

フィリピン共和国
 マニラ航空保安大学校
 航空管制技術官育成計画プロジェクト
 実施協議調査団報告書
 (長期調査報告書)

平成9年10月

国際協力事業団
 社会開発協力部

ICG LIBRARY



J 1146878(2)

社協
JR
917-039

航空管制技術官育成計画プロジェクト実施協議調査団報告書(長期調査報告書)

平成9年10月

国際協力事業団

18
638
SCE



1146878(2)

フィリピン共和国
マニラ航空保安大学校
航空管制技術官育成計画プロジェクト
実施協議調査団報告書
(長期調査報告書)

平成9年10月

国際協力事業団
社会開発協力部

序 文

フィリピン共和国は7,000以上の島々からなり、航空輸送の担う役割は大きい。このため、フィリピンの急速な経済成長で航空旅客・貨物の需要が増大するなか、現行の中期計画（1993年～1998年）における運輸部門の緊急課題として、航空輸送の一層の安全性確保が求められ、海外経済協力基金（OECF）による円借款や諸外国の援助で、航空保安施設及び主要空港の施設整備が全国的に進められてきた。しかしながら、精密さを要求されるそれら施設を正常に運用・管理・維持する航空管制技術官の技術レベルの向上が課題となっている。

こうした状況からフィリピン国政府は、航空関係の高等教育機関・マニラ航空保安大学校の機能を強化し、航空管制技術官の技術力向上を図ることを目的として、無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力を、我が国に求めてきた。

これを受けて国際協力事業団は、1997年1月に事前調査団を、同年6月に長期調査員を派遣して調査・協議を重ねてきたが、今般は1997（平成9）年9月17日から同26日まで、運輸省航空局管制保安部無線課無線技術調整官 佐藤洋氏を団長とする実施協議調査団を派遣し、フィリピン側とプロジェクト実施のための協議を行って討議議事録（R/D）の署名を取り交わした。

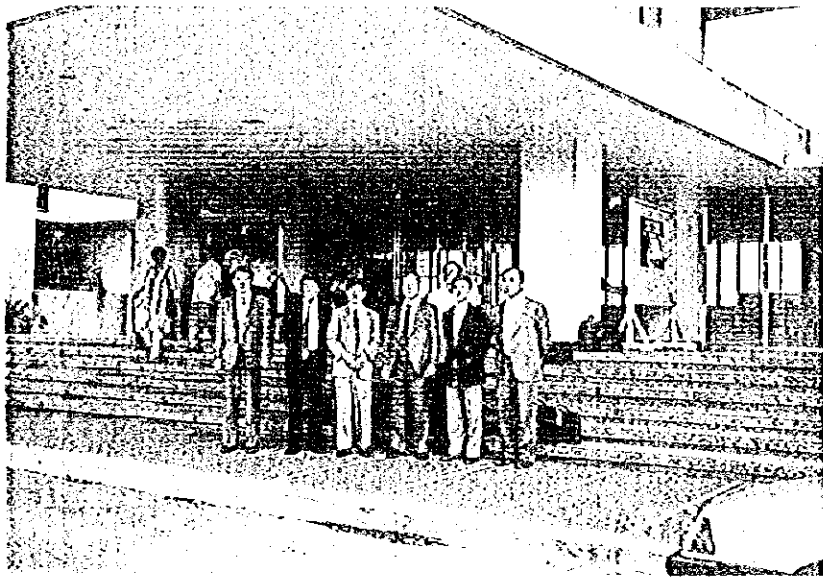
本報告書は、同調査団の調査・協議結果を取りまとめたもので、今後のプロジェクト展開に広く活用されることを望むものである。

ここに、調査にご協力いただいた外務省、運輸省、在フィリピン日本国大使館など、内外の関係機関の方々に深く謝意を表するとともに、今後も一層のご支援を賜るようお願い申しあげる次第である。

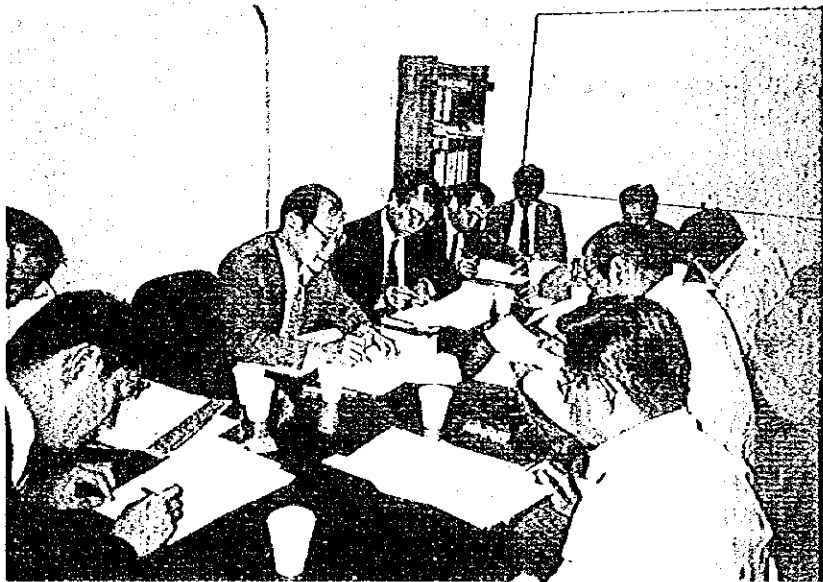
平成9年10月

国際協力事業団

理事 佐藤 清



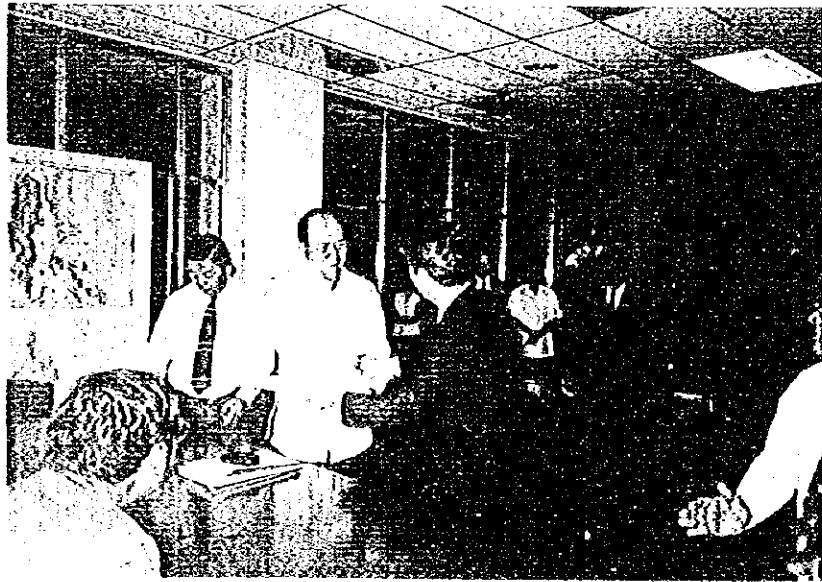
左から永井団員、佐藤団長、鈴木団員、牧野団員、
阿部個別派遣専門家、山口団員、高山団員



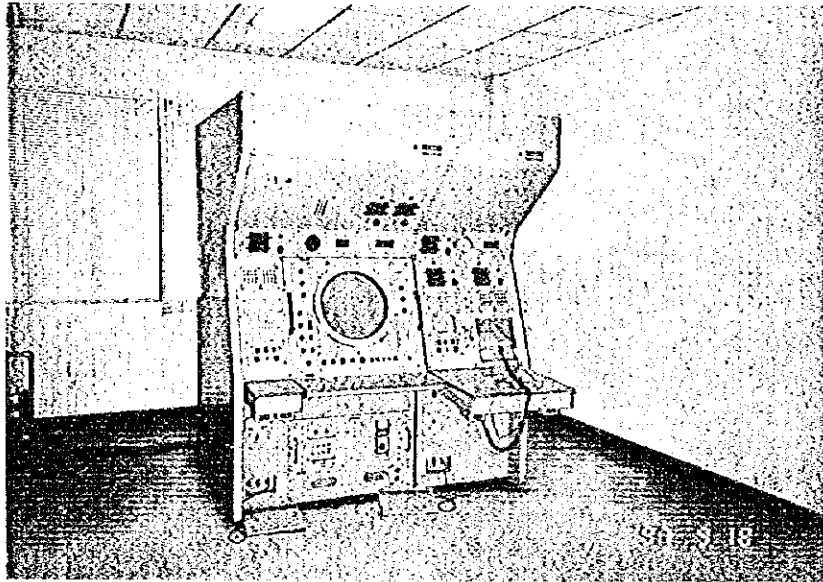
航空局及びマニラ航空保安大学校と協議



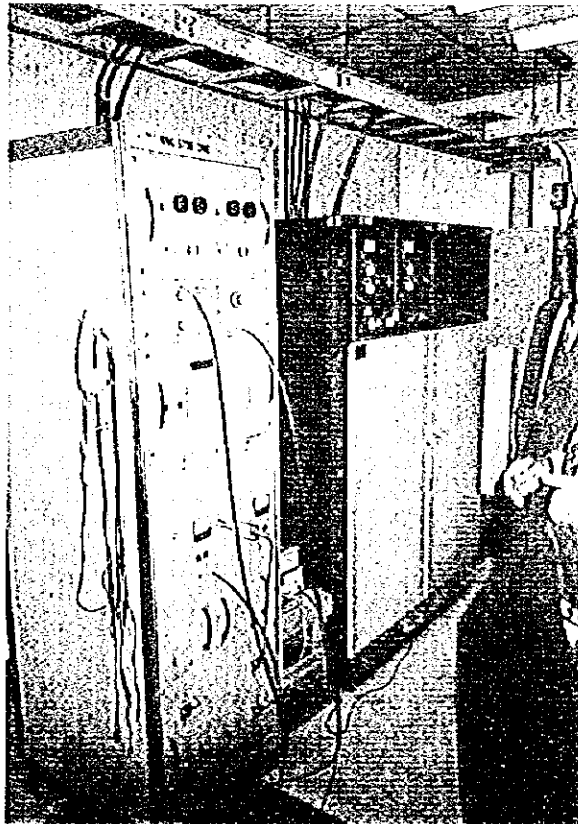
R/D署名 ①



R/D署名 ②

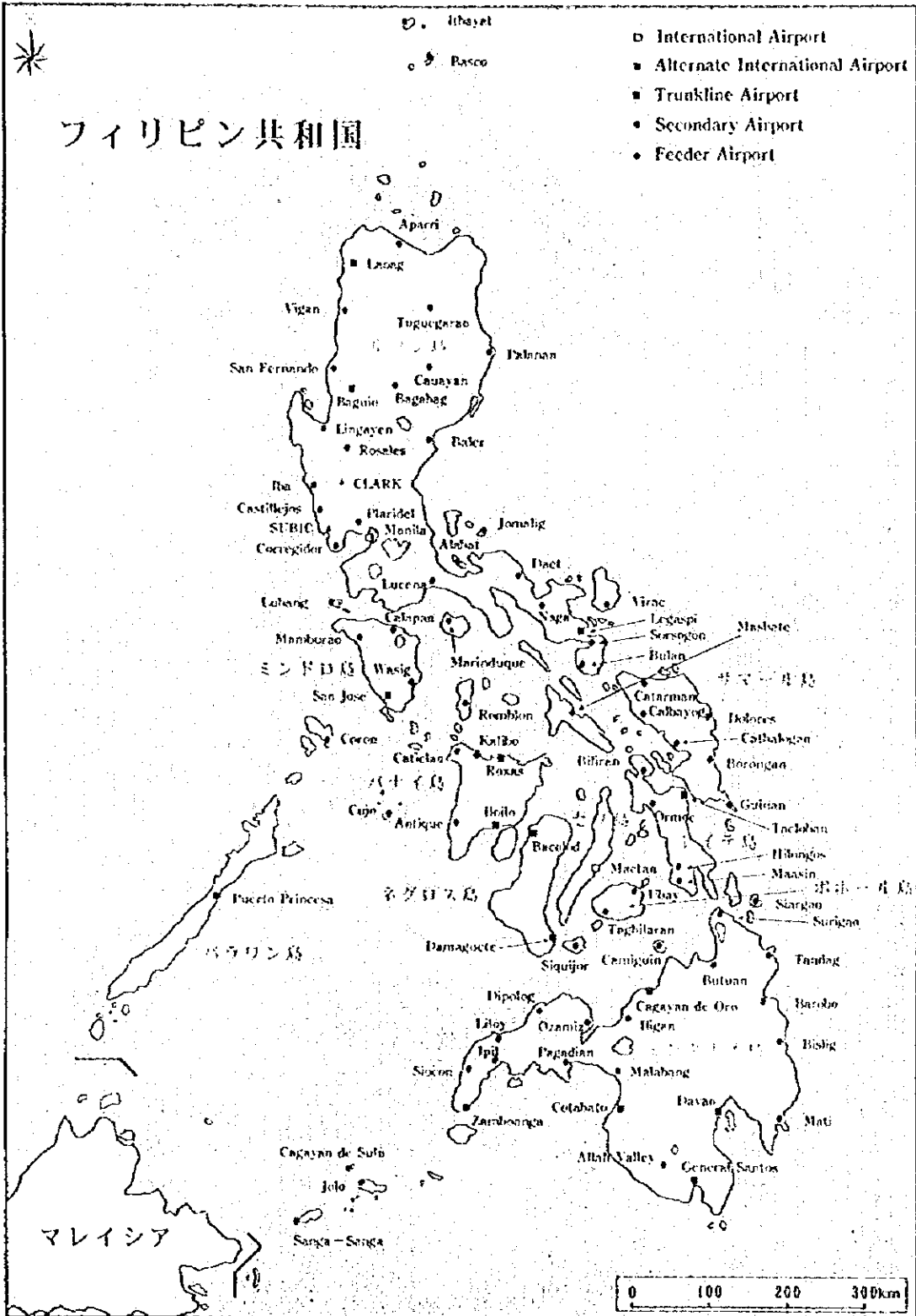


マニラ航空保安大学校に日本の戦後賠償
で供与された機器



ダバオ国際空港に設置されている
DME装置

フィリピンにおける空港位置図



略語

フィリピン航空管制技術官育成計画プロジェクト

番号	略語	原語	和訳
1	AC	Approch Control	進入管制業務
2	ACC	Aviation Control Center, Manila/ Sebu	航空管制センター(マニラ/セブ)
3	ADB	Asla Development Bank	アジア開発銀行
4	ADS	Auto Dependency Supervision	自動従属監視
5	AFTAX	Aeronautical Fixed Telecommunication Automatic Exchange and Aeronautical Data Processing System	国際航空交通情報処理中継システム
6	ANS	Air Navigation Service	航空管制
7	ANSS	Air Navigation System Specialist	航空管制専門官
8	ARSR	Air Route Surveillance Radar	航空路監視レーダー
9	ARTS	Automated Radar Terminal System	ターミナルレーダー情報処理システム
10	ASR	Airport Surveillance Radar	空港監視レーダー
11	ATM	Air Traffic Management	航空航路管理/航空航法管理
12	ATO	Air Transportation Office	運輸省航空局
13	ATS	Air Traffic Service	航路管制/航空交通業務
14	AVSEC	Aviation Security	航空保安
15	CADIN	Common Aeronautical Data Interchange Network	航空交通情報システム
16	CAM	Civil Aviation Management Course	航空管制管理者コース
17	CAMP	Civil Aviation Master Plan	航空管制中期開発計画
18	CATC	Civil Aviation Training Center Manila	マニラ航空保安大学校
19	D-VOR	Doppler-VHF Radar	超短波全方向式無線探測施設
20	DME	Distance Measuring Equipment	距離測定装置
21	DOTC	Department of Transportation and Communications	運輸通信省
22	DTAX	Domestic Telecommunication Automatic Exchange and Aeronautical Data Processing System	国内航空交通情報処理中継システム
23	EIA	Environmental Impact Assesment	環境影響評価
24	FAA	Federal Aviation Administration	米国連邦航空局
25	FANS CNS	Future Air Navigation System Communication, Navigation, Surveillance	未来航空管制システム 通信、広報、監視
26	FDP	Flight Data Processing System	飛行計画情報処理システム
27	FF	Free Flight	運行者が計画した時刻に航空機が出発でき、計画された時刻に目的地に安全基準を損なうことなくかつ制限をほとんど受けずに到着できる。
28	FIR	Flight Information Region	飛行情報区
29	FSS		飛行情報業務局
30	GPS	Gloval Positioning System	グローバルポジショニングシステム
31	ICAO	International Civil Aviation Organization	国際民間航空機関

フィリピン航空管制技術育成計画プロジェクト

番号	略語	原語	和訳
32	IDP		入力監査システム
33	IFR	Instrument Flight Rules	計器飛行方式
34	ILS	Instrument Landing System	計器着陸装置
35	MOCAT	Management of Civil Aviation Training	航空管制研修管理
36	MPSC	Material Procurement and Stock Control	
37	MTE	Airport Maintenance / Electrical	飛行場設備/電気系
38	MTM	Airport Maintenance / Mechanical	飛行場設備/機械系
39	NDB	Non Directional Radio Beacon	無指向性無線標識施設
40	NEDA	National Economic and Development Authority	国家経済開発庁
41	NOTAM	Notice to Airmen	(不良状況報告)
42	NRA	Non Radar Approach	ノンレーダー・アプローチ
43	ODA	Official Development	政府開発援助
44	ODP	Oceanic Data Processing System	洋上管制データ表示システム
45	OECD	Overseas Economic Cooperation Fund	海外経済基金
46	OJT	On the job training	現場/職場での見習い研修
47	ORSR	Oceanic Route Surveillance Radar	洋上航空路監視レーダー
48	RCAG	Remote Center Air-Ground Communication	遠隔対空通信施設
49	RDP	Radar Data Processing System	航空路レーダー情報処理システム
50	SSR	Secondary Surveillance Radar	航空路二次監視レーダー (装置)
51	TCA	Terminal Control Area	進入管制区内公示空域
52	TRAD	Terminal Radar Alphanumeric Display System	ターミナルレーダーアルファニューメリック表示システム
53	UNDP	United Nation Development Program	国連開発計画
54	USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
55	USES	United States Economic Support Fund	米国経済支援基金
56	USTDP	United States Trade and Development Program	米国貿易開発計画
57	VFR	Visual Flight Rules	有視界飛行方式
58	VOR	VHF Omnidirectional Radio Range	超短波全方向式無線標識施設
59		Over Flight	上空通過機

目 次

序文
写真
地図
略語

第1章 実施協議調査団派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	2
第2章 要約	4
2-1 協議経過	4
2-2 R/D等への署名	5
2-3 協力実施上留意すべき点	5
2-4 特記すべき事項	6
第3章 討議議事録の交渉経緯	7
第4章 プロジェクト実施上の留意点	8
4-1 実施体制	8
4-1-1 フィリピン側	8
4-1-2 日本側	8
4-2 実施計画	8
4-2-1 基礎コース	8
4-2-2 専門コース	9
4-2-3 研修計画	9
第5章 その他特記すべき事項	11

資料

1. 討議議事録(R/D、M/D、TSI)等	15
2. Tentative Framework for Implementation	35
3. Organization	37
4. Members of Joint Coordinating Committee	39
5. Domestic Support in Japan	41
6. Tentative Annual Training Plan for the Project	43
7. Proposal of New Training Course Curriculum	45

第1章 実施協議調査団派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

フィリピン国は多くの島々から構成され、航空輸送の担う役割は大きい。このため、OECFによる円借款及び諸外国からの援助により、航空保安施設及び主要空港の施設整備が全国的に進められている。しかしながら、精密さを要求される当該施設を正常に運用・管理・維持する航空管制技術官の技術レベルが低く、航空輸送の安全性についての信頼性が著しく損なわれている。また、フィリピン国では急速な経済成長の中、航空旅客・貨物の需要が増大しており、現行の中期計画（1993～1998年）において、運輸部門の緊急政策課題として、これからの航空輸送の一層の安全性確保があげられている。

一方、マニラ航空保安大学校（CATC）は、国連開発計画（UNDP）により航空関係の教育機関として1978年に設立され、1988年まで協力が続いた。現在はすべての教育、訓練用機材が老朽化し、正常に作動しない状態にある。

このように、フィリピン国における航空輸送の安全性確保のために、全国の各空港に配置されている航空管制技術官の技術力向上が緊急課題であり、それを実現するためにはCATCの機能強化が必要である。

こうした状況から、フィリピン国政府は我が国に対し、無償資金協力及び技術協力を要請してきた。

国際協力事業団は、右要請に基づき、技術協力に関する具体的な要請内容を把握し、我が国の協力実施可能な範囲等について先方機関と協議するため、1997年1月に事前調査団を派遣した。その後、プロジェクトの実施計画等について協議するため、1997年6月に長期調査を実施した。

本実施協議調査団は、これまでの調査結果を踏まえ、フィリピン側とプロジェクト実施のための協議を行い、討議議事録(Record of Discussions：R/D)を締結する目的で派遣された。

1-2 調査団の構成

団長（総括）	佐藤 洋	運輸省航空局 管制保安部無線課 無線技術調整官
団員（運営管理）	山口茂彦	運輸省運輸政策局 国際業務第二課 協力第一係長
団員（航空保安・無線施設）	高山忠夫	運輸省航空保安大学校 航空電子科 教官
団員（管制施設）	鈴木廣道	運輸省航空保安大学校岩沼分校 無線科 教官
団員（訓練計画）	牧野 修	国際協力事業団国際協力総合研修所 国際協力専門員
団員（協力企画）	永井康義	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

1-3 調査日程

日順	月 日	行 程	行 動 内 容
1	9月17日(水)	東 京→マニラ	日本国大使館表敬、JICA事務所と打合せ
2	9月18日(木)		運輸通信省表敬、国家経済開発庁 (NEDA) 表敬、運輸通信省航空局表敬、マニラ航空保安第学校及び施設視察
3	9月19日(金)		運輸通信省航空局及びマニラ航空保安大学校と協議
4	9月20日(土)		R/D案作成
5	9月21日(日)		団内打合せ
6	9月22日(月)		R/D案運輸通信省航空局と協議
7	9月23日(火)	マニラ→ダバオ	ニノイ・アキノ国際空港視察
8	9月24日(水)	ダバオ→マニラ	ダバオ国際空港視察
9	9月25日(木)		R/D署名・交換
10	9月26日(金)	マニラ→東 京	JICA事務所報告、日本国大使館報告

1-4 主要面談者

(1) 国家経済開発庁 (NEDA)

Mr. Ruben S. Reinoso, Jr.

Director of Infrastructure Staff

Ms. Glory G. Natnat

Economic Development Specialist/JICA Desk Officer

Mr. Lawrence Nelson C. Guevara

Economic Development Specialist/JICA PTTCP Desk Officer PIS

(2) 運輸省通信省 (DOTC)

Mr. Cesar T. Valbuena

Assistant Secretary for Planning

(3) 運輸通信省航空局 (ATO)

Maj.Gen.Carlos F.Tañega (RET.)	Assistant Secretary
Mr. Manuel G. Gilo	Executive Director
Mr. Manuel E. Escobar	Director, Airways Navigation Service
Mr. Anacleto V. Venturina	Director, Air Traffic Service
Mr. Renato M. Santos	Chief, ANS Administrative Section
阿部 利次	JICA専門家 (航空管制技術)

(4) マニラ航空保安大学校 (CATC)

Mr. Reynaldo D. Fernando	Director
Mr. Hernan A. Cuñada	Director's Staff
Mr. Crisostomo O. Balucating	ANS Director

(5) ダバオ国際空港

Mr. Michael U. Laher	Actg. Airport Manager
----------------------	-----------------------

(6) 日本国大使館

小谷野喜二	一等書記官
-------	-------

(7) JICAフィリピン事務所

後藤 洋	所長
奥田 久勝	所員

第2章 要約

1997年1月に事前調査を開始して以来、この9か月間に3次にわたる調査団が派遣され、フィリピン国政府との協議や調査が実施された。今回の実施協議調査団が最終協議を行い、9月25日に討議議事録（R/D）署名の運びとなった。

実施協議では、技術協力の開始時期、期間、派遣専門家の専門分野・人数、カウンターパートの人数・条件・アサインメント、プロジェクトマネージャーの特定、暫定実施計画の策定、合同委員会の構成等の確認・協議を行ったが、前回長期調査でおおむね協議が整っていたことと、事前に必要な調整を進めていたことで、比較的順調に協議が進められた。

また、今回は地方空港に出向き、施設の整備・運用状況と管制技術業務の実態、研修に対する現場の意見等情報を入手したが、プロジェクトへの期待も大きく、その必要性を改めて認識したものである。

2-1 協議経過

(1) マニラ航空保安大学（CATC）校長と事前調整のうへ、運輸通信省航空局（ATO）において協議を進め、おしなべて円滑に確認・調整されたが、あえて争点となった事項をあげれば次のとおりである。

- ① 専門家の住居：フィリピン国政府基準によることでも合意
- ② 専門家の業務旅費：フィリピン国政府基準によることでも合意
- ③ プロジェクト英名：我が国外務省の意見を踏まえて協議したが、原案どおりで合意

(2) 前回からの懸案事項

1) 専門コース（VOR、DME、ILS、レーダー）の研修期間、実施回数の決定

事前にフィリピン国政府担当者と調整のうへ、フィリピン国政府の意見を取り入れた内容とし、また、将来計画を含めたシステムの整備状況及び要員の配置状況を検討したうへで、コース年間実施回数、1コース当たりの人数の適合性を勘案し再提案したものであり、おおむね提案どおり暫定実施計画の決定に至った。

2) 前項及びプロジェクト期間中の実研修回数（推定）を踏まえ、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）のプロジェクト目標の指標（ANSS Trained）400人を370人に修正することで合意した。

3) 合同委員会の構成

議長をATO局長（DOTC次官補）とし、日本・フィリピン双方の委員、オブザーバーの構成員を決定。

4) プロジェクトマネージャーはCATCの校長とすることで合意。

(3) 今回協議事項

本プロジェクトの実施体制の全体について提案し、了解された。

2-2 R/D等への署名

9月25日にマニラで、実施協議調査団佐藤団長とATOタニエガ局長との間で、プロジェクト実施のためのR/D、ミニッツ、TSIへの署名が取り交わされた。プロジェクトの概要は次のとおりである。詳細は「3-2 討議議事録等」を参照願いたい。

(1) プロジェクト名：「フィリピン共和国マニラ航空保安大学校航空管制技術官育成計画」

(2) 協力期間：1997年10月1日から5か年間

(3) プロジェクトサイト：マニラ航空保安大学校 (CATC)

(4) フィリピン側実施機関：運輸通信省航空局 (ATO)

(5) 目標

1) 上位目標

フィリピン国での航空保安施設が適正に運用、維持、管理され、フィリピン国の航空の安全性が向上し、航空機が効率的に管制される。

2) プロジェクトの目標

航空管制技術者の研修・訓練が改善され、質の高い航空管制技術官が育成される。

(6) 協力活動内容

- ① 航空管制技術研修・訓練コースのカリキュラムと教材の整備
- ② 航空管制技術研修・訓練コースの指導教官育成
- ③ 航空管制技術研修・訓練コースの運営

2-3 協力実施上留意すべき点

- ① 無償供与で整備される教育用機材の整備計画の推進・連携
- ② カウンターパートのプロジェクトへの意欲促進
- ③ カウンターパートのCATC離れの回避

- ④ 実施体制の確実な運用と国内支援
- ⑤ 航空保安業務教育支援装置の早期導入による教育効果の促進

2-4 特記すべき事項

- (1) フィリピン国政府が、このプロジェクトを通じて人材育成の重要性を十分認識していることを知り得た。プロジェクト名称に、人材育成 (Human Resource Development : 略称H.R.D) の言葉を使用したのはフィリピン側の強い意向によったものである。

- (2) 航空管制技術官の主たる出身校であるいくつかの大学工学部のCATCへの関心がさらに高まりつつあり、大学側との連携を図ることにより将来の航空管制技術官候補者の資質向上が期待できる。

第3章 討議議事録の交渉経緯

前回実施したプロジェクト長期調査までの協議を踏まえ、今回のR/D締結に至る主要な協議を以下に述べる。

(1) プロジェクトの名称

前回で使用した名称から変更しないことで合意。

(2) プロジェクト・デザイン・マトリックス

プロジェクトの目標達成の指標を航空管制技術官400人の育成としていたものを370人とする
ことで合意。理由としては、協力期間中に37コース（定員：各コース10人）しか完了しないこ
とにある。

また、本協力は、我が国の無償資金協力により導入されることになった教育用機材を使用す
ることで進められるものであるため、教育用機材の導入が遅延しないことを前提条件とした。

(3) プロジェクト合同委員会

本件の運営・管理に関する意思決定機構としてプロジェクト合同委員会を設置することにな
った。当該委員会は日本側派遣専門家及びフィリピン側カウンターパートに加えJICAフィリピ
ン事務所担当者、フィリピン関係政府担当者等から構成されるものである。特に本件に関して
は、フィリピン航空局長を委員会の議長とすることが了解された。

これに伴い、プロジェクトマネージャーはマニラ航空保安大学校（CATC）校長となってい
るが実施体制の中でフィリピン航空局長を加えている（ミニッツANNEX VI参照）。

第4章 プロジェクト実施上の留意点

4-1 実施体制

4-1-1 フィリピン側

プロジェクトマネージャーはマニラ航空保安大学校（CATC）校長となっているが、これは本件実施に伴う組織・人事・予算等の調整について包括的に責任を持てる立場が不可欠だからである。

予算については、協力期間中必要な額を確保することが了解されたものの、基本的には単年度会計であるため、毎年度確実に予算を確保する必要がある。

また、人事については、カウンターパート全員を協力期間中は本件に従事させることとし、最低5年間異動させないことで合意している（ミニッツATTACHED DOCUMENT参照）。あわせて、ミニッツで人選を決定した（ミニッツANNEX Ⅲ参照）。

4-1-2 日本側

チーフアドバイザーのカウンターパートはCATC校長となっているが、必要に応じてフィリピン航空局長と協議することが可能となっている（ミニッツANNEX Ⅱ参照）。

短期専門家については、前回の長期調査で合意されているが、分野、人数及び期間を確定していないため、協力を進めながら状況に応じてフィリピン側と協議する必要がある。

カウンターパートの日本研修及び機材供与についても同様である。

4-2 実施計画

4-2-1 基礎コース

本コースは、CATCの従来の航空管制技術官（ANSS）トレーニングを基礎コースに振り替えたもので、ANSSとなるために必要な基礎知識及びA/G（Air to Ground：対空通信）、NDB（Non Directional Radio Beacon：無指向性無線標識）について、24週間（6か月）の研修コースである。本コースは、日本における航空保安大学校本校に相当するものである。フィリピン国では、期間が6か月であるが、大卒者を対象に電気電子工学についての知識を試験して採用していることから、カリキュラムは日本の航空保安大学校本校の技術に関するカリキュラムが参考になるものとする。その際、重要な課題として実験、実習の充実があげられる。さらに、FANS（Future Air Navigation System：将来航空航法システム）の概要等も加えて次世代に備えるとともに、フィリピン国の航空の将来を担うANSSを育成することとする。

- ① 少人数グループによる電気及び電子回路の実験
- ② 1人1台のパソコンによるコンピュータ技術の実習

③ 航法原理を学ぶためのビジュアルな装置の整備

以上の3点はぜひとも実現したい課題である。また、期間が6か月という短期間であることから、独学でコンピュータ技術を学ぶためのコースウェア等、教育効果を高めるツールの導入も検討すべきである。本基礎コースにおける研修の成否が専門研修の成否に大きな影響を与えることから、十分なアドバイスを与えて充実させることが重要である。

4-2-2 専門コース

本プロジェクトにより新設される専門コースは、基礎コース終了者を対象として、システムごとのスペシャリストを養成するものであり、ILS (Instrument Landing System: 計器着陸装置)、VOR (VHF Omnidirectional Radio Range: 全方位式無線標識)、DME (Distance Measuring Equipment: 距離測定装置)、レーダー (RADAR: Radio Detection And Ranging) の4コースで構成され、座学及び実習からなる。本プロジェクトの目的を達成するための中核をなすコースである。

現場の業務で実力を発揮するためには、実習を繰り返し行って、体で技術を覚える必要がある。そのためには、実習に十分余裕を持たせた時間配分が求められる。また、障害カードを使って障害箇所を発見させる実習は学習効果を高めるうえで特に有効であるので取り入れたい。

到達度は次のように表現できる。

- ① 定例保守が確実にできる
- ② 必要な測定器を駆使できる
- ③ システムの正常動作と異常動作の判断ができる
- ④ 単純な障害の場合、原因を特定することができる

このような実習を効果的に行うキーポイントは教官の質であろう。したがって、本コースを開講するための準備として、カリキュラム及び教科書の作成と並んで教官の育成が必要かつ重要となる。特に、教官となるカウンターパートに対する日本での研修は重視すべき点の一つであり、日本側の受け入れ体制も更に充実させる必要があるものと思われる。

4-2-3 研修計画

今回の調査では、ダバオ国際空港を視察し、中小規模空港における現場業務を調査することにより、本プロジェクトを実施するうえでの問題点等を調査した。ダバオ国際空港は、国内線が日に11便、国際線が週に2~3便、数か国へ飛んでいる。フィリピン国においては中規模の24時間空港であり、23人のANSSが配置されている官署である。なお、当空港利用の旅客数は実績で既に140万人を超えており、滑走路は現在2,500m×45mであるが3,000mへの拡張工事が計画中である。無線施設は、A/G、NDB、VOR/EME等を運用している。ILSについては、整備

工事は既に終了しているがコミッショニング飛行検査が未定であり、電波は停止したままであった。レーダーは設置されておらず、現時点では設置される予定もないとのことであった。なお、マニラ航空交通管制部との通信連絡はインドネシアの商用衛星PALAPAを使用している。また、ダバオ国際空港の近隣にはクタバトやサンボアングをはじめとして多くの小規模空港があり、これらの空港には数名のANSSが配置されているものの、複雑なトラブルの際にはダバオ国際空港から応援に行っているとのことであった。また、修理の多くは予備カードが補給不足のため、コンポーネントごとの交換作業が中心とのことである。このようにダバオ国際空港は、ミンダナオ島の東南部エリアの中心的存在であり、近隣の小規模官署をカバーしている空港であった。

今回の調査により判明したことは、中小規模官署から研修に出せる人数は、おおよそ5人中1人が限界ということである。したがって、研修生の募集計画も含めた研修計画を作成する際には、この点に留意しておく必要がある。また、現場の運用機材には、わずかではあるが日本製以外もあることから、この点も配慮した研修内容とすること及び現場への補用品の確保をより一層進めることにより、十分な研修成果が得られるようになると思う。

第5章 その他特記すべき事項

(1) 人材育成について

本プロジェクトによる人材育成の重要性をフィリピン側がいかに関心しているかを示唆するものとして、R/D署名後、タニエガ航空局長が旧米軍基地スービック空港への着陸援助装置の新機材（トランスポンダーランディングシステム：TLS）導入計画に関連して、「必要な員数の技術者に新技術のトレーニングを受けさせなければ、新しい機材の導入を認めない」と強い口調で航空局の幹部らに人材育成の重要性を訴えていたのが印象的であった。

(2) 無償機材の納入・設置について

本プロジェクトは無償資金協力による機材を用いて活動することが前提であり、機材の到着が遅延しないことが重要である。これに加え、フィリピン国内での輸入、関税手続きなどが大幅に遅延しないことが、プロジェクトの成否を決する大きな要因となるため、これらをプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の前提条件に記載した。

(3) カウンターパート（C/P）の待遇について

教官となるカウンターパートの待遇は、現場でメンテナンス作業をする場合に得られる手当が入らないため、収入減となることが予想される。このことによりカウンターパートの積極的な協力が得られないと、プロジェクト運営上困難をきたすこととなる。フェルナンド校長はフィリピン側の問題であるので自分たちで解決できると明言していたが、日本側としてもプロジェクト終了後のことも含め、この問題に対する対応を考慮していく必要があるものと思われる。

(4) PCM手法の普及

1997年6月、本プロジェクトの事前調査の一環として実施された長期調査において、PDM作成のための小規模なワークショップをマニラ航空保安大学校（CATC）で開催した。

このワークショップに参加したCATCの教官が、その後CATCで実施された民間航空管理者コース（Civil Aviation Management Course。フィリピン国に加えザンビア国、エジプト国、ネパール国からも参加）でPCMの教材（FASID）を使い、問題分析及び目的分析を行ったところ、参加者に非常に好評であったとの報告が本調査団にあり、今後、さらに充実させていきたいとのことであった。

問題分析の手法の一つとしてPCM手法がCATCで使われていることは、技術協力の一つの成果といえる。

(5) 大学との連携

長期調査において大学工学部のカリキュラム調査を行ったが、その後いくつかの大学側からCATCへ学生の実習依頼や問い合わせが急増していることが報告された。

航空管制技術官となる人たちを供給する大学教官との連携が強まっていくことは、良い傾向である。

資 料

資料 1. 討議議事録 (R/D、M/D、TSI) 等

資料 2. Tentative Framework for Implementation

資料 3. Organization

資料 4. Members of Joint Coordinating Committee

資料 5. Domestic Support in Japan

資料 6. Tentative Annual Training Plan for the Project

資料 7. Proposal of New Training Course Curriculum

資料1. 討議議事録等

(1) R/D

RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED
OF
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT FOR UPGRADING HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT
FOR AIR NAVIGATION SYSTEMS SPECIALIST
AT THE CIVIL AVIATION TRAINING CENTER MANILA

The Japanese Implementation Study Team organized by Japan International Cooperation Agency and headed by Mr. Hiroshi Sato (hereinafter referred to as "the Team"), visited the Republic of the Philippines from September 17, 1997 to September 26, 1997 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Project for Upgrading Human Resource Development for Air Navigation Systems Specialist at the Civil Aviation Training Center Manila in the Republic of the Philippines.

During its stay in the Republic of the Philippines, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Philippine authorities concerned with respect to the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Philippine authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Manila, September 25, 1997

佐藤 洋

HIROSHI SATO
Leader
Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency

M/GEN. CARLOS F. TANEGA (RET.)
Assistant Secretary
Air Transportation Office, Department of
Transportation and Communications
Republic of the Philippines

ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Republic of the Philippines will implement the Project for Upgrading Human Resource Development for Air Navigation Systems Specialist at the Civil Aviation Training Center Manila (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") according to the normal procedures under the technical cooperation scheme of the Colombo Plan for Cooperative Economic and Social Development in Asia and the Pacific (hereinafter referred to as "the Colombo Plan").

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of the Philippines upon being delivered C. I. F. to the Philippine authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

3. TRAINING OF PHILIPPINE PERSONNEL IN JAPAN

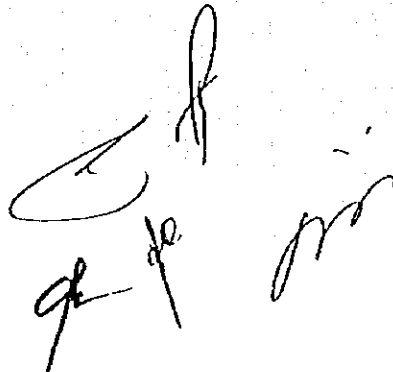
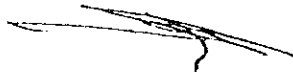
The Government of Japan will receive Philippine personnel connected with the Project for technical training in Japan.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

1. The Government of the Republic of the Philippines will take necessary measures to ensure self-reliant operation of the Project during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement of all related authorities, beneficiary groups and institutions in the Project.
2. The Government of the Republic of the Philippines will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Philippine nationals as a result of Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Republic of the Philippines.

3. The Government of the Republic of the Philippines will grant, in the Republic of the Philippines, privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families, which are no less favorable than those accorded to experts of third countries working in the Republic of the Philippines under the Colombo Plan.
4. The Government of the Republic of the Philippines will ensure that the Equipment referred to in II-2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.
5. The Government of the Republic of the Philippines will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Philippine personnel through technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of the Philippines, the Government of the Republic of the Philippines will take necessary measures to provide at its own expense for the Project :
 - (1) Services of the Philippine counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV ;
 - (2) Land, buildings and facilities as listed in Annex V ;
 - (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under II-2 above ;
 - (4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within the Republic of the Philippines ; and
 - (5) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.
7. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of the Philippines, the Government of the Republic of the Philippines will take necessary measures to meet :
 - (1) Expenses necessary for transportation within the Republic of the Philippines of the Equipment referred to in II-2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof ;
 - (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Republic of the Philippines on the Equipment referred to in II-2 above ; and
 - (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

SA



IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Assistant Secretary for the Air Transportation Office, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The Director of the Civil Aviation Training Center Manila, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will provide necessary technical guidance and advice to the Philippine counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

V. JOINT EVALUATION

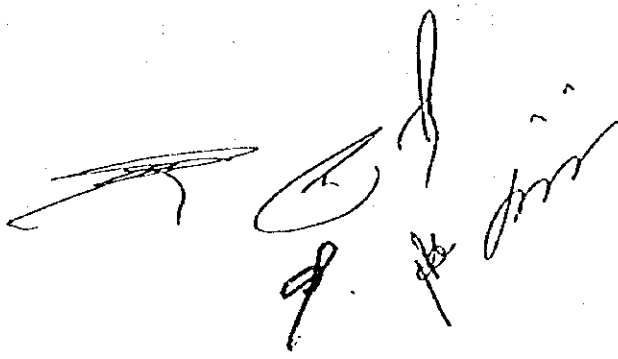
Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Philippine authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Philippines shall bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of the Philippines except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached document.

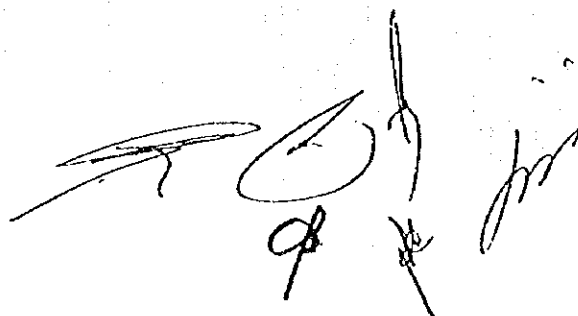


VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Republic of the Philippines, the Government of the Republic of the Philippines will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of the Philippines.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five(5) years starting from October 1, 1997.



ANNEX I MASTER PLAN

1. Overall Goal

In the Philippines, the facilities for air traffic navigation and communications are operated, maintained and managed properly therefore the safety of the air traffic is increased and aircraft is navigated efficiently.

2. Project Purpose

Training courses for Air Navigation Systems Specialist (hereinafter referred to as "ANSS") are improved therefore sufficient number of highly qualified ANSS are produced.

3. Outputs of the Project

- (1) In the training courses for ANSS, appropriate curriculum and teaching materials are developed.
- (2) Highly qualified instructors are produced for the training courses for ANSS.
- (3) The training courses for ANSS are properly managed.

4. Activities of the Project

(1) Training materials

- a. A working group is set up for development of curriculum and teaching materials.
- b. Systematic training courses are designed for ANSS.
- c. Training courses are conducted for curricula and training materials development members.
- d. A curriculum is developed for each course.
- e. Training materials are developed for each curriculum.
- f. Training materials are properly maintained and updated.

(2) Instructors

- a. Criteria of instructors are made to qualify an ability of an instructor.
- b. Instructor training programs are planned.
- c. Instructor training programs are accomplished.
- d. A training manual for an instructor is developed.
- e. Seminars for university lecturers in Air Navigation Systems are held.

(3) Training courses

- a. Instructors are well organized.
- b. Annual training schedule is staged.
- c. Trainees are screened.
- d. Courses are accomplished.
- e. Courses are evaluated.
- f. On the job training program is planned, accomplished and evaluated.
- g. New technology (CNS/ATM, etc.) is studied.

ANNEX II JAPANESE EXPERT

1. Long-term experts

(1) Chief Advisor

(2) Coordinator

(3) Long-term experts in the following fields :

a. Air Traffic Engineering

b. Air Navigation Engineering

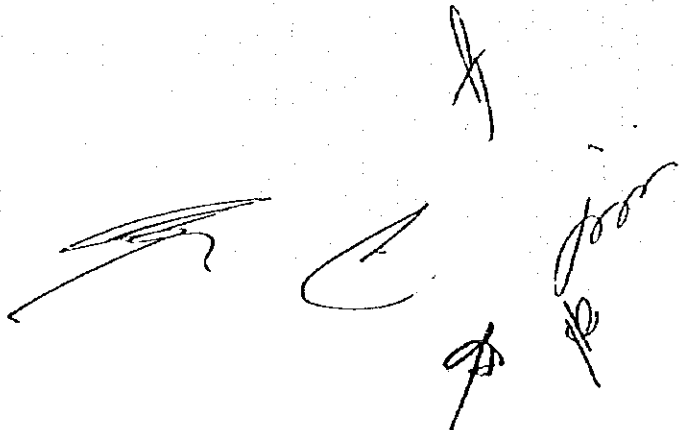
c. Radar Engineering

2. Short-term experts

Short-term experts will be dispatched as necessary for smooth implementation of the Project.

Note : Field, number and term of assignment of short-term experts will be decided in consideration of the progress of the Project through mutual consultations in each Japanese fiscal year.

FR

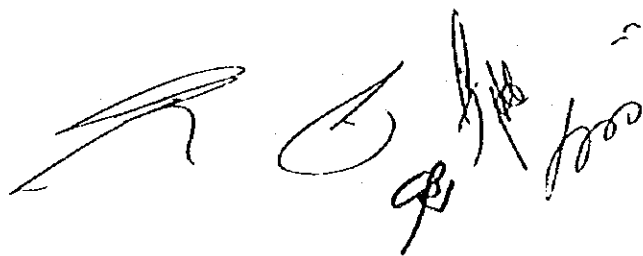
A collection of handwritten signatures and initials in black ink, scattered in the lower right quadrant of the page. There are approximately six distinct marks, including a large stylized signature, a smaller signature, and several sets of initials.

ANNEX III MACHINERY AND EQUIPMENT

1. As supplement to the machineries and the equipment provided under the grant aid scheme of the Government of Japan, the necessary equipment for implementation of the following training courses will be provided.
 - (1) Fundamental Training Course
 - (2) Instrument Landing System (ILS) Course
 - (3) VHF Omni Directional Radio Range (VOR) Course
 - (4) Distance Measuring Equipment (DME) Course
 - (5) Radar Course
2. Reference books
3. Other materials and equipment mutually agreed upon as necessary.

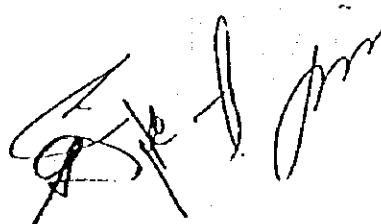

Note : 1. The above-mentioned equipment is limited to the equipment necessary for the transfer of technology by the Japanese experts.
2. Contents, specifications and quantity of the above-mentioned equipment will be decided through mutual consultations within the allocated budget of the Japanese fiscal year.

52

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large stylized signature, a circular mark, and several smaller initials.

ANNEX IV PHILIPPINE COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

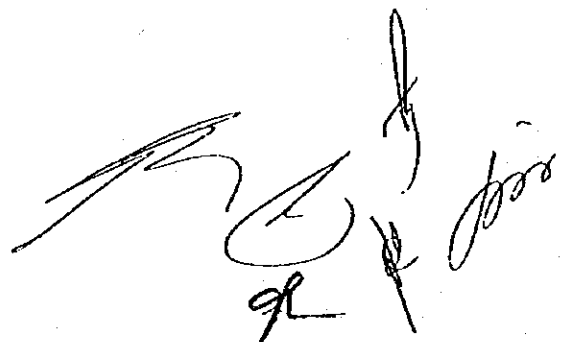
1. Assistant Secretary, Air Transportation Office
2. Director, Civil Aviation Training Center Manila
3. Counterpart Personnel in the fields of :
 - (1) ILS
 - (2) VOR
 - (3) DME
 - (4) Radar
4. Administrative Personnel
 - (1) Clerical staff for Japanese experts
 - (2) Other staff necessary for the implementation of the Project



ANNEX V LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Necessary land, buildings and facilities at the Civil Aviation Training Center Manila
2. Room and space necessary for installation and storage of the Equipment
3. Office space with air conditioner and necessary facilities for the Japanese chief advisor, coordinator, other long-term experts and short-term experts
4. Other facilities mutually agreed upon as necessary

SR

A cluster of handwritten signatures and initials in black ink, including a large stylized signature, the initials 'ER', and several other scribbled marks.

ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Functions

The Joint Coordinating Committee will be held at least once a year and whenever the necessary arises. The functions of the Joint Coordinating Committee are as follows :

- (1) To settle on an annual work plan of the Project in line with the tentative implementation schedule formulated under the framework based on the Record of Discussions ;
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation program of the Project based on the annual work plan and to make recommendations and advice for the effective implementation of the Project ; and
- (3) To exchange views on major issues arising from or in connection with the Project.

2. Composition

(1) Chairperson :

Assistant Secretary, Air Transportation Office, Department of Transportation and Communications

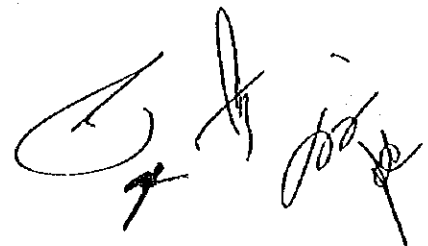
(2) Philippine side

- a. Director, Air Traffic Service, Air Transportation Office
- b. Director, Airways Navigation Service, Air Transportation Office
- c. Chief, Administrative Section, Airways Navigation Service, Air Transportation Office
- d. Director, Civil Aviation Training Center Manila
- e. Deputy Director, Civil Aviation Training Center Manila
- f. Other personnel to be designated by the chairperson

(3) Japanese side

- a. Chief Advisor
- b. Coordinator
- c. Other Japanese experts appointed by the chief advisor
- d. Personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary
- e. Representatives of the JICA Philippine Office

Note : Official(s) of the Embassy of Japan in the Republic of the Philippines may attend the Joint Coordinating Committee as observer(s).



(2) M/D

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE IMPLEMENTATION STUDY
OF
THE PROJECT FOR UPGRADING HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT
FOR AIR NAVIGATION SYSTEMS SPECIALIST
AT THE CIVIL AVIATION TRAINING CENTER MANILA

The Japanese Implementation Study Team organized by Japan International Cooperation Agency and headed by Mr. Hiroshi Sato (hereinafter referred to as "the Team"), visited the Republic of the Philippines from September 17, 1997 to September 26, 1997 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Project for Upgrading Human Resource Development for Air Navigation Systems Specialist at the Civil Aviation Training Center Manila in the Republic of the Philippines.

During its stay in the Republic of the Philippines, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Philippine authorities concerned in respect to the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of discussions, the Team and the Philippine authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Manila, September 25, 1997

依藤 洋

HIROSHI SATO
Leader
Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency

M/GEN. CARLOS F. TAÑEGA (RET.)
Assistant Secretary
Air Transportation Office, Department of
Transportation and Communications
Republic of the Philippines

ATTACHED DOCUMENT

I. PROJECT MANAGEMENT

1. Project Design Matrix

The Team explained the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") which is going to be commonly introduced into Japanese project-type technical cooperation in order to carry out project management planning, implementation and evaluation clearly, efficiently and effectively.

As a result of discussions, both sides agreed to apply the PDM attached in Annex I, to the Project for Upgrading Human Resource Development for Air Navigation Systems Specialist at the Civil Aviation Training Center Manila (hereinafter referred to as "the Project"), with the following understandings :

- (1) The PDM is a logically designed matrix which defines the initial understandings of the framework of the technical cooperation for the Project and indicates the logical steps toward the achievement of the Project purpose ;
- (2) The PDM is to be flexibly developed according to the progress and achievements of the agreement between the Japanese and the Philippine sides ; and
- (3) In order to review the progress of the activities stipulated in the PDM, the PDM is to be accompanied by a Plan of Operations (hereinafter referred to as "PO") that contains information necessary to conduct the activities such as, due date, personnel assignment and anticipated inputs.

2. Plan of Operations

The Team explained to the Philippine side that the PO would be formulated in cooperation with the Japanese experts.

3. Organization chart of the Project

The Team explained the organization chart of for the implementation of the Project which is attached as Annex II.

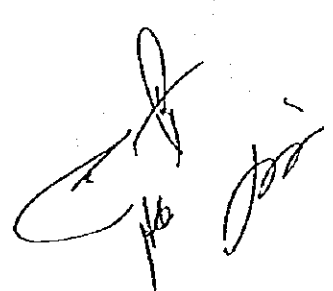
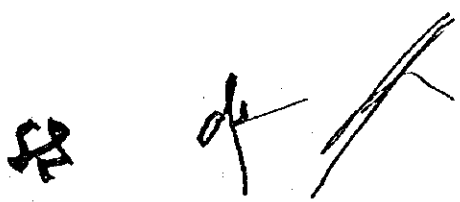
II. PHILIPPINE COUNTERPART

1. It was agreed to assign thirteen (13) counterparts (full-time) as follow :

- | | |
|-----------------------|---|
| (1) Chief counterpart | One (1) person |
| (2) ILS course | Three (3) persons (including one (1) chief) |
| (3) VOR course | Three (3) persons (including one (1) chief) |
| (4) DME course | Three (3) persons (including one (1) chief) |
| (5) Radar course | Three (3) persons (including one (1) chief) |

The list of counterparts is attached in Annex III.

2. It was agreed that all Philippine counterparts should be assigned to the Civil Aviation Training Center Manila at least five (5) years.

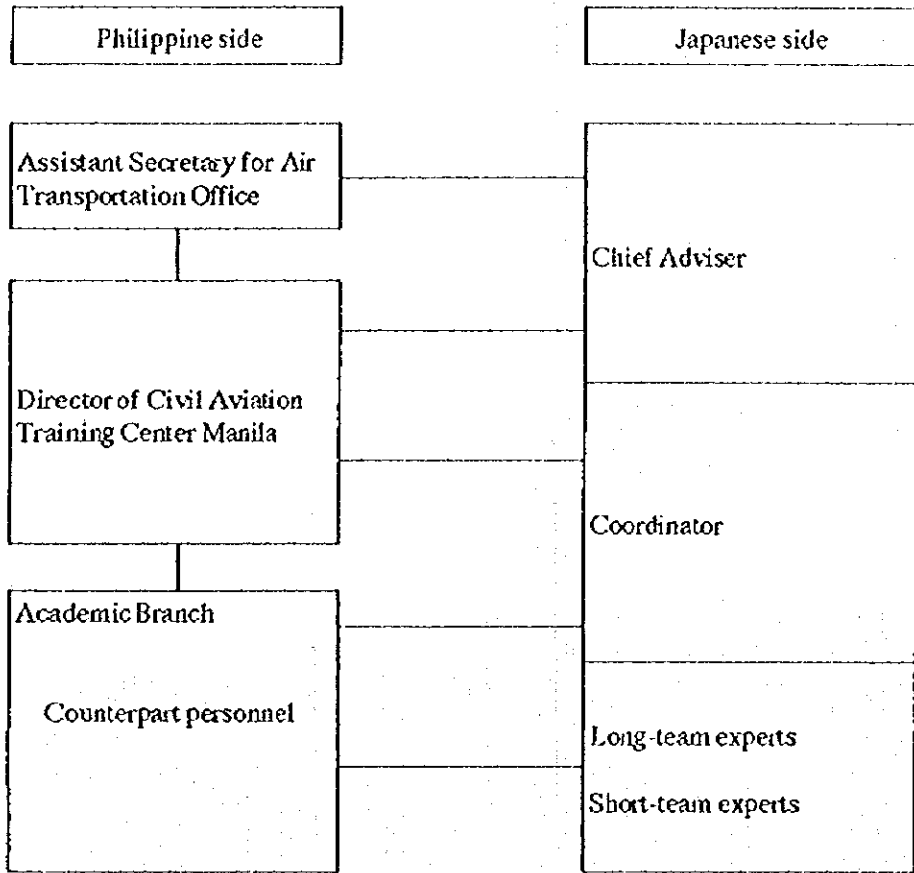


PROJECT DESIGN MATRIX

Project name : Upgrading Human Resource Development for Air Navigation Systems Specialist (ANSS) at the Civil Aviation Training Center Manila

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><u>Overall Goal</u> In the Philippines, the facilities for air traffic navigation and communications are operated, maintained and managed properly therefore the safety of the air traffic is increased and aircraft is navigated efficiently.</p>	Duration of operational outage of NAV/COM/Surveillance will be significantly reduced.	1. Operational Outage reports 2. NOTAM	Renewal of conventional systems in the field Supply of spare parts guaranteed Appropriate ANSS allocation
<p><u>Project Purpose</u> Training courses for ANSS are improved therefore sufficient number of highly qualified ANSS are produced.</p>	370 ANSSs trained	CATC record	ANSSs continue working for ATO.
<p><u>Outputs</u> 1. In the training courses for ANSS, appropriate curriculum and teaching materials are developed. 2. Highly qualified instructors are produced for the training courses for ANSS. 3. The training courses for ANSS are properly managed.</p>	1. By the time December 1998 necessary teaching materials developed 2. 13 instructors trained 3. 10 training courses per year to be conducted	CATC record	Instructors continue working for CATC on the full time basis.
<p><u>Activities</u> 1-1 A working group is set up for development of curriculum and teaching materials. 1-2 Systematic training courses and designed for ANSS. 1-3 Training courses are conducted for curricula and training materials development members. 1-4 A curriculum is developed for each course. 1-5 Training materials are developed for each curriculum. 1-6 Training materials are properly maintained and updated. 2-1 Criteria of instructors are made to qualify an ability of an instructor. 2-2 Instructor training programs are planned. 2-3 Instructor training programs are accomplished. 2-4 A training manual for an instructor is developed. 2-5 Seminars for university lecturers in Air Navigation Systems are held. 3-1 Instructors are well organized. 3-2 Annual training schedule is staged. 3-3 Trainees are screened. 3-4 Courses are accomplished. 3-5 Courses are evaluated. 3-6 On the job training (OJT) program is planned, accomplished and evaluated. 3-7 New technology (CNS/ATM, etc.) is studied.</p>	<p><u>Inputs</u> [Philippine side] 1. Personnel 1 Project Manager 2 Administrative staffs 13 Instructors 2. Costs of operation, training, maintenance for facilities and training equipment after warranty service 3. Office space for experts 4. Training facilities 5. Student accommodation</p> <p>[Japanese side] 1. Personnel • Long-term expert 1 Chief adviser 1 Coordinator 1 Air traffic engineering 1 Air navigation engineering 1 Radar engineering • Short-team experts as necessity arises 2. C/P training in Japan 3. Equipment provision</p>	<p><u>Preconditions</u> 1. Customs clearance and transport procedures for training equipment is not significantly delayed. 2. Delivery of training equipment under grant aid program is not significantly delayed.</p>	

ANNEX II ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT

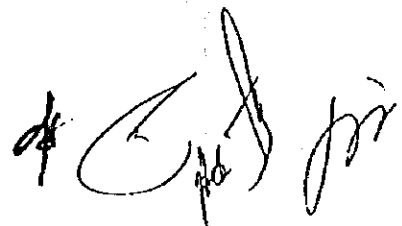


SP

ANNEX III

Counterparts for Training

1. Sadiri Agarpao - Chief Counterpart
2. Mario Mendoza - Radar
3. Joselito de Jesus - DME
4. Mario de Guzman - ILS
5. Orlando Constantine Tuliao - VOR
6. Alex Balde
7. Jose Lugod
8. Roderick D. Vega
9. Josue Suguin
10. Reynaldo Villa
11. Rosemarie Tan
12. Michael Tagalogan
13. Fajardo Lorenzo



(3) TSI

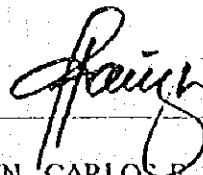
TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
FOR
THE PROJECT FOR UPGRADING HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT
FOR AIR NAVIGATION SYSTEMS SPECIALIST
AT THE CIVIL AVIATION TRAINING CENTER MANILA

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") and the Philippine authorities concerned have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation of the Project for Upgrading Human Resource Development for Air Navigation Systems Specialist at the Civil Aviation Training Center Manila (hereinafter referred to as "the Project") as annexed hereto. This has been formulated in connection with I-2 of the Attached Document of the Record of Discussions signed between the Team and the Philippine authorities concerned for the Project on the conditions that the necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides, and that the Schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when the need arises in the course of the Project's implementation.

Manila, September 25, 1997

依藤 洋

HIROSHI SATO
Leader
Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency



M/GEN. CARLOS P. TAÑEGA (RET.)
Assistant Secretary
Air Transportation Office, Department of
Transportation and Communications
Republic of the Philippines

Tentative Annual Training Plan for the Project for Upgrading Human Resource Development for Air Navigation Systems Specialist (ANSS) at the Civil Aviation Training Center Manila

Course	Jun.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Remarks
1. Fundamental course (1) Basic ANSS training course													24 weeks X 1 (Technical cooperation : advice only)
2. Specialist course													
(1) ILS course													(7 weeks 10 persons) X 2
(2) VOR course													(7 weeks 10 persons) X 3
(3) DME course													(6 weeks 10 persons) X 3
(4) Radair course													(12 weeks 10 persons) X2
3. Upper class course													Future plan (Technical cooperation : advice only)

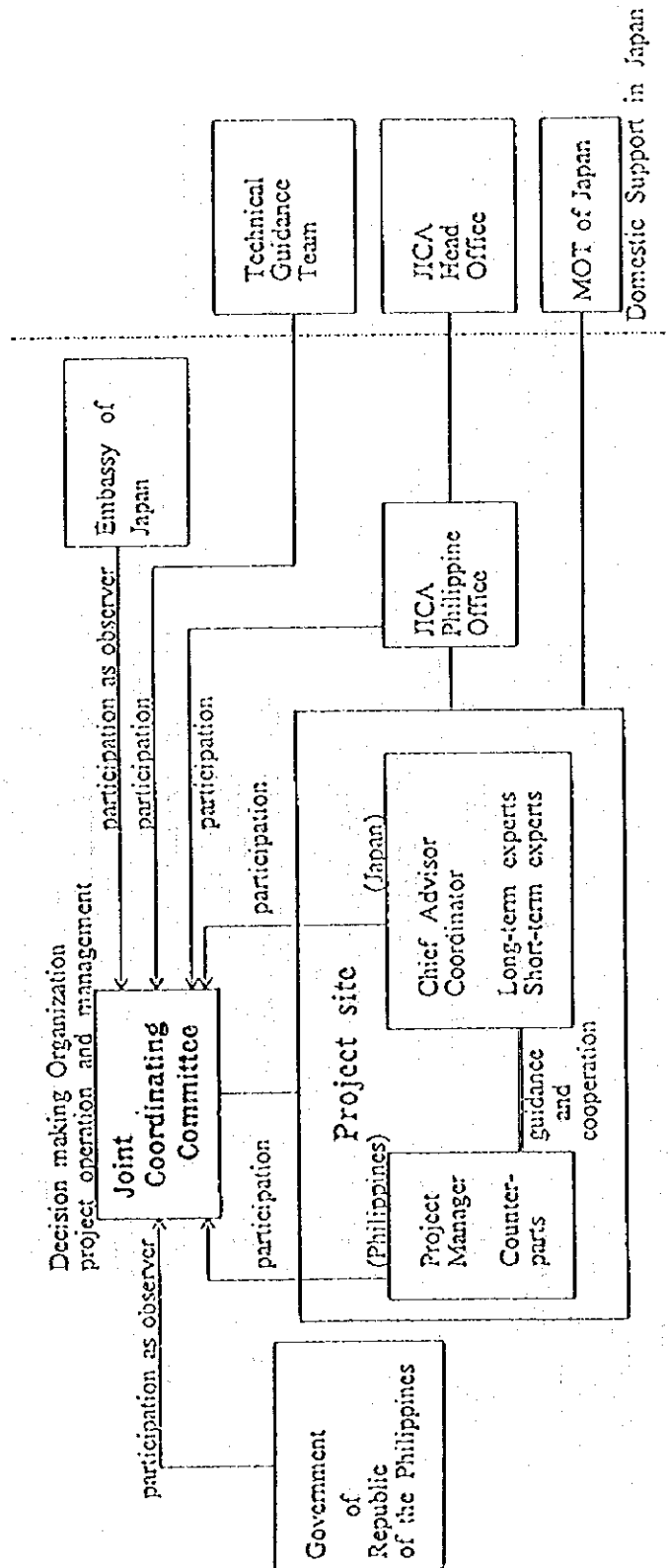
- Note : 1. NDB : Non Directional Radio Beacon
 2. ILS : Instrument Landing System
 3. VOR : VHF Omni Directional Radio Range
 4. DME : Distance Measuring Equipment

Tentative Framework for Implementation
for
The Project for Upgrading Human Resource Development for ANSS
at the CATC Manila

Sep.1997

We shall establish the following systems to ensure the smooth implementation of this project.

1. The system that ensures implementation of project activities
1-1 Framework for project implementation



Note: The project manager should be chosen from who take responsibility for the organization, personal affairs, the budget and so forth of CATC.

1-2 Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee is established to make decisions concerning operations and management of this project.

1-2-1 Role of Joint Coordinating Committee

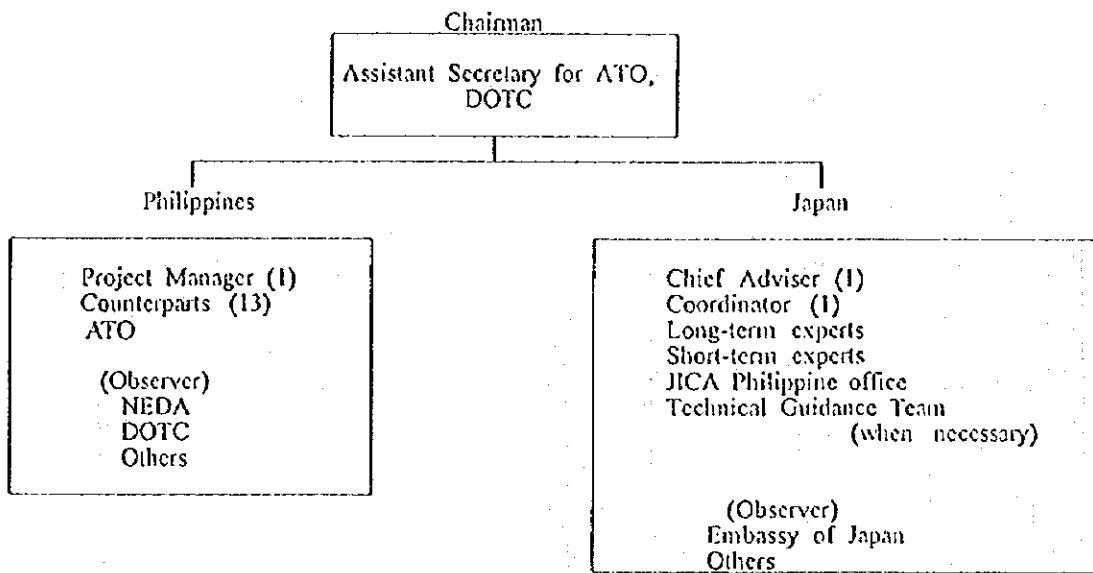
- 1) Follow the over all progress of the technical cooperation program
- 2) Formulate annual work plans
- 3) Monitor the need for revising the Tentative Schedule of Implementation
- 4) Review and exchange opinions on major issues that may arise in connection with the program

1-2-2 Function

Joint Coordinating Committee is held at least once a year, and subjects for discussion are as follows.

- 1) Formulate annual work plans of this project, in consideration of " Tentative Schedule of Implementation " which is decided at the implementation Discussions(in B/D)
- 2) Monitor the achievement of the annual work plans and the progress of the overall technical cooperation program
- 3) Discuss the technical cooperation program or the principal matters of this project

資料 3. Organization



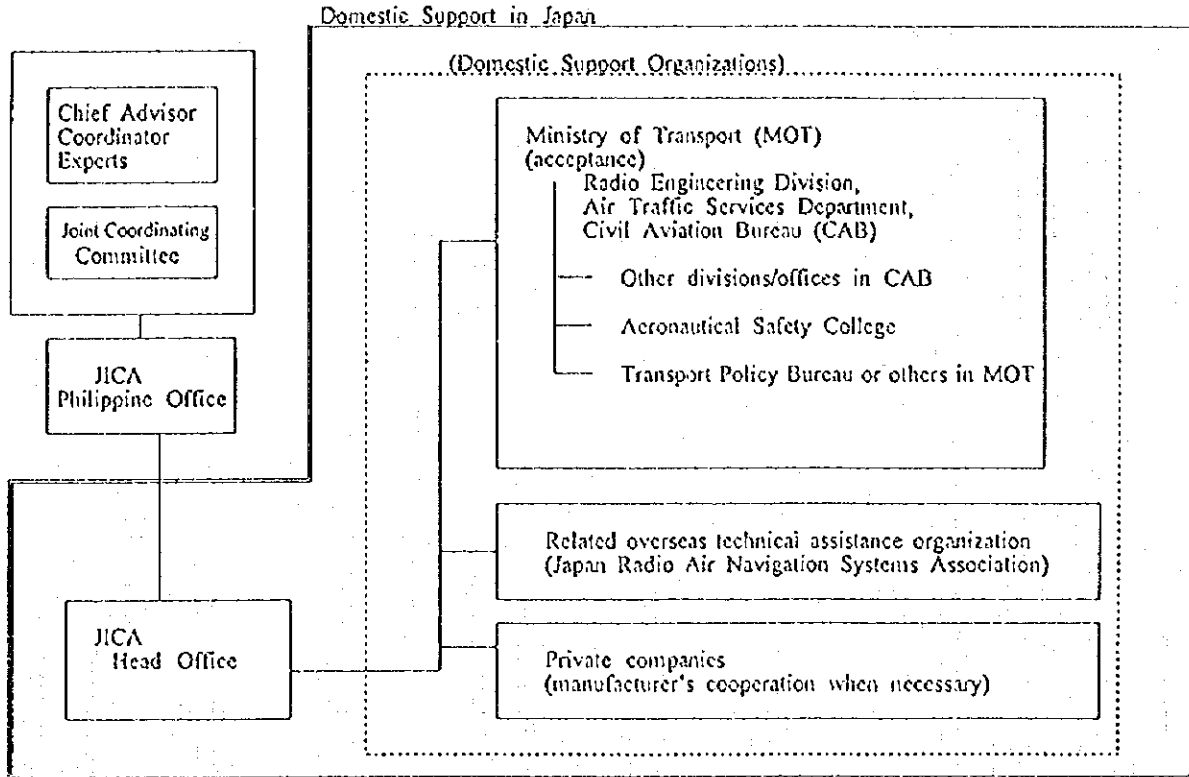
資料 4 . Members of Joint Coordinating Committee

Note : Members of Joint Coordinating Committee

	The Republic of the Philippines	Japan
Chairman	Assistant Secretary for ATO, DOTC	_____
Members	Director, CATC (as Project Manager) Assistant Director, CATC Counterparts (13) Director, Air Traffic Service Director, Air Navigation Service, Chief(s), Air Navigation Sections (in charge of this project)	Leader of JICA experts (as Chief Adviser) JICA Project Management officer (as Coordinator) Long-term JICA experts (2) Short-term JICA experts (when necessary) Representative of JICA Philippine office Deputy Representative of JICA Philippine office Assistant Representative of JICA Philippine office Technical Guidance Team (when necessary)
Observer	Officer(s) of NEDA (in charge of this project) Officer(s) of DOTC (in charge of this project)	First Secretary of Embassy of Japan (in charge of this project) JICA Individual expert(s)

資料 5 . Domestic Support in Japan

1-3 Domestic Support in Japan
1-3-1 Organization



i-3-2. Main role of domestic support organizations

(1) Ministry of Transport

- Radio Engineering Division, Civil Aviation Bureau
 - Acceptance of domestic support organizations in Japan
 - Set up/Coordinate a domestic system that will support this project
 - Other divisions and offices in CAB
 - Support dispatching short term experts
 - Aeronautical Safety College
 - Support in terms of textbooks, training equipments, training methodology
 - Training of Counterparts in Japan
 - Transport Policy Bureau or others
 - Support in terms of overall operation and management of this project
- (2) Related overseas technical assistance foundation (Japan Radio Air Navigation Systems Association)
- Provide information about technical knowledge and international affairs of the air navigation systems
 - Recruit experts to be dispatched
 - Support in terms of textbooks, training equipments, training methodology
 - Training of Counterparts in Japan
 - Advise about the equipment provided for this project

(3) Private companies

- Provide technical data or documents of training equipment

i-4 Relations between the project site and the domestic support of the system

- (1) Project site can use the domestic support organizations in Japan, if necessary, until this project ends.
- (2) Using the domestic support organizations in Japan, Project site has to discuss the need for them in its own. Then Project site has to propose the need to the Joint Committee (and JICA when necessary).

資料 6 . Tentative Annual Training Plan for the Project

Ver. 3
 Sep. 1997
 Produced by JCAB

Tentative Annual Training Plan for the project for
 Upgrading Human Resource Development for ANSS at the CATC Manila

Course	Jun.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	remarks
Fundamental course													1 course 24 weeks 35 persons depends on the needs (Technical cooperation : advice only)
Specialist course													2 courses 7 weeks 10 persons
													3 courses 7 weeks 10 persons
													3 courses 6 weeks 10 persons
													2 courses 12 weeks 10 persons
Upper class course													future plan (Technical cooperation : advice only)

Proposal of New training course curriculum for the project for
Upgrading Human Resource Development for ANSS at the CATC Manila

I. Basic requirement

1. This curriculum targets the course separately located by the training system of the proposal.
2. The outline of electronic engineering, communication engineering, wireless engineering, the electric wave propagation, the antenna, and the aeronautical safety radio facilities are required to be understood roughly by these training for the basic training completion persons and the persons of re-training.
3. Each specialized courses are including curriculum such as Digital fundamental training, data processing, fundamental training(EDPS) and summary of aviation.
4. After training, special training is not implemented in the field. However, it is assumed that trained persons achieve necessary level of ANSS by OJT, self-study and a constant experience.

II. Contents of curriculum

1. ILS specialized training course (202H, 7W)

(1) Theory 130H

Basic of Digital	20H	introduction of programming, outline of computer system, outline of micro processor
Basic of Computer	20H	introduction of programming, outline of computer system, outline of micro processor
Theory of LLZ	18H	outline of LLZ, Transmitter equipment, Monitor equipment, Antenna equipment.
Theory of GS	24H	outline of GS, Transmitter equipment, Monitor equipment, Antenna equipment, Supervising and Control equipment
Theory of Marker	12H	outline of Marker, Transmitter equipment, Monitor equipment, Antenna equipment, Supervising and Control equipment
Outline of Management technology	10H	Flight inspection, outline of ILS maintenance, ICAO standard, installation, technology, operation, management standard
Common education of aviation	20H	outline of Airport, Operation standard, Air traffic control, regulations
Physical education	3H	
Evaluate examination	3H	

(2) Practice 72H

Practice on LLZ	21H	Transmitter equipment, Monitor equipment, Control Equipment
Practice on GS	33H	Transmitter equipment, Monitor equipment, S/G, Antenna equipment
Practice on Marker	15H	Transmitter equipment, Monitor equipment, Control equipment, Supervising and Control equipment
Evaluate Examination	3H	

2. VOR specialized training course (207H, 7W)

(1) Theory 130H

Basic of Digital	20H	
Basic of Data Processing	20H	introduction of programming, outline of computer system, outline of micro processor
Theory of VOR	30H	outline of VOR, CAR, Transmitter equipment, SB Transmitter, Antenna equipment, Supervising and control equipment
Theory of Monitor	24H	outline of Monitor, System Monitor equipment, Maintenance Monitor equipment, Antenna Monitor equipment
Outline of Management technology	10H	Flight inspection, outline of VOR maintenance, ICAO standard, installation, technology, operation, management standard
Common education of aviation	20H	outline of Airport, Operation standard, Air traffic control, regulations
Physical education	3H	
Evaluative examination	3H	

(2) Practice 77H

Practice on Transmitter	28H	Transmitter equipment, Monitor equipment, Control Equipment
Practice on Monitor	28H	Transmitter equipment, Monitor equipment, S/C, Antenna equipment
Practice on Total Adjustment	18H	Transmitter equipment, Monitor equipment, Control equipment, Supervising and Control equipment
Evaluate Examination	3H	

3. DME specialized training course (177H, 6W)

(1) Theory 115H

Basic of Digital	20H	introduction of programming, outline of computer system, outline of micro processor
Basic of computer	20H	
Theory of Transponder	24H	outline of DME, Transmitter, Receiver-coder, Antenna equipment, Control and exchanger
Theory of Monitor	18H	outline of Monitor, Azimuth Monitor, ID Monitor, Timing Monitor, S/G, Test equipment
Outline of Management technology	10H	Flight inspection, outline of DME maintenance, ICAO standard, installation technology, operation management standard
Common education of aviation	20H	outline of Airport, Operation standard, Air traffic control regulations
Physical education	3H	
Evaluate examination	3H	

(2) Practice 59H

Practice on Transmitter	28H	Transmitter, Receiver-coder
Practice on Monitor	28H	Azimuth monitor, ID monitor, Timing monitor, S/G, Test equipment
Evaluate Examination	3H	

4. RADAR specialized training course (360H, 12W)

(1) Theory 283H

Basic of Digital	20H	
Basic of Computer	20H	introduction of programming, outline of computer system, outline of micro processor
Theory of	26H	outline of Radar for Air Traffic Control and Primary Radar,
RADAR system		outline of Radar system for Air Traffic Control
Theory of	66H	Antenna and Radio Wave Propagation, Radar Transmitter, Radar Receiver, MTD processor,
PSR		Indicator for Maintenance
Theory of	50H	outline of Secondary Surveillance Radar, Transmitter and Receiver, (de-fruter), Transponder M-SSR
SSR		
Theory of	20H	Beacon Video Digitizer, Data Display System, Bright Display
Radar Indicator		
Theory of	25H	outline of RML, Transmitter and Receiver, Supervisor, and Control equipment, MUX(FDM/PCM)
Radar Data Links		V-SAT Links, Fiber Optics Links, Digital Radio Links, Tel. Line Links, MODEM int.
Outline of Management	20H	Flight inspection, outline of Radar maintenance, ICAO standard, installation, technology,
technology		operation, management standard, Personnel Safety practices
Common education	20H	outline of Airport, Operation standard, Air traffic control regulations
of aviation		
Physical education	3H	
Evaluate examination	3H	

(2) Practice 77H

Practice on SSR	56H	Operation of SSR, Adjustment and Check, Transmitter and Receiver
Practice on Radar Display	20H	Operation and Maintenance
Evaluate Examination	3H	