

東電福島第一原子力発電所事故に関する IAEA 事務局長報告書に関する 市民科学研究室からの 16 の質問に対する IAEA からの回答

(翻訳は市民科学研究室・低線量被曝研究会による)

以下の回答は次の了解のもとでなされています：

この回答で示された情報は、必ずしも IAEA 加盟国、あるいはこの報告書の技術的な部分を担ったワーキンググループの専門家を任命した組織の見解を反映したものではありません。

情報の正確性を期すために細心の注意が払われてはいますが、IAEA もその加盟国も、その情報を用いることから生じ得る結果についての責任を引き受けるものではなく、またこの文書に関連して何らかの保証を与えるわけでもありません。

これらの回答は、法的であれ他の形で、任意の個人または団体の一部に対する作為／不作為について、責任問題に言及することを意図したものではありません。

回答 1：「影響を受けた」という言葉は、報告書では一般的な意味で使用されています。

回答 2：報告書は、「避難」と「移転」という言葉を IAEA 安全基準で用いているのと同じ意味合いで用いています。IAEA 安全基準は、高度なレベルで原子力の安全性をはかるための国際的合意を具体化したものです。しかし、これらの安全基準を採用するかどうかは加盟国が決定することになります。最近公表された緊急時の準備と対応に関する「核または放射線緊急事態への準備と対応 (IAEA 安全基準シリーズ GSR パート 7)」では、一時的な移転や移住についてはそうした概念自体を使ってはいませんが、解除されるまで長期にわたって (年の単位で) ある場所に留まることもある場合には「移転」としてしています。他の防護手段と同様に、移転の解除は、国または地方自治体が決定するものです。

回答 3. 図 4.1 は、当該の放射性核種セシウム 137 の大気拡散のグローバルモデルの一例として示されています。

ヨウ素 131 は甲状腺などにとって重要な放射性核種であり、測定は通常、甲状腺に接近して行われます。大気モデリングだけでは十分な精度での甲状腺線量の推定は見込めません。

回答 4. 報告書における最高レベルというのは、比較的小さなエリアでの平均レベルを指しています。報告書は「ホットスポット」、すなわち局所的な高濃度の地点の細目は含んでいません。

回答5. 技術文書第3巻は、実際に汚染されたあるいは汚染されるかもしれない食品や牛乳や水に関して、2011年3月21日以前に実施されたさまざまな対策を議論しています（詳細については、技術文書第3巻、セクション3.3.2.5 「地元の食材、放牧動物の乳、雨水、及び野生の食品の摂取制限」、および技術文書第3巻、セクション3.3.3.2、「食品および飲料に関する防護」を参照してください）。

回答6. 技術文書第4巻の106ページは、“2012年に見積もられた推定外部実効線量は、典型的とみなせる個人のその地区での平均線量が、福島県を除くすべての都道府県では1ミリシーベルト未満になることを示している”ということを示しています。技術文書第4巻112ページの表4.2-11は、“2011年10月7日から2012年11月30日の、福島および近隣県住民の4歳から93歳の32,811人”の結果を示しています。

回答7. 甲状腺に非常に近接した距離で測定された線量当量率を使用することは、甲状腺線量の集団スクリーニングで使用される標準的な方法です。

線量推定の方法は、技術文書第4巻の第4章4.2.2.1.バックグラウンドと被ばく経路で説明されています。1080人という数は、参考文献[214]（福島医科大学、「地域別基本調査回答率、2014年12月31日現在」（第18回福島県民健康調査検討委員会議事録、2015年）からのものです）。

回答8. IAEA 職員の被ばくは、IAEA の職業被ばくの管理下にあり、日本への IAEA 専門家のミッションに参加したいずれの IAEA 職員も労働者の線量限度を超えてはいません。2.5 mSv という線量は防護と安全に関するアドバイスを提供した一人の IAEA の職員が受けたものですが、いずれにしても国際的な職業上の限度の10%未満です。

回答9. 「生活習慣病の予防」という用語は、報告書作成時点で入手可能であった福島県民健康管理調査の英語版（<http://fmu-global.jp/fukushima--health-management-survey/>）から引用されたものです。

避難者が高線量を受けていないと確認することを目的としていたので、これらの検査のほとんどは避難者に向けて行われました。

回答10. 技術文書第4巻、156ページの“甲状腺に対する影響の研究”を参照してください：“甲状腺機能亢進症が発生することもあります、やはりこれは高線量によるものです（15 Gy 以上）。低線量および中線量での影響は定量化が困難で、影響の大きさは不明のままです[334]”

回答11. 放射線被ばくに起因する小児甲状腺がんの潜伏期に関する入手可能な疫学的情報は、主にチェルノブイリ事故の経験から生じており、そうした潜伏期は約5年であることを示しています。

（国連、電離放射線の線源と影響（国連総会への報告）2008年報告第2巻、科学付属書C、DおよびE、国連原子放射線の影響に関する科学会議（UNSCEAR）、および JACOB, P., KENIGSBURG, Y., GOILKO, G, Thyroid cancer risk in areas of Ukraine and Belarus affected by the Chernobyl Accident: Comparison with external exposures. Radiat. Environ. Biophys. 39(2000) 25-31 を参照してください）

回答12. UNSCEARは、異なるレベルでの電離放射線被ばくによって健康影響がどう異なってくるかを取り扱っていますが、結論としては次のように述べています：集団における健康影響の発生率の増加は、典型的な世界平均バックグラウンドレベルの放射線への慢性的被ばくに確実に起因するということとはできない（A/67/46、UNSCEAR報告、第59セッション、2012年5月21-25日、国連総会、公式記録、第67セッション、補遺 No.46 パラグラフ25(f)を参照してください）IAEAの後援の下に設置されている国連ファミリーの国際的な放射線防護基準は、いわゆる直線閾値なしモデルを採用しています（国際放射線防護委員会、2007年国際放射線防護委員会勧告 Publication103、Elsevier, Oxford (2007)を参照してください）

回答13. 原子力事故後、健康調査は非常に重要かつ有用ではありますが、報告書では、それらは疫学調査とは異なるということを強調しました。疫学調査は、例えば広島・長崎の原爆の生存者のように、放射線被ばく量が増大した後に生じる、大規模集団での健康影響を調査するための重要な要素です。

回答14. 国際的な放射線防護基準では、参考レベルは、それ以上の被ばくが発生するような計画を立てることが不適切と判断される場合の線量またはリスクレベルであり、緊急時または現存する制御可能な被ばく状況において防護の最適化によりそれ以下になるよう実行されるべきレベルを表しています。参考レベルとしてどのような値を選択するかは、問題にしている曝露が環境中でどれほど生じるようになっていくかによって決まります。事故の後では、参考レベルは年間1~20ミリシーベルトの幅の中に収まることが推奨されます。参考レベルと低減目標の問題、技術文書第5巻（16ページ）でより詳しく説明されています。

回答15. 国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告だけでなくIAEAの安全基準に従えば、修復のための主たる基準は、追加の年間実効線量によって定義されます。しかし、人々が受ける年間実効線量は、直接に測定することはできません。したがって、一旦参照レベルが定義されたら、主たる基準に直接的に対応する二次的な基準を定義することができます（例えば、ガンマ線量率[$\mu\text{Sv/h}$]によって、あるいは地面の単位面積あたりの放射エネルギー[Bq/m²]によって)。このような量は容易に測定することができるので、修復手段を実行しその有効性を検証することも進めやすくなるのです。

回答16. ICRPの勧告及びIAEA安全基準の双方とも、除染の完了のための固定した基準は持っていません。追加の実効線量は1~20mSv/年の範囲内に収まることが推奨されます。どの参照レベルを選択するかは加盟国が決定することになります。