



## 若年層の宇宙旅行に対する意識

### Attitude of Young Generation on Space Tour

橋本 知子<sup>1</sup>，中串 孝志<sup>1,2</sup>，尾久土 正己<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>和歌山大学観光学部，<sup>2</sup>和歌山大学宇宙教育研究所，<sup>3</sup>和歌山大学「教養の森」センター

民間宇宙旅行に関する意識調査を、主に10代から20代の若年層を中心にアンケートを行った。その結果、若年層は宇宙に興味を持つ要因として「無重力体験」と「地球を見ること」が挙げられ、主な阻害要因が価格の高さであることがわかった。現在の若年層に宇宙旅行を販売するためには、コストパフォーマンスが良い旅行と認識されること、宇宙旅行によって「無重力状態」で「地球を見る」体験が、究極の思い出体験になり得ることを前面に押し出すことが効果的であることが示唆される。

キーワード：民間宇宙旅行，マーケティング，若年層，世代間比較，アンケート調査

#### 1. はじめに

国内外を問わず、民間宇宙旅行に関する話題が増えてきた。最近では、2014年1月6日にヴァージンギャラクティック社のサブオービタル旅行を専門的に取り扱う「クラブツーリズム・スペースツアーズ」が設立した<sup>1)</sup>。2014年7月5日には英国政府がイギリス初の宇宙港の候補地を発表。開港した宇宙港にはヴァージンギャラクティック社のサブオービタル機「スペースシップ2」が利用予定である。2014年7月9日にはアメリカ連邦航空局が、スペースX社によるテキサス州ブラウンズビル近郊の宇宙港建設計画を承認した<sup>2)</sup>。民間宇宙旅行を景品にする企業も増えた。例えば、2013年には男性化粧品ブランドの「AXE」が世界規模でXCOR社のLynxでのサブオービタル飛行を景品にしたキャンペーンを実施した<sup>3)</sup>。広告やPRの専門誌である『宣伝会議』では、このキャンペーンは日本のAXE史上最も高いPRバリューになったことが記事になった<sup>4)</sup>。翌年の2014年にはランドローバージャパンがヴァージンギャラクティック社でのサブオービタル飛行を体験できるキャンペーンを行った<sup>5)</sup>。これらの事例から、宇宙旅行というコンテンツを用いて、高いPR力を期待しているのが分かる。現在は、まさしく民間宇宙旅行時代に突入しているのである。

民間宇宙旅行は、高価格で安全性に不安もある旅行

である。10年後には、技術革新や時代に伴い、価格も下がり、安全性が向上していると考えられる。10年後には宇宙旅行は富裕層でない一般消費者層にも手が届く商品になっている可能性も決して少なくはない。しかし10年後になってからこの一般消費者層の研究をしても遅い。今から「10年後に一般消費者層になっているはずの層」を観察し、10年後に宇宙旅行が受け入れられる素地を作るため、長期的視野に立った継続的な市場開拓活動を行っていかなければならない。その層とは現在の「大学生」である。現在大学生である18歳から20代前半の若者は、将来の宇宙旅行予約者になる可能性がある。従って、近い将来の民間宇宙旅行の普及する時代を見据えた市場開拓活動のための出発点として、この層、即ち「2014年の大学生」の現在の宇宙旅行観を掴んでおくことは必要不可欠である。そこで本研究では、主として大学生を対象とした「民間宇宙旅行に関する意識調査」を行った。この調査を通じて、この層の宇宙旅行への興味・関心を惹起する生み出すものは何かを明らかにできれば、効果的な市場開拓活動を行うための示唆が得られるはずである。

次節以降、調査方法とモデル、結果を概観する。第3節で結論を述べる。

なお、本稿は筆頭著者の橋本がまとめた卒業研究<sup>6)</sup>

の一環として行われた調査を元に、本紀要向けに著者の指導教員ら（共著者の尾久土・中申）がリライトしたものである。本稿に関する問い合わせ等は共著者にコンタクトを取られたい。

## 2. アンケート調査

### 2.1 概要

アンケート調査は、2014年3月から4月にかけて、計232人を対象に行った。調査の概要を表1にまとめた。以降、本調査では「大学生」と「その他」に分けてデータ解釈を試みる。それぞれの年齢構成は図1、性別は図2の通りである。なお、本調査では世代間比

表1 アンケート調査の概要

|      |   |    |                         |
|------|---|----|-------------------------|
| 3/10 | 1 | 23 | 和歌山大学卒業生                |
| 3/26 | 1 | 15 | 宇宙カフェ参加者 <sup>[1]</sup> |
| 4/11 | 2 | 68 | 和歌山大学学生                 |
| 4/14 | 2 | 95 | 和歌山大学学生                 |
| 4/15 | 2 | 31 | 神戸学院大学学生                |

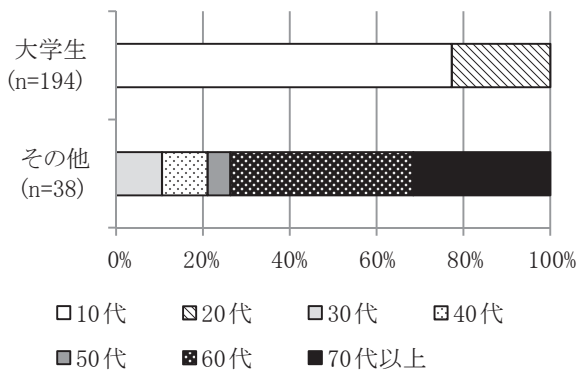


図1 年齢構成

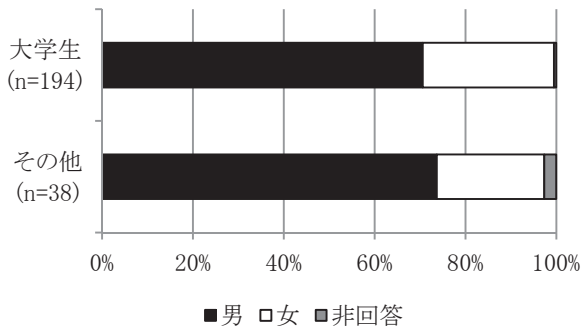


図2 性別

質問項目は次の通りである。なお、調査用紙は、期間途中で質問項目等を少し変更したため2種類存在する。

該当する項目に○をつけてください。

1. 性別：①女性：②男性

2. 年齢：①10代・②20代・③30代・④40代・⑤50代・⑥60代・⑦70代・⑧80代以上

3. 旅行・観光は好きですか

(①大好き・②まあまあ好き・③普通・④あまり好きではない・⑤嫌い)

4. どのような観光スタイルが好きですか？(1つに丸を付けて下さい)

(①日帰り旅行・②国内旅行(2-3日)・③国内旅行(1週間位の長期の旅行)・④アジアへの海外旅行・⑤欧米への海外旅行・⑥それ以外の国への海外旅行)

5. プラネタリウムや天文台は好きですか？

(①大好き・②まあまあ好き・③普通・④あまり好きではない・⑤嫌い)

どの位の頻度で天文台・プラネタリウム施設に行きますか？

(①数年に1回・②年に1回・③半年に1回・④3ヶ月程度に1回・⑤1ヶ月に1回・⑥週に1回)

※アンケート1では、「①数年に1回」という選択肢が無い。

6. JAXAやNASAなどが行う宇宙開発に興味がありますか？

(①興味がある・②少し興味がある・③普通・④あまり興味がない・⑤全く興味が無い)

7. 質問6で興味がある・少し興味があると答えた方に質問です。

今までに、ロケットの打ち上げやJAXAのタウンミーティングに行った事が有りますか。

(①いったことがある・②興味があるが行った事が無い・③魅力を感じないので行かない)

※アンケート1では「③魅力を感じないので行かない」という選択肢が無い。

8. 現在の民間宇宙旅行は、宇宙機で高度約100kmまで行き、青い地球の鑑賞と無重力体験を楽しむ事が出来る旅行です。宇宙に行くまでに1時間かかり、実際に宇宙空間にいるのは5分程です。また、費用は1000万円から2500万円程します。あなたは、現状の民間宇宙旅行に興味を持っていますか？

(①興味ある・②少し興味ある・③普通・④あまり興味ない・⑤全く興味無い)

9. 現状では安くても1000万円以上はかかる民間宇宙旅行。あなたは、どの位の金額であれば、現状の民間宇宙旅行に申し込みますか？(1つに丸を付けて下さい)

(①100万円以下・②100～500万円・③500～1000万円・④1000万円～1500万円・⑤1500～2000万円・⑥2000万円以上)

10. 質問8で宇宙旅行に興味ある・少し興味ある・普通と答えた方に質問です。

宇宙に行きたい理由として当てはまるものに1つ丸をつけて下さい。

(①宇宙から地球を見たい・②無重力を体験したい・③人生観を変えるため・④小さい頃に行きたかった・⑤凄い所に旅行に行くのが好き・⑥アニメの影響で行きたい・⑦ちょっとした実験を試みたい・⑧自慢するため・⑨その他)

11. 質問8であまり興味ない・全く興味ないと答えた方に質問です。

行きたく無い理由として当てはまる物に1つ丸をつけて下さい。

(①魅力を感じない・②時間に余裕が無い・③金銭的に見合わない・④精神的にこわい・⑤体力がもたない・⑥宇宙が怖い・⑦宇宙人が怖い・⑧宇宙機の安全性が分からないから・⑨その他)

12. 現在、宇宙旅行を景品としたキャンペーンなどがあります。そのようなキャンペーンに応募しようと思えますか？

(①絶対応募する・②興味はあるが応募しない・③魅力が無いので応募しない)

13. 日本では岩城滉一さん、外国ではレオナルド・ディカプリオさんが宇宙旅行に行く予定です。そのようなニュースを見た時に感じる物に1つ丸をして下さい。

(①凄いと思う・②魅力的に感じる・③あまり興味が無い・④不快に感じる・⑤本当に宇宙に行くのか疑問)

## 2.2 若年層のモデル

結果の解釈に当たって重要なのは若年層の消費に関する性向である。この年代の消費傾向には以下のような特徴があるとされる<sup>7-9)</sup>。

- 1) 経験消費よりも思い出消費: 例えば旅行は「経験をj得るためにすること」ではなく、「友達と一緒にj行って、満足する思い出を作るためのこと」と捉えられている。
- 2) ネタ消費: 「スライム肉まん」などのような、ちょっと変わった、話題性のあるものを好んで消費する。
- 3) シビアである: コストパフォーマンスを気にする。消費の判断のための情報を集める能力に長けており、例えばレビューなどを気にする文化から出てきたものが、「食べログ」や「価格.com」であるとも考えられる。また、自分の身の丈に合わない消費行動をしない「脱見栄消費」の傾向や、リスクヘッジ型の行動を好む「引き算思考」の傾向にも表れているとも考えられる。
- 4) インターネットで検索してもわからないような超魅力的な体験を求めている: 生まれた頃からインターネットがそばにあった世代である。今はインターネットでは、何でもわかってしまう時代であるが、逆にネットではわからない、魅力的な経験を求めている。

## 2.3 結果 (1)

以下、主な結果を示す。非回答・無効回答は計数から除外している。

本調査では、宇宙旅行への興味・関心を惹起する要因として、コンテンツが宇宙旅行に近いと考えられる

以下の3つを想定した。

1. 旅行に対する興味・関心の高さ
2. 天文関連施設に対する興味・関心の高さ
3. (非民間の) 宇宙開発に対する興味・関心の高さ

これらに直接対応する質問項目はそれぞれ質問3・5・6である。そこでまず、この3項目の回答について検討する。

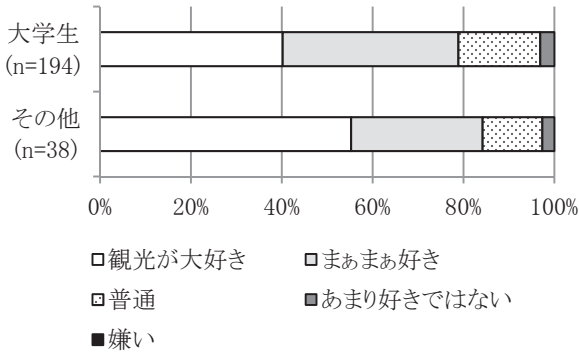


図3 旅行・観光への興味

「大学生」「その他」どちらの層も、旅行・観光についてはは同程度の興味を示している (図3)。しかし、「大学生」が「身の丈にあった、仲間との旅行を好む」、「その他」の層が「自分自身の経験のために旅行する」などのように質的な差異が存在する可能性は高い。

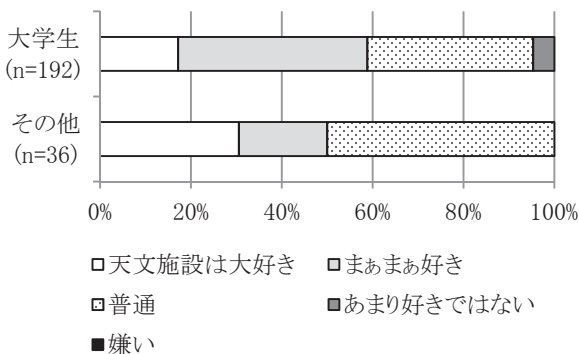


図4 天文施設への興味

プラネタリウム等の天文施設の興味は両層とも同程度に高い (図4)。なお「大学生」世代が生まれ育った1990年代は公開天文台やプラネタリウムが増えた時期であり<sup>10)</sup>、小学校の課外学習など1度は、天文施設に訪れた経験がある人が多いと考えられる。

宇宙開発への興味については、「大学生」はその他よりも興味を示さない (図5) のに対して、宇宙旅行に対する興味では逆転し、「大学生」は「その他」よりも興味を示す (図6)。「大学生」では「興味あり」「少し興味あり」を合わせて約4割 (「普通」を含めると約

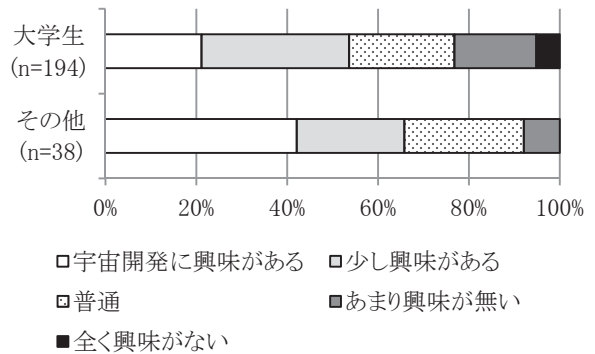


図5 宇宙開発への興味

6割) になるが、「その他」層では約2割 (「普通」を含めても約3割) しか宇宙旅行に興味を示していない。

「その他」層の世代には、アポロ計画やスペースシャトルなどの有人宇宙開発が人類の夢の実現として語られ、初の打ち上げなどのエポックメイキングな瞬間をリアルタイムに見た経験がある。しかし「大学生」が生まれ育った時代にはそれらは当たり前のもとなっていた。さらに「科学技術離れ」の進んだコストパフォーマンスを気にする世代なので、「宇宙開発は自分に関係ない」と捉えていると考えることができる。

一方、宇宙旅行については、その高価な価格に対して実感を持てる「その他」層の方が、まだそのような価格に実感が湧く経験の少ない「大学生」よりも強く、「自分には関係ない」と捉えていると考えることができる。図5と図6における逆転現象はこのように説明できるかもしれない。

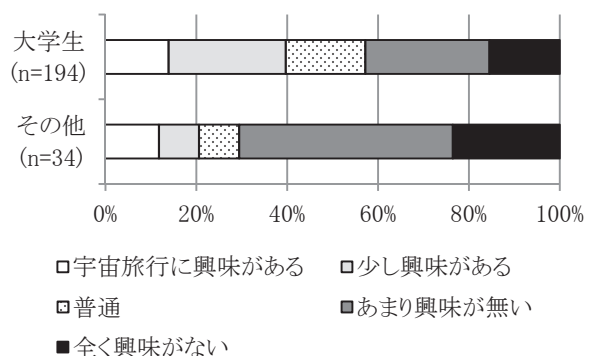


図6 宇宙旅行への興味

## 2.4 宇宙旅行への興味・関心の惹起要因

宇宙旅行への興味・関心を惹起する要因として仮定した3つの因子に対応する質問項目と、民間宇宙旅行への興味・関心の高さを問う質問項目8の回答について

て、クロス集計を行った。なお、関係の有無を検討しやすくするため、各項目の回答を「興味あり」「普通」「興味なし」の3段階に区分し直している。

表2 「大学生」層における「旅行・観光」と「宇宙旅行」の意向 (有効回答数n=194)

|        |      | 宇宙旅行意向 |    |      |
|--------|------|--------|----|------|
|        |      | 興味あり   | 普通 | 興味なし |
| (単位:%) |      |        |    |      |
| 旅行・観光  | 興味あり | 33     | 14 | 32   |
|        | 普通   | 6      | 3  | 9    |
|        | 興味なし | 1      | 1  | 2    |

表3 「その他」層における「旅行・観光」と「宇宙旅行」の意向 (有効回答数n=34)

|        |      | 宇宙旅行意向 |    |      |
|--------|------|--------|----|------|
|        |      | 興味あり   | 普通 | 興味なし |
| (単位:%) |      |        |    |      |
| 旅行・観光  | 興味あり | 21     | 9  | 56   |
|        | 普通   | 0      | 0  | 12   |
|        | 興味なし | 0      | 0  | 3    |

まず民間宇宙旅行への興味と旅行・観光への興味をクロス集計した(表2および表3, 表中の単位は%であることを注意。以下同様)。両因子に関係がある場合、「興味あり・興味なし」の欄と「興味なし・興味あり」の欄が少なくなるはずである。この結果では「旅行・観光に興味あり」の中で、また同じく「興味なし」の中で、宇宙旅行に対する興味の有無に明確な差異は認められない。従って、「旅行・観光への興味」は宇宙旅行に対する興味の有無を説明する要因とは言えない。

表4 「大学生」層における「天文施設」と「宇宙旅行」の意向 (有効回答数n=192)

|        |      | 宇宙旅行意向 |    |      |
|--------|------|--------|----|------|
|        |      | 興味あり   | 普通 | 興味なし |
| (単位:%) |      |        |    |      |
| 天文施設   | 興味あり | 29     | 11 | 19   |
|        | 普通   | 10     | 7  | 20   |
|        | 興味なし | 1      | 0  | 4    |

「天文施設への興味」と「宇宙旅行への興味」の相関を見たのが表4と表5である。「天文施設に興味あり」回答者の中で、また同じく「興味なし」の中で、宇宙旅行への興味の有無に関する明確な差異は認め

表5 「その他」層における「天文施設」と「宇宙旅行」の意向 (有効回答数n=32)

|        |      | 宇宙旅行意向 |    |      |
|--------|------|--------|----|------|
|        |      | 興味あり   | 普通 | 興味なし |
| (単位:%) |      |        |    |      |
| 天文施設   | 興味あり | 13     | 0  | 41   |
|        | 普通   | 6      | 9  | 31   |
|        | 興味なし | 0      | 0  | 0    |

表6 「大学生」層における「宇宙開発」と「宇宙旅行」の意向 (有効回答数n=194)

|        |      | 宇宙旅行意向 |    |      |
|--------|------|--------|----|------|
|        |      | 興味あり   | 普通 | 興味なし |
| (単位:%) |      |        |    |      |
| 宇宙開発   | 興味あり | 30     | 9  | 15   |
|        | 普通   | 6      | 6  | 11   |
|        | 興味なし | 4      | 3  | 17   |

表7 「その他」層における「宇宙開発」と「宇宙旅行」の意向 (有効回答数n=34)

|        |      | 宇宙旅行意向 |    |      |
|--------|------|--------|----|------|
|        |      | 興味あり   | 普通 | 興味なし |
| (単位:%) |      |        |    |      |
| 宇宙開発   | 興味あり | 18     | 6  | 38   |
|        | 普通   | 0      | 3  | 26   |
|        | 興味なし | 3      | 0  | 6    |

られない。従ってこの因子も「宇宙旅行への興味の有無」を説明する要因とは言えない。

「宇宙開発への興味」と「宇宙旅行への興味」の相関を見たのが表6と表7である。前2項目に比べると、「宇宙開発に興味なし」回答者の中では「宇宙旅行への興味」に有意な差が認められるが、やはり「宇宙開発に興味あり」の中では「宇宙旅行への興味」に有意な差は認められない。従ってこの要因についても「宇宙旅行への興味の有無」を説明する要因とは言えない。

(少なくとも今回の調査対象である「大学生」では)これらの3つともが説明因子にならないことがわかった。すなわち、この層に対して宇宙旅行をPRするためには「宇宙」「旅行」から連想されるこれらのものからのアプローチでは効果が薄いことが予想される。

## 2.5 結果 (2)

宇宙旅行への興味・関心を惹起する要因として当初想定した「コンテンツが宇宙旅行に近いと考えられる

要素」以外の項目の回答について検討する。

宇宙旅行に「あまり／全く興味ない」人の「宇宙旅行に行きたくない理由」(質問11)をまとめたのが図7である<sup>12)</sup>。

「大学生」層と「その他」層の顕著な違いが、宇宙

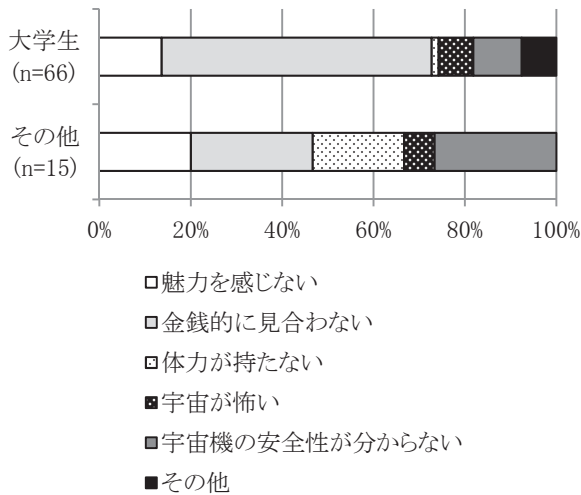


図7 宇宙旅行に行きたくない理由

旅行へ行きたくない人の理由のうち「金銭的に余裕がない」が「大学生」に多いことに現れている。クラブツーリズムとJAXAによる調査<sup>11)</sup>でも、サブオービタル旅行に行きたくない最大の理由が67%で「費用の高さ」であった。

そこで宇宙旅行の希望価格に関する回答を見てみると、やはり「大学生」「その他」の両層でさほど変わらず低価格志向であることがわかる(図8)。しかし両者の理由は異なる可能性がある。

「その他」層は、2.3節でも触れたが、高額商品に

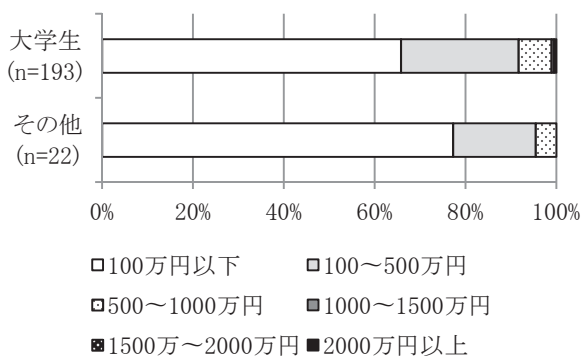


図8 宇宙旅行の希望価格

対してその価格が自分にとっていかに高額であるかを「実感」できるが故に敬遠していると考えられることができる。それに対して「大学生」は、ほとんどが就労前

の「学生」であるから可処分所得も現時点では低く、低価格を求める傾向にあることも容易に納得されるが、それだけではない。先に見たように、「思い出消費」「ネタ消費」などのような形で自分自身の納得のいくコンテンツを見極めて対価を払い、かつコストパフォーマンスを重視する世代である。そのため、現在の「大学生」世代が十分な可処分所得を得て民間宇宙旅行の主要なターゲットになる頃に向けて、コストの理由の正当性をアピールしつつ、宇宙旅行の体験には十分なメリットがあることを粘り強く提示し続けられれば、「500万円以上」であっても適正だと考える人も出てくる可能性がある。

なお、価格そのものについて、Collins (1994)<sup>12)</sup>では「給料の3ヶ月分」、クラブツーリズムとJAXAが行った調査では一番多い回答が「100-500万円未満」の46.1%だった。本調査とは条件が異なるため直接の比較はできないが、本調査を含め3つの調査結果から宇宙旅行の適正価格は「100-500万円」が理想的ではないかと考えられる。現状の価格がこの辺りまで下がってくることが市場開拓の必要条件であると言える。

宇宙旅行へ行きたい理由を図9にまとめた。なお、

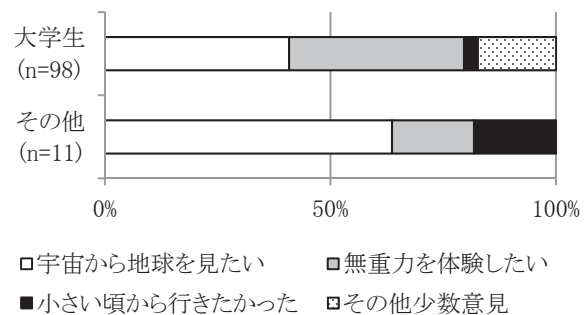


図9 宇宙旅行へ行きたい理由

煩雑さを避けるため、図中の理由の「その他少数意見」(「大学生」層のみ)には、少数回答だった選択肢「人生観を変えるため(回答数4)」「凄い所に旅行に行くのが好き(回答数5)」「アニメの影響で行きたい(回答数3)」「ちょっとした実験をしてみたい(回答数4)」「自慢をするため(回答数1)」「その他(回答数0)」を合わせたものとしている。「その他」層にはこの「その他少数意見」に該当する回答は無かった。

どちらの層でも共通に「宇宙から地球を見たい」と「無重力を体験したい」の2つが多い。

相違点としては、まず、「小さい頃から行きたかつ

た」が「大学生」で少ないことが挙げられる。これは先述の通り、宇宙開発が「夢」ではなく「当たり前」の時代に生まれ育ったためであることが想起される。また、「(その他)層のサンプル数が少ないため比較としてははっきりしたことは言えないが)「大学生」の回答に、無重力体験だけでなく「ちょっとした実験」「凄い所に行く」など、体感的かつ刺激的なコンテンツを求めていることが少数ながら回答に出ていることは注目に値する。これらは「ネタ消費」傾向の現れかもしれない。

Reddy (2012)<sup>13)</sup>の調査では66.6%の人が「宇宙から地球の姿を見たい」と回答、クラブツーリズムとJAXAの調査では87.3%が「青い地球を眺めたいから」と回答した。これらの結果から、一般的には、民間宇宙旅行に対して最も求めている要素は「地球を見ること」だと言える。しかし宇宙開発の進んだ姿が「当たり前」になっている日本の「大学生」層にとっては、地球の姿そのものも既に「当たり前」の世代である。「ネタ消費」傾向と併せて考えると、回答に多く現れている「無重力体験」の下での「宇宙から地球を見たい」であることが重要であろうと考えられる。

### 3. まとめに代えて

本調査では、民間宇宙旅行の価格が下がってくると思われる10年程度未来において、民間宇宙旅行市場のターゲットになり得る層である現在の若年層即ち大学生を主たる対象とし、民間宇宙旅行への興味を聞いた。その結果、現状の宇宙旅行に興味を持つ若年層は、全体の約4割であることが明らかになった。宇宙に行きたい理由は「地球を見ること」と「無重力を体験すること」を選ぶ人が多く、宇宙に行きたくない理由は「金銭面に見合わない」を選ぶ人が多かった。また宇宙旅行と比較的コンテンツが近いと考えられる「旅行・観光」「天文関連施設」「宇宙開発」それぞれへの興味・関心と、宇宙旅行への興味・関心との関連は見出すことができなかった。

今回の結果と現在の若年層の特徴から、この層に対する10年後を見据えた宇宙旅行宣伝活動のポイントは、

- ・総合的に見て納得出来るコストパフォーマンスであること
- ・宇宙旅行によって「無重力状態」で「地球を見る」体験が、究極の思い出体験になり得ること

であることが示唆される。

現在の若年層が消費行動に当たって参照するインターネット上の情報は「既視感」即ち擬似的に現地へ行ってしまった感覚をもたらし、一般的な旅行への意欲を減退させるとも考えられるが、上で示唆された2つの要素は、宇宙旅行における「既視感」があればそれを上回る魅力を生み出し得るかもしれない。

### 注

- [1] 表中の「宇宙カフェ」とは、和歌山大学・和歌山市・和歌山大学地域連携推進協議会が開催する小規模のイベントであり、宇宙関連分野の研究者と一般市民が飲み物片手に気軽に宇宙に関する話題について語り合うコミュニケーションの場とすることを目的とする。そのため、普段から宇宙や科学に興味を持つ人が参加している可能性が高い。
- [2] なおReddy (2012)では宇宙旅行に興味を持たない理由としてコストの問題を問うていないため金銭のコストがどのように捉えられているかわからないが、32.3%が「リスクが高い」と回答し、「宇宙に行くのを決める重要な要素」として27.2%が「安全性」を挙げている。

### 引用・参考文献

- 1) 「民間宇宙旅行専門の旅行会社、クラブツーリズムが設立」、ITmedia ニュース 2014.1.6付記事、  
<http://www.itmedia.co.jp/news/articles/1401/06/news094.html> (2015.1.15 閲覧)。
- 2) 「スペース X、テキサス州に宇宙港建設へ…連邦航空局が承認」、レスポンス 2014.7.15付記事、  
<http://response.jp/article/2014/07/15/227752.html> (2015.1.15 閲覧)。
- 3) 「“AXE 宇宙飛行士選抜キャンペーン”アメリカ・フロリダでのトレーニング、最終選考を経て、全世界の民間人から選抜された 総勢25名の宇宙飛行士が決定!」、PR TIMES 2013.12.17付記事、  
<http://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000038.000000100.html> (2015.1.15 閲覧)。
- 4) 「ユニリーバ・ジャパン AXE「AXE 宇宙飛行士選抜キャンペーン」グローバルキャンペーンを日本に最適な形にプランニング」、『宣伝会議』, 865, 10-12 (2013)。
- 5) 「約1億円相当の宇宙旅行が当たる!「ギャラクティック・ディスカバリー・コンテスト」の最新動画が公開」、オートックワン 2014.10.30付記事、  
<http://autoc-one.jp/news/1953843/> (2015.1.15 閲覧)。
- 6) 橋本知子,「外国人宇宙旅行予約者の意識調査」, 2014年度和歌山大学観光学部卒業論文 (2014)。
- 7) 牛窪恵,『大人が知らない「さとり」世代の消費とホンネ』, PHP 研究所 (2013)。
- 8) 原田曜平,『さとり世代 —盗んだバイクで走り出さない若者たち』, 角川書店 (2013)。
- 9) 山岡拓,『欲しがらない若者たち』, 日本経済新聞出版社

(2009) .

- 10) 日本公開天文台協会, 『公開天文台白書 2006』 (2007) ,  
[http://www.koukaitenmondai.jp/whitepaper/2006/japos\\_wp2006\\_link.pdf](http://www.koukaitenmondai.jp/whitepaper/2006/japos_wp2006_link.pdf) (2015.1.15 閲覧) .
- 11) クラブツーリズム・スペースツアーズ, 宇宙航空研究  
開発機構, 『宇宙旅行市場調査 概要レポート』 (2014) ,  
[http://www.rocket.jaxa.jp/news/topics/pdf/140604\\_summary.pdf](http://www.rocket.jaxa.jp/news/topics/pdf/140604_summary.pdf) (2015.1.15 閲覧) .
- 12) Collins, P., Y. Iwasaki, H. Kanayama, & M. Ohnuki,  
Commercial implications of market research on space  
tourism, *The Journal of Space Technology and Science*,  
10, 2, 3-11 (1994) .
- 13) Reddy, M. V., M. Nica, & K. Wilkes, Space tourism:  
Research recommendations for the future of the industry  
and perspectives of potential participants, *Tourism  
Management*, 33, 5, 1093-1102 (2012) .