



福島第一原子力発電所事故対応に関する提言

平成 23 年 5 月 20 日

日本原子力学会「原子力安全」調査専門委員会放射線影響分科会

本分科会は、住民を始め災害対応にあたる関係者の被ばくを合理的に低減することに寄与するために、これまで主に環境中に放出された放射性物質及び放射線情報の収集、分析、評価の活動を行ってきた。ここでは、これまでの検討結果に基づいて、諸対策を実施するに当たって当面留意すべき事項として以下を提言する。

1. 事故収束後の環境回復措置と避難解除に向けたロードマップ（工程表）を早急に作成して周知すること。

- ・避難が長期にわたっていることから、避難地域や新たに計画的避難地域に設定された地域の住民には、将来に対する不安が非常に強い。このような不安を解消するため、事故収束後から避難を解除するまでのロードマップ（工程表）を早急に作成する必要がある。
- ・避難を解除するためには、環境修復の方法や、避難解除の条件、避難解除後の制限措置等について、科学的知見やステークホルダ（住民、地元自治体等の関係者）による合意形成が不可欠であるため、その準備を早急に開始しなければならない。
- ・事故収束後のロードマップ作成のためには、避難地域や新たに計画的避難地域に設定された地域のモニタリングを充実させて、公開することが必要である。
- ・日本原子力学会は、放射線防護、環境影響、線量評価の専門家集団を擁しており、放射線影響の観点から、ロードマップの作成に寄与する所存である。

2. 空間線量率や、放射性物質の土壌濃度等のマップを早急に作成するとともに、これまでに得られている情報を系統的に整理し、住民に理解しやすい方法で公開すること。情報の公開にあたっては、住民の不安や社会的影響に配慮し、情報の理解のための丁寧な説明を加えるとともに、今後の対応方針等について、あらかじめステークホルダ（住民、地元自治体等の関係者）と十分に協議すること。



- ・事故施設からの放出が相当程度低下し、各地のモニタリングポストの測定値が次第に安定化している状況下で、今後の対策の基本情報として、空間線量率、核種別の降下量や土壌濃度の面的把握を最重要課題とすべきである。また、得られた情報は、住民に理解しやすい形で早急に公開することが必要である。
 - ・空間線量率が比較的高い地域については、空間線量率等の詳細な測定を早急を実施して、綿密なマップを作成するとともに、より広域を対象としたマップも適切な精度で作成する必要がある。また、学校等の保育・教育施設、病院、避難所などの重要な施設での詳細な放射線測定を実施し、住民への情報伝達を詳細かつ丁寧に実施する必要がある。
 - ・井戸水、地下水等についても、早急に測定とマッピングを行い、情報を公開することが重要である。
 - ・単に線量等の情報を公開するだけでは、さらに住民の不安を招いたり、風評被害等の社会的な混乱を招くおそれがある。提供した情報を理解するための説明を丁寧にを行うこと等により、一般にわかりやすい情報提供に努める必要がある。また、環境修復や、住民に対する生活上の一部制限、生活上の注意喚起など、今後の対応方針等について、あらかじめステークホルダと十分に協議し、その情報もあわせて提供する必要がある。
 - ・マップの作成と並行して、住民の被ばく線量評価を詳細に実施することが必要である。そのために、住民の積算線量計の携行測定等、より正確な線量評価に資するモニタリングを早急に開始すべきである。また、過去に遡って住民の詳細な線量評価を実施するため、事故直後からの行動記録を聞き取り調査し、各個人の線量評価結果をデータベース化することも重要である。
 - ・それぞれの手法によるモニタリング結果を総合的に評価することにより、個々のモニタリング結果のチェックや、信頼性の向上を図ることが重要である。
 - ・現時点でのマップの作成のみならず、中長期的なモニタリング体制を構築し、継続的、定期的なモニタリングと情報公開を行うことが必要である。
 - ・日本原子力学会は、マップ作成や線量評価等に関する技術的な助言や支援等を実施する所存である。
3. 今後、環境への放射性物質の放出を可能な限り低減することが最重要である。万一、事故の収束までの間に、現状の放出量を大きく超え、追加の緊急時対策が必要な程度の放射性物質を放出せざるを得ない場合や、計画外



の放出がなされてしまった場合は、防災指針の基準に従い、大気中の放射性物質が到達する可能性のある地域に対して、事前に屋内退避等の勧告を行うこと。

- ・今後、住民が知らないままに大量の放射性物質が大気中を通過し、事後に知らされるという事態は絶対に避けなければならない。
- ・サイト内外のモニタリングについて、放出を監視する目的として十分利用が可能となるように、モニタリングポストの詳細なデータをリアルタイムで公開すること等により、モニタリングが防護対策に十分活用できるようなシステムを、ハード、ソフトの両面から整備すること。
- ・不確実な情報による混乱は避ける必要があるため、仮定を含む SPEEDI の計算結果の取扱いは慎重である必要があるが、現時点では SPEEDI が十分に活用されているとは言い難い。日本原子力学会員等の専門家の知見や経験を重視し、有効に活用することが必要である。

4. 海水、海底土及び海産物中の放射性物質濃度の調査を詳細かつ継続的に実施し、線量評価を実施した結果を周知すること。

- ・沿岸域や近海域においては、海洋に放出された放射性物質の海水、海底土及び海産物中の濃度分布を詳細かつ系統的に調査し、必要に応じて海洋拡散シミュレーションを実施することにより、海洋環境における放射性物質の移行挙動を把握し、公衆の被ばく線量評価を実施することが、本事故による影響を評価する上で極めて重要である。日本原子力学会員等の専門家の知見や経験を活用して、長期にわたって詳細かつ系統的にモニタリング（必要に応じて海洋拡散シミュレーション）を実施し、線量評価を行うための体制を構築することが必要である。
- ・海洋拡散シミュレーションやモニタリングなどを利用した広域海洋における放射性物質の移行挙動評価は、日本ばかりでなく他国海域への影響の有無を評価することなど、国際的な視点においても極めて重要であり、適切なモニタリングと評価を長期的かつ綿密に実施することが必須である。

5. 事態の長期化及び放射性物質に対する不安から、住民や作業員には健康面あるいは精神面で大きな負荷が生じている。作業員の被ばく管理を確実にを行うとともに、放射線、医療、心理学の各専門家を避難所等に配置し、住



民の被ばく管理を含めた健康管理、精神的・心理的ケアを十分に行うこと。

- ・精神的な負担の軽減には、心理学等の社会科学分野の専門家の知見が極めて重要であり、そのような専門家を活用することが重要である。
- ・これまでのモニタリング結果等を取りまとめて、生活環境の特性を考慮した住民の積算線量（外部被ばく、内部被ばく）評価を早急に実施し、その評価結果を住民に丁寧に伝えることが必要である。その際には、医学的な観点からの説明に加えて、リスクの考え方について、住民自身が判断できるようなデータの提供と、その解釈方法をわかりやすく提示することが重要である。
- ・住民の健康不安、精神的な負担に応えるために、避難所等に線量計を配置し、住民が自分自身で線量を確認できるようにすることも有効である。
- ・避難所等における専門家による少人数のセミナーの開催は、住民の健康不安を低減する上で有効である。
- ・住民の精神的・心理的ケアとともに、現場の作業者の物心両面からのケアや、被ばくした作業者の精神的・心理的ケアも充分に実施すべきである。
- ・日本原子力学会は、社会科学を含む種々の分野の専門家で構成されており、精神的・心理的ケアの実施に対して寄与することが可能である。

6. 日本原子力学会を始めとする関連学会との連絡を密にして、専門家集団としての学会を有効に活用し、事故の収束に向けて全日本で取り組む体制を整えること。

- ・現在は遺憾ながら専門家が十分に活用されているとは言い難い。防護対策は、国際的な勧告等も参考にしつつ、科学的知見に基づいて検討されるべきであり、そのためには様々な分野の専門家の経験や知見を活用することが有効である。日本原子力学会は、防護対策の策定に有効な知見を有した専門家の推薦や、課題についての諮問に対する専門的見地からの答申等、学会として第三者としての視点を堅持しつつ、組織的に取り組む所存である。
- ・学会が専門家集団として有効に活用されるためには、政府や地元自治体、住民のニーズに適切に応えることが重要であり、そのためにはこれらのステークホルダーと学会が密接な情報交換を行うことが必須である。また、学会同士の情報交換も重要である。日本原子力学



会は日本学術会議等と連携し、率先して情報交換、情報の共有化に努める所存である。

- ・ 専門家の知見を活用するためには、適切な情報公開が必須である。事故初期から現時点で得られているデータを整理した形で、各機関が学会等の専門家コミュニティに提供すべきである。