

中華人民共和国  
武漢天河空港建設計画調査  
事前調査報告書

昭和63年9月


国際協力事業団

開	—
CR (3)	
88 — 136	



18599

JICA LIBRARY



1071387[3]



中華人民共和國  
武漢天河空港建設計画調査  
事前調査報告書

昭和63年9月

国際協力事業団



マイクロ  
フィルム作成

## 序 文

日本国政府は、中華人民共和国政府の要請に基づき同国の武漢天河空港建設計画にかかる調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することとなった。

国際協力事業団は、本格調査に先立ち、本件調査を円滑かつ効果的に進めるため昭和63年7月25日から8月4日までの11日間にわたり運輸省港湾局管理課長 亀甲邦敏氏を団長とする6名からなる事前調査団を現地に派遣し、本件要請の背景、調査内容の確認、問題点の整理を行うとともに中華人民共和国政府の意向を聴取し、かつ現地踏査の結果を踏まえ、本格調査に関する実施細則を締結した。

本報告書は、これら調査団の現地調査の経緯とその結果、中華人民共和国政府関係者の意向ならびに本格調査への提言等について収録したものであり、今後実施する本格調査に際し参考となることを期するものである。

最後に、今回の調査を実施するにあたり、多大な御協力および御支援を賜った中華人民共和国政府ならびに日本国政府の関係機関各位に対し感謝の意を表するとともに、今後の調査が順調に実施されることを期待するものである。

昭和63年9月

国際協力事業団

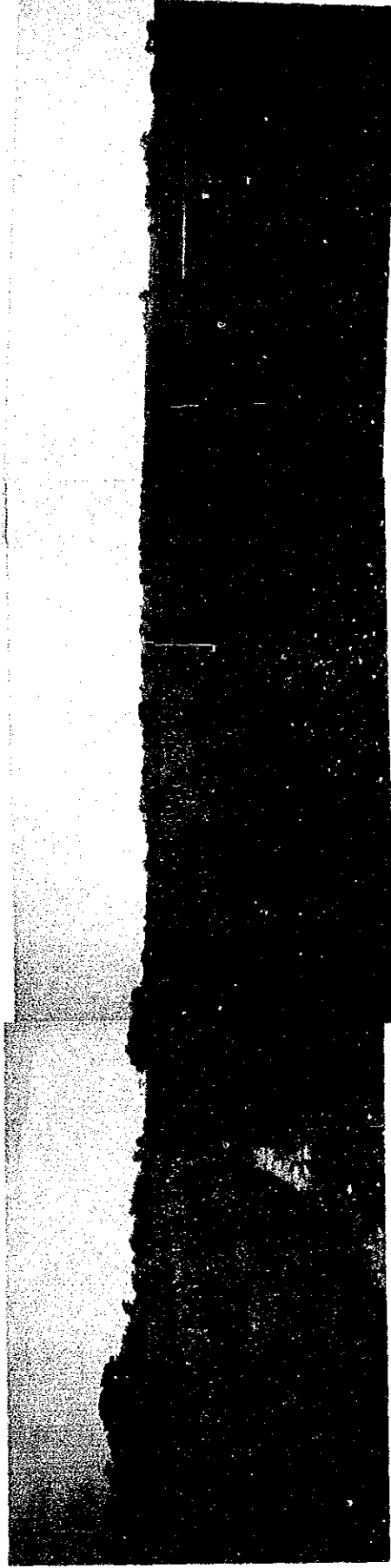
理事 玉 光 弘 明





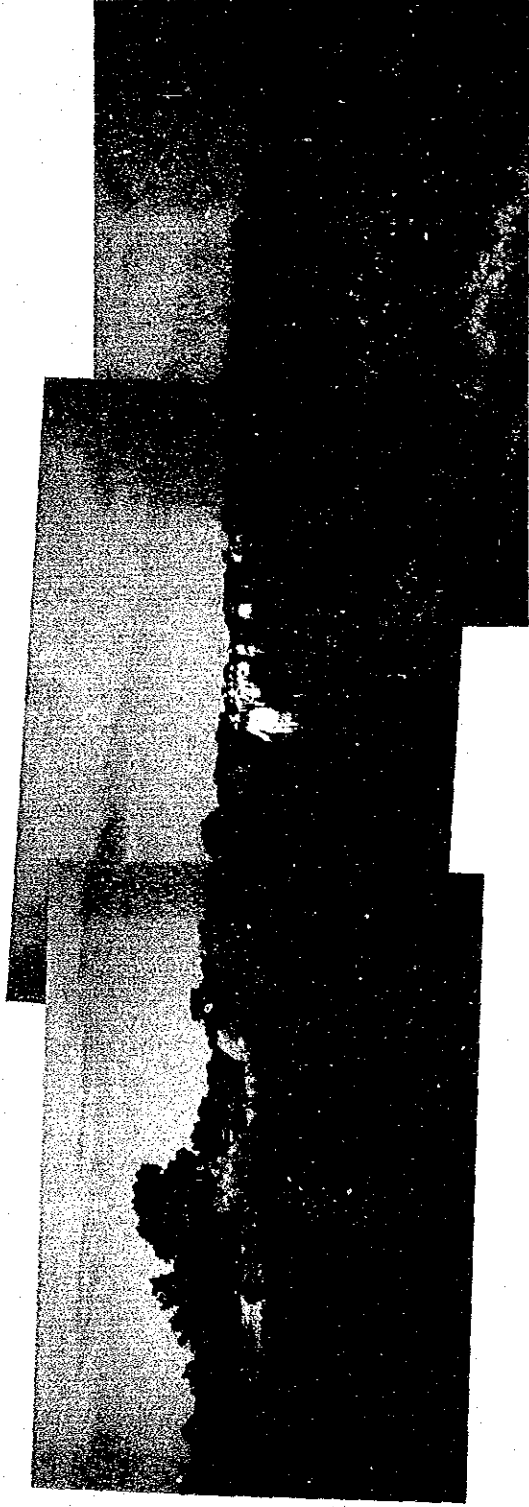


写真一1 新空港建設予定地(1) (滑走路北端より空港中心方向をみる)

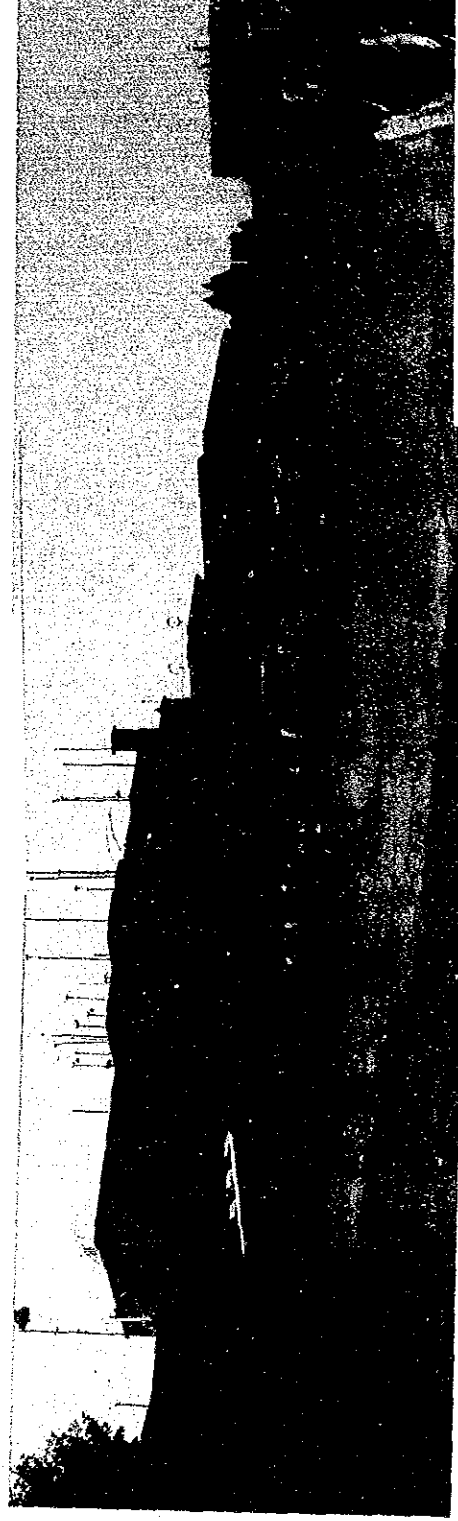


写真一2 新空港建設予定地(2) (滑走路中心付近より滑走路北方をみる)



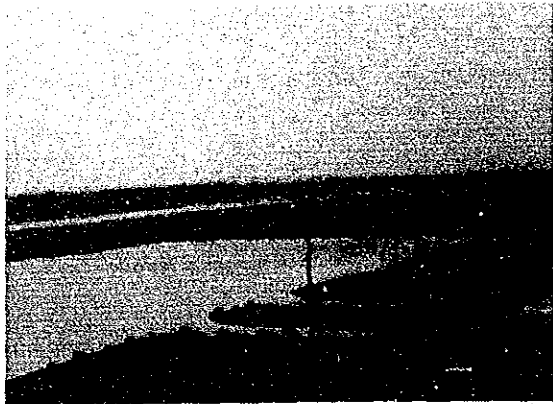


写真一 3 新空港建設予定地(3) (滑走路中心付近より滑走路南方をみる)



写真一 4 現在の武漢空港 (南湖空港)

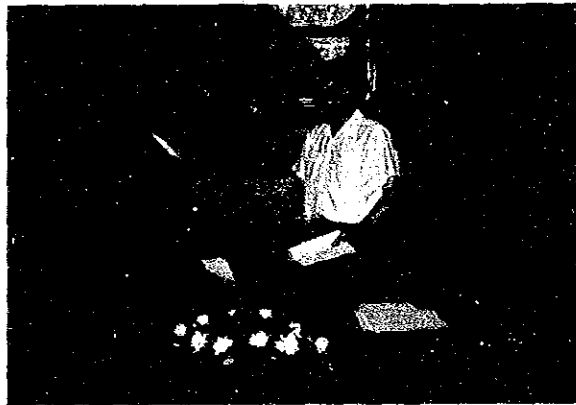




写真一5 現空港に着陸する B737



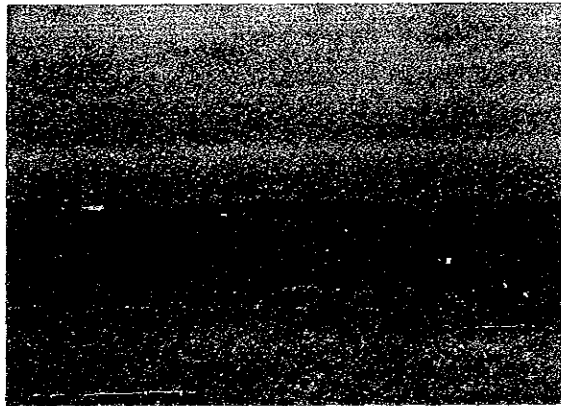
写真一6 現空港へ就航している BAe146



写真一7 実施細則の署名



写真一8 建設中の一級公路(岱家~黄陂)



写真一9 建設中の一級公路と空港アクセス道路の分岐点付近 (アクセス道路は前方へ伸びる)



# 目 次

序 文

写 真

第1章 調査の概要	1
1. 要請の背景	1
2. 調査の目的	1
3. 調査団の構成	2
4. 調査の日程	2
5. 協議の概要	3
(1) 先方からのヒアリング結果	3
(2) 調査団の質問に対する回答	6
(3) S/W 協議	6
第2章 中華人民共和国の概要	9
1. 一般概況	9
2. 社会・経済情勢	12
3. 交通事情	13
4. 政治および行政機構	17
5. 航空行政および輸送状況	19
第3章 現空港の現況と問題点	25
1. 輸送現況	25
(1) 武漢市の輸送事情	25
(2) 航空輸送	25
2. 気象条件	28
(1) 気温	28
(2) 降水量	28
(3) 雷	28
(4) 風向・風速	28
(5) 視程・雲高	28
3. 空港施設	35

4.	航空保安施設	35
(1)	施設の概要	35
(2)	新空港建設後の当空港の使用形態	35
5.	運航状況	35
6.	将来計画	47
第4章 新空港建設予定地の現況と問題点		49
1.	空域	49
2.	気象	49
3.	地形	50
4.	土質	50
5.	地震	56
6.	アクセス条件	56
7.	環境条件	56
8.	用地および周辺開発計画	57
9.	現地補足調査	57
(1)	測量	57
(2)	土質調査	57
(3)	気象条件調査	58
10.	空港予定地としての評価	58
第5章 新空港計画		59
1.	航空需要の動向	59
(1)	輸送機関別の輸送動向	59
(2)	航空輸送の動向	59
(3)	需要予測	61
2.	新空港の性格	61
3.	新空港計画	62
(1)	滑走路	62
(2)	アクセス道路	62
(3)	給油施設	62
(4)	用水の供給	62
(5)	電力の供給	62



(6) 航空保安施設	62
(7) 調査対象施設	64
4. 建設工程	64
第6章 本格調査への提言	65
1. 基本方針	65
2. 先方調査関係機関	65
3. 調査の内容	66
4. 調査の実施体制	67
5. 調査のスケジュール	68
6. 本格調査にむけての留意事項	72
(1) 調査実施に当たっての留意事項	72
(2) 調査内容についての留意事項	73
付属資料	77
1. 実施細則および協議議事録	79
2. 要請書	107
3. 対処方針	109
4. 実施細則 (案)	113
5. 質問事項	121
6. 面会者リスト	125
7. 収集資料リスト	127



## 第1章 調査の概要

### 1. 要請の背景

武漢市は、中華人民共和国のほぼ中央部に位置する人口約620万人(都市部人口約320万人)の全国有数の工業都市であると同時に湖北省の省都であり、同省の政治、経済、科学技術、文化の中心としても発展してきている。市街地は、長江、漢江をはさんで武漢三鎮といわれている武昌、漢口、漢陽の3地区から成り立っている。

一方、同市は、東西に流れる長江、南北に縦貫する同国鉄道の大動脈である京広線、そして現在の武漢空港である南湖空港を通じて同国の水・陸・空の交通の要地でもある。1986年におけるこれら輸送部門の旅客および貨物取扱総量は、それぞれ90.5億人・km、410億t・kmとなっている。

現在の武漢空港(南湖空港)は武昌地区の南方約4kmのところであり、国内各都市へ18路線、週186便により年間旅客約50万人、同貨物約3千tを扱っているが、空港設備が小規模(滑走路長1,800m)のため、航空需要に十分対応できない状況にある。しかし、空港周辺は既に市街化されており、滑走路をはじめとする各施設の拡張は困難となっている。

そこで、同国政府は、これらの問題を解決するため、武漢市郊外の天河地区(市街地より約25km)に新空港を建設することとし、その建設計画にかかるフイージビリティ調査の実施をわが国に要請してきたものである。新空港の建設計画は第7次国家計画に組み込まれており、1985年には建設予定地の決定を含む計画概要が国家計画委員会の承認を得ている。

### 2. 調査の目的

中華人民共和国政府の要請に基づき、武漢市天河地区における新空港建設計画に係るフイージビリティ調査を行うことを内容とする本格調査の実施のために、先方政府の意向、要請内容を確認し、必要な現地踏査、資料および情報収集を行い、実施細則(S/W)を締結することを目的として、事前調査団を派遣したものである。

### 3. 調査団の構成

調査団の構成は表1-1に示すとおりである。

表1-1 調査団の構成

氏名	担当分野	所属
亀甲邦敏	総括	運輸省港湾局管理課長
矢島道夫	空港計画	運輸省第四港湾建設局工務第二課長
林清實	航空保安計画	運輸省航空局管制保安部無線課施設第二係長
小竹壽朗	需要予測	運輸省国際運輸・観光局国際協力課国際協力官
南谷敏一	調査企画	国際協力事業団社会開発協力部開発調査第一課
根本万里	通訳	(財)国際協力サービスセンター

### 4. 調査の日程

調査の日程は以下のとおりである。

- 7.25 (月) JL781にて現地着
- 26 (火) 9:30 JICA 事務所訪問 (田口所長, 鈴木所員)
- ・調査概要および日程打合せ
- 11:00 大使館訪問 (有野一等書記官)
- ・調査概要および日程打合せ
- 14:00 中国民用航空局訪問 (王道計画司副司長他)
- ・調査日程打合せ
  - ・中国側カウンターパートの確認
- 15:30 国家科学技術委員会訪問 (張副処長, 金官員)
- ・調査概要説明
  - ・調査期間の短縮を要望される
- 27 (水) 9:00 中国民用航空局にて会議 (カウンターパートおよび科技委金官員)
- ・中国側から本プロジェクト全般について概要説明
  - ・日本側から補足質問 (既提出質問書を中心に)
  - ・入手希望資料の提供要請
- 14:00 中国民用航空局にて会議 (カウンターパート)
- ・航空管制について質疑
- 28 (木) 10:35 1381便にて武漢へ移動
- 16:00 武漢市副市長と会談 (王道副司長他民航局関係者および武漢市人民政府関係者同席)
- 29 (金) 午前 現地踏査 (新空港建設予定地, アクセス道路等)

- 15:00 民航局および武漢市人民政府関係者と S/W 協議
- ・具体的調査対象 M/M で明記
  - ・騒音予測 M/M で明記
  - ・調査期間の短縮要請 再検討
  - ・中国語報告書の要請 要請事実を M/M に明記
- 30 (土) 午前 現地踏査 (現南湖空港)
- 15:00 民航局および武漢市人民政府関係者と S/W 協議
- ・現地補足調査は提供資料検討のうえ決定
  - ・調査期間短縮は中国側の十分な資料提供, 予算措置前提
- 31 (日) 17:45 1334便にて北京へ移動
- 8.1 (月) 9:00 民航局にて S/W および M/M 協議
- ・現地補足調査は気象条件調査のみとする
  - ・M/M 内容について協議
- 14:00 民航局にて M/M 協議
- ・S/W および M/M についてはほぼ合意
- 2 (火) ・協議経過を踏まえ, S/W および M/M 案を作成
- ・双方 (日本語, 中国語) 内容検討
- 3 (水) 午前 資料整理
- 14:00 双方 S/W および M/M 最終案すり合せ
- 17:00 S/W および M/M 署名
- 4 (木) 9:30 大使館報告 (有野一等書記官, 稲田二等書記官)
- 10:00 JICA 事務所報告 (木村次長, 鈴木所員)
- 16:00 JL782にて帰国

## 5. 協議の概要

### (1) 先方からのヒアリング結果

#### ア. 航空輸送の現状

- ① 1986年の ICAO の統計によれば, 輸送量において中国は世界第21位 (日本は第3位) である。
- ② 1987年の輸送実績は, 旅客1,300万人, 貨物10数万トンである。
- ③ 輸送量の過去5年の伸び率は, 25%/年 (1988年上半期は21%) である。将来の伸び率はさらに大きくなることも予想されるが, 需要に応じられないことも考えられる。
- ④ 今後, 15%程度の伸び率で発展させていきたい。この際, 問題点としては,

i) 空港、関連地上施設の不足

ii) 人材（特にパイロット）の不足

があげられる。

⑤ 計画は5年ごとに策定している。現在は第7次5ヵ年計画（1986～1990）にある。

この計画の中で現在建設中の空港は、西安、昆明、長沙、瀋陽、重慶である。

⑥ 武漢新空港建設も上記計画の中のプロジェクトである。当面は国内線専用空港であるが国際線の代替空港（北京、上海）としても考えている。また、将来、武漢の発展次第では、国際線定期便の開設もありうると考えている。

#### イ. 航空行政

① 従来、航空関係はすべて民航局が管理・運営を行っていたが、現在、これを「空港」と「航空会社」に分割し、会計的にも独立採算とする改革を進めている。

② 現在の武漢空港（南湖空港）は、広州管理局の管理下にある。

③ 広州管理局はまだ改革を行っていないが、本年末か、来年初めに改革を行う予定である。

#### ウ. 本プロジェクトの実施体制

① 空港建設は国のプロジェクトの1つとして行い、投資は、国および武漢市（共同プロジェクト）が行う。

② 建設は民航局が担当する。

③ 調査に関係する機関は、民航局（計画司、工程咨询公司、広州管理局、湖北省局）、武漢市である。

#### エ. 新空港建設計画

① 新空港建設予定地選定には以下の点を考慮した。

i) 武漢市街との距離、地域の将来発展動向

ii) 地質、視程

iii) 関連施設（下水、通信、電気、地上交通等）への配慮

iv) 周辺空港（50～100km）への影響

v) 農用地使用（極力少なくする）

② ①の各条件をもとに、いくつかの候補地（長江の南）や南湖空港の拡張等の検討を行い、現在の子定地に決定した。既に政府の承認を得ている。

③ 新空港建設予定地付近の状況は、次のとおりである。

i) 武漢市街より直線距離で26km、東経114°12'27"、北緯30°47'01"

ii) 滑走路の方位は43°50'（北東）

iii) 特別な障害物なし、地表の高低差9 m程度

- iv) 用水源は湖
- v) 電源は近くの変電所 (空港から16km)
- vi) 地上交通

- ・道路

現在、武漢～黄陂間に一級道路を建設中、同道路から空港まで約9 km

- ・鉄道

京広線から約9 km

- vii) 燃料輸送

現鉄道の近くにオイルターミナルを建設し、空港へはパイプラインで接続

- viii) 用地規模は4,200亩 (666m<sup>2</sup>/亩)

④ 現時点におけるプロジェクト実施計画は以下のとおりである。

- i) 1988年 F/S実施
- ii) 1989年 工事開始
- iii) 1992年 工事終了

設計、施工とも入札公募とする。

オ. 武漢市の概要

- ① 武漢市街は、漢口、武昌、漢陽の3地区からなり、武漢市は7つの区、2つの郊外、4つの県を有する。
- ② 総面積8,126km<sup>2</sup> (都市部176km<sup>2</sup>)、総人口621万人 (都市部323万人)
- ③ 工業都市であり鉄鋼、紡績がさかん
- ④ 湖北省は面積18万 km<sup>2</sup>、人口5,000万人であり、11の市、70の県、2つの自治区を有する。
- ⑤ 武漢地区の交通輸送実績 (1985年)

	鉄 道	道 路	小 路
旅客 (万人)	1,200	1,526	487
貨物 (万トン)	4,148	1,547	2,561

カ. 現空港 (南湖空港) の概要

- ① 長江大橋から約5 km、武昌地区にある。
- ② 新中国成立前からあり、その後、改良、改築を行っているが、市街に近いためこれ以上の拡張は断念した。
- ③ 滑走路長は1,800m で、最大就航機材は B737クラスである。
- ④ 1987年の旅客数は約50万人であり、1984年から1987年間の伸び率は30%/年である。

- ⑤ 滑走路長、設備の不足等から大型機材が離着陸できず、需要に応じられない状況にある。
- ⑥ 航空保安施設としては、ILS、NDB、SSR 等が設置されている。

(2) 調査団の質問に対する回答

ア. 移転補償

- ① 対象用地は4,200亩(中国側計画による)であり、この中には13の村が含まれており、移転対象戸数は376戸である。
- ② 移転補償は、8,000人民元/亩であり、全体で3,669万人民元である。
- ③ 住民は空港建設を歓迎している。

イ. 騒音問題

- ① 建設予定地は農村部であり、特別な騒音対策は必要ないと考えている。
- ② 国の環境部門に報告し、了解を得ている。

ウ. 湖北省との関係

民航局としては、省からの資金も期待している(無理かもしれない)。

エ. 国際線の利用

- ① 当面は滑走路1本を考えており(将来的には2本体制を計画)、国内線専用であるが、北京、上海等の国際線代替空港としての使用は考えている。
- ② 当面国際線定期便は考えていないが、チャーター便程度は考えており、そのための施設は必要と考える。

オ. アクセス

- ① 道路は、現在建設中の一級道路から空港まで新設する。
- ② 鉄道は、燃料輸送のため、京広線横店駅から約1 km 引込線を新設し、そこにオイルターミナルを建設する。オイルターミナルから空港まではパイプラインを考えている。
- ③ 建設資材の輸送は、鉄道引込線からトラック輸送を考えている。

カ. 現空港の将来計画

- ① ローカル空港として将来とも使用する予定である。
- ② エリアコントロール、アプローチコントロールは新空港で一括して行う。
- ③ 近くに軍用空港があるが、新空港建設については管制も含め、軍に説明済みである。

キ. 新空港の将来計画

- ① 滑走路2本体制となる時期については、現在のところ明確でない。
- ② ただし、建設計画策定にあたっては、将来計画についても配慮したものとする。

(3) S/W 協議



#### ア. 調査対象施設について

本調査は空港の新設にかかるものであることから、対象施設は空港の機能を確保するに必要なものすべてを含むということで、具体的な施設について議事録に記録することとした。

ただし、関連施設については排水施設、電力施設、給油・給水施設等、空港外にも設置されるものがあることから、議事録の中で「専ら武漢天河空港のために供せられるものに限る」ということで、制限することとした。

専用鉄道は、主に航空機燃料の輸送に供せられるもので、現在の京広線横店駅から約1 kmの引込線、オイルターミナルを含むものである。なお、同ターミナルから空港まで(約9 km)の燃料輸送は、パイプラインによることを計画しているようである。

また、関連道路のうち、付替道路とは、空港建設による現在ある道路の代替となる道路を対象とするものである。

#### イ. 現地補足調査について

現地補足調査の必要性について、先方の地形、地質、気象に関する資料状況を検討した。その結果、気象に関するもののうち視程にかかわるものを除いて既存の資料で本調査に支障ないものと判断し、現地補足調査は視程にかかる気象条件調査のみ実施することで合意した。

ただし、地形、地質に関する資料提供については、中国側の誠意ある対応を要請し、了承を得るとともに、その旨議事録に記録することとした。なお、地図類について、当初、民航局側は他機関の所管であり日本への持ち出し等は困難である旨表明したが、調査団側は、調査の実施において持ち出しは不可欠であり、ぜひ許可を取りつけるよう要請し、民航局側も了承した。

#### ウ. 航空機騒音の影響予測について

中国側より騒音の影響について、周辺の土地利用計画等も含めて評価してほしい旨要請があった。しかし、評価および土地利用計画は、関係機関も異なり、場合によってはそれだけで1つのプロジェクトとなることから、空港建設のF/Sという本調査の範囲外であるとして、本調査では騒音の影響予測までを行い、具体的には騒音コンタ図を作成することで合意し、議事録にその旨記録した。

#### エ. 調査期間について

民航局、科技委とも調査期間の短縮を強く要請した。これを受け、調査団内で検討した結果、日本側当初提案より1ヵ月短縮し、全体期間を12ヵ月とすることで合意した。ただし、調査期間短縮には、中国側のすみやかな資料提供、十分な予算措置が必要である旨表明し、中国側もこれを了承、議事録に記録することにした。

なお、この際、中国側は、資料提供をスムーズに行うため、本格調査にあたって調査団が必要とする資料リストをできる限り早く提出してほしい旨表明した。

#### オ. 報告書について

中国側は、報告書を中国語または英語で作成するよう強く要望したが、日本側としては、日本側専門家の中国語能力および従来の例から困難である旨回答し、その要望の事実および関係機関への伝達を議事録に記録することで合意した。

なお、調査団としても本調査が空港案件であり、技術用語としても英語が多いこと、民航局における英語能力等考慮すれば、中国語は困難であるにしても、英語による報告書作成はむしろ望ましいと考え、この旨在中国大使館および JICA 中国事務所へ報告した。

## 第2章 中華人民共和国の概要

### 1. 一般概況

中国の国土総面積は約960万 km<sup>2</sup>、世界第3位であり、日本の約26倍の広さである。気候は、基本的には大陸性モンスーン気候であり、気温と降水量の変化が激しい。また、水力資源埋蔵量が豊富で、長江(揚子江)、黄河、黒龍江、珠江など流域面積の広い河川が多い。地勢は、沿岸部から内陸部に向かって徐々に高くなっており、東部沿岸部に人口が集中し、産業が発達しているのに対し、西部内陸部では人口密度も低くなっている。運輸網も沿岸部を中心に発達しているが、南船北馬と言われるように、南方では伝統的に水運が発達し、北方では陸上輸送の比重が高い。

人口は、1986年末では10億6,008万人と世界第1位である。人口増加率の推移をみると、1960年代末までは、かなり高かったが、1970年代に入り計画出産政策がとられたことにより低下し、1980年代以降、1.2%まで下降した。また、都市人口については、戸籍制度を導入し、増加を抑制している。

面積 9,561千 km<sup>2</sup> (日本の約26倍)

人口 10億6,008万人  
(1986年)

政体 人民共和制

宗教 国教 なし

仏教(大乘派, 小乗派, ラマ派), 道教, イスラム教, キリスト教, 民間信仰,  
信徒の内訳は不明

言語 公用語 中国語(漢語) …漢語には普通話(標準語)の他, 上海, 広東, 潮州, 客家などの方言がある。

漢語の他, 少数民族言語として, タイ語, 苗僑語, チベットビルマ語, モンゴル語, 満州語, ツングース語, ムンダ語, 安南語などがある。

民族 56の民族からなる多民族国家である。

漢民族(93.3%), 他には, チワン族, 回族, ウイグル族, イ族, ミャオ族, 満族, チベット族, 蒙古族等

教育 小学5年, 初級中学3年, 高等中学2年, 大学・学院4~5年。義務教育制度はないが, 小学校の就学率は93%に達している。

貿易 貿易額(輸出入総額) 566億米ドル  
(1984年)

輸出額 260億米ドル

日本, 西ドイツ, カナダ, オーストラリア, アメリカ

中華人民共和國

図 2-1-1

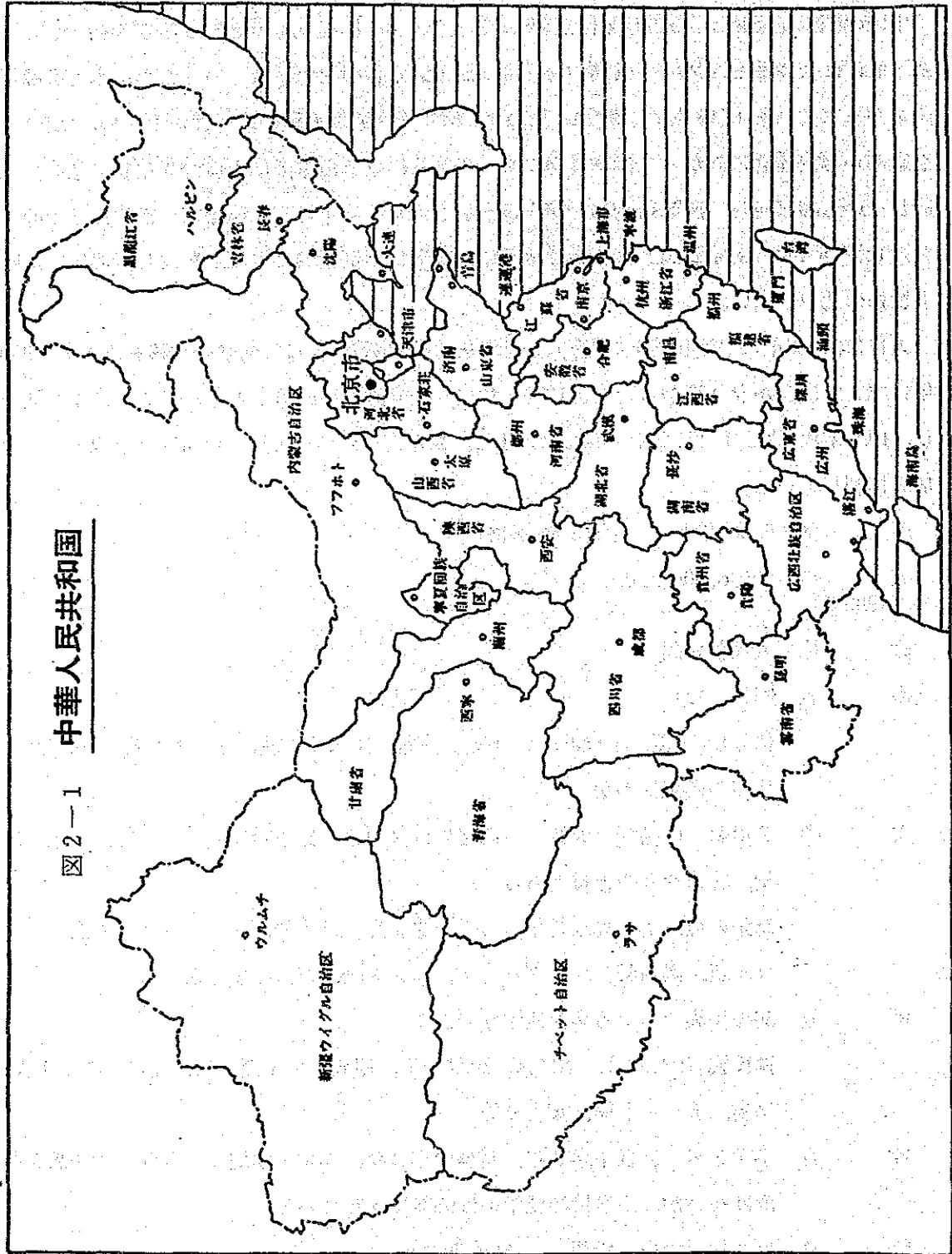


表2-1 各地区の人口(1984年)

地 区	総人口(万人)	面 積(万km <sup>2</sup> )	人口密度(人/km <sup>2</sup> )
全国総計	103,475	合計約 960	108
北 京	947	1.68	564
天 津	799	1.13	707
河 北	5,487	19	293
山 西	2,600	15.6	167
内 古 古	1,985	120	17
遼 寧	3,655	14.57	251
吉 林	2,284	18.14	122
黒 龍 江	3,295	46.9	70
上 海	1,205	0.62	1,944
江 蘇	6,171	10.26	602
浙 江	3,993	10.18	392
安 徽	5,103	13.9	366
福 建	2,677	12.14	221
江 西	3,421	16.66	205
山 東	7,637	15.33	499
河 南	7,646	16.7	458
湖 北	4,876	18	260
湖 西	5,561	21	264
広 東	6,166	22	291
広 西	3,806	23.6	165
四 川	10,112	56.7	179
貴 州	2,932	17	167
雲 南	3,362	39.4	85
西 蔵	197	120	2
陝 西	2,966	19.5	145
甘 肅	2,016	45.1	45
青 海	402	72.36	6
寧 夏	406	6.64	61
新 疆	1,344	160	8

出所：「中国統計年鑑」中国人民对外友好協会資料

輸入額 277億米ドル

日本, アメリカ, 西ドイツ, フランス, イタリア

外貨準備高 144億2,000万米ドル  
(1984年)

G N P 2,580億5,770万米ドル (1人当たり256.0米ドル)  
(1982年)

## 2. 社会・経済情勢

中国の経済は、社会主義計画経済を原則としており、生産手段と自然資源の公有制、国家による経済計画の策定および生産・分配の統制を特徴としている。1949年の解放後、1950年代に形成された諸制度を基本としているが、1978年以降、生産部門の自主権拡大が唱えられ、商品経済体制、市場メカニズムの導入が進められている。経済体制改革は、国内経済の活性化と対外経済政策による外資導入という2面をもち、従来の縦割りで非効率な経済体制を排除し、閉ざされた経済システムを国際経済へ向けて門戸開放しようとするものである。

1982年9月に開催された第12回党大会で、1981年から今世紀末までの長期経済建設目標である「2000年工農業生産4倍増計画」が決定された。その目標は、経済効率の向上を前提に以下のとおりとなっている。

- ① 工農業生産を4倍に増やす
- ② 国民収入、主要工業製品の量で世界の前列に並ぶ
- ③ 国民の物質的・文化的水準を世界の中程度とする (1人当たり所得を800ドルから1,000ドル程度とする)

これを受け、1982年12月の第5期全人代第5回会議において、2000年目標を達成するための第1段階として、第6次5ヵ年計画(1981~1985年)を採択した。この期間の中国経済は、農業生産請負制と企業の自主権拡大、外国資本・技術の大幅な導入などにより、工農業生産は計画を大幅に上回る成長を示した。しかしながら、社会経済基盤が未成熟であるため、急速な経済成長はエネルギーと交通の供給不足などの問題を引き起こしている。1985年に入って、過熱的な投資ブームによる重複投資と急激な貿易の拡大に伴う国際収支の悪化を機に、再び経済調整へと動き、1986年の第6期全人代第4回会議で発表された第7次5ヵ年計画(1986~1990年)では、総需要と総供給のバランスを保ちながら改革を進め、中国的社会主義の基礎づくりを完了させるため、経済改革の継続的展開、効率的安定成長および人民生活の向上の3点が基本方針とされている。具体的には、工農業生産の増加率を6.7%と低めに設定し、エネルギー、交通、通信、原材料部門を中心に5,000億元の基本建設投資(第6次5ヵ年計画の倍以上)を行い、将来の長期的発展のための経済基礎を固めることが決められている。

中国の対外貿易は、1985年には輸出入総額696億ドル（輸出274億ドル、輸入423億ドル）に達しており、第7次5ヵ年計画では、これを、1990年に830億ドル（輸出380億ドル、輸入450億ドル）まで増加させることとされている。貿易相手国をみると、建国後約10年はソ連をはじめとする社会主義国の比率が高かったが、現在では日本、香港・マカオ、アメリカ、EC、ASEAN 諸国との貿易が全体の7割を占めている。特に対日貿易の比重は高く、1986年における輸出比率は15.4%、輸入比率は29.0%となっている。

しかし、現在は、貿易バランス入超および外貨準備高の急減により、一般加工設備や耐久消費材の輸入を抑制し、輸入抑制、輸出奨励策を強く打ち出している。

### 3. 交通事情

(1) 背景：中国では1978年までの20年間は、全国的な自給自足経済圏建設政策がとられていたため、交通運輸施設や輸送ネットワークの整備に十分な注意が払われず、非効率的な運用がなされてきた。1978年以降経済近代化政策がとられたことにより、国内国外での輸送需要が急速に高まり、輸送施設、輸送サービスの大幅な不足が生じた。この問題に対応するため、第6次5ヵ年計画に引き続き第7次5ヵ年計画においてもエネルギー部門と並んで交通運輸部門に重点投資することが目標として掲げられたが、輸送問題の解決には相当の期間を要すると見られる。

(2) 交通体系の特徴：中国の交通体系の特徴は①鉄道中心の輸送体系、②石炭輸送の重要性、③分断された輸送体系（輸送体系が輸送機関別および地域で分断されており、輸送機関相互の接続がうまくいっていない）、④前近代的輸送機関（道路、水運において荷馬車、人力車、帆船などの前近代的輸送機関が大きな役割を果たしており、自動車交通などの妨げになっている）等である。

(3) 鉄道：中国においては、鉄道が一貫して内陸輸送の動脈として重要な地位を占めており、1985年現在約52,000kmの営業路線を有し、貨物輸送、旅客輸送とも鉄道が約1/2のシェアを占めている。鉄道の特徴としては輸送需要の偏在が目立つことであり、沿海地域および南北地方だけで、全国の鉄道貨物輸送量の85%を占めている。また、100km以下の鉄道短距離輸送が多く混雑がひどいため、鉄道短距離輸送のトラック自動車輸送への転換を検討する必要がある。

(4) 道路：道路施設の整備状況が悪く、質、量とも不足している。今後の対策としては、中短距離の輸送需要の大きい道路を重点的に選択整備し、輸送効率の良い大型車と、小口輸送の増加に対応した小型車などの自動車車両数を増やすことが考えられる。

(5) 水運：港湾施設の絶対量が不足している。貿易が急増しているにもかかわらず大型施設が少なく、荷役の効率化が進んでいない。内陸輸送路も十分でないため、港における滞

船滞貨が深刻な問題となっている。一方、河川の潜在輸送力が大きいことから、長江その他の内陸水路の開発整備が今後の課題である。

- (6) 航空：1986年1月現在で全国に空港が83あるが、中国の人口、国土の広さから考えるとこの数は非常に少ない。空港設備に関しては、ターミナル施設の整備、発着施設の拡張、サービスの改善などの問題がある。
- (7) 都市交通：大中都市の道路および公共交通手段の不足が目立つ。また都市交通における自転車交通の比率が高く自動車との混合交通問題が発生している。
- (8) 貨物輸送の特徴：鉄道が主要な長距離輸送機関であり、1984年実績では貨物輸送トン数で47%、輸送トンキロで50%を占めている。次に道路が輸送トン数で30%、輸送トンキロで2.4%、水運が輸送トン数で17.9%、輸送トンキロで43.5%を占めている。1978年から84年の7年間に、総輸送トン数はわずか5.4%の伸びであったが、総輸送トンキロは約1.5倍増加しており、平均輸送距離が大きく伸びている。
- (9) 旅客輸送の特徴：1984年の旅客輸送人員実績を輸送機関別にみると、道路輸送73.6%、鉄道21.4%の割合である。しかし、輸送人キロで見ると鉄道が56.5%を占めており長距離輸送ではやはり鉄道が中心となっている。また、近年の農村経済の活況により短距離旅客輸送が大幅に増加した結果、道路輸送の成長が著しく、道路輸送人キロはこの7年間に3倍に増加した。

(10) 第7次5ヵ年計画における交通部門の整備計画

第7次5ヵ年計画では、工農業総生産の伸び率を6.7%と低く見積もっているが、輸送量は、これまでの輸送力不足の状況を反映して高い目標を掲げており、貨物輸送は、6-5計画の年率2.6%を上回る6.2%を、旅客輸送は6-5計画と同じ10%を見込んでいる。

表2-2 交通事情の日中比較

	中 国	日 本
鉄 道 (km)	5万2千	JR 2万1千 民鉄 6千
自動車道 (km) (うち舗装道)	93万 (68万)	113万 (63万)
自動車保有台数	240万	4,640万
港 湾	内河 約2,000 沿岸 58	特定重要港湾 19 重要港湾 114 地方港湾 962
内 陸 水 運 (除 沿 岸)	10.9万km	-
国内航空路線 (km)	20万	23万
人口千人当たり旅客数	5.3	345.6



表 2-3 輸送機関別貨物輸送トンキロ (1984年)

	中 国		日 本	
	億トンキロ	%	億トンキロ	%
鉄 道	7,246	50.0	232	5.3
道 路	354	2.4	2,008	46.2
水 運	6,335	43.5	2,101	48.3
航 空	3	0.0	4	0.1
パイプライン	572	3.9	-	-
合 計	14,512	100.0	4,346	100.0

表 2-4 輸送機関別旅客輸送人キロ (1984年)

	中 国		日 本	
	億人キロ	%	億人キロ	%
鉄 道	2,046	56.5	3,243	39.0
道 路	1,337	36.9	4,687	56.3
水 運	154	4.3	58	0.7
航 空	83	2.3	335	4.0
合 計	3,620	100.0	8,323	100.0

表2-5 第7次5ヵ年計画(1990年)の交通需要の見通し

	1980年	1985年	1990年	85/80	90/85	年平均成長率(%)	
						1980~85	1985~90
国内総生産(億円) <sup>1)</sup>	(4,300) <sup>2)</sup>	7,779	11,170	1.81	1.44	12.6	7.5
工業業総生産(億円) <sup>3)</sup>	7,077	12,135	16,770	1.71	1.38	11.3	6.7
総貨物輸送量(億トン)	-	65	94	-	1.45	-	7.7
うち 運輸部門	24.1	27.4	37	1.14	1.35	2.6	6.2
総旅客輸送量(億人)	34.2	55	85~90	1.61	1.60	10.0	9~10
<b>鉄 道</b>							
貨物輸送量(億トン)	11.1	12.7	16	1.14	1.26	2.7	4.6
旅客輸送量 <sup>4)</sup> (億人)	9.1	11.1	14	1.22	1.26	4.1	4.3
<b>水 運</b>							
貨物輸送量(億トン)	4.3	4.9	6	1.14	1.23	2.6	4.3
旅客輸送量(億人)	2.64	2.65	2.99	1.01	1.12	0.2	2.3
港湾取扱貨物量(億トン)	2.1	3.3	5	1.57	1.52	9.5	8.7
自動車貨物輸送量(億トン)	5.3 <sup>5)</sup>	6.5	9	1.23	1.39	5.2	6.7
民用航空輸送総トンキロ (億トンキロ) <sup>6)</sup>	4.4	12.7	25	2.89	1.97	23.6	14.5

注：1) 1985年価格  
 2) 推計値  
 3) 1980年価格  
 4) 鉄道部のみ、地方鉄道を含まず  
 5) 1981年  
 6) 貨物旅客の合計。旅客は74kg/人として換算  
 出所：「中国通信」他

表2-6 第7次5ヵ年計画(交通部門)の主な内容

		第7次5ヵ年計画 (1986~1990年)	第6次5ヵ年計画実績 (1981~1985年)
鉄 道	新 線 建 設	3,600 km	1,544 km
	複 線 化	3,300 km	1,577 km
	電 化	4,000 km	2,459 km
道 路	道 路 建 設	6万 km	5.2万 km
	幹線道路建設本数	27本	-
	高速・1線道路建設	1,600 km	-
	2級道路建設	10,000 km	-
河川水運	航 路 浚 深	5,000 km	-
港 湾	深 水 パ ー ス 建 設	120 パース	-
	中 小 パ ー ス 建 設	80 パース	-
	貨物取扱能力増	20,000万トン	10,039万トン
航 空	空 港 新 設 ・ 拡 張	17	15

出所：「中国通信」他

#### 4. 政治および行政機構

国家機構は、1982年制定の憲法により規定されており、基本的には三権分立となっている。すなわち、立法機関は全国人民代表大会、行政機関は國務院、司法機関は人民法院および人民檢察院である。

国会にあたる全国人民代表大会は、5年に1回代表の選出を行い、5年の任期内に毎年1回会議が開催される。

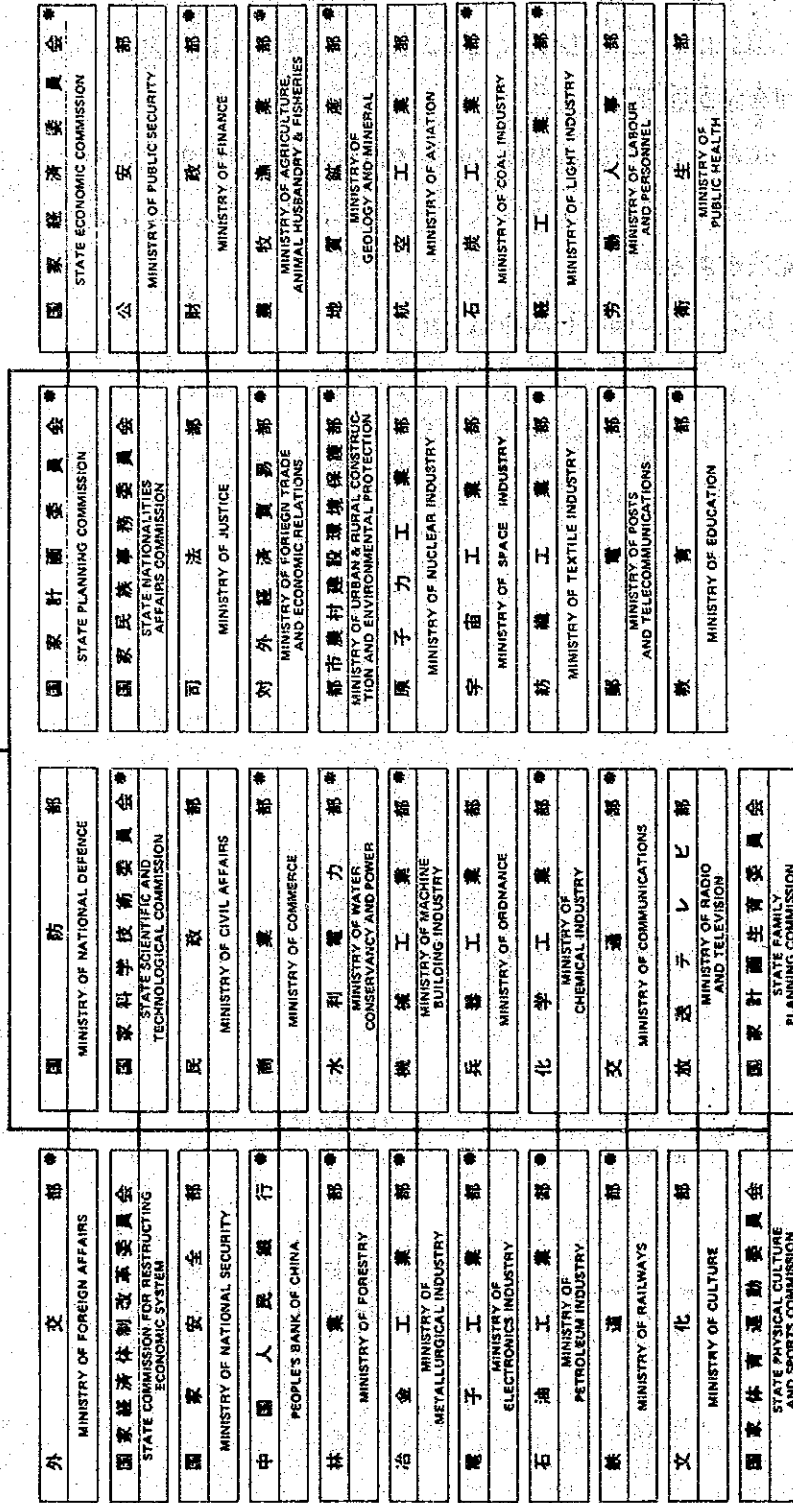
また、主要政党は中国共産党であり、1985年現在、黨員数は4,200万人と言われている。中国共産党は5年に1回党大会を開催し、中央委員の選出を行う。なお、この他、8つの民主党派がある。

図2-2に国家行政組織を示す。

图 2-1-2 中国 国家行政组织图

( 60 年 2 月 现在 )

总	理
副	理
秘	书
秘	长



国家行政组织图

中 国

## 5. 航空行政および輸送状況

従来から中国の航空事業は、航空輸送業務と行政管理の両者を国务院直属の機関である中国民用航空局が6つの地方管理局（北京、上海、広州、成都、西安、瀋陽）を通じて行ってきた。

しかしながら、現在、こうした過度に集中した権限を分散し、営業と行政の分離および中国民航の分割を行う機構改革が進められている。すなわち、中国民用航空局は行政管理部門に専念し、各地方管理局をベースに、行政管理を行う管理局、空港の建設・維持を行う空港当局、航空輸送業務を行う航空会社の3つに分割しようとするものである。

1988年7月1日現在、既に3つの管理局（北京、上海、成都）において改革が終了しており、それぞれ「管理局」、「空港」、「航空公司」に分割されている。

なお、武漢空港は、広州管理局の管理下にあり、同管理局の改革は現在のところ、本年末もしくは来年初めに改革が予定されている。

図2-3に旧管理局管轄範囲、図2-4に7月1日現在の民航局組織図を示す。

また、現在民用航空局が運航している路線は、国際線32路線、国内線44路線および地区路線（香港との路線）であり、民間航空機が利用している空港は、中国全土で83空港ある。このうち、国際線が乗り入れているのは、北京、上海、広州、大連、厦門、昆明およびウルムチの7空港である。

図2-5にそれぞれの路線網を示す。

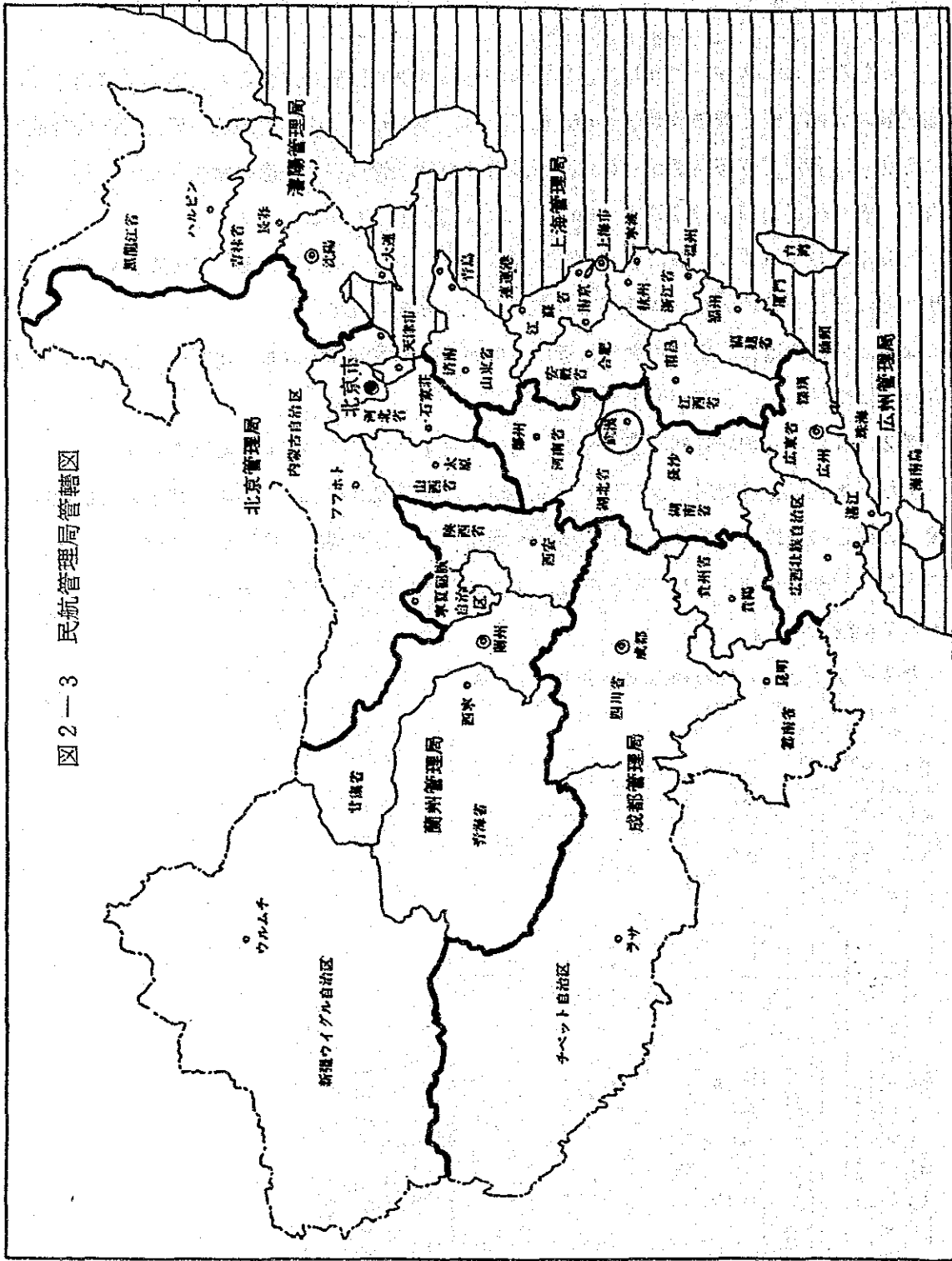
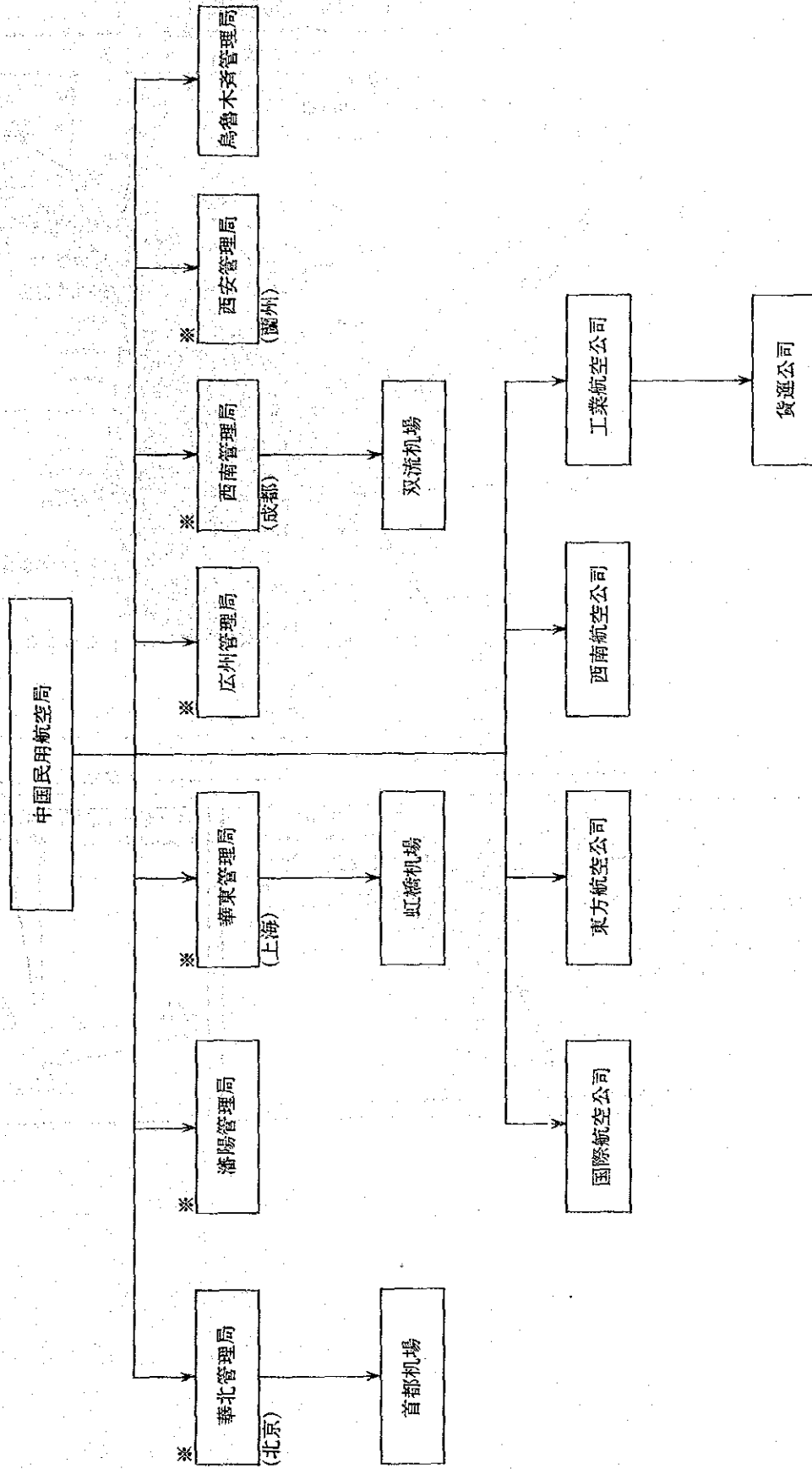


図 2—3 民航管理局管轄図

图 2-4 中国民用航空局組織



※：1988年7月現在。  
※：旧6管理局。( )は旧管理局名。

图 2—5 中国民用航空局路线图

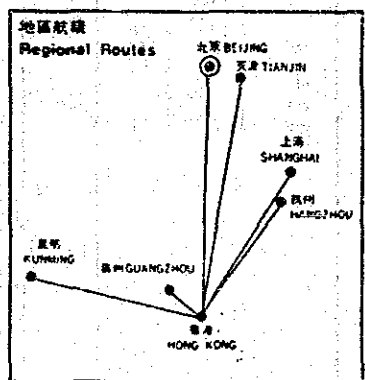
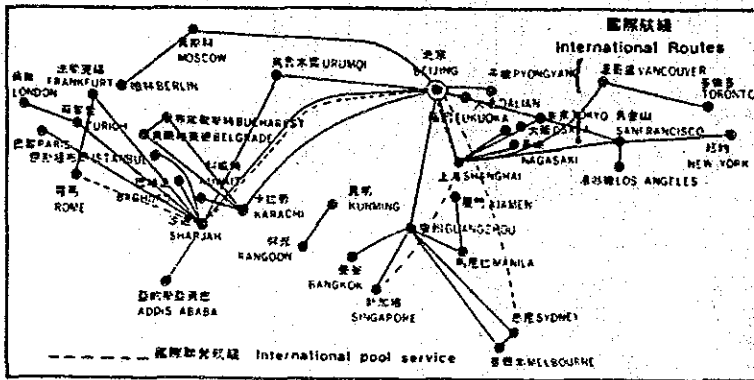
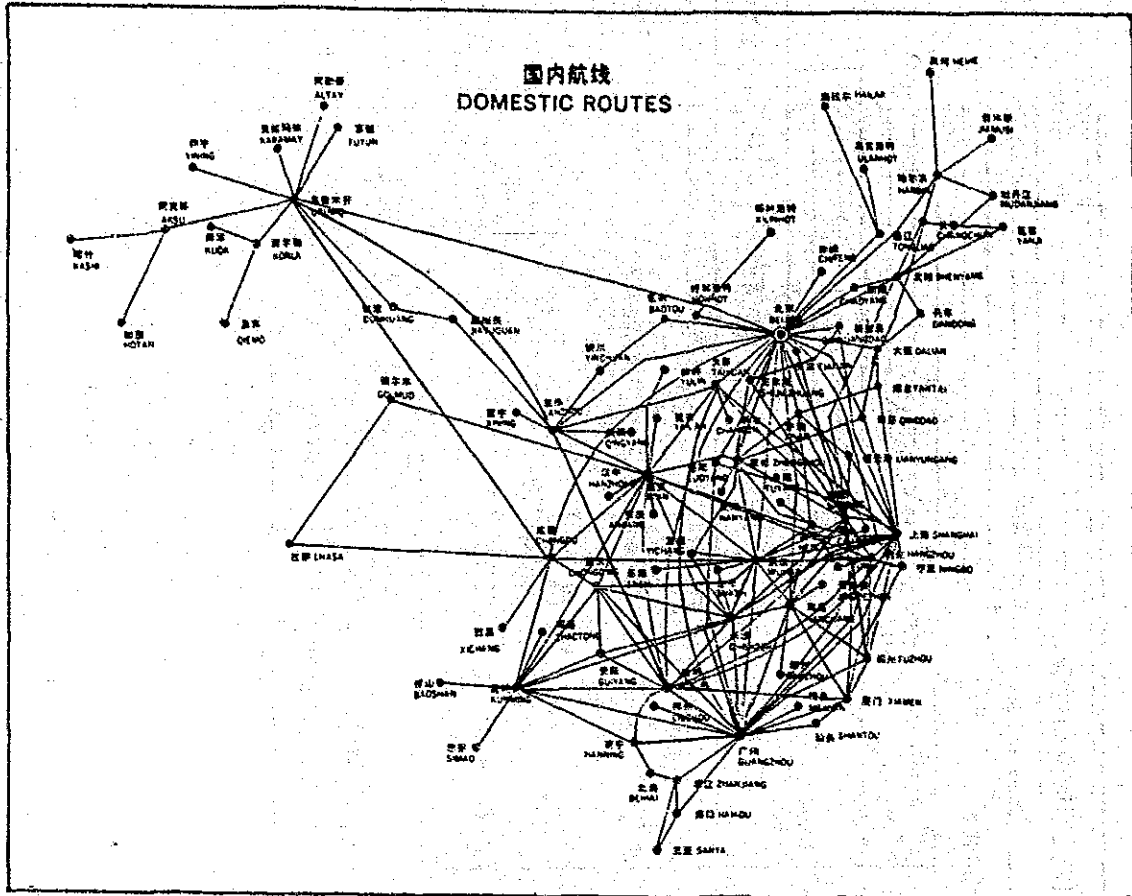




表2-7 旅客輸送人キロの推移

	1965年		1978年		1980年		1982年		1984年	
	億人キロ	%	億人キロ	%	億人キロ	%	億人キロ	%	億人キロ	%
鉄道	479	68.7	1,093	62.7	1,383	60.6	1,575	57.4	2,046	56.5
道路	168	24.1	521	29.9	729	32.0	964	35.1	1,337	36.9
水運	47	6.7	101	5.8	129	5.7	145	5.3	154	4.3
航空	25	3.5	28	1.6	40	1.7	60	2.2	83	2.3
合計	697	100	1,743	100	2,281	100	2,744	100	3,620	100

出所：「中国統計年鑑」1985

表2-8 輸送機関別貨物輸送トンキロ

	1965年		1978年		1980年		1982年		1984年	
	億トンキロ	%	億トンキロ	%	億トンキロ	%	億トンキロ	%	億トンキロ	%
鉄道	2,696	77.9	5,345	54.4	5,717	49.6	6,120	49.3	7,246	50.0
道路	95	2.7	274	2.8	255	2.2	303	2.4	354	2.4
(社会車両を含む)	(-)	(-)	(-)	(-)	(764)	(6.4)	(949)	(7.3)	(1,536)	(9.7)
水運	670	19.4	3,779	38.5	5,053	43.8	5,477	44.2	6,335	43.5
(うち遠洋海運)	(237)	(6.8)	(2,487)	(25.3)	(3,530)	(30.6)	(3,769)	(30.3)	(4,374)	29.9
パイプライン			430	4.4	491	4.3	501	4.0	572	3.9
航空	0.3	0.0	1.0	0.0	1.4	0.0	2.0	0.0	3.1	0.0
合計	3,463	100	9,829	100	11,517	100	12,403	100	14,512	100
(社会車両を含む)					(12,026)		(13,049)		(15,694)	

出所：「中国統計年鑑」1985



### 第3章 現空港の現況と問題点

#### 1. 輸送現況

##### (1) 武漢市の輸送事情

武漢市は、湖北省の省都であり全省の政治、経済、文化の中心として機能しているのみならず、華中地域の工業、商業における重要都市として機能している。

交通については、武漢は古来「九省の通衢」と称されてきたように、東西南北の交通路の交わる要地である。すなわち、水上輸送については、長江に面しており、5,000トンクラスまでの船舶の航行が可能である。長江沿岸の対外貿易港の1つとして、海外との直接貿易もあり、1986年における港湾の貨物取扱量は2,510万トンであり、これは長江沿岸の主要な港湾25の中で上海についで第2位である。また、鉄道については、中国の南北を走る大動脈である京広線（北京—広州）のほぼ中央に位置する他、漢丹線（武漢—丹江）が焦枝線（焦作—枝城）、枝柳線（枝城—柳州）、襄渝線（襄樊—重慶）の幹線とつながり、東西南北の鉄道網の要地となっている。

##### (2) 航空輸送

しかしながら、航空について言えば、現在のところ、陸上輸送、水上輸送に比べて、その果たしている役割は低いと言えよう。武漢からは、北京、鄭州、南京、上海、長沙、広州、重慶、成都、紹州、杭州、西安、桂林等27の都市へ直航便が出ているが、いずれも便数は少なく、北京へは週10便、上海へは週17便、広州へは週19便であり、合計週153便にすぎない。これは、武漢の位置する地理的条件、武漢市の重要性からするといかにも少ないという印象は否めない。この原因の1つは、現在の南湖空港の能力による制限と考えられ、これが今回の新空港建設に関する調査の要請となったものである。

すなわち、南湖空港は、1949年の新中国成立前より開港し、その後改造、改築を行って現在に至ったものである。長江から南へ約5 km、武昌地区の中に位置し、周辺を市街地に囲まれている。都市部の拡張により市街地にのみこまれたものであるが、現在となっては空港の拡張は不可能に近い状態である。現在の滑走路は1,800mしかなく、就航できる最大の機材はボーイング737クラスであり、その他に、BAe-146、Antonov 24、Ilyushin 14およびYN-7（国産）が就航している。

南湖空港の旅客取扱量および貨物取扱量の推移を表3-1および表3-2に示す。これを見ると、1978年から1987年までの10年間に、旅客は5.87倍、貨物は2.86倍に伸びており、増加率は各々年率21.7%、12.4%にも達している。これだけの伸び率で取扱量が増加しているにもかかわらず、供給は需要においついておらず、どの便もフルロードに近い状態で運航している。滑走路が短く大型機材が離発着できないために供給がおさえられているた

表3-1 1978-1987年武漢南湖空港旅客取扱量(南湖空港発)

単位：人

年 月	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
1	2,217	4,607	4,179	4,630	4,123	4,922	1,744	6,344	10,461	12,444
2	1,730	3,376	3,659	2,827	4,569	4,074	1,333	7,162	8,511	12,745
3	2,731	4,376	4,875	5,180	5,704	5,741	2,311	7,657	12,863	22,616
4	3,466	5,089	5,182	4,999	6,729	6,370	6,399	11,117	13,256	21,555
5	3,696	4,809	5,407	5,637	6,586	4,858	7,799	11,443	10,137	24,303
6	3,486	4,634	5,089	6,107	5,682	2,435	9,245	11,036	15,410	19,244
7	3,631	5,260	5,354	5,195	5,923	1,895	9,831	9,833	13,912	21,175
8	3,656	5,471	5,399	5,434	5,971	2,182	11,102	10,268	15,554	20,719
9	3,868	5,573	5,433	5,911	6,998	3,400	11,756	11,056	17,252	22,386
10	4,324	5,595	6,396	6,001	6,194	3,595	11,493	11,374	17,104	22,822
11	4,551	5,521	5,957	5,934	6,084	3,161	11,272	13,386	19,038	23,105
12	4,542	5,087	5,759	6,150	5,512	2,495	10,078	9,963	20,646	22,702
合 計	*41,892	59,398	62,689	64,005	70,075	45,128	94,363	120,639	*179,044	245,816

\*印は各月の合計値と合わないが中国側提出資料につき原因不明。

表3-2 1978-1987年武漢南湖空港貨物取扱量(南湖空港発)

単位:トン

月	年	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
1		77.15	110.30	112.8	94.8	75.1	81.2	61.3	135.7	172.5	212.4
2		75.34	104.23	92	75	78.4	105.3	34.7	182.1	97.7	208.7
3		146.57	130.86	89.6	102.5	84.6	78.4	66.7	142.6	137.2	286.4
4		119.87	165.54	103.2	122.2	104	103.7	109.6	230.0	152.4	351.8
5		105.48	143.41	107.3	108.9	124.3	129.4	161.7	230.9	337.4	392.3
6		89.41	135.66	122.5	93	103.5	74.9	125	162.3	274.0	306.5
7		113.08	154.7	138.6	77.2	108	77.2	118.2	134.5	131.5	284.9
8		117.91	152.54	133.9	98	86	92.9	139.1	158.9	144.2	295.3
9		104.17	128.92	128.5	113.7	105.1	91.5	167	157.8	204.4	340.5
10		124.44	135.18	130.6	149.6	119.1	95.3	175.8	168.9	270.0	405.7
11		151.57	214.34	280.4	177.1	302.5	153.3	163.7	197.0	257.1	421.8
12		135.33	146.1	162	107	137.4	104.8	157.7	193.5	318.5	390.4
合 計		1,360.32	*1,721.8	1,601.4	1,319	*1,426.3	1,187.9	1,480.5	2,094.2	2,496.9	3,896.7

\*印は各月の合計値と合わないが中国側提出資料につき原因不明。

めであり、新空港建設の必要性は高いと言えよう。

## 2. 気象条件

武漢地区は、亜熱帯大陸性気候に属し、四季がはっきり分かれている。冬季と夏季の温度差は大きい。以下の記述は、空港内の気象台における10年間（1976～1985年）の気象データを中国側がとりまとめた資料に基づいている。参考資料として付した気象データとは対象の期間が異なるため、記述の内容は必ずしも一致していない。

### (1) 気温

毎年7、8月の気温が最も高く、12、1月の気温が最も低い。長年の年平均気温は16.6℃、最高気温は42.2℃（7月）、最低気温は-18.1℃である。7月の平均気温は28.8℃、1月の平均気温は2.9℃である。1日の最高気温が35℃以上であったのは、10年間に318日あった。

### (2) 降水量

降水量の年平均は1,284.5mm、年最高は2,105.5mmで、年最低は475.9mmである。降水の多くは4～7月の4ヵ月に集中しており、年降水量の60%以上を占めている。うち、6月の降水量が最も多く、月の最高降水量は669.7mm（1988年）、月の最低降水量は32mm（12月）である。

### (3) 雷

雷の発生した日は、年平均28.9日、10年間で最も多かった年は40日である。春と夏に集中している。

### (4) 風向・風速

年間を通しては北から北東の風が多く、夏季には比較的東から東南の風が多い。最大風速は13～15m/秒で、風の強いのは3～5月である。風速が1 m/秒以下が21.9%、1～3 m/秒が42.8%である。

### (5) 視程・雲高

視程500m以下、雲高500m以下の発生割合は0.13%、視程1 km以下、雲高500m以下では0.16%である。

年平均の霧日数は17.3日である。霧の発生が多いのは冬季で、12月から2月に集中している。

表 3-3 气温统计表 (1981~1985年)

项 目	空 气 温 度												
	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十 一 月	十 二 月	全 年
平均最高气温	7.4	8.6	13.9	21.3	26.7	29.6	32.7	32.1	27.4	21.5	16.2	9.5	25.6
平均最低气温	0.6	2.4	7.0	13.0	18.2	22.2	25.6	25.6	20.2	14.4	8.6	1.6	13.3
平均气温	3.6	5.4	10.3	17.1	22.2	25.7	28.9	29.1	23.1	17.6	12.0	5.1	16.7
绝对最高气温	20.2	18.4	25.7	32.3	35.6	38.2	37.4	37.8	36.2	32.5	26.2	19.3	38.2
绝对最低气温	-4.7	-4.1	-0.8	4.6	9.3	15.9	20.9	22.5	12.0	4.6	2.1	-6.2	-6.2
平均 最热月13时 温度							33.2	33.2					
日平均气温 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 的最低日数	20	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	13	2.0
日平均气温 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 的最高日数	25	19	3	1	0	0	0	0	0	0	5	21	0
日平均气温 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 的平均日数	19.4	13.0	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	14.2	4.1

表 3—4 湿度統計表 (1981~1985年)

		空 气 湿 度												
项 目	月 份	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十 一 月	十 二 月	全 年
	最小相对湿度	12	20	13	14	20	29	41	43	29	25	30	19	12
平均相对湿度	77	78	79	79	78	79	80	79	80	81	79	73	79	
最大绝对湿度	11.9	15.7	20.7	27.4	35.7	39.4	39.2	41.3	36.5	30.9	20.2	13.0	41.2	
最小绝对湿度	0.9	1.5	2.4	4.9	4.7	12.0	20.9	15.8	10.3	3.5	4.0	2.2	0.9	
平均绝对湿度	5.8	7.0	9.9	15.3	20.9	25.9	31.5	31.0	22.7	16.4	11.0	6.5	17.0	



表 3—5 降雨量統計表 (1981~1985年)

		降 水 量												
项 目	月 份	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全
		月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
平均降雨量		30.6	37.7	84.8	117.5	151.2	237.4	167.5	116.6	87.9	132.4	82.5	30.3	106.4
最大降雨量		47.0	72.9	133.8	171.9	291.2	374.0	319.7	369.8	122.7	345.7	144.8	93.0	374.0
最小降雨量		7.1	11.2	24.0	73.8	43.6	52.7	89.4	23.6	36.1	27.0	35.2	1.9	1.9
平均降水日数		8.2	10.6	15.8	14.2	13.2	12.8	13.4	9.6	12.2	14.4	9.2	7.4	11.8

表 3-6 風向風速統計表(1)

(1981~1985年統計資料)

1988年1月15日

風向 (m/sec)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	合計	百分率
1~3	0.038	0.042	0.024	0.026	0.045	0.000	0.000	0.027	0.02	0.01	0.011	0.013	0.013	0.01	0.011	0.017	0.238	0.238	0.59
4~5	0.003	0.054	0.037	0.017	0.020	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.005	0.005	0.002	0.001	0.002	0.000		0.271	0.271
6~7	0.011	0.005	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001				0.001		0.073	0.073
8~10	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				0.000					0.000		0.034	0.034
>11	0.001	0.002	0.000															0.004	0.004
合計																			
百分率	0.0070	0.1347	0.0020	0.0020	0.0705	0.000	0.006	0.004	0.027	0.015	0.0175	0.019	0.015	0.011	0.013	0.0042	0.238	1	1
現測時間	1981~1985年																		
高程	21.7米																		
方位	現測方位度 東經: 114° 0' 20" 北緯: 30° 30' 32"																		

表 3-7 風向風速統計表(2)

1988年1月15日

悪い天気は雲高 ≤ 500m or 視界 ≤ 1,000m

風向 (m/sec) 速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	合計	百分率
静穏																	0.224	0.034	
1~3	0.657	0.524	0.376	0.246	0.269	0.152	0.11	0.029	0.008	0.004	0.043	0.059	0.008	0.121	0.174	0.296		0.9315	0.9315
4~5	0.735	0.729	0.442	0.187	0.916	0.918	0.118	0.008	0.008	0.006	0.008	0.008	0.008	0.118	0.008	0.008		0.3872	0.3872
6~7	0.205	0.371	0.191	0.500	0.800	0.800	0.200	0.008	0.008	0.008					0.008	0.008		0.104	0.104
8~10	0.181	0.181	0.181	0.181	0.008	0.008	0.008								0.008	0.008		0.037	0.037
>11	0.200	0.008	0.008	0.008	0.008													0.007	0.007
合計																			
百分率	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
观测时间	1981~1985年																		
高	21.7米																		
	观测站位置																		
	东经: 14° 8' 20"																		
	北纬: 30° 30' 32"																		

表 3—8 霧日統計表 (1981~1985年)

		霧 日 数												
月 份		一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十 一 月	十 二 月	全 年
项 目		5	3	2	3	3	2			1	1	3	8	23
最多霧日数		0	1	0	0	0	0			0	0	0	0	3
最少霧日数		1.0	0.7	0.2	0.4	0.5	0.2			0.2	0.2	0.6	1.1	5.1
平均霧日数														

### 3. 空港施設

長さ1,800m,幅50mの滑走路がほぼ南北方向にあり,その西側がターミナル地区となっている。旅客は100mほどの距離を歩いて航空機に乗降する。ターミナルビル等は幾分老朽化しているが,現在の乗降客数においては,容量のうえでは特に問題はないようである。ただ,航空機の離発着が集中する時間には,駐車場はほぼ満杯であり,拡張が必要である。

滑走路の東側には,広大な用地があるが,VOR,SSR,貯油施設として利用されている他は,ほとんどが未利用地である。何度か延長を行った結果,滑走路の末端は空港用地の境界に迫っており,進入灯は用地の外に設置されている。また,滑走路末端近くに道路や民家がある。

空港で働いている従業員の数は約1,100人ということで,従業員の住宅が空港用地内に建てられている。

### 4. 航空保安施設

#### (1) 施設の概要

空港内に単独運用のSSRが設置されており航空路と空港の両方に使用されているがレーダー誘導は実施されず現在はモニターのみである。

ILSは南側進入用のみでLMM,LOMと組み合わせて運用されている。また空港内にはVOR/DME,気象レーダー,SSB-HFが設置されている。

管制塔1階にはSSRデータプロセッサが,2階には航空路と進入管制を兼ねたIFR管制卓およびSSB-HFの通信卓が設置され,オペレーターはIFR管制卓に2人,SSB-HFに2人がついていた。

5階VFR管制室にはB/Dが1台とLOC/GND卓およびFD卓が設置されている。

#### (2) 新空港建設後の当空港の使用形態

管制塔およびその他の施設は存置し,ローカル線専用の空港として運用される。

ただし当空港のSSRは新空港に移設され,さらにこの装置に付加されるASRにより当空港は新空港から進入管制を受けることになる。

### 5. 運航状況

運航の障害となる気象条件は霧の発生による視程の低下とのことであった。滑走路への進入はほぼ100%南側からであり,これは北方向の風が卓越していることと,空港の北側が市街化されており航空機騒音の影響を軽減するためである。空港の南側は農村地域であるが,騒音のため早く移転してほしい旨の要望が出されている。

滑走路長が1,800mということで,B-737クラスの小型ジェット機の離発着が可能である

が、夏季で温度の高いときには積載荷重を制限している。

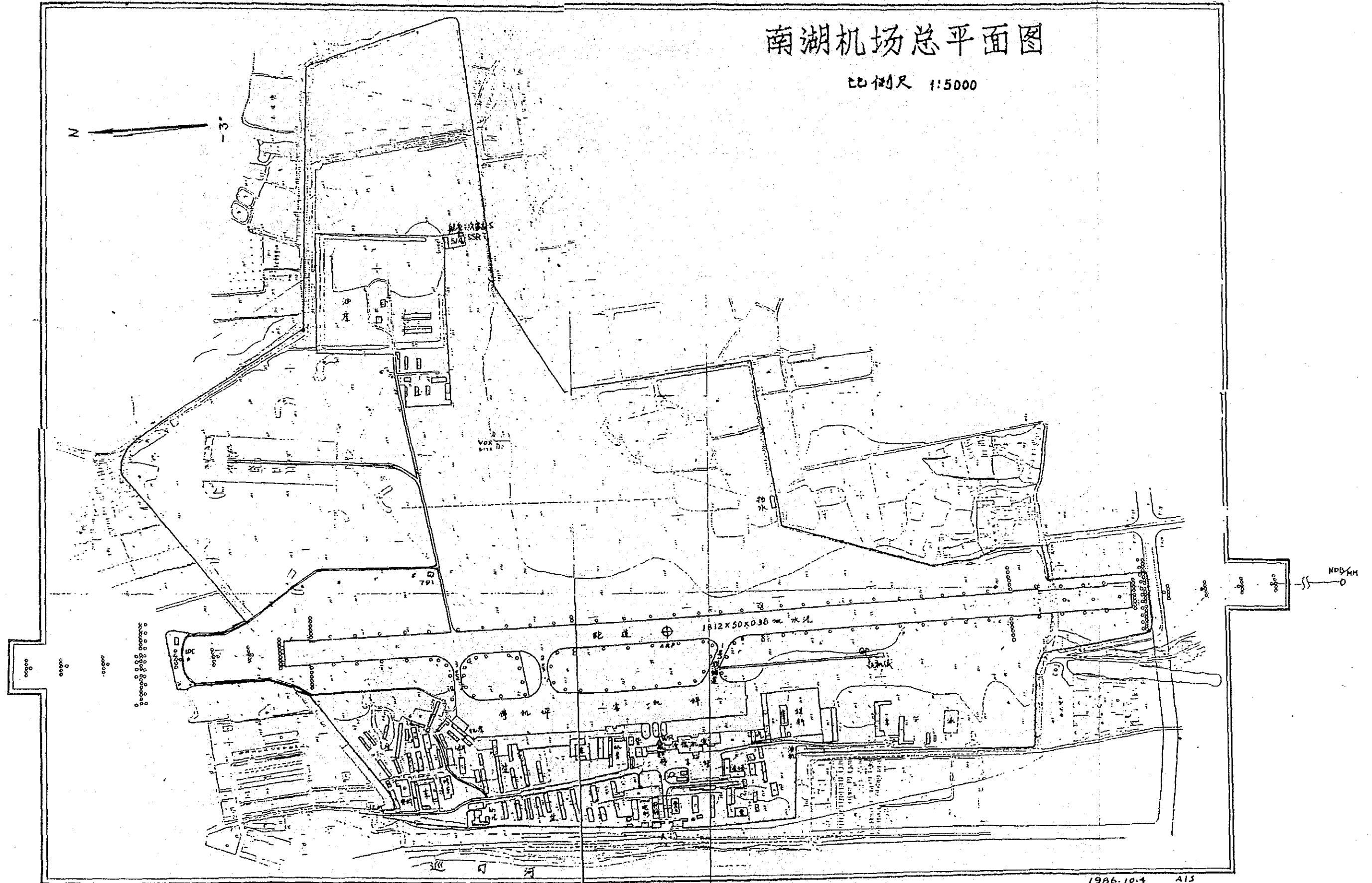
なお、この空港の代替は、安徽省の合肥と河南省の鄭州の空港を使っている。

表3-9に、1984~1987年の運航状況に関する統計を示す。表中、飛行計画が中止となった理由、あるいは原因が不明である。また、天候による遅れ（多分、出発の遅れのみを示している）についても、天候の具体的な現象が何なのか、明らかでない。

图3-1

# 南湖机场总平面图

比例尺 1:5000



1986.10.4 A15





表3-9 南湖空港の運航状況(空港飛行場フライト正常性統計報告表)(1)

1984年

月	フライトテーブルで規定してある延べ飛行数					異常原因														各種飛行離陸着陸延べ回数										上空飛行延べ飛行数				累計	
	計画	取り消し	実際の延べ飛行数 <sup>2)</sup>			天候	機械故障	着陸空港の原因	滑走路	飛行禁止	輸送サービス	機材の保修	車輛保証	空勤人員 <sup>3)</sup>	オペレーション	通信	気象保証	機材が欠乏	合計	定期便	専用機	臨時便	チャーター便	調機	訓練	公務	急救	本空港訓練	外国航空機	合計	高空	外航	中低空		合計
			正	異	正																														
格数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	176	70	99	7	93 %		3	1			2	1							7	209		8		2	2			2	223	395	67	33	495	718	
2	192	50	135	7	95 %		2	1			2			2					7	165		8		2				4	179	345	57	24	426	605	
3	110	42	66	2	100 %	2													2	138	6	8	4	17	180				353	463	58	80	601	954	
4	205	103	101	1	99 %			1											1	261		82	3	19	139			4	506 <sup>4)</sup>	540	71	86	697	1,203 <sup>4)</sup>	
5	205	28	160	17	95 %	8	3				3						4	17 <sup>4)</sup>	368		63	35	13	101					580	552	81	38	671	1,251	
6	197	19	161	17	94 %	7	6	1									3	17	404		58	9	8	109	8				596	642	76	32	750	1,346	
合計																																			
7	204	6	174	24	94 %	13	3	1			2				1		4	24	394		44	4	16	624	1				1,085 <sup>4)</sup>	631	88	20	739	1,824 <sup>4)</sup>	
8	208	7	191	10	98 %	5	4					1						10	392		68	15	17	102	1	4			599	560	77	66	703	1,302	
9	200	15	169	16	95 %	7	1		1		1	1					5	16	429		89	16	15	124					673	633	97	57	787	1,460	
10	206	14	178	14	95 %	4	2				1	1					6	14	401		65	28	18	207	2	2			723	680	89	63	832	1,555	
11	197	16	171	10	98 %	6	3										1	10	279		44	27	34	536	2				922	713	88	30	831	1,753	
12	193	9	161	23	97 %	16	1					3					3	23	397	2	27	53	34	550	1				1,064	743	82	52	877	1,941	
合計																																			
累計	2,293	379	1,766	148	96.6%	68	28	5	1		10 <sup>4)</sup>	7		2		1	26	148 <sup>4)</sup>	3,837	8	564	194	195	2,674	15	6		10	7,503	6,897	926 <sup>4)</sup>	581	8,409	15,912	

注1) 正常率のカッコ外%;すべての原因らわめ正常率  
 // カッコ内%;天候による原因, 着陸空港の原因, 機材の欠乏による原因を除く正常率  
 2) 実際の延べ飛行数のうち, 異常とは遅れのことである。  
 不明事項 ○取り消しの理由, あるいは原因  
 ○異常原因のうち天候の具体的な現象 (ex. 視程が悪い, 強風 etc)  
 3) 意味不明  
 4) 合計値は合わないが, 中国側提出資料につき原文のままとした。



表3-9 南湖空港の運航状況(空港飛行場フライト正常性統計報告表)(2)

1985年

月	フライトテーブルで規定してある延べ飛行数					異常原因														各種飛行離陸着陸延べ回数										上空飛行延べ飛行数				累計	
	計画	取り消し	実際の延べ飛行数 <sup>2)</sup>			天候	機械故障	着陸空港の原因	滑走路	飛行禁止	輸送サービス	機材の保修	車輛保証	空勤人員 <sup>3)</sup>	オペレーション	通信	気象保証	機材が欠乏	合計	定期便	専用機	臨時便	チャーター便	調機	訓練	公務	急救	本空港訓練	外国航空機	合計	高空	外航	中低空		合計
			正	異	正常率 <sup>1)</sup>																														
格数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	203	27	151	25	96 %	20					2	1					2	25	370		16	34	35	474		1			930	556	71	38	665	1,595	
2	182	64	93	25	93 %	18					3						4	25	217		12	27	9	128				393	500	66	21	587	980		
3	218	18	186	14	95 %	4					3						7	14	400		16	37	31	522				1,006	786	86	48	920	1,926		
4	208	18	206	16	93 %					1	5						10	16	413		25	43	18	244	4			747	972	91	49	1,112	1,859		
5	229	21	188	20	99 %	19							1					20	442	1	33	97	27	296				872 <sup>4)</sup>	950	91	17	1,058	1,930 <sup>4)</sup>		
6	231	21	196	15	98 %	7					3	1					4	15	420	1	29	28	18	973	3			1,472	923	85	32	1,040	2,512		
合計																																			
7	244	37	190	17	98 %	12	1	1			1						2	17	790		30	29	27	306	10	1		1,193	855	99	14	968	2,161		
8	220	42	169	9	94 %	3	2				1						3	9	454		39	22	39	1,989				2,543	980	120	31	1,133 <sup>4)</sup>	3,676 <sup>4)</sup>		
9	216	12	191	13	94 %	6	1			3							3	13	454	1	47	16	37	355				910	990	113	21	1,123 <sup>4)</sup>	2,034		
10	235	4	204	27	92 %	19	3	2		1	1						1	27	346	5	124	29	33	287	14		12	850	1,057	117	43	1,213 <sup>4)</sup>	2,063 <sup>4)</sup>		
11	246	39	182	25	88 %	17	4				2						2	25	679		33	13	24	535	10		2	1,296	1,041	111	48	1,200	2,496		
12	264	75	164	25	98 %	22		1									2	25	338	1	25	21	10	418	8		1	822	969	100	37	1,106	1,928		
合計																																			
累計	2,728	378	2,119	231	96.2%	147	11	4		1	4	21	1	2			40	231	5,323	9	429	396	308	6,527	49	2		15	13,058	10,578 <sup>4)</sup>	1,150	399	12,125 <sup>4)</sup>	25,184 <sup>4)</sup>	

注1) 正常率のカッコ外%;すべての原因による正常率  
 // カッコ内%;天候による原因, 着陸空港の原因, 機材の欠乏による原因を除く正常率  
 2) 実際の延べ飛行数のうち, 異常とは遅れのことである。  
 不明事項 ○取り消しの理由, あるいは原因  
 ○異常原因のうち天候の具体的な現象 (ex. 視程が悪い, 強風 etc)  
 3) 意味不明  
 4) 合計値は合わないが, 中国側提出資料につき原文のままとした。



表3-9 南湖空港の運航状況(空港飛行場フライト正常性統計報告表)(3)

1986年

月	フライトテーブルで規定してある延べ飛行数					異常原因													各種飛行離陸着陸延べ回数										上空飛行延べ飛行数				累計		
	計画	取り消し	実際の延べ飛行数 <sup>2)</sup>			天候	機械故障	着陸空港の原因	滑走路	飛行禁止	輸送サービス	機材の保修	車輛保証	空勤人員 <sup>3)</sup>	オペレーション	通信	気象保証	機材が欠乏	合計	定期便	専用機	臨時便	チャーター便	調機	訓練	公務	急救	本空港訓練	外国航空機	合計	高空	外航		中低空	合計
			正	異	正常率 <sup>1)</sup>																														
格数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	264	88	151	25	86%	17	3	1			1				1	3	25 <sup>4)</sup>	380		3	30	11	8	2			308	742	1,005	98	67	1,170	1,912		
2	256	111	135	10	90%	5	1	1			1					1	10 <sup>4)</sup>	271		11	28	4	572					886	950	86	31	1,067	1,953		
3	255	65	175	15	88.4%	13		1		1							15	379		24	13	19	197	2				634	1,095	112	69	1,276	1,718 <sup>4)</sup>		
4	233	60	146	27	84%	25	2										27	369	1	34	13	39	340	5				801	1,126	143	50	1,319	2,120		
5	243	27	191	25	95%	15	2	1			1		2				4	25	431		47	100	37	8		1	247	871	1,202	140	50	1,392	2,263		
6	233	48	168	17	90%	14	1				1						1	17	396		37	26	62	576			6	1,103	1,159	132	72	1,363	2,466		
合計																																			
7	258	47	194	17	98%	9	2	1		2	1						2	17	420		41		28	257				775 <sup>4)</sup>	1,184	150	69	1,403	2,178 <sup>4)</sup>		
8	225	12	206	7	97%	5	2										7	425		68	20	33	36		1	350	933	1,281	126	72	1,479	2,412			
9	216	0	202	14	94%	5	5										4	14	432	2	147	29	14	30	4		105	763	1,323	144	71	1,548 <sup>4)</sup>	2,311 <sup>4)</sup>		
10	213	1	200	12	94%	5	1	3		1	1						1	12	424		200	47	19	21		1	118	830	1,509	140	66	1,715	2,545		
11	235		209	26	89%	22	1	1									2	26	470		173	13	20	36			936	1,648	1,293	142	81	1,516	3,164		
12	301	19	226	56	80.2%	51	3										2	56	563		80	9	7	44			127	830	1,303	138	59	1,500	2,330		
合計																																			
累計	2,932	478	2,203	251	86.4%	186	23	9		1	3	6		2		1	20	251	4,960	3	865	328	293	2,629 <sup>4)</sup>	13	3	2,197	10,816 <sup>4)</sup>	14,430	1,179 <sup>4)</sup>	1,129 <sup>4)</sup>	16,748 <sup>4)</sup>	27,564 <sup>4)</sup>		

注1) 正常率のカッコ外%;すべての原因による正常率  
 // カッコ内%;天候による原因, 着陸空港の原因, 機材の欠乏による原因を除く正常率  
 2) 実際の延べ飛行数のうち, 異常とは遅れのことである。  
 不明事項 ○取り消しの理由, あるいは原因  
 ○異常原因のうち天候の具体的な現象(ex.視程が悪い, 強風 etc)  
 3) 意味不明  
 4) 合計値は合わないが, 中国側提出資料につき原文のままとした。



1987年

表3-9 南湖空港の運航状況(空港飛行場フライト正常性統計報告表)(4)

月	フライトテーブルで規定してある延べ飛行数					異常原因														各種飛行離陸着陸延べ回数										上空飛行延べ飛行数				累計	
	計画	取り消し	実際の延べ飛行数 <sup>2)</sup>			天候	機械故障	着陸空港の原因	滑走路	飛行禁止	輸送サービス	機材の保修	車輛保証	空勤人員 <sup>3)</sup>	オペレーション	通信	気象保証	機材が欠乏	合計	定期便	専用機	臨時便	チャーター便	調機	訓練	公務	急救	本空港訓練	外国航空機	合計	高空	外航	中低空		合計
			正	異	正常率 <sup>1)</sup>																														
格数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	283	35	206	42	83.1%(98%)	30	1				1	1					2	7	42	495		69	14	18	11	9		438		1,054	1,226	131	37	1,394	2,448
2	256	17	199	40	83.3%(97%)	23	4	5			4							4	40	478		42	7	6	18			434		985	1,127	128	35	1,290	2,275
3	363	25	264	74	79%(95%)	50	1	9			3							11	74	675		134	17	16		1	508	36	1,387	1,351	172	83	1,606	2,993	
4	365	9	288	68	81%(98%)	53	3	5			3	1						3	68	711		97	27	19	6		118		978	1,455	125	77	1,657	2,635	
5	382	0	329	53	86%(99%)	19	2	7			1							24	53	764	1	88	45	18	32	5	1	288		1,242	1,487	146	57	1,690	2,932
6	371	8	336	27	93%(98%)	12	5	3			2					1		4	27	726		88	18	12			288		1,132	1,378	156	48	1,582	2,714	
上半年	合計	2,020	94	1,622	304	88%(98.2%)	187	16	29		3	12	1			1	2	53	304	3,849	1	518	128	89	67	14	2	2,074	36	6,778	8,024	858	337	9,219	15,997
7	381	0	348	33	83%(99%)	22	2	3			1							5	33	762		75	28	12	41	2		110		1,030	1,434	141	55	1,630	2,660
8	358	0	331	27	93%(98%)	12	6	2			1							6	27	716		86	21	25	37		2	120		1,007	1,502	163	53	1,719 <sup>4)</sup>	2,726 <sup>4)</sup>
9	365	0	345	20	94.6%(98%)	6	5	2			2							5	20	730		169	47	23	27	3		394		1,393	1,518	129	73	1,720	3,113
10	381	0	333	48	87.5%(98%)	22	6	9			2							9	48	762		198	60	31	8			34		1,093	1,757	146	85	1,982 <sup>4)</sup>	3,075 <sup>4)</sup>
11	401	24	276	101	73.3%(99%)	81	4	4										12	101	753	4	99	41	43	22			236		1,198	1,591	152	76	1,819	3,017
12	410	0	332	78	81%(99.5%)	51	1	14			1							11	78	820		74	30	21	26			474		1,445	1,476	155	58	1,689	3,134
下半年	合計	2,296	24	1,965	307	85.4%(98.6%)	194	24	34			7						48	307	4,543	4	701	227	155	161	5	2	1,368		7,166	9,272 <sup>4)</sup>	886	400	10,559 <sup>4)</sup>	17,725 <sup>4)</sup>
全年	累計	4,316	118	3,587	611	86.7%(98.4%)	381	40	63		3	19	1			1	2	101	611	8,192 <sup>4)</sup>	5	1,219	355	244	228	19	4	3,442	36	13,944	17,296 <sup>4)</sup>	1,744	737	19,778 <sup>4)</sup>	33,722 <sup>4)</sup>

注1) 正常率のカッコ外%;すべての原因による正常率  
 " カッコ内%;天候による原因, 着陸空港の原因, 機材の欠乏による原因を除く正常率  
 2) 実際の延べ飛行数のうち, 異常とは遅れのことである。  
 不明事項 ○取り消しの理由, あるいは原因  
 ○異常原因のうち天候の具体的な現象(ex. 視程が悪い, 強風 etc)  
 3) 意味不明  
 4) 合計値は合わないが, 中国側提出資料につき原文のままとした。





## 6. 将来計画

新空港計画の検討に際しては、現空港の拡張も案の1つであったが、空港の周囲が市街化されているため不可能との結論が出された。新空港が供用開始された際には、近距離のローカル線の空港として活用する予定である。新空港が長江の北側であるため、南側に空港が残ることに意義があるとのことであった。



## 第4章 新空港建設予定地の現況と問題点

新空港予定地は、武漢市の北方、長江大橋より直線距離で26kmのところの丘陵地内であり、ほぼ全域が田畑等として利用されており、その中に集落と小池が点在している。

### 1. 空域

周囲50～100kmの範囲内には障害物件はない。付近の軍用飛行場との関係では、調整した結果、現在計画している滑走路の方向であれば進入・出発管制上問題は生じないとのことであった。

なお、中国側の資料のなかに、横店駅の東南の方向、空港から6.5kmの場所にマイクロウェーブステーションがあり、そこにある高さ90m（鉄塔頂の標高132m）のアンテナ鉄塔が円錐表面の制限高度を越えるとの記述があり、確認が必要である。

### 2. 気象

新空港予定地で観測された気象データはない。しかし、武漢地区は広大な、ほぼ平坦な土地の一部であり、気温、降雨量、風向・風速については、前章で述べた現南湖空港における観測結果とほぼ同一とみなすことができる。

南湖空港における通年の風向・風速のデータをみるかぎり、北方向に卓越していること、強風の頻度が小さいことから、風が航空機の運航の支障になることはないと思われる。滑走路の方向、就航可能率等の詳細な検討に際しては、季節別のデータをみるとともに、黄陂にある気象観測器の風データと南湖空港の風データを比較し、南湖空港のデータを新空港予定地のものとして利用できることを確認すべきである。

南湖空港と同様、新空港においても航空機の運航の障害となる気象条件は、霧の発生による視程の低下であると予想される。そこで、以下の理由から、是非とも現地での観測が必要であると判断し、後述するように本格調査のなかで実施することとした。

○霧の発生は局地的な現象であることがあり、南湖空港と新空港予定地では発生の状況が異なる可能性があること

○この地域での霧の発生は湖沼等の存在と関係あると推測され、新空港予定地は片方に湖沼、河川があること

気象条件のうち降水量は、空港用地の排水計画に関係するが、これに係わるデータとしては、中国側の資料のなかに、次の2つの記述がある。

○1986年6月27日から30日の84時間に、黄陂の9つの町の降雨量が340～580mmになったこと

- 1983年の洪水時に、新空港予定地一帯の水位が標高27.03mに達したこと、これは1949年以来の最高洪水水位であること

空港用地の地盤高、および排水計画の検討に際しては、周辺の河川等の治水計画との整合を図る必要がある。

### 3. 地形

新空港予定地は江漢原東部の縁に位置し、なだらかな波状の起伏を呈する丘陵地となっており、小規模な池が点在している。地表面の標高は19.4~40.5mである。区域内の低地での高度差は約7~16mである。区域全体の東北の標高が高く、南西が低くなっており、この方向に姚子海と馬家湖の2淡水湖がある。また、同じ方向の約3kmのところには府河があり、通常は川幅50~70m、水深2.5~4mであるが、洪水時には川幅は最大1,500mまで広がる。

### 4. 土質

新空港予定地においては、滑走路に沿って7本、ターミナル区域において5本のボーリング、および5本の静的貫入試験が実施されている。以下の記述は、これらの試験結果より中国側がとりまとめた資料に基づいている。

空港予定地のうち丘陵部の土層は、第四紀洪積層に属し、上層部はひび割れた赤色の粘土、下層部は礫混じりの粘土である。区域内の低地は、第四紀沖積粘土層に属する。

ボーリングの結果によると、以下の特徴をもつ4つの土層から形成されている。

#### ○ Q<sub>4</sub>層

区域内の低地のみ分布しており、標高27.0m以下のところに表れる。土層の厚さは2.2~3.0mであり、中程度の圧縮性を有している。

#### ○ Q<sub>3</sub>層

Q<sub>4</sub>層の下に分布しており、一部の区域では直接地表に露出している。Q<sub>4</sub>層と同様に、中程度の圧縮性を有している。

#### ○ Q<sub>2</sub>層

区域内に広範に分布している土層である。土層の下部の一部は、直径5cm以下の礫を20~30%含んでいる。この土層の圧縮性は小さく、支持力は大きい。

#### ○ Q<sub>1</sub>層

Q<sub>2</sub>層の下に分布する礫混じり層である。その粒度分布は、場所によってかなり異なる。圧縮性は中程度であるが、支持力は大きい。

各土層の土質特性について、その試験結果をとりまとめたものを表4-1に示す。

新空港建設に際して、土質条件については、構造物の支持力としての特性、および盛土材

图 4-1

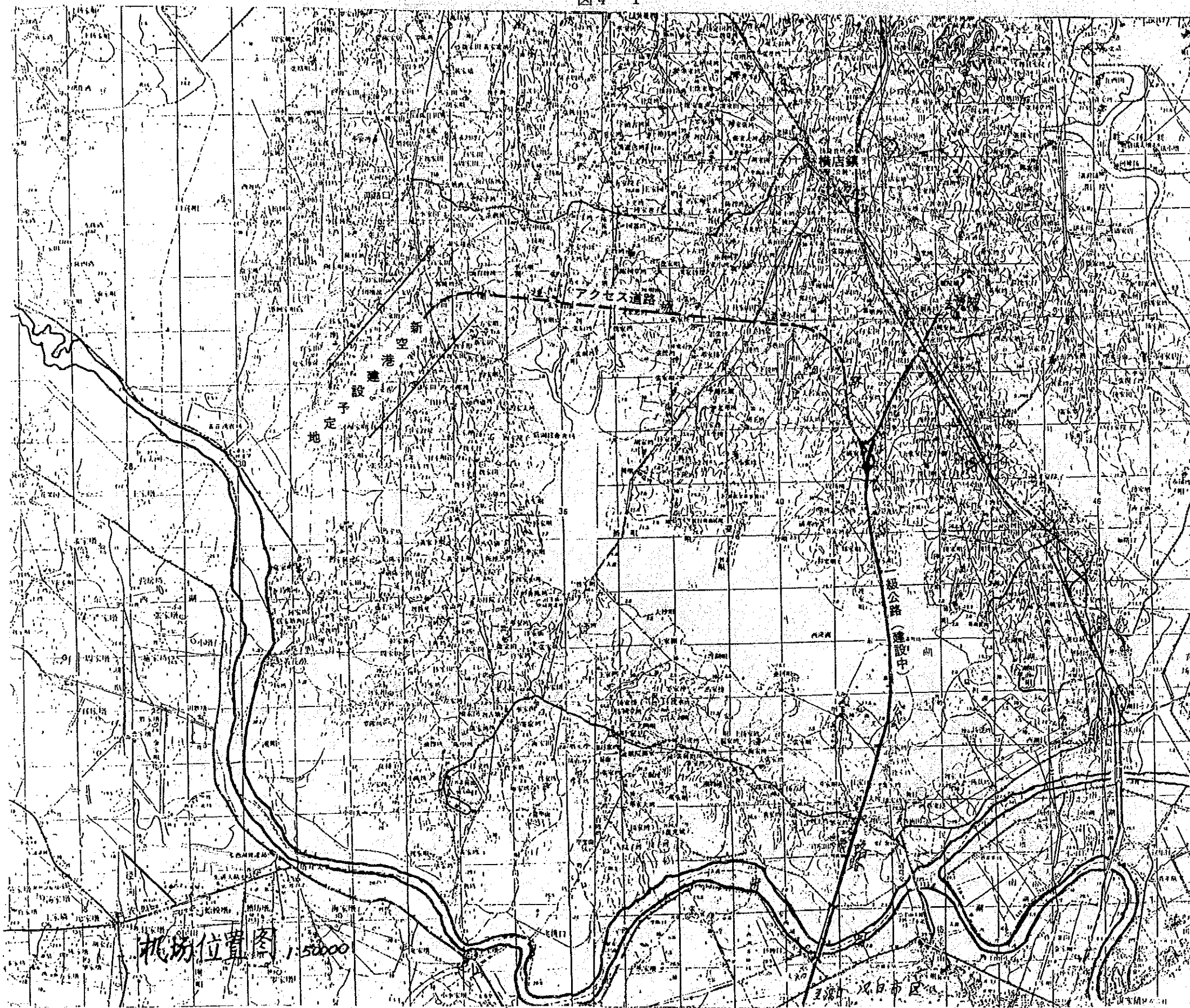




图4-2

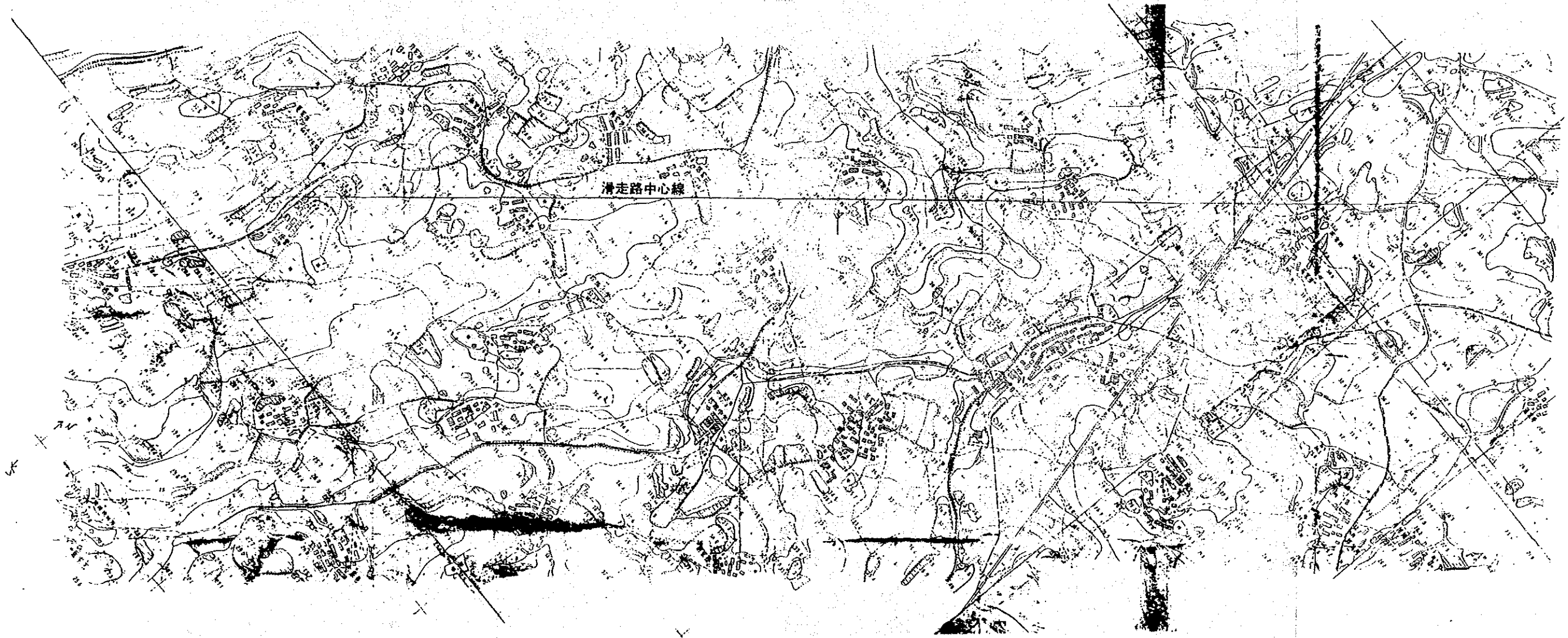






表 4-1 土質特性

土 層	土 質 試 験 値											静 的 貫 入 試 験 値				
	自然含水比 w(%)	単位体積重量 $\gamma(\text{g}/\text{cm}^3)$	間隙比 e	塑性指数 Ip	液性指数 Ie	圧縮係数 $a_{1-2}(\text{cm}^2/\text{kg})$	変形係数 Es (kg/cm <sup>2</sup> )	せん断抵抗角 $\phi(\text{度})$	粘着力 C (kg/cm <sup>2</sup> )	許容支持力 (R) (kg/cm <sup>2</sup> )	含水比 u	自由膨張率 Fs(%)	液性限界 w <sub>L</sub> (%)	Ps (kg/cm <sup>2</sup> )	許容支持力 (R) (kg/cm <sup>2</sup> )	変形係数 Es (kg/cm <sup>2</sup> )
Q <sub>4</sub>	25.3	1.94	0.75	13	0.60	0.028	64.7	27	0.16	2.2	0.83	—	30.4	15	1.6	65
Q <sub>3</sub>	23.0	2.00	0.69	16.5	0.19	0.016	112.1	32	0.37	—	0.65	47	37.0	36	3.5	147
Q <sub>2</sub>	22.7	2.00	0.68	18.6	0.09	0.013	133	32	0.36	—	0.58	44.1	39.9	51	5.0	202
Q <sub>1</sub>								—	—	4.3	0.47	—	34.6	—	—	—

注) 空欄は、数値が判読できないものである。

としての締め固め特性、この2点が主要な問題となる。第1の点については、現地の地盤はかなり硬質の粘土層が主体であり、かつ重要度の大きい構造物もないことから、大した支障にはならないだろう。第2の点については、中国側の資料によると、表4-1中の自由膨張率をこの特性を解釈する指標として用いているようだが、その試験方法も試験結果の解釈についても全く不明である。したがって、締め固め特性については、ボーリング結果からは判断できない。しかしながら、5.で述べる一級公路は、新空港予定地よりも低地において、切土・盛土で施工されており、同様の施工法で新空港も十分に建設可能と思われる。

## 5. 地震

過去の記録によると、武漢市自体では5級以上の地震が発生したことはないが、周囲50~250kmの地域内では、何回も中強度の地震が発生しており、武漢市にも影響を及ぼしている。これらの地震の原因の1つとして、襄樊—広済断層が、市街地の青山、岱家山付近および后湖と新空港予定地の南側を通過しており、新空港は、中強度の地震を受ける可能性がある。

国家地震烈度の区分によると、空港付近の基本烈度はVI度(XII度までである)である(中国側のある資料では、上記の断層があるために、VII度以上の耐震構造にすべきであると提案している)。

## 6. アクセス条件

現在、漢口岱家山から黄陂まで、空港予定地の東側を二級公路が走っており、その途中の横店鎮から天河までは舗装していない簡易公路がある。武漢市は、現在岱家山から黄陂までの一級公路(片側2車線)を建設中であり、空港予定地までの距離は8.5kmである。また、空港予定地から8kmの横店駅は、京広鉄道の途中駅であり、これらの道路および鉄道が空港へのアクセス手段として利用されることになる。

注) 中国では高速道路(高速公路)以外の一般道路は、一級公路から四級公路までに分かれており、幅員はそれぞれ23, 12, 8.5, 4.5mとなっている。一級と二級は通常アスファルトかコンクリート舗装、三級と四級はマカダムか簡易アスファルト舗装である。

## 7. 環境条件

空港設置が環境に影響を及ぼす要因の最も主要なものとして、航空機騒音がある。現南湖空港が拡張整備できない理由の1つがこの問題である。

新空港予定地は、滑走路の南西側の延長方向は大部分が湖沼、河川で人家も少ない。一方、東北側の延長方向には、天河鎮と横店鎮と2つの人口集中地区がある他、大小の集落が点在

している。天河鎮では現在約2,600人の人口が2000年には1万人となる計画があるように、両町とも今後の発展、人口増加が見込まれている。航空機騒音の影響を小さくするため、南西方向から（へ）の離着陸を多くし、北東方向から（へ）の離着陸を少なくするような、滑走路の運用方式が採られるべきである。

航空機騒音の他、空港周辺の湖沼や用水の水質悪化を引き起こさないよう、適切な污水处理対策が必要である。

## 8. 用地および周辺開発計画

当面計画している滑走路1本のI期計画に必要な空港用地は約280haで、13村376世帯の移転が必要となる。地元住民は空港建設に賛成しており、用地買収は容易であり、それに要する費用は、移転先の用地費、住宅等の関連施設の建設費を含めて約3,700万元とのことであった。

武漢市および空港予定地周辺における開発計画については、明らかでない。

## 9. 現地補足調査

本格調査のなかで実施する現地補足調査として、測量、土質調査、気象条件調査の必要性について検討した。

### (1) 測量

中国側は1/5万、1/1万、1/5千の地形図を保有している。協議議事録にあるように、調査に必要なこれらの地形図の原図または鮮明なコピーを中国側が提供することで、測量に係わる補足調査は実施しないこととした。

本格調査で必要となる地形図は、以下のものであることを中国側に明示している。

#### ○ 1/5万地形図

空港予定地を中心とする半径30km範囲

#### ○ 1/1万地形図

アクセス道路、専用鉄道、パイプラインおよび給水施設（空港までの導水管を含む）の周辺

#### ○ 1/5千地形図

空港用地、およびその周辺

### (2) 土質調査

F/S調査に必要な土質調査は既に中国側で実施しているので、補足調査は行わないこととした。土質調査地点は空港用地内に限られているが、アクセス道路周辺等を含めこの一帯は一様な地形、土質であり、F/S調査に必要とされる精度の土質の推定は可能で

ある。

しかし、試験方法の詳細が不明なこと、したがってその結果の解釈についても、わが国で通常行っているのとは相違しているので、協議議事録にあるように、中国側に土質調査の結果について十分な説明を行うことを要請した。

### (3) 気象条件調査

2. で述べた理由によって、視程の観測を現地で実施することとした。

観測期間および観測時間については、南湖空港での観測記録に基づいて決定すべきである。観測時間については、霧の発生が限られた短時間ということもあり得るので、1日に何回かの観測が必要となるかもしれない。霧の発生は局地的な場合もあり、滑走路の両端では相違する可能性もあるので、滑走路の両端から北東と南西の両方向の観測を行う必要がある。

視程の観測方法として、わが国では通常、①目標物を決め人が見る方法、②カメラで撮影する方法、が用いられている。客観性という点で②の方法が優れており、決められた時刻に自動的に撮影する方法がとれば、最も望ましい。その他、簡易式の計測器による方法があり、4～5百万円＋設置費用を要する。

## 10. 空港予定地としての評価

中国側の説明では、現南湖空港の拡張および新空港候補地3～4箇所について検討した結果、現在の子定地が選定された。

現子定地は、

- ① 現在建設中の岱家山から黄陂への一級公路に近く、これと空港をアクセス道路で結べば、武漢市の中心部と短時間で連絡できること、
- ② 周囲に湖沼等が多く、用水の確保が容易、雨水の処理が容易、および航空機騒音の影響が比較的少ないこと、
- ③ 緩やかな起伏はあるものの高低差があまりなく、また土質の点からも問題はなく、切土、盛土による用地造成が比較的容易なこと、

等で優れている。心配される視程の問題は、湖沼の多い武漢市の周囲では共通したことであり、特にこの子定地のみが不利ということとはできない。

以上、判断すべき資料が十分に整っていないとはいえ、現在得られている情報から総合的に判断すると、この子定地は空港として適しているといえる。