

ヨルダン・ハシェミット王国 職業訓練技術学院プロジェクト 終了時評価調査団報告書

平成 14 年 6 月
(2002 年)

国際協力事業団
社会開発協力部

社協二
JR
02-047

**ヨルダン・ハシェミット王国
職業訓練技術学院プロジェクト
終了時評価調査団報告書**

平成 14 年 6 月
(2002 年)

国際協力事業団
社会開発協力部

序 文

ヨルダン・ハシェミット王国（以下、「ヨルダン」と記す）は、第三次国家社会経済開発 5 年計画で、安定的な経済発展のため、工業製品の品質向上による輸出競争力の強化と、そのための人材育成を主要目標と位置付けている。この背景から、労働省傘下の職業訓練公社（Vocational Training Center : VTC）は、首都アンマン市内に金属・機械加工分野の職業訓練を行う新施設を建設し、そこで実施する職業訓練にかかる技術協力を我が国に要請してきた。

これを受けて国際協力事業団は、平成 6 年 11 月から基礎、事前評価、長期各調査を重ねたうえ、平成 9 年 4 月に実施協議調査団が討議議事録（R/D）の署名を取り交わし、同年 10 月 1 日から 5 年間の予定で「ヨルダン職業訓練技術学院プロジェクト」を開始した。本プロジェクトは、職業訓練技術学院（STIMI）において、金属・機械加工分野の質の高い技能者が育成されるようになることを目標としている。この目標達成のため、同学院の運営・管理体制の確立、機械、塑性加工、溶接の 3 科における職業訓練のために必要な機材の整備、訓練指導員の能力向上、及び適切な訓練コースの実施に対する協力を行っている。

今般は、協力期間の終了を約半年後に控え、プロジェクトの成果を把握し、最終評価を行うため、平成 14 年 5 月 19 日から 6 月 1 日まで、終了時評価団を現地に派遣した。調査団は、評価 5 項目の観点からプロジェクトの達成度を分析・評価し、今年 9 月に控えた協力終了後の取り扱いについて協議を行った。

この報告書は、プロジェクトの評価結果及び協議結果について取りまとめたものであり、今後のプロジェクトの展開に、更には類似のプロジェクトに大いに活用されることを願うものである。

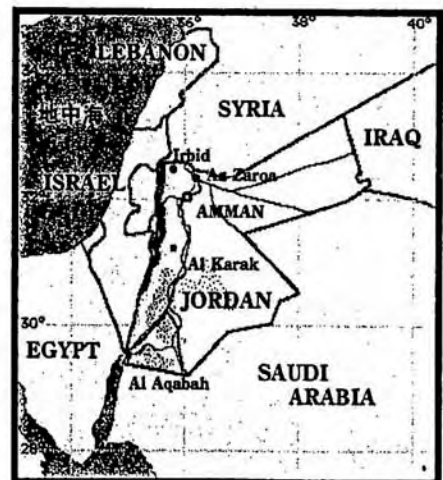
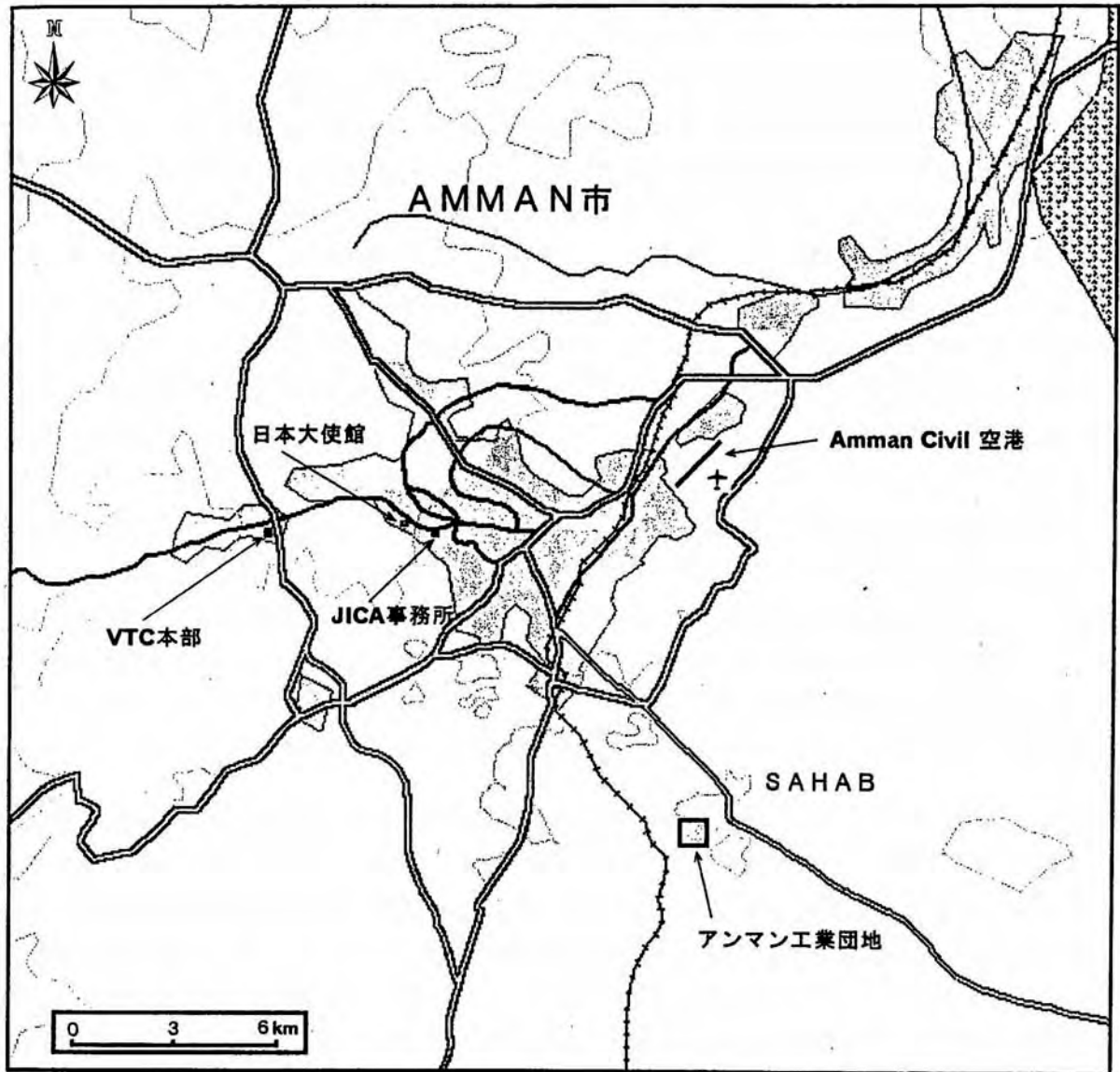
最後に、調査団派遣に際して様々なご協力を頂いた内外関係各機関の方々に、心から謝意を表するとともに、今後の更なる発展に向け、一層のご支援をお願いする次第である。

平成 14 年 6 月

国際協力事業団
社会開発協力部
理事 泉 堅二郎

地 図

アンマン市及び周辺地図



略 語 表

CAD	コンピュータ支援設計	Computer-Aided Design
CAM	コンピュータ支援製造	Computer-Aided Manufacturing
CIDA	カナダ開発援助庁	Canada International Development Agency
CNC	数値制御	Computer Numerical Control
C/P	カウンターパート	Counterpart
ECC	経済諮問委員会	Economic Consultation Committee
NGO	非政府組織	Non Governmental Organization
NCHTD	人的資源開発センター	National Center of Human Training Development
PCM	プロジェクト・サイクル・マネジメント	Project Cycle Management
PDM	プロジェクト・デザイン・マトリックス	Project Design Matrix
QIZ	認可工業地域	Qualified Industrial Zones
SETVET	持続的で広範囲な技術職業教育訓練 プロジェクト	Sustaining and Extending Technical Vocational Education and Training Project
STIMI	職業訓練技術学院	the Specialized Training Institute for Metal Industries
TVET Council	技術職業教育訓練諮問委員会	Technical and Vocational Education and Training Council
UNRWA	国連パレスチナ難民救済事業機関	the United Nation Relief Works Agency for Palestine Refugees
VTC	職業訓練公社	Vocational Training Center

目 次

序 文

地 図

略語一覧

終了時評価調査結果要約表

第1章 終了時評価調査団の概要.....	1
1 - 1 対象プロジェクトの概要及び調査団派遣の経緯と目的.....	1
1 - 2 調査団の構成.....	1
1 - 3 調査日程.....	1
1 - 4 主要面談者.....	2
第2章 終了時評価の方法.....	4
2 - 1 評価用PDM (PDMe).....	4
2 - 2 主な調査項目と情報・データ収集方法.....	4
第3章 調査結果.....	6
3 - 1 現地調査結果.....	6
3 - 2 プロジェクトの実績.....	7
3 - 3 プロジェクトの実施プロセス.....	9
第4章 評価結果.....	11
4 - 1 評価5項目の評価結果.....	11
4 - 2 結論.....	16
第5章 提言と教訓.....	17
5 - 1 提言.....	17
5 - 2 教訓.....	18
5 - 3 その他.....	18
付 属 資 料.....	21
1. ミニッツ (英語版).....	23
2. PDM.....	85
3. 専門家派遣実績.....	87
4. C/P 配置実績.....	89
5. 機材供与・研修員受入・活動経費実績.....	91
6. 機材の利用・管理状況.....	92
7. STIMI 予算実績.....	96
8. 活動実績.....	98

9. 訓練教材作成状況.....	99
10. 技術移転実績.....	101
11. STIMI 組織図.....	112
12. プロジェクト業務文書.....	115
13. ヨルダン短大一覧.....	116
14. 技術・技能水準と職業資格及び学校教育との関連.....	119
15. VTC における訓練生数.....	122
16. ヨルダン側要請背景.....	123

但し、「付属資料2 .PDM」以降の項目については、「社協二 JR02047 ヨルダン 02」参照のこと。

評価調査結果要約表

I. 案件の概要			
国名：ヨルダン・ハシェミット王国		案件名：職業訓練技術学院プロジェクト 終了時評価調査	
分野：職業訓練		援助形態：プロジェクト方式技術協力	
所轄部署：社会開発協力部 社会開発協力第二課		協力金額（評価時点）： 11 億 1,800 万円	
協力期間	(R/D)： 1997 年 10 月 1 日 ～2002 年 9 月 30 日	先方関係機関：労働省、職業訓練公社（VTC）	
		日本側協力機関：厚生労働省、 雇用・能力開発機構	
		他の関連協力：	
1. 協力の背景と概要			
<p>ヨルダンでは、安定的な経済発展のため、投資促進、工業団地の建設等、工業振興政策をとり、国際競争力の強化を目指して労働者の生産性、製品水準の向上、労働市場のニーズに十分対応しうる人材の育成のための教育・職業訓練の充実を開発計画の主要目標と位置付けている。このような背景のもと、労働省傘下の職業訓練公社（VTC）は、首都アンマンに金属・機械加工分野の職業訓練施設を新たに建設し、そこで実施する職業訓練にかかる技術協力を我が国に要請してきた。</p> <p>本プロジェクトは、職業訓練技術学院（STIMI）において、金属・機械加工分野の質の高い技能者が育成されるようになることを目的として、同学院の運営・管理体制が確立し、機械、塑性加工、溶接の3科において、職業訓練のために必要な機材を整備し、訓練指導員の能力を向上させ、適切な訓練コースを実施するために、1997年10月1日より5か年の協力を開始した。</p>			
2. 協力内容			
(1) 上位目標：金属・機械加工分野で雇用される質の高いヨルダン人技能者の数が2007年までに増加する。			
(2) プロジェクト目標：ヨルダン国職業訓練技術学院において、金属・機械加工分野の質の高い技能者が育成される。			
(3) 成果：			
① 学院の運営・管理体制が確立される。			
② 金属・機械加工分野の職業訓練のために必要な機材が整備される。			
③ 学院において訓練指導員の能力が向上する。			
④ 適切な金属・機械加工分野（溶接、塑性加工、機械加工）で適切な訓練コースが実施される。			
(4) 投入（評価時点）：			
日本側			
長期専門家派遣	12名	機材供与	4億8,100万円
短期専門家派遣	13名	ローカルコスト負担	3,000万円
ヨルダン側			
カウンターパート配置	31名	学校建設費	約2億円

ローカルコスト負担計 1億1,400万円

II. 評価調査団の概要

調査者	総括	小泉 純作	国際協力事業団	企画・評価部専門技術嘱託
	職訓行政	春山 安弘	厚生労働省	海外協力課課長補佐
	技術訓練	杉本 博	雇用・能力開発機構	職業能力開発指導部指導役
	協力企画	永瀬 朝則	国際協力事業団	社会開発協力部計画課職員
評価分析	山口 豊	ケイ・ディー・テック	株式会社	
調査期間	2002年5月13日～2002年6月1日		評価種類：終了時評価	

III. 評価結果の概要

1. 評価結果の要約

(1) 妥当性

天然資源に恵まれていないヨルダンにとって、職業訓練分野は国家開発政策の優先分野である。経済社会計画（1999 - 2003）においても、労働市場のニーズにあった訓練プログラムの質的及び量的向上を謳っており、プロジェクトの目標はヨルダンの開発ニーズに沿ったものと言える。特に、STIMIで実施している機械加工・塑性加工・溶接は、製造業全般及び建設業の一部などその他の産業に共通して必要となる技能であり、そのニーズは高い。近年ヨルダン国内では、石油パイプライン等の大きなプロジェクトも予定されており、技能者の需要が増加することが予想されている。またヨルダンでは、大学卒業レベルの専門家と熟練工の中間的レベルの技能者が必要とされ、STIMIはそのレベルの技能者の育成を目指したものとなっている。さらに、JICAの対ヨルダン支援の優先分野のひとつにあげられている「産業のニーズに合った職業訓練による人材開発」にも合致し、妥当性は高いといえる。

(2) 有効性

プロジェクト開始後、養成訓練第一期の修了生全員がクラフツマン・レベルの試験に合格し、就職率も87.8%に達成した。これはヨルダンの若年層の高い失業率（15～19歳の年齢層では37.9%）を考慮すれば極めて良好な実績であり、STIMI指導員の技術水準は、クラフツマン・レベルの養成訓練を実施するのに十分な水準に達していると言える。STIMIの技術レベルについては、CNC、CAD/CAMなどの機械訓練は今後のヨルダンの機械産業の発展を考慮すれば需要の増加が見込まれ、概ね適正と推定される。またSTIMIは、短期間の向上訓練を近隣アラブ諸国や国連パレスチナ難民救済事業機関（UNRWA）からの指導員と訓練生に対して実施している。プロジェクトでは、単に指導法のみでなく、製品の精度を上げ、不良品の割合を減らし、生産性を向上させる方法も指導しており、訓練生及びその企業から良好な評価を得ている。

(3) 効率性

プロジェクトによる技術移転が効率的に行われるよう、VTCは他の訓練センターより多くの指導員をSTIMIに配置している。

しかし、VTCによるカウンターパートの配置が一部遅れたため、日本側専門家の活動にも遅れが生じた。また、訓練を積んだ優秀な指導員が海外へ出稼ぎに行くことが、指導員への技術移転の障害になっている。この状況に対処するため、プロジェクトでは同じ分野の指導員間での技術移転の促進を行っている。一方、向上訓練については、指導員訓練、多様な訓練対象、第三国への訓練の実施などを考慮すれば、成果を上げていると言える。しかしながら、向上訓練の実施に際しては、

その実施にかかる指導員の配置の問題があり、これらを解決し、より自立的に STIMI が向上訓練を実施できるようになることが必要である。

(4) インパクト

STIMI は VTC のクラフツマン・レベルの訓練実施の拡大方針に貢献しており、STIMI に対する協力が他の訓練所による訓練のレベルを引き上げ、STIMI 以外の訓練所を通して波及的な効果をもたらしている。STIMI は他の組織との連携もすすめており、2002 年 3 月までにヨルダン大学等五つの機関と結んだ協力協定は STIMI の指導員とカリキュラムの向上や活動の発展に役立つものと思われる。従って、プロジェクトの上位目標である、2007 年までに機械・金属加工分野で質の高いヨルダン人技能者の育成に貢献することは可能であると推測できる。

また、プロジェクトはパレスチナ等第三国を対象とした向上訓練を実施しており、これらの研修は当初の計画を上回るインパクトを与えている。

(5) 自立発展性

VTC は必要な予算措置と適切な数のスタッフの配置を STIMI に対して行うとしており、指導員のレベルや機材の管理状況から判断し、STIMI においては自立発展性が見込まれる。しかし、周辺諸国への出稼ぎによる指導員の休職が多いという課題があり、この対処として、指導員間での技術の共有化をさらに進め、訓練の技術水準を低下させない努力が必要である。一方、財政的な面では、プロジェクトは外部からの製作依頼により収入を得て、財政不足を一部補うなど自立発展能力を持ちつつある。

プロジェクトでは日本人専門家とヨルダン指導員が共同して教材を作成しそれを使用しており、今後も独自に産業界の訓練ニーズに合わせて教材を引き続き開発していくことが期待されている。

また、協力終了後もその効果を継続するために、訓練応募者の確保は重要な問題であり、高学歴志向の強いヨルダン人の生徒募集のためにさらなる広報活動が必要である。

2. 問題点及び問題を惹起した要因

ヨルダンの公務員は、ヨルダン国外の企業等への 1 年以上の契約で、労働のための休職が法的に認められている。ヨルダン国内と周辺アラブ諸国との賃金の格差が大きい状況では、指導員の海外出稼ぎは、構造的な問題であり、基本的にはくい止めることは難しい。本プロジェクトにおいては、日本側からの技術移転の円滑な推進のためにヨルダン側が十分な指導員を配置したことにより、現時点では大きな問題にはなっていないが、中長期的に人材の流出が VTC の活動に影響を与えることのないよう、注視していく必要がある。

3. 結論

プロジェクトはヨルダンの職業訓練政策に合致しており、金属・機械加工分野において質の良い技能者を育成するというプロジェクト目標は、プロジェクト終了時までには達成されることが期待できる。STIMI は運営・管理体制を確立しており、訓練に必要な機材も設置、使用されている。また、指導員の技術レベルはクラフツマン・レベルの訓練を実施するのに十分な水準である。

2001 年、クラフツマン・レベルの卒業生は高い就職率を達成し、同年にはすべての卒業生がクラフツマン・レベルの技能資格を得た。また、2002 年にプロジェクトが実施したアンケート調査では、クラフツマン・レベルの訓練生に対する企業側の評価も良好であった。さらに、近隣アラブ

諸国や UNRWA からの訓練生に対しても向上訓練を実施し、効果を上げており、プロジェクトは効率的、効果的に実施されていると言える。

4. 提言

(1) 指導員の技術水準の維持

指導員が職を移りやすい状況を考慮すると、複数の指導員に対して技術移転を行うことが不可欠であり、指導員間での技術の共有化のためにさらなる努力が期待される。また、テキストブックのアラビア語翻訳などの作業を通じて、技術水準の維持が必要である。

今後も VTC が STIMI に対して現在の指導員の数を維持することが強く望まれる。

(2) 訓練参加者の確保のための工夫

応募者数の減少傾向がみられるので、その原因について調査を実施することが望まれる。新入生の募集及び技術水準維持のため積極的な宣伝活動を行うべきである。

今後は在職者への向上訓練を継続し、より一層拡大していくことが望ましい。

(3) 十分な予算配備と機材のメンテナンス

VTC は STIMI の機材メンテナンスとスペアパーツ購入に必要な予算を引き続き支給する必要がある。また、プロジェクトで用意した機材メンテナンス関係企業の連絡先情報を活用すべきである。

(4) 労働需要の継続的な把握

訓練ニーズの調査を継続し、さらに充実させることが STIMI の訓練実施に大変有益である。労働市場のニーズとの整合性のため、STIMI の諮問委員会がより頻繁に開かれることが望ましい。

5. 教訓

- ① カウンターパートの配置の遅れはプロジェクトの活動を遅らせ、目的達成の障害となり得る。
- ② プロジェクトの効果の持続には、質の高い教材を作成し、先方が自ら更新を行うことのできる体制を作ることが重要な要素である。

6. その他

STIMI を、短大レベルの技能資格であるテクニシャン・レベルの訓練を実施する訓練校に格上げしたい意向と、そのための日本の協力に対する要望がヨルダン側より示された。

<第Ⅰフェーズ>

- ① テクニシャン・レベルの訓練カリキュラム開発に協力する長期専門家の派遣。
- ② 数値制御 (CNC)、熱処理、金属試験の分野の短期専門家の派遣。
- ③ ヨルダン南部にあるアカバ市における STIMI の分校設立のために必要な機材の供与。

<第Ⅱフェーズ>

- ① テクニシャン・レベルの訓練の実施を可能とする機材の STIMI への供与。
- ② STIMI の指導員のスキルと技術知識向上のための日本における研修。
- ③ 訓練のための長期及び短期専門家の派遣。

第 1 章 終了時評価調査団の概要

1 - 1 対象プロジェクトの概要及び調査団派遣の経緯と目的

ヨルダンでは、安定的経済の発展のため投資の促進、工業団地の建設等、工業振興政策をとり、国際競争の強化を目指して労働者の生産性、製品水準の向上、労働市場のニーズに十分対応しうる人材の育成のための教育・職業訓練の充実を主要目標と位置付けている。また、工業セクターの中でも製造業を経済成長と雇用拡大の重要セクターと位置付けており、特に、金属・機械加工分野については企業数が増えつつあることから、技能者ニーズが高くなることを見込まれている。以上のような背景の下、労働省傘下で職業訓練を実施する職業訓練公社（VTC）は、首都アンマン市内に金属・機械加工分野の職業訓練施設を新たに建設し、そこで実施する職業訓練について我が国に技術協力の要請をしてきた。

これを受け、我が国は基礎調査・事前調査・長期調査及び実施協議調査団の派遣を経て、職業訓練技術学院（STIMI）において運営・管理体制が確立され、3 学科（機械加工 Machining、溶接 Welding、塑性加工 Sheet Metal Processing）で産業界、工業界の求める技術者が養成されることを目標に、1997 年 10 月 1 日から 5 年間の協力を開始した。

協力開始後は、1999 年 1 月に運営指導調査団、2000 年 8 月に中間評価調査団を派遣し、プロジェクトの進捗状況を確認するとともに、円滑なプロジェクト実施のための協議をヨルダン側、日本側双方で行ってきた。

本調査団は、評価 5 項目（効率性、有効性、インパクト、妥当性、自立発展性）の観点からプロジェクト達成度を分析・評価の上、今年 9 月に控えた協力終了後の取り扱いを協議することを目的に派遣されたものである。

1 - 2 調査団の構成

氏 名	担当分野	所 属
小泉 純作	団長・総括	国際協力事業団 専門技術嘱託
春山 安弘	職訓行政	厚生労働省 職業能力開発局 海外協力課課長補佐
杉本 博	技術訓練	雇用・能力開発機構 職業能力開発指導部指導役
山口 豊	評価分析	株式会社 ケイ・ディー・テック
永瀬 朝則	協力企画	国際協力事業団 社会開発協力部 計画課

1 - 3 調査日程

月 日	曜日	行程／活動
5 月 19 日	日	(官団員) (コンサルタント) 成田 → パリ 5/13 成田→パリ 5/14 パリ→アンマン
5 月 20 日	月	パリ → アンマン
5 月 21 日	火	労働省表敬訪問・ヒアリング、職業訓練公社（VTC）表敬訪問・ヒアリング 職業訓練技術学院（STIMI）視察 在ヨルダン日本国大使館表敬訪問、JICA ヨルダン事務所との打合せ

5月22日	水	計画省表敬訪問、教育省表敬訪問・ヒアリング、評価に関する説明
5月23日	木	VTC、STIMI との協議、専門家・カウンターパートからのヒアリング
5月24日	金	団内打ち合わせ、ミニッツ準備
5月25日	土	団内打ち合わせ、ミニッツ準備
5月26日	日	専門家・カウンターパートからのヒアリング
5月27日	月	VTC、STIMI との協議
5月28日	火	ミニッツ協議（合同評価会）
5月29日	水	ミニッツ協議（合同評価会）
5月30日	木	ミニッツ署名・交換、在ヨルダン日本大使館報告、ICA ヨルダン事務所報告、レセプション
5月31日	金	アンマン → パリ →
6月1日	土	成田

1 - 4 主要面談者

(1) 労働省

・ Muzahim Al-Muhaisen Minister of Labor

(2) 計画省

・ Wafa Al-Saket Head of Section, Bilateral Coop. Dept.

(3) 計画省

・ Khaled Toukan Minister of Education
 ・ Ahmad Shadidi Director of Vocational Education Dept.

(4) 職業訓練公社（VTC）本部

・ Hani Abu El-Ghanam Director General
 ・ Hesham Rawashdeh Assistant DG, Institute Affairs
 ・ Abdel Rahim Abdel Jaber Assistant Director General for Technical Affairs
 ・ Farouq El-Nimer Assistant Director General for Financial Affairs
 ・ Bassam Saleh Kamil Director of Planning Dept.
 ・ Yousef Abu Sabha Director of Supplies Dept.
 ・ Faisal Abu Khaled Director of Financial Dept.
 ・ Muhamad Gharableh Director of Administrative Dept.
 ・ Muhammad El-Najjar Coordinator for General Mechanics
 ・ Salman Qarti Director of Public Relation

(5) 職業訓練技術学院（STIMI）

・ Hussein Mohamed Saleh Al-Nairat Principal
 ・ Ibrahim Qattash Training Supervisor

(6) 日本大使館

- ・中沢 忠輝 一等書記官
- ・近藤 鉄裕 二等書記官

(7) JICA ヨルダン事務所

- ・稲垣瑞夫 所長
- ・小林 勤 所員

(8) プロジェクト専門家

- ・梅本 清 チーフアドバイザー (2000.9.21～2002.9.30)
- ・金丸 順夫 訓練計画 (1999.11.19～2002.9.30)
- ・秋本 憲二 溶接 (2000.8.18～2002.9.30)
- ・松田 憲史 機械加工 (2000.9.6～2002.9.30)
- ・浜田 知明 塑性加工 (2000.9.6～2002.9.30)
- ・石垣 滋樹 業務調整 (2000.8.30～2002.9.30)

第2章 終了時評価の方法

2 - 1 評価用 PDM (PDMe)

本プロジェクトでは、1995年7月の事前調査団によってプロジェクト・サイクル・マネジメント手法(PCM手法)によるプロジェクトの運営管理が導入され、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)を用いてプロジェクトのモニタリングや評価を行っている。本プロジェクトでは、運営指導(中間評価)調査団とヨルダン側との間で、2000年8月14日に改訂PDMに合意がなされた。この際の主な変更点は下記のとおり。

- ① 活動内容の記述の修正
 - ・1-1 職務分掌を整備する。
 - ・2-4 必要なスペアパーツを確保する。
 - ・3-3 指導技法について指導する。
- ② プロジェクトの達成度を評価するため、プロジェクト目標及び成果について、指標と指標測定手段より明確にした。
- ③ 「3-3 教材の改善方法について指導する。」という活動項目に、「教材を開発し、」という言葉を加えた。
- ④ プロジェクト目標及び成果のレベルの外部条件を整理にした。

今回、終了時評価においては、現在までプロジェクトの運営・管理のために使用されている2000年8月14日に改訂PDMを元に、評価実施のためのPDMeとして使用した(付属資料PDMeを参照)。

2 - 2 主な調査項目と情報・データ収集方法

PDMeに基づく評価5項目ごとの主な調査項目、必要なデータ、調査方法は以下のとおり。

調査項目	確認事項	必要なデータ	調査方法
1. 妥当性 1.1 開発政策からみた上位目標の妥当性	・ヨルダンの開発政策における職業訓練の位置付け ・ヨルダンの職業訓練政策 ・VTC及びSTIMIのヨルダンの職業訓練に果たす役割	経済社会開発計画(1999 - 2003) 経済諮問委員会資料 VTC 総裁	資料レビュー インタビュー アンケート調査
1.2 ターゲット・グループのニーズとの一致	・製造業における生産と雇用の状況 ・失業率の状況 ・ヨルダンの企業のSTIMIの職業訓練に対するニーズ	統計局 プロジェクトによる報告	資料レビュー
1.3 日本の援助事業としての妥当性	・我が国の協力の優先分野	JICA関係資料	資料レビュー

2. 有効性			
2.1 プロジェクト目標の達成度合い	<ul style="list-style-type: none"> ・クラフツマン・レベルの訓練生の就職率の状況 ・クラフツマンの技能資格のための試験の結果 ・向上訓練に対する企業の評価結果 	プロジェクトの資料 企業	資料レビュー 企業訪問
2.2 プロジェクトの目標と成果の関連	<ul style="list-style-type: none"> ・クラフツマン・レベルの養成訓練を実施するための指導員の技術水準 ・向上訓練の実施状況 	STIMI職員 専門家 プロジェクトの資料	資料レビュー インタビュー アンケート
2.3 社会的要素	<ul style="list-style-type: none"> ・ジェンダーの視点 	STIMI職員 専門家 プロジェクトの資料	資料レビュー インタビュー
3. 効率性			
3.1 投入の活用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・指導員の人数の適正さ ・指導員への技術移転の状況 ・訓練生の数の適正さ 	STIMI職員 専門家 プロジェクトの資料	資料レビュー インタビュー アンケート
3.2 プロジェクトの実施における投入のタイミング	<ul style="list-style-type: none"> ・STIMIの建設とカウンターパートの配置のタイミング 	プロジェクトの報告	資料レビュー
4. インパクト			
4.1 上位目標の達成度合いの見込み	<ul style="list-style-type: none"> ・上位目標と外部条件の推定 		
4.2 VTC の職業訓練政策への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・分野別の訓練施設のモデルとしてのSTIMI 	VTC職員 STIMIの職員	インタビュー
4.3 他の機関への波及効果	<ul style="list-style-type: none"> ・指導員への訓練の状況 ・企業への技術指導の実施 ・STIMI以外の他の組織との協力関係 	STIMI職員 専門家 プロジェクトの資料	資料レビュー インタビュー アンケート
4.4 ヨルダン国外への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・向上訓練による波及効果 	プロジェクトの報告	資料レビュー
5. 自立発展性			
5.1 組織的側面	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト終了後の指導員と訓練生の関係 	STIMI職員 専門家 プロジェクトの資料	資料レビュー インタビュー
5.2 技術的側面	<ul style="list-style-type: none"> ・年間訓練計画の作成の見通し ・指導教材作成の状況 ・メンテナンスのための情報の整備 	STIMI職員 専門家 プロジェクトの資料 視察	資料レビュー インタビュー プロジェクト・サイトへの視察
5.3 自立発展性についての総論	<ul style="list-style-type: none"> ・持続性の見通し 	STIMI職員 専門家 プロジェクトの資料	資料レビュー インタビュー

なお、下記の調査項目による調査結果は、「評価グリッド（調査結果表）」にとりまとめた（付属資料1. ミニッツ Annex8 参照）。

第3章 調査結果

3 - 1 現地調査結果

職業訓練の制度面での大きな変化は、技術職業教育訓練諮問委員会 (TVET Council) ができたことである。2000年の経済諮問委員会 (ECC) による提言 (プロジェクトの中間評価報告書の付属資料4) に基づいて、技術職業教育訓練諮問委員会が2001年に新たに設置された。TVET 諮問委員会は、首相 (または副首相) を議長として、2か月に1回開かれることになっており、労働大臣、教育大臣、大蔵大臣、貿易産業大臣、人的資源理事会総裁、VTC 総裁、高等教育科学調査省局長、バルカ応用大学学長、商工会議所代表、労働組合代表などをメンバーとしている。同諮問委員会の主な活動は、技術教育と職業訓練に関する総合的な政策の立案とそのための資金 (その一部として企業利益の1%にあたる額を新たに企業から徴収する予定) の運営である。企業からの資金も集められておらず本格的な活動は今後のことではあるが、管轄省の異なる職業訓練校、技術高校、短期大学の三者によって実施されている技術教育や職業訓練を整合性あるものにし、より産業界のニーズにあった教育と訓練を実施していくことが、審議会設置の基本的な方針であるとみられる。

なお、経済諮問委員会による提言により、バルカ応用大学には、TVET 指導員訓練センターが設立されることになっているが、いまだ準備の段階にある。また、カナダ援助庁 (CIDA) の支援により、人的資源開発センター (NCHTD) 教育訓練及び労働市場に関する情報・統計資料の整備を行うプロジェクト (HRDIS) が開始されたが、これも2002年5月の時点では準備の段階である。

VTCは現在、ヨルダン国内に35の訓練校を持ち、クラフトマン、スキルド、セミ・スキルドの養成訓練に加えて、向上訓練を実施しており、11,188名の訓練生 (2001年入校者数) が訓練を受けている。また、1999年の職業構成法 (Occupational Work Organizational Law No.27 of 1999) によってVTCは技能資格の認定を行うことが法律で定められた。現在、技能資格は、プロフェッショナル (Professional)、テクニシャン (Technical)、クラフトマン (Craftsman)、技能労働者 (Skilled Worker)、限定技能労働者 (Limited-Skilled Workers) に分けている。VTCはさらにクラフトマン・レベルの技能資格をグレード1とグレード2の2つに分けており、STIMIの卒業生はクラフトマン・レベルのグレード2に該当することを決めた。

なお、クラフトマン・レベルのグレード2からグレード1に上がるためには、コンピュータスキル (40時間)、コミュニケーションスキル (20時間)、論文作成 (20時間)、原価計算 (20時間)、安全衛生 (20時間)、チームワーク (20時間) の科目について計140時間の追加訓練が必要であると決められた。グレード2への昇格のための訓練は、STIMI以外のVTCの訓練施設で実施されることが計画されているが、現在の段階では追加訓練の実施についての具体的な決定はなされていない。

VTCでは、5つの職能資格のうち下から3つ目のクラフトマン (STIMIの卒業生のレベル) までを管轄している。その上の2つの大学卒と短大卒の資格は、高等教育省が管轄している。クラフトマン・レベルのグレード1から、さらにテクニシャン・レベルに上がるためには、どのような訓練が必要となるかは未だ定まっていない。VTCでは現在、短大卒の資格にあたるテクニシャン・レベルの資格を与える資格要件について高等教育省に対して調査を行っている。

近年、VTCはクラフトマン・レベルの養成訓練を拡大する傾向にあり、2001年のVTCのクラフトマン・レベルの養成訓練の卒業生数は173名であったのに対し、同年にはクラフトマン・レベルの入学者の総数は756名 (内STIMIの入学者数は62名) に達し、年々増加の傾向にある。さらにVTC

は、STIMIのように専門分野に特化した訓練所の建設を計画しており、本年及び来年の予定で、①建設、②電子、③繊維の分野の訓練所をさらに新設する予定である。

VTC全体の指導員の学歴は、学科長の学歴で大学卒77名、短大卒7名、高校卒1名で、一般の指導員では、大学卒24名、短大卒218名、高校卒124名、高卒以下78名となっている（座学の科目の教官を除く技術系のみ、出所はVTC年報2001年）。なお、STIMIの技術系指導員のうち、大学卒は7名で、その内訳は機械加工3名、塑性加工2名、溶接2名である。

STIMIの訓練生の状況を調査するため、就職先であるヨルダン企業2社、ABDIN社（冷蔵庫、ショーケース、キッチンなどの金属加工製品の製造）とSteel Building Co.（金属建築資材の製造）を訪問した。2社へのSTIMIの卒業生の就職は、それぞれ4名と5名であり、すべて塑性加工科と溶接科の卒業生であった。両者の工場長のSTIMI卒業生に対する評価は、技術面及び勤務態度の双方で良好であった。両者ともにイタリア製をはじめとする欧州製の製造機械を主に使用しており、ほぼ100名程度の従業員を持ち、ヨルダン国内を主なマーケットとしている。新設校であるSTIMIの卒業生は未だ勤務経験が浅く、中堅の技能者としての地位を企業内で確固としたものにしていくかを見届けるには、まだ時間を要するものと思われる。

3 - 2 プロジェクトの実績

3 - 2 - 1 上位目標の達成の見込み

プロジェクトの上位目標である「金属・機械加工分野で雇用される質の高いヨルダン人技能者の数が2007年までに増加する。」の達成の見通しの判断は現時点では困難である。金属・機械加工分野での技能者の需要は、企業の経営状況及び景気などの外部条件にかなり影響される。また金属・機械加工分野での技能者の供給は、STIMI以外の他の訓練校の技能者育成状況にも影響される。

3 - 2 - 2 プロジェクト目標の達成度

STIMIでは、2001年に養成訓練の第一期生64名、2002年に第二期生43名が卒業した。このうちプロジェクトが支援した機械、塑性加工、溶接の3科の卒業生は、それぞれ2001年は49名、2002年は40名であった。（なお中途退学者はそれぞれ7名であった。）また第一期の卒業生64名全員が、クラフツマン・レベルの試験に合格した（第二期生の卒業生は現在8名が卒業試験に及第していないが、追試験を受ける予定）。

プロジェクトの協力の対象である機械加工、塑性加工、溶接の3科では、養成訓練第一期卒業生の就職率は、87.8%であり、鋳鍛造科を含めたSTIMI4科全体の就職率は81.3%であった。これはVTC全体の就職率（約80%）や卒業生の年齢層の失業率（15～19歳の年齢層では37.9%）を考慮すれば極めて良好な実績といえる。プロジェクトで2000～2002年間に実施した養成訓練のOJT実習生の受入企業や卒業生の就職先に対するアンケート調査では、多くの企業はSTIMIの訓練に対して好意的な評価を与えている。またSTIMIは、2002年3月までに22コースにおいて向上訓練を総計145名に対し実施している。向上訓練についても、訓練生及びその企業から、良好な評価を得ている。

以上より、「ヨルダン国職業訓練技術学院において金属・機械加工分野の質の高い技能者が育成される」というプロジェクト目標は、プロジェクト終了までに達成されると言える。

3 - 2 - 3 成果の達成度

STIMI の組織体制はほぼ確立されており、学院としての運営体制は整っている。STIMI は養成訓練を 1999 年 9 月より、向上訓練を 1999 年 12 月より開始した。STIMI の職員総数は 40 名（2002 年 3 月内訳：学院長、訓練科長（溶接科科長を兼任）各 1 名、一般学科教員 3 名、学科長 3 名、指導員 20 名、訓練生職業指導 1 名、管理部門 13 名）であるが、海外への出稼ぎのために長期休職 3 名、留学 1 名、転勤 1 名あり、C/P に欠員が一部生じているが、技術移転に大きな支障はない。STIMI の職務分掌規定は、VTC の定める業務規定カード（Job Description Card）によって、院長、科長、指導員、事務職員など各々の業務内容が主な責任と義務について定められている。

養成訓練の実施は、年間実行計画に沿って実施されている。現在は、12 か月の STIMI における訓練と、6 か月の企業における OJT との 18 か月の訓練を実施している。運営予算は VTC によって決められ、2000 年及び 2001 年の予算内訳は付属資料（1. ミニッツ Annex3-4、3-5）のとおりである。

3 - 2 - 4 投入の実績

<日本側>

- 長期専門家派遣 12 名
 - （内訳）チーフアドバイザー 2 名
 - 訓練計画 2 名
 - 機械加工 2 名
 - 溶接 2 名
 - 塑性加工 2 名
 - 業務調整 2 名
- 短期専門家派遣 13 名
 - （内訳）訓練計画 2 名
 - 機械加工 7 名
 - 溶接 2 名
 - 職業訓練 2 名
- 研修受け入れ 計 21 名
- 機材供与 4 億 8,100 万円
- ローカルコスト負担 3,000 万円

<ヨルダン側>

- カウンターパート配置 31 名
 - （内訳）学院長 2 名
 - 訓練計画 1 名
 - 機械加工 12 名
 - 塑性加工 9 名
 - 溶接 7 名
- 学校建設費 約 2 億円
- ローカルコスト負担計 1 億 1,400 万円

予算手当

(単位 JD、1JD=185 円)

年	1997 年	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年
金額	5,500	29,657	143,100	157,524	163,058

3 - 3 プロジェクトの実施プロセス

プロジェクトの実施プロセスを検証した中で、当初の計画どおりに実施されなかった重要な活動はなかった。1998 年 8 月、STIMI の新しい建物が世銀の融資によって完成し、同年プロジェクトの事務所も新施設に移転した。STIMI の組織はほぼ出来上がっており、学院としての体制は整い、養成訓練は 1999 年 9 月より、向上訓練は 1999 年 12 月より開始した。ヨルダン側の C/P の配置が当初遅れたが、その後の配置数は増加した（1998 年の C/P 数は 8 名、1999 年は 17 名、2000 年及び 2001 年は 25 名の配置）。

指導員の休職は、プロジェクトの実施プロセスの中で技術移転を遅らせる要因になっている。現在、機械加工科で 2 名、溶接科で 1 名が長期休暇を取っている。また、指導員の雇用は政府の別機関が決めており、そのため必要な技術を持った人材が得られるとは必ずしも限らないという問題がある。

なお、教材作成はプロジェクト終了までには完成する予定である。テキストブックは必要に応じて英語版だけでなく、アラビア語版まで作成することにより、今後訓練生がさらに活用することが可能となる。

3 - 3 - 1 専門家と C/P との関係

STIMI では、院長、専門家、課長、三科長、生徒ガイダンス担当で、毎週 1 週間の活動と次週の活動計画についてのミーティングを実施しており、コミュニケーションはよい。ワークショップは指導員と専門家により整頓されており、機材も安全な訓練に合うよう一部に変更を加えるなど、専門家は C/P と協力して工夫しながら業務を遂行している。なお、ヨルダン人指導員全員が英語に堪能というわけではなく、専門家とのコミュニケーションが一部困難な者も若干名存在した。

ヨルダン人は一般に個人主義的で技術を分かち合うことを嫌う傾向もあるが、プロジェクトでは指導員間の技術共有を積極的に進めた。指導員間での技術の共有が可能となるようローテーションで教えることを進めるなど、専門家各自が工夫に努めている。技術移転は、C/P の主体性を重視しながら実施している。

3 - 3 - 2 受益者の事業への関わり

入校者の実績については、1999 年 77 名、2000 年 60 名、2001 年 62 名とプロジェクトの範囲外である鑄造鍛造科を除き、定員を満たしている。しかし、応募者数は 1999 年 144 名、2000 年 66 名、2001 年 62 名と減少してきている。第二期生の募集より、STIMI は応募者のほとんどすべての入学を許可する状況になった。2000 年より年 2 回、大学入学資格試験制度（TAWJIHI）が実施されることになり、大学への進学を希望する者により多くの大学進学へのチャンスが与えられることになり、STIMI への応募者数の減少にも影響を及ぼしていると推定される。STIMI では、クラフツマン・レベルの養成訓練コースの生徒募集には、新聞広告、ビデオ、チラシ、ポスター、学校訪問などを行っており、広報の努力を行ってきたが、現時点では応募者の増加に寄与していない。

プロジェクトの活動には予定されてはいなかったが、STIMI の指導員は、技術指導を求めて STIMI

を訪れる民間企業に対し技術的なアドバイスを行っている。この事実は、金属産業の技術の高度化に貢献する STIMI の技術水準に、民間企業が信頼を寄せていることを示している。

企業による OJT については、一期生の卒業生の約半分が OJT 受入企業に就職しており、養成訓練生が就職先企業を得るのに役立っていると言える。VTC の他の金属産業分野での OJT 訓練の実績も既にあり、現状では STIMI にとって OJT 受入企業を探すことはそれほど困難ではない。しかし、訓練生の OJT 訓練ニーズと受入企業の業務とのミスマッチの可能性を減らすため、また、企業との協力関係を一層緊密にするためにも、STIMI の訓練について企業への広報を行うことが有効と思われる。なお STIMI の規則では、指導員は OJT 企業に訓練生を 2 週間に 1 度訪問させることになっているが、OJT 受入企業が広い地域に点在することから、訪問は容易ではなく、今後も OJT 企業訪問を継続する努力が必要になっている。

なお、STIMI 院内には、企業との関係を密接にするために、企業の代表と STIMI の代表が出席する諮問委員会が設置されているがあまり頻繁に開催されてはいない。プロジェクトの活動として計画されてはいないが、プロジェクトの受益者との関わりを改善する機会となるので、STIMI の諮問委員会がより頻繁に開かれることが望ましい。

第4章 評価結果

4-1 評価5項目の評価結果

4-1-1 妥当性

ヨルダンには天然資源に恵まれていないため、人的資源への投資はヨルダンの持つ貴重な開発のための資源となる。そのため、職業訓練分野はヨルダン国の開発政策の優先分野であり、職業訓練分野への援助は、この人的資源の分野への投資として、ヨルダンの開発に資する分野であると言える。

経済社会計画（1999 - 2003）は、ヨルダンの労働市場のニーズにあった訓練プログラムの質的及び量的な向上を、労働市場に関連する人的資源開発のための戦略の一つとして取り上げている。また、ヨルダン政府の経済政策に対する提言を行っている経済開発諮問委員会（ECC）は、真の労働市場のニーズにあった職業訓練・教育の実施を政府に提言している。さらに、2002年5月に発表された社会経済改革プログラムでは、貧困緩和と失業対策を優先課題とし、197億ヨルダンディナール（JD）をかけて2002年と2003年に10,000人に対して職業訓練を行う計画が盛り込まれている。本プロジェクトの目標も、このヨルダンの開発ニーズに沿っていると言える。

VTCの開発戦略の中で、STIMIはクラフツマン・レベルの訓練施設のモデルの一つである。STIMIは、VTCの技能資格でクラフツマン・レベルIIの技能者の育成を目的とした訓練施設である。また、STIMIは、機械加工・金属産業の分野におけるVTC唯一のクラフツマン・レベルの訓練施設であり、VTCはこのモデルにしたがって訓練施設を新設する予定である。

2001年の雇用統計によれば、失業率は14.7%であるが、若年層で特に高いことが問題になっており、15-19歳の年齢層では37.9%、20-24歳の年齢層では27.1%が失業している。ヨルダンの雇用全体に占める製造業による雇用の割合は、12.1%で高くはない。また、ヨルダン中央銀行の統計によれば、ヨルダンの製造業に占める機械・金属産業の割合は高くないものの、機械加工・塑性加工・溶接は、製造業全般及び建設業の一部などその他の産業に共通して必要となる技能であり、その職業訓練のニーズは広く、機械・金属産業にとどまらない。また、近年ヨルダン国内で、石油パイプライン、水道パイプラインなど溶接関連で大きなプロジェクトが予定されており、溶接の分野の技能者の需要が増加することが予想される。

ヨルダンの統計局の2000年の年報によれば、製造業は1999年の同国GDPの15.6%で（2001年の暫定値では15.1%）、雇用の12.1%を占め、その経済に占める割合は未だ大きくはない。しかし、製造業の全体の中で、金属加工は雇用の9%の比較的大きなシェアを占めている。この金属加工の分野では3,785社が11,215名を雇用しており、規模の小さい企業が多い（統計局1999年）。機械・塑性加工・溶接の職業訓練は、金属加工分野の産業だけでなく、産業の基礎として他の製造業にも有益である。さらに同分野での訓練は、建設業での溶接や土木工事における金属加工などにも役立っている。例えば現在でも、エジプト-ヨルダン間のガス・パイプライン、アカバ-アンマン間の水道パイプラインが計画されており、溶接関連の人材の需要が見込まれている。

なお、最近のヨルダンの製造業の成長は、認可工業地域（QIZ、Qualified Industrial Zones）の制度による輸出部門への投資による影響もある。1998年に、米国、ヨルダン、イスラエル政府の合意によるヨルダンの工業振興策としてQIZが作られた。この政策によって、ヨルダンにある工場地域で、ヨルダンとイスラエルの原材料を用いて米国に輸出する企業を持つ地域には、米国がQIZとして認め、輸入関税が免除される。これは、最近のヨルダンにおける製造業の成長要因のひとつになってい

る。

しかし、ヨルダンの国内市場は小さく有望な工業原料も限られているため、工業は基本的に輸入原材料に依存せざるを得ない状況にある。国内には安価な労働力が大量にあるわけではなく、大量生産方式で安価な製品を作ることで国際競争力をつけることが難しい。国際協力事業団が実施した「ヨルダン国企業経営能力強化計画調査 2001 年 3 月」でも、ヨルダンで成功している企業は、価格競争より性能、精度、品質、サービスで競争している企業であると指摘されている。

ヨルダンでは、大学を卒業したエンジニアには実技の経験が十分でなく、また現場の技能者には技術の理論的な理解が十分ではない、という評価が企業家からのインタビュー結果から得られた。実技の経験があり理論的な理解ができる大学卒業レベルの専門家と熟練工の中間的レベルの技能者の数が不足しているため、質の高い技能者を養成し、質の高い製品を作ることがヨルダンの製造業の発展に役立つと思われる。STIMI で行われている訓練は、このような技能者の育成を目指したものとなっている。

プロジェクトによって 2000～2002 年の間に実施された、養成訓練の OJT 実習生の受入企業や卒業生の就職先に対するアンケート調査では、多くの企業は STIMI の訓練に対して好意的な評価を与えている。これらの調査結果は、STIMI で実施されている訓練が、ヨルダンの金属産業のニーズに合っていることを示唆している。

産業のニーズに合った職業訓練による人材開発は、日本のヨルダンへの技術支援の優先分野のひとつでもあり、プロジェクトは日本の協力政策とも合致していると言える。また、機械・金属加工分野の職業訓練での日本の技術力は高く、経験の蓄積がなされているため、この分野での協力の妥当性は高いものと考えられる。

4 - 1 - 2 有効性

プロジェクトの対象である溶接、塑性加工、機械加工の 3 分野では、養成訓練第一期卒業生の就職率は 87.8% で、高い就職率を達成した。また第一期の修了生の全員が、クラフツマン・レベルの試験に合格した。修了生の就職率は、ヨルダン国内の産業の動向にも大きく左右されることが多いが、ヨルダンの若年層の高い失業率（15～19 歳の年齢層では 37.9%）を考慮すれば極めて良好な実績といえる。なお、VTC 熟練工（Skilled Worker）レベルの卒業生の就職率は 80.3% であった（VTC による 1997 年の熟練工レベルの卒業生に対する 2000 年の調査）。これに比較してもプロジェクトの支援した STIMI の卒業生の就職率は良好である。

また、STIMI の指導員の技術水準は、プロジェクトの技術移転計画にしたがって、クラフツマン・レベルの養成訓練を実施するのに十分な水準にまで高くなっている。プロジェクトが協力している STIMI の 3 科の間では、指導員の技術水準について大きな格差はなく、ヨルダン人指導員の技術の習得能力は一般に高い。

STIMI は、2002 年 3 月までに 22 コース、総計 145 名に対し向上訓練を実施している。これらの向上訓練は、民間企業、政府機関、NGO などの幅広い訓練生に対して実施されている。また、近隣アラブ諸国や国連パレスチナ難民救済事業機関（UNRWA）からの指導員と訓練生に対する訓練も含んでいる。向上訓練については、訓練生及びその企業から良好な評価を得ている。

以上のように、プロジェクトで実施されている協力内容は、目標の達成に寄与しており、プロジェクトの有効性は高いと判断される。

さらに、プロジェクトでは、日本の専門家は単に指導法のみでなく、日本的なもの作りの考え方も

ヨルダン側に教えようとする努力を行った。例えば、プロジェクトでは、製品の精度を上げ、不良品の割合を減らすことで生産性を上げる日本的な生産、品質管理の考えも伝えようとしている。これは、ヨルダンでは不良品に対するコスト意識が不足しているため、品質管理などの日本的な考え方が必要であると思われるからである。

このようなプロジェクトの努力にもより、養成訓練第一期の応募者は、プロジェクトの協力している3科の60名の定員に対して倍以上の121名の応募があり、ニーズの強さとプロジェクトによる募集活動の成果を示した。しかし、ヨルダンの高学歴志向、大学資格試験制度の変更などの要因により、STIMI 入学志願者が減少する傾向がある。今後の応募者の動向には注意する必要がある。なお、STIMI は女性の入学を禁止していないが、一般に工業分野の職業訓練への女性の応募は少なく、機械・金属加工のクラフツマン・レベルの訓練を希望した女性はこれまでなかった。STIMI の CAD 向上訓練では、1名の女性の応募があり、訓練受講の実績がある。

4 - 1 - 3 効率性

VTC は当初の予定どおり、STIMI の敷地を購入し、建物を建設した。しかし、プロジェクトの最初の2年間、ヨルダン人 C/P の配置が一部遅れ、2000年になって当初合意した C/P の数に達した(1998年の C/P 数は8名、1999年は17名、2000年及び2001年は25名の配置)。これによって日本側専門家の活動にも遅れが生じた。しかし、プロジェクトによる技術移転が効率的に行われるよう、VTC はその他の訓練センターに配置されている指導員より多くの指導員を STIMI に配置しており(プロジェクトの当初の計画が指導員を多めに要求していたと評価できる)、現在、カウンターパートの一部に欠員があるものの、生徒数に対する指導員の人数は適正であると評価できる。

しかし、訓練を積んだ優秀な指導員が海外で働くために STIMI を一時的に休職(無給の休職制度による)することがあり、指導員への技術移転の障害になっている。この指導員の不安定な状況に対処するため、プロジェクトでは同じ分野の指導員間での技術とスキルの技術移転を促進し、それをサポートしている。だが一方で、他の指導員への技術移転をスムーズに行いたい個人主義的な傾向も指導員の中に見られる。プロジェクトとしては、グループワークが指導員の間に根付き、より多くの指導員の間で技術が共有されることで、技術が STIMI に定着するよう努力している。なお指導員が休職して海外で勤務経験を積むことは、必ずしも STIMI にとって悪い影響ばかりではない。指導員が指導員としての経験のみでなく、実務経験を積み現場での技術を知り、技術水準を高める機会を得られるとも言える。

養成訓練の各科定員15〜20名は適当な訓練生の数と思われる。訓練生の数の多さのみでプロジェクトの有効性を単純に測ることはできない。ヨルダン側には、養成訓練においてより多くの技能者を訓練する希望もあるが、質の高い技能者の育成がプロジェクトの目標であり、各科定員は適正な数であることが必要である。一般に、機械・金属分野の職業訓練のための訓練資機材は高価なものが多く、また有効な訓練の実施や安全性の確保のために、教官一人当たりの訓練生の数も制限される場合が多い。また、産業界の需要を考えると、STIMI の提供する比較的高度な技能は、特に機械分野の一部で、ヨルダンの製造業でのニーズは徐々に拡大しているものの、現在のところは未だ一般的には限られている。訓練生の人数を増加させても、卒業生の就職が圧迫されることが予想され、労働マーケットに見合った卒業生の数であるためにも、現状の訓練生の数は適当であると思われる。以上の理由により、STIMI は他の訓練センターと異なり、良い設備のもとで少数の質の高い技能者の養成を行うことが望ましい。

質の高い中堅技能士の育成により、STIMI がその強みを発揮することができるため、STIMI については、生産性を配分された予算と指導員によって育成された訓練生の数のみで測るのではなく、より訓練生の質で測られることが望ましい。また、高い質を維持するためにも、VTC は今後も指導員の数を現在の水準から可能な限り減らさないようにすることが望ましい。

指導員訓練、多様な訓練対象、ヨルダン国外への訓練の実施などの有効性を考慮すれば、向上訓練は成果を上げていると言える。向上訓練の実施は、指導員の市場に合った実務的な技術の向上、訓練生の OJT 先確保や就職の紹介にも役立つ、企業との関係を作るというメリットがある。このような向上訓練の実施は好ましいが、指導員にその実施のインセンティブが不足していると思われる。時間外だけでなく勤務時間中の向上訓練にも手当を支給するなど、指導員に向上訓練実施のインセンティブをさらに与えることが有効と思われる。しかし、現在の向上訓練の実施には制度的な困難があり、VTC の現在の制度では、勤務時間内の午後 3 時までの向上訓練は人数にかかわらず実施できるが、指導員への手当が支払われていない。一方、勤務時間外の午後 3 時以降に実施する向上訓練では、指導員への手当は支払われるものの、採算の面から 10 人以下の少人数への訓練は実施が許可されない。多くの製造業の企業にとっても午後 3 時までは勤務時間であり技能者を向上訓練に出すのは容易ではない。指導員のインセンティブ向上のためにも、勤務時間外に 10 人以上の参加者を集め、自立的に STIMI が向上訓練を実施できるヨルダン側の体制づくりが望まれる。

技術レベルは概ね適正と推定される。CNC、CAD/CAM などの機械訓練など、比較的高度な訓練内容は現在のヨルダンの製造業には高い技術レベルであるが、今後のヨルダン産業の発展を考慮すれば需要が増加することも見込まれる。また高い技術水準の機材での訓練は、養成訓練への生徒の応募を喚起する要因にもなっている。しかし、大学入学資格試験（TAWJIHI）の回数が増加したことから、1 月に実施される第 2 回目の TAWJIHI を受け、それに合格すると退学する生徒も中には存在する。クラフツマン・レベルの養成コースの中途退学者率は第一期生では比較的低かったが、その後は漸増の傾向にある。現在のところ懸念すべき状況ではないが、今後は、応募者数の動向とともに注意が必要と思われる。

4 - 1 - 4 インパクト

本プロジェクトの効果は、以下のように STIMI にとどまらず、他の職業訓練実施機関にも波及効果がある。従って、プロジェクトの上位目標にある、2007 年までに機械・金属加工分野で質の高いヨルダン人技能者の育成に貢献することは可能であると推測できる。

VTC のクラフツマン・レベルの訓練実施の拡大方針に STIMI も貢献している。VTC において、STIMI は金属・機械加工分野で唯一のクラフツマン・レベルの訓練施設であり、VTC は STIMI を専門分野ごとのクラフツマン・レベルの訓練校のモデルとみなし、今後の 2 年間に新たに分野の異なる三つのクラフツマン・レベルの訓練施設（電子、繊維、建設）の建設計画をたてている。クラフツマンの資格を整理し、VTC はより質の高い技能者を増やすために、このレベルの訓練を増加させている。2000 年度、VTC 全体ではクラフツマンコースに 640 名の入学者があった。

プロジェクトでは他の訓練所の指導員への訓練でも成果を上げている。VTC では、訓練開発学院（Training and Development Institute : TDI）において、座学に関する指導員訓練を実施しており、訓練試験学院（Training and Testing Institute : TTI）において実技に関する指導員訓練を実施している。

しかし、STIMI においては機材もあり、指導員も訓練を受けていることから、向上訓練の中に、指導員に対する訓練者訓練も 8 コース設けている。これは、STIMI に移転された技術の普及に役立って

いると思われる。このように、STIMI に対する協力が、他の訓練所による訓練のレベルを引き上げ、STIMI 以外の訓練所を通して波及的な効果をもたらす可能性がある。

また、STIMI は他の組織とも連携を進めており、2002 年 3 月までに、ヨルダン大学、インダストリアル・エステート社、科学技術大学科学技術諮問センター、王立科学協会、ヨルダン工学連盟の五つの機関と協力協定を締結し、VTC を越えた他の機関との協力が可能となっている。これらの協力協定は、STIMI の指導員とカリキュラムの技術レベル向上のための協力の基礎であり、また STIMI の活動の発展のためにも役立つものと思われる。

さらに、プロジェクトはヨルダン国外を対象とした向上訓練を実施しており、2002 年 3 月から 6 週間、第三国研修を実施し、9 か国 1 機関（パレスチナ）からの参加者 16 名に対して訓練を行った。また、国連パレスチナ難民救済事業機関（UNRWA）の指導員に対して向上訓練を実施した。周辺アラブ諸国への第三国研修、パレスチナ地域の指導員への訓練など、プロジェクトは当初の計画を上回るインパクトを与えている。5 月にも、機械科では UNRWA の依頼により、CNC の入門コースを新たな向上訓練として実施している。

4 - 1 - 5 自立発展性

プロジェクトは活動計画に沿って実施されてきた。STIMI の運営管理体制は確立しており、機械・塑性加工・溶接の分野での訓練のために必要な資機材は整備されている。また、STIMI の指導員の技術水準はクラフツマン・レベルの訓練を実施するのに必要な知識と技術を備えているため、プロジェクトの持続性は維持されると考えられる。また、VTC は必要な予算措置と適切な数のスタッフの配置を STIMI に対して行うとしている。

しかしながら、周辺諸国の賃金水準がヨルダンより高いため、指導員が海外で働くために休職する可能性は今後も存在する。休職して欠員となる指導員の担当分野の訓練の実施、訓練の技術水準の低下防止のために、指導員間での技術の共有化をさらに進める必要がある。

2001 年の STIMI の予算は、約 163,000 ヨルダンディナール（JD）で、他の訓練施設より比較的多くの予算を得ているが、その 78% は人件費である。今後の STIMI の財政的な自立発展性の確保のためには、STIMI への予算措置の増加か、または製作活動や訓練収入の STIMI による自立的管理などの手段を拡大する必要があると思われる。現在、プロジェクトは外部からの製作依頼によって収入を得て、STIMI の財政不足を一部補っている。職業教育の経済諮問委員会（ECC）の提言により、各職業訓練施設が実習製品販売で得た収入の 50%（以前は 10%）を科長、指導員、訓練生の製作担当者に還元することが認められるようになり、2001 年の外部からの依頼による製作（熱処理、金属試験、金属製品塗装など）による収入は、1,480.70JD である。同年の STIMI の予算全体と比較すると、約 0.9% と大きな割合ではないが、現在の STIMI の制約（77.6% が人件費に充てられている）を考慮すると、職員の給与や運営費を補う貴重な努力と言える。

STIMI では、VTC の公認テキストとともに、日本人専門家とヨルダン指導員が共同して独自の教材を作成し、それを使用している（ヨルダンでは、訓練用教材は公認の委員会を設け、各施設から提出された原稿をもとに委員会が作成し、VTC が公認したものを使用することになっている）。ヨルダン人指導員は、既に指導案を作成しており、一部の教材も独自に作成しているが、今後は、独自に産業界の訓練ニーズに合わせて教材を引き続き開発していくことが必要である。

また、プロジェクト終了後もその効果を継続させるためにも、訓練応募者の確保は重要な問題である。大学入学資格試験制度の改善などにより、大学進学への機会が拡大し、職業訓練校全体への関心

が相対的に低下する徴候がみられる現状においては、生徒募集のためにさらに一層の広報活動を実施する必要がある。

機材に関しては、適切に使用されメンテナンスが行われている。また、プロジェクトでは機材のメンテナンスのための関係企業とのコミュニケーションが容易になるよう、連絡先の情報の整備を行っている。今後は、自然消耗及び事故等での破損に対するメンテナンスに対処していく必要がある。訓練生の使用は、通常の工場での使用より事故が多い傾向がある。特に NC 関連機材で、大きな機材が壊れた場合の対処には注意を要する。機材のほとんどは日本製であり、破損した場合の修理やスペアパーツの取り寄せは、ヨルダン市場に多い欧州製の機材より容易ではない。

4 - 1 - 6 障害・貢献要因の総合的検証

<実施のプロセスに関するもの>

現在、機械加工科で 2 名、溶接科で 1 名が長期休暇を取っている。指導員の海外出稼ぎは、社会的な問題であり、ヨルダン国内と周辺アラブ諸国との賃金の格差が大きい状況では基本的にはくい止めることは難しく、VTC も制度的に休職を認めている。また、ヨルダンの公務員は、ヨルダン国外の企業等の組織への 1 年以上の契約で、労働のために休職が法的に認められている。プロジェクト開始時の計画で、指導員の数を多めに設定し、VTC も日本側からの技術移転の円滑な推進のために十分な指導員を配置していたため、今のところ深刻な影響は出ていないが、人材の流出については、VTC の技術レベルの維持のためにも注視していく必要がある。

4 - 2 結論

プロジェクトは、ヨルダンの職業訓練政策に合致しており、金属・機械加工分野において質の良い技能者を育成するというプロジェクト目標を達成しつつあり、またプロジェクトの終了時までにはプロジェクト目標が達成される見通しである。STIMI は学院の運営・管理体制を確立しており、機械・塑性加工・溶接の 3 科において、クラフツマン・レベルの養成訓練と向上訓練を実施している。また訓練に必要な機材は設置、使用されており、指導員の技術レベルはクラフツマン・レベルの訓練を実施するのに十分な水準に達している。

2001 年、クラフツマン・レベルの卒業生は高い就職率を達成し、同年にはすべての卒業生がクラフツマン・レベルの技能資格を得た。また、2002 年にプロジェクトが実施したアンケート調査では、クラフツマン・レベルの訓練生を受け入れた企業による訓練生に対する評価は良好であった。さらにプロジェクトは、近隣アラブ諸国や UNRWA からの訓練生に対しても向上訓練を実施し効果を上げている。プロジェクトは効率的にまた効果的に実施されてきたと言える。

STIMI は学院の運営・管理体制を整え、金属・機械分野の養成訓練と向上訓練を実施できるようになっている。またそれによって、第一期養成訓練修了生はクラフツマン・レベルの資格を取得し、高い就職率を達成している。また、向上訓練に対する企業による評価も就職先及び向上訓練に対する企業の評価も良好である。

第5章 提言と教訓

5 - 1 提言

5 - 1 - 1 指導員の技術水準の維持

指導員の離職状況などを考慮すると、複数の指導員に対して技術移転を行うことが不可欠であり、その他の訓練科内の指導員にも間接的に技術が伝達され、基礎的な技術は習得されるようにする必要がある。既に述べたように STIMI では、指導員の数が不安定である状況に対処するために、技術やスキルを指導員間での移転を促進しているが、指導員間での技術の共有化のためにさらなる努力が期待される。

現在 STIMI は、VTC の他の訓練センターより多くの指導員が配置されている。この指導員の数については、STIMI が引き続き質の良い技能者の育成ができるよう現在の数を維持することが強く望まれる。

ヨルダン側と日本側との共同作業によって、訓練のためのテキストブックが英語で作成され、またアラビア語に翻訳されつつある。今後、ヨルダン側によるアラビア語化が進捗し、訓練生の理解促進に寄与することが期待される。指導員がテキストブックの活用に習熟することと更新を行うことにより、技術の共有化と継続性が確保されることが望まれる。

5 - 1 - 2 訓練参加者の確保のための工夫

STIMI の各科の定員は 15～20 名であり、1999 年から 2001 年の間、STIMI は定員を満たしており、また STIMI ではこれまでクラフツマン・レベルの訓練コースへの応募者を確保するための活動をかなり実施してきた。しかし、近年応募者の減少が見られることから、VTC と STIMI はその原因について調査を実施することが望まれる。

新入生の応募を募るためだけでなく、STIMI についての広報活動は STIMI の活動一般に有益なものであると考えられるため、産業界や高校の関係者を招いてのセミナーなど、広報面でより積極的な宣伝活動を行うべきである。

指導員は既にクラフツマン・レベルの養成訓練の実施に十分な技術水準を獲得しており、養成訓練は指導員自身によって運営することができる状態にある。今後、STIMI がヨルダンの産業にさらに貢献していくためには、プロジェクト終了後も STIMI は在職者への向上訓練を継続・拡大していくことが望ましい。

5 - 1 - 3 十分な予算配備と機材のメンテナンス

これまでも、VTC は STIMI の運営のための予算を割り当ててきたが、訓練活動の継続に伴い機材が消耗していくことを考えると、機材メンテナンスのための予算が必要となる。STIMI の持続的な運営のためには、VTC は STIMI の機材のメンテナンスとスペアパーツ購入に必要な予算を引き続き STIMI に対して十分に支給する必要がある。なお、プロジェクトでは、機材のメンテナンスのための関係企業の連絡先についての情報整備を終えつつある。

5 - 1 - 4 労働需要の継続的な把握

STIMI では、訓練生への OJT 訓練を実施している企業に訓練生を訪問させる際に、訓練のニーズ

に関する調査を実施している。プロジェクト終了後も、訓練ニーズの調査を継続し、さらに充実させることが有益である。STIMI が訓練をより適切に実施するためには、金属・機械加工分野の産業界のニーズをより体系的に調査し、クラフツマン・レベルの訓練と向上訓練を改善することが必要である。

訓練プログラムがさらに労働市場のニーズと整合性を持つために、STIMI の諮問委員会はより頻繁に開かれることが望ましい。

5 - 2 教訓

- ① C/P の配置の遅れは、プロジェクトの活動を遅らせ、プロジェクトの目的を達成する障害となり得る。
- ② 本案件のような、訓練実施を主な活動としたプロジェクトの効果の持続には、適切な教材と先方が独自で内容を更新するシステムづくりが重要である。

5 - 3 その他

<ヨルダン側による新たな協力の要請>

終了時評価の実施中に、調査団に対してヨルダン側より日本からの新たな技術能力についての下記の要請が伝えられた。

- ① 労働大臣より、STIMI を短大レベルの技能資格であるテクニシャン・レベルの訓練を実施する訓練校に格上げしたい意向と、そのための日本からの協力に対する要望が述べられた。
- ② VTC 総裁は、職業構成法をはじめとする職業訓練と技術教育の資格の整合性をはかるヨルダンにおける最近の改革と、それによって現在の STIMI の訓練が与える技能資格であるクラフツマン・レベルを得た技能者がテクニシャン・レベルに資格を昇格できる可能性が出てきたことを指摘し、STIMI の機能とサービスの向上と拡大への日本への支援を要請した。

また、VTC 総裁は、VTC の計画（下記の受領資料①）を示し、STIMI の改革の目的の要旨を下記の二点であると説明した。

- ① 金属産業の分野において、STIMI がテクニシャン・レベルの訓練を実施できるようにする。
- ② アカバ市に STIMI の分校を設立し、アカバ地域を中心とするヨルダン南部で STIMI の訓練サービスが提供できるようにする。

VTC 総裁による日本への協力要請（下記の受領資料②）の内容は下記のとおり。

第 I フェーズ

- ① テクニシャン・レベルの訓練カリキュラム開発に協力する長期専門家の派遣。この長期専門家は、機械加工分野の技術教育・訓練のカリキュラムの開発に深い経験を持つ者が望ましい。
- ② 数値制御（CNC）、熱処理、金属試験の分野の短期専門家の派遣。これらの短期専門家は第三国研修に対応できることが望ましい。
- ③ ヨルダン南部にあるアカバ市における STIMI の分校設立のために必要な機材の供与。

第Ⅱフェーズ

- ① テクニシャン・レベルの訓練の実施を可能とする機材の STIMI への供与。
- ② STIMI の指導員のスキルと技術知識向上のための日本における研修。
- ③ 訓練のための長期及び短期専門家の派遣。

受領資料：(付属資料 16. ヨルダン側要請背景)

- ① 「VTC の 5 か年計画試案」(Tentative Plan of Activities related to VTC Main Functions and Developmental Initiatives for the years 2001-2007)
- ② 「STIMI の能力及びサービスの向上と拡充に関するコンセプト・ペーパー」(Developing and Extending STIMI Capacity and Services)

これに対し、調査団側より、本調査団が終了時評価調査団であり、新規要請についてコミットする立場にないことを説明した上で、以下のとおりコメントした。

- ① ヨルダンにおける職業訓練分野の開発の重要性を理解して、調査団はヨルダン側の新たな要請を日本側の関係機関に伝えることを約束する。
- ② ヨルダン側の新たな要請を日本側に説明するため、調査団は上記の 2 つの資料を日本に持ち帰る。
- ③ 上記 2 つの資料のコピーは、調査団の帰国前にヨルダンの JICA 事務所にも渡す。
- ④ STIMI への専門家の派遣については、第三国研修の枠組みで何らかの対処の可能性があるかについて、VTC がヨルダンの JICA 事務所と相談するよう調査団は VTC に提案した。

付 属 資 料

1. ミニッツ（英語版）
2. PDM
3. 専門家派遣実績
4. C/P 配置実績
5. 機材供与・研修員受入・活動経費実績
6. 機材の利用・管理状況
7. STIMI 予算実績
8. 活動実績
9. 訓練教材作成状況
10. 技術移転実績
11. STIMI 組織図
12. プロジェクト業務文書
13. ヨルダン短大一覧
14. 技術・技能水準と職業資格及び学校教育との関連
15. VTC における訓練生数
16. ヨルダン側要請背景

1. ミニッツ (英語版)

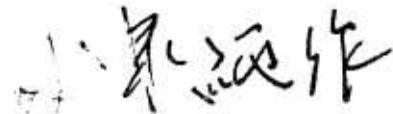
MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE EVALUATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE HASHEMITE KINGDOM OF JORDAN
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT FOR SPECIALIZED TRAINING INSTITUTE

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Junsaku Koizumi, visited the Hashemite Kingdom of Jordan from May 20 to 31, 2002.

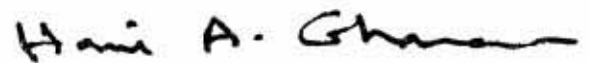
During its stay in the Hashemite Kingdom of Jordan, the Japanese Team had a series of discussions with the Jordanian authorities concerned and jointly evaluated the present achievements of the Project for the Specialized Training Institute (hereinafter referred to as "the Project") and exchanged views on the Project activities to fulfill the Record of Discussions signed on April 14, 1997.

As a result of the discussions, the Japanese Team and the Jordanian authorities concerned agreed to report to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Amman, May 30, 2002



Mr. Junsaku Koizumi
Leader
Japanese Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Eng. Hani Abu Al-Ghanam
Director General
Vocational Training Corporation
The Hashemite Kingdom of Jordan

THE ATTACHED DOCUMENT

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION

- 1-1. Preface
- 1-2. Objectives of Evaluation
- 1-3. Schedule of the Japanese Evaluation Team
- 1-4. Evaluators/Personnel Interviewed
 - 1-4-1. Evaluators/The Japanese Side
 - 1-4-2. Evaluators/The Jordanian Side
 - 1-4-3. List of Personnel Interviewed
- 1-5. Methodology of Evaluation

2. BACKGROUND AND SUMMARY OF THE PROJECT

- 2-1. Background of the Project
- 2-2. Summary of the Project
- 2-3. Plan of Operation for the Whole Period

3. EVALUATION

- 3-1. Achievements of the Plan
 - 3-1-1. Project Purpose
 - 3-1-2. Outputs
 - 3-1-3. Inputs
- 3-2. Results of the Evaluation
 - 3-2-1. Relevance
 - 3-2-2. Effectiveness
 - 3-2-3. Efficiency
 - 3-2-4. Impact
 - 3-2-5. Sustainability

4. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

- 4-1. Conclusion of the Evaluation
- 4-2. Recommendations
- 4-3. Lessons Learned
- 4-4. Others (Development and extending capacity and services of STIMI requested by the Jordanian Side)
 - 4-4-1. Request by the Jordanian Side
 - 4-4-2. Statement of the Japanese Team

(5)

☆

ANNEXES

- Annex 1 Project Design Matrix (PDM) for Evaluation
- Annex 2 Plan of Operation for the Whole Period
- Annex 3 Performance of Inputs
 - 3-1. Experts
 - 3-2. Assignment of Counterpart Personnel
 - 3-3. List of Contributed Equipment
 - 3-4. Equipment and Budget Allocation
 - 3-5. Vocational Training Corporation Finance Report 2000, 2001
- Annex 4 Performance of All Courses
 - 4-1. Information Sheet of Trainees
 - 4-2. Craftsman Training Schedule (Machinery)
 - 4-3. Craftsman Training Schedule (Sheet metal Processing)
 - 4-4. Craftsman Training Schedule (Welding)
- Annex 5 Performance of Each Section
 - 5-1. Achievement of the Plan: Each Section
 - 5-2. Technical Transfer Schedule
 - 5-3. Training Program for Technical Transfer (Machinery, Sheet metal Processing and Welding)
 - 5-4. List of Training Materials
 - 5-5. List of Audio Visual Aids
- Annex 6 Craftsman Level Training Course
 - 6-1. Result of the Evaluation for 1st Group OJT Training (from Employers)
 - 6-2. Questionnaire for OJT Training (for Employers)
 - 6-3. List of 1st Group Trainees (Sep.1999-Apr.2001)
 - 6-4. List of 2nd Group Trainees (Oct.2000-Apr.2002)
 - 6-5. Result of Evaluation for 1st Group Graduates (From Employers)
 - 6-6. Questionnaire of STIMI Graduates (for Employers)
- Annex 7 Upgrading Training Courses
 - 7-1 Upgrading Training Course
 - 7-2. Result of Evaluation for Upgrading Training
 - 7-3. Questionnaire for Evaluation of the Upgrading Training Courses
- Annex 8 Evaluation Grid for the Project
- Annex 9 Organizational Chart
 - 9-1. Organizational Chart of Vocational Training Corporation
 - 9-2. Organizational Chart of the Specialized Training Institute for Metal Industries

1. INTRODUCTION

1-1. Preface

The Project was initiated in September 1997 and will be completed by September 2002. The Japanese Team dispatched by JICA visited the Hashemite Kingdom of Jordan from May 20 to 31, 2002 for the purpose of evaluating the achievements of the Project. The evaluation has been undertaken jointly by the Jordanian authorities concerned and the Japanese Team.

1-2. Objectives of Evaluation

Objectives of the evaluation are as follows.

- 1) To grasp the inputs of Jordanian and Japanese sides to the Project and summarize the achievements of the Plan of Operation of the Project (Annex 2).
- 2) To execute a comprehensive evaluation on the achievements of the Project from the viewpoint of five components of evaluation (explained later in this document).
- 3) To make a recommendation to the future perspective of the Project and draw lessons learned from the Project for the same field of technical cooperation.

1-3. Schedule of the Japanese Evaluation Team

(May 20 – May 31, 2002)

<u>Date</u>	<u>Schedule</u>
May. 20	Arrival at Amman
May. 21	Courtesy Call to the Ministry of Labor and VTC Visit to STIMI Courtesy Call to the Embassy of Japan Meeting at the JICA Jordan office
May. 22	Courtesy Call to the Ministry of Planning and the Ministry of Education Visit to STIMI, Briefing on evaluation, Interview with Jordanian counterparts and Japanese experts
May. 23	Meeting at VTC and STIMI Interview with Jordanian counterpart personnel and Japanese experts
May. 24-25	Team Meetings, Preparation of documents
May. 26	Interview with Jordanian counterpart personnel and Japanese experts
May. 27	Meeting at VTC and STIMI
May. 28	Discussion on the Minutes (Joint evaluation)
May. 29	ditto
May. 30	Signing the Minutes, Reception Report to the Embassy of Japan and the JICA Jordan office
May. 31	Departure from Amman



1-4. Evaluators/Attendants

1-4-1. Evaluators/The Japanese Side

Mr. Junsaku Koizumi	Leader
Mr. Yasuhiro Haruyama	Vocational Training Administration
Mr. Hiroshi Sugimoto	Training Manager
Mr. Tomonori Nagase	Cooperation Planning
Mr. Yutaka Yamaguchi	Project Analysis

1-4-2. Evaluators/The Jordanian Side

Mr. Hesham Rawashdeh	Assistant Director General, Institutes Affairs, Vocational Training Cooperation (VTC)
Mr. Mohammad Najjar	Coordinator, General Mechanics and Maintenance, Vocational Training Cooperation (VTC)
Mr. Hussein Al-Nairat	Principal, STIMI

1-4-3. Lists of Personnel Interviewed

Embassy of Japan:

Mr. Tadateru Nakazawa	First Secretary and Economic Attache
-----------------------	--------------------------------------

JICA Jordan Office:

Mr. Mitsuo Inagaki	Resident Representative
Mr. Tsutomu Kobayashi	Assistant Resident Representative

Project Team:

Mr. Kiyoshi Umemoto	Chief Advisor
Mr. Shigeki Ishigaki	Coordinator
Mr. Yorio Kanemaru	Long-term Expert (training planning)
Mr. Kenshi Matsuda	Long-term Expert (machinery)
Mr. Kenji Akimoto	Long-term Expert (welding)
Mr. Tomoaki Hamada	Long-term Expert (sheet metal processing)

Ministry of Labor:

Mr. Muzahim Al-Muhaisen	Minister of Labor
Mr. Daoud Shakboua	Advisor of Minister

Ministry of Education:

Dr. Khaled Toukan	Minister of Education
Mr. Ahmad Al-Shadidi	Director of Vocational Education

Ministry of Planning:

Ms. Wafa Al-Saket	Head of Section, Bilateral Cooperation Department
-------------------	---------------------------------------------------



Vocational Training Cooperation (VTC):

Mr. Hani Abu El-Ghanam Director General
Mr. Hesham Rawashdeh Assistant Director General, Institutes Affairs

The Specialized Training Institute for Metal Industries (STIMI):

Mr. Hussein Al-Nairat Principal
Mr. Ibrahim Qattash Occupational Safety and Training Coordinator/ Supervisor
 of Welding Section
Mr. Ibrahim Tawalbeh Training Officer, Machining Section
Mr. Waleed Al-Tantawi Training Officer, Sheet Metal Processing Section

1-5. Methodology of Evaluation

The evaluation study was conducted in accordance with the JPCM (JICA Project Cycle Management) method in the following steps:

- 1) The Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") prepared on August 2000 was agreed by both sides to be used as PDM for final evaluation (hereinafter referred to as "PDMe") which is shown in Annex 1.
- 2) Achievement of the Project was studied by collecting data and other relevant information.
- 3) Analysis was made for five evaluation criterion described below.
 - (1) Relevance
Relevance of the Project is reviewed by the validity of the Project purpose and the overall goal in connection with the development policy of the Government of Jordan and needs of the beneficiaries and also by the logic of the Project plans.
 - (2) Effectiveness
Effectiveness is assessed by evaluating to what extent the Project has achieved its purpose and clarifying the relationship between that purpose and outputs.
 - (3) Efficiency
Efficiency of the Project implementation is analyzed with emphasis on the relationship between outputs and inputs in terms of timing, quality and quantity.
 - (4) Impact
Impact of the Project is assessed by either positive or negative influence caused by the Project.
 - (5) Sustainability
Sustainability of the Project is assessed in terms of organizational, financial and technical aspects by examining the extent to which the achievements of the Project are sustained or expanded after the Project is completed.
- 4) Finally, the evaluators reached an agreement on the conclusion of the evaluation and made recommendations.
- 5) For evaluation, the materials used are the followings: the Record of Discussions of April 1997, the series of PDMs, the Plan of Operation (PO) in Annex 2, a series of



minutes of discussions held during the Project term, the reports made by The Project and the results of meetings, interviews and observations made by the Japanese Team during its stay in Jordan.

2. BACKGROUD AND SUMMARY OF THE PROJECT

2-1. Background of the Project

VTC was established in 1976 as a semi-autonomous organization under the supervision of a tripartite Board of Directors. The Board is chaired by the Minister of Labor with membership representing the government, employers and labor unions. VTC provides the chances for the vocational training to prepare the technical labor force and raise their efficiency in the various specialties and levels of the vocational training other than academic.

The innovation of the system and expansion of vocational education and training are among the principal objectives of the Plan for Economic and Social Development 1993-1997. The Plan also indicated the necessity of creation of new training centers and the expansion of vocational training. In addition to this, due to the unemployment situation in Jordan, VTC was urged by the Government of Jordan to play a more important role in vocational training.

Based on this, in February 1994 the government of Jordan made a request to Japan for implementation of a project-type technical cooperation for the establishment and operation of a new vocational training center in the field of metal works and machinery. In response to the request, the Japanese government conducted three studies in 1995 and 1996. Using the results of these studies, Japan dispatched an implementation consultation study team to Jordan in April 1997, and in October of the same year it commenced a five-year project. This project initiated with the purpose of enabling VTC to provide improved training at STIMI for local skilled labor in the fields of metal works and machinery.

2-2. Summary of the Project

The Project has been implemented based on a PDM and it has been revised once since the Project started. The original PDM was reviewed by the Japanese Consultation Team sent by JICA and Jordanian authorities concerned of the Project and revised slightly in August 2000, which is called the PDM of the Second Version.

The major modifications of the PDMs are described as follows:

- 1) Activities 1-1, 2-4, and 3-3 were added in the PDM of the Second Version.
- 2) Verifiable indicators and Means of verifications were modified to evaluate the Project purpose and the outputs more precisely.



This project aims to enable VTC to bring up higher quality skilled labor in the fields of metal works and machinery at STIMI. Followings are the outputs of the Project.

- 1) To establish the organization of management and administration in the Institute
- 2) To provide the necessary machinery and equipment for training in the fields of metal works and machinery
- 3) To develop the capability of instructors at the Institute
- 4) To implement adequate training courses in the fields of metal works and machinery

The PDMe is shown in Annex 1.

2-3. Plan of Operation for the Whole Period

Plan of Operation (PO) for the whole period is shown in Annex 2 and it has been revised according to the progress of the Project every year, and is being implemented currently.

3. EVALUATION

3-1. Achievements of the Plan

3-1-1. Project Purpose

To enable VTC to bring up higher quality skilled labor in the fields of metal works and machinery at STIMI. Followings are the outputs of the Project.

Craftsman Level Course

For the first group (machinery, sheet metal processing and welding only)

- Out of 58 enrolled trainees 49 graduated and 49 passed the examination for craftsman level. Employment rate was 87.8%.
- Results of questionnaire survey 2001 for the companies as to the graduates were good (Annex 6).

For the second group (machinery, sheet metal processing and welding only)

Out of 53 enrolled trainees 40 graduated and 5 trainees may sit the re-examination for graduation.

After one month of graduation, already nearly 75% of the graduates could find a job as of May 2002. Further follow-up survey will be necessary to grasp the exact number of employment rate for the final number of graduates.

Upgrading Course

- By March 2002, 22 upgrading courses were executed for 145 participants. Results of



questionnaire survey of 2000 –2002 for the trainees employed by companies were appreciated (Annex 7).

3-1-2. Outputs (Annex 5)

The numbers correspond to the items of activities in the PDMe

1) Output 1. To establish the organization of management and administration in the Institute (Activities)

1-1 To regulate the duties of each post

1-2 To put Administrative, Technical and Accounting staff in position

1-3 To prepare an annual budget plan and carry it out according to the plan

1-4 To formulate an annual plan of operation

- Organization and administration of STIMI have been established. On May 2002, STIMI has 41 staff including 25 instructors (3 teachers are for general education). Number of counterpart personnel are 2 for administration and management, 7 for machinery, 7 for sheet metal processing and 5 for welding. Job description of each post has been made by VTC. Technical and accounting staff was in position, except for 4 instructors who left STIMI with permission. Annual budget plan and annual plan of operation 2001 and 2002 was prepared.

2) Output 2. To provide the necessary machinery and equipment for training in the fields of metal works and machinery

(Activities)

2-1 To make a plan for preparation of facilities, machinery and equipment

2-2 To install facilities, machinery and equipment according to the plan

2-3 To implement adequate maintenance of the facilities, machinery and equipment

2-4 To secure spare parts

- Enough space is provided for administration, classrooms, and workshops. Installment of machine and equipment is completed. Machinery and equipment are operated fine.
- Using of the machine and equipment of each section is good. Workshops where machines were installed was set neatly and properly due to guidance by instructors.
- The instructors know that daily care for the maintenance is necessary to assure the maintenance system, which enables STIMI to operate the machine and the equipment for a longer term in the future.
- The instructors of each section are already aware of the responsibility for the maintenance of machine and equipment. They are actually doing maintenance of machinery regularly.



- Each section has prepared a list of suppliers of spare parts with information on contact points to obtain them. The list helps maintain the machinery in the future.

3) Output 3. Development of capability of instructors at STIMI (Activities)

- 3-1 To conduct a method of operation for the machinery
- 3-2 To conduct development and revision of teaching materials
- 3-3 To conduct teaching method
- 3-4 To conduct revision of curriculum

- Every Japanese expert conducted training according to the Technical Transfer Schedule (Annex 5-2). Their counterpart personnel achieved targeted level of training for craftsman level.
- Training Program for Technical Transfer (Annex 5-3) was prepared according to each of training purposes. Technical knowledge and skill necessary for training are also being acquired by the instructors who have enough capacity in training method, training planning, development and teaching materials. Sustainable operation of training in STIMI is evaluated as possible.
- In order to provide craftsman level training, technical transfer in each section has been implemented by Japanese experts and training in Japan.
- The Japanese experts conducted deliberate training plan, giving one week intensive training on specific subject to instructors every month. Technical transfer has been proceeded steadily.
- With regard to the process of preparation of training materials, each section completed almost 90% of the workload for 1) Textbooks, 2) Sub textbooks, 3) Job sheet, 4) Audio-Visual training materials. The whole work will be accomplished by the end of the Project period (Annex 5-4 and 5-5).

4) Output 4. Implementation of adequate training courses in the fields of metal works and machinery (Activities)

- 4-1 To make each course curriculum based on the results of an investigation of industrial needs
- 4-2 To advertise for enrollment
- 4-3 To investigate the evaluation of course content by graduates and relevant industries

- About curriculum, necessary technical transfer was completed steadily on training course by the occupational safety and training coordinator, in consultation with Japanese experts



in terms of quota for training, training period, annual training plan and curriculum for each section. Annual training plan is made every year, which is indispensable for the implementation of training. In addition, a manual to make annual training plan was already completed in English and in Arabic which is guidance for training officers of each section.

3-1-3. Inputs

For details of inputs, see Annex 3.

3-2. Results of the Evaluation

Followings are summaries of the results of the evaluations based upon the evaluation method described in 1-5. For further information, refer to Annex 8.

3-2-1. Relevance

One of the objectives of the strategy for human resource development for workforce in Jordan is to expand, in quantity and quality, training programs in accordance with the demands of labor market, according to the Economic and Social Development Plan (1999-2003). Further, the New Social and Economic Transformation Program prioritizes poverty alleviation and measures against unemployment. Vocational training has been and is a priority area of national development policies in Jordan. Within the strategy of VTC, STIMI is a good case of specialized training institutes at Craftsman level. VTC has a plan to establish new training centers following the model of STIMI.

The manufacturing industry still does not occupy a large share in the Jordanian economy, accounting for 15.6% of all the GDP and 12.1% in employment in 1999, according to Statistical Yearbook of 2000. But employment in fabricated metal products in Jordan has a relatively large share of 9% of total employment in manufacturing industry. Vocational training in machinery, sheet metal processing and welding is beneficial not only in metal processing industry, but also in other manufacturing industry somehow as a base of the industry. In addition, the training is useful also in construction works such as welding and other metal works for engineering.

Results of questionnaire surveys executed by the Project from 2000 to 2002 indicate that most of the companies, which accepted the trainees of STIMI for OJT or employment, expressed their favorable opinions toward the training provided by STIMI. The survey results suggest that the training offered by STIMI meets the demands of metal industry in Jordan (Annex 6).

Lastly it should be mentioned that human resource development by vocational training which meets needs of industry, which is among the priority areas of Japanese technical assistance toward Jordan. Therefore the Project is relevant also with the



cooperation policy of Japan.

3-2-2. Effectiveness

In 2001, rate of employment for the graduates of the craftsman level course was 87.8% in the three sections of STIMI, welding, sheet metal processing and machinery. This employment rate is very high, considering a high unemployment rate of younger age groups. Also all of the graduates passed the examination and obtained a certificate of craftsman level in that year.

Level of the skills of the instructors have been upgraded, by observing the technical transfer plan made by the Project, sufficiently enough to be able to give training of craftsman level at STIMI. It can be said that there is not a substantial difference in the level of the instructors' capability among the three different sections of STIMI. Capacity to absorb techniques by the Jordanian instructors is generally high.

By March 2002, 22 upgrading courses were executed for 145 participants. These 22 upgrading courses include training for instructors and training for trainees from neighboring Arab countries and United Nations Relief and Works Agency for Palestine Refugees in the Near East (UNRWA). In the implementation of the upgrading courses, STIMI works together with private companies, government institutes, NGOs, offering training to a wide variety of trainees. Good evaluation results for the upgrading course were obtained from trainees and their companies as mentioned in the third paragraph of 3-2-1.

3-2-3. Efficiency

VTC provides STIMI with more instructors than other training centers of VTC, so that the technical transfer by the Project is to be executed effectively. However, the technical transfer has been sometime hampered, because a few instructors left STIMI temporarily (leave without payment) to work outside of the country before the end of the Project. To cope with this volatile situation of instructors, the Project is promoting and facilitating transfer of technique in the same field among the instructors.

To keep the quality of the training for craftsman level course, the current number of students in each section, from 15 to 20, seems to be appropriate to keep the quality of the training for craftsman course. The institute is not designed for mass production of skilled labor of an average level. Vocational training in the fields of metal works and machinery for a high quality of skilled labor tends to be more costly compared with other fields of vocational training in general. Equipment is usually expensive and the number of trainees should be limited for the delivery of effective and safe training. With regard to dropout rate, the rate was low for the first group of the trainees in craftsman level course and then the rate rose slightly in total of the 3 sections of STIMI, machinery, welding and sheet metal processing.



Regarding to the timing of inputs, VTC purchased the land and constructed buildings for the operation of STIMI as scheduled. However, allocation of Jordanian counterparts was partially delayed in the first two years of the Project, and the number of the counterparts increased from 1999, placing the required number from 2000.

3-2-4. Impact

STIMI is contributing VTC's policy to expand training for craftsman level. STIMI is the only institute of training in the fields of machinery and metal industry at the level of craftsman in VTC, that is to develop STIMI as a model case of craftsman level specialized training institute. Currently VTC has a plan to establish 3 new institutes for specialized training field in these two years.

STIMI has been conducting training for instructors as a part of its upgrading skill level of instructors. STIMI is also contributing to the implementation of training for instructors of other VTC centers in the fields of metal works and machinery.

As an additional work to Project activities, instructors of STIMI give technical advice to visitors from private companies who come to STIMI seeking for advice. This is one proof of confidence by private companies to STIMI's technical level that contribute to upgrading the level of metal work industry.

Impacts of the Project is also extended outside of Jordan. Upgrading courses include training for instructors and training for trainers from neighboring Arab countries in addition to UNRWA. In March 2002, the first "Third Country Training Program" was executed by STIMI and training for the Palestinians through UNRWA is under implementation in May 2002. STIMI also implement upgrading training in cooperation with NGOs.

3-2-5. Sustainability

The Project has been implemented in accordance with the action plan. The organization of management and administration in STIMI has been established. The necessary machinery and equipment for training in the fields of machinery, sheet metal processing and welding were provided. Capability of instructors at STIMI has been developed enough to conduct craftsman level training course. Knowledge and skills necessary for training of craftsman level among Jordanian instructors have been stocked. Therefore, the sustainability of the Project be maintained. VTC stated that it would continue to allocate necessary budget and also appropriate number of staff for STIMI.

Currently the equipment is properly used and maintained in STIMI. The project is preparing information on contact points for the maintenance of the equipment to make the communication with the related companies easier.



4. Conclusion and Recommendations

4-1. Conclusion of the Evaluation

The Project is relevant with Jordanian policies for vocational training and achieving its Project Purpose enabling the STIMI to bring up higher quality skilled labor in the fields of metal works and machinery. The Project purpose will be attained by the end of the Project period. STIMI established the organization of management and administration and is providing craftsman level training and upgrading training courses by each of the three sections of machinery, sheet metal processing and welding. Necessary machinery and equipment have been installed and used, and technical level of instructors is sufficiently high to deliver training of craftsman level course.

Graduates of craftsman level course scored a high employment rate in 2001 and all of the graduates obtained the certificate of craftsman level in the same year. Results of questionnaire surveys in 2002 (Annex 6-5) executed by the Project indicate favorable opinions by companies that accepted the craftsman level trainees. The Project also has positive impacts by providing upgrading courses for trainees from neighboring Arab countries and UNRWA. Both sides conclude that the Project has been implemented efficiently and effectively.

For further and even more sustainable development of the STIMI and the Project purpose, the Jordanian and the Japanese sides share the following recommendations.

4-2. Recommendations

1) Technical Transfer among Instructors

Considering the mobility of personnel and other factors, technical transfer to more than one core instructors is indispensable. Transfer of technique can be achieved indirectly to other instructors of the section assuring achievement of basic skills. As mentioned above, STIMI is already facilitating transfer of technique and skills among the instructors to cope with volatility in number of the instructors. It is expected to continue further efforts to share the technique among the instructors in the same field.

2) Allocation of Sufficient Personnel

Currently VTC provides STIMI with a larger number of instructors than other training centers of VTC. In this connection, it is highly recommended that STIMI should maintain the current number of instructors, so that STIMI can continue to be able to bring up higher quality skilled labor. The success of STIMI can be measured in a way by the quality of graduates rather than quantity.

3) Survey on the Reduction of Applicants

The quota of trainees is 15 to 20 in each section and the three sections met the quota through 1999 to 2001. STIMI already executed good activities in public relations to secure enough number of applicants for the craftsman level course. Therefore VTC and STIMI are



recommended to survey the reason of the reduction in 2000 in number of applicants.

4) Public Relations

Not only for recruitment of incoming trainees, public relation activities to advertise STIMI will be beneficial to STIMI's operation in general. STIMI is requested to implement further strengthening of its active advertising public relation activities, such as seminars, inviting leaders of industry and personnel related to secondary schools.

5) Expected Upgrading Training

Instructors have already sufficient technical level to provide the training course for craftsman level therefore the course could be managed by themselves. In order to contribute more to the Jordanian industry, it is desirable to continue and try to expand upgrading training for currently employed workers after the end of the Project implementation.

6) Utilization of Textbooks

Currently in a joint effort, textbooks for training are being prepared in English and being translated into Arabic. It is highly recommended that the preparation of the textbook be completed and then translated into the Arabic language, if and when needed. Translation into the Arabic language may be useful, so that the trainees can use them. Even more important will be the efforts of the Project and STIMI to make best use of the textbooks in the training, which will help assure the sustainability of STIMI's technical level in training, helping the instructors to share the skill among them. Instructors are expected to be able to fully use these textbooks.

7) Allocation of Sufficient budget/ Maintenance of Equipment

VTC has been allocating budget to STIMI for the operation. The budget allocation for maintenance is necessary, as the equipment will be depreciated in the course of continued training activities. For sustainable operation of STIMI, VTC is expected to continue to support STIMI with sufficient budget allocation for maintenance and spare parts of the equipment of STIMI. The Project is finishing preparing the information on contact points for the maintenance of the equipment to make the communication with the related companies and the information should be utilized by STIMI.

8) Needs Survey

In STIMI, needs survey is well implemented principally by visiting OJT trainees at their companies where OJT training is conducted for the trainees of STIMI. It will be very beneficial for the training of STIMI to continue and expand needs survey even after the completion of the Project. To implement adequate training courses in STIMI, systematic investigation on industrial needs in the fields is indispensable to improve both craftsman level and upgrading course.

9) Advisory Committee

Advisory Committee is expected to open more frequently in order to coordinate training program with labor market needs.



4-3. Lessons Learned

Assignment of qualified counterpart personnel during the implementation of the Project is vitally important so that the Project activities would not be delayed or hampered by any other problem to achieve its project purpose. With regard to Japanese experts, duration of dispatch of short-term experts is advisable for more than one month. Finally, production of training materials including textbook is very important for the sustainability of the Project, especially for this type of Project for training.

4-4. Others

(Developing and extending capacity and services of STIMI requested by the Jordanian side)

4-4-1. Request by the Jordanian Side

The Jordanian side requested its new technical cooperation from Japan to the Japanese Team as followings, depending on the two papers as written below.

- 1) The Minister of Labor expressed his interest to upgrade STIMI to provide technician level training programs, requesting support for technical cooperation from Japan.
- 2) Director General of VTC requested Japanese assistance for developing and extending capacity and services of STIMI. He pointed out the recent developments regarding Technical and Vocational Education and Training (TVET) reform in Jordan, particularly the adoption of integrated vocational qualification approach and the issuance of the Occupational Works Organizing Law, which opened the door for craftsman level workers in Jordan labor market to be upgraded to technician level.

Emerging from this new circumstances, the Director General added, VTC is planning as shown in its tentative plan of activities for the years 2002 - 2007 (Tentative Plan of activities related to VTC Main Functions and developmental Initiatives for the years 2002 - 2007)

Main objectives for developing STIMI were summarized by the Director General as;

- 1) To develop STIMI's capacity to provide technician training program in metal industries occupations
- 2) To extend STIMI's services to cover the southern part of Jordan particularly Aqaba area by establishing a branch for STIMI in Aqaba City

The Director General explained that the requested assistance from Japanese side could be implemented in two phases:



Phase 1 (two years)

- 1) Dispatching of a long-term expert to assist in improving and developing training curriculum for technician level training program. The expert with strong background and experience in developing technical education/training curriculums in mechanical engineering fields
- 2) Dispatching of short-term experts as required in the fields of CNC, heat treatment and metal testing. Also these experts with exist in implementing the third country training program courses
- 3) Providing required equipment to establish a branch for STIMI in Aqaba City in the southern part of Jordan.

Phase 2 (three years)

- 1) Providing STIMI with equipment required for implementing technician level training program.
- 2) Upgrading of STIMI instructors' skills and technical knowledge through training in Japan.
- 3) Dispatching of long and short term training experts.

The Director General of VTC provided the Japanese Team with a concept paper (Developing and Extending STIMI Capacity and Services) for the consideration of Japanese side.

4-4-2. Statement of the Japanese Team

After explaining difficulties to meet all Jordanian needs due to the current Japan's economic situation and curtailment of budget allocation of ODA, the Japanese Team stated as follows:

- 1) Understanding the importance of development in the field of vocational training in Jordan, the Japanese Team promised to convey the related new requests to the authorities concerned in Japan.
- 2) The Japanese Team also stated that the above two papers should be taken with the Team to Japan so as to be able to explain the Jordanian new requests.
- 3) Copies of the two papers shall be given to JICA Jordan Office before the Japanese Team leaves for Japan.
- 4) As to the experts to be sent to STIMI, the Japanese Team suggested that VTC would consult with JICA Jordan Office on this matter whether there would be any possibility in the framework of the Third Country Training Program.



An I. PROJECT DESIGN MATRIX (PDM) for Education

NARRATIVE SUMMARY	VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
<p>OVERALL GOAL To satisfy the demands of local metal working and machinery industries for local skilled labor</p> <p>PROJECT PURPOSE To enable the Vocational Training Corporation (VTC) to bring up higher quality skilled labor in the fields of metal works and machinery at the Specialized Training Institute.</p>	<p>The number of local skilled labor employed by metal working and machinery industries increases by the year 2007</p> <ol style="list-style-type: none"> The number of graduates from Apprenticeship (Craftsman level) Training course The ratio of Apprenticeship trainees who pass the Craftsman Level Test Employment situation of the graduates from Apprenticeship Training course Evaluation by the employers of the graduates from Apprenticeship Training course The number of the trainees who completed Upgrading (Short-term) Training course Evaluation by the employers of the trainees who completed Upgrading Training course 	<p>Statistics issued by the Department of Statistics</p> <ol style="list-style-type: none"> The list of graduates from Apprenticeship Training course The record of the Craftsman Level Test of Apprenticeship trainees The result of trace surveys by STIMI of the graduate from Apprenticeship Training course Interviews by the Joint Evaluation Team and the result of questionnaire by STIMI to the employers of the graduates from Apprenticeship Training course The list of the trainees who completed Upgrading Training course Interviews by the Joint Evaluation Team and the result of questionnaire by STIMI to the employers of the trainees who completed Upgrading Training course 	<p>The metal working and machinery industries obtain the facilities and equipment necessary for upgrading technological capabilities in their workshops.</p> <p>The demands of metal working and machinery industries for local skilled labor are maintained or grow.</p>
<p>OUTPUT</p> <ol style="list-style-type: none"> To establish the organization of management and administration in the Institute. To provide the necessary machinery and equipment for training in the fields of metal working and machinery. To develop the capability of instructors at the Institute. To implement adequate training courses in the fields of metal working and machinery. 	<ol style="list-style-type: none"> Posting situation of administrative, technical and accounting staff. Performance of the Annual Plan of Operation Execution of the budget for operation The number of machinery and equipment in use Maintenance conditions of machinery and equipment Maintenance conditions of facilities Performance of technology transfer to C/Ps in the following <ol style="list-style-type: none"> method of operation for the machinery teaching method method of teaching materials method of curriculum development revision of the teaching materials and curriculum Technical level of C/Ps Responsiveness of training courses to the industrial needs Evaluation of the content of training courses Recognition of the training courses by the industrial sector and the public 	<ol style="list-style-type: none"> Organization chart of the Institute Descriptions of the duties of each post List of C/Ps and supporting staff at the Institute Annual Plan of Operation and its performance record The Plan of the Operation for the Project Period and its performance record <ol style="list-style-type: none"> The Budget for operation and its execution record List of equipment and machinery Maintenance record on equipment and machinery Inventory record of spare parts List of the suppliers/makers on spare parts Maintenance record on facilities Technical transfer plan and its performance record Interviews to the experts by the Joint Evaluation Team on qualification and ability improvement of C/Ps Interviews to C/Ps by the Joint Evaluation Team on qualification and ability improvement of C/Ps The content of curriculum and survey result of industrial needs by STIMI Interviews by the Joint Evaluation Team and the result of questionnaire by STIMI to the graduates of Apprenticeship Training course Interviews by the Joint Evaluation Team and the result of questionnaire by STIMI to the employers of the graduates from Apprenticeship Training course Interviews by the Joint Evaluation Team and the result of questionnaire by STIMI to the trainees who completed the Upgrading Training course Interviews by the Joint Evaluation Team and the result of questionnaire by STIMI to the employers of the trainees who completed Upgrading Training course Number of the applicants for Apprenticeship Training course Number of the applicants for Upgrading Training course List of the visitors at the Institute 	<p>The graduates are utilized and put in actual positions according to their ability.</p>

<p>ACTIVITIES</p> <p>1-1 To regulate the duties of each post</p> <p>1-2 To put Administrative, Technical and Accounting staff in position.</p> <p>1-3 To prepare an annual budget plan and carry it out according to the plan.</p> <p>1-4 To formulate an annual plan of operation.</p> <p>2-1 To make a plan for preparation of facilities, machinery and equipment.</p> <p>2-2 To install facilities, machinery and equipment according to the plan.</p> <p>2-3 To implement adequate maintenance of the facilities, machinery and equipment.</p> <p>2-4 To secure spare parts</p> <p>3-1 To conduct a method of operation for the machinery.</p> <p>3-2 To conduct development and revision of teaching materials.</p> <p>3-3 To conduct teaching method</p> <p>3-4 To conduct revision of curriculum</p> <p>4-1 To make each course curriculum based on the results of an investigation of industrial needs.</p> <p>4-2 To advertise for trainees.</p> <p>4-3 To investigate the evaluation of course content by graduates and relevant industries.</p>	<p>INPUT</p> <p>JORDANIAN SIDE</p> <p>(1) The land for the Institute buildings</p> <p>(2) The design and the construction of the Institute buildings and facilities</p> <p>(3) Assignment of Jordanian full-time counterpart personnel</p> <p>(4) Assignment of administrative personnel</p> <p>(5) Expenses necessary for the implementation of the Project</p>	<p>JAPANESE SIDE</p> <p>(1) Dispatch of Experts</p> <p>① Long-term experts</p> <p>a. Chief Advisor one (1) (Total two (2) in the Project Period)</p> <p>b. Coordinator one (1) (Total two (2) in the Project Period)</p> <p>c. Training one (1) (Total two (2) in the Project Period)</p> <p>d. Welding one (1) (Total two (2) in the Project Period)</p> <p>e. Sheet Metal Processing one (1) (Total two (2) in the Project Period)</p> <p>f. Machinery one (1) (Total two (2) in the Project Period)</p> <p>② Short-term experts, when necessary (Total eleven (11) experts for the Project and one (1) expert will dispatch in August)</p> <p>(2) Training of counterpart personnel in Japan Three (3) or four (4) per year (Total 21 counterpart in the Project Period)</p> <p>(3) Provision of machinery and equipment</p>	<p>The instructors remain in the Institute.</p>
<p>PRE-CONDITION</p> <p>The buildings and facilities of the Institute are provided and operational.</p>			

(51) BA

Annex 2. Plan of Operation for the Whole Period

Narrative Summary	Verifiable Indicators										Means of Verification				
<p>OVERALL GOAL To satisfy the demand of local metal working and machinery industries for local skilled labor</p> <p>PROJECT PURPOSE To enable the Vocational Training Corporation (VTC) to bring up higher quality skilled labor in the fields of metal works and machinery at the Specialized Training Institute for Metal Industries (STIMI)</p> <p>OUTPUT</p> <p>1. Establishment of organization and administration in STIMI</p> <p>2. Provision of necessary machinery and equipment for training in the fields of metal working and machinery</p> <p>3. Development of capability of instructors at STIMI</p> <p>4. Implementation of adequate training courses in the fields of metal working and machinery *Machinery *Sheet Metal Processing *Welding</p>	97	1998	1999	2000	2001	02	10	4	4	4	4	<p>The number of local skilled labor employed by metal working and machinery industries increases by the year 2007.</p> <p>A. Number of graduates from craftsman course B. Passing rate of craftsman assessment exam C. Employment situation of graduates (craftsman) D. Evaluation of graduates by employer (craftsman) E. Number of participants of upgrading course F. Evaluation of participants by employer (upgrading)</p> <p>111. Organization chart of STIMI 1112. Description of duties of each post 1211. List of C/P and supporting staff 1311. Annual budget plan and its performance record 1411. Annual plan of operation and its performance record 1412. Five years plan of operation and its performance record 2111. List of machinery and equipment 2211. Maintenance record of machinery and equipment 2311. Spare parts list of storage 2312. List of Supplier's / Makers on spare parts 2411. Procurement record of spare parts 3111. Technology transfer (T/T) record in machine operation 3112. Interview to C/P by Japanese expert about his progress 3211. T/T record in teaching material development and its revision 3212. Interview to C/P by Japanese expert about his progress 3213. List of developed teaching materials 3311. T/T record in teaching method 3312. Interview to C/P by Japanese expert about his progress 3411. T/T record in curriculum development and its revision 3412. Interview to C/P by Japanese expert about his progress 3413. Annual training plan of craftsman course 4111. Content of training curriculum 4112. Result of industrial needs survey by STIMI 4211. Number of applicant of craftsman course 4212. Number of upgrading course (requested) 4213. List of visitor to STIMI 4214. List of visiting schools 4215. Number of Vocational Test 4216. List of Production work by STIMI 4311. Result of interview & questionnaire to graduate (craftsman) 4312. Result of interview & questionnaire to trainee (upgrading) 4313. Result of interview & questionnaire to employer (Upgrading)</p>			
	11	12	13	14	21	22	23	24	31	32	33	34	41	42	43
	11. To regulate the duties of each post	12. To put administrative, technical and accounting staff in position	13. To prepare an annual budget plan and carry it out according to the plan	14. To formulate an annual plan of operation	21. To make a plan for preparation of facilities, machinery and equipment	22. To install facilities, machinery and equipment according to the plan	23. To implement adequate maintenance of the facilities, machinery and equipment	24. To secure spare parts	31. To conduct a method of operation for the machinery	32. To conduct development and revision of teaching materials	33. To conduct teaching method	34. To conduct revision of curriculum	41. To make each course curriculum based on the results of an investigation of industrial needs	42. To advertise for new enrollment	43. To investigate the evaluation of course content by graduates and relevant industries
	111. Performance of each position	121. Posting situation of the staffs	131. Performance of annual budget plan	141. Performance of annual plan of operation	211. Number of machinery and equipment in use	221. Condition of machinery and equipment	231. Maintenance condition of facilities	241. Condition of spare parts procurement	311. Performance of C/P in machine operation	321. Performance of C/P in teaching material development and its revision	331. Performance of C/P in teaching method	341. Performance of C/P in curriculum development and its revision	411. Responsiveness of training course to industrial needs	421. Recognition of training course by industrial sector and public	431. Evaluation of content of training course

Annex3-1. Experts

1. Long-term Expert

Field	Name	Period of Stay	Organization in Japan	Job Description
1 Chief Advisor	Atsushi Fujimoto	1997.9.30~2000.9.29	EHDO	Assistance for management, Project team leader
2 "	Kiyoshi Umemoto	2000.9.21~2002.9.30	EHDO	"
3 Training Planning	Akinori Yamauchi	1997.11.28~1999.11.27	Chiba Polytechnic Center	Technology transfer on training planning
4 "	Yorio Kanamaru	1999.11.19~2002.9.30	Kumamoto Polytechnic Center	"
5 Machinery	Yoshihito Maeda	1998.5.26~2000.9.30	Tottori Polytechnic Center	Technology transfer on machinery
6 "	Kenshi Matsuda	2000.9.06~2002.9.30	Nara Polytechnic Center	"
7 Welding	Takashi Aoki	1998.5.26~2000.7.31	Shizuoka Polytechnic Center	Technology transfer on welding
8 "	Kenji Akimoto	2000.8.18~2002.9.30	Chiba Polytechnic Center	"
9 Sheet Metal Processing	Kosaku Taya	1998.9.26~2000.9.25	Kimitsu Polytechnic Center	Technology transfer on sheet metal processing
10 "	Tomoaki Hamada	2000.9.06~2002.9.30	Chiba Polytechnic Center	"
11 Coordinator	Hisao Odagiri	1997.9.30~2000.9.29	International Kowa Co.	Coordination for the project
12 "	Shigeki Ishigaki	2000.8.30~2002.9.30	International Kowa Co.	"

2. Short-term Expert

Field	Name	Period of Stay	Organization in Japan	Job Description
1 Machinery	Junichi Uesaka	1999.3.02~3.30	Koyama Polytechnic College	Technology transfer on die making
2 Training Planning	Kazuo Hirakawa	1999.7.06~8.13	Kobe Kowan Polytechnic College	Technology transfer on audio visual training material
3 Machinery	Koji Yamamoto	1999.11.06~12.02	Kinki Polytechnic University	Technology transfer on heat treatment
4 Machinery	Takanori Yamatani	2000.1.25~3.03	Ishikawa Polytechnic Center	Technology transfer on CNC machines
5 Welding	Masafumi Koiwaya	2001.1.11~2.06	Shizuoka Polytechnic Center	Technology transfer on welding inspection
6 Machinery	Takashi Fukuta	2001.2.01~2.27	Tottori Polytechnic Center	Technology transfer on electric discharge machine
7 Training Planning	Goro Arai	2001.2.09~3.06	Polytechnic University (EHDO)	Technology transfer on teaching method
8 Machinery	Yasumichi Kijima	2001.3.08~4.03	Hyogo Polytechnic Center	Technology transfer on material testing
9 Vocational Training Management	Mitsunori Furuta	2001.4.10~4.21	EHDO	Survey on vocational training management
10 Vocational Training Management	Yoshiyuki Tsuchiya	2001.4.10~4.21	EHDO	Survey on vocational training management
11 Machinery	Isao Iwaki	2001.8.16~9.08	Tokai Polytechnic University	Technology transfer on CNC programming
12 Machinery	Shinichiro Morishita	2002.2.03~2.21	Akita Polytechnic College	Technology transfer on CAD/CAM
13 Welding	Hiroaki Oshiro	2002.3.02~3.28	Okinawa Polytechnic Center	Technology transfer on welding management

Annex3-2. Assignment of Counter Personnel

Filed	Name	Title	Training in Japan	Japanese Expert	Period of Assignment	Present Work Place
Management	Jamil Hijawi	Principal	1998.6.15~8.09	Fujimoto	2 years	Retired
	Hussein Nairat	"	2000.11.04~12.16	Umemoto	2 years 7 months	STIMI
Training Planning	Ibrahim Gattash	Training Supervisor	1997.6.19~8.14	Yamauchi Kanemaru	4 years 6 months	STIMI
Machinery	Ibrahim Tawalbeh	Training Officer	1997.6.26~10.01	Maeda	3 years 9 month	STIMI
	Ahmad Abu Suwan	Instructor	1998.6.01~10.04	Matsuda	3 years 6 months	STIMI
	Jabar Abu Qudeiri	"	2000.5.27~9.29		3 years 2 months	Study in Japan
	Ahmad Jasser	"	2000.5.27~9.29		3 years 2 months	STIMI
	Ahmad Al-Hrout	"	1999.6.01~9.26		2 years 7 months	Long leave
	Salah Al-Husban	"	1999.6.01~9.26		2 years 7 months	Long leave
	Khalid Hamad	"	2001.8.25~12.03		1 year 7 months	STIMI
	Uthman Abu Affeh	"	2001.8.25~12.03		1 year 7 months	STIMI
	Usama Mari'e	"			6 months	STIMI
	Wael Al-Maani	"			6 months	STIMI
Sheet Metal Processing	Waleed Al-Tantawi	Training Officer	1997.10.08~12.25	Taya	3 years 8 months	STIMI
	Fowzi Mubarak	Instructor	1998.6.01~10.04	Hamada	3 years 6 months	STIMI
	Ibrahim Abu Arqoub	"			10 months	Retired
	Nawras Al-Rimawi	"	1999.5.05~8.08		1 year 2 months	Retired
	Wahid Al-Sayeh	"			2 years	STIMI
	Ibrahim Nassar	"	2000.5.27~9.29		2 years	STIMI
	Essam Al-Shami	"			1 year 6 months	STIMI
	Anwar Al-Aidy	"	2001.8.25~12.03		1 year 6 months	STIMI
	Mohammed Jaber	"			1 year 6 months	STIMI
	Jamal Akour	Training Officer	1997.6.26~10.01	Aoki	3 years 2 months	Ein El-Basha TC
Welding	Haroun Al-Sukkar	Instructor	1998.6.01~10.04	Akimoto	3 years 7 months	STIMI
	Qasem Al-Momani	"	1999.6.01~9.26		3 years	STIMI
	Akram Dwairi	"	2000.5.27~9.29		2 years	Long leave
	Husni Abu Helweh	"			2 years 7 months	STIMI
	Zeid Karaja	"	2001.8.25~12.03		2 years	STIMI
	Majed Zaza	"			1 year 6 months	STIMI

Annex3-3. List of Contributed Equipment

Year	No.	Equipment Name (Manufacturer, Model Number)	Yen (x1000)	Q'ty	Installation Place	Utilize	Manage	Remarks
1997	97-001A	Vehicle (Toyota, Land Cruiser 4500cc)	3,637.5	1	STIM1	A	A	
1998	98-001A	Gas Station (Sachiken, KAN10B)	3,500.0	1	Welding W/S	A	A	
1998	98-002A	Exhaust Air Equipment (NEC Lather, NHB-24)	24,500.0	1	Welding W/S	A	A	
1998	98-003A	Shearing Machine (Komatsu, SHS13)	13,500.0	1	Welding W/S	A	A	
1998	98-004A	Press Brake (Komatsu, PH110X255)	6,000.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
1998	98-005A	Shearing Machine (Noguchi Press, KS1604)	5,200.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
1998	98-006A	Lathe (Takisawa, TAL-460X1000)	5,500.0	3	Machinery W/S	A	A	
1998	98-007A	Furnace (Thermal, STL-50)	2,500.0	1	Heat Treat W/S	A	A	
1998	98-008A	Furnace (Thermal, SRBM-5)	2,000.0	1	Heat Treat W/S	A	A	
1999	99-001A	Material Bending Tester (Riken, RHP-20)	1,800.0	1	Weld Inspe W/S	A	A	
1999	99-002A	Crank Press (Komatsu, 0B60S)	4,300.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
1999	99-003A	Bending Roll (Kanzaki, TBH-03 6*2050)	5,500.0	1	Sheet Metal W/S	C	A	
1999	99-004A	Bending Roll (Noguchi Press, H700)	1,700.0	1	Sheet Metal W/S	C	A	Rusty at arrival, Already changed
1999	99-005A	Corner Shear (NicoTech, CNW-3225)	1,600.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
1999	99-006A	Universal Milling Machine (Hiraoka, 2MF-U)	5,200.0	1	Machinery W/S	A	A	
1999	99-007A	Surface Grinding Machine (Okamoto, PSG-64DX)	6,400.0	1	Machinery W/S	A	A	
1999	99-008A	NC Lathe (Mori Seiki, SL-200)	10,500.0	1	NC W/S	A	A	
1999	99-009A	Machining Center (Mori Seiki, MV-55/50)	19,300.0	1	NC W/S	A	A	
1999	99-010A	Die (Oda, Ashtray Shape)	1,800.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
1999	99-011A	Die (Oda, Pentray Shape)	2,700.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
1999	99-012A	Shaping Machine (Hokueto, NT-AK)	2,800.0	1	Welding W/S	A	A	
2000	00-001A	Lathe (Takisawa, TAL460x1000)	7,278.9	1	Machinery W/S	A	A	
2000	00-002A	Radial Drilling Machine (Keda, RM-1575)	5,876.0	1	Machinery W/S	A	A	
2000	00-003A	Shaping Machine (Hokueto, NT-AK)	2,800.0	1	Machinery W/S	A	A	
2000	00-004A	Upright Drilling Machine (Kiwa, KUD-550FP)	1,797.7	1	Machinery W/S	A	A	
2000	00-005A	Universal Tool Grinding Machine (Makino, C-40)	9,375.5	1	Machinery W/S	A	A	
2000	00-006A	NC Electric Discharge Machine (Makino, EDGE-2)	27,127.1	1	NC W/S	A	A	
2000	00-007A	Universal Testing Machine (JT Toshi, RAT-50P-S)	11,356.8	1	Material Test W/S	A	A	
2000	00-008A	Impact Testing Machine (JT Toshi, CI-3000)	1,960.0	1	Material Test W/S	A	A	
2000	00-009A	Vickers Hardness Tester (JT Toshi, VMT-7)	2,470.0	1	Material Test W/S	A	A	
2000	00-010A	Micro Vickers Hardness Tester (JT Toshi, MMT-3)	2,117.0	1	Material Test W/S	A	A	
2000	00-011A	Surface Roughness Tester (Kosaka, SE-1700-18D)	2,748.0	1	Material Test W/S	A	A	
2000	00-012A	Microscope (Nikon, ME600P)	2,490.0	1	Material Test W/S	A	A	
2000	00-013A	Contour Machine (NicoTech, MCG400A)	2,188.5	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-014A	Weld Joint Beveler (Shinix, VX-1000)	8,589.9	1	Welding W/S	A	A	
2000	00-015A	X-Ray Inspection Machine (Rigaku, 250EG-S3)	12,998.5	1	Weld Inspe W/S	A	A	
2000	00-016A	Shearing Machine (Noguchi Press, KS-1504)	2,500.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-017A	Sharp Cutter (Takeda, S505A)	2,620.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-018A	Controlled Atmosphere Furnace (Thermal, LAM-40N2)	4,280.0	1	Heat Treat W/S	A	A	
2000	00-019A	Bending Roll (Kanzaki, TBH-031LAT)	5,500.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	Substitute of rusty equipment (99-003A)
2000	00-020A	Bending Roll (Noguchi Press, H700)	1,700.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	Substitute of rusty equipment (99-004A)

51

Year	No.	Equipment Name (Manufacturer, Model Number)	Yen (x1000)	Qty	Installation Place	Utilize	Manage	Remarks
1998	98-001	Surface Plate (Onishi, N024 OS-105)	101.0	5	Sheet Metal W/S	A	A	
1998	98-002	Tool Cabinet (Banlack, DX-31)	125.0	4	Machinery W/S	A	A	
1998	98-003	Personal Computer (Compaq, DeskPro4000X 5200X/2400CDS)	400.0	3	Instructor Room	A	A	
1998	98-004	Video Typewriter (Sony, XV-J1000)	112.0	1	Storage	C	A	
1998	98-005	Video Camera (Sony, CCD-TRV12)	113.0	1	Storage	C	A	
1998	98-006	Television (Sony, KV-T29MP3)	112.5	1	Storage	C	A	
1998	98-007	Electrode Dryer (Kitahama, KH-7L)	833.0	2	Welding W/S	A	A	
1998	98-008	AC Ark Welder (Daihen, KX-3005)	205.0	7	Welding W/S	A	A	
1998	98-009	DC Ark Welder (Daihen, MK-300)	442.0	4	Welding W/S	A	A	
1998	98-010	Spot Welder (Chuo Seisakusho, SI-6-255)	722.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
1998	98-011	Hydraulic Hack Sawing Machine (Murahashi, KILSER 250EX)	1,000.0	1	Machinery W/S	A	A	
1998	98-012	Constant Temperature Oil Bath (Thermal, MQ)	800.0	1	Heat Treat W/S	A	A	
1998	98-013	Exhaust Air Equipment (NEC Lather, NFA-20N)	850.0	1	Heat Treat W/S	A	A	
1998	98-014	Grinder (Hitachi Koki, GR31)	400.0	1	Machinery W/S	A	A	
1999	99-001	MIG Welding Machine (Daihen, CDP-350)	835.0	3	Welding W/S	A	A	
1999	99-002	TIG Welding Machine (Daihen, ACCUTIG300S)	460.0	3	Welding W/S	A	A	
1999	99-003	Plasma Cutter (Daihen, DT-6000)	650.0	1	Welding W/S	A	A	
1999	99-004	MAG Welding Machine (Daihen, XC-350)	340.0	3	Welding W/S	A	A	
1999	99-005	Automatic Gas Cutter (Koike Sanso, IK-12MAX3)	230.0	1	Welding W/S	A	A	
1999	99-006	Engine Ark Welding Machine (Denyoku, TLM-300SSV)	1,050.0	1	Welding W/S	A	A	
1999	99-007	Metal Saw (Tsume, PSB-10U)	1,000.0	1	Welding W/S	A	A	
1999	99-008	Grinder (Hitachi Koki, GR31)	400.0	1	Welding W/S	A	A	
1999	99-009	Speed Cutter (Hitachi Koki, CC-16SB)	97.0	1	Welding W/S	A	A	
1999	99-010	Upright Drilling Machine (Kiwa, KUD530FS)	1,250.0	1	Welding W/S	C	A	Rusty at arrival, Already changed
1999	99-011	Ultrasonic Tester (Tokimec, SM-102)	950.0	1	Weid Inspe W/S	A	A	
1999	99-012	Ultrasonic Test Piece (Tokimec, JIS STBA1)	160.0	1	Weid Inspe W/S	A	A	
1999	99-013	Ultrasonic Test Piece (Tokimec, JIS STBA2)	170.0	1	Weid Inspe W/S	A	A	
1999	99-014	Foot Shearing Machine (Noguchi Press, FS101)	600.0	2	Sheet Metal W/S	C	A	Rusty at arrival, Already changed
1999	99-015	Upright Drilling Machine (Kiwa, KUD-550FP)	1,330.0	1	Sheet Metal W/S	C	A	Rusty at arrival, Already changed
1999	99-016	Seaming Machine (Kimachi, 600mm)	350.0	2	Sheet Metal W/S	A	A	
1999	99-017	Circle Shear (Kimachi, 1.0mm*600mm)	450.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
1999	99-018	Seam Locker (Sanwa, F300-0)	332.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
1999	99-019	Milling Chuck (Nikken, S.MHA50-A-4N)	134.0	3	Machinery W/S	A	A	
1999	99-020	Magnet Chuck (Kanetech, RMT-1025U)	239.0	1	Machinery W/S	A	A	
1999	99-021	Speed Spindle (Mizoguchi Giken, BT50-RSA10-195)	529.3	1	NC W/S	A	A	
1999	99-022	Tool Presetter (Nikken, NMP-50)	750.0	1	NC W/S	A	A	
1999	99-023	Recipro Compressor (Anesto Iwata, CLD15-8.5D)	300.0	1	NC W/S	A	A	
1999	99-024	Recipro Compressor (Anesto Iwata, CLD37-8.5D)	400.0	1	Painting W/S	A	A	
1999	99-025	Painting Booth (Anesto Iwata, VB-20C)	1,100.0	1	Painting W/S	A	A	
1999	99-026	Data Projector (Sony, VPL-X600M LCD)	1,200.0	1	NC W/S	A	A	
1999	99-027	NC Programming System (Dell, OPTI PLEX/18M-PC/AT)	190.0	1	NC W/S	A	A	
1999	99-028	Laser Printer (Canon, LBP-930EX)	220.0	1	NC W/S	A	A	

Year	No.	Equipment Name (Manufacturer, Model Number)	Yen (x1000)	Q'ty	Installation Place	Utilize	Manages	Remarks
1999	99-029	XY Plotter (Graphtec, GX3100-51)	961.4	1	NC W/S	A	A	
1999	99-030	3D CAD/CAM System (CNC SOFTWARE, Mastercam)	950.0	3	NC W/S	A	A	
2000	00-001	Powder Coating System (Kilani Powder Coating Factory)	1,468.5	1	Painting W/S	A	A	Local Procurement
2000	00-001	Tool Adopter (Nikken, D-T5-168NG)	406.8	1	Machinery W/S	A	A	
2000	00-002	Surface Plate (Nabeya, CP10015A)	658.8	1	Machinery W/S	A	A	
2000	00-003	Rockwell Hardness Tester (JT Toshi, RMT-1)	1,588.0	1	Material Test W/S	A	A	
2000	00-004	Buffing Machine (Marumoro Struers, Labopol-21)	967.3	1	Material Test W/S	A	A	
2000	00-005	Surface Plate (Nabeya, JP04560-1)	340.0	2	Machinery W/S	A	A	
2000	00-006	Nibbling Shear (Hotta Kikai, HM-5)	1,485.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-007	Bending Roller (Noguchi Press, 1M3型)	346.5	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-008	AC Ark Welding Machine (Daihen, KZA-3005)	303.3	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-009	MAG Welding Machine (Daihen, XC-200)	558.7	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-010	Micro TIG Welding Machine (Daihen, MICROTIG)	1,029.3	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-011	Plasma Cutter (Daihen, M-3500)	761.7	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-012	Grinder (Showa Kinzoku, SGE-CEX)	559.1	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-013	Speed Cutter (Hitachi Koki, CC-16SB)	132.6	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-014	Pipe Bending Machine (Taiyo Engineering, PB-LC2E)	358.2	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-015	Power Lifter (Okudaya Giken, PL-H500-12)	340.2	2	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-016	Heat Dryer (Banzai, TRB-12E)	1,381.4	2	Painting W/S	A	A	
2000	00-017	Sand Blaster (Fuji, SFK-2)	1,227.6	1	Painting W/S	A	A	
2000	00-018	Viscosity Meter (Tokimec, BM)	927.6	3	Painting W/S	A	A	
2000	00-019	Paint Scale (Rockpaint, No.099-0012)	364.2	3	Painting W/S	A	A	
2000	00-020	Hydraulic Pressure Tester (Yamamoto, PH-10)	227.8	2	Weld Inspe W/S	A	A	
2000	00-021	White Board (Kokuyo, BB-R636W1WIS)	217.2	2	Machinery W/S	A	A	
2000	00-022	NC Date Transmitter (Media Systems, CF370FL)	215.0	1	NC W/S	A	A	
2000	00-023	Water Cooler System for Ark Welder (Daihen, PU301+8BPU3010)	146.8	4	Welding W/S	A	A	
2000	00-024	Micro Cutter (Marumoto Struer, Labotom-3)	1,147.0	1	Material Test W/S	A	A	
2000	00-025	Water Cooler for Micro Cutter (Marumoto Struer, TREC1)	325.0	1	Material Test W/S	A	A	
2000	00-026	Tools for Shaping Machine (Takeda Kikai, for S505A)	370.0	1	Machinery W/S	A	A	
2000	00-027	XY Table for Shaping Machine (Takeda Kikai, for S505A)	337.0	1	Machinery W/S	A	A	
2000	00-028	Die for Press Brake (Komatsu, KP362-0082-1, HM1V08S)	171.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-029	Die for Corner Shear (Nikotech, 20mm)	285.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	
2000	00-030	Ultrasonic Tester (Tokimec, SM102A)	1,100.0	2	Weld Inspe W/S	A	A	
2000	00-031	Test Piece for Ultrasonic Tester (Tokimec, JIS STB-A1)	165.0	2	Weld Inspe W/S	A	A	
2000	00-032	Test Piece for Ultrasonic Tester (Tokimec, JIS STB-A2)	169.0	2	Weld Inspe W/S	A	A	
2000	00-033	DC Ark Welding Machine Controller (Daihen, HC37)	219.0	4	Welding W/S	A	A	
2000	00-034	Magnetic Particle Tester (Eishin Kagaku, A-1)	144.0	3	Weld Inspe W/S	A	A	
2000	00-035	Gas Cylinder Holder for Furnace (Thermal)	250.0	1	Heat Treat W/S	A	A	
2000	00-036	FLA Work Loader for Furnace (Thermal)	350.0	1	Heat Treat W/S	A	A	
2000	00-037	Upright Drilling Machine (Kiwa, KUD-530FS)	1,250.0	1	Welding W/S	A	A	Substitute of rusty equipment (99-010)
2000	00-038	Foot Shearing Machine (Noguchi Press, FS101)	600.0	2	Sheet Metal W/S	A	A	Substitute of rusty equipment (99-014)
2000	00-039	Upright Drilling Machine (Kiwa, KUD-550FP)	1,330.0	1	Sheet Metal W/S	A	A	Substitute of rusty equipment (99-015)

(5)

Year	No.	Equipment Name (Manufacturer, Model Number)	Yen (x1000)	Qty	Installation Place	Utilize	Manage	Remarks
1997	897-001	Notebook Computer (IBM ThinkPad 315D)	325.0	1	Japanese Expert	C	A	Broken
1997	897-002	Notebook Computer (Apple PowerBook 1400CS)	250.0	1	Japanese Expert	C	A	Broken
1997	897-003	Notebook Computer (IBM ThinkPad 535E)	340.0	1	Japanese Expert	A	A	
1998	898-001	Desktop Computer (IBM Aptiva E2A)	200.8	1	Japanese Expert	A	A	
1998	898-002	Desktop Computer (IBM Aptiva E2A)	200.8	1	Japanese Expert	A	A	
1998	898-003	Desktop Computer (IBM Aptiva E2A)	200.8	1	Japanese Expert	A	A	
1998	898-004	Die (MOLD GN-208A)	167.6	1	Machinery W/S	A	A	
1999	899-001	Video Projector (Sony CPJ-300)	153.0	1	Storage	C	A	
1999	899-002	Microscope Test Piece (Group-1)	175.5	1	Material Test W/S	A	A	
1999	899-003	Microscope Test Piece (Group-1)	175.5	1	Material Test W/S	A	A	
1999	899-004	Data Transmitter (MODAL CF370FL)	240.0	1	Material Test W/S	A	A	
2000	800-001	Laser Printer (HP LaserJet 4050N)	163.0	1	Japanese Expert	A	A	
2000	800-002	Casting Device	187.0	1	Machinery W/S	A	A	
2000	800-003	Notebook Computer (Apple iBook)	198.0	1	Japanese Expert	B	A	
2000	800-004	Notebook Computer (IBM Thinkpad1800)	228.0	1	Japanese Expert	A	A	
2000	800-005	Notebook Computer (IBM Thinkpad 1200)	198.0	1	Machinery W/S	A	A	
2000	800-006	Water Launcher Type Safety Machine (Koukyou, MK-30)	100.0	1	Welding W/S	A	A	Safety parts for gas station(98-001A)
2000	800-007	Microscope Test Piece (Group-1)	193.5	1	Material Test W/S	A	A	
2001	801-001	NC Data Software (NC Viewer)	312.0	1	CAD Room	A	A	13 Licenses
2001	801-002	AC Reactor Unit (Daihen, KY-3005)	101.0	7	Welding W/S	A	A	Safety parts for ark welder(98-008)

\$

Annex3-4. Equipment and Budget Allocation

1. Equipment and Local Operation Cost by Japanese Side

Contents	JFY 1997/1998	JFY 1998/1999	JFY 1999/2000	JFY 2000/2001	JFY 2001/2002	JFY 02/03
1. Training Equipment	From Japan	131,988,000 yen	142,741,000 yen	138,510,000 yen	35,237,000 yen	3,500,000 yen
	Local Procurement	3,638,000 yen	6,762,000 yen	-	1,924,000 yen	-
Sub Total	135,626,000 yen	149,503,000 yen	138,510,000 yen	37,161,000 yen	3,500,000 yen	
2. Equipment brought by Expert		1,548,000 yen	3,235,000 yen	3,922,000 yen	7,227,000 yen	437,000 yen
	Total	137,174,000 yen	152,738,000 yen	142,432,000 yen	44,388,000 yen	3,937,000 yen
Amount	137,174,000 yen	289,912,000 yen	432,344,000 yen	476,732,000 yen	480,669,000 yen	
1. Local Operation Cost	5,096,000 yen	6,365,000 yen	6,020,000 yen	4,992,000 yen	4,011,000 yen	
2. Budget for Extra Activities			458,000 yen	1,793,000 yen	1,378,000 yen	
Sub Total	5,096,000 yen	6,365,000 yen	6,478,000 yen	6,785,000 yen	5,389,000 yen	
Amount	5,096,000 yen	11,461,000 yen	17,939,000 yen	24,724,000 yen	30,113,000 yen	

2. Budget Allocation by Jordanian Side

Contents	Year 1997	Year 1998	Year 1999	Year 2000	Year 2001	Year 2002
1. Building and Facility	1,052,935 JD	250,000 JD	4,000 JD			
2. Local Operation Cost	5,500 JD	29,657 JD	143,100 JD	157,524 JD	163,057 JD	
Sub Total	1,058,435 JD	279,657 JD	147,100 JD	157,524 JD	163,057 JD	
Amount	1,058,435 JD	1,338,092 JD	1,485,192 JD	1,642,716 JD	1,805,773 JD	

Annex3-5.

*Vocational Training Corporation
Finance Report - Expenditures
for the year 2001*

Specialized Training Institute for Metal Industries

No.	Subject	Amount:JD
1	Salaries	126,541.994
2	Transportation and Moving Allowance	6,320.000
3	Bonus for Employees	136.000
4	Rental Fees	0.000
5	Telephone and Fax	1,840.889
6	Water	1,004.920
7	Electricity	5,425.198
8	Fuels	1,454.070
9	Maintenance of Furniture and Machines	1,110.000
10	Maintenance of Cars	515.275
11	Maintenance of Buildings	436.175
12	Stationary	413.690
13	Materials and Raw Materials	17,221.934
14	Cleaning Materials	154.270
15	Miscellaneous	483.350
	Total:JD	163,057.765

H (J)

*Vocational Training Corporation
Finance Report - Expenditures
for Period from January 1, 2000 to December 31, 2000*

Specialized Training Institute for Metal Industries

No.	Subject	Amount:JD
1	Salaries	119,420
2	Transportation and Moving Allowance	5,287
3	Bonus for Employees	1,245
4	Rental Fees	-----
5	Telephone and Fax	1,948
6	Water	800
7	Electricity	5,509
8	Fuels	1,805
9	Maintenance of Furniture and Machines	935
10	Maintenance of Cars	2,785
11	Maintenance of Buildings	125
12	Stationary	340
13	Materials and Raw Materials	17,175
14	Cleaning Materials	40
15	Miscellaneous	110
	Total:JD	157,524