

市民と一緒に作るロケットロードマップの具現化と

ロケット関連展示の充実化に向けて

宮崎科学技術館

主幹兼天文係長 安達 大輔

【要 約】

過去の企画展で作成したロケットロードマップを再整理した。展示物及び電子版の 2 つのロケットロードマップの作成を行い、公開することができた。また、先進地の視察を踏まえて、館内のロケット関連展示についても改善の見通しを立てることができ、今後の展示改善につながる研究成果となった。

はじめに

平成 30 年度に行った天文・宇宙開発に関する企画展スターフェスティバルにおいて、“ロケットロード（種子島や内之浦から打ち上げられたロケットが宇宙に昇っていく際にみられる飛行機雲の様な軌跡）”を取り上げた。本企画展において宮崎県内の「ロケットロード観察スポット」の紹介を行ったことで、年々、ロケット打ち上げに対する市民の興味・関心が高まってきている。

一方で、科学の最先端でもあるロケットおよびその打ち上げメカニズムなどについては、市民へ十分に伝えきれていない。

そこで、本研究では宮崎らしさを感じられる“ロケットロード（ロケットの打ち上げ）”を切り口に、まずはロケットへの興味・関心を高めたいと考え、研究を進めた。

第 1 章 研究の概要

1-1 研究の目的

宮崎科学技術館（以下、当館とする）では以前より H-I ロケットを中心としたロケット関連の常設展示を行っている。また、小学 4 年生の理科（空気と水の性質）においてロケット打ち上げが例として取り上げられるなど教育的観点からも重要である。

そこで、展示室内のロケット関連展示の内容についてロケットロードを切り口に更新・改善していくことでロケットの科学的要素の発信に繋げることを目的とした。また、“ロケットロード”の情報を電子版としても公開することで県内に広く情報を浸透させることを目的とした。

1-2 研究の方法

研究の目的を果たすため、以下のステップで研究を進めた。

- ① ロケットロードマップの再整理と情報開示
- ② 先進地視察による展示の改善・検証

第2章 研究の実際

2-1-1 「ロケットロードマップ」の再整理と情報開示

平成30年度に開催したスターフェスティバル「空を見上げてみよう！プロジェクトin宮崎」後も「#（ハッシュタグ）空プロ宮崎」を合言葉に宮崎の空に関する情報発信等を行っている。スターフェスティバル閉幕後から現在までに合計9機のロケットが種子島宇宙センターなどから打ち上げられた。ロケット打ち上げの際、小まめに情報発信を続けてきた結果、市民の皆さんから県内各地のロケットロードに関する情報が多数寄せられた。

そこで、これまでに寄せられた情報を集約し、地図上に落とし込むことで宮崎県版の「ロケットロードマップ」作成を進めた。作成に当たっては、館内で常設して来館者に見ていただける“展示物”としてのロケットロードマップと、インターネットを通じて閲覧できる“電子版”の2種類の作成を行った。展示物については、スペースの都合で全ての情報を盛り込むことはできない。については、市内からの利用者が多いことを考慮し、宮崎市内の情報を中心に市民の皆さんから提供いただいた写真とともに「ロケットロードマップとは?」、「ロケットロードの観察スポット」の常設展示用の解説パネル2種類を作成した。

そして、電子版は、Googleが提供しているアプリ「Googleマップ」のマイマップ機能を使用して、作成した。電子版は、市民の皆さんから提供いただいた位置情報に合わせて、撮影された写真も埋め込んだ。これにより、閲覧者が地図を開き、地図上に表示されるアイコンをクリックすると、その位置の情報と合わせて、写真を閲覧することができる。これまでに約50か所を地図上に登録した。



写真1 ロケットロードに関する展示の様子

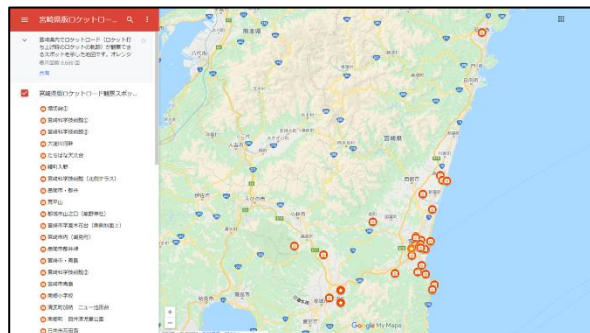


写真2 電子版ロケットロードマップ

今回作成した展示物は、令和2年11月29日に打ち上げられたH-IIAロケットの打ち上げに合わせて情報を公開した。展示物は2階展示室内のロケットコーナーに設置した。電子版は、当館ホームページにも掲載を行い、自由に閲覧できる状態になっている。なお、電子版はQRコードでの共有、配布が可能であるため、名刺サイズの配布物を作り、館内の展示を通して興味を持った方が自由に持ち

帰れるようにした。電子版は、公開からこれまでに約8600回の閲覧が行われており、市民の興味・関心の高さを感じられる結果となった。

2-1-2 継続的な活動への課題と対応

今回ロケットロードマップの整理を行う中で、市民から当館への「情報提供の不便さ」、市民から提供いただいた情報の「管理方法」について課題が見えてきた。「情報提供の不便さ」とは、これまで観察した情報や写真を提供いただく際、Googleフォームを使用していた。しかし、フォームの利用にはアカウント登録が必要であり、1つの壁となっていた。また、提供いただいた情報、特に写真素材等の使用については、これまでメールでのやり取りを行う中でその都度、確認を行ってきた。しかし、今後活動を継続していく中で、情報提供の数が多くなってきた場合、毎回確認を行う手続きは、作業が煩雑化し、管理体制としてはよくない。

そこで、2つの課題に対応するため、調査を行った結果、アカウント登録なしでフォーム入力が行えるWebサービス「FormOK」を利用できることが分かった。Webサービス「FormOK」は、入力の際にアンケート形式で情報・写真の利用法について確認できる機能もある。もちろん、写真データの送信も可能である。これにより、2つの課題が解決された。現在、応募フォームは当館ホームページに埋め込まれ、いつでも情報を送信できるようになっている。令和2年11月29日の打ち上げ時に撮影された情報は、実際にFormOKの機能を使って送信いただいたが、問題なく運用ができています。

これにより、SNSやホームページ等での情報公開がスムーズとなり、市民への更なる興味・関心に繋がっている。実際、Facebook投稿についてはリーチ数（情報が届いた人数）が900人と大きく数字を伸ばした。また、提供いただいた情報をすぐに館内展示できるようになり、最新情報の掲示にも繋がっている。



写真3 情報送信用フォームの画面



写真4 SNSの投稿記事とリーチ数

2-2 先進地視察からの展示改善

計画では夏に視察予定であったが、全国での新型コロナウイルス感染症の急増を受け、12月の訪問となった。種子島宇宙センター内にある宇宙科学技術館は、平成29年3月26日、展示場をリニューアルし、一般公開された。このリニューアルにおいて、ロケットに関する最新情報や映像を使った新しい展示物などが導入された。今回の視察ではロケット関連の展示物について視察・調査を行った。



写真5 宇宙科学技術館の外観



写真6 衛星フェアリングの実物展示

ロケット打ち上げの本拠地でもあるだけあってロケット関連の“実物資料”が多く展示してあった。展示場の一面に「回収された衛星フェアリング」が実物資料として展示してあった。当館でもパブリックビューイングの際、衛星フェアリングの一部を切り出したものを来館者へ触ってもらう体験をしているが非常に好評である。そこで、当館でも実物資料として常設展示ができると非常に良いと感じた。現在、JAXAより情報をいただき、三菱重工の担当者と実物の展示に向け、やり取りを進めており、実現できそうである。

また、この他にもロケットに関する体験型展示があった。「ロケット音響体験」は発射場から3kmの場所で録音された打ち上げ時の音を実際に体験できる展示の1つである。座席数30席のホールに大型のスクリーンと音響システムが設置してある。合計10～20分の体験である。視察当日は機械の故障で調整中であったが、音響のみ体験させていただいた。大迫力の音響に非常に感動した。調整担当の職員にも話を伺うことができ、システム自体はあまり複雑ではない。当館ではパブリックビューイングの際などに実施しているが、機材と空間さえあればすぐにでも始められる体験型であるため、今後、常設ができないか検討をしてみたい。

なお、視察において、当館2階展示室ロケットコーナーの展示改善に繋がる情報も入手することができた。当館のロケットコーナーにはH-Iロケットの模型が展示してある。模型の一部分はエンジンや衛星フェアリング内部が見られるようにむき出しになっている。しかし、来館者が触ってしまい模型の一部、特にエンジン周りなどが破損することが多く、課題となっていた。今回、宇宙科学技術館にも同様の展示が行われていた。模型内部が見られる部分には“薄手のアクリル板”が取り付けられていた。この展示手法だと、来館者は展示としてロケット内部をしっかりと確認できる。展示側としては内部の展示を守ることができる。当館の展示改善のヒントになった。現在、アクリル板の設置に向けて動いている。

そして、今回の研究において、ロケットコーナーの展示「ロケットの進歩」で上映している動画データの入替えも行うことができた。展示「ロケットの進歩」は4つの動画コンテンツをボタンで切り替え、来館者が自由に視聴できる。これまで動画の尺が長く、来館者が利用しにくいという課題があった。またコンテンツが古いという課題もあった。そこで、今回、JAXAより映像を提供いただき、来館者が利用しやすい時間と最新の内容に更新した。同時に、ロケットロードに関する情報も動画データで作成し、入れ込むことができた。これにより、ロケットコーナー全体の展示としてのまとまりが生まれ、展示改善に結び付いた。



写真7 宇宙科学技術館の模型展示



写真8 当館2階のロケットコーナー

第3章 今後の課題と展望

ロケットロードマップを整理し、館内展示及び電子版として公開することができた。一方で、県北、県南からはまだ観察情報が少ない。今後も継続して情報発信を行うことで、宮崎県内を広く網羅できるロケットロードマップを目指して、引き続き市民の皆さんと一緒に取り組んでいきたい。

そして、H-I ロケットの実寸大模型をシンボルマークとして掲げる当館として、また、新型H3ロケットの打ち上げを控える今、ロケットに関する展示の充実化は今後も継続して行っていきたい。今回、ロケットロードを切り口に展示物の情報更新、改善を進めることができた。今後はロケットの科学的な話を積極的に行う場として、ロケットに特化した“サイエンスショー”などの開発にも着手していきたいと考える。これからも“宇宙への夢”を抱かせる展示作りに力を入れていきたい。

おわりに

今回の研究を通して、展示物を見直す良い機会となった。今後も引き続き課題を一つずつクリアしながら、ロケットの魅力を発信し続けられるような宮崎ならではの展示を目指していきたい。最後に、本研究にあたり協力をいただいた当館職員、関係者の皆さんに感謝したい。