

口協（社・七）15

✓東南アジア巡回指導班報告書

昭和49年10月

国際協力事業団



國際協力事業團

受入 月日	'87. 6. 3	113
登録 No.	08574	213
		SDC

I 調査団の目的

本調査団の調査目的は、マレーシア及びインドネシアにおいて現在実施中の三プロジェクト（マレーシア船舶機関士養成計画、MARAKアラルンブール職業訓練校、インドネシア・スラウェシ工業職業訓練センター）を対象として、該当プロジェクトの進捗状況、今後の諸計画、諸問題点のヒアリング及びそれにかかるアドバイスをすることにあつた。

II 調査団の編成

団員名	所 属 先	対 象 プ ロ ジ ェ ク ト
中 島 光 雄	運 輸 省 船 員 局 労 政 課	マレーシア船舶機関士養成計画
船 岡 実	労 働 省 職 業 訓 練 局 指 導 課	MARAKアラルンブール職業訓練校 インドネシア・スラウェシ工業職業訓練センター
桜 田 幸 久	国 際 協 力 事 業 団) 上記三プロジェクト
	社会開発協力部、海外センター課	

III 調査日程

別 紙

JICA LIBRARY



1058819[2]

IV 対象プロジェクトの概況

1. マレーシア船舶機関士養成計画

本プロジェクトは、マレーシア政府の要請により昭和47年3月に実施した事前調査団、昭和48年3月に実施した実施調査団の調査結果に基づき、回国で養成が急務とされている船舶機関士養成に必要な訓練用機材の供与と専門家を派遣し同国イポー市のUNGKU OMAR POLYTECHNIC において昭和48年3月から協力中である。

なお、専門家は現在西井五郎（運輸省主席海技試験官）氏を理事長とする船舶機関学、船舶工学、船用電気等の専門家を運輸省航海訓練所、大阪商船三井船舶の協力を得て派遣している。

又、機材供与は、昭和48年度において130,000千円の翌債措置をとり、現在昭和49年度11月をメドに2 Cycle Diesel Engine, 4 cycle Diesel Engine, 蒸気タービン等を購送中であり、昭和49年度では冷却水塔、カーゴウィンチ等の40,000千円の実施計画を5月大蔵省承認済で50年度では10,000千円、51年度10,000千円、52年度10,000千円の供与を予定している。協定期間は、昭和48年12月3日から昭和

日順	月日	曜日	行	事	調	査	内	容
1	9.17	火	TOKYO→KUALA LUMPUR(中島(船田))		(A.M)	(P.M)		
2	18	水			E.P.U. & 大使館表敬訪問		文部省(技術教育局長)表敬訪問	
3	19	木	KUALA LUMPUR→IPOH(A.M)		IPOH POLYTEC 校長打ち合わせ		専門家打ち合わせ	
4	20	金			専門家打ち合わせ		供与機材保管状況及び POLYTECHNIC 内視察	
5	21	土			"		専門家打ち合わせ	
6	22	日			各専門家事情聴取		各専門家事情聴取	
7	23	月	IPOH→KUALA LUMPUR(A.M) (中島(船田))		大使館打ち合わせ		文部省技術教育局長打ち合わせ (以上マレミア船)	
8	24	火	TOKYO→KUALA LUMPUR(船岡) KUALA LUMPUR→TOKYO(中島(船岡))		MARA H.Q. 訓練部長 & 大使館打ち合わせ		INSTITUTE KEMAHIRAN MARA 視察	
9	25	水			MARA VOCATIONAL INSTITUTE 視察		MARA INSTITUTE OF TECHNOLOGY 視察	
10	26	木			INDUSTRIAL TRAINING INSTITUTE INSTITUTE TECHNOLOGIKABANGSAAM 視察		専門家打ち合わせ	
11	27	金			MARA H.Q. 訓練部長打ち合わせ		J.O.C.V. 相谷駐在員打ち合わせ 訓練部長, 課長, 大使館専門家打ち合わせ	
12	28	土			専門家打ち合わせ		(以上, MARA, K. I. 職 業訓練校関係)	
13	29	日	KUALA LUMPUR→JAKARTA					
14	30	月			大使館, J.I.C.A. 事務所表敬訪問 労働省表敬訪問		J.I.C.A. 事務所 打ち合わせ	
15	10.1	火	JAKARTA → UONG PANDANG (A.M)				専門家打ち合わせ	
16	2	水			労働地域事務所表敬, センター建 設現場視察		労働地域事務所, 専門家打ち合わせ	
17	3	木			専門家, 労働地域事務所打ち合わせ		打ち	
18	4	金	UONG PANDANG → JAKARTA(A.M)				大使館, J.I.C.A. 事務所打ち合わせ	
19	5	土			(A.M) 大使館 J.I.C.A. 事務所打ち合わせ		(P.M) 労働省打ち合わせ	
20	6	日	JAKARTA → TOKYO				(以上スラウェシ工業職業訓練 センター打ち合わせ)	

52年12月2日までである。

2. M A R Aクアラルンプール職業訓練校

本プロジェクトは、マレーシア政府の要請により、昭和47年11月に実施した事前調査団、昭和48年6月に実施した実施調査団の調査結果に基づき、同国の工業化促進に必要な技能労働者育成の為、クアラルンプールに設立される職業訓練校の電気、電子両科に対して訓練用機材の供与と専門家を派遣し昭和48年12月から協力中である。

なお、専門家は電気科に川上仁氏（千葉県市原高等職業訓練校指導員）、電子科に志田一氏（東京都足立高等職業訓練校）を派遣している。

又、機材供与は、昭和47年度繰越してもって直流安定化電源、TVセット等の45,000千円を、昭和48年度翌債でもって交流電圧電流計、ステレオ等の35,700千円を昭和49年11月をメドに現在購送中である。

本プロジェクトは小型プロジェクトと呼ばれ、協定にはよらず、合意議事録に基づき協力しているもので、R.D 有効期間は昭和48年6月26日から昭和50年6月25日までである。

3. インドネシア国スラウェシ工業職業訓練センター

本プロジェクトは、インドネシア政府の要請により、昭和47年10月に実施した事前調査団、昭和48年5月に実施した実施調査団の調査結果に基づき、同国が第二次五ヶ年計画において計画している外領のレベルアップの協力の一環として同国外領の工業化促進に必要な技能労働者育成の為、南スラウェシ州ウジュンバンダン市に設立される工業職業訓練センターに訓練機材の供与と専門家を派遣し昭和49年3月から協力中である。

なお、専門家は佐久間昭明氏（労働省労働大臣官房国際労働課課長補佐）を理事長とする機械加工、板金溶接、調整員の4名の専門家を派遣しており、今後、電気、木工、建設、自動車の専門家4名の派遣を計画している。

機材供与は、昭和48年度翌債でもって、卓上ボール盤、電動機等の80,000千円を現在購送中であり、昭和49年度においては110,000千円、50年度に50,000千円、51年度に62,000千円、52年度に20,000千円予定している。

協定期間は昭和49年2月9日から昭和54年2月8日までの5年間である。

V 調査結果

1. マレーシア船舶機関士養成計画

(1) 進捗状況

① 設置機材

現在までに到着している機材は下記の通りである。

- ㊶ ボイラーおよび附帯設備
- ㊷ 4サイクルディーゼル機関および発電機、同発電機盤
- ㊸ 電動直流発電機および同発電機盤
- ㊹ 三相誘導電動機 二基
- ㊺ 直流電動機 2基および制御装置 1基
- ㊻ 冷凍機および冷蔵庫
- ㊼ 空気圧縮機および附属装置
- ㊽ 強電回路実習装置
- ㊾ 電子回路実験装置

以上の機材は既設の他の学部の仕事室(WORK SHOP(作業室))の余地に分散して格納しているが、ボイラーに関してはWork shopの入口が狭く中に入れることが不可能であるため建屋の屋根を利用して仮のパラックを作って格納しキャンパスで覆っている。

荷姿の外観の損傷は極めて少ないが、現在特に梱包が破壊していた分について開梱し、点検した結果では内部の異状は認められない。又、今後全部の開梱を早急に実施し内部を点検する予定であるが、恐らく大丈夫と思われる。もっとも若干の発錆は認められるので、防錆剤の塗装を考慮しているとのこと。

なお、本格的据付けはWork shopの建築後になるが現在の位置において仮付けのまま一部訓練に活用すべく準備を進めるとのことである。

残り機材に就いても現在の保管場所の状況より見て現地送付は差支えない。

② Work shopの建設について

学校のスト、校長の交替、また建設予定地、建設物の構造等について再三変更があった等のために、マ側の作業は当方の予想より遅れているものの、新校長、文部省技術局長とも、この件に関しては非常に努力している。建設計画もようやく軌道に乗り予定地のボーリングが開始され、9月20日にはJ.K.R(建設公社)のK.L本部とベラック地方支部、学校側、日本専門家との細部の打合せ会議がもたれ、設計図を作成する段

階まで来ている。

③ プロジェクトの訓練状況

④ 訓練の現状概要については別紙 1. のとおりである。

⑤ 協定では日本側専門家の担当する学科目は、熱及び熱力学、船舶機関学、船舶工学の 3 科目となっているが、船舶機関学を分離して、電気工学、制御工学、蒸汽機関学、内燃機関学補助機関学、取扱い運転法、および学内実習として分担して講義、実習訓練を実施している。

⑥ 本計画の第 1 回生（1972 年 7 月入学）23 名は 9 月で席上課程を終了し、次の海上訓練（18 ヶ月）が開始される。海上訓練は M. I. S. C の船（Bunga-Melawie）で最初の 6 ヶ月間実施しその後 1.2 ヶ月間は同社の船に分散して実施する予定である。

第 1 回生の海上訓練は 10 月末に開始されるが、此の時期に予定の船がマレーシアに帰港しないで日本に寄港するので、23 名全員を日本に飛行機で送り日本で乗船させるべく目下準備中である。なお、これに要する費用は M. I. S. C で負担を考慮しているとのことである。

第 1 回生の 23 名が集団で日本に到着するとすれば、事業団および運輸省としても M. I. S. C の代理店（大阪商船三井船舶）に協力してそれなりのアレンジが必要と思われる。

④ U. N. D. P の引きあげ

本計画の初期の段階で U. N. D. P の存在は問題であり、計画推進の上で何かと困難性があったことは事実である。49 年 5 月をもって U. N. D. P が引きあげ、その影響は若干残っているとは言え運営上非常に容易となってきた。

(2) 打合せ事項

① プロジェクトの問題点

④ Work shop の建設について

前述のとおり

⑤ マ側負担分について

協約でマ側負担分としている現地スタッフが整備されていない。特にタイピストおよび本プロジェクト専用の事務職員が配置されていない。

この件については帰路再度マ側文部省に強く申し入れた。確答は得られなかったが、詳しくチェックするとの返答を得た。

㉓ 公用車

現在公用，私用ともに専門家の個人用車を使用している，先日公用出張の際自家用車で事故を生じたこともあり，公用には公用車の使用が望ましい。

現段階では学校に専門家ベースで要求しても学校の予算上無理と判断される。この件についても文部省に申し入れはしたが，一方現地大使館の判断では，小さい事で申し入れすることは，折角の大きな援助のマイナスになるとのニュアンスであった。出来るなら一台機材として購送することが望ましい。

㉔ 現地業務費

本プロジェクトの初期段階として通常経費以外の経費が必要となることは事実である。プロジェクトの運営に要する経費は第一義的にマ側負担となるのが原則であるがプロジェクトをスムーズに軌道に乗せる段階までは，リーダーの大局的判断で活用できる業務費が必要と思われる。

㉕ 49年度の機材の決定

現地の希望を入れ現在既存の仕機書の中よりプライオリティの高い順にピックアップすれば次の通りとなる。

1. 2サイクル機関関係，諸タンク類
2. 電線類
3. 冷却塔および仕切弁
4. シリンダーゲージ 2個(2サイクル用および4サイクル用各1)
5. デフレクションゲージ2個(" ")
6. 電動油圧舵取装置
7. 油清浄機装置
8. ウォーシントンポンプ
9. 各種ポンプ(片吸込渦巻ポンプ，多段渦巻ポンプ，歯車ポンプ)
10. 水力総合実験装置
11. 交流カーゴウィンチ
12. オーバル流量計
13. O₂ メーター
14. 各種圧力計(10^K，20^K，30^K，50^K，100^K，何れも100φ各1個)
真空計 100φ，760-1^K

- 15. 造水装置
- 16. 電動油圧カーゴウインチ
- 17. 模型(蒸気タービン, B & W ディーゼル機関)
- 18. ホイスト
- 19. ガス分析器
- 20. 圧力計試験器
- 21. 引火点試験器

⑤ 48年度購送機材についての問題点

㉑ 潤滑油性状に関して

現地より要望する内容を具体的に示すこと、日本でも業者の立場もあり、可能のものとはっきりする。

㉒ 電力需要表

図面関係が空送でなく一部海送のため遅れ、かつまだ未開梱の分があるので今後現地で再チェックして不明の分について具体的に要望する。

㉓ 冷却水塔

現地の大気温度、取水方法、また建屋の構造等により種々条件が変化するので、現地で必要容量を再検討させ、希望機種を測定させるが、基本的には当初計画した冷却塔を購送し、地下タンクについては、48年度に送付済みの冷却塔と共用し、並列で使用し、48年度分は小型機関用とし、49年度分は大型機関用として使用するよう配管を考える。配管、およびタンクに関する費用はマ側負担とする。

㉔ 走行クレーン振り替えについて

現在、J.K.RでWork shopの設計を開始したが、建設の段階で、2サイクル機関、4サイクル、ボイラープラント、タービンプラントの何れにも共用できる走行クレーンのビームおよび支柱を考える。従ってそのビームを利用して日本から送付する巻上げ装置を取付ることになる。従ってこの問題は一応解消

㉕ 4サイクル機関の室内配置

オリジナルの配置とし、既送の図面通りとするが、若干の模倣替えは現地専門家の判断に負かす。

㉖ O.O.R

㉗ A.C. starter Box の変更 問題とならない。

(3) 要求事項およびそれに対する私見

① 研修員受入れ(技術補助員 2名 3ヶ月)

一般技術員の受入れについては、研修内容について、現地専門家の意向を入れるとしても、日本における研修受入れ、場所等のこともあり、今後連絡をとりつゝ決定することとする。受入れ枠の問題もあるしその可否について検討するが、現地としても人選および手続きを進める。

② 掘削専門家派遣

現地のWork shopの建設の進み具合と関連するが、49年度つまり50年3月までは無理であり、早くも1ヶ年後となる。

③ 保険延長

一部既送機材を開梱した状況から判断して輸送中の損傷は皆無に近い。今後残り機材を早急に開梱して内部チェックするが、外観よりみて損傷の心配はないと思われる。従って輸送中の保険延長についてはその必要はない。

(4) 人事関係

① 本プロジェクト初期の段階で、現地マ側の受入れ態勢の遅れ、対UNDP関係、学校紛争と校長の交替に伴ない本プロジェクトの運営に関して討議する委員会の設置が遅れたこと、また一方日本側専門家の職務分掌が未決定であったこと、担当学科目の決定即講義開始等、内、外共に問題が山積しこの段階においてリーダーおよび各専門家とも本プロジェクトを軌道に乗せるため非常に苦勞し、熱心のあまり一部意志の疎通に欠ける点があり必ずしもスムーズでなかったことは事実と判断された。

しかし、現段階では、U.N.D.Pの引上げ、新校長のもと現地マ側の受入れ態勢が順調に進展していること、運営委員会も設置され活動を開始し、Work shopの建設もスタートとしたこと等とともに、それにも増して日本からの機材が続続と無事に到着し始まったこと等で明るい方向に転化しつつあり、前記の心配は自ら解消されるものと思う。

② 副理事長(サブリーダー)の任命

現在の日本側専門家の体系は、理事長と専門家の二本建となっていて、すべての専門家がリーダー 補佐の役目を果しているもの、リーダー不在の場合の代行また主としてリーダーを補佐する立場の人をサブリーダーとして正式に任命することがよりスムーズに当プロジェクトを運営出来るものと思われる。

③ 八木、石井両専門家の任期延長について

両氏およびリーダーの意向を個別に聴取した結果、八木、石井両氏の1年延期について異存はないとのことである。

他の専門家の意向をも個別に打診した結果、および本プロジェクトの経過、また今後の運営上から判断して両氏の1年延長が妥当と考えられる。

(5) 教育事情

① イポー市では、THE TEMLEY SCHOOL 唯一が、英語で授業を行っている。

同校は幼稚園併設で、生徒数は幼稚園を含め約90名、主として外国人子弟が通学している。

学期は日本(英国)と同様三学期に分けられ、小学部は4クラスで、各クラス年令別にあり、クラス4には9才~11才の子供が入れられている。

② 学資

入学金 200M\$ (1家族)

授業料 260M\$ (1期, 1名)

SCHOOL BUS 15M\$ (1名, 1月)

給食費(ミルク代) 8M\$ (")

③ その他

英語家庭教師(英国人)

200M\$ (週4回, 1回1時間)

(6) 要望事項

① 本国側の技術協力体制の強化

本プロジェクトには、多額かつ多種類の教育機材が供与されることになっているが、海外において、これらの機材をセツトするには、いく多の困難な点がある。その困難を克服して、機材を有効に活用するためには、使用者側とメーカー側の緊密な連絡を必要とする。しかしながら、使用者側である当プロジェクトは余りにも遠隔にいて、本国に(東京)当プロジェクトの意向を反映させて、メーカーとの下記交渉に当る技術協力体制の強化を希望する。

② プロジェクトからJ.I.O.A.に対して要望した機材について、その必要性を検討の上、J.I.O.A.に説明する。

③ 最新の機材について、プロジェクトに紹介し購入方をJ.I.O.A.に交渉する。

④ 機材購入に際して、プロジェクトの意見を尊重して、良質のものを入手するようメ

ーカーと交渉する。交渉経過を書面にして J I C A を通じてプロジェクトにも送付する。

④ 承認図を必要とする機材は、プロジェクトにも検討させ、その了承をとった上で承認手続きを行なう。変更についても同じ。

⑤ 検収の際は、できるだけ多くの検収員を立ち合わせ、検収結果について検収調書を作成し、プロジェクトにも送付する。

⑥ プロジェクトの要求を検討し、質疑に回答すること。

⑦ 最新の船員教育資料をプロジェクトに紹介する。

⑧ 派遣専門家のすいせんについて

⑨ 派遣計画を立てる。(不時の場合の予備員の確保)

⑩ 派遣予定者の語学研修計画の立案及び実施

⑪ 特別業務費の支給について

機材到着時の搬入整理、建屋建設の打合わせ等について初期的な支出がかさむ上に、インダストリアルトレーニング中の学生指導のため第2、第3第4半期は、現地業務費の支出が大きいため、平常時には不必要な、すなわち、超過分の業務費を特別業務費として認めてほしい。第2四半期のそれは計624.85M\$であったので、 $624.85 \times 3 = 1875M\$ \approx 20$ 万円である。

⑫ General Circular No 1 について

(B)輸入税の免除の項で、車輛1台の免税措置がうたわれているが、今後車輛が事故によって全損した場合、(特に専門家の無過失による事故の場合)再購入も免税措置がとられる様うたってほしい。

⑬ マレーシアに適当な造船所がないため、カウンターパート受け入れとは別枠で、1976年4月から三年間に渡り、毎年1年間10名程度学生の造船実習を日本側で実施して欲しい。

⑭ IPOH POLYTECHNIC に石油精製コースを新設予定なので、同コースの講義科目及び内容その他新設に必要な諸準備、計画を立案できる専門家1名の派遣の可能性を学校側から専門家に問い合わせがあったので調べて欲しい。

⑮ 承認図面を J. K. R. に二部提出しなければならないので、全機材に関し三部づつ追加送付して欲しい。

⑯ J. I. C. A. より保険求償の手続きについての和文が送付されたが、今後英文も作成

し相手国協力機関にも配付して欲しい。

添付資料

- A. 連絡事項（プロジェクトの訓練の現状）
- B. 48年度の購送機材のペンディング事項
- C. Salient Requirement for Marine Workshop Building
- D. 49年度購送機材スペック（案）

連絡事項

49.9.19

1 プロジェクトの訓練の現状

(1) 1学年(第3回生) 1974年7月8日入学

現在員 37名

(2) インダストリアルトレーニング中の学生(第2回生)

1973年7月2日入学 現在員 32名

このクラスは、35名入学してうち3名はこの6月成績不良のため放校になったものである。32名中19名は仮進級者で先月末追試験を行なったが、まだ成績結果が出ていない。

現在、パタワースのHonzieng造船所(15名) P. P. O.造船所(9名)、ベナンのIHO造船所(8名)に分かれ実習を行なっている。この実習中にMISOの船舶で、各自約1ヶ月のオリエンテーション航海が挿入される。現在、第3回の4名がBunga Angiameで航海中である。このトレーニング期間中、日本人専門家が交替で月2回、見廻指導をすることになっている。上記造船所は、いずれも小形船しか取扱わないので、当プロジェクトの訓練に不向きな点もあって、時に実習生と工場側の間にトラブルが生じたりするが、当国には他に適当な造船所がないので、そのつど日本人専門家が造船所に出向いてなんとか収拾している状態である。

(3) 2学年(第1回生) 1972年7月入学 現在員 23名

このクラスは、今月で全席上課程を終了する予定で、現在終了試験(9.17~9.27)実施中である。これが終われば逐次MISOとの連絡に従って18ヶ月の乗船実習が開始されることになっている。このクラスは、第1回生としての矜持をもって緊張してやっているようであるが、なんといっても当プロジェクトの揺籃時の学生であるから、卒業時までのアフターケアを十分に行なわなければならないと考えている。

2 日本人専門家の学科担当

()内は2学期3学期に実施

学年 学科 専門家	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	計
	船舶工学	水力学	熱力学	船舶機学	学場内実習	船舶工学	電気工学	制御工学	蒸機関	内機関	船舶機用学	船舶運取機関転法	学場内実習	プロジェクト実習	
石井	2	2				3									7
山本				(1)	6			4	3						13 (14)
合屋				(1)			5				3			3	11 (12)
八木			2	2(1)						3		1	3	3	14 (13)

1. 48年度購送機材のペンディング事項

- (1) 冷却水塔及び地下タンク
- (2) 開放装置の模様替え
- (3) 電力需要表及び分配図
- (4) 潤滑油表
- (5) O. C. R. の単体供給

2. 49年度購送予定機材のプライオリティー付け及び仕様の決定

- (1) プライオリティー付けは、当プロジェクトから、すでに提出済みの意見を尊重されたい。
- (2) 仕様の決定について、別紙のとおり、当プロジェクトの意見を提出する。
- (3) 48年度分についての当プロジェクトの意見を十分に生かしてほしい。

3. 建屋の建設

49年8月29日、校長とJ. K. R. の第1回接渉が行なわれた。J. K. R. の見通しは、ランドサーベイを行ない設計図面を完成するのに6ヶ月、3以上の工事請負人を集め、入札により工事人を決定するのに3ヶ月、着工から竣工までに15ヶ月、計24ヶ月を要するとのことであった。しかし、校長は、それでは遅過ぎるから工事期間の短縮はもちろんのこと、今年中に工事人決定まで進めたい。ついては、J. K. R. の担当者と直接緊密な連絡のとれるような態勢としたい。そこで、校長の指示により、日本人専門家、機械工学部長、建築コース主任をメンバーとして、ステアリングコミッティーを編成し、J. K. R. との話し合いを進めつつある。ステアリングコミッティーの会合は、ずい時数回開催され、9月16日(月)には、2専門家を含めたコミッティーメンバーがK. L.へ出張して、J. K. R. 及び文部省と談交した。これは、建屋の模様替えの認可をうるのが主眼であったが、その他についてもフリーディンカッションを行なってきた。建屋の最新案は、両ディーゼル、タービン、ボイラ、造水装置、ウェーシントンポンプを据えつけるBlock A (40升×170升)とその他の機材オフィス、レクチュールーム、ライブラリー、倉庫等十分な面積をもった2.4×200×3 storey 計約2,000 ㎡となっている。land survey は現在実施中である。9月20日(金、指導班在任)第2回J. K. R. との会合(一般的事項について)

Salient Requirement for Marine Workshop Building
(Ungku Omar Polytechnic)

1. Building

Block A: Industrial type building with iron frames.

Block B: Standard type 3-story class room type building.

2. Foundation

Sufficient rigidity of the foundation for the following items shall be ensured.

- a) 2-cycle Diesel Engine
- b) Steam Turbine
- c) Boiler
- d) Flue and Silencer
- e) 4-cycle Diesel Engine
- f) Cooling Tower
- g) 10 KL Fuel Oil Tank
- h) Cooling Water Circulating Pump
- i) General

3. Crane Rails Carriage for Overhead Travelling Crane

A carriage with a hand-operated shifting gear and crane rails shall be provided for the overhead type travelling crane to be installed inside the Block A.

Carriage span (width): 40 feet

Length of crane rails: 130 feet (Capable to cover 2-cycle Diesel, 4-cycle Diesel and Steam turbine plants)

Height (up to ceiling beam): 328 feet

Refer to the attached sketch.

4. Submerge Tank

In order to supply cooling water each training plant, a submerged water tank of 50 tons capacity shall be constructed.

5. Water Load Test Tank

A water load test tank is necessary for load consumption of two sets of generators driven by 4-cycle diesel engines.

A suitable scaffold for controlling water load plates will also be required.

6. Water Drainage and Bilge Well

Each section shall be provided with adequate water drainage and bilge well. Grease traps will also be needed to prevent oily drain flow out.

7. Ventilation

Suitable ventilation facilities will be required at each section.

Special attention shall be paid to the following items.

- a) 2-cycle Diesel Engine
- b) Boiler Plant
- c) Steam Turbine
- d) 4-cycle Diesel Engine

8. Electric Power and Lighting Requirements

Necessary power distribution for each piece of equipment is estimated as follows:

(1) Power Distribution

- a) 2-cycle Diesel Engine

- 1) Group Starter

415v. 3 Ø 240 KW

(Including C.F.W.p'p, C.F.W.

P'P for Dynamometer, C.F.W.P'P
 for F.O.V., L.O.p'p, L.O.p'p
 for Tubbo, Charger, F.O. Transfer
 p'p, Aux. Blower)

- ii) Turning Gear Motor 415 V, 3 Ø 0.75 KW
 - iii) Engine Overhead Crane 415 V, 3 # 1.4 KW
 - iv) Engine Remote Control & Monitor Panel 240 V, 1 # 1.0 KW
 - v) Cooling Tower Axial-flow Fan 415 V, 3 Ø 5.5 KW
 - vi) Circulating Pump for Cooling Tower 415 V, 3 # 11.0 KW
 - vii) Air Compressor Drive Motor 415 V, 3 Ø 7.5 KW
- Total 51.15 KW

b) Boiler Plants

- i) Oil Burner 415 V, 3 Ø 1.5 KW
 - ii) Burner Pump 415 V, 3 # 0.4 KW
 - iii) Ignition Pump 415 V, 3 # 0.4 KW
 - iv) Forced Draft Fan 415 V, 3 # 3.7 KW
 - v) Feed Water Pump 415 V, 3 # 5.5 KW
 - vi) M1 F.O. Gear Pump 415 V, 3 # 0.4 KW
 - vii) M2 415 V, 3 # 0.4 KW
 - viii) Original Feed.W. Pump 415 V, 3 # 0.75 KW
 - ix) Control Circuit 240 V, 1 # 1.0 KW
- Total 14.05 KW

c) Steam Turbine Plants

- i) L.O. Pump 415 V, 3 Ø 2.2 KW
 - ii) Condensate pump 415 V, 3 # 5.5 KW
 - iii) Circulating Pump 415 V, 3 # 15.0 KW
- Total 22.7 KW

d) 4-cycle Diesel Engine

d) Load Consumption Equipment	415 V, 3Ø	0.4 KW
	<u>Total</u>	0.4 KW
e) Evaporating Plant		
i) Ejector Pump	415 V, 3Ø	22 KW
ii) Condensate Pump	415 V, 3#	0.4 KW
iii) Brine Pump	415 V, 3#	0.75 KW
iv) Solenoid Valve		
	<u>Total</u>	3.35 KW
f) Electro-hydraulic Cargo Winch Unit		
i) Drive Motor	415 V, 3Ø	300 KW
	<u>Total</u>	300 KW
g) Oil Purifying Unit		
i) Purifier Motor	415 V, 3Ø	1.5 KW
ii) Electric Oil Heater	240 V, 1#	30 KW
	<u>Total</u>	4.5 KW
h) Electro-hydraulic Steering Unit		
i) Drive Motor	415 V, 3Ø	22 KW
	<u>Total</u>	22 KW
i) Turbo Fan		
i) Fan Motor	415 V, 3Ø	37 KW
	<u>Total</u>	37 KW
j) Electric Cargo Winch		
i) Winch Motor	415 V, 3Ø	185 KW
	<u>Total</u>	185 KW
k) Refrigerating Plants		
i) Refrigerator	415 V, 3 Ø	3.75 KW
ii) Cooling Water Pump	415 V, 3 #	0.4 KW
iii) Unit Cooler No 1	415 V, 3 #	0.2 KW
iv) Unit Cooler No 2	415 V, 3 #	0.3 KW
v) Cooling Tower	415 V, 3 #	0.1 KW

Total 4.75 KW

l) Hydraulic Experiment Model Plant

i) Three Stage Turbine Pump	415 V, 3 Ø	1.5 KW
ii) Cavitation Pump	415 V, 3 "	55 KW
	<u>Total</u>	70 KW

m) M-G Sets and Motors

i) No 1 M-G Set	415 V, 3 Ø	37 KW
ii) No 2 M-G Set	415 V, 3 "	37 KW
iii) No 1 A.C. Induction Motor	415 V, 3 "	37 KW
iv) No 2 A.C. Induction Motor	415 V, 3 "	37 KW
v) Practical Training Model	415 V, 3 "	12 KW
for Electric Circuit	<u>Total</u>	160 KW

Trouble Shooting

(2) Lighting Requirements

Suitable lighting facilities must be ensured at each section.

Detailed arrangements will be subjected to respective spot conditions.

(3) Miscellaneous

Switable numbers of electric power plugs for some machine tools and portable lamps will be required at each section.

9. Piping

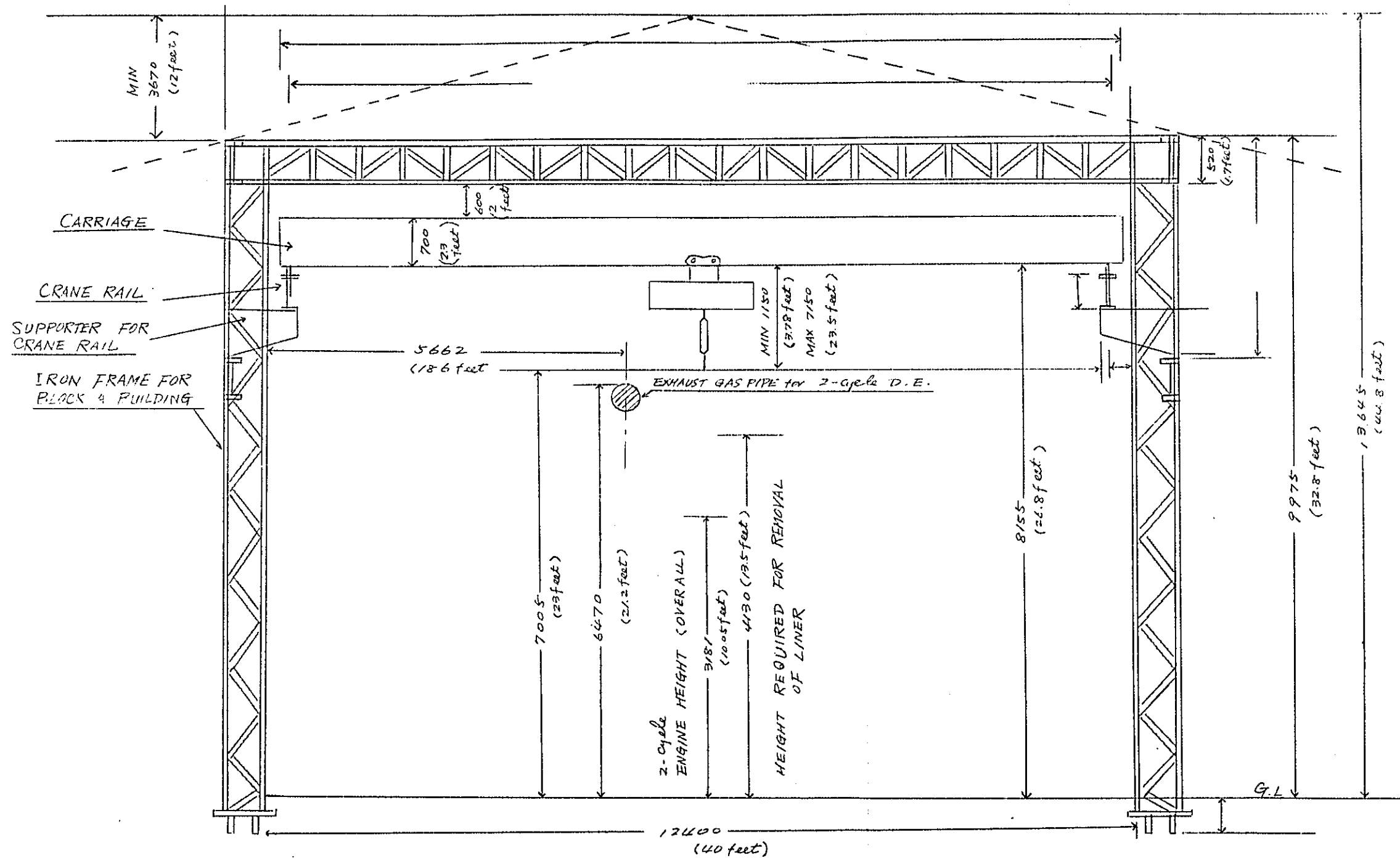
Materials necessary for cooling water piping lines between the cooling tower, respective plants and the submerged tank must be supplied. Total length of the materials required will be subjected to respective locations of equipment.

10. Miscellaneous

The following items will be required when the equipment

is installed at the workshop building.

- a) Tank Stand attached to 2-cycle Diesel Engine.
- b) Silencer Stand for 2-cycle Diesel Engine.
- c) Exhaust Gas Pipe Hanger or Stands for 2-cycle Diesel Engine.
- d) Pipe Hangers and Supports for Silencer and Exhaust Gas Pipe of 4-cycle Diesel Engine.
- e) Pipe Hangers and Pipe Supports for respective Plants.
- f) Water Supply up to the inlet of the Original Feed Water Pump for Boiler Plant.
- g) Water Supply pump to Cooling Tower and Submerged Tank.
- h) Grating, Handrails and Staircase around Steam Turbine.



OVERHEAD TRAVELLING CRANE (BLOCK A. INDUSTRIAL TYPE BUILDING)

49年度購送機材仕様書

機 材 名	仕 様 要 点
シリンダゲージ	インサイドバーゲージ 330 ϕ
シリンダゲージ	ダイヤルインサイドバーゲージ 140 ϕ
デフレクシヨンゲージ	750PS DE用
デフレクシヨンゲージ	100PS DE用
電動油圧舵取装置	<p>ヘルシウ式電動油圧舵取装置</p> <p>トルク6.8TonM 転舵角度 70度</p> <p>転舵速度 65/28 deg/sec</p> <p>油圧ポンプ ヘルシウ式 使用圧力 135Kg/cm²</p> <p>駆動電動機 全閉外扇形、立形 2.2KW</p> <p>AC415V, 50Hz (3ϕ), 1750R/M</p> <p>附属装置 テレモーター(操作スタンドとも)</p> <p>プラスチック製舵板, 舵角発受信器, 舵取機台板,</p> <p>関連配管材料</p> <p>2ヶ年分の予備部品</p> <p>開放実習用ヘルシウ油圧ポンプ(本体のみ)</p>
油 清 浄 機 装 置	<p>デラバル式油清浄機装置</p> <p>処理容量 700ℓ/h 回転数 9000R/M</p> <p>駆動電動機 1.5KW, AC415V, 50Hz (3ϕ)</p> <p>全閉外扇形</p> <p>附属装置</p> <p>三連式ギアポンプ 同駆動電動機(0.5KW, AC425V, 50Hz (3ϕ)) 共通台板及び配線、配管材料</p> <p>サービスタンク(20ℓ入)スラッジタンク(30ℓ入)</p> <p>低圧作動水タンク(20ℓ入)油加熱器(3KW, AC415V, 50Hz (3ϕ)) 2ヶ年分の予備部品</p>

造水装置	<p>低圧式蒸発器及び蒸留器内蔵形造水装置</p> <p>造水能力 1,000ℓ/24h, 真空71~72.5cmHg</p> <p>給水温度 48℃, 加熱蒸気圧 10Kg/cm²</p> <p>附属装置</p> <p>抽気エゼクター, 給水タンク(35ℓ)エゼクターポンプ</p> <p>同駆動電動機(2.2KW, AC415V, 50Hz(3Ø))</p> <p>コンデンセートポンプ同駆動電動機(0.5KW, AC415V</p> <p>50Hz(3Ø)), プラインポンプ同駆動電動機(0.75</p> <p>KW, AC415V, 50Hz(3Ø)), 検塩計,</p> <p>所要配管材料</p> <p>ユニット内配線材料 2ヶ年分の予備部品</p>
ウォーシントンポンプ	<p>立ウォーシントン形蒸気往復ポンプ</p> <p>容量 10m³/h, 毎分往復数 45, 使用蒸気圧力</p> <p>Sat 10Kg/cm², 吐出圧力(最大)7.5Kg/cm²</p> <p>附属装置, 潤滑油供給装置, エヤチャンバー, 圧力計,</p> <p>連成計, 取付板, 配管材料, 2ヶ年分の予備部品</p>
片吸込りず巻ポンプ	<p>吐出容量 0.4m³/min, 総揚程 15m</p> <p>回転数 1,450R/M 標準附属品</p>
多段りず巻ポンプ	<p>吐出容量 0.2m³/min, 総揚程 26m</p> <p>回転数 1,450R/M 標準附属品</p>
歯車ポンプ	<p>吐出容量 54ℓ/min, 吐出圧力 6Kg/cm²</p> <p>回転数 1,450R/M 標準附属品</p>
水力総合実験装置	<p>室内設置式水力総合実験装置</p> <p>下記実験の可能なもの</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 直曲管, 王形弁, 仕切弁, コックの抵抗損失測定 (2) 90°角彎による流量測定 (3) ベンチュリー管, オリフィス及び重量法による流量測定 (4) タービンポンプ及びキャピテーションポンプ(りず巻ポンプ)の特性試験 (5) キャピテーションポンプの観測実験

	<p>構成機器</p> <p>三相タービンポンプ装置</p> <p>吐出容量 0.08 m³/min, 揚程 24 m, 駆動電動機 1.5 KW AC 415V, 50 Hz (3Ø)</p> <p>キャピテーションポンプ(うず巻ポンプ)</p> <p>吐出容量 0.7 m³/min, 揚程 15 m 駆動電動機 5.5 KW, AC 415V, 50 Hz (3Ø)</p> <p>貯水槽, 三角堰水路, 溢槽, フックゲージ及び水面計測槽, 水柱式及び水銀式マノメータ, 抵抗損失測定管路, ベンチュリ管, オリフィス管, 直曲管, (仕切弁, 王形弁, メインコックを含む)</p> <p>附属装置 本体枠台, 貯水槽水受, 操作盤(関連起動機, 電圧計, 電流計, 力率計等を含む)</p> <p>関連配管材料</p> <p>2ヶ年分の予備部品</p>
<p>交流カーゴウインチ</p>	<p>スパーギヤ式交流電気カーゴウインチ</p> <p>巻上荷重(定格) 3 Ton 巻上速度(定格) 30 m/min</p> <p>駆動電動機, 三相かご型誘導電動機, 極数変換制御方式 AC 415V, 18.5 KW, 50 Hz 8極 ED 30φ</p> <p>附属装置 制御盤, 主制御器, 関連配線材料</p> <p>2ヶ年分の予備部品</p>
<p>電動油圧カーゴウインチ</p>	<p>電動油圧カーゴウインチ</p> <p>巻上荷重(定格) 3 Ton 巻上速度(定格) 30 m/min</p> <p>油圧モーター 軸流ピストン式</p> <p>油圧ポンプ 軸流プランジヤ式 常用圧力 150 Kg/cm²</p> <p>回転数 1,500 R/M</p> <p>駆動電動機 三相防滴保護型 30 KW, AC 415V, 50 Hz (3Ø), 1,500 R/M</p> <p>附属装置 高圧ゴムホース, 低圧ゴムホース, ヘッドタンク (30ℓ), 関連配線配管材料</p>

	2ケ年分の予備部品
ホイスト	電気チエインブロック 巻上荷重 1Ton 巻上速度 6.5m/min 駆動電動機 1.5KW, AC415V, 50Hz(3Ø) 2ケ年分の予備部品
オーバル流量計	オーバル式
CO ₂ メーター	携帯用CO ₂ ガス分析計GD形 測定範囲 0~20%CO ₂ ガス抽出管その他附属品1式を含む
ガス分析器	オルザット式CO-3形 吸収管 3個 附属品1式を含む
10Kg/cm ² 圧力計	100mmØ
20 " "	"
30 " "	"
50 " "	"
100 " "	"
真空計	1.5級(精度) ユニオンナットニップル付100mmØ
圧力計試験器	重錘形 測定範囲 0.5~50Kg/cm ² 最小区分 0.05Kg/cm ²
引火点試験器	ペンスキーマルテン式 高温試験用ガス加熱
引火点試験器	エーベルペンスキー式 低温試験用アルコールランプ加熱
総合缶水試験器	りん酸根, 塩分, アルカリ, 硬度各測定装置を含む 2ケ年分の予備部品及び試薬
ボイラ模型	主要部分一部くり抜き内部表示
ボイラ燃焼装置模型	同上
蒸気タービン模型	同上
タービン主機たわみ継手模型	同上 低型, 歯形の2種1組
B&Wディーゼル機関模型	同上
排気タービン過給装置模型	同上
原子炉模型	同上 原子力船むつの原子炉

ターボ送風機	<p>電動式ターボ送風機 風量 15m^3/min 風圧 400$mmHg$ 回転数 3,400R/M 定格 連続駆動電動機 3.7KW 415V 50Hz (3ϕ) 2極 3,400R/M 2ヶ年分の予備部品</p>
ねじり振動計	<p>標準ガイガー式 測定範囲 毎分150~4,000 フリクエンシー 倍率 3, 6, 12倍 測定に必要な附属品を含む</p>
タービン式流量計	<p>発受信器 調整計を含む</p>
差圧式流量計	<p>" "</p>

直流サーボ自動制御実験装置

1 構成

- | | | |
|---|------------|--|
| a | 信号発生部 | |
| b | シンクロ発信機部 | |
| c | シンクロサーボ受信部 | |
| | 基板 | 端子板部 |
| a | 信号発生部 | 回転速度計1組 減速歯車列1組
機械的正波発生機構1組
ポテンショメータ1個 手動回転用ツマミ1個 |
| b | シンクロ発信機部 | 制御シンクロ発信機1台 目盛板1組 |
| c | シンクロサーボ受信部 | シンクロ制御変圧機1台 サーボ増幅器1台
減速歯車列1組 目盛板1組 類似負荷装置1組
ポテンションメーター1個 |

2 実験項目

制御シンクロ発信機の構造及び性能を理解する。

シンクロ制御変圧機の構造及び性能を理解する。

カップ形タコセネレータの構造及び性能を理解する。

シンクロサーボ系における静止精度の実験。

シンクロサーボ系における定速度回転時の遅れについての実験。

シンクロサーボ系におけるインデンシヤル応答の実験。

シンクロサーボ系における調速数応答の実験。

別途必要な測定器

直流電圧計, 整流形交流電圧計, 真空管, 電圧計, オシロスコープ, ストロボ

(本装置用のものでなくてもよい)

49年度購送機材スペック中, パルス回路実験装置は誤り(既送)につき, 直流サーボ自動実験装置(上記)ととり替える。

specとしては, 実験項目と電源240V(単相), 50Hz及び別途に必要な測定具のうち, 真空管, 電圧計, オシロスコープを除いて入れる。

2. MARAKアラルンブール職業訓練校

(1) 進捗状況

当初計画の約1年遅れで進捗している。原因としてはWORK SHOP建設の遅延(1974年2月完成)及びマレーシア側にて購入予定の工具類の購入の遅延等によるものと推察される。

同校の入学資格は, L. O. E. (下級教育修了証)資格者で, 年齢は17才~35才である。

現在, 同校の学生数は定員600名中260名が講義を受講しており, 残りの学生は, 自宅待機中との事である。

日本側協力プロジェクトの学生数は下記表である。

	1974年	1975年以降	
電 気 科	1 年 生	28名	42名
	2 年 生	30名	28名
	合 計	58名	70名
電 子 科	1 年 生	70名	70名
	2 年 生	70名	70名
	合 計	140名	140名

電子科はCOMMON COURSEがなく, 入学するとそのまま電子科で訓練を受けるが, 電気科の場合, 入学後6ヶ月COMMON COURSEを受講し, その後テストによって各科に割り当てられている。

又, 各科とも卒業前4ヶ月間ON THE JOB TRAININGを受けるシステムになっている。

① カウンターパート研修計画

現在, 電気科2名が職業訓練大学校において研修中であるが, 次年度以降は, 下記表の予定である。

	電気科	電子科
1975年	1	2
1976年	2	1
1977年	1	2
78年	1	2
合計	7名	7名

専門家の希望としては、1978年まで毎年各科2名ずつ日本で研修してもらいたい意向である。

又、訓練期間としては、現在の期間(本年度は6月2日～3月23日)は長すぎるので、3～6ヶ月間位にして欲しいとの訓練課長の意向である。

その他、T. V., RADIO等の職種別特別訓練を実施して欲しいとの事である。

又、電気、電子科のカウンターパート研修は下記に重点を置いたON THE JOB TRAININGを実施して欲しいとの事である。

① 電気科

- 工場電気設備(配電盤関係)
- 高圧配線
- MOTOR, 変圧器等の機器関係

② 電子科

- カラーT. V.
- INDUSTRIAL ELECTRIC
- 計測器類のMAINTENANCE

③ R & Dの延長問題

MARA内部では、協力期間の延長を望む声が一方にあるが、他方において、校長は2年間専門家が指導すれば、MARA独自で今後実施できそうだという事を述べている。川上、志田両専門家は、協力が開始されてまだ1年も経ていない現在、協力期間の延長に言及する事は難しいが、現在の感触を次の様に述べている。

④ 現状は、指導員に対するアドバイスが専門家の役割りなので、実際の指導が学生に対してできない。

⑤ 指導員のうち積極的な人は1～2名である。

㉔ 指導員に教えるのは2年で充分である。

従って、三ヶ月間程度の延長は可能としても、長期に渡っての延長は無意味ではと述べている。

㉕ 設置機材

MARA及び専門家との打ち合わせは下記の通りである。

㉖ 現在、購送機材は、大使館から口上書をもってMARA側に引き渡されている。

㉗ MARA側からの受領書取り付けを大使館専門家に依頼した。

㉘ MARA側専門家から機材到着前に、大使館に船積み書類オリジナルが到着する例が少なく、保管料がかさむので、日本側から大使館宛早急に書類を送付する様、強い要望があった。

㉙ 48年度翌債分で購送不可能機材の措置につき、そのうち今年度日本側で購送不可能な分につき、出来るだけ前広に大使館を通してMARA宛正式に連絡願いたいとの事である。

㉚ MARAとしては、日本側購送不可能機材は、予算措置をしてMARA側で購入する予定との事である。

㉛ 専門家からは、R&Dに記載されている分については、出来るだけ日本側で購送してもらいたい旨要望があった。

㉜ その他、未購送機材の仕様及びプライオリティを打ち合わせ決定した。

(2) MARA側の日本援助要望プロジェクト

現在MARA所属の訓練校は下記の7校ある。

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| ✓ 1. KUALA LUMPUR (カンボンバンダン) | 現在J.I.C.A.電気・電子協力中 |
| 2. KUALA TRENGGANU | セメント加工関係 |
| ✓ 3. KUAUTAN | 電気・木工関係 |
| 4. B. PATANI (ALORSTAR) | 木工・家具関係 |
| ✓ 5. MALACCA | 船用エンジン等のディーゼル機関係 |
| ✓ 6. JOHORE BAHRU | 溶接関係 |
| 7. ベタリンジャ | 洋裁関係 |

上記7校に対し日本側の協力を要請したいが、プライオリティをつければ、下記三プロジェクトになるとの事である。

なお、下記三プロジェクトについては、近々E. P. U. (ECONOMIC PLANNING

UNIT)を通して正式に日本側に要請する予定との事である。

① MARINE ENGINE MECHANIC

本プロジェクトは、MALACCA訓練校に併設される予定のもので(別紙ドラフト参照)主に漁船、100tクラスのディーゼルエンジンのMAINTENANCE, REPAIRに重点を置いたものである。

なお、マレーシアの漁船用のディーゼルエンジンは約90%位ヤンマーディーゼル製のエンジンであるため、特に日本側に要請している背景がある。

又、来年3月まで英国に1名留学生を派遣しており、帰国後、来年開設予定の本コースの指導にあたらせる予定との事であるが、日本側へはINSTRUCTOR, CONSULTANTを兼ねれる専門家及び必要機材の供与を要請したいとの事である。

② 電気メッキ

本プロジェクトは、K. L. カンボンバンダン訓練校に併設予定である。

現在、電気メッキのTECHNICIANはマレーシアでは少なく、大部分はシンガポールに依存している状態である。

他方、近年の電気メッキ工の需要の増加が著しいので、マレー人の雇用の機会の増大と相俟って、本プロジェクトを緊急に実施する必要があるとの事である。

③ 溶接

現在、溶接(電気、アセチレンガス)を実施している訓練校は下記の3校である。

④ K. L. カンボンバンダン訓練校

⑤ MALACCA "

⑥ JOHORE BAHRU "

本プロジェクトは上記3校のうち⑥JOHORE BAHRU訓練校に併設予定のものである。

要請コースとしては造船用の溶接コースとの事である。

現在同校にあるコースは

1. AIR CONDITIONER
2. ELECTRICAL TRADE
3. MECHANIC
4. TV & RADIO

5. WELDING

の5コースがあり、全校舎の完成は、目下建設中で1975年6月から10月予定である。

溶接コースは、1973年から開始されており、その概要は次の通りである。

- ㉑ 入学資格は最低L. O. E. 取得者で17~25才までの人。
- ㉒ 修業年間 2年間
- ㉓ 現在の学生数及び指導員数
 - 学生 40人 指導員 6人
 - U. S. A. VOLUNTEER 2人
- ㉔ 現在の溶接コース
 - 電気溶接
 - アセチレンガス溶接
- ㉕ 現在の設置機材
 - アセチレンガスの一部はU. K. の援助(確かではないとの事)
 - その他はマレーシア側で購入
- ㉖ 上記㉓のU. S. A. VOLUNTEER 2名は電気、アセチレンガス両方教えている。

以上3プロジェクトに日本側の協力を強く望んでいるが、訓練課長の要望としては、

- ㉗ MARINE ENGINE MECHANICを協力して欲しいとの事である。

日本側としては、もし協力する場合、上記3プロジェクトを同時に調査し、協力プロジェクトを決定する必要がある。

(3) 要望事項

- ① O. H. PROJECTOR用フィルムがマレーシアで発売元がないため購入する事ができないので、日本側で追加購送して欲しい。
又、日本側でマレーシア及びシンガポールにおける代理店の有無を調べ連絡して欲しい。
- ② TV測定器におけるTVの測定が困難である。理由は、TVの回路上の問題、すなわち、日本では1Ø2WIREであるのに、マレーシアでは1Ø3WIREである。
解決策としては、トランスを使用すれば可能であるので、現在MARA側と購入方接手中である。

現地調査実施の際、この様な事も調査して欲しい。

- ③ 全日本機械工具一覧表 (J I M) を毎年改訂版がでるたび送付して欲しい。
- ④ 機械工学用語辞典 1 冊購送して欲しい。
- ⑤ J. I. C. A. 刊行物 (技術協力, EXPERTS) 等を定期的に送付して欲しい。
- ⑥ 語学試験を毎年受ける事ができる様にして欲しい。
- ⑦ 専門家引き上げ後も機材修理班を派遣して欲しい。
- ⑧ 現在の年休 14 日間を増加し、少なくとも 20 日間にして欲しい。
- ⑨ V. T. R. の結線方法、直流検流計の実際使用例を送付して欲しい。
- ⑩ カウンターパートの L I V I N G A L L O W A N C E を改善して欲しい。
- ⑪ 日本側研修員受け入れの集団コースのカリキュラム及び職業訓練大学校の国際協力のカリキュラムを送付して欲しい。

別 紙
DRAFT

Proposal for Restructuring Automotive Mechanics
Programme at IKM Mblaka

Introduction:

Increasing involvement by the MARA Training Division in diversified fields of mechanic training has brought about the need for a flexible training programme under the general title of Power Mechanics.

Proposal:

It is proposed that the present automotive mechanics programme at IKM Melaka be restructured and expanded to offer a variety of options in the Power Mechanics cluster.

It is proposed that incoming training be assigned to the 6 month introductory 'common core' programmes as previously designed for IKM Kampong Pandan and IKM Melaka. This programme will include those skills common to all mechanics, such as technical sketching, blueprint reading, technical English, use of hand tools, basic soldering, brazing and welding, introductory metal work, orientation to the world of work, etc.

Following the introductory common core programme the trainees selecting Power Mechanics training will be given six months of comprehensive training that will have

as its emphasis the various types of internal combustion engines in common use in Malaysia along with their auxiliary systems (fuel, lubrication, electrical, suspension, transmission, cooling, etc). Included in this second six months will be those skills needed to obtain Basic Level Trade certification as Motor Vehicle Mechanic.

Upon completion of one year training as described above, the trainees will be helped to select one of the specialty options available. Some of the suggested options are as follows. :

Motor Vehicle Mechanic

Emphasis will be on the content of the Intermediate Level Trade Standards for motor vehicle mechanics. Automobiles and small vehicles, both petrol and diesel powered.

Motor Vehicle Mechanic (Diesel)

Emphasis will be on the repair and maintenance of larger vehicles such as trucks and busses. More emphasis will be placed on diesel engine maintenance, adjustment and repair.

Small Engine Mechanic

This specialty will emphasise the repair and maintenance of a variety of small engines, mostly 2 stroke

cycle, such as those used in outboard motors, chainsaws, mowers, motor scooters, motor cycles, small pumps and generators, etc.

Marine Engine Mechanic

This programme will emphasis installation, maintenance and repair of the common marine engines, mostly diesel, found in Malaysian vessels. The mechanic will also be trained to maintain and repair the common auxiliary systems associated with marine engines, such as piping systems for cooling and lubrication, pumps, basic electrical systems, starting systems, etc.

Heavy Equipment Mechanic

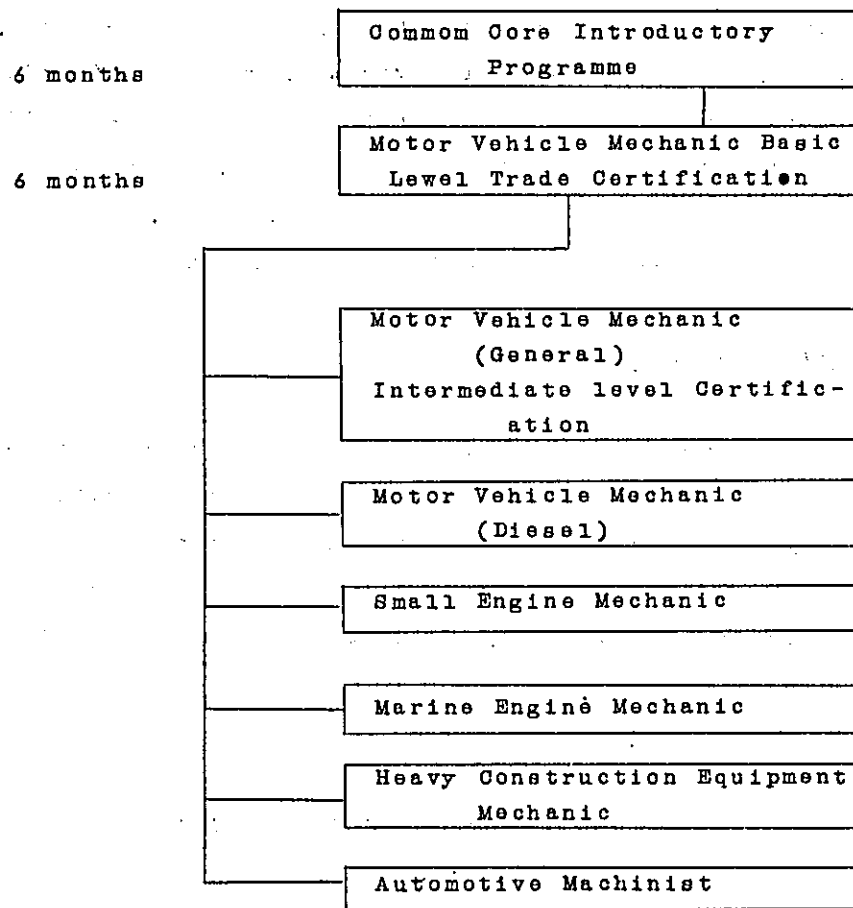
The trainee will learn the major preventive maintenance procedures involved with the operation of heavy construction equipment will be emphasised. This program will include a higher level of training in arc and gas welding, brazing and mechanical fitting.

Automotive Machinist

Concentration on machining of internal combustion (petrol and diesel) engines. Includes such skills as welding, brazing, honing, milling, boring, fitting, shaping, drilling and grinding as applied to the overhaul and repair of internal combustion engines.

The Power Mechanic programme and available options are shown graphically on the next page.

Power Mechanics IKM, Melaka (Proposed)



In most specialties 3 to 6 month on-the-job training will be required.

3. スラウェシ工業職業訓練センター

(1) 進捗状況

WORK SHOP建設を除いては、大体当初計画通り進捗しており、金属加工コースは来年2～3月頃開設予定である。

現在、派遣済の専門家4名(理事長、機械工作、板金溶接、調整員)はカリキュラムの作成、購送済機械の開梱及び保守保全、WORK SHOP建設の監督等に従事している。

又、第一期工事の床工事が完了次第、現在の労働地域事務所からセンターに事務所を移転し、設置機材の保守保全に当る予定である。

現在まで、センターに専任担当者がいなかった為、専門家と労働地域事務所長ニョンバ氏との間で協議し、その後、労働省本省に専門家側の意向が伝達されていなかった。

従って、センター側(専門家側)、労働本省共お互いに相手側の行動を待っている現状であり、特に専門家の意向が労働本省に充分伝達されていたとは言い難い面があった。

最近、専任担当者としてバンドン工業職業訓練センター次長アースリー氏が内定し、本人の都合により赴任が遅れているものの、今年度中には発令される予定である。

同氏は、センター完成までは労働地域事務所のTECHNICAL ASSISTANTとして協力するが、センター完成後はセンター所長になる予定である。

従って、今後建設計画、カリキュラムの作成等センターの運営において専門家の意向、要望が十分に活かされ、円滑な運営が期待される。

① WORK SHOP建設状況

現在、別添図の予定に従い建設中である。

自動車、金属加工用の第1期工事はほぼ完了し、床工事も10月中には完成予定である。

WORK SHOP建設は別添図の様に全般的に遅れているが、理由として下記の点をダナン局長が述べている。

㊸ 昨年、セメント等の建築費の上昇が著しく、他方、予算の制約があったため遅れるにいたった。

㊹ 発電機室の建設延期は、計画段階では電力がWORK SHOP建設地まで来ていなかった。が、最近電力網の拡充によって電力の供給が簡単になり、更に上記理由㊸があったため、今年度着工を延期し、来年度早期着工を計る事になった。

又、WORK SHOP建設に関する労働地域事務所、派遣専門家との打ち合わせ

結果は次の通りである。

- ㉔ 建築資材の搬入は、ジャカルタ、スバラヤから行なわれており、更に建設は経験の少ない地元業者によって行なわれている為遅延している。
- ㉕ 発電機室の今年度建設は、既に第2期工事（板金、溶接、電気等）が着工し、更に建設は労働省→公共事業省→地方事務所→建設業者と降りていくので、現段階での変更は無理である。
- ㉖ 発電気室建設着工は次年度の出来るだけ早い時期（4～5月頃）にしたい。
- ㉗ 完成済WORK SHOPに仕様と違う点が見うけられ、又、建設計画の変更が生じたりするので、今後専門家がジャカルタに出張し、出来るだけ事前に建設計画等を打ち合わせる事としたい。

② 設置機材

購送済機材の保管は、現在、完成済WORK SHOPに保管されており、外傷は比較的少ない。

現状での短期間の保管は問題がないものと思われるが、6ヶ月以上に渡る長期間の保管では錆等問題が生じてくる恐れがある。

従って、専門家の意向として第1期工事WORK SHOPの床工事が完成次第、事務所をセンター内に移転し、インストラクターと共に保守保全に従事する予定である。

設置機材に係る要望事項は、別添要望事項で述べられているが、それ以外のものは次の通りである。

- ㉘ 金属加工コースの開始が2～3月の予定なので、設置機材はこれに間に合う様に送付して欲しい。
- ㉙ 設置機材送付は出来るだけ前広に荷数、重量、寸法等を知らせて欲しい。
- ㉚ ディバイダー、ビームコンパス等錆てくるものがあるので、防錆処置を充分にして欲しい。

③ カウンターパート研修

労働省ダナン職業訓練局長、労働地域事務所、専門家との打ち合わせにおいて、カウンターパート研修は現在5名の予定であるが、指導員全員9名を一度に研修して欲しい旨、強い要請があり、理由として下記の事が述べられた。

- ㉛ 指導員9名は、経験年数、力量からみて甲乙つけ難い。
- ㉜ 帰国後、全員同一歩調をとって進めて行きたい。

⑤ 以上の様な現状で、9名の中から5名を選出する事は、指導員のバランスを保つ上でも好ましくない。

又、佐久間理事長から、もし全員一度に不可能ならば二度に分けてでも受け入れてもらいたい旨要請があり、大使館でも公式ルートでもって日本側に要請したいとの意向である。

更に、専門家からのカウンターパートは、ほとんど英語を解さないので、日本語の研修を実施して欲しい。又、来年度以降はTRAININGが開始されるので、9名全員一度に日本で研修を受ける事は困難であるので、今年度中に実施して欲しい。

(2) 自動車

現在、インドネシア側よりJ E P 1台の提供を受けているが、このJ E Pも労働地域事務所との共用で、専門家がいつでも使用できるものではない。更には、同国政府の自動車禁輸入措置により協定にうたわれているプライベート用自動車の無税購入が現段階では不可能となり、又、その例外的措置を認められるかどうかまだ決定されていない。

⑤ 以上の事をふまえた上で、ダナン職業訓練局長、ニロンバ労働地域事務所長に車輛の1台提供方申し入れた。ダナン局長は、今年度において最大限努力するが、予算措置をしていないので多分不可能である。しかし、来年度で3台購入の予算要求をしているので、その中から提供したい旨回答があった。

ダナン局長は、又、自動車禁輸入措置対象として、オランダ政府は自動車購入基金を設け、それを奨助額の中に組み込んで現地調達を計っている。自動車のストックは、かなりあるので、日本側もこの制度を導入すれば、すぐにも購入できる旨述べた。

⑥ 自動車購入に関する専門家の要望は次の通りである。

現時点で自動車を購入する場合、税込み価格で購入しなければならない為、東銀の融資額範囲で購入する事は不可能である。

従って、税金の分をJ. I. O. A. で一時立替え払いしていただきたい。

なお、税金がインドネシア政府より返納された場合は直にJ. I. O. A. に返金する。

⑦ 自動車は、現在、ストックがかなりあるので、すぐに購入できる。価格は、普通乗用車で320万～450万円位で、そのうち税金は150万円～購入価格の半分位占めるとの事である。

(3) 同伴子女の教育問題

① 日本側の教育制度上、インドネシアで高校を卒業しても日本の大学受験資格がないので、今後日本国内における解決策を要望する。

⑩ インドネシアで中学校を卒業した場合、日本の義務教育修了資格が得られるかどうか調べて欲しい。

なお、インドネシアの教育システム及び学科は、大体日本と共通しており、教育システムは次の通りである。

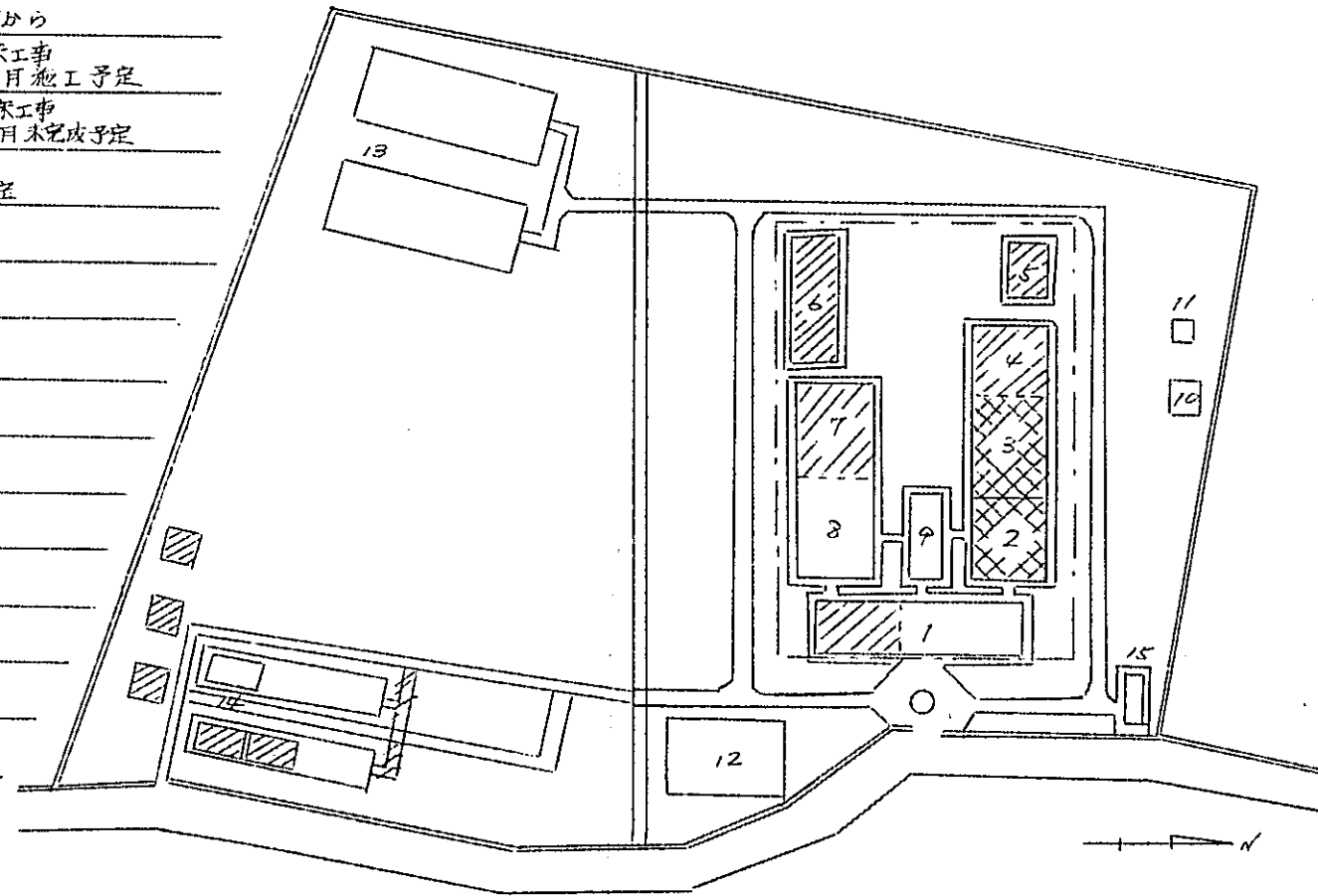
義務教育（初等教育）	6年
中等教育	3年
高等	3年
大学	5年

(4) 専門家から見た今後の問題点

- ① 本プロジェクトの主体はあくまでインドネシア側である。従って、種々の制約の中で専門家側がカリキュラムの作成、訓練の実施、建屋の建設、予算等において、どこまで実質的にリーダーシップをとって実施できるか。
- ② 予算、インドネシア側の計画等は認容しなければならないが、部分的にどの程度変更できるか。
- ③ MARINE ENGINE は地域（スラウェシ）からの要請であり、今後も木工等において地域産業界からの要請がでてくるものと思われる。
- ④ 車輛の購入が困難な現在、メドがつくまでは、後発要員を派遣すべきではないと思われる。

建物建設状況 (1974年10月)

名称	建設状況			備考
	当初計画	変更計画	実施	
1 本館	'74 7月~12月	'74 '75 9月~1月	'74 7月~現在	1/3のみ施工中 残りは'75.4月から
2 自動車	'74 7月~12月	'73 '75 12月~6月	'74 1月~現在	建物は完成、床工事 及び配線は11月施工予定
3 金機械	'73 7月~12月	'73 '74 12月~6月	'74 1月~現在	建物は完成、床工事 及び配線は10月未完成予定
4 属加 板窓	'73 9月~12月	'73 '74 12月~6月	'74 9月~現在	基礎工事中 '75.1月完成予定
5 工 鍛造	'73 9月~12月	'73 '74 12月~6月	'74 9月~現在	
6 電気	'74 7月~12月	'74 '75 9月~1月	'74 9月~現在	
7 建築	'74 7月~12月	'74 9月~1月	'74 9月~現在	
8 木工	'74 7月~12月	'75 4月~9月		
9 中央倉庫	'74 7月~12月	'75 4月~9月		
10 発電機室	'74 4月~6月	'75 4月~6月		
11 油脂庫				
12 体育館	'74 7月~12月	'75 4月~9月		
13 寮				
14 宿舍		'74 '75 9月~1月	'74 9月~現在	5棟分 基礎工事中
15 軍庫	'74 4月~6月	'75 4月~9月		



- 建物完成
- 工事中
- '75.4月以降

(5) 要望事項

① 供与機械の変更について

任国政府の要望及び LOCAL NEEDS を考慮して、できうる限りそれに応じて
いただきたい。

例 発電装置 → 船用エンジン

大川要員の要望：

発電装置を船用エンジン(35馬力, 4 cycle)に切替えたことによって生じ
た差額で、タレット旋盤1台(M3型)を購送していただきたい。

森島要員の要望：

パイプベンダー1台を購送していただきたい。

金切弓のこの盤を高速度砥石切断機に変更していただきたい。

② 両要員の共通要望： (携行機材費)必須

製図器 30

製図板 30

T SCALE 30

小型電子計算器 7台

③ 自動車整備コース要員の派遣について

自動車整備実習場の建設は、すでに工事に移っており、現在、自動車整備コース要
員の指導援助が必要な状態にある。

しかし、現時点での派遣は事実上無理と思われるので、同要員の派遣時期(50年1
月中旬)については、ご指示のとおりで結構である。

④ 自動車整備コースの機材の購送時期について

事務連絡によれば、同コースの機材の購送は50年5、6月となっているが、同コー
スの訓練開始予定が50年7月1日であり、据付、試運転、カウンターパート指導員に
対する事前指導の期間等を考慮すると5、6月では遅いので、遅くとも今年度内に当地
に到着する配慮していただきたい。

④ 第一次供与機材のうち追加品名

(数量)

ドリル ストレードシャンク	5 Ø		
	12 Ø	1mm おき	各12
	14 Ø		
	24 Ø	2mm おき	各10
ブレン ミーリングカッター	100×75×3.175		1
	100×50×3.175		1
右片刃 バイト			40
ヘール ネジ切り バイト			40
突切り バイト			40
内側ネジ切り バイト			25
穴ぐり バイト			25
穴ぐり仕上 バイト			25
形削盤用 真剣バイト			20
ヘール仕上げバイト			10

⑮ 金属加工 1949年度 第3次供与機械工具

No	品名	数量	No	品名	数量
	すり合せ定盤	300 ^{mm} ×300 4		(ソリッドツール) 棒ハイス	5口 15 10口 15
	スチール製工具箱	100×150×300 30		超硬チップクランプバイトシャンク	5
	金切のこ盤用弓のこ刃	350 ^{mm} 6山/1口 36		クランプ用超硬チップ	真剣82 30 G2 30 D2 20
	手動用 弓のこ刃	18山/1口 360		平面研削盤 砥石	軟鋼用 20 硬鋼用 20 鋼鉄用 10
	# 弓のこ	20		円筒研削盤 砥石	軟鋼用 1 硬鋼用 1 ステンレス用 1
	マグネット式 ダイヤルゲージスタンド	測定範囲 ~25mm ~38 ~60 10		両頭研削盤 砥石	高速度鋼用 20 硬鋼用 20
	シリンダゲージ	~25mm 1 ~38 1 ~60 1		タガネ	平 40 えぼし 20
	ブロックゲージ	A又はB級 32個組 1		ヤスリ平ヤスリ	複目荒目中目小目 各40
	ハンドタップ	2mmおき M4~M20 各5 但しM6,M8は各10		10 角ヤスリ	# 各20
	ダイス	同上 各3		10 丸ヤスリ	# #
	ハンドタップハンドル (レンチ)	大中小 各4		三角ヤスリ	# #
	ダイスハンドル	# 各2		中丸ヤスリ	# #
	マシンタップ	M8,M10, M12,M16 各3		油目平ヤスリ	50
	センタードリル	2mm 50 3mm 60		組ヤスリ	10本組 10
	ラフィングエントミル	ストレートシャンク φ25 5		ヤスリ柄	大中小 各40
	ストレートシャンク エントミル	4枚刃スパイラル 2mmおき φ8~14φ 各8 1,6φ~2,4φ 各5		油といし	10×20×100 40
	千鳥刃 サイドミリングカッター	75×10×31.75 2 75×14×31.75 4		油 箆	20cm 150
	板ハイスホルダーシャンク	〜ハイス切り 板ハイス3mm用 5 # 5mm用 5		油ブラシ	2.5cm 60
	板ハイス(ソリッドツール)	3mm厚 30 5mm厚 30		パイプレンチ	φ50mm 20
	超硬バイト	真剣 14R 20 # 20 # 20		銅板(ハイス口金用)	厚さ3mm 1cm 6
				ステンレス スタンダード スチール	150mm 30

⑤ 作業服、安全靴、作業帽、保護メガネの購送について

上記物品を下記の数量至急送付していただきたい。

作業服	8着	寸法L(全員)	
安全靴	4足	26.5	1
		26	2
		25.5	1
作業帽	4ケ	大3, 中1	
保護メガネ	12ケ	要員及びイ側指導員用	
		(プラスチック製)	

⑥ 常備薬の購送

センターに日本側要員のための薬を常備したいので、購送方を要請する。

⑦ 送金事務の迅速化

本人 (送金依頼) (送金)

ウジェンバンダン → ジャカルタ東銀 → プミダヤ銀行ウ支店
(通知・支払)

→ 本人に約10日間かゝるので、ジャカルタ勤務の専門家より早く送金していただきたい。

8月の給料→9月中旬頃入金

⑧ 1975年カレンダーの送付

約100冊送って下さるようお願いする。

センター用及び関係者に贈呈用

⑨ 定期刊行物の送付

労働省

職業訓練(月)、職業安定広報、労働時報

雇用促進事業団

雇用促進、技能と技術、改標準指導要領、高等訓練課程

国際協力事業団

海外技術協力: EXPERT, KENSHUIN.....直接送付

1974年度版(機械、板金、溶接、自動車、電気、木工、建築)

⑩ 新しい法令、規程又は改正された規程等（写）の送付
特に専門家派遣業務及び研修員受入れ業務については必ず送付していただきたい。

（注） 事務所長あてのものは、ジャカルタ事務所でコピーして、当方に送付して
いただきたい。

⑪ 用紙類の送付

各様式用紙の送付

タイプ用紙（ヘッド付）

⑫ 事務用品の購送

本立て	5	輪転機（携行機材）	1	} 教材、その他資料の印刷
ファイルカバー	50冊	電子複写板（#）	1	
接着剤	10	方眼紙（5mm）A4	100冊	
決裁箱	6	ケント紙 A3、B4	} 各1,000枚	
		A4		

⑬ 現地業務費の増額

入	出
Rp 70,000.....⑭	Rp 31,500（備人費）
（¥50,000）	Rp 10,000（通信費）
	Rp 10,000（交通費）
	Rp 10,000（会議費）
	Rp 22,000（消耗品費）（資材費）（印刷製本）
	<u>Rp 83,500.....⑮</u>

⑭ - ⑮ = Rp 13,500

備人費 英 ↔ インドネシア語通訳、翻訳を兼ねたタイピストの備人費

通信費 ウジエンバンタン ↔ 東京（郵便、電信）

ウジエンバンタン ↔ ジャカルタ（郵便、電信、電話）

交通費 PROJECT用ジープが一台配属になっているが、地域事務所のス、センター係員がしばしば使用するため、日本側チームが常時使用することが不可能なためタクシーを利用。

会議費 ス、センター関係者との懇談会、来訪者の接遇費

消耗品費、資材費、印刷製本費 } 事務用品、JEEP用ガソリン、参考専門図書、新聞、雑誌、センター写真集等

⑭ 現地業務費臨時支出見積額（1974年度）

現在、J.E.Pは事務所との兼務で使用しているのが不便。

① 自動車備上費（11月1日～1月31日）

個人用の車が購入出来るまで。

1ヶ月 144 hr × 3ヶ月 = 432 hr

1時間 750 Rp × 432 hr = 324,000 Rp②

○ 教材印刷費—現地地で印刷、製本希望（NESIA語）

現地語—教科費、作成費

〔金属加工〕

- 訓練目標及び内容（A4, 10頁） 50部 12,000 Rp
- 訓練計画（B4, 1頁） 50部 750 Rp
- 教科書（A4, 100頁） 50部
機械、仕上
（A4, 100頁） 50部 370,000 Rp
板金、溶接

382,750 Rp.....③

② + ③ Rp 706,750

\$ 1707



LIB