



福島第一原子力発電所の事故に起因する環境回復に関する提言

平成 23 年 6 月 8 日

日本原子力学会「原子力安全」調査専門委員会
クリーンアップ分科会

日本原子力学会「原子力安全」調査専門委員会 クリーンアップ分科会では、福島第一原子力発電所および敷地外の環境回復措置について、以下のように提言する。

提言 1：「環境放射線モニタリングセンター」及び「環境回復センター」を速やかに設置すること

① 「環境放射線モニタリングセンター」の設置

- 現在、各機関が独自に実施している環境放射線の測定データは、それぞれの目的に応じて、測定条件や単位が設定されているため、一般公衆による理解を難しくしている。そこで、各機関で取得されたデータの他、独自に測定したデータを集約し、測定地点間の比較や時間的な変化などの総合的な解析を行う機関として「環境放射線モニタリングセンター」を設置することが有効と考える。
- モニタリングの実施には関係する自治体と連携し、家屋、田畑、森林、農作物、水産物、上下水など、きめ細かなデータを取得・収集する必要がある。また、収集されたデータ及び解析結果は、自治体等を通じて速やかに住民に明示することが重要である。
- なお、被災地域周辺では、放射線に対する人体への影響や環境中に放出された放射性物質の今後の見通しについて、大きな不安が広がっていることを鑑みれば、本放射線モニタリングセンターの設置と並行して、放射線防護の専門家による現地住民への定期的な説明体制の構築を急ぐべきである。

② 「環境回復センター」の設置

本センターでは、福島第一原子力発電所敷地内と敷地外の環境回復に総合的に対応する活動に係ることを対象にする。

現状敷地内外の状況についてみると、敷地内については電力事業者と国が事故後の状態の安定化に向けた対応活動に注力している状況である。一方、敷地外の環境回復については個別の対応活動が見られる中で、先を見通した一元的な計画策定とそれに基づく実践も早急に求められているところである。このような状況に鑑み、環境回復センターでは、当面敷地外の環境回復に係ることに注力しつつ、敷地内については状況の進展に応じ適時適切な提言活動を行っていく段階的かつ合理的な対応を行うこととする。

このため、まず環境回復のための総合戦略(*)を作成し、適用できる技術の提示、実施計画、実施方策ならびに必要な研究開発を行う。



- 発電所敷地外への放射性物質の放出による周辺住民の避難生活が長期に及んでいることから、将来への不安が強くなっている。そこで、新たな研究開発を必要としないうち既存技術を適用し、早期に放射性物質を含む土壌や水、粉塵などを除去する方策を検討する。
- 一方で、これまでに経験のない未曾有の災害であることから、既存技術だけでは十分に放射性物質を除去できるとは限らない。したがって、合理的かつ効果的な放射性物質の除去技術を新たに開発する。
- 実際に放射性物質の除去作業を展開するに当たっては、あらかじめその効果を定量的に把握しておくことが重要である。そのための実地試験場を被災地域内に設け、適用技術の放射性物質の除去効果を検証するとともに実際の作業にあたっての問題点を確認する。
 - 放射性物質の除去作業を行った地域を長期的に管理するため、放射性物質の土壌中の移行や蓄積、風雨による放射性物質の除去区域外からの再付着といった挙動を把握するとともに、それらのモニタリング技術を開発する。
 - 放射性物質の除去作業によって回収された高濃度の放射性物質を含有する物質の保管法および処理処分方策を検討する。
- 以上のような環境回復に関する戦略の策定、技術の提示、実証試験や技術開発を総合的に実施する機関として「環境回復センター」を被災地域に設置することを提言する。日本原子力学会はその設置、運用にあたって積極的に協力する。

(*)総合戦略とは、発電所敷地内外の広範な地域を対象に、周辺住民の生活上の重要度に基づく実効的な除染計画を立案するとともに適用可能な技術とその実施方法を二次廃棄物の発生およびその処理、処分法も含めて提示する環境回復戦略をいう。

提言 2：放射性物質の除去に向けた環境回復戦略を構築すること

① 放射線測定結果に基づく環境回復計画の策定

- 環境回復計画の策定にあたっては、空間線量率や、放射性物質の土壌濃度等のマップが必要である。また、対象となる土地や施設の利用状況および合理的に達成し得ると判断される放射性物質の除去効果に基づいて環境回復戦略を構築する必要がある。環境回復には長い期間を要する場合も想定されるため、必要に応じて段階的な目標を設定し、地道でたゆまぬ努力が必要となる。

② 客観的指標に基づく環境回復の優先順位の決定

- 環境回復の対象となるエリアには、病院や学校、公共施設といった人の出入りが多い施設がある一方で、山林のようにほとんど人の出入りがない場所も存在する。一方、山間の農地の場合、農地そのものの環境回復だけでは、山林からの影響を長期的に受ける可能性がある。したがって、環境回復の実施には総合的な検討を踏まえ



優先順位を設ける必要がある。実際の環境回復の優先順位は、対象とされる施設や場所の放射性物質の濃度の他、環境因子（利用形態、利用頻度など）に基づく客観的な指標によって決定することが公平かつ効果的と考える。

③ 合理的な環境回復技術の適応性評価

- 環境回復作業の実施によって、濃縮された放射性物質を含む廃棄物が多量に発生すると予想される。また、様々な作業にともなう二次廃棄物も生じることから、それらの量、種類、放射性物質の濃度を適切に把握した上で、処理・処分の方策を検討することが重要である。
- 環境回復作業従事者の被ばくリスクの定量評価や防護策の検討も環境回復戦略の策定には欠かせない要因である。

提言 3：環境回復技術プログラムを早期に提示すること

① 最終的な姿と段階的目標の早期提示

- 環境回復による被ばく線量率や放射性物質の濃度の低減効果について、あらかじめ達成し得る最終的な目標値を時間スケールとともに明確に示す必要がある。また、最終目標の達成に長期を要する場合には段階的な目標（被ばく線量や環境回復面積など）を達成時期ごとに示すことを望む。

② 確実に達成可能な環境回復効果の見極め

- 早期の回復作業の着手に向けて、対象となる地域や地目ごとに適用可能な既存技術候補を定量的な環境回復効果とともに提示することが求められる。適用技術を選定する際には、期待される環境回復効果の他、廃棄物の種類や特性なども考慮に入れなければならない。一方で、新たな技術開発が必要な場合は、課題を抽出し速やかに着手する必要がある。
- 環境回復の実施および技術開発は、我が国の関連機関が協力して、その知見を総合して対応することを望む。
- 日本原子力学会は、今後、提案される様々な技術方策に対し、期待し得る環境回復効果や環境回復計画への適用性を評価し、環境回復の実施主体や地域住民への分かりやすい情報提供に協力する。

提言 4：地域住民の方々の参加のもと活動すること

環境回復施策の選定や実施に関する優先順位などの議論は、常に地域住民や地元自治体を中心にして進めることが重要である。そのためには、判断の材料となる放射線モニタリングデータの意味、環境回復作業による効果や課題、技術的合理性に基づく将来の見通しなど、地域住民が抱く疑問に対し、誠意をもって対応し、わかりやすく説明する場を数多く設けることが必要である。