遺産	0.3979	9.849	0.000
	離島	-0.5315	-6.425	0.000
	自然×ビジターセンター数	0.0186	3.056	0.002
	非自然×温泉	0.5349	14.147	0.000
	マイカー規制	-0.5842	-14.553	0.000
その他	定数	4.8308	12.632	0.000
	scale	-0.1443	-10.368	0.000
	tran	0.5793	9.339	0.000
	rho	-1.7698	-12.323	0.000
対数尤度	-15059			
サンプル数	2660			

19



## 奄美の世界遺産指定の影響

### ・ 奄美の訪問者は40.26%増加



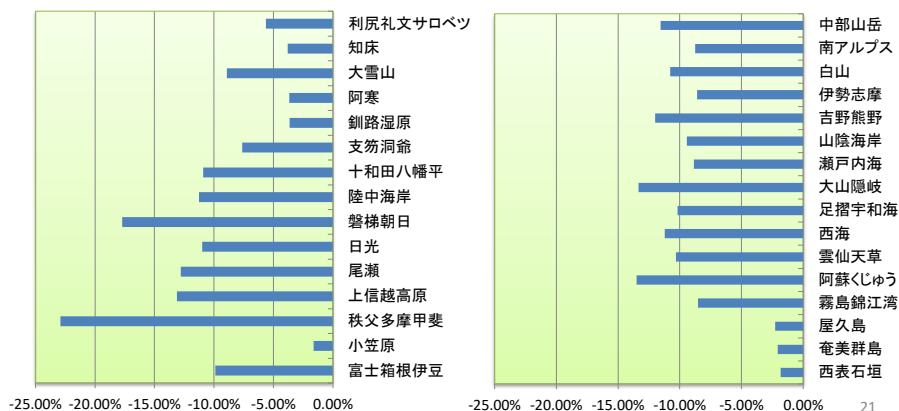
20



## 入山料の影響

### • すべての公園で1000円の入山料を導入

－ 影響は公園によって異なる



## 環境政策への貢献

- **地域自然資産法への活用**
  - － 入域料や寄付金の効果进行评估
  - － 同法の運用に向けた情報提供
- **国立公園や世界遺産指定への活用**
  - － 富士山, 慶良間, 奄美などの実証研究
  - － 今後の国立公園や世界遺産指定の影響を予測
- **合意形成への活用**
  - － 入域料や寄付金導入には地域の合意が不可欠
  - － 施策評価は合意形成資料として活用

# 我が国における自然環境施策の 社会経済への影響評価分析に 関する研究

研究代表者 栗山 浩一(京都大学)

## 報告内容

- **研究の背景と目的**
  - 地域自然資産の価値評価と環境施策への応用
- **研究内容について**
  - (1) アンケート調査(現地調査とWeb調査)
  - (2) 調査票設計と統計分析
  - (3) 施策評価分析
- **研究成果**
- **環境政策への貢献**

## 研究の背景と目的

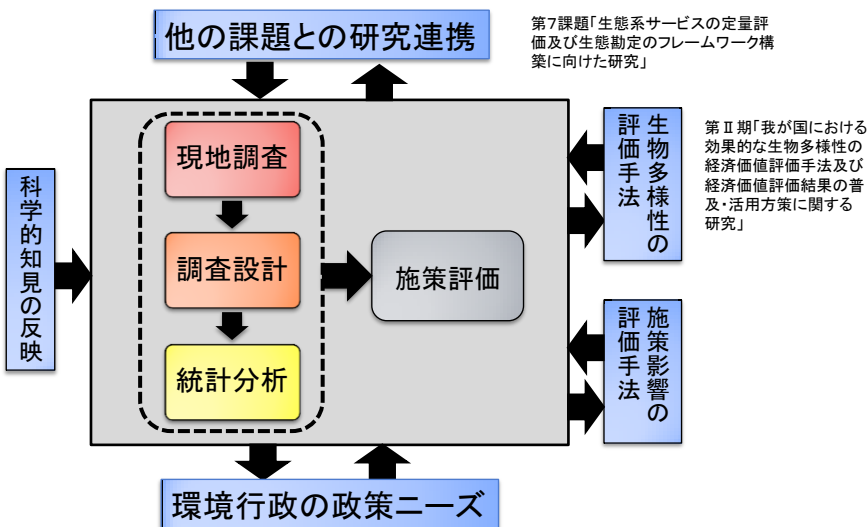
3

- 富士山の世界遺産登録
  - 入山料が注目
- 地域自然資産法
  - 入域料や寄付金による保全
  - 民間資本の活用と合意形成
- 研究の目的
  - 地域自然資産の価値評価
  - データに基づく環境施策



## 研究計画 行政との連携

4



## 研究計画 研究組織

5

氏名	所属	役割分担
栗山浩一	京都大学	研究代表者
庄子 康	北海道大学	調査票設計
柘植隆宏	甲南大学	統計分析・手法開発
久保雄広	国立環境研究所	現地調査・野生動物管理
佐藤真行	神戸大学	生態系勘定(研究協力者)
三谷羊平	京都大学	施策評価(研究協力者)
今村航平	京都大学	施策評価(研究協力者)

## 三年間に実施したWEBアンケート調査

6

- **国立公園の利用動態把握**
  - 国立公園の新規指定の経済的影響を端点解モデルで把握(継続実施)
- **外来種としてのネコ問題の解決に向けて**
  - 奄美大島でのネコ問題を念頭に、ネコの飼育と管理に関する選好把握
- **新規協力金への賛否**
  - 屋久島山岳部環境保全協力金の導入への賛否
- **エコツアーの需要予測**
  - やんばる地域におけるエコツアーの選好把握



## 三年間に実施した現地調査

7

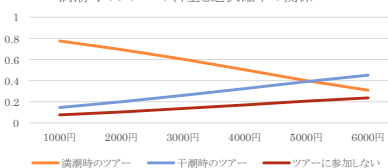
- **南西諸島とその選好に関する意識調査**
  - 国立公園指定を控えた南西諸島(奄美大島・やんばる)において、観光客や地域住民を対象に観光や今後の管理に関するアンケート調査
- **奄美大島におけるネコ問題の解決に向けて**
  - アンケート調査と聞き取り調査による住民の意識把握
- **協力金の可能性把握(実験的アプローチ)**
  - 大雪山高原温泉での募金実験とアンケート調査
- **新規協力金導入に対する賛否把握**
  - 屋久島山岳部環境保全協力金の導入への賛否

## 主要な分析結果

8

- **奄美大島住用川でのマングローブカヌーツアーのリピーター獲得方法に関する検討**
  - 選択型実験による参加者の選好の把握
- **望ましいツアー**
  - 1回のツアーの参加者は40人程度まで
  - カヌーに乗る時間は40分
  - 干潟におりる時間は20分
- **理想的な条件のツアーに対する支払意志額は7,000円程度**
- **満潮時のツアーと干潮時のツアーの料金に差をつけることで、参加者数の平準化が可能**

満潮時のツアーの料金と選択確率の関係



## 主要な分析結果

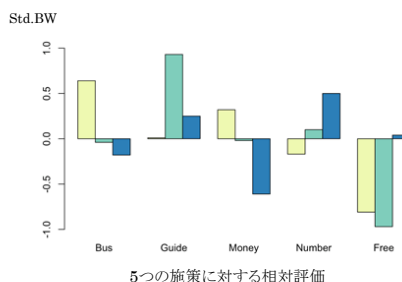
- 奄美大島住用川での外来種対策に関するボランティアツアー導入の可能性
  - 選択型実験による来島者の選好の把握
- 外来魚駆除のボランティアツアーには一定の需要
  - 外来種であるコイの捕獲は、生態系保全につながることを説明すれば、コイ採りに対する支払意志額は正
- 観光客を外来種駆除に巻き込む事ができる可能性



住用川河口のマングローブ原生林でのカヌーツアーの様子

## 主要な分析結果

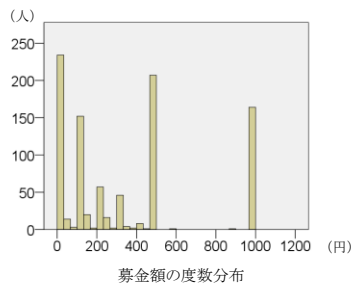
- 奄美大島金作原における利用規制の導入に関する検討
  - ベスト・ワースト・スケーリングによる利用者の選好の把握
- 最も評価された施策は「ガイド同伴の義務化」
  - ただし、約3割の人は、「ガイド同伴の義務化」を最も望ましいとは評価していない
- ガイド同伴を義務化する場合は、参加者が納得できるようなツアーの質の向上などが必要



## 主要な分析結果

11

- 大雪山高原温泉での協力金導入の可能性
  - 募金実験とアンケート調査による利用者の選好の把握
- 目標額を示したグループの募金額は、目標額を示さなかったグループの募金額よりも、統計的に有意に高くなった
- 目標額を示すことは、募金額を増やすための有効な手段
  - 日本の自然保護地域での利用料金の導入に関する検討を行ううえで、有益な知見



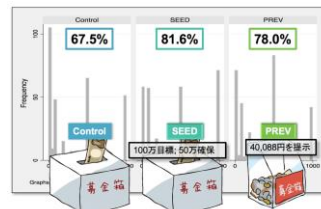
## 協力金の可能性把握

Kubo et al. 2018 Ecol Econ

12

- どのような情報提供を行えば、登山道補修に協力してもらえるのか社会実験を実施

- 参加率
  - 目標金額の提示
  - 見せ金の提示
  - コントロール
- 平均募金額(支払った人のみ)
  - 目標金額の提示
  - コントロール
  - 見せ金の提示



## 協力金の可能性把握

Kubo et al. 2018 Ecol Econ

13

### ○ どのような情報提供を行えば、登山道補修に協力してもらえるのか社会実験を実施

1. コントロール
  - 中身の見えない白い箱
2. 目標金額の提示
  - 100万円目標、50万円は確保
  - 中身の見えない白い箱
3. 見せ金の提示
  - 実験初日に集めたお金を提示（中身の見える透明の箱）



## 国立公園の利用動態調査

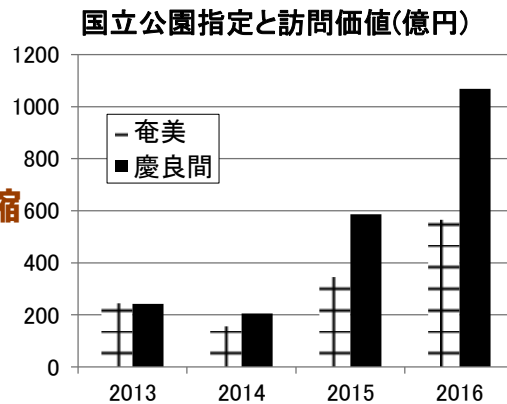
14

調査	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
対象年	2012年 1月～12月	2013年 1月～12月	2014年 1月～12月	2015年 1月～12月	2016年 1月～12月
調査時期	2013年3月	2014年3月	2015年3月	2016年3月	2017年3月
回答者数	2,660人	2,456人	2,257人	2,012人	1,629人
訪問回数	5,364回	5,015回	4,469回	3,594回	3,314回

## 国立公園施策の評価可能な項目

15

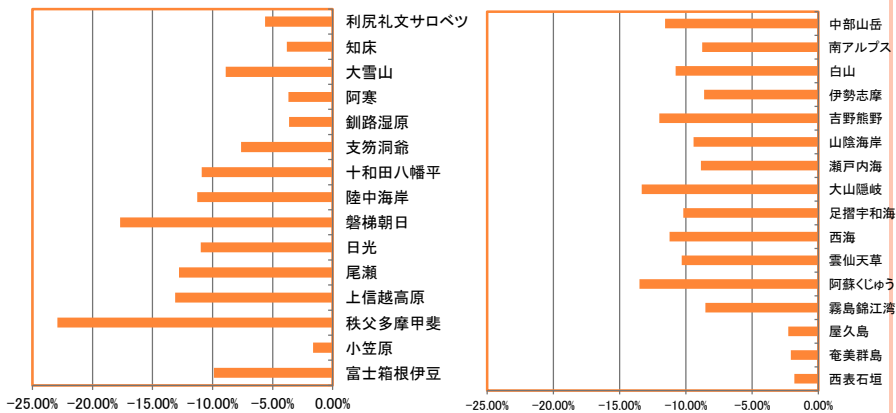
- 国立公園指定
  - 慶良間(2014.3), やんばる(2016.9), 奄美(2017.3)
- 世界遺産指定
  - 富士山, 奄美
- 入山料導入
- マイカー規制
- アクセス時間短縮
- 特別地域指定



## 入山料の影響

16

- すべての公園で1000円の入山料を導入
  - 影響は公園によって異なる

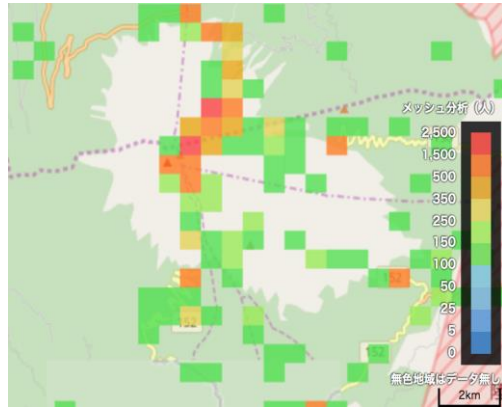


## ビッグデータを用いた施策評価分析

17

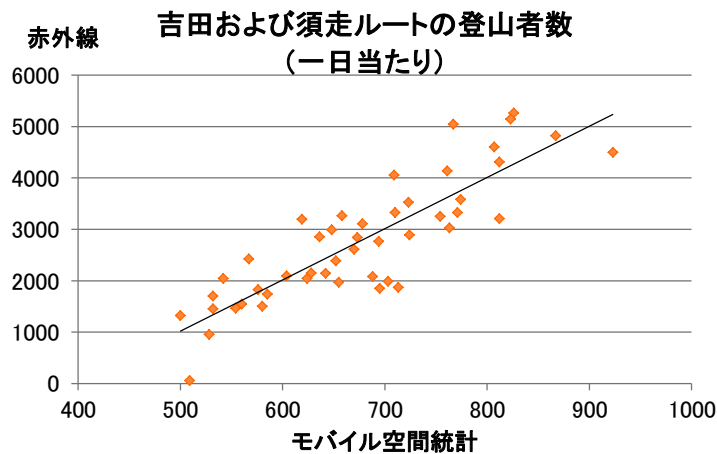
### ○ モバイル空間統計

- NTTドコモの携帯電話の電波情報で位置を特定
- メッシュデータで表示
  - 年齢
  - 性別
  - 居住地



## 携帯電話の位置情報と赤外線カウンタ

18



## 研究成果の公表

19

- **著書 14冊**
  - 環境行政との共著
- **学術論文等 36件**
  - 国際学術誌15件など
- **学会報告等 61件**
  - 国際学会等 17件
  - 環境行政と連携企画
- **一般向けシンポ 8件**



## 環境政策への貢献

20

- **地域自然資産法への活用**
  - 入域料や寄付金の効果を評価
  - 同法の運用に向けた情報提供
- **国立公園や世界遺産指定への活用**
  - 富士山, 慶良間, 奄美などの実証研究
  - 今後の国立公園や世界遺産指定の影響を予測
- **合意形成への活用**
  - 入域料や寄付金導入には地域の合意が不可欠
  - 施策評価は合意形成資料として活用

# 我が国における自然環境施策の 社会経済への影響評価分析に 関する研究

研究代表者 栗山 浩一(京都大学)

1



## 報告内容

---

- **研究の背景と目的**
  - 地域自然資産の価値評価と環境施策への応用
- **研究内容について**
  - 現地調査
  - 調査票設計
  - 統計分析
  - 施策評価分析
- **研究成果**
- **環境政策への貢献**

2





## 研究の背景と目的

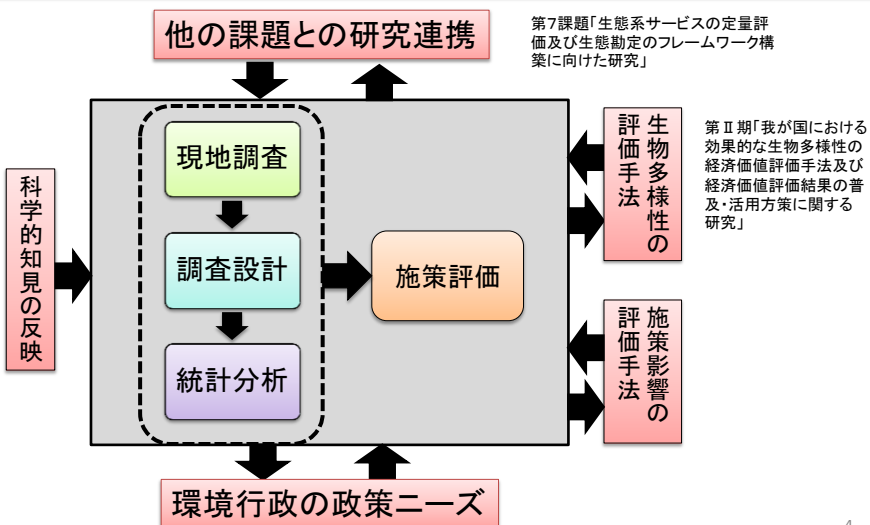
- **富士山の世界遺産登録**
  - 入山料が注目
- **地域自然資産法**
  - 入域料や寄付金による保全
  - 民間資本の活用と合意形成
- **研究の目的**
  - 地域自然資産の価値評価
  - データに基づく環境施策



3



## 研究計画 行政との連携



4



## 研究計画 研究組織

氏名	所属	役割分担
栗山浩一	京都大学	研究代表者
庄子 康	北海道大学	調査票設計
柘植隆宏	甲南大学	統計分析・手法開発
久保雄広	国立環境研究所	現地調査・野生動物管理
佐藤真行	神戸大学	生態系勘定(研究協力者)
三谷羊平	京都大学	施策評価(研究協力者)
鈴木康平	京都大学・学術振興会	施策評価(研究協力者)

5



## 現地調査

- **奄美大島での現地調査**
  - イエネコに関する  
住民認識や要望の把握
- **屋久島での現地調査**
  - 協力金に対する  
観光客の認識調査





## 現地調査

- 奄美群島住民を対象としたアンケート
  - － 沿岸生態系保全に対する支払意志
  - － 現在の自然体験状況に応じてWTPが異なる
    - ・ 魚釣りやオカズ採りをする人のWTPが高い

**奄美群島における自然体験の現状と今後の展望**

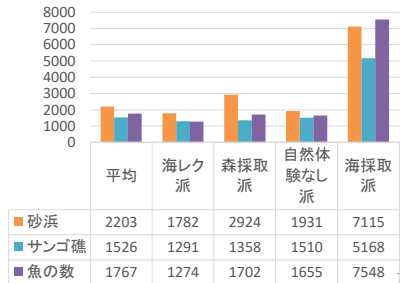
奄美群島の自然体験は、観光客の増加により、近年急速に増加しています。しかし、観光客の増加に伴って、自然環境の劣化や生態系の破壊が懸念されています。そのため、自然体験の持続可能な実施が求められています。

**何れも削減しなければ、2050年頃（約35年後）に**

砂浜の面積 7% 減少 (現在の3割)	サンゴの面積 8% 減少 (現在の2割)	魚の量 8% 減少 (現在の2割)
---------------------------	----------------------------	-------------------------

これらの自然環境の自然体験の減少は、図10で示したような自然環境の劣化を招きかねない恐れがあります。そこで、自然環境の劣化を防ぐために、奄美群島では、奄美群島12市町村の住民の協力を得て、上記の削減を食い止めるための取組を進めています。つまり、あなたがこの調査に参加することで、上記の削減が食い止められ、自然環境の自然体験の減少を防ぐことができます。

以上を踏まえ、次のページでは「砂浜の面積」、「サンゴの面積」、「魚の量」1人あたりの割合による自然体験の削減率から算出される3つの自然体験（サンゴ）を比較します。お持ちする3つの自然体験の中から、あなたが「最も重要」と感じるものに「最も重要」と感じるとお考えの自然体験を、それぞれ1つずつ記入して下さい。自然体験する3つの自然体験を減らして、自然体験の削減率を4段階の割合にします。（ここでは、1段階の割合を想定していません。つまり、あなたがそれぞれの自然体験の中で自然体験の削減率を算出することで、その削減率に合わせた「砂浜の面積」、「サンゴの面積」、「魚の量」35年後に削減すると考えして下さい。）



## 経済評価の調査票設計

- 奄美大島
  - － 世界自然遺産および国立公園の指定に伴う社会経済に生じる影響を把握
  - － ネコの飼育と管理に関する意識を把握
- 屋久島・沖縄県やんばる地域
  - － 入域料や協力金に関する調査
- WEBアンケート調査
  - － 毎年行っている国立公園の利用動態調査
  - － 現地調査と対応した全国調査



## 経済評価の調査票設計

### ・ 調査票の設計に関する書籍の刊行



愛甲哲也・庄子康・栗山浩一(2016), 『自然保護と利用のアンケート調査:公園管理・野生動物・観光のための社会調査ハンドブック』築地書館.

- ・ 様々な分野でアンケート調査が実施されているが、場当たり的なアンケート調査が多いため、指針を整理した



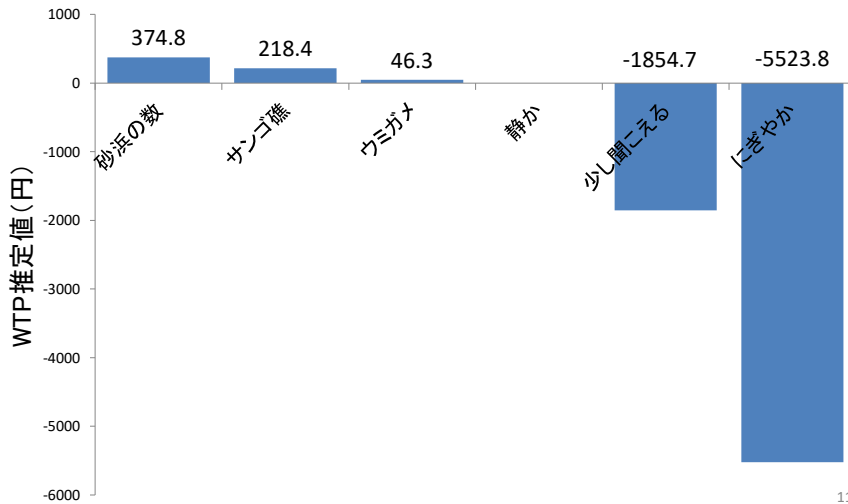
## 選択型実験の質問

以下のような2つの島があるとき、どちらに行きたいと思えますか。

	選択肢1	選択肢2	選択肢3
レクリエーションを楽しむことができる砂浜の数	1か所	5か所	どちらにも行かない
健全なサンゴ礁の面積	島の沿岸部の4割	島の沿岸部の4割	
ウミガメが見られる確率	40%	20%	
混雑の程度	他の観光客がいて声も少し聞こえる	他の観光客はほとんどいなくて静か	
訪問にかかる費用	8000円	3000円	



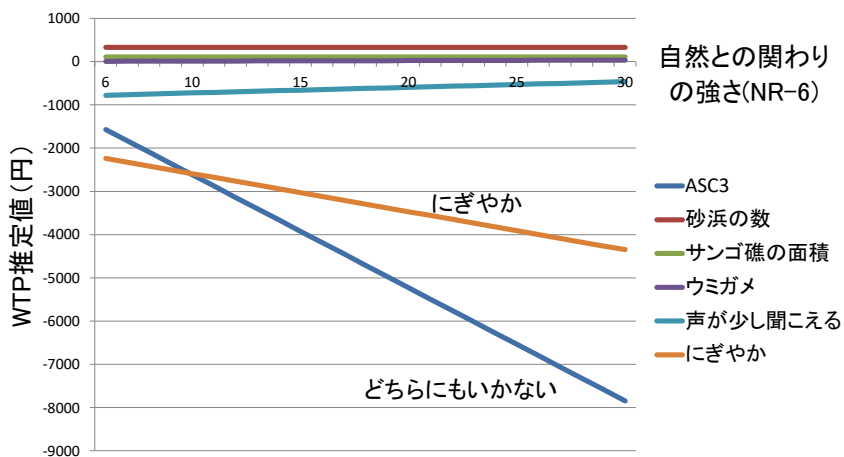
## 各変数に対するWTP



11



## 自然との関わりとWTPの関係

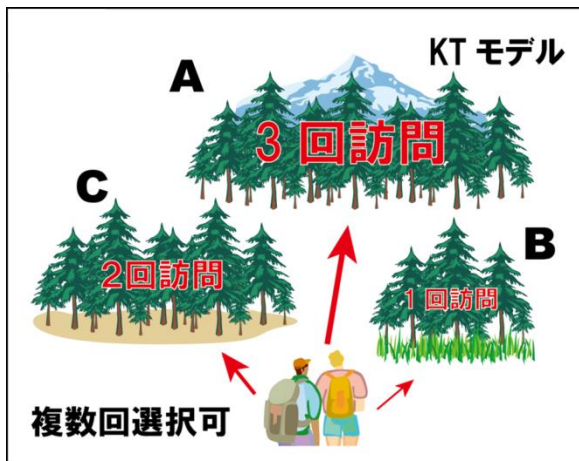


12



## 国立公園の施策評価分析

- 訪問地選択
- 訪問回数選択



13



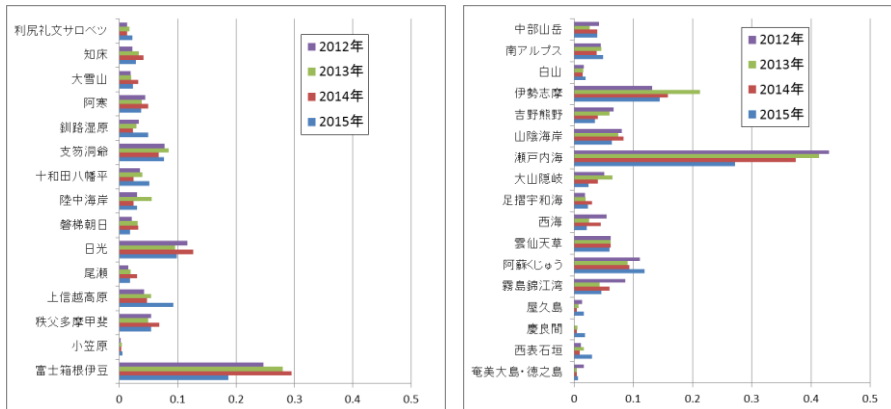
## 国立公園の利用動態調査

調査	第1回	第2回	第3回	第4回
対象年	2012年 1月～12月	2013年 1月～12月	2014年 1月～12月	2015年 1月～12月
調査時期	2013年3月	2014年3月	2015年3月	2016年3月
回答者数	2,660人	2,456人	2,257人	2,012人
訪問回数	5,364回	5,015回	4,469回	3,594回

14



## 国立公園の利用動態推移



15



## 週末と長期休暇の違い

- **時間制約の影響**
  - － 旅費を払う価値はあるが訪問する時間がない
  - － 遠方の公園は土日だけでは訪問できない
- **時間制約を考慮したモデルを開発**
  - － 多重離散連続極値モデル(MDCEV)
- **推定結果**
  - － 時間価値1075円(週末4038円, 長期休暇164円)
  - － 週末は近郊の公園, 長期休暇は離島など

16



## 研究成果の公表

- **著書 8冊**
  - 環境行政との共著
  - 第二期研究との連携
- **学術論文等 17件**
  - 国際学術誌6件など
- **学会報告等 31件**
  - 国際学会等 9件
- **一般向けシンポジウム 2件**



17



## 環境政策への貢献

- **地域自然資産法への活用**
  - 入域料や寄付金の効果を評価
  - 同法の運用に向けた情報提供
- **国立公園や世界遺産指定への活用**
  - 富士山, 慶良間, 奄美などの実証研究
  - 今後の国立公園や世界遺産指定の影響を予測
- **合意形成への活用**
  - 入域料や寄付金導入には地域の合意が不可欠
  - 施策評価は合意形成資料として活用

18