

アルゼンチン国鉄中央研修センター 事前調査報告書

昭和59年10月

国際協力事業団

海一七

J·R

85-026

アルゼンチン国鉄中央研修センター 事前調査報告書

昭和59年10月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1053917[9]

| | |
|---------------------|-----|
| 国際協力事業団 | |
| 受入 月日 '85. 5. 23 | 701 |
| 登録No. 11480 | 74 |
| | SDC |

序

アルゼンチン国鉄は、日本の約7倍という広大な国土において、約4万キロの営業路線を有し、職員数は約102,000人おり、アルゼンチン国の輸送機関において重要な責務を担うと共に、その経営の健全化を要求されている。アルゼンチン国鉄は経営の近代化を推進するにあたって「電化基本計画」を策定し、今後、15年間に3,050 Kmの交流電化を強力に推進していく事としている。

この電化計画によって、豊富な電力を背景に動力費の節減、輸送サービスの改善及び営業コストの減少が期待されている。しかし、アルゼンチン国鉄は交流電化に関する技術が低く、現在ロカ線の交流電化工事は日本の民間協力により施工されている。

かかる状況下にあつて、アルゼンチン政府は、現在電化工事を施工中のロカ線に従事予定の中堅技術者に対し、ロカ線に設備される新技術について、センター内における講義・実習訓練によって効率的に修得させ、設備の管理、運営及び保守に当たらせると共に、今後電化されていく区間における技術者の核として技術の伝播を担って行くことを目的とした中央研修センターの設立を計画し、わが国に対し、本分野における技術協力を要請越した。

本要請を受けて、要請の背景及び具体的内容を把握するとともに、プロジェクト方式技術協力の実施可能性を検討するために、社会開発協力部長岡田靖夫氏を団長とする事前調査チームを昭和59年10月5日より10月23日まで現地に派遣した。

本報告書は、同調査チームの調査結果を取りまとめたものである。

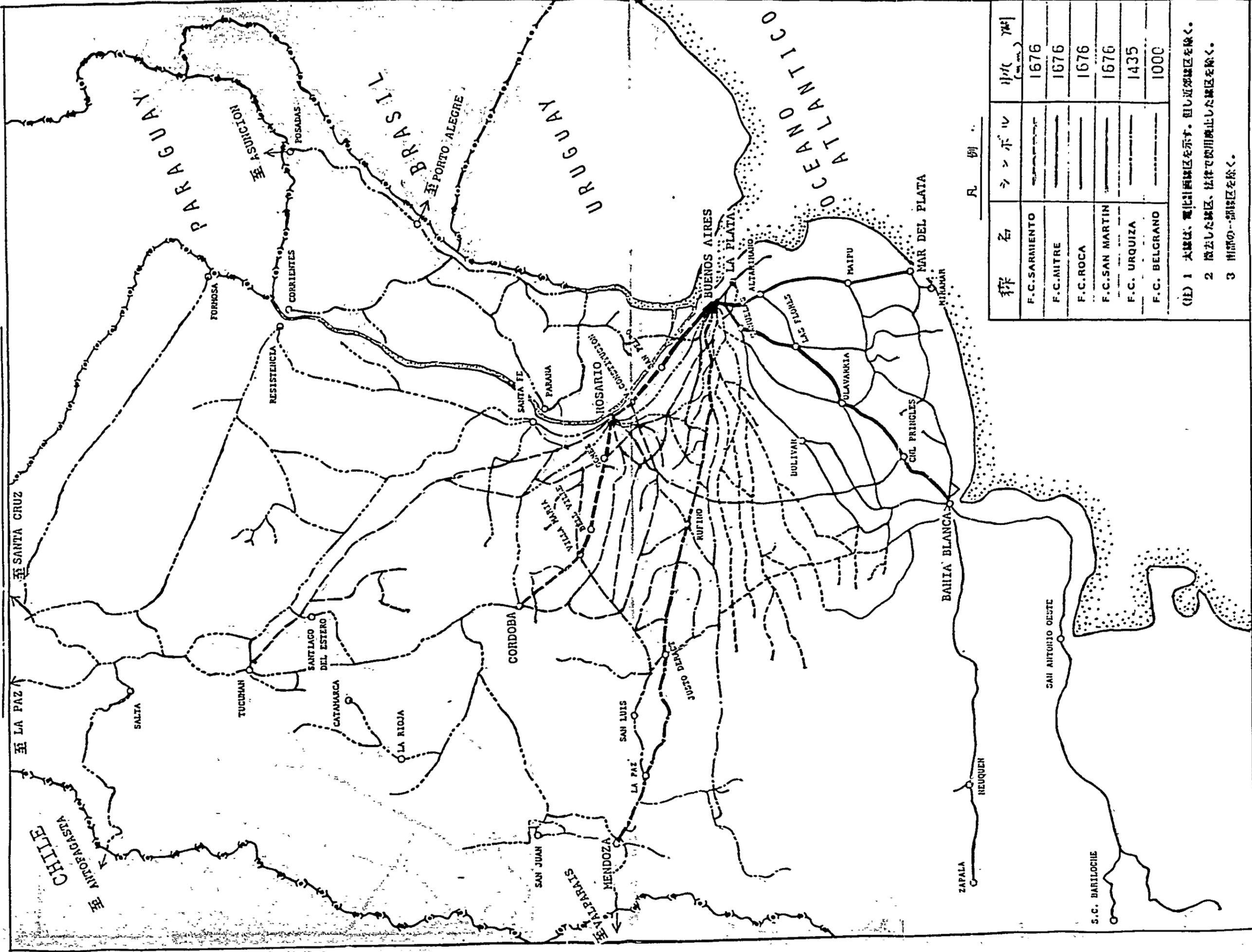
ここに、調査の任にあられた団長をはじめ団員の方々、並びに、本調査にご協力いただいた在アルゼンチン日本国大使館及び関係各機関の方々に対し、深甚なる謝意を表する次第である。

昭和59年10月

国際協力事業団

理事 中 澤 式 仁

図-2 アルゼンチン国鉄路線図

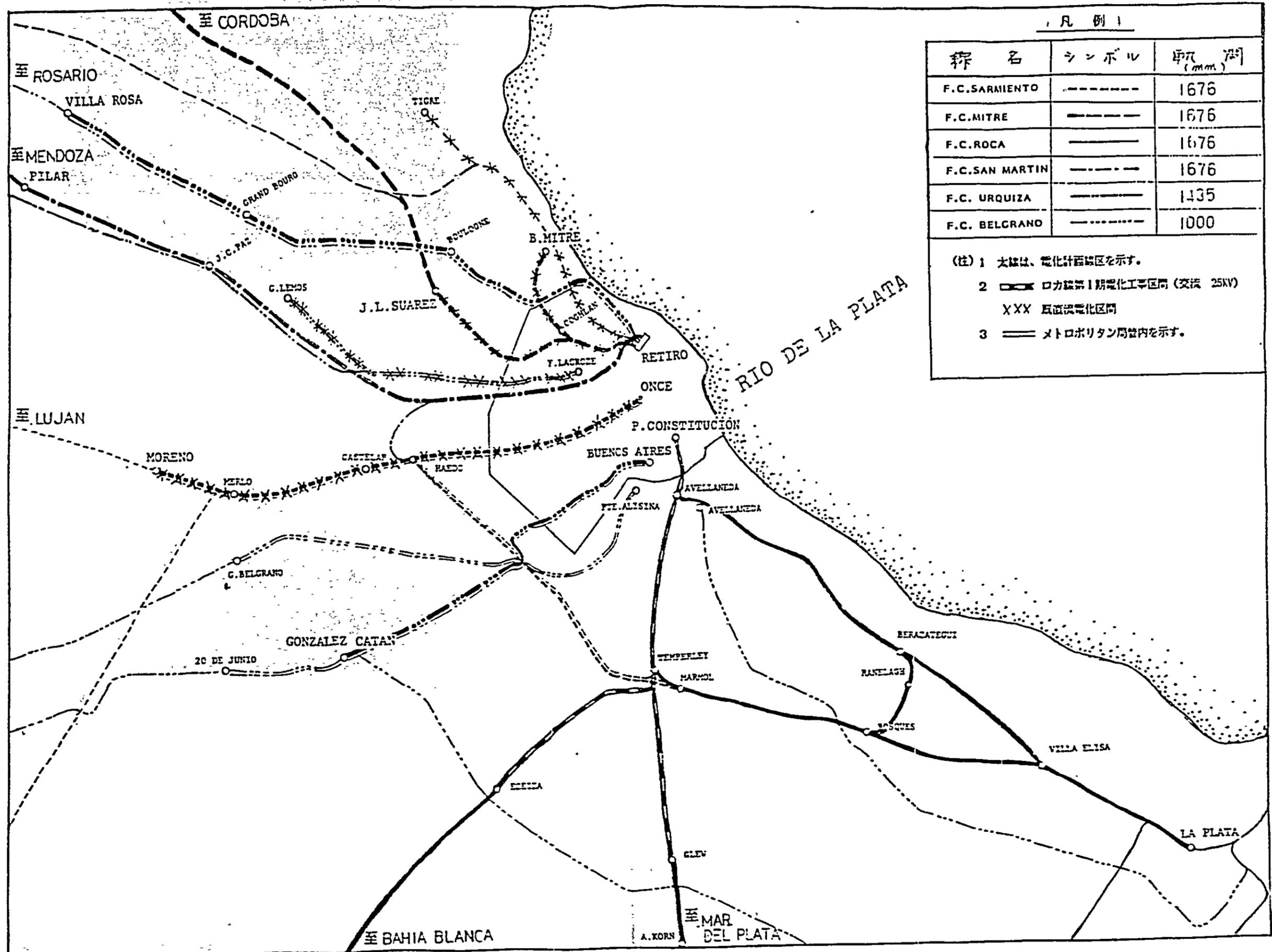


| 線名 | シンボル | 平均 速度 (km/h) |
|-----------------|------|--------------------|
| F.C. SARMIENTO | ——— | 1676 |
| F.C. MITRE | ——— | 1676 |
| F.C. ROCA | ——— | 1676 |
| F.C. SAN MARTIN | ——— | 1676 |
| F.C. URQUIZA | ——— | 1435 |
| F.C. BELGRANO | ——— | 1000 |

凡例

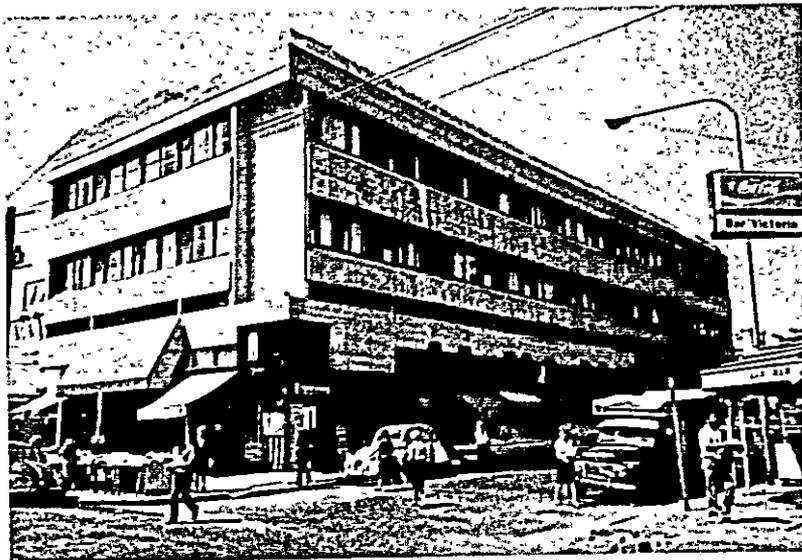
- (注) 1 太線は、電化計画路線を示す。但し近郊線区を除く。
- 2 破去した線区、法律で使用停止した線区を除く。
- 3 南部の一部線区を除く。

図-3 アルゼンチン国鉄路線図 (BUENOS AIRES 近郊線)





ミニッツ署名
(岡田団長, フェルナンドス副総裁)



中央研修センター建物 (予定)



口力線變配電所



口力線電車庫
(LLAVALLOL)

アルゼンチン国鉄中央研修センター事前調査報告書目次

序 文

アルゼンチン共和国地図・写真

| | |
|-------------------------------|----|
| 1. 協力要請の背景及び経緯 | 1 |
| 2. 調査団の構成（調査スケジュール・面談者リスト） | 2 |
| 2-1 調査スケジュール | 2 |
| 2-2 調査団員名簿 | 3 |
| 2-3 面談者リスト | 4 |
| 3. 調査結果概要及び結論（協力の妥当性等） | 5 |
| 3-1 調査結果 | 5 |
| 3-2 結 論 | 5 |
| 3-3 留 意 点 | 5 |
| 4. 国鉄中央研修センター設置の背景 | 7 |
| 4-1 鉄道事情（特にロカ線の工事進捗及び今後の工事計画） | 7 |
| 4-2 教 育 | 11 |
| 4-3 国鉄の組織 | 12 |
| 4-4 国鉄の教育訓練事業概要 | 14 |
| 5. 国鉄中央研修センター基本構想 | 16 |
| 5-1 技術協力目標 | 16 |
| 5-2 訓練施設概要 | 16 |
| 5-3 訓練対象者 | 21 |
| 5-4 訓練目標及び訓練内容 | 21 |
| 5-5 訓練期間・訓練コース及び訓練方法 | 24 |
| 5-6 日本人専門家の役割及び業務内容 | 24 |
| 5-7 日本人専門家の派遣及び研修員の受入れ | 25 |
| 5-8 供与機材 | 25 |

| | | |
|------|--------------------|----|
| 5-9 | 協力期間 | 27 |
| 5-10 | プロジェクト運営方式 | 27 |
| 6. | アルゼンチン国の一般事情 | 30 |
| 6-1 | 一般事情 | 30 |
| 6-2 | 経済事情 | 31 |
| 6-3 | 日本との関係(一般) | 33 |
| 6-4 | 運輸事情 | 33 |
| 6-5 | 鉄道事情 | 34 |
| 7 | 付属資料 | 37 |
| 7-1 | ミニッツ | 37 |
| 7-2 | 事前調査項目 | 55 |
| 7-3 | ロカ線組織図 | 69 |

1. 協力要請の背景及び経緯

アルゼンチン国鉄（F A）は、輸送力の近代化を図るため、1981年電化基本計画を等定し、1996年までの15年間にブエノス・アイレスから各方面に伸びる幹線について、3,050kmの交流電化を行うこととしており、その結果、ブエノス・アイレス近郊区間のサービスの97%、都市間サービスの80%、貨物輸送サービスの60%が電化されることとなる。

現在、同計画の第一歩として、ロカ線の、ブエノス・アイレス近郊区間の交流電化工事が進行しており、1985年末には、完成・営業開始の予定である。

F Aは、ブエノス・アイレス近郊に若干の直流電化区間を運営しているものの、大部分はディーゼルけん引であり、同計画が予定している交流電化及びそれに伴う信号・通信設備の近代化はF Aにとって初めての経験であるため、近代化に対応する保守運営要員を今後大量に養成する必要に迫られている。

F Aは上述の必要性を満たすため、中央研修センターを設立することとし、近代的な交流電化システムの運営・保守に高い技術と経験を有する我が国に対し、同センターの設立・運営に係る政府ベースの技術協力を要請することとし、1983年11月「ア」国外務省を通じ日本政府にプロジェクト方式技術協力の正式要請が行われた。

日本政府は、同要請を受け、1984年2月国際協力事業団から予備調査団を派遣した。

同調査団の調査結果（要点）は以下のとおりである。

(1) 本案件はプロジェクト方式技術協力として実行可能な形態をなしており、F A側の本案件に対する熱意も充分ある。

(2) 電化基本計画に不可欠な要員の養成は、「ア」国鉄道の近代化に大きく貢献しうる。

以上の調査結果及び日本国内での検討結果を踏まえ、日本政府は、本案件の事前調査を行うことと決定し、1984年10月、国際協力事業団社会開発協力部長岡田靖夫氏を団長とする事前調査団をアルゼンチンに派遣した。

本報告書は同調査団が行った事前調査の報告書である。

2. 調査団の構成・調査スケジュール・面談者リスト

2-1 アルゼンチン国鉄中央研修センター事前調査日程

- 10.5(金) 東京→ニューヨーク JL006 (団長及び調整員は10月3日出発)
- 10.6(土) ニューヨーク→ブエノス・アイレス AR327
- 10.7(日) " " " (団長及び調整員はAero Peru 567にてブエノス・アイレス着)
- 10.8(月) 大使館及びJICA事務所打合せ(調査団目的, 調査内容, 日程等)
国鉄(FA)表敬(Tzicas 総裁, Cinat 理事, Giles 電化局長, Miccelli 能力開発局長)及びプロジェクト担当者と調査スケジュール打合せ
- 10.9(火) 国鉄にて調査事項及び質問事項についての打合せ(Miccelli 能力開発局長他)
- 10.10(水) 研修センター設置予定場所及びFA関連施設視察(Roca線 Lomas de Zamora 駅のプロジェクトサイト, 変配電所, 車両基地, Temperley 駅の信号訓練所)
- 10.11(木) FA関連施設視察(運転, 車両)(Mitre線試乗)
- 10.12(金) プロジェクト基本構想について我が方案の検討
- 10.13(土) 資料整理
- 10.14(日) 調査団内打合せ(プロジェクトサイトの妥当性, 施設内容の適正度, 訓練内容の検討)
- 10.15(月) プロジェクト基本構想について打合せ(プロジェクトの目的, 技術協力の目標, 実施体制, 訓練内容他)
- 10.16(火) " "
- 10.17(水) ミニッツ(案)についての協議(英文)及びミニッツ署名(先方 Fernandez 副総裁)
- 10.18(木) 大使館及びJICA事務所報告(団長帰国)(PA202)
- 10.19(金) 施設整備に係る打合わせ (")
- 10.20(土) BNA→LOS AR384 (JL005)
- 10.21(日) (団長成田着)
- 10.22(月) LOS→TYO JL061
- 10.23(火) " (成田着)

2-2 アルゼンチン国鉄中央研修センター事前調査団員名簿

Member List for Preliminary Survey Team on National
Railway Training Center in Argentine

岡田 靖夫 (団長) J I C A 社会開発協力部部長

Mr. Haruo Okada (Leader), Director of Social Development Cooperation
Dept., Japan International Cooperation Agency (J I C A)

松本和良 (訓練計画) 運輸省国際運輸・観光局国際協力課国際協力官

Mr. Kazuyoshi Matsumoto (Training Plan), Senior Officer for International
Cooperation, International Cooperation Div., International Transport &
Tourism Bureau, Ministry of Transport (MOT)

船越 昇 (電機・電路) 社団法人海外鉄道技術協力協会主任調査役

Mr. Naboru Funakoshi (Sub-station & Catenary), Director, Japan Railway
Technical Service (J A R T S)

広渡雅昭 (車両・運転) 日本国有鉄道外務部海外技術協力室主席

Mr. Masaaki Hirowatari (Rolling Stock & Operation Trains), Senior Staff,
Rolling Stock Engineer, Overseas Technical Cooperation Office, Internatio-
nal Dept., Japan National Railway (J N R)

奥野春樹 (信号・通信) 日本国有鉄道外務部海外技術協力室主席

Mr. Haruki Okuno (Signaling & Telecommunication), Senior Staff,
Electric Engineer, Overseas Technical Office, International Dept., (J N R)

内田智允 (業務調整) J I C A 社会開発協力部海外センター課課長代理

Mr. Tomochika Uchida (Cordination), Deputy Head, Overseas Centers Div.,
Social Development Cooperation Dept., (J I C A)

2-3 面談者リスト

| NAME | POSITION | NAME OF DIVISION, DEPARTMENT, AND MINISTRY |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 Ing. FERNANDEZ Alfredo | Vice Presidente | Ferrocarriles Argentinos |
| 2 Ing. CINAT Norberto | Director | Ferrocarriles Argentinos |
| 3 Ing. GILES Eugenio | Gerente Area Coord. Electrificación | Ferrocarriles Argentinos |
| 1 Ing. SALA Jorge | Gerente Vía y Obras | Ferrocarriles Argentinos |
| 5 Ing. MICCELLI Angel | Coordinador Sub Gerente Desarrollo de Personal | Ferrocarriles Argentinos |
| 6 Prof. SANTONE Angélica | Jefa de Capacitación | Ferrocarriles Argentinos |
| 7 Ing. MIOTTI Eduardo | Jefe Depto. Obras | Ferrocarriles Argentinos |
| 8 Sr. ALEGRE Oscar | Jefe Div. Construcciones | Ferrocarriles Argentinos |
| 9 Arq. TURZON Emilio | Div. Obras Depto. Vía y Obras | Ferrocarriles Argentinos Línea Roca |
| 10 Arq. TOGNERI Miguel | Jefe Secc. Electrica Depto. Vía y Obras | Ferrocarriles Argentinos Línea Roca |
| 11 Arq. MONZO Pascual | Jefe Secc. Arquitectura | Ferrocarriles Argentinos Línea Roca |
| 12 Ing. TRASTOY Jorge | Ing. Asistente-Gcia. Coord. Electrificación | Ferrocarriles Argentinos |
| 13 Sr. DANIELE Rodolfo | Sub. Gte. Recursos Humanos | Ferrocarriles Argentinos |

3. 調査結果概要及び結論

3-1 調査結果（概要）

- (1) アルゼンチン国鉄（F A）関係者に対し、我が国のプロジェクト方式技術協力について説明した。
- (2) F Aにおける職員養成の現状、将来計画、電化計画等について関係者から聴取し、又、ロカ線第1期電化工事状況、サイト予定地等について現地調査を実施した。その結果、次のことがらが確認された。
 - (a) ロカ線の第1期工事は順調に進捗しており、予定通り1985年末には開業が見込まれているため、同線区における保守・運営要員の養成が急務となっている。
 - (b) F Aの既存の職員養成システムには、電化計画に対応する保守・運営要員の養成を図るものがなく、本件協力が実施されることにより、かかる要員の養成が円滑に実施されることについて、F Aはその重要性を十分認識するとともに、強い期待と熱意を持っている。
 - (c) サイト予定地であるロマス・デ・サモラ（Lomes de Zamora）駅隣接の建物は、交通の便、一般的生活環境等も良く、多少手狭ではあるが、テンペルレイ（Temperley）駅付近の信号訓練施設を付属施設として活用することにより、プロジェクトサイトとして適当と判断される。
 - (d) ア国本会計年度（59.10～60.9）予算は、未だ国会の承認を得ていない状況であるが、上記プロジェクト建物整備について、訓練機材の配置計画等の提示が日側からなされれば、提示後14カ月以内に改造工事を完了する予定である。又、改造に要する経費について、今後上級官庁に働きかけていく意向である。
- (3) 本件プロジェクト基本構想に係る協議を行ないミニッツに署名した。

3-2 結論

上記調査結果及び当該分野における我が国の技術レベルは高く、技術者の層も厚いことから、F Aの要請に対し、十分な対応が可能であることを考慮し、本件プロジェクトに対し、我が国が協力をを行うことは、適切であると考えられる。

3-3 留意点

なお、本件プロジェクトに対し、協力をを行うにあたり、次の点に留意することが望まれる。

- (1) F Aは本件プロジェクトの早期実現を期待し、実施協議チームの早期派遣を希望し

ている。(可能であれば、本会計年度内)

- (2) 上記チームのスムーズな協議のため、機材配置計画及び施設全体計画(実習室・教室・その他日本人専門家の必要とするスペース)を協議する専門家チームを上記チームに先立ちFAは派遣方希望している。(2週間程前)
- (3) プロジェクト方式技術協力としては本件協力分野は始めてのことから、訓練手法、カリキュラム開発、機材選定、機材仕様書の作成等マスタープランの詳細検討及び専門家の派遣に係る諸問題の解決を図る目的で、専門部会の設置を早急に検討する。

4. 国鉄中央研修センター設置の背景

4-1 鉄道事情

アルゼンチンは広大な国土をもっているが、人口は日本の4分の1の2800万人程度で少ない。しかしながら、首都ブエノスアイレス近郊では若しく人口集中の傾向があり、全人口の3分の1に近い800～900万人が住居している。従って、首都圏における輸送の重要性が大きく、輸送密度が高い。

市内交通としては地下鉄5線区31kmのほか、24時間運行のバスが網の目のように張りめぐらされており、いずれも市民の足として便利に利用されている。

F A は、非採算地区の合理化を進め、過去20年ばかりの間に約1万km削減、現在約34千kmを擁し、約10万2千人の職員で運営している。輸送量は、1982年の実績で旅客100億人キロ、貨物120億トンキロで旅客は首都圏近郊に非常にウェイトが高く、貨物は旅客の対比で日本の場合とは様相を異にしている。

電化区間は首都ブエノスアイレスから北及び西に伸びるサルミエント線、ミトレ線及びウルキサ線の3線区126kmであり、現在工事中のロカ線電化が完成すれば、南口の近代化が進むことになる。

ロカ線電化は131kmの計画であり、今回はそのうち第1期計画として約45kmの区間を施工中である。(図-1)

このロカ線電化工事は、単相交流50Hz、25kV方式の電化、継電連動化、自動信号化、通信近代化、駅構内配線変更、軌道強化等を行い、ブエノスアイレスの大幅な輸送改善、動力近代化をねらいとした総合的鉄道近代化プロジェクトである。

工事は、土木建築、軌道強化等の若干の工程遅延で推移してきたが徐々に加速がつき、進捗度が増し、1983年7月、モデル線用新製電車12両が日本から到着、9月、ジャバジョール駅継電連動化第1号の使用開始、10月、モデル線の一部完成部分を使用し電車試験走行の成功、1984年3月、モデル線全線完成、そして2ヶ月間の総合試験の無事成功を見、これからはプラザコンステーション駅、テンベレイ駅及び複々線区間の大工事を向えて、追いつみをかけていく重要な段階を迎えた。

なお、F A では全般的な設備の近代化の遅れから脱却するため、1981年10月に今後の近代化計画として、3,050km基本電化計画を決定した。この計画はロカ線、ミトレ線、サンマルチン線、ベルグラノー線の主要線区について、1982年より3期に分け、約15年間で実施する計画となっている。その中では、ロカ線第2期工事に次ぎ、ミトレ線の電化延長(交流電化)及びサンマルチン線の電化計画が第1期として有力視されている。(図-2.3)

図-1 口力線近代化工事施工範囲概要図

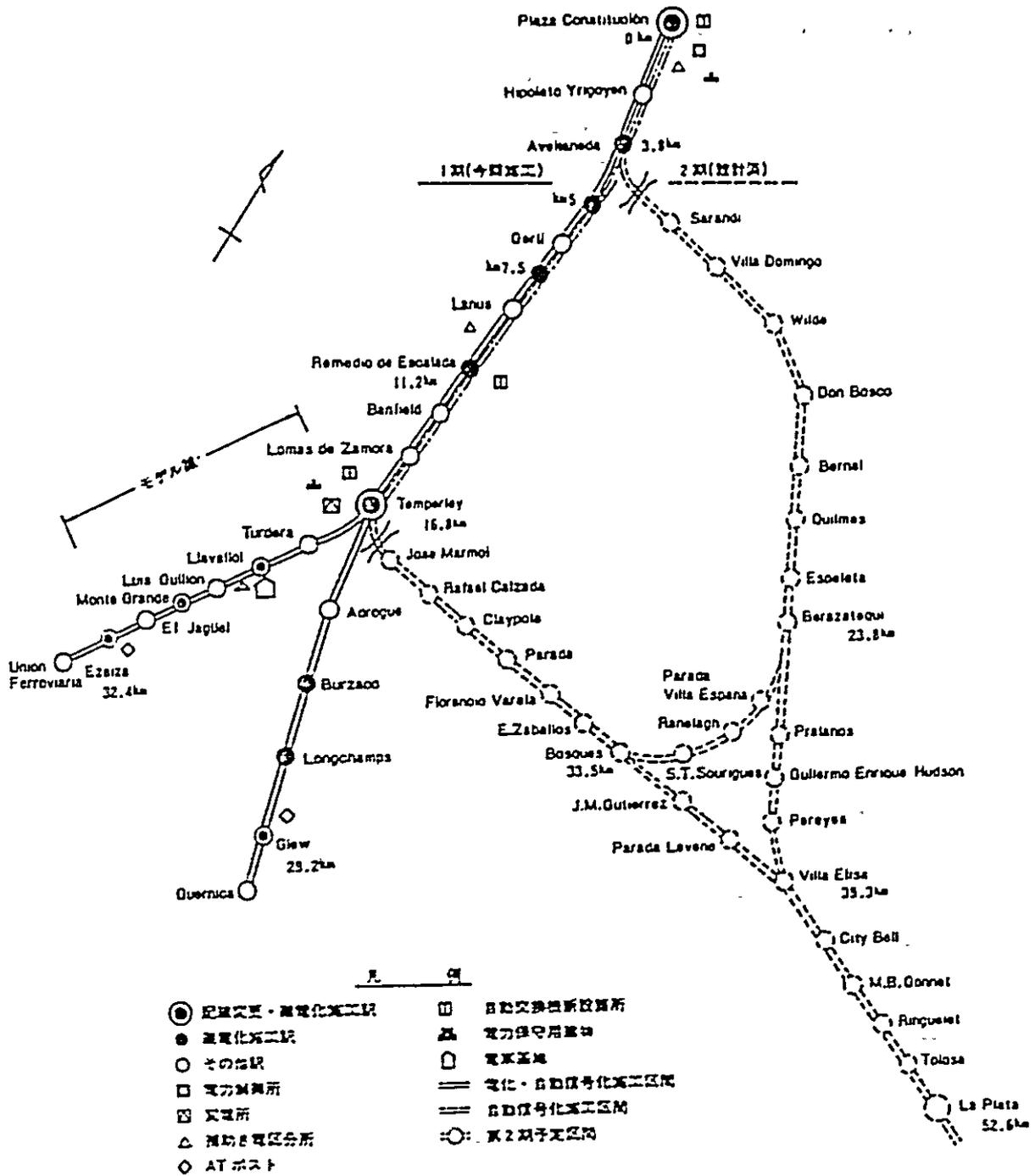
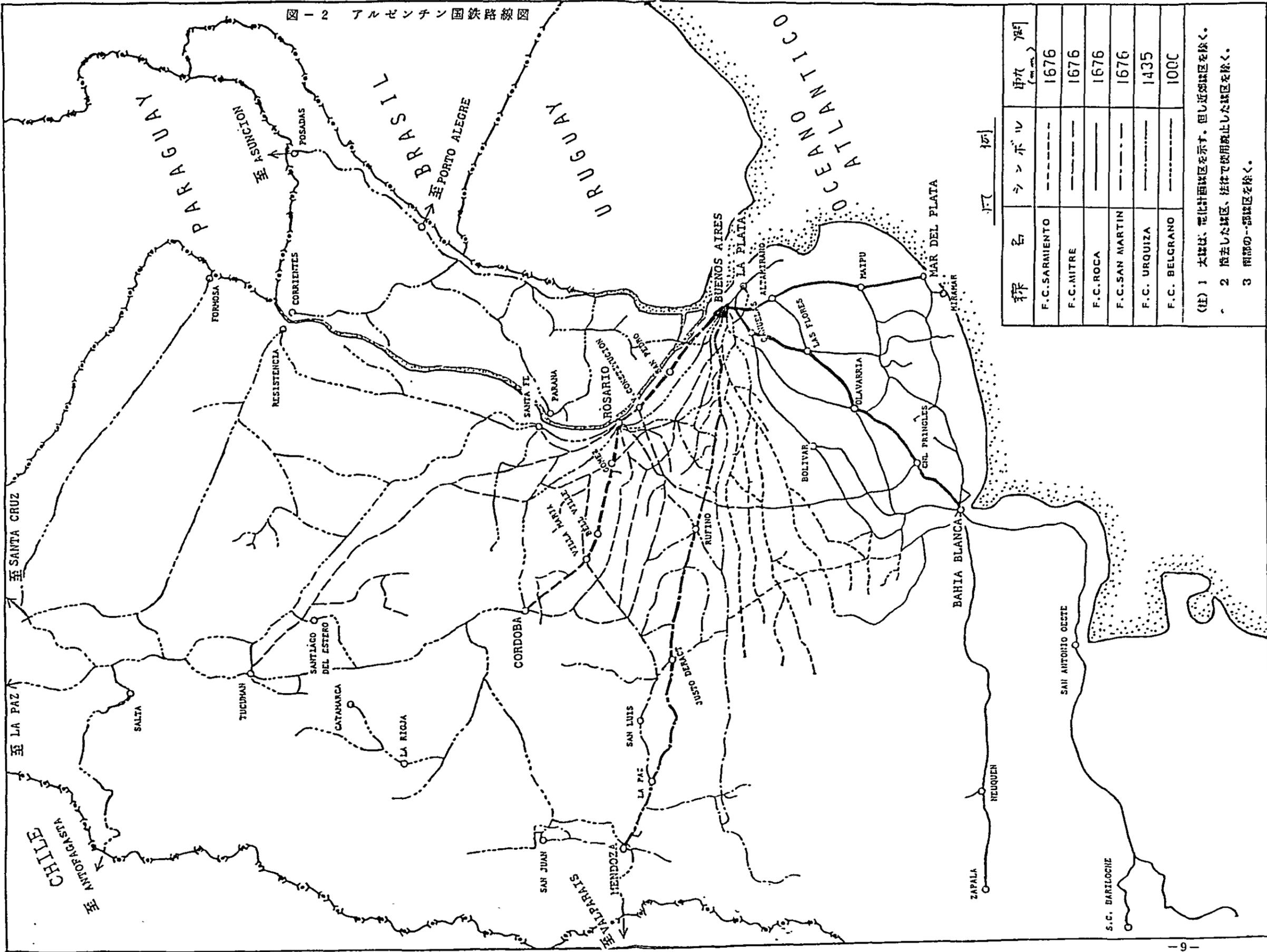


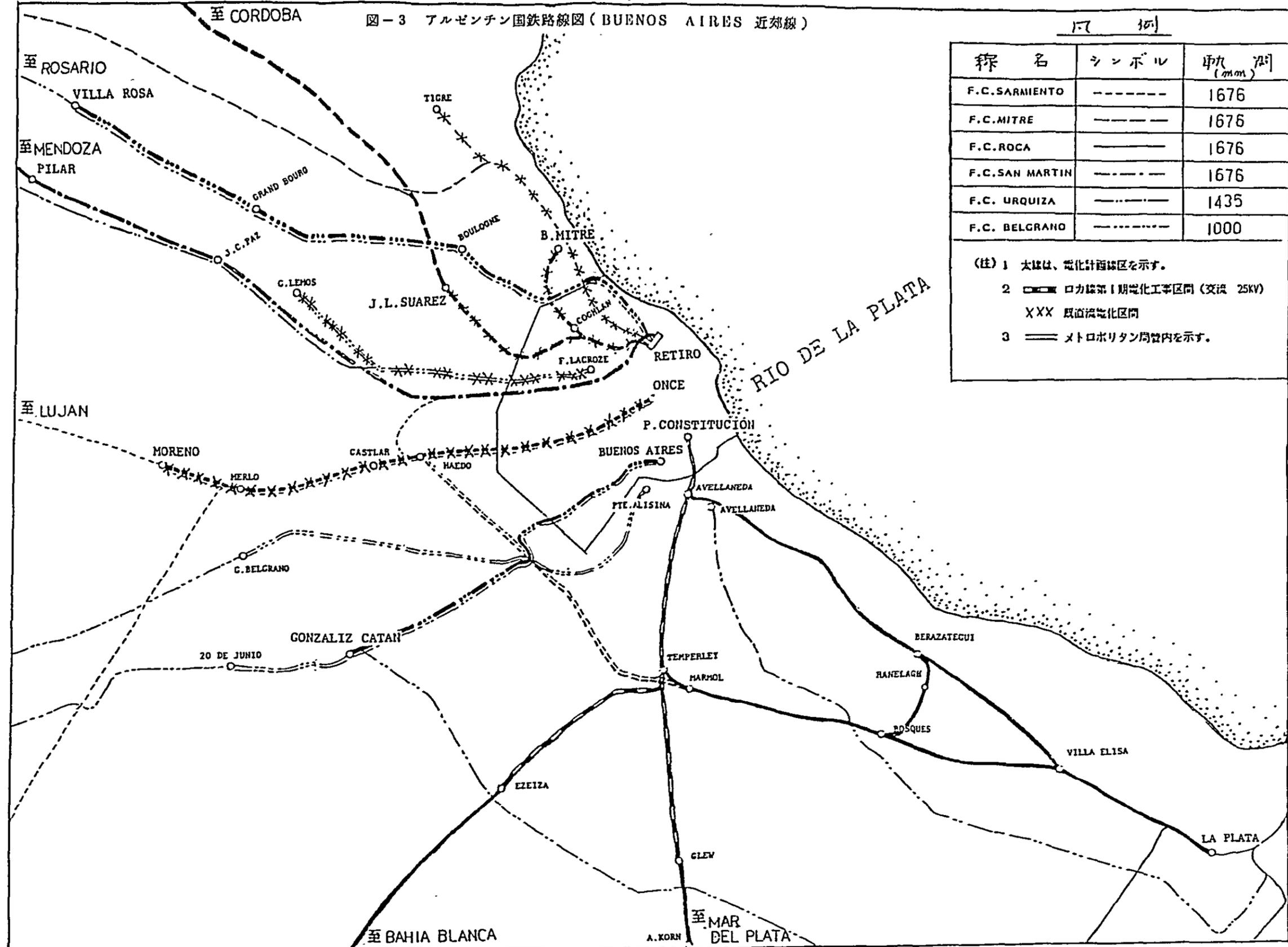
図-2 アルゼンチン国鉄路線図



| 符号 | 名称 | シボル | 平均 速度 (km. per hr.) |
|-----------------|-------|-------|------------------------|
| F.C. SARMIENTO | ----- | ----- | 1676 |
| F.C. MITRE | ----- | ----- | 1676 |
| F.C. ROCA | ----- | ----- | 1676 |
| F.C. SAN MARTIN | ----- | ----- | 1676 |
| F.C. URQUIZA | ----- | ----- | 1435 |
| F.C. BELGRANO | ----- | ----- | 1000 |

(注) 1 大線は、電化計画区を示す。但し近郊区を除く。
 2 括弧した線区、法律で使用廃止した区を除く。
 3 一部の区を除く。

図-3 アルゼンチン国鉄路線図 (BUENOS AIRES 近郊線)



凡 例

| 称 名 | シンボル | 轨間 (mm) |
|-----------------|-------|---------|
| F.C. SARMIENTO | ----- | 1676 |
| F.C. MITRE | ----- | 1676 |
| F.C. ROCA | ----- | 1676 |
| F.C. SAN MARTIN | ----- | 1676 |
| F.C. URQUIZA | ----- | 1435 |
| F.C. BELGRANO | ----- | 1000 |

- (注) 1 太線は、電化計画線区を示す。
 2 ロカ線第1期電化工事区間 (交流 25KV)
 既道流電化区間
 3 メトロポリタン圏内を示す。

4-2 教育事情

(1) 教育制度

アルゼンチンは建国のための重点政策の一つとして教育の拡充を掲げ、初等教育の全国普及と高等教育の充実に努めてきた。

その結果、教育の普及と水準は先進国に近く、成人の文盲率は僅か7%強であり、中南米で最低の数値を示している。

アルゼンチンの教育体系は、日本における旧制の教育制度に類似したところがある。以下教育制度について述べる。

a. 初等教育

義務教育の小学校は6才から13才迄の7年制である。

初等教育は、首府については連邦政府、州については州政府の管轄下に置かれ教育費は全て政府が負担している。

小学校の生徒数は1校当り150名程度、教員1名当り20名弱であり比較的恵まれた状態にある。

しかし広大な国土のアルゼンチンでは過疎地域も多く、初等教育すら終えぬ人も多い。

b. 中等教育

通常13才から中等教育が始まり5年又は6年間就学する。

義務教育ではないが国公立の就学は無償となっている。中等教育の主なものとして普通、工業、商業の各科がある。

普通中学校は大学進学を予定する5年間の教育課程で卒業資格として、大学入学資格条件となっている「バチリエラト」が与えられる。

工業学校は6年間の教育課程で技術者の免許状(Tecnico)が与えられ、工学、建築、理学、機械工業の各学部の入学資格となる。

この他に5年制の師範学校、商業学校、農業学校及び各種学校に近いものもある。

c. 高等教育

高等教育は一般に18才からで、大学、高等専門技術教育機関、中等学校教員養成機関の3系統に大別される。

大学入学は有資格者に対して入学試験制度はないが卒業はかなり厳しい。

修業年限は5年(工学、建築学、医学部などは6年)である。

高等専門技術教育機関は単科大学又は専門学校に相当するものである。

中等学校教員養成機関には、中等教員(4年)、基礎課程教員(3年又は4年)の教員養成大学がある。

大学は1613年設立のエルドバ大学、1821年創立のブエノスアイレス大学を始め、国立が29校、私立が23校あり学生の質も高い。

工学系の高等教育機関を卒業すれば技師（Ingeniero）を称することができる。

(2) アルゼンチン国鉄職員の学歴構成

1983年12月末の職員総数は102,464人である。

高等教育卒業者は1,821人で全体の僅か1.8%である。在學生及び中途退学者の1,935人を合わせても全職員の3.7%に過ぎない。

同様に中等教育の場合は、それぞれ8,658人、15,148人で合わせると23.2%である。

したがって残りの73.1%は初等教育のみの卒業者、中退者、未就学者となっている。

高等教育修了者のうち44.2%が技術系であり、中等教育修了者のうち41.9%が技術系である。

ロカ局職員の学歴構成比をF A全体と比較してみると高等教育、中等教育の卒業者の比率が僅かに低い程度で大差はない。

同様にロカ局の技術系職員の比率を比較すると高等教育修了者の47.5%、中等教育修了者の50.8%を占めており、技術系の比率は高くなっている。

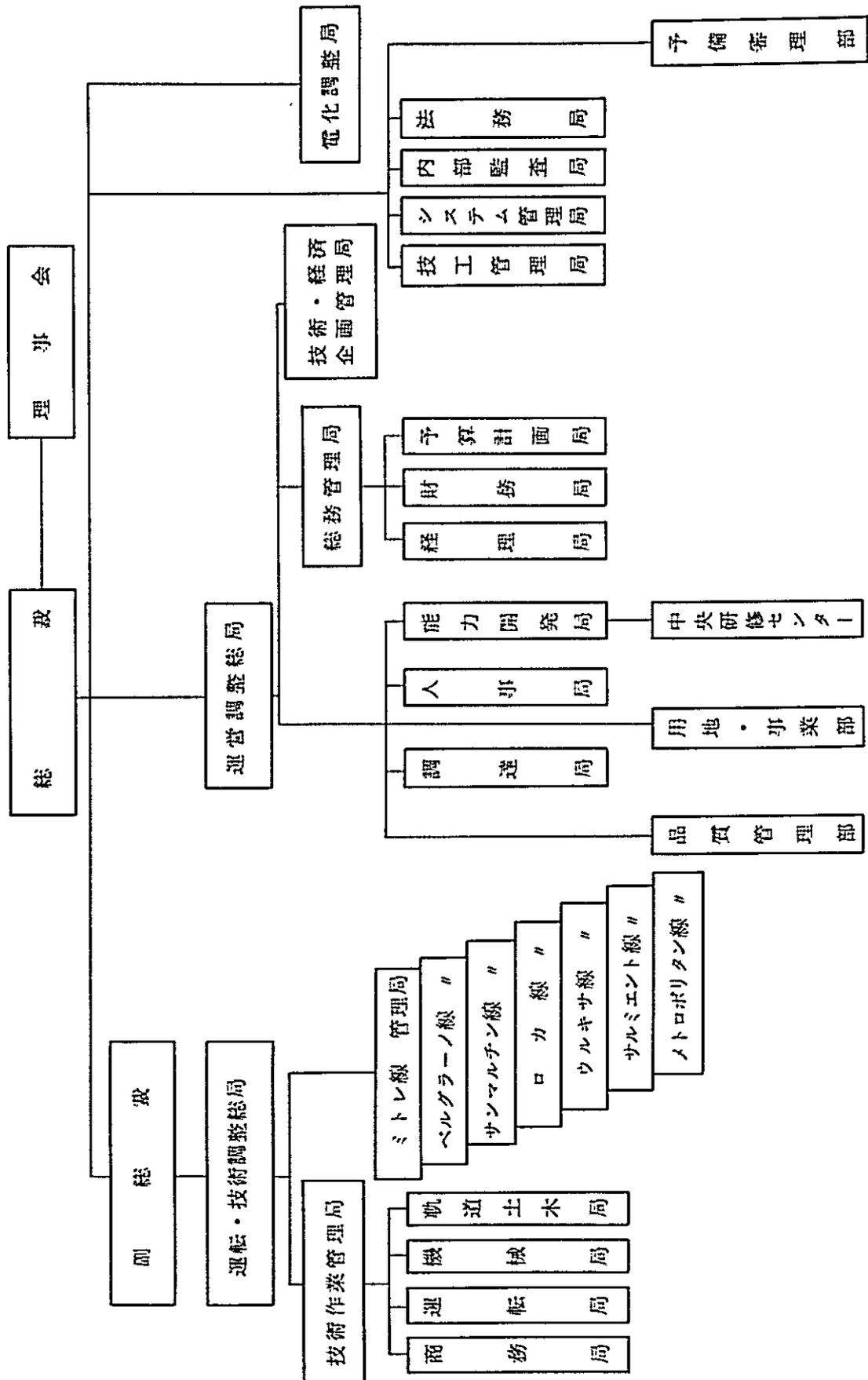
アルゼンチンでは終身雇用制ではないため企業間の人々の異動も多く、また今後ロカ線電化に伴う組織の変更もあるためロカ線電化関係業務従事者の学歴構成は変動する可能性もある。

4-3 国鉄の組織

アルゼンチン国鉄の基本組織及び調査時点の担当者は次のとおり(表4-1)である。

表4-1

アルゼンチン国鉄の基本組織図



4-4 国鉄の教育訓練事業概要

(1) 幹部教育

- a. 幹部を対象に各種セミナー、会議、講座、行事、シンポジウム等により研修を実施している。これらの研修は平均すると1回10名程度であり、定例的なものは少なく、一般にその都度テーマが異なったものとなっている。

FAの部内講師による場合とFA以外の機関の部外講師による場合がある。

- b. 鉄道工学の分野の卒業生をブエノスアイレス技師大学院に40名程度送り込んでいる。

また、卒業後一定期間FAへの就職を前提に60名程度に対して奨学金を出している。

この他、JICA研修制度等を含め、外国への留学も10名弱を実施している。

- c. 新人の技師の実習生に対しては訓練も実施している。

(2) 一般教育

- a. 工事・現場の監督、労務担当、管理者及び訓練希望者等に対しFAでは各種の教育を各局単位で実施しており、講座数は約1,800、参加者は12,000人余に及んでいる。

- b. CONET (Conejo Nacional de Educación Técnica 国立技術研究所)とFAの間で協定し、前者で理論教育を、後者で実技教育(実習)を行なうなど部外の教育機関と一体となって指導者になる人の教育を実施している。

- c. ①軌道、土木工事(電力、信号等を含む)、②現場監督、施行管理者、③運転操縦、④運転扱い、信号扱い、⑤機械(車両等を含む)の各部門を対象に広範囲の課程に分類された教育訓練を実施している。

- d. 過去1年間の主な教育活動として、駅、助役、ヤード要員、信号扱い要員、運転士、車掌等約900名を対象に電化工事技術訓練として信号自動閉そくシステムのコースが開催されている。

- e. 通信教育として、①輸送(Transporte)、②文章作成、基礎文法、③PERT、④基本電気等4ないし5つのコースを設け、年間540~580名程度の教育を実施している。

今年度は輸送コース以外は主としてウルキサ局管内のみを対象としておりロカ局ではこの輸送コースのみを計画している。

(3) 基礎教育

1969年以降の義務教育すら修了せずに入職した人を対象に成人教育を実施している。

学期を前期，中期，後期に分け，それぞれ小学校1～3年，4～5年，6～7年程度のレベルで読み書きを主体とした内容で前年度は400名余を，今年度は1,000名の各該当者に教育の計画をしている。

成人教育は各局単位で実施している。

このような成人教育は，国の政策の文盲撲滅の一環として単にF A だけにとどまらず，他の企業でも実施されている。

5. 国鉄中央研修センター - 基本構想

5-1 技術協力目標

アルゼンチン国鉄が、中央研修センターを設立し、今後の経営改善に基づく電化及び近代化設備に対する運営・保守の教育を座学及び実技訓練によって効率的に行う計画に対し、教師の養成、訓練用教材の作成指導及び訓練用機材の供与等の技術協力をを行う。

5-2 訓練施設概要

中央研修センターは、ブエノスアイレス市南部、ロカ線のロマス・デ・サモーラ駅隣接の建物（3F）を改修して設置する。

この建物の延べ面積は、約1,600㎡あり教員室・教室・実習室・図書室等の配置案は図5-1に示す。

なお、建物のスペースが限られており、このスペースを最も有効に使用するためにも、実技訓練設備として、テンベレイ駅構内の信号訓練室（144㎡）（図5-2）、ジャパニョール構内の訓練架線及び車両基地設備を活用する。

図 5-1

ロマス・デ・サモラー実習室配置案(1F)

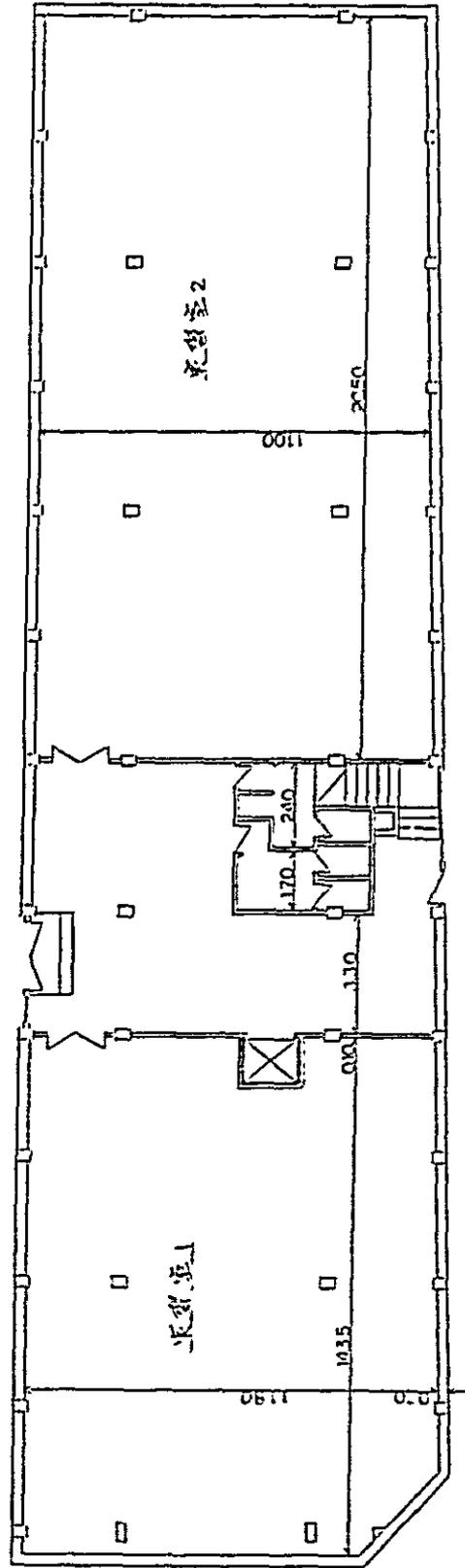


図 5-1

ロマス・デ・サモーラ実習室配置案(2D)

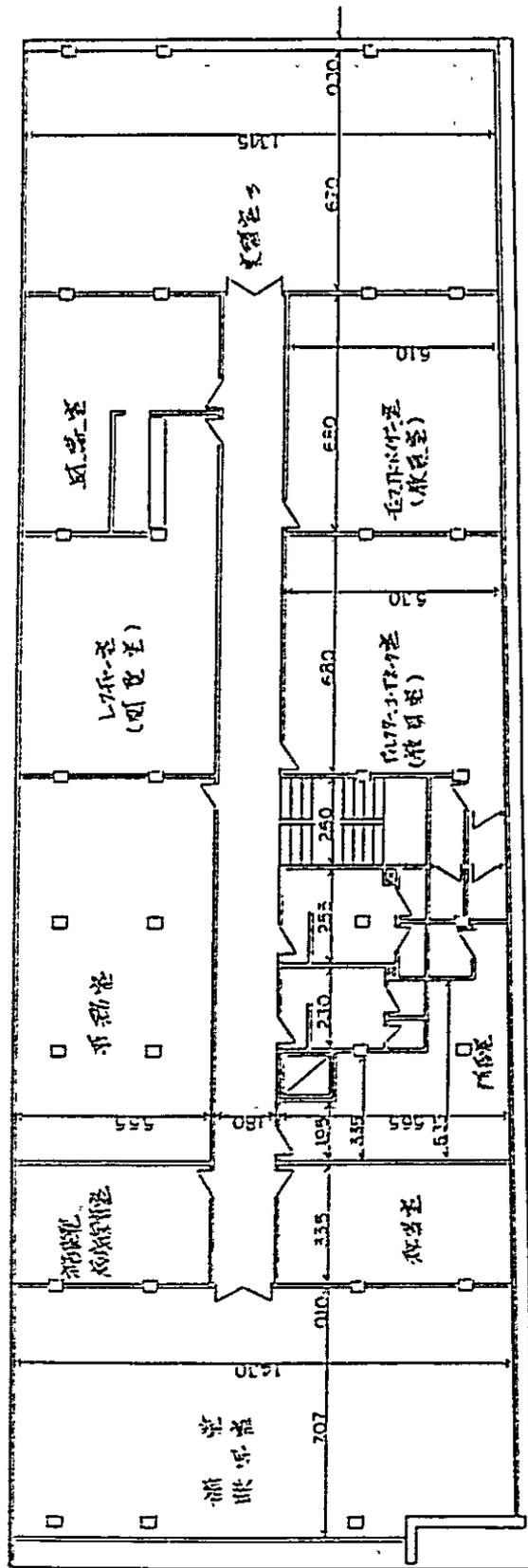
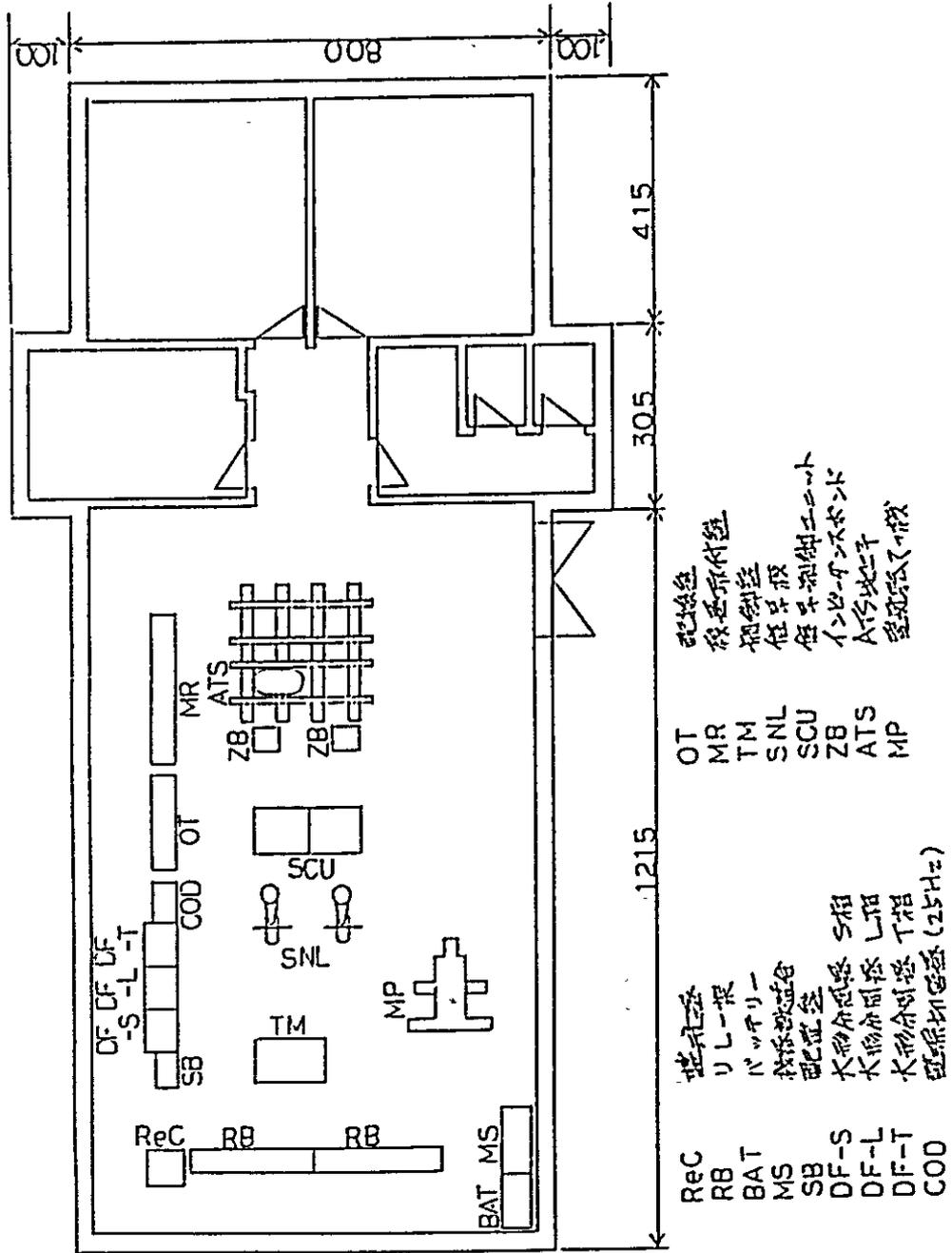


図 5 - 2

テンペレイション実習室機器配置図



5-3 訓練対象者

訓練対象者は、アルゼンチン国鉄として初めての交流電化、及び信号・通信の近代化設備が建設されるロカ線に従事予定の中堅技術者とし、アルゼンチン国鉄の教育機関の現情を勘案して、系統としては、運転・車両・変配電・電車線・信号及び通信とする。

各系統の現在員及び、ロカ線に従事予定の訓練を必要とする人員の概数を、表5-1に示す。

表5-1 現在員と訓練対象人員

| 系 統 | 現 在 員 | 訓 練 対 象 人 員 |
|-------|-------|-------------|
| 運 転 | 9,900 | 500 |
| 車 両 | 8,900 | 350 |
| 変 配 電 | 1,000 | 250 |
| 電 車 線 | | 100 |
| 信 号 | 600 | 100 |
| 通 信 | | |

5-4 訓練目標及び訓練内容

各系統において、ロカ線の交流電化、及び信号・通信の近代化に対して、運営及び保守が円滑に出来、輸送業務が支障なく行われると共に、今後技術者の核となって技術の伝搬を担ってもらうことを目標とする。

5-4-1 訓練目標

各系統の訓練目標は、以下の通りとする。

(1) 運 転 科

- a. 異常時の取り扱い等の訓練及び車両の各種機器の故障探索・応急処置が出来る程度の知識と技能及び地上設備（変配電、電車線、信号等）に関する簡単な知識を習得させる。
- b. 列車の運行及び異常時の取り扱い等の知識並びに関連する地上設備に対する簡単な知識を習得させる。

(2) 車 両 科

- a. 車両の検査、故障探作及び技術管理に関する知識と技能を習得させる。
- b. 車両の詳細部分に亘る検査・修理及び調整に関する知識と技能を習得させる。

(3) 変配電科

- a. 変配電機器の検査・修理及び調整が出来かつ、配電盤、遠制盤については、配線、修理、試験調整及び故障探索が出来る知識と技能を習得させる。
- b. 電化設備及び運転に関連する系統制業務の知識を習得させる。

(4) 電車線科

- a. 電車線路、配電線路設備の検査、取り替え及び事故復旧作業についての知識と技能を習得させる。
- b. 電化設備及び運転に関連する系統制業務の知識を習得させる。

(5) 信号科

- a. 信号設備の検査、修理及び試験調整が出来、かつ、連動装置等の故障探索、応急処置が出来る知識と技能を習得させる。
- b. 信号設備及び運転に関連する系統制業務の知識を習得させる。

(6) 通信科

- a. 通信設備の検査、修理及び試験調整が出来、かつ、電子交換機等の故障探索、応急処置が出来る知識と技能を習得させる。
- b. 通信設備及び運転に関連する系統制業務の知識を習得させる。

5-4-2 訓練内容

各系統の訓練内容は、概略、表5-2の通りとする。

表5-2 訓練内容

各系統の訓練内容は、概略、次の表の通りとする。

| 訓練科 | 訓練内容 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 運 転 | (1) 理論と現物との相関の理解 (2) 電気車両の基本的な運転取扱いの習熟 (3) 仮設定した故障の応急復旧訓練 (4) 異常時における適切な取扱い，指示の訓練 (5) 列車ダイヤ，車両運用に関する知識習得 (6) 各系統の近代設備に対する知識習得 |
| 車 両 | (1) 実装置による電気車両の構造，理論と現物の相関の理解 (2) 検査，修理，試験，測定の訓練 (3) 仮設定した故障部位の発見，修理訓練 |
| 変 配 電 | (1) 実装置による電力機器の構造，理論と現物の相関の理解 (2) 受電設備からき電側までの，き電システムの知識習得 (3) 制御機器の取扱いの習熟 (4) 検査，解体，組み立て，修理，試験，測定 of 訓練 (5) 仮設定した故障部位の発見，修理訓練 (6) 異常時における適切な系統制，取扱い，指示の訓練 |
| 電 車 線 路 | (1) 現物見本による電車線路金具の構造理解 (2) 電車線路，配電線路に対する知識習得 (3) 模擬架線における検査，取り替え及び事故復旧の実技訓練 |
| 信 号 | (1) 実装置による信号機器の構造，理論と現物の相関の理解 (2) 転換装置から信号機までの，信号システムの知識習得 (3) 制御機器の取扱いの習熟 (4) 検査，解体，組み立て，修理，試験，測定 of 訓練 (5) 仮設定した故障部位の発見，修理訓練 (6) 列車運転取扱いの知識習得 |
| 通 信 | (1) 実装置による通信機器の構造，理論と現物の相関の理解 (2) 実装置による通信システムの知識習得 (3) 検査，解体，組み立て，修理，試験，測定 of 訓練 (4) 仮設定した故障部位の発見，修理訓練 |

注：解体，組み立ての程度については，機器により異なる。

5-5 訓練期間・訓練コース及び訓練方法

(1) 訓練期間及び人数等については、座学及び実技訓練を効果的に実施するために、また、電化及び設備の近代化のペースを考慮して、大略、表5-3の通りとする。

表5-3 訓練概要

| 訓練科 | 期間 | 訓練生徒 | |
|-------|-----|------|-------------------------------------------------|
| 運 転 | 2ヶ月 | 20人 | 1. 中等学校卒業または同程度の学力を有する者 2. クラス編成する場合レベルを揃える。 |
| 車 両 | 2ヶ月 | 20人 | |
| 変 配 電 | 2ヶ月 | 10人 | |
| 電 車 線 | 2ヶ月 | 15人 | |
| 信 号 | 2ヶ月 | 15人 | |
| 通 信 | 2ヶ月 | 15人 | |

(2) 訓練コースについては、訓練対象者のレベルを揃えると共に、初級、中級、上級コース等、段階的なカリキュラムで実施し、訓練対象者の習熟度によって、再教育をしてレベルアップを図っていくこととする。

(3) 訓練方法

訓練は、訓練目標に基づき、座学及び実技訓練によって行われる。座学においては、スライド、VTR等の視聴覚器材を効果的に利用すると共に、実習設備を活用した実技訓練によって、効率的に知識及び技能力の習得を図る。

5-6 日本人専門家の役割及び業務内容

中央研修センターにおいては、アルゼンチン国鉄の職員が教師となって教育訓練が実施されるが、日本人専門家はこの教師予定の人をカウンターパートにして、新技術等の技術移転を図ることとなる。

従って、日本人専門家の役割及び業務内容は、以下の項目が考えられる。

訓練用教材の指導

(1) 教科書の作成指導

技術移転を行うためには、教科書を作成し、その内容に従って指導を進めることによってより確実なもの、かつ、継続的なものにすることが出来る。

従って、技術移転は、日本人専門家 → カウンターパート → 訓練生 の順序で行

うことを考慮すると、各段階に対応した教科書として、教師用、指導用、訓練生用の3種類を作成する。

なお、教科書の作成にあたっては、アルゼンチン国鉄側よりカウンターパートを研修員として受入れ、作成業務の一部を負担させると共に、意見をも加味したものとする。

(2) 訓練用機材の据付調整の指導

近代化設備に対する理解を早める共に、技能力を身につけるために、訓練用機材が実習室に設置されるが、これら機器の据付調整等について指導する。

(3) 視聴覚教材の作成指導

教育訓練を行う場合、スライド・VTR等の視聴覚器材を利用することが効果的なのでこれらの教材作成の指導をする。

(4) 教育訓練における助言

教育訓練は、カウンターパートによって行われるが、座学及び実技訓練時において、適宜、助言をすると共に、訓練用教材の見直しの指導及び援助を行う。

5-7 日本人専門家の派遣及び研修員の受入れ

(1) 日本人専門家の派遣

中央研修センターに対する技術協力を行うため以下の専門家が派遣される。

a. チーフアドバイザー

b. 業務調整員

c. 次の分野の専門家

(a) 運 転

(b) 車 両

(c) 変 配 電

(d) 電 車 線

(e) 信 号

(f) 通 信

d. 必要に応じプロジェクトの円滑な実施のため、短期専門家を派遣する。

(2) 研修員の受入れ

教師の養成及び訓練用教材作成の指導のため、カウンターパートを受入れる。

5-8 供与機材及び器材

中央研修センターに供与される訓練用機材及び器材の主要一覧表を表5-4に示す。

表 5-4 主要供与機材一覽表(案)

| コース | 機材名 | 数量 | 機材概要 | 実技訓練内容 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 運 転 ・ 車 両 | 車両関係総合訓練装置 (結線図表示パネル、模擬運転台) 車両電気機器実習装置 (主制御器、主幹制御器、交流発電機) 車両空制機器総合実習装置 (ブレーキ、真空ブレーキ、パン) 車両 A T S 実習装置 扉開閉装置(トアエリオン、制御回路) | 1式 1式 1式 1式 1式 | 模擬運転台と結線図表示パネル 主幹制御器及び制御回路関連 ブレーキ装置一式 列車自動停止装置 扉開閉装置 | 基本運転取扱の養成と応急処置訓練 機器相互間の作用の習得と各機器の機能把握 ブレーキ機器相互間の作用の習得と各機器の機能把握 A T S の作用、機器の把握及び解体組立て 扉開閉装置の作用、機器の把握及び解体組立て |
| | 変 圧 器 交流しゃ断器 動力断路器 高配キュービクル 高配盤 遠 制 盤 | 1台 1台 1台 一面 数面 1面 | 電圧の変換 強電流回路のしゃ断 モータにより電気回路の開閉 屋外用高圧配電盤 受電、さ電、配電等の制御盤 交流しゃ断器等の遠方制御 | 機器構造、検査、性能試験の訓練 機器構造、動作原理の習得 故障探索、修繕の訓練 |
| 電 車 線 | 架線金具 模擬架線 | 1式 1式 | 架線設備用各種金具、架線設備の小型模型 模擬架線、渡り線 | 架線設備の構造、原理及び架設方法の習得 |
| 信 号 | 連動装置部品 箱切制御子 | 1式 1式 | 計測器等 箱切制御子 | 信号機器試験調整 構造動作原理の取得 |
| 通 信 | 通信ケーブル 放送局(電話、電信) 電子交換装置 各種電話装置、集中電話装置 電気時計(電子式) | 1組 1式 1式 1式 1組 | 通信ケーブルの構造見本とケーブルの接続材料 1対の心線による多数の電話、電信回線の遠方伝送装置 電子回路を用い、多線なサービス可能な電話交換機 指令電話の制御装置、集中電話の制御装置及び特殊電話機 沿線各駅の子時計を動作させる水晶発振式電気時計 | ケーブル構造の理解、ケーブル接続訓練 機器構造、動作原理の習得、故障探索 修繕の訓練 |
| 視 聴 覚 器 材 | オーディオヘッドプロジェクター ビデオカメラ・レコーダー スライド・プロジェクター マイコン | 2式 2式 2式 2台 | | 図面、グラフ等の説明に使用 運転関係応急処置方法、機器取扱方法の教育 機器動作原理、保全方法のスライド講義 技術計算等の教育、生徒に関する各種データ管理 |

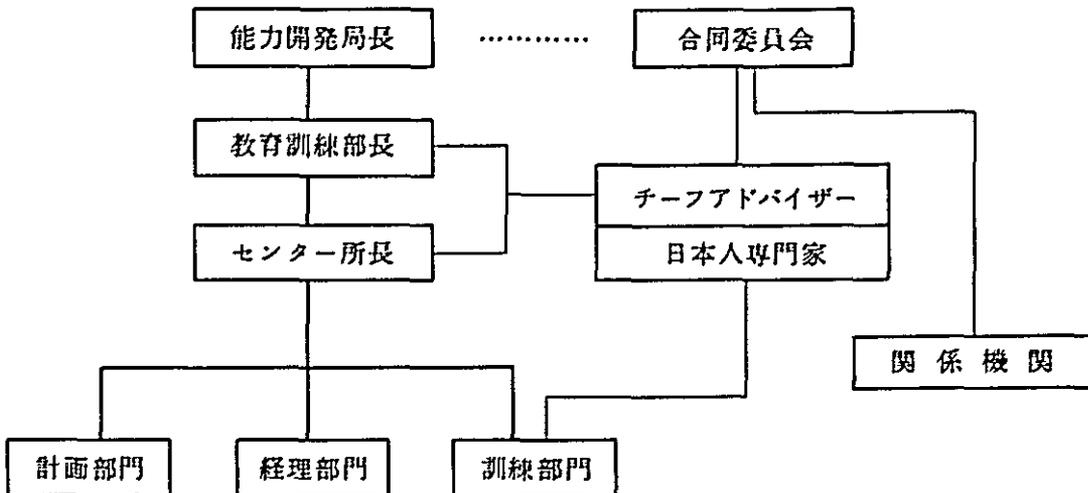
5-9 協力期間

日本より派遣される実施協議チームと先方実施機関の責任者との間で交わされる討議議事録の署名日から4～5年間の要望がなされた。

5-10 運営方式

中央研修センターの運営については、次の通りに行われる。

(1) 組織



注：(1) 本センターは他の同種訓練機関と独立して運営される。

(2) 本センター所長及び部門の責任者は専任とする。

(2) 合同委員会

a. 機能

合同委員会は年1回必要に応じ開催され、その活動内容は以下の通りである。

- (a) 相互に締結された討議議事録の枠組の中の実施暫定スケジュールに基づく年間実施計画の策定
- (b) 上記(a)の討議議事録の技術協力計画全体の進捗状況及び上記(a)の年間実施計画の達成度の検討
- (c) その他プロジェクト運営上の重大な事項、とりわけ技術協力計画にかかわる重要事項の審議・検討

b. 構成

- (a) 委員長 運営調整総局長

- (b) アルゼンチン側
- ㉑ 能力開発局長
 - ㉒ 教育訓練部長
 - ㉓ 中央研修センター所長
 - ㉔ その他委員長が必要と認めた者

- (c) 日本側
- ㉑ チーフアドバイザー
 - ㉒ チーフアドバイザーが必要と認めた専門家
 - ㉓ 業務調整員
 - ㉔ JICAより派遣された者
 - ㉕ JICAブエノスアイレス支部長

注：日本大使館員はオブザーバーとして合同委員会に出席できる。

1. アルゼンチン側の取るべき措置（省略）

昭和54年10月11日署名の技術協力協定に基づき先方は政府部内で検討する旨言明した。

2. 日本側の取るべき措置（省略）

昭和59年10月17日署名のミニッツ（XIV. MEASURES TO BE TAKEN BY EACH GOVERNMENT）参照。

表 5-5 実施スケジュール(案)

(日本での会計年度)

| 項目 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| 協力期間 | ○ | | | | | ○ |
| 建物と施設の改造 | ○ | ○ | | | | |
| アルゼンチン担当者の選任配置 | ○ | | | | | |
| 日本人専門家の派遣 | ○ | | | | | ○ |
| 訓練機材の供与 | ○ | | | | | ○ |
| 日本でのカウンタートリニート研修 | ○ | | | | | ○ |
| 訓練コースの実実施スケジュール | | | | | | |
| (運 転) | | | | | | |
| (車 両) | | | | | | |
| (変 配 電) | | | | | | |
| (電 車 線) | | | | | | |
| (信 号) | | | | | | |
| (通 信) | | | | | | |

6. アルゼンチン共和国の一般事情

6-1 一般事情

- (1) 国土は東西約 1,700 km, 南北約 3,600 km, 面積は 276.7万km²で日本の約7.3倍である。
- (2) 人口は, 1980年10月の国勢調査によれば27,863千名であり人口増加率は年1.29%である。
- (3) 人種構成は, スペイン系75%, イタリア系, ドイツ系, フランス系, インディオ, その他である。
白人の全人口に占める割合は約97%, 原住民との混血0.5%, その他2.5%である。
- (4) 言語はスペイン語が公用語であり, 英語はあまり通用しない。
- (5) 宗教はキリスト教旧教(国教)が約85%を占め, 他にプロテスタント, ユダヤ教, 回教等がある。
- (6) 政体は共和制, 議会は2院制である。又大統領全責任制で首相はおかれていない。大統領はアルフォンシン(ALFONSIN)氏である。

(7) アルゼンチン共和国の歴史

| | |
|------------|---------------------------------|
| 1516年 | スペインの探検家により発見されスペインの植民地となる。 |
| 1816年5月25日 | 独立宣言 |
| 1816年7月9日 | リオ・デ・ラプラタ合衆国として正式に独立 |
| 1826年 | アルゼンチン共和国となる。 |
| 1853年 | 連邦国家となり, 大統領制を施行。 |
| 1946年 | 第一次ペロン政権9年 |
| 1955年 | 第一次軍事政権3年, 民政8年 |
| 1966年 | 第二次軍事政権7年 |
| 1973年 | 第二次ペロン政権 |
| 1976年 | 第三次軍事政権 |
| 1982年 | フォークランド(マルビナス)紛争発生 ビニョーネ政権発足 |
| 1983年10月 | 民政移管アルフォンシン政権発足 |

(8) アルゼンチン共和国の主要都市の人口

| | |
|----------|---------|
| ブエノスアイレス | 290.8万人 |
| コルドバ | 96.9万 |

| | |
|----------------|---------|
| ロサリオ | 87.6 万人 |
| ラプラタ | 45.5 " |
| マール・デル・プラタ | 40.7 " |
| サン・ミゲル・デ・トウクマン | 39.3 " |
| サンタ・フェ | 28.7 " |

6-2 アルゼンチン共和国の経済事情

- (1) 会計年度は1月から12月までである。
- (2) インフレ激化、財政の大幅赤字など経済危機に直面している。ビニョーネ前政権は、4ヶ年計画を策定し、自由市場経済の再生などにより財政健全化、インフレ抑制をめざしていたが、民政移管により誕生したアルフォンシン(ALFONSIN)政権も引続き、財政健全化、インフレ抑制政策を進めている。
- (3) GNP 53,563百万米ドル(1979年)、1人当たり2,004米ドル(1979年)である。(日本1人当たり7,868ドル(1980年))
- (4) 国際収支、外貨準備高、対外債務等は下記のとおりである。

| 区 分 \ 年 度 | 1980 | 1981 | 1982 |
|---------------|--------------|----------|----------|
| 国際収支(12月末) | △2,514.5百万\$ | △3,433.1 | △1,909.3 |
| 外貨準備(") | 7,683.5 " | 3,877.0 | 3,226.0 |
| 対外債務(") | 27,162.0 " | 35,671.0 | 38,736.0 |
| 物価上昇率(生経費~年間) | 87.6 % | 131.3 | 209.7 |
| 経済成長率(GNP~年間) | 0.7 " | △ 5.9 | △ 5.7 |

(5) 貿易の推移

(百万ドル)

| 区 分 \ 年 度 | 1980 | 1981 | 1982 (1~11月) |
|-----------|---------|-------|--------------|
| 輸 出 | 8,021 | 9,143 | 6,924 |
| 輸 入 | 10,540 | 9,430 | 4,895 |
| 差 引 | △ 2,519 | △ 287 | 2,029 |

(6) 主要貿易相手国（1981年単位百万ドル）

| 輸出については | | 輸入については | |
|---------|-----|---------|-------|
| アメリカ | 843 | アメリカ | 2,073 |
| オランダ | 697 | 日本 | 965 |
| ブラジル | 595 | 西ドイツ | 905 |
| イタリア | 376 | ブラジル | 893 |
| 西ドイツ | 355 | イタリア | 488 |
| 日本 | 166 | フランス | 353 |

(7) 世界有数の農業国で、牛肉、小麦、トウモロコシ、大豆などの農産物が輸出総額の80%強を占める。

又工業も盛んで、船舶や航空機も国産化し、鉱業では、石油や天然ガスが豊富で、特に自給率90%である。さらにウランや漁業など未開発資源も多く、将来が期待される。

(8) 国別の投資額では、アメリカが全体の40%（18億2,400万ドル）近くを占め、ついでイギリス9.5%、スイス9.4%、フランス8.9%、西ドイツ6.8%と欧米諸国が主要投資国である。

日本の投資はわずか1,400万ドルである。（1976年8月28日現在）

(9) 日本の経済協力 (1980) 百万米ドル

| | 資金援助 (無償) | 技術援助 (無償) | 政府貸付 | 計 |
|-----------|--------------|--------------|------|-------|
| 政府開発援助 | — | 2.55 | 4.98 | 7.53 |
| その他の政府資金 | 直接投資等 | 輸出信用 | | 計 |
| 民間資金による協力 | 116.14 | △38.72 | | 77.42 |

1980年の総計84.95百万米ドルであり、1960～80年累計494.89百万米ドルである。

6-3 日本とアルゼンチンの関係（一般）

(1) 両国関係は、1886年に日本人が移住したのに始まるといわれ、以来伝統的な友好関係にある。

要人交流も活発で、経済的には相互補完関係にある。

現在アルゼンチンには、在留邦人15,900名、日系人32,000万人が住んでいる。

(2) 日本との貿易の推移

単位：百万米ドル

| 年度 区分 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 |
|----------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 対ア 輸出 | 461.4 | 529.2 | 997.5 | 784.7 | 267.5 |
| 輸入 | 200.3 | 497.7 | 287.2 | 281.1 | 413.1 |
| 差引 | 261.1 | 31.5 | 710.3 | 503.6 | △145.6 |

(3) 日本との貿易の主要品目（1981）

単位：百万米ドル

| | | | | | |
|-------|---------------|-------------|--------------|--------------|---------------|
| 日本の輸出 | 機械機器 616.8 | 鉄 鋼 58.5 | 化学品 21.8 | 金属製品 20.2 | 繊維品 17.6 |
| 日本の輸入 | アルミ地金 89.7 | 肉 類 34.4 | 繊維原料 27.9 | 化学品 27.8 | 動物性飼料 20.2 |

(4) 観光客数135万人（1977年）、観光収入2.1億ドル（1977年）であるが、日本からの観光客はほとんどない。

6-4 アルゼンチン共和国の運輸事情

(1) アルゼンチン共和国は広大な国土を有しているが、その人口は日本国の1/4の2,800万人程度である。

しかし、首都ブエノスアイレス近郊では人口の集中が著しく、全人口の約1/3の800～900万人が居住している。

従って首都圏における輸送の重要度が大で、輸送密度が極めて高く、市内交通としては地下鉄5線区31kmのほか、24時間運行のバス交通が網の目のように張り巡らされており、いずれも市民の足として便利に利用されている。

しかし道路交通は時間帯により、かなりの渋滞を見せている。

(2) 鉄道は、首都ブエノスアイレスから放射状に6線が敷設されている。

このうち電化されているのは、サルミット線42km、ミトレ線58km、ウルキサ線

2.4 kmの3線区、合計12.4 kmである。

- (3) これまでブエノスアイレスの北及び西側線区の近代化が先行してきたが、しかし近年、ブエノスアイレス市境界から南東部に広がっている近郊圏での人口が急増し、これに対応できないこと、又同地区の発展に制約を与えることなどからの輸送力増強をはかる必要があった。
- (4) このため13.1 kmにわたるロカ線近郊線の電化工事を行うこととなり、現在第一期計画として最も輸送密度の高い4.5 kmの区間の工事を、1985年12月の開業を目指して施行中である。
- (5) 輸送シェア(1982)

| | | 鉄道 | 自動車 | 船 | 飛行機 | 他 |
|----|------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 旅客 | 人キロ | $10,147 \times 10^6$ | $140,608 \times 10^6$ | - | $10,308 \times 10^6$ | - |
| | % | 6.3 | 87.3 | - | 6.4 | - |
| 貨物 | トンキロ | $11,771 \times 10^6$ | $51,125 \times 10^6$ | $18,525 \times 10^6$ | 21×10^6 | $22,665 \times 10^6$ |
| | % | 10.8 | 49.4 | 17.9 | 0.02 | 21.9 |

6-5 アルゼンチンの鉄道事情

- (1) 営業キロ(1982年)
 35,791 km (ゲージ1,000, 1,435, 1,676mm)
 このうち幹線系は約10,000 km
 この他に750mmゲージが403 kmある
- (2) 輸送量(1982年)
 人キロ 10,147,051 千人
 トンキロ 11,771,060 千人
 人 302,279 千人
 トン 19,976 千トン
- (3) 電化キロ(1982年) 126 km
- (4) 職員数(1982年) 96,095 人
- (5) アルゼンチンの国営企業では、国の融資額のトップを占める。(収入に対して支出が2倍以上で、営業指数極めて悪い。)
- (6) 輸送の重点施策
 ・都市間輸送の整備充実
 ・総合交流システムとしての貨物輸送の拡大

・首都圏近郊区間の旅客輸送の充実

- (7) 国家政策として、km当りの運賃は、最も安く、低所得者の大切な輸送手段として抑制されている。政府で運賃を決定する。
- (8) 従来より外国の技術援助、資金援助多い。
- (9) 投資については、重点的に行い、収入の多い線区より順位をつけて実施。
- (10) 保守レベルは、一般に長い伝統経験があり保守レベルは高い。
しかし新技術に対しては経験不足。
職員の技術教育を急務としている。
- (11) 研究開発についても意欲的であるが、資金面で進んでいない。
- (12) 中南米においてはトップであるとの意識もあり、1983年は第1回のパンアメリカン運輸会議をブエノスアイレスで開催するなど意欲的である。
- (13) 輸入を制限し、国産化を推進しており、車両技術、レール製造等、着々と技術レベルは向上している。
- (14) 輸入制限、国の財政上の問題で輸入部品が入手困難となり保守にブレーキをかけることもある。
- (15) 全般的に施設の老朽化が目立ち修復工事が進んでいるものの、余り状態は良くない。
- (16) 鉄道再建計画により、人員、駅、営業路線等削減に努めつつあり、生産性は改善されつつある。
- (17) 輸送上の問題箇所
- ・首都圏近郊は線路状態は良いが、主要幹線でも地方はあまり良くない。
 - ・速度向上するとしても貨物列車の貫通ブレーキなく、ダイヤ作成上問題あり。
 - ・踏切の平面交差多く立体化を進める計画であるが仲々進んでいない。

7 付 属 資 料

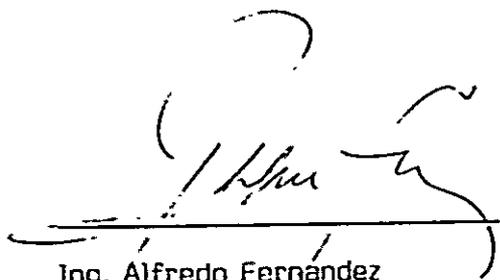
7-1 ミ ニ ッ ツ



THE MINUTES OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE
PRELIMINARY SURVEY TEAM AND THE ARGENTINE
AUTHORITIES CONCERNED ON THE ESTABLISHMENT
OF THE NATIONAL RAILWAY TRAINING CENTER PROJECT
IN ARGENTINE

The Japanese Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as the Team) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA) and headed by Mr. Haruo OKADA, Director of Social Development Cooperation Department of JICA was sent to the Republic of Argentina from the 7th of October till 20th of October, 1984 for the purpose of making overall studies with the Argentine authorities concerned on the technical and administrative matters of the National Railway Training Center Project in Argentina (hereinafter referred to as the Project). The main objectives of the studies were as follows; (1) to discuss the Basic Concept of the Master Plan to clarify the technical and administrative aspects of the Project, and (2) to discuss necessary measures to be taken by the Government of Japan and the Government of the Republic of Argentina. In order to provide a basis for the signing of a Record of Discussions on the technical cooperation programme for the Project, both sides agreed to record a summary of the results of the meetings which is attached hereto. The meetings were held in the spirit of cordiality and cooperation.

Buenos Aires, October 17, 1984



Ing. Alfredo Fernandez

Vice President,

Ferrocarriles Argentinos,

The Republic of Argentine



Haruo OKADA

Leader, The Preliminary Survey

Team of JICA, Japan

ATTACHED DOCUMENT

THE BASIC CONCEPT OF THE MASTER PLAN
FOR THE NATIONAL RAILWAY TRAINING CENTER
PROJECT

I. OBJECTIVE OF THE PROJECT

The objective of the Project is to establish the National Railway Training Center in the Republic of Argentine for the purpose of training the middle level technicians who are or to be engaged in operation and maintenance mainly on the newly electrified Roca Line of the Ferrocarriles Argentinos (hereinafter referred to as the FA) to upgrade their technical skills and knowledge thereby contributing to the transportation development of the Republic of Argentine.

II. OBJECTIVE OF THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION

The objective of the Japanese Technical Cooperation is to assist and advise the Argentine counterpart personnel in training the above-mentioned technicians at the Center.

III. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

- (1) The Manager of the Personnel Development Bureau will bear overall responsibility for the implementation of the Project.
- (2) The Director of the Center, as the Head of the Project, will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project.
- (3) The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to the Head of the Project, if necessary, in consultation with the Head of the Project, to the Manager of the Training Department.

(4) The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Argentine counterpart personnel on matters pertaining to the implementation of the Project.

(5) For the effective and successful implementation of the Project, a Joint Committee will be established with the functions and composition as referred to below;

(A) Functions

The Joint Committee will be held at least once a year and whenever necessity arises, and work;

- i) To formulate the Annual Work Plan of the Project in line with the Tentative Implementation Schedule,
- ii) To review the overall progress of the technical cooperation programme as well as the achievements of the above-mentioned Annual Work Plan,
- iii) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation programme.

(B) Composition

Chairman (Administrative General Coordinator of the FA)

i) Argentine Side

- a) Manager of Personnel Development Bureau
- b) Manager of Training Department
- c) Director of the Center
- d) Personnel designated by the Chairman

ii) Japanese Side

- a) Chief Advisor
- b) Coordinator
- c) Expert(s) designated by the Chief Advisor
- d) Other personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary.

d) Resident Representative of JICA in Argentine .

Note: Officials of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee Meeting as observer.

(6) The organization chart of the Project is given in Annex 1.

IV. TRAINING PLAN

The Argentine counterpart personnel will conduct training courses at the Center as stated below.

(1) Trainees

Trainees are requested to be graduates from secondary schools or those with sufficient technical level and to be engaged in operation and maintenance mainly on the Roca Line of the FA.

(2) Training Courses

Both sides discussed the number of training courses, duration of each course and the number of entry as stated below.

| name of courses | duration | number of trainees |
|------------------------------|----------|--------------------|
| 1. Train Operation | 2 months | 20 persons |
| 2. Rolling Stock | 2 months | 20 persons |
| 3. Substation & Distribution | 2 months | 20 persons |
| 4. Catenary | 2 months | 15 persons |
| 5. Signalling | 2 months | 15 persons |
| 6. Telecommunications | 2 months | 15 persons |

(3) Training Targets

The training target for each course is stated below.

1) Train Operation Course

- To provide the comprehensive skills on trouble-shooting and emergency repairs of the various rolling stock equipment,
- To provide the comprehensive knowledge on train services including case of emergency.

2) Rolling Stock Course

- To provide the comprehensive knowledge on structure and functions of rolling stock and inspection methods.

3) Substation and Distribution Course

- To provide the comprehensive knowledge on composition and functions of substation and power distribution.
- To provide the comprehensive skills on inspection, repair and trouble-shooting

4) Catenary Course

- To provide the comprehensive skills on inspection, replacement and emergency treatment of the overhead contact systems and distribution lines.

5) Signalling Course

- To provide the comprehensive knowledge on composition and functions of signalling system.
- To provide the comprehensive skills on inspection, repair and trouble-shooting of signalling equipment.

6) Telecommunications Course

- To provide the comprehensive knowledge on composition and functions of the telecommunications equipment.
- To provide the comprehensive skills on inspection, repair and trouble-shooting of the above-mentioned equipment.

(4) Tentative Training Schedule

Both sides discussed a draft tentative training schedule as schematised in Annex 2 which is to be elaborated and finalised at the time of the signing of a Record of Discussions.

(5) Signalling Training Workshop at Temperley

It is agreed by both sides that the above-mentioned workshop will be utilized as a supplementary training workshop of the Signalling Training Course of the Center.

V. THE LIST OF ARGENTINE COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

(1) Director of the Center

(2) Counterpart Personnel (full time or permanent)

(3) Administrative Personnel

- a) Administrative staff
- b) Secretaries
- c) Translators
- d) Typists
- e) Clerks
- f) Drivers
- g) Guards
- h) other necessary staff

VI. THE ASSIGNMENT OF ARGENTINE COUNTERPART PERSONNEL

The Argentine side expressed the number of counterpart personnel, their qualification and their carriers as stated below.

(1) The number of counterpart personnel

three (3) persons in each course

(2) Qualification

engineers graduated from technical universities or colleges

(3) Carrier

from three (3) to five (5) years' experience in the FA

The Japanese side expressed their hope that the counterpart personnel are requested to have a experience of training in Japan and to be able to understand English Language.

VII. THE TRAINING OF THE ARGENTINE PERSONNEL IN JAPAN

The Argentine side expressed that some counterpart personnel might be sent to Japan for acquiring the specific knowledge of curriculum and manuals of training.

The Japanese side told that the counterpart training would be discussed at the stage of the Implementation Team.

VIII. THE ROLES OF ARGENTINE COUNTERPART PERSONNLE

The Argentine counterpart personnel are expected to fulfil the following roles at the Center.

- (1) To develop training curricula,
- (2) To develop instruction manuals,
- (3) To conduct training courses at the Center,
- (4) To cooperate with the Japanese experts in collectiong data and information necessary for conducting training, liason affairs, translation and other relevant activities.

IX. THE DISPATCH OF THE JAPANESE EXPERTS

The Japanese side suggested the possibility of dispatching long-term Japanese experts in the following areas.

- (1) a chief advisor
- (2) a coordinator
- (3) experts in the field of ;

- (a) train operation
- (b) rolling stock
- (c) substation & distribution
- (d) catenary
- (e) signalling
- (f) telecommunications

X. THE ROLES OF THE JAPANESE EXPERTS

The Japanese experts are expected to fulfil the following roles at the Center.

- (1) To assist and advise the Argentine counterpart personnel in the development of training curricula and instruction manuals,
- (2) To advise the Argentine counterpart personnel in conducting training courses, and
- (3) To advise the Argentine counterpart personnel on the management and operation of the Center.

XI. THE TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project is anticipated to be five (5) years. The duration of the cooperation, however, will be specified at the time of the signing of a Record of Discussions.

XII. THE LIST OF EQUIPMENT

The main equipment and machinery deemed necessary for the implementation of the Project are as listed below.

- (1) Train Operation & Rolling Stock Training Course
 - 1) Display Circuit Panel
 - 2) Dummy Driving Cab
 - 3) Rolling Stock Electric Equipment
 - 4) Principle Controller

- 5) Pneumatic Break System
 - 6) Air Compressor
 - 7) Control Equipment
- (2) Substation & Distribution Course
- 1) A.C. Circuit Breaker
 - 2) Power Operated Disconnecter
 - 3) High Distribution
 - 4) Switchboard
 - 5) Remote Control Panel
 - 6) Air Compressor
- (3) Catenary Course
- 1) Line Hardware
 - 2) Mokuup Overhead Contact System
- (4) Signalling Course
- 1) Relay Interlocking Machine
 - 2) Track Circuit Device
 - 3) Signal Apparatus
 - 4) ATS Device
- (5) Telecommunications Course
- 1) Carrier Frequency Terminal
 - 2) Electric Exchange
 - 3) Electric Clock
 - 4) various special telephone sets

The Argentine side told that, if possible, the audio-vidual devices such as overheads projector, video camera recorder, slide projector and micro computer could be supplied.



The Japanese side strongly proposed that the expense for maintaining supplied equipment and machinery and for supplementing spare parts and materials could be prepared.

XIII. THE LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES

(1) The Japanese side suggested that the proposed building at Lomas de Zamora would be appropriate. And the Argentine side mentioned that she would complete its remodeling within 14 months after receiving the plan of allocation and specification of equipment and machinery provided by the Japanese side.

The Japanese side also recommended to utilize the Signalling Workshop at Temperley for the Project.

The Argentine side agreed.

(2) Facilities

The Japanese side proposed the space allocation in the proposed building as stated below.

1) Administration

- (a) Director's Room
- (b) Chief Advisor's Room
- (c) Coordinator's Room
- (d) Counterparts' Room
- (e) Experts' Room
- (f) Lectures Room (6)
- (g) Working Room for printing and copying
- (h) AV Room
- (i) other necessary rooms

Note: (d) and (e) is available in a joint room.

2) Training

- (a) Workshops of Train Operation, Substation & Distribution, Catenary and Telecommunications (total four (4) rooms)
- (b) Storage for tools and materials (one (1) room)

XIV. MEASURES TO BE TAKEN BY EACH GOVERNMENT

Both sides reached an understanding on the following measures to be taken by both Governments taking account of the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Argentina which was signed at Tokyo on October, 1979.

(1) Measures to be taken by the Government of the Republic of Argentina

- (a) To secure at its own expense that the services of the Argentine counterpart personnel and other necessary staff be available for the implementation of the Project.
- (b) To ensure that the knowledge and experience acquired by the Argentine counterpart personnel from the technical training in Japan be effectively utilized for the Project.
- (c) To make budgetary provision to meet all expenses for the running and management of the Project.
- (d) To secure expenses necessary for transportation within the Republic of Argentine of machinery, equipment and other materials provided under the Japanese Technical Cooperation Programme as well as for the installation, operation and maintenance thereof.
- (e) To meet customs duties, internal taxes and any other charges imposed in the Republic of Argentina on machinery, equipment and other materials provided by the Japanese Technical Cooperation Programme.
- (f) To provide at its own expense for purchase of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts, and materials required for the implementation of the Project



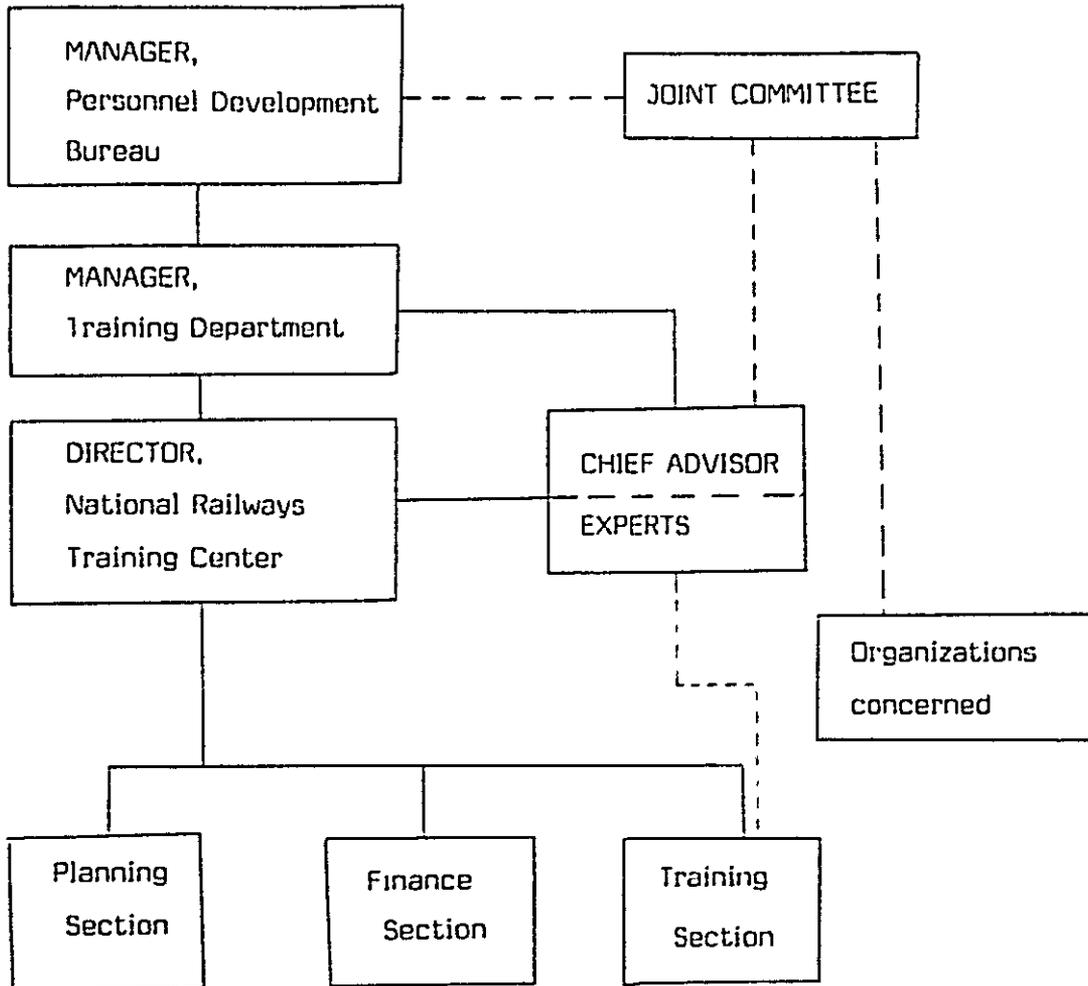
other than those supplied by the Japanese side.

- (g) To grant the Japanese experts and their families the same privileges, exemptions and benefits as those accorded to experts of the third countries and international organizations working in the Republic of Argentine.
- (h) To provide at its own expense the Japanese experts with transport facilities or travel allowances required for their official business trips within the Republic of Argentine.
- (i) To provide suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families, taking account of the local conditions and financial capabilities of the Argentine authorities concerned.
- (j) To undertake claims, if any arises, against a Japanese expert engaged in the Project arising from or in the course of, or otherwise connected with the discharge of his/her official functions in the Republic of Argentine except those resulting from the willful misconduct or or gross negligence of the Japanese expert concerned.
- (k) To provide temporary office facilities for the Japanese experts and their Argentine counterpart personnel until the completion of the remodeling of the Center building.

(2) Measures to be taken by the Government of Japan

- (a) To provide at its own expense and through JICA the services of Japanese experts for the implementation of the Project.
- (b) To accept at its own expense and through JICA Argentine counterpart personnel for technical training in Japan.
- (c) To provide at its own expense some machinery, equipment and other materials deemed necessary for the Technical Cooperation.

ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT



Q

1/10

Tentative Implementation Schedule (draft)

| | | (Japanese fiscal year) | | | | | | |
|---------------------------------------|------|------------------------|------|------|------|------|--|--|
| Year | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | | |
| Items | | | | | | | | |
| Form of Cooperation | • | | | | | • | | |
| Remodelling of Buildings & Facilities | • | • | | | | | | |
| Appointment of Argentine Personnel | • | | | | | | | |
| Dispatching of Japanese Experts | • | | | | | • | | |
| Supply of Equipment | • | | | | | • | | |
| Counterpart Training in Japan | • | | | | | • | | |

②

Tentative Implementation of Training Course (draft)

(Japanese fiscal year)

| Year Items | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|---------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Train Operation | | — | — — — | — — — | — — — | — — — |
| Rolling Stock | | | — — — | — — — | — — — | — — — |
| Substation & Distribution | | | — — — | — — — | — — — | — — — |
| Catenary | | — | — — — | — — — | — — — | — — — |
| Signalling | | — | — — — | — — — | — — — | — — — |
| Telecommunications | | | | — | — | — |

Handwritten signature/initials

7-2 アルゼンチン国鉄中央研修センター
事前調査項目



7-2 アルゼンチン国鉄中央研修センター事前調査項目

| 調査項目 | アルゼンチン国鉄中央研修センター事前調査項目 | 内容 | コメント |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 相互研修プロジェクトの目的範囲全体計画の中におけるプロジェクトの位置付け</p> <p>① 国家開発計画 ② 政策的位置付け ③ 経済・産業情報 ④ 労働事情 ⑤ 上記③-④に付く主要研修、工業生招請、関連技術(失業率、工業生産高)</p> | <p>アルゼンチン国鉄は1981年10月に3,050km電化基本計画を決定した。これは、代替不可能な石油エネルギーを代替可能な水素火力の電気エネルギーに転換することを第一義に考え、あわせて動力費の削減、運転及び保守費の低減、牽引力の増強、高速度化、環境汚染の防止、道路混雑の緩和等を図ることを目的としている。</p> <p>また、電化基本計画の決定と同時に電化を強力に推進するためには断絶取直線の電化調整部を設置することを決定している。同部では計画の推進、設計、契約、施工並びにそのフィードバックに関するすべての面を担当することとしている。</p> <p>3,050km電化はロカ線、ミトレ線、サン・マルタン線、ベルグラーノ線、メトロポリタン線の主要線区について1982年より3期に分け(1982/1986、1987/1990、1991/1997)約15年間で実施する計画となっている。</p> <p>一方、「アルゼンチン国鉄」の電化の現状は都市近郊線区120km程度が直流第3軌条式で電化されているのみであり、3,050km電化計画の一端として日本の協力により、ロカ線のブエノス・アイレス都市近郊線区45kmの電化工事を交流25kv方式で進めている。</p> <p><u>目的：経営の近代化</u></p> <p>経営の近代化を推進するために当って地上設備及び車両の各線区の電化に対応する新しい技術、新しい保安システム、運転ダイヤのサービスと管理についての新しい技術、コンピュータによる情報制御の適用については、新しい観点に立った教育・訓練が必要である。</p> <p><u>長期電化計画</u></p> <p>当社で承認されている「電化基本計画」では、3,000km以上を今後15箇年の長期電化計画を実施することとしており、この計画によれば、近郊区間のサービスの97%、都市間サービスの80%、貨物輸送サービスでは60%が電化される。このため運転士、オペレーター、保守要員の教育・訓練が必要となる。本年は電化専門鉄道工学生徒課程の人数を四年に比して倍増したが、この情報は、上記計画の重要性を証明する一つの表れと見えよう。</p> | <p>アルゼンチン国鉄(以下、F.A.と云う)は、日本の約7倍という広大な国土において、約4万キロの営業路線を有し職員数は約112,000人あり、アルゼンチン国の輸送機関において重要な責務を担うと共に、その経営の健全化を要求されている。</p> <p>F.A.については、経営の近代化を推進するにあたって「電化基本計画」を策定し、今後、15年間に3,050kmの交流電化を強力に推進していく事としている。</p> <p>この電化計画によって、輸送サービスの改善、営業コストの減少、尚且不可能エネルギー源からの自立をかがけている。</p> <p>しかし、F.A.においては交流電化に関する技術はなく、現在ロカ線の交流電化工事は日本連合チームによって施工されている現状である。</p> <p>従って、「電化基本計画」に基づいて電化を推進していくには、工事の施工はもとより、設備の管理、運営及び保守の技術者を養成するのが急務とされているが、一方F.A.の職員に占める大学卒は2%と少なく、また、中等学校卒も10%であり、小学校卒は70%であり、残りは小学校程度か無学卒者である。</p> <p>このため、F.A.においては様々な教育課程を作成して職員のレベルアップを図っているが、技術力の向上あるいは新技術の取得に対し適切な教育訓練施設がないのが、現状である。</p> <p>今回、我が国に対して要請のあった中央研修センターの構想は、現在、電化工事を施工中のロカ線に往事予定の中級技術者に対し、ロカ線に設備される新技術について研修センターにおいて、習字及び実習訓練によって効率的に修得させ、設備の管理、運営及び保守に当たらせると共に、今後、電化されていく区間における技術者の核として技術の伝承を担ってもらうことを目的としたものである。</p> | <p>現在、電化工事中の第1期分ロカ線は昭和60年12月に工事完了し、昭和61年5月から営業運転が開始されることから、車両・運転等要員の訓練が緊急課題となっている。</p> <p>しかしながら、「アルゼンチン国鉄」からしてローカルコスト負担(特に、先方負担にある建物、建設、カウニング・ポートのリクルート及びセンターの運営費等)について予算積算状況を確認する必要がある。</p> |

| 調査項目 | アムゼンチン調査内容 | センタープロジェクト事前調査内容・判明事項 | コメント他 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| | <p><u>信号及び通信の近代化</u></p> <p>列車の高速運転には効率的な運用と安全運行の確保が前提とされ、これに適合した信号及び通信システムが必要とされる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 駅と信号所及び運転指令間の通信は常にスムーズに連絡できなくてはならない。 一 列車と列車、列車と駅間の通信 一 無線電話機と駅、無線電話機と信号所間の通信 一 地上信号の自動化システムの近代化 一 接近速度に対応する地上信号 一 その他 <p>以上のすべてについてその使用と保守のためのオペレーター及び技能者を専門家として養成する必要がある。</p> <p><u>地上設備及び車両保守の技術</u></p> <p>今後の電化は我国では経験のない単相、交流、25kV、50Hz方式であり、配電設備、電車架設機、架電設備、区分所設備等が設置され、この関係の要員の教育・訓練が必要となる。120km/h以上の速度を出しうる車両について、車両修繕面では新しい技術が附加され、検修計画を実施するに足る必要な知識を持った職員としての養成は欠くこととはできない。</p> <p>将来の幅広いプロジェクトは、当然ながら車両故障の修理及び監督を実施するうえにもコンピュータによるデータ処理が要求される。</p> <p>鉄道の発展には、常に外国の技術開発を認識して、他の新しい技術の調査を実施できうる専門家を養成しておくことが必要である。</p> <p><u>運転保安度の向上</u></p> <p>鉄道輸送は、正確な、快適な、迅速、安い、かつ安全なサービスを提供して、利用者を満足させるべきものである。この使用のため運転士、オペレーターの行動の欠陥部分を補う意味で、各種の安全装置、システムを用いて、本人の意図でない不正確なエラーをカバーして、輸送については、99.99%の安全性を保証するものである。</p> <p>安全システムと装置の例を次に列記する。</p> <ul style="list-style-type: none"> A T S : 自動列車停止装置 A T C : 自動列車制御装置 C T C : 列車集中制御装置 (A T C 有無) 信号の新システム、通信の新システム 防犯にかける装置 非常ブレーキ装置 警音装置 速度制御装置 <p>これらについては、その使用及び保守には優れた職員が必要である。</p> | | |

| センタープロジェクト事前調査内容・判明事項 | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 調査項目 | 内容 | コメント他 |
| <p>2 プロジェクトの現状の把握 アルゼンチンにおける教育訓練計画及び現状</p> <p>① 専員の教育訓練実施の位置付け</p> <p>② 訓練設備の現状</p> <p>③ 訓練対象者</p> <p>④ 訓練実施</p> <p>⑤ 訓練実施・実施内容</p> <p>⑥ 実施別職名</p> <p>⑦ 作業内容・作業負担</p> | <p>アルゼンチン調査内容</p> <p>1 教育体系 技術の進展に伴う近代化は常に推進すべきものである。これに迫るためアルゼンチン国鉄の教育活動は、当社の職員、特に新しい、近代的な技術系職員として必要な知識、能力を具備させ、その操縦を効果的に発揮できるように努めている。 企業発展を促すには、人だけが唯一の有効な手段であるところから、人の総合的養成を無視することはできない。 よって、アルゼンチン国鉄の教育活動は全レベルの職員を対象としている。</p> <p>管理職員</p> <ul style="list-style-type: none"> — 局長クラス — 企業経営手法、部・課長クラス — 管理職員用特別研修、155時間の予定 — 電化に関するコンピュータークラスの再教育計画 — 鉄道工字部修士課程 — 留 学 <p>作業長、工具、見習</p> <ul style="list-style-type: none"> — アルゼンチン国鉄工業高校コース — コース — 見習 — 見習・新卒生 <p>通信教育</p> <p>アルゼンチン国鉄・民間企業協定</p> <p>2 教育組織</p> <p>アルゼンチン国鉄の教育については、次のように運営される。</p> <ul style="list-style-type: none"> — 部外機関と実施された活動（セミナー、講義、コース、協議会） — 人事課での立案時、教育計画の策定の際は部外機関より助言をうけるが、その専門家 — 部内の専門家により実施される教育 <p>3. 現行教育設備</p> <ul style="list-style-type: none"> — ロカ線 6教室 — ベルグラノ線 12 " — ウルキヤサ線 6 " — ミトレ線 11 " — メトロポリタン線 3 " — サルミエント線 8 " — サン・マルチン線 10 " — 人事部 2 " | |

| 調査項目 | アルセンセンター調査内容 | 内容 | コメント他 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|-------|----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|--|-----|----|--|--|---|-----|-----|-----|----|------|------|----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|----------------------|-----|-----|-----|--|----|-----|-----|--|---|-----|-----|--|--|
| <p>3. 技術協力計画・計画</p> <p>① センターの機能</p> <p>② 訓練対象者</p> <p>職種・職務内容・場所</p> <p>③ 訓練目標</p> <p>④ 訓練期間</p> <p>⑤ 訓練生数</p> <p>⑥ 訓練生</p> <p>募集方法・資格・勤務体制</p> <p>訓練生の費用負担</p> <p>⑦ カウンターパート</p> <p>人員・分野・守備・給与</p> <p>⑧ 訓練計画</p> <p>日本人専門家</p> <p>役割</p> <p>派遣分野</p> <p>業務内容</p> <p>サブアドバイザーの位置</p> <p>⑨ 機材</p> <p>(1) 機材の内容</p> <p>(2) 訓練用機材</p> <p>カリキュラム</p> <p>教科書</p> <p>視聴覚教材</p> <p>実習教材</p> <p>(3) 機材の高さ</p> <p>(4) 設置場所</p> <p>(5) 機材の自己調達</p> <p>⑩ センターの施設内容</p> <p>⑪ カウンターパートの配置</p> <p>(配置表、クラス、スプアードラス他)</p> | <p>教育訓練計画の充実</p> <p>教育訓練計画の充実、特に実習設備について、その必要性を検討した。</p> <p>鉄道経営近代化に對して、次の実践での教育が必要である。</p> <p>運輸</p> <ul style="list-style-type: none"> 新システムに適合した信号車 表示パネル 運転台及びシミュレーター ブレーキ装置可動模型 制御回路可動装置 電動高電機 圧縮機 空気シリンダ 作業台 表示機 制御盤 リレー架 軌道回路 箱切装置 電源装置 信号装置 制御装置 A T S装置 転てつ装置 吊架梁及びトロリー セクション 工具台 可動ブラクケット 自動振力調整装置 指令系 集中電話 各種電話機 時計計 電子交換装置 高圧無線装置 V月F装置 集中電話装置 指令電話装置 <p>電車線</p> <p>通信</p> | <p>訓練対象者及び訓練方法</p> <p>(1) F Aの組織は、表1-1に示す通りであり、技術系の職員は、大先輩(インヘンニューロ)の技術管理者と中等学校卒(テクニコ)及び小学校卒の技術者並びに一般労働者からなっている。</p> <p>※中等学校は日本の高等学校に相当する。</p> <p>なお、小学校は義務教育7年間である。</p> <p>今回の訓練対象者は、ロカ線に就任する中級技術者として各系鉄のF A現在員、及び、本センターでの教育を必要とする職員の数に、次のAの通りである。</p> <p>現在員と訓練対象員</p> <table border="1" data-bbox="558 896 766 1232"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>現在員</th> <th>訓練対象員</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運輸</td> <td>9,900</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>交配電</td> <td>1,000</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>電車線</td> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>信号</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>通</td> <td>600</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 訓練対象者としては、F Aの今後の経営の近代化による約3000名の交配電化設備信号、通信の近代化設備の維持・運営に従事する中級技術者とする。</p> <p>また、運輸については、新技術に対する転換教育を主体とする。</p> <p>(3) 訓練は、日本人専門家の監督のもとに、F Aカウンターパートにより実施される。</p> <p>(4) 訓練課程は、初級、中級、上級コース等、段階的なカリキュラムで実施する。</p> <p>(5) 訓練科、期間及び人数等は、電化及び設備の近代化のペースを考慮して、大略、次の表の通りとする。</p> <table border="1" data-bbox="1037 1568 1276 1971"> <thead> <tr> <th>訓練科</th> <th>期間</th> <th>訓練生数</th> <th>受講資格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運輸</td> <td>2ヶ月</td> <td>20人</td> <td>1. 中等学校卒業または同等程度の学力を有する者</td> </tr> <tr> <td>交配電</td> <td>2ヶ月</td> <td>10人</td> <td>2. クラス編成する場合レベルを揃える。</td> </tr> <tr> <td>電車線</td> <td>2ヶ月</td> <td>15人</td> <td></td> </tr> <tr> <td>信号</td> <td>2ヶ月</td> <td>15人</td> <td></td> </tr> <tr> <td>通</td> <td>2ヶ月</td> <td>15人</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 系統 | 現在員 | 訓練対象員 | 運輸 | 9,900 | 500 | 交配電 | 1,000 | 250 | 電車線 | | 100 | 信号 | | | 通 | 600 | 100 | 訓練科 | 期間 | 訓練生数 | 受講資格 | 運輸 | 2ヶ月 | 20人 | 1. 中等学校卒業または同等程度の学力を有する者 | 交配電 | 2ヶ月 | 10人 | 2. クラス編成する場合レベルを揃える。 | 電車線 | 2ヶ月 | 15人 | | 信号 | 2ヶ月 | 15人 | | 通 | 2ヶ月 | 15人 | | |
| 系統 | 現在員 | 訓練対象員 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運輸 | 9,900 | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 交配電 | 1,000 | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電車線 | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 信号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 通 | 600 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 訓練科 | 期間 | 訓練生数 | 受講資格 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運輸 | 2ヶ月 | 20人 | 1. 中等学校卒業または同等程度の学力を有する者 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 交配電 | 2ヶ月 | 10人 | 2. クラス編成する場合レベルを揃える。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電車線 | 2ヶ月 | 15人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 信号 | 2ヶ月 | 15人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 通 | 2ヶ月 | 15人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査項目 | アルゼンチン調査要請内容 | 内容 | コメント他 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| | <p>通信</p> <ul style="list-style-type: none"> - 長途電信電話装置 - UHF装置 - 整流器 - 配電盤 - 中央制御装置 - 遠動表示盤 - 発電所連動盤 - 基礎連動盤 - 発電機 - 集中遠方制御装置 - 蓄電池制御盤 - 高圧配電盤 - 制御盤 - 任務管充気生衣装置 - 断路器 - 遮断器可動装置 - 高圧配電線材料 - 回転印刷機 - 複写機 - TV - 映写機 - スライド映写機 - ビデオ・カセット - コンピューター <p>実習 校用品</p> | <p>センタニアプロジェクト事前調査内容・利用事項</p> <p>訓練目標</p> <p>各科の訓練目標は、以下の通りとする。</p> <p>(1) 運輸科</p> <p>a. 異常時の取り扱い等の訓練及び車両の各種機器の故障探知・応急処置が出来る程度に地上設備（気圧電、電報機、信号等）に関する簡単な知識を付与する。</p> <p>b. 列車の運行及び異常時の取り扱い等の知識、並びに関連する地上設備に対する簡単な知識を付与する。</p> <p>(2) 車両科</p> <p>a. 車両の検査、故障探知及び技術管理に関する技能を付与する。</p> <p>b. 車両の詳細部分に亘る検査、修理及び調整に関する技能を付与する。</p> <p>(3) 気圧電科</p> <p>a. 気圧電機器の構造、修理及び調整が出来、かつ、配電盤、遮断器については配線、修理、試験調整及び故障探知が出来る技能を付与する。</p> <p>b. 電化設備及び運転に関連する系統調整の知識を付与する。</p> <p>(4) 電車線科</p> <p>a. 電車線路、配電線路設備の検査、取り替え及び事故復旧作業についての技能を付与する。</p> <p>b. 電化設備及び運転に関連する系統調整の知識を付与する。</p> <p>(5) 信号科</p> <p>a. 信号設備の検査、修理及び試験調整が出来、かつ、運動装置等の故障探知、応急処置が出来る技能を付与する。</p> <p>b. 信号設備及び運転に関連する系統調整の知識を付与する。</p> <p>(6) 通信科</p> <p>a. 通信設備の検査、修理及び試験調整が出来、かつ、電子交換機等の故障探知、応急処置が出来る技能を付与する。</p> <p>b. 通信設備及び運転に関連する系統調整の知識を付与する。</p> <p>センター設置場所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ロカ線のロマス・ダ・サモーン駅隣接の3階建のビル 延べ面積1632㎡ 実習室183㎡ <p>下記、既存設備も活用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> チンペレイ信号訓練室(114㎡) ノヴァジョール訓練室(500㎡) ジャパシヨール車両基地 | |

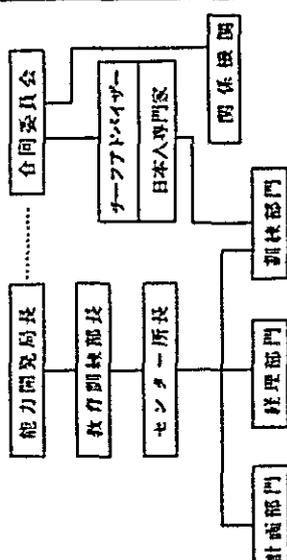
| 調査項目 | アルセンチング概要欄内容 | センタープロシキエクト事前調査内容・利便事項 | コメント他 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| | <p>訓練教材</p> <p>教科書の作成 技術移転は、教科書を作成しその教科書の内容に従って指導を すなわねる事によってより確実なものとすることが出来ること考えら れる。</p> <p>従って、技術移転は、 (教員用教科書) (訓練生用教科書) 日本人専門家 → FA カウンターパート → 訓練生 の順序で行うことを考慮すると、各段階に対応した教科書として、 教員養成用と訓練生用の2種類を作成する。</p> <p>訓練用機材 FA 中央研修センターで使用する機材として、訓練内容に役立つ 米技訓練用のものとし、下記に示す。 尚、FA において、現在ロカ線の近代化設備に対処するため、テ ンペレイに信号訓練室を附設して、駅の信号扱い員に対し訓練して いるが、一部、機材を充実すればロマス・デ・サモラの隣駅で車 で約10分の所でもあり、研修センターの信号実習室として活用出 来る。</p> <p>訓練用機材の配置図と教員等の必要面積 FA 中央研修センターにおける訓練用機材の配置図と教室等の必 要面積は図5-1、5-2に示す。</p> <p>専門家の派遣とカウンターパートの受け入れ 教科書の作成、教員の養成及び教員による指導に対する助言のた め、次の専門家を派遣する。</p> <p>a. チーフアドバイザー b. 業務調整員 c. 次の分野の専門家 (a) 運 転 (b) 車 両 (c) 交 配 電 (d) 電 車 線 (e) 信 号 (f) 通 信</p> <p>d. 必要に応じてプロシキエクトの円滑な実施のため短期専門家が派 遣される。 教科書の作成及び教員の養成として、カウンターパートを受け入 れる。</p> | | |

| 調査項目 | | アルゼンチン側要請内容 | センタープロジェクト事前調査内容・利用事項 | | コメント他 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|--|-------|
| | | | 内容 | | |
| コース | 機材名 | 数量 | | | |
| 運転 | 車間関係総合訓練装置（結線図表示パネル、模擬運転台） 車間電気機器実習装置（主制御器、主幹制御器、交流発電機） 車間空制御器実習装置（ブレーキ、コンプレッサ、パンタグラフ、真空シヤ断器） 車間ATS実習装置 扉開閉装置（ドアエンジン、制御回路） | 1式 1式 1式 1式 1式 | 機材の選定については訓練カリキュラムの検討内容により詳細に必要とする機材のみ最小限を確保する。 | | |
| 家配電 | 変圧器 交流シヤ断器 動力断絡器 高配ホ・ビクシ 高配器 遠制御 | 1台 1台 1台 一面 数面 1面 | | | |
| 電車線 | 架線金具 保線架線 | 1式 1式 | | | |
| 信号 | 連絡装置部品 閉り部品 | 1式 1式 | | | |
| 通信 | 通信ケーブル 閉送増局（電話、電信） 電子交換装置 各種電話装置、集中電話装置 電気時計（親子式） | 1組 1式 1式 1式 1式 1組 | | | |
| 視聴覚器材 | オーバヘッドプロジェクト ビデオカメラ・レコーダー スライド・プロジェクト マイコン | 2式 2式 2式 2台 | | | |

| 調査項目 | | センタープロジェクト事前調査内容・説明事項 | | | | | | | | | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|--|--|--|
| 調査項目 | | 内容 | | | | | | | | | | |
| アルゼンチン調査内容 | | 実施スケジュール（率） （日本での会計年度） | | | | | | | | | | |
| | | 年 度 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | コメント他 | | | |
| | 項目 | | | | | | | | | | | |
| | 協力期間 | | ○ | | | | | | | | | |
| | 植物と施設の改造 | | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | アルゼンチン川沿いの選任 | | ○ | | | | | | | | | |
| | 日本人専門家の派遣 | | ○ | | | | | | | | | |
| | 訓練機材の供与 | | ○ | | | | | | | | | |
| | 日本でのカウンセリングパート研修 | | ○ | | | | | | | | | |
| | 訓練コースの実施スケジュール (運 転) (車 両) (交 配 電) (電 車 線) (信 号) (通 信) | | | | | | | | | | | |

実施スケジュール策定については、ロカ船に新規配置される乗員数を確認しながら訓練コースの設定を行なう。

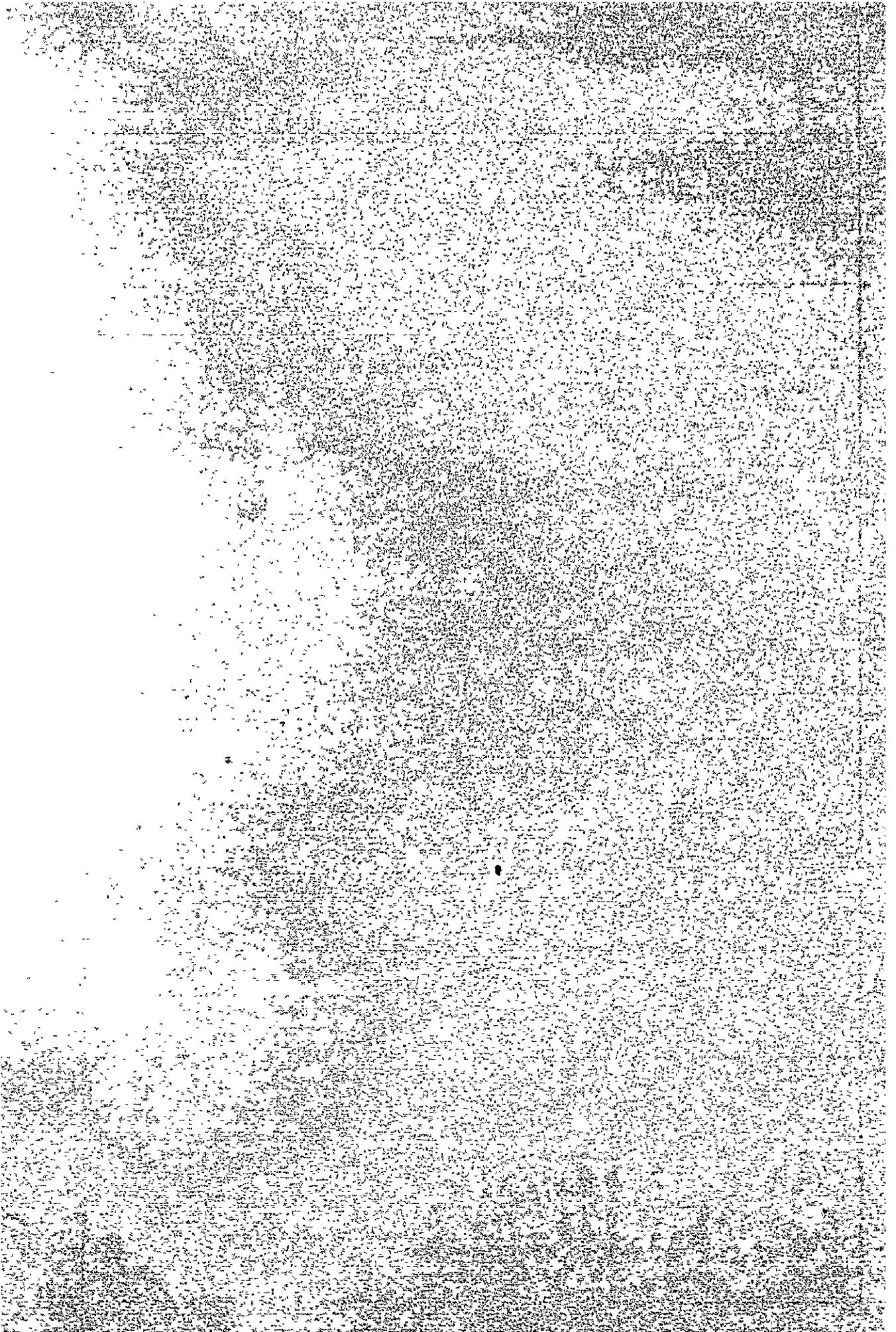
| 調査項目 | アルゼンチン調査内容 | センタープロジェクト事前調査内容・判明事項 | コメント他 |
|------|------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| | アルゼンチン調査内容 | <p style="text-align: center;">アルゼンチン国鉄の基本組織図</p> | <p>中央研修センターの各駅、組織については不明な部分が多く、今後先方の検討状況をcheckする必要がある。</p> |

| 調査項目 | アルゼンチン側要請内容 | 内容 | コメント他 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4. F/A間の協力開始後の実施体制計画</p> <p>① 運営・組織</p> <p>センター設立の目的</p> <p>所属官庁</p> <p>センター組織図</p> <p>意思決定機関の機能の権限</p> <p>関係各省との関係</p> <p>プロジェクト責任(任)</p> <p>(責任者、資格他)</p> <p>プロジェクト予算</p> <p>(人件費、管理費、教材他)</p> <p>外国援助との予算上の相関関係</p> <p>プロジェクト実施スケジュール</p> <p>予算要求スケジュールとの関係</p> | <p>アルゼンチン側要請内容</p> <p>1. 中央研修センター建設の必要性</p> <p>第1期に記述した要求をベースにして、研修センターの建設は教育の目的を満足させるためのものであり、次にその概要を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> — 教育用として、先進技術を使用できる可能性 — 分散している設備の集中化 — 各課、各地区からの中間職員の情報交換の可能性 — 人間の知識の向上化及び教育に対する助費 <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> — 研修センターの機能 — 期席の実施(理論-実習) — 講義 — 調査 — 業務についての集団討議 — セミナール — 研究のための助費 <p>3</p> <p>中央研修センターの全体計画</p> <p>研修センターの整備計画(年次別)</p> <ul style="list-style-type: none"> — 土庫及び軌道 — 研修センター <p>その計画は日本から供与される実習装置及び教材開発により調整される。</p> | <p>運営方式等</p> <p>(1) 組織</p>  <p>注、(1) ボンセンターは他の同種訓練機関と独立して運営される。</p> <p>(2) ボンセンター所長及び部門の責任者は専任とする。</p> <p>(2) 合同委員会</p> <p>a. 機能</p> <p>合同委員会は年1回必要に応じて開催され、その活動内容は以下の通りである。</p> <p>(a) 相互に供給された討議事録の枠組中の実施予定スケジュールに基づき年間の実施計画の決定</p> <p>(b) 上記(a)の討議事録の技術協力計画全体の進捗状況及び上記(a)の年間実施計画の達成度の検討</p> <p>(c) その他プロジェクト運営上の重大な事項、とりわけ技術協力計画にかかわる重要事項の審議・検討</p> <p>b. 構成</p> <p>(a) 委員長 国際の代表者(運営調整田局長)</p> <p>(b) アルゼンチン側 能力開発局長、教育訓練部長、センター所長、その他必要と認められた者</p> <p>(c) 日本側</p> <ul style="list-style-type: none"> ① コーディネーター ② ナーフアドバイザーが必要と認められた者 ③ 実務調整員 ④ JICAより派遣された者 ⑤ JICAプロエノスアイレレス支部長 <p>注：日本大使館員はオブザーバーとして合同委員会に出席できる。</p> | <p>本計画推進のため先方はR/D署名後直ちに予定議題の改修工事に取りかかり、14カ月後に工事を完了して、訓練に入りたいとしている。当方としては先方のセンター設立準備及び予算配置状況を確認しながら取り進める必要がある。</p> |

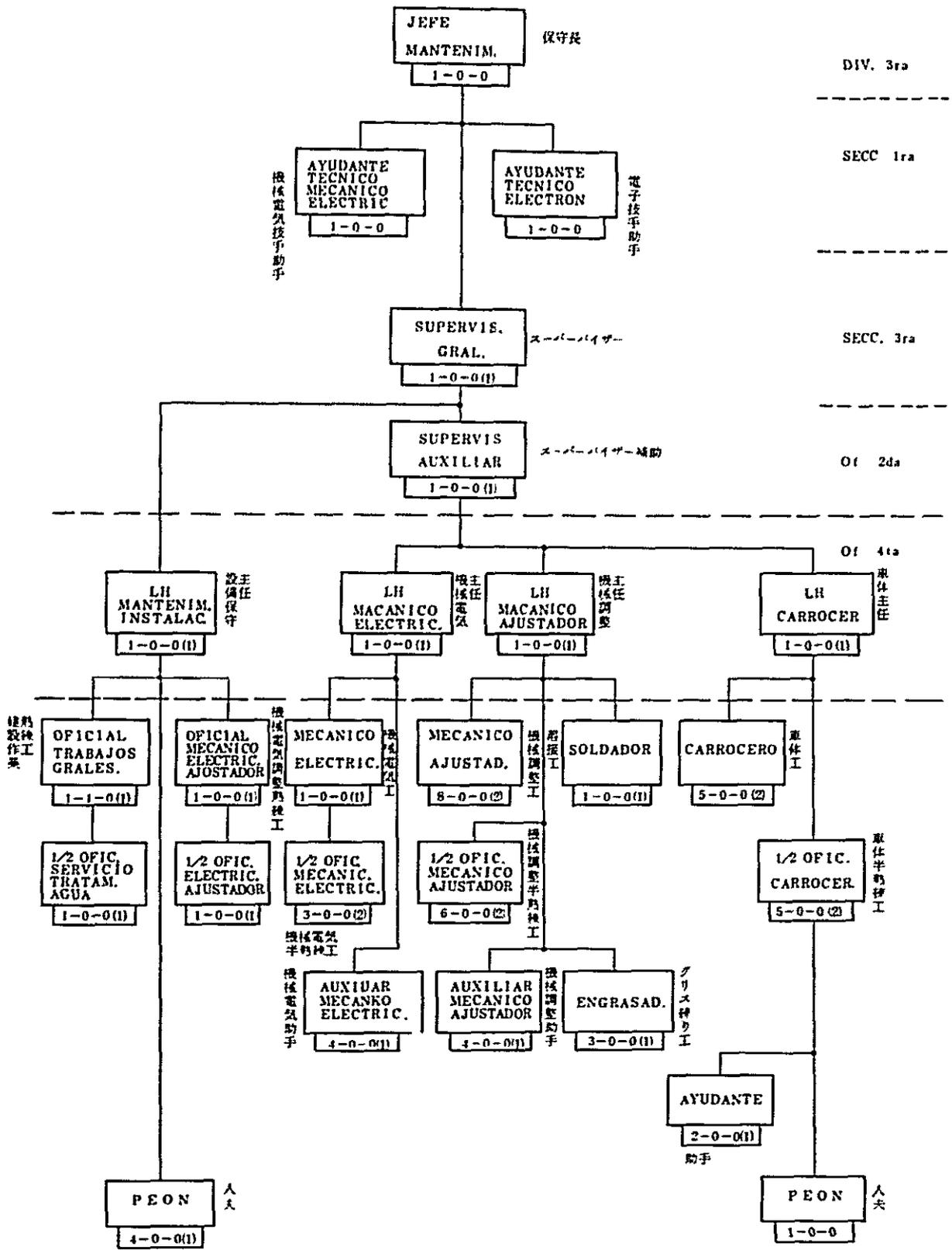
| 調査項目 | アルゼンチン調査精要内容 | 内容 | センサープロジェクト事前調査内容・利用事項 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|---------|-----|----|-----|-----|----|----|-----|----|-----------|-----|-------------------|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| | <p>中央研修センター 旧マルコネ、ホテル建物 ブエノス・アイレス市 交通とリパダビヤ大通交差点-ブエノス・アイレス市</p> <p>1) 目的 鉄道に適応した技術を通じ、鉄道専門の教育を効果的に実施することを目的として研修センターを設立する。</p> <p>2) 範囲 この研修センターの役目は、凡このラングの幹部職員(局長、部長、課長、係長、事務主任)が必要とする情報、組織についての方法をより完全に習得させることにある。</p> <p>この他に一般職員(1課長、主任、インスペクター、配電班長、運転班)に対する技術知識の向上をも計るものである。</p> <p>3) 管理 所管箇所はアルゼンチン国鉄本社入事部教育課とする。</p> <p>4) 場所の検討 交通の便の良いブエノス・アイレス市の中心地であるブエノス・アイレス市とリパダビヤ大通の交差点にある建物を選定した。この建物の3階と3階の全フロアはアルゼンチン国鉄の所有物である。</p> <p>5) 出入口 ブエノス・アイレス大通りに面しており、建物への出入口はそこだけである。</p> <p>6) 各部屋の使用勝手 - 部屋の配置 - 数量及び概略有効面積</p> <p>a) 1階</p> <table border="1"> <tr><td>講義室</td><td>(1)</td><td>218 m²</td></tr> <tr><td>トイレ、更衣室</td><td>(3)</td><td>30</td></tr> <tr><td>待合室</td><td>(1)</td><td>81</td></tr> <tr><td>倉庫</td><td>(1)</td><td>20</td></tr> </table> <p>b) 2階</p> <table border="1"> <tr><td>局長用セミナー教室</td><td>(3)</td><td>96 m²</td></tr> <tr><td>教室</td><td>(3)</td><td>330</td></tr> <tr><td>事務室</td><td>(1)</td><td>50</td></tr> <tr><td>図書室</td><td>(1)</td><td>60</td></tr> <tr><td>脱衣室</td><td>(1)</td><td>30</td></tr> <tr><td>更衣室</td><td>(1)</td><td>38</td></tr> <tr><td>倉庫</td><td>(2)</td><td>20</td></tr> <tr><td>講義室</td><td>(1)</td><td>52</td></tr> <tr><td>校長室</td><td>(1)</td><td>23</td></tr> <tr><td>事務室</td><td>(1)</td><td>16</td></tr> <tr><td>トイレ</td><td>(3)</td><td>55</td></tr> </table> | 講義室 | (1) | 218 m ² | トイレ、更衣室 | (3) | 30 | 待合室 | (1) | 81 | 倉庫 | (1) | 20 | 局長用セミナー教室 | (3) | 96 m ² | 教室 | (3) | 330 | 事務室 | (1) | 50 | 図書室 | (1) | 60 | 脱衣室 | (1) | 30 | 更衣室 | (1) | 38 | 倉庫 | (2) | 20 | 講義室 | (1) | 52 | 校長室 | (1) | 23 | 事務室 | (1) | 16 | トイレ | (3) | 55 | <p>1984年2月に派遣された予備調査チームが先方と協議の順先方より左のプロジェクトサイトは立ち消えになった旨説明を受けていた。今回の事前調査チームは Lamos de Zamora 駅前の F.A 所有の軽厚ビルのみセンサー対象建物として調査実施した。</p> | コメント他 |
| 講義室 | (1) | 218 m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| トイレ、更衣室 | (3) | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 待合室 | (1) | 81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 倉庫 | (1) | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 局長用セミナー教室 | (3) | 96 m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 教室 | (3) | 330 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事務室 | (1) | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 図書室 | (1) | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 脱衣室 | (1) | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 更衣室 | (1) | 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 倉庫 | (2) | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 講義室 | (1) | 52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 校長室 | (1) | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事務室 | (1) | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| トイレ | (3) | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

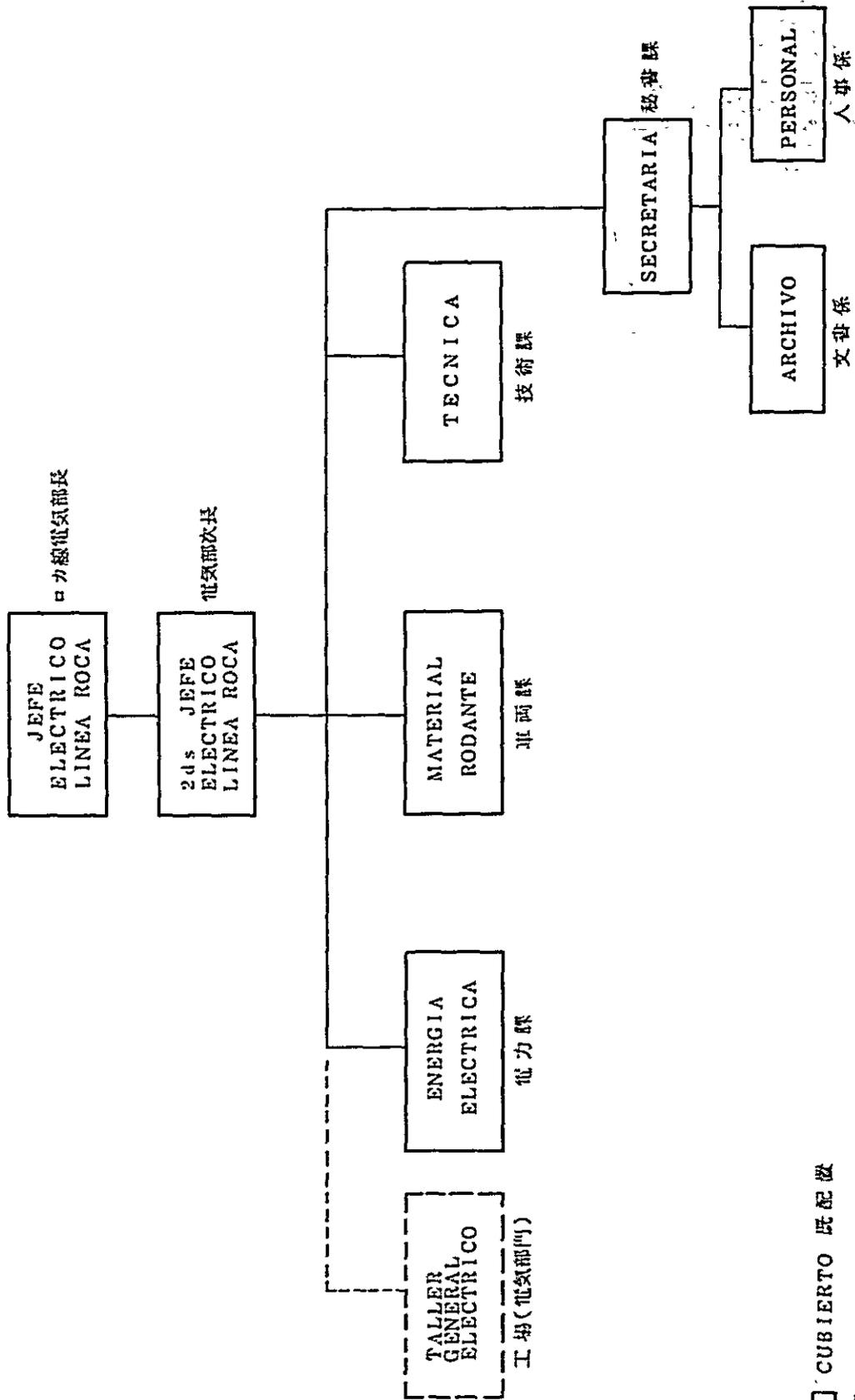
| センタープロジェクト事前調査内容・利明事項 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|----|-------|-----|----|-----|-----|----|----|-----|----|--|--|
| 調査項目 | アルビレンケン御要請内容 | 内容 | コメント他 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>5. 評価</p> <p>① プロジェクトの完成度 (投入計画、活動計画、目的達成計画他)</p> <p>② プロジェクト管理運営の適正度(相手側のプロジェクト実施体制、内部管理運営体制、及び日本側の支援体制)</p> <p>③ 計画自体の妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 要請背景の把握状況 ・ 投入目的の因果関係設定の妥当性 ・ プロジェクト選定、形成の適正性 ・ 技能以外 | <p>c) 3階</p> <table border="0"> <tr> <td>実習室</td> <td>(8)</td> <td>500㎡</td> </tr> <tr> <td>事務室</td> <td>(3)</td> <td>145</td> </tr> <tr> <td>喫茶室</td> <td>(1)</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>喫茶室食卓</td> <td>(1)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>喫茶室台所</td> <td>(1)</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>トイレ</td> <td>(2)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>倉庫</td> <td>(1)</td> <td>15</td> </tr> </table> | 実習室 | (8) | 500㎡ | 事務室 | (3) | 145 | 喫茶室 | (1) | 140 | 喫茶室食卓 | (1) | 60 | 喫茶室台所 | (1) | 40 | トイレ | (2) | 50 | 倉庫 | (1) | 15 | | |
| 実習室 | (8) | 500㎡ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事務室 | (3) | 145 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 喫茶室 | (1) | 140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 喫茶室食卓 | (1) | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 喫茶室台所 | (1) | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| トイレ | (2) | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 倉庫 | (1) | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

7-3 口力線組織図

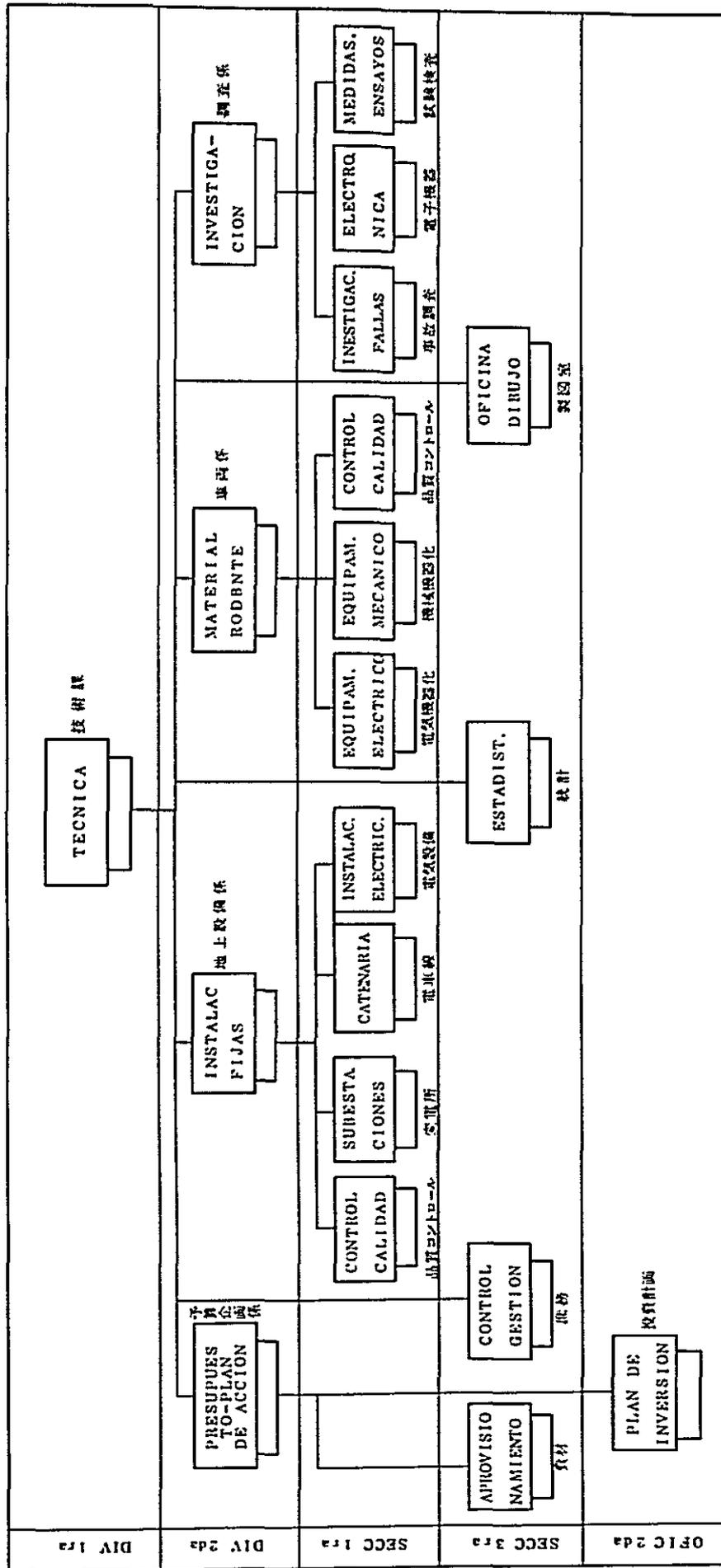


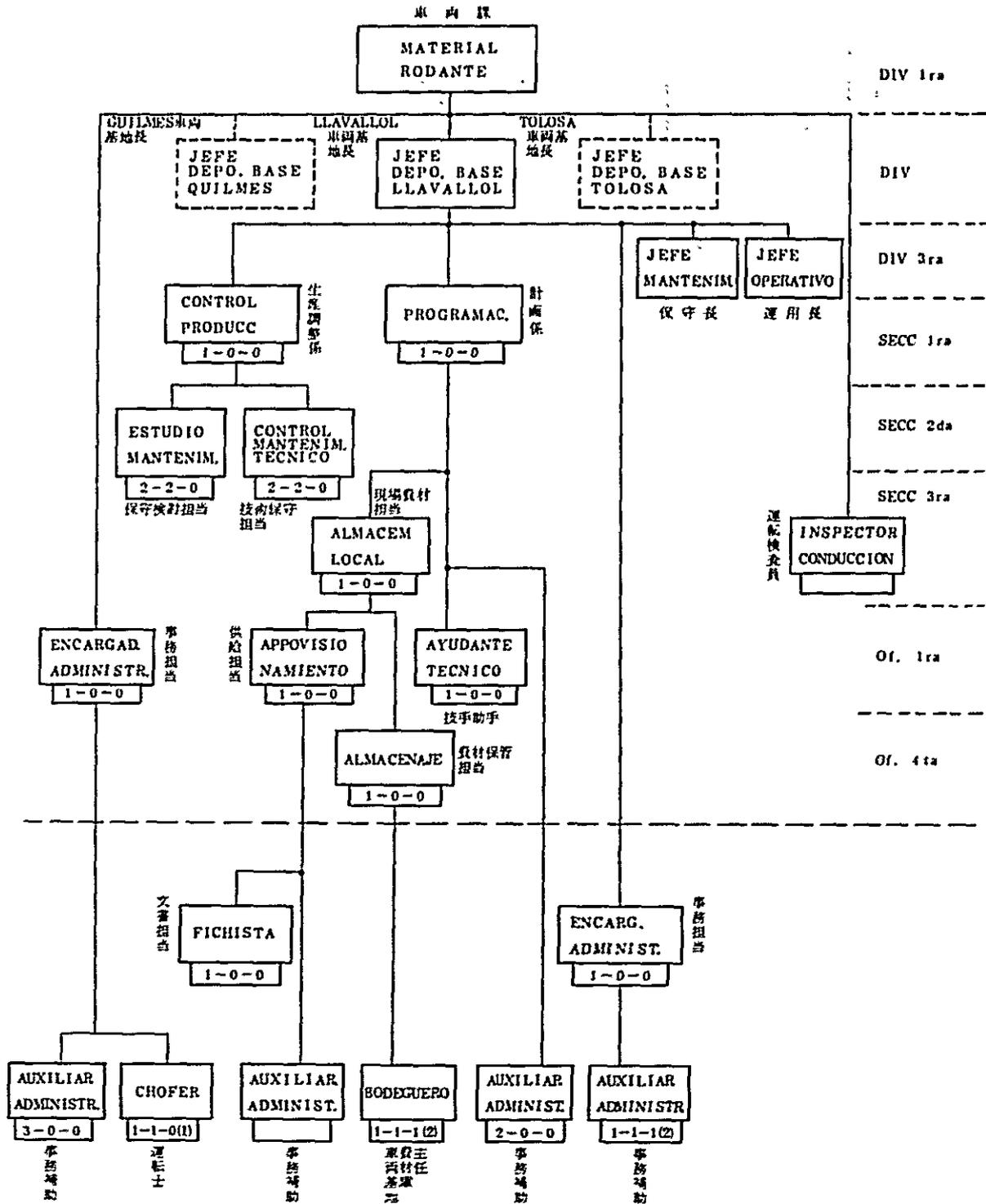
力線組織圖

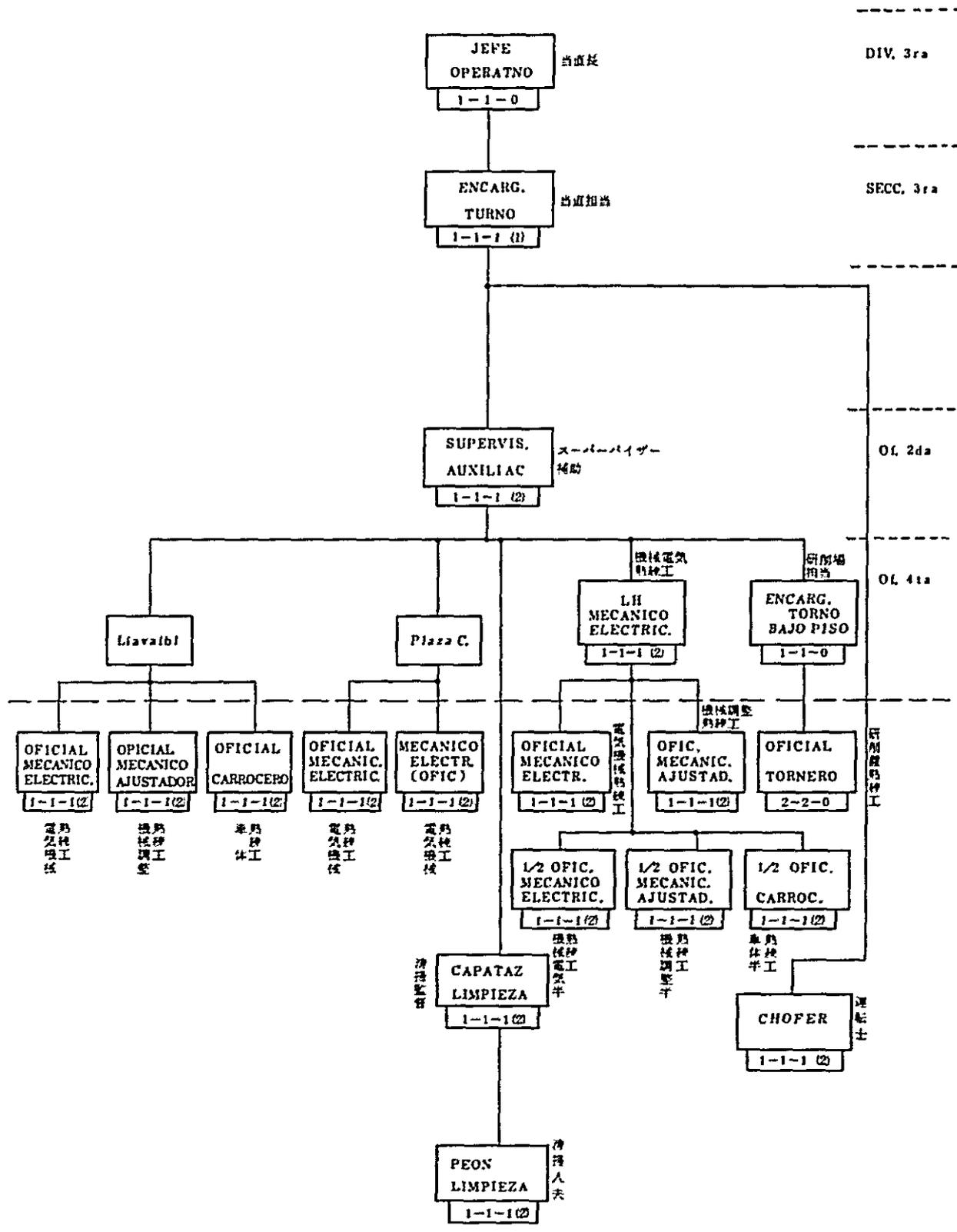




[] CUBIERTO 既配做
 [- -] A CUBRIR 未配做







DIV. 3ra

SECC. 3ra

Of. 2da

Of. 4ta

当直長

当直担当

スーパーバイザー
補助

機械電気
熟練工

研削場
担当

電気
機工
技

機械
調整
工

車体
修
工

電気
機工
技

電気
機工
技

電気
機工
技

機械
調整
熟練工

研削
機工
技

電気
機工
技

機械
調整
工

車体
修
工

清掃
監督

清掃
人夫

運転
士

調 査 項 目
(スペイン語)



Items de investigación previa del centro de adiestramiento
de Ferrocarriles Argentinos

Items de investigación

1. Entendimiento de los objetivos del proyecto del lado
argentino

Consideración del proyecto en el conjunto del plan entero

1. Plan nacional de desarrollo
2. Consideración desde el punto de vista político
3. Informaciones sobre la economía y la industria
4. Asuntos laborales
5. Indicadores y estadísticas económicos principales relacionados a 3 y 4 (Proporción de desempleo, producto nacional industrial, etc.)
6. Flujograma que permite hacer buen uso de los resultados de la transferencia técnica para el plan de modernización de FA
7. Prioridad y grado de emergencia del proyecto
9. Efecto de obtención de beneficios (objeto directo de obtención de beneficios)
10. Efecto de promoción de empleo
11. Efecto de esfuerzos de ayuda a sí mismo
12. Efecto de propagación

2. Actualidad del adiestramiento en FA

(1) Actualidad de FA

Organización, plantilla

Constitución del personal por sistemas (tipo de trabajo, escalón, puesto, número del personal)

Contenido del servicio, asignación de obras

2) Actualidad del adiestramiento

Actualidad del adiestramiento

Planeación del adiestramiento (Personal objeto, objetivo, contenido, número de adiestrados, plazo)

Actualidad de las instalaciones de adiestramiento

3. Plan de establecimiento del centro de adiestramiento

(1) Personal objeto del adiestramiento

Personal objeto del adiestramiento (tipo de trabajo, escalón, puesto por sistemas)

(2) Objetivo del adiestramiento

(3) Contenido del adiestramiento

(4) Plazo del adiestramiento

(5) Número de adiestrados

Número de adiestrados en total/año

Tipos de cursos de adiestramiento, número de personas de cada clase

- (6) Adiestrados
 - Método de busca, requisito
 - Sistema de asistencia
 - Medida de fijación
- (7) Colaboradores
 - Plan de adiestramiento y plan de formación profesional
 - Número de personas, sistemas, carrera académica
- (8) Funciones de los especialistas japoneses
 - Papel del asesor principal, contenido del oficio
 - Contenido del oficio de los especialistas japoneses
 - Plazo de envío y número de enviados por sistemas
 - Función, contenido de conferencia y organización de la comisión conjunta
- (9) Materiales para el adiestramiento
 - a. Contenido de materiales
 - b. Instalación de materiales
 - c. Extensión del edificio del centro de adiestramiento
 - Disposición en el edificio (sala de prácticas, sala de lecciones, etc.)
 - Suministro de agua, electricidad y aire
 - Durabilidad del suelo
 - Método de acarreo de los materiales en el edificio

c. Abastecimiento de sí mismo de los materiales
Número de los artículos de abastecimiento
de sí mismo en Argentina

d. Administración de los materiales

Guardia

(10) Materiales de enseñanza para el adiestramiento

Materiales de enseñanza para colaboradores

Materiales de enseñanza para adiestrados

(11) Sitio de establecimiento del centro de adiestramiento

Edificio contiguo a la Estación de Lomas de Zamora

Espacio libre contiguo a la Estación de Nuñez

Resumen de las instalaciones existentes (extensión,
contenido, presupuesto de reforma, plan de reforma)

Construcción nueva (extensión, contenido, plazo
de construcción, presupuesto)

4. Plan del sistema de ejecución después del inicio de la
cooperación del lado de FA

1. Administración · Organización

Objeto de establecimiento del centro

Autoridad competente

Diagrama de organización del centro

Competencia de las funciones del organo de decisión

Relación con los departamentos interesados (FA, Secretaría de Transporte, Ministerio de Obras Públicas, autoridades competentes relacionados con su política y presupuesto)

Sistema de responsabilidad del proyecto (persona responsable, competencia)

Resumen del presupuesto del proyecto (Costo de personal, costo de administración, materiales de enseñanza, etc.)

Correlación con la ayuda extranjera en cuanto al presupuesto

Cronograma de ejecución del proyecto
(inclusive arreglo de instalaciones)

Relación con el cronograma de requerimiento a presupuesto

(Relación con el presupuesto de FA, cronograma de requerimiento, método de ejecución)

JICA

LIE