

国名	①ヴィアナ職業訓練センター整備計画
アンゴラ共和国	②ヴィアナ職業訓練センター機材整備計画 ¹

I 案件概要

事業の背景	<p>アンゴラ国政府は、2002年の和平合意以降、安定的な経済発展を目指している。同国政府は、負の遺産を取り除き、継続的な社会経済的開発を必要としていた。これらの政治的な目標を支援するために、アンゴラ国内の産業復興と国民に対する技術教育・職業訓練（TVET）が急務となっていたが、産業界における熟練労働者不足は慢性的な問題であった。特に、公共事業において必要不可欠な土木建設や機械装置、電気設備、情報通信関係等の業種の熟練技能工には7,000人以上におよぶ第三国からの労働者が就労しており、国内における熟練技能工の育成は喫緊の課題であった。</p> <p>こうした状況の下、同国政府はヴィアナ職業訓練センター（CENFOC*）において、同国のマーケットニーズに合致した職業訓練サービスを強化することにより、上記の技術分野への知識及び技術の取得を促進することに注力していた。</p> <p>(* Centro Formação Profissional de Construção Civil de Viana)</p>				
事業の目的	<p>ヴィアナ職業訓練センター（CENFOC）に新設する3訓練コースの施設の建設や機材の整備を行うことにより、アンゴラの労働市場及び産業開発のニーズに合致した技術教育・訓練の質の改善を図り、もってアンゴラ産業界のための熟練技術者育成に寄与する。</p>				
実施内容	<p>1. 事業サイト：ヴィアナ職業訓練センター（CENFOC）、ルアンダ州ヴィアナ市</p> <p>2. 日本側の実施：</p> <ul style="list-style-type: none"> 3訓練コース（測量科、建設施工科、構造物鉄工科）開設のための、施設建設および機材供与 <p>3. 相手国側の実施：</p> <ul style="list-style-type: none"> 建設現場内の障害物除去 建設現場周辺のフェンス取り付け 電力の供給や給水配管など、事業に必要な設備の提供 法令を順守した建設廃棄物処理の実施 				
事前評価実施年	①2010年 ②2011年	交換公文締結日 贈与契約締結日	①2010年8月30日 ②2011年12月1日 ①2010年8月30日 ②2011年12月5日	事業完了日	①2013年3月1日 ②2013年8月30日
事業費	①交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額：844百万円 ②交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額：220百万円		①実績額：778.4百万円 ②実績額：187.5百万円		
相手国実施機関	雇用・職業訓練機構（INEFOP）				
案件従事者	①（コンサルタント）株式会社福永設計、一般財団法人海外職業訓練協会、（施工業者）大日本土木株式会社 ②（コンサルタント）株式会社福永設計、一般財団法人海外職業訓練協会、（機材調達業者）オガワ精機株式会社				

II 評価結果

（現地調査実施 2016年7月）

【留意点】

- 研修施設や機材の改善によるヴィアナ職業訓練センターの能力開発を目的として、①ヴィアナ職業訓練センター整備計画、及び②ヴィアナ職業訓練センター機材整備計画の2つの無償資金協力事業が実施された。この2事業は共通のプロジェクト目標を持ち、実施機関も同じであるため、本事後評価においては、この2つの無償資金協力事業をまとまりのある1事業とみなして評価している。
- 事前評価時には、効果指標の目標年が2016年と設定されていた。しかしながら、本事後評価は、入手できた2015年時での実績データに基づき、効果指標値の目標達成度の判定を行っている。

1 妥当性	<p>【事前評価時・事後評価時のアンゴラ政府の開発政策との整合性】</p> <p>本事業は、「社会経済発展に係る職業訓練計画（2011年）」及び「アンゴラ国国家研修計画（2013年～2020年）」に掲げられた「建設分野の技術教育・職業訓練の開発」というアンゴラの開発政策と一致していた。</p> <p>【事前評価時・事後評価時のアンゴラにおける開発ニーズとの整合性】</p> <p>本事業は、「ヴィアナ職業訓練センターの研修施設や機材の改善により、アンゴラの労働市場のニーズに即した建設分野の技術者へ教育と訓練を行う」というアンゴラの開発ニーズに合致していた。事後評価時においても同センターはアンゴラ唯一の職業訓練センターとしての重要な役割を担っており、上記の開発ニーズは引き続き認められる。</p> <p>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】</p> <p>本事業は、対アンゴラ ODA 政策（2010年）における重点分野のひとつとして掲げられた「職業訓練」に合致していた。</p> <p>【評価判断】</p> <p>以上より、本事業の妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト	<p>【有効性】</p> <p>プロジェクト目標は、一部達成された。事業完了後、2015年にヴィアナ職業訓練センターには、①構造物鉄工科、②建設施工科、③測量科の3訓練コースが開設された。これら3訓練コースの立ち上げ準備時には、JICAの技術協力プロジェクトにより2012年から2014年まで日本人専門家が同センターへ派遣され、本事業で実施した研修施設や機材の改善に加えて、研修プログラムや教材の作成支援、訓練コースの運営・管理の指導などを行った。2015年には、同センターの対象3訓練コースから</p>

¹ 本事後評価は、①ヴィアナ職業訓練センター整備計画及び②ヴィアナ職業訓練センター機材整備計画の2事業を対象とする。

第1期修了生が卒業した。2015年の各訓練コースの修了者数については、構造物鉄工科が21名（目標達成率88%）、建設施工科が37名（目標達成率154%）、測量科が15名（目標達成率31%）であった。新設3訓練コースでは、本事業で整備・供与された研修施設及び研修機材を使用して、研修プログラムが実施された。

測量科の年間修了者数が少なかった主な理由として、同訓練コースの需要が当初の予想より低かったことにある。石油価格暴落によるアンゴラ国内の近年の景気悪化から、大多数の民間建設企業がアンゴラのマーケットから撤退してしまい、その為、測量分野の人材需要が縮小してしまった。また、大学において、ヴィアナ職業訓練センターの測量コースについての知名度が高くないことも一因であるとみられる。

また、研修生のなかには、同センターへの交通手段の制約により、訓練コースの受講を止めてしまった者もいた。さらに、不安定な電力供給状況が、構造物鉄工科の研修を実施する上で障害となっている。同センターでは、電気会社からの不安定な電力供給状況を補うために、特に最も電力を消費する構造物鉄工科への電力供給を念頭に、頻りに自家発電機を利用していた。しかしながら、この自家発電機の使用には多額の維持費が発生するため、同訓練コースの研修実施時間の制限をせざるを得ない場合がしばしば生じた。この電力問題に関して、雇用・職業訓練機構はヴィアナ電力配電公社（ENDE Viana）と同センター内の電力不足解消に向けて交渉を行っており、2016年8月には同センター内の電力不足問題が解決される見通しである。なお同センターは、交通手段の不足と高額な受講料の課題については、現状有効な手段は持ち合わせていない。

一方で、本事業実施後、同センターは、アンゴラ労働市場及び産業開発のニーズに合致した技術教育と訓練の質の向上を実現することができた。2015年以降、同センターでは、新設3訓練コースの通年コースが開設され、構造物鉄工科と建設施工科はそれぞれ約900時間、また測量科は約110時間の研修が実施され、それには、本事業で供与された施設や機材が用いられている。なお主要民間建設業者3社へのインタビューによると、新設3訓練コースで教えられている内容や知識、スキルのレベルは、アンゴラ国内の労働市場と産業界のニーズに一定程度合致しており、また一部の民間建設業者は、これら3訓練コースの修了生の知識やスキルに対して肯定的な印象をもっている。

【インパクト】

本事業では、ヴィアナ職業訓練センターの研修生の雇用機会の創出について、正のインパクトが見られるものの、2014年以降変動が大きく、特に2016年に落ち込んでいるアンゴラの経済状況²により、そのインパクトは限定的である。雇用・職業訓練機構及びヴィアナ職業訓練センターによれば、2015年には、3訓練コースの修了者73名中16名がインターンシッププログラムに参加し、その全員がインターンシップ終了後民間もしくは政府機関へ就職した。すなわち、3訓練コースの修了生のうち21.9%が就職しており、CENFOC全20コースの修了生³の就職率15%を上回っている。この成功要因として、同センターはインターンシップ機会のため、民間企業との密接な関係構築に力を入れていることが挙げられる。他方、CENFOCによれば、アンゴラの雇用に負の影響を及ぼしている現状の不景気と中国人を選好する中国系建設企業が占めている労働市場では修了生にとって雇用機会は限定的であり、建設施工科の修了生の1名のみがインターンシップに参加した。

2013年の事業完了以降、同センターは民間の建設企業向けに、「調査設計コース」、「管理コース」などの特別研修プログラム及びセミナーを計7回開催しており、各民間企業から計131名が参加した。この研修には、本事業により供与された研修施設や教材が使用されている。これも、本事業によるプラスのインパクトといえる。

自然環境に対する負のインパクトは確認されず、本事業の実施に伴う用地取得や住民移転は発生しなかった。

【評価判断】

以上より、本事業の実施により一定の効果の発現がみられ、有効性・インパクトは中程度である

定量的効果

コース	基準値 (2009年)	目標値 (2016年) 【事業完了3年後】	実績 (2013年) 【事業完了年】	実績 (2014年) 【事業完了1年後】	実績 (2015年) 【事業完了2年後】
指標1 対象訓練コース数	0	3	N.A.	N.A.	3
指標2 対象訓練コースの年間修了生数					
①構造物鉄工科	0	24名 (24人×1回/年)	N.A.	N.A.	21名
②建設施工科	0	24名 (24人×1回/年)	N.A.	N.A.	37名
③測量科	0	48名 (24人×2回/年)	N.A.	N.A.	15名

出所：ヴィアナ職業訓練センター

注1：対象の3訓練コースは2学期で構成されている。1学期目は2月に開始～5月・6月で終了し、2学期目は7月に開始～11月で終了する。

注2：事後評価調査を実施した2016年7月時点では2016年の実績データを入手することが困難であった。

注3：N.A.の意味は、2013年及び2014年には対象3訓練コースは、正式には設立されていなかったことを示す。

表1：対象3訓練コース修了生の就職率 (2015年)

訓練コース	(a)修了生数	インターンシップを行った修了者の就職数	(b)就職者数(就業率(b/a%))
構造物鉄工	21名	10名	10名 (47.6%)
建設施工	37名	1名	1名 (2.7%)
測量	15名	5名	5名 (33.3%)
合計	73名	16名	16名 (21.9%)

出所：ヴィアナ職業訓練センター

表2：ヴィアナ職業訓練センターの民間企業向け訓練プログラム

	2013	2014	2015
ヴィアナ職業訓練センターで民間企業向けに開催された特別研修プログラム及びセミナーの数	3回	2回	2回
ヴィアナ職業訓練センターで受け入れた民間企業からの研修生の数	49名	44名	38名

出所：ヴィアナ職業訓練センター

² 2016年のGDP成長率は、第二四半期にマイナス7.8%に落ち込み、第三四半期には若干回復してマイナス4.9%であった。

³ 2009～2015年のヴィアナ職業訓練センターの全20コースの修了生の総数は907名であり、就職した修了生の総数は138名であった。

3 効率性

<①ヴィアナ職業訓練センター整備計画>

本事業の事業費は計画以内（計画比 92%）に収まったが、関係機関による輸入と免税手続きの実施に予定以上の時間を要したため、事業期間は計画を上回った（計画比 152%）。よって、効率性は中程度である。

<②ヴィアナ職業訓練センター機材整備計画>

本事業の事業費は計画以内（計画比 85%）に収まったが、関係機関による輸入と免税手続きの実施に予定以上の時間を要したため、事業期間は計画を上回った（計画比：150%）。よって、効率性は中程度である。

4 持続性

【体制面】

ヴィアナ職業訓練センターはINEFOP傘下の組織であり、本事業で供与された施設や機材の維持・管理に責任を持つ。とりわけ、同センター内の施設教育調整部は、直接本事業の維持・管理業務を担当している。同部の人員は十分であるが、一方で、同センターでは、予算上の制約により、対象3訓練コースの講師不足の問題を抱えている。この問題を解決するために、雇用・職業訓練機構は、人材能力向上のため訓練プログラムを開催するなどして、訓練を受けた十分な数の職員を講師として割り当てられるよう努力している。同センターには20名の講師がおり、その内の5名が対象3訓練コースを担当している（構造物鉄工科に2名、建設施工科に2名、測量科に1名）。同センターによると、対象3訓練コースに割り当てられている講師の数は十分といえないが、現状では限られた講師数で研修コースの運営・実施を行っているとのことである。

【技術面】

同センターでは、本事業で供与された設備や機材の使い方・維持管理方法などを含む、各訓練コースに関する技術的な知識やスキルの維持と更新を目的とした、センター職員を対象とした定期的な訓練プログラムがある。本訓練プログラムは雇用・職業訓練機構が計画し、国立指導員研修センター（講師の訓練を専門に行う国立訓練センター）が実施する。なお、ポルトガル語による技術・知識習得の優位性を考慮し、ヴィアナ職業訓練センターの講師は、JICA技術協力プロジェクト（専門家派遣）においてアンゴラと同じポルトガル語圏であるブラジルで開催された訓練プログラムに参加し、関連分野のブラジル人専門家から技術移転を受けた。しかしながら、同センターでは、構造物鉄工科で使用される溶接機、裁断機、旋盤の使用（などを含む講師たちの学力・技術・知識について、また日常点検、予防及び定期メンテナンスなどを含む職員の運営維持管理技術・知識について、未だ不十分な点があると認識している。これらの課題は、継続的な訓練の実施と経験の蓄積により、克服できるものと同センターは期待している。

【財務面】

同センターでは、2013年と2014年の維持管理予算として年間約76～78百万アンゴラ・クワンザが配分されていたが、2015年には36百万アンゴラ・クワンザまで減少した。同センターに対して、事業施設や機材の適切な維持管理に必要な十分や予算配分がなされなかった理由としては、アンゴラ国全体としての財源不足によるものである。2014年のアンゴラ国の財政危機以降、同センターへの年間予算は半減した。2015年には、当初予算は76.5百万アンゴラ・クワンザであったが、実際に配分された予算は36.3百万アンゴラ・クワンザであり、これは、実際の支出額の36.5百万アンゴラ・クワンザを下回るものであった。一方で、同センターでは、民間企業向けの訓練コースの実施、CENFOCが開発した製品の販売、技術コンサルティングサービスなど政府予算以外の財源の獲得に向けた自助努力を行っており、こうした自主財源に関するデータは入手できなかったものの、この動きは同センターの財政状況に対して良い結果を及ぼしている。

【維持管理状況】

総じて、事業施設及び機材は利用されており、また毎月の定期保守によって良好な状態に保たれている。しかしながら、本事業の基本設計調査では、訓練室の防音扉・防音窓・防音壁などの防音対策がなされず、また換気システムの導入が検討されなかったために窓や扉が閉められないことから訓練コースからの騒音が懸念されるため、事務室と第2教室は必ずしも活用されているとは言えない。加えて、予算上の制約により、交換部品や消耗品の不足が懸念されている。

【評価判断】

以上より、体制面、技術面、財務面、維持管理状況に問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

本事業のプロジェクト目標は一部達成された。事業完了後の2015年にヴィアナ職業訓練センターでは、新たに3訓練コース（①構造物鉄工科、②建設施工科、③測量科）が開設された。年間のコース修了生数についても、測量科以外のコースは各々の目標値を十分か、もしくは概ね達成している。測量科の修了生数が目標値を未達成であった理由は、アンゴラ国内の近年の景気悪化により、同訓練コースの分野の需要が減少したためである。また、大学において、ヴィアナ職業訓練センターの測量コースについての知名度が高くないことも一因であるとみられる。一方で、本事業は、同センターの研修生の雇用機会の創出について、一定のプラスのインパクトをもたらした。加えて、民間企業は、同センターが実施した民間企業向けの特別訓練プログラムやセミナーを受講したことで、本事業からの便益を受けることができた。持続性に関しては、予算不足を原因とする職員数の不足、予備品や消耗品の不足などにより、体制面、技術面、財務面、維持管理状況に問題が見られる。効率性については、関係機関による輸入と免税手続きの実施に時間がかかったため、事業期間が計画を上回った。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は一部課題があるといえる。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

【ヴィアナ職業訓練センター】

(1) 財源の多様化

- 効果指標「対象訓練コースの年間修了生数研修生」が目標値を十分達成できなかった主な理由は、中央政府からヴィアナ職業訓練センターへの予算配分が十分でなかったためである。十分な回数の研修コースの実施を保証し、新設3訓練コースの有効性と持続性を確保するためには、中央政府による十分な予算の確保が不可欠である。よって、雇用・職業訓練機構及び同センターは、自己財源の多様化と拡大を図る必要がある。

(2) 研修生の雇用について

- 本事後評価で示されている通りインターンシッププログラムへの参加は高い就職率につながっていることから、新設3訓

練コースの研修生のさらなる雇用機会の促進のためにも、同センターはアンゴラ国内の建設/工業分野の民間企業と連携し、多くのインターンシップ機会を増やすための努力を継続する必要がある。

- 新設 3 訓練コースに対して若者の関心を引くために、研修コース（講師やカリキュラム内容）が日本及びブラジルに支援されていることをアピールすることを通じて、若者を対象としたマーケティング（広報活動）をより積極的に行うことが必要である。

JICA への教訓：

- アンゴラではポルトガル語が話されているにも関わらず、機材のラベルは日本語か英語とされているため、機材の操作自体が容易ではない。これらについては、ポルトガル語のユーザーマニュアルがあれば解決されたと思われる。また、CENFOC の講師の技術能力、特に、溶接機などの使い方といった構造物鉄工に関する技術・技能については、改善の余地があることが確認された。事業により供与された機材を十分に活用し、事業効果の発現とその持続性を確保するには、ポルトガル語のユーザーマニュアルは必須であり、機材を活用する人材の技術の習得状況を確認し、必要に応じてフォローアップ協力を検討することが望ましい。
- 関係機関による輸入と免税手続きの実施に時間を要したため、JICA は関係省庁と調整し、最新の輸入/免税手続き方法を確認すべきであった。



ヴィアナ職業訓練センター



機材