

# かかみがはら航空宇宙科学博物館（岐阜県各務原市）

## —わが国航空宇宙技術の変遷を探る—

(財)中部産業・地域活性化センター

客員研究員 青山 征人

新しい観光のあり方“産業観光”が、中部圏において積極的に進められています。“産業観光”は、産業の内容を対象とする観光で、生活の中の商品・サービスが提供されるまでに、どのような歴史や技術があるのかを発見し、体験する知的好奇心にあふれた観光です。

具体的には、製造業の工場見学や、伝統産業の体験プログラム、企業博物館などがあげられます。こうした施設を訪ねる機会は、従来から社会見学や企業視察などがありましたが、特定の団体や目的に限らず、個人客や家族客などの一般観光客でも楽しめるよう門戸を広く開放していこうとするところに“産業観光”の特徴があります。

今回は、岐阜県各務原市の「かかみがはら航空宇宙科学博物館」を紹介します。

(資料1)



かかみがはら航空宇宙科学博物館（航空自衛隊岐阜基地の南側に隣接）

### 自衛隊機、民間機36機は最大級

岐阜県各務原市は、1996年（平成8年）に市単独施設として「かかみがはら航空宇宙博物館」（その後、名称をかかみがはら航空宇宙科学博物館に変更）をオープンした。わが国きっての航空産業都市として、各務原ゆかりの航空機を集め、戦前、戦後の航空宇宙技術の変遷を明らかにすることで、航空文化を後世に伝えていくと同時に、博物館周辺を南部ハイテクパークとして整備し、「航

空宇宙文化都市」としての活路を目指した。現存する飛行場としてはわが国最古の歴史を持つ航空自衛隊岐阜基地（各務原市那加官有地無番地）の南隣に建設場所を定め、1991年から用地取得にかかった（資料1）。同基地は戦前に「飛燕」、「ゼロ戦」といった名機が初飛行した場所である。

現在、第一線を退いた自衛隊機や民間機など、国内の航空博物館では最も多い36機を展示、入館者数は累計252万人（2008年度）を数える。博物館のもう一つの特徴は隣の岐阜基地の存在。同

基地には航空自衛隊唯一の「飛行開発実験団」が設置されており、航空自衛隊が第一線に配備する航空機及び航空機装備品、ミサイル等をここでテストし、評価するのである。地対空ミサイル「ペトリオット」こそ見学できないが、F-2A/B、F-15JDJ、F-4EJ改戦闘機やT-4練習機、C-1輸送機などの最新鋭機がそろっており、それらが鋭いエンジン音をかきたてて目前で離発着するさまは迫力十分。基地見学には予約が必要で、写真撮影が禁じられている場所があるなど制約はあるが、同博物館と基地見学を同時に行えば、わが国航空界の歴史と航空自衛隊の現状を一目で理解できる最高の場所である。毎年秋の航空祭での、異なった航空機が編隊を組む異機種大編隊飛行が見られるのも全国でここ岐阜基地だけである。

## 航空基地の北隣に川崎重工業が進出

各務原市の中央に、どっかりと居座っているのが各務原台地。御岳が噴火した折の火山灰が木曾川によって運ばれ、堆積してできた台地で、土壌が強酸性なのと、水を吸収し過ぎるため、水田耕作には適さなかった。この不毛の地を利用して、早くも嘉永年間には外国船打ち払いのための大砲演習が行われ、1876年（明治9年）には陸軍第3師団が砲兵演習場を設置した。さらに1917年（大正6年）には同演習場の平坦で、土質がふんわりしているなどの特性を活用して飛行場を開設。同年6月11日に埼玉県の新所沢飛行場から徳川好敏大尉が操縦する「モ式4型複葉機」が飛来して、各務原の飛行場の歴史が始まった。1917年から1920年にかけて陸軍航空第1大隊、航空第2大隊が所沢航空隊から移転するとともに、陸軍航空本部補給部各務原支部が創設され、名実ともに陸軍航空隊の根拠地となった。

一方、艦艇、鉄鋼、橋梁、鉄道車両などを幅広く生産する株式会社川崎造船所は、1918年に兵庫工場内に飛行機科を設置して、フランスのサルムソン社から偵察機と同発動機の製造権を取得して航空機分野に進出した。当時、ロンドンに滞在し

ていた社長の松方幸次郎（宰相松方正義の三男）が第1次世界大戦における航空機の活躍ぶりに注目したのがきっかけだった。翌年には陸軍からサルムソン2A-2型偵察機2機の試作を命じられた。しかし設計図の見方、材料の調達などすべて未経験の分野だけに悪戦苦闘し、それでも3年4か月後の1922年に完成にこぎつけ、各務原飛行場で試験飛行に成功した。陸軍「乙式一型」偵察機として正式採用され1927年までに300機を納入した（資料2）。同社は陸軍の要請で、前年の1921年に旧蘇原村（各務原市）に20ヘクタールの土地を取得して、格納庫、組立工場を建設、各務原分工場としてスタートした。1924年にドイツのドルニエ社から金属製飛行機、飛行艇の技術を導入して、全金属製重爆撃機を、さらに1928年には八八式偵察機、八八式軽爆撃機を完成させ、航空機メーカーとしての地位を確立した。その後も三式戦闘機「飛燕」、二式複座戦闘機「屠龍」や途中で生産を中止した4発爆撃機「キヤ91」などを含め、同社で計画、試作、採用された航空機は全部で30機種に及び、生産した航空機は総計11,676機に上った。一方1927年（昭和2年）には三菱重工業名古屋航空機製作所も各務原格納庫を設置するなど各務原は日本の航空機の生産拠点ともなった。

### （資料2）



各務原で最初に量産された乙式一型偵察機の復元機。当時のままに復元されており、近代化遺産に認定。

## 7年間の空白後、再び航空機を

各務原は1945年（昭和20年）6月22日と同26日の米軍による爆弾、焼夷弾攻撃を受け、川崎航空機、陸軍各務原飛行場はもとより、市街地、住宅地まで広範囲に破壊され、動員学徒ら多くの犠牲者を出した。敗戦にともない同飛行場に米軍が進駐するとともに、連合国総司令部は「兵器、航空機等の生産制限令」を公布し、川重、三菱の航空機生産を禁止した。やむなく鍋、釜や農機具、バスボディなど民需転換でしのいでいたが、1951年（昭和26年）のサンフランシスコ平和条約締結後の、1952年（昭和27年）7月には航空禁止令が解除され、再び航空機生産ができる時代を迎えた。

川崎岐阜製作所（その後川崎航空機工業に）では、残存施設や資材を使って単発小型機にチャレンジし、1953年7月には「KAL-1」連絡機を完成させ、台湾訪問飛行に成功した。航空機再開を象徴する飛行機として、同航空宇宙科学博物館に展示されている。1955年には米国・ロッキード社（現ロッキード・マーチン）と技術提携し、初めてのジェット機「T-33A」練習機の生産に挑戦。当初のノックダウン生産から徐々に技術を修得し、国産化率を高め、防衛庁に210機を完納した。その後対潜哨戒機「P2V-7」や後継機「P2J」の国産化、ジェット戦闘機「F-104J」、「F-4EJ」、などを一部生産し、中型輸送機「C-1」や中等練習機「T-4」では主契約者となって国産技術による自主開発を推進した。国産初の旅客機「YS-11」の開発では計画段階から参加し、主翼などを生産した。またC-1輸送機を原型とした、低騒音STOL実験機「飛鳥」が1985年に初飛行した。国産ジェットエンジン4基を翼の上に搭載したユニークなデザインの短距離離着陸機で、商業化こそかなわなかったが、1989年の最終飛行までSTOL機開発の貴重なデータを提供してくれた。

## 屋外には懐かしい「YS-11」が

航空宇宙科学博物館は、三井山を挟んで岐阜基

地の南側、各務原市下切町5に建設された。敷地面積62,700㎡に、鉄骨造り一部2階建て、建物高さ17.4m、建築面積6,737㎡の規模。外壁は青と黄色のホーロー銅板をモザイク状に組み合わせた派手なデザイン、色彩だが、空の青さや、周辺の緑に溶け込んで、ケバケバしさはない。建物の前の屋外展示場ではサイズの大きい4機が迎えてくれる。手前から輸送ヘリコプター「V-107A」、中型輸送機「YS-11A」、救難飛行艇「US-1A」、対戦哨戒機「P-2J」である。

### ■V-107A

ボーイング・バートル社開発のローターを2つ持つ全長25.4mの大型ヘリ。人員なら乗員含め28人、荷物なら3.12tを運ぶことができる。1962年までに160機が納入された。

### ■YS-11

戦後わが国航空界が総力を挙げて挑戦したターボプロップ型双発中型旅客機（資料3）。木村秀政日大教授を委員長に、川重の土井武夫、三菱の堀越二郎など戦前の名機を生み出した設計陣が参加した。抜群の信頼性を誇ったが、輸出が思うように伸びず、182機で生産が打ち切られた。

### ■US-1A

全長33.5m、全幅33.2mの4発飛行艇で、展示品の中で最も大きい（資料4）。海上自衛隊の洋上救難機として開発された水陸両用機で、波の高さが3mの荒天でも離着水出来る優れた外洋運用

### （資料3）



戦後、わが国の航空機業界が総力をあげて開発に取り組んだYS-11A中型旅客機。

## (資料4)



US-1A救難飛行艇は展示場で最大の大きさ。水陸両用機で3mの荒天でも離着水できる。

性は世界の注目を集めた。海難救助や離島間輸送など多くの実績を持つ。

## ■P-2J

ロッキードP2V-7の改良型対潜哨戒機。ターボプロップJ3エンジン2基を積み、行動範囲が広いのが特徴。1969年から1979年までの10年間に82機が納入され、海上自衛隊の主力作戦機として活躍した。

## サルムソン機が迎えてくれる

一方、館内は入り口からテーマごとに順に見学する方式。「ウエルカムハウス」は、飛行機の街として発展してきた各務原の航空史を紹介するコーナーで、入り口では日本の航空機の草分けで、各務原で誕生した量産1号機というべきサルムソン2A-2（乙式一型偵察機）が迎えてくれる。開館を記念して川崎重工の関係者を中心とするボランティアが細部にまでこだわって復元した複製機。初期の日中戦争で活躍した後、パイロット養成のための中等練習機として、また新聞社の空撮、郵便物輸送など幅広く使用された。このほか戦前の名機の模型（20分の1）やパネル写真が展示されている。この一角に戦前、戦後に亘って川重の飛行機づくりを指導した土井武夫技師（1904-1996年）コーナーがあり、設計図や生産工程表とともに当時の設計道具が展示されている。土井

## (資料5)



低騒音で、短い滑走路でも離着陸できるSTOL実験機として開発された「飛鳥」。

氏は1927年に東大航空機学科を卒業して川崎造船所に入社。ドイツのドルニエ社から派遣されたりヒヤルト・フォークト博士の指導のもとに航空機設計をマスターし、三式戦闘機「飛燕」などの名機を生み出し、戦後も再開1号機の「KAL-1」練習機、YS-11、P-2J対潜哨戒機の設計を手がけた。

## 実機展示場の主役は「飛鳥」

「実機展示場」（3,080㎡）には各務原ゆかりの航空機と宇宙機器合わせて30数機がところ狭しと並べられている。主なものを列記する。

## ■STOL実験機「飛鳥」

展示場の最も目立つ位置に置かれているのが飛鳥（資料5）。全長29m、全幅30.6m、全高10.2mのサイズもさることながら、普通、翼の下に付いているエンジンが、翼の上に取り付けられている姿にびっくり。四つ目のカエルといったところ。エンジン排気を主翼上面に流し、フラップを下方へ曲げて、高い揚力を得るためのUSB方式を採用した。短い滑走路でも離着陸する設計にしたが、コストがかかるのと、その後低騒音エンジンが開発されたことで、商業化するまでには至らなかった。

## ■F-104J戦闘機

F-86D戦闘機の後継機として、政府はロッキー

(資料6)



F-104J戦闘機。侵入機に対して要撃性が高いのが特徴で、230機が生産された。

(資料8)



H-IIロケットの先端部分で、人工衛星や機器類を収容・保護するフェアリング。高さが13mある。

の同機を主力戦闘機に選定(資料6)。三菱重工業が1961年からライセンス生産し、1967年までに230機が防衛庁に納入された。侵入機に対する邀撃性が高いのが特徴だった。

■T-2高等練習機

日本が初めて開発した超音速機。三菱重工が主契約社となり、航空各社が技術者を派遣する開発チームで取り組んだ、マッハ1.6の高速性能を持つ複座式練習機で、1971年から96機生産された。後に単座式に改造してF-1支援戦闘機として配備された(資料7)。

■H-IIロケットフェアリング

H-IIはNASDAが開発した人工衛星打ち上げ用ロケット。その先端部分で、衛星や機器類を収容するのがペイロード・フェアリングと呼ばれる円

(資料7)



T-2高等練習機はわが国で開発された初めての超音速機で、後に本機を元に支援戦闘機F-1が開発された。

錐形の筒(資料8)。縦割りにして展示されているが、その大きさにはびっくりする。隣には宇宙往還機「HOPE」や宇宙服、宇宙遊泳噴射装置が展示されている。

## 「テーマハウス」で航空宇宙科学を

2階と3階は、航空宇宙の原理や仕組みを、パネル展示、映像、実機、風洞、エンジンなどの機器を使ってわかり易く解説した科学館。人類が飛翔への憧れを抱き、挑戦した足跡を追い、航空機の歴史、日本人の挑戦などをパネル展示するとともに、航空宇宙の原理や仕組みを、実機や風洞、エンジンなどの機器を使って説明している。体験工房では各種ものづくり教室、ロボット工作教室などが開催されており、子供たちの理科離れを食い止めるのに一役かっている(資料9)。訪問した日も小学生の歓声が上っていた。

## 番外編・航空自衛隊岐阜基地

博物館紹介とは直接関係ないが、航空機の関心にある向きには是非お勧めしたいのは隣接した岐阜基地の見学。同基地は東京ドーム83個分に当る面積400万㎡と、航空基地としては全国で4番目の大きさで、真ん中東西に幅45m、長さ2,700mの滑走路を持つ。飛行開発実験団が所在し、航空

自衛隊が保有するF-2、F-15、F-4戦闘機、T-4、T-7練習機、C-1輸送機の6機種がそろっている。それらが訓練あるいはデータ取りなどで、目の前を次々と離着するさまはマニアならずとも興奮する。但しこの部分は撮影禁止。当然のことながら一時代前に活躍したT-33、F-86F以降の練習機、戦闘機、輸送機がすべて保存されているし、1920年（大正9年）建設の将校集会所も現役の広報館として使用されている（資料10）。木造平屋建て、寄せ棟のコロニアルスタイルで、窓枠から床、天井まですべて木作りというのが郷愁をかきたてる。この建物の一角にある展示室は、旧陸軍航空隊ははじめ旧軍時代の資料、写真、装備などがぎっしり展示されており、戦時資料館としては一級の内容と思われる。基地単独の見学だけでも十

分見ごたえのある施設である。見学を希望する場合、3週間前までに、航空自衛隊岐阜基地広報係（058-382-1101）に問い合わせ、申請手続きする必要がある。なお今年の航空祭は10月12日（月）に開催される予定。

#### 参考文献

- (1987)：「各務原市史・近現代」（各務原市）  
 (1997)：「川崎重工業㈱百年史」（川重）  
 (2004)：「図説国産航空機の系譜」（グランプリ出版）  
 (2004)：「かがみ野の風土」（各務原市）  
 (2007)：「中部の飛行機づくり」  
 （中部産業遺産研究会）

#### （資料9）



日曜日には子供たちのレゴロボット競技会が開催される。

#### （資料10）



89年前に建てられた将校集会所は今も岐阜基地の広報館として使用されている。旧軍時代の資料、装備が展示されている。

**かかみがはら航空宇宙科学博物館の概要**

住 所 〒504-0924  
岐阜県各務原市下切町5の1

T E L 058-386-8500

F A X 058-386-9912

U R L <http://www.city.kakamigahara.lg.jp/museum>

開館時間 9:30～16:30  
(屋外展示場、広場は17:00まで)

休館日 毎週火曜日(祝日の場合はその翌日)  
年末年始(12月28日～1月3日)

入館料 大人800円  
シルバー(60歳以上)・高校生500円  
小学生・中学生300円  
(団体割引あり)

**アクセス**

●公共交通機関

名鉄各務原線「各務原市役所前駅」下車、バス20分。  
ふれあいバス東部南部線(平日・休日)・休日循環線(休日)「産業文化センター前停留所」で乗車、「航空宇宙科学博物館前停留所」下車。

●自動車

東海北陸自動車道・岐阜各務原ICから約6km。10分。無料駐車場あり

**案内図**



**インタビュー**



かかみがはら航空宇宙科学博物館  
館長 高井 孝純 氏

**一各務原市が、市単独事業として航空宇宙科学博物館を設置した理由は何ですか。**

各務原市は市域に、現存する最古の歴史を持つ飛行場を抱え、飛行機の街として発展してきた。各務原飛行場は、明治初期に大砲の演習場として開設され、大正6年には、旧陸軍の航空部隊が埼玉県所沢市から移駐し、パイロットの養成や各種飛行機の試験飛行を通じてわが国の航空界に貢献した。戦前、戦後に、この地で生産され初飛行した飛行機は数多く、特に量産航空機の第1号ともいべきサルムソン機は、この地で生産され初飛行した。それに伴い航空機産業が根付き、航空機の歴史が生れた。この歴史を踏まえて各務原のアイデンティティを表すシンボル館を建設する機運が高まった。所沢飛行場がなくなった今、航空機の歴史やそれを生み出した航空機産業の足跡を残すのは各務原しかないという流れができ、サルムソン機の復元、STOL機「飛鳥」を目玉にして各種航空機を集めるとともに、航空業界に貢献した土井武夫さんなどを顕彰しようと考えた。1986年の構想から10年を経た1996年(平成8年)に、市単独事業として事業費92億円かけた博物館が完成した。現在地が選ばれた理由は、90年当時に策定された各務原第3次総合計画で、博物館を中心とした「ブルースカイパーク」を設置するとともに、この周辺一帯を「南部ハイテクパーク整備プ

プロジェクト」として次世代を見据えた新産業を育成することによって「航空宇宙文化」の情報発信拠点にすると位置付けたため。

**—欧米の博物館とは比較にならないまでも、国内では所沢、成田、浜松、鹿屋（鹿児島）などに航空博物館があります。それらとの違いなり、各務原の特徴は。**

全国の博物館を見た訳ではないので断言することはできないが、機種がバラエティに富み、新技術開発のために試験飛行した貴重な実験機等が36機揃っている博物館は他にないと承知している。それも歴史を踏まえた上で、各務原に何らかの関りがある機種を集めたところが大きな特徴といえる。

社会状況が大きく変化する中、自治体の財政状況は厳しく、博物館を取り巻く環境も同様であり、入館者数はここ数年、年間12万人台で推移。今後も急激な増加が見込めない状況のため、運営の見直し、工夫、改善の努力が求められている。全国の同種の博物館、美術館なども同じ悩みを抱えていると推測するが、当博物館についても、2004年に効率的な運営をするためシミュレータによる「飛行体験館」を見直し、大幅に業務内容の改善を実施した。今後、どのように博物館を活気付け、リピーターを呼び込むかが課題である。

美術館であれば、特別展を開催することで新しい顧客を呼び込むことができるが、飛行機のように常設展の場合は模様替えが難しい。

**—対策としては子供を対象としたものづくり教育の拡充ですね。**

小中学生の科学離れが心配されている中、体験学習の機会を提供するため、日本宇宙少年団(YAC)に水ロケットづくりの指導や、NPO法人の「MACH B&F」にレゴロボット作りの教室を開いてもらったりしている。子供たちにとっては創意工夫するチャンスだし、我々にとって

も当博物館に親しみをもってもらえばそれだけ来館者のすそ野が広がると考える。そのほか紙飛行機作り、飛行機の特別公開など子供たちが興味を持ってくれる企画を打ち出して子供たちに夢を与えている。

昨年8月、野田聖子消費者行政科学技術政策担当内閣府特命大臣が視察され、「宇宙関係でもっと最新のものを展示してはどうか」とアドバイスをいただいた。そこで川崎重工を通じて財団法人無人宇宙実験システム研究開発機構の協力により、宇宙から帰還したユーザーズアブレータ（宇宙機の熱防護材）の館内展示が可能となった。

今後とも、宇宙コーナーを充実し、来館者に最新情報を提供できるように、宇宙航空研究開発機構(JAXA)などと連携を図り、宇宙コーナーを充実していきたい。

**—これだけ大掛かりの施設を1市単独で運営することは費用の面から大変なことと思います。市としてはあくまで足跡を顕彰する博物館でいいのか、それとも観光振興のための目玉施設と位置付けるのでしょうか。**

博物館は市産業文化部に属し、各務原市のシンボル施設とした観光拠点と位置付けている。各務原市は、2000年（平成12年）に新総合計画を策定し、市域全体の景観を美しく保つとともに、恵まれた自然や歴史遺産を整備して市民に憩いや安らぎを感じてもらい、さらには市外、県外からの観光客を呼び込むため夢のある都市づくり、人づくりを積極的に進めている。中山道鶴沼宿の町屋整備、農村歌舞伎の舞台建築の村国座などがそれで、これらと一緒に航空宇宙科学博物館も楽しんでもらいたい。サルムソン機が2009年に近代化遺産に認定され、また航空自衛隊の初等練習機がすべて揃っているなど博物館としての機能を十分持っており、クルマの両輪のように観光拠点と、博物館本来役割の両方を志向していく。なお収益性を高めるには集客努力も欠かせないものであり、東海北陸道の全面開通をチャンスとして北陸3県や関西地方への売込みを行っていきたい。

—素人考えかもしれませんが、入館者を増やすために航空自衛隊岐阜基地との連携を強めてはいいかがですか。わが国唯一の飛行開発実験団を持つ岐阜基地には新鋭機が配備されているし、レトロな雰囲気もあります。

岐阜基地とは、展示物の借り受けなどについて絶えず連携を取っている。博物館のボランティアには岐阜基地のOBの人がいて、機体整備や新たな展示物の搬入を手伝っていただいている。今回、T-3初等練習機を展示して、子供たちに体験搭乗してもらっているが、機体の導入から指導までOBの方をお願いするなど、絶えず支援して頂いている。

ただ、基地と博物館を同時に見学してもらうという連携は今まで考えたこともないし、簡単ではないと思う。組織の目的が違う。いうまでもなく基地は、国防上、第一線に配備する航空機をテストする重要設備だけに、誰でも彼でもオープンに見せるわけにはいかないだろう。そのために事前予約を取り、見学者申請など必要な書類の提出を義務付けていると伺っている。博物館で日本の航空機の歴史や航空技術の変遷を見学し、岐阜基地で最新の航空機の姿を実地に見れば、見学者の航空機への理解はより深まるだろう。今でも秋の岐阜基地航空祭には全国から10万余の見学者が訪れている。是非、博物館にも足を運んでいただきたい。