

中華人民共和国  
吉林省德惠県電話網自動化計画調査  
事前調査報告書

平成 2 年 5 月

国際協力事業団

社調二
CR(3)
90-083

国際協力事業団

21380

JICA LIBRARY



1083839[9]

21380.



## 序 文

日本国政府は、中華人民共和国政府の要請に応え、同国吉林省徳恵県電話網自動化計画策定のための調査を行うことを決定し、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、平成元年3月6日から同年3月17日まで、郵政省電気通信局総務課課長補佐・福本 誠氏を団長とする事前調査団を同国へ派遣し、要請背景及び内容の確認、資料収集、現地踏査を行うとともに、本格調査の範囲、内容及び実施方法について協議した結果、実施細則に合意した。

本報告書は事前調査団の調査結果の概要をとりまとめたものであるが、今後の本格調査の立案、検討及び実施に際して参考となることを期待するとともに、今回の調査実施にあたり多大のご協力をいただいた中華人民共和国政府、在中国日本大使館並びに関係各位に対し厚く御礼を申し上げます次第である。

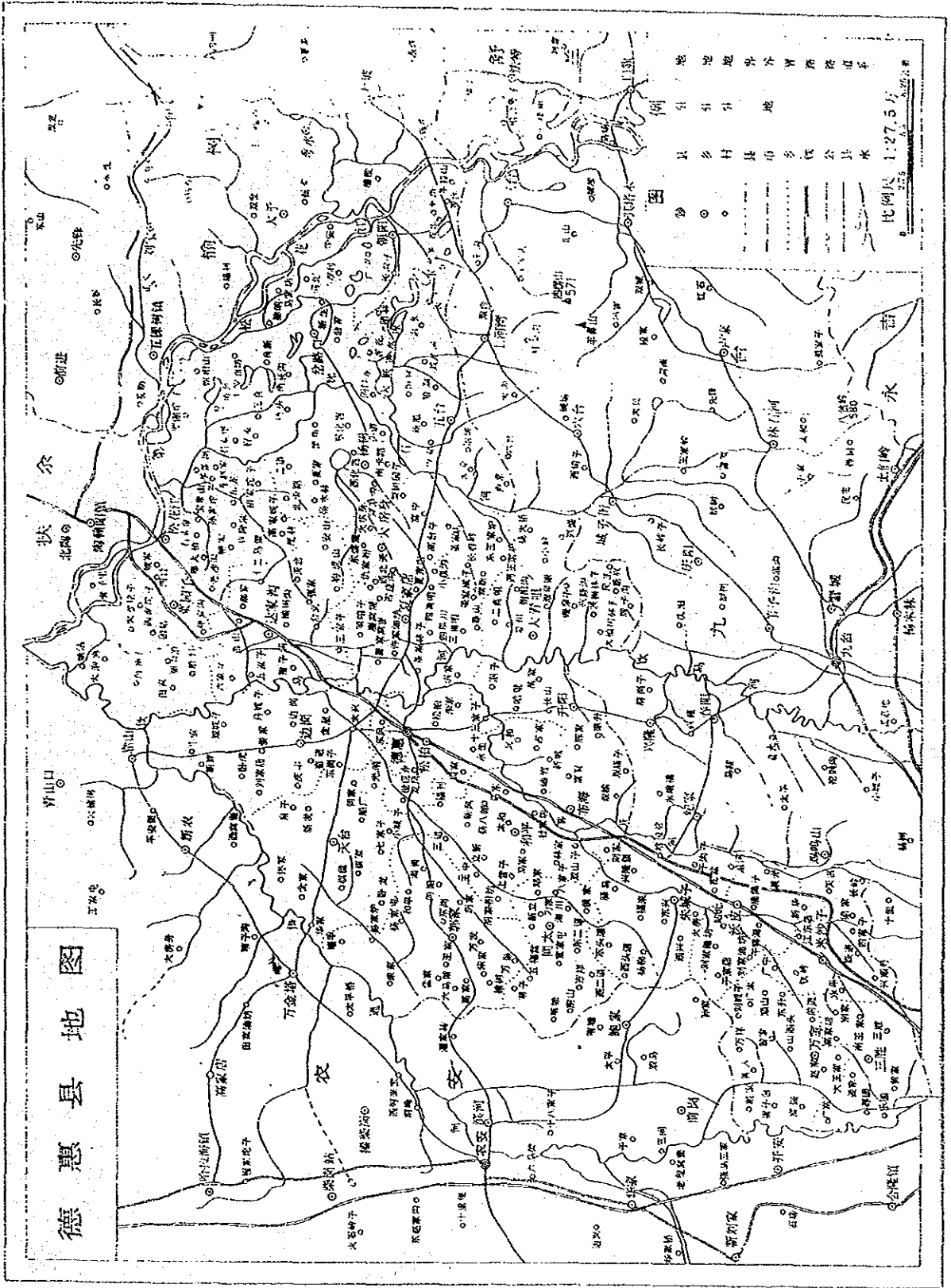
平成2年5月

国際協力事業団

理事 玉 光 弘 明

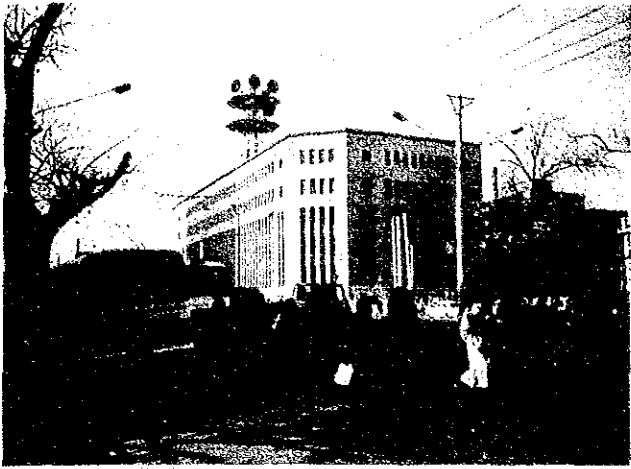


# 德惠县地图





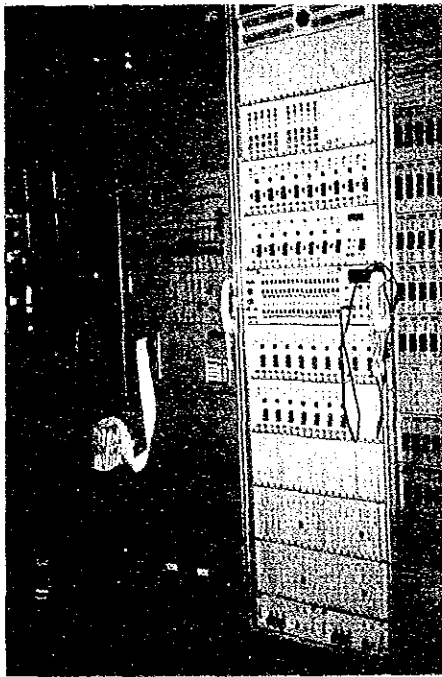




▲長春郵電局



▲SXS交換機



▲国産の市外電子交換機



▲SXS端子増設工事の作業員



▲徳恵県を中心街



▲郵電支局局舎

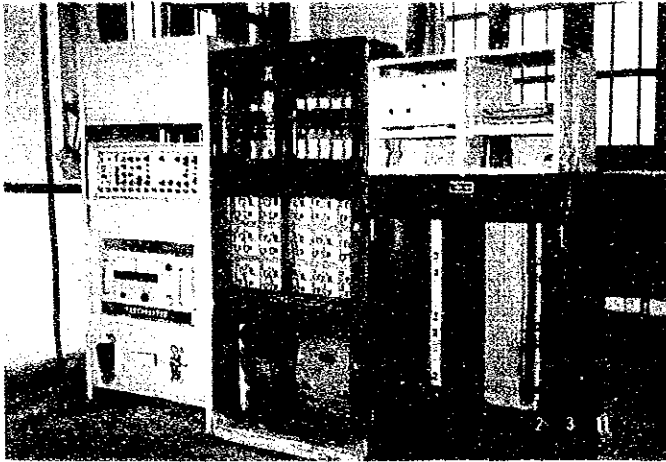




▲ 郵電支局の磁石式手動交換台



▲ 手動交換台の交換卓



▲ 磁石式手動交換台の電源設備



▲ 交換手



▲ 実施細則の署名



# 目 次

序 文

徳恵県地図

写 真

第1章 事前調査の概要 .....	1
1-1 事前調査の目的・内容 .....	1
1-2 調査団の構成 .....	1
1-3 事前調査の日程 .....	1
第2章 事前調査結果の概要 .....	3
2-1 要請の背景 .....	3
2-2 要請の内容 .....	3
2-3 協議の内容 .....	3
第3章 現地踏査の結果 .....	6
3-1 吉林省と徳恵県の現況 .....	6
3-2 中国電気通信関係機関の組織 .....	9
3-3 吉林省徳恵県電話網の現状 .....	14
3-4 訪問局所の調査結果 .....	20
3-5 中国電気通信網の特徴と現状 .....	23
第4章 本格調査の実施方針 .....	32
4-1 基本方針 .....	32
4-2 調査実施上の留意点 .....	32
4-3 実施作業の詳細 .....	34
4-4 調査期間及び工程 .....	35
4-5 要員構成 .....	35

附 属 資 料

1. 面談者リスト	37
2. 中国吉林省德惠県電話網自動化計画調査に係る質問事項	39
3. 質問事項に対する回答	41
4. 開発調査申請表（仮訳）	47
5. 中華人民共和国吉林省德惠県電話網自動化計画調査実施細則	49
6. 中華人民共和国吉林省德惠県電話網自動化計画調査協議議事録	65
7. 収集資料リスト	72

## 第 1 章 事前調査の概要

### 1-1 事前調査の目的・内容

本プロジェクトに係る投資規模、調査の範囲等、要請の背景及び要請内容の確認を行うとともに、我が国の協力の可能性の検討を踏まえて実施調査の実施細則の協議・署名を目的とする。また、併せて、調査対象地域の状況も調査する。

### 1-2 調査団の構成

	氏 名	担 当	所 属
1	福 本 誠	総 括	郵政省電気通信局 総務課課長補佐
2	野 口 俊 介	協力政策	外務省経済協力局 開発協力課
3	青 木 滋 麿	交換設備	国際協力事業団 国際協力専門員
4	佐 伯 利 寛	伝送設備	郵政省通信政策局 情報管理課情報処理室主査
5	則 武 潔	調査企画	国際協力事業団 社会開発調査部社会開発調査第二課
6	中 幡 玲 尼	通 訳	(財)国際協力サービス・センター

### 1-3 事前調査の日程

平成2年3月6日から同年3月17日までの12日間

日順	月 日 (曜)	行 程 ・ 内 容
1	3月6日 (火)	東京 → 北京 JL-781 (12:40現地着) (野口団員を除く5名)
2	7日 (水)	10:00 日本大使館表敬 11:00 JICA事務所打合せ 13:30 郵電部表敬 S/W(案)説明、打合せ
3	8日 (木)	北京 → 長春

日順	月 日 (曜)	行 程 ・ 内 容
4	3月9日 (金)	吉林省農村電話局表敬 S/W(案)説明、打合せ
5	10日 (土)	長春 → 徳恵県 現地踏査 13:00 県政府会見
6	11日 (日)	現地踏査
7	12日 (月)	現地踏査 (外務省 野口事務官 東京→北京)
8	13日 (火)	長春 → 北京
9	14日 (水)	郵電部 S/W協議 第1回 協議 09:00~11:30 第2回 協議 13:00~16:30
10	15日 (木)	郵電部 S/W協議 第1回 協議 09:00~11:30 第2回 協議 13:00~16:30
11	16日 (金)	09:00 S/W締結、議事録署名 10:30 日本大使館報告 11:30 JICA事務所報告
12	17日 (土)	北京 → 東京 NH-906 (15:00 現地発)



## 第 2 章 事前調査結果の概要

### 2-1 要請の背景

徳恵県は、吉林省中北部の松遼平野にあって、東経 125 度 30 分、北緯 43 度 40 分に位置し、県都は長春から 50 km のところにある。気候は、年平均気温が 4.4℃、1 月平均気温 -18.2℃、7 月平均気温 22.9℃。年平均降雨量 600mm。総面積 3,144 km<sup>2</sup>。総人口 80 万人で、そのうちの 78.8%が農業人口の占める農業地域である。

徳恵県は、近年の徹底的な改革・開放政策の実行により工業化が進展し、化学肥料、電気機器及び農業機械の製造、セメント等の新たな工業が興っている。交通事情は北京-ハルピン（鉄道）、ハルピン-大連（道路）、北京-ハルピン（道路）の三つの大動脈が縦に全県を貫き東北地区の交通の要所となっており、良好な条件を形成しているが、郷鎮企業、中国外国合資企業が次第に発展するにつれ、県外各地との情報交換が増加し、通信の過密が問題になっている。ところが、現行の通信設備が十分それに応えるまでに至っておらず、農工業発展の需要の伸びに追従できず、国民経済発展に支障をきたしている。

徳恵県では、長春地区郵電通信発展計画の一部をなす北京-ハルピン間の光通信ケーブルの建設計画が予定されており、この計画により、徳恵県下で 60 本の電話線路が備えられる予定である。この計画が実施されたならば、県以上の通信の過密状況は改善されるが、県以下の農村電話では、依然旧式の手動による磁石式交換設備を使用していることから、この計画の効用を受けることができない状況にある。

このような状況から、中国政府は、昭和 63 年 8 月、同県の電話網を自動化するための計画策定に関する協力を要請越した。

### 2-2 要請の内容

中国吉林省地方電話局の協力を得て吉林省徳恵県を対象とする電話網自動化計画を策定し、この計画のフィージビリティ調査（F/S 調査）を行う。

### 2-3 協議の内容

#### 1. 調査の位置付け

中国では、県以下の電話を『農村電話』と位置付け開発を進めている。範囲は広く、国内で 2,000 程度ある。運用規模は各地域ごとに様々であるが、90%以上が農村地域にあり、総人口 11 億人の 80%にあたる 8 億から 9 億の人が農村電話の対象となる。したがって、農村電話の自動化による効果も非常に大きく、今後の発展も期待されているところである。

本件調査は、中国全土のパイロットシステムとしての位置付けもあり、今後の農村電話の整備、拡充を進めている中国にとって極めて有意義な調査と考えられる。

## 2. 協力内容・範囲

1) 電話網自動化計画の策定及びF/S調査の実施で合意した。

2) 計画対象地域

中国吉林省徳恵県下の電話通信設備とする。

3) 計画目標年次

2000年までの需要予測に基づき、第8次5カ年計画(1991-1995年)を踏まえた1995年を開発目標とする電話網自動化計画を策定する。

## 3. 調査内容(M/M, 3)

2000年までの需要を満足するような計画を策定してほしい旨の要望があり、需要予測については、2000年まで実施することで合意した。

## 4. 調査期間(M/M, 2)

吉林省は、本件調査結果に基づき徳恵県電話網自動化計画を第8次5カ年計画に組み込むため1990年12月までに本件調査を終了してほしい旨要望したが、基本計画の策定及びF/Sの実施までには12カ月程度は必要である旨の理解を得、調査実施の段階で、進捗状況をみて可能な限り短縮することで合意した。

## 5. 中国側負担

1) 資料収集

実施機関である吉林省農村電話局は、他機関が所管する関連資料(地形図等)については有しておらず、収集・提供には時間を要することが見込まれるが、本格調査実施までに用意することで合意した。

2) 事務所及び備品

本格調査団用事務室は、宿泊施設と同じ建物の中に手配する。複写機は有しておらず、市販で極めて高く、調査の効率を考えると購送が望まれる。

## 6. 調査実施体制(M/M, 1)

本件調査の中国側機関は、

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| ① 対外的調整、技術関係の担当機関 | 吉林省郵電管理局      |
| ② 実施機関            | 吉林省郵電管理局農村電話処 |
| ③ 協力機関            | 中国郵電部         |

## 7. 技術移転(M/M, 4)

カウンターパートの本邦における技術研修の実施及び電話網自動化に関する技術移転セミナーの開催を中国側が希望した。

## 8. その他

調査用資機材の輸送に関して、手続きの容易さを考慮して、空送の場合には北京空港あて、海送の場合には大連あて、とするよう要望があり、了承した。

## 第 3 章 現地踏査の結果

### 3-1 吉林省と徳恵県の現況

#### (1) 吉林省の現況

##### ア. 概況

吉林省は中国の東北の中部にある。東南側は朝鮮、ソ連と隣接。北、西、南の三面は黒竜江、内蒙古、遼寧と隣接する。全省面積は18万km<sup>2</sup>強。人口2,336万人。漢、朝鮮、満、回、蒙古などの民族がいる。省の管轄下には1自治州、6地区都市、12県級都市、27県、2自治県があり、省政府は長春にある。

##### イ. 地形

全省地勢は東南高、西北低であり、山地、丘陵、平原に分けられる。平原は面積の30～40%を占め、山地、丘陵が60%以上となる。

長白山脈は、省の東南辺境において東北から西南にかけて横たわっているこの地区の主要山脈である。海拔は1,000m以上。表面は大きな玄武岩で覆われ、溶岩高原の景観が多く見られる。主峯近くは省内東部の主な河川の源流地となっている。長白山は原始林に覆われ、白頭山天池あたりは国の長白山自然保護区に指定されている。

長白山の西側と四平市、長春市、榆樹県を結ぶ線から東側の間は丘陵地帯であり、海拔は約500m以下である。松花江及びその支流が流れ、山間盆地と河川平原が多く、重要な農業地帯になっている。

西部平原は東北平原の中央にある。境内で最も高い松遼分水嶺は200mぐらいで、相対高度が50～100m、しかも川に浸食され、なだらかな平原景観を呈している。平原の西部は低く、沼地、塩地、塩湖が点在し、放牧地帯であるが、松花江とともに風砂の影響を受け、砂丘が堆積され、農牧業に害をもたらしている。平原東部は耕地密度が最も大きく、重要な農業地帯になっている。

##### ウ. 気候

吉林省は温暖湿潤-半乾燥気候に属し、冬は長く寒い。夏は短く暖かい。春秋は風が強く、天候の変化が激しい。年平均気温は-3～7℃、1月は-20～-14℃、7月は16～24℃、山間部の気温は低く、過去の最低気温が-45.0℃(1970年1月4日、樺甸県で記録)、最高気温は38.9℃(1965年6月22日、通榆県で記録)。年間の無霜日数は120～150日ぐらい。山間部では100日以下となる。年平均降水量は350～1,000mmで6～8月の降水量が年間降水量の60%を占める。過去の最大降水量は176.2mm(1966年7月29日、扶余県で記録)。

## エ. 河川・湖沼

省内は松花江、遼河、鴨緑江、図們江、綏芬河などが流れ、長白山を源流地とし放射状に流れている。松花江流域が全省面積の約42%を占め、省内で最大の経済流域である。ほかに鴨緑江と図們江が南北に分流して、中国と朝鮮の国境線の河川となっており、落差が大きく、水量が多いこともあり、水力資源が豊富である。湖沼は松花江の松花湖（旧豊満水庫）が最大で、長白山の主峯近くの白頭山天池は中国と朝鮮の国境にあり、湖面の海拔は2,194 m、面積は9 km<sup>2</sup>であり、火山湖として有名である。

## オ. 農業

吉林省は森林資源が豊富であり、土地も肥沃で草原は広大であり、農業生産の良い条件を備えている。19世紀の開拓から、現在では全国的に重要な農業生産地区になっている。全省の耕地面積は約7,000万アールであるが、まだ開拓の余地が残っている。耕作は一毛作で、食糧作物の生産が耕地面積の70%以上を占め、大豆を加えると90%以上になる。主な作物は水稲、とうもろこし、高粱、穀物などである。水稲作の歴史は長く、灌漑条件の良い東部地区に分布する。本省は中国における大豆の重要産地でもあり、ほかに経済作物は甜菜、葉煙草、各種類の麻などがある。さらに長白山区は中国の重要森林地区で、良質の松林がある。森林の中には朝鮮人參、鹿茸など貴重な薬材、また、きのこ、木耳、山葡萄の特産品が取れ、さらに紫貂、梅花鹿、東北虎、熊などの珍獣のほか、数多くの野生動物が生息する。朝鮮人參、貂皮、鹿茸は中国の“関東三宝”と言われる。白城地区は主な放牧区であり、また馬の繁殖と品質改良の拠点でもある。また淡水漁業も行われている。

## カ. 工業

本省は鉱産資源の種類が多く、分布も広い。主に石炭、鉄、銅、金、さらに油頁岩、鉛、亜鉛、石灰石、アルカリなどである。1948年解放のあと、本省は第1次5カ年計画期間の全国重点建設省区になり、30数年間、国の自動車製造、重化学工業、電力、森林などの部門で主要生産地区になった。工業生産高が総生産高の3分の2ほどを占める。長春第一自動車製造工場は全国で最初に設立された近代的な自動車工場であり、吉林市は全国で最初の総合化学工業基地であると同時に東北地域の重要な電力中枢の拠点でもある。芦苇を材料とする製紙工業も全国的意味をもち、長白山生産の木材は国家に原木を供給するほか、製材業、製紙工業も発展させている。化学工業は化学肥料、農薬、医薬、プラスチック、合成繊維、石油化工、タール化工、森林化工を含む総合的体系になっており、その下に100以上の中小の関連企業がある。

## キ. 交通

本省は鉄道交通が発達しており、京哈鉄道を軸する幹線と支線が縦横に交差しており、全省の貨物運送の3分の2を占めている。道路は長春、吉林、延吉、通化などの各市に集

まっております、省内の短距離運送に用いられている。水運は松花江で行われ、松花湖の下流は4月中旬から11月下旬まで通航できる。航空路は長春から北京、哈爾濱、瀋陽等の間を結んでいる。また大慶から秦皇島、大連への輸油管(Pipe line)が境内を通っている。

#### ク 重要都市

長春市： 本省中央にあり、伊通河の沿岸にある。全省の政治、経済、文化、交通の中心地である。自動車製造が国内外で知られ、“自動車城”と言われる。

吉林市： 松花江の辺にある、重化学工業を主力とする工業都市、“化工城”と言われる。市依山伴水、美しい景色として有名で、松花湖、北山などの観光地がある。

四平市： 本省の南部にある。三線鉄道の交差点であり、省内外の重要な貨物輸送ターミナルである。

遼原市： 東遼河の上流にある。現在本省の最大の石炭生産基地であり、“吉林石炭城”と言われる。

通化市： 本省の南部にある新興工業都市であり、長白山一帯の食糧、特産品の集散地である。山葡萄を原料とする通化葡萄酒で知られる。

延吉市： 本省東部にあり、延辺朝鮮族自治州の州政府の所在地である。

白城市： 本省西部にあり、付近の農牧産品と木材の集散地である。

渾江市： 本省の南部にあり、吉林の主要木材基地である。

図們市： 延吉盆地の東部にあり、図們江を隔てて北朝鮮の南陽市があり、国境都市として知られる。

#### (2) 徳恵県の現況

徳恵県は、吉林省の中北部の松遼平野にあって、北と東北は、舒蘭、扶余、榆樹3県と隣接、南と東南は九台県、西と西北は伊通河を挟んで農安県、そして東南一角は長春と隣接する。位置は東経125度30分、北緯43度40分にあつて、県都は長春から約80kmのところにある。全県面積は3,144km<sup>2</sup>、耕地面積は2,133km<sup>2</sup>、人口は800,870人で、ほとんどが漢民族、そのほかに少数の朝鮮、回族、満族がいる。

全県の地勢は東高西低、なだらかな平野である。県内には、第二松花江、飲馬河、伊通河、沐石河、霧開河の五つ大きな川があり、東北部で松花江に合流する。県東部が松花江流域にあり、河川及び平原が多く、土質は肥沃、水源も豊かである。

全県の年平均気温は4.4℃、1月の平均気温は-18.2℃、7月の平均気温は22.9℃、年間の平均降雨量は600mm、無霜日数は148日、年間の日照平均は2,747時間である。

徳恵県の県長は、徳恵県の現況について、次のように語った。『これまでは、食糧生産(年増加率15%)に力を入れてきたが、今後は、食品加工、畜産品などの軽工業化を進めていきたい。このためには、通信、道路、運輸などのインフラ整備が不可欠である。食糧の生

産価格は、中央政府と省政府の割当量によって納めるもの以外は、県で自主的に決めることができる。県として市場に売り出す場合には、中国各地の市場価格を知る必要がある。どこでどれくらいの価格であるのかの情報を迅速・的確に得たい。近年は農産物の価格が低迷しているが、これには国際価格の動向も関係していると思う。若い労働力が豊富なので、安い賃金で可能な工業化の促進に期待している。中国の対外開放政策（外国の技術・資本の導入）は今後とも不変であると信じており、日本からの投資を歓迎したい』

### 3-2 中国電気通信関係機関の組織

#### (1) 中国郵電部の組織

通信に関する中央行政機関として、中国郵電部があり、電気通信及び郵便等の全般にわたり管理・運営を行っている。

中国郵電部における電気通信部門の管理体制は、行政上の管理体制に対応した形態で図3-1に示されるように5段階（郵電部、省郵電管理部、地区・市郵電管理局、県郵電局、郵電分支機構）から構成されている。郵電部は首都北京にあり、下部機関の郵電管理局は各地方の省都に所在している。なお、省都には、省会電信局が地・市郵電局に相当する組織として設置され、省都内の電気通信を管轄している。

電信・電話等の事業に関して郵電部は政策や方針を示したり、全国的な技術基準や規格等を策定するほか、省と省との間に跨がる長距離市外回線と、それにかかわる市外交換機の計画と建設には責任をもっている。しかし、各省内に終始するネットワークには、それぞれの各地方行政機構（人民政府）に予算と実施責任を任せている。

このように、各省内の電気通信事業は省人民政府に所属する郵電管理局の管轄下に置かれている。同様にして、省内の各地方行政レベル（地区・市・県・郷・鎮）に対応して各郵電局・郵電支局が設置されており、それぞれの行政区域内の電気通信業務を担当している。

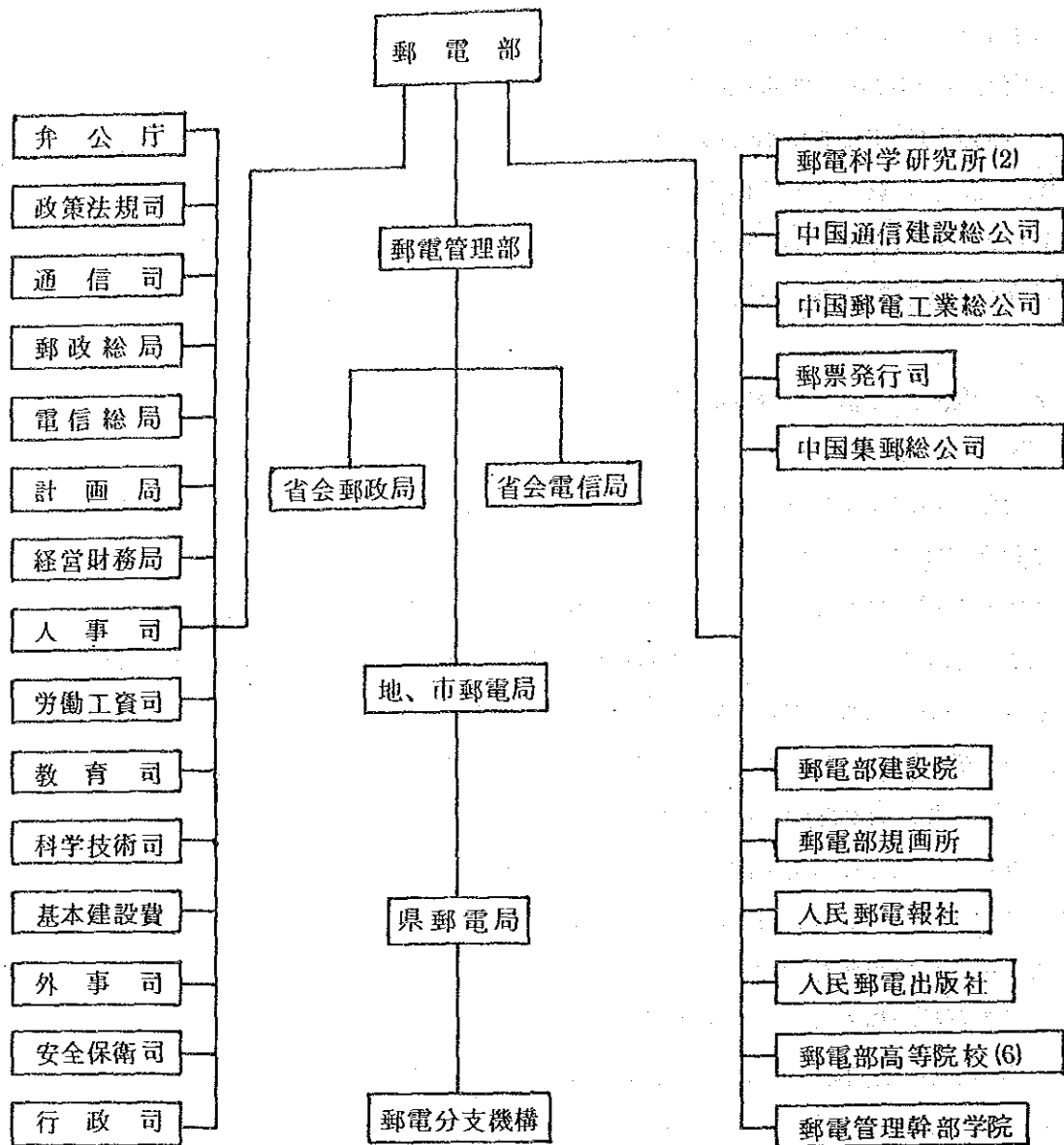


図 3-1 中国郵電部の組織図

(2) 地方人民政府との関係

前述のとおり、中国の電気通信事業は郵電部による上から下への縦方向の管理のほかに、地方の下部機関は、それぞれの地方人民政府にも所属しており、各段階で人民政府等の行政機関からも横方向の管理を受けるといった、いわゆる二重の管理体制になっている。

このように、地方組織はそれぞれの地方行政機構に所属することが大きな特徴と言える。すなわち、地方組織は郵電部と地方行政機構の縦糸と横糸で結ばれているわけで、日本の事業部制などの縦割機構に比べて、実質的に地方分権の色彩がかなり強く、相対的に北京の郵電部の力は弱いとすることができる。

吉林省の電気通信事業は、図 3-2 に示されるとおり、吉林省の省都である長春に所在する



吉林省郵電管理局の管轄下にある。省の郵電管理局は、郵電部による縦方向の管理のほか、地方行政機構（日本の県庁に相当）である吉林省人民政府にも所属することから、予算面を中心に横方向からの管理も同時に受けるという二重（多重）の管理体制下に置かれている。このような二重管理体制は徳恵県郵電局でも同様であり、省郵電管理局と県人民政府の双方からの管理を受ける仕組みになっている。さらに、徳恵県内にある郷または鎮（日本の町村に相当）に所在する23カ所の郵電支局は、県郵電局と郷または鎮の人民政府による二重管理下にある。

なお、図3-2に示される国家科学技術委員会は、本F/S調査などJICAが実施する

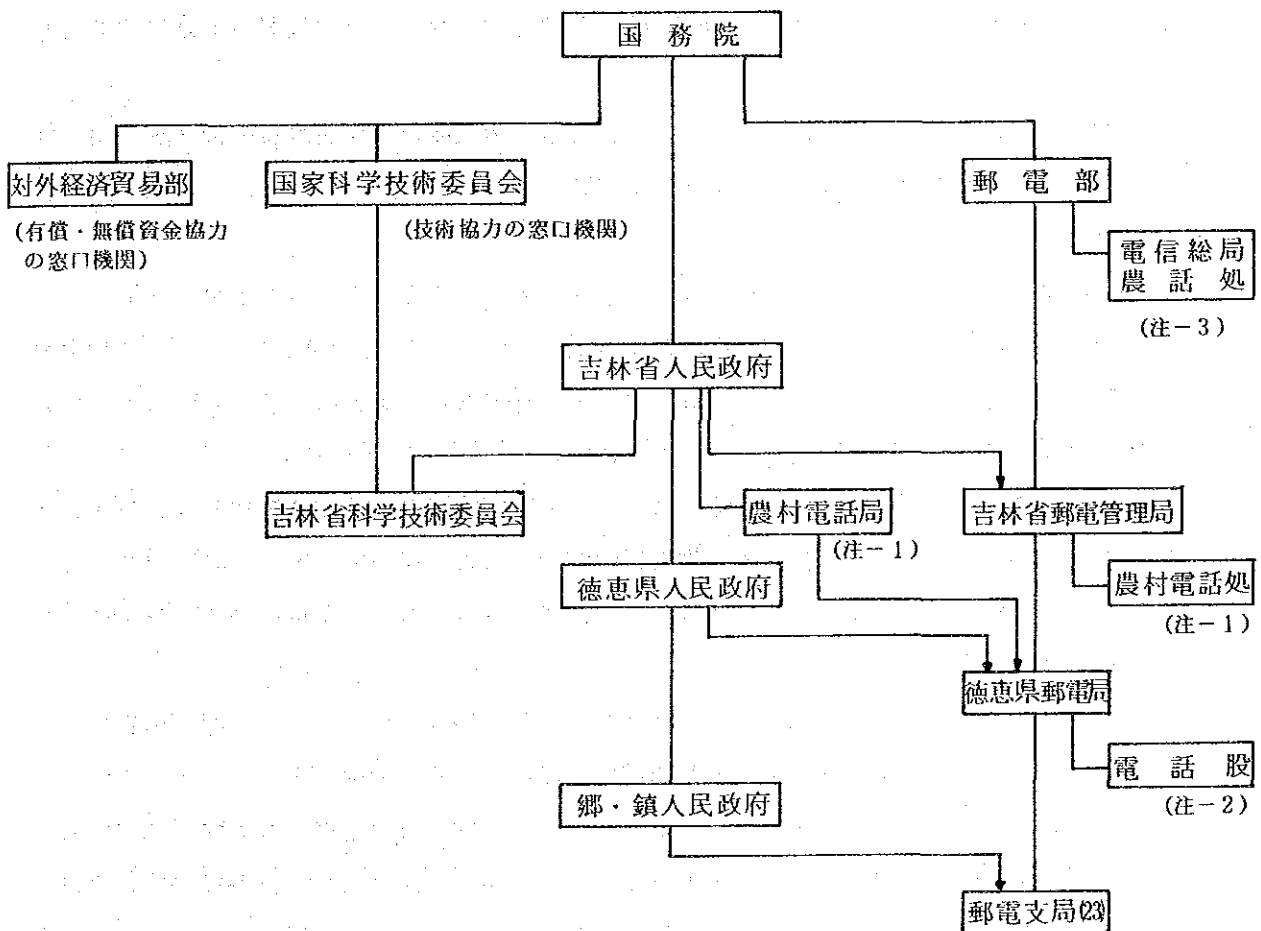


図3-2 農村電話の自動化計画に関連する機関の組織図

- (注-1) 農村電話局長が吉林省郵電管理局農村電話処長（課長）を兼務し、両ポストは同一人が任命されている。
- (注-2) 農村電話に関して股（係）を設置。ただし、郵電支局には少人数のため専担の股（係）は置かれていない。
- (注-3) 全国の農村電話にかかわる技術基準や政策を担当。実際の運営・投資・料金設定等は省以下の人民政府（省郵電管理局）で実施。

対中国技術協力に関する中国側窓口機関である。その地方機関として吉林省科学技術委員会がある。吉林省科学技術委員会は既に長春市におけるJICA無償プロジェクト(2件:浄水場整備計画、医科大学機材整備計画)を実施した経験を有し、今回の事前調査においても主任(委員長)が接遇するとともに、日本語の堪能な担当者が長春と徳恵県の現地調査にも同行するなど事前調査団の円滑な活動のため積極的な役割を果たした。

また、現地調査には郵電部から中国の農村電話に関する実務最高責任者である農村電話課長も参加した。このことは、郵電部として本計画が中国人口の80%を占める人々が住んでいる農村部における電話普及のモデルになることを強く期待しているためと思われる。

このような観点から、本F/S調査では、郵電部の積極的な協力のもとで、調査対象地域の徳恵県のみでなく、経済発展の進んでいる沿海地方の先進的な県の状況も十分に参考として把握し検討することが望ましい。

なお、吉林省農村電話局では、本F/S調査報告書の完成後に中央政府の国務院(対外経済貿易部)に対して資金を要請する意向である。

### (3) 農村電話の管理体制

次に、農村電話の管理体制についてみると、前述の二重管理の中でも若干複雑な形態を採っていることがわかる。県人民政府の所在する徳恵鎮において、県郵電局のSXS自動交換機収容の電話を「市内電話」と呼び、郷・鎮人民政府の所在する各郷・鎮において郵電支局の手動台収容の電話を「農村電話」と呼んでいる。

吉林省内の市内電話については予算を含めて省郵電管理局が一元的に管理しているが、省内の農村電話の予算については、吉林省人民政府の一つの内局である農村電話局がすべて一元的に管理・統制している。この農村電話局は、農村電話の普及促進を図ることを使命として1982年に設置されたものである。

農村電話局長は省郵電管理局農村電話課長を兼務している。吉林省人民政府の副省長(5名)のうち、1名(運輸・通信担当)が農村電話にかかわる事項を担務している。このようなことから、省内の農村電話業務は農村電話局長が一元的に直接管理できる体制になっている。農村電話事業は独立採算性を採っており、人員、財務、建設などは省人民政府の管理下にあるが、郵電支局の日常業務については、電報も含めて省郵電管理局の一元的管理のもとに置かれている。また、省郵電管理局は将来の農村電話網にかかわる計画・企画等も策定するが、これに伴う財政上の措置等は省人民政府の農村電話局が責任をもつ体制となっている。

以上のことから、農村電話の管理体制は実行上、図3-3に示されるような組織図に単純化して理解することもできる。

県庁の所在地である中心的な鎮には、SXS交換機に収容される市内電話があり、省の郵電管理局の管轄下にある。郵電部農村電話課と省郵電管理局では、県以下の農村電話をすべ

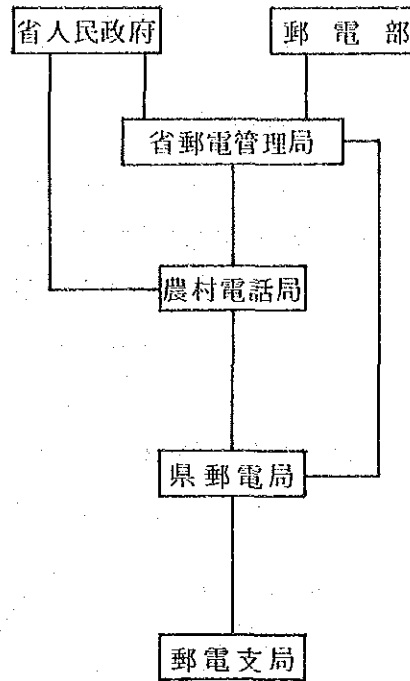


図 3 - 3 農村電話の管理体制

て市内電話としたい意向をもっている模様である。しかし、資金的に手が回らないので、やむなく人民政府に農村電話の予算を頼っている状況にある。一方、農村電話を担当する省の農村電話局と県郵電局の立場では、将来、県内のすべての農村電話を自動化し、徳恵鎮の市内電話も取り込んですべて農村電話としたい希望をもっている模様である。

郵電部農村電話課長の考えによると、将来、県内の電話がすべて自動化されると、郵電支局は県郵電局の分局の位置付けになる。現在、県レベル以上の市内電話については郵電部、県レベル以下の農村電話については地方人民政府という二元体制となっている。これは、中国の国土が広く、投資に関して中央政府（郵電部）がすべて負担できないためであるが、全国のネットワークを管理しているのは、あくまでも郵電部である。将来、農村電話がすべて自動化された場合には、県の中心となる鎮にセンター局が置かれ、周辺局も含めてすべて一元的な管理体制に置かれることになる。この場合、農村電話の料金体系に関しては省人民政府、また、業務体系に関しては省郵電管理局という二元体制は見直され、統合化されることになる。

広東省の例では、既に農村電話、市内電話の区別がなくなり、管理体制も一元化されて地方電信処（地方電気通信課）が設置された。これに類似した組織体制が全国的に今後検討されるだろう。しかし、現在までのところ県以下の農村電話の自動化に伴う管理体制のあり方については今後の課題であり、確立されていない。

### 3-3 吉林省德惠県電話網の現状

#### (1) 施設とサービスの概要

##### ア. 市内電話と農村電話

德惠県には、10の郷、14の鎮、303の村、その他497の集落があり、県政府がある德惠鎮内の電話を市内電話、それ以外の地区の電話を農村電話と呼んでいる。市内電話は、德惠県郵電局にあるステップ・バイ・ステップ(SXS)交換機に收容され、農村電話は、各郷または鎮の郵電支局にある手動(磁石式)交換機に收容され、県郵電局の手動台に接続されている。

德惠県の市内電話及び農村電話のイメージを図3-4に示す。

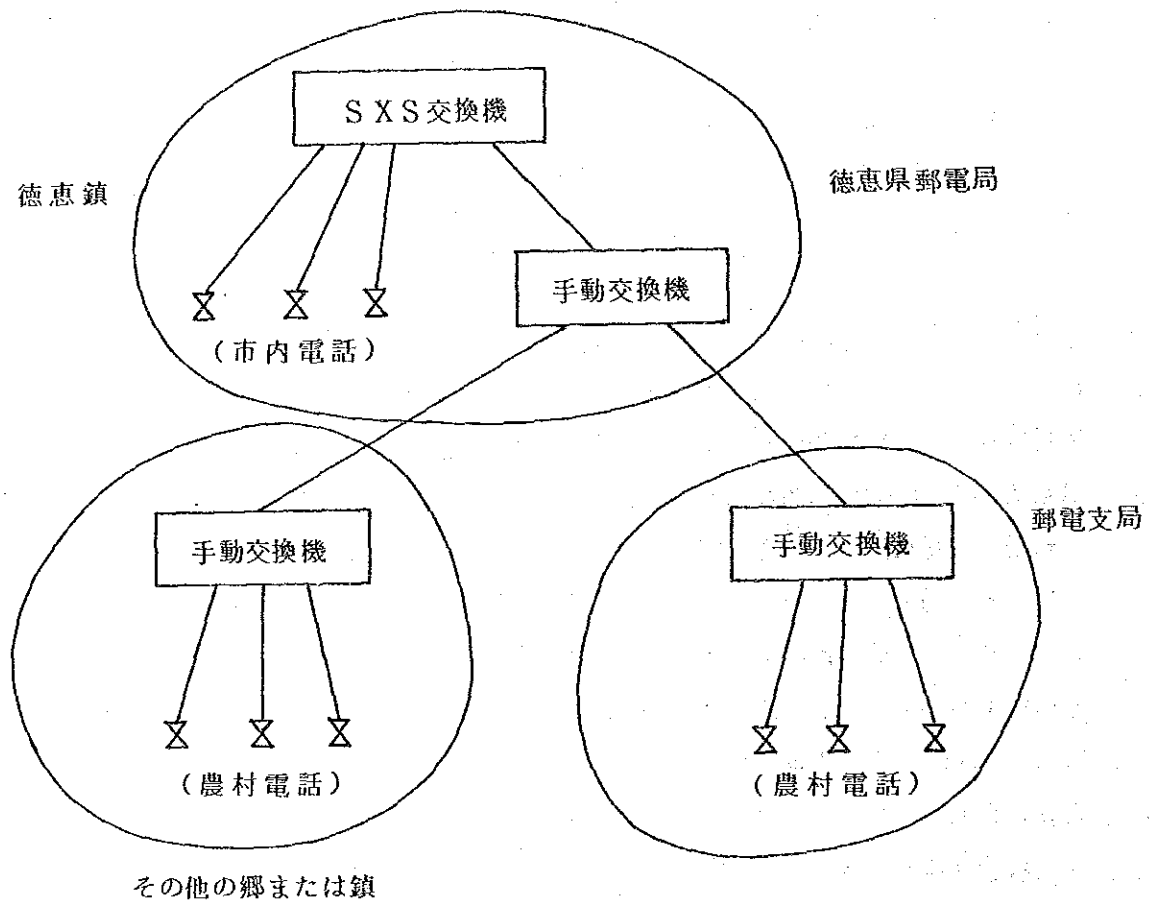


図3-4 市内電話と農村電話のイメージ

次に、農村電話の中国電話網構成における位置付けを図3-5に示す。

中国の国内電話網の構成としては、大区中心局・省中心局・地区中心局・県中心局・市内電話局の5段階の局階位(ハイアラーキ)による星形(スター)構成となっている。

農村電話網は独立した私設電話網ではなく、全国公衆電話網の一部を構成するものであり、農村電話用の手動交換機は電話網の構成上からみると、市内電話局と同じ最下位の局

階位に位置する端局または分局（従局）と考えられる。

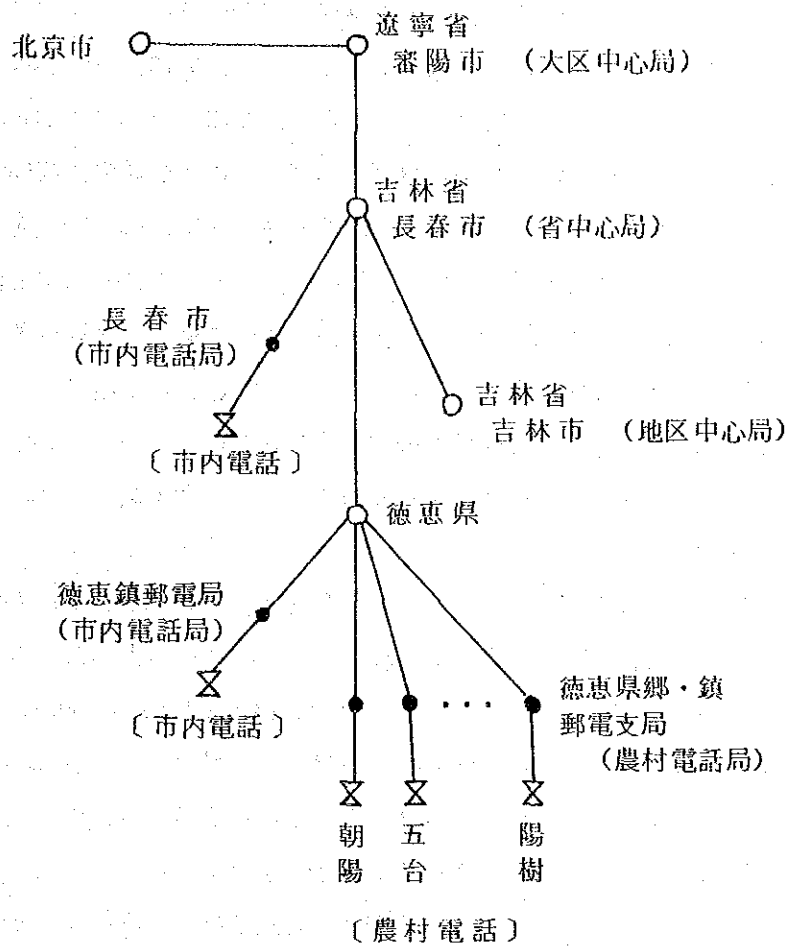


図 3 - 5 中国電話網構成における農村電話局の位置付け

德惠県には農村電話局が23局あるが、吉林省内では793局、また中国全国では約46,000局もある。一方、德惠県内の市内電話局は1局であるが、中国全国では約3,000局である。これらのことから、中国では規模が小さく大部分が手動方式の小局（農村電話局）が自動方式の市内電話局に比べて局数では15倍以上もあることがわかる。

郵電部農村電話課長の話によると、郵電部では第7次5カ年計画の中で農村電話自動化率の目標値を掲げており、計画の最終年（1990年末）には25%まで自動化したいとしている。しかし、1989年末では、農村電話の約80%は未だ手動台に接続されたままである。10年後の西暦2000年における農村電話自動化の目標値については未定である。郵電部では県を中心地から自動化していく方針であるが、現在のペースでは非常に長い期間にわたって手動局が存続する見通しである。

中国の農村電話網の導入は、国民政府時代に設置された一部例外を除いて、1949年の中華人民共和国成立以降に開始された。1980年まではすべて手動方式であったが、1980年以

降に沿海地方（広東、江蘇、浙江の各省）や東北地方から自動方式の導入が開始された。現在、全国の電話機台数のうち約3分の1は農村電話である。

郵電部では2000年までの長期的発展目標を完遂するために、国民経済を4倍にする要求を満たすという方針に基づいて電気通信設備容量と業務量を1980年の8倍にまで増大させる長期目標を策定している。その主な目標として、全国の電話機台数は3,360万台、普及率は2.8%とし、そのうち、全国の市内電話を10%（北京、天津、上海、広州などの大都市の普及率は25%以上）とする。県庁所在地級の都市は5%、また、全国の農村部は1%程度とする。第7次5カ年計画期における都市部の市内電話の発展は著しく、その増加率は農村部の農村電話増加率を上回っている。このため、農村電話については2000年までに8倍に増加させるという目標達成は極めて困難な状況にある。

第7次5カ年計画期中の実績とりまとめは今年中に行う予定である。

#### イ. 電話の普及状況

徳恵県の総人口は800,870人、電話の設置個数は、2,622台で、人口に対する普及率は0.327%（0.327台/100人）である。このうち、徳恵鎮内の市内電話の普及率は、人口84,045人に対し市内電話の台数1,803台で2.14%（2.14台/100人）である。徳恵鎮外の農村電話の普及率は、人口716,825人に対し、農村電話の台数819台で、0.114%（0.114台/100人）と極めて低い。吉林省全体の農村電話の普及率は0.48%（0.48台/100人、農村人口1,800万人、全人口2,300万人）であり、中国全体では0.2～0.3%の普及率である。このことから、徳恵県の電話の普及率は、中国全体の平均より高いが、吉林省全体の普及率よりは低いことがわかる。これは、徳恵県が農業が中心で、経済的にあまり発達していないため、県民1人当たりの所得が低いことが大きな要因となっている。徳恵県民の所得水準を中国の平均レベルと比較すると下の上に位置しているようである。

なお、郵電部資料によると1988年末の全国農村電話普及率は100人当たり0.23と低い状態であった。

#### ウ. 電話の設置場所

電話を設置する場合の所要経費は実費であり、非常に高い（年間所得に相当）ため、個人世帯住宅用の加入者電話は極めて少なく、ほとんどが病院、工場、倉庫等の公的機関に限られている。

また、県内23カ所の郵電支局には、各1台ずつの公衆電話が設置されている。

#### エ. 電話通信設備

##### （ア）交換設備

徳恵県郵電局に市内電話用として、2,000回線容量のSXS交換機（中国国産、1986年製）が1台、農村電話用として各鎮または郷の郵電支局に磁石式交換機が計23台ある。

夏家店ほか二つの郷（または鎮）には、自動交換機（中国国産の電子交換機）が各1台ずつ設置されている。また、徳恵県郵電局には、市外交換台が16席あり、各郷または鎮から徳恵鎮内への接続及び県外への市外電話の接続を行っている。

まず、旧式のSXS交換機については2,000端子のうち、1,813加入が収容され、交換機の加入者回線収容率は既に90%を超えている。トラフィック面からは収容限度に達しており、これ以上に新規加入者を増設できない状態である。このため、SXS交換機の500端子増設工事が行われていた。増設工事は1990年3月6日に着工、3月30日に竣工予定であった。工期は約1カ月と比較的短期間である。機械室内では長春の工場から派遣された女子工員4～5名がケーブル配線工事中であった。中国のSXS交換機の製造は、全国で1カ所にだけ集中されて吉林省長春市の通信設備工場にある。

県郵電局の説明によると、徳恵鎮の電話需要が多いため、当初は局舎スペース上の増設限度一杯の1,000端子増設したかったが、今回のJICA計画があるので、とりあえず500端子の増設にとどめたという。

次に、市外接続についてみると、市内電話加入者を全自動と半自動の2クラスに区分している。全自動クラスの加入者（徳恵鎮内で170加入）については、SXS交換機で接続ルートを群（ステージ）分けし、“0”発信で長春の市外局を経由して全国ダイヤル即時網に接続される。半自動クラスの加入者の場合には、特殊番号の113をダイヤルすることにより市外台（記録台）を呼び出す。記録台の交換手は交換証を作成し、接続対地に対応する市外台（接続台）に手渡す。接続台交換手が着信側を呼び出してから発信側の加入者と接続する待時方式となっている。16席（8台）の市外台のうち、No.1～7席は半自動加入者用の県外の長距離通話接続に用いられ、No.8～16席は県内の農村電話との接続に用いられている。農村電話用の磁石式交換台とはR/D回線で接続され、市外接続台のジャックの収容位置で相手交換台を識別している。現在、56CH（双方向）のR/D回線が運用されている。徳恵県内の交換手は合計78名（郵電局：32名、各郵電支局：2名×23局＝46名）で24時間サービスをしている。

記録台は4席あり、磁石局からの郷・鎮外接続通話の受付をしている。また、記録台では電話番号案内もしている。図3-6に徳恵県の市外接続の中継方式図が示されている。

この図からわかるように、中国国産の小容量市外電子交換機が、長春（TS）局との間の全自動、半自動の2種類の接続用として導入されている。これらの市外用電子交換機はMPX（集線装置）の一種と考えられるが、1989年12月にサービス開始したものである。JDD01B型（郵電部南京工場製）は半自動サービス、JDD16型（上海工場製）は全自動サービスに用いられている。

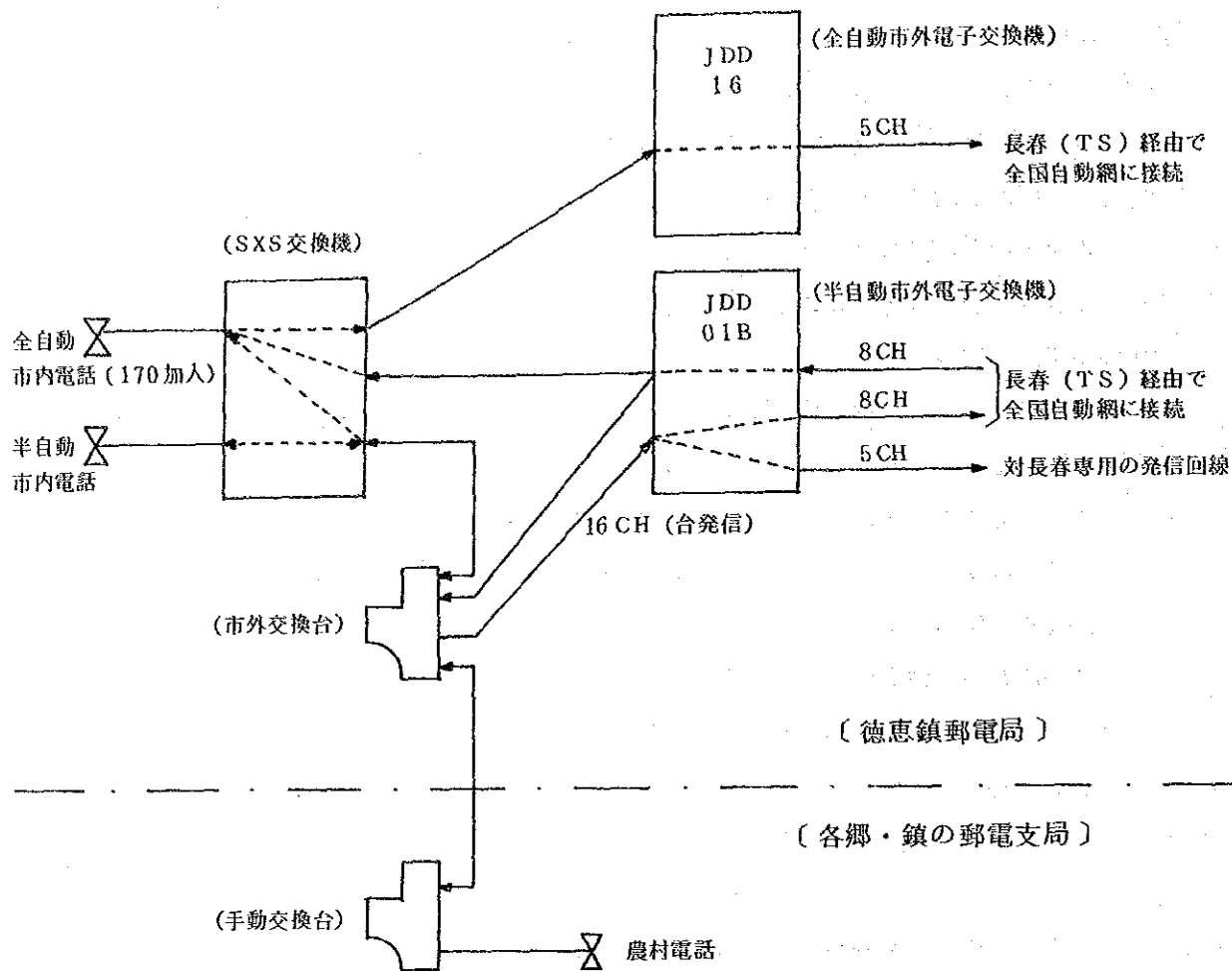


図 3-6 徳恵県の市外接続中継方式

JDD 16 は回線容量が16回線であるが、現在、5 CH のみ使用中である。

JDD 01B の5 CH は対長春の発信直通回線 (POINT-TO-POINT) である。

なお、3月9日(金)、長春市外局を視察したときの情報では、長春市と徳恵県との間の市外接続には全自動、半自動、手動の3方式が用いられている。長春市の加入者のうち、10,000 加入は全自動であり、その他半自動加入者は173をダイヤルして交換手を經由して徳恵県に接続する。

また、長春市内には6分局あり、NEC の電子交換機が市内タンデム (MLS: 18,000 回線) に導入されている。また、既設のXB 交換機のほか、旧式のSXS 交換機も一部使用中である。交換機の総容量は70,400回線であり、市外(TS) 交換機にはNEAX-61 (1,500 回線) が運用中である。全自動サービスは電子交換機とXB 交換機加入者に提供されている。SXS 交換機加入者には原則的に半自動サービスのみ提供されるが、一部の加入者には交換機のステージを群分けして提供している。全自動加入者は“0” 発信で全国ダイヤル通話、“00” 発信で国際ダイヤル通話が可能である。ただし、“00”



発信には全自動とは別の申込み手続きを必要とする。

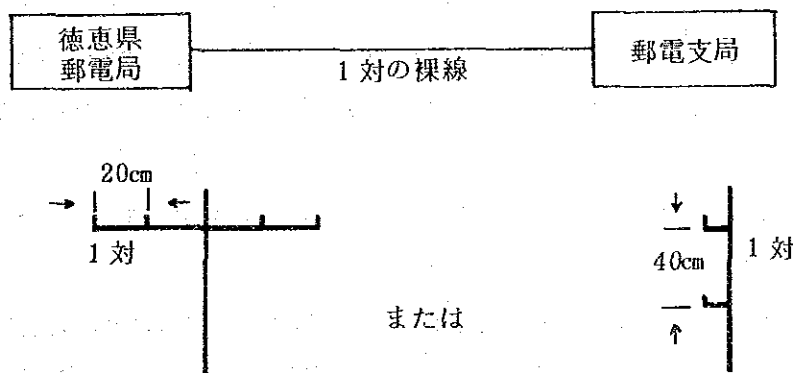
徳恵県内の農村電話網を自動化すると、市外サービスの向上効果により長春市外局経由の市外トラフィックも急増することになる。したがって全国ダイヤル自動即時網への編入に伴い徳恵ー長春間の市外回線を大幅に増設する必要が生ずる。

現在、郵電部では第3次円借款を基にして北京ー瀋陽ーハルピン間(約4,000 km)を縦断する光ファイバーケーブルの敷設と当該地域の主要都市に市外交換機を増設する計画を策定中である。本計画の中で長春ーハルピン間については、本F/S調査にも関連があるので、その開通時期を十分考慮に入れて徳恵県電話網自動化計画の完成時期を検討することが望ましい。

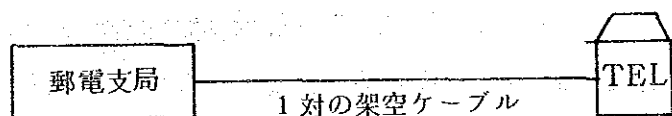
また、本F/S調査においては、自動化に伴って設備更改され撤去される既設設備のうち、再利用可能な機器(例えば、JDD16、JDD01B、SXS交換機など)については、中国側と協議して転用計画方針を策定するとともに、最適なデジタル網への移行手順と留意事項などについても技術面、経済面の検討を十分に行い、全国のモデルとなり得る最適案を策定することが望ましい。

#### (4) 伝送設備

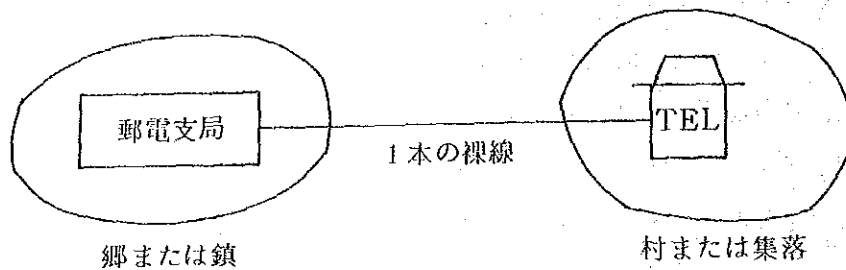
徳恵県郵電局から県内23カ所の鎮または郷の郵電支局へ530対・kmの中継線が出ており、総延長は、288.7電柱・kmである。中継線は、鋼または鉄の裸線の平行対ケーブルを使用している。伝送容量は、56CH(搬送35CH、他実線等21CH)である。



郷または鎮の郵電支局から農村電話までの加入者線ケーブルは、1対の架空ケーブルが使用されている。この場合、加入者宅と電柱の距離が40m以内のときは、1対のコーディングケーブルを使用し、40mを超えるときは、加入者宅の近くまで1対の裸線を使用し、宅の近くに棒のようなものを立て、そこからはコーディングケーブルで配線している。



郷外または鎮外の村または集落にある電話までは、1本の裸線（アースリターン方式）を採用している。



オ. 農村電話網に使用されている無線周波数

(f) VHF、UHF帯 (POINT TO POINT)

150MHz、560MHz、900MHz

(g) マイクロ波帯

1.5GHz、2GHz、8GHz

(補足)

① カナダ製 SR-100 (アナログ、1985年)

# SR-500 (デジタル、1989年)

2GHz、POINT TO MULTI-POINT

設置場所等の詳細な情報は得られなかったが、多くの地域で使用されているようである。

② 吉林省内の無線中継回線として、1989年11月に図們市に2GHz帯のアナログ中継回線(60CH)が設置された。これは、山岳地帯の有線ケーブルがない地域に対する回線である。

その他吉林省には、UHF、SHF帯の無線中継回線があるが、徳恵県には無線中継回線はない。

③ 無線周波数は、国务院の直属機関である国家無線電信管理委員会で一元的に管理しており、周波数の割当て等を行っている。実質的には、地方の省、地区に地方委員会があり、各地域の周波数管理を所管している。したがって、地方の周波数割当て等についての詳細は、地方委員会に問い合わせる必要があるとのことである。

### 3-4 訪問局所の調査結果

吉林省徳恵県の郵便支局は23局あり、このうちから3局を選んで現地調査を行った。

調査対象局は、徳恵鎮から東方に位置する朝陽郷郵便支局、五台郷郵便支局及び楊樹郷郵便支局である。以下に各支局の概要を述べる。

## ア. 朝陽郷郵電支局

徳恵鎮から東の方角に直線距離で約60kmの距離があり、3局のうちでは最も遠方にある。道路は、ほとんど舗装されており、車で約2時間かかる。朝陽郷は、松花江のほとりにあり、面積15,040ha、耕地面積8,072ha、人口35,000人余で、12の村、143の集落から成っている。

郵電支局は、郵便と通信（電報・電話）を扱っており、職員数は6人で、電話の交換業務は2人で1日交替の24時間勤務である。支局の局舎面積は112㎡である。

手動交換台のすぐ傍らに1人用のベットがあり、夜間は交換手が朝の交替時まで仮眠している。夜間帯は交換手が交換台に付いている。夜間ベル用のボタンを引くことにより電話の呼びがあった場合には、交換台内のベルが交換手の目覚しのため、大きな音で鳴動する。

電話通信設備は、50回線容量の磁石式手動交換機があり、農村電話の加入者電話機台数は24台である。徳恵県の郵電局からの中継回線は、単路搬送線路1回線がある。

職員の役割分担は、支局長1人、交換手2人、郵便集配業務2人、営業（電話取扱い）1人となっている。設備の修理、保守は、県からの駐在（受持ち）職員が定期的（週1回）に回ってくる。

県郵電局には巡回保守や工事用の車両が配備されていないので、郷・鎮の支局に派遣される保守員はバスを利用している。この保守員は、磁石式電話機の修理、手動交換台と搬送機器の点検・修理を担当する。徳恵鎮から各郷・鎮までの道路は、舗装または砂利道であるが、郷・鎮から各村への道は砂利ではなく、土の道である。このため、連続的に雨が降る時期にはジープ以外は通れないという。支局には駐段員（駐在員）が配置されており、2～3カ所の郷・鎮を受持ちの保守分担区域としている。この駐在員は、一般的な障害を担当しており、朝陽郷は、岔路口支局の駐在員（1名）が受け持っている。県郵電局の保守員または郵電支局の駐在員は、雨が降っている時は自転車が使えなくなるので歩いて修理に出かけている。

電話のトラフィックは、午前8時～10時ごろ、午後は13時～15時ごろが多く、夜間はほとんどない。郷外への発信呼は、1日50回ほどのトラフィックがあり、郷内だけの通話の統計はとっていない。

トラフィックの季節変動として、最繁忙の季節は春と秋である。これは、農業活動と相関が強く、例えば、農作物の収穫時には食糧を納めたり、代金を集めたりするためにトラフィックが増加する。

電話の1カ月の基本料金は18元であり、1年間の収入は22,500元である。郷内の村12カ所のうち7カ所に電話が設置されている。したがって、郷の中心部にある電話機台数の24台のほかに、周辺の村にある電話機台数の7台を加えると合計では31台になる。村との間の7回線（加入者回線）は品質が悪く、雨が降ると使えない状態となる。

村へは7回線あるが、郷外への回線数は3回線であり、そのうち2回線は他の郷へ、また1回線は県庁の会議室の電話機専用となっている。他の郷への通話については、交換手が交換証(50枚/日)を作成している。

なお、村というのは郷人民政府の管理下にある行政単位をいうが、このほかに18の職能単位(企業等)が存在する。

また、電話の申し込み積滞の統計データはないが、現用台数(31台)を除いて、自動化後の需要増加分は30~40台と見込んでいる。

#### イ. 五台郷郵電支局

徳恵鎮から東南の方角にある。郷の下には14の村及び129の集落があり、戸数は6,600戸、人口は32,500余である。面積は11,000 ha、耕地面積は8,900 haである。

職能単位(病院、商店、倉庫などすべて公営)は14ある。郵電支局の局舎面積は132㎡であり、職員は7人で、電話の交換業務は2人で勤務条件は朝陽支局と同じである。職員数が朝陽支局の6人に比べて1人多いのは、郵便配達要員が1人多いからである。

電話通信設備は、50回線容量の磁石式手動交換機があり、農村電話の加入者電話機台数は37台である。徳恵県の郵電局からの中継線は裸線1回線である。手動交換台で接続コードは10本であり、同時に最大10回線まで接続することができる。

1年間の総収入は22,300元である。

電報業務は、電話で県郵電局の電報係へ連絡して行っている。郷からは1日20通ほどの電報量がある。宛先は全国各地となっている。

郷外への電話トラフィックは、徳恵鎮内あてが一番多く、その次に長春市や他の市または郷あてが多い。郷から出るトラフィック(呼数)は、1日60呼ほどであり、朝陽郷より少し多い。これは五台郷に採石場があり、郷外へのトラフィックがあるからである。

郵電支局の営業窓口には磁石式電話機が1台置かれており、支局内の隣室にある交換台につながっている。この電話機で郷外への長距離通話と電報の申し込みを受け付けている。電報は支局の交換台を経由して徳恵鎮の郵電局の電報受け付けまで電話により口頭で伝達される。夜間の電報は交換手が電話で受け付けるか、または利用者が直接交換台までくるといふ。

#### ウ. 楊樹郷郵電支局

徳恵県の東北に位置している。面積は8,023 ha、耕地面積は7,933 haであり、10の村、105の集落から成っている。人口は28,600人ほどである。地形は半分平坦で、半分が丘陵地帯である。農作物は稲、大豆、とうもろこし、高粱が主で、耕地面積の70%が稲ととうもろこしである。

郵電支局は、職員6人で、業務は前述の2局と同様である。年間収入は20,000元である。電信業務の収入は、全体の約3分の2である。郵便事業は赤字で、電気通信はトントンであ

る。

電報の発信通数は平均 15 通/日である。着信電報は郵便配達要員によって配達されている。

支局の営業窓口には農村用公用電話（日本の公衆電話）が設置されているが、郷外への通話料金は 1 通話 3 分ごとに決められている。

なお、公用電話は北京では着信側に管理人がいて呼び出し料を取って受け持ち地域内の相手呼び出すという仕組みになっている。しかし農村公用電話の場合には、地域が非常に広いので呼び出し制度は行われていない。ただし特別に緊急の場合には呼び出し可能とのこと。

なお、県郵電局の説明によると、夏家店郷、布海郷、万宝鎮の 3 カ所に 300 回線の自動交換機（PBX）が設置されており、郷・鎮内のローカル接続に利用されている。郷・鎮外のトール接続のために磁石式の手動台が残されている。郷・鎮内は自動接続のため、月額基本料金は 25 元/月と他の郷・鎮より高くなっている。

徳恵県においては、郷・鎮内の料金は定額制で基本料金のみであるが、郷・鎮外への通話は従量制で通話時間と通話対地の距離段階で決まる。通話時間は 3 分 1 分制である。郷・鎮外の通話のうち、徳恵県内は 3 段階あり、20 km 以内は 0.2 元/分、30 km 以内は 0.3 元/分、30 km 以上は 0.4 元/分となっている。

公衆電話は各支局に 1 台設置されており、1 回ごとに 0.05 元であり、郷・鎮内の通話は時分制はない。

また、前述の郵電支局 3 局を午前中、県郵電局を午後に視察した後、徳恵県内の道路事情の視察を兼ねて徳恵県を縦断している長春とハルピン間のハイウェイを通過して松花江まで現地視察した。ハイウェイの交通量は少ないが、道幅は広く、松花江大橋（1989 年 9 月 1 日完成）の先は有料道路となっている。徳恵県は、このような新しい道路網の発達に比べて通信網の近代化が立ち遅れているとの印象を与えている。

### 3-5 中国電気通信網の特徴と現状

#### (1) 開発途上国との共通点と相違点

##### ア. 共通点

##### （中国電気通信の抱える問題点）

中国の電気通信を他の開発途上国と比べた場合、中国の 1 人当たりの GNP がアフリカ並みの 300 ドル程度ということから、かなり共通した課題を抱えている。例えば、電話の普及率が極めて低いこと、特に都市部と農村部で普及率の格差が大きいこと、また、設備投資に必要な資金、特に外貨が不足していること、今後、農村部には費用効率が良くコストの安い技術が必要であること、高度な訓練を受けた熟練技術者が不足していること、などである。

(電話の普及が遅れている)

中国は、国土が日本の約26倍、人口は約10倍もあるが、電話の加入数や電話機の数と比較すると、日本の約10分の1しかない。

したがって、100人当たりの電話の普及率でみると、日本では70台以上、すなわち2人に1台以上の普及率になっているが、中国では100人当たり0.86台と非常に少ない数しかない。日本に比べると100分の1程度の普及率となっている。

中国で電話が設置されているのは、官庁や事業所、あるいは、これらの機関で料金を負担している業務用の電話を付けている幹部の家くらいで、いわゆる一般家庭用の住宅電話というものは、ほとんどないに等しい状況にある。

(インフラ整備の必要性)

中国経済発展の最大のネックには、経済・社会インフラ不足が挙げられる。インフラにもいろいろな種類があるが、鉄道、港湾、航空、道路などの運輸・交通部門や電力などのエネルギー部門のほか、通信・放送部門が重要な役割を果たしている。

中国の経済発展に伴って、これらのインフラ整備の必要性がますます高まってきており、インフラ整備の方針も、従来の自力更生から、10年ほど前からは国際機関と先進諸国からの資金援助、技術援助を受けつつ行うようになっている。

広い国土を持つ中国では、通信網の整備は経済・社会活動の活発化に伴って、ますます必要で不可欠なものになっている。中国の現状は、経済開発のための通信網の整備・拡充が優先される段階であり、一般の国民生活レベルは、当分の間、不便な状態が続くものと思われる。

中国では、他の開発途上国と違って、電気通信が社会・経済活動において果たす役割の重要性についてはよく理解され、国全体の開発計画の中で、交通、エネルギーなどと並んで高いプライオリティが与えられている。したがって、今後、資金不足、技術不足、人材不足などの制約要因を解消することができれば、電気通信の発展を図ることが可能と考えられる。

#### イ. 相違点(中国の特異性)

(中国電気通信の特徴)

中国は社会主義の中央集権的な計画経済体制であることから、他の開発途上国とは違った特徴がある。一つは、上からの指示が末端の行政組織、すなわち全国津々浦々の町や村まで届けられるようにするため、行政用のネットワークが張りめぐらされていることである。開発途上国では一般に、首都を離れて地方の町に行くと、かなり人口の多い大きな町でも電話がないことが多いが、中国では農村部にあるすべての町村のうち、71%の町村に手動交換方式による農村電話交換台が設置され、これによって、電話サービスは全国の町

村の95.9%までカバーしている。電話があるということは、当然それ以前に電灯線も既に配線されているわけである。このことから、中国は、100人当たりの普及率でみると世界で最も貧しい地域と言われるアフリカ並みだが、少なくとも1回線の電話回線が全国のほとんどの町村にまで延びているという点において、貧富の差が大きい一般の途上国とは非常に異なっている。

また、途上国では一般に、通信機器の国産化による自給体制と研究開発体制はもっていないが、中国では、電気通信設備の生産は郵電部直属の製造部門のほか、電子工業部など他の部でも製造している。この点では、ブラジル、インド、韓国などのように通信機器の国産化の体制を採っている国と同じといえる。中国郵電部は日本の通信機メーカーに対応する製造部門をもっており、約7万2,000人が全国で40ほどの工場で働いている。このほかにも、電子工業部の工場や郵電部のコントロールを受けるが、地方の各省に所属して経済的な独立性をもった100以上の数多くの工場がある。

これらの工場では、製品の性能や品質、価格ないしは生産能力などが需要に100%応じられるかどうかは別として、情報通信機器のかなりの部分を国内で生産することが可能となっている。郵電部は、電信電話設備の整備・拡張に必要な技術と物品は中国内の工場で作られた国産のもので行うが、どうしても急増する需要に応じきれないものについては、外国から輸入するという基本的な考えをもっている。

中国で比較的進んでいる技術分野として、通信衛星の利用がある。これは、国産の軍用ロケットの打ち上げ技術に支えられたものである。中国では、インテルサットからトランスポンダを借用し、国際通信サービスに使用する一方、実用通信衛星を打ち上げて、国内衛星システムを構築している。1984年に実験用の通信とテレビ放送用の衛星の打ち上げに成功し、1986年春から国内通信衛星の利用が行われるようになってきている。国内通信衛星地上局として、公衆通信用が6局、それ以外の用途が16局、さらにテレビ受信専用が10,000局運用されている。最近、中国は国内テレビ教育番組の放送用として、既にインテルサットから2基のトランスポンダの購入を決定し、現在交渉中といわれている。通信衛星の利用によって、遠隔地との通信が確保されるとともにテレビ受信可能者の全人口に対する比率が、1985年の40%から80%にまで増加した。中国では識字率が低く、字の読めない人が大変多いといわれているが、テレビはそのような人々に情報を伝えることができることから、教育面での効果が期待されている。

(郵電部以外の私設電話機が多い)

中国の電気通信の特徴として、郵電部が管轄する公衆網に接続される電話以外に、軍隊や鉄道・電力・石油などの交通・エネルギー部門などを管轄する政府機関が、独自に個別の専用通信網を所有し、運用していることが挙げられる。これらの機関相互間には、特に

ルールはなく、「要」となる機関もなく、それぞれの政府機関が自らの必要から独自の力で私設電話機を個別の専用網に接続している。これだけならば日本でも電気通信事業法の制定によって新しく第1種事業者が市場に参入する以前から、国鉄、電力会社、警察、防衛庁、道路公団などが個別の私設専用網を所有し、運用しているが、これらの網はNTT、KDDの公衆電気通信網に比べて規模がはるかに小さいものである。しかし、中国においては、郵電部の管轄する公衆電気通信網の発達が非常に遅れていることもあって、私設専用網の規模のほうが公衆網より若干大きいといわれている。この私設電話も加えると中国の電話機普及率は倍増し、およそ100人当たり1.5台になり、タイ、フィリピン並みにまで高まるものと推測される。

## (2) 中国電気通信の現状

### (電話の積滞とサービス品質の問題)

中国の電気通信設備は交換機や線路、伝送設備などの基礎設備の絶対量が不足していることから、電話を必要としても何年間も設置されなかったり、やっと電話が架設されても、市内電話の最繁時すなわち1日中で最もトラフィックの高い時間帯においては、ダイヤルしても2~3回に1回しか相手につながらなかったり、ようやく相手につながっても話が遠くではっきり聞き取れないなどといったサービス品質や水準の問題が極めて深刻となっている。また、長距離電話をかけるのに1時間も待たなければならず、トラフィックの集中する回線の待ち時間は、さらにそれ以上となる現状にある。

特に、電話の架設申込の積滞数は年々増え続けており、北京だけで10万回線以上が積滞しているといわれ、大都市近郊に新しく建設された高層の住宅団地には数回線の電話しかない状態になっている。

### (電報の比重が高い)

電報サービスは、1988年の電報通話が前年対比で24.8%増と約3億1,200万通もある。これは、電話の市外通話呼数の約半分程度にも達しており、7年前の1981年に比べると、電報通数は約2倍に伸びている。電話の市外通話呼数は同じ期間中に約3倍に伸びているとはいえ、未だ電報が公衆通信の重要な手段となっていることがわかる。

### (市外電話の大部分は待時方式)

長距離の市外通話は、一部の対地を除いてダイヤル自動接続はできず、交換手に申し込んでつないでもらう、いわゆる待時式の接続方式になっている。

1988年の市外電話回線数は68,460回線で、このうちダイヤル自即回線は約22,000回線しかなく、市外ダイヤル化率は約32%となる。これらの数値からみると中国の市外電話サービスは日本の昭和33年ごろの状態に近いのではないかと考えられる。一方、市内ダイヤル化率をみると約80%弱と比較的高く、日本の昭和38年ごろに近い状況にある。中国では、



390の都市で市内ダイヤル接続サービスが、また、60の都市では、テレックス・サービスが提供されている。

なお、国際加入者ダイヤル接続は51の都市から世界の156の国と地域に現在可能である。

#### ( 郵電部の職員数と生産性 )

郵電部は、日本でいえば、主管庁としての郵政省と運営体としてのNTT、KDD、NCCをすべて合わせたうえに、メーカーと建設業者など電気通信の関連業界をも包含したものに相当している。

この郵電部全体の職員数は約102万人で、このうち郵便部門に約40万人、製造部門に約7万2,000人、研究開発部門に約1万4,000人、建設工事部門に約2万人、その他の部門の約3万人を除いた約49万人が電気通信の保守・運用に従事している。1988年における中国の加入電話回線の総数は、約459.3万回線で、日本の5,000万回線に比べると10分の1以下しかないのに、従事する職員の数に2倍近くもいるということは、明らかに職員1人当たりの生産性が低いことを示している。1,000加入者当たりの職員数は、日本では6人だが、ASEAN諸国の平均で10人から35人、このうち、特に効率が悪いインドネシアでも53人となっているのに、中国では、インドネシアの2倍にあたる107人となり、生産性が非常に低い。

このことは、電信電話の設備が広いエリアに分散し、数十から数千程度の小規模な局が多く、しかも設備が旧式で老朽化しているため、障害も多く人手がかかるほか、ほとんど手動接続、また、市外電話回線においても自動及び半自動接続が全体の半分以下で、残りは未だにオペレータによる手動接続となっているほか、電報サービスの利用が年々伸びている状況のため、人手もかかることが理由と考えられる。

#### ( 中国の電気通信網の構成 )

中国の電気通信網は、電話網、電報網、加入電信網が中心となっており、そのほかにも、写真伝送、ファクシミリ、データ通信などのための網もあるが、未だ全国ネットワークを形成する段階には達していない。

中国の電話網としては、図3-7に示されるように、国際局と国内網の大区中心局、省中心局、地区中心局、県中心局、市内電話局の5段階の局階位(ハイアラキー)による星形(スター)構成となっている。日本の国内電話網は加入回線数が5,000万回線で中国の10倍以上の規模だが、局階位は4段階で中国より1段階少なくなっている。これはやはり、中国は地理的に大きいので、コストの高い長距離の市外回線をできるだけ高いトラフィックで効率的に使う必要があり、市外交換機による集線段数を増やしているものと考えられる。

農村電話は、全国的な公衆網に接続された一般電話である。日本でも、かつては地域団体電話とか農集、地集または、接続有放と呼ばれた農山村向けの多数共同電話が一般加入

電話が普及するまでの間広く使われたのとよく似ている。この農村電話の普及率は0.1%程度と極めて低い。

なお、中国の農村電話（ルーラル通信）の発展段階は全国的にみると一様でなく、かなりの格差がある。経済の発展している沿海地域の江蘇省のように普及率が高く、自動化率も70%とかなり進んでいる地域がある一方、遅れている地域もかなり多く存在する。

1988年における農村電話機数は約197万台で、市内電話機数は約745万台となっている。これは中華人民共和国成立の1949年に比べると25倍に増加したことになる。

#### （電話交換機の導入方針）

中国郵電部は、北京、天津、上海、広州などの最も重要な都市をはじめ全国の主な省都に限っては、円借款など外国からの政府借款を資金源として世界最先端のデジタル電子交換機を輸入し、その次に重要度の高い全国の地方中心都市には、ベルギーのBTMなど外国メーカーとの合弁工場で作られた国産のデジタル電子交換機、または以前からスウェーデン・エリクソンのクロスバを基にして国産化した中国製のクロスバ交換機を導入している。中国国産の電子交換機とクロスバ交換機は、いずれも外国からの輸入のものに比べて障害も多く、コスト・パフォーマンスが悪いため、お金を出して導入する各層の評判は悪い。

中国は国土も広く、また資金も不足しているため国産交換機の新規導入、または現在使われている交換機の容量を増加することができない地方の主要都市がたぐささんあり、これらの都市では、クロスバ交換機のほか、日本ではもう見ることもできない旧式のステップ・バイ・ステップ交換機が使われている。これらの交換局の回線設備容量を増やすために、電子交換機を導入した局から転用された国産のクロスバやステップ・バイ・ステップ交換機を再利用するほか、日本の中古のクロスバ交換機を導入している。

このような、中国における電話交換機の導入状況からみると、農村電話の自動化を進めるにあたってどのような方針をとるべきかが今後の課題となろう。現状は前時代的な磁石式の手動交換台が用いられているが、これを一挙に世界最先端のデジタルMAS（TDMA方式）などの新技術を外国から導入して近代化する方法と、既存技術である国産のクロスバやSXS方式と小容量の市外中継交換機の組合せによって自動化する方法とのコストを含めた総合的な経済比較の問題になると考えられる。

前者の方法の場合には、当面外貨の割当てを必要とするほか、外国メーカーから製造技術を導入して将来的に国産化を図るにしても、量産化できるまでにはかなりの時間がかかるものと考えられる。

中国郵電部は科学技術局が窓口となって、先進国の外国技術の導入によって、電気通信事業の改善に熱心に取り組んでおり、今回の農村電話の自動化に関するF/S調査におい

ても新技術に高い関心を示している。

〔表 3-1 ~ 3-6 参照〕

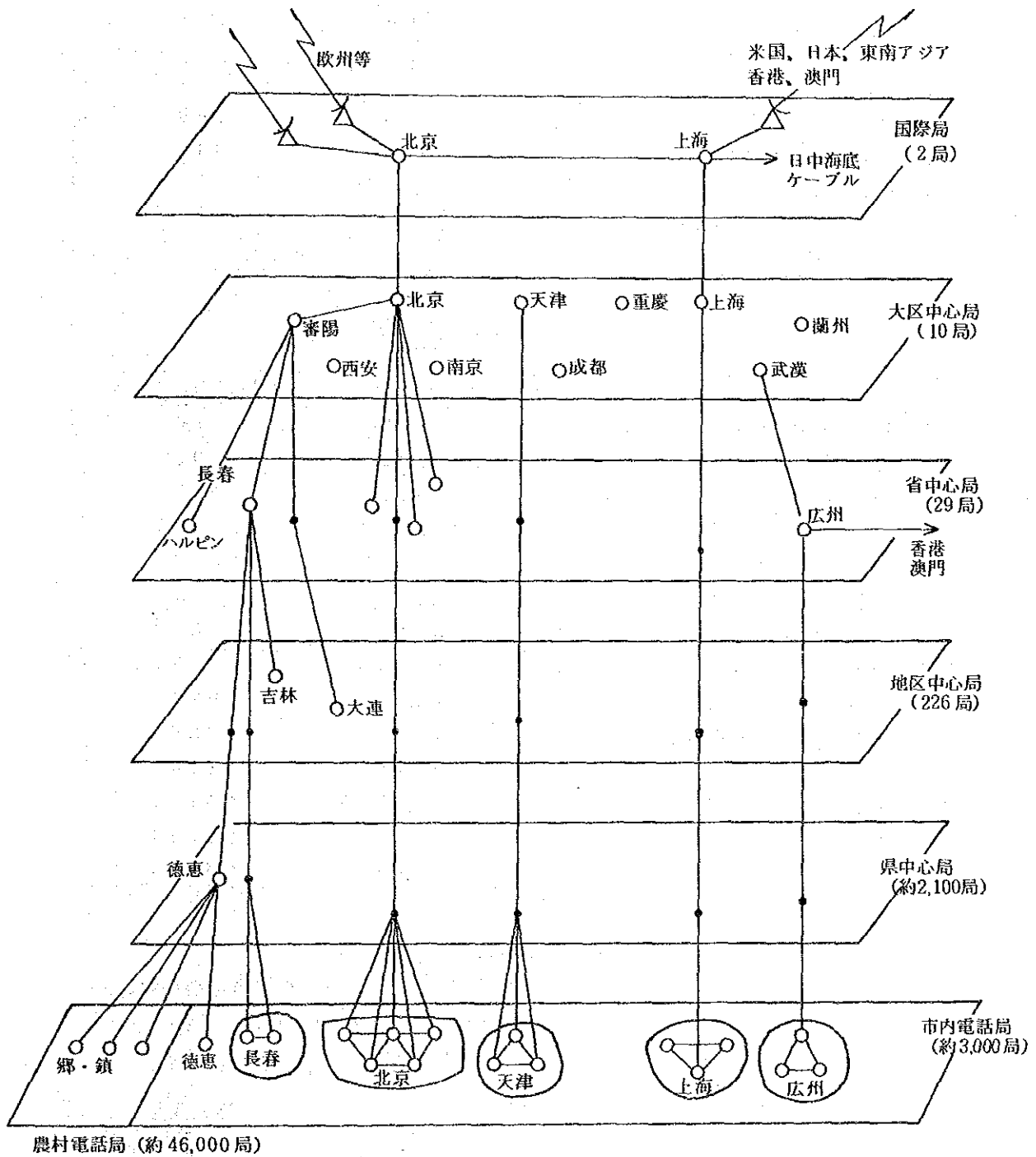


図 3-7 回線網構成と局階位

表3-1 中国電気通信トラフィック量(1988年)

項目		対前年増加率(%)
1. 電報通数	312,240,000	24.8
2. 市外電話呼数 (香港、マカオを含む 国際発着信電話呼数)	691,510,000 (45,350,000)	34.2 (71.6)
3. ファクシミリ通信呼	176,000	15.8
4. テレックス加入数	10,096	34.9
5. テレックス呼数 (香港、マカオを含む 国際発着信通信呼数)	10,174,000 (6,952,000)	16.3 (-2.8)

表3-2 中国電気通信設備容量(1988年)

項目		対前年増加率(%)
1. 市内電話機数	7,451,000	18.6
2. 農村電話機数	1,967,000	10.8
3. 市内電話交換機容量 (自動交換機容量)	5,558,000 (5,035,000)	19.7 (24.0)
[SPC電子交換機容量]	[1,475,000]	[64.4]
4. 農村電話交換機容量	3,314,000	7.1
5. 市外電話交換機容量	62,484	46.1
6. 市外電話回線数 (自動即時回線数)	68,460 (21,957)	28.2 (91.4)
(半自動即時回線数)	(12,722)	(30.9)
7. 電信回線数 (自動交換回線)	11,764 (3,074)	11.4 (47.5)
(専用FAX回線)	(273)	(102.2)
(テレックス回線)	(2,425)	(58.8)

表3-3 郵電部の職員数(1988年)

		(対前年増加率:%)
• 総職員数	1,016,300	2.1
郵便	393,291	1.8
電気通信	486,518	2.6
製造工業	71,713	2.2
建設工事	17,747	3.6
• 資材、切手発行	8,070	2.4
• 研究開発	13,843	10.0
• 訓練、保健、厚生	21,882	2.7

表 3-4 中国の各都市における電話普及状況(1986年)

都市名	市内電話加入回線数	電話機普及率(%)	加入電話普及率(%)
北 京	210,000	7.5	3.8
天 津	58,000	3.2	1.5
上 海	155,000	5.0	2.2
広 州	43,000	3.9	1.3
ハルビン	31,000	2.6	1.2
福 州	16,000	—	2.1
西 安	24,000	2.2	1.0
長 春	21,000	2.9	1.6
杭 州	24,000	—	1.9
南 京	26,000	—	1.2
瀋 陽	48,000	—	1.1
大 連	29,000	—	1.3

表 3-5 全国の電話普及率〔100人当たり電話機台数(%)〕

1982年	1983年	1984年	1985年	1986年	1987年	1988年
0.46	0.50	0.53	0.60	0.67	0.75	0.86

表 4-6 1988年における全国の電話普及率

•電話機総数(万)	941.8	(市内電話機数 741.1)
		(農村電話機数 196.7)
•加入回線総数(万)	459.3	
•総人口(万)	109,614	
•100人当たり電話機台数	0.86	
•100人当たり加入回線数	0.42	
•1人当たりのGNP(US\$)	340	

## 第4章 本格調査の実施方針

### 4-1 基本方針

中国における電話網の現状をみると、一部で最新鋭のデジタル市内交換機が導入され、また伝送手段としても光ファイバーの敷設が行われているなどの一方、全国的には、磁石式の手動交換機がなお多く存在するなど、その整備は遅れている。

その結果、通信の疎通の確保を含めて十分なサービスが確保されず、また多くの積滞（潜在的なものを含め）の存在等、電話に対する需要に応えることができない現状にある。

このような状況は、農村地域において顕著である。すなわち、設備は旧式のものが大部分であるため、通信品質が劣悪であるのみならず、故障が日常的に発生し、また多くの加入電話の積滞を抱えている現状にある。

このような現状を踏まえ、中国政府（郵電部）においては、電話網の整備に積極的に取り組んでいる。特に、農村地域における電話網の整備は、国土の8割を農村地域が占めていることもあり、重点課題とされているところである。

吉林省においても、農村地域における電話網の整備を重点課題として取り組んでおり、そのために例えば省政府の機構改革で農村電話を担当する部局のランクアップを行うなどしているところである。

さて、調査対象地域である吉林省徳恵県においては、近年、電話に対する需要が増大しており、多くの積滞を抱えている現状であるが、本件調査の実施を考慮し、交換設備の増設計画を一部凍結するなど、中国側の本格調査に対する期待は極めて大きい。

また、1991年から始まる第8次5カ年計画の中で、本件調査の成果を活用したいとの意向も示されている。すなわち、中国側の電話網整備計画にあっては、数量的な目標はともかくとして、その達成のために必要な詳細な事業計画については若干不十分と思われる点もあり、この点を補うものとして、本件調査報告書を大いに活用したいとするものである。

この点については、吉林省のみならず、郵電部においても同様である。

したがって、本件調査は、吉林省徳恵県における電話網自動化計画に係るものであるが、単に対象地域にとどまらず、吉林省全体、ひいては中国における農村地域の電話網自動化計画のモデルとして位置付けられることが予想され、その意義は極めて大きいものと思われる。

### 4-2 調査実施上の留意点

1. 上述した中国側の意向を考慮し、本格調査の実施にあたっては、本件調査が中国における農村地域の電話網自動化計画のモデルとして活用される可能性があることに留意して行うこ

とが必要である。

具体的には、調査内容のうち、2) 地方電話網整備計画目標の策定、3) 予測及び動向(その中でも特に需要予測の項目)については、可能な限り、普遍的な手法、換言すれば中国の農村地域一般に広く適用可能な手法により調査を実施する必要があると考えられる。特に沿海地方の先進的な県での農村電話の自動化の状況を参考にすることが必要である。

また、4) 電話網自動化計画の策定にあたっては、同様の考え方に立つて行うことが望ましい。

なお、農村地域における電話網の現状を考慮すると、地方電話網整備計画目標の策定等にあたっては、慎重かつ十分な検討が必要であると考えられるが、その際、電話網の整備がもたらす影響に関し、経済的側面のみならず、社会的・文化的側面においても十分な注意が払われることを期待するものである。このため、農村地域における電気通信の経済・社会・文化的役割や位置付けを明確化し分析することが極めて重要となるので、経済評価分析などの業務を幅広く担当する専門家が不可欠である。また、加入者電話の需要とトラフィック予測に必要な各種の調査統計データが未整備であるので、今後、カウンターパート(C/P)の協力を得て情報収集と各種調査を行う必要がある。

自動化に伴って設備更改され撤去される既設の設備のうち、再利用が可能なものについては、中国側と協議して転用計画方針を策定するとともに、最適なデジタル網への移行手順についても留意して技術面・経済面の検討を十分行い、全国のモデルとなり得る最適案を策定することが望まれる。

2. 現在の中国の電気通信システムは、新旧のシステムが入り混っており、また個々の機器についても、例えば交換機は国産品と各国メーカーの輸入品が混在するなど、統一的なシステムの構築に苦慮している現状にあるが、調査の実施にあたっては、この点に関して、十分留意する必要がある。

その際、近年、中国においては、電子交換機を含めて電話網自動化に必要な機器の国産化がある程度可能な状況になっていること、及び中国側の外貨事情、さらには本件調査が上述のとおり、全国のモデルとなることを考慮すれば、できる限り将来的には国産品によるシステム構築の可能性についても考慮することが望ましいと考えられる。

3. 今回の協議の中で、中国側から技術移転に関し強い要望があったが、これは本件調査が中国において電気通信分野における開発調査案件として2件目であり、しかも前回の調査からかなりの期間が経過していることから、電気通信分野におけるその間の技術進歩を少しでも吸収しようとする中国側の熱意の現れであるものと考えられることから、中国側の要望に応えるべく、技術移転については、その効果が高まるよう十分留意すべきである。

#### 4-3 実施作業の詳細

調査は2段階で構成される。第1段階は徳恵県における電話通信業務の現状調査、分析及び社会・経済に関する調査を行い、電話網自動化のための概略計画を策定する。第2段階では、前段の実行計画を策定する。

##### 1. 第1段階：現状分析及び概略計画の策定

###### (1) 資料収集及び既存調査レビュー

以下に示す事項について既存の資料、文献を収集・整理する。

###### ア. 一般状況に関する資料

行政機構、産業・経済、都市計画、開発予算等

###### イ. 電話サービスに関する資料

電気通信関係機関、電話サービス、交換方式及び通話方式、電話取扱局数、加入者数（種類別内容）、保守状況等

###### ウ. 電話施設に関する資料

電話機数、市内電話機械設備、加入者宅内設備、電力設備、線路設備等

###### エ. 電話サービスの組織運営及び要員

管理機関、運営主体の組織構成、要員計画等

###### オ. 電話サービスの財務経済の状況

料金制度、予算、決算等

###### (2) 現地踏査

###### (3) 補足調査

既存資料を補完するため、以下の調査・分析を行う。

###### ア. 加入者電話の需要予測調査

###### イ. トラフィック予測調査

###### (4) 計画目標の設定

計画を作成するため、以下の事項を設定する。

###### ア. サービスの目標

###### イ. 計画のフレーム作成

###### (5) 電話網自動化計画の策定

###### ア. 網計画の作成

###### イ. 番号計画の作成

###### ウ. 信号方式の選定

###### エ. 課金方式の選定

###### オ. 設備計画の作成



- ① 回線算出
- ② 交換設備計画
- ③ 線路設備計画
- ④ 伝送設備計画
- ⑤ 電力設備計画
- ⑥ 局舎設備計画
- ⑦ 工事費の概算

## 2. 第2段階：実行計画の策定

- (1) 補足資料の収集
- (2) 現地踏査

フィージビリティ調査を実施するために必要となる積算資料の収集及び施設計画予定地等の現地踏査

- (3) 実施計画の策定

概略設計の結果に基づき、着工予定時期及び工期等の工事の基本方針の策定、施工計画、事業費の算定を行う

- (4) 保守運用計画（要員計画を含む）
- (5) 財務・経済分析

### 4-4 調査期間及び工程

調査期間は第1段階（現状分析及び基本計画の策定）8.5カ月、第2段階（F/S）3.5カ月で、全体で12カ月とし、その工程は図4-1となっている。

### 4-5 要員構成

調査団を構成する専門分野は次のとおり。

1. 総括
2. 網計画
3. 需要予測
4. 交換設備
5. 中継線路
6. 加入者線路
7. 無線伝送
8. 財務・経済

段	第1段階 (現状分析・概略計画の策定)															第2段階 (実行計画の策定)				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
月数																				
現地作業																				
国内作業																				
報告書	▲ Ic/R				▲ P/R			▲ IT/R		▲ IT/R		▲ DF/R		▲ F/R						

Ic/R : 着手報告書    IT/R : 中間報告書    F/R : 最終報告書  
P/R : 現地報告書    DF/R : 最終報告書(案)

図 4-1 調査工程 (暫定案)

附 属 资 料



附屬資料1. 面談者リスト

中央関係	吉林省関係
<p>郵電部科学技術司 副司長 趙 墨 林 (高級工程師)</p> <p>郵電部科学技術司 国際合作処官員 張 新 生</p> <p>郵電部科学技術司 国際合作処官員 于 生 多</p> <p>郵電部電信総局 農村電話処 処 長 王 鳳 貴</p> <p>郵電部電信総局 副局長 樊 正 禧</p>	<p>吉林省科学技術委員会 主 任 丁 士 晟 (教授)</p> <p>吉林省科学技術委員会 科技外事処 処 長 張 志 敏 (工程師)</p> <p>吉林省科学技術委員会 科技外事処 郭 小 兵 (工程師)</p> <p>吉林省郵電管理局 副局長 榮 万 程</p> <p>吉林省郵電管理局 導入事務室 秦 明 (項目工程師)</p> <p>吉林省農村電話局 局 長 王 長 庫</p>
德惠県関係	<p>吉林省農村電話局 副局長 張 勝 斌</p> <p>吉林省農村電話局 総工程師 林 榮 耀</p>
<p>德惠県人民政府 県 長 劉 芝 岐</p> <p>德惠県人民政府 副県長 張 玉 春</p> <p>德惠県郵電局 局 長 常 叙 義 (經濟師)</p> <p>德惠県郵電局 副局長 王 玉 銘 (工程師)</p> <p>德惠県郵電局 副局長 馮 關 福 (助理工程師)</p>	

日本大使館関係	
一等秘書	
白川	均
二等書記官	
稲田	修一
JICA 中国事務所関係	
次長	
松谷	広志
神谷	克彦

## 附属資料2.

### 中国吉林省德惠県電話網自動化 計画調査に係る質問事項

標記調査の実施にあたって、極力既存の調査結果、各種統計資料を活用し、効率よく調査を推進する必要がある。既存資料の整備状況によっては、調査内容及び調査期間を検討する際に考慮する必要がある。

このため、今回の事前調査において必要となる資料について、その有無、統計的な精度等について確認し、調査の実施内容、調査方法を検討する際の参考にしたいと考えているところである。下記資料は、中国吉林省德惠県電話網自動化計画を検討するうえの基礎資料となることから、既存のものがある場合には、提供して下さるよう中国側の特段のご配慮をお願いする。

#### 記

1. 中国全国及び吉林省における電気通信の現状と開発計画を示す資料
  - (1) 組織
  - (2) 市内電話、農村電話の加入回線数と電話機数の年度別、省別、都市別の推移
  - (3) 財務状況（サービス別、省別）
  - (4) 電気通信開発計画〔第7次5カ年計画（1986～1990）と第8次5カ年計画（1991～1995）〕における発展目標と達成状況（都市部、農村部の電話機普及率など）
  
2. 吉林省德惠県における電気通信の現状と開発計画を示す資料
  - (1) 通信設備と通信網計画
    - ア. 加入者交換設備
      - (ア) 加入者収容区域と各局設備の容量
      - (イ) 各交換設備の加入者数、電話機数
    - イ. 市外交換設備
    - ウ. 中継・伝送網の構成
      - (ア) 中継・伝送網の構成
      - (イ) 各ケーブルの容量
    - エ. 土木設備
    - オ. 電力設備
    - カ. 網計画

- (ア) 網構成
  - (イ) 番号計画
  - (ウ) 信号計画
  - (エ) 課金方式
  - (オ) 伝送基準
  - (カ) 接続基準
- (2) 通信サービス（局別）
- ア. 組織と要員数
  - イ. 電話サービス（市内電話、農村電話別）
    - (ア) 加入電話回線数と電話機数
    - (イ) 公衆電話
  - ウ. 通信サービス（市内電話、農村電話別）
    - (ア) 電報通数
    - (イ) テレックス装置の回線数
  - エ. サービス品質
    - (ア) 電話の申し込み積滞数
    - (イ) 故障の平均修復時間
    - (ウ) 通話完了率
- (3) 電話需要とトラフィックの予想データ
- ア. 各地域ごとの人口統計調査
  - イ. 各地域ごとの事業所数（商店、学校、病院、工場、町村役場など）
  - ウ. 各交換局ごとの発信呼数（局内、局外対地別）
- (4) 開発計画
- ア. 計画対象局（地域）とその優先度
  - イ. 対象地域と気象データ（雨量、気温、湿度等）
  - ウ. 地図（地形図と将来の土地利用計画を含む）
  - エ. 農村無線電話に利用できる無線周波数帯



### 附属資料 3.

## 質問事項に対する回答

徳恵県電話網自動化計画を順調に実施するため、日本側の資料に従って、下記のように回答する。

### 1. 吉林省農村電話の現状及び発展計画

#### 1. 農村電話の基本状況

##### 1) 設備状況

1989年末吉林省は、交換機の総容量は89,702回線に達し、中に自動交換機容量は35,576回線、農村電話中継電柱線総延長13,053対・km、ほとんど木の電柱、少数はコンクリート電柱、中継線路総延長29,703対・km、うち銅線3,363対・km、14%を占める。12チャンネル搬送線路機92台、3チャンネル搬送線路機412台、環路搬送線路端末機70台、環路搬送線路端末機分機664台、UHF収発信機2セット。

##### 2) 通信サービス状況

吉林省現有国営農村電話交換点793処、うち自動交換点146処、全省929郷・鎮は、市内電話網に入った郷・鎮を除く、すべての郷・鎮に交換点を持つことに実現した。さらに、電話を通る行政村は、9,221カ所（市内電話網に入った村を除く）、全村の94.3%を占める。全省農村電話の普及率は100人当たり0.48台。

#### 2. 8次5カ年計画目標

##### 1) 農村電話の加入者数

“8-5”期間の加入者は、期末までに51,632戸に達し、期間中増加する戸数は、11,177戸になる。

##### 2) 交換機容量

“8-5”期間目標は18.6万回線、89年を基準とし、毎年11%ずつ増加する。

##### 3) 電話機数

“8-5”期間目標は10.5万台、期間中増加台数は2万台、毎年増加率は4.8%。

#### 3. 組織

吉林省農村電話局は、吉林省郵電管理局下の一つの職能機構（農村電話処）であると同時に、吉林省人民政府の一つの局として、全省農村電話の財務、技術、業務を管理する。

各市、県にも農村電話の管理機構がある（市には農村電話科、県には農村電話股）。

## II. 徳恵県の通信設備の現状及び電話網計画

### 1. 地理、自然環境

徳恵県は、吉林省の中北部にあり、松遼平野に処し、北と東北は舒蘭、扶余、榆樹3県と隣接、南と東南に九台县、西と西北は伊通河を挟んで農安県、そして東南一角は長春と隣接する。位置は東経125° 30′、北緯43° 40′、県城は長春から約80km。全県面積は3,144km<sup>2</sup>、耕地面積は2,133km<sup>2</sup>。人口は800,870人、ほとんど漢民族で、少数朝鮮、回族、満族の人もある。

全県の地勢は東高西低、なだらかな平野である。県内には、第二松花江、飲馬河、伊通河、沐石河、霧開河の五つ大きな川、東北部に松花江に注入する。県東部が松花江流域に入り、河平原が多く、土質が肥沃、水源も豊かである。

全県の年平均気温は4.4℃、1月の平均気温は-18.2℃、7月の平均気温は22.9℃、全年の平均降雨量は600mm、無霜期は148日、全年の日照平均は2,747時間。

### 2. 設備現状

#### 1) 交換設備

徳恵県郵電局には1985年製造の国産のStep-by-Step 2,500回線の交換機1台がある。各郷・鎮の中心地には、磁石式交換機を23台設置する(容量は表1)。さらに、夏家店、万宝、布海各郵電支部に国産小型100回線自動交換機1台ずつを設置する。徳恵県郵電局には、8台16座席の長距離と農村電話人工交換台、各郷・鎮と徳恵鎮市内電話及び徳恵県以外の長距離電話の接続を担当する。

#### 2) 徳恵県電話加入者交換設備の容量、ケーブル容量、加入者数、電話機数、各郷・鎮人口、及び電話機普及率は表1と表2参照。

#### 3) 長距離交換設備

県郵電局にはDD16長距離全自動対端設備及びDD14長距離半自動対端設備が1台ずつある。

#### 4) 伝送設備

徳恵県の県外へ行く伝送線路は、全自動線路5チャンネル、半自動線路21チャンネル、手動線路24チャンネル。

県から郷・鎮への伝送線路は、搬送線路35チャンネル(環路搬送線路20チャンネル、三路搬送線路9チャンネル、単路搬送線路6チャンネル)、実線線路16チャンネル、幻線(Fantom)線路5チャンネル。伝送方式はすべて有線、主に裸線の搬送線路、線路数の平均は2チャンネル。

郷・鎮から村までの加入者線路がすべて裸線、中に多数は単線式(Earth-return)、電柱は直径不等な雑木を使用する。

#### 5) 局舎設備

県局の建物面積は 2,400 m<sup>2</sup>、23 個の郵電支局は、すべてレンガの平屋で、平均面積は 70 m<sup>2</sup> ぐらい。

#### 6) 電力設備

徳恵県郵電局には、380V 交流配電盤 1 台、24V・60V 整流器各 1 台、24V・60V 蓄電池各 1 組、24KVA・50KVA ディーゼル発電機各 1 台がある。

搬送線路が開設された農村郵電支局には、整流器と蓄電池各 1 台ずつ設置される。

### 3. 農村電話網の建設計画

吉林省農村電話局は、発展計画に従い、徳恵県郵電局農村電話の発展計画は、下記のようにする。

1) 徳恵鎮を中心とする現地電話網を建設する。総容量は 10,000 回線に達し、中に農村を拠点とするモデル局を 10 個作り、その総容量は 5,000 回線に達する。

#### 2) 伝送方式

徳恵局のデジタル交換機を母局として、母局と遠端モデル局の間に PCM ケーブルで接続する (PCM 系統)。

モデル局と加入者との間の距離が 10 km を超す場合 Point-to-sites 無線設備を使用する。

#### 3) 番号計画

容量からみると番号の長さは 5 桁でよいが、今後の発展を考慮すると番号の長さは 6 桁が適切である。

#### 4) 信号方式

線路デジタル型信号を採用する。

#### 5) 課金方式

母局内の市内通話及び遠端モデル局内の通話は PPM 方式を採用する。

母局から遠端モデル局への通話及び遠端モデル局同士への通話の課金基準は時間、距離併用する。課金方式は同じく PPM 方式。

以上は初歩的計画であるが、現在の通信技術の発展及び業務量の増加を見込んで、さらに詳細を計画する。

### 4. 通信業務

#### 1) 電話業務の運営管理、組織と職員

a. 市内電話業務と長距離電話業務は電信股が担当する。農村電話業務は農管股が担当する。

b. 電信業務に従事する人員は 148 人、うち農村電話人員は 32 人。

## 2) 電話業務の現状

徳恵県郵電局が提供する通信サービス項目は電話と電報業務。しかし支局の発着電報は県郵電局電報班と農村郵電支局との間に電話伝達で行う。

全年長距離電話発信トラフィックは 295,987 枚 (伝票)、着信トラフィックは 188,805 枚。農村電話について全年発信トラフィックは 397,270 枚、うち課金するのは 304,416 枚。

市内電話の繁忙期のトラフィックは 149e、農村電話の繁忙期のトラフィックは 141.8e (1,803 加入者)。

電報の業務量は、県全年の電報発信は 89,770 通、着信は 95,441 通、うち支局からの発信は 39,153 通、着信は 29,676 通。

### 徳恵県郵電局の電報線路

徳恵県から長春の電報線路は 2 チャンネル (1 チャンネルは予備)、加入者電報線路は 3 チャンネル。

## 3) 現在加入者の電話待ち数は 5,143 台、うち徳恵鎮が 3,000 台、農村は 2,143 台

農村電話と市内電話の月故障平均修復時間：農村電話の場合 100 加入者につき 370 分 (往復途中を除く)、市内電話の場合 100 回線につき 180 分。

農村電話の有効通話率は 95 %、市内電話の有効通話率は 55.5 %。

## 4. 各郷・鎮の組織、機関

徳恵県は 10 の鎮、14 の郷、303 の村、2,818 の集落から成り立つ。

1) 郷・鎮に人民政府を設け、地方の政治、経済、文化の中心である。郷・鎮政府の所在地に中・小学校ほか銀行、郵電支局、病院、各種商店、工場などがある。

2) 村は、行政上、郷・鎮の下級組織である。各村に村民委員会を設け、その下には小学校 (中学校を含む)、商店といくつかの工場がある。

1990 年 3 月 11 日

表1 徳恵県交換機容量、ケーブル対数、電話機数

鎮または郷の名称	方 式	容 量	ケーブル対数	電 話 機 数
徳 恵	SXS自動交換機	2,500	3,3,200	2,193
松 柏	磁石式手動交換台	30	30	6
菜 園 子	"	50	30	30
松 花 江	"	50	50	32
達 家 溝	"	100	50	31
岔 路 口	"	100	70	46
楊 樹	"	50	50	33
朝 陽	"	50	50	24
*夏 家 店	"	100	80	38
大 房 身	"	100	50	53
五 台	"	50	50	37
*布 海	"	100	50	19
昇 陽	"	50	40	32
大 青 咀	"	100	50	40
郭 家	"	100	50	46
天 台	"	50	30	39
辺 崗	"	50	40	40
同 太	"	50	50	34
和 平	"	100	50	35
朱 城 子	"	100	70	49
沃 皮	"	50	50	23
米 沙 子	"	100	100	64
*万 宝	"	100	150	51
三 勝	"	50	40	33
合 計		4,180	4,480	3,028

注 \*：自動交換機（PBX）を併設。

表2 各郷・鎮の人口と電話普及率

鎮または郷の名称	人 口	加 入 数	普 及 率 (%)
徳 恵	84,045	1,803	2.15
松 柏	24,236	6	0.02
菜 園 子	41,869	30	0.09
松 花 江	37,283	30	0.08
達 家 溝	36,357	32	0.09
盆 路 口	47,077	45	0.095
楊 樹	28,927	33	0.11
朝 陽	35,049	23	0.07
夏 家 店	26,266	38	0.14
大 房 身	32,453	51	0.16
五 台	33,309	36	0.1
布 海	21,293	18	0.084
昇 陽	20,962	31	0.15
大 青 咀	36,252	39	0.1
郭 家	38,356	46	0.12
天 台	36,636	39	0.1
辺 崗	43,799	39	0.089
同 太	22,623	34	0.15
和 平	27,834	35	0.13
朱 城 子	30,195	48	0.16
沃 皮	19,892	21	0.1
米 沙 子	27,570	62	0.22
万 宝	27,749	50	0.18
三 勝	20,838	33	0.15
合 計	800,870	2,622	0.32

附属資料4.

開発調査申請表（仮訳）

国名：中華人民共和国  
項目名：吉林省徳恵県電話通信網自動化  
申請機関名称：中華人民共和国郵電部  
実施機関名称：吉林省農村電話局

1. 申請項目内容

(1) 項目の目的、内容

徳恵県の自動電話通信網を樹立すること。

この網は、デジタル交換機1万端子、そのうち都市5,000端子、農村5,000端子を採用し、10モジュール局（中継局）を設立し、伝送手段はデジタルマイクロ波とケーブルを採用する。

このため、まず設計調査を実施し、徳恵県に対する電気通信網は計画と設計を実行する。

(2) 徳恵県の地理的位置と社会・経済発展の概要

徳恵県は吉林省中北部に位置し、松遼平原にあって、およそ東経125°30′、北緯43°40′にあり、県都は、長春から50kmの距離。全県は、24の郷・鎮、303の村、2,825の自然村を管轄し、総面積は3,144km<sup>2</sup>、総人口79.6万人、そのうち農業人口が78.8%を占め、全国重要商品作物生産地の一つである。全県の地勢は東高西低、起伏は大きくなく、県内には五つの比較的大きな河があり、みな東北部にあって、松花江に流れ込んでいる。

年平均気温は4.4℃、1月平均気温-18.2℃、7月平均気温22.9℃、年平均降雨量600mm。

徳恵県は農業県に属し、改革・開放政策の徹底的な実行に従って、工業の発展が速い。現在、県下には化学肥料、電気機械製造、農業機械製造、セメント、食品等の工業、ある種の工業品は遠く日本と東南アジアで売られており、草編み、柳編み、絨毯等の工芸品は国際市場でも大変評判が好い。他に外国との合資企業、例えば養鶏、養魚、水稻等五つの郷・鎮企業の発展も大変速い。

1987年の農業生産額は3億6,000万元、工業生産額は1億3,400万元。

(3) 優先及び緊急の程度

徳恵県は長春地区に属し、長春市は国の開放都市となっている。徳恵県の交通条件は十分に優越しており、北京-ハルピン線（鉄道）、ハルピン-大連線（道路）、北京-ハルピン線（道路）の三つの大動脈が縦に全県を貫いており、東北地区の道路・鉄道の要衝である。便利

な交通条件は、徳恵県の工業発展のために良好な条件を形成しているが、郷・鎮企業、中国外国合資企業が次第に発展するにつれて、県外各地との情報交流は日々増加し、通信の過密状況は日増しに重大になっている。加えて、現有の通信設備は十分に古くて時代遅れであり、電話機は多くが手動の磁石式のもので、工農業発展の需要を満足させることができず、国民経済の発展を嚴重に制約している。もし、全県の電話自動化が実現したならば、企業の効率と利益は2倍になり、社会の効率と利益は6倍になる。

(4) 調査実施日 1989年

(5) 当調査が完了し計画を実施する際、この項目（プロジェクト）のコストは人民元で5,600万元と見込まれ、そのうち自己調達資金は320万元、その他の資金は、日本政府の無償資金援助を申請したいと考えている。

## 2. 背 景

徳恵県の電話通信網自動化は、長春地区郵電通信発展計画の一部分である。目下、北京－ハルピン間の光通信ケーブルの建設計画が予定されており、計画では徳恵県下60本の電話線路がある。建設完了後、県以上の通信の過密状況は改善されるはずであるが、しかし、県内の農村通信も、できる限り早く電話網自動化を完成し、現在の人力による接続の状況を改善しなければならぬ。さもなければ、北京－ハルピン間の工事の効用を徳恵県下に十分に及ぼすことができなくなる。

開発計画の実施期間は1990～1991年を予定。



附屬資料5.

中華人民共和國

吉林省德惠縣

電話網自動化計畫調查

實施細則

日本國

國際協力事業團

中華人民共和國

吉林省郵電管理局

この実施細則は、下記の2機関により合意されたものである。

日本国  
国際協力事業団

中華人民共和国  
吉林省郵電管理局

この実施細則は、下記の2者の署名により確認されるものとする。

1990年3月16日

日本国  
国際協力事業団  
事前調査団長  
福本 誠

中華人民共和国  
吉林省郵電管理局  
農村電話処処長  
王 長 庫

福本 誠

王長庫

日本国政府は中華人民共和国政府の提案に基づき、中国吉林省徳恵県電話網自動化計画調査の実施を決定し、1990年3月16日中国吉林省徳恵県電話網自動化計画調査の実施に関する口上書を中華人民共和国と交換した。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。

中華人民共和国吉林省郵電管理局は、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なうとともに、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。

1990年3月16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吉林省郵電管理局は協力の内容、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、中国吉林省郵電管理局の協力を得て吉林省徳恵県を対象とし、電話網自動化計画の策定を行う。
- 2) 日本側は、本調査の期間中、調査に参加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

### 1) 現況調査

- (1) 一般（地形、人口、社会・経済状況、土地利用、開発計画等）
- (2) 電話サービスの現状
- (3) 電話施設の現状
- (4) 電話サービスの運営、保守、管理にかかる組織体制および要員
- (5) 電話の料金制度及び財務状況
- (6) 電話の将来計画
- (7) その他

### 2) 地方電話網整備計画目標の策定

### 3) 予測及び動向

- (1) サービスの質及び内容

済 2

(2) 需要予測

- a. 加入者電話
- b. トラフィック

4) 電話網自動化計画の策定

- (1) 網計画
- (2) 番号計画
- (3) 信号方式
- (4) 課金方式
- (5) 設備計画
  - a. 回線算出
  - b. 交換設備
  - c. 線路設備
  - d. 伝送設備
  - e. 電力設備
  - f. 局舎設備
  - g. 工事費算出
- (6) 事業の実施工程
- (7) 保守運用計画
- (8) 財務・経済分析

3. 調査期間及び工程

調査期間及び工程は別表1のとおりとする。

4. 報告書

国際協力事業団は下記の報告書（日本語で作成）を中国吉林省郵電管理局に提出する。

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、調査の開始後1カ月以内に提出する。

2) 現地報告書 (30部)

第一次現地調査結果を内容とするもので、第一次現地調査終了時点で提出する。

3) 中間報告書 (30部)

2の1)、2)、3)及び4)の(1)から(5)を内容とするもので、第一次現地調査終了後3カ月以内に提出する。

4) 最終報告書(案) (30部)

第二次現地調査終了後2カ月以内に提出する。

込 3

中国吉林省郵電管理局は本報告書(案)受理後1カ月以内に本報告書(案)に関する意見を国際協力事業団に提出する。

5)最終報告書 (50部)

最終報告書(案)に関する意見を受けた後1カ月以内に提出する。

5. 中国側がとるべき措置

現地調査を円滑に実施するために、中国側は中華人民共和國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あたって別表2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)現地調査実施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)日本から持込む資機材の中国国内輸送費の負担
- 13)日本から持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の一部経費の負担

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、宿泊費及び医療費の経費負担(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分担
- 3)日本から持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。

五 五

調查工程（暫定案） 別表1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
現地作業															
園内作業															
報告書	▲ Ic/R				▲ P/R			▲ IT/R			▲ DF/R		▲ F/R		
	Ic/R: 着手報告書      IT/R: 中間報告書      F/R: 最終報告書 P/R: 現地報告書      DF/R: 最終報告書(案)														

込 2

## 現地調査業務分担

作業項目	国際協力事業団	吉林省
1. 既存資料収集、整理	(1) 必要な資料・情報を特定する。 (2) 資料・情報を整理分析する。	詳細な資料基礎数値等を収集する。
2. 電話通信設備の現状調査	調査計画について吉林省と協議の上確定し、調査・解析を行う。	調査対象範囲、地域を明示し、調査・作業に協力する。

済 五





中华人民共和国

吉林省德惠县

电话网自动化规划调查

实施细则

中华人民共和国

吉林省邮电管理局

日本国

国际协力事业团

本实施细则由下述两个机构达成协议

中华人民共和国  
吉林省邮电管理局

日本国  
国际协力事业团

本实施细则由下述二人签署加以确认

1990年3月16日

中华人民共和国  
吉林省邮电管理局  
农村电话处处长

日本国  
国际协力事业团  
事前调查团长

王 长 库

福本 诚



日本国政府根据中华人民共和国政府的建议，在1990年3月16日与中华人民共和国政府交换了有关中国吉林省德惠县电话网自动化规划调查的口头记录，并决定对此规划实施调查。日本国际协力事业团为日本政府进行技术合作的执行机构，将依照日本国现行的法律和规章进行该项调查。吉林省邮电管理局为中国进行本调查的执行机构，将依照中国现行的法律和规章，负责中国有关部门的协调工作，并与日本国际协力事业团派遣的调查团进行合作，以便顺利地实施本调查。

根据1990年3月16日日本政府致中国政府的口头记录第五条并经中国政府复函确认。吉林省邮电管理局与日本国际协力事业团就本合作的内容、范围、调查日程，以及两国政府为推进本合作应采取的具体措施等问题，制定了本实施细则。

### 1. 合作的内容及范围

1) 日本方面，在中国吉林省邮电管理局的协助下，以吉林省德惠县为对象，制定其电话网的自动化规划。

2) 在进行本项调查的过程中，日方将通过现场的业务调查向中方参加调查的专业人员转让技术。

### 2. 调查的内容

#### 1) 现状调查

(1) 一般(地形、人口、社会、经济状况、土地利用、开发规划等)

(2) 电话业务现状

(3) 电话设备的现状

(4) 电话业务的运营、维护、管理的组织机构与职工人数

(5) 电话的资费制度和财务状况

(6) 电话的未来规划

(7) 其他

#### 2) 制定完善地方电话网的规划目标

#### 3) 预测与动向

(1) 业务种类与服务水平

(2) 电话需求量的预测

a. 用户电话

b. 话务量

王 浩

#### 4) 制定电话网自动化的规划

- (1) 网络结构
- (2) 编号计划
- (3) 信号方式
- (4) 计费方式
- (5) 设备容量
  - a. 电路数量
  - b. 交换设备
  - c. 线路设备
  - d. 传输设备
  - e. 电源设备
  - f. 机房建筑
  - g. 工程预算
- (6) 项目的施工
- (7) 维修运营工作的规划
- (8) 财务、经济分析

#### 3. 调查期限及工程

调查期限及工程如表 1。

#### 4. 报告书

国际协力事业团将下述报告书（日文本）提交中国吉林省邮电管理局。

##### 1) 初步报告书（30份）

内容包括实施调查的规划与实施过程。在调查开始后 1 个月内提出。

##### 2) 现场报告书（30份）

内容包括第一次现场调查的结果。在第一次现场调查结束后提出。

##### 3) 中间报告书（30份）

内容包括 2 之 1)、2)、3) 以及 4) 之 (1) 至 (5)。在结束第一次现场调查后 3 个月内提出。

##### 4) 最终报告书（草案）（30份）

在结束第二次现场调查后 2 个月内提出。

中国吉林省邮电管理局在收到本报告书（草案）后 1 个月内，将对本报告书（草案）的意见提交日本国际协力事业团。

王 涛

5) 最终报告书 (50份)

在收到针对最终报告书 (草案) 所提的意见后 1 个月内提出。

5. 中国方面应采取的措施

为使现场调查能顺利地实施, 中国方面应依照中华人民共和国现行的法律和规章采取以下措施,

- 1) 配备中方专业人员、行政人员、工作人员并负担上述人员与调查有关的全部费用。
- 2) 在实施现场调查的时候, 中方负责如表 2 所分担的业务并负担其费用。
- 3) 在现场调查时, 无偿提供必要的工作场所及桌、椅等物品以及安排宿舍 (如在调查现场, 难以用通常的租赁方式解决宿舍时, 应无偿提供宿舍)。
- 4) 无偿配备现场调查时所需的翻译。
- 5) 为进行现场调查联系飞机、火车、车辆以及船舶等的交通工具 (如用通常的租赁方式难以解决车辆及船舶时, 应无偿提供交通工具和司机)。
- 6) 为进行现场调查提供中国国内的电话设备并负担其相应的费用。
- 7) 办理现场调查所需的许可手续。
- 8) 提供调查所需的资料及信息。
- 9) 准许日方人员将调查所需的资料送回日本。
- 10) 负责为现场调查期间生病或受伤的调查团团员安排医院治疗。
- 11) 保障调查团团员在现场期间的安全。
- 12) 负责从日本带进中国的资料和器材在中国国内的运费。
- 13) 办理从日本带进中国的资料和器材的入关和出关手续。
- 14) 负担其他轻微的器材等部分费用。

6. 日本方面应采取的措施

日本方面在调查时应采取以下措施,

- 1) 日本方面负担调查团团员的技术费、旅费、现场调查期间的膳食费、交通费、住宿费以及医疗费 (上述 5 之 3)、5) 的中国方面负担的场合除外)。
- 2) 执行附表 2 中规定由日方承担的业务并负担其费用。
- 3) 负担从日本带进中国的器材从日本至中国港口之间的往返运费。
- 4) 汇编上述 4. 的报告书

7. 本实施细则中未规定的事项, 在本调查期间由双方另行商定。

王 涛

# 调查工程进度(草案)

附表1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
现场作业															
国内作业															
报告书	▲ Ic/R				▲ P/R			▲ IT/R		▲ DF/R		▲ F/R			
Ic/R: 初步报告书      IT/R: 中间报告书      F/R: 最终报告书 P/R: 现场报告书      DF/R: 最终报告书(草案)															

5 i

现场调查的业务分担

附表 2

作 业 项 目	国 际 协 力 事 业 团	吉 林 省
1. 现有资料的收集、整理	(1) 确定必要的资料、信息  (2) 资料、信息的整理和分析	收集详细的资料和基本数据
2. 调查电话通信设备的现状	与吉林省协商并确定调查规划的内容, 进行调查、分析	明确调查对象的范围、地区, 协助进行调查





附屬資料6.

中華人民共和國

吉林省德惠縣

電話網自動化計畫調查

協議議事錄

日本國

國際協力事業團

中華人民共和國

吉林省郵電管理局

この協議議事録は、下記の二者の署名により確認されるものとする。

1990年3月16日

日本国  
国際協力事業団  
事前調査団長  
福本 誠

中華人民共和国  
吉林省郵電管理局  
農村電話処処長  
王 長 庫

福本 誠

王長庫

## 協議議事録

中華人民共和国国家科学技術委員会の招請に応じて、吉林省徳恵県電話網自動化計画調査に係る、福本 誠を団長とする日本国国際協力事業団の事前調査団は、1990年 3月 6日から 3月16日まで中華人民共和国を訪問し、同調査の実施可能性について中華人民共和国吉林省郵電管理局ほか関係機関代表者と友好的かつ真摯な一連の協議を行った。双方は、吉林省徳恵県電話網自動化計画調査に係る実施細則の署名を行うと共に以下の点について討議した。

- 1 中国側は、本件調査の対外的調整及び技術関係の担当機関は吉林省郵電管理局、実施機関は吉林省郵電管理局農村電話処とする、また必要な場合には、郵電部も協力する旨表明し、日本側はこれを了承した。
- 2 中国側は、日中双方の協力により調査工程を可能なかぎり短縮するよう要望した。
- 3 中国側は、2000年までの需要を考慮した、1995年を開発目標とする電話網自動化計画のF/S調査を実施してほしい旨要望し、日本側はこれを基本的に了承した。
- 4 中国側は、本件調査期間中において、中国側関係者を日本での技術研修に参加させたい、また電話網自動化に関する技術セミナーを開催してほしい旨要望した。これに対し、日本側は中国側要望を日本国関係機関に伝達する旨述べた。
- 5 中国側は、調査用資機材について、調査終了後供与してほしい旨要望した。これに対し、日本側は、調査用資機材の供与については、現地調査終了時に検討すべきことであり、現時点では回答できない旨説明した。
- 6 中国側は、調査用資機材の輸送に関して、空送の場合は北京空港あてに、海送の場合は大連港あてとするよう要望し、日本側はこれを了承した。

2 済



中华人民共和国

吉林省德惠县

电话网自动化规划调查

会谈纪要

中华人民共和国

吉林省邮电管理局

日本国

国际协力事业团

## 会谈纪要

应中华人民共和国科学技术委员会的邀请，以福本诚先生为团长的日本国际协力事业团中国吉林省德惠县电话网自动化规划事前调查团于1990年3月6日至16日访问了中华人民共和国，就该调查的实施可行性与中国吉林省邮电管理局和有关部门的代表进行了诚挚友好的会谈。双方签署了德惠县电话网自动化规划调查实施细则，同时就下述几个问题进行了协商：

一、中方表明，本项调查的对外联系和技术负责单位为吉林省邮电管理局，实施单位为吉林省邮电管理局农村电话处。在吉林省邮电管理局对外协调有困难时，可提请邮电部予以协调。日方对此予以认可。

二、中方希望，在双方共同努力下，尽量缩短本项调查的期限。

三、中方希望，以1995年为开发目标并考虑到2000年的发展需求，对电话网自动化规划进行可行性调查。日本方面对此基本认可。

四、中方希望，在实施本调查期间，中方有关的人员赴日本技术进修以及举办电话网自动化的技术研讨会。对此，日本方面表示，将中方的要求转达给日本国有关单位。

五、中方希望，在本项调查结束后，日方将用于调查的资料和器材赠予中国方面。对此，日本方面说明，关于调查用的资料和器材赠予中方的问题，应在现场调查结束时进行探讨。现在无法作出答复。

六、中方希望，日方调查团带来的器材和设备，空运时抵达北京空港，海运时抵达中国大连港。日方对此予以认可。

5

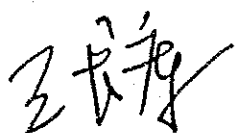
125

本会谈纪要分别由下述两人签字加以确认：

1990年3月16日

中华人民共和国  
吉林省邮电管理局  
农村电话处处长  
王长库

日本国  
国际协力事业团  
事前调查团长  
福本 诚



附属資料7. 収集資料リスト

- (1) 中国地図帳
- (2) 中国郵電通信事業パンフレット
- (3) 徳恵県農村電話線路図





JICA