

国の対応

(中村伸裕、安村誠司・編：原子力災害の公衆衛生、東京、南山堂、2014、25-33)

2016年11月11日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

東京電力福島第一原子力発電所(福島第一原発)の事故に際して、福島県民および国民の健康を確保するという観点から国が行った対応を概観し、今後の課題についてまとめる。福島第一原発の事故発生直後に、国が行った対応には、大規模な自然災害時における対応と、住民などの被ばく量を軽減するための対応がある。

大規模自然災害への対応としては、国は震災発生直後に官邸対策室を設置し、緊急参集チームを招集すると同時に厚生労働省災害対策本部を設置した。その15分後には全国の災害派遣医療チーム **Disaster Medical Assistance Team(DMAT)** に対し、待機指示が出され、その後、緊急災害対策本部が設置され、災害救助法に基づいて被災者の救出、避難所の設置、炊き出し、飲料水の確保、仮設住宅の設置などの提供を行った。

福島第一原発事故固有の対応としては、震災発生直後、全交流電源が損失し、原子力災害対策特別措置法に基づき東京電力から国などに対し通報され、政府の原子力災害対策本部が正式に発足した。その後、震災発生約6時間後に、福島第一原発から半径3km圏内の住民に対して避難指示が出され、その9時間後には10km圏内の住民に、さらにその12時間後には20km圏内の住民に対して避難指示が出された。20km圏内には7つの病院があり、当時約850人が入院していたが、これらの病院の入院患者の避難については、それぞれの病院の努力により行わなければならなかった。翌日には、20~30km圏内の住民に対し、屋内退避指示が出されたが、これにより、日常生活を送るうえで必要な物資などの入手が困難な状況が生じた、また、この県内には要搬送入院患者が6病院に約700人、また介護施設入所者などが18施設に約1000人いたが、医療機関や介護施設などでも食料の確保などが困難となり、計画的に避難させることとなった。また、この患者らの搬送については20km圏内の反省を踏まえ、防衛省、国土交通省、海上保安庁、また警察や消防が搬送を担当し、受け入れ医療機関の調整は福島県や厚生労働省が担当し、さらに必要に応じ、DMATが搬送中の医療をサポートするという仕組みを緊急に構築した。

原発事故に伴い放出された放射性物質による被ばくの主な形態は、待機中に放出された放射性物質から放出される放射線による外部被ばく、あるいは地表に吸着した放射性物質から放出される放射線による外部被ばく、および放射性物質を吸入、経口摂取することによる内部被ばくがあるが、このうち、放射性物質により汚染された水や食品を経口摂取することによる内部被ばくを軽減するためにはこれらの摂取を制限することが基本となる。福島第一原発事故においては、年間預託実行線量が5mSvとなるレベルで設定されている食品衛生法を参考とした。しかし、流通や予防観点から広く制限しなければならない場合には、食品衛生法だけでは対応は不十分となり、国はモニタリングの結果、暫定規制値を超えたものが発見される都度、その対象品目や地域を拡大していった。その後2012年4月より、食品からの預託実行線量が年間当たり1mSv以下となるように食品衛生

法の暫定規制値が変更された。

一方、放射線の健康影響については、事故に伴って被ばくした線量を把握し推計することによって、将来の健康影響がどれほどになるのかを予測することができる。外部被ばく線量については、積算線量計などにより直接測定するという方法と、行動記録と、地点別、時刻別の空間線量率を追記合わせることで推計する方法が考えられる。しかし、いつ事故があるかわからない状況では、測定するための器具を常に使えるように用意されておらず、今回の事故においては、直接測定はなされなかった。しかし、空間線量率については、いくつかの地点について行われたモニタリングや移動測定の結果が利用できたことから、これらのデータを活用し、個人の行動記録とつぎ合わせることで、個人の外部被ばく線量を推計することとした。

一方、内部被ばく線量は、ホールボディカウンターまたは甲状腺モニターを用いて吸入量または経口摂取量を推計し、それらの値から預託線量として推計する。今回甲状腺については、小児への健康影響を把握するため、現地原子力災害対策本部が0～15歳の小児1149人を対象に甲状腺スクリーニングを行った。その結果、適切に測定結果が出せなかった66人と年齢不詳の3人を除いた1080人全員が、原子力安全委員会の1歳甲状腺線量100mSvに相当するものとして設定する数値を下回っていた。なお、放射性ヨウ素による甲状腺被ばく線量の全体的な状況を把握するための、事故発生初期段階における甲状腺モニターによる測定は、国としては実施していない。また、ホールボディカウンターによる測定は、内部被ばく線量がほかの地域に比べ高いと思われる地域の住民173人を対象として実施した結果、セシウム134および、セシウム137による内部被ばくは全員1mSv未満であった。なお、同時に甲状腺モニターによる測定も行ったが、放射性ヨウ素の半減期が短いため、検出限界以下であった。これらの結果から、外部被ばくおよび、セシウム134およびセシウム137による内部被ばくについては、これまでの知見によれば、健康上大きな問題となるレベルではないことが明らかになった。一方、甲状腺については、被ばく線量の推計が十分にはできていないため、国において、その推計に取り組むこととした。

今後の課題としては、初期の被ばく線量の直接的な把握、あるいは詳細なモニタリング(外部線量及び空気中の放射性物質濃度)の仕組みが欠如、不足していたことがあげられる。すべての人を対象とすることは困難だと考えられるが、性別、年齢や避難経路別にある程度的人数について直接測定しておくことが、その後の健康管理の対象とすべきものや内容などを検討するうえで重要だと考えられる。また、スクリーニングについては、緊急被ばく医療の対象者をスクリーニングするためのものなのか、汚染を避難区域外に持ち出さないためのものなのか、ヨウ素剤を投与すべきものを選別するためのものなのかという目的についてコンセンサスが形成されていなかったこと、また医療関係者に十分に放射線、放射能に関する知識が浸透していなかったことから混乱が生じていたため、研修などの充実が必要であると考えられる。また、放射線・放射能やその健康影響に関する基礎的な情報の不足も、今回の国民の不安をもたらした原因であるといえると同時に、疫学的因果関係の考え方が理解されにくいところにも原因があると考えられ、課題として、放射線や疫学に関する知識の普及及び信頼される情報提供のあり方に関する検討が必要であるといえる。