

ASEAN 人造りプロジェクトインドネシアプロジェクト第2次予備調査報告書

JICA

108

213

SDC

LIBRARY

ASEAN 人造りプロジェクト

インドネシアプロジェクト第2次予備調査報告書  
職業訓練指導員・小規模工業推進員訓練センター

(職業訓練部門)

昭和57年2月

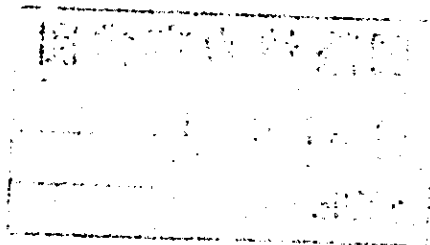
国際協力事業団  
社会開発協力部



JICA LIBRARY



1014401[2]



国際協力事業団	
受入 月 84.8.28 日 57.6.4	2108
登録No. 144167	1213
	SDC

マイクロ  
フィッシュ作成

# 目 次

I 調査の概要	1
1. 調査団派遣の背景	1
2. 調査の目的	1
3. 調査団の構成	1
4. 調査日程及び会見者	2
II 調査結果	7
1. CEVESTの必要性和妥当性	7
(1) PELITA IIIにおける労働力政策の位置付け	7
(2) インドネシア政府によるCEVEST構想	7
(3) 第2次予備調査によるCEVEST構想の詳細	10
(4) インドネシアにおける職業訓練施設拡充計画の概要	11
(5) CEVESTに対するニーズ	18
2. 本プロジェクトの「イ」政府における位置づけ及び組織	14
(1) 行政上の位置づけ	14
(2) 組 織	15
3. 予算制度	15
4. インドネシアにおける職業訓練施設の概要	16
(1) ジャカルタ ( Pasar Rebo ) 工業職業訓練センター	16
(2) バンドン ( Bandung ) 工業職業訓練センター	20
(3) シングサリ ( Singosari ) 工業職業訓練センター	24
(4) スラバヤ ( Surabaya ) 工業職業訓練センター	27
(5) チヨンデ ( Condet ) 工業職業訓練センター	29
(6) ジャティ・バル ( Jati Baru ) 職業学校	32
(7) レンバン ( Lemban ) 農業職業訓練センター	33
(8) ペンバグナン ( Pembagunan ) 技術高校	34
(9) ポリテクニク・メカニク・スイス ( Politeknik Mekanik Swiss )	36
5. インドネシアにおける産業の実態	38
(1) Good Year 社	38
(2) National Gobel 社	39
(3) Harco 社	40
(4) Kota Guldok Plaza	40
(5) P. T. United Tractors 社 ( 小松製作所合弁会社 )	41
(6) Toyota - Astra Motor 社	41
(7) Dock yard 国営造船所	42

6. 訓練職種別調査結果概要	44
(1) 機械系	44
(2) 金属系	49
(3) 自動車整備系	52
(4) 電気系	58
(5) 建築系	54
(6) 商業系	58
(7) その他	59
Ⅲ 結 論	61
1. 本センターにふさわしい規模・組織	61
(1) 指導員訓練	61
イ. 指導員訓練タイプⅠ（長期職業訓練指導員養成コース）	61
ロ. 指導員訓練タイプⅡ（短期職業訓練指導員養成コース）	62
ハ. 指導員向上訓練・再訓練	62
(2) 校長研修	62
(3) 事業内訓練の振興	68
2. 訓練職種別構想	68
(1) 機械系	68
(2) 金属系	66
イ. 溶接科	66
ロ. 板金・配管科	68
(3) 自動車整備系	70
(4) 電気系	72
イ. 電気科	72
ロ. 電子科	75
(5) 建築系	77
(6) 商業系	79
(7) その他	80
3. 研究・開発事業構想	81
(1) 全体構想	81
(2) 訓練カリキュラム等の研究・開発	81
(3) 職業訓練教材の研究・開発	81
(4) 技能評価システムの開発	82
(5) 職業訓練に関する基礎研究	82
4. 協力計画	82
(1) 建設計画	82

(2) 訓練コースの開始	83
(3) 機材供与	83
(4) 研修員の受入れ	84
(5) 専門家の派遣	84
(6) 運営費	85
(7) 協力期間	85
(8) 今後の協力計画表(試案)	85
5. 本プロジェクトの評価基準	86
(1) 指導員訓練関係	86
(2) 研究開発部門	87
(3) 派遣専門家関係	87
(4) カウンターパート関係	87
(5) その他	87
添付資料	88

# I 調査の概要

## 1. 調査団派遣の背景

ASEAN人造り構想は、1981年1月ASEAN諸国を歴訪された鈴木総理大臣の提唱されたものであり、ASEAN諸国の国造りに必須となる人材を養成しようとするプロジェクトである。このプロジェクトは、1981年3月31日及び4月1日、東京において各国代表を招いて開催された第1回準備会合で各国からそれぞれのプロジェクト要請内容の提示があり、早急に具体化に向けて所要の準備を図ることとされた。

1981年5月18日、マニラにおいて開催されたASEAN常任委員会においては、各国の関心分野に関し、我が国との間で可及的速やかに二国間協議を取り進めることとされた。

インドネシアにおける人造りプロジェクトについては、1981年6月外務省経済協力局技術協力第2課長を団長とするコンタクトミッションの訪「イ」の折、「イ」国政府から提出のあった職業訓練指導員及び小規模工業普及員の養成を目的とする人造りセンター設置の要請につき、特に行政面から当該プロジェクトの内容をより詳細に把握し、協力可能性を調査するため、1981年8月18日から8月22日の間、外務省経済協力局技術協力第2課市橋首席事務官を団長とし、労働省、通商産業省及び国際協力事業団の職員から構成される第1次予備調査団が派遣された。この調査において、行政面から「イ」国の要請は相当程度に明確にされ（第1次予備調査報告書参照）、特に職業訓練分野における要請の妥当性と協力可能性が明らかになった。

1981年10月6日及び7日、ジャカルタのASEAN事務局において、第2回準備会合は開催され、各国から構想案の提示及び我が国からのコメントがなされたが、基本的にASEAN各国からのプロジェクトは了承され、以降は主として2国間での所要の準備に委ねられることになった。

東京においては、特に「イ」のプロジェクトについて、職業訓練及び小規模工業の両分野にまたがることから、両分野間の調整を図りつつ、それぞれ独自の立場で調査を行うことが各省会議において了解された。

1981年11月8日から12月20日まで、国際協力事業団は「イ」国におけるプロジェクトのうち職業訓練部門に関して主として技術的側面から調査するため、外務省経済協力局技術協力第2課首席事務官を団長として第2次予備調査を行った。なお、この調査期間中、12月1日及び2日は別途派遣された小規模工業部門の第2次予備調査との合同調査となった。

本報告書は、この第2次予備調査の結果及び調査団の本件プロジェクトに対する意見をとりまとめたものである。

## 2. 調査の目的

本調査は、ASEAN人造りプロジェクトの一環として「イ」国政府から要請のあった、職業訓練・小規模工業推進訓練センター（CEVEST：Centre for Vocational and Extension Service Training）構想の具体化を促進するため、主として行政的側面から調査を行った第1次予備調査団の結果を踏まえ、主として技術的側面から職業訓練分野について要請内容等の調査を行うとともに、前回調査のフォローアップを行うことを目的とする。調査項目（先方政府へ提出のQuestionnaire）については、別添1のとおり。

## 3. 調査団の構成

団長 市橋康吉 外務省経済協力局技術協力第2課首席事務官



訓練需要評価	太田芳枝	労働省職業訓練局訓練政策課課長補佐
協力企画	長江盛啓	労働省職業訓練局海外技術協力室協力係長
機械、建築	宮本健二	雇用促進事業団中央技能開発センター指導課教導
自動車整備	内海幸雄	雇用促進事業団千葉総合高等職業訓練校自動車科教導
電気、電子、冷凍・空調	佐野浩志	雇用促進事業団中央技能開発センター指導課教導
溶接、板金、配管	田野倉 悟	雇用促進事業団君津総合高等職業訓練校溶接科教導
調整	和田 欽次郎	国際協力事業団社会開発協力部海外センター課課長代理

4. 調査日程及び会見者

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	11/30	月	旅行日(東京発 11:00, CX501, ジャカルタ 着 21:10 CX711)	
2	12/ 1	火	10:15 ~ 10:45 大使館訪問  11:00 ~ 12:10 労働移住省訪問  14:00 ~ 15:00 ASEAN 国内事務局訪問 14:30 ~ 15:20 労働移住省訪問	<p>数中書記官, 塚本書記官, 井口書記官との打合せ, 大使表敬</p> <p>労働移住省 国際労働部長 PITOYO 氏 " 訓練システム開発部長 ABRISMAN 氏</p> <p>調査日程の調整 和田団員のみ</p> <p>長江団員のみ, 労働力開発利用総局長ダナン氏表敬 PITOYO, ABRISMAN, 井口書記官同席</p>
3	12/ 2	水	9:00 ~ 10:00 大使館訪問 10:00 ~ 10:45 大使館における打合せ  11:00 ~ 13:00 労働移住省における合同会議  14:30 ~ 15:30 労働移住省訪問	<p>資料(調査項目)の作成</p> <p>全団員, 数中・塚本・井口書記官, JICA 官本所長, 猪俣・杉原所員</p> <p>日本側: 全団員, 数中・塚本・井口書記官, JICA 官本所長, 猪俣・杉原所員</p> <p>「イ」側: 労働移住省 工業省 Danang 総局長, Witsegoyo 総局長 BAPPENAS 他</p> <p>調査日程の調整</p>
4	12/ 3	木	10:00 ~ 10:45 ILO ジャカルタ 事務所訪問  11:00 ~ 13:30 労働移住省訪問 14:00 ~ 17:00 JICA 事務所訪問 19:00 ~ 21:30	<p>S. NARAYANAN 事務所長と会談(長江団員のみ)情報収集</p> <p>日程調整, 調査項目の説明</p> <p>調査内容等の打合せ</p> <p>大使館主催夕食会</p>

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
5	12/4	金	8:00 ~ 8:45 UNDP ジャカルタ事務所 訪問  9:10 ~ 11:30 労働移住省訪問 11:40 ~ 13:00 大使館訪問	Depnty Resident Representative Mr. Hasegawa と会談（長江団員のみ）情報 収集 調査、情報収集 井口書記官との打合せ
6	12/5	土	終日	ホテルにおいて資料整理
7	12/6	日	旅行日（東京 10:30 JL721, ジャカルタ 18:40） 18:00 ~ 19:00 JICA 事務所との打合せ 20:30 ~ 22:00 団員間打合せ	太田, 佐野, 内海, 田野倉, 宮本団員到着 猪俣所員との打合せ 後発団員に対するブリーフィング
8	12/7	月	8:30 ~ 9:30 労働移住省訪問 10:15 ~ 12:50 Pasar Rebo 職訓センタ ー訪問 12:50 ~ 13:30 Cibubul 14:30 ~ 15:00 大使館訪問 15:10 ~ 16:20 PUSPI との会議  16:30 ~ 17:00 JICA 事務所訪問 19:00 ~ 20:30 JICA 宮本所長主催バー ティー  22:30 ~ 23:30 団員間打合せ	Danang 総局長表敬訪問（井口書記官同行） 職業訓練センター視察 サイト視察 中村公使表敬訪問 「イ」国職業訓練行政に対する使用者団体の 意見聴取 宮本所長表敬訪問 日本側：太田, 長江, 佐野, 内海, 宮本, 田 野倉団員, 井口書記官, 宮本所長, 猪俣所員 「イ」側：Mangunsong, Pitoyo, Alrisman, Ali Sakti, Kuamartons, Tien
9	12/8	火	〔田野倉・宮本団員〕 9:30 ~ 15:00 労働力開発研究所訪問  〔太田・長江・和田団員〕 9:30 ~ 10:50 労働力開発研究所訪問 11:00 ~ 11:30 労働移住省訪問 13:30 ~ 12:00 " 11:30 ~ 15:00 労働力開発研究所訪問	Mr. Nana, Mr. Sinulla との打合せ, 情報 収集 Mr. Abrisman, Mr. Ali Sakti との打合せ 井口書記官との打合せ Mr. Danang との打合せ意見交換 Mr. Abrisman, Mr. Ali Sakti との打合せ, 資料収集, 作業
10	12/9	水	9:00 ~ 12:00 労働力開発研究所訪問	Mr. Abrisman, Mr. Ali Sakti, Mr. Nana, Mr. Sinulla との打合せ, 作業

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
10	12/9	水	13:30～15:00 労働力開発研究所 19:00～22:00 打合せ	Mr. Ali Sakti, Mr. Affandi, Mr. Nana, Mr. Simulla から情報収集 団員間打合せ
11	12/10	木	9:00～15:00 労働力開発研究所	Mr. Koesmartono, Mr. Ali Sakti, Mr. Affandi, Mr. Nana, Mr. Simulla との共同作業, 資料作成
12	12/11	金	移動(ジャカルタ9:00-GA404-スラバヤ10:10) 11:00～12:00 スラバヤ総領事館訪問 12:30～15:00 スラバヤ職訓センター訪問	吉川総領事表敬訪問 施設視察, 情報収集
13	12/12	土	移動(スラバヤ8:00-車輦-シンゴサリ10:30) 10:30～13:30 シンゴサリ職訓センター訪問 14:00～15:30 打合せ 移動(シンゴサリ15:30-車輦-スラバヤ18:00) 19:00～23:00 総領事公邸訪問	施設視察, 情報収集 Mr. Rangkuti (シンゴサリ職訓センター所長)他との意見交換 総領事招待夕食会
14	12/13	日	移動(スラバヤ17:00-GA487-ジャカルタ18:00)	

〔佐野団員, 内海団員〕

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
9	12/8	火	移動(9:30～10:00) 10:15～12:00 GOOD YEAR社見学 12:00～12:45 会談	ジャカルタ→ボゴール(マイクロバス) 企業内訓練校及び工場内視察 参加者 TIEN SUNOTO, SJAMSUDD-IN AS, RE SIHITE, KARMAN, 内海, 佐野
10	12/9	水	移動(12:45～17:15) 9:00～10:00 地方労働事務所表敬 10:30～11:30 POLITECHNIC (Swiss)校見学 12:00～14:30 バンドンVTC調査 15:00～16:00 会談	ボゴール→バンドン(マイクロバス) 所長Mr. HARNOに表敬 訓練概要について聴取および見学 各訓練科の実習状態, 機材および, 指導員訓練等について調査 参加者 TIEN SUNDTO, SJAMSUDDIN

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
				AS, RE SIHITE, KARMAN, 内海, 佐野
1 1	12/10	木	9:00～12:80 レンバン農業センター見 学	訓練概要の聴取および見学
			移動(12:80～17:15)	バンドン→ジャカルタ(マイクロバス)
1 2	12/11	金	8:40～11:80 労働開発研究所	既存および新17センターについて詳細調査
1 3	12/12	土	8:40～14:00 労働開発研究所 14:00～15:00 会議	既存および新17センターについて詳細調査 参加者 Drs. AMRIS IBRAHIM, 内海, 佐野
1 5	12/14	月	[全団員] 8:30～9:15 労働移住省訪問	Mr. Samsuddin, Mrs. Tienとの打合せ, 日 程調整
			[太田・長江団員] 9:30～10:45 教育・文化省訪問	Mr. Nyoman(技術職業教育局長), Mr. Wuryno(技術職業教育部長)他から「イ」 国の職業教育事情についての事情聴取
			[佐野・内海・宮本・田野倉団員] 9:30～11:00 Pembangunan 技術高校訪 問	施設視察, 情報収集
			[全団員] 12:00～13:80 Jaki Baru 職業学校訪問	施設視察, 情報収集
1 6	12/15	火	[太田・長江団員] 8:30～14:00 労働移住省	Mr. Akrisman, Mr. Ali Sakti, Mr. Koes- martono, Mr. Affandiとの打合せ, 収集情 報に関する追加説明要求
			[宮本・内海団員](Mr. Samsuddin同行) 9:00～11:00 Toyota/Astra 社訪問	事業内訓練事情, 産業施設等視察
			11:80～15:20 Komatsu 社訪問	" "
			[田野倉団員](Mr. Samosir 同行) 10:00～11:30 Dockyard 社訪問	" "
			12:00～13:80 Condet 溶接センター訪問	施設視察, 情報収集
			[佐野団員](Mr. Tanfic 同行) 11:00～12:00 Kota Guldok Plaza 訪 問	電気器具マーケット, 部品販売店等調査
			18:00～15:00 Harco 社訪問	電気工事等実施状況視察

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
17	12/16	水	9:00～16:30 JICA事務所	団員間会議
18	12/17	木	8:30～12:30 National Gobel 社訪問 14:00～19:00 於ホテル	事業内訓練施設、生産設備等視察 団員間の打合せ
19	12/18	金	8:30～10:00 労働移住省 10:00～12:00 労働移住省 14:00～17:00 於ホテル 19:00～22:00 「イ」側招待夕食会	団員間の打合せ Mr. Abrisman, Mr. Ali Sakti, Mr. Affandi, Mr. Samsuddin との打合せ 団員間の打合せ
20	12/19	土	9:00～11:30 労働移住省 旅行(ジャカルタ 19:20 JL712)	「イ」側との最終打合せ
21	12/20	日	帰国 → 6:20 東京)	

## II 調査結果

### 1. CEVESTの必要性と妥当性

#### (1) PELITA IIIにおける労働力政策の位置づけ

イ. インドネシアの第3次開発5カ年計画（PELITA III 1979～1983年）は、国民の生活水準、技能および福祉の向上を目的の第1に掲げ、人々の技能の向上を最重要国策に位置づけている。現在、1億4,000万人を超える人口を擁するインドネシアにとって就業の拡大は大きな関心事項である。

ロ. 第3次開発5カ年計画期間中の経済成長率は6.5%（工業部門11%）を想定し、約640万人の労働力吸収を見込んでいるが、就業の機会の拡大はあらゆる部門における基本政策であること、労働対策は国家的に、また、総合的に計画されなければならないこととし、そのために、①労働集約型工業の開発、②インフラ部門、商業部門、サービス部門への就業の拡大と労働力の資質の向上、③地方における就業の拡大、④特殊職業分野の開発の4つの政策を掲げ、これらの各部門において必要な技能研修の強化（5カ年に80万人）を予定している。

このほか、国内企業の能力の開発向上によって国産化を早めるための教育研修の強化にも力が入られることになっている。

ハ. 第3次開発5カ年計画は、労働力に1章をあて、考慮すべき問題点として、①毎年2%を超える人口増の下での過剰労働力の存在、②不熟練若年労働者が労働人口の50%以上を占めていること、③地理的人口分布の不均衡、④労働力需要と供給の質的不均衡（失業と人手不足の併存）特に熟練労働力の不足、⑤労働市場の雇用吸収力の欠如の5つを掲げている。

これらの諸問題を解決するための労働力に関する諸計画として、労働力利用および分散計画、技能研修計画、青年計画、婦人役割計画等各種の計画が準備されているが、技能研修計画についてみれば、「労働者を研修し、技能を向上させて生産性を高めることは経済成長の重要な原動力である。」と位置づけ、計画期間中に新しいセンターを約90増設すること、これらセンターの指導員のためのセンターを作ることを明確に規定し、これらセンターで約80万人の研修を行うこととしている。

#### (2) インドネシア政府によるCEVEST構想

イ. インドネシア政府は人的資源の開発を「国家開発プロジェクト」の重要かつ本質的な部分と考え、ASEAN人造りプロジェクトは、ASEAN諸国のそれぞれの国家的開発努力にとって利得となり得るものとしている。

ロ. 第3次5カ年開発計画（PELITA III）期間中の労働市場への新規加入者数は約650万人と推定している。労働移住省は、労働力問題の総てに責任を持っているので、積極的な雇用促進政策を導入して、国家的規模のプログラムを実施している。即ち、PELITA IIIの目的に従い農業及び工業開発を拡大する必要に応えるためには、職業訓練プログラムの拡大が不可欠であるとの認識から、職業訓練施設の増設がすすめられ、現在17の職業訓練センター（BLKI）と68の移動職業訓練施設（MTV）が設置されている。更に、PELITA III期間中に18の新しい工業職業訓練センターと150のMTV、90のミニ・スケールの工業及び農業職業訓練センター（BLKIP）が設置されることになっている。労働力及び移住省は、指導員及び補助指導員、訓練施設、カリキュラム、訓練プログラム、教材、技能テスト制度を必要としている。

ハ. 現在の指導員数は、工業職業訓練センター906人、MTV 189人であるが（表1参照）、PELITA IIIまでにミニ・スケールセンター800を設置する予定であり、このため6,000名の指導員が必要となる。また、この期間

中MTVも大幅に拡大される予定であり、多数の指導員が必要となる。

二. CEVSTにおける主要な活動

(イ) 職業訓練指導員訓練

訓練科 (機械, 溶接, 板金, 配管, 建築, 木工, 自動車, 塗装, 電気, 秘書事務, 手工芸 etc)

- ① 指導員訓練コース (Instructors training courses)
- ② 指導員再・向上コース (Retraining and upgrading training courses for instructors)
- ③ 校長訓練コース (Training courses for heads of Vocational Training Centers)
- ④ 企業の指導員に対する訓練コース (Training courses for trainers from enterprises)
- ⑤ フェローシップ, 研究セミナー, 日本等との比較研究

(ロ) 研究及び開発

カリキュラム, 訓練プログラム, 教材, 視聴覚教材, 評価方法等の開発

ホ. 実施機関

実施機関は, 工業省との密接な協力の下に労働移住省がその任に当たることになっている (図1参照)。

(図1) ORGANIZATIONAL STRUCTURE  
CENTRE OF VOCATIONAL AND EXTENSION-SERVICE- TRAINING  
(CEVEST)

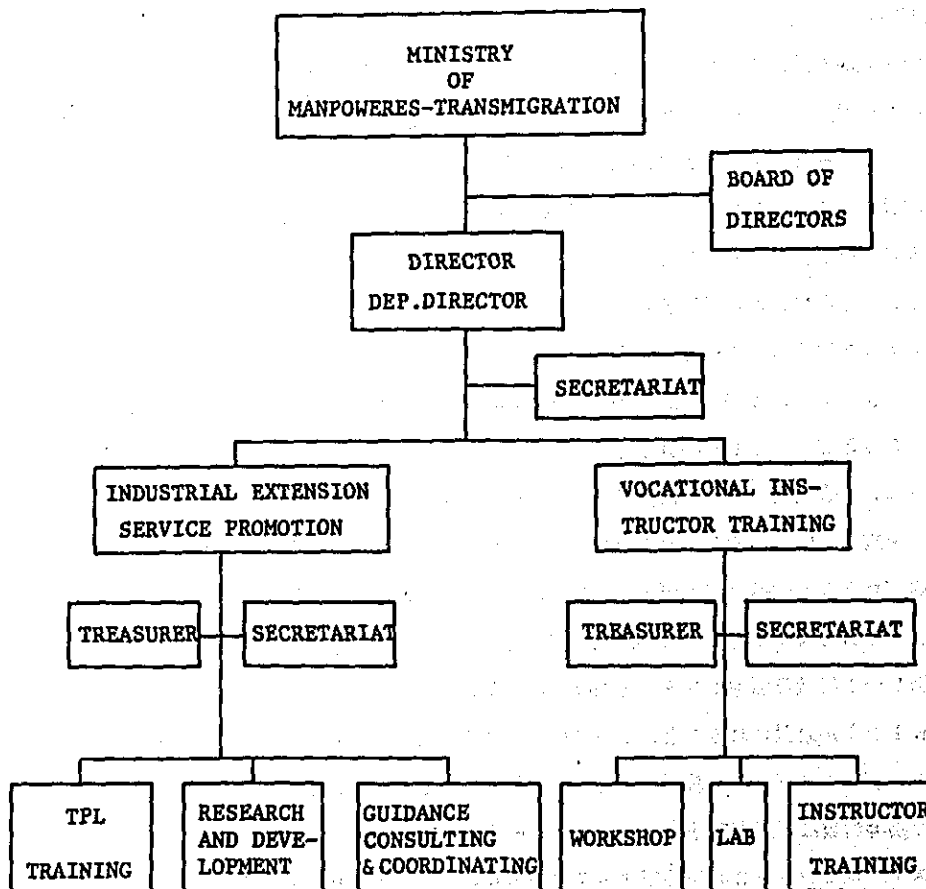


表1 Number of Instructors by Age and Trade Area

	Total	B L K I											MTU			
		~ 19	20 ~ 29	30 ~ 39	40 ~ 49	50	51	52	53	54	55	56		57		
<b>I METAL TRADE.</b>																
1. Machine Shop.	104		47	48	10		1		1	1					1	
2. Plumbing/Pipe Fitting.	40		22	17			1				2					
3. Welding/Sheetmetal	78		56	19	1											
<b>II AUTOMOTIVE.</b>																
1. Petrol Engine.	88		38	40	6		1	1		1					1	23 (Motor Cycle Repair)
2. Diesel Engine.	53		29	21	2	1										
3. Body Repair	29		26	3												
4. Heavy Eg. Mechanic	4		2	2												
<b>III ELECTRICAL.</b>																
1. Fleetr. Installation	54		23	23	3	3			1		1					
2. Electronics.	62		38	19	3	1			1							23 (Transistor Radio Repair)
3. AC & Refrigeration	31		29	2												
4. House Hold Appl	22		20	2												
<b>IV CONSTRUCTION.</b>																
1. Wood Working.	62		33	25	3			1								23
2. Masonry.	71		45	21	4		1									22 (Brick-laying)
<b>V COMMERCIAL.</b>																
1. Secretarial.	80		51	21	6		1	1								
2. Book Keeping.	87		33	2	1			1								
<b>VI MISCELLANEOUS.</b>																
1. Drafting.	25		25													10
2. Handicraft.	66		58	8												11 (Wood Curving) 27 (mixed Farming)
<b>TOTAL</b>	<b>906</b>		<b>575</b>	<b>268</b>	<b>89</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>			<b>2</b>	<b>139</b>	



(3) 第2次予備調査による CEVEST構想の詳細

インドネシア政府が考えている CEVEST構想の概略は(2)の通りであるが、PELITA IIIの進捗状況を勘案しつつ、今回の予備調査で明らかになったより具体的な構想は以下の通りである。

イ 指導員訓練コース

(イ) 訓練職種(第1次予備調査報告書P19参照)

金属系

- ① 機械加工(Machine Shop)
- ② 配管(Plumbing)
- ③ 溶接(Welding, ただし構造物鉄工, 鍛冶を含む)

建築系

- ④ 大工(Carpentry)
- ⑤ レンガ積み(Bricklaying)

自動車系

- ⑥ ディーゼル・エンジン(Motor Diesel)
- ⑦ ガソリン・エンジン(Motor Gasoline)
- ⑧ 車体修理(Body Repair)

電気系

- ⑨ 冷凍・空調(Airconditioning/Refrigeration)
- ⑩ 電気工事(Home Installation)
- ⑪ ラジオ・テレビ修理(Radio/TV Repair)

商業系

- ⑫ 秘書(Secretarial)
- ⑬ 簿記(Book Keeping)

その他

- ⑭ 手工芸(Handicraft)
- ⑮ 製図(Draftman)

以上15種にわたり要請があった。

(ロ) 訓練期間及び時間

2年(そのうち工場実習, 教育実習を3~6ヶ月行う)

1時限45分 1年間1,700時限

(ハ) 定員

1学年各職種 20名×15職種=300名

ロ 指導員再・向上訓練コース(第1次予備報告書p20参照)

(イ) 訓練職種

金属系, 自動車系, 電気系, 建築系, 商業系及びその尚

(ロ) 訓練期間

3ヶ月

(イ) 定員

各職種1回20名×5分野×3回=300名

(ロ) 内容

学科、実技、実験

技能のdeeping及び幅の拡大

(ハ) 対象

assistant instructor 及び Junior instructor

ハ 校長訓練コース(第1次予備報告書p21参照)

新しく増設されるセンターに配置する校長の訓練を行うことについて総局長の通達が出されているが、現時点ではideaに止まっている。

一応、校長予定者に対して、訓練センターの運営・管理、訓練計画、人事管理等を中心に3ヶ月の訓練を行うこととしている。

ニ 企業からの指導員に対する訓練コース(第1次予備報告書p21参照)

事業内訓練の振興は、1972年の大統領布告第34号及び1974年の大統領令第15号によって労働・移住省の責務とされている。インドネシア全土において毎年140万人が新規に労働市場に参入するが、その約60%が何らかの形で訓練を与えられなければならないとされており、公共職業訓練施設において訓練できる数が限られているところから事業内訓練の直接の実施は各企業の責任とされるものの、その振興はインドネシア産業の発展には欠くことができないと認識されている。

訓練として

事業内訓練指導員訓練

監督者、管理者訓練者の訓練

事業内訓練担当者訓練

が考えられているが、詳細は未定である。

(4) インドネシアにおける職業訓練施設拡充計画の概要

現在の職業訓練施設数及び今後の増設予定は表2のとおりである。

イ 工業職業訓練センター(BLKI)

既に14校で訓練が実施され、新たに18校が新設され1982年度には訓練が開始されることになっている。

(内容については、第1次予備調査報告書p15~参照)

ロ 小規模工業・農業センター(BLKIP)

(イ) 訓練職種

① 自動車系(ディーゼル・ガソリン)

② 電気系(ラジオ・TV, 電工)

③ 建築系(Masonry, 木工)

④ 手工芸(具, パティック, セラミック, 木彫, 縫製, 竹・ラタン, 銅打出し)

⑤ 機械(機械加工, 配管)(溶接)

⑥ 農 業

(ロ) 指導員等

各職種 8人 (農業は5人) 合計 20人

管理部門 (校長1人, 管理部門6人, メインテナンス4人, 補助4人) 合計 15人

ミニセンターの指導員はそれぞれのコースの技能水準は低いものであるが, 系のすべてのコースについて指導を行うことが要求される。

ミニセンターは, PELITA IVの期間内に 300 まで増設することが予定されているので 6,000人 (= 20人 × 300センター ただし, 非農業の指導員 4,500人) の指導員が必要と考えられている。

ロ 移動職業訓練施設 (MTU)

現在 68 のユニットが稼動中であり, PELITA IIIの期間中に 150 増設することとしている。PELITA IVにおいても, 増設を予定している (BAPPENAS 及び 議会の 了承はとれている。)

表2 Expansion Plan for Vocational Training Facilities

	Existing centres (DEC. 81)	Pelita III			Pelita IV					Total
		81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	
Industrial VTC (BLKI including Forestry VTC)	14	(注1) 18								30
Agricultural VTC (BLKP)	3				4	4	5	5	4	25
Mini Centres (PLKIP)		60	15	15	40	40	40	50	40	300
(注2) Trining Centre for Middle Technicians (BLTM)			(5)							(5)
Total	17	78	20	15	44	44	45	55	44	360
MTU	68		100	50	300	300	332	300	300	1,750

(注1) うち 2センターは建替

(注2) 構想段階にあるテクニシャン養成センター (1年訓練, 第1次予備調査報告書 p 9 参照)

MTUは, 現地の訓練センター等に本拠地を持つ移動式訓練施設で, 平均 1 MTU に 2人の指導員が配置されている。現在, MTUの指導員の職種別状況は第2表のとおりであり, ガソリンエンジン, ラジオ修理, 木工, レンガ積み, 手工芸, 農業に限定されているが, 今後職種の拡大を図りたいとしている。

なお、現在のMTUの指導員は技術高校卒業者を8ヶ月程度訓練（CRASH PROGRAMによる）して指導員にしたものであり、水準は高くない。

(5) CEVESTに対するニーズ

① 職業訓練事業

(i) 職業訓練センターの拡大がインドネシアの産業構造の高度化に不可欠であるとの判断に立って、インドネシアではその拡大充実がすすめられており、これらのセンターに必要な指導員を養成・供給することが緊要の課題となっている。

(ii) CEVESTで養成された指導員は各センターの指導員として活動し、インドネシアの職業訓練の水準を向上させる役割を担うことが期待されており、広い視野と高度の技能・技術を兼ね備えた指導員を供給することが期待されている。

(iii) 今後の指導員需要をみると

① 工業職業訓練センター（BLKI）については、現存施設（30）の拡充による新規需要と、離転職による交代補充需要、現施設の空席（vacancy）補充がある。

② ミニセンター（BLKIP）については、1センター平均指導員が15人（但し農業は除く）で300センターの設立が予定されているため4,500人の新規需要と若干の交代補充需要がある。

③ MTUは、現在68ユニットが稼働しており、農業部門を除くと指導員は112人配置されており、1ユニットあたりの指導員数は平均1.6人であるが、今後の拡大計画（PELITA III 150, PELITA IV 1,532）によれば、2,690人の新規需要があり、若干の交代補充需要がある。

（参考表）

	現 員	新 規 需 要			交代補充	空 席	訓練需要 統 計
		PELITA III (~83/84)	PELITA IV (~88/89)	計			
V T C	906	-	(注1) (45)	(45)	378	91	514
BLKIP	0	1,350	3,150	4,500	873	0	5,373
M T U	112	240	2,450	2,690	376	0	3,066
計	1,018	1,590	5,645	7,235	1,627	91	8,953

（注1） VTCはPELITA IVの間に現存の約5%の定員増があると見込んだ。

（注） 交代補充については、現在の turnover の年率6%が続くものと想定した。

④ これらを合計すると、今後PELITA IVの終了期88年度までに約9,000人の指導員の需要が生じることとなる。

(ii) CEVESTで養成された指導員は、各センターにおいて中核として働きインドネシアの職業訓練をあるべき方向に先導する役割があるので、常に技能のレベルアップ、技能の幅の拡大、指導技法の習熟、広い視野の涵養等が必要である。このため5年に1回程度の向上訓練を行い指導員としての資格の上昇を含めた職業能力の開発向上を行うことが期待される。

併せて留意すべきは、現在の職業訓練指導員は、短期の訓練により指導員として採用された者が殆んどであるので、CEVESTで養成される指導員のレベルに近づくための向上訓練を行うことも期待されている。また、イン

ドネシアの産業発展に対応した指導員の向上訓練を行うことも重要である。

(v) 現在、校長研修は計画段階にあるが、急速に拡大が予定されているセンターの校長に対して、訓練校の管理運営、人事管理、訓練計画の樹立等を行うための研修を実施することが不可欠である。

(f) また、事業内訓練の振興は、インドネシアの経済成長、産業開発に不可欠である。インドネシア政府は、①事業内訓練指導員の訓練、②管理、監督者の訓練、③事業内訓練担当者の訓練を考えているが、インドネシアの産業界からは、マネジメント指向を持った中間管理者、監督者の訓練への要望が多く出された。

#### ロ 研究開発事業

(i) 職業訓練、能力開発が真に効果あるものとして機能するには、訓練施設等のハード面の充実と共に的確なニーズの把握、カリキュラムの作成等を行う訓練ソフト面の充実が不可欠である。

インドネシアにおける職業訓練行政の問題点の1つは、従来このソフト面が必ずしも十全でなかったことである。研究開発事業の必要性については、既に第1次予備調査報告書(p 22 参照)において指摘されているが、インドネシアにおいては、全国にある職業訓練施設において使用されているカリキュラム、訓練プログラム、教材等に一貫性がなく施設間に格差が生じている。インドネシアの公共職業訓練施設の卒業生に統一した「出来上り像」を持たせ、産業界の必要とする人材需要に応えることが、インドネシアの産業発展に是非とも必要である。インドネシア政府は、CEVEST に研究開発機能を持たせ、訓練カリキュラム、訓練プログラム、訓練教材、技能評価方法等の開発をしたいとしており、この研究開発需要は非常に高いものである。

(ii) また、訓練の効果を確保するためには、コンスタントな訓練需要の把握が必要であるのはいうまでもないことであり、そのための調査の企画・実施、職業訓練に関する業務統計の整備、労働市場関係指標の収集等を行うことも必要である。

(iii) 更には、本プロジェクトが真にインドネシアで評価されるためにも研究開発事業の充実が望まれる。即ち、CEVEST は、各訓練センターへの指導員供給を行うと同時に、各訓練センターへの各種職業訓練に関する情報の提供、訓練センターが必要とする教材の開発、訓練センターからの疑義等の解決等を行いインドネシアの訓練センターのセンターとしての役割りを果たすことが何にも増して望まれる。また、技能評価制度、技能検定制度の導入は、訓練生の技能レベルを統一し、それを評価し、公証することによって、インドネシアの職業訓練行政に対する産業界の評価を高めるであろう。これらソフト面での協力は、技術協力の実を高める貴重なプロセスであるとみられる。

## 2. 本プロジェクトの「イ」政府における位置づけ及び組織

### (1) 行政上の位置づけ

CEVEST は、少くとも職業訓練分野に関する限り、労働移住省労働力開発総局長直轄の組織であることが予定されている。ただし、研究・開発部門については、労働力開発研究所長を経由して総局長につながるものが想定されている。

又、CEVEST の所長については、12月2日の全体会議(別添2参照)の席上、Danang・Gito Sewoyo 両総局長から、労働移住省職員が任命されるであろう旨示唆されたが、労働移住省によれば、我が国でいえばほぼ次官レベルである総局長のEchelon I に次ぐ Echelon II クラスが予定されている。ちなみに、労働移住省国際労働局長、同労働力開発研究所長は同じ Echelon II であり、Jakarta Pasar Rebo 工業職業訓練センターの

所長はEchelon IIIである。

## (2) 組 織

CEVEST 全体の組織については、別添2「インドネシア政府との合同会議記録」のとおり、インドネシア政府としては、労働移住省をフォーカルポイントとし、Board of Directorsを通じる等、工業省もその運営に参画することで合意がなされていたが、今後両省の間で再検討される可能性がある。

なお、労働移住省によれば Board of Directors の構成については、

- ① 労働移住省
- ② 工業省
- ③ ASEAN 国内事務局
- ④ BAPPENAS
- ⑤ 大統領府 (State Secretariat)
- ⑥ 技術研究所 (Institute of Research and Technology)
- ⑦ 教育文化省
- ⑧ その他

が考えられており、その座長には大臣クラスが考えられている。

職業訓練部門における職員構成としては、労働移住省は

- |              |     |
|--------------|-----|
| ① 指導員        | 90名 |
| ② 研究員        | 10名 |
| ③ サポート・スタッフ等 | 25名 |

を想定しており、リクルートのソースとしては、指導員については主として配置転換による内部登用を考えている。

## 3. 予 算 制 度

労働移住省における予算要求・決定・示達の手続きは次のとおりである。

- (1) Project 担当官 (課長クラス、本件の場合 Mr. Abrisman) に対して総局長から、概算要求書の作成が指示される。
- (2) 総局長が Project Proposal を取りまとめて次官 ( Mr. Urip Widodo ) 官房 Development Planning Team に提出する。
- (3) 労働移住大臣 ( Mr. Harun Zain ) の決裁後、Development Planning Team は BAPPENAS 及び大蔵省と予算折衝を行う。
- (4) BAPPENAS 及び大蔵省は査定結果を Development Planning Team に知らせ、Team はその結果を Project 担当官に知らしめると同時に総局長に写しを送付する。
- (5) 予算は、通常4半期毎に示達される。

なお、概算要求書は毎年10月～12月にかけて作成され、予算折衝、査定は1月～3月になされる。「イ」における会計年度は4月から翌3月までである。(別添3参照)

#### 4. インドネシアに於ける職業訓練施設の概要

##### (1) ジャカルタ ( Pasar Rebo ) 工業職業訓練センター

###### イ 沿革

1953年に労働移住共同組合省がILO及び世銀との協力のもとに設置し、1956年失業者に対する訓練を開始した。1968年及び1969年に、ILOから担当多量の設備及び機械部品の供与を受けて整備した。当初は地域企業よりの要望も少なく、あまり利用されていなかったが、序々に企業よりの委託も盛んになり、訓練生数が増加してきた。

その後拡張を続け、現在10haの敷地ほほいっぱい施設が設置されている。

###### ロ 訓練目的

求職者及び在職労働者等に技能訓練を行い、就職及び自営の促進並びに企業等における生産性を向上させる。

###### ハ 訓練内容

コース、訓練時間、定員、入校資格、指導員数等は次表のとおりである。

##### (イ) 施設内訓練の概要

系	科	訓練期間		訓練定員		年間訓練 実施回数	入校資格	指導員 数
		時間	月	1クラス定員	年間定員			
機 械	工 作 機 械	480	3	20人	120人	6	高 卒	6人
	溶 接	360	2 1/2	16	80	5	中 卒	4
建 築	木 工 建 築	480	3	20	80	4	中 卒	1
	レ ン ガ 建 築	480	3	20	80	4	中 卒	6
電 気	製 図	480	3	20	80	4	高 卒	1
	照 明 配 線	480	3	20	60	3	中 卒	6
	強 電 配 線	480	3	20	60	3	高 卒	1
	トランジスターラジオ	480	3	20	60	3	高 卒	8
	テ レ ビ	480	3	20	40	2	高 卒	1
	電 気 機 械 保 守	480	3	20	40	2	高 卒	1
	冷 凍 ・ 空 調	480	3	20	80	4	高 卒	2
	自 動 車	ガソリンエンジン	480	3	20	80	4	高 卒
商 業	ディーゼルエンジン	480	3	20	80	4	高 卒	4
	オ ー ト バ イ	360	2 1/2	16	64	4	中 卒	2
	秘 書	600	5	20	120	6	高 卒	1
そ の 他	一 般 事 務	360	2 1/2	20	60	3	高 卒	5
	タ イ プ	240	2	20	60	3	中 卒	1
	婦 人 服 仕 立	240	2	20	100	5	小 卒	1
	紳 士 服 仕 立	240	2	20	100	5	小 卒	9
	英 語	240	3	20	100	5	中 卒	1

(c) MTUによる訓練の概要

系	科	訓練期間		訓練定員		年間訓練 実施回数	入校資格
		時間	月	1クラス定員	年間定員		
機 械	鍛 冶	480	3	20人	60人	3	小 卒
	配 管	480	3	20	60	3	小 卒
	溶 接	480	3	20	60	3	小 卒
電 気	電 気 配 線	480	3	20	60	3	中 卒
	トランジスターラジオ	480	3	20	60	3	中 卒
自 動 車	オ ー ト バ イ	480	3	20	60	3	中 卒
建 築	木 土 建 築	364	3	20	60	3	小 卒
	レ ン ガ 建 築	364	3	20	60	3	小 卒
秘 書	タ イ プ	240	3	20	60	3	中 卒
そ の 他	紳 士 服 仕 立	240	3	20	60	3	小 卒
	婦 人 服 仕 立	240	3	20	60	3	小 卒
				計	660		

ニ 施設・設備

(イ) 建 物

建物は、れんが積みかわらぶき屋根平家建てで、軒及び天井（ボード張り目板打ち）が非常に高くなっている。

建物の各棟ごとの用途は次のとおりである。

管 理 棟（所長室、事務室、指導員室等）

電気実習場棟（ラジオ修理実習場、教室、指導員室等）

金属加工実習場棟（機械加工実習場、溶接実習場、教室、指導員室等）

建築実習場棟（れんが積み実習場、木工実習場、指導員室、製図室等）

電気実習場棟（電気機器実習場、指導員室等）

自動車実習場棟（自動車整備実習場、指導員室等）

寄宿舎棟

自家発電装置棟

(ロ) 主な機械設備

a 機械加工実習場

旋 盤	心間距離	500 mm	2 台
"	"	800 mm	5 台
"	"	1,000 mm	2 台
"	新品（ブラジル製）		6 台
形削り翻	ストローク	800 mm	4 台



直立ボール盤	振り	400 mm	8 台
横フライス盤	✦1		8 台
立てフライス盤	✦1		2 台
万能フライス盤	新品(韓国製)		2 台
万能刃物研削盤			1 台
円筒研削盤			1 台
平面研削盤			8 台
<b>b 溶接実習場</b>			
交流アーク溶接機		250 A	7 台
直立ボール盤	ストローク	400 mm	1 台
ハンドシャー		10 mm	1 台
金切りのこ盤			1 台
三本ローラ		1.6 mm	1 台
<b>c 建物実習場</b>			
横切り丸のこ盤		300 mm	1 台
ミキサー			1 台
縦びき丸のこ盤			1 台
かんな刃研削盤			1 台
のこ刃研削盤(丸のこ, 帯のこ用)			2 台
手押しかんな盤		幅 600 mm	1 台
〃		〃 300 mm	2 台
自動かんな盤(オーストリア製)		〃 300 mm	2 台
帯のこ盤(英国製)			2 台
木工旋盤			1 台
<b>d 電子実習場</b>			
単現象オシロスコープ			1 台
テレビパターンジェネレータ			1 台
ラジオシグナルジェネレータ			1 台
真空管白黒テレビセット			数 台
トランジスタ	〃		〃
ステレオアンプ			〃
デジタルトレーナ			1 台
ラジオ			数 台
テスタ			〃
その他メータ類			
自作訓練用各種電子回路			
<b>e 電気実習場</b>			

電気基本回路実習トレーナ (L・C・R・共振共)	約10種
電気工事実習用取付板	約10名分
電気工事用器具、工具	
コイル巻替用ステータおよびロータ	数 台
リレーシーケンス回路用器具	
空調トレーナ	1 台
自作空調トレーナ	1 台
小形冷凍機 (使用不能?)	1 台
その他メータ類	
<b>f 自動車実習場</b>	
ボール盤	1 台
ノズルテスト	1 台
カットモデル車	1 台
教材用ガソリンエンジン	2 台
// ジーゼルエンジン	3 台
// 二輪車	4 台
電装品訓練モデル	2 台
<b>g 商業系</b>	
タイプライター	約80台
カリキュレーター	1 台

**ホ 全体所感**

**(イ) 機械系**

a 当センターは世銀とILOの協力によって設立されたため、機械の生産国は多様である。例えば、新規に導入されている工作機械については、旋盤6台ブラジル製、フライス盤2台韓国製、万能刃物研削盤日本製 (MURAHASHI) 等となっている。

b 部品の不足や、修繕の仕方がわからないため、動かない機械が数台あった。

c 施設見学中及び、その後で行われた討議及び問題点等の聴取の中で、次のようなことが、現地の指導員によって述べられた。

(a) 機械の生産国やメーカーが違うので、オペレーションについて統一した指導がしにくい。

(b) 表示が統一されていないため、説明を機械によって別々にしなければならない。

(c) 故障した場合修理が短時間に行えない。

(d) 保守について統一した指導ができない。

(e) インドネシア語にて書かれた取扱説明書が不足している。

d 結論として次の事が強く要望された。

(a) 訓練指導用ジョブシートの標準化及びインドネシア語化

(b) 機械の保守 (電気的なものも含め) の指導

(c) 電気系

見るべき機材は少なかったが、見学时、冷蔵庫のガス詰替、冷蔵庫キャビネットのガス溶接、マグネットスイッチ等でのリレーシーケンス回路組立、誘導電動機のステータコイル巻替等の訓練は、熱心に行われており、活気があった。

電気工事は、国内施設基準（PERATURAN UMUM WSTALASI LISTRIK）に従った内容で訓練されているとの事であったが、見学时訓練はなされていず、そのレベルを知ることはできなかった。

(d) 電子関係

機材の少なさが印象に残る。ここで特筆されることは自作の訓練用教材（ラジオ関係）が多く作られていたこと、およびデジタルに関する初歩の訓練が行われていることであった。

指導員より出された改善すべき点は次のとおりである。

- a トランジスタTV教材の増加
- b カラーTV訓練の開始
- c 各種測定機器の充実
- d 工具類の充実
- e 各種トレーナの充実
- f 視聴覚教材の充実

この電子関係職種が技術革新の激しい分野であり、市場には最新の製品が並べられていることから、早急な処置が必要と思われる。但し現状の3ヶ月訓練では自ずらその内容が制限されることは言うまでもなく、CEVESTによって訓練される指導員の果たすべき役割は大きい。

参考

TV標準放送方式（VHF）	CCIR（西ヨーロッパ方式）
カラーTV	PAL方式
TV局	1局
FM放送	1局
AM放送	6局
放送局所在	Pasar Reboより数+KM

(e) 商業系

見学时事務科および秘書科ともに学科を、また当然の事ながらタイプ科はタイピングをそれぞれ入校後間もないということもあり、真剣に行っていた。この訓練センターでは秘書科の人気が高く、応募者も最も多く、CEVESTに組入れてほしいとの要請がなされた。

(2) バンドン（Bandung）工業職業訓練センター

イ 沿革

1953年に設立され、設備はコロポ計画によって、オーストラリアにより提供された。次に1967年国連開発計画により設備が追加され、現在14科が用意されている。

ロ 訓練目的

求職者、在職者等に対して技能訓練を行い、就職及び自営の促進並びに企業における生産性の向上に寄与する。

ハ 職種別訓練概要

職 種	指導員数	定 員	回数/年	訓練生数/年間
工 作 機 械 科	7人	20人	2回	40人
配 管 科	2	20	3	60
溶 接 科	5	20	3	60
ガソリンエンジン科	5	20	3	60
ディーゼルエンジン科	5	15	3	45
車 体 整 備 科	2	20	4	80
屋 内 配 線 科	4	20	3	60
電 子 科	4	20	3	60
冷 凍 空 調 科	3	10	3	30
木 工 科	5	20	3	60
レ ン ガ 建 築 科	3	40	3	120
秘 書 科	5	20	2	40
事 務 科	5	20	3	60
ハンディクラフト		20	(8ヶ月)	

ニ 施設設備

(イ) 機械科主要機器

- a 両頭グラインダ 5台
- b 平面研削盤 1
- c 万能 “ 1
- d ボール盤 4
- e 旋 盤 18
- f 研 削 盤 7
- g フライス盤 6
- h 引張試験器 1
- i 卓上ボール盤 2
- j メタルソー 1

(ロ) 配管科主要機器

床上げの部屋モデルが設置されており、バス、トイレ、湯沸器の給排水工事が出来るようになっている。現在のところ訓練は実施されていない模様であった。

- a パイプネジ切り台 4台
- b パイプバイス 6
- c 折曲機 1
- d 三本ロール 1

- e 足踏シャワー 1台
- f 管ネジ切り器 6

(イ) 溶接科主要機器

- a アーク溶接機(三種類) 13台
- b アセチレン発生器 1
- c アセチレン溶接ブース 8名分
- d LPG切断機 1
- e エンジンウェルダ 1

(ロ) 自動車科(ガソリンおよびディーゼル科)主要機器

- a リフト 1台
- b ボール盤 1
- c 油圧プレス 1
- d ノズルテスト 1
- e 教材用ガソリンエンジン 8
- f // ディーゼルエンジン 4
- g // 車輛 6
- h // 船外機 2
- i 電装品訓練モデル 4

(ハ) 電気系(屋内配線および冷凍空調科)

現在、冷凍空調は訓練が行われていない。

- a 電気工事実習用取付板(上部にも取付可) 約20台
- b テスター 約20
- c 電力計 7
- d 万力 20
- e 巻線機 2
- f 冷蔵庫(使用不能?) 2
- g その他計器

(ニ) 電子科

- a オシロスコープ 8台
- b テスタ 7
- c ミリボルト計 4
- d ラジオトレーナ 5
- e 白黒トランジスタテレビトレーナ 8
- f // セット 10
- g 直流電源 10
- h カセットテープレコーダ 2

- i テレビパターンジェネレータ 2台
  - j その他パルスG, LCRブリッジ, VTVM, トランジスタテスタ, チューブテスタ, 周波数計等
- (H) 建築計(木工およびレンガ建築科)

実習場内の製作品として各種組合せ(はめ合い)および階段(1階から2階に昇るような, ある程度大きなもの)が見受けられた。

- a 自動カンナ 2台
- b 横切り機 1
- c たて切機 2
- d コバ自動カンナ 1
- e 丸のこ機 1
- f 帯のこ 2
- g 木工旋盤 2
- h ホゾプレス 1
- i めたて機 1
- j 卓上ボール盤 2
- k ホゾ切り機 1
- l 丸棒切断機 1
- m セメントミキサー 1

(I) 商業系(秘書およびタイプ科)

現在は, 事務科の代りにタイプ科訓練が行われていた。

- a タイプライター 20台
- 製造会社内訳 {
- Royal
  - Ideal
  - Remington
- }
- b 電動タイプ 1

(II) 手工芸(刺しゅう科)

見学时マシンにより刺しゅうの訓練を行っていた。

- (i) 足踏マシン 20台

ホ 指導員訓練

現在は行われておらず, 前回(1979年)に行われたものは, 他の訓練校やMTUの指導員の訓練であり, ILO作成による指導法関係のみで実技は含まれないものであった。

ILO作成の指導員訓練(Training Standards for Assistant Instructor)のカリキュラムは次のようにPart I, Part II, Part IIIに分かれており, そのうちPart Iの実技を除く, Part IIとIIIを当校で行ったものである。(別添10参照)

Training Standards for Assistant Instructor  
Part-I Occupational Skill Training

教育心理, その他

Part II A: Principle of Instructor Training

B: Supplementary Subjects

Part III Extra - Curricular

へ MTU (Mobil Training Unit)

各種手工芸科関連訓練がMTUによって実施されており, その内訳は次のとおりである。

(イ) 藤(ロタン)製品, (ロ) 竹製品, (ハ) 麦わら(バンダン)製品, (ニ) 皮靴, ハンドバッグ等(身障者)

ト 人気職種について

当校での応募率の高いものの順位は次のとおりである。

(イ) 自動車科

(ロ) 秘書科, タイプ科, 溶接科

(ハ) 電気

(ニ) 機械

チ 全般的所感

雨中にもかかわらず校長の Bangbang Soepangkat 氏に飛び回って案内して戴き非常に感謝している。訓練機器類は全般的に老朽化しているが, 機械科, 自動車科, 木工科および電子科において, 3ヶ月の訓練としてはまずまず良好な整備状態と言える。しかし, 特に強電関係は殊んど機材らしきものがなかったのが印象に残る。訓練レベルについては製作品で見ると, 日本の養成訓練レベルを下回っている。

(3) シンゴサリ(Singosari)工業職業訓練センター

イ 沿革

1953年コロンボ計画に基づきニュージーランドの援助で創立されたものであり, その後オランダにより1970年から専門家派遣及び機材供与が行われている。なお, 現在第8国からの協力は行われていない。

ロ 訓練目的

求職者, 在職者等に対して技能訓練を行い, 就職及び自営の促進並びに企業における生産性の向上に寄与する。

ハ 訓練内容

(イ) 訓練職種, 専攻コース, 指導員, 訓練生定員については次表のとおりである。

訓練職種	指導員数	訓練生			面積 約 (m <sup>2</sup> )
		定員	回数/年	訓練生/年間	
機械系	13人			115人	
○機械工作	6	20	2	40	
○配管, パイプフィッティング	2	10	8	80	約 10 m × 15 m = 150 m <sup>2</sup>
○溶接	5	15	8	45	約 10 m × 15 m = 150 m <sup>2</sup>
自動車系	7			110	
○ガソリンエンジン整備	4	20	8	60	約 15 m × 20 m = 800 m <sup>2</sup>
○ディーゼルエンジン整備	2	10	8	80	約 15 m × 20 m = 800 m <sup>2</sup>

訓練職種	指導員数	訓練生			面積 約 (m <sup>2</sup> )
		定員	回数/年	訓練生/年間	
○車体修理	人 1	10人	8回	人 30	
○自動二輪車					約 10 m × 20 m = 200 m <sup>2</sup>
電 気 系	11			120	
○ラジオ修理	6	20	3	60	約 15 m × 15 m = 125 m <sup>2</sup> 約 10 m × 10 m = 100 m <sup>2</sup>
○電気工事	5	20	3	60	約 10 m × 10 m = 100 m <sup>2</sup> 約 7 m × 25 m = 175 m <sup>2</sup>
建 設 系	3			180	
○木材加工	2	20	3	60	約 10 m × 15 m = 150 m <sup>2</sup>
○レンガ積み	1	40	3	120	約 10 m × 20 m = 200 m <sup>2</sup>
商 業 系	7			100	
○秘書	8	20	2	40	
○簿記	4	20	3	60	
そ の 他	0			0	
○手工芸	0	0	0	0	約 10 m × 15 m = 150 m <sup>2</sup>
○縫製	0	0	0	0	約 10 m × 10 m = 100 m <sup>2</sup>
合 計	40			585	

(c) MTU (Mobil Training Unit)

現在のところ大きさ約4.5トントラック(荷台:約2.5m×4m×2.5m)が2台整備されている。機器の搬入はクレーンを用い、作業実施場所では人力による搬入・出である。電源は発電機を用いる。指導員は特別にMTU専用の者は配備されていないが、各コースの指導員が兼務している。

二 訓練設備

(1) 建 物

- a 本館(校長室, 事務室, 教室, 専門教室, 展示室, 製図室等)
- b 実習場
- c 工具材料管理棟 約15m×25m=375m<sup>2</sup>
- d 訓練生寮
- e 食 堂
- f 自家発電気室 約5m×6m=30m<sup>2</sup>
- g 指導員宿舎
- h 指導員の子供用幼稚園
- i 保育センター

(2) 主機械設備(センター創立以来すでに28年近く経過している故に、形式の古いものが多い)

a 機械加工実習場

旋 盤 心間距離 500mm 2台



旋盤	心間距離	800mm	4	台
"	"	1,000mm	3	
平面研削盤			1	
円筒研削盤			1	
万能刃物研削盤			1	
万能プライス盤			1	
立て	"		1	
研削盤	ストローク	500mm	1	
"	"	800mm	2	
<b>b 仕上げ実習場</b>				
直立ボール盤			1	
<b>c 溶接実習場</b>				
交流アーク溶接機		250 A	10	
ガス溶接装置			8	
自動ガス切断機			1	
ネジプレス			1	
アセチレン発生器			3	
発電機		25 KVA	2	
局所排気装置				一式
<b>d 建設実習場</b>				
角のみ盤			1	台
帯のこ盤			1	
木工旋盤			1	
丸のこ研削盤			1	
ミキサー			1	
かなな刃研削盤			1	
丸のこ盤			2	
横びき丸のこ盤			2	
自動カンナ盤			1	
手押しカンナ盤			1	
<b>e ラジオ修理実習場</b>				
ラジオ				多数
<b>f 電気工事実習場</b>				
発電機				
電動機				
変圧器				

g 自動車実習場

4柱リフト	1台
油圧プレス	1
教材車	8
ガソリンエンジン	6~7
ラジエータ, ミッション	6~7

h ディーゼルエンジン実習場

ディーゼルエンジン	6~7台
-----------	------

i 縫製実習場

ミシン	20台
-----	-----

j 自家発電機 85 KVA 2

k 工具材料管理室 バンドソー 8

ホ 全体所感

各コースとも訓練ジョブシートが整備されており、その内容は、各実技課題に対応した技能・知識が含まれている。訓練は、基本技術修得を目標としており、比較的充実し訓練が展開されている。

訓練生は、個々の課題に対し熱心に取り組んでいたが、服装等安全に対する配慮が不足している。

実習場は狭く、各試験設備、体育施設等も充分ではなかったが、指導員の技能向上への意欲は非常に高かった。

(4) スラバヤ (Surabaya) 工業職業訓練センター

イ 沿革

I B R D のローンと I L O の技術協力により、建設中の大規模センター(4校)のうちの1校である。

1976年から建設を開始し、管理棟、講義棟、実技棟、指導員宿舎、食堂等が、ほぼ完成している。建設は継続中で、1983年に完了の予定である。1982年1月完工式を予定し、1982年中に訓練の開始を予定している。

ロ 訓練目的

求職者及び在職労働者等に技能訓練を行い、就職及び自営の促進並びに企業等に於ける生産性を向上させる。

ハ 訓練内容、コース、対象、定員、指導員等

訓練系	訓練科	対象	定員	指導員
機械	機械接合	未定	各科20人	各系約8人
電気・電子	電気電子			
自動車整備	木工建築	未定	合計260人	7人
建築	レンガ積み			
商業	秘書			
その他	タイプ			
	英手			
	その他			
M T U				

訓練がまだ始っていないので、上記表は概略の予定である。指導員もまだそろっていないが、校長の希望としては、各系8人(上級指導員3~5人、初級指導員5~8人)を考えているとの事である。

## 二 施設・設備・機材

### (イ) 機械系実技棟(溶接、板金、鍛冶、熱処理、配管、組立)

溶接機

卓上ボール盤、ローラー

木製ロッカー多数

天井が高く、通気用格子があり、採光が良く非常に明るい建物であり、工具・材料倉庫、インストラクター室、プランニング室が付属している。

### (ロ) 機械系実技棟(工作機械、工具・プレス型製作及び展示場)

旋盤 13台 大型(直径195, 1,250mm)ブラジル製 2台

中型(直径165, 1,000mm)インド製 5台

小型(直径140, 500mm)オーストリア 6台

フライス盤 6台 万能フライス盤 韓国製 4台

立フライス盤 英国製 2台(Vプーリーにて変速)

研削り盤 インド製1台

英国製 1台

ラジアルボール盤 1台

直立ボール盤 1台

卓上ボール盤(直径20, 直径18) 2台

平面研削盤 1台

万能刃物研削盤(インド製) 1台

金切りのか盤 1台

仕上作業場、精密測定室、工具材料倉庫、インストラクター室

### (ハ) 建築実技棟(木工機械、組立作業場、手仕上作業場)

手押かんな盤(イタリア製) 1台

丸のか盤 ラジアルソー 1台

昇降盤(英国製) 1台

帯のか盤(英国製) 1台

側面かんな盤(イタリア製) 1台

コンクリートミキサー(インドネシア製) 1台

倉庫、工具置場、インストラクター室等

レンガ積みコンクリート実技棟は屋根のみであり、外壁はない。

### (ニ) 自動車系、電気系は省略。

(ホ) 講義室(8室)、製図室(2室、製図台15台宛)、図書室、LL教室、タイプ科室、秘書科室、商業科室等

ホ 全体所感

(イ) 機械はILOの指導による国際入札なので、生産された国が、まちまちでオペレーションの指導や保守などは困難が多いと思われる。

英国製立フライスの変速がVプーリーになっていたのは故障の場合の修理を敏速に行えるようにこのような仕様になっているものと思われる。我国の汎用機ではギヤー変速がほとんどで、Vプーリーはめずらしい。

(ロ) スラバヤ市はジャカルタから国内航空機にて1時間、この国第2の都市で、東部ジャワのプランタス川の沿岸にある。数少ない工業都市で、紡織、ガラス、たばこ、製糖、精油の工場がある。これらは700～800人くらいの中企業で、国営、民族資本、外国資本などさまざまである。

スラバヤ訓練センターは、このような立地条件から新設されたものと思うが、新設大規模センターとして強く期待をよせられているようである。このセンターが予定通り機能した場合、この地方にとって多くのメリットがあるものと思われる。

(5) チョンデ(Condet)工業職業訓練センター

イ 沿革

上級溶接センターとして1974年から1979年までニュージーランド政府の協力を得て設置されたセンターであり、1979年開校したものである。

ロ 訓練目的

求職者、在職者に対して技能訓練を行い、就職及び自営の促進並びに企業における生産性の向上に寄与する。

ハ 訓練内容

訓練職種	指導員数	訓練生			面積 約(m <sup>2</sup> )
		定員	回数/年	訓練生数/年間	
機械系 溶接科	10人	24人	6回	144人	637m <sup>2</sup>

(イ) アーク溶接基本コース

a 学科 80時間

- (a) 溶接に関する一般・安全について
- (b) 溶接棒に関して
- (c) 溶接姿勢と溶接記号について

b 実技 400時間

- (a) 下向き溶接姿勢 100時間
- (b) 立向き溶接姿勢(下進) 75時間
- (c) 立向き溶接姿勢(上進) 75時間
- (d) 横向き溶接姿勢 75時間
- (e) 上向き溶接姿勢 75時間

(注) 各溶接姿勢ともビード置き、すみ肉、角、V型突合せ溶接が課題である。

c 受講資格

溶接経験は特に必要としないが、若干の技術的素養が望まれている。

(ロ) アーク溶接上級コース 480時間

- a 学科・実技とも訓練内容は基本コースと同様のものであるが、低水素系溶接棒を使用しているところから、片側溶接（裏波溶接）が行われているように思われる。
- b 溶接部試験  
非破壊試験と破壊試験が実施されている。
- c 受講資格  
アーク溶接基本コース修了証書保持者及び最低5年の実務経験者を対象とする。

(リ) ガス溶接基本コース

- a 学科 80時間
- b 実技 400時間
  - (a) 軟鋼板の全姿勢溶接
  - (b) 軟ロウ付け
  - (c) アルミニウム、鋳鉄の溶接
  - (d) 銅の溶接
  - (e) 切断（手動・自動）
- c 受講資格

溶接経験は特に必要としないが、若干の技術的素養が望まれている。

(ル) ガス溶接上級コース 480時間

- a 学科・実技とも訓練内容は基本コースと同様であるが、配管及び圧力管の溶接も行われているようである。
- b 受講資格  
ガス溶接基本コース修了証書保持者及び最低5年の実務経験者を対象とする。

(ロ) パイプ溶接 480時間

- a 学科 80時間
- b 実技 450時間
  - (a) 下向き姿勢 100時間
  - (b) 鉛直固定 200時間
  - (c) 水平固定 150時間
- c 受講資格

アーク溶接コース修了証書保持者及び最低5年の実務経験者を対象とする。

(ヘ) ボイラ溶接 480時間

- a 学科 40時間
  - (a) 安全と一般知識 40時間
- b 実技 440時間
  - (a) 下向き溶接 70時間
  - (b) 横向き溶接 60時間

(c) 立向き溶接 90時間

(d) 上向き溶接 100時間

(e) パイプ溶接(45°傾斜)

(h) TIG溶接 240時間

a 学科 40時間

(a) 溶接安全一般 10時間

(b) TIG溶接 30時間

b 実技 180時間

(a) アルミニウム溶接 90時間

(b) ステンレス溶接 90時間

c 溶接部試験 20時間

d 受講資格

ガス溶接経験者

(イ) MIG溶接 240時間

a 学科 40時間

(a) 溶接安全一般 10時間

(b) MIG溶接 30時間

b 実技 180時間

(a) 軟鋼溶接

(b) アルミニウム溶接

(c) ステンレス溶接

c 溶接部試験 20時間

d 受講資格

溶接経験は特に必要としないが、若干の技術的素養が望まれている。

## ニ 指導員養成訓練及び向上訓練

(i) 指導員養成訓練

新工業職業訓練校で採用される30人の指導員訓練を実施した。

(ii) 指導員向上訓練

工業職業訓練校の指導員16名を対象に実技、関連知識の向上訓練を実施した。

## ホ 訓練設備

(i) 建物

a 本館関係

校長室、事務室、教室、材料試験室

b 実習場関係

溶接実習場

倉庫

- c 訓練生寮
- d 指導員宿舍
- e その他

(c) 主機械設備

MIG & TIG用アクセサリ一付手動電気溶接機(AC/DC)	10台
TIGアクセサリ一付発電手動電気溶接機(DC)	8
MIG精密溶接及びMIGスポット溶接機	2
MIG溶接機 300A	2
交流アーク溶接機 400A	24
ガス溶接, 切断	24名分
165KV x線試験機	1
40t万能引張り試験機	1
衝撃試験機	1
ロックウェル硬度計	1
超音波試験機	1

へ 全体所感

このセンターは、他のセンターと異なって溶接だけの単一職種の工業職業訓練センターであり、手動溶接部門における溶接が主体のように見受けられる。実習場は637㎡と単一実習場としてははけっして狭くはないと思われるが、訓練生1人当り溶接機は1台割当てられているため狭く感じられた。訓練内容に関しては、軟鋼の溶接が主体であり、非鉄金属溶接に関してはあまり実施されていないように思われる。溶接部試験機器に関しては、整備されているが、溶接部試験検査の学科・実技におけるテキストは充分準備されていないようである。溶接材料のほとんどは市販されているものであり、容易に購入できるとのことである。

(6) ジャティ・バル(JATI BARU)職業学校

ジャカルタ市の中心街にある私設のテクニカルスクールで中国人が経営している。

イ 訓練内容

訓練コースは多数あり、1例をあげると下記のとおりである。各コースとも座学が多いように見受けられた。訓練はすべて週2回で、1回につき1時間80分である。

訓練コース	訓練期間	授業料/月
(イ) 旋 盤	2カ月	40,000ルピア(14,000円)
(ロ) ガ ス 溶 接	2カ月	80,000ルピア
(ハ) ア ー ク 溶 接	2カ月	80,000ルピア
(ニ) 自 動 車 整 備	3カ月	15,000ルピア
(ホ) 二 輪 車 整 備	3カ月	15,000ルピア
(ヘ) 電 気 工 事	2カ月	25,000ルピア
(ト) モ ー タ 巻 線	2カ月	80,000ルピア

(イ)	トランジスタラジオ修理	8カ月	15,000ルピア
(ロ)	白黒テレビ修理	8カ月	15,000ルピア
(ハ)	カラーテレビ修理	4カ月	22,500ルピア
(ニ)	構造物鉄工	2カ月	20,000ルピア
(ホ)	アルミニウム陽極酸化および着色	1カ月	15,000ルピア
(ヘ)	印刷	1カ月	7,500ルピア
(ニ)	クーラー修理	6週間	50,000ルピア/6週
(イ)	冷蔵庫修理	3カ月	17,000ルピア
(ロ)	冷凍空調	6週間	45,000ルピア/6週
(イ)	タイプライター	2カ月	10,000ルピア

#### ロ 指導員

指導員はほとんど部外講師で工業高校、アカデミー等の教師が担当している。

#### ハ 施設設備

敷地約500㎡に建物は、教室1、事務室1、それと雨をよけるためのトタン板がふいてあるだけの実習場約250㎡がある。

設備は敷地内にガソリンエンジン4台、ジーゼルエンジン2台、ガス溶接機、アーク溶接機、旋盤、シェーパ各1台、クーラー3台置いてあるだけでタイプライター工具類はロッカーに保管されていた。

#### ニ 全体所感

週2回、1回1時間30分の講習では短時間のため十分な実習が実施できるとは思えない。しかし、このような私設の職業学校の経営が可能なのは、インドネシア国内に十分に公的職業訓練機関が整備されていないためと思われる。従って労働移住省が建築中及び計画中の小規模・工業農業訓練センターの早期開校が急務であると思われる。

#### (7) レンバン (Lemban) 農業職業訓練センター

バンドンより約15km離れた標高1,000mのレンバンの町にあり、労働移住省所管の3つの農業センターの1つである。

#### イ 訓練目的

農民への農業技術の普及および外領(ジャワ島以外)への移住者に対する農業技術の付与。

#### ロ 訓練内容

- (イ) 農業コース(稲、とうもろこし、大豆、野菜等の栽培技術)
- (ロ) 園芸コース(コーヒー、丁子、茶、たばこ等の栽培技術)
- (ハ) 畜産コース(家禽、羊、山羊、豚、水牛、牛、馬等の飼育)
- (ニ) 養魚コース(養魚池のつくり方、淡水魚、海水魚の飼育)
- (ホ) 総合農業コース(イ)~(ニ)を混合したコース)
- (ヘ) 農業機械コース(トラクター等農業機械の運転、保守、整備)

訓練期間は2~4カ月で、訓練をセンター内で行う場合、近隣のプランテーションに行ってしまう場合及びMTUによる場合とがある。訓練は実習60%、学科40%である。



## ハ 訓練定員

(イ) 施設内訓練定員 150人×年4回 600人/年。

(ロ) MTU 20人×63回 1,260人/年

(ハ) 入校資格は基礎学力(卒業の有無に関係なし)のある者となっているが入校生は高校、農業中学卒業者がほとんどで農村における求職者、生活困窮者、退役軍人等となっている。施設内訓練定員150人のうち100人は求職者、50人は移住希望者である。

## ニ 指導員

指導員21名(男20,女1)

## ホ 施設、設備

土地10ha(実習用耕地7.5ha)で敷地内に150人収容の寮、食堂、教室、農機具倉庫等がある。

## ト 全体所感

当初の計画では視察施設に入っていなかったが、インドネシア側の希望で本センターを見学することとなった。実習用耕地での実習を視察したところ、小規模ではあったが模範的な田畑の作付け、家畜の飼育を行っていた。訓練生の選考は村長、部落長の推せんとのことであるが、中学、高校卒業生が多く生活困窮者の救済のために役立っていないように思われた。

## (8) ペンバグナン(Pembangunan)技術高等学校

S T M Pembangunan ( Industrial High School )

## イ 教育内容

(イ) 課程は次の6科である。

機械科

自動車科

電気科

電子・電気通信科

建設科

溶接・板金科

(ロ) 募集定員

各科 30名,計180名

(ハ) 総生徒数

現在生徒数は6科総数750名である。

(ニ) 教育期間

教育期間は4年である。但し2~3ヶ月間OJT(On the Job Training)を含む。

(ホ) 学科・実技の比率

学科と実技の比率は50%ずつである。

(ト) 生徒

中学卒業者を対象としている。

(チ) 教員

教員は常勤30名、非常勤30名、計60名である。

なお、各科についてはそれぞれ5名程度である。

(6) 教育目標

技能労働者の養成

(7) 教員の資質向上

T T U C ( Technical Training Up-gradeing Center ) において6ヶ月間研修をした後、S T M に戻り6ヶ月実務研修を実施、これを3回(3年間)繰返した後、デュプロマⅢ(アカデミ卒業)と同等の資格が与えられる。

(8) 教育設備

a 本館〔校長室、応接室、事務室、図書室、製図室、視聴覚機材室(OHPスライド撮影機)〕

b 実習場及び主既機設備

(a) 溶接科実習場 約300 m

交流アーク溶接機	8台
モータ駆動型溶接機	3
アセチレン発生器	1
油圧ベンダー	1
バンドソー(小)	1
スポット溶接機	1
ハンドシャー	1
両頭グラインダー	1
直立ボール盤	1

(b) 板金科実習場約225 m<sup>2</sup>

直立ボール盤	5台
足踏シャー	2
三本ローラ	中 1
〃	小 1

スポット溶接機 1

ベンチプレス 3

レバーシャー 3

ベンディングマシン 1

プレス 1

ソーイングマシン 1

(c) 機械実習場 約300 m<sup>2</sup>

旋盤 18台

形削り盤 1

直立ボール盤 1

万能フライス盤	1台
(d) 建設実習場 約300㎡	
横切りのこ盤	1台
手押しかな盤	1
丸のこ盤	1
自動かな盤	1
帯のこ盤	1
木工旋盤	1
(e) 電気実習場 200㎡	
電気計器パネル板	10数台
変圧器	若干
電動機	若干
モーターワインダー	若干
(f) 自動車実習場 約300㎡	
エンジン動力計	2台
直立ボール盤	2
4柱リフト	2
教材用エンジン	3
卓上旋盤	1
(g) 電子実習場 約150㎡	
オミロスコープ	3台
トランジスターアンプ	若干
ラジオ受信機	若干
ミリバル	若干
展開テレビ	1

ロ 全体所感

本館、図書室、各実習棟、運動場、バレーコート等（一部使用されていない実習棟を除く）非常によく整備されている。

機器等の整備は、基礎技術修得を目的としたものが主体で、特殊（高等技能修得のため）機器等、各種実験設備は充分整備されていないようである。技能水準については、各課程とも基礎的技術を含む内容を修得させているようである。訓練生については、作業服を着用し、安全衛生面でも教育されているようであり、熱心に各課題に取り組んでいるように見受けられた。なお校長自ら、このスクールの卒業生を職業訓練インストラクターとして養成して欲しいと要望していた。

(9) ポリテクニック・メカニック・スイス（POLITEKNIK MEKANIK SWISS）

イ 沿革

バンドン市郊外の丘陵地にスイスの技術協力によって建てられた高卒者を対象とする8年課程の学校である。

インドネシアの学校区分としてはアカデミーに入り、国立としては現在のところ唯一のものであり、将来更に類似のものが6校建てられる予定である。

費用負担はインドネシア政府が土地、本館運営費を、スイス政府が実習場、機械の無償供与および専門家の派遣を行ったもので、1976年開校され現在に至っている。

現在、スイスの専門家はすべて帰国し、運営はインドネシア文部省によって行われている。

#### ロ 訓練目的

開発途上国が機械およびその他の工業を発展させる場合の問題点の1つは機械の保守、整備の技能者が不足し、導入した機械が十分に機能しない場合が多いが、この学校は、このための技能者養成を目的として設立されたものである。

#### ハ 訓練内容

教育は8年(5,180時間)で最初の2年は基礎教育、3年目はDIPLOMAのためのプログラムとなっている。

##### (イ) 訓練コース

- 工具製作および機械修理
  - 設計製図
- 定員1学年195人

工具製作および機械修理コースは2年間同じカリキュラムで行い、3年目より工具製作および機械修理に分かれて行っている。設計製図は8年間別のコースとなっている。

##### (ロ) 訓練カリキュラム

実習が70%、学科が30%で1週間学科を行った後、2週間実習を行うサンドイッチシステムで運営されている。普通学科では数学は微分まで、専門学科も実習に必要な程度とのことであった。基礎の2年間は、学科、実習とも100%出席しないと進級できない。

##### (ハ) 入学資格

- ・インドネシア国籍の工業高校または普通高校卒で18~22才の者
- ・高校での成績が7以上または2年以上の勤務経験者

上記の入学資格を有し入学試験に合格した者、1981年度の応募者は1,300人で、合格者225人となっている。ここを卒業すると工業学校の教員免許が与えられるが、卒業者のほとんどが民間企業に就職し、就職率100%とのことである。

## ニ 施設、設備

実習場は約1,500㎡で機械は普通旋盤、小型精密旋盤、立てフライス、横フライス、シェーパー等約20台が据付けられており、ほかに万力付作業台が50台ほど置かれている。

工具は実習場の中央に置かれており学生が交代で工具当番を行っていた。

実習用資材は別棟の広さ約100㎡の資材棟に置かれており、アングル材および軟鋼丸棒以外はすべて輸入品とのことであった。

実習場のすみに故障した機械が置かれており、実習課題の一部として修理を行い依頼主に返送する。依頼はジャワ島以外からもあるとのことであった。

#### ホ 全体所感

見学しての感想は、まだインドネシア側に引継がれたばかりのため機械等も新しく円滑に運営されており、教

科書もスイスのものをインドネシア語に訳したものを印刷製本して使用している。工具管理、実習計画などは合理的に行われており見習うべきものと思われた。

工具貸出しは借りようとする学生の番号を打ったコインと引替えに行われており、工具の紛失を最小限にすることができるようになっている。また実習管理も各個人の進度がグラフ化されており指導員が実習状況を十分に掌握できるようになっている。

訓練生に比べて機械類が少なく手仕上げによる加工作業が主体をなしている。インドネシアの工業レベルから言えば手仕上げによる作業割合が多くて当然であるが、もう少し機械類を多くすれば更に能率よく訓練が行えると思われる。

また、訓練生の規律を第一に上げており、遅刻等の多いものは退学になるなど非常にきびしくしている。

## 5. インドネシアにおける産業の実態

### (1) Good Year 社

#### イ 沿革

1973年、米国Good Year社との合併企業として設立された。従業員は1,700名おり、自動車およびトラクターのタイヤを生産している。従業員の訓練は、会社独自で行われている。

#### ロ 訓練目的

自社工場内諸設備の保守・修理要員の養成

#### ハ 訓練内容

(1) メインテナンス

(2) 工業電気

(3) Instrument Mechanic

これら、全てにわたって3年間訓練される。すなわちPolitechnicianを養成している。

#### ニ 訓練定員

毎年約18名	在校生内訳	1年生	18名
		2年生	15名
		3年生	15名

#### ホ 指導員

工業高校の先生を入社試験により採用する。入社後米国への研修制度もある。

#### ヘ 施設・設備

(1) 実習場 約500m<sup>2</sup> (教室を含む)

(2) 旋盤 2台

(3) フライス盤 1

(4) 足踏シャー 1

(5) 平面研削盤 1

(6) ボール盤 1

(7) 電動機実験装置 1

ト 学科、実技比率

年次 科目	1 年 次 (%)	2 年 次 (%)	3 年 次 (%)
学 科	30	30	15
実 技	30	30	20
O J T	40	40	65

チ 全体所感

実習場内に教室もあり、授業を行っている班、平面研削、旋盤を実習している班、モータ試験をしている班とに分かれていた。

(2) National Gobel 社

(i) 沿革

1954年に前身会社設立後、1970年より我が国の松下電産との合弁企業として家電製品を生産し発展を続けている。現在GANDARIA PLANT（1981年）と呼ばれる計画が進行中で、工場は一新されている。

a 資本金 1,500万USドル（松下55%出資）

b 従業員数 2,520名（内21ヶ所営業所500名）

c 製造品目 ラジオ、テープレコーダ、ステレオアンプ、白黒テレビ、カラーテレビ、扇風機、冷蔵庫、エアコン、洗濯機等

(ii) 訓練の現状

8ヶ月の見習い期間を設け、訓練を実施する。訓練修了後、修了証書を与え、成績の良い者を採用している。

1980年においては4,000名、現在は100名の訓練を実施している。

a 実習内容

月曜～金曜 工場実習

土曜～日曜 マネジメント関係（Nationalism, 政府開発計画, 規律, 算数等）

b 応募者

約5倍と多いため、優秀な人材を選別できる。応募者の学歴等については特定していない。

c 講師

常勤 8名

非常勤 8名（大学の講師, 政府関係者等）

(iii) 新計画訓練

地域の関連企業の技能水準の向上を目的として、National Gobel社に採用することを予定していない者も含めて教育訓練を実施するためのセンターを建設中である。

a 訓練対象者

「イ」国企業の就業者, 失業者, 新規学校卒業者, 中途退学者等。

b 訓練期間

8ヶ月, 6ヶ月及び1年

c 授業料

無料

(ii) 工場関係

a 国産化率

工場で使用されている部品のうち60%は「イ」国産であるが、CRT、TV用基板等の特殊部品及び計測器は日本より取寄せる。その他はシンガポール、台湾等より輸入している。

b 販売後の修理サービス

21ヶ所の営業所で行っている。新製品に関する営業社員に対する技術講習は主な営業所に集めて行っている。

c その他

(a) 現在「イ」国のTV普及率は電力供給の問題もあり、数パーセントにすぎないが、年々増加傾向にある。現在のところ、年に150万台の需要がある。

(b) エアコンについては官公庁関係への納入が多いが、現在5万台/年の需要がある。

(c) 洗濯機は人手の安いこともあり需要は少ないが、これも人件費の上昇に伴ない増加しつつある。

(iii) Gobel会長(「イ」国上院議員)の要望

a 現在、学校や訓練校を修了しても取得した技能に合った仕事に結びつき難く、雇用の場の確保が望まれる。

b 現状は、入社後企業別に訓練しているが、職業訓練施設における訓練は産業の実態に直接結びついたものにするべきである。

c CEVESTで企業を有機的関連を保ちつつ、人の使い方や、職業意識の向上を目的とする訓練をしてほしい。

d 協力終了後にスムーズな運営が持続されるように、ハード面は勿論、ソフト面にも力を入れて欲しい。例えば、インドネシアにおいては英文マニュアルを理解する人間は少ないので、現地語にしておくことが必要であろう。

(iv) 見学所感

日系の家電製品生産工場であることにもよろうが、Zero Defectの標語のもとに工場内は気持よく整理されており、又従業員の仕事振りについても日本国内の企業を見学している錯覚に落ちいったほどである。我々との話し合いには、現地の管理者も出席し、また全体の雰囲気も現地に完全に融合したものがあり、経営の巧みさを目に見るようであった。

(3) HARCO社

HARCO社はその事務所のあるPasar BarビルおよびKota Guldok Plazaビル等を建設した工事会社である。当社では従業員の訓練は行わず、必要時に全て募集する。電気工事関係従業員の募集については、Bureau of Technicに依頼すると、State Electric Companyに登録、証明された者が、紹介されてくるとの事である。

訓練校卒業生の採用については、ただ1校、ニュージーランドの協力によるCondet溶接訓練校を知っており、その卒業生の採用を計画しているとの事であった。

(4) Kota Guldok Plaza

規模は、秋葉原の1ブロック程度の電気街で、家電製品、電気部品等の店が並んでいる。家電製品や電気部品の

一般的なものは大体揃っている。I/O関係については、需要がこれからということもあって見られなかった（Paris Rebo 訓練校の電子科指導員によるとI/Oも含めて容易に手に入るとの事であったが、このことについては更に調査する必要がある。）。

(5) P. T. United Tractors (小松製作所合弁会社)

イ 沿革

1971年Allis-Chalmers系建設機械販売会社として創立、1972年小松系となる。

従業員人数で、建設機械業界第2位(1,400人)を占める。また、1981年売上台数は業界第1位(1,000台)であり、当社の建設機械の販売マーケットシェアは次のとおりである。

ブルドーザー	52%
クローラー・ローダー	46
ホイール・ローダー	27
モーター・グレーダー(地ならし)	21
モーター・スクレーパー(道路けずり)	75
ダンプカー	25

なお、インドネシア政府の指示により、当社は、5年後に100%国産化を目標に現在その体制を整備しているが、その時には部品の生産の為に多くの工作機械が必要になってくると思われる。

部品生産は下請や関連企業に行わせるといっているが、主要部品はこの工場で行わねばならない。

ロ 企業内訓練コースの種類と期間

(イ) 機械技術者、運転手の通常コース 3~6ヶ月

(ロ) 向上訓練コース4種類、5日間、9時~16時30分(正味6時間、休み1時間30分)

a エンジン整備関係

b 電気関係

c 油圧関係

d クローラー関係(建設機械、金属関係)

(ハ) 向上訓練コースの内容例(クローラー関係)

第1日 クローラー概論、金属、熱処理

第2日 機械構造と各要素、チェーン、スプロケット、ローラ、フレーム

第3日 車台、フレームの検査

第4日 フレームの分解・修繕・組立

第5日 フレーム、リンクの溶接

(ニ) 訓練対象 自社の技術スタッフ、顧客を対象に最新の機械とシステムについて再訓練及び向上訓練を実施している。

(ホ) 講師 インスドラクターは、シンガポール、日本、アメリカで訓練している。

(ヘ) 訓練方法 視聴覚手段による、模型、モデルも利用していた。

(6) TOYOTA-ASTRA MOTOR 社

イ 沿革



1971年設立されたトヨタ車の輸入販売会社でジャカルタに本社がある。80年度における組立て台数50,100台は、同年におけるインドネシア国内における全組立て台数17万台の80%に当る。トヨタ車の販売が50%以上になる販売店を含めた全従業員数は5,885名になる。本社内にある訓練センターで自動車整備工の技能向上のための訓練を行っている。

ロ 訓練内容

訓練コースは多様でレギュラーコースとして基本整備コース、ジーゼル、カークーラー、フロントマン、指導員の各コースがあり、期間は長いもので10カ月、短いもので2週間となっている。

これらのコースの他に各地のディーラー、ユーザー、整備専門家等からの整備工の向上訓練コースおよび工業高校、アカデミー、大学等からの学生も受入れており、81年中に受けた訓練生は528名にのぼっている。

ハ 施設、設備

実習場の広さは約1,000㎡で他に工具室、部品庫、噴射ポンプテスト室、教室となっている。主な機材は2柱リフト、ブレーキテスト、サイドスリップテスト、噴射ポンプテスト各1台で教材用車両およびエンジンはトヨタアストラモータで販売しているすべての車種のもが揃っており訓練生2～3名に対して1台のエンジンまたは車両で訓練が行われていた。また、50㎡位の部品庫には教材車両、エンジン用の部品が完備され必要に応じてすぐに取り出せるようになっていた。

エンジンのボーリング等の重整備用機械は一切ない。現在のエンジンは乾燥地のように砂塵によるエンジンの摩耗等特別の条件化での使用以外ボーリングをするようなことはほとんどない。したがってCEVESTにおいても重整備用機械は最少限にとどめるべきであろう。

トヨタ車の整備技術普及のための訓練センターであるため車種が限定されており、日本で使用されているトヨタの視覚教材を使用していた。教科書は日本で発行されている車種別の整備書をインドネシア語に訳したものがすべての車種にわたって準備されている。

ニ 全体所感

見学して感じたことは、訓練生に対する車両およびエンジン等の教材および部品が十分に用意されているため効率的な訓練が行われている。また、インドネシア語に訳された整備書があるためそれによって分解、組立てを行えばよく指導員も要点のみの注意を行うだけなので少ない指導員で数多くのコースの訓練が可能となっている。

(7) Dockyard 国営造船所

イ 企業名

ドックヤード国営造船所

ロ 設立年 1981年

ハ 事業内容

(1) 主な事業

造船と修理が主な業務であり、千トン以上の船は「イ」国内で、千トン以上のものは国外で建造している。

また、1万トン以下の船は「イ」国内で修理し、1万トン以上のものは国外で修理を実施しているようである。

(2) 最近の業務実績

ア 造船	1981年	8船
	1982年	4船(予定)

b 修理	1981年	245船
	1982年	250船(予定)
c 浮力, 走行テスト	1981年	450船
	1982年	460船(予定)

(v) 年間売上 ¥4,600,000,000.-

(vi) 平均賃金 週給14,000 rp (残業含む)

(vii) 従業員数 1,332人(1981年12月現在)

## ニ 企業内訓練

### (i) 訓練コース

訓練コースは溶接・切断コースのみである。

### (ii) 訓練対象者

新入社員を対象する。なお新入社員は訓練センター、工業高校卒業者である。

### (iii) 訓練内容

a アーク溶接・ガス溶接

b パイプ溶接

c ガス切断

d 船の組み立て

e エンジンメンテナンス

f 電気理論

以上について基礎的訓練を実施後、CONDET職業訓練センターに約6ヶ月間上級訓練を委託する。

なお、現在は溶接、切断コースだけであるが、将来は電気、木材加工のコースを開設したい意向である。

### (iv) 指導員

指導員は各ショップのスーパーバイザーが担当しているが、非常勤講師としてチョンデ訓練センター及び工業高校の教師を使用している。

(v) 訓練期間 2～3ヶ月間

### (vi) 訓練施設

施設は約800㎡と広いが、教室が1つ、数台の機械が置いてあるのみで、実際はOJTで実施されている。

## ホ 全体所感及び企業からの要望

インドネシア共和国において従業員数1,000人以上は有数の大企業であり、敷地面積においても20ヘクタールと拡大な面積を誇っている。生産は労働集約的形態を主としているようであるが、同時に企業業務実績の増大を目指し、従業員の技能向上、High Skilled Workerの育成を考えている。機械設備については、主にマニュアルのように見受けられたが、一部作業能率向上のための自動化(ガス切断etc)の導入もあるようである。企業側より職業訓練に対し、現状の訓練校の職種数で良いと思われるが、内容が基礎訓練に集中しているようなので、High Skill Workの内容を組み入れて欲しいとの要望があった。例えば、溶接についてはボイラー溶接、配管は工場配管等を組み入れてもらいたいとのことである。

## 6. 訓練職種別調査結果概要

### (1) 機械系

#### イ 機械科

##### (イ) 教育訓練施設

##### a 訓練内容、カリキュラム

##### (a) 基礎訓練

全国一律のカリキュラムによって行われていず、各訓練施設によって内容、カリキュラムは様々である。ただし、訓練期間（3ヶ月）、訓練定員（20人）についてはほぼ一律に実施されており、機械工作を中心に、図面の見方、測定、手仕上等初歩的な訓練を浅く、広く行っている。

インドネシアにおいては、次のような6ヶ月の基礎訓練の基準を一応設定しているが、現場ではこのまま実施されていない。

しかしながら訓練の具体的な内容は、これらより判断できる。労働力開発研究所には、この基準に必要な学科、教科書、ジョブシートが用意されている。

##### ① 訓練のレベル内容

基本図面を読める。

機械の構造がわかる。

調整、組立がわかる

0.1 mmの測定が出来る。

ヤスリ等手仕上げで0.2 mmの精度が出せる。

タップ、ダイス作業が出来る。

板金はんだ付が出来る。

鍛造作業が出来る。

工具研削が出来る。

旋盤センターワークで0.2 mmの精度可。

シェーパー加工で0.3 mmの精度可。

フライスでギヤーやラックが作れて、0.1 mmの精度可。

金属材料について知識を有する。

技術計算が可。

##### ② 入校資格

小卒 18才以上 入所試験に合格し、健康な者

##### ③ カリキュラム 6ヶ月訓練 合計 960 H

○ 道徳概論（職場に於ける人間関係等） 12 H

○ 準備、関連の講義、実演 計 168 H

○ 仕事の関連講義、実演 (54 H)

測定工具、切削工具、砥石、治具、金属材料の使用法、安全、表の見方、測定訓練、高度なジョブシートの作業手順と機械の段取り、作業対象による切削工具の取付けと調整、モデルによる作

業と説明、ギヤー減速装置のメカニズム、切削速度、安全作業

- 図面の見方 (48 H)  
記号、線の読み方、切断面の形、1角図法、3角図法、図面より、加工工程手順を考える。
- 技術計算 (24 H)  
加減乗除、長さ、面積計算、四角、円、分数、角度
- 材 料  
鉄、非鉄金属(しんちゅう、Cu、Al、ブロンズ、Su、Zu)
- 実 技 計 732 H
  - 手 仕 上 (120 H)
  - 板金、ハンダ付 (110 H)
  - 鍛 造 (60 H)
  - グライNDER作業 (40 H)
  - 旋盤作業 (180 H)
  - シェーパー作業 (80 H)
  - フライス作業 (140 H)
- 特別カリキュラム 計50 H
  - 工場見学 (18 H)
  - テ ス ト (32 H)

① 基礎訓練のカリキュラム比較

各訓練センターに於いて行われているカリキュラムは多様であるが、インドネシアにおける数センターと日本の基準とを比較すると次表のとおりである。

インドネシアにおいては、一般に訓練期間は3ヶ月間のものが多いが、機械系の訓練としては短かすぎると思われる。

② 基礎訓練のカリキュラム比較表

	インドネシア 訓練基準	ジャカルタ バサール・レボ 機械工作コース	シンゴサリ 旋盤基礎コース	ウジュンパンダン 基礎コース		
					普通訓練	職業転換 訓練
訓練対象	小学校卒、18才以上、テスト合格、健康	高 卒	小学校卒、18才以上、テスト合格、健康	中・高卒	高 卒	転職者
訓練期間	6ヶ月	8	8	6	12	6
訓練時間 (合計)	960H	480	480	900	1,600	800
学 科	180H 人間関係(12H) 専 門 (168H)		100 専門のみ	185	640 専門のみ	200

実 技 (実技比率)	780 H (80%)		360 (78)	625 (77)	600以上	600 (75)
学 科・実 技 (計)	910 (100%)		460	810	1,240以上	800
特別カリキュラム	50 H 工場見学, テス ト		20 テスト等	90 オリエンテーシ ョン, 体育	—	—
インストラクター		6人	6	5		

(b) 補助指導員養成訓練

基礎訓練の指導員を養成する訓練が、国内5ヶ所の訓練施設で行われているが、本調査団訪「イ」時現在実施されていない、その訓練の実際は視察することが出来なかった。

指導員養成訓練についても、訓練基準があり、その詳細は次のとおりである。1年間合計1,800時間の訓練のうち、指導員としての訓練及び特別講義を除くと、1,850時間であり、このうち実技の比率は82%である。

手仕上げ、機械組立、機械工作、工具研削、測定、鍛冶、機械製図等を広く、基礎訓練し、さらに応用訓練として、旋盤、フライス盤、機械組立保守の3分野に分れ、技能を深めてゆくようになっている。

[ 補助指導員養成訓練カリキュラム ] ( Assistant Instructor )

Training Standards より

1年訓練 合計 1,800 H

- ① 職業技能訓練 計 1,350 H
- 基礎訓練 800 H
    - 学科(150 H) 手仕上, 機械組立, 形削り, 旋盤, フライス, 平面研削, 円筒研削, 工具研削, 測定, 鍛造, 熱処理, 機械製図
    - 実技(650 H) 上記作業
  - 専門作業の訓練 550 H 旋盤, フライス盤, 機械組立保守の3グループに分れる。
    - 学科(90 H) (例えば旋盤なら) 旋盤, 工具研削, 円筒研削, 測定
    - 実技(460 H) 上記作業
- ② 指導員としての訓練 計 410 H
- 訓練原理(280 H) 教科教育法, 教育心理, 動機づけ, リーダーシップ
  - 補助科目(130 H) 英語, 職場・研究室管理, 作業分析
- ③ 特別講義(民族哲学等) 40 H
- ④ 参 考
- |                   |   |                |                 |
|-------------------|---|----------------|-----------------|
| 基礎訓練及び専門作業の訓練実技合計 |   | 1,110 H ( 82%) |                 |
| "                 | " | 学科合計           | 240 H ( 18%)    |
| "                 | " | 実技学科合計         | 1,850 H ( 100%) |

b 施設・機材等

(a) 設置されている機械の種類及び台数は、施設によって、まちまちであるが、工作機械では多いものから旋盤、フライス盤、形削盤、ボール盤、の順になっている。平面研削盤、円筒研削盤はインドネシア国基準によれば、設置することになっているが、必ずしも全ての施設にあるとはかぎらない。

工具研削として、両頭グラインダー、万能刃物研削盤はどの施設にもあった。

機械の生産国はまちまちで、かなり老朽した機械もあり故障や部品不足で動かない機械もあった。

ジャカルタ ( Pasar Rebo ) 及びシンゴサリでは指導員訓練用に、新規に設置された機械もあり、未使用な状態であった。

スラバヤ等新設校も含め、新規機械はブラジル、インド、韓国等の工作機械では比較的歴史の浅い国のものが多い。

世銀や、ILOの指導のため値段の比較的安いものが設置されたものであろうが、将来耐久性、保守性、に問題が出るのが予想される。

旋盤、フライス盤について、ILOの機材単価リストでは、日本の国内単価の約半分の値段であった。

手仕上げ、機械組立等の作業台及び工具はどの施設にも整っていたが、精密測定器具は必ずしも十分とはいえない。

又、鋼材は必ずしも十分とはいえない。

(b) 施設、機材等比較

インドネシア及び日本の基準並びにインドネシアにおける数施設の比較は次表のとおりである。

施設、機材等比較表

	インドネシア 基準	ジャカルタ パサール・ レボ	シンゴサリ	バンドン	ウジェン パンダン	スラバヤ (ILO協力) 基準	日本基準 1類2年訓練
訓練人員 (施設)	20人	20	20	20	20	20	30
実技場広さ	150㎡	365	225	648	575	480	800
講義室	72㎡	108	200	66	48	実技棟 37.34	50
測定室	-	30㎡			48	34	45
工具室	-	15		56	75		33
材料倉庫	-	18	共用 480	共用 330	-	34	65
製図室		建築科用 144				52.5	100
(機材)							
旋盤	12台	15 (新6) ブラジル	18 (新4) ブラジル	18	10	18	タレット・NC等 30.3
フライス盤	8台	7 (新2) 韓国	5 (新8) 韓国	6	2	6	6

研削り盤	8台	4	4 オランダ	7	5	2	2
ラジアルボール盤	2	3	1	4	3	2	3
直立ボール盤	2	2	2	2	6	3	3
卓上ボール盤	2	3	1	1	1	1	2
円筒研削盤	2	-	1	-	1	-	1
万能刃物研削盤	2	1	1	2	1	1	3 合超硬用
両頭グラインダー	4	2	2	5	3	3	3
金切りのこ盤	3	1	3	1	1	1	2
鍛造機	1	-	-	-	1	-	1
ホブ盤						(1)	1
						フライス用 インポリュー トカッター	

この中で、特に気がつく点として、新設のスラバヤ・センターを除いてはインドネシア基準による実習場が狭く、特に古い施設では、機械が繁雑に置かれていて作業安全上も問題がある。

インドネシアは、年中、日本の夏のような気候であり、通風、換気には十分配慮した天井の高い適度に広い建物が必要である。

又、工具、測定器具、材料等は盗難等により紛失しないような管理体制が必要である。シンゴサリ、バンドン等では材料の集中管理がされている。

又製図室は、建築製図と機械製図が共用のものもあった。

#### (ロ) 産業界

インドネシアの工業は1960年代は停滞状態にあったが、1969年4月から始まった第1次開発5ヶ年計画では、外資の導入より製造業では年平均80%の成長率を示している。

日系企業も1970年以後、自動車、家電、化学、農業及び建設機械等が現地に、合弁工場を建設し、組立及び部品の生産を開始した。

第2次開発5ヶ年計画(1974年~1979年)の期間内でも、例えば、工業生産品の成長率は次のように、大きな値を示している。

表1 部品生産及び金型生産で機械工作を必要とする工業生産品

	自動車	タイヤ	マシン	鋼鉄船	ディーゼルエンジン	ハンドトラクター	飛行機	テレビ
1974年	65,600台	1,704,000個	400,000台	Ribu BRT 17.2	8,000台 (1975年)	80台 (1975年)	2台	185,000台
1979年	102,500	2,898,400	477,600	24.0	25,000	550	18	659,800
成長率 (5年間)	56.8%	70.1	19.4	38.7	212.5	1,733.8	800	356.7

第2表 生産プラントの保守に機械工作を必要とする工業生産品

	織物	糸	やし油	天ぷら油	セメント	鉄筋	電話線
1974年	Juta meter 974	bal 864,000	千トン 265	千トン 29.4	千トン 828.9	千トン 115	千トン 9
1979年	1,910	950,000	452	266.1	4,705.1	500	227.4
成長率	% 96.1	161	70.6	805.1	467.6	334.8	2,426.7

1960年代では、繊維、食品及びゴムの8業種で工業就業人口の80%を占めていた。

これらの工場では、プラントの保守用として工作機械が設置されているが、上記の表でもわかるように最近急激な成長を示しているため、それに伴って保守のための機械工作技能の要請が強いと思われる。

1970年代に入ると、従来の工業の他に、直接機械工作によって部品や金型を生産する工業が新たに参入し、急速な成長を見せている。日系の合併企業の代表的なものは次に示す通りであるが、これらの企業は最初は組立を中心に、しだいに部品生産も現地で行うようにしている。

最近、インドネシア政府は、雇用の確保と技術の向上をめざして、合併企業に対し部品の国産化率を高めることを義務づけるようになってきた。自動車、建設機械、農業機械等のエンジンや変速機、又、家電品の板金プレスやプラスチック成型の金型等は高度な機械工作技能を必要とされる。現在、既に「イ」国内の国産化率の高いものもあるが、近い将来、上記表に示した工業製品が、部品生産も含め国産化率が上昇してゆくためには、高度な技能を有する機械工作技能工が、多く必要となってくることが予想される。

#### 日系合併企業例

- 自動車** トヨタ・アストラ、別記1970年第1号合併工場、組立中心、板金等の国産化推進、商品車用エンジンの現地生産プロジェクトの計画がある。  
日産、三菱、本田等の合併工場がある。
- 建設機械** ユナイテッド・トラクター（小松系）、別記、5年後に部品の100%国産化目標としている。  
住友系あり。
- 農業機械** 久保田鉄工、スラバヤ工場ではエンジンを含め70%国産化  
他にヤンマー、イセキの合併工場がある。
- 家電** ナショナルゴーベル、別記、60%国産化  
板金プレス、プラスチック成形用の金型のため次の機器あり、  
旋盤、フライス盤、シューパー、メタルソー（細い帯のこ）、平面研削盤（2台）、円筒研削盤、工具研削盤

#### (2) 金属系

##### 溶接科

#### (1) 教育訓練施設

労働移住省所管の職業訓練センターでは小・中学校卒業生、民間企業からの委託訓練生等を対象とし、訓練期間8ヶ月～6ヶ月の基礎訓練コースと上級訓練コースを開設しており、その主な内容は、次に示す通りである。



る。この中で現在、インドネシアの職業訓練校及び工業高校では、a-(a)あるいはa-(b)で示されている、基礎溶接技能者コースのアーケ溶接基礎コースあるいは、ガス溶接基礎コースを中心とした内容である。

#### 訓練概要

##### a 基礎溶接技能者養成コース

###### (a) アーク溶接基礎コース

- アーク溶接基礎理論
- アーク溶接による鋼板・鋼管の基礎溶接

###### (b) ガス溶接基礎コース

- ガス溶接基礎理論
- ガス溶接による鋼板・鋼管の基礎溶接
- ガス切断による鋼板・鋼管の切断

##### b 上級溶接技能者養成コース

###### (a) アーク溶接コース

- アーク溶接理論
- アーク溶接による鋼板・鋼管の溶接

###### (b) ガス溶接コース

- ガス溶接理論
- ガス溶接による鋼板・鋼管の溶接
- ガス切断による鋼板・鋼管の切断

##### c 特殊溶接コース

###### (a) TIG溶接コース

- TIG溶接理論
- TIG溶接によるアルミニウム・ステンレス鋼などの溶接

###### (b) MIG溶接コース

- MIG溶接理論
- MIG溶接によるアルミニウム・ステンレス鋼などの溶接

###### (c) その他

##### d 溶接部検査

###### (a) 溶接部検査理論

###### (b) 溶接部破壊・非破壊検査実習

##### e その他

次に各コースの訓練生等が使用するテキストは各ユニット毎にジョブシートが作成されており、その内容は次に示す6種類のシートより構成されている。また、その中には使用材料、機工具等も示されており、訓練生はそのジョブシートを用いて訓練している。

○ インフォメーションシート

○ インストラクションシート

- オペレーションシート
- ワーキングシート
- アサイメントシート
- エバリュエーションシート

学科に関しては、インストラクターが約80分インフォメーションシートを使用し、講義を行っている。インストラクションシートには、アサイメントシート、エバリュエーションシートが含まれているおり、各項目の標準時間、確認項目、点数等も記されている。訓練進度は各確認項目毎にプラスポイント、マイナスポイントがあり、それらのポイント合計と基本ポイントを加えたものが評価となり、その値が基本ポイントを下回る場合には、次の課題へ進むことはできない。

確認事項の採点については、担当のインストラクターの主観で行われており、評価対象基準なるものは存在しないように思われた。工具材料に関しては、専門の工具材料管理人が数人おり、1ヶ所集中管理システムを実施している。工具材料の出納は各訓練生がジョブシート及び各自のコインを管理人に手渡し、出納シートに科名、出納工具材料、氏名等を記入して行っている。

設備については、軟鋼板の溶接・切断等の基本作業を行う上で必要な機械・工具類は一部を除いて、整備されていた。しかし、溶接にとって最も重要な溶接部の検査機器は、チョンデ職業訓練センターを除いて、整備されていないようである。単に被溶接物が溶融し、接合したから完全な溶接部が得られるという考え方は、大きな事故へつながる第一歩である。

急熱・急冷による材料の変化あるいは、外観検査で得ることのできない内容溶接欠陥等を溶接終了後検査する機器類の整備と耐食性の高いアルミニウム等の非鉄金属材料を溶接する機器類の整備が必要である。

#### (ロ) 産業界

工業の近代化に伴い、溶接技能労働者が不足しており、溶接技能者の就業率は極めて高い。今回の調査で視察したドックヤード国営造船所の溶接業務は、手動被覆アーク溶接による軟鋼板の溶接と、自動・手動によるガス切断が主である。技能レベルは、基礎的なものがほとんどであるが、一部日本国内において日本溶接協会が行う軟鋼板(中板)の専門級に相当する技能を有する者もいる。現在、インドネシアでは、1,000トン以上の船は国外にて造船しており、将来は少しでも大きい船の自国内造船を目指し、それに必要な溶接技能の向上、例えば、自動・半自動溶接技能の導入も考えている。

#### ロ 板金・配管科

##### (イ) 教育訓練施設

溶接科同様に、板金・配管についても労働移住省所管の職業訓練センターでは小・中学校卒業者、民間企業から委託訓練生等を対象とし、訓練期間8ヶ月～6ヶ月の基礎訓練コースと上級訓練コースを開設しており、その主な内容は次に示す通りである。やはり、溶接コース同様、板金・配管コースでも現在は、aの基礎板金・配管技能者養成を中心としている。

##### 表 1 a 基礎板金・配管技能者養成コース

###### (a) 板金基礎コース

###### 1 板金基礎理論

2 切断、曲げ、絞り、打出し等の板金基本作業

- ハ 溶接基本作業
- (b) 配管基礎コース
  - イ 配管基礎理論
  - ロ 配管施工基本作業
  - ハ 溶接基本作業
- b 上級板金・配管技能者養成コース
  - (a) 板金コース
    - イ 塑性加工理論
    - ロ 各種板金作業
    - ハ 溶接作業
  - (b) 配管コース
    - イ 配管理論
    - ロ 各種配管作業
    - ハ 溶接作業
- c その他

訓練生が使用するテキストについても溶接コース同様にジョブシートが各ユニット毎に作成されており、訓練生はそのジョブシートを使用している。

設備については、手作業、機械作業による板金・配管等の製品を作成する工具類は整備されている。しかし、インドネシアの道路を走っている自動車の車体状況を見た限り、新車は別とし、ほとんどが修理を要し、そのための車体修理機器、あるいはインドネシア国内における各種機器の修理部品の製作のためのプレス機器等の整備が必要である。

#### (四) 産業界

工業の近代化に伴い、溶接技能者の不足と同様に板金・配管技能者も不足しており、その就業率は高い。

板金・配管業務内は、管曲げとそのジョイント、製管作業が主に行われており、使用機はパイプベンダー、三本ローラ、管ネジ切り機、パイプ用バイス等である。また、家電製品の部品は、プレス機器により生産されていた。しかし、プレス機器の設備は、一部大企業のみであり、中小企業では手作業により部品を生産しているため部品の精度等は低く、故障の原因になり易い。新設備の導入に対応した技能向上が必要である。

#### (3) 自動車整備系

##### イ 教育訓練施設

労働移住省所管の訓練センターでの現行の養成訓練制度は、8～6ヶ月の基礎訓練コースおよび8～6ヶ月の上級訓練コースに別かれており、自動車整備系には、自動車整備、ガソリンエンジン整備、ディーゼルエンジン整備、電装品整備、二輪車整備の各コースがある。既存のセンターにはこれらがほとんど開設されており、受講希望者の最も多いコースとなっている。今回の調査ではパサールレボ、バンドン両訓練センターを見学することができた。両センターの自動車整備科ともに8カ月の訓練を行っており、これは年々増加する若年求職者にできるだけ訓練の機会を与えるための措置であり、将来的には6カ月訓練にする予定とのことであった。

設備は両センターともリフト、ボール盤、ノズルテスター等で機械類は非常に少ないが、工具類は訓練に支障

を起すことはないだけのものが揃っていた。

自動車整備科の場合は教材の確保が最も重要であるが、バンドンのセンターでは船外機2、ガソリンエンジン8、ディーゼルエンジン4、完成車6等でかなりのものを使用して訓練を行っていた。ただエンジンなども部品の破損等で始動できないものが数台あり部品を十分に備えておく必要を感じた。他に教材としては、自動車電装品を取付けた作業台が4台あり電装品の訓練ができるようになっていた。

#### ロ 産 業 界

インドネシアでは乗用車には車検制度がなく、トラックについてのみ、6～12カ月ごとに車検を受けることになっている。また、一部のトラック等特殊なものを除いて完成車両の輸入は禁止となっており、現地でのノックダウンおよび部品の現地調達割合を年々上げることが計画されている。80年1月1日現在の保有台数は乗用車58万台、トラック、バス45万台となっており、80年度中のインドネシア国内生産台数は四輪車17万台、二輪車40万台、小型ディーゼルエンジン2万5千台であり、79年の四輪車10万台、二輪車22万台に比べると急成長をしている。

町を走っている自動車を見ると新しいものはほとんど日本製で古いものでは1940年代のトラックも現役として活躍している。このように自動車が急速に普及しているが、整備工場の近代化が一部のディーラー工場を除いて大幅に遅れている。このため整備不良が原因で事故を起す車両が多い。

また、整備不良のための黒煙をまきちらすディーゼル車、鼻をつく未燃焼ガスを吐き出すガソリン車が道路を埋めている。したがって整備業界の近代化、整備工の養成および技能の向上が急がれるところである。

#### (4) 電 気 系

##### イ 電 気 科

関係のある調査先は、Pasar Rebo, Bandung, Jaki Baru の各訓練校 Penbangunan 技術高校、ナショナルゴーベル会社等である。

##### (i) 教育訓練施設

###### a 訓練内容

電気系としては、電気工事科、電気機器科、冷凍・空調科があり、各々訓練人員は約20名、期間は約3ヶ月で行われている。主な訓練内容は次のとおりである。

###### (a) 電気工事

実習板上で各種配線工事

###### (b) 電気機器

三相誘導電動機の分解組立、巻線等が主体

###### (c) 冷凍空調

家庭用冷蔵庫および家庭用空調装置の保守、修理が主体

###### b 訓練機材について

即物的な対応が主で、見るべき機器は少ない。電気機器では上記の他にリレーシーケンスの初歩を行っている所もあり、そこではマグネットスイッチ等の材料があった。冷凍空調では冷蔵庫2～8台を置いて実習、所により小型エア・コンも取り扱われていた。

##### (ii) 産 業 界

「イ」国における、1981年度の関係電気製品の生産高は次のようであり、その生産高は毎年大幅に伸びている。

エアコン	78千台(前年の1.5倍の伸び)
冷蔵庫	134千台( " 1.4 " )
扇風機	490千台( " 2.2 " )

視察した唯一の生産工場(ナショナルゴーベル)では上記製品も、我が国と同様な生産ラインで生産されており、その生産高も毎年伸びている。1979年度は前年より約1.5倍の伸びを示している。

#### ロ 電子科

調査先は訓練校として、ジャカルタのパサールレポおよびバンドン、企業としてGood Yearおよびナショナルゴーベル、市場としてはグールドックプラザである。

##### (イ) 教育訓練施設

###### a 訓練内容

訓練人員は約20名、期間は約8ヶ月で行われ、訓練内容としては次のようになる。

- (a) 増幅器およびラジオ受信機についての訓練が主である。
- (b) テレビに関しては、行っているにしても白黒であり、トランジスタ方式よりも、真空管方式の方が比重を占めるようである。
- (c) デジタル関係の訓練は、多少行っている所がある。

###### b 訓練機材

バンドンにおいては電子基礎訓練およびラジオ修理・組立訓練を行う上ではほぼ充足されている。パサールレポセンターについては、機器がほとんどなく、自家製の教材(ラジオ関係)が使用されている。

###### c 技能レベル

8ヶ月程度の訓練では、おのずとその範囲は決定される。すでに訓練内容で述べたとおり、ラジオ修理程度である。

##### (ロ) 産業界

「イ」国における1981年度の関係電子製品の生産高は次のようである。

ラジオ	1,110千台(前年度よりの伸び1.1)
テレビ	720千台( " 1.1 )
ラジオカセット	617千台( " 1.1 )
アンプ	99千台( " 1.05 )

また市場には、ラジオ、テープレコーダ、白黒およびカラーテレビ、電卓、デジタル時計など家電製品が豊富に販売されており、その多くは日本製であった。部品では抵抗、コンデンサ、真空管等売られており、一般的なものは大体ある模様である。VTRの普及は多くないと思われるが、町の一角に録画済みのビデオテープ販売(あるいは貸出し)店があった。

##### (5) 建築系(木工建築科、ブロック建築科)

###### イ 教育訓練施設

###### (イ) 訓練内容、カリキュラム

a 基礎訓練

建築系も、インドネシアにおいては6ヶ月の基礎訓練の基準があるが、現行はそのままは行われていない。訓練内容、カリキュラムは施設によってまちまちで、訓練期間(3ヶ月)訓練定員(20人)はほぼどの施設とも同じである。現行の内容を具体的に示すと、例えばシンゴサリー訓練センターの場合次のようである。

(a) 準備 96 H

仕事についての概論(32 H)

建築材料の知識(8 H)

機械及び工具の知識(8 H)

積算(21 H)

図面の見方(27 H)

(b) 木材加工とブロック積み等の実技 362 H

木工やブロック積み等各種工具の使い方の基礎訓練(12 H)

木工建築職の基礎訓練(150 H)

ブロック積み等の基礎訓練(65 H)

完成品の製作訓練(135 H)

(c) 特別カリキュラム 22 H

シンゴサリーでは実際に訓練をしている現場を詳しく視察した。イスやかざりだな、書類だな等、家具類の製作をしていた。ノコやカンナ等の工具の使用方法は日本と逆で、押して使うものであったが、のみ等同じ使用方法のものもある。又、木工機械はほとんど日本製のものと同じ仕様であった。

作品は、日本の専修訓練校と同程度のものである。

イラスト図等を使ってわかりやすく指導されていた。

又、コンクリート製の教室の建築を訓練生が実技として行っていた。これらの訓練生はサウジアラビアへの役務労働につく準備中とのことであった。

ジャカルタ(パサール・レボ)訓練校では、レンガ積、ブロック積みの訓練を見たが、日本のものに比べ、簡単な構造であった。

建築製図は、墨にて、ていねいに、かなり精密に書かれていた。冬がなく、地震も少い国なのでコスト面からこの国に適した家屋の構造を研究する必要がある。

インドネシア国内の建築系訓練のカリキュラム比較を次に示す。

基礎訓練のカリキュラム比較

	インドネシア 訓練基準	ジャカルタ パサール・レボ	シンゴサリ 建築基礎コース	ウジュン パンダン 木工科基礎	日本訓練基準(木工科)	
					普通訓練	職業転換 訓練
訓練対象	小卒, 18才以上, テスト合格, 健康	中卒	小卒, 18才以上, テスト合格, 健康	中・高卒	高卒	転職者
訓練期間	6ヶ月	3	3	6	12	6
訓練時間 (合計)	960 H	480	480	960	1,600	800
学 科	114 H (専門: 102H)		96	250	400	100
実 技 (実技比率)	796 H (87.5%)		362 (79)	607 (70.8)	480以上	700 (87.5)
学科・実技 (計)	910 H (100%)		458	857		800
特別カリキュラム	50 H 工場見学, テスト		22 テスト等	78 オリエンテーション 体育	-	-

b 補助指導員養成訓練

指導員養成訓練の基準では1年間合計1,800時間の訓練のうち、各科共通の指導員としての訓練等の時間、450時間をのぞいて、1,350時間の内容を次のように規定している。

木工建築科について示す。

(a) 基礎訓練 705 H

基礎作業(320 H)

木工機械作業(90 H)

家具建具材料(35 H)

安全(10 H)

レンガ、コンクリート作業の基礎知識(50 H)

レンガ積み等(120 H)

建築製図(80 H)

(b) 製作訓練 460 H

机等(60 H), イス等(65 H), トグナ(50 H), キャビネット(40 H), 戸等(55 H), 床(30 H), 壁(30 H), 木製階段(40 H), 天井等(20 H), 設計等(70 H)

(c) 最終課題製作 185 H

レンガ積、ブロック建築科についてもほぼ同じように、基礎的な幅広い訓練の後、専門の実技を行うことになっている。

ロ 施設・機材等

インドネシアの基準及び各施設の実技場及び機材の比較は次表のとおりである。

施設、機材等比較表

	インドネシア 基準	ジャカルタ パサール・レボ	シンゴサリ	ウジュン パンゲン	スラバヤ (ILO 協力 基準)	日本基準 1類2年訓練
訓練定員 (施設)	20人	20	20	20	20	30
実技場広さ	200(木工) 800(石工)	370	380	575 45(乾燥室) 48(塗装)	336 144(ブロック 建築)	350(機械) 250 80(塗装)
講義室	72	86	40 75	48	-	50
工具室		12				15
材料倉庫					42.5 119(ブロック 建築)	
製図室		144			52.5	100
インストラクター室		12		24	42.5	
(機械)						
手押しかんな盤		3	3	2	1 イタリア製	3
自動一面かんな盤	1	2 オースト リア	2	1	(1) 未入荷	2
面とり盤 (側面かんな盤)			1	1	1 イタリア	1
丸のこ (木口切削盤)	1	1 オースト リア	2	2	(1)	2
丸のこ (ラジアルソー)	1	1 オースト リア	2	1	1 英国	1
昇降傾斜盤					1 英国	3
両頭グラインダー	1			1	(1)	1
刃物研削盤	1	1	1	1		1
のこ刃研削盤		2	1	2	(1)	2
木工旋盤		1	2オランダ	1	1	1
角のみ盤				3	(1)	3
帯のこ盤		2英国	2オランダ	1	1 英国	1
糸のこ盤				1		1
卓上ボール盤		1	3オランダ	1	(1)	1
木工プレス				1	(1)	2
コンクリート ミキサー		1	1インド ネシア		1 インドネシア	
携帯用丸のこ チェーンソー			1	5		2



この表より、実技場は木工建築系については比較的基準よりも広いが、レンガ積みの実技場は少し狭いように思われた。外壁は不用であるが、屋根を有する出来るだけ広いスペースが望ましい。

製図室は基準にはないが、普通の家屋もしだいに近代化されており、鉄筋のビルも市内には目立つので、複雑な建築製図の訓練もできるような体制が望ましい。

木工機械は古いものはオーストリア、オランダ製等が多いが、新しいものでは、イタリア、英国製も目立つ、これらは日本製とあまり変りのない構造なので機械のオペレーションや、保守等については日本の指導員は十分対処出来ると思われる。

手仕上げ用の器工具は、日本製と違うものもあるので、今後の検討が必要であろう。

## ロ 産 業 界

(イ) 今回の調査では、訓練センター以外で木工機械を見たのは、ナショナル・ゴベルの工場へ行った時のみである。

こゝでは、ラジオ、テレビ、スピーカボックス等を手押しかな盤、自動一面かな盤、丸のこ等で製作していた。又、訓練センターには国産と思われる木製ロッカや作業台が設置されていた。この国では鋼材は高価すぎるので、家具は木製がほとんどである。資源的には木材は豊富なので、木工職種は伸ばす必要があろう。

しかしながら、他の資料によれば家具関係企業は零細なものが多く機械は少く、手工具にて加工、製作しているとの事なので、センターに於ける訓練は手工具の使用方法について高度な技能を付与し、木工機械については基礎的なオペレーションや保守を訓練するのが望ましいと思われる。

(ロ) ブロック建築関係職種については非常に分野が多岐にわたっている。例えば、インドネシアの指導員養成訓練基準では、レンガ積み、石材加工、タイル張り、コンクリート作業、セメント仕上げ、天井張り、建具、左官などである。

今回の調査中、車にてジャカルタ市やスラバヤ市内及び郊外を移動したが、各所にてコンクリート建築やブロック積みの建設現場を視察した。

この国は、エネルギーに高層建築物や住宅を作っているように見えたが、古い建物をとりこわし、新しい建物を造っている現場も多かった。これらの構造は必ずしも日本の建物のように堅ろうではないが、作業手順としては共通のものがあると思われる。又、民家の構造も簡素ではあるが、レンガ積みにて造られているものが多い。日本のブロック積みの技術はインドネシアに於いて十分生かし得ると思われ、タイル張、天井張り、左官なども日本の技術を指導して効果があると思われる。

しかしながら、地理的な条件や経済的な条件を考慮し、コスト的に安く、暑さを防ぐ簡素な現地にあった家屋の建築物をつくるよう指導することが望ましいであろう。

## (6) 商 業 系 (秘書科、事務科)

視察先はパサルレボ (Pasar Rebo) およびバンドン (Bandung) 訓練校である。商業系はいずれの訓練校においても人気の高い職種である。

### イ 教育訓練施設

#### (イ) 訓練内容

訓練人員は約20名、期間は秘書科が約6ヶ月、事務科は約8ヶ月であり、訓練内容については「イ」国語による指導書を翻訳する必要があることから、ここではその実技内容を「Training Standard for As-

「Assistant Instructor」より抜粋してみる。これはPart I, II, IIIより構成され、Part Iが専門実技、Part II, IIIが学科である。(別添10参照)

a 秘書科

- (a) 機器、用具の使用法と修理工
- (b) 秘書一般(電話の応対等)
- (c) 事務処理
- (d) 「イ」語、英語による通信連絡
- (e) ファイル法
- (f) 「イ」語、英語速記
- (g) 「イ」語、英語タイプ
- (h) 簿記
- (i) 数学
- (j) 商業関係(法律、税等)
- (k) 政府関係(国家予算等例題により実習)

b 事務科

- (a) 簿記
- (b) 商業数学
- (c) 商業知識
- (d) 政府予算
- (e) 一般秘書心得
- (f) 事務処理
- (g) 「イ」語による通信連絡
- (h) ファイル法
- (i) 「イ」語速記
- (j) 「イ」語、英語タイプ
- (k) 英語による通信連絡
- (l) 自由課題(レポートの作成等)

(7) その他

イ 手工芸科

訓練期間、訓練対象は他のコースと同様である。

手工芸コースの訓練内容は主に次のとおりである。

訓練概要

(1) 手工芸技能者養成コース

a 理論

- (a) 手工芸の歴史
- (b) 手工芸材料

- (c) 手工芸用工具及び装置
- (d) 手工芸デザイン
- (e) 手工芸施行法
- b 実 技
  - (a) ラタン及び竹細工作業
  - (b) 木材彫刻作業
  - (c) 金属彫刻作業
  - (d) 製陶作業
  - (e) 貝細工作業
  - (f) 刺しゅう作業
- c その他

### III 結 論

#### 1. 本センターにふさわしい規模・組織

##### (1) 指導員訓練

今後が増設が予定されるセンターの指導員需要は約9,000名にのぼるものと見込まれるが、そのうちCEVESTで行う職業訓練は次のようにすることが望ましいと考えられる。この点については、「イ」政府と今後の準備の基礎とすることで基本的合意が得られている。(別添4参照)

##### イ 指導員訓練タイプI(長期職業訓練指導員養成コース)

各種の職業訓練センターにおいて中核となる高度の知識・技能と広い視野を持った職業訓練指導員を養成する。

訓練期間 2年間(8,400時限,1時限45分)

対象資格 高等学校以上卒業の学歴を有し,かつ2年以上の産業界における実務経験を持つ者

訓練規模 機械系 20 (機械科 20)

金属系 30 (溶接科 20, 板金科 10)

自動車系 45 (自動車整備科 45)

電気系 50 (電気科 20, 電子科 30)

建設系 45 (木工・建築科 25, ブロック建築科 20)

商業系 15 (秘書科 10, 簿記科 5)

その他 50 (手工芸科 50)

合 計 255

訓練規模の推計については別添5参照のこと

なお,その他50については,技術協力の職種としては若干の問題があるとみられる。

訓練職種 訓練職種については,職種間の関連,現在のインドネシアの産業構造現行の訓練内容等を考慮し,必要に応じて職種立ての変更を行った。

訓練職種については,原則として科目毎の指導員を養成するものとするが,手工芸科については,専門家派遣が難しく,タイプIIの訓練で行われることもありうる。

訓練内容については,必要に応じて訓練科毎の相互乗り入れを行うこととする。

機械系—機械科(機械加工,組立・仕上げ,機械製図)

金属系—溶接科(アーク,ガス,特殊溶接,鍛造,検査)

—板金科(工場板金,自動車板金,配管)

自動車系—自動車整備科(ディーゼル,ガソリン,自動車塗装)

電気系—電気科(屋内配線,電気機器,電気制御回路,冷凍空調)

—電子科(ラジオ・テレビ修理,logical control)

建築系—木工・建築科(大工,建具,家具,建築製図)

—ブロック建築科(レンガ積み,タイル張り,コンクリート作業)

商業系—秘書科(タイプ,英語,速記)

—簿記科(タイプ,簿記)

その他一手工芸科(木彫, 金属彫, 竹細工 etc)

ロ 指導員訓練タイプII (短期職業訓練指導員養成コース)

タイプIの指導員訓練のみでは, 指導員に対する需要をまかないきれないと, また各種センターの増設は長期的に継続されるものではないこと, さらには職業訓練の効果を高めるためにも指導員ソースを多様化し, 企業経験を有する指導員が混在しているほうが我が国の経験に照らしても望ましいこと等により, 訓練指導技法, 訓練計画の作成, 教材の作成, 生活指導, 職業指導等に重点をおいた短期の指導員養成コースを設定する。

訓練期間 4ヶ月程度 (CEVESTでの3ヶ月訓練, 1ヶ月の教育実習)

対象資格 高等学校卒業以上の学歴保持者で, 各職種に関して, 十分な知識・技能及び4年以上の民間企業での経験を有する者

訓練科目 タイプIの指導員訓練に準ずる。(但し, 実技は除く)

訓練規模	機械系	5
	金属系	20
	自動車系	20
	電気系	20
	建設系	30
	商業系	5
	その他	20
	合計	120人(3シフト×1回40人)

訓練規模の推計については別添5参照

ハ 指導員向上訓練・再訓練

(イ) 現在のインドネシアの指導員(1,045人)に対しては, CEVESTで養成される指導員の水準に近づけるための訓練をまず行う。

(ロ) CEVESTの長期課程(タイプI)で養成された指導員については, 各センターにおいて指導員の中核としての役割を担うことが期待されているので, 指導員資格の上昇と結びついた訓練を5年に1回程度行うこととする。

(ハ) 将来の定常状態における訓練需要は別添5のとおりとなり, ①補助指導員(アシスタント・インストラクター)から初級指導員(ジュニア・インストラクター)へ188人, ②初級指導員(ジュニア・インストラクター)から指導員(インストラクター)へ188人, ③指導員(インストラクター)から上級指導員(シニア・インストラクター)へ102人計428人の訓練を行うことが必要となる。

(ニ) ①の訓練については, タイプIの訓練生が教育実習に出る時期(3ヶ月)を利用して訓練を実施する。①は, 技能の幅の拡大, 深化と同時にCEVEST卒業生の技能をリフレッシュする(各訓練校の機材の水準はCEVESTより一般的に低く再訓練も重要となる。)ものである。

②③は, タイプIの訓練と同時併行してコース設定が可能となるように施設・設備を整備する必要がある。技能については, ①と同様幅の拡大, 深化さらにはより高度の機械を使いこなすためのレベルアップが必要である。また, 指導技法, 教材開発等について相互の経験交流を積極的に行うことも重要である。

(2) 校長研修

新設のセンターのすべての校長に対して研修を実施する。本研修は出来るだけ早くスタートすることが望ましいが、その内容については、インドネシア側に一任することが望ましいと思われる。インドネシアは6週間の訓練を考えている。

### (3) 事業内訓練の振興

事業内訓練の振興は、それによる熟練形成の移転により、広くインドネシアの技術・技能水準を上昇させ、経済成長に寄与するものであるから、今後その拡充が図られる必要がある。インドネシア政府は、①事業内訓練指導員の訓練、②監督者・管理者の訓練、③事業内訓練の担当者の訓練を考えているが、①については、企業内訓練を実施できる企業は大企業または国営事業所であるが、これらの事業所は高度な技術を有しており、企業にとって必要な訓練はかなり specificなものになると思われる。したがって、CEVESTにおいて民間企業指導員に技術訓練をする必要性は少ない。しかしながら訓練技法、訓練計画の作成、作業分析、教育心理学等をCEVESTで行い、企業内での訓練センターの訓練効果をより高めることが必要である。また、同時に研究開発部門で職業訓練指導員の資格制度を作ることが必要であろう。

管理・監督者は、敏速、正確に企業活動を行うことをその使命とするものであり、その能力は企業の運命を左右するものである。インドネシアの企業の発展のために管理・監督者の能力アップが必要であり、TWI、MTP等の訓練を行うこととする。

また、③については、①、②の実績を待って各地の職業訓練センターにおいて実施することが適当であろう。

## 2. 訓練職種別構想

### (1) 機械系

#### イ 全体考察

インドネシアに於ける機械系技能工の仕事は、現状では次のような分野である。

- ① 繊維、食品、ゴム、紙、等の工場の生産装置の保守、修繕、組立、調整
- ② 自動車、船、建設機械、農業機械の分解、修繕、組立、調整
- ③ 自動車、船、建設機械、農業機械の生産の為の部品加工、組立、調整
- ④ ラジオ、TV、クーラー、冷蔵庫、その他家電品等の板金、樹脂の金型製作

それで、これらに必要な手仕上げ、機械組立、基礎的な機械工作の技能を訓練することを重点に於いて、訓練目標、カリキュラム、機械リストの作成を行なった。

当面、訓練の中心は、①、②項分野の各種既存、機械、装置等の保守のための訓練をめざし、そのために必要な工具及び工作機械、測定器具を設置する必要がある。しかし、序々に部品生産の国産化率向上が行われているので、③、④項分野に必要な訓練も出来るようにする必要がある。

カリキュラムとしては、設計計算、設計製図、精密加工、精密測定であり、具体的な機材としては電卓、製図機工具、精密加工用工作機械及び工具治具、精密測定器工具、さらに工作工具の再生の為の各種研削機械を必要とする。

工作機械の減速ギヤ、及び自動車、農機、建設機械の減速機等のギヤの再生、修理、及び部品生産の為の基礎訓練のためにホブ盤と数種類のホブセットを置く必要がある。

又、世界的な工作機械の自動化の潮流の中で、近い将来インドネシアでもそのニーズが生じてくることは、明

らかなので、その為の機材として、タレット旋盤又は自動旋盤、デジタルコントロール方式立フライス盤も設置することが望ましい。

NC工作機械については、機械リストに入れなかったが、将来追加されることを期待する。

ロ 訓練目標

- A 高度な技能を訓練する。
- B 一般的な技能を訓練する。
- C 基礎的な技能を訓練する。

項目	訓練内容	指導員	Upgrading/Retraining		
		養成 訓練	Assistant ↓ Junior	Junior ↓ Instructor	Instructor ↓ Senior
1.	ヤスリかけ、組立、卓上ボールによる穴あけ、タップ立て、ダイスによるネジ立等手仕上げ作業	B	A		
2.	各種工作機械による加工作業				
	1. 形削り盤、金切1コ盤、両頭グラインダー	A			
	2. 旋盤	B	A		
	3. フライス盤	B	A		
	4. 直立ボール盤、ラジアルボール盤	B	A		
	5. 横中ぐり盤	C	B	A	
	6. タレット旋盤	C	B	A	
	7. 立フライス盤(デジタルコントロール方式)	C	B	A	
	8. ホブ盤	C	B	A	
	9. 平面研削盤	C	B	A	
	10. 円筒研削盤	C	B	A	
3.	各種工具の再生及び修理、取付け調整作業				
	1. 両頭グラインダー、切削工具ろう付け機	A			
	2. ドリル研削盤	A			
	3. 万能工具研削盤	B	A		
	4. 超硬バイト研削盤	C	B	A	
4.	各種測定器による部品の測定と修正	B	A		
5.	図面の読み方、ハメアイ、仕上等の規格を理解する。	A			
6.	機械材料に関する知識を有する。	B	A		
	金属材料の熱処理作業	B	A		
7.	設計等に必要の技術計算の能力を有する。	B	A		
8.	工作機械の保守に必要な知識・技能を有する。	B	A		
9.	工場に於ける安全作業と衛生管理について習得する。	B	A		
10.	自動制御に関する知識・技能を有する。	C	B	A	

ハ 訓練カリキュラム (合計8,400H)

(イ) 学 科

a 一般共通学科 (計450H)

- (a) 特別講義
- (b) 教育原理
- (c) 教育心理
- (d) 訓練指導技法
- (e) 生活指導理論
- (f) 外国語
- (g) 体 育
- (h) その他

b 専門学科 (計500H)

- (a) 手仕上げ法と工具
- (b) 各種工作機械と加工法及び工具
  - ・形削り盤, 金切りノコ盤, 両頭グラインダー
  - ・旋 盤
  - ・フライス盤
  - ・直立ボール盤, ラジアルボール盤
  - ・横中ぐり盤
  - ・タレット旋盤
  - ・立フライス盤(デジタルコントロール方式)
  - ・ホブ 盤
  - ・平面研削盤
  - ・円筒研削盤
- (c) 各種工具研削機械と加工法
  - ・ドリル研削盤
  - ・万能工具研削盤
  - ・超硬バイト研削盤
- (d) 精密測定法
- (e) 機械製図, 工業規格
- (f) 機械材料, 金属材料の熱処理
- (g) 機械要素設計, 設計計算の基礎
- (h) 工作機械の保守, 電気理論及び工作機械の電気回路
- (i) 潤滑, 潤滑油, 潤滑剤, 潤滑油, 油圧及び油圧回路
- (j) 安全作業, 工場衛生
- (k) 自動制御



(ウ) 実 技 (計2,000H)

a 基本実技

- (a) 機械設計製図
- (b) 精密測定
- (c) 安全作業, 工場衛生
- (d) 手仕上げ
- (e) 各種機械工作
  - ・金切りノコ盤, 形削り盤, 両頭グラインダー
  - ・旋 盤
  - ・フライス盤
  - ・直立ボール盤, ラジアルボール盤
  - ・横中グリ盤
  - ・タレット旋盤
  - ・立フライス盤(デジタルコントロール方式)
  - ・ホブ 盤
  - ・平面研削盤
  - ・円筒研削盤
- (f) 各種工具研削
  - ・ドリル研削盤
  - ・万能工具研削盤
  - ・超硬バイト研削盤
- (g) 金属材料の熱処理
- (h) 工作機械整備, 点検(電気, 油圧回路), 修繕, 精度検査

b 応用実技

課題による製作。

(イ) 工場及び教育実習 (計450H)

ニ 主な所要機材

別添9のとおり。

(2) 金 属 系

イ 溶 接 科

(1) 全体考察

インドネシアにおける工業の近代化に伴い, 溶接技能者が不足しているため, 短期間の職業訓練により, すぐに現場に役に立つ技能労働力の確保と技能向上が急がれている。インドネシアの溶接訓練状況は, 既に述べたように, 基礎溶接技能者養成が中心であり, したがって, 技能レベルは基礎的なものである。しかし, 造船・建設などの企業による技術革新に対する技能労働力の質的向上にあわせて, TIG溶接, MIG溶接などの非鉄金属材料の溶接あるいは, 作業能率の高い炭酸ガスアーク溶接などのような自動・半自動溶接機器を整備

をするとともに、完全な溶接が得られたかどうかの判定を下す各種試験機も整備し、幅広い溶接専門知識と各種高等溶接技能を修得した指導員の養成を目的とする必要がある。

(d) 訓練目標

項目	作業内容	指導員 養成 訓練	Upgrading/Retraining		
			Assistant Inst ↓ Junior Inst	Junior Inst ↓ Instructor	Instructor ↓ Senior Inst
1.	被覆アーク溶接による鋼板・鋼管の溶接作業	B	A	A	A
2.	ガス溶接による鋼板・鋼管の溶接・切断作業	B	A	A	A
3.	自動・半自動(Co <sub>2</sub> , MAG, サブマージ等)の鋼板・鋼管の溶接作業	C	B	A	A
4.	TIG・MIG, プラズマ溶接・切断等による非鉄金属の溶接・切断作業	C	B	A	A
5.	各種溶接部破壊・非破壊検査作業	C	B	A	A

A：高度な技能を訓練する。 B：一般的な訓練をする。 C：基礎的な技能を訓練する。

(e) 訓練カリキュラム

a 学 科 1,150 H

(a) 一般共通学科(450H)

- 特別講義
- 教育原理
- 訓練指導技法
- 生活指導理論
- 教育心理学
- 外国語
- 体育
- その他

(b) 専門学科(700H)

- 溶接Ⅰ(被覆アーク溶接)
- 溶接Ⅱ(ガス溶接・切断)
- 溶接Ⅲ(自動・半自動溶接)
- 溶接Ⅳ(非鉄金属溶接)
- 溶接Ⅴ(抵抗溶接・その他)
- 設計製図
- 金属材料
- 材料力学
- 機械工学概論

- 機械工作法
- 電気工学概論
- 溶接部検査理論
- 安全衛生

b 実 技 1,800 H

(a) 基本実技

- 測定基本作業
- 機械基本作業
- 被覆アーク溶接Ⅰ（鋼板の溶接）
- 被覆アーク溶接Ⅱ（鋼板・鋼管の溶接）
- ガス溶接・切断
- 炭酸ガス・MAG溶接
- TIG溶接
- MIG溶接
- プラズマ溶接・切断
- ノンガス溶接
- サブマージドアーク溶接
- 溶接部検査作業
- 板金基本作業
- 鍛造基本作業
- 安全衛生

(b) 応用実技

- 課題製作

c 工場及び教育実習 450H

(二) 主な所要機材

別添9のとおり。

□ 板金・配管科

(1) 全体考察

インドネシアにおける工業の近代化に伴い、溶接技能者同様、板金技能者、配管技能者が不足しているため、短期間の職業訓練により、すぐに現場に役に立つ技能労働力の確保と技能の向上が急がれている。インドネシアの板金・配管訓練状況はすでに述べたように基礎板金・配管技能者養成が中心であり、したがって技能レベルは基礎的なものである。しかし、インドネシアにおける自動車産業、建設業等、急成長による技術革新に対する技能労働力の質的向上にあわせて、高性能な車体修理装置、各種プレス機器、板金工作機械、配管工作機械を整備し、幅広い板金・配管専門知識と各種板金・配管高等技能を修得した指導員の養成を目的とする必要がある。

(c) 訓練目標

項目	訓練内容	指導員 養成訓練	Upgrading/Retraining		
			Assistant Inst ↓ Junior Inst	Junior Inst ↓ Instructor	Instructor ↓ Senior Inst
1.	板金製品等の展開・板取り, 成形作業	B	B	A	A
2.	自動車車体修理作業	B	B	A	A
3.	板金手工具及び板金加工用機械作業	B	B	A	A
4.	プレス機器の取扱い	C	B	A	A
5.	管工作用機械及び器工具の取り扱い	B	B	A	A
6.	給排水衛生設備等の配管施工	C	B	B	A
7.	管の加工組立て作業	C	B	B	A
8.	溶接作業	C	B	A	A
9.	鍛造作業	C	B	A	A

A: 高度な技能を訓練する。 B: 一般的な技能を訓練する。 C: 基礎的な技能を訓練する。

(d) 訓練カリキュラム 1,150 H

a 学 科

(a) 一般共通学科(450H)

- 特別講義
- 教育原理
- 訓練指導技法
- 生活指導理論
- 教育心理学
- 外国語
- 体 育
- その他

(b) 専門学科(700H)

- 板金工作法
- 自動車板金
- 配管施工法
- プレス加工概論
- 管工作法
- 機械工学概論
- 設計製図
- 金属材料
- 材料力学

- 溶接基礎理論
- 電気工学概論
- 機械工作法
- 安全衛生

b 実 技 1,800 H

(a) 基本実技

- 測定基本作業
- 機械基本作業
- 板金加工基本作業
- 配管施工基本作業
- 管工作基本作業
- 自動車板金基本作業
- 溶接基本作業
- 自動車塗装作業
- 鍛造基本作業
- 安全衛生

(b) 応用実技

- 課題製作

c 工場及び教育実習 450H

(二) 主な所要機材

別添9のとおり。

(3) 自動車整備系

イ 全体考察

自動車整備科の訓練効果を上げるには、教材を十分に確保することが最も重要なことであるが、中古車両（車令10年程度のもので100～200万ルピア（約85～70万円）するとのことであり、インドネシア側で購入できる教材車には限度がある。このため供与機材として教材用車両およびエンジンを含める必要性を痛感した。また、教材車両として中古のものを含めることができるのであれば訓練効果の上からも新車よりよいと思われる。

インドネシアで使われている車両は、年々新しいものへと変わっており耐久性のよいエンジンになってきているのでエンジンのボーリング、ホーニング等の整備作業が減る一方、高速道路の開通、整備によって高速走行時のエンジン、ブレーキ、ホイールバランスなどの整備作業が増えてくるものと思われる。

オートマチックトランスミッション車は非常に少ないが、クーラー装着車はかなり多い。したがって自動車整備系の供与機材の選定では重整備用機械を少くし、高速走行時のエンジントラブル、ブレーキ、ホイール等の検査、テスター類およびクーラー等の装備部品の整備機材を入れる必要がある。

教材用車両、ガソリンエンジン、ディーゼルエンジンは少くとも訓練生4人に1台、オートマチックトランスミッション車、全輪駆動車は最低限1台を教材として供与することが望ましい。

また、エンジン整備コースでは農用エンジン、小型船用エンジンなども訓練対象とされているため、それらの

教材および整備に必要なものは一通り供与すべきである。

ロ 訓練目標

A : 高度な技能を訓練  
 B : 一般的な技能を訓練  
 C : 基礎的な技能を訓練

項目	作業内容	指導員 養成 訓練	Upgrading/Retraining		
			Assistant Inst ↓ Junior Inst	Junior Inst ↓ Instructor	Instructor ↓ Senior Inst
1.	長さ, 平面, 角度の測定	B			
2.	けがき, はつり, やすり, 目のこねじ立てり ーマ作業	B			
3.	各種工具, 工作機械, 洗浄機作業	B			
4.	自動車用単能機械, 研摩機, プレス作業	B			
5.	自動車用テストによる測定作業	B			
6.	板金製品の展開と板取り作業	C			
7.	切断, 折曲げ, 絞り作業	C			
8.	ひずみ取り作業	C			
9.	火造り, アーク溶接, ガス溶接, ガス切断作業	C	B		
10.	金属塗装作業	C	B		
11.	エンジンおよびエンジン付属装置の分解, 点 検, 修正, 組立て作業	B	A		
12.	動力伝達装置の分解点検, 修正, 組立て作業	B	A		
13.	フロントアクスルとステアリング装置の分解, 点検, 修正, 組立て作業	B	A		
14.	エアコン装置の分解, 点検, 修正, 組立て作業		B	A	
15.	ボディーの取外し, 取付け作業	C			
16.	電気装置の分解, 点検, 修正, 組立て作業	B	A	A	
17.	車両およびエンジンの試運転作業	B			
18.	各種試験機を使った実験実習作業			C	B
19.	安全衛生作業	A			

ハ 訓練カリキュラム

(イ) 学 科 1,150 H

a 一般共通学科(450H)

(a) 特別講義

(b) 教育原理

(c) 訓練指導法

- (d) 生活指導理論
- (e) 教育心理学
- (f) 外国語
- (g) 体育
- (h) その他

**b 専門学科(700H)**

- (a) 自動車の構造
- (b) 内燃機関の構造
- (c) 電気装置
- (d) 整備法
- (e) 検査法
- (f) 機械工作法
- (g) 材料
- (h) 製図
- (i) 法規
- (j) 材料力学

**(c) 実技 1,600H**

**a 基本実技(1,300H)**

- (a) 測定基本作業
- (b) 仕上げ基本作業
- (c) 機械基本作業
- (d) 板金および溶接基本作業
- (e) 塗装基本作業
- (f) エンジン、エンジン付属装置分解組立て基本作業
- (g) 車体およびシャシの分解組立て基本作業
- (h) 試運転基本作業
- (i) 安全衛生作業

**b 応用実技(300H)**

**総合整備作業**

**(c) 工場および教育実習 450H**

**ニ 主な所要機材**

別添9のとおり。

**(4) 電気系**

**イ 電気科**

**(i) 全体考察**

現在、電気の基本訓練および誘導電動機の分解、組立、巻線等のみで8ヶ月が費やされているが、関連業界

の生産高の急速な伸びに対応するためには応用力のある訓練生を送り出す必要があり、訓練機材の整備と訓練の長期化が必要である。

産業の原動力である電気機器およびそれを動かすための制御回路、また日常生活に必要不可欠な家庭内配線等、全て国造りの基本となるものばかりである。冷凍・空調に関しても、赤道下の国であることを考えればその必要性は明白である。

従って、指導員としては、幅広い技能を有することが必要となるため、以下の項目全てを習得させる必要がある。

- ① 電気工事
- ② 電気機器
- ③ 制御回路（シーケンス回路）
- ④ 冷凍・空調

これらは勿論2年間で完全に行えるものではなく、指導員の向上訓練も併せ実施し、習得させる必要がある。なお、冷凍・空調については将来、需要増大時に独立させることも考えられる。なぜならば、冷凍・空調機の装置から修理・調整まで行うことのできる技能を習得させるためには、溶接、板金、電気等の各分野においても相当長期間の訓練が必要となるからである。

(ウ) 訓練内容

項目	訓練内容	指導員養成訓練	Upgrading/Retraining		
			Assistant Inst	Junior Inst	Instructor
			↓ Junior Inst	↓ Instructor	↓ Senior Inst
1	屋内配線工事及びその指導ができる	A			
2	電気機器の修理調整及びその指導ができる	A			
3	家庭用電気機器の修理調整及びその指導ができる	B	A		
4	制御回路の修理調整及びその指導ができる	C	B	A	
5	冷凍、冷却、空気調和装置の据付、整備及びその指導ができる	C	C	B	A

A：高度な技能を訓練する

B：一般的な技能を訓練する

C, C'：基礎的な技能を訓練する

(ウ) 指導員養成訓練カリキュラム

a 学 科 1,450 H

(a) 一般共通学科(450H)

- ・特別講義
- ・教育原理
- ・指導技法
- ・生活指導理論



- ・教育心理学
- ・外国語
- ・体育
- ・その他

(b) 専門学科(1,000H)

- ・電気理論
- ・電気応用
- ・電気機器
- ・測定, 試験
- ・工作法
- ・製図, 配線図
- ・電気工事
- ・配電, 配線設計
- ・配線器具, 材料
- ・法規
- ・空気調和法
- ・その他

b 実 技 1,500 H

(a) 基本実技(900H)

- ・測定基本
- ・工作基本
- ・機器分解, 組立
- ・巻線, 絶縁
- ・制御基本回路組立, 修理
- ・電線の取扱い, 接続
- ・電気工事基本
- ・冷凍・空調機運転基本
- ・その他

(b) 応用実技(600H)

- ・配 線 ( 機器及び制御回路 )
- ・分解・組立 (       "       )
- ・修理・調整 (       "       )
- ・検 査 (       "       )
- ・巻線, 絶縁
- ・内線工事
- ・配線試験, 検査, 保守

・冷凍・空調機運転調整、保守（簡単な機器）

・その他（MES教材作成）

c. 工場、教育実習 450H

(二) 主な所要機材

別添9のとおり。

ロ 電子科

(1) 全体考察

電子について約8ヶ月間、学科実技の訓練をすれば、現状のようにアンプやラジオが主体を占めるのは当然のなりゆきであり、機材の少なさもうなづける。この期間に更にテレビ訓練を付け加えたとしても、全体的に通り一遍とならざるを得ないと考える。

現地当局者の考えも訓練期間を延ばす方向にあるようであるが、このことについては早急に対処する必要がある。なぜなら市場にはカラーテレビをはじめ、デジタル時計、電卓等、最新の製品が並べられ、普及率こそまだ低いようであるが、その普及は時間の問題と考えられ、とても8ヶ月訓練では対処できないことは明白だからである。大規模工業職業訓練校（現在機材据付進行中）の機材リストを調べても、カラーTVやデジタル教材が含まれており、そこで働らく指導員の訓練には必要不可欠のものである。

以上の事から、CEVESTにおいては、次のような訓練内容が必要と考える。

a 指導員養成訓練

(a) ラジオ、白黒TV、カラーTV、その他家庭用電子機器の修理調整（真空管、Tr、IC）

(b) デジタル技術の初歩

b 指導員向上訓練

(a) デジタル制御技術

（マイクロコンピュータ制御の初歩まで）

(2) 訓練目標

項目	訓練内容	指導員養成訓練	Upgrading/Retraining		
			Assistant Inst ↓ Junior Inst	Junior Inst ↓ Instructor	Instructor ↓ Senior Inst
1	ラジオ受信機の修理調整及びその指導ができる	A	—	—	—
2	白黒テレビの修理調整及びその指導ができる	A	—	—	—
8	家庭用電子機器（ラジオ、TV以外）の修理調整及びその指導ができる	B	A	—	—
4	カラーテレビの修理調整及びその指導ができる	C	B	A	—
5	ロジック制御回路の設計製作及びその指導ができる	C'	C	B	A

A：高度な技能を訓練する

B：一般的な技能を訓練する

C', C：基礎的な技能を訓練する

(イ) 指導員養成訓練カリキュラム

a 学 科 1,450 H

(a) 一般共通学科(450 H)

- ・特別講義
- ・教育原理
- ・指導技法
- ・生活指導理論
- ・教育心理学
- ・外国語
- ・体 育
- ・その他

(b) 専門学科(1,000 H)

- ・電子工学
- ・電気理論
- ・電子機器
- ・測定法, 試験法
- ・工 作 法
- ・部品及び材料
- ・製 図
- ・その他(必要な数学はその科目内で行なう)

b 実 技 1,500 H

(a) 基本実技(900 H)

- ・測定基本作業
- ・工作基本作業
- ・回路図作成作業
- ・基本回路組立作業
- ・電子機器分解組立作業
- ・高周波取扱
- ・その他

(b) 応用実技(600 H)

- ・測定, 試験
- ・電子機器修理調整
- ・その他(MES教材作成等)

c 工場, 教育実習 450 H

(ロ) 主な所要機材

別添9のとおり。

(5) 建築系(木工建築科及びブロック建築科)

イ 全体考察

インドネシアにおいて、建築系の職種としては、次の分野が包含される。

- ① 木工家具職、木工家具部品の製作と、組立仕上げ、各種木工機械の調整及び高精度な運転
- ② 大工職 木材建築物の部材製作、組立、保守を手工具及び動力により行う。
- ③ レンガ積、石材加工職 レンガ積み、石材加工、タイル張り、コンクリート作業、セメント仕上げ、天井張り、建具、左官

衣、食、住のうち住に関係のある、非常に広範囲の仕事であるので、訓練目標、カリキュラムは、多少巾が広すぎるかも知れないが、一般的な知識、技能が得られるように設定した。

最初専門学科及び基本実技は系全員が同じ訓練を受けることとし、途中から①、②項を専門とするものは、木工建築科、③項を専門とするものはブロック建築科に別れるものとする。作業分野が多岐にわたっているので、機材は種類が多く台数が少ない結果になっている。従って、2科に別れてからも応用実技に於いては専門をさらに細分し、深めることが望ましい。

木工工具は日本と違っているが、木工機械は同じものが多いので、日本人専門家はこれら機械の操作や調整、保守、修繕、さらに刃物の研削等、工具の再生の指導を重点に行うことが望ましい。又、レンガ積み等は、日本と仕様が違っているが、鉄筋コンクリートやセメント製の建築物もかなり増えているので、この面での基礎知識、技能の指導をすることが望ましい。

ロ 訓練目標

項目	訓練内容	指導員養成訓練	Upgrading/Retraining		
			Assistant Inst ↓ Junior Inst	Junior Inst ↓ Instructor	Instructor ↓ Senior Inst
1.	木工器工具による基本工作作業	A			
2.	木工機械による加工作業 手押しかな盤、自動かな盤、面とり盤等 帯のこ盤、丸のこ盤等	B	A		
3.	木工各種工具の再生及び修理、取り付け調整作業 両頭グラインダ、のこ刃研削盤、万能工具研削盤等	B	A		
4.	木工製品、木造建築物の製作作業	B	A		
5.	建築材料に関する知識を有する 木材、石、レンガ、コンクリート、合成樹脂等	B	A		
6.	木工材料と木材乾燥法	B	A		
7.	木材塗装作業	B	A		
8.	測量作業	B	A		
9.	レンガ積作業	B	A		
10.	木工製図、建築製図、建築基準、規格等の理解をする	C	B	A	
11.	積算	B	A		
12.	木工機械の保守に必要な知識を有する。	C	B	A	
13.	職場に於ける安全作業、衛生管理について習得する。	B	A		

A：高度な技能を訓練する。 B：一般的な技能を訓練する。 C：基礎的な技能を訓練する。

ハ 訓練カリキュラム (合計8,400H)

(イ) 学 科 950H

a 一般共通学科(計450H)

省 略

b 専門学科(計500H)

- (a) 工作法, 工具, 木工機械
- (b) 材料(木材, 石, レンガ, コンクリート, 合成樹脂)
- (c) 製図(木工製図, 建築製図)
- (d) 木工製品
- (e) 塗 装 法
- (f) 仕様積算
- (g) 安全作業
- (h) 建築計画
- (i) 建築構造
- (j) 施 工 法
- (k) 測 量
- (l) 木工機械の保守, 電気の知識

(ロ) 実 技 2,000H

a 基本実技

- (a) 木工器工具使用法
- (b) 木工機械工作
- (c) 木工, 建築基本作業
- (d) 木材乾燥法
- (e) 塗装基本作業
- (f) 測量基本作業
- (g) レンガ積作業
- (h) 安全作業法
- (i) 基礎製図

b 応用実技(その1)

- (a) 机, イス, トグナ, キャビネット, 戸, の製作
- (b) 床, 壁, 階段(木, 石), 天井, の製作
- (c) 塗装, 作業, 測量, レンガ積作業
- (d) 応用製図

c 応用実技(その2)

課題による製作

(ハ) 工場及び教育実習 450H

ニ 主な所要機材

別添9のとおり。

(6) 商業系(秘書科,簿記科)

イ 全体考察

商業系については、どの訓練校でも応募率が高い。これほど人気の高い訓練をCEVESTに組入れることは有意義なことと考えられる。

訓練内容の細目については現段階では把握していないため、どの程度ソフト面で協力できるか明確にできないが、前述のカリキュラムを調べる限り、日本で行っているものと大差ない。ただし「イ」国の秘書科には速記も含まれているのが大きな違いである。

CEVESTにより、秘書科および事務科で養成すべき定員は先に述べたとおりであるが、実際の訓練では両科を一緒にまとめて訓練し、どちらの科でも担当できる幅の広い養成訓練が考えられる。

向上訓練においては、LL教室(他科の英語学習にも用いる)をフルに活用して英語による応対の習熟およびオフィスオートメーションの概要について訓練することが適切と考えられる。

ロ 訓練目標

項目	訓練内容	指導員 養成訓練	Upgrading/Retraining		
			Assistant Inst ↓ Junior Inst	Junior Inst ↓ Instructor	Instructor ↓ Senior Inst
1.	事務一般及びその指導ができる	A			
2.	簿記, 会計 //	A			
3.	計 算 //	A			
4.	機械操作, 調整 //	B	A		
5.	速 記 //	C	B	A	
6.	英 会 話 //	C	C	B	A
7.	O A 概要 //	C	C	B	B

ハ 指導員養成訓練カリキュラム

(1) 学 科 1,050 H

a 一般共通学科 (450H)

(a) 特別講義

(b) 教育原理

(c) 指導技法

(d) 生活指導理論

(e) 教育心理学

(f) 体 育

(g) その他

b 専門学科 (600H)

- (a) 秘書科事務一般
- (b) 簿記および会計
- (c) 計算法
- (d) 基礎英語
- (e) 商業英語
- (f) 事務機械一般
- (g) 速記
- (h) OA一般
- (c) 実技 1,900 H
  - a 基本実技 (1,000 H)
    - (a) 秘書事務基本
    - (b) 簿記記帳基本
    - (c) 計算記本
    - (d) 事務機械操作基本
    - (e) 英会話基礎
    - (f) 速記基礎
  - b 応用実技 (900 H)
    - (a) 秘書事務
    - (b) 簿記記帳および会計実務
    - (c) 計算実務
    - (d) 事務機械操作および調整
    - (e) 英会話
    - (f) 速記
    - (g) OA基本
- (v) 事務所・教室実習 450 H

## ニ 主な所要機材

別添9のとおり。

## (7) その他(手工芸科)

インドネシアにおける伝統工芸である木材彫刻、金属彫刻、刺しゅう、竹細工、ラタン(つる)細工、貝細工、セラミック等の技能は、祖父から父へ、父から息子へと受け継がれており、指導員においてもその伝統技能を受け継いで後輩の育成にあたっているようである。ジョブシートは、作成されているようであるが、指導員が個々の訓練生に対し、実演しながら直接指導し、訓練生は指導されたことを反復練習している。次の課題へ進むには、指導された課題を修得してからであり、指導員からの直伝的な訓練を実施している。また、それぞれの伝統工芸において、インドネシアの各地域により、その技法、手法も異なっているようである。

このコースに関しては、インドネシアの伝統工芸を広く発展させるとともに、その独特な技法、手法を次世代の若者に修得させ後世に継承させる指導員の養成が目的と考えられる。したがって、指導員の養成にあたっては、既

に十分な知識・技能を有する者を対象に、訓練指導技法、生活指導理論、教育心理学等の訓練技法を主に訓練内容としている、短期職業訓練指導員養成コース（Type II）にて行われることが望ましいと考えられる。

### 3. 研究・開発事業構想

#### (1) 全体構想

研究開発事業は、①訓練カリキュラム等研究・開発、②職業訓練教材開発、③技能評価システムの開発、④基礎研究の4部門構成とし、各部門3人以上の研究員で構成されることが望ましい。研究員は、産業界、各地の訓練センター等の教育訓練担当者と密接な連絡を保ちつつ、それぞれの研究・開発活動で中核的役割りを果たすことが期待されるので、深い経験と広い視野を持った者であることが必要である。日本の協力としても、それぞれの分野の専門家を派遣することが望ましい。

#### (2) 訓練カリキュラム等の研究・開発

##### イ CEVESTの訓練目標、カリキュラム、訓練技法の研究、開発

当面の課題としては、CEVESTの訓練目標、カリキュラム、訓練技法の開発を行うことが必要である。

そのためには、現行のインドネシアの訓練センターで使用されている訓練目標、カリキュラム等の分析・評価、指導員訓練カリキュラム等の分析・評価、先進的企業で行われている事業内訓練カリキュラム等の分析・評価等が必要であるがこれらの作業は、派遣専門家、カウンターパート等が決まり次第、彼らの協力を得て早急に着手することが必要である。

##### ロ インドネシア国内の各種センターの訓練目標、カリキュラム、訓練技法の標準化

現在各センター独自に行われている訓練目標、カリキュラム、訓練技法等を統一標準化することが必要である。

訓練の出来上り像の統一は、産業界の訓練センターへの評価を高め、また、技能評価制度等の確立にも不可欠である。

いうまでもなく、この標準化作業は、インドネシアの産業の実態に合った形で行われなければならない。

##### ハ 向上訓練カリキュラム等の研究、開発

技術進歩に対応した向上訓練を行うためのカリキュラム等の研究・開発が必要である。そのためには、官民の指導員による委員会を組織することも考えられよう。

##### ニ 指導員マニュアルの作成

訓練カリキュラム等の研究開発と並行して、各地のセンターで行われる訓練方法の標準化を図るため、指導員マニュアルを作成することが必要である。

##### ホ MES訓練技法の開発

ILOのMESや日本のモジュール訓練等を参考にしつつ、インドネシアの実態に合ったモジュール訓練技法の開発が必要である。

#### (3) 職業訓練教材の研究・開発

現状の教材開発については前回ミッションの報告の通り、個々のセンターで独自に行われているが、その量は少なく、教材開発についての先方の強い要望も極めて妥当なものと考えられる。

特に、現状のような短期間の訓練においては、能率のよい訓練教材および視聴覚教材が不可欠であり、また、統一教材の開発は、全国的な訓練レベルの統一にも密接に関与してくるものである。



いうまでもなく、この研究開発分野においては、当面の課題として、CEVESTで行う指導員訓練に必要な教材の開発が必要である。

教材開発部門では主として次のようなことを行う。

- ① 実習指導書類の作成、製本
- ② VIDEO教材の作成
- ③ 16mm、スライド等のフィルム教材作成
- ④ OHP用TP作成
- ⑤ 実習用機材作成
- ⑥ すでに日本で完成している各種教材を「イ」語に翻訳

なお、これらをスムーズに展開するために必要となる主な教材開発用機材は別添9のとおりである。

#### (4) 技能評価システムの開発

インドネシアでは、欧米にみられるような職能（職人）組合が発達しておらず、職能組合による技能評価制度を基本とした検定制度を実施するには困難がある。したがって在職労働者を対象とした全国規模の国家検定制度を実施するには全国各地に検定を実施するための機関を設置しなければならない。

労働移住省所管の訓練センターが検定を実施するための機関として機能するならば全国規模の技能検定を容易に行うことができると思われる。

Pelita IVの終了する1988年を目途としてCEVESTの研究開発部は技能検定制度導入のための調査研究、試行の実施を行ってゆく必要がある。

また、前段階として訓練施設修了時における訓練生の技能照査制度の開発から行うのも一つの方法であろう。

#### (5) 職業訓練に関する基礎研究

基礎研究部門は、効果的な職業訓練を実施するための統計、情報の収集、新しい制度の確立、訓練指導員間の情報交換、さらには、職業訓練実施部門と行政との橋渡しの役割を果たすものとし、以下のことを行う。

- ① 産業界の需要に的確に対応した訓練を行うための調査の企画、設計、分析
- ② 長期的な経済社会の動向を見極めた職業訓練行政の基本方向を示す長期計画の策定
- ③ 各地の訓練センターで行う訓練の具体的なすすめ方についての訓練計画の策定及び計画策定のためのマニュアルの作成
- ④ 職業訓練の費用・効果分析
- ⑤ 訓練生のフォローアップ調査の企画、設計、分析
- ⑥ 職業訓練指導員のための月刊誌の発行（行政の動向、指導員論文、各種情報の交換）
- ⑦ 職業訓練指導員資格制度の開発
- ⑧ 各種職業に関する資格制度の分析と開発
- ⑨ その他教育訓練に関する情報の収集・提供

## 4. 協力計画

これまでの結論を総合し、「イ」側要望に調査団の見解を加えたうえでの具体的協力計画案は次のとおりである。

### (1) 建設計画

建設計画については元より無償資金協力サイドの調査によるものであるが、本調査団は、「イ」国における逼迫した職業訓練指導員需要に鑑み、なるべく早く職業訓練指導員の養成が可能な建設計画を設定するべきと考える。具体的には、実習施設においては建物の建設終了後、機材の据付け、試運転、専門家及び「イ」側指導員の施設・設備への慣熟等のために相当の時間を見込むことが必要と考えられるので、建設終了後すぐ実用に供すことのできる管理棟及び教室棟よりは実習場関係施設を建設初年度に整備することが必要と思われる。また一部の実習場をなるべく早く建設することによって購送機材を保管する施設を確保することが可能となる。

## (2) 訓練コースの開始

訓練コースについては、前述のとおり次の5コースが考えられるが、それらの開始時期については、それぞれの教材、カリキュラムの準備並びに専門家及び「イ」側指導の負担能力を考慮に入れ、次によることが望ましいと思われる。

### イ 職業訓練指導員訓練タイプⅠ

可能な限り早急に訓練を開始することとする。具体的な時期については、「イ」政府と協議することとなるが、コース開始初年度においては1年生のみであるので、実習場に整備する実習場教室の活用によって教室棟が完全に建築終了していなくてもある程度の訓練を実施することは可能と考えられる。また第1期生については、「イ」国にとって従来にないレベルの訓練であることから「イ」側指導員の能力が充分対応できないことが考えられ、その負担を軽減するために定員の半数程度によってスタートすることが望ましい。

### ロ 職業訓練指導員訓練タイプⅡ

このコースは、基本的にはタイプⅠの訓練内容のうち指導員訓練技法部分を抽出したものと想定されるので、タイプⅠの訓練が1週りした後、その経験を集積して実施するのが効率的と思われる。

### ハ 職業訓練指導員の再訓練・向上訓練

このコースについては、程度別・職種別に数多くのカリキュラム・教材を開発する必要があり、相当程度の準備を要すると思われる。従って、タイプⅠの第1期生卒業後1カ年程度の余裕を置いて訓練を開始することが望ましいと思われる。この場合においても初年度においては定員を半数程度におさえ、trial重ねつつ1カ年実施し、協力期間内に完全な形で更に1年程度訓練を行う必要がある。

### ニ 校長訓練

校長訓練についてはその性格上講義が中心となると思われ、また主として行政技術の研修が主となって我が国として関与する部分は限られると考えられるので、教室及び「イ」側の体制が整い次第開始することが可能と思われる。

### ホ 監督者訓練

監督者訓練についても教室以外特に施設は必要とならず、施設さえ整えばコースは開始することができる。ただし「イ」国には体系的な形の監督者訓練技術が存在せず、コースの開始に先立って十分な余裕をもって専門家を派遣し、また研修員を受け入れることによって所要の準備を図る必要がある。

## (3) 機材供与

機材の供与にあたっては、訓練コースの開設等のスケジュールを考慮に入れ計画的に購送する必要がある。また、「イ」国における部品等入手の困難さに鑑み消耗部品、資材等は十分な量が供与されるべきであると考えられる。

#### (4) 研修員の受入

研修員の受入れは、特に中核となる行政スタッフ及び各職種に最低1名は配属されることが望まれる上級指導員を協力開始後可能な限り早急に受け入れ、後述の専門家のカウンターパート確保を図るべきである。

協力開始後2年目からは、最低1職種につき1名程度の研修員を毎年受け入れることとし、カウンターパートの技術及び志気の向上に努めることが重要と思われる。

特に、専門家全員の着任前の研修員の受入れに関しては、その選定及び訓練計画の作成のため、プロジェクト・リーダーをはじめとして若干の専門家が先発隊として赴任していることが望ましい。

#### (5) 専門家の派遣

考えられる専門家としては、次のものがある。

イ プロジェクト・リーダー

ロ 調整員

ハ 教材開発

ニ カリキュラム開発

ホ 技能検定

ヘ 基礎研究

ト 工作機械

チ 溶接

リ 板金

ヌ 配管

ル 鍛造

ヲ 自動車整備

ワ 塗装

カ 電気

ヨ 冷凍・空調

タ 電子機器

レ 工学電子

ソ 木工・建築

ツ ブロック建築

ネ 秘書

ナ 簿記

ラ 監督者訓練

ただし、このうちプロジェクト・リーダー、調整員、及び若干の技術専門家については、「イ」側の体制整備、研修受入のカウンターパートの選定、その日本及び現地における訓練計画の作成及び実施、施設建設のモーター等のため、協力開始後なるべく早い時期に赴任することが望まれる。

また、研究部門の専門家のうち、教材開発、カリキュラム開発及び訓練計画担当者については、CEVEST 自体の教材、カリキュラム等開発のための枠組みを設定するため、他の専門家よりは早めに赴任することが望ましい。

—その他の専門家については、訓練開始前1カ年程度前に赴任し、既に赴任している研究・開発担当の専門家と協力のうえ、カリキュラム教材の開発に当るほか、既存の施設を活用してカウンターパートの教育に当ることとする。また、そのうち6カ月程度は機材据付済みの実習場を利用し、施設設備に対する習熟期間を兼ねてカウンターパートの教育・訓練に当るのが望ましい。

なお、「イ」側から要請のある手工芸部門においては、その性格上我が国から専門家を派遣するのは適当と思われない。

(6) 運営費

今回の調査では、第1回及び第2回準備会合に引き続き、「イ」政府から、CEVESTの運営費の一部負担が要請されたが、この点は本調査団の対応する範を越えていると判断されるのでコメントするのを差し控えたい。

(7) 協力期間

要請されている5の訓練コースを無理なく開始し、しかも最低各コース2回程度卒業生を出すまで協力することを想定すると7カ年程度の協力期間が必要と考えられる。

(8) 今後の協力計画表(試案)

	57	58	59	60	61	62	63	64
1. 調査								
(1) 基本設計調査	⑤							
(2) 実施調査	⑦							
(3) 実施設計調査	⑨							
(4) 計画打合								
2. 建設								
(1) 管理棟		—	—					
(2) 教室棟		—	—					
(3) 実習棟	—	—						
(4) 宿舍棟	—	—						
3. 機材供与		—	—	—	—	—	—	—
4. 研修員受入	—	—	—	—	—	—	—	—
5. 専門家派遣								
(1) プロジェクト・リーダー	⑧							
(2) 調整員	⑧							
(3) 教材開発	④							
(4) カリキュラム開発	④							
(5) 技能検定		⑩						
(6) 基礎研究	④							
(7) 工作機械		⑩						
(8) 溶接		⑩						

	57	58	59	60	61	62	63	64
(9) 板 金		⑩						
00 配 管		⑩						
01 鋸 ・ 鋳 造		⑩						
02 自 動 車 整 備		⑩						
03 塗 装		⑩						
04 電 気		⑩						
05 冷 凍 ・ 空 調	⑥	⑩						
06 電 子 機 器		⑩						
07 工 業 電 子		⑩						
08 木 工		⑩						
09 フ ロ ッ ク 建 築		⑩						
10 秘 書		⑩						
21 簿 記		⑩						
22 監 督 者 訓 練			④					
23 短 期 専 門 家	—	—	—	—	—	—	—	—
6. 訓練コース								
(1) 指 導 員 訓 練 I			⑩	⑩	⑩			
(2) 指 導 員 訓 練 II					⑩			
(3) 指 導 員 再 ・ 向 上 訓 練						⑩		
(4) 校 長 訓 練								
(5) 監 督 者 訓 練								

(注) 若干の技術専門家については、58年10月でなく、首席顧問と同時に赴任することも考えられる。

### 5. 本プロジェクトの評価基準

本プロジェクトが真に価値あるものとして評価されるようにするためには単に施設の建設、機械の供与及び協力期間中の専門家の派遣にとどまらず、CEVESTにおける活動内容を常にフォローし、所期の目的に沿った技術協力として効果をあげているかどうかを評価し、より実効ある協力のあり方を探る努力が必要である。

従って、本プロジェクトをハード、ソフトの両面から評価するための基準を協力開始前に開発作成すること、開発された基準により、協力開始後定期的に協力状況をチェックすることが必要である。このほか、派遣される専門家を派遣前にこの点に関して教育訓練を行うことや派遣後の専門家との連携を緊密にすることも本プロジェクトの効果を高める上で重要である。

プロジェクトの評価基準としては、一応次のようなものが考えられよう。

#### (1) 指導員訓練関係

- ① コース修了者の技能程度（何か実際に出来るか）

- ② コースへの応募倍率
- ③ コース修了者によるコースの評価
- ④ 中途退校率
- ⑤ 修了者の卒業後の進路及び定着状況
- ⑥ コース修了者のセンターとの連携状況
- ⑦ 校長訓練、監督者訓練の開催回数
- ⑧ コース受講者のコース評価

(2) 研究開発部門

- ① 作成カリキュラム数
- ② // 訓練プログラム数
- ③ // 教科書数
- ④ // VTR教材数
- ⑤ // 技能評価基準
- ⑥ 技能検定職種数
- ⑦ 指導員資格制度
- ⑧ 訓練計画作成
- ⑨ 各種調査の実施状況

(3) 派遣専門家関係

- ① 訓練計画の作成
- ② 訓練細目の作成
- ③ カウンターパートに対する指導状況(カウンターパートからの評価も含む)
- ④ 作成教材
- ⑤ 担当分野の運営状況
- ⑥ 協力年次別実行目標とその遂行実績

(4) カウンターパート関係

- ① カウンターパートの配備状況
- ② カウンターパートの質
- ③ カウンターパートの受入れ研修人数
- ④ カウンターパートの研修内容

(5) その他

- ① 機械の稼働状況
- ② 部品の供給状況
- ③ 施設の利用状況
- ④ 機材供与の内容、タイミング
- ⑤ 「イ」側責務の遂行状況
- ⑥ ローカルコストの確保、執行状況

## 添 付 資 料

- |       |                   |
|-------|-------------------|
| 別添1   | 調 査 項 目           |
| 別添2   | インドネシア政府との合同会議記録  |
| 別添3   | インドネシア予算制度図式      |
| 別添4   | 第2次予備調査に関するメモランダム |
| 別添5   | 訓練規模の推計           |
| 別添6   | 労働移住省組織           |
| 別添7-1 | 教 材 サ ン プ ル       |
| 別添7-2 | カリキュラム、シラバスのサンプル  |
| 別添8   | 必要となる施設・設備        |
| 別添9   | 主な所要機材            |
| 別添10  | 秘書科補助指導員訓練基準      |
| 別添11  | 入手資料一覧            |

2 Dec. 1981

Questionnaire to the Ministry of Manpower & Transmigration

PART 1. ADMINISTRATIVE ITEMS

I. TRAINING REQUIREMENT OF CEVEST

1. Expansion programme of vocational training facilities with particular emphasis on Pelita IV.
2. Details of a mini training centres (300) to be established during Pelita III and IV.
  - (1) Trade areas to be covered at a typical mini centre
  - (2) Average capacity of a mini centre both seating capacity and annual one.
  - (3) Average number of staff to be assigned at a typical mini centre with their specialty.
3. Situation of the present instructors
  - (1) Age structure of the present instructors
  - (2) Turn over rate of instructors by their age and specialty.
  - (3) Turn over situation of instructors who are assigned in a remote area.
  - (4) Turn over situation of instructors by their rank
4. Forecasts of the demand for instructors by their specialty in 10 years time.

II. ADMINISTRATIVE POSITION OF CEVEST.

1. Relation with Headquarters of the Ministry of Manpower and Transmigration.
2. Possible rank of the Director who will be assigned.
3. Structure of the Board of Directors.

III. ORGANIZATION AND STAFFING PLAN (Vocational Training Part)

1. Number of staff by their specialty and rank (Instructors, Researchers, Supporting Staff etc.)
2. Source of recruitment



3. Organization chart
4. Annual staffing plan

#### IV. INFRASTRUCTURE AROUND THE SITE

1. Electricity supply
2. Relation with Voltage Intergration Plan
3. Water supply and drainage situation
4. Shape and situation of the site
5. Map, Address

#### V. FLOW OF BUDGET

1. Annual budgetary schedule
2. Organizational set-up of the budgetary system
3. Route of budgetary allocation and disbursement

#### VI. PRIVILEGES TO BE GIVEN TO THE GRADUATES OF CEVEST (TWO-YEAR COURSE)

### PART 2 TECHNICAL ITEMS

#### I. PUBLIC VOCATIONAL TRAINING

1. Materials to be used by the instructors in the newly established 14 centres
  - (1) Job sheet/MES manuals
  - (2) Curricula/Syllabi
  - (3) Major equipment to be installed
  - (4) Skill evaluation programme/materials
2. Materials to be used by the trainees in the newly established 14 Centres (job sheet, MES materials, textbooks, etc).
3. Budget
  - (1) Direct training costs and their details
    - a. Conventional type training
    - b. Modular type training (MES)
  - (2) Costs of maintenance of equipment (repair, replacement)
4. Laws, regulations and qualification
  - (1) Labour safety and hygiene regulations  
(Full or part of the text will be requested if any in English)

- (2) National qualification system if any like:
  - domestic wire man
  - welder
  - auto mechanics
  - plumber and
  - architect (carpentry/brick laying)
- (3) Work standards if any related with:
  - domestic wiring
  - welding
  - architecture (carpentry, brick laying)
  - refrigeration/air conditioning
  - plumbing and
  - automobile inspection
- 5. Materials being used for instructor training (initial and upgrading)
  - (1) Job sheets
  - (2) Textbooks
  - (3) Skill evaluation materials

## II. IN-PLANT TRAINING (APPRENTICESHIP)

- 1. Details of the training being undertaken from October 1981
  - (1) Curriculum
  - (2) Syllabus
  - (3) List of trainees with their status

## III. MARKET SHARE OF MAJOR EQUIPMENT AND CONSUMERS' GOODS BY PRODUCERS AND STANDARDS IN INDONESIA

- 1. Lathe
- 2. Milling machine
- 3. Welding equipment
- 4. Welding rods
- 5. Radio
- 6. T.V. set
- 7. Automobile
- 8. Typewriter
- 9. etc.

別添 2

インドネシア政府との合同会議記録

1. 日 時 1981年12月2日、午前11時～13時

2. 出席者

(1) 日本側

イ 調査団

市橋団長、長江団員、谷団員、本城団員、笠間団員、結城団員、横谷団員、和田団員、佐野団員

ロ 大使館

数中書記官、井口書記官、塚本書記官

ハ JICA事務所

宮本所長、猪俣所員、杉原所員

(2) インドネシア側

イ 労働移住省

Danang 総局長、Pitoyo 国際労働局長、Mangunsong 労働力開発研究所長、他

ロ 工業省

Gito Sewoyo 総局長他

ハ ASEAN事務局

担当官

ニ BAPPENAS

担当官

ホ 科学院

担当官

3. 討議内容要旨

(1) 市橋団長は今回調査の目的を説明し、特にソフトウェアの面から全体計画の概要を今回の調査において把握し、本国に持ち帰って Cost estimation のうえ他のプロジェクトとも調整を図りたいと述べた。またうまくゆけば来年早々にも基本設計調査を送り、ハードウェアの面での調査をし、協力プランを作成したうえで各国に相談のための調査団を送り、E/Nを行うこととしたい旨、また来年においてR/Dチームを派遣したい旨述べたが、これらの手続きは今後の双方の作業の進捗状況に依存する旨付け加えた。

(2) Danang 総局長は、インドネシア側の対応状況につき、現在予算確保(土地)の最終段階にあって、ボーイスカウト訓練所の近くの予定地約10haを1982年3月末日までに入手したい旨述べた。また、それまでに「イ」政府としては、事業内容、施設・設備内容等に関する Terms of Reference を作成することとしたい旨付け加えた。

特に、指導員訓練においては、カリキュラムを作成する際、指導技法と技術訓練を分離することとし、とりあえず指導技法から訓練を開始して実習場が整備された段階で公式開所式を行うこととしたい旨述べた。また、これは「イ」側の予算上の制約から一般的な慣行である旨付け加えた。又、Foundation Designを作成するには8カ月程度必要であり、1982年4月1日までは設計案を作成したうえで、7月1日までに入札資料の作成をしたい旨

述べ、1980年のTender Regulationによれば入札手順は非常にlightであって、特にそのための話し合いの必要があろう旨述べた。

Gito Sewoyo 総局長は、8名の日本人専門家（中小企業専門家）と建物、機械、ソフトウェアにつき既に検討した旨述べた。

Danang 総局長は、「イ」国政府としてはCEVESTの建物は、One complexとした旨述べ、Gito Sewoyo 総局長はこれに対して賛意を表した。又、Danang 総局長は、工業省に8名の日本人専門家が派遣されていることに言及し、指導員訓練部門のcurricula, expertise, equipment等について常時打合せができるよう、Senior expertであってGeneralistの派遣を再度要請した。（第2回準備会合の折、坂本日本政府代表に対して最初の要請があった）Senior expertについて、市橋団長は、現在日本国政府において検討中であり、最終結論までには若干時間を要する旨述べた。

(3) 市橋団長は、「イ」側スケジュール案について了解した旨述べ、予算の状況につき説明を求めた。これに対し、Danang 総局長は、土地は国有地であるが、使用を許されている住民に対して補償をする必要があり、その経費については本年度のcarry over budgetを既に確保済みである旨述べた。

(4) 市橋団長はCEVESTの組織について言及し、第1次予備調査段階で1度revisionがあったのに第2回準備会合の折再度元に戻ったことについて説明を求めた。

Danang 総局長は次のように説明した。ASEAN人造りプロジェクトは日本国首相からのオファーのプロジェクトであって、「イ」政府としてはこれを非常に高く評価し、単なる1省庁レベルのプロジェクトではなく、「イ」政府全体のプロジェクトとして取り上げた。そこで労働移住省が中心になって省庁関係レベルの協議の結果、他にも訓練関係施設を有する省庁はあるものの、政府部門では職業訓練施設の今後の急速な拡充計画に鑑み職業訓練指導員の養成が最も重要なものであると判断されたこと、及び「イ」国の6千万の労働力を最も多く吸収する可能性のある小規模工業育成が重要であると判断されたことから最終的に労働移住省と工業省が協同して行うことになった。また、第2回準備会合の場でもフォーカルポイントを1省庁とすることは、了解が得られたと思っている。我々としては、お互によく知り合っており、全く問題があるとは思えないし、これはむしろ内政上の問題である。更に、機材・実習場等は共同使用することが可能であり、CEVESTの所長が労働移住省から出れば次長は工業省から出ることになるだろう。いずれにせよ日本側が懸念されるような問題は全くない。

Gito Sewoyo 総局長は、次のように述べた。これは工業省からの提案であり、2人の大臣を組織図に入れるのは困難さが伴うと判断している。いずれにせよ全くConstraintはないし、Focal pointは1大臣で労働移住省にやっていただく。土地は労働移住省が確保するがOperationには工業省から参加し、問題があるとは思わない。

更に、Danang 総局長は、Politicalに1人の大臣を持ち、実務的には我々2人の総局長が当ることと全く問題ないのではないかと述べた。

(5) 市橋団長は重ねて、レイアウトの検討、Policy matter等に関して両省間でどのように調整してゆくのか質した。

Danang 総局長は、全ての省庁はharmoniouslyに業務を進めてゆくのが政府の一大政策であっていくらかも同様の例はあり、しかもCEVESTにおいては、under one roof servicesであって人事の交換も考えていること、及びBoard of DirectorsによってCEVESTの政策は決定されてゆくことなどから問題はないとした。

Gito Sewoyo 総局長は、Preparation stage, Operation stage とともに全く問題はない旨繰返した後、CEVEST の所長は労働移住省から、次長は工業省から任命されるであろう旨述べた。また、この件については、第2回準備会合の前に両省で5回の協議を重ねて合意に達したものである旨強張した。

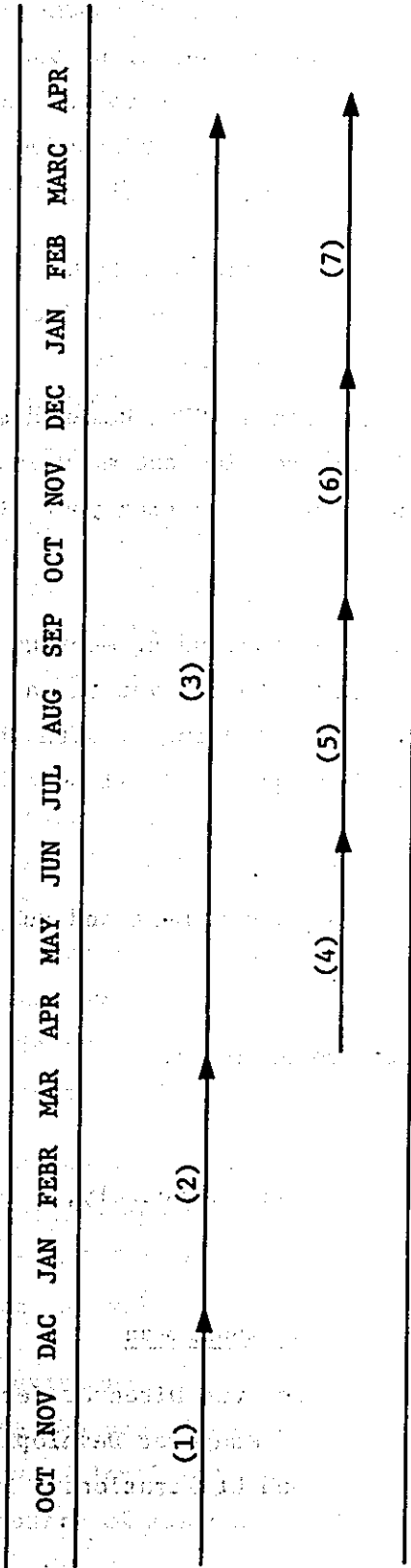
- (6) 谷団員は、小規模工業部門において誰が責任者であるか不明であり、準備段階で誰が相談相手であるか明示してほしい旨述べた。

Danang 総局長は、組織団についてはOperational stageのものであり、準備段階では両総局長が責任者である旨明言し、更に必要であれば両省担当総局長を含めたPreparation stageの組織団を作る用意のある旨述べ、更にPitoyo労働移住省国際労働局長は、BAPPENASとの話し合いにおいても1 Focal point である方が有利である旨述べ、BAPPENAS 担当官はこれを確認した。

谷団員は、重ねて現行組織団について、反対であり、「イ」政府は、両省を組織団に含めるべしと要求した。長江団員は、これは「イ」政府の内政上の問題であり、更に本プロジェクトにとって何ら問題があるとは考えられず、従って「イ」政府提案の1 Focal point 制につき全く異議のない旨述べた。

- (7) 最後に、実際のCEVESTの運営は両省でなされることが再確認され、更に、この問題については更に協議の可能性のあることを相互に確認した。

ANNUAL BUDGETRAY SCHEDULE



- (1) preparation of project proposal and project budget
- (2) compilation process of DIP (Project Inventory Form)
  - compilation of DIP concept
  - discussion of DIP with Dappones (Nation, Planning Board) Ministry of Finance
  - DIP's approval
- (3) implementation of the project
- (4)-(5)-(6)-(7) - first to fourth quarters of budget allocation.

別添4 第2次予備調査に関するメモランダム

Mrs. Ohta Yosie,  
c/o Japan Embassy,  
Jln. M. H. Thamrin,  
JAKARTA.

Dear Mrs. Ohta,

Referring to your mission to Indonesia on the ASEAN Human Resources Development Project from 6 - 19 December 1981, please find the memorandum of discussions attached which we had with you and your team during your stay in Indonesia.

As agreed upon by both parties during the concluding meeting on 19 December 1981, this memorandum is solely concerned with the vocational training part of the CEVEST and as a record of understanding of both the Governments of Indonesia and Japan, from which both parties will possibly formulate more details of the project plan.

Accordingly, this does not constitute any commitment and subject to change through consultation.

Thank you for your attention and kind cooperation.

Yours sincerely,

H. Aburisman

For the Director General  
of Manpower Development  
and Utilization.

C.C.: - Dir. Gen. Manpower  
Development and Utilization.  
- Mr. Iguchi.

MEMORANDUM

The Second Project Survey Mission on the ASEAN Human Resources Development Project in Indonesia was organized by the Japan International Cooperation Agency and headed by Mr. Yasuyoshi Ichihashi visited Indonesia from 30 November to 19 December 1981. The Mission had discussions with several authorities concerned and visited some related institutions.

This memorandum informs the major details of the Indonesian proposal and would as well as reflect the understanding of the two governments about the vocational training part of the Centre for Vocational and Extension Service Training (CEVEST) at this stage. It does not constitute any commitment of both sides and therefore subject to change through mutual consultation.

1. Activities of CEVEST.

1-1 Instructor Training Type 1.

The major objective of CEVEST in Indonesia is the expansion programme of vocational training facilities.

The aims of this training will be as follows :

- a. To train instructors who have high enough knowledge and skills in their specialized field enabling them to undertake vocational training for the development of Indonesia.
- b. To train instructors who have wide enough but basic skills and knowledge in the related fields to their specialization to enable them to have versatile skills to some extent.
- c. To train them in training programming, training materials development, training methodology and skill evaluation methods.

The Government of Indonesia suggested the possibility that CEVEST will provide training opportunities for the instructors of other ministries such as the Ministry of Industries, Ministry of Agriculture, Ministry of Mining and Energy, etc. as well as of private training institutions in the future.

1-1-1. Requirements for entry.

Those who are allowed to enter this training will be graduates of senior technical/vocational high schools and academies with practical experiences within industry of minimum 2 years and have passed the entrance examination.



1-1-2. Training Period.

The training period is two years including at least three months off-centre training or practice within industry. Total training hours for two years are proposed to be 3,400 training hours (@ 45 minutes).

1-1-3. Training courses, capacity and training contents.

Taking into consideration the Japanese experience and result of the training demand survey made by the Mission, the Government of Indonesia restructured the training courses and adjusted the number of annual intake as follows:

Field	Course	Annual intake	Training contents
1	2	3	4
Machining	Machining	20	Machine shop, fitting and finishing, mechanical drafting.
Metal Processing	Welding	20	Arc welding, gas welding, and cutting, other welding, forging, testing.
	Sheetmetal	10	Structural sheetmetal, automobile sheetmetal, plumbing.
Automotive	Automobile repairing	45	Diesel engine, gasoline engine, automobile painting.
Electrical	Electricity	20	Wiring, household electric appliances, electrical control, airconditioning and refrigeration.
	Electronics	30	Radio/TV repairing, logical control.
Building	Woodwork	25	Carpentry, furniture, joinery, architecture drawing.
	Masonry	20	Bricklaying, tiling, concrete work.
Commerce	Secretarial	10	Typewriting, short-hand, English.
	Book Keeping	5	Typewriting, book keeping.
Miscellaneous	Handicraft	50	Wood carving chasing, bamboo work, etc.

The Japanese Mission has found that institutionalized skill training for handicraft is not feasible since these skills are not usually accumulated in the formal sector and is difficult to be organized in the centre like CEVEST.

The mission also has the understanding that the CEVEST will not cover the Instructors training for the agricultural Training Centres.

#### 1-2. Instructor Training Type II.

Taking into consideration that the Instructor Training Type I cannot meet all the massive demand for instructors which is caused by the urgent expansion programme and seems not to last very long, it is suggested that VECEST will have a course which mainly provides pedagogical training to those who are considered having enough skills and professional knowledge.

It is also expected that this training course will also provide opportunities for in-plant training instructors. Detail of this training course such as training period, training contents, requirement for entry, capacity etc. need further elaboration in due course.

#### 1-3. Upgrading and Retraining of Instructors of the Ministry of Manpower and Transmigration.

The Indonesian Government proposed to train twenty instructors in each of five basic trade areas for three months and shifted three times a year, totaling 300 annual training output. The Japanese Mission commented that they would like to have the policy and standard for instructors' upgrading and retraining in order to justify the needs for this training.

#### 1-4. Training of the Principals of Vocational Training Facilities.

In line with the expansion programme of vocational training facilities envisaged until the end of pelita IV, the Government of Indonesia proposed CEVEST to have training courses for the candidates for principals.

The Government of Indonesia proposes to train 20 candidates for two months shifted three times a year.

The Japanese Mission suggested that the number of intake should be carefully adjusted to the expansion programme of vocational training facilities. The training period seems to be a little too long according to their experience.

#### 1-5. Research and Development

One of the most crucial problems which is now being faced by vocational training administration in Indonesia is the lack of common standard training programme and training materials among the vocational training facilities in the nation. This hinders the establishment of the nation wide skill standard and produces the difference among the skill level of vocational training centres in the country. With this problem, the Government of Indonesia

proposed CEVEST to have research and development function in the following areas;

- 1-5-1. Research and development of standardised training curricula and training programmes;
- 1-5-2. Research and development of training materials including audiovisual aids; and
- 1-5-3. Research and development of trade skill standards.

It is also suggested that the Research and Development section of CEVEST will provide necessary input to the Ministry of Manpower and Transmigration as recommendations for its policy making on the national vocational training administration when necessary.

## 2. Personnel.

The Ministry of Manpower and Transmigration suggested that the Director of the CEVEST will be an officer graded second echelon and having a sound knowledge and experiences in the field of vocational training management.

It is also suggested that a Chief Technical Advisor and his team of experts will be assigned during the operation of the project. The Japanese Mission commented that all the instructors assigned at CEVEST should be above junior instructor level with high standard of motivation, and at least one senior instructor should be assigned in each trade area.

Additional training courses will be provided for the present Instructors through fellowships and or in-land training to be more qualified.

## 3. Facilities.

3-1. The Government of Indonesia proposed that CEVEST would have the following facilities :

- Administration offices ;
- Classrooms ;
- Meeting rooms ;
- Auditorium ;

Workshops ;  
Language laboratories ;  
Drawing rooms ;  
Studio for the preparation of audiovisual aids ;  
Storages ;  
Dormitories ;  
Canteen ;  
Generator room ;  
Gymnasium ;  
Guard house ;  
Water reservoir tower ;  
Mussolla ;  
etc.

3-2. Recurrent cost.

Relevant to the terms of reference of this project, certain budget allocation will be needed for the operational cost of the initial stage.

## 別添 5 訓練規模の推計

### 1. 指導員需要数の推計(第1表)

#### (1) BLKIの指導員

① BLKIについては、今後施設の拡大は考えられていないため、1981年12月現在の欠員、PELITA IV終了までに退職するとみられる者、離転職による交替補充需要(年率6%)をPELITA IVの終了年(88/89年)まで総需要として計算し、年平均値を求めた。

② 88/89年までに498人が必要とされ、年平均71人となる。

#### (2) BLKIPの指導員

① 81/82年に建設される60校の指導員をCEVESTで養成することは不可能であるので、今後建設予定のセンター(PELITA IIIでは毎年15校)の指導員を養成することとする。

② PELITA IVで増設予定の15を超えるセンターの指導員については、派遣専門家による需要調査と増設状況を勘案しつつ、必要に応じ養成を行うことを検討する。

③ 88/89年までに225人が毎年必要となる。

#### (3) MTUの指導員

① MTUは、PELITA IIIに150、PELITA IVに1,582増設を予定しているが、PELITA IVの予定は未確定要素が多いため、毎年50ユニットに必要な指導員をCEVESTで養成することとする。

② 88/89年までに毎年78人の指導員が必要となる。

#### (4) 合計

BLKI、BLKIP、MTUあわせて年間874人の指導員が必要となる。

### 2. 指導員訓練(タイプI及びタイプII)規模(第2表)

(1) 現在のインドネシアの訓練職種を新しい職種建てに組みかえる。

(2) CEVESTで養成すべき指導員のうち、約8分の1程度は、企業経験を有する技能者等から確保し、指導員ソースの多様化を図った方が訓練効果が上がることが、我が国の経験からも明らかであるので、120名を短期の訓練(タイプII)で養成し、255名を2年間の長期訓練(タイプI)で養成することは望ましいと考える。

### 3. 向上訓練・再訓練規模(第3表)

(1) CEVESTタイプIで養成された指導員に対して、5年に1回の向上訓練を行うこととする。理論値255人に対して5年後は188人(AssistantからJuniorへの向上訓練)、10年後は188人~InstructorからSeniorへの向上訓練)となり、将来の定常状態において年間428人の訓練規模が必要となる。

(Table 1) Estimate of Annual Demand for Instructors by Trade until 88/89

Original Classification	B L K I						BLKIP	MTU	Total	Proposed Capacity by Indonesia
	Existing No. of Ins.	Vacancy (DEC.81)	Retire (88/89)	Turn over (6% x 7 years)	Demand (88/89)	Annual Average Demand	Annual Average Demand	Annual Average Demand	Annual Average Demand	
1. Metal	222	21	7	94	122	17	(15)	(50)	70	60
(1) Machine Shop	104	10	4	44	58	8	(15)	-		20
(2) Plumbing/Pipe Fitting	40	-	1	17	18	3	(15)	-		20
(3) Welding	78	11	2	33	46	6	(15)	8		20
2. Automotive	174	4	5	73	82	12	45	12	69	60
(1) Petrol Engine	88	2	4	37	43	6		12 motor cycle		20
(2) Diesel Engine	53	2	1	22	25	4		-		20
(3) Body Repair	29	-	-	12	12	2		-		20
(4) Heavy Engineering Mech.	4	-	-	2	2	0		-		-
3. Electrical	169	10	7	71	88	13	45	15	73	60
(1) Electrical Installation	54	5	5	23	33	5	(15)	-	20	20
(2) Electronics	62	5	2	26	33	5	(30)	15 Radio Pepar	35	20
(3) AC/Refrigeration	31	-	-	13	13	2		-	2	20
(4) House Hold Appliance	22	-	-	9	9	1		-	1	-
4. Construction	133	15	2	56	73	10	45	14	69	40
(1) Woodworking	62	-	1	26	27	4	(20)	7	(31)	20
(2) Masonry	71	15	1	30	46	6	(25)	7	(38)	20
5. Commercial	117	20	3	50	73	10	-	8	18	40
(1) Secretarial	80	14	2	34	50	7		(5)	(12)	20
(2) Book Keeping	37	6	1	16	23	3		(3)	(6)	20
6. Miscellaneous	91	21	-	39	60	9	45	21	75	40
(1) Drafting	25	-	-	11	11	2	-		2	20
(2) Handicraft	66	21	-	28	49	7	(45)	(21)	(73)	20
<b>Total</b>	<b>906</b>	<b>91</b>	<b>24</b>	<b>383</b>	<b>498</b>	<b>71</b>	<b>225</b>	<b>78</b>	<b>374</b>	<b>300</b>

(Table 2) Training Capacity of CEVEST by New Classification

I T E M Proposed classification	Annual Demand for Instructors				Capacity of VECEST (Indo- nesia)	Capacity of CEVEST (Japans Propranol)	
	BLKI	BLKIP	M T U	Total		Type I	Type II
1. Machining	9	15	-	24	30	20	5
(1) Machining	9	(15)		24	30	(20)	(5)
2. Metal Processing	9	30	8	47	50	30	20
(1) Welding	6	(15)	8	29	20	(20)	(10)
(2) Sheet Metal, Plumbing/Pipe Fitting	3	(15)		18	30	(10)	(10)
3. Antomotive	12	45	12	69	50	45	20
(1) Automobile Repair	12	(45)	12	69		(45)	(20)
4. Electrical	13	45	15	73	60	50	20
(1) Electricity, Airconditioning/ Refrigration	8	(23)	-	31	40	(20)	(10)
(2) Electronics	5	(22)	15	42	20	(30)	(10)
5. Construction	11	45	14	70	50	45	30
(1) Wordworking	5	(23)	7	35	30	(25)	(10)
(2) Masonry	6	(22)	7	35	20	(20)	(15)
6. Commerce	10	-	8	18	40	15	5
(1) Secretarial	7		(4)	11	20	(10)	
(2) Book Keeping	3		(4)	7	20	(5)	(5)
7. Miscellaneous	7	45	21	73	20	50	20
(1) Handicraft	7	(45)	21	73	20	(50)	(20)
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>225</b>	<b>78</b>	<b>374</b>	<b>300</b>	<b>255</b>	<b>120</b>

(Table 3) Training Capacity for Instructor Upgrading/Retraining  
by Course and Level (Every Year)

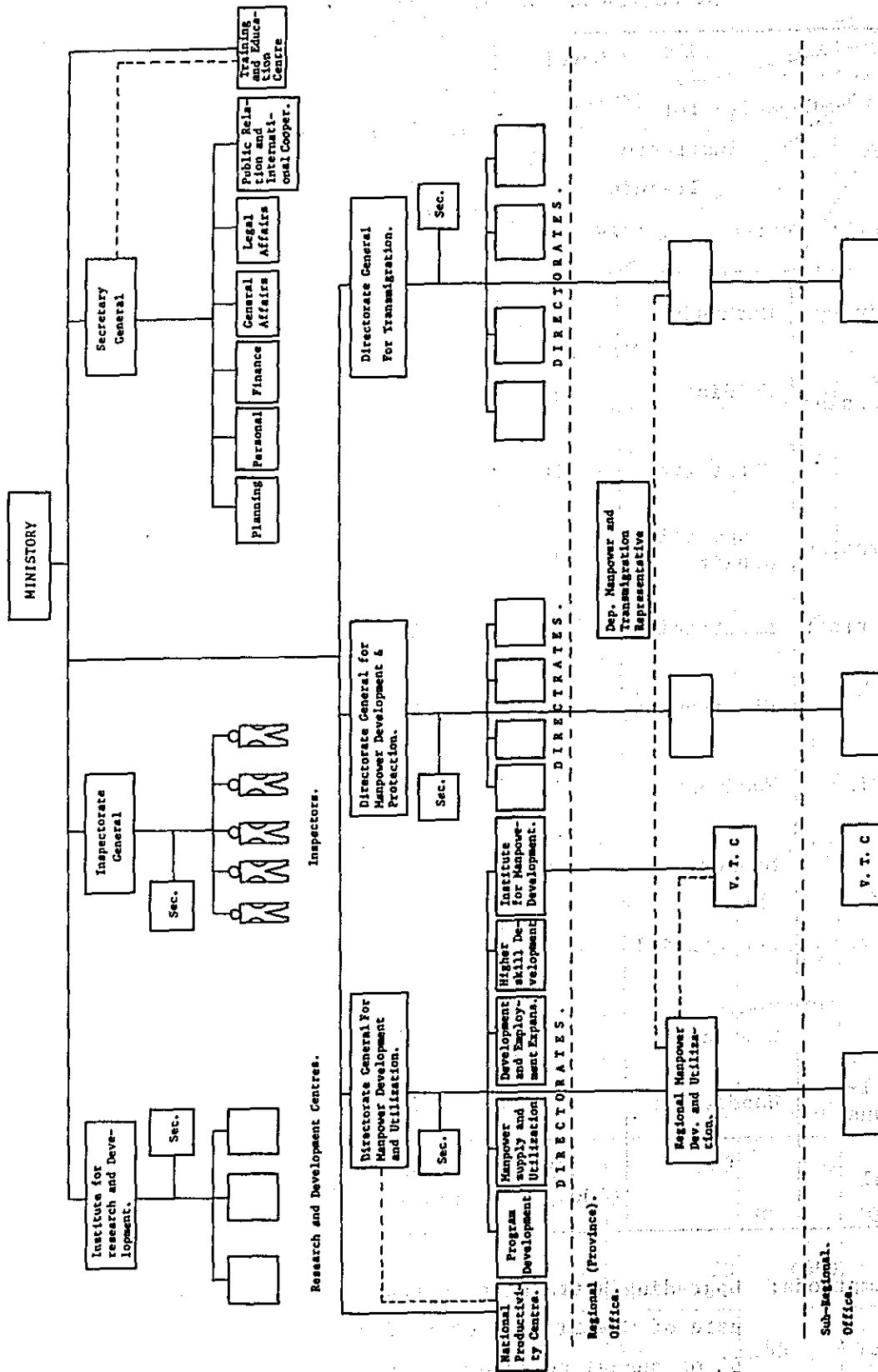
Field	Course	Level Type I	Upgrading/Retraining			Total
			Assistant Ins. ↓ Junior Ins. (A)	Junior Ins. ↓ Instructor (B)	Instructor ↓ Senior Ins. (C)	
Machining	Machining	20	15	11	8	34
Metal Processing	Welding	20	15	11	8	34
	Sheetmetal	10	7	5	4	16
Automotive	Automobile Repair	45	33	24	18	75
Electrical	Electricity	20	15	11	8	34
	Electronics	30	22	16	12	50
Building	Woodwork	25	18	14	10	42
	Masonry	20	15	11	8	34
Commerce	Secretarial	10	7	5	4	16
	Book Keeping	5	4	3	2	9
Miscel- laneous	Handicraft	50	37	27	20	84
<b>Total</b>		<b>255 (100%)</b>	<b>188 (73%)</b>	<b>138 (54%)</b>	<b>102 (40%)</b>	<b>428 (167%)</b>

Assumptions: Upgrading/Retraining is supposed to be provided to every graduate of CEVEST once every five years.

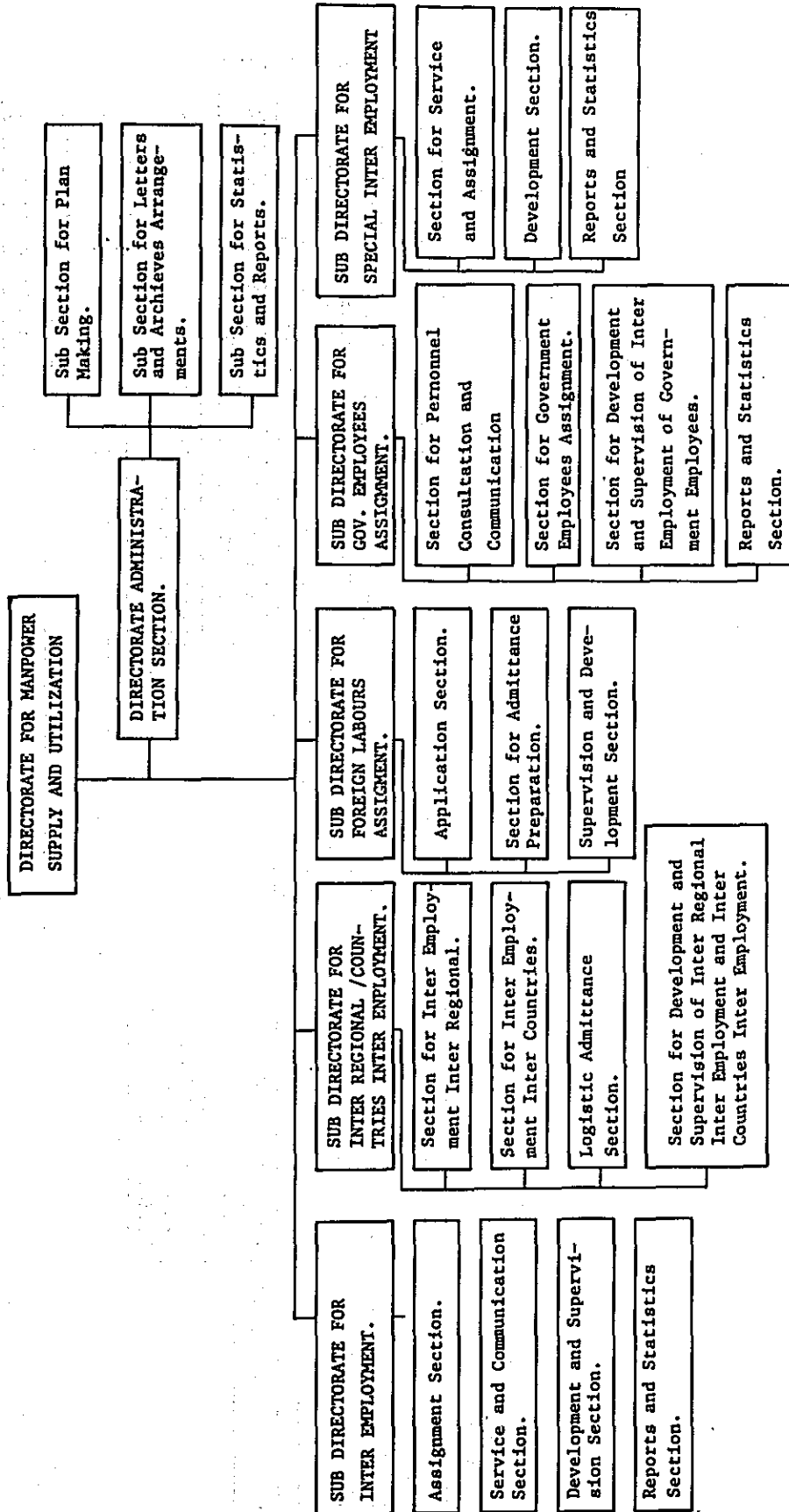
6% of annual turnover was taken into consideration.



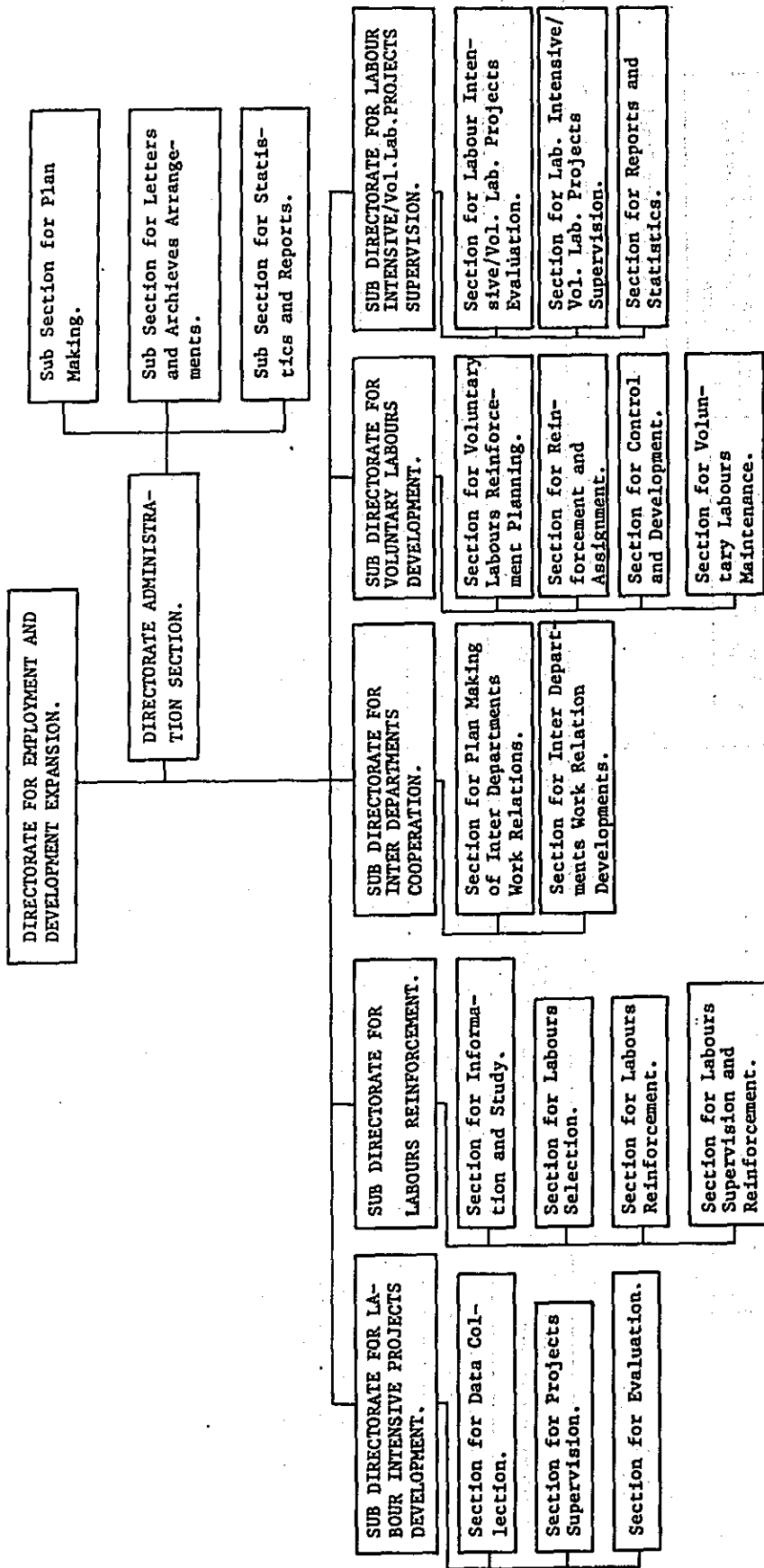
(1) ORGANISATIONAL CHART OF THE DEPARTMENT OF MANPOWER AND TRANSMIGRATION.



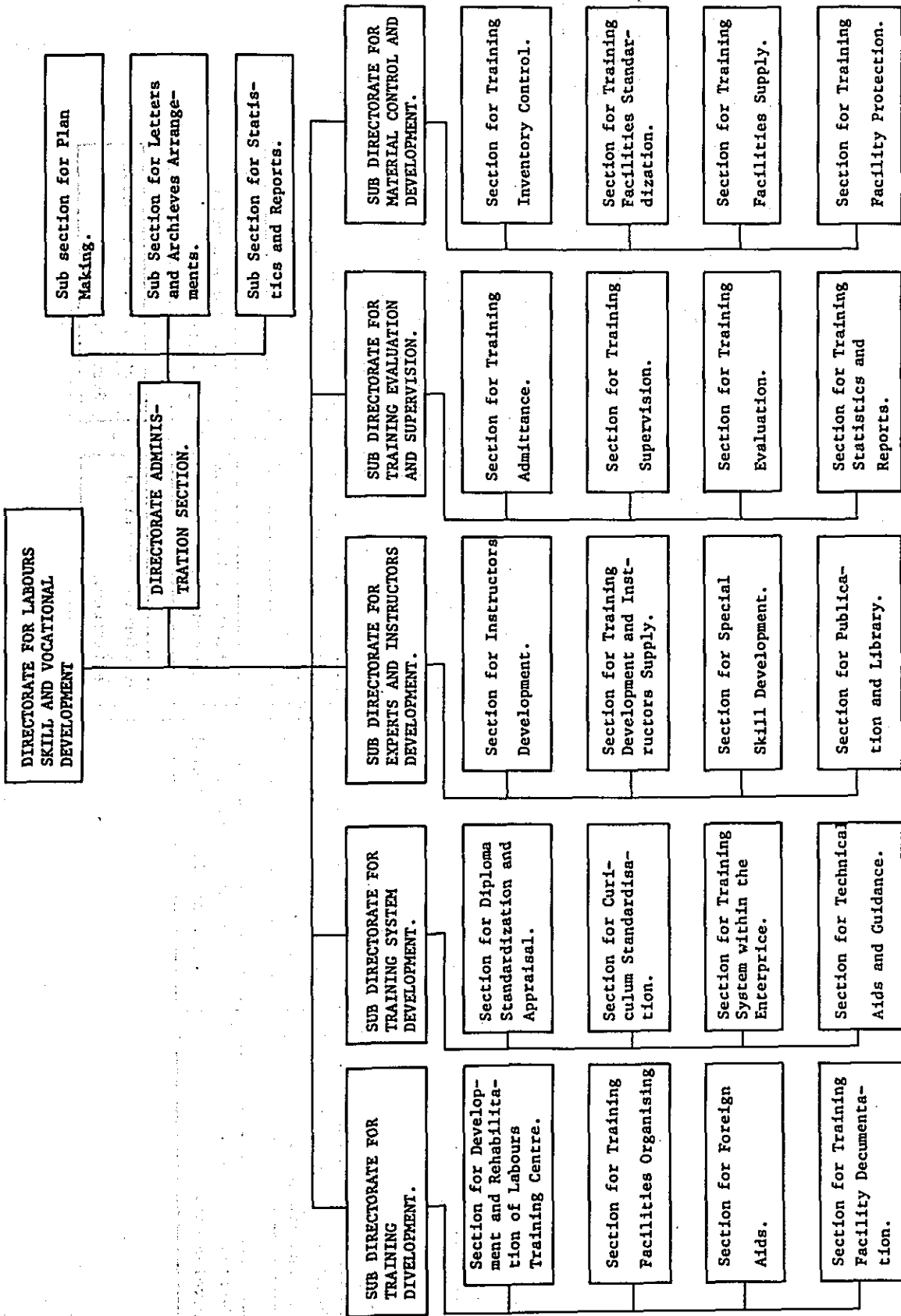
(2) ORGANIZATIONAL CHART OF THE DIRECTORATE FOR MANPOWER SUPPLY AND UTILIZATION.



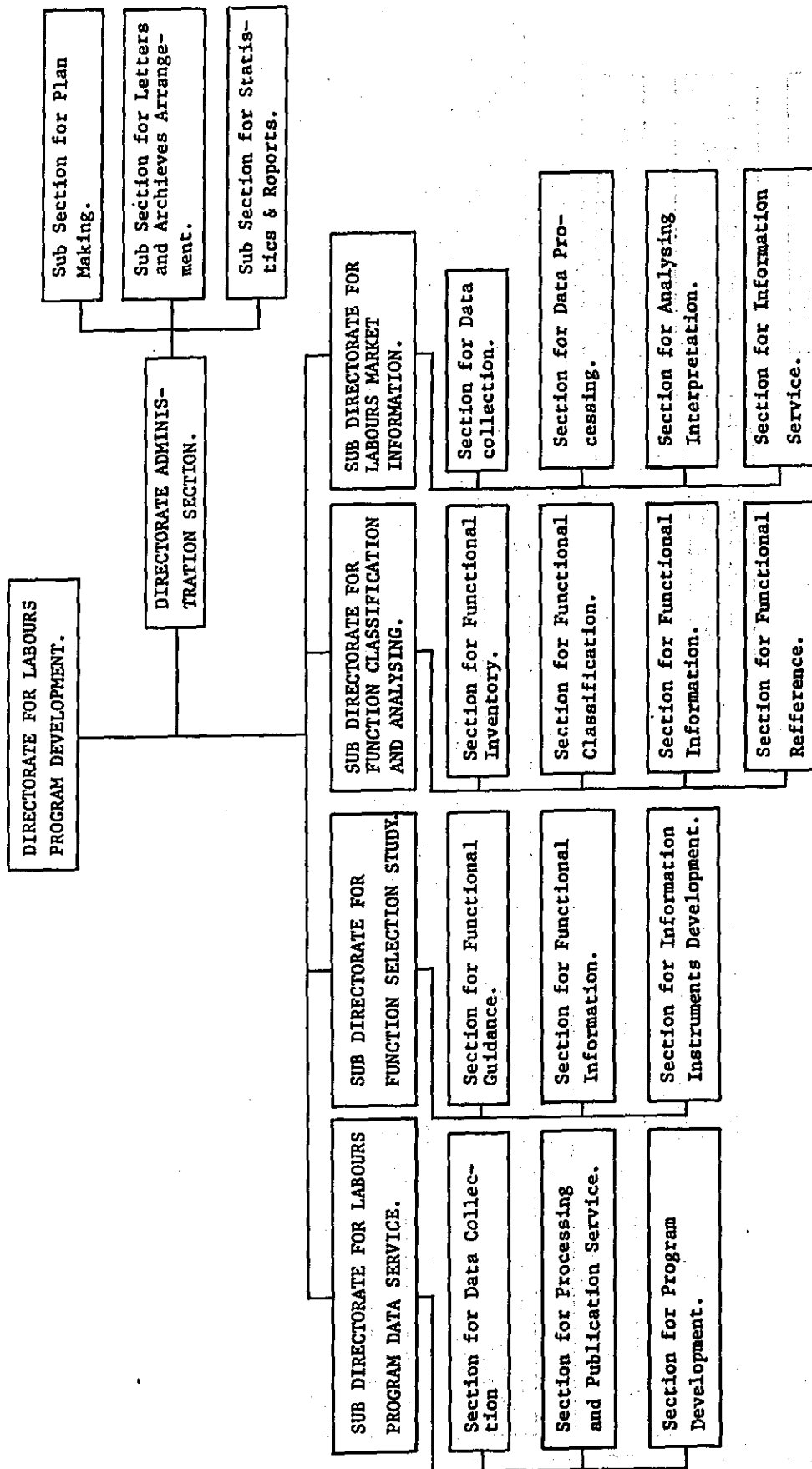
(3) ORGANIZATIONAL CHART OF THE DIRECTORATE FOR EMPLOYMENT DEVELOPMENT AND EXPANSION



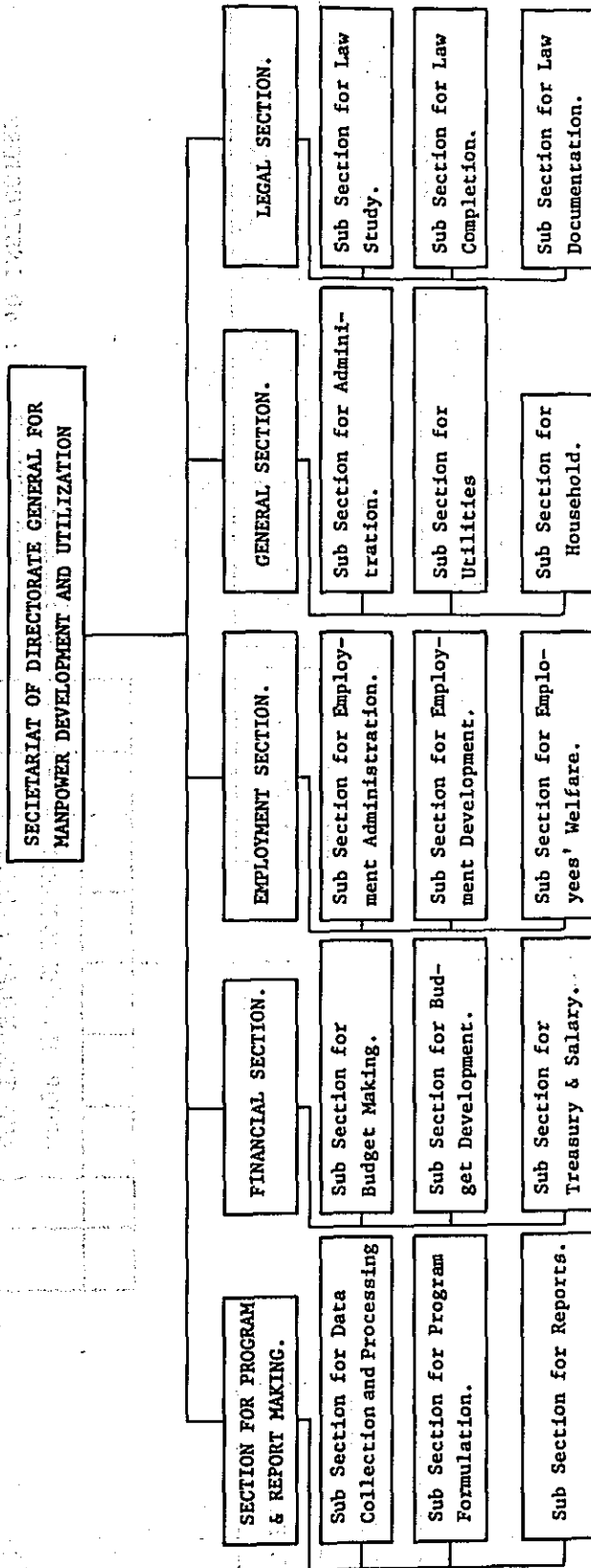
(4) ORGANIZATION CHART OF THE DIRECTORATE FOR LABOURS SKILL AND VOCATIONAL DEVELOPMENT



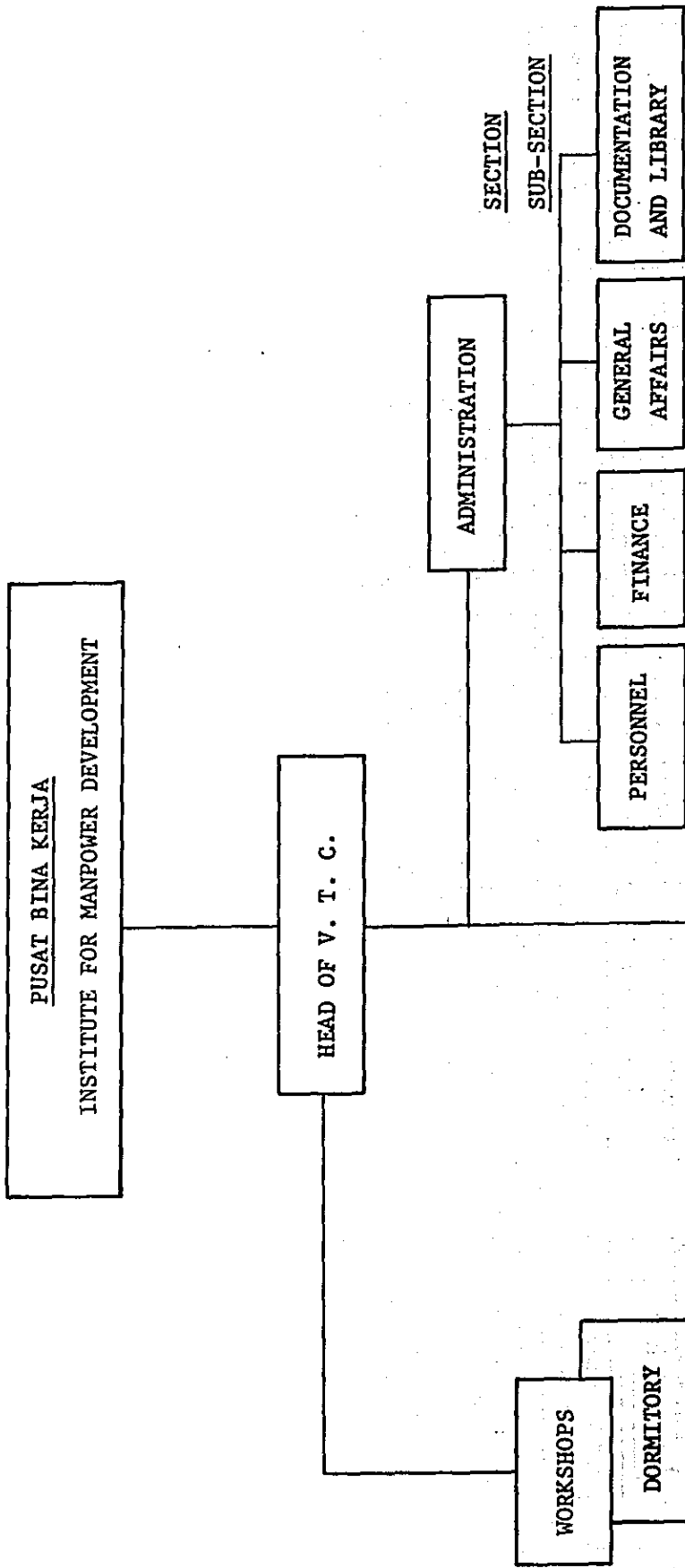
(5) ORGANIZATIONAL CHART OF THE DIRECTORATE FOR PROGRAM DEVELOPMENT.



(6) ORGANIZATIONAL CHART OF THE SECRETARIAT OF DIRECTORATE GENERAL FOR MANPOWER DEVELOPMENT AND UTILIZATION.



ORGANIZATIONAL CHART OF VOC. TRAINING CENTRE



GROUP OF INSTRUCTORS AND TECHNICAL SKILLS									

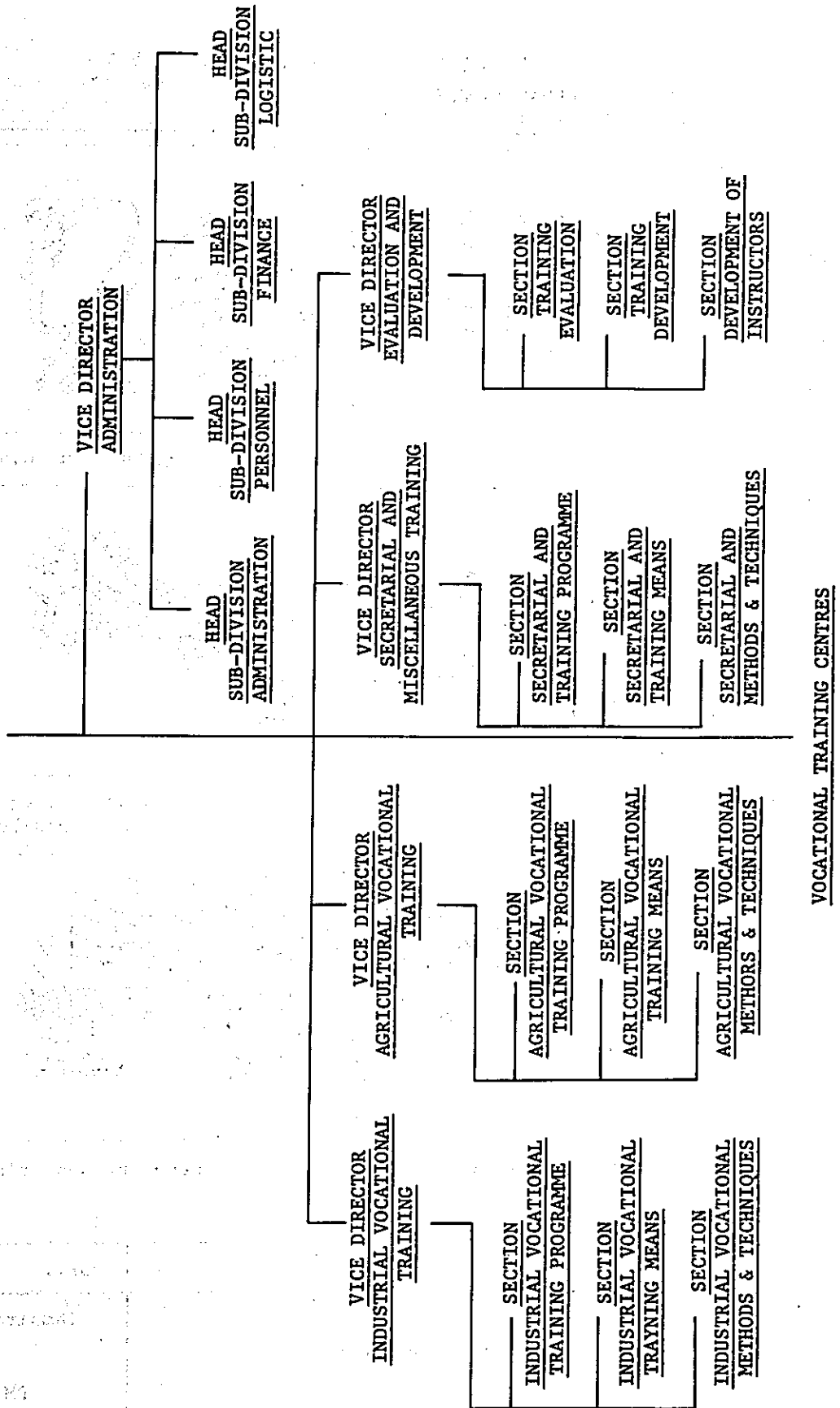
- NOTES :
- BIG CENTRE : 40 INSTRUCTORS
  - MEDIUM CENTRE : 30 "
  - SMALL : 20 "

ORGANIZATIONAL CHART OF

THE INSTITUTE FOR MANPOWER DEVELOPMENT

DIRECTOR

INSTITUTE FOR MANPOWER DEVELOPMENT



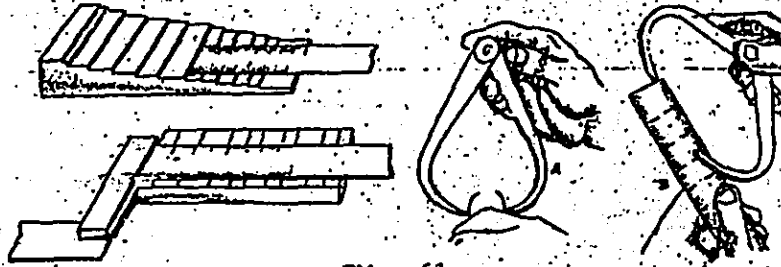


別添 7 - 1 教材サンプル

(1) シンゴサリ工業職業訓練センターにおける測定テキスト

PUSAT LATIHAN KEDJURUAN INDUSTRI  
SINGOSARI - MALANG

Lompiron 1

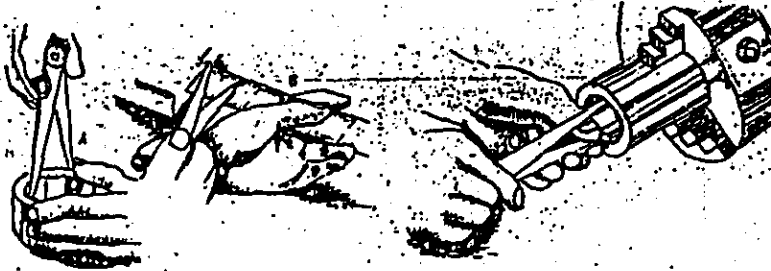


PM - 61

mengukur pada tumpuan

mengukur dgn. djangka-bengkok

Lompiron 2

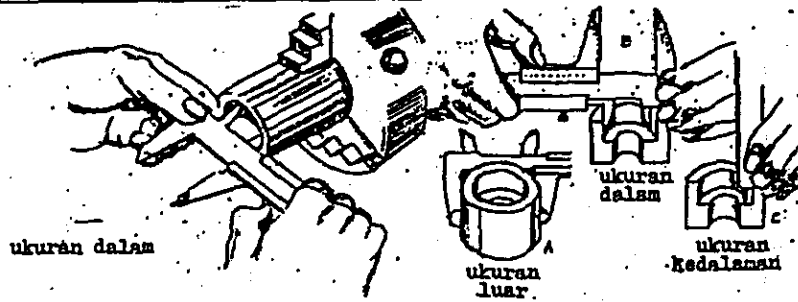


PM - 63

mengukur dgn. djangka-kaki

mengukur dgn. djangka-kaki  
pada mesin-bubut

Lompiron 3



PM - 65

mengukur dgn. mistar-ingsut  
pada mesin-bubut

mengukur dgn. mistar-ingsut

dilihat lagi :

gbr. :

nama

lampiran J-2-3

d e n g a n t j o n t o h

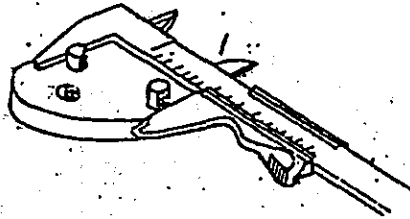
PM -

siswa :

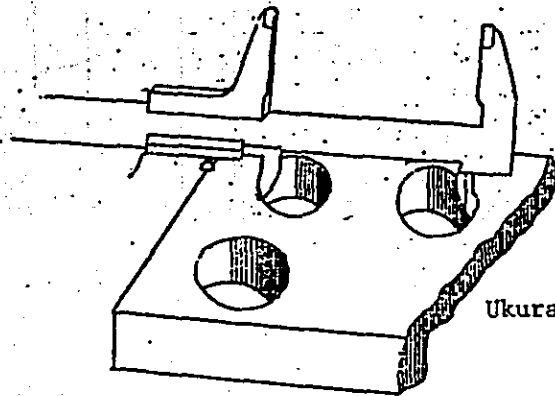
nomor :

PM - G 9

MENGUKUR DENGAN PEN-PEN



MENGUKUR UKURAN<sub>2</sub>-HATI

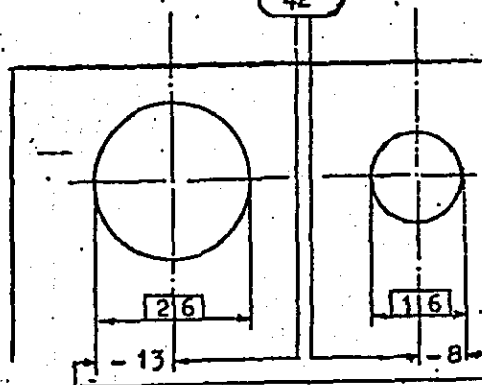


$$\text{Ukuran-hati} = 63 - \frac{26}{2} - \frac{16}{2} =$$

$$63 - 13 - 8 = \underline{\underline{42}}$$

UKURAN-TATI

42



UKURAN SELURUHNJA 63

\*\*\*\*\*

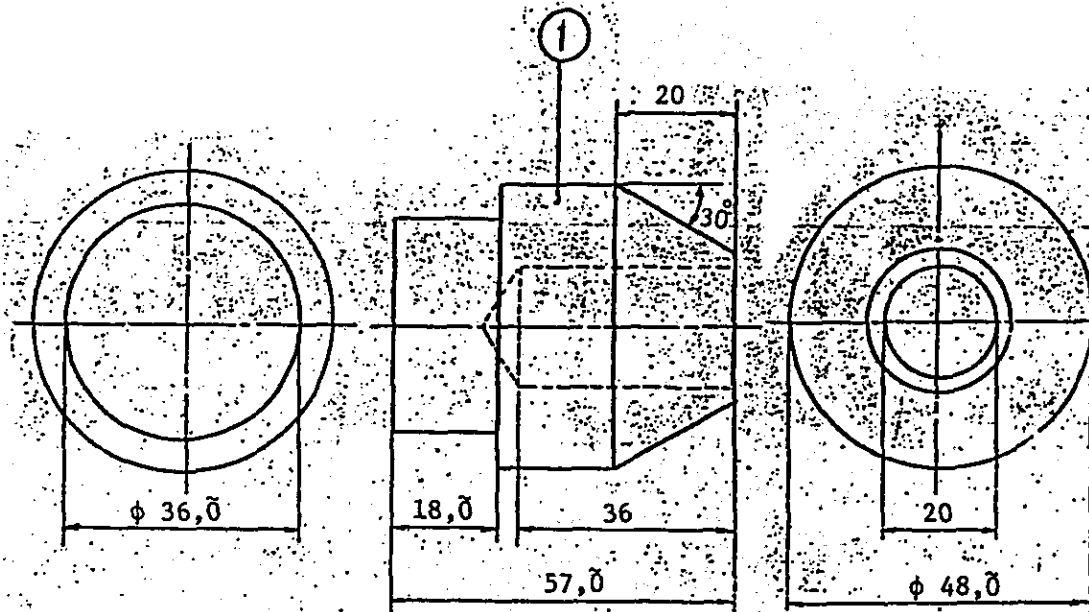
シンゴサリ訓練センター 旋盤作業 課題 ジョブシート例 8

PUSAT LATIHAN KEDJURUAN INDUSTRI  
SINGOSARI - MALANG

siswa :

tgl.:

nomor :

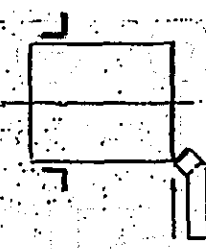
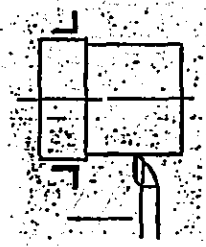
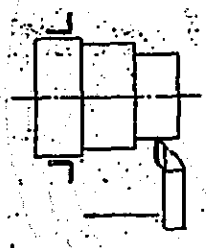
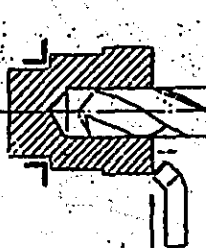
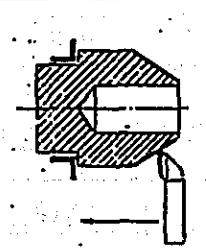


melaksanakan: DR 3A - 3 buah

DR 3B - 6 buah

1	9	rol jg. konis	badja 50	φ	50 - 60				
bendo nomer	benjak-rijo	n a m a	b a h a n	ukuran <sub>2</sub>	tjatatan <sub>2</sub>				
25±2	25,0±0,2	25,00±0,02	Menurut NEN630 III Pengerioanton- padiberinja pengebrumon Pengerdjoan dengaridiberirjo pergebraman	R0 (kosar sekali)	R1 (kosor)	R2 (blosa)	R3 (holos)		
25±1	25,0±0,1	25,00±0,01		~	o	oo	ooo		
25±0,5	25,0±0,05	25,00±0,005							
skala 1 : 1			digombor		diperidse	dilihot			
dilih. lagi :					gbr. 7012 M 20				
R O L J A N G K O N I S					D R 3.5				

シンゴザリ訓練センター 旋盤作業 作業手順ジョブシート例 4  
 PUSAT LATIHAN KEDJURUAN INDUSTRI  
 SINGOSARI - MALANG

daftar-pengerdjaan			D R 3.3		
urutan pekerdjaan	pendjelasan	perkakas	dolom-jopamot-ongandlm mm	perpu-laron mm	pemdro-wn prota-ron.
	mengapit pada $\phi$ 50 kira2 40 mm keluar dari tjakar  meratakan rapih-bersih	tjakar-tiga  pahatkasar bengkokkanan	1	200	tangan
	biarkan tetap dalam apitan  membubut $\phi$ 48	pahatpisau kanan	1	200	0,25
	biarkan tetap dalam apitan  membubut $\phi$ 36	pahatpisau kanan	2-3	250	0,25
	mengapit sebalik-nja pada $\phi$ 36  meratakan pand-jangnja  membubut $\phi$ 20	tjakartiga dengan tjakar2 lunak  pahatkasar bengkok kanan  bor $\phi$ 20	1	200 400	tangan tangan 0,4
	biarkan tetap dalam apitan  membubut konis	pahatpisau kanan		250-	tangan

siswa :

tgl.:

nomor :

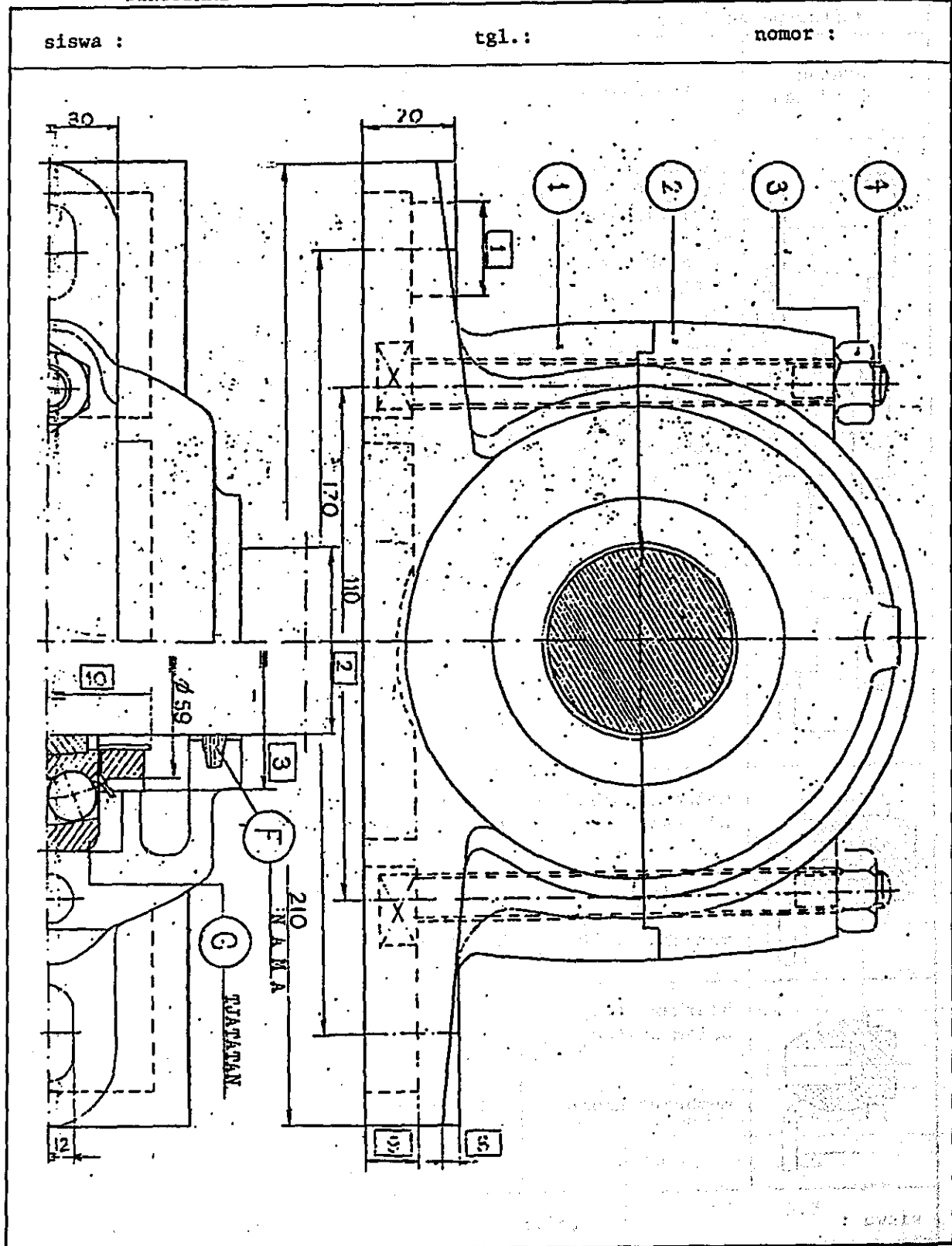
シンゴサリ訓練センター 図面の見方 テキスト例 5 軸受組立図 (部品図は別にある)

PUSAT LATIHAN KEDJURUAN INDUSTRI  
SINGOSARI - MALANG

siswa :

tgl.:

nomor :

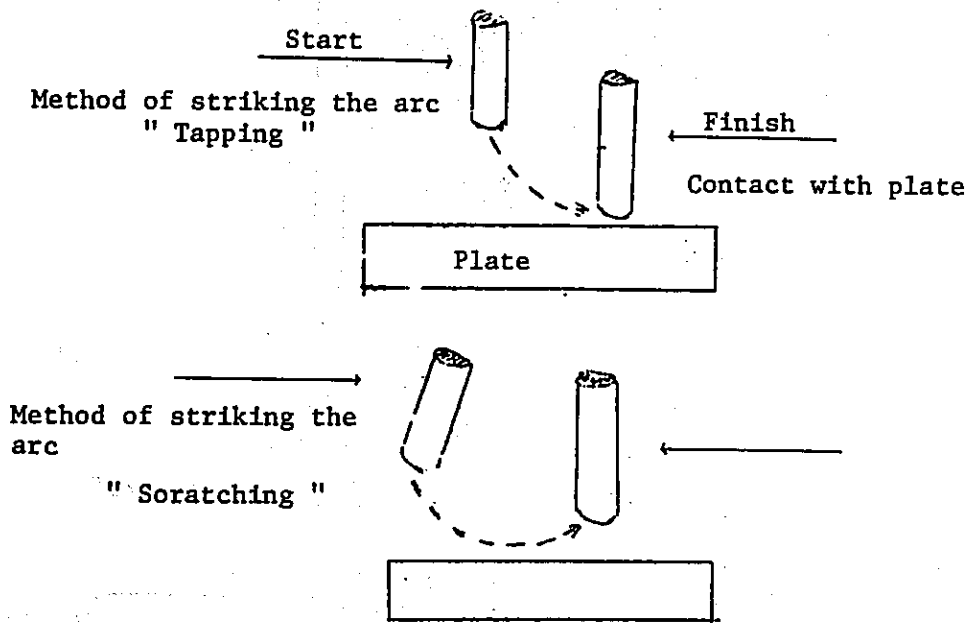


(2) チョンド工業職業訓練センターにおけるジョフシート

BALAI LATIHAN KERJA LAS  
 UPGRADING COURSE FOR EXISTING WELDING INSTRUCTORS AND WELDING OPERATORS  
WELDING PROCEDURE SHEET

EXERCISE No. EW I.

PARENT MATERIAL	MILD STEEL
PARENT MATERIAL THICKNESS	12 MM
POSITION	FLAT
TYPE OF JOINT	STRIKING THE ARC
PRACTICE TIME	2 HOURS



WELDING DATA.

PLATE THICKNESS	OPPERATION	WELDING POSITION	ELECTRODE SIZE	ELECTRODE TYPE
10 - 12 MM	-----	FLAT	3.25 MM	AWS E 6013

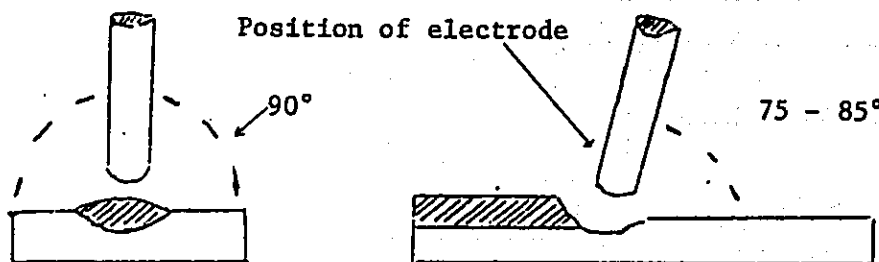
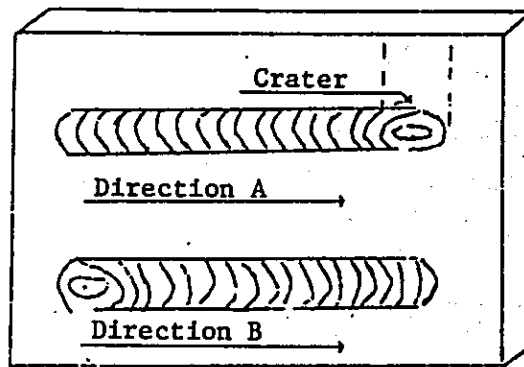
ELECTRODE OPERATING DATA.

SIZE	TYPE	AMPERAGE
3.25	AWS E 6013	100 - 120

BALAI LATIHAN KERJA LAS  
 UPGRADING COURSE FOR EXISTING WELDING INSTRUCTORS AND WELDING OPERATORS  
WELDING PROCEDURE SHEET

EXERCISE No. EW 2.

PARENT MATERIAL	MILD STEEL
PARENT MATERIAL THICKNESS	10 or 12MMX150 or 300
POSITION	PLAT
TYPE OF JOINT	RUNNING BEADS
PRACTICE TIME	5 HOURS



WELDING DATA.

PLATE THICKNESS	OPERATION	WELDING POSITION	ELECTRODE SIZE	ELECTRODE TYPE
10 - 12 MM	-----	FLAT	3.25 MM	AWS E 6013

ELECTRODE OPERATING DATA.

SIZE	TYPE	AMPERAGE
3.25	AWS E 6013	90 - 120

BALAI LATIHAN KERJA LAS  
 UPGRADE COURSE FOR EXISTING WELDING INSTRUCTORS AND WELDING OPERATORS  
WELDING PROCEDURE SHEET

EXERCISE No. EW

PARENT MATERIAL	MILD STEEL
PARENT MATERIAL THICKNESS	12 MM
POSITION	FLAT
TYPE OF JOINT	RUNNING
PRACTICE TIME	7 HOURS

DIRECTIONS OF RUNS TO BE DETERMINED  
 BY THE INSTRUCTOR

Not less than 6  
 layers

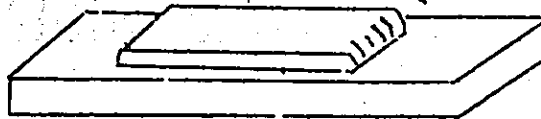
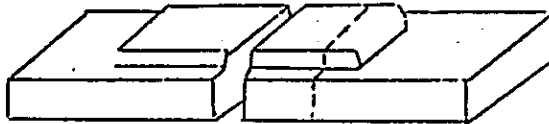


Plate size approx 200 x 100 MM  
 Pad size approx 130 x 75 MM

View showing position of cuts

Approx 30 MM wide portion  
 for macro etching



WELDING DATA.

PLATE THICKNESS	OPERATION	WELDING POSITION	ELECTRODE SIZE	ELECTRODE TYPE
1- 12 MM	-----	FLAT	3.25 MM	AWS E 6013

ELECTRODE OPERATING DATA.

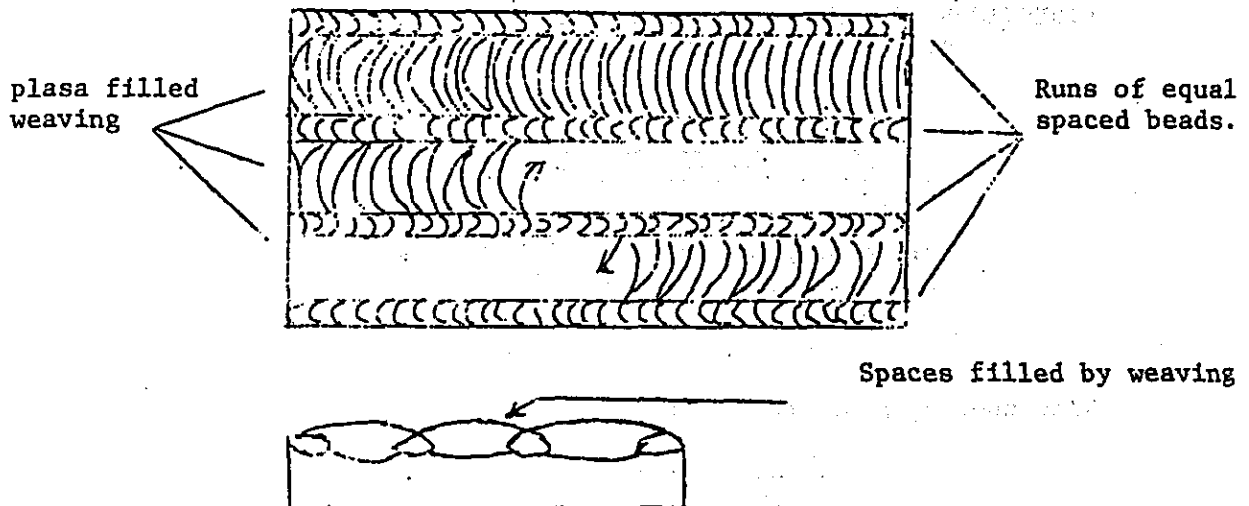
SIZE	TYPE	AMPERAGE
3.25	AWS E 6013	90 - 120



BALAI LATIHAN KERJA LAS  
 UPGRADING COURSE FOR EXISTING WELDING INSTRUCTORS AND WELDING OPERATORS  
WELDING PROCEDURE SHEET

EXERCISE No. EW 4.

PARENT MATERIAL	MILD STEEL
PARENT MATERIAL THICKNESS	10 or 12 MM
POSITION	FLAT
TYPE OF JOINT	WEAVING
PRACTICE TIME	7 HOURS



WELDING DATA.

PLATE THICKNESS	OPERATION	WELDING POSITION	ELECTRODE SIZE	ELECTRODE TYPE
10 - 12 MM	-----	FLAT	3.25 MM	AWS E 6013

ELECTRODE OPERATING DATA.

SIZE	TYPE	AMPERAGE
3.25	AWS E 6013	90 - 120

THIS EXERCISE MAY BE REPEATED USING A 4 MM ELECTRODE

別添 7-2 カリキュラム、シラバス等のサンプル

チョンデ工業職業訓練センターにおけるカリキュラム、シラバス

DEPARTEMEN TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI T.I.  
 Direktorat Jenderal Pembinaan dan Ponggunaan Tenaga Kerja  
 BALAI LATIHAN KERJA LAS  
 Jl. Raya Condet-Tromol Pos 26/JUGCL. Telp.849089 Kramat Jati  
 JAKARTA TIMUR

IKHTISAR PROGRAM LATIHAN LAS LISTRIK

BAGIAN : WELDING OPERATOR

1. Nama Latihan : Welding Operator.
2. Tingkat Latihan : Up Grading Electric Arc Welding Using ASME Standard Section IX/AWS Standard.
3. Qualification :
  - Dapat mengenal typo dari Electrode.
  - Dapat melakukan semua posisi dari pengelasan dengan Mild Steel Electrode.
  - Dapat mengerti mengenai kosalahan-kesalahan dalam-pengelasan.
  - Dapat mengenal / membaca kode dan simbol-simbol dalam Lasan.

KURIKULUM :

No.1	MATA PELAJARAN	JAM LATIMAN
1.	<u>Teori :</u> - Welding safety - Type of electrode - Welding positions & Welding Symbols.	80 jam
2.	<u>Praktek :</u> - Down Hand Position - Vertical Up Position - Vertical Down Position - Horizontal Position - Over Head Position	100 jam 75 jam 75 jam 75 jam 75 jam
JUMLAH		480 jam

SYLLABUS :

- Down Hand Position
  - a. Padding
  - b. Weaving
  - c. Fillet
  - d. Outside Corner
  - e. Macro etch.
  - f. Single Vee Butt
  - g. X - ray
  - h. Bend test & Nick break

- Vertical Up Position

- a. Single beads & Weaving
- b. Fillet
- c. Outside Corner
- d. Macro etch

- e. Single Vee Butt
- f. X - ray
- g. Bend test & Nick break.

- Vertical Down Position

- a. Fillet
- b. Outside Corner
- c. Macro etch

- d. Single Vee Butt
- e. X - ray
- f. Bend test & Nick break

- Horizontal Position

- a. Beading
- b. Outside Corner
- c. Macro etch

- d. Single Vee Butt
- e. X - ray
- f. Bend test & Nick break

- Over head position

- a. Boading & Weaving
- b. Fillet
- c. Outside Corner
- d. Macro etch

- e. Single Vee Butt
- f. X - ray
- g. Bend test & Nick break

LAIN-LAIN :

1. Latihan untuk setiap hari (untuk setiap mata pelajaran 45 menit)
2. Pernah berpengalaman dibidang pengelasan selama  $\pm 2$  (dua) tahun mempunyai/mengerti mengenai dibidang teknik.
3. Lama kursus  $\pm 3$  (tiga) bulan.

別添 8

必要となる施設・設備

(1) 管理棟 2,000m<sup>2</sup>

イ 校長室	50m <sup>2</sup>
ロ 首席顧問室	50m <sup>2</sup>
ハ 事務室	150m <sup>2</sup> (25人)
ニ 秘書室	25m <sup>2</sup> ×2
ホ 専門家室	150m <sup>2</sup>
ヘ 応接室	50m <sup>2</sup> ×2
ト 会議室	150m <sup>2</sup>
チ 会議室	50m <sup>2</sup> ×8
リ 会議室	80m <sup>2</sup> ×8
ヌ 更衣室	50m <sup>2</sup>
ル シャワー室	50m <sup>2</sup>
ヲ 玄関ホール	300m <sup>2</sup>
ワ 事務倉庫	100m <sup>2</sup>
カ 印刷室	100m <sup>2</sup>
ヨ 給湯室	10m <sup>2</sup>
タ 保健室	50m <sup>2</sup>
レ トイレその他	

(2) 教室棟 8,000m<sup>2</sup>

イ 長期指導員訓練課程

(1) 機械系

イ 機械加工科教室 60m<sup>2</sup>

(2) 金属系

イ 溶接科教室 60m<sup>2</sup>

ロ 板金科教室 60m<sup>2</sup>

(3) 自動車系

イ 自動車整備科教室 60m<sup>2</sup>×2

(4) 電気系

イ 電気工事科教室 60m<sup>2</sup>

ロ 電子科教室 100m<sup>2</sup>

(5) 建築系

イ 木材加工科教室 100m<sup>2</sup>

ロ ブロック建築科教室 60m<sup>2</sup>

(6) 商業系

イ 秘書科教室	80m <sup>2</sup> ×2	100m <sup>2</sup>
ロ 事務科教室	40m <sup>2</sup> ×2	100m <sup>2</sup>

(ト) その他

イ 手工芸科教室	60m <sup>2</sup> ×8, 100m <sup>2</sup> ×2
----------	---

但し、商業系、その他は、上記所要面積の中に教室、工具室、指導員室、実習室を含むものとする。

ロ 短期指導員訓練課程教室	60m <sup>2</sup> ×2
---------------	---------------------

ハ 校長訓練課程教室	40m <sup>2</sup>
------------	------------------

ニ 監督者訓練課程教室	40m <sup>2</sup>
-------------	------------------

ホ 指導員向上・再訓練課程

(イ) 機械系

a 機械加工科教室	60m <sup>2</sup>
-----------	------------------

(ロ) 金属系

a 溶接科教室	60m <sup>2</sup>
---------	------------------

b 板金科教室	60m <sup>2</sup>
---------	------------------

(ハ) 自動車系

a 自動車整備科教室	60m <sup>2</sup>
------------	------------------

(ニ) 電気系

a 電気工事科教室	60m <sup>2</sup>
-----------	------------------

b 電子科教室	60m <sup>2</sup>
---------	------------------

(ホ) 建築系

a 木材加工科教室	60m <sup>2</sup>
-----------	------------------

b ブロック建築科教室	60m <sup>2</sup>
-------------	------------------

(ヘ) 商業系

a 秘書科教室	40m <sup>2</sup>
---------	------------------

b 事務科教室	40m <sup>2</sup>
---------	------------------

(ト) その他

手工芸科教室	80m <sup>2</sup>
--------	------------------

ヘ 図書室	80,000冊×800m <sup>2</sup>
-------	---------------------------

ト 製図書室	100m <sup>2</sup> ×8
--------	----------------------

チ LL教室	100m <sup>2</sup>
--------	-------------------

リ 視聴覚教室	150m <sup>2</sup>
---------	-------------------

ヌ トイレその他

(3) 研究開発棟 1,000m<sup>2</sup>

イ 教材開発研究室	100m <sup>2</sup>
-----------	-------------------

ロ 技能検定開発研究室	100m <sup>2</sup>
-------------	-------------------

ハ 訓練カリキュラム開発研究室	100m <sup>2</sup>
-----------------	-------------------

ニ 基礎研究室 100m<sup>2</sup>

ホ AV教材作成スタジオ 150m<sup>2</sup>

ヘ トイレその他

(4) 実習場 9,000m<sup>2</sup>

イ 機械系

(1) 機械工作科実習場 1,100m<sup>2</sup>

a 教室

b 指導員室

c 工具室

d 測定室

e 熱処理室

ロ 金属系

(1) 溶接科実習場 1,200m<sup>2</sup>

a アーク溶接実習場 800m<sup>2</sup>

(a) 教室

(b) 指導員室

(c) 工具室

(d) 金属材料試験

b ガス溶接・鍛造実習場 400m<sup>2</sup>

(a) アセチレン発生器室

(b) 工具室

(c) 教室

(2) 板金・配管実習場 1,100m<sup>2</sup>

a 教室

b 工具室

c 指導員室

d プレス実習室

ハ 自動車系

(1) 自動車整備科実習場 2,000m<sup>2</sup>

a 教室

b 指導員室

c 工具室

ニ 電気系

(1) 電気工専科実習場 1,500m<sup>2</sup>

a 教室

b 指導員室

	c 工具室	
(ロ)	電子科実習場	600㎡
	a 教室	
	b 指導員室	
	c 工具室	
ホ	建築系	
(イ)	木材加工科実習場	1,000㎡
	a 教室	
	b 指導員室	
	c 工具室	
(ロ)	ブロック建築科実習場	500㎡
	a 教室	
	b 指導員室	
	c 工具室	
(5)	共通・その他施設	8,000㎡
	イ 体育館	1,000㎡
	ロ 食堂・調理室	1,000㎡
	ハ 材料倉庫	300㎡
	ニ 発電・変電機室	80㎡
	ホ 守衛室	80㎡
	ヘ モスク	150㎡
	ト 危険物貯蔵庫	50㎡
	チ ガスボンベ置き場	20㎡
	リ 給水塔	(80トン)
	ヌ 寮	(700床)
	ル 車庫	
	ヲ その他	

表1 所要施設面積一覧

項 目	建築構造	所要面積	建設費 単価 ㎡	建設費用	機材費用	備品家具	計	備 考
管 理 棟	RC	2,000㎡						
教 室 棟	RC	8,000㎡						
研 究 開 発 棟	RC	1,000㎡						
機 械 科 実 習 場	ALC, 一部RC	1,100㎡						
溶 接 科 実 習 場	ALC, 一部RC	1,200㎡						
板 金 ・ 配 管 科 実 習 場	ALC	1,100㎡						
自 動 車 整 備 科 実 習 場	ALC	2,000㎡						
電 気 科 実 習 場	ALC	1,500㎡						
電 子 科 実 習 場	ALC	600㎡						
木 材 加 工 科 実 習 場	ALC	1,000㎡						
ブ ロ ッ ク 建 築 科 実 習 場	ALC	500㎡						
秘 書 科	RC	教室棟 に含む						
事 務 科	RC							
手 工 芸 科	RC							
共 通 ・ そ の 他 施 設	RC, ALC	8,000㎡						
寮								700床
計								

表2 各訓練コースにおける教室利用計画（但し、実習場教室も含む）

訓 練 職 種	極大教室 (100㎡)	大教室 (80㎡)	中教室 (60㎡)	小教室 (40㎡)
機 械 工 作 科			長×2, 向×1	
溶 接 科			長×2, 向×1	
板 金 配 管 科			長×2, 向×1	
自 動 車 整 備 科			長×4, 向×1	
電 気 工 事 科			長×2, 向×1	
電 子 科	長×2		向×1	
木 材 加 工 科	長×2		向×1	
ブ ロ ッ ク 建 築 科			長×2, 向×1	
秘 書 科	長×1	長×2		向×1
事 務 科	長×1			長×2 向×1
手 工 芸 科	長×2		向×1 長×3	
校 長 訓 練				1
監 督 者 訓 練				2
短 期 指 導 員 訓 練			2	

⊕ 向：指導員向上・再訓練

長：長期指導員訓練



別添 9

主な所要機材

〔訓練事業関係〕

1. 機械系
2. 金属系
  - (1) 溶接科
  - (2) 板金、配管科
3. 自動車整備系
4. 電気系
  - (1) 電気科
    - a 電気工事、電気機器、シーケンス関係
    - b 冷凍・空調関係
  - (2) 電子科
5. 建築系
6. 商業系
7. 視聴覚教室

〔研究・開発事業関係〕

1. 教材開発機材
2. 図書

〔訓練事業関係〕

1. 機械系

3億8千万円(工作機械等)

3千万円(測定器機等)

番号	名称	摘要	数量	単価 (千円)	金額 (千円)
	普通旋盤	L=500	5		
		L=1,000	20		
		L=1,250	2		
	タレット旋盤		1		
	フライス盤	万能フライス盤(万能削り出し装置付)	4		
		立てフライス盤	2		
		立てフライス盤(デジタルコントロール方式)	1		
	形削り盤	ストローク 400~700mm	2		
	ホブ盤	切削可能径 1,500mm ホブ一式	1		
	横中ぐり盤	主軸頭左右送り量 500~700mm	1		
	ラジアルボール盤	コラム主軸間距離 1,000~1,600mm	1		
	直立ボール盤	φ80 振り 400~550mm	3		
	卓上ボール盤	φ13	5		
	平面研削盤	テーブル寸法 600×800mm	1		
	円筒研削盤	心間距離 1,000mm	1		
	万能工具研削盤	心間距離 200~800mm	2		
	超硬バイト研削盤	といし車径 100mm 集じん機付き	1		
	両頭グラインダー	といし車径 200~800mm 集じん機付き	4		
	ドリル研削盤	φ3~φ80	1		
	切削工具ろう付け機		1		
	金切りのこ盤	弓のこ	1		
		帯のこ	1		
	高速度といし切断機	切断径 φ65	2		
	アーバプレス	ストローク 250mm	1		
	熱処理炉		1式		
	定盤	台も含む	10		
	万力	作業台も含む	30		
	仕上げ用各種工具		各80組		
	工作機械用各種工具	工具だなも含む	各80組		
	精密測定器具	器機だなも含む	各80組		

番号	名 称	摘 要	数 量	単 価 (千円)	金 額 (千円)
	コンプレッサー	5.5 KW	2		
	製図器及び用具	製図器, 製図板, 台, ドラフター	80組		
	(測定関係)				
	万能投影機	10~100倍	2		
	オートコリメーター		1		
	工具顕微鏡	100倍	2		
	金属顕微鏡	25~1,500倍(写真撮影装置付)	5		
	金属試料研磨装置		8組		
	表面あらさ測定機	触針式	1		
	ベルトサンダー		2		
	エアコン	冷房, 湿度制御のみ	1式		
	その他精密測定器具				

## 2. 金属系

### (1) 溶接科

1億8千万円

番号	品 名	仕 様	数 量	備 考
1	交流アーク溶接機	350 A	15	
2	交流アーク溶接機	800 A	15	
3	直流アーク溶接機	850 A	2	
4	エンジンウェルダ	800 A	1	
5	炭酸ガス溶接機	850 A	5	
6	M A G 溶接機	850 A	5	
7	T I G 溶接機	800 A	5	
8	T I G 溶接機	200 A	5	
9	M I G 溶接機	400 A	5	
10	M I G 溶接機	800 A	5	
11	ノーガス溶接機	500 A	5	
12	プラズマ溶接機	150 A	5	
13	プラズマ切断機	150 A	5	
14	サブマージドアーク溶接機	2,000 A	2	
15	ガス溶接装置	80名分	一式	
16	動力シャ	2,000mm×18t	1	

番号	名 称	仕 様	数 量		備 考
17	動 力 シ ャ ー	2,000mm×6t	1		
18	直 立 ボ ー ル 盤		1		
19	卓 上 ボ ー ル 盤		4		
20	バ ン ド ソ ー		1		
21	溶 接 棒 乾 燥 機		2		
22	引 張 試 験 機	30t, 50t 各1	2		
28	エ 線 装 置 一 式		1		
24	超 音 波 探 傷 装 置 式		1		
25	硬 さ 試 験 機	ビッカース, マイクロビッカース	各1		
26					
27	硬 さ 試 験 機	ロックウェル, プリンネル, ショア一式	各1		
28					
29					
30	万 能 投 影 機		1		
31	衝 撃 試 験 機		1		
32	ベルトサーフェーサー		3		
	その他機材, 部品				
	工 具				
	計 測 器				
	教 材				
	製 図 用 具				
	備 品				

(2) 板金・配管科

1億円

番号	品 名	仕 様	数 量		備 考
1	油 圧 プ レ ス	100トン	1		
2	油 圧 プ レ ス	手 動	2		
3	ク ラ ン ク プ レ ス	80トン	1		
4	プ レ ス プ レ ー キ	1,820×75トン	2		
5	三 本 ロ ー ラ ー	1,800×4.5電動式	1		
6	三 本 ロ ー ラ ー	1,000×3.2手動式	1		
7	ひ も 出 し ロ ー ラ ー	大	1		
8	ね じ プ レ ス		1		
9	動 力 シ ャ ー	2,000mm×4.5t	1		

番号	名 称	仕 様	数 量	備 考
10	レバーシャー	8.2×200	2	
11	ユニバーサルベンダー		8	
12	パイプベンダー	電動式	2	
18	パイプベンダー	油圧式	2	
14	2柱リフト		1	
15	交流アーク溶接機	300A	5	
16	ガス溶接装置	20人分	一式	
17	車体専用スポット溶接機		2	
18	ポータブル点溶接機		2	
19	溶接棒乾燥機		1	
20	直立ボール盤		1	
21	卓上ボール盤		8	
22	両頭グラインダー		8	
23	高速切断と石機		1	
24	フレーム修正機		2	
25	動力管ねじ切り機		2	
26	ニブリングマシン		1	
	その他機材、部品			
	工 具			
	計 測 器			
	教 材			
	製図用具			
	備 品			

### 3. 自動車整備系

1億5千万円

番号	品 名	仕 様	数 量	備 考
1	シャシダイナモメータ	許容軸重 2,000 Kg	1	
2	ブレーキテスタ	許容軸重 1,500 Kg	1	
3	サイドスリップテスタ	〃	1	
4	ヘッドライトテスタ	投影式前方8m測定	1	
5	2柱式リフト	能力 2.5 ton	5	
6	油 圧 プ レ ス	能力 85 ton	2	
7	カーウォッシャー	温水式吐出圧力 20~80Kg/cm <sup>2</sup>	1	

番号	品名	仕様	数量	備考
8	部品洗浄台	タンク容量 200ℓ	2	
9	タイヤチェンジャ	適用ホイール 10~17.5"	1	
10	ホイールバラッサ	能力 4.5~10~7.50-16	2	
11	ブレーキドラムレース	能力 180~380φ	1	
12	エアークンプレッサ	エアータンク容量 105ℓ 圧力 8~9.9 kg/cm <sup>2</sup>	2	
18	交流アーク溶接機	定格電流 250 A	2	
14	塗装ブース	寸法 7,000×4,400×2,500	1	
15	電装品総合試験機		1	
16	シリンダボーリングマシン	切削能力 50~90, 70~180	各1	
17	シリンダホーニングマシン	といし能力 42~110	1	
18	サーフェスグラインダ	といし寸法 280	1	
19	エンジンダイナモメータ	水制動式 160 PS/5,800 pm	1	
20	噴射ポンプテスト	8気筒用	1	
21	教材用車両	1,500 cc 程度乗用車エアコン付	5	
	"	2,000 cc 程度トラック	5	
	"	全輪駆動車	1	
22	教材用エンジン	1,500 cc 程度4気筒ガソリン	5	
	"	2,000 cc 程度4気筒ディーゼル	5	
	"	農用単気筒ディーゼルエンジン	5	
	"	舶用ディーゼルエンジン	5	
28	教材用二輪車	50 cc	5	
	"	250 cc	5	

#### 4. 電気系

##### (1) 電気科

##### a 電気工事, 電気機器, シーケンス関係

7千万円

番号	品名	仕様	数量	備考
1	高圧受変電設備	実習用, オープンタイプ	1	
2	"	" , キュービクル	1	
8	低圧配電盤	MG, AC	各1	
4	"	DC, 電動機用	各1	
5	絶縁試験設備	50 KV	1	
6	トランジスタ回路実験装置	増幅, 発振, その他	2	

番号	品名	仕様	数量	備考
7	シーケンス回路実験装置	有接点, 無接点	各2	
8	オシロスコープ	2現象, 20MHz	5	
9	SCR回路実験装置		2	
10	火災報知器実験装置		2	
11	漏電警報器実験装置		2	
12	シーケンスコントローラ	実習用(入出力数→小)	5	
13	コントローラ用モデル	実習用	2	
14	試験用発電機	各種	各2	
15	試験用変圧器	各種	各2	
16	誘導電圧調整器	単相各種	各2	
17	〃	三相各種	各2	
18	遮断機	各種, 透視型	各1	
19	整流器	全波, 各種	各2	
20	コーラッシュブリッジ	1mΩ	2	
21	巻線機	巻巾 200mm, 800mm	各10	
22	電動機	各種	各4	
23	変圧器	〃	各4	
24	その他機材, 部品, 計器	含視聴覚機材		
25	その他器具, 用具, 教材			

b 冷凍・空調関係

番号	品名	仕様	数量	備考
1	往復動式冷凍装置	JRT 5t	1	
2	冷水式冷房装置	17,000 Kcal/h モデル教室を冷房する	1	
3	往復動式冷凍機	教材用, 補器を含む	5	
4	スクリー式冷凍機	教材用, 補器を含む	2	
5	チリングユニット	教材用, 補器を含む	2	
6	スクリー式圧縮機	コンデンサ付	2	
7	ファンコイルユニット	6,000~12,000 Kcal/h	6	
8	パッケージ型空気調和機	0.4~5.5 KW	5	
9	セパレート型空気調和機	0.4~1 KW	5	
10	ウインド型空気調和機	0.4~1 KW	5	

番号	品名	仕様	数量	備考
11	冷凍ショーケース	教材用	2	
12	アイスメーカー	"	各2	
13	冷凍庫, 冷蔵庫	"	7	
14	交流アーク溶接機	12~30 KVA	各5	
15	空調機実習装置	セパレート, ウインド	2	
16	カーエアコン	動力付	5	
17	集塵機		1	
18	エアコンシュミレータ	冷媒用及び電気回路用	1	
19	ボイラー実習装置		1	
20	足踏シャー	1,000mm	1	
21	はぜ折り機	標準形	1	
22	空気圧縮機	3.75 KW	1	
23	移動式クレーン	油圧 2t	1	
24	その他機材, 部品, 計器	含視聴覚機材		
25	その他器具, 用具, 教材			

(2) 電子科

5千万円

番号	品名	仕様	数量	備考
1	オシロスコープ	2現象 20 MHz, 台車付	20	
2	直流安定化電源	0~35 V, 1.25 A	20	
3	C R 発振器	1 MHz, 正弦波, 方形波	20	
4	A C ミリボルト計	1 mV	15	
5	ロジックトレーナー	ゲート及びMSI	15	
6	電子回路実習装置	ブロック化のラジオ	3	
7	パルス回路	" 微積分, 各種マルチ	3	
8	トランジスタ回路実習装置	静特性, 基本増幅	3	
9	カラー展開テレビ	14型	6	
10	直流回路実習装置	プラグによる回路組立	3	
11	カラーテレビ	18型 PAL B	20	
12	白黒テレビ	16型 CCIR B	20	
13	プリント基板作成装置		1	
14	AM, FMトランジスタラジオ	1W, モノ, ステレオ	各80	
15	トランジスタラジオキット	8石	40	



番号	品名	仕様	数量	備考
16	テープレコーダ	オープンリール, カセット	各15	
17	ラジオカセット		15	
18	ビデオ装置	家庭用	2	
19	SSG	ループアンテナ付	6	
20	スーパーマージェネレータ	TV, FM用	15	
21	TVパターンジェネレータ	カラー	15	
22	TVアンテナ	ブースタ付	2	
23	マイクロコンピュータ	入出力装置付	11	
24	その他機材, 部品, 計器	含視聴覚機材		
25	その他器具, 用具, 教材			

5. 建築系

5千万円 木工・建築  
8千万円 レンガ積み

番号	名称	摘要	数量	単価 (千円)	金額 (千円)
	手押しかなな盤	加工巾 200~300mm 安全自動送り装置付き	2		
	自動かなな盤	加工巾 300~600mm	2		
	超仕上げかなな盤	加工巾 200~450mm	1		
	帯のこ盤	のこ車径 500~750mm	1		
	丸のこ盤	のこ径 300~400mm 安全自動送り装置付き			
	横びき丸のこ盤	のこ径 300~400mm	2		
	昇降傾斜盤	のこ径 300~400mm	1		
	角のみ盤	のみ寸法 5~20mm	2		
	面取り盤	加工高さ 75~125mm 安全自動送り装置付き	2 1		
	ほぞ取り盤	加工最大ほぞ長さ 100mm	1		
	はと尾組子取り盤	加工巾 200~300mm	1		
	あられ組子取り盤	加工巾 300~400mm	1		
	だぼ穴せん孔機	穴径 6~12mm	1		
	だぼ製造機	だぼ径 6~12mm	1		
	木工ダブルサイザー	加工巾 500~2,000mm	1		
	リッパ	キタビラ巾 850mm			

番号	名 称	摘 要	数 量	単 価 (千円)	金 額 (千円)
		のこ径 300~400mm	1		
	携帯用電気かんな	0.4KW	2		
	電気ドリル	0.2~0.4KW	1		
	高速ルータ	1.5~2.2KW	1		
	木工旋盤	心間距離1,000~1,800mm	1		
	糸のこ	0.75KW	1		
	ポータブルサンダー	0.2~0.4KW	2		
	ベルトサンダー	加工巾 300~600mm	1		
	木工プレス	20~100T	2		
	エアータッカ	標準形	1		
	帯のこあさり出し機	標準形	1		
	丸のこあさり出し機	標準形	1		
	のこ刃研削盤	帯のこ、丸のこ兼用	1		
	超硬刃物研削盤	ストローク 200~300mm	1		
	万能刃物研削盤	ストローク 600mm	1		
	卓上ボール盤	穴あけ能力 13mm	1		
	両頭グラインダ	といし車径 200~300mm	1		
	水分測定機	標準形	1		
	顕微鏡	100~400倍	2		
	コンプレッサ	0.75~1.5KW	2		
	携帯用電気みぞかんな	0.4~0.6KW	3		
	携帯用電気丸のこ	0.4~0.6KW	2		
	携帯用電気角のみ	0.4KW	3		
	コンクリートミキサー	0.06~0.12m <sup>3</sup>	2		
	ランマ	重量 50~60kg	2		
	トランシット	有効径 40mm 倍率 80倍	3		
	レベル	有効径 40mm 倍率 25倍	3		
	平板測量器	中測板、アリダートの曲率径 1.0~1.5m	6		
	乾燥設備	木材乾燥用	1式		
	木工手工具一式	ノコ、カンナ、ノミ等	1式		
	(レンガ積み関係)				
	工事用リフト	積載重量 100~200kg	2		
	モルタルミキサー	0.06~0.12m <sup>3</sup>	2		

番号	名 称	摘 要	数 量	単 価 (千円)	金 額 (千円)
	ベルトコンベア	ベルト10m×80cm エンジン付き	1		
	排水ポンプ		2		
	交流アーク溶接機	12~35 KVA (電撃防止器, 安全ホルダ, ヘルメット, その他付属品含む)	2		
	パイプレータ	振動部径 25~28mm	2		
	砂ふるい機	1.5 KW	2		
	ブロック製造機	動力式	1		
	鉄筋切断機	手動式鉄筋径 9~15mm	2		
	携帯用ブロックカッタ		8		
	携帯用電気ハンマドリル	0.4~0.6 KW	2		
	携帯用電気ドリル	0.2~0.4 KW	2		
	携帯用電気ハンマ	0.5~1.2 KW	2		
	蒸気発生機	単管強制再循環式	1		
	運搬用小型自動車	1~2 T	1		
	手工具一式	シャベル容器等			

6. 商業系

2千5百万円

番号	品 名	仕 様	数 量	備 考
1	卓 上 計 算 機	プリンター付	20	
2	謄 写 輪 転 機	製版サイズ 260×840mm	1	
3	謄 写 フ ァ ッ ク ス	"	1	
4	タ イ プ ラ イ タ	欧文タイプ	86	
5	タ イ プ ラ イ タ	欧文, 電動ボールヘッド	6	
6	デ ィ ク タ フ ォ ン		20	
7	実 習 用 電 話 装 置		2	
8	事 務 用 コ ン ピ ュ ー タ	各種アプリケーションプログラム付	2	
9	複 写 機	450mm巾	1	
10	押 切 り 器		2	
11	紙 と じ 器		2	
12	マ ス タ ー 卓	LL教室用	1	
18	マ ス タ ー テ ー プ レ コ ー ダ		1	

番号	品名	仕様	数量	備考
14	コンソール卓	LL教室用	1	
15	生徒用テーブルコーダ	〃	25	
16	ヘッドセット	〃	25	
17	ブー ス	〃	20	
18	インターコム	12ステーション以上	6	
19	拡声装置	テーブルコーダ、プレーヤー、ラジオ受信機付	1	
20	タイプライタ	ポータブルタイプ	6	
21	ストップウォッチ		6	
22	騰写板	単式	2	
23	メトロノーム		2	
24	その他機材、部品、計器	合視聴覚機材		
25	その他器具、用具、教材			

7. 視聴覚教室

2千万円

番号	品名	仕様	数量	備考
1.	自動式視聴覚教室設備	16mm映写機 スライド映写機 オーバーヘッドプロジェクタ TP製作機 ビデオフィルム再生装置 ポータブル式ビデオカメラ一式	1 式	
2.	16mmフィルム		各種	
3.	スライド		〃	

〔研究開発事業関係〕

1. 教材開発用機材

6千万円

番号	品名	仕様	数量	備考
1	A V 調整卓	チューナ, 特殊効果装置付	1	
2	タイムベースコレクター		2	
3	編集器		1	
4	V T R	8/4 インチ	2	
5	カメラ	カラー, リモート付	2	
6	モニター TV		2	
7	照明機具	計 8 KW	7	
8	マイクロホン		8	
9	テレシネ	16mm用	1	
10	スライド作成機		1	
11	謄写ファックス; 輪転機		1	
12	印刷機	オフセット	1	
13	パンチバインダー		1	
14	裁断機		1	
15	写真引伸機		1	
16	スライド映写機	リモコン付	2	
17	OHP用TP作成機	A4	1	
18	教材提示装置	白黒, カラー	各1	
19	ダビング切替器		1	
20	各種 V T R	VHS, ベータ(I, II, III), 8/4	各1	
21	テープレコーダ		2	
22	ポータブル VTR 一式		1	
23	タイプライタ	電動	2	
24	その他機材, 部品, 計器	合視聴覚機材		
25	その他器具, 用具, 教材			

2. 図書

2千万円

CEVEST はインドネシアにおける職業訓練の中核であり、指導員の養成機関である。指導員の養成にあたっては統一カリキュラムによる訓練を実施するほか、各人に課題を与え自らの研究、努力によって問題を解決することも予定されている。また、CEVEST の指導員も自らの努力によって技術向上を計ってゆかなければならない。これらの問題を解決するための図書を完備しなければならないが、インドネシア語による専門書は少なく、英語によるものとならざるを得ない。したがって、英語による専門書を多数供与することによって図書を充実し、インドネシア側の努力と合わせて図書館を完備することがよりよい指導員の養成になると思う。

別添 1 0 秘書科補助指導員訓練基準

TRAINING STANDARDS

For:

Title : ASSISTANT INSTRUCTOR SECRETARIAL

I.S.C.O. No: 1 - 32.60 and 3-21 (PART OF)

K.J.I. No :

Department of Manpower and Transmigration

I N D O N E S I A

## TRAINING STANDARDS

### FOREWORD

This booklet has been produced by the Department of Manpower and Transmigration who offer training facilities in a number of occupational areas at Government Vocational Training Centres throughout Indonesia.

The principle objective and reason for establishing Training Standards is to ensure that the end product of training, that is the graduate Instructor, will be acceptable to Industry and Government, (for whom he is being trained), since he has acquired the essential range of skills enabling him to perform work of the required standard irrespective of where he received his training.

This Training Standard can also be used to :

- (i) inform employers of the types and level of training offered by the Government's Vocational Training Centres for Instructor Training.
- (ii) give guidance to private training institutions towards unified and standardized training schemes.

This booklet is one of a series of Instructor Training Standards issued by the Department of Manpower and Transmigration.

Titles of other Instructor Training Standards appear on the back cover.

#### 1. AIM OF TRAINING PROGRAMME :

To train assistant instructors in occupational skills, principle of instruction, supplementary subjects and national philosophy, for the staffing of 17 new vocational training centres and 25 mobile training units to be established under IBRD - Loan Agreement.

2. JOB LEVEL :

Assistant instructor. Limited skilled worker, possible Grade I (complying to Government standards yet to be established).

3. JOB DESCRIPTION :

INSTRUCTOR'S ACTIVITIES

1. Assist in the conducting of skill training courses in his/her respective skill area:
2. INSTRUCTOR'S TRAINEES to:
  - Type rapidly and clearly, arrange office materials, letters, reports, tables, document etc.
  - Receive dictation and carry out transcription from shorthand.
  - Perform indexing and filing - prepare stencils for duplicating; type routine letters, carry out book-keeping, organise petty cash; and office routine. Works predominately in the Indonesian language but with an understanding of English.

4. PSCOPE OF ACTIVITY.

1. Prepare Instructional Material including, lesson-Plans, Information sheets, Assignment sheets, Worksheets and Learning and Demonstrational Aids.
2. Conduct workshop demonstrations, classroom lessons, shop talks and work allocation for trainees.
3. Check trainee progress, prepare and conduct tests, keep records of attendance, progress and behaviour.
4. Maintain good discipline, and keep workshop and classroom tidiness.
5. Organize tools, equipment and materials.
6. Maintain and safekeeping of machines equipment and tools.
7. Maintain safe working conditions.
8. Review safety requirements, chooking first aid, safety kits and fire extinguishing equipment.
9. Keep abreast with industrial developments.
10. Perform other duties as layed down in the Management guide for Vocational Training Administrative Procedure.



5. TOOLS AND EQUIPMENT USED.
  1. Tools :  
Folders, box-file, spike-file, stapler, guidecard, punching machine, stop-watch, file with binder, note paper pens and pencils.
  2. Equipment :  
Type writer (manual-electric)  
dictaphone, filing cabinet, telephone, calculator drawer-file, shanograph, stencil duplicater, photocopier, record player.
6. ENTRY REQUIREMENTS :
  1. Sex : male/female
  2. Age Group : 18 - 27 years
  3. Education : S.M.P. or S.T.M.
  4. Examinations: Medical normal health and physique.  
Psychology and occupational skill tests
7. PRE-REQUISITE TRAINING :  
According to vocation as listed above under 6.3.
8. DURATION OF TRAINING :  
1800 Hours. (See curriculum for details)
9. ON-THE JOB TRAINING :  
To be determined on an individual basis upon completion of the Training Programme
10. RESPONSIBILITY OF TRAINEE UNDER TRAINING :  
Whilst under training, the trainee must abide by the rules and regulations (Tata Tertib) of his/her assigned Instructor Training Institution.
11. LEVEL OF ACCURACY TO BE ATTAINED BY TRAINEE :

12. SKILL TESTING REQUIREMENTS :

Until such time as a National Skill Testing and Certification scheme is established, final testing will be determined by BIANLIANRU.

Progress checks, periodical tests upon completion of each unit.

Final Test on completion of the training programme.

13. CURRICULUM :

HOURS      TOTAL

PART I : Occupational Skill Training.

1. Use and care of tools	40
2. Secretarial skills	96
3. Office routine	121
4. Correspondence English/Indonesian	144
5. Filing	121
6. Shorthand English/Indonesian	204
7. Typing English/Indonesian	420
8. Book-keeping	72
9. Arithmetic	48
10. Commercial knowledge	36
11. Government comptable	48

1350

PART II : Instructor Training.

A. Principle of Instructor Training.

1. Psychology of Education	24
2. General methodology	46
3. Functional methodology (to include teaching and demonstration practice)	190
4. Motivation and Leadership	20

280

B. Supplementary Subjects.

5. Workshop and laboratory management.	20
6. Job analysis	10
7. First aid in accidents	10
8. English language	90

130

PART III : Extra - Curricular.

9. National Philosophy and special lectures 40

40

Total PARTS I, II, III 1800  
Hours.

SYLLABUS

PART I

	<u>HOURS</u>
14. <u>PRACTICAL SKILLS</u> :	
1. <u>Use and care of tools</u> Maintenance and tools and equipment	20
2. <u>Secretarial skills</u> Preparation for meetings, office decoration arranging furniture. Quest service. Correct use of the telephone.	66
3. <u>Office routine</u> Secretary skills.	86
4. <u>Correspondence Indonesian/English.</u> To make draft letters, form letters, advertising and correspondence practice.	104
5. <u>Filing</u> Preparing the filing system.	86
6. <u>Shorthand Indonesian/English</u> Dictation and transcription for letters, meeting and speeches.	150
7. Type rapidly and clearly letters, reports, documents and tables.	
15. <u>RELATED KNOWLEDGE (cont) : -</u>	<u>HOURS</u>
1. <u>Use and care of tools</u>	20
1.1. Typewriters (manual & electric).	
1.2. Stencil machines.	

1.3.	Calculating machines.	
2.	<u>Secretarial skills.</u>	30
2.1.	Secretarial job.	
2.2.	" ethics.	
2.3.	Self improvement, Health and cleanliness.	
3.	<u>Office routine</u>	35
3.1.	Post, telegraph, telephone.	
3.2.	Bank, insurance, expedition, pettycash.	
3.3.	Office organisation.	
4.	<u>Correspondence Indonesian/English.</u>	40
4.1.	Parts of letters.	
4.2.	Incoming/outgoing mail.	
4.3.	Letters of claim, replying, advertising.	
5.	<u>Filing.</u>	35
5.1.	Filing position.	
5.2.	Coding.	
5.3.	Indexing.	
5.4.	Alphabeting, filing cabinet system.	
6.	<u>Shorthand Indonesian/English.</u>	54
6.1.	Alphabeting.	
6.2.	The lines in shorthand.	
6.3.	Abreviation of words.	
6.4.	Reading and writing training.	
7.	<u>Typing Indonesian/English.</u>	70
7.1.	Basic training	
7.2.	Parts of machine	
7.3.	Letters styles, sheet, carbon, accuracy.	
7.4.	Arranging material.	
16.	<u>PRACTICAL SKILIS (cont) : -</u>	<u>HOURS</u>
8.	<u>Book-keeping.</u>	60
	Arranging balance sheets and inventory tables.	
9.	<u>Arithmetic.</u>	30
	Addition subtraction multiplication and division.	

10.	<u>Commercial knowledge.</u> Exercises in office practice relating to Law, Tax, and commission.	25
11.	<u>Government countable.</u> Exercises using examples of Government's budget and outgoing/incoming transactions.	30
17.	<u>RELATED KNOWLEDGE (cont) :-</u>	<b>HOURS</b>
12.	<u>Book-keeping.</u>	12
12.1.	Cash payment, cash receipt	
12.2.	Purchases, sales.	
12.3.	Debit, credit	
12.4.	Asset liability, profit & lost account.	
13.	<u>Arithmetic.</u>	18
13.1.	Current account, cheque, exchange.	
13.2.	Insurance, company commission	
13.3.	Credit and debt.	
14.	<u>Commercial knowledge.</u>	11
14.1.	Law, tax, history of business	
14.2.	Commission.	
15.	<u>Government countable.</u>	18
15.1.	Government budget	
15.2.	Outgoing and incoming transaction.	

PRINCIPLES OF INSTRUCTOR

TRAINING

PART II A

<u>PART II A. PRINCIPLES OF INSTRUCTOR TRAINING.</u>	<u>HOURS</u>
01. <u>INTRODUCTION TO PSYCHOLOGY OF EDUCATION.</u>	24
- The meaning of psychology.	
- The psychology of education.	
02. <u>GENERAL METHODOLOGY.</u>	46
- Communication in the development of skill training.	
- Stimulation in the development of an instructor.	
- Instructional process.	
- The four step learning process.	
- Audio-visual and learning aids.	
- Supplementary job sheets.	
- The modular system of training.	
- The "grading" of subject matter.	
03. <u>FUNCTIONAL METHODOLOGY.</u>	190
- Introductory steps for course presentation.	
- Selecting Instructional methods.	
- Comparison of M.E.S. and other system of learning.	
- Training programme development.	
- Training preparation for new instructors.	
- Importance of experience in teaching practice.	
- Technical tests.	
- Instructional techniques.	
04. <u>MOTIVATION AND LEADERSHIP</u>	70
- Leadership, role-power and authority.	
- Motivation with respect to power and authority.	
- Human approach related to work motivation.	
- Work environment negative factors.	
- Ability and control.	
- Duty-responsibility and types of leadership.	

BASIC PRINCIPLE OF MANAGEMENT.

- Organization and management.
- Duty, responsibility and function of management.
- Formula of planning and objectives.
- Organization process.
- Method of control.

SUPPLEMENTARY SUBJECTS

PART II B

HOURS

05. WORKSHOP/LABORATORY MANAGEMENT.

20

- Workshop organization.
- Production performance.
- Control.
- Evaluation of workshop activities.

06. JOB ANALYSIS.

10

- Principles, work method and work time.
- Organization of chart.
- Average work time and time standards.
- Allowances.
- Motion economy work element.
- Job improvement.

07. FIRST AID IN ACCIDENTS.

10

- First aid to cuts and burns.
- First aid in machinery accidents.
- First aid to crushed and for trapped persons.
- First aid in high voltage accidents.
- First aid in gas accidents.

08. ENGLISH LANGUAGE.

90

- Reading - writing dictation.
- Simple grammar.
- Correspondence.

- Technical English.
- Conversational English.

Prospects for Career Development : -

Titles of Instructor Training Standards issued by the Department of  
Manpower and Transmigration : -



JICA

0-79

