

## V. 原子力災害への対応

### 1. 事故発生後の緊急時対応

#### (1) 体制構築と避難等の指示

##### ① 原災法に基づく主な初動対応等

3月11日15時42分、原子力発電所の安全規制を担当する経済産業省は、原子力事業者からの原子力災害特別措置法（平成11年法律第156号。以下、「原災法」という。）第10条通報（運転中の全交流電源喪失）を受け、原子力災害警戒本部及び同現地警戒本部を設置した。

3月11日16時00分、原子力安全委員会は、臨時会議を開催し、緊急助言組織の立上げを決定した。

3月11日16時36分、内閣危機管理監は、福島第一原子力発電所における原災法第10条通報（同日15時42分）を受け、当該事故に関する官邸対策室を設置した。

3月11日19時03分、内閣総理大臣は、原子力緊急事態宣言を発令し、原子力災害対策本部及び同現地対策本部を設置した。

上記と並行して、関係府省等においても、緊急時対応に係る体制の立上げ等を行った。

##### ② 災害事象の状況把握等

原子力災害発生時の原子炉の状態把握や事故進展予測などを行う緊急時対策支援システム（ERSS）については、地震発生直後にデータ伝送システムが故障したため、事故発生当初から必要なプラント情報を得ることができず、本来の機能を活用することができなかった。

また、原子炉施設から大量の放射性物質の放出又はそのおそれがあるという緊急時に、周辺環境における放射性物質の大気中濃度や被ばく線量などを迅速に予測する緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム（SPEEDI）については、3月11日午後16時40分に文部科学省から原子力安全技術センターに対し、防災基本計画に定められたとおりに緊急時モードへの移行を指示している。その上で、放射性の希ガス又はヨウ素が1時間あたり1ベクレル放出される状態が1時間続いたものと仮定して、放射性希ガスによる地上でのガンマ線量率（空気吸収線量率）の分布と、大気中の放射性ヨウ素の濃度分布の時間変化を予測した。しかしながら、SPEEDIは、原子炉施設から伝送される放射線モニタリングデータから成る放出源情報や気象庁から提供される気象条件及び地形データを入力として、予測計算を行うものであるが、今回はERSSを通じて放出源情報を得

ることができなかつたため、大気中の放射性物質の濃度や空間線量率の変化を定量的に予測するという本来の機能を活用することができなかつた。

なお、SPEEDI の運用体制について、今回の初動対応の中で、下記のように、一部見直しが図られている。

文部科学省所管の SPEEDI システムについては、文部科学省、原子力安全・保安院、原子力安全委員会、原子力災害現地対策本部（以下、「現地対策本部」という。）、福島県に端末があり、このうち原子力安全・保安院及び文部科学省には同システムを操作する原子力安全技術センターの職員が配置されていた。一方、原子力安全委員会には、同委員会が SPEEDI の計算を行う際には文部科学省を経由して原子力安全技術センターに計算を依頼することとされていたため、当初は同委員会に原子力安全技術センターの職員は配置されていなかった。

3月16日、政府部内の役割分担が整理され、文部科学省は、環境モニタリングの実施のとりまとめ及び結果の公表を担当することとなった。その際、合わせて原子力安全委員会がモニタリング情報等の評価を行うこととなった。また、文部科学省は、原子力安全委員会による SPEEDI の活用が迅速に進められるよう、原子力安全委員会事務局にも原子力安全技術センター職員を派遣させた。そのことから、原子力安全委員会においても、原子力安全技術センター職員に直接計算を依頼して試算を行うことが可能となった。

### ③ 現地対策本部の立上げと福島県庁への移転

3月11日、福島第一原子力発電所を管轄する福島第一原子力保安検査官事務所の職員は、当該事務所で執務していた非常勤職員1名を除き、福島第一原子力発電所において保安検査のための業務を行っていた。地震発生を受け、所長等3名は事務所所在地である、当該発電所から西方向約5kmに位置する緊急事態応急対策拠点施設（OFC）に戻り、残りの検査官5名は発電所で引き続き情報収集に当たった。

緊急事態応急対策拠点施設（OFC）においては、原災法第10条通報を受け、原子力災害現地警戒本部が立ち上げられた（3月11日15時42分）。また、第15条事象の発生を受け、現地対策本部が立ち上げられた（同日19時03分）。なお、経済産業副大臣の到着までの間は、原子力災害対策マニュアルに基づき事務所長が現地対策本部長を代行した。

しかしながら、地震に伴う停電に加え、非常用電源の不具合により電源が失われ、各種の通信手段も利用できない状態となった。このため、事務所長等は、OFCから隣接する福島県原子力センターに一時的に居所を移し、

同センターの衛星電話で外部との連絡を行った。

一方、現地本部長の任に当たる経済産業副大臣は、原災法第 15 条事象の発生を受け、直ちに OFC に向けて出発（3 月 11 日 17 時 00 分）、防衛省から自衛隊のヘリコプター等により移動して、同行した保安院職員及び原子力安全委員会事務局員とともに現地（福島県原子力センター）に到着した（3 月 12 日 0 時 00 分）。また、ほぼ同じ頃に、別途移動していた文部科学省職員も現地に到着した。さらに、3 月 11 日夜から翌 12 日にかけて、自衛隊、福島県（副知事等）、独立行政法人日本原子力研究開発機構（以下、「JAEA」という。）、独立行政法人放射線医学総合研究所（以下、「放医研」という。）等の職員も現地に到着した。しかしながら、現地対策本部構成員として本来予定されている関係府省職員等の初動の参集割合は、全体に低調であった。また、担当の原子力安全委員及び緊急事態応急対策調査委員の現地派遣についても、防災基本計画通りに直ちに派遣されなかった。その原因の一つとして、先行した震災の影響等があると考えられる。

その後、OFC の非常用電源が復旧し、通信システムも衛星回線によるものについては利用可能となったことから、現地対策本部の対応は再び OFC にて行われることとなった（3 月 12 日 3 時 20 分）。

この間の OFC での活動として、現地対策本部長は、関係地方自治体の長に対し、避難状況の把握、地域住民への広報、安定ヨウ素剤に係る準備、緊急時モニタリングの実施、スクリーニング及び除染等に関する指示等を行った。

OFC においては、プラント情報、ERSS、SPEEDI 等を所期のとおり利用することができない状況が継続した。その後、原子力災害の進展に伴う高放射線の影響、周辺地域の物流が滞る中での燃料や食料等の不足等が生じ、現地対策本部は、OFC において効果的に活動を継続することが困難となった。

原災法令上、このような場合に備え、その代替施設を用意しておくことが要件として定められており、当該 OFC の代替施設としては南相馬市の庁舎が予定されていた。しかしながら、当該庁舎は、既に地震・津波による災害対応に用いられていた。

このため、OFC の代替施設について改めて調整が行われ、その結果として現地対策本部は福島県庁に移転した（3 月 15 日）。

#### ④ 環境モニタリングの初動体制

防災基本計画においては、「地方公共団体は、緊急時における原子力施設からの放射性物質又は放射線の放出による周辺環境への影響の評価に資す

る観点から、(中略)原子力安全委員会が定めた指針に基づき、緊急時モニタリング計画を策定し、モニタリングポストの整備・維持、モニタリング要員の確保等緊急時モニタリング体制の整備を図るものとする」とされ、「原子力緊急事態宣言発出後においては、関係機関からの情報を含む緊急時モニタリングの結果をとりまとめ、対策拠点施設に派遣した職員に対し連絡するものとする」とされている。このように、緊急時モニタリングの実施や取りまとめについては地方公共団体の役割とされている。

これは、住民の避難・誘導等については、国よりも各地方の住民の状況や地理に詳しい地方自治体の方がその主体としてふさわしいと考えられることから、緊急時モニタリングについても地方自治体の役割とすべきと考えられたからである。

今回の事故においても、福島県では県庁の要員が参集し、関係機関とともに緊急時モニタリングを開始した。しかしながら、今回の事故においては、福島県の機器や設備等が地震及び津波によって損害や停電の影響を受けたこと、地方自治体が広範囲に生じた地震及び津波による災害への対応にも注力しなければいけなかったこと、及び上述のとおり現地対策本部がOFCから福島県庁へ移転しなければならなくなるなど、不測の事態が生じたことにより、環境モニタリング活動を行うことには大きな困難が伴った。

今回の場合、文部科学省は、原子力防災の中心拠点がある茨城県内の施設から隣県である福島県に対し、一次隊として原子力発電所付近のオフサイトセンターへモニタリングカー(文部科学省が所有する2台とJAEAが所有する1台)を派遣した。その後、文部科学省は、二次隊として福島県庁のある福島市へモニタリングカー(文部科学省が所有する2台とJAEAが所有する2台)を派遣した。

また、防災基本計画において、要請等に基づきモニタリングの実施や支援を行うこととなっている関係省庁も広範囲にわたる多数の行方不明者の捜索など他の震災対応に従事していたため、震災直後からの環境モニタリングの参加には制約があった。

3月13日に現地対策本部が実施した最初の環境放射線モニタリング情報が、原子力安全・保安院から3月14日7時30分に公表され、一部に30 $\mu$ Sv/hを超える測定値が観測された。

3月15日20時40分～50分に浪江町周辺(福島第一発電所から北西20km)3地点で実施された走行線量測定の結果、車外で最高330 $\mu$ Sv/hという測定値が観測された。これらは、文部科学省から3月16日1時05分に公表された。

3月15日、採取した表土、植物からは高濃度の放射性ヨウ素と放射性セ

シウムが検出され、放射性プルームの通過地域では、今後の相当期間、高線量率、高濃度の状態が継続すると推定されたため、原子力安全委員会は、牛乳、飲料水、農作物の早期モニタリング実施を官邸緊急参集チーム協議で提起した。

この間、地震による道路への影響、原子炉施設における災害事象の進行等のため、文部科学省はモニタリングカーを派遣したが、現地対策本部は十分なモニタリング活動を行うことができなかった。

このような中、政府部内の役割分担を調整し、3月16日以降は文部科学省が環境モニタリングの実施のとりまとめ及び結果の公表を行うこととなり、3月16日1時05分以来、毎日、環境モニタリングの結果が文部科学省から公表されている。また、原子力安全委員会は、原子力災害対策本部を通じ、文部科学省に対して、文部科学省が発表している「福島第一原子力発電所の20km以遠のモニタリング結果について」において、3月17日より100 $\mu$ Sv/hを超える値が2日連続で観測されたため、その地点（ポイント32）に積算線量計の設置又は測定頻度等を増やすこと等の対応を要請した（3月18日）。

#### ⑤ 避難区域及び屋内退避区域の設定の経緯

##### a 福島第一原子力発電所に関する指示

3月11日20時50分、福島県知事は、大熊町及び双葉町に対し、福島第一原子力発電所から半径2km圏内の居住者等の避難を指示した。

原子力災害対策本部長（内閣総理大臣）は、同日21時23分に関係地方自治体（福島県、大熊町、双葉町、富岡町、浪江町）の長に対し、原災法に基づく指示を発出した。これは、福島第一原子力発電所から半径3km圏内の居住者等は避難のための立ち退きをすること及び同発電所から半径10km圏内の居住者等は屋内への退避を行うことを指示するものであった。避難指示は、1号機の原子炉が冷却できない状況であり、その状態が続いた場合に備えて念のために行われたものであった。

3月12日5時44分には、原子力災害対策本部長より、同発電所から半径10km圏内の、従来、屋内への退避を指示されていた居住者等に避難のための立ち退きを指示した。この避難指示は、原子炉格納容器内の圧力が上昇しているおそれがあることから行われたものであった。

同日18時25分には、福島第一原子力発電所1号機において生じた爆発、これに対する応急措置等に鑑み、原子力災害対策本部長より関係地方自治体の長に対して新たな指示が発出された。関係地方自治体には、福島県、大熊町、双葉町、富岡町、浪江町、川内村、楢葉町、南相馬市、田村

市、葛尾村が含まれる。その内容は、福島第一原子力発電所から半径 20km 圏内の居住者等の避難のための立ち退きを指示するものであった。この避難指示は、1号機以外の原子炉を含め複数号機において同時に災害が発生しうるリスクに備えて行われたものである。

12日以降、1号機及び3号機における水素が原因とみられる爆発（それぞれ12日及び14日）や、2号機で生じた爆発的事象や煙、4号機における爆発や火災（それぞれ15日）等、複数号機において様々な事態が発生した。このため、原子力災害対策本部長は、3月15日11時00分、関係地方自治体の長に対して新たな指示を発出した。関係地方自治体には、福島県、大熊町、双葉町、富岡町、浪江町、川内村、楡葉町、南相馬市、田村市、葛尾村、広野町、いわき市、飯舘村が含まれる。その内容は、福島第一原子力発電所から半径 20km 以上 30km 圏内の居住者等の屋内への退避を指示するものであった。（同圏内の屋内退避指示の解除については後述）

#### b 福島第二原子力発電所に関する指示

3月12日、5時22分以降、福島第二原子力発電所において、複数号機の圧力制御機能が喪失される原子力緊急事態が発生した。内閣総理大臣は、原災法に基づき、7時45分に原子力緊急事態を宣言した（※注；原子力緊急事態の宣言と同時に、原子力災害対策本部及び現地対策本部が福島第一原子力発電所のそれに統合する形で設置された。これに伴い、内閣総理大臣は、福島第1及び第2原子力発電所事故に係る原子力災害対策本部長となった。）。

同時に、関係地方自治体の長に対し、福島第二原子力発電所から半径 3km 圏内の居住者等は避難のための立ち退きをすること、及び同発電所から半径 10km 圏内の居住者等は屋内への退避を行うことを指示した。関係地方自治体には、福島県、広野町、楡葉町、富岡町、大熊町が含まれる。

同日、福島第一原子力発電所 1号機において生じた爆発を受けて、原子力災害対策本部長は 17時39分に、福島第二原子力発電所から半径 10km 圏内の居住者等に避難を指示した。避難を指示された当該居住者等は、従来、屋内退避を指示されていた者である。

この避難指示について、4月21日に原子力災害対策本部長は、関係地方自治体の長に対し、避難指示の対象区域を福島第二原子力発電所から半径 8km 圏内に変更する指示を発出した。関係地方自治体には、福島県、広野町、楡葉町、富岡町、大熊町が含まれる。この変更の指示は、原子力緊急事態宣言の発令時点（3月12日、7時45分）から重大な事故が発生

するリスクが相当程度低下しており、一定の安全対策が確保されていると判断されることから発出された。

なお、原子力災害対策本部長による避難等の指示の対象区域は、原災法第 20 条第 5 項に基づき、公示の変更について原子力安全委員会の意見を聴いた上で変更されたものである（添付 V-1 原子力災害対策本部長からの避難指示等）。

#### c 避難指示の伝達手段と連絡状況

事故発生の当初は、可能な限り早く居住者等の安全を確保するため、原子力災害対策本部長は、速やかに避難区域の設定及び避難指示を行った。指示発出後速やかに、原子力災害対策本部事務局から現地対策本部及び福島県に電話で避難のための立ち退きや屋内への退避の指示を連絡し、対象市町村に対しては、現地対策本部及び福島県を經由して電話連絡した。加えて、原子力災害対策本部事務局から直接対象市町村に対して電話連絡を行った。しかし、大規模震災により電話等の通信手段が大きな被害を受けたことから、必ずしもすべての関係先には直接電話が繋がらず、地方自治体への事前の伝達は十分にできなかった。一方、警察は、警察無線を通じて避難指示を自治体に伝達した。また、避難指示を住民に迅速に伝達するため、パトカーなどの警察車両による広報を行い、住民の避難誘導を行った。また、避難指示を迅速に周知するため、官房長官が各指示後に会見を開催し指示内容について発表したほか、テレビ、ラジオ等も活用して情報発信に努めた。実際の避難に当たっては、関係地方自治体、警察、地域住民等の協力により、迅速に行うことができた。

### ⑥ 避難区域及び屋内退避区域の指示後の国、地方自治体等の対応

#### a 避難区域等の概況

3 月 15 日までに発出された指示によって指定された避難区域（福島第一原子力発電所から半径 20km 圏内及び福島第二原子力発電所から半径 10km 圏内）の人口は約 78,200 人である。また、屋内退避区域（福島第一原子力発電所から半径 20km 以上 30km 圏内）の人口は約 62,400 人である（平成 22 年度国勢調査速報ベース）。

3 月 15 日 23 時 30 分、福島第一原子力発電所 20km 圏外及び福島第二原子力発電所 10km 圏外への避難が同日 19 時現在で措置済であることを、原子力安全・保安院が発表した。

#### b 指示後の国、地方自治体等の対応

避難及び屋内退避区域の市町村における指示に従った避難、屋内退避に加えて、屋内退避区域においても自主的に避難した住民がいる。屋内退避区域においては、期間が長期に及んだこと、自主的避難を希望する人が増加していること、商業、物流等に停滞が生じ社会生活の維持が困難となりつつあること、今後の事態の推移によっては放射線量が増大し避難指示が出される可能性も否定できないとの実情であった。こうした実情を踏まえ、政府は、屋内退避区域内の住民の生活支援（ガソリン、食料品、医薬品等の物資支援）及び自主的避難を積極的に進めるとともに、避難指示の発出を想定した準備を加速する必要があることを認識した。そのため、3月25日、官房長官が記者会見を行い、当該区域の市町村に対し、自主的避難を促進するとともに、避難指示が出された場合に直ちに実施に移せるよう適切な対応をとることを促した。

また、災害時要援護者等における避難の対応状況として、20km圏内の入院患者及び介護施設入居者にあつては、避難指示後遅滞なく搬送を終了した。また、20～30km圏内の入院患者にあつては、関係省庁の連携の下、福島県と協力都道府県間とのマッチングを行い、搬送手続きを進め、6病院約700人の搬送を3月21日までに終了した。20～30km圏内の介護施設入居者にあつては、入院患者と同様マッチングを行い、18施設、定員約980人の搬送を3月22日までに終了した。

なお、3月15日の指示に基づく、福島第一原子力発電所から半径20km以上30km圏内の居住者等に対する屋内退避指示は、計画的避難区域及び緊急時避難準備区域の設定と同時に解除された。（計画的避難区域及び緊急時避難準備区域の設定については4. に詳述）

## ⑦ 警戒区域の設定及び一時立入りについて

### a 経緯

避難や屋内退避の期間が長期化するにつれ、生活物資を自宅から持ち出すため等の理由により避難区域に立ち入る者も見られた。このため、3月末頃、福島第一原子力発電所から半径20km圏内の避難区域について、住民防護の観点からリスクがあるため、現地対策本部及び福島県災害対策本部より関係市町村に対し、当該区域への立入りの禁止を求めた。また、官房長官より、立入禁止の徹底とともに、避難区域の住民の要望を受けて一時立入りについて検討中であることを発表した。

### b 警戒区域の設定

避難区域への立入禁止を周知していたにもかかわらず、引き続き当該区

域への立入りが確認されたことから、住民防護上の大きなリスクが懸念された。一方で、避難区域を法的強制力のある警戒区域とすることについては、その必要性和当該地域の住民の権利制限とのバランスを慎重に判断するとともに、市町村との調整を行い実効性が担保できるかを考慮した上で行うべきものであることから、現地対策本部では、警戒区域の設定権限を持つ市町村との調整を行った。

4月21日、原子力災害対策本部長は、原子力安全委員会の意見を踏まえ、関係市町村長に対して原災法に基づく指示を発出した。この指示は、従来避難区域とされていた福島第一原子力発電所から半径20km圏内を、原災法において読み替えて適用される災害対策基本法（昭和36年法律第223号。以下、「災対法」という。）に基づく警戒区域として設定するよう指示するものであった。これを受け、関係市町村長は、翌22日に警戒区域を設定した。警戒区域の設定は、避難区域内に立ち入る居住者等に対する危険を防止するため、緊急事態応急対策や市町村長が認める場合を除いて当該区域への立入りを制限するものである。警戒区域の設定により、当該区域への立入り制限に違反する場合には法的に罰則が科されるとともに、原則として物理的な立入り制限の措置が講じられることとなった。

#### c. 一時立入りの概要

4月21日、警戒区域の設定と同時に、原子力災害対策本部は一時立入りの基本的考え方を公表した。一時立入りの対象は、福島第一原子力発電所から半径3km圏内や立入りのリスク、危険が高い区域を除いた半径20km圏内である。一時立入りは、安全性を確保しつつ、住民に数時間の一時的な立入りと必要最小限の品の持ち出しを認めるものである。また、立入りができなければ著しく公益を損なうことが見込まれる者も、市町村長が現地対策本部長と調整した上で認められる。23日には原子力災害対策本部長が立入りの許可基準（対象者、条件、手続き等）を公表した。なお、5月9日、原子力安全委員会は、原子力災害対策本部の要請を受けて、「一時立入りの実施」に対する助言を行った。住民の一時立入りについては、関係市町村、福島県等との調整を経て、5月10日以降、許可基準に従い順次実施することとなり、実際に5月10日及び12日には対象9市町村のひとつである川内村で一時立入りを実施された。その後、葛尾村（12日）、田村市（22日）、南相馬市（25日、27日）、富岡町（25日）、双葉町（26日、27日）及び浪江町（26日、27日）でも一時立入りを実施されたところである。

## (2) 原子力防災対策の取組み

### ① 住民等の安心・安全の確保

原子力災害による被災者の生活支援については、原子力被災者生活支援チームを中心として、「原子力被災者への対応に関する当面の取組方針」(5月17日。添付X-1)に基づき様々な取組みが進められているところである。その一環として、住民等の安心・安全の確保のため、次のような取組みが応急措置と並行して進められている。

- 原子力災害に関する一般的情報については、原子力災害対策本部（原子力安全・保安院、官邸等）、原子力災害現地対策本部、原子力安全委員会、東京電力株式会社（以下、「東京電力」という。）からプレス発表、ホームページにより適宜提供している。
- 放射線に係る健康面については、文部科学省に健康相談ホットライン、放医研に放射線被ばくの健康相談窓口が設けられており、一般市民からの相談に応じている。食品、水道水の安全については、厚生労働省のホームページにて情報を提供している。また、地元自治体の要請に応じ、全国の大学や放医研の専門家等が、住民を対象とした放射線による健康影響等に関する説明会を開催している。
- 心のケアについては、文部科学省のホームページに「こころの窓口」を設けて、震災地域の住民の不安や悩みを受け止める相談窓口に関する情報、子どもの心のケアに関する情報などを提供している。
- また、厚生労働省のホームページでは、メンタルヘルス・ポータル「こころの耳」に、被災された労働者やその家族、支援者向けの特設ページを開設している。また、避難した住民の避難所等において、こころの健康を守るためのポイントを、「こころの健康を守るために」としてまとめ、ホームページにより提供している。また、独立行政法人国立精神・神経医療研究センターにおいて、医療関係者等の支援者向け情報提供サイトを開設している。
- さらに、厚生労働省からの要請により、被災3県に対し、医療関係者などで編成する「心のケアチーム」が派遣され、保健師の活動等と連携をとって、被災者や行政職員等の支援者に対し、心のケアを行っている（5月27日現在、福島県においては6チーム24名が活動中）。
- 原子力発電所周辺の避難地域から避難した被災者は、十分な情報が得られず、元来難しい放射線影響問題について不安を増幅させることが懸念される状況にあった。このため、現地対策本部では、わかりやすい情報を、確実に避難者に届けられるよう、避難所に張り出す「ニュースレ

ター」の発行（現在第5号まで）及び地元ラジオ放送（AM、FM計2局）でのQ&A形式によるラジオ番組（4月11日から毎日放送）を実施している。コンテンツは経済産業省ホームページ上にアップし、県外への避難者も情報取得可能とした。

- 5月7日、原子力災害対策本部からの求めに応じ、原子力安全委員会から、福島第一原子力発電所周辺30km以遠の海域において漁業関係者が就労を行っても放射線防護の観点からは安全上差し支えない旨の見解が示された。これとともに、原子力安全委員会から、今後も引き続きモニタリングを行い同委員会に適宜報告するとともに、被ばく線量の低減に努めることとの助言が出された。同日、農林水産省はこれを関係漁業者等に周知した。
- 福島県は、被ばくに対する不安の軽減を目的に、約200万人の全県民を対象に、発災からこれまでの被ばく線量を推定し、健康への影響を調べる大規模な健康調査を、6月下旬、一部の地域から実施することを決定。5月27日に、「福島県県民健康管理調査検討委員会」第1回会合を開催した。調査の詳細な内容については、今後、同委員会において検討される予定。

## ② 今般の災害における緊急時対応の実施体制等（添付V-2）

### a 震災及び原子力災害に対する政府全体の体制等

- 東日本大震災においては、大規模な地震・津波に引き続いて、原子力災害が発生したことから、災害対策基本法（以下「災対法」という。）及び原災法の規定に従い、政府は、緊急災害対策本部と原子力災害対策本部の2つの災害対策本部を設置した。また、それぞれの体制において、現地対策本部（災対法側の体制としては宮城県の現地対策本部に加え、福島県・岩手県の現地連絡対策室）を設置した。このほか、被災者の生活支援など重点的な対応を要する事項については、担当組織の強化を行った（災対本部：被災者生活支援特別対策本部（現被災者生活支援チーム）、原災本部：原子力被災者生活支援チーム）。  
一方、例えば両本部会議の合同開催、被災者支援物資の調達・輸送に係る調整など可能な点に関しては、両本部の間で一体的な運用を図っている。また、関係省庁の局長等が集まる緊急参集チーム等で、必要に応じ、情報共有や運用上の調整等を行っている。
- 原子炉施設における災害事象に係る現状把握、その制御に係る応急措置等について、政府と原子力事業者が一体となり、情報を共有しながら、必要な対応を判断し指示を出していく体制を取ることを目的として、福

島原子力発電所事故対策統合本部（現：政府・東京電力統合対策室）を設置した（於：東京電力本店。3月15日～）。

- 上記体制の中で、原子力安全委員会は、原災法の規定に従い、緊急事態応急対策調査委員や専門委員の協力を得て、原子力災害対策本部、現地対策本部等からの要請に応じ、事故の拡大防止や公衆の被ばく低減に向けた種々の技術的事項等について助言を行っている（添付V-3～添付V-5）。原子力安全委員会の放射線防護に関する助言に関する基本的考え方は、添付V-6のとおりである。
- その後政府は、東日本大震災の発生から約2ヶ月を経過したところで、上記の2つの対策本部に、復興対応を加えた3つの対策本部を基本とする組織体制への再整理を行い、各組織の位置づけの明確化、名称の見直し等を図っている（5月9日～）。

なお、当面の対応方針として、福島原子力発電所事故対策統合本部（現：政府・東京電力統合対策室）における議論を踏まえ、原子力事業者において「福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋」（4月17日公表、5月17日改訂。X章参照）がとりまとめられている。また、原子力被災者生活支援チームにおける取組みを踏まえ、原子力災害対策本部は、「原子力被災者への対応に関する当面の取組方針」（5月17日）をとりまとめた。これらに基づき、原子力災害事後対策が進められている。

#### b 現地の体制等

- 現地対策本部は、原災法の規定に従い、緊急事態応急対策拠点施設（OFC）において立ち上げられたが、その後福島県庁に移転している（上記(1)③参照）。
- なお、原災法に基づき、現地対策本部において原子力災害合同対策協議会が開催されているが、同協議会には構成員である関係市町村が参加していない。これは、発電所周辺の市町村については、各地への避難が行われ、一堂に会して協議会を開催することが難しい等の事情があったことによるものであり、現地対策本部から当該市町村に個別に訪問すること等により対応がなされている。また、食品の制限等に係る市町村については、県域を超えて対象が広域にわたることとなったため、現地対策本部ではなく、東京の対策本部から情報の提供・交換等を直接行うことにより対応が図られている。

## 2. 環境モニタリングの実施

### (1) 環境モニタリングの体制

#### ① 環境モニタリング体制

防災基本計画においては、原子力災害が発生し原子力災害対策本部が設置された後の環境モニタリングは、地方自治体が担当することとされている。文部科学省、指定公共機関（放医研及びJAEA）、事故に係る原子力事業者及び当該原子力事業者以外の原子力事業者は、地方自治体の環境モニタリング活動を支援することとなっている。また、原子力事業者は、敷地境界における放射線量等の測定等を継続的に実施し、施設からの放射性物質等の放出状況及び放出見通し等の情報を現地対策本部に連絡することとなっている。

今回の福島第一原子力発電所の事故においては、地震・津波という自然災害と同時に発生したことから、福島県の24基あるモニタリングポストのうち23機が使用不能となったほか、連絡通信が非常に困難になった。また、福島県及び要請に基づき支援を行う防衛省、海上保安庁などが地震災害の対応にも注力しなければならなかった。3月15日には福島県の事故対応拠点であるオフサイトセンターから関係職員が引き揚げることとなった。このような事情の下、3月16日以降、環境モニタリングについては、政府部内の役割分担の調整により、文部科学省がとりまとめることとなった。

原子力安全委員会は、文部科学省に対して、モニタリングに関する助言を逐次行い、文部科学省等が行うモニタリングの充実に努めるとともに、SPEEDIによる試算精度を向上させるために、ダストの採取及び測定を文部科学省に要請し、SPEEDIによる試算に反映させた。また、原子力安全委員会は、文部科学省他が実施するモニタリング結果について評価を行い、その結果を3月25日からホームページで公表するとともに報道機関への説明を行っている。

#### ② 事業者のモニタリング体制

東京電力は、通常運転時、発電所の放射線管理部門により、周辺監視区域内に設置されているモニタリングポスト、気体・液体放射性廃棄物の放出監視設備、気象観測設備において、放射線量率、放射性物質濃度、気象状況を監視している。さらに、敷地内外において、定期的に、陸域及び海域において試料を採取し、環境中の放射性物質濃度を監視している。(添付V-7 通常時の監視体制)

また、東京電力は、緊急時においては、原子力事業者防災業務計画によ

る原子力防災組織が、発電所内外の放射線量率、放射性物質濃度の測定により放射能影響範囲の推定等を行う体制をとることとなっている。(添付V-8 緊急時の監視体制)

## (2) 事故発生後のモニタリングの状況

### ① 発電所敷地内のモニタリングの状況

#### a 空間線量測定

地震発生後の状況として、原子炉施設内においては通常より高いGM計測管の測定値が観測されたが、福島第一原子力発電所の周辺監視区域内に設置されているモニタリングポストの値に異常はみられていない。(添付V-9：モニタリングポストの測定結果)

3月11日の外部電源の喪失後においては、モニタリングポストでの計測ができなくなったことから、東京電力は、同日よりモニタリングカーで環境放射線モニタリングを継続した。3月25日からは、外部電源が復旧し、モニタリングポストでの計測が可能となった。また、3月23日より敷地内に仮設モニタリングポスト3基を設置し計測を継続している。

なお、モニタリングデータは、通常時には事業者ホームページ上にリアルタイムで自動的に公表することができるが、今回はモニタリングポストでの計測ができなくなったこと等に伴い、当初の公表においては手作業等でまとめられる範囲の限られた内容のものとなった。また、今回計測に用いられたモニタリングカーはデータを2分間隔で取得できるものであるが、当該事業者はモニタリングデータの公表に当たり従来から10分間隔の値を用いており、今回の事故後においてもこれを踏襲していた。その後、事業者はデータの確認作業を進め、5月28日、改めて全体をとりまとめて公表した。

#### b 放出監視

地震発生直後、福島第一原子力発電所の各号機の排気筒モニターの値に異常はみられていない。(添付V-10：モニターの測定結果)

しかしながら、3月11日の外部電源の喪失に伴い、換気空調設備及びサンプリング設備が停止し、放出監視を行うことができなくなった。なお、一部の号機の排気筒モニターの計測結果が3月12日まで記録されているが、サンプリング設備が停止していることから、計測設備外の放射線量の増加の影響によるものと推定される。

#### c 気象観測

福島第一原子力発電所供用の観測設備で、風向、風速、大気安定度等を監視しているが、3月11日の外部電源の喪失に伴い、観測設備での計測ができなくなった。このため、東京電力は、3月11日よりモニタリングカーで気象観測を開始した。なお、4月9日より当該設備の電源が復旧しているが、点検校正が実施できないため、モニタリングカーによる観測を継続している。

#### d 土壌の放射能分析

福島第一原子力発電所の敷地内の土壌の放射能分析については、敷地内5地点において、3月21日及び22日に土壌を採取し、プルトニウム分析を行った。プルトニウム同位体の放射能比からみて、過去の大気圏内核実験に由来するものではなく、今回の事故に由来して放出された可能性があると推定できる。検出された濃度は、過去の大気圏内核実験において国内で観測（1978年～2008年）されたフォールアウトに対して、Pu-239,240については観測値の範囲内であるが、Pu-238については若干上回っている。その後、定例的に試料を採取し、プルトニウム分析、ガンマ線の核種分析、ストロンチウムの分析を行っている。（添付V-11 土壌中の放射性物質の核種分析結果）

#### e 海水及び海底土の放射能分析

福島第一原子力発電所の放水口近傍の海水の放射能分析については、周辺環境モニタリングとして、東京電力は3月21日より南放水口の海水を採取し、放射能分析を開始した。分析の結果、放射性物質が検出されたことから、22日より採取箇所及び採取頻度を増やしつつ、放射能分析を継続している。また、下記に記載しているとおり、ピット内の水の海洋流出を4月2日に発見したことから、ピット内の水及びピット近傍のバースクリーン前の海水を採取し、放射能分析を実施している。

5月8日現在、東京電力は、北放水口、物揚場、取水口（北、南）、2号機スクリーン（シルトフェンス内側、外側）などの場所を順次追加して、海水の採取し、放射能分析を実施している。（添付V-12 海水の分析結果）

福島第一原子力発電所沖合における海底土の放射能分析について、東京電力は、4月29日に2箇所（小高区沖合及び岩沢海岸沖合3km）から海底土を採取し、放射能分析を実施し、通常よりも高い放射性ヨウ素及びセシウムを検出している。

## ② 発電所敷地外のモニタリングの状況

a 福島第一原子力発電所周辺での陸域モニタリング

(a) 福島第一原子力発電所より 20km 以遠の空間線量率

文部科学省は、JAEA の協力を得て、福島第一原子力発電所より 20km 以遠の陸域における放射性物質の飛散・拡散の状況を把握することなどのために、福島県、警察庁、防衛省、電力会社と連携し、モニタリングカー最大 15 台を用いて空間放射線量率を 3 月 15 日より測定している（警察は、双葉郡川内村等 12 カ所。防衛省は、福島県内駐屯地等の 4 ヶ所）。測定結果は、毎日、文部科学省が公開している。なお、文部科学省が空間放射線量率等の観測値から事故発生後 1 年間の積算線量の推計を行い、それを地図上に等高線の形で示したものが、4 月 10 日の原子力安全委員会に報告され、4 月 11 日に原子力災害対策本部から公表され、計画的避難区域の設定に資する検討データとして利用された（添付 V-13-1）。

(測定内容)

- ・ 文部科学省は、福島第一原子力発電所より 20km 以遠の空間線量率を 3 月 15 日より測定している。防衛省は、3 月 27 日より、1 日 2 回、県内の 4 つの駐屯地等で空間線量率を測定し、文部科学省はその結果を公表している。
- ・ 当初は、放射性物質の飛散及び拡散の状況の目安を得るために、文部科学省は広範囲で網羅的に様々な地点を測定した。その結果も踏まえつつ、さらに風向きや地形の特徴などを考慮して、文部科学省は各方面の主要ポイントを定め、その後、定期的に同じ地点を測定している。
- ・ 文部科学省は、モニタリング計画の充実策を 3 月 21 日に公表し、簡易型積算線量計（15 ヶ所）による積算放射線量（24 時間分）の測定を 3 月 23 日より実施している。
- ・ 福島県が測定した福島県内空間積算線量測定結果について、4 月 12 日より文部科学省から順次公表した。
- ・ 4 月 12 日から 16 日に福島県が測定したメッシュ調査結果について、文部科学省から公表した。
- ・ 文部科学省、JAEA 及び福島県が行った走行モニタリングに関し、4 月 13 日に南相馬市・飯舘村・浪江町・葛尾村・田村市・川内村・広野町・いわき市の走行モニタリング結果を文部科学省から公表した。さらに、4 月 18 日に川俣町の走行モニタリング結果を文部科学省から公表した。

- ・ 4月22日に原子力災害対策本部が策定した「環境モニタリング強化計画」を受けて、文部科学省は4月26日、現状における放射性物質の分布状況を把握するための「線量測定マップ」と1年間の積算線量がどの程度になるか推定する「積算線量推定マップ」をJAEAの協力を得て作成し、4月26日に公表した。文部科学省は、その後、1月に2回程度の頻度で、最新のデータを反映させた「線量測定マップ」及び「積算線量推定マップ」を公表する方針を示し、5月16日には、20Km圏内のデータも含めて、2回目の公表が行われた（添付V-13-2）。

（測定方法）

- ・ モニタリングカーによる空間線量率測定については、3月15日以降、毎日朝から夕方にかけて複数のモニタリングカーで適時実施している。検出器として、GM（ガイガーミュラー）計測管、電離箱及びNaIシンチレーション検出器を用いている。

（測定結果）

- ・ これまでのところ、定期的に測定している地点の中では、原発より北西30kmの5地点（【31】、【32】、【33】、【81】、【83】）において、比較的高い数値（最大値：【32】で170 $\mu$ Sv/h、3月17日）が検出されている。
- ・ なお、3月15日20時40分から50分時点において、福島第一原子力発電所の北西約20kmの地点で、最高330 $\mu$ Sv/hを観測している。
- ・ 積算放射線量についても、北西方向で比較的高い数値（【32】で35,720 $\mu$ Sv（3月23日12時14分～5月30日10時24分の積算値）、【33】で20,230 $\mu$ Sv（3月23日12時32分～5月30日10時08分の積算値））が検出されている。

（b）福島第一原子力発電所より20km圏内の空間線量率及び土壌の放射能濃度等

避難区域（4月22日からは警戒区域）から避難している住民の方の一時帰宅の要望にどのように応えていくかを検討する上での材料の一つとして、文部科学省は、3月30日から4月19日にかけて、電力会社と連携して、福島第一原子力発電所より20km圏内の空間線量率及び土壌の放射能濃度を測定した。また、5月6日以降は、事故状況の

全体像の把握や、区域等の解除に向けて活用していくことも考慮して測定を継続している。土壌中の放射能濃度等の分析は、JAEA、東京電力及び財団法人日本分析センター（以下、「日本分析センター」という。）が実施している（添付V-13-3）。

（測定内容）

- ・ 3月30日～4月2日及び4月18日、19日に空間線量率が測定され、その結果を文部科学省が4月21日に公表した。4月2日、18日に測定された空気中の放射性物質及び土壌中の放射能濃度の測定結果は、4月25日に文部科学省から公表された。その後、5月12日に文部科学省から順次公表している。

（測定方法）

- ・ 空間線量率測定については、複数のモニタリングカーを用いて実施している。検出器として、GM（ガイガーミュラー）計測管、電離箱及びNaIシンチレーション検出器を用いている。土壌については、ゲルマニウム半導体検出器を用いて、1サンプル毎に1000秒又は3600秒（サンプルによって異なる）測定している。

（測定結果）

- ・ 20km圏内の空間放射線量率については、北西方向に比較的高い線量率が観測（最大値：【44】で124 $\mu$ Sv/h、4月2日）された。

（c）大気中ダスト、環境試料及び土壌のモニタリング（3月18日採取分より測定開始）

文部科学省は、福島第一原子力発電所より20km以遠の地域における放射性核種の分布、蓄積状況の把握、計画的避難区域等の設定の評価に資することなどのため、大気中のダスト、環境試料（雑草、池水）、土壌の放射能濃度を3月18日採取分より測定している。分析は、JAEA、日本分析センター及び福島県が実施している（添付V-13-4）。

（測定内容）

- ・ 福島第一原発より20km以遠の地域の空気中の放射性物質(Bq/m<sup>3</sup>)、土壌及び雑草の放射性物質濃度(Bq/kg)を測定した。

（測定方法）

- ・ 大気中ダストや環境試料については、ゲルマニウム半導体検出器を用いて、1サンプル毎に1000秒又は3600秒（サンプルによっ

て異なる) 測定している。

(測定結果)

- ・ 3月20日に採取した飯舘村(同原発より北西40km)の土壌、雑草で高い放射性物質濃度を検出した。(土壌:ヨウ素131;117万Bq/kg セシウム137;16.3万Bq/kg、雑草:ヨウ素131;254万Bq/kg セシウム137;265万Bq/kg)
- ・ 文部科学省は、4月1日に、福島第一原発20km以遠の土壌試料(3ヶ所)のPu、Uの分析結果を公表した。Puは検出されず、Uは自然界の比率と同等の結果という結果であった。さらに、4月26日に土壌試料(4ヶ所)のPuの分析結果を公表した。今回の事故によるPuの飛散はなかったものと考えられるという結果であった(添付V-14)。
- ・ 文部科学省は、4月12日及び5月31日に陸土及び植物の放射性ストロンチウムの分析結果について公表した(添付V-14)。

(d) 海域モニタリング(3月23日採取分より測定開始)

海域の汚染状況等の把握や警戒区域等の設定の評価に資することなどのため、文部科学省は、水産庁、独立行政法人海洋研究開発機構(以下、「海洋研究開発機構」という。)、JAEA、東京電力と連携し、福島県及び茨城県沖等の海域における、海上の空気中ダスト、海水中及び海底土中の放射能濃度及び海上の空間線量率の測定を3月23日より実施している(添付V-15)。

(測定内容)

- ・ 海洋研究開発機構の調査研究船を用いて、福島県及び茨城県沖の海域における海水中や海上の塵の放射能濃度の測定を行うため、海洋研究開発機構の調査研究船を用いて同海域の海水(3月28日からは表層水に加え、下層水を追加)及びダストを採取し、JAEAにて分析している。文部科学省は、4月29日に採取した海底土の放射能濃度について、5月3日に公表し、その後順次公表している。
- ・ 東京電力が危険時の措置として低濃度の放射性物質を含む滞留水等の海への放出を4月4日に行ったことを受け、文部科学省は海域モニタリングを強化することを4月5日に発表した。
- ・ 4月22日に原子力災害対策本部が策定した「環境モニタリング強化計画」を受け、文部科学省は海域モニタリングの強化について、4月25日に発表した。さらに、海域における放射性物質の拡散が予測されており、広域的な海域モニタリングの実施が求められるこ

とから、文部科学省は、関係省庁等の協力を得て海域モニタリングの広域化を図ることを、5月6日に公表した。

- ・水産庁は、「水産物の放射性物質検査に関する基本方針」を作成し、関係県等に対して5月2日に通知した。
- ・文部科学省は、茨城沖において海上保安庁の測量船「明洋」により採取した海水について、東京電力が分析した結果を4月29日から公表した。

(測定方法)

- ・海水については、3月28日から5月7日まで16地点(4月21日までは12地点)について4日に1回程度の頻度で、表層(海面下1~2m程度)、中層(海面と海底の間水深)、下層(海底上約10m程度)について、CTD採水器を用いて、0.5リットルを採水してきた。(中層は4月25日から、下層については3月28日から)
- ・3月23日から3月27日までは、8地点について、2日に1回の頻度で表層について採水し、分析してきた。
- ・JAEAにおいて、海上のダスト及び海水をゲルマニウム半導体分析器で測定している。

(測定結果)

- ・測定結果は添付V-16のとおり。
- ・なお、海域モニタリングの結果に基づき、海洋放散シミュレーションが行われている(VI章2(3)参照)。

(e) 航空機モニタリング(3月25日採取分より測定開始)

地表面への放射性物質の蓄積状況の把握、計画的避難区域等の設定の評価に資することなどのため、文部科学省が、防衛省、東京電力、米国エネルギー省(以下、「米国DOE」という。)等と連携し、地上に蓄積した放射性物質を広範囲かつ迅速に測定した。

(測定内容)

- ・3月25日から、福島第一原子力発電所から空気中に放出される放射性物質の状況について確認するため、文部科学省が、独立行政法人宇宙航空研究開発機構(以下、「宇宙航空研究開発機構」という。)や民間の小型機を用いて、放射線測定器を搭載し、施設上空のモニタリングを実施した。
- ・並行して、3月24日から福島第一原子力発電所から空中に放出される放射性物質の拡散状況について、垂直的高度も含め、三次元的に確認するため、文部科学省が防衛省に依頼して、航空機に空気中

の塵埃測定器を搭載し、我が国上空の塵埃に含まれた放射性物質の核種及び放射能濃度を高度別に測定を実施した。

- ・その後、上記の 2 つの航空機モニタリングにおいて上空の空間線量率及び空气中放射性濃度が低いことが明らかになったことから継続的な測定を中断する一方、4月6日から広域の放射性物質による影響の把握、今後の避難区域等における線量評価や放射性物質の蓄積状況の評価のため、文部科学省及び米国 DOE が共同で航空機モニタリングを実施し、福島第一原子力発電所から 80km の範囲内において、地表面から 1m の高さの空間線量率、及び地表面への放射性物質の蓄積状況を確認した。
- ・文部科学省は、5月18日より、福島第一原子力発電所から 80～100km 圏内について、第2次航空機モニタリングを実施した。現在、本測定結果について解析中である。また、5月31日より、文部科学省は、福島第一原子力発電所から 80km の範囲内について、防衛省の協力を得て、第3次航空機モニタリングを実施している。これらのモニタリングデータの解析については、米国 DOE と文部科学省が連携をとり、実施している。

(測定方法)

- ・3月25日～4月4日まで、月、水、金の隔日は、宇宙航空研究開発機構の小型機に、3月31日～4月21日まで、火・木・土の隔日において東京電力のヘリコプターに、原力安全技術センターの放射線測定器を搭載し、福島第一原子力発電所 30km 以遠の上空の空間放射線量率の測定を実施した。
- ・3月24日～4月1日、ダストサンプラーを搭載した防衛省の航空機により、茨城～新潟、福島沖の上空 5 千フィートにおける塵中の放射能濃度の測定を実施した。
- ・4月6日～29日まで、文部科学省及び米国 DOE が飛行空域を分担し、福島第一原子力発電所から 80km の範囲内において、150m から 300m の上空を飛行しながら、航空機及びヘリコプターに搭載した NaI シンチレータ放射線検出器により、地表面から 1m の高さの空間線量率を測定した。同時に、同航空機に搭載した NaI ガンマ線スペクトロメータを用いて、核種ごとに固有のスペクトルのエネルギーを解析するとともに、地上において測定されたガンマ線エネルギー分析装置 (in-SITU 分析装置) による核種の分析結果を用いて、放射性セシウムの地表面への蓄積状況を確認した。これらの結果は、5月6日に公表した。

(測定結果)

- ・ 上記、文部科学省が宇宙航空研究開発機構、東京電力及び防衛省と連携した2つの航空機モニタリングにおいて、上空の空間線量率及び空气中放射性濃度が低いことが明らかになったため、これらの継続的な測定は中断した。
- ・ 他方、米国 DOE との共同による航空機モニタリングにより、文部科学省は、5月6日に地上でのモニタリングを補完するような、地表面から1mの高さの空間線量率、及び地表面への放射性物質の蓄積状況を示したマップを作成した(添付V-17)。

b 日本全国で実施した環境放射能に関する調査

(a) 都道府県別環境放射能水準調査

全国の環境放射能の水準を把握するため、各都道府県に設置したモニタリングポストにより空間線量率を3月12日から測定している。

(測定内容)

- ・ 各都道府県における空間線量率を測定している(福島県は独自に調査・公開、宮城県は震災により測定不能だったが、3月28日より別装置で開始している)。
- ・ 大学等の協力により簡易型積算線量計を設置し、毎日14時から24時間の積算放射線量を測定している。(4月12日に西日本の大学等の協力を得て、測定点を28点追加し、全54点となった。)

(測定方法)

- ・ 各都道府県における空間線量率については、NaI(ヨウ化ナトリウム)シンチレーション検出器を用いて、連続測定を行い、1時間毎のデータを計測し、1日2回公表している。
- ・ 大学等の協力による測定については、積算線量計を設置して、24時間の積算放射線量を測定し、1日1回公表している。

(測定結果)

- ・ 各都道府県における空間放射線量率については、文部科学省ホームページにて、測定値及びグラフを公表している。

(b) 定時降下物

全国の環境放射能の水準を把握するため、各都道府県における大気中のダストの放射能濃度を3月18日採取分より測定している。

(測定内容)

- ・ 各都道府県(ただし宮城県は震災により測定不能)における大気か

- らの降下物の放射能濃度 (MBq/km<sup>2</sup>) を測定している (24 時間分)。
- ・福島県については、飲料水や大気浮遊塵等に含まれる放射性核種の分析に優先的に取り組んでいるため、分析装置に空きがなく測定できなかったが、県が 3 月 27～28 日 (24 時間) に採取し、分析を開始した。

(測定方法)

- ・24 時間分の降下物について、ゲルマニウム半導体検出器を用いて約 6 時間かけて分析し、1 日 1 回公表している。

(測定結果)

- ・全体的な傾向として、東北地方から関東地方にかけて 3 月 20 日から 3 月 24 日の期間に高い放射能を検出しているが、その後大幅に減少している。なお上記のように、直接の被災地である福島県 (福島市) においては震災直後は飲料水や大気浮遊塵等に含まれる放射性核種の分析に優先的に取り組んだことに伴い、定時降下物の測定が行えなかった点に留意する必要がある。
- ・3 月 20 日～21 日に茨城県 (ひたちなか市) で採取されたサンプルから、9.3 万 MBq/km<sup>2</sup> のヨウ素 131、1.3 万 MBq/km<sup>2</sup> のセシウム 137 が検出された。
- ・また、3 月 27～28 日に福島県 (福島市) で採取されたサンプルから、2.3 万 MBq/km<sup>2</sup> のヨウ素 131、790 MBq/km<sup>2</sup> のセシウム 137 が検出された。(その後、大幅に減少。)

(c) 上水 (蛇口水)

全国の環境放射能の水準を把握するため、各都道府県における水道水に含まれる放射能濃度を 3 月 17 日採取分より測定している。

(測定内容)

- ・各都道府県における水道水に含まれる放射能濃度 (Bq/kg) を測定している (ただし福島県は独自に調査・公開しており、また宮城県は震災による測定不能)。

(測定方法)

- ・水道水 2 リットルについて、ゲルマニウム半導体検出器を用いて約 6 時間かけて分析し、1 日 1 回公表している。

(測定結果)

- ・測定結果は添付 V-18 のとおり。
- ・東北、関東の全県 (青森以外)、新潟、山梨の各県においてヨウ素 131 又はセシウム 137 が検出されたが、いずれの数値も飲食物の

摂取制限の指標(ヨウ素 131:300 Bq/kg、セシウム 137:200Bq/kg)を下回っている。

### 3. 農産物、飲料水等に関する対応

#### (1) 農産物等に関する対応

農産物等の食品については、福島第一原子力発電所の事故により、周辺環境から放射能が検出されたことから、原子力安全委員会の助言を踏まえ、3月17日、厚生労働省は各都道府県等に対し、①原子力安全委員会により示されていた「飲食物摂取制限に関する指標」を食品中の放射性物質に関する暫定規制値とすること、②この暫定規制値を上回る食品については、食品衛生法第6条第2号に当たるものとして食用に供されることのないよう対応すること、について通知した。

その後、地方公共団体からの検査結果についての情報を厚生労働省において集約・公表している。また、暫定規制値を超えた品目について、生産地域の広がりがあると考えられる場合には、原子力災害対策特別措置法第20条第3項の規定に基づき、原子力災害対策本部長である内閣総理大臣が、原子力安全委員会の意見を踏まえ、当該品目についての出荷制限を関係県知事に対し指示している（特に著しい高濃度の値が検出された品目については摂取制限も指示している）（3月21日～）。（添付V-19 原子力災害対策特別措置法に基づく食品に関する指示の実績（出荷制限及び摂取制限の指示の一覧））

また、放射性物質が検出された野菜や原乳（出荷制限が行われている野菜等を含む）の廃棄方法については、原子力安全委員会緊急技術助言組織の助言に基づき、農林水産省より関係者に周知した。（3月25日、4月26日、5月6日）

原子力災害対策本部は、食品衛生法上の暫定規制値を設定して以来、検査実績が蓄積してきたことを踏まえ、食品の出荷制限等の要否を適切に判断するための検査計画、出荷制限や解除の考え方等について再整理を行った。具体的には、原子力安全委員会の助言を踏まえ、①出荷制限等を行う区域については、県域を原則としつつ、県、市町村による管理が可能な場合には県内を複数のブロックに分割できること、②解除に当たっては、当該区域毎に原則として複数市町村で1週間ごとに検査し、3回連続暫定規制値以下とすること等について再整理を行い、4月4日に公表した。4月8日以降、このルールに基づき、一定の解除基準を満たした品目・地域について、順次、出荷制限の解除が行われた。

また、原子力安全委員会が指標値を示していない魚介類中の放射性ヨウ

素に関しても、事故発生当初は暫定規制値が示されていなかった。しかしながら、魚介類中の放射性ヨウ素を相当程度検出した事例が報告されたことを踏まえ、原子力安全委員会の助言を踏まえ、野菜類中の放射性ヨウ素と同一の暫定規制値を準用することとし、4月5日、厚生労働省より各都道府県等に通知した。

稲については、作付時期の到来にかんがみ、原子力安全委員会の助言を踏まえ、4月8日に原子力災害対策本部が、稲の作付けに関する考え方を示した。4月22日には、この考え方により、原子力安全委員会の意見を踏まえ、原災法第20条第3項の規定に基づき、原子力災害対策本部長である内閣総理大臣から関係県知事に対し、稲の作付け制限について指示した。

## (2) 飲料水に関する対応

水道水については、厚生労働省より、原子力安全委員会が示した指標等を超過する放射性物質を含む水道水については飲用を控えること等について、各都道府県水道行政担当部局及び水道事業者等に対して通知(3月19日、21日)するとともに、関係地方自治体等による調査結果を公表している。また、指標等を超過した場合には、水道事業者等に対し摂取制限及び住民への広報の実施を要請している。

また、4月4日に「今後の水道水中の放射性物質のモニタリング方針について」を定め、水道水の安全性を確認する上で放射性物質の検査を頻繁に実施することが望ましいことから、

- ・ 福島県及び近隣10都県を重点として、
- ・ 1週間に1回以上を目途に検査を行うこと。
- ・ ただし、検査結果が指標等を超過し又は超過しそうな場合には、原則、毎日、実施する、

よう地方公共団体に対応を求めるなど、安全対策に取り組んでいる。

このように、農産物等の食品や水道水中の放射性物質への対応については、関係する国と都道府県等が連絡を取りつつ、検査結果の公表を速やかに行うとともに、規制値の設定・周知、出荷制限・摂取制限の指示等を的確に行っている。

## 4. 追加的な防護区域の対応

### (1) 計画的避難区域及び緊急時避難準備区域を設定した考え方

#### ① 環境モニタリングとその評価

事故発生以降、福島第一原子力発電所及び第二原子力発電所周辺の環境モニタリングが文部科学省により実施されており、原子力安全委員会は、

モニタリング結果について継続的に評価を行っているところである。100 $\mu$ Sv/h を超える空間放射線量率が計測されていた地域では、「原子力施設等の防災対策について（昭和 55 年 6 月原子力安全委員会決定）」（以下、「防災指針」という。）に基づく屋内退避に関する指標（10～50mSv）に達する可能性が考えられたが、地域は限定的であった。そのため、原子力安全委員会は、3 月 18 日、原子力安全・保安院に対して民家の有無等の確認を行うよう要請するとともに、文部科学省に対して積算線量計を設置し推移を注意深く見守るよう要請していた（注 1）。線量率の推移等も踏まえ、3 月 25 日、原子力安全委員会は、『現時点では屋内退避地域を変更する状況にはないものと考えます』との見解を示しつつ、『線量が比較的高いと考えられる区域に居住する住民については、積極的な自主避難を促すことが望ましい』と原子力災害対策本部に助言した。なお、原子力安全委員会は、3 月 26 日に発表した「環境モニタリング結果の評価について」の中で、3 月 18 日以降に原子力安全委員会が行ってきた要請及び見解を公表するとともに、積算線量の試算について、屋内滞在の 16 時間には低減係数 0.4（注 2）を乗じた結果の重み係数 0.6 を乗じた値として試算することを公表した。原子力安全委員会は、3 月 25 日から 4 月 4 日までの間、『現時点では屋内退避地域を変更する状況にはないものと考えます』との見解を示していたが、4 月 5 日以降、線量率の推移等も踏まえ、『今後の対応策の検討に必要な技術的データの整理等を行っている』との見解を示すようになった。

（注 1）[http://www.nsc.go.jp/ad/pdf/20110318\\_1.pdf](http://www.nsc.go.jp/ad/pdf/20110318_1.pdf)

[http://www.nsc.go.jp/nsc\\_mnt/110325.pdf](http://www.nsc.go.jp/nsc_mnt/110325.pdf)

（注 2）「原子力施設等の防災対策について」の付属資料 8、表 2 中の、木造家屋の低減係数：0.4 より

## ② 原子力安全委員会による意見

4 月 7 日、官房長官より、累積線量が高くなっている地域の扱いについて検討中であることを発表した。また、考え方を整理する際には、IAEA（国際原子力機関）や ICRP（国際放射線防護委員会）の考え方も参考にしつつ、原子力安全委員会にも助言を求めるとの見解を示した。

福島第一原子力発電所の避難区域 20km 以遠においては、積算空間線量が高くなるおそれのある場所が見込まれていた。その中で、4 月 10 日、原子力災害対策本部長は、原子力安全委員会に対して次の事項に関し意見を求めた。その事項とは、福島第一原子力発電所の避難区域 20km 以遠において、積算空間線量が高くなるおそれのある場所が見込まれる中で、緊急事態応急対策を実施すべき区域のあり方及びその区域内居住者等に対し周

知らせるべき事項である。また、同発電所の事故の状況が安定していない中での、屋内退避区域 20～30km における緊急事態応急対策を実施すべき区域の在り方及びその区域内の居住者等に対し周知させるべき事項である。これに対して、原子力安全委員会は、次のように認識した。3月15日に福島第一原子力発電所で2号機の圧力抑制室損傷の疑いの事象などがあり、この時期に相当量の放射能が放出されたと考えられる。その際に放出された放射性雲が北西方向に到達していた時点で降水があった。このことが、その地域の地表に放射性物質の相当な沈着を生じ、その後当該地域の空間線量率が比較的高い値に留まっている主因であろう。一方、原子力安全委員会の防災指針における防護措置の指標は1週間程度の短期間の事態を想定したものである。そこで、原子力安全委員会は、ICRPの2007年勧告で示されている事故時の緊急時被ばく状況における公衆を防護するための参考レベル 20～100mSv（急性または年間）の範囲の中で一番低い 20mSv/年を基準として防護対策を決めることが被ばくを合理的に達成できるかぎり低く保つとの観点からも適切と判断し、事故発生から1年の期間内に積算線量が 20mSv に達するおそれのある区域を「計画的避難区域」とすることを提案した。また、4月10日現在の「屋内退避区域」で「計画的避難区域」に該当する区域以外の区域を発電所の事故の状況がまだ安定せず緊急に対応することが求められる可能性があり得ること等から「緊急時避難準備区域」とすることを提案した。さらに、「計画的避難区域」と「緊急時避難準備区域」の設定のあり方については同発電所からの放射性物質の放出が基本的に管理される状況になると判断される時点で見直しを行うことが適当である旨等を提案した。これらの提案においては、ICRP と IAEA の緊急被ばく状況における放射線防護の基準値（年間 20～100mSv）が考慮された。

なお、添付V-20に、放射線防護の線量基準の考え方や根拠の概要をまとめた。4月10日の原子力安全委員会には、「福島第一原子力発電所半径20km以遠の周辺地域の積算線量の推計について」及び「外部被ばくの積算線量（3月12日から4月5日までのSPEEDIによる試算値）」が報告されており、これらのデータが、計画的避難区域の実際の区域指定に活用された（添付V-21）。

### ③ 計画的避難区域及び緊急時避難準備区域の基本的考え方

当該意見を聴いた上で、4月11日、官房長官より、計画的避難区域及び緊急時避難準備区域の設定について基本的考え方を発表した。基本的考え方によれば、事故発生から1年の期間内に累積線量が 20mSv に達するお

そのある区域を「計画的避難区域」とした。また、これまでの屋内退避区域のうち「計画的避難区域」以外の地域については、発電所の事故の状況がまだ安定せず緊急に対応することが求められる可能性があることなどを踏まえ、「緊急時避難準備区域」とした。計画的避難区域は、葛尾村、浪江町、飯館村、川俣町の一部及び南相馬市の一部であって、避難区域を除く区域である。また、緊急時避難準備区域は、広野町、楢葉町、川内村、田村市の一部及び南相馬市の一部であって、避難区域を除く区域である。

なお、計画的避難区域及び緊急時避難準備区域の設定の在り方については、福島第一原子力発電所からの放射性物質の放出が基本的に管理される状況になると判断される時点で見直しを行うこととしている。

## (2) 計画的避難区域及び緊急時避難準備区域の設定の経緯

4月22日、原子力災害対策本部長より、原災法に基づき、基本的考え方に沿った指示が発出された。この指示により、計画的避難区域については、居住者等は原則としておおむね1ヶ月程度の間該当区域外へ避難のための立ち退きを行うこととされた。緊急時避難準備区域については、常に緊急時に避難のための立ち退き又は屋内への退避が可能な準備を行うこととされた。また、この区域においては引き続き自主的避難をすることが求められる。

なお、3月15日の指示に基づく、福島第一原子力発電所から半径20キロメートル以上30キロメートル圏内の居住者等に対する屋内退避指示は、計画的避難区域及び緊急時避難準備区域の設定と同時に解除された。

計画的避難区域及び緊急時避難準備区域の設定に当たっては、両区域の対象となり得る市町村に対して考えを説明するなど、関係地方自治体と具体的な区域の相談を行った上で、国の判断として当該区域を設定した。

## 5. 原子力災害への対応の評価

今回の原子力発電所事故への対応については、結果として事故の急激な進行を防ぐことができず、本来あってはならない外部への放射性物質の放出による影響が広範囲かつ長期に及ぶ事態となった。現時点で得られた知見の範囲において、主に技術的な観点から現状認識を整理するものである。

### (1) 総論的事項

災害発生後の緊急的な対応として、原災法の規定に基づき、原子力緊急事態宣言の発出、原子力災害対策本部等の設置、避難の指示等の基本的な手続きが実施された。

住民等の防護活動については、地震・津波の影響等により入手可能なプラント情報が限られる中、放射性物質の放出、更には原子炉建屋の爆発等が数日のうちに相次いで発生するという難しい環境下において、避難区域の設定などの対応が図られた。

また、これらと並行して、環境モニタリング、飲食物摂取制限、健康相談や心のケアなど住民等の安心・安全の確保に関する取組みが進められている。

一方、今般の対応においては、震災の影響等により初動体制確立のための参集要員が少なかったこと、緊急事態応急対策拠点施設（OFC）が移転を余儀なくされたこと、緊急事態応急対策実施区域が原子力発電所から10km圏を超える範囲に拡大されたこと、住民等の避難が長期に亘っていること等から、従来の枠組みを修正・補強等することが必要となった。また、初動体制の立上げから事後対策までの一連の対応について、事前の準備に不十分な点があったと考えられる。

その背景として、JCO 臨界事故を契機に原災法が制定されて以来、国内では同法の対象となる災害事象を経験していなかったこともあり、過酷事故発生を現実のものとして防災体制の実効性を十分検証してこなかった面があると考えられる。

また、これまでの原子力防災訓練などの運用においては、過酷事故を想定しながら、安全機能上の障害が比較的早期に復旧することを前提としてきた面があったと考えられる。すなわち、何らかの原因で原子力災害が発生したとしても、当該施設を中心とする局所的な範囲において、原子力事業者が既設のシステム等を用いて応急措置を行い、保安院が技術的な指導・助言や連絡調整に当たることで、比較的短時間のうちに事態の収束は図られるという見込みにより、緊急時対応の細目や体制等の整備・運用が従来進められてきた面があった。

さらに、地震・津波等と複合して原子力災害が発生する事態について、具体的には想定がなされていなかった。

今般の災害を踏まえ、被災した緊急事態応急対策拠点施設（OFC）の機能を直ちに復旧等するとともに、関係府省、関係地方自治体、原子力事業者等と連携し、緊急事態における応急対策の運用を速やかに改善することが求められる。

また、地震・津波と複合して災害が発生する事態をはじめ、如何なる事態に対しても、迅速・的確な緊急対応を確保し、これに引き続く事後対策を見据えた円滑な対応を図ることができるよう、制度、体制等を含め徹底した見直しを行うとともに、継続的に改善していくことが求められる。

## (2) 個別事項

### ① 災害事象に係る状況把握と予測等

地震による通信系統の途絶等により、原子炉の状態等に関する情報が入手できなかったため、施設から放出される放射性物質等に関する情報が得られず、SPEEDI 本来の機能である放射能影響予測を行うことができなかった。こうした中、文部科学省においては、3月11日16時以降毎時、福島第一原子力発電所から単位放出量、すなわち1ベクレルの放射性物質が放出されたと仮定した場合の周辺環境における放射性物質の大気中濃度及び空気吸収線量率の試算等を行い、文部科学省、原子力安全・保安院及び原子力安全委員会において、内部検討のため様々な仮定をおいた上で ERSS や SPEEDI による試算を行っていた。SPEEDI の計算結果は、防災基本計画上は、原子力防災関係者において使用されることが想定されており、またこの時期の試算結果については実際のデータに基づく予測とは全く異なるものであるため、無用の混乱を招くことも懸念されたこと等から、当初公表は行われていなかった。また、当該試算結果の政府内における情報共有についても、他の関係府省に対して十分行われていなかった。

その後、原子力安全委員会では、ダストサンプリング結果と発電所から測定点までの SPEEDI による拡散シミュレーションを組み合わせることによって、放出源情報を逆推定し、それを SPEEDI の入力とすることにより、過去にさかのぼって施設周辺での放射性物質の濃度や空間線量率の分布を求め、これによる事故発生時点からの内部被ばくや外部被ばくの積算線量を試算しており、その結果は3月23日以降、公表されている。なお、このような推察手法は、防災基本計画上は想定されていなかった SPEEDI の利用方法である。

このように、SPEEDI の計算結果は、事故発生当初は公表されていなかったが、文部科学省、原子力安全・保安院及び原子力安全委員会においては、当初の内部検討の結果についても、5月3日以降、それぞれのホームページにおいて順次公表が行われている。住民の避難等に資する観点から、SPEEDI の活用結果については、事故発生後の早い段階から公表、関係地方自治体への情報提供等を行うべきだったと考えられる。

危機管理上の観点からは、災害時の一般的な傾向として、被害が大きいほど情報が入ってこないおそれがある等のことも念頭に置いて、今回のような一定の仮定の下での試算結果等を含め、具体的なデータの活用方法、情報共有や公表の仕方等を十分考えておく必要があったと考えられる。

## ② 災害事象の応急措置

### a 現場活動の阻害要因への対処

今般の緊急時対応においては、作業に従事する者に係る線量限度の引上げがなされているが、引き続き放射線が人的対応の障害となっている。従来、放射線の影響下での長期に及ぶ人的作業は具体的に想定されていなかったと考えられ、放射線防護上の資機材の配備、遠隔操作可能な設備・機器の開発・導入等も、必ずしも十分ではなかったと考えられる。

現場活動を制約する要因としては、地震・津波の影響も大きく、余震やこれに伴う津波への警戒、その影響を見越した電源確保や仮設工事、敷地内外の通行障害の排除等を行いながらの活動が必要となっている。今回のような複合災害の場合には、現場での直接的な影響とともに、周辺被害による二次的影響も考慮することが必要と考えられる。

また、今回は、爆発以外にも、3号機、4号機等で火災又はこれに付随すると見られる煙の発生があり、現場で活動している者の退避や作業の中断が必要となった。このため、平常時からの可燃物量の低減など、火災防護対策の充実強化が重要と考えられる。

### b 関係機関への情報提供等

原子炉等の応急的な冷却等のため、関係機関の支援を受けることが必要となったが、原子力事業者として、災害事象の現状や見通しに関する情報、支援を受けることが必要な内容、現場の安全管理のため必要となる情報等を、関係機関への要請の段階から十分提供することが必要であったと考えられる。

また、今回は派遣隊の集合場所（Jヴィレッジ）において、総理指示により現地調整所が設けられたが、現場活動を担う関係者間の調整の仕組みについて、派遣の段階から事務局側において整理しておくことが必要であったと考えられる。

## ③ 住民等の防護活動

従来の原災法の枠組みにおいては、原子力安全委員会の防災指針を踏まえ、避難や屋内退避といった防護対策を実際に適用する場合は、異常事態の規模、気象条件等を配慮した上で、ある一定の範囲を定め、段階的に実施することが通常想定されている。また、防災指針において示されている指標を踏まえ、国・地方の防災計画等においては、防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲（EPZ）を原子力発電所からおおむね10km圏内に設定

するとともに、住民等の防護対策のための指標として屋内退避 10mSv、避難 50mSv（外部被ばく）を用いること等が前提とされてきた。原子力安全委員会の防災指針を踏まえたこれらの住民防護上の対策は、原子力施設周辺での比較的短期間における影響の防止及び軽減を主眼として、これまで整備されてきたものと考えられる。

今般の対応においては、SPEEDI 等の本来の機能を活用することができなかったため、3月11日、12日及び15日の避難及び屋内退避指示については、大量の放射性物質あるいは放射線等が周辺に出るということを想定して同心円の区域を設定し、災害事象の進行に応じて段階的に区域を拡大した。なお、このような制約下においても、気象データ等に基づき、一定の仮定の下、SPEEDIにより放射性物質の拡散傾向等を推測し、避難行動の参考等として本来活用すべきであったと考えられる。これらの区域設定に関する関係地方自治体との連携・調整については、3月11日及び12日の避難指示の際には、政府が避難先候補の調整や移動手段の手配等の支援も一部行い、住民等の避難区域外への移動は比較的速やかに行うことができた。これに当たり、震災による通信や交通の寸断状況における緊急時の対応であったため、事前の連絡について十分な対応ができなかったが、一方で、避難指示を迅速に周知するため、官房長官が各指示後直ちに会見を開催し指示内容について発表したほか、テレビ、ラジオ等も活用して情報発信に努めた。また、事故の見通し、モニタリング結果等については、上記1.(1)②の事情等により、関係地方自治体や住民に十分な情報提供ができなかった。

その後、発電所から放出された放射性物質の累積が局所的に生じ、積算線量が高い地域が出ていることを踏まえ、長期的観点から新たに添付V-20に示す考え方に基づき、同心円とは異なる形で4月22日に計画的避難区域を設定した。このとき併せて、緊急時避難準備区域の設定を行い、従前の屋内退避を解除した。計画的避難区域及び緊急時避難準備区域の設定、警戒区域の設定、避難区域への一時立入りの実施に当たっては、関係地方自治体と内容や段取りについて調整を行った上で実施している。なお、屋内退避については、本来は一時的な回避措置として位置づけられるものであるが、今回は解除までに1ヶ月以上かかっている。これに対し、3月15日に屋内退避を指示して以降、多数の住民が自主的に避難した実態や、区域内で商業、物流等が滞り社会生活の維持が困難となったこと等を踏まえて、3月25日には政府は自主的避難の促進と生活支援の対応を取ったが、結果として、原子力災害の長期化を見越した次の対応の見極めが速やかに行われるべきであったと考えられる。

以上の対応を踏まえると、原災法の枠組みや防災指針における手当て等について検討することが必要と考えられる。これに当たっては、原子力災害の影響が広範囲・長期に及ぶことが見込まれる場合の区域設定、早い段階からの災害時要援護者の避難準備、災害事象が急激に進行した場合の緊急避難と事前周知の関係、住民防護上の措置を変更・解除等する場合の要件等について、具体的な考え方や方策を整理することが必要と考えられる。

#### ④ 緊急時対応の実施体制

##### a 政府全体の体制

災害の態様等に応じ、防災上の対応ニーズも異なるため、その実施体制としてあるべき姿も個別には異なるものであるが、今般とられた実施体制は、現実に発生した原子力災害、また複合災害への対応例として、今後の原子力防災上の体制づくりに活かされるべきと考えられる。今回は、原子炉施設の現状把握に係る制約等があった中、福島原子力発電所事故対策統合本部（現：政府・東京電力統合対策室）が設置され、情報の円滑化等に貢献している。

なお、政府全体の体制（上記 1.(2)③ a 参照）に基づき各種対応を進めるため、事務レベルでは、原子力災害対策本部事務局が、原子力安全・保安院の緊急時対応センター（ERC）におかれている。これまで、実質的には原子力事業者と保安院の応急措置を軸として、整備・運用が図られてきたものである。

近年、我が国の危機管理体制は官邸を中心に強化され、今般の原災法上の対応においても、初動段階における概括的な情報共有、役割の調整等は、地震・津波への災対法上の対応と併せて、官邸の緊急参集チームや各府省の連絡要員を通じて行われた。また、生活支援等の重点的な対応を要することとなった事項については、担当組織の強化を図った上で、当該担当組織が連絡調整を行った。

現地対策本部との関係においては、震災によりオフサイトセンターとの通信が困難な中で、災害事象の進行が急激だったこともあり、初動の情報収集・連絡は ERC が主体となった。また、災害の影響が広範囲に及んだことから、食品等の制限に係る関係地方自治体が福島県外にも広がり、本来は合同対策協議会の構成員として現地対策本部長から連絡調整がなされるべきところであったが、例外的に東京の本部により対応が図られている。

このような実情を踏まえ、事務局として ERC の機能班やシステムを活用して全体の中で果たすべき機能、構成員、関係府省等との連絡調整の方

法等について再点検を行い、迅速・円滑な運用を図ることが重要と考えられる。

また、災害時において、一次規制機関である原子力安全・保安院、外部から助言を行う原子力安全委員会、また例えば環境モニタリングを行う地方自治体と関係府省など、原子力防災に関する行政組織が分かれていることにより、役割分担や責任の所在等に不明確な点があり、今回のような大規模な原子力事故に際して、機動的に対応できない面があったと考えられる。上記の危機管理に係る全体的な体制、また平常時における安全規制の実施体制等と併せて、見直しが必要と考えられる。

## b 現地対策本部

### (a) 全般的な状況

現地対策本部が設置される緊急事態応急対策拠点施設（OFC）において、電源、通信手段、備蓄等の面で地震・津波等に対する備えが結果として十分できておらず、また外部要因としてプラント情報等が十分得られなかったことと併せ、当初から所期の情報収集・連絡機能を発揮することができなかった。また、放射線の影響についても、今回のような事態に対し、従来の枠組みでは所在地、建築構造、設備等に関して具体的に考慮されていなかった面があり、結果として OFC における活動継続の阻害要因となった。

一方、原災法の枠組みにおいて予定されている関係者の招集や現地派遣等についても、初動の立上げの段階では不十分な結果となっている。事前の連絡や参集予定者の登録等に関する運用上の不徹底が要因の1つとして考えられ、改善を要するものであるが、現在の構成員は遠方からの参集者を多数予定していることも背景にあると考えられ、特に今回のような災害事象の進行が早いケースへの現実的な対応について検討が必要と考えられる。また、時間的に先行した震災対応への従事、震災による連絡手段や交通手段への影響等もあると考えられ、複合災害における留意点の1つと考えられる。

今回は、これらの状況が相まって、OFC は有効に機能することができず、現地対策本部の本格的な稼働も遅れる結果となったものと考えられる。また、その後の現地対策本部の移転等に伴い、災害事象の制御に係る応急措置等については、主な体制が福島原子力発電所事故対策統合本部や現地調整所にシフトしている。

今回は複数号機で事故が発生する事態となり、原子力災害対策本部からの指揮が重要であった。一方、JCO 臨界事故を踏まえ、避難区域

の設定等は、現地対策本部長が、合同対策協議会の場で関係市町村と情報を共有し、協議しながら行うことが予定されているが、上記1(2)③bのような制約により、同協議会が本来の役割を必ずしも果たすことができなかった。

なお、現地対策本部の運用上の問題として、今回のように災害の影響が広範囲・長期に及ぶ場合には、例えば防災基本計画上予定されているOFC主体のプレス対応等を含め、OFCに出入りする者の安全管理に特段の注意を払うことが必要となる。また、合同対策協議会の構成員には、関係地方自治体の災害対策本部長（知事及び市町村長）が含まれるが、住民の防護活動や事後対策等について継続的に調整が行われる場としては、関係地方自治体の庁舎又はその近傍の方が現実的という面もあると考えられる（cf.自然災害の現地対策本部はこのようなケースが多い。）。こうした点に留意しながら、OFCや代替施設で確保されるべき機能や当該場所に参集すべき構成員等について再点検を行い、災害事象の進行や規模、防災上のフェーズ等に応じて機動的な運用がなされるようにすることが重要と考えられる。

#### (b) 東日本大震災において被災したOFCの復旧等

東日本大震災におけるOFCの被災は、福島だけの問題ではなく、女川において建屋が津波により損壊し、職員の人的被害も発生している。

これら被災した施設については、その機能を直ちに復旧等することが必要である。これに当たり、地震・津波による当該施設への直接的影響、周辺地域の被災に伴う二次的影響、原子力災害時の放射線の影響等を勘案し、緊急事態応急対策拠点施設の所在地、建築仕様、災害に強い通信手段、備蓄資機材、代替施設の要件等を定めることが必要と考えられる。

また、このほかの緊急事態応急対策拠点施設についても、同様の観点から点検を行い、所要の措置を講ずることが必要と考えられる。

#### ⑤ 原子力防災訓練

今般の緊急時対応を勘案すると、原子力防災訓練についても、災害事象が急激に進行した場合の初動体制の立上げ、シビアアクシデントに至り緊急時対応が広範囲・長期に及ぶ場合の一連の対応、地震・津波等の自然災害と複合した場合の対応等をはじめとして、その前提となる原子力防災上の計画、指針等と併せて、徹底した見直しが必要と考えられる。

