種子島宇宙科学技術館 訪問記

田邊康彦 Yasuhiko Tanabe (株) 東芝

1 はじめに

科学館は日常生活で利用している電化製品や自動車・電車等の乗り物や交通機関の歴史や仕組み、自然現象の原理を学ぶことができ、科学を身近に感じられる場所です。そんな科学館を少しでも知って頂こうと、前号から科学館・博物館の紹介を始めましたが、今回は種子島宇宙センターにある宇宙科学技術館について紹介します。

2 種子島宇宙センターに行ってみた!!

種子島宇宙センターは総面積 970 m² の日本最大のロケット発射場で、種子島空港から車で約 50 分、西之表港からは車で約 1 時間 15 分の種子島の南端に位置しており、宇宙科学技術館はその一角にあります (図 1)。夏休みやロケット打上げの直前は大混雑するそうですが、その他の時期はそれほど混雑することもないそうで、筆者が訪問した 12 月半ばの平日は時期的なものなのでしょうが、閑散としていました。

図 1 宇宙科学技術館に行くとロケットが出迎えてくれます。

図 2 日本のロケット

図 3 MB-Ⅲエンジン (N-I ロケット第 1 段用)

図 4 LE-7 エンジン (H-II ロケット第 1 段用). 110 t の推力を得る 2 段燃焼エンジン

図 5 はやぶさシミュレータ (國中先生のサイン入り)

図 6 シミュレータを通じていろいろなことが学べます。

なお、宇宙科学技術館のほか、施設見学もすることができます。約 1 時間のツアーで、アテンダントの方が施設の説明をしてくれます。以下、宇宙科学技術館及び施設を見学した内容を紹介します。

3 宇宙科学技術館

宇宙科学技術館には日本で開発してきたロケットの模型の一覧やエンジンの展示、ロケットの仕組みを学べるコーナーのほか、宇宙探索に関する展示がなされていました。

日本のロケット開発の歴史や、用途ごとに異なるロケットを打ち上げていること、多段エンジンの仕組みなどを知ることができます (図 2~4)。

また、効率的に地球の重力から逃れて宇宙空間に飛び出すためのロケットの軌道と地球の自転の関係や、宇宙探索を説明する展示のほか、用途に応じたロケットの設計や衛星の制御等をシミュレータを用いて擬似体験することができ、私たちが日常で触れる機会の少ないロケッ

図7 不具合が発生して打ち上げられなかったH-IIロケット

図8 ロケット組立棟

図9 H-IIB ロケット射点(2本の避雷針の間に発射台が設置されます)

トや宇宙について学ぶことができます(図5, 6)。

4 施設見学

施設見学は基本的に前日までの予約が必要ですが、当日でも空きがある場合は受け付けてくれます。種子島宇宙センター内の施設を何か所か車に乗って案内してくれます。最初に見せて頂いたのは不具合が発生したために打ち上げることができなかったH-IIロケット(図7)です。原因を究明し、修理して宇宙に飛び立たせることも検討されたそうですが、後継機であるH-IIAロケットの開発に注力することになり、発射を断念したそうです。おかげで貴重なロケット実物を見ることができました。H-IIロケットの機体がなぜオレンジ色なのか? そんなことも見学に行くとき教えて頂けます。(答えが知りたい方は種子島まで足を運んで下さい!!)

次に見学させてもらったのはロケットの組立棟とロケット射点です(図8, 9)。こちらの見学は案内の車から降ろしてもらうことはできず、車内からの見学となりました。ここに至るまでも警備員が見張るゲートを通過しなければならず、ロケット打ち上げのための安全面への配慮が伺えます。図8の組立棟内の発射台で直立状態で組まれたロケットがそのままの状態が発射台ごと約480m先の射点まで運ばれ、約13時間後に打ち上げられます。

最後に、管制室を見学させて頂きました(図10)。機

図10 保守点検中の管制室

器類は打上げ時以外は通常電源が切られているのですが、たまたま定期的に行っている保守点検中だったため電源が投入されておりました。利用している計算機はかなり古い機器で、大丈夫かな? と不安になりますが、管制室で収集・処理する情報量はそれほど大きくなく、ロケット自体の制御やほかの観測点でほとんどの情報は処理されているのでしょう。

5 おわりに

今回は種子島宇宙センターを訪問し、宇宙科学技術館及び施設見学をさせて頂きました。ロケットや宇宙科学について日常生活でほとんど触れる機会がないため、「科学技術を身近に感じる」という本訪問記の主旨からは若干外れますが、貴重な体験をすることができました。訪問する際は宇宙科学技術館だけでなく施設見学も申し込むことをお勧めします。

謝辞 お忙しい中貴重な時間を割いて宇宙科学技術館の展示内容を説明して頂いた種子島宇宙科学センター・星野様に感謝致します。

Access

「種子島宇宙科学技術館」

休館日：月曜日

開館時間：9:30～17:00(7・8月は17:30まで)

入館料：無料

所在地：鹿児島県熊毛郡南種子町大字基永字麻津

電話：0997-26-9244

田邊康彦 (正員：シニア会員)

平13北大大学院工学研究科博士後期課程了。平14(株)東芝入社。以来、レーダ信号処理、無線通信の物理層の研究開発に従事。IEEE、ISMRM各会員。