

国名 コソボ	地理空間情報人材開発プロジェクト
-----------	------------------

## I 案件概要

事業の背景	2008年に独立を宣言したコソボ政府は、自然環境保全と都市・農村開発を目的とした「コソボ空間計画（SPK）」（2010年～2020年+）を掲げ、同計画に基づく各種マスタープランの策定を計画していた。それには、信頼性の高い国土基本図が必要だったが、コソボ政府は1970年代に作成された1/25,000の紙地図しか所有していなかった。また、コソボ政府は公共行政改革の一環として「電子政府」の導入を予定しており、これに向けてのデジタル地形図及び地理情報システム（GIS）データも必要であった。しかしながら、地籍庁は地形図作成の経験、地形情報収集に必要な機材・予算を有していなかった。										
事業の目的 <sup>1</sup>	本事業は、コソボにおいて、デジタル全国国土基本図（1/25,000、面積約9,863km <sup>2</sup> ）、GISデータ、デジタル地形図に係る技術仕様の作成、ならびにデジタル地形図及びGISデータの作成と更新のための人材育成を行うことによって、デジタル地形図の活用によるSPK <sup>2</sup> に基づく国土開発事業/計画の策定を図り、もってSPKに基づく国土開発達成に寄与することを目指す。										
	1. 提案計画の達成目標 <sup>3</sup> ：デジタル地形図の活用により、SPKに基づく国土開発が達成される。										
実施内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>事業サイト：コソボのほぼ全域（約9,863km<sup>2</sup>）<sup>4</sup></li> <li>主な活動：デジタル地形図及び技術仕様の作成、GISモデル及びデータファイルの作成、デジタル地形図作成、デジタル地形図及びGISデータの作成と更新に係る技術移転、デジタル地形図及びGISデータ活用の普及</li> <li>投入実績 <table border="0" style="width:100%;"> <tr> <td style="width:50%;">日本側</td> <td style="width:50%;">相手国側</td> </tr> <tr> <td>1) 調査団派遣 10人</td> <td>1) カウンターパート配置 5人</td> </tr> <tr> <td>2) 研修員受入 3人</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3) 機材供与 写真測量システム、GIS、地図記号化用の機材</td> <td></td> </tr> </table> </li> </ol>			日本側	相手国側	1) 調査団派遣 10人	1) カウンターパート配置 5人	2) 研修員受入 3人		3) 機材供与 写真測量システム、GIS、地図記号化用の機材	
日本側	相手国側										
1) 調査団派遣 10人	1) カウンターパート配置 5人										
2) 研修員受入 3人											
3) 機材供与 写真測量システム、GIS、地図記号化用の機材											
協力期間	2013年10月～2015年6月	協力金額	（事前）450百万円、（実績）464百万円								
相手国実施機関	環境空間計画省地籍庁										
日本側協力機関	株式会社パスコ、国際航業株式会社										

## II 評価結果

### 【評価の制約】

- 「提案計画活用状況」の指標については、実施機関が他の関連機関による活用に係る情報を有していなかったため、十分な情報が得られなかった（開発計画調査型技術協力プロジェクトの事後評価は、基本的に実施機関への質問票調査で行うため、本事後評価では他機関への情報収集は行わなかった）。

### 【留意点】

- 事業事前評価表において、本事業の事後評価は事業完了から3年後に行うとされているため、「提案計画活用状況」の目標年は2018年に設定する。
- 本事業の提案計画にはGISデータも含まれるため、「提案計画活用状況」の指標に示される「デジタル地形図の活用」は「デジタル地形図及びGISデータの活用」に修正する。また、指標の目標値が既存資料で設定されていないため、実施機関に目標年の活用度の適切性を判断根拠とともに確認する。

1 妥当性
<p><b>【事前評価時・事業完了時のコソボ政府の開発政策との整合性】</b> 本事業は、事前評価時及び事業完了時において、信頼性の高い国土基本図を必要とする各種マスタープランの策定を掲げるSPK（2010年～2020年+）と合致していた。</p> <p><b>【事前評価時・事業完了時のコソボにおける開発ニーズとの整合性】</b> 上記「事業の背景」で記したように、本事業は、事前評価時、SPKの実施に必要な地理空間情報作成のための人材育成というコソボの開発ニーズと整合性があった。事業完了時におけるニーズの継続は、事後評価時の地籍庁への質問票調査を通して確認された。</p> <p><b>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】</b> 本事業は、日本政府の「対コソボ共和国別援助方針」（2013年）において、重点分野の一つである「行政能力の向上と人材育成」に係る開発課題のうち「行政能力の向上」と合致していた。</p> <p><b>【評価判断】</b> 以上より、本事業の妥当性は高い。</p>

<sup>1</sup> 「事業の目的」は事前評価表に基づくが、「提案計画による達成目標」については2012年11月2日の討議議事録による（脚注4も参照）。

<sup>2</sup> SPKは「空間計画法」（2013年）に基づき、8年ごとに更新される。

<sup>3</sup> 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。

<sup>4</sup> 国土全域（10,887km<sup>2</sup>）の約90%に相当する。当初、事業サイトの面積は約9,869km<sup>2</sup>だったが、本事業の開始後、地籍庁の強い要請による図郭サイズの変更に伴って見直され、2014年2月4日の協議議事録によって、9,863km<sup>2</sup>に変更された。

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、本事業の目標は達成されていた。コソボの国土全域の約 90%のデジタル地形図（1/25,000）、GIS データ、及びデジタル地形図の技術仕様が、計画通り作成され、デジタル地形図及び GIS データ（以下、地理空間データ）の作成と更新に係る技術が地籍庁の関連職員に移転された。また、本事業の最終報告書は、本事業のアウトプットとして地籍庁に受理された。

【事後評価時における提案計画活用状況】

提案計画は、目標年（2018 年）において、SPK に基づく国土開発事業/計画の策定に活用されており、事後評価時にも活用状況は同レベルで継続していた。地籍庁によれば、本事業で作成した地理空間データは環境空間計画省及び同省傘下の空間計画局によって、事業/計画の策定（及び実施）に活用されており、例えば、空間計画局はデータを「コソボゾーニングマップ」<sup>5</sup>（1/25,000）の策定に活用していた。地形図は、環境空間計画省水資源局によってコソボの集水域のための事業の計画策定に活用された。さらに、危機管理庁は電子地形図を緊急時の課題に係るデータベースの計画策定に活用しており、地形図は計画の主要基本図として用いられた。また、本事業で作成した地理空間データは、電子政府の一部である「ナショナル・ジオポータル」（地籍庁が「国家空間データ基盤」（NSDI）のコーディネーターとして開発・管理）<sup>6</sup>を通して、他の関連機関に提供されている。しかしながら、上記のケースを除いて、地籍庁は、他機関がデータを SPK に基づく事業/計画策定に活用したかどうかを把握しておらず、データの事業/計画策定への活用状況は確認できなかった<sup>7</sup>。地籍庁によれば、本事業の提案計画が、少なくとも、SPK の策定・調整担当機関であり、本事業で作成したデータの主要活用機関の一つとして想定されていた環境空間計画省（及び空間計画局）で活用されていることから、目標年の活用度は適切であるとのことだった。

【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、様々な正のインパクトが見受けられた。コソボの国土の残り 10%の地理空間データが、地籍庁によって、本事業で移転した技術や開発したマニュアルを用いて作成された。また、本事業で作成した地理空間データは、「ナショナル・ジオポータル」を通して、他の関連機関によって、事前評価時に設定した「提案計画活用状況」（「SPK に基づく事業/計画の策定」）以外の目的に広く活用された。例えば、地理空間データは、危機管理庁による「コソボ 3 次元 GIS」作成、コソボ治安軍やミトロビツァ郡警察による現場の位置確認、各種学部における授業等に活用された。また、「ナショナル・ジオポータル」は一般公開されており、地理空間データの利用者はコソボの政府機関を越えて広がった。地籍庁によれば、データは一部の非政府機関に活用されており（用途は不明）、英国の防衛地理センターでも様々な用途に活用された。

【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
提案計画活用状況 デジタル地形図の活用により、「コソボ空間計画」に基づく事業/計画が策定される。	関連機関によるデジタル地形図及び GIS データ(*)の活用実績(事業、計画の名前)  (*)「留意点」を参照。	(事後評価時) 達成 - 本事業で作成した地理空間データは環境空間計画省及び同省空間計画局によって、SPK に基づく国土開発事業/計画の策定（及び実施）に活用された。例えば、空間計画局はデータを「コソボゾーニングマップ」のドラフト策定及びコソボの集水域のための事業のドラフト策定に活用した。また、危機管理庁は電子地形図を緊急時の課題に係るデータベースの計画策定に活用した。本事業で作成したデータは「ナショナル・ジオポータル」を通じて他機関もアクセス可能だが、事業/計画策定への活用状況は不明。 - 地籍庁は、本事業の提案計画が、少なくとも、SPK の策定・調整担当機関であり、本事業で作成したデータの主要活用機関の一つとして想定されていた環境空間計画省（及び空間計画局）によって活用されていることから、目標年の活用度は適切であると判断していた。

出所：地籍庁への質問票及び聞き取り調査

3 効率性

協力金額は計画を若干上回った（計画比：103%）が、協力期間は計画内に収まった（計画比：100%）。なお、アウトプットは計画通り産出された。以上より、本事業の効率性は中程度である。

4 持続性

【政策制度面】

事後評価時点で、「妥当性」で記した SPK（2010 年～2020 年+）が有効であり、現行計画と同じ目標を掲げる後継の SPK（2020 年～2028 年+）が策定中であった。また、地籍庁を NSDI のコーディネーターとする「国土調査法」（2011 年）も有効であった。ただし、2019 年中に国会によって採択・発布される予定の「NSDI 法」については、動きが遅く、予定通りに採択されるかどうか不確かである。なお、地籍庁の情報によれば、「NSDI 法」は 2020 年に採択される可能性が最も高い。

【体制面】

事後評価時、地籍庁は地理空間情報の作成・更新・提供を担当し、NSDI のコーディネーターでもあった。地籍庁によれば、上記業務担当部署（地理情報部）には、通常業務の遂行に十分な人員が配置されていた<sup>8</sup>。また、大規模な事業（地籍調査、測地、地図作成事業等）は必要に応じて外注が可能であった。ただし、今後施行される「NSDI 法」の実施には増員が必要で

<sup>5</sup> 「コソボゾーニングマップ」は、SPK に基づいて策定される国レベルの空間計画文書である。事後評価時、次期 SPK（2020 年～2028 年+）とともに策定中であり、2019 年 6 月に初稿が完成する見込みであった。

<sup>6</sup> 「ナショナル・ジオポータル」は <http://geoportal.rks-gov.net/en/filimi> あるいはコソボ地籍庁のサイト上のリンク (<http://www.kca-ks.org/en/ballina>) からアクセス可能である。

<sup>7</sup> 地籍庁によると、市の地籍局は、本事業で作成した地理空間データを活用していないとのことだった。

<sup>8</sup> 地理情報部には、地籍専門家 4 名、測量専門家 3 名、GIS 専門家 6 名、地図作成専門家 1 名が配置されていた。

あるため、地籍庁は環境空間計画省に問題を速やかに解決するよう要望したが、要望通りの増員が実現するかどうかは不明とのことだった。一方、地理空間データの活用推進に係る関連機関との連携については、年2回の「土地行政とNSDIに係る省庁間委員会」が2019年より開催されていることから適切であり、今後「NSDI法」の施行により、さらなる強化が期待されるとのことだった。

【技術面】

地籍庁は、同庁自身あるいは外注による地理空間データの作成・更新に必要な技術・知識を維持していた。例えば、事業完了後、既述の通り、国土の残りの面積10%の地理空間データを本事業の技術・成果品・機材を活用して作成した。また、本事業の供与機材は、地籍庁にとって非常に重要な資産とみなされており、継続的に活用され、良好な状態が保たれていた。機材には管理責任者として3名（GIS専門家2名及び情報技術（IT）専門家1名）が配置されていた。

【財務面】

地籍庁の地理空間データの作成・更新・提供に係る予算額については、総予算から分けることが困難なため特定できなかった。参考までに、地籍庁に配分された総予算は、2016年から2018年にかけて増加し、同期間の総支出は配分された総予算の範囲に収まった。地籍庁によれば、直近の3年間、地理空間データの作成・更新・提供に必要な予算（関連職員の給料、国土の残り10%の地理空間データ作成コスト、供与機材の維持管理費等を含む）は確保されてきたとのことである。

地籍庁の総予算・支出（単位：ユーロ）

	2016年	2017年	2018年
総予算	825,094	797,393	1,757,140
総支出	794,115	778,015	1,526,246

出所：地籍庁

【評価判断】

以上より、政策制度面及び体制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

本事業は、デジタル全国国土基本図（1/25,000、面積約9,863km<sup>2</sup>）、地理情報システム（GIS）データ、デジタル地形図に係る技術仕様を作成したことで、事業完了時に目標を達成した。事後評価時点で、本事業の作成した地理空間データが少なくとも環境空間計画省（及び空間計画局）によって、SPKに基づく国土開発事業/計画策定に活用されており、提案計画は活用されていた。持続性に関しては、一部問題が、政策制度面（「NSDI法」の採択の遅れ）及び体制面（今後施行される「NSDI法」実施のための職員数が不十分）が見られたが、技術面及び財政面では問題はみられなかった。効率性に関しては、協力金額は計画を若干上回った。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。

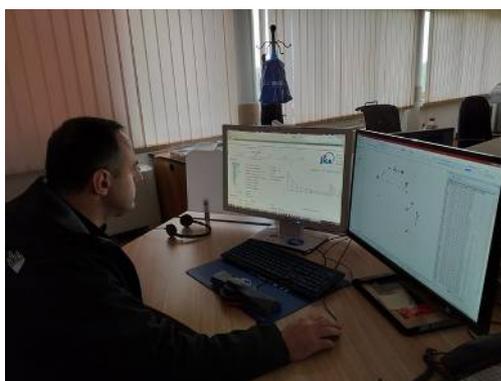
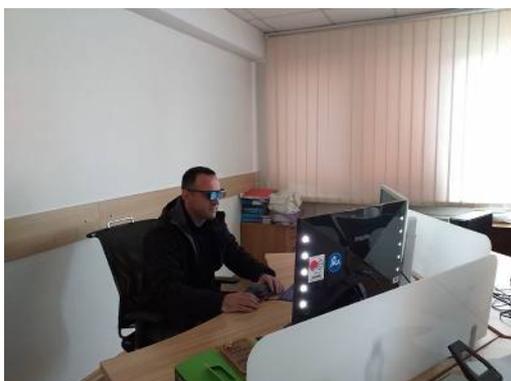
III 提言・教訓

実施機関への提言：

- ・ 環境空間計画省は、できるだけ早期に、今後施行される「NSDI法」の実施のための追加的な人員を地籍庁地理情報部に配置すべきである。同省は、この提言を確実に実行することが望まれる。
- ・ 地籍庁は、今後2年以内に、市の地籍局職員に、普及セミナーを通じて本事業の成果を周知させ、今後の業務における電子地形図及びGISデータの活用を奨励すべきである。
- ・ 本事業の全体的なインパクトを実現・強化するために、地籍庁は、2019年末までに、現行職員の中から関連省庁との連絡担当者を1名指名し、関連省庁における事業/計画への地理空間データの適切な活用を支援するとともに、どの政府機関がどの期間のどの事業/計画に活用しているかについて情報を収集すべきである。

JICAへの教訓：

- ・ 地籍庁は、本事業で作成したデジタル地形図及びGISデータ（提案計画）の他機関による活用について、空間計画局以外については把握していなかった。非政府組織については、どの組織が活用しているか把握していたが、用途は把握していなかった。今後の開発調査型技術協力においては、提案計画の実施段階について、JICAと実施機関の双方がより注意を払うべきである。JICAは、実施機関が提案計画の活用・普及ならびにこの点に関する政府/非政府機関との連携に取り組んでいるかどうかを確認するために、最終報告書提出後も実施機関の活動を定期的にフォローすべきである。



地籍庁でJICAの供与機材を使用中の職員