

昭和46年度

帰国研修員アフタケア巡回指導

電力班報告書

海外技術協力事業団

国内事業部



受入金額

受入年月日

受入金額

マイフロ
ワイショ作成

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 5. 18	100
登録No. 05743	24.7
	TA

金額

40

序

2395

海外技術協力事業団は東南アジア等の発展途上国より技術研修員を受入れ、各分野の研修機関にて技術研修を実施しております。

国内事業部が中心になって実施している研修員受入れ実績は毎年増加の一途をたどり、昭和46年度は、1,650名を越えようとしております。又、すでに日本で研修を受け帰国した研修員は15,000人を越えています。これら帰国研修員からのアフタケアに対する要望は非常に大きく、事業団としては、文献供与・機材供与を初めとして、同窓会育成事業等の拡充に努めてきました。技術巡回指導はこれらの要望に応じて昭和45年度より始めました。

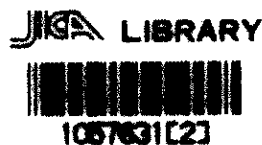
今年度はその第2回目として、帰国研修員に技術的アドバイスを与える為、電力コース、中小工業コース、電気通信コースの各研修指導者を発展途上国へ派遣しました。

本報告書は、電力コース担当の通商産業省公益事業局調査課、課長補佐内藤義人事務官および、海外技術協力事業団国内事業部研修監理員課星達雄職員が昭和46年12月5日より23日間、タイ・マレーシア・インドネシア・フィリピン4カ国の帰国研修員を訪問してきた業務の報告書であります。

本書が利用され、いささかでも研修受入事業の改善に貢献するところがあるならば幸甚に存じます。

昭和47年3月

海外技術協力事業団
国内事業部



目 次

I. 昭和46年度電力巡回指導出張報告 1

通商産業省公益事業局公益事業

調 査 課

課長補佐 内 藤 義 人

II. 昭和46年度電力巡回指導出張報告 15

海外技術協力事業団

国内事業部研修監理員課

星 達 雄

III. 電力コース帰国研修員名簿 29

IV. 機材供与資料 (Electrician Training Center, Thailand)

..... 51

I. 昭和46年度電力巡回指導出張報告

通商産業省公益事業局公益事業調査課

課長補佐 内 藤 義 人

1. は し が き

昭和46年11月27日付けをもって、海外技術協力事業団理事長から通商産業省公益事業局長に対し、12月5日から12月27日まで約3週間、タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピンの4カ国を訪問し、過去に来日した電力関係技術研修員の現況を調査し、研修員が直面している諸問題を解決し、さらに将来どのような研修を実施したらよいか等を調査するため、電力関係帰国研修員巡回指導班を前記4カ国に派遣したいむね要請があり、通商産業省から公益事業調査課内藤事務官が、海外技術協力事業団から国内事業部研修監理員課星監理員がそれぞれ選ばれ、予定どおり12月5日から27日まで約3週間派遣され、後記のと通りの日程で4カ国政府の関係機関および電力公社を訪問した。

以下のとおり出張報告致します。

通商産業省公益事業局公益事業調査課

課長補佐 内 藤 義 人

海外技術協力事業団国内事業部研修監理員課

星 達 雄

2. 指導班の日程

(下線：帰国研修員を示す)

日 時	訪 問 先	備 考
12月 5日(日)	羽田発, バンコク着	
6日(月)	休日(国王誕生日)	日本大使館, OTCA バンコク事務所 と打合せ
7日(火) (午前)	日本大使館	国家動力庁(NEA), タイ発電庁 (EGAT), 地方配電庁(PEA)の研修 員代表者および派遣専門家と面接し, 日程について打合せ
(午後)	タイ発電庁	Kasem総裁, Srid 計画部長および <u>Sommart 計画課長</u> と面接
8日(水)	地方配電庁	Thavi 総裁 <u>Swarnng 研修員</u> , <u>Malee 研修員</u> , <u>Chatham 研修員</u> , <u>Chalor 研修員</u> と面接
9日(木)	国家動力庁	タイ電力研修センター見学, <u>Nitipat 長官</u> , <u>Tammachart 総務</u> <u>部長</u> , <u>Winya 計画課長</u> , <u>Vibul 研</u> <u>修員</u> , <u>Aram 研修員</u> , <u>Chumporn 研</u> <u>修員</u> と面接
(午後)	タイ発電庁	<u>Kanog 研修員</u> , <u>Payooth 研修員</u> , <u>Terapon 研修員</u> , <u>Sanguan 研修員</u> <u>Veeravat 研修員</u> と面接
10日(金)	休日憲法記念日	
11日(土)	バンコク発, クア ラルンプール着	

12日(日)		<u>Krishnamoorthy</u> 研修員と面接
13日(月)	日本大使館	挨拶および打合せ
(午前)		<u>Sripathy</u> 研修員と面接
14日(火)	人事院	人事院研修課長の司会により10名の研修員と面接(うち電力関係は <u>Yam</u> 研修員, <u>Ibak</u> 研修員, <u>Liew</u> 研修員)
15日(水)	国家電気庁	Zainal長官, Nichingam人事部長と面接
16日(木)	日本大使館	挨拶
	クアラ Lumpur 発	
	ジャカルタ着	
17日(金)	日本大使館	挨拶および打合せ
		タンジュンプリオク火力発電所見学
18日(土)	国家電力公社	公共事業省 Soefaat 研修係長, Noerwantoro 計画係長, 電力公社 Rusjidi 労務係長, Tabri 派遣係 長, Soenjoto 研修係長と面接
19日(日)	"	Djatilfur 水力発電所見学 <u>Hadisumarto</u> 研修員と面接
20日(月)	"	<u>Kulas</u> 研修員, <u>Harahap</u> 研修員, <u>Soedarmadi</u> 研修員, <u>Soekirman</u> 研修員, <u>Harsono</u> 研修員, <u>Sudibjo</u> 研修員ほか4研修員と面接
(午前)		
(午後)	動力研究所	<u>Arismunandar</u> 所長と面接
	国家電力公社	Legowo 公共事業省計画局次長, Darjanto 電力公社計画次長と面接

21日(火)	日本大使館 ジャカルタ発シンガポール着	挨拶 マレーシア国 <u>Chong</u> 研修員と面接
22日(水)	シンガポール発 マニラ着	
23日(木)	日本大使館 (午前) 国家電化庁 (午後) 国家電力公社	挨拶および打合せ <u>Villanueva</u> 技術部長と面接 Ravango 総裁, <u>Eugenio</u> 研修員, <u>Veloso</u> 研修員, <u>Barlaan</u> 研修員, <u>de Guzman</u> 研修員と面接
24日(金)	"	アンガット水力発電所見学 (研修員同行)
25日(土)	休日(クリスマス)	} 報告書作成準備
26日(日)	休日	
27日(月)	日本大使館 マニラ発 羽田着	挨拶

3. わが国電気事業における研修員の受入れ

わが国電気事業における技術研修員の受入れは、昭和32年にタイ国国家動力庁(National Energy Authority⇒NEA)の技術部長 Nitipat Jalichan(現国家動力庁長官)をICA技術協力計画により2カ月間受入れた事により始められ、33年度には2名、34年度には15名、35年度に39名と受入れ、以後、毎年約40名の研修員を受入れている。

このような状況から、昭和36年度には中南米技術協力計画により受入れた9名の研修員に対し集団研修を実施し、以来、毎年水力および火力に関する集団研修を、相手国要請に従って行なわれる個別研修とともに実施している。

集団研修は、当初、水力発電所および火力発電所の運転および保守について行なわれたが、その後、発電所の運転保守要員よりも政府機関の企画担当者の参加が多くなってきたため、40年度からは水力および火力発電所の計画、設計、建設等に関する電源開発技術について開講し、最近では発電所の運転および保守、さらに計画および建設の両面を研修させる水力技術および火力技術の2コースを開講している。

集団研修により受入れる研修員の数は、年間水力および火力の2コース合計で約20名であるが、このほかに個別研修により受入れる研修員が約20名あり、合計約40名となっている。

電気事業が昭和46年度までに受入れた研修員の数は約400名で、このうち、アジア諸国から209名を受入れている。その内訳は、中国（台湾）64名、タイ41名、インドネシア19名、沖縄17名、インド14名、フィリピン13名、マレーシア12名、パキスタン7名、韓国6名、ビルマ5名、その他となっている。

計画別にみると、中南米技術協力により受入れた研修員が最も多く108名、次いで、コロンボ計画97名、中近東アフリカ計画37名、GG32名、北東アジア計画25名、その他となっている。

今回の巡回指導はアジア諸国を対象として考えられたが、中国（台湾）、沖縄、インド、パキスタン等を除く上位4カ国が選ばれ、タイ国において16名、マレーシア6名、インドネシア8名、フィリピン5名、合計35名の滞国研修員に面接し、懇談した。

4. 巡回指導の概要

タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピンの4カ国から来日した研修員の数は前記のとおり85名であるが、研修期間が1カ月以上だったもの67名に対し海外技術協力事業団海外事務所及び在外公館を通じて、指導班が往訪するむね通知が行なわれた。

その結果、35名に面接し、①勤務先および地位 ②日本で受けた研修の概要とその効果、③現在の担当業務と直面している諸問題 ④今後再研修を受けるチャンスがあった場合の希望研修項目 ⑤通商産業省あるいは海外技術協力事業団に対する希望、等について事情を聴取した。

第1表 関係4カ国からの受入れ研修員数

国名	摘要	年度														計	
		32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45		46
タイ	(A) 受入研修員数	1	1	1	0	5	0	4	2	1	7	5	5	5	1	3	41
	(B) 連絡研修員数	1	1	1	0	5	0	4	2	1	2	5	2	5	1	3	33
	(C) 面接研修員数	1	1	0	0	2	0	1	1	1	1	2	0	3	0	3	14
マレーシア	(A) 受入研修員数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	3	1	1	12
	(B) 連絡研修員数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	3	1	1	12
	(C) 面接研修員数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	1	0	6
インドネシア	(A) 受入研修員数	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	3	1	2	0	3	18
	(B) 連絡研修員数	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	1	1	2	0	3	13
	(C) 面接研修員数	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	8
フィリピン	(A) 受入研修員数	0	0	0	0	0	0	3	2	0	3	5	0	0	0	0	13
	(B) 連絡研修員数	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	3	0	0	0	0	8
	(C) 面接研修員数	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	0	0	0	0	5

注：(A)電気事業者が1週間以上受入れた研修員数

(B)面接したいむね通知した研修員数で、現在、電力関係機関以外に勤務しているもの、1カ月以上の研修を受けなかったものを除く。

(C)面接した研修員数、ただし、面接したが、電気事業者以外、例えば、メーカーあるいは大学において研修を受けたもの(13名)は除く。

(イ) タイ国

タイ国には12月5日(日)から11日まで約1週間滞在したが、面接を希望するむね通知した33名のうち14名の研修員に面接する事が出来た。

面接は、国家動力庁、タイ発電庁、地方配電庁の各本庁で行なった。面接した研修員は長官、総務部長、計画課長等重要なポストについて活躍しており、それぞれ、日本において受けた研修が役立っている事を表明した。特に個別研修を受けた研修員は研修に対する満足の度合が高く、水力発電所長となった研修員は水力発電所における2～3カ月の研修が、Workshopの所長となった研修員は発電所における定期修理あるいはメーカーにおける実務訓練が役立ったとの事であり、集団研修における発送配電設備の見学の方法、特に見学時間を十分に与える必要がある事を痛感した。

なお、面接したきむね通知した33名のうち、19名に面接出来なかったのが残念であるが、これらの研修員の殆どは地方において電力設備の開発あるいは運営に従事していたため、本庁まで出向いてくる事が出来なかった事と、こちらから発送した通知が研修員の手許に届いていなかったためと考えられる。

また、タイ国には、後述のとおり、国家動力庁、タイ発電庁、地方配電庁および首都発電庁の4機関があるが、地方配電庁および首都配電庁は名称が示すとおり、配電が主たる業務であるため、現在、毎年開講している水力技術コースおよび火力技術コースへ技術者を参加させる事が出来ないため、配電技術コースの新設が要請された。

地方配電庁長官によると、タイ国経済技術協力委員会で審査し、さらに在タイ日本大使館、日本政府関係機関が審査するため、個別研修員の派遣が計画的に行なわれず困惑しているとの事であるので、東南アジア諸国が最も必要としている配電技術についての集団研修コースの新設は肝要である。

(ロ) マレーシア国

マレーシア国からの研修員の受入れは昭和41年から始められた事と、研修

員の全てが国家電気庁 (NEB) からの派遣であったため、全員に対して面接したきむね連絡をした。研修員の大部分が地方勤務であったにも拘わらず、本庁勤務者3名のはかカメロンハイランド水力発電所技師2名、さらにジョホールバル火力発電所技師1名、合計6名に面接することが出来た。

人事院が関係機関に通知し、帰国研修員を招集したため10名の研修員が人事院にあつまったが、このうち7名は漁業、交通整理、写真技術等に関する研修員で、電力関係の研修員は3名に過ぎなかったが、O.T.C.A.として全般的なアフタケアに関する意見の交換を行った。しかし、海外技術協力事業団からの連絡により、クアラルンプールから約80 Km離れているカメロンハイランド水力発電所から2名の研修員が日本大使館に我々をたずねてきたこと、また、ジョホールバル火力発電所から1名シンガポールの空港までわざわざ会いに来てくれたこと等から考えて、技術協力の推進に大切な人々であると考えた。

国家電気庁においては、総裁および人事部長に会い、技術協力、特に技術者の訓練について懇談することが出来た。

現在、国家電気庁では160人の職員をイギリスの大学に留学させ、10～20名の技術者をイギリス国の中央発電庁あるいは配電庁に研修生として派遣しているとの事であり、電気庁内にイギリスのコンサルタント会社4社が常駐している等、わが国のマレーシア国に対する技術協力実施の困難性を痛感した。

なお、研修員は日本での研修を高く評価しており、Chan Khee Pok 研修員は技師長から副長官に、Chong 研修員はマレーシア国の最新鋭火力、ジョホールバル火力発電所所長に進級している。

また、国家電気庁では研修員の海外派遣にコンピューターを利用しているとの事であった。

(ハ) インドネシア国

インドネシア国からの技術研修員の受入れは、昭和36年に賠償に基づいて国家電力公社の技師7名を2カ年間受入れてから5カ年のブランクがあったが、

4 2年からは毎年集団研修コースに参加者を派遣している。

14名の帰国研修員に面接を申し入れたが、本庁およびジャカルタ支店勤務者7名と留学生3名、動力研究所職員1名、合計11名と面接することが出来た。特に印象的だったのは、昭和36年に受入れた研修員5名が日本における研修で得た技術を高く評価し、自分達は今なおインドネシア国では最高級の技師であることを自負していた事である。

彼等はジャカルタで3カ月間の日本語研修を受けてから来日し、さらに拓殖大学で6カ月間の日本語研修を受け、その後、ディーゼル発電の場合は九州電力㈱の五島、関西電力㈱の淡路島、東北電力㈱の佐渡で各6カ月間の訓練を受け、仕上げをメーカーで、水力の場合は東京電力㈱の信濃川発電所、水上、岩本発電所等で合計1カ年半、あと6カ月をメーカーで研修を受けて帰国、火力発電、送配電等についても同様の研修を実施したため、今なお、日本語と日本で得た技術に胸を張って自信を示していた。彼等はいずれも発電所長として活躍している。

しかし、インドネシア国技術者の技術水準は概してタイ、マレーシア、フィリピンに比較して極めて低いので、今後、インドネシア国技術者に対する技術研修はなるべく個別研修によって実施すべきであると考え。特に基礎技術についての訓練が必要であると考え。

また、インドネシア国においては、各地域で多くのプロジェクトが開発されているが、これら殆どのプロジェクトは外国のコンサルタント会社が計画、設計建設しているのが実情であることから考えて、インドネシア国のためには少なくとも電源開発計画、設計、機器の受入れ、竣工検査、運転、保守に必要な技術指導をすることが肝要である。

(二) フィリピン国

フィリピン国から来日した研修員の数は合計13名であるが、賠償委員会等から来日した研修員については現在どこに所属しているか不明であったため、

8名に通知され、渡米、渡仏中の3名を除き、5名に面接することが出来た。

5名のうち、1名は国家電化庁、4名は国家電力公社に所属していたが、いずれも帰国後栄転しており、夫々国家電化庁技術部長あるいは国家電力公社の計画部主任技師、設計部主任技師として活躍していた。研修員全員が日本で受けた研修を高く評価し、今後も多くの研修員をフィリピンから受入れるよう要請があった。

国家電力公社総裁 Ravanzo氏は、フィリピンの電気事業者の使命は Rural Electrification の実施で、マニラ市近郊のみならず、全群島の面積の70%を占めるルソンおよびミンダナオ両島における送配電網の完成が何よりも急務であると述べ、わが国の技術協力を期待していた。

5. 帰国研修員が直面している諸問題と解決策

電力関係帰国研修員35名に面接した結果、殆どの研修員はわが国で受けた研修が極めて有意義であると認めていた。面接結果を要約すると次のとおりである。

(1) 研修の方法

電気事業は基礎産業として国民生活をはじめ、あらゆる産業発展の基礎となるもので、タイ、マレーシア、インドネシアの諸国では国営、フィリピンにおいては一部を除いて国営となっている。従って事業は大規模であるため、研修員の全てが主要な地位を占めている訳ではないが、わが国電気事業が研修員を受入れ始めて約15年を経過した現在においては、それぞれ重要な地位を占めるようになってきていて、来日当時ただ技術課の一員であった研修員が発電所長、技術課長のポストを経て技術部長に、発電所の運転要員であった研修員が運転課長のポストを経て発電所長に、等々栄進している。

所長以上のポストを占めている研修員の殆どは研修を受けてから10年前後の年月を経ているが、個別研修が自分の能力に応じ、かつ、自分の専門分野に関して行なわれたため、帰国後、直ちに応用出来たことが栄進の因となってい

ると強調していて研修員もあった。

他方、集団研修に参加した研修員については、広範な分野にわたって研修が行なわれるため、ある程度の地位に達した場合に、研修で得た知識が活用出来るとして、関係機関の幹部は少なくとも研修後3～4年経過しなくては研修の効果があらわれないとして、集団研修を評価していた。

このような状況から、今後も個別研修と集団研修の2つの方法で、それぞれの利点をいかして研修計画を作成し、研修を実施していくことが大切である。

(2) 再 研 修

帰国研修員のうち、2名が停年退職、1名が死亡したほか、全員が依然として電気事業の発展のため活躍していたが、電力技術が日を追って進歩している現状から、彼等帰国研修員が得た地位に相応したテーマについて研修を受けるチャンスを与える事が好ましい。

発電所長、技術部長、研究所長、研修所長等の地位を得た研修員を再び招聘し、電気事業経営、企画、管理等を含めそれぞれの地位にある技術者として必要な心得、運営方法について、わが国電気事業者の管理職、経営者と討議、懇談をするチャンスを与えることが必要で、47年度に電力技術上級コースが開催されることは誠に喜ばしいことである。

(3) 新規集団研修コース

昭和36年以来、水力発電および火力発電、あるいは水力開発および火力開発について集団研修コースを開催してきた。ところで現在、東南アジア諸国の電気事業者が直面している大きな問題に送配電の問題がある。長距離送電による電圧降下、多数の孤立系統による発電設備の重複、等を排除するため、送配電に関する集団研修を開講することが必要であると考えられる。

タイ国においては地方配電庁と首都配電庁が、マレーシア国においては国家電気庁が、インドネシアにおいては動力研究所が、フィリピン国においては国家電化庁が、①農村地域における電化、②配電系統の計画整備、③送配電ロスおよび電気事業者間の設備の重複の排除、④効果的な投資、等を目的として研

究を行なっているが、適当な事例が少なく、戦後、わが国電気事業者が実施した未点灯部落解消についての豊富な経験を提供することが望ましい。

4カ国はいずれも細長い島あるいは半島によって国が形成されているため、東西あるいは南北において降雨の時間あるいは季節が異なっている。従って送電線の連系によって地域的な電力融通、有効な発電が期待出来、時には水力と火力の協調的運営によって負荷率の向上が期待出来る。このようなことを考える時、これらの国で安価な、安定した電力を供給するためには、既存の水力発電コース、火力発電コースに加えて送配電の研修を実施することが望ましいと考える。

(4) 機 材 供 与

タイ国ではフランスの援助によって建設された技術者訓練所、インドネシア国ではわが国の賠償によって建設された動力研究所、マレーシア国家電気庁では文献資料室を見たが、いずれにおいても、試験器具の不足、訓練機材の不足、技術文献の不足が感じられた。

わが国技術協力の一環として機材供与の予算が計上されているが、許される範囲内において、訓練用、研究用の機材を贈与することが望ましい。

タイ国、国家動力庁の技術者訓練所では、30人を1組として、10組の研修が行なわれていたが、モーター、ブレーカー等の不足により、分解あるいは組立の実習が出来ずに困っていた。インドネシア国動力研究所には約100名の研究員がおり、ここでも受入れ試験、竣工試験の研究が図書によって行なわれている状況であり、メーカーからの寄付の可能性について問合せがあった。このような案件については機材供与、あるいは資金協力が円滑に行なわれることが望ましい。

各電力会社の図書室には、東芝、日立、三菱の技術雑誌があったが、職員が希望しているのは、火力発電協会、水力発電協会、等に掲載されている技術、準技術論文なので、出来れば四半期に1回でも英文にして研修員に送付出来れば喜ばれることと思う。それには、論文発表者の了解を得なければならないが。

(5) 総合的技術協力

電気事業における技術協力としては、研修員の受入れ、専門家の派遣、開発計画調査団の派遣等が行なわれている。その各々に長所、短所があり、例えば研修員が帰国した後、同僚に取得した技術を教える事は少なく、時には技術専門家を派遣することが好ましい。また専門家を派遣しても相手国に適切な教材が無い場合には、研修員を日本に招聘する必要がある。これらを相補って効果を上げる為には、研修員受入れ、専門家の派遣および機材供与の三者を一体とした技術協力が必要である。

各国の電気事業の概要

(1) タイ国

タイ国における電力供給は、国営企業によって行なわれている。発電および送電はタイ発電庁 (Electricity Generating Authority of Thailand = EGAT)、首都圏の配電は首都配電庁 (Metropolitan Electricity Authority = MEA)、バンコク市およびその周辺4県以外の地域での配電は地方配電庁 (Provincial Electricity Authority = PEA) がそれぞれ担当している。以上のほか、国家開発省の下に国家動力庁 (National Energy Authority = NEA) があって水力発電所の建設を行なっている。

発電設備は水力約38万KW、火力約52万KW、合計約90万KWで、人口1人あたりの消費電力量は約91KWhである。

(2) マレーシア

マレーシア国の電気事業は主として国家電気庁 (National Electricity Board = NEB) によって運営されているが、民間電気事業者も数多い。例えばペラク水力株式会社、キンタ配電会社等がある。また、サバ州にはサバ電力公社、サラワク州にはサラワク電力公社があるが、前者は約3万KW、後者は約4万KWの設備を有している。

国家電気庁は水力約30万KW, 火力約40万KW, 合計約70万KWの発電設備を有し, 人口1人あたりの消費電力量は約300KWhで, わが国を除く東南アジア諸国の平均160KWhの約2倍となっている。

(3) インドネシア

インドネシア国の電気事業は国家電力公社によ運営されている。公社の発電設備は約65万KWで, 水火力は相半しているが, 火力がわずかであるか多くなっている。人口1人あたりの電力消費量は15KWhで, 東南アジアではラオス国について国について最低の量となっている。

(4) フィリピン

フィリピン国の電気事業は国家電力公社 (National Power Corporation) マニラ電力会社 (Manila Electric Power Co), 国家電化庁 (National Electrification Administration) によって運営されている。

国家電力公社は水力開発を, 電化庁は小水力, 内燃力による農村電化を推進している。

発電設備は4カ国のうちで最も大きく約170万KW, うち水力約50万KW 火力約120万KWとなっている。人口1人あたりの電力消費量は210KWhとなっている。

II. 昭和46年度電力巡回指導出張報告

海外技術協力事業団

国内事業部研修監理員課

星 達 雄

はじめに

電力コース帰国研修員に対する巡回指導の目的で、昭和46年12月5日から12月27日まで23日間、通産省公益事業局内藤義人氏と、タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピンの4カ国を回った。本報告書は研修監理員の立場から、電力コースについて帰国研修員と話合った結果を纏めたものである。

目 次

- (1) 研修について
 - (イ) 集団研修
 - (ロ) 個別研修
- (2) アフターケアについて
 - (イ) 文献供与
 - (ロ) 機材供与
- (3) 集団コース帰国研修員との面接結果
- (4) 個別コース帰国研修員との面接結果

(1) 研修について

日本に於ける研修を効果あらしめる為には、御承知の通り、先ず研修員の needs が何であるかを適確に把握することが肝要である。

一方、筆者は技術者ではないので、技術的に突込んだ話合は避け、主として研修のやり方の面での needs の吸い上げに努めた。

面接は個別インタビュー形式でやり、内容を筆者が整理した。面接結果も添

附した。

(イ) 集 団 研 修

面接結果からまず指摘出来るのは、帰国研修員が日本での研修を有益なものと認めている点である。しかし一読すれば明らかな如く、研修員には現行研修計画でやっている一般的総論的研修と同時に、自らの専門を尙一層深めたいという欲求が強い。この要望に応えるには、現在の集団研修に個別研修の要素を加えることが、問題の解決になると考える。

そこで提案したいのは、研修の前半で電力全般を総括的にやり、後半では研修員の needs に応じた専門科目別のコースを用意するという折衷案である。勿論、研修実施機関の受入れ能力の問題もあるので、どのような専門コースをいくつ設定するかは研修員との話合によるのが良いと考える。

(ロ) 個 別 研 修

個別研修では帰国研修員の満足度が高い。逆に云えばこのことは、集団研修に個別研修の色合を加えることの正当性を裏付けるものである。

(2) アフターケアについて

研修計画についての話合の過程で出てきた文献、機材に関する要望を下記にまとめた。

(イ) 文 献 供 与

帰国研修員は自分の専門分野での、日本の新技術・新知識を渴望している。その要望に応える為に、専門に応じた技術情報を研修員が帰国後毎年継続的に送ることを提案する。

(ロ) 機 材 供 与

1. Tammachart Sirivadhanakul 氏 (タイ) [名簿番号 2] より下記要請があった。氏は 1958 年に個別研修で来日、現在は National Energy Authority の総務部長の職にあり、同時に Electrician Training Centre, Thailand の所長を兼務している。この Training Centre では現場で働く Electrician を訓練しており、現在 10 コース、毎年約 300 人の卒業生を出している。

記

Training Center では Electrician 訓練用のモデル器械が不足している。例えば、Circuit-breaker の働きを教官が説明するのに、実物大モデルの中枢部分の断面を指し示すことが出来れば、訓練生の理解は容易となる。この目的を達成するモデル器械の供与を是非お願いする。

Training Center には大別して下記コースがあり、モデル器械もそれに応じて選んで載ければ有難い。(別添資料参照)

1. Distribution
2. Electromechanics
3. Meter and Relay
4. Interior Wiring Installation
5. Control Room & Meter and Protection
6. Practical Wiring in metal Conduit

2. Malee Charbusuwan 氏 (タイ) [名簿番号 7] 及び Chalor Adhibaya 氏 [33] から下記要請あった。両氏とも Provincial Electricity Authority で働いている。

記

Provincial Electricity Authority では下記の Testing Equipments が不足しており、是非機材供与をお願いする。

1. Materil Strength Test Equipment
2. Expansion Test Equipment (現在はPEA全体で1個あるのみ)
3. Galvanizing Coat Test Equipmeut

上記機材供与二件については、正式要請書が近々出るはずである。

(3) 集団コース帰国研修員との面接結果

(便宜上 年度順に配列した。)

Winya Sinchermsiri タイ, 水力, 1963 [名簿番号12]

1. 研修は全般的にうまく計画されていた。
2. 然し, 研修科目が多岐にわたり過ぎ, 専門的研修に欠ける恨みがあった。
3. 再び日本へ行く機会があれば, Hydro Power Development の各 Stage 及びその Stage に於ける Equipments の選択はどのように為さるべきかについて研修を受けたい。
4. 同時に, 水力発電に限ることなく, エネルギー全般, 特にガスについて勉強したい。
5. 仕事の現場で直面する技術的問題は, 事業団派遣の専門家 (EPDC) の助言により解決して来ている。
6. 日本で再研修を受けるとすれば, 期間は3週間~4週間が望ましい。現在の仕事から見て, それ以上長期に出張することは難かしい。

S.B. Villanueva フィリピン, 水力, 1963 [61]

1. 集団研修で電力全般をやった。
2. それはそれなりに良かったが, 研修計画の半分は少くとも, 研修員の専門に合せた個別的研修をやるべきである。

3. 現職は工務部長である。従ってこれからの課題は Management であり、その意味で電力関係の Management コースを計画してくれるよう要望する。

Kanog Lekhavat タイ, 火力, 1964 [13]

1. 研修は有意義なものであり、その結果は帰国後役立っている。
2. 日本で各種の発電所を数多く見学し、非常に啓発された。

Modesto A. Eugenio Jr. フィリピン, 火力, 1964 [65]

1. 日本でやった火力発電の研修は、最近までNPCに火力発電所がなかった為、必ずしも役に立たなかったが、将来は研修結果を活用出来ると思う。
2. 日本とは発電所の規模も機械も異なる。しかし、Mode of Operation は同じであり、その点で学ぶところがあった。
3. 研修は勿論のこと、日本の daily cultural life に接したことは大きな喜びであった。

Vibul Taweessup タイ, 水力, 1965 [15]

1. 現在、メコン河開発プロジェクトに従事している。その中で日本で研修した Development Planning of Water Resources の知識が実際に生かされている。
2. 研修では土木・電気をやったが、自分としては専門の土木に研修を集中して欲しかった。
3. 今後更に Development of Water Utilization 全般を勉強したい。
4. 再研修は是非セミナー形式でやり、講師は質問に対して recommendation を出せる人を選んでほしい。

Payoonth Sookkumnerd タイ, 水力, 1966 [16]

1. 現在, design engineer として研修から得たものを, 直接間接に活用している。専門の水力のみならず, 火力発電の研修も受けたので, それまで見聞したことのない処を数多く回ることが出来た。

2. 然し, 研修科目はあまりに一般的すぎた。自分としては design of substation and transmission lines をやりたかった。今後は, 研修員が望む専門的なことも, 集団研修の枠内で個別的に研修出来るようにして欲しい。望み得べくば, 電力関係コースの数をふやし, 研修員が自分の専門に応じた選択を出来るようにするべきだ。

3. EGATは原子力発電をやろうとしており, その意味で機会が与えられれば原子力発電, 及び design of substation and transmission lines を日本で勉強したい。

Chow Pang Chong マレーシア, 火力, 1966 [34]

1. 正直に云って, 日本での研修から新知識は何も得られなかった。その理由は専門の異なる研修員を, 一つのコースで勉強させることにあると考える。

2. 従って先ず要望したいことは, 研修をもっと専門化してほしいということである。

3. 文献供与をお願いしたい。1966年以降の技術発展について知りたい。その為事業団が, 帰国研修員各々の専門に応じた最新の技術情報を, 毎年送ってくれるようお願いする。

4. 原子力発電を是非日本で勉強したい。今研修すれば, マレーシアでは5年後位には必ず役に立つと思う。

Gil Barlaan フィリピン, 水力, 1967 [67]

1. 水力発電全体を網羅した研修計画は、それなりに評価するが、自分としては専門の Dam Engineering を個別にやりたかった。このような不合理をなくす為、研修計画は全般的なことを前半でやり、後半は専門的な科目に集中するというふうに、二者をはっきり区別し、個々の研修員の needs に応えるものを作るべきだ。

2. 帰国後、パンタバガン・ダムの Preliminary design に、日本で習得した Dam design の知識を活用することが出来た。

3. 文献供与として、日本から最新の技術情報をどんどん送ってくれるようお願いしたい。仕事へ現場での責任も年々重くなって来ているので、その意味で日本の資料による勉強を続けたい。

Edmundo E. Veloso フィリピン, 水力, 1967 [66]

1. 研修は有意義であった。

2. しかし、全般的講義の他に、研修員の needs に合せた個別的研修をやってほしかった。

3. 土木技師と電気技師が同じコースで勉強するのは不合理である。独立した二つのコースを作るべきだ。

Aurora C. De Guzman フィリピン, 水力, 1967 [68]

1. 集団研修であったが、研修計画に自分の要望を取入れて貰ったので、有意義な勉強が出来た。

2. 電源開発協会の土木試験所で hydraulic models を見たのが非常に興味をひいた。将来、機会が与えられればそのような実験プロジェクトに参加する

形での研修を希望する。

Aram Supakarn タイ, 水力, 1967 [21]

1. 集団研修では概論的勉強しかやれなかった。各自の専門に合せた研修も用意してほしい。
2. 現在, Suvueying に従事している。機会が与えられれば, Photogrammetry を日本で勉強したい。

Kok Foo Yam マレーシア, 火力, 1968 [36]

1. 研修全体としてはよかったが, 科目が多岐にわたりすぎ, 専門の Operation の研修が出来なかった。
2. 研修計画には従って, 全般的なことと同時に研修員の専門に応じた個別的研修も取入れてほしい。
3. 出来れば, 保守運転コースを現在の集団コースとは別に作るべきだ。
4. 当初の集団コース終了後, 3ヶ月の滞在延長を認めて貰った。更に研修を深めることが出来て感謝している。

Poedjantoro Soedjono インドネシア, 火力, 1968 [60]

1. 水力, 火力発電全般を研修したのが, 視野をひろげるのに役立った。
2. 日本とは発展段階がちがう為, 研修の結果をそのまま活用出来るというわけにはいかないが, 長期的に見れば研修は有益である。

Veeravat Phongnumgul タイ, 水力, 1969 [25]

1. 研修は有意義であった。
2. 将来再び日本で, Planning of Transmisslon Lines & Substations を勉強したい。

Kathiripillay Sripathy マレーシア, 水力, 1969 [41]

1. 電力全般についての研修であったので, 専門外の見聞もひろげることが出来た。
2. 専門の保守については, 電源開発の技師から個別研修的に, 本には書かれていない経験を通じての事故や故障の実際を聞くことが出来て有益であった。
3. 工場見学では, 機械製造過程の実際を見て有意義であった。
4. 機会が与えられれば, Design of Equipments of hydro power station を日本で勉強したい。

Krishnamoorthy Krishna Iyer マレーシア, 火力, 1970 [44]

1. 正直に云って, 研修から直接的利益を得たとは云えない。しかし, 将来10年20年のうちには, 日本で研修したことが徐々ににじみ出てくるような形で役立つと思う。
2. Overhauling of boilers & turbines に従事している。その意味で, 三菱重工・大阪変圧器, 井上電気の各メーカーを見学したことは有益であった。
3. 東京電力姉ヶ崎火力発電所で, Overhanling Schedule を聞き Maintenance Schedule を入手出来たのが, 非常に役立っている。
4. 日本で例えば3ヶ月の研修期間があれば, 2ヶ月を全般的研修及び発電

所の見学（1ヶ所最低2～3日滞在）にあて、最後の1ヶ月をその時の状況により、専門的なことを個別研修的にやるのが理想的研修計画であると考え。

Sudibjo インドネシア, 水力, 1971 [57]

1. 研修は全体として有意義なものであった。
2. 特に電源開発でやった Dam Construction の case study はこれからの仕事に役立つと思う。
3. 中部電力でやった Transmission Lines の講義が、現在 Central Java で従事している Transmission Lines の建設に役立っている。
4. 電力全般の研修はそれなりに評価するが、専門の土木の分野でもう少し突込んだ研修をやりたかった。
5. Diesel Engine の資料を送ってほしい。

Chumporn Komsartra タイ, 水力, 1971 [31]

1. 研修全体としては満足している。
2. しかし、全般的なことと同時に、専門の土木を個別的に勉強したかった。
3. 集団コースでは、土木・電気両方の研修があった。Planning Engineer としては、専門の土木のみならず電気の知識も必要であり、その意味で研修計画は有益であった。

(4) 個別コース帰国研修員との面接結果

Tammachart Sirivadhanakul タイ, 水力発電所の保守, 運転,
1958 [名簿番号2]

1. 研修計画は自分の要望に応じて立てられたので、非常に有意義な研修をすることが出来た。

2. 帰国後、ナムブーム・プロジェクトで Chief of Operation in charge of Power Plan, Substation and transmission lines として、その後、ラムドムノイ・プロジェクトでは、inspector engineer in Charge of acceptance test of Machines として働いた。日本で研修をその中で実際に活用することが出来た。

3. 帰国研修員再研修の計画があるならば、それは是非二つに分けてやってほしい。即ち前半をセミナー形式でやり、後半は研修員の要望に応じた個別研修をやってほしい。

4. 将来は、電力のみならずエネルギー全般（ガス・石油等）の需要供給を如何に拡充するかを勉強したい。

Swarnng Dhana Udom タイ、水力及び火力発電所、1961 [4]

1. 日立製作所での下記の研修が非常に役立った。

System of Winding

Standard of Insulator

Process of Vacuum

Manufacturing of Commutator

2. 富士電機でやった Diesel Engine Equipment（特に Bearings）も大変有益であった。

Malee Charbsuwan タイ、配電、1961 [7]

1. 帰国後ナム・ボンプロジェクトに参加、更に現在ラムドムノイ・プロジェクトの建設に従事している。これらプロジェクトに日本で得た知識を活用し

てきた。

2. 農村電化の勉強を日本でやりたい。

G.F. Kulas インドネシア, 発電, 変電, 送電, 保守, 1961 [47]

Joesoef Harahap インドネシア, 火力, 1961 [48]

Sudarmadi インドネシア, 送電, 配電, 変電, 1961 [49]

Sukirman インドネシア, ディーゼル, 1961 [50]

Ngadiman Hadisumarto インドネシア, 1961 [51]

(共通した意見)

1. 日本では1961年から約2年間, 各々の専門別に個別研修をやった。
2. 機械がヨーロッパ系統である為, 知識経験の活用という面から云えば, 研修が直接役立ったとは云えない。しかし, Maintenance Schedule とか Operation system 等, 仕事のやり方で有意義なことを学んだ。
3. 帰国後10年以上たっているのので, その後の日本の新技術や知識を勉強したい。その為の技術情報を事業団が送ってくれるようお願いする。

Iban bin Abu Hussin マレーシア, 電力需給計画及び配電, 1968

[38]

1. 日本の進んだ技術に接することが出来て有意義であった。
2. 更に将来, 日本で建設されるプロジェクトに Planning の段階から参加するという研修を希望する。

Sommart Boonpirugsa タイ, 水力発電計画, 1967 [20]

1. 研修は非常に有意義であった。

2. この種の研修が将来とも是非続行されるよう希望する。
3. 再研修は、短期間でその後の技術的發展を見聞出来るような計画を立ててほしい。
4. 機会が与えられれば、日本で Engineering Economy, Construction Procedure with applied advanced technology を学びたい。

Terapon Nakapan タイ, Grouting & Tunnelling 1969 [27]

1. Grouting & Tunnelling の研修結果を、帰国後ナム・プロム・プロジェクトで活用した。
2. 研修は勿論、外国で暮らすこと自体が非常にいい経験であった。
3. Dam Engineering 及び Foundation Treatment の研修を、更に日本で受けたい。

G.Hoe Liew マレーシア, 配電, 1969 [43]

1. 研修から有益な知識を得た。
2. 例えば, Miniaturization of Substation, Vacuum Breaker, URD system of Distribution 等について新情報を得た。

Sanguan Nimitrakul タイ, System Operation, 1969
[28]

1. 日本での研修が非常に役立っている。
2. 個別研修であった為、質問には全て答えて貰った。有意義であった。

Chalor Adhibaya タイ, 送電配電, 1971 [33]

1. 研修はよかった。
2. しかし, 内容が多岐にわたりすぎ, 専門である Protective relay と Switch-gear の研修が十分出来なかった。
3. 農村電化の勉強をしたい。

M.L. Chattham Kasemsant タイ, 送電配電, 1971 [32]

1. 一緒に研修した Chalor Aahibaya 氏と同意見である。

以上

III. 電力コース（集団及び個別）帰国研修員名簿

（ 1957年度～1971年度来日のタイ・マレーシア・
インドネシア・フィリピン4カ国の研修員 ）

国 别 氏 名

Thailand (1) * Nitipat Jalichan

(2) * Tammachart Sirivadhanakul

(3) Chaichana na Chengmai

(4) * Swarng Dhana-Udom

(5) Tanom Keo-Opas

(6) Min Kong-In

-
- | | |
|---------|---------|
| 1) 所属先 | 3) 研修科目 |
| 2) 研修年度 | 4) 現住所 |

(*印.....面接した帰国研修員を示す)

-
- | | |
|---|--|
| 1) National Energy Authority; Secretary General of NEA | |
| 2) 1957 | |
| 3) | |
| 4) National Energy Authority, Yotse, Bangkok, Thailand | |
| | |
| 1) National Energy Authority | |
| Chief of Regulatory Division of NEA & Director of | |
| Electrician Training Center Project | |
| 2) 1958, 7 months (February - September) | |
| individual course | |
| 3) Operation & Maintenance of Hydro-electric Power | |
| Station and related manufacturing plants | |
| 4) 40, Rajadamnernnork Avenue, Bangkok, Thailand | |
| | |
| 1) Electricity Generating Authority of Thailand | |
| 2) 1959 | |
| 3) Transmission & Transformation | |
| 4) 1/3 Wangsingkhem Rd., Chiangmai, Thailand | |
| | |
| 1) Provincial Electricity Authority | |
| Chief of Workshop Division | |
| 2) 1961, 6 months (May - November) | |
| individual course | |
| 3) Hydro & Thermal Power Plants and Traing of Elecitrical | |
| Equipments in Hitachi Ltd. | |
| 4) 1188 Wat Kanlaya Lane, Dhonburi, Thailand | |
| | |
| 1) retired (Provincial Electricity authority) | |
| 2) 1961 | |
| 3) Transmission & Transformation | |
| 4) 87 Pahonyotin Rd., Tambol Koon Krone, Ampar | |
| Prapootabat, Sara-buri, Thailand | |
| | |
| 1) dead (Provincial Electricity Authority) | |
| 2) 1961 | |

- (7) * Malee Charbsuwan
- (8) Swarsdi Kusumpa
- (9) Kampanada Saranaga
- (10) Visuitt Janlekha
- (11) Prasan Temcharoen
- (12) * Winya Sinchermsiri
- (13) * Kanog Lekhavat

- 1) Provincial Electricity Authority
Manager of Ubol Area
 - 2) 1961 6 months (May - November)
individual course
 - 3) Distribution Lines & Management
 - 4) 63 Ubol Electricity, Amphur Muang, Ubol, Thailand
-
- 1) retired (Provincial Electricity Authority)
 - 2) 1961
 - 3) Transmission & Transformation
 - 4) 8/1 Montri Rd., Ampur Muang, Rhuket, Thailand
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
 - 2) 1963
 - 3) Steam Power Generation (Group)
 - 4) (National Energy Authority, Rhibultham Villa,
Yodse, Bangkok, Thailand) ... old address
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
Division of Transportation
 - 2) 1963 (Group)
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) 20, Sukhumvit Rd., Soi-7, Bangkok, Thailand
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
 - 2) 1963
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) 174 Paholyotin Road, Dusit, Bangkok, Thailand
-
- 1) National Energy Authority
Chief of Project Planning Section, Investigation
and Planning Division
 - 2) 1963 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) National Energy Authority, Phibultham Villa, Yodse,
Bangkok, Thailand
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand;
Field Mechanical Engineer, South Bangkok Power
Plant Project
 - 2) 1964 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) 31 Bangkoknoi, Thanburi, Thailand

- (14) Kamolchai Phatharodom
- (15) * Vibul Taweessup
- (16) * Payooth Sookkummerd
- (17) Boomme Swangmuang
- (18) Prasithiporn Chayangkanond
- (19) Vitura Vanich
- (20) * Sommart Boonpirugsa
- (21) * Aram Supakarn

- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
 - 2) 1964 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) (Yanhee Electricity Authority, Nonthaburi, Thailand)
... old address
-
- 1) National Energy Authority;
Chief of Mekong River Development Project Acting
Chief of Hydrology Section
 - 2) 1965 Group
 - 3) Electric Power Development Planning
 - 4) 238/10 Charansanitwong Street, Dhonbur, Thailand
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
Substation Design Division
 - 2) 1966 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) 9212 Soi Pitchayanan Tivanon Road, Nontaburi, Thailand
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
 - 2) 1966 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) 41 Srisaraj Lane, Patchburi Road, Bangkok, Thailand
-
- 1) retired (National Energy authority)
 - 2) 1967 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) 3011 Trok Chandr Yanawa, Bangkok, Thailand
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
 - 2) 1967
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) 674/4 Soi Sirisuk, Lad-ya, Dhonbur, Thailand
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
Assistant Chief of Planning Division
 - 2) 1967 individual
 - 3) Planning of Hydro-electric Project
 - 4) 110/1 Soi Satsana, Rama VI Road, Samsen, Bangkok,
Thailand
-
- 1) National Energy Authority
Investigation and Planning Division
 - 2) 1967
 - 3) Hydro Power Development Planning
 - 4) National Energy Authority, Yotse, Bangkok, Thailand

- (22) Phyakorn Ratanakul
- (23) Anukul Mingvimol
- (24) Vimol Coneklabh
- (25) * Veervat Phongnugul
- (26) Wichian Sirisoontorn
- (27) * Terapon Nakapan
- (28) * Sanguan Nimitrakul
- (29) Prasit Srisaichua

- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
 - 2) 1967
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) c/o Shell Gas Station, Nam Pong, Khon Kaen, Thailand
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
 - 2) 1968 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) (Lignite Authority, Samsen Road, Bangkok, Thailand)
... old adress
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
 - 2) 1968 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) 43 Klonasan, Thonburi, Thailand
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand,
System Planning Division
 - 2) 1969 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) 16 Soi Sai Lon 2, Paholyotin Rd., Bangkok,4, Thailand
-
- 1) National Energy Authority
 - 2) 1969, Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) 68 Ranong 2, Dusit, Bangkok, Thailand
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand,
Hydro Plant Construction Division
 - 2) 1969
 - 3) Grouting & Tunnelling
 - 4) 577/1 Bangkhunsri, Bangkoknoi, Thanburi, Thailand
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
Engineering Department
 - 2) 1969 individual
 - 3) System Operation
 - 4) 1813/34 Soi Wat Ruag, Jaransnitwong Rd., Bangkoknoi,
Thonburi, Thailand
-
- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
 - 2) 1969
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) 511/62 Soi Ying Am-nouy, Jaransnitwong Rd.,
Bangkoknoi, Dhonburi, Thailand

(30) Vitaya Kotcharag

(31) * Chumporn Komsartra

(32) * M.L.Chattham Kasemsant

(33) * Chalor Adhibaya

Malaysia (34) * Chow Pang Chong

(35) Kok Wye Chay

(36) * Kok Foo Yam

- 1) Electricity Generating Authority of Thailand
 - 2) 1970 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) B6/4 Electricity Generating Authority of Thailand, Nonthaburi, Thailand
-
- 1) National Energy Authority, Investigation & Planning Division
 - 2) 1971 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) 480, Friendship Village, Soi Sukhumvit 77, Sukhumvit Rd., Prakhong, Bangkok, Thailand
-
- 1) Provincial Electricity Authority, Chief of Construction Section
 - 2) 1971 individual
 - 3) Distribution & Transmission System
 - 4)
-
- 1) Provincial Electricity Authority Chief of Projecting Section
 - 2) 1971 individual
 - 3) Distribution & Transmission System
 - 4)
-
- 1) National Electricity Board Station Superintendent of Sultan Ismail Power Station
 - 2) 1966 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) Sultan Ismail Power Station, Jalan Ibrahim Sultan, Johore Bahru, Malaysia
-
- 1) National Electricity Board
 - 2) 1966 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) 11 Lorong Yap Kwan Sepg, Kuala Lumpur, Malaysia
-
- 1) National Electricity Board
 - 2) 1968 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) No.1, Jalan 10:12, Petaling Jaya, Kuala Lumpur, Malaysia

- (37) Ismail bin Ahmad
- (38) * Ibak bin Abu Hussin
- (39) Chan Khee Pok
- (40) Tan Chee Soon
- (41) * Kathirippilay Sripathy
- (42) Tara Singh Gill
- (43) * G.Hoe Liew
- (44) * Krishnamoorthy Krishna Iyer

- 1) National Electricity Board
 - 2) 1968
 - 3)
 - 4) 58 Jalan Selangor, Petaling Jaya Selangor Malaysia
-
- 1) National Electricity Board
 - 2) 1968 individual
 - 3) Planning of Electricity Supply System and Mode of Distribution
 - 4) 17 Larong Gurne-1, Kuala Lumpur, Malaysia
-
- 1) National Electricity Board
 - 2) 1968
 - 3)
 - 4) 187C, Jalan Ampang, Kuala Lumpur, Malaysia
-
- 1) National Electricity Board
 - 2) 1968
 - 3)
 - 4) 187F, Ampang Road, Kuala Lumpur, Malaysia
-
- 1) National Electricity Board
Senior Mechanical Maintenance Engineer,
Sultan Yussut Power Station
 - 2) 1969 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) Sultan Yussut Power Station, 19th Mile, Cameron Highlands, Malaysia
-
- 1) National Electricity Board
 - 2) 1969
 - 3)
 - 4)
-
- 1) National Electricity Board
 - 2) 1969 individual
 - 3) Distribution .
 - 4)
-
- 1) National Electricity Board
 - 2) 1970 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) Malacca Power Station, Tangjong Kling, Malacca, Malaysia

(45) Sarjit Singh

Indonesia (46) Henry Usmay

(47) * Ferdinand Gerson Kulas

(48) * Joesoef Harahap

(49) * Sudarmadi

(50) * Sukirman

(51) * Ngadiman Hadisumarto

- 1) National Electricity Board
 - 2) 1971 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) No.2, Jalan Cameron Highlands, Tapah, Perak, Malaysia
-
- 1) Perusahaan Listrik Negara
 - 2) 1961
 - 3)
 - 4)
-
- 1) Perusahaan Listrik Negara
 - 2) 1961 individual
 - 3) Generation, Transmission, Transformation & Maintenance
 - 4) Perusahaan Listrik Negara, Eksploitasi XII, Djl. M. Ichwan Ridwan Rais No.1, Djakarta, Indonesia
-
- 1) Perusahaan Listrik Negara,
Chief of Gambir Steam Power Station
 - 2) 1961 individual
 - 3) Steam Power Station (Maintenance & Operation)
 - 4)
-
- 1) Perusahaan Listrik Negara,
Chief of Winding Assembly
 - 2) 1961
 - 3) Substation and Transmission Lines
 - 4) Komplek PLN Jjawang, Dj.Tjililitan Besar 1, Djakarta, Indonesia
-
- 1) Perusahaan Listrik Negara, Chief of Kebajoran Diesel Engine Power Station
 - 2) 1961
 - 3) Maintenance & Operation of Diesel Engine Power Station
 - 4) Ka, PLTD Kebajoran, PLN Eksploitasi XII, Senajon, Djakarta, Indonesia
-
- 1) Perusahaan Listrik Negara
 - 2) 1961
 - 3) Deputy director of Jatiluhur Hydro Power Station
 - 4)

- (52) Januar Muin
- (53) Sudjadi
- (54) Jacob R.E. Mowilos
- (55) * A. Arismunandar
- (56) Moch Daud
- (57) * Sudibjo
- (58) Harsono Djuned Pusponegoro
- (59) Hadimartono

- 1) Perusahaan Listrik Negara
 - 2) 1967 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) Djl. Belakang Balok, Bukittinggi, Sumatra Barat, Indonesia
-
- 1) Perusahaan Listrik Negara
 - 2) 1969 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) Komplek PLN, Senajan, Djakarta, Indonesia
-
- 1) Perusahaan Listrik Negara
 - 2) 1969 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) Djalan Bethesda, Manado, North Sulawesi, Indonesia
-
- 1) Power Ressearch Institute; Director of PRI
 - 2) 1970
 - 3)
 - 4) Kotakops 1/KBT, Djakarta, Indonesia
-
- 1) Perusahaan Listrik Negara
 - 2) 1971 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) Djl. Tjermai Samarinda, East Kalimantan, Indonesia
-
- 1) Perusahaan Listrik Negara, Transmission Lines Project of Central Java
 - 2) 1971 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) Setyabudi Street 121, Semarang, Indonesia
-
- 1) Perusahaan Listrik Negara
 - 2) 1968 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) Komplek PLN/PLTD Kebajoran, Senajan, Djakarta, Indonesia
-
- 1) P.N.Widjaja Karya
 - 2) 1971 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) 2 Kastela Street, Bandjarbaru, South Kalimantan, Indonesia

(60) * Poedjantoro Soedijono

Philippines (61) * Sixto B. Villanueva

(62) S.C. Rodrin

(63) Dominador T. Blancaflor

(64) Sotero T. Matubang

(65) * Modesto A. Eugenio Jr.

(66) * Edmundo E. Veloso

- 1) Perusahaan Listrik Negara, Chief of Internal Office Department
 - 2) 1968 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) Perumahan PLN No.3, Senajan, Djakarta, Indonesia
-
- 1) National Electrification Administration, Chief of Engineering Department
 - 2) 1963 Group
 - 3) Hydro Power Generation
 - 4) 51 Com Luna Street, Malabon, Rizal, Philippines
-
- 1) National Electrification Administration
 - 2) 1963 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) Indang, Calvite, Philippines
-
- 1) National Electrification Administration
 - 2) 1963 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) A.C. Herrera, Bo, Obrero, Tondo, Manila, Philippines
-
- 1) National Electrification Administration
 - 2) 1964 Group
 - 3) Steam Power Generation
 - 4) 123, Tacutam St., Cvergara Mandalyong, Rizal, Philippines
-
- 1) National Power Corporation, Sr. Power Switchboard Operator, Operation Division Power Utilization Department
 - 2) 1964 Group
 - 3) Steam Power Generatio
 - 4) No. 5 Accounting St. G.S.I.S. Village, Quezon City, Philippines
-
- 1) National Power Corporation, Senior Civil Engineer, Planning & Investigation Division, Engineering Department
 - 2) 1967 Group
 - 3) Hydro Power Development Planning
 - 4) National Power Corporation, Port Area, Manila, Philippines

(67) * Gil Barlaan

(68) * Aurora C. De Guzman (Mrs.)

- 1) National Power Corporation
 - 2) 1967 Group
 - 3) Hydro Power Development Planning
 - 4) National Power Corporation, Port Area Manila, Philippines
-
- 1) National Power Corporation, Supervising Civil Engineer, Designing Division
 - 2) 1967 Group
 - 3) Hydro Power Development Planning
 - 4) Dampalit Malabon, Rizal, Philippines

IV. 機械供与資料

Electrician Training Centre,
Thailand

Progress Report of Electrician Training Center
For the Budget Year 1971 (1 October 1970 to
30 September 1971)

Instructors: Four new instructors graduated from Vocational Teaching College have enrolled in the Center. Under the French Technical assistance scheme, three instructors who have received further training in France are now working at the Center, the fourth one is now in France. Besides, the Center has sent two instructors to study French at Alliance Francaise in order to prepare for additional training in France.

One Instructor who had been allowed to study for Bachelor Degree in Thailand has graduated and is now also working at the Center.

Training: From October 1970 to September 1971 the Center has arranged 13 courses for personnels of various Electricity Authorities as well as people from private sector as following;

I. Improvement Course (duration 6 weeks)

- Distribution (skill worker level and Supervisor level)	
5 times number of trainees	44 persons
- Electromechanics (Skill worker level and Supervisor level)	
4 times number of trainees	33 persons
- Meter and Relay (Skill worker level and Supervisor level)	
5 times number of trainees	38 persons
- Interior Wiring Installation (Skill worker level and Supervisor level)	
4 times number of trainees	31 persons
	<u>Total</u> 146 trainees

II. Long Training Course (Ms. 3 level, duration one year)

- Control Room & Meter and Protection	2 times number of	
trainees		24 persons
- Electromechanics	2 times number of trainees	23 persons
-		

- Interior Wiring and Installations 2 times number of
 trainees 27 persons
Total 74 Trainees

III. Special Course (duration 2 weeks)

Practical Wiring in metal Conduit (Skill worker level and
 Supervisor level) 3 times number of trainees 26 persons

These 264 trainees come from:-

Electricity Generating Authority of Thailand	63 trainees
Metropolitan Electricity Authority	89 trainees
Provincial Electricity Authority	41 trainees
Private Sector	71 trainees

Budget: The Center has received 595,200 from Budget Bureau
 and 447,200 from various Electricity Authorities for its
 operation in this fiscal year.

