

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  
アフターケア調査団報告書

平成6年5月

国際協力事業団  
社会開発協力部

社協一
J R
94 - 022

JICA LIBRARY



1121544 [9]

28224

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  
アフターケア調査団報告書

平成6年5月

国際協力事業団  
社会開発協力部

国際協力事業団

28224

## 序 文

1970年代末から中国が取り組んだ経済改革は国家経済を飛躍的に発展させつつある。経済発展の基盤となる貨客物輸送に関しては鉄道が中心で、輸送量全体の約4割を占めている。鉄道輸送量の伸びは著しく、これに対応して貨客輸送システムの近代化が進められた。しかし、安全性や情報伝達システム化などの新技術導入に見合った管理者・技術者が不足することから関係者の養成が急務となり、実務者教育を行う鉄道管理学院の教師に対する技術移転について協力方を日本に要請してきた。

これを受けてわが国は、1987年7月から3ヵ年にわたりプロジェクト方式による技術協力を開始した。その後、諸事情によりプロジェクト進行に遅れが生じたことから協力期間は1年延長され、1991年6月に終了した。

今般、プロジェクト終了後3ヵ年が経過したので、鉄道管理学院のその後の活動状況を調査するとともにアフターケア協力の是非について協議することを目的として、国際協力事業団は鉄道総合技術研究所S I事業推進部 槻木部長を団長とするアフターケア調査団を平成6年3月31日から4月9日まで中国に派遣した。

本報告書は、同調査団による調査及び協議結果を取りまとめたものである。

終りに、調査の任に当たられた団員の方々、及びご協力いただいた外務省、運輸省、JR関係各社、在中国日本国大使館、その他関係機関の方々に心から感謝の意を表すると共に、今後のご支援をお願いする次第である。

平成6年5月

国際協力事業団  
社会開発協力部  
部長 後藤 洋



① 鐵道部前にて

(右から、槻木團長、村田團員、吉田團員、馬場團員)

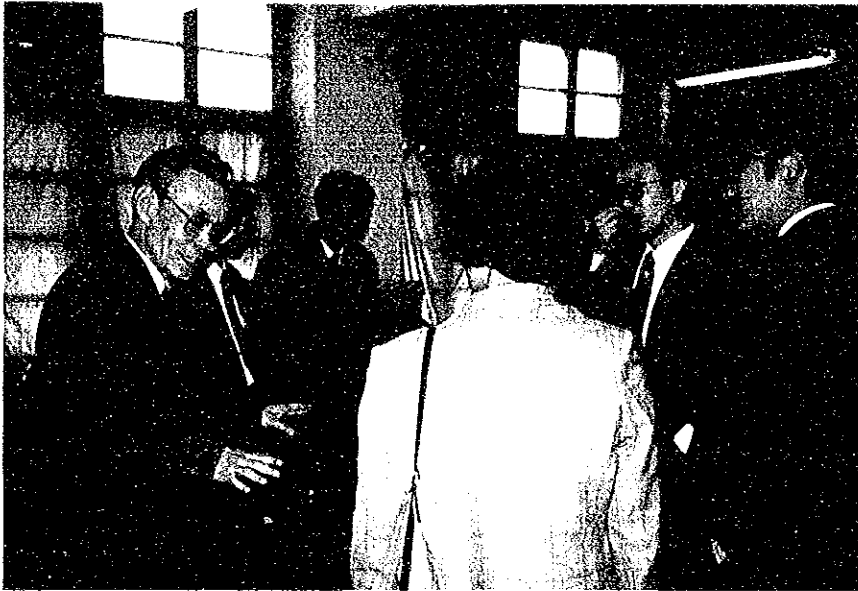


② 鐵道管理学院にて

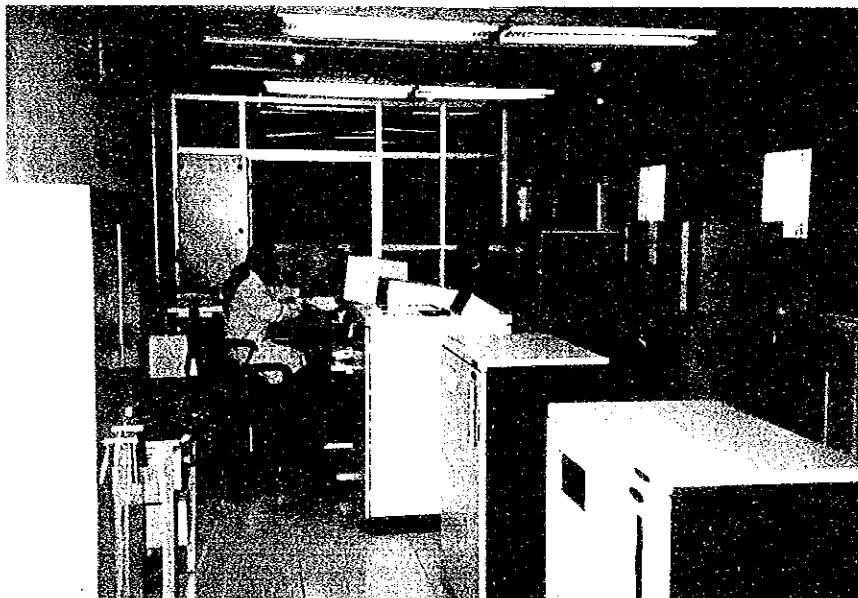


③ 中国側との協議





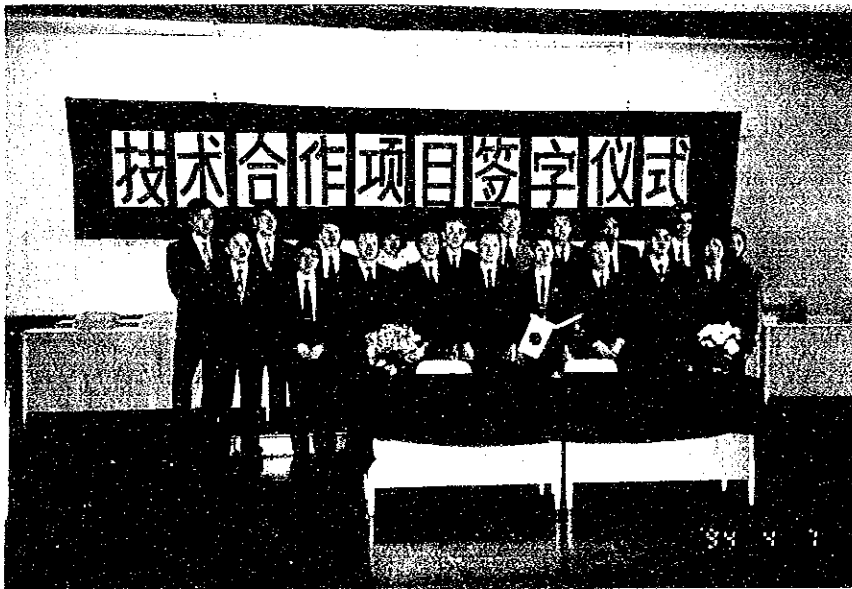
④ 鉄道管理学院内の視察







⑤ ミニッツ署名



# 目 次

序 文  
写 真

1. アフターケア調査団派遣	
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. 調査・協議結果概要	
2-1 プロジェクト全体に係わる事項	4
2-2 訓練コース実施状況	5
2-3 MARS分野	11
3. アフターケア技術協力の基本計画	
3-1 アフターケア技術協力の基本的考え方	12
3-2 専門家派遣計画	14
3-3 機材供与計画	14
3-4 研修員受入れ計画	14
3-5 ミニッツ	19
附属資料	
① 訓練コース実施一覧表及び受講者名簿	33
② 訓練コース使用教科書	51
(1) 総合管理幹部訓練コース(上下)	
(2) ヤード自動化システム訓練コース	
(3) 運転管理システム訓練コース	
(4) M-240Dコンピュータシステム及び操縦訓練コース	
(5) 旅客販売総合システム訓練コース	
(6) データ交換システム訓練コース	

## 1. アフターケア調査団派遣

### 1-1 調査団派遣の経緯と目的

大規模な現代化政策をとる中国は、国民経済の発展に対応する輸送力を確保するため、鉄道による貨客輸送システムを強化する必要性に迫られ、鉄道施設及び貨客輸送システムの近代化を図るとともに、安全性向上や情報伝達のシステム化など、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を図っている。このため、こうした新しい技術の導入に見合った管理者・技能者の養成が急務となり、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し、鉄道部の幹部管理者及び管理技術者を対象とする訓練の実施を計画し、コンピュータを利用した鉄道システムの分野について技術協力をわが国に要請してきた。

これを受けて1987年7月に署名されたR/Dに基づき、本プロジェクトは3年間を協力期間として開始され、鉄道施設及び貨物輸送システムの近代化に必要なコンピュータシステムの導入を図る等技術協力が推進されたが、諸事情により事業実施に遅れが生じ、1989年12月の評価調査の結果全体計画が見直され、協力期間が1年間延長され、1991年6月をもって協力を終了した。

今回、プロジェクト終了後3年余りを経過した時点で、鉄道管理学院の現状を調査把握し、本プロジェクトの効果が一層発現されるために有効と思われるアフターケア技術協力について、協議検討することを目的として本調査団を派遣したものである。

### 1-2 調査団の構成

(1) 団長 (訓練計画)	槻木 公一	鉄道総合技術研究所 S I 事業推進部長
(2) 団員 (旅客販売総合システム)	吉田 廣志	鉄道情報システム株式会社 第一営業企画部営業企画課課長代理
(3) 団員 (協力企画)	村田 義明	国際協力事業団社会開発協力部 社会開発協力第一課職員
(4) 団員 (通訳)	馬場 節子	日本国際協力センター 研修監理部研修監理員

## 1-3 日程表

日順	月 日 (曜日)	行 程	調 査 事 項
1	3月31日 (木)	東京 ⇒ 北京 16:00 JICA事務所打合せ	移動 日程調整
2	4月 1日 (金)	9:00 国家科学技術委員会表敬 10:00 鉄道部表敬 14:00 日本大使館表敬 16:00 北方交通大学表敬 18:30 北方交通大学主催夕食会	
3	4月 2日 (土)	9:00 鉄道管理学院表敬	表敬及びシミュレーション センター視察
4	4月 3日 (日)	資料整理	
5	4月 4日 (月)	9:00 鉄道管理学院との協議 18:00 鉄道部主催夕食会	アフターケアに関する調査
6	4月 5日 (火)	ミニッツ案作成 14:30 鉄道管理学院との協議	ミニッツ案の協議
7	4月 6日 (水)	9:00 JICA事務所打合せ 14:30 鉄道管理学院との協議	調査結果中間報告 ミニッツ最終確認
8	4月 7日 (木)	9:00 ミニッツ署名 14:00 日本大使館報告 16:00 JICA事務所報告 18:30 調査団長主催夕食会	調査結果報告 調査結果報告
9	4月 8日 (金)	北京 ⇒ 天津 天津 ⇒ 北京	鉄道状況等視察
10	4月 9日 (土)	北京 ⇒ 東京	移動

#### 1-4 主要面談者

(1) 国家科学技術委員会

国際合作司 日本処副処長 葉冬柏

(2) 鉄道部

外事司 亜非拉処処長 孫利石

鮑青

教育司 司長 陳關茂

高等教育処副処長 呂金平

(3) 北方交通大学

校務委員会主任 徐錫安

副校長 張永姓

外事処 処長 杜林

工程師 陳保利

(4) 鉄道管理学院

副院長 沈慶衍

副院長 紀嘉倫

(5) シミュレーションセンター

主任 項源金

博士指導教師 秦策睿

研究室主任 董宝田

系統室主任 陸祖椿

(6) 日本大使館

一等書記官 佐藤 勝彦

(7) JICA中国事務所

次長 中村 俊男

所員 松本 丞史

(8) 個別派遣専門家

鉄道信号 日地 章雄

## 2. 調査・協議結果概要

### 2-1 プロジェクト全体に係わる事項

本プロジェクトは1987年7月～1991年6月の間実施されたが、中国側が日本からの技術移転の成果を活用して教育訓練コースを継続的に実施することにより、その成果が具体的に中国鉄道の近代化に貢献することになる。

技術移転したコンピュータシステム技術の教育訓練は、中国鉄道管理学院において実施されている。プロジェクト開始時に中国側が計画していた教育訓練コースは、表-1の内容であったが、現在までに実施された教育訓練コースは、当初計画とは異なり、表-2に示す形となっている。その変更内容を表-3に示す。

これは当初計画の縮小であり、日本側はこの事実を中国側の自助努力不足と捉えたが、中国側からはこの変更についてその背景も含め、以下の説明がなされた。

- (1) 教育訓練コースの期間、内容については修正したが、基本的には計画通りであり、目的についても変更はない。
- (2) 従来 of 幹部が定年に達し、管理能力と鉄道近代化の知識を兼ね備えた新しい幹部の養成が急務となった。そのため、当初計画の2年制技術者訓練コースと6ヵ月制管理教育コースを統合して、総合管理幹部訓練コースとして再設定した。
- (3) 6ヵ月制技術幹部訓練コースの対象となる技術幹部は、予想外の経済発展のため鉄道業務が多忙となり、6ヵ月間連続して多くの者が職場を離れることが困難になった。そのため、期間及び年間の養成人数を縮小する結果となった。
- (4) 成果による教育訓練の重要さの認識については変わりなく、独自に作成した教材は鉄道部内、他大学へも配布している。また、教育を継続的に実施するため、体制改革、市場経済移行の中においてもカウンターパート（以下C/Pと表現）を転勤させていない。
- (5) YACS（ヤード自動化システム）訓練コースはスタート直後のこともあり、受講者のレベルが相対的に高く、予備知識もあったので、期間を短縮しても成果をあげている。今後は、必要に応じて期間を延長する。
- (6) MARS（旅客販売総合システム）訓練コースはもう少し期間を延長したいが、理論主体の座学が中心となるため所定の訓練期間のカリキュラムを編成することが困難であり、2ヵ月程度のコースにならざるを得ない。
- (7) 短期技術幹部訓練コースは基本的には年2回程度の開講とし、現場からの要請に応じて順次、適合する技術移転項目を組み込んでいく。
- (8) YACS、MARS、及びダイヤ作成を含むCOMTRAC（運転管理システム）に関しては、重点的に実施し、DACS（データ変換システム）については教科書の作成も終了したので、現在、開講準備中である。

EPOCS（コンテナ情報システム）については教科書作成中である。しかし、KICS（工場情報管理システム）、ADAMS（経営統計・経営情報管理システム）については、中国鉄道と日本の鉄道の仕事の仕組みの相違が大きく、総合管理幹部訓練コースの中で技術移転内容を講義することとしたので、単独の技術幹部訓練コースの開設時期は未定である。

## 2-2 訓練コース実施状況

プロジェクト終了後から現在までに、総合管理幹部訓練コース2回、短期技術幹部訓練コース4回、短期技術訓練コース10回それぞれ実施され、訓練人数は約500名、訓練時間延べ約3,800時間である。表-4に実施状況一覧を示す。

各訓練コースの教育訓練担当者は、C/P及びC/Pから技術移転を受けた管理学院の教授、副教授、講師が中心である（表-5）。

教材としては、技術移転内容を中国側で翻訳して作成したもの（YACS、COMTRAC、MARS、DACs各冊、VOS3使用マニュアル、EPOCSは翻訳中）を使用している。

継続して教育訓練を行うためには、C/Pが散逸しないことも重要である。C/Pの現在の配属については、日本への留学生を除いて、全員が管理学院のシミュレーションセンターあるいは学部 に所属している（表-6）。

また、機材の稼働状況は以下のとおりである。

### (1) 供与機材M-240Dの稼働状況

鉄道管理学院シミュレーションセンターに設置されたM-240Dについては、設置個所、レイアウトの変更はない。中国側の保守要員による保守状況、メーカーサポートも良好であり、故障もなく順調に稼働している。ただ、中国国内で調達できない保守部品の一部（漢字プリンタの感光ドラム）の予備在庫がなくなっている。

### (2) M-240Dの利用状況

各訓練コースにおける利用状況は、表-4の中に示してあるが、管理学院の学生も含め、現在の利用者総数は約500名である。運用時間は、月～金（土は保守）で、TSS端末の2/3が常時稼働している。

### (3) その他

協力期間終了後に、本プロジェクトの一環として中国側が独自に調達した機材は、PCI4台、プロック装置1台、PCネットワーク装置1セットである。これらの機器は、供与機材とともにヤード自動化、予約発券システム、運行管理システム等の研究に利用されている。

表-1 当初計画の教育訓練コース

コース別	受講者	受講者数	訓練内容	訓練期間	資格
2年制技術者 訓練コース	鉄道技術者	200名/回 400名/年	大学の専門教科と ほぼ同じ	2年間	短期大学と同じ資格を 得る
6カ月制技術 幹部訓練コース	鉄道幹部 技術者(大卒)	30/回 60/年		6カ月	コンピューター技術研 修修了証を得る。
6カ月制管理 教育コース	鉄道幹部管理者 (局長・技師長 クラス)	50/回 100/年	主に管理教育、コ ンピューターの基 礎知識	6カ月	管理教育研修修了証を 得る

表-2 実施されている教育訓練コース (注: コース区分は日本側独自の整理)

コース別	受講者	受講者数	訓練内容	訓練期間	資格
総合管理幹部 訓練コース	高級管理幹部	2年1回 約30名/回	鉄道運営 鉄道技術	2年	管理学士
短期技術幹部 訓練コース	高級技術者	年2回 30~40名/回	COMTRAC YACS, MARS	約2カ月	専門技術 終了証書
短期技術 訓練コース	一般技術者	年数回 30~40名/回	供与計算機 利用技術	2週間	同上



表-3 訓練コースの変更内容

当初計画された訓練コース

コース別	受講者	訓練内容	訓練期間
2年制技術者訓練コース	鉄道技術者	大学の専門教科とほぼ同じ	2年間
6カ月制技術幹部訓練コース	鉄道幹部技術者(大卒)		6カ月
6カ月制管理教育コース	鉄道幹部管理者(局長・技師長クラス)	主に管理教育、コンピュータの基礎知識	6カ月

統合

縮小

新設

実施されている訓練コース

コース別	受講者	訓練内容	訓練期間
総合管理幹部訓練コース	高級管理幹部	鉄道運営 鉄道技術	2年
短期技術幹部訓練コース	高級技術者	COMTRAC YACS, MARS	約2カ月
短期技術訓練コース	一般技術者	供与計算機 利用技術	2週間

表-4 訓練コース実施状況一覧

北方交通大学铁道管理学院 附表一  
 计算机应用技术干部培训计划实施情况一览表  
 (1992--1993年度)

序号	时间	培训班名称	对象	人数	期限	学时	上机时数
1	1991.03- -1993.03	综合管理干部培 训班(第一期)	高级管 理干部	31	2年	1430	420
2	1992.03- -1992.05	编组站现代化研 讨班(YACS一期)	高级技 术人员	26	10周	240	90
3	1992.08- -1992.09	行车指挥自动化 研讨班-COMTRAC	高级技 术人员	37	4周	160	60
4	1992.10- -1994.01	M-240D中型机系 统及操作培训班	一般科 技人员	372	2周 十期	150	100
5	1993.03- -1993.05	客票预售系统研 讨班(MARS)	高级技 术人员	30	2月	180	50
6	1993.03- -1995.03	综合管理干部培 训班(第二期)	高级管 理干部	30	2年	1530	420 (计划)
7	1993.10- -1993.12	编组站自动化研 讨班(YACS二期)	高级技 术人员	30	2月	180	70
总计				556		3780	1210

表-5 教育訓練担当者

综合管理干部班:

教授: 模拟中心: 秦作睿、张育升, 运输系: 孔庆铃、刘彦邦、刘其斌、  
胡安洲、郑时德, 经济系: 陈景艳, 工企系: 李培宣

副教授: 外语系: 孙田庆, 运输系: 佟立本、董仲英、杨肇夏、何元元

编组站自动化研讨班:

教授: 模拟中心: 秦作睿、项源金

副教授: 模拟中心: 纪加伦

讲师: 模拟中心: 高青、刘军

行车指挥自动化研讨班:

教授: 模拟中心: 张育升, 运输系: 郑时德

副教授: 模拟中心: 纪加伦

讲师: 模拟中心: 高青

客票预售系统研讨班:

教授: 模拟中心: 张育升、项源金

副教授: 模拟中心: 董宝田

讲师: 模拟中心: 王保山

M240 操作培训班:

副教授: 模拟中心: 张喜

高级工程师: 模拟中心: 赵斯安

讲师: 模拟中心: 韩丽英、于立方、邹玉萍

表-6 C/Pの配属箇所(1994年3月現在)

原対口人員正在の工作岗位及工作情况(补充表)

姓名	所属单位	工作情况	姓名	所属单位	工作情况
孙作凉	模拟中心	教授	王保山	模拟中心	助教
张育升	模拟中心	教授	陆建初	模拟中心	助教
陆和楼	模拟中心	高级工程师	刘春华	模拟中心	助教
董志升	模拟中心	副教授	许春林	运输系	副教授
胡国明	模拟中心	工程师	陈舜祥	运输系	副教授
张音	模拟中心	副教授	段连平	运输系	讲师
张强	模拟中心	讲师	杨经夏	运输系	副教授
邹玉萍	模拟中心	讲师	杨浩	运输系	教授
钱文民	模拟中心	助教	王苏男	运输系	教授
王保利	模拟中心	助教	张健贤	物管系	教授
孙亮勤	模拟中心	高级工程师	汝宜红	物管系	讲师
江 喆	模拟中心	助教	王能家	运输系	副教授
刘 军	模拟中心	讲师	于立昉	模拟中心	工程师
胡东彦	模拟中心	讲师	王 林	筑波大学	博士生

姓名	所属单位	工作情况
程 宇	日本JR综合技术研究所	客席研究员
董宝田	模拟中心	副教授, 从事教学、科研
韩丽英	模拟中心	讲师, 从事教学、科研
张卫红	模拟中心	助研员, 从事教学、科研
高 青	模拟中心	工程师, 从事教学、科研
杨月芳	运输系	讲师, 从事教学、科研
张 超	运输系	讲师, 从事教学、科研
滕焕照	运输系	讲师, 从事教学、科研
鹿 彤	经济系	副主任, 讲师, 从事教学、科研
李 冬	物管系	讲师, 从事教学、科研
刘 冬	工管系	讲师, 从事教学、科研
杨志民	经济系	讲师, 从事教学、科研

## 2-3 MARS分野

### (1) 技術協力の成果

MARS分野における技術協力状況及びそれに基づく中国側の訓練実施状況は以下のとおりである。

1) 1990年11月1日から12月5日までの5週間にわたり短期専門家2名により、中国側の関係者33名(うちC/P7名)に対して技術移転のための講義を行った。

2) 中国側では講義内容に基づき中国語の教科書を作成した。

(頁数:234頁)

3) 中国側では専門技術者を対象としたMARS(旅客販売総合システム)訓練コースを1993年3月から5月までの2ヵ月開催し、高級技術者30名に訓練を行っている。また、同様の内容の講義を高級管理幹部を対象とした総合管理幹部訓練コースでも延べ61名に対して実施している。

### (2) MARS実験システムの必要性

今回の調査で、下記理由によりMARS実験システムを早期に導入することが、鉄道管理学院にとって最優先課題であることが確認された。

1) 鉄道管理学院運輸システムシミュレーションセンターでは、従来、日本側からの供与技術に基づきMARSシステムに関する技術の研究及び訓練コースを実施してきたが、今後の研究・訓練をより効果的に行うため、これまでの机上学習に加え実習カリキュラムを実施することを強く希望している。

2) 中国鉄道部では、現在、1995年12月の完成を目指して北京西駅を建設中である。この新駅にその開業に時期を合わせて中国版MARSシステムを実用導入する予定であり、また、将来的に中国全土に広げてゆく予定である。

こうした中で、鉄道管理学院では鉄道部からMARSシステムの実用化のための技術の提言及び有能な人材の育成を早期に実施するよう求められている。

3) このような状況から、指定券等の予約発券等に関するシミュレーションを可能とするMARS実験システムを鉄道管理学院に導入することがこのプロジェクトのアフターケアの内容として最も効果的であり必要なものである。

### 3. アフターケア技術協力の基本計画

#### 3-1 アフターケア技術協力の基本的考え方

##### (1) 鉄道管理学院の現状

鉄道管理学院は、中華人民共和国鉄道部の下部機関である北方交通大学の下に位置付けられる。同学院には、4学部、3研究所、2センターがあり、本プロジェクトはそのうちの運輸系統模擬中心（シミュレーションセンター）で実施されている（図-1 鉄道管理学院の組織図参照）。

プロジェクトは、北方交通大学の張永甦副校長の責任の下に実施されており、鉄道管理学院の胡思継学院長はシミュレーションセンター以外の4学部、3研究所、1センターを統括している。シミュレーションセンターの予算は表-7に示すとおりであり、鉄道管理学院の他部門とは独立したものとなっている。

鉄道管理学院で実施されている訓練コースは、シミュレーションセンターの2研究室が担当しており、機材の保守管理はシステム室が担当している（責任者は、陸祖椿主任）。供与機材の使用状況を表-8に示す。

また、訓練コースの講師は、運輸管理工程系の教師と1学期（1年は2学期制）に4～5回研修会を開催しており、講師の育成に努めている。

##### (2) MARS実験システムの必要性

総合管理幹部訓練コースを除く専門分野の訓練コースは、鉄道部の人材養成計画に基づいて年2回実施されている。訓練生は鉄道部の人事司が募集し、鉄道管理学院からの要望も取り入れて決定される。

鉄道部では、1995年末の北京西駅完成に合わせてMARS（旅客販売システム）を実用導入する計画である。

このため、現在実施されているMARS訓練コースを充実させる必要があり、現在は理論中心である訓練内容を、MARS実験システムを導入することにより、実習面を強化した内容とすることが求められている。

こうした状況に鑑み、アフターケア技術協力の内容については、MARSの訓練コースを円滑に実施するための必要機材の供与及び技術移転を中心とすることとした（ミニッツ附属文書I参照）また、アフターケア技術協力の期間は、1994年6月1日から1年間とした（ミニッツ附属文書IV参照）。

##### (3) MARS実験システムの概略

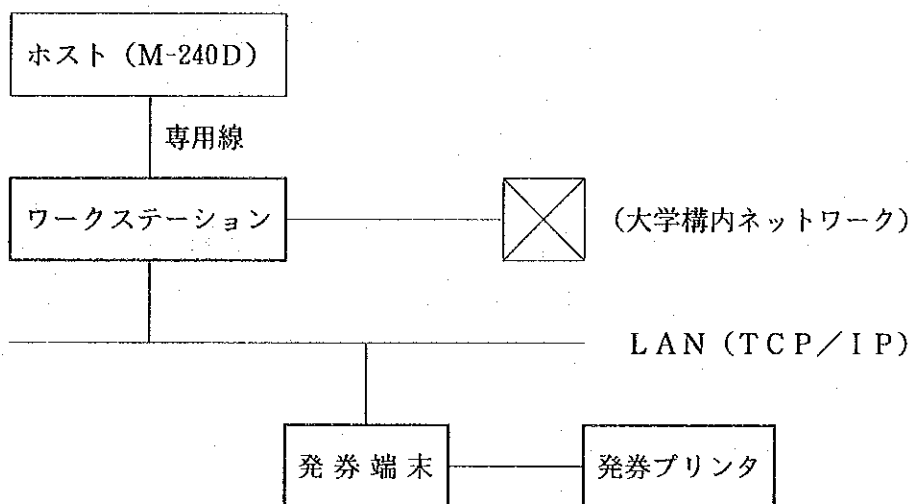
MARS実験システムの概略について、下記のとおり確認した。

###### 1) システム構成及び補強機材

ダウンサイジング等の最新コンピュータ技術を採用し、ホスト、ワークステーション、発

券端末（含む発券プリンター）の3階層で構成する。それぞれの階層設備間を専用線またはLAN設備で接続する。

このために必要となる機材の増設補強を行う。



(注) 太線、太枠が今回の補強機材の範囲である。

図 MARS実験システムの構成

## 2) 応用ソフトの開発

実験システムは現状の日本のMARSシステムとは異なり、低容量及びコスト・ダウンを主眼とした処理構成となるため、これを構築するには新たな応用ソフトの開発が必要となる。

円滑な技術移転を行うため、応用ソフトの基本部分については、予め日本においてMARSシステムをモデルに開発を行った後に中国側に提供する。

アフターケアの内容としての応用ソフトの開発は、この基本部分までとする。

中国側では、MARS実験システムの受入れ後、中国側の責任でこれに対して中国の鉄道事情に適応した業務機能を実現するための応用ソフトの開発を行う。

なお、応用ソフトの基本部分についてもできるだけ中国の実情を反映するため、端末画面入出力仕様、端末発券する券片仕様について事前に日本側と中国側で意見交換を行う。

## 3) ワークステーションのネットワーク接続

中国鉄道部では今後構築するネットワーク網でパケット交換を基幹サービスとすることを計画している。このサービス技術は日本側が既に技術供与したDACSシステムの主要な機能に相当する。

中国側ではこの技術訓練を有効に行うため、また、投入機材の有効活用を図るため、今回導入のワークステーションと既設の大学のネットワークとの接続を行うことを計画している。

#### (4) MARS実験システム導入による訓練の充実

- 1) 実験の操作実験が可能となり、より効果的な訓練が可能となる。このために、中国側では実験システム導入後にMARS訓練コースのカリキュラムの見直し、講義時間の延長を行うことを考えている。
- 2) ワークステーションと既設の大学構内ネットワークとの接続が可能となれば、中国側で今後開設を予定しているDACS訓練コースも充実した内容となる。

### 3-2 専門家派遣計画

MARS実験システムを構築するために必要な以下の分野の短期専門家を1ヵ月程度派遣する。なお、派遣時期については、供与機材の現地到着に合わせる必要がある。

- (1) MARS実験システムの構築
- (2) MARS実験システムの据付・指導

### 3-3 機材供与計画

MARS実験システムを構築するために必要な以下の機材を予算等を勘案の上供与し、既供与しているホストコンピュータ(M-240D)と接続して、MARS訓練コースの実習に使用する。また、既供与機材の消耗品(表-9参照)についても供与する。

- (1) ハードウェア
  - 1) ワークステーション
  - 2) 発券端末
  - 3) 発券プリンタ
  - 4) ホスト接続機器
  - 5) LAN接続機器
- (2) ソフトウェア
  - 1) 基本ソフトウェア
  - 2) 応用ソフトウェア

### 3-4 研修員受入れ計画

中国側から2名(各1~2ヵ月)の受入れ要望があったが、日本側は検討の上回答する旨述べた。



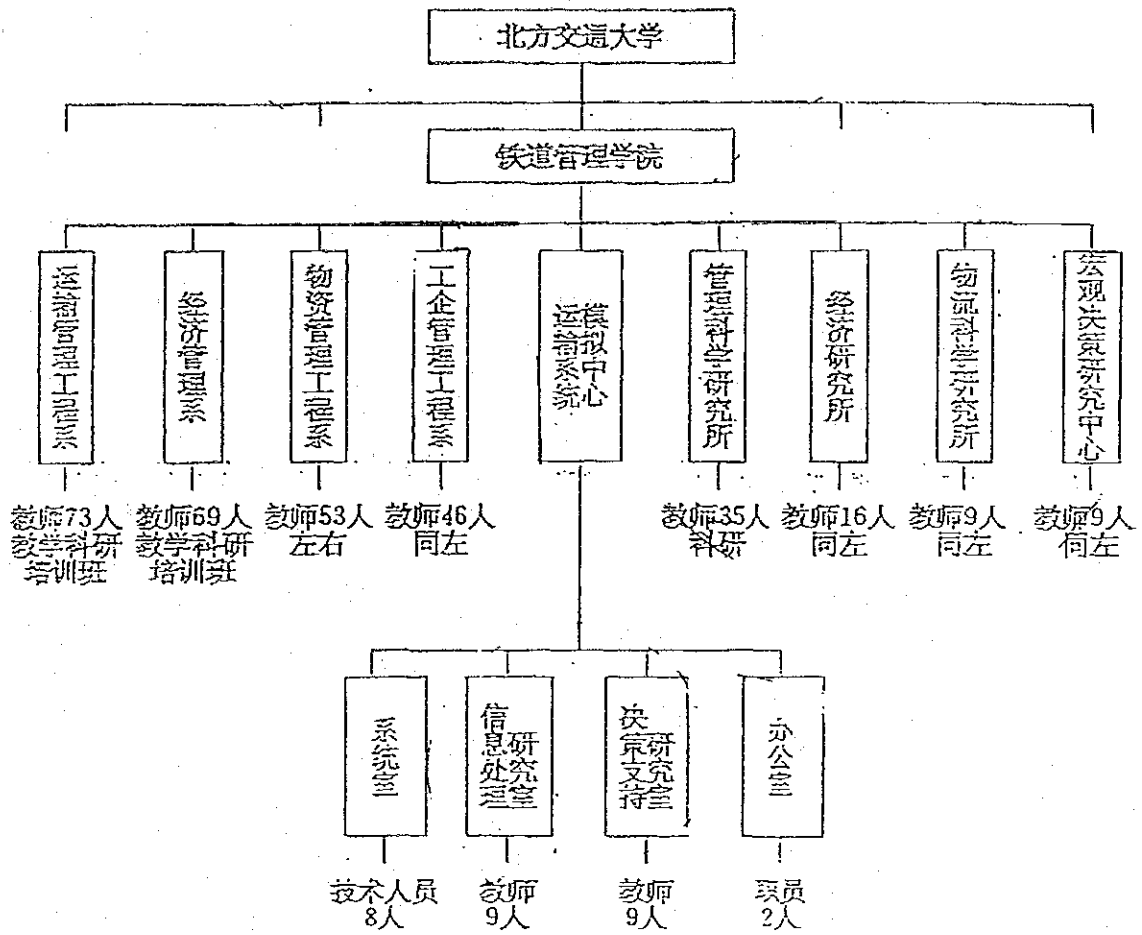


图-1 铁道管理学院的组织图

表一 7 鉄道管理学院の予算執行状況

[単位：万円]

項 目	1987年	1988年	1989年	1990年	1991年
人件費	9	12	11.2	13.9	13
施設建設費	80	70	20	27	10
機材購入費	20	30	5	10	15
訓練コース実施に係る経費	-	-	-	-	12
その他の経費	5	4	2	6	10
合 計	114	116	38.2	56.9	72

	1992年	1993年	1994年(予算)
	14	15	16
	15	23	30
	18	20	150
	20	20	24
	3	5	10
	70	83	230

表-8 供与機材の使用状況

1994年3月現在

取得年月日	管理番号	機材名	規格	数量	設置場所	用途	稼働状況
1988. 4. 2	131-5174-0672	協送機材 出箱・事務用品他	28.0 Kgs 61×39×50 cm	1 Set	模似中心	办公	已用完
1988. 4. 29	016-0721-7122	供与機材 製作機、計数機、文机 スライド映写機他	62.6 Kgs 73×68×53 cm 62×49×45 cm	1 Set, 1 Box 1 Doz, 24 Pcs	模似中心	教学、办公	已用完
1988. 5. 17	016-5514-3465	供与機材 出来出テキスト カセットテープ	55.0 Kgs 62×52×48 cm	各 10 Set	模似中心	教学	还在
1989. 5. 25	YX-C-127	供与機材 VIN Set・Chip Set・製作機等	673.0 Kgs 41.54 m	35 Sets (△5 Sets) 4 Boxes 33 Pcs	模似中心	教学、办公	已用完
1988. 7. 23	131-5174-9762	供与機材 (不定分) CHIP (AM)用シート (1冊)	1.50 Kgs 31×25×16 cm	1 Box	模似中心	教学	已用完
1989. 3. 11	131-5244-0332	供与機材 (不定分) CHIP (AM)用シート (2冊)	4.00 Kgs 39×50×16 cm	2 Boxes	模似中心	教学	已用完
1989. 4. 30	YXGN-110	供与機材 NISSAN GEIYIC SHIYONMA CON 等車機、製作機(印刷品、コピー用紙 等)	7.025 Kgs 61.765 m	3 Units 440 Sets 7 Pcs	模似中心	教学	已用完
1989. 6. 13	YX-007	供与機材 コピー機、テーラー装置及び投函品、消 耗品等	26.187 Kgs 121.745 m	83 Pcs 1 Lot	模似中心	教学	已用完
1990. 1. 12	NYC-010	供与機材 印刷用紙、磁気テープ、フロッピー ディスク、プリンター	3.383 Kgs 10.206 m	224 Cases 115 Lots 150 Kgs 17 Pcs	模似中心	教学	磁帯 52 盘 其它已用完
1990. 7. 11	SYX-1	供与機材 ワープロ用紙、ワープロ 用紙	170 Kgs 1.326 m	8 Units 16 Pcs 14 Boxes	模似中心	教学、办公	完好
1993. 12. 10		供与機材 製版、印刷機セット			模似中心	教学	完好
1991. 3. 4		供与機材 (内地購入) クミヤレニシロン設備			模似中心	教学、科研	完好

表-9 既供与機材の消耗品

备件清单

名称	型号	数量
投影仪灯泡	OHP312R 100V—300W	8
激光打印机感光鼓	H—8172—P10 (打印机型号)	4
透明胶片	A4	20 盒

3-5 ミニッツ (和文)

中国鉄道管理学院コンピューターシステム向上プロジェクトのための  
アフターケア技術協力に関する日本国国際協力事業団アフターケア調査団と  
中華人民共和国鉄道部技術協力協議団との協議覚書

国際協力事業団（以下「JICA」という。）が組織し、槻木公一を団長とする日本側  
アフターケア調査団は、中国鉄道管理学院コンピューターシステム向上プロジェクト（以  
下「プロジェクト」という。）についてのアフターケア技術協力実施のための方法を調査  
するため、1994年3月31日から4月9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、日本側アフターケア調査団はプロジェクトを調査し、プロジェ  
クトのアフターケア技術協力に関して、中華人民共和国側関係当局と意見を交換し、一連  
の協議を行った。

その結果、双方はそれぞれの政府に対し、附属文書に記載する諸事項について勧告する  
ことに同意した。

1994年4月7日 北京

槻木公一

日本国  
国際協力事業団  
アフターケア調査団団長  
槻木公一

張永生

中華人民共和国  
鉄道部  
技術協力協議団団長  
張永生

## 附 属 文 書

### I. アフターケア技術協力の分野

双方は、旅客販売総合システム（MARS）の訓練コースを円滑に実施するための必要機材の供与および技術移転をアフターケア技術協力の中心とすることに同意した。

### II. 日本国政府がとるべき措置

日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、日本国政府の負担において、日本国政府のアフターケア技術協力計画の通常の手続きに基づき、JICAを通じて以下の措置をとる。

#### 1. 日本人専門家の派遣

日本国政府は、付表 I の日本人専門家の任務を提供する。

#### 2. 機材の供与

日本国政府は、付表 II の当該プロジェクトの実施に必要な資材、機材（以下「機材」という。）を提供する。当該機材は、陸揚げ港あるいは空港において中華人民共和国側関係当局へCIF建てで引き渡された時点で、中華人民共和国の財産となる。

#### 3. 研修員の受入れ

中華人民共和国側は、日本国における技術研修のため当該プロジェクトに関係する中国人を受入れるよう日本側に要望した。

これに対し日本側は、検討の上回答する旨述べた。

組

11/15

### Ⅲ. 中華人民共和国政府がとるべき措置

1. 中華人民共和国政府は、上記Ⅱ－1項にいう日本人専門家に対し、中華人民共和国において付表Ⅲの特権、免除および便宜ならびに同様の任務を遂行中の他国の専門家または国際機関の専門家と同様の特権、免除および便宜を与える。
2. 中華人民共和国政府は、上記Ⅱ－2項でいう機材が付表Ⅰの日本人専門家との協議に基づき当該プロジェクトの実施のために有効に使用されることを保証する。
3. 中華人民共和国政府は、中国人が日本国における技術研修から得た知識および経験が当該プロジェクトの実施に利用されることを保証するため、関係当局を通じて必要な措置をとる。
4. 中華人民共和国政府は、関係当局を通じ、当該プロジェクトの下で技術移転が効果的かつ成功裡に行われるため、日本国政府により派遣される付表Ⅰの日本人専門家に個々に対応する適切な資質を持つ必要な数の人員を配置する。
5. 中華人民共和国政府は、中華人民共和国において施行されている法令に従い、以下のものを中華人民共和国政府の負担において提供するため、関係当局を通じて必要な措置をとる。

(1) 付表Ⅳの土地、建物および付帯施設

(2) 上記Ⅱ－2のJICAを通じて供与される機材以外で当該プロジェクトの実施に必要な機械、装置、器具、工具、補充部品およびその他の部品の調達もしくは交換

概

112

- (3) 中華人民共和国内における日本人専門家の公務出張に対する交通の便宜および市内交通費
6. 中華人民共和国政府は、中華人民共和国において施行されている法令に従い、以下の経費を中華人民共和国政府の負担において支出するため、関係当局を通じて必要な措置をとる。
- (1) 上記Ⅱ-2の機材の中華人民共和国内における輸送、保険、据付け、操作および維持に必要な経費
- (2) 上記Ⅱ-2の機材に対して中華人民共和国内において課せられる関税、国内税およびその他の財政課徴金
- (3) 当該プロジェクトの実施に必要なすべての運営費
7. 中華人民共和国政府は、日本人専門家の中華人民共和国内における職務の遂行に起因し、または、その遂行中に、もしくは、その遂行に関連して発生する日本人専門家に対する請求が生じた場合には、その請求に関する責任を負う。ただし、日本人専門家の故意または重大な過失により生ずる責任については、この限りではない。

#### IV. 協力期間

アフターケア技術協力の期間は、1994年6月1日から1年間とする。

組

112



## V. 要請書の提出

中華人民共和国側は、アフターケア技術協力を円滑に実施するため、1994年5月末までに外交チャンネルを通じ、日本国政府に専門家派遣の要請書（A1フォーム）、研修員受入れの要請書（A2、A3フォーム）および機材供与の要請書（A4フォーム）を提出する。

親

112

## 付 表

### I. 日本人専門家

#### 短期専門家

- (1) MARS実験システムの構築
- (2) MARS実験システムの据付・指導

### II. 供与機材

#### 1. MARS実験システムを構築するために必要な以下の機材

##### 1-1 ハードウェア

- (1) ワークステーション
- (2) 発券端末
- (3) 発券プリンタ
- (4) ホスト接続機器
- (5) LAN接続機器

##### 1-2 ソフトウェア

- (1) 基本ソフトウェア
- (2) 応用ソフトウェア

#### 2. その他本プロジェクトを実施するのに必要な機材

(注) 実際には、予算等勘案の上措置する。

概

118

### Ⅲ. 日本人専門家の特権、免除および便宜

1. 中華人民共和国政府は、日本人専門家に海外から送金された報酬に対する、または、それに関連して課せられる所得税その他の課徴金を免除する。
2. 中華人民共和国政府は、医療の便宜を提供する。

### Ⅳ. 土地、建物および付帯施設

1. 中国鉄道管理学院の用地、建物および施設
2. 日本国政府から供与される機材の据付けおよび保管に必要な部屋およびスペース
3. 日本人専門家のための事務室および必要な施設

(续)

中华人民共和国铁道部技术合作协议团与日本国际协力事业团  
追加援助调查团关于“中国铁道管理学院应用计算机系统项目”  
追加援助技术合作的会谈备忘录

由国际协力事业团(以下简称“JICA”)组成了以槻木公一为团长的日方追加援助调查团,为了调查有关中国铁道管理学院应用计算机系统项目(以下简称“项目”)的追加援助技术合作实施办法,于1994年3月31日至4月9日访问了中华人民共和国。

在中华人民共和国逗留期间,日方追加援助调查团对本项目进行调查,就本项目追加援助技术合作,与中华人民共和国有关部门和中方协议团交换了意见,并进行了一系列讨论。

讨论的结果,双方同意就附件所列的事项向各自的政府提出建议。

中华人民共和国  
铁道部  
技术合作协议团团长  
张永胜

日本国  
国际协力事业团  
追加援助调查团团长  
槻木公一

张永胜

槻木公一

北京  
一九九四年四月七日

— 1 —

# 附 属 文 件

## I. 追加援助技术合作的领域

双方同意为了圆满实施客票预售系统(MARS)的培训课程,日方提供必要的设备和器材以及技术转让作为本次追加援助技术合作的主要内容。

## II. 日本国政府应该采取的措施

日本国政府遵照日本国的现行法令,由日本国政府负担费用按照日本国政府追加援助技术合作计划的通常手续,通过国际协力事业团采取以下措施:

### 1. 日本专家派遣

日本国政府提供附表 I 中所提出的日本专家的任务。

### 2. 提供设备和器材

日本国政府提供附表 II 所列本项目实施所需的设备和器材(以下简称“器材”)。该器材一旦在卸货港或机场以 CIF(到岸价格)向中华人民共和国有关部门交付时,即属中华人民共和国的资产。

### 3. 研修人员的接收

中方希望日方接收与本项目有关技术人员赴日研修。

对此,日方表示将经过研究予以回答。

## III. 中华人民共和国政府应采取的措施

1. 对于上述 II-1 项所指的日本专家,可以享受在附表 III 中提出的优惠待遇、免税及便利。

日本专家在中华人民共和国执行其任务时,享有与执行同样任务的第三国专家或国际机构的专家同样的优惠待遇、免税和便利。

2. 中华人民共和国政府有关部门确保与附表 I 所列日本专家协作,有效地将上述 II-2 项所列器材用于该项目的实施。

112

112

3. 中华人民共和国政府通过有关部门采取必要的措施,保证中国人员在日本研修所获的知识和经验,有效地用于该项目的实施。

4. 中华人民共和国政府通过有关部门,为附表 I 所规定的日方专家配备所需数量的具有适当资历素质的人员,以便在该项目的实施过程中,有效而成功地进行技术转让。

5. 中华人民共和国政府按照中华人民共和国现行法令,通过有关部门,采取必要措施,由中国方面负担费用,提供如下条件:

①附表 IV 中提出的土地、建筑物以及附属设施;

②除上述 II-2 的通过 JICA 提供的器材以外,该项目实施中所需要的机器、设备、器具、工具、备用零件以及其它物品的供给或更换;

③对在中华人民共和国内需公务出差的日本专家提供交通上的方便及市内交通费。

6. 中华人民共和国政府按照中华人民共和国现行法令,通过有关部门采取必要措施,由中国方面负担费用,提供如下条件:

①上述 II-2 所提供器材在中华人民共和国内的运输、保险、安装、操作以及维护所需的经费。

②中华人民共和国有关部门,对上述 II-2 提供的器材,负担在中华人民共和国内所征的关税、国内税及其它财政税。

③该项目实施中所需的全部经营费用。

7. 日本专家在中华人民共和国内,由于执行任务或在执行过程中或与执行任务有关联而发生对其提出索赔要求时,中华人民共和国政府对该索赔要求负责,但由于日本专家故意行为或由于重大失职所引起的追究责任,则不在此限。

#### IV. 技术合作期限

追加援助技术合作期限自 1994 年 6 月 1 日开始,为期一年。

#### V. 申请书的提出

为了圆满地实施追加援助技术合作,中华人民共和国有关方面要在 1994 年 5 月底以前通过外交渠道,向日本国政府提交派遣短期专家申请表(A1 表格)、接收研修人员申请表(A2、A3 表格)、以及由日方提供的器材的申请表(A4 表格)。

— 1 —

113

規

## 附 表

### I. 日本专家

#### 短期专家

- (1) 客票预售实验系统的构成
- (2) 客票预售实验系统的安装、指导

### II. 提供器材

#### 1. 为了构成客票预售实验系统提供以下器材:

##### 1-1. 硬件

- ① 工作站
- ② 发票终端
- ③ 印票机
- ④ 与主机的连接设备
- ⑤ 与 LAN 的连接设备

##### 1-2. 软件

- ① 基本软件
- ② 应用软件

#### 2. 实施本项目所需其它器材。

(注) 根据实际预算予以考虑。

### III. 日本专家的优惠待遇、免税及提供便利

1. 中华人民共和国政府对日本专家海外汇款及与此有关的所得税及其它征收税予以免除。

2. 中华人民共和国政府提供医疗方便。

113

親



#### IV. 土地、建筑物以及附属设施

1. 中国铁道管理学院的用地、建筑物以及设施。
2. 对日本国政府提供的器材安装和保管提供必要的用房和场所。
3. 日本专家所需办公室及必要设施。

WJ

親



## 附 属 資 料

- ① 訓練コース実施一覧表及び受講者名簿



北方交通大学铁道管理学院  
 コンピューター応用技術幹部訓練計画実施状況一覧表  
 (1992年～1993年度)

順次	時 間	訓 練 コ ー ス 名 称	受 講 者	人数	期 間	時間
1	1991.03 ～1993.03	総合管理幹部訓練コース (第一期)	高級管理 幹部	31	2年間	1430
2	1992.03 ～1992.05	ヤード自動化システム訓練 コース (YACS第一期)	高級技術 人員	26	10週間	240
3	1992.08 ～1992.09	運転管理システム訓練 コース (COMTRAC)	高級技術 人員	37	4週間	160
4	1992.10 ～1994.01	M-240Dコンピューターシス テム及び操縦訓練コース	一般技術 人員	372	10期 (2週間 /期)	150
5	1993.03 ～1993.05	旅客販売総合システム訓練 コース (MARS)	高級技術 人員	30	2カ月	180
6	1993.03 ～1995.03	総合管理幹部訓練コース (第二期)	高級管理 幹部	30	2年間	1530
7	1993.10 ～1993.12	ヤード自動化システム 訓練コース (YACS第二期)	高級技術 人員	30	2カ月	180
合計				556		3780

1994年 1月29日

北方交通大学鉄道管理学院  
鉄道運輸総合管理幹部訓練コース計画

1. 学生募集対象、条件及び目標：

鉄道系の各部門で鉄道運輸管理の仕事を担当する技術幹部で、単科大学以上の学歴を持ち、一定の実務経験がある者を募集対象とする。中国鉄道管理の特徴に合った系統講義、特定テーマの検討、実習訓練等を通じて、受講者に鉄道運営管理の近代化理論と技術を全面的に理解・マスターせしめて、中国の鉄道へ総合管理能力を持つ高級管理人材を養成する。

2. 時間及び人数：

1) 第一期訓練コース課程の設置及び講義の手配

課 程 名 称	講義時間
鉄道运营管理自動化	300
鉄道运营組織理論	180
鉄道概論	40
駅現場及び中樞	50
運輸安全管理	80
外国語	100
システム工程	80
近代管理	80
コンピューター原理及び言語	200
運輸プロジェクト経済効果評価	40
管理情報システム	180
特定テーマの講座	60
業務講座	40
総講義時間	1430

※調査研究4週間 実習4週間 論文作成4週間

2) 第二期訓練コース課程の設置及び講義の手配

課 程 名 称	講義時間
鉄道運営管理自動化	4 0
列車タイヤ作成システム	1 2 0
哲学	4 0
駅現場及び中枢	6 0
運輸能力	6 0
外国語	1 0 0
人間機械工程	3 0
近代管理	4 0
コンピューター原理及び言語	8 0
運輸プロジェクト経済効果評価	4 0
管理心理	4 0
政治経済学	4 0
管理数学	1 1 0
科学指導	4 0
鉄道運輸設備	6 0
鉄道旅客運輸組織	4 0
鉄道貨物運輸組織	8 0
税収学	4 0
財務管理	6 0
経済法	3 0
金融学	6 0
運輸コスト及び運輸価格	4 0
国際貿易	3 0
生産経営管理	5 0
孫子兵法	2 0
公共関係	2 0
会計学	2 0
タイプライター	4 0
特定テーマの講座	6 0
業務講座	4 0
総講義時間	1 5 3 0

※調査研究 3 週間

実習 2 週間

論文作成 3 週間

## 第一期铁路运输综合管理干部班学员名单

编号	姓名	性别	年龄	单位	工作单位
1	宋明瑞	男	39	哈局	哈分局哈尔滨站
2	何洪达	//	37	//	牡丹江分局七台河运输指挥部
3	董奇	//	38	//	// // 牡丹江车站
4	石玉东	//	39	//	佳木斯分局
5	孙铁锦	//	37	沈局	锦州分局锦州通信段
6	刘汉利	//	31	//	通化分局东通化站
7	张伟	//	38	//	吉林分局吉林站
8	陈国辉	//	37	//	沈阳分局沈阳车辆段
9	刘加奇	//	38	//	长春分局大安北车务段
10	杨永青	//	38	呼局	包头分局包头客运段
11	刘成可	//	35	郑局	洛阳分局洛阳电务段
12	赵颖晶	//	35	//	武汉分局武昌南机务段
13	张松安	//	39	//	洛阳分局洛阳供电段
14	孙永杰	//	32	济局	济南局计统处
15	吴晓照	//	29	//	徐州分局徐州工务一段
16	黄新宇	//	30	//	济南局绛桥大修工程处
17	李逊	//	40	广局	长沙分局衡阳北站
18	梁殿永	//	32	//	广州分局广州西站
19	胡南耕	//	35	柳局	柳州局电子所
20	王瑞江	//	37	成局	昆明分局
21	张健	//	35	//	重庆分局广安电务段
22	方强	//	33	//	昆明分局广通车务段
23	王筱溪	//	36	兰局	西宁司机学校
24	曾希泉	//	35	//	兰州分局兰州西站
25	韩或	//	38	乌局	哈密分局
26	国一民	//	37	京局	北京局
27	邓吉忠	//	39	//	石家庄分局企管办
28	宋春国	//	34	//	北京分局丰台电务段
29	王承栋	//	39	上局	上海分局上海南站
30	吴强	//	36	//	蚌埠分局阜阳车务段
31	刘碧汉	//	36	//	鹰潭车辆段

32



第二期铁路运输综合管理干部班学员名单

编号	姓名	性别	年龄	单位	工作单位
1	刘忠宪	男	40	哈局	加格达奇分局副局长
2	求芝鹏	//	44	//	佳木斯分局副局长
3	关宝岩	//	40	//	齐齐哈尔南车辆段长
4	卢世明	//	38	//	哈分局滨江站站长
5	唐晓滨	//	32	//	局工业处科委主任
6	李仿微	//	35	沈局	沈阳西站站长
7	高亚旭	//	39	//	通辽分局监察科长
8	赵吉云	//	//	//	丹东车辆段长
9	冯青山	//	39	呼局	局办公室副主任
10	王纪杰	//	40	//	电务大修段段长
11	唐世政	//	35	上局	蚌埠列车段段长
12	陈凌	//	36	柳局	工程处副处长
13	郑建东	//	40	成局	运输处副处长
14	俞平	//	32	//	局机关
15	段恒胜	//	41	//	开远分局副局长
16	林原渝	//	41	//	重庆分局副局长
17	唐士晟	//	34	乌局	机务处水电科科长
18	袁直	//	38	//	乌鲁木齐机务段长
19	吴建	//	40	//	工程处科长
20	彭方成	//	41	广局	衡阳工务段长
21	邓卫升	//	36	//	怀化电务段总工
22	刘柏盛	//	36	兰局	武威南车务段长
23	刘友谊	//	38	//	兰州站副站长
24	程广朝	//	40	济局	基建处副处长
25	刘生	//	43	//	徐州自动化工程段段长
26	南杰	//	32	京局	大园西电力机务段副段长
27	邹晋生	//	37	//	临汾机务段段长
28	徐啸明	//	38	郑局	郑州电务段副段长
29	程宝漳	//	38	//	西安林管所副所长
30	鲁恩元	//	42	//	武汉工程总公司副总经理

31

32

北方交通大学鉄道管理学院  
ヤード自動化システム訓練コース計画

1. 学生募集対象：

鉄道系の各設計、研究部門、各局の支局及び各ヤードステーションでヤード自動化システムの設計、開発、維持保護、管理などの仕事を担当している或は担当しようとする工程技術者を募集対象とする。

2. 条件：

単科大学以上の学歴（中等学校卒の者であっても、実際経験を持てば可）を持つこと、一定のコンピューター基礎知識があること、ヤードステーションで仕事した経験があることは必要な条件となる。

3. 目標：

ヤード自動化システム関連の科目を系統的に講義し、現有の技術者のレベルを高め、ヤード自動化システムの設計を標準化かつ規範化することに努めて、わが国の鉄道近代化の発展を押し進める。

4. 時間及び人数：

1992年 3月 5日、新入生登録、6日に授業を始める。生徒数は26人。

案（一）：18週間 案（二）：10週間

5. 課程：

案（一）：計 400時間

	講義時間	実習時間
1) コンピューター概論及びデータ構造	40	
2) C言語及びプログラム試運行方法	40	20
3) 操縦システム	60	10
4) コンピューターネットワーク	40	20
5) ソフトウェア工程	30	
6) 列車ダイヤ作成計画	20	
7) ヤードステーション作業組織	30	
8) ヤード自動化	70	
9) 見学	20	

案（二）：計 240時間

1) 操縦システム	40	10
2) ソフトウェア工程	30	
3) 運営管理（ヤード計画、駅作業組織）	40	
4) コンピューターネットワーク	30	20
5) ヤード自動化	70	
6) 見学	20	

6. 訓練費は、受講者登録時、現金で支払うこととする。

案（一）：550元（テキスト料金、資料費を含む）

案（二）：350元（テキスト料金、資料費を含む）

7. 学校は通常レベルの寄宿を提供し、少量の寄宿代を徴収する。受講者は所属機関とレシートによって清算する。

# 第一期模拟中心编组站自动化培训班名单

附表二(3)

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职称	专业	单位
1、	申光	男	24	大学	见习	计算机	呼局计算中心
2、	李伟	男	31	大学	主任	计算机	呼局包头西站
3、	郑泽培	男	29	大学	工程师	运输	成都局运输处
4、	梁军	男	23	大学	见习	计算机	成都局成都东站
5、	郑治文	男	30	中专	助工	运输	昆明分局运输科
6、	邹家稚	男	40	中专	助工	运输	重庆分局运输科
7、	陈玉峰	男	28	大学	工程师	计算机	武汉分局武昌南站
8、	周承纯	男	53	大学	高工	运输	郑州局襄北站
9、	于治文	男	27	大学	助工	运输	郑州局洛阳东站
10、	刘和	男	29	大学	助工	计算机	牡丹江分局电子所
11、	杨恩久	男	52	中专	高工	运输	沈局吉林科研所
12、	李镭	女	38	大学	工程师	计算机	哈局计算中心
13、	周卓	女	38	大学	工程师	计算机	齐齐哈尔分局电算所
14、	黄殿辉	男	33	大学	工程师	运输	沈阳设计院
15、	宋修德	男	25	大学	助工	运输	乌局乌西站
16、	王汝刚	男	28	研究生	工程师	计算机	乌分局电算中心
17、	李光新	男	24	大学	助工	计算机	兰州分局电算所
18、	宋朝国	男	23	大学	见习	运输	兰局武威南车站
19、	陈毅扬	男	28	大学	助工	运输	广州局广州北站
20、	吴根财	男	28	大学	助工	电务	上海局电务处
21、	刘东	男	29	大学	助工	计算机	柳州局电算所
22、	周渝豪	男	44	中专	主任	运输	柳州局运输处
23、	贾明达	男	39	中专	付主任	运输	贵阳分局贵阳南站
24、	王涛	男	28	大学	助工		北京分局丰台西站
25、	刘丽华	女	40	大专	助工	计算机	北京分局京津自动化
26、	张新力	男	27	大学	助工	通讯	郑州局设计院

1992年6月

北方交通大学铁道管理学院運輸システムシミュレーション  
 運転管理システム訓練コース計画

1. 学生募集対象

鉄道系の各設計、研究部門、各局の支局及び各ステーションに運転管理システムの設計、開発、維持保護、管理等の仕事に勤めている或いは勤めようとする工程技術者を募集対象とする。

2. 条件

専科大学以上の卒業（中等学校卒の者であっても、実際経験を持てば可）を持つこと、一定のコンピューター基礎知識があること、運輸組織の実際経験を持つことは必要な条件となる。

3. 目標

運転管理システム関連の科目を系統的に講義し、現有の技術者のレベルを高め、運転管理システムの設計を標準化かつ規範化することに努めて、わが国の鉄道近代化の発展を推し進める。

4. 時間及び人数

1992年 8月24日、新入生登録、25日に授業を始める。

計 4週間、生徒数は37人。

5. 課程

計 160時間

必修科目	講義時間	講義教師
1) ソフトウェア工程	3:0	紀加倫
2) コンピューターネットワーク	3:0	項源金
3) 運転管理システム	4:0	張音昇
4) 見学	2:0	
5) 列車作業組織	2:0	胡国璣
6) 駅作業組織	2:0	葉作春

# 北方交大模拟中心行车指挥自动化研讨班 学员名单

附表二(5)

序号	姓名	性别	年龄	校徽号	文化程度	工作单位	电话
1	郑桂玲	女	40	0876	大学	宝丰车务段	257
2	司秀晔	女	44	0871	大学	宝丰车站	520
3	任会东	男	35	1000	中专	宝丰机务段	594
4	乔秀枝	女	42	0872	大专	宝丰工务段	594
5	张玉珍	女	35	0873	大专	宝丰电务段	399
6	窦润林	男	42	0889	中专	宝丰建筑段	
7	张丽娜	女	30	0892	大专	巩县车站	
8	张永成	男	42	0660	高中	郑州铁路局	
9	张成辉	男	22	8880	大专	南阳车务段	
10	孟凡左	男	36	0886	中专	月山车务段	
11	张鸿俊	男	30	0814	大专	洛阳东站	
12	代克肚	男	23	0875	大学	郑州铁路局	
13	孟宪云	女	28	0878	大专	洛铁车辆段	
14	钱金凤	女	37	0887	中专	洛车辆段	
15	张爱玲	女	32	0884	大专	洛铁车辆段	
16	何明	女	30	0894	大专	洛阳东站	
17	何海清	男	20	0882	高中	三西机务段	
18	董贵斌	男	27	0883	中专	澠池车站	

序号	姓名	性别	年龄	校徽号	文化程度	工作单位	电话
19	刘四平	男	29	0893	大专	月山车务段	2607
20	白玉龙	男	27	0894	大专	洛阳车辆段	
21	孔站臣	男	38	0885	大学	洛阳分局	
22	高勤慧	女	32	0896	大专	洛阳列车段	26299
23	袁洁	女	25	0895	大专	洛分局	22170
24	王丽	女	33	0887	高中	洛阳分局	
25	乔惠荣	女	32	0897	中专	洛阳分局	
26	张玉兰	女	37	0891	大专	郑州铁路局	
27	王香彩	女	38	0899	大专	南阳电务段	
28	曹兴芳	男	46	0997	大学	洛阳分局	21582
29	杨淑芬	女	43	0996	大专	洛阳车务段	
30	任淑芬	女	42	0995	大专	洛阳车站	
31	梁学超	女	43	0998	大专	洛阳供电站	
32	陈汉英	女	37	0900	中专	南阳车站	
33	李友歌	男	23	0890	中专	南阳车站	
34	马丽英	女	39	0880	高中	三门峡西车站	
35	谢金娥	女	34	0879	大专	义马车站	
36	高淑琴	女	38	0881	大专	三门峡车站	
37	李建智	女	27	0898	中专	洛阳工务段	

北方交通大学鉄道管理学院運輸システムシュミレーション  
M-240D中型コンピューターシステム及び操縦訓練コース計画

1. 学生募集対象:

鉄道系の各研究、設計部門の科学技術者及び単科大学の教師、大学院生と高学年の学生を募集対象とする。

2. 目標:

同シュミレーションセンターのM-240D中型コンピューターが技術訓練と教育研究に対する役割を十分に果たすために、M-240D中型コンピューターシステムの応用及び操縦と使用方法の勉強を通じて、受講者に系統知識と実際操縦技術を修得せしめ、技術訓練の良い基礎とする。

3. 時間及び規模:

1992年10月 5日～1994年 1月 10日

10期の短期訓練コースを行う。受講者は372人。総講義時間150単位。

4. 講義内容:

- 1) M-240D中型コンピューターシステムに関する簡単な紹介
- 2) M-240Dコンピューターソフトウェア、ハードウェアの配置
- 3) M-240Dコンピューター応用ソフトウェア及び使用方法
- 4) ASPENの使用:
  - ①データベースの分配
  - ②編集機能
  - ③実用プログラム機能
- 5) TSS命令の使用
- 6) 作業制御プログラムJCL及び出力編集SO

北方交通大学鉄道管理学院運輸システムシュミレーション  
旅客販売総合システム（MARS）訓練コース計画

1. 学生募集対象：

鉄道系の各設計、研究部門、各局の支局及び各ステーションでMARSの開発、設計、維持保護、管理等の仕事に携わる工程技術者を募集対象とする。

2. 条件：

単科大学以上の学歴を持つこと、一定のコンピューター基礎知識と旅客販売の仕事をした経験があること、MARSの開発を担当している或いは担当しようとする人材であることは必要条件となる。

3. 目標：

旅客販売総合システム関連の科目を系統的に講義し、日本側より移転されたMARS技術の講義を重点に置き、現場へ関係技術者を養成して、中国鉄道旅客販売総合システムの近代化発展を押し進める。

4. 時間及び人数：

1993年 3月10日～1993年 5月15日（2ヵ月） 受講者は30人

5. 課程の設け及び内容：

	講義時間
1) 鉄道旅客販売総合システム（MARS）	100
旅客販売自動化システム概論	
旅客販売自動化システムMARS301	
2) コンピューターネットワーク	40
3) ソフトウェア工程	20
4) 見学	20
総講義時間	180



## 客票预售系统培训班学员名单

姓名	性别	职务	工作单位	电话
施徽	男	助工	锦州铁路分局电子所	3737
李幼新	男	技术员	沈铁吉林印刷厂	22635
袁军	男	检修员	丹东铁路电脑公司	2287
王军	男	助工	西铁分局供电科	22923
张贺武	男	技术员	彰武机务段	583
付勇	男	技术员	沈局长春分局电子所	3156
赵忠勇	男	技术员	沈局长春分局电子所	3156
黄春兰	女	助工	沈铁通信段	21156
宋文范	女	助工	南昌分局电子所	2426
张瑞书	男	助工	沈铁分局电子所	24216
陈亚芝	女	助工	沈局苏家屯机务段	6593
马红军	男	工程师	洛铁分局电算中心	23876
林梅	女	技术员	兰铁工厂处配件厂	22478
李立辉	女	工程师	柳州局电务段	22146
徐晓梅	女	助工	洛阳机车工厂工艺处	35740
李红兵	男	统计员	柳州分局金城江机务段	368
周善启	男	助工	柳州分局融安站	232
刘素芳	女	统计师	柳州分局调度所	
黄炎娟	女	技术员	柳州东站	36892
刘功兆	女	货运员	柳州东站	36892
张新民	男	会计员	樊北机务段	4273
文旭	男	会计员	樊铁分局行管科	3570
杨涛	男	经济师	樊铁分局审计科	3280
范建平	男	会计员	樊铁分局长工段	227
罗圣范	男	会计员	樊铁分局十堰车站	279
黄克宇	女	会计员	樊铁分局襄樊车站	3272

北方交通大学管理学院運輸システムシミュレーション  
ヤード自動化システム (YACS) 訓練コース計画

1. 学生募集対象:

鉄道系の各研究、設計部門、各局支局及び各ヤードステーションでヤード自動化の設計開発、維持保護と管理の仕事を担当している或は担当しようとする工程技術者を募集対象とする。

2. 条件:

単科大学以上の学歴 (中等学校卒の者であっても、それと相当する能力を持てば可) を持つこと、ある程度のコンピューター基礎知識とヤード仕事の経験があることは必要条件となる。

3. 目標:

ヤード自動化システム関連の課程を系統的に講義し、日本側より移転された YACS 技術の講義を重点に置き、現場へ関係技術者を養成して、中国鉄道ヤード自動化システムの近代化発展を推し進める。

4. 時間及び規模:

1993年10月 5日～1993年12月10日 (2カ月) 受講者は30人

5. 課程の設置及び内容:

1) ヤード自動化システム (YACS)

講義時間

100

YACS 概論

システムソフトウェア、ハードウェアの配置

情報処理システム

制御システム

2) ソフトウェア工程

20

3) データベースシステム

40

4) 見学

20

総講義時間

180

## 第三期编组站自动化培训班学员名单

姓名	性别	职务	工作单位	电话
毛克利	男	技术员	内蒙锡林郭勒盟公路	4733
黄姿琴	女	操作员	宜山车务段业务室	322
黄小莲	女	助编	柳州车站	25232
闫虹	女	干事	西安铁路分局计算中心	23866
周福基	男	劳资员	武铁分局信阳车务段	2662
黎国滔	男	劳资员	武铁分局信阳工务段	2125
詹志英	女	检查员	襄铁分局纪委	2179
高丽君	女	助经	沈铁锦州工程处	3880
郝健民	女	助经	沈铁锦州工程处	3880
王淑华	女	助经	沈铁锦州工程处	3880
孙广文	男	干事	沈铁锦州工程处	3880
朱振中	男	付主任	沈铁锦州工程处	3880
刘经建	女	工程师	沈铁锦州工程处	3880
杨红梅	女	干事	武汉铁路分局普教委	42929
李洪祥	男	所长	开远分局电子计算所	2716
何跃声	男	工程师	乌铁分局教育中心	36911
安玉	女	中教一级	洛阳机车工厂	24234
赵龙庄	男	售票员	西安火车站	31362
冷炎	男	付科长	锦州工程处	3890
张淑琴	女	助管员	大同机车工厂	3134
葛继英	女	劳资员	襄铁分局职工培训中心	3249
蔡正英	女	人事干事	襄铁分局襄北编组站	42222
秦义芳	女	人事干事	襄铁分局襄凡水电段	3223
李继仁	男	助工	通号公司研究设计院	42498
李述宝	男	助工	襄凡铁路分局计算中心	5466
苗新安	男	劳资员	武汉分局漯河工务段	2225
茹祥贵	男	劳资员	武汉分局漯河电务段	2226
刘丽华	女	会计员	长铁分局大屯采石厂	2945
周成勇	男	材料员	安康分局安康供电段	2883
杨汉平	女	材料员	安康分局车辆段	2384
赵长清	男	劳资员	武汉分局武昌车站	24422



## ② 訓練コース使用教科書



铁路运输综合管理干部班教材

# 铁路运营管理自动化

上册

秦作睿 张育升 编

北方交通大学

1992年3月

# 铁路运营管理自动化

## 目 录 (上册)

第一篇 绪论	1-1
第一章 铁路运营管理自动化的主要构成及其重大意义	1-1
第二章 系统设计概述	1-6
第三章 程序记述语言	1-14
第二篇 编组站自动化系统概述	2-1
第一章 编组站自动化系统的作用和构成	2-1
第二章 编组站货车信息管理系统	2-9
第三章 货车控制系统	2-10
第四章 货车溜放速度控制的教学模型	2-45
第三篇 行车指挥自动化系统	3-1
第一章 概要	3-1
第二章 列车跟踪和进路控制	3-16
第三章 列车运行调整	3-52
第四章 列车运行图的编制和管理	3-78
第五章 课题及展望	3-121



铁路运输综合管理干部班教材

# 铁路运营管理自动化

下 册

秦作睿 张育升 编

北方交通大学

1992年3月

# 铁路运营管理自动化 (下 册)

## 目 录

第四篇 客票预售自动化系统	4—1
第一章 客票预售自动化系统的发展	4—1
第二章 电磁客票预售自动化系统MARS 301的开发目的与系统特征	4—8
第三章 客票预售自动化系统MARS 301的开发概要	4—26
第四章 数据管理/系统支援程序	4—43
第五章 全国各地与JR计算中心的联网	4—49
第五篇 数据交换系统	5—1
第一章 数据交换网的基础知识	5—1
第二章 日本铁道数据交换网的概况	5—20
第六篇 集装箱运输管理系统	6—1
第一章 日本铁路货运发展概述及集装箱信息系统的概要	6—1
第二章 集装箱信息系统(EPOCS)概要	6—8

# 铁路编组站自动化系统

Y A C S

中国铁道管理学院  
日本国际协力事业团 合编

中国铁道出版社

1991年·北京

# 目 录

第 1 篇 编组站自动化系统概述	1
第 1 章 编组站自动化系统的作用和构成	1
§.1 编组站作业自动化的目的和作用	1
§.2 编组站自动化系统的构成	2
§.3 货车信息处理系统概要	3
§.4 作业过程控制系统概要	7
§.5 国内外编组站自动化系统发展概况	9
第 2 章 系统设计	10
§.1 系统设计的目的和应遵循的原则	10
§.2 系统设计的步骤和方法概述	12
§.3 程序结构的规格化和层次化	15
§.4 分布式系统的采用	19
第 3 章 程序记述语言	22
§.1 处理框的表示方法	22
§.2 单一条件框(或称判断框)的表示方法	23
§.3 多值条件框的表示方法	26
§.4 多重条件框的表示方法	27
§.5 循环框的表示方法	29
§.6 含有子程序或子模块的表示方法	30
第 2 篇 编组站货车信息管理系统	33
第 1 章 概 述	33
§.1 编组站货车信息管理系统的作用	33
§.2 编组站货车信息管理系统的结构与功能	34

第2章	基本计划 .....	38
§.1	基本计划概述 .....	38
§.2	基本计划脱机处理 .....	40
§.3	表·文件的作成处理 .....	47
§.4	作业运行图文件的作成处理 .....	51
§.5	每日作业运行图的作成处理 .....	58
§.6	基本计划的联机处理 .....	66
第3章	作业计划 .....	72
§.1	与到达预确报相关的处理 .....	72
§.2	到达作业 .....	76
§.3	解体作业 .....	79
§.4	编组作业 .....	88
§.5	出发线作业 .....	99
§.6	到发线作业 .....	103
第4章	机车作业运行图确定 .....	107
§.1	调机A作业运行图的确定处理 .....	107
§.2	调机B作业运行图的确定处理 .....	109
§.3	调车顺序作成处理 .....	112
§.4	出段作业运行图的确定处理 .....	118
§.5	推峰机车运行图的确定处理 .....	119
第5章	现车管理 .....	122
§.1	成组换挂车辆的确定处理 .....	122
§.2	货车追踪 .....	125
§.3	变更、异常作业处理 .....	127
§.4	货报处理 .....	130
第3篇	货车控制系统 .....	134
第1章	概    述 .....	134
§.1	溜放货车速度控制的不同制式 .....	134

§.2	驼峰平、纵断面设计 .....	135
§.3	自动化驼峰各种设备块的构成 .....	156
§.4	货车控制的流程和程序的构成 .....	163
第2章	货车溜放速度控制的数学模型 .....	169
§.1	有关输入信息处理的数学模型 .....	169
§.2	有关计算出口速度的数学模型 .....	182
§.3	速度监控数学模型 .....	186
第3章	解体作业管理程序 .....	191
§.1	钩计划管理程序 .....	191
§.2	解体作业状态管理程序 .....	193
§.3	钩计划修正管理程序 .....	203
第4章	输入处理程序 .....	206
§.1	概    述 .....	206
§.2	一般输入处理程序 .....	207
§.3	过程中断输入处理程序 .....	214
第5章	钩车移动管理程序 .....	217
§.1	钩车追踪程序 .....	218
§.2	走行时间设定程序 .....	244
§.3	走行时间监视程序 .....	248
§.4	解体控制終了程序 .....	260
第6章	溜放进路控制程序 .....	262
§.1	溜放进路控制程序 .....	262
§.2	道岔反馈信息校核处理 .....	270
第7章	货车溜放速度控制程序 .....	273
§.1	速度控制准备程序 .....	275
§.2	出口速度计算程序 .....	283
§.3	速度监视控制程序(监控程序) .....	290
§.4	速度控制終了程序 .....	302

§.5 推峰速度控制程序 .....	306
第8章 输出处理程序 .....	312
§.1 概    述 .....	312
§.2 控制输出请求子程序 .....	318
§.3 控制输出程序 .....	320
附录 程序中使用的主要文件和表 .....	323

# 铁路行车指挥自动化系统

中国铁道管理学院  
日本国际协力事业团 合编

中国铁道出版社  
1991年·北京



# 目 录

第一章 概 要.....	1
1. 新干线运行信息处理分类.....	1
2. 新干线运行信息处理计算机化的现状.....	2
3. 新干线开发过程.....	2
4. COMTRAC 系统构成.....	8
5. COMTRAC 软件概要.....	8
6. 有关 COMTRAC 的各种数据.....	8
7. COMTRAC 硬件构成概要.....	8
8. 与 COMTRAC 联接的外部系统.....	15
9. 关于可靠性的计算.....	29
第二章 列车跟踪和进路控制.....	32
一、概 述.....	32
1. 进路控制自动化方式.....	32
2. 进路控制系统设计中的一些问题.....	33
3. 进路控制系统的基本功能.....	35
二、列车跟踪及表示.....	36
1. 列车跟踪方式.....	37
2. 列车位置信息的取入点.....	37
3. 地点信息变化检出方法.....	39
4. 列车跟踪方法.....	41

5. 列车跟踪处理(TAC) .....	47
6. 出发处理(LPT) .....	53
7. 始发终到处理(TERMI) .....	54
8. 列车跟踪的异常监视 .....	56
9. 车次的设入与显示 .....	59
三、进路控制 .....	62
1. 概    述 .....	62
2. 进路输出要求 .....	65
3. 进路输出处理 .....	66
4. 进路输出后的处理 .....	67
5. 进路控制的不同方式 .....	69
<b>第三章 列车运行调整 .....</b>	<b>74</b>
一、概    述 .....	74
1. 列车运行调整自动化的必要性 .....	74
2. 列车运行调整自动化的原则 .....	75
3. 列车运行调整自动化的功能特点 .....	76
二、列车运行与设备报警及文件监视 .....	77
1. 作    用 .....	77
2. 报警、监视的显示、操作方式及流程图 .....	77
3. 报警与监视功能 .....	79
4. 文件监视子系统(MOS) .....	83
三、人机对话的方式 .....	85
1. 工    具 .....	85
2. 关于用户与MMS连接的工作原理 .....	86
四、直接输入和运行图文件变更 .....	87
1. 运行图文件变更的作用 .....	87
2. 直接输入和文件变更内容 .....	88

3. 对输入数据的合理性校核 .....	90
4. 文件变更时的数据流程 .....	91
五、列车运行自动局部调整 .....	93
1. 自动局部调整的内容 .....	94
2. 自动局部调整管理功能 .....	94
3. 始发列车间隔监视 .....	95
4. 列车争用到达股道判断 .....	97
5. 待避判断 .....	100
6. 到发优先判断 .....	106
7. 列车出发顺序的自动修正(TOC) .....	109
<b>第四章 PRC 系统管理 .....</b>	<b>115</b>
<b>一、PRC 系统运行管理 .....</b>	<b>115</b>
1. 概    述 .....	115
2. PMS 简述 .....	131
3. 系统运行操作子系统(COS) .....	140
4. 二重系管理子系统(DMS) .....	144
5. 计算机间通讯子系统(CCS) .....	146
6. 人机 I/O 控制子系统(MMS) .....	148
<b>二、计算机时刻管理及为了维修、调试的一些功能 .....</b>	<b>151</b>
1. 计算机时刻管理 .....	151
2. 为了维修、调试的一些功能 .....	154
<b>三、故障恢复 .....</b>	<b>157</b>
1. 概    述 .....	157
2. 系统异常处理 .....	158
3. 文件恢复方式 .....	163
4. 系统保护子系统(SCS) .....	164
5. 列车跟踪恢复(TREC) .....	167

第五章 列车运行图的编制和管理.....	172
一、列车运行图的编制 .....	172
1. 概    述.....	172
2. 列车运行图的编制步骤.....	173
3. 列车设定的原则.....	174
4. 列车运行图的数值表现.....	174
5. 列车的设定方法.....	179
6. 最佳列车运行图.....	180
二、列车运行图编制系统(DIAPS)简介 .....	185
1. 概    述.....	185
2. 机器构成.....	188
3. 系统的功能.....	189
三、列车运行图管理 .....	193
1. 概    述.....	193
2. 运行图文件的存贮及其数据结构.....	196
3. 运行图文件. 存取方法 .....	202
4. 运行图文件的制作及其登记方法.....	207
5. 班计划及三小时计划的编制.....	212
第六章 列车运行模拟器(TTS) .....	215
1. 概    述.....	215
2. TTS 的机器构成.....	216
3. 计算机的利用.....	219
4. TTS 的功能 .....	219
5. TTS 的操作.....	226

第七章 课题及展望	228
一、概    述	228
二、自律分散型行车指挥自动化系统	230
1. 自律分散系统的构成及功能特点	230
2. 自律分散系统与中国铁路特点的适应性	236
三、无线列车控制系统	239
1. 高级列车控制系统 ATCS	239
2. 实时列车自动跟踪系统 ASTREE	241
第八章 系统开发及软件设计	243
一、概    述	243
1. 系统的分类	243
2. 对系统开发中某些问题的检验	244
3. 对系统的评价标准	245
二、系统开发的步骤和方法	246
1. 系统开发全过程	246
2. 系统调查	248
3. 系统分析的展开方法	248
4. 系统开发计划的编制	250
三、系统设计	251
1. 系统设计阶段	251
2. 系统设计的内容	251
3. 系统设计的基本结构	252
4. 系统的基本设计	253
5. 实施可能性的检查	254
6. 系统的详细设计	254
四、关于软件设计的技法	259

1. 关于软件设计的全过程.....	259
2. 关于功能规格书和处理规格书.....	259
3. 关于软件共同部分的设计.....	262
4. 关于具体程序设计.....	267
主要缩写词对照表.....	278
附 图 .....	插页

# 日立 M—240D 计算机系统

## V O S 3

# 使用手册

北方交通大学管理学院  
运输系统模拟中心

# 目 录

概要 .....	(1)
第一章 系统的进入与退出 .....	(4)
§ 1.1、进入系统 .....	(4)
§ 1.2、退出系统 .....	(5)
§ 1.3、两点说明 .....	(5)
第二章 高级文本编辑系统 ASPEN 的使用方法 .....	(6)
§ 2.1、ASPEN 简介 .....	(6)
§ 2.1.1、TSS 与 ASPEN .....	(6)
§ 2.1.2、ASPEN 的特长 .....	(6)
§ 2.1.3、ASPEN 的功能 .....	(7)
§ 2.1.4、ASPEN 的功能选择画面体系及一般操作步骤 .....	(8)
§ 2.2、数据集的分配 .....	(9)
§ 2.2.1 数据集的分配方法 .....	(10)
§ 2.2.2 关于数据集分配的注意事项 .....	(12)
§ 2.3、ASPEN 的编辑(EDIT) .....	(13)
§ 2.3.1、EDIT 编辑进入 .....	(13)
§ 2.3.2、EDIT 编辑功能 .....	(15)
§ 2.3.3、命令行 .....	(27)
§ 2.3.4、功能键 .....	(36)
§ 2.3.5、编辑退出 .....	(38)
§ 2.4、ASPEN 实用程序功能的使用方法及操作 .....	(38)
§ 2.4.1、ASPEN 实用程序功能的选择 .....	(38)
§ 2.4.2、数据集及成员的拷贝(COPY 功能的选择) .....	(39)
§ 2.4.3、数据集及成员的比较(COMPARE 功能的选择) .....	(40)
§ 2.4.4、分配新的数据集(数据集分配功能—ALLOC 功能选择) .....	(41)
§ 2.4.5、数据集一览表示及管理(与维护(DSLIST 功能选择) .....	(42)
§ 2.4.6、成员一览表示及其管理与维护(MEMLIST 功能选择) .....	(43)
第三章、分时系统 TSS 的常用命令 .....	(46)
§ 3.1、有关 TSS 命令的几点说明 .....	(46)
§ 3.2、TSS 命令介绍 .....	(46)
§ 3.2.1、HELP 求助命令(HELP) .....	(46)
§ 3.2.2、LISTDS 数据集信息显示命令(LISTDS) .....	(47)



§ 3. 2. 3、LISTCAT 目录显示命令(LISTCAT) .....	(48)
§ 3. 2. 4、LISTVOL 卷信息显示命令(LISTVOL) .....	(48)
§ 3. 2. 5、CONDENSE 数据集压缩命令(CONDENSE) .....	(50)
§ 3. 2. 6、SEND 信息发送命令(SEND) .....	(51)
§ 3. 2. 7、终端打印机连接与释放命令(/SAVE & /END) .....	(51)
§ 3. 2. 8、屏幕信息拷贝命令(TSLOG & TSLOG END) .....	(51)
第四章 作业的执行.....	(53)
§ 4. 1、作业控制语句(JCL)的介绍 .....	(53)
§ 4. 1. 1、JCL 书写规则 .....	(53)
§ 4. 1. 2、JOB 语句 .....	(54)
§ 4. 1. 3、EXEC 语句 .....	(54)
§ 4. 1. 4、DD 语句 .....	(55)
§ 4. 2、JCL 的作成 .....	(57)
§ 4. 2. 1、COBOL 语言的 JCL 作成 .....	(57)
§ 4. 2. 2、FORTRAN 语言的 JCL 作成 .....	(62)
§ 4. 2. 3、PASCAL 语言的 JCL 作成 .....	(67)
§ 4. 3、作业的提交和输出编辑 .....	(71)
§ 4. 3. 1、作业的提出 .....	(71)
§ 4. 3. 2、输出编辑 SOEDIT 命令及作业执行正确与否的判定方法 .....	(73)

# 铁路客票预售系统

## MARS

中国铁道管理学院  
日本国际协力事业团 合编

中国铁道出版社

1991年·北京

# 目 录

第一篇 客票预售自动化系统概论.....	1
1. 客票预售自动化系统的发展.....	1
1.1 电话和登记簿时期 .....	1
1.2 试制样机时期 .....	1
1.3 秋叶原时期 .....	2
1.4 国立时期 .....	6
2. 电磁客票预售自动化系统 MARS301 的开发目的与系 统特征.....	8
2.1 客票预售自动化系统 MARS301 的目的 .....	8
2.2 综合售票系统 MARS301 的构成 .....	9
2.3 MARS301 中央装置的作用 .....	13
2.4 系统的构成.....	13
2.5 软件构成.....	16
2.6 CCS 子系统管理的各 CUP 的功能 .....	19
2.7 硬件构成.....	20
2.8 系统的开发.....	21
3. 客票预售自动化系统 MARS301 的开发概要 .....	24
3.1 项目筹划的基本设想.....	24
3.2 硬件的开发.....	27
3.3 软件开发量实绩.....	31
3.4 测    试.....	32
3.5 联机应用.....	35
4. 数据管理/系统支援程序.....	41

4.1	基本方针	41
4.2	试验方式和种类	41
4.3	不同阶段测试的定义	42
4.4	不同阶段测试的实施方案	42
4.5	功能确认试验的评价	44
5.	全国各地与JR计算中心的联网	47
5.1	客票预售自动化系统网络构成图	47
5.2	客票预售系统构成关系	47
第二篇 客票预售自动化系统 MARS301		50
1.	系统概要	50
1.1	功能概要	50
1.2	硬件构成	52
1.3	软件构成	63
1.4	文件构成	68
2.	系统·调用的控制	77
2.1	系统控制	77
2.2	信息管理	120
2.3	呼叫流程	141
3.	文件构成	146
3.1	在线文件	146
3.2	统计文件	146
4.	系统维护作业	154
4.1	运行时间安排	154
4.2	数据维护	169
4.3	日常统计业务	176
5.	软件功能	178
5.1	控制	178
5.2	CUP	186

5.3	FM/SS .....	195
5.4	JM .....	218
6.	异常时的恢复功能 .....	220
6.1	文件异常 .....	220
6.2	统计作业异常 .....	224
7.	M型终端控制 .....	225
7.1	终端赋初始值 .....	225
7.2	呼叫要求的控制 .....	225
7.3	局部发售控制 .....	231
7.4	对终端操作员的通知 .....	232

# 铁路数据交换系统

## DACS

中国铁道管理学院 合编  
日本国际协力事业团

中国铁道出版社  
1991年·北京

# 目 录

第一章 数据交换网的基础知识.....	1
第一节 数据通信系统与数据交换网.....	1
第二节 回线交换网.....	6
第三节 分组交换网.....	7
第四节 国际化的趋势 .....	10
第二章 日本铁道数据交换网的概况 .....	20
第一节 开发的过程 .....	20
第二节 DACS 系统的组成 .....	27
第三节 DACS 系统的硬件组成 .....	34
第四节 DACS 系统的软件组成 .....	61
第三章 JR NET 的系统设计 .....	67
第一节 分组模式终端的入网协议 .....	67
第二节 JR NET 网内协议 .....	115
第三节 IMP 的机能.....	126
第四节 运转方式.....	128
第五节 SRV 的管理方式 .....	131

第四章	DACS 业务 .....	133
第一节	通信协议的结构 .....	133
第二节	数据收发单位及其相互关系 .....	138
第三节	DACS 的业务处理机能 .....	147
第五章	JR NET 的监视与控制系统 .....	155
第一节	JR NET 监控系统的概况 .....	155
第二节	监控系统的功能 .....	162
第三节	监控系统的其他功能 .....	167
第四节	监控系统的硬件构成 .....	171





JICA