

成立すること（ツアー客は除く）、及び旅行費用と訪問頻度が反比例する関係が成立することが期待でき、成立する場合には仮想トラベルコスト法による分析も可能であると考えられる。実際に調査する場合には、東尋坊周辺の観光地としての特性を慎重に考慮し、採用可能な手法を決定するべきであろう。

(3) 経済効果の推計

「(2) 観光資源としての価値の評価」の検討より、漂着ゴミを回収して海岸を清浄に保つことは、石垣島の有する海岸の観光資源としての価値を向上させるものと考えられた。今回の観光価値向上の推定は、漂着ゴミを回収することによって、観光客の来訪頻度や滞在日数がどの程度増加するかを基礎データとして検討しており、これらが増加するということは当然、地域経済における観光関連の消費額が増加するものと期待される。このため、ここでは漂着ゴミの回収による観光への経済効果を推計した。

観光への経済効果は、基本的には入域観光客数、観光消費額、域内調達率のいずれかに変化があった場合に生じると考えることができる。今回調査から推定される漂着ゴミの回収による経済効果は、以下の点を考慮して、直接効果のみを推計するものとした。概要を図 5.6-13 に示す。

- ・ のべ入域観光客数の増加は、石垣島訪問経験者（オンサイト調査では被験者のすべて、オフサイト調査では訪問経験ありと回答した被験者）が漂着ゴミの回収により増やすとした訪問頻度に基づき推計することを基本とした。
- ・ 観光消費額の増加は、平均滞在日数の増加に基づき推計することを基本とした。この他、土産物の購入等の消費が増加すること等も想定できるが、これらに対する漂着ゴミ回収の経済的寄与は不明であるため、今回は考慮しなかった。
- ・ 漂着ゴミの回収が、地域の土産品や食料品の原材料域内調達率の増減や漁獲量の増減等に及ぼす影響は報告されていない。しかしながら、海岸環境は直接消費される財ではなく、間接的に他の経済行為の付加価値向上等に大きく影響することは考えがたい。このため、経済効果の推計に必要な諸係数（域内調達率や付加価値率等）への影響はないと考え、今回は平成 19 年度に八重山ビジターズビューローが（財）日本交通公社に委託し実施した「八重山観光の動態及び波及効果等調査」の報告書のパラメータをそのまま採用することとした。
- ・ 今回の分析では、アンケートにより得られる情報が限定されていることに鑑み、過大評価を避けるためにも波及効果までは求めず、直接効果までを推定の対象とした。

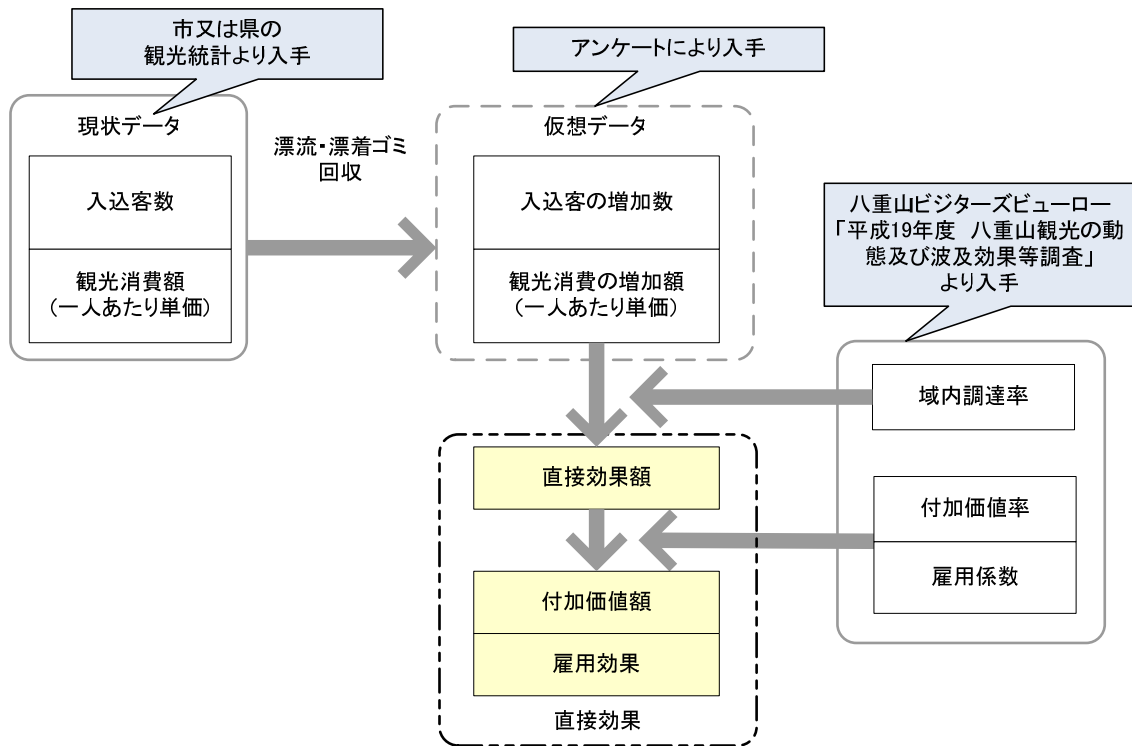


図 5.6-13 本調査における経済効果（直接効果のみ）の推計の流れ

現在の入域観光客数等は、沖縄地域の観光実態に関する調査結果を用いることとした(表 5.6-13)。

表 5.6-13 経済効果の推計に採用した既存の観光統計データ

項目	数値	引用資料
沖縄県の入域観光客数 (平成 19 年)	5,703,500 (人) ※国外客を除く国内客のみの人数	平成 20 年 沖縄県「入域観光客統計概況-平成 19 年度分-」
石垣島の入域観光客数 (平成 19 年)	783,054 (人) (内訳) 県外客 : 575,430 (人) 県内客 : 207,624 (人)	平成 19 年 八重山支庁「八重山入域観光統計概況」
石垣島の一人あたり 観光消費単価 (平成 19 年)	石垣島 : 3.25 (万円)	平成 19 年度 八重山ビジターズビューロー「八重山観光の動態及び波及効果等調査」
石垣島の現在の 観光総消費額 (平成 19 年)	3079662.24 (万円) 【計算値】 (内訳) 県外客 : 2485857.60 (万円) 県内客 : 593804.64 (万円)	注) 上記資料から得た入域観光客数と一人あたり観光消費単価を乗じたもの。

これらのデータ及びアンケートにより得られたデータを基礎として、漂着ゴミ回収による①観光総消費の増加額、②直接効果の増加額、③付加価値の増加額、④雇用効果の増加

分を推計した。これらの関係や考え方は図 5.6-14 及び表 5.6-14 に示す通りであり、このような推計は、「八重山観光の動態及び波及効果等調査」（八重山ビジターズビューロー、2007）の報告書におけるそれを踏襲したものである。

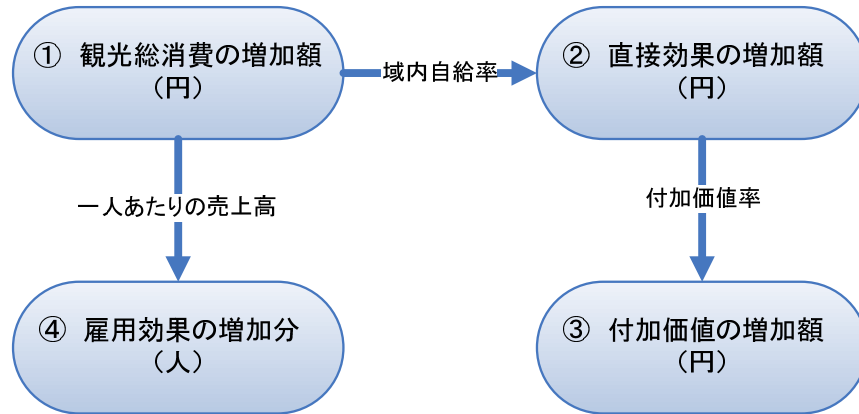


図 5.6-14 経済効果の推計の考え方（全体）

表 5.6-14 経済効果の推計の考え方（各要素）

<p>① 漂着ゴミ回収による観光総消費の増加額（円）</p> <p>漂着ゴミ回収による観光総消費の増加額（円）</p> <p>＝漂着ゴミ回収後の観光総消費額（円）－現状の観光総消費額（円）</p> <p>※1 漂着ゴミ回収後の観光総消費額（円）</p> <p>＝（漂着ゴミ回収後に期待される入域観光客数）×（漂着ゴミ回収後に期待される消費単価）</p> <p>※2 現状の観光総消費額（円）</p> <p>＝（現在の石垣島の入域観光客数）×（現在の石垣島での一人あたり観光消費額）</p>
<p>② 漂着ゴミ回収による直接効果の増加額（円）</p> <p>漂着ゴミ回収による直接効果の増加額（円）</p> <p>＝漂着ゴミ回収による観光総消費の増加額（円）×域内自給率</p> <p>※ 域内自給率＝1－移輸入率（域外に漏洩する割合）</p>
<p>③ 漂着ゴミ回収による付加価値の増加額</p> <p>漂着ゴミ回収による付加価値の増加額（円）</p> <p>＝漂着ゴミ回収による直接効果額（円）×付加価値率</p> <p>※ 付加価値率＝（粗付加価値－家計外消費支出）÷域内生産額</p>
<p>④ 漂着ゴミ回収による雇用効果の増加分</p> <p>漂着ゴミ回収による雇用効果の増加分</p> <p>＝漂着ゴミ回収による観光総消費の増加額（円）÷平均売上高（円/人）</p> <p>※ 雇用効果については、「八重山観光の動態及び波及効果等調査」と同様に、観光リゾート産業の一人あたり平均売上高（1040万円）より推計することとした。</p>

漂着ゴミによる観光総消費の増加額を求めるためには、漂着ゴミ回収後に期待される入域観光客（人／年）の増加人数と観光消費単価（円／人）の増加額を見積もる必要がある。そのため、初めに漂着ゴミ回収により増加が見込まれる入域観光客数及び観光消費単価を見積もることとする。

a. 入域観光客の増加人数の見積もり

(a) オンサイト調査の結果に基づく推計

オンサイト調査のアンケートの「Q1」及び「Q9」での現状と漂着ゴミの回収された状態での訪問頻度の変化が正であれば、のべの年間訪問回数は増加することになり、のべ入域観光客数が増加することになる。そこで初めに、オンサイト調査の結果をもとにのべ入域観光客の増加数を推定した。なお、「今回が初めて」の訪問であると回答した被験者については、訪問頻度の変化を見ることはできないため分析に含めず、リピーターのみを対象とした。オンサイト調査においては、全被験者 217 人中の有効回答者数は 214 人、うち初訪問者は 130 人、リピーターは 84 人であった。

分析結果を表 5.6-15 に示す。リピーターの石垣島訪問回数の現状平均は約 1 回／年であり、漂着ゴミ回収に伴う訪問回数の平均増加回数は 0.33 回／年、その 95%信頼区間はポアソン分布を前提に推定すると 0.23～0.48 回／年であった。すなわち漂着ゴミ回収は、リピーターについては概ね 20～50%の訪問頻度増をもたらすものと推定された。

表 5.6-15 オンサイト調査から推定される石垣島訪問回数の増加

現状（平均）	1.07 回
一年あたりの増加訪問回数（平均）	0.33 回
上側信頼限界（95%信頼区間）	0.48
下側信頼限界（95%信頼区間）	0.23

次に入域観光客の増加人数を見積もるため、現在の石垣島の入域観光客を幾つかのカテゴリー分解して検討する。

図 5.6-15 上段に示すように、石垣島の入域観光客は、大きく県内客と県外客に分けられる。また、県内客も県外客もそれぞれ、初訪問者とリピーターに分割される。ここで、現状の入域観光客数は平衡状態にあると仮定した（仮定 1）。すなわち、年間の県内客数は一定、県外客数も一定である。また、初訪問者のうちの一定の人数はリピーターになり、同じ人数のリピーターが来訪しなくなる。リピーターにならなかった初訪問者は生涯二度と来訪しない。これが毎年繰り返されると仮定した。

表 5.6-13 に示したように、現在の石垣島への年間のべ入域観光客約 78 万人は、県外客約 58 万人と県内客約 20 万人によって構成されている。今回のオンサイト調査では、全被験者 217 人中、県内客は 3 人に過ぎず、漂着ゴミ回収に対する行動変化については県外客については十分なデータが得られと考えられるが、県内客についてはデータが無いに等しいため、ここでは、前述の訪問回数増加は県外客にのみあてはまり、県内客は漂着ゴミ回収の有無に関わらず行動を変化させないものと仮定した（仮定 2）。

さて、県外客の初訪問者は仮定 1 により現状では一定であるが、漂着ゴミ回収がなされた時に初訪問者数が増えるのであれば、のべ入域観光客数の増加に繋がる。もし、漂着ゴ

ミ問題が広く知られており、石垣島の初訪問者数を決定する要因になっている(すなわち、海岸のゴミが多いから訪問することをためらっている人が多い) のなら、漂着ゴミ回収を実施している(あるいは実施した)ことを周知することで初訪問者が増加することも期待できる。しかし、現実的に考えれば、現在の石垣島初訪問者が漂着ゴミ問題を訪問可否の動機にしているとは考えがたく、また回収作業を徹底して実施した場合であっても、その事実を一般市民の大部分に周知することも困難であろう。したがって、漂着ゴミ回収が実施されたとしても初訪問者数は変化しないと仮定する方が適当と考えられる(仮定3。これは県内容も同様であるが、県内容は既に仮定2で一定としている)。

以上の条件に基づけば、前出表 5.6-15 の割合で訪問回数を増加させるのは、県外からのリピーター客のみと仮定することとした。現実的にも、回収の効果を知って再訪の際の行動を変えることができるのはリピーター客のみであるとも言えるであろう。これらをまとめると、漂着ゴミ回収後の入域観光客数は表 5.6-16 のようになると考えられる。

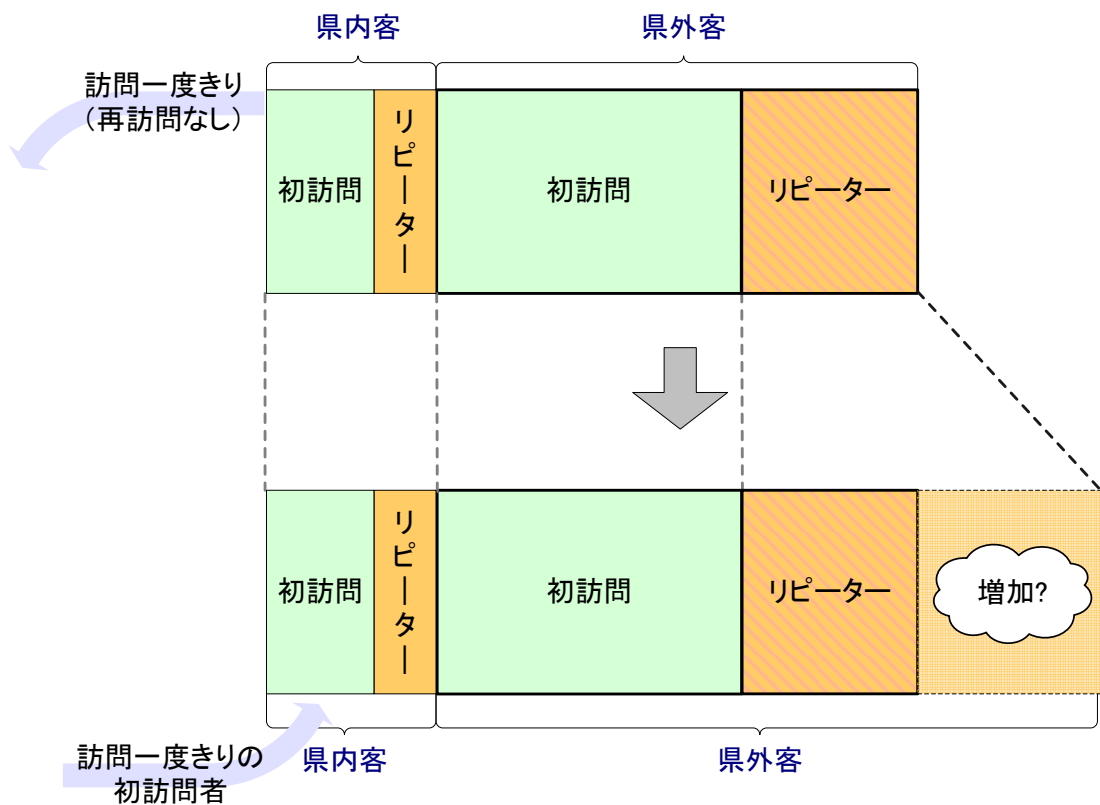


図 5.6-15 経済効果の推計で対象とする観光客について

以上より、石垣島の入域観光客のうち、県外客且つリピーターである観光客を対象として増加人数を計算すると以下ようになる。

表 5.6-16 オンサイト調査に基づく石垣島入域観光客の増加人数の推計結果

◎リピーター客の割合=37%
◎県外客数= 575,430 人
◎対象とする観光客=575,430×37%=212,909 人
◎増加人数
下限値：212,909(人)×0.23=48,969(人)
上限値：212,909(人)×0.48=102,196(人)

つまり、漂着ゴミが回収された状態が維持されれば、入域観光客が年間約 49,000 人～102,000 人 増加するとの推計結果となった。

(b) オフサイト調査に基づく推計

オンサイト調査の結果と同様に、オフサイト調査で訪問経験ありとした回答者のアンケート結果からも、入域観光客の増加人数を推計し、オンサイト調査の結果に基づく推計の妥当性を検討した。

オフサイト調査のアンケートの「Q2」及び「Q8-2」での現状と漂着ゴミの回収された状態での訪問頻度から、年間訪問回数の増加が見込まれれば、入域観光客数の増加を期待することができる。ただし、「訪問経験が1回だけ」と回答したものについては、訪問頻度の変化を見ることはできないため、オンサイトの場合と同様、分析に含めないこととした。

分析結果を表 5.6-17 に示す。オフサイト調査でのリピーターの石垣島訪問回数の現状平均は約 0.8 回/年であり、漂着ゴミ回収に伴う訪問回数の平均増加回数は 0.29 回/年、平均値の 95%信頼区間は 0.16～0.51 回/年であった。すなわち漂着ゴミ回収は、リピーターについては概ね 20～60%の訪問頻度増をもたらすものと推定された。

表 5.6-17 オフサイト調査から推定される石垣島訪問回数の増加

現状（平均）	0.84 回
一年あたりの増加訪問回数（平均）	0.29 回
上側信頼限界（95%信頼区間）	0.51 回
下側信頼限界（95%信頼区間）	0.16 回

以上の訪問回数の増加割合は、オンサイト調査で得られたそれほぼ同様であると考えられる。すなわち、オフサイト調査結果はオンサイト調査結果の妥当性を裏付けており、入域観光客数の増加については、オンサイト調査結果に基づくものが妥当であると考えられた。

b. 観光消費単価の増加額の見積もり

(a) オンサイト調査に基づく推計

一回の訪問時の一人当たりの観光消費額（観光消費単価；円/人）は、滞在日数が増加

すれば比例して増加すると仮定する。本来、旅行総額の上限が決まっていれば、日数を増やす代わりに宿泊単価を下げる等の行動も考えられるが、今回のアンケート結果によれば、石垣島の観光客のほとんどはパッケージツアーの利用者であり、宿泊単価や食費単価を下げるといった行動は取り難いことが予想されるので、観光消費単価の増減は、滞在日数の増減に比例するものとした。

オンサイト調査のアンケートの「Q3」及び「Q9-1」に対する回答から、現状及び仮想状態における滞在日数の平均は以下の通りとなった。ただし、前出の仮定3で示した理由と同じく、初訪問者は漂着ゴミ回収を理由として初訪問時の滞在日数を増やすとは考えられないことから、リピーターのみを対象として分析した。

リピーターの滞在日数の頻度分布は指数分布が最もあてはまりが良く、指数分布を前提にすれば、現状の平均滞在日数は3.5日、仮想状態の平均滞在日数は4.3～5.0日と推計された。すなわち、増加日数は0.8～1.5日であり、概ね20～40%増加するものと推定された。

前出の表 5.6-13 に示したように、石垣島における現在の観光消費単価は3.25万円/人であるが、仮想状態では滞在日数が20～40%増加することから、観光消費単価は3.90～4.55万円/人になるものと考えられる。

(b) オフサイト調査に基づく推計

オンサイト調査の場合と同じく、オフサイト調査において石垣島訪問経験を有する被験者の回答結果から滞在日数の増加数を推定し、オンサイト調査の結果に基づく推計の妥当性を検討した。この分析では、訪問回数の増加の推定と同じく「訪問回数が1回」の被験者は除いて、リピーターについてのみ分析を行った。

まず、アンケートの「Q4」及び「Q8-4」に対するリピーターの回答から、現状及び仮想状態における滞在日数の平均を算出すると、現状における平均滞在日数は3.5日、仮想状態における平均滞在日数は4.1～4.6日となった。すなわち、増加日数は0.6～1.1日であり、概ね17～31%増加するものと推定された。これをオンサイト調査結果からの推定結果と比較すると、オフサイト調査からの推定結果が若干低い傾向を示したもののその差は小さく、オンサイト調査に基づく推計結果は適切であるものと判断した。

c. 漂着ゴミ回収による観光総消費額の増加の検討

「a. 入域観光客の増加人数の見積もり」及び「b. 観光消費単価の増加額の見積もり」の結果に基づき観光総消費額の増加額を推計すると以下のとおりとなる。

(a) 現状の観光総消費額（円）

$$= (\text{現在の石垣島の入域観光客数}) \times (\text{現在の石垣島での一人あたり観光消費額}^{25})$$

$$(\text{県外客}) = \text{約 } 575,000 \text{ 人} \times \text{約 } 3.25 \text{ 万円} = \text{約 } 187 \text{ 億円}$$

$$(\text{県内客}) = \text{約 } 208,000 \text{ 人} \times \text{約 } 3.25 \text{ 万円} = \text{約 } 67 \text{ 億円}$$

$$(\text{合計}) = \text{約 } 187 \text{ 億円} + \text{約 } 67 \text{ 億円} = \text{約 } 254 \text{ 億円}$$

(b) 漂着ゴミ回収後の観光総消費額（円）

$$= (\text{漂着ゴミ回収後に期待される入域観光客数}) \times (\text{漂着ゴミ回収後に期待される消費$$

²⁵ 県内客又は県外客別の一人当たりの観光消費額が不明であるため、同額を採用する。

単価)

(県外客)

◎下限値

初訪問者=約 575,000 人×63%×約 3.25 万円=約 118 億円

リピーター=(約 575,000 人×37%+約 48,969 人)×(約 3.25 万円×1.2)
=約 102 億円

合計 =約 220 億円

◎上限値

初訪問者=約 575,000 人×63%×約 3.25 万円=約 118 億円

リピーター=(約 575,000 人×37%+約 102,196 人)×(約 3.25 万円×1.4)
=約 143 億円

合計 =約 261 億円

(県内客) =約 208,000 人×約 3.25 万円=約 67 億円

※現状と変わらないと仮定

(合計) =約 220~261 億円+約 67 億円=約 287~328 億円

(c) 漂着ゴミ回収による観光総消費の増加額 (円)

=② 漂着ゴミ回収後の観光総消費額 (円) - ① 現状の観光総消費額 (円)

=約 287~328 億円 - 約 254 億円=約 33~74 億円

以上より、①で求めた現状と比較して、最小の推計でも金額で約 33 億円、増加率では約 10%強の観光総消費額の増加が見込まれるものと考えられた。

d. 漂着ゴミ回収による経済効果の推計

経済効果推計に採用する諸係数は、平成 19 年度に八重山ビジターズビューローが(財)日本交通公社に委託し実施した「八重山観光の動態及び波及効果等調査」の報告書より以下の通り設定した。

域内自給率 (域内原材料調達率) =0.348 付加価値率=0.410
--

(a) 漂着ゴミ回収による直接効果額 (円)

漂着ゴミ回収による直接効果額 (円)

=漂着ゴミ回収による観光総消費の増加額 (円) ×域内自給率

※ 域内自給率=1-移輸入率 (域外に漏洩する割合)

33 億円×0.348=11 億円

(b) 漂着ゴミ回収による付加価値額

漂着ゴミ回収による付加価値額（円）

= 漂着ゴミ回収による直接効果額（円）×付加価値率

※ 付加価値率 = (粗付加価値 - 家計外消費支出) ÷ 域内生産額

$$11 \text{ 億円} \times 0.410 = 4.5 \text{ 億円}$$

(c) 漂着ゴミ回収による雇用効果

漂着ゴミ回収による雇用効果

= 漂着ゴミ回収による観光総消費の増加額（円）÷ 平均売上高（円/人）

※ 雇用効果については、「八重山観光の動態及び波及効果等調査」と同様に、観光リゾート産業の一人あたり平均売上高（1040万円）より推計することとした。

$$33 \text{ 億円} \div 1040 \text{ 万円} = 317 \text{ 人}$$

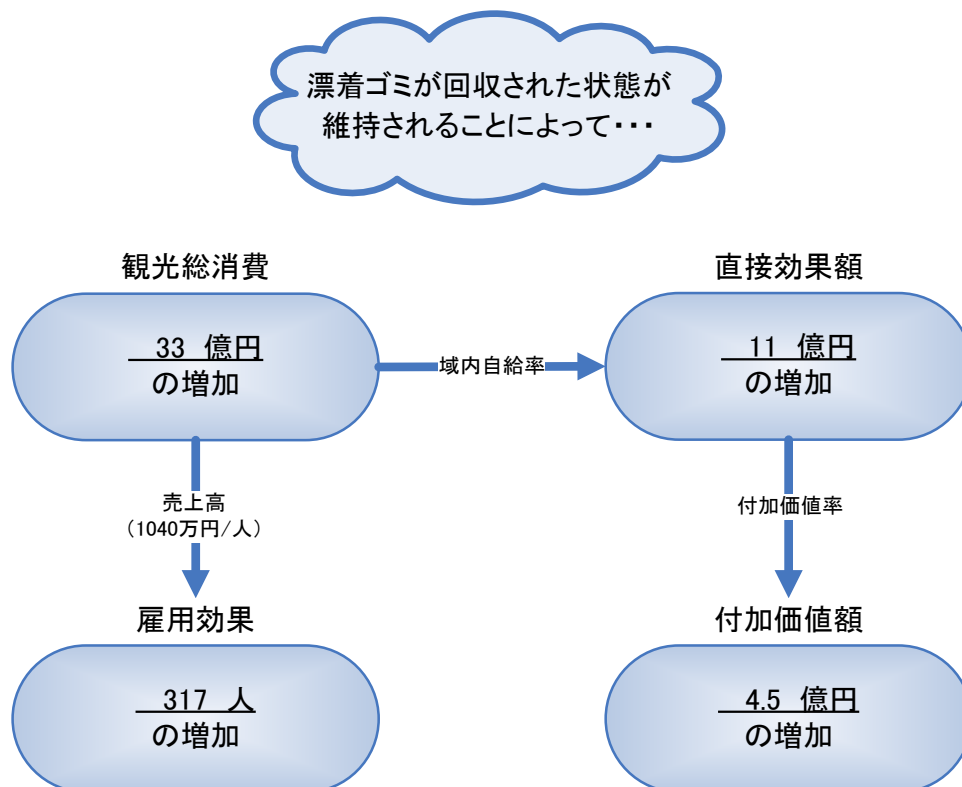


図 5.6-16 漂着ゴミ回収による経済効果の結果概要

e. まとめ

石垣島の海岸を漂着ゴミが回収された状態に維持することにより、観光総消費は約 33 億円増加、直接効果としては約 11 億円増加することが推計された。石垣島で実施された他のイベントによる経済効果（表 5.6-18）と比較しても、一人当たりの効果額で考えると同等の額となり、妥当な推計額であったと考えることができる。ただし、この推計額は「(2) 観光資源としての価値の評価」の「d. まとめ」でも説明したとおり、アンケート調査の回答形式の限界による訪問頻度の増加率の偏りに鑑みると、過大である可能性が否定できない。

また、この推計額を現実的に期待するためには、石垣島の観光資源としての魅力や需要が現状以上に維持されることが第一の前提となる。また、需要に関連して、観光行動を成立させるためには「費用」「時間」「情報」などの条件が必要であり（前田, 2006）、各世帯の経済状況や観光宣伝が現状以上に維持されることもまた前提となる。

なお、この推計の前提である漂着ゴミの回収は、石垣島の海岸の漂着ゴミを 1 度だけ清掃することではなく、清潔に管理・維持することとしている。今回の検討では、漂着ゴミ回収にかかる費用は計上していない。そのため、漂着ゴミ回収による最終的な収支を把握するためには、その費用を差し引く必要があるだろう。

表 5.6-18 石垣島で実施されたイベントによる経済効果の推計事例との対比

	石垣島トライアスロン 大会	千葉ロッテマリーンズ 春季キャンプ	今回の推計結果
開催期間	2008 年 4 月 13 日 (1 日間)	2008 年 2 月 1 日～20 日 (20 日間)	1 年間
参加人数	約 26,000 人 [うち、参加選手は 1,446 人]	約 33,000 人 [うち、県外観客数は 約 9,000 人]	約 47,000 人 (推定増加人数)
直接支出額	不明	8 億 3200 万円	33 億円
直接効果額	3 億 4000 万円	7 億 8300 万円	11 億円
経済効果額 (波及効果を含む)	5 億 8100 万円	13 億 4300 万円	不明
出典	http://ryukyushimpo.jp/news/storyid-136695-storytopic-105.html [琉球新報、2008/10/1]	http://www.y-mainichi.co.jp/news/11104/ [八重山毎日新聞、2008/5/20]	—

福井県の東尋坊周辺を対象にした場合には、経済効果の推計に必要な情報やデータが入手可能であれば、この調査で実施した手法と同様に実施可能であろう。ただし、石垣島の場合には、八重山圏域を対象として実施した観光による経済波及効果に関する資料が入手可能であったため、域内自給率等の必要なデータをそのまま用いることができた。一方で、福井県ではそのような観光による経済効果の推計事例が見られず、特に市町村単位ではそのようなデータの入手は困難であると考えられる。そのため、県の産業連関表の分析から市町村での域内自給率等の係数を推定（又は仮定）する手順も必要となってくるだろう。

5.7 国内向け広報活動の検討

5.7.1 調査の目的

漂流・漂着ゴミ問題は以下のような特徴を有している。

- ・特定の人だけでなく市民一人一人が発生源となっている可能性がある。
- ・発生源と漂着場所が遠く離れている場合が多いと想定され、自らが発生源となっているという自覚が少ない。

このため、広く市民一般への広報活動を行い、自らが発生源となっている可能性に気づかせ、ゴミの発生を減らすように促す必要がある。

本調査では、昨年度に調査を行った国内で実施されている漂流・漂着ゴミに係る広報活動の実態と、効果的な広報活動に係る要因・要素に基づいて、国内向けの広報活動の検討を行うことを目的とする。

5.7.2 調査の内容

昨年度の検討結果から、もともとのゴミの発生量（ないしは製品の使用量）を大幅に削減しない限り、漂流・漂着ゴミ問題の根本的な対策にはならないことから、ゴミの発生抑制につながるような意識と行動の変容をもたらすことが必要であると考えられた。

その手段として、体験型の手法が啓発効果が高いと推察されたため、本年度は中高校生および大人を対象とした体験型啓発活動プログラムを作成し、実施することとした。

なお、体験型啓発活動は効果が高いと考えられるものの、その実施には多くのマンパワーと費用を必要とすることから、カバーできる対象者数には限界がある。これを補完するものとして、啓発用のパンフレットを作成することとし、その内容について検討を行った。

5.7.3 体験型啓発活動

昨年度の検討において、対象者層を小学生、中高校生、大人の三つに区分したが、このうち、中高校生と大人を対象とした体験型啓発活動プログラムについて検討を行った。

(1) 中高校生を対象とした啓発活動

中高校生を対象とした啓発活動についての知見を得るべく、答志中学校（三重県鳥羽市）のご協力の下、体験型啓発活動を実施した。

a. プログラム

参加者の関心をひきつけるため、実習を中心に据え、その後、講義をしつつディスカッションを行うこととした。

まず海岸でペットボトル・空き缶を回収してもらい、海岸へのゴミ漂着の実態を体感させるようにした。次に、回収したゴミについて、グループごとに製造国・賞味期限に基づいた分類を行い、その現状を体験に基づき理解させることとした。最後に、講義形式で適宜情報提供を行いつつ、分類結果、発生源、問題点、対策、「自分たちにできること」についてディスカッションを行うこととした。

なお、ゴミ回収を行った海岸には参加者 20 名を収容できる施設がないため、ゴミ回収後は、マイクロバス 2 台で学校に移動し、以後の作業と講義は学校で行うこととした。

名 称：答志島環境教育「ゴミから見る環境問題」

目 的：漂着ゴミの収集・分類を通じて、問題の現状を体感・理解するとともに、その対策について考える。

日 時：2008年7月15日（火）13：40～15：40

場 所：答志島 奈佐の浜海岸、答志中学校

参加者：答志中学校1年生 20名（6～7名×3班に分ける）

スケジュール：

時 間		内 容
13：40～13：55	15分	集 合（奈佐の浜海岸） オリエンテーション <ul style="list-style-type: none">・高屋 充子（きれいな伊勢志摩づくり連絡会議 会長）、浜口 一利（鳥羽市議会議員）及びスタッフの紹介・環境省国内削減方策モデル調査の概要・本日のスケジュール・ゴミ収集時の注意点
13：55～14：15	20分	ゴミ収集 <ul style="list-style-type: none">・各自でペットボトルおよびフタ付の缶のみを収集 〔講師含むスタッフ3名がサポート〕
14：15～14：30	15分	《答志中学校に車で移動》
14：30～14：35	5分	鳥羽市のごみの現状の紹介 <ul style="list-style-type: none">・浜口 一利（鳥羽市議会議員）
14：35～14：50	15分	分類・結果整理 <ul style="list-style-type: none">・各班で収集したペットボトル・缶を、国別、年代別に分類し、結果を整理 〔講師含むスタッフ3名が各班に1人ついてサポート〕
14：50～15：05	15分	分類結果の発表、ディスカッション <ul style="list-style-type: none">・各班ごとに、分類結果および気づいたこと、気になったことを発表・全体でのディスカッション 〔講師がコメントを加えたり、データを提供しながら、議論を誘導する〕
15：05～15：15	10分	《休 憩》
15：15～15：35	20分	漂着ゴミの削減方策についてのディスカッション <ul style="list-style-type: none">・漂着ゴミの削減方策について、自由に意見を出させる 〔講師が、ヒントを提示して誘導し、全体を整理する〕・そのうちで自分たちにできることを考えさせる
15：35～15：40	5分	アンケート記入 終 了

b. 開催結果

当日の様子および開催後の新聞記事を図 5.7-1 および図 5.7-2 に示す。当日配布した資料を資料編に掲載した。



オリエンテーション



ゴミ収集1



ゴミ収集2



鳥羽市のゴミの現状紹介



生徒たち



講師からの説明



ゴミの分類



結果発表

図 5.7-1 体験型啓発活動（第1回）の様子

【三重】

中学生が漂着ごみ回収 鳥羽・答志島で問題体感

2008年7月16日

鳥羽市沖の離島・答志島の答志中学校1年生20人が15日、同島の奈佐の浜で、漂着したペットボトルなどのごみ収集をした。（遠藤健司）

環境省が全国7県11カ所で行っている漂流・漂着ごみにかかる国内削減方策モデル調査の一環。奈佐の浜では昨年10月以降、4回収集活動が行われており、地元の子どもたちにも島の現状を知ってもらおうことが大切と、初めて参加した。

同浜では4月に収集したばかりだが、流木やポリ袋、瓶などがどっさり。生徒らは約10分程度の収集で、ペットボトルや空き缶321本を回収。その後、どこの国で、いつごろのものをラベルを見て分類した。

その結果、77%は日本のものだったが、韓国語や中国語で表示された物も1本ずつ見つかった。生徒らは「多くのごみが流れ着いていることを初めて知った」「ごみを出さないように気を付けたい」などと感想を語った。

調査事業の地域検討委員会メンバーで、子どもの参加を呼び掛けた、きれいな伊勢志摩づくり連絡会議・高屋充子会長は「島の抱える問題を体感してもらえた。調査に参加した経験をもとに、将来、ごみ問題を考えてくれるようになるはず」と期待した。



環境省のモデル調査に協力し、浜に上がった漂流ごみを収集する答志中の生徒ら＝鳥羽市答志島の奈佐の浜で

Copyright © The Chunichi Shimbun, All Rights Reserved.

図 5.7-2 翌日の中日新聞の記事（2008年7月16日）

収集したペットボトルについて、ラベル等の文字と賞味期限を手がかりとして、国別、年代別に分類した。その結果は表 5.7-1 および表 5.7-2 の通りである。国別分類では、不明分を除けばほとんどが日本製であり、クリーンアップ調査で得られた結果と一致していた。年代別分類では、賞味期限が2008年以降の新しいものが3/4を占める一方で、2001年のものも含まれていた。

表 5.7-1 ペットボトルの分類結果（国別）

日本	韓国	中国	不明	計
247	1	1	72	321

表 5.7-2 ペットボトルの分類結果（年代別）

2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	不明	計
48	129	28	19	7	2	1	1	2	84	321

c. アンケート結果

参加者を対象にアンケートを実施し、最も楽しかったこと、知って驚いたこと、参加して良かったこと、今後の改善点について意見を聴取した。アンケートの結果を以下に示す。

(a) 問1「一番、楽しかったことは、なんですか」

ゴミを拾ったこと（いろいろなゴミを拾った、初めての体験だった、たくさんのゴミを拾った、みんなで拾った）、ゴミ拾いにより海岸がきれいになったこと、外国のゴミを見つけたこと、ゴミの国別・年代別に分類をしたこと等があげられた。

(b) 問2「初めて知って、驚いたことは、なんですか」

答志島にも外国からゴミが流れ着いていたこと、奈佐の浜にゴミがたくさんあり日本の中でも多いところであると知ったこと、モデル地域として漂着ゴミの調査が行われていたこと、海洋生物に被害が及んでいると知ったこと、自分の行動が環境に悪い影響を与えていたこと等があげられた。

(c) 問3「参加して良かったと思うことは、なんですか」

ゴミ拾いにより奈佐の浜がきれいになったこと、漂着ゴミの種類・量・影響などを知ったこと、環境への意識が深まったこと、自分達が自然を汚していることが分かったこと、普段あまり考えていなかったことを考えられたこと等があげられた。

(d) 問4「改善すべき点や、加えてほしい企画は、なんですか」

説明の言葉が難しかった、ゴミの実物を見せるなどわかりやすくしてほしい、このような授業を増やして環境意識を高める等の研修の改善点に関する意見の他、3Rをしっかりする、ゴミを捨てないようにする、ゴミを拾う等、ゴミ問題の改善に関する意見があげられた。

(2) 大人を対象とした啓発活動

大人を対象とした啓発活動についての知見を得るべく、三重県および鳥羽磯部漁協のご協力の下、体験型啓発活動を実施した。

a. プログラム

参加者は環境に関する知見をある程度有する人たちであるため、講義の内容はやや高度なものとし、答志島における漂着ゴミの発生から処分までの現状（伊勢湾のゴミが集積されること、収集したゴミは島内で処分できず伊賀市まで輸送して処理していること等）を知っていただき、発生抑制の重要性について認知を高めることにした。また中高校生を対象とした研修と異なり、ゴミの分類等による関心の誘発は行わないこととした。

まずは会場において、モデル調査の結果を踏まえて答志島における漂着ゴミの現状を解説することとした。次に、漂着ゴミの現状を体感することを目的として、奈佐の浜でペッ

トボトル、発泡スチロール、魚網等の回収を実施することとした。奈佐の浜はモデル地域の中でレジンペレットが最も多い海岸であることから、砂浜に埋もれているレジンペレットの回収調査もあわせて実施することとした。

なお、奈佐の浜には参加者 50 名を収容できる施設がないため、桃取港周辺の漁協関連施設を会場として、3 班に分けた参加者を車でピストン輸送することとした。会場にはモデル調査で収集したゴミを分類して展示し、移動の待ち時間に見学してもらうこととした。

名 称：漂流・漂着ゴミに関する体験型環境学習プログラム 答志島

「ゴミの入り口から出口まで」

目 的：漂着ゴミの状況を体感するとともに、漂着ゴミの発生から処分までの現状を理解し、かけがえのない海を守るについて考える。

日 時：2008 年 9 月 9 日（火）12：30～15：00

場 所：答志島 鳥羽磯部漁協桃取町支所 水産物荷さばき施設（のり集荷場）

答志島 奈佐の浜海岸

参加者：四日市地域環境対策協議会、いせしま森林組合、鳥羽磯部漁協、三重県、度会町、鳥羽市（計 50 名）

スケジュール：

時 間	内 容		
12：30	オリエンテーション 講 義 ゴミ収集時の注意点		
13：00	A 班	B 班	C 班
	—	13：00 漂着ゴミ試料の見学	13：00 漂着ゴミ試料の見学
	13：00 《奈佐の浜に車で移動》	13：20 《奈佐の浜に車で移動》	13：40 《奈佐の浜に車で移動》
	13：10 漂着ゴミの収集	13：30 漂着ゴミの収集	13：50 漂着ゴミの収集
	14：00 《桃取港に車で移動》	14：20 《桃取港に車で移動》	14：40 《桃取港に車で移動》
	14：10 アンケート記入	14：30 アンケート記入	14：50 アンケート記入
	14：20 漂着ゴミ試料の見学	—	—
15：00	14：40 解 散	15：00 解 散	15：00 解 散

b. 開催結果

当日の様子を図 5.7-3 に示す。当日配布した資料を資料編に掲載した。