

事業事前評価表

国際協力機構 地球環境部 自然環境第二チーム

1. 案件名 (国名)

国名： ボスニア・ヘルツェゴビナ

案件名： 国家森林火災情報システム (NFFIS) と Eco-DRR による
災害リスク削減のための能力強化プロジェクト

Project on Capacity Building for Disaster Risk Reduction
through National Forest Fire Information System (NFFIS) and
Ecosystem-based Disaster Risk Reduction (Eco-DRR)

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における森林・自然環境保全セクター／ボスニア・ヘルツェゴビナ地域の開発の現状・課題および本事業の位置付け

ボスニア・ヘルツェゴビナはバルカン半島の北西部に位置し、クロアチア、モンテネグロ、セルビアと国境を接し、西の一部分はアドリア海に面している。気候は沿岸部および低地は地中海性気候、その他の地域は温帯大陸性気候から高山性気候まで多様である。同国の主な災害としては、森林火災、洪水、地すべりなどが挙げられる。同国の国土の 42.7%が森林であり¹、特に森林火災は乾燥した夏季に頻繁にみられ、過去 15 年間 (2007 年～2021 年) の平均で年間約 3.4 万 ha 発生している²。ボスニア・ヘルツェゴビナの「国が決定する貢献 (NDC)」によると、2009 年から 2019 年の間においても、6 年間は非常に乾燥しており、5 年間は異常な洪水が発生するなど、ほぼすべての年が極端な気象となっている。さらに、気候変動による乾燥した夏季の長期化、頻発化などの影響により、森林火災の頻度の増加などが懸念されている。森林火災の発生は森林資源の減少や生物多様性に影響を及ぼすだけでなく、森林の回復が遅れることにより土壌流出など他の自然災害の発生を招く可能性があり、対策の遅れは国土を脅威に晒すことになる。また、アクセスが容易でない森林での火災発生は、目視による発見が非常に困難であり、乾燥した気候と相まって、急速に延焼が広まることから、被害を最小限に抑えるためには早期発見・対策が非常に重要である。これには衛星画像を活用し、上空から国土を監視するシステムの活用が有効であり、同国政府の限られた人員体制の中で有効に森林火災に対応する為には、

¹ 国連食糧農業機関 (FAO) <https://www.fao.org/countryprofiles/index/en/?iso3=BIH> (2023 年 9 月 26 日閲覧) より。

² 欧州森林火災情報システム (EFFIS) <https://effis.jrc.ec.europa.eu/reports-and-publications/annual-fire-reports> (2023 年 9 月 26 日閲覧) より。

早期警報システムの導入が重要となっている。

また、その他の自然災害への対応能力にも課題があり、生態系を活用した防災・減災の具体的な活動を通じた政府機関の体制および政策の強化も必要とされている。

我が国は、西バルカン地域にある北マケドニア政府に対して技術協力プロジェクト「森林火災危機管理能力向上プロジェクト（2011-2014）」を実施し、「森林火災早期警報システム」を構築した。また、同システムの機能や利便性を共有する第三国研修「森林火災の予防および早期警報のための統合システムの開発（2015-2017）」を実施し、アルバニア、ボスニア・ヘルツェゴビナ、コソボ、モンテネグロ、セルビアとの共有を図った。現在は北マケドニアにて「持続的な森林管理を通じた、生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）能力向上プロジェクト（2017-2023）」、モンテネグロおよびコソボにおいて「国家森林火災情報システム（NFFIS）と Eco-DRR による災害リスク削減のための能力強化プロジェクト（2021-2026）」を実施している。これら協力を通じ、①各国状況にあわせ、森林火災および将来的にその他災害に有効な拡張性のある国家森林火災情報システム（NFFIS）の開発・導入および②森林の多様な機能を利用した「生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）」の実証を通じた、森林火災およびその他自然災害の防災・減災にかかる政府関係者の能力強化を推進している。特に森林火災は国境を超える課題であり、各国が NFFIS 等を通じて早期に対応をしていくことが重要である。周辺地域での協力を踏まえ、このたびボスニア・ヘルツェゴビナ政府より類似の協力実施の支援要請がなされた。

（2）ボスニア・ヘルツェゴビナ地域に対する我が国および JICA の協力方針などと本事業の位置付け、課題別事業戦略における本事業の位置づけ

我が国のボスニア・ヘルツェゴビナ事業展開計画（2022年4月）では、環境対策は将来の EU 加盟を見据えて EU 基準に則って進められていることから、援助重点分野に「環境保全」を掲げている。本事業は森林火災の抑制を及び ECO-DRR の推進を通じた、森林、生態系の保全にも貢献することから「環境保全」に位置づけられている。

更に、JICA「課題別事業戦略（グローバル・アジェンダ）17. 自然環境保全」のうち、「陸域持続的自然資源管理（通称：森から世界を変えるイニシアティブ）」において、「2030年までに、陸域の自然環境保全を担う中央／地方政府における40以上の機関の体制が強化され、行政官が1万人養成される」ことを目標として掲げており、本案件はこれらの協力方針に合致する。

気候変動の影響により森林火災等の自然災害の頻度増加が予想されているところ、本事業は、持続可能な開発目標（SDGs）の「目標13：気候変動とその影響への緊急の対処」に寄与する。また「目標15：生態系の保護、回復、持続

可能な使用の推進、森林管理、砂漠化への対処、土地劣化の停止と回復、生物多様性損失の阻止」にも貢献する。

また、本事業は、2018年1月、安倍総理（当時）が南東欧諸国を訪問した際に発表した、EU加盟を目指す西バルカン諸国に対する経済社会改革の支援と西バルカン地域内の協力促進を目的とした、「西バルカン協カイニシアティブ」（環境、防災を重点分野に含む）に資する取り組みとして位置付けられる。

（3）他の援助機関の対応

【国際連合開発計画（UNDP）】

緑の気候基金（GCF）に対し UNDP を認証実施機関（AE）とする「Scaling up climate resilient flood risk management in Bosnia and Herzegovina」につき資金支援を申請中である。同プロジェクトでは、①洪水早期警報システムの導入、②生態系に基づく洪水リスク軽減対策の主流化・拡張、③洪水リスク投資枠組みの策定、の3コンポーネントが計画されている。

また、上記プロジェクト加え UNDP は国家 DRR 戦略策定を支援する予定である。

【EU】

EU 加盟候補国を支援するための資金プログラム（IPA）の枠組みで、洪水リスクに対し、早期警報システムの設置や Eco-DRR の新たな手法の実施の支援が予定されている。

【世界銀行】

サヴァ、ドリナ両河川流域のボスニア・ヘルツェゴビナ、セルビア、モンテネグロ、および流域開発組織に対し、堤防などの河川インフラの工事や森林再生など低炭素エコシステムの保護・管理の支援を行っている。

3. 事業概要

（1）事業目的

本事業は、ボスニア・ヘルツェゴビナにおいて、森林火災の予防・早期警戒のための国家森林火災情報システム（NFFIS）と「生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）」の実証を行うことにより、森林火災やその他の自然災害の予防と軽減のための公的機関の能力強化を図り、もって、ボスニア・ヘルツェゴビナの統合的な危機管理能力の強化に寄与するもの。

（2）プロジェクトサイト／対象地域名

ボスニア・ヘルツェゴビナ国の国家全域

（3）本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：治安省、ボスニア・ヘルツェゴビナ連邦市民保護局、スルプスカ共和国市民保護局、ブルチコ行政区公共保安局、

ボスニア・ヘルツェゴビナ連邦農業・水管理・森林省、
スルプスカ共和国農業・森林・水管理省、
ボスニア・ヘルツェゴビナ連邦水文気象研究所、
スルプスカ共和国水文気象サービス各機関の職員

最終受益者：ボスニア・ヘルツェゴビナ国の国民

(4) 総事業費（日本側）

約 2.6 億円

(5) 事業実施期間

2024 年 4 月～2029 年 3 月を予定（計 60 カ月）

(6) 事業実施体制

実施機関：治安省、ボスニア・ヘルツェゴビナ連邦市民保護局、

スルプスカ共和国市民保護局、ブルチコ行政区公共保安局

・治安省：国際的な義務の履行と市民保護の実施における協力、自然災害やその他の災害における市民防衛サービスのエンティティの活動の調整とその計画の調和、保護と救助のためのプログラムの採択および計画。

・ボスニア・ヘルツェゴビナ連邦市民保護局、スルプスカ共和国市民保護局、ブルチコ行政区公共保安局：各 Entity³ないし行政区の市民保護／救助の任務と義務の遂行。

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

① 専門家派遣（合計約 32M/M）：

短期専門家（チーフ・アドバイザー、NFFIS、Eco-DRR、業務調整、必要に応じその他）

② 研修員受け入れ：（ECO-DRR 等）

③ 供与機材：（NFFIS 及び ECO-DRR のための関連機器、必要に応じその他）

2) ボスニア・ヘルツェゴビナ国側

① プロジェクトスタッフの配置：プロジェクト・リーダー、プロジェクト・マネージャー、共同プロジェクト・マネージャー、治安省および関連機関の職員、補助スタッフ

② 土地、建物、施設、設備：プロジェクト（日本側専門家など）執務スペース、既施設と備品

③ 管理費およびローカルコスト：活動費、施設・設備の運用・保守費用

³ 旧ユーゴからの独立をめぐる民族間紛争を終結させたデイトン合意でボスニア・ヘルツェゴビナの中央政府に当たる閣僚評議会の下に置かれることになった行政単位をいい、いわゆる「自治共和国」に相当する。ボシュニャク系およびクロアチア系が中心の「ボスニア・ヘルツェゴビナ連邦」とセルビア系が中心の「スルプスカ共和国」という 2 つの Entity がある（外務省ウェブサイト

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/pr/wakaru/topics/vol151/index.html>（2023 年 10 月 3 日閲覧）より）。

(8) 他事業、他開発協力などとの連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

森林火災は国境を越える課題である為、近隣国で実施中の北マケドニア国「持続的な森林管理を通じた、生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）能力向上プロジェクト（2017-2023）」、モンテネグロ及びコソボ国「国家森林火災情報システム（NFFIS）と Eco-DRR による災害リスク削減のための能力強化プロジェクト（2021-2026）」で得られた成果・知見を活用し、本事業のより効果的な実施を図る。

2) 他の開発協力機関などの援助活動

上述した UNDP、EU、世銀での洪水早期警報システムの導入や Eco-DRR の具体化をめぐる援助活動の動向を把握し、本業務の NFFIS や Eco-DRR 実証に関する作業や活動を効果的・効率的に推進できるよう、これら機関との継続的な情報交換を行い、連携・役割分担につき整理する。

また、本案件で行う NFFIS 構築・運用及び ECO-DRR の実証等の成果の普及・拡大にあたっては、国家 DRR 戦略に関連する課題、取り組みの重要性が記載されていることが望ましい。同戦略の策定支援を行う UNDP に対しても、定期的に本プロジェクトの成果につき共有を行う。

(9) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

- ① カテゴリ分類：C
- ② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため、カテゴリ C に該当する。
- ③ 環境許認可：必要なし。
- ④ 汚染対策：特に大きな懸念はない。
- ⑤ 自然環境面：特に大きな懸念はない。
- ⑥ 社会環境面：特に大きな懸念はない。
- ⑦ その他・モニタリング：特に大きな懸念はない。

2) 横断的事項：本事業は気候変動の影響によって頻度が増加傾向にある森林火災等の自然災害のリスクを軽減すると共に、森林火災による GHG 排出を抑制するため、気候変動適応・緩和策に資することが期待できる。

3) ジェンダー分類：【対象外】■ (GI) ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案

件

<分類理由>

ジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する具体的な取組や指標等の設定に至らなかったため。ただし、市民の自然災害や Eco-DRR に対する意識を向上させる活動においては、ジェンダーや多様性の視点に立った計画・運営を行う予定。

(10) その他特記事項

特になし。

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：

森林火災やその他の自然災害から身を守るための公的機関の能力開発により、ボスニア・ヘルツェゴビナの統合的な危機管理能力が強化される。

指標および目標値：

- ① NFFIS からの情報に基づく消火活動が**件実施される。
- ② ボスニア・ヘルツェゴビナにおいて少なくとも**件の Eco-DRR 活動が特定される。

(2) プロジェクト目標：

森林火災やその他の自然災害の予防と軽減のための公的機関の能力が、NFFIS と Eco-DRR によって強化される。

指標および目標値：

- ① **名以上の政府職員が、NFFIS が運用され、業務に使えることを認識する。
- ② 少なくとも**件の Eco-DRR に関する参考文献が作成される。
- ③ NFFIS および Eco-DRR 実証にかかる知見・貢献が、政府文書において言及される。

※上位目標及びプロジェクト目標の指標で数値未定の部分はプロジェクト開始後に決定する。

(3) 成果

成果 1：NFFIS が開発、試験、運用される。

成果 2：自然災害による被害を防止するための Eco-DRR が実証される。

(4) 主な活動：

(成果 1) NFFIS 開発のための調査の実施と課題の特定、NFFIS 開発の方法論の検討、技術仕様書の作成、システムの設計・開発・導入、職員に対する技術者・管理者研修、実施機関の業務への NFFIS の統合、NFFIS 運用のモニタリングと評価。

(成果 2) Eco-DRR 実証の為に推奨される選択肢をまとめる調査の実施。Eco-DRR

実証の為の計画策定と実行、モニタリング、評価、および提言実施。

(成果 1、2 共通) 上記成果 1 及び 2 に関し、地域的・国際的な資金の活用に向けた国内の取組みの促進。西バルカン協カイニシアティブ、EU 市民保護メカニズム、フォレストヨーロッパなどの地域／グローバルな枠組みへの貢献。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

治安省、ボスニア・ヘルツェゴビナ連邦市民保護局、スルプスカ共和国市民保護局、ブルチコ行政区公共保安局と関連機関のコミットメントが確認される。

(2) 外部条件

- ① ボスニア・ヘルツェゴビナ国において市民保護の重要性に大きな変更がない。
- ② カウンターパート職員の大規模な変更や人事異動が起こらない。
- ③ NFFIS の効果的な運用に必要な十分なデータが安定的に供給される。
- ④ NFFIS に必要なデータの収集について、治安省、ボスニア・ヘルツェゴビナ連邦市民保護局、スルプスカ共和国市民保護局、ブルチコ行政区公共保安局と関連機関が協力する。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

2014 年度テーマ別評価「評価結果の横断分析：森林・自然環境保全分野における実践的なナレッジ教訓の抽出」からの教訓は以下の通り。

① ナレッジ教訓シート 5 (「モデル事業の普及展開」と仕組み)：プロジェクト完了後にその実施体制 (必要な人員、予算、コミットメント) が伴わず、結果的に他地域への普及展開が進まないリスクが想定される。

② ナレッジ教訓シート 12 (「複数機関」のプロジェクトへの関与)：複数セクター、複数の行政レベルを含む対策が必要であり、複数の関連機関との協調・調整が可能な意思決定の場／プラットフォームが必要。

(2) 本事業への教訓

① 2016 年 4 月から 2017 年 3 月にかけて実施した「森林など生態系を活用した防災・減災 (Eco-DRR) に関する情報収集・現況分析調査 (北マケドニアとニカラグア対象)」の結果も踏まえ、防災・減災機能も含めて生態系の多様な便益・機能について、モデル事業効果の提示、モデルの検証、その後の普及展開において、同モデル事業の効果を示し、モデル展開について関連機関の合意を取り付け、必要な人員、予算、コミットメントを得られるようにプロジェクトの計画段階から働きかける。

② 本プロジェクトの実施にあたっては、国およびエンティティの複数にまた

がる行政の協力・連携が肝要である。そのため、治安省が中心となり、合同調整委員会も活用しつつ、複数の関係者間での意思決定のメカニズムを整える。また、事業計画段階で地方での事業実施を担う機関の権限、機能、役割分担について十分に確認の上、事業内容については地方の行政機関などの合意を取り付ける。

7. 評価結果

本事業は、ボスニア・ヘルツェゴビナの開発課題・開発政策並びに我が国および JICA の協力方針に合致し、NFFIS および Eco-DRR の導入を通じて、森林火災やその他の自然災害から身を守るための公的機関の能力開発によりボスニア・ヘルツェゴビナの統合的な危機管理能力の強化に寄与するものであり、ゴール 13（気候変動対策）、ゴール 15（陸生生態系保護）、更には「西バルカン協カイニシアティブ」にも貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事業開始 12 カ月以内ベースライン調査

事業完了 3 年後 事後評価

以 上