

**特集1**

# カイロスロケット打ち上げ応援イベントの参加者アンケートをもとに行ったニーズの分析について

上野 真嗣（和歌山大学観光学研究科/紀陽銀行）、

米澤 樹（和歌山大学観光学研究科/みさと天文台）、澤田 幸輝（沖縄女子短期大学）

## 1. はじめに

近年、宇宙産業への民間企業の参入が加速する中であって、ロケット射場の整備が地域の経済効果や観光による地域振興の観点からも注目を集めている[1]。例えば北海道大樹町におけるロケット射場の整備計画に係る経済波及効果の創出や年間 17 万人以上の観光客誘致が期待されている[2]。また、一般市民のロケット打ち上げ見学への興味が高いことも指摘されており、実際の「ロケット打ち上げの現地見学・関連ツアー」の経験者数は少ない一方で、参加への意欲・ニーズが特に高い観光形態であることを示唆する調査もある[3]。

このように、国内外でロケット打ち上げを観光資源とした観光（以下、ロケットツーリズム）が、地域社会や学術研究において注目を集めている。例えば、ロケット射場誘致の過程をインタビューによって調査した研究では、観光事業者だけでなく、行政や地域住民も地域活性化への期待を寄せていることが示されている[4]。しかし、ロケットツーリズムに参加した観光客を対象とした調査研究はほとんど見られないのが現状である。

そこで本研究では、実際にロケットツーリズムに参加した観光客へのアンケート調査の結果を分析し、参加者のニーズを明らかにすることで、今後の持続可能なロケットツーリズムのあり方について実践的な示唆を得ることを目的とする。

## 2. 研究目的と調査手法

### 2.1 調査対象

本研究の調査対象は、和歌山県串本町に位置する民間ロケット射場「スペースポート紀伊」から打ち上げられた、スペースワン株式会社のカイロスロケット 2 号機（以下、カイロス 2 号機）の打ち上げ見学イベント（以下、イベント）参加者である。同社は、専用射場から年間 20 機の高頻度な打ち上げを目指している[5]。

カイロス 2 号機は当初 2024 年 12 月 14 日に打ち上げが予定されていたが、天候要因により延期が繰り返され、最終的に 12 月 18 日に打ち上げられた。ミッションの一部は達成されたものの、飛行中に予定進路から逸脱したため、飛行中断措置が取られた[6]。この打ち上げに際しては、公式見学場が串本町と那智勝浦町の 2 ヶ所に設けられ、イベント（参加は有料、大人：3,000 円、子ども：1,500 円）には 3 日間で延べ約 8,500 人が来場した。

イベントの企画や公式見学場の整備、交通渋滞対策、観光事業等に関する意見交換を行う場として、2019 年 10 月に「スペースポート紀伊周辺地域協議会」（以下、協議会）が発足している[7]。行政機関、関係団体、観光関連企業など 20 の団体で構成されている本協議会は、カイロスロケットの打ち上げを地域活性化につなげるために、「ロケット打ち上げ応援会」（以下、応援会）を立ち上げている[8]。

### 2.2 調査の概要とデータ

本研究では、株式会社 USP ジャパンが観

光庁の補助事業として実施したアンケート調査の個票データを、同社の協力を得て二次分析の対象とした。この調査はカイロスロケットの打ち上げ見学者を対象とした現存する唯一の調査であり、極めて貴重なデータである。

調査は、イベント会場でQRコードを配布し、オンラインのWebフォームで回答を収集する方法で実施された。調査期間は2024年12月13日から2025年1月1日までであり、設問数は21問、有効回答数は555名であった。

## 2.3 分析における留意点

本調査は、事業者がツアー造成を目的として設計したものであり、学術研究を直接の目的としたものではない。そのため、設問の構成や質問項目、またサンプリングにおけるバイアスの可能性など、研究データとしての厳密性には限界がある。また、複数日にわたる打ち上げ延期の影響で、実際にロケットの飛行を見ることができた回答者と、見ることができなかった回答者が混在している可能性がある点にも留意が必要である。

## 3. アンケート調査の分析結果

### 3.1 属性

回答者の属性を見ると、男性が57%、女性が42%と男性の割合が若干高い結果となった（図1）。

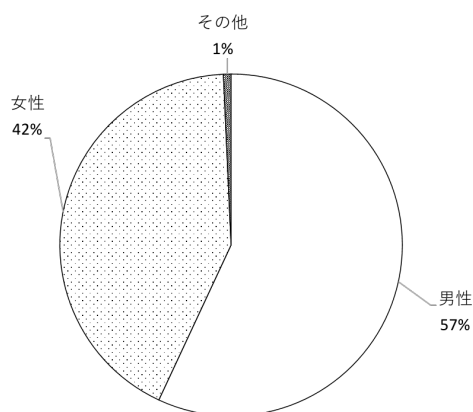


図1 回答者の性別 (n=555)

次に回答者の年代を見ると、50代が最も多く35%を占め、次いで60代が21%、40代が20%と続いた（図2）。

回答者の居住地を見ると、和歌山県が27%、大阪府が25%、兵庫県が10%となっており、関西圏からの回答者が72%を占めていることが明らかになった（図3）。

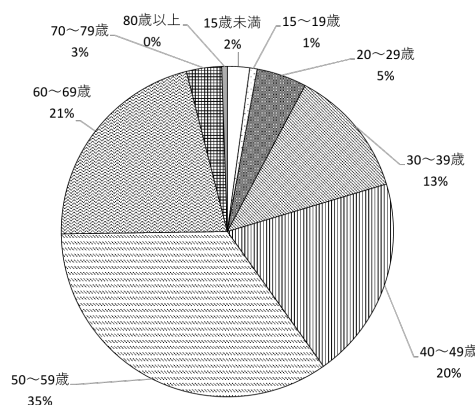


図2 回答者の年代 (n=555)

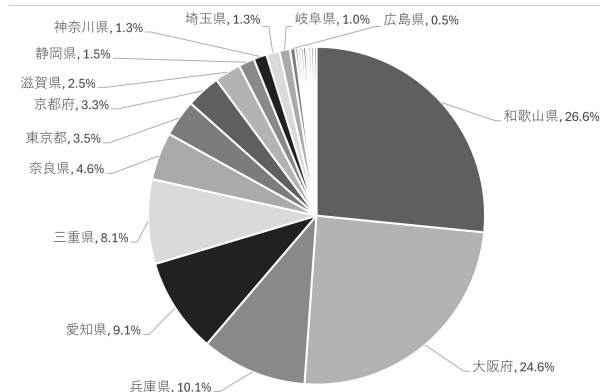


図3 回答者の居住地 (n=395)

### 3.2 相関分析

参加者の観光行動や意識の関連性を探るため、ピアソンの積率相関係数を用いて相関係数を算出した。相関係数が0.4以上をもつ組み合わせを表1に示す。いずれの組み合わせも $p<.001$ であり統計的に有意な相関関係が認められた。

表1より、宿泊費と宿泊数、宿泊費・飲食費・交通費と総支出、宿泊費・宿泊数と飲食費の間に強い相関があることが分かる。

本研究では、ニーズの分析を目的としているため、特に満足度、再訪問意向、総支出の3つの変数と、他の項目との関係性に着目した。これらの変数について、相関係数の高い上位3項目を表2に示す。

表1 相関係数が0.4以上を持つ変数の組み合わせ

変数1	変数2	相関係数
宿泊費	宿泊数	0.805
同伴者	グループサイズ	0.771
宿泊費	総支出	0.750
飲食費	総支出	0.688
交通費	総支出	0.678
総支出	宿泊数	0.657
飲食費	宿泊数	0.634
飲食費	宿泊費	0.628
推薦意向	満足度	0.543
推薦意向	再訪問意向	0.540
買物代	総支出	0.534
買物代	飲食費	0.481
再訪問意向	満足度	0.465
交通費	飲食費	0.404

表2 満足度、再訪問意向、総支出と相関係数の高い上位3項目

#### 満足度

推薦意向 (0.543)	再訪問意向 (0.465)	チケット妥当性 (0.237)
-----------------	------------------	--------------------

#### 再訪問意向

推薦意向 (0.540)	満足度 (0.465)	観光振興貢献 (0.252)
-----------------	----------------	-------------------

#### 総支出

宿泊費 (0.750)	飲食費 (0.688)	交通費 (0.678)
----------------	----------------	----------------

表2より、満足度と推薦意向・再訪問意向に高い相関関係が認められる。このことから、イベントに対する満足度が、推薦意向や再訪

問意向を高める可能性が示唆された。またチケット妥当性と弱い正の相関( $r=0.237$ )が見られることから、チケット価格の見直し、満足度向上につながる可能性も示唆された。

### 3.3 チケット価格の妥当性について

アンケートの設問「入場チケット費などの設定は妥当だと思いませんか」に対する回答を見ると、「大変高い」が4%、「高い」が9%、「やや高い」が31.4%と全体の44.4%が高いと回答している。また、満足度とチケット妥当性の相関係数が $r=0.237$ であることから、チケットの価格設定が満足度に影響を及ぼす重要な要因であると考えられる。

この仮説に基づき、居住都道府県別にチケット料金の妥当性に対する回答を比較した。回答は「大変高い・高い・やや高い」を「高い」、「やや安い・安い・大変安い」を「安い」、「妥当である」を「妥当」に分類した(図4)。

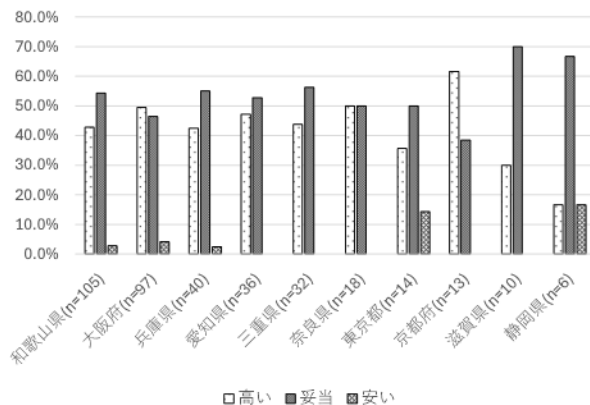


図4 居住都道府県別チケット料金の妥当性

分析の結果、関西圏の回答者と比較して、東京都や静岡県といった遠方からの回答者は「妥当」と回答した割合が高かった。このことから、チケット料金以外の費用(宿泊費や交通費など)を考慮せずに回答している可能性が高いと推察される。ただし、近畿圏以外のサンプルサイズは限定的であり、解釈には慎重を期す必要がある。

### 3.4 自由記述の分析

自由記述欄に見られたイベントの課題として3つが挙げられる。1つ目は仮設トイレの混雑である。参加人数に対して数や配置が不適切であり、非常に混雑していた。2つ目がアナウンスについてである。仮設の会場ということもあり、会場アナウンスが聞こえづかった。3つ目は出店者についてである。地元の飲食店などの出店は多くあったが、ロケット関連グッズが少なかったと指摘されている。これらの記述は、量的データでは捉えきれない、参加者の具体的な不満点や要望を浮き彫りにしているものと考えられる。

## 4. 分析結果を踏まえた示唆

分析結果を踏まえて、ロケットツーリズムの継続的な推進に向け視座を3点提示する。

### 4.1 持続可能な運営に向けたイベント改善

ロケットツーリズムを持続的に推進していくための手法として、入場チケットに含まれる付加価値の磨き上げを強化していく必要があると考える。磨き上げの手法として、以下3点を提言したい。

第1はソフト面での場内整備である。打ち上げ延期時の規制退場に関する場内放送が聞こえにくかった点や、規定したサイズを超えた折りたたみ椅子の持ち込みが散見されたため、参加者による公平性を保てるよう明確なルールの整備が必要であると考えられる。

第2は自由記述欄にも多数記載されていた仮設トイレの渋滞解消をはじめとしたハード面での場内整備である。収容人数に対応する数と配置が必要であると考えられる。

第3は土産品屋の充実である。筆頭筆者が参与観察した串本町の会場では、土産品の販売が少ないとの声が多数聞かれた。地域が経済的に潤うという観点からも土産品屋の数を増やすことが必要であると考えられる。

### 4.2 持続可能な資金計画

独立採算が可能な資金面の体制整備に向けた手法としては、クラウドファンディングや公式見学場での寄付金活動、地元金融機関との連携や、エクイティやデットを含む観光ファンドの活用等が挙げられる。

現在の応援会は、協議会主導のもとで、地方創生推進交付金等の助成を受けて運営されているが、2025年度で交付金の交付終了が決定している。今後は交付金終了後の運営資金の確保に向けた活動が必要であると考えられる。

### 4.3 周辺観光の促進

ロケットツーリズムを持続可能な観光地域づくりに結び付けるためには、周辺観光を促進することも必要となる。そのための手法として、第一はプロモーションの強化が挙げられる。これは、応援会場で周辺観光施設の案内をすることが有効であると考えられる。第二は打ち上げ延期時の対応強化である。打ち上げが延期となった場合にロケット以外の観光施設への周遊観光にシフトできる体制整備が必要であると考えられる。第三は宇宙ふれあいホール「Sora-Miru」との連携強化である。当該施設は2025年4月に旧古座分庁舎を改修してオープンした施設で、宇宙やロケットを学ぶことができる体験型施設になっており、ロケットツーリズムと親和性が高い。

## 5. まとめと本研究の限界

本研究は、ロケットツーリズム参加者を対象としたアンケート分析を通じて、そのニーズ構造の一端を明らかにした。特に、イベントの「満足度」が「再訪問意向」や「推薦意向」と強く関連しており、その満足度には、チケット価格の妥当性評価や、トイレ・案内・物販といった具体的な運営の質が影響していることが示唆された。この結果に基づき、イベ

ント運営の改善、持続可能な資金計画、周辺観光連携といった実践的提言を行った。

しかし、本研究は以下の限界も存在する。第一に、アンケート調査の課題である。本研究で用いたアンケート調査は研究用に設計されたものではなく、設問の厳密性や回答の偏りが生じている可能性がある。第二に、他の地域との比較ができていないことが挙げられる。ロケットツーリズムが実施されている他の地域（北海道大樹町や鹿児島県種子島、ニュージーランドマヒア島など）との比較分析ができていない。これにより、本研究の成果がカイロスロケット特有のものなのか、あるいはロケットツーリズムに共通する傾向なのかを判断することが難しい。第三は、ニーズの分析が限定的な点である。満足度向上にどのようなサービスやコンテンツが必要か、本研究のデータからは具体的な内容は具体的には明らかにならなかった。今後の調査では、この点を深掘する必要がある。

地鳴りのような轟音とともに山の峰越えに現れた機体は白煙を引き、まばゆい光を放ちながら宇宙に向かって串本町の大空を翔けた。筆頭著者自身がロケット打ち上げを現地で見ること、「飛行中断」という事実以上の感動があったが、それは肉眼で見えなくなるまで飛行継続した姿を捉えることができたからであったと考える。今後も想定される3号機以降の打ち上げでの軌道投入成功におけるミッションの完遂に期待する。

## 謝 辞

本調査にあたり、串本町役場、和歌山県庁、スペースワン株式会社、株式会社 USP ジャパンより多大なるご理解とご協力を賜りました。ここに記して厚く御礼申し上げます。

## 文 献

[1] OECD (2023) ‘The Space Economy in

Figures: Responding to Global Challenges’. OECD Publishing.

[2] 日本政策投資銀行ほか (2017)「北海道大樹町に新射場を整備した場合の道内経済波及効果—経済波及効果推計 年間 267 億円」[https://www.dbj.jp/topics/region/area/files/0000027435\\_file2.pdf](https://www.dbj.jp/topics/region/area/files/0000027435_file2.pdf)

[3] 宙ツーリズム推進協議会 (2019)「宙ツーリズム マーケティング調査」  
[https://soratourism.com/assets/pdf/sortourism\\_press.pdf](https://soratourism.com/assets/pdf/sortourism_press.pdf)

[4] 上野真嗣・米澤樹・澤田幸輝 (in print)「ロケットツーリズム推進に向けた地域における合意形成と新たな観光資源化プロセスに対する一考察」, 観光学, 33.

[5] スペースワン株式会社 (2019)「小型ロケット打上げ射場の建設予定地の選定について」<https://www.space-one.co.jp/doc/pressrelease190326.pdf>

[6] スペースワン株式会社 (2024)「カイロスロケット 2 号機の打上げ結果について」  
[https://www.space-one.co.jp/news/news\\_20241218\\_02.html](https://www.space-one.co.jp/news/news_20241218_02.html)

[7] 串本町 (2021)「ロケット打上げに向け協議」, 広報くしもと, 195, 5.  
[https://www.town.kushimoto.wakayama.jp/gyosei/kouhou/files/koho\\_2021\\_7.pdf](https://www.town.kushimoto.wakayama.jp/gyosei/kouhou/files/koho_2021_7.pdf)

[8] ロケット打上げ応援事務局 (n.d.)「和歌山県 串本町・那智勝浦町カイロスロケット 2 号機打上げ応援サイト」  
<https://wakayama-rocket.com/>  
(最終閲覧日:2025 年 3 月 27 日)



上野 真嗣