

社会開発協力部報告書

ジャマイカ国  
技術高校職業教育（工業分野）  
改善プロジェクト  
事前調査団報告書

1995年8月



国際協力事業団

社協二  
J R  
95-17

ジャマイカ国技術高校職業教育（工業分野）改善プロジェクト事前調査団報告書

1995年8月

614  
245  
S6S  
R. RY







ジャマイカ国  
技術高校職業教育（工業分野）  
改善プロジェクト  
事前調査団報告書

1995年8月

国際協力事業団



1130562 (01)

## 序 文

カリブ海は世界の物流の大動脈であり、この地域の政治的安定及び経済的発展は世界的関心事である。わが国としても、他の中南米諸国と同様、カリブ海諸国の民主化と経済発展を積極的に支援していくことが必要であると認識しており、平成5年度にはJICAがカリブ海諸国においてプロジェクト確認調査を実施している。

同調査においては、技能者訓練や教育分野に対するわが国の協力につき期待が表明され、その後具体的な案件として、技術高校における職業教育の改善を図るための協力がわが国に対し正式に要請された。

この要請を受けて、JICAは平成6年11月に基礎調査団を派遣し、要請分野の現状把握及びプロジェクト方式技術協力の実行可能性の検討を行った。

今般基礎調査の結果を受けて、協力のフレームワークをジャマイカ側と協議すると共に、ジャマイカ側の実施体制を確認することを目的として、杉山 隆彦国際協力事業団国際協力専門員を団長とする事前調査団を平成7年7月1日から15日まで同国に派遣した。

本報告書は同調査団の調査結果を取りまとめたものである。

ここに調査の任にあられた団員の方々、及びご協力いただいた文部省、神奈川県立教育センター、在ジャマイカ日本国大使館、その他関係機関の方々に心から感謝の意を表すると共に、今後のご支援をお願いする次第である。

平成7年8月

国際協力事業団  
理事 佐藤 清

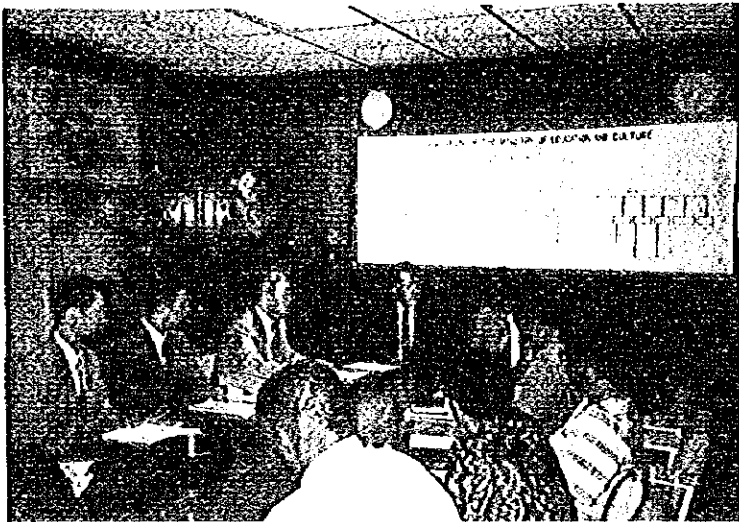


写真1：Whiteman文部大臣表敬



写真2：ホセ・マルティ技術高校

O'Connor校長との協議

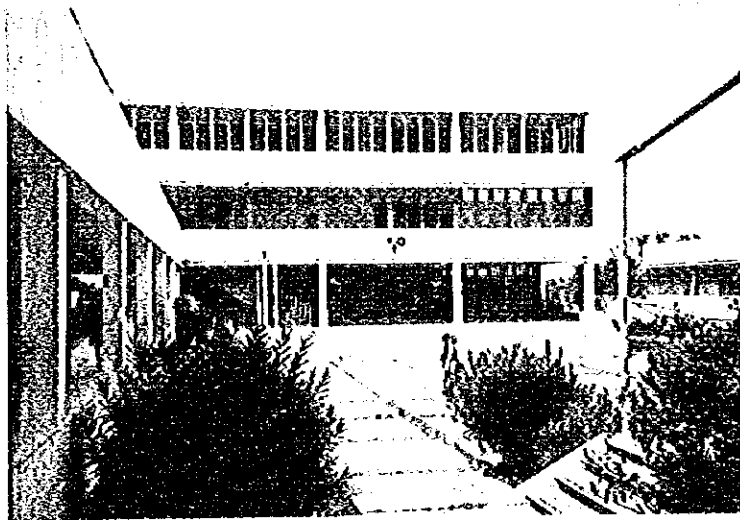


写真3：ホセ・マルティ技術高校



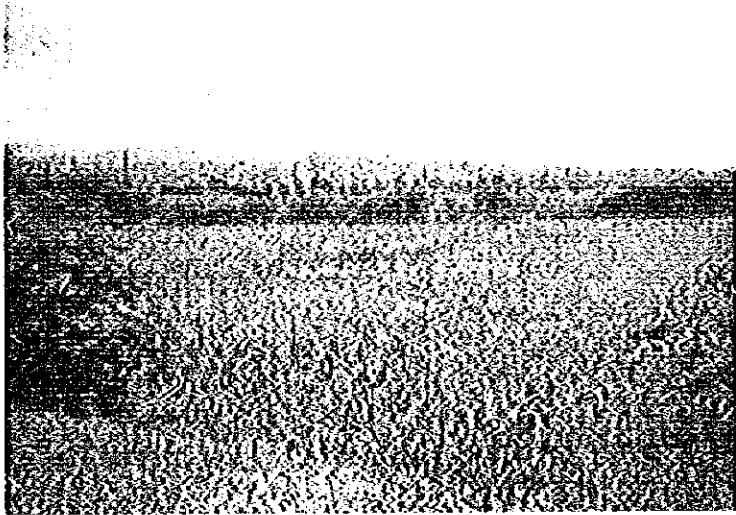


写真4：ホセ・マルチ技術高校

ワークショップ建設予定地

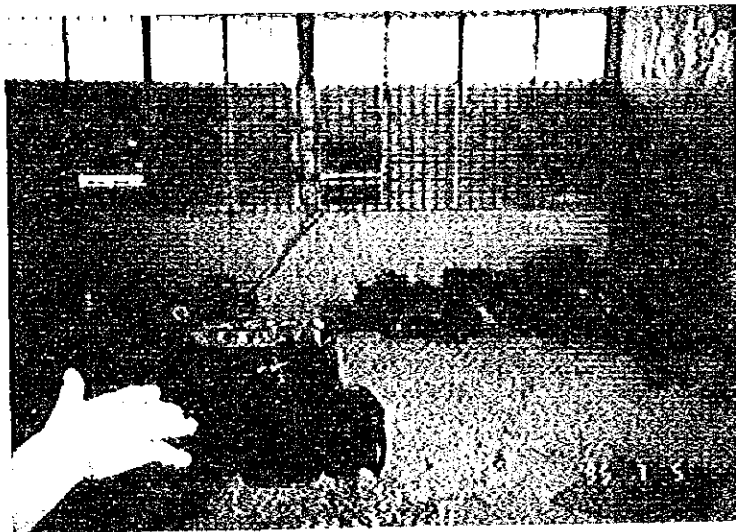


写真5：ホセ・マルチ技術高校自

動車整備ワークショップ



写真6：キングストン技術高校

Comrie校長との協議

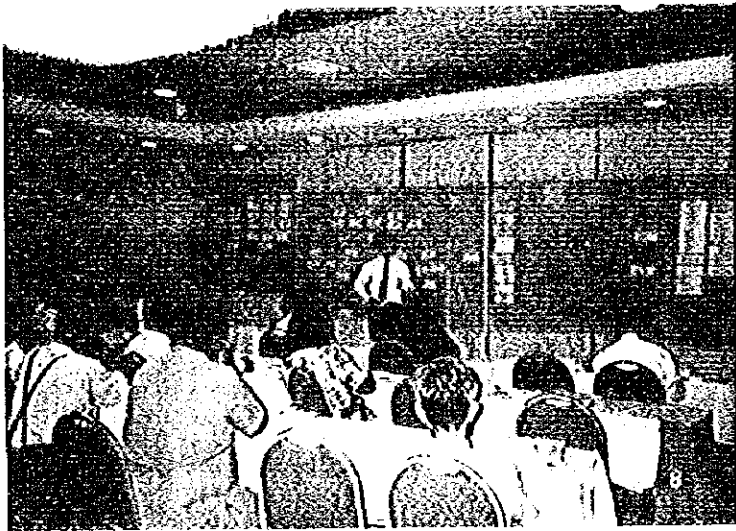
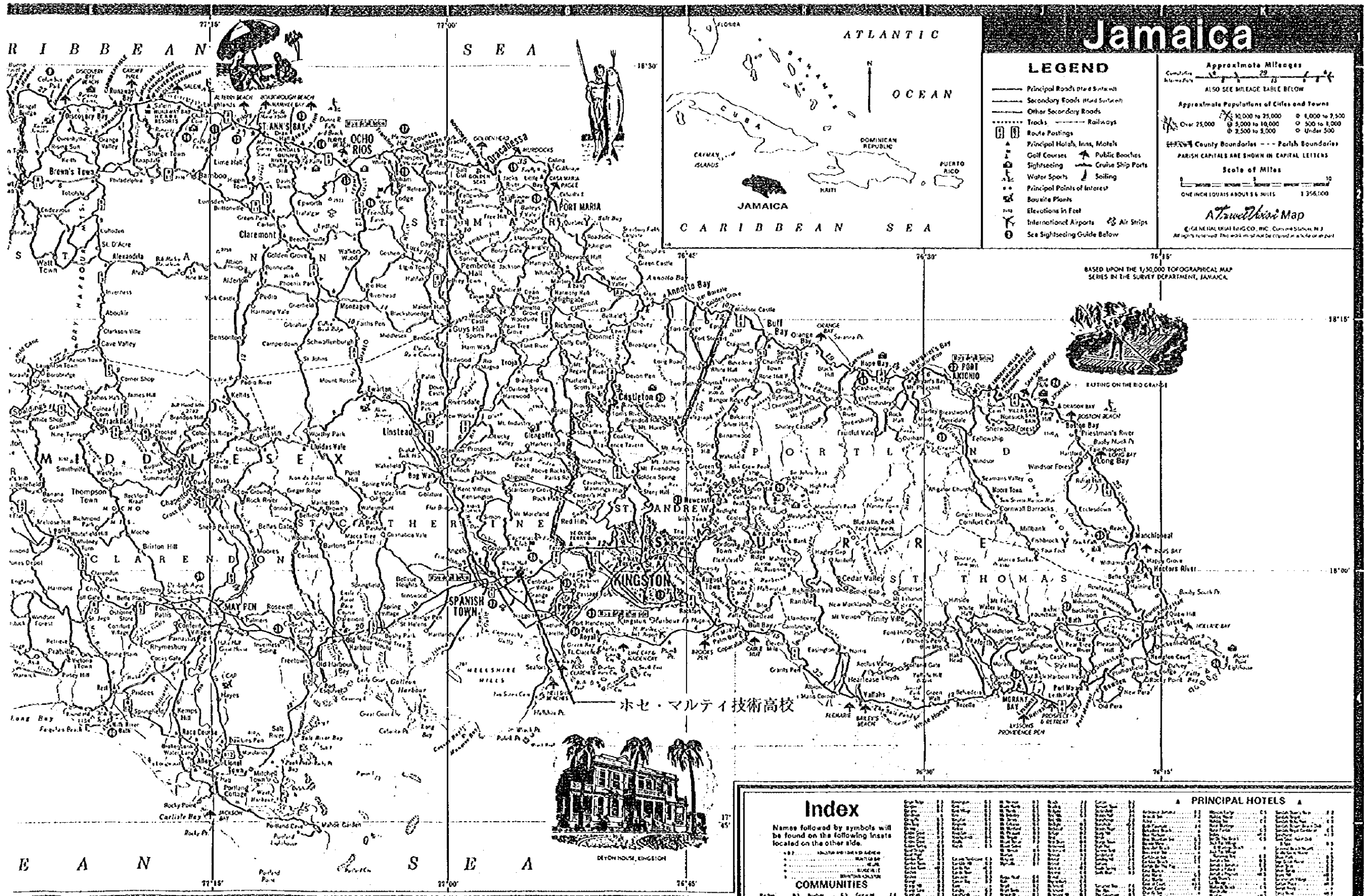


写真7 : PCMワークショップ



写真8 : PCMワークショップ





# Jamaica

### LEGEND

- Principal Roads (Red Surfaces)
- Secondary Roads (Red Surfaces)
- Other Secondary Roads
- Tracks
- Railways
- ⊞ Route Postings
- ▲ Principal Hotels, Inns, Motels
- ⊙ Golf Courses
- ⊙ Public Beaches
- ⊙ Sightseeing
- ⊙ Cruise Ship Ports
- ⊙ Water Sports
- ⊙ Soiling
- ⊙ Principal Points of Interest
- ⊙ Basaltic Plants
- ⊙ Elevations in Feet
- ⊙ International Airports
- ⊙ Air Strips
- ⊙ See Sightseeing Guide Below

### Approximate Mileages

ALSO SEE MILEAGE TABLE BELOW

### Approximate Populations of Cities and Towns

- ⊙ Over 25,000
- ⊙ 10,000 to 25,000
- ⊙ 5,000 to 10,000
- ⊙ 2,500 to 5,000
- ⊙ 1,000 to 2,500
- ⊙ Under 1,000

⊞ Parish County Boundaries — Parish Boundaries

PARISH CAPITALS ARE SHOWN IN CAPITAL LETTERS

### Scale of Miles

ONE INCH EQUALS ABOUT 6 MILES 1:316,100

*A. Swell's Map*

© GENERAL MAPS & CO., INC., CHICAGO, ILL., U.S.A.  
All rights reserved. This work may not be copied in whole or in part.



### Index

Names followed by symbols will be found on the following insets located on the other side:

COMMUNITIES	PRINCIPAL HOTELS
ALBANY	ALBANY
ANDREWS	ANDREWS
BAYVIEW	BAYVIEW
BELLEVILLE	BELLEVILLE
BONINGTON	BONINGTON
BURTON	BURTON
CANTON	CANTON
CLARENDON	CLARENDON
COCHRAN	COCHRAN
CRANFORD	CRANFORD
DANFORTH	DANFORTH
DEWITT	DEWITT
EDMUNDS	EDMUNDS
ELIZABETH	ELIZABETH
EMERY	EMERY
ERIN	ERIN
EVANS	EVANS
FRANKLIN	FRANKLIN
GARDNER	GARDNER
GREENWOOD	GREENWOOD
HAMILTON	HAMILTON
HARRIS	HARRIS
HAYES	HAYES
HUGHES	HUGHES
JACKSON	JACKSON
JONES	JONES
KINGSTON	KINGSTON
LANE	LANE
LEWIS	LEWIS
MAYPEN	MAYPEN
MURRAY	MURRAY
NEWMARKET	NEWMARKET
ORANGE	ORANGE
PORT ANTONIO	PORT ANTONIO
PORT KAITUMA	PORT KAITUMA
PORTLAND	PORTLAND
PORTLAND TOWN	PORTLAND TOWN
REDFIELD	REDFIELD
ROBERTSON	ROBERTSON
ROSEDALE	ROSEDALE
ROYAL	ROYAL
ST. ANDREW	ST. ANDREW
ST. CATHARINE	ST. CATHARINE
ST. JOHN	ST. JOHN
ST. MARK	ST. MARK
ST. PETER	ST. PETER
ST. THOMAS	ST. THOMAS
THOMPSON	THOMPSON
TRINITY	TRINITY
WATKINS	WATKINS
WINDFORD	WINDFORD
WINDWARD	WINDWARD
WINDWARD FOREST	WINDWARD FOREST
WINDWARD HILLS	WINDWARD HILLS
WINDWARD VALLEY	WINDWARD VALLEY
WINDWARD WOODS	WINDWARD WOODS
WINDWARD WOODS FOREST	WINDWARD WOODS FOREST
WINDWARD WOODS FOREST FOREST	WINDWARD WOODS FOREST FOREST
WINDWARD WOODS FOREST FOREST FOREST	WINDWARD WOODS FOREST FOREST FOREST

## SIGHTSEEING GUIDE

## 略語リスト

<b>CAD</b>	<b>Computer Aided Drafting</b>
<b>CAST</b>	<b>College of Arts, Science and Technology</b>
<b>CXC</b>	<b>Caribbean Examinations Council</b>
<b>GCE</b>	<b>General Certificate of Education</b>
<b>HEART</b>	<b>Human Employment And Resource Training</b>
<b>ILO</b>	<b>International Labour Organization</b>
<b>JAGAS</b>	<b>Jamaica German Automechanic School</b>
<b>JICA</b>	<b>Japan International Cooperation Agency</b>
<b>JOCV</b>	<b>Japan Overseas Cooperation Volunteers</b>
<b>NCTVET</b>	<b>National Council for Technical and Vocational Education and Training</b>
<b>NTA</b>	<b>National Training Agency</b>
<b>PCM</b>	<b>Project Cycle Management</b>
<b>PDM</b>	<b>Project Design Matrix</b>
<b>SSC</b>	<b>Secondary School Certificate</b>
<b>TVET</b>	<b>Technical and Vocational Education and Training</b>
<b>VTDI</b>	<b>Vocational Training Development Institute</b>

# 目 次

序 文  
写 真  
地 図

1. 事前調査団の派遣 .....	1
1-1 派遣の経緯と目的 .....	1
1-2 調査団の構成 .....	1
1-3 調査日程 .....	2
1-4 主要面談者 .....	3
2. 要約 .....	4
3. 協力分野の現状と問題点 .....	6
3-1 TVETの強化 .....	6
3-2 技術高校の改革 .....	7
3-3 TVETの重点分野 .....	10
4. プロジェクト実施体制 .....	12
4-1 プロジェクト・サイト .....	12
4-2 人員配置 .....	12
4-3 予算措置 .....	13
5. 協議結果 .....	14
5-1 プロジェクトの目的及び活動 .....	14
5-2 日本側投入 .....	14
5-3 ジャマイカ側投入 .....	14
5-4 今後のスケジュール .....	15
5-5 ミニッツ .....	16
6. PCMワークショップ .....	24
6-1 PCMワークショップの実施概要 .....	24
6-2 PCMワークショップの結果 .....	25

7. 技術協力の妥当性 .....	37
8. 協力実施にあたっての留意事項 .....	39
9. 提言 .....	40
10. 収集資料リスト .....	41

#### 附属資料

1. 技術・職業教育及び訓練5ヶ年開発計画 .....	45
2. 技術高校発展プロジェクト/技術高校プログラム評価 .....	71
3. 電子コース開発のためのニーズ調査 .....	93

# 1. 事前調査団の派遣

## 1-1 派遣の経緯と目的

カリブ海は世界の物流の大動脈であり、この地域の政治的安定及び経済的発展は世界的関心事である。日本としても、他の中南米諸国と同様、カリブ海諸国の民主化と経済発展を積極的に支援していくことが必要であると認識しており、このような認識のもと、平成5年6月にはJICAがカリブ海諸国においてプロジェクト確認調査を実施している。

同調査においては、ジャマイカ政府からは中小企業の活性化のための技能者訓練やその基盤となる教育分野に対するわが国の協力につき強い期待が表明された。

さらに、ジャマイカ政府より具体的な要請として、技術高校における職業教育の改善を図るため、首都キングストン郊外にあるホセ・マルティ技術高校を電子、機械、CAD、自動車整備4科目の最新技術教育を行うモデル校とするための協力をわが国に要請越した。

この要請を受けて、JICAはジャマイカの当該分野における現状を把握すると共に、プロジェクト方式技術協力の可能性を検討するため、基礎調査団を平成6年11月に派遣した。

同調査の結果、プロジェクト方式技術協力の実施可能性は大きいと判断されたため、今般事前調査団を派遣し、ジャマイカ側とプロジェクトのフレームワーク及びプロジェクトの実施体制につき協議・合意することとしたものである。

## 1-2 調査団の構成

	担当業務	氏名	所属先
1	団長・総括	杉山 隆彦	国際協力事業団 国際協力専門員
2	教育行政	惣脇 宏	文部省 初等中等教育局 高等学校課 高校教育改革推進室長
3	職業教育	佐藤 義雄	文部省 初等中等教育局 職業教育課 教科調査官
4	技術教育	櫻井 寛	神奈川県立教育センター教育相談研究室 教育相談員
5	参加型計画	井上 孝	システム科学コンサルタンツ(株) 開発プランニング部門部長
6	協力企画	須藤 勝義	国際協力事業団 社会開発協力部 社会開発協力第2課 職員



1-3 調査日程

日順	月日	曜日	行程	内容
1	7/1	土	東京⇒マイミ (AA-026)	移動
2	2	日	マイミ⇒キングストン (AA-211)	移動
3	3	月	キングストン	(AM) JOCV打ち合わせ、日本大使館表敬 (PM) 企画省表敬、文部省表敬
4	4	火	キングストン	(AM) HEART財団表敬、社・マルチ技術高校訪問、 (PM) ティントゥル技術高校訪問
5	5	水	キングストン	(AM) キングストン技術高校訪問、 CAST表敬 (PM) 文部省DYER氏と協議
6	6	木	キングストン	(AM) VFDI表敬 (PM) PCMワークショップ
7	7	金	キングストン	PCMワークショップ
8	8	土	キングストン	資料整理
9	9	日	キングストン	資料整理
10	10	月	キングストン	文部省との協議
11	11	火	キングストン	(AM) 文部省との協議 (PM) 日本大使館報告
12	12	水	キングストン	(AM) ミニッツ署名
13	13	木	キングストン⇒ニューヨーク (AA-626)	移動
14	14	金	ニューヨーク⇒	移動
15	15	土	(JL-005)⇒東京	移動

#### 1 - 4 主要面談者

##### (1) 文部省

Mr. Burchell A. Whiteman (Minister)  
Ms. Marguerite Bomie (Permanent Secretary)  
Mr. Arlie Dyer (Assistant Chief Education Officer)  
Ms. Ruby Royer (Assistant Chief Education Officer)  
Ms. Valerie Been (Director of Planning and Development)  
Ms. Ena Barnes (Senior Education Officer)

##### (2) 企画庁

Mr. Winston Anderson (Director, Technical Cooperation Division)  
Ms. Dorothy Jones (Deputy Director, Technical Cooperation Division)  
Ms. Pauline Morrison (Technical Cooperation Division)  
Ms. Lois Kirton (Technical Cooperation Division)  
Ms. Clare Bernard (Social and Manpower Division)  
Mr. Steven Kerr (Social and Manpower Division)  
Mr. Wes Van Riel (Industrial Unit)

##### (3) H E A R T 財団

Mr. Robert Gregory (Executive Director)  
Ms. Loveda Jones (Technical Training Division)

##### (4) ホセ・マルティ技術高校

Mr. G. O'Connor (Principal)  
Ms. Dorothy Scott (Vice-Principal)

##### (5) デイントゥヒル技術高校

Mr. G. Carty (Principal)

##### (6) キングストン技術高校

Ms. D. Comrie (Principal)  
Mr. Wilfred Cousin (Vice-Principal)  
Ms. Sydney Turner (Vice-Principal)

##### (7) C A S T

Mr. Alfred Sangster (President)  
Ms. Darral Brown (Teacher Training Department)  
Ms. Sybille Hamil (Teacher Training Department)

##### (8) 日本大使館

大久保 基大使  
伊藤 絢子一等書記官

##### (9) J O C V 事務所

飯田 護調整員

## 2. 要約

1. 本調査の目的は、1994年11月に実施された基礎調査の結果を踏まえ、本プロジェクトに対するジャマイカ側の意向及び根拠を明らかにすると共に、プロジェクトのフレームワークを作成しジャマイカ側と合意することであった。この当初目的は、文部省、企画庁、職業訓練財団（HEART）等の協議及び関係機関から20名以上が参加したPCMワークショップを通じて達成することができた。
2. ジャマイカ側はホセ・マルチ技術高校をプロジェクトサイトとし、また自動車整備、機械、CAD、電子の4分野を協力対象とし要望しているが、これらはジャマイカ政府の技術教育分野開発5ヶ年計画（1995～2000年）やHEART財団の活動方針に沿ったものであり、妥当な選定であることが確認された。さらに、PCMワークショップにおいてもこれらにつき参加者のコンセンサスが得られた。
3. プロジェクトの目的は、ホセ・マルチ技術高校の単なる機材面の強化ではなく、同校における他の技術高校の教員研修を通じて、対象4分野に係わる技術高校全体の教育レベル向上にあることを確認した。このため、専門家の活動及び機材供与の対象はカウンターパートのトレーニング及び教員研修に限定される旨説明し、ジャマイカ側の同意を得た。
4. 調査団はホセ・マルチ技術高校以外に2つの工業高校を視察したが、いずれにおいても実習用機材は非常に貧弱であるため、仮に教員がホセ・マルチ技術高校における研修に参加しても、得られる技術を自校で実践できないこととなる。この点に関しては、本プロジェクトと並行してジャマイカ側が独自に各技術高校の機材を整備するよう努力するも、必要に応じて日本側の追加的支援を要請したいとのことであった。さらに、研修に参加した教員がそのまま定着するようジャマイカ側の努力が必要であることを説明し、ジャマイカ側の同意を得た。
5. 供与機材については、当初の要請書添付の機材リストは現行または改訂予定のカリキュラムやシラバスを十分に反映したものでないことが判明し、ジャマイカ側は、それらを勘案し再度機材リストを作成し本年9月末までに日本側に提出することとなった。
6. 本調査で合意したプロジェクトのフレームワークをもとに、今後長期調査員を派遣し、協力のマスタープラン及び機材の詳細を詰めることになる。しかし、プロジェクトの前提であるホセ・マルチ技術高校の新ワークショップ建設が遅れていることから、建設業者との契約が発効することを条件として長期調査員を派遣する旨説明し、ジャマイカ側の同意を得た。  
ちなみに、建設の進捗状況は、入札資格業者選定中で、業者選定後3ヶ月の入札期間を経て落札業者が決まる予定である。
7. 本プロジェクトはジャマイカで初のプロジェクト方式技術協力ということで、カウンターパート配置やローカルコスト負担等ジャマイカ側負担事項について詳しく説明し、ミニッツにも記載した。

8. 長期調査員派遣に先立ち、ジャマイカ側プロジェクト担当者（文部省次席教育官）を訪日させ、日本の工業高校教育につき理解を深めされると共に、予め調査事項につき関係機関と協議せしめることが必要であり、その実現に向け現地大使館に格別のご配慮をお願いした。

### 3. 協力分野の現状と問題点

#### 3-1 TVETの強化

##### (1) 産業構造の変化とTVET強化の必要性

近年の経済のグローバル化に伴い、ジャマイカにおいても、企業の競争力強化の必要性が強く認識されている。企業の競争力強化のためには、優秀な人材の育成が必要であり、産業界からは、TVET（技術・職業教育及び訓練、TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING）において、個別分野の高い技術と共に、一般教養や社会人としてのマナー、チームの一員として働く能力等を併せもった人材を育成されることが求められている。

このような産業界からの要望に対応するため、ジャマイカ政府はTVETの改革により、通常教育と職業教育・訓練の統合強化（より高いレベルまで通常教育を受けさせ、その後職業訓練により個別技能を高める）を進めており、その中で技術高校は、重要な機関として位置付けられている。

##### (2) TVETの改革

これまで、職業訓練（NON-FORMAL TRAINING 通常教育とは別の、在職者等を対象とした訓練）を実施する機関は、その入学レベルをグレード9レベル（中学卒業レベル）としてきたが、上記の通り産業界からの高度な人材養成の要望に応えるため、グレード11（高校卒業レベル）に引き上げることが検討されている。

一方、通常教育のうち、中等教育（グレード7～11または13、中学及び高校レベル）の前半部分（グレード7～9、中学レベル）については、世界銀行の支援による中等教育改革プログラムにより、現在オール・エイジ学校、セカンダリー高校、ニュー・セカンダリー学校、総合制高校、技術高校の各教育機関においてばらばらであったカリキュラム及び試験の共通化（中学校化）が進められている。

この中学校化により、将来の進路にかかわらず、グレード9までは共通の教育が行われるようになる。グレード10以降は各学生の将来の進路に応じて選択が可能となるが、技術高校はグレード10～11（2年間）の技術教育及び職業教育に専門化した高校となるため、職業のための技術を身につけたい生徒は技術高校に進むこととなる。技術高校修了後は、さらにCAST等高等教育機関に進むことも可能であり、また職業訓練機関（前述の通り、入学レベルはグレード11となる）に入ってスキル・アップを図ることも可能である。このように、技術高校は通常中等教育におけるTVETを担う唯一の機関として重要な存在となる。

##### (3) TVETスタンダードの策定

TVETの改革の中で、職業技術のスタンダード及び認定制度も整備されている。これらの作業はNCTVET（TVET国家評議会、1994年に設立）が進めており、新たな職業技術認定制度においては職業技術がレベル1からレベル5に分類されている（附属資料1、9頁）。

同制度の中で、技術高校はレベル1に位置付けられ、HEART財団のアカデミー（JAGAS校を含む）は現在のレベル1から将来的にレベル2及び3のプログラムを実施する機関に格上げされる（このため、前述した通り、入学レベルは通常教育のグレード11レベルとなる）。この格上げに伴い不足するであろうレベル1の定員については、技術高校のプログラムを2年間（グレード10～11、現在は7～11の5年間）にすることにより、技術高校の施設を2倍以上活用できるようにして定員を倍増させ、その不足を補うことができるとしている。このように、技術高校は新職業技術認定制度のレベル1を担う唯一の機関となる。

なお、NCTVETは、3つのサブ・コミTEEを有する（1.職業スタンダードの承認、2.訓練生の評価及び合格、3.TVETプログラムの認定）他、産業界の代表者から成る業界グループの取りまとめ役となっている。同グループは各業界のニーズに基づき職業スタンダードを策定し、同スタンダードをもとにNTA（全国訓練機関、HEART財団に附属）がカリキュラムを開発・改定することとなる。現在8つの業界グループが活動しており、20の職種につきレベル1の職業スタンダードが策定された。

### 3-2 技術高校の改革

#### (1) 技術高校の現状

##### ア. 概観

現在ジャマイカにある12校の技術高校は、それぞれの歴史が全く異なり、30年以上の伝統を有するキングストン技術高校がある一方で、1987年にニュー・セカンダリー学校、セカンダリー高校、統合制高校から格上げされた工業高校も多い。特にニュー・セカンダリー学校から格上げされた技術高校については、十分な施設を有しておらず、さらに格上げ後も引き続き地元の初等教育機関からの生徒を受け入れることにより、1つの学校が実質的に、これら生徒のためのニュー・セカンダリー学校と、共通入試11+または13+をパスした生徒のための技術高校に分かれている例もある。

このように、技術高校の拡大に伴う入学生及び卒業生の質の低下が認められるものの、依然として技術高校の評判は高い（統合制高校に次ぐ評判）。その一例として、技術高校への入学者は1986年の約8千人（全中等教育入学者の3.6%）から1993年には1万4千人（同6.5%）に増えている。また、技術高校の生徒はCXCをはじめとする高いレベルの認定試験を受けている。

1993年の各認定試験に従ったカリキュラムを受けている技術高校の生徒数は以下の通り。

CXC	1,698
SSC	306
GCE	477
City & Guilds	420

## イ. 技術高校の教員

技術高校の教員は、原則として師範学校やCASTの教員養成学科で教員資格をとった者（ディプロマまたはサーティフィケーション・レベル）であるが、セカンダリー学校等の教員が職業訓練開発機関（VTDI HEART財団の下部組織で、職業訓練のインストラクターを養成する機関）のコースを経て技術高校の教員となる道もある。

しかしながら、一般的に教員の給与が低いため、なかなか技術高校の教員のなり手がなく、さらに教員から他の職業への流出が多いのが現状である。

主要教員養成機関であるCASTの技術教員養成学科は、ビジネス教育（ビジネス学、ビジネスとコンピューター、秘書学）、家政学、工業技術（建築、電気、機械）の各コース（全てディプロマ・コース）を有するが、入学競争率は他の学部より低く、また卒業生の20%以上が教員にならず他の職につくとしている。

一方、教員の能力向上のための研修システムとして、文部省の能力開発課が教員の研修プログラムを有しており、文部省の教育官が毎学期各技術高校を訪問し、各校教員の研修プログラムへの参加を勧奨している。

## ウ. 技術高校の収入

技術高校の収入は、文部省からの補助金の他、授業料（ホセ・マルティ技術高校の場合年間2,500ジャマイカ・ドル）、地元からの寄付、技術高校が地元企業と共同で実施している営利プロジェクトからの収益金等である。

## (2) 技術高校発展計画

現在中等教育改革プログラムにより、中等教育の最初の3年間の「中学校(Junior High School)化」が進められ、コミュニティーや地元企業のニーズを反映した教科と技術のバランスのとれたコースが試行されている。従って、今後はその後の2年または3年間の「高校(Senior High School)コース」をCXCに基づき、どのように中学校コースと統合された有効なコースに改善していくかが課題となっている。

中等教育後半の技術教育を一元的に担う技術高校についても、教育プログラムの改善は必須であることから、文部省及びHEART財団は技術高校発展計画を進めており、以下の点についての報告、提言及びアクション・プランが策定されることとなっている。

同計画は当初1995年4月から6月の3ヶ月間で完了する予定であったが、調査団ジャマイカ滞在中はまだ報告書ができていなかった。また、同計画管理委員会が定期的開催され、引き続きフォローが行われていた。

- ・各高校の施設、機器等の現状。
- ・教員のレベル（教員はどのように技術指導を行っているか）。
- ・各高校の教育プログラムは生徒が適切な職業技術を身につけるのに十分か。
- ・各高校は試験を経ずに入学してきた生徒にどのように対処しているのか。

- ・技術高校における教育またトレーニングは、卒業生を雇用する企業の実際のニーズに合致したものか。もしそうでなければ、技術高校の教育プログラムはどのように改善されるべきか。
- ・雇用者から見た、技術高校卒業生の勤労状況についての満足度はどうなのか。雇用者は技術高校のプログラムに何が加えられるべきと考えているのか。どの程度まで雇用者は技術高校の生徒に対し研修機会を提供できるのか。
- ・技術高校の教育プログラムは、CAST等の高等教育機関への入学のための必要レベルに到達するために十分であるか。もしそうでなければ、入学に必要な知識として何が教育プログラムに加えられるべきか。
- ・技術高校は、中等教育改革プログラムのもとで進められている中学校システムとどのように結びつけられるべきか（特に教科と技術のカリキュラムに関連して）。

また、技術高校発展プログラムでは、以下の活動を行っている。

- ・技術高校評価
- ・技術高校卒業生追跡調査
- ・技術高校教員に対する技術高校カリキュラム評価手法教育
- ・ホセ・マルティ技術高校をモデル校とする電子工学カリキュラム開発
- ・ホセ・マルティ校のワークショップ建設

### (3) 技術高校のカリキュラム

技術高校発展プロジェクトと並行して、技術高校における分野毎のプログラムの見直しも進んでいる。

HEART財団は、プログラム見直しのためのニーズ調査を行っている。これは、現在のプログラムが主にCXCの試験シラバスの要求に沿ったものとなっており、結果としてCXCの試験に求められる知識や技能が実際に雇用者によって求められているものと食い違っているという反省から、雇用者のニーズを反映したプログラムを策定する必要があると考えられたためである。

現在電子分野のプログラムにつきニーズ調査が行われており、新たなプログラムはホセ・マルティ技術高校をパイロット校として試行される予定である。調査は、電子分野の様々な形態の企業20社を対象として、各社の代表（「技術専門家」と呼ぶ）の協力のもと以下の通り行われる。

第1段階：8つの企業の技術専門家が、カリキュラムに含まれるべきであるとする技能をリストアップする。

第2段階：8つのリストが、別の12社の技術専門家に送られ、リストアップされた各技能につき各社のニーズに応じた重要度が付される。

第3段階：重要度につきコンセンサスが図られる。8つの企業の技術専門家はコンサルター



ション・セッションに招かれ、必要に応じて結果の見直しを行う。同セッションには、HEART財団により契約されたドイツ人コンサルタント2名、技術高校の電子分野の教員1名、CASTの電子学科の学科長が参加する。

第4段階：CAST及び別の主要企業1社からの意見が加えられた後、最終見直しが行われる。その後カリキュラムの開発が行われる。

このように、実際の企業のニーズに応じたプログラムの改訂が行われており、さらにTVETシステムの一部を担う機関として技術高校には将来的にNCTVETのスタンダードに基づくNTAのカリキュラムが導入される予定である。ただし、技術高校には（中等教育機関のひとつであることから）高等教育機関への進学希望の生徒も入学することから、引続きCXCカリキュラムも用いられ、生徒は希望するプログラム（CXCかNTAか）を選択して受講することとなる。

#### (4) 地域特性に応じたプログラム

技術高校は将来的に2年制の技術教育及び職業教育に専門化した高校となる方向である。一方、12校ある技術高校は、その地域の雇用ニーズを反映して対応する教育分野が絞られる予定であり（例えばA校は電子を専門としてコア・プログラムを開発するというように）、小数の分野に専門化されることにより、経済的にNCTVETが策定するスタンダードに適合した最新の機材を有することができるようになる。なお、この地域における専門化を進めることにより、各技術高校は他の地域からの生徒を受け入れるための寮施設を拡充する必要が指摘されている。

### 3-3 TVETの重点分野

文部省が策定したTVET発展5ヶ年計画（1995-2000）（ドラフト）において、以下のように述べられている。

#### (1) 産業構造の変化と工業政策に基づいた職業訓練のニーズ

1994年の産業別の就業者割合は以下の通りである。1993年にはじめて「地域・社会・個人サービス」が「農林水産業」を追い越しても最も就業者の多い業種となった。農林水産業及び製造業の減少、サービス業の増加はここ数年の傾向であると言える。

地域・社会・個人サービス	26%
農林水産業	24%
卸売・小売・ホテル	21%
製造業	10%
建設業	7%
金融	5%
運輸	4%

このように産業構造が変化する中で、ジャマイカ政府は、その産業政策（ドラフト）において、最も拡大の可能性のある対象工業分野（ジャマイカの伝統的な人的・天然資源を活用したもの）を以下の通り絞っており、これらの分野に係る人材養成ニーズが将来的に高まるであろうとしている。

なお、従来の職業訓練プログラムは、主に被服製造、建築技能、商業技能（情報処理を含む）、自動車修理、手工業技能、機械技能及び接客といった分野に重点が置かれている。

- ・農産物加工
- ・鉱物加工
- ・観光サービス
- ・情報サービス
- ・映画製作
- ・音楽製作
- ・金融サービス
- ・職業サービス

## (2) 労働市場の動向

近年の労働市場を分析した結果として、ホワイトカラー分野・ブルーカラー分野の双方で、より高い技能が必要となる職種での人材養成ニーズが高くなっているとしている。

特に職業訓練のニーズが高まっている職種としては、コンピューター・プログラマー、印刷業に関連する職種（グラフィック・デザイナーを含む）、生産機械のメンテナンスのためのメカニック、工学技術者、販売代理人等をあげている。

また、修理・メンテナンス分野においても、従来のメカニックではなく、最新の自動車技術に対応した自動車技術者、被服製造機器の修理技術者等のニーズが高まっているとしている。さらに、造船業も規模を拡大しているところ、クレーン操作技術者やその他の職種のニーズが高まっているとしている。また、多くの職業訓練プログラムは、コンピューター技能を加える必要があり、また、いくつかの附属プログラムに、CAD/CAMを含むデザインが加えられる必要があるとしている。

## 4. プロジェクト実施体制

### 4-1 プロジェクト・サイト

プロジェクト・サイトとして、平成6年11月の基礎調査時点では、ホセ・マルティ技術高校にHEART財団の資金で建設される予定のワークショップ（12,000平方フィート）が充てられるとのものであった。同ワークショップは、基礎調査時点で平成7年9月完成予定とのものであったが、今回の事前調査で確認したところ、建設スケジュールは当初予定よりも遅れており、平成7年7月現在入札業者の資格選定中で、業者選定後3ヶ月の入札期間を経て落札業者が決まるとのものであった。

しかしながら、資金を出すHEART財団の総裁がワークショップ建設につき調査団に確約すると共に、文部省及びHEART財団が主宰する技術高校発展プロジェクトの定期ミーティングでも、同ワークショップ建設の進捗確認が行われているところであり、スケジュールの遅れはあっても、ワークショップは確実に建設されるものと見られる。

なお、同ワークショップにおける電源や配線の問題については、ジャマイカ側は十分考慮しているところで行っているものの、ある程度日本側によるチェックが必要であろう。

### 4-2 人員配置

ジャマイカ側から要請のなされた4分野（自動車整備、機械、CAD、電子）を担当する、ホセ・マルティ技術高校の教員がカウンターパートとなるが、現在同校には4分野のうち自動車整備コース（担当教員1名）があるのみで、その他のコースは順次開設され、教員が配置されることとなる。ジャマイカ側は、各コース最低2名の教員を配置すること、教員のレベルは、他の技術高校の教員を対象とした研修のインストラクター役となることから、最低CASTまたはVTDI（職業訓練開発機関）のディプロマ・レベルとすることを約束し、ミニッツに記載した。

これらの新しく配置される教員が、他の技術高校の教員をトレーニングすることとなる。なお、各技術高校が協力対象の4分野のうち現在どの分野のコースを有しているかを以下に示す。CADコースを有している技術高校は1校もない。ジャマイカ側は、プロジェクトの進捗と共に、CADコースも順次各高校に設立していくとしている。

なお、ホセ・マルティ技術高校における研修を修了した教員が職場から流出しないよう（一般に教員の給与が低いため、民間企業等に流出するケースが多い）ジャマイカ側が最大限の努力をすることもミニッツに記載した。

学校名 (設立年)	自動車整備	機械	CAD	電子
(1)KINGSTON (1896)	○	○	x	○
(2)DINTHILL (1960)	○	○	x	○
(3)VERE (1960)	○	○	x	○
(4)HOLMWOOD (1960)	○	○	x	○
(5)ST. ANDREW (1961)	○	○	x	○
(6)ST. ELIZABETH (1961)	○	○	x	○
(7)DUNOON (1979)	○	○	x	○
(8)FROME (1987)	○	○	x	○
(9)HERBERT MORISON (1987)	○	○	x	○
(10)MARCUS GARVEY (1987)	x	○	x	○
(11)ST. THOMAS	x	○	x	○
(12)JOSE MARTI (1987)	○	x	x	x

\*○印：コースが有  
x印：コースが無

#### 4-3 予算措置

以下の項目をジャマイカ側が負担する必要がある旨説明し、ジャマイカ側の合意を得てミニッツに記載した。なお、これらに必要な予算措置（予算計画、予算の出所等）については今次調査では明確にしなかったところ、長期調査における明確化が必要である。

- (1) ジャマイカ側カウンターパートの配置
- (2) 事務スタッフの配置
- (3) 必要な土地、建物、施設の提供
- (4) 日本人専門家用オフィス・ルームの提供
- (5) 供与機材の輸入関税、内国税、その他課徴金
- (6) 機材の設置、作動、メンテナンスに必要な経費及びその他ローカル・コスト

## 5. 協議結果

ジャマイカ側との協議結果はミニッツ (MINUTES OF MEETINGS)に取りまとめ、署名・交換した(5-5参照)。ポイントは以下の通り。

### 5-1 プロジェクトの目的及び活動

ジャマイカ側は当初ホセ・マルティ技術高校の機材面での強化をプロジェクトの目的としていた。これに対して調査団よりプロジェクト方式技術協力の趣旨、特に移転された技術の普及の重要性を説明し、協議の結果、ホセ・マルティ技術高校を対象4分野(自動車整備、機械、CAD、電子)の「パイロット・スクール」とし、同校における他の技術高校教員に対する研修を日本側が支援することとなった。具体的には、研修に必要な機材の供与及び、教員研修のインストラクターとなるホセ・マルティ技術高校のカウンターパートに対する技術移転である。

一方、ホセ・マルティ技術高校における通常授業は協力の対象外とし、日本人専門家は生徒を直接教えないこと、供与機材は主に(通常授業ではなく)教員研修に使用されることをミニッツで確認した。

### 5-2 日本側投入

日本側は、チーフ・アドバイザー、調整員の他、対象4分野(自動車整備、機械、CAD、電子)に係る長期専門家の派遣を検討することとした。また、供与機材については、当初ジャマイカ側から要望のあった機材リストは、現行または改定予定のカリキュラム及びシラバスを十分に反映したものでないことが判明したところ、各機材が対応するカリキュラムまたはシラバスを明らかにした新たな機材リストの作成をジャマイカ側に求め、ジャマイカ側は9月末までに日本側に提出することを約束した。

なお、ホセ・マルティ技術高校で他の技術高校の教員研修を実施しても、各技術高校に機材がなければ各教員は研修成果が活用できないこととなる。実際調査団が数校の技術高校を視察したが、実習用機材は非常に貧弱であった。ジャマイカ側にこの点を質すると、本件プロジェクトと並行して、ジャマイカ側が独自に他の技術高校の機材整備を進めていくこととするが、必要に応じて日本側の追加的支援を要請したいとのことであり、とりあえずジャマイカ側の要望としてミニッツに記載した。ホセ・マルティ技術高校以外への機材供与については、今後長期調査であらためてジャマイカ側と協議する必要がある。

### 5-3 ジャマイカ側投入

ジャマイカ側は、ホセ・マルティ技術高校に、対象4分野につき最低2名のカウンターパートを配置することとした。なお、カウンターパートの資格として、他の技術高校の教員を教えるインス

トラクターとなることから、最低CASTまたはVTDI（職業訓練開発機関）のディプロマを有することとした。

なお、ホセ・マルティ技術高校における研修を修了した教員が職場から流出しないようジャマイカ側が最大限の努力をすることも併せてミニッツに記載した。

プロジェクトを進めるためには、ジャマイカ側によるホセ・マルティ技術高校のワークショップ建設が不可欠であり、この建設に係る契約が発効しないうちは、長期調査員を派遣できない旨ジャマイカ側に説明し、ミニッツに記載した。

#### 5-4 今後のスケジュール

今後、ジャマイカ側のアクション（機材リスト再作成、ワークショップ建設の契約締結）を待って、プロジェクトの詳細内容を協議するために長期調査員を派遣すること、さらに長期調査の結果プロジェクトが採択されれば実施協議調査団を派遣し、R/Dを締結することをジャマイカ側に説明し、ミニッツに記載した。

THE MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF JAMAICA  
ON THE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING IMPROVEMENT  
PROJECT IN TECHNICAL HIGH SCHOOLS IN JAMAICA

The Japanese Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency and headed by Mr. Takahiko SUGIYAMA visited Jamaica from July 2 to 13, 1995, for the purpose of clarifying the framework of the technical cooperation programme for the Technical and Vocational Education and Training Improvement Project in Technical High Schools in Jamaica (hereinafter referred to as "the Project").

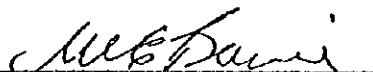
During its stay, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Jamaican authorities concerned in respect of desirable measures to be taken by both governments for smooth initiation of the Project.

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

Kingston, July 12, 1995



Mr. Takahiko SUGIYAMA  
Leader,  
Preliminary Survey Team,  
Japan International Cooperation Agency  
(JICA),  
Japan



Mrs. Marguerite BOWIE  
Permanent Secretary,  
Ministry of Education, Youth and Culture,  
Jamaica



Mr. Winston ANDERSON  
Director,  
Technical Cooperation Division,  
Planning Institute of Jamaica,  
Jamaica

## THE ATTACHED DOCUMENT

### 1. The Overall Goal

The overall goal is to achieve an improved quality of technical and vocational education and training in Jamaica.

### 2. The purpose of the Project

The purpose of the project is to provide appropriate technical and vocational education and training at Jose Marti Technical High School as a pilot school for technical high schools in the fields of automechanics, computer assisted drafting, electronics and machine shop.

### 3. The Objective of the Japanese Technical Cooperation

The objective of the Japanese Technical Cooperation is to assist and to advise the Jamaican counterpart personnel in conducting in-service technical high school teacher training in the following areas:

- i. Automechanics
- ii. Computer Assisted Drafting
- iii. Electronics
- iv. Machine Shop

### 4. The Title of the Project

Both sides agreed that the title of the Project shall be referred to as "The Technical and Vocational Education and Training Improvement Project in Technical High Schools in Jamaica"

### 5. The Project Site

The Project Site shall be located at Jose Marti Technical High School, St. Catherine.

### 6. Duration of the Project

The duration of the Japanese Technical Cooperation for the Project shall be five (5) years.

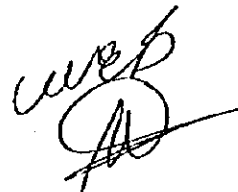
### 7. Measures to be taken by the Japanese side

The Japanese side will take the following measures at its own expense:

- i. Dispatch of Japanese Experts in the following areas:
  - a. Chief Advisor
  - b. Coordinator
  - c. Automechanics
  - d. Computer Assisted Drafting



1





- e. Electronics
- f. Machine Shop

ii. Training of Jamaican counterpart personnel in Japan  
Several trainees per year.

iii. Provision of equipment

The Jamaican side promised to elaborate the list of equipment to be requested of the Japanese government and submit it to the Japanese side by the end of September, 1995.

8. Measures to be taken by the Government of Jamaica

The Jamaican side will take the following measures at its own expense:

i. Assignment of Jamaican counterpart personnel

An appropriate number of full-time counterpart personnel will be assigned by the Jamaican side for the purpose of technology transfer in the following fields:

- a. Automechanics, at least two (2) persons,
- b. Computer Assisted Drafting, at least two (2) persons,
- c. Electronics, at least two (2) persons, and,
- d. Machine Shop, at least two (2) persons

Note: The minimum required qualification for counterpart personnel is a diploma from College of Arts, Science and Technology, VTDI or equivalent.

ii. Assignment of administrative personnel

iii. Provision of land, buildings and facilities

Necessary land, buildings and facilities (including electric and water supply and air conditioning facilities for the equipment to be provided) will be prepared before the initiation of the Project.

iv. Provision of suitably furnished office rooms for Japanese Experts

v. To meet customs duties, internal taxes and any other charges imposed in Jamaica on the equipment.

vi. To meet expenses necessary for the implementation of the Project

Expenses necessary for the installation, operation and maintenance of the equipment and other local costs will be covered by the Jamaican side.

## 9. Administration of the Project

- i. The Permanent Secretary, Ministry of Education, Youth and Culture, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
- ii. The Assistant Chief Education Officer, TVET, Ministry of Education, Youth and Culture will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
- iii. The tentative organizational structure required for effective and successful implementation of the Project is shown in the ANNEX I

## 10. Project Design Matrix

Both sides worked on a Project Design Matrix through the Participatory Planning Workshop, based upon the Project Cycle Management Method.

The Project Design Matrix which has been worked out tentatively at this Preliminary Survey Stage is shown in the ANNEX II. The Matrix will be further elaborated and finalized by both sides at a later date.

## 11. The Long-Term Study

The Team explained that for discussion of the details of the Japanese Technical Cooperation for the Project the Japanese side will send the Long-Term Study team on condition that the contract for construction of the new workshop should be signed. The Jamaican side promised to notify the Japanese side as soon as it is effected.

## 12. The Implementation Survey

The Team explained that when the Project is found to be viable and officially accepted by the Japanese Government based on the outcome of the Preliminary Survey and Long-Term Study, the Japanese side will send the Implementation Survey Team to determine the implementation of the Japanese Technical Cooperation for the Project, detailed contents of which will be confirmed by both sides through signing of the "Record of Discussions".

## 13. Other considerations

- i. The Jamaican side stated that it will make its best efforts to bond for an appropriate period the teachers who will have successfully completed the in-service training in the Project.
- ii. Both sides agreed that Japanese experts would not teach technical high school students direct but train Jamaican counterpart personnel and assist with the in-service training for technical high school teachers; the equipment to be provided by the Japanese side also would be utilized mainly for these activities.

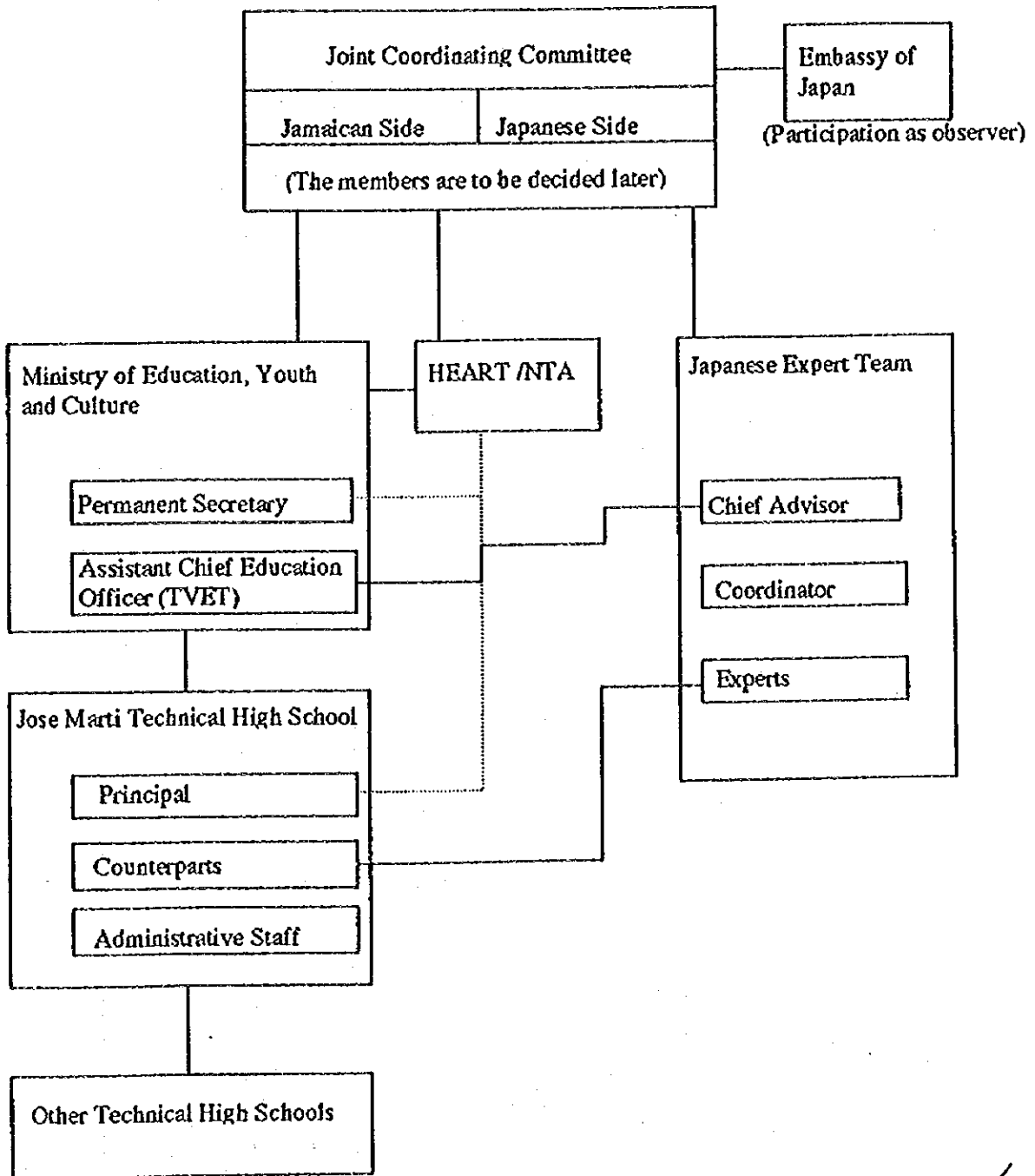
iii. The Jamaican side expressed the desire for the Japanese side to provide additional equipment for use in other technical high schools.

*7/11*

*WCB*  
*(B)*

ANNEX I

The Tentative Organization Chart of the Project



*Handwritten initials*

*Handwritten signature*

ANNEX II. Tentative Project Design Matrix

Technical and Vocational Education and Training Improvement Project  
in Technical High Schools in Jamaica

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>Overall Goal</b> Better quality of technical and vocational education and training(TVET)</p>	<p>1.a Employment by industrial sectors 1.b Productivity of industrial sectors</p>	<p>1.a Manpower survey 1.b Economic statistics</p>	
<p><b>Project Purpose</b> In the fields of automechanics, computer assisted drafting(CAD), electronics and machine shop, appropriate education/training is provided at Jose Marti Technical High School as a pilot school for technical high schools.</p>	<p>1.a Number of applicants to the education and training programmes in technical high schools 1.b Students' performance 1.c Competency of technical high schools graduates 1.d Number of technical high schools graduates 1.e Level of graduate employment</p>	<p>1.a Data of schools 1.b(1) Continuous assessment and examinations-school based 1.b(2) Assessment and certification by examining board 1.c(1) Examinations 1.c(2) Assessment by employers 1.d School statistics 1.e Tracer study</p>	<p>•Ministry of Education, Youth and Culture continues to strengthen TVET system. •Finance for continued support of programme •Industrial sector can employ the number of students that will be trained.</p>
<p><b>Outputs</b> 1. Facility and equipment necessary for education/training are set up, and are appropriately operated and maintained. 2. In-service training for teachers is enhanced. 3. Teaching and learning materials are developed.</p>	<p>1.a Installation of equipment 1.b Utilization of equipment 2.a Ability of teachers to use the equipment to deliver the curriculum 3.a Number of materials developed</p>	<p>1.a Project report 1.b Operation record of equipment 2.a Achievement check list of teachers by the Japanese experts and the Jamaican counterparts 3.a Project report</p>	<p>• Technical/vocational teachers remain in programme in sufficient number. • Curriculum that is relevant to the needs of industry.</p>

7.1.

<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Assessment of needs for training and equipment</li> <li>1.2 To make up a list of additional equipment</li> <li>1.3 Acquisition of equipment</li> <li>1.4 To secure necessary spare parts</li> <li>1.5 To conduct inspections and set up new equipment</li> <li>1.6 To make equipment operational on trial basis</li> <li>1.7 To train teachers in maintenance</li> <li>1.8 To develop maintenance manuals for training</li> <li>2.1 To develop training plan</li> <li>2.2 To develop in-service teachers training curriculum</li> <li>2.3 To develop in-service teachers training materials</li> <li>2.4 To conduct individual training in each area</li> <li>2.5 To check and see the level of performance of teachers</li> <li>2.6 To train counterparts in Japan</li> <li>3.1 To make recommendation for NCTVET's curriculum development in new area like CAD</li> <li>3.2 To develop and produce teaching and learning materials</li> </ol>	<p><b>Inputs</b></p> <p>[Japanese Side]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subject experts</li> <li>- Training in Japan</li> <li>- Equipment and spare parts only for the initial stage use</li> </ul> <p>[Jamaican Side]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Counterparts and other staff personnel</li> <li>- Building and space</li> <li>- Operation cost</li> </ul>	<p>The counterparts stay and work as key teachers' trainers.</p>
		<p><b>Pre-conditions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The Jamaican Government provides financial support for Technical High Schools</li> <li>- Construction of the new workshop building</li> <li>- Employment of necessary number of teachers and other staff</li> </ul>

*Handwritten signature/initials*

## 6. PCMワークショップ

### 6-1 PCMワークショップ実施概要

プロジェクト計画の概要を検討するためのプロジェクト・サイクル・マネージメント（PCM）ワークショップとしては、日本国内において関係者によるミニ・ワークショップを行い、参加者分析・問題分析を行い、プロジェクトをとりまく背景を整理した。さらにジャマイカ国内において合同ワークショップを実施し、参加者分析、問題分析、目的分析、代替案分析を実施し、プロジェクト計画概要をプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）案として取りまとめ、合意を得た。それぞれのワークショップの実施概要は以下のとおりである。

#### (1) 国内ワークショップ

日 時：1995年6月21日 14：00～17：00

場 所：JICA会議室

プロジェクト・サイクル・マネージメント手法の背景と経緯、手法の構成と特徴、分析のステップ、分析方法等の概要についての説明を行った後に、ジャマイカ政府からのプロジェクト要請書及びJICA実施による基礎調査報告書案に基づきブレインストーミングを行い、参加者分析、問題分析を通じ、ジャマイカの技術高校教育全体における問題を事前に体系的に整理した。

#### (2) 合同ワークショップ

日 時：1995年7月6日 13：00～17：00

7月7日 9：00～13：00

場 所：WYNDHAMホテル内会議室

合同ワークショップは、日本側関係者とジャマイカ文部省、企画庁、技術高校及び産業界の代表の出席のもとで実施された。

第1日目には、まず参加者分析によってプロジェクトに関係する機関等を抽出し、主要なターゲットグループを技術高校の生徒と定めた。次いで技術高校教育における中心的課題を「ニーズに合致した技術高校卒業生を産業界に十分供給できない」と設定し、問題全体を問題系図として取りまとめた。

第2日目には、問題系図の表現を積極的表現に置き換えると共に、その論理構成を再度吟味し、目的系図として取りまとめ、さらに代替案分析に関する協議を行い、技術高校教育の課題全体の中でのプロジェクトの位置づけについての合意を得た。さらに、プロジェクト・デザイン・マトリックスについての協議を行い、マトリックス案の合意に達した。

#### 1) 参加者分析

本プロジェクトのジャマイカ側の実施主体の中心はジャマイカ文部省及びホセ・マルチ技術高校であるが、最も重要な受益者は技術高校に学ぶ生徒であり、彼らの能力が向上する

ことによって卒業生を受け入れる産業界にも効果をもたらすものとなる。

## 2) 主要課題の抽出

ジャマイカにおける技術高校教育に関する問題点に関してブレインストーミングを行い、短期的課題、長期的課題を含めて検討を行い、「ニーズに合致した技術高校卒業生を産業界に十分供給できない」を主要課題として設定した。

## 3) 問題分析

産業界のニーズに合致した技術高校卒業生を十分に供給することができないことの主要な原因は、教育訓練施設数が不十分であること、教育訓練施設・機材が有効に活用されていないこと、技術系教員が不足していること、教育内容と産業界のニーズの不調和、及び不適切な入学者選抜等により、技術高校教育の質的問題が大きな要因となっていることが判明した。

また、技術高校教育が不備であることによって、産業界でさまざまな問題が生じ、国家経済の進展、生活水準の向上が阻害されていることも判明した。

## 4) 目的分析及び代替案の選択

問題分析に示された問題点が望ましい状態に改善された場合の状況を目的系図に取りまとめ、プロジェクト方式技術協力による協力プロジェクトの範囲を検討した。

プロジェクトによる投入を最大限に活用し、ジャマイカ国内における技術高校全体の整備に貢献するためには、プロジェクトの範囲を教育機材の拡充と、それを有効に利用した教育を実施するための技術高校教員の資質向上に定め、活動を行うことが有効であるとの結論に達した。

## 5) プロジェクト・デザイン・マトリックス

上記で述べたプロジェクトの範囲から、上位目標を「技術職業教育の改善」とし、「ホセ・マルティ技術高校をパイロット校として、自動車整備、CAD、電子、機械分野の適切な教育を実施する」ことをプロジェクト目標としたプロジェクト・デザイン・マトリックスを作成した。

プロジェクトが目指す成果は「①教育施設・機材の整備と有効な維持管理、活用、②現職教員訓練の強化、及び、③教材開発」であり、必要となる活動、投入を整理した。

## 6-2 PMP CMCワークショップの結果

### 6-2-1 参加者分析

本プロジェクトのジャマイカ側における主要実施機関は文部省及びホセ・マルティ技術高校であり、同技術高校も受益者の一つであるが、他の技術高校も含めた技術高校生全体をターゲットグループとして、その資質向上を図り、産業界、地域社会に貢献しようとするものである。

プロジェクトの実施者は文部省、ホセ・マルティ技術高校及びJICAが中心となるが、プロジェクト活動の現場となるワークショップ建物の建設を行っているHEART/NTAも実施機関



参加者分析（グループ分け）

受益者	その他の影響を受けるグループ	実施者	決定者	財政負担者
技術高校生/親	技術系教員養成機関	ジャマイカ文部省	ジャマイカ文部省	ジャマイカ文部省
関連産業事業者	他の中等教育機関	ホセマルティ技術高校	ジャマイカ大蔵省	ジャマイカ大蔵省
ホセマルティ技術高校	技術・職業訓練機関	HEART/NTA	ジャマイカ企画庁	HEART/NTA
その他の技術高校	職業教育カリキュラム策定機関	JICA	JICA	JICA
技術高校教員	教員組合		外務省	
技術高校管理者	他援助機関			
教育行政官	技術高校管理者			
地域社会	技術高校職員			
	教育行政官			

の一部として位置づけた。

生徒の資質向上のためには教員の指導能力向上が必要であり、教員自身もプロジェクトによる効果を受け、さらにはホセ・マルティ及びその他の技術高校そのものも教育内容の改善によって評価が高まり、技術高校管理者、教育行政官に対しても教育全体の改善効果をもたらすこととなる。教育関係以外の外部の受益者としては、技術高校卒業生を受け入れる産業界に対して生産性の向上等の便益が及ぶこととなる他、やがては経済の活性化、生活水準の向上をもたらし、社会全体に対して貢献することとなる。

しかし、上記の受益者のうち、技術高校教員は個人として能力向上の便益を受けるものの、教員組合としては教員の処遇面での問題が生じる可能性があり、プロジェクト実施にあたっては留意する必要がある。教育行政官及び技術高校管理者、その他の関係職員にとってはプロジェクトを円滑に実施し、その成果を高めるための努力が求められる。また、教員の資質向上のためには現職教員の再訓練のみならず、教員養成機関の改善の努力も必要であり、さらに教育の効果を高めるためにはカリキュラム制定機関との連携も求められる。

ジャマイカにおいては中等教育機関として技術高校以外にも各種の機関があり、また正規の職業教育以外にも様々な職業訓練機関があり、教育全体の改革、職業教育・訓練体系全体の改革のためにはこれら機関における改革も必要である。またこれら教育改革に対して各種の援助機関による協力が行われているが、これら機関との調整も必要となる。

## 6-2-2 問題分析

ジャマイカにおける中等教育機関は6種類もの機関があるが、中等教育段階での教育改革として、前期中等教育における普遍的カリキュラムの導入が計画されている。

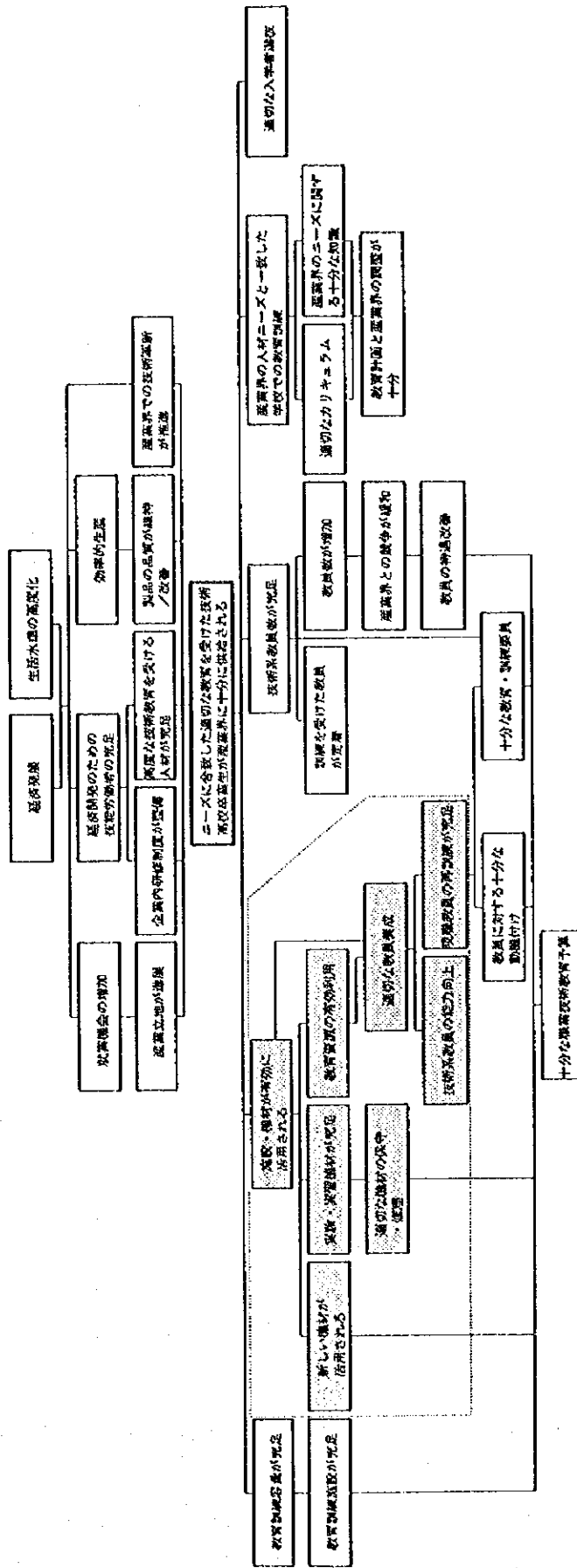
技術高校における教育は、生徒に将来の職業人として必要な技能を習得させるのみならず、様々な状況に対応できるよう基礎的な科学知識の習得も含まれており、卒業後もさらに上級の高等教育機関に進学する者も多くいる。近年産業界の技術職業教育に対する需要が高まり、技術高校教育を拡充するため、ニューセカンダリー校等からの技術高校への昇格が行われ、学校数は増加したものの、施設整備、教育内容とも産業界からのニーズに十分応えられるものとはなっておらず、現在、産業界との連携のもとに国内での職業標準に基づくカリキュラム整備が順次進められている。

ジャマイカにおける教育問題としては、長期ビジョンが不明確であるという教育全体に関する問題もみられ、特に技術高校においては産業界の求めるニーズに合致した適切な教育を受けた卒業生が十分に供給されていないという状況がみられ、これを中心問題として問題分析を行った。

## 6-2-3 目的分析及びプロジェクトの選択

前記した問題系図に基づき目的分析を行った。分析の結果は目的系図として次ページに示すとおりである。





目的系図およびプロジェクトの範囲

国内産業の生産性向上、製品の品質向上等を図り、国家経済の発展、国民生活の向上に結びつけるためには、目的系図に示してある以外にも解決すべき課題はあるが、技術高校において産業界のニーズに合致した教育を整備することが中心的課題であり、ジャマイカ政府によって推進されている中等教育改革プログラムの一環として実施されている技術高校改革プロジェクトと協力する形態で、パイロット校であるホセ・マルティ技術高校において機材を整備し、それを活用するための教員の再訓練を実施することが、優先度及び必要な投入確保の可能性が高く、また技術高校全体に与える効果が大きいということから、技術協力プロジェクトの範囲として妥当であるとの合意が得られた。

このプロジェクト範囲の中には、機材整備と現職教員の再訓練という2つの大きなテーマがあり、それぞれを独立したプロジェクトも成り立つが、両者を一体として機材を整備しつつ、それらの機材を利用した新しい教育を実践するための教育技術の移転を行うことによって協力の効果をより高めることになるため、図の斜線に囲まれた部分全体を技術協力プロジェクトとして取り上げることとなった。

さらに、技術高校教育を改善し、産業の振興、国民生活の向上へと結びつけるためには、教員養成機関の拡充、教員に対するインセンティブの付与、産業界との密接な連携に対する努力の必要性についても合意が得られた。

#### 6-2-4 プロジェクト計画内容

##### (1) 上位目標

###### 技術職業教育の改善

ホセ・マルティ技術高校をパイロット校として、各分野での適切な技術職業教育が実施されるようになり、教員の再訓練によって他校の教員の能力が向上することにより、文部省の継続的政策支援によって、技術高校全体としての技術職業教育実施体制が整備されることとなる。

この上位目標の達成度は、産業界での雇用状況、生産性によって判断することができる。

##### (2) プロジェクト目標

###### ホセ・マルティ技術高校をパイロット校として、自動車整備、CAD、電子、機械分野の適切な技術職業教育を実施する

ジャマイカの技術高校は、将来の職業人としての基礎的科学知識と技能を身につけさせるための教育機関であり、一部は高等教育機関に進学する者がいるものの、多くの卒業生を産業界へ送り出している。

しかし、近年では産業界から求められる人材ニーズと技術高校における教育内容との乖離が見られる中で、生徒から求められている教育に対しても十分に対応できない状況が起こりつつあり、これに対処するために技術職業教育の改善が必要となっている。

現在技術高校においては工業分野以外にも農業、商業、家政等の分野に関する教育も行われ

ているが、技術協力プロジェクトの対象分野としては、特に産業界からの人材ニーズが高くなっている工業分野のうち、自動車整備、CAD、電子、機械の4分野とすることで合意が得られた。

プロジェクト目標の達成度を示す指標としては、各技術高校における対象コースへの応募者数、生徒の成績（学校内外の試験等）、卒業生の数と彼らの雇用状況と評価を民間企業に対する追跡調査によってとらえることも考えられる。

### (3) 成果

#### ① 教育用機材が充足し、適切に維持・利用される

#### ② 現職教員の訓練体制が強化される

#### ③ 学習用機材が整備される

技術高校における技術職業教育を適切に実施するためには、産業界から求められているレベルの教育用機材を充足させると同時に、それを維持管理し、有効に利用していくための体制を整備しなければならない。

さらにこれらの機材を使いこなした教育を行うための人材整備、教員の再訓練を行う必要があり、補助機材の整備も必要とされる。

教育用機材の整備に関しては、機材の据え付け状況、利用状況を指標とし、活動記録等で把握を行う。教員の育成に関しては、教員の技術レベルの向上を指標とし、そのための教員チェックリストを専門家及びカウンターパートによって作成することとする。また学習用教材作成数はプロジェクトの活動記録によって把握可能である。

### (4) 活動

上記に示したプロジェクトの成果を達成するために必要な活動は以下に示すとおりである。

#### 教育用機材が充足し、適切に維持・利用される

##### ①-1 訓練及び機材に対するニーズ評価

教育訓練用の実習機材は教育訓練の内容に即して整備される必要があり、産業界から要求されるレベルの教育訓練内容、及び教育訓練のために必要となる機材を整備する。

##### ①-2 追加必要機材の仕様作成

教育に対するニーズを満たし、教育カリキュラムと整合性がとれるよう、実習機材の仕様を定める。

##### ①-3 機材の調達

新たに必要となる機材に関して、仕様に基づき、調達を行う。

##### ①-4 スペアパーツの確保

機材の維持管理のために必要となるスペアパーツ・リストを作成し、定期的な調達体制を整備する。

①-5 機材の検収と据え付け

調達した機材に関し、仕様の照合確認、検収、据え付けを行う。

①-6 機材の試運転

据え付け後の機材に関して、試運転による動作確認を行う。

①-7 教員に対する機材の維持管理訓練

機材を適切に維持管理できるよう、教員に対する研修を実施する。

①-8 訓練用機材の維持管理マニュアルの作成

個々の機材を日常的に管理するために必要な基本的事項を維持管理マニュアルとして取りまとめる。

現職教員の訓練体制が強化される

②-1 教員用研修計画の作成

ジャマイカ全体における自動車整備、CAD、電子、機械の4分野の技術系教員の再訓練の対象者を想定し、研修計画を作成する。

②-2 現職教員の研修カリキュラムの作成

実習機材を有効に活用した技術高校教育を実施するために、技術高校教員に求められる指導技法、補助教材の作成・活用方法等の能力を向上させるための研修カリキュラムを開発する。

②-3 現職教員の研修用教材の開発

現職教員の再訓練に必要な教材を開発する。

②-4 各分野での個別の研修実施

実習機材を利用した教育活動がジャマイカ側によって自主的に行えるよう、機材を実際に操作しながら、カウンターパートに対して個別の技術指導を行う。

②-5 教員の到達度チェック

日本側及びジャマイカ側双方の協議によって、教員研修によって修得されるべき項目を明らかにし、これに従ったモニタリングが行えるようなチェックリストを作成する。

②-6 日本国内研修の実施

日本国内における技術高校教育関係機関にカウンターパートを受け入れ、自動車整備、CAD、電子、機械分野での教育技法の修得を図る。

学習用教材が整備される

③-1 CAD等の新分野のカリキュラム開発に関する提言

CAD等の新しい分野の教育に関しては既存のカリキュラムがないため、ジャマイカ国内のカリキュラム制定の関係機関に対して提言を行い、調整を図る。

③-2 教材の開発

教材を活用した教育を実践するために必要となる補助的な教材を開発する。

#### (5) 外部条件及び前提条件

##### 1) プロジェクト実施に必要な前提条件

プロジェクトを実施するに当たっては、必要となるインプットをタイムリーに確保することが求められ、ジャマイカ政府による技術高校に対する財政的な支援が行われる必要がある。

プロジェクトの実施場所は、ホセ・マルチ技術高校敷地内に新たにワークショップ建物を建設し、これを利用することが計画されているが、プロジェクトの開始以前に、完成していることが必要である。

また、対象4分野について各2名ずつのカウンターパート教員が必要であるが、他の要員も含めて、適切な人材が配置されていなければならない。

##### 2) 活動から成果に至るための外部条件

活動が計画どおり実施できた場合においても、技術移転を受けたカウンターパートによって技術高校内部での技術普及が確実に行われるためには、彼らが教員研修指導者の中核として定着しなければならない。

##### 3) 成果からプロジェクト目標に至るための外部条件

プロジェクト目標である技術高校における適切な技術職業教育を実施するためには、カウンターパートによって指導された技術教員が各技術高校に定着し、修得した技術を教育の現場で活用されなければならない。

また、適切な教育を実施するためには、産業界との連携のもとにニーズに合致した教育カリキュラムが整備されていなければならない。

##### 4) プロジェクト目標から上位目標に至るための外部条件

ジャマイカ全体の技術職業教育の質を改善するためには、文部省によって技術職業教育訓練制度に対する継続的な政策支援が行われると共に、さらに必要となる追加機材の調達等の具体的な技術高校改善のための財政支援も必要とされる。

また、プロジェクトの効果が技術職業教育全体に長期的影響を及ぼすためには、現在予想されている産業界からの人材ニーズが将来も変わらないことが必要である。

#### 6-2-5 今後のPCM手順

今回の事前調査においては、日本側及びジャマイカ側関係者による合同ワークショップによって、プロジェクトの計画概要を示すプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)案の合意が得られた。しかし、この計画案は今後のプロジェクト準備段階における長期調査、実施協議等の際に両国関係者の協議によって、より実効性の高い計画へとPDMの修正を行い熟度を高め、さらに具体的な投入計画、技術移転計画、活動計画を作成することが必要であり、最終的にはプロジェクト開始後の早い段階で日本人専門家チームとカウンターパート及び関係者を含めた協議によって最終案の取りまとめが行われるものである。



プロジェクトが実施に移された後は、PDMに示される指標及び外部条件のモニタリングを行い、合同委員会等の場において両国関係者による協議を行い、必要があれば計画の修正を行うものである。また、プロジェクト終了6ヶ月以内に実施される両国合同による評価の際には、プロジェクトに対する投入、活動と、そこから生み出される成果、プロジェクト目標の達成状況、上位目標に対する貢献度等が確認されることになる。

プロジェクト・デザイン・マトリックス (案)

ジャマイカ技術高校職業教育改善

プロジェクト の要約	指標	指標データ 入手手段	外部条件
<p>上位目標 技術職業教育の改善</p>	<p>1.a 産業界での雇用状況 1.b 産業界の生産性</p>	<p>1.a 雇用調査 1.b 経済統計</p>	
<p>プロジェクト目標 ホセマルティン技術高校をパイロット校として、自動車整備、CAD、電子、機械分野の適切な技術職業教育を実施する。</p>	<p>1.a 技術高校における各分野の応募者数 1.b 学生の成績 1.c 技術高校卒業生の能力 1.d 技術高校卒業生数 1.e 卒業生の雇用状況</p>	<p>1.a 技術高校資料 1.b(1) 学校による試験および評価 1.b(2) 外部試験成績 1.c(1) 試験成績 1.c(2) 雇用者による評価 1.d 学校統計 1.e 卒業生追跡調査</p>	<p>・文部省による技術職業教育訓練制度の強化は継続して実施される。 ・技術高校改善に対する財政支援が継続される。 ・教育を受けた学生に対する産業界の需要は大きい。</p>
<p>成果 1. 教育用機材が充足し、適切に維持・利用される。 2. 現職教員の訓練体制が強化される。 3. 学習用教材が整備される。</p>	<p>1.a 教育機材の据え付け状況 1.b 教育機材の利用状況 2.a 教員の技術レベルの向上 3.a 作成された教材数</p>	<p>1.a プロジェクト活動記録 1.b 教育機材の利用記録 2.a 専門家およびカウンセラーによる教員ワークショップ 3.a プロジェクト活動記録</p>	<p>・技術教員は定着する。 ・カリキュラムは産業界のニーズに合致している。</p>

<p><b>活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 訓練および機材に対するニーズ評価</li> <li>1.2 追加必要機材の仕様作成</li> <li>1.3 機材の調達</li> <li>1.4 スペアパーツの確保</li> <li>1.5 機材の検収と据え付け</li> <li>1.6 機材の試運転</li> <li>1.7 教員に対する機材の維持管理訓練</li> <li>1.8 訓練用の機材の維持管理マニュアルの作成</li> <li>2.1 教員研修計画の作成</li> <li>2.2 現職教員の研修カリキュラムの作成</li> <li>2.3 現職教員の研修用教材の開発</li> <li>2.4 各分野での個別の研修実施</li> <li>2.5 教員の到達度のチェック</li> <li>2.6 日本国内研修の実施</li> <li>3.1 CAD等の新分野のカリキュラム開発に関する提言</li> <li>3.2 教材の開発</li> </ol>	<p><b>投入</b></p> <p>〔日本側〕      専門家      研修員受入      機材およびスペアパーツ（当初用）の供与</p> <p>〔ジャマイカ側〕      カウンターパートおよびその他の要員      建物・施設      運営予算配布</p>	<p>・カウンターパートは教員養成の講師として定着する。</p>	<p><b>前提条件</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ジャマイカ政府によって技術高校に対する財政支援が行われる。</li> <li>・ワークショップ建物が建設される。</li> <li>・教員および他の必要な要員が採用される。</li> </ul>
--	--	----------------------------------	--

## 7. 技術協力の妥当性

本プロジェクトは以下の観点から、日本・ジャマイカ双方にとり実施可能であり且つジャマイカのニーズに適合した協力である。

1. 本件の要請は、現在ほぼ完成している技術教育分野開発5ヶ年計画（1995～2000）のなかで、職業人材訓練財団（HEART財団）と教育省を中心に進行中の技術高校発展計画を基盤としていることが確認され、本プロジェクトはジャマイカ技術教育分野開発に対する高い貢献度が期待される。
2. 技術高校発展計画ではホセ・マルティ技術高校はその計画実施の試験校とされており、その一環として、職業人材訓練財団（HEART財団）がワークショップ建設費を負担することが決められている。
3. 既にその計画は、当該高校に電子工学科を新設することを決めそのためのシラバスの改訂版が作成されつつある。他の分野のシラバスも新設や改訂することが計画されており、関係分野における日本側の助言・指導を期待している。
4. 裨益者である技術高校就学者数は、全中等教育就学者数の内1986年は3.6%であったが、1993年には6.5%と増加し、今後、中等教育改革プログラム（Reform of Secondary Education）と本技術教育分野開発計画の実施により、技術高校の位置付けはさらに高いものとなり、入学者数の増加が予測されている。
5. 要請されている4分野について、機械、電子及び自動車分野では、ジャマイカの産業の維持・管理体制確保のために必要となる分野とみなされている。CADについては、コンピューターの普及は著しく、また、製図の能率向上の必要性にも迫られている。技術教育と社会ニーズの整合性は、技術高校発展計画の中でも、産業界と密接に連携をとりカリキュラム開発も行なわれているし、現在も技術高校の評価調査が進行中であり、ジャマイカ側の協力分野選定はかなり精緻に分析されていると見なせる。
6. 12の技術高校の教員の再教育の機会制度は存在するが、十分機能しておらず、本プロジェクト内での研修は、急速に変化するジャマイカ社会の工業教育に対するニーズに対応する観点からも必要性が高い。また、工業教育に従事する教員に対するインセンティブを与えることにつながり、工業教育の向上が期待される。
7. 技術教育分野に対する財源については、文部省、HEART財団及び民間の3者により相互補完的に確保されており、本計画実施に係わる財政措置に関しても、ジャマイカ側は予算確保することを表明している。
8. カウンターパート配置は、産業界と競合するが、教員養成学校（VTDI）では、卒業生にボンディングを掛けており、この卒業生をカウンターパートとして配置することも考えられて

いる。卒業生は、既に技能訓練を受け実務経験のある者にディプロマ教育をつけたものであることから、カウンターパートになり得る人々である。

9. ジャマイカ側は全般的に親日的であり、日本側の意見に積極的に耳を貸す姿勢が認められ、円滑な協力活動ができる。
10. 日本側実施体制は、文部省を核に本プロジェクト実施に向け確立されつつある。

## 8. 協力実施にあたっての留意事項

1. ジャマイカにおける初めてのプロジェクト方式技術協力であることから、スムーズにプロジェクトがテイクオフするために、実際の協力開始前に、例えば、経験のある調整員を先行派遣し、十分なリードタイムをとり準備万端を整えることが望ましい。
2. 技術教育は文部省だけでなく、HEART財団が大きく政策マターに係わっていることから、その動向に注視しつつ協力活動を展開することが必要であろう。
3. 現在、技術教育及び中等教育の改革・調整が進行中であり、技術高校の増設、技術訓練と技術教育の相互乗り入れ等教育制度の変革も予想され、相手側関係機関と密接に情報交換することが必要であろう。
4. ジャマイカ人の海外流出は、かなり国策的な面もあり、カウンターパートの定着に対してボンドを掛けるとしても柔軟に対応することが求められるであろう。同時に、研修内容についても、国内外のニーズ（最低NTA及びCXCを念頭に入れる）を配慮した研修プログラム作成が必要となろう。
5. 供与機材の選定は、維持・管理及び保守の観点から現地調達の可能性を含めてなされる必要がある。また、機材選定には、新設されるワークショップの詳細図面を参照することも必要である。
6. 経済指標から見る限り豊かな途上国であるが、ジャマイカ側のローカルコスト負担は非効率的官僚機構により、小回りがきかない可能性があり、わが方は十分時間的余裕を取り相手側自助努力を促すことが円滑な協力活動に必要となるであろう。

## 9. 提言

1. ワークショップ建設は本プロジェクト実施の大前提であり、その建設進捗を十分把握して日本側の対応を進めて行くことが肝要であり、現地日本大使館にそのフォローをお願いする。
2. プロジェクトの成果がジャマイカ国内で波及するには、他の技術高校の教育環境整備が不可欠となる。この点に関し独自でどの程度対応可能かは不明であるが、HERAT財団にはかなりの財政力があると思われる。従って、本調査団はHERAT財団と深く協議する時間的余裕がなかったが、長期調査ではHERAT財団の技術高校開発計画に対する財政的関与について深く調査し、技術高校の施設拡充並びに本プロジェクトへの直接的財政支援の可能性について策定することが望まれる。

## 10. 収集資料リスト

1. Technical Vocational Unit (TVU), Ministry of Education
2. Salary Scales for Teachers in Technical High Schools (1995), Ministry of Education
3. Vocational Training Development Institute-ITS Mission, Director, VTDI
4. HEART Trust, NTA
5. Reform of Secondary Education (ROSE), Ministry of Education
6. Five Year Development Plan 1995-2000, Technical and Vocational Education and Training (Draft), the Five Year Development Plan Committee for Technical and Vocational Education and Training
7. Quality Criteria for Institution/Programme Accreditation, National Council on Technical and Vocational Education and Training
8. Education Act, GOJ
9. Human Employment and Resource Training Act, GOJ
10. Kingston Technical High School Brief, Kingston Technical High School
11. Technical High School Data, Ministry of Education
12. Needs Survey : Development of Electronics Course (Draft), HEART Trust / NTA
13. Caribbean Glossary of Technical and Vocational Education and Training Terms, ILO / Caribbean association for Technical and Vocational Education and Training
14. Creating a Labour Force for the 21st Century, HEART Trust / NTA
15. Technical High School Development Project Update, Project Management Committee
16. College of Arts, Science and Technology Summary of Programmes available 1995-96, CAST
17. CAST Educational Foundation Annual Report 1993, CAST Educational Foundation
18. Economic and Social Survey Jamaica 1994, Planning Institute of Jamaica
19. Organization Chart of Ministry of Education, Ministry of Education
20. Jose Marti Technical High School Brief, Ministry of Education
21. CXC Examination Results, 1992-1994, Ministry of Education
22. Budgetary Allocations for 1995/96 by Programme, Ministry of Education





## 附 属 資 料

1. 技術・職業教育及び訓練 5ヶ年開発計画  
(1995～2000)(ドラフト)
2. 技術高校発展プロジェクト/  
技術高校プログラム評価
3. 電子コース開発のためのニーズ調査



別添1. 技術・技術職業教育及び訓練 5ヶ年開発計画  
(1995~2000)(ドラフト)

*Draft*

**THE MINISTRY OF EDUCATION, YOUTH & CULTURE**

**FIVE YEAR DEVELOPMENT PLAN  
1995-2000**

***TECHNICAL AND VOCATIONAL  
EDUCATION AND TRAINING***

Prepared by  
The Five Year Development Plan Committee  
for Technical and Vocational Education and Training

Robert Gregory, Chairman  
April, 1995

**MINISTRY OF EDUCATION, YOUTH & CULTURE  
FIVE YEAR DEVELOPMENT PLAN, 1995-2000**

**TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING**

**TABLE OF CONTENTS**

ACKNOWLEDGEMENTS	iii
THE GLOBAL ECONOMY, STRUCTURAL ADJUSTMENT AND COMPETITIVENESS	1
TRAINING NEEDS AND THE LABOUR MARKET	3
THE NATIONAL COUNCIL FOR TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING	8
FINANCING OF TVET PROGRAMMES	10
TVET IN THE YEAR 2000	11
KEY OBJECTIVES	13
GOALS AND STRATEGIES FOR THE YEAR 2000	13
CAPACITY, SKILL AREAS & SKILL LEVELS	16
SOCIAL EQUITY AND TVET	19
TRAINING FACILITIES	21
DONOR ASSISTED INITIATIVES	22

**MINISTRY OF EDUCATION, YOUTH & CULTURE  
FIVE YEAR DEVELOPMENT PLAN, 1995-2000**

**TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING**

**ACKNOWLEDGEMENTS**

The Five Year Development Plan for Technical and Vocational Education and Training was developed from January through April 1995 at the initiation of the Ministry of Education, Youth & Culture under the leadership of the Hon. Burchell Whiteman, Minister of Education, Youth and Culture and Mrs. Marguerite Bowie, Permanent Secretary.

A drafting committee was composed with representation of the public and private sectors under the Chairmanship of Mr. Robert Gregory, Executive Director, the HEART Trust/National Training Agency. The Chairman wishes to thank the following committee members:

Mr. Robert Gregory (Chairman)  
Mr. Tom McArdle  
Mr. Arie Dyer  
Mr. Ron Hamilton  
Mr. Ben Francis  
Dr. Halden Morris  
Mr. Milverton Smith  
Mr. Howard Hamilton  
Miss Vilma Freeman  
Mr. Oliver Thompson  
Mr. Quince Francis  
Dr. Cecil Goodridge  
Mr. Sherlock Allen  
Mr. Wilbert Tomlinson  
Mrs. Adelle Brown  
  
Miss Anthonette Bennett  
Mr. S. George Pende  
Dr. Vita Lewis

HEART TRUST/NFA  
HEART TRUST/NTA  
ACEO, TechVoc. Unit  
Principal, Holmwood Technical  
Director, Priority  
UWI, Faculty of Education  
Jamaica Manufacturers' Association  
Jamaica Chamber of Commerce  
Planning Institute of Jamaica  
Master Blenders Association  
HEART TRUST/NTA  
Chairman, NCTVET  
JTA Rep. (Mavis Bank Voc. School)  
Alcan Jamaica Ltd.  
Professional & Development Unit,  
MOEYC  
Women's Bureau  
National Council on Education  
Technical Education, CAST

Special thanks are extended to Mrs. Loveda Jones, Consultant to HEART Trust/NTA and Miss Marlene Fisher, Executive Assistant, HEART Trust/NTA for their assistance in preparation of the manuscript.

MINISTRY OF EDUCATION, YOUTH & CULTURE  
FIVE-YEAR DEVELOPMENT PLAN 1995-2000

TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING

---

THE GLOBAL ECONOMY, STRUCTURAL ADJUSTMENT  
AND COMPETITIVENESS

**W**ith the emergence of a global economy and the decline of protectionist policies, countries like Jamaica confront formidable challenges. Firms must become competitive or be driven out of business by foreign competition. Workers in Jamaica now compete for increasingly scarce jobs with their counterparts both in the developed world as well as in developing countries like India and the Philippines. The flow of investment funds is closely scrutinised to ensure that investment in a given country represents the best value.

This competitive challenge has arrived while Jamaica remains in the midst of Structural Adjustment, a set of policies that includes tighter fiscal management to help stabilise macroeconomic conditions, but that features the problematic side effect of reducing expenditures in the social sector, particularly affecting expenditure on education. Partly because of this the performance of the education system has declined considerably over the past 10 to 15 years. This is particularly unfortunate as the standards of education required to compete in the global economy have increased, and countries like our own face the prospect of the more or less permanent exclusion of large segments of the population from participation in the modern formal economy.

This decline in education system performance has affected the training system as well, and the problems manifested in formal education show up later in the labour force where low levels of academic attainment are a constraint to firms' performance. Training programmes have to practice elaborate screening and devote resources to compensatory education, and face continuing pressure to lower standards to accommodate those individuals who have not benefitted sufficiently from regular education, but who nonetheless desire skills training.

The society continues to hold the belief, at its peril, that technical and vocational training is of low status in comparison to academic education; this Plan takes the position that there is nothing left to the distinction between formal education and technical and vocational education, particularly to the

extent that education today has, as its prime purpose, the preparation of individuals for employment. The labour market speaks clearly about what it requires from the education system to establish a human resource base conducive to the growth of firms. The labour market consistently expresses the view that it requires reasonably educated people to function in a diverse set of jobs. These requirements include literacy, numeracy, the ability to use the common language effectively, the ability to analyse and solve problems, and the ability to work as a member of a team.

In addition, most jobs require particular skills necessary to perform the particular job. The skills to do particular jobs can be acquired through previous experience, through direct training, either on-the-job, or in an institutionally based programme, or through combinations thereof. But this particular skill component cannot be isolated from the more general background of fundamental educational skills. Finally, in a world of increasing reliance on technology, more and more jobs require additional background in science and technology, as well as the particular applied skill of computing.

The intelligent would-be worker sees these requirements as well and prepares him or herself accordingly by acquiring a sound basic education with an appropriate amount of science and technology preparation, by acquiring a particular skill, and by learning computer applications that accompany the work of the particular skill. The preparing worker also has a mindset of flexibility, recognising that jobs change over time and that persons change occupations, often several times within ones lifespan. The intelligent worker sees the relatively short shelf-life of skills training, but there is really no expiry date on a sound general education.

The publicly operated TVET system attempts to integrate both formal education and non-formal skill-specific training in the programmes that fall beneath its umbrella. These include the seven HEART Academies, the 13 Vocational Training Centres (VTCs), the 12 Technical High Schools and TVET programmes in secondary and high schools, the Vocational Training Development Institute (VTDI), JAGAS, numerous Community-based training programmes, and On-the-Job training programmes for Apprentices and School Leavers. The entry level for non-formal training is generally set at the grade 9 level. This is in response to the needs of employers whose requirements are described above. The process of defining occupational standards clarifies all the requirements of employers in terms of knowledge, skills and attitudes necessary to perform a job properly. Programmes then use the 9th grade achievement level as the platform from which additional competencies are taught.

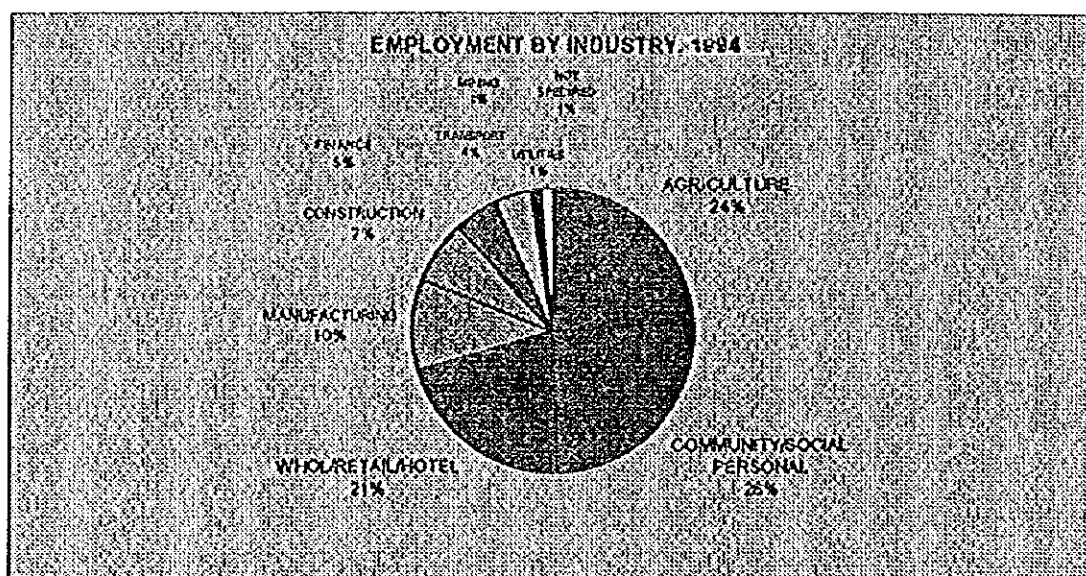
As more technological changes become apparent and the need for highly skilled and competitive workers becomes commonplace, the entry level for many TVET programmes is likely to move from grade 9 to grade 11, and possibly above. This will pose an even greater challenge for the



formal school system. TVET programmes are, in effect, the customers of the primary and lower secondary school system. Because of this the TVET system must become a catalyst to stimulate the necessary changes in a limping educational system.

## TRAINING NEEDS AND THE LABOUR MARKET

The Jamaican labour market is officially categorized into ten (10) broad industrial sub-sectors with employment within each sub-sector tracked on an annual basis. The data show trends in employment over time. For example, in 1993 employment within the cluster "community/social/personal services" edged out agriculture for the first time as the largest employment sub-sector, followed by the wholesale/retail/hotel sector. In addition, employment within the "services producing sector" exceeds employment in the "goods producing sector". In 1994 total employment averaged 923.1 thousand persons with employment in the goods producing sector at 386.2 thousand and the services sector accounting for 524.5 thousand persons. Three sub-sectors account for 70.4 percent of all employment - community/social/personal services comprising 25.6%, agriculture, forestry & fishing comprising 23.6%, and wholesale & retail/hotel & restaurant services comprising 21.2 percent. After these sub-sectors, manufacturing comprises 10.3 percent, followed by construction comprising 7.2%. The distribution of employment as a percentage of the total appears in the following pie chart (Chart 1).

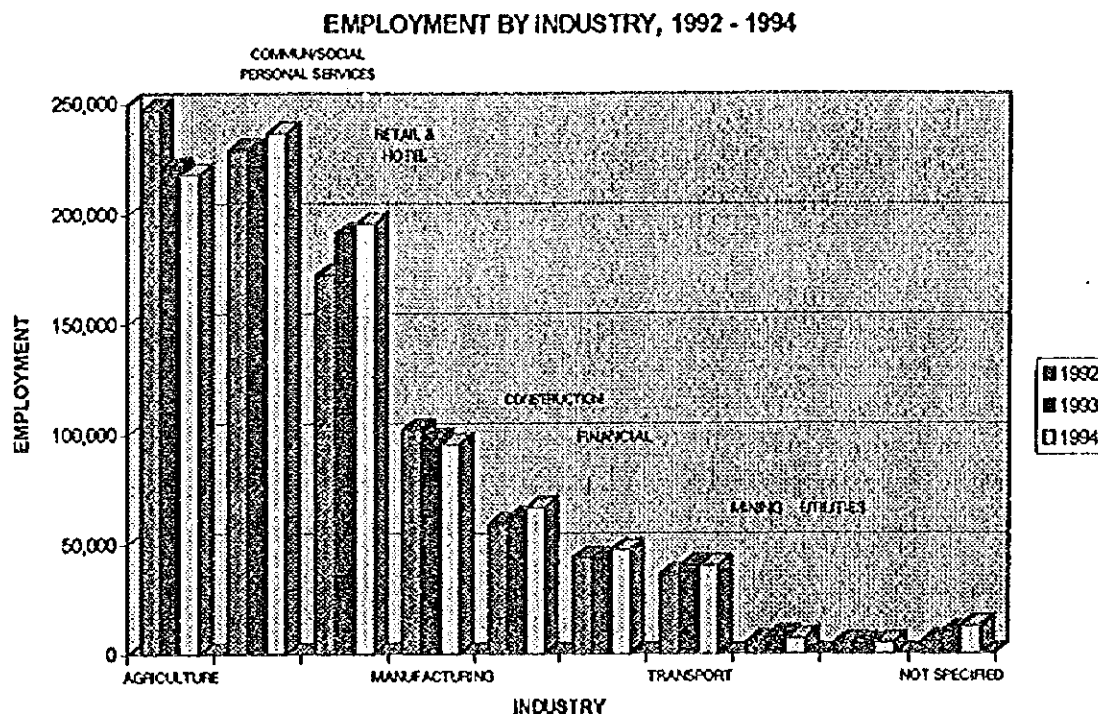


Source: Planning Institute of Jamaica

CHART 1: EMPLOYMENT BY INDUSTRY, 1994

Employment levels by the industrial sub-sectors for years 1992, 93 and 94 are as follows:

CHART 2



Source: Planning Institute of Jamaica

This chart clearly shows the downsizing of the agricultural sub-sector and the increasing employment in services. It also reveals a decline in manufacturing employment and slight increases in construction and financial services jobs.

### The Draft Industrial Policy

The government has pursued economic policies designed to stabilize the macroeconomic environment with some degree of success and this establishes conditions favourable to economic growth. This strategy should stimulate investment and employment over the medium term and create additional demand for trained manpower above the current levels. Further, the implementation of an

Industrial Policy shapes the nature of these demands by targeting sectors or particular industries with the best chances for expansion. The (draft) Industrial Policy addresses the competitiveness of industries in Agriculture, Mining, Manufacturing, Tourism and Services with particular attention to areas that can utilise the nation's human and natural resources, cultural heritage and environment; these include:

- Agro-processing
- Industrial Minerals
- Tourism Services
- Information Services
- Film Production
- Music Production
- Financial Services
- Professional Services

This sectoral focus, however, does not provide any specific information for planners as to the particular occupations for which training programmes will need to be in place. Publicly operated training programmes are dominated by preparation in the areas of garment manufacturing, construction skills, commercial skills (including information processing), automotive servicing, handicraft skills, machine skills and hospitality skills. Additional capacities in agro-processing, industrial minerals, and in film and music production will be required to accommodate these elements of the policy.

#### Labour Market Signals

Data recently analysed for the Labour Market Information Systems Working Group as to advertised job openings suggest that higher skill areas are more in demand than lower skilled and unskilled areas. Within the white collar fields professional and technician openings are most in evidence, followed by clerical openings and the cluster of service/shop/market sales openings. Within the blue collar areas the largest number of vacancies exist for craft and related trades workers (including dressmakers, cabinet makers and mechanics), elementary occupation workers, and plant and machine operators. These data probably underestimate the relative number of unskilled and lower skilled openings, however, as the willingness to advertise increases with the skill required. The data also suggest that the demand for skilled workers has increased over the three years such advertising has been studied, especially for professionals (such as teachers and accountants) and for the service/shop/market sales cluster and the blue collar occupations. On the whole, the training system appears to be meeting the level of demand up to the level of technicians and professionals, and it is at this level that additional capacity should be stressed, keeping in mind the need for more students in the education system to qualify for admission to

higher education. The training system should also look more closely at the continually strong demand for household helpers and gardeners at the elementary level as the system does not provide training for these categories, and for artists/dancers/singers in the professional category as there is a dearth of training for this category as well.

Emerging occupations for which training needs are increasing include computer programmers, occupations in the printing industry including graphic artists and desktop publishing specialists, mechanics to maintain production equipment, engineering technicians, and sales representatives. The repair and maintenance and capital goods skills areas are experiencing new demands, and new automotive technologies require the preparation of automotive technicians rather than a concentration on mechanics, with similar trends emerging for the maintenance of apparel manufacturing equipment. The shipping industry is undergoing expansion and increasing its level of technology for crane operators and several other jobs. More training programmes need to incorporate the computing skills increasingly required in a broad spectrum of occupations. Design, including CAD/CAM, needs to be incorporated into additional programmes. Given the delicate nature of environmental balances in Jamaica, training aimed at improving the capability of firms to prevent environmental problems would also be beneficial.

The training system should also focus more on the existing workforce and firms in operation to enhance international competitiveness. The 1994 USAID study of the labour force in four key industries (agro-processing, light manufacturing, small scale/eco-tourism and information processing) revealed that:

- the planning functions of firms to address medium term needs are weak and hence planning in the area of human resource development is particularly weak;
- the labour force's fundamental weakness in basic literacy, English language and quantitative skills is a constraint to absorbing new training and acquiring higher technology to stay competitive.

These findings suggest needs for training beyond the preparation of labour force entrants and identify the need for direct training and technical assistance services to the firms themselves. The findings also highlight weaknesses in the basic education system and within existing training programmes.

## **Employment, Unemployment and Poverty**

Over the period of the 1990-95 Five Year Plan there is a clear trend of employment in the Services Producing sector exceeding employment within the Goods Producing sector of the economy. Total employment fluctuated through the period, but rose significantly by 1994 to 922,700. Unemployment grew during the years 1992 and 1993, but declined considerably when the last measurement was taken in January 1994 to 15.1%. Women continue to experience twice the unemployment of men, and while overall youth unemployment declined considerably over the period, it remains, at last measure, 18.9 per cent for young males and 36.0 per cent for young females. Because the pool of unemployed young women is much larger than the pool for men, larger increases in employment in female dominated occupations are required to impact the high rate of unemployment they encounter.

Poverty is most prevalent among rural dwellers. Seventy percent of the poor live in rural areas, according to a 1994 World Bank report, while only seven percent of the poor live in the Corporate area and twenty-three percent live in other urban areas. Of these total populations ten percent of Corporate area inhabitants are considered poor, whilst 36 percent of those living in other urban areas and 41 percent of those in the rural areas are poor.

A number of labour market observers have pointed out that the growth of the formal portion of the economy has been insufficient to provide the levels of employment necessary to absorb the numbers of labour market entrants and/or to have a sufficient impact on the level of unemployment and have proposed that the informal economy and employment therein has grown significantly as a result. Strategies to address this phenomenon are included in the plan.

### **The Flow of School Leavers into the Training System**

The Ministry of Education provides projections by grade and year that help to inform training policy as to the number of potential entrants into the training system from the formal school system. Simply put, over the next five years they expect a trend of decrease in enrolments at grades 9 and 11 and a slight increase for grade 10 enrolments (the primary exit points from the formal system are at grades 9 and 11). These projections are shown at Table 1:

The enrolment decreases shown for grades 9 and 11 outweigh the enrolment increases projected for grade 10. This should have an overall effect of reducing pressure for training spaces from the cohorts of school leavers, but this effect should allow for an increased emphasis on provisions for

GRADE	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000	NET CHANGE
GRADE 9	46921.6	46292.6	45863.6	45034.8	44405.6	(2516)
GRADE 10	36306.2	36375.2	36442.2	36509.2	36576.2	1263
GRADE 11	30882.0	30534.6	30187.2	29839.8	29492.4	(1390)

**Table 1: Enrolment projections for grades 9-11**

Source: Ministry of Education, Youth and Culture

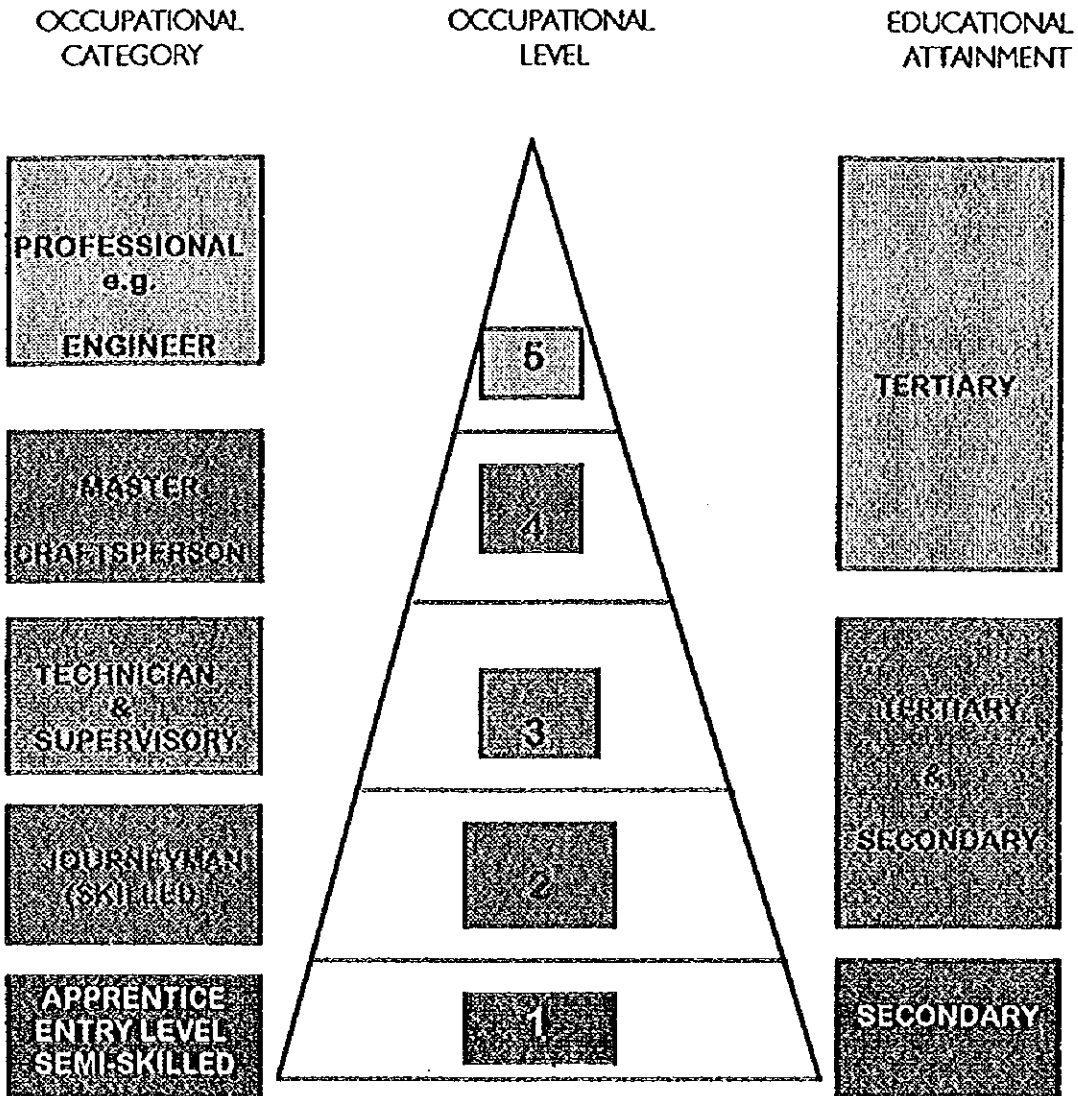
higher level skills and development of the workforce. These data also highlight that approximately 40,000 school leavers enter the labour force each year at present, while by the end of the period this number should be reduced to approximately 37,300 school leavers. This is a significant decline from the levels of output from terminal grades during the period from 1986 through 1991 when these levels were close to 50,000 school leavers per year. All of these projections, however, assume that the performance of the school system will remain the same over the period of the Plan. If the Reform of Secondary Education (ROSE) programme has the intended effects, then the number of grade 10 and 11 students will be higher than this projection, as improved curriculum and implementation of the programme improves the performance of students within the last two years of the Plan period, although policy makers conclude this effect is likely to be modest within this time frame. But this possibility suggests the importance of increasing the number of higher quality TVET spaces in a grade 10 and 11 programme concentrated in the Technical High Schools.

#### **THE NATIONAL COUNCIL FOR TECHNICAL & VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING (NCTVET)**

In 1994 the NCTVET was formally launched as the official body responsible for the occupational certification of workers and the accreditation of TVET programmes. The NCTVET includes three sub-committees responsible for approval of occupational standards, assessment and certification of trainees, and accreditation of TVET programmes. In addition, the NCTVET is the umbrella organisation for the industry-based lead groups that determine the occupational standards that drive curriculum development and occupational certification. The emergence of this body has implications for the development of the labour market in Jamaica by creating a framework to evaluate the qualifications of individuals who sell their labour. The occupational certification scheme advanced by NCTVET clarifies the position of individuals with skills in a hierarchy shown as Chart 3.

CHART 3

OCCUPATIONAL CERTIFICATION HIERARCHY OF NCTVET  
AND CORRESPONDING LEVELS OF EDUCATIONAL ATTAINMENT



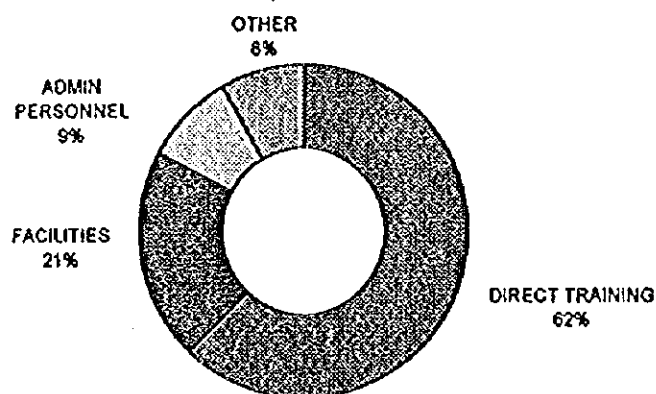
## FINANCING OF TVET PROGRAMMES

Vocational training is an expensive venture that is funded mainly by government provisions and student fees (cost sharing). Additional funding comes from the 3% HEART tax levied on employers with a monthly payroll of \$14,444.00 and over, as well as from grants, donor assistance and income generating activities. These funds are used for the salaries of personnel, operation and maintenance of facilities and equipment, support of trainees and training programmes operation, as well as capital development.

In the school system, current expenditure for schools devoted to TVET and the administration supporting those programmes is nearly \$400m. Three additional categories of schools, traditional high schools, comprehensive high schools and secondary schools, also operate TVET programmes, but do not segregate the cost of those operations; it can be estimated, however, that TVET expenditure is in the range of \$600m in those schools. HEART/NTA projects expenditures of \$825.6m for 1995-96. All told, government is spending nearly two billion dollars per year on skills training.

For the non-formal component of the system, about 83% of revenue is tax derived with the remainder coming from interest income, donor assistance grants and income generating activities; the mix of expenditure is shown at Chart 4.

CHART 4: HEART/NTA EXPENDITURES BY MAJOR CATEGORY, 1995-96 BUDGET



Source: HEART Trust / National Training Agency



Growth in the provision of skills training is provided for through subventions that support new community-based training programmes and developmental initiatives such as support to the Jamaica Computer Society Education Foundation and a set-aside to assist in the development of the Technical High Schools. It is likely that, given current income levels, the non-formal component of the system will reach a point of low net growth during the Plan period as new programming eliminates any surplus funds. This will change if economic growth increases revenues. Other growth can occur through the increasing number of partnerships being entered into by HEART/NTA and private sector entities.

The non-formal component will also begin introducing cost sharing early in the Plan period, both to offset costs and to introduce the concept of economic exchange. This will facilitate the demand for higher quality as trainees seek to maximise their investment. In entry level training programmes fees will be modest, but fees will be much higher for advanced training. A fee structure based on charging \$1000 for entry-level courses, \$5000 for level 2 programmes and \$10,000 for level 3 would generate about \$50M per annum at the end of the Plan period based on the projections for capacities by skill levels at the end of the period.

#### **TVET IN THE YEAR 2000**

TVET's purpose is *"to produce and maintain a competent and productive workforce that is responsive to labour market needs and dynamics"*. To effect this purpose the TVET system is already working to develop occupational standards for all major occupations and from these standards, developing new curricula for all skills training programmes. This process has now been completed for all entry level (Level 1) programmes. This will allow for the standardisation of all training programmes within a standards-driven, competency-based approach that ensures that all trainees at a given level will be trained to standards set by the industries that intend to employ them.

The essence of this Five Year Plan is the extension of this process to higher levels of training, primarily to Levels 2 and 3, along with the full implementation of official procedures of occupational certification and programme accreditation, and the alignment of the array of training programmes with the signals emanating from the labour market to assist in bringing equilibrium to the supply of and demand for job skills.

It is imperative that by the year 2000, with the universal use of a national curriculum and occupational standards in place, the TVET system will operate in such a way that the largely artificial distinctions between formal and non-formal education and training will disappear.

By the year 2000, if the TVET system is to meet the challenge of producing a competent and productive labour force, the goals listed below should be achieved. The achievement of these goals is, however, dependent on the following assumptions:

#### **Assumptions Contained in the Plan**

This Plan assumes that:

- The formal education system will produce more graduates who are numerate and literate with problem-solving and critical thinking skills. The TVET system expects large improvements in the preparation provided by the school system *and that performance to grade 9 level should be expected for 90% of students.*
- The general educational offering under the ROSE curriculum including Maths, Science, English Social Studies and Resource & Technology will form a sound foundation for preparation of workers through technical and vocational education and training.
- The amount of expenditure on education in general will be sustained at higher levels through the Plan period than was the case.
- There will be increased funding for TVET programmes by industry, NGO's, the government and through cost sharing with participants.
- There will be an increased supply of appropriately qualified and experienced vocational instructors.
- The Labour Market Information System will be stronger and more accessible so that employers and trainers can modify or initiate programmes that will meet the needs of the labour market.
- More private sector firms will enter a more vibrant education and training industry.
- Increased private sector involvement will result in raising the social status of the participants in the TVET system.

## **KEY OBJECTIVES**

The four key objectives for Technical and Vocational Education and Training for the 1995-2000 period are:

1. Consolidating a system of occupational certification and programme accreditation through the National Council for Technical and Vocational Education and Training.
2. Expanding training opportunities for higher levels of skill development into the skilled-Journeyman and Technician/Supervisory levels.
3. Further alignment of the array of training programmes in relation to labour market signals.
4. Further standardisation of programmes based on national curricula that are competency-based and driven by standards determined by employers.

## **GOALS AND STRATEGIES FOR THE YEAR 2000**

By the year 2000, the TVET system will have expanded and improved educational and training opportunities with the adoption of the following principles:

### **Expanding Access to Higher Level Training**

- The training agency will facilitate the creation of at least 6000 spaces at Levels 2 and 3 during the Plan period to provide new higher skill training for existing workers at entry level to bring them to the level of Journeyman (Level 2) and Technician or Supervisor (Level 3).
- To compensate for the loss of entry level training spaces, the existing Technical High School structure will be examined with a view toward concentrating these programmes at grades 10 and 11. This would effectively double their capacity (as well as assist in the needed creation of additional upper secondary spaces). Additional entry level spaces will be created by continuing to re-open Vocational Training Centres and by adding capacity in Community-based training programmes.

### **Strengthening the Delivery System**

- programme standardisation will occur through widespread use of approved national curricula.
- accreditation procedures will improve the performance of training programmes.
- improved qualifications among Instructors with stronger preparatory training, more industry experience and improved levels of compensation will ensure better performance of programmes.
- increasing the use of the educational technology through the use of various distance education modes eg. video recordings, audio cassettes etc., will ensure a more uniform quality of education and training to a wider population.
- computer-assisted instruction will accelerate the training process and intensify the preparation of trainees, as well as enhance the quality of general educational offerings.

### **Optimising the Use of Physical and Human Resources**

- ensuring co-operation and co-ordination through networking among educational institutions will reduce fragmentation and duplication.
- further rationalizing TVET offerings in relation to labour market signals will increase the overall economic impact of training.
- closer monitoring of costs will reveal potential cost savings.
- increasing competition among suppliers and potential suppliers will limit cost increases.
- concentration of available resources in specialised training centres will optimise economies of scale.

### **Developing Standards-driven/Competency-based Programmes**

- curricula will be based on occupational standards approved by Industry Lead Groups.

- curricula will be organised into modules reflecting the major functions and competencies defined by the occupational standards.
- programmes will be modified to ensure trainees the proper level of exposure to the learning environment, e.g. more laboratory/workshop time.

#### **Making TVET a Lifelong Process**

- more programmes will be made available for existing adult workers using the modular curricula to introduce more flexible scheduling, thus enabling a continuous response to the changing needs of the labour market.
- schools and training centres will be learning centres for the entire citizenry.
- more in-service training will be provided by industry to enable employees to upgrade their skills.

#### **Strengthening the Linkages Between TVET and the World of Work**

- business and industry will be routinely involved in the revision and updating of curricula to ensure their relevance to the needs of the market place.
- training at the workplace in real work conditions will be encouraged by expanding and strengthening Work Experience Programmes and In-plant training opportunities.
- more industry personnel will be involved in the training process offered through the TVET system.
- industry will be more aware of the skills embodied in the different competency levels.

#### **Providing Opportunities for the Professional Development of TVET Personnel**

- technical and vocational instructors will undertake periodic programmes in order to upgrade and update their knowledge and skills.
- technical and vocational instructors will, through mandatory industry furloughs, obtain opportunities to upgrade their professional standing and update their knowledge and experience of the workplace.

- management personnel within TVET institutions will upgrade and update their skills by participating in training that focuses on effective management of their institutions.

**Encouraging the Private Sector to Take Greater Responsibility in the Delivery of TVET Programmes with a View of Having up to 50% of the TVET System Privately Operated**

- providing occupational training will be viewed as a viable business.
- participants will share in the cost of their training.
- needy students will avail themselves of student loans and other scholarship assistance to be made available.
- the private sector will work within the frameworks developed by HEART/NTA and the NCTVET for developing and revising national curricula, assessment and certification of trainees and existing workers, development of occupational standards, and to accredit training programmes.

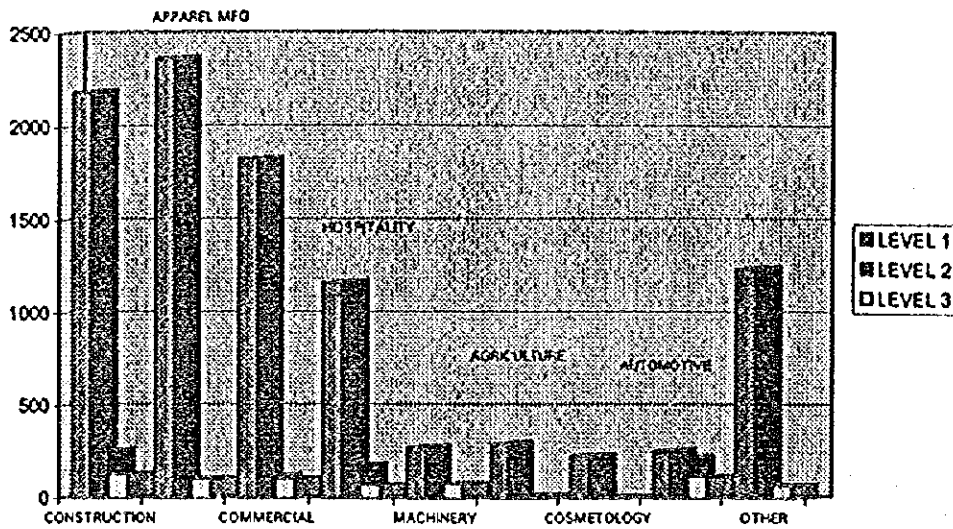
**CAPACITY, SKILL AREAS & SKILL LEVELS**

**Academies to Institutes/Raising Training to Higher Occupational Levels**

Over the Plan period HEART/NTA will convert capacities in the HEART Academies (including JAGAS and the National Tool and Engineering Institute) from a predominance at Level 1 to a predominance at Levels 2 and 3 programme offerings and the Academies will therefore evolve into Institutes. The shortfall in Level 1 programming will be compensated for by adding capacities for Level 1 programmes in Vocational Training Centres and Community-based Training Programmes, as well as by facilitating the re-structuring of Technical High School programmes into a two year design. The change in structure of Technical High Schools will, in effect, double their existing capacity resulting in the creation of approximately 3,500 new Level 1 spaces, while the projections call for the creation of 600 new spaces in VTCs and over 500 new spaces in community-based programmes. In addition, a modest expansion in all existing capacities is projected based on more intensive use of facilities over the Plan period.

Chart 5 shows a portrait of the existing Non-formal system organised by main skill areas and levels of training offered. This shows the dominance of entry-level preparation.

**CURRENT CAPACITY OF HEART/NTA PROGRAMMES BY SECTOR  
AND LEVEL, 1995/96**

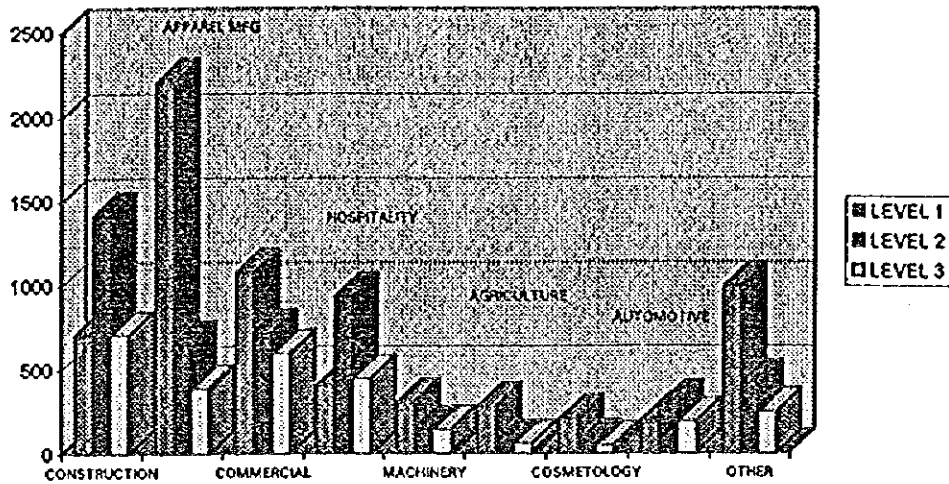


**CHART 5** Source: HEART Trust / National Training Agency

Chart 6 shows an indicative portrait of how the Non-formal component of the system will look by the year 2000 by sector and levels of training offered. Under this scenario, only about 20% of the capacity of the Academies will be devoted to Level 1 training, with roughly 60% of capacity devoted to Level 2 and 20% devoted to Level 3.

This analysis shows a net decrease in Level 1 programming of 3485 spaces that can more than adequately be addressed by the proposed re-structuring of the programmes in the Technical High Schools. If 3,500 spaces are freed up in that programme, the system will see a small net increase in the number of Level 1 spaces.

**PROJECTED CAPACITY OF HEART/NTA PROGRAMMES BY  
SECTOR AND LEVEL, YEAR 2000**



**CHART 6** Source: HEART Trust / National Training Agency

**In-plant and Co-operative Training Capacities**

HEART/NTA operates the School Leavers Training Opportunities Programme (SL-TOPs) for youthful school graduates with two or more CXC or equivalent subject passes. This programme places trainees in firms to assist them in acquiring job skills and work experience. The current HEART Act provides modest tax credits for participating employers.

Within the Plan period HEART/NTA envisions enlarging its capability to respond to firms' training needs. First, the agency will move away from a tax credit approach to motivating firms to train entrants to the labour market and will rely on contracting with firms to provide training to a set standard and level. Second, the Apprenticeship Programme will be merged with the SL-TOPs programme to streamline administration of these similar programmes. Third, HEART/NTA will continue to promote large scale in-plant and co-operative training ventures with expanding firms and groups of firms. Fourth, HEART/NTA will begin offering technical and HRD planning services to firms to assist with the overall upgrading of the workforce using its contacts with firms and presence among them through existing provisions.



These programmes are currently providing opportunities to approximately 3,200 individuals per year. By the year 2000 provisions will be put in place to accommodate closer to 5,000 trainees in entry level in-plant training and an additional 1500 persons being trained in the several larger in-plant and collaborative programmes that can be launched in relation to need. This is a net increase of 3,300 training opportunities.

When the SL-TOPS programme is consolidated with the Apprenticeship Programme greater benefits will be provided to firms that sponsor apprentices and the administration of programmes operated on-the-job will be streamlined. There are presently over 500 apprentices in training and this number can be increased significantly depending on the willingness of firms to accept apprentices for training.

## **SOCIAL EQUITY AND TVET**

TVET programmes have historically been viewed as alternative pathways to participation in the mainstream economy for the disadvantaged. In the not too distant past students not viewed as particularly capable were deliberately channeled into TVET programmes and TVET programmes were implemented as compensatory devices for groups who had not derived sufficient benefit from basic education to go on naturally to acquire skills to accompany their basic education. This view of TVET has had a negative effect on the TVET system's credibility and role in the economy, and this view of TVET is changing due to standards and requirements emanating from employers who refuse to accept or employ sub-standard graduates of TVET programmes.

Nonetheless, the TVET system continues to consider equity issues of major importance from a new perspective. In this new perspective, standards have to be maintained in order to preserve the integrity of the system of certification and its currency in the labour market, but issues of access to TVET programmes, gender equality, age issues and the need for alternative entrances to training opportunities are emphasized.

### **Access to TVET Programmes**

The rural population that comprises the majority of the poor is at a disadvantage in accessing training opportunities as these are concentrated somewhat near urbanized centres. This has been

offset somewhat by the residential nature of four of the seven HEART Academies that can recruit island-wide, but these institutions will move away from entry-level training.

The strategy of developing Community-based training programmes has also addressed this problem and will continue to do so, but it is not financially feasible to place training programmes in every rural district. HEART/NTA has also evolved a system of stipends to assist with the costs of transport for trainees; however, this system has pegged amounts of allowances to the type of programme rather than the needs of different categories of individuals. Within the period of this plan the NTA will work toward a more needs-based system of paying stipends, while at the same time introducing fees for those who can pay and scholarships for those who cannot; this will address the issue of geographic access in the most efficient and fair manner.

In addition, gender-equal access to all programmes will remain a policy with particular emphasis devoted to assisting females to access non-traditional training in areas such as building construction. The non-formal training system currently tilts programme offerings toward females; about two-thirds of enrollees are female. Considering the marginalisation of young males in the society, particular attention will need to be paid in the plan period to the development of additional programmes that young males can enter.

An additional equity-ensuring mechanism is the Adult Education or Remedial programming offered under HEART/NTA sponsorship. This programme offering provides, at present, a one year programme to shore up the basic educational attainment of would-be candidates for training so that these individuals can subsequently qualify for admission to various training programmes. The programme is under-utilised at present. During the plan period HEART/NTA will move away from its reliance on secondary schools as the sole delivery agents for these programmes and will encourage new providers to enter into arrangements with the agency on a "fee per completer" basis while at the same time stimulating new approaches to remediation services, especially computer-assisted modalities of intensifying the remedial services so as to shorten the amount of time an individual will need to bring background skills to qualification levels.

The agency will also continue to assist those particularly disadvantaged individuals, especially the handicapped, unwed mothers, and street and working children by providing funding support to skills training components and some educational offerings of NGOs targeting these groups. Within this context HEART / NTA is implementing a new category of programming, an Informal Skills Training Programme, with the assistance of the United Nations World Food Programme. These programmes will be conducted outside of the formal certification scheme being developed by the NTA with the objective of providing training programmes to groups who would otherwise not

qualify for entry into training programmes. These programmes will feature an income generating skill component, a self employment/entrepreneurship component, and a basic educational component designed to equip individuals to earn income through self employment as well as to qualify over time for additional skills training.

## **TRAINING FACILITIES**

There are a number of projects underway to improve the facilities within the TVET system; the major initiatives are described below.

### **National TVET Centre**

The National TVET Centre in Papine is undergoing a significant expansion at present to provide workshops, offices and computer training facilities for the Vocational Training Development Institute in order to upgrade the preparation of TVET instructors. This construction project should be completed by early 1996.

### **Technical High School Specialisation**

In order to ensure both the quality of TVET programming and access to these programmes for the largest number of beneficiaries, it is desirable to alter the structure of these schools to focus programming at grades 10 and 11 and to streamline the offerings of these schools so as to allow the Technical High Schools to specialise somewhat. Specialisation would allow these schools to take advantage of economies of scale and to provide the full range of modern equipment required to maintain programmes to standards. Thus one school would develop a core programme around electronics, another around construction skills and another around automotive trades, for example. Programming will be rationalised based on community and area needs and employment opportunities within an Area Technical High School concept. This approach is likely to require additional boarding provisions at some schools to ensure access to skills areas for students from other areas wishing to pursue particular kinds of programmes.

### **Additional Vocational Training Centres**

There are currently 12 Vocational Training Centres (VTCs) in operation island-wide. The plan has been to expand this number to 20. Ground was broken for a new VTC at Culloden near Whitehouse in Westmoreland in 1994. VTCs at Glendevon and Granville in St. James should

become operational in the 1995-96 fiscal year. The VTC at Buff Bay, Portland will be reopened in this time frame as well bringing the total to 16. Four additional sites will be re-opened during the plan period, most likely at Vere or May Pen in Clarendon, with additional sites under consideration in St. Ann, St. Thomas and St. Catherine.

### **Resource & Technical Centres**

HEART/NTA, in co-operation with JAMPRO, has been implementing Resource and Technical Centres to service the needs of local firms in a number of industries and intends to continue developing such centres during the Plan period. There is already an Apparel Technical Centre at Garmex Academy servicing the local apparel industry providing access to specialised equipment on a fee-basis and providing specialised short term training programmes for participants coming from industry. A similar Centre is being developed at Portmore Academy to service the Furniture Manufacturing industry, also to allow access to specialised equipment and technical processes and training for firms in the sector.

Additional Technical Centre capacity is being developed in the area of Computer Assisted Design and Computer Assisted Manufacturing (CAD/CAM) with one location planned at EXED Community College and an additional site under consideration for the National Tool and Engineering Institute (formerly Toolmakers' Institute). A mobile training and technical centre to service the plant and production maintenance needs of manufacturing firms is planned for development with technical assistance from SENAI in Brazil targeted for operation by 1996. Further Technical Centre operations are under consideration in the areas of computer servicing and electronics and for the handicraft industry.

Finally, the TVET system will develop its own TVET Technology Centre as a technical support to the development of computer-assisted instructional methods expected to become prominent during the plan period. Such a centre will focus on both technical training needs and the educational components of training programmes. This Centre will be operated from the National TVET Centre in Papine.

### **DONOR ASSISTED INITIATIVES**

Over the course of the Plan period HEART / NTA will enjoy the benefit of the support of several bi-lateral and multi-lateral assistance projects being implemented to strengthen the TVET system and increase opportunities.

- With assistance from Germany the *Development of the Vocational Training System* was launched in March 1995 for an initial period of 30 months to upgrade training programmes in the automotive and hospitality trades (and others to be clarified) and to provide developmental support to the Planning and Project Development Division.
- With assistance from the United Nations World Food Programme HEART / NTA will expand its programme array over a three year period by establishing an Informal Skills Training Programme aimed at offering non-certification track skills training opportunities to persons interested in acquiring skills for self employment and qualifying themselves to enter further training.
- Technical Co-operation Agreements are in place with the governments of Venezuela, Columbia and Brazil to access technical assistance and in-service training opportunities in areas such as occupational standards development, upgrading of programmes, and curriculum development.
- Linkages will be maintained with the International Labour Office (U.N.) and Cinterfor. HEART/NTA will host the annual Cinterfor Conference in 1995.
- Linkages will be maintained with a number of Executive Service organisations from the U.S., Canada, Great Britain and Germany.
- HEART/NTA will maintain its involvement with the International Vocational and Training Association (IVETA) and the American Vocational Association.