

大会シンポジウム

戦後台湾の航空機産業
——部品サプライヤーへの道——

大石 恵

はじめに

第1節 航空機産業とは

第2節 台湾の航空機産業のあゆみ

おわりに

(要約)

第二次世界大戦後、台湾の航空機産業は軍用機のメンテナンスからスタートし、その後、軍用機や民間機部品の製造・供給体制を構築した。

1980年代までは、アメリカ資本の Air Asia がメンテナンス事業を、空軍技術局が練習機の開発・製造を担ってきた。米華断交により米軍機のメンテナンスの機会を失った Air Asia は、最終的に中華民国資本に改組し、民間機のメンテナンスで活路を見いだした。他方で、空軍技術局は軍用機が供給できるまでに成長した。

1990年代以降は、政府が重点産業の1つに航空産業を位置付けたこと、公営事業の民営化が進展したことで、航空機産業にも変化が生じた。すなわち、メンテナンス事業に関しては国内航空企業のメンテナンス部門が新規参入し、各社が海外航空企業のメンテナンスを請け負うレベルに成長した。空軍技術局は改編を経て民営事業体（漢翔航空工業股份有限公司：AIDC）となり、民間機の部品製造にも参入した。

はじめに

航空機産業は、加工組立産業の中でも裾野の広い産業とされる。それは、民間機1機を構成する部品数が大型機で約300万点にのぼり、自動車の構成部品数約3万点より遙かに多いからである¹。しかし同時に、航空機産業へ参入する企業の育成は大きな困難を伴う。というのも、航空機製造は高い技術開発力や資金力が求められる上、巨額の投資が短期的利潤につながらず、開発が事業化に至らないこともあるハイリスクな分野だからである²。それでは、航空機産業の育成にはどのような要素が必要なのであろうか。

日本の場合、第二次世界大戦後から7年間、連合国軍最高司令官総司令部（Supreme Commander for the Allied Powers/General Headquarter）の対日司令（SCAPIN-301）に基づき航空機製造・研究・開発など一切が禁止されたため、戦後の航空機産業は欧米諸国から大きく後れをとった³。それでも、朝鮮戦争期に米軍機のオーバーホール（分解整備）を経験した後アメリカ製初等練習機のライセンス生産を行い、海外の技術習得を通して練習機の自主開発へつなげたのである⁴。1950年代後半には国産旅客機YS-11の製造プロジェクトが始動し、型式証明（Type Certificate；以下TC）取得から製造終了までの間、約180機を世に送り出した。

他方で、台湾の場合、航空機産業の中核を担う漢翔航空工業股份有限公司（Aerospace Industrial Development Corporation；以下、AIDC）は、1946年に航空機の研究・開発・製造を担う部局として南京で編制された空軍航空工業局を起源とする⁵。第二次世界大戦後、同局が台湾

の旧日本軍の航空関連施設を接收し、併せて工場新設を進めながら航空機製造に携わってきた。近年では、AIDC は日本の国産リージョナルジェット機（Mitsubishi Regional Jet [MRJ]）の部品サプライヤーの一員として、製造プロジェクトに参加していた⁶。

台湾は、日本と同様に民間機の完成機メーカーを擁しておらず、民間機の開発・製造経験がない。それでも 1990 年代以降、AIDC はボーイング（Boeing）など主要完成機メーカーの部品サプライヤーとして実績を積んできた。空軍航空工業局時代からこれまで、AIDC はどのような経験を蓄積していったのであろうか。本稿では、1950 年代以降の台湾の航空機産業、特に AIDC の動向や、航空機製造と車の両輪をなす航空機メンテナンス事業の発展に注目しながら、これまでの道程を跡付ける。

第 1 節 航空機産業とは

台湾の航空機産業の発展過程を考察する前に、航空機産業の主要企業や構成要素について概観しておこう。

1 航空機メーカー

航空機は機体、装備品、エンジンで構成される。但し、コスト、技術の観点から、完成機メーカー 1 社で全工程を担当することは難しい。故に、航空機とエンジンの完成品メーカーは Tier-3 から Tier-1 までのサプライヤーに、重層的に支えられた分業体制をとっている⁷。

主な民間機の完成機メーカーは次の通りである。大・中型機市場は、フランス、旧西ドイツの共同出資でスタートしたエアバス・インダストリー（Airbus Industrie；現エアバス、1970 年～）⁸と、アメリカの民間航空機メーカー再編で一強となったボーイングの寡占状態にある⁹。座席数 120 席クラス以下で近距離輸送を担うリージョナル機市場は、エンブラエル（Embraer）、ボンバルディア（Bombardier）の 2 社が台頭している。

完成機メーカーは、かつては単独で航空機の開発・製造・部品調達を行っていたが、開発・設計段階から多国籍でプロジェクトを推進することも珍しくない¹⁰。というのも、1970 年代以降、航空機の大型化やハイテク化が開発コストを増加させ、完成機メーカー単体でのコスト負担が困難になったからである¹¹。例えば、設計段階から複数国が参加した事例として B767 型機がある¹²。日本は機体の 15% の製造を担当しており、日本の担当企業（民間航空機株式会社¹³）に出資し、製造に携わった国内メーカーや部品納入の下請け企業は加工技術を習得した¹⁴。航空機製造の後発国・企業は、こうした国際共同開発への参加で技術習得の機会を得られる。

次に、航空機の装備品は油圧システム、与圧・空調システム、電源システム、アビオニクスなど多岐にわたる。装備品も含めた機体製造に関しては、近年、完成機メーカーが高付加価値の製造工程以外を外注する傾向にあり、部品メーカーにインテグレーターとしての役割が求められるようになった¹⁵。

航空機に取り付けるエンジンは、完成機メーカーと同じく主要メーカーの寡占状態にあり、ロールスロイス（RR）、プラット&ホイットニー（P&W）、ゼネラル・エレクトリック（GE）の 3 社

で占められる¹⁶。エンジン製造も高い開発コストと技術力を要求される上に、完成機メーカーの開発戦略、搭載エンジンの選択権を持つ航空会社にも影響を受けてきた¹⁷。

2 品質・安全の担保

航空機は、高度な安全性を要求される乗り物である。故に、国際民間航空会議（1944 年）を経て成立した国際民間航空条約（以下、シカゴ条約）は、航空機の安全性に関する規定を設置している。シカゴ条約では、航空機の安全運航に必要な施設や管理方式の国際標準を附属書で定めており、各国の規定がこれと一致しない場合、自国方式との相違内容を国際民間航空機関（International Civil Aviation Organization）に通告する義務を負う（シカゴ条約第 37 条）¹⁸。

これは、各国航空当局が発給する耐空証明書についても同様である。耐空証明書は、航空機の登録国の基準に適合している場合に附与されるもので、その内容が国際標準と異なる場合、相違点を証明書に裏書きしている必要がある（シカゴ条約第 39 条）。運航事業者は、目的地の航空当局が耐空証明書を許可しない限り、当該国領域に入ることができない（シカゴ条約第 40 条）¹⁹。

この耐空証明書の前提となるのが、航空機の型式ごとに附与される TC である²⁰。TC 取得に至る過程で、航空機メーカーは長年、MIL 規格（米軍の規格）²¹に依拠して品質管理を実施してきた。しかし、資材調達改革に伴う MIL 規格の改廃により、航空機メーカーは ISO9001²²を利用するようになったのである²³。この ISO9001 を発展させたものが、非営利組織の SAE（Society of Automotive Engineers；現 SAE International）が連邦航空局（FAA）や主要企業との意見交換を経て作成した AS9000 である（1997 年）²⁴。翌年には、AAQG（Americas Aerospace Quality Group）が中心となって IAQG（International Aerospace Quality Group）を組織し、航空宇宙産業に特化した品質管理システム（AS9100 [アメリカ]、AECMA prEN9100 [欧州]、JISQ9100 [日本]）を作成した²⁵。その後、AS9100 から特化した AS9110²⁶が制定され、航空機製造のグローバル化に対応した仕組み作りが進展した。

この他に、航空・宇宙・防衛産業の特殊工程を対象とした国際的認証プログラムも運用されている。それが溶接、化学処理、熱処理などの作業工程を管理する Nadcap（National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program）である。この規格は、主要完成機メーカーとエンジンメーカーで構成される非営利組織の PRI（Performance Review Institute）が認証している²⁷。

こうした品質管理に関わる基準は、メーカーが完成機を送り出した後も必要になる。それが、安全性の維持を担う航空機メンテナンス事業である。軍民問わず、航空機は一定時間・回数のフライトを経ると整備が必要になる。日本の経験にみられるように、航空機産業の後発国・企業にとってメンテナンス事業も技術の習得・向上の機会であり、航空機産業の発展に不可欠な要素なのである。

第 2 節 台湾の航空機産業のあゆみ

既述の通り、戦後日本では米軍機のオーバーホールが技術習得の起点となり、自衛隊機の自主

開発や民間機の開発・製造へと発展した。本節では、1950年代以降の台湾の航空機部品メーカーとメンテナンス企業の動向を振り返る。

1 1980年代までの航空機産業

(1) メンテナンス事業から始まった台湾の航空機産業

台湾の航空機産業の中で最初に発展したのはメンテナンス事業である。空軍航空工業局の設置と同じ1946年、シェンノート（Clare Lee Chennault）らが重慶で行政院善後救済総署直轄空運隊を組織した。これがのちの Civil Air Transport（以下、CAT）である²⁸。1949年、CATは中華民国政府に追隨して台北へ移転すると、アメリカ中央情報局（CIA）の影響下で台湾の国内外航空路線の運航に携わった²⁹。国内航空法の公布をうけてCATは改組し、1955年に民航空運会社と Air Asia（亜細航空股份有限公司）の2社に分割された。このうち、民航空運会社は引き続き国内外航空路線の運航を担当し、Air Asiaはアメリカ資本（Air America）の下で、航空機メンテナンス企業として出発したのであった³⁰。

Air Asiaは朝鮮戦争、ベトナム戦争期に米軍所属の戦闘機、輸送機等の整備を担当し、極東地域最大かつFAAの認証を受けたメンテナンス場として機能した³¹。しかし、ベトナム戦争末期の1975年1月、Air Asiaの経営権がAir AmericaからE-System（怡新系統公司）へ移ると³²、1976～1983年にはボーイングの認証を取得し、同社製旅客機の部品サプライヤーに転じたのであった³³。

その後のAir Asiaは、米華断交で影響を受けた。長年担当してきた米軍機の整備が1979年末に終了し、Air Asia施設内の米軍関連設備・機材は韓国へ移設されたのであった³⁴。1980年代、Air Asiaは中華民国空軍との契約を除いて目立った契約を獲得できず、財務状況の悪化に直面した³⁵。やがて、Air Asiaの経営権は航空機エンジン・部品メンテナンス企業（Precision Air motive）へ移ったのであった³⁶。

(2) 航空機製造の始動

1953年、米援および米軍機の受け入れに伴い、航空技術人材の配置見直しを含めた空軍の改編が実施されると、空軍航空工業局は空軍航空技術局へ改組され、品質管理、技術指導などが業務の中心となった³⁷。

こうした体制に変化が訪れたのは、1969年であった。同年3月、空軍技術局が空軍航空工業発展中心（以下、航発中心）へ改組され、航空機の研究・開発・製造が本格化したのである。同年11月には航空機製造廠（介寿一廠〔現AIDC生産処〕）、1973年9月に発動機製造廠（介寿二廠〔現AIDC発電機事業処〕）、1980年4月に航電製造廠（介寿三廠〔現AIDC維修航電事業処〕）が相次いで設置された³⁸。

その間、航発中心では航空機の共同生産が始まった。その嚆矢となったのは、頼名湯空軍総司令（当時）の下で組織された航空工業視察団のアメリカ派遣である³⁹。視察団の検討をもとに、航発中心はベル（Bell Helicopter）のヘリコプターを選定して台湾での製造を目指し、1969年夏にはUH-1H型の共同生産覚書、その後生産契約を結んだ⁴⁰。

この他にも、航発中心はPL-1初等練習機（介寿号）の製造に着手した。1970年代には

T-CH-1 中等練習機（中興号）、XC-2 輸送機、アメリカとのライセンス契約で F-5E/F 戦闘機（中正号）を、1980 年代には AT-3 練習機（自强号）、XA-3 攻撃機（雷鳴号）を製造した。また、米華断交の影響で高性能戦闘機の輸入が困難になると、航発中心は中華民国軍の防衛装備の研究・開発を担ってきた中山科学研究院に移管され（1983 年）、のちに IDF 戦闘機（経国号）を世に送り出した⁴¹。IDF の開発・製造段階ではギャレット（現ハネウェル）と共同出資でエンジンメーカー（International Turbine Engine Company）を設立し（1982 年）、IDF 用エンジンの製造も実現している。

2 1990 年代以降の航空機産業

台湾の航空機産業に転機が訪れたのは、1990 年代であった。政府が航空産業を重点分野と位置付け、航空工業の産業競争力向上を目指す方針を明確にすると⁴²、經濟部に航太産業発展推動小組が編制され、国内事業者との協力関係構築を後押ししてきた⁴³。こうして、台湾の航空機産業は新たな局面を迎えた。

(1) 航空機メンテナンス事業の発展

1950 年代からメンテナンス事業で実績を積んだ Air Asia は、1994 年に国内企業（台翔航太工業股份有限公司）の子会社となった⁴⁴。これ以降、ISO9001、AS9110、Nadcap 認証を順次取得した上で、海外航空会社に機材整備のサービスを提供している⁴⁵。

他方で、航空会社の自社メンテナンス場の設置は、国際線に後発参入してきたエバー航空の取り組みが先行した。1998 年 2 月、エバー航空は GE と資本額 25 億元（エバー航空 80%、GE20% の出資比率）で長榮航太科技股份有限公司（EGAT）の設立に合意し、機体、エンジン、部品のメンテナンスサービスの提供へ向けて前進した⁴⁶。翌 3 月に FAA の認証を取得すると、EGAT はエバー航空機のメンテナンス業務を開始し、海外航空会社からのメンテナンス受注につなげた。EGAT 設立合意の段階で、エバー航空のエンジン整備場の一部は既に FAA の認証を取得しており、EGAT の設立で漸く、エンジン・機体双方の整備契約を獲得する体制を整えたのである⁴⁷。

こうして、Air Asia から始まった航空機メンテナンス事業は、国内企業が海外航空会社から契約を獲得できる水準にまで発展したのである。

(2) AIDC の民営化と民間機への本格的参入

1990 年代は、中華民国空軍がフランスからミラージュ 2000、続いてアメリカから F-16 を導入し、かつ国防部が IDF の減産を決定した時期である⁴⁸。IDF の製造を担当してきた AIDC は、1996 年、政府の航空宇宙産業発展政策に歩調を合わせ、中山科学研究院から經濟部所管の事業体へ転換した。また、翌年には ISO9001 認証を取得した。

これと並行して、AIDC は事業の多角化を進めた。軍用機部門では、海外メーカーとの部品納入契約だけでなく、空軍機のエンジン整備、「国機国造」政策のもとでの T-BE5A 高等練習機（勇鷹）の開発・製造を担ってきた。民間機部門では、双発ビジネスジェット機の購入・改装、天候観測などのサービスを開始した⁴⁹。民間機の部品製造に関しては、詳細設計審査、生産前審査、開発マネジメント審査を通過し、1996 年 2 月、当時の MD と MD95 型機（B717）⁵⁰ の部品納入契約に至り、国内の部品メーカー 8 社とともに機体尾部の製造を担当した⁵¹。この他に、シコルスキー

（Sikorsky、現ロッキード・マーティン）とのヘリコプター（S-92）国際共同開発にも参加した⁵²。

2013年の「漢翔公司民営化計画書」に基づく民営化後も、AIDCは台湾の主要航空機部品メーカーとして国内業界を牽引してきた。蔡英文政権下で推進された「5+2」産業発展計画では、国防産業クラスターの発展も含まれた⁵³。AIDCは「台湾航太産業 A-Team4.0 連盟」（以下、A-Team4.0）を組織し、国内サプライチェーンの競争力強化を図り、将来的な海外の航空宇宙産業のサプライチェーン入りを目標にしている⁵⁴。A-Team4.0では、国内のAS9100認証の取得企業数増加、台湾のサプライチェーン拡大と各企業の専門人材育成を目的とした訓練センター開設など、航空宇宙産業に資する取り組みを展開している⁵⁵。

おわりに

1950年代以降、台湾における航空機産業はメンテナンス事業が先行して拡充した。その他に、軍の練習機の自主開発、アメリカとの軍用機共同生産、ヘリコプター生産と航空機製造の経験を蓄積しており、同時期の日本と同様の経過をたどっている。

台湾の場合、AIDCの前身が空軍の一部局として航空機製造を担った経緯から、軍用機開発・製造を事業の中心にしてきた。航発中心時代から経済部所管の国営事業に改組するまで、AIDCはPL-1を手始めに中等、高等練習機の製造を担当してきた。この点は、軍民両面で航空機部品の開発・製造だけでなく、民間航空機の自主開発をすすめてきた日本と異なる。ただ、練習機はパイロットの練習機であるとともに、メーカーの製造の練習機でもある。これまで軍用機製造で蓄積してきた技術は、民間航空機製造に応用しうるものである。

民営化以降のAIDCは、完成機メーカーから要求される品質管理システムの認証を取得し、完成機メーカーへの部品納入実績を積んでいった。更に、その経験を活かして国内企業を牽引する立場にある。今後は、AIDCも含めた台湾の部品メーカーが海外主要メーカーとの納入契約を継続的に獲得すること、またAIDCが国内部品メーカー間のサプライチェーン構築・維持を主導し続けることで、台湾の航空機部品メーカーが欠かせない存在になり、台湾の航空機産業の更なる発展につながるであろう。

注

- 1 中村洋明『航空機産業のすべて』日本経済新聞出版社、2012年、63、208-210頁。
- 2 笠原伸一郎「航空産業における国際分業戦略」『世界経済評論』Vol.37 No.12、1993年12月、59-60頁；中村洋明、前掲書、24-26頁。
- 3 リチャード・J・サミュエルズ（奥田章順訳）『富国強兵の遺産—技術戦略にみる日本の総合安全保障—』三田出版会、1997年、294-295頁。
- 4 日本の航空宇宙工業50年の歩み編纂委員会『日本の航空宇宙工業50年の歩み』日本航空宇宙工業会、2003年、9-10、12-18頁。
- 5 本稿では、AIDCの社史に準拠した（徐秀穂執行編輯『漢翔50』台中：漢翔航空工業股份有限公司、2019年、22、33頁）。

- 6 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年、17頁。
- 7 東京大学航空イノベーション研究会・鈴木真二・岡野まさ子編『現代航空論—技術から産業・政策まで—』東京大学出版会、2012年、47-48頁。
- 8 西沢利夫・名城鉄夫『シリーズ世界の企業 航空機・宇宙産業』日本経済新聞社、1987年、241-243頁。
- 9 笠原伸一郎「航空機産業の世界的再編とグローバル戦略」『世界経済評論』Vol.44 No.4、2000年4月、54頁。
- 10 笠原伸一郎、前掲「航空機産業の世界的再編とグローバル戦略」、51頁；山本匡毅「民間航空機産業の取引変化とクラスター形成—中部圏を事例として—」『産業学会研究年報』第31号、2016年、57頁。
- 11 西沢利夫・名城鉄夫、前掲書、79-80頁；溝田誠吾「民間航空機産業のグローバル「多層」ネットワーク」『専修大学社会科学研究所月報』No.499、2005年1月、6-7頁。
- 12 久野正夫『日本の航空宇宙産業』ダイヤモンド社、1984年、6-8頁。
- 13 1982年8月に設立されたB767型機の量産事業の担当主体で、1990年代以降は他機種の量産事業にも関わっている（藤森政雄「Boeing との量産事業を通じての日本の民間航空機機体事業への貢献」『航空と宇宙』第795号、2020年3月〔URL: <https://www.sjac.or.jp/pdf/publication/backnumber/202003/20200301.pdf>、最終閲覧日：2024年2月20日〕）。
- 14 サミュエルズ、前掲書、358頁。
- 15 山本匡毅、前掲論文、57、59頁。
- 16 洪武容「航空機産業をめぐるビジネス」『一橋ビジネスレビュー』65巻4号、2018年3月、32頁。
- 17 笠原伸一郎、前掲「航空機産業の世界的再編とグローバル戦略」、55-56頁。
- 18 坂本昭雄『国際航空法論』有信堂、1994年、124、126-129頁。
- 19 坂本昭雄、前掲書、125頁。
- 20 坂本昭雄、前掲書、120頁。
- 21 相澤武「MIL SPEC における品質プログラム要求」『信頼性』19巻3号（通巻80号）、1997年5月、43-44頁。
- 22 国際標準化機構（International Organization for Standardization (<https://www.iso.org/home.html>)）が定める品質管理システム規格で、航空宇宙産業に関する固有の事項が含まれる。
- 23 海上泰生「航空機産業における部品供給構造と参入環境の実態—機体・エンジンから個別部品分野に至るサプライヤーの実像—」『日本公庫総研レポート』No.2010-3、2011年3月、31頁。
- 24 蔡鶴彬「台湾航太零組件製造業推動 ISO9000 系列現況与航空品保認証研究」中華大学科技管理研究所修士論文、2002年6月、38頁。
- 25 ISO9001に航空・宇宙・防衛産業の品質管理システムの要求事項を追加した国際規格である（航空宇宙品質センター「JISQ9100 関連規格の現状」〔URL: https://jaqq.sjac.or.jp/about/jisq9100_01.html、最終閲覧日：2024年3月15日〕）。
- 26 航空宇宙産業の整備事業者に特化した品質管理システムである。
- 27 海上泰生「航空機産業にみられる部品供給構造の特異性—極めて高い安全性要求が生み出す特徴的な規律と参入障壁—」『日本政策金融公庫論集』第11号、2011年5月、26頁。
- 28 1946年、シェンノートらが中国で設立し、当初は連合国善後救済総署の援助物資輸送を担当していた。その後、国共内戦で中華民国政府とともに台湾へ渡った航空会社である。設立初期のCATについては、張興民『從復員救済到内戦軍運—戦後中国変局下の民航空運隊 1946-1949—』（台北：国史館、2013年）に詳しい。
- 29 Leary, William M., *Perilous Missions: Civil Air Transport and CIA Covert Operations in Asia*, University of Alabama Press, 2nd ed., 2005；衣復恩『我的回憶』台北：立青文教基金会、2011年、324頁。
- 30 衣復恩、前掲書、320頁；亞洲航空公司企画室「一個橫跨半個世紀的飛機維修重鎮 亞洲航空股份有限公司」『航太工業通訊』第17期、1995年10月、39頁。
- 31 「建立亞太飛機維修中心—軍工廠国有民营之願景—」『航太工業通訊』第34期、1999年6月、15頁。
- 32 「亞航公司前程似錦 正式加盟美新公司」『亞航一家』9巻22期、1975年2月16日、第1版。
- 33 亞洲航空公司企画室、前掲文、41頁。
- 34 「美軍 F-4 機地区作業代表函謝亞航同仁表現優異」『亞航一家』14巻19期、1980年1月1日、第1版。
- 35 「亞洲航空航空股份有限公司 71 年度營業報告 (71 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)」、『亞洲航空公司 71 年度財務報告』、国史館典藏号：017-030100-0141。
- 36 亞洲航空公司企画処「蓄勢待飛—亞航擁有五十年維修經驗与技術—」『航太工業通訊』第30期、11頁。
- 37 李適彰『一脈相伝 我国航空工業發展史』台北：黎明文化、2018年、334頁。
- 38 李適彰、前掲書、334-335、358頁。
- 39 李適彰、前掲書、381頁。

- 40 徐秀穂執行編輯、前掲書、185-186 頁。
- 41 李適彰、前掲書、338-339 頁。
- 42 「行政院第 2187 次會議」1990 年 6 月 21 日、『行政院會議議事録』台第 646 冊 2186 至 2189、国史館典藏号：014-000205-00673-002。
- 43 張本雄「進入航太工業的捷徑—國際合作模式分析与推動作法—」『航太工業通訊』第 31 期、1998 年 9 月。
- 44 亞洲航空股份有限公司『亞洲航空股份有限公司 111 年度年報』2023 年 3 月（股東會資料）、10 頁。
- 45 亞洲航空股份有限公司「營運項目（客戶）」(<https://www.airasia.com.tw/index.php?option=module&lang=cht&task=showlist&id=17>、最終閲覧日：2024 年 3 月 15 日)。
- 46 「製造發動機、長榮与奇異共同成立公司」『航太工業通訊』第 29 期、1998 年 4 月、40 頁。
- 47 同上。
- 48 「経国号発展大事記」『全球防衛雑誌』172、1998 年 12 月、25 頁。
- 49 徐秀穂執行編輯、前掲書、57 頁。
- 50 100 席クラスの単通路機。契約相手のマクドネル・ダグラスがボーイングへ吸収されたことから、完成機の機種名は B717 である。
- 51 「BOEING-717 商用客機合作案—関於漢翔公司—」『航太工業通訊』第 29 期、1998 年 4 月、61 頁。
- 52 日本の航空宇宙工業 50 年の歩み編纂委員会、前掲書、59 頁。
- 53 日本台湾交流協会『「5+2」イノベーション政策、及び「将来を見据えたインフラ計画」に関連した産業分野における日台ビジネス協力の可能性調査』2018 年 2 月。
- 54 徐秀穂執行編輯、前掲書、101-104 頁。
- 55 徐秀穂執行編輯、前掲書、70-71、102-104 頁。