

JICA 第二次教育セクター借款事業のインパクト評価
Impact Evaluation on the Second Human Resources Development Sector Investment Project

牟田博光・佐々木亮

1. はじめに

ヨルダン・ハシミテ王国に対する標記案件の貸付承諾額は 71 億 2,300 万円で、本体部分の金利 2.7%、コンサルタント部分の金利 2.3%、償却期間 30 年、うち据え置き期間 10 年の一般アントайдである。その支援の背景、事業の目的及び概要は以下のように JICA のホームページに記載されている。

① 支援の背景

ヨルダンの経済は、実質 GDP 成長率（1996 年：5.2%）、インフレ率（同：4.0%）、政府財政収支（同：-4.6%）については改善傾向にあるが、貿易収支・経常収支については赤字が続いており、観光収入を中心とした貿易外収支、ならびに海外労働者からの送金を中心とした移転収支の伸びにより、赤字を補う構造となっている。

同国の輸出産業としては、燐鉱石等一次産品の他に、化学肥料、医薬品等の成長が見受けられる。このため、輸出は 1995 年に前年比 24%、1996 年に同 8%の伸びをそれぞれ記録した。今後ともこの傾向が継続できるか否かは、国内輸出産業の育成、直接投資の誘致・投資環境整備、人材育成等に依るところが大きい。特にヨルダンにおいては、優秀な労働力の存在が、投資を引き付ける最大の要因であることから、人材育成は国家の最重要課題となっている。

しかし、現行の職業／技術教育においては、職業訓練校の絶対数が不足している上、市場ニーズの調査・卒業生の就職状況把握を行うシステムが確立しておらず、また、訓練器材が現在の技術水準に適合していない等、労働市場のニーズの変化に対応する体制が確立していないことから訓練内容が硬直化している。このため、労働市場で求められる人材の育成に大きな支障が出てきているのが実状である。

② 事業の目的及び概要

同国ではこのような人材育成問題の解決を目指すため「教育セクター開発 10 年計画」を策定し、基礎教育と職業訓練の拡充を図っている。OECD 及び世界銀行は同計画に基づき、既に（第一次）教育セクター借款を供与しているが、本事業はこれに引き続く第二次借款となる。

第一次借款に於いては、初等教育を中心に教育内容・方法の改善、教育関係機関の充実、学校施設・設備の拡充を目標とし、事業は順調に行われている。第二次借款ではこれらの更なる改善の他、職業／技術教育の改善を目標とし、基礎教育・職業訓練施設の整備・拡充、並びに教育関係機関の充実を図ることにより、質の高い教育機会の創出を目的としている。本事業では、職業／技術訓練分野を対象に校舎新設、拡張及び什器・器材の供給を行う。これにより現在の技術水準に見合った訓練機会を提供し、質の高い労働力の育成を助け、外

貨獲得の機会拡大を図る。また、市場ニーズ調査の結果をカリキュラム編成に反映させることにより、市場ニーズに則した職業訓練の提供を図る。

借款資金は本事業に伴う土木工事、資機材調達及びコンサルティング・サービス等に充当される。

本稿ではここで示された目的の達成がどのような社会経済的なインパクトをもたらしたかについて、主として収益率の観点から考察する。

2. インパクト評価の方法

① ヨルダンの学校教育・職業訓練制度

ヨルダンの学校教育制度は、10年間の基礎教育、2年間の中等教育、その上のコミュニティ・カレッジや大学などの高等教育に分類できる。中等教育段階では、普通教育課程と職業訓練課程に大きく分けられ、その他に職業訓練センターがある。

しかし、基礎教育段階、中等教育段階においては、1-10学年の基礎教育学校、11-12学年の中等教育学校がそれぞれ物理的に独立に存在する訳では必ずしもない。低学年だけの基礎教育学校や基礎教育課程と中等教育課程を併せ持つ中等学校や、中等教育課程だけの中等学校など学校によって、そこに含まれる学年は様々である。従って、中等学校とは中等教育課程を含む学校を指し、多くの場合、10学年以下のクラスを含んでいる。

中等教育段階では、普通教育課程だけの学校、職業訓練課程だけの学校も存在するが、両課程を併せ持つ総合学校の割合が増えている。総合中等学校（Comprehensive Secondary School）という言い方もあるが、最高学年が12学年であるということであり、10学年以下の基礎教育部分を含まないということは意味しない。総合学校の中等教育段階を強調する言い方である。

本件は第一次の基礎教育支援に引き続き、職業教育に焦点を当てた支援である。すなわち、総合学校の職業訓練課程、職業訓練センター、コミュニティ・カレッジの新設、拡張、機材整備の形で支援した。

3種の学校類型の中で最も金額が大きく、しかも問題が複雑なのが総合学校職業訓練課程の支援である。既存の普通中等学校に11、12学年の職業訓練課程を新設したり、既存の職業訓練課程に実習機材を整備した場合は理解がしやすいが、新設校の場合は複雑である。どの新設校でも11、12学年の職業訓練課程をもっているのは共通しているが、その他に11、12学年の普通教育課程、さらに、その下の基礎教育に属する学年も包含しているのが通常である。訪問した学校でも、最も下の学年は3、4、6、7、8、11学年など様々で一義的に定まっているわけではない。しかも定員1,200名で新設したある学校はその後建物は一つのまま、低学年の基礎教育学校部分と中等教育学校部分に分割され、職業訓練課程は7-12学年までの学校に包含されていた。従って、現実的には職業訓練課程を含む、総合学校全般を支援したものとなっている。

そこで、本評価では総合学校の職業訓練課程、および必要に応じて、10学年以下を含む普通教育課程、さらに、職業訓練センター、コミュニティ・カレッジについて、借款事業のインパクト分析を以下のように行う。

② 費用便益分析

まず、新設校、拡充校について、基礎教育部分の学年を含めた普通教育課程、職業訓練課程の収容力の拡大分、及び機材整備校などの収容力を産出し、教育機会の向上に対する JICA の寄与を明らかにすると同時に、現実の生徒数などを考慮して定員充足率を求める。

次に費用の分析を行う。新設校、拡充校、機材整備校それぞれについて、1校あたりの JICA の支援金額、ヨルダン政府の支出金額、家計の支出金額を算出し、JICA の寄与を明らかにする。

さらに、JICA 支援校による投資的便益を計算する。新設校、拡充校、機材整備校とあわせて、借款事業がどれだけの投資効果があったかを、卒業生の賃金上昇として算出する。まず、就学定員（収容力）が完全に充足され、全員が卒業、就職すると仮定して計算する。続いて、就学者が定員以下である場合、卒業率が低い場合、就労率が低い場合など、様々な現実的な場合についてシミュレーションを行うことにより、教育投資効果の可能性と現状とを分析し、今後の展望を述べる。

③ 教育の質の確保

新設校、拡張校、機材整備校のそれぞれについて、アンケート調査を基にした教育の質に関する認識をとりまとめる。

3. 男女別裨益者数の計算

JICA が支援した学校の生徒が直接の裨益者である。しかし、生徒数は年によって異なる。また支援したすべての学校で詳細なデータが得られた訳ではない。そこで、PCR（プロジェクト完了報告書）に基づいて収容力を計算し、訪問調査などによって確認した定員充足率等を掛け合わせることで、現実的な裨益者数を推定することとする。PCR には必ずしも細部にわたる詳細な数字は掲載されていないが、アプレイザルのための各種資料に比較的詳細な積算のための根拠が書かれており、それらの計画のうち実行されたものを積み上げることにより、必要な数値の推定を行う。また、JICA 支援のインパクトは男子と女子では異なることから、男女別に計算する。

例えば、3つの学校累計の中で最も複雑な総合学校については以下のようなになる。

新設 31 校の総定員は 23,240 名であり、以下のようにブレイクダウンできる。

総定員 23,240	}	普通教育課程 19,460	}	男子 5,470
		(10 学年以下を含む)		女子 13,990
	}	職業訓練課程 3,780	}	男子 1,050
		(11、12 学年)		女子 2,730

定員の 83.7%は普通教育課程である。

定員の 28.1%は男子である。

既存の中等学校に職業訓練課程（11、12 学年）を併設した場合には、職業訓練課程の教育機会を拡充したことになる。（施設費はヨルダン政府負担）

総定員 2,890 { 男子 2,030
女子 860

定員の 70.2%は男子である。

既存の職業訓練課程（11、12 学年）に機材を供与した場合、教育機会の拡充はないが、職業教育の質の向上には寄与したと思われる。裨益定員は以下のとおりである。

総定員 2,400 { 男子 2,240
女子 160

定員の 93.3%は男子である。

新規教育機会の創出は $23,240+2,890=26,130$ であるが、そのうち職業訓練課程分は $3,780+2,890=6,670$ で 25.5%に当たる。職業訓練課程分は男子 3,080、女子 3,590 といくらか女子が多い。これは 11、12 学年分であるため、年間の最大卒業生数は半分の 3,335 名となる。

既存の職業訓練課程への機材支援により裨益したのは圧倒的に男子学生であるが、既存の中等学校に職業訓練課程を併設した場合には女子学生の割合が増え、さらに新設校の場合は女子の割合が 72.2%にまで高まっている。JICA の支援を通じて女子の教育機会を拡大する強い意図がヨルダン政府にあったことがうかがわれる。

職業訓練センターについては新設校定員 531 名、機材整備校定員 439 名であるが、VTC (職業訓練センター)Annual Report, 2006 によれば、当初女子校とされたセンターにも男子生徒が少数ながら存在するなど、設立後の変化も考慮しなければならない。そこで、新設校、機材整備校それぞれの定員を 2006 年の男女別実員で按分して、男女別の定員と考える。2006 年の全国統計では女子学生比率は 33.0%であるが、新設校だけでは 91.7%と圧倒的に女子が多く、女子の職業訓練を重視する政策が反映されていると考えられる。

コミュニティ・カレッジでは拡充校と機材整備校でそれぞれの収容力だけはわかっているので、JICA の支援効果が表れている 2005、2006、2007 年のそれぞれの学校の 3 年間の平均学生数で収容力を按分して、男女別収容力を求めることとする。拡充校では女子学生比率は 65.4%とやはり高い。

このようにして求めた 3 種類の学校の収容力生徒数（定員）は表 3-1 に示すとおりである。

表 3-1 収容力生徒数（定員）

種別		生徒数	男子 (%)	女子 (%)	計
総合学校	普通	19,460	5,470 (28.1)	13,990 (71.9)	19,460
	職業	3,780	1,050 (27.8)	2,730 (72.2)	
	職業	2,890	2,030 (70.2)	860 (29.8)	9,070
	職業	2,400	2,240 (93.3)	160 (6.7)	
職業訓練センター	新設	531	44 (8.3)	487 (91.7)	970
	機材整備	439	428 (97.5)	11 (2.5)	
コミュニティ・カレッジ	拡充	962	333 (34.6)	629 (65.4)	2,177
	機材整備	1,215	579 (47.6)	636 (52.4)	

表 3-1 から明らかなように 3 つの学校グループの中では総合学校の収容力が最も大きく、中でも普通教育課程は総合学校全体の 68.2%と最大グループとなっている。本借款支

援は職業教育支援だけではなく、基礎教育部分も含めた、一般的な教育機会拡大の拡大と質の向上ポテンシャルを持っていたと言える。

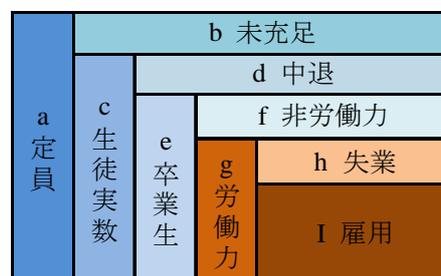
この普通教育課程のうち、どの程度が中等教育部分（11、12 学年）かは不明である。教育統計 2005/2006 年によれば、中等教育生徒の職業訓練課程：普通教育課程は男子で 1：6、女子で 1：7 程度であるが、普通教育課程のみの学校も多く存在するところから直接参考にはならない。そこで、訪問調査の結果から、総合学校の中等教育段階における普通教育課程生徒数は職業訓練課程の 2 倍程度と考える。こうして、表 3-1 から、総合学校 28,530 名の裨益者のうち、41.7%は基礎教育部分の就学者ということになる。

上記は定員であり、各種の調査によれば、実際の定員充足率は学校種によって 5-9 割程度、さらに、卒業時の試験に合格して卒業できる者の割合は学校種によっては半分程度である。卒業できなかった者は一部留年するが多くは卒業資格を得られないまま中途退学する。卒業者のある部分は進学し、また、女子生徒の就労率は男子生徒と比較して低い。

過去のデータ、アンケート調査、訪問調査の結果からは、総合学校普通教育課程 80-90%、職業訓練課程 50-60%、職業訓練センター 50-60%、コミュニティ・カレッジ 80-90%程度の定員充足率が低めに見たおおよその推定値と考えられる。

ある時期の定員、その枠内の現実の生徒数、その中の卒業生数、中退者数、将来労働力となった者、失業したもの、雇用された者の数などの関係は図 3-1 のように考えられる。f 非労働力には上級学校への進学者が含まれる。

図 3-1 生徒数等の概念



広義の教育費用は定員に対してかかる。生徒数が定員に満たなくとも、施設費、設備費、あるいは教員人件費など主要な費用はかかるからである。定員の未充足、中退、卒業生の非労働力化、失業などにより、投入した教育費が社会的に活用されない損失が発生する。教育投資の社会経済的な便益は雇用されるなど、その成果が社会的に活用されて発生するからである。

卒業生のうち、非労働力化した者の中には上級学校への進学者を含んでいる。これらは当該教育の成果を体化した上で、さらに上位の人的資本の蓄積を図るもので、損失には該当しないことは留意する必要がある。しかし、ヨルダンでは特に女子の就労率が低く、教育の成果が社会活動として明示的に還元されていないことには留意が必要である。もちろん、教育を受け家庭に入っても、我が子を通じて知識、技術の進展に貢献するとはいえ、直接社会に出て働く場合と比較すれば、所得に対する直接的効果が少ないのは否めないであろう。これらを念頭に置いて以下の分析を行う。

4. 生徒一人あたり費用の計算

教育には様々な費用が必要である。建物などの施設費、実験機器、机、椅子などの設備費、紙類などの消耗品費、教員や事務職員などの人件費である。施設費、設備費など、一度の支出が複数年度にわたって利用されるものについては利用の年間費用（原価償却額）を計算することで、経常的費用と合算して考えることができる。

ヨルダンの職業教育の費用についてはすでに Rostron, et al.(1999)の詳細な研究がある。サンプルによる調査であるが、今回独自に収集したデータよりも詳細で信頼がおけるところから、基本的にこの Rostron, et al.のデータに依拠することとし、必要に応じて、今回の調査で独自に収集したデータを併せて使用する。

Rostron, et al.の作成した職業教育に関する費用は表 4-1 のように示されている。中等職業学校、総合学校、職業訓練センター、コミュニティ・カレッジのフルタイム生徒一人あたり費用を算出している。資本的費用の減価償却率は、その耐用年数を考慮して設備類 8.5%、家具類 12.5%、車両 10%、施設 2.5%である。また、生徒あたりの教育費は、現実の値の他に、定員がすべて埋まった場合についても計算されている。

表 4 - 1 生徒一人あたり教育費 (JD)

FTE Cost based on Percentage Comparison of Actual Enrollment vs. Full Capacity
TVET Sub-Systems 1995-1998
(according to JD's at Current Price)

Year	MOE Comprehensive		MOE Vocational		Vocational Training		Ministry Community	
	FTE Cost Enrollment	FTE Cost Capacity						
1995	340.5	310.0	563.2	478.7	568.5	306.7	1010.7	913.0
1996	340.8	315.4	572.8	495.7	608.0	312.9	1001.3	843.5
1997	378.5	321.7	573.3	501.5	539.0	304.8	1121.1	879.0
1998	376.9	333.2	548.4	486.5	514.0	303.7	1104.6	762.2

Roston, John et al., (1999) Technical and Vocational Education and Training, TVET Baseline Research Focus on Cost Analysis and Comparison, Number 3, National Center for Human Resource Development (NCHRD)

FTE: Full time equivalent =フルタイム生徒換算

現実の生徒数あたり費用と収容力あたりの費用とでは、収容力あたり費用の方が時系列的に安定している。その理由は、教育費の大半は教員の人件費であり、定員の充足度合いによらない値は年度の違いによるところが少ないと考えられる。さらに、この定員あたりと実員あたりの関係を使えば、定員充足率が計算できる。定員充足率は表 4-2 より、これらの年度では総合学校で高く 90%、職業訓練センターで低く 60%近くである。

職業訓練センターは、アプレイザル時は 3 年課程が一般的であった。それが次第に 2 年課程が増え、最近では 1 年課程が多い。しかも訓練期間の半分近くは現場で実習をするなどして生徒は学校にはいないことが多い。

表 4-2 定員充足率 (%)

年度	総合学校 普通課程	総合学校 職業課程	職業訓練 センター	コミュニティ・ カレッジ
1995	91.0	85.0	53.9	90.3
1996	92.5	86.5	51.5	84.2
1997	85.0	87.5	56.5	78.4
1998	88.4	88.7	59.1	69.0

職業訓練センターに関する統計書によれば、職業訓練センターの定員充足率が 100%をこえているようなセンターも存在するが、一桁台のセンターもある。定員は課程の長さの変更によっても値が変わってくる。制度的にも、職業訓練センターは中等学校に進学できなかった者の主な受け皿になっている。中等教育学校に進学できなかった者の半分程度がセンターにアプライする。簡単な入学テストに合格するのは 2006 年では 47%で、卒業試験では 72%であった (George C. Theodory, 2007, The Vocational Training Corporation, Employer Driven Skills Development, The Vocational Training Institute Reform and Development Project, Situational Analysis Report, pp.42-42)。卒業生へのアンケート調査結果を利用する関係上、以下の分析では、職業訓練センターの訓練期間はすべて 2 年間として計算する。教育費は様々な事情によって変化する。そこで、以下の計算には表 4-1 の最新データである 1998 年の値を用いることにする。これは JICA の支援事業が始まる時期のデータである。賃金データなどが主として 2007 年の調査に依拠していることから、この教育費データも物価指数をデフレーターとして用いて表 4-3 のように 2007 年価格を計算して以下使用する。

表 4-3 政府負担の 2007 年価格の生徒一人あたり教育費 (JD)

	総合学校普通課程		総合学校職業課程		職業訓練センター		コミュニティ・カレッジ	
	Enrollment	Capacity	Enrollment	Capacity	Enrollment	Capacity	Enrollment	Capacity
1998年価格	376.9	333.2	548.4	486.5	514.0	303.7	1104.6	762.2
2007年価格	481.5	425.7	700.7	621.6	656.7	388.0	1411.3	973.8

また、表 4-3 は職業教育の費用を比較したものであるため、総合学校の中等教育普通教育課程のデータは示されていない。しかし、総合学校全体の費用は示されているが、それを普通教育課程と職業訓練課程に分けては示されていない。総合学校は学年とカリキュラムの内容によって厳密には基礎教育課程 (10 学年以下)、中等教育普通教育課程、中等教育職業訓練課程に分類される。中等教育職業訓練課程の生徒一人あたりの費用が中等職業教育の費用と同一と仮定すれば、中等教育職業訓練課程の生徒数と基礎課程 + 中等教育普通教育課程の生徒数がわかれば、与えられた情報から、基礎課程 + 中等教育普通教育課程の生徒一人あたり教育費を推計することができる。

しかし、教育統計書からは生徒数に関するすべての必要なデータは得られない。そこで、JICA の支援によって新設された 31 校のデータをこの全国データに当てはめることにする。それによれば、総合学校の定員の 83.7%は普通教育課程である。表 4-2 より、中等職業学校と総合学校との定員充足率の関係は年によって変化するところから、ここでは、総合学

校の職業訓練課程と普通教育課程で差がないものと仮定して計算する。このような推計によって、表 4-4、図 4-1 に示すように、学校種別生徒一人あたり教育費、を計算することができる。

表 4-4 政府負担の 2007 年価格による生徒一人あたり教育費 (JD) (修正値)

年度	総合学校普通課程		総合学校職業課程		職業訓練センター		コミュニティ・カレッジ	
	Enrollment	Capacity	Enrollment	Capacity	Enrollment	Capacity	Enrollment	Capacity
2007	438.5	387.7	700.7	621.6	656.7	388.0	1411.3	973.8

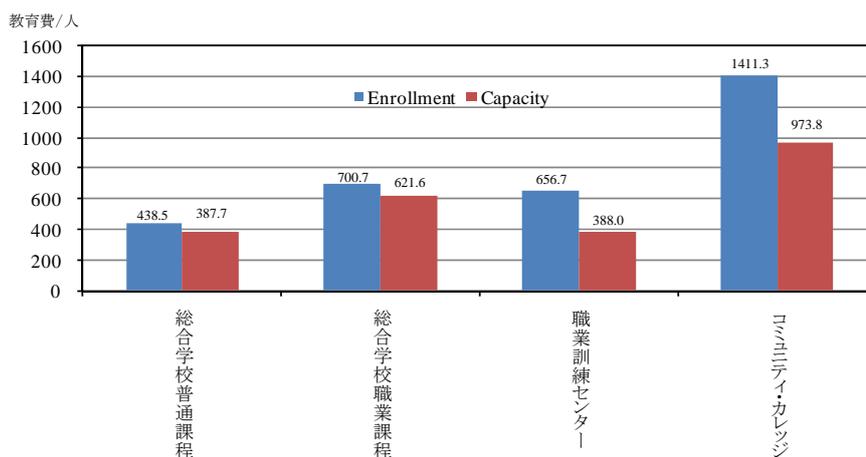


図 4-1 2007 年価格による生徒一人あたり教育費 (修正値)

5. 費用の負担割合

5. 1 家計の負担

表 5-1 に生徒調査の中で学校にかかる費用項目とその金額について尋ねた結果に基づいて、学校種別に個人がどのような費用を負担しているかを表した。データ分布がいびつなことから、平均値ではなく、中央値を代表値と考える。また、この表の内、学校納付金 (School Entrance Fee, Registration Fee, Training Fee) は表 4-4 に含まれていると考えることができる。なお、入学金は 1 年目だけ、他は毎年必要となる。

表 5-1 生徒一人あたり、年間教育費負担額 (JD)

	学校納付金			学習関係費		合計
	School Entrance Fee	Registration Fee	Training Fee	Book Cost	Transportation	
総合学校	10	6	10	25	200	251
職業訓練センター	0	0	0	60	250	310
コミュニティ・カレッジ	186	105	42	50	300	683

5. 2 JICA の投入

JICA は学校施設の設立、設備の購入、コンサルティング・サービスなどに資金を提供した。政府や生徒の家計からの支出と比較するにはこれを生徒一人あたり金額として算出する必要がある。PCR に基づき、これまでの支出を項目別に整理すれば表 5-2 のようになる。

表 5-2 の契約額（借款負担分）(JD)

種別			施設	機材	家具類	コンサルテーション
総合学校	普通	新設	18,744,911.00	6,337,311.54	975,701.17	518,651.06
	職業					
	職業	拡充				
	職業	機材整備				
職業訓練センター		新設	1,481,863.12	1,004,726.34	43,968.22	
		機材整備				
コミュニティ・カレッジ		拡充	2,351,644.66	4,288,673.89	538,785.88	
		機材整備				

交換レート: US\$1=JPY120=JD0.708

ここで、総合学校、職業訓練センター、コミュニティ・カレッジに対する施設、機材、家具類の支出を新設校、拡充校、機材整備校に分割する必要があるが PCR 資料だけでは詳細は不明である。そこで、アプレイザル資料、既存統計などを元に、以下のようにこれらを分割する。

アプレイザル資料では、各支援カテゴリーごとに「(家具類+一般機材)、職業教育用機材」の金額が算出されている。アプレイザル資料の費用の積算根拠となった裨益生徒数(=収容力)は実際の値とは異なるので、実際の裨益生徒数で補正し、さらに、合計額が実際に支出された金額に等しくなるよう必要な按分をする。

総合学校普通教育課程については、施設費の他に家具類と一般機材のみ配分されると考える。職業訓練課程の新設、拡充、機材整備の各グループでは併せて職業教育用機材費を裨益生徒数に応じて按分する。家具類や一般機材に関する費用は機材整備校には配分されないと考える。

表 5-3 借款負担分の契約額の詳細(JD)

種別			施設	機材	家具類	コンサルテーション
総合学校	普通	新設	13,235,702.76	187,914.91	679,672.96	518,651.06
	職業		5,509,208.24	2,480,720.29	132,022.81	
	職業	拡充		2,220,756.82	164,005.40	
	職業	機材整備		1,447,919.52	0.00	
職業訓練センター		新設	1,481,863.12	692,439.03	43,968.22	
		機材整備		312,287.31	0.00	
コミュニティ・カレッジ		拡充	2,351,644.66	2,526,545.98	538,785.88	
		機材整備		1,762,127.91	0.00	

同様に、職業訓練センター、コミュニティ・カレッジの機材整備校でも家具類や一般機材に関する費用は必要ないことを考慮すれば、これらの各カテゴリーの値は裨益生徒数で

按分することで推定できる。こうして、表 5-3 が推定できる。ただし、表 5-3 の機材は一般機材と職業教育用機材の合計値である。

コンサルテーションは機材、家具類の購入のために支出されたところから、これらの支出額で按分することとすれば、表 5-3 と表 3-1 により、収容力生徒数あたりの借款負担分の契約額が計算される。その結果を表 5-4 に示す。

表 5-4 収容力生徒数あたりの契約額（借款負担分）（JD）

種別			施設	機材・ コンサルテーション	家具類・ コンサルテーション	計
総合学校	普通	新設	680.15	10.04	36.30	726.49
	職業		1,457.46	682.08	36.30	2,175.85
	職業	拡充	0.00	798.65	58.98	857.63
	職業	機材整備	0.00	627.02	0.00	627.02
職業訓練センター		新設	2,790.70	1,355.31	86.06	4,232.07
		機材整備	0.00	739.33	0.00	739.33
コミュニティ・カレッジ		拡充	2,444.54	2,729.63	582.09	5,756.26
		機材整備	0.00	1,507.34	0.00	1,507.34

これらの値は資本的支出であるため、その原価償却額を年間経常経費と考えることにする。資本的費用の減価償却額は、Rostron, et al. (1999)に基づき、設備類に 8.5%、家具類に 12.5%、施設に 2.5%を掛け合わせて計算でき、その結果を表 5-5 に示す。

表 5-5 収容力生徒数あたりの契約額（借款負担分）（年間費用：原価償却額）

種別			施設	機材・ コンサルテーション	家具類・ コンサルテーション	計
総合学校	普通	新設	17.00	0.85	4.54	22.39
	職業		36.44	57.98	4.54	98.95
	職業	拡充	0.00	67.88	7.37	75.26
	職業	機材整備	0.00	53.30	0.00	53.30
職業訓練センター		新設	69.77	115.20	10.76	195.73
		機材整備	0.00	62.84	0.00	62.84
コミュニティ・カレッジ		拡充	61.11	232.02	72.76	365.89
		機材整備	0.00	128.12	0.00	128.12

以上で経費負担者別の負担額が計算できた。それを一覧表の形にしたのが表 5-6 である。ただし、政府支出額、個人負担学習費は 2007 年度価格であるため、借款負担分の契約額も 2007 年度価格に変換する必要がある。しかし、各カテゴリーの支出がどの年度になされたかの詳細なデータはないため、表 5-5 のすべての支出は、学校建設などの主要な工事が終了した 2004 年度に支出されたものとして、2004 年と 2007 年の消費者物価指数の比をかけたデフレートすることにする。

表 5-6 で、借款負担分の契約額と個人の学校納付金は政府支出教育費に含まれていると考えることができる。そこで、政府支出教育費から、借款負担分の契約額と個人負担分を除いて、政府、JICA、個人がそれぞれ総教育費を純粋にどのように負担したかを示したのが表 5-7 である。

表 5-6 収容力生徒数あたり年平均教育費(JD)

種別			政府支出 教育費	JBIC負担 (2007年価格)	個人負担 学習費	総費用	学校納付金 (内数)
総合学校	普通	新設	387.66	25.96	250.00	637.66	21.00
	職業		621.57	114.73	250.00	871.57	21.00
	職業	拡充	621.57	87.26	250.00	871.57	21.00
	職業	機材整備	621.57	61.79	250.00	871.57	21.00
職業訓練センター		新設	388.02	226.93	310.00	698.02	0.00
		機材整備	388.02	72.86	310.00	698.02	0.00
コミュニティ・カレッジ		拡充	973.81	424.22	350.00	1323.81	240.00
		機材整備	973.81	148.55	350.00	1323.81	240.00

表 5-7 収容力生徒数あたり負担割合(%)

種別			政府(純支出)	JBIC	個人	総費用
総合学校	普通	新設	53.43	4.07	42.50	100.00
	職業		55.74	13.16	31.09	100.00
	職業	拡充	58.90	10.01	31.09	100.00
	職業	機材整備	61.82	7.09	31.09	100.00
職業訓練センター		新設	23.08	32.51	44.41	100.00
		機材整備	45.15	10.44	44.41	100.00
コミュニティ・カレッジ		拡充	23.39	32.05	44.57	100.00
		機材整備	44.21	11.22	44.57	100.00

これらは収容力を基礎とした生徒一人あたりの費用である。しかし、現実には、表 4-2 に示すように、現実の生徒数は収容力を大きく下回っている。しかも、在学生の全てが卒業するわけではない。そこで、現実的な数字として、総合学校の普通教育課程とコミュニティ・カレッジの生徒充足率×卒業率は 80%、その他は 50%と仮定して、卒業生一人あたりの教育費を推定したのが表 5-8、それに基づいて負担割合を算出したのが表 5-9 である。個人負担教育費は実員分のみ計上することにする。こうして現実的な負担割合が求められた。なお、これらは直接教育費であり、下記の収益率を計算する際には、さらに、これら学校で勉強するために機会費用を計算に入れなければならない。

表 5-8 卒業生あたり年間教育費(JD)

種別			政府支出 教育費	JBIC負担 (2007年価格)	個人負担 学習費	総費用	学校納付金 (内数)
総合学校	普通(80%)	新設	484.58	32.46	250.00	734.58	21.00
	職業(50%)		1,243.13	229.45	250.00	1,493.13	21.00
	職業(50%)	拡充	1,243.13	174.51	250.00	1,493.13	21.00
	職業(50%)	機材整備	1,243.13	123.59	250.00	1,493.13	21.00
職業訓練センター(50%)		新設	776.03	453.86	310.00	1,086.03	0.00
		機材整備	776.03	145.72	310.00	1,086.03	0.00
コミュニティ・カレッジ(80%)		拡充	1,217.26	530.28	350.00	1,567.26	240.00
		機材整備	1,217.26	185.69	350.00	1,567.26	240.00

表 5 - 9 卒業生あたり負担割合 (%)

種別		政府(純支出)	JBIC	個人	総費用	
総合学校	普通(80%)	新設	58.69	4.42	36.89	100.00
	職業(50%)		66.48	15.37	18.15	100.00
	職業(50%)	拡充	70.16	11.69	18.15	100.00
	職業(50%)	機材整備	73.57	8.28	18.15	100.00
職業訓練センター(50%)		新設	29.67	41.79	28.54	100.00
		機材整備	58.04	13.42	28.54	100.00
コミュニティ・カレッジ(80%)		拡充	28.52	33.83	37.65	100.00
		機材整備	50.51	11.85	37.65	100.00

6. 便益の計算

6. 1 基本的な考え

学校段階を一つ上がることによって得られる職業上の便益を考える。ヨルダンの学校段階に即して考えれば、義務教育である 10 学年終了後の進路は主に以下のようなものがある。

- ① 就職
- ② 中等学校普通教育課程 (11、12 学年) 進学
- ③ 中等教育職業訓練課程 (11、12 学年) 進学
- ④ 職業訓練センター (年度により就学年限が異なるが、11、12 学年相当と考える) 入所

中等学校普通教育課程終了後の進路は主に以下のようなものがある。

- ① 就職
- ② コミュニティ・カレッジ (13、14 学年) 進学
- ③ 大学進学

総合学校職業訓練課程進学者、職業訓練センター入所者は卒業後は基本的に就職を目指す。本案件は主に総合学校職業訓練課程、職業訓練センター、コミュニティ・カレッジを支援するものであるところから、これらへ進学することによる収益率を算出することによって、そのインパクト評価を行う。また、総合学校普通教育課程に対しても実質的な支援を行ったところから、収益率の試算を行う。

支援の仕方には、学校新設、職業訓練課程拡充、機材整備がある。いずれについても、それを運営し、生徒を教育し、稼得能力を高め、卒業させて後、入学前より高い賃金を得させるためには、JICA の資金以外にヨルダン国政府の資金投入、生徒個人あるいは家計の投入が必要である。

また、学校新設、職業訓練課程拡充、機材整備、の支援の便益が卒業生の賃金として計測されるとしても、同じ学校種類であれば、支援の方法によって賃金に差があると仮定するのは現実的ではないことから、これら支援の形態に係わらず便益は同じとして取り扱い、

それとは別に、JICAによるそれぞれの支援形態が教育に必要な費用のどのくらいを占めているかを考える。

従って、収益率の計算とそれに必要なデータをリストアップすると、以下のようになる。

1) 中等学校普通教育課程

- ① 費用：JICAの負担額を含む、中等学校普通教育課程を修了するに要する各種費用
- ② 便益：中等学校普通教育課程修了者と基礎教育修了者の所得格差
- ④ 条件：感度分析に必要な進学率、収容率、卒業率、就職率、失業率などの指標

2) 中等学校職業訓練課程

- ① 費用：JICAの負担額を含む、中等学校職業訓練課程を修了するに要する各種費用
- ② 便益：中等学校職業訓練課程修了者と基礎教育修了者の所得格差
- ③ 条件：感度分析に必要な進学率、収容率、卒業率、就職率、失業率などの指標

3) 職業訓練センター

- ① 費用：JICAの負担額を含む、職業訓練センターを修了するに要する各種費用
- ② 便益：職業訓練センター修了者と基礎教育修了者の所得格差
- ③ 条件：感度分析に必要な進学率、収容率、卒業率、就職率、失業率などの指標

4) コミュニティ・カレッジ

- ① 費用：JICAの負担額を含む、コミュニティ・カレッジを修了するに要する各種費用
- ② 便益：コミュニティ・カレッジ修了者と中等学校普通教育課程修了者の所得格差
- ③ 条件：感度分析に必要な進学率、収容率、卒業率、就職率、失業率などの指標

6. 2 学歴別賃金の推定

便益は学歴間の所得の差として計算されることから、学歴別賃金を計算しなければならない。各種の学歴と年齢に関する詳細統計は公表されていないところから、本調査の中で独自に行った卒業生調査へのアンケート結果に基づいて計算する。得られたサンプルは表 6-1 のとおりである。中等学校職業訓練課程、職業訓練センターの男子卒業生については比較的多くのデータが得られているが、中等学校普通教育課程卒業生、コミュニティ・カレッジ修了生及び女子については十分なデータが得られていない。また、基礎教育学校卒業生のデータはない。

表 6 - 1 被雇用者調査のうち、データ数分析に用いたサンプル

	男子	女子	計
総合学校中等教育普通課程	12	8	20
総合学校中等教育職業課程	100	11	111
職業訓練センター長期課程	139	17	156
計	251	36	287

データ数が限られている中で多くの学歴区別に賃金関数を求めるのは容易ではない。そこで、安定した賃金関数を求めるために、次式を採用することにした。

$$\ln(I) = a + bY + cY^2 + dG + eV + fT$$

ここで

I：年間賃金

Y：経験年数（年齢－17で代用する）

G：性別のダミー変数

V：総合学校職業訓練課程卒かどうかのダミー変数

T：職業訓練センター修了生かどうかのダミー変数

初職の年齢は18歳と考え、初職年齢の違うコミュニティ・カレッジ卒業者はここでの計算に用いない。表6-2に求められたパラメータ値を示す。この式では36歳で最高値を示し、以下減少する。しかし、表6-3に示すように、労働統計によって公表された年齢別賃金データから推定した賃金関数では年をとるごとに上昇幅は小さくなるものの、年齢が上がっても上昇する。

表6-2 パラメータの推定値

変数	回帰係数
a 定数	7.391
b 経験年数	0.082
c 経験年数の2乗値	-0.002
d 性別(男=1)	-0.022
e 総合学校職業課程(VS=1)	-0.049
f 職業訓練センター(VTC=1)	-0.015
自由度調整済み決定係数	0.313

表6-3 労働統計による年齢一月収の関係

性別	年齢	月収					人数
		-100	100-199	200-299	300-499	500-	
男子	15-24	19.3	66.5	11.6	2.3	0.3	7,414
	25-39	5.4	51.8	31.8	7.9	3.0	16,914
	40-	4.6	35.2	30.7	17.0	12.5	11,265
女子	15-24	24.2	53.6	17.6	3.4	1.3	1,087
	25-39	13.5	43.3	32.1	8.6	2.5	3,215
	40-	9.4	32.2	36.8	14.9	6.7	1,276

Employment and Unemployment Survey 2006, Household Surveys Directorate, 2007, Table 7.1

先ほど求めた賃金関数の基になったデータの年齢幅は22才～43才であり、その範囲で適合度は高いものの、高齢労働者の賃金を十分に推定できなかったと考えられる。そこで、

36歳以上はその賃金が継続するよう修正する。一般的には、学歴別賃金格差は年齢をおうごとに拡大する。収益率の計算においては賃金格差が重要であるところから、36歳以上の年齢について、賃金がいくらか過小推定になると思われるが、収益率の計算では高齢者の賃金の推定誤差は大きな影響を及ぼさない。

何歳まで教育効果が及ぶかは議論のあるところであるが、36歳以降は賃金格差が過小推定になっていることも考慮して60歳まで効果が及ぶと仮定する。ヨルダンでは社会変動が大きく、安定した教育効果が長期間継続すると仮定するのは無理があるという考えもある。また、上記の理由もあり、参考のために、40歳まで教育効果が及ぶと仮定して、40歳までの学歴間賃金格差を教育のもたらす便益と考える場合の計算結果も示す。

基礎教育学校卒業者とコミュニティ・カレッジ卒業者の年齢別賃金の推定は雇用者の調査結果に基づいて行う。すなわち、学歴別、性別に初職時、5年後、10年後の平均賃金を尋ねているが、そこで得られた中等普通教育課程卒等に対する基礎教育卒業者、及び、コミュニティ・カレッジ卒業者の賃金格差が先の賃金推計でも維持されると仮定する。安定して得られた前述の推定賃金を基礎にして、初職時、5年後、10年後以外の時点は補完法により推計値を求めることとする。このような手順で、必要な学歴別・年齢別賃金はすべて求まることになる。

7. 収益率の計算

7. 1 基本的な推定

収益率の推定に必要なパラメータがすべて求められたので、以下に社会的収益率の推定値を示す。最初に、収容力一杯に生徒が集まり、全員が卒業、就職した場合の収益率、次いで、生徒数が収容力に満たなかったり、卒業率が低かったり、あるいは、就職率が低かったりと、各種資源が効率的に使用されない場合の、現実的な収益率を推定する。

表7-1～表7-3に男子の定員充足率と卒業率をさまざまに仮定した場合の収益率を示してある。表7-1は定員充足率が100%で全員が卒業すると仮定した場合の収益率である。また、収益率計算の基になった学歴別賃金は就業者がもらっている賃金であるところから、卒業生の就労率が100%ではない場合には期待稼得は就労率に対応して減少すると考えられる所から、就労率別の収益率も求めた。さらに、学歴別賃金格差のうち60才までの分が教育の効果であるか、40才までの分を考えるかで2とおりの計算を行った。前に述べたように、データの制約上、40才を超えた部分の賃金推計にいくらか問題があるためである。しかし、表7-1から明らかのように、現実問題として両者の推定値の違いは小さい。高年齢での賃金格差は大きく割り引かれるためである。

表7-1 定員充足率100%で全員卒業した場合の男子の収益率

定員充足・卒業率 100%		就労率100%		就労率90%		就労率80%		就労率70%		就労率60%	
		60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才
総合学校	普通課程	0.1082	0.0931	0.0643	0.0373	0.0032	-	-	-	-	-
	職業課程	0.0816	0.0603	0.0377	0.0004	-	-	-	-	-	-
職業訓練センター		0.0999	0.0831	0.0562	0.0262	-	-	-	-	-	-
コミュニティ・カレッジ		0.1633	0.1534	0.1252	0.1092	0.0826	0.0558	0.0279	-	-	-

表中で（－）印は収益率の計算値が負であることを示す。以下の表も同様。

表 7-1 から明らかなように、学校種別の中で最も収益率が高いのはコミュニティ・カレッジ卒である。一番低いのは総合学校職業訓練課程卒である。一般に普通教育と比較して職業教育の収益率は低い。職業教育は設備や少人数教育・訓練を要するため費用が高いのに対し、普通教育卒業生と比較して必ずしも十分高い賃金を得ていないからである。しかし、それでも、総合学校職業訓練課程卒は 8.16%もの収益率があり、投資としては十分高い。しかし、現実には卒業しても労働力とならない者もあり、また、労働力となった者がすべて就職できるわけではなく、失業する者も多いのが現状である。もし就労率が 80%ぐらまで下がると、多くの学校種卒で収益率は 0%に近くなる。

それでは、定員充足率×卒業率が 100%未満の場合はどうなるであろうか。実際の卒業生あたり教育費用が高くなることから、収益率は当然低くなる。表 7-2 は定員充足率×卒業率が学校種別により 50-80%の場合の就労率別収益率である。表 7-1 と比較していくらか低くなるものの大きな違いではない。表 7-1 で用いた教育費用の 55-65%は機会費用であるところから、直接教育費の変化が収益率の変化に影響することが少ないためである。

表 7-2 定員充足率×卒業率が 50-80%の場合の男子の収益率

定員充足・卒業率 50~80%		就労率100%		就労率 90%		就労率 80%		就労率 70%		就労率 60%	
		60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才
総合学校	普通課程(80%)	0.1049	0.0891	0.0620	0.0343	0.0019	-	-	-	-	-
	職業課程(50%)	0.0677	0.0427	0.0282	-	-	-	-	-	-	-
職業訓練センター(50%)		0.0886	0.0693	0.0484	0.0160	-	-	-	-	-	-
コミュニティ・カレッジ(80%)		0.1553	0.1444	0.1190	0.1019	0.0781	0.0501	0.0251	-	-	-

表 7-3 は定員充足率×卒業率がさらに 30-70%になった場合の収益率の変化を示している。収益率はさらに低くなり、多くの学校種卒で就労率 80%ぐらまで収益率が 0%になる。

表 7-3 定員充足率×卒業率が 30-70%の場合の男子の収益率

定員充足・卒業率 30~70%		就労率100%		就労率 90%		就労率 80%		就労率 70%		就労率 60%	
		60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才
総合学校	普通課程(70%)	0.0983	0.0812	0.0575	0.0284	-	-	-	-	-	-
	職業課程(30%)	0.0327	-	0.0023	-	-	-	-	-	-	-
職業訓練センター(30%)		0.0563	0.0284	0.0248	-	-	-	-	-	-	-
コミュニティ・カレッジ(70%)		0.1409	0.1280	0.1076	0.0883	0.0698	0.0394	0.0198	-	-	-

女子の場合はどうであろうか。表 7-4~表 7-6 に定員充足率と卒業率をさまざまに仮定した場合の収益率を示してある。表 7-4 は定員充足率が 100%で全員が卒業すると仮定した場合の収益率である。図 7-1 に示すように、男子の場合と比較すると収益率は低いものの、それでもコミュニティ・カレッジ卒で 14.04%、職業訓練課程卒でも 5.26%の収益率がある。ただしこれも就労率が 80%程度に下がれば、ほとんどの学校種卒で

収益率はプラスの値を維持できなくなる。

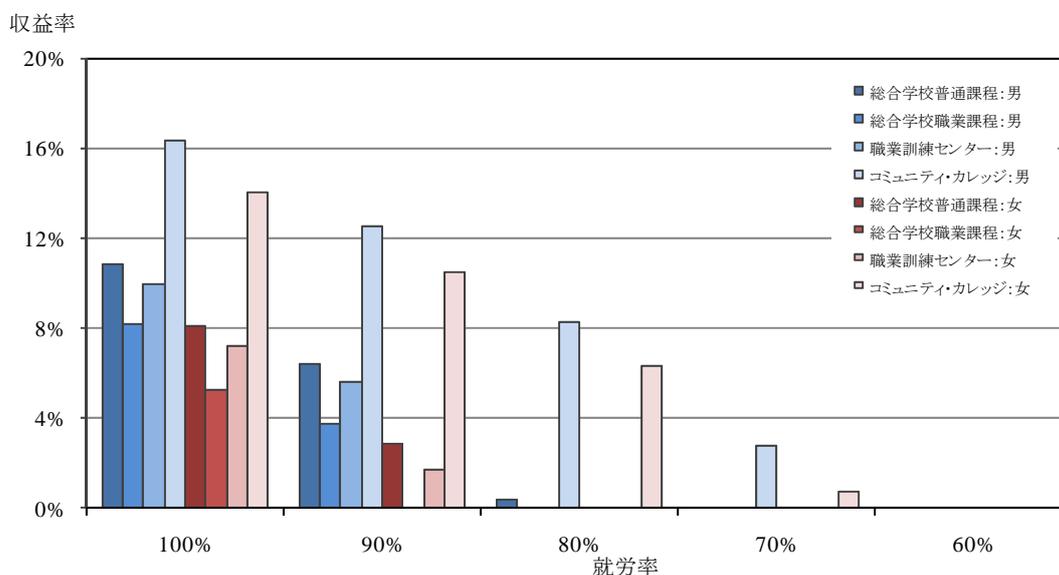


図 7-1 定員充足率 100%で全員卒業した場合の男女の収益率

表 7-4 定員充足率 100%で全員卒業した場合の女子の収益率

定員充足・卒業率 100%		就労率100%		就労率90%		就労率80%		就労率70%		就労率60%	
		60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才
総合学校	普通課程	0.0810	0.0592	0.0285	-	-	-	-	-	-	-
	職業課程	0.0526	0.0217	-	-	-	-	-	-	-	-
職業訓練センター		0.0721	0.0479	0.0166	-	-	-	-	-	-	-
コミュニティ・カレッジ		0.1404	0.1264	0.1045	0.0828	0.0635	0.0284	0.0067	-	-	-

表 7-5、表 7-6 は定員充足率×卒業率が 50-80、30-70%の場合の収益率をそれぞれ求めたものである。定員充足率×卒業率が低くなるほど収益率は減少する。定員充足率×卒業率が 30-70%では就労率が 90%であっても、収益率がプラスなのは、総合学校普通教育課程卒とコミュニティ・カレッジ卒のみである。

表 7-5 定員充足率×卒業率が 50-80%の場合の女子の収益率

定員充足・卒業率 50~80%		就労率100%		就労率90%		就労率80%		就労率70%		就労率60%	
		60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才
総合学校	普通課程(80%)	0.0784	0.0558	0.0268	-	-	-	-	-	-	-
	職業課程(50%)	0.0416	0.0071	-	-	-	-	-	-	-	-
職業訓練センター(50%)		0.0631	0.0364	0.0111	-	-	-	-	-	-	-
コミュニティ・カレッジ(80%)		0.1340	0.1189	0.0996	0.0768	0.0601	0.0238	0.0046	-	-	-

表 7-6 定員充足率×卒業率が 30-70% の場合の女子の収益率

定員充足・卒業率 30~70%		就労率100%		就労率90%		就労率80%		就労率70%		就労率60%	
		60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才
総合学校	普通課程(70%)	0.0731	0.0492	0.0236	-	-	-	-	-	-	-
	職業課程(30%)	0.0128	-	-	-	-	-	-	-	-	-
職業訓練センター(30%)		0.0364	0.0010	-	-	-	-	-	-	-	-
コミュニティ・カレッジ(70%)		0.1221	0.1050	0.0905	0.0655	0.0535	0.0152	0.0006	-	-	-

表 7-7 性別、年齢別、学歴別労働力状態

区分		人数	Economically Active		Not Economically Active	Unemployment Rate (内数)
			Employed	Unemployed		
男子	年齢					
	15-19	12,504	13.0	7.1	79.9	35.4
	20-24	11,032	54.1	15.3	30.6	22.1
	25-39	20,321	83.5	8.3	8.2	9.1
	40-54	11,453	76.7	4.1	19.2	5.0
	55-64	4,918	39.3	2.2	58.4	5.4
	65+	4,266	12.8	0.1	87.1	0.7
	計	64,494				
	学歴					
	Illiterate	3,263	26.0	2.8	71.2	9.8
	Less Than Secondary	37,570	53.5	8.4	38.1	13.5
Secondary	11,306	47.0	5.3	47.8	10.1	
Intermediate Diploma	4,070	80.1	5.8	14.0	6.8	
Bachelor and Above	8,285	76.1	9.4	14.5	11.0	
女子	年齢					
	15-19	11,768	0.6	0.4	99.0	40.4
	20-24	9,835	10.5	8.9	80.6	45.8
	25-39	20,839	15.6	4.2	80.3	21.2
	40-54	12,186	10.0	0.7	89.3	6.5
	55-64	4,977	1.3	0.0	98.6	2.9
	65+	3,833	0.3	0.0	99.7	0.0
	計	63,439				
	学歴					
	Illiterate	8,692	1.0	0.0	99.0	3.1
	Less Than Secondary	31,196	2.8	0.6	96.5	17.9
Secondary	11,943	5.5	1.6	92.9	22.4	
Intermediate Diploma	6,214	23.8	8.5	67.7	26.3	
Bachelor and Above	5,394	47.1	18.0	35.0	27.6	

Employment and Unemployment Survey 2006, Household Surveys Directorate, 2007, Table 2.4, 2.5

上記の分析から、収益率の推定にあたっては就労率をどう考えるかが重要であることが理解できる。雇用統計によれば、学校卒業後の状況を図 3-1 に対応して整理すれば表 7-7 のようになる。男子では年齢別には 25-39 歳が最も仕事についている割合が高く、83.5%である。8.3%は失業しており、8.2%は非労働力で、労働の意志はない。失業率は労働力に占める失業者の割合として定義されるところから、9.1%である。学歴別に見れば、一般に学歴が高い方が仕事に就いている割合が高く、コミュニティ・カレッジ

レベルで 80.1%である。他は 5.8%が失業、14.0%が非労働力である。非労働力者には上級学校への進学者も含まれている。進学者は次の段階の教育投資を行っていると考えられるところから、下位の段階の教育投資が無駄になっているわけではない。しかし、少なくとも、失業者の部分はその期間教育投資が無駄になっていると考えることができる。

女子の場合は全く事情が違う。年齢区分で最も就労率が高いのは 25-39 歳で、それでも 15.6%である。大多数は非労働力となっている。学歴別に見ると、学歴が高くなる方が就労率が高いが、学部以上卒であっても、47.1%に過ぎない。失業率が男子の倍あることから、雇用機会が十分ある訳ではないのだが、まだ女性が社会に出て働くことに、多くの抵抗があるようである。この表からは、教育の普及が女性の社会進出の一つの促進力になることが期待される。

7. 2 下位学校卒業者の失業率を考慮した分析

さて、表 7-1～表 7-6 の収益率計算における各学校卒業者の費用の計算に際して、下位学校卒業者の推定賃金に基づく機会費用を算入した。しかし、表 7-7 によれば、失業をはじめとして、様々な理由で稼得活動を行わない者は多い。そこで、少なくとも失業率の分は機会費用から除く方が良くも考えることもできる。そのような考えに基づき、表 7-1～表 7-6 を再計算したのが表 7-8～表 7-13 である。

表 7-8 定員充足率 100%で全員卒業した場合の男子の収益率
(下位学校卒業生の失業率を考慮)

定員充足・卒業率 100%		就労率100%		就労率90%		就労率80%		就労率70%		就労率60%	
		60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才
総合学校	普通課程	0.1627	0.1556	0.1205	0.1077	0.0734	0.0494	0.0093	-	-	-
	職業課程	0.1318	0.1211	0.0930	0.0748	0.0473	0.0143	-	-	-	-
職業訓練センター		0.1531	0.1450	0.1119	0.0976	0.0653	0.0388	-	-	-	-
コミュニティ・カレッジ		0.1970	0.1905	0.1587	0.1482	0.1174	0.0999	0.0699	0.0389	0.0005	-

表 7-9 定員充足率×卒業率が 50-80%の場合の男子の収益率
(下位学校卒業生の失業率を考慮)

定員充足・卒業率 50~80%		就労率100%		就労率90%		就労率80%		就労率70%		就労率60%	
		60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才
総合学校	普通課程(80%)	0.1571	0.1495	0.1163	0.1029	0.0706	0.0459	0.0078	-	-	-
	職業課程(50%)	0.1096	0.0953	0.0763	0.0542	0.0359	-	-	-	-	-
職業訓練センター(50%)		0.1348	0.1245	0.0982	0.0814	0.0560	0.0268	-	-	-	-
コミュニティ・カレッジ(80%)		0.1867	0.1794	0.1505	0.1389	0.1111	0.0924	0.0656	0.0334	-	-

男子の場合の収益率を表 7-8～表 7-10 に示してあるが、いずれにおいても教育費用の大きな部分である機会費用が安くなるため、収益率は高くなる。定員充足率×卒業率を厳しめに見て、実質就労率を 80%としても、なお学校種別により 1～10%の収益率がある。

表 7-10 定員充足率×卒業率が 30-70% の場合の男子の収益率
(下位学校卒業生の失業率を考慮)

定員充足・卒業率 30~70%		就労率100%		就労率 90%		就労率 80%		就労率 70%		就労率 60%	
		60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才
総合学校	普通課程(70%)	0.1466	0.1379	0.1084	0.0936	0.0651	0.0390	0.0047	-	-	-
	職業課程(30%)	0.0599	0.0340	0.0370	0.0028	0.0068	-	-	-	-	-
職業訓練センター(30%)		0.0873	0.0688	0.0612	0.0353	0.0292	-	-	-	-	-
コミュニティ・カレッジ(70%)		0.1683	0.1592	0.1356	0.1219	0.0998	0.0786	0.0576	0.0229	-	-

女子の場合にも表 7-11~表 7-13 に示してあるように、収益率は高くなる。しかし、実質的な就労率は高くないところから、定員充足率×卒業率を厳しめに見たとき、実質就労率 60% の場合は収益率がプラスになるのはコミュニティ・カレッジ卒だけである。

表 7-11 定員充足率 100% で全員卒業した場合の女子の収益率
(下位学校卒業生の失業率を考慮)

定員充足・卒業率 100%		就労率100%		就労率 90%		就労率 80%		就労率 70%		就労率 60%	
		60才	40才								
総合学校	普通課程	0.1610	0.1539	0.1164	0.1032	0.0653	0.0390	-	-	-	-
	職業課程	0.1291	0.1181	0.0877	0.0683	0.0366	-	-	-	-	-
職業訓練センター		0.1510	0.1429	0.1074	0.0925	0.0566	0.0272	-	-	-	-
コミュニティ・カレッジ		0.2159	0.2105	0.1792	0.1706	0.1404	0.1265	0.0978	0.0745	0.0461	0.0039

表 7-12 定員充足率×卒業率が 50-80% の場合の女子の収益率
(下位学校卒業生の失業率を考慮)

定員充足・卒業率 50~80%		就労率100%		就労率 90%		就労率 80%		就労率 70%		就労率 60%	
		60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才
総合学校	普通課程(80%)	0.1554	0.1477	0.1123	0.0983	0.0626	0.0355	-	-	-	-
	職業課程(50%)	0.1067	0.0921	0.0712	0.0477	0.0259	-	-	-	-	-
職業訓練センター(50%)		0.1326	0.1222	0.0938	0.0762	0.0476	0.0153	-	-	-	-
コミュニティ・カレッジ(80%)		0.2041	0.1979	0.1696	0.1600	0.1328	0.1178	0.0923	0.0678	0.0426	-

表 7-13 定員充足率×卒業率が 30-70% の場合の女子の収益率
(下位学校卒業生の失業率を考慮)

定員充足・卒業率 30~70%		就労率100%		就労率 90%		就労率 80%		就労率 70%		就労率 60%	
		60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才	60才	40才
総合学校	普通課程(70%)	0.1447	0.1359	0.1044	0.0890	0.0573	0.0286	-	-	-	-
	職業課程(30%)	0.0571	0.0305	0.0324	-	-	-	-	-	-	-
職業訓練センター(30%)		0.0849	0.0660	0.0572	0.0300	0.0218	-	-	-	-	-
コミュニティ・カレッジ(70%)		0.1834	0.1755	0.1525	0.1409	0.1194	0.1020	0.0824	0.0553	0.0360	-

図 7-2、図 7-3 に示すように、男子の場合と比較すると、総合学校、職業訓練センター卒では女子の方が収益率は低いが、コミュニティ・カレッジ卒の収益率は高くなる。中等教育諸学校卒の失業率が高いため、コミュニティ・スクールでの教育に必要な機会費用が低いことによる。いずれにしろ、教育にはコストがかかることから、卒業後にある程度の稼得行動を行わなければ、費用の回収はできない。

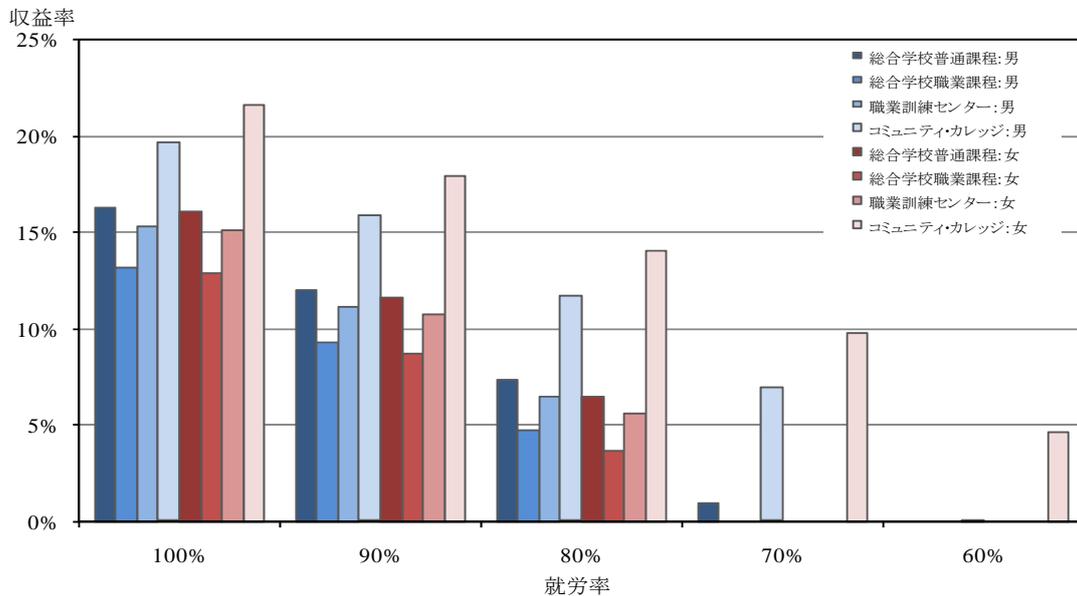


図 7-2 定員充足率 100%で全員卒業した場合の収益率
(下位学校卒業生の失業率を考慮)

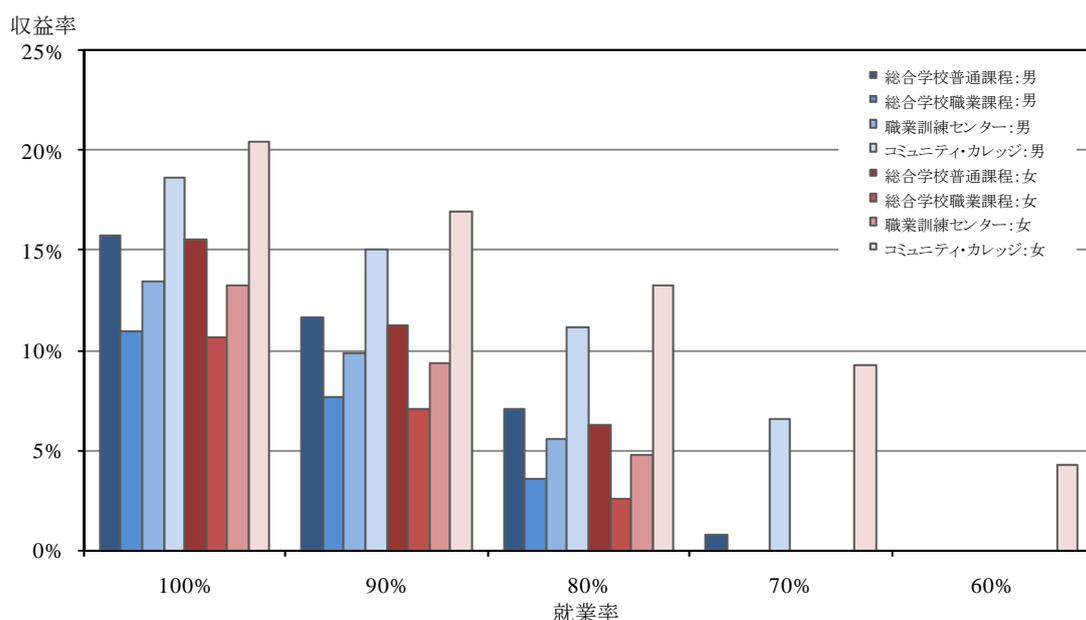


図 7-3 定員充足率×卒業率が 50-80% の場合の収益率
(下位学校卒業生の失業率を考慮)

図 7-4 は男女別に純労働力率の推移を時系列で見たものである。男子は長期に減少傾向にある。人口に占める若年人口の増加、それらの就学率の上昇が背景にあると思われる。一方、女子の場合はほとんど変化していない。政府は各学校段階で女子の就学率を高める施策を実施しているが、学校卒業後彼女らの多くが労働市場に出るようになるのはまだ先の話のように思われる。

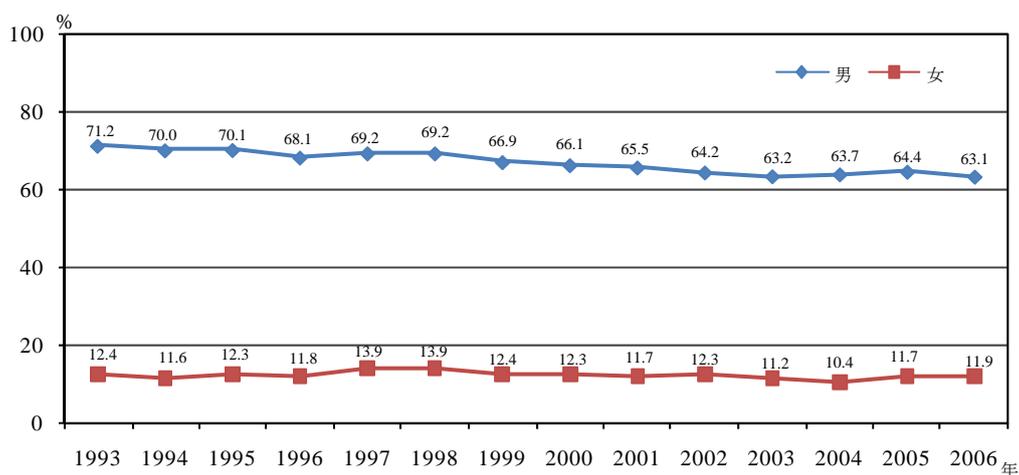


図 7-4 男女別純労働力の推移

図 7-5 は男女別に失業率の推移を示している。男女とも長期的には失業率は低下する傾向があるが、女子の方でその傾向が強い。ただし、2004 年以降はそれまでとは傾向が少し異なっている。

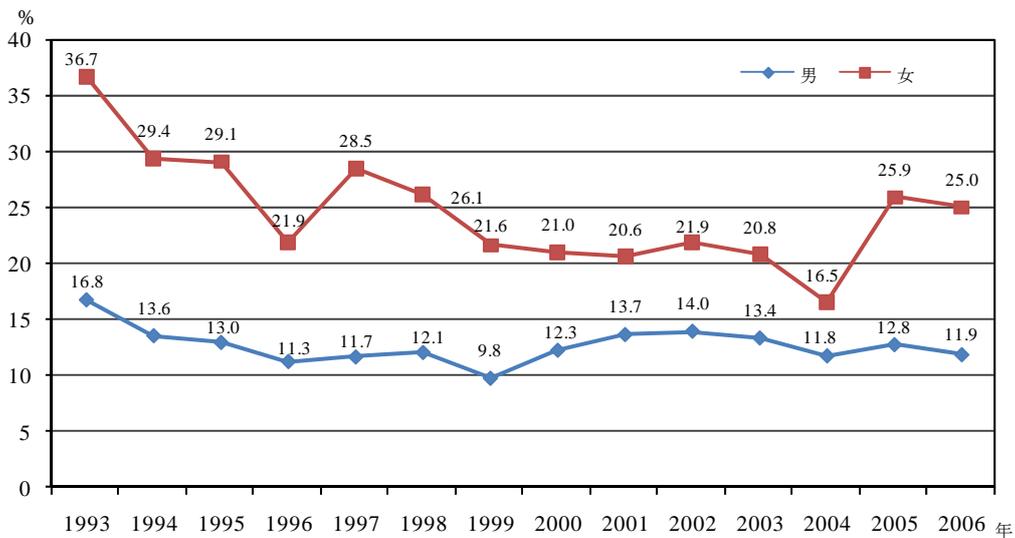


図 7 - 5 男女別失業率の推移

これを詳しく調べるために、学歴別に失業率の推移を見たのが図 7-6、図 7-7 である。図 7-6 から明らかなように、男子はどの学歴層も失業率が低下する傾向があること、今回の JICA の支援対象である中等教育、専門学校卒業生の失業率は他と比べて低く、社会的需要が大きいことを示している。また学歴による失業率の差は大きくない。

教育が稼得能力を高めることを考えれば、高学歴ほど失業率が低いはずである。しかし、高学歴化が急速であれば、高学歴者の需給バランスが崩れ、高学歴者ほど失業率が高いこともある。図 7-6 はこれらの要因がミックスしているように見える。無学歴層で失業率が低いのは、貧困のため、失業している「余裕」はなく、短時間や低賃金労働など悪条件の仕事でもこなすため、統計上は就業者として勘定されることによると思われる。また、難民の多さも関係していよう。

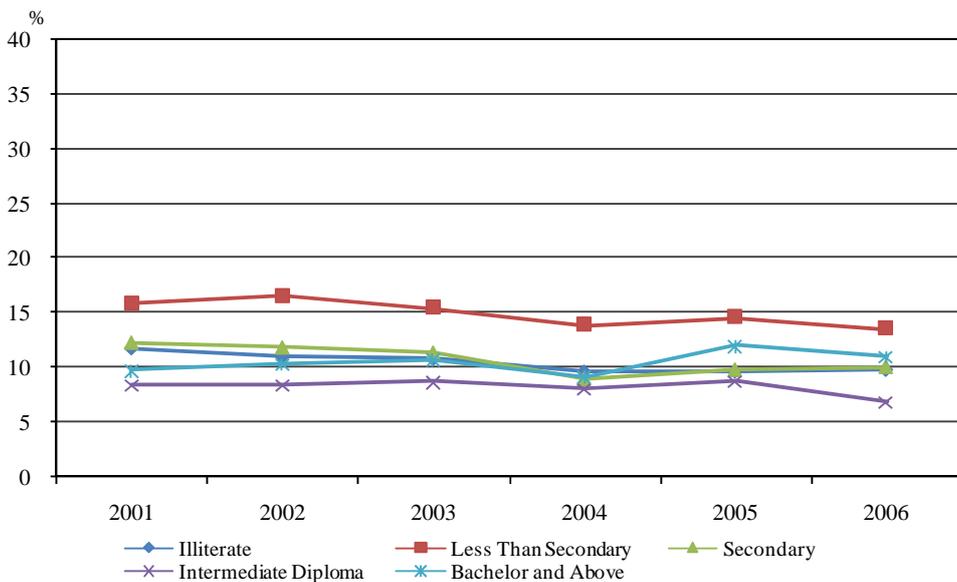


図 7-6 男子の学歴別失業率の推移

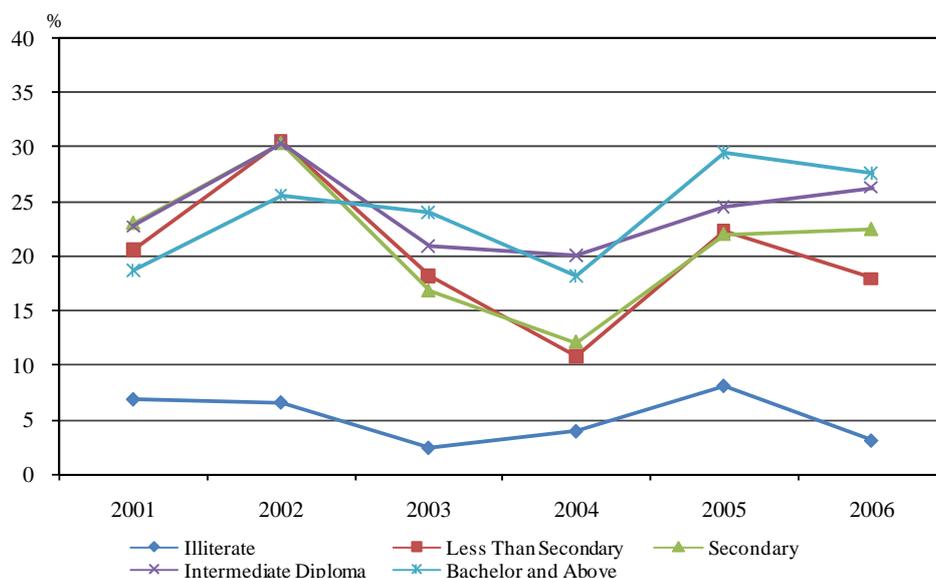


図 7-7 女子の学歴別失業率の推移

一方、女子では学歴による失業率に明確な差があり、相対的に学歴が高いほど失業率が高い傾向が見られる。2004 年以降失業率が高くなる傾向があるのは、女子の学卒者が増えた結果、就職希望をする者の数が増え、需給バランスが崩れたことが、高学歴者の失業率を高くしている要因とも考えられる。いずれにしろ、各学校段階で女子卒業生を増やすことは政府の活動により可能ではあるが、それらを労働力として社会に吸収させることは意識の変革も含め容易ではなく、長期的課題となろう。

7. 3 投資インパクト

表 7-14 は JICA による投資のポテンシャルをまとめたものである。総合学校普通教育課程のうち、基礎教育部分の支援については、ここで行った以外の収益率計算を行うべきであるところから、以下は基礎教育課程への支援部分は含まないこととする。収容力生徒単価に生徒数、収益率を掛け合わせると、便益が計算できる。表 7-14 から、27,641,060JD の投資に対して計算上は 4,405,201JD の収益があったことになる。全体を通して、15.9%の便益があったと言える。

表 7-14 JICA による投資のインパクト (可能性)

種別		生徒単価	男子	女子	男子収益率	女子収益率	男子収益	女子収益	収益計	投資総額	
総合学校	普通 新設	726.49	2,100	5,460	0.1627	0.1610	248,197	638,645	886,842	5,492,230	
	職業 新設	2,175.85	1,050	2,730	0.1318	0.1291	301,176	766,583	1,067,759	8,224,695	
	職業 拡充	857.63	2,030	860	0.1318	0.1291	229,508	95,184	324,692	2,478,541	
	職業 機材整備	627.02	2,240	160	0.1318	0.1291	185,155	12,947	198,102	1,504,858	
職業訓練センター	新設	4,232.07	44	487	0.1531	0.1510	28,503	311,313	339,816	2,247,229	
	機材整備	739.33	428	11	0.1531	0.1510	48,436	1,228	49,664	324,568	
コミュニティ・カレッジ	拡充	5,756.26	333	629	0.1970	0.2159	377,468	781,920	1,159,388	5,537,518	
	機材整備	1,507.34	579	636	0.1970	0.2159	171,817	207,121	378,938	1,831,422	
単位JD									総計	4,405,201	27,641,060
									収益計/投資総額 (%)		15.9

しかし、何度も述べるように、現実には収容率や卒業率は100%ではなく、卒業しても働かない者は多い。そこで、現実的な値として、定員充足率×卒業率が50-80%で下位学校卒業生の失業率を考慮し、男子の就労率は80%、女子については表7-7に示すように女子の就労率は男子と比較して低いことから60%を仮定して同様の計算をしてみると、表7-15のような結果となる。全体を通して、3.0%の便益があったことになるが、この値は本体部分の借款金利2.7%をわずかに上回るだけである。投資額は人的資本として卒業生に体化されたが、特に女子において家庭に退職され社会的に活用されていないのが問題である。ただ、それぞれのレベルの教育にはそれを受けるべき時期があり、いつでも教育を受けることができるわけではない。従って、教育機会を多くの者に与える政策が間違っているとは言えない。現在は家庭に退職されているように見えるその人的資本が、社会的に活用される日が近未来に実現すれば、これらへの投資が無駄であったということはないであろう。

借款による投資額の割合は学校種別によって異なっているが、投資のインパクトも学校種別によって異なる。図7-8に学校種別による投資額、投資に対する収益の可能性、現実的にみた収益についてのそれぞれの割合を示してある。投資総額を学校種別に見ると、総合学校が64.0%、職業訓練センターが9.3%、コミュニティ・カレッジが26.7%である。それがもたらす投資的便益からみると、可能性としては総合学校が56.2%、職業訓練センターが8.8%、コミュニティ・カレッジが34.9%であるが、現実的には総合学校が36.2%、職業訓練センターが3.4%、コミュニティ・カレッジが60.4%となる。コミュニティ・カレッジの収益率が他と比べて高いこと、学歴が高いほど女子の就労率が高いことがその背景にある。

表7-15 JICAによる投資のインパクト（現実）

種別		生徒単価	男子	女子	男子収益率	女子収益率	男子収益	女子収益	収益計	投資総額	
総合学校	普通	726.49	2,100	5,460	0.0706	0.0000	107,709	0	107,709	5,492,230	
	職業	2,175.85	1,050	2,730	0.0359	0.0000	82,018	0	82,018	8,224,695	
	職業	857.63	2,030	860	0.0359	0.0000	62,501	0	62,501	2,478,541	
	職業	627.02	2,240	160	0.0359	0.0000	50,423	0	50,423	1,504,858	
職業訓練センター	新設	4,232.07	44	487	0.0560	0.0000	10,428	0	10,428	2,247,229	
	機材整備	739.33	428	11	0.0560	0.0000	17,720	0	17,720	324,568	
コミュニティ・カレッジ	拡充	5,756.26	333	629	0.1111	0.0426	212,866	154,277	367,143	5,537,518	
	機材整備	1,507.34	579	636	0.1111	0.0426	96,893	40,866	137,759	1,831,422	
単位JD									総計	835,701	27,641,060
									収益計/投資総額(%)		3.0

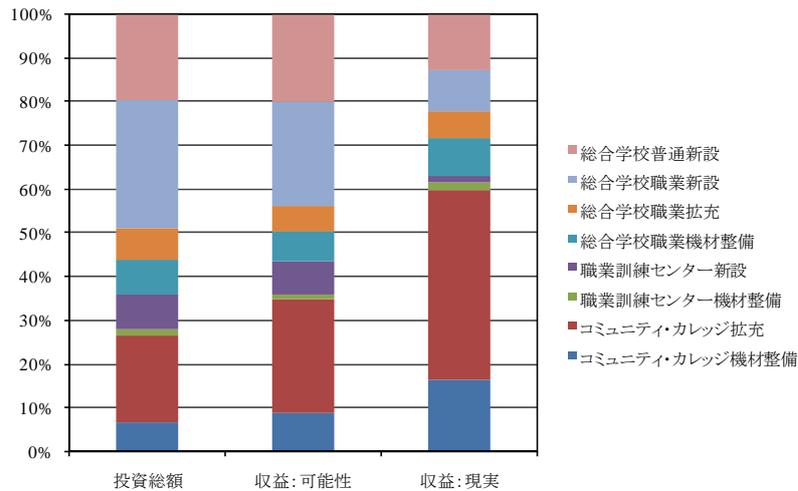


図 7-8 総合的な投資額と収益額の学校種別割合

8. 教育の質の確保

では、JICA の支援が本当に教育の質を担保したのかについて、生徒を対象とした質問紙調査結果から見てみよう。

JICA が支援した総合学校職業訓練課程（以下総合学校）、2年制コミュニティ・カレッジ、職業訓練センターにおける教育の質を明らかにすることを目的として、学生を対象として質問紙調査を実施し、現在の学校で教育を受けることによりどのような利益を学生が得るかを様々な面から尋ねた。質問内容は①進学した動機（5段階評価）、②初任給は進学しない人と比較した場合、どれくらい多いと予想するか（8段階評価）、③所属校における教師の指導方法、講義内容、機材等についての学生の評価（5段階評価）、④学習内容の習得率（5段階評価）、についてである。回答者数は、総合学校 884 名、職業訓練センター 315 名、コミュニティ・カレッジ 602 名である。

支援タイプ別の回答者数を表 8-1 に示してある。

表 8-1 回答者数

	総合学校 職業課程	職業訓練 センター	コミュニティ・ カレッジ
新設	138	175	*
拡充	264	*	499
機材整備	492	141	138
計	894	316	637

8. 1 総合学校

8. 1. 1 進学動機

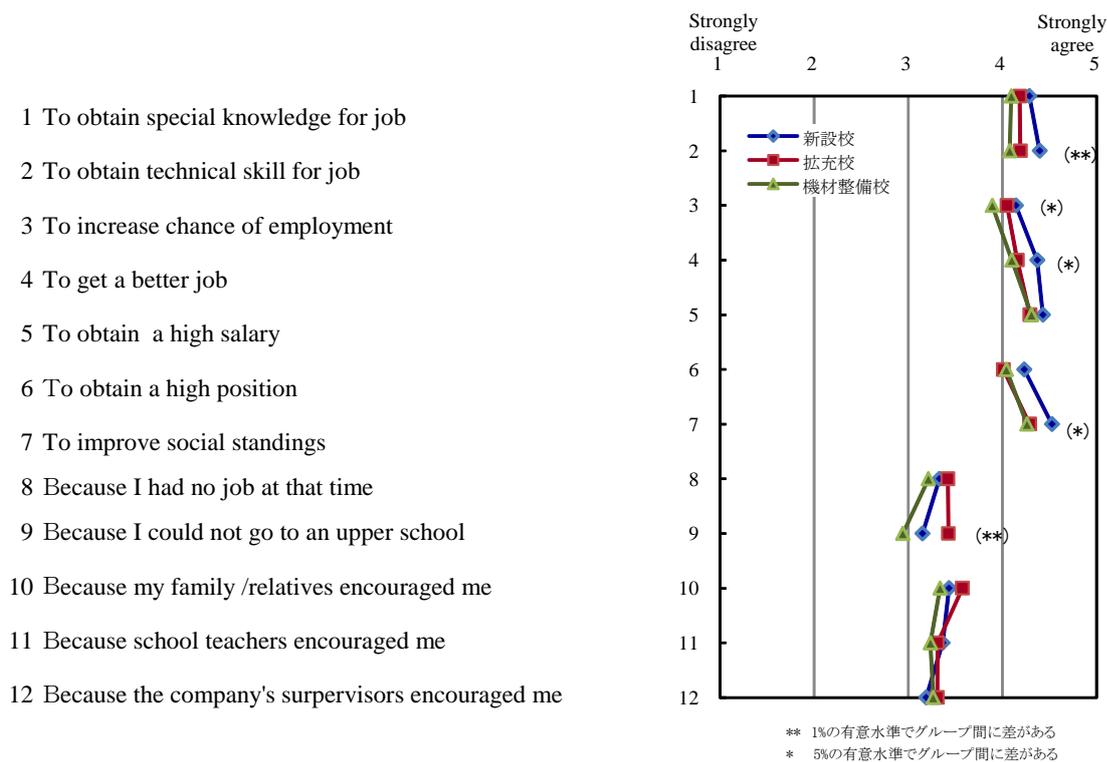


図 8 - 1 進学動機（総合学校）

図 8-1 は総合学校への進学動機の評点の平均を示したものである。いずれのグループにおいても「仕事で必要とする技術」や「知識」を得、「就職の機会が多くなる」ことにより「より良い仕事を得る」そして「高い給料を得る」、さらに「社会的地位が向上する」ことが動機として強い。これら学生にとって利益となるような進学動機は評点が 4 点台で、進学する強い動機となっている。一方、他の人から勧められてというような受動的な進学動機は評点が 3 点台で、動機としては相対的に弱い。

「新設校」、「拡充校」、「機材整備校」を比較すると、学生にとって利益となるような進学動機は「拡充校」や「機材整備校」に比べて「新設校」の学生の方が全般的に強く、「社会的地位が向上する」、「職業に必要な技術を習得する」、「より良い仕事を得る」、「就職の機会が増加する」は進学動機として統計的に有意な差がみられる。一方、受動的動機については「拡充校」の学生の方が進学動機として多く取り上げる傾向がみられ、「上級学校に進学できなかった」については「拡充校」の方が「機材整備校」に比べて強く、統計的に有意な差がみられる。

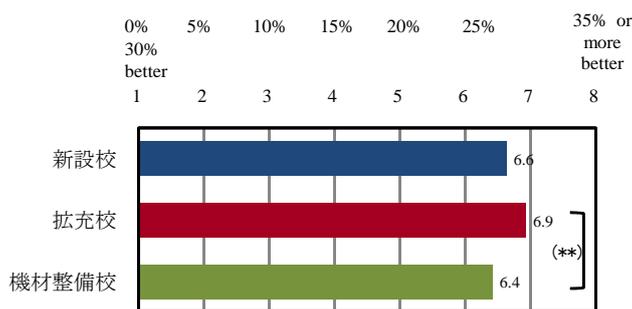
「新設校」は総合学校が少ない地域に設立されていることから、学生にとって学校に進学するという新しい機会を与えられたことが、学生の強い勉強意欲や動機に結びついていると考えられる。

8. 1. 2 初任給への期待

現在総合学校教育を受けていることにより、総合学校に進学しなかった人に比べて初任

給がどれ位増加すると予想するかを尋ねた。評価は、総合学校教育を受けない人に比べて初任給が 1. 0%増（同じ）、2. 5%増、3. 10%増、4. 15%増、5. 20%増、6. 25%増、7. 30%増、8. 35%以上増、の 8 段階評価である。

図 8-2 に将来の初任給への予想を示してある。いずれのグループにおいても評点は 6.4 以上あり、総合学校教育を受けない人に比べて初任給は 25%以上多いと予想している。「拡充校」の学生はグループの中では最も初任給が多くなると捉えており（評点 6.9）、30%位は増加すると予想している。予想額が最も低いのは「機材整備校」で（評点 6.4）、「拡充校」の予想額との間に統計的に有意な差がみられる。



** 1%の有意水準でグループ間に差がある

図 8 - 2 初任給への期待(総合学校)

8. 1. 3 総合学校における教育の質（指導方法・講義内容・実習・機材・満足度）

総合学校における教師の指導方法、講義内容、実習、機材、および満足度について尋ねた。図 8-3 にはそれらへの評点の平均を示してある。

いずれのグループにおいても、指導方法、講義内容、実習、機材、満足度に関する評価は 3 点台である。その中で、「実習は理解しやすい」、「実習は将来役に立つ」、「インターンシップは将来役に立つ」という実習に関する項目や、指導方法に関する項目「教師が学生をサポートしている」、「指導方法が上手である」への評価は相対的に高い。また、総合的満足度については「所属校で学習していること」についての満足度が高い。

「新設校」、「拡充校」、「機材整備校」を比較すると、総じて「拡充校」における評価が高く、「機材整備校」における評価は低い傾向がみられる。「教師が学生をサポートしている」、「指導方法が上手である」という教師の指導方法、「実習は理解しやすい」、「実習は将来役に立つ」「インターンシップは将来役に立つ」という実習、「講義は理解しやすい」という講義内容に関しては「拡充校」と「機材整備校」間の評点には統計的に有意な差がみられる。

また、「新設校」は「機材整備校」に比べて指導方法や設備の適切性に関する評価が高く、統計的に有意な差がみられなど、総じて「新設校」の方が「機材整備校」に比べて評価が高い傾向がみられる。

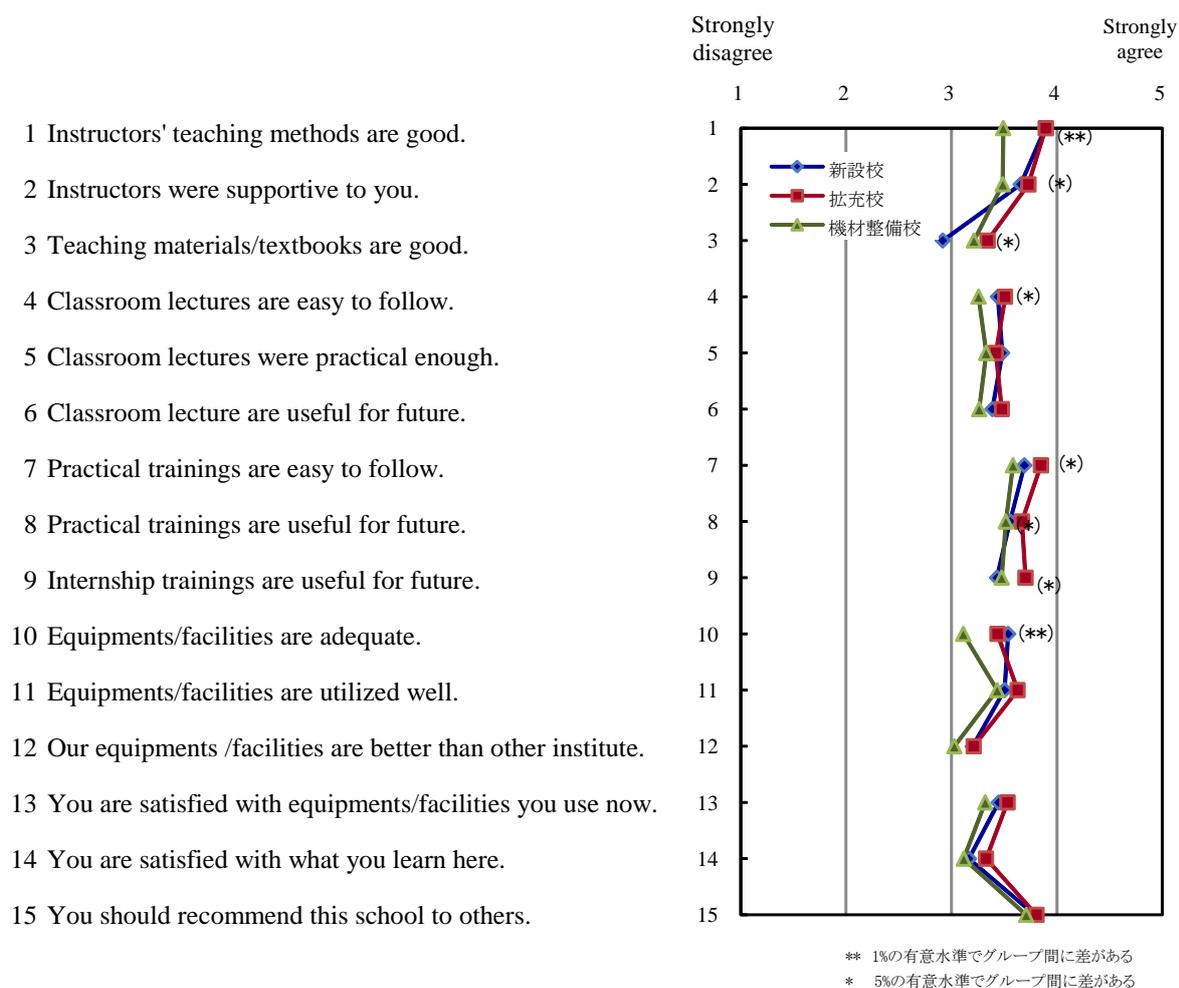


図 8 - 3 指導方法・講義内容・実習・機材・満足度(総合学校)

8. 1. 4 学習内容の習得率

総合学校において教えられた内容をどの程度習得したかについて、 1. Almost non (0 - 20%)、2. Not enough (21 - 40%)、3. Half (41 - 60%)、4. Enough (61% - 80%)、5. Almost all (81 - 100%) の5段階評価で尋ねた。

図 8-4 から明らかなように、いずれのグループにおいても、評点の平均は 3.5 から 3.8 である。区分の中央値を代表値として 1 から 5 に当てはめて考えると、学生による学習内容の習得率は約 60%から 65%強である。グループ間に統計的には有意な差はみられないものの、「新設校」の学生の方が「拡充校」や「機材整備校」の学生に比べて習得率が若干高い。

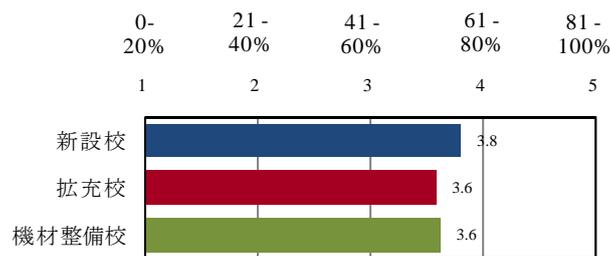


図 8 - 4 習得率 (総合学校)

8. 2 職業訓練センター

8. 2. 1 進学動機・動機

職業訓練センターへの進学動機についての評点の平均を図 8-5 に示してある。「新設校」、「機材整備校」とともに、「仕事で必要とする技術や知識を習得する」、「より良い仕事を得る」、「高い給料を得る」、「社会的地位が向上する」という項目における評点は 4 点台で、知識・技術の習得、就職、地位の向上が強い進学動機となっている。一方、「他の人から勧められて」、「上級学校へ進学できなかった」というような受動的な進学動機は相対的に低い評点となっている。

「新設校」と「機材整備校」を比較すると、「機材整備校」の学生の方が「新設校」の学生に比べて、職業訓練センターへ進学した動機は強い。「機材整備校」の学生は「仕事に必要な知識を習得する」や「社会的地位が向上する」ことが進学動機として強く、「新設校」の評点とは統計的に有意な差がみられる。また、「機材整備校」の学生の方が「新設校」の学生に比べて、「他の人からの勧め」や、「上級学校へ進学できなかった」、「仕事が無かった」ということが進学動機として強く、統計的に有意な差がみられる。

「新設校」に比べて、「機材整備校」の方が受動的動機が強いのは、既存校の方が学校の質や卒業生の進路状況などを把握しやすいことによると考えられる。

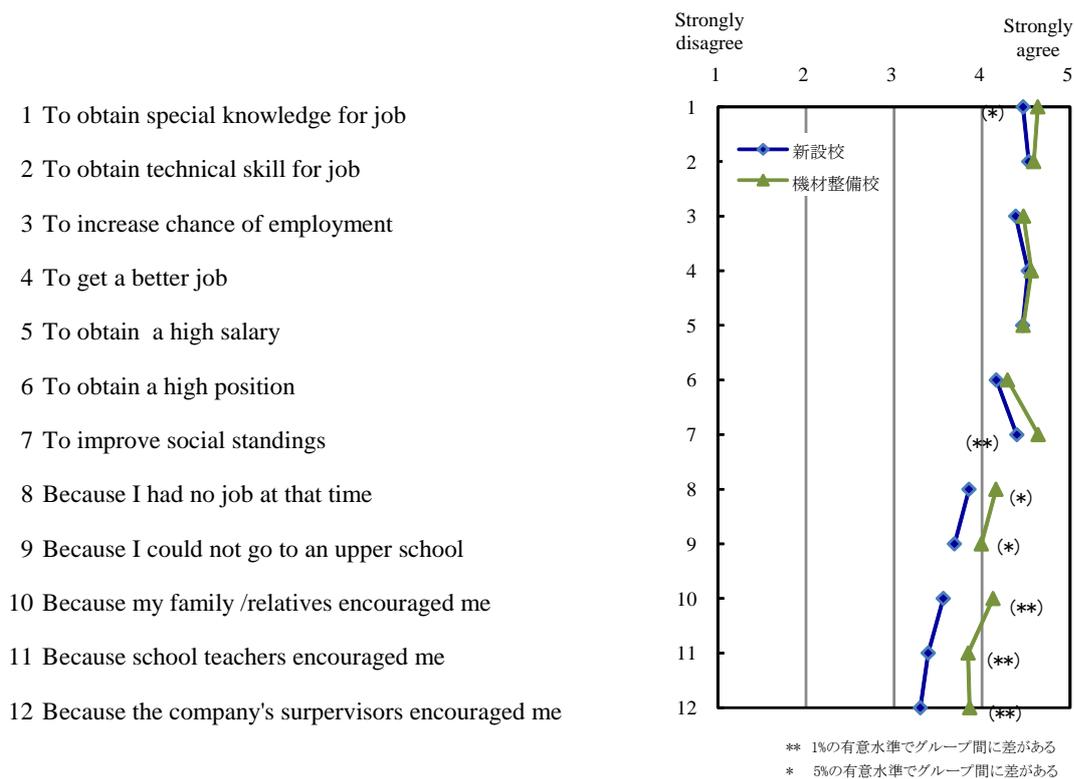


図 8 - 5 進学動機 (職業訓練センター)

8. 2. 2 初任給への期待

職業訓練センターに進学しなかった人と比べて、初任給がどれ位多いかという予想を示したのが図 8-6 である。

「新設校」の学生は職業訓練センターに進学しなかった人よりも初任給は 27%程度増加する、また、「機材整備校」の学生は 30%弱増加すると期待している。しかし、両グループ間には統計的な有意差は見られない。



図 8 - 6 初任給への期待 (職業訓練センター)

8. 2. 3 職業訓練センターにおける教育の質（指導方法・講義内容・実習・機材・満足度）

図 8-7 は職業訓練センターにおける教師の指導方法、講義内容、実習、機材および満足度に関する評点の平均を示したものである。指導方法や講義内容、実習への評点は4点台で高い評価を得ており、教師の指導方法は上手で、講義内容は理解しやすい、また、教師は学生を支援し、良い教材・教科書を使用し、機材は有益に使用され、講義は実践的であり、実習は理解しやすく、将来役立ちそうであると評価している。機材に関する評価は相対的に低いものの、評点は 3.7 以上の比較的高い評価を得ており、機材は適切であり、他校と比べても良いものであると評価している。

所属校への総合的満足度の評点はいずれも 4.3 以上と高く、所属校に満足し、他の人に勧めたいと思っている。

「新設校」および「機材整備校」では評価に差はみられず、いずれも指導方法、講義内容、実習、機材に関して高い評価を得ており、学生の総合的満足度は高い。

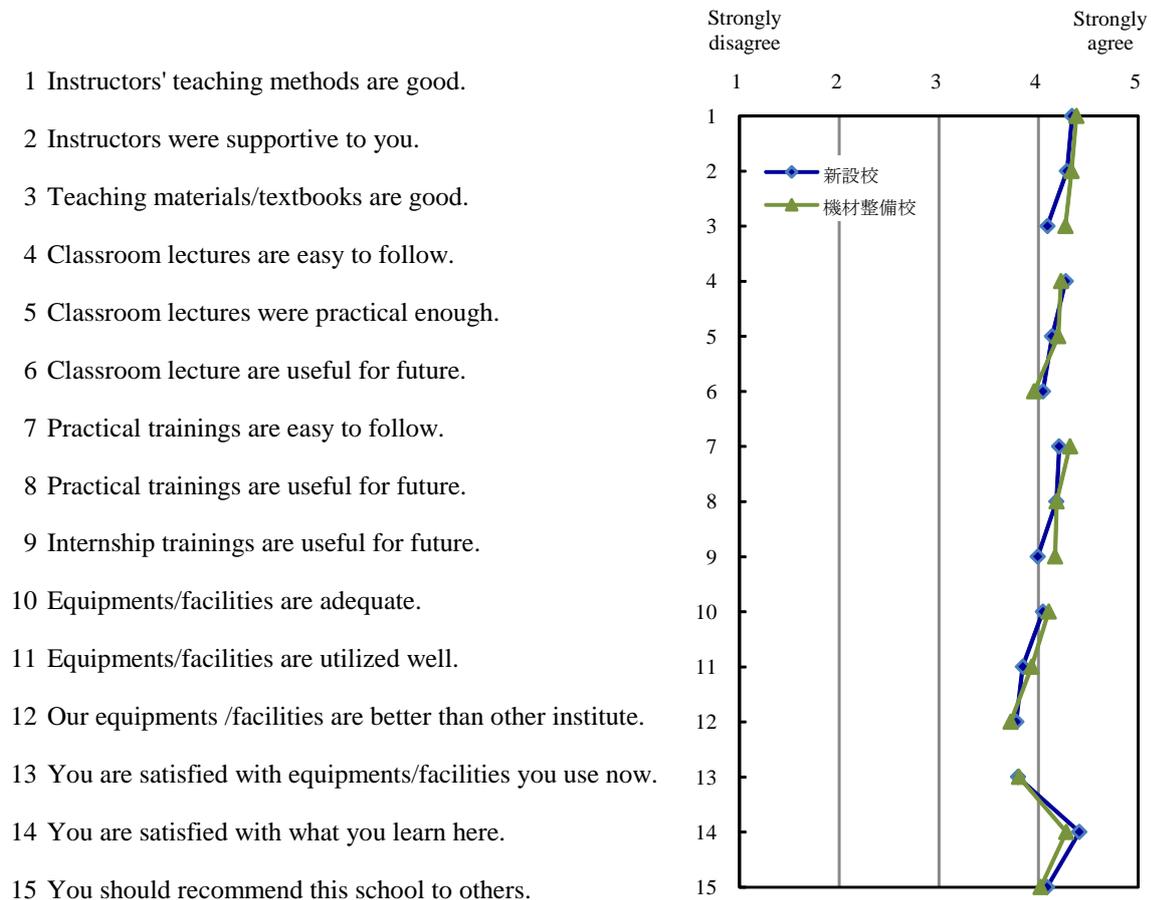


図 8 - 7 指導方法・講義内容・実習・機材・満足度（職業訓練センター）

8. 2. 4 学習内容の習得率

図 8-8 に示されているように、「新設校」、「機材整備校」における評点はいずれも 4.1 で、学生の習得率は 70% 強である。

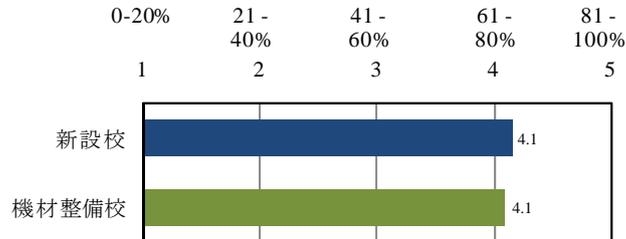


図 8 - 8 習得率 (職業訓練センター)

8. 3 コミュニティ・カレッジ

8. 3. 1 進学動機

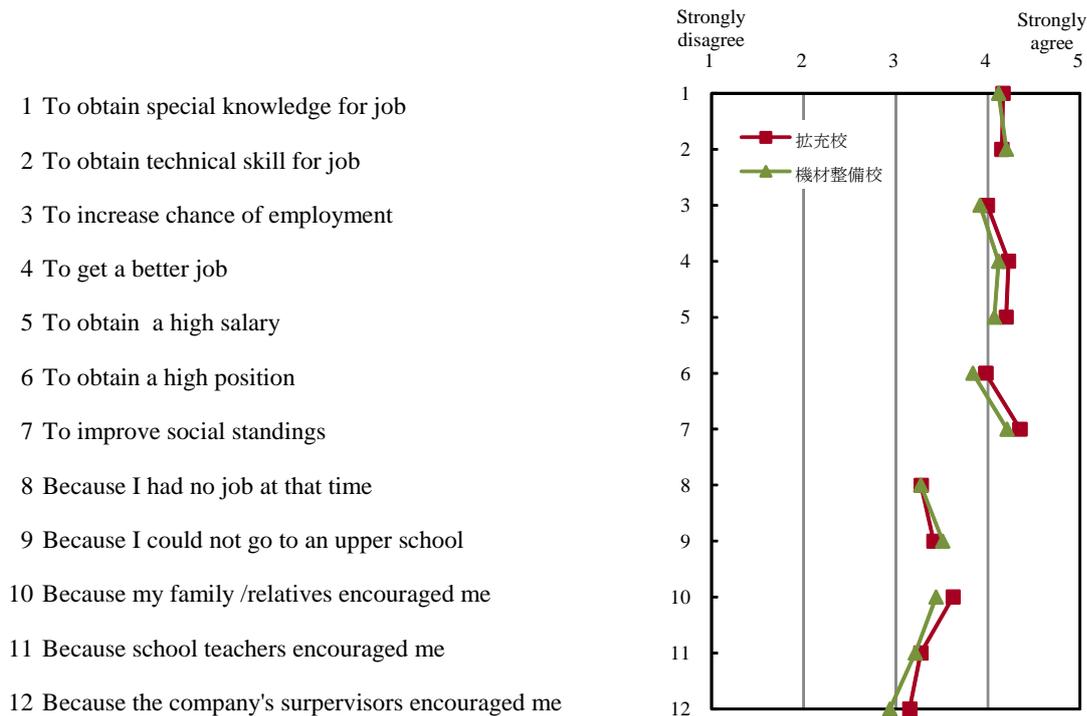


図 8 - 9 進学動機 (コミュニティ・カレッジ)

図 8-9 にはコミュニティ・カレッジへの進学動機についての評点の平均を示してある。進学動機については、「社会的地位が向上する」、「工作上必要な知識や技術を習得する」、「より良い仕事を得る」、「高い給料を得る」ことに関する評点は 4 点台で、これらは強い進学動機となっている。一方、「家族に勧められた」、「先生に勧められた」、

「職が無かった」、「上級学校へ進学できなかった」については3点台で、これらは進学動機として相対的に低い。

「拡充校」と「機材整備校」を比較すると、「拡充校」の方が総じて評点が高い傾向がみられ、より良い仕事につき、高収入を得、高い地位を獲得し、社会的地位が向上する、というような“より良い生活”を目指した進学動機の傾向が推測される。

8. 3. 2 初任給への期待

コミュニティ・カレッジに進学しなかった人に比べて、初任給がどれ位多いと思うかという予想を示したのが図8-10である。「拡充校」、「機材整備校」ともに評点は6.0位で、学生はコミュニティ・カレッジに進学しない人に比べて初任給は25%位多くなると予想している。

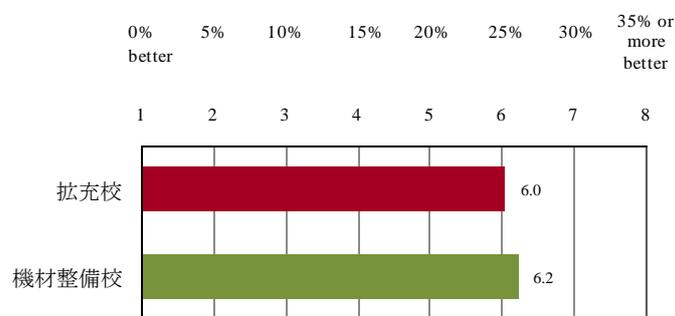


図8-10 初任給への期待(コミュニティ・カレッジ)

8. 3. 3 コミュニティ・カレッジにおける教育の質（指導方法・講義内容・実習・機材・満足度）

図8-11にはコミュニティ・カレッジにおける教師の指導方法、講義内容、実習、機材に関する評価および満足度について評点の平均を示してある。図8-11から明らかなように、評点の平均は指導方法や講義内容についての評価の多くは3点台であるが、機材整備についての評価は2点台と低い。総合的満足度をみると所属校への満足度は3点台である程度満足しているが、機材整備に関する評価は2点台と低く、あまり満足していない。

「拡充校」と「機材整備校」を比較すると、総じて「拡充校」の方が「機材整備」校に比べて評価が高い。「指導方法が上手である」、「教師が学生をサポートしている」という教師の指導方法や、「講義内容は将来役立つ」、「講義内容は実用的である」という講義内容、また「実習は分かり易い」や「インターンシップは将来役立つ」という実習については、「拡充校」の方が「機材整備校」に比べて評価が統計的に有意に高い。その中で、講義内容の実用性に関しては両グループ間に差が見られるばかりでなく、「機材整備校」における評点は2.4で、各質問項目の中で最も低い評点である。

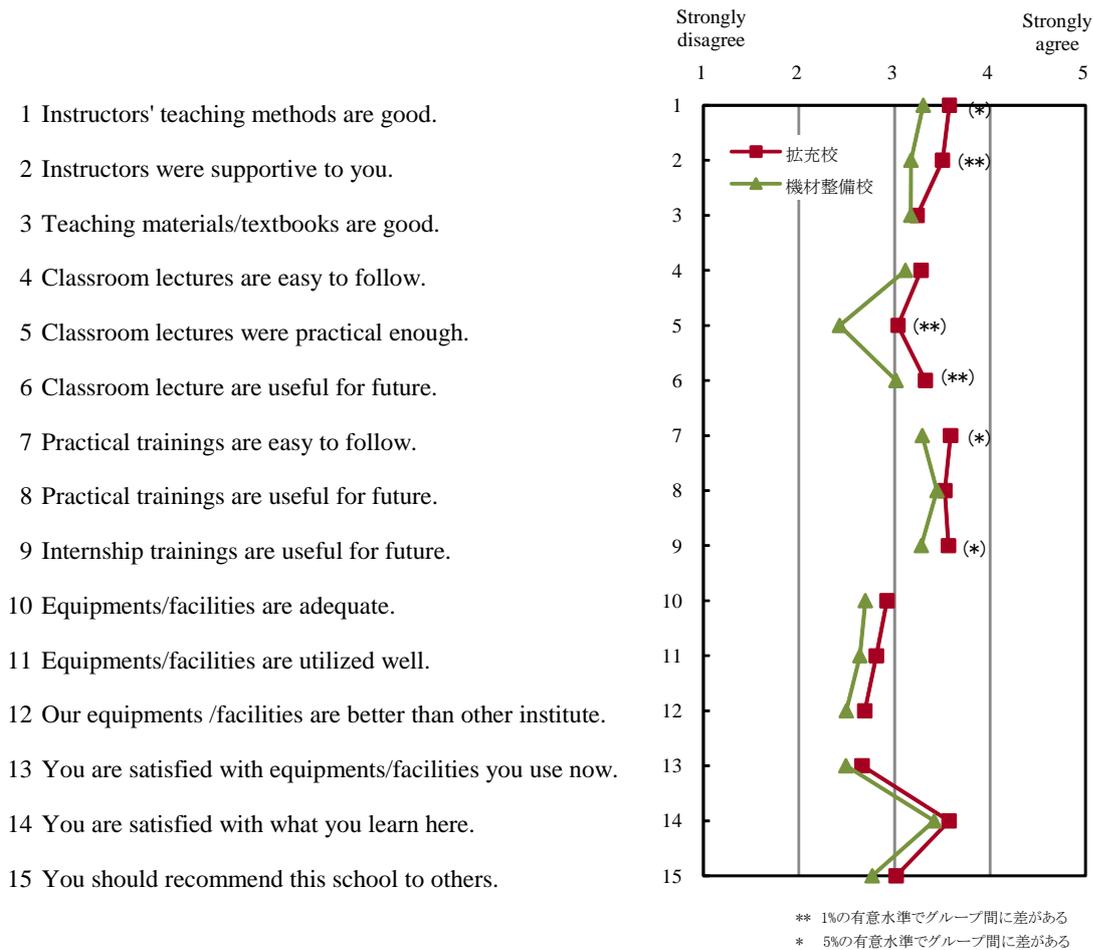


図 8 - 1 1 指導方法・講義内容・実習・機材・満足度 (コミュニティ・カレッジ)

8. 3. 4 学習内容の習得率

図 8-12 から明らかなように、「拡充校」の評点は 3.5 で学生の習得率は 60%位であり、「機材整備校」の評点は 3.8 で学生の習得率は 65%強である。両グループ間には統計的に有意な差がみられ、「機材整備校」の学生の方が「拡充校」の学生に比べて習得率が高い。

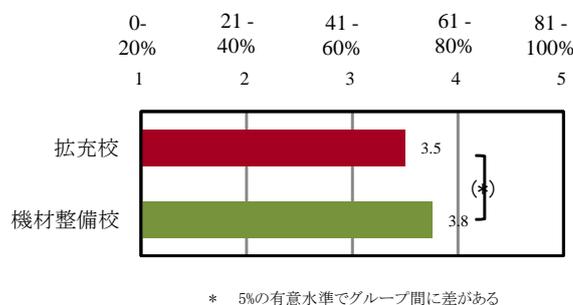


図 8 - 1 2 習得率 (コミュニティ・カレッジ)

8. 4 学校種別評価

学生の進学動機、教育の質を支援タイプ別にみてきたが、総合学校、職業訓練センター、コミュニティ・カレッジは学校の種類ばかりでなく在籍学生の年齢も異なることから、学校種別に評価の相異をみていく。

8. 4. 1 進学動機（学校種別）

図 8-13 は総合学校、職業訓練センター、コミュニティ・カレッジの学生の進学動機を示したものである。いずれの学校の学生も、仕事に必要な知識・技術を習得する、良い仕事を得る、高収入を得る、社会的地位を高める、という強い進学動機を持っている。学校種でみると、職業訓練センターの学生は、総合学校やコミュニティ・カレッジの学生に比べて進学動機が強い。また、いずれの学校においても似たような進学動機傾向を示す中で、コミュニティ・カレッジの学生は進学時点で「職が無かった」ことよりも「上級学校へ進学できなかったこと」を強い動機としている。

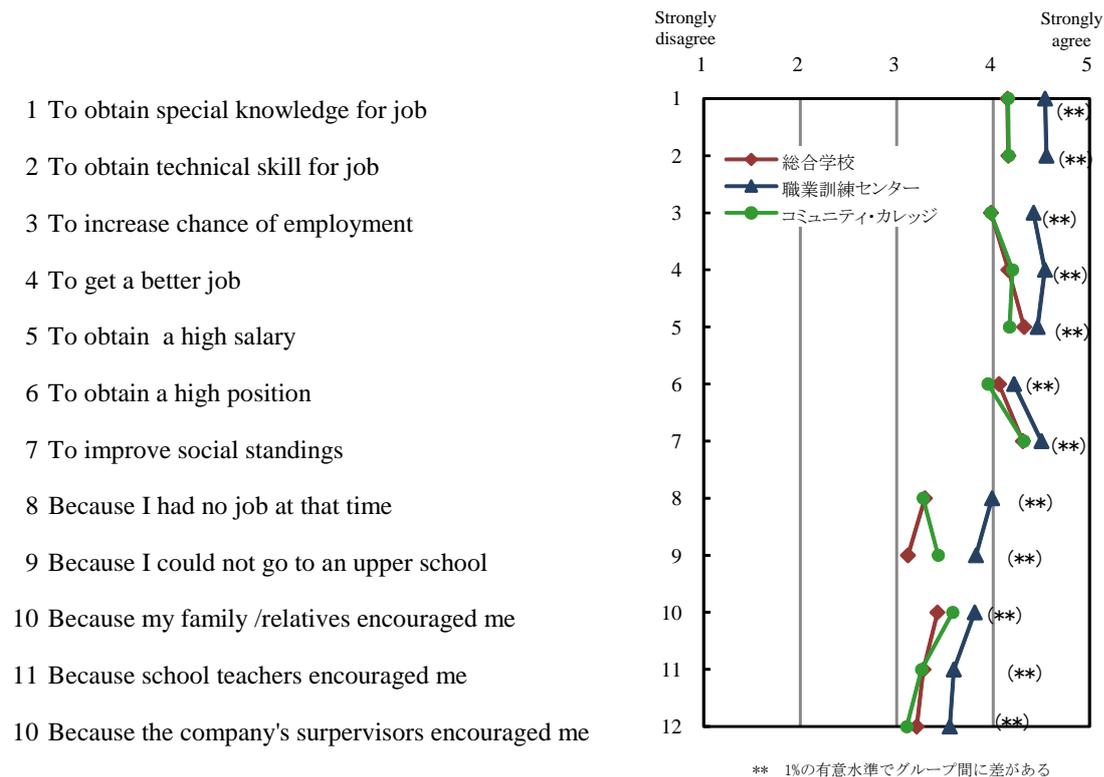


図 8 - 1 3 進学動機（学校種別）

8. 4. 2 初任給への期待（学校種別）

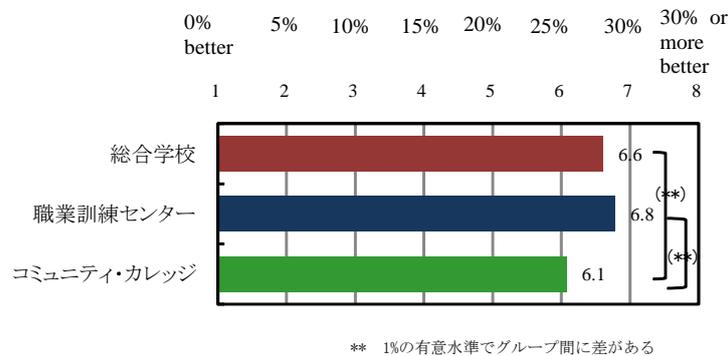


図 8-14 初任給への期待（学校種別）

図 8-14 に示してあるように、コミュニティ・カレッジの学生はコミュニティ・カレッジで教育を受けていない人に比べて初任給は 25% 増程度であると予想しており、期待値は総合学校や職業訓練センターの学生と比較すると低い。

8. 4. 3 教育の質（指導方法・講義内容・実習・機材・満足度）

図 8-15 は学校種別による指導方法・講義内容・実習・機材および満足度についての評点の平均を示したものである。

総合学校、職業訓練センター、コミュニティ・カレッジにおける評価をみると、総じて職業訓練センターの学生の評価が最も高く、ついで、総合学校、コミュニティ・カレッジの順に低くなる。学校タイプにかかわらず、評価は同じ傾向を示しており、「実習」、「指導方法」、「講義内容」に関してはいずれの項目についても評価が高い。一方、「機材」に関する評価は相対的に低く、それに伴い機材整備についての総合的満足度も低い。

総合学校、職業訓練センターにおいては指導方法、講義内容、実習、機材、実習、総合的満足度に関していずれの項目も 3.1 以上の評点である。しかし、コミュニティ・カレッジにおいては、指導方法、講義内容、実習に関する項目は 3.0 以上の評価を得ているが、機材整備についてはいずれの項目も評点が 2 点台と低く、また、機材整備に関する満足度も 2 点台である。

評価が 3 点であることは評価として良くも悪くもなく普通ということを示していることから、評点の平均が 3 よりも統計的に有意であれば、高い評価であり、学生の満足度が高いと捉えることができる。すなわち、総合学校、職業訓練センターの学生は所属校の教育の質に満足しており、総合的満足度も高いと考えられる。一方、コミュニティ・カレッジの学生は、指導方法、講義内容、実習については満足しているものの、機材については満足度が低いと考えられる。

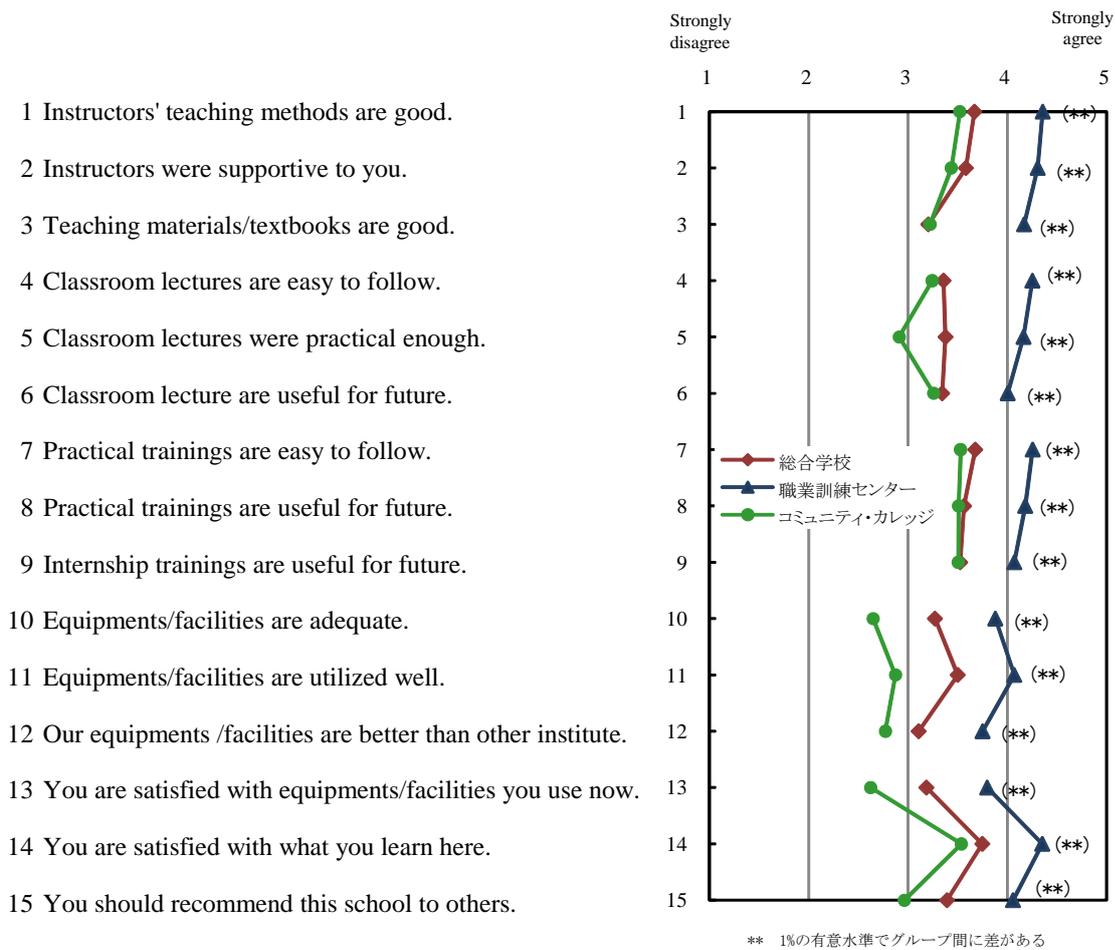


図 8 - 1 5 指導方法・講義内容・実習・機材・満足度（学校種別）

8. 4. 4 習得率（学校種別）

図 8-16 は学校種別による学習習得率を示したものである。職業訓練センターの学生の習得率が最も高く学習内容の 70%強を習得している。一方、総合学校、コミュニティ・カレッジの学生の学習習得率は 60%程度である。

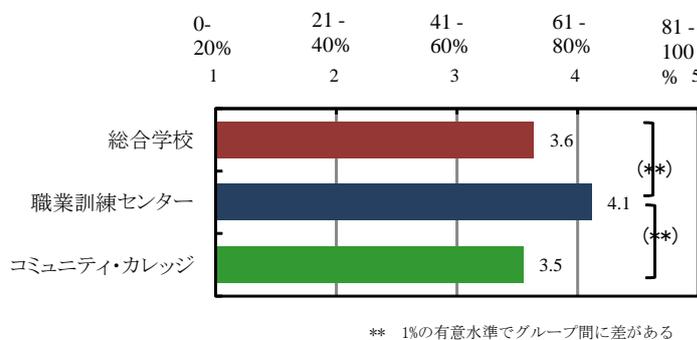


図 8 - 1 6 習得率（学校種別）

8. 5 教育の質に関するまとめ

①進学動機

総合学校、職業訓練センター、コミュニティ・カレッジのいずれにおいても、「仕事に必要な知識を習得する」、「仕事に必要な技術を習得する」、「より良い仕事を得る」、「高い給料を得る」、「社会的地位が向上する」、ことが進学する際の強い動機になっている。特に、総合学校においては「新設校」の方が「拡充校」や「機材整備校」よりもこれらの動機が強く、総合学校が少ない場所に学校が新設されたことにより進学できる機会が提供されたことが理由の一つとして考えられ、支援の効果が発現している。また、これらの強い進学動機から、進学することが生活向上の重要な要因となっていることが考えられ、より良い学習環境を提供することは適切な支援であると考えられる。

②初任給への期待

いずれの学校の学生も学習したことによって初任給が学習しなかった人と比べて25%から30%弱は増加すると期待しており、所属校で教育を受けたことが学生に利益をもたらすと言える。

③教育の質（指導方法、講義内容、実習、機材）

所属校における教師の指導方法、講義内容、実習に関する教育の質はいずれの学校においても「普通」以上のレベルを保持しており、学生の満足度は高い。しかしながら、機材の質については総合学校と職業訓練センターにおいては評価が「普通」以上で学生の満足度は高いが、コミュニティ・カレッジでは「普通」以下の評価で学生の満足度はいくらか低い。

④習得率

支援校における学生の学習の習得率は60%から70%程度で、学生は学習内容の6割以上を習得していることから、支援が有効であったと考えられる。

9. インパクト評価のまとめ

<教育機会の拡大>

学校の新設、拡充により、総合学校普通教育課程で19,460人、職業訓練課程で6,670人、職業訓練センターで531人、コミュニティ・カレッジで962名の教育機会を拡大した。また、機材の整備により、上記以外に、総合学校職業訓練課程で2,400人、職業訓練センターで439人、コミュニティ・カレッジで1,215人に適切な教育・訓練を提供できる準備をした。このように、本支援は職業教育支援だけではなく、基礎教育部分も含めた、一般的な教育機会拡大の拡大と質の向上ポテンシャルを持っていた。ただ、現実には、JICAの支援校も含め、実際の定員充足率は5-9割程度、さらに、卒業時の試験に合格して卒業できる者の割合は学校種によっては半分程度である。卒業できなかった者は一部留年するが、多くは卒業資格を得られないまま中途退学する。卒業生の就労率は必ずしも高くはなく、

卒業者のある部分は進学し、さらに、女子生徒の就労率は男子生徒と比較して著しく低い。

<教育費>

施設、設備の原価償却額も含めた生徒収容力あたりの政府支出年間教育費の2007年価格は学校区分では総合学校普通教育課程がもっとも安く388JD、コミュニティ・カレッジが最も高く974JDであるが、その他に生徒が払う本代や交通費などは必要である。JICAは施設費、設備費などに60億円強の借款供与を行ったが、年間の教育運営に必要なのはその減価償却費分である。その額は、2007年価格で新設・拡充校においては、収容力生徒数あたり最も費用が高いのはコミュニティ・カレッジの424JD、安いのは総合学校普通教育課程の26JDである。機材整備校については最も高いコミュニティ・カレッジで149JD、最も安い総合学校職業訓練課程で62JDと学校区分によって様々である。学校を運営するには施設や設備への投資だけではなく、教員人件費なども必要である。そこで、教育費のうちJICAが負担した割合を計算してみると、新設・拡充校では最も割合が多いのは職業訓練センターの32.1%、少ないのは総合学校普通教育課程の4.1%、機材整備校では割合が多いのはコミュニティ・カレッジの11.2%、少ないのは総合学校職業訓練課程の7.1%などとなっている。

<収益率と投資インパクト>

教育への投資に対する便益はその教育を受けることによって生じる賃金の上昇によって計測される。そのためには学歴別・年齢別の賃金を求める必要があるが、企業の被雇用者調査によるデータ等に基づいて学歴別性別賃金関数を推定した。ついで、費用とこの便益から学校種別に期待される収益率を計算した。下位学校卒業生の失業率を考慮して計算すると、定員充足率100%で男子の場合、学校種別の中で最も収益率が高いのはコミュニティ・カレッジ卒19.7%、一番低いのは総合学校職業訓練課程卒の13.2%である。一般に普通教育と比較して職業教育の収益率は低い。職業教育は設備や少人数教育・訓練を要するため費用が高いのに対し、普通教育卒業生と比較して必ずしも十分高い賃金を得ていないからである。それでも、総合学校職業訓練課程の収益率は十分高い。

しかし、現実には卒業した者がすべて労働力となるわけではなく、また労働力となった者がすべて就業するわけではなく、失業する者も多い。もし就労率が70%ぐらいまで下がると、多くの種類の学校で収益率は0%に近くなる。定員充足率が低く、さらに卒業率が低ければ、卒業生一人あたりの教育費は高くなり、収益率はさらに低くなる。定員充足率×卒業率が学校種によって50-80%である場合、就労率が80%とすると、最も高いコミュニティ・カレッジ卒で11.1%、最も低い職業訓練課程卒で3.6%となるが、このあたりが労働統計から考えて現実的な平均の収益率と考えられる。

女子の場合、男子の場合と比較すると収益率は低いですが、それでも下位学校卒業生の失業率を考慮して、定員充足率が100%で全員が卒業・就業すると仮定した場合の収益率はコミュニティ・カレッジ卒で21.6%、総合学校職業訓練課程卒で12.9%である。ただし、これも就労率が70%程度に下がれば、収益率は0%に近くなる。定員充足率×卒業率が50-80%の下では、就労率が60%ではコミュニティ・カレッジ卒以外では収益率はプラスにならない。

これらの収益率に基づき、JICA の支援がどれだけの投資インパクトをもたらしたかを総合的に計算すると、収容率や卒業率が 100% の場合、投資的便益は投資総額の 15.9% になると計算されるが、現実には収容率や卒業率が 100% ではなく、また、卒業生のうち労働力となる者が女子に特に少なく、失業率も高いところから、3.0% にすぎないと推計される。

このように、全体としての投資効率が低い最も大きな理由は、多額の教育投資を受けた女子の就労率が極めて低いことによる。男子だけに限れば投資効率はある程度高い。さらに言えば、もし投資効率だけを考えるのであれば、中等教育段階で収益率の低い職業訓練課程への投資を減らし収益率の高い普通教育課程への投資を増やすべきだったとも言える。

しかし、長期的な展望を考えれば、ヨルダンの将来の発展のために、熟練労働者の層を厚くすると共に、女子の社会進出を高めるための教育施策が間違っていたとも言えない。また、統計的に見ても、学歴が高いほど就労率が高いため、JICA の支援による中等、高等教育機会の拡大が若年層の失業問題の改善に寄与したのは間違いなく、所得向上効果と共に、社会の安定に寄与した社会的効果は指摘できるであろう。

<教育の質の確保>

JICA 支援校における教師の指導方法、講義内容、実習に関する教育の質はいずれの学校においても「普通」以上のレベルを保持しており、学生の満足度は高い。学生の学習の習得率は 60% から 70% 程度で、教育は有効であると考えられる。しかし、機材の質については総合学校と職業訓練センターにおいては評価の平均が「普通」以上で、学生の満足度は高いが、コミュニティ・カレッジでは「普通」以下の評価で、学生の満足度はいくらか低い。また、いずれの学校の学生も学習したことによって初任給が学習しなかった人と比べて 25% から 30% 弱は増加すると考えており、職業教育を受けることが学生に便益をもたらすと期待されている。

2008.09.28