

# 国立国会図書館

## 日本の航空機産業

—現状と今後の課題—

調査と情報—ISSUE BRIEF— NUMBER 895 (2016. 3. 3.)

はじめに

### I 日本の航空機産業

- 1 航空機産業の生産金額等
- 2 航空機産業の役割・特質
- 3 戦後の航空機開発

### II 航空機産業振興のための取組

- 1 航空機産業に関わる組織
- 2 航空機産業への支援策

### III 航空機産業振興のための課題

- 1 国の支援体制
- 2 今後の重点分野
- 3 航空関連企業の企業規模

おわりに

- 平成 26 (2014) 年の日本の航空機産業 (製造・修理) の生産金額は約 1.6 兆円で、諸外国に比べてその規模は小さい。
- 航空機の開発は巨額の資金と長い期間を必要とするリスクの大きい事業である。日本でも、開発段階の支援のほか、特区制度や貿易金融、人材育成等、航空機製造に関して様々な支援を行っている。戦後の民間航空機の開発は、YS-11 の後、国際共同開発が主流となったが、平成 27 (2015) 年には戦後初の国産ジェット旅客機となる三菱リージョナルジェットが初飛行を成功させ、今後の行方が注目される。
- 航空機産業の更なる発展のために、航空行政の一元化、装備品や修理・整備分野の振興、企業規模の拡大等が課題とされる。

国立国会図書館

調査及び立法考査局経済産業課

とちお たかこ  
(栃尾 多佳子)

第 8 9 5 号

## はじめに

平成 27 (2015) 年 11 月、国産旅客機 MRJ (三菱リージョナルジェット) が初飛行した。MRJ は、戦後初の国産ジェット旅客機であり、今後の行方に注目が集まっている。また、ビジネスジェットの分野では、ホンダジェットの顧客への引渡しが始まるなど、近年、航空機産業の分野では企業の活発な動きが見られる。

民間航空機市場は今後成長が見込まれる分野とされる。日本航空機開発協会の予測によれば、平成 27 (2015) 年から平成 46 (2034) 年までの 20 年間で、世界の航空旅客輸送量は約 2.5 倍に増え、ジェット旅客機は、代替需要と新規需要で約 33,000 機の納入が見込まれる<sup>1</sup>。また、航空機産業は、付加価値が高く、技術波及効果も大きい知識集約型産業であり、質の高い人材と高度な科学技術を持つ日本に適した産業とも言われている。

一方、民間航空機の開発には多額の資金と長い期間が必要で、リスクが大きい事業である。そのため、民間企業の力だけでは開発は難しく、国による支援が重要とされる。

平成 42 (2030) 年を見据えた「経団連ビジョン」(通称「榊原ビジョン」)では、「航空・宇宙」分野が日本の新たな時代を牽引する役割が期待される新産業の 1 つとされるなど、産業界からも航空機産業に注目が集まっている<sup>2</sup>。また、国内の航空機産業の育成支援を目指す航空基本法の策定を目指す動きも報じられている<sup>3</sup>。

このような背景を踏まえ、本稿では日本の航空機産業の現状と課題について紹介する。

なお、航空機産業と一口に言っても防衛向けと民間向け、製造と修理など様々な分野があるが、本稿では主に民間航空機の製造について取り上げる。

## I 日本の航空機産業

### 1 航空機産業の生産金額等

平成 26 (2014) 年の航空機及び航空機関連機器の製造金額は 1 兆 3584 億円 (防衛向け・民間向け) であった。その内訳は、機体 8553 億円、エンジン 4043 億円、その他機器 (航空計器・操縦訓練用設備等) 612 億円、その他航空機関連機器 (海上航空移動通信装置、レーダー装置等) 377 億円である。用途による内訳は、防衛向けが 3008 億円、民間向けが 1 兆 576 億円と民間向けが 78% を占めている。軍用機の発展に伴い産業基盤を確立したという経緯から、防衛向けの比率の高かった航空機産業であるが、近年の生産・売上高の推移を見ると、防衛向けの割合が減り、民間向けの割合が増えている (図 1)。

また、修理金額は 2307 億円で、製造と修理を合わせた生産金額合計は 1 兆 5891 億円である (図 2)。これは、平成 25 (2013) 年の生産金額合計 1 兆 3657 億円から 16.4% 増加している (防衛向けは 1.4% の減少、民間向けは 25.2% の増加)<sup>4</sup>。

※本稿におけるインターネット情報最終アクセス日は、平成 28 (2016) 年 2 月 23 日である。

<sup>1</sup> 日本航空機開発協会「民間航空機に関する市場予測 2015-2034」2015.3, pp.26, 35. <[http://www.jadc.jp/files/to\\_pics/98\\_ext\\_01\\_0.pdf](http://www.jadc.jp/files/to_pics/98_ext_01_0.pdf)>

<sup>2</sup> 日本経済団体連合会「「豊かで活力ある日本」の再生」2015.1.1, pp.38-39, 170-171. <<https://www.keidanren.or.jp/policy/2015/vision.pdf>>

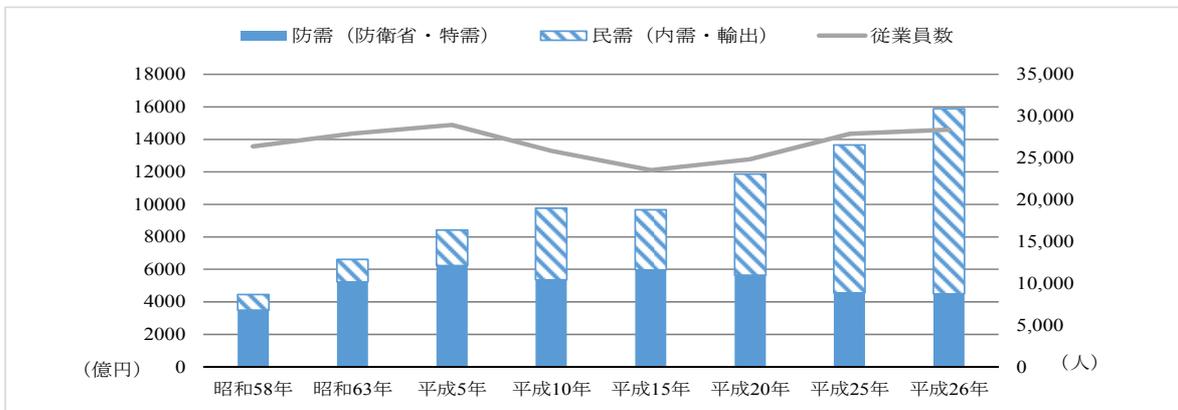
<sup>3</sup> 「航空基本法案 自民が提出へ」『日本経済新聞』2015.7.14.

<sup>4</sup> 「平成 26 年航空機生産実績 (平成 26 年 1 月-12 月) (確定値)」日本航空宇宙工業会 HP <<http://www.sjac.or.jp/common/pdf/info/news175.pdf>>

もつとも、増加しているとは言え、他の産業と比べると航空機産業の生産規模は小さい。平成 25 (2013) 年の製造品出荷額等は、自動車・同付属品製造業が 52.0 兆円、船舶製造・修理業、船用機関製造業が 3.0 兆円であったのに対し、航空機・同付属品製造業は 1.6 兆円であった<sup>5</sup>。

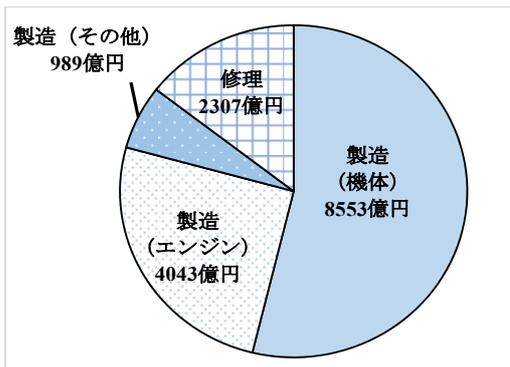
諸外国と比べた場合にも、日本の航空機産業の売上規模は小さい。日本航空宇宙工業会の調査によれば、平成 25 (2013) 年の各国の航空宇宙工業生産額は、アメリカが 1988 億ドル、イギリスが 435 億ドル、ドイツが 406 億ドル、フランスが 617 億ドル、カナダが 244 億ドルだったのに対し、日本は 174 億ドルであった (図 3)。また、対 GDP 比率でも、アメリカの 1.19%、イギリスの 1.72%、ドイツの 1.12%、フランスの 2.20%、カナダの 1.33% に対し、日本は 0.35% に過ぎない。さらに、日本の航空宇宙工業の特徴として、輸入超過であることも挙げられる。<sup>6</sup>

図 1 航空機産業の生産・売上高 (修理含む) 及び従業員数の推移 (暦年)



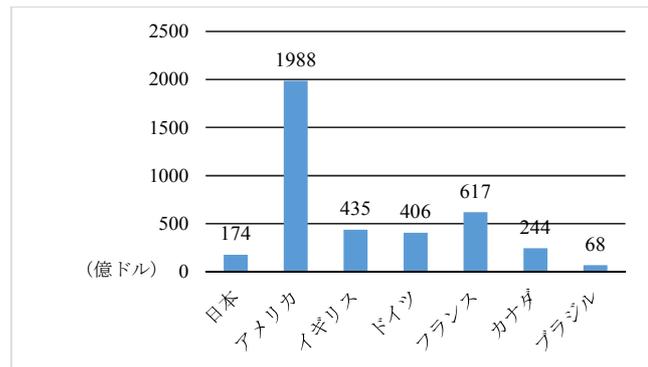
(出典) 日本航空宇宙工業会『平成 27 年版 日本の航空宇宙工業』2015 等を基に筆者作成。

図 2 平成 26 年航空機生産実績 (製造・修理)



(出典) 日本航空宇宙工業会『平成 27 年版 日本の航空宇宙工業』2015 を基に筆者作成。

図 3 航空宇宙工業生産額 (2013 年 (ブラジルは 2011 年))



(出典) 日本航空宇宙工業会『平成 27 年版 日本の航空宇宙工業』2015 を基に筆者作成。

<sup>5</sup> 経済産業省「平成 25 年 工業統計表 産業細分類別統計表 (確報)」2015.4.24. <<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-2/h25/kakuho/saibunrui/index.html>> なお、「製造品出荷額等」とは、1 年間の「製造品出荷額」、「加工賃収入額」、「修理工料収入額」、「製造工程から出たくず及び廃物」の出荷額と「その他の収入額」の合計で、消費税等の内国消費税を含んだ額である。

<sup>6</sup> 日本航空宇宙工業会『平成 27 年版 日本の航空宇宙工業』2015, p.226. なお、各国公表データの関係上、数値は宇宙産業も含めて比較した数値となっている。

## 2 航空機産業の役割・特質

規模が大きいとは言えない航空機産業であるが、航空機産業は、①防衛産業の中核として、日本の安全保障の一端を担うこと、②航空機の供給を通じて、長距離・高速輸送システムの中で最も重要な手段である民間航空輸送を支えていくこと、③欧米の先進工業国との国際共同開発や技術交流に参画し、世界の航空機工業の安定的発展に貢献すること、④技術先導産業として、関連産業間での相互の技術波及を促し、技術立国としての日本の発展に寄与していくこと等の役割が期待されている<sup>7</sup>。

民間航空機事業の特質として、新型機の開発にあたっては巨額の資金が必要とされ、資金回収期間も長期にわたり、リスクが大きい事業であることが挙げられる。国際共同開発によるリスクの分散等も行われるが、国による支援も重要となる。また、安全性・信頼性が第一とされる商品であること、購入資金も大きいため、購入者のファイナンス面の手当も含めて対応が必要なこと等、販売面でも特有のノウハウが必要であるとされる<sup>8</sup>。

## 3 戦後の航空機開発

第二次世界大戦後、日本は、GHQ（連合国軍総司令部）により航空機の製造・開発、航空輸送事業等航空に関する全ての活動が禁止された。その後、昭和 27（1952）年に禁止が解除され、航空機の製造・開発が再開された。昭和 34（1959）年には、「航空機工業振興法」（昭和 33 年法律第 150 号）に基づき「日本航空機製造株式会社」（以下「日航製」）が設立され、国家プロジェクトとして戦後初の民間旅客機 YS-11 が開発された。日航製は、政府が資本金の 54%（42 億円）を出資するほか、航空機関連メーカー、商社、金融機関等も出資する半官半民の会社である。YS-11 は、昭和 37（1962）年に初飛行を行い、米連邦航空局（FAA）の型式証明も取得し、海外にも輸出された。しかし、競合機種の存在や国策会社として官僚的体質が強く営業活動がうまく回らなかったこと、世界的に無名で初めての機体であったため、大幅なディスカウントを要求されたこと、急激な円高により為替差損が生じたこと等により赤字が膨らみ、昭和 47（1972）年には生産を終了した<sup>9</sup>。

その後、日本における民間機の製造は、国際共同開発への参画によるものが中心となった<sup>10</sup>。機体では、ボーイング社との B767、B777、B787 旅客機の開発、エンジンでは、米・英・日・独・伊 5 か国による V2500 の開発等が行われてきた<sup>11</sup>。ボーイング社との共同開発における日本側分担比率は、B767 では約 15%、B777 では約 21%、B787 では約 35%と開発を進めるごとに高まってきている。<sup>12</sup>

このような中、平成 15（2003）年には、経済産業省の「航空機・宇宙産業イノベーション

<sup>7</sup> 同上, p.7.

<sup>8</sup> 同上, p.83.

<sup>9</sup> 杉山勝彦『日本のものづくりはMRJでよみがえる！』SBクリエイティブ, 2015, p.34.

<sup>10</sup> 国際共同開発が増えた背景としては、民間航空機の大規模化・高性能化に伴い開発費用が巨額になり、単独企業の負担能力を超えるものとなってきたこと、共同開発とすることで相手国における市場の確保・拡大を期待できること等がある。

<sup>11</sup> ボーイング社との共同開発では、日本航空機開発協会（JADC）（前・民間輸送機開発協会（CTDC））が取りまとめ窓口となり、三菱重工業、川崎重工業、富士重工業等の機体メーカー各社が参画している。

<sup>12</sup> このほかにも、カナダのボンバルディア社と三菱重工業、ブラジルのエンブラエル社と川崎重工業等、個々の企業による共同開発への参画も行われている。

ンプログラム」の一環として、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の環境適応型高性能小型航空機研究開発プロジェクトが始まり、日本主導の国産旅客機の開発の機運が高まった<sup>13</sup>。同プロジェクトには三菱重工業が応募し、小型ジェット機技術に関する研究開発が進められた。

平成 20（2008）年には三菱重工業が研究開発の成果を生かした小型航空機（MRJ）の事業化を正式に決定、三菱航空機株式会社が設立された。三菱航空機には、三菱重工業（出資比率 64%）のほか、トヨタ自動車、三菱商事、住友商事、三井物産、日本政策投資銀行等が出資している<sup>14</sup>。MRJ は、当初、平成 23（2011）年の初飛行、平成 25（2013）年の初号機納入を目指していたが<sup>15</sup>、5 度の延期を経て、平成 27（2015）年 11 月に初飛行を成功させた<sup>16</sup>。今後は、飛行試験を行い、型式証明の取得を目指すこととなる。なお、初飛行後の同年 12 月には、平成 29（2017）年 4～6 月に予定されていた納入開始時期を平成 30（2018）年 1 月に延期することが発表されている。

このような戦後の航空機開発の経緯を表 1 にまとめた。

表 1 戦後の航空機開発

昭和 20（1945）年	終戦。GHQ により、航空機の生産・研究が禁止される。
昭和 27（1952）年	禁止令が解かれ、航空機製造事業法が制定される。航空機工業が再開される。
昭和 33（1958）年	航空機工業振興法が制定される。
昭和 34（1959）年	航空機工業振興法に基づき、「日本航空機製造株式会社（日航製）」が設立され、YS-11 の開発を行う。
昭和 37（1962）年	YS-11 初飛行。
昭和 47（1972）年	YS-11 生産終了。
昭和 48（1973）年	民間輸送機開発協会（CTDC）（現・日本航空機開発協会（JADC））が発足。ボーイング社と共同開発のための調査作業を開始。
昭和 56（1981）年	B767（ボーイング社との国際共同開発機）が初飛行。（型式証明取得は昭和 57 年）
昭和 61（1986）年	航空機工業振興法の改正。国際共同開発を対象とした新しい助成制度が設けられ、航空機国際共同開発促進基金が設立される。
平成 6（1994）年	B777 が初飛行。（型式証明取得は平成 7 年）
平成 15（2003）年	NEDO の環境適応型高性能小型航空機開発プロジェクトに、三菱重工業が応募。国産小型旅客機（後の MRJ）の開発が開始。
平成 20（2008）年	三菱重工業が MRJ の事業化を決定。三菱航空機株式会社を設立。
平成 21（2009）年	B787 が初飛行。（型式証明取得は平成 23 年）
平成 26（2014）年	MRJ の飛行試験用初号機の披露（ロールアウト）。
平成 27（2015）年	MRJ（試験機）が初飛行。

（出典）日本航空宇宙工業会『平成 27 年版 日本の航空宇宙工業』2015 等を基に筆者作成。

## II 航空機産業振興のための取組

「航空機産業が成長するためには、防衛需要の基盤及び自国を含めた民間機市場の確保

<sup>13</sup> 新エネルギー・産業技術総合開発機構研究評価委員会「環境適応型高性能小型航空機研究開発」中間評価報告書 2008.10. <<http://www.nedo.go.jp/content/100096631.pdf>>

<sup>14</sup> 平成 27（2015）年 10 月 1 日現在。

<sup>15</sup> 「発進 MRJ（上）国産新型機「血通い始める」『読売新聞』（中部版）2014.10.18.

<sup>16</sup> MRJ は、1 機約 58 億円、座席数 70～90 席、航続距離は約 1,800～3,700km の小型航空機で、近中距離の路線に適しているとされる（「初の日本製ジェット旅客機」『東京新聞』2015.12.12, 夕刊; 「ものづくり力 中部に MRJ、いざ飛躍の時」『日本経済新聞』2015.11.16.）。また、優れた運航経済性、環境適合性、快適性がセールスポイントと言われている（中村洋明『航空機産業のすべて』日本経済新聞出版社, 2012, p.125.）。MRJ は、平成 27 年 1 月現在、407 機（オプション・購入権のみのものを含む。）を受注している。MRJ と同じリージョナルジェット機分野では、現在、カナダのボンバルディア社、ブラジルのエンブラエル社が市場を二分しており、MRJ のライバルとなる。

が必要」であり、各国は、「航空機企業の国営化、企業統合等、政府が強力な指導を行い、また開発・生産に対する支援策を講じてきた」とされる<sup>17</sup>。この点、日本でも航空機の開発に対して政府による各種の支援が行われてきた。

## 1 航空機産業に関わる組織

民間航空機の開発・製造に関わる国の機関として、経済産業省や文部科学省、国土交通省等がある。各省の役割やビジョンは、以下のとおりである。

### (1) 経済産業省

経済産業省は、「航空機製造事業法」（昭和 27 年法律第 237 号）や航空機工業振興法を所管しており、製造業としての航空機産業の振興を担っている。

航空機製造事業法は、「航空機及び航空機用機器の製造及び修理の事業の事業活動を調整することによつて、…（中略）…その生産技術の向上を図ることを目的」としており、航空機の製造・修理事業を行う場合の許可等について定めている。航空機工業振興法は、「航空機等の国際共同開発を促進するための措置等を講ずることにより、航空機工業の振興を図り、あわせて産業の技術の向上及び国際交流の進展に寄与することを目的」として定められた法律で、航空機工業振興法に基づいて指定を受けた「航空機国際共同開発促進基金」が、国際共同開発に際しての開発助成金の交付事業を行っている。助成を受けた開発プロジェクトとして、B787 の国際共同開発（開発事業者：日本航空機開発協会）、民間航空機用ジェットエンジン V2500 の国際共同開発（同：日本航空機エンジン協会）等がある。

また、経済産業省所管の NEDO でも、航空機製造関連の研究開発プロジェクトの委託等を行っている。MRJ の開発も、NEDO の環境適応型高性能小型航空機研究開発プロジェクトに三菱重工業が手を挙げたことに始まる。

### (2) 文部科学省

科学技術政策を担う文部科学省は、航空機分野関連技術の研究開発に関する支援を行っている。5 年ごとに策定される「科学技術基本計画」に基づき、研究開発の指針として、「航空科学技術に関する研究開発の推進方策」<sup>18</sup>が示されている。

また、文部科学省次世代航空科学技術タスクフォースは、平成 26（2014）年 8 月に「戦略的次世代航空機研究開発ビジョン」<sup>19</sup>を取りまとめた。ビジョンでは、2 つの研究開発プ

<sup>17</sup> 日本航空宇宙工業会 前掲注(6), p.19.

<sup>18</sup> 平成 23 年度から平成 27 年度までを対象期間とした第 4 期科学技術基本計画（平成 23 年 8 月 19 日閣議決定）に基づき、平成 23 年度からの 10 年を見通した、5 年から 7 年程度の間、文部科学省が航空科学技術に関する研究開発を推進するにあたっての重点事項を取りまとめたもの。宇宙航空研究開発機構（JAXA）の中期目標への反映、大学等の教育機関へ一定の指標を示すこと等を意図して作成されている。（文部科学省科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会ナノテクノロジー・材料科学技術委員会「ナノテクノロジー・材料科学技術の研究開発方策について〈中間取りまとめ〉」2011.7, pp.239-251. <[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2012/12/11/1328435\\_6\\_4to8.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/12/11/1328435_6_4to8.pdf)>; 航空科学技術委員会「資料 2-1 航空科学技術に関する研究の推進方策（案）」2015.6. 文部科学省 HP <[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/shiryo/attach/1361294.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/shiryo/attach/1361294.htm)>）

<sup>19</sup> 文部科学省次世代航空科学技術タスクフォース「戦略的次世代航空機研究開発ビジョン」2014.8. <[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/26/08/\\_icsFiles/afieldfile/2014/08/19/1351186\\_02\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/08/_icsFiles/afieldfile/2014/08/19/1351186_02_1.pdf)> 今後 20 年で世界の航空機産業

プログラム（民間航空機国産化研究プログラム、超音速機研究開発プログラム）及び3つの横断的施策（大型試験設備の整備、先端研究の推進、人材育成の強化）が積極的に取り組むべき施策として取り上げられている。

文部科学省も共同して所管する<sup>20</sup>宇宙航空研究開発機構（JAXA）では、特に基礎的・基盤的な航空技術の研究を行っており、上記ビジョンで優先的に着手することとされている燃費低減に資するエンジン要素技術の開発等のプロジェクトが進められている<sup>21</sup>。

### （3）国土交通省

国土交通省は航空輸送行政を担っており、新たな航空機開発に関わる業務として、「型式証明」の審査を行っている。新たに航空機を開発する場合、設計が基準に適合しているか、設計どおりに製造できる体制であるかという製造過程についての確認が行われ、型式証明書が発行される。その後、製造された個々の機体について型式証明を取得した設計どおりに製造されていることを確認し、耐空証明書が発行される。国土交通省では、平成16（2004）年に名古屋に国産航空機の型式証明を担当する「航空機技術審査センター」を設立した。MRJ開発プロジェクトを受けて、検査官も73名まで増員されている。<sup>22</sup>

なお、防衛省でも防衛装備品として航空機を開発を行っている。平成26（2014）年には、防衛力と積極的平和主義を支える基盤の強化を行うための新たな指針として「防衛生産・技術基盤戦略～防衛力と積極的平和主義を支える基盤の強化に向けて～」が策定されたが、この中では、防衛生産・技術基盤の維持・強化のための諸施策として、デュアル・ユース技術<sup>23</sup>を含む研究開発プログラムとの連携・活用、民間転用の推進<sup>24</sup>等の施策がうたわれている<sup>25</sup>。

## 2 航空機産業への支援策

航空機の製造・販売等に関して、以下のような支援が行われている<sup>26</sup>。

---

規模は約2倍に拡大することが見込まれる中、日本はこれを上回る10倍の成長を遂げ、航空機産業が自動車産業に並ぶ産業となること（世界シェア20%）を目指すとしている。

<sup>20</sup> 文部科学省、内閣府、総務省、経済産業省が共同して所管する。

<sup>21</sup> JAXA「JAXA 研究開発の概要と現状について」（第46回航空科学技術委員会参考資料2）2015.5.19. <[http://www.jaxa.jp/press/2015/05/files/20150519\\_atc\\_j\\_1.pdf](http://www.jaxa.jp/press/2015/05/files/20150519_atc_j_1.pdf)>

<sup>22</sup> 川勝弘彦「型式証明制度の意義—航空機の安全性を確保するために—」『航空と文化』（Web版）2013.11.25. <[http://www.aero.or.jp/web-koku-to-bunka/2013\\_11/2013\\_11.html](http://www.aero.or.jp/web-koku-to-bunka/2013_11/2013_11.html)>; 渡辺清治「三菱「MRJ」開発の難関、型式証明って何だ？」『東洋経済 online』2015.5.19. <<http://toyokeizai.net/articles/-/70085>> なお、「航空法」（昭和27年法律第231号）は、第11条第1項で、「航空機は、有効な耐空証明を受けているものでなければ、航空の用に供してはならない」と定めている。

<sup>23</sup> 民生・軍事のどちらにも利用できる高度な先端技術。特別の武器技術ではなく民間分野で生まれた高度な性能を持つコンピューターなど、軍事目的にも利用可能な技術やその応用をさす（デジタル大辞泉）。

<sup>24</sup> 平成23（2011）年には、民間転用を希望する企業の申請に関する制度が整備され、防衛省開発航空機の一部機種では、民間旅客機への転用も検討された。「自衛隊機を民間転用」『日本経済新聞』2010.3.22; 「川重、民間狙いの皮算用」『日経産業新聞』2013.3.27.

<sup>25</sup> 防衛省編「第IV部第1章第5節 防衛生産・技術基盤の維持・強化に向けた取組」『平成26年版 防衛白書』 <<http://www.mod.go.jp/j/publication/wp/wp2014/pc/2014/html/n4151000.html>>

<sup>26</sup> なお、国や地方政府による特定の産業・企業への支援は、世界貿易機関（WTO）の補助金及び相殺措置に関する協定（SCM協定）に違反するとされるおそれがある。過去、エンブラエル社のあるブラジルとボンバルディア社のあるカナダ、エアバス社を擁するEUとボーイング社を擁するアメリカの間では、航空機産業への支

## (1) 特区

アメリカのシアトル、フランスのトゥールーズ、カナダのケベック等、航空機メーカーの拠点近くでは、航空機産業の集積が進んでいる。日本でも、中部地方等、一部の地域で航空機産業の集積が見られる。平成 26 (2014) 年の中部 5 県の航空機・部品生産額は 7149 億円と全国生産額 1 兆 3207 億円の 5 割以上を占めている<sup>27</sup>。

平成 23 (2011) 年 12 月には、愛知県・岐阜県の一部地域が総合特区の 1 つである国際戦略総合特区 (アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区) の指定を受けた。その後、三重県、長野県、静岡県にも指定区域が拡大しており、平成 27 (2015) 年 6 月時点では、5 県 74 地区が指定されている<sup>28</sup>。特区では、国による税制、金融、財政上の支援<sup>29</sup>、緑地規制の緩和等の措置が行われている<sup>30</sup>。

同特区は、内閣府による進捗評価において、全国 7 つの国際戦略総合特区の中で 3 年連続で最も高い評価を受けており、中部 5 県の航空機・部品生産高は、特区の指定を受けた平成 23 年から平成 26 年までの間に約 1.5 倍増加している<sup>31</sup>。

また、国による支援に加えて、不動産取得税や固定資産税等の地方税の減免、企業立地補助金や設備投資に対する補助金の支給、融資制度の整備、人材育成や販路開拓支援等、各自治体による支援も行われている<sup>32</sup>。

## (2) 販売・輸出支援

航空機は 1 機あたりの金額が高額であり、新興国の航空会社等に販売するにあたっては、ファイナンス面も含めた支援体制の整備が必要となる。製造された航空機の輸出に関し、日本貿易保険 (NEXI) や国際協力銀行 (JBIC) による支援が期待される。

NEXI はこれまでも米国輸出入銀行と再保険協定を締結し、ボーイング社と日本企業が共同開発した航空機の米国からの輸出に関し、本邦品の割合相当の再保険を引き受けることにより、日本企業による航空機部品の輸出を支援してきた<sup>33</sup>。また、平成 27 (2015) 年 7 月には、MRJ への適用を念頭に、海外向け航空機リースへの融資も保険の対象となる

---

援を巡って WTO の紛争解決手続の場で提訴合戦が繰り広げられた。MRJ 開発に関する日本政府による支援についても、ブラジル政府は、「WTO 協定に違反する可能性がある」と主張し、援助規模などを開示するよう求めているとされる (『MRJ、国際競争の洗礼』『日経産業新聞』2011.2.18; 『MRJ 支援、日本に開示要求』『日本経済新聞』2013.10.22, 夕刊)。

<sup>27</sup> 中部 5 県とは、中部経済産業局管内の富山、石川、岐阜、愛知及び三重の 5 県を指す (中部経済産業局「平成 26 年管内生産動態統計集計結果」2015.7.21。<[http://www.chubu.meti.go.jp/a51chosa/data/seidou\\_h26cy.pdf](http://www.chubu.meti.go.jp/a51chosa/data/seidou_h26cy.pdf)>)。なお、ここでの生産額 1 兆 3207 億円は、その他航空機関連機器 (海上航空移動通信装置、レーダー装置等) の生産額は含まない数値である。

<sup>28</sup> 愛知県「「アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区」の区域の追加・変更に係る国の指定について」2015.6.22。<<http://www.pref.aichi.jp/soshiki/kikaku/0000080707.html>>

<sup>29</sup> 法人税の特別償却や金融機関からの借入れに対する利子補給等。

<sup>30</sup> 平成 27 (2015) 年 7 月には、ボーイング 777X 開発・量産事業が設備等投資促進税制や利子補給金の対象事業に追加されるなど、対象範囲も拡大されている (愛知県「「アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区」計画の変更認定について」2015.11.27。<<http://www.pref.aichi.jp/soshiki/kikaku/0000088858.html>>)。また、設備投資に係る税制支援措置の適用期限が平成 27 年度末までであったところ、平成 28 年度の税制改正関連法案では、2 年延長される旨、記されている (財務省「所得税法等の一部を改正する法律案」pp.348-349, 411-412。<[http://www.mof.go.jp/about\\_mof/bills/190diet/st280209h.htm](http://www.mof.go.jp/about_mof/bills/190diet/st280209h.htm)>)。

<sup>31</sup> 愛知県政策企画局企画課企画第 3 グループ「「アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区」の評価結果 (平成 26 年度) について」2015.12.7。<[http://www.pref.aichi.jp/kikaku/sogotokku/download/files/download\\_04.pdf](http://www.pref.aichi.jp/kikaku/sogotokku/download/files/download_04.pdf)>

<sup>32</sup> 愛知県「特区の支援メニュー」<<http://www.pref.aichi.jp/kikaku/sogotokku/support/index.html>>

<sup>33</sup> 日本貿易保険「日本貿易保険 2011 年度報告書」p.6。<<http://www.nexi.go.jp/corporate/booklet/pdf/annual2011-j.pdf>>

よう「貿易保険法」（昭和 25 年法律第 67 号）の改正が行われている<sup>34</sup>。

### （3）人材育成

航空機産業の振興を図るにあたっては、航空機を製造・整備するための技術者の養成も重要である。平成 26（2014）年 8 月には、経済産業省、国土交通省等<sup>35</sup>の協力の下、航空会社、航空機製造企業、民間養成機関等から構成される「航空機整備士・製造技術者養成連絡協議会」が設立され、技術者の養成・確保に向けた課題が検討された。平成 27（2015）年 4 月の取りまとめでは、養成機関等で活用できるテキスト類の作成・整備を行うことや、技能認定制度を新たに設けることの検討、航空関連技術者の裾野を広げるため航空関連の職業・資格・養成機関等の情報を集約したウェブサイトの創設等の取組が提案されている<sup>36</sup>。

また、航空機産業の育成に力を入れる愛知県では、厚生労働省の「地域創生人材育成事業」の一環として、航空機製造分野の人材育成のため、映像教材の作成や実技訓練に参加する中堅・中小企業に対する受講者の研修受講月の給料月額、諸手当（通勤費等）を対象とする補助を行うとしている<sup>37</sup>。

## Ⅲ 航空機産業振興のための課題

振興策を考えるにあたり、今後の課題として、以下のような点が指摘されている。

### 1 国の支援体制

航空機産業について、東京大学大学院の鈴木真二教授（航空宇宙工学専攻）は、「技術のみならず、ビジネス、ファイナンス、国際制度など広い視野がなければ熾烈な国際航空機産業で争えない」と述べている<sup>38</sup>。前述のとおり、航空機の開発・製造には幅広い分野にまたがる複数の省庁が関わっており（表 2）、航空機産業の振興策を講じるにあたっては、連携して支援を行っていくことが必要である。この点に関し、航空行政の一元化を狙い、首相を本部長とする「航空政策本部」と担当相の新設等を内容とする「航空基本法」の成立を、議員立法により目指す動きがあることが報道されている<sup>39</sup>。

表 2 各省の担当分野

	経済産業省	文部科学省	国土交通省
担当分野	航空機産業（製造業）の振興	科学技術の研究開発	航空機の運航・安全監督（型式証明・耐空証明）
所管法令	航空機製造事業法、航空機工業振興法、貿易保険法	科学技術基本法	航空法

\*その他、防衛省（防衛技術の開発と民間転用）、厚生労働省（技術者の養成）等も関わる。  
（出典）筆者作成。

<sup>34</sup> 施行は平成 28 年 4 月 1 日。「貿易保険で MRJ 支援 新興国へリースしやすく」『日本経済新聞』2015.3.21.

<sup>35</sup> 経済産業省、国土交通省、文部科学省及び厚生労働省。

<sup>36</sup> 経済産業省「「航空機整備士・製造技術者養成連絡協議会」開催結果について取りまとめました」2015.4.1. <<http://www.meti.go.jp/press/2015/04/20150401004/20150401004.pdf>>

<sup>37</sup> 愛知県「介護分野及び航空機製造分野の人手不足に対応した人材の育成が、厚生労働省の「地域創生人材育成事業」として採択されました」2015.4.17. <<http://www.pref.aichi.jp/soshiki/jinzai/0000082256.html>> 同事業には、航空宇宙産業分野で高度な品質管理などに対応できる人材を育成するという三重県の提案も採択されている。

<sup>38</sup> 「羽ばたけ！ ニッポンの航空機産業」『経済産業ジャーナル』2012.2・3月号,p.2.

<sup>39</sup> 「航空行政、一元化を推進 議連が基本法案提出へ」『日刊工業新聞』2015.9.2.

## 2 今後の重点分野

日本の航空機産業は、機体やエンジン部品に比べ、装備品<sup>40</sup>や内装品の分野が弱いこと、また、機体が運用を開始した後の修理・整備（MRO）分野を国内で取り込めていないことが弱点として挙げられている<sup>41</sup>。

国産旅客機と言われる MRJ でも、エンジンはプラット・アンド・ホイットニー社、アビオニクス<sup>42</sup>はロックウェル・コリンズ社など海外企業の製品が多く使われており、その国産比率は3割程度と言われている。

MRO に関して、沖縄県は、平成 27（2015）年 9 月に発表した「アジア経済戦略構想」の中で、重点戦略の1つとして、航空機整備拠点の構築とこれを核とする航空関連産業クラスターの形成を挙げており<sup>43</sup>、今後の進展が期待される。

## 3 航空関連企業の企業規模

日本の主な航空機製造企業として、三菱重工業、川崎重工業、富士重工業、新明和工業等がある。日本では、小規模な市場に複数の企業が存在していること、造船や自動車、産業機械等の事業も行う企業が兼業で行っており、航空機の専門メーカーではないことが特徴として挙げられる。この点について、「航空機部門の資本効率の低さを他の部門の経営努力で支えることができる」利点がある一方、「母体企業の影響を受けるため、航空機部門独自の経営理念と長期的な視野に立った事業展開を図ることが難しい」との評価もある<sup>44</sup>。

平成 26（2014）年度の各企業の航空機に関連する部門の売上高を見ると、三菱重工業（連結ベース。以下同じ。）<sup>45</sup>の交通・輸送部門は 5295 億円（売上高に占める割合：13.3%）、防衛・宇宙部門は 4839 億円（同 12.1%）、川崎重工業<sup>46</sup>の航空宇宙部門は 3250 億円（同 21.9%）、富士重工業<sup>47</sup>の航空宇宙部門は 1428 億円（同 5.0%）、新明和工業<sup>48</sup>の航空機部門は 411 億円（同 21.3%）である。一方、平成 26（2014）年のボーイング社の商用航空機部門の売上高は 599 億 9000 万ドル（同 66.1%）である<sup>49</sup>。開発に巨額の資金が必要で、資金回収に長い時間がかかる航空機産業において生き残りを図るため、欧米の航空機製造企業は企業統合を進めており、日本でも企業規模の拡大を図ることの必要性が指摘されている<sup>50</sup>。

<sup>40</sup> 空調機器、制御機器などの電機・電子部品、油空圧のアクチュエーター（駆動装置）等を指す（鈴木真二「黒字化に 10 年以上かかる航空機だが MRJ は 80 兆円市場の突破口になる」『エコノミスト』92 巻 52 号, 2014.12.9, p.33.）。

<sup>41</sup> 「勃興 日の丸航空機① 世界シェア 20%へ 政府、支援を加速」『日刊工業新聞』2015.9.3.

<sup>42</sup> 航空機に搭載された飛行や任務のために供される電子機器のこと。Aviation と Electronics を組み合わせた造語。

<sup>43</sup> 「沖縄県アジア経済戦略構想【概要版】」沖縄県 HP <<http://www.pref.okinawa.jp/site/shoko/seisaku/kikaku/documents/gaiyouban.pdf>>

<sup>44</sup> 日本航空宇宙工業会 前掲注(6), p.18.

<sup>45</sup> 「セグメント別データ」三菱重工業 HP <<http://www.mhi.co.jp/finance/finance/segment/index.html>>

<sup>46</sup> 川崎重工業「平成 26 年度 有価証券報告書」pp.2, 12. <[https://www.khi.co.jp/ir/pdf/y\\_192.pdf](https://www.khi.co.jp/ir/pdf/y_192.pdf)>

<sup>47</sup> 「セグメント別売上・利益概況」富士重工業 HP <<http://www.fhi.co.jp/ir/finance/achievement.html>>

<sup>48</sup> 「セグメント情報」新明和工業 HP <<http://www.shinmaywa.co.jp/ir/segment.html>>

<sup>49</sup> Boeing, “2014 Annual Report.” <[http://s2.q4cdn.com/661678649/files/doc\\_financials/annual/2014/The-Boeing-Company-2014-Annual-Report.pdf](http://s2.q4cdn.com/661678649/files/doc_financials/annual/2014/The-Boeing-Company-2014-Annual-Report.pdf)>

<sup>50</sup> 杉本要『翔べ、MRJ—世界の航空機市場に挑む「日の丸ジェット」—』日刊工業新聞社, 2015, pp.193-195.

## おわりに

ここまで、航空機産業のこれまでの歩みと現状、支援策を振り返り、今後の課題について述べた。戦後、航空機製造を禁止された期間もあったものの、日本の航空機製造企業は国際共同開発の中で技術を磨き、また、政府による航空機の技術開発や製造に関する支援も継続して行われてきた。近年では、地域経済活性化策の1つとして、航空機産業への参入を地方自治体が支援する動きも各地で見られる。

もっとも、YS-11 が累積赤字により最終的に撤退を余儀なくされたことや、国営会社として設立されたブラジルのエンブラエル社が経営不振に陥り、民営化後に黒字化したことなどを見ても、国の支援があれば必ず成功するものでもない。MRJ も4回目の納入延期が発表され、今後の行方が気になるところである。また、完成機製造の分野は、先行する競合企業がしのぎを削り、ライバルへの政府の支援について WTO で提訴合戦を繰り広げるような厳しい競争環境下にある。

そのような環境ではあるが、戦後初の国産ジェット旅客機 MRJ の初飛行という成果も見た今、改めて今後の航空機産業の在り方を検討し、航空機産業の一層の発展に向けた取組が行われることが期待される。