

第3章 40年代：航空機工業基礎固めの時期

昭和40年代は、昭和30年代に形成された技術基盤をもとに、C-1ジェット輸送機、T-2超音速高等練習機/F-1支援戦闘機などの開発及びF-4EJ戦闘機などのライセンス生産を行い、ジェット輸送機、超音速ジェット戦闘機等に係る技術力を蓄積した時期である。

航空機の動向としては、軍用機に占める電子機器の割合が増大し、ソフトウェアの増加、開発費の高騰をもたらした。民間機については、石油危機を境に一時需要が落ち込み、それを機に低燃費、低騒音及び既存機種への派生型機を指向する傾向が強まり、開発費高騰も絡み新規開発計画は大幅に遅延した。

1節 防衛庁機自主開発による技術力確立

1 C-1ジェット輸送機の開発と生産

航空自衛隊は昭和31～32年ごろから、カーチスC-46の後継機となる輸送機の研究・調査をおこなっていた。当初は米軍からフェア・チャイルドC-119やC-123などの供与を期待したが、どちらも性能的には平凡であり、ロッキードC-130は当時まだ日本には大型過ぎると考えられていたため、結局、次期輸送機は国内開発に踏み切らざるを得ないという結論に達した。

昭和38年ごろから要求仕様の検討が開始され、日本国内を無給油で飛行できる航続力をもち、航空および陸上の戦闘部隊を速やかに展開できる速度と全天候性能を有し、主要装備、補給品を搭載できる搭載力をもち、空挺降下、物糧投下の能力を備え、我が国の国情に適合する短距離着陸性能を持つこと、などの内容がまとめられ、防衛庁は昭和41年度業務計画に、技術研究本部要求として設計費を計上する方針を決定した。

昭和41年度防衛庁予算要求段階では、XC-1基本設計費については財政当局からの強い反対でもめたが、閣僚折衝の段階でようやく決定し、事実上XC-1開発計画がスタートした。

昭和42年9月、基本設計が完了し、同年10月には細部設計が始まった。YS-11の機能部品及びその他関連器材を共用しコスト低減を図り得る点と、将来民間機への改造の可能性から、開発は日本航空機製

造で行うことになり、量産機の製造は川崎航空機が主契約会社となって、各機体メーカーが協力することが通産省の了承を得て決定した。その分担は、川崎航空機が前胴、中央翼、最終組立、飛行試験を、三菱重工が中後胴、尾翼を、富士重工が外翼を、日本飛行機が主翼の動翼、パイロン、エンジン・ポッドを、また新明和工業は貨物積載装置、尾翼の動翼（三菱重工の下請け生産）を担当することに決定した。他に各機器メーカーが操縦装置、油圧装置、電子機器、計器、電気、燃料系統、降着装置などの生産を担当することとなった。また、エンジンについては、プラット・アンド・ホイットニーJT8Dが採用され、三菱重工がライセンス生産することが決められた。

細部設計は昭和42年末に翼形を変えたり、下反角を変えるなどの過程を経て、昭和43年9月モック・アップ（実物大模型）審査が終了し、昭和44年末にはほぼ予定通り日本航空機製造から各メーカーへ設計図の出図が完了した。この間、日本航空機製造からの図面は17,259枚、設計に参加した技術者数は昭和44年前半のピーク時には各メーカー合わせて270～280人に達した。開発費は約160億円と推定されているが、これは外国の民間機開発費に比較すると25～50%程度に過ぎないとみられている。

試作1号機は昭和44年夏から各機体メーカーで部分組み立てが開始され、順次、防衛庁の審査を経て、川崎重工岐阜工場へ運び込まれた。最終組立ては昭和45年4月から始まり、同年6月には完成した。昭和45年8月24日ロールアウトし、同年11月12日、初飛行に成功した。昭和46年1月16日、2号機が初飛行を行い、一連の飛行試験を経て、1号機は同年2月27日、2号機は同年3月20日に日本航空機製造から防衛庁に引き渡された。

航空自衛隊実験航空隊（岐阜基地）の手でテストが進められた結果、①横操縦系統、ダッチロール特性、高揚力装置などの改善、②マックトリムの撤去などが行われた。昭和47年には空挺降下や物量投下などの実用テストを経て、昭和48年12月13日、輸送航空団に配備となった。昭和50年1月には量産機が加わって4機揃ったところで制式化され、運用が開始された。

C-1輸送機の量産は川崎重工が主契約会社となり、昭和47年3月に契約締結された先行量産契約（3、4号機の2機）に始まり、昭和55年3月最終契約まで延べ29機（試作2機を含めると31機）を生産、昭和56年10月最終号機が川崎重工から防衛庁に納入され、ここにC-1輸送機の生産は完了した。



航空自衛隊の国産C-1中型ジェット輸送機

C-1は我が国の戦略的地位や国情、独特の地理的条件に適合するよう開発され、YS-11に次いで自力開発した輸送機であるとともに、初めてのジェット輸送機であり、世界にも類をみないターボファンエンジンつき近代的中型戦術輸送機である。C-1はその高性能と実用性とは高い評価を得ているが、わずか30機程度の製造機数では、1機当たりの価格は極めて高価となってしまい、この点がC-1の評価を下げることとなった。航空自衛隊はC-1の追加調達を行わず、C-130を導入した。

C-1の改修型としてはフライング・テスト・ベッド（FTB）機およびECM機が納入されている。また発展型としては、昭和50年ごろにC-1AEW（空中早期警戒）機への転用について調査・研究に着手したこともあるが、E-2C機の採用となった。

日本航空宇宙工業会の調べでは、C-1の機器423種のうち78%が国産品かライセンス生産品で、輸入品は22%に過ぎなかった。

2 超音速機T-2／F-1の開発と生産

【開発経緯】

航空自衛隊の戦闘機パイロット教育体系では、F-104Jへの機種転換訓練用には複座の練習型F-104DJが用意されていたが、F-86Fで訓練を終えたばかりの新人パイロットをそのまま超音速戦闘機に移行させるには不安があった。こうした体系ではパイロ

ット養成に時間がかかり、またF-86Fが退役した後までF-86Fを維持することが困難である等の理由から新しい超音速の高等練習機が必要であると結論されるにいたった。

昭和40年末、防衛庁は国内開発の可能性を検討するように技術研究本部（技本）に命じた。これに応じて技本は、三菱重工、川崎重工、富士重工の3社に対して、当時の世界最高水準にあった米空軍の超音速高等練習機ノースロップT-38と同級の練習機T-Xの開発に要する経費、期間等の見積りを求め、昭和41年2月末に提出された計画書をもとに、国内開発の具体化を図った。

航空自衛隊が求めるT-Xの早期取得を前提としてT-Xを国内開発とした場合、その装備開始時期が4次防段階となるので、その間に航空自衛隊が必要とする練習機を「つなぎ」として別に購入するという案も検討された。T-Xを2機種も持つのが不経済なことは明らかで、結局は国内航空機工業の技術力向上の意義が認められ、実用時期は航空自衛隊の要望よりやや遅れるものの、日本独自で超音速高等練習機を開発し、さらにそれを転用して支援戦闘機を改造開発することが決定された。

昭和42年2月28日、三菱重工は単独で、また富士重工、川崎重工、日本飛行機の3社はグループを作って開発計画書を提出した。それに記載された開発日程、機体の性能、生産設備計画、技術要員計画、開発費、量産価格、品質管理計画などを検討した結果、防衛庁は三菱重工を主契約会社とし、3社グループと新明和工業が協力するという形で、同年9月、日本の航空技術を結集する態勢で高性能超音速高等練習機を開発することになった。なお、運用者である航空自衛隊が正式に要求性能を防衛庁長官に上申したのは、この間の昭和42年7月で、それを装備審議会にかけて設計目標となる基本要目の形に直し、開発を管理する技術研究本部にXT-2の名で基本設計の開始を下命したのは昭和43年2月15日のことであった。

【T-2超音速練習機の開発】

三菱重工を主契約会社とするメーカー側は、昭和42年10月15日、ASTET（Advanced Supersonic Trainer Engineering Team：超音速練習機エンジニアリング・チーム）と呼ぶ技術者のチームを三菱重工の名古屋航空機製作所第2技術部に設け、早速設計研究にかかった。当初の陣容は三菱重工43名、富

土重工16名、川崎重工6名、日本飛行機6名、新明和工業2名の合計73名であった。

装備エンジンとしては、地上静止推力5,000～8,000lb (2,270～3,630kg) のエンジンが必要とされ、世界中で生産あるいは開発中のエンジンが検討された結果、イギリスとフランスが共同で開発中だったジャギュア攻撃／練習機用のロールス・ロイス・ターボメカ・アドアが選定された。

三菱重工に対し、昭和42年度予算によるXT-2の基本設計契約が締結されたのは昭和43年3月のことで、翌昭和43年度には細部設計契約、昭和44年度には試作契約（試作機2機と強度試験機1機の製作）が締結された。そして昭和45年度には航空自衛隊の担当分として実用試験機2機が発注された。また昭和48年度には疲労強度試験機1機も発注された。

こうした契約によりXT-2の開発は進められ、昭和43年11月には基本設計審査に合格した。昭和44年1～4月にかけてモック・アップの最終審査が行われ、同年10月1号機の製作を開始、昭和46年4月28日に初号機がロールアウトして、同年7月20日1号機は小牧において初飛行した。



三菱T-2超音速高等練習機

しかし、同年7月30日岩手県雫石で、航空自衛隊F-86F戦闘機と全日空機との空中衝突の大惨事が起こり、自衛隊機全機飛行停止の余波を受けて約2ヶ月間、XT-2の飛行試験は中断された。同年10月2日に飛行停止は解除されたが、飛行試験には空域、時間帯について制限された。

試作1号機は昭和46年12月に、2号機は昭和47年3月に実験航空隊（現飛行開発実験集団）に納入され、実用3、4号機を加え、「技術飛行試験」「実用飛行試験」を昭和49年3月終了した。飛行回数612回、飛行時間691時間であった。これらの試験結果は昭和46、

47年度に実施された全機静強度試験（01号機）結果とともに防衛庁長官に報告され、昭和49年7月29日「部隊使用承認」が下りた。ASTET結成から約7年、1号機初飛行から約3年で部隊使用承認にこぎ着けたことは、初めて手がけた超音速機の開発としては極めて順調な足どりであった。

その開発にあたっては文字通り日本の航空技術が結集され、例えば風洞試験には、三菱重工がT-2用に新たに建設した超音速風洞や既存の低速風洞のほかに、防衛庁技術研究本部第3研究所の低速風洞、航空宇宙技術研究所の大型低速風洞、遷音速風洞、超音速風洞、遷音速フラッタ風洞など、日本の実用風洞のすべてが使われて、試験時間の総計は13,000時間にも及んだ。

機体の細部設計および製作にあたっては、三菱重工が前胴、中胴、最終組立および飛行試験、富士重工が主翼、後胴および尾翼、日本飛行機がパイロンおよびランチャー、新明和工業が機外燃料タンクを担当した。川崎重工は後胴および尾部を担当する予定で当初ASTETに技術者を送ったが、その後、C-1輸送機の主契約会社となり、またF-XにきまったF-4EJの生産分担の関係から、昭和43年10月にXT-2計画から離れ、その担当分は富士重工が分担することになった。また、エンジンのアドアは石川島播磨重工がTF40の名でライセンス生産したのをはじめとして、機体装備品や電子機器などの1次関連会社は174社、それらの下請とも言うべき2次関連会社は320社にも達した。

支援戦闘機F-1になると、T-2後期型（後述）の装備品に加えて慣性航法装置J／ASN-1（日本航空電子）、対気諸元計算装置J／A24G-3（島津製作所）、電波高度計J／APN-44（日本航空電子）、ブランキング・パルス・ミキサ－NMX146／A（三菱電機）、管制計算装置J／ASQ-1（三菱電機）、レーダー警戒装置J／APR-3（東京計器）、UHF方向探知機AN／ARA-50（三菱電機）、及び自動操縦装置（三菱重工／日本航空電子）が加わり、射撃管制装置はJ／AWG-12（三菱電機）、姿勢方位基準装置は8SR3A×2（東京航空計器）に変更されている。これらを含む装備品のうち金額にして42.5%はライセンス生産した機器で、輸入機器も2.3%あるが、残る55.2%が国内開発機器であることは特記に値しよう（F-1はそれぞれ41.8%、1.7%、56.5%）。ライセンス生産のF-4EJの場合だと、国内開発機器は13.3%を占めるだ

けで、ライセンス生産機器が67.5%、輸入機器が19.2%にも達している。

T-2の開発に要した経費は、技術研究本部担当分



日本の超音速機開発能力を高めた三菱X-2

が78億円（委託費22億円、試作費46億円、開発試験費10億円）、空幕担当分が42億円（航空機購入費25億円、器材費9億円、試験関係費8億円）の合計120億円となる。これに試験に関係した防衛庁や科学技術庁などの職員に関する人件費や一般経費を含めたにしても外国の超音速機の開発費に比べると格段に少ないことは確かである。

【T-2の生産と支援戦闘機F-1の開発】

T-2の生産については昭和47年度予算において第1次分20機が計上され、FS-T2改の名でよばれていた支援戦闘機型のシステム設計および火器管制レーダー装置の試作費も盛り込まれていたが、4次防計画の先取りであるとして国会で問題視され、予算執行が凍結されるという事態になった。

結局4次防内にFS-T2改を126機装備するという原案は半分の68機に削られ、残りは5次防まわしということになったものの、FS-T2改の推進は認められ、T-2計画も存続が決定した。そして昭和48年3月、T-2は第1次分20機の生産契約が結ばれ、FS-T2改についてもシステム設計と火器管制レーダー装置の試作契約が締結した。

こうしてT-2は量産1号機が昭和50年3月26日に航空自衛隊に引き渡され、戦技研究の曲技飛行チーム「ブルーインパズ」の使用機にも選ばれた。なお、T-2のうち訓練課程の前半に使うT-2前期型は超音速機への慣熟が主体となるので、火器管制レーダー装置と機関砲を搭載していない。5～24号機（6、7号機を除く）と47～56号機がこれに当てられ、25～46

号機と57号機以降が戦技訓練用にこれらを備えてT-2後期型となり、T-2全機数で96機となった。

FS-T2改は、まず開発のためにT-2の6、7（量産2、3）号機をT-2特別仕様機に改修、6号機は主に性能、飛行性、フラッター等の試験機とし、7号機はFCS、射爆撃の試験機とするよう計画された。昭和50年6月3日に7号機、同年6月7日に6号機が初飛行し、航空実験団（現飛行開発実験集団）における技術的試験、実用試験を経て、昭和51年11月12日、部隊使用承認が下りるとともにFS-T2改はF-1と呼ばれることになった。



支援戦闘機として活躍した三菱F-1

生産型のF-1は昭和50年度にまず18機が発注され、その1号機は昭和52年6月16日に初飛行した。当初の計画では120機で4個飛行隊を編成することになっていたのが、結局3個飛行隊に留められ、調達は昭和59年度が最終で全機数で77機となった。F-1は外形的には後席部分を金属板でカバーして単座にし、垂直尾翼端にレーダー警戒装置のアンテナを追加した程度の違いしかないが、電子装備を強化し、三菱重工が開発したASM-1対艦ミサイルを搭載できるようになっている。T-2およびF-1は、我が国で最初に開発された超音速機であり、またこれに関連し初の国産火器管制レーダー装置、対艦ミサイルが開発されたことでも意義は大きい。当時世界でも超音速機を実用化した国はアメリカ、ソ連、イギリス、フランス、スウェーデンがあるだけで、T-2/F-1は日本の航空技術力の水準の高さを物語るものとして高く評価されていた。

3 P2V-7改の試作とP-2Jの生産

第1次防衛計画でP2V-7、S2F-1を揃えて対潜哨戒機体系を確立した海上自衛隊は、第3次防衛力整備

計画では再び第一線の対潜哨戒機を近代化することになった。すでに対潜飛行艇PX-S（後のPS-1）が開発に入っていたが、運用面からはこれだけでは不十分であり、P2V-7、S2F-1の後継機が必要とされた。P2V-7の後継機については、エンジンを軽量高性能のターボプロップ・エンジンとし、機体に補強を加えることで寿命の延長を図るとともに、胴体を延長して搭載量を増やし、これに最新型の対潜装備品を搭載することにより、戦力を強化するという計画で、昭和36年度ごろから海上自衛隊と川崎重工との間で検討が始められていた。当初はP2V-7の性能向上に力点が置かれていたが、海外での対潜機装備のシステムの更新、近代化の情報が伝えられるに従って、だんだんとP2V-7を改造して新しい対潜機を開発するという方向で検討が進められ、その改造試作費を昭和40年度予算に計上した。

P2V-7改の試作契約は昭和40年12月川崎重工に契約額約4億円で発注された。このほかエンジンはT64、J3とも石川島播磨重工が、63E60プロペラは住友精密が受注し、試作が開始された。

P2V-7の4637号機を改造したP-2Jの試作1号機は昭和41年6月に完成、同年7月21日に初飛行し、第51航空隊が各種のテスト飛行を行った。テストはとくに難しいトラブルもなく終了、同機はP-2J第4701号機となった。



P-2Jは83機が生産されたが、退役するまで1機の損失事故もないままだった

P-2Jの量産は、昭和42年度予算に13機がまず計上され、その契約は昭和43年3月29日、31億2,600万円 で川崎重工に本体が、また官給装備品が各社にそれぞれ発注となった。昭和54年3月14日に納入された83号機が生産最終号機となったが、P-2J対潜哨戒機は退役するまで1機の損失事故もなく、きわめて安

全性の高い航空機であった。

4 救難用飛行艇US-1の開発と生産

PX-S対潜哨戒飛行艇の成功の見通しを得た海上自衛隊は、PX-Sの優れた性能を生かして飛行艇の用途をさらに拡大することを検討し、対潜哨戒のほかに、海難救助、離島間輸送、海洋調査、早期警戒、気象観測等の運用を想定してそれぞれ基礎的な調査研究を行っていた。こうした飛行艇の多用途化の一つとして、昭和43年から、海難救助機の開発に取りかかった。

開発の中心は、陸上滑走路に着陸できる脚と救難装備であった。救難装備の開発については、海員組合からの海難状況の聴取をはじめ、海上保安庁、外航海運会社、米海空軍などからも資料の提示を受け、これらをもとに、海上自衛隊が中心となり、共同研究会や模擬試験を重ね、搭載装備品の内容を決定した。

大型飛行艇の水陸両用化は、新明和工業にとって初めての経験であった。離着陸シミュレーション試験、前脚シミュレーション試験が、航空宇宙技術研究所、運輸省交通安全研究所の施設や設備を借用して実施されたほか、防衛庁技術研究本部の第3研究所及び第1研究所の風洞、強度試験設備、水槽などが借用され試験が行われた。脚の開発・製作にあたっては、住友精密など4社の協力を得た。

防衛庁が第4次防衛力整備計画のなかで、救難飛行艇の調達を行うことを決定し、その第1号機として、昭和47年度にUS-1に救難装備を施した救難飛行艇（防衛庁の当時の呼称はPS-1改）1機が予算化され、続いて、昭和48年度に2機の予算が確保された。

この防衛庁の調達決定に伴い、海上自衛隊との技術的な調整が終わると、富士重工や日本飛行機からの設計要員の派遣もあって、水陸両用型救難飛行艇の設計ならびに製造は急ピッチに進み、昭和49年10月には初号機がロールアウトした。直ちに社内試験が行われ、初の離着陸試験も、同年12月3日に岩国基地で行われた。官側の試験を含めて、総飛行時間142時間、65回の試験が行われ、US-1の性能は確認された。



世界に類を見ない成功を収めたUS-1救難飛行艇

水陸両用脚についても152回の離着陸、53回の離着水を行って、支障のないことが確認され、また、水陸両用化に伴う空水的影響も予想された範囲内のものであることが証明された。艇体側面に張り出したバルジも、轍間距離を狭めた効果があって、大きな抵抗増の原因にならず、最高速や航続性能において、要求を十分に上回る成績が得られるなど、技術陣は大型飛行艇の水陸両利用化を達成した。

この初号機の開発までに要した総技術工数は、276,000工数であったが、そのうち約28%が、昭和46年までに発生した基本設計作業の工数であった。海上自衛隊はUS-1の取得に伴い、航空救難部隊を編成し、岩国航空基地に第71航空隊を創設して救難能力の充実と全国的な救難態勢の整備に努めた。昭和57年には、エンジンをパワーアップした7号機がUS-1Aとして運用開始され、今までにUS-1を含めて20機が調達された。現在はUS-1Aが7機体制で運用されており、離島の救急患者の搬送、洋上はるか外洋での遭難者の救助、船舶での救急患者の搬送に活躍している。現在までに、出動回数、救助人員数も多く、尊い人命救助に24時間体制で活躍している命の翼である。

尚、現在同機的能力をさらに向上させるべく、その後継機「US-1A改」の改造開発プロジェクト（後述）が推進されている。

2節 ライセンス生産による生産基盤の基礎固め

1 F-4EJ戦闘機の国産

昭和41年4月5日、防衛庁は総額2兆7千億円にのぼる第3次防衛力整備計画の原案を発表し、この中で

F-104J戦闘機の後継となるF-Xの機種を選定し、最初の機体を昭和46年度までに取得するとしていた。この原案は同年11月29日の国防会議でようやく大綱が決定したことによって、昭和42年度から実施に移すことになった。

これを受けて航空自衛隊は昭和42年初頭から本格的な調査を始め、同年10月に第1次調査団を欧米に派遣した。空幕から派遣された8名のチームは同年10月に出発し、アメリカ、イギリス、スウェーデン、フランス、イタリア、西ドイツの6カ国をまわり、同年12月に帰国した。調査したのは9機種で、アメリカではマクドネル・ダグラスF-4E、ジェネラル・ダイナミクスF-111、ロッキードCL-1010-2、ノースロップF-5およびP-530、マルセル・ダッソー・ミラージュF1、スウェーデンのサーブJ37ビゲン、イギリスでのBACライトニング、そして英仏共同開発のジャガーなどであった。

収集した資料をもとに選定作業が行われたが、昭和43年4月、F-X企画室が発足に伴い、作業は同室に引き継がれた。その結果9機種は3機種に絞られた。絞られた3機種はロッキードCL-1010-2、マクドネル・ダグラスF-4E、ダッソー・ミラージュF1Cで、この3機種のなかから1機種を選ぶための第2次調査団が昭和43年7月から同年9月まで、フランスおよびアメリカに派遣された。第2次調査団が空幕長に提出した調査報告書をもとに、空幕長は後継機種をF-4Eファントムと決め、同年10月、防衛庁長官に上申し、了承された。



140機が生産された三菱／マクドネル・ダグラスF-4EJ戦闘機

昭和44年度予算に、同機の購入費を要求したが、大蔵省は、F-4Eに対する米軍購入価格と日本の購入価格では差がありすぎることから防衛庁に資料の提出を求める一幕もあった。調整の結果、大蔵省とし

ては輸入と国産の場合の価格の差が2億円程度なら機体の補修や部品の補給などを考えると結局国産の方が得であること、国産化は外貨の流出を防ぎ、技術の向上に役立つなどの理由で国産に同意した。しかし、機数の削減を強く要求し、104機で同意した。

これにより昭和44年1月の国防会議は昭和52年度末までに104機を生産、装備することを決定した。また日米折衝によって、研究開発費分担金として日本側が本体単価（約17億円）の0.8%に当たる約1,400万円を支払うことになった。104機で14億円強を米政府に支払うことになった。

昭和45年3月、F-4EJ第1次生産分34機、同官給品、初度部品など35件の契約が行われた。昭和44年度予算で歳出約10億円、国庫債務の後年度負担約683億円、計約692億円が計上され、電波高度計のようにアメリカ側生産メーカーの関係で国産が間に合わず、FMSに切り換えられたもの以外はすべて、予算内での契約が成立した。



三菱重工小牧工場におけるF-4EJの生産風景

この第1次契約の34機のうち最初の2機は完成機輸入で昭和46年7月、日の丸をつけてアメリカから小牧基地に到着した。この2機は岐阜基地の実験航空隊（現飛行開発実験団）で実用試験を行った後、昭和47年8月に百里基地に移動、臨時第301飛行隊が発足した。3号機からは国内で組み立てられ、昭和47年9月末に納入され、以後月産1～2機のペースで生産された。

F-4EJは三菱重工が主契約会社となって国産したが、マクドネル・ダグラス社でのオリジナル機F-4HはロッキードF-104より早い時期に設計開発されたものだけに、技術的には概して困難は少なかった。米空軍のF-4に搭載しているレーダー警戒装置APR-37は機密度が高いことから日本には開示されず、東

京計器が開発したJ/APR-2を搭載、また日本のバッジ（BADGE）は米空軍のセージ（SAGE）とはシステムが異なるので、このデータリンク装置はN/APR620をRCA社が開発、これを日立製作所が国産化した。

当初計画の104機は、昭和47年10月の第4次防衛力整備計画決定の際、沖縄返還に伴う戦闘機部隊の増強を理由に24機増加され、またF-15J戦闘機の決定が1年ずれたことにより、昭和52年度予算に12機が追加され、総計140機で生産終了を迎えた。

日本における140機の生産が終り、最後のF-4EJは昭和56年5月に三菱重工名古屋航空機製作所小牧工場から防衛庁に納入され、小松基地第306飛行隊に配置された。日本における生産の140機目は、世界のファントム機生産の最終号機となり、累計5,195号機目になった。

2 OH-6観測ヘリコプターの国産

陸上自衛隊はH-13（ベル47）の代替機として、米陸軍がLOH（軽観測用ヘリコプター）として開発したヒューズOH-6A小型ヘリコプターを採用することを決定した。そしてその国産担当企業とし、機体は、川崎重工（ヒューズ・ツール社とのOH-6A（民間型はヒューズ369）の国産化に関する技術援助契約は昭和42年6月29日に調印）が、アリソンT63エンジンは、昭和41年10月24日に三菱重工が担当することに決められた。



川崎重工における川崎ヒューズOH-6Jヘリコプターの生産風景

川崎重工は昭和43年からOH-6J／ヒューズ369HSのライセンス生産機の納入を開始し、昭和44年3月10日、11機のOH-6Jがはじめて陸上自衛隊に納入された。昭和54年からは、エンジン出力を増し、メインローター・ブレードを5枚とし、ローター上にク

ーリーハットを装着、尾翼をV型からT型に変更したOH-6D（民間型369D）に切り換えた。また民間型のヒューズ 369Dは昭和53年4月20日に運輸省の型式証明を取得した。

OH-6ヘリコプターは、陸上自衛隊、海上自衛隊、民間向けに現在迄373機を生産している。ヒューズ・ツール社設計になるOH-6シリーズは、米陸軍の軽観測ヘリコプター構想に基づいて設計・開発された単一目的に限定し極端に小型・軽量化したところに特徴がある。高速タービン・ヘリコプターで、これまで川崎重工が経験してきたベルやバートルとは全く異なったコンセプトになるヘリコプターであり、ヘリコプターの小型軽量化について学ぶことの多い機体であった。

第4章 50年代：成長期

昭和50年代は、昭和40年代に取得・蓄積された技術力と最先端の民生技術（エレクトロニクス、材料など）をベースにT-4中等練習機、CCV研究機、F-4EJ改（能力向上）、FA-300ビジネス機、BK-117多用途ヘリコプター、MU-300ビジネス・ジェット機などの開発及びF-15J戦闘機、P-3C対潜哨戒機などのライセンス生産を行い、システム・インテグレーション技術の向上、最先端技術の獲得に努めた。民間機分野でもB767の国際共同開発へ参画した。これらの事業を通じて、生産基盤、技術基盤の継承態勢が確立した。また、F-15J、P-3Cなどのプロジェクトの進展により生産額は順調に拡大した。

1節 武器輸出3原則とその後の動き

昭和42年4月、政府は武器輸出につき①共産圏向け、②国連決議により武器などの輸出が禁止されている国向け及び③国際紛争又はその恐れがある国向けの輸出を禁止する3原則を国会で確認した。これは原則論として武器輸出を禁止をする地域について言及したもので武器輸出そのものを禁じたものではなかった。

その後、昭和51年2月、政府は武器輸出について次の政府統一見解を示した。

(1) 政府の方針

「武器」輸出については、国際紛争等を助長することを回避するため、今後とも次の方針により処理するものとし、その輸出を助長することはしない。

- ①三原則地域については「武器」の輸出を認めぬ。
- ②三原則地域以外でも、憲法及び外国為替及び外国貿易管理法の精神に則り「武器」の輸出を慎む。
- ③武器製造設備の輸出については「武器」に準じて取り扱う。

(2) 武器の定義

- ①「武器」とは、「軍隊が直接使用するものであって直接戦闘のように供されるもの」、具体的には輸出貿易管理令別表1の第197-205項までのうち、この定義に相当するものである。
- ②直接人の殺傷、物の破壊を目的とし行動する護衛艦、戦闘機、戦車がそれに相当する。

これは先の三原則から「原則として」の字句を削り、三原則地域以外も明記し、更に製造設備まで禁輸措置を拡大するものであった。

更に同年6月武器製造技術の輸出も武器輸出三原則に照らし処理する旨国会答弁されるなど、禁輸措置が強化されていき、社会情勢から慎重にならざるを得ぬ法運用ともあいまって関係航空機、部品などの輸出にブレーキをかける結果となった。

一方、相対的に経済力や技術力の増したわが国に対し、アメリカ政府は、わが国の防衛力増強とともに、昭和56年、57年の二回にわたり同盟国として日米間の防衛分野における相互技術交流を推進したい旨要請した。これはそれまでの武器輸出三原則にかかわる問題であったが、政府部内で慎重に検討の結果、昭和58年1月内閣官房長官談話で次の政府見解を明らかにした。

- ①米国の要請に応じ相互交流の一環として米国に武器技術を供与する途を開くこととし、供与にあたっては武器輸出三原則によらない
- ②本件供与は日米相互防衛援助協定の関連規程の枠組みの下で実施する。
- ③今後とも基本的には武器輸出三原則を堅持し、昭和56年3月の国会決議（注；…厳正かつ慎重な態度で持って対処するとともに制度上の改善を含め実効ある措置を講ずるべきである。）の趣旨を尊重していく。

以来、携行SAM（地対空ミサイル）関連技術などを皮切りに十数件に及ぶ武器技術の対米供与が決定されている。

また、日米当局間で装備・技術定期協議が行われ、平成年代に入って以降、ここで合意された具体的研究プロジェクトを通じ技術交流の促進が図られており、これまで戦闘機の射出座席など約10件の日米共同研究・改修プロジェクトが進められている。

米国など主要国でも、敵対国への武器の流出を防ぐ目的で輸出規制を実施している。他方、近時、世界的に、防衛機分野でも米国のJSF（Joint Strike Fighter）に見られるように国際共同開発が主流となりつつある。こうした中、米国などでは、共同事業をスムーズに進めつつ如何に規制の実効を確保していくか試行錯誤している。

わが国でも、以上のように事態の進展に応じ部分的に規制緩和されてきているが、なお、①運用、解釈が厳しい、②日米共同開発プロジェクトであってもわが国からの輸出ができないのは片務的ではないか（F-2の項参照）、などの声もある。

2節 ライセンス生産による生産基盤の確立

1 F-15Jジェット戦闘機の国産

防衛庁は昭和50年ごろからF-104J要撃機の後継機を決定する方針を固め、航空幕僚監部に「機種選定のための資料収集班」を設置した。そして昭和50年6月から米国及び欧州各国へ資料収集班員を派遣して機種選定作業を執り進めた。昭和51年1月に至り、グラマンF-14、マクドネル・ダグラスF-15、ジェネラル・ダイナミクスF-16の3機種を候補として選定した。

これら3機種の中から最終選定するため、同年5月から約2ヶ月間、総員約20名からなるF-X調査団を米国3社へ派遣、各機種に関する性能、運用、整備、補給条件、価格等について詳細な現地調査を行なった。かくして、昭和51年12月、防衛庁は「FXをマクドネル・ダグラスF-15に内定し、所要機数は5飛行隊123機、来る昭和52年度から調達整備する」旨庁議決定し、国防会議に図ることとした。

しかし昭和51年12月21日に開催された国防会議では「十分に審議する時間的余裕に欠ける。更に検討すべきである」との結論となり、昭和52年度予算要求は見送りとなった。この見返りとして、防衛庁は防空態勢に生ずる支障を最小限にとどめるため、F-4EJを昭和52年度予算で12機追加調達することになった。

昭和52年は各省庁間の事前調整に当てられたが、ようやく昭和52年12月28日の国防会議で決着を見るに至った。すなわち「F-15Jを正式に採用する。機数は100機とする。調達期間は昭和53年度から昭和62年度の10ヶ年とする」ことが決定された。調達内訳は、F-15J 88機（FMS（Foreign Military Sale）による完成機 2機とライセンス生産機 86機）、F-15DJ型12機（全機FMSによる完成機）であった。

国防会議の決定に伴い、昭和53年度予算は国会審議を経た後、昭和53年4月当初分23機（F-15J完成機 2機及びライセンス機 15機、それにF-15DJ完成機 6機）の調達が正式決定された。これより先、前年

の昭和52年11月ごろから、通産省、防衛庁間で調整が行われ、予算成立と時を同じくして、昭和53年4月に三菱重工が主契約会社に、川崎重工が副契約会社に指定された。製造分担については、三菱重工が前胴、中胴、最終組立及び飛行試験、川崎重工が主翼、後胴、尾翼、富士重工が前脚及び主脚ドア並びにチタン・ケミカル部品などとなった。



三菱重工がプライムとなって生産したF-15J戦闘機

F-15J国内生産に関するライセンス契約相手のMDC社とは、F-4EJジェット戦闘機のライセンス契約の実績があったため、このF-15Jに関しての商議は至極順調に推移した。すなわち、昭和52年12月の国防会議の決定、政府の昭和53年度予算原案の決定後、予算成立を条件としながらもMDC社とのライセンス契約の商議を開始し、同年3月29日に両社間の調印を終了した。

昭和53年4月の生産内示があった直後、MDC社（米国セントルイス市）と生産計画、ノックダウン（KD）キットの形態、数量、国産又は輸入の決定、治工具系列等国産化に必要な調整を行い、また同年7月、MDC社から生産支援のための技術駐在員の第1陣も日本に到着した。

かくして生産準備は着々と整えられ、第1次契約分であるライセンス国産F-15J 15機（完成機 2機及びDJ機 6機は前述の通りFMS扱い）について翌昭和54年3月30日契約締結（概算）をみる事ができた。

F-15Jの生産は、F-4EJの経験と教訓を最大限に活用して展開したため、当初から極めて順調であった。KD組立て初号機は昭和56年8月26日初飛行に成功、約3ヶ月半の試験飛行を経た後、昭和56年12月11日に防衛庁へ納入された。

F-15Jは当初10年間に100機生産という計画でスタートしたが、昭和57年7月23日に国防会議で了承さ

れた昭和56年度中期業務見積りの中で55機増加し、155機と修正された。その後、昭和60年9月の国防会議において155機を187機に、平成2年9月に223機に増加することが決定されたが、平成4年12月に210機へと削減され、最終的にはFMS完成機14機を含め、平成11年12月末までに、総計213機を納入した。

F-15J戦闘機は米国においても空軍の主力第一線機として重要な役割を果たしている最新鋭機であることから、当初、米政府は対日技術情報の開示に対し規制を加えた。しかし、日米両政府間で交渉の結果、段階的に解除されることとなり、機体関係ではそのほとんどの技術情報が開示されるに至った。特に最も関心の高かった複合材技術（中胴部のスピード・ブレーキと水平、垂直尾翼のトルク・ボックスに使用される）も昭和56年6月、米政府の了解が得られ、国産化が可能となった。

2 P-3C対潜哨戒機の国産

防衛庁は、昭和43年頃から対潜哨戒機能力向上のため各種装備の部内研究を進めてきたが、列国潜水艦の性能向上に対応するためにはより性能の向上した新型対潜機の開発が必要であるとして、昭和45年度以降、毎年、基本設計等のための予算を要求していた。しかしながら、財政上の理由もあり、政府全体としての結論が得られないまま推移していた。

昭和47年10月9日、四次防主要項目の決定に先立ち、国防会議議員懇談会において、「次期対潜哨戒機の国産化問題は白紙とし、今後輸入を含め検討する。この種の高度の技術的判断を要する問題については、国防会議事務局に専門家の会議を設ける等により、慎重に検討する。」旨の了解がなされ、これに基づいて昭和48年8月10日国防会議事務局に「次期対潜機及び早期警戒機専門家会議」が設置された。

昭和49年12月28日、国防会議議員懇談会は、前日国防会議事務局長あて提出された次期対潜機及び早期警戒機専門家会議答申の趣旨を参考にして、四次防における次期対潜機の国産化問題の取扱いについて「その装備化を検討するに際し、必要となる技術的、財政的基盤等の諸条件につき、関係各省庁において、速やかに調査検討する。」ことを了解した。

その後、防衛庁及び関係省庁間における検討、4回に及ぶ国防会議の審議を経て、昭和52年12月28日、国防会議において、「海上自衛隊の現用対潜哨戒機の消耗を補充し、その近代化を計るための次期対潜

機については、昭和53年以降P-3C45機をライセンス国産（1部を輸入）により取得するものとする。なお、各年度の具体的整備に際しては、そのときどきにおける経済財政事情等を勘案し、国の他の諸政策との調和を図りつつこれを行うものとする。」と決定された。ここにおいて、双発ターボ・プロップ型国産対潜哨戒機P-2Jの後継機種として、4発ジェットの内開発対潜哨戒機PX-L計画に変わって、4発ターボ・プロップのロッキードP-3Cオライオンが導入されることになった。



ロッキードP-3C対潜哨戒機は川崎重工によって110機が国産された

昭和53年度、最初の調達が行われた。8機のうち3機はFMS機、5機はライセンス生産機であった。3機のFMS機は、米国においてP-3C派米訓練隊が受領し、ジャクソンビル米海軍航空基地を離陸し、途中ハワイ、グアムを経由して、昭和56年12月25日海上自衛隊厚木基地に到着した。

ライセンス生産機の契約は、昭和54年3月30日に行われた。機体は川崎重工、エンジンは石川島播磨重工、プロペラは住友精密及び搭載電子機器等の官給品はそれぞれの担当会社と契約が行われた。機体の製造分担は、川崎重工が中央翼、前後レドーム等、最終組立及び飛行試験、三菱重工が前胴、中胴、富士重工が主翼、新明和工業が機首、後胴、尾翼、エルロン、フラップ、日本飛行機がナセルとなっていた。ライセンス生産1号機は、昭和56年12月、川崎重工岐阜工場にてロールアウト、各種地上テスト、飛行試験が行われ、昭和57年5月26日に海上自衛隊第51航空隊に納入された。

P-3Cの特徴は、搭乗員と搭載装備品等とを統合したマン・マシン・システムとしてのコンピューターの採用、機体の与圧、高速性、精密な航法能力によ

る機動性、及び良好な機内作業環境等の他に、機能及び性能を向上した多種多様且つ多数のソノブイから同時に送られてくる信号の詳細な分析・識別、目標の追尾、未来位置の予測及び自機位置の正確な計算等、極めて多くの諸情報を同時に短時間で正確に処理できることであった。

初号機から45号機までは米海軍のP-3CアップディットⅡと同じ形態であったが、その後逐次改善を行ってきた。その主なものは次の通りである。

- (1) 搜索レーダーの換装、逆探装置の換装等
- (2) デジタル化した自動操縦装置（DFCS:Digital Flight Control System）の改善
- (3) 音響処理装置（SASP:Single Acoustic Signal Processor）の換装等（音響信号処理感度の向上により、より静かな目標の探知が可能となり、従来より多数のソノブイからの信号を処理でき、搜索エリアの拡大、高密度化及び目標位置精度の向上を図ることができた。）
- (4) 衛星通信装置（SATCOM:Satellite Communication）の装備
- (5) アンチスキッド・システムの装備
- (6) 戦術データ処理装置の換装、逆探装置の換装及び衛星航法装置（GPS:Global Positioning System）の装備

平成9年9月17日に最終号機の完納式が、川崎重工岐阜工場において実施された。同機は同日付で第2航空隊に配備され、取得機数は最終的には101機（FMS機3機を含む）となった。

P-3Cの派生型として、電子戦データ収集機（EP-3）、試験評価機（UP-3C）、電子戦訓練支援機（UP-3D）、及び画像情報収集機（OP-3C）の4機種が改造開発されている。

電子戦データ収集機（EP-3）は、UP-2J（E）の後継機で電子戦データ収集装置を搭載し、対象潜水艦等から発射される種々の電波を探知、収集する。平成2年度から平成10年度に亘りに計5機が配備された。

試験評価機（UP-3C）は、P-3Cの機体に、計測装置、データ処理表示装置等を搭載し、試験供試品の性能等を評価するために使用されている。平成6年度に1機が51航空隊（厚木）に配備された。

電子戦訓練支援機（UP-3D）は、訓練用電波妨害装置を搭載し、任務に応じてチャフ散布装置、標的曳航装置の装備も可能になっている。平成9年度か

ら平成11年度に亘り計3機が配備された。このUP-3Dを活用することにより、本格的な電子戦環境下で艦隊の訓練が可能となった。

画像情報収集機（OP-3C）は、既存のP-3Cから一部の対潜装備品等を取り卸し、側方監視レーダー（SLAR）を含む画像データ収集装置を搭載したもので、レーダ画像を収集する。初号機は平成12年度末に就役している。2号機以降には長焦点（LOROP）カメラが追加して搭載され、遠距離からの可視光及び赤外（IR）画像も収集できる。

3 AH-1S対戦車ヘリコプターの国産

AH-1Sは、米国陸軍の戦訓に基づき、米国ベル社が、長年に亘る運用実績を誇る多用途ヘリコプターUH-1Bの機体を再設計し、攻撃・対地支援・対戦車用に開発した世界初の本格的対戦車ヘリコプターである。陸上自衛隊は昭和54年および昭和55年にベル社からAH-1Sを各1機購入し、明野の教育支援飛行隊において運用研究を行った結果、昭和57年度から本機を正式採用することに決定した。富士重工は昭和57年5月6日、防衛庁からAH-1Sライセンス生産の主契約会社の選定を受け、同年5月21日政府による技術提携認可があり、同年5月25日にライセンス契約を締結した。その後、昭和58年3月の第一次契約分の受注によりライセンス生産を開始した。

富士重工のAH-1S量産機納入計画は、生産の第1ロットはノックダウン（KD）、第2ロットから機体、第3ロットからミッションなどのダイナミック・コンポーネントの国産化を開始するものであった。



富士／ベルAH-1S対戦車ヘリコプター

富士重工が昭和57年度予算で受注した12機のAH-1Sのうちの初号機が、昭和59年3月26日に組み立てを完了し、ラインオフした。同機は地上での機能テ

スト後、同年6月に初飛行し、さらにその後約6ヵ月テストを行い、同年12月20日に陸上自衛隊に納入された。

陸上自衛隊は、昭和60年度に初の第一対戦車ヘリコプター隊を創隊し、その後順次隊の創設を行い、平成5年度に第五対戦車ヘリコプター隊を創設するに至った。

量産初号機納入以来16年間に亘って89機が製造され、平成12年12月に最終号機が納入された。

4 CH-47輸送ヘリコプターの国産

昭和57年11月、防衛庁は、陸上自衛隊用の新輸送ヘリコプター（KV-107後継）及び航空自衛隊用の端末空輸機の機種選定を目的に、CH-47モデル414及びCH-53Eを対象機種として、川崎重工、三菱重工（ライセンス国産）、伊藤忠商事、三菱商事（輸入）に対して提案要求を発出した。各社からの提案を総合評価して、昭和58年8月にCH-47モデル414をライセンス国産で取得する方針を決定し、昭和59年度の予算成立後に、主契約会社に川崎重工（機体及びエンジン）を指名した。

川崎重工はボーイング・バートル社及びアブコ・ライカミング社と昭和59年8月に技術援助契約を締結した。なお、機体及びエンジン（T55-L-712）ともに同一の会社でライセンス生産を実施する事は、戦後初めての事であった。

CH-47モデル414は米陸軍のCH-47D型と同等の機体で、これを陸上自衛隊、航空自衛隊ともCH-47J輸送ヘリコプターの呼称で導入した。



川崎／ボーイングCH-47J大型輸送ヘリコプター

CH-47Jは、昭和61年11月25日、陸上自衛隊向け第1号機が、次いで同年12月16日、航空自衛隊向け第1号機が納入され、以降、陸上自衛隊には平成6年度

までに34機が納入され、平成7年度納入の機体から大型燃料タンクを装備した輸送能力向上型CH-47JAの納入が開始され、現在までに15機が納入されている。また、航空自衛隊には平成15年3月末迄に19機が納入されている。

国産化は、フェーズⅠ：グリーン機体導入（J-AVIOは国内搭載2機）、フェーズⅡ：ノックダウン機4機、フェーズⅢ：一部部品を国産、と段階的に進めた。

3節 防衛庁機の開発による技術基盤の確立

1 機体、エンジンとも純国産の中等練習機T-4

T-4中等練習機は航空自衛隊が使用してきたT-33A及びT-1に代わり、平成年代以降の飛行教育及び飛行訓練支援等を効率的に実施するため、昭和56年度から昭和62年度末までの7年間で開発された機体である。

昭和56年4月、防衛庁技術研究本部は航空幕僚監部が示した要求性能にもとづき、機体3社（川崎重工、三菱重工、富士重工）に対し提案を要求、各社からの提案を総合評価して、同年9月4日、川崎重工を主契約会社とし、三菱重工、富士重工を協力会社とすることを決定した。

昭和56年10月には、川崎重工の岐阜工場内に機体各社の設計者約100名が集まり、中等練習機設計チーム（MTET：Medium Trainer Engineering Team）が発足すると共に、技術研究本部では技術開発官（航空機担当）の下に約30名の中等練習機プロジェクト・チームが編成され、開発業務の推進役を担った。MTETでは、川崎重工の提案機体をベースに基本設計を開始した。

昭和57年10月には、第3研究所が石川島播磨重工を契約会社として開発中のターボファン・エンジン（XF3-30）を搭載エンジンとする事が正式決定された。この決定により、機体、エンジンとも文字通り純国産のジェット練習機となり、日本の航空機工業界の総力を結集しての開発となった。

昭和59年には、機体とエンジンの適合性を確認するため、機体側においても米国の高空性能試験設備（ATF:Altitude Test Facility）を借用して、インテークや排気ノズルとの高空における適合性を確認した。この試験ではスピン時におけるインテークからの空気乱れ（デストーション）を模擬するプレート

を取り付けてエンジン作動に異常のない事を確認し、後日の飛行試験への備えとした。

昭和60年4月17日に試作1号機がロールアウト、各種地上試験の後、同年7月29日に初飛行が行われた。その後、川崎重工により社内飛行試験が行われ、同年12月12日技術研究本部に納入された。試作機は強度試験機2機を含め6機納入され、技術研究本部岐阜試験場と航空実験団（現飛行開発実験集団）により技術・実用試験が、第3研究所により全機静強度試験及び全機疲労強度試験が当初日程どおり実施された。機体・エンジン同時開発というプロジェクトが当初の開発日程、コストを維持しつつ完遂できたことは特筆される。

この試作成果を受け、昭和61年度には川崎重工を主契約会社とした量産契約が締結され、試作機による各種試験成果を反映した量産1号機が昭和63年9月に航空自衛隊に納入され、航空自衛隊浜松基地に編成されたT-4の運用試験部隊に引き渡された。量産開始以来17年にわたって208機が製造され、平成15年3月に量産最終号機が納入された。



昭和60年4月17日にロールアウトした川崎T-4中等ジェット練習機

T-4の開発に当たっては、これまでT-1とT-33Aで実施していた飛行教育を1機種で効率的に実施するため、広範囲な飛行領域で良好な飛行特性を有すること、スピン訓練が安全に実施できる失速特性及びスピン特性、効率的な訓練が実施できる航続性能、旋回性能、上昇性能が求められた。また、長期の運用にふさわしい新技術を採用し、高い安全性と信頼性、整備性を確保すると共に、装備品の国産化率を高め、整備、補給を容易にすること、さらに、航空機開発では初の試みとして、開発日程を確保し目標

量産単価を達成するためのコスト・コントロール活動が義務付けられた。

この結果T-4は次の特徴を有する機体となっている。

- (1) 主翼に新遷音速翼型を採用し、後退角、ドッグフース、小型のストレーキなどにより、低速から高亜音速まで広い飛行範囲で良好な飛行特性を有している。
- (2) 前胸やエア・インテーク形状の設計により高迎え角時や横滑り時のエンジンへの空気の乱れを最小限にし、やや大きめの垂直/水平尾翼とともに安全なスピン訓練を可能としている。
- (3) 機体構造には、損傷許容設計を採用して構造の安全性を高めると共に、垂直尾翼、舵面、フラップ、エア・ブレーキなどには複合材を使用して軽量化を達成している。
- (4) アビオニクス関係では、デジタル・データベース、ヘッドアップ・ディスプレイ（HUD）、リング・レーザージャイロを使用した姿勢方位基準装置（AHRS）、エア・データ・コンピュータなどを採用し、信頼性の高いシステムを実現している。
- (5) 装備関係では、機上酸素発生装置（OBOGS）、カーボン・ブレーキ、スルー・キャノピー脱出方式を採用して軽量化を達成しながら、整備性、安全性を向上させている。
- (6) エンジンに国産のターボファン・エンジンF3を2基搭載し、安全性を高めている。

T-4は、操縦教育用のほか多くの用途に使用されており、北は千歳基地から南は那覇基地までの全国13基地に配備・運用されている。特に、戦技研究仕様機（通称、ブルーインパルス）は、T-4の機動性を生かし各基地での航空祭等で展示飛行を行い、観衆を魅了している。

2 CCV研究機の開発と試験

CCV（Control Configured Vehicle：運動能力向上機）の研究は、もともと将来戦闘機を開発する場合に備えて先行研究を行うというのがねらいで、昭和40年代から実験機計画として防衛庁が検討していたものである。従来の航空機設計においては運用要求・要求性能が与えられると、空力、構造、エンジンの3要素を考慮して形状を選定した後、サブシステム設計の一環として操縦装置の設計を行ってき

た。これに対して空力、構造、エンジンの3要素を加えて操縦装置の能力を考慮して基本形状を選定することにより、さらに効率の良い機体形状を追求することがCCVの設計概念であり、こうして設計された航空機がCCVである。従来の操縦装置は、ロッド、ケーブルなどで構成されていた操縦装置に代えて、コンピューターを駆使した電気式操縦装置FBW（Fly-by-Wire）を装備し、航空機の応答性を最適化して、従来できなかった航空機の運動を可能とする技術であり、近年のデジタル計算機能力の飛躍的向上と制御理論の発展によって実現したものである。CCV研究機ではT-2超音速高等練習機を改造し、主翼の前方や機体の下部に取り付けられた補助翼（カナード）と主翼上の空戦フラップなどを微妙にコントロールすることによって、姿勢を変えずに上下・左右への移動を可能にするほか、飛行進路を変えずに機首を上下させ、さらに左右への機首方位の変化ができるなど斬新な飛行を可能にしている。このように斬新な飛行は、次の5つの新しい制御モードにより実現している。

- (1) CA（Control Augmentation:操縦性最適化）
速度、高度等の飛行条件によらず、舵の重さ、効きを一定にするなどパイロットの望む操舵応答を得るモードである。
- (2) RSS（Relaxed Static Stability:静安定自動補償）
機体固有の静安定を負にし、自動的に舵面を制御することにより静安定を得るモードである。このモードにより尾翼面積を減少でき、かつ、釣合いに必要な尾翼の揚力を利用して抵抗を減少できる効果がある。
- (3) MLC（Maneuver Load Control:旋回性向上）
飛行状態に応じて、フラップ等を最適な位置に動かして旋回性能を向上させるモードである。
- (4) DLC（Direct Lift Control:直接揚力制御）
- (5) DSC（Direct Sideforce Control:直接横力制御）
従来の航空機では、上下の移動は昇降舵操舵による飛行経路角の変化を利用して、また、左右の移動は旋回により揚力面を傾けることより行っているが、この間接的に行っている二つの運動を直接制御するものがDLCとDSCであり、従来の航空機では出来なかった新しい運動である。



T-2を改造したCCV実験機

昭和53年に委託研究として防衛庁から三菱重工が受注し、富士重工、川崎重工、日本飛行機、新明和工業から合計10名の技術者が研究の設計チームに参加した。T-2超音速高等練習機を改造し、昭和58年8月、初飛行に成功した。翌年3月26日に防衛庁技術研究本部に引き渡され、その後約2年にわたり防衛庁の手によって138フライトの飛行試験が行われ、必要な技術データを取得した。又、FBWシステムの各機能は全て正常に、かつ安定して作動し、信頼性の高いシステムであることが実証された。

3 F-4EJの能力向上

F-4EJの改修は、航空自衛隊の防空能力の向上・近代化の一環で、昭和56年度から6年間に亘り、試改修した実用機1機を用いて実用試験を行い、その結果に基づいて量産改修したものである。現用機の延命に伴う相対的な能力不足を改善するものであり、航空機構造保全管理（ASIP）の適用（昭和59年度から実施）により耐用命数は3,000時間から5,000時間以上（約10年間）に延びることが期待された。

能力向上の主要課題の1つであるルックダウン（下方監視）能力付与の背景は、昭和51年9月6に函館空港に旧ソ連のミグ25戦闘機が強行着陸した事件であった。

改修の主な内容は：

- (1) レーダ、FCS（火器管制）システムの近代化。
FCSレーダはF-16用のAPG-66（米ウェスティング・ハウス社製）ベースに換装され、ルックダウン能力が付された。また新たにセントラル・コンピューターや、ヘッドアップ・ディスプレイなども装備することにより各種情報の一元化が可能となり、総合的处理能力が飛躍的に増加した。

(2) 航法・通信能力の向上。

航法では新しい慣性航法装置のLN-39（米リットン社製）を装備し、航法計算機などを換装すると共に、通信機類も一新し、F-15Jと同等の能力になった。

(3) 搭載ミサイルの機種増と近代化。

現在F-4EJが搭載している3種類の空対空ミサイルを、F-15Jが搭載する空対空ミサイルAIM-7F/9L、F-1用の国産空対艦ミサイルASM-1の搭載が可能のように改修した。これで空対空能力の向上とミサイルによる空対艦攻撃能力が加わった。

(4) 爆撃機能力の向上。

セントラル・コンピューターでの爆弾投下計算の実施により、対地支援戦闘時の命中精度が向上した。

昭和62年以降機体の耐用命数などから、比較的新しいに89機限って実機改修が行われた。

4節 民間機等の開発

この時代、防衛庁向けの航空機開発やライセンス生産によって、日本の航空機工業は目覚ましい活況を呈したが、この間、民間機の分野でも、数多くの注目すべき成果がみられた。

1 FA-300の国際共同開発

富士重工はアメリカのロックウェル・インターナショナル社と6～8人乗りレシプロ双発ビジネス機を共同開発した。このFA-300は、日本のメーカーが単独で海外の航空機メーカーと提携し、民間機を国際共同開発した初めてのケースであり、結果的に生産・販売事業は成功しなかったが大いに注目を浴びた。



わが国初の国際共同開発機となった富士FA-300ビジネス・ジェット機

FA-300の開発は、単発機のFA-200とファミリーになる小型双発機を開発することを目標に、昭和44年開発に着手された。昭和46年春から設計をスタートする予定であったが、ビーチ社、セスナ社およびロックウェル社などのアメリカ系小型機メーカーから共同開発および生産の話が持ち込まれ、この調整に約1カ年を要したため大きく遅れた。FA-300というのは、基本型である富士重工式700型（ロックウェル・モデル700）およびパワーアップ型である富士重工式710型（ロックウェル・モデル710）の総称である。

モデル700の開発には、これまで培われた富士重工の技術および設備をフルに活用するために、ジェット機なみに大型鍛造品を多用し、外皮には接着構造やケミカル・ミリングなどの最新技術を用いた。これはアメリカのこの種の軽飛行機を作っているメーカーにはない特徴である。

モデル700の原型機は4機作られ、2機がアメリカへ送られた。モデル700は340hpエンジンを装備しているが、その発展型であるモデル710はエンジンを450hpにパワーアップしたモデルで、当時、このクラスのレシプロエンジン機としては最大級の出力、最高性能を誇っていた。

モデル700は昭和52年5月に航空局、同年9月に米国連邦航空局（FAA）の型式証明を取得し、同機の量産を目的として設立された富士重工の子会社富士飛行機で生産を開始した。ところが、その後のオイルショックの影響を受けたロックウェル社が軽飛行機部門からの撤退をはじめたため、モデル700シリーズは試作機を含めて50機を生産したところで共同事業は中断、生産も中止となった。モデル710は原型機2機を飛行させたのみで量産は見送られた。

2 初の国際共同開発に成功したBK-117

BK-117は我が国の航空工業史上、初めて国際共同開発に成功したヘリコプターである。

川崎重工はベル47のライセンス生産が軌道に乗って間もない昭和32年ごろから、すでにヘリコプターの開発に意欲を燃やしており、昭和43年ごろからKHRと呼ばれるリジッド・ローターの実験機を飛行させていた。昭和48年になって、同社はこれをベースにKH-7という双発多用途ヘリコプター開発計画をまとめて、自社開発することを計画した。川崎重工は、この計画のためにトランスミッションを試作

するとともに、リジッド・ローターの実験を開始するなど自主開発を進めていたが、単独で開発を続けるにはリスクが大きすぎるため、KV-107の国産で提携関係にあったボーイング・バートル社に対して共同開発の打診を行った。しかし、当時のボーイング・バートル社はアメリカ陸軍のUTTAS多用途戦術輸送機ヘリコプターの開発がシコルスキー社との競争試作の真最中であり、軍の援助のないこのクラスの大発ヘリコプターの成功率は少ないとして協力が消極的であった。

同じころ、西独のMBB社もBO-107ヘリコプターの共同開発計画をボーイング・バートル社に提案して、同様に色良い反応を得られなかった。結局、KH-7とBO-107計画は大きさや目的が似通っていたこと、必要とされるエンジン出力もほとんど同じであったところから、ボーイング・バートル社抜きの共同開発計画が進展し、昭和52年2月25日、BK-117計画という呼称で共同開発契約が結ばれた。

この契約は開発コスト、プログラム、製作及び販売割り当ての項目からなり、昭和55年末に予定されたVFRのみの型式証明取得まで、開発コストを50：50で分担することになった。製造に関しては、主要装備及びサブアセンブリーの重複は行わず、最終組立は両社が別々に行うという内容であった。



川崎重工がドイツMBB社（現EADS）と国際共同開発したBK-117ヘリコプター

開発および製造の分担は、MBBがメイン・ローター・ブレード及びロータヘッド、油圧操縦系統、テール・ローター及びテール・ローター駆動装置、テール・ブーム、BO-105と共通なコンポーネント、ローターの地上試験、全機飛行試験、最終組立など、川崎重工はメイン・トランスミッション、胴体、降着装置、エンジン装置、電気装置、操縦系統（非回

転部）、補助系統、キャビン内装、一般装備、全機地上耐久運転試験、全機静強度試験、飛行試験、実用飛行試験、最終組立などとなった。

BK-117は日独両国の型式証明をそれぞれの会社で取得することになり、MBBからは昭和52年1月西独LBAへ申請を行った。川崎重工から航空局への申請は同年4月に行われた。

BK-117の飛行原型第1号機（P2）は昭和54年6月13日に西独で初飛行し、次いで第2号機（P3）が同年8月10日、日本で初飛行した。昭和57年12月までに、両国の原型および量産機をあわせ、合計6機、1,527時間の飛行試験を重ね、昭和57年12月9日、西独でMBB製のBK-117、同年12月17日には日本で川崎重工製のBK-117としてそれぞれ型式証明を取得した。マーケットはMBB側が北米、南米、ヨーロッパ、アフリカ、西南アジア及びすでにBO-105を販売している国々、川崎重工側がインドネシアを除くアジア、オセアニアなどとなっていた。型式証明取得時のBK-117受注機数はMBBが100機、川崎重工が20機であった。バブル期の平成2年には40機の販売を記録するなど、市場の反応は上々であった。

テール・ローターのないヘリコプター、いわゆるNOTAR（MD900及びMD902）のメーカーで知られるマクドネル・ダグラス・ヘリコプター社は、BK-117のトランスミッションの高い信頼性を評価して、トランスミッションの開発・製造を川崎重工に依存している。現在、ヘリコプターのトランスミッションは日本の航空技術が世界をリードしている数少ない事例となっており、同ミッションを製造できるメーカーは世界でも限られているが、その中でも川崎重工は重要な地位を占めている。

後に、防衛庁技術研究本部が実施した、陸上自衛隊向け純国産ヘリコプターOH-1の開発に、同社がBK-117の開発で経験・取得した技術・ノウハウ等が活用された。

3 我が国初のビジネスジェット機となったMU-300

MU-300は、三菱重工がMU-2で開拓したビジネス機市場をさらに拡大すべく開発した我が国最初のビジネスジェット機である。

このMU-300実現のための具体的市場調査は昭和44年から始まった。市場調査は、まず米国連邦航空局（FAA）作成の各種データの分析による需要動

向調査に重点がおかれた。そしてこれらの市場調査結果などからMU-2より一段高級で、今後高い成長率の期待できる軽ジェットビジネス機に目標が絞られていった。昭和50年9月、三菱重工社内に「MU将来機プロジェクトチーム」が発足した。これはMU将来機を新規事業として取り上げるための全く新しい特別プロジェクトチームであった。プロジェクトチームは昭和51年1月から米国の市場調査専門会社に依頼して大掛かりな調査を実施した。その調査データを基に、「中間報告」を補完して「MU将来機開発計画書」の最終案を作成した。



三菱MU-300ダイヤモンドⅠは、ビーチ400となって航空自衛隊に採用された

MU将来機の事業化は3段階に分け、検討を実施しながら進めるとの方針が打ち出された。すなわち、まず第1段階として基礎設計作業をスタートし、将来機の基本的要目を決定。第2段階は地上試験用の機体2機と飛行試験用の試作機2機を作って計画性能の実機確認を行う。そしてすべての条件が整った後に第3段階の量産体制に移行するという内容であった。

昭和52年8月、試作1号機は初飛行し、試作2号機も昭和53年12月初飛行を行って、1号機とともに翌年5月まで国内飛行試験を続けた。昭和54年6月、まず試作2号機が、同年7月には試作1号機もMAI（米国三菱航空機）へ海上輸送され、現地で再組立の後米国テキサス州サンアンジェロの米国三菱航空機で飛行試験を再開した。

昭和54年9月にはNBAAショーに試作機を出展してダイヤモンド・ワン（Diamond I）というブランドネームで本格的な受注活動に入った。受注活動は順調に推移し、型式証明取得前でありながら、昭和55年3月の受注累計は79機と好調なスタートを切っ

た。

しかし、米国の耐空性審査基準に対する適合性証明の書類審査及び実機審査に合格し、TIA（Type Inspection Authorization）、つまりFAAによる公式飛行試験を行うための許可を取得したのは昭和55年5月であった。このTIA取得までの道のりは険しく、機体の安全基準に関する米国連邦航空規則は年々厳しくなっていた。各種新型ジェット機の開発は1970年代初めころまでに一段落していたが、MU-300がその後数年間に改正、強化された新規則適用の第1号となり、その解釈や具体的基準の設定を巡ってFAAとの協議、調整に長時間を要することとなった。その後のFAA飛行試験も難航し、17か月の期間を要した。

ようやく昭和56年11月にFAAの型式証明を取得したMU-300は昭和54年6月から量産に入り、昭和59年11月に運輸省航空局（JCAB）の型式証明を取得した。さらに、パワーアップ型MU-300-10が開発され、昭和60年4月にはFAAの型式証明を、また昭和61年3月にはJCABの型式証明を取得した。

まだ世界に、とくに米国市場に十分な販売ネットワークを持たなかった三菱重工は、そのため昭和60年12月に米国ビーチ・クラフト社と海外市場について提携した。しかし、その後長引いたビジネス機市場の不況から三菱重工はビジネス・ジェット製造事業を断念し、以降はビーチ・クラフト社がビーチジェットの商品名で最終組立、販売サービスを行うことになり、昭和63年1月には、惜しくも生産とサービスのすべてについて同社へ全面譲渡してしまった。これにより、三菱重工が苦心して開拓してきたビジネス機マーケットは、後継機に引き継がれる事なく霧散してしまったが、三菱重工が設計開発したダイヤモンドⅡ、ビーチジェット400は、米空軍が輸送機や空中給油機などのパイロット訓練用のT-400練習機として大量に採用されるなど、その優れたデザインが日本よりもむしろ米国で高い評価を得ている。後になって、航空自衛隊もこれを訓練機として採用した。

4 低騒音ファンジェットSTOL実験機の研究

科学技術庁は、1980年代民間輸送機の主力機の一つと期待されたSTOL機輸送システムに関する総合研究を昭和42年度から開始するとともに、機体技術および運航技術の問題点の調査を行った。昭和52年

度から、航空宇宙技術研究所は、昭和60年末実験機初飛行というスケジュールに従って開発を進めた。



航技研ファンジェットSTOL実験機「飛鳥」

機体は国産のC-1輸送機を改造して4発機としたもので、エンジンも国産のFJR710型ファン・ジェット・エンジン4基を搭載した。実験機は「飛鳥」と命名され、昭和60年秋に初飛行に成功し、その後飛行実験を繰り返したが、このプロジェクトは当初の成果を得て研究を終了した。

5節 ボーイング767国際共同開発

【YX計画】

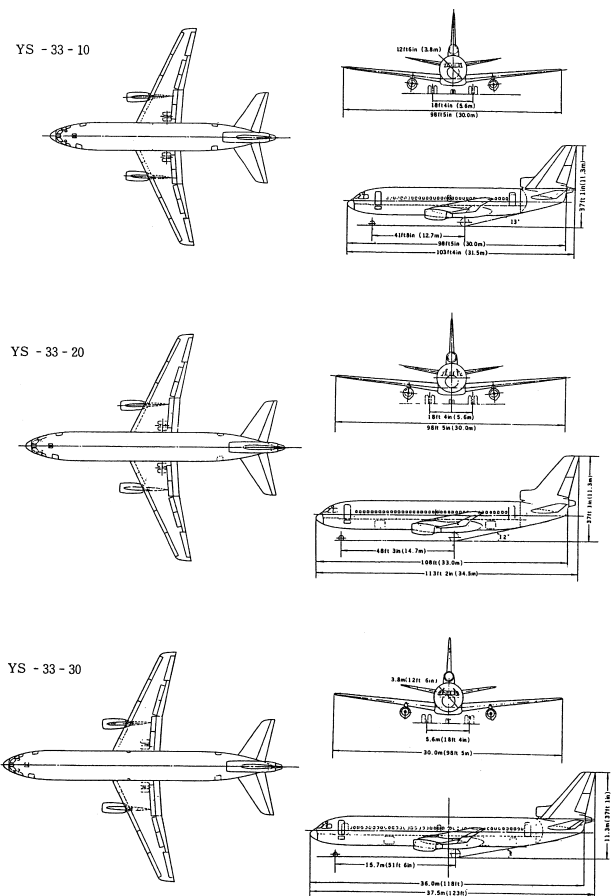
我が国初の民間輸送機として開発・製造されたYS-11に引き続き、より大型のジェット旅客機を開発して、日本の民間輸送機技術を欧米の水準にまで引き上げ、世界の旅客機マーケットの一角に安定した地位を確立したいという希望は、業界の中に早くからあった。

昭和41年、通産省は、航空機工業審議会の審議を踏まえ、財団法人機械振興協会にAR（Aircraft Research）委員会を発足させ、「次期民間輸送機のための研究」の調査を委託した。また、昭和42年、この調査結果を受け、日本航空工業会に2,000万円の調査委託費を交付し、「次期民間輸送機開発のためのOR（Operations Research）」の調査を委託した。

昭和43年度、通産省は、上記OR委員会の報告に基づき、その具体化研究のため、日本航空機製造に1億円の補助金（補助率50%）を交付した。これをもとに日本航空機製造は社内に「YX開発本部」を設置、次期民間輸送機の基礎設計、市場調査、諸試験の実施を開始した。

【YS-33計画】

そのころすでに、アメリカでは100席級のジェット旅客機としてダグラスDC-9やボーイング737が就航していたが、その後の市場調査の結果では、傾向として、次第により大きな機体が求められるようになってきていることが判明した。日本に於いても、今さら100席クラス以下の小型旅客機を開発するよりも、100席クラスから出発して、150席程度まで大型化が可能な機体ということで、116席のYS-33-10、139席のYS-33-20、149席のYS-33-30などのデザインが検討された。昭和44年7月には、これらを一連のシリーズとしたYS-33計画が発表された。まずYS-33-10を開発し、その需要に応じて胴体延長型やエンジンの推力増大型により、-20型や-30型を開発しようというものであった。それぞれの模型が発表され、いよいよこれでYS-11の後継機が本当に開発されることになったということで、新聞各紙も大きく取り上げたのであった。



開発が検討されたYS-33の各種モデル

こうして派手に公表されたYS-33計画だったが、意外にも日本の航空会社や運輸省関係者の間では不

評で、賛同が得られなかったばかりか、むしろ冷ややかに扱われさえした。民間航空需要が急速に発展して行く中で、今さら100席ないし150席クラスの旅客機を開発しても、完成するころにはマーケットから小さすぎるという批判を浴びることになるだろう、というのが大方の見方だった。この結果YS-33構想は将来見通しを踏まえて基本に戻って再検討されることになった。また、防衛庁向けに開発が進められていたC-X（XC-1）に窓をつけた106席クラスの旅客機やYS-11の機体構造はそのままに、エンジンのみをファン・ジェットに換装するYS-11J案も検討されたが、採用されるにはいたらなかった。

【国際共同開発の模索】

このため、機体メーカー、エアライン、学識経験者を委員とし、運輸省、通産省、防衛庁からオブザーバを迎え、日本航空機製造社長の諮問機関として組織された「YX仕様検討委員会」が、昭和45年3月30日の第1回から同年7月23日まで、合計4回開催され、YX計画について検討を進めた。

230席ないし260席クラスの大型機を希望する向きがユーザーサイドにあった一方、大型機の開発には巨額の資金を要し日本の航空機工業界の実力を超えることとなる、又海外市場ではエアバスA300クラスと競合することになって日本の販売上苦戦が避けられないとの意見も出された。こうしたユーザー側とメーカー側の考えが対立したまま、「YX仕様検討委員会」の最終委員会では、150-180席機と200-250席機の両論併記で「さらに検討を進めるためには開発能力、事業採算の見通し、経済性等の諸問題を考慮する必要がある。本委員会としては、まず有望と見られる150-180席クラスの機体につき、上記諸問題を含めた仕様の検討を行う」という歯切れの悪い結論が出された。

我が国のYX開発構想に対しては、オランダのフォッカー社、米国のダグラス社、ボーイング社、イギリスのBAC社（British Aircraft Corporation）など外国数社から共同開発の申し入れが相次いだ。

こららに対して航空機工業審議会では、上記外国航空機メーカー各社の共同開発提案を受けて、昭和46年6月には、その実態調査のため「航空機工業海外調査団」をヨーロッパ、アメリカに派遣した。その結果、ボーイング社、ダグラス社、ロッキード社の大手3社から2通路型ワイドボディ旅客機の共同開発／共同生産に関する提案を受けた。アメリカの大

手航空機メーカー3社からの提案を比較・検討した結果、昭和46年10月航空機工業審議会YX開発専門委員会は、完全な新規開発機種であること、圧倒的な市場占有率をもっていることなどから、ボーイング社を第1順位として検討することを決めた。

これに基づき航空機工業審議会は「超大型につぐ大型を含む機体を外国メーカーとの国際共同開発で行う」ことを政府に答申し、その共同開発の相手として世界の民間機市場の半分以上を占有し、7X7シリーズの開発を検討しているアメリカのボーイング社がもっとも望ましいとする結論を打ち出した。

【民間輸送機開発協会の設立】

昭和47年の航空機工業審議会では、YXの開発目標を150～200席の双発短距離輸送機とすること、ボーイング社と共同開発する方向で進めること、事業推進のためには赤字対策を要する日本航空機製造とは別に公団、事業団等を設立することを答申した。

この答申に基づいて、翌48年4月YXの開発母体として三菱重工、川崎重工、富士重工3社の均等出資による基本財産1千万円の財団法人民間輸送機開発協会（CTDC）が設立されて、それまで日本航空機製造を中心として進められてきたYX開発のための作業を引き継いだ。その要員は、当初日本航空機製造のYX開発本部から求められたが、その殆んどは各社からの出向社員であった。

そのころボーイング社は、イタリアのアエリタリア社（現アレニア社）との短距離路線向けのSTOL性能を有する旅客機共同開発を模索中で、3発の中型機が検討されていた。これは昭和45年頃から研究されていたもので、両社のみならず、ヨーロッパ各国へも参加を呼び掛けていた。

当時、日本はボーイング社と50：50の対等なパートナーとして共同開発することを想定していたためCTDCはこのボーイング社／アエリタリア社のプロジェクトに参加する余地はなかった。このためCTDCはボーイング社に対して、アエリタリア社と検討中だった3発案をもとに、これとは別に双発とした派生型を共同開発することを提案した。アエリタリア社／ボーイング社／CTDCの日米伊3か国国際共同開発構想である。

【B767計画の進展】

ところが、昭和48年10月にOPEC（石油輸出国機構）が実施した石油禁輸は、航空燃料価格の高騰を招き、いわゆる石油危機が起こり、世界の航空機市

場が冷え切り、そのために共同作業はこの後約2年間開店休業同然の状態となった。

昭和50年ころになると、ようやく共同作業を本格化する気運が再燃してきた。ボーイング社における新機種の計画は、細胴約160席双発の「7N7」と、太胴約200席3発の「7X7」の2本建てとする方向にあった。しかし、7X7の需要が今一つ顕在化しないことなどから、各社は事態を静観せざるをえなかった。

昭和52年秋ころになると、石油危機後の世界経済回復とともに、再びエアラインの機材購入計画が具体化し、ボーイング社と各エアラインの折衝が急速に進展した。ボーイング社は2通路、横7席の双発機の180席案をB767-100、前後部胴体ともに延長して200席とした大型エンジン搭載案をB767-200とそれぞれ命名し、エアラインに価格や納期を確定オファーすることを決定した。

昭和53年7月、ユナイテッド航空はB767-200を30機確定発注した。これによってボーイング社は、B767ファミリーの中で最初に開発する機種をB767-200と決定した。これをうけて、3発型に固執していたアメリカン航空やデルタ航空も、あえて3発型を発注すれば納期が遅れ、価格も高くなるという判断の下に、同年11月、B767-200をそれぞれ30機と20機確定発注した。

この間、ボーイング社とCTDCの間で契約条項の交渉、特に日本分担部位の選定、価格の細部交渉が進められ、昭和53年9月にマスター・プログラム・コントラクト（基本事業計画書）が調印された。

【B767開発作業の推進】

設計参画については、作業が本契約より先行しており、昭和53年4月頃から出図日程の調整が行われ、同年7月にはボーイング社が、本格的設計作業を開始をしたので、日本としても設計技術者の第1陣をシアトルに派遣し、ボーイング社を中心に伊アエリタリア社の設計者とともに計画図作成の実作業に従事した。日本からシアトルへ派遣した技術者は最盛時（昭和54年ころ）には136名に達した。

昭和54年6月にはシアトルでの計画設計が完了し、日本が担当する製作部分の設計責任がボーイング社から日本に移管された。この時点で日本からシアトルに派遣されていた技術者が帰国し、日本で分担分の詳細設計を進め、翌55年4月に基本型の設計を完了した。

本事業推進のため、三菱重工は昭和54年名古屋港

に面して製品の海外輸出に便利な大江分工場を取得した。川崎重工は組立工場として昭和54年に飛島分工場（名古屋）を開設するなど体制を整備し、昭和55年7月、日本機体メーカー3社は担当部位の対米出荷を逐次開始した。



ボーイング社エバレット工場で組立中の767旅客機

【B767の量産状況】

昭和53年の事業スタート以降、B767の受注は非常に好調で、3年間で確定注文173機、仮注文138機、合計311機というボーイング社としてもベストセラーのB727をしのぎ、新機種としての記録を樹立した。しかし、この後世界的な不況の影響で、エアラインにおける乗客数の伸び悩み、運賃値下げ競争による業績の悪化、石油価格の上昇が災いして、一時新規受注が途絶えていたが、昭和62年頃から回復し、平成3年には月産5機に達した。平成4年以降月産2.5～5機の生産を継続中である。

【YX事業に対する政府の助成】

欧米諸国では、技術の先導性、輸出振興、国防等の観点から、航空機産業は国家の基幹産業として重視され、なかなづく民間輸送機の生産には手厚い国家助成策を施している。

我が国においてもYX/767の場合、開発準備期間中の費用は75%、事業開始以降の開発費は、その50%を政府が補助することとなった。ただし、量産段階における助成はなく、又、量産移行後この事業によって収益を得た場合は一定の割合で補助金を返還する収益納付制度となっており、全額返還が終了している。

なお、YX事業のあと通産省は、昭和61年、航空機工業振興法の改正を行い（同年6月3日施行）、国

産化促進の方針を改めて国際共同開発の促進による航空機工業の振興を図る方針を明確にするとともに、膨大な資金需要に対応するための新しい助成方式の採用を決めている。

すなわち、政府と民間と開発銀行の三者の出資によって「国際航空機共同開発基金」が昭和61年7月に発足し、YXX、V2500両事業に対し新しい方式による助成が開始されることになった。

新助成方式は、これまで開発事業者に対して開発費の50%～70%の補助金を交付したのに対し、今後は、この大部分を開銀融資・利子補給方式に代えるものとなる。