

中間報告

(本文編)

平成23年12月26日

東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会

生法の規定が適用されるため⁷⁷、法令上、3月14日に緊急作業時の被ばく線量限度が250mSvまで引き上げられていた。

警察官及び消防隊員についての被ばく線量限度に関する指針は、昭和55年6月に安全委員会が作成した防災指針の中で「防災業務関係者のうち、事故現場において緊急作業を実施する者（例えば、当該原子力事業所の放射線業務従事者以外の職員はもとより、国から派遣される専門家、警察関係者、消防関係者、自衛隊員、緊急医療関係者等）が、災害の拡大の防止及び人命救助等緊急かつやむを得ない作業を実施する場合の被ばく線量は、実効線量で100mSvを上限とする」とされており、また、平成13年3月に総務省消防庁が作成した「原子力施設等における消防活動対策マニュアル」においても、「人命救助等の緊急時活動における被ばく線量限度を100mSvとする」とされているが、これらについては変更されなかった。

機動隊及び消防隊員は、福島第一原発において、使用済燃料プールへの放水作業等に従事したが、100mSvを超えて被ばくした者はいなかった。

(5) 住民の被ばくについて

a 事故前のスクリーニングレベル

福島県は、住民のスクリーニングレベル⁷⁸（全身除染の基準）について、平成13年6月に安全委員会が作成した「緊急被ばく医療のあり方について」を基に平成16年度に県独自に策定した「福島県緊急被ばく医療活動マニュアル」において、スクリーニングレベルを40Bq/cm²と定めていた⁷⁹。福島県では、当初、この値を1万3,000cpm（回/分）に相当するものとして、1万3,000cpmを全身除染の基準値としていた。

⁷⁷ 地方公務員法第58条

⁷⁸ ここでいうスクリーニングとは、放射能に汚染されているおそれのある者について除染等を行う必要があるかどうかを判断するために行う検査であり、対象者の体表面に放射線量を測定する機器をかざすなどして、汚染の程度を測定することによって行うものである。スクリーニングレベルとは、それを超えた場合に除染等を必要とする基準値のことである。

⁷⁹ この値は、原子力安全研究協会が「緊急被ばく医療の知識」（平成15年3月）で、初期被ばく医療の放射線測定におけるスクリーニングレベルとして定めている数字と同じである。また、この基準は、今後国の見直し等によっては、修正する必要があるとの注がついている。

b 事故後のスクリーニングレベルの引上げ

オフサイトセンターの現地対策本部は、3月12日からスクリーニングレベルの設定に係る検討を開始し、現地対策本部は、3月13日午前、ERCに対し、40Bq/cm³又は6,000cpmという基準値について意見照会した。ERCは、安全委員会にコメントを要請し、安全委員会は、6,000cpmを1万cpm⁸⁰に修正すべきことに加え、1万cpmを超えた者には安定ヨウ素剤を投与すべきことを記したコメントをERCに送付した。しかし、このコメントは、ERCから現地対策本部には伝わらず、若干の字句の修正を除き、現地対策本部意見のままでよいとするコメントが伝えられることとなった⁸¹。

現地対策本部長は、13日14時20分、原災法第15条第3項の規定に基づき、福島県、大熊町、双葉町、富岡町、浪江町、楡葉町、広野町、葛尾村、南相馬市、川内村及び田村市の各首長に対し、当面のスクリーニングレベルを40Bq/cm³又は6,000cpmとすることを指示した。福島県は、「福島県緊急被ばく医療活動マニュアル」でスクリーニングレベルとして事前に定められていた値でもあった40Bq/cm³の基準を採用することとし、40Bq/cm³は1万3,000cpmに相当するとして、1万3,000cpmをスクリーニングレベルとし、スクリーニングを開始した。

3月13日に緊急被ばく医療派遣チームとして福島県を訪れた放射線医学の専門家ら⁸²は、スクリーニングを担当する福島県地域医療課から、スクリーニング方法に関するアドバイスを求められた。同専門家らは、検討の結果、断水が続いていて除染に必要な水が不足していたこと、夜間の気温は氷点下であり、特に病人等を屋外で除染するのは危険であったこと、少ない職員で迅速に対応する必要があったことなどから、通常の方法でスクリーニング及び全身除染を実施することは困難と判断し、「福島バージョン」のスクリーニング及び全身除染の検討を行い、福島県地域医療課に提言した。その提言の一つとして、スクリーニングレベルを、IAEAの「放射線緊急事態の初期対応者へのマニュアル」が一般住民の体表面汚染に対するスクリーニングレベルとして定めていた1μSv/h(体表面から

⁸⁰ 1万cpmは、安全委員会が40Bq/cm³相当として安全側に判断して採用している値である。

⁸¹ 当委員会は、その原因についても調査したが、このコメントが安全委員会からERCにFAX送信され、これを安全委員会事務局からERCに派遣されていた職員が受領したことまでは明らかとなったが、その後これを見た者がいないため、解明には至っていない。

⁸² 福井大学、広島大学及び放医研から派遣を受けた。

10cm 離れた場所での線量率) に相当する⁸³10 万 cpm に引き上げるとの提言を行った。福島県は、前記の現地対策本部長の指示があるにもかかわらず、この提言を受け入れ、14 日以降、全身除染のスクリーニングレベルを 10 万 cpm とすることを決定した。なお、福島県立医科大学では、3 月 12 日から、病院を訪れる患者に対して独自にスクリーニングを行っていたが、やはり水の不足等の理由から 10 万 cpm をスクリーニングレベルとする運用を既に行っており、この点も、福島県がスクリーニングレベルを 10 万 cpm に上げる際に考慮された。

安全委員会は、14 日未明、ERC 医療班からの報告によって、福島県のスクリーニングレベル引上げの意向を知り、検討を行った結果、1 万 3,000cpm が全て内部被ばくのヨウ素によるものとする、安定ヨウ素剤投与の基準値となる等価線量 100mSv に相当するとして⁸⁴、同日 4 時 30 分、ERC に対し、「スクリーニングの基準値は、10 万 cpm に上げず、現行のまま 1 万 3,000cpm に据え置いた方がよい。」との助言を行ったが、福島県は、なお 10 万 cpm を基準とする運用を続けた。

その後、安全委員会は、スクリーニング作業を実施している現地の意見を踏まえ、再度検討を行い、19 日 14 時 40 分、ERC に対し、スクリーニング基準を 10 万 cpm に引き上げる「緊急被ばく医療のスクリーニング基準について」という助言をした。

c スクリーニングの実施

「緊急被ばく医療のあり方について」は、地方公共団体は、関係機関の協力を得て、必要に応じて救護を行う場所等を指定し、スクリーニングを行うとしている。これを受け、福島県緊急被ばく医療活動マニュアルは、県原子力現地災害対策本部に、県の保健福祉部健康衛生領域総括参事を班長とする医療班を設置し、県保健福祉事務所職員、中核市保健所職員、県立病院や医師会の医師、県放射線技師会等からなるスクリーニングチームを設けて、サーベイメータ等による体表面汚染検査、除染の必要性の判断等を行うことと規定している。

福島県は、3 月 11 日夜に政府から原子力緊急事態宣言が発されたのを受け、ス

⁸³ TGS-136 型 (アロカ社製) GM サーベイメータ (5cm 口径) を用いて計測した場合

⁸⁴ この仮定は安全側に立っており、実際の汚染の多くは着衣等の外部にも生じる。

クリーニングの実施を決定し、翌 12 日、スクリーニングを開始した。しかし、対象者は想定以上の規模となり、県内の要員だけでは人手が足りなかったため、福島県は、国や自治体、大学、電事連等の支援を得て、避難所や常設会場でスクリーニングを実施し⁸⁵、延べ人数で県内の人口の 1 割を超える 20 万人以上がスクリーニングを受けた。このうち、1 万 3,000cpm から 10 万 cpm の線量が測定されて部分的な拭き取り除染の対象になったのは 901 人、10 万 cpm 以上の線量を記録して全身除染の対象になったのは 102 人であった。ただし、10 万 cpm を超えた者は、主に脱衣等により基準値を下回った。

d 福島県民の健康調査

福島県は、5 月 19 日、県民健康調査検討委員会を設置し、県民健康調査の実施方法等の検討を行った。当該委員会の検討を受け、6 月 30 日、先行調査の対象である浪江町、飯舘村及び川俣町山木屋地区からの県内避難者に対し、3 月 11 日以降の行動記録や食事の状況等を尋ねる問診票の発送を開始した。その他の全県民に対しては、8 月 26 日から順次送付している。同調査では、問診票による基本調査のほか、健康診断、質問紙調査及び 18 歳以下に対する甲状腺検査を行い、その結果をデータベース化して長期的に管理することとしている。

e 安定ヨウ素剤の配布

安定ヨウ素剤とは、放射性を有しないヨウ素を主成分とする薬剤であって、被ばくに先立ってこれを服用すると放射性ヨウ素が体内に取り込まれた後も甲状腺に蓄積するのを防ぐことができるため、甲状腺がん等の発生を防止するために使用される。

安定ヨウ素剤の服用の判断について、平成 14 年 4 月に安全委員会が取りまとめた「原子力災害時における安定ヨウ素剤予防服用の考え方について」は、「災害対策本部の判断により、屋内退避や避難の防護対策とともに、安定ヨウ素剤を予防的に服用すること」としている。また、その中で、副作用の懸念は示しつつ、放射性ヨウ素による小児甲状腺等価線量が 100mSv に達すると予測され、災害対

⁸⁵ 最大箇所数は、3 月 19 日の 42 か所（避難所 30 か所、常設 12 か所）

策本部が安定ヨウ素剤予防服用の指示を行った場合には、周辺住民等が確実かつ可及的速やかに服用できるようにすることが必要であるとしている。

原災マニュアルは、オフサイトセンターに設置された原子力災害合同対策協議会において、安全委員会の緊急技術助言組織構成員が現地対策本部の医療班に技術的助言を行い、緊急事態対応方針決定会議が予防服用方針案を決定して国の原災本部に報告し、原災本部の決定を受けて、原災本部長から現地対策本部長へ、現地対策本部長から道府県知事へ、更に道府県知事から住民に対し、順次、安定ヨウ素剤服用の指示をすることとしている⁸⁶。

現地対策本部は、3月12日13時15分、県及び関係町（大熊町、双葉町、富岡町、浪江町）の首長に対し、「ヨウ素剤投与が決定された場合に備え、避難所への安定ヨウ素剤の搬入準備の状況を確認するとともに、薬剤師や医師の確保に努めること」との指示文書を発出した。

また、前記bのとおり、現地対策本部がスクリーニングレベルを40Bq/cm³又は6,000cpmとする案についてERCに意見・助言を求めた際、これに対してコメントをした安全委員会は、あわせて、スクリーニングの際に1万cpmを超えた者には安定ヨウ素剤の服用も指示すべきであるとするコメントを付してERCに送付した。しかし、現地対策本部にはこのコメントが伝わらなかった。

14日夜、ERC医療班は、20km圏内の入院患者の避難が終わっていないという情報を入手し、安全委員会に伝えた。これを受け、数時間後の15日3時10分、安全委員会は、ERCに対し、「避難範囲（半径20km以内）からの入院患者の避難時における安定ヨウ素剤投与について」により、入院患者が避難する際に安定ヨウ素剤を投与すべきとする助言を出し、ERCは、これを現地対策本部に送付した。しかし、現地対策本部は、同日、福島県庁への移転作業を行っており、この助言を記載したFAXに気付いたのは、福島県庁へ移動した後の同日夕方頃であった。現地対策本部は、入院患者以外に老人施設の高齢者や病院スタッフが残っている可能性も考え、服用指示の対象を入院患者に限定しない指示案を作成するとともに、同日夜、ERCに対し、「安定ヨウ素剤の服用指示をすべき対象者を20km圏内の全ての残留者に拡大したい」旨を伝えた。そこで、ERCは、安全委

⁸⁶ 「福島県緊急被ばく医療活動マニュアル」は、現地対策本部長、県の現地本部長、県の現地本部医療班長、関係町と、順次、安定ヨウ素剤の服用を指示することとしている。

員会に対し、助言を要請し、安全委員会は、16日1時25分、ERCに対し、「避難範囲(半径20km以内)の残留者の避難時における安定ヨウ素剤投与について」により、20km圏内の残留者一般についてその避難の際に安定ヨウ素剤を投与すべきであるとする助言をした。ERCを介してこの助言を確認した現地対策本部は、同日10時35分、福島県及び12の関係市町村の首長に対し、「避難区域(半径20km)からの避難時には安定ヨウ素剤を投与すること」との指示を文書で発出した。しかし、県は、20km圏内には対象者がいないことを確認済みであるとの理由により、ヨウ素剤服用の指示は行わなかった。

なお、安定ヨウ素剤の備蓄については、防災基本計画により、「国〔文部科学省、厚生労働省〕、日本赤十字社、地方公共団体及び原子力事業者は、放射線測定資機材、除染資機材、安定ヨウ素剤、応急救護用医薬品、医療資機材等の整備に努めるものとする。」と規定されており、福島第一原発及び福島第二原発の周辺の6町(広野町、楡葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町)は、「福島県緊急被ばく医療活動マニュアル」に基づき、EPZ(防災計画を重点的に充実させるべき地域の範囲で10km圏内の地域)の服用対象(40歳未満)人口の3回分に相当する合計13万6,000錠の安定ヨウ素剤を事前に備蓄していた。また、EPZには含まれないいわき市や郡山市も、独自に安定ヨウ素剤の備蓄を行っていた。

また、県は、旅行者等の滞在用として大熊町の環境医学研究所に6万8,000錠の安定ヨウ素剤を備蓄していたほか、ERC等を通じて安定ヨウ素剤の確保を要請し、ヨウ素剤大手メーカーや茨城県から、約136万錠を入手した。

県は、3月14日、原発から約50km圏内の全ての自治体に安定ヨウ素剤を配布することを検討し、対象地域の40歳未満の住民一人当たり2錠を各市町村に配布することを決定した。浜通りと中通り地区を対象に、3月20日までに、錠剤だけで約100万錠の安定ヨウ素剤を各市町村に配布した。

なお、福島第一原発周辺の幾つかの市町村は、3月15日頃から、独自の判断で、住民に安定ヨウ素剤の配布を行っていた。例えば、三春町は、3月15日、配布のみならず、服用の指示もした。三春町は、14日深夜、女川原子力発電所の線量が上昇していること、翌15日の天気予報が東風の雨で、住民の被ばくが予想されたことから、安定ヨウ素剤の配布・服用指示を決定し、同日13時、防災無線等で町民に周知を行い、町の薬剤師の立ち会いの下、対象者の約95%に対し、安定

ヨウ素剤の配布を行った。なお、三春町が国・県の指示なく安定ヨウ素剤の配布・服用指示をしていることを知った福島県保健福祉部地域医療課の職員は、同日夕方、三春町に対し、国からの指示がないことを理由に配布中止と回収の指示を出したが、三春町は、これに従わなかった。

(6) 緊急被ばく医療機関の被災

「緊急被ばく医療のあり方について」（前記（5）a参照）は、緊急被ばく医療体制として、初期診療や救急診療を実践する「初期被ばく医療機関」、専門的な診療を実践する「二次被ばく医療機関」、高度専門的な診療を実践する「三次被ばく医療機関」が有機的に連携し、機関間で相互に補完し、効果的な被ばく医療を実現することが重要であるとしている。福島県は、福島県緊急被ばく医療活動マニュアルにおいて、初期被ばく医療機関として、①双葉郡大熊町の福島県立大野病院、②双葉郡双葉町の福島県厚生農業共同組合連合会双葉厚生病院、③双葉郡富岡町の今村病院、④いわき市の福島労災病院、⑤南相馬市の南相馬市立総合病院の5病院を、二次被ばく医療機関として、福島市所在の福島県立医科大学医学部附属病院を、指定している⁸⁷。

初期被ばく医療機関のうち、双葉郡内の3病院（大野病院、双葉厚生病院及び今村病院）は、全て福島第一原発から半径10km圏内にあり、福島第一原発から多量の放射性物質が放出されることとなる前の3月12日5時44分に発された原災本部長指示により、いずれも避難区域内に含まれることとなったため、初期被ばく医療機関としては機能しなかった。他の2つの初期被ばく医療機関は、いわき市及び南相馬市に位置し、このうち南相馬市に位置する南相馬市立総合病院は、4月22日、計画的避難区域に指定された。

なお、事前に定められた被ばく医療機関やその他の医療機関が十分に機能していなかったこと等から、福島第一原発において負傷者が3日間にわたってけがの手当を受けられないという事例が生じた。例えば、3月12日の1号機建屋の爆発の際、1号機タービン建屋付近にいて手術を要するけが（左腕骨折）を負った東京電力職

⁸⁷ 「緊急被ばく医療のあり方について」では、初期被ばく医療機関の立地は「原子力施設近隣」、二次被ばく医療機関の立地は「原子力施設及び初期被ばく医療機関から適切な搬送方法により比較的短時間で搬送可能な地点」としている。また、三次被ばく医療機関として、文部科学省は、東日本ブロックでは、千葉市の放医研を指定している。

員は、当初、東京電力の業務用車両で初期被ばく医療機関である大野病院に搬送されたが、同病院は、前記のとおり、避難区域内に位置していたため既に移転しており、その後、搬送された病院でも水が足りないという理由で手術を受けられず、しかも、同病院において、付添いの東京電力職員ともはぐれ、所持金がない状態となった。その後、避難所等を転々としたが、途中、放射線に汚染されているおそれがあることから着衣の提出を余儀なくされ、別の避難所で衣服の支給を受けた。家族とは、避難者名簿を通じて連絡が取れるようになり、結局、同人は、14日、同家族が予約した飛行機で福島から東京に行き、翌15日、千葉市所在の放医研において放射線検査を受け、その後ようやく都内病院において手術を受けた。

5 農畜水産物等や空気・土壌・水への汚染

(1) 飲食物の汚染とその対応

a 出荷制限等の基準（事故発生前）

事故発生以前においては、放射性物質に汚染された飲食物を直接規制する基準はなく、それまでの放射性物質に汚染された飲食物の規制に関する基準としては、安全委員会が定めた防災指針⁸⁸の中に、飲食物摂取制限に関する指標⁸⁹（前記4(1)c参照）があるのみであった。この指標は、飲食物の摂取制限措置を講ずることが適切か否かの検討を開始する目安を示すものであって、出荷制限措置を講ずる基準として示されたものではない。

この指標は、①放射性セシウム、②ウラン、③プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種の3種については、①飲料水、②牛乳・乳製品、③野菜類、④穀類、⑤肉・卵・魚・その他、の五つの食品カテゴリーごとに指標を設定し、放射性ヨウ素については、①飲料水、②牛乳・乳製品、③野菜類（根菜、芋類を除く。）の三つの食品カテゴリーについてのみ指標を設定している⁹⁰。

防災基本計画では、放射性物質による飲食物の汚染への対応として、国が放射

⁸⁸ 防災基本計画は、専門的・技術的事項については、安全委員会が定めた防災指針等を十分に尊重するものとしている。

⁸⁹ この飲食物摂取制限に関する指標は、平成10年に、安全委員会原子力発電所等周辺防災対策専門部会環境ワーキンググループにおける検討等を基に設定された。

⁹⁰ 放射性物質を吸収してから出荷までに時間がかかる物等については除いた旨の説明がなされている。