



# 完成機(GX機)事業創出ロードマップ検討会(W/G) 報告書

令和6年3月27日 (一財)日本航空機開発協会 (一財)日本航空機エンジン協会





- はじめに
  - 完成機(GX機)事業創出の基本的な考え方
    - 中間整理の振り返りと共に

#### ■ 機体編

- 1、段階的レベルアップ構想
- 2、完成機に必要な能力とプロジェクト構想
- 3、成長戦略とロードマップ

#### ■ 推進系編

- 1、段階的レベルアップ構想
- 2、完成機に必要な能力とプロジェクト構想
- 3、成長戦略とロードマップ

#### ■ まとめ

- 総括



### はじめに:完成機(GX機)事業創出の基本的な考え方-中間整理の振り返りと共に



### ■ 本資料の目的

2023年8月産業構造審議会航空機宇宙産業小委員会での中間整理において、我が国の航空機産業の今後の目指すべき方向性が示され、官民で共通認識を形成すべき事項の一つとして、「国際協業としての完成機事業への参画を目指したロードマップ策定の検討」を行うこととなった。

それに基づき、JADC/JAECは機体/エンジンメーカと連携し、完成機(GX機)事業創出ロードマップ検討会(以下、W/G)を開催し検討を進めてきた。本資料はその検討結果を報告書の形としてまとめたものである。

#### ~中間整理:今後の検討課題~

- <完成機事業への参画を目指したロードマップ策定の検討>
- ・グローバル連携が前提となる完成機事業の参画の中で、今後の成長を可能とする我が国として目指すべき立ち位置を議論し、そのために必要なインテグレーションの経験をどのように獲得するかについての共通認識を形成した上で、意義、実施体制を明確化した実証機開発等の具体的なプロジェクトについてのロードマップ策定を検討する。



### はじめに:完成機(GX機)事業創出の基本的な考え方-中間整理の振り返りと共に



#### ■ 中間整理の概要

航空機産業の意義が再確認されるとともに、国内外の環境変化等を踏まえた、我が国の航空機産業の目指すべき方向性が示された。

- ▶ グリーン/デジタル/レジリエンス/新興市場等の環境変化への対応
- ▶ 完成機事業への挑戦から得られた教訓/人材/設備等の活用
- ▶ 主体的かつ継続的な成長のための完成機事業への参画、インテグレーション能力獲得
- > 国際的な体制の構築
- ▶ 実証機開発等のプロジェクトを通した能力獲得/体制整備
- ➤ 国内外/他産業/産学官連携、収益基盤の確保、成長を支える基盤(DX等)の整備

#### 【参考】中間整理の概要

#### 1. 航空機産業の意義

航空機産業は我が国の社会経済活動上の重要インフラとしての自律性の確保、国際的な航空需要の成長の国内への波及、安全保障の維持・強化の観点から、極めて重要な産業であり、官民でその発展を目指す意義は大きい。

#### 2. 我が国航空機産業の現状と取り巻く環境変化

#### 【現状】

今後の世界的な航空需要の拡大に比して、我が国の航空機産業の成長が頭打ちとなる恐れ。

- ✓ 機体事業は、今後大きく拡大することが予想される単通路機市場、収益性が高い装備品・システム事業への参画が限定的。
- ✓ エンジン事業には、高温・高圧部への参画は限定的であり、アフターマーケットを含めて収益のさらなる拡大の余地を残している。

#### 【環境変化】

グリーン/デジタル/レジリエンス/新興市場など、航空機産業を取り巻く環境は大きく変化。

#### 3. 完成機事業への挑戦と得られた教訓

- ✓ 安全認証プロセスの理解・経験不足や対象となる市場の縮小など、投資回収可能性の観点からMSJは開発中止に至った。
- ✓ 完成機事業は開発費用を長期間で回収しなければならない事業。新規参入には、大きなリスクを覚悟した上での継続的取組とそれを支える事業環境の整備が不可欠。
- ✓ 日本のリソースだけで完成機事業に取り組むことの限界も明らかとなった。今後、完成機事業に参画する際は、完成機開発の経験を有する者との国際的な体制構築が不可欠。
- ✓ 一方、国際的な体制構築に当たっては、日本の航空機産業として何を強みとして、どこで付加価値をとっていくかという全体戦略を 構築していくことが重要。

#### 4. 我が国航空機産業の目指すべき方向性

#### (1) 新たな価値の獲得

- ✓ 我が国航空機産業の飛躍的成長を実現する観点から、新たな価値獲得が重要。
- ✓ 主体的かつ継続的な成長を実現するためには完成機事業への参画が不可欠であり、これを目標として掲げるべき。その際、参画のためのインテグレーション能力の獲得が必要。
- ✓ 脱炭素化に向けて厳しい安全認証の中で新技術を航空機に導入するには、技術的難易度、事業リスクが高い。 これまで以上に体制のグローバル化が進む見込み。国内外、他産業との分野を超えた連携を検討することが重要。
- ✓ 開発投資のみならず、需要創出も見据えた戦略的なルールメイキングにも官民で積極的に取り組むことが不可欠。
- / また、実証機開発等のプロジェクトを通じて、要素技術のフィージビリティを向上し、OEMとの協業による完成機事業への参画を可能とする体制を整える。これらの実現に向け、官民で共通認識を形成するためのロードマップを共有すべき。

#### (2) 収益基盤の確保

- ✓ 将来に向けた投資のため現在の強みを活かして産業規模の拡大を図り、産業全体の収益基盤を構築することが重要。
  - 欧米のサプライチェーンやMROで目詰まりを起こしている箇所の代替/多角化による事業拡大。
  - 単通路機において先端材料、製造技術・品質管理の強みを活かした構造体、エンジン事業の拡大。(例えば、生産自動化や先端複合材の低コスト高レート生産による事業拡大等)
  - 装備品事業において、技術の変わり目を狙ってシステム化等、更なる高付加価値化を目指すことに加え、既存製品の強みを 活かしたAAM等の新興市場への事業展開。
  - AAM等の新興市場において、市場拡大時での完成機事業を含めた製品開発や各地域での量産化体制及びサブライチェーン構築に当たっての事業参入。

#### (3) 成長を支える基盤

- こうした方向性を目指すために、脱炭素化に向けた動きの中で、大規模な先行投資、長期回収という特徴がさらに進展することが 想定される航空機産業において成長を実現するための基盤を産学官で連携し構築すべき。
  - 研究開発やMRO等の大規模な試験・実証インフラの産学官で連携した戦略的な整備。
  - ・ 航空機開発、製造を飛躍的に効率化し、今後の航空機産業への参画の前提となるデジタル開発基盤の整備。

### はじめに:完成機(GX機)事業創出の基本的な考え方ー中間整理の振り返りと共に

### ■ 基本的な考え方

中間整理で示された目指すべき方向性を基に、「国際的な枠組みでの完成機事業への参画を目指したロードマップ策定の検討」を行うにあたり、検討の方向性/方法を以下に定めた。

#### <検討の方向性>

- ▶ 既存の考え方にとらわれない成長戦略としての我が国航空機産業のあるべき姿を追求する。
- ▶ 主体的かつ継続的な成長のために、国際的な体制の中で、我が国における先進的な研究開発や戦略的な先行投資と、既存事業をベースにした収益基盤拡充の両方の策を立てる。
- ➤ CNに向けた環境変化の風を捉え、**GX革新技術を軸にした完成機事業への参入を図る構想**とする。
- ▶ 世界的潮流を見極めるために、計画初期は<u>多面的アプローチを取る</u>とともに、継続的な計画検討やステージゲート設定を行い、<u>適切な時期に的確な判断を行いうる計画</u>とする。
- ▶ 完成機事業への参画への道程としては、段階的な成長戦略を志向する。

#### <検討の方法>

- ▶ 将来の完成機事業への参画を目指す長期計画として、ステップアップ的に事業能力レベルを上げる、 言わば、「段階的レベルアップ構想」を設定する。
- ▶ 完成機事業に必要な能力を明らかにした上で、それらの能力の獲得方法(プロジェクト)を検討する。
- ▶ これらのプロジェクトを段階的なレベルアップ構想に紐付けし、さらに、実際の海外における事業計画や研究計画などとその内容及び実施時期等と結び付け、グローバルな視点でのロードマップを設定する。



機体編:1、段階的レベルアップ構想

### ■ 完成機事業参画への段階的レベルアップ構想

完成機事業の参画/能力獲得は、一足飛びに達成できるわけではなく、従い、段階的かつ計画的に実行していく必要がある。そのためには、完成機事業に必要とする目標達成的な能力をまずは確認し、それに対する現状能力を押さえた上で、**現状バルから段階的な成長を遂げる道筋**を明示化する必要がある。

まず「国際協業としての完成機事業への参画」という目標については、①国際協業の枠組みの中で日本が リーダー的な役割で民間旅客機(GX機)完成機事業を行うという主体的フェーズと、②国際共同開発の枠組みで はあるものの、日本は民間旅客機(GX機)完成機事業に限定的なOEM作業分担で参加するというパートナー 的フェーズ の二段階で達成されるものとした。

そのためには、最初に現状のTier1レベルから脱却する必要があるが、それについても、<u>(1)これまでの</u>国際的共同開発で築いてきた構造Tier1事業を更に拡げていくことで収益基盤を拡充しつつ、開発上流作業に参画することで海外OEMから構造分野のインテグレーションを中心とした能力獲得を図る方法と(2)それだけでは得がたい全機レベルのインテグレーション等の能力を、カーボンニュートラルに向けた新たなプロジェクトを立ち上げることで身につけていく方法との二通りの組み合わせで、現状からの飛躍を図るものとした。



機体編:1、段階的レベルアップ構想

■ 完成機事業参画への段階的レベルアップ構想

また、GX技術の開発についても、水素や電動化などの革新的な技術への挑戦は、完成機事業のための能力 獲得と同調しながら段階的に進め、そして、最終的にはGX機完成機事業への参画のフェーズまでに、実用化 に向けた基礎的な技術の達成を図るべきものと考える。但し、GX技術の中でも、軽量化等日本がその強み を活かし着実に実行できる部分については、これまでの国際共同開発で築いてきた構造Tier1のベースを更 に拡げていくことで能力の向上を図る機会を利用してその技術の確実な獲得/活用するものとする。

尚、GX技術やインテグレーション能力の獲得のためには、**従来の航空機産業の枠組みを超えた日本の産業の横断的 な連携**も図ることが必須である。こうした連携(One Japan)も通じ、日本の能力レベルの向上を図ることに取り組むものとする。



機体編:1、段階的レベルアップ構想

### ■ 完成機事業参画の段階的レベルアップ構想

以上より、次のステップで、目標達成を図るものとした。

レベル(完成機	)	説明
現状	構造Tier1レベル	現状
レベル1	OEMとの協業/ パートナー的可能レベル	事業能力・事業体制・技術/開発プロセスに対し、これらOEM作業所掌を分担するパートナーとして実行可能なレベルで、従い、参画比率など事業リスクを一定程度に抑えた事業形態
レベル2	OEMとの協業/ 主体的可能レベル	海外のOEMと対等な立場でOEM作業所掌を主体的に担えるレベル
レベル3 (目標)	海外OEMレベル	民間航空機OEMとして事業継続可能なレベル



### ■ 完成機事業 必要能力マップ

完成機事業参画に必要な能力を以下の3分野13項目に大別した。その上で、現状能力レベルを評価し、現時点で不足している能力の獲得方法を考察した。

必要能力		現状能力	能力の獲得方法	
	1	顧客ニーズ(市場)見極め能力	×	海外OEM製品企画・構想設計への参画
事業	2	販売力	×	海外OEM製品企画・営業活動への参画
能力	3	運航サポート	×	海外OEM機種のMRO作業への参画、海外OEMの運航チームへの参画 (技術サポート、補用品サポート、訓練提供、GSE、マニュアル整備等)
	4	サプライチェーンマネジメント	$\triangle$	新型機事業への参画、最終組立の請負
事業	5	長期回収を支える資金調達力	×	政府支援スキームの確立、収益基盤の構築(構造体事業)、重複投資の排除、 国営 or 半官半民一社体制など
体制	6	最終組立インフラ構築 (試験飛行/納入含む)	×	構想検討(政府支援スキーム/体制検討とも関連)、 デモンストレーション、新型機事業への参画、最終組立の請負
	7	インテグレーション能力 (全機)	$\triangle$	飛行実証、地上実証、新型機/派生機開発参画
技術/	8	インテグレーション能力 (システム、サブシステム)	$\triangle$	飛行実証、地上実証、新型機開発への参画
対例 /	9	インテグレーション能力 (構造)	$\triangle$	各社R&D、地上デモンストレーション、 新型機/派生機開発参画
ノロセ	10	GX要素技術	$\triangle$	各社R&D、飛行実証、地上実証、 新型機/派生機開発参画
	11	TC認証	$\triangle$	飛行実証、地上実証、新型機/派生機事業への参画、 ルールメイキング活動・国際標準活動への参画
	12	装備品認証	$\triangle$	飛行実証、地上実証、派生機等への新規部品搭載
	13	開発能力、ツール	$\triangle$	各社R&D、実証機での活用

△:一部能力あり

×: 不足



### ■ 完成機事業能力獲得プロジェクト

完成機事業能力の獲得方法として、以下6つのプロジェクトを示す。また、主な獲得能力と、それらの活用先/参画条件となる他プロジェクトとの関係性についてもまとめる。

プ ロシ゛ェクト	概要/意義	獲得能力/プロジェクト間の関係性
[1] 海外OEM 派生機開発	既存機事業における次世代型派生機開発に対し、生産システム検討を含む 新材料による軽量化構造等に関する技術開発に、試験レベルから参加す るなど可能な限り開発の上流工程から参画し、概念設計や認証作業の 一部を請け負うことを目指す。	• 既存機事業の既得権と構造を中心とした技術の優位性の活用により、[1]次期派生機開発において、生産システム含む軽量
[2] 海外OEM 新型機開発	新型機として次の開発が目される次期単通路機開発に対し、既存構造分野だけでなく、[1]派生機開発での経験を活用し、新材料による軽量化等の技術について、 <b>DX技術を活用しつつ計画から認証までの作業に参画することで、主構造インテグレーション分野にも参画</b> する。また、全機レベル/上流開発工程から参画し、これまで経験不足であった全機/システムインテグレーションや認証/開発関連のプロセス能力の獲得を図る。加えて、カスタマーサポートやセールスなどの分野への参画も図る。	<ul> <li>化構造技術などを海外OEMと 共同開発する。</li> <li>[1]で共同開発した技術を[2] 海外OEMの次期新型機にも適 用を図り、競争力を持って開 発に参画する。</li> <li>[1][2]プロジェクトを通し、既存 構造事業から段階的に開発上 流である構造インテクブレーションや全 機システムインテクブレーション作業に参画 し、海外OEMから認証など全 機い、ルの開発能力を獲得し、 [3]実証機開発に繋げる。</li> </ul>



■ 完成機事業能力獲得プロジェクト (続き)

プ ロジ ェクト	概要/意義	獲得能力/プロジェクト間の関係性
[3] 実証機開発	GI基金事業など他プロジェクトの成果や装備品メーカや必要に応じ航空機産業以外の開発技術を集結して、革新推進/機体システム及び高効率空力形状/軽量構造などのCNに貢献するGX技術を実証する。その上で、それらを海外OEM等に向け、積極的に技術提案する。ことを目指す。あるいは、逆に海外OEM等と共同研究する新軽量構造技術などを、日本版飛行実証機開発に取り込むことも検討する。日本版飛行実証機開発は、これらのGX技術の飛行実証を行うものであることのみならず、究極的には、全機インテグレーション能力や認証等の開発プロス能力をその開発を通じ獲得することで、日本の統合技術の底上げを図るものである。その際、国内外の完成機開発人材の知見を活用するとともに、その先の事業化を見越した海外OEMとの連携も模索する。更に、本実証機を試験インフラとして活用し、その後の我が国航空技術開発に貢献する。	<ul> <li>ケームチェンジとなりうるGX技術に対して、[3]の実証プロジェクトにて早期に技術力を高め、[2] プロジェクト等に向けた技術提案を行う。</li> <li>[1][2]プロジェクトで獲得したインテクブレーション能力や新技術を活用しつつ、[3]の実証プロジェクトで新たな全機レベルのインテクブレーション等の能力を開拓する。</li> <li>以上の技術能力を基に、</li> <li>[5][6]完成機事業への参画に繋げる。</li> </ul>
[4] 完成機事業構想	次段階である[5][6]完成機事業に向けた出口戦略的なGX機事業構想の 検討/立案を行う。その際、海外OEMへの積極的な連携提案(例:最 終組み立て分担事業など)を行うとともに、環境変化に応じた計画立 案/見直しや、周辺事業/早期事業化の可能性も考慮する。 また、国内外の産学官や有識者との連携/人材の活用や資金調達方法 の在り方/個社の取組みを業界内に蓄積させる仕組みなど、完成機能 力獲得に向けた継続的な検討を行う。	• 相互に関係しあう[1][2][3]プ ・ 対すいの総合的な戦略を外部 環境を考慮しながら継続的に 検討しつつ、それらを出口戦 略としての[5][6]完成機事業 計画に反映する。



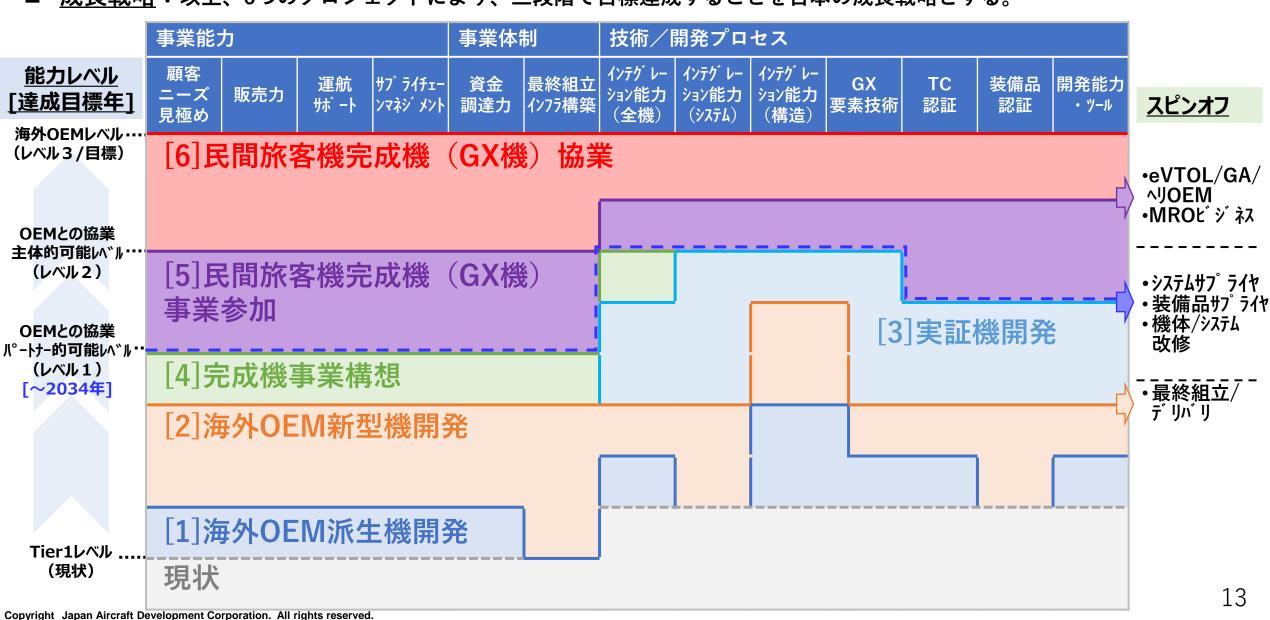
■ 完成機事業能力獲得プロジェクト (続き)

プ ロシ゛ェクト	概要/意義	獲得能力/プロジェクト間の関係性
[5] 民間旅客 機完成機 (GX機) 事業参画	GX機に対し、パートナー的なOEM協業(OEM作業一部担当の国際共同開発)として事業リスクを一定程度抑えた形で参画し、実事業において完成機事業能力の向上を図る。特に、実事業においてのみ得られる顧客ニス、見極め能力/販売力などカスタマーサポートに関する経験の獲得を重視する。	• [1]~[3]プロジェクトで獲得した 完成機事業能力と[4]のプロジェ かで策定した総合戦略を基に、 [5][6]完成機事業に参画する。
[6] 民間旅客 機完成機 (GX機) 協業	GX機に対し、主体的なOEM協業(海外OEMと対等な立場)として <u>機</u> 体開発や事業を牽引し、完成機事業能力の持続的成長の礎を確立する。	<ul> <li>[5]完成機事業事業参画では、 実ビジ ねを通じ完成機事業を 能力を更に実践向けに向上さ せ、さらに一段上の[6]協業参 画に繋げる。</li> </ul>



機体編:3、成長戦略とロードマップ

■ <u>成長戦略</u>:以上、6つのプロジェクトにより、三段階で目標達成することを日本の成長戦略とする。





## 機体編:3、成長戦略とロードマップ

┃国際協業としての完成機事業への参画」の目標に対して、 Tier1事業の拡充や新規プロジェクトを活用したインテグレーション能力 の獲得等を通じ、また同時に、海外OEMや国内外の他産業 とも協業や連携を図ることで、完成機事業に必要となる能力 の段階的なレバルアップを図る。



## 能力レベル [達成目標年]

海外OEMレベル 「(レベル3/目標)

OEMとの協業 主体的可能レベル (レベル2)

民間旅客機完成機 (GX機)

飛行実証機

[5] 事業参加



次世代型派生機 次期民間機等

Tier1事業拡充による 構造インテグレーション能力とGX 技術(軽量化技術)獲得

新規プロジェクトによる全機 インテク・レーション能力とGX技術 (革新的推進システム)獲得

2025~ 2034年

[6] 協業

OEMとの協業 パートナー的可能レベル (レベル1)

「~2034年]

[4] 完成機事業構想

- [2] 海外OEM新型機開発
- [1] 海外OEM派生機開発

[3] 実証機開発

構造Tier1事業

現状

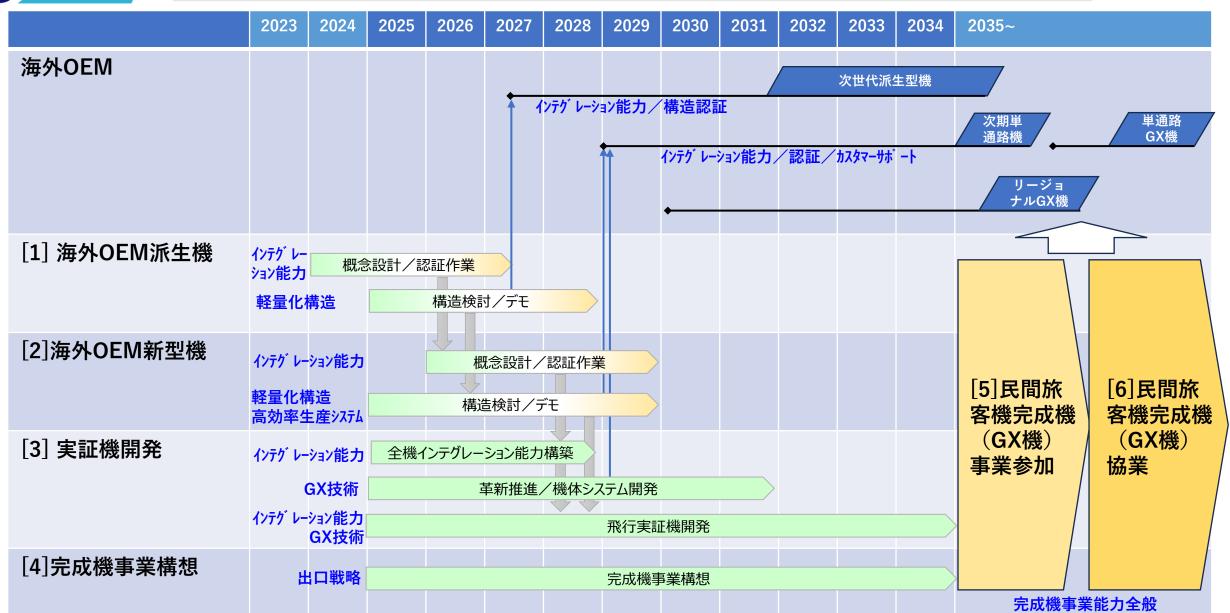
Tier1 b^ " l **(現状)**14



## 機体編:3、成長戦略とロードマップ

 研究開発
 EIS

 研究開発+事業
 ローンチ





## 推進系編:1、段階的レベルアップ構想

我が国の民間航空機エンジン産業は、単通路機向けエンジンにおいては、JV(Joint Venture)として、双通路機向けエンジンにおいては、 RRSP(Risk Revenue Sharing Partner)として参画し、低圧系を中心に確かな地位を築き成長してきた。

しかし、主体的かつ継続的な成長を実現するためには、現状に甘んじることなく**国際共同事業における地位をさらに高めていく**必要がある。地位をさらに高めるための取組みとして、(1)**エンジンOEMとしての能力を向上**すること、(2)**日本がリードする分野をもつ**ことの二方面で進めていくこととした。

- (1) エンジンOEMとしての能力を向上することに関しては、①今後の国際共同事業に継続的に参画し、 段階的に関与の幅を広げることで能力向上を図る方法と、②それだけでは能力向上が限定的な事業構想や認 証等に関わる能力を別の取組みで向上させる方法との二通りの組み合わせで、レベルアップを図るものとする。
- (2)日本がリードする分野を持つことに関しては、CN達成に向けたゲームチェンジを好機と捉え、燃料消費やCO2排出の削減に寄与する**革新技術の分野で優位に立つことを目指す**こととした。超高効率推進システム、ハイブリッド電動推進システム、水素燃料電池推進、水素燃焼推進、革新サイクルガスタービンなど、**革新的な技術開発を進め、技術実証で日本固有技術の優位性を示す**ことと並行して、**製品化の戦略を立案・遂行することで国際共同事業における地位を確立**していくものとする。



## 推進系編:1、段階的レベルアップ構想

### ■ 国際共同事業参画の段階的レベルアップ構想

次のレベルを定義し、段階的にレベルアップを図るものとした

レベル		説明	
現状	パートナーレベル	国際共同事業にJVまたはRRSPとして参加。事業計画は海外OEMが主導。モジュールレベルでの設計・製造責任を負う。	
レベル1	一部主体化レベル	国際共同事業における日本の地位を高め、ローンチ前の <u>計画段階</u> <b>から事業に参画</b> できるレベル。 <b>独自技術部位では製品開発をリー</b> <u>ド</u> する。	
レベル2	主体的可能レベル	革新技術のインテグレーション技術、認証能力等を有し、 <b>主体的に製品開発が行える</b> 。十分な事業管理能力を持って <u>海外OEMと対</u> 等な立場で国際共同事業に参画できるレベル。	
レベル3	海外OEMレベル	航空機エンジンOEMとして事業継続可能なレベル	



### ■ 国際共同事業 必要能カマップ

エンジンOEMに必要な能力を以下の3分野14項目に大別した。その上で、現状能力レベルを評価し、現時点で不足している能力の獲得方法を考察した。

分野		能力項目	現状(*)	能力の獲得方法
事業	1	プログラムマネジメント	×	国際共同事業への参画、事業運営への参加
運営	2	ファイナンス	×	事業の収益性向上、政府支援スキームの確立
	3	マーケティング	-	国際共同事業での製品企画への参加
	4	セールス	-	国際共同事業での営業活動への参加、販売金融における金融機関との連携
	5	運航サポート	×	国際共同事業での運航サポートへの参加
技術・	6	認証	×	飛行実証機、国際標準化活動への参加、国際共同開発、DX活用
開発	7	品質保証	$\triangle$	国際共同事業参画を通して独自の品質保証システム確立
	8	インテグレーション技術	-	国際共同開発に概念設計から参入、飛行実証機、DX活用
	9	モジュール・部品設計	$\triangle$	独自の設計標準/スペックの確立、飛行実証機、国際共同開発、DX活用
	10	試験・評価	$\triangle$	試験用インフラの拡充、国際共同開発での担当範囲拡大、DX活用
	11	技術支援(PS)	$\triangle$	国際共同事業でのPS活動への参加、独自データベース構築、DX活用
製造・	12	製造	$\triangle$	国際共同事業での製造能力強化、DX活用
整備· 修理	13	調達(サプライチェーン)	$\triangle$	国際共同事業でのサプライチェーン強化、国内サプライチェーン強靭化、DX活用
	14	エンジン整備、部品修理	$\triangle$	国際共同事業での整備・修理能力強化、DX活用

<sup>\*</sup> 直近の国際共同事業における状態で、記号の意味は次のとおり。



### ■ 国際共同事業能力獲得プロジェクト

必要能力を獲得するための方法を、以下の4つのプロジェクトに纏め直した。

プロジェクト	概要/意義
[1] 次期狭胴機開発	2030年代に市場投入されると見込まれる次期狭胴機の開発に参画し、レベル1として掲げた①計画段階から事業に参画すること、②独自技術部位では製品開発をリードすることを目指す。また事業継続体制を強化するべく、③事業運営や製造等に関わる能力向上を図る。 ①のためには製品開発の計画立案や評価をするに足りるインテグレーション能力が必要であり、そのために次期狭胴機開発では概念設計から海外OEMと共に行い、能力向上を図るとともに参画の機会を得る。②のためには、超高効率推進システムやハイブリッド電動推進システムなど先行技術開発を進め革新技術の設計や試験・評価の手法を確立する。また③のためには、既存事業においてDX技術を活用した製造・整備・修理の効率化や、国内基盤の強化、バリューチェーンの国内取込みを進める。加えて次期狭胴機事業では、プログラムマネジメントや運航サポート等への関与の幅を更に広げ能力向上を図る。



■ 国際共同事業能力獲得プロジェクト(続き)

プロジェクト	概要/意義
[2] GX機開発	レベル2(主体的レベル)として掲げた、①主体的な製品開発が行えること、② 海外OEMと対等な立場で参画することを目指す。また事業を遂行する中でOEMとしての能力向上を図り、レベル3(海外OEMレベル)となることを目指す。 ①のためには、まず、CN達成に向けたゲームチェンジの好機を捉えるべく、水素燃料電池推進、水素燃焼推進、革新サイクルガスタービンなどの先行技術開発を進め革新技術の設計やインテグレーション手法を確立する。またプロジェクト[4]で調査した市場要求を設計要求に落とし込み、検証・妥当性確認のプロセスを踏むことで認証取得を含む製品開発の経験・能力を獲得する。 ②のためには、プロジェクト[1][3][4]での能力向上を持ってGX機開発に参画した上で、事業計画策定やセールス等の事業運営に積極的に参加し、海外OEMと対等な地位を確立する。



■ 国際共同事業能力獲得プロジェクト(続き)

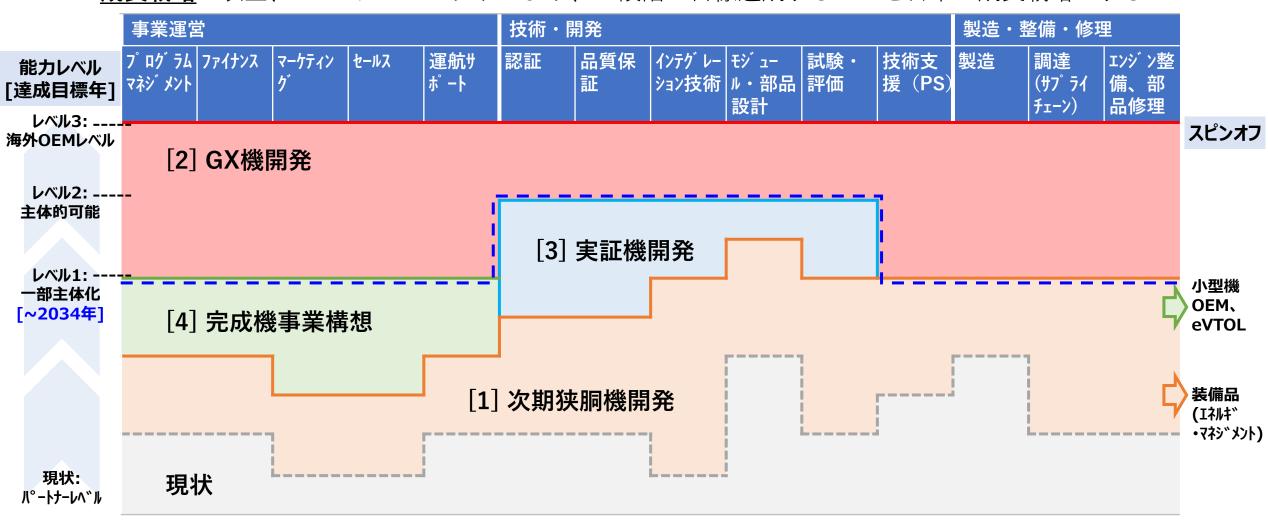
プロジェクト	概要/意義
[3] 実証機開発	日本がリードする分野を持つ目標のため、機体側および推進系側が協調し、全機レベルでの革新技術の最適設計をとおして、 <u>真にCNに貢献できる技術を獲得</u> する。また、飛行試験にて実証することで <u>日本独自の技術の優位性を示す</u> 。また、エンジンOEMとしての能力を向上する目標に関し、認証機関も交えた <u>革新</u> 技術の安全性評価を通して、認証等の能力を向上する。
[4] 完成機事業構想	プロジェクト[2]のGX機開発で目指す姿を達成するため、次の取組みを行う。 ①将来のGX機では製品コンセプトが大きく変わる可能性があることを視野に市場調査を行うことで、マーケティングの能力向上を図りつつ、 <u>市場要求を見極める</u> 。 ②海外OEMとの連携の在り方、リスクマネジメントなど、 <u>事業構想の立案</u> を行う。 ③ <b>国内外の産学官や有識者との連携/人材の活用や資金調達方法の在り方など、エンジンOEMとしての能力獲得に向けた継続的な検討</b> を、機体側と協調して行う。加えて、革新技術や環境変化を生かした新たな市場の可能性を検討し、 <u>産業成長</u> に寄与する小型機やeVTOL等のスピンオフ事業につなげる。

注:プロジェクト[3][4]は、機体側と協調して実施する



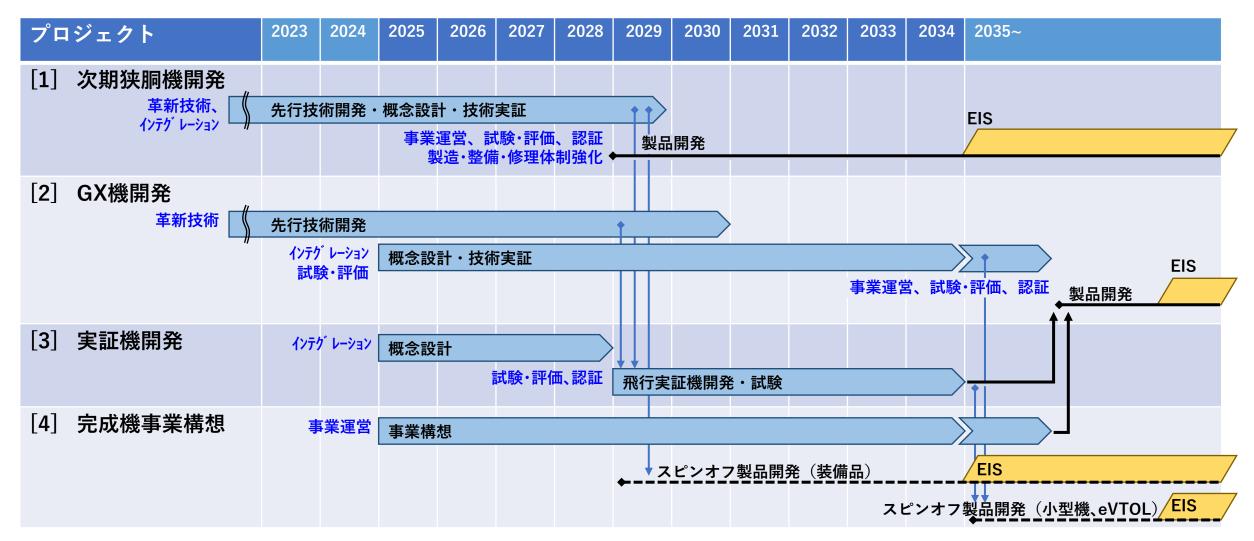
## 推進系編:3、成長戦略とロードマップ

■ **成長戦略:**以上、4つのプロジェクトにより、三段階で目標達成することを日本の成長戦略とする





## 推進系編:3、成長戦略とロードマップ







昨年8月に産業構造審議会航空機宇宙産業小委員会中間整理として纏められた報告書では、航空機産業の意義や将来の成長性がうたわれる一方で、我が国の民間航空機産業の各事業での構造上の課題やこれまでの完成機事業への挑戦とそこから得られた教訓についても言及がなされた上で、中間的結論として、世界の航空機産業を取り巻く大きな環境変化(グリーン、デジタル、レジリエンスなど)の中での我が国としての次の打ち手の重要性が強調されている。それが、「国際協業としての完成機事業の参画」であり、それに向けたロードマップ等を作成することが、本報告書の目的である。

本報告書は、JADC及びJAECが共同すべきところは共同し、個別のところは個別に検討しながら、同じ一つの目標に収斂させる戦略と道筋を著した。今後は、これらの計画の上に、実際の事業Playerをその役割及び責任と共に明確にし、事業性や事業環境にも目を向けながら具体的な事業として立ち上げていく必要がある。

従い、JADCとJAECは、本年度末の産業構造審議会航空機産業小委員会での最終取り纏めを改めて受けた上で、Joint & Severalに、また、従来の枠組みにとらわれず、この報告書の様々なプロジェクトを事業化して行くために、今後とも最大限の努力を払うものとする。



