案件別事後評価（内部評価）評価結果票:技術協力プロジェクト

評価実施部署：タンザニア国事務所（2015 年 1 月）

国名	LBT（Labour Based Technology)研修能力強化プロジェクト
タンザニア	

Ⅰ 案件概要

プロジェクトの背景	タンザニアでは、財源不足により維持管理が不十分なため、地方政府が管轄する道路総延長のうち、良好な状態にあるのは 10%にとどまっている。こうした状況下、インフラ開発省（MoID: Ministry of Infrastructure Development）*は、1996 年に道路建設及び維持管理工事に労働集約型工法（LBT：Labour Based Technology）を活用する政策を発表した。また、2003 年 12 月には、インフラ開発省は、同国における LBT の適用に向けた枠組みを構築するため、LBT の基本政策、LBT 情報センターの確立、LBT 研修組織の中核センターの構築を含む、プログラムを策定した。こうした背景下、タンザニア政府は、日本政府に対し、インフラ開発省下の適正技術研修所（ATTI）の研修能力を強化するための技術協力を要請した。 *インフラ開発省：同省は、2010 年 12 月に建設省（MOW）及び運輸省に分割され、本プロジェクトは建設省の所管となっている。
プロジェクトの目的	1. 上位目標：LBT 研修受講者（地方政府、民間建設業者、コンサルタント、タンザニア道路公社、地域社会等）が LBT を利用したインフラ建設の計画・設計・実施 ができる。 2. プロジェクト目標：ATTI がタンザニア国の LBT の国家研修機関として適切な研修提供・総合調整能力を備える。 （注）LBT は現地で入手可能な資源や人材を活用した質管理や経済的効率性に基づく、柔軟かつ最適な方法で公共施設の建設や維持管理を行う技術である。
実施内容	1. プロジェクトサイト：ムベヤ州ルングウェ郡の ATTI 2. 主な活動：LBT 研修のための研修カリキュラム、シラバス、研修プログラム及び研修教材の作成、講師（ATTI 職員）向け研修の実施、ATTI における LBT 研修プログラムの実施、LBT 研修プログラムのモニタリング評価制度の整備、ATTI における LBT 促進部署の設置、意思決定者及び公的・民間パートナー向け LBT 意識向上キャンペーンの実施、等 3. 投入実績（上記活動を実施するための投入） 日本側 (1) 専門家派遣　6 人 (2) 研修員受入　6 人 (3) 機材供与　研修機材・機器（トラクター、トレーラー、けん引式グレーダー、等）、視聴覚機材、舗装用材料、等 相手国側 (1) カウンターパート配置　12 人 (2) 土地・施設提供　プロジェクト用土地及び施設、日本人専門家用事務所 (3) ローカルコスト負担　研修費用

事前評価年	2006 年	協力期間	2006 年 5 月～2011 年 2 月 （当初期間:2006 年 5 月～2010 年 3 月） （延長期間:2010 年 4 月～2011 年 2 月）	協力金額	404 百万円
相手国実施機関	適正技術研修所（ATTI: Appropriate Technology Training Institute）				
日本側協力機関	株式会社エイト日本技術開発				

Ⅱ 評価結果[1]

1 妥当性

本プロジェクトの実施は、事前評価時・プロジェクト完了時ともに「成長・貧困削減戦略（NSGPR）（2005年）」、「タンザニア開発ビジョン2025年」、「国家地方交通プログラム（NRTP）」に重点分野として掲げられた「地方道路の整備・改修」というタンザニアの開発政策、「LBTを活用したインフラ工事の実施能力の向上」という開発ニーズに十分に合致している。また、事前評価時の日本の「対タンザニア国別援助計画（2000年）」において重点分野とされた技術的及び行政的能力開発を含めた「基礎インフラ整備」と十分に合致している。したがって、妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

本プロジェクトでは、LBTに関する研修教材の開発、講師養成研修及びLBT研修の実施、研修コースのモニタリング・評価の実施及びLBT促進のための部署の設置を行った。これらの活動を通じて、本プロジェクトは、地方政府及びタンザニア道路公社（TANROADS）職員向けのLBT関連研修を実施するためのATTIの能力向上を目指した。これにより、研修を受講した職員が、LBTに関する知識を道路建設・改修工事の計画、設計並びに実施に活用することが期待された。

プロジェクト目標については、一部達成された。プロジェクト期間中に、13の研修コースが実施され、TANROADS、地方政府やコントラクターの職員ら総計459名が受講した。また、ATTIの校長室の訪問者数は、プロジェクト開始時より増加した（下表参照）。ATTIの研修修了証書が、建設登録委員会にLBTコントラクターとして登録する際の要件となることが見込まれていたため、本プロジェクトで作成された研修カリキュラム及びモジュールは、タンザニアの標準とされることが期待されていた。モニタリング・評価マニュアルは、プロジェクト初年度に作成されたものの、記入が複雑で難しく活用されていなかったがその重要性に鑑み、モニタリング・評価能力強化のためプロジェクト期間が1年間延長された。プロジェクト目標の指標3及び5については、関係者による公式の評価は実施されず、また、「LBT適用拡大[2]報告書（Taking use of LBT to scale)」が発行されて

[1]本プロジェクトでは、各成果（アウトプット）、プロジェクト目標及び上位目標 の達成度を図る各指標の目標値が設定されておらず、そのため、指標の一部については、プロジェクト開始時から完了時もしくは事後評価時点までの指標の傾向を分析し、達成度の分析を行った。2009 年に実施された終了時評価においても同様の手法で検証が行われた。事後評価においては、さらに一部の指標について補完的な情報収集を行った。

[2] LBT に関する 3 つのコンポーネント（LBT の政策立案、LBT 情報センターの構築、及び LBT 研修制度の構築）を含む LBT に係る国の枠組み。

いなかったため、終了時評価時点において、データは入手できなかった。

プロジェクト完了後については、研修コース数及び受講者数は、地方政府職員のLBTの定期研修へのニーズは大きいものの、地方政府からの研修受講者が減少したため事後評価時点では減少している。これは、地方政府が研修費向けの予算を確保できなかったためである。ATTIのLBT研修の質については、ATTIの予算不足によりモニタリング・評価は、事後評価時点では実施されていない。本プロジェクトで作成された研修カリキュラム及びモジュールは、タンザニアにおける唯一の研修機関であるATTIの研修の標準として実務的に活用されており、ATTIは、国際労働機関（ILO）やケニア及びウガンダの研修機関に、タンザニアにおけるLBT研修機関として認められている。事後評価時点においても、関係者及び「LBT適用拡大報告書」における公式の評価は行われていない。

上位目標については、達成度を検証するための定量的データが存在していない。これは、LBTの活用の進捗状況を調査して示すことが予定されていた「LBT適用拡大報告書」が未だ作成されていないことによる。なお、一部の入札で、技術者がATTIの研修を受講していることを応札条件とされている。TANROADSの少なくともムベヤ、タンガ、ドドマ、コースト及びキリマンジャロ州事務所は、現場の事業管理において、研修で習得した知識を活用している。ATTIは、LBTによる工事が増加していると認識している。

その他のインパクトとして、JICAによる第三国研修スキームによるソマリア人向けの研修がATTIで実施され、本プロジェクト終了後にソマリア人研修員は習得された技術を継続的に活用している。事後評価時点において、負のインパクトは確認されていない。

以上より、本プロジェクトの有効性・インパクトは中程度である。

プロジェクト目標および上位目標の達成度

<table>
<tr><th>目標</th><th>指標</th><th>実績</th></tr>
<tr><td rowspan="5">プロジェクト目標
（LBT の研修実施・調整に係る国立研修機関としての ATTI の能力向上）</td><td>指標 1：プロジェクト開始前に比して、ATTI による研修コース数及び受講者数が増加する（首相府、州政府、地方政府の大規模研修を含む）</td><td>（プロジェクト完了時点）
- 2005/2006～2009/2010 年までの研修コース数：合計 13 コース
- 2005/2006～2009/2010 年までの受講者数：459 人
<table>
<tr><th></th><th>2005/06</th><th>2006/07</th><th>2007/08</th><th>2008/09</th><th>2009/10</th><th>合計</th></tr>
<tr><td>研修コース数</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td><td>13</td></tr>
<tr><td>受講者数</td><td>24</td><td>53</td><td>45</td><td>194</td><td>143</td><td>459</td></tr>
</table>
出所：終了時評価報告書（2010 年 10 月時点）

（事後評価時点）
<table>
<tr><th></th><th>2011/12</th><th>2012/13</th><th>2013/14</th><th>2014/15 計画</th></tr>
<tr><td>定期研修コース</td><td>0</td><td>0</td><td>1
(14)*</td><td>2</td></tr>
<tr><td>出張研修コース**</td><td colspan="3">5
(108)*</td><td>3</td></tr>
<tr><td>その他</td><td colspan="3">3
(32)*</td><td>2</td></tr>
</table>
（注）*（）の数値は、受講者数
**出張研修コースは、カタビ、WPU 及びタンパで実施。</td></tr>
<tr><td>指標 2:ATTI 校長室への訪問者数が、2006 年（タンザニアの予算年度）と比較して増加する</td><td>（プロジェクト完了時点）
<table>
<tr><th>2006</th><th>2007</th><th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th></tr>
<tr><td>87 人</td><td>168 人</td><td>209 人</td><td>162 人</td><td>110 人</td></tr>
</table>
出所：終了時評価報告書（2010 年 10 月時点）</td></tr>
<tr><td>指標 3:ATTI に関する関係者の評価が改善する</td><td>（プロジェクト完了時点）データなし
（事後評価時点）
関係者による公式な評価なし</td></tr>
<tr><td>指標 4：LBT の研修カリキュラム及びモジュールの標準化</td><td>（プロジェクト完了時点）本プロジェクトで作成された研修カリキュラム及びモジュールはタンザニアで活用されている
出所：終了時評価報告書（2010 年 10 月時点）
（事後評価時点）
実務的には国家標準として活用されているが、法制化はされていない。</td></tr>
<tr><td>指標 5:「LBT 適用拡大計画」における ATTI の評価</td><td>（プロジェクト完了時点）評価は実施されておらず、データなし
出所：終了時評価報告書（2010 年 10 月時点）
（事後評価時点）
タンザニア側による公式の評価は行われていない</td></tr>
<tr><td>上位目標
（インフラ工事の計画・設計・実施への LBT 活用に</td><td>指標 1：研修受講者が、異なる状況下で技術・知識を適用し、一緒に働いている同僚等に技術・知識を移転できる</td><td>（事後評価時）
定量的データなし。
一部の TANROADS 及び地方自治体は、インフラ工事に LBT を活用するコントラクターを継続的に調達している</td></tr>
</table>

向けたLBT研修受講者の能力の向上)	指標2：LBTを活用した地方道路の建設及び/または改修Xキロメートル	(事後評価時) データなし。

出所：終了時評価報告書、カウンターパートへの聞き取り調査

3　効率性

本プロジェクトは、当初計画したレベルまで、カウンターパート機関職員のモニタリング・評価能力を強化するためにプロジェクト期間を延長したことから、協力期間及び協力金額が計画を上回った（計画比：144%、121%）。よって、本プロジェクトの効率性は中程度である。

4　持続性

政策面では、インフラ開発省による「LBT適用拡大（2003年12月）」政策は、事後評価時点において実施されていないが、本プロジェクトの重要性は、NSGPR2（2010年）及び国家建設産業政策といった現在の開発政策において示されている。これらの政策では道路建設・維持管理を含むインフラ工事の実施を通じて、LBTの活用が雇用創出及び貧困撲滅の重要な選択肢になりうると強調されている。それらに加え、地方政府運輸プログラム1（LGTP1）[3]に続くLGTP2が実施されている。

体制面では、建設省は、ATTIとモロゴロ建設工事研修所（MWTI: Morogoro Works Training Institute）との合併の最終段階である。建設省は合併後の新機関に対し、LBT研修に係る国家機関という法的位置づけと関連する所掌業務権限を付与する予定である。ATTIは、本プロジェクトで作成された研修カリキュラムや本プロジェクトで整備された機材を活用して、研修を継続している。また、ATTIは、ATTIでの研修に他機関から講師を招くなどして、他国のLBT関連機関と、継続的に協調している。LBTの促進については、担当部署の人員は2011/12年度4名から2012/13年度3名に減少しているが、促進・情報課は、Nane-nane[4]、公共サービス週間、地方政府週間、首相府地方自治庁のエンジニアの会議等の各種イベントへの参加を通じて、継続的に役割を果たしている。LBTを活用した道路工事のための供与機材を用い、ATTIは機材リースシステムを試行的に導入している。

技術面では、本プロジェクトで養成された12名の講師は、ATTIの研修コースに従事しており、研修実施において十分な研修講師数が確保されている。ATTIの研修講師は、LBT研修に必要な研修技術・知識を維持しているが、知識・情報の改善・更新を行うリフレッシュ研修は、予算不足のため実施されていない。本プロジェクトで作成された研修教材、カリキュラム及びシラバスは、ATTIでのLBT研修の重要な教材となっている。研修受講者は、LBT関連の工事に従事しているが、受講者のLBTに係る能力に関する公式の評価は予算不足から実施されていない。

財務面では、LGTP2では、道路建設維持管理として、予算額996.9百万ドル[5]が見込まれている。新規道路建設の予算執行は遅れているものの、維持管理への予算配分は開始された。LGTPでは、地方道路整備・維持管理にLBTを活用することが強調されているが、LBTのみに関する明確な予算額は確認できなかった。また、道路基金委員会（RFB）及び首相府地方自治庁は、道路整備の一定割合でLBTを活用するよう地方政府に要請している。ATTIの収入は、首相府地方自治庁を通じた他ドナーの財務的支援が2012年に終了したため、2010/11年度818百万タンザニアシリングから2013/14年度311百万シリングに減少している。研修費用及びLBT促進費用を含めたATTIの総支出は、ATTIの総収入の範囲収まっている。研修コースは、地方政府及び他の受講者の派遣元機関により支払われる受講料により運営されている。ATTIの財源としては、受講料のほか、2011/12年度から開始したLBT機材のリースサービスがある。

以上より、政策面、実施機関の体制面、財務面に一部に課題があると判断され、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は中程度といえる。

5　総合評価

総合的に判断すると、本プロジェクトは、プロジェクト目標の一部を達成したものの一部課題があると評価される。

ATTIは、LBT研修を標準化し、その質を改善した。また、定量的なデータは確認されなかったものの、研修を受けた地方政府職員やコントラクターはLBTを活用した建設･維持管理工事に従事している。ATTIの研修能力が強化され、国際労働機関(ILO)や近隣国の研修機関により、質の高い研修機関であることが認められている。しかしながら、プロジェクト目標の達成については、プロジェクトデザインマトリックス（PDM）に記載された5つの指標のうち、2つの指標についてはデータが入手できず、上位目標のデータがなく検証できていないことから、確実な達成は確認できていない。持続性については、成長・貧困削減国家戦略2（NSGRP2）や国家建設産業政策において、雇用機会の拡大に向けてLBTベースの建設工事を促進することが確認されている。他方、地方政府に配分される予算上の制約があり、それによるATTIの収入も減少しているため、研修コース数は減少している。本プロジェクトで養成された講師や作成された研修教材は維持されているが、プロジェクト終了後における講師向けのリフレッシュ研修や研修受講者に対する事後のモニタリング評価は実施されていない。効率性については、カウンターパート職員の能力強化のため協力期間が延長されたため、協力金額も増加した。

以上より、本プロジェクトの評価は一部に課題があると判断される。

Ⅲ 教訓・提言

実施機関への提言：

【ATTI】

モニタリング・評価によるフィードバックはカリキュラム及びシラバスに反映すべきであるため、研修の質の維持・向上には、モニタリング・評価活動が非常に重要である。ATTIは、直接訪問に代わる電話によるモニタリングなど、利用可能な予算・人員で実践的なアプローチを検討し、モニタリング・評価活動を実施することが求められる。

【首相府地方自治庁及び建設省】

[3] 地方政府運輸プログラム（LGTP）(2009 ～2012年)は、首相府、州政府及び地方政府により策定され、戦略的アプローチの一つとして、「労働力ベース手法」が挙げられていた。

[4] 8月8日はタンザニアの「農業の日」であり、農業関連の様々なイベントが開催される。

[5] 予算は、2012/13～2016/17年度分である。為替レートは、1ドル=1663タンザニアシリング（2014年9月現在）

LBT の普及を確実に行うに当たっては、首相府地方自治庁や建設省が地方政府及びコントラクターの参加の促進を検討し、安定的に定期研修が実施されるようにすることが求められる。例えば、地方政府の研修予算として、道路基金委員会の道路維持管理予算の再配分を認める、LBT 契約の入札において、ATTI での研修実績を応札条件とするなどが、改善策として挙げられる。

JICA への教訓：
・本プロジェクトでは、モニタリング・評価マニュアルが 1 年次に作成されたが、利用者にとって複雑かつ記入が難しかったため、使用されていなかった。他方、プロジェクト期間中にモニタリング・評価の重要性が強調され、その能力向上のため、プロジェクト期間が一年延長された。事後評価時点において、本プロジェクトで導入された活動の継続が確認されたものの、財務的な制約によりプロジェクト完了後は ATTI によるモニタリング・評価活動の実施は実現していない。本プロジェクトのプロジェクト期間は 4 年間であったが、プロジェクト開始当初から、モニタリング評価に重点をおき、カウンターパートが容易に活用できるようより配慮すべきであった。
・事後評価時点において、研修受講に対し関係機関の組織的インセンティブが高くないこと及び LBT 関連活動の実施に係る予算的制約が確認された。これらの事実から、本プロジェクトは、建設省所管の研修機関である ATTI のみならず、首相府地方自治庁及び地方政府といった、現場レベルで地方道路建設・維持管理を行っている重要な機関とも協力をより図るべきであった。これにより、プロジェクト実施において、地方政府の研修参加システムの構築が可能となり、効果の持続性向上につながったと考えられる。
・本プロジェクトでは、プロジェクト目標の達成度を測定する指標のデータが十分に入手できなかった。さらに、上位目標についても、LBT 適用拡大報告書が作成されておらず、指標のデータが入手不可能であった。その結果、事後評価では、関連する定量的データが入手できなかった。したがって、類似案件では、プロジェクト実施中及び事後評価時点において確実に入手可能かつ測定可能な指標の設定が求められる。