かかみがはら航空宇宙科学博物館
リニューアル基本構想

平成27年9月

岐阜県
各務原市

目次

１．はじめに　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１

２．取り巻く状況　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２

３．かかみがはら航空宇宙科学博物館の現状と課題　・・・・・・・・・・・・　４

４．リニューアルの意義　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　６
（１）産業振興・人材育成
（２）観光
（３）地方創生

５．リニューアルに向けた取組み　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　８
（１）かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアルに関する意見交換会
（２）かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアル構想検討委員会
（３）国内外における先進事例の調査

６．リニューアルの基本コンセプト　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９

７．リニューアル計画　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１０
（１）博物館の増床、展示のリニューアル（ハード）
　① 増築及び機能拡充
　② 展示の流れ・ストーリー
（２）魅力向上に向けた取組み（ソフト）

８．事業費概算　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１３
（１）整備費
（２）運営費

９．運営体制　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１６

１０．協力体制　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１７

１１．スケジュール　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１８

（参考）

●かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアルに関する意見交換会名簿
●かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアルに関する意見交換会概要（第1回～第3回）
●かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアル構想検討委員会名簿
●かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアル構想検討委員会概要（第1回～第4回）

１．はじめに

航空宇宙産業は、アジア・太平洋地域を中心とした旅客需要の高まりなどを背景に今後さらなる成長が見込まれており、岐阜県を含む中部地域においてもボーイング７８７などの国際共同開発旅客機の生産レート拡大や我が国初の国産ジェット旅客機ＭＲＪの開発が進展している。また、宇宙分野では、２０２０年度に試験機打上げが予定されている新型基幹ロケット、Ｈ３ロケットの開発が進められている。

平成２３年には、愛知県・岐阜県・三重県の３県にまたがる地域が「アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区」として指定され、規制緩和や税制上の特例措置等の支援措置が講じられるなど、国をあげて、この地域の国際競争力の強化や生産能力の抜本的な拡充等を図っている。

一方で、生産拡大に対応するための技術者・技能者の育成・確保が喫緊の課題となっているとともに、中長期的な視点からも将来の航空宇宙産業の発展を支える次世代の担い手の育成を着実に進めていくことが極めて重要となっている。

岐阜県では、昨年３月に策定した「岐阜県成長・雇用戦略」において、この航空宇宙産業を成長分野に掲げ、国際戦略総合特区を活用した事業環境整備や人材育成、販路開拓などに積極的に取り組んでいる。また、各務原市も昨年３月に策定した「各務原市総合計画」において、「誇り」「やさしさ」「活力」の３つの基本理念を掲げ、航空宇宙をはじめとする市内企業の高度化・活性化に積極的に取り組んでいる。さらに、現在、特区として指定されている岐阜県内の市町は２１にのぼり、航空宇宙産業は、各務原市以外の市町にも裾野が広がっている。

このような背景を踏まえ、航空宇宙関連の企業・産業団体、研究機関、学術界、国関係機関などの有識者ならびに岐阜県・各務原市で構成される「かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアルに関する意見交換会」では、日本最大の航空宇宙産業の集積地域である中部地域、とりわけ岐阜県においては航空宇宙に関する唯一の施設である「かかみがはら航空宇宙科学博物館」のリニューアルに関し、その基本構想について以下のとおり取りまとめを行った。

リニューアルを通じて同博物館の魅力向上・機能強化を図ることで、我が国の航空宇宙産業の持つ歴史、魅力、優れた技術を将来の航空宇宙産業の担い手となるべき子どもたちが早い段階から学び、体験することに加え、各務原市をはじめとする当地域を航空宇宙産業のメッカとして国内外に発信し、航空宇宙産業をはじめとする県内産業ひいては当地域のさらなる発展を目指すものである。

2. 取り巻く状況

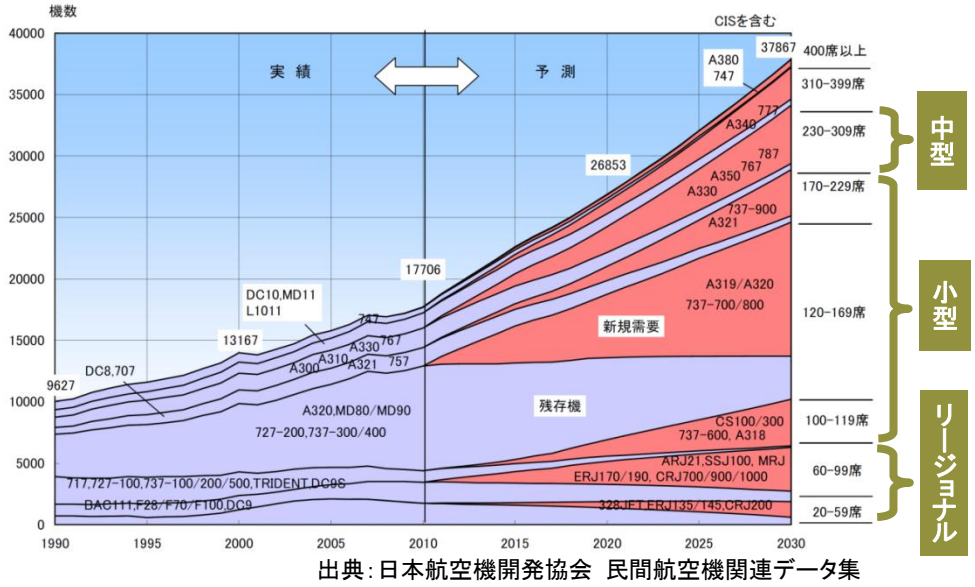
中部地域は、三菱重工業、川崎重工業、富士重工業など大手機体メーカーの生産拠点、これらを下支えする中小企業が多数集積しており、国内シェアの約５０％を占めている（図１）。

この産業集積が高く評価され、当地域は平成２３年１２月に国際戦略総合特区に「アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区」として指定されており、国際競争力強化に向けた工場立地にかかる規制緩和や税制優遇・金融支援といった支援措置が講じられている。県内の対象市町は各務原市を中心に２１市町、対象事業者は５２社にのぼっており（平成２７年６月時点）、航空宇宙産業の裾野は県内各地に着実に広がりをみせてきている。

図１　全国と中部地域の航空機・部品生産額の推移

岐阜県の航空宇宙産業は、平成２４年工業統計によると事業所数４６、従業者数６，９７５人、製造品出荷額２，１６２億円となっており、我が国の航空宇宙産業全体の出荷額の１６．４％を占めている。本県には、川崎重工業、ナブテスコといった大手メーカーに加えて、川崎岐阜協同組合員企業などの中小サプライヤーが数多く立地しており、各務原市を中心とした地域において、航空宇宙産業のメッカを形成している。

岐阜県をはじめとする中部地域に集積する航空宇宙産業は、アジア・太平洋地域を中心とした中小型機・リージョナル機の新規需要などを背景に、世界的な旅客機需要の拡大が予想されているが（図２）、生産拡大に対応するための技術者・技能者の育成・確保が大きな課題となっており、東海産業競争力協議会が昨年３月にまとめた「TOKAI VISION」では、人材の確保・定着・育成に向けた具体的な取組みが必要であるとしている。この課題に対応するため、岐阜県では、これまでに在職者を対象とした、設計・製造部門でリーダーとなる中核人材や組立技能者の育成に取り組むとともに、工業高校生を対象に就業意欲を喚起するための航空宇宙産業セミナーなどを実施している。



出典：日本航空機開発協会　民間航空機関連データ集

図２　世界のジェット旅客機需要予測

さらに製造技術者だけでなく、操縦士や整備士の不足についても国土交通省交通政策委員会（航空分科会）で指摘されているところであり、国土交通省や経済産業省、文部科学省、厚生労働省が連携して航空会社や民間養成機関などと対応策に関する検討を進めている。

また、宇宙政策の分野では、本年１月に新たな宇宙基本計画が閣議決定された。この計画では、国内の人的基盤の総合的強化、国民的な理解の増進を図る具体的な取組みとして、「宇宙に関する国民的な関心を高め、次世代を担う人材の裾野拡大に幅広く貢献するため、小中学校等における体験型の教育機会の提供等、宇宙教育を始めとした様々な取組を進める」ことなどが盛り込まれ、今後、その具体的な施策を展開していくことが求められている。

3. かかみがはら航空宇宙科学博物館の現状と課題

かかみがはら航空宇宙科学博物館は、航空宇宙文化遺産の収集・展示を通じて、「わが国の航空宇宙技術者やその関係者が、何にチャレンジし、何を遺したか」を後世に伝えることをコンセプトに、各務原市立の博物館として平成８年３月にオープンした。

同博物館は、ＳＴＯＬ実験機「飛鳥」やＵＦ－ＸＳ実験飛行艇など、唯一無二の実験機を中心に展示機体数は３７にのぼっているほか、展示面積も約５，０００㎡に及ぶなど、国内では有数の規模と展示内容となっている（表１）。

また、サルムソン２Ａ－２をはじめとする収蔵物が経済産業省の「近代化産業遺産」に、Ｘ１Ｇ高揚力研究機とＵＦ－ＸＳ実験飛行艇が日本航空協会の「重要航空遺産」に認定されている。

表１　全国の関連施設との比較

施設名	所在地	設置年	設置目的	延床面積 [㎡]	展示面積 [㎡]	展示機体数	主な展示機体（主な展示物）	H25来館者数 [万人]
かかみがはら航空宇宙科学博物館	**岐阜県各務原市**	**平成8年**	**わが国の航空宇宙技術者が、何にチャレンジし、何を遺したかを後世に伝える**	**8,476**	**4,950**	**37**	**STOL実験機 飛鳥 サルムソン2A-2 UF-XS実験飛行艇 YS-11A H-II ロケットフェアリング**	**12.3**
三沢航空科学館	青森県三沢市	平成15年	未来を担う子どもたちが楽しみながら、科学する心、感動する心、挑戦する心を育む	10,841	6,512	22	奈良原式2号機 航研機 一式双発高等練習機	11.0
JAXA筑波宇宙センター	茨城県つくば市	平成22年	日本の宇宙開発の歩みと現状を紹介	1,500	1,500	15	H-IIロケット 各種人工衛星試験モデル 「きぼう」日本実験棟モデル	31.0
所沢航空発祥記念館	埼玉県所沢市	平成5年	科学に興味を持つ子どもを育てる	5,261	2,732	17	会式一号飛行機 九一式戦闘機 YS-11	35.4
航空科学博物館	千葉県芝山町	平成元年	青少年に対する航空科学知識の啓発、地域住民の理解増進	3,750	2,150	18	YS-11A（試作1号機） MU-2 FA-200	22.0
呉市海事歴史科学館（大和ミュージアム）	広島県呉市	平成17年	日本近代化の歴史・礎の科学技術を紹介し、平和の大切さを認識	9,628	3,174	1	零戦	90.9
宇宙博物館（スペースワールド）	福岡県北九州市	平成2年	「宇宙」をテーマとしたテーマパーク	635	378	4	アポロカプセル スペースシャトルエンジン	150.0（施設全体）
知覧特攻平和会館	鹿児島県南九州市	昭和62年	特攻隊員の姿・遺品・記録を後世に残し、恒久平和を祈念	3,200	1,900	4	飛燕 疾風 零戦	56.9
JAXA種子島宇宙センター	鹿児島県南種子町	昭和54年	日本の宇宙開発の歩みと現状を紹介	2,255	1,268	20	「だいち」試験モデル 「きぼう」日本実験棟モデル	5.0

我が国における航空宇宙産業のメッカと呼ぶにふさわしい産業の集積と歴史を持つ当地域において、かかみがはら航空宇宙科学博物館はその歴史や功績を後世に伝えるべく設立された象徴とも言える施設であったが、開館から２０年近くを経て、以下に示すような幾つかの課題が顕在化しており、入館者も開館当初の４８．８万人から平成２５年には１２．３万人に減少している（図３）。

【主な課題】

○ 展示物が増え、未整理の状況下で「歴史や功績を後世に伝える」という開館当初のコンセプトと展示との乖離が発生するとともに、ターゲットが明確となっておらず、博物館として何を伝えたいのかがはっきりとしない。

○ レイアウト・説明パネルに統一感がなく、わかりにくい。このため、航空の街「かかみがはら」の発信が充分になされていない。

○ 展示物が開館時から大きな変化がなく、また、目新しさを演出するような企画展・特別展等も開催されていない。特に、宇宙ゾーンの展示は、ロケットのフェアリング等の展示があるものの、規模も限定的で、展示物も見るべきものが限られる。

○ 体験型設備が老朽化し、一部は利用できない状態となっており、また、大型の映像施設が存在せず、集客のための「アトラクション」が存在しない。

○ 博物館の運営体制が、博物館の魅力向上のための新たな取組みを行うことのできる充分な体制となっていない。特に、人材の育成・確保が大きな課題となっている航空宇宙産業の状況を踏まえれば、産業振興・担い手育成につながる取組みが求められるが、一部に限られている。

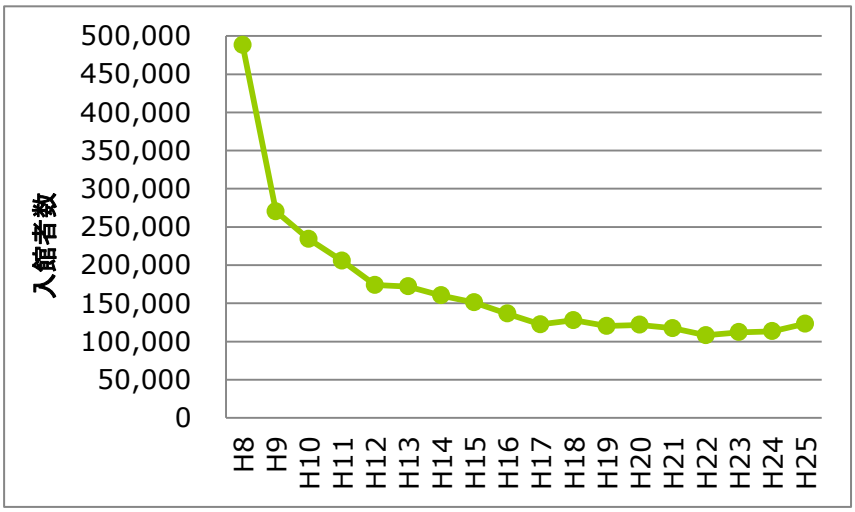


図３　かかみがはら航空宇宙科学博物館　入館者数の推移

４. リニューアルの意義

中部地域における航空宇宙産業の強みを発信する拠点施設である、かかみがはら航空宇宙科学博物館を今後も維持・運営していくためには、上記のような課題を正面からとらえて抜本的にリニューアルを行い、同博物館の魅力を改めて高めていくことが不可欠である。

同博物館のリニューアルは、単に来館者数の反転拡大をもたらすのみならず、その魅力向上・機能強化を図ることにより、航空宇宙をはじめとする産業の振興・人材育成や観光、あるいは地方創生の観点からも、大きな効果が期待できる。

（１）産業振興・人材育成

今後さらなる成長が期待される航空宇宙産業において、生産拡大に対応するための人材の育成・確保が大きな課題となっていることは前述のとおりであり、同博物館において、我が国の航空宇宙開発の歴史や優れた設計・製造技術に触れることのできる機会を提供することは、将来の航空宇宙産業を担う子どもたちに同産業の魅力や夢を伝え、就業意欲の醸成・喚起を図るために極めて有効である。

また、同博物館のリニューアルは、子どもたちの「モノづくり」に対する興味を育てるという意味においても有意義なものであり、航空宇宙のみならず、自動車や工作機械など多くの製造業が集積する当地域においては、「モノづくり」産業全体の担い手育成という観点からも効果が期待できる。

（２）観光

航空や宇宙に対する夢や憧れは多くの子どもたちが一度は胸に抱くものであることに加え、航空宇宙は老若男女を問わず幅広い愛好者が存在し、リニューアルにより同博物館の魅力向上を図ることで、来場者の増加が見込まれる。

また、各務原市内にある「くすり博物館」や関の刃物、ユネスコ無形文化遺産に登録された本美濃紙、東濃の美濃焼などの県内伝統産業との連携をはかることにより、誘客効果が期待できるとともに、県内のモノづくり産業のＰＲにもつながる。さらには航空宇宙をテーマとした、三菱航空機が愛知県豊山町に現在建設中のＭＲＪ量産工場などとの連携、乗り物をテーマとした愛知県名古屋市の「リニア・鉄道館」や「トヨタ産業技術記念館」、愛知県長久手市の「トヨタ博物館」などとの連携による産業観光ツアーを企画・実施することで、広域でのさらなる誘客が期待できる。

（３）地方創生

新たな教育プログラムの開発などによって人材育成機能の強化を図り、当地域に集積する産業にかかる将来の担い手を育て、地域への定着を図ることは、地域の特色を活かした「ひとづくり」「しごとづくり」による地方創生につながる。

岐阜県では本年２月に「清流の国ぎふ」創生総合戦略（暫定版）を策定している。本戦略では、５つの基本目標のうち、「２．しごとをつくる」ための具体的な施策として、人材育成や一貫生産体制構築などによって県内航空宇宙産業の製造品出荷額倍増を図るとともにかかみがはら航空宇宙科学博物館を活用して県

内航空宇宙産業のＰＲを図ること、「５．まちをつなぐ」ための具体的な施策として、かかみがはら航空宇宙科学博物館の魅力向上に取り組むこととしている。

このように、「アジア No.１航空宇宙産業クラスター形成特区」に県下２１市町が指定されている中、当博物館のリニューアルによる波及効果は、各務原市の航空宇宙産業にとどまることなく、県全体の航空宇宙産業、ひいては県内のモノづくり産業全体に広く及んでいくものと見込まれる。したがって、博物館のリニューアル及びリニューアル後の博物館の運営には、各務原市のみならず、岐阜県も積極的に関わっていくことが適当である。

5. リニューアルに向けた取組み

かかみがはら航空宇宙科学博物館のリニューアルに向け、これまで、以下のような取組を行ってきた。

（１）かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアルに関する意見交換会

博物館のリニューアルに向けて、航空宇宙関連の企業・産業団体、研究機関、学術界、国関係機関など、全国レベルの有識者ならびに岐阜県・各務原市で構成される「かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアルに関する意見交換会」を開催した。

意見交換会では、博物館の魅力向上・機能強化に向けて、目指すべき方向性やコンセプト・ターゲット、目玉展示・体験型施設・映像施設の内容、集客企画、運営手法など幅広い分野について意見交換を行った。

（２）かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアル構想検討委員会

航空宇宙関連の企業・産業団体、学識経験者、ボランティア、県、各務原市、各務原市教育委員会などの地元メンバーで構成される委員会で、リニューアルの方向性、機体の収集・展示基準、レイアウト、料金体系などについて検討を行うとともに、グッズショップやレストラン、公共交通アクセスの充実など、県民・市民に親しまれる博物館とするための誘客機能の強化策や、持続可能な博物館とするための運営手法などについて検討を行った。

（３）国内外における先進事例の調査

リニューアルの参考とするため、先進事例として国内外の関連施設を訪問し、展示手法や教育・体験プログラムなどの取組み、教育機関や他施設との連携、運営体制などに関する調査を行った。

国内では、三沢航空科学館（青森県三沢市）や所沢航空発祥記念館（埼玉県所沢市）、航空科学博物館（千葉県芝山町）、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（以下「ＪＡＸＡ」と言う。）（筑波宇宙センター・相模原キャンパス）などの調査を行うとともに、国外では平成２６年１０月に米国（スミソニアン国立航空宇宙博物館、国立アメリカ空軍博物館、ＮＡＳＡケネディ宇宙センター）、平成２７年６月に欧州（仏ル・ブルジェ航空宇宙博物館、イギリス科学博物館、ロンドン交通博物館、イギリス空軍博物館）を調査した。

６. リニューアルの基本コンセプト

開館から２０年近くを経る中で、当初のコンセプトと展示の乖離が発生していること、展示・体験施設の陳腐化に伴い集客力が低下していること、また、人材育成という課題への対応が求められていることなどを踏まえ、新たなコンセプトを明確化したうえで、かかみがはら航空宇宙科学博物館のリニューアルに取り組む。

リニューアルは、ストーリーを明確化した展示を通じて航空機開発・宇宙開発に関する先人の「挑戦」の物語をわかりやすく感動的に伝え、また、最先端の技術に触れること、さらに、展示に加えてシミュレータなどの体験型施設や映像施設などにより、将来を担う子どもたちに「チャレンジングスピリット」を与えることを目指し、下記の基本コンセプトに基づいて取り組む。

あわせて、各務原市及び岐阜県、ひいては中部地域、そして我が国の航空宇宙産業の優れた技術力を国内外に発信していく拠点として位置づけ、活用していく。

空（そら）・宇宙への挑み　～ かかみがはら から日本へ、そして世界へ　～

－ 先人の空・宇宙への憧憬、挑戦の物語を伝え

－ 次代の子どもたちに、夢とチャレンジングスピリットを与え

－ 航空宇宙産業の拠点「かかみがはら」から、日本の力を発信

（１）日本の航空宇宙技術史が俯瞰できる場

同時代の世界の航空宇宙技術との比較も念頭に置きつつ、各務原を含めて我が国において繰り広げられた研究・開発・実験・製造について、それぞれの時代における到達点を俯瞰し、未来を展望するストーリーを明確に伝える場とする。

こうした観点から後世に伝えるべき貴重な実機・資料を幅広く収集し、ストーリーを語る上で欠かせないものを厳選して展示する。

（２）子どもたちに感動を与え、夢と誇りを育む施設

子どもたちが「見て・体験して・遊んで・考える」ことにより、大空や宇宙に感動し、あこがれや夢を育むとともに、将来の航空宇宙産業を支える人材を育てる場とする。

（３）岐阜県の航空宇宙産業の力、文化を国内外へ発信する拠点

黎明期より日本の航空技術の発展を担ってきた中心地であるとともに、現在も航空宇宙産業の一大拠点である各務原市・岐阜県の航空宇宙産業の力や文化を国内外に発信する拠点とし、市民・県民の誇りを醸成する場とする。

（４）岐阜県における観光拠点施設（産業観光の目玉施設）

岐阜県における産業観光の拠点施設として位置付け、関係団体や関係施策との連携を取りながら、国内外から多くの集客を得る拠点施設とする。

7. リニューアル計画

（１）博物館の増床、展示のリニューアル（ハード）

①　増築及び機能拡充

リニューアルにおいては、平面レイアウト図（別紙１）に示す増築及び機能拡充、展示物の再配置などを行う。

【リニューアルの主な内容】

・日本で最初に量産されたサルムソン２Ａ－２を展示する従前のシンボル展示に加え、第二次世界大戦中に各務原で開発・製造され、日本にただ一機現存する飛燕などを目玉機体とした新たなシンボル展示（図４）

・今後の展示物入れ替えを念頭に置いて、機体の搬入・搬出経路を維持しつつ、航空機コーナーの展示面積を拡張するとともに、回遊性と航空機開発の歴史をたどれるよう展示機体を効率的に再配置

・宇宙コーナーの展示面積を現行の800㎡からJAXA筑波宇宙センターを上回る１，675㎡に拡大。宇宙機器の展示においては、実物大模型を積極的に活用

・収集した収蔵物はすべて展示するのではなく、伝えたいストーリー・メッセージに即して厳選して展示し、また、定期的な入替えも実施

・シミュレータや航空宇宙技術体験装置などを整備した体験コーナーを拡充するとともに、シアター室（３Ｄにも対応できる映像施設）を新設

・企画展・特別展やワークショップ開催のための充分な空間を確保

・館内、展示物を上から俯瞰できるよう、３階にデッキを新設

・レストラン及びグッズショップを拡張

・この結果、4，000㎡を増築して、展示面積を現在の4，950㎡から8，865㎡に拡張（延床面積は8，476㎡から12，476㎡に拡張）

・情報端末や映像を利用したわかりやすい説明や音声ガイドを実施（外国語（英語）対応も検討）

・倉庫などを活用してレストア過程を公開

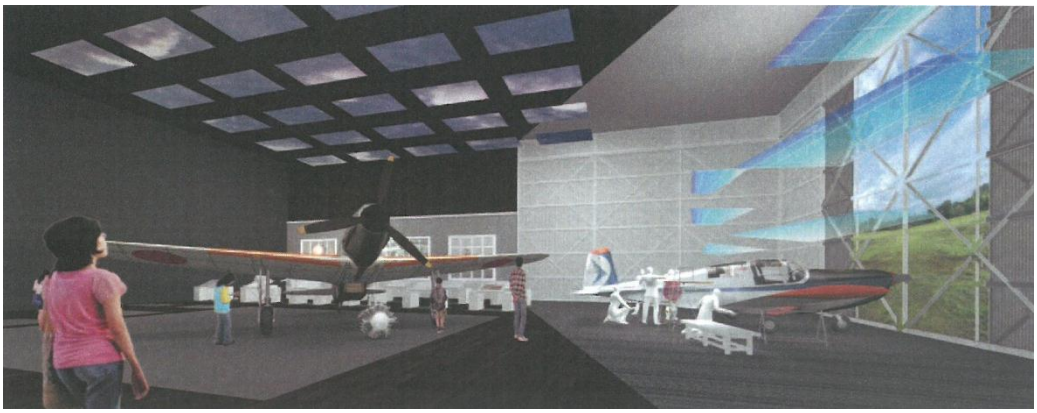


図４　シンボル展示（飛燕など）イメージ

② 展示の流れ・ストーリー

平面レイアウト図（別紙１）に示すとおり、リニューアル後はエントランスからシンボル展示を含む「航空機ゾーン」、「宇宙ゾーン」、シミュレータや科学技術体験装置を配置した「子どもたちへのメッセージゾーン」、最後にグッズショップ・レストランに至る動線、展示の流れを設定する。

各展示の説明においては、博物館が伝えたいストーリー・メッセージに対し、多面的な理解を深めるため、世界の航空宇宙技術史における位置づけや先駆性・優位性、技術的な限界・制約等もわかりやすく提示する。

【航空機ゾーン】

展示機体を再配置し、以下のストーリーを設定することで、我が国の航空機開発の歴史を体系的に理解できるようなものとする。また、特に戦後の航空機開発の歴史を一望できる立体年表を新たに設置し、技術変遷をたどる（図５）。

・我が国の航空機産業の黎明期（シンボル展示１）

・第二次世界大戦中の航空機開発（シンボル展示２）

・航空解禁とライセンス生産（５０年代）

・ＹＳ－１１と国産技術の蓄積（６０年代）

・国産自主開発機の結実（７０年代）

・ＳＴＯＬなど独自航空技術への挑戦（８０年代～）

・国産ジェット旅客機・国際共同開発機など我が国航空機産業の最新技術

図５　航空機ゾーン　立体年表イメージ

【宇宙ゾーン】

展示物を以下のカテゴリーに基づいて配置し、我が国の宇宙開発の歩みや将来計画に対する理解を深める。

・ロケット技術とロケットのしくみ

ロケットエンジンやフェアリング、Ｈ－ⅡＢ、Ｈ３の模型などを展示

・宇宙科学・惑星探査

惑星探査機（例：「はやぶさ」「はやぶさ２」）の模型などを展示

・有人宇宙活動
国際宇宙ステーション（ＩＳＳ）や「きぼう」日本実験棟などの模型を展示

・宇宙利用・人工衛星利用
地球観測衛星（例：「だいち」「みちびき」「ＧＣＯＭ－Ｃ」）の模型などを展示

（２）魅力向上に向けた取組み（ソフト）

意見交換会における議論、先進事例視察の結果などを踏まえて、例えば、以下に示すようなソフト事業に取り組み、博物館の魅力の維持・向上を図る。

【教育・体験プログラム】

・コズミックカレッジや宇宙の学校（ＪＡＸＡ事業）、高校生による衛星製作コンテストなどの教育プログラム
・紙飛行機教室、航空機設計・製造体験プログラムなどのモノづくり体験
・地元小中学校の校外学習・社会見学

【集客・誘客のための企画・イベント】

・宇宙飛行士、研究者・技術者等による講演会・シンポジウム
・航空宇宙分野における最先端の情報に触れることができる特別展や他の科学系博物館等との連携による企画展の開催
・ガイドツアー（語り部が物語を伝え、感動を生む）
・パブリック・ビューイング（ロケット打上げ、国際宇宙ステーションからの中継など）
・オリジナルメニュー・オリジナルグッズの開発・販売

【地域との連携・他施設との連携】

・近隣工場・基地見学ツアー
・産業観光ツアー（関鍛冶伝承館や美濃和紙の里会館などの伝統産業関連施設、くすりの博物館、リニア鉄道館、トヨタ産業技術記念館、トヨタ館など県内外の関連施設との連携）
・他の航空宇宙博物館等との連携による展示物の入替え

こうした魅力の維持・向上のためのソフト事業については、詳細なマーケティング調査を行うことで来館者のニーズを的確に把握し、関係機関との調整を踏まえた上で、今後更なる充実を検討していく。

８. 事業費概算

（１）整備費

【費用概算】

開館時の設計・工事にかかる実績額や他施設の事例などをもとに算出すると、リニューアルにかかる事業費（整備費）は、今後の精査により異同は生じうるものの、表２に示すとおり総額でおよそ 30 億円と試算される。

表２　リニューアル事業費（整備費）概算

項　　目		金額(百万円)	根　　拠
施設	増築(本館)	1,200	開館時実績額をもとに算出
	映像施設(シアター室)	250	他施設の事例をもとに算出
	本館改修	250	既存部分 20%を対象と想定
	建築設計・施工管理	100	開館時実績額をもとに算出
	小　　計	1,800	
展示	シミュレータ・体験装置・映像ソフト	300	他施設の事例をもとに算出
	展示製作 (造作・展示模型・パネル・映像) ※飛燕などの航空機、ロケットエンジンなどの宇宙機器は、企業やJAXA からの無償提供を想定	800	他施設におけるリニューアルの事例をもとに、増築部分 100%と既存部分 50%を展示製作の対象と想定して算出
	展示設計・施工管理	100	開館時実績額をもとに算出
	小　　計	1,200	
合　　計		**3,000**	

（※上記のほか、各務原市において倉庫拡張を予定。）

【負担の考え方】

先述の通り、当博物館が、総合特区指定区域が県内２１市町にのぼるなど、県全体に拡がる航空宇宙産業ひいてはモノづくり産業の将来の担い手育成、航空宇宙産業のＰＲに資する施設であることに鑑み、リニューアル後の博物館は、県と各務原市が共同で施設を所有し、共同で運営を行うものとする。

なお、共同所有・共同運営の方針に基づき、リニューアルにかかる各務原市と県の役割は、映像施設の整備及び倉庫拡張を含む既存施設の改修を各務原市が、シミュレータなどの設置及び施設の増築を県が担うことを基本とする。また、新たな施設整備の大半を県が担うことに鑑み、建築設計・展示設計及び施工管理については、県が負担する。さらに展示製作については、航空機ゾーンの見直しを各務原市が、宇宙ゾーンの見直しを県が担うことを基本的な考え方とする。

また、目玉となる新たな展示物などについては、産業界から提供・支援を得るとともに、宇宙分野は国レベルの取組みが中心であることを踏まえ、関係省庁・関係機関から、展示物提供・貸与に加え、展示内容の企画・製作に対する支援を得ることとする（図６）。なお、リニューアル後の展示物の更新等にあたっても

産業界、関係省庁、関係機関から最大限の支援を得るものとする。

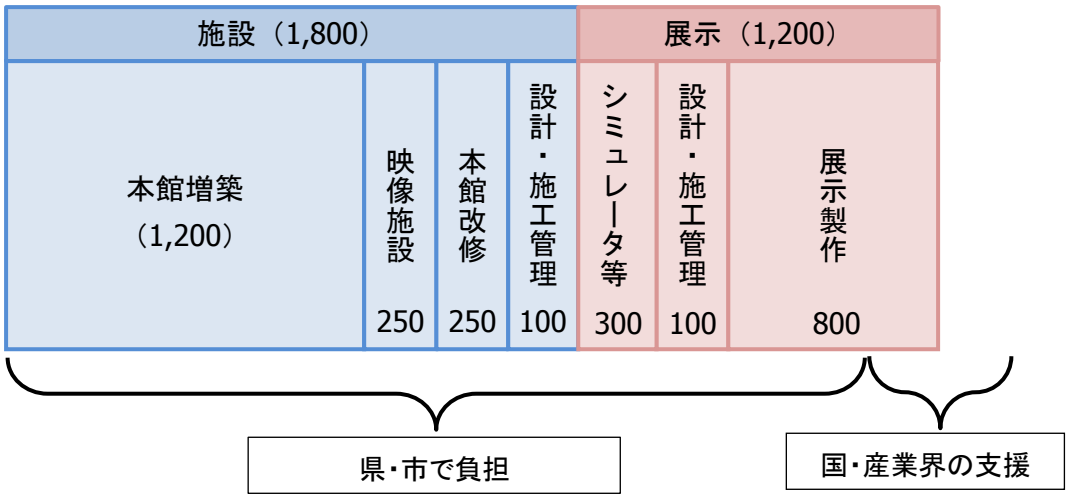


図６　整備費に対する負担・支援のイメージ

（２）運営費

【費用概算】

リニューアル後の運営費は、規模拡大に伴う人件費・維持管理費の増大のほか、博物館の魅力維持・向上のために実施する産業人材育成・宇宙教育などの様々な企画・イベント、宣伝広報、展示物入れ替えなどの事業費の増額を想定すると、表３に示すとおり、当面、年間およそ２．４億円と試算される。

なお、入館料による収入は、リニューアルにより入場者数の倍増を見込む一方、仮に、子ども料金無料化を想定すると、現在の５２百万円余（平成２７年度見込額）から７３百万円に増加すると試算される。この他、ワークショップ参加費やシミュレータ利用料等について、今後、適正な価格設定を検討するものとする。

表３　運営費（リニューアル後）概算

項　　目	金額（千円）	（参考）H27 予算額	根　　拠
人件費（プロパー、嘱託・臨時職員）	60,000	48,573	14 人体制から 20 人体制への強化（学芸担当嘱託員２名、臨時職員４名増員）を想定
維持管理費（施設維持・修繕・光熱水・展示物保守など）	130,000	89,069	増築に伴う面積増加率から算出
魅力向上のための事業（展示物入替を含む）	50,000	4,864	人材育成、企画展、イベント、広報宣伝などを大幅に強化
合　　計	**240,000**	142,506	

【負担の考え方】

リニューアル後の博物館の運営費については、県と各務原市による共同運営という方針に基づき、県と各務原市で折半することを基本的な考え方とする。

また、魅力の維持・向上のための事業（ソフト事業）のうち、特に航空宇宙産業の担い手育成に資する取組みや普及啓発に関わる事業等については、関係省庁、関係機関から運営に対する継続的な支援を得る（図７）。

さらには、産業界や関係団体などの支援を得て継続的に教育プログラムや企画展を実施するとともに、寄附運営を支援するための寄附金（法人会員制度の導入等を含む）やイベントを実施するための協賛金の受入れ等を検討する。併せて、博物館のファンを幅広く確保し、博物館と来館者との交流を深化させるという観点から、個人会員制度などの取組みについても今後検討を行う。

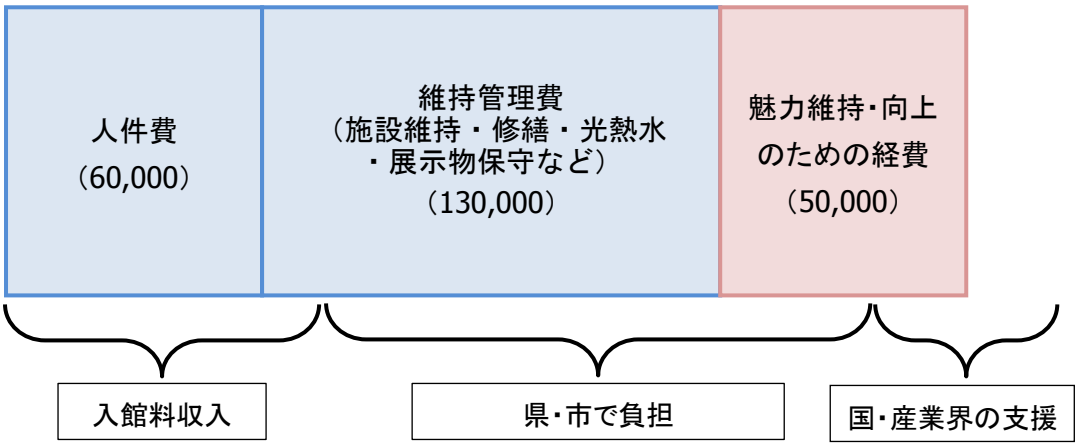


図７　運営費に対する負担・支援のイメージ

９. 運営体制

リニューアル後の博物館が、魅力を維持・向上させながら運営を継続していくためには、今回のリニューアルのコンセプトを理解し、かつ、当該分野に関する様々な知見・アイデアと経営感覚を有し、強力なリーダーシップを発揮できる館長が、運営の中心となる新たな体制を構築することが必要である。

そのためにも、館長をサポートし、博物館の運営に対する助言・指導を行う組織として、産業界や教育・研究機関、その他の有識者、国、県、市で構成される運営協議会（アドバイザリー・ボード）を新たに設置することとする。

さらには、民間ノウハウを積極的に活用する観点から、指定管理者制度を新たに導入し、施設の維持・管理に加えて、企画展・イベントなどの管理・運営や宣伝・広報、レストラン・グッズショップの運営などを委託する。なお、知見やノウハウの蓄積が重要な学芸機能のあり方については、指定管理者への委託と、県・市による確保のいずれかから、メリット・デメリットを勘案のうえ今後決定する。

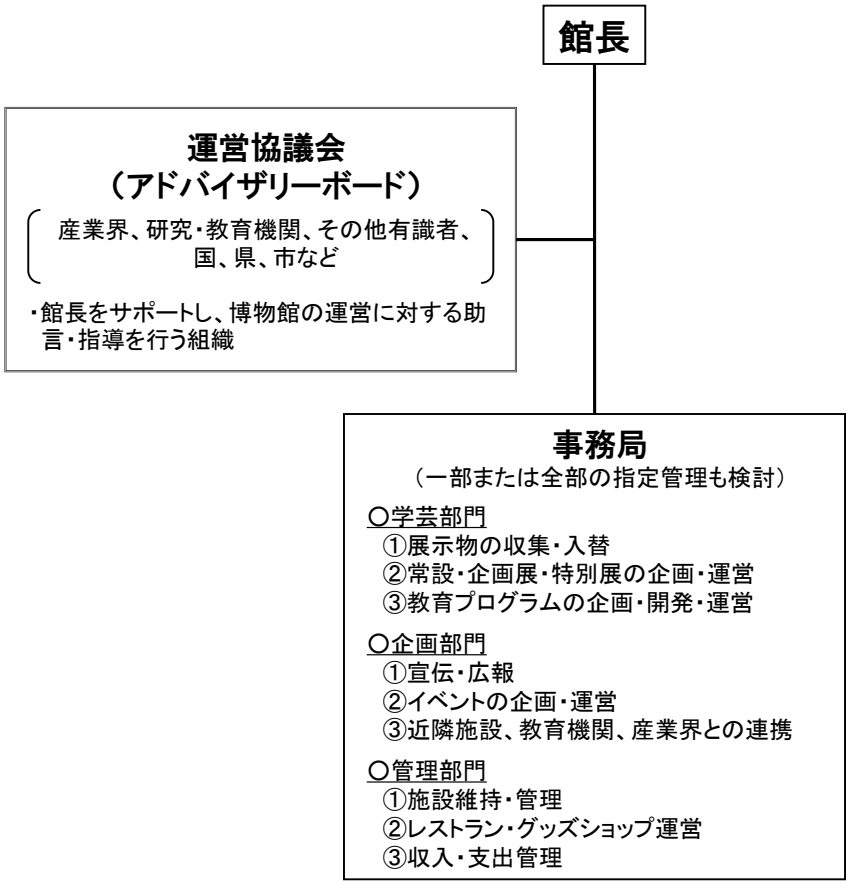


図８　リニューアル後の運営体制

10. 協力体制

当博物館のリニューアルは、「日本の航空宇宙技術史を俯瞰し、未来を展望できる場を提供する」、「将来の航空宇宙産業を支える人材を育てる場とする」といったコンセプトに基づき取り組むものであり、航空宇宙にかかる我が国有数の博物館を目指し、担い手の育成・確保という我が国の航空宇宙産業が抱える課題に貢献するという全国レベルのものであることに鑑み、産業界や関係省庁・関係機関の全面的な協力を得て、リニューアルならびにリニューアル後の運営に取り組む。

具体的には、表４に示すとおり、産業界からは新たな展示物提供やボランティアへの協力、企画展・特別展に対する協賛・支援などを得るとともに、特にＪＡＸＡとは連携協定を締結し、大型のものを含む展示物の貸出や教育プログラムの実施、イベント・講演会などへの講師派遣といった協力を得る。また、産業界・その他関係団体には、運営を支援するための寄附金・協賛金の拠出が期待される。

また、とりわけ宇宙分野は国レベルの取組みであることを踏まえ、文部科学省・JAXAには、展示内容の企画・製作に対する支援（JAXAからの航空宇宙技術にかかる研究開発情報の提供、文部科学省における人材育成プログラムによる支援などを含む）が期待されるとともに、リニューアル後に取り組むソフト事業のうち、航空宇宙産業の担い手育成に資する事業については、関係省庁・関係機関からの継続的な支援（宇宙教育にかかるJAXA・文部科学省の事業の拡充、経済産業省における新たな産業人材育成事業の実施などを含む）が得られるよう求める。

表４　リニューアルにおける産業界・関係省庁・関係機関の協力体制

区分	主な役割・協力事項
産業界	・展示物の提供 ・ボランティアへの協力、博物館運営への寄附 ・企画展・特別展への協力
JAXA	・展示物の貸出、展示物等の製作への協力 ・教育プログラムの実施、イベント・講演会等への講師派遣 ・体験型宇宙航空教育、企画展・特別展への協力 ・連携協定の締結 （各種事業への協力、展示物の貸出等）
文部科学省	・企画展・特別展への協力 ・宇宙航空人材育成プログラムなどに対する協力
経済産業省	・企画展・特別展への協力 ・産業人材育成プログラムなどに対する協力
内閣府	・企画展・特別展への協力
その他関係団体	・展示物の提供、展示に係る情報提供（機体メーカー、エアライン等） ・産業人材育成プログラムの実施または協力 ・各種シンポジウム・講演会の開催 ・ボランティアへの協力、博物館運営への寄附 ・企画展・特別展への協力

11. スケジュール

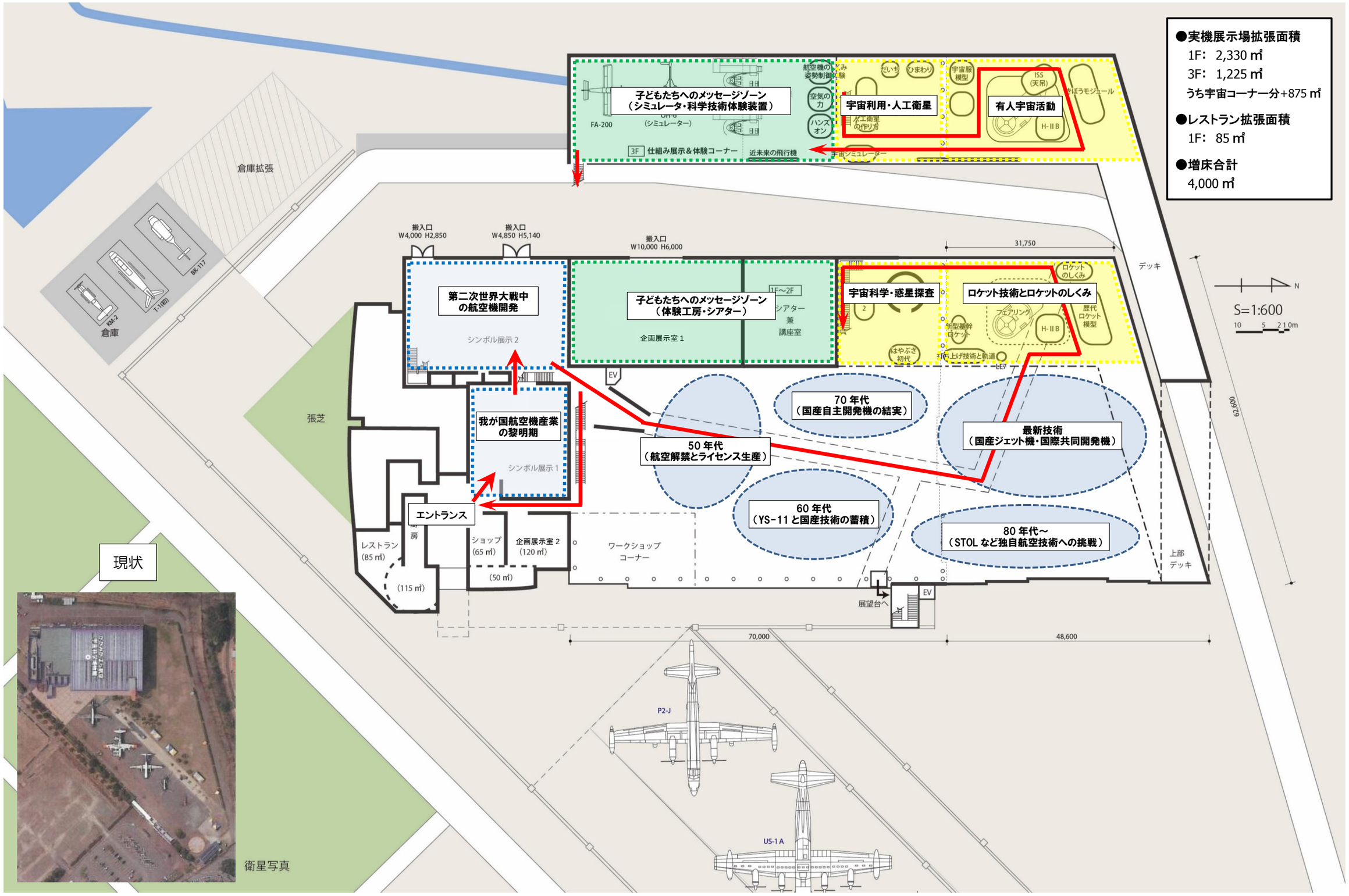
博物館のリニューアルは、別紙２に示すスケジュールに従い、（岐阜飛行場が開設百周年を迎える）平成２９年度中の開館を目指して建築・展示の設計及び工事を推進する。

なお、博物館の魅力向上・機能強化に向けた取組みに先行して着手するため、本年度に「地域住民生活等緊急支援のための交付金（地方創生先行型）」を活用し、岐阜県ではシミュレータ・航空宇宙技術体験装置の整備・運用や映像ソフトの更新などを行う。各務原市においても、地域住民生活等緊急支援のための交付金や文部科学省の委託経費を活用しながら、航空宇宙教育プログラムを開発・実施する。

また、リニューアル後の博物館が伝えるべきストーリー・メッセージについては、基本計画・展示設計に関する検討とあわせ、今後、設置するワーキンググループにおいて、詳細を検討する。

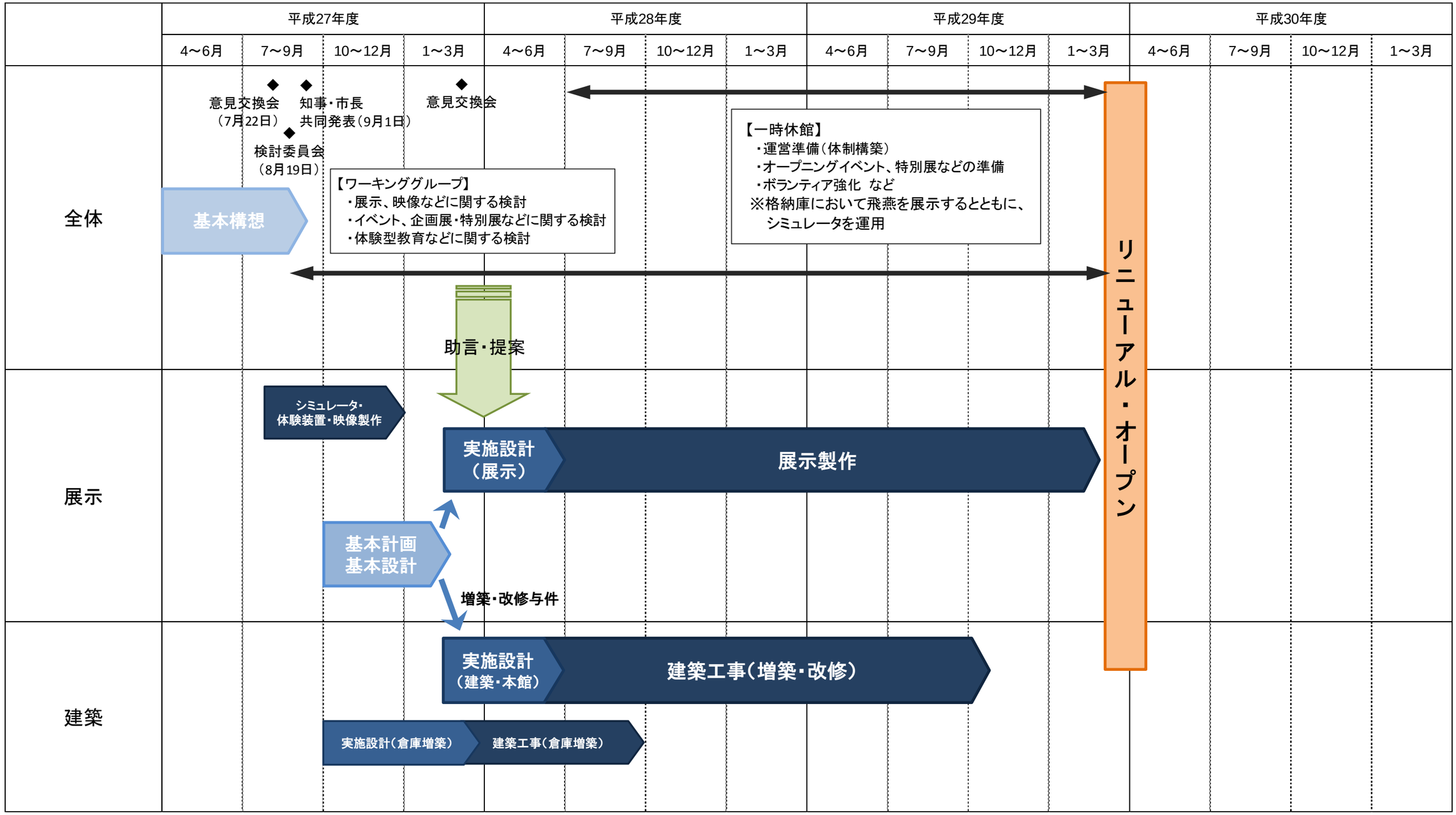
別紙1

かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアル　平面レイアウト図（案）



別紙2

かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアル　スケジュール



（参　考）

かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアルに関する意見交換会　名簿

氏　　名	所　属　・　役　職	備考
松井　孝典	千葉工業大学惑星探査研究センター所長 （東京大学名誉教授）	座長
青木　隆平	（一社）日本航空宇宙学会（ＪＳＡＳＳ）筆頭副会長 （東京大学大学院　工学系研究科航空宇宙工学専攻教授）	
今清水　浩介	（一社）日本航空宇宙工業会専務理事	
江川　豪雄	三菱重工業（株）特別顧問	
立川　敬二	立川技術経営研究所代表	
常田　佐久	（国研）宇宙航空研究開発機構理事（宇宙科学研究所長）	
中橋　和博	（国研）宇宙航空研究開発機構理事（航空技術部門長）	
山本　静夫	（国研）宇宙航空研究開発機構理事（第一宇宙技術部門長）	
松本　零士	（公財）日本宇宙少年団理事長 （かかみがはら航空宇宙科学博物館名誉館長）	
三田　敏雄	（一社）中部経済連合会会長 （中部電力(株)代表取締役会長）	
村山　　滋	川崎重工業（株）代表取締役社長	
頓宮　裕貴	内閣府大臣官房宇宙戦略室宇宙戦略室参事官	
千原　由幸	文部科学省研究開発局宇宙開発利用課長	
飯田　陽一	経済産業省製造産業局航空機武器宇宙産業課長	
浅野　健司	各務原市長	
柳原　幸一	各務原商工会議所会頭（(株)鵜飼 代表取締役会長）	
古田　　肇	岐阜県知事	

（敬称略）

第１回かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアルに関する意見交換会
概　要

◆日　時：平成２６年９月２４日（水）１５：００～１７：００

◆場　所：都道府県会館　４階　４０７会議室

◆参加者：委員等１５名（上手副知事、藤野商工労働部長含む）

◆概　要：かかみがはら航空宇宙科学博物館の機能充実・魅力向上に向けたリニューアルを推進するため、航空宇宙関連の企業・産業団体、研究機関、学術界、国関係機関などの有識者、岐阜県・各務原市で構成される第１回「かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアルに関する意見交換会」を開催

◆委員の意見（主なもの）

分野・項目	委　員　意　見
①コンセプト	○コンセプトの明確化が必要 ○ストーリー性のある博物館に ○軍用機の取り扱い
②施設・展示	○目玉展示 ・旅客機の充実 ・有名機の展示＝零戦、飛燕、ブルーインパルス ・宇宙展示の充実 ○展示施設 ・子供が触れられる、体験できる遊べる施設の充実 ＝実際に座って動かせる操縦席、フワリと浮き上がれる体験 ・映像施設の充実 ＝ＩＭＡＸ、宇宙を感じさせる空間演出、マルチコプターを使った映像体験施設 ・展示解説・説明書の充実、ストーリー立てた展示 ・失敗史の展示
③運営	○魅力向上 ・隣接滑走路の活用＝飛ぶ体験 ・ガイドツアーの充実 ・航空宇宙産業現職の話を聞ける場の創設 ○集客 ・宣伝が不足 ・子供料金の無料化 ・テレビキャラクターの活用 ・教育機関・ボランティアとの連携強化

第２回かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアルに関する意見交換会
概　要

◆日　時：平成２６年１１月２０日（木）１３：３０～１５：３０

◆場　所：かかみがはら航空宇宙科学博物館

◆参加者：委員等１４名（上手副知事、藤野商工労働部長含む）

◆概　要：航空宇宙関連企業・産業団体、研究機関、学術界、国関係機関などの有識者と県・各務原市で構成される第２回意見交換会をかかみがはら航空宇宙科学博物館で開催。前半に館長の案内で館内を視察した後、後半に意見交換

◆委員の意見（主なもの）

分野・項目	委　員　意　見
①コンセプト	○全国的・国際的にアピールできる拠点 ○子どもたちにとって魅力ある、日本を代表する博物館 ○飛行機・航空・宇宙に対する夢を持たせる ○各務原が航空の街であることをアピール ○航空宇宙は感動の塊。それをさらに感動的に見せるのが博物館 ○次の世代を育てる、航空宇宙人材を育てる
②施設・展示	○体験型施設・映像施設 ・無重力体験装置、宇宙飛行士シミュレータ、月面歩行（屋外） ・人工衛星のコントロールルーム ・一つでもいいので目玉となるシミュレータを ・３Ｄシアター（ハード整備はあまりお金がかからない） ○展示内容 ・宇宙に関する展示の規模を大きく ・謎に満ちている宇宙科学の展示（大人にも高い訴求効果） ・ＳＮＳの手法を使ったアプローチ（人工衛星の擬人化） ・科学的な視点 ・パネルの充実（説明が少なすぎる） ・日本における宇宙開発の歴史・将来計画についての解説 ・視覚的に訴えるものが必要（倉庫に入った感じ） ・ビジュアルに訴えて臨場感を（特に宇宙）
③企画・運営	○魅力向上 ・パブリック・ビューイング的な企画 ・ガイドツアー（話を聞くことによって感動） ・できることから改善を（発想を変えれば今からでも改善可能） ○集客 ・校外学習・教育現場としての活用（平日利用対策） ・交通の便の改善 ・「昇龍道」プロジェクトとの連携・産業観光ツアー ・子ども料金の無料化 ・ボランティア組織の強化

第3回かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアルに関する意見交換会
概　要

◆日　時：平成２７年２月３日（火）１５：００～１７：００

◆場　所：都道府県会館　４階　４０７会議室

◆参加者：委員等１７名（藤野商工労働部長含む）

◆概　要：第１回、第２回意見交換会で有識者から得られた意見をもとに取りまとめた基本コンセプト案、展示の流れ案、リニューアル（増築）試案を事務局から提示・説明し、意見交換

◆委員の意見（主なもの）

分野・項目	委　員　意　見
①コンセプト	（航空） 〇航空機の流れに軍用機がない。戦中・戦後の軍用機は一つの足跡であり、軍用機のないヒストリーはあり得ない （宇宙） 〇科学・開発・利用に分けた宇宙の展示・ストーリー 〇宇宙は未来にどういうことを考えているかを発信 〇東海地区全体の展示場でもあるという位置づけ
②施設・展示	（施設） 〇集客スペース（教育・体験プログラム、シンポジウム） 〇レディーメイド（ＩＭＡＸ）以外の映像 〇画像を中心とした簡易型のシミュレータ （展示） 〇宇宙に関する世界の動きと日本の動きを展示して理解を深める 〇輸送ロケットと衛星が宇宙開発では重要 〇観測衛星データ活用事例の紹介 〇最先端の展示技術を検討 〇技術開発のシンボルである実験機を強調
③企画・運営	〇宇宙のわかる人材の活用（ＯＢ・ボランティア） 〇常設委員会の設置（人材の把握・活用） 〇飛行機設計などを通じて科学・技術・工学・数学を習得 〇宇宙は見せるだけでなく、関わり方のアイデアを提供 〇宇宙利用による産業化に着目すると拡がりが出てくる 〇ビジネスの取組み、ＢｔｏＢのイベント 〇民間がどう運営に関わるかを考えないと長続きしない 〇どれくらいの人、どういう年代層を集めるかを想定すべき 〇リーダーシップを発揮し、いろいろなアイデアのある館長を 〇最初の投資は県と市がやって、あとは自立的に運営を 〇中京地区の関連施設との連携（リニア鉄道館、トヨタ館）

かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアル構想検討委員会　名簿

所　属・役　職	氏　名	備考
NPO 法人 MACH B&F、K-Vart	榊　達朗	委員長
岐阜大学工学部教授	佐々木　実	
独立行政法人国立文化財機構　東京文化財研究所 保存修復科学センター客員研究員（航空機保存）、 元かかみがはら航空宇宙科学博物館参事	横山　晋太郎	
川崎重工業株式会社　航空宇宙カンパニー 企画副本部長　兼　経営企画部長	長井　秀文	
三菱航空機株式会社 コーポレート本部　総務・広報グループリーダー	柳　洋	
ボランティア代表	中野　好弘	
ボランティア代表	小山　澄人	
各務原商工会議所専務理事	拓殖　藤和	
岐阜県商工労働部長	郷　敦	
岐阜県観光交流推進局長	市川　篤丸	
各務原市教育委員会　小中校長会推薦　稲羽中学校校長	上村　由美子	
各務原市産業活力部長	村井　清孝	
各務原市企画政策課長	鷲主　英二	

第１回かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアル構想検討委員会　意見要旨

１　日　　時　平成 26 年 9 月 23 日（火）14：05～15：55
２　場　　所　かかみがはら航空宇宙科学博物館　１Ｆウエルカムルーム
３　議事要旨
(1)　議事
①　委員会の進め方について
②　現施設の理念・課題について
③　類似事例について
④　ゾーニング案（拡張案含む）について
⑤　その他

(2)　主な意見

項目	主な意見
現施設の理念・課題について	＜リニューアルの方向性＞ ・博物館そのものは古い歴史を残すのが一つの使命であり、古い歴史は変えようがないので、そこに新しいものをどう盛り込んでいくかということが重要で、新しいものばかりを取り入れるだけではいけない。 ・対象となる年齢層をある程度絞れたら良いが、色々な年齢層の来館者にどのようにアトラクトしていくのかが重要である。 ・特区を背景に県が航空宇宙という視点で、一緒に活動していく方が望ましい。 ・地元の子どもたちに飛行機に興味を持って将来は飛行機づくりをしたいと思ってもらえるようなまちづくりが一番大事である。 ・各務原が航空宇宙のメッカである、という意味で、企業、博物館、市が協力しあって、活気ある町づくりができると良い。 ・そこから日本の姿が見えるという意味で、各務原に的を絞って国産機を集めるというコンセプトは堅持すべき。 ・リニューアルするなら、その後 10 年は持ちこたえられるように。
事業について	＜機体の収集と将来計画＞ ・屋外の飛行機も全て屋内に配置すべきだと考えるし、構想段階ではこれからリタイアする機体も含めて、そこから選別して、日本一のものを作らるんだ、というつもりで、配置計画をすべきである。 ・もう一度、博物館としての収集基準を決めて増床規模を判断するべきである。 ・これから 10 年間で収集・保存すべき各務原にゆかりのある機体をリストアップし、これを念頭において今回のリニューアル配置計画の中に盛り込むことが重要である。 ・10 年先まで考える場合は、増床無しは考えられないのではないか。 ・飛行機の入替え、配置替えが困難な為、展示スペースのほかに収蔵スペースの検討も必要である。 ＜展示＞ ・来た順に並べているということではなく、アレンジして、航空機の歴史街道を歩くようにするなども考えられる。 ・スミソニアンなどだと、何カ国語も音声で解説を聞くことができるシステムもある。

	＜子どもたちへの魅力作り、学校連携＞ ・各務原の子どもたちが興味を持ってもらえるように、子ども目線で考えていくべき。 ・体験要素が弱いと感じる。小・中学生の発達段階に応じて、楽しみ、学べるようなものがあると良い。 ・子どもにわかりやすく説明が出来る説明員が必要である。 ・学校連携を考える場合、先生が子どもたちと一緒に学んでもらう仕組みや、博物館の学芸部門の配置強化などのシステム構築が必要である。 ＜集客、広報等＞ ・少しでも市民に興味を持ってもらうため、ポスターなど博物館の広報PRを行うことも重要である。 ・リピーターを増やすことが大事。
建築・設備	＜建築＞ ・基礎のしっかりしていないところから地盤沈下がはじまっているという問題もある。 ＜設備の課題＞ ・洋式トイレが少ない、雨漏りがひどいなど、施設・設備の老朽化については課題が多いため、詳細な改修項目の洗い出しが必要である。
ゾーニング案について	・構想段階では予算は置いておいて、もっと広く、夢を持って方向性をつくったほうが良い。国内とは言わず世界に発信できるような博物館に生まれ変わることが望ましい。その中でできることを優先順位つけてやっていったら良いのではないか。

第２回かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアル構想検討委員会　意見要旨

１　日　　時　平成 26 年 10 月 26 日（日）14:00～16:00
２　場　　所　かかみがはら航空宇宙科学博物館　１Ｆウエルカムルーム
３　議事要旨
(1)　議事
①　かかみがはら航空宇宙科学博物館の機能とリニューアルの方向性について
②　機体の収集・展示の基準について
③　レイアウト案について
④　料金体系について
⑤　その他

(2)　主な意見

項目	主な意見
県意見交換会での発言要旨の紹介	＜基本的な考え方＞ ・県は、館のリニューアルを積極的に支援したい意向がある ・航空宇宙産業の発達史がわかるストーリー性のある展示へ ・日本として非常に貴重な航空宇宙産業のメッカとしてのアピール ・コンセプトの明確化 ・もっと宣伝を。所沢の「航空発祥の地」等のキャッチフレーズ発信 ・避けて通れない航空宇宙産業発達史上の軍用機の扱い ・失敗の歴史が驚きと感動を生む ・宇宙に力を入れることで集客性上がる ・県全体との地域連携（教育関係、ボランティア等） ・地元発想のコンセプトとの融合が大事 ＜展示内容･手法等＞ ・子どもがおもしろがれる楽しい体験 ・身近な旅客機の展示や輪切りの展示 ・実際に触って体験できる展示 ・各務原の飛行場で実際に飛んだ有名機の展示 ・宇宙関係のアップデートの必要性 ・マルチコプターを活用した映像展示 ・子どもたちに、ふわりと浮き上がる体験 ＜解説･ガイド＞ ・飛行機のしくみやドラマを語れるガイドの充実、わかりやすい解説の充実 ・現役の航空宇宙産業従事者の話が聞ける場 ＜その他＞ ・他館との企画展の持ち回りでの実施 ・料金体系の見直し（子ども料金の無料化など） ＜市リニューアル委員会のコメント＞ ・立ち上げ時に参加した立場として、自分たちの思いが伝わっていない気がする。

	・当時、ほとんどの意見が出ていたが、誰でもマネのできないことをやろう、というスタンスで、各務原の飛行機をみれば世界の中での日本の航空機の位置づけがわかるようにした。 ・ここに集めた飛行機は１機しかない歴史的史料。 ・博物館として、貴重な過去の遺産、財産を残すのは大事。 ・アミューズメント性を取り入れるか、兼ね合いが難しい。 ・当時、各務原の 100 年の歴史を踏まえて、小さくてもぴりりと光る博物館を作ったつもり。
博物館の機能とリニューアルの方向性について	**＜リニューアルに向けての大きな方針＞** **－宇宙の扱いについて－** ・宇宙の展示については、現状では各務原市の産業であまりないので抑えているが、リニューアルに向けて、どのように拡充を考えるか。 ・幅広くするより集約した方が良いように思うが、その点で宇宙をどうするかが課題。 ・岐阜県の産業技術には宇宙もあるので、必ずしも除外されるものではないのでは。 ・岐阜市や名古屋市に科学館があるが、それらとの差別化がはっきりする必要があるのでは。 **－クラスター特区との関わり、視野にとらえる地域－** ・クラスター特区の中で、航空宇宙の博物関係は全て岐阜県が面倒みる、という考え方になるかどうかでも変わってくる。 ・例えば（愛知県にある）三菱のロケットエンジン技術を宇宙の展示として各務原の博物館にのこしていくというのであれば、考え方も変わってくる。 ・クラスターの情報発信拠点としては、県の枠にとどまる必要はないという考え方もできる。 ・せっかくなら各務原の特色を生かしたものに重点を置く方が良いのでは。 ・日本を代表する航空宇宙の博物館として、ここに集約するという考え方もある。 ・基本は各務原ゆかりの機体だが、そこにこだわるのもよくない。 ・県の観光的側面からすると、棲み分けというより、県内の他館から一つ二つ頭が飛び抜ける発想の方が良いのでは。 ・「各務原」という文字がたくさん出てくるが、「日本」あるいは「中部地区」というように、将来の構想を考えた際には広げた方が良いのでは。 ・平成８年の建設の際に、ほぼ市の税金でつくった博物館なので、日本を代表する博物館になるのは喜ばしいが、市民への説明責任はある。市としては、常に博物館の意義を説明していく責任がある。 ・かつては各務原市だったかもしれないが、拡大して各務原にある日本屈指の博物館になりたいと思う。 ・思いとしては、ここに置く機体は、各務原の空を飛んだ機体でないとダメというのもある。 ・各務原市を制約条件と考えずに、日本レベルや世界レベルを目指すことは矛盾しないのでは。

	－その他－ ・消費者の立場にたったものを作らないとモノは売れない、という意味でマーケティングの考え方が大事ではないか。
	＜機体の収集と将来計画＞ ・屋外の飛行機も全て屋内に配置すべきだと考えるし、構想段階ではこれからリタイアする機体も含めて、そこから選別して、日本一のものを作るんだ、というつもりで、配置計画をすべきである。 ・もう一度、博物館としての収集基準を決めて増床規模を判断するべきである。 ・せっかくリニューアルするなら 10 年はもつ基本構想を。 ・これから 10 年間で収集・保存すべき各務原にゆかりのある機体をリストアップし、これを念頭において今回のリニューアル配置計画の中に盛り込むことが重要である。 ・10 年先まで考える場合は、増床無しは考えられないのではないか。 ・飛行機の入替え、配置替えが困難な為、展示スペースのほかに収蔵スペースの検討も必要である。 ・ストーリーを築くために必要な機体は、各務原からはみ出たものでも集めた方が良いのでは。 ・機体の収集は、常にウォッチすることが重要で、他にいかないように早めに情報をキャッチするのも博物館の一つの仕事。 ・来た順に並べているということではなく、アレンジして、航空機の歴史街道を歩くようにするなども考えられる。 **＜解説＞** ・スミソニアンなどだと、何カ国語も音声で解説を聞くことができるシステムもある。 ・機体それぞれにものすごい物語が詰まっているので、それをいかに説明するか。 ・大学の工学部でも、蒸気機関の調速機を使ってコントロールしたからワットは偉大なのかということが知られていないが、そういう物語が伝わると良い。 ・親が子どもに説明できるようになれる展示を。 ・子どもが親を引っ張って来れるようになると良い。 ・ボランティアの方がいろいろ見られていると思うので、ボランティアの方々の意見を取り入れてはどうか。 **＜子どもたちへの魅力作り、学校連携＞** ・この学年はここに見に来て学習できるというような掘り下げるために、学校の意見をよりリアルに取り入れる。 ・各務原の子どもたちが興味を持ってもらえるように、子ども目線で考えていくべき。 ・体験要素が弱いと感じる。小・中学生の発達段階に応じて、楽しみ、学べるようなものがあると良い。 ・子どもにわかりやすく説明が出来る説明員が必要である。 ・学校連携を考える場合、先生が子どもたちと一緒に学んでもらう仕組みや、博物館の学芸部門の配置強化などのシステム構築が必要である。

	・技術的な話しをかみ砕いて、お父さんなどが子どもに説明できるようにした方が良い。 ・理科好きの子どもたちだけでなく、もっと広い意味で飛行機が好きになってもらえるように、アプローチが用意できると良いのでは。 ・揚力の実験デモをするでも、スプーンとドライヤーを使って親しみやすくするとともに、学校の先生と事前に相談しながらカスタマイズしていくと良い（実例として紹介）。その実験の後に関連する展示を見に行くなどの連携も良い。 ・木曽三川の治水や昔のくらしの道具などと違い、航空機は暮らしとなかなか結びつかないところに、子どもたちにとって難しさがある。教科書にはない部分でも、鳥のように飛びたいと思ったところから開発が始まったなどは子どもの中に響くのではないか。 ・ワークシートも、ただ単に写すだけではなくて、子どもたちが半日、目的意識をもって過ごせる工夫が欲しい。 **＜集客、広報等＞** ・少しでも市民に興味を持ってもらうため、ポスターなど博物館の広報PR を行うことも重要である。 ・リピーターを増やすことが大事。
運営体制	・当館はスタッフが少ない。 ・ボランティアは 30 数名登録しているが、平日は 3～4 名にとどまる。 ・市の職員は 3 名でいろいろ子どもさんの面倒をみるというところまで手が回らないのが実情。 ・せっかく良い展示物があっても、解説や実験など、有効活用していくためのスタッフが不足しているので、充実が必要。 ・以前、操縦席に入れるようにはしていたが、スタッフが足らずに、部品を持っていく来館者がいたためアクリルでカバーした、ということもあった。
建築･設備	**＜建築＞** ・基礎のしっかりしていないところから地盤沈下がはじまっているという問題もある。 **＜設備の課題＞** ・洋式トイレが少ない、雨漏りがひどいなど、施設・設備の老朽化については課題が多いため、詳細な改修項目の洗い出しが必要である。
その他	・構想段階では予算はおいて、もっと広く、夢を持って方向性をつくったほうが良い。国内とは言わず世界に発信できるような博物館に生まれ変わることが望ましい。その中でできることを優先順位つけてやっていったら良いのではないか。

第３回かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアル構想検討委員会　意見要旨

１　日　　時　平成 26 年 12 月 21 日（日）14:00～16:40
２　場　　所　かかみがはら航空宇宙科学博物館　１Ｆウエルカムルーム
３　議事要旨
(1)　議事
①　リニューアル基本構想書　目次案および骨子案について
②　レイアウト案について
③　その他

(2)　主な意見

項目	主な意見
県の 意見交換会等	（11/20、県第二回意見交換会は、委員の方々が、航空宇宙科学博物館に来館され、実際に見学された上で、この館で意見交換会が開かれた。この会での発言要旨が、冒頭に説明された） ＜県のスケジュールとの調整＞ ・委員会での基本構想を今年度末と考えていたが、県の意見交換会の予定（5、6 月頃まで）とのことなので、初夏あたりまで延ばして、岐阜県と各務原市の合作としての基本構想を作っていきたい。県の意向も同じ。
リニューアル基本構想書・骨子案について	（受託業者より、基本構想骨子案を説明） ＜リニューアルの背景＞ ・リニューアルとは、ミュージアムの本来の姿に近づけようとすることなので、雨漏りや空調などの問題は、博物館がある限り必要なメンテナンスの仕事として位置づける。 ・せっかく 37 機もきているのだからそれを活かすために、展示機体にストーリーを持たせたり、付加価値を付けるには狭隘化している、とした方が良いのでは。 ・人間の作った飛行機にはいろんなドラマ、物語があり、各務原でしか語れない物語をもっと語りたい。その意味でストーリーを伝える展示について書かれているのは良い。 ・各務原を中心に、どうして航空機産業が発達して宇宙にまでなったかをストーリー性を持たせるとおもしろい。 ＜コンセプト＞ ・「各務原」という言葉が少し多いかもしれない。県知事の発想は地球を一周するような大きさなので、言い方を検討した方が良いかもしれない。 ・「各務原ブランド」というのであれば、VR やロボットなどのリソースがあるので、それを活かしてはどうか。 ・各務原ブランドは、アピールする一つの顔として、あるいは魅力を再発見する視点として活用できれば。 ＜展示の目玉＞ ・目玉になるシミュレータや体験できる展示がリニューアルの目玉としても打ち出せないか。

	・シミュレータについては維持費が高いことや、アミューズメント性を来館者が求めることになるため、後のことを考えて導入してほしい。 ・開館当時は運営費のほとんどがシミュレータの維持費に回ってしまい、機体の維持費がほとんどない、という状況もあった。 ・一人乗りのシミュレータで、飛燕や零戦等のデータで、自分で操縦できるタイプだと良いのでは。 ・手法でも、3D や VR 的なものも考えられるのではないか。 ・技術系博物館が提供する本物らしさがあった方が良いのでは。 ・フライトシミュレータのデータをライブラリー化していくと、飛べなくなった飛行機も再現できる。 ・シミュレータは陳腐化が早いので、次々に更新していくことも最初から想定すべき。 ・基本構想上は、博物館にふさわしいシミュレータを導入する、というぐらいでは触れておく。 ・学校団体で訪れた方々に満足頂くにはコストもかかるが、シアターであれば多くの方が満足頂けるものにできるので、飛行機の高速化の歴史を体感できるシアターを設けてはどうか。 ・時代時代で一番すばらしい技術で作られたものがなにで、どのように特化していったのかがわかるような見せ方を。 ・エンジンもどうすごいのか、しくみ展示の拡充と合わせてわかりやすく。 ・動揺装置は別にして、臨場感のある体感性の高い演出を導入する方向で。 ＜宇宙分野＞ ・現在進行形の技術であるため、陳腐化も早く、展示や解説も難しい。 ・衛星を語り出すと収拾がつかなくなるので、ロケットに的を絞れば良いのではないか。 ・この館で扱う宇宙分野は輸送系で良いと思う。 ＜収集方針と運用＞ ・この収集基準は平成 5 年にかかれたものだが、ちょっと枠を広げても良いかもしれない。 ・収集に際しての基準として、プライオリティの高い順を示す点で、(2)（日本の航空宇宙史上重要なもの）を一番にしてはどうか。 ・現状の収集は館長判断となっているため、第三者有識者の会議等で諮る方向とすることで、またすばやく判断できるような体制で。 ・名古屋製の民間機も収集対象に入る基準になった方が良いのでは。 ・日本の航空”技術”史上重要という視点を入れて。 ・収集基準とは別に展示基準としては、そのときそのときの事情によって、博物館が収蔵庫から出してきて展示すれば良いのではないか。 ・その意味では、展示基準は博物館の裁量で良いと思う。 ・リピーターを招くためには、企画展示が重要では。 ＜学校団体利用＞ ・学校側は指導要領を受けて、指導内容を精選している。例えば中学校で指導する内容とこの館で学ぶことがかけ離れている気がする。

	・小学校でアクア・トトに行くと、生活科で勉強したことをもう一回みんなで見学するとか、消防署に行く、スーパーに行く、というように目的意識がはっきりしている。ふるさと学習だと小学校、職業の勉強では中学校ということになるのでは。 ・科学作品展や発明くふう展、ロボコンといったものの展示や指導があると良いかも。 ・図書館だと読書感想文の指導をしていただけるように、展示だけではなく、前もっての指導があるとなお良い。 ・例えばメーカーの技術者の方を招いて総合学習の対応をすることも考えられる。 ・体験型学習が博物館では必要ではないか。 ・開館当初は、社会科や理科の先生方と一緒に「空を飛ぶ夢」という副読本を作ったが、現状に合わせて作り直せたらと思う。 ＜集客、広報等＞ ・一般の人を呼び込むには、専門的な説明ばかりではなく、体感できるようなアミューズメント性を持ったものも必要では。 ・駐車場等の屋外エリアで大規模イベントを開催すると市民の認知度も上がっていくのではないか。 ＜運営体制＞ ・やはり「人」なので、この報告書には是非学芸部門の充実を書いてもらいたい。 ・企画・営業スタッフと学芸部門との連携が重要。文化財として後世に残すという姿勢が営業にも伝わらないといけない。 ＜修復機能＞ ・現状の修復工房は体験工房になってしまっていて修復作業ができないので、収蔵庫を拡張する際に天井にクレーンや修復作業ができる場所として機能を持たせてほしい。 ・いわゆる工場機能は収蔵庫に集約できれば。 ＜ショップ＞ ・動線上、必ずショップを通らないと出られないというようにできると理想。 ・現状、おもしろいものも扱っているのでショップ目的で来館される方もいる。 ＜その他＞ ・定例議会で、飛行機展示の耐震性能を確保してほしい、という意見が出ている。 ・体験工房の中にある機体 RV-6 の扱いも課題。 ・国の補助金によっては、対象になる部分を明確にしないといけないという課題も出てくる可能性がある。

第４回かかみがはら航空宇宙科学博物館リニューアル構想検討委員会　意見要旨

１　日　　時　平成 27 年 2 月 22 日（日）13:30～16:00
２　場　　所　かかみがはら航空宇宙科学博物館　１Ｆウエルカムルーム
３　議事要旨
(1)　議事
①　リニューアル基本構想（中間報告素案）について
②　その他

(2)　主な意見

項目	主な意見
県の意見交換会報告、全体スケジュールについて	（2/3、県第三回意見交換会が開催され、その報告及び、県の今後のスケジュールについて、県より説明があった） ＜県意見交換会の意見の位置づけについて＞ ・意見交換会の意見は、こういう方向にしよう、というものではなく、各委員の発言をまとめたものとして受け止めて頂きたい。 ＜コンセプト＞ ・基本コンセプトは、あくまで仮で、「空・宇宙への挑み～かかみがはらから日本へ、そして世界へ～」と、この地から世界に影響を及ぼしていることを表した。 ・サブタイトルとして、先人の空・宇宙への憧憬や挑戦の物語、子どもたちに大空へ挑戦したチャレンジングスピリットを伝えること、夢をはぐくみ、航空機産業あるいは製造業全般に関心を持って頂くこと、その上で航空宇宙産業の拠点「かかみがはら」から日本の力を世界に発信する。 ＜展示構成＞ ・先人の物語からはじめる歴史のゾーンで、初代サルムソンから飛燕、零戦、そしてボーイング 787 へというような流れができれば。 ＜機体展示＞ ・機体の特徴がわかるように、特徴となる部分の動きがわかることや、飛行中の映像を上映するなどで、機体に関心を持ってもらえるように。 ・試作機が多いことから、その資源の有効活用を。 ＜宇宙＞ ・日本の宇宙開発の歴史を眺められる展示。 ・宇宙開発とそれに伴う技術開発、身近な宇宙利用の展示。 ＜子どもたちが楽しめる展示＞ ・映像施設、体験シミュレータ等も必要。 ・この委員会や市と協議しながら、国の地域創生予算を活用して、県で新年度中にシミュレータ等を県費で設置させて頂きたい。 ＜未来＞ ・次世代航空機、あるいは宇宙輸送システムができれば。

	＜増床＞ ・展示スペースは増床せざると得ないと考えている。 ＜企画＞ ・陳腐化しないために企画を実施していくことが大事。市民、県民、国民に発信力のある企画を実施する必要がある。 ・ガイドツアーや、産業、JAXA の協力を得ての教育プログラムの充実が求められている。 ＜運営＞ ・収益を上げるために、レストラン、ショップの拡充は必要。
リニューアル基本構想中間報告案について	（受託業者より、基本構想中間報告案を説明） ＜シンボル展示＞ ・飛燕は実物で文化財となるので、ある履歴を持った固有の機体として扱ってほしい。 ・リニューアル（生まれ変わった）という意味でのシンボル（目玉）はあった方が良いように思う。 ＜シアター、講座室＞ ・多目的ホールがシアターや講座室も兼用する、というような共用も含めて検討した方が良いのでは。 ＜展示解説＞ ・展示機の現役時代の記録映像は全てあるので、それを活用したい。 ・音声解説では情報更新と機器メンテナンスを考慮したものにしてほしい。 ・最低限知って頂きたい内容と、より専門的なことを手法を分けて提供することも考えられる。 ・館の映像は 3 カ所あるが、ここにしか無い映像で貴重で興味深いが、どれも長く最後まで見てくれる方も少ないので、そのことに配慮したい。 ＜収集保存＞ ・収集した機体を再塗装する、修理する、という場合でも原型をとどめるよう処理するということも大事。 ・館長等スタッフが入れ替わっても、収集や、現状変更を伴う補修を実施する場合など、統一した基準や諮れる専門家が必要。 ＜宇宙展示＞ ・市内の企業は宇宙開発にそれほど深く関わっていないので、各務原の企業が関わったではなく、より地域を広げてとらえるようにした方が良い。 ＜学校団体利用＞ ・晴天時は屋外でも良いが、雨天時に、学校団体利用でのお弁当を食べられる場所も確保した方が良いのでは。 ・地域の学校は吹奏楽が盛んなので、地域に開かれた館として、そういった催しも実施していった方が良いのでは。 ・ワークシートは、発達段階に合わせて準備するなどしてほしい。

	・下見の先生への対応が一番重要で、駐車場や昼食場所なども紹介する専用のビデオを用意した方が良い。 ＜スタッフ＞ ・外国語対応のスタッフも強化された方が良いのでは。 ＜産学官連携＞ ・生きた教材を活かすという意味でも、産学官連携も人材育成の一環となるので入れておいてほしい。 ＜運営方式＞ ・指定管理制度を採用する場合には、文化を後世に遺していくことができるように配慮してほしい。 ・指定管理制度にも、いろいろなバリエーションがあるので、最適な方式を今後検討していけば良いのでは。 ・川島の淡水魚水族館のように、長期で契約すれば、継続性という点でもうまくいく場合もある。 ・航空の学芸ができる方は、国内にもそれほど多くはないため、そういう人を核にすえて育てていく必要がある。 ＜バリアフリー、耐震、安全対策＞ ・バリアフリー、耐震（機体の展示や天吊）、安全対策にも配慮するようにしてほしい。 ・現在の屋外展示機については、卓越風向に正対するように向けて展示している。 ＜サイン＞ ・周辺地域での誘導サインについても触れた方が良いのでは。 ＜館名＞ ・現状の館名は長いとも感じられ、また「科学」が不要ではという意見もあるため、リニューアルを機に検討してはどうか。 ・「科学」を入れるのが良いかは、真剣に検討した方が良いと思う。
中間報告の進め方	・3 月末を目処に、今日出た意見をまとめて、市長に報告する、ということで進める。