

## 第5章 新空港計画

### 1. 航空需要の動向

#### (1) 輸送機関別の輸送動向

航空による輸送量をみる前に、武漢市全体の輸送量を輸送機関別にみている。1980～1987年の旅客および貨物の輸送量の動向を表5-1に示す（武漢発の数量を示す）。

（航空に関しては、いずれも中国側の数値であるが、1984～1987年の旅客数および1985～1987年の貨物量が、表3-1および表3-2と異なっており、確認を要する。）

1980年と1987年の輸送量を比較すると、旅客については、鉄道122%、道路215%、水運123%、航空231%（表3-1によると391%）、貨物については、鉄道118%、道路293%、水運126%、航空180%（表3-2によると244%）の伸びを示している。これを7年間の年平均伸び率でみると、旅客については、鉄道2.9%、道路11.6%、水運3.0%、航空12.7%（表3-1によると21.5%）、貨物については、鉄道2.4%、道路16.6%、水運3.4%、航空9.4%（表3-2によると13.6%）となっている。

これらの数値をみて特徴的なことは、旅客輸送および貨物輸送のいずれについても、鉄道および水運の輸送量の伸びがおだやかであるのに対し、道路輸送および航空輸送の伸びが大きいことである。

道路輸送は、旅客については1980年に全体に占めるシェアが29.6%であったが1987年には42.4%になり、貨物については1980年の30.3%が1987年には51.4%になっている。

#### (2) 航空輸送の動向

航空による輸送は、貨物の場合対象貨物が他の交通機関と異なり、また旅客の場合は利用目的、客層が異なることから、他の交通機関と量的な比較をすることは意味をなさない（また、表5-1は武漢発の量を示すのみで輸送距離が考えられていないが、人キロまたはトンキロベースで示せば長距離輸送が多い航空の比率は上がると思われる）。しかしながら7年間で旅客3.91倍、貨物2.44倍の伸びは驚異的である。

これだけの伸びを示しているにもかかわらず、現在でも航空輸送に関して需要を満たしているとは言い難い状況にある（中国の場合、輸送インフラの整備は遅れており、航空のみならず鉄道、道路、水運とも需要が供給を上回っていると言われている）。

中国民用航空局のヒアリングにおいても、中国全体の航空について過去5年の輸送量の伸び率は25%/年であり、今後も輸送量の伸びが予想されるが需要に応じられないとの発言があった。今後は15%/年程度の伸びで発展させたいが、その際問題になるのは①空港施設、関連施設の不足および②人材の不足（特にパイロット等飛行関係）とのことである。同じく中国側によると、武漢南湖空港についても、現在は滑走路が1,800mと短く、施設もせま

表5-1 武漢地区における輸送実績 (1980~1987年)

	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年	1987年	$\frac{1987年}{1980年}$	年平均 伸び率 (%)
(単位:万人) 旅客合計	5,684.2	6,004.2	6,222.7	6,644.1	7,207.4	7,468.6	8,345.2	8,528.5	1.50	6.0
鉄道	2,337	2,448	2,546	2,786.5	2,973.9	2,871.6	2,855.2	2,851.1	1.22	2.9
道路	1,682	1,861	1,955	2,100	2,460	2,735.3	3,434.8	3,619.4	2.15	11.6
水運	1,658.9	1,688.8	1,714.7	1,753.1	1,765.7	1,853	2,044.8	2,039.7	1.23	3.0
航空	6.3	6.4	7.0	4.5	7.8	8.7	10.4	18.3	2.31	12.3
(単位:万吨)> 貨物合計	9,286.16	9,561.13	10,323.14	11,853.42	14,946.85	14,798.01	15,576.99	16,085	1.73	8.1
鉄道	3,938	3,807	4,062	4,196.3	4,254.3	4,307.9	4,503.3	4,631.4	1.18	2.4
道路	2,817.45	3,198.9	3,669.7	4,898	7,671	7,506	7,911	8,263.5	2.93	16.6
水運	2,530.55	2,555.1	2,591.3	2,759	3,021.4	2,983.8	3,162.5	3,189.8	1.26	3.4
航空	0.16	0.13	0.14	0.12	0.15	0.31	0.19	0.3	1.88	9.4

いため大型機材が就航できず供給を制約しているとのことであるが、ロードファクターをみてもこれは十分にうなずけることである。

### (3) 需要予測

上述したように、現在は需要が供給を上回っているにもかかわらず南湖空港の能力が取扱量をおさえている状況であり、将来施設が拡張され、さらに航空機が増え、これらの面からの制約もなくなれば輸送量は飛躍的に伸びることが予想される。

すなわち、現在までの輸送量が、空港施設および航空機の能力により制限された供給量であり真の需要を表しているとは言い難い。従って、将来の需要予測を行う場合も、過去の輸送実績の分析、中国の経済社会発展の分析、経済社会指標（例えばGNP、IPS等）を説明変数とする需要予測モデル等のみをベースとする予測はあまり説得力を持たない。中国における航空の地位、またこれに関する政策といったものに十分注意を払う必要がある。

もうひとつ配慮すべき点は、国際輸送に関してである。現在のところ、南湖空港はチャーター便を除けば国内線のみを取り扱っている。中国側によれば、新空港を建設しても当面は国内空港とするが、漸次国際空港とすることを考えているとのことであり、武漢市および湖北省の経済規模、発展を考えれば将来大型機材が就航可能となれば国際空港化は十分あり得るものと考えられる。従って、需要予測を行う場合には、この点に十分注意を払う必要がある。

ちなみに、中国側は独自に需要予測を行っており、それによると、現在50万人（表3-1は発のみであり発着とすると約50万となる）が、2000年には約420万人、長期的には1,500万人になっている。予測手法がわからず、また、これらの数値が予測なのか計画または希望なのか明確ではないが、本格調査時には中国側とこの需要予測について十分協議を行うことが必要であろう。また、中国側も需要予測について非常に興味をもっており日本の調査に期待していることから、全体の調査の中でも力を入れ中国側を十分納得させる予測を行う必要がある。

## 2. 新空港の性格

実施細則で規定しているように、本格調査においては、2000年を計画目標年次とする建設計画を策定する。

2000年を目標年度として計画する空港は、中国内陸部の中央に位置するという新空港の地理的条件より、国内幹線の拠点としての性格を第一に有する。付随する性格として、現南湖空港でも香港へのチャーター便があるということで、国際チャーター便、および北京空港、上海空港の国際線の代替空港としての国際線の機能を有する。

なお、中国側は長期目標として2本の平行滑走路を有する空港計画を構想しているので、本格調査ではこの点にも配慮し、2000年以降の長期的発展の方向について検討する必要がある。

### 3. 新空港計画

以下に述べる新空港の計画は、中国側の検討に基づくものであり、本格調査の結果として当然変更されるものを含んでいる。

#### (1) 滑走路

長さ3,000m, 方向Nから43°50', 中心位置東経114°12'27", 北緯30°47'01"。

#### (2) アクセス道路

建設中の岱家山～黄陂の一級公路へ、延長約9 kmのアクセス道路を建設する。

#### (3) 給油施設

京広鉄道の横店駅から約1 kmのところにおイルタンク基地(面積約23ha, 通信基地を含む)を設置し、その間に専用鉄道を敷設し、オイルを輸送する。オイルタンク基地と空港の間は、パイプラインを敷設する。

中国側は、間に合えば専用鉄道を空港建設時の資機材の輸送に活用する意向を持っている。

#### (4) 用水の供給

空港が必要とする用水として、地下水は水量が不足しており、かつ水質も適さない。空港の周辺は湖沼が多いが、水質の点で空港用水の水源になるのは后湖のみである。后湖は面積170km<sup>2</sup>, 平均水深2.2mで、空港までの距離は約4 kmである。后湖から取水し、浄化した水を空港までパイプラインで送水する(別途の資料によると、空港関係で必要な用水は1,000~2,000m<sup>3</sup>/日、将来は最大5,000m<sup>3</sup>/日まで増大する。これに対して、空港予定地周辺から約2,500m<sup>3</sup>/日の地下水の供給が可能であり、飲用に適すなど水質は良好である。これによれば、当面は地下水によって用水を確保し、空港供用後の需要の増加をみて、湖沼からの供給に着手すればよいことになる)。

#### (5) 電力の供給

空港から比較的近い場所に横店変電所があり、110kVを変電している。ここは農業用の電力供給であるため、空港の電源とするためには、等級と容量が不足している。空港から15kmと23kmのところにお岱家山110kV変電所と、家磯110kV変電所があり、空港の電源となりえるが、空港まで遠すぎるということで、新たに検討しなければならない。

なお、空港内のエネルギー源としてガスは考えていないとのことであった。

#### (6) 航空保安施設

## ア. 無線施設

新空港は将来2本の平行滑走路による同時離着陸を可能とする計画があるため、無線施設の位置については将来の同時進入出発方式を考慮した位置選定が必要と思われる。

### ① ILS

南西から北東方向に進入する ILS は、中国側気象データーから見てメイン滑走路の ILS となり、CAT-2 の運用が計画されているが地形上の問題は無いと思われる。

また、他方の ILS については、CAT-1 の運用であるが上記の地形から、滑走路の方向および位置の詳細を調査検討し ILS の保護区域の確保について確認する必要がある。

### ② VOR/DME

上記の地形から北側から ILS に乗るための VOR/DME については、北方面航空路の遠方までの電波カバレッジが必要とされるため管制上の要件と VOR/DME の位置および電波カバレッジについて検討が必要である。

南側から ILS に乗るための VOR/DME については、その設置点付近が湖沼地帯であるため道路の有無等整備の可否について現地踏査が必要である。

また、ターミナル VOR/DME についてはとくに問題点はない。

### ③ 空港監視レーダー

現武漢(南湖)空港に設置してある SSR を新空港に移設し、さらに ASR を付加することになっている。

当 ASR/SSR は航空路と空港用を兼ねる必要があるが付近の地形から見てカバレッジの問題は無いものと思われる。

また管制上の要件としては、現空港を存置することになっており、当 ASR/SSR を使用して進入管制を行う必要がある。

### ④ 電力、通信線について

VOR/DME およびアウターマーカー施設については空港から約十数 km 程度遠方になるため電力、通信線の確保、または、これに代わる他の方法について調査検討が必要である。

### ⑤ NDB

空港用と航空路用を兼ねる必要がある。

設置する位置については中国の航空管制の実情と今後の航空管制の方針とを考慮して最も効果的な位置を検討する必要がある。

#### ⑥ SSB-HF

空港に設置する VHF 対空通信設備のカバレッジ外との対空通信を行うもので、主として国際民間航空路管制に使用される。

#### イ. 電力設備

送電線および変電設備については、真に空港に必要なものと他の需要目的を持っている物の整理が必要であり、現地における協議により対処方針を決める必要がある。

#### ウ. 通信設備

通信設備はアクセス道路に沿って敷設し約24km離れた武漢市の電話局を經由して既存の AFTN 回線に接続される。

また空港としての回線需要は中国側の調査によれば約1,000回線程度が見込まれている。

#### エ. 気象設備

気象自動観測装置、気象衛星地上受信装置、気象レーダー、RVR 等が計画されている。

#### オ. 照明設備

空港灯台、滑走路灯、誘導路灯および主滑走路には進入灯等である。

#### (7) 調査対象施設

本格調査では、協議議事録に記しているように、上記に述べた施設を含む以下の施設を調査対象とする。

イ. 基本施設として、滑走路、誘導路およびエプロン

ロ. ターミナル施設として、旅客および貨物ターミナル、整備施設、GSE 施設、構内道路ならびに駐車場

ハ. その他の関連施設として、排水施設、無線施設、照明施設、航空管制施設(管制塔および空港監視レーダー)、気象施設、通信施設、電力施設、給水施設、給油施設、専用鉄道(横店駅からオイルターミナルまでの約1 km)、汚水処理施設、冷暖房施設、消火救難施設、警備施設、関連建物(事務所、倉庫、宿舎等)および関連道路(インターチェンジを含む空港アクセス道路約9 km および付替道路)。これらの施設については、専ら新空港のために供せられるものに限る。

#### 4. 建設工程

中国側が予定している新空港の建設スケジュールでは、1989年中に工事に着手し、1992年中に工事を完了することになっている。

## 第6章 本格調査への提言

### 1. 基本方針

本件調査の対象は、華中地区の中央に位置し、中国の東西・南北の交通の要衝となっている武漢市に新空港を建設しようというプロジェクトである。このプロジェクトは、中国にとって、20数年来の課題となっているプロジェクトであり、それだけに中国関係当局の本件にかける熱意は並々ならぬものがあるところから、調査実施に当たっては積極的な協力が期待できるものである。

武漢港を中心とする水上運送の面においても、また京広線を中心とする鉄道輸送の面においても、武漢市は交通の要衝としての役割を十分に果たしていると言することができるが、ただ一つ航空輸送の面においては、期待される役割を果たしているとは言い難い状況にある。これはひとえに、現在の武漢南湖空港が、1,800mの滑走路1本しか有していないため、B-737クラスの小型のジェット旅客機がやっと発着し得るにすぎない上に、周囲に市街地が迫っているため、これ以上の拡張が困難であるという問題を抱えているためである。

武漢天河空港は、このような現状を打破し、武漢市が航空輸送の面においても、交通の要衝としての役割を十分に果たすことを期待されて建設されるものである。したがって、新空港は、現在および近い将来に予想されるあらゆる種類の民間航空機が発着し得る規模のものでなければならない。また、当面は国内幹線用の空港として運用されることが予定されているものの、国際不定期使用の空港として、あるいは国際定期便の代替空港としての利用も予定されているところから、第I期計画の部分においても、国際旅客・貨物の取り扱いが可能な施設計画が必要である。また、航空交通管制の面においては、この空港において、進入管制、飛行場管制のみに留まらず、武漢の周辺空域に係る航空路管制も行うことが予定されているため、それに対応し得るような施設計画等が必要である。

本件調査は、以上の点を念頭に置いて行われるべきであると考えられる。なお、既に述べたように、中国側には過去における本件に係る長期間の調査による多量の資料の蓄積があるものと思われるので、調査の実施に当たっては、これらの資料を最大限に活用していくという姿勢で対処することが望ましい。

### 2. 先方調査関係機関

本調査の中国側実施機関は中国民用航空局であるが、新空港建設プロジェクトは武漢市人民政府との共同プロジェクトとなる予定であることから、調査実施にあたっては後者との協議も十分行う必要がある。

また、武漢地区の空港は、民用航空局広州管理局の管轄であり、現在の武漢空港（南湖空

港)を直接管理しているのは民用航空局湖北省局である。

さらに、中国側の対外技術協力関係の窓口は、国家科学技術委員会となっている。

なお、本調査に関する中国側のカウンターパートは、表6-1のとおり編成されている。

表6-1 中国側カウンターパート

氏名	担当分野	所属
王道	团长	中国民用航空局计划司副司长
蒋作舟	机场计划	中国民航工程咨询公司总经理
魏绮华	〃	中国民航工程咨询公司副总工程师
钱仁杰	航空保安计划	中国民航广州管理局总工程师
唐绍光	需求预测	中国民航湖北省局工程师
关有庆	〃	武汉市计委交通处副处长
朱丽春	调查计划	中国民用航空局计划司主任科员
谭作成	翻译	中国民用航空局国际司翻译

### 3. 調査の内容

本調査は、武漢市天河地区に建設が計画されている新空港の建設に関するフィージビリティ調査を行うものである。

調査対象地域は、新空港建設予定地を基本とするが、着陸・離陸の飛行経路、空港へのアクセス、電力供給、給水、排水・汚水処理等空港外に施設が及ぶものもあり、それぞれの施設に応じて周辺地域の調査が必要となってくると考えられる。

また、建設計画策定における目標年次は2000年とするが、中国側では、それ以降の航空需要を考慮し、さらに空港施設を拡張(例えば滑走路の追加)することを考えているようであり、本調査にあたっては、この点も十分考えておく必要がある。

本調査は、大きく分けて次の3段階になるものと考えられ、それぞれの段階における調査内容は以下のとおりと考えられる。

#### I. 第1段階——新空港建設予定地の評価



#### 1) 調査対象地域の現地踏査

現地踏査を行い、建設計画策定における問題点の把握および各施設配置の検討を行う。

#### 2) 既存資料および情報の収集、整理、分析

空域条件、自然条件（気象、地形、地質等）、社会条件（環境、アクセス、地域開発計画等）に関する資料を検討し、建設予定地の適性評価を行う。

#### 3) 気象条件調査の実施

2)のうち、建設予定地の視程に関する資料が不足しているため、その補足調査を実施する。

#### 4) 中国側計画のレビュー

中国側において既に策定されている概略計画についてレビューを行う。

### II. 第2段階——建設計画の策定

#### 1) 需要予測

中国の社会経済発展動向、運輸交通全般の整備動向等を調査し、建設計画に必要な航空需要の予測を行う。

#### 2) 建設計画策定

1)をもとに、空港用地規模、各施設配置計画を策定する。

### III. 第3段階——フィージビリティの検討

#### 1) 概略設計の実施

II.で策定した計画をもとに、概算事業費算出のための概略設計を行う。

#### 2) 施工計画の策定

#### 3) 概算事業費の算出

#### 4) 経済・財務分析の実施

#### 5) 航空機騒音の影響予測

運航計画に基づき、航空機騒音コンターの作成を行う。

#### 6) 総合評価

## 4. 調査の実施体制

3.で述べた調査を実施するため、本格調査の調査団の分野構成は以下のようなものが考えられる。

### [総括/空港計画]

調査業務全般にわたり、その実行および報告書の作成、説明について業務を総括するとともに、空港計画全体に関する検討を行う。

#### [需要予測/経済分析]

将来の社会経済発展動向、交通網整備動向を踏まえた新空港の航空需要の予測および新空港建設による社会経済効果について分析、評価する。

#### [運航計画]

需要予測結果に基づき、中国における航空管制システム、新空港の管制能力を考慮した航空機の運航計画を策定する。

#### [土木施設計画・設計]

用地造成、滑走路、構内道路等空港土木関連諸施設の計画および概略設計を行う。

#### [建築施設計画・設計]

ターミナル施設、各施設建物等空港土木関連諸施設の計画および概略設計を行う。

#### [設備計画・設計]

電力、給油、給水、汚水、冷暖房等電気機械設備関係の計画および概略設計を行う。

#### [航空保安施設計画・設計]

航空管制、無線、通信、照明等航空保安施設関係の計画および概略設計を行う。

#### [道路計画・設計]

空港へのアクセス道路の計画および概略設計を行う。

#### [鉄道計画・設計]

航空機燃料輸送のための鉄道引込線、オイルターミナルの計画および設計を行う。

#### [施工計画・積算]

施工計画の策定および概算工事費の積算を行う。

#### [財務分析]

新空港建設による財務的効率性および健全性について検討、評価を行う。

### 5. 調査のスケジュール

本格調査のおおまかな作業工程は図6-1に示すようなものとなると考えられ、それぞれの作業段階における作業内容は以下のとおりと想定される。

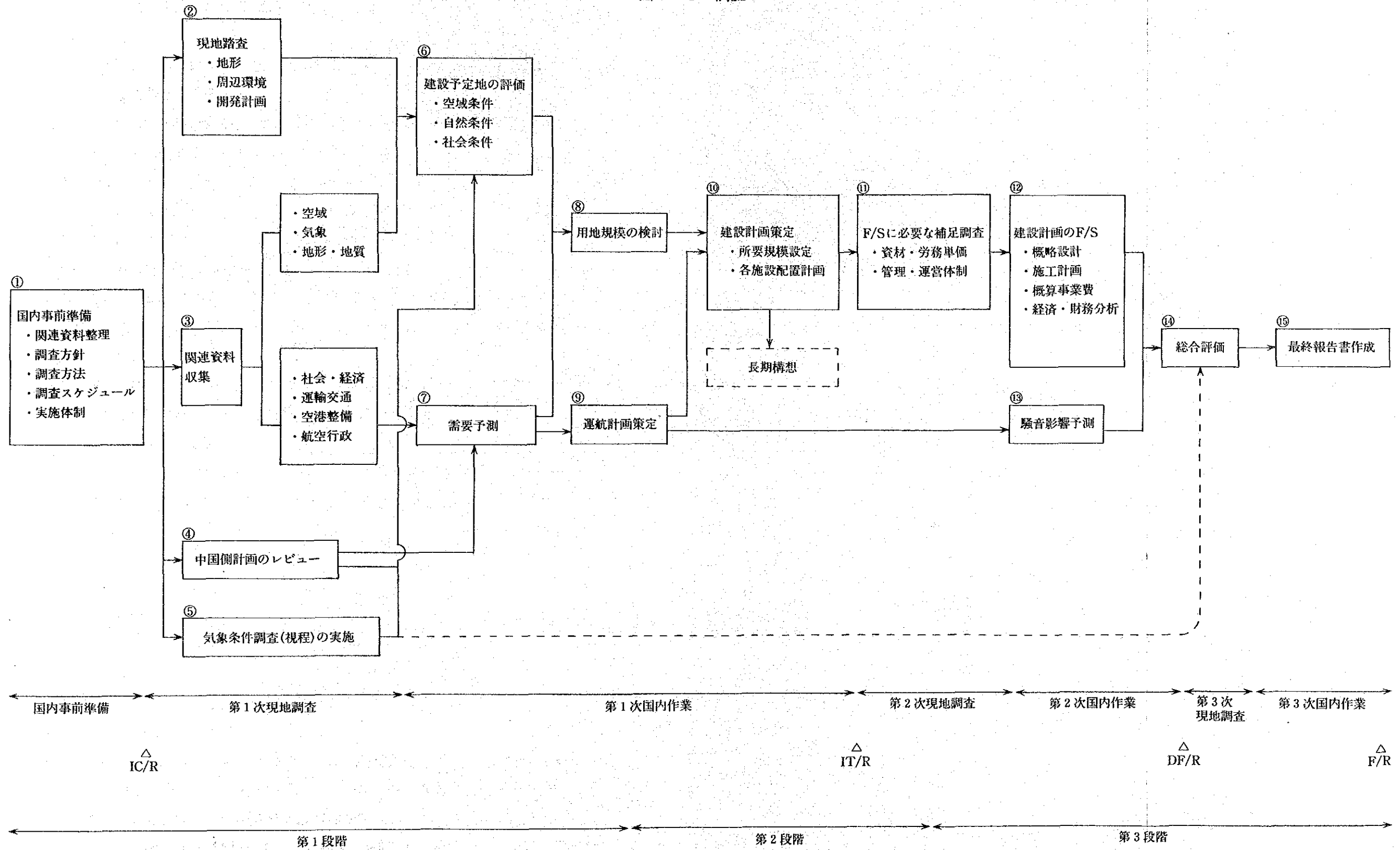
#### ・作業1——国内事前準備

S/W、事前調査報告書、事前調査収集資料等をもとに調査全体の構成を明らかにするとともに、調査方針、方法、スケジュール、実施体制等を決定し、その内容をIC/Rにまとめる。

#### ・作業2——現地踏査

空港建設予定地およびその周辺を踏査し、地形、周辺環境等の現況を把握するとともに、建設計画策定にあたっての問題点を明らかにする。また、周辺地域の将来土地利用、

図6-1 調査のフロー





開発計画についても調査を行う。

・作業3——関連資料収集

建設予定地の評価を行うために必要な資料および需要予測に必要な資料を中心に収集を行う。

なお、地質、水系調査については、1985年に武漢測量院が既に調査を行っており、これを十分活用できるものとする。

また、最近中国では航空組織、行政について改革が進行中であり、これに関する資料、情報の収集も重点的に行う必要がある。

・作業4——中国側計画のレビュー

中国側では、既に本空港建設計画に関する概略計画の調査を行っており、本調査実施にあたっては、そのレビューを行い、整合性等について検討を行う。

・作業5——気象条件調査（視程）の実施

気象条件のうち資料が不足している視程に関する調査を実施する。なお、S/W締結時に、実際の調査は中国側で実施することで合意しているため、日本側はその計画立案および指導を行う。

なお、気象条件調査は、その条件が悪いと予想される冬から春にかけて重点的に行うとともに、将来の空港管理に供するために本調査終了まで継続することが望ましい。

・作業6——建設予定地の評価

作業2、3、4、5の結果をもとに空港建設予定地の適性評価を行う。この場合の主な評価対象項目は、空域条件、自然条件（地形、地質、気象等）、社会条件（環境、アクセス等）である。

・作業7——需要予測

作業3、4の結果をもとに2000年時点の航空需要予測を行う。

・作業8——用地規模の検討

作業6、7の結果をもとに新空港建設に必要な用地規模の検討を行う。

・作業9——運航計画策定

作業7の結果をもとに就航機材、就航便数等運航計画を策定する。

・作業10——建設計画策定

以上の作業をもとに2000年を計画年次とする空港建設計画を策定する。建設計画策定にあたっての対象施設は、空港機能を確保するために必要な施設すべてを含むものとする（具体的な対象施設は、S/W協議時の協議議事録参照）。

また、建設計画策定においては、空港の長期的な発展方向について十分配慮したものとする。

・作業11——F/Sに必要な補足調査

各施設の設計・施工計画を策定するための資料，事業費算定のための資料，労務単価等および経済・財務分析のための資料等を収集する。

・作業12——建設計画のF/S

作業10，11の結果をもとに概略設計の実施，施工計画の策定，概算事業費の算定，経済・財務分析を行い，空港建設に関するフィージビリティの評価を行う。

・作業13——騒音影響予測

作業9で策定された運航計画をもとに航空機騒音の影響予測を行い，騒音コンタ図を作成する。

・作業14——総合評価

以上の作業で得られた結果について総合的な観点から評価を行うとともに，プロジェクト実施に向けての勧告・提言を行う。

・作業15——最終報告書作成

調査結果全体を報告書としてまとめる。

## 6. 本格調査にむけての留意事項

### (1) 調査実施に当たっての留意事項

#### ア. 本格調査団の構成について

実施細則において明らかなように，視程に係る気象条件調査を現地において実施することとなっているので，当該調査を実施し，かつ，調査結果を分析し得る要員が参加することが必要である。また，アクセス道路，航空機燃料輸送用専用鉄道，取水施設，用水路等狭義の空港建設には含まれない施設の建設計画も調査対象となっているので，この方面についての知識経験を有する者の参加も必要であると思われる。

#### イ. カウンターパートについて

本件調査に当たっての中国側カウンターパートは，中国民用航空局である。しかしながら，事前協議の際に，中国側は，本件プロジェクトは，中央政府と武漢市人民政府との共同プロジェクトであることを明言しており，武漢市が保有している調査資料もかなりあることが判明しているため，調査実施に当たっては，窓口は中国民用航空局一本であるが，実質的カウンターパートは民航局・武漢市の2者であることを十分認識して対処する必要がある。

#### ウ. 調査に必要な資機材について

パソコンあるいはワープロ等通常必要とされる機材の他に，必要に応じて視程に係る気象条件調査のために必要な資機材の持ち込みが必要である。なお，中国側は，武漢に

において使用される資機材であって別段の輸送費を要するものについては、経費節減のため、日本から直接武漢に送付・通関することを要望しているので、この点について十分配慮する必要がある。

#### エ. 調査期間について

実施細則の協議議事録7にあるように、中国側はできる限り短時間で調査が終了することを希望している。この点については、同項の後段の趣旨を十分に認識して対処するとともに、同議事録8の趣旨も体して、各段階における報告書に英語のサマリーを付けること等により、中国側が早期に報告書の内容を理解し、必要な対応措置をとれるようになるような配慮が必要である。

#### オ. 中国側資料への対応について

既に述べたように、中国側は、本件プロジェクトに関し、かなり多量の資料を有していると認められ、これら資料をできる限り有効に活用してゆくことが望まれるが、これらの資料が、本格調査団が必要とされる時期に、十分に——即ち適時適切に提供されるか否かについては、若干の問題があるものと思われる。いわゆる“縦割り”が徹底している中国社会においては、直接関係している部門以外の部門が保有している資料の提供を受けるのには非常な困難を伴う。当該部門の許可を受けるのにかなりの時間を要したり、あるいは国防上その他何らかの理由により拒否されたりする可能性もある。また、調査についての知識・経験が乏しいため資料の必要性がなかなか理解してもらえない場合も予想される。例えば、正確な需要予測を行うためには、当該空港に関する資料のみならず、国内他空港の整備状況、航空機材の調達計画、パイロットの養成計画等々必要な資料は数多いが、これらの当該空港に直接関係のない（と中国側が思っている）資料の提供を受けるのには、相当の困難が伴うものと思われる。したがって、本格調査の実施に当たっては、要求する資料の必要性について、中国側が納得するまで、ねばり強く、誠意を持って説明・説得する努力が要求される。通常以上の忍耐力をもって対処する必要がある。また、それにも拘らず、結局資料の提供が得られなかった場合には、手持ちの資料のみによって報告をまとめあげる決断が必要である。

### (2) 調査内容についての留意事項

#### ア. 空港周辺の気象条件について

新空港の建設予定地の周辺は、養魚池をはじめとする湖沼が非常に多く、これに起因する霧・靄等による視界不良による航空機への影響について、十分に留意する必要がある。また、これのみならず、武漢地区は、春夏秋冬の気候のすべてを有すると言われており、雪、風等航空機の運航に影響を及ぼすすべての気象条件について、綿密な検討が必要である。

#### イ. 空域調整について

天河新空港運用開始後も、現在の南湖空港はローカル線用の空港として存続することが予定されており、また、周辺に軍用の飛行場があることも確認されているので、これらの間の空域調整について慎重に検討を行う必要がある。

#### ウ. 公団化への対応について

現在、中国民用航空局は、北京、上海等の主要空港の「公団」化を進めており、武漢天河空港も、供用開始の際の管理運営主体は、「公団」となることが予定されている。しかしながら、この「公団」化は、まだその緒に就いたばかりであり、試行錯誤を繰り返している段階であるとも言える。したがって、本格調査に当たっては、この将来の「公団」の姿をできる限り正確に把握し、その基礎の上に立って所要の財務分析等を行う必要がある。

#### エ. 需要予測について

旅客、貨物等の需要予測の結果が、あらゆる施設の規模を決定することになり、ひいては初期投資額を左右することになる。過大な需要予測は、初期投資額を大きくし、施設を遊ばせることになる。過小な需要予測は、供用開始後の追加投資が必要となり、その場合二重投資を避けられない。どちらの場合も不経済な投資であり、空港当局の財政に悪影響を与えることになる。

中国における航空需要予測の難しさは、需要の増加に対して供給が追いつかず、現実の需要は供給量によって規定されており、多くの需要が潜在化しているところにある。中国の対外開放政策のもとで、航空需要は飛躍的に増大すると見込まれているのに対し、供給側の空港、航空路の整備、パイロット、管制官等要員の養成等は大幅に立ち遅れており、供給が需要を規定する状況は、かなり長期にわたって続くと考えざるを得ない。したがって、武漢天河空港の需要予測に際しては、中国国内の空港、航空路の整備計画、航空機材の購入計画、パイロット、管制官等航空行政において特殊技能を有する要員の養成計画等を把握することが第一に必要であろう。

#### オ. 滑走路について

滑走路の長さについては、騒音対策上優先滑走路方式として追い風での離着陸について、また将来の国際空港として延長の可能性について考慮する必要があるかもしれない。方向および配置については、将来の拡張、騒音の影響軽減、および近傍の軍用空港との関係等を配慮すべきである。

#### カ. 用地造成について

空港用地の造成については、切土と盛土の量をバランスさせること、切土材はその土質の適性にあった箇所に盛土することは当然であるが、その高さについては、過去の洪



水時の水位を考慮して設定する必要がある。平均地盤高が洪水位より低くなる恐れのある場合には、特定の施設のある区域の地盤高を高くし、洪水時においても空港が機能できるようにすべきである。周辺河川の治水計画、およびその計画降水量があれば、空港用水の地盤高の設定と排水計画の立案の参考となるだろう。

新空港予定地は、大部分が田畑として利用されており、用水路が縦横に走っている。空港用地の造成は、これらの用水路を分断することになるので空港用地外に残る田畑への用水を確保する必要がある。既存の道路についても、空港周辺に残る集落の生活道路として、同様の措置がとられなければならない。

#### キ. 建設計画と建設工程について

中国側の計画では、工事着手から空港の供用開始まで3～4年を予定している。現地には、砂、石材、セメントといった資材が全くないこと、現地までの資機材の輸送道路が未整備なことからも、この工程は実際上不可能といわざるをえない。現実的な工程を検討するため、資材の生産地と供給可能量を把握するとともに、工期を短縮するために、アクセス道路を暫定的に資機材の搬入道路として供用させる等の工夫が必要である。

前述したように、空港予定地付近で一級公路の建設が進んでいる。空港建設の検討に際して、資材の単価、機材の能率、設計・施工法等、ここでの実績が大いに参考になる。また、この一級公路は空港へのアクセス道路に連絡するものであるから、空港と一級公路の建設工程は整合させる必要がある。一級公路についても、最も工期を要する橋梁区間が未着手であり、早期の供用開始は難しいと思われる。

#### ク. 騒音予測について

事前調査の段階で、中国側は航空機騒音に係わる予測、評価と、その対策までを本格調査で実施することを希望したのに対して、騒音の評価と対策は、本来地元の地方自治体が担すべき業務であるとして、本格調査では影響予測のみを実施することとした経緯があった。しかしながら、航空機騒音による影響予測のみを行うにしても、人口集中地区への影響を可能な限り軽減するため、滑走路の方向、滑走路の進入・出発方向の比率等の検討がなされるべきである。

#### ケ. 財務分析

空港当局の財務分析を行うに際して、以下の点を明確にすべきである。1989年当初から民用航空局の改革によって、航空会社部門が独立することになっており、この点にも注意する必要がある。

○アクセス道路、給油施設、給水施設等の建設と管理運営について、その事業主体と範囲、および費用負担

○各施設の建設費用について、空港当局と国家、地方自治体との負担割合（例えば、空港の基本施設については建設費用は国家が負担し、空港当局は管理運営費のみを支出するとのことである）

コ. 施設規模等に用いる原単位等

需要量が想定されて、各施設の規模を算出するためには、ピーク集中率や原単位が必要となる。例えば、エプロンバース数を算出するためには、ピーク時集中率と1機当たりのエプロン占有時間が必要となる。これらの値を推定するには、2000年時点の新空港の規模に相当するような、現在の中国国内の空港、例えば北京空港などの実績が参考になるだろう。

サ. その他

本格調査を順調に実施するため、その開始までに、以下の資料等を準備するよう中国側に要請している。

- 第4章9.に記した地形図
- 南湖空港における雲高と視程の観測記録
- 南湖空港における月別の風向・風速の観測記録
- 西安、昆明、重慶等現在整備中の5空港の概要
- 土木・建築等の建造物の設計・施工基準
- 表3-6、表3-7等、事前調査で入手した資料の不明点の説明

## 付 属 資 料

1. 実施細則および協議議事録
2. 要請書
3. 対処方針
4. 実施細則 (案)
5. 質問事項
6. 面会者リスト
7. 収集資料リスト



1. 実施細則および協議議事録

中華人民共和国

武漢天河空港建設計画調査

実施細則

日本国 国際協力事業団

中華人民共和国 中国民用航空局

この実施細則は、下記の二機関により合意されるものである。

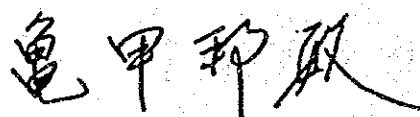
日本国国際協力事業団  
中華人民共和国中国民用航空局

この実施細則は、下記の二者の署名により確認されるものとする。

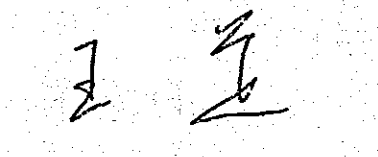
1988年8月3日

日 本 国  
国 際 協 力 事 業 団  
調 査 団 団 長

中 華 人 民 共 和 国  
中 国 民 用 航 空 局  
計 画 司 副 司 長



亀 甲 邦 敏



王 道

日本国政府は、中華人民共和国政府の提案に基づき、武漢天河空港建設計画調査の実施を決定し、1988年8月3日、武漢天河空港建設計画調査の実施に関する口上書を中華人民共和国政府と交換した。

日本国政府による技術協力の実施機関である国際協力事業団は、日本国において施行されている法律及び規則に従い本調査を実施する。

中国民用航空局は中華人民共和国政府の本調査に関する担当機関として、中華人民共和国において施行されている法律及び規則に従い中華人民共和国関係機関の調査を行うとともに、国際協力事業団が派遣する調査団と協力して本調査の円滑な実施を図る。

1988年8月3日、日本国政府が中華人民共和国政府へ発した口上書ら、及び中華人民共和国政府の口上書による回答に基づき、日本国国際協力事業団と中華人民共和国中国民用航空局は協力の内容、範囲及び調査日程並びに協力を進めるに当たって両国政府がとるべき措置等の詳細について本実施細則を定めた。

## 1. 協力の内容及び範囲

- (1) 日本側は、武漢新空港建設予定地における基本施設、ターミナル施設及びその他の関連施設（以下「調査対象施設」という。）の建設のためのフェージビリティ調査を実施する。
- (2) 日本側は、本調査の期間中、調査に参画する中国側専門家に対し、現地調査業務を通じ技術移転を行う。

## 2. 調査の内容

調査は、下記の調査事項から構成される。

### (1) 新空港建設予定地の評価

新空港建設予定地に関し、空域条件、自然条件及び社会条件についての既存資料の収集及び整理を行い、その適性に係る評価を行う。

### (2) 現地補足調査の実施

新空港建設予定地において視程に係る気象条件調査を実施する。

### (3) 需要予測

調査対象施設の建設計画策定に必要な需要予測を行う。なお、予測の目標年次は、西暦2000年とする。

### (4) 建設計画の策定

上記(1)、(2)及び(3)の結果に基づき、西暦2000年を計画目標年次とする調査対象施設の建設計画を策定する。なお、建設計画策定に当っては、目標年次以降における本空港の長期的発展方向についても配慮する。

#### (5) 建設計画に係る実施の可能性の検討

(4)で策定した建設計画に関して以下の検討を行い、調査対象施設建設の実施の可能性を評価する。なお、これに係る調査項目は、以下のとおりである。

①概略設計の実施

②施工計画の策定

③概算事業費の算出

④経済分析の実施

⑤財務分析の実施

### 3. 調査期間及び工程

調査期間及び工程は、別表-1のとおり概ね12ヶ月間とする。

### 4. 報告書

国際協力事業団は、下記の報告書(日本語)を作成し中国民用航空局に提出する。

#### (1) 着手報告書(30部)

調査実施計画及び実施工程を内容とするもので、現地調査の開始時点に提出する。

#### (2) 中間報告書(30部)

中間的な調査結果を内容とするもので、調査開始後6ヶ月以内に提出する。

#### (3) 最終報告書(案)(30部)

調査開始後9ヶ月以内に提出する。中国民用航空局は、本報告書(案)受理後1ヶ月以内に本報告書(案)に関する意見を国際協力事業団に提出する。

#### (4) 最終報告書(50部)

最終報告書(案)に対する意見を受けた後、2ヶ月以内に提出する。

### 5. 中国側がとるべき措置

調査を円滑に実施するために、中国側は、中華人民共和国において施行されている法律及び規則に従い以下の措置をとる。



- (1) 中国側専門家、事務職員及び作業員等の提供及びそれに係る全ての経費負担
- (2) 現地調査を実施するに当って、別表-2「現地調査に関する業務分担」の中国側が分担する業務の実施及びそれに係る経費負担
- (3) 現地調査に必要な作業所及び机、椅子等備品の無償提供並びに宿舍の斡旋（但し、調査サイトにおいて通常の方法で借上げが困難な場合は、宿舍の無償提供）
- (4) 現地調査のために必要な通訳の無償提供
- (5) 現地調査のために必要な航空機、鉄道、車両及び船舶等の手配（但し、通常の方法で借上げが困難な車両及び船舶等については、運転手等を含め無償提供）
- (6) 現地調査のために必要な中国国内電話設備の提供及びそれに係る経費負担
- (7) 現地調査に必要な諸許可の手続きの実施
- (8) 調査のために必要な資料及び情報の提供
- (9) 調査のために必要な資料の中国から日本への移送許可
- (10) 現地調査期間中、調査団員に病気又は怪我が発生した場合の病院の手配
- (11) 現地調査期間中の調査団員の安全の確保
- (12) 日本から持ち込む資機材の中国国内輸送費の負担
- (13) 日本から持ち込む資機材の輸入及び再輸出に必要な手続き
- (14) その他軽微な資機材等一部経費の負担

#### 6. 日本側がとるべき措置

日本側は、調査に当って以下の措置をとる。

- (1) 日本側調査団員の技術費、渡航費、現地調査期間中の食費、旅費及び医療費等の経費負担（上記5. (3) 及び(5)の中国側が負担する場合を除く。）
- (2) 現地調査の実施に当って、別表-2「現地調査に関する業務分担」の日本側が分担する業務の実施及びそれに係る経費の負担
- (3) 日本から持ち込む資機材の日本から中国の港までの往復輸送費の負担
- (4) 上記4. の報告書の作成

7. 本実施細則に定めていない事項については、本調査期間中両者協議して定めるものとする。

別表-1

調査期間及び工程（暫定案）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
現地調査	■						■			■		
国内作業	■			■				■			■	■
報告書	△						▲			○		◎

- 凡例
- △：着手報告書
  - ▲：中間報告書
  - ：最終報告書（案）
  - ◎：最終報告書

別表-2

現地調査に関する業務分担

作 業 項 目	国際協力事業団	中国民用航空局
1. 本実施細則2.(1) に規定する既存資料の 収集及び整理	①必要な資料の特定 ②資料の整理及び分析	①資料の収集及び提供 ②資料の整理及び分析作 業に対する協力
2. 本実施細則2.(2) に規定する視程に係る 気象条件調査	①調査に必要な計画及び 指導	①調査の実施
3. 本実施細則2.(3) に規定する需要予測に 係る調査	①調査に必要な計画及び 指導 ②調査結果の解析	①調査の実施協力(調査 員の提供)
4. 本実施細則2.(5) に規定する概算事業費 の算出	①概算事業費の算出	①概算事業費の算出のた めの基礎単価の提示 ②用地及び補償費の算定



# 中华人民共和国

武汉天河民用机场建设计划调查  
实施细则

中华人民共和国中国民用航空局  
日本国国际协力事业团

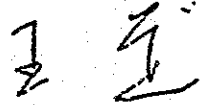
本实施细则由下述中、日两个部门达成协议

中华人民共和国中国民用航空局  
日本国国际协力事业团

本实施细则由下述两人签署确认

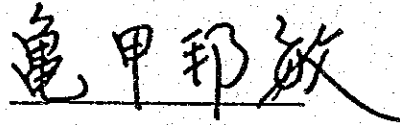
1988年8月3日

中华人民共和国  
中国民用航空局  
计划司副司长



王 道

日本国  
国际协力事业团  
调查团团长



龟甲邦敏

# 中 华 人 民 共 和 国

## 武汉天河民用机场建设计划调查

### 实施细则

日本政府根据中华人民共和国的建议，决定对武汉天河民用机场建设计划进行调查。并于1988年8月3日与中华人民共和国就武汉天河机场建设计划的调查的实施交换了照会。

国际协力事业团系日本政府进行技术协作的执行机构。将按日本现行法律和规章进行该项调查。

中国民用航空局为中华人民共和国政府进行调查的负责机构，将按照中华人民共和国的现行法律和规章负责与中华人民共和国内各部门间的协调工作。并与国际协力事业团派遣的调查团合作，以顺利实施本调查。

根据1988年8月3日日本政府致中国政府的照会，及中国政府照会的答复，中国民用航空局和日本国国际协力事业团就本项合作的内容、范围、调查日程以及两国政府为促进本项合作应采取的必要措施等，制定了本实施细则。

#### 1. 合作内容及范围

(1). 日方将对武汉新建机场的建设用地的基本设施，航站区设施及其它有关设施进行可行性研究。

(2). 日本在该项目调查期间内，通过现场调查，将向参与本调查的中方专家实行技术转让。

#### 2. 调查内容

调查事项如下

(1). 对新机场建设用地的评价

收集新机场用地的空域条件，自然条件，社会条件的现成

资料，予以整理，进行可行性评价。

(2). 现场补充条件

在新机场场址进行关于视距气象条件的调查。

(3). 需求预测

对调查对象的建设计划进行必要的需求预测，预测的目标年度为公元2000年。

(4). 建设计划的制定

根据上述(1)、(2)和(3)的结果，以公元2000年为该计划的目标年度，从而制定出建设计划。另在制定该建设计划时，也要考虑在目标年度后该机场的长期发展方向。

(5). 实施建设计划可能性的研究

对(1)中所制定的建设计划做如下研究，评价实施调查对象建设的可行性。有关此项的调查项目如下：

(A) 基本设计

(B) 制定施工计划

(C) 计算概算事业费

(D) 经济分析

(E) 财务分析

3. 调查时间及程序

调查时间及程序如附表1所示，大致12个月。

4. 书面报告

国际协力事业团将用日文向中国民用航空局提交下述书面报告：

(1) 初期书面报告(30份)

现场调查开始时提交调查实施计划和调查程序的书面报告。

(2) 中期报告(30份)

调查开始后六个月之内提交中期调查结果的书面报告。



(3) 终期书面报告(草案30份)

调查开始后九个月之内，日方提交终期书面报告。中国民用航空局受理后一个月之内，应对该报告的意见反映给日本国际协力事业团。

(4) 终期结果书面报告(50份)

日方收到中方审理后的报告后，将在2个月之内向中方提供终期书面报告。

5. 中方应具备的措施

为使调查顺利进行，中方按中华人民共和国现行法律及规章，采取下述措施：

(1) 配备中方专家、行政及工作人员并负担其所有费用。

(2) 在进行现场调查时，执行附表2--“有关现场调查业务分工”中规定的由中方承担的业务并负责其经费。

(3) 无偿提供用于现场调查所必备的工作间及桌、椅等物品，协助安排宿舍(如在当地无法以正常方式租赁宿舍时，中方则应免费提供住宿)。

(4) 免费提供现场调查的翻译人员。

(5) 负责安排现场调查必需的飞机、火车、地面车辆及船舶等交通工具(但难以以通常的办法租赁车辆、船舶等情况下，中方则应免费提供包括司机等的交通工具)。

(6) 为现场调查提供中国国内联系的电话设备，并负担其经费。

(7) 办妥现场调查所需的许可手序。

(8) 提供为调查所需的资料和信息。

(9) 允许日方将所需的资料转送日本。

(10) 负责安排在调查期间日方的伤、病人员的治疗。

- (11) 保证调查成员在调查期间的安全。
- (12) 负担从日本入境的资料、器材的中国国内运费。
- (13) 负责办理中国入出境的资料和器材的在华的必要手续。
- (14) 负担有关轻微资料和器材等部份经费。

#### 6. 日方应备措施

(1) 负责日方调查人员的技术经费、国际旅费、现场调查期间的餐费、旅费及医疗等各项经费(除上述第5条第3、5款中规定的中方负担的部份外)。

(2) 现场调查时, 执行附表2--“有关现场调查业务分工”中规定日方承担的业务并负担其经费。

(3) 负责日方资料和器材的国际间运费。

(4) 编写上述第4条的书面报告。

7. 对本实施细则中未规定的事项, 则在调查期间由双方协议商定。

调查时间及程序

表1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
现地调查	■						■			■		
国内作業	■			■				■			■	
報告書	△						△			○		◎

- 凡例
- △：着手報告書
  - △：中間報告書
  - ：最終報告書（案）
  - ◎：最終報告書

## 现场调查的业务分工

表2

调查项目	国际协力事业团	中国民用航空局
1. 收集和整理按本实施细则 2 (1) 有关资料的收集和整理	1. 确定所必要的资料 2. 资料的整理和分析	1. 收集和提供资料 2. 协助整理分析资料
2. 按本实施细则 2 (2) 所规定的有关视距的气象条件调查	1. 调查所需的计划和指导	1. 实施调查
3. 按本实施细则 2 (3) 所规定的的需求调查	1. 调查所需的计划与指导 2. 分析调查结果	1. 协助调查 2. 提供调查人员
4. 按本实施细则 2 (5) 所规定的费用的推算	估算经费	1. 提供估算经费的基础单价 2. 计算征用地及补偿费

中華人民共和國  
武漢天河空港建設計畫調查  
協議議事錄

日本国 國際協力事業団

中華人民共和國 中國民用航空局

中華人民共和国国家科学技術委員会の招請に応じ、武漢天河空港建設計画調査に係る日本国国際協力事業団の事前調査団は、1988年7月25日から8月4日まで中華人民共和国を訪問し、同計画調査の実施について中国民用航空局及び武漢市人民政府と友好的かつ真摯な一連の協議を行った。

日中双方は、本調査に係る実施細則の署名に先立ち、調査の実施内容に係る討議を行い、以下の事項を確認した。

1. 本調査に係る中国側実施機関は、中国民用航空局とする。
2. 実施細則1.(1)で規定する調査対象施設とは、以下のものとする。
  - (1) 基本施設とは、滑走路、誘導路及びエプロンをいう。
  - (2) ターミナル施設とは、旅客及び貨物ターミナル、整備施設、GSE施設、構内道路並びに駐車場をいう。
  - (3) その他の関連施設とは、排水施設、無線施設、照明施設、航空管制施設(管制塔及び空港監視レーダー)、気象施設、通信施設、電力施設、給水施設、給油施設、専用鉄道(横店駅からオイルターミナルまでの約1km)、污水处理施設、冷暖房施設、消火救難施設、警備施設、関連建物(事務所、倉庫、宿舍等)及び関連道路(インターチェンジを含む空港アクセス道路約9km及び付替道路)をいう。
  - (4) 上記(3)の関連施設は、専ら武漢天河空港のために供せられるものに限る。
3. 実施細則2.(2)に関し、中国側は、フィージビリティ調査の際に土質調査の結果について十分な説明を行う旨表明し、それを前提として土質調査に係る現地補足調査は実施しないこととなった。
4. 実施細則2.(2)に関し、中国側は、調査に必要な地形図の原図又は鮮明なコピーを提供する旨表明し、それを前提として測量に係る現地補足調査は実施しないこととなった。
5. 実施細則2.(2)に関し、中国側は、視程に係る気象条件調査に必要な資機材を日本側が提供することを要請し、日本側はこれを了承した。

6. 実施細則 2. (5) に関し、中国側は、航空機騒音の影響予測を行うことを要請し、日本側はこれを了承した。

7. 実施細則 3. に関し、中国側は、調査期間の短縮を要請し、日本側は、これに対し十分な努力をする旨表明した。

また、日本側は、調査期間の短縮を図るため、本格調査に先立ち、中国側が必要な資料をすみやかに提供するとともに、中国側の経費負担となっている業務に関し、十分な予算措置を講ずるよう要請し、中国側はこれを了承した。

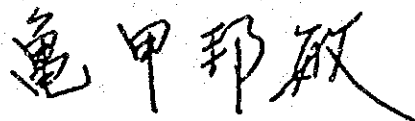
8. 実施細則 4. に関し、中国側は、報告書を中国語又は英語で作成するよう要請し、日本側は、中国の開発調査の従来例にのっとり、日本語で作成することとしたい旨述べた。本件要請については、日中双方がそれぞれの関係機関に伝達することとなった。

この協議議事録は、日本語及び中国語で作成し、いずれも同等の効力を有するものとして、下記の二者の署名により確認されるものとする。

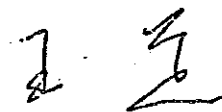
1988年8月3日

日 本 国  
国 際 協 力 事 業 団  
調 査 団 団 長

中 華 人 民 共 和 国  
中 国 民 用 航 空 局  
計 画 司 副 司 長



亀 甲 邦 敏



王 道

日本側協議參加者名簿

調査団

団	長	龜甲	邦敏
団	員	矢島	道夫
団	員	林	清實
団	員	小竹	壽朗
団	員	南谷	敏一
団	員	根本	万里

在中華人民共和國日本國大使館

一等書記官 有野 一馬

國際協力事業團中華人民共和國事務所

所	長	田口	定則
所	員	鈴木	有津子



## 中方参加人员

中国民用航空局计划司副司长	王道
中国民用航空局航行司总工程师	庄良
中国民用航空局计划司主任科员	朱丽春
中国民用航空局国际司翻译	谭作成
中国民航工程咨询公司总经理	蒋作舟
中国民航工程咨询公司副总工程师	魏绮华
中国民航广州管理局总工程师	钱仁杰
中国民航湖北省局局长	李华松
中国民航湖北省局工程师	唐绍光
武汉市计委副主任	张优瑞
武汉市计委交通处副处长	关有庆
武汉市规划局总工程师	刘美卿



# 中华人民共和国

武汉天河民用机场建设计划调查  
会谈纪要

中华人民共和国中国民用航空局  
日本国国际协力事业团

# 中华人民共和国 武汉天河民用机场建设计划调查 会谈纪要

应中华人民共和国国家科学技术委员会的邀请，日本国国际协力事业团武汉天河民用机场建设计划事前调查团自1988年7月25日至8月4日访问了中华人民共和国，并同中国民用航空局及武汉市人民政府就实施该计划事前调查进行了友好和诚挚的协商。

中日双方在签署本调查实施细则之前，就调查实施内容进行了讨论，确认了下述事项。

1. 担任本调查的中方实施机关为中国民用航空局。

2. 实施细则的1(1)里规定的调查对象设施为如下内容：

(1) 基本设施为跑道、滑行道、停机坪(客机坪、货机坪、维修机坪等过夜驻场机坪)。

(2) 航站区设施为候机楼及货运站、机务维修设施、地面特种车辆及设施、机场内公路、停车场。

(3) 其它有关设施为排水设施，无线导航设施，灯光设施，航空管制设施(管制塔及机场监视雷达)，气象设施，通讯设施，供电设施，供水设施，供油设施，铁路专用线(从横店车站到油库约1公里)，污水处理设施，供冷及供热设施，消防救援设施，公安警卫设施，有

关房屋（办公楼、仓库、宿舍等）及有关道路（包括立交桥的进场公路约九公里、拆建公路）。

(4) 上述(3)所属的有关设施只能用于武汉天河民用机场。

3. 有关实施细则2 (2) 中方表示要将土质结构进行充分的说明，若以它为前提不再进行对土质调查的补充调查。

4. 有关实施细则2 (2) 中方表示提供调查所需要的地形原图或清晰的复印件，在此前提下决定不再进行现场地形测量的补充调查。

5. 有关实施细则2 (2)，中方要求日方提供有关视距气象条件调查所需设备，日方同意中方要求。

6. 有关实施细则2 (5)，中方要求日方进行飞机噪音影响预测，日方同意了中方的要求。

7. 有关实施细则3，中方要求日方缩短调查时间，日方表明对中方要求做出充分的努力。

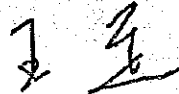
日方为了缩短调查时间，要求中方在开始正式调查之前，中方将日方所需要的资料及时提供给日方，并对由中方负责费用而进行的内容做出预算，中方同意日方要求。

8. 有关实施细则4，中方向日方要求写成用中文或英文的书面报告，日方本着曾经与中国进行的开发调查的惯例表明用日文写成报告书的希望。中日双方就本项要求各自传达各自的有关部门。

本会谈纪要分别用中文和日文写成，两种文本具有同等的效力，由下列双方签名确认。

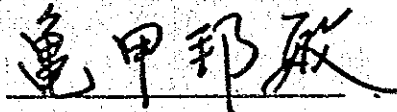
1988年8月3日

中华人民共和国  
中国民用航空局  
计划司副司长



王 道

日本国  
国际协力事业团  
调查团团长



龟甲邦敏

## 中方参加人员

中国民用航空局计划司副司长	王道
中国民用航空局航行司总工程师	庄良
中国民用航空局计划司主任科员	朱丽春
中国民用航空局国际司翻译	谭作成
中国民航工程咨询公司总经理	蒋作舟
中国民航工程咨询公司副总工程师	魏绮华
中国民航广州管理局总工程师	钱仁杰
中国民航湖北省局局长	李华松
中国民航湖北省局工程师	唐绍光
武汉市计委副主任	张优瑞
武汉市计委交通处副处长	关有庆
武汉市规划局总工程师	刘美卿

日本側協議參加者名簿

調査団

団	長	亀甲	邦敏
団	員	矢島	道夫
団	員	林	清實
団	員	小竹	壽朗
団	員	南谷	敏一
団	員	根本	万里

在中華人民共和國日本国大使館

一等書記官 有野 一馬

国際協力事業団中華人民共和國事務所

所 長 田口 定則  
所 員 鈴木 有津子



## 2. 要請書

### 开发调查申请表

国名: 中华人民共和国

项目名: 武汉天河机场

申请机关名称: 中国民用航空局

实施机关名称: 武汉市人民政府

民航湖北省局

#### 1. 申请项目内容:

(1) 项目目的, 内容: 可行性调查

(2) 优先程度: 1985年国家计委批准列入重点可行性研究项目, 并列入“七五”计划

(3) 希望实施调查的时期及时间: 1987年11月至1988年5月

(4) 调查完毕要作出总体布置, 工程分项目及规模, 成本估算, 作编制设计任务书依据

(5) 机场建设的经济效益主要是社会效益, 机场本身效益小, 特别是初期。随着飞行量的增加, 机场的效益可逐步增加, 如厦门机场, 系利用科威特政府贷款修建, 机场建成后推动了厦门的对外开放和利用外资, 引进技术的工作, 厦门的利用外资项目大部分是机场建成后签约的, 效果显著。

(6) 已有地形图, 方案位置图, 场地地基及供水条件调查资料, 气象资料。

#### 2. 背景:

(1) 本项目(武汉天河机场)一九八五年七月一日已经国务院批准。

(2) 武汉现有的南湖机场因规模小, 只能起降波音737以下飞机, 而且净空条件差, 离城市太近, 与城市建设有矛盾, 无法进行扩建。武汉地处我国中心, 是航空运输的枢纽, 为适应武汉经济发展对航空运输的要求, 必须修建能起降大型飞机的机场。

建设内容: 跑道长3000米, 宽45米及相应的滑行道, 站坪, 停机坪, 候机楼25000平方米左右, 货运仓库10000平方米, 通讯导航设施, 航行管制系统, 灯光设备, 气象设施, 有线通讯, 供电, 供水, 油料供应, 污水处理, 供冷供热, 消防救援, 公安警卫, 生产, 生活房屋, 近场公路。

(3) 计划于1988年完成可行性研究, 1989年完成设计, 1990年施工, 1992年投产。

(4) 本项目为民航建设的重点项目。

一九八七年四月四日



### 3. 対処方針

中華人民共和国武漢天河空港建設設計画調査（事前調査）  
 対処方針

項 目	対 処 方 針	備 考
<p>1. 事前調査の目的及び今後の予定</p> <p>(1) 目的</p> <p>(2) 今後の予定</p>	<p>次のとおり整理し、説明する。</p> <p>①先方政府の要請内容及び意向の確認</p> <p>②本格調査の実施方針及びS/Wの協議</p> <p>③先方受入れ体制の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・先方政府の実施すべき事項</li> <li>・先方カウンターパート機関</li> <li>・調整等を目的とする委員会（Steering Committee）の必要性の有無</li> <li>・その他</li> </ul> <p>概略の予定について確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・63年11月 本格調査開始</li> </ul>	
<p>2. 要請内容及び意向の確認</p> <p>(1) 全般</p> <p>(2) 協力範囲</p>	<p>当方の本件調査協力に関する考え方を説明する。合意事項については、先方と事前調査団とがS/W、ミニッツに署名し、確認する。</p> <p>武漢市天河地区における新空港建設設計画の策定とそのフェージビリティ調査</p> <p>①新空港建設予定地の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空域条件</li> <li>・自然条件（気象、地形、地質等）</li> <li>・社会条件（環境、アクセス、周辺開発計画）</li> </ul> <p>②建設計画の策定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・用地規模</li> <li>・基本施設（滑走路、誘導路等）</li> <li>・ターミナル施設（旅客・貨物ターミナル、駐車場等）</li> <li>・関連施設（無線、照明、ATC、気象、通信、電力、上水、給油、汚水処理、空調、消火救難、警備等）</li> </ul>	

項 目	対 処 方 針	備 考
<p>3. 本格調査の実施方針及びS/W内容の協議</p> <p>(1) 本格調査の目的</p> <p>(2) 本格調査の対象地域</p> <p>(3) 目標年次</p> <p>(4) 本格調査の内容と項目</p> <p>(5) 調査期間</p> <p>(6) 報告書</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アクセス（道路、鉄道等）</li> <li>③フィージビリティの評価 <ul style="list-style-type: none"> <li>・概略設計</li> <li>・工事費算定</li> <li>・実施スケジュール</li> <li>・経済・財務分析</li> </ul> </li> </ul> <p>武漢天河空港建設計画の策定とそのフィージビリティ調査</p> <p>武漢市天河空港建設予定地</p> <p>2000年とする。ただし、建設計画策定にあつたては、目標年次以降の長期的発展方向についても配慮する。</p> <p>[新空港建設予定地の評価]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存資料・情報の収集、整理、分析</li> <li>・空域条件の検討</li> <li>・自然条件（気象、地形、地質等）の検討</li> <li>・社会条件（環境、アクセス、周辺開発計画等）</li> <li>・現地補足調査（測量、地質等）</li> </ul> <p>[建設計画の策定]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・将来航空需要の予測</li> <li>・規模、容量及び各施設、設備計画の策定</li> </ul> <p>[フィージビリティの評価]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・概略設計の実施</li> <li>・施工計画の策定</li> <li>・概算事業費の算定</li> <li>・経済、財務分析の実施</li> <li>・実施妥当性の総合評価</li> </ul> <p>1.3ヶ月程度（別紙参照）</p> <p>①着手報告書（IC/R）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本格調査開始時</li> <li>・調査実施方針、スケジュールを記載</li> </ul>	

項 目	対 処 方 針	備 考
<p>4. 先方受入れ体制の確認</p> <p>(1) 先方の実施すべき事項</p> <p>(2) 先方カウンターパート機関</p> <p>5. 事前調査団の各メンバーの担当事項</p> <p>(1) 総括</p> <p>(2) 空港計画</p> <p>(3) 保安施設計画</p>	<p>②中間報告書（IT/R）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本格調査開始後7ヶ月</li> <li>・現地調査の結果、建設計画の概要を記載</li> </ul> <p>③最終報告書（案）（DF/R）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本格調査開始後10ヶ月</li> <li>・建設計画及びF/Sの最終案を記載</li> </ul> <p>④最終報告書（F/R）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・③に対するコメント受領後2ヶ月</li> </ul> <p>中華人民共和国の既存空港関係S/Wにもとづいて作成した本件S/W案をもとに協議する。</p> <p>①空港行政機構の中でのカウンターパート機関の確認</p> <p>②関連機関の協力体制の確認</p> <p>③調整等を目的とする委員会の設置の必要性の有無とその役割の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査団の業務全般の統括</li> <li>・本格調査実施における調査内容、調査実施体制、調査スケジュール等の基本方針のとりまとめ</li> <li>・調査団を代表して相手国関係機関代表者との間でS/W、ミニッツ等確認文書への署名</li> <li>・空港建設予定地の空域条件、自然条件、環境条件等の検討及び問題点の把握</li> <li>・空港の規模、容量、各施設及び設備配置計画（航空保安関係を除く）における問題点の把握</li> <li>・補足調査（測量、地質等）の必要性の有無の検討</li> <li>・空港の運用条件（地形、気象条件、空港及び周辺空域の航空交通の状況）の検討及び</li> </ul>	

項目	対処方針	備考
(4) 需要予測	<p>問題点の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・航空保安施設（無線、灯火等）、管制施設、通信施設、気象施設配置計画における問題点の把握</li> </ul>	
(5) 調査企画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・航空需要の現況及び今後の動向</li> <li>・現空港の輸送実態把握</li> <li>・周辺土地利用、開発計画の現況及び動向</li> </ul>	
(6) 通訳	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査実施にあたっての全体計画の作成及びその総合的な調整</li> <li>・協議における通訳</li> <li>・中国語文書の作成、収集資料の翻訳</li> </ul>	
6. 議事録等	<p>①あらかじめ作成したS/W案をもとに説明、協議し、合意の後、双方の代表者が署名する</p> <p>②S/W及び調査の実施に関する協議内容を議事録としてとりまとめ、双方の代表者が署名、確認する。</p>	
7. 報告書	<p>目次案に従って、各担当者により作成する。</p>	
8. その他	<p>①航空管制について</p> <p>本調査は新設空港にかかわる調査であり、航空管制施設は空港機能の一部であることから調査対象とする。ただし、空港間の航空路管制は含まないものとする。</p> <p>②アクセス（道路、鉄道）について</p> <p>新設部分 — F/S対象とする（コストを含めて）</p> <p>既設部分 — 改良の提言程度とする。</p> <p>※ただし、建設主体、将来の管理、運営体制について確認を行う。</p>	

4. 実施細則 (案)

中華人民共和國  
武漢天河空港建設計畫調查

實施細則

(案)

日本国 国際協力事業団

中華人民共和國 中国民用航空局

この実施細則は、下記の二機関により合意されるものである。

日本国国際協力事業団  
中華人民共和国中国民用航空局

この実施細則は、下記の二者の署名により確認されるものとする。

1988年8月 日

日 本 国  
国 際 協 力 事 業 団  
調 査 団 団 長

中 華 人 民 共 和 国  
中 国 民 用 航 空 局



日本国政府は中華人民共和国政府の提案に基づき、武漢天河空港建設計画調査の実施を決定し、1988年8月 日 武漢天河空港建設計画調査の実施に関する口上書を中華人民共和国政府と交換した。

日本国政府による技術協力の実施機関である国際協力事業団は、日本国において施行されている法律及び規則に従い本調査を実施する。

民用航空局は中華人民共和国政府の本調査に関する担当機関として、中華人民共和国において施行されている法律及び規則に従い中華人民共和国関係機関の調整を行うとともに、国際協力事業団が派遣する調査団と協力して本調査の円滑な実施をはかる。

1988年8月 日 日本国政府が中華人民共和国政府へ発した口上書5、及び中華人民共和国政府の口上書による回答に基づき、国際協力事業団と中華人民共和国民用航空局は協力の内容、範囲及び調査日程並びに協力を進めるに当たって両国政府がとるべき措置等の詳細について本実施細則を定めた。

## 1. 協力の内容及び範囲

- (1) 日本側は、武漢新空港建設予定地における基本施設、ターミナル施設及びその他の関連施設（以下「調査対象施設」という。）の建設のためのフェージビリティ調査を実施する。
- (2) 日本側は本調査の期間中、調査に参画する中国側専門家に対し、現地調査業務を通じ技術移転を行う。

## 2. 調査の内容

調査は下記の調査事項から構成される。

### (1) 新空港建設予定地の評価

新空港建設予定地に関し、空域条件、自然条件、社会条件についての既存資料の収集及び整理を行い、その適性に係る評価を行う。

### (2) 現地補足調査の実施

新空港建設予定地において土質調査及び測量を実施する。

### (3) 需要予測

調査対象施設の建設計画策定に必要な需要予測を行う。なお、予測の目標年次は西暦2000年とする。

### (4) 建設計画の策定

上記(1)、(2)、(3)の結果に基づき西暦2000年を計画目標年次とする調査対象施設の建設計画を策定する。なお、建設計画策定にあたっては、目標年次以降における本空港の長期的発展方向についても配慮する。

#### (5) 建設計画に係る実施の可能性の検討

(4)で策定した建設計画に関して以下の検討を行い、調査対象施設建設の実施の可能性を評価する。なお、これに係る調査項目は以下のとおりである。

①概略設計の実施

②施工計画の策定

③概算事業費の算出

④経済分析の実施

⑤財務分析の実施

### 3. 調査期間及び工程

調査期間及び工程は別表-1のとおり概ね13ヶ月間とする。

### 4. 報告書

国際協力事業団は下記の報告書(日本語)を作成し、民用航空局に提出する。

#### (1) 着手報告書(30部)

調査実施計画及び実施工程を内容とするもので、現地調査の開始時点に提出する。

#### (2) 中間報告書(30部)

中間的な調査結果を内容とするもので、調査開始後7ヶ月以内に提出する。

#### (3) 最終報告書(案)(30部)

調査開始後10ヶ月以内に提出する。民用航空局は本報告書(案)受理後1ヶ月以内に本報告書(案)に関する意見を国際協力事業団に提出する。

#### (4) 最終報告書(50部)

最終報告書(案)に対する意見を受けた後、2ヶ月以内に提出する。

### 5. 中国側がとるべき措置

調査を円滑に実施するために、中国側は中華人民共和国において施行されている法律及び規則に従い以下の措置をとる。

- (1) 中国側専門家、事務職員及び作業員等の提供及びそれに係る全ての経費負担
- (2) 現地調査を実施するに当たって別表-2「現地調査に関する業務分担」の中国側が分担する業務の実施及びそれに係る経費負担
- (3) 現地調査に必要な作業所及び机、椅子等備品の無償提供及び宿舍の斡旋（但し調査サイトにおいて通常の方法で借上げが困難な場合は宿舍の無償提供）
- (4) 現地調査のために必要な通訳の無償提供
- (5) 現地調査のために必要な航空機、鉄道、車両及び船艇等の手配（但し通常の方法で借上げが困難な車両及び船艇等については運転手等を含め無償提供）
- (6) 現地調査のために必要な中国国内間電話設備の提供及びそれに係る経費負担
- (7) 現地調査に必要な諸許可の手続きの実施
- (8) 調査のために必要な資料及び情報の提供
- (9) 調査のために必要な資料の中国から日本への移送許可
- (10) 現地調査期間中、調査団員に病気、怪我が発生した場合の病院の手配
- (11) 現地調査期間中の調査団員の安全の確保
- (12) 日本から持ち込む資機材の中国国内輸送費の負担
- (13) 日本から持ち込む資機材の輸入及び再輸出に必要な手続き
- (14) その他軽微な資機材等一部経費の負担

#### 6. 日本側がとるべき措置

日本側は調査に当たって以下の措置をとる。

- (1) 日本側調査団員の技術費、渡航費、現地調査期間中の食費、旅費及び医療費等の経費負担（上記5. (3)、(5)の中国側が負担する場合を除く。）
- (2) 現地調査の実施にあたって別表-2「現地調査に関する業務分担」の日本側が分担する業務の実施及びそれに係る経費の負担
- (3) 日本から持ち込む資機材の日本から中国の港までの往復輸送費の負担
- (4) 上記4. の報告書の作成

7. 本実施細則に定めていない事項については、本調査期間中両者協議して定めるものとする。

別表-1

調査期間及び工程（暫定案）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
現地調査		■					■			■			
国内作業	■			■				■				■	
報告書	△						▲			○			◎

- 凡例
- △：着手報告書
  - ▲：中間報告書
  - ：最終報告書（案）
  - ◎：最終報告書

別表-2

## 現地調査に関する業務分担

作 業 項 目	国際協力事業団	民 用 航 空 局
1. 本実施細則 2. (1) に規定する既存資料の収集及び整理	①必要な資料の特定 ②資料の整理、分析	①資料の収集及び提供 ②資料の整理、分析作業に対する協力
2. 本実施細則 2. (2) に規定する土質調査及び測量	①調査に必要な計画及び指導	①土質調査の実施 ②測量の実施
3. 本実施細則 2. (3) に規定する需要予測にかかわる調査	①調査に必要な計画及び指導 ②調査結果の解析	①調査の実施協力（調査員の提供）
4. 本実施細則 2. (5) に規定する概算事業費の算出	①概算事業費の算出	①概算事業費の算出のための基礎単価の提示 ②用地及び補償費の算定



5. 質問事項

中華人民共和国  
武漢天河空港建設計画調査

質問事項

本件調査を円滑に進めるために、本調査団として以下の質問に対する回答及び資料の  
入手を希望します。

国際協力事業団 事前調査団

## 1. 一般

以下の各質問について貴職の御意見をお聞かせ下さい。

- (1) 新空港建設予定地選定理由及び移転補償を含めた用地取得状況（補償制度及びその実例があればその実例）並びに騒音対策の考え方
- (2) 本件調査にかかわる中国側専門家の構成
- (3) 本件調査にかかわる関係機関とその役割及び協力体制
- (4) 中国側で考えている本プロジェクトの実施計画（調査、設計、施工を含む）
- (5) 中国側で実施された本プロジェクトに関する調査研究の概要（報告書があれば、その提供を希望）
- (6) 中国側の航空輸送需要の概要及び長期計画の目標年次
- (7) 国内線専用と考えて良いか。
- (8) 空港へのアクセス計画（鉄道、道路を含む）とその管理、運営の将来計画
- (9) 将来の現空港（南湖空港）の使用計画
- (10) 新空港建設予定地周辺の地域開発計画の有無、あればその内容
- (11) 武漢地区における他交通機関の利用状況
- (12) 空港の財務を含めた管理体制（他の主要空港も含む）
- (13) 中国全体の航空管制（レベル、体制、組織等）



(14) 空港建設の実施主体と実施範囲及び将来の管理・運営主体とその範囲

(15) 武漢周辺の他空港の位置と滑走路の方向（できれば軍用も含めて）

2. 入手希望資料リスト

以下の資料について、可能であれば本調査団の訪問時までに準備をお願いします。

資料の種類	有・無	関係機関	備考
1. 航空行政関係機関の組織図			
2. 建設予定地平面図			1/1000程度
3. — 〃 — 地形関係資料			
4. — 〃 — 地質関係資料			ボーリング、土質試験データ等
5. — 〃 — 気象関係資料			風向、風速、雲高、降雨等
6. — 〃 — 空域関係資料			障害物等
7. 現空港路線別運行ダイヤ			機種別、曜日別
8. — 〃 — 旅客輸送実績			月別、年別
9. — 〃 — 貨物輸送実績			月別、年別
10. — 〃 — 平面図			
11. — 〃 — 施設配置図			
12. 建設予定地周辺図（地形、交通網、土地利用がわかるもの）			1/25000 程度及び1/200000程度のもの
14. 武漢市及び湖北省の要覧（行政、経済、人口、産業等）			
15. ERC (En-route chart)			ICAO及び国内採用



6. 面会者リスト

(中国民用航空局)

沙 存 琳

中国民用航空局计划司  
司 长

王 道

中国民用航空局计划司副司长

カウンターパート  
团长

朱丽春

中国民用航空局计划司主任科员

カウンターパート  
調査计划

庄 良

中国民用航空局航行司总工程师

谭作成

中国民用航空局国际司翻译

カウンターパート  
翻 译

蒋作舟

中国民航工程咨询公司总经理

カウンターパート  
机场计划

魏绮华

中国民航工程咨询公司副总工程师

カウンターパート  
机场计划

钱仁杰

中国民航广州管理局总工程师

カウンターパート  
航空保安计划

李华松

中国民航湖北省局局长

唐绍光

中国民航湖北省局工程师

カウンターパート  
需求预测

刘义虎

民航湖北省局计划科科长

(武汉市人民政府)

王 明 權

武汉市副市长

张优瑞

武汉市计委副主任

周一舟

武汉市计委别处专

关有庆

武汉市计委交通处副处长

カウンターパート  
需求预测

刘美卿

武汉市规划局总工程师

朱先明

武汉市计委副总工

余少蓉

武汉市外经委科长,翻译

范锐

武汉市外经委

(国家科学技术委员会)

秦璋

国家科学技术委员会 国际科技合作局亚非处 处长

张慧春

中华人民共和国 国际科技合作局 亚非处副处长  
国家科学技术委员会

金坚敏

中华人民共和国国家科学技术委员会  
国际科技合作局 官员

(日本大使馆)

有野一马

一等書記官

稻田修一

二等書記官

(JICA 事務所)

田口定則

所長

木村信雄

次長

鈴木有津子

所員

7. 収集資料リスト

番号	資料の名称	版型	ページ数	オリジナルコピーの別	部数	収集先名称または発行機関
1	武漢天河空港用地地形図 (1/5,000)	—	1	コピー	1	中国民用航空局
2	武漢天河空港位置図 (1/50,000)	—	1	"	1	"
3	南湖空港平面図 (1/5,000)	—	1	"	1	"
4	1978～1987年南湖空港旅客取扱量 (発送)	B4	1	"	1	"
5	1978～1987年南湖空港貨物取扱量 (発送)	"	1	"	1	"
6	1980～1987年武漢地区客貨輸送集計表	"	1	"	1	武漢市人民政府
7	空港用地の自然条件	B5	6	"	1	中国民用航空局
8	武漢天河空港空港区域工程地質条件可行性研究報告	"	19	"	1	武漢市人民政府
9	武漢天河空港予定地水文地質工程地質可行性論証報告	"	51	"	1	"
10	空港(南湖)フライト正常性統計報告表 (1984～87)	B4	4	"	1	中国民用航空局
11	中国民航 TIME TABLE (87冬季～88春季)	—	76	オリジナル	1	"
12	中国民航 TIME TABLE (88夏季～88秋季)	—	80	"	1	"
13	武漢市1987年社会経済発展主要指標	B5	1	"	1	武漢市人民政府
14	中国武漢	—	107	"	1	"

JICA