

中国鉄道管理学院
コンピュータシステム向上プロジェクト
計画打合せ調査団報告書

昭和 63 年 5 月

国際協力事業団
社会開発協力部

JICA LIBRARY



1068123[7]

18245

国際協力事業団

18245

序 文

大規模な現代化政策を進めている中華人民共和国は、国民経済の発展に対応する輸送力を確保するため、鉄道施設及び貨客輸送システムの近代化を図っており、安全性、情報伝達システム化など総合的な鉄道輸送機能を向上させるための新しい技術の導入に見合った管理者・技術者の養成が急務とされているが、中国政府は、こうした管理幹部の研修体制を整備強化する一環として北方交通大学を改組し、同大学内に実務者教育を計画的に推進する鉄道管理学院を設置、鉄道部の幹部管理者及び管理技術者約600名を対象とする訓練を実施する計画を立て、コンピュータを利用した鉄道システム分野の技術協力を我が国に要請越した。

これを受けて我が国は、数次にわたる調査を実施し、それら一連の調査結果を踏まえ、昭和62年7月1日には技術協力実施に係る討議議事録(R/D)を署名交換し、同日から3年間にわたる技術協力が開始される運びとなった。

今般、本プロジェクト実施体制の現状及び問題点を確認し、今後の円滑かつ効果的なプロジェクト運営に関し中国側と必要な協議を行うため、昭和63年4月21日から同年4月28日まで、運輸省大臣官房国有鉄道改革推進部施設課新幹線環境対策室長 羽賀 肇氏を団長とする4名の計画打合せチームを中華人民共和国に派遣した。

本報告書は、同チームの調査、協議結果についてとりまとめたものである。

終わりに、本調査の任にあられた団長はじめ団員の方々、並びに本調査チーム派遣にご協力をいただいた外務省、運輸省及び在中国大使館その他の関係諸機関の方々に深甚なる謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

昭和63年5月

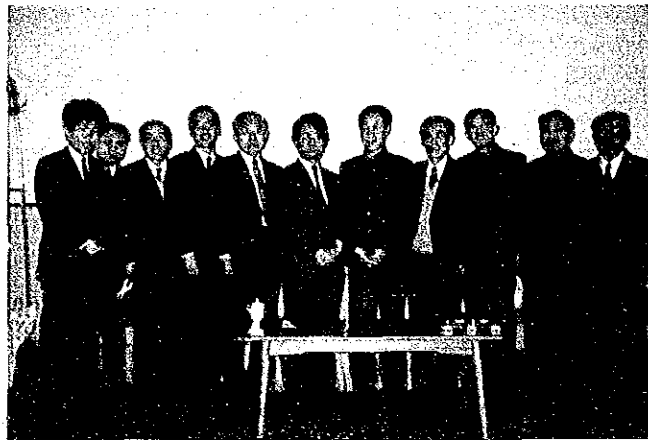
国際協力事業団

社会開発協力部部長

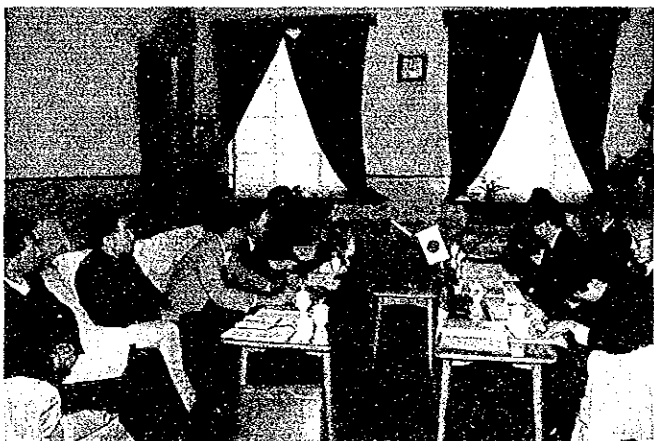
部長 山下 生比古



▲鉄道部(表敬)



▲北方交通大学(表敬)



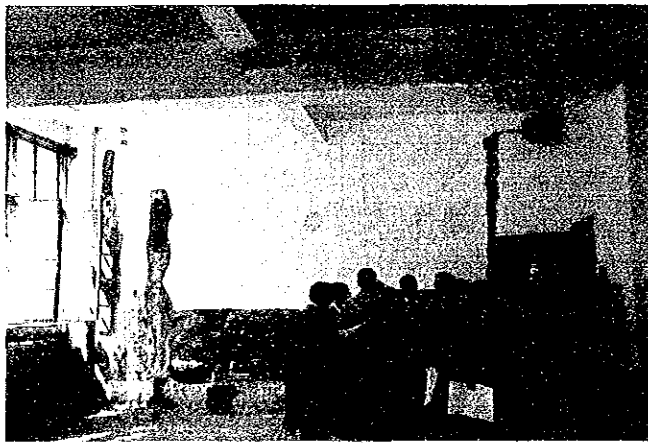
▲中国側チームとの協議(鉄道管理学院)



▲ミニッツ署名交換



▲北方交通大学(改築中校舎)



▲改築現場

目 次

序 文	
写 真	
地 図	
1. 計画打合せ調査団派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 日 程 表	2
1-4 主要面談者	3
2. 要 約	4
3. プロジェクト実施状況	8
3-1 実施体制	8
3-2 カウンターパート配置状況	8
3-3 施設整備状況	8
3-4 専門家による技術移転状況	9
4. 日本側投与実績及び今後の計画	10
4-1 専門家派遣	10
4-2 研修員受入れ	10
4-3 機材供与	11
4-4 そ の 他	11
5. 調査団所感	13
6. 附属資料	23
6-1 協議覚書(ミニッツ)	25
6-2 中国側提出資料	46
6-3 短期専門家講義参加者名簿	49

1 計画打合せ調査団派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

本プロジェクトは昭和62年7月1日に署名交換されたR/D（協力期間3年）に基づきスタートしたが、その後62年11月にシステム運営及びYACS分野4名、63年3月にKICS分野2名の計6名の短期専門家が派遣され、中国側カウンターパートに対する講義を行うとともに、本年3月には長期専門家（調整員）1名が現地赶赴、中国側の施設整備状況の進展とあいまって、いよいよ本格的な実施段階に入りつつある。

こうした状況を受けて、今般、本プロジェクトのこれまでの実施状況の調査、評価を行うとともに、機材供与、研修員受入れ等の問題点について中国側と必要な協議を実施、今後のより円滑なプロジェクト運営に反映させることを目的として、本調査団が派遣されることとなった。

1-2 調査団の構成

総括	羽賀 肇	運輸省大臣官房国有鉄道改革推進部施設課 新幹線環境対策室長
教育計画	榑原 康之	東日本旅客鉄道株式会社総合企画本部国際課 課長代理
教育施設	槻木 公一	財団法人鉄道総合技術研究所情報制御システム研究室 主任研究員
業務調整	山本 一太	国際協力事業団社会開発協力部海外センター課 職員

1-3 日程表

日順	月 日	曜日	行 程	時 間	調 査 内 容
1	4/21	木	東京— <u>JL781</u> →北京 10:00 13:15		移 動
2	4/22	金	北 京 (宿舎：西苑飯店)	9:00~10:00 10:30~11:30 12:00~13:30 14:30~15:00 15:30~16:30 18:00~20:00	鉄道部表敬（陳関茂副主任ほか） 北方交通大学表敬（張全寿管理学院院長 ほか） 昼 食 JICA事務所表敬、打合せ（田口所長 鈴木所員ほか） 日本大使館表敬、打合せ（小林書記官） 鉄道部主催招宴（陳関茂副主任ほか）
3	4/23	土	北 京	9:30~11:30 12:00~13:30 14:00~16:30 18:00~20:00	鉄道管理学院にて協議 昼 食 団内打合せ、資料整理 北方大学主催招宴（張全寿院長ほか）
4	4/24	日	北 京		資料整理
5	4/25	月	北 京	9:30~11:30 12:00~13:30 14:30~16:30 18:30~20:30	鉄道管理学院にて協議（張全寿院長ほ か中国側協議チーム） 昼 食 ミニッツ(案)作成 夕食及びミニッツ(案)最終打合せ
6	4/26	火	北京—→天津 8:13発 9:54着 天津—→北京 15:30発 17:30着		鉄道状況視察
7	4/27	水	北 京	9:30~11:30 12:00~13:30 14:00~16:00 17:30~17:45 18:00~20:00	鉄道管理学院にて協議（中国側協議チ ーム） 昼 食 ミニッツ(案)のタイピング、資料整理 ミニッツ署名交換（鉄道管理学院） 調査団主催答礼宴（ホテル・シャングリラ）
8	4/28	木	北京— <u>JL782</u> →東京 15:00 19:50	11:30~13:30	JICA主催会食及び JICA事務所、 大使館への報告 帰 国

1-4 主要面談者

中国側	：	陳 関 茂	中華人民共和國鐵道部幹部養成訓練弁公室副主任
		鄭 漢 青	鐵道部教育局副局長、工程師
		孫 利 石	鐵道部外事局國際合作処副処長
		謝 京 西	鐵道部外事局、通訳
		張 樹 京	北方交通大学学長、教授、応用システム分析研究所所長
		陳 籙 生	北方交通大学教授、校務委員会副主任
		張 全 寿	北方交通大学副学長、教授、北方交通大学管理学院院長
		沈 慶 衍	北方交通大学管理学院副学長、教授
		秦 作 毅	北方交通大学管理学院教授 輸送システムシミュレーション実験研究センター主任
		張 育 昇	北方交通大学管理学院助教授 輸送システムシミュレーション実験研究センター副主任
		陸 祖 椿	北方交通大学高級工程師 輸送システムシミュレーション実験研究センター
		曹 乃 作	北方交通大学助教授、弁公室主任
		于 德 保	北方交通大学管理学院院長弁公室主任
		範 植 中	北方交通大学管理学院院長弁公室秘書

在中国日本大使館： 小 林 堅 吾 一等書記官

JICA 中国事務所： 田 口 定 則 所 長
鈴 木 奈 津 子 所 員

そ の 他 ： 藤 森 房 司 (中国鐵道部 JICA 派遣鐵道土木専門家)
本 田 昌 义 (中国鐵道部 JICA 派遣鐵道信号専門家)

2. 要 約

中国鉄道管理学院プロジェクト調査団の訪中を中国側は大変心待ちにしていたようである。

当初私どもは、中国が本プロジェクトの供与機材の当初予定よりも遅れつつある購送スケジュールに対し、どのような期待と考え方をもっており、あわせて昨今の日本国内の事情をどれほど理解しているかによって、調査団に対し、どのような言い方をすべきそうであるかを、まず、なんとか把握したいと考えた。

到着後、表敬訪問した鉄道部 陳関茂副主任（R/D中国側署名）及び、管理学院 張全寿院長から出された言葉は、「これまでのことは大変うまくいっている。感謝している。過去のことはそれとして、これからのことをはっきり議論したい」というものであり、日本側が上海事故の関係で、少々遅れたものの、この期に調査団を送ってくるには、当然、かなりはっきりしたことが伝えられるものと理解し、期待を抱いていたようである（この話は、後刻、協議終了後、非公式に出され、上記の事実が確認された。したがって日本側の今回の回答に大変不満であったという）。

表敬訪問の段階では日本側は、明確かつ具体的ではないが、「R/D署名及び2月の実務者会議を受け、できるだけ早い時期に本プロジェクトに対する日本側の実情等を説明にくるべきだと考えたこと、またプロジェクト自体が日本にとっても最先端をいく技術内容の移転であり、なかなか思いどおりのスケジュールを確保するのは難しい点がある旨を理解していただきたく訪中した」とし、日本側の協議に臨む基本的姿勢を概括的に示した。しかし表敬時間が短時間故に、どこまで中国側が察したかは、不明である。

翌日、中国側は学院の張全寿院長を代表とし、学院長室において協議を開始した。

中国側が学校の先生ということで、協議の進め方が若干難しいことになるのでは、と危惧する面もあったが、通訳が鉄道部の日本通であり、私どもの言わんとするところのかなりの部分を、うまく伝えてくれたように思う。

I) これまでの成果

中国側から、これまでの短期派遣技術者（講師-YACS、システム運営、KICS）の熱意と内容の高さに感謝、非常に有意義に実施された旨の報告があった。

- ① 3コースの内容から、本プロジェクト全体への期待感が非常に高まっているものと理解し得た。
- ② 講師は、日本における実情に即した講義内容で、裏返せば、もっと中国の実情に即した内容であってほしい旨の要望が強い、また列車の保安とコンピュータシステムの関係についても、中国側の関心の高まりが感じられる。これはミニッツにも反映されている。

II) 今後のスケジュール

- ① 中国側からメインとなるCPUの据付け時期について明確にするよう強い要望が出され、

何故、今もって見通しがたないかの理由説明を迫られた。

日本側の説明は以下のとおりである。

「貴国側にとって、今回の協議の最も重要な事項はR/Dにある暫定スケジュールを現段階で一応変更し、確定することと考えておられると思う。

私ども代表团も、貴国側には是非とも明確なスケジュールを示すべく貴国を訪れるつもりであったが、出発までに、メインになる供与機材の貴国への導入時期を明確にできない状況であった。

この機材については、現在、製作を進めつつあり、あわせて購送するための準備にかかっているものの、現段階においては、いつごろに送り、据え付けられるかの見通しを、残念ではあるが、お示しできない状況である。

私どもとしても、私どもとして、できる限りにおいて早期に送付されるための努力をいたしたい。

それでも、私どもが貴国を訪れたのは、このプロジェクトについて、何ら政策的な変更を行うものではないこと、ただ時期について明確にできないが、もう暫く待っていただきたいこと、そして本プロジェクトの関係者は、誠意と熱意をもって取り組んでいることを、ご理解いただきたいと思ったからである。

明確にできる時期に至れば、誠意をもって、外交ルートを通じ、何より早く貴国側にお知らせしたい。

今回、この件については、この程度しか申し上げられないが、これだけのことを心をこめて皆さんにお伝えいたしたく、訪中した次第である」

以降、双方で議論がなされ、かなり時間を要した。前述のとおり、この出だしの正式回答は、中国側としても大変失望し、不満であったそうである。

- ② 62年度の日本での研修員受入れが遅れていることについて、すでに対象の4名は訪日の手続きを終え、かつ学院での業務からも解放しており、できるだけ早期に受け入れるよう強く要請された。

これに対し、購送される機材について日本において研修し、その後、中国で据え付けるときの責任者となるべき4名であり、できるだけ早目に研修を行うべきで、機材購送の見通しがたった段階で、早期に受け入れることとなろうと回答した。

4名のうち2名は日本語、2名は英語習得とのことであり、前者2名に後刻会ったが、早期訪日の希望はきわめて強いものの、日本語のテクニカルターム等については、まだ勉強の要ありと感じた。

- ③ 短期派遣技術者のスケジュールについて協議し、一応の合意をみた。

先述のとおり、すでにYACSの1回目、システム運営の1回目及びKICSの3コースが終了している。

今後は、CPUが稼働することを前提にした派遣計画となるが、次のような考えで整理した。

① 今後の計画は、CPUとあわせて行うことによってその効果が十分発揮されるという基本的な考えは、双方合意する。

② 中国側は、CPUの稼働を9月中と希望している。

③ 日本側は、CPU稼働が大幅に遅れるような場合は、CPU無しでの講義内容とするとも考える。

④ 中国側からの、学院の専門家ができるだけ参加できるよう同系統のコースの実施時期が重ならないこと、夏、正月休みを考慮してほしいこと、等の要望を配慮する。

これらの考えに基づき、一応のスケジュール案を策定、合意し、ミニッツに添付したが、日中双方とも、これに基づき準備することとするも、事情により変更もあることを了解した。

学院側から、③についてかなり専門的な質問及び要請があったが、団員各位から誠意をもった説明を行い、相当程度の理解を得たと考えている。

⑤ 中国側の受入れ体制について、学院内の準備工事を観察した。

コンピュータ据付け、運営、講義、そして派遣員の研究室など、本プロジェクト実施のための施設改良が進められている。

既存の2階建て建物の1階を全て内装改良することで、工事は6月中に完成とのことである。

Ⅲ) その他

供与機材の一部追加の要望があった。既設CPUの端末(16)が、こんど導入されるCPUの端末としても使えるよう改良してほしいというものである。

まず技術的に可能かどうかの検討を要するものであるが、学院側は、できるだけ多人数を教育対象とできるようにと基本的に考えており、日本側は、持ち帰り検討し、回答することとした。

また、短期派遣技術者の講義内容を中国語に翻訳し、テキストとする計画があり、印刷などで費用の協力を要請された。

この2点については、ミニッツにも反映されている。

以上の協議のまとめとして、27日朝、ミニッツに署名をした。

ミニッツの内容は、別掲のとおりであるが、基本的には、日本側の立場をよく理解してもらえたと思っている。ただ、署名後あらためて鉄道部の陳関茂副主任から、「日本側の協力には感謝するが、このプロジェクトは中国鉄道部にとって、きわめて重要なもので、中国側も真剣に取り組んでいる。したがって供与機材の早期据付けができるように」と、特に強い要請を受けた。

27日夜、今回の訪中最後の機会としての答礼宴において、日本側としてのまとめの気持ちと

しての挨拶を行ったが、内容は以下のとおりである。

「このたび、私ども4名は、4月21日から今日まで、貴国を訪問し、プロジェクトの今後の推進方について協議いたしました。

プロジェクトの中心ともなるべき供与機材の導入スケジュールが、今なお明確にできない状況ではありますが、実情について貴国に説明し、私どもとして、できる限りの努力を引き続き行うことをお約束いたしました。

このプロジェクトに取り組む貴国の熱意と努力に敬意を表するとともに、私どもの滞在中における温かいお心遣いは、この先、一生、忘れることができません。

プロジェクトの推進と学院のご発展を、心からお祈り申し上げます。

私どもの訪申が、日中友好のために、ほんの少しでも、お役に立てたら、これに優る幸福はございません。……………以下略」

公式・非公式協議等を通じ、調査団の立場と考え方について、かなり中国側に理解されたように思う。

しかし、中国側においては、関係者の本プロジェクトに対する期待は、私どもが予想していた以上に大きく、いずれにせよ、政府間で約束した技術協力が、一定のスケジュールで、着実に実施、推進されていくことを、切に望むところである。

3. プロジェクトの実施状況

3-1 実施体制

本プロジェクトの実施体制については、昨年7月のR/D時に示された体制と変更がないことを双方で確認した。図-1にプロジェクト全体の組織図(R/D付表から)、図-2に北方交通大学鉄道管理学院の組織図を示す。

3-2 カウンターパート(C/P)の配置状況

日本側専門家によるコンピュータシステム9分野の技術移転(講義、実習)に対応して、中国側では、それぞれのコースにカウンターパートを配置し、効果的な移転を図ることとされている。

今回確認した各分野のカウンターパートの人数、資格等について表-1に示す。

3-3 施設整備状況

日本からの機材の供与に伴い、中国側では機材の収容施設の整備を進めている。

特に、供与機材の中心となるコンピュータの設置箇所には、空調設備、電源設備等が必要であり、その整備に時間がかかるため、機材の日本からの購送時期との整合が重要である。

1986年10月末の長期調査の時には、コンピュータの設置箇所として、管理学院本館に使用予定の既存の建物の3階、CVCFやバッテリー等の電源設備の設置箇所として地下1階が中国側から示されていた。しかし今回、中国側から、予定していた設置箇所の荷重許容値が小さいことが判明したため、約50m離れた2号館1階へ変更した旨報告された。

この場所は、本プロジェクトに使用可能な広さとして1階のはほぼ全面積、約1,000m²の広さがあり、コンピュータ室、端末室、電源室以外に日本側専門家の事務室、講義室が設けられる予定である。建物の改築は6月末完成を目途に進められており、日本製空調装置を使用した床下空調、アルミ材のフリーアクセス床、段差のない廊下構造を計画している。

現在の現場の状況を写真1(17ページ)に示す。また、2号館1階の平面図、及びコンピュータ室の機器配置予定図を図-3、図-4に示す。設置面積、付帯設備、機器配置、建物構造等の中国側の計画は、十分に本プロジェクトの供与機材に対する諸条件を満足するものである。

したがって、残された課題は、日本側の機器購送時期が明確化できた時点で、早急に搬入時期の整合をとり、搬入時期の約2カ月前に、建物と付帯設備(空調装置、電源設備等)の最終確認を長期専門家を通して行うことである。

3-4 専門家による技術移転状況

中国側から、今年度に開設したYACS（第1期）、システム運営（第1期）、KICSの三つの分野の技術移転項目について、北方交通大学の助教授、講師、大学院卒業生、学生を中心とする受講者（各分野30名程度）に対して講義を行い、高い評価を受け、十分な成果をあげることができたものとする。特に、日本側の専門家が、講義直前に出された受講者からの希望に応じて、深更にまで及んで資料を整備して講義内容を修正するなど、柔軟に対応したことに関し、打合せの席上、中国側は大変感謝している旨の発言があった。

一方、例えば、日本の車両工場は主として保守整備、中国の工場は製造主体というように、日本と中国の事情が大きく異なるために、中国側の要望を完全に満足させるのは困難な部分もあった。この点については、今回の日本側の専門家は日本の実情にあわせたシステムを構築してきた実務家であること、また今後、中国に適したシステムは、技術移転した内容を応用して中国側のカウンターパートによって開発されるべきであることを説明し、あわせて日本側の専門家と十分に討議をして、要望事項に有益な情報を聞き出されることを勧めた。

4. 日本側投与実績及び今後の計画

4-1 専門家派遣

1987年7月の本プロジェクト開始後、日本側は暫定実施計画に基づき、1987年度はYACS(第1期)、システム運営(第1期)及びKICSの三つの分野について、ほぼ予定どおりに短期専門家を派遣した。

担当した専門家及び技術移転実施項目の概要については、表-2、表-3に示す。

今後の日本側短期専門家の派遣については、基本的には供与機材のコンピュータが到着してからの実施を希望する旨、中国側から要望が出された。これに対して基本的には同意するが、現時点では供与機材の購送時期が未定ではあり、本プロジェクトの進捗に空白が生じることを避けるため、システム運営を除く分野については、講義内容を、コンピュータが未着の場合でも実施可能な内容に修正して、その派遣を行うものとして、暫定実施計画のうち短期専門家派遣修正案を提示してスケジュールの調整を行った。

その際、中国側からは、夏季休暇期間(7月20日～9月1日)及び冬季休暇期間(1月中旬～3月上旬)は避けて欲しい旨の希望があり、また、技術移転8分野に関しては、それぞれ鉄道管理学院の担当学部が定まっていて、特に、運輸管理学部は経済統計・ADAMSとKICS以外の6分野を担当するため、これら6分野の開設時期が重複しないよう調整することを要望した。

日本側は、専門家の派遣要請上、2回に分割開催予定のコースの統合(ただし、期間は合算)等の大幅な変更は不可能である旨説明して了解を得た後、対応可能な変更を行うこととした。

これらを踏まえて、相互に協議した結果、協議覚書(ミニッツ)別添-2(30ページ参照)のとおり、短期専門家の派遣に関して暫定実施計画を改定することで双方合意に達した。提示した計画からの主たる変更点は、COMTRACの1989年度実施(約2月遅れ)、DACCSの約3月遅れの実施である。COMTRACの派遣人数については、3名(当初4名)に変更して了解を得た。

また、日本側から今年度の短期専門家の派遣準備を進めるため、派遣要請書(A-1フォーム)の早期提出を要望した。

4-2 研修員受入れ

1987年度において、コンピュータ保守要員4名を研修員として受け入れることとなっていたが、諸般の事情により待機中となっている。

この点について、中国側からは、この4名の研修予定者については、すでに入選を済ませ、本来業務から外して、日本へ研修員として派遣する準備をさせており、このままで遅れた場合は、手続きを初めからやり直す必要があること、また、コンピュータの到着、据付けに不可欠

な要員でもあり、研修の遅れが本プロジェクトの推進の障害ともなる恐れがあることから、早急に4名の研修員を受け入れることを強く要望してきた。

これに対し、日本側はコンピュータ保守要員4名の研修受入れは、コンピュータ本体の購送、据付けと関係することから、コンピュータの購送時期が不明である現段階においては、その受入れ時期を具体的に示すことはできないが、保守要員4名の研修を早期に実施することの必要性は十分に認識しており、コンピュータの購送についての見通しがたった時点で受け入れる旨、中国側に説明した。

4-3 機材供与

本プロジェクトの一つの大きな柱は、コンピュータの供与であり、暫定実施計画においては、1987年度内に中国側へ供与することとなっていた。しかし、日本における国内事情の制約等から、現時点において、コンピュータの購送時期の見通しはたっていない。

今回の協議において、冒頭、中国側からコンピュータの到着時期についての質問があり、中国側としては本プロジェクト全体の今後の実施スケジュールに影響を及ぼすため、遅くとも、1988年9月にはコンピュータの使用開始ができることを強く要望するとともに、日本側の早急な対応を希望する旨を表明した。

これに対し、日本側は現時点においては購送時期の明確な見通しはたて難く、できる限り早期に購送できるよう努力することを中国側に約し、また、コンピュータの供与は遅延しているが、本プロジェクトの推進について政策的な変更はなく、供与できる時期が明確になった時点で、外交ルートを通じて速やかに連絡することとして中国側の了解を求め、中国側は、これを了承した。

4-4 その他

短期専門家は各分野の技術移転項目に基づいて、それぞれの講義を行ってきたが、今回、日本側の短期専門家及び中国側の受講者それぞれの事前準備を円滑にするため、各分野の技術移転項目の確認を行い、双方で合意に達した。

同時に、中国側から、今後とも可能な限り実践面に即した講義、実際の経験を踏まえた講義を加味することの要望があった。詳細については、協議覚書別添-1(29ページ)参照のこと。

これらについては、今後派遣される予定の専門家にその内容を伝え、可能な対応をしていくことを中国側に約した。

また、コンピュータ設置場所の管理学院2号館には、大学保有の16台の端末装置があり、中国側は今回供与するコンピュータに、これらの端末の接続を希望した。新しいソフトウェアが使用できる端末装置の増設は、今後の教育のために必要ではあるが、今回供与対象となっているコンピュータの性能、容量等は、現在計画している端末台数を基本に設定してあり、16台も

増設することは不可能である旨説明した。ただ、多少の台数の接続可能性については日本側は持ち帰り検討する旨回答した。

さらに、中国側は、今回のプロジェクトの成果として、各技術移転分野について、講義内容を中国の実情にあわせた内容にブレイクダウンして、6～7冊のテキストにまとめる意向であることを表明し、日本側に費用面での支援を求めた。テキスト作成時期、費用等がまだ未定であり、日本側は回答を保留したが、もしこれが実現すれば、本プロジェクトの具体的で有益な成果の一つと考えられ、本プロジェクトの協力範囲内で可能な支援を行うことが必要であろう。

5. 調 査 団 所 感

今回の協議において、中国側が真っ先に質問したことは、コンピュータの到着時期についてであった。コンピュータは、日本側が1987年度内に供与することとなっており、すでに、当初スケジュールから遅れているわけであるが、1988年度早々に計画打合せ調査団が訪中することから、コンピュータの具体的な到着時期が明確になるものと中国側は期待していた模様であった。本プロジェクトはスタート後、約10カ月間が経過したが、これまでに短期専門家派遣（3チーム）は順調に行われ、中国側は、その講義内容について高く評価している。さらに、3月には調整員がきたこともあり、これまでの本プロジェクトの進捗状況には満足している旨の発言があった。

しかし、コンピュータの到着の遅れから、今後の実施スケジュールを心配している向きがあり、コンピュータの無償供与を受け、利益を受ける側であるので、あまり強く言うことができないがと前置きしながら、部内外にPRもしており、本プロジェクトの円滑な推進のために、中国側から繰り返しコンピュータの早期供与の要請があった。

本年3月の上海近郊における列車事故ほかの一連の列車事故の責任を取り辞任したと考えられる丁関根鉄道部長の後任として、新しく鉄道部長に就任した李森茂氏は、就任にあたって、列車の安全運行を何にも増して最優先させることを表明しているとのことである。

このことは、さきに中国側から技術移転項目（短期専門家の講義内容）の追加希望があったことを述べたが、その中に、自動停止装置（ATS）、速度監視制御システム等の安全にかかわる項目が含まれていることにも現われているものと考えられる。

鉄道輸送にとっては当然のことではあるが、ここで改めて「安全」が大きくクローズアップされてきたことから、5万キロに及ぶ営業キロ、320万人の職員を有する中国鉄道において、2,000名を対象とする管理学院のカウンターパートに対する本プロジェクトは、研修員の枠の確保等で困難な面があるとの懸念があるものの、その重要性、期待度は、これまでより大きくなってきたことは間違いないと考えられる。

中国の鉄道は、国の経済社会発展の基礎として大きな役割を担っており、本プロジェクトの円滑な推進により、鉄道におけるコンピュータ利用に関する技術移転が実現できれば、中国鉄道の近代化に大きく貢献できるものと固く信じる。3年間という本プロジェクトの協力期間を考えると、協力の成果をあげるためには、中国側が希望しているとおおり、できるだけ早い時期にコンピュータの供与が可能となることを願うものである。

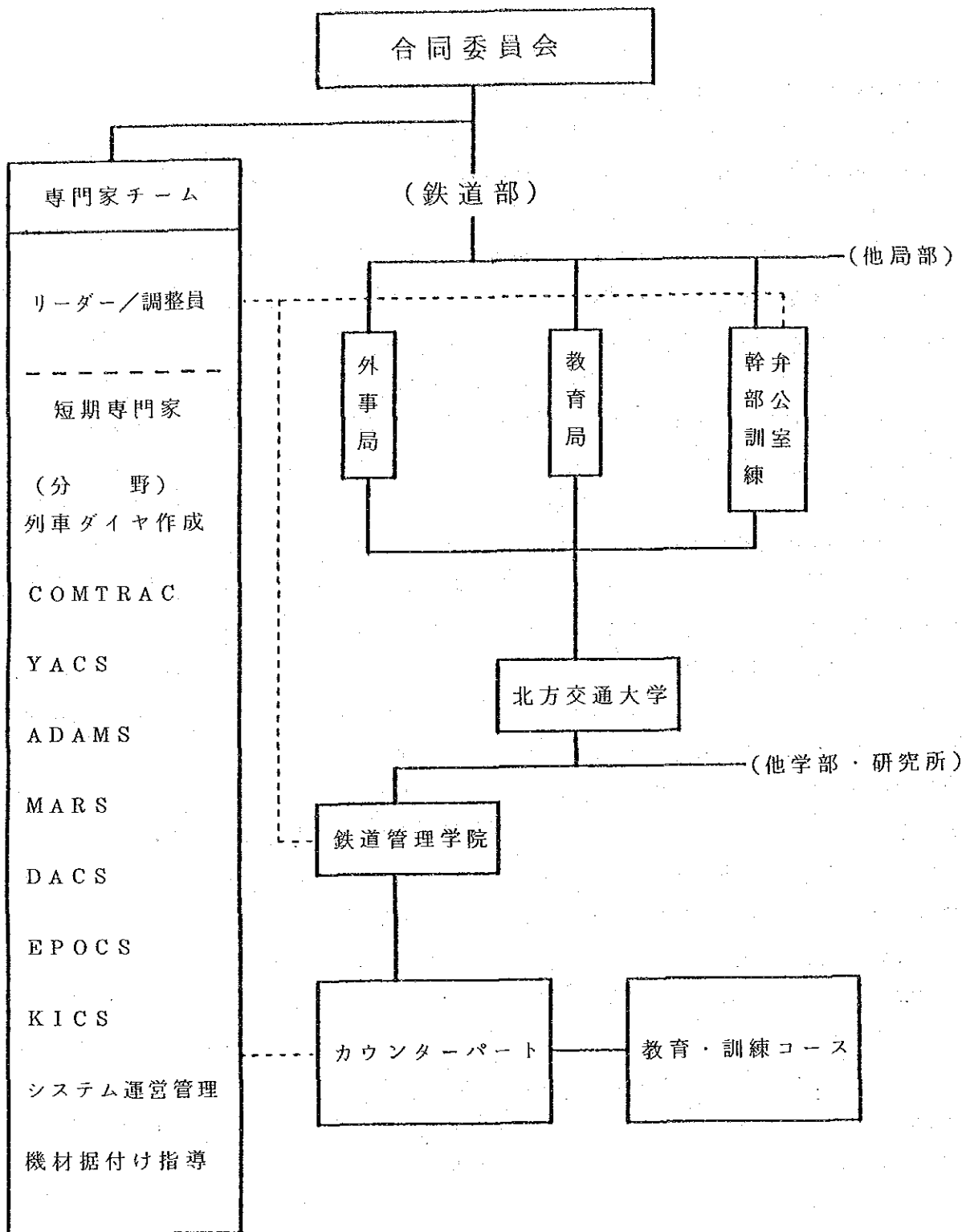
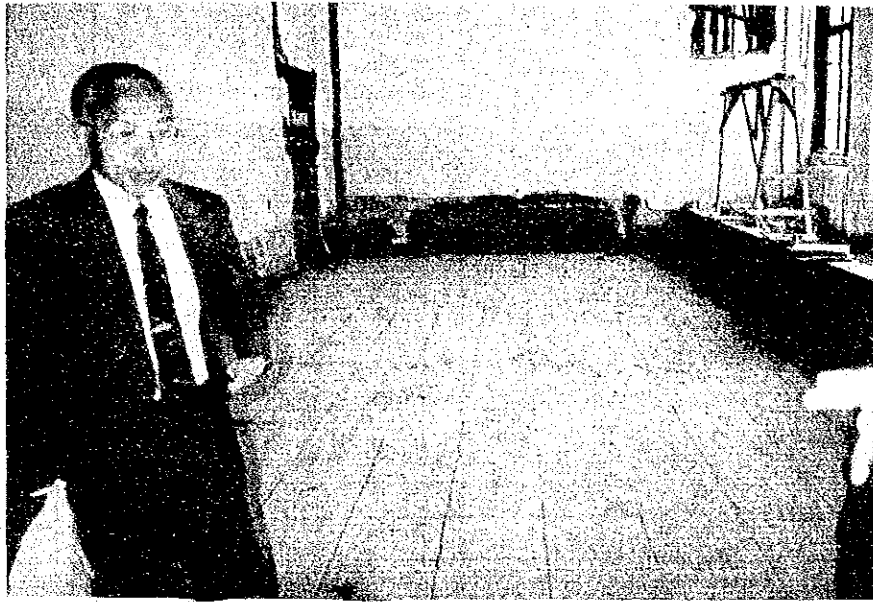


図-1 プロジェクト全体組織図

表-1 中国側C/Pの構成

(1)列車ダイヤ作成	(列车运行图的编制)	(郑时德教授, 杨肇夏讲师)
(2)COMTRAC	(行车指挥自动化)	(张育升副教授, 孔庆铃教授, 杨浩讲师)
(3)YACS	(编组站自动化)	(秦作睿教授, 马桂贞、董志升副教授)
(4)経済統計・ADAMS	(经济统计)	(孙锦华、宋来民副教授)
(5)MARS	(客票预售系统)	(郑时德教授, 王庭男副教授)
(6)DACS	(数据交换系统)	(孙延福教授, 陆祖椿高级工程师)
(7)EPOCS	(集装箱运营系统)	(许春林副教授, 何元元讲师, 朱波助教)
(8)KICS	(工厂管理系统)	(李振副教授, 毕儒祥副教授)
(9)システム運営	(计算机系统管理)	(张育升副教授, 陆祖椿高级工程师)

注: 赴日研修人员另定, 计算机硬件4名研修人员情况详见A2、A3表。



機器室の改築現場

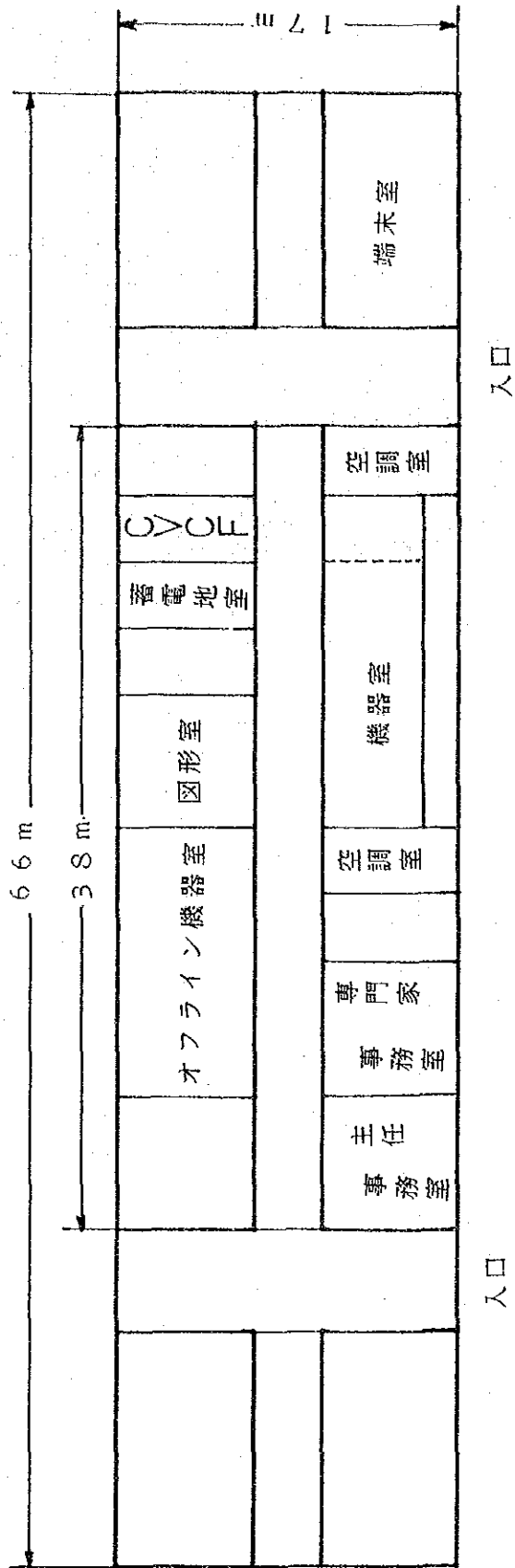


図-3 2号館1階平面図

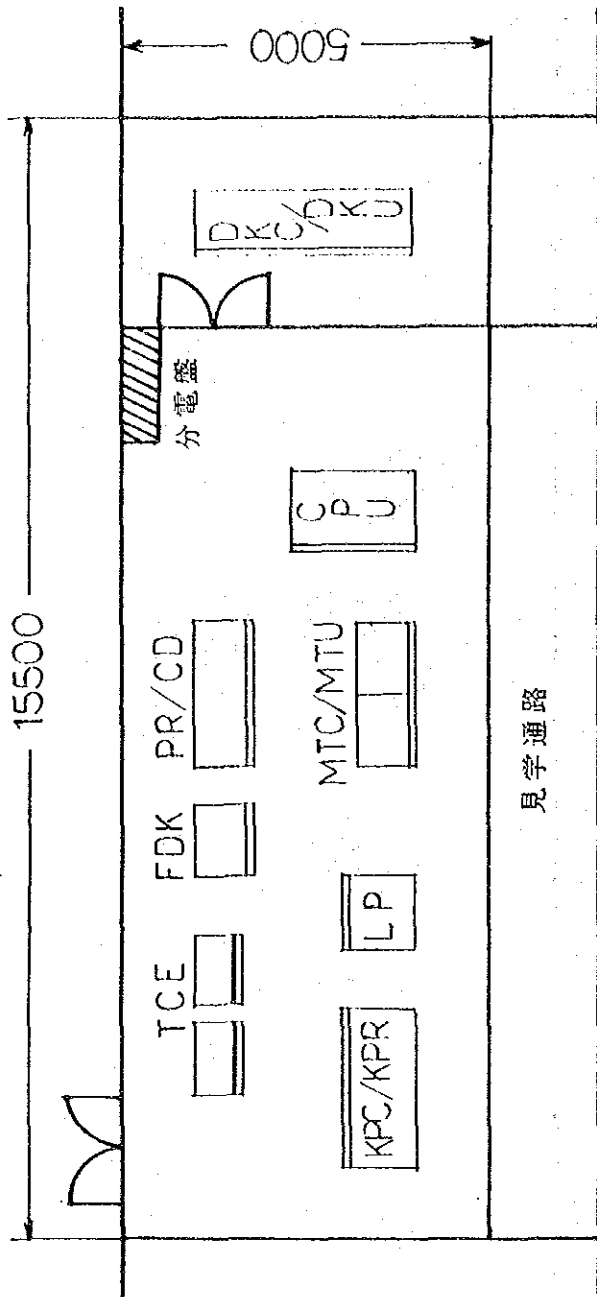


図-4 機器の配置図

表-2 62年度派遣短期専門家

(専門家氏名)	(指導分野)	(派遣期間)	(所属先)
長澤 孝次	YACS	87 11/25~12/22	(財)鉄道総合技術研究所
安藤 孝一	同上	同上	東日本旅客鉄道株式会社
渡辺 隆	システム運営	同上	(財)鉄道総合技術研究所
吉田 康夫	同上	同上	(財)鉄道総合技術研究所
今井 敏之	KICS	88 3/15 ~4/18	西日本旅客鉄道株式会社
近藤 紀	同上	同上	東日本旅客鉄道株式会社

表-3 技術移転項目の概要

<p>Y A C S</p> <ol style="list-style-type: none">1. Y A C Sの機能2. システム設計前提条件の把握3. システム案の作成4. システム案の評価5. シミュレーション6. 事例研究	<p>システム運営</p> <ol style="list-style-type: none">1. 想定システムの構成と特徴2. 情報システムの動向3. 計算センタの運営体制、役割分担4. 計算センタの事例研究5. システム管理6. センタ運営の効率化と評価技術7. シミュレーション言語
<p>K I C S</p> <ol style="list-style-type: none">1. 国鉄車両関係組織の概要2. 鉄道工場体系、業務の概要3. K I C S概論 システムの目的、機器構成4. システム設計5. K I C Sサブシステム<ul style="list-style-type: none">・車両管理システム・資材管理システム・要員管理システム・工場経理システム	

6. 附 属 資 料

6-1 協議覚書（ミニッツ）

6-2 中国側提出資料

6-3 短期専門家講義参加者名簿

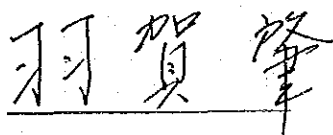
6-1 協議覚書（ミニッツ）（和文）

中国鉄道管理学院コンピュータシステム向上プロジェクトのための
技術協力に関する協議覚書

国際協力事業団が組織し、羽賀 肇 を団長とする日本側計画打ち合せ調査団は、中国鉄道管理学院コンピュータシステム向上プロジェクトに関し、協力開始よりこれまでの本プロジェクト進捗状況の確認と今後の協力計画策定を行うため、1988年4月21日から4月28日までの日程をもって、中華人民共和国を訪問した。

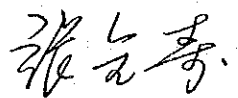
中華人民共和国滞在中、日本側計画打ち合せ調査団は、中華人民共和国鉄道管理学院院長 張 全寿 を団長とする技術協力協議団と、上記プロジェクトの有効な実施のために意見交換と一連の協議を行い、その結果、双方は付属文書に記載する諸事項について確認した。

1988年4月27日 北京



羽賀 肇

計画打ち合せ調査団団長
日本国国際協力事業団



張 全寿

技術協力協議団団長
中華人民共和国
鉄道管理学院

付 属 文 書

I. プロジェクト実施状況

1. 中国側から以下の説明及び要望があった。

(1) 日本人専門家の技術指導

日本側は、1987年11月から12月にかけてYACS及びシステム運営分野の短期専門家4名を第一陣として、さらに1988年3月から4月にかけてKICS分野の短期専門家2名を第二陣としてそれぞれ派遣し、講義による技術指導を行った。日本人専門家による指導は順調に進捗終了し、中国側は講義内容、技術移転効果に関し、満足の意を表した。

同時に中国側は、日本人専門家の講義内容、成果については全体として高く評価するとともに、今後は可能な限り実践面に即した講義内容（別添1）も希望していることを示した。

(2) 供与機材

中国側は未到着である62年度供与機材について日本側の早急な対応を望んでいることを言明した。

この点に関し中国側は、供与機材の遅延はプロジェクト全体の実施スケジュールに影響を及ぼすので、63年9月には機材の使用を開始したい旨、強く要望した。

(3) 研修員受入

中国側は62年度受入予定のコンピュータ保守技術分野の研修員4名についてはすでに人選、国内の派遣手続き共に終了しており、日本側の早急な受入を強く要望した。

(4) 設備の追加供与

中国側より、日本から供与を予定されているコンピュータと中国側がすでに保有している16台の端末装置を接続するための設備の追加供与についての希望があった。

(5) その他

中国側は日本人専門家の講義内容をテキストとして整備する準備を進めていることを説明し、テキストの印刷製本に関する費用について日本側の協力を要請した。

2. これに対し、調査団は以下の所見を述べた。

(1) 日本側は本プロジェクトの遂行における中国側の熱意と努力を高く評価すると共に、改めて今後のプロジェクト実施における中国側の協力を要請した。

また、日本人専門家の講義内容に関する中国側の要望については今後派遣される予定の専門家に伝える旨、回答した。

(2)62年度供与機材の購送時期に関し、現時点では明確な見通しは立て難い旨、説明した。同時に、日本側は出来る限り早期に購送出来るよう引き続き努力する旨、回答した。

(3)62年度受入予定のコンピュータ保守技術研修員4名の受入時期については、現時点で明確な受入時期は明示出来ないが、供与機材の購送についての見通しが立った時点で受け入れる旨、説明した。

(4)コンピュータと端末装置を接続するための設備の追加供与に関する中国側の要望については、検討の上回答する旨、答えた。

II. 今後の実施計画

1. 日中双方は、暫定実施計画を、別添-2の通り修正することに合意した。
2. 日中双方は、各分野における技術移転項目の概要を別添-3の通りとすることで合意した。

別添－1 技術移転における講義内容への希望

各システムの講義内容については、満足できるものであるが、さらに下記の諸事項について重点的に紹介をしていただくことを希望する。

- (1) システム設計の基本的考え方、システム各案の比較選択とシステム定数の設定法、数学モデル。
- (2) システムのハードウェア構成とソフトウェア構成。
- (3) プログラムの構成図。
- (4) 各主要プログラムのモジュール機能及びフローチャート。
- (5) 各システムに関し、安全問題にかかわるハードウェア、ソフトウェアについての詳細な講義。

例えば、システムの信頼性、信頼化技術、自律分散化システム、自動停止装置（ATS）及び速度監視制御システム等について。

技術移転項目の概要

(1) 列車ダイヤ作成

- (1) 日本における列車計画策定方法と列車ダイヤのシステム化について
- (2) 列車ダイヤ作成概論
 - A. 基準運転時分と運転性能計算システム
 - B. 最少運転時隔
 - C. 運転設備と制約条件
- (3) 列車ダイヤ作成システム
 - A. 総論
 - B. 基礎データ
 - C. 機能
 - D. 列車設定モデル
- (4) 列車ダイヤ作成システムと将来の運転計画総合システム化について

(2) COMTRAC

- (1) COMTRAC システム概説
 - A. 新幹線の運転についての概要
 - B. 開発の経緯
 - C. 新幹線運転設備の中の位置づけ
- (2) システム構成
 - A. ハードウェア
 - B. ソフトウェア
- (3) 機能概要
 - ・中央装置
 - A. 進路制御
 - B. 実施計画
 - C. 車両運用
 - D. 運転整理
 - E. 情報伝達
 - F. 旅客誘導案内
 - G. 乗務員運用
 - H. 管理資料作成その他

・ 端末装置

- A. PIC
- B. コムトラック端末
- C. VC-24

- (4) システムの運用管理
- (5) 課題と今後の展望
- (6) 設計演習（ダイヤファイルの作成）

(3) YACS

- (1) YACSの機能
- (2) システム設計の前提条件把握
- (3) システム案の作成
- (4) システムの評価
- (5) シミュレーション
 - A. ハンプ転送シミュレーション
 - B. 連結速度分布シミュレーション
 - C. 機能確認と具体的ヤードに対するシミュレーション実行

(4) 経済統計およびADAMS

- (1) 概論
- (2) データベース、収入情報
- (3) 旅客情報
- (4) 運転情報、貨物情報
- (5) 会計情報

(5) MARS

- (1) マルスシステムの開発および発展史
 - A. 旅客営業施策との関連
 - B. コンピュータ技術史との関連
- (2) 最新のマルスシステムの概要
 - A. 基本設計
 - B. 回線構成
 - C. 端末設計
 - D. 信頼化技法

E. 性能評価と対策

F. コンピュータネットワーク

(3) 開発管理

(4) 運用管理

(5) 課題と今後の展望

(6) 設計演習

A. 在庫管理・割付処理ソフトの作成演習

B. 性能評価のためのシミュレーションモデルの作成演習

(6) DACS

(1) データ交換網の基礎知識

A. データ通信システムとデータ交換網

B. 回線交換網

C. パケット交換網

D. 国際標準化の動向

(2) 国鉄データ交換網の概要

A. 開発の経緯

B. システム構成

① ハードウェア

② ソフトウェア

C. 機能概要

① 基本通信機能

② 付加価値通信機能

③ コミュニケーション機能

④ 情報処理機能

⑤ 情報提供機能

⑥ 基本運用機能

(3) 課題と今後の展望

(4) 設計演習

(7) EPOCS

(1) コンテナ情報システムの歴史

(2) 新コンテナ情報システムの概要

A. 機能概要

- B. 基本設計
- C. 端末・回線構成
- D. 性能評価

- (3) 開発管理
- (4) 運用管理
- (5) 今後の課題

(8) KICS

終了

(9) システム運営

- (1) 運営センターの体制
- (2) システム管理
- (3) 実績管理
- (4) 広報
- (5) 運用
- (6) 設計演習
 - A. システム開発の手法
 - B. システム評価の各種手法

团员名簿

日本侧

羽	贺	肇
楢	原	之
槻	木	一
山	本	太

中国侧

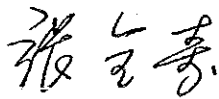
张	全	寿
沈	庆	衍
秦	作	睿
张	育	升
谢	京	西
陆	祖	椿
于	德	保

中国铁道管理学院计算机专项技术合作备忘录

由日本国际协力事业团组团,以羽贺肇先生为团长的计划商定调查团,为中国铁道管理学院计算机项目确认合作开始至今的进度和制定今后的合作计划,于1988年4月21日至4月28日来华访问。

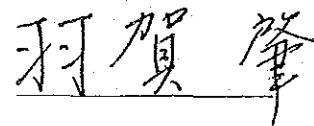
在中华人民共和国逗留期间,日本计划商定调查团与以中华人民共和国铁道管理学院院长张全寿为首的技术合作代表团,就上述的项目实施交换了意见,并进行了一系列的讨论,其结果,双方确认了附件中所记载的各项内容。(中日双方参加会谈的人员名单见另页)

1988年4月27日 北京



张 全寿

中华人民共和国铁道管理学院
技术合作协议团团长



羽贺 肇

日本国国际协力事业团
计划商定调查团团长

附 件

一、项目的实施情况

1、中方的说明及希望：

(1)、日本专家的技术指导

日方于1987年11月至12月分别派遣了第一批编组站自动化和系统运营管理领域的专家4名，于1988年3月至4月派遣了工厂管理系统短期专家2名，进行了讲课和指导。日方专家的技术指导已顺利完成，中方对讲课内容和技术转让效果表示满意。

中方对日本专家的讲课内容和成果给予很高评价，同时，希望今后尽可能增加实践方面的讲课内容(附录1)。

(2)、提供器材

中方提出希望尽快提供87年度未到的器材。中方认为，器材到达的延迟会给整个项目计划实施带来影响，因此，强烈希望设备于9月份开始运营。

(3)、接收研修人员

中方提出87年度接收的4名计算机维修研修生，其人选和国内派遣手续早已办理完毕，强烈希望日方早日接收。

(4)、有关提供追加设备

中方希望，日方提供能使预定提供的计算机与现有的16台终端连接的有关追加设备。

(5)、其它

中方说明，中方正在根据日本专家的讲课内容编写教材，希望日方能在教材印刷和装订上给予费用上的合作。

2、对此，调查团表示了以下的看法：

(1)、日方高度评价中方在推进这一项目上所进行的工作和努力，并希望中方

在今后的项目实施上给予合作。有关中方对日本专家讲课内容的希望，将转达给今后预计来华的专家。

(2)、日方说明了目前无法明确87年度提供设备的发运日期的理由。同时表示继续努力尽早发运。

(3)、日方表示，有关87年度预定接收的4名计算机维修技术研修人员的接收日期，目前还不能明确。但说明，一旦获悉设备预定发送日期，将立即接收。

(4)、就中方希望追加提供计算机与终端连接设备一事，日方表示，经过研究，将予以答复。

二、今后的实施计划

1、中日双方同意修改后的暂定实施计划(附录2)。

2、中日双方同意的各专业技术转让项目的概要(附录3)。

附录 I

中方希望各专题项目都能全面地重点介绍以下几点内容：

一、系统设计，包括设计思想，方案比选，参数的确定以及数学模型等。

二、系统的硬件构成和软件构成。

三、程序总框图。

四、各主要程序模块功能和框图资料。

五、各专题项目与安全有关的硬件和软件部分，希望能详细纳入教材，如系统可靠性，冗余技术的采用，自律分散系统，机车自动停车装置ATS, 速度监控系统ATC等。

短期専門家派遣スケジュール (改定暫定版)

対象システム名	1988			1989			1990					記 事											
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
(1) 列車ダイヤ作成																							
(2) COMTRAC																							
(3) YACS																							
(4) 経済統計・ADAMS																							
(5) MARS																							
(6) DACS																							
(7) EPOCS																							
(8) KICS																							
(9) システム運営																							

*1
2期はコンピュータ稼働時期に合わせる。

各回2~3名派遣予定

技術移転項目の概要

(1) 列車ダイヤ作成

- (1) 日本における列車計画策定方法と列車ダイヤのシステム化について
- (2) 列車ダイヤ作成概論
 - A. 基準運転時分と運転性能計算システム
 - B. 最少運転時隔
 - C. 運転設備と制約条件
- (3) 列車ダイヤ作成システム
 - A. 総論
 - B. 基礎データ
 - C. 機能
 - D. 列車設定モデル
- (4) 列車ダイヤ作成システムと将来の運転計画総合システム化について

(2) COMTRAC

- (1) COMTRACシステム概説
 - A. 新幹線の運転についての概要
 - B. 開発の経緯
 - C. 新幹線運転設備の中の位置づけ
- (2) システム構成
 - A. ハードウェア
 - B. ソフトウェア
- (3) 機能概要
 - ・中央装置
 - A. 進路制御
 - B. 実施計画
 - C. 車両運用
 - D. 運転整理
 - E. 情報伝達
 - F. 旅客誘導案内
 - G. 乗務員運用
 - H. 管理資料作成その他

・端末装置

- A. PIC
- B. コムトラック端末
- C. VC-24

- (4) システムの運用管理
- (5) 課題と今後の展望
- (6) 設計演習（ダイヤファイルの作成）

(3) YACS

- (1) YACS の機能
- (2) システム設計の前提条件把握
- (3) システム案の作成
- (4) システムの評価
- (5) シミュレーション
 - A. ハンプ転送シミュレーション
 - B. 連結速度分布シミュレーション
 - C. 機能確認と具体的ヤードに対するシミュレーション実行

(4) 経済統計およびADAMS

- (1) 概論
- (2) データベース、収入情報
- (3) 旅客情報
- (4) 運転情報、貨物情報
- (5) 会計情報

(5) MARS

- (1) マルスシステムの開発および発展史
 - A. 旅客営業施策との関連
 - B. コンピュータ技術史との関連
- (2) 最新のマルスシステムの概要
 - A. 基本設計
 - B. 回線構成
 - C. 端末設計
 - D. 信頼化技法

E. 性能評価と対策

F. コンピュータネットワーク

(3) 開発管理

(4) 運用管理

(5) 課題と今後の展望

(6) 設計演習

A. 在庫管理・割付処理ソフトの作成演習

B. 性能評価のためのシミュレーションモデルの作成演習

(6) DACS

(1) データ交換網の基礎知識

A. データ通信システムとデータ交換網

B. 回線交換網

C. バケット交換網

D. 国際標準化の動向

(2) 国鉄データ交換網の概要

A. 開発の経緯

B. システム構成

① ハードウェア

② ソフトウェア

C. 機能概要

① 基本通信機能

② 付加価値通信機能

③ コミュニケーション機能

④ 情報処理機能

⑤ 情報提供機能

⑥ 基本運用機能

(3) 課題と今後の展望

(4) 設計演習

(7) EPOCS

(1) コンテナ情報システムの歴史

(2) 新コンテナ情報システムの概要

A. 機能概要

- B. 基本設計
- C. 端末・回線構成
- D. 性能評価

- (3) 開発管理
- (4) 運用管理
- (5) 今後の課題

(8) KICS

終了

(9) システム運営

- (1) 運営センターの体制
- (2) システム管理
- (3) 実績管理
- (4) 広報
- (5) 運用
- (6) 設計演習
 - A. システム開発の手法
 - B. システム評価の各種手法

参加会谈人员名单

中 方			日 方		
张	全	寿	羽	贺	肇
沈	庆	衍	榘	原	之
秦	作	睿	槻	木	一
张	言	升	山	本	太
谢	京	西			
陆	祖	椿			
于	德	保			

中方提供日方所需資料

一、中日专项技术合作项目<铁道管理学院>中方对口专家

- 1、列车运行图的编制 (郑时德教授, 杨肇夏讲师)
- 2、行车指挥自动化 (张育升副教授, 孔庆铃教授, 杨浩讲师)
- 3、编组站自动化 (秦作睿教授, 马桂贞、董志升副教授)
- 4、经济统计 (孙锦华、宋来民副教授)
- 5、客票预售系统 (郑时德教授, 王甦男副教授)
- 6、数据交换系统 (孙延福教授, 陆祖椿高级工程师)
- 7、集装箱运营系统 (许春林副教授, 何元元讲师, 朱波助教)
- 8、工厂管理系统 (李振副教授, 毕儒祥副教授)
- 9、计算机系统管理 (张育升副教授, 陆祖椿高级工程师)

注: 赴日研修人员另定, 计算机硬件4名研修人员情况详见A2、A3表。

二、合作项目短期日本专家来华讲学中 方负担的费用

- 1、已经来华的6名专家, 在华期间中方负担的费用(包括接待费、交通费、陪同人员外出机票、住宿费、翻译费)平均每人每月人民币5千元, 共支出3万元。
- 2、计划接待来华讲学日本专家共22人, 计划共支出11万元。
- 3、运输系统模拟实验研究中心的基本建设、仪器设备、配套资金总计支出250万元。
- 4、协调员住房改建工程费用为10万元。

三、中日专项技术合作项目日本专家来华讲学实施情况

- 1、编组站自动化 听课人员共33人；
- 2、计算机系统管理 听课人员共25人；
- 3、工厂管理系统 听课人员共25人；
- 4、其他专题日本专家讲学 每期听课人数计划为25—30人。

四、日方提供的计算机设备的到达中国口岸为天津塘沽新港。

计算机设备准备采用汽车运输。

通关时间约7—10天。

收货人：中国北京北方交通大学管理学院

运输系统模拟实验研究中心副主任 张育升。

1988年4月26日

6-2 中国側提出資料〔和文〕

一、中国側カウンターパート

(1)列車ダイヤ作成	(列車運行図の編制)	(郑时德教授, 杨肇夏讲师)
(2)COMTRAC	(行车指挥自动化)	(张育升副教授, 孔庆铃教授, 杨 清讲师)
(3)YACS	(编组站自动化)	(秦作善教授, 马桂贞、董志升副教授)
(4)経済統計・ADAMS (経済統計)		(孙锦华、宋来民副教授)
(5)MARS	(客票预售系统)	(郑时德教授, 王廷男副教授)
(6)DACS	(数据交换系统)	(孙延福教授, 陆祖禧高级工程师)
(7)EPOCS	(集装箱运营系统)	(许春林副教授, 何元元讲师, 朱 波助教)
(8)KICS	(工厂管理系统)	(李 探副教授, 毕洪祥副教授)
(9)システム運営	(计算机系统管理)	(张育升副教授, 陆祖禧高级工程师)

注：赴日研修員は別に定める。コンピュータハード関係の4名の研修員の詳細はA-2、A-3フォーム参照。

二、プロジェクトに関する日本側短期専門家の訪中講義に伴う中国側のローカルコスト負担。

1. すでに6名の専門家が訪中したが滞在中の中国側負担経費（接待費、交通費、随行者の出張に伴う飛行機代、宿泊費、通訳料）は1人当たり、5,000元/日で、合計支出3万元。
2. 訪中講義を計画している日本人専門家は計22名で、合計11万元の支出を計画している。
3. 輸送システムシミュレーション実験研究センターの基盤建設、設備計器及びアタッチメントの資金は総額で250万元を支出する。
4. 協力者の住宅改築工事費は約10万元。

三、日本側専門家の訪中講義の実施状況

1. YACS 聴講者 計33名
2. システム運営 " 25名
3. KICS " 25名
4. その他のテーマ 各国の聴講者数は25~30名を計画

四、日本側が供与するコンピュータ設備の中国側荷揚港は天津塘沽新港である。

コンピュータ設備は車両で輸送する予定。

通関日数は約7~10日。

荷受人：中国北京北方交通大学管理学院輸送システムシミュレーション実験研究センター

副主任 張 育 昇

1988年4月26日

6-3 短期专门家讲义参加者名簿

短期专家讲课学员名单

一、YACS组(1987, 11, 30)

1、秦作睿	管理学院运输系	教授
2、刘彦邦	—— ——	教授
3、张超	—— ——	助教
4、陈定	—— ——	讲师
5、曹若玉	—— ——	讲师
6、马桂贞	—— ——	副教授
7、贾旭东	—— ——	助教
8、刘其斌	—— ——	副教授
9、王能豪	—— ——	—— ——
10、董志升	北方交通大学	—— ——
11、王永康	—— ——	—— ——
12、王毓瑾	北方交大通控系	讲师
13、周群	通号公司设计院	工程师
14、何鹰	—— ——	—— ——
15、齐建亚	—— ——	助工
16、赵阿莉	—— ——	—— ——
17、杜志远	—— ——	工程师
18、赵凤锦	—— ——	—— ——

19、方文俞	铁研院	工程师
20、陈龙浦	— —	— —
21、游 兮	— —	— —
22、刘虎兴	— —	研实员
23、高 克	— —	工程师
24、张 彦	— —	实习生
25、牟广森	— —	— —
26、徐世琦	成都铁二院	助工
27、王裴云	—— ——	工程师
28、徐 堪	—— ——	— —
29、刘玉深	丰西电务段	助工
30、杨德喜	—— ——	工程师
31、闫 平	—— ——	副段长
32、伍 林	郑州局计算中心	助工
33、刘建中	西安东站	— —

二、计算机信息管理(1987, 11, 30)

1、张育升	管理学院	副教授
2、陆祖椿	— —	高级工程师
3、董宝田	— —	讲师
4、程宇	— —	— —
5、姜波	— —	— —
6、韩丽英	— —	— —
7、胡国曦	— —	助工
8、邹玉萍	— —	助教
9、王琳	— —	助工
10、纪加伦	北方交通大学计算中心	讲师
11、窦文侠	京津自动化组	工程师
12、李继强	—— ——	— —
13、刘昕	—— ——	— —
14、赵金英	—— ——	— —
15、王胜利	上海路局电子中心	助工
16、王耀南	武汉分局电子中心	工程师
17、李明清	通号公司设计院	助工
18、王利民	丰台西电务段	工程师
19、郭玉玲	—— ——	— —

20、阎力斌	丰台西站	助工
21、张 涛	— —	— —
22、梁继泉	郑州局计算中心	工程师
23、王洪琴	铁二院站场处	— —
24、刘 燕	—— ——	助工
25、黄春侠	铁研院	技术员

三、KICS组(1988, 3, 15)

1、张毓贤	管理学院工管系	副教授
2、王建平	—— ——	讲师
3、王续同	—— ——	助教
4、叶 龙	—— ——	—— ——
5、吕建成	—— ——	—— ——
6、刘 方	—— ——	—— ——
7、万 晓	—— ——	—— ——
8、许 官	—— ——	—— ——
9、汝宜红	北方交大物管系	讲师
10、雷大敏	—— ——	工程师
11、张可明	—— ——	助教
12、柴庆春	—— ——	—— ——
13、沈 梅	—— ——	助工
14、袁义些	—— ——	讲师
15、刘建军	—— ——	助教
16、邹玉萍	管理学院	—— ——
17、姜 波	—— ——	讲师
18、胡国曦	—— ——	助工
19、张兰婷	管理学院运输系	工程师

20、徐维岱	北方交大机械系	副教授
21、程荫杭	—— —通控系	讲师
22、任志强	北京车辆段	助工
23、杜建清	—— ——	—— ——
24、闫尔纲	铁道部北京物资办事处	—— ——
25、郝红	铁道部物资局	—— ——

JICA