

事前評価表（地球規模課題対応国際科学技術協力（SATREPS））

国際協力機構地球環境部
環境管理グループ環境管理第二チーム

1. 案件名

国名：ウクライナ国

案件名：和名 チェルノブイリ災害後の環境管理支援技術の確立

英名 Strengthening of the environmental radiation control and legislative basis for the environmental remediation of radioactively contaminated sites

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国におけるセクター/地域の開発実績（現状）と課題

1986年に過去最大の原子力災害を引き起こしたチェルノブイリ原子力発電所では4号炉の爆発と火災により、放射能が環境中に放出され、広範囲が汚染され、当時のソビエト連邦は30km圏内からの退去指示を出した。ソ連の崩壊後独立したウクライナ政府は、1991年に法律「チェルノブイリ事故による放射能汚染地域の法的扱いについて」を制定し、年間外部被ばくが5mSvを超える数区域が追加され、距離および被ばく量に基づいたチェルノブイリ立入禁止区域(ChEZ)は現在に至っている。またチェルノブイリ原発に隣接するクーリングポンドの底に溜まった放射性物質の水位低下による環境影響予測が必要になっている。

チェルノブイリ原発事故の対応からウクライナが得た知見は、我が国の福島第一原発事故への対応に活かされてきた。2012年5月に日本とウクライナは原発事故後の対応を推進するための協力協定を締結している。また、原発事故を経験した日本およびウクライナにとって、将来世界のどこかで発生する可能性がある原子力災害に備えた、被害を最小限にとどめるためのモニタリング体制や予測モデルなどを含む施策の枠組みを提示することは国際社会に対する責務である。

共同研究によって得られる知見は、既存の放射線防護策およびその周辺技術の改良はもちろんのこと、放射性物質以外の毒性の強い物質による長期的な汚染についての対策や除去技術の開発に直結すると考えられる。さらにチェルノブイリ周辺地域過去のデータと福島における原子力災害被災地域における放射性物質の動態に関する研究結果との比較が可能であり、放射性核種の長期的な挙動を解明することで、将来予測および将来設計に資する世界規模でもきわめて重要な情報基盤とすることができる。

(2) 当該国におけるセクター/地域の開発政策と本事業の位置づけ

2015年にウクライナ国環境・天然資源省立入禁止区域管理庁（SAUZEM）により、チェルノブイリ立入禁止区域で再編計画が提示されており、本協力による知見は再編区域設定の重要な情報として位置付けられる。

(3) セクター/地域に対する我が国及び JICA の援助方針と実績

本案件は 2012 年に締結された「原子力発電所における事故へのその後の対応を推進するための協力に関する日本国政府とウクライナ政府との間の協定」の研究者の交流として位置づけられる。また 2013 年、日本の対ウクライナ国別開発協力方針（旧：国別援助方針）で、「原発事故の経験の共有とその影響の緩和」が掲げられ、「両国の事故の経験・教訓を国際社会と共有することは有意義」とあり、その方針は本案件の意義・目的と一致する。

(4) 他の援助機関の対応

チェルノブイリ原発事故以降、欧州開発銀行や IAEA 等国际機関等から様々なプロジェクトで観測の支援や、人道支援が行われてきている。

3. 事業概要

(1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本事業は、チェルノブイリ立入禁止区域とキエフ市において、クーリングポンドの水位低下に伴う環境影響予測と放射性物質の水圏での移行及び大気での拡散予測を行うことにより、立入禁止区域再編の方向性を明らかにし、もって立入禁止区域の再編と持続的環境マネジメントに寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

キエフ市、チェルノブイリ立入禁止区域(ChEZ)

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

環境・天然資源省立入禁止区域管理庁（SAUZEM）、チェルノブイリ生態センター（通称 Ecocenter）を含む関係研究機関、及び対象地区周辺住民

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2017年4月から2022年3月（計120か月）

(5) 総事業費（日本側）

3億円

(6) 相手国側実施機関

環境・天然資源省立入禁止区域管理庁（SAUZEM）、チェルノブイリ生態センター（Ecocenter）、チェルノブイリ原子力安全センター（CCNSRWR）、ウクライナ国家原子力規制監督局（SNRIU）、ウクライナ国立原子力放射線安全科学技術センター（SSTC NRS）、中央地球物理観測所（CGO）、大統領府付属国立戦略研究所（NISS）、ウクライナ農業放射線研究所（UIAR）、ウクライナ放射線防護研究所（IRP）、ウクライナ国立科

学アカデミー（NASU）、ウクライナ水文気象学研究所（UHMI）、計算機システム研究所（IMMS）、原子力発電所安全研究所（INPPS）、水生生物学研究所（IHB）

(7) 国内協力機関

福島大学、筑波大学、福島県立医科大学

(8) 投入（インプット）

1) 日本側 環境放射能・水文地形学等の専門家の派遣、放射性物質分析装置等の機材供与、本邦研修

2) ウクライナ国側 C/P 配置、専門家執務室：机、椅子、インターネット接続、調査に係る許認可申請、供与機材に係る免税手続き

(9) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

① カテゴリ分類（A,B,C を記載） C

② カテゴリ分類の根拠 環境に対する影響が最小限と想定されるため

2) ジェンダー平等推進・平和構築・貧困削減

3) その他

(10) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

チェルノブイリ事故後の保健・医療環境整備支援を国連・人間の安全保障基金経由や草の根・人間の安全保障無償資金協力にて実施中。

2) 他ドナー等の援助活動

チェルノブイリ事故以降、欧州開発銀行や IAEA 等国际機関等から様々なプロジェクトで放射能の観測の支援・人道支援が行われてきているが、2010 年以降は過去のデータを基にしたプロジェクトが多く、放射能観測が主体のプロジェクトは少ない。またキエフ市では放射性エアロゾルのモニタリングに関する国際支援はこれまで受けたことはない。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標と指標

ChEZ が再編され、共同提言を基礎とした持続的環境マネジメントが行われる。

【指標】

1. 提言書に基づいて SAUEZM、SNRIU が再編案を作成する。
2. チェルノブイリ立入禁止区域再編案が関連機関により承認される。
3. チェルノブイリ立入禁止区域とキエフ市で放射性物質のモニタリングが継続して実施される。
4. 再編により ChEZ 内の新しい土地利用が始まる。

2) プロジェクト目標と指標

ChEZ とキエフ市で持続的な放射能物質のモニタリング結果に基づき、ChEZ 再編の方向性が明らかになる。

【指標】

- 1.ChEZ とキエフにおける連続モニタリング体制とモデリング技術が構築される。
- 2.プロジェクトの研究結果としてウクライナ、日本の専門家グループにより共同提言が策定され SAUEZM と SNRIU に提出される。

3) 成果

1.クーリングポンド内および周辺地域の放射能汚染・水理環境が適切に把握され、今後の水位低下にともなう影響が予測される。

2.チェルノブイリ立入禁止区域内の土壌、河川・湖沼及び森林生態系における放射性物質の水圏を介した移行が予測される。

3.モニタリングシステムとエアロゾルのデータベースが構築され、モデルが検証される。

4.ウクライナにおける放射能汚染地の環境修復の立法根拠の強化と ChEZ 再編にかかる共同提言が提出される。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

ウクライナ国の ChEZ 再編の方針に変化が無い。

研究機関における機材調達・輸送手続き、ウクライナ側での無税通関手続き及び機材据え付けが円滑に行われるよう関係機関の協力連携にかかる合意がされている。

(2) 外部条件（リスクコントロール）

ウクライナ国内において大きな政情の変化がない。

6. 評価結果

本事業は、ウクライナ国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1) 類似案件の評価結果

①インドネシア「泥炭・森林における火災と炭素管理プロジェクト（科学技術協力案件）」の終了時評価の教訓では、対象分野や使用言語の専門性・特異性から、プロジェクト関係者間での共通認識や理解醸成が必ずしも十分に進んでいない状況が見られた。

プロジェクト目標の明確な記述、的確な指標の設定、平易な用語の使用などに特に留意することで、関係者間の共通理解の促進を図っていくことは、科学技術協力案件の効果的実施・効率的運営にとって有益である。

②スーダン共和国「根寄生雑草克服によるスーダン乾燥地農業開発プロジェクト（科学技術）」では、実施機関のみならず複数の協力機関が関与するものであり、また、各成果に関わるプロジェクトサイトが互いに遠距離にあったことから、関係者のコミュニケーションが懸念された。しかし、関係者の調整努力により、大きな問題を生ずることなく、プロジェクトを成功に導くことができた。

(2) 本事業への教訓

本事業においては、多くの研究機関が協力機関として関与することから、プロジェクト関係者間での共通認識、理解醸成を促進するために、JCC 以外にも研修者間で進捗の共有や運営に関する課題解決のための会議を定期的を開催することをプロジェクト計画に反映させる。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業終了3年度 事後評価