

ナイジェリア職業訓練センター 短期専門家チーム報告書

昭和56年6月

国際協力事業団

海 せ

J R

82-032

JICA LIBRARY



1064741[0]

国際協力事業団	
受入 月日 84. 3. 16	524
登録No. 00468	21.3
	SDC

は し が き

昭和55年2月事前調査チームを派遣し、本件についてナイジェリア連邦政府の要請内容、背景、設置場所等につき調査を実施した。

調査の結果、同調査チームはナイジェリア側に対し、協力分野、訓練レベル及びセンター設置場所につき提案した。この提案に対し、ナイジェリア側は賛意を示し、同チームに具体的な協力計画（案）の提示を要求した。

今回の短期専門家チームは、前記調査結果を受けて各専門分野の現地事情を調査し、要求のあった協力計画（案）内容につきナイジェリア側関係者に説明することを目的として派遣したものである。

この度の短期専門家チーム派遣に際しご協力いただいた労働省をはじめ、在ナイジェリア日本国大使館関係者に感謝すると共に、本書が今後の調査実施等に資すれば幸いである。

昭和56年6月

国際協力事業団

社会開発協力部

部長 飯 島 昭 美

目 次

1. 短期専門家チーム調査日程	1
2. 短期専門家チーム団員名簿	2
3. 短期専門家チーム派遣の経緯	3
4. 短期専門家チーム調査結果	4
5. 訓練を実施する場合の基本方針	18
6. 短期専門家チーム調査結論	22
7. 専門別調査概要及び方針	25
8. 参 考 資 料	51

1. 短期専門家チーム調査日程

日順	月 日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	3/27	金	東京発	移 動
2	28	土	ローマ経由	／
3	29	日	ラゴス着	／
4	30	月	ラゴス滞在	在ラゴス日本大使館表敬、調査日程等打合わせ、教育省社会教育局次長表敬打合せ
5	31	火	／	Federal Technical College 視察
6	4/1	水	／	National Teachers Technical College 視察
7	2	木	ラゴス→カドナ	移動、カドナ市内視察
8	3	金	カドナ滞在	カドナ州教育省表敬、打合せ、AREWA TEXTILES CO 視察、現地事情聴取
9	4	土	／	Federal Technical College 視察、Kachna Refinery 視察及訓練事情聴取
10	5	日	／	市内視察
11	6	月	／	移動、カドナでの視察内容等につき日本大使館に報告
12	7	火	／	教育省社会教育局長表敬、調査事項等につき討議
13	8	水	／	質問状作成及び局長に日本側の協力態勢等につき説明
14	9	木	／	自動車整備工場（イントラモータース）視察（2工場）
15	10	金	／	教育大臣表敬
16	11	土	／	日本大使館付医務官から医療事情聴取
17	12	日	／	（ラゴス↔イバダン）地方都市視察
18	13	月	／	プロポーザル、質問状内容につきナ側と再確認、派遣中専門家より現地事情聴取
19	14	火	ラゴス発	電気機器メーカー（ジョアス）視察 ラゴス発
	15	水	フランクフルト経由	
22	17	金	東京着	

2. 短期専門家チーム団員名簿

1. 機械科及び総括

丸 山 弘

君津総合高等職業訓練校機械科指導員

2. 自動車整備科

内 海 幸 雄

千葉総合高等職業訓練校自動車整備科指導員

3. 電気、電子科

柿 栖 昇

東京職業訓練短期大学電子科教官

4. 職業訓練

海 前 嘉 明

労働省職業訓練局海外技術協力室事務官

5. 技術協力一般

辰 見 石 夫

国際協力事業団社会開発協力部海外センター課員

3. 短期専門家チーム派遣の経緯

ナイジェリア連邦政府は、当国の経済・社会開発計画推進に当中堅技術・技能者の極端な不足が同計画の円滑な推進を阻害しているところから、昭和52年6月、我が国に対し、かかる技術・技能者の養成につき技術協力を要請してきた。

我が国政府は、当該要請に合致する技術協力実施の可能性に関し、同要請の背景となるナイジェリア国の産業動静、技術・技能者の水準、技術・技能者養成・訓練施設等を調査するため、昭和55年2月、事前調査団を派遣した。

ナイジェリア連邦政府は、事前調査団に対し、我が国の具体的協力案を帰国前に提出するよう要請したが、当調査団は概略の提案を提出することにとどめ、次期調査団が細目を協議すべきこととして了解を得た。

昭和56年1月、ナイジェリア連邦政府は、本協力プロジェクトに必要な建物を当国政府が建設することを約すとともに、本プロジェクトの実施に関する協議のため、次期調査団が昭和56年3月、当国を訪問することを期待する旨連絡してきた。

我が国政府は、今般、本プロジェクトの実施協議の前に、我が国協力^案をナイジェリア連邦政府側に提出し、技術的に協議するとともに、専門家の派遣に係る生活環境等をより詳細に調査するため、本短期専門家チームを派遣したものである。

4. 短期専門家チーム調査結果

(1) 候補地（設置場所）

本センタープロジェクトに係る候補地としては、カドナ州カドナ市にある州立工業高校の敷地の一部を使用することが、事前調査団（昭和55年2月30日～2月18日）及びEli連邦教育省職業社会教育局長との間で合意されていたが、ナイジェリア政府は、昭和55年3月、在ナイジェリア日本国大使館を通じ、ナイジェリア国連邦教育大臣の意向として、本プロジェクトには新たな土地を使用することを通知してきた。

その後、ナイジェリア政府は、同国において今後建設される予定の工業高校を本プロジェクトに提供する旨連絡があったものの、本調査団の訪「ナ」時においてもその具体的地名は、ナイジェリア国内の政治問題が絡み、未決定の状況であった。

本調査団は、前回事前調査団がナイジェリア内の4市（ラゴス、カノ、カドナ及びポート・ハー・コート）を訪問し、調査した結果に基づき、カノ及びカドナを本センター設置候補地として推せんし、ナイジェリア政府との協議の結果カドナ市を選定した経緯に鑑み、前回合意されたカドナ州カドナ市において調査を実施した結果、本センターの設置場所として当市が可能であるとの結論を得た。

なお、既存の学校の敷地を一部使用することについては、連邦政府と州政府との関係、敷地の独擅等により新たな土地の方が望ましい。

(2) ナイジェリア政府対処方針

本プロジェクトの候補地の選定1つとってみても、上記(1)で述べた通り、ナイジェリア国内の政治的思惑により未だ決定をみない状況であり、その他、本プロジェクトに関するナイジェリア政府の具体的な進展は何らみられなかった。

本調査団は、マドブイケ連邦教育大臣に会見した際、本プロジェクトに対するナイジェリア政府の方針を質したところ、当大臣は、ナイジェリアが職業教育・訓練を重視しており、技術技能の進んだ日本から協力を得ることに感謝の意を表するとともに、本プロジェクトに対し、1981年より開始の第4次5ヶ年国家計画期間中に連邦立工業学校（Federal Technical College）を6校建設する予定であり、そのうち1校を提供する旨約した。

ナイジェリア側（Eli局長）は、本調査団が持参した協力案を原則的に了解したものの、本センター協力は我が国より協力を申し出たとの理解に立ち、ナイジェリア政府内における今後の検討のため、我が国よりさらに具体的、かつ、詳細な協力案の提出を要請した。

なお、本調査団がEli連邦教育省職業・社会教育局長と協議した際、当局長より、アブジャ新首都に建設予定のInstitute of Technologyに関し、その設置・運営につき我が国に協力

を依頼すべくナイジェリア政府部内でプロジェクト委員会を設置し、プロジェクト・ドキュメントを作成中であり、近々我が国に提出する旨述べたことを付記する。

(3) ナイジェリア職業教育体系と本センターの位置付け

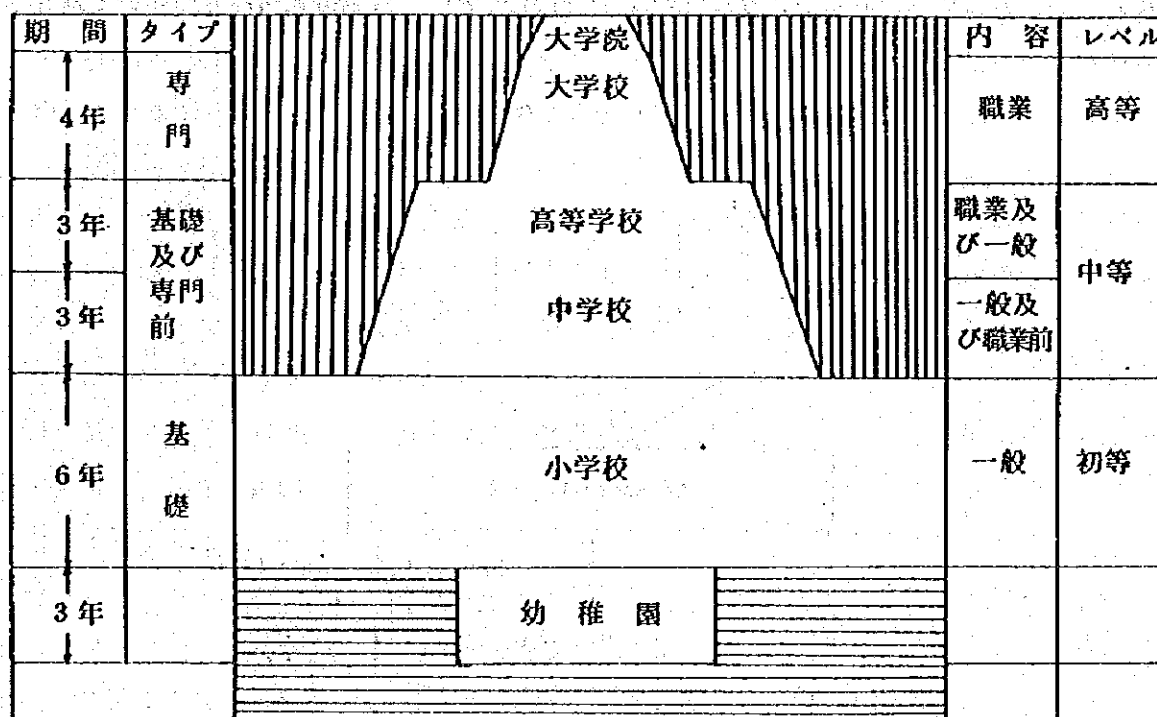
ナイジェリアにおける教育制度は、事前調査団の報告書に述べられているとおり、1979年より新教育制度（6、3、3、4制）に移行することが決定され、現在その実施に向けて努力中であるが、その程度は各州によって区々である。

当国の職業教育・訓練は、上級学校進学を目的とする一般教育（Formal education）に対し、卒業後就職するための技能を付与することを目的とした教育（Informal education）として位置付けられている。

新教育制度によれば、当該分野は、中等教育後期（日本における高校レベル）から本格的に開始されるが、中等教育前期（中学レベル）の教育から職業関連科目がとり入れられており、前期・後期と教育内容は一環している。

当国における新教育制度を再掲すると次のとおりである。

生涯教育



学校内教育
 学校外教育
 学校前教育

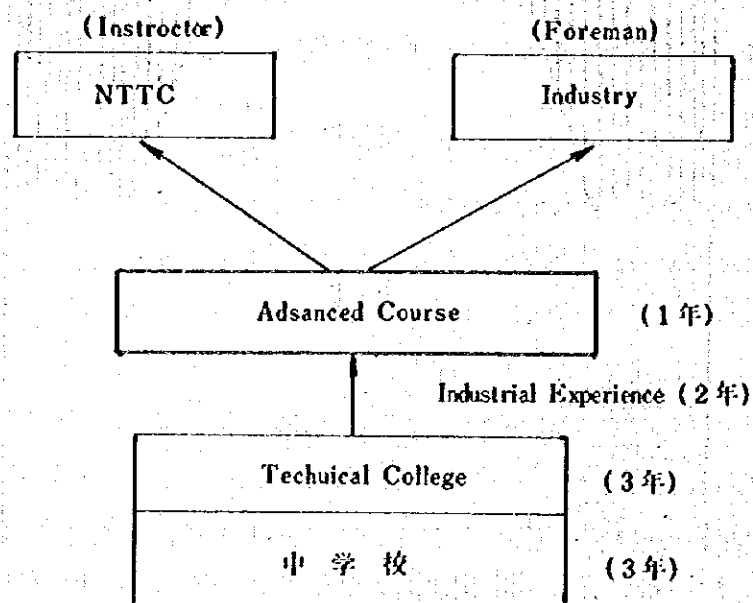
本センターにおける訓練は、本調査団が持参した我が国の協力案によると、中等職業教育を修了した者を対象に、将来当国の職業教育・訓練施設における指導員としての素地を有する上級レベル（Advanced level）の技能者を養成するものである。かかるコースは、現在、カバにある連邦工業学校に併設されている。

当該訓練目的は、事前調査団の調査結果及び当調査団とEli局長との協議により、訓練指導員の養成が急務であるとの考えで一致したものであったが、訓練指導員になるためには、技術系教員養成校（NTTC）でさらに1年間の教育を受けなければならない、そのためには先ず、当養成校の入学資格として上級レベルの技能の修得が必須であるということで決定されたものである。したがって、本センターで1年間の訓練を受けても卒業と同時に訓練指導員の資格を有するというのではなく、あくまでも上級レベルの技能を修得し、NTTCの入学資格を得るということであるが、訓練内容においては上級技能の修得とともに、将来職業教育の訓練施設における指導員としての素地を付与することに特別の配慮が必要である。

当国の現状では、当該施設の指導員になる者は、かかる指導員の賃金が民間に比べ低い等により少なく、たとえNTTCを卒業したとしても民間企業に就職する者が多いため、本センター修了者全員がNTTCに進学し、指導員になるとは期待できないようである。

したがって少なくとも、本センター修了生の半数以上がNTTCに進学し、卒業後職業教育訓練施設における指導員とならしめるためには入学条件の緩和、奨学金の付与、数年間の指導員としての勤務等、本センター及びNTTCでの勉学に関し特別優遇措置及び条件を講ずる必要がある。

本センターと当国の現行教育・訓練体系との関係を図示すると次のとおりである。



(4) 教育・訓練の状況

ナイジェリア国は1960年に英国領から独立した国家であり、教育・訓練体系や技術・技能水準も統治領としての枠の中で推移した。

したがって教育・訓練体系、施設、内容及び評価も英国流である。技能評価の水準は英国の City and guilds of London Institute に従っている。独立して20年後の現在、セアフラ戦争、その後の軍事政権等による影響もあり、教育・訓練設備の老朽化、有資格教育者の不足、民主主義の確立による個人尊重の優位性（プライドの高い国民）、教育者として必要な研鑽、努力の不足等が見られる。また、先進工業国から導入される最新技術の中で、教育行政において技術革新に対する援助、育成・指導が行き届かず、教育者に対する経済的地位の確保及びその育成、技術革新に伴う教育方針、指導方法等の研究、改善が遅々としている。

City and guilds の制度はナイジェリアで広く普及しているが、その制度の実施体制・管理能力の貧弱さ等により、当該制度による有資格者の技能・技術の水準は低い。

一般に広く普及した City and guilds の認定制度も現下の技能・技術的ニーズに合わず、当該制度を改革する必要がある、目下「全国技術教育委員会」で検討中である。

(5) 第4次国家開発計画における中等技術教育充実の概要

現在、ナイジェリアにおける職業教育・訓練施設においては、種々の職種における指導員不足が、当国の教育の拡大にとり大きな支障となっており、またかかる施設の卒業生の技能水準は、City and guilds の Ordinary Level にとどまり、産業界の求める中堅技術・技能者（Supervisor 及び Fore man）に対する需要を満たすことができない状況である。

第4次国家開発計画では、教育分野における中等技術教育は、大学教育に次ぎ大きなシェアを占めている（354百万ナイラ≒637百万ドル）。これは当該計画期間における中堅技術技能者の養成し、力点が置かれているためである。ナイジェリア政府は、今後当国における大型プロジェクトの増加、また従来の技術・技能者の海外養成制度を廃止することにより、かかる者を当国内で養成することとし、そのための施設を増加する方針である。

当計画によると、期間中、6校の連邦工業学校を増設し、既存施設の設備拡充のため、56百万ナイラ（約100百万ドル）を充てる予定であり、当該学校では、上級技能コースを設け、企業における監督者レベルの能力を付与するとともに、工業学校の教員としての基礎をも付与することとしている。また、中等教育における技術系教員の養成機関である2校のNTTC には、1985年までに各々1,500名の生徒を受入れるため17百万ナイラ（約31百万ドル）を割当てることとしている。

(6) 専門家の生活環境

イ. 治 安

(i) ラゴス市

ナイジェリアは産油国になると工業化政策が進められた。首都ラゴスは人口集中の傾向が強まり、犯罪が増加した。特にラゴス空港周辺に発生する自動車及び金品の強奪事件にあうのは外国人のみではないが、比較的外国人に多く、治安の悪さが世界に広まり、日本でもその悪さが伝えられている。ナイジェリア政府は、この対策として全国的に軍隊による検問所を設けているが、これを増設強化等により、日本はもちろん夜間においても治安状況は改善されつつある。

犯罪なしという大都市はないけれど、ラゴスの場合は比較的多発しており、外国人をはじめ現地人も夜間外出をひかえている。

(ii) カドナ市

本センター設置予定地のカドナ市の治安は、ラゴスに比較して治安の状態がよい。日系企業に働く日本人家族の経験では日常生活において不安を感じたことはなく、盗難も極く少ないとのことである。

カドナ市に住むハウザ族は、かつて遊牧の民であり、穏健な民族である。

ここ日系企業に働く日本人の住宅は一区画に集中しており、しかも比較的外国人（特に東洋系）が多く住んでいる地域である。

住居地域一画を大きくフェンスで囲み、2軒に1警備員を配置している状況である。

(f) 結 論

カドナ市は比較的治安の状況はよいが、専門家の生活上の安全をより確保するため、それに関し次のような考慮が必要であろう。

1. 住宅は、本センター設置構内に建設されることが望ましい。
2. 本センター警備と併せ専門家住宅の警備が必要である。
3. 市街地の場合には、外国人が多く居住する地区に住むことがより安全と思われる。

ロ. 気候条件

(i) 一般的気候条件

ナイジェリアの気候は、北部地方と南部地方の二つに区分できるが、双方とも乾季（11月～4月）と雨季（5月～10月）を有する。

南部地方は湿度が高く、じめじめした気候であるが、北部地方はサハラ砂漠の影響により湿度が低く、気温が高くなる割にはしのぎ易い。

乾季にはハマターン（サハラ砂漠よりの砂塵）があり、特に北部地方に於ては視界が悪くなったり、建物の内外を問わず、侵入してくる砂塵により、生活環境が悪くなる。

雨季には雷を伴った雨が集中的に降ることが多い。ラゴス市とカドナ市の年間気温及び降雨量を次に示す。

気温及び降雨量 ()内は最低気温

月 地域	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	気温は 年平均 雨量は 移 量
Kaduna	(15) 28 0.5	(17) 33 24.4	(20) 35 10.9	(22) 34 67.6	(21) 32 142.0	(20) 30 176.3	(20) 28 214.6	(20) 27 295.1	(19) 29 271.8	(19) 31 79.8	(17) 34 43	(17) 32 0.3	(19) 31 1,287.6
Lagos	(24) 31 30.0	(25) 31 43.7	(20) 31 97.8	(25) 31 147.6	(25) 29 274.1	(24) 27 463.1	(23) 30 283.2	(23) 28 74.7	(23) 29 150.6	(24) 30 200.9	(25) 31 67.6	(25) 30 23.6	(24) 29 1,857.1

(c) カドナ市の気候条件

カドナ市は北部地方に属しており、乾季の終り頃(3月、4月)には、日中気温が40℃近くまで上昇することもある。

しかし、湿度が低いため、室内や日陰ではそれ程暑さを感じず、快適とまではいかないが、苦痛は感じられない。

年間平均気温は31℃であるが、夜間は気温も下がり、快適である。

雨気には雷を伴った雨が集中的に降るが、生活上特に問題はない。

ハマターンの影響は相当なもので(特に11月～1月)、ひどい時には視界数メートル以下となり、交通障害を起こしたり、建物内部は砂だらけ、目やのどを痛めるなど、生活環境は悪くなる。又、精密機械類を砂塵から守る為の防護対策が必要である。

(c) 結 論

カドナ市は乾季に気温が高くなるが、湿度が低いので、それ程生活上問題は生じない。

ハマターンは住居対策を講じたり、シャワーの励行を行う他に対策はない。

ハ. 子女教育

(i) 一般的教育事情

国内には多くの学校があるが、生活習慣の違い、治安状況等から外国人の子女教育には、現地の学校はあまり利用されていない。

ラゴス市には日本大使館附属の日本人学校があり、現在、小・中学生合わせて40名の生徒がおり、日本人教師6名が教育に従事している。小学1、2年生は単独授業で、3、4年生及び5、6年生、並びに中学1、2、3年生はそれぞれ合同授業が実施されている。

授業は8時30分から15時までとなっており、大使館と学校間にスクールバスが運行されている。

入学金は120ナイラ(48,000円)、授業料は年額120ナイラ(48,000円)である。

幼稚園は外国人教員のいる現地の幼稚園へ通わせている例が多い。

(c) カドナ市の教育事情

カドナ市には現在日本人子弟として幼児9人、小学生7人が生活している。

以前は教員免許を有する主婦が子供達を教育したこともあったが、現在は英国人経営のミッション系学校である Sacred Heart Private School (小・中学校)へ通学している。授業料は年額450ナイラ(54,000円)である。入学時期は9月からなので、日本人の場合は各家庭に於て、入学前に半年位英語教育を行っている。

授業は1クラス20～30名編成で、外国人(主にイギリス人)教師及び現地の補助教員が担当しており、教育程度は比較的高い。当然のことながら言葉は英語である。成績によっては飛び級制度も設けられている。1年生から3年生は各学年とも2クラスで、4年生以上は各学年1クラス編成となっている。入学資格は小学校は満5才となっているが、現在低学年については入学希望者が多く、順番待ちの状態となっている。

帰国後の教育事情から、男子生徒についてはほとんどが小学5年生までには帰国している。日本からの通信教育については各家庭で実施しているが、通信事情が非常に悪いため、あまり有効活用はなされていないようである。

日本人子弟の通学は日系企業のバスを使っており、8時までに教室へ入ることになっている。

ラゴスの日本人学校の先生による出張授業については、年2回ということと、経済的事情もあり、現在実施されていない。

幼稚園は3才以上が入園資格となっており、外国人教師のいる現地幼稚園へ通園させている(一例としてEthiopian Crescent Kindergarden)。

保育時間は普通12時半頃までとなっている。

(c) 結 論

カドナ市に於ける子女教育は、日本人学校がないこと、ミッション系学校における低学年時の入学順番待ちがあること、通信教育の不自由さ等から考え、完全なものではない。

しかし、家庭内に於て、親の努力による日本語教育、補助教育等が十分になされれば、小学校前半までの教育については、特に問題はない。

ニ. 医療・衛生事情

医療・衛生事情については、特に在ナイジェリア日本国大使館・医務官より情報を入手す

ることができた。

(f) 一般的医療・衛生事情

ナイジェリアは昔から「白人の墓場」とか「病気の宝庫」とか言われてきたが、現在でも一般的に医療衛生状態が悪く、日本人が生活するには十分な認識と対策が必要である。

a. 予防注射

法定上必要なものは黄熱病のみであるが、予防上、コレラ、種痘、破傷風、狂犬病、BCG、ガンマグロブリン（肝炎）等、出来る限りのものは接種しておく方が安全である。

これらの予防注射はナイジェリア国内でも実施可能であるが、出来る限り、日本国内にて計画的に実施しておくことが望ましい。

b. マラリア対策

常時気温が高いため、マラリアの媒体となるハマダラ蚊が年中発生しており、マラリアにかかる日本人も多い。（55年度には8名が発病し、その中には重病者もあった。又、過去には死亡した例もある）。マラリアの予防注射はないので、予防薬の服用により発病を防止する以外に対策はない。予防薬としては、ドイツやスイス製のものがナイジェリア国内で安価に薬局等で入手可能である。商品名で、レゾヒン、バラドソン、ダラブリン、ダイメトン等があるが、新薬のファンシダールが最も効果があると言われている。

服用方法としては毎日、数日毎、1週間毎服用と色々あるが、最も適した方法を医者と相談の上、決めるのが良い。

日本では副作用を心配するむきも多いが、医者や服用者による話を総合すると、副作用の心配は全くなく、妊婦でも特に問題はないとのことである（妊娠中にマラリアの発病になると、含んどの場合は流産するとのことである）。

日本人の発病者は、全て予防薬の常時服用を欠いた為とのことである。

尚、マラリア予防薬は汚染地区を離れてからも6週間服用する必要がある。

なお、大使館では下記の注意書を在「ナ」邦人に配布してマラリアに対する注意を喚起している。

マラリアメモ

多くの方の要望により大使館医務官室にてマラリア予防の要点メモを作成しました。医務官赴任以来、報告例も含めて邦人8人マラリアに罹患しました。

- ① マラリアが疑わしい症状：発熱（38～40℃）、寒気、ふるえ、頸・背・腰痛、貧血、下痢（邦人は発熱、下痢を主症状で来る人が多い……医務官室での経験より）

- ② ナイジェリアでマラリアにかからないためには予防服薬しかない（環境整備が期待できないので）

代表的予防薬（成人量）……………	バルドリン	毎日	1錠
	レゾヒン	週1回	2錠
	ニバキン	週1回	2錠
	ファンシダール	週1回	1錠

- ③ 小児量（予防薬・治療薬とも下記の基準で服用）

生後6ヶ月 1/5、1才 1/4、3才 1/3、7才 1/2、12才 2/3

- ④ 副作用に関する心配

巷間マラリア予防薬のため肝障害が発症したとする例がありますが、予防薬の公式な「効能及び薬効」に肝障害を記載したものはありません。又クロロキン製剤による網膜障害についてはマラリア予防として週1回使用する限り発症しません。マラリアにかかった時の肝障害の方がとわいです。（マラリア原虫は肝臓で増殖します）

- ⑤ 各個人又は企業で常備しておく薬剤（治療用として）

レゾヒン又はファンシダールを当地ではおすすめします。

- ⑥ 医師不在時の治療

現地医不在、奥地で発病、医務官不在時にあつては緊急に、素人であっても治療を開始しなければ、重症化又は死亡する場合があります。（当地では医師法云々してられない事がある）

(1) クロロキン療法（使用薬剤レゾヒン）

第1日目 初回クロロキン量として 600mg（レゾヒン4錠）1回に服用

その後6時間して 300mg（レゾヒン2錠）

第2日目 クロロキン量として 300mg（レゾヒン2錠）

第3日目 300mg（レゾヒン2錠）

＜註＞ 商品名レゾヒン（薬品名リン酸クロロキン）1錠中にはクロロキンは60%しか含まれていませんからクロロキン量は1錠150mgです（レゾヒン錠は250mgリン酸クロロキン含有ですから）

従って服用方法は（ ）内の錠剤数でおぼえておいて下さい。

(2) ファンシダール療法

第1日目 ファンシダール2錠

第2日目 ファンシダール1錠

小児は上記量を③の基準で投与のこと。

(1)、(2)いずれの方法でもかまいませんが、下熱しない時はできるだけ早く最寄りの

医師を訪ねて下さい。医務官は24時間 on call 体制で相談に応じます。

- ⑦ 帰国・休暇等でナイジェリアを離れても最低4週間～6週間予防内服を続けて下さい。これをおこたるための発病があとをたちません。日本では予防薬入手できませんので、必ず現地、ヨーロッパで買って帰って下さい。

c. 病院・医者

ナイジェリア国内には多くの General Hospital があるが、診察が無料なので現地の患者が多く、長時間待たされることが、不衛生なため外国人の利用にはあまり望ましくない。

Private Hospital は Consultant を主とするが、外国人医者も多く、比較的清潔である。薬品類は、医者の処方せんにより薬局から購入する。これら Private Hospital における初診料は20～25 ナイラ（8,000円～10,000円）、胸部レントゲンは20 ナイラ～40 ナイラ（8,000円～16,000円）と高く、保険制度はない。

大使館には館員の医事相談とナイジェリア国の医療事情研究のための医務官が常駐しており、日本人のために緊急時や日常的な医事相談にも応じている。

現在までにラゴス市内の病院で日本人の出産が6例あったが、特に問題はなかった。

一般に、重病の場合はヨーロッパへ空輸して治療するのが最も適当であり、現に欧米人はチャーター機を出してまでも欧地治療の方針をとっている。

d. 健康維持

(a) 適当な運動と十分な休養

気候的に体力を消耗し易いので、日常的に適度な運動と十分な休養をとることを心がけ、健康維持をはかることが大切である。

運動としては一般的にテニス、ゴルフ、ホテルのプールでの水泳が多く行われている。

寝室の環境を良くし（クーラー設備、かや等）、睡眠時間を多くとると共に、可能な限り午睡につとめることが望ましい。

(b) 家族同伴

欧米人は海外へ出る場合家族同伴（少なくとも夫人同伴）を原則としている。

特に環境条件の悪い所では家族同伴により、精神的フラストレーションの解消、病気時の看護、食生活面の安定と衛生確保などがはかれる。

d. 健康管理

(a) 生水は飲用しない。

必らず煮沸水を飲用する。

(b) 食前の手洗の励行

薬用石けんを用いて十分に洗い流す。

(c) 野菜類の消毒

生野菜はミルトン等の消毒剤を用いて十分に滅菌してから食用する。

外食時には生野菜をさける。

冷蔵庫内での再汚染に気をつける。

(d) 食物は十分加熱処理

細菌類は熱に弱いため加熱殺菌が必要である。

(e) 食器類の洗滌

ミルトン等で洗い、清水で十分洗い流す。

f. その他

現地人は寄生虫の保有率が高い。特に住血吸虫が湿地帯に多いので、湖水等近づかないこと。また、やむを得ず水に入る時は素足を避ける必要がある。

(g) カドナ市の医療事情

比較的設備が整い、医者の揃った病院として、St・Gerald Hospitalがある。日本人を含め、外国人は含んど、この病院を利用している。歯科はインド人歯医者がいるが、治療法が異なるのと、治療費が日本以上に高価なので、出来るだけ日本で治療をすませてる方がよい。

カドナ市の病院での日本人の出産は例がなく、日本へ帰えて出産させている。

現広、ALEWA 紡績及び千代田化工キャンプ内に日本人医者が居り、各々カドナ在住邦人への医療サービスも実施されている。

(h) 結 論

以上厳しい内容であるが、あくまでも開発途上国での生活の原則としてとらえ、十分に自己健康管理をしていれば、特別にナイジェリアあるいはカドナ市が危険ということはない。

ホ. 物 価

物価については、カドナ市内にある4つのスーパー・マーケットのうち2店について調査した(店名CHELLARAMS、LEVENTI'S STORES)。また野菜については、カドナ市内に住んでいる日本人主婦より聴取した。調査時が乾期の終わり頃であったため、野菜の価格については変動があると思われる。ナイジェリアの通貨はナイラ(N)、補助通貨としてコボ(1ナイラ=100コボ)がある。ナイラは変動相場制をとっており、1981年4月のレートは1ナイラ=1.8米ドルである。(単位はすべてナイラ)

缶入りハム	908g	9.5N	オリーブオイル	365ml	2.25
コンビーフ	340g	1.75	缶入		12.50
サラミソーセージ	11オンス	4.95	トマトジュース	140ml	0.35
サケ缶	220g	1.95	赤ワイン	1000ml	4.95
グリーンピース缶	198g	1.05	ウオッカ	750ml	7.25
いおし缶	198g	1.45	ブランデー(ナポレオン)	750ml	19.50
コーヒーマイト	311g	2.25	オレンジジュース	750ml	1.4
ココア	200g	1.5	米	1kg	1.5
ミロ	850g	4.3	なす	6コ	1.0
ネスカフェゴールド	100g	5.55	人参	小10本	1.0
リプトン紅茶	250g	2.65	キャベツ	1コ	1.0
リプトンティーパック	20コ入	0.55	玉ねぎ	1kg	1.0
ニード	400g	1.05	ピーマン	1ダース	1.0
缶入りソーセージ	113g	1.35	じゃがいも	1kg	1.0
チョコレート	85g	0.75	オレンジ	1ダース	1.0
たまご	1打	2	リンゴ	1コ	1.0
マーガリン	500g	1.7	石けん	LUX1コ	0.3
酢	250ml	1.05	シャンプー		0.8
サラダドレッシング	250ml	1.85	リンゴ		1.8
トマトケチャップ	340g	1.5	ハミガキ粉	200g	1.35
アイスクリーム	225g	0.68	洗剤	650g	1.2
牛乳	500ml	0.40	クレンジャー	400g	0.6
冷凍魚 10匹入	400g	2.35	中性洗剤	500ml	1.30
鶏肉 一羽	1.8kg	7.2	紙ナプキン	100枚	0.85
パスタ	300g	0.2	サランラップ		1.05
白砂糖	2kg	1.75	アルミホイル	8m	1.45
ビスケット	165g	0.55	スコッチティッシュ		1.25
マギーソース	125g	0.65	トイレットペーパー		0.025
食塩	2kg	1.05	殺虫剤	580g ジョンソン	3.95
食卓塩	500g	0.65	エアーフレッシュ	250ml	1.05
植物油	2.5L	5.90	紙コップ	2000cc用 10コ	0.8
コーンオイル	3.8L	6.95	スプーン	1枚	2.5
マーガリン	2kg	4.35	コーヒークップ	12コ	75.0

中皿	1枚	1.05	なべ	大	30.0
ガラスボール	大	5.5	・	中	15.5
	中	2.05	・	小	13.0
グラス	1コ	0.3	まほうびん	英国製	5.5
タンブラー	1コ	0.45	・	日本製 (25ℓ)	10.0
スプーン	1コ	0.75	冷蔵庫	イタリア製	185ℓ 340.0
フォーク	1コ	0.50	卓上扇	40cm	85.0
圧力なべ	20×20cm	39.0	電気アイロン		20.5
手付きなべ	大	28.5	カセットラジオ	NEC	127
・	中	25.0	乾電池	単1	0.35
・	小	21.0	白黒テレビ	24型	525
ヤカン	大	39.5	カラーテレビ	14型	420
・	中	35.0	電圧調整器	4A1KVA	85
・	小	23.5	ガソリン	1ℓ	0.22
フライパン		21.0			

へ、電力事情

ナイジェリア国内における電圧は、単相220V、三相380Vが基準になっているが、種々の事情から単相は220～240V、三相は345～380Vの間で変動しているとのことであつた。

ラゴス市内では火力発電が主であり、カドナ市内では水力発電が主で、各家庭に配電を行っている。ラゴス市内に住んでいる日本人の話では、毎月50～110時間の停電があり、時々48時間連続の停電もあるとのことであつた。

カドナ市内でも乾期は渇水期のためダムの水位も下り、停電が多く月約120時間程度あり、各家庭で最も困ることは冷蔵庫に保存してある食料品が腐るなどで食生活に大きな影響を及ぼしている。これに対処するための石油、L.P.G 冷蔵庫はナイジェリアでは販売されていない。

電力料金については、1KWh あたり25コボ(約100円)であり日本に比べて割高となっている。

これらのことから電力について言えば、住宅を訓練センター内に確保し、非常用発電装置を備えることが最も望ましいものと思われる。

ト、給 水

生活に必需品である水の安定供給は、不可欠であるが、ラゴス市内には上水道があるが供

給も不十分で貯水そうを備え毎日水を買って生活している場合も多い。この購入代金だけで月4万円もかかっていることもある。

カドナは気候的にもサバンナで乾期にはほとんど雨が降らず、しかも市内には上水道がなく、すべて地下水に頼っている。

乾期の間、約6カ月雨が降らず、乾期の終りでも生活用水が確保できる十分な地下水、又は大きな貯水そうがなければ専門家の生活は困難である。

チ、交通・通信

ラゴス、カドナ両市内、およびラゴスよりカドナへの電話は、保守、管理が悪く故障も多く信頼性に乏しい。手紙もラゴス市内よりカドナへは1週間程度かかり、更に、時には1カ月もかかる場合もある。

このような事情からラゴス市とカドナ市との連絡、通信には特別の配慮をする必要がある。このため、センターには必ず調整員を配置し、月に一度程度はラゴスの日本大使館、ナイジェリア政府との連絡、協議のための出張を可能となるような予算的配慮を要する。そして更には、JICAラゴス事務所の再開がセンター運営を円滑にすることになり、技術協力の成果も上ることと思われる。

リ、自動車

専門家個人用の自動車については、免税輸入できることが最も好ましいが、免税輸入、あるいは現地で免税車を購入できない場合は、課税車を購入することになるが、ラゴスにおける課税車の価格は、ダットサンブルーバード級で7,500ナイラ（約300万円税率33.3%）となる。

したがって、課税車を購入しなければならない場合は、専門家の負担も大きくなり生活を圧迫することになる。

5. 訓練を実施する場合の基本方針

(1) 専門家の任務及びその方針

ナイジェリア国の各訓練施設及び周辺産業を見学して感じたことは、各教育段階で十分な教育が施されているように思えない。具体的には、Technicol College における訓練を見学したが、そこで行われている訓練は、教材、機械及び指導員に十分にめぐまれているとは言えず、一台のラジオの修理実習に10数名の訓練生があたっており、テスター類もまた台数が少ない。他のWork shopでも十分な機械がなく、たとえ台数的に十分であったとしても故障しているものが多いなど保守の面でも十分に行き届いていない。

このような中で訓練が行われているため、十分な成果を期待することは困難である。

したがって、日本がナイジェリアに対して技術協力を効果的に進めてゆくためには、技能訓練を多くし、実社会ですぐに役立つ技能者を養成すること、また養成した訓練生が更に将来の指導員として育てゆくための素地を与えることが重要であり、かつ修了した訓練生が実社会で技能の向上を計る機会の少ないナイジェリア国においては、技能訓練の目標も、実社会あるいは将来の指導員として十分に実力の発揮できる能力を与えることが重要である。

したがって、技能の中味も、幅広く多くの事柄を訓練するのではなく、現在当国において最も重要だと思われる技能を選びだし、確実に訓練することを目標とすべきである。具体的内容については、各専門分野で示すこととする。

専門家の任務としては、カウンターパートを教育、訓練し、指導員としての能力をつけることが第一の目標となるが、開発途上国においては給与、その他の面で指導員の待遇が必ずしも良いとは言えず、ナイジェリア国においても、民間給与に比べ、指導員の給与はその50%程度と言われている。このため指導員の定着性が悪く、カウンターパートに対しては、日本研修を終ってから2年間の義務期間を定めているが、根本的な解決とならない。カウンターパートの定着性を上げるには、国の政策によって給与の向上等の対策が計られねばならないが、これを専門家の力によって改善してゆくには、現状ではなかなか困難と言わざるを得ない。

このような状況にもかかわらず、訓練センターを十分に稼働させ、更にナイジェリア人自らの手で運営できるようにしてゆかなければならないことは非常に難しいことである。したがって専門家はナイジェリア人カウンターパートに対して技能訓練をすることも大切なことであるが、将来にわたってセンターが稼働するように配慮する必要がある。そのためには、専門家は教科書、ジョブシート、教材を整え、たとえ当初のカウンターパートが離職しても新しいカウンターパートによって十分に訓練が実施できるようにしておく必要がある。

専門家の任務は、人(専門家)から人(カウンターパート)へだけでなく、人からセンター(教材等)への形となって残るものを整えることが最も重要な任務である。

また、当訓練センターは、専門家が直接訓練生を指導する方法をとらず、カウンターパートを訓練することによって、カウンターパートが訓練生を指導する方法をとる。このような方針でセンターを運営する場合、ややもすると訓練生を募集し実際の訓練が開始されると、カウンターパートは訓練生の訓練を担当するため、専門家より受ける指導に対する時間的余裕も少なくなってしまう。このため、日本より供与機材が到着し、据付けを終えてから少なくとも6カ月は、カウンターパートをそれらの機械の操作に習熟させ、訓練課題を十分にこなせるだけの能力をつけた後に訓練生の募集、訓練の開始をすべきである。また、この期間にはただ単に機械の操作を十分に教えるだけでなく、専門家自らが訓練課題と同じ製品を製作し、カウンターパートに対しても、その製品の作成をさせるべきで、訓練生に与えるであろう課題をつくったこともないカウンターパートが実習の指導をするようなことは、絶対にすべきではない。このようなルールを全専門家がカウンターパートに行き渡れば、カウンターパートの技能は必ず向上すると思われる。

カウンターパートに対する技能訓練は、将来、教えるであろう訓練課題を十分にこなせるだけでなく、更に高度な課題についても専門家の指導のもとに行き渡すべきである。

訓練生に対する訓練計画があるように、専門家がカウンターパートを訓練するための訓練計画を作成すべきである。すなわち専門家の任期中のカウンターパートに対する指導訓練目標、計画をつくり実行すべきである。

(2) 訓練技法

開発途上国を対象とした訓練技法としてILOが開発したモジュール訓練法があり、日本においても一部の職種ではすでに開発実施されている。したがって技術協力においてもモジュール訓練について検討し、採用できるものであれば積極的に進めるべきである。しかしながら現在の段階では全職種にわたって教材が開発されておらず、全面的に採用できるまで至っていないが、測定基本作業、仕上げ等は各職種に共通するものであり使用できると思われる。その他の作業については従来の技法を用いて行うことになるが、できるだけ実学一体的な訓練ができるように努め、教材を開発してゆくことがセンター協力を成功させる道である。

(3) City and guilds of London Institute との関係

日本がナイジェリア国で訓練センター協力を行う場合、ナイジェリア国の教育体系から外れてしまうことはできない。技能検定についても同じことが言えると思われる。ナイジェリア政府は近い将来、このCity and guildsという技能検定を廃止し新しいものをつくろうとしている。ナイジェリアのCity and guildsは、英国のそれに準じてつくられており、問題もあるようだが一般に定着している。その問題点として言われていることは、検定試験の範囲が狭く、

現代の技能とかけ離れている点や、資格取得者の実力とそこに示されている能力とが合致しないなどである。しかし、まだ一般にも定着しているので、この検定を無視することもできないと思われる。この検定を受けるための資格として学校、訓練施設において実施すべき科目を定めたシラバスがある。日本がセンター協力する場合、このシラバスの科目を取り入れても当センターで実施される訓練を大幅に変更する必要がなければ、それを取り入れてゆくべきである。

(4) N.T.T.Cとの関係

教員養成大学であるN.T.T.Cに入学するには、いろいろの方法があり、日本が協力を予定しているセンターを修了した者は、N.T.T.Cで指導法などを勉強することにより、その訓練職種の教員免許を取得できる。しかし、日本が協力を予定しているセンターと同様な施設を修了して、N.T.T.Cに進学する者の割合は10%程度であり、賃金等の問題で教員希望者は少ないが、希望者は全員無試験でN.T.T.Cに入学している。

一方、ナイジェリア政府は国の発展のためには教育を重視しており、その中核として良い教育者の養成、確保が先決であるが、現状では問題も多い。

日本が協力を予定しているセンターの修了者が、N.T.T.Cに入学することになれば指導員の養成に協力したことになるが、ナイジェリア政府が当センター修了者を積極的にN.T.T.Cに入学させるよう、経済的、社会的な優遇措置を講じない限り、当センターが指導員養成に寄与するためのセンターとして機能しない。

(5) 実習場のレイアウト

訓練に対する基本方針でも記したように、訓練は幅広く行うのではなく、最も重要な作業を確実に行わせることを基本方針としている。したがって供与機材の選定にあたっては幅広くいろいろな機械を選ぶのではなく、必要な作業に応じて選定し、台数を多くして訓練のむだな時間をできるだけ少なくし効果的な訓練を行う。

以上のような基本的な考え方から実習場のレイアウトを計画しているため、若干の問題点も生じると思うが、それらについては将来、ナイジェリア側の要請に応じて対処してゆくべきだと思われる。

(6) 供 与 機 材

供与機材については、できるだけ構造が簡単で、保守点検のしやすいものを選定すべきで、予算的余裕があれば、台数を多くすべきである。現在まで協力してきた各センターについて考えると協力終了後、数年にしてほとんどの機械がなんらかのトラブルで動かなくなったり、不具合を生じている場合が多い。したがって、供与機材の適切な機種を選定すると同時に将来、

摩耗等によって交換しなければならなくなる部品及び破損等の生じやすい部品はできるだけ多くの補給部品を含めるべきである。また、同じ機種 of 機械を2台以上ずつ供与すれば、将来故障等があっても少なくとも1台は動かすことができる。

それと同時に、現地に販売代理店があるもの、現地で多く使われているものを選定すべきである。

6. 専門家チーム結論

(1) 目的

ナイジェリア国内において将来、職業教育・訓練施設における指導員としての素地を有する上級技能者を養成することが望ましい。

(2) 訓練職種

協力する訓練職種は機械、自動車整備、電気及び電子とすることが適当である。

(3) 場所

設置場所はナイジェリア国の気候、治安、生活環境等を考慮してナイジェリア国の中央に位置するカドナ州カドナ市が適地である。

(4) 訓練方針

訓練方針はナイジェリア国の訓練対象者を考慮して訓練内容を適切に選定し、訓練目標に向かって確実に技能を積上げることが重要である。いたずらに訓練内容を増し表面的な技能習得の経験をさせることに終らず、着実に段階的に技能を積重ねて訓練目標を達成させるべきである。専門学科の内容は、実技訓練、訓練目標を考慮して適切に選定し、実学一体の訓練とする。

(5) 日本人専門家の任務

専門家の任務は両国の友好、親善に寄与することは当然であるが、訓練センターを円滑に運営することに努力しなければならない。また、訓練機材のレイアウト、保守管理に努め、カウンターパートを通して間接的に訓練生を訓練しなければならない。

カウンターパートの教育訓練は重要な任務であるが、これらカウンターパートの定着性が良くないであろうことを考え、専門家は訓練目標、訓練機材、訓練生の技能の程度を考慮し、Job Sheets, Manual 等を作成し、訓練センターに備えて訓練の定型化を図る必要がある。

訓練センターとして訓練が開始される前に、カウンターパートに対し、機材の操作、課題の作成方法等を十分に指導することが重要である。

(6) 供与機材

供与機材は訓練目標とその方針にもとずき、主たる訓練に必要な機材の台数を多くし、その構造は比較的簡単な機材とする。

機材保守の部品調達を十分考慮する必要がある。

(7) 日本人専門家の活動

ナイジェリア国は治安、気候、物価、子女教育、医療、電力、給水、交通等の事情が好ましくないことを十分に考慮し、専門家活動が十分できるように特に配慮する必要がある。

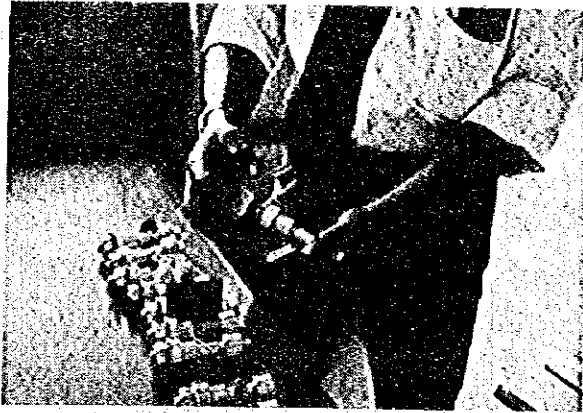
(8) 教 材

訓練用教材は、ナイジェリア政府より調達されるものであるが、当該国内での調達は困難であり、協力期間中は日本から供与することが望ましい。

(9) 今後の対応方針

本調査チームは、外務省、JICA、労働省と協議し、あらかじめ作成した本プロジェクトに係る我が国協力案をナイジェリア政府に提案したが、国内関係省庁との協議及び検討のため、より具体的、かつ、詳細な協力案を要請した。

今後の我が国の対応については、以上の通り、本プロジェクトの協力に当って、専門家の生活環境の厳しさ、訓練実施上及びセンター運営上予想される問題点が多くあるため、ナイジェリア政府の本プロジェクトに対する姿勢、質問書に対する回答振り等をも含め、かかる問題点を慎重に検討する必要がある、今後我が国の本センター設置協力が最終的に決定されたならば、要請のあった協力案を前広に提出し、ナイジェリア政府と十分に協議することにより、本プロジェクトの円滑な推進を図ることが肝要と思われる。

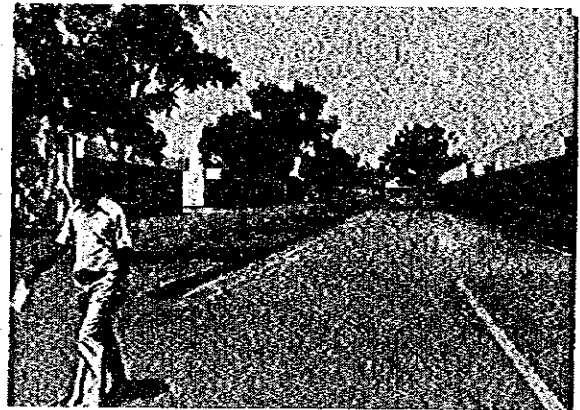


機械実習作品

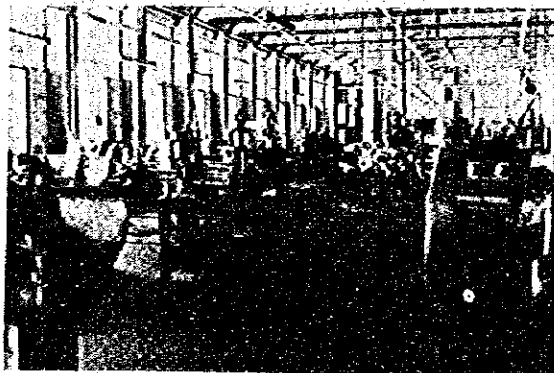
FTC YABA

7. 専門別調査概要及び方針

(1) 機 械 科

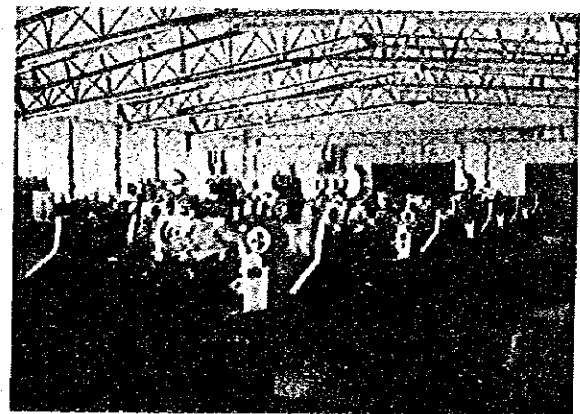


Government Technical School KADUNA



Federal Technical College

YABA



Government Technical School KADUNA



道路脇の青空整備工場（ラゴス）



日産車輸入業者の整備工場（ラゴス）



National Technical Teachers College
における自動車整備実習（ラゴス）



ラゴス市内の青空マーケット



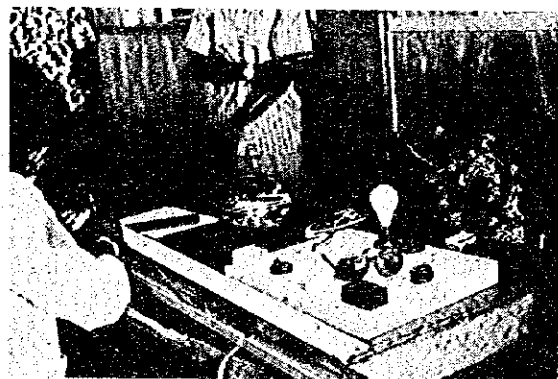
実習場風景

Federal Technical College (F.T.C.) YABA



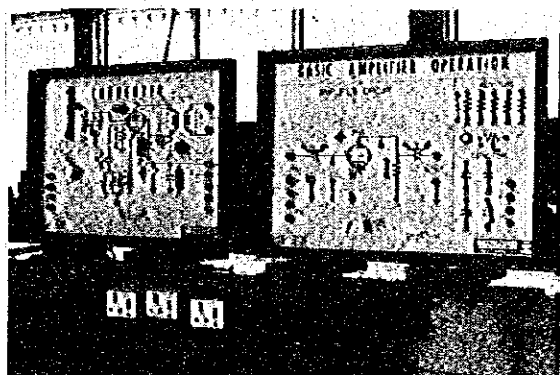
屋内配線工事実習風景

Federal Technical College (F.T.C.) YABA



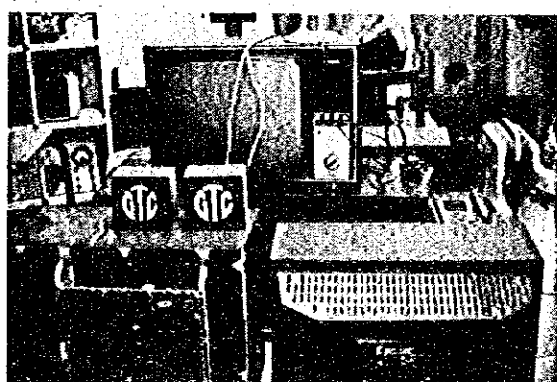
電気機器修理実習

Federal Technical College (F.T.C.) YABA



パネル実験設備

National Technical Teachers College (N.T.T.C.)



電子科教材の一部

Technical College KADUNA



自作掛図

Federal Technical College (F.T.C.) YABA

イ. 訓練目標

目標は、旋盤作業に熟練し、作業の工程を理論的に進めることができ、将来職業教育の指導者となる素地を身につけること。

ロ. 訓練内容

ナイジェリアの教育・訓練施設、教育・訓練内容、課題、訓練生の技能習得能力等を考慮して、旋盤作業を中心に基本的技能を確実に段階的に積み上げることが重要である。したがって、旋盤作業以外の手仕上げ作業及び諸機械作業の訓練は、基本的な作業にとどめる。

ハ. 指導方法

ナイジェリア人は大変プライドの高い国民である。訓練生は Technical College の修了者であり、何らかの技能・技術を身につけており、それに対しプライドをもっている。日本人専門家及びカウンターパートは、訓練生の目前で高次の技能・技術の実力を示し、訓練生の低次のプライドを打ちくだくことにより高次の目標を与えることが必要である。

日本人専門家は、カウンターパートと緊密な連携を保ち、カウンターパートを通じて訓練生を訓練する指導体制の確立が必要である。

指導者としてのカウンターパートは、機材を十分に使いこなし、基本的な機械操作から高度の加工方法まで訓練生に指導できるように指導する。

供与機材の据付け後、訓練が開始されるまでの間に、十分カウンターパートを訓練するとともに、訓練生の訓練に必要な Job sheets の作成を進める。

作成された Job sheets 等は日本人専門家及びカウンターパートの交替があっても十分活用できるように、センターに備えることが必要である。

ニ. 訓練評価

City and Guilds の評価を考慮して、協力するセンターとして技能の測定をし、新しい基準と評価をすることが必要である。

ホ. 供与機材

主要リストは別紙の通りである。旋盤作業を中心に訓練することから台数が多い。機材搬入前の日本人専門家が赴任し、据付作業を行う必要がある。

機械、主要機材リスト

番号	品 名	数量	仕 様
1	高 速 精 密 旋 盤	18	ベツト上の振り 470~510%
		1	特別附属、油圧做装置追加
		1	特別附属テーパ削装置追加
2	万 能 フ ラ イ ス 盤		テーブル左右最大移動距離 710~750%
			テーブル前後 270~280%
			テーブル上下 400%
3	立 て フ ラ イ ス 盤	1	テーブル左右最大移動距離 710~750%
			テーブル前後 270~280%
			テーブル上下 400%
4	形 削 盤	1	最大ストローク 650~670%
5	直 立 ボ ー ル 盤		穴あけ能力(鋼×鋳鉄) 40×50%
			ネジ立て能力(鋼×鋳鉄) M22×M27
6	強 力 高 速 ○ 鋸 盤	1	最大切削寸法(丸) 250~280%
			(角) 225~240%
7	万 能 工 具 研 削 盤	1	両心打し台心間 480~700%
			テーブル上の振り 250%
8	精 密 平 面 研 削 盤	1	テーブル作業面積 550×200%
			テーブル移動量 600×220%
9	万 能 円 筒 研 削 盤	1	テーブル上の振り 250~320%
			センター間の距離 450~500%
			研削直径 150%
10	超 硬 バ イ ト 研 削 盤	1	バイトシャンク最大 40×40%
			主テーブル大きさ 213×450%
			主テーブル前後移動 70%
11	ド リ ル 研 削 盤	1	適用ドリル径 3~23%
			先端角 60~180度
12	ホ ブ 盤	1	切り得る歯車の最大
			サポートなし 500~600%
			サポート付き 300~450%

番号	品 名	数量	仕 様
13	卓 上 ボ ー ル 盤	2	穴あけ能力 13%
14	両 頭 研 削 盤	2	集座機付
15	ワールポストグラインダー	2	砥石(外×厚×先端) 1,4000 r.p.M 65×6×120
16	電 気 ド リ ル	2	穴あけ能力 6.5% 回転数 2,900~3,000 r.p.M
17	電 気 ド リ ル	2	穴あけ能力 13.0% 回転数 1,100~1,300 r.p.M
18	電気ジスクグラインダー	1	砥石寸法 125%
19	電気ハンドグラインダー	1	砥石寸法 18%
20	携帯用電気グラインダー	1	砥石寸法 125%
21	高 速 砥 石 切 断 機	1	砥石寸法 405% 最大切断能力(パイプ) 120~150%
22	ア ー バ ー プ レ ス	1	最大能力 2 ton
23	交 流 ア ー ク 溶 接 機	1	定格二次電流 250A 定格一次入力 14.3KVA 10.5KW
24	硬 さ 試 験 機	1	(ショアー式) O型タイプ
25	硬 さ 試 験 機	1	(ロックウェル式)基準荷重 10Kg
26	金 属 試 験 片 研 磨 機	1	円盤 2個(2連式) 直径 180%
27	万 能 材 料 試 験 機	1	最大力量 30 ton 動力計 ton
28	シャルピー衝撃試験機	1	力量 300Kg·f·m
29	金 属 顕 微 鏡	1	接眼レンズ 観察用 7×WF.10×P15× 対物レンズ M5×M10×M40×M100× 総合倍率 35~1500倍
30	表面アラサ試験機	1	指示範囲 0.2~50μm 8種
31	空 気 圧 縮 機	1	出力 1.5KW 最大圧力 7Kg/cm ²
32	鍛 造 炉	1	附属一式
33	切 削 工 具		旋盤用 フライス盤用 形削盤用、ボール盤用
34	測 定 工 具		ブロックゲージ類 マイクロメーター類 その他ゲージ
35	作 業 工 具		

BLACK-SMITHING WORK SHOP	MACHINE WORK SHOP		LECTURE ROOM	8,000	20,000
			PRECISION MEASURING ROOM	8,000	
			INSTRUCTORS ROOM	4,000	
WELDING WORK SHOP	TOOL ROOM	GRINDING MACHINES			40,000
			10,000		
			16,000		
			6,000		

イ. 訓練目標

訓練内容は、現在ナイジェリアにおいて最も重要と思われるガソリン自動車の整備を主体とする。

ナイジェリアにおける自動車整備は、まだ近代的な設備の整った工場は非常に少なく、多くの場合、道路脇の広場で整備している。それらの場合、工具や設備も少なく、部品の入手難と相まって修理不能のため放置されている車両も多い。これらの状況から整備士の技能の向上、設備の近代化を計れば、これらの車両の内の何割かは、修理され使用されると思われる。

技能向上のため、訓練センターでの訓練はすぐに役立つ技能訓練が大切であり、幅広く多くのことを訓練するよりも訓練内容が狭くなったとしても、確実に訓練することを目標とすべきである。その技能の内容であるが、ナイジェリアは日本と違って気候的に熱帯であり、雨期と乾期があり、乾期にはサハラ砂塵が吹きあられ、カドナ、カノ等の北寄りの都市では数メートル先が見えないこともあり、ラゴスでもサハラ砂塵（ハマターンと言う）が舞うという。今回の調査時にはハマターンに見舞われなかったが、道路には非常に細かい土が積っていた。

これらの環境で自動車が使われているため、ラジエータ、エアークリーナの日詰まり、砂塵吸入によるエンジンの摩耗、キャブレタの不調が多い。雨期には雨による失火、ブレーキ不調なども多いと思われる。このため日本では非常に少ないエンジンのオーバーホールもかなり行われており、現地人はエンジンの性能、耐久性を優先的に考えている。したがってエンジンオーバーホールの技能は非常に大切となっている。

また、部品の供給体制が不備であり、部品待ちのために1カ月も2カ月も放置されている場合もあり、部品を手加工によってつくることも求められている。

以上の点を考慮して訓練を進めるべきで、ナイジェリアの技能検定では、自動車整備に関する科目としては、シャツ、ガソリンエンジン、ジーゼルエンジンおよび自動車電気装置であるが、訓練はガソリン自動車（ガソリンエンジンおよびシャツ）について行うべきである。

更につけ加えるならば、今回協力を予定しているセンターは、Technical College（工業高校）卒業2年間の実務経験者を対象としているが、基礎的な測定作業ももう1度行う意味で含めている。

ロ. 供与機材及び教材

供与機材については、できるだけ故障の少ないものを選定すべきであるが、機構についても、ややもすると最新式のことを相手国側は求めたがるが、少し古い機種であっても機構の簡単なものがよい。また、機種を選定にあたっての基本的な考え方としては、日本で行っている訓練、それに必要な機種を選定して供与する方法、現地で行われている整備それに用い

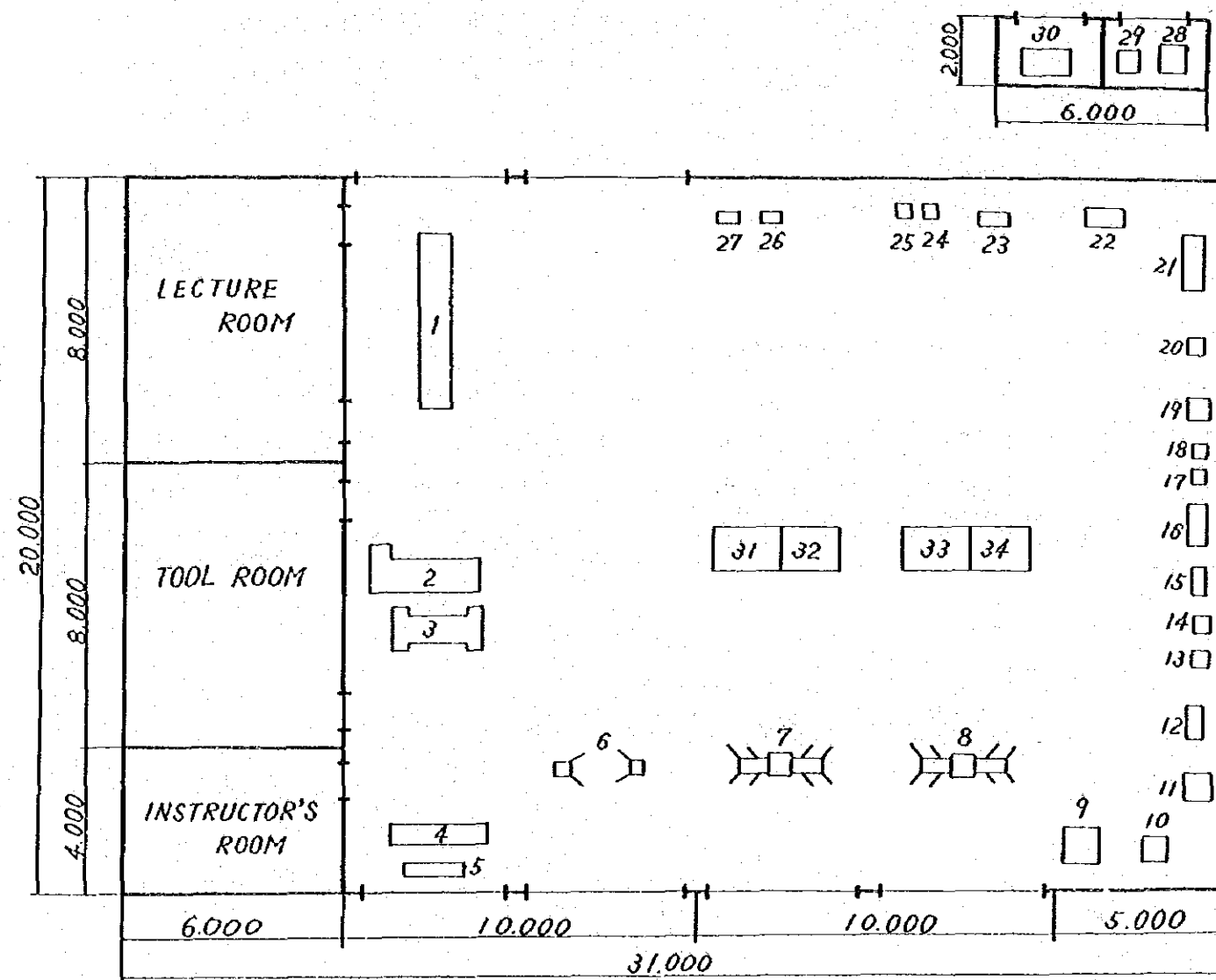
られて機材を供与する方法、及び数年後には現地でも一般的に使用されるであろう機種を選定して供与する方法があるが、ナイジェリアの場合は第3番目の方法で機種を選定すべきである。現実とかけ離れた訓練を行っても、将来就職してから訓練されたことがらが使われないのであれば意味はない。

教材の確保は、自動車整備科の訓練にとって最も重要なことである。訓練生の定員が20名であれば同じ機種の教材を5台ずつ整える必要がある。そうすることによって同時に同じ作業ができ、インストラクターの負担も少なくなり効果的な訓練が行える。また、教材自動車は新しいものより中古のものが望ましいが、供与機材で中古は難しいと言われているが、センター協力を成功させる上からも再検討してほしい。同時に教材用自動車の交換部品も数年分は供与すべきである。

主要供与機材リスト

番号	品名	数量	仕様
1	スピードメータテスト	1	許容軸重 1500Kg
2	ブレーキテスト	1	許容軸重 1500Kg
3	サイドスリップテスト	1	メータ機械駆動、許容軸重 1500Kg
4	ヘッドライトテスト	1	投影式、測定距離 3m
5	二柱リフト	1	能力 2.5 ton
6	一柱両翼リフト	2	"
7	ホイールバランサ	1	オフザカー式、小型トラック乗用車用
8	ブレーキドラムレース	1	小型車用切削能力 150~400φ _原
9	ブレーキライニング ボンディンオープン	1	容積 650×650×600、1.5KV
10	ブレーキシューグラインダ	1	切削能力 150~400φ _原
11	部品洗浄台	2	タンク容量 100ℓ
12	両頭研削盤	2	
13	エアフィルター エレメントテスト	1	
14	平面研削盤	1	砥石寸法 280φ _原
15	バルブリフューサ	1	チャック能力 6~15φ _原
16	油圧プレス	2	能力 35 ton
17	ピンホールホーニングマシン	1	
18	シリンダホーニングマシン	1	研削孔能力 45~110
19	卓上ボール盤	1	能力 13φ _原
20	赤外線乾燥スタンド	1	250W×6
21	空気圧縮機	2	タンク容量 160ℓおよび 35ℓ
22	カーウォッシャー	1	
23	スチームクリーナ	1	
24	シリンダボーリングマシン	2	切削能力 55~90 および 65~130
25	ガレージジャッキ	4	1.5 ton 用 3、3 ton 用 1
26	教材用ガソリンエンジン	5	1500~2000CC 4サイクル 4シリンダ
27	教材用ガソリン自動車	5	1500~2000CC 4ドアセダン
28	チョンナアップテスト	3	ドエルテスト、コンデンサテスト、コイルテスト タコテスト
29	バッテリー充電器	2	急速充電器 1、シリコン充電器 1
30	定盤	1	
31	ノズルテスト	1	
32	測定具一式	5セット	
33	手工具類各種	10セット	

AUTO MOBILE REPAIR WORK SHOP



- | | | | |
|----|---------------------------|----|----------------|
| 1 | PIT | 30 | AIR COMPRESSOR |
| 2 | SPEED METER TESTER | 31 | WORK BENCH |
| 3 | BRAKE TESTER | 32 | " |
| 4 | SIDE SLIP TESTER | 33 | " |
| 5 | HEADLIGHT TESTER | 34 | " |
| 6 | TWO POST LIFT | | |
| 7 | TWO BAY TYPE LIFT | | |
| 8 | " | | |
| 9 | WHEEL BALANCER | | |
| 10 | BRAKE DRUM LATHE | | |
| 11 | BRAKE LINING BONDING OVEN | | |
| 12 | BRAKE SHOE GRINDER | | |
| 13 | PARTS WASHING STAND | | |
| 14 | DOUBLE HEAD GRINDER | | |
| 15 | AIR FILTER ELEMENT TESTER | | |
| 16 | SURFACE GRINDER | | |
| 17 | DOUBLE HEAD GRINDER | | |
| 18 | VALVE REFACER | | |
| 19 | HYDRAULIC PRESS | | |
| 20 | PIN HOLE HONING MACHINE | | |
| 21 | STATIONARY HONING MACHINE | | |
| 22 | PARTS WASHING STAND | | |
| 23 | HYDRAULIC PRESS | | |
| 24 | PEDESTAL DRILLING MACHINE | | |
| 25 | " | | |
| 26 | INFRARED RAYS STAND | | |
| 27 | AIR COMPRESSOR | | |
| 28 | CAR WASHER | | |
| 29 | STEAM CLEANER | | |

イ. 訓練目標

ナイジェリアの電気産業は屋内配線分野を除いて外国系企業との合併が殆んどであり、その内容も部品搬入による現地組み立て産業となっている。

各分野における電気技術者を見ると理論的には知っていても、現場で、その知識を生かすことができないという場合が多い。その為に現場で運転中の電気機器が故障しても修理できず、生産そのものが停止してしまう場合も少なくはない。

凡用モータ等の故障も多いが、修理工不足と技能不足の為に修理できない場合が多い。

気候的にクーラー類の使用が多く、この分野での修理工の不足も問題となっている。しかし冷凍機関係までカリキュラムを広げるのは現段階では難しく、今回は一応冷凍機部分を除いた電気廻りの修理までにとどめた方がよいと思われる。以上の様な状況から、訓練目標は次のようなものに内容を絞った方が効果があがるものと思われる。

- (イ) モータ（単相、3相）の巻線修理
- (ロ) クーラー類（電気系統のみ）の修理
- (ハ) 屋内配線一般
- (ニ) 制御回路の基礎
- (ホ) 現場測定器の取り扱い

ロ. 供与機材及び教材

供与機材の項で述べたように、基本となる機材の台数を多く、又機械故障による訓練のストップなど生じないように主な機材の台数は複数とした。

モータ巻線に使用するモータ等については、特に負数を多くした方が効果があがる。又、訓練当初必要とする材料等については日本側で準備し、訓練継続の過程で相手国負担とした方が、訓練の立ち上がりの問題は改善されるものと思う。

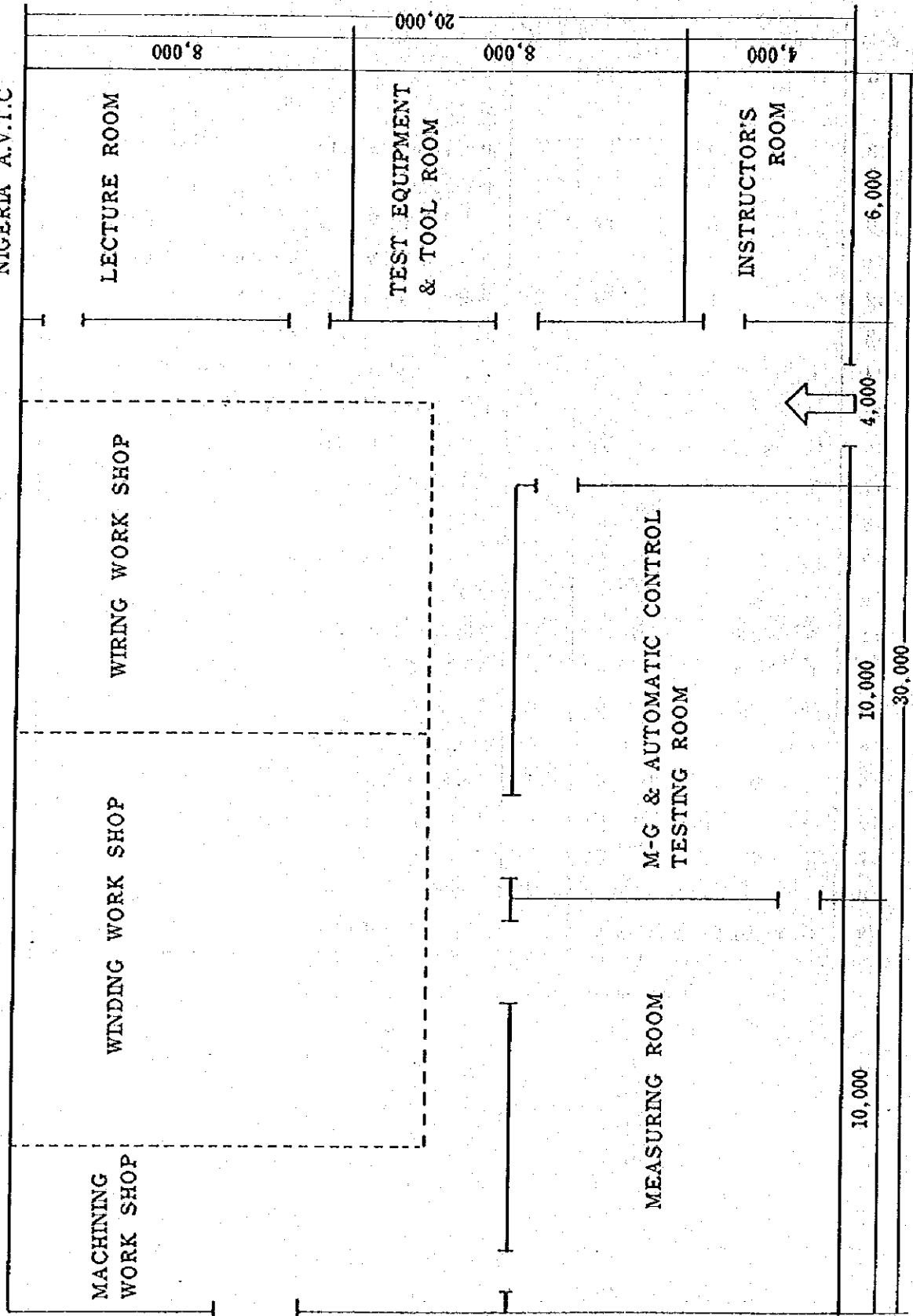
主要供与機材リスト（電気科）

番号	品名	数量	仕 様
1	自動電圧調整器	2	入力電圧 200~260V 出力電圧 230V±1% 容 量 10KVA
2	整 流 器	1	入 力 3φ415V 出 力 0~110V 30A
3	試験用発電機	2	直流電動機 100V 29A 交流発電機 3φ 415V
4	試験用変圧器	2	入 力 230V 出 力 50KV 5KVA
5	誘導電圧調整器	2	入 力 230V 出 力 0~460V 5KVA
6	"	2	入 力 3φ 415V 出 力 0~830V 5KVA
7	気中しゃ断器	2	3φ 7.2KV 200A 50KVA 試験装置一式付
8	油入しゃ断器		3φ 7.2KV 100A 50KVA 試験装置一式付
9	コールラウミュブリッジ	2	0.01Ω~50KΩ
10	ホイートストンブリッジ	2	1Ω~10MΩ
11	ダブルブリッジ	2	0.1mΩ~110Ω
12	油圧ベンダー	2	25%~75%
13	管ネジ切り機	2	1/2B~3B 230V 550W
14	巻 線 機	5	モータ巻用 巻巾300%
15	"	2	トランス巻用 巻巾200%
16	乾 燥 器	1	最高温度 180℃ 415V 5KV
17	アーク溶接機	2	入 力 230V 付属一式付 出 力 300A
18	標準電流・電圧計	2	DC用 0.5級
19	"	2	AC用 0.5級
20	標準電力計	2	150V/5A 0.5級
21	光 度 計	1	測定実験用
22	光 束 計	1	"
23	電 動 機	20	巻線実習用
24	"	2	分相型 230V 200W
25	"	2	コンデンサ型 230V 400W

番号	品名	数量	仕様
26	電動機	2	かご型 415V 750W
27	・	2	かご型 415V 3.7KW
28	・	2	直流複分巻型 100V 2.22KW
29	・	2	巻線型 415V KW
30	変圧器	5	1次 230V 2次 100V 1KVA
31	・	3	1次 415V 2次 200V 1KVA
32	発電機	2	複巻型 DC100V 2KW
33	・	2	同期型 415V 2KVA
34	オシロスコープ	5	DC~10MHz 2チャンネル
35	シンクロスコープ	2	DC~30MHz 2チャンネル
36	低周波発振器	5	20Hz~200KHz
37	足踏シャー	1	1.6×1000 $\frac{mm}{mm}$
38	卓上ボール盤	2	13 ϕ
39	両頭研削盤	1	255 $\frac{mm}{mm}$ 集じん装置付
40	電気ドリル	5	10 $\frac{mm}{mm}$
41	コンプレッサー	2	7Kg/cm ² 300L/min
42	レコダ	2	X-Y 2チャンネル
43	油圧過機	1	17L/min
44	バランステスター	2	1~20Kg 700 $\frac{mm}{mm}$
45	電気動力計	2	3KW 万能ベッド付
46	耐圧試験機	2	入力 230V 出力 20KV
47	定電圧電源	5	入力 230V 出力 555V3A
48	シーケンス回路実験装置	1	各種シーケンス回路
49	自動制御実験装置	1	エレベータ模型

GROUND FLOOR PLAN FOR ELECTRONICS WORK SHOP

NIGERIA A.V.T.C



イ. 訓練目標

ナイジェリアの電子機器産業は非常に遅くれており、殆どの場合、外国系企業との合併の形で行われている。部品の製造等の基盤産業が無いため、必要な部品類は全て外国からの輸入にたより、国内では単なるアッセンブリー作業のみという状況である。

各企業に於て組立工及び調整工の質の向上に力を注いでいるが、十分な訓練設備や指導者にめぐまれません、余り効果はあがっていない。各企業からの事情聴取の結果でも、現在の技能工を指導できるクラスの人材の養成が必要であるとの結論を得た。

ナイジェリアは国内産業の育成を考え、電子機器完成品の輸入を禁止しているが、市中には多くの完成品が流れ込んでいる。一般家庭にもテレビを始め、ラジオ、カセットレコーダー等の電子機器製品が入っている。修理工の絶対的不足から、単純故障についても修復できず、大きな問題となっている。

以上の様な状況から訓練目標は次のようなものに内容を絞った方が効果があがるものと思われる。

- (イ) ラジオ受信機(トランジスタ式を主とする)の調整・修理
- (ロ) 白黒テレビジョン(真空管式、トランジスタ式)の調整・修理
- (ハ) カラーテレビジョンの調整
- (ニ) 各種測定器類の取り扱い

ロ. 供与機材及び教材

訓練目標を確実に習得させるために必要な機材を選定した。特に基本的なものと考えられる計測器類の台数を多くし、訓練効果の向上を図っている。又、現地に於いてのスベーパー不足及びサービスマンの質の問題を考慮し、員数を複数とし、機器の故障によるカリキュラムの変更、あるいは訓練のストップ等が生じないように考えた。又、ラジオキットのように訓練効果上どうしても必要であるが、現段階に於て現地での入手が困難なものについては、少なくとも日本の協力期間中に必要とする数を供与し、以後については相手国政府に準備させるようにする必要がある。

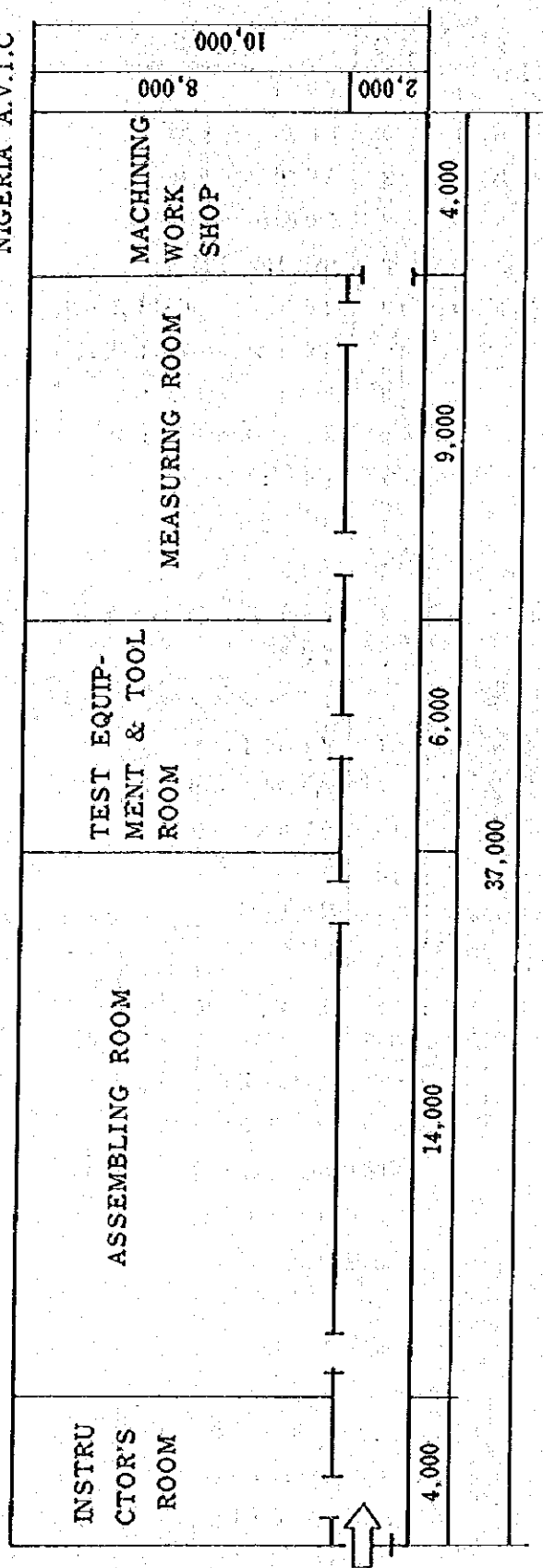
主要供与機材リスト（電子科）

番号	品 名	数量	仕 様
1	自動電圧調整器	2	入力電圧 200~260V 出力電圧 230V±1% 容 量 10KVA
2	整 流 器	1	入 力 3φ 415V 出 力 0~110V 30A
3	パターン発振器	2	PAL SYSTEM
4	スイープ・マーカ発振器	2	2MHz~260MHz
5	低周波発振器	10	20Hz~200MHz 正弦波、矩形波 出力電圧 10V
6	標準信号発生器	2	100KHz~30MHz 外部変調端子付
7	FMステレオ信号発生器	2	88~108MHz 外部変調端子付
8	テストオシレータ	10	100KHz~30MHz
9	直流安定化電源	10	入 力 1φ 230V 50Hz 出 力 0~±30V 3A
10	オシロスコープ	20	DC~10MHz 2チャンネル
11	・	2	DC~50MHz 2チャンネル
12	直流電位差計	2	検流計内蔵
13	誘 導 器	2	2~10mH
14	抵 抗 減 衰 器	2	DC~1MHz 120dB
15	増 幅 器	2	3KHz~150KHz
16	可変高域濾波器	1	4KHz~200KHz
17	可変低域濾波器	1	3KHz~100KHz
18	万能ブリッジ	2	抵抗0.001Ω~1MΩ
19	コールラウシュブリッジ	2	0.01Ω~50KΩ
20	ホイートストンブリッジ	2	1Ω~10MΩ
21	交流ブリッジ	2	抵抗0.1~1MΩ
22	ダブルブリッジ	2	0.1mΩ~110Ω
23	バルブチェッカー	2	ミニチュア管用
24	トランジスタチェッカー	2	小型トランジスタ用
25	カーブトレーサ	1	0~2KV 0.1A
26	スペクトラムアナライザ	1	100Hz~50MHz
27	周 波 数 計	2	10Hz~500MHz
28	電 子 電 圧 計	10	DC用、AC用

番号	品 名	数量	仕 様
29	電 界 強 度 計	2	TV用
30	標 準 電 流 、 電 圧 計	2	DC用 0.5級
31	標 準 電 流 、 電 圧 計	2	AC用 0.5級
32	Q メ ー タ	2	50KHz~50MHz
33	ラ ジ オ 受 信 機	2	SW MW FM付
34	テレビジョン受信機	10	20インチ CCIR方式
35	"	10	20インチ PAL方式
36	レコードプレーヤー	2	ダイレクトドライブ
37	テ ー プ レ コ ー ダ	2	ステレオカセット形
38	足 踏 シ ャ ー	1	1.6×1000 $\frac{mm}{mm}$
39	レ バ ー シ ャ ー	1	6×220 $\frac{mm}{mm}$
40	卓 上 ボ ー ル 盤	1	13 ϕ
41	両 頭 研 削 盤	1	255 $\frac{mm}{mm}$ 集じん装置付
42	電 気 ド リ ル	2	10 $\frac{mm}{mm}$
43	電 子 回 路 実 験 装 置	2	トランジスタ式、真空管式
44	半 導 体 回 路 実 験 装 置	1	各種電子回路
45	テレビジョン実験装置	2	白黒用、カラー用
46	プリント基板作成装置	1式	200×200用
47	トランジスタラジオキット	40	
48	パーソナルコンピューター	1式	ディスプレイ、プリンタ、フロッピー付
49	サ ー キ ャ ッ ト テ ス タ	20	
50	レ コ ー ダ ー	2	X-Y、2チャンネル

GROUND FLOOR PLAN FOR ELECTRICITY WORK SHOP

NIGERIA A.V.T.C



8. 参 考 資 料

- (1) ナイジェリア上級技術訓練センターに係る協力計画(案)..... 52
- (2) 第4次国家開発計画(1981-85) 抜萃 56
- (3) 短期専門家チームが「チ」側に提出した質問項目 70
- (4) 短期専門家チーム調査結果報告 72
- (5) 教育省職業・社会教育局長との協議議事録(要旨) 73

ナイジェリア上級技術 (Advanced Craft)
訓練センターに係る協力計画 (案)

1. 目 的

工業高校卒を対象として、主として将来ナイジェリア国内の技術系学校の教員となるべき素地を有する上級技能者 (Advanced Craft level) を養成することとする。

2. 訓練職種、定員及び訓練期間

訓練職種	定員	訓練期間	訓練受講資格
1) 機械	20名	1年間	City & Guilds の Intermediate
2) 自動車整備	20名	・	Certificate 及び工業高校卒業証書
3) 電気	20名	・	を有し、かつ、2年以上の実務経験
4) 電子	20名	・	を有する者

(各職種の順序は協力優先順位を示す)

3. 訓練内容

訓練職種	主要教科科目
機械	(学科) 機械工学、電気工学概論、機械工作法、測定法、金属材料、材料力学、機械製図、安全衛生 (実技) 測定作業、機械検査、手仕上げ作業、刃物研削作業、鍛造基本作業、溶接基本作業、機械工作々業
自動車整備	(学科) 自動車工学、整備法、検査法、材料、製図、安全衛生 (実技) 測定作業、機械作業、板金塗装作業、溶接基本作業、エンジン整備作業、車体整備作業、シャシ整備作業、電気装置整備作業、検査作業
電気	(学科) 電気理論、電気計測、電気機械修理法、屋内配線、配線設計、電気製図、電気応用、安全衛生 (実技) 工作々業、電気計測、配線工事実習、電気機器実習、自動制御実習
電子	(学科) 電気理論、電子工学、電気計測、高周波測定、電波伝播及びアンテナ、電子機器、電子製図 (実技) 工作々業、電気計測、回路図作成作業、電子回路実習、電子機器実習

4. 派遣専門家及びナイジェリア側カウンターパート

1) 派遣専門家数及びその分野

イ. 首席顧問

ロ. 機 械

ハ. 自動車整備

ニ. 電気(電気機器及び電設工事)

ホ. 電子(ラジオ・テレビ修理)

合計 5～6名

2) ナイジェリア側カウンターパート数及びその分野

イ. 機 械 3名

ロ. 自動車整備 3名

ハ. 電気(電気機器、電設工事) 3名

ニ. 電子(ラジオ・テレビ修理) 3名 合計 12名

5. 施 設

1) 校長室 40㎡

2) 日本人首席顧問室 40㎡

3) 日本人専門家室 40㎡

4) ナイジェリア人教員室 80㎡

5) 事務室 80㎡

6) 会議室 80㎡

7) 印刷室 30㎡

8) 倉 庫 40㎡

9) 教 室 50㎡(1職種1教室)

10) 製図室 120㎡

11) 視聴覚教室(講堂兼) 150㎡

12) 実習場

機 械 800㎡

自動車整備 620㎡

電 気 600㎡

電 子 370㎡

13) その他、図書室、医務室、守衛室、ガス集合装置室、油倉庫、材料倉庫、自家発電装置室、車庫等の施設が必要である。

6. 供与機材(主要機材)

1) 機械科

普通旋盤、万能フライス盤、研削盤、研摩盤、試験機、計測器他

2) 自動車整備科

教材用車輛、テスター、研削盤、エンジンアナライザー、ガレーシジャッキ、エアリフト、

ホイールバランス、トランスミッションギア、教材用エンジン、スポット溶接機他

3) 電気科

試験用発電機、整流器、巻線機、アーク溶接機、変圧器、卓上グライダー、電気動力計、シーケンス回路実験装置、自動制御実験装置、計測器他

4) 電子科

パターン発振器、標準信号発生器、オシロスコープ、増幅器、スペクトラムアナライザー、レベル計、電圧計、電流計、電子回路実験装置、計測器他

5) 全科共用（視聴覚機器）

スライド映写機、8/16ミリ映写機、VTRセット、OHP他

7. 協力期間

5年間

8 センター協力実施計画（案）

年次	1	2	3	4	5	6
施設完成						
実施協議チーム	1-1					
協力期間	1					1
センター開所						
日本人専門家						
（首席顧問）		1				1
（機械）		1				1
（自動車整備）		1				1
（電気）		1				1
（電子）		1				1
（短期）						
機材供与						
研修員受入		1	1	1	1	1
ナイジェリア側スタッフ配置						
（所長）		1				
（機械）						
（自動車整備）						
（電気）						
（電子）						
（事務員他）						

（本計画案は今後の調査等により変更することがある）

(2) 第4次国家開発計画(1981-85) 抜萃

OUTLIN
OUTLINE OF THE FOURTH NATIONAL
DEVELOPMENT PLAN
(1981-85)

CHAPTER 1

OBJECTIVES PRIORITIES AND STRATEGY

The Third National Development Plan which took effect on 1st April, 1975 was expected to terminate on 31st March, 1980 and under normal circumstances, the Fourth Plan would have been launched by 1st April, 1980. However, with a time lag of only six months between the assumption of office by this Administration and the ending of the Third Plan period, it was not possible to prepare a new Plan for launching in April, 1980. Instead it was decided to extend the life span of the Third Plan by nine months to give the various governments more time to conceive their programmes of activity for the forthcoming Plan period. Coincidentally, too, the new Administration decided to alter the financial year from April-March to January-December. This means that the Fourth Plan will run from January 1981 to December, 1985.

2. This Plan is the fourth in the series of comprehensive development Plans embarked upon by successive governments after this country achieved political independence in 1960. The series have shown convincingly Nigeria's commitment to development planning as a deliberate instrument for harnessing her national resources for the vital and urgent task of improving the welfare of her people. Each succeeding Plan has been larger in size, scope and coverage than its predecessor. Similarly, too, the planning machinery and techniques have improved over time. The same can also be said of the comprehensiveness of the plans. In this regard, the Fourth Plan is featuring for the first time ever the participation of the local government authorities, now accorded, under the present constitution, a distinct status as the third tier of government. It should also be stated that a good deal of consultation took place between the various governments in the Federation in the process of formulating this Plan. The organised private sector was also consulted. The national character of our development Plan is thus assuming great reality.

3. The Fourth Plan marks the beginning of the 'Third decade of Nigeria's existence as an independent country. Twenty years represent a relatively short period in the history of a nation. It is therefore not surprising that the major goals, objectives and priorities of our development effort have remained relatively stable over the last couple of decades. The few changes that have so far taken place from one period to another have been largely the result of experience gained in the implementation of the successive Plans.

4. The overriding aim of our development effort remains that of bringing about an improvement in the living conditions of our people. A number of specific objectives are, however, woven around this goal. The specific objectives set for the Fourth Plan period are as follows :

- (a) Increase in the real income of the average citizen ;
- (b) More even distribution of income among individuals and socio-economic groups ;
- (c) Reduction in the level of unemployment and under-employment ;
- (d) Increase in the supply of skilled manpower ;
- (e) Reduction of the dependence of the economy on a narrow range of activities ;
- (f) Balanced development—that is, the achievement of better balance in the development of the different sectors of the economy and the various geographical areas of the country ;
- (g) Increased participation by citizens in the ownership and management of productive enterprises ;
- (h) Greater self-reliance—that is, increased dependence on our own resources in seeking to achieve the various objectives of society. This also implies increased efforts to achieve optimum utilisation of our human and material resources ;
- (i) Development of technology ;
- (j) Increased productivity ;
- (k) The promotion of a new national orientation conducive to greater discipline, better attitude to work and cleaner environment.

5. In the context of the next Plan, agricultural production and processing will continue to enjoy a high priority. This is necessary if we are to be able to feed our large and rapidly growing population without massive importation of food and to provide the basic raw materials needed for our agro-based industries. It is also a necessary strategy for hastening the development of the rural areas so as to stem the drift of population from rural to urban areas. A rapid growth in agricultural production is indeed an essential component of the strategy of self-reliance which is a major objective of the plan.

6. Another priority area is education and manpower development. Apart from the importance of education in helping the individual to realise his full potential, it is well known that shortages of skilled manpower constitute the most serious bottle-neck to the capacity of the economy to absorb the increasing volume of investment made possible by oil revenues. This constraint must be relaxed if the economy is to make rapid progress in the direction of self-reliance.

7. Next in our order of priorities is the strengthening of our economic infrastructures, particularly power, water supply and telecommunications which at present constitute serious bottlenecks to performance in almost all other sectors of the economy. The expansion of these facilities will be accompanied by increased emphasis on maintenance so that the full benefits of existing investment can be realised. In the area of land transportation in general, emphasis will shift to the improvement of our railways which now constitute a very weak link in the system. In this regard, the construction of new railway lines on the standard gauge will be commenced while major improvements will be effected to existing lines to increase operational efficiency. The development of water transportation will also receive increased attention. In the road sub-sector, however, increased attention will be given to the proper maintenance of the existing network and the development of secondary and tertiary roads.

8. Housing and Health will constitute major priority areas during the next Plan. Manufacturing will also receive appropriate emphasis, given the objective of diversifying the national economy to minimise our dependence on oil. Government will vigorously pursue the implementation of the major industrial projects such as steel and petro-chemicals in which it has embarked. It will also encourage the private sector to invest more in this sector through appropriate incentives.

9. The Fourth Plan is being launched at a period when the country's production of crude oil which is the main source of government revenue and foreign exchange earnings has virtually stabilised. As in the Third Plan period, basic strategy will therefore be that of using the resources generated by this wasting asset to ensure an all-round expansion in the productive capacity of the economy so as to lay a solid foundation for self-sustaining growth and development in the shortest time possible. A conscious effort will however be made to ensure optimal utilisation of scarce financial resources during the Fourth Plan period. A high degree of cost-consciousness will be inculcated in all government functionaries involved in the conception, design and execution of projects. There will be little room for grandiose or prestige projects. Emphasis will be placed on simple, functional designs especially with respect to standard amenities such as schools, hospitals, residential and office buildings, etc. As part and parcel of the strategy for moving the economy towards greater self reliance, the use of domestic resources, both human and material, in the planning and execution of projects will be encouraged. Government agencies will be encouraged where appropriate to develop in-house capacity for the execution of projects. The growth of indigenous contracting capacity will also be encouraged especially with respect to civil engineering construction.

10. Given the level of expansion that took place during the Third Plan period, especially in the area of infrastructure, the Fourth Plan is being addressed to the consolidation and maintenance of existing facilities so as to prevent the gains from recent development efforts from being lost through rapid deterioration of productive assets. The proper maintenance of

existing facilities will therefore be accorded no lower level of priority than the creation of additional ones in allocating investible funds during the Fourth Plan period. Adequate attention will also be given to the training of skilled manpower required to undertake the necessary maintenance of existing facilities so as to phase out as soon as possible the present system of maintenance agreements with foreign firms.

11. Finally, conscious effort will be made in the Plan period to diversify the economy away from the overdependence on the petroleum sector. This implies a conscious effort to widen the basis of our public revenue and export earnings. In this regard, the export potentials of existing industries such as textiles, tyres, coal, pulp and paper, etc., and those of our traditional exports like cocoa, groundnut, palm produce, rubber, etc. will be actively exploited during the Fourth Plan period.

CHAPTER 12

EDUCATION

The programmes and projects planned for the education sector embody to a large extent, though with varying degrees of emphasis among governments, the guiding principles and objectives set out in the National Policy on Education. The central theme of the Policy is that Education should serve the goal of social transformation and the development of people. The strategy to achieve this aim would seek to consolidate the quantitative gains made during the preceding Plan periods through measures to improve the quality of education at all levels while maintaining a steady rate of increase in enrolments and classroom space. The highlights of the Federal and State programmes are presented below.

Federal Programme

2. The total allocation under the Federal programme is N2.2 billion amounting to about 5.5 per cent of the projected total Federal Government capital investment during the Plan period. A significant distinction between the proposed programme and the preceding 3rd Plan, is the complete absence of Federal investment in primary Education. The advent of civilian government has vested constitutional responsibility for primary education on the Local Governments. Consequently, there are no projects at the primary level in the Federal programme for 1981-85. The major features of the programme under the different subdivisions are as follows :

(a) *Secondary Education.*—The total allocation for secondary education is N137.500 million. The programme involves mainly the consolidation and expansion of the 39 Federal Government boys and girls colleges located in every state in the country. During the period, 2 new secondary schools, one for boys and the other for girls, will be built at the new Federal Capital, Abuja. The expansion programme is important because of the expected upsurge in enrolment at secondary level by 1982 when the first stream of pupils from the UPE scheme will be turned out. Under the National Policy on Education, secondary education will be reformed into a two-stage system, the junior and senior secondary school combining academic with vocational training. A significant portion of the investment at this level will be devoted to the procurement of equipment and facilities to make the transition a reality. It is expected that the Federal Government schools will reach an ultimate capacity of 1,500 students each at the end of the Plan period. A total of N26 million is being spent on expanding the 7 Federal Schools of Arts and Sciences. These sixth form institutions which prepare secondary school leavers for entry into the universities will gradually be phased out when the two-stage system takes full effect.

(b) *Technical Education.*—Technical education takes the second largest share (N354 million), after higher education, of the planned capital allocation to the sector. This is because of the very high priority that will be attached to the training of technical manpower at all levels during the Plan period. As several giant industrial projects like the steel mills are expected to come on stream before the end of the period the Federal Government attaches great importance to ensuring the availability of an adequate number of skilled technicians and technologists to the industrial sector. With the scrapping of the Crash Programme of technical education whereby thousands of Nigerian students were trained overseas, the policy of Government is to drastically increase the number of available institutions for the training of this category of manpower locally. A sum of N8 million is to be spent on the replacement of worn-out buildings and equipment at the Federal Technical College, Yaba. Six new Federal Technical Colleges will be built at a cost of N48 million. These Colleges will offer advanced craft courses so as to provide high level training for craftsmen and graduates of sufficient supervisory capability in industry. The colleges will also provide the

basis for the training of teachers for the technical schools. The Federal Polytechnic at Yaba is being expanded at a cost of N15.000 million with the aim of increasing its student capacity to 8,000 by 1985. Construction work on the 6 Federal Polytechnics at Akure, Bida, Bauchi, Idah, Ilaro and Yola will be completed on their permanent sites during the period at a total cost of N180 million. The National Board for Technical Education is to build 2 Centres of Work Experience where graduates from technical colleges and Polytechnics will acquire industrial experience by training on the job. It is the policy of the Federal Government to establish one Polytechnic, one Technical College and one Advanced Teacher Training College in each State.

(c) *Teacher Education.*—A total sum of N194.8 million has been earmarked for Teacher education. In line with the plan objectives, the programme emphasises the expansion of existing facilities and the enhancement of the quality of trained teachers through the provision of adequate equipment and materials. A sum of N100 million is to be spent on settling existing liabilities incurred during the 3rd Plan period in establishing Grade II Teachers schools all over the federation for the UPB. The Phases I and II of the construction work on the 6 Federal Advanced Teachers Colleges at Okene, Pankshin, Kontagora, Kastina, Abeokuta and Yola will be completed during the Plan period. The institutions are expected to produce 2,000 students each annually. The two 'Technical Teachers' Colleges at Akoka, Lagos and Gombe will be developed at a cost of N17 million to take in 1,500 students each by 1985. The National Teachers Institute at Kaduna will expand facilities for the training and upgrading of primary school teachers. Beginning from 1982, the Institution will assume responsibility for the conduct of the Grade II Teachers Examination in collaboration with the Institutes of Education of Nigerian Universities.

(d) *Higher Education.*—The planned capital expenditure for the universities of N1.250 billion is more than the total allocation to the other levels combined and amounts to 56.8 per cent of the total investment in the sector. This seemingly disproportionate share is explained by the fact that development in the universities more than in any other level of education was seriously constrained by Government budgetary stringencies during the later years of the 3rd Plan period. In the last few years almost very little or no capital projects were implemented in the older universities. The situation did not augur well for the growth of the universities especially in areas concerned with the academic programmes and research. Moreover, the level of demand for university places has increased beyond proportions. It is projected that about 103,000 students will be enrolled in the system by 1985. In order to meet this demand and at the same time improve the quality of facilities the existing universities will be expanded. Seven new universities of Technology and one Conventional University at Abuja will be established during the Plan period. In addition, an Open University will be established to cater for the needs of those who are unable to go to normal universities.

(e) *Adult Education.*—The total expenditure for Adult Education is N14 million. The Federal involvement in this level of education will only be in the construction of a National Centre for Adult Education which will act as a national resource centre for planning, evaluation and research into this sphere of education. The Federal Government will launch a national mass literacy campaign by 1982. The target is to make a minimum of 6.8 million illiterates literate during the Plan period. A total of N10 million will be spent on the project.

(f) *Student Financing.*—A total of N123.00 million has been committed to the student financing needs of the Federal Government. During the period undergraduate and post-graduate awards will be made and a sum of N10 million would be disbursed as loans under the Nigerian Students Loans Board Scheme.

(g) *Educational Services.*—The policy objectives of educational services is that of bringing quality to education. It is expected that relevant curricula for the various disciplines would be established and local production of school texts and instructional materials and science equipment will be embarked upon. The projects to achieve this aim include the construction of physical facilities for the Nigerian Educational Research Council, Lagos and the National Educational Technology Centre, Kaduna at a cost of N7 million and N13 million respectively. Work on the Federal Science Equipment Manufacturing Centre, Enugu is expected to be completed by the end of 1981. A new manufacturing Centre also for science equipment will be constructed.

Library development forms an important component of the educational services designed to enhance the learning process in the society. During the Plan period, the National Library Services will be expanded in order to give it a more national character. To this end, zonal branches of the Library will be established and a functional headquarters building will be built at Abuja. A total of N11 million has been allocated for this programme.

Other projects include the establishment of an Educational Resource Centre which will take on the activities of the Language Centre, and the Nigerian Book Development Centre, and the expansion programme of the West African Examinations Council.

State programmes

An analysis of the State education plans shows that virtually all the States have embarked on programmes and projects that are in line with the provisions of the National Policy on Education. The State and Local governments have undertaken full responsibility for primary education, though there is no clear delimitation of responsibility between both tiers of government. Emphasis has been placed on increasing the availability of classrooms through the expansion of existing schools and the building of new ones. This is indeed a very necessary and desirable trend if the great gains in enrolment achieved under the Universal Primary Education scheme launched during the 3rd Plan period are to be sustained. Preliminary estimates show that upwards of 150,000 classrooms will be built during the five-year period. Secondary education in line with the National Policy has been divided into the Junior and Senior Stages and their appropriate schools will be built in adequate numbers. The provision of science and vocational courses in these schools is an important feature of the new two-tier system.

Teacher training as well as technical education institutions are also to be expanded and new ones built in order to accommodate an increasing number of students. In a determined effort to raise the quality of education generally, reasonable attention has been placed on the provision of academic facilities such as science and special laboratories and school libraries. In addition, many States are establishing educational resource and technology centres and also improving on the quality of their inspectorate services. Some states have planned to establish their own universities during the period.

CHAPTER 16

LABOUR

The Labour Sector covers a wide range of subjects including employment creation and promotion ; incomes policy ; labour productivity ; industrial relations ; workers' welfare and social security. To emphasize the scope of these activities the Ministry of Labour was renamed "The Ministry of Employment, Labour and Productivity." During the Fourth Plan period, the development, motivation and mobilization of the labour force will form the centre piece of policy in this Sector.

Policies, Objectives and Programmes

(i) Labour Information

2. Inadequate statistical information has been recognised as one of the major constraints to effective planning. In the next Plan period therefore this information gap will be closed or at least narrowed by greater efforts at data collection at various levels. Accordingly, attention will be given to proper designing of an information system that will facilitate the generation of data. An effective statistical unit will be created in the Federal Ministry of Employment, Labour and Productivity and will be charged with the responsibility of generating on a continuing basis, statistics on the size and characteristics of the labour force, magnitude and rate of unemployment and under-unemployment, the structure of employment, etc.

(ii) Employment Exchange

3. Government's instrument for linking prospective employers with those seeking employment is the Labour Exchange. The Labour Exchanges for the junior and intermediate job seekers, and the Professional and Executive Registries for their senior counterparts have been established by government specifically for this purpose. Hitherto, the effectiveness of these exchanges had been limited owing to inadequate appreciation of their role. In the next Plan period, an adequate number of these exchanges and registries will be established and their activities will be given adequate publicity. Competent staff will also be recruited to man these agencies. A total of N28 million has been allocated for the purpose of strengthening existing offices and establishing new ones at State Capitals and at District levels.

(iii) Wages and Salary Administration

4. A Productivity and Wages Unit was established in the Federal Ministry of Labour during the Third Development Plan period for the purpose of measuring trends in productivity so as to adjust wages and salaries accordingly. The unit has continued to experience a number of teething problems. It is therefore the intention during this Plan period, to adequately strengthen the Unit in order to enable it to undertake policy oriented research and to update the quality and reliability of data which are vital to its work and that of the "Productivity, Prices and Incomes Board." To provide a solid framework for these activities, National and Zonal Productivity Centres will be established at a cost of N11 million for the effective coverage of the whole country.

(iv) Trade Union Affairs

5. Government is aware of the importance of educating and training the members of the trade unions and the employers associations. For this reason a National Institute for Labour Studies will be established during the Plan period, at the cost of N5.3 million. The Institute will offer residential facilities for the students.

(v) Social Security

6. The objective of providing social security for a limited though widening section of the working population has been the major preoccupation of the National Provident Fund. During the Plan period, the Fund will make necessary efforts to widen considerably the coverage of its services. Its strategy for achieving this will be to strengthen its administrative machinery and establish a strong presence at the state level. An expenditure of N23.00 million, to be met entirely from internal sources, has been projected for the building of a befitting headquarters and for constructing offices in all the nineteen states of the Federation.

(iv) Trade Testing Services

7. Systematic trade testing is conducted for both employed and unemployed artisans in special skills. The aim is to grade and standardise skill and award certificates of competence. Meanwhile the test covers only a limited number of skills, and the services themselves are not readily available to all those who need them. Efforts will be made during the Plan period to remedy these short comings. To this end, more Testing Centres will be established as part of the Labour offices expansion Programme. Adequate publicity will also be given to the Services provided by these Centres.

(vi) Industrial Relations

8. The maintenance of peaceful industrial relations is yet another vital aspect of the Labour Sector. Government has continued to pursue measures which will ensure responsible trade Unionism. One of these measures is the plan to establish a National Institute for Labour Studies. For purposes of adjudicating over disputes, government had established the National Industrial Court and the Arbitration Panel. These bodies have continued to play useful roles in these matters and would be strengthened during the Plan period. A sum of N1.2 million has been allocated for the purpose of providing more court-rooms and other vital facilities needed for the effective performance of their functions.

CHAPTER 22

MANPOWER IMPLICATIONS OF THE PLAN

It is generally recognised that manpower, or human resources in its wider context, is both the agent as well as the beneficiary of development. Accordingly, the policy objective of our recent development plans have tried to emphasize, among other things, the meeting of the manpower requirements of the economy and the up-grading of the standard of living of the masses through the expansion of productive employment and the provision of the basic needs of the people. These objectives will be more seriously pursued under the Fourth Development Plan through the implementation of a number of policies and programmes in the various sectors.

2. The employment implications of the Fourth National Development Plan were assessed on the basis of the envisaged changes in total volume of output and their relationship to recent employment trends. It is estimated, on the basis of the results of relatively recent labour force sample surveys carried out by the National Manpower Board, that the labour force will increase from 32.24 million in 1981 to about 36.08 million in 1985, while total gainful occupation will increase from 30.90 million to 34.82 million during the period. In other words, a total of about 3.92 million employment opportunities are, *ceteris paribus*, expected to be generated from the implementation of the Plan, which will reduce the unemployment rate from the currently estimated level of 4.2 per cent to about 3.5 per cent by 1985 :

TABLE I
LABOUR FORCE AND EMPLOYMENT PROJECTIONS,
1981-85

Year	Labour Force (million)	No. of Gain- fully Occupied Persons (million)	No. of Unemployed Persons (million)	Unemployment Rate in the Labour Force
1981	32.24	30.90	1.34	4.2%
1985	36.08	34.82	1.26	3.5%

It should be pointed out however, that the estimated unemployment rate refers only to open unemployment which, by definition, exclude the more prevalent phenomenon of under-employment, defined in terms of very low income or low productivity of the employed persons. Secondly, the overall unemployment rate of 4.2 per cent (for urban and rural areas combined, represents an under-estimation of the unemployment problem, which is essentially an urban phenomenon. The unemployment rate for most of our big urban centres is currently estimated at between 8 per cent and 13 per cent.

3. Wage employment, currently estimated at about 3 million or 9 per cent of total gainful occupation, is expected to grow at the rate of about 5 per cent per annum during the plan period. This is definitely small in view of the high demand for wage jobs which is expected to be even higher in the future consequent on the rapid expansion of our educational system and the usual preference of school leavers for wage employment. It is, therefore, important that deliberate efforts should be made, during the Plan period, to expand wage employment and at the same time provide appropriate training to facilitate the absorption of the unemployed and under-employed persons into productive employment.

¹This is based on the results of the 1974 Labour Force Sample Survey and the 1976 Labour Force Sample Survey.

B. Manpower Requirements of the Plan

4. As was the case with the Third Development Plan, the manpower requirements of the Fourth National Development Plan are expected to be considerable in view of the huge investment programmes envisaged in the various sectors and the existing manpower shortage which is felt in virtually all the occupations and sectors of the economy. The manpower requirements of the Plan were assessed globally on the basis of the projected employment level and the occupational mixes in the various sectors as revealed from recent establishment surveys. To these, we added the requirements for meeting existing manpower shortage and "wastage"² due to retirement and death to derive the total manpower requirements of the economy during the Plan period. Our estimates are shown in Table Two. Information on existing manpower shortage in specific occupations was obtained from the "Study of Nigeria's Manpower Requirements, 1977". It revealed, for example, that the existing manpower shortage, as reflected in staff vacancies, was much more serious (40 per cent-55 per cent vacancy rate) in respect of most of the high and intermediate-level scientific and technical manpower, e.g. architects, engineers, medical doctors, engineering technicians, etc. than for most of the administrative and other non-technical manpower (15 per cent-30 per cent vacancy rate).

TABLE 2
ESTIMATED MANPOWER REQUIREMENTS OF THE PLAN

Category of Manpower	Estimates of Current Stock	Requirements for Meeting Existing Shortage	Estimated Total Requirement 1981-85	Requirement for meeting wastage	Additional Requirement 1981-85
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) (3)-(4)+(5)-(2)
Architects	850	570	3,000	60	2,780
Accountants	5,000	2,140	7,700	360	5,200
Civil and Structural Engineers ..	6,800	5,560	10,100	490	9,350
Electrical/Electronic Engineers ..	3,500	1,500	5,500	250	3,750
Land Surveyors	1,200	510	1,900	90	1,300
Quantity Surveyors	700	300	1,400	50	1,050
Medical Doctors	8,700	4,160	13,300	710	9,470
Pharmacists	4,000	1,710	5,400	290	3,400
Dentists	350	230	500	30	410
Nurses and Midwives	58,500	25,070	86,100	4,260	56,930
Arch. Technicians	1,080	1,030	1,700	80	1,730
Civil Eng. Techs.	12,800	6,890	20,400	900	15,390
Statisticians	350	230	500	30	410
Admin. Officers	4,500	1,130	6,700	330	3,660
Executive Officers	6,800	1,700	10,000	500	5,400
Librarians	750	500	1,100	50	900

²This was estimated at 1.5 per cent.

5. Our assessment revealed that for virtually all the above-listed and allied categories of manpower, the estimated requirements are substantially greater than the supply. This should be expected in view of the fact that most of the results of the training efforts envisaged under the Plan will not be realized during the Plan period. The obvious implication of this is that the problem of manpower shortage will continue to be felt beyond the Plan period.

6. We also tried to assess the manpower requirements for implementing some of the envisaged programmes in selected sectors of the economy, including the Agriculture and Transport sectors, as well as the Education sub-sector. The assessment is based on the results of our recent "Study of the Manpower Content of Capital Projects" and information supplied by the executing agencies in respect of their projects. For the Education sub-sector, staff requirements were estimated on the basis of the projected student enrolment and the recommended staff/student ratio.

(a) Agriculture Sector

7. The major components of the agricultural programme of the Plan which have substantial manpower implications include the construction of dams for irrigation purposes and the provision of extension services. For the irrigation projects which will be mostly executed by the River Basin Development Authorities (RBDAs), it is envisaged that a total of about 150,000 hectares of land will be irrigated. Our estimates indicate that for the construction of dams only (i.e. civil engineering works), the manpower requirements will be of the following order of magnitude :

(i) Professional category i.e. Irrigation Engineers, Mechanical Engineers, etc.	300
(ii) Technician Category i.e. Technical Officers/Superintendents, Irrigation Engineering Assistants, etc.	1,500
(iii) Artisans and Craftsmen	2,500

(b) Construction Sector

8. In the Construction sector, it is envisaged that a total of about 11,305 kilometers of road will be constructed/rehabilitated by the Federal Government. The estimated manpower requirements for the construction and maintenance of the roads are shown below :

(i) Professional Category i.e. Civil Engineers/Project Engineers, etc.	670
(ii) Technician Category i.e. Technical Officers, Foremen, etc.	2,080
(iii) Skilled and Unskilled Manpower	14,750

(c) Educational System

9. The additional staff requirements (including requirements for meeting existing shortage and withdrawals^a during the Plan period) of our educational institutions are estimated as follows :

1. Universities (Academic Staff only)

(i) Medicine and Related Disciplines	1,350
(ii) Engineering and Technology	740
(iii) Other Science-Based Disciplines	940
(iv) Arts and Humanities	570
(v) Social Sciences plus Law	650

TOTAL 4,250

^aThis refers to resignations and "wastage" due to retirement and death ; they were estimated at 3 per cent in the case of the Universities and polytechnics, and 4 per cent in the case of primary Schools.

2. Polytechnics (Academic Staff only)

(i) Engineering, Technology and other Science-Based Courses		3,950
(ii) Management Studies		790
(iii) Others		1,290
TOTAL		6,030

3. Primary Schools

Additional Teachers (mostly Grade II Teachers)		128,000
--	-------	---------

C. Meeting the Manpower Requirements of the Plan

10. The enormity of the manpower requirements of the economy seems to be generally recognized, judging from the substantial expansion of our educational and training facilities and the various staff development programmes envisaged under the Plan. Thus, for example, 8 additional Federal Universities are expected to be established seven of which will concentrate attention on the training of technological manpower. With the establishment of the new Universities and the expansion of the facilities of the existing ones, total student enrolment in the University system is expected to increase from approximately 57,700 in 1979-80 to about 105,000 in 1984-85 i.e. in average annual increase of about 16.4 per cent. Similarly, the Polytechnics are likely to increase their enrolment from approximately, 32,000 in 1979-80 to a little over 80,000 in 1984-85.

11. Training efforts outside the formal educational system are also expected to be stepped-up during the Plan period for the purpose of meeting the envisaged manpower requirements in the various sectors of the economy. In virtually all the sectors, appropriate training programmes are being prepared for the implementation of major government projects and programmes e.g. the iron and steel and the petro-chemical projects, the Green Revolution programme, the Basic Health Service programme, etc. Thus, for example, a number of Schools of Health Technology have already been established for the training of the intermediate and low categories of the health manpower needed for the implementation of the Basic Health Service programme.

12. In the light of the substantial gap between our manpower-demand and supply prospects and the limitations to the expansion of our training facilities (due to staffing and other constraint it will be necessary for us to continue to facilitate free inflow of qualified expatriate personnel, particularly in the scientific and technical occupations where our problem of manpower shortage is most seriously felt. At the same time, however, greater efforts will be made during the Plan period to ensure rapid exposure of newly trained indigenous manpower to enable them replace the expatriates at an early date. Trained Nigerians currently working in various overseas countries should also be encouraged to return home. It was estimated, on the basis of information obtained from the National Youth Service Corps Directorate, that a total of almost 4,000 trained Nigerians, including engineers and other categories of technical as well as managerial manpower, returned home in 1978. There is no doubt that this source of supply of manpower, if fully exploited, will significantly contribute towards the relaxation of our manpower constraints as well as the reduction of our heavy reliance on expatriate manpower.

13. Hitherto, our efforts to meet the manpower requirements of the economy have tended to be focused mostly on the quantitative aspect of the problem *i.e.* accelerating the supply of fresh graduates from the various educational institutions. As the gap between our manpower-demand and supply situation narrows down, with particular reference to the non-technical fields, it is important to start shifting emphasis to the quality of the manpower being produced ; the mix *i.e.* combinations of the specialists, particularly in such professions as medicine, engineering, agriculture, etc. ; as well as the deployment and development of trained manpower. In respect to the quality of our trained manpower, with particular reference to professional manpower, efforts are already being made to increase the practical content of their training programmes which is generally considered inadequate in relation to the requirements of the economy. The various manpower-development agencies including the Industrial Training Fund (ITF), the Centre for Management Development (CMD), and the Administrative Staff College of Nigeria (ASCON) are expected to intensify their efforts, during the Plan period, for up-grading of the efficiency and productivity of employed manpower.

(3) 短期専門家チームが「ナ」側に提出した質問項目

1. Industrial and labour situation
 - (1) Population by sex and age
 - (2) Working population by sex, age and industry
 - (3) Demand and supply of skilled workers by trade and its prospect
 - (4) Unemployment situation
 - (5) Industries by categories and scale
 - (6) Working conditions such as wages, working hours, annual leaves, etc.
2. Economic and social development
 - (1) Economic and social development plan
 - (2) Justification of the Project in relation to the development plan
3. Laws and regulations
 - (1) Laws and regulations concerning vocational training
 - (2) Laws and regulations concerning industrial safety and health
4. National Administration
 - (1) Educational administration
 - (2) Vocational training administration
5. Location of the Training Centre
 - (1) State
 - (2) Area (1/500)
 - (3) Circumstances of the surrounding area
 - (4) Electricity Capacity Voltage H2
 - (5) Supply of other consumables Heavy oil, coal, gas, etc.
6. Buildings and the facilities of the Training Centre
 - (1) Allocation of budget
 - (2) Construction materials
 - (3) Water facilities, capacity, quality
 - (4) Legal restriction on the training facilities, machinery and electricity
7. Content of Training
 - (1) Name of the Training Centre
 - (2) Fields of training
 - (3) Training period and capacity of each class.

8. Operation of the Training Centre
 - (1) Opening of the Centre
 - (2) Organization and administration of the Centre
 - (3) Nigerian Staff (qualifications and employment)
 - (4) Qualifications of trainees
 - (5) Recruitment of trainees and its responsible organization
 - (6) Standard of dormitory facilities for trainees
 - (7) Advantage after the training in the Centre
9. Privileges and facilities to be accorded to Japanese Experts assigned to the Centre

Accommodation, Medical facilities, Income tax, Customs duty, cost of internal travel on official business, labour conditions, etc.
10. Nigerian Counterparts
 - (1) Their recruitment prospects
 - (2) Their background (education, industrial experience, etc.)
 - (3) Measures to avoid turn-over of the instructors
11. Training materials
 - (1) Current situation of training materials (texts, job sheets, syllabus, models for demonstration etc.)
 - (2) Annual average cost (per trainee) for training materials in a typical school
 - (3) Restrictions importing training materials.
12. Trainees

As mentioned in the draft proposal of the Centre, the objective of the Project is to train technically qualified persons who proceed to the technical teachers college, so that a close relation with the college should be very important.

Any privileges to be accorded to the graduates from the centre (e.g. entrance examination, no tuition fees, scholarships, etc.)
13. Any other useful information on the Project

(4) 短期専門家チームが「ナ」側に提出した調査報告

Report of visits to vocational training institutions
in Nigeria

1. Vocational training institutions visited

Federal Technical College, Yaba

National Technical Teachers College, Yaba

Technical College, Kaduna

Textile Company, Kaduna

NNPC Refinery, Kaduna

2. Findings

After having visited the above institutions, the experts found the following points:

- (1) Renewal of equipment (training equipment, training materials, etc.) and their maintenance are inadequate.
- (2) Training materials are insufficient and therefore the conducting of repetitive practice is not enough.
- (3) Training programmes and job instruction sheets are not found in almost all institutions.
- (4) Retraining or up-grading training of instructors is necessary.

3. Suggestions

- (1) Training aids such as training texts, job instruction sheets, etc. should be developed, standardized and widely promoted.
- (2) Training materials should be sufficiently provided.
- (3) Certificates should be issued only to those who have fully achieved the required technical level.

4. Conclusion

In-plant training in private industries and training in one college have so far produced well qualified graduates by providing fully planned training programmes and sufficient training materials.

On the whole, Nigerians have technical potential which can be developed and if the manner in which to cultivate the potential can be established, Nigeria could produce sufficient numbers of well qualified skilled workers and technicians in the future.