案件別事後評価（内部評価）評価結果票：開発計画調査型技術協力プロジェクト

評価実施部署：ニカラグア事務所（2021 年 11 月）

国名	マナグア市都市開発マスタープランプロジェクト
ニカラグア	

I 案件概要

事業の背景	ニカラグアの首都で同国最大の都市でもあるマナグア市は人口 1,495,385 人（2016 年）を擁し、その人口は 2005 年から年平均 3.87%で増加していた。低密度の市街地拡大が無計画に進行することで、都市インフラの整備や維持管理の財政負担が大きくなる、移動に時間を要するなど、都市機能の効率性の低下が懸念されていた。土地利用計画・都市計画の策定、都市交通計画の見直し、防災の観点を含めた持続可能な都市開発が求められていた。		
事業の目的	マナグア市の都市開発マスタープランを策定することにより、本事業は同市の土地利用の適切な管理及び主要な都市インフラの整備に寄与する。		
	提案計画の達成目標[1]：提案計画がマナグア市の基本的な都市開発計画として活用され、計画に基づき土地利用が適切に管理（規制・誘導）されるとともに主要都市インフラが整備される。		
実施内容	1. 事業サイト：マナグア市 2. 主な活動：対象地域の現状分析、開発ビジョン、基本方針、計画フレームワーク等を含む将来ビジョンの設定、戦略的環境アセスメントの実施、アクションプラン、投資計画の提言、実施機関の能力強化、等 3. 投入実績 日本側 (1) 調査団派遣　6 人 (2) 研修員受入　9 人 (3) 機材供与　調査機材等 相手国側 (1) カウンターパート配置　16 人 (2) 土地・施設　事務所スペース		
協力期間	2016 年 1 月～2017 年 5 月（延長期間：2017 年 5 月）	協力金額	（事前評価時）424 百万円、（実績）327 百万円
相手国実施機関	マナグア市役所（ALMA）		
日本側協力機関	黒川紀章建築都市設計事務所、日本工営株式会社、株式会社国際開発センター、中南米工営株式会社		
関連事業	なし。		

II 評価結果

1 妥当性

【事前評価時のニカラグア政府の開発政策との整合性】

政令第90-2001「土地利用のための総合政策」には、均衡かつ統制のとれた経済発展を達成すると同時に国民の生活環境改善を目指すことや土地利用計画の策定プロセスに戦略的に災害の防止・緩和策を統合することなどが謳われていた。このように、本事業は事前評価時においてニカラグアの開発政策と合致していた。

【事前評価時のニカラグアにおける開発ニーズとの整合性】

マナグア市の人口は急激に増加しており、低密度の市街地拡大が進行することで都市機能の効率性の低下が懸念されていた。本事業は適切な土地利用のための都市開発計画の策定というニカラグアの開発ニーズに合致していた。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

「対ニカラグア国別援助方針」（2013年）では、「貧困削減と格差是正による安定した経済成長」が基本方針とされ、重点分野の一つが「貧困層・地域における社会開発」であった。このように、本事業は事前評価時の日本のODA政策と合致していた。

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

【事業完了時における目標の達成状況】

事業完了時までに事業目標は達成された。「マナグア市都市開発マスタープラン」が策定され、ALMAの職員は、本邦研修及び実地研修（OJT）を通じて、都市計画と交通計画の分析、ビジョン策定、計画、活用に関する能力を向上させた。

【事後評価時における提案計画活用状況】

事後評価時点で提案計画は活用されている。2018 年に「2040 年に向けたマナグア市都市開発マスタープラン」が承認された（指標 1）。マスタープランで提案された 30 件の短期優先事業のうち、2021 年 5 月時点で、公共交通分野の 1 件が設計・入札段階、7 件（都市計画、上水道計画、廃棄物管理、汚水処理・下水道計画、防災、洪水対策の分野）が実施中、道路分野の 2 件が完了していた。これらの大半の事業は ALMA の資金で計画･実施されているが､1 件は中米経済統合銀行（BCIE）と欧州投資銀行（EIB）の資金提供を受けている（指標 2）。マスタープラン実行の遅れは、いくつかの予期せぬ外的要因によって引き起こされた。例えば、2018 年には治安及び経済の悪化を引き起こす混乱があり、それが引き金となって金融危機が発生し、以降も財政的影響を及ぼした。2020 年には、新型コロナウイルス感染症の流行が観光業や製造業に深刻な影響を与え、財政状況をさらに悪化させた。また、2020 年のハリケーン 2 件も阻害要因となった。

一方で、ALMAは中長期優先事業の4件を進めることができている。それらは都市計画能力の向上プロジェクト、バイパス建設プロジェクト、都市公園整備プロジェクト、Cauce流域における堆積物管理のための構造対策プロジェクトである。

【事後評価時における提案計画活用による目標達成状況】

[1] 提案計画（事業成果）の活用の結果として中長期的に達成が期待される目標であり、原則として事後評価における評価の対象としない。

提案計画活用による目標は達成されていない。マナグア市の土地利用とゾーニングに関する規制は、2004年以降、更新されておらず､都市が水平方向に拡張された後､垂直方向の開発が必要となる現状では有効なものではなくなっている。ALMAは、新しい土地利用規制を更新する段階にあり、ゾーニング分野のコンサルタント雇用のためのToRの調整をJICAと連携して実施している。ALMAは、マスタープランとこれから来る日本の土地利用専門家により2040年までに作成予定の土地利用マップを考慮にいれつつ、新たなゾーニング規制の策定を見込んでいる。それと並行して、都市インフラ整備事業はすでにいくつか実施されている（指標2）。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

事後評価時点において、いくつかの正のインパクトが確認された。第一に、本事業によりジェンダー主流化が促進された。マスタープラン策定のための技術チームのメンバーのほとんどが女性であった。また、本事業の運営委員会は女性の参加者が多く、この運営委員会はマスタープランのフォローアップのための実行委員会に変わった。ALMAによると、大半の女性メンバーが役職に留まっており、このようなジェンダー構成により、提案事業を迅速かつ途切れることなく実施できているとのことである。第二に、実施された提案事業は、都市インフラ整備の義務規定に従っており、さまざまなニーズを持つ市民のアクセシビリティを確保している。例えば、エレベーター付きの歩道橋により、道路の反対側に簡単かつ安全にアクセスできるようになった。また、公衆トイレは移動に制限のある人にも対応している。

本事業による自然環境や社会的弱者への負のインパクトは発生していない。

【評価判断】

以上より、本事業の有効性・インパクトは高い。

提案計画活用状況、提案計画活用による目標達成状況

目標	指標	実績
アウトプットの産出状況	1. 2040 年を目標年次とするマナグア市の都市開発マスタープラン	達成状況：達成 （事業完了時） ・マナグア市の都市開発マスタープランが作成された。
	2. マナグア市役所の都市計画策定・都市管理能力強化	達成状況：達成 （事業完了時） ・ALMA 職員は都市計画と交通計画の分析、ビジョン策定、計画、活用のための能力を向上させた。
提案計画活用状況 1. 提案する都市開発計画がニカラグア国内の所定の承認プロセスを経て公式化される。 2. 都市開発計画での提案事業の実施に向けた検討が具体的に進んでいる。	1. 提案する都市開発計画がニカラグア国内の所定の承認プロセスを経て公式化される。	達成状況：達成 （事後評価時） ・「2040 年に向けたマナグア市都市開発マスタープラン」は 2018 年、市令第 2-2018 号により市議会で承認された。
	2. 都市開発計画での提案事業の実施に向けた検討が具体的に進んでいる。	達成状況：達成 （事後評価時） ・マスタープランで提案された短期優先事業（2017 年～2020 年）の 30 件のうち、以下事業が準備、実施、完了段階にある。 ＜準備段階：デザイン、入札＞ 1) 大量輸送機関の整備プロジェクト（フアンパブロ 2 世ライン（BRT） ＜実施段階＞ 2) コンパクト指定計画のための市民啓発プロジェクト 3) 老朽化し脆弱なパイプラインの交換プロジェクト 4) 下水道網の拡張プロジェクト 5) 収集・運搬機材調達プロジェクト 6) 災害管理のための恒久オフィスの建設／常駐スタッフの確保及びプログラムの作成プロジェクト 7) ハザードマップの更新と市民に理解されるための普及／コミュニティの災害リスク軽減管理システムの確立プロジェクト 8) 優先度の高い“Cauce”の構造改良プロジェクト ＜完了＞ 9) フライオーバーと交差点整備プロジェクト 10) 道路改良と延伸プロジェクト
提案計画活用による達成目標 1. 提案計画がマナグア市の基本的な都市開発計画として活用され、計画に基づき土地利用が適切に管理（規制・誘導）されるとともに主要都市インフラが整備される。	1. 計画に基づき土地利用が適切に管理（規制・誘導）される。	達成状況：未達成 （事後評価時） ・土地利用の規制はまだ策定されていない。
	2. 主要都市インフラが整備される。	達成状況：一部達成 （事後評価時） ・提案事業の一部としてインフラ整備事業が複数実施された（バス高速輸送システムの整備、パイプラインの交換、道路建設・延伸等）。 ・ALMA はマナグア湖畔、市内の伝統遺産地域の一部の土地利用を改善した。 ・2017 年に国際基準を満たす野球場が新たに建設され、近隣地域は洪水問題に対応するための下水制度を含め整備された。

出所：事業完了報告書、AMLA への質問票調査結果。

3　効率性

事業費は計画内に収まったが（計画比：77%）、事業期間がわずかに計画を超えた（計画比：107%）。アウトプットは計画どおりに産出された。事業期間の延長は総選挙の影響を受けたものであった。したがって効率性は中程度である。

4　持続性

【政策面】

マナグア市の都市開発は「マナグア市開発計画」（2013年～2028年）、付随する「制度構築計画」と「持続可能なマナグアアクションプラン」の中で重点とされている。

【制度・体制面】

ALMA は、提案されたマスタープランを実行するために同じ組織体制を維持している。また、内部のコミュニケーション・メカニズムとして、マスタープランのフォローアップとフィードバックを担当する上級委員会を設置している。ALMA によると、事後評価の時点で、環境都市計画局の中には 5 名の職員を有する都市計画部があるが、そのうち 3 人のみがマスタープランの実施に従事しており、その数は十分ではない。ALMA は、マスタープランの今後の活動に取り組むために、同等の学歴を持つ技術者や、同様のテーマで JICA 研修を受けた技術者を加えることを提案している。環境影響評価は、国及び地方自治体の環境法や規制に従って実施されている。

【技術面】

ALMAは、提案されたマスタープランを実施するのに十分な技術と知識を維持している。マスタープラン策定に参加した技術者は、地図表示のための地理情報システム（GIS）、データ分析、都市規制管理等について知識を強化した。本事業完了後、計33人の職員が10の研修コースに参加した。研修テーマは、交通需要分析、GIS、都市管理、土木工事の経費・予算、衛生、産業安全等である。これらのコースは、JICA、ニカラグア国立工科大学、他ドナー（韓国国際協力団等、イベロアメリカ首都連合）等によって実施されたものである。

【財務面】

ALMAは提案されたマスタープランを実施するための十分な予算を確保している。ALMAは自己資金に加え、米州開発銀行（IDB）やBCIEからの外部資金も得ている。

マナグア市の予算（百万コルドバ）

	2018	2019	2020	2021（計画）
歳入	4,515	3,962	5,252	6,705
支出	4,396	3,685	4,938	6,705

（出所）ALMA。

【評価判断】

以上より、制度面に一部問題があり、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

本事業では、「2040 年に向けたマナグア市の都市開発マスタープラン」が策定された。事業完了後、同計画は正式に承認され、いくつかの提案事業が実施されている。これらの事業実施の結果、インフラ施設が整備された。持続性については、マスタープランの実施に必要な技術者の数が十分ではないが、ALMA は既存職員に研修を実施し、担当課へのさらなる職員配置を提案している。効率性については、事業期間が計画をわずかに上回った。

以上より、総合的に判断すると、 本事業の評価は高いといえる。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

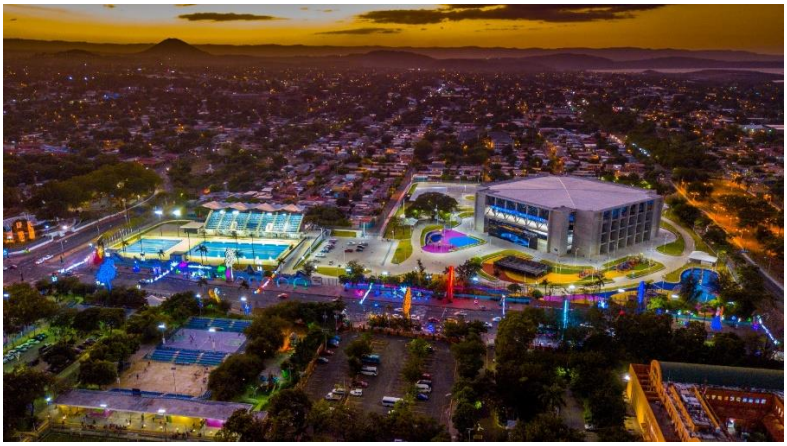
・ALMA に対して、提案事業の実施と新しい土地利用とゾーニングに関する規制の策定を加速するために環境都市計画局の能力向上をさらに進めることを提言する。具体的には、組織を超えた作業委員会を形成し、関連テーマの本邦研修を受けた他の組織のメンバー（帰国研修員）と経験を共有するためのセミナーを計画する。また、日本の都市計画の成功・課題を含めた経験を学ぶため、ニカラグア元日本留学生協会に連絡を取って講師を招へいしたり、日本の自治体とオンラインで結んで意見交換したりすることも一案である。

・マスタープランのフォローアップを担当する上級委員会は、他の機関が実施している事業も含めて本マスタープランの提案事業の進捗状況を記録することが推奨される。半期ごとに実績と課題を記録し、ALMA は自らの「組織に蓄積された知見」（institutional memory）とするだけでなく、JICA や他のドナーと共有し、彼らがどのような支援が必要で効果的であるか理解することができる。

JICA への教訓：

・総選挙期間中の 1 ヶ月間、事業期間が延長された。事業期間中に総選挙が予定されている場合、計画された活動が計画された期間内に完了するように、ある程度の時間的余裕を持たせて事業を設計する必要がある。

・土地利用とゾーニング規制のための能力開発の必要性が確認された際は、効果的なマスタープランの実施のために、土地利用とゾーニング規制に関する導入研修のコンポーネントを事業に含める必要がある。



都市公園整備プロジェクトで建設されたアレクシス・アルゲージョ・スポーツセンターとミッシェル・リチャードソン・プール複合施設

陸橋「ラスピエドレシータス」の南北方向の眺望