

Ⅲ 災害発生後の組織的対応状況

1 原災法、防災基本計画等に定められた災害対応

中間報告Ⅲ 1 のとおり。

2 事故発生後の国の対応

(1) 国の対応の概観（官邸 5 階等における対応を含む。）¹

3 月 11 日 14 時 46 分の地震発生直後、経済産業省は、震災に関する災害対策本部を設置し、被災地に所在する原子力発電所の原子炉の状況等に関する情報収集を開始した。他方、官邸においては、同日 14 時 50 分頃、伊藤哲朗内閣危機管理監（以下「伊藤危機管理監」という。）が、地震対応に関する官邸対策室を設置するとともに、関係各省の担当局長等からなる緊急参集チームのメンバーを、官邸地下にある官邸危機管理センターに招集した。

東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）福島第一原子力発電所（以下「福島第一原発」という。）の吉田昌郎所長（以下「吉田所長」という。）は、同日 15 時 42 分頃、福島第一原発が津波到達後に全交流電源喪失の状態となったことから、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第 10 条第 1 項の特定事象（同法施行規則第 9 条第 1 号イ(6)の「原子炉の運転中にすべての交流電源からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が五分以上継続すること」）に該当すると判断し、東京電力本店を介して、原子力安全・保安院（以下「保安院」という。）等に対し、原災法第 10 条に基づく通報（以下「10 条通報」という。）を行った。

これを受け、保安院は、官邸等に対してその旨の連絡を行い、また、経済産業省は、同省原子力災害警戒本部及び同省原子力災害現地警戒本部を、同省内の緊急時対応センター（ERC）及び大熊町所在の緊急事態応急対策拠点施設（以下「オフサイトセンター」という。）にそれぞれ設置した（中間報告Ⅲ 2（2）参照）。

保安院から前記連絡を受けた官邸においては、伊藤危機管理監が、同日 16 時 36 分頃、当該事故に関する官邸対策室を設置した。なお、緊急参集チームについては、既に招集されていた地震対応に関する緊急参集チームを拡大し、原子力災害と併せ

¹ 事故発生後の国の対応の概観については中間報告Ⅲ 2（1）で、官邸 5 階の状況については中間報告Ⅲ 2（4）で、それぞれ取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

て、引き続き対応に当たることとした（中間報告Ⅲ 2（3）参照）。

他方、原子力安全委員会（以下「安全委員会」という。）は、同日 15 時 59 分頃、保安院から、東京電力からの 10 条通報があった旨の連絡を受け、同日 16 時、臨時会合を開催し、緊急技術助言組織を立ち上げた（中間報告Ⅲ 2（5）参照）。

また、同日 17 時頃、菅直人内閣総理大臣（以下「菅総理」という。）は、緊急参集チーム要員として官邸にいた寺坂信昭原子力安全・保安院長（以下「寺坂保安院長」という。）を官邸 5 階の総理執務室に呼び、福島第一原発の状況に関する説明を求めた。この時、寺坂保安院長は、福島第一原発の状況について、非常用ディーゼル発電機が津波で使用できなくなったこと等の断片的な情報は得ていたものの、福島第一原発の設計及び現状の詳細について十分把握しておらず、例えば、菅総理から、福島第一原発の非常用ディーゼル発電機の設置場所を尋ねられたのに対し、即座に明確な回答ができなかった。

前記の寺坂保安院長とのやり取りの途中、菅総理は、東京電力に対しても説明者を派遣するよう要請し、東京電力は、武黒一郎東京電力フェロー（以下「武黒フェロー」という。）、同社担当部長並びに技術系及び事務系の職員各 1 名の合計 4 名を官邸に派遣して、菅総理に状況説明をさせることにした。しかしながら、武黒フェローらの東京電力幹部も、福島第一原発の詳細な情報を入手しておらず、①事態が悪化すれば水位が低下して比較的短時間で燃料損傷に至ること、②1 号機から 3 号機の炉心冷却装置である非常用復水器（IC）や原子炉隔離時冷却系（RCIC）の運転制御に必要なバッテリーの持続時間は 8 時間程度であること、③その間に電源を確保して、原子炉に継続的に注水する必要があること等の一般的な説明のほか、東京電力では電源車を手配中であること等、同社の当時における対応状況を簡単に説明しただけであった²。

他方、東京電力は、福島第一原発 1、2 号機に関して、非常用炉心冷却装置による注水ができなくなっている可能性があることから、同日 16 時 36 分頃、安全性を重視して、原災法第 15 条第 1 項の特定事象（同法施行規則第 21 条第 1 号ロの「原子炉・・・の運転中に・・・沸騰水型軽水炉等において当該原子炉へのすべての給水機能が喪失した場合・・・において、すべての非常用炉心冷却装置による当該原

² 菅総理への説明後、前記の東京電力幹部らは、官邸を出たが、同日 19 時頃に再度官邸に呼ばれ、参集した。

子炉への注水ができないこと」)が発生したと判断し、同日 16 時 45 分頃、保安院に対し、その旨報告した。

これを受け、保安院は、技術的な確認を行い、原災法第 15 条第 1 項に規定する原子力緊急事態（以下「15 条事態」という。）に該当すると判断し、同日 17 時 35 分頃、平岡英治原子力安全・保安院次長（以下「平岡保安院次長」という。）らは、原災法第 15 条第 2 項に基づく原子力緊急事態宣言を発出することにつき、海江田万里経済産業大臣（以下「海江田経産大臣」という。）の了承を得た。

この時、平岡保安院次長らは、海江田経産大臣に対し、福島第一原発において 15 条事態が発生したと認められる旨報告するとともに、①経済産業大臣は、原子力緊急事態が発生したと認めるときは、直ちに、内閣総理大臣に報告等を行う、②内閣総理大臣は、前記①の報告等があったときは、直ちに、原子力緊急事態宣言をする、③内閣総理大臣は、原子力緊急事態宣言をした場合、原災法に基づき原子力災害対策本部（以下「原災本部」という。）を設置する、などの原災法上の手続等に関する説明を行い、海江田経産大臣は、即座にこれを了承した。

これを受け、同日 17 時 42 分頃、海江田経産大臣は、緊急参集チーム要員として既に官邸に詰めていた寺坂保安院長らと共に、官邸 5 階の総理執務室において、菅総理に対し、15 条事態の発生について報告するとともに、原子力緊急事態宣言の発出について了承を求めた。

これに対し、菅総理は、爆発や燃料溶融の可能性を含めた福島第一原発の事故の状況及び今後の見通し並びに同原発の各号機の出力といった技術的な事項等について質問し、海江田経産大臣に同行した保安院職員が中心となってこれに回答したものの、多くの質問に対し、明確な回答をすることができなかった。また、菅総理は、原災法及び関連法規の規定等についても質問したが、その場に同席した者は、関連法規の詳細についての資料を持ち合わせておらず、この点についても、菅総理に対し、即座に明確な回答をすることができなかった。これらのやり取りの途中、菅総理は、同日 18 時 12 分頃から開催された与野党党首会談に出席する予定であったことから、上申手続は一旦中断した。

前記与野党党首会談終了(同日 18 時 17 分頃)後、遅くとも 18 時 30 分頃までに、菅総理は、原子力緊急事態宣言の発出を了承し、同日 19 時 3 分、政府は、同宣言を発出するとともに、原災本部、原子力災害現地対策本部（以下「現地対策本部」

という。)等を設置した。また、その後の同日 19 時 45 分頃、枝野幸男内閣官房長官(以下「枝野官房長官」という。)は、記者会見において、原子力緊急事態宣言の発出及び原災本部の設置を発表した。

原子力緊急事態宣言発出後に開催された第 1 回原災本部会合及び同会合に引き続いて行われた緊急災害対策本部会合終了後、菅総理は、官邸 5 階の総理執務室において、海江田経産大臣、福山哲郎内閣官房副長官(以下「福山官房副長官」という。)、細野豪志内閣総理大臣補佐官(以下「細野補佐官」という。)、寺田学内閣総理大臣補佐官(以下「寺田補佐官」という。)らと事故対応等について協議していたが、同日 20 時 30 分頃、地震・津波災害及び原発事故対応について並行して指揮をとるため、官邸地下の官邸危機管理センターに降りた。この時、官邸危機管理センターにおいては、前記のとおり、伊藤危機管理監を中心に、関係省庁の職員が地震・津波災害及び原発事故対応に当たっており、菅総理は、これらの職員に対し、①相互の連絡を確実に行うこと、②コミュニケーションを十分に図ること等の指示を口頭で行った。その後、菅総理は、大勢の各省関係者で騒然とする官邸危機管理センターの会議室で事故対応に当たるのは適当ではないと考え、同センター中 2 階の一室(以下「官邸地下中 2 階」という。)に入った³。

以後、官邸地下中 2 階においては、多少の出入りはあったものの、菅総理のほか、枝野官房長官、海江田経産大臣、福山官房副長官、細野補佐官らが参集し、班目春樹原子力安全委員会委員長(以下「班目委員長」という。)、平岡保安院次長、武黒フェローらの関係者も集められ、事故対応に関する協議が行われた。

官邸地下中 2 階に参集したメンバーは、官邸危機管理センターに集約された情報や、その場に参集していた武黒フェローら東京電力社員が電話で収集するなどした情報等を基に、班目委員長らの助言を仰ぎつつ、避難区域等の設定、福島第一原発内における具体的な措置(ベント、原子炉への注水等)、それらに必要な資機材調達等の後方支援等について協議した。ただ、東京電力自体が事故状況に関する情報を十分に把握できておらず、通信手段にも制約があったことから、収集された情報は十分なものではなかった。また、同日深夜以降、菅総理は、主に官邸 5 階の総理執

³ 中間報告Ⅲ 2 (1) 及び(4)においては、枝野官房長官の記者会見以後、菅総理らは、総理執務室のある官邸 5 階において事故対応に当たった旨記載したが、その後の調査により、前記記者会見以後、3 月 12 日夕方頃までは、主に官邸地下中 2 階で事故対応に当たり、その後、官邸 5 階に移動したことが判明した。

務室において執務するようになったが⁴、菅総理を除く前記メンバーの多くは、官邸地下中 2 階にとどまり、必要に応じ、官邸 5 階に赴いて菅総理に報告したり、総理執務室で事故対応について協議するなどした⁵。

その後の 3 月 12 日 2 時頃、菅総理は、原発事故対応に当たるべき現地対策本部が十分に機能しておらず（中間報告Ⅲ 5（1）参照）、結果として官邸が種々の意思決定を行わなければならない状況にあるにもかかわらず、福島第一原発の状況が十分に把握できないことから、福島第一原発における現場対応の責任者（吉田所長）から福島第一原発の状況等を直接確認するとともに、併せて、被災地の地震・津波による被害状況をも確認する必要があると考え、総理大臣秘書官に対し、福島第一原発等の現地視察の準備を進めるよう指示した。この現地視察の実施は、菅総理が官邸を出発する直前の同日 6 時頃に最終決定された。菅総理は、他の閣僚等に比べ原子力分野の技術的事項に関する土地鑑があると考えていたことから、他の閣僚等を派遣することは考えず、菅総理自らが現地を視察することとした⁶。

菅総理は、寺田補佐官、班目委員長らと共に、同日 6 時 15 分頃に官邸を発ち、同日 7 時 11 分頃、福島第一原発内の免震重要棟において、吉田所長と面会した（菅総理の福島第一原発視察の詳細については、中間報告Ⅳ 3（4）c 参照）⁷。また、オフサイトセンターからも、現地対策本部長として事故対応に当たっていた池田元久経済産業副大臣（以下「池田現地対策本部長」という。）や武藤栄東京電力副社長（以下「武藤副社長」という。）らが、福島第一原発において合流し、菅総理に同行した。

官邸地下の官邸危機管理センターにおいては、携帯電話が使用できないようになっていた（中間報告Ⅲ 2（3）参照）ことに加え、菅総理への報告等を行うに際

⁴ 菅総理は、3 月 12 日零時 10 分頃から約 10 分間、バラック・オバマ米国大統領との間で、電話会談を行った。

⁵ 例えば、3 月 12 日 15 時 36 分の福島第一原発 1 号機原子炉建屋爆発後、官邸地下中 2 階にいたメンバーは、福島第一原発から白煙が上がっている旨の報告を受け、官邸 5 階の総理執務室に参集し、情報収集等に当たった。

⁶ この視察について、枝野官房長官は、菅総理に対し、「政治的批判を受ける可能性がある」旨指摘した。これに対し、菅総理は、「情報がなかなか官邸に入っていない状況では、誰かが現地を視察する必要がある」旨答えた。

⁷ 菅総理は、福島第一原発視察中の 3 月 12 日 7 時 45 分、東京電力福島第二原子力発電所に関する原子力緊急事態宣言を発出するとともに、同原発事故に係る原災本部を設置した（後記Ⅳ 3（1）b 参照）。

して官邸 5 階への移動に時間を要したことなどから、同日夕方以降、官邸地下中 2 階に詰めていたメンバーは、官邸 5 階の総理執務室に隣接する一室（以下「総理応接室」という。）に移動し、避難範囲の変更やプラント対応等について協議するようになった。

この官邸 5 階における協議には、同月 13 日頃までに、久木田豊原子力安全委員会委員長代理（以下「久木田委員長代理」という。）、根井寿規原子力安全・保安院審議官（原子力安全・核燃料サイクル担当）（以下「根井保安院審議官」という。）、プラントメーカーの技術者、独立行政法人原子力安全基盤機構（JNES）職員も参加した。さらに、同日午後、事故発生後に急きょ保安院付に併任された安井正也資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部長（以下「安井保安院付」という。）が、平岡保安院次長や根井保安院審議官らの保安院幹部職員と交代して、この協議に加わるようになった⁸。

これらのメンバーによる総理応接室での協議に菅総理が加わることは少なかったが、プラントの挙動に大きな変化が見られたときなどには、海江田経産大臣、班目委員長らが、菅総理に対し、プラントの状況や意見交換の結果等を報告した。

官邸地下中 2 階や官邸 5 階には、官邸地下の官邸危機管理センターで収集した福島第一原発の各号機のプラント情報が届けられていたが、このほか、必要に応じ、東京電力の武黒フェローらが、同社本店や吉田所長に電話をかけ、さらには、細野補佐官が直接吉田所長に電話をかけることにより、同様の情報を直接に収集した。また、菅総理や枝野官房長官らも、吉田所長に直接電話をかけ、プラント状況を確認したり、意見を求めたりした。

前記の官邸地下中 2 階や官邸 5 階での協議においては、単にプラントの状況に関して収集した情報を報告・説明するだけではなく、入手した情報を踏まえ、事態がどのように進展する可能性があるのか、それに対しいかなる対応をなすべきか、といった点についても議論され、その結果を踏まえ、主に東京電力の武黒フェローや同社担当部長が、同社本店や吉田所長に電話をかけ、最善と考えられる作業手順等

⁸ 経済産業省は、3 月 12 日頃から、安井保安院付を事故対応に当たらせることを検討していたが、翌 13 日朝、総理大臣秘書官から松永和夫経済産業事務次官に対し、「菅総理等に対して状況を的確に説明できる職員を官邸に派遣してほしい」旨の連絡があったことを受け、安井保安院付の官邸への派遣を決定した。なお、安井保安院付が官邸に派遣される以前、海江田経産大臣も、大臣秘書官を通じて、経済産業省に対し、前記総理大臣秘書官と同趣旨の要請を行った。

(原子炉への注水に海水を用いるか否か、何号機に優先的に注水すべきかなど)を助言した場合もあった。

ほとんどの場合、既に吉田所長がこれらの助言内容と同旨の判断をし、その判断に基づき、現に具体的措置を講じ、又は講じようとしていたため、これらの助言が、現場における具体的措置に関する決定に影響を及ぼすことは少なかった。しかし、幾つかの場面では、東京電力本店や吉田所長が必要と考えていた措置が官邸からの助言に沿わないことがあり、その場合には、東京電力本店や吉田所長は、官邸からの助言を官邸からの指示と重く受け止めるなどして、現場における具体的措置に関する決定に影響を及ぼすこともあった(1号機原子炉への海水注入に関し中間報告Ⅳ4(1)cを、2号機原子炉の減圧・注水等に関し中間報告Ⅳ5(1)dを、3号機原子炉への淡水注入に関し中間報告Ⅳ4(2)dを各参照)。

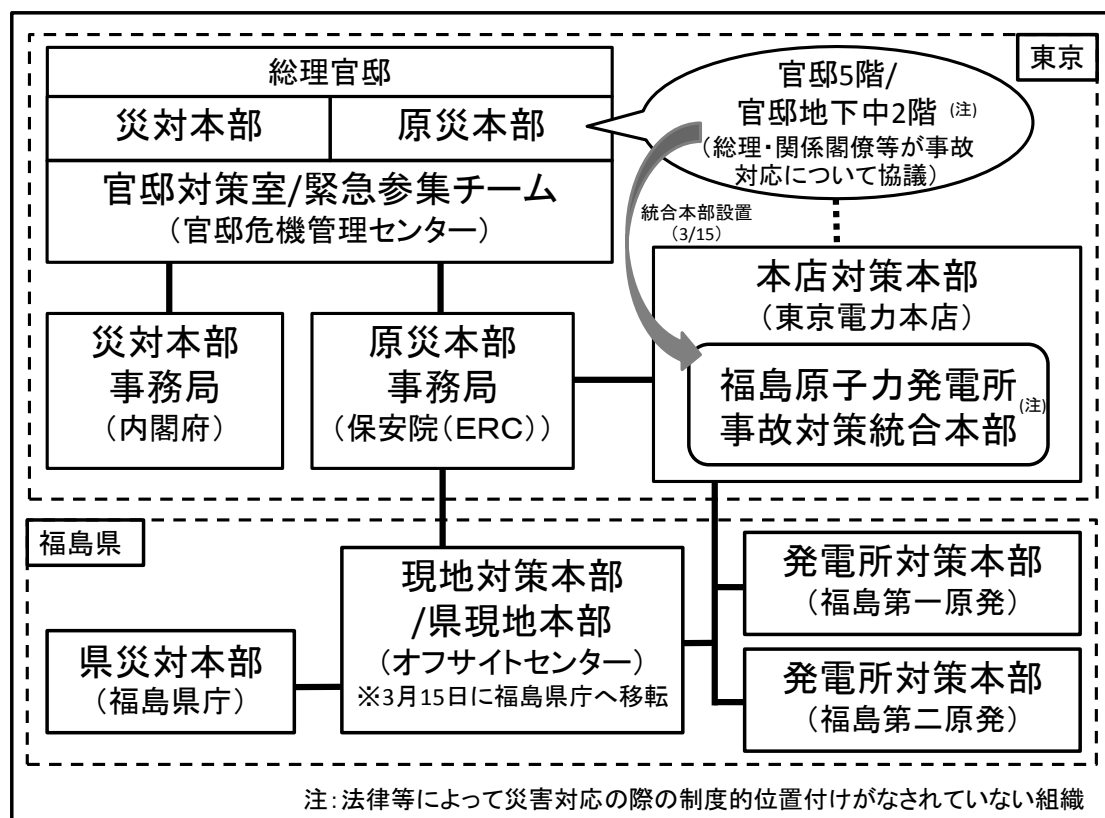
前記の官邸地下中2階や官邸5階での協議は、その性質上、福島第一原発のプラントの状況や作業状況等に関する情報が不可欠であり、この会合に参加していた武黒フェローらの東京電力幹部は、こうした情報を収集・把握することが自らに期待されているものと感じていた。しかし、もともと、東京電力は、原子力災害への対応の際、国との関係では、保安院へ報告することは予定していたが、官邸に直接報告したり、官邸に連絡要員を派遣したりすることは予定していなかった。また、東京電力は、地震・津波発生後、官邸からの要請を受け、武黒フェローらを官邸に派遣したものの、その時点では、福島第一原発のプラント状況等に関する説明のための一時的なものと認識しており、その後も引き続き官邸にとどまり、継続的に官邸との連絡役を果たすことになるとは考えていなかった。

このように、官邸と東京電力本店との間の情報伝達態勢は、両者の十分な役割の相互理解の下で出来上がったものではなくいわば成り行きで出来たものであり、連絡役を担うこととなった武黒フェローらの東京電力幹部は、福島第一原発のプラント状況等に関する必要な情報を、とりあえずは手持ちの携帯電話等で入手するほかなく、入手できる情報は限られていた。他方、事故の初期段階において、官邸地下中2階や官邸5階における協議に参加していたメンバーは、福島第一原発のプラント状況等に関する情報を十分には得られていないと感じていた。例えば、前記メンバーが3月12日15時36分に発生した1号機原子炉建屋の爆発を知ったのは、テレビ報道を通じてであり、この爆発についてのその後の情報も円滑に収集できな

かった。そこで、武黒フェローは、同日夜に東京電力本店に戻った際、同社本店と官邸との間の情報伝達方法を改善する必要があるとの提案を行い、同社本店は、翌13日午前、連絡要員として同社社員3名を官邸に派遣するとともに、専用のFAXやパソコンを持ち込んで設置し、それ以降、東京電力本店から官邸への情報提供が改善された。

官邸5階での協議に参加していた保安院や東京電力関係者らは、同月14日朝までは、官邸5階の総理大臣秘書官室脇の小部屋で待機しつつ、一、二時間おきに開催される協議の都度、総理応接室に参集していたが、同日朝、官邸2階の一室が待機部屋として用意された。この部屋には、電話が設置され、さらに、東京電力本店が用意したFAXも設置されるなどしたため、以後、同部屋が東京電力と官邸との間の連絡中継点として機能するようになった。

図Ⅲ-1 福島第一・第二原発における事故対応等に関する組織概略図(3月15日以前)



(2) 保安院の対応

中間報告Ⅲ 2 (2) のとおり。

(3) 官邸危機管理センター（緊急参集チーム）の対応

中間報告Ⅲ 2 (3) のとおり。

(4) 安全委員会の対応

a 安全委員会の対応の概観

中間報告Ⅲ 2 (5) のとおり。

b 安全委員会事務局の態勢強化

中間報告Ⅲ 2 (5) のとおり、安全委員会は、3 月 11 日の地震発生以降、緊急技術助言組織会合を継続的に開催して関係機関に対して種々の助言を行うとともに、班目委員長や久木田委員長代理らを官邸に派遣するなどして、事故対応に当たった⁹。

他方、菅総理や枝野官房長官は、同月 15 日頃までに、安全委員会事務局の態勢強化を図る必要があるとの認識を持つに至り、枝野官房長官等の意向を受けた官房長官秘書官を中心に、安全委員会事務局の態勢強化に関する検討を開始した。

その後、同月 20 日頃までに、前記官房長官秘書官は、保安院長及び安全委員会事務局長の経験のある東海大学国際教育センターの広瀬研吉教授（以下「広瀬参与」という。）¹⁰に内閣府参与への就任を打診し、関係機関等と調整の上、菅総理や枝野官房長官の了承を得た。

そして、同月 28 日、政府は、広瀬参与を内閣府参与に任命するとともに（広瀬参与の活動については、中間報告Ⅲ 2 (6) 参照）、広瀬参与の任命と前後して、加藤重治文部科学省大臣官房審議官を安全委員会事務局（兼任）に、吉田敏雄財団法人放射線影響協会常務理事ら 4 名を安全委員会事務局技術参与に、それぞれ任命し、安全委員会事務局の態勢の強化を図った。

⁹ 班目委員長らが官邸において行った助言のうち、原災法第 20 条第 6 項の規定に定められた事項に関するものについては、事後的に安全委員会の承認を得ていた（中間報告Ⅲ 2 (5) 参照）。

¹⁰ 広瀬参与は、これに先立つ 3 月 13 日頃から、松永和夫経済産業事務次官の依頼を受け、経済産業省内において、原発事故対応に関して助言等を行っていた。

(5) 他の政府関係機関等の対応

a 他の政府関係機関等の活動の概観

中間報告Ⅲ 2 (6) のとおり。なお、菅総理は、福島第一原発事故への対応について、発災直後から、関係省庁等の職員による時宜を得た情報提供や十分納得のいく説明がなされていないと感じていたことから¹¹、事故対応に関する助言を得るため、中間報告Ⅲ 2 (6) に記した小佐古敏荘東京大学大学院教授のほか、5 名の内閣官房参与を任命した¹²。

b 福島第一原発における放水等の実施に係る指揮系統の整理

中間報告Ⅳ 6 (1) のとおり、3 月 17 日以降、自衛隊、警視庁、東京消防庁等は、福島第一原発の使用済燃料プール (SFP) への放水・散水を開始した。これを受け、自衛隊は、翌 18 日、統合幕僚長指令により、常磐自動車道四倉パーキングエリアに「現地調整所」を設置し¹³、陸上自衛隊中央即応集団副司令官を所長として、自衛隊各部隊の調整を行うこととした。しかし、その後、放水・散水の実施に当たる前記各機関相互の指揮・命令系統の不明確さを原因とする混乱が生じたことから、同月 20 日、原災本部長である菅総理は、警察庁、消防庁、防衛省、福島県及び東京電力に対し、①福島第一原発への放水等の作業等に関する現場における具体的な実施要領については、現地調整所において、自衛隊が中心となり、関係行政機関及び東京電力の間で調整の上、決定する、②当該要領に従った作業の実施については、現地に派遣されている自衛隊が現地調整所において一元的に管理する、との指示を行った。

¹¹ 例えば、菅総理を含む関係閣僚らは、3 月 11 日夕刻に総理執務室で行われた原子力緊急事態宣言発出に係る保安院職員等とのやり取り（前記 (1) 参照）、同月 12 日夕刻に総理執務室で行われた福島第一原発 1 号機原子炉への海水注入に関する議論（後記Ⅳ 3 (1) a 参照）等における関係省庁等の職員の説明について、前提となる技術的知識を十分持ち合わせていない、前提情報を十分把握していない、説明をせずに沈黙している、説明が曖昧で分かりにくいなどと感じて、強い不満を持っていた。

¹² 菅総理は、3 月 20 日、日比野靖北陸先端科学技術大学院大学理事・副学長及び山口昇防衛大学校安全保障・危機管理教育センター長を、同月 22 日、有富正憲東京工業大学原子炉工学研究所長・教授及び齊藤正樹東京工業大学原子炉工学研究所教授を、同月 29 日、田坂広志多摩大学大学院教授を、いずれも内閣官房参与に任命した。

¹³ 現地調整所は、所長である中央即応集団副司令官の判断で、同日中に J ヴィレッジに移動した。

c 原子力被災者生活支援チームの設置

中間報告Ⅲ 2（6）のとおり、3月29日、政府は、海江田経産大臣をチーム長とする原子力被災者生活支援チームを設置した。同チームは、福島第一原発及び東京電力福島第二原子力発電所（以下「福島第二原発」という。）の事故による原子力災害被災者（以下「原子力被災者」という。）の避難・受入先の確保（除染体制の確保を含む）、被災地周辺地域・避難所への物資の輸送及び補給、原子力被災者への被ばくに係る医療等の確保、環境モニタリングと情報提供等の諸課題について、関係行政機関、地方自治体、東京電力等の関係団体との調整を行い、総合的かつ迅速に取り組むことを主な任務とし、原災本部の下に設置されたもので、福山官房副長官及び平野達男内閣府副大臣がチーム長代理に、松下忠洋経済産業副大臣が事務局長にそれぞれ就任した¹⁴。

同チームは、原子力被災者への対応に関するロードマップの策定及び進捗管理、警戒区域への一時立入りの実施、計画的避難区域における避難の実施、福島県における健康管理調査等に関する活動等を行った。

d 震災及び原子力発電所事故対応に関する組織の整理

中間報告Ⅲ 2（6）のとおり。なお、この整理は、枝野官房長官の指示に基づき、震災及び原子力発電所事故対応に関する組織間の権限関係を整理することにより、指揮命令系統を明確化するとともに、各組織の意思決定に必要な要員を少人数に絞ることにより、責任の所在を明確化することを目的として行われたものである。

（6）福島第一原子力保安検査官の活動の態様

中間報告Ⅲ 2（7）のとおり。

3 事故発生後の福島県の対応

中間報告Ⅲ 3のとおり。

¹⁴ 関係省庁副大臣等が副チーム長とされた。

4 事故発生後の東京電力の対応

(1) 地震発生直後の東京電力本店及び福島第一原発の対応¹⁵

中間報告Ⅲ 4 (1) のとおり。

(2) 福島原子力発電所事故対策統合本部の設置

a 福島原子力発電所事故対策統合本部の設置経緯¹⁶

3月14日夜、吉田所長は、2号機の圧力容器や格納容器の破壊等により、多数の東京電力社員や関連企業の社員に危害が生じることが懸念される事態に至っていたことから、福島第一原発には、各号機のプラント制御に必要な人員のみを残し、その余の者を福島第一原発の敷地外に退避させるべきであると考え¹⁷、東京電力本店に設置された緊急時対策本部と相談し、その認識を共有した。

他方、清水正孝東京電力社長（以下「清水社長」という。）は、同日夜、吉田所長が、前記のとおり、状況次第では必要人員を残して退避することも視野に入れて現場対応に当たっていることを武藤副社長から聞かされ、同日夜から15日未明にかけて、順次、寺坂保安院長、海江田経産大臣、枝野官房長官に電話をかけ、「2号機が厳しい状況であり、今後、ますます事態が厳しくなる場合には、退避も考えている」旨報告し、その了承を求めた。この時、清水社長は、「プラント

¹⁵ 3月11日の地震発生当時、東京電力本店の緊急時対策本部長（中間報告Ⅲ 1 (5) 参照）の任に当たることとされていた清水正孝社長（以下「清水社長」という。）は、出張のため近畿圏にいた。東京電力の「福島第一原子力発電所原子力事業者防災業務計画」は、社長が不在の場合、副社長又は常務取締役の中から本店対策本部長を選任することとしており、地震発生直後に武藤副社長（原子力・立地本部長）が現地に向かったこともあり（中間報告Ⅲ 5 (1) a 参照）、東京電力本店においては、清水社長が本店に戻るまでの間、小森明生同社常務取締役（原子力・立地本部副本部長）が、本店の緊急時対策本部長として、清水社長とも連絡を取りながら、事故対応に当たった。

清水社長は、地震の影響で交通手段が限られていたことなどから、東京電力本店と連絡を取りながら帰京手段を模索したが、結局、同社本店に到着したのは3月12日9時頃となった。この過程で、清水社長は、東京電力本店と官邸等との調整を経て、同月11日23時30分頃、自衛隊の協力を得て名古屋空港に隣接する航空自衛隊小牧基地からその輸送機で東京に戻ろうとしたが、北澤俊美防衛大臣が自衛隊機は可能な限り震災対応に用いるべきとの考えであったことなどから、清水社長は別の交通手段を探すこととなったという場面があった。

また、勝俣恒久東京電力会長は、3月11日の地震発生当時、出張のため日本国外にいたが、地震の影響ですぐには帰国できず、東京電力本店に到着したのは、翌12日の16時頃であった。

¹⁶ 福島原子力発電所事故対策統合本部の設置経緯については、中間報告Ⅲ 4 (2) a で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

¹⁷ この点について、吉田所長は、当委員会によるヒアリングにおいて、「状況次第では、事務系職員、協力企業社員等は一時的に退避させるものの、復旧班、発電班、自衛消防隊等の人員は残すことを考えていた」旨述べている。

制御に必要な人員を残す」旨を明示しなかった。

清水社長からの電話を受け、東京電力が福島第一原発から全員撤退することを考えているものと理解した枝野官房長官、海江田経産大臣らは、協議の上、この全員撤退の申入れを受け入れた場合、福島第一原発周辺のみならず、より広い範囲の国民の生命・財産を脅かす事態に至ることから、同月 15 日未明、その場にいた福山官房副長官、細野補佐官及び寺田補佐官に加え、班目委員長、伊藤危機管理監、安井保安院付らを官邸 5 階の総理応接室に集め、「清水社長から、福島第一原発がプラント制御を放棄して全員撤退したいという申入れの電話があった」旨の説明を行うとともに、今後の対応について協議した。その結果、この協議においては、「プラント対応について、まだやるべきことはある」との見解で一致した。

この協議は、同月 14 日深夜から翌 15 日 3 時頃にかけて行われたが、その頃の福島第一原発 2 号機の状況は、同日 1 時台から、原子炉圧力が継続的に注水可能な 0.6MPa gage 台を推移するようになり、依然として危険ではあるものの、注水の可能性が全くないという状態ではなく、更に安定的注水が可能と考えられていた 0.6MPa gage 以下に減圧するため主蒸気逃し安全弁（SR 弁）の開操作が試みられていた。しかし、官邸 5 階にいたメンバーは、このような 2 号機の状況や対処状況を十分把握しないまま前記協議を行っていた。

枝野官房長官らは、原子炉の状態が依然として極めて危険な状態にあるとの認識の下、引き続き事故対処に当たる必要があるものの、清水社長の前記申入れを拒否することは福島第一原発の作業員を死の危険にさらすことを求めるという重い問題であり、最終判断者である菅総理の判断を仰ぐ必要があると考え、同日 3 時頃、総理執務室において、菅総理に報告した。これに対し、菅総理は、東京電力が福島第一原発から全員撤退した場合、福島第一原発の各原子炉等のみならず、福島第二原発のそれも制御不能となり、その結果、大量の放射性物質が大気中に放出される事態に至る可能性があると考え、即座に、「撤退は認められない」旨述べた。

菅総理ら総理執務室にいたメンバーは、総理応接室に移動し、ここには、松本龍内閣府特命担当大臣（防災担当）、藤井裕久内閣官房副長官らも加わって、改めて協議を行い、全面撤退は認められないことを確認した。これを受け、菅総理は、

東京電力の意思を確認するため、清水社長を官邸に呼ぶよう指示した。また、菅総理は、この時の撤退（退避）申入れを契機として、東京電力の事故対応についての考え方に強い不信感を抱いたが、それ以前においても、東京電力から事故に関する十分な情報提供が受けられておらず、また、東京電力との間で十分な意思疎通ができていなかったことから、適切に事故対応に当たるには、東京電力本店に統合本部（後に設置された福島原子力発電所事故対策統合本部。以下「統合本部」という。）を設置し、そこに詰めて、情報収集に努めるとともに、東京電力と直接意思疎通を図ることが必須であると考え、この協議の同席者に対し、その旨述べた¹⁸。

その後、菅総理は、同日 4 時頃、前記メンバーが同席する中で、官邸に到着した清水社長に対し、東京電力は福島第一原発から撤退するつもりであるのか尋ねた。清水社長は、「撤退」という言葉を聞き、菅総理が、発電所から全員が完全に引き上げてプラント制御も放棄するのかという意味で尋ねているものと理解し、「そんなことは考えていません。」と明確に否定した。さらに、菅総理は、前記のとおり、政府と東京電力との間の情報共有の迅速化や意思疎通を図る一方法として、東京電力本店内に政府と東京電力が一体となった統合本部を設置して福島第一原発の事故の収束に向けた対応を進めていきたい旨の提案を行い、清水社長は、これを了承した。

同日 5 時 30 分頃、菅総理らは、東京電力本店 2 階の本店緊急時対策本部を訪れ、同本部にいた勝俣恒久東京電力会長、清水社長、武藤副社長その他の東京電力役員及び社員らに対し、自らを本部長とし、海江田経産大臣と清水社長を副本部長とする、統合本部の立ち上げを宣言するとともに、「日本が潰れるかもしれない時に撤退などあり得ない。命がけで事故対処に当たられたい。撤退すれば、東京電力は必ず潰れる」旨強い口調で述べた。

¹⁸ 菅総理らは、清水社長が官邸に到着するまでの間、統合本部設置の法的根拠について検討し、原災法第 20 条第 3 項（「原子力災害対策本部長は・・・緊急事態応急対策を的確かつ迅速に実施するため特に必要があると認めるときは・・・原子力事業者に対し、必要な指示をすることができる」旨の規定）に基づき、原災本部長である内閣総理大臣が、原子力事業者である東京電力に対し、その本店内に統合本部を設置するよう指示することも可能であるとの整理を行った。

もっとも、その後、清水社長が菅総理からの統合本部設置の提案を受け入れ、その設置に至っていることなどからすると、統合本部は、法令に基づいて設置されたものというよりは、政府と東京電力との合意の下に設置されたものであると認められる。

【全員撤退か一部退避かについての当委員会の認定について】

いわゆる東京電力の撤退問題は、原子力発電を担う事業者としての在り方にも関わる重要な問題であることから、当委員会は、東京電力のテレビ会議の録画内容の子細に分析するとともに、この経緯に関わった関係者から幅広くヒアリングを行い、事実関係の確認に努めた。その結果、前記のとおり、吉田所長を始め、福島第一原発や東京電力本店で事故対処に当たっていた関係者が、3月14日夜から翌15日にかけて検討・準備していたのは、2号機のプラントの状況如何により、各プラントの制御に必要な人員のみを残し、その余の者を福島第一原発の敷地外に退避させることであったと認められた（なお、中間報告IV 5（1）d 参照）。これら関係者が、いずれもそのように供述しているだけでなく、テレビ会議においては、3月14日夜から翌15日3時頃までの間、同日以降も福島第一原発において事故対応を継続することを前提とする発言、例えば、福島第一原発への電気系統の専門家等の派遣要請、官邸への消防車の手配の要請、16日以降に外部電源復旧のための接続作業が可能となる見込み等に関する発言が繰り返されていること¹⁹からも、全員の撤退を考えていたと認めることはできないと判断された。

他方、清水社長は、3月14日夜、寺坂保安院長、海江田経産大臣及び枝野官房長官に対して電話をかけ、福島第一原発からの退避（撤退）について説明しているところ、海江田経産大臣及び枝野官房長官は、全員が退避（撤退）するという趣旨に受け取っており、その後、官邸においては、東京電力が福島第一原発からの全員撤退を考えていることを前提として、これに対する対応が協議されていることから、清水社長や東京電力の一部関係者においては全面撤退をも考えていたのではないかと、清水社長は海江田経産大臣らに対してどのように説明したのか、清水社長と官邸側との間に認識の違いが生じたとすれば、なぜ生じたのかなどについて、更に検討する必要があると考えられる。

そこで、まず、客観的な証拠といえるテレビ会議の録画内容を確認したところ、福島第一原発からの撤退や退避に関係する発言としては

¹⁹ 例えば、3月14日18時50分頃の「今、外部電源を復旧することで、工務が一所懸命やってくれていて、途中の鉄塔の所の夜ノ森線と大熊線のつなぎ込みは、もうできるんだってさ・・・ともかくさ、電気が来るところまで頑張れよ。今日の夜中でもできたら随分違うよ。」（武藤副社長の発言）、同日23時8分頃の「消防車なんですけど、ちょっとですね、吉田さんが首相官邸と話している中で、米軍から消防車を1台借りることになりました。」（福島第一原発従業員の発言）、同日23時23分頃の「明日以降は発電所に電気が来ると思う。世界が変わると思うので・・・。」（武藤副社長の発言）、15日3時頃の「15日夜には工務・配電の応援で600kVの引き下ろしの作業に着手でき、16日には負荷への接続ができそう。」（福島第一原発従業員の発言）等がある。

- ① 当時、オフサイトセンターにいた小森明生常務取締役が、3月14日19時28分頃、「中操に居続けることができるかどうか、どこかで判断しないとすごいことになる。退避基準の検討を進めてください。」と述べ、中央制御室（中操）の作業員が同室から退避する場合もあり得ることを前提として、その退避の基準づくりについて言及していること
- ② 当時、東京電力本店にいた東京電力の高橋明男フェロー（以下「高橋フェロー」という。）が、同日19時55分頃、同所にいた武藤副社長に対し、「武藤さん、これ、全員のサイトからの避難ってのは何時頃になるんですかね。」と話をし、また、同日20時16分頃、会議参加者に対し、「今ね、1Fからですね、いる人たちみんな2Fのビジターホールに避難するんですよ。」と発言していること
- ③ 高橋フェローの前記発言の少し後である同日20時20分頃、清水社長が、「現時点でまだ最終避難を決定しているわけではないということをまず確認してください。」と発言していること

が確認できる。このうち、①については、全員撤退を前提としたものか一部撤退を前提としたものかは、発言自体からは判断できないものの、②については、「全員の…避難」「みんな…避難」と述べている点で、また、③については、「最終避難」と述べている点で、福島第一原発から全員が撤退するという趣旨で発言されたのではないかと受け取れ、清水社長や東京電力の一部関係者において全員撤退を考えていたのではないかと考えられる。

しかし、その反面、前記のとおり、清水社長から3月14日夜に電話を受けた寺坂保安院長は、一部作業員の退避の趣旨と受け止めており、その後の官邸での議論においても、そのような理解に基づいて発言したと述べていることからすると、清水社長は、寺坂保安院長に対しては、一部の作業員を退避させたい旨を説明したと認められ、そうすると、清水社長が海江田経産大臣や枝野官房長官に対して異なる趣旨の説明をする必要はないことから、清水社長の意図としては、一部退避の趣旨での説明をしたつもりであったと考えざるを得ないという問題がある。

また、海江田経産大臣は、当委員会のヒアリングにおいて、「清水社長は、作業員を福島第一原発から退避させたいと話していた。その際、清水社長は、『撤退』ではなく『退避』という言葉を使っていた」旨述べており、この点は清水社長の供述とも一致することから、「退避」という言葉での説明がなされたと認められるところ、一般に「退避」という言葉は一時的な避難としての意味で使われるので、仮に清水社長が全員撤退してプラントの放棄を考えていたとすれば、「退避」という言葉を使うことには不自然さが残ると言わざるを得ないという問

題もある。

このように、清水社長が考えていたのは一部退避であったことをうかがわせる根拠も存在する上、全員撤退を考えていたのではないかと疑う根拠となり得る前記②及び③について更に検討すると、前記②について、高橋フェローは、当委員会のヒアリングにおいて、「この時期は、まだまだやれることがあったので、所長を含めプラント対応していた者まで現場を離れるということは全く念頭になかった。『全員』又は『みんな』と発言しているのは、プラント対応に当たっている者以外の避難予定者について述べたものである」旨述べており、前記のとおり翌日以降も事故対処を継続することを前提とした発言が繰り返されていた状況等を考えると、あながち不自然とまでは言い難い。また、前記③については、「最終」の意味が一義的に明らかとは言い難い上、清水社長自身も、当委員会のヒアリングにおいて、「当時、全員撤退という考えは全くなかった。この『最終』という発言も言葉足らずではあるが、『全員』という意味ではもちろんなく、最終的な決定には至っていないということを言おうとしてこの表現になった」旨述べており、この「最終避難」という発話のみを捉えて全員撤退の趣旨と断定することは困難と考えられる。

このほか、全員撤退でなければわざわざ社長自ら電話してくる必要性がなく、清水社長が海江田経産大臣や枝野官房長官に電話してきたこと自体から、全員撤退の趣旨であったと考えられるのではないかと指摘も考えられる。実際に、複数の官邸関係者は、当委員会のヒアリングにおいて、一部作業員の退避ならわざわざ社長自ら連絡してくるはずはないので一部退避ではあり得ないと述べている。これは傾聴すべき指摘ではあるが、他方、後記Ⅳ 8（4）のとおり、清水社長は、3月12日から13日にかけて、菅総理及び枝野官房長官から、東京電力が福島第一原発に関する情報を迅速に官邸に入れていなかったことについて厳しく注意されていることから、一部退避にすぎないとしても、その判断が社会一般に与える印象・影響は小さくないことなども考慮した上、清水社長自ら主務大臣である海江田経産大臣らに直接連絡をしたとしても不自然とは言えないように思われる。

このように様々な観点から検討した結果、清水社長や東京電力の一部関係者において全面撤退をも考えていたのではないかと、という疑問に関しては、そのように疑わせるものはあるものの、当委員会として、そのように断定することはできず、一部退避を考えていた可能性を否定することはできないとの結論に至った。したがって、清水社長の説明の仕方が原因で清水社長と海江田経産大臣及び枝野官房長官との間に認識の齟齬が生まれた可能性も否定できないと思われるが、具体的にどのような説明をしたのか、また、なぜ認識の違いが生じた

のかについては、十分解明するに至らなかった。

b 福島原子力発電所事故対策統合本部の活動

中間報告Ⅲ 4 (2) b のとおり。

5 事故発生後のオフサイトセンターの対応

(1) 地震発生直後のオフサイトセンターの状況

中間報告Ⅲ 5 (1) のとおり。

(2) オフサイトセンターにおける活動の態様

中間報告Ⅲ 5 (2) のとおり。

(3) オフサイトセンター（現地対策本部）の福島県庁への移転²⁰

オフサイトセンターにおいては、一部の参集要員により事故対応が行われていたが、避難範囲の拡大等に伴い物流が止まり、3月13日頃から、避難区域内にあったオフサイトセンターにおいても、食糧、水、燃料等が不足し始めた。また、福島第一原発の事態の進展を受け、オフサイトセンター周辺及び内部の放射線量も上昇し始めた。すなわち、同月12日15時36分の1号機原子炉建屋の爆発直後、オフサイトセンター周辺の線量が一時的に上昇したほか、同月14日11時1分の3号機原子炉建屋の爆発後は、放射性物質を遮断する空気浄化フィルターが設置されていないオフサイトセンター内の線量も上昇した²¹。

こうした事態を受け、現地対策本部は、ERCに置かれた原災本部事務局と協議し

²⁰ オフサイトセンター（現地対策本部）の福島県庁への移転については、中間報告Ⅲ 5 (3) で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

²¹ オフサイトセンター周辺及び内部の放射線量については、中間報告Ⅲ 5 (3) 脚注 33 前段において、「関係者へのヒアリングにおいて、3月14日11時1分に発生した3号機原子炉建屋の爆発後には、屋外で800 μ Sv/h、屋内で数十～100 μ Sv/hまで上昇し、翌15日の9時頃には、屋外で2,000 μ Sv/h以上、屋内では100～200 μ Sv/hまで上昇した、との供述を得ている。」と記載したが、その後の調査により、同所の放射線量は、客観的には、3月14日夜頃から上昇し始め、同日22時過ぎには、屋外で約775 μ Sv/h、屋内で約13 μ Sv/h、翌15日10時過ぎには、屋外で約1,870 μ Sv/h、屋内で約15 μ Sv/hがそれぞれ測定されたことが判明した。

なお、オフサイトセンターの空気浄化フィルターが設置されていなかった経緯については、中間報告Ⅲ 5 (3) 脚注 33 後段参照。

つつ、オフサイトセンター（現地対策本部）の移転の検討を開始し²²、同日夜、池田現地対策本部長は、オフサイトセンター職員に対し、移転の準備を進めるよう指示するとともに、同日 22 時頃、福島県庁への移転に備え、福島県庁に先遣隊を派遣した。

その頃、池田現地対策本部長らの同本部幹部は、現地対策本部の移転について、海江田経産大臣の許可を得ようとした²³。これに対し、海江田経産大臣は、避難区域内の住民の避難が完了するまでは現地対策本部の移転は認められないと考え、即座には了承しなかった。

しかし、翌 15 日 6 時頃に発生した福島第一原発 4 号機方向からの衝撃音の発生等を受け、同日朝、海江田経産大臣は、現地対策本部の移転を了承し、松永和夫経済産業事務次官を介し、池田現地対策本部長にその旨を伝えた。また、その後の同日 9 時頃、海江田経産大臣は、池田現地対策本部長に対し、電話で移転を認める旨伝えた。

他方、現地対策本部は、海江田経産大臣から移転に係る了承を得た以降も、オフサイトセンターと同じく大熊町内にある双葉病院に患者が残っていたことから、現地対策本部住民安全班職員数名を同病院に派遣するなどして対応に当たった。しかしながら、現地対策本部は、同日 11 時頃、福島県庁への移転を開始し、同病院に派遣されていた住民安全班職員も、自衛隊による患者の搬送活動終了前の同日 11 時 30 分頃に同病院を去った（後記Ⅳ 3（2）b（d）参照）。こうして、現地対策本部の移転は、同日中に完了した。

（4）原災本部長権限の現地対策本部長への一部委任²⁴

原災法第 20 条第 8 項は、緊急事態応急対策を的確かつ迅速に実施するため、原

²² 原災法施行規則第 16 条第 12 号に基づき、福島県のオフサイトセンターの代替施設として南相馬合同庁舎が指定されていたが、当該庁舎は、既に地震及び津波による災害対応に用いられており、十分な活動スペースが確保できないことが判明した。現地対策本部内では、それでも移転すべきであるとの意見もあったが、南相馬市の放射線量率も上昇しつつあるとの理由から、最終的に南相馬合同庁舎への移転を断念した。

²³ 例えば、松永和夫経済産業事務次官及び寺坂保安院長は、現地対策本部の意向を受け、3 月 14 日深夜から 15 日未明にかけて、官邸にいた海江田経産大臣に対し、現地対策本部の移転について了承を得ようとした。

²⁴ 原災本部長権限の現地対策本部長への一部委任については、中間報告Ⅲ 5（4）で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

災本部長がその権限の一部を現地対策本部長に委任することができる旨規定しており、政府の原子力災害対策マニュアル（以下「原災マニュアル」という。）においては、安全規制担当省庁（福島第一原発のような実用炉における事故の場合は保安院）が、権限の委任について原災本部長の決裁を受け、委任が行われた旨を告示することとされている。また、国が毎年実施する原子力総合防災訓練のシナリオにも、原災本部長の権限の一部を現地対策本部長に委任する手続が記されている。原災法上、権限の委任がない場合、現地対策本部長が行うことができる事項は、現地対策本部の事務を掌理すること（同法第 17 条第 12 項）等に限られ、特に、同法に基づく地方公共団体等に対する指示等を行うことはできない。

3 月 11 日、保安院は、福島第一原発において 15 条事態が発生したことを受け、原子力緊急事態宣言の公示案等と併せて、原災本部長権限の現地対策本部長への一部署任に関する告示案を作成していた。前記Ⅲ 2（1）のとおり、同日 17 時 42 分頃、海江田経産大臣は、官邸 5 階の総理執務室において、15 条事態の発生につき菅総理に報告するとともに、原子力緊急事態宣言の発出について菅総理の了承を求めたが、その際、海江田経産大臣に同行した保安院職員は、原災本部長権限の現地対策本部長への一部署任に関する前記告示案を持参していたものの、これについて菅総理の了承を求めることはしなかった。

他方、保安院は、前記告示案を、内閣官房及び内閣府に共有してほしい旨を記載して、内閣情報集約センターに電子メールで送付した。

その後、同日 19 時過ぎから開催された第 1 回原災本部会合においては、委任手続に関する言及はなく、その後も権限の委任に関する告示は行われなかった。

オフサイトセンターに置かれた現地対策本部は、権限の委任の有無により現地対策本部が地方公共団体に対して行うことができる措置の範囲等が異なることから、ERC に詰めていた保安院職員に対し、複数回にわたり政府内部での委任手続の進捗状況を確認したが、明確な回答を得られなかった。そこで、現地対策本部は、ERC に置かれた原災本部事務局とも相談の上、必要な措置を漏れなく迅速に行うため、権限の委任手続が終了しているものとして、避難措置の実施等に関して種々の決定を行い、かつ、実施した。

なお、前記のとおり、原災マニュアルにおいては、原災本部長権限の委任については、安全規制担当省庁（実用炉における事故の場合は保安院）が原災本部長（内

閣総理大臣)の決裁を受けた上、委任がなされた旨を告示することとされているが、保安院は、同月 12 日以降、前記のとおり現地対策本部から複数回にわたりこの委任手続の進捗状況の確認を受け、委任手続が終了していないことを知り得たにもかかわらず、主体的に動いて委任手続を完了させることをしなかった。また、前記電子メールを受け取った内閣官房及び内閣府の職員も、保安院職員に対して、原災マニュアルの規定に従って手続を進めるよう指摘しなかった。

IV 福島第一原子力発電所における事故に対し主として発電所外でなされた事故対処

1 環境放射線モニタリングに関する状況

(1) 事故発生以前の環境放射線モニタリングの態勢及び事故直後の状況

a 事故発生前の国、地方公共団体及び事業者間の役割分担等

中間報告V 1 (1) a のとおり。

b 事故発生後の初期の福島第一原発敷地外でのモニタリング

(a) 事故発生後の初期の陸域モニタリング

中間報告V 1 (1) b のとおり¹。

(b) 航空機モニタリングの開始経緯

3月12日頃から、文部科学省は、航空機モニタリング実施の検討を開始し(中間報告V 1 (2) b 参照)、財団法人原子力安全技術センター(以下「原子力安全技術センター」という。)の職員が自衛隊のヘリコプターに搭乗してモニタリングを行うことについて、防衛省や原子力安全・保安院(以下「保安院」という。)と調整して実施することとした。

これを受け、防衛省は、自衛隊のヘリコプター1機を青森県上北郡六ヶ所村の運動公園²に派遣し、このヘリコプターは、同日13時頃、同公園に到着した。しかし、同公園にはモニタリング要員が到着していなかったため、前記ヘリコプターは、同日13時10分頃、同公園を離れた³。他方、原子力安全技術センター職員は、同日14時30分までに同公園に到着し、待機していたものの、自衛隊のヘリコプターは既に離陸しており、両者は合流できなかった⁴。

¹ なお、その後の調査により、福島県が3月12日早朝から実施したモニタリングカーによるモニタリングは、同県職員のほか、福島県原子力センターに派遣され同日早朝に到着した独立行政法人日本原子力研究開発機構原子力緊急時支援・研修センターの職員等が加わって行われたことが判明した。

² この運動公園を待ち合わせ場所とすることは、3月12日午前、原子力安全技術センターからの要請に基づき決められたものである。

³ この時、自衛隊員は、携行した無線が使用できなかったことから、本部等に対し照会、報告等を行うことができなかった。

⁴ この点について、当委員会が行ったヒアリングにおいて、文部科学省は、「3月12日14時30分に前記運動公園で待ち合わせたい旨伝えた」と述べているが、他方で、実際に前記運動公園に派遣された自衛隊員は、「準備でき次第前記運動公園に向かうよう指示を受けた」旨述べている。この連絡が保安院を経由してなされたかは判然とせず、文部科学省と防衛省との間で直接連絡がなされた可能性も否

その後も、文部科学省は、航空機モニタリング実施を引き続き検討し、防衛省等と調整を行ったが、3月14日に発生した東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）福島第一原子力発電所（以下「福島第一原発」という。）3号機原子炉建屋の爆発等の影響のため、自衛隊航空機によるモニタリングは実施できなかった。結局、文部科学省は、同月25日、独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）の協力を得て、初めて福島第一原発から30km以遠の上空の空間線量率の測定を実施するに至った（中間報告V1（2）b参照）。

c 事故発生後の福島第一原発敷地内におけるモニタリング

中間報告V1（1）cのとおり。

（2）モニタリングに関する役割分担の整理とその後の拡充の状況

a 福島第一原発から20km以遠の陸域モニタリングに関する政府内部の役割分担の整理⁵

中間報告V1（1）bのとおり、地震・津波の影響等により、国の原子力災害現地対策本部（以下「現地対策本部」という。）が置かれた緊急事態応急対策拠点施設（以下「オフサイトセンター」という。）を拠点とする福島県等によるモニタリングが十分に実施できていなかったことから、政府内部においては、3月13日頃から、細野豪志内閣総理大臣補佐官（以下「細野補佐官」という。）らが、文部科学省幹部に対し、国が主体となってより積極的にモニタリングを実施するようとの働きかけを複数回にわたって行った。

このような中、同月15日夜、文部科学省がモニタリングカーによる空間線量率測定を実施した福島県双葉郡浪江町⁶において、330 μ Sv/hの高い放射線量率が

定できない。いずれにしても、こうした行き違いが生じた背景の一つには、関係者間で、待ち合わせ時刻等について十分な調整が行われなかったことがあると考えられるが、具体的にどのような経緯でこうした行き違いが生じたかについては、必ずしも明らかにならなかった。

⁵ 福島第一原発から20km以遠の陸域モニタリングに関する政府内部の役割分担の整理については、中間報告V1（2）aで取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

⁶ この線量が測定された地点について、中間報告では「福島県双葉郡浪江町昼曽根」としたが、その後、文部科学省から当委員会に対し、前記の放射線量が測定された地点について、3月16日に同省が行った報道発表及び同省が当委員会に提出した関連資料に誤りがあった旨の説明があり、当委員会で事実関係を確認した結果、前記地点は、浪江町川房であることが判明した。なお、文部科学省は、平成24

測定された。文部科学省は、こうしたデータを公表する際には、当然に、その線量についての危険性や避難等の要否といった評価についての説明も求められることになるが、同省は福島第一原発のプラント等に関するデータを保有していないため、同省がこのモニタリングデータ評価を行うことは困難であった。

そこで、鈴木寛文部科学副大臣（以下「鈴木文科副大臣」という。）は、同月15日夜から16日早朝にかけての間、福山哲郎内閣官房副長官（以下「福山官房副長官」という。）と相談し、枝野幸男内閣官房長官（以下「枝野官房長官」という。）主宰によるモニタリングの役割分担に関する会議の開催を求めた。

他方、枝野官房長官も、かねてから、モニタリングが十分に行われていないのみならず、文部科学省、警察、自衛隊、電力会社等の各機関が行ったモニタリングの結果が十分集約・共有されていないとの認識を持っていた。

このような経緯から、同月16日8時頃、急きょ、官邸地下の官邸危機管理センターの一室において、枝野官房長官、伊藤哲朗内閣危機管理監（以下「伊藤危機管理監」という。）、文部科学省、保安院、原子力安全委員会（以下「安全委員会」という。）の関係者らが集まり⁷、枝野官房長官から、モニタリングの役割分担に関して、福島第一原発から20km以遠の陸域において各機関が実施しているモニタリングのデータの取りまとめ及び公表は文部科学省が、そのデータの評価は安全委員会が、安全委員会が行った評価に基づく対応は原子力災害対策本部（以下「原災本部」という。）がそれぞれ行うようにとの指示がなされた。なお、この指示により安全委員会が行うこととなった「データの評価」に、緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム（SPEEDI）による予測が含まれるか否かについては、この席上、誰からも言及がなかった。

この役割分担に関する指示を受け、3月16日以降、福島県庁に所在する国の現地対策本部は、現地対策本部が取りまとめたモニタリングデータを、経済産業省緊急時対応センター（ERC）及び文部科学省非常災害対策センター（EOC）の両方に送付することとし、文部科学省は、そのデータを取りまとめた上、評価を行う安全委員会に送付するとともに、同日から、取りまとめたデータの公表を開始

年2月10日、前記の3月16日の報道発表の訂正を公表した。

⁷ 文部科学省からは、鈴木文科副大臣のほか、田中敏文部科学省大臣官房政策評価審議官が、安全委員会からは久住静代原子力安全委員会委員が、保安院からは福島章原子力安全・保安院付がそれぞれ出席した。

した。

また、安全委員会は、同委員会が行ったモニタリングデータの評価結果を、ERC、EOC 及び官邸に送付するなどして関係省庁等と共有した。ただし、同委員会は、枝野官房長官がモニタリング結果の評価の一部について継続的に記者会見を行っていたことから、3 月 16 日の役割分担が行われた当初は、同委員会から評価結果を公表することはしていなかったが、その後、文部科学省からの働きかけや、報道関係者等から安全委員会の活動状況が外部から分かりにくいとの指摘等を受け、同月 25 日から、評価結果の公表を開始した。

b 3 月 15 日以降に行われた福島第一原発から 20km 以遠のモニタリング

中間報告 V 1 (2) b のとおり。

なお、アメリカ合衆国（以下「米国」という。）エネルギー省（DOE）は、在日米軍機を用い、独自に福島第一原発周辺の航空機モニタリングを実施しており（中間報告 V 1 (2) b 参照）、3 月 17 日から同月 20 日にかけて実施したモニタリング結果（福島第一原発周辺の放射線量分布状況を示す地図資料）が、その頃、外務省経由で、保安院⁸及び文部科学省に送付された。

文部科学省は、同月 20 日、外務省から前記資料を受け取り、前記資料に示された放射線量の分布傾向が、事故発生後から文部科学省や福島県等が実施していたモニタリングカーによるモニタリング結果と一致していることを確認した。また、同省は、翌 21 日、DOE 職員と協議を行い、その後の航空機モニタリング共同実施に向けた調整を開始した。さらに、同省は、前記資料がモニタリングデータの評価作業を担当していた安全委員会（前記 a 参照）に送付されていなかったことから、同日、外務省に対し、安全委員会に対しても前記資料を送付するよう依頼した⁹。なお、前記資料は、米国から入手したものである上、同国から対外非公表扱いと伝えられていたことなどから、文部科学省は、同日、前記協議終了後、

⁸ 保安院においては、同月 18 日及び 20 日、同院企画調整課国際室が外務省から前記資料を受け取り、これが原災本部事務局（ERC）でモニタリングを担当する放射線班に共有された可能性が高いが、住民安全班を含む他の機能班や保安院幹部への共有状況については、関係者の記憶も曖昧であり、判然としなかった。

⁹ その後、外務省は、保安院及び文部科学省に加え、内閣官房、厚生労働省、安全委員会にも、前記資料を送付し、関係機関への共有を図った。

外務省を介して米国に対し、前記資料の公表を依頼し、米国（DOE）は、同月 22 日頃、これを公表した¹⁰。

c 福島第一原発周辺におけるモニタリング

中間報告 V 1（2）c のとおり。

d モニタリング調整会議

中間報告 V 1（2）d のとおり。

2 SPEEDI 情報の活用及び公表に関する状況

（1）SPEEDI システムの概要等

中間報告 V 2（1）のとおり。

なお、福島第一原発においては、3 月 11 日の地震によって発生した外部電源喪失により、原子炉内の情報（放出源情報等）を集約する東京電力の緊急時対応情報表示システム（SPDS）から、放出源情報を SPEEDI に伝送するシステムである緊急時対策支援システム（ERSS）へのデータ伝送ができなくなったが（中間報告 V 2（1）参照）、これは、SPDS から ERSS にデータを伝送する際の中継機器の一つであるメディアコンバータ（MC）が、非常用発電機が備え付けられていない福島第一原発研修棟に設置されていた上¹¹、停電時に一時的に電源を供給するための

¹⁰ なお、文部科学省は、同月 24 日、外務省を介して米国に対し、前記資料が掲載された DOE ホームページの URL を文部科学省のホームページに掲載することの可否について照会した上、同月 30 日、同 URL を同省のホームページに掲載した。

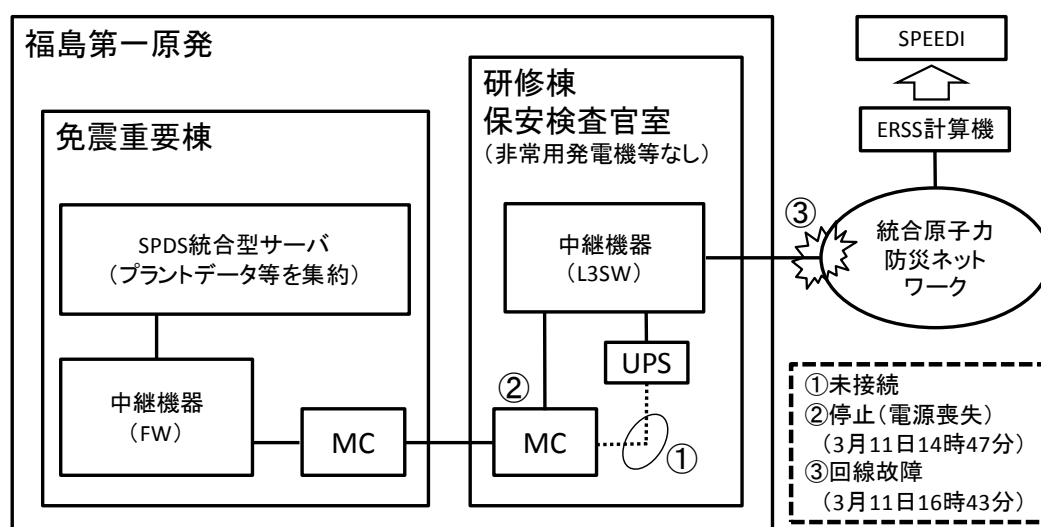
¹¹ 福島第一原発研修棟保安検査官室に設置された MC は、通常、1 号機で発電した電気を受電しているほか（1 号機非常用ディーゼル発電機で発電した電気は受電できない）、1 号機が停止している場合には、バックアップ電源である大熊線 1 号線（以下「大熊線 1L」という。）又は東北電力株式会社東電原子力線（以下「東電原子力線」という。）から受電することとなっていたが、今回の地震により、1 号機がスクラムして同号機からの送電が停止したほか、バックアップ電源である大熊線 1L 及び東電原子力線も使用不可能となった。なお、免震重要棟に設置された別の MC は、同棟専用の非常用ガスタービン発電機による電源供給が可能であったことなどから、電源喪失に至らなかった。

MC が福島第一原発研修棟内に設置された経緯は以下のとおりである。従来、東京電力の各発電所の SPDS データは本店を経由して ERSS へ伝送されていたが、平成 19 年 7 月に発生した新潟県中越沖地震の際の東京電力柏崎刈羽原子力発電所での火災事故を受け、東京電力は、本店の設備が故障した場合に全発電所からの SPDS データが ERSS に伝送できなくなる事態を避けるため、ERSS 計算機にデータを伝送する国の回線（統合原子力防災ネットワーク）に、SPDS データを各発電所から直接伝送するシステムに変更した。福島第一原発においても、SPDS データを前記回線に直接伝送するシ

無停電電源装置（UPS）にも接続されていなかったことから¹²、外部電源喪失に伴って停止したためと考えられる（図IV-1①及び②参照）。

ただし、後者の UPS は、一時的に電源を供給するための装置にすぎず、その設計上、UPS に内蔵されたバッテリーは最短で約 2 時間後には枯渇するので、仮に MC と UPS が接続されていたとしても、研修棟に非常用発電機が備え付けられていなかった以上、いずれは ERSS へのデータ伝送はできなくなったと考えられる。また、中間報告V2（1）のとおり、3 月 11 日 16 時 43 分、福島第一原発からオフサイトセンターを経由して ERSS 計算機にデータを伝送する国の回線（統合原子力防災ネットワーク）が使用できなくなったため（図IV-1③参照）、研修棟に非常用発電機が備え付けられていたとしても、ERSS へのデータ伝送はできなくなったと考えられる。

図IV-1 SPDS データの ERSS 回線への伝送状況



システムに変更したが、MC は、外部電源が喪失した場合であっても、無停電電源装置（UPS）に接続されていれば、UPS からの給電により一時的に稼働できることから、東京電力は、保安院及び独立行政法人原子力安全基盤機構（JNES）とも協議の上、前記回線が引き込まれている福島第一原発研修棟保安検査官室内に MC を設置することとした。

¹² MC と UPS が接続されていなかった経緯は、以下のとおりである。平成 22 年 11 月、東京電力が福島第一原発研修棟保安検査官室に MC を設置するに当たり、同室内の MC の設置場所等を誤ったことから、設置工事当日、MC と UPS を接続する電源ケーブルに不足が生じ、東京電力は、MC と UPS を接続することができなかった。さらに、同社は、その後も 3 月 11 日の地震当日まで追加工事を行わず、MC と UPS を接続しないまま放置した。また、JNES は、前記設置工事直後からこうした状況を把握していたが、追加工事が実施されたかについて確認等を行わなかった。

(2) 3月15日以前のSPEEDIの活用・公表の状況

中間報告V2(2)のとおり。

(3) SPEEDI計算結果と福島第一原発事故に関する避難措置との関係

中間報告V2(2)aのとおり、SPEEDIを管理する原子力安全技術センターは、文部科学省の指示に基づき、3月11日の事故発生以降、福島第一原発から1Bq/hの放射性物質の放出(単位量放出)があったと仮定した場合の、1時間ごとの放射性物質の拡散予測を行う計算(定時計算)を行い、計算結果を関係機関に送付した。この計算結果は、放射性物質の拡散方向や相対的分布量を予測するものであることから、避難の方向等を判断するためには有用なものであったが、これを受け取った各機関のいずれも、具体的な避難措置の検討には活用せず、また、それを公表するという発想もなかった。

本項においては、福島第一原発における事故に関して政府が3月11日から同月15日にかけて行った避難等の指示と、単位量放出を仮定したSPEEDI定時計算結果¹³との関係を示すこととする。

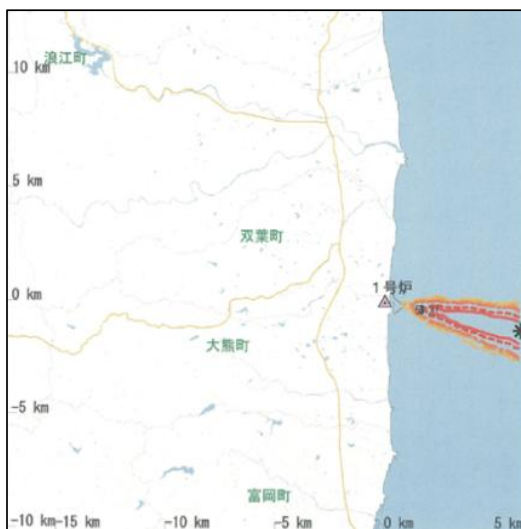
¹³ 文部科学省ホームページに掲載されている単位量放出を仮定した定時計算の配信図形には、風速場(地上高)、大気中濃度(ヨウ素)及び空気吸収線量率に関するものがあるが、本項においては、大気中濃度(ヨウ素)に関する配信図形を用いた。また、前記ホームページにおいては、1時間ごとの計算結果が掲載されているが、本項においては、拡散傾向に大きな変動がない限り、原則として2時間ごとの配信図形を掲載することとした。

a 半径 3km 圏外への避難指示（3 月 11 日 21 時 23 分）と SPEEDI との関係

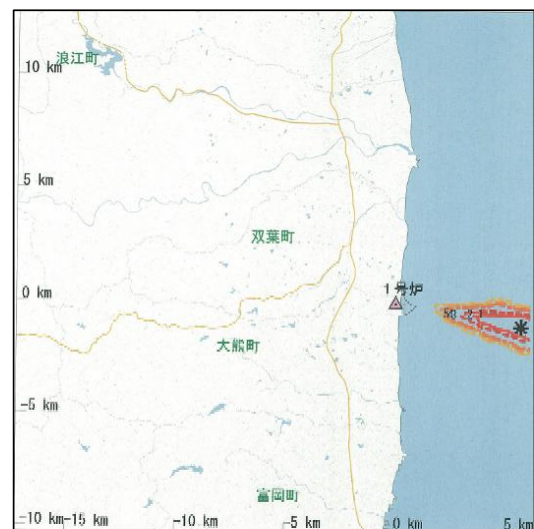
3 月 11 日 21 時 23 分、政府は、福島第一原発から半径 3km 圏内の居住者等に対する避難指示及び 3～10km 圏内の居住者等に対する屋内退避指示を行った。同日 21 時以降の単位量放出を仮定した SPEEDI 定時計算結果（図Ⅳ-2 参照）によると、同日 21 時以降、避難範囲が福島第一原発から 10km 圏内に拡大された翌 12 日 5 時まで、福島第一原発から放出された放射性物質は、一貫して海側（東方向から南東方向）に向かって拡散すると予測されている。

図Ⅳ-2 3 月 11 日 21 時から翌 12 日 4 時までの定時計算結果(抜粋)

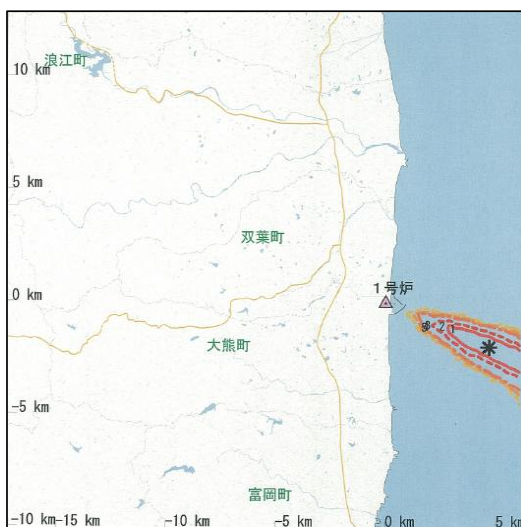
3 月 11 日 21 時定時計算結果
(同日 21～22 時の拡散予測)



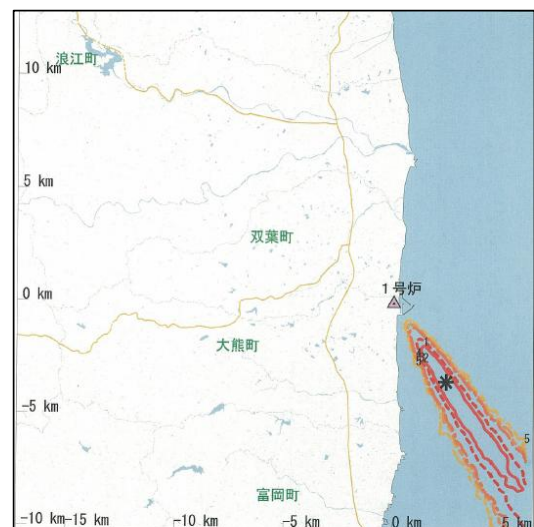
3 月 12 日 0 時定時計算結果
(同日 0～1 時の拡散予測)



3 月 12 日 2 時定時計算結果
(同日 2～3 時の拡散予測)



3 月 12 日 4 時定時計算結果
(同日 4～5 時の拡散予測)

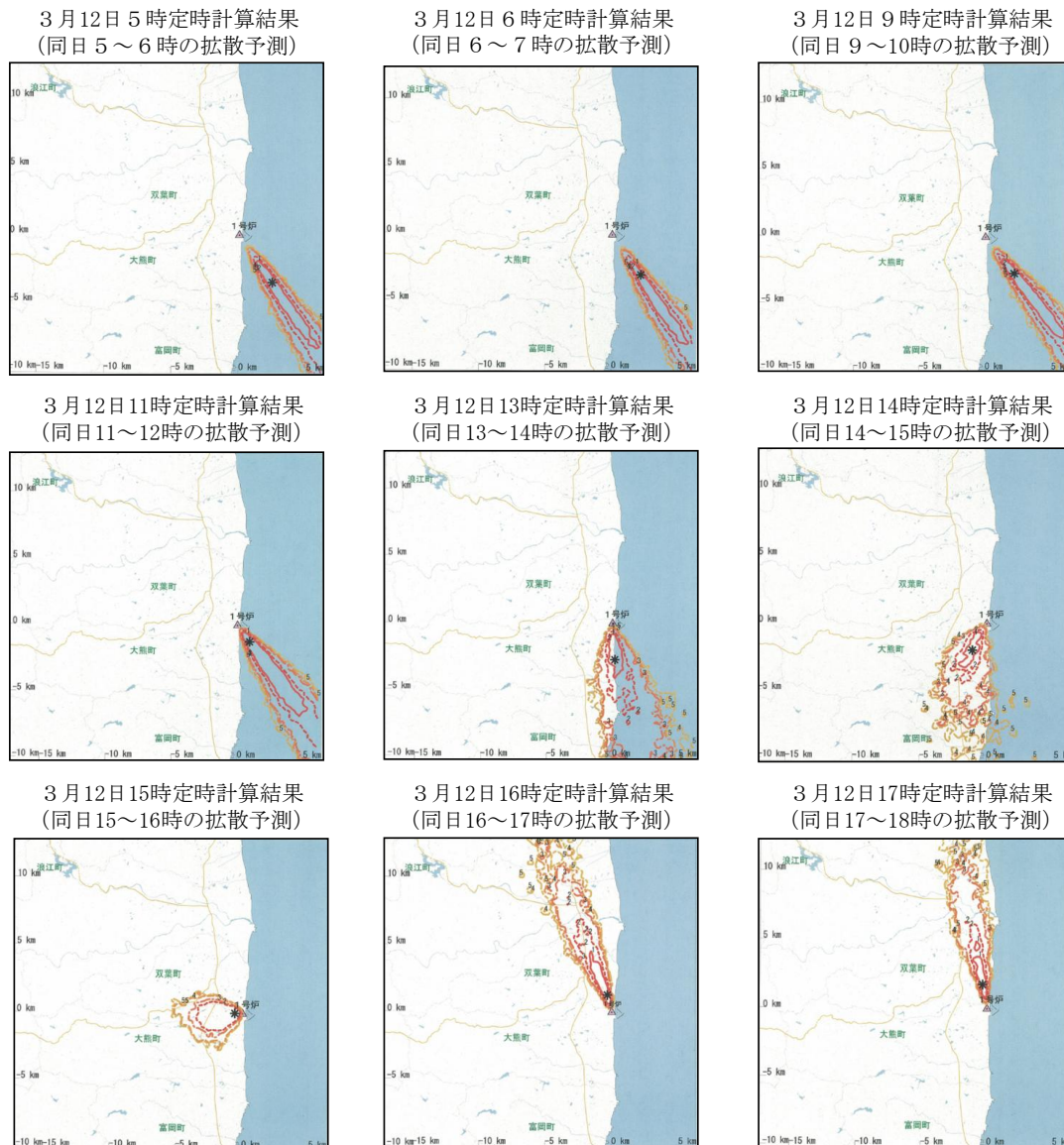


文部科学省HP掲載資料を基に作成

b 半径 10km 圏外への避難指示 (3 月 12 日 5 時 44 分) と SPEEDI との関係

3 月 12 日 5 時 44 分、政府は、福島第一原発から半径 10km 圏内の居住者等に対する避難指示を行った。同日 5 時以降の単位量放出を仮定した SPEEDI 定時計算結果 (図Ⅳ-3 参照) によると、福島第一原発から放出された放射性物質は、同日 5 時から 12 時まで、一貫して海側 (南東方向) に拡散すると予測されている。その後、同日 13 時から 15 時までは南方向に、15 時から 16 時までは西方向に、16 時から 18 時までは北西方向から北方向にそれぞれ拡散すると予測されている。

図Ⅳ-3 3 月 12 日 5 時から 17 時までの定時計算結果 (抜粋)

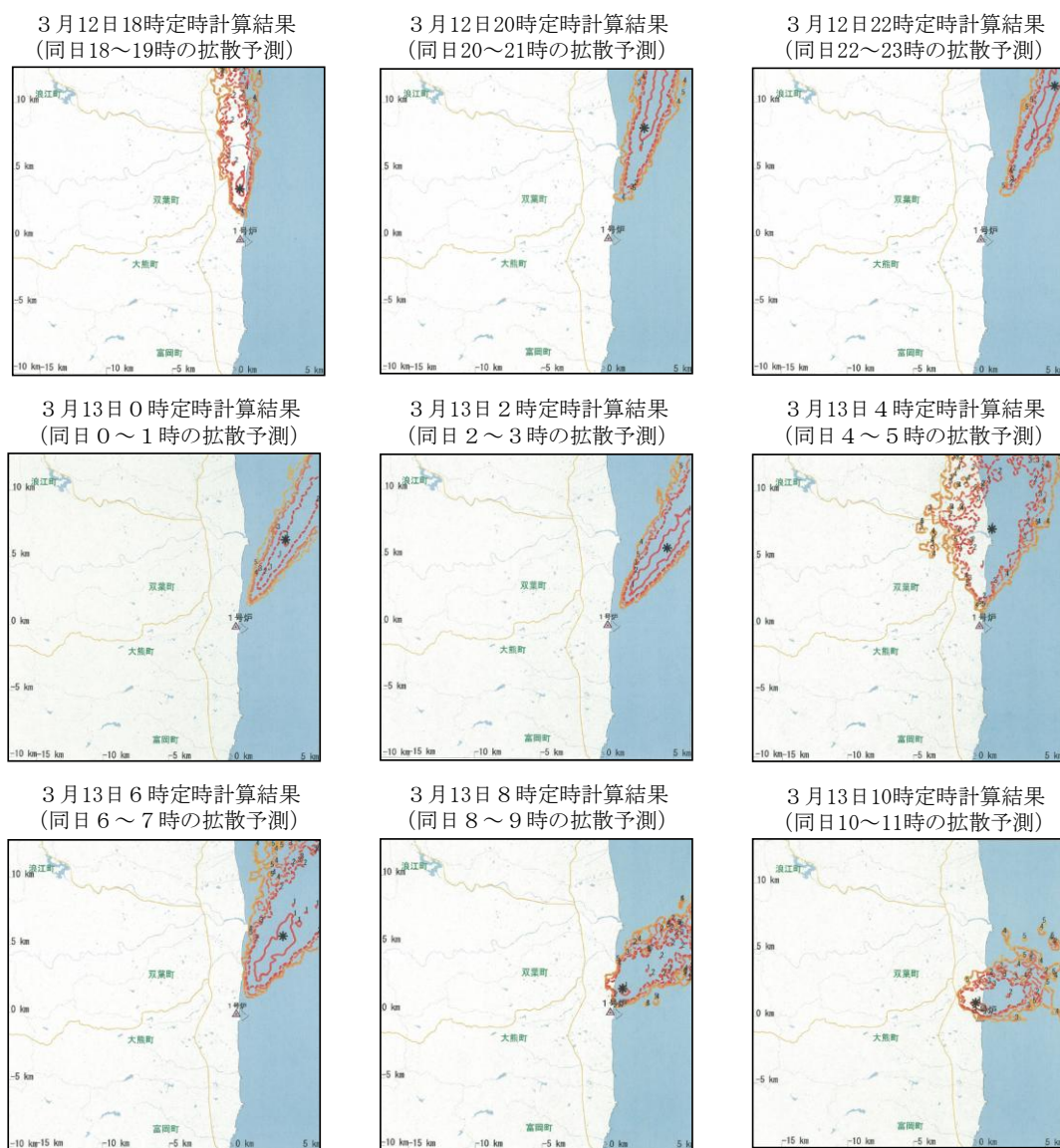


文部科学省HP掲載資料を基に作成

c 半径 20km 圏外への避難指示 (3 月 12 日 18 時 25 分) と SPEEDI との関係

3 月 12 日 18 時 25 分、政府は、福島第一原発から半径 20km 圏内の居住者等に対する避難指示を行った。同日 18 時以降の単位量放出を仮定した SPEEDI 定時計算結果 (図IV-4 参照) によると、福島第一原発から放出された放射性物質は、同日 18 時から 19 時まで、北方向に拡散すると予測されているが、同日 20 時から翌 13 日 10 時までは、13 日 4 時から 5 時まで (北方向) を除いて、一貫して海側 (北東方向) に拡散すると予測されている。

図IV-4 3 月 12 日 18 時から翌 13 日 10 時までの定時計算結果 (抜粋)



文部科学省HP掲載資料を基に作成

d 半径 20～30km 圏内の屋内退避指示（3 月 15 日 11 時）と SPEEDI との関係

3 月 15 日 11 時、政府は、福島第一原発から半径 20～30km 圏内の居住者等に対する屋内退避指示を行った。同日 11 時以降の単位量放出を仮定した SPEEDI 定時計算結果（図Ⅳ-5 参照）によると、福島第一原発から放出された放射性物質は、同日 11 時から 12 時までは南西方向に拡散するものの、同日 13 時から翌 16 日 2 時までは西方向から北西方向に拡散すると予測されている。さらに、16 日 3 時以降は、南方向から南東方向に拡散すると予測されている。

前記屋内退避指示に先立つ 3 月 15 日 9 時、福島第一原発正門付近において、1 万 1,930 μ Sv/h という高い線量が測定された（図Ⅳ-6 参照）¹⁴。この線量が測定された時刻頃の単位量放出を仮定した SPEEDI 定時計算結果によると、福島第一原発から放出された放射性物質は、同日 9 時から 10 時まで、南西方向に拡散すると予測されている。また、同日 23 時台には、同じく福島第一原発正門付近において再び約 7,000～8,000 μ Sv/h という高い線量が測定された。これらの線量が測定された同日 23 時以降の単位量放出を仮定した SPEEDI 定時計算結果（図Ⅳ-5 参照）によると、福島第一原発から放出された放射性物質は、同日 23 時から翌 16 日 2 時まで、北西方向に拡散すると予測されている¹⁵。

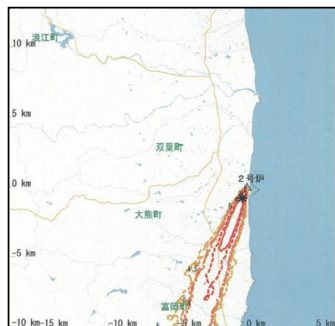
なお、この 3 月 15 日の指示は屋内退避であったが、南相馬市は、同日以降、希望者に対して市外への避難誘導を実施し、多くの住民は飯舘・川俣方面に避難した。また、浪江町は、同日朝方、既に、町長の判断で二本松市へ避難することを決めており、住民に伝達した上で避難を実施した（南相馬市及び浪江町における避難状況については、それぞれ中間報告Ⅴ3（3）f 及び c 参照）。これらの自治体の住民のうち、同日夕刻（15 時頃）以降に避難を開始した者は、放射性物質が飛散した方向と避難経路が重なった可能性がある。

¹⁴ その前後の同日 8 時 31 分には 8,217 μ Sv/h、10 時 15 分には 8,837 μ Sv/h の線量がそれぞれ測定された。

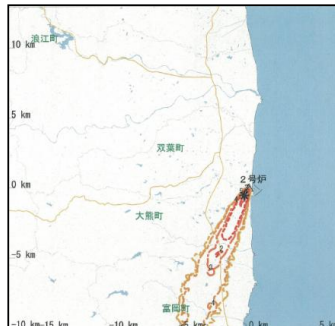
¹⁵ 福島第一原発正門付近においては、3 月 16 日にも高い線量が測定されており、例えば、同日 12 時 30 分は 1 万 850 μ Sv/h、12 時 40 分は 8,234 μ Sv/h となっている。これらの線量が測定された同日 12 時以降の単位量放出を仮定した SPEEDI 定時計算結果によると、福島第一原発から放出された放射性物質は、同日 12 時から 14 時まで南西方向から南方向の陸域に拡散し、それ以降は海側（南東方向）に拡散すると予測されている。

図Ⅳ-5 3月15日9時から翌16日7時までの定時計算結果(抜粋)

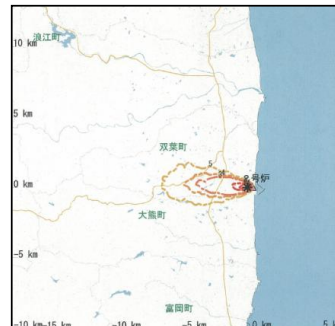
3月15日9時定時計算結果
(同日9～10時の拡散予測)



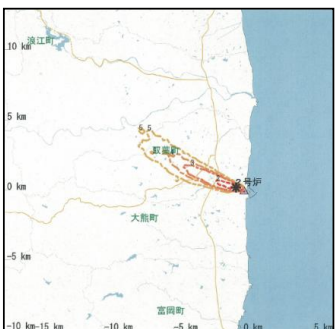
3月15日11時定時計算結果
(同日11～12時の拡散予測)



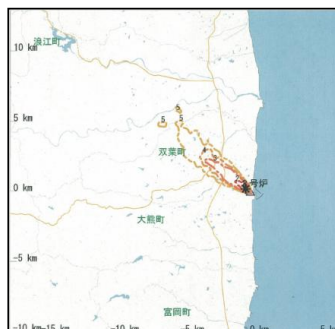
3月15日13時定時計算結果
(同日13～14時の拡散予測)



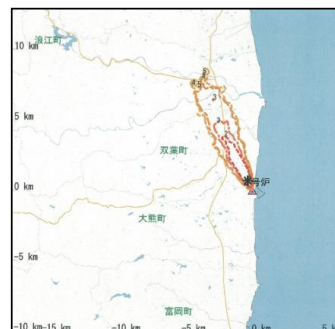
3月15日15時定時計算結果
(同日15～16時の拡散予測)



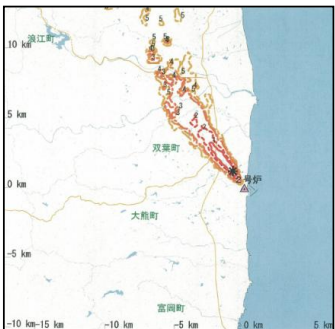
3月15日17時定時計算結果
(同日17～18時の拡散予測)



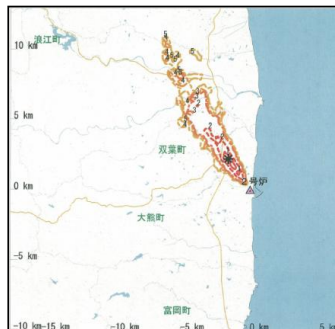
3月15日19時定時計算結果
(同日19～20時の拡散予測)



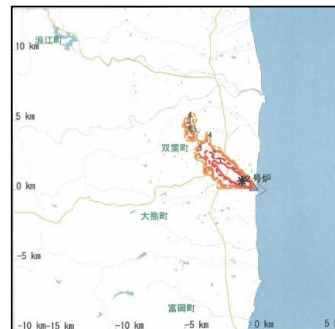
3月15日21時定時計算結果
(同日21～22時の拡散予測)



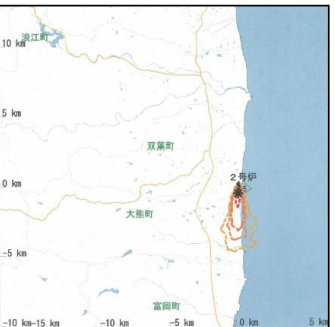
3月15日23時定時計算結果
(同日23時～翌16日0時の拡散予測)



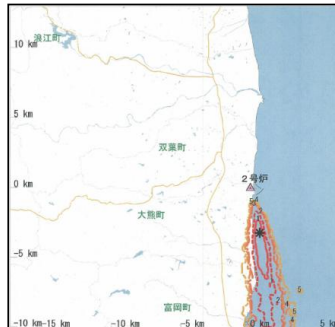
3月16日1時定時計算結果
(同日1～2時の拡散予測)



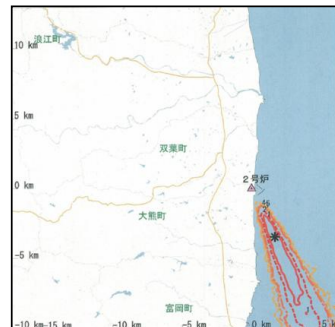
3月16日3時定時計算結果
(同日3～4時の拡散予測)



3月16日5時定時計算結果
(同日5～6時の拡散予測)

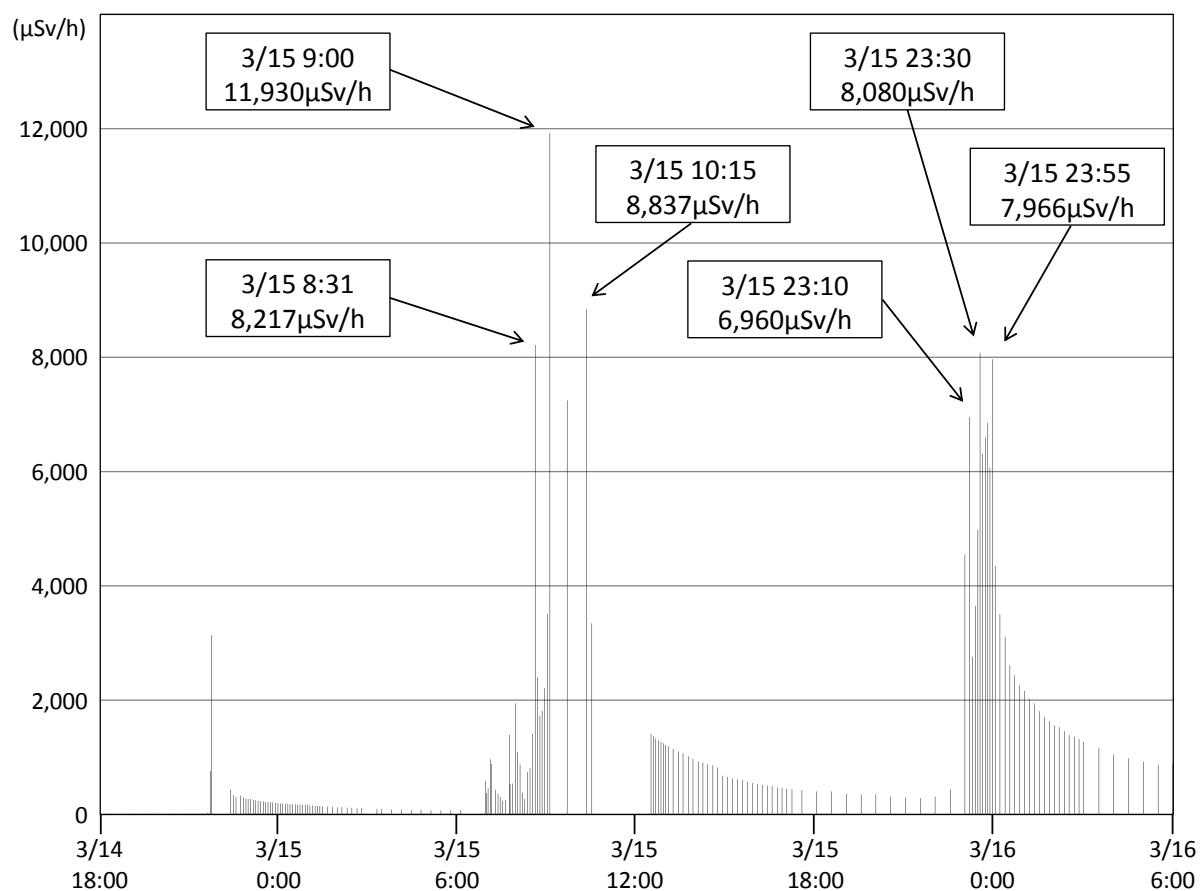


3月16日7時定時計算結果
(同日7～8時の拡散予測)



文部科学省HP掲載資料を基に作成

図Ⅳ-6 福島第一原発正門付近で測定された放射線量の推移



東京電力HP掲載資料を基に作成

(4) 3月16日以降のSPEEDIの活用・公表

a 3月16日以降のSPEEDIの運用に関する政府内部での役割分担¹⁶

中間報告Ⅴ 2 (3) a のとおり、文部科学省においては、3月15日に行われた同省の記者会見で報道関係者から SPEEDI 計算結果の公表を求められたことを受け、まず、同省政務三役に対して、全量一回放出（炉内に存在する全ての放射性物質（ヨウ素 10^{18}Bq 、希ガス 10^{19}Bq ）が一度に放出されること）等を仮定した SPEEDI 及びより広範囲をカバーする世界版 SPEEDI (WSPEEDI) の計算結果を用いて、SPEEDI に関する説明が行われた。当該計算結果は、全量一回放

¹⁶ 3月16日以降のSPEEDIの運用に関する政府内部の役割分担の整理については、中間報告Ⅴ 2 (3) a で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

出という実際には生じていない仮定に基づいたシミュレーションによるものであったが、震災により大きな被害が生じている東北地方に高い放射性雲が流れるという結果となっており、その公表に当たっては、計算過程等を丁寧に説明することが不可欠なものであった¹⁷。ただし、この場において、その公表の要否について具体的な決定はなされなかった。

翌 16 日、文部科学省政務三役が出席した同省幹部会議¹⁸の席上、鈴木文科副大臣から、同日午前の官邸における各省庁のモニタリングの役割分担に関する枝野官房長官指示（前記 1（2）a 参照）によれば、同省はモニタリングデータの評価は行わないことになったのであるから、今後、SPEEDI はモニタリングデータの評価を行うこととなった安全委員会において運用・公表すべきであるとの説明がなされ、これに出席者が合意した。

なお、前記の枝野官房長官指示は、モニタリングデータの評価は安全委員会が行うとの内容であったが、この指示において、SPEEDI による予測が「評価」に含まれるとは明示されておらず、また、そもそも、この指示がなされた席上、SPEEDI について言及した者もいなかった（前記 1（2）a 参照）。

同日、文部科学省は、安全委員会に対し、SPEEDI の運用主体の変更に関する同省内の前記合意結果を口頭で伝えるとともに、EOC に詰めていた原子力安全技術センターのオペレーター 2 名全員を、安全委員会事務局に派遣した。

このことについて、安全委員会は、SPEEDI が安全委員会に移管されたとは理解しなかったが、以後は文部科学省に計算依頼を行わなくとも、SPEEDI を用いた計算を行うことができるようになったとの理解の下、前記オペレーターを受け入れるなどした上、同システムの運用を開始した。

¹⁷ 中間報告 V 2（3）a では、この説明の場において、出席者から「公表すると無用の混乱を招くおそれがある」との意見が出された旨記載した。これは、この説明の場に同席した者の供述に基づいて認定したものであるが、中間報告後の当委員会によるヒアリングにおいて、他の同席者から前記発言を否定する供述もあったことから、前記発言があったか否か不明であるため、削除することとした。

¹⁸ この会議については、中間報告 V 2（3）a において、「文部科学省政務三役会議」と記したが、文部科学省は、同省政務三役が事実上出席した協議にすぎず、いわゆる文部科学省政務三役会議ではないと述べている。

b SPEEDI による放出源情報の逆推定及び計算結果の公表

(a) SPEEDI による逆推定の開始経緯及び計算結果の公表

中間報告V 2 (3) b のとおり。

(b) SPEEDI による放出源情報の逆推定及び小児甲状腺被ばく調査の実施

中間報告V 2 (3) b 及びV 3 (2) a のとおり、安全委員会は、3 月 17 日頃から、SPEEDI による放出源情報の逆推定を試みており、同月 23 日、限られた数点のモニタリング結果を基に、SPEEDI による小児甲状腺等価線量を試算した結果、福島第一原発から避難範囲を越えて北西方向及び南方向に高い線量の地域があることが推定された。安全委員会は、この結果を重大なものと受け止め、官邸に報告したが、小佐古敏荘内閣官房参与、酒井一夫独立行政法人放射線医学総合研究所放射線防護研究センター長らの専門家も加わり、菅直人内閣総理大臣（以下「菅総理」という。）の下で議論した結果、この線量は、24 時間屋外に居続けた場合の評価であり、過大評価であることなどから、直ちに避難範囲を拡大せず、まず、小児甲状腺被ばく調査を行い実測値で確認することとされた。

そこで、安全委員会は、3 月 25 日、原災本部に対し、屋内退避区域及び SPEEDI で甲状腺の等価線量が高いと評価された地域の 1 歳から 15 歳児を対象に甲状腺被ばく調査を行うよう依頼し、現地対策本部は、同月 26 日及び 27 日にいわき市、同月 28 日から 30 日まで川俣町、同月 30 日に飯舘村で、それぞれ甲状腺被ばく調査を実施した。調査の結果、安全委員会から示されたスクリーニングレベル ($0.2\mu\text{Sv/h}$) ¹⁹を超えた者はいなかった。

c SPEEDI 計算結果の公表²⁰

中間報告V 2 (3) c のとおり、SPEEDI による計算結果については、3 月 23 日の公表以前から、その公表につき関心が高まっていた。

政府が保有する SPEEDI 試算結果の公表については、3 月下旬頃から検討が開

¹⁹ この値は、「原子力施設等の防災対策について」が安定ヨウ素剤服用の指標として提案している小児甲状腺等価線量 100mSv に相当する。

²⁰ SPEEDI 計算結果の公表については、中間報告V 2 (3) c で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

始され、文部科学省、保安院及び安全委員会は、福山官房副長官、伊藤危機管理監らと、SPEEDI 試算結果の公表及び行政機関の保有する情報の公開に関する法律に基づき SPEEDI 試算結果について情報公開請求があった場合の対処方針につき協議した。

その協議の過程において、4月中旬頃までに、①放射性物質の単位量放出(1Bq/h)を仮定した定時計算の結果については公開、②モニタリング結果を用いて放出源情報を逆推定し、その推定値を基に SPEEDI により積算線量等の値を計算した結果については、安全委員会が公表し得る程度に精度の高い計算結果が得られたと判断した時点で公表、③文部科学省、保安院、安全委員会等が様々な仮定を置いて行った計算については、実際の数値に基づくものではなく、混乱を招くおそれがあるので非公開とする、といった方針が固まりつつあったが、②を除いて(中間報告V2(3)b参照)、4月下旬まで、SPEEDI 試算結果は公表されないままであった。

他方、4月5日、枝野官房長官の指示により、気象庁が実施した総量1Bqの放射性物質の放出を仮定した拡散予測結果²¹が公表されたことや、4月下旬に、一部報道機関が、政府は SPEEDI による計算結果を公表していないと報じたことなどを受け、文部科学省、保安院及び安全委員会は、再度検討を行い、4月25日、枝野官房長官に対し、SPEEDI 試算結果の一部を公表する前記①から③の方針について了解を求めたが、枝野官房長官は、その方針を更に進めて、全ての SPEEDI 試算結果を公表するよう指示した。

これを受け、細野補佐官は、同日行われた政府・東京電力合同記者会見(以下「統合本部合同記者会見」という。)において、SPEEDI 試算結果の公表を発表し、以後、文部科学省、保安院及び安全委員会は、5月3日までに、それぞれのホームページにおいて、各機関が行った SPEEDI 試算結果を公表した。

3 住民の避難

(1) 事故初期における避難措置の決定、指示・伝達及び実施²²

²¹ 気象庁は、3月11日の事故発生以降、国際原子力機関(IAEA)からの要請に基づき、総量1Bqのヨウ素131の放出を仮定して、放出後3日間の拡散予測を行い、予測結果をIAEAに提出していた。

²² 事故初期における避難措置の決定、指示・伝達及び実施については、中間報告V3(1)で取り上

a 福島第一原発事故に関する避難措置

福島第一原発における全交流電源喪失及び非常用炉心冷却装置注水不能といった事態を受け、3月11日19時3分、菅総理は、原子力緊急事態宣言を発し、原災本部を官邸に設置した（前記Ⅲ2（1）参照）。

福島県災害対策本部（以下「県災対本部」という。）は、福島第一原発における原子力緊急事態宣言を受け、通常の原子力防災訓練で行うこととなっている原発から半径2km圏内に避難指示を発出することを検討し、同日20時50分、佐藤雄平福島県知事は、大熊町及び双葉町に対し、福島第一原発から半径2km圏内の居住者等に対する避難指示を要請した。

この要請は、法令に基づくものではなく、あくまでも事実上の措置として行われたものであったが、この要請を受け、大熊町及び双葉町は、防災行政無線、広報車等を用いて対象区域の住民に対して避難を指示するとともに、消防団による戸別訪問を実施してその周知を図った。

一方、原子力緊急事態宣言に係る枝野官房長官の記者会見終了後、班目春樹原子力安全委員会委員長（以下「班目委員長」という。）、平岡英治原子力安全・保安院次長（以下「平岡保安院次長」という。）及び東京電力幹部が官邸地下の官邸危機管理センター内にある中2階の小部屋（以下「官邸地下中2階」という。）に集められ、菅総理、海江田万里経済産業大臣（以下「海江田経産大臣」という。）、福山官房副長官、細野補佐官らから、原子炉の状況や避難範囲等についての意見等を求められた²³。

その場において、最悪の場合には炉心損傷もあり得ること、それを避けるためにはベントを行う必要があること、避難範囲については、安全委員会が定めた「原子力施設等の防災対策について」において、防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲（EPZ）が半径10kmとなっているところ、国際原子力機関（IAEA）文書で示された予防的措置範囲（PAZ）は半径3kmとなっており、ベントを実施

げたが、そのうちa、bについては、その後の調査・検証によって明らかになった事実を踏まえ、改めて本項で記述するものである。

²³ 政府の原子力災害対策マニュアル上、現地対策本部等で組織される原子力災害合同対策協議会で避難指示案を検討することが困難な場合には、商業用原子炉の場合、経済産業省において避難指示案を検討し、経済産業大臣が、内閣危機管理監、保安院次長及び防災担当大臣立会いの下に、当該避難指示案を原災本部長に提示し、原災本部長が避難を指示することとされているが、今回の事故では、そのような手順によらずに避難指示の判断がなされた。

することを前提としても半径 3km を避難範囲とすれば十分であること、最初から避難範囲を広く取ると渋滞が発生し、取り急ぎ避難すべき半径 3km 圏内の住民が避難できなくなるなどの意見が述べられた。また、平岡保安院次長は、通常の避難訓練においてもベントを行うような事態を想定しているが、避難範囲は半径 3km で行われていることを説明した。これらの意見・説明を踏まえ、福島第一原発から半径 3km 圏外への避難及び 3～10km 圏内における屋内退避の指示が決定された。

官邸地下中 2 階での協議結果を受け、原災本部は、同日 21 時 23 分、福島県知事及び関係自治体に対し、福島第一原発から半径 3km 圏内の居住者等に対して避難のための立ち退きを行うこと及び福島第一原発から半径 10km 圏内の居住者等に対して屋内退避することを指示し、同日 21 時 52 分、枝野官房長官は、同指示内容について記者会見を行った。

その後、1 号機における原子炉格納容器圧力の異常上昇、1 号機及び 2 号機におけるベントが実施できていないことが判明したため、12 日 5 時半頃、官邸地下中 2 階において、平岡保安院次長、班目委員長らが同席する中、菅総理、枝野官房長官以下関係閣僚らにより、避難範囲に関する再検討が行われ、その場において、管理された状況下でベントを実施するのであれば避難範囲を拡大する必要はないが、いまだベントが実施できていないこと、その場合でも EPZ の半径 10km に避難範囲を拡大すれば相当な事態にも対応できるとの意見が出されたことを踏まえ、避難範囲を半径 10km に拡大することが決められた。そして、原災本部は、同日 5 時 44 分、福島県知事及び関係自治体に対し、福島第一原発から半径 10km 圏内の居住者等に対して避難のための立ち退きを行うことを指示し、同日 9 時 35 分、枝野官房長官は、同指示内容について記者会見で発表した。他方、菅総理は、この拡大の方針が決められた後の同日 6 時 15 分頃、ヘリコプターで福島第一原発に向けて出発した。

同月 12 日は、引き続き 1 号機のベントが試みられていたところ、同日 15 時 36 分、1 号機の原子炉建屋で爆発が発生した。当時、1 号機の原子炉を冷却するための淡水が枯渇していたにもかかわらず、1 号機への海水注入が行われていなかったことから、同日 17 時 55 分、海江田経産大臣は、東京電力に対し、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 64 条第 3 項に基づく措置命

令として1号機への海水注入を命じ、その後、海江田経産大臣、細野補佐官、班目委員長、平岡保安院次長、武黒一郎東京電力フェローらは、官邸5階の総理執務室において、菅総理にその旨報告した。

これに対し、菅総理は、炉内に海水を注入した場合の再臨界の可能性を問うたが、その場に同席した班目委員長は、再臨界の可能性を否定せず^{24,25}、菅総理は、これを海水注入による再臨界の可能性があるとの発言と受けとめた。その後、関係閣僚らは、海水注入の是非を再検討したが²⁶、その際、避難範囲の拡大についても検討し、前記のとおり、15時36分に1号機原子炉建屋が爆発していること、この爆発がいかなる爆発であったのかがまだ明らかではないことなどから、避難指示の範囲を半径20kmに拡大することを決めた²⁷。そこで、原災本部は、同日18時25分、福島県知事及び関係自治体に対し、福島第一原発から半径20km圏内の居住者等に対して避難のための立ち退きを行うことを指示した。

同日20時32分、菅総理は、国民へのメッセージを発表し、その中で、避難範囲の拡大について説明するとともに、枝野官房長官も、同日20時50分、1号機原子炉建屋の爆発の事実を告げた上で、中の原子炉格納容器が爆発したものではなく、放射性物質が大量に漏れ出すものではない旨の説明及び避難範囲を拡大したことに関する説明を行った。

その後も、3月14日11時1分の3号機原子炉建屋の爆発、翌15日6時頃の4号機方向からの衝撃音の発生、同日8時11分頃における4号機原子炉建屋5階屋根付近の損傷確認、同日9時38分の同原子炉建屋3階北西付近での火災発生といった事態が連続的に発生したため、同日午前、枝野官房長官ら関係閣僚らは、官邸5階において避難範囲の拡大について検討した。この中で、避難指示の範囲を福島第一原発から半径30kmに拡大することも議論されたが、半径30kmに拡大すると、新たに約15万人が避難対象者となり、避難に数日を要すること、

²⁴ 中間報告Ⅳ4（1）cでは、班目委員長の供述等に基づき、班目委員長は、「再臨界の可能性については、それほど考慮に入れる必要がない」旨答えたと記載していたが、その後、班目委員長以外のその場に同席した者に対するヒアリングを実施したところ、その同席者らは、一致して、「班目委員長が再臨界の可能性を否定しなかった」旨供述したことから、このように認定した。

²⁵ 平岡保安院次長を始めとする同席者も、班目委員長の発言に対し、何らの意見も述べなかった。

²⁶ その経緯は、中間報告Ⅳ4（1）cのとおり。

²⁷ この検討に加わった者の中には、「再臨界の可能性が否定できないことから、避難範囲の拡大が検討されることとなった」旨述べる者もいる。

避難中に大量の放射性物質の放出が起こった場合、避難中の者が被ばくのリスクを負うことなどが考慮され、いつ放射性物質の大量放出という事態が発生するか分からない緊迫した状況下では、屋内退避の方が有効であるとの結論に達し、原災本部は、同日 11 時、福島県知事及び関係自治体に対し、福島第一原発から半径 20km 以上 30km 圏内の居住者等に対して屋内への退避を行うことを指示²⁸し、その直後、総理大臣会見及び官房長官会見において、その内容が発表された。

b 福島第二原発事故に関する避難措置

東京電力福島第二原子力発電所（以下「福島第二原発」という。）からは、3 月 11 日 18 時 33 分、1 号機、2 号機及び 4 号機で原子炉除熱機能が喪失したとして、その旨の原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第 10 条第 1 項に基づく通報がなされるなどした。さらに、翌 12 日 5 時 22 分に 1 号機において、同日 5 時 32 分に 2 号機において、同日 6 時 7 分に 4 号機において、圧力抑制機能が喪失する事態が発生し、その旨の原災法第 15 条第 1 項の特定事象の発生による報告がなされた。

これを受け、経済産業省は、原子力緊急事態が発生したものと判断し、福島第一原発にいた菅総理に対して報告を行い、その了承を得た上で、同日 7 時 45 分、福島第二原発に関する原子力緊急事態宣言を発出するとともに、原災本部を設置した。この原災本部は、前日に設置済みの福島第一原発に係る原災本部に統合される形で設置された。

原子力緊急事態宣言の発出と同時に、経済産業省は、内閣総理大臣名で福島第二原発から半径 3km 圏内の居住者等に対して避難のための立ち退きを行うこと及び福島第二原発から半径 10km 圏内に対して屋内退避することを指示した。

同日 15 時 36 分の福島第一原発 1 号機における爆発を受け、官邸では、事態の把握と対処方法について、関係閣僚等による検討が行われ、その段階では、福島第二原発の各号機（1、2 及び 4 号機）²⁹のパラメータがそれ以前に比して特段異

²⁸ この前日、班目委員長、久木田豊原子力安全委員会委員長代理及び独立行政法人日本原子力研究開発機構（JAEA）職員は、官邸において、菅総理、枝野官房長官らに対し、既に避難指示が出ている福島第一原発から半径 20km を超える範囲に対しては、避難区域を拡大するのではなく、30km までの屋内退避とすべきである旨の進言をしている。

²⁹ 3 号機は、12 日 12 時 15 分頃、冷温停止した。

常な数値に上昇したといった事情が見られたわけではなかったものの、前記爆発による福島第二原発近傍への影響及び福島第二原発について同様の事象が発生する可能性が考慮され、万が一の事態に備え避難範囲を拡大することが決められ、原災本部は、同日 17 時 39 分、福島県知事及び関係自治体に対し、福島第二原発から半径 10km 圏内の居住者等に対して避難のための立ち退きを行うことを指示した。

なお、4 月 21 日、原災本部は、福島第二原発において今後重大な事故が発生する蓋然性は相当程度低下していること、万が一重大な事故が発生した場合にも、事象の進展は緩慢であり、周辺への影響も限定的であることから、福島第二原発に関する避難範囲を半径 8km 圏内に縮小する指示を発出した³⁰。

c 避難指示の伝達状況

中間報告 V 3 (1) c のとおり。

d 避難用バスの調整状況

中間報告 V 3 (1) d のとおり。

(2) 福島第一原発から半径 20km 圏内の病院等における避難状況

a 病院からの避難実施概況

(a) 双葉厚生病院（双葉町所在）

3 月 12 日夕方頃から翌 13 日夕方頃までの間、陸上自衛隊第 1 ヘリコプター団及び第 12 ヘリコプター隊が、双葉小学校及び双葉高等学校グラウンドから患者の搬送活動を実施した。双葉高等学校グラウンドまでの搬送は、福島県警察管区機動隊によっても行われた。

(b) 双葉病院（大熊町所在）

後記 b のとおり。

³⁰ この指示により、福島第二原発についての避難区域は、全て福島第一原発についての避難区域に含まれることとなった。

(c) 県立大野病院（大熊町所在）

双葉厚生病院との合併を控え入院患者数を減らしていたことなどから、3月12日中に独自に避難を終えた。

(d) 今村病院（富岡町所在）

3月15日13時20分頃から翌16日3時35分頃までの間、6回にわたり、陸上自衛隊第12ヘリコプター隊が患者49名を富岡第一中学校グラウンドから郡山高等学校グラウンドまで搬送した。福島県警察双葉警察署（以下「双葉署」という。）が前記搬送作業を支援した。

(e) 浪江西病院（浪江町所在）

3月12日、双葉地方広域市長村圏組合消防本部が患者の搬送活動を行ったほか、同月14日から15日にかけて、福島県警察機動隊、同管区機動隊及び双葉署が、大型輸送車で、患者23名を福島県立医科大学附属病院へ搬送した。

(f) 南相馬市立小高病院（南相馬市所在）

3月13日、福島県警察管区機動隊が、大型輸送車で、患者103名を南相馬市立総合病院まで搬送した。また、同日、相馬地方広域市長村圏組合消防本部が、患者20名を転院場所へ搬送した。

(g) 小高赤坂病院（南相馬市所在）

3月14日から翌15日にかけて、福島県警察機動隊、同管区機動隊、福島県警察南相馬警察署及び派遣部隊が、大型輸送車で、患者66名をいわき光洋高等学校（以下「いわき光洋高校」という。）まで搬送した。

b 双葉病院等における避難状況

(a) 3月12日から14日の救出まで

3月12日早朝の福島第一原発から半径10km圏内の住民等に対する避難指示（前記（1）a参照）を受け、大熊町所在の双葉病院においても、同日12時頃、避難用に手配された大型バス5台等に、自力歩行可能な患者等209名と、

鈴木市郎双葉病院院長（以下「鈴木院長」という。）を除く全ての病院スタッフが乗り込み、同日 14 時頃、避難を開始したが、この時点で、双葉病院の患者約 130 名及び鈴木院長並びに同じく大熊町所在の双葉病院系列の介護老人保健施設ドーヴィル双葉（以下「ドーヴィル双葉」という。）の入所者 98 名及び同施設職員 2 名が残留した³¹。しかしながら、大熊町は、前記バス 5 台を双葉病院に向けて手配したことから、双葉病院における避難は完了したものと考え、その後、避難状況を確認するなどの特段の措置を取らなかった。

他方、同日 15 時頃、陸上自衛隊第 12 旅団輸送支援隊は、避難区域内の残留者を避難させるため、オフサイトセンターに向け郡山駐屯地を出発した。しかしながら、同輸送支援隊は、オフサイトセンターを発見できず、かつ、福島第一原発 1 号機で水素爆発があったことをラジオで知り、郡山に戻った³²。そのため、双葉病院の患者らの救出は、翌日以降となった。

県災対本部は、3 月 13 日午前、オフサイトセンターから、「双葉病院等に患者が残留している。県災対本部で対応してほしい。」との依頼を受け、同日 13 時頃、県災対本部に派遣されていた陸上自衛隊リエゾン（以下「陸自リエゾン」という。）に対し、その救助・搬送要請を行った³³。当該要請を受け、第 12 旅団輸送支援隊は、14 日零時頃、大型バス 3 台及びマイクロバス 6 台の編制で郡山駐屯地を出発³⁴し、同日 4 時頃、ドーヴィル双葉及び双葉病院に到着した。要請から出発まで約半日を要したのは、第 12 旅団司令部と陸上自衛隊東北方面総監部との調整のためであった³⁵。このオフサイトセンターからの依頼を受

³¹ 残された双葉病院患者の多くは、認知症で寝たきりの状態であり、また、末期がんを合併する患者もいた。なお、その後、双葉病院の残留患者約 130 名中 4 名が同病院内で死亡（3 月 13 日に 2 名の、14 日に 2 名の死亡が確認された。）し、1 名は院外に出て行方不明となった。

³² 原発周辺は携帯電話がほぼつながらない状態であり、また、自衛隊無線は、当時、中継所が設置されていなかったことから通信領域が限定的で、第 12 旅団輸送支援隊は、同司令部と連絡をとる手段を有していなかった。

³³ 他方、双葉署は、管内に残留している住民の把握・避難誘導活動を行っており、3 月 13 日夕方頃、双葉病院に鈴木院長及び患者が残留していることを把握し、双葉警察署長らが双葉病院に向かうとともに、福島県警察本部災害警備本部に対して、多数の寝たきり患者が双葉病院に残留している旨の情報等を伝えた。同警備本部は、県災対本部に派遣した福島県警察本部の警察官に同情報を伝え、同警察官は、県災対本部職員に同情報を伝えて救助・搬送の調整を求めたが、この情報は、県災対本部で共有されなかった。

³⁴ この時、第 12 旅団司令部には、残留患者の多数が寝たきり状態であるとの情報は入っておらず、大型バスによる搬送に耐え得ると判断した。

³⁵ 第 12 旅団司令部は、遅れの理由等につき、「双葉病院等からの救助に当たり、東北方面総監部と連

け、県災対本部は、同月 13 日 21 時 40 分頃までに、福島第一原発から半径 20km 圏内の病院等と残留者のリストを作成し、県災対本部救援班は、このリストを基にスクリーニング場所³⁶や避難所の調整を開始した³⁷。

スクリーニング場所は、リスト内の病院が相双地区に所在することから、相双地区を所管する相双保健所と決められた。避難所については、県内の病院に対して受入れ要請したものの、受入れ可能の回答はどこからも得られず、また、双葉病院の患者の多くが寝たきりであるとの情報が県災対本部において共有されず、県災対本部は、双葉病院は精神科の病院であるから、体力的に問題のある患者は少ないだろうと判断し、受入れ要請に応じたいわき光洋高校を避難所として選定し、同高校に対してその旨連絡した³⁸。

(b) 3 月 14 日の救出状況

3 月 14 日 4 時頃に双葉病院等に到着した第 12 旅団輸送支援隊は、双葉病院に駐在していた双葉署長ら警察官とともに、鈴木院長等の指示の下、同日 10 時 30 分頃までに、ドーヴィル双葉に残留していた全入所者 98 名及び双葉病院に残留していた患者のうち 34 名を車両に乗せ、相双保健所に向けて搬送を開始した³⁹。

携して実施することを考えたが、結局連絡が取れず、第 12 旅団輸送支援隊のみで対応することを決めた」旨説明している。

³⁶ この時点では、既に避難先となっていた施設等から、県災対本部に対し、避難者のスクリーニング・除染を受入れの条件とする旨の連絡が入っていたため、スクリーニングを前置せざるを得ない状況であった。なお、スクリーニングの意義については、後記 4（5）a 参照。

³⁷ 福島県地域防災計画上、「被災住民の避難（避難時の食料等の供与及び医療の提供等を除く。）」に関することは、住民避難・安全班が対応することになっているが、「避難所等の開設、運営」及び「災害時要援護者対策」に関することは救援班が対応することになっている。そのため、住民避難・安全班は、入院患者等の災害時要援護者の避難は救援班の事務であると認識しており、他方、救援班は、この時まで、入院患者等の災害時要援護者の避難が自らの所掌であるとは認識していなかった。

³⁸ 陸自リエゾンは、救助を行う必要のある病院と患者が多数に及ぶ一方、自衛隊が保有する搬送車両に限りがあることから、自衛隊による搬送は病院からスクリーニング場所までとし、その間をピストン輸送の方が効率的であると考え、スクリーニング場所までの搬送を自衛隊が行うので、スクリーニング場所から避難所までの搬送は県災対本部で調整してもらいたい旨要求した。これに対し、県災対本部は、救援班に届いていた双葉病院患者の多くが寝たきりであるとの警察からの情報が県災対本部内で共有されていなかったことから、前記の乗換えを伴う患者の搬送は可能であると判断して、自衛隊の要求を了承し、スクリーニング場所から避難所までの搬送のため、住民避難・安全班が民間バスを借り上げるなどして対応した。

³⁹ 第 12 旅団輸送支援隊は地理に詳しくなかったため、双葉病院に駐在していた双葉署の警察車両が、

同日 12 時頃、同輸送支援隊は、相双保健所に到着し、患者らのスクリーニングが開始された⁴⁰が、相双保健所長は、搬送された患者の容態を見て、スクリーニング会場に用意された民間バスへの乗換えは困難であると考え、同輸送支援隊に対し、搬送先であるいわき光洋高校まで自衛隊車両に乗せたまま搬送するよう要請した。

本来であれば、同輸送支援隊は、双葉病院とスクリーニング会場との間を患者を乗せてピストン輸送する予定であったが、前記要請を受け、いわき光洋高校までの搬送を了承し、第 12 旅団司令部にその旨連絡した上で、15 時頃、いわき光洋高校へ向けて出発した⁴¹。その際、道案内として、相双保健所の職員 1 名が同行した。

この頃、精神科病院を所管する福島県保健福祉部障がい福祉課は、県災対本部とは別に、双葉病院の患者らの避難先がいわき光洋高校となっているとの情報を得て、最終的な搬送先としての病院を探し出す必要があると判断し、福島県立医科大学附属病院、福島県立会津病院、竹田総合病院及び会津西病院から計 82 名の受入れの了承を得たが、その段階で双葉病院の患者を乗せたバスが既に避難先であるいわき光洋高校に向けて出発したという情報を得ていたため、82 名の受入先が調整できた旨をいわき光洋高校に連絡したのみで、県災対本部には連絡しなかった。

第 12 旅団輸送支援隊は、相双保健所からいわき光洋高校に向けた出発に先立ち、同日 11 時頃に福島第一原発 3 号機が水素爆発したとの情報を得ていたため、同輸送支援隊は、東北自動車道郡山 IC 経由でいわき市へ向かうルートを使うこととした。しかし、地震の道路への影響等から、高速道路においても速度を上げることができず、相双保健所を出発して約 5 時間後の同日 20 時頃、いわき光洋高校に到着した。

いわき光洋高校は、患者を受け入れること自体については、県災対本部から

相双保健所への先導を行った。また、搬送された双葉病院の患者 34 名中 4 名は、警察車両で搬送した。

⁴⁰ スクリーニングを担当した相双保健所職員は、双葉病院から搬送された患者 34 名のうち、容態が悪く搬送に耐えられないと判断した 4 名の患者を、南相馬市内の病院に搬送した。

⁴¹ 同輸送支援隊の車両は、無線を積載していなかったことや携帯電話が通じにくかったことから、相双保健所からの連絡後、いわき光洋高校に到着するまで、第 12 旅団司令部に対して連絡を取ることができず、また、第 12 旅団司令部から同輸送支援隊に対して連絡を取ることができなかった。

連絡を受けて了承していたが、多くの患者が寝たきり状態であるとの情報を得ていなかったため、到着した患者の容態を見て、医師の付添いもなく医療設備もない体育館で受け入れることは困難と考え、受入れを拒否した⁴²。しかし、その後、いわき開成病院⁴³がいわき光洋高校に医師等を派遣することを約束し、これを受けて、いわき光洋高校が受入れを承諾したことから、3月14日21時35分頃から、患者をバスから降ろす作業が開始された。この時、双葉病院からの患者30名のうち8名の死亡が確認された。

(c) 3月15日の救助前まで

他方、第12旅団司令部は、3月14日13時30分頃、相双保健所に到着した第12旅団輸送支援隊から、双葉病院等に残留した患者の大多数が寝たきり患者であること及び患者の乗降が困難であることからそのままいわき光洋高校へ向かうこととしたことの報告を受け、追加の救助部隊を救急車を中心に編制し、かつ、医官を同行させることとし、その場合、第12旅団のみで対応することが困難であることから、東北方面総監部に対して支援を要請した。

東北方面総監部は、前記要請を受け、東北方面隊の直轄部隊である東北方面衛生隊（医官、看護師等を含む。）等からなる統合任務部隊⁴⁴の派遣を決め、統合任務部隊は、3月15日1時30分頃、救急車5台、大型バス2台及びマイクログバス1台の編制で、郡山駐屯地を經由して、双葉病院へ向かった。

一方、第12旅団司令部は、3月14日夕方頃、第12旅団衛生隊に対し、双葉病院の患者の救助を指示し、同衛生隊は、救急車4台の編制で双葉病院に向けて郡山駐屯地を出発した。しかしながら、第12旅団司令部は、3月14日20時頃から、報道等で「原発が危険な状態である」との情報を断続的に得たため、21時15分頃、第12旅団の全部隊に対し、「一時退避せよ」との指示を出した⁴⁵。そのため、既に双葉病院に向けて出発していた第12旅団衛生隊は、郡山

⁴² いわき光洋高校からの要請を受け、福島県保健福祉部障がい福祉課は、当時県災対本部に派遣されていた災害派遣医療チーム（DMAT）の医師等に相談し、同医師等は、自らいわき光洋高校へ向かい、3月15日未明から患者のトリアージに当たった。

⁴³ 3月12日に双葉病院から避難した207名を、3月13日の時点で受け入れていた。

⁴⁴ 災害対応のために臨時に編制された東北方面総監を指揮官とする部隊である。

⁴⁵ その後、安全が確認されたことから、3月15日零時頃、全部隊に対し、通常態勢に戻るよう指示した。

駐屯地に帰任した。その後、第 12 旅団司令部は、15 日朝方、同衛生隊に対し、再度救助に向かうよう指示した。

他方、双葉病院に詰めていた双葉署副署長は、3 月 14 日 21 時 58 分、川内村役場に設置された双葉署緊急対策室から、「原子炉が危険な状態であるから、現場から一時離脱せよ。」との無線指示⁴⁶を受け、鈴木院長らを警察車両に乗せて川内村に位置する割山峠まで退避した。同日 22 時 10 分、福島県警察本部災害警備本部（以下「県警警備本部」という。）から、「現時点で緊急の危険性はないので、救助活動を継続せよ。」との指示があったため、双葉署副署長らは、双葉病院付近へ戻ったが、大熊町内の自衛隊車両がなくなり、辺りには資機材が散乱するなどしていたことから、大熊町内にとどまることは危険であると判断し、再度、割山峠へ退避した。再度の退避後、双葉署副署長は、県警警備本部に対して、「割山峠付近で待機し、双葉病院救助の自衛隊を待つ。」と連絡し、県警警備本部は、県災対本部に派遣されていた警察リエゾンに対して、同内容を連絡した。しかしながら、同情報は県災対本部内で共有されず、陸自リエゾンに伝わらなかった⁴⁷ため、双葉署副署長、鈴木院長らは、双葉病院に向かった統合任務部隊及び第 12 旅団衛生隊のいずれとも合流することができなかった。

（d）3 月 15 日の救出状況

前記（c）のとおり、3 月 15 日 1 時 30 分頃に双葉病院に向かった統合任務部隊は、同日 9 時頃、双葉病院に到着し、患者の救助・搬送活動を行ったが、活動中、携帯していた線量計の警報が連続して鳴るようになった。統合任務部隊は、女性の看護師 5 名を同行させていたため、女性の線量限度（5mSv）から、それ以上活動を続行することは困難であると判断し、47 名の救助を行ったところで救助を中断し、11 時頃、その 47 名のみの搬送を開始した⁴⁸。

⁴⁶ 消防からの情報に基づき、川内村役場に設置された双葉署緊急対策室独自の判断で指示した。

⁴⁷ 当委員会は、この原因について調査したが、解明には至らなかった。

⁴⁸ 15 日午前に統合任務部隊が行った患者救出の際、オフサイトセンターの住民安全班の班員数名が立ち会い、統合任務部隊が一部患者を救出して出発するのを見送ったが、この班員は、次の救出部隊である第 12 旅団衛生隊が到着する直前（11 時 30 分前頃）、患者を残したまま双葉病院を去り、当時、オフサイトセンターの福島県庁への移転が開始していたことから、そのまま福島県庁に向かった。

第 12 旅団衛生隊は、前記（c）のとおり、15 日朝方、再度救助に向かうようにとの指示を受け、救急車 4 台で双葉病院に向かい、同日 11 時 30 分頃から、病院内に残っていた患者のうち 7 名を救助した。その頃、同病院別棟に更に 35 名の患者が残留していたが、同衛生隊は、先着していた統合任務部隊と合流して情報交換しなかったため、残留者の存在に気付かないまま救出は終了したものと誤認し、12 時 15 分頃、その 7 名のみの搬送を開始した⁴⁹。同衛生隊は、搬送中、携帯電話が通じるエリアにおいて、第 12 旅団司令部に対して、「双葉病院の救助は終了した」旨の報告を入れ、第 12 旅団司令部は、その旨を県災対本部の陸自リエゾンに対して連絡した。

しかし、第 12 旅団衛生隊の部隊長は、郡山駐屯地へ帰任途中、隊員から、「スクリーニング場所で、統合任務部隊の医官から、双葉病院の別棟にまだ患者が残っているはずとの情報提供を受けた。」との報告を受け、態勢を整えた上で再度残留患者の救助に向かわなければならないと考え、第 12 旅団旅団長らにその旨を告げた。

第 12 旅団司令部は、その救助のため、同輸送支援隊の大型バス 1 台、マイクロバス 2 台及び同衛生隊等の救急車 7 台から成る混成部隊を編制し、21 時 15 分頃、双葉病院に向けて出発し、3 月 16 日零時 35 分頃、同病院別棟から残留患者 35 名の救助を開始した⁵⁰。

（e）3 月 17 日の広報状況

3 月 17 日朝頃、一部報道機関が、同月 14 日にいわき光洋高校に搬送された双葉病院の患者の状況について報道したことから、他の報道各社は、県災対本部に対して状況の説明を求め、同救援班は、17 日 16 時頃、急きょこれまで救援班が収集した情報等に基づき、双葉病院からの救出状況等につき、「3 月 14 日から 16 日にかけて救出したが、病院関係者は一人も残っていなかった」旨広報した。

⁴⁹ 統合任務部隊及び第 12 旅団衛生隊が搬送した合計 54 名の患者は、スクリーニング後、県災対本部が準備した民間バスで福島県立医科大学附属病院へ向かったが、受入れを拒否されたため、16 日 1 時頃、伊達ふれあいセンターに搬送された。この時、2 名の死亡が確認された。

⁵⁰ スクリーニング後、県災対本部が調整した民間バス等で霞ヶ城公園及びあづま総合運動公園に搬送されたが、5 名の死亡が確認された。

しかしながら、前記（b）及び（c）のとおり、鈴木院長は、同月 14 日午前中の救出の際は立ち会って搬送を指揮しており、また、同日 22 時以降も、自衛隊との合流のため割山峠付近で待機していたものであるから、前記広報内容は、そのような事実に対し、あたかも 14 日以降病院関係者が一切救出に立ち会わず、病院を放棄して立ち去っていたような印象を与える不正確又は不適切な内容と言わざるを得ないものであった。これは、前記事実が県災対本部内で共有されていなかったことなど、救援班が十分な状況の把握をしていなかったことによるものと考えられる⁵¹。

（３）長期的な避難措置の決定、指示・伝達及び実施

中間報告Ⅴ３（２）のとおり。

（４）各市町村における避難状況

中間報告Ⅴ３（３）のとおり。なお、平成 24 年 5 月 25 日現在の避難者数（概数）は表Ⅳ-1 のとおり。

表Ⅳ-1 避難者数(概数)

	警戒区域	計画的避難区域	旧緊急時避難準備区域	合計
大熊町	11,500	—	—	11,500
双葉町	6,900	—	—	6,900
富岡町	16,000	—	—	16,000
浪江町	19,600	1,300	—	20,900
飯舘村	—	6,200	—	6,200
葛尾村	300	1,300	—	1,600
川内村	400	—	2,100	2,500
川俣町	—	1,300	—	1,300
田村市	400	—	2,200	2,600
楡葉町	7,700	—	50	7,750

⁵¹ その後、県災対本部は、鈴木院長の言として、同院長が 3 月 14 日までは病院におり、その後自衛隊との合流のため割山峠で待機していた旨の訂正の広報を行った。

広野町	—	—	5,200	5,200
南相馬市	13,300	10	16,000	29,310
合計	76,100	10,110	25,550	111,760

原災本部事務局作成資料を基に作成

(5) 緊急時避難準備区域の解除

中間報告Ⅴ 3 (4) のとおり。

(6) 福島第二原発に係る原子力緊急事態解除宣言

原災本部は、福島第二原発について、原子炉冷却機能が復旧したことにより原子炉の冷温停止が維持できる状態にあること、地震等による燃料破損がなく、また、放射性物質を閉じ込める機能が維持されており、放射性物質の異常な放出が生じていないこと及び緊急安全対策等⁵²の実施により事故の発生防止のための措置が講じられていること、が保安院によって確認された⁵³を受け、12月22日、安全委員会に対し、福島第二原発に係る原子力緊急事態解除宣言を行うことについて意見を求め、同月26日、安全委員会から解除して差し支えない旨の意見を受けた。そこで、野田佳彦内閣総理大臣（以下「野田総理」という。）は、同日、福島第二原発に係る原子力緊急事態解除宣言を行った。

また、同原子力緊急事態の解除に伴い、福島第二原発から半径8km圏内に設定された避難指示区域（前記（1）b参照）についても解除した。

(7) 新たな避難区域の設定措置

原災本部は、12月16日、福島第一原発について、原子炉は安定状態を達成し、発電所の事故そのものは収束に至ったと判断した。具体的には、原子炉の「冷温停止状態」の達成、使用済燃料プールのより安定的な冷却の確保、滞留水全体量の減少、放射性物質の飛散抑制等の目標が達成されていることから、発電所全体の安全

⁵² 電源車やポンプ車の高台への配備、建屋の水密化、築堤の整備等。

⁵³ これに先立ち、11月7日、経済産業省は、東京電力に対して、原災法第31条に基づき、福島第二原発の緊急事態応急対策の実施状況に係る報告徴収を命令し、東京電力は、同月11日、同実施状況に係る報告を行った。当該報告内容について、保安院は、保安検査官による実地検査等により確認を行い、安全委員会との打合せを経て、確認内容を原災本部に報告した。

性が総合的に確保されていると判断した。

そこで、原災本部は、12月26日、「ステップ2⁵⁴の完了を受けた警戒区域及び避難指示区域の見直しに関する基本的考え方及び今後の検討課題について」の中で、警戒区域及び避難指示区域の見直しについて、以下の対応方針を示した。まず、避難区域の見直しに当たっても年間積算線量を20mSv以下に抑えられるかという基準を用いることとし⁵⁵、また、併せて、除染（特に子どもの生活環境を優先した除染）、インフラ復旧、損害賠償についての国の積極的関与等を行っていくこととした。その上で、年間積算線量が20mSv以下となることが確実であると確認された地域を「避難指示解除準備区域」に、また、年間積算線量が20mSvを超えるおそれがあり、住民の被ばく線量を低減する観点から引き続き避難を求める地域を「居住制限区域」に、それぞれ設定することとした。さらに、居住制限区域のうち、放射性物質による汚染が極めて高く、避難指示を解除するまでに長期間を要する区域⁵⁶を「帰還困難区域」に設定することとした。

この対応方針に基づき、原災本部は、福島県並びに関係市町村及び住民との協議・調整を行い、平成24年3月30日、以下の自治体について、警戒区域及び避難指示区域の見直しを行うことを決定した。

- ・ 川内村について、平成24年4月1日零時をもって警戒区域を解除し、村内の避難指示区域を、図IV-7のとおり、居住制限区域及び避難指示解除準備区域に設定する。
- ・ 田村市について、平成24年4月1日零時をもって警戒区域を解除し、市内の避難指示区域を、図IV-7のとおり、避難指示解除準備区域に設定する。
- ・ 南相馬市について、平成24年4月16日零時をもって警戒区域を解除し、市内の避難指示区域を、図IV-7のとおり、帰還困難区域、居住制限区域及び避難指示解除準備区域に設定する⁵⁷。

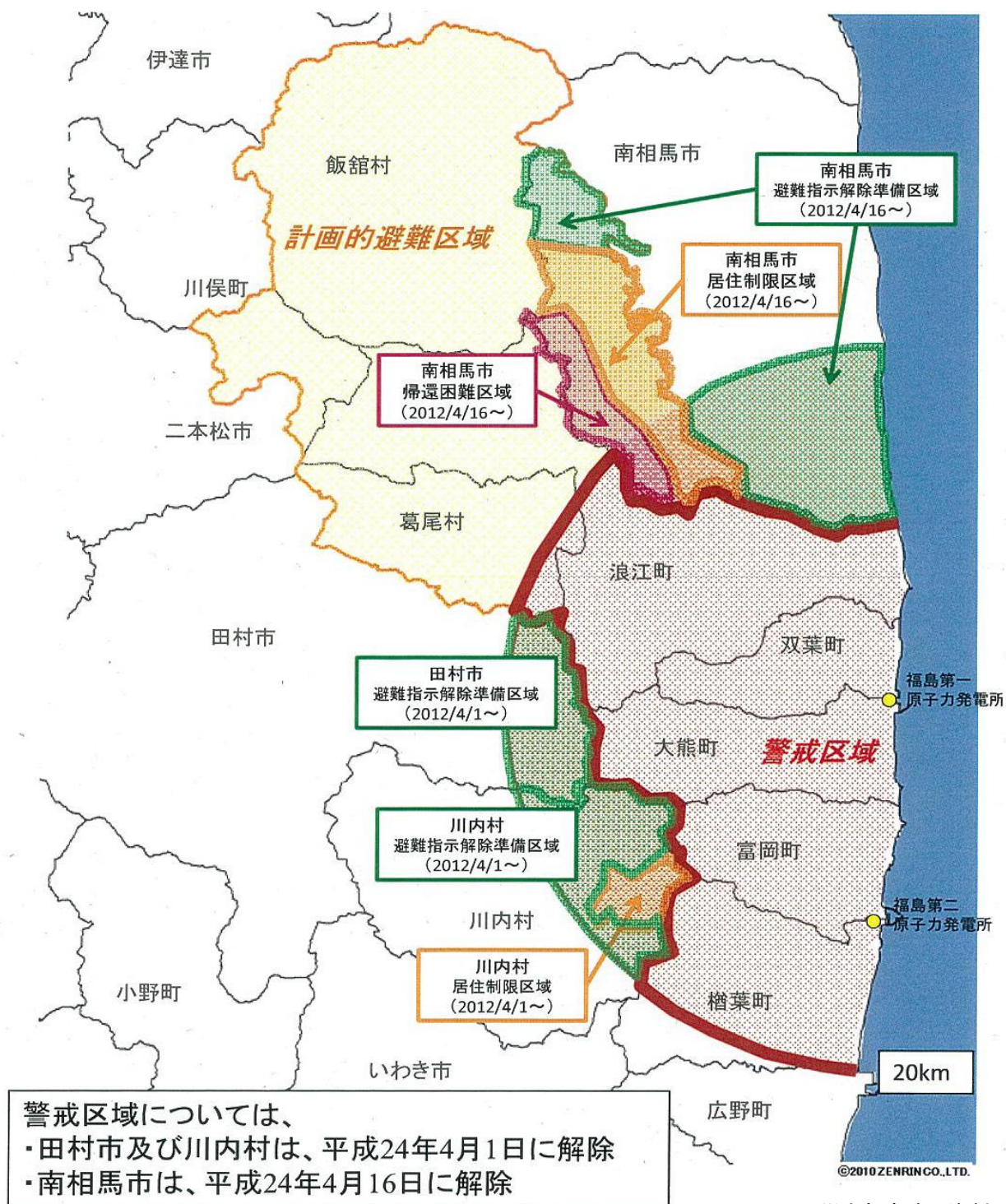
⁵⁴ 4月17日付け東京電力作成「福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋」に掲げられた目標。

⁵⁵ この基準は、内閣官房に設置された放射性物質汚染対策顧問会議の下に設けた「低線量被ばくのリスク管理に関するワーキンググループ」の評価をも踏まえたものである。

⁵⁶ 具体的には、5年間を経過してもなお、年間積算線量が20mSvを下回らないおそれのある地域（現時点で年間積算線量が50mSv超の地域）を、「帰還困難区域」に設定することとした。

⁵⁷ 対象となる区域が広域であること、人口が多いことなどの理由から、必要な準備期間を考慮し、設定時期を他の市村よりも遅らせた。

図IV-7 新たな避難区域の設置状況



原災本部事務局資料

4 被ばくへの対応

(1) 放射線についての基準

中間報告V 4 (1) のとおり。

(2) 作業員の緊急時の被ばく線量限度

a 250mSv への引上げ

中間報告V 4 (2) a のとおり。

b 500mSv への引上げの検討⁵⁸

緊急作業に従事する作業員の線量限度が 100mSv から 250mSv に引き上げられた 3 日後の 3 月 17 日、細野補佐官は、同日から自衛隊が放水車による福島第一原発 3 号機使用済燃料プールへの放水を予定していたこと、その前日の 16 日に自衛隊が高線量を理由にヘリコプターからの散水を断念したこと等を踏まえ、今後、線量限度が原因で作業できなくなる事態を避けるため、国際放射線防護委員会 (ICRP) 勧告をも踏まえ⁵⁹、線量限度を更に 500mSv にまで引き上げる必要があると考え、元防衛大臣政務官の長島昭久衆議院議員 (以下「長島議員」という。) に対し、まず、人事院、厚生労働省及び経済産業省への線量限度引上げの打診を依頼した。長島議員は、江利川毅人事院総裁、小宮山洋子厚生労働副大臣及び池田元久経済産業副大臣に線量限度の引上げを打診したところ、特段の反対意見はなかった。そこで、細野補佐官は、線量限度を再度引き上げる必要がある旨菅総理に提案したが、同日 18 時 30 分頃、菅総理が、総理執務室に、細川律夫厚生労働大臣、海江田経産大臣、北澤俊美防衛大臣 (以下「北澤防衛大臣」という。)、中野寛成国家公安委員会委員長 (以下「中野国家公安委員長」という。) ら関係閣僚を集め、この引上げを打診したところ、北澤防衛大臣及び中野国家公安

⁵⁸ 500mSv への引上げの検討については、中間報告V 4 (2) b で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

⁵⁹ ICRP は、「緊急時被ばく状況」において、職業被ばくでは、救命活動者以外の緊急救助活動者の参考レベルを 1,000mSv 又は 500mSv 以下の範囲で設定することを勧告している (中間報告V 4 (1) b 参照)。なお、放射線審議会は、3 月 26 日に発出した声明において、500mSv という値について、「組織影響が発症しない閾値であり、国際的にも確定的影響については、急性の障害 (下痢、下血、出血等) および晩発の重篤な障害 (心筋梗塞などの脈管系障害) は認められない値とされている」旨説明している。

委員長から消極論又は慎重論が述べられ、同日夜、改めて北澤防衛大臣から菅総理に反対意見が伝えられた。このため、引上げは行われないこととなった。

c 100mSv への引下げ

中間報告V 4 (2) c のとおり。

(3) 東京電力における放射線管理態勢

a 事故前の放射線管理態勢

中間報告V 4 (3) a のとおり。

b 事故後の放射線管理態勢

(a) 放射線管理対象区域の設定

中間報告V 4 (3) b (a) のとおり。

(b) 放射線業務従事者としての登録

中間報告V 4 (3) b (b) のとおり。

(c) APD (警報付きポケット線量計) ⁶⁰

東京電力は、福島第一原発 1 号機から 6 号機の管理区域の入口や集中廃棄物処理施設等に APD 約 5,000 個を分散配備していたが、その大部分は津波により被水して使用できなくなった。そのため、免震重要棟に置かれていたもの等、約 320 個の APD⁶¹により、作業員の当面の放射線管理をすることとなった。

東京電力のテレビ会議システムからの情報や福島第一原発緊急時対策本部保安班（以下「福島第一原発保安班」という。）⁶²からの連絡により事故状況を把握していた東京電力柏崎刈羽原子力発電所（以下「柏崎刈羽原発」という。）

⁶⁰ APD については、中間報告V 4 (3) b (c) で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

⁶¹ 免震重要棟内の会議室に防災用品として 50 個が保管されていたほか、津波の被害を受けなかった固体廃棄物貯蔵庫にも約 100 個が保管されていた。このほか、APD を装着していた作業員が多数いたので、これを回収して使用した。

⁶² 福島第一原発保安班は、福島第一原発作業員の放射線被ばく線量の管理等を担当していた。

は、3月11日から12日にかけて、福島第一原発への支援物資としてAPD530個、APD用の充電器8台（10個用3台及び100個用5台）及びAPD用の警報設定器⁶³を送付した。このうち、APD30個、充電器3台（10個用）及び警報設定器は、同月12日、福島第一原発に届き、同日から使用された。しかし、同日に別送された残りのAPD500個のうち、300個は同日に、200個は同月13日に、それぞれ福島第一原発に届いたものの、後記のとおり、これに適合する充電器が届いていなかったことから使用されず、未使用のまま保管していることを知っていた福島第一原発保安班員も、同月14日には、福島第一原発を離れたこと等から⁶⁴、このAPD500個は、3月末まで福島第一原発の免震重要棟に保管されたまま使われなかった。また、充電器5台（100個用）は、前記APD200個と共に、同月12日、福島第二原発に向かうトラックに積載されたものであったが、同月13日に福島第二原発に到着した後、直ちに積替え可能なAPD200個のみが福島第一原発に届けられ、前記充電器5台（100個用）は、福島第二原発の倉庫に保管されたままとなった。

福島第一原発保安班は、当初、免震重要棟外での作業者数は多くはなかったため3月12日までに確保していたAPD（約350個）でも足りると考えていたが、その後作業者数が増え、同月15日頃からAPDの数が不足した。そこで、吉田昌郎福島第一原発所長（以下「吉田所長」という。）は、①一作業当たりの想定総被ばく線量が大きくないこと（10mSv程度以下）、②作業場所の空間線量率が既知であること、③環境の線量勾配（同じ空間内における空間線量率の差）が大きくないこと、④作業グループ全員が同一行動をとること、の4条件を満たす作業に限り、作業グループの代表者のみにAPDを装着させる運用（以下「代表者運用」という。）を行うこととした。この判断は、電離放射線障害防止規則第8条第3項の「第一項の規定による外部被ばくによる線量の測定は、次の各号に掲げる部位に放射線測定器を装着させて行わなければならない。」という規定のただし書である「ただし、放射線測定器を用いてこれを測

⁶³ 警報設定器とは、APDが一定の線量を測定した段階で警報が鳴るように設定するための機器である。なお、この設定をしなくとも、線量を測定すること自体は可能である。

⁶⁴ 柏崎刈羽原発から応援派遣されていたこの福島第一原発保安班員は、3月14日に福島第一原発を離れるまでの間、柏崎刈羽原発に連絡して、充電器を送付したかどうかを確認し、又はその送付を要求するというをしなかった。

定することが著しく困難な場合には、放射線測定器によって測定した線量当量率を用いて算出し、これが著しく困難な場合には、計算によってその値を求めることができる。」との規定が適用されるとの考え方に基づくものであった。

また、これと並行して、福島第一原発保安班は、東京電力本店に APD が不足していることを伝えた。東京電力本店は、3 月 16 日頃、前年の平成 22 年初めに発注し順次納入されていた APD のうち、平成 23 年 4 月に納入予定の 400 個の納期を早めてもらうよう発注先に依頼し、3 月 17 日、うち 100 個が福島第一原発に届けられた。これにより、同原発の APD は、合計 450 個となったが、福島第一原発は、代表者運用を継続した。なお、残り 300 個は、4 月 3 日に届けられた。

また、3 月 17 日、東京電力本店は、電気事業連合会の幹事社であった中部電力株式会社を介して、四国電力株式会社（以下「四国電力」という。）に APD の提供を依頼した⁶⁵。四国電力は、依頼に応じて APD450 個のほか充電器 5 台（100 個用 4 台及び 50 個用 1 台）及び警報設定器 2 台を発送し、これらは、同月 21 日頃までに J ヴィレッジに届けられた。しかし、J ヴィレッジで資材管理を担当していた東京電力社員は、届いた資材の内容を確認した際、警報設定器を発見できなかったため、APD 及び充電器のみを福島第一原発に送付した。送付の連絡を受けた福島第一原発保安班班長は、警報設定器がないことや、福島第一原発の警報設定器をその APD に転用できないことを認識した。しかし、同班長は、当時福島第一原発で行っていた代表者運用を続けても問題はないと考えており、APD を早急に確保しなければならないという意識もなかったことから、東京電力本店に警報設定器の確保を依頼することもなく、また警報設定値を変更しない状態でその APD を使用することにも思い至らないまま⁶⁶、その APD 及び充電器を J ヴィレッジに送り返した。そのため、四国電力から送られた APD 等は、そのまま J ヴィレッジに保管され、結局、使用されなかった。

その後、3 月 31 日、代表者運用の事実を知った保安院が、東京電力に対し、代表者運用は望ましい状況ではないとして、作業員の放射線管理に万全を期す

⁶⁵ 東京電力本店は、四国電力が福島第一原発と同じメーカー製の APD を用いていたため、四国電力に APD の提供を依頼した。

⁶⁶ 警報設定器がない場合、APD の警報が鳴る設定値の変更はできないが、線量は測定できるため、その APD を用いて線量の管理を行うことは可能であった。

るよう注意喚起をしたこと等から、同日、東京電力は、代表者運用を解消することを決めた。また、これを知った柏崎刈羽原発の指摘を受けるなどして、福島第一原発及び福島第二原発内の捜索を行ったところ、同日中に、福島第一原発で前記 APD500 個が、また、翌日の 4 月 1 日に、福島第二原発で前記充電器 5 台（100 個用）が、それぞれ発見された。さらに、柏崎刈羽原発から追加的に APD190 個及び充電器 2 台（100 個用 1 台及び 50 個用 1 台）が送付されたことから、同日中に十分な数の APD 等が確保されるに至り、同日から、作業員各自が APD を装着する通常の運用が再開された。

(d) 入退域管理

中間報告 V 4 (3) b (d) のとおり。

c 被ばく者の発生と対処

(a) 3 号機タービン建屋汚染水による被ばく者

中間報告 V 4 (3) c (a) のとおり。

(b) 女性職員の線量限度（3 か月で 5mSv）を超過した被ばく者

中間報告 V 4 (3) c (b) のとおり。

(c) 緊急時の被ばく線量限度（250mSv）を超過した被ばく者⁶⁷

6 月 10 日に、2 名（30 歳代男性職員 F、40 歳代男性職員 G）、同月 20 日に 1 名（50 歳代男性職員 H）、7 月 7 日に 3 名（20 歳代男性職員 I、J、K）の作業員が、法令により新たに定められた線量限度である 250mSv を超える被ばくをしていることが明らかとなった。

i 3、4 号機中央制御室（F、G 及び H の状況）

F、G 及び H の 3 名は、3 月 11 日から 13 日夕方までの間、当直（当直長以下の当直担当者全体を指す。以下同じ。）として福島第一原発 3、4 号機中

⁶⁷ 緊急時の被ばく線量限度を超過した被ばく者については、中間報告 V 4 (3) c (c) で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

中央制御室に滞在し、それ以降も数度にわたり同室での作業に携わった者である。この3名の被ばく線量は、Fが678.08mSv（外部被ばく88.08mSv、内部被ばく590mSv）、Gが643.07mSv（外部被ばく103.07mSv、内部被ばく540mSv）、Hが352.08mSv（外部被ばく110.27mSv、内部被ばく241.81mSv）であった。

F及びGは、同室において、プラントデータの採取作業に携わっており、Hは、同室において他の当直に指示をする立場であった。発災以降、同室では空間線量率が上昇し、3月12日5時4分、Hは、同室内職員に対し、マスクの着用指示をした。しかし、同室には滞在者全員分のチャコールフィルター付マスク（揮発性のヨウ素を除去できるもの）がなかったため、同日夕方方に免震重要棟からチャコールフィルターが届けられるまでの間、同室内では、チャコールフィルター付マスクを着用した者とダストフィルター付マスク（揮発性のヨウ素を除去できないもの）を着用した者が混在していた。F、G及びHは、いずれも、免震重要棟からチャコールフィルターが届く同日夕方までの間、ダストフィルター付マスクを着用していた⁶⁸。同室内においては、継続して同一の計器パネルの確認作業に当たっており、特に、F及びGは、外気が流入する非常扉から最も近い場所の計器を確認することが多かった⁶⁹。前記3名は、同月13日夕方、交替要員と入れ替わって免震重要棟に移り、同月15日明け方、退避指示に従って更に福島第二原発に退避した。免震重要棟や福島第二原発に移って以降は、班を編成し、数時間交替で福島第一原発3、4号機中央制御室のデータ採取に当たった⁷⁰。このほか、Fは、同月13日に他の職員2名とベント作業に、Gは、同月12日に他の職員2名と1号機付近での給油活動に従事した。Hは、免震重要棟に移る同月13日までの間、屋外での作業には従事していなかったが、同月14日以降は、燃料補給や消火ポンプの現場確認等に従事した。なお、前記3名とも、同月13

⁶⁸ 3、4号機中央制御室の外へ作業に行く際には、チャコールフィルター付マスクを使い回して装着していた。

⁶⁹ F及びGと同様に計器を確認する作業員は他にもいたが、非常扉から遠い位置であった。

⁷⁰ 3月15日以降のデータ採取の班編成では、若い職員は、3、4号機中央制御室での作業から外された。また、その段階で既に外部被ばく線量が高いことが明らかになっていたGも同室での作業から外された。

日夕方に免震重要棟に移るまでの間、安定ヨウ素剤は服用していなかった⁷¹。また、F は、同月 12 日の 1 号機原子炉建屋の爆発までの間にたばこを吸うことがあった。さらに、F 及び H は、眼鏡を着用していた。

なお、F 及び G が頻繁に確認していた計器に近い位置にあり外気の流入口となっていた非常扉付近の放射線防護状況は、以下のとおりである。すなわち、3 月 11 日夜、福島第一原発緊急時対策本部復旧班（以下「福島第一原発復旧班」という。）は、3、4 号機中央制御室西側の屋外に非常用発電機を設置した。その際、非常用発電機から電源ケーブルを引いて、同室の非常扉をわずかに開けてケーブルを通し、外気を遮るため、同扉の隙間の部分が覆われるように室内側からシートをテープで張り付けた。ただし、同室の当直は、前記発電機に給油するため、1 日に数回、前記シートを剥がして同扉から出入りしたため、少なくとも、その度に外気が同室内に流入し得る状況となった⁷²。

3 月 15 日、福島第一原発復旧班は、新たに 3、4 号機中央制御室がある建屋の東側 1 階入口付近に非常用発電機を設置した。これにより、電源ケーブルを同室の非常扉から通す必要も、給油のため同扉から出入りする必要もなくなったが、同扉は、爆発によって生じたと思われるゆがみのため閉まらず、そこで、同月 16 日頃、同室の当直は、室内側からシートをテープで張り付けて外気を遮断するとともに、γ線の影響を小さくするため鉛を含むバッテリーを同扉内側に積み上げた。

このように、3 月 16 日頃までの間、3、4 号機中央制御室の非常扉にはシートが張り付けられていたものの、少なくとも、給油のためシートを剥がして出入りするたびに外気が同室内に流入する状態となっていた⁷³。

ii 1、2 号機中央制御室（I、J 及び K の状況）

I、J 及び K の 3 名は、発災以降、免震重要棟を拠点として、福島第一原

⁷¹ この点について、当委員会のヒアリングにおいて、F は安定ヨウ素剤服用の記憶はあると述べているが、F が服用したとの記録は残っていない。

⁷² 給油後、室内に戻る際は、再度同じテープでシートを張り付け直していた。

⁷³ さらに、その後、1 か月以上が経過した 4 月 19 日及び 20 日、東京電力は、鉛ボードや隙間を埋める充填剤を用いて外気を遮断するなどして放射線の影響を小さくする措置を講じた。

発 1、2 号機中央制御室での計器の復旧や屋外での電源の確保に携わった者である。この 3 名の被ばく線量は、I が 308.93mSv（外部被ばく 49.23mSv、内部被ばく 259.70mSv）、J が 475.50mSv（外部被ばく 42.40mSv、内部被ばく 433.10mSv）、K が 359.29mSv（外部被ばく 31.39mSv、内部被ばく 327.90mSv）であった。

3 月 12 日早朝、1、2 号機中央制御室当直長が同室内の職員に対してマスク着用指示をしたことから、K は、チャコールフィルター付マスクを着用したが、J は、当初、ダストフィルター付マスクを着用していた可能性が高い。I は、同日から同室での作業に加わったが、当初から、チャコールフィルター付マスクを着用していた。

その後、I、J 及び K は、1、2 号機中央制御室での計器の復旧や、同室への計器の運搬に携わったが、その際は、タイベックスーツ及びチャコールフィルター付マスクを着用していた。

この 1、2 号機中央制御室の 1 号機側の計器は同室の非常扉からの外気の流路にあり、I、J 及び K は、これらの計器の復旧作業にも当たった。

また、1、2 号機中央制御室内のテーブルには菓子や飲物が置かれており、3 名とも、同室内でマスクを外して飲食することがあった。このほか、J 及び K は、マスク内が曇ったり、頭が締め付けられて痛くなるといった理由から、短時間、マスクを外したり緩めたりすることが何度かあった。さらに、I 及び J は、眼鏡を着用していた。

なお、外気が流入する非常扉付近の放射線防護状況は、以下のとおりである。すなわち、3 月 11 日夜、福島第一原発復旧班は、1、2 号機中央制御室北西側の屋外に非常用発電機を設置した。その際、同室の非常扉をわずかに開けて非常用発電機のケーブルを通し、外気を遮るため、同扉の隙間の部分が覆われるように室外側からシートをテープで張り付けた。その後間もなく、同室の当直が、同扉の出入りのため室内側に張り付け直した。

3 月 12 日、1 号機原子炉建屋の爆発により非常用発電機が壊れたため⁷⁴、同室の当直は、電源ケーブル等を撤去し、塵等が入らないように同室の非常

⁷⁴ その後、1、2 号機中央制御室がある建屋の東側 1 階入口付近に新たな非常用発電機が設置された。

扉を閉めようとしたが、同扉は、爆発によって生じたと思われるゆがみのため閉まらなかった。そのため、同室の当直は、同扉全体を覆うように張り付けられていたシートのうち同扉の取っ手を覆っていた部分を剥がし、同扉の取っ手と室内の手すりをロープで結び、同扉を固定したが、材料不足のため同扉全体を隙間なくシートで覆うことができず、外気が同室内に流入し得る状態となった。さらに、同月 15 日、同室の当直は、外気を遮るため、当直が作業する場所から同扉に通じる通路への入口となっている開口部に、その全体が覆われるように室内側からシートをテープで張り付けた。

このように、3 月 15 日までの間、1、2 号機中央制御室の非常扉は、わずかではあるが常時開いており、シートが張られていなかった部分から外気が同室内に容易に流入し得る状態であった⁷⁵。

iii 両中央制御室作業員に共通する被ばく要因

前記 F から K までの作業員に共通する被ばく要因としては、いずれも非常扉の付近で作業を行っていたことが挙げられる。また、F、G、H 及び J に特有の要因として、チャコールフィルター付マスクではなくダストフィルター付マスクを着用して作業を行っていた時間帯がある点等が挙げられる。

東京電力は、6 月 17 日、F 及び G について、8 月 12 日、H、I、J 及び K について、その被ばくの原因とそれを踏まえた対策を取りまとめ、保安院に報告した。報告書は、①マスクの装着等、放射線管理上の防護措置を的確に行うことが困難であったこと、②中央制御室で飲食せざるを得なかったこと、③眼鏡のテンプルによりマスクに隙間ができていたこと、④放射性物質濃度が高かったと考えられる非常扉付近で作業を行っていたこと等を推定される被ばく原因として挙げるとともに、これらの原因を踏まえ、①情報共有及びマスクや資機材の適所への配備、②飲食の制限、③保護具に関する啓蒙・教育、④作業前サーベイの充実等の再発防止対策を講じることとした。

⁷⁵ さらに、その後、10 日以上が経過した 3 月 26 日、東京電力は、前記開口部にその全体が塞がるように木製の合板をはめ込み、その上からシートを張り付けた。

(d) 緊急作業に従事した作業員の健康管理

中間報告V 4 (3) c (d) のとおり。

(4) 公務員の緊急時の被ばく線量限度

中間報告V 4 (4) のとおり。

(5) 住民の被ばく

a 事故発生以前のスクリーニングレベル⁷⁶

住民のスクリーニングレベル⁷⁷ (除染の基準値) に関し、福島県は、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 $40\text{Bq}/\text{cm}^2$ と定めていた⁷⁸。福島県は、同県が保有するサーベイメータ⁷⁹を用いて測定した場合、 $40\text{Bq}/\text{cm}^2$ は約 1 万 3,000cpm (回/分) に相当することから、事故発生時には、スクリーニングレベルを 1 万 3,000cpm としていた⁸⁰。

⁷⁶ 事故発生以前のスクリーニングレベルについては、中間報告V 4 (5) a で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

⁷⁷ ここでいうスクリーニングとは、放射性物質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 (サーベイメータ) 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。

⁷⁸ この基準値は、財団法人原子力安全研究協会がスクリーニングレベルとして定めている値と同じである (「緊急被ばく医療の知識」(平成 15 年 3 月))。なお、「福島県緊急被ばく医療活動マニュアル」は、この基準値について、今後、国の見直し等によって修正する場合があるとしている。

⁷⁹ アロカ株式会社製の TGS-136 型及び TGS-146 型のサーベイメータ (入射窓面積約 20cm^2 、ストロンチウムでの機器効率約 58%)。

⁸⁰ Bq/cm^2 から cpm への換算式は、 $\text{Bq}/\text{cm}^2 \times 60 (\text{秒}) \times \text{サーベイメータの入射窓面積} (\text{cm}^2) \times \text{線源効率} (=0.5) \times \text{サーベイメータの機器効率} = \text{cpm}$ である。ここで言う「線源効率」とは、線源から様々な方向に放出された全 β 線のうちサーベイメータ側に放出されたものの割合であり、通常は 0.5 を用いる。また、「機器効率」とは、線源からサーベイメータ側に放出された β 線のうち、サーベイメータにまで到達し、サーベイメータに検知されるものの割合である。機器効率の値は、同じサーベイメータでも線源となっている放射性核種により異なる。

福島県のサーベイメータは、ストロンチウムを用いて校正を行っており、その場合、ヨウ素やセシウムを用いた場合よりも機器効率の値が高い。

b 事故後のスクリーニングレベルの引上げ⁸¹

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検討を開始し、同月13日午前、ERCに対し、これを40Bq/cm²又は6,000cpmとする現地対策本部長指示案について意見照会した⁸²。ERCにおいては、医療班がスクリーニングに関する事項を担当していたが、同班員にスクリーニングレベル等に関する専門的知識を有する者はほとんどいなかった。他方、ERCには、安全委員会からリエゾンが2名派遣されており、そのうち1名は、前記指示案について意見を求めるため、同日10時13分頃、これを安全委員会にFAX送信した。安全委員会は、このFAXを受け、同日10時40分頃、スクリーニングレベル6,000cpmを1万cpm⁸³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服用させるべきこと等のコメントを付した上で、前記指示案の修正案をERCにFAX送信し、前記リエゾンがこれを受け取った。安全委員会からの前記コメントを受け取った前記リエゾンは、その直後の安全委員会事務局職員からの電話に対して、「既にこれで動いているので、スクリーニングレベルについても、安定ヨウ素剤服用についても、今更変えることはできない。」と告げた⁸⁴。そこで、同職員は、その旨を安全委員会の各委員に伝えたが、安全委員会はいくまでも助言機関であり、助言すべき事項は既に助言したとの理由から、安全委員会としては、更なる助言等を行わなかった。

また、ERC医療班員の中に、前記リエゾンから安全委員会からの修正コメントを受け取った者はいない⁸⁵。そのため、一定の条件の下に安定ヨウ素剤を服用さ

⁸¹ 事故後のスクリーニングレベルの引上げについては、中間報告V4(5)bで取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

⁸² この指示案に6,000cpmという福島県の基準値(1万3,000cpm)と異なる値が記されたのは、現地対策本部に派遣された放射線医学の専門家が所持していたサーベイメータで測定した場合、40Bq/cm²が約6,000cpmに相当することによるものであった。なお、この専門家が所持していたサーベイメータは、福島県が保有するサーベイメータ(アロカ株式会社製のTGS-136型又はTGS-146型)よりも入射窓面積及び機器効率の値が小さいものであった(入射窓面積約15cm²、ストロンチウムでの機器効率約36%)。

⁸³ 1万cpmは、安全委員会が40Bq/cm²相当として安全側に判断して採用した値である。

⁸⁴ 前記リエゾンは、安全委員会から修正意見を受け取る前後、現地対策本部に派遣されていた安全委員会事務局職員と連絡を取り、その際、同職員から、「現地は既に6,000cpmで動いている」旨の説明を受けた。

⁸⁵ 当委員会のヒアリングにおいて、前記リエゾンは、「安全委員会からの修正案をERC医療班員に渡したが、誰に渡したかは分からない」旨述べている。しかし、当時のERC医療班員全員に対してヒアリングを実施した結果、この安全委員会の修正案を受け取ったと述べる者は存在しなかった。

せるべきことを記した安全委員会の修正コメントは、ERC 医療班に伝わらず、必然的に検討も行われず、それ故、現地対策本部にも伝えられなかった。

その結果、現地対策本部は、前記指示案に若干の字句の修正を行ったのみで、安定ヨウ素剤の服用についての安全委員会のコメントを盛り込まないまま、3 月 13 日 14 時 20 分頃、原災法第 20 条第 3 項の規定に基づき、スクリーニングレベルを $40\text{Bq}/\text{cm}^2$ 又は $6,000\text{cpm}$ とする指示文書を現地対策本部に派遣されていた県職員に渡した。しかし、この指示を受け取った県職員は、県災対本部においてスクリーニングに関する事項を担当していた救援班に対し、この指示文書を渡すことをしなかったため、この指示は同班に伝わらなかった。

他方、福島県は、3 月 12 日から既に避難者に対するスクリーニングを開始しており、そのスクリーニングにおいては、「福島県緊急被ばく医療活動マニュアル」に定められた $40\text{Bq}/\text{cm}^2$ をスクリーニングレベルとしていた⁸⁶。

ところが、3 月 13 日に緊急被ばく医療派遣チームとして福島県に派遣された放射線医学の専門家ら⁸⁷は、全身除染（シャワー）を行うための水（湯）が不足していると思われること、気温が低い状況下での全身除染はデメリットも大きいと思われること等について議論し、スクリーニングレベルを $40\text{Bq}/\text{cm}^2$ （1 万 $3,000\text{cpm}$ ）から 10 万 cpm に引き上げるべきであるとの意見が出された。前記専門家の中には、スクリーニングレベルを引き上げることに異論を述べる者もいたが、最終的には、これに賛成する意見が大勢を占めた⁸⁸。福島県は、前記

⁸⁶ 多くのスクリーニング会場では、使用しているサーベイメータの型ごとに $40\text{Bq}/\text{cm}^2$ という値を換算した cpm 値（1 万 $3,000\text{cpm}$ 程度）をスクリーニングレベルとしていた。なお、郡山総合体育館でスクリーニングを行っていた郡山市保健所は、より低い値、すなわち、測定場所の空間線量率より有意に高い値（数百 cpm ）が測定された場合に除染を行っていた。

⁸⁷ 福井大学、広島大学及び独立行政法人放射線医学総合研究所から派遣された。

⁸⁸ その際、10 万 cpm という値の科学的根拠について特段の議論がなされた形跡はないが、賛同者は、この値は安全側に見ても十分低いと考えていた。なお、サーベイメータで測定可能な上限値が 10 万 cpm であることも、この値をスクリーニングレベルとする理由の一つとされた。

なお、IAEA が 2006 年に作成した「Manual for First Responders to a Radiological Emergency（放射線緊急事態の初期対応者へのマニュアル）」には、公衆に対するスクリーニングレベルとして、10cm 離れた位置で $1\mu\text{Sv}/\text{h}$ という値が定められており、また、これに関連する基準として 1 万 Bq/cm^2 という値が定められている。後記のとおり、3 月 19 日、安全委員会は、スクリーニングレベルを 10 万 cpm とする助言を発出しているが、この根拠の一つとして、一般的に使用されているサーベイメータ（アロカ株式会社製の TGS-146 型）を用いて測定した場合、10 万 cpm が約 $354\text{Bq}/\text{cm}^2$ に相当し、前記の 1 万 Bq/cm^2 という基準値よりも十分に低いとする独立行政法人放射線医学総合研究所による計算結果を用いている。

の専門家らの意見を踏まえ、同月 14 日以降、全身除染を行う場合のスクリーニングレベルは 10 万 cpm とするが、1 万 3,000cpm 以上 10 万 cpm 未満の者に対しても部分的な拭き取り除染を行うことを決めた⁸⁹。この時点では、前記のとおり、スクリーニングレベルを 40Bq/cm²又は 6,000cpm とする前記現地対策本部長指示は、県災対本部救援班に伝わっていなかったため、福島県は、この新たなスクリーニングレベルの決定に当たり、同基準が前記指示に反しないかどうかについて議論することはなかった。

ERC 医療班員は、3 月 13 日夕方頃、福島県からの連絡により、同県がスクリーニングレベルを 10 万 cpm に引き上げようとしていることを知ったが、前記現地対策本部長指示が発出されていることについて他の班員から聞かされておらず、その指示の存在を知らなかったため、福島県に対し、スクリーニングレベルを 10 万 cpm に引き上げることは前記指示に反するという指摘を行わなかった。

安全委員会は、3 月 14 日未明、ERC 医療班が作成した「ERC 医療班状況報告」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小児甲状腺等価線量 100mSv に相当するとして⁹⁰、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」旨の助言を行った。この助言を受け取った前記 ERC 医療班員は、この助言を福島県に伝えた。しかしながら、福島県は、同日から適用することとした前記の新たなスクリーニングレベル及び除染方法は、1 万 3,000cpm 以上 10 万 cpm 未満の者に対しても部分的な拭き取り除染を行うこととするものであったため、安全委員会からの前記助言に反するものではないと判断し、新基準によるスクリーニング及び除染を継続することとした⁹¹。

なお、前記マニュアルは、この 1μSv/h 及び 1 万 Bq/cm²という値につき、確定的影響（中間報告 V 4（1）b 参照）を避けるための基準値として言及している。

⁸⁹ なお、「福島県緊急被ばく医療活動マニュアル」は、スクリーニングレベルを 40Bq/cm²と定めた上、除染後の再測定の結果、なおスクリーニングレベル以上の者を第二次緊急時医療施設（環境医学研究所内検査除染室又は福島県汚染検査室）に搬送し、シャワー設備等を利用した除染等を行うこととしている。

⁹⁰ 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。

⁹¹ もっとも、福島県は、除染対象者の汚染の程度が 1 万 3,000cpm 未満になるまで除染すべきことに

スクリーニングレベルを1万3,000cpmに据え置くべきである旨の助言をしてから4日後の3月18日、安全委員会は、独立行政法人放射線医学総合研究所の緊急被ばく医療研究センター長から、「現地は、空間線量率が高くスクリーニングが困難な状況であるため、スクリーニングレベルを10万cpmに引き上げた方がよい。」との要請を受け、その要請を受け入れ、同月19日14時40分、ERCに対し、スクリーニングレベルを10万cpmに引き上げるべきとの助言（「緊急被ばく医療のスクリーニング基準について」）を行った。これを踏まえ、現地対策本部は、同月20日23時、原災法第20条第3項の規定に基づき、スクリーニングレベルを10万cpmとする指示を発出した。これにより、10万cpm未満の者に対しては、何ら除染を行わなくとも良いこととなったが、福島県は、1万3,000cpm以上10万cpm未満の者の安全を確保するため、及び、再度の基準変更で現場が混乱することを避けるため、1万3,000cpm以上10万cpm未満の者に対しては部分的な拭き取り除染を行うという運用を変えなかった。

c スクリーニングの実施

中間報告V4（5）cのとおり。

d 福島県民の健康調査

福島県は、中間報告V4（5）dのとおり、県民に対する健康調査を実施しているところである。

平成24年6月12日、福島県は、この健康調査における基本調査を基に、2万5,667名（うち放射線業務従事経験者は1,358名）の事故後4か月間の外部被ばく線量を推計し、その結果を公表した。このうち外部被ばく線量が10mSv以上の者は、157名（うち放射線業務従事経験者は58名）であった。放射線業務従事経験者以外の者の外部被ばく線量の最大値は、25.1mSvであった。

について、スクリーニングを実施する保健所等に明確に伝えたわけではなかったため、全てのスクリーニング会場で全対象者が1万3,000cpm未満になるまで除染を行っていたわけではなく、中には10万cpm未満の者に対して何らの除染も行わないこととしていた会場もあった。

e 安定ヨウ素剤の配布

中間報告Ⅴ 4（5） e のとおり。なお、スクリーニングに伴う安定ヨウ素剤の服用指示については、前記 b 参照。

（6）緊急被ばく医療機関の被災⁹²

災害対策基本法第34条に基づき中央防災会議が作成した「防災基本計画」の原子力災害対策編（平成20年改訂）は、専門的・技術的事項については、安全委員会が作成した「原子力施設等の防災対策について」（平成22年改訂。以下「防災指針」という。）等を十分に尊重することとしており、防災指針は、緊急被ばく医療についての基本的な考え方を示すとともに、詳細については、安全委員会が作成する「緊急被ばく医療のあり方について」等によることとしている。この「緊急被ばく医療のあり方について」は、緊急被ばく医療態勢として、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。また、「防災基本計画」は、地方公共団体が、初期及び二次被ばく医療態勢等の構築に努めるものとしている⁹³。

福島県は、災害対策基本法第40条に基づき作成した「福島県地域防災計画」（平成21年改訂）において、緊急被ばく医療活動の組織、役割、関係機関との協力態勢等を「福島県緊急被ばく医療活動マニュアル」に定めることとしており、同マニュアルにおいて初期被ばく医療機関及び二次被ばく医療機関の役割等を定めるとともに、初期被ばく医療機関として、①双葉郡大熊町所在の福島県立大野病院、②双葉郡双葉町所在の双葉厚生病院、③双葉郡富岡町所在の今村病院、④いわき市所在の福島労災病院、⑤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附属病院をそれぞれ定めている⁹⁴。

⁹² 緊急被ばく医療機関の被災については、中間報告Ⅴ 4（6）で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

⁹³ 「緊急被ばく医療のあり方について」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、千葉市所在の独立行政法人放射線医学総合研究所を指定している。

⁹⁴ このほか、平成21年頃、いわき市立総合磐城共立病院が初期被ばく医療機関に指定されているが（指

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、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以前の3月12日5時44分に発出された原災本部長指示により、いずれも避難区域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。他の初期被ばく医療機関は、いわき市又は南相馬市に所在し、このうち南相馬市に所在する南相馬市立総合病院は、4月22日、計画的避難区域に含まれた。

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した者が、3日間にわたってけがの手当てを受けられないという事例が生じた（その詳細は、中間報告V4（6）参照）。

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）

中間報告V5（1）aのとおり。

b 植物からの高い線量の検出

中間報告V5（1）bのとおり。

c 食品の暫定規制値⁹⁵

食品衛生法を所管する厚生労働省においては、福島第一原発事故発生以前、国内で流通する飲食物が放射性物質により汚染された場合に対応するための規制基準について検討したことはなかった。

中間報告V5（1）bのとおり、3月15日、福島県内において採取された植物から高い濃度の放射性物質が検出され、厚生労働省の担当者は、食品についての対策が必要と認識したが、それは、原災法で一貫して行うのが適切であると考え

定に係る行政文書は存在しない。）、「福島県緊急被ばく医療活動マニュアル」は、平成16年度以降改訂されておらず、同マニュアルの初期被ばく医療機関欄に同病院名は記されていない。

⁹⁵ 食品の暫定規制値が設定された経緯については、中間報告V5（1）cで取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

ており、同省が所管する食品衛生法に基づく対応は考えていなかった。他方、農林水産省内では、それに先立つ同月 13 日頃から、汚染された農産物の流通が懸念されるとして、農産物の出荷規制の必要性について議論がなされていたが、食品の流通に係る規制値は、厚生労働省が所管する食品衛生法に基づいて設定されるものであることから、同省に対し、放射性物質に関する食品衛生法上の規制値を設定するよう働きかける必要があると考え、遅くとも同月 15 日までに、原災本部会議等において、食品の規制値の設定を強く要望した。

その後、厚生労働省が同法上の規制値の設定を検討し、同月 17 日に暫定規制値を設定した経緯等については、中間報告 V 5 (1) c のとおりである。

d 魚介類の暫定規制値

中間報告 V 5 (1) d のとおり。

e 茶の暫定規制値

中間報告 V 5 (1) e のとおり。

f 水道水の規制

中間報告 V 5 (1) f のとおり。

g 出荷制限措置

中間報告 V 5 (1) g のとおり。

h 飲食物の出荷制限等に関するその他の問題

(a) 家畜の飼料等

中間報告 V 5 (1) h (a) のとおり。

(b) 牛肉への対応

中間報告 V 5 (1) h (b) のとおり。

(c) 平成 23 年産米への対応⁹⁶

4 月 8 日、原災本部は、独立行政法人農業環境技術研究所が行った水田及び収穫された米に含まれる放射性セシウムの分析結果を用い、土壌から玄米への放射性セシウムの移行指標を 0.1⁹⁷と設定し、玄米中の放射性セシウム濃度が食品衛生法上の暫定規制値 (500Bq/kg) 以下となるよう土壌中の放射性セシウムの上限値を 5,000Bq/kg と定め、生産した米 (玄米) が食品衛生法上の暫定規制値を超える可能性の高い地域については、稲の作付けをできないこととする作付制限を行う旨の方針を示した。

同月 22 日、原災本部長は、福島県知事に対し、福島第一原発から半径 20km 圏内並びに計画的避難区域及び緊急時避難準備区域における稲の作付制限を指示した。

8 月、農林水産省は、米は国民の主食であり摂取量・生産量が多いこと、多様な流通形態にあること等を踏まえ、平成 23 年産米の収穫前に、あらかじめ放射性物質濃度の傾向を把握するための予備調査⁹⁸を行い、かつ、収穫後に出荷制限の要否を判断するための本調査⁹⁹を行うという二段階の検査を実施する方針を示した。予備調査及び本調査において、暫定規制値を超えたところはなかったが、11 月 16 日、福島市 (旧小国村) で生産された玄米 (予備調査及び本調査において、直接サンプル調査していない農家のもの。) から暫定規制値 (500Bq/kg) を超える放射性セシウムが検出された¹⁰⁰。

⁹⁶ 平成 23 年産米への対応については、中間報告 V 5 (1) h (c) で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

⁹⁷ 1959 年から 2001 年までの間における水田の土壌及びそこから収穫された玄米に含まれる放射性セシウムに関する 564 データについて、それぞれの移行係数 (玄米中の放射性セシウムの濃度/土壌中の放射性セシウムの濃度) を算出し、その 90 パーセンタイル値 (数値の小さい方から 1% ずつにグループ分けした場合の 90 番目のグループの平均濃度) を基に設定した。

⁹⁸ この予備調査は、①それまで出荷制限指示を受けたことのある自治体、②その隣接自治体、③その他の自治体のうち、農地土壌中の放射性セシウム濃度が 1,000Bq/kg 以上の市町村、空間放射線量率が 0.1 μ Sv/h を超える市町村等を対象に、収穫 1 週間前の前後 3 日間の中で、米に含まれる放射性セシウム量を測定し、その結果が 200Bq/kg を超えた場合には、当該市町村を本調査における「重点調査区域」に、200Bq/kg 以下の場合には、当該市町村を本調査における「その他の調査区域」に区分するというものである。

⁹⁹ この本調査は、重点調査区域についてはおおむね 15ha につき 1 点の試料を採取し、その他の調査区域においては旧市町村ごとに試料を採取 (1 市町村当たり平均 7 点) するという方法により実施した。

¹⁰⁰ なお、農林水産省は、平成 23 年産米について、土壌の汚染度合いが高い地域や空間線量率が高い地域においては高い濃度の放射性物質を含む米が生産されるリスクが高く、かつ、そのような地域に

福島県では、本調査終了後にもかかわらず暫定規制値を超える放射性セシウムを含む米が発見されたことから、11月以降、①福島市旧小国村（本調査終了以降に最初に暫定規制値を超える米が発見された地区）、②特定避難勧奨地点が存在する地域等¹⁰¹、③放射性セシウムがわずかでも検出された地域、の全農家2万3,247戸を対象とした緊急調査を実施した。その結果、38戸の農家で保管していた米から暫定規制値を超える放射性セシウムを含む米が発見された。そのほとんどは福島市と伊達市の一部の地域に集中していたが、この結果を踏まえ、原災本部長は、平成24年1月4日までに、福島県知事に対し、福島市、伊達市及び二本松市の3市の9旧市町村の米の出荷制限を指示した。

i 食品の検査状況等

事故発生から平成24年2月末までの時点で、延べ11万7,737検体の食品について検査が実施され、1,162検体から暫定規制値を超える放射性物質が検出された¹⁰²。事故後、相当期間経過後にもかかわらず高い放射性物質が検出された食品¹⁰³としては、以下のようなものが挙げられる。

(a) 果実類¹⁰⁴

果実類については、平成24年2月末までに、延べ2,396検体の検査が行われ、そのうち、ユズ、ウメ、ザクロ、ビワ、イチジク、クリ、キウイフルーツ及びカキ（いずれも福島県産）の8品目の計28検体から、暫定規制値を超える放射性物質が検出された。このうち、ユズ、ザクロ、クリ、キウイフルーツ及びカキについては、平成23年9月以降も暫定規制値を超える放射性物質が

においては米の汚染に面的な広がりがあるという想定に基づいて、これらの地域を重点的に検査する方針を立てたものであるが、実際にはその面的な広がりはずしも大きくなく、そのために、前記方針により実施された当初の検査（予備調査及び本調査）において発見できなかった暫定規制値超えの米が後に発見されることになったと考えられる。

¹⁰¹ 特定避難勧奨地点が存在する地域及び同地点に指定するか否かを検討するための調査を実施した比較的高線量の地域。

¹⁰² 厚生労働省がホームページ上に公表した検査結果による。

¹⁰³ 1986（昭和61）年に発生したチェルノブイリ原子力発電所事故の際は、きのこ類、ベリー類、猟獣、水の入替わりが遅い湖の淡水魚等が特に汚染されたと報告されている（IAEA「Environmental Consequences of the Chernobyl Accident and their Remediation: Twenty Years of Experience」2006）。

¹⁰⁴ 農林水産省がホームページ上に公表した検査結果による。

検出されている。これらの果実類の汚染は、事故直後に木、葉等に付着した放射性物質が果実に移行したもの¹⁰⁵と考えられている。

(b) きのこと類¹⁰⁶

きのこと類については、平成 24 年 2 月末までに、延べ 2,575 検体の検査が実施され、165 検体から暫定規制値を超える放射性物質が検出された。このうち 122 検体は、平成 23 年 9 月以降に検出されているもので、また、80 検体は福島県以外の自治体において採取されたものである。

きのこと類の汚染の原因については、しいたけの原木等、きのこが生育する部分に放射性物質が付着し、それをきのこが吸収したものと考えられている。なお、きのこ類はセシウムを集めやすい性質を有していると考えられている。

(c) 海水魚¹⁰⁷

海水魚については、平成 24 年 2 月末までに、延べ 5,051 検体の検査が実施され、162 検体から暫定規制値を超える放射性物質が検出されているところ、事故当初は、沿岸の表層性魚種であるコウナゴ及びシラスから暫定規制値を超える放射性物質が検出されたが、平成 23 年 6 月 6 日に福島県沖で採取されたシラスを最後に、暫定規制値を超える表層性魚種は見つかっていない。その後、沿岸の底層性魚種から暫定規制値を超える放射性物質が検出されるようになり¹⁰⁸、平成 24 年 2 月末現在もなお検出されている。そのうちのほとんどは、福島第一原発南側の海域において発見されている。

このような汚染傾向の理由は、福島第一原発から海に放出された放射性物質が海流（親潮）により南方向に流され、また、時間の経過により表層から海底に移動したためと考えられる。

¹⁰⁵ 農林水産省は、果実の汚染経路について、「植物の木、葉等に付着した放射性物質を表面から吸収し、植物内を移動して果実に移行したと考えられる」との説明をしている。

¹⁰⁶ 農林水産省がホームページ上に公表した検査結果による。

¹⁰⁷ 水産庁がホームページ上に公表した検査結果による。

¹⁰⁸ 平成 24 年 2 月末時点で、14 魚種（アイナメ、エゾイソアイナメ、イシガレイ、シロメバル、コモンカスベ、ババガレイ、ヒラメ、ウスメバル、マコガレイ、クロソイ、ムラソイ、キツネメバル、サブロウ及びケムシカジカ）から検出されている。

(d) 淡水魚¹⁰⁹

淡水魚については、平成 24 年 2 月末までに、延べ 782 検体の検査が実施され、50 検体から暫定規制値を超える放射性物質が検出されているところ、事故直後に検出されたものは、福島県内の河川等に生息しているもののみであった。しかし、平成 23 年 8 月以降、福島第一原発から直線距離にして約 190km に位置する群馬県の赤城大沼においても、暫定規制値を超える魚が見つかり、同所においては、平成 24 年に入っても、同年 1 月 6 日に採取されたワカサギ、同月 29 日に採取されたイワナから暫定規制値を超える放射性物質が検出されるなど、同年 2 月末までに延べ 19 検体中 12 検体から暫定規制値を超える放射性物質が検出されている¹¹⁰。

これは、淡水魚が、体内に溜まった放射性セシウムを排出しにくいという特性を有していることのほか、赤城大沼はカルデラ湖で湖水の入れ替わりが遅く¹¹¹、放射性物質が滞留しやすいという特殊性が一因をなしていると考えられる。

j 新たな食品の規制値

中間報告 V 5 (1) c のとおり、厚生労働省は、事故発生後の 3 月 17 日、食品中の放射性物質に関する暫定規制値を設定するとともに、同月 20 日、食品安全委員会に対し、放射性物質の規制値（指標値）について諮問（食品健康影響評価の依頼）し、10 月 27 日、同委員会からその結果の通知を受けた。同省は、新たな規制値について、同委員会の食品健康影響評価を考慮しつつ、許容できる線量を年間 1mSv に引き下げることを基本として検討を進めることとし、同月 28 日、食品衛生法第 11 条第 1 項に基づき、薬事・食品衛生審議会に対し、食品中の放射性物質の規格基準について諮問した。

12 月 22 日、同審議会食品衛生分科会放射性物質対策部会は、規制値（介入線量レベル）を年間 1mSv に引き下げるのを妥当と判断した上¹¹²、暫定規制値

¹⁰⁹ 水産庁がホームページ上に公表している検査結果による。

¹¹⁰ 平成 24 年 2 月末までに福島県以外で暫定規制値を超える淡水魚が発見されたのは、群馬県の赤城大沼のみである。

¹¹¹ 完全に入れ替わるのに 2 年半程度掛かると言われている。

¹¹² コーデックス委員会の指標が年間 1mSv を超えないように設定されていることを根拠とした。

に代わる新たな基準値が平成 24 年 4 月以降の福島第一原発事故発生を踏まえた今後の長期的な状況に対応するものであることから、長期的な影響を考慮する必要がある核種（半減期が長い核種）¹¹³のみを規制の対象とするとともに¹¹⁴、食品区分を、暫定規制値における 5 区分から、特別な配慮が必要と考えられる「飲料水」、「乳児用食品」、「牛乳」及びその他の「一般食品」の 4 区分とした新たな基準値案¹¹⁵を示した。

その後、平成 24 年 1 月 17 日、厚生労働省は、再度、食品安全委員会に対し、食品中の放射性物質の規格基準を設定することについて諮問¹¹⁶し、同月 19 日、同委員会から、「10 月 27 日付け府食第 862 号により評価結果を通知したところであり、その後、新たな科学的な知見の存在は確認できないことから、食品安全基本法（平成 15 年法律第 48 号）第 11 条第 1 項第 2 号の人の健康に及ぼす悪影響の内容及び程度が明らかであるときに該当すると認められる」として、同委員会による再度の食品健康影響評価は不要である旨の回答¹¹⁷を受けた。

また、厚生労働省は、平成 23 年 12 月 27 日、同月 22 日に薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会放射性物質対策部会が示した前記基準値案を踏まえて作成した「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令」（昭和 26 年厚生省令第 52 号）及び「食品、添加物等の規格基準」（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）の各改正案について、放射線審議会に諮問し、その答申を経て¹¹⁸、平成 24 年 3 月 15 日、

¹¹³ 具体的には、保安院が公表している今回の事故による放射性物質の放出量の試算値リストに掲載された核種のうち、半減期が 1 年以上の核種であるセシウム 134・137、ストロンチウム 90、ルテニウム 106 及びプルトニウム 238・239・240・241 を対象とし、平成 23 年 7 月 15 日以降に食品からの検出報告がないヨウ素 131 及び放出量が極めて少ないと考えられるウランについては対象としていない。また、放射性セシウム以外の核種については、測定に時間がかかることから、放射性セシウムとの比率を算出し、合計して 1mSv/年を超えないように基準値を設定した。

¹¹⁴ 厚生労働省は、別の事故が発生した場合には、新たに管理対象とすべき核種を考え直す必要がある旨説明している。

¹¹⁵ 放射性セシウムの基準値案として、飲料水 10Bq/kg、乳幼児用食品 50Bq/kg、牛乳 50Bq/kg 及び一般食品 100Bq/kg を示した。

¹¹⁶ この時、新たに定めようとしていた規制値は、食品衛生法第 11 条第 1 項に基づくものであるところ、同項に基づく規格基準を定めるに当たっては、食品安全基本法第 24 条第 1 項により、食品安全委員会の意見を聴くこととされている。10 月 27 日の前記食品健康影響評価は、同項による諮問に対してなされたものではなく、同条第 3 項の任意の諮問に基づくものであったことから、厚生労働省は、改めてこの諮問を行ったものである。

¹¹⁷ 食品安全基本法第 11 条第 1 項は、「人の健康に及ぼす悪影響の内容及び程度が明らかであるとき」（同項第 2 号）は、食品安全委員会による食品健康影響評価を要しないこととしている。

¹¹⁸ 放射線障害防止の技術的基準に関する法律第 6 条に基づく手続。

同省令等を改正し、この改正省令等は、同年 4 月 1 日に施行された。従来の暫定規制値と新たな基準値は、表Ⅳ-2 のとおりである。

表Ⅳ-2 食品中の放射性セシウムの基準値の比較

暫定規制値		新たな基準値	
食品群	規制値	食品群	基準値
飲料水	200	飲料水	10
牛乳・乳製品	200	乳児用食品	50
野菜類	500	牛乳	50
穀類	500	一般食品	100
肉・卵・魚・その他	500		

単位: Bq/kg

(2) 土壌等の汚染

a 福島県内の学校等の校庭¹¹⁹

福島県内の学校の校舎・校庭等の利用に関し、「福島県内の学校の校舎・校庭等の利用判断における暫定的考え方について」（以下「暫定的考え方」という。）が示された経緯等は、中間報告Ⅴ 5（2）a のとおりである¹²⁰。

4 月 19 日に示されたこの暫定的考え方においては、児童生徒等が屋外（空間線量率 $3.8\mu\text{Sv/h}$ の校庭）で 8 時間、木造建物内（空間線量率 $3.8\mu\text{Sv/h} \times 0.4$ ）で 16 時間、それぞれ過ごしたと仮定した場合、年間の被ばく線量が 20mSv となることから、校庭の空間線量率が $3.8\mu\text{Sv/h}$ 以下であれば、ICRP が定める「現存被ばく状況」における参考レベル（中間報告Ⅴ 4（1）b 参照）の上限値である 20mSv/年 を超えることはないという考え方が示されていたが、さらに、文部科学省は、5 月 12 日、児童生徒等の生活パターンから推定される事故発生後 1 年間の積算線量についての試算結果を公表した。この試算では、児童生徒等の行動パター

¹¹⁹ 福島県内の学校等の校庭については、中間報告Ⅴ 5（2）a で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

¹²⁰ なお、この暫定的考え方において、 $3.8\mu\text{Sv/h}$ 以上の空間線量率が測定された校庭での活動を 1 日当たり 1 時間程度にするとしたのは、校庭を利用する 1 時間の体育授業等を認めた趣旨ではなく、登下校時の校庭通過を念頭に置いたものであった。

ンをより実際に近い数値で仮定し、また、校舎内の空間線量率について実際に児童生徒等が生活するコンクリート建物内におけるものを用いるなど、暫定的考え方よりも実際に近い仮定が置かれている。

すなわち、①事故発生後から 4 月 14 日までの間の積算線量を 2.56mSv とする¹²¹、②校庭の空間線量率を $3.8\mu\text{Sv/h}$ と仮定し、これを基準値として、校舎内の空間線量率をその 0.1 倍¹²²、学校外の屋外の空間線量率をその 0.61 倍¹²³、木造家屋内の空間線量率をその 0.244 倍とする、③4 月 15 日から翌年 3 月 11 日までの間の登校日（200 日間）の生活パターンを、通学で 1 時間、校庭で 2 時間、校舎内で 5 時間、学校外の屋外で 3 時間、木造家屋内で 13 時間とする、④4 月 15 日から翌年 3 月 11 日までの間の休日（131 日）の生活パターンを、屋外で 8 時間、木造家屋内で 16 時間とする、⑤4 月 15 日から翌年 3 月 11 日までの間の空間線量率の平均減衰率を 0.705 ¹²⁴とする、という各仮定に基づき、事故発生後 1 年間の児童生徒等の積算線量を 9.99mSv と試算した。

なお、暫定的考え方においては、事故収束後の状況について ICRP が定めた基準（2007 年勧告（Pub.103）中の「現存被ばく状況」における公衆被ばくの参考レベル）の $1\sim 20\text{mSv/年}$ を暫定的な目安と設定したことを明示していたが、高木義明文部科学大臣（以下「高木文科大臣」という。）は、国会においては、この暫定的考え方について、数回にわたり、「事故継続時の参考レベル、年間 20 から 100mSv のうち、最も厳しい値である 20mSv/年 を出発点として、非常事態収束後の年間 $1\sim 20\text{mSv}$ を暫定的な目安として、今後できるだけこの線量を低く減らしていくことが適当であるという方針を採った」旨、暫定的考え方に盛り込まれていない事項を付け加えて答弁した。これについては、文部科学省担当者も、高木文科大臣の意向を踏まえ、同大臣の考えに沿った答弁案を作成していたが、この「年間 20 から 100mSv のうち、最も厳しい値である 20mSv/年 を出発点とし」との説明をしたのは、同大臣らにおいて、福島県民ができるだけ不安にならない

¹²¹ 積算線量推計マップ作成時の推計方法によって推計した数値と説明されている。

¹²² 校舎がコンクリート建物と想定した場合の係数として 0.1 を用いている。

¹²³ 4 月 14 日において校庭の空間線量率が $3.8\mu\text{Sv/h}$ を超えた 13 校の校庭について、その周囲の空間線量率と校庭の空間線量率の比を平均化した数値である。

¹²⁴ 4 月 14 日に実施した土壌モニタリング結果による 13 校の校庭の土壌中の核種ごとの濃度から減衰率を算出し平均化した数値である。

ように配慮したためであった¹²⁵。

b 災害廃棄物等の処理基準

中間報告V 5（2）bのとおり。

c 下水処理汚泥

中間報告V 5（2）cのとおり。

d 下水処理汚泥等の処分先

中間報告V 5（2）dのとおり。

e 汚染された砕石への対応

12月28日、環境省福島除染推進チーム（以下「除染チーム」という。）は、二本松市から、「市内のある中学生の積算線量が3か月間で1.6mSvを示したため調査を行ったところ、当該中学生の自宅マンションの屋内の空間線量率が屋外の空間線量率よりも高かったので、その原因を調査してほしい」旨の依頼を受けた。この依頼を受けた除染チームは、二本松市と共に、平成24年1月5日及び6日、当該マンションの調査、マンションの施工会社への聞き取り等を実施した。その結果、マンションの汚染原因は、浪江町の採石場から出荷された砕石が汚染されており、それが当該マンションの建築に使用された可能性が高いと判断し、同月6日、現地対策本部等を介して土木建築材料を所管する経済産業省に対し、その旨の連絡をした。

この連絡を受けた経済産業省は、当該マンションに用いられた砕石を出荷した採石場（福島第一原発から直線距離で約25kmの計画的避難区域内に所在する。以下「A採石場」という。）を特定した上で、国土交通省、自治体等とも協力して更に調査したところ、①A採石場は、事故発生から計画的避難区域に設定された4月22日までの間、砕石を出荷していたこと、②A採石場内の空間線量率等は、近隣の採石場内のそれに比して高かったこと、③A採石場の砕石が用いられ

¹²⁵ なお、高木文科大臣は、当委員会のヒアリングにおいて、前記のとおり説明が変遷した点について、「できるだけ不安にならないように答えた。考え方がぶれているわけではない」旨説明している。

た施工箇所（当該マンションの施工会社が当該マンションの施工日と同じ日に施工した農業用水路）の空間線量率が、周囲の空間線量率よりも高いこと¹²⁶、④他方、A 採石場以外の砕石が用いられた施工箇所でも周囲よりも高い空間線量率が測定された施工箇所は見つかっていないことが判明した。

また、経済産業省は、平成 24 年 1 月中旬頃、福島県及び二本松市から、砕石等の放射性物質の基準を設定してほしいとの要望を受けたことから、その検討を行い、同年 3 月 22 日、福島県の浜通り地方及び中通り地方の採石場等を対象に、放射性セシウム濃度が 100Bq/kg 以下¹²⁷（ただし、屋外の公共工事に使用されるものについては、表面の線量率が 0.23 μ Sv/h¹²⁸以下）であれば出荷可能とする「砕石及び砂利の出荷基準」を示した。

なお、この汚染砕石の流通が発覚する以前の平成 23 年 5 月、福島県土木部長は、現地対策本部に対し、公共事業に用いる資材等に関する放射線量の基準等を提示してほしい旨依頼した。この依頼は、現地対策本部から原子力被災者生活支援チームに申し送りされ、同チームは、同依頼に対する回答を検討していたが、同依頼に対する回答はなされていない。ただし、今回問題となった A 採石場から砕石が出荷されたのは、計画的避難区域が設定された 4 月 22 日までの間であり、前記依頼よりも前であった。

（３）海水・プール等の汚染

a 水浴場に関する基準

中間報告 V 5 （３） a のとおり。

b 福島県内の学校の屋外プールの利用

中間報告 V 5 （３） b のとおり。

（４）福島原子力発電所構内の汚染物質の拡散防止措置

a 飛散防止剤

¹²⁶ その後、経済産業省が A 採石場の砕石が用いられた施工箇所の調査を行い、平成 24 年 3 月末時点で、約 680 か所のうち約 120 か所から周囲よりも高い空間線量率が測定されている。

¹²⁷ 下水汚泥の再利用等の基準と同一値。

¹²⁸ 福島県の除染の長期目標である年間追加被ばく線量 1mSv から算出。

中間報告V 5（4） a のとおり。

b 構内のがれきの撤去

中間報告V 5（4） b のとおり。

c 建屋カバーの設置

中間報告V 5（4） c のとおり。

d 港湾内の海底土被覆措置

東京電力は、福島第一原発事故後、汚染水流出による海洋汚染状況を調査する中で、港湾内の海底土が汚染されていることが判明していたことから、汚染水流出に対する措置が一段落した後の 10 月下旬、海底土の拡散防止等を目的とした措置の検討を開始し、速やかに着手できる措置として、海底土を被覆する措置を採ることを決め、まず、原発事故収束作業のための大型船航行の可能性がある場所を除いた、1 号機から 6 号機までの取水路前面エリアの海底土をベントナイトにセメントを添加した固化土により被覆することとし、平成 24 年 3 月 14 日、その工事を開始した。

本工事の対象エリア以外の場所については、今後、事故収束作業のための大型船航行の可能性があり、当面、水深を確保する必要があることから¹²⁹、被覆措置は行わず、平成 24 年秋頃から海底土の^{しゅんせつ}浚 渫を実施することとしている。

6 汚染水の発生・処理に関する状況

（1）汚染水への対応に関する経緯

中間報告V 6（1） のとおり。

（2）高濃度汚染水の浄化处理

a 装置の稼働までの経緯

中間報告V 6（2） a のとおり。

¹²⁹ 津波の影響により、海底に土砂が溜まっており水深が浅くなっている。

b 浄化処理装置の稼働

中間報告V 6（2）bのとおり。

c ステップ1の終了

中間報告V 6（2）cのとおり。

d 新たな浄化処理装置

中間報告V 6（2）dのとおり。

e 蒸発濃縮装置からの処理水の漏えい

浄化処理装置（中間報告V 6（2）参照）により高濃度汚染水の浄化処理が進められる中、12月4日11時33分頃、東京電力は、浄化処理装置の一部である蒸発濃縮装置が設置されたハウス内に、同装置から漏えいした水が溜まっているのを発見した。同日11時52分頃、同装置を停止したが、同日14時30分頃、現場付近を精査したところ、同ハウス内に溜まった水がその基礎部分のひび割れから同ハウス外に漏れ出しているのを発見した。東京電力は、この漏えい水が放射性物質を含む処理水であることから、流出を止めるべく、同日15時頃から同ハウスの漏えい箇所の周囲及び同ハウスに隣接する側溝の内部に土嚢^{のう}を設置したが、それまでの間に約150ℓが同側溝に流れ込み、その一部は同側溝に接続する排水溝を通して海洋へ流出した¹³⁰。

その後、東京電力は、蒸発濃縮装置からの処理水の漏えいの原因は、装置の運転手順の過誤等によるものと判断し、運転手順書を改訂し、その周知を図ったほか、監視カメラ及び漏えい検知器の設置等を行った。

f 凍結を原因とする漏えい

浄化処理装置は、全長が約4kmあり、建屋外に設置された部分も多かったため、冬季に配管等の内部の水が凍結して損傷し、内部の水が漏えいするおそれがある

¹³⁰ 海洋への流出量は不明である。なお、漏出した処理水の放射性物質濃度は、セシウム134が $1.2 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$ 、セシウム137が $1.5 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$ 、ストロンチウム89が $4.9 \times 10^4 \text{Bq/cm}^3$ 、ストロンチウム90が $1.1 \times 10^5 \text{Bq/cm}^3$ であった。

あった。東京電力は、そのような漏えいの発生を防止するため、11月から、保温材の取付け、使用しない部分の水抜き等を行っていたが、平成24年1月末から2月上旬にかけて、保温材が一部取り付けられていなかった箇所、残水や滞留が生じていた箇所等、凍結対策が不十分であった箇所において相次いで漏えいが発生した。しかし、いずれも海洋への流出はなかった。

g 濃縮水貯槽タンクエリアにおける処理水の漏えい

平成24年3月26日8時30分頃、東京電力は、浄化処理装置の一部である濃縮水貯槽タンクが置かれたエリアにおいて、同じく浄化処理装置の一部である淡水化装置から同タンクに通じる配管から水が漏えいしているのを発見した。東京電力は、この漏えい水が放射性物質を含む処理水であることから、同日8時50分頃、同装置の移送ポンプを停止した。しかし、漏えいした処理水の一部は排水溝に流れ込み、その一部が同排水溝の800m以上先の下流から海洋へ流出した¹³¹。この漏えいは、配管の継手部分からホースが抜けたことにより生じたものであったため、東京電力は、同月28日までに、同配管を交換するとともに、同配管の排水溝横断部付近に土嚢及び防水堤^{のう}を設置した。

さらに、同年4月5日零時50分頃、東京電力は、淡水化装置から濃縮水貯槽タンクに通じる配管の流量が上昇したことから、再び同じ配管から処理水が漏えいしている可能性があると考え、同日1時10分頃、同装置を停止するとともに、同日1時45分頃、同装置から同タンクに通じる配管の弁を閉めて点検し、同配管から処理水が漏えいしていたことを確認した。漏えいした処理水の一部は、排水溝に流れ込み、同年3月末に同排水溝に設置された堰で希釈された上、その一部が同排水溝の約750m下流から海洋へ流出した¹³²。この漏えいも、同月26日の処理水の漏えいと同様、配管の継手部分からホースが抜けたことにより生じた

¹³¹ 海洋への流出量は不明であるが、東京電力は、排水溝に流れ込んだ処理水全てが海洋へ流出したと仮定し、海洋への流出量を約80ℓと推定している。また、漏出した処理水の放射性物質濃度は、セシウム134が4.1Bq/cm³、セシウム137が6.3Bq/cm³、ストロンチウム89が 1.3×10^4 Bq/cm³、ストロンチウム90が 2.9×10^4 Bq/cm³であった（ストロンチウムについては推定値）。

¹³² 海洋への流出量は不明であるが、東京電力は、希釈前の処理水と同濃度のものに換算して、約0.15ℓと推計している。また、漏出した処理水の放射性物質濃度は、セシウム134が6.9Bq/cm³、セシウム137が9.8Bq/cm³、ストロンチウム89が 1.2×10^4 Bq/cm³、ストロンチウム90が 2.6×10^4 Bq/cm³であった（ストロンチウムについては推定値）。

ものであったため、東京電力は、同年4月7日までに、同年3月26日に発生した漏えい部分を含め、漏えいが生じた配管を、漏えい箇所が生じないように継手部分を熱処理したポリエチレン製配管に交換した。さらに、同年5月29日までに、同様の漏えいが生ずるおそれのある配管全てを前記ポリエチレン製配管に交換した。

7 放射性物質の総放出量の推定及び国際原子力・放射線事象評価尺度（INES）

（1）総放出量の推定

a 保安院による総放出量の推定

中間報告V7（1）aのとおり、4月12日、保安院は、福島第一原発事故に伴い大気中に放出された放射性物質の総量の推計値を公表し、6月6日、新たな試算に基づく推計値を公表した。その後の平成24年2月1日、保安院は、第7回東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の技術的知見に関する意見聴取会において、総放出量の推計の前提となる事故の進展に関する仮定を2号機及び3号機について変更したことから¹³³、大気中に放出された放射性物質の総量の推計値は、ヨウ素131が15万テラベクレル、セシウム137が0.82万テラベクレルとなり、これらをヨウ素換算値にすると48万テラベクレルとなる旨公表した。

b 安全委員会による総放出量の推定

中間報告V7（1）bのとおり¹³⁴。

c 東京電力による総放出量の推定

東京電力は、DIANA（Dose Information Analysis for Nuclear Accident）と呼ばれる放射性物質が大気中に放出された場合の空間線量率を計算するプログラムを用い、モニタリングデータ、気象データ等を基に、福島第一原発事故に伴い大

¹³³ 格納容器圧力の実測値と整合するようシミュレーションを実施したところ、平成23年6月6日の試算と比較し、放射性物質の漏えい量（ヨウ素131の値及びセシウム137のヨウ素換算値の合計）が、2号機については約44万テラベクレル減少し、3号機については約15万テラベクレル増加し、全体として29万テラベクレル減少する結果となった。

¹³⁴ なお、安全委員会が8月24日に公表した数値（ヨウ素換算値57万テラベクレル）は、安全委員会が再解析を行ったものではなく、独立行政法人日本原子力研究開発機構（JAEA）が独自に行った解析結果について、安全委員会が報告を受け公表したものであるため、その旨訂正する。

気中に放出された放射性物質の総量を逆推計した。これによれば、福島第一原発から大気中に放出された放射性物質総量の推計値は、ヨウ素 131 が約 50 万テラベクレル、セシウム 137 が約 1 万テラベクレルとなった（これらをヨウ素換算値にすると約 90 万テラベクレルとなる。）。

また、東京電力は、財団法人電力中央研究所の協力を得て、放射性物質が海洋に放出された場合の放射性物質濃度を計算するプログラムを用い、海水のモニタリングデータ等を基に、福島第一原発事故に伴い海洋に放出された放射性物質の総量を逆推計した¹³⁵。これによれば、福島第一原発から海洋に放出された放射性物質総量の推計値は、ヨウ素 131 が約 1.1 万テラベクレル、セシウム 137 が約 3,600 テラベクレルとなった。

東京電力は、平成 24 年 5 月 24 日、これらの推計結果を公表した。

(2) INES

中間報告 V 7 (2) のとおり。

8 国民に対する情報提供に関して問題があり得るものの事実経緯

(1) 福島原発事故に係る広報態勢¹³⁶

原子力発電所事故に係る広報は、安全規制担当省庁が当該省庁及びオフサイトセンターにおいて行うこととされており、オフサイトセンターにおいては、事故の詳細等に関する説明のため、原子力事業者にも対応を要請することとされている¹³⁷。原子力緊急事態宣言発出後は、内閣官房長官、内閣官房副長官又は内閣危機管理監が必要に応じて記者会見を行う（安全規制担当省庁担当局長が同席¹³⁸）こととされ

¹³⁵ 海洋への放出経路としては、①施設の汚染水の放出のほか、②放射性物質の降下（フォールアウト）によるもの、③汚染された雨水の流入が考えられるが、この逆推計では、福島第一原発売水口付近での放射性物質濃度の観測値から総放出量を逆推計するという方法をとっており、②及び③の影響によるものも含まれている可能性がある。

¹³⁶ 福島原発事故に係る広報態勢については、中間報告 V 8 (1) で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

¹³⁷ 東京電力の「福島第一原子力発電所原子力事業者防災業務計画」は、国の関係機関から、「オフサイトセンターの運営の準備に入る体制を取る」旨の連絡を受けた場合、副原子力防災管理者 1 名ほか原子力防災要員 8 名をオフサイトセンターへ派遣することとしており、その原子力防災要員が、福島第一原発とオフサイトセンターとの間の情報交換や報道機関への情報提供等を行うこととしている。

¹³⁸ 経済産業省原子力防災業務マニュアルは、保安院長が、内閣官房からの要請に応じ、内閣官房長官

ている(以上、政府の原子力災害対策マニュアル(以下「原災マニュアル」という。))。

また、原災法第 15 条第 1 項に規定する原子力緊急事態発生時においては、経済産業省原子力災害対策本部事務局広報班は、プレス発表を行い、かつ、官邸対策室及び内閣府情報対策室に対し、発表の内容・状況を連絡するとともに、プレス発表資料を FAX で送付することとされている(経済産業省原子力防災業務マニュアル)。

今般の福島第一原発事故に係る実際の広報は、当初、①内閣官房長官、②東京電力の規制担当省庁である保安院、③現地対策本部(3月15日に福島県庁へ移転した以降のみ)、④福島県、及び、⑤東京電力が、それぞれ独自に行っていたが、後記(2)のとおり、3月12日以降、保安院及び東京電力は、事前に官邸の了解を得るようになり、また、中間報告Ⅲ4(2)bのとおり、4月25日からは、政府と東京電力の広報を一元化し、福島原子力発電所事故対策統合本部(以下「統合本部」という。)においてプレス発表が行われるようになった(後記(6)参照)。

なお、3月12日から15日までの間は、現地対策本部が置かれたオフサイトセンターが避難区域内(大熊町)にあったため、現地対策本部は、プレス発表を実施しなかった。

(2) 炉心に関する保安院の説明の変遷¹³⁹

保安院においては、原災マニュアル、経済産業省原子力防災業務マニュアル等により、審議官(原子力安全基盤担当)及び首席統括安全審査官が交代で保安院のプレス発表を担当することとなっていたところ、3月11日は、中村幸一郎原子力安全・保安院審議官(原子力安全基盤担当)(以下「中村保安院審議官」という。)の担当日であった。

同日 23 時 48 分、保安院は、東京電力から、福島第一原発 1 号機タービン建屋 1 階北側において高い線量(1.2mSv/h)が測定されたとの報告を受け、さらに、翌 12 日未明以降、1 号機原子炉格納容器の圧力が設計上の最高使用圧力を超えた状態になっていること、福島第一原発正門付近における放射線量が同日早朝から急上昇したこと等の報告を受けた。中村保安院審議官は、これらの情報を踏まえ、同日 9

の記者会見等において説明を行い、又は同記者会見に同席することとしている。

¹³⁹ 炉心に関する保安院の説明の変遷については、中間報告Ⅴ8(2)で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

時 45 分頃のプレス発表（第 12 報）において、「燃料の一部がこの数字（3 月 12 日 9 時 15 分現在の水位データ）からすると露出しているので、被覆管が一部溶け始めていることも考えられます。」と説明し、また、記者からの「燃料の一部が溶け始めている可能性があるということですか。」との質問に対し、「可能性を否定できないということです。」とのみ説明した。

その後、同日 14 時頃のプレス発表（第 14 報）前、中村保安院審議官は、ERC において、寺坂信昭原子力安全・保安院長（以下「寺坂保安院長」という。）に対し、福島第一原発敷地内のモニタリング測定値が高くなっていること、全交流電源喪失から相当時間が経過し、非常用復水器（IC）が稼働しているとは考えられない上に、水位が燃料頂部より下の状態が続く、更に水位が低下し続けていることから、1 号機において炉心溶融が発生している可能性が高いと考えられる旨報告した。寺坂保安院長は、同日午前、福島第一原発周辺でセシウムが検出されていることなどから燃料棒に問題が起きていると考えざるを得ない旨の報告も受けていたため、中村保安院審議官に対して、「（事実がそうであるなら）そのように言うしかない」旨告げた。

同日 14 時頃の保安院プレス発表（第 14 報）において、中村保安院審議官は、同日 9 時 45 分頃のプレス発表（第 12 報）の説明よりも更に踏み込んで、「炉心溶融の可能性はある。炉心溶融がほぼ進んでいるのではないだろうか。」と説明した。

当時、保安院のプレス発表内容は、官邸に事前連絡されていなかったが¹⁴⁰、この第 14 報においても、事前連絡なしに「炉心溶融」という重要な事象についてプレス発表されたこと、それ以前から、事故に関して官邸に届く情報が極めて乏しく、枝野官房長官らが広報に苦慮している状況にあったことなどもあいまって、これらの状況を認識していた総理大臣秘書官や官房長官秘書官らは、保安院の情報共有姿勢に不信感を抱くに至り、そのような中で、経済産業省から出向していた貞森恵祐内閣総理大臣秘書官（以下「貞森総理秘書官」という。）は、保安院職員に対し、保安院のプレス発表内容を官邸に事前連絡するよう要請した¹⁴¹。

¹⁴⁰ 保安院は、当時、広報に利用する目的でプラント状況や保安院の対応状況等を時系列に記載した資料（地震被害情報）を作成しており、ERC 広報班は、その内容が更新されるたびに、同資料を官邸危機管理センターへ FAX 等で送信していたが、しばしば、その一部が官邸の政務や秘書官等へ回付されないことがあった。

¹⁴¹ 当時官邸にいた保安院職員の中にも、ERC に対し、プレス発表内容の事前連絡がないことについて

貞森総理秘書官は、保安院が官邸の了解を得た上で広報するよう求めたものではなく、広報内容を事前に共有することを求めたにすぎなかったが、このような要請があったことを知った寺坂保安院長は、保安院の広報担当者に対し、プレス発表の際は官邸に事前連絡した上、官邸の了解を得て行うよう指示した。しかしながら、そのプロセスが明確ではなかったため、それ以前は一、二時間おきに行われていた保安院のプレス発表の間隔が広がることとなった¹⁴²。

また、前記要請を受け、寺坂保安院長から指示を受けた他の保安院審議官が中村保安院審議官に対し、「保安院プレス発表における発言ぶりに懸念を示す者がいるので、プレス発表における発言に注意するように。」との旨を伝えた。

中村保安院審議官は、その後の同日 17 時 50 分のプレス発表（第 15 報、3 月 12 日 15 時 36 分の 1 号機原子炉建屋爆発に関する説明）まで担当したが、その後、寺坂保安院長に広報官を交代してほしい旨願い出たため、寺坂保安院長は、広報官を野口哲男原子力安全・保安院首席統括安全審査官（以下「野口首席統括安全審査官」という。）と交代するよう指示した。その後の 2 回の保安院プレス発表は、野口首席統括安全審査官が担当した。

野口首席統括安全審査官らは、3 月 12 日 21 時 30 分のプレス発表（第 16 報）において、「テレビなどでは、今回日本で初めての炉心溶融ということで報道されていますが、その意味と、それが正しいかどうかも含めてその意味を国民の方にわかるような立場からおっしゃってくださいますか。」との質問に対し、「まだ炉心の状況は正確には確認できてございませんので、これからどこまでできるかわかりませんけれども、確認をしていきたいと思います。」「炉心が破損しているということは、かなり高い確率だと思いますが、状況がどういうふうになっているかということは、現状では正確にはわからない状況でございます。」と説明し、「炉心溶融」という表現を使わずに説明をした。

3 月 13 日 5 時 30 分（第 18 報）のプレス発表は根井寿規原子力安全・保安院審議官（原子力安全・核燃料サイクル担当）（以下「根井保安院審議官」という。）

保安院に対する不信感が官邸において高まっている旨連絡した者がいた。

¹⁴² このように、保安院のプレス発表が遅れがちになったため、3 月 13 日、保安院広報担当職員は、貞森総理秘書官、官房副長官秘書官らとの間で、官邸への事前連絡（保安院側の認識としてはその了解）を得るための手続について協議し、保安院広報担当職員が、直接、貞森総理秘書官又は官房副長官秘書官にプレス発表内容を事前説明することとなり、以後、その手続が迅速に行われるようになった。

が担当し、当該プレス発表において、同審議官は、1号機の炉心溶融の可能性に関する問いに対し、「可能性として否定ができないことは、もう既にそういう物質（セシウム）が出てきているということに関すれば、それは念頭に置いておかなければいけない。」と説明した¹⁴³。

同日 17 時 15 分（第 20 報）のプレス発表以降は、西山英彦原子力安全・保安院付（以下「西山保安院付」という。）が広報官として専従することとなったが、その発表において、西山保安院付は、「炉心の状況はデータからははっきり言えることではないため、溶融しているかどうかは分からない」旨発言した上、その後のプレス発表においては、「少なくとも炉心の毀損が起こっていると言うことは間違いないと思います。・・・溶融というところまでいっているのかどうかはよくわかりません。」と、「炉心溶融」という表現を使わずに説明し、炉心溶融の可能性についても否定しないものの、肯定もせず、不明と答えるにとどまった。

このように、同月 12 日から 13 日にかけての保安院のプレスに対する説明は、「炉心溶融」という表現を使わなくなったこと、その可能性について肯定的な説明から不明との説明に変わったことの 2 点で内容が変遷した。

その後の 3 月 14 日 9 時 15 分（第 22 報）のプレス発表においては、西山保安院付は、「1 号機及び 3 号機について炉心溶融の可能性がある」旨の炉心溶融の可能性を肯定する説明をしたが、その直後、同プレス発表に同席した保安院職員は、「水素が出てくるというのを考えますと、やはり燃料を覆っている被覆材、ジルカロイとか言われていますけれども、それとの反応で出てきているのかなと推測されますので、まだ溶融とかそういう段階では決してないと思っております。」と炉心溶融の可能性を否定するような説明をした。さらに、同日 16 時 45 分のプレス発表においても、「水素が出ているということは溶けているということですから、溶融（しているということ）でいいですね。」との質問に対して、西山保安院付が「損傷の段階でも水素が出る場合もあると考えられます。」と説明した直後、同プレス発表に同席した保安院職員は、「水素との関係で言いますと、燃料、被覆材の部分と反応して水素が出てきているということでございますので、溶融という言葉では適切ではない

¹⁴³ 根井保安院審議官は、同日 10 時 5 分のプレス発表（第 19 報）においても、炉心溶融という言葉を使用していない。

のではないかと思います。」¹⁴⁴と、前同様、炉心溶融の可能性を否定するかのよう
な説明をした。このように、保安院は、一方では、西山保安院付が炉心溶融の可能
性を肯定する説明又は肯定も否定もしない説明をしながら、他方で、炉心溶融の可
能性を積極的に否定するかのような広報をした。このような広報が、その後、事故
状況について、保安院が事実を隠そうとしているのではないかとの疑念を与えた原
因となったと考えられる¹⁴⁵。

4月10日、保安院は、海江田経産大臣からの指示に基づき、炉心状況を説明する
用語の整理と炉心状況の分析に着手した。その頃、統合本部において、海江田経産
大臣、東京電力社員らが、炉心状況を説明する用語を議論していた際、その中の一
人が「炉心溶融」ではなく「燃料ペレットの溶融」との言葉を用いて炉心の状態を
説明する方が正確で適切であると述べ、その場にいた海江田経産大臣も、これに同
意した。その後、保安院職員は、東京電力社員からそのような議論があったことを
聞き、以後、炉心状況を説明する際には、「炉心溶融」という用語に代えて「燃料ペ
レットの溶融」という用語を使うこととし、その旨東京電力にも連絡した。

保安院は、4月18日、第23回原子力安全委員会臨時会議において、福島第一原
発1号機から3号機の炉内状況についての分析及び評価について報告したが、その
際、炉心の状況を説明する用語について整理した文書を作成し、その中で、①「炉
心損傷」について、「原子炉炉心の冷却が不十分な状態の継続や、炉心の異常な出力
上昇により、炉心温度（燃料温度）が上昇することによって、相当量の燃料被覆管
が損傷する状態。この場合は燃料ペレットが溶融しているわけではない。」、②「燃
料ペレットの溶融」について、「燃料集合体で構成される原子炉の炉心の冷却が不十
分な状態が続き、あるいは炉心の異常な出力上昇により、炉心温度（燃料温度）が
上昇し、燃料が溶融する状態に至ることをいう。この場合は燃料集合体及び燃料ペ
レットが溶融し、燃料集合体の形状は維持されない。」、③「メルトダウン」につい
て、「燃料集合体が溶融した場合、燃料集合体の形状が維持できなくなり、溶融物が

¹⁴⁴ 水素は燃料被覆管のジルコニウムと水が反応して発生したと考えられるため、水素の発生は被覆管
の損傷を推認させる根拠にはなるが、被覆管内の燃料ペレットが溶融している根拠にはならない。他
方、燃料ペレットの溶融を否定する根拠にもならない。

¹⁴⁵ 枝野官房長官は、3月13日11時過ぎ頃の官房長官記者会見において、「1号機の炉心溶融は起きた
という認識か。」との記者からの問いに対して、「これは十分可能性があるということで、当然、炉の
中だから確認ができないが、その想定の下に対応をしているし、今回の場合も可能性があるという前
提で対応している」旨回答した。

重力で原子炉の炉心下部へ落ちていく状態をいう。」とそれぞれ定義した上、1号炉から3号炉については「燃料ペレットの溶融」が起きている旨記載した。

(3) 炉心に関する東京電力の説明

中間報告Ⅴ8(3)のとおり。

(4) 東京電力の広報と国側の関わり¹⁴⁶

3月11日以来、福島県庁では、福島県自治会館に設置された県災対本部に派遣されている東京電力福島事務所の職員が、福島第一原発等についての情報を、同会館において開催される県災対本部の本部員会議において報告することとしており、その模様が報道機関に公開されていた。この会議は、同月11日から15日までの間は、1日に数回開催されていた。

同月12日夕方頃、東京電力福島事務所長は、県災対本部から、前記本部員会議で同日15時36分に発生した福島第一原発1号機原子炉建屋爆発について説明してほしい旨依頼を受けた。

同所長は、報道機関等から1号機原子炉建屋爆発後の写真等を提供してほしい旨要請されていたことなどから、その説明の際、東京電力内で共有していた1号機原子炉建屋爆発後の同建屋写真(図Ⅳ-8参照。)を使用することとし、自己の判断で、当該写真を同日夜の本部員会議において公表した。

一方、3月12日18時頃の官房長官記者会見の時点で、官邸には1号機原子炉建屋爆発に係る資料等がほとんどなかったため、枝野官房長官は、「何らかの爆発的事象があったということが報告されております。」と説明するにとどめざるを得ず、同日21時頃の官房長官記者会見時に初めて、東京電力からの報告に基づき同爆発に係る状況を比較的詳しく説明するに至った。その後、枝野官房長官は、福島県において1号機原子炉建屋爆発後の同建屋写真が公表されていることを知り、官房長官秘

図Ⅳ-8



3月12日東京電力撮影

¹⁴⁶ 東京電力の広報と国側の関わりについては、中間報告Ⅴ8(4)で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

書官らをしてその写真が官邸に提供されていない経緯を調査させた上、清水正孝東京電力社長（以下「清水社長」という。）に対し、電話で、迅速な情報・資料提供を要請するなどした¹⁴⁷。

また、以上の経緯について報告を受けた菅総理も、同月 13 日 14 時頃、事故後初めて官邸を訪れた清水社長に対し、同様の要請をした。その後、清水社長は、東京電力立地地域部長に対し、東京電力がプレス発表する際には、事前にプレス文案や公表資料等について官邸の了解を得るよう指示し、後記（５）のとおり、それが原因となって広報の遅れが生ずることがあった。

（５）３号機原子炉の状況に関する広報¹⁴⁸

３月 13 日 15 時 30 分頃、枝野官房長官は、記者会見において、３号機原子炉への注水が不安定で炉心を十分に冷却できず、３号機原子炉内に大量の水素が発生している可能性が否定できないので、同月 12 日の 1 号機と同様、３号機においても原子炉建屋の水素爆発の可能性があると旨説明した。

同月 14 日 11 時頃、枝野官房長官は、記者会見において、同日 6 時 50 分、福島第一原発 ３号機原子炉格納容器の圧力が上昇し、東京電力は、屋外作業員に対し、一時退避を命じたが、その後、原子炉格納容器の圧力が下がり、屋外作業を再開している旨説明した。しかし、その記者会見の最中に ３号機原子炉建屋が爆発し、枝野官房長官は、同月 14 日 11 時 5 分現在、３号機から煙が出ていることから爆発の起こった可能性があり、事実関係を確認中である旨述べた。

これに先立つ同月 14 日 6 時頃、福島第一原発の吉田所長は、東京電力本店に対し、３号機のドライウェル圧力が急上昇している旨連絡した。吉田所長は、その後の同日 7 時 53 分、東京電力本店に対し、３号機のドライウェル圧力が同日 6 時 10 分現在で設計上の最高使用圧力を超え、原子炉格納容器圧力が異常上昇している旨連絡した。これらの連絡を受けて、東京電力本店の官庁連絡班員は、当時官邸に派遣されていた東京電力本店社員（以下「東京電力社員 A」という。）に対し、３号機の原子炉格納容器圧力異常上昇のプレス発表について、官邸及び保安院の了解を得

¹⁴⁷ 枝野官房長官は、その直後、菅総理同席の場で、当時官邸に派遣されていた東京電力社員に対しても、東京電力の情報提供の遅れ等について注意した。

¹⁴⁸ ３号機原子炉の状況に関する広報については、中間報告Ⅴ 8（５）で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

るよう指示した。この指示を受けた東京電力社員 A は、官邸 5 階にいた保安院職員に対し、東京電力本店広報班が作成したプレス文案を提示しながら 3 号機の原子炉格納容器圧力異常上昇について説明し、広報の了解を求めたところ、前記保安院職員は、官邸において調整するのではばらく広報を待つよう指示したが、その後、前記保安院職員は、官邸の了解が得られていないなどの理由から、東京電力社員 A に対し、東京電力が先にプレス発表しないよう指示した。前記保安院職員は、当時官邸 5 階に詰めていた安井正也原子力安全・保安院付（以下「安井保安院付」という。）に東京電力のプレス文案内容について確認をとろうとしたが、当時、安井保安院付は別の案件の対応に追われていたため、確認できたのが同日 9 時頃になり、その直後にその結果を東京電力社員 A に伝えた。しかしながら、東京電力は、その後も直ちにプレス発表しなかった¹⁴⁹。

他方、福島県庁では、かねて、東京電力福島事務所の職員が本部員会議において福島第一原発のプラント状況について報告しており（前記（4）参照）、その模様が報道機関に公開されていた。

3 月 14 日早朝、3 号機原子炉格納容器の圧力上昇に係る情報が、福島第一原発から東京電力福島事務所に伝えられ、東京電力福島事務所長は、東京電力本店に対し、同日 9 時頃の本部員会議において 3 号機の原子炉格納容器圧力異常上昇について説明することにつき了承を求めた。しかし、東京電力立地地域部長は、前記のとおり、保安院からプレス発表を待つよう指示されていたので、福島県庁における本部員会議でもまだその説明をしてはならない旨返答した。そのため、東京電力福島事務所の職員は、同日 9 時頃の本部員会議において 3 号機原子炉格納容器圧力異常上昇についての報告をすることができなかった。

その後、同日 9 時 15 分、西山保安院付は、保安院プレス発表において、3 号機原子炉格納容器圧力が設計上の最高使用圧力を超えている旨説明した。

¹⁴⁹ 東京電力の担当職員は、「同日 10 時 30 分以降に、このプレス文を発表したと思う」旨述べているものの、この供述を裏付ける資料はないのみならず、プレス文が同社のホームページに掲載されていないなど、プレス発表がなかったことをうかがわせる事情も認められ、発表の有無については確定できなかった。少なくとも、同日 8 時頃には準備されていたこのプレス文の発表が同日 10 時 30 分までの間には行われていないことは認められる。

なお、東京電力が同日 9 時頃に前記確認（プレス発表の了解）を得ていながら、直ちにプレス発表しなかった理由は明らかではない。

(6) 統合本部合同記者会見

4月上旬頃、細野補佐官は、国の各関係機関と東京電力の記者会見内容に重複やそごがみられることから、これらが合同して記者会見を行うべきであると考え、経済産業省に対し、合同記者会見実施の是非について検討するよう指示したが、同省が、規制当局と被規制者である事業者と一緒に記者会見を実施することは不適切であるとして反対したため、合同記者会見の実施は、一旦は見送られることとなった。

しかし、4月15日、細野補佐官は、依然として記者会見内容にそごがあることなどから、合同記者会見実施の必要性を強く訴え、経済産業省等と再度検討した結果、同月25日から、東京電力本店2階において、統合本部合同記者会見が実施されることとなった。統合本部合同記者会見には、細野補佐官、安全委員会、文部科学省、保安院、東京電力等が参加した。

(7) テルル等の放射性核種検出に関する公表

中間報告V8(6)のとおり。

(8) 「直ちに」との表現¹⁵⁰

政府は、今回の事故後、放射線の人体への影響に関し、度々、「直ちに人体に影響を及ぼすものではない。」と説明をした。例えば、枝野官房長官は、3月16日18時頃の官房長官記者会見において、同日のモニタリング値（飯舘村、南相馬市、浪江町において30 μ Sv/h以上を測定）について、「直ちに人体に影響を及ぼす数値ではない。」と説明し、同月19日16時頃の官房長官記者会見においても、福島県内で生産された牛乳、茨城県内で生産されたほうれんそうの検体から、食品衛生法上の暫定規制値を超える放射性物質が検出されたことについて、「(暫定規制値を超える放射性物質が検出された食品を一時的に摂取したとしても)直ちに、皆さんの健康に影響を及ぼす数値ではないということについては、十分御理解を頂き、冷静な対応をお願いしたい。」と説明した。なお、この枝野官房長官の「直ちに人体(健康)に影響を及ぼす数値ではない」旨の説明は、低線量被ばくが累積した場合の影響に

¹⁵⁰ 「直ちに」との表現については、中間報告V8(7)で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

については不明であるものの、少なくとも急性症状が生ずるような値ではないとの趣旨で述べられたものであった。

また、同月 20 日、消費者庁は、そのホームページにおいて、蓮舂内閣府特命担当大臣（消費者及び食品安全、行政刷新担当）の消費者宛てのメッセージ「食品からの放射能検出に伴う出荷制限について」を掲載し、その中で、「食品衛生法上の暫定規制値を超えた食品を一時的に摂取したとしても、直ちに健康に影響を及ぼすものとは考えられません。」と説明し、その後の同月 21 日及び 23 日付けのメッセージにおいても同様の説明をした。さらに、安全委員会も、同月 21 日付けの「避難又は屋内退避が実施されている区域以外にお住まいの方々へ」において、国民に対し、「規制値以上の放射性物質が検出された食品を摂取し続けても直ちに健康に影響を及ぼすものではありません。」と説明した。

これらの「直ちに」との表現が用いられた背景には、低線量の放射線被ばくについては、被ばくとがん等の発生との間に関係があるか否かが明らかではなく、かつ、仮にがん化するような場合でもそれまでには相当程度長い期間を要するといった科学的知見（中間報告 V 4（1）b 参照）があると考えられる。もっとも、「直ちに人体に影響を及ぼすものではない。」との表現については、「人体への影響を心配する必要はない。」という意味に理解する者と、反対に「直ちに人体に影響を及ぼすことはないが、長期的には人体への影響がある。」という意味に理解する者があり得るところ、いずれの意味で用いているのか必ずしも明らかではなく、この点についての踏み込んだ説明はされていなかった。

なお、消費者庁は、4 月 1 日、前記メッセージから「直ちに」という文言を削除したが、同庁は、そのホームページに掲載されている「食品と放射能 Q&A」において、前記メッセージ中に「直ちに・・・考えられません。」という文言を用いた趣旨について、仮に暫定規制値を超える食品を一時的に食べても、被ばくする放射線量に直すと極めて微量であり、身体に急性的な症状が出るとは考えていないが、放射性物質である以上、摂取し体内に蓄積した場合の影響が皆無とは言えないことを表現したものである旨説明した。

（9）不測事態シナリオ

3 月 22 日、菅総理は、仮に福島第一原発事故につき最悪のケースが重なるとどの

ような影響があるかを知るために、原子力委員会委員長である近藤駿介氏（以下「近藤氏」という。）に対し、福島第一原発事故の今後の最悪事態の想定とその対策を検討するよう依頼した¹⁵¹。近藤氏は、3月15日の4号機原子炉建屋爆発を契機として、既に同日から事故状況が更に悪化した場合の対応策について検討していたが、菅総理の前記検討依頼は、原子力委員会としての本来の所掌を越えるものであることから、近藤氏が個人としてこれを引き受け、検討することとした。その上で、近藤氏は、個人名で、「福島第一原子力発電所の不測事態シナリオの素描」（以下「素描」という。）を作成し、同月25日、素描を細野補佐官へ提出した。素描は、作業員の総退避、1号機から3号機の原子炉格納容器破損に伴う放射性物質の放出、1号機から4号機の使用済燃料プールの燃料破損に伴う放射性物質の放出といった仮定的事実の下でどのような事態が生ずるかを検討し、その事態の下で、1986（昭和61）年に発生したチェルノブイリ原子力発電所事故の際に採用された避難の基準に基づいて避難措置を講じた場合、どの地域がその対象となるかを想定しており、前記仮定的事実の下では、「避難を求めるべき地域」¹⁵²が福島第一原発から170km以遠にまで及ぶことや、年間線量が自然放射線レベルを大幅に超えるため、「移転することを希望する人々にはそれを認めるべき地域」¹⁵³が250km以遠にも及ぶことを説明している。

近藤氏は、素描を細野補佐官を介して菅総理に提出した際、細野補佐官に対し、素描が示すような事態が生ずる可能性はほぼないと思われるが、原子炉格納容器への窒素封入、高所からの注水装置の遠隔操作化、4号機使用済燃料プール底部の強化等を行えば、格段に安心度が増す旨説明した。

その後、細野補佐官は、統合本部において、素描が示す対策の実施について検討を進めたが、菅総理の了解をも得た上、素描自体は公表しないこととした。それは、①素描は、実際に生じた事実を記したもののでも、また、生ずる可能性が高い事実を記したもののでもないこと、②そのようなものを公表した場合、仮定的事実に基づく

¹⁵¹ また、菅総理は、細野補佐官に対し、近藤氏が作成する文書に記されることとなる対策の実施を検討するよう指示した。

¹⁵² チェルノブイリ原子力発電所事故の際に避難を求めるべきとされた地域であり、セシウム137の地表汚染濃度が1,480kBq/m²以上の地域をいう。

¹⁵³ チェルノブイリ原子力発電所事故の際に移転することを希望する人々にはそれを認めるべきとされた地域であり、セシウム137の地表汚染濃度が555kBq/m²以上の地域をいう。

考察結果であるという本質的部分を捨象して結論部分のみが報じられるおそれもあり、そうすると、不必要な不安・混乱をもたらすおそれがあること、③万が一素描が想定する使用済燃料プールの冷却等ができなくなるといった事態に至ったとしても、放射性物質の放出が始まるまでに相当の時間的余裕があることなどから、取り急ぎ公表する必要性も乏しいこと等を総合考慮したことによるものであった。

9 国外への情報提供に関して問題があり得るものの事実経緯¹⁵⁴

(1) 各国に対する情報提供

a 官房長官記者会見及び合同ブリーフィング

事故発生後、政府は、官邸及び関係省庁全体による国外に対する情報提供として、以下のとおり、①官房長官記者会見の同時通訳等、②外務省主催の在京外交団に対するブリーフィング、③内閣官房内閣広報室（以下「内閣広報室」という。）主催の外国プレスに対するブリーフィング等を実施した。

まず、政府は、3月13日夜以降、官房長官記者会見録の英訳を首相官邸ホームページに掲載し、さらに、同月16日18時頃に行った官房長官記者会見以降は、官房長官記者会見に英語の同時通訳を導入した。

次に、外務省は、保安院¹⁵⁵等の関係省庁と共に、在京外交団に対して、3月13日から5月18日までの間は原則として毎日、同月19日以降は原則として週3回、ブリーフィングを行った。

また、内閣広報室は、保安院等の関係省庁と共に、外国プレスに対して、3月21日から平成23年末まで、ブリーフィングを行った。

¹⁵⁴ 国外への情報提供に関して問題があり得るものの事実経緯について、中間報告V9では、「(1)汚染水の海洋放出についての情報提供の状況」、「(2)発災直後の各国に対する情報提供」の順に記載したが、本報告においては、官邸における広報を含め国外に対する情報発信全般についての記述を加えたことから、その総論に位置付けられるものを先に記述し、情報発信の一つとして位置付けられる「汚染水の海洋放出についての情報提供の状況」については、各論として後に記述することとした。

¹⁵⁵ 経済産業省の原子力防災業務マニュアルは、保安院企画調整課国際室長が、①国外向けのプレス発表文（英文）を作成し、②保安院の広報官である首席統括安全審査官と連携して海外プレス向けの記者会見を行い、③当該プレス発表文やその他の公表資料を、駐日外国公館等に提供することとしている。

b 個別の照会対応

前記 a のほか、保安院等の関係省庁は、海外からの個別の照会にも対応した。

3 月 11 日 19 時 3 分の原子力緊急事態宣言発出後、経済産業省別館 3 階 ERC に原災本部事務局が設置され（前記Ⅲ 2（1）参照）、保安院の国際広報担当である保安院企画調整課国際室長を始めとする保安院企画調整課国際室の職員は、ERC 広報班¹⁵⁶に所属して、国外への情報提供等を担当し、各国政府等からの個別の照会に応じた。

また、内閣広報室も、外国プレス等からの個別の照会に応じた。

c 発災直後の米国に対する情報提供¹⁵⁷

（a）事故直後から日米協議開始までの情報提供

米国は、事故発生直後から福島第一原発の状況について強い関心を持ち、米国政府関係者（駐日米国大使館等、在日の政府関係者を含む。以下、職名・個人名は特定せず、単に「米側」という。）は、3 月 12 日から再三にわたり、電話で、枝野官房長官等、官邸に詰める閣僚等や官邸職員に対し、支援申入れを行うとともに、事故に関する情報提供を求めた。そこで、我が国は、米側に対し、それらの電話における直接の情報提供のほか、同月 13 日には外務省内において、翌 14 日未明には西山保安院付からの電話により、同日昼間には経済産業省内において、原子炉の状態等について説明した。しかしながら、米側は、更に同日夜、枝野官房長官に対し、更なる情報提供と米国の原子力専門家の官邸常駐を要請した。その理由は、我が国から提供された情報や我が国の情報提供態勢が依然十分でなかったためであると考えられる。これに対し、枝野官房長官は、米側の意図が明らかにされていなかったことなどから、その段階での即答を控えた。

この頃、米国原子力規制委員会（NRC）は、駐日米国大使館に派遣中の NRC 専門家と緊密な連絡をとりつつ、在日米国民に対して独自に発する避難勧告の

¹⁵⁶ 原子力防災業務マニュアルは、ERC 広報班が、広報官である首席統括安全審査官が行う記者会見の支援のほか、地域住民、報道機関、国際機関、外国政府等への情報提供や、一般からの照会への対応等を担当することとしている。

¹⁵⁷ 発災直後の米国に対する情報提供については、中間報告 V 9（2）b で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

範囲等について検討しており、そのため、我が国に対して詳細な情報提供を求めているものと認められる。しかしながら、我が国は、米国のこのような事情を聞かされていなかったことに加え、官邸において把握していたプラント情報自体も乏しく、他方、プラント情報に詳しい保安院を中心とする政府関係職員はプラント対応に忙殺されていたこともあり、米側が満足するような情報提供ができていなかった。これが、米側が我が国の情報提供に不満を抱いた一因をなしたと認められる。

3月15日頃、枝野官房長官は、再度、米側から米国の原子力専門家の官邸常駐を求められ、菅総理の了解を得た上、翌16日から、NRC 専門家が官邸に常駐して情報収集することを認めた。これを受け、経済産業省職員及び保安院職員らは、同日から数日間にわたり、官邸2階において、NRC 専門家らに対して、事故に関する情報を提供した。

その後も、米側は、例えば、同月16日から開始された防衛省での福島原発事故に係る会議（日本側からは、外務省、保安院、防衛省、東京電力等が参加）¹⁵⁸に参加し、また、翌17日未明、枝野官房長官に更に電話をかけ、さらに、翌18日から統合本部にも出向くなどして、情報収集した。

(b) 50 マイルの避難勧告

前記（a）のとおり、NRC は、在日米国民に対して独自に発する避難勧告の範囲等について検討するため、様々なルートから情報収集を試みたものの、十分な情報が得られなかったことから、安全側に広く避難勧告をすることとし、3月17日（日本時間）、在日米国民に対し、福島第一原発から50マイル（約80km）圏外への避難を勧告した。この避難勧告は、福島第一原発のプラントの状態について十分な情報が得られていない状況において、福島第一原発から50マイルの地点での放射線量が約1rem（10mSv）に上昇するものと予測されるという考察を基礎としてなされたと認められる。

¹⁵⁸ 同会議は、米側が原発事故に関する情報がないため困惑している旨の話を聞いた防衛省職員から駐日米国大使館員へ提案したことを契機として、同省が中心となって実施されたものである。

(c) 日米協議の開始

3月18日頃、細野補佐官及び長島議員は、統合本部等において米側と接触し、そのやり取りから、複数化していた米国への情報提供の窓口を一本化して、米側に正確な情報を提供すること等の必要性を強く認識した。そこで、細野補佐官らは、両国の関係者が一堂に会し、情報共有、支援物資の要請・受入調整等を行うことを目的とする協議会（以下「日米協議」という。）を設置することを内容とする日米協議設置案を作成し、菅総理らの了解を得てその準備にとりかかった。また、その頃、菅総理は、日米協議の立ち上げに向けた関係省庁間の調整を福山官房副長官に、日米協議の運営を細野補佐官に、それぞれ命じた。

その後、福山官房副長官及び細野補佐官は、同月21日に行われた米側及び我が国の関係省庁等の準備会合を経て、翌22日から、日米協議を開催した。この協議には、日本側からは、福山官房副長官、細野補佐官、長島議員らの政務関係者、内閣官房副長官補付（安全保障・危機管理担当）、安全委員会、外務省、防衛省、保安院、文部科学省等の関係省庁担当者、東京電力の担当者等が出席し、以後は、この場において、米国との間でプラントに関する情報共有及び意見交換、支援物資受入調整等が行われるようになった。日米間の情報共有状況は、この日米協議を通じて大幅に改善され、また、この協議に先立って行われた関係省庁会議において、関係省庁間の情報交換も効率的に行われるようになった。

(2) 汚染水の海洋放出についての情報提供の状況

a 原子力事故早期通報条約に基づく通報態勢

経済産業省の原子力防災業務マニュアルは、放射性物質を放出する原子力事故が発生した際、保安院企画調整課国際室長は、それが原子力事故早期通報条約に該当する事象であるか否かを判断し、該当する場合はIAEAに通報することとしている¹⁵⁹。

今回の事故対応においては、同条約上の通報を担当する保安院企画調整課国際室長を始めとする同課国際室の職員（以下「国際広報担当職員」という。）は、原

¹⁵⁹ 平成20年度原子力総合防災訓練において、IAEA、経済協力開発機構原子力機関（OECD NEA）等の国際機関に対する通報訓練や、在京外国大使館に対する情報伝達訓練が実施された。

子力総合防災訓練時と同様、ERC 内に席を置かずに、保安院企画調整課国際室において、国外への個別の情報提供等を行っていた。

このため、国際広報担当職員と ERC との情報共有は、ERC 内で共有される文書については、保安院企画調整課国際室へ送付してもらう方法によっていたが、国際広報担当職員は、ERC 内に常駐していなかったため、文書化されていない情報を即時に把握することは困難な状況にあった。

b 汚染水海洋放出に関する諸外国及び国際機関への連絡¹⁶⁰

中間報告 V 6 (1) e のとおり、東京電力は、4 月 4 日、保安院の了解を得て、集中廃棄物処理施設内等の放射性物質濃度の比較的低い滞留水を海洋に放出することとしたが、国際広報担当職員の中でその放出に必要な事務作業に関与した者はおらず、その事務作業に関与した保安院職員の中で関係諸外国へ通報することの必要性を認識、指摘した者もいなかった。放出を決定した後の同日 16 時 3 分に始まった官房長官定例記者会見を視聴していた国際広報担当職員の一人は、当該会見により前記放出の実施予定を初めて知るとともに、前記条約に基づく通報の必要性に気付き、直ちに ERC に出向いて前記放出に関する資料を入手し、同日 17 時 46 分、IAEA に対し、電子メールで前記放出の実施予定を連絡した。

また、同日 15 時 30 分過ぎ、統合本部にいた外務省職員が、前記放出の実施予定情報を入手して同省関係部局に連絡し、同情報が同日 16 時開始の定例ブリーフィングを行っていた同省職員の携帯電話メールに送られたため、そのブリーフィングの中で同情報が各国の外交団に伝えられた。前記放出は、同日 19 時 3 分に開始されたところ、外務省は、統合本部にいた同省職員から同放出の実施予定について知らされ、在京の全外交団に対し、電子メール及び FAX で、同日中に放出が開始される旨連絡した。しかし、在京外交団へ連絡がなされたのは同日 19 時 5 分であり、前記放出開始後の連絡となった。

外務省及び保安院は、同月 5 日 16 時からの定例ブリーフィング (47 か国、2 国際機関出席)において、改めて前記放出の経緯やその影響について説明を行い、

¹⁶⁰ 汚染水海洋放出に関する諸外国及び国際機関への連絡については、中間報告 V 9 (1) a で取り上げたが、その後の調査・検証によって明らかになった事実も踏まえ、改めて本項で記述するものである。

また、外務省は、翌 6 日、在京の中華人民共和国、大韓民国（以下「韓国」という。）及びロシアの各大使館に対して、前記放出の経緯やその影響についての説明をした。

c 国際約束の履行の観点からの問題の有無

中間報告 V 9（1）b のとおり。

10 諸外国及び IAEA 等国際機関との連携

（1）米国等との連携状況

中間報告 V 10（1）のとおりに。

（2）各国からの援助提供とそれらに対する対応

a 支援物資受入態勢

防災基本計画は、様々な災害について、その類型ごとに災害への対応方法を記しており、第 2 編の「地震災害対策編」、第 3 編の「津波災害対策編」等は、海外からの支援の受入れの在り方（以下「受入れの在り方」という。）についても言及しているが、第 11 編の「原子力災害対策編」は、受入れの在り方について記していない。第 15 編の「その他の災害に共通する対策編」は、多くの災害対策に共通する事項について記しており、その中で、「第 2 編から第 14 編の個別の災害に対する対策についても、必要に応じ、本編の記述によることとする」としているところ、第 15 編は、受入れの在り方についての項を設け、その中に、関係省庁は、海外からの支援の受入れに係る対応方針をあらかじめ定めておくことを前提とした記述がある。

しかしながら、原災マニュアル及び経済産業省の原子力防災業務マニュアルは、海外からの支援の受入れに係る対応方針について記述しておらず、今回の事故対応における海外からの支援物資の受入態勢は、事故発生後にアドホックに設けられたものであった。事故発生当初（3 月中）における態勢は、図 IV-9 のとおりである。

関係機関間の連携体制

外国政府

経済産業省

外務省

原子力安全・保安院
企画調整課国際室

原子力災害対策本部事務局
(総括班・医療班等)
(4月中旬以後は原子力被災者生活支援チーム)

東京電力
(本店資材班)

東京電力
(本店保安班・厚生班等)

海外民間企業

東京電力
福島第一原発
(保安班等)

福島第二原発
(保安班等)

現地対策本部

福島県庁

福島県警

関係省庁
(国土交通省、農林水産省、文部科学省等)

① 支援申入れ

② 照会

③ 照会

④ 照会

⑤ 回答

⑥ 回答

⑦ 回答

⑧ 回答

事故発生後の初期段階における海外からの支援物資の受入れは、受入態勢及び受入物資の保管場所の問題から、以下のとおり必ずしも順調に行われなかった。

161 当該担当者は、支援物資受入調整だけでなく、他に日米協議等の外国政府等との協議に係る業務も担当していた。

ら4名となり、それ以降は、円滑に対応できる状態となった。

東京電力本店資材部は、支援物資受入れの担当職員を常時2名とし、3名から5名が交代で担当したが、同社の原子力事業者防災業務計画に支援物資の調整についての記載がなく、必要性の照会や、引渡しの調整、物資を保管する場所の手当て等を同時並行的に行わなければならなかったので、事故直後の受入調整に混乱を来していたものの、3月下旬頃からは、順調に対応できる状態になった。

次に、受入物資の保管場所に関し、保安院は、当初、米国からの支援物資を必要としていた東京電力等から、その必要性について直ちに回答を得られたので、米国に対しても直ちに回答し、それを受け入れていた。しかし、東京電力は、間もなく、国内外からの支援物資を保管していたJヴィレッジ及び小名浜の各倉庫の空きに余裕がなくなったことから、支援物資受入れの必要性を慎重に検討した上で回答するようになった。これに加え、3月下旬頃からは、他の国からも様々な支援物資の提供申入れがなされるようになり、中には、中間報告V10(2)のとおり、性質上、その受入れの検討に時間を要するものも少なくなかったことから、全般的に受入れの回答が遅れるようになった¹⁶²。

そのような状況において、3月中旬頃から、保安院企画調整課国際室は、諸外国及び税関から「受入れの回答が遅い」「貨物の引取りが遅い」旨の苦情を受けるようになり、そこで、保安院企画調整課国際室は、成田国際空港付近に倉庫を借り、海外から支援物資提供の申入れがあった場合には直ちに受入れの回答をした上、物資の到着までに受入先の調整がつかないものについては、その倉庫で保管することとした。

c 支援物資受入れの具体例

中間報告V10(2)のとおり。

(3) 各国の避難状況

米国の避難状況については、中間報告V10(3)のとおりであり、同国を含むそ

¹⁶² 海外からの支援物資は、主として航空便により送付されたが、受入者が特定された上で送付される必要があったため、受入者を決定しないまま、とりあえず受け入れる旨海外へ回答することはできなかった。

の他の国の避難状況等の例については、表Ⅳ-3 のとおり。

表Ⅳ-3 諸外国の避難勧告等の例

国 名	避難勧告等	その他の措置
米国	<ul style="list-style-type: none"> ・3月17日（日本時間）、50 マイル（約 80km）圏外への避難勧告、米国政府職員の家族に対する自主的国外避難勧告 ・4月15日、米国政府職員の家族に対する自主的国外避難勧告の解除 ・10月7日、避難勧告の範囲を 20km 圏外へ縮小 	
英国	<ul style="list-style-type: none"> ・3月12日、東京以北（北海道を除く。）からの避難を検討するよう勧告 ・4月16日、前記勧告を東北地方のみに縮小 ・4月18日、日本政府の避難対象地域からの避難勧告へ変更 	<ul style="list-style-type: none"> ・3月19日、安定ヨウ素剤の配付開始（服用指示なし）
フランス	<ul style="list-style-type: none"> ・3月13日、東北地方及び関東地方からの避難を勧告 ・12月14日、日本政府の避難対象地域からの避難勧告へ変更 	<ul style="list-style-type: none"> ・3月16日、安定ヨウ素剤の配付開始（服用指示なし）
ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> ・3月13日、被災地及び首都圏在留者に対し、日本滞在の必要性を検討し、場合によっては出国を視野に入れるよう勧告 ・3月18日、被災地からの避難勧告 ・3月25日、首都圏への日帰り及び短期間の滞在は可能との勧告に修正 ・3月28日、事態悪化時に東京を脱出できるよう準備を行うべき旨の勧告を追加。家族、特に子どもや青少年は原則として滞在しないよう推奨 ・5月2日、首都圏の滞在について懸念が解消された旨発表 	<ul style="list-style-type: none"> ・3月18日、大使館機能を大阪に移転 ・4月11日、東京の大使館一部再開 ・4月19日、東京の大使館全面再開
カナダ	<ul style="list-style-type: none"> ・3月13日、日本政府の避難指示に従うよう勧告 ・3月16日、80km 圏外への避難勧告へ変更 ・8月30日、30km 圏外への避難勧告へ変更 	
オーストラリア	<ul style="list-style-type: none"> ・3月17日、東北地方及び関東地方からの避難勧告 ・4月15日、日本政府の避難対象地域からの避難勧告に変更 	
スウェーデン	<ul style="list-style-type: none"> ・3月12日、日本政府の避難指示に従うよう勧告 ・3月16日、80km 圏外への避難勧告へ変更 ・10月10日、30km 圏外及び日本政府の避難対象地域からの避難勧告へ変更 ・12月21日、日本政府の避難対象地域からの避難勧告へ変更 	<ul style="list-style-type: none"> ・3月19日、安定ヨウ素剤の配付開始、半径 250km 圏内の滞在者に対する安定ヨウ素剤の服用勧告
韓国	<ul style="list-style-type: none"> ・3月17日、80km 圏外への避難勧告 ・4月13日、日本政府の避難対象地域への旅行制限を勧告 	
スイス	<ul style="list-style-type: none"> ・3月11日、震災直後、東北地方からの避難勧告 ・3月15日、東北地方及び首都圏からの避難勧告 ・4月4日、日本政府の避難対象地域からの避難勧告へ変更 	<ul style="list-style-type: none"> ・3月16日、安定ヨウ素剤の配付開始（服用指示なし） ・3月20日、大使館機能を大阪へ移転 ・4月5日、東京の大使館を再開
フィンランド	<ul style="list-style-type: none"> ・3月15日、東北地方からの避難勧告、関東地方からは必要がなければ避難するよう勧告 ・3月30日、80km 圏外への避難勧告へ変更 ・8月24日、日本政府の避難対象地域と同地域に対する避難勧告へ変更、80km 圏内へは必要がなければ近づかないよう勧告 	<ul style="list-style-type: none"> ・3月12日、安定ヨウ素剤の配付開始（服用指示なし） ・3月18日、大使館機能を広島へ移転 ・3月30日、東京の大使館を再開

※ 距離表示（30km 等）は、いずれも福島第一原発からの距離を表す。

(4) IAEA との連携

中間報告V10（4）のとおり。

V 事故の未然防止、被害の拡大防止に関連して検討する必要がある事項

本章では、中間報告VI章に引き続き、日本海溝沿いの地震津波に関する科学的知見等、シビアアクシデント（SA）対策の在り方、原子力災害対応体制の検討経緯、国際法・国際基準関係及び原子力安全規制機関としての組織体制について述べる。

なお、SA対策の在り方以下の項目に関連の深い国際原子力機関（IAEA）の安全基準について、冒頭に概略を述べる¹。

1 国際原子力機関（IAEA）の安全基準

IAEAでは、IAEA憲章に基づき、原子力安全基準等の策定を行うとともに、原子力安全に関する国際条約の策定等の原子力安全確保に係る活動を行っている²。原子力安全基準文書の策定³は、「IAEA安全基準シリーズ」に基礎を置き、安全基準類に関する国際的な合意形成と、各国の国内法令の整備に貢献している⁴。

IAEAの安全基準は、1996（平成8）年以降、「安全原則（safety fundamentals）」、「安全要件（safety requirements）」及び「安全指針（safety guides）」の3段階の階層構造で体系的に整理される（図V-1及び2参照）とともに、「総合安全」、「原子力施設安全」、「放射線安全」、「放射性廃棄物安全」及び「輸送安全」の五つに大別分類される。このうち、「総合安全」を除く四つの分野に対して、それぞれ、原子力安全基準委員会（NUSSC）、放射線安全基準委員会（RASSC）、廃棄物安全基準委員会（WASSC）、輸送安全基準委員会（TRANSSC）が設置されており、それぞれの技術分野に係る安全基準案の審議をしている。安全基準案は、それぞれ、これらの四つの安全委員会で審議された後に安全基準委員会（CSS）にて最終審議され、所定の手続きを経て発行される（図V-3参照）。なお、安全基準は、その対象範囲によって、安全全般、原子力安全、放射線安全、廃棄物安全及び輸送安全がそれぞれGS、NS、RS、WS及びTSとしてコード化され、また、安全基準案及び安全基準策定計画は、それぞれDS及びDPPとしてコード化されている。

¹ 我が国の原子力安全に関する安全規制に関しては、中間報告VI 1を参照されたい。

² 詳細は、IAEAの「The Statute of the IAEA」（<http://www.iaea.org/About/statute.html>）等を参照されたい。

³ IAEA憲章III.A.6.の国際安全基準策定権限の規定による。

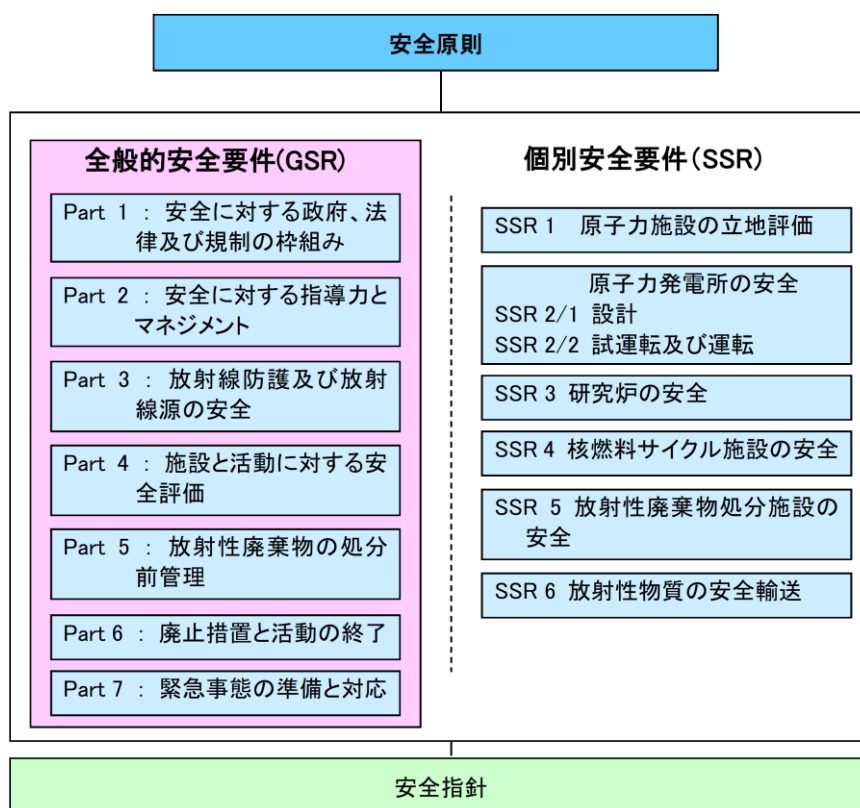
⁴ IAEA安全基準シリーズとは別に、基準の技術基盤あるいは安全評価サービスの指針等となる技術文書（TECDOC、ガイドライン等）も策定されている。

図 V-1 IAEA 安全基準の分類



(出典) JNES「平成 21 年度原子力施設の国際安全基準に係る調査に関する報告書」(平成 23 年 8 月)

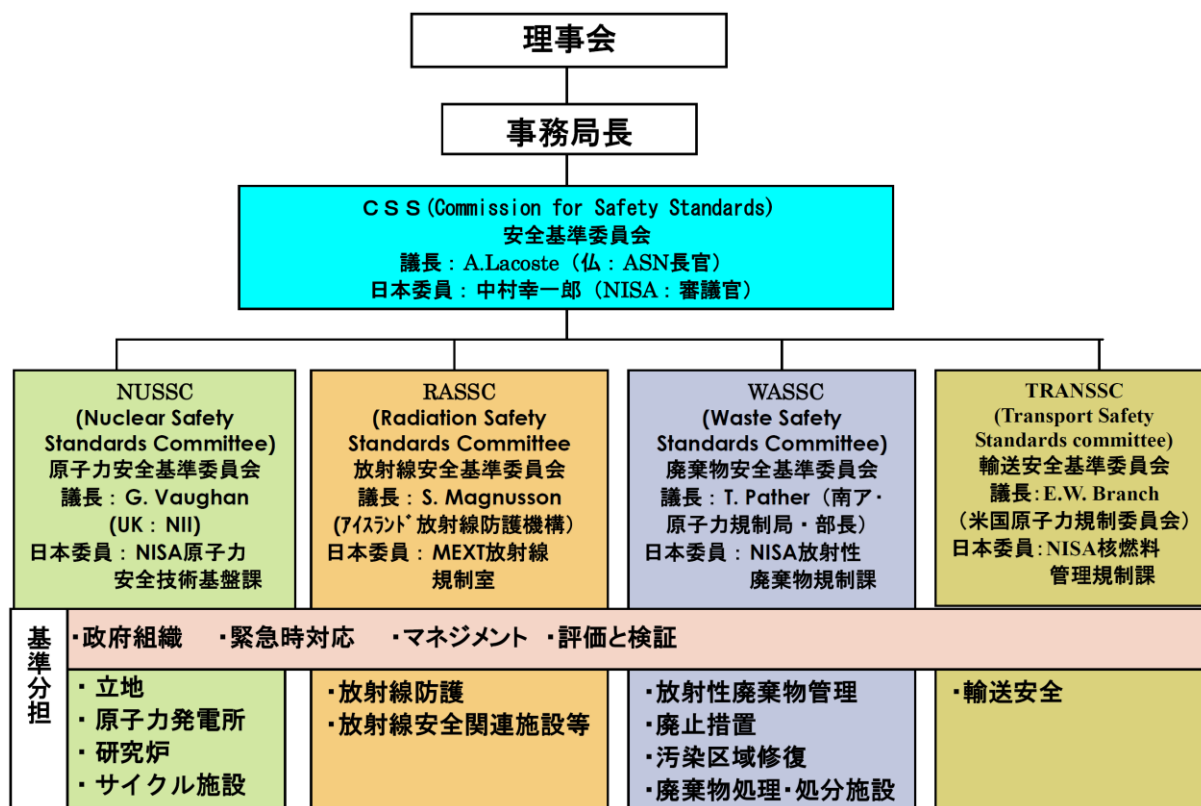
図 V-2 長期的 IAEA 基準体系



(出典) 保安院「第 31 回 IAEA 安全基準委員会 (CSS) 会合について」

(第 20 回安全委員会資料第 1 号) (平成 24 年 4 月 26 日)

図V-3 IAEA 安全基準組織（平成 23 年 6 月）



※ ASN は原子力安全機関、NII は原子力施設検査局。UK は英国、NISA は保安院、MEXT は文部科学省の英略称。南アは南アフリカの略称。

（出典）保安院「第 29 回 IAEA 安全基準委員会（CSS 会合）について」（第 43 回安全委員会資料第 5 号）

（平成 23 年 6 月 16 日）（※部分は当委員会による。）

発行されている主な IAEA 安全基準シリーズを表V-1 に示す。なお、同シリーズは、加盟国に国内規制基準への取り入れを義務付けるものではなく、加盟国自身の裁量で取り入れを検討するものと位置付けられている。ただし、同シリーズは、IAEA が自身の活動の中で使用することを定めているため、安全原則及び安全要件は、「**Shall 文（ねばならない）**」（義務）として記載され、安全指針は、「**Should 文（すべきである）**」（勧告）として記載されている⁵。

⁵ 安全原則及び安全要件は理事会が承認し、安全指針は事務局長が承認している。

表V-1 発行されている主な IAEA 安全基準シリーズ (※1)

新体系での分類(※2)		文書番号	文書名	発行年等
安全原則	SF-1	SF-1	基本安全原則	2006（平成 18）年
一般安全要件（GSR s）	GSR Part 1	GSR Part 1	政府、法律及び規制の安全に対する枠組み	2010（平成 22）年
		GS-R-1	原子力、放射線、放射性廃棄物及び輸送の安全のための法令上及び行政上の基盤	2000（平成 12）年 (GSR Part 1に更新された)
	GSR Part 2	GS-R-3	施設と活動のためのマネジメントシステム	2006（平成 18）年
	GSR Part 7	GS-R-2	原子力又は放射線の緊急事態に対する準備と対応	2002（平成 14）年
分野別の安全要件（SSR s）	SSR-1	NS-R-3	原子炉等施設の立地評価	2003（平成 15）年
	SSR-2/1	SSR-2/1(※3)	原子力発電所の安全：設計	2012（平成 24）年
		NS-R-1(※3)	原子力発電所の安全：設計	2000（平成 12）年
	SSR-2/2	SSR-2/2(※4)	原子力発電所の安全：試運転及び運転	2011（平成 23）年
		NS-R-2(※4)	原子力発電所の安全：運転	2000（平成 12）年
	一般安全指針（GSG s）	S1(※5)	GSG-2(※6)	原子力又は放射線の緊急事態への準備と対応に用いる判断基準
分野別の安全指針（SSG s）	S2(※5)	SSG-9	原子炉等施設の立地評価における地震ハザード	2010（平成 22）年
		NS-G-3.3	原子力発電所の立地評価のための地震ハザード	2003（平成 15）年 (SSG-9に更新された)
		SSG-18(※7)	原子炉等施設の立地評価における水理学的及び気象学的ハザード	2011（平成 23）年
		NS-G-3.4(※7)	原子力発電所の立地評価における気象学的事象	2003（平成 15）年
		NS-G-3.5(※7)	海岸立地及び河川立地の原子力発電所の洪水ハザード	2003（平成 15）年
		NS-G-2.15	原子力発電所のシビアアクシデントマネジメント計画	2009（平成 21）年

※1 詳細については、IAEA の「List of all valid Safety Standards」

(<http://www-ns.iaea.org/standards/documents/>) 及び JNES の「IAEA 安全基準邦訳データベース」(<http://www.jnes.go.jp/database/iaea/iaea-ss.html>) 等を参照されたい。

※2 2006 (平成 18) 年の基本安全原則 (SF-1) の発行等を受け、既存体系の運用を妨げないように配慮しつつ、徐々に新体系に移行することとなっている。

※3 SSR-2/1 は、2011 (平成 23) 年 7 月に発行されており、同年 3 月 11 日の時点における安全要件は、NS-R-1 であった。

※4 SSR-2/2 は、2012 (平成 24) 年 2 月に発行されており、平成 23 年 3 月 11 日の時点における安全要件は、NS-R-2 であった。

※5 S1 は、全ての原子力施設や活動に適用される安全指針を、S2 は、原子力発電所に適用される安全指針をそれぞれ指す。

※6 GSG-2 は、2011 (平成 23) 年 3 月 17 日に発行されており、同月 11 日の時点では、発行準備中であった。

※7 SSG-18 は、2011 (平成 23) 年 12 月に発行されており、同年 3 月 11 日の時点における安全指針は、NS-G-3.4 及び NS-G-3.5 であった (後記 5 (1) c 参照)。

IAEA の安全基準の具体的な策定手続は、以下のとおりであり、1 件の安全基準が立案から発行に至るまでには、通常 2 年から 3 年かかるとされている⁶。

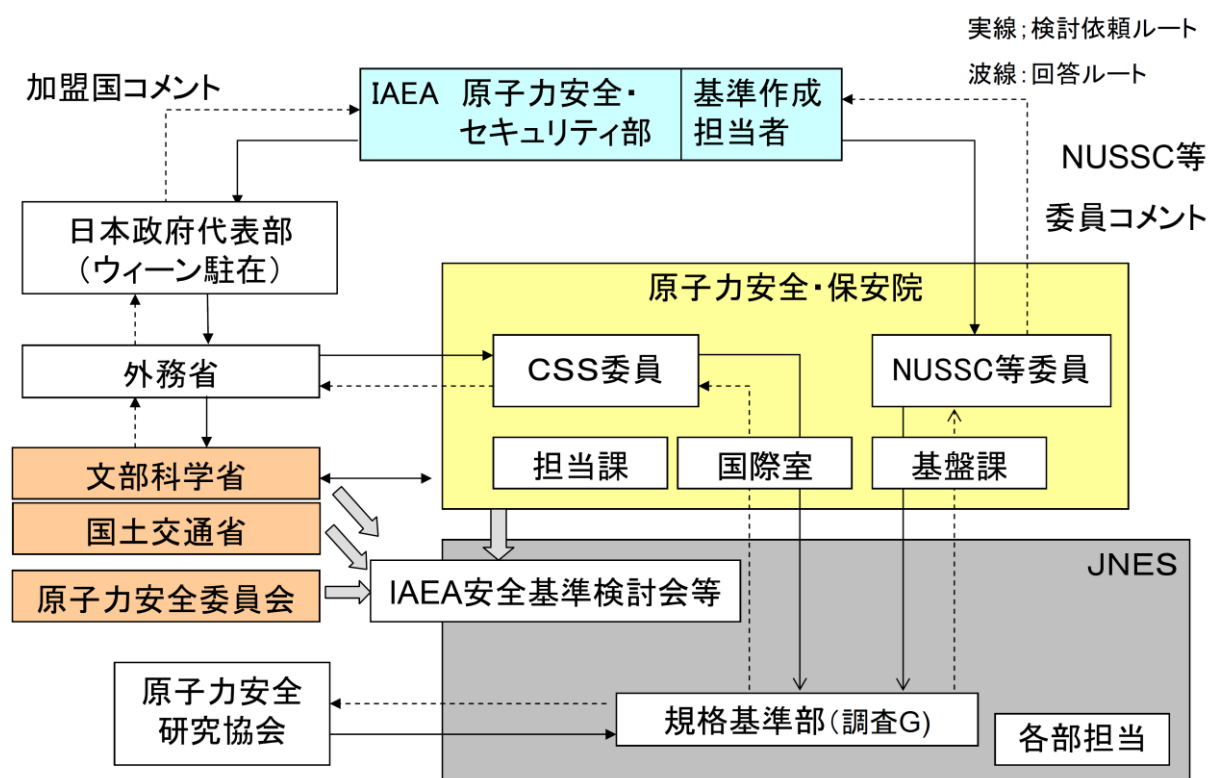
- ①安全基準策定計画の提案
- ②個別分野担当の各委員会における安全基準策定計画の承認
- ③CSS における安全基準策定計画の承認
- ④安全基準案の作成
- ⑤各委員会における安全基準案の第 1 次承認（加盟国への意見照会の承認）
- ⑥加盟国の意見照会
- ⑦各委員会における改訂安全基準案の承認
- ⑧CSS における承認
- ⑨理事会（又は事務局長）による承認

IAEA 安全基準シリーズは、我が国として国際的な整合性を取りつつ、統一のとれた規制を推進していく上で参考とすべき文書であり、その策定に関しては我が国も様々な形で参画してきている⁷。我が国では、IAEA 安全基準の策定に当たって、原子力安全・保安院（以下「保安院」という。）が中心となって対応に当たっており、保安院の技術支援機関である独立行政法人原子力安全基盤機構（JNES）は、原子力安全委員会（以下「安全委員会」という。）、文部科学省、保安院、国土交通省を含めた、IAEA 国際安全基準検討会を開催するとともに（図 V-4 参照）、保安院及び JNES は、安全委員会、文部科学省を含めた、CSS 会合対応検討会を開催し、対処方針等の検討を行っている。

⁶ JNES「平成 21 年度原子力施設の国際安全基準に係る調査に関する報告書」（平成 23 年 8 月）。

⁷ 「原子力政策大綱」（平成 17 年 10 月 11 日原子力委員会決定、同年 10 月 14 日閣議決定）の 5-2-3.（国際機関への参加・協力）において、「立案段階から参加することの重要性を考慮しつつ、引き続き積極的に関与していくべきである。」「国際会議、基準作成等に積極的に参加することが重要である。」としている。

図V-4 安全委員会、文部科学省、保安院、国土交通省を含めた IAEA 国際安全基準検討会の事務局



※ 国際室は企画調整課国際室を、基盤課は原子力安全技術基盤課を、IAEA 安全基準検討会は IAEA 国際安全基準検討会を指す。また、JNES の規格基準部（調査 G）は同検討会の事務局を担っていたが、平成 20 年度の組織改編により、現在は JNES の企画部（基準制度 G）及び核燃料廃棄物安全部（計画 G）が事務局を担っている。なお、原子力安全研究協会は、文部科学省及び経済産業省所管の財団法人（平成 23 年 4 月 1 日に、公益財団法人へ移行）。

（出典）JNES「国際的な原子力安全基準策定の動向と原子力安全基盤機構（JNES）の対応戦略」（安全委員会安全研究専門部会第 18 回資料 2）（平成 19 年 11 月 6 日）（※部分は当委員会による。）

2 日本海溝沿いの地震津波に関する科学的知見等

（1）東北地方太平洋沖地震発生以前の日本海溝沿いの地震津波に関する地震学者の考え方

中間報告VI3（6）bのとおり、北海道・東北地方太平洋沿岸に影響を与え得る津波については、関係行政機関において幾つかの評価がなされており、地震調査研究推進本部（以下「推本」という。）では、平成 14 年 7 月に、「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」（以下「長期評価」という。）を、中央防

災会議では、平成 18 年に、「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会報告」（以下「中防専門調査会報告」という。）を取りまとめていた。長期評価では、三陸沖北部から房総沖の海溝寄り領域におけるプレート間大地震（津波地震）について、福島県沖合のように過去に津波地震が発生した記録がない領域も含め、当該領域内のどこでも発生する可能性があるとしたのに対し、中防専門調査会報告では、そのような津波地震を防災対策の検討対象から除外した。このこと等を踏まえ、当委員会において、複数の地震学者に東北太平洋沖地震発生以前の地震・津波に関する地震学者の考え方等についてヒアリングした結果、以下のとおりおおむね一致した見解が得られた。

日本海溝沿いの震源については、長期評価における震源領域区分図（図 V-5 参照）のとおり、沖合の日本海溝寄りの領域と陸寄りの領域に分け、さらに陸寄り領域については、震源を幾つかのセグメントに分けて考えていた。

まず、日本海溝沿いの領域全般について、M9 クラスの地震が起こり得るとは考えられていなかった。M9 クラスの超巨大地震は、チリ沖やアラスカ沖のようにプレートが若くて密度がそれほど大きくなく、海溝に沈み始めたばかりで浅い角度で沈み込んでいるところで発生するという「比較沈み込み学」仮説に、多くの地震学者が賛同していた。

多くの地震学者から「比較沈み込み学」が受容されるのと同時に、地震は過去に発生したものが繰り返すものであり、過去に発生しなかった地震は将来も起こらないとする考え方が一般的であった。そのため、福島県沖で発生する可能性のある地震については、陸寄りの領域においては、平成 14 年頃の時点では、過去約 400 年間の記録に基づき、最大でも塩屋崎沖で発生した福島県東方沖地震（昭和 13 年）のような M7.5 クラスとされていた。平成 20 年頃からは、貞観地震の波源モデルが徐々に明らかにされつつあったが、依然として福島県沿岸に貞観地震によりどの程度の津波が来襲し、また、地震波源がどこまでの広がりを持つものであったかは必ずしも明確でなかった。

一方、沖合の海溝寄りの領域で発生する津波地震については、長期評価のように M8 クラスの地震が三陸沖から房総沖にかけてのどこでも起こり得るとする考えと、従前どおり特定領域でしか起こらないとする考えの両論があった。前者を推す島崎邦彦地震予知連絡会会長は、歴史記録がないのはわずかな期間の記録しか見ていな

いたためであって津波地震が福島県沖だけ起こらないとする理由がない、また、そもそも津波地震は、固着の弱いところで起こる「ぬるぬる地震」であってプレートの新旧が固着の大小を支配する比較沈み込み学は適用されないため、三陸沖から房総沖にかけての各領域のプレートの新旧度合いとは関係なくどこでも同規模程度の津波地震が起こり得るという考え⁸であった。他方、社団法人土木学会（現在は公益社団法人、以下「土木学会」という。）⁹においては、この領域での津波地震発生の可能性について両論があったことを踏まえ、三陸沖から房総沖にかけてのどこでも起こるとする場合と特定領域でのみ起こるとする場合の両方の津波発生パターンを考慮に入れたロジックツリーによる確率論的津波ハザード評価の研究を、平成14年2月に策定した「原子力発電所の津波評価技術」（以下「津波評価技術」という。）の後継研究として進めていた¹⁰。

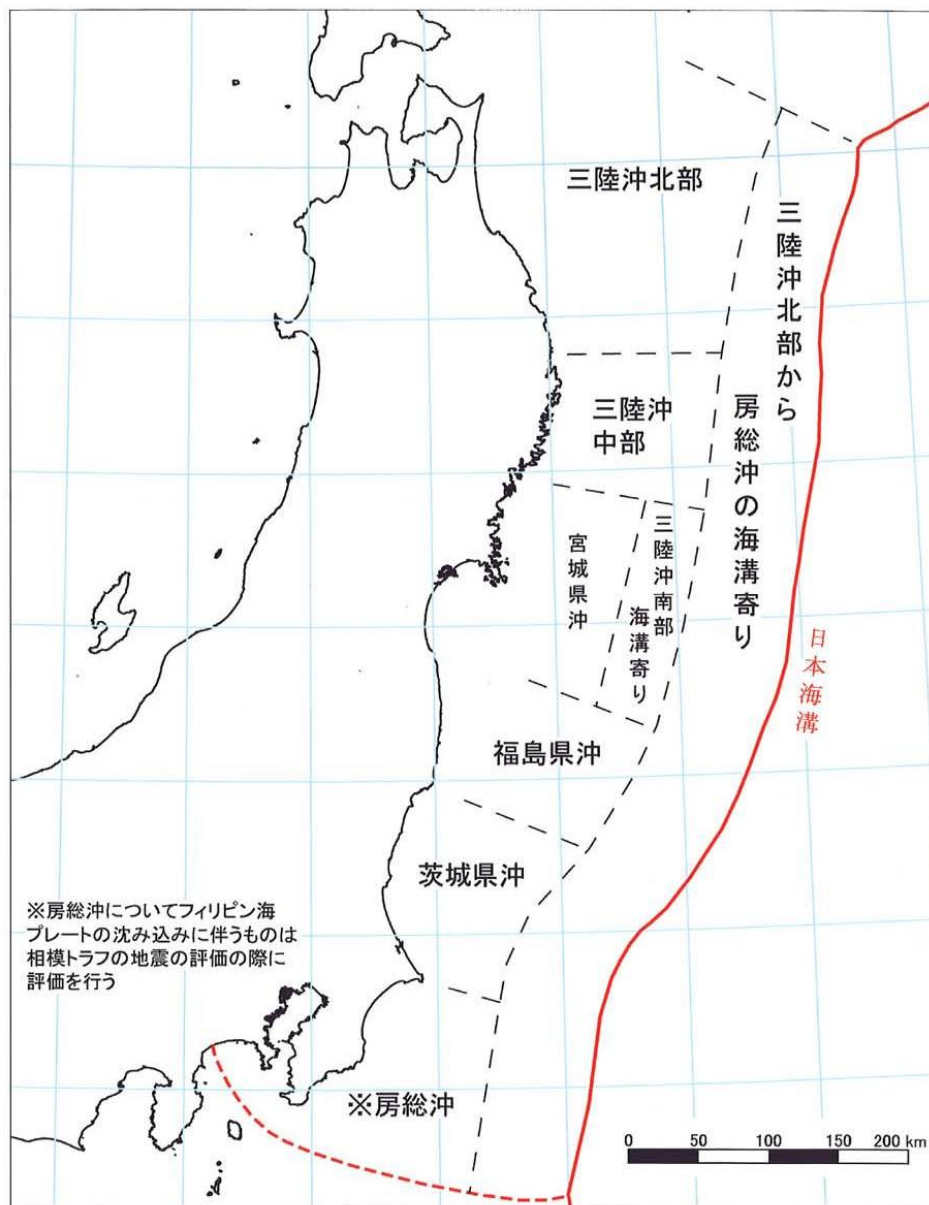
今回の東北地方太平洋沖地震津波は、日本海溝寄りの津波地震であった明治三陸地震タイプの津波がより南の領域で起こったものと、より陸寄りの領域での貞観地震タイプの津波という、これまで別々に考えられてきた二つの地震津波の同時発生であったとするのが現時点での解釈の一つとされている。しかしながら、両者の同時発生は地震学界では想定できていなかった。連動地震という観点では、2004（平成16）年のスマトラ沖地震も南海トラフの地震も、いわば陸寄りの領域で複数地震が連動するというものであり、海溝寄りの領域での津波地震と陸寄りの領域での地震が同時に発生したと考えられるものは、東北地方太平洋沖地震が初の事例であった。

⁸ 島崎氏は、東北地方太平洋沖地震は強い固着があったにもかかわらず津波地震となったものであったため、この考えは当該地震発生後否定され、現時点では津波地震発生のメカニズムは不明と供述している。

⁹ 中間報告VI3（3）に記載したとおり、土木学会は、平成14年2月に「原子力発電所の津波評価技術」を策定した団体である。

¹⁰ 中間報告VI5（1）①のとおり、東京電力では土木学会の確率論的津波ハザード解析の検討成果に基づいて福島第一原子力発電所のリスク評価を行ったが、設計津波水位を超える確率は 10^{-4} /年オーダーであり、炉心損傷頻度（CDF）の観点からリスクレベルとしては大きくないと認識していた。

図 V-5 三陸沖北部から房総沖の評価対象領域



(出典) 推本地震調査委員会「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」

(平成 14 年 7 月 31 日)

(2) 中防専門調査会報告において長期評価の提唱する津波地震が防災対策の検討対象から除外された経緯

前記(1)のとおり、長期評価では、三陸沖北部から房総沖の海溝寄り領域におけるプレート間大地震(津波地震)について、福島県沖合のように過去に津波地震が発生した記録がない領域も含め、当該領域内のどこでも発生する可能性がある

したのに対し¹¹、中防専門調査会報告では、そのような地震津波を防災対策の検討対象から除外した。中央防災会議では、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会を平成 15 年 10 月から平成 18 年 1 月まで 17 回開催し報告書をまとめているが、防災対策の検討対象とする地震（以下「防災対象地震」という。）については、第 2 回専門調査会において事務局より案が提示され、最終的に確定したのは第 10 回の会合であった。

第 2 回会合で事務局から提示された案は、千島海溝から日本海溝に沿う領域を①過去に大きな地震が繰り返し発生している領域、②大きな地震がまれに発生する領域、③大きな地震の発生事例記録のない領域に分け、①及び②の領域で発生する地震は防災対策の検討対象とするが、③については、「大地震発生の過去事例がなく、近い将来地震発生のおそれがあるとは肯定されないが、大地震発生の可能性を否定できない領域については、今後の調査研究の成果を踏まえて、必要な時点で適宜追加と見直しを行うこととする」と先送りにするものであった。このような考え方としたのは、過去に検討を行った東海地震等において同様の考え方が取られていたためであったが、東海地震等では過去に発生した地震のほとんどが①の領域で発生したものであったのに対し、日本海溝・千島海溝沿いの地震は非常に多様性に富むという違いは認識されていた。第 2 回会合では、長期評価においては、三陸沖北部から房総沖の海溝寄り領域では、過去に地震発生の記録のない領域も含め、どこでも津波地震が発生する可能性があるという指摘がなされ、地震空白域という考え方を踏まえ先手を取って防災対策を行うという観点に立てば、③の領域で発生する地震についても防災対象地震に加えるべきとの意見が相次いだ。

これらの意見を踏まえ、事務局では、防災対象地震の考え方を再検討することとした。その後、第 3 回会合において、第 2 回会合で「近接領域と同様の地震発生の

¹¹ 平成 14 年 7 月の長期評価の取りまとめに当たり、内閣府防災担当部局の要請により、その前文に「なお、今回の評価は、現在までに得られている最新の知見を用いて最善と思われる手法により行ったものではあるが、データとして用いる過去地震に関する資料が十分でないこと等による限界があることから、評価結果である地震発生確率や予想される次の地震の規模の数値には誤差を含んでおり、防災対策の検討など評価結果の利用にあたってはこの点に十分留意する必要がある。」という一文が加えられたが、内閣府が文章追加を要請した理由は、全国の様々な場所での地震の長期評価結果について、それまで評価の根拠となるデータの質・量によらず同様の書き方がなされていたところ、地震発生確率等の数字には確度の高いものとそうでないものがあるということを区別すべきではないかという一般論的な問題意識によるものであった。なお、当該前文は、特に三陸沖北部から房総沖の海溝寄り領域における津波地震の発生可能性等の確度について言及したものではない。

可能性を検討する領域」として委員から具体的に指摘のあった昭和三陸地震の震源領域の南側を検討の対象に取り上げた案が提示され、北海道ワーキンググループにおいて当該領域で地震が発生した場合を仮想した津波の試算が行われた¹²が、そのような地震については、「発生の可能性に関する十分な知見が得られていない」として防災対象地震から除外することとされた。また、最終的な中防専門調査会報告では、防災対象地震の選定は過去に実際に発生した地震に基づき検討することを基本とするとともに、地震像が明らかになっておらず津波の再現モデルが構築できなかった地震については、津波堆積物等の調査の進展を待って取扱いを検討することとされた。

このような考えを取った理由について、中央防災会議事務局は、一連の検討により防災対象とする地域が決まった後は防災計画の策定等が法律上義務化されていくが、そのような行政行為を行うには、相当の説得力を持つ根拠が必要であったためであるとしている。また、長期評価の評価結果をそのまま使って防災対象地震を検討するのではなく、北海道ワーキンググループで改めて断層モデルの検討を行って防災対象地震を決めたのは、まさに行政行為を行うに足る説得力を持たすためには確実な断層モデルに基づくことが必要である一方、長期評価では発生確率を示しているのみで具体的な断層モデルを示していなかったためであり、この検討過程では、長期評価の公表以降に得られた科学的知見も加えて検討が行われた。

(3) 長期評価の改訂に当たり東京電力より要請された表現ぶりの見直しへの対応

中間報告VI3(8)c(b)のとおり、長期評価改訂に際し東京電力株式会社(以下「東京電力」という。)は、平成23年3月3日文部科学省¹³に対し、本文中の記述について「貞観三陸沖地震の震源はまだ特定できていないと読めるようにしてほしい、貞観三陸沖地震が繰り返し発生しているかのように読めるので表現を工夫してほしい」等と要請した。

本要請に対し、文部科学省は、誤解を与える可能性のある表現については分かり

¹² 同ワーキンググループでは、北海道周辺で発生する海溝型地震に関する検討に加えて明治三陸地震(1896年)、昭和三陸地震(1933年)等による津波の検討が行われ、各地震に関する断層モデルの検討等が実施された。

¹³ 文部科学省は、推本の事務局を担っている。

やすくする観点から修正するよう検討したい旨回答した。これは、科学的知見に基づく事実関係の変更はできないが、誤解を与える可能性のある表現については、より分かりやすくする観点から表現方法を工夫すべきと推本事務局として判断したためであった。なお、同日時点の文案は、東北地方太平洋沖地震の発生を踏まえて全面的に書き改められ同年 11 月に公表されたが、貞観地震の事実関係については平均発生間隔 600 年程度で繰り返し発生する東北地方太平洋沖型の地震として明記されており、東京電力の要請が反映されることなく記述は改訂されている。

3 シビアアクシデントに対する対策の在り方

本項では、平成 4 年以降整備が進められた内的事象のみを対象とした SA 対策に関し、中間報告 VI 4 (1) a (c) のとおり、SA に関する検討を行う上で有用な方法とされる確率論的安全評価 (PSA) の技術水準について述べるとともに、中間報告 VI 4 (3) から (6) までのとおり、地震等の外的事象を対象としたアクシデントマネジメント (AM) の導入を行うに至らなかった背景等について述べる。

また、中間報告 VI 4 (1) b のとおり、SA 対策の対象として取り上げられる全交流電源喪失事象 (SBO) に関して、東京電力が福島第一原子力発電所 (以下「福島第一原発」という。) の事故時運転操作手順書 (事象ベース) において SBO 時の耐力を 8 時間等としていた経緯及びアメリカ合衆国 (以下「米国」という。) の原子力規制委員会 (NRC) におけるセキュリティ対策¹⁴としてのいわゆる B.5.b¹⁵についてもここで

¹⁴ セキュリティに関して、我が国における核セキュリティとは、「我が国の核セキュリティ対策の強化について」(平成 24 年 3 月 9 日原子力委員会原子力防護専門部会)によると、「核物質、その他の放射性物質、その関連施設及びその輸送を含む関連活動を対象にした犯罪行為又は故意の違反行為の防止、検知及び対応。」を指す。

我が国においては、原子力利用に関する政策のうち、安全の確保のための規制に関する政策に関しては、安全委員会が所掌しているが、核セキュリティ対策に関する政策に関しては、原子力委員会が所掌している。

我が国における核セキュリティ対策に関しては、原子力委員会が昭和 62 年に、核物質防護に関する条約 (以下「核物質防護条約」という。) への加盟に係る議論を経て、原子力委員会が、①核物質防護条約への加盟、②核物質防護条約加盟のために必要な法令の整備等を決定した。これを受け、日本政府は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律 (以下「原子炉等規制法」という。) の一部を改正するとともに、昭和 63 年 11 月に核物質防護条約に加盟した。我が国における核物質防護に係る枠組みは、核物質防護条約等の国際取決めと、国内法規としての原子炉等規制法からなる。このうち、国際取決めには、①核物質防護条約 (1980 (昭和 55) 年の INFCIRC/274/Rev.1 及び 2005 (平成 17) 年の改正核物質防護条約 (GOV/INF/2005/10-GC(49)INF/6))、②IAEA の「核物質防護に関する勧告」(INFCIRC/225)、③二国間協定がある。

述べる。

(1) 地震を起因とした確率論的安全評価 (PSA) の技術水準

平成4年当時、中間報告VI4 (3) bのとおり、日本において、地震等の外的事象に対する PSA は、手法が確立されていなかった。安全委員会の共通問題懇談会 (中間報告VI4 (2) b 参照) においては、その下に PSA 検討ワーキンググループを設置し、同ワーキンググループにおいて、当時の PSA の方法論に対するレビューを行い、SA 対策としての格納容器対策に関して検討した。同懇談会及び同ワーキンググループにおいては、地震等の外的事象 PSA に関する知見として、NRC の「Severe Accident Risks: An Assessment for Five U.S. Nuclear Power Plants (NUREG-1150)」(1990 (平成2) 年12月) (以下「NUREG-1150」という。) が取り上げられた¹⁶。

NUREG-1150 においては、米国の五つのプラントについて確率論的リスク評価 (PRA) ¹⁷が実施されており、そのうち二つのプラントについては、外的事象について、炉心損傷頻度 (CDF) の評価が行われ、広い範囲の外的事象、例えば、落雷、航空機衝突、竜巻、火山活動が検討された結果、地震と火災については、CDF への影響が大きい可能性があることが判明し、詳細な分析が行われている。なお、サリー原子力発電所の地震解析においては、CDF に影響するサイト固有の因子として、非常時に所外電源や所内非常用電源から交流の電力を供給するための母線とディーゼル発電機 (DG) の固定箇所溶接部に関して安全停止地震 (SSE) ¹⁸の4倍の強さの地震に耐えるために十分な余裕はないかもしれない旨の記載がある¹⁹。

PSA 検討ワーキンググループの主査であった、東京大学工学部教授の近藤駿介氏

¹⁵ 2001 (平成13) 年9月11日の米国同時多発テロ事件を受け、2002 (平成14) 年2月25日に、NRC から事業者に対して発出された「Order for Interim Safeguards and Security Compensatory Measures」のB.5.b節を指す。なお、後記(3) bのとおり、B.5.bという項目が存在することも含め、構成・内容については、2002 (平成14) 年当時は公表されていない。

¹⁶ NUREG-1150 は、1987 (昭和62) 年にドラフトが公表されており、同年8月の第2回共通問題懇談会資料2-3「NUREG-1150 へのコメント」において、「地震など外部事象の不確かさの大きさ、ひいては感度解析結果の variation の大きさを考えると」という記載が確認できる。

¹⁷ 中間報告VI4 (1) a (c) のとおり、我が国では確率論的安全評価として PSA (Probabilistic Safety Assessment) を用いているが、米国では PRA (Probabilistic Risk Assessment) という。

¹⁸ 米国の連邦規則集 10 CFR 50 において、安全停止地震 (SSE) と運転基準地震 (OBE) が規定され、OBE を超えるかプラントに重大な損傷が生じる場合、炉停止が要求される。

¹⁹ NUREG-1150 の 8.4.4。

（現在の原子力委員会委員長。以下「近藤委員長」という。）²⁰は、当委員会のヒアリングにおいて、「NUREG-1150 には SSE の 4 倍くらいで電源等が故障するとあるが、このクリフエッジの内側では、地震時であろうとも内部事象 PSA による AM 評価の結果は使えると考えた」旨述べている。

平成 12 年 9 月、安全委員会は、安全目標に関する調査審議を行うため、安全目標専門部会を設置し、当該部会において、確率論的安全評価等を活用した定量的な目標を含めた安全目標に関して必要な事項について調査審議を行うこととした。平成 13 年 2 月に第 1 回会合が開かれ、進め方として、第 2 回会合より、『リスク』『安全目標』に関する専門家としての知見の開示を行うこととされ、同年 4 月の第 2 回会合においては、阿部清治日本原子力研究所（以下「原研」という。）東海研究所原子炉安全工学部長から、「確率論的安全評価の概要と安全目標設定に係る検討課題」と題した資料が提出され、その中で地震 PSA の手順について説明がなされている。このように、安全目標専門部会においては、地震等の外的事象を対象とした個別プラントのごとの解析（IPEEE）に基づく検討が行われている。

当時の安全目標専門部会部会長であった、近藤委員長²¹は、当委員会のヒアリングにおいて、「この部会の議論においては、津波の議論はなかった。その当時、外的事象として、地震以外に話題にしたのは、火災と、火山をどうしようか、ということぐらい」旨述べるとともに、当時の地震 PSA は、地震 PSA を基にして AM 整備ができるほどの技術水準であったのではないかと質問に対しては「そういう時期である」旨述べており、また、地震 PSA を基に AM を整備するという方針を打ち出したのではないかと質問に対しては「方針を決めることはできただろう。それをどこで決めるかということ。地震 PSA は、まさに定期安全レビュー（PSR）²²からやろうと思っていた。私は、第 1 ラウンド（1 巡目の PSR）は internal の PSA しかないのは仕方がない、10 年後の第 2 ラウンドは、外部事象 PSA を入れたものにしようと思っていた。そうする前提で、関係者（PSA の研究者）に外的事象 PSA の方法論を用意しろと、頑張ってもらった」旨述べている。

²⁰ 近藤委員長は、共通問題懇談会の下に、共通問題懇談会の中間報告書の原案を作成するために設置された、起草ワーキンググループの主査でもあった。

²¹ 近藤委員長は、平成 13 年 2 月から平成 16 年 1 月まで安全目標専門部会部会長であった。また、平成 13 年当時、経済産業省総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会の部会長でもあった。

²² 中間報告 VI 4（4）b 参照。

なお、中間報告VI 4（4）gのとおり、安全目標専門部会は、平成15年12月に、「安全目標に関する調査審議状況の中間とりまとめ」を取りまとめており、地震及び津波・洪水や航空機落下等の外的事象も検討対象とし、安全目標案として、原子力利用に伴う健康リスクを 10^{-6} /年程度とした。近藤委員長は、当委員会のヒアリングにおいて、安全目標専門部会における議論について、「（原子力は）安全が一丁目一番地であり、本来、安全であれば良いわけである。しかし、置かれた状況から安全目標などの一丁目一番地の議論に、余力が入らず、説明とか安心に関心がいったのかもしれない」「私は、安全目標こそ、一丁目一番地とっていて、安全目標専門部会で議論をした」「（平成15年12月の）中間とりまとめの後、議論が途中でどこかに消えてしまった。安全委員会での、そういうものの考え方がよく分からない。地震もそうだが、何であっても、原子力安全は、最初から最後まで“**How safe is safe enough?**”（どの程度安全であれば、十分に安全と言えるのか。）を考えることが大事だと言われてきた²³。そのコンセプトがどうして、安全委員会でプライオリティが上がってこなかったのかが分からない」旨述べている。

その後、日本原子力学会標準委員会においては、平成16年5月に開催された発電炉専門部会において、地震PSA分科会が設置され²⁴、地震PSAに関する学協会

²³ なお、近藤委員長は、安全目標の考え方について、「非原子力界からは、確率的な安全目標を定め、これを使って対策の十分性を判断する取組に対して、災害ポテンシャルが大きいものは最悪に備えるべきであり、確率が小さいからといって最悪シナリオを切り捨てるのは間違いと批判されてきた。これには、『そもそも最悪シナリオというけれど、それなりに蓋然性を推定している。だから、あなたが最悪シナリオを提示してくれたら、私はそれよりもっと悪いシナリオを必ず思いついてあげますよ。』

“**How safe is safe enough?**”に対する取組は、できるだけ多くの失敗なり、異常現象の情報を集め、望ましくない結果をもたらすシナリオを、人智を尽くして列挙し、目標を満たさないシナリオに対策を施し、修正されたシステムについて再びシナリオを尽くし、目標を満たさないシナリオに対策を施すことを繰り返していく。この作業をどこで打ち切るか、その判断基準が安全目標」としてきた。そうすると『それはわかったけれど、放射線被ばくはとにかく嫌。大事故の発生確率は巨大いん石の落下で東京がなくなる確率ぐらいに低くないと嫌』という人が出てきたこともある。専門家は、それが1年のうちに発生するチャンスは1億分の1というから、それではあなたの提案はそういう水準に安全目標を置くことですねと言いつつ、議論を続けることになる。これを目標にするとこの装置では万に一つのチャンスでこんなことがあり得るとわかった場合に、そのまれな事象が起きた際にもこの装置があれば、万に一つも被害の発生には至らないといえる、そんな装置を設置することが必要ということになりますから、そんなシナリオを何百と当たって、合計する訳ですから、総合的には、100万分の1くらいが人智の限界かなと言う気がしている。」旨述べている。

²⁴ 平成16年5月の発電炉専門部会議事録においては、「原子力安全委員会において、来年3月末までに耐震設計指針の改定がなされる予定であるが、その中で総合的な耐震安全性評価、設計基準地震動の設定等に確率論的アプローチが何らかの形で求められる可能性が大きく、対応する民間側の標準が必要のため」と記載されている。

規格の策定の検討が開始されている。

一方、平成 16 年 12 月、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会は、リスク情報活用検討会を設置し、原子力安全規制への「リスク情報」活用の基本的考え方（案）の審議、リスク情報活用の実施計画の策定、規制のためのガイドライン整備等について検討を行うこととした。平成 17 年 2 月の第 1 回検討会においては、米国及び我が国における民間規格（PSA 手法）の整備状況が示され、同年 3 月の第 2 回検討会における配布資料「PSA 手法とデータの現状」（JNES）においては、「内的事象や地震事象のレベル 1～3PSA の手法及びデータについては、最新知見を継続的に反映し高度化を図る必要はあるものの技術的観点からは成熟しつつある」と記載されている。

そして、平成 19 年 3 月には、中間報告 VI 4（4）f のとおり、日本原子力学会標準委員会において、「原子力発電所の地震を起因とした確率論的安全評価実施基準：2007（AESJ-SC-P006:2007）」が発行された。

（2）地震等の外的事象を対象とした AM の導入を行うに至らなかった背景等

a 定期安全レビュー（PSR）の法制化

中間報告 VI 4（4）e のとおり、保安院は、平成 14 年 8 月に公表した東京電力による自主点検記録の不正問題等を踏まえ、PSR についての位置付けを保安規定の要求事項とすることとし、平成 15 年 9 月に、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則を改正して、同年 10 月から PSR を法令上の義務とした²⁵。

（a）定期安全レビュー（PSR）の法制化の経緯

保安院は、平成 14 年 8 月 29 日の東京電力による自主点検記録の不正問題等の公表後直ちに、原子力安全・保安部会に、原子力安全規制法制検討小委員会を立ち上げ、近藤委員長を同小委員会の委員長として、同年 9 月 13 日には第 1 回を開催して、再発防止対策の検討を行った。

第 1 回及び第 2 回の小委員会においては、当該不正問題等の問題点や背景としての原因分析や課題の整理とともに、再発防止策の在り方についての議論が

²⁵ 平成 15 年経済産業省令第 113 号。改正後の実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第 15 条の 2 による。

なされているが、PSR についての個別の議論はなされていない。同月 26 日の第 3 回の小委員会において、事務局より、これまでの議論をまとめた再発防止策として、報告書のたたき台が示されており、PSR に関しては、事業者の安全確保活動における品質保証体制の確立の具体的な再発防止策の一つとして、「従来任意で行われてきた定期安全レビューを原子力発電所の安全確保活動を事業者自ら定期的に評価する仕組みとして位置付けることを『保安規定』の要求事項として明らかにすべきである。」との記載がある。同小委員会においては、その後は PSR に関する個別の議論はなされず、同年 10 月 1 日に報告書案を定め、パブリックコメントを経て、同月 31 日に、「総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会原子力安全規制法制検討小委員会 中間報告」（以下「法制検討小委中間報告」という。）が取りまとめられた。法制検討小委中間報告においては、具体的な再発防止策として、事業者の安全確保活動における品質保証体制の確立を講ずるべき等とされており、PSR に関する記載は前記のたたき台から変更されていない。

その後、原子力発電施設及び核燃料サイクル施設に係る検査制度の在り方に関する審議を行っていた原子力安全・保安部会の検査の在り方に関する検討会²⁶において、法制検討小委中間報告を踏まえ²⁷、PSR の法制化についての具体的な検討が行われた。保安院は、中間報告 VI 4（4）e のとおり、これらを踏まえ、PSR を法令上の義務としたが、保安院は、この改正を機に、PSR における PSA 及び AM に係る報告書の提出を受けず、専門家の意見を聴取した確認・評価を行わなくなった²⁸。なお、事業者は、その後、保安検査における PSR 全てにおいて、任意事項であった運転時及び停止時の内的事象 PSA を実施し、結果の概要を公表している²⁹。

²⁶ 検査の在り方に関する検討会においては、平成 14 年 6 月に「検査制度見直しの方向性－検査の在り方に関する検討会中間とりまとめ－」を取りまとめており、取りまとめ後に事務局より「今後の審議の進め方（案）」が示されているが、PSR に関する記載はない。

²⁷ 法制検討小委中間報告を踏まえた対応としては、別途、原子力発電に係る電気工作物の設置者に定期自主検査及び評価の結果の記録及び保存等を義務付けるほか、罰則の引上げ等の措置を講ずる「電気事業法及び核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の一部を改正する法律案」が、平成 14 年 11 月 5 日に閣議決定された。同改正法案は、衆議院において一部修正の上、同年 12 月 11 日に可決・成立し、同月 18 日公布されている。

²⁸ 中間報告図 VI－9 参照。

²⁹ PSR における停止時 PSA については、平成 15 年 12 月に保安院が事業者に対して停止時 PSA を文

保安院関係者は、当委員会のヒアリングにおいて、保安院として、PSR において PSA の評価を行わなくなったことについて、「確かに、10 年ごとに国が PSR の中で（PSA の中身を）直接見る機会はなくなる。だから、そういう意味で気にした」「ここで評価が直接できなくなるのは、認識していたが、今回は、品質保証の中で、法令上位置付けを明確化して、PSR 全体をきちんとやってもらうのが、実効的だろうと思った」旨の供述が得られている。

また、原子力安全規制法制検討小委員会の委員長であり、検査の在り方に関する検討会の委員であった近藤委員長は、当委員会のヒアリングにおいて、「（平成 14 年の）東京電力の溶接から始まった記録改ざんの話は、規制の credibility（信頼性）をどうやって確保するか、問題のあった部分をどうやってきちんと直していくかと、とにかく、制度を作ったり、溶接の記録を全部見直したり、現場へ行って実際の検査に付き合ったりと、保安院の方は、そんなことばかりで、優先順位が PSR における PSA になかった」「しかも、その議論の結果として、PSR の PSA についての評価を行う場所を、専門家の意見を聴取するものから原子力保安検査官が確認するということに変えてしまった」旨述べている。

なお、中間報告Ⅵ 4（4）d 及び e のとおり、PSR の法制化の際に、PSA については、従前どおり事業者が任意に行う要求事項とされものの、事業者への要請において停止時 PSA が追加された一方で、地震 PSA が追加されなかったことに関し、当委員会による保安院関係者のヒアリングによると、「地震 PSA については、この時点ではまだ平成 14 年に追加した停止時 PSA のように手順等が取りまとめられたというような段階に至っていなかったかと記憶する³⁰。それ以後の課題ではないかと思っていた」旨の供述が得られている。

書で要請する前の平成 14 年 7 月に事業者が保安院に提出した PSR の報告書において、既に実施されていた。

³⁰ 日本原子力学会の標準委員会は、中間報告Ⅳ 4（4）d 及び f のとおり、平成 14 年 2 月に「原子力発電所の停止状態を対象とした確率論的安全評価手順：2002（AESJ-SC-P001:2002）」を取りまとめ、平成 19 年 3 月に「原子力発電所の地震を起因とした確率論的安全評価実施基準：2007（AESJ-SC-P006:2007）」を取りまとめた。

(b) PSR の法制化後の保安検査官による AM の確認

保安院は、法制化された PSR に係る保安検査を実施するに当たり、その実施方法の実行可能性等を考察するため、平成 17 年 3 月、中部電力株式会社（以下「中部電力」という。）の浜岡原子力発電所（以下「浜岡原発」という。）における保安検査を「モデル保安検査」として実施した。このモデル保安検査においては、検査の実施に当たって検査課から 5 名、他の原子力保安検査官事務所（以下「保安検査官事務所」という。）から 3 名が参加して実施するなど、保安検査における PSR の実施の定着を図った³¹。また、各保安検査官事務所において、保安検査等を通して、全ての発電所において、内的事象についての SA 対策に係る運転手順書が作成されていることの確認は行っていた。

保安検査官による PSR に係る保安検査は、安全への取組の質を高めるという観点から、その実施体制、実施手順等プロセスを明確にし、PSR を計画し、実施したことを確認するというものであり、外的事象 PSA についての技術的な水準の進歩を勘案し、東京電力に対して AM の内容改善を直接促す契機とはならず、中間報告 VI 4（6）のとおり、東京電力は、自主的取組として、設計基準事象を超える地震等の外的事象に対する AM の検討を行うことはなかった。

b 北海道電力泊原発 3 号機における AM の実施方針の確認

北海道電力株式会社（以下「北海道電力」という。）は、平成 15 年に設置認可された泊発電所（以下「泊原発」という。）3 号機³²について、安全委員会の決定³³にのっとり、保安院に「泊発電所 3 号炉のアクシデントマネジメント検討報告書」を提出している。保安院は、泊原発 3 号機の AM 策に係る PSA を JNES に指示

³¹ 「平成 16 年度第 3 回モデル保安検査実施要領～定期的な評価（PSR、PSL）について～（平成 17 年 3 月原子力安全・保安院原子力発電検査課浜岡原子力保安検査官事務所）」においては、PSR の実施項目・内容として、運転時及び停止時の内的事象 PSA に関する記載がある。

³² 北海道電力の泊原発 3 号機については、平成 15 年 7 月 2 日に原子炉設置変更許可申請が許可され、平成 15 年 11 月 21 日に工事計画が認可（着工）されている。

³³ 「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策としてのアクシデントマネジメントについて」（平成 4 年 5 月 28 日決定、平成 9 年 10 月 20 日一部改訂）。当該決定 3.(1)においては、「今後新しく設置される原子炉施設については、当該原子炉施設の詳細設計の段階以降速やかに、アクシデントマネジメントの実施方針（設備上の具体策、手順書の整備、要員の教育訓練等）について、行政庁から報告を受け、検討することとする。この検討結果を受け、原子炉設置者は、アクシデントマネジメント策を当該原子炉施設の燃料装荷前までに整備することとする。」と記載されている。

して評価させ、北海道電力が実施した泊原発 3 号炉の AM 策に係る PSA と比較分析することにより、電気事業者が実施した泊原発 3 号機の AM 策の有効性評価が妥当であることを確認するとともに、平成 20 年 10 月 6 日の安全委員会会議に報告した。

安全委員会は、「泊発電所 3 号炉における AM の検討に際して、これまでの検討成果や AM に関する国際的な議論等を踏まえ、将来に向けての課題の抽出や提言」を行うために、北海道電力株式会社泊発電所 3 号炉のアクシデントマネジメントに係る検討会（以下「泊原発 3 号機 AM 検討会」という。）を開催することとした。平成 20 年 10 月 29 日の泊原発 3 号機 AM 検討会においては、鈴木篤之原子力安全委員会委員長（以下「鈴木委員長」という。）以下 5 人の委員全員が参加するとともに、外部有識者 4 人が参加した。当該検討会では、「AM について、燃料装荷前に報告を受け、安全委員会で検討するのは初めてのことであり、改善する余地、今後、取り込むべき点等を指摘していただきたい」旨の発言もなされ、また、事務局より、従来の AM 整備の経緯、従来の AM 検討資料の紹介、また、IAEA の「Safety Standards Severe Accident Management Programmes for Nuclear Power Plants (DS385 Draft 2 Date:2007-05-14)」³⁴における視点として、「外部事象を考慮すべき」「外部事象の AM 資源（水源等）に対する影響を考慮すべき」「外部及び内部の人為事象を考慮すべき」が紹介されている。

泊原発 3 号機 AM 検討会は 1 回のみ開催され、その後のコメント回答を踏まえて、平成 21 年 1 月 19 日の安全委員会会議において、「北海道電力株式会社泊発電所 3 号炉におけるアクシデントマネジメントの実施方針について」が決定された。当該会議では、事務局が外部有識者の意見を取りまとめた、「アクシデントマネジメントの整備に関する今後の課題〔泊発電所 3 号炉のアクシデントマネジメントの検討に参加された外部有識者のご意見〕」（以下「泊 3 号機意見」という。）が報告されており、当該泊 3 号機意見においては、「AM の規制上の位置付けの再検討」、「AM の有効性確認に係る信頼性向上」、「外的事象の考慮」等の 6 点の課題が示されている。「AM の有効性確認に係る信頼性向上」としては、「国において、さらに、AM 策の策定や評価方法に関する基本的な考え方を示すために、

³⁴ DS385 については、後記 c 参照。

指針類を整備することが重要と考える。」とされ、また、「外的事象の考慮」としては、「これまで電力事業者により検討されてきた AM は、内的事象に対応するものに限られていた。計画されている AM は外的事象に対しても有効である可能性はあるものの、外的事象特有の考慮事項も存在する。現在、外的事象、特に巨大地震対応が PSA 評価も含め鋭意進められているところであり、将来的な課題としては、大地震など外的事象による影響も考慮した AM の検討が必要であろう。また、地震に加えて、火災及び溢水の PSA を実施することは世界のすう勢であり、このような PSA を実施し、合理的な追加対策（AM）があれば行うことを奨励すべきである。さらに、その次には、地震、火災、停止時などの複合的な条件を含む PSA を実施し、定期点検実施手順や許容待機除外時間（AOT）設定などの運転管理や AM の整備に役立てていくことも奨励されるべきである。」とされている。

しかし、当該会議においては、AM の規制上の位置付け、AM の指針、外的事象に対する AM についての発言はなく、鈴木委員長も、「今回、（中略）初めて新設炉に関する AM の実施方針についての保安院の評価結果が出てきて、それに対して安全委員会としてこのような意見をまとめたところで、一つのこれを契機として、今後の AM の在り方について、御指摘のように、規制上の位置付け等について、よく考えたらどうかという御示唆かと思います。我々としてもこのようなお考えを、今後の検討に大いに参考にさせていただけたらと思います」旨述べるにとどまった。そして、この後、安全委員会が AM の在り方について、泊原発 3 号機 AM 検討会を契機として検討した形跡は確認できていない。

泊原発 3 号機 AM 検討会に外部有識者として参加した藤城俊夫財団法人高度情報科学技術研究機構参与³⁵は、当委員会のヒアリングにおいて、「それまでの AM は内的事象を想定しているが、それだけで十分なのか。特に地震が見直されているところでもあり、それを十分反映したことにするべきではないかという話をした。保安院の担当者は、それは分かっている、でも課題は大きいから長期的に考

³⁵ 泊原発 3 号機 AM 検討会には、4 名の外部有識者が参加したが、藤城俊夫財団法人高度情報科学技術研究機構参与は、同検討会に外部有識者として参加するとともに、平成 21 年 1 月 19 日の安全委員会会議において「アクシデントマネジメントの整備に関する今後の課題〔泊発電所 3 号炉のアクシデントマネジメントの検討に参加された外部有識者のご意見〕」についての説明を行った。

えるという返答だった³⁶」旨述べている。なお、同参与は、日本と海外の AM 整備状況について、「どこまで考慮しているかは別にして、米国はテロも含めて外的な原因による対策をはっきり考え始めている。フランスなどのヨーロッパでも、外的事象は、地震はともかく河川が氾濫した場合の溢水については相当神経質になっていたので、日本は後れをとっていたと思う」旨述べており、耐震と AM の優先順位について、「私は耐震をしっかり対策した上で AM だと思う。というのは、基本設計のところから成り立っていないと、基本設計の事故想定を超えたところの対策を幾らやっても、安全は担保できないためである。だから順序としてはあくまで基本設計にしっかり資源をかけるべきだと思う。ただ、津波の想定や、外部電源喪失の時間の想定が甘かった。それは基本設計での甘さがあったと思う。なので、そういった意味では、耐震を先にやるというのは正しいやり方だが、そうはいっても万一に対しての備え、AM をもう少し力をかけてほしかったという気がする」旨述べている。

鈴木委員長は、当委員会のヒアリングにおいて、その後、安全委員会で AM についての議論を行っていない理由について、「それは、主たる論点が、今後新設炉に関して追加的に安全裕度を増すための施設をどのように審査したらよいのかということだったが、当時の予定では新設炉の計画はなく、耐震バックチェック³⁷の方に追われてもいたので、基本的な考え方に入れようという話にまでは至らなかったためである」旨述べている。なお、鈴木委員長は、日本の AM について、「国際的には規制とする、例えば INSAG³⁸から示されている古典的な AM のような構造にすべきだとずっと前から言われているが、そういうのをただそのとおりに導入すればいいかというと、各国そのとおりににはやっていない。それぞれの国の事情、社会的な仕組みの問題があり、例えば AM を日本で本格的にやろうとすると、途方もない作業になり、収拾がつかない」「AM にしても津波にしても、地元優先という日本的な現実がどうしても存在する。最初に地元で原子力発電所を建てたいと説明してから地元が了解するまで 10 年は掛かる。しかし、その了解されるまでの間にも技術が進歩し、それを反映しようとする、最初に言ったの

³⁶ 保安院の対応については、後記 d 参照。

³⁷ 安全委員会の発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針等の改訂に伴う既設発電用原子炉施設等の耐震安全性の評価。中間報告 VI 3 (5) a 参照。

³⁸ 現在の IAEA の国際原子力安全グループ。

と話が違うということになり変えられない。だから、本当は建設時点での最新技術を使いたいのに、日本では必ずしもそのように出来ない。外国だと、規制の在り方も違い、実際の設計はその時その時にやればいよいになっているものもある。そのように仕組みが違うので、AM について国際的なやり方をそのまま日本が導入するのが遅れたのはそのとおりである」旨述べている。

c IAEA の安全指針 NS-G-2.15「原子力発電所のシビアアクシデントマネジメント計画」

2009（平成 21）年に発行された IAEA の安全指針 NS-G-2.15「原子力発電所のシビアアクシデントマネジメント計画」（同安全指針の策定前の安全基準案は DS385 としてコード化されていたため、同安全基準案については、以下「DS385」という。）においては、停止時及び低出力時を含む内的事象並びに外的事象の全事象を含み、また、使用済燃料プールにおける燃料損傷事故に対する AM 整備を求めている。

DS385 については、2005（平成 17）年 5 月の第 19 回 NUSSC 会合、同年 6 月の第 17 回 CSS 会合において、安全基準策定計画が承認され、2007（平成 19）年 2 月に IAEA は、DS385（Draft（28 Feb. 2007））を NUSSC 委員に提示した。

我が国では、同年 3 月、国内検討会である、第 4 回 IAEA 国際安全基準検討会（図 V-4 参照）を開催し、同年 4 月の第 23 回 NUSSC 会合に向けた対処方針案及びコメント案の検討を行っている。当該会議資料において、国内の AM 整備との相違点として、「外的事象、火災、地震、溢水その他自然災害を対象に含めている（国内では出力運転時の内的事象のみ）」との記載がある。

同月の第 23 回 NUSSC 会合においては、我が国からは、修正を求めるコメントを提出しているものの、前記相違点に係るコメントは含まれてはいなかった。

その後、各国からのコメントを踏まえ、IAEA から DS385 の修正案文が示され、2008（平成 20）年 4 月に開催された第 6 回 IAEA 国際安全基準検討会において、同年 5 月の第 25 回 NUSSC 会合に向けた対処方針案及びコメント案の検討を行っている。当該会議資料においては、DS385 に、停止時や使用済燃料ピット³⁹

³⁹ 使用済燃料を貯蔵する設備で、PWR では使用済燃料ピット、BWR では使用済燃料プールと称される。

における燃料損傷事故に対する AM 整備及びその他の放射性物質大量放出事象、例えば、廃棄物処理系からの大量放出に対する AM の検討が求められていること並びに外的事象時の緩和策に必要な水源等の確保について記載されていることが言及されている。

同年 5 月の第 25 回 NUSSC 会合においては、我が国からは、技術的修正を求めるコメントを提出しているものの、前記第 6 回 IAEA 国際安全基準検討会会議資料における言及内容に係るコメントは含まれてはいなかった。

その後、各国からのコメントを踏まえ、IAEA から再度、DS385 の修正案文が示され、同年 8 月に、国内検討会である CSS24 会合対応検討会（前記 1 参照）が開催され、第 24 回 CSS 会合に向けた対処方針案及びコメント案の検討が行われた。当該会合において、DS385 について技術的修正を求めるコメントを提出するほかは承認してよいとされた。

その後、DS385 は同年 9 月の第 24 回 CSS 会合において承認された。

d 最近の情勢

保安院は、中間報告 VI 4（4）h のとおり、平成 22 年 2 月に、原子力安全・保安部会基本政策小委員会において「原子力安全規制に関する課題の整理」を取りまとめ、一部の国では新規設計炉に対し SA 対応を規制上の要件にする方向であり、規制制度での位置付けや法制上の取扱いを検討することが適当とした。

相前後して、保安院及び JNES は、SA 対策に関する内部検討として、シビアアクシデント対応検討会を平成 21 年 12 月に設置し、諸外国の SA の規制動向や IAEA 基準を確認するとともに、JNES における SA 関連の安全研究成果から、現状の SA に対する設備能力について情報を収集し、これらを踏まえて、SA 対策に係る規制要件化についての検討を行っていた⁴⁰。平成 22 年 4 月には、その検討を踏まえて、「我が国のシビアアクシデント対応の規制上の取扱いについて—シビアアクシデント対応検討会（NISA, JNES）の中間とりまとめ—」⁴¹を取りまと

⁴⁰ 平成 21 年 1 月 19 日の安全委員会会議における「アクシデントマネジメントの整備に関する今後の課題〔泊発電所 3 号炉のアクシデントマネジメントの検討に参加された外部有識者のご意見〕」（前記 b 参照）についても検討材料とされた。

⁴¹ NISA は保安院の英略称。

めており、①規制の方針、②SA 規制の要求レベル⁴²、③バックフィット⁴³に係る法的整理について検討がなされた。その後、保安院は、院内の SA 検討チームを中心に、安全委員会や電気事業連合会との意見交換、プラントメーカーからのヒアリング等を行い、SA 対策に係る技術的・制度的な具体的検討を行っていた⁴⁴。

寺坂信昭原子力安全・保安院長は、当委員会のヒアリングにおいて、「シビアアクシデントの対策の地元への説明はつらい。絶対安全という言葉はある種の禁句で絶対に使えないのだが、安全か安全でないかといえ、当然安全だと判断をしてきている。そこに PSA とか PSR のような確率的な評価でいくばくかのリスクが存在するという説明は、特に地元との関係では非常に苦しい。原子力に理解のある方からも、一所懸命、原子力の安全はしっかり進めていくという説明だったのに、なぜそのような問題点が残っているかのようなことを言うのか、という批判を受ける。まして、批判的な人は当然、話が違、安全と言っていたのに安全ではない要素があるなら、その対策はどうするのか、という議論になってしま。その場合は、このような理由で安全だと説明するが、腹を割った議論にはずっとならないままだった。その後、例えば耐震指針⁴⁵でも残余のリスクや確率論の話などがようやくやれる空気になり始めたという感じが出てきたが、まだ正面から議論するということは難しいと思う。また、確率の議論はなかなか社会的には難しい。まさに今回の事故がそうだが、確率 10^{-7} といっても、一般的に見れば感覚的に単に起こるか起こらないかという、確率 $1/2$ である。確率 10^{-7} という数字をどう活用し、どうワークさせていくのかは、ようやく議論が可能になりかかってきた時期だと思うが、いずれにしてもそのような様々な角度からの議論は、

⁴² AM 設備の耐震性について「現状の AM 設備には耐震性が要求されていないため、地震時に有効に機能しない可能性がある。現在、基準地震動 S_s の導入を進めている中で、この点についても地震の影響を受けた後に事故が発生する可能性がどの程度か評価する等、現行 AM 設備を含めた耐震クラスの検討を行うことも重要である。」との記載がある。

⁴³ 既存炉に対する措置について判断する必要があると記載されている。

⁴⁴ 東日本大震災発生前においては、SA 対応検討チームでは、平成 23 年 3 月 18 日に「シビアアクシデント対応規制検討 WG」を設置して公開で検討を行い、同年夏から秋頃に中間的な取りまとめを行うとともに、平成 24 年夏頃に技術的な規制内容の取りまとめを行う予定としていた。なお、安全委員会においても、平成 23 年 3 月 16 日に、原子力安全シンポジウム「原子力安全委員会の当面の施策の基本方針について－合理的に達成可能な最高の安全水準を目指して－」を開催し、リスク情報活用における基本的な課題として、SA を取り上げる予定としていた。

⁴⁵ 平成 18 年 9 月 19 日に改訂された発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針を指す（中間報告 VI 3（4）b 参照）。

現実的には十分なままに、進んできた」旨述べている。

(3) 全交流電源喪失事象 (SBO)

a 東京電力福島第一原発の事故時運転操作手順書 (事象ベース) において、SBO 時の直流電源の監視可能時間を 8 時間等としていた経緯

中間報告VI4 (1) b のとおり、発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針 (以下「安全設計審査指針」という。) が求める「電源喪失に対する設計上の考慮」⁴⁶については、現在の設計においては、30 分間の SBO 時に、炉心 (沸騰水型原子炉 (BWR) の場合) 又は 1 次系 (加圧水型原子炉 (PWR) の場合) を冷却する機能を持つ系統の存在と、これらの系統の動作を制御するための直流電源の容量とによって満たされると判断されてきた。

一方、今回の調査過程においては、東京電力福島第一原発の 1 号機から 4 号機の事故時運転操作手順書 (事象ベース) において、SBO 時の直流電源の監視可能時間を、1 号機は 10 時間及び 2 号機から 4 号機は 8 時間 (以下「8 時間等」という。) としていたことが明らかになったが、その経緯について述べる。

NRC は、1980 (昭和 55) 年 7 月、米国での過去の外部電源喪失発生事例及び DG の起動失敗事例が数多くあることから、SBO を未解決の安全問題 (USI) の A-44 に指定して検討を開始し、1985 (昭和 60) 年 5 月、外部電源及び非常用交流電源の信頼性に応じてプラントが 4 時間又は 8 時間の SBO に対する耐力を持つことを要求するという NRC スタッフの規則案を公表した。

当時、我が国では、中間報告VI4 (1) b のとおり、当時の安全設計審査指針の指針 9「電源喪失に対する設計上の考慮」において、プラントが SBO に短期間 (30 分程度) の耐性を持つことを要求し、安全審査においては、30 分程度の SBO に対して耐性を有するかどうかを審査していた。

東京電力並びに株式会社東芝 (以下「東芝」という。) 及び株式会社日立製作所 (当時の株式会社日立製作所の原子力事業部は、現在の日立 GE ニュークリア・エナジー株式会社が承継している。以下「日立」という。) のプラントメーカーは、前記 NRC の規則案に基づいて、国内の代表的な BWR プラントを対象に評価を

⁴⁶ 中間報告VI4 (1) b のとおり、平成 2 年の安全設計審査指針の改訂前は、指針 9 の「電源喪失に対する設計上の考慮」である。

行い、その評価結果として、前記規則案に準じた場合、国内 BWR では 4 時間の耐性が要求されるが、実際には 8 時間程度の耐性があることを確認した⁴⁷。

1988（昭和 63）年、NRC は、10 CFR 50.63 に、SBO に対する規定を追加して「一定時間の SBO の継続」に耐えられる設計であることを求め⁴⁸、また、これを受けて、規制指針（Regulatory Guide）1.155 SBO を発行し、米国においては、各プラントの設計状況により、2 時間、4 時間、6 時間、8 時間又は 16 時間の耐性を持つように要求されることとなった。

平成元年 3 月、東京電力は、福島第一原発 4 号機の蓄電池の交換時期を契機として、福島第一原発の 1 号機から 4 号機までを含む BWR-3、BWR-4 及び BWR-5 について、東芝及び日立において受託研究「BWR の確率論的安全評価に関する研究」を実施した。

当該研究によると、NRC の規制指針 1.155 SBO に準ずると、国内のプラントは DG の信頼性が高く、外部電源の設計も比較的良好のため、求められる SBO 耐性は 4 時間となる。そのため、4 時間の耐性確認で十分となるものの、受託研究においては 1 ランク上の 8 時間の耐性があるか確認を実施し、結果としては、蓄電池の放電時間等のプラントの設計条件は 4 時間であるが、外部電源喪失時に必要となる機器の運転を、水源、環境温度、蓄電池容量等を踏まえた実運用ベースで実力評価すると 8 時間等の耐性が確認された。

東京電力は、受託研究の報告を踏まえ、平成 2 年 8 月に、各事故時運転操作手順書（事象ベース）に「全交流電源喪失事故」の項目を追加し、SBO 時の直流電源の監視可能時間を 8 時間等として、SBO 時の手順書を整備していた。

なお、その後、安全委員会は、中間報告 VI 4（1）b のとおり、原子力施設事故・故障分析評価検討会全交流電源喪失事象検討ワーキング・グループにおいて、平成 5 年 6 月に報告書をまとめ、NRC の SBO 規則における要件等との対比の下に、我が国の代表プラントにおける SBO 発生頻度や SBO 耐久能力（SBO 時の蓄電池及び冷却用水源による耐久時間）を検討した。その結果、我が国では外部電源及び非常用 DG の信頼性が高く、SBO 耐久能力は、（安全審査においては慣

⁴⁷ 東京電力によると、当該評価結果については、昭和 61 年 2 月に通商産業省に説明した旨の供述が得られている。

⁴⁸ 中間報告 VI 4（1）b 参照。

行として 30 分間しか要求されていないものの) 実力値としては加圧水型原子炉 (PWR) で 5 時間以上、沸騰水型原子炉 (BWR) で 8 時間以上であって SBO 規則を満たしているとした。ただし、SBO 規則が降雪、ハリケーン、竜巻等の外的事象の想定を求めている (地震、洪水は含まれていない) のに対して、同ワーキング・グループにおける検討では外的事象による SBO の可能性は論じられていなかった。

このワーキング・グループにおける議論には、部外協力者として原研、東京電力及び関西電力株式会社 (以下「関西電力」という。) も参加していたが、安全委員会より公開された資料によれば、同ワーキング・グループの報告書を作成するに当たり、平成 4 年 7 月付けで「電力」も一部の原稿の作成を担当することとする案が作成され、報告書の結論部分は事務局が原稿を作成するものの、「電力」において、SBO に対するプラントの設計や運転管理の実施状況に関する部分や、安全審査、運転管理等に関する現状の位置付けと対応策等に関する部分を作成することとされた。また、同年 10 月付けで原子力安全調査室⁴⁹名で作成された質問票には、短時間の SBO について、「今後も『30 分程度』で問題ない (中長時間の SBO を考えなくて良い) 理由を作文して下さい。」との依頼が記載されていた。これに対し、同年 11 月に関西電力より回答された文書には、手書きで、「30 分の根拠を本 Report で明確にすることは、無理」と書き込まれている一方、東京電力の回答⁵⁰には、「今後、マージンを下げる方向ではないなら、これで OK。」との書き込みがなされていた。平成 5 年 6 月に取りまとめられた報告書には、東京電力の回答の丸写しではないが、内容的にはこれに近似したことが書かれており、東京電力の回答が参考にされたものと考えられる。20 年前のことで具体的な事実経過は明らかでなく、電力側に「理由」の「作文」を求めたとしても、それを鵜

⁴⁹ 旧科学技術庁原子力安全局の原子力安全調査室を指すと考えられる。科学技術庁は、当時、安全委員会の事務局を担っていた。

⁵⁰ 「我が国の SBO の位置付けは、外部電源及び D/G の信頼性の高さ、手順書の整備を反映し、PSA の結果から見ても突出した炉心損傷頻度を有するものとなっていない。仮に米国 R.G.1.155 に基づいて我が国プラントの適合性を見たとき、耐久能力の要求時間は 4 時間となるが、これに対し我が国プラントは少なくとも 5 時間の耐性を有している。これらは、我が国プラントは 30 分程度の SBO に対する耐性で設計されているが、それに対する設計の余裕及び我が国の D/G の信頼性の実績等の現状においては、適切なマネジメント操作が実施されれば、十分な安全性が確保されるものとなることを示している。」(「程度」は原文のとおり)

呑みにしたのではなく、参考としつつもあくまでワーキング・グループとして必要な評価・判断が行われた可能性はあるが、少なくとも、報告書の原稿作成を電力会社に分担させたり、理由づけの「作文」を求めたことは、規制関係機関として不適切であったと言わざるを得ない。

b NRC における B.5.b

全交流電源喪失事象（SBO）対策として活用できるものとして、取り上げられる対策の一つに、NRC におけるセキュリティ対策としてのいわゆる B.5.b がある。なお、本項については、情報の性質上、調査に一定の限界があることについて、あらかじめ御了承いただきたい⁵¹。

2002（平成 14）年 2 月の B.5.b の詳細は、米国においてセキュリティ関連情報⁵²とされているため、現時点においても不明であるが、概要は、東日本大震災後に開催された NRC 委員会会合の資料等によると、B.5.b によって、3 段階の対応が必要とされ、第 1 段階として初動対応に利用可能な機材や人員の準備、第 2 段階として使用済燃料プールの機能維持及び回復のための措置、第 3 段階として炉心冷却と格納容器閉じ込め機能の維持及び回復のための措置が求められている⁵³。なお、後記のとおり、2009（平成 21）年 3 月に NRC は、セキュリティ要件としての B.5.b に「類似した内容」⁵⁴を、原子力の安全確保の要件としても位

⁵¹ B.5.b については、後記のとおり、セキュリティ関連情報とされ、保安院は保有していない。また、保安院の保有する航空機衝突に関する情報の一部についても、NRC との取決め等により、経済産業省情報セキュリティ管理規定（平成 18・03・22 シ第 1 号）等によって、機密性 4 情報や機密性 3 情報等とされている。なお、経済産業省における機密性 4 情報とは、行政機関の保有する情報の公開に関する法律（平成 11 年法律第 42 号）（以下「情報公開法」という。）第 5 条各号に規定する不開示情報に該当する可能性がある情報のうち、機密性が高く、国の安全又は利益に損害を与えるおそれのある情報等で、いわゆる「極秘」とされる情報であり、機密性 3 情報とは、情報公開法第 5 条各号に規定する不開示情報に該当する可能性がある情報のうち、機密性 4 情報以外の情報で特に機密性が高い情報等で、いわゆる「秘」とされる情報である。

⁵² 米国の連邦規則集 10 CFR 73 「Physical Protection of Plant and Materials」。

⁵³ 2011（平成 23）年 4 月 28 日の NRC 会合のスライド及び会議録（<http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/commission/tr/2011/>）。

⁵⁴ 連邦官報 74FR13926 (2009-03-27)において、「Requirement similar to these were previous imposed under section B.5 of the February 25, 2002, ICM order; specifically, the “B.5.a” and the “B.5.b” provisions.」との記載があるため、本報告書においては「類似した内容」としたが、B.5.b の内容については、本報告書執筆時点においても明らかになっていない。なお、後記のとおり、「NEI 06-12, Revision 2, “B.5.b Phase 2 & 3 Submittal Guideline”」については、東日本大震災後に明らかになった。

置付けている。

NRC は、2001（平成 13）年 9 月 11 日の米国同時多発テロ事件の発生⁵⁵を受け、2002（平成 14）年 2 月に、B.5.b の節を含む、セキュリティ上の暫定的な追加措置命令を発出した⁵⁶。なお、この中に B.5.b という項目が存在することも含め、当該命令の構成や内容について、当時は公表されていない。B.5.b の節が存在することは、2006（平成 18）年 6 月に公表された⁵⁷が、内容については、現時点においても公表されていない。

2005（平成 17）年 2 月、NRC は、B.5.b を履行するための第 1 段階の手引を発行したが、当該事実について、当時は公表されていない。当該事実経過については、東日本大震災後に公表された⁵⁸が、内容については、本報告書執筆時点においても公表されていない。

2006（平成 18）年 3 月、青山伸原子力安全・保安院審議官らが、NRC を訪問し、原子力発電所に対する航空機衝突に係る米国の取組を聴取した。その後、保安院は 2007（平成 19）年 1 月に、2006（平成 18）年 3 月の訪問時に NRC より示された資料を入手した。

2006（平成 18）年 12 月、米国の原子力エネルギー協会は、「NEI 06-12, Revision 2, “B.5.b Phase 2 & 3 Submittal Guideline”」を発行し、NRC は、同月に B.5.b の要件を履行可能な手立てとして是認したが、当該事実について、当時は公表されていない。当該事実経過については 2009（平成 21）年 3 月に⁵⁹、内容については東日本大震災後の 2011（平成 23）年 5 月に公表された^{58,60}。

⁵⁵ 我が国では、1999（平成 11）年 6 月の INFCIRC/225 の改訂（INFCIRC/225/Rev.4）や 2011（平成 13）年 9 月の米国同時多発テロ事件の発生等を受け、原子力発電所等における治安当局との連携強化や、核物質防護の水準を引き上げるための原子炉等規制法の改正（平成 17 年 5 月成立、同年 12 月施行）等が実施されている。

⁵⁶ 連邦官報 67FR9792 (2002-03-04)。

⁵⁷ 連邦官報 71FR36554 (2006-06-27)。

⁵⁸ 「NRC BULLETIN 2011-01: MITIGATING STRATEGIES」(ML111250360) (2011（平成 23）年 5 月 11 日、NRC)。2005（平成 17）年 2 月 25 日に NRC が発行した第 1 段階の手引には、プラント大損傷時の影響緩和のためのベストプラクティスと、燃料の損傷を緩和して放射性物質の放出を最小化するための手法が含まれていた。

⁵⁹ 連邦官報 74FR13926 (2009-03-27)。

⁶⁰ 「NEI 06-12, Revision 2, “B.5.b Phase 2 & 3 Submittal Guideline”」は、爆発や火災によってプラントが大きく損傷した状況下において、炉心冷却、格納容器閉じ込め機能及び使用済燃料プールの冷

2007（平成 19）年 9 月、NRC は、航空機衝突の影響評価として、セキュリティ要件としての B.5.b に「類似した内容」を、安全要件としても位置付けるという規制案を発表した⁶¹。これにより、B.5.b は、設計基準を超えた航空機衝突を含め、あらゆる要因による大火災や大爆発により、施設に大きな損傷を受けた場合に対処するため、炉心冷却、格納容器閉じ込め機能、使用済燃料プールの冷却能力を保ち又は回復するために、容易に利用可能なリソースを使った緩和方策を採用するよう要求していたということが明らかになった。

2008（平成 20）年 5 月、福島章原子力安全・保安院首席統括安全審査官（以下「福島首席」という。）らが NRC を訪問し、セキュリティに係る意見交換として原子力発電所に対する航空機衝突に係る米国の取組を聴取した。保安院は、NRC 訪問の後、同月訪問時の説明資料や B.5.b 本文等の資料を入手したいと NRC に依頼したが、結局、これらの資料は入手できなかった⁶²。

福島首席は、当委員会のヒアリングにおいて、訪問の経緯について、「NRC の方から、正確ではないかもしれないが、『航空機衝突の問題についての検討がある程度まとまったので、資料も渡せない、メモや録音を取ってはいけないという条件であるが、ブリーフィングを行う。それでも来て話を聞きたいということであれば来てよい。』というニュアンスの話だったと覚えている」旨述べている。

平成 21 年 3 月、保安院は、公開の原子力安全・保安部会（第 29 回）において、航空機衝突について米国を始め国際的な動向の調査を進めることを報告し⁶³、同年 11 月までに、JNES において原子力発電所に航空機が衝突した場合の影響評価を行った⁶⁴。

却能力を維持し又は回復することを目的とした各方策を整備するための手引であり、東日本大震災後の 2011（平成 23）年 5 月に明らかになった（ML070090060）（<http://adams.nrc.gov/wba/>）。

⁶¹ 連邦官報 72FR56287(2007-10-03)。

⁶² 保安院は、その後も、NRC に対して依頼を行っていた。

⁶³ 平成 21 年 3 月 9 日の原子力安全・保安部会（第 29 回）の資料 7「最近の原子力安全を巡る国際動向」において、「2. 原子力発電主要国との相補的な活動の展開」の「2）航空機衝突」として、「2001 年 9 月 11 日の米国同時多発テロ以降、米国 NRC は航空機衝突に対する検討を進めてきたところ、本年 2 月、新規設計炉について航空機衝突の影響評価を求める規則改定案を承認。今後は、新規設計炉の申請者に対して、4 つの重要な安全機能（炉心冷却機能、格納容器健全性、使用済燃料冷却機能、使用済燃料貯蔵プール健全性）にかかる影響評価を求めることとなった。我が国としては、今後の対応に備え、米国をはじめ国際的な動向の調査を進める。」と記載されている。

⁶⁴ なお、中間報告 VI 1（1）c のとおり、航空機落下を「想定される外部人為事象」として設計上の考慮を必要とするか否か等については、平成 14 年に保安院が「実用発電用原子炉施設への航空機落

一方、2009（平成 21）年 3 月、NRC は、2007（平成 19）年 9 月の規制案を踏まえ、セキュリティ対策の要件としての B.5.b に「類似した内容」を、原子力の安全確保の要件⁶⁵としても位置付けた⁵⁹。当該要件においては、爆発や火災によってプラントが大きく損傷した状況下において、炉心冷却、格納容器閉じ込め機能、使用済燃料プールの冷却能力を保ち又は回復することを目的とした準備として、①消火活動、②燃料損傷緩和策、③放射線放出を最小限に抑えるための措置、の三つに分類される 14 点⁶⁶を考慮した方策が要求された。なお、NRC は、本要件については、前記 2002（平成 14）年の暫定的な追加措置命令に「類似した内容」の要件であり、米国内の既存の施設には既に整備されているとしている。

平成 21 年 12 月から平成 22 年 12 月にかけて、保安院は、前記平成 21 年 11 月の評価結果を踏まえ、院内において今後の方針について検討を行い、平成 23 年 1 月には、影響評価の結果について、NRC の助言を得た上で、順次規制への取組を行う旨の「航空機衝突に係る検討の進め方について」という方針を決定した。なお、同年 3 月の時点では、保安院は NRC に対し、日本のこれまでの検討について意見交換するための機会を設定してもらうことを申し入れ、日程等の調整を行っているところであった。

保安院関係者は、航空機衝突の問題についてこのように対応した経緯について、当委員会のヒアリングにおいて、「我々の検討に不足がないかというのを気にしていたし、進んでいるのは米国であり、最初の検討のきっかけをくれたのも米国であり、その評価も米国の情報をなるべく収集しながら検討しているので、他国でどうしているのかという情報をもらって、方向性が間違っていないかどうかというのを、米国に聞くのが早いだろうと（考えた）」「NRC に行って、話を聞いて

下確率の評価基準について（内規）」を制定している。平成 21 年 6 月に当該内規が一部改正された際には、各原子力発電所において再評価がなされており、保安院は、平成 22 年 6 月、「各実用発電用原子炉設置者からの評価結果は妥当であり、内規に示された、航空機落下を『想定される外部人為事象』として設計上考慮するか否かの基準である 10^{-7} を下回っていることから、航空機落下を考慮する必要はないと判断した。」としている。

⁶⁵ 10 CFR 50.54(hh)(2)。10 CFR 50.54 は「Conditions of licenses.」の節である。

⁶⁶ ①としては、事前に調整済みの火災時対応方針と手引、相互に融通できる消火用資材の評価、設備・資材の待機場所の指定、指揮統制の系統、対応要員の訓練が、②としては、人員の保護と利用、通信環境、延焼の最小化、統合火災対応策を実施するための手順、容易に利用可能で事前に設定された機器の確認、統合火災対応策の訓練、使用済み燃料プールにおける影響緩和が、③としては、水スプレーによるスクラブ、現場対応員の被ばく線量が列挙されている。

きて、アドバイスはもらえるとして、そこから先、どういう対策をとるのか、それから、やはり事業者を巻き込んで、事業者の設備がこうなっているからこういう対策とかという話を始めないといけないが、そうすると、情報管理をどうするのが重要となるので、その仕組みをまず立ち上げないといけない。そこを、次に考えなければいけないというのが課題としてあり、それが出来上がって初めて、次に進めるので、ちょっと（平成 23 年の）夏⁶⁷までには、何かめどをたてるというのは、多分無理だろうと思っていた」「プライオリティについて、一般論として、日本のテロの危険性は、米国と比べれば、多分低いだろうと思っていた。日本では、警察がきちんと発電所に居るが、発電所で警備員自身が自動小銃を持って警備している米国と比べれば、やはり、多少ゆっくりでも、しょうがないのかなという感じはしていた」「正直、やらないといけない課題の割には、人の数が足りない。一人の人が、全部抱えられないので、そういう意味では、もう少し、人がいれば、その数だけ、スピードアップすると思う」旨述べている。

一方、AM を所管する保安院原子力防災課長は、B.5.b に関する事故後の認識について、「まず、平成 4 年から考えていた AM というのは、使えるものは何でも使うというのだが、あくまで、発電所の中やプラントのすぐそばで、もう既に設置されているものを、本来の目的ではないが、有効活用するというものであった。そのため、AM の発想は、プラントの中にあるもの、若しくはサイトの中にあるものを有効に使って、想定外の事象に対し、影響を緩和していこうというものであった」「したがって、AM は臨機応変のものとなっているが、なかなか（サイトの）外から何かを持ってきて、対策を行うという方向の発想の転換は、なかった」「有効性について、当時は分からず、離れたところにポンプを置くとか、外から重機を持ち込むとか、最初は飛行機の残がいなどをどかすだけと思っていたが、福島事故が発生して、1 日目、2 日目の状況の中で、どんな資材が必要で、事象に対してどう扱うのか、もしそういうものがあればと考え、その意味合いが二日間によく分かった」旨述べている。

なお、平成 23 年 10 月に開催された第 19 回原子力工学国際会議 (ICONE-19) において、NRC の元委員長である Nils J. Diaz 氏が講演を行っており、その中で、

⁶⁷ 前記（2）d のとおり、保安院は、SA 対策の規制化について検討を行っており、平成 23 年の夏から秋頃を目途に中間的な取りまとめを行おうとしていた。

「もし仮に、日本で B.5.b 型の安全性強化策を効果的かつタイムリーに実施していれば、福島第一原子力発電所の運転員が直面した事態は軽減されていたであろうし、とりわけ、SBO 並びに炉心及び燃料プールの冷却への対処がなされていたであろう」旨発言している⁶⁸。当該学会に参加していた近藤委員長は、当委員会のヒアリングにおいて、当該発言について、「当時の米国は、そんなオープンには言っていなかった。そのことを学会でこのように言うようになったのは、ものすごい変化。でも、後で言われてもと感じた」「Nils J. Diaz 氏の発言が本当なら、大事故が防げたかもしれないが、米国の B.5.b について、昨年（2011（平成 23）年）の NRC の委員会会合で、米国は日本を含む国々に考え方を伝えたとの発言があったので、関係者に聞いたところ保安院に伝えたと分かった。原子力委員会は安全委員会が引き受けないというので、核セキュリティの基本政策を所掌しているが、このことは世界の常識ではないこともあって、こういう情報は私のところには寄せられていない」「保安院は、あの情報を入手したら、原子力安全の人とちゃんと共有し、安全の立場から見ても利益のある追加対策を使用済燃料プール等に施しておく、少なくともそういう観点からの取扱いをどうするのがよいか内部で協議するべきだったのではないか」旨述べている。

4 原子力災害対応体制の検討経緯

（1）原子力災害対策特別措置法策定時の議論

原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）は、平成 11 年の株式会社ジェー・シー・オー核燃料加工施設における臨界事故（以下「JCO 臨界事故」という。）の発生を踏まえ、同年、原子力災害に対する対策の強化を図ることにより国民の生命、身体及び財産を保護することを目的として制定された法律である。

当委員会において、原災法の法案作成に携わった者に対し、当時の状況をヒアリングした結果は、以下のとおりであった。

まず、法案作成作業は、当時の事故対応の推移を見ながら、災害対策基本法等の現行法令の問題点は何かとの反省を踏まえつつ行われた。一つには、原子力災害対

⁶⁸ 平成 23 年 10 月 24 日から 25 日に開催された「19th International Conference On Nuclear Engineering in Osaka (ICONE19 Osaka)」における Keynote Session の講演資料による (http://www.icone19.org/documents/2_Diaz_Speech-Japan-Reflections_on_Fukushima.pdf)。

策は、従来は災害対策基本法に基づく数ある災害対策の枠組みのうちの一つであったが、一般的な災害対策と原子力災害対策は様々な違いがあり、例えば、一般的な災害対策では、地方公共団体の長に最も重い責任があるが、原子力災害の場合は、国がより主体的に責任を負うものとした。また、放射線は目に見えないので、事故初期の対応を遺漏なく行えるようにするため、原子力災害の基準を明確に定量化し、原子炉の中で何が起こっているかにかかわらず、施設外部で計測された放射線が一定値以上になったら、自動的に原子力災害対策本部が立ち上がって原子力緊急事態宣言が発出されるといった制度設計とした。

また、原子力災害に関連する様々な情報が最も集まるのは現地であり、現地中心に対応方針を決めていくべきとした。つまり、緊急事態応急対策拠点施設（以下「オフサイトセンター」という。）において国、県、市町村等の関係職員が原子力災害合同対策協議会を作り、そこで実質的に意思決定を行うという運用面の仕組みを考え、基本的には原子力災害現地対策本部長が権限の委任を受けて対応策を講じていき、その中で重要な事項は当然東京の対策本部に相談することを排しないというものとした。

安全委員会の原子力災害対策への関与については、最終的な責任は規制官庁にあるものの、行政官の技術的対応能力の限界を踏まえ、技術的知見、学識経験を持つ者を災害対策に関与させるべく、原子力委員会及び原子力安全委員会設置法を改正し、緊急事態応急対策調査委員（以下「調査委員」という。）制度を創設した。これは、合議体としての委員会ではなく、個人を調査委員として任命することにより、調査委員が一人一人でも助言活動できるようにしたものであり、学識経験者の専門分野も様々であるため、事故の状況等に応じて最も適切な人が現地や東京の本部等で活躍するという発想で作られたものであった。なお、安全委員会が策定した原子力安全委員会・緊急技術助言組織等緊急時対応マニュアルにおいては、各調査委員等の助言組織内担当分野を明示した上で、対象事業所別にそれぞれ東京に招集する者と現地に派遣する者が定められている。

原子力災害の原因として地震等の自然災害は考慮されており、原子力災害については、事故原因や事故時の原子炉内の状況を問わず、放射性物質が外部に放出されたとなれば対策を取らなければならないものとの発想で、例えばオフサイトセンターが使用できなくなった場合に備えて代替施設を準備せよという規定（原災法施

行規則第 16 条第 12 号) を設けるなど、あらゆる事態に対応できるようなものという前提で制度設計が意図されていた。

(2) 防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲 (EPZ) 等の考え方

中間報告Ⅲ 5 及びⅤ 3 のとおり、今回の原子力災害においては、オフサイトセンターが当初予定されていた機能を果たすことができなかつたり、広範囲かつ長期間にわたり住民避難を余儀なくされたりといった事態が発生した。これらの背景として、原子力災害対応体制を検討する際の事故事態想定が過小であった可能性があるため、当委員会では、安全委員会の定めた、「原子力施設等の防災対策について」(以下「防災指針」という。)において、「あらかじめ異常事態の発生を仮定し、施設の特性等を踏まえて、その影響の及ぶ可能性のある範囲を技術的見地から十分な余裕を持たせつつ」定めておくこととされている、「防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲」(EPZ) について、その範囲設定の考え方や近年の IAEA における議論への対応状況等を調査した。

a EPZ の範囲設定の考え方

防災指針によれば、EPZ の目安は、原子力施設において十分な安全対策がなされているにもかかわらず、あえて技術的に起こり得ないような事態までを仮定し、十分な余裕を持って原子力施設からの距離を定めたものであるとしている。具体的には、施設の安全審査において現実には起こり得ないとされる仮想事故等の放出量を相当程度上回る放射性物質の量が放出されても、EPZ の外側では屋内退避や避難等の防護措置は必要がないこと等を確認し、過去の重大な事故、例えば我が国の JCO 臨界事故や米国のスリーマイル島原子力発電所事故(以下「TMI 事故」という。)との関係も検討して、東京電力の福島第一原発のような原子力発電所については半径約 8~10km と決められた。詳しくは、「放出源から 8km 及び 10km の区域の外側において屋内退避を必要とするような放出量は、炉内内蔵量に対して希ガス 100%及びヨウ素 50%が格納容器内に放出された際、格納容器から環境中に放出される量を相当に上回る大きさでなければならない」と解説されている。

このことに関して、当委員会によるヒアリングでは、防災指針においては、仮

想事故が発生したとして原子炉から格納容器内に放出された希ガス及びヨウ素が環境中へ放出されるメカニズムとして、格納容器が損傷する事態やベントが行われる事態は検討に入れておらず、あくまで「リーク」により格納容器外に漏出するものとしてその量を評価しているが、一方、現在の PSA の知見からは、格納容器が損傷するような事故では、「放出源から 8km 及び 10km の区域の外側において屋内退避を必要とするような放出量」をはるかに上回る量の放射性物質が放出されると見積もられているとの供述が得られた。また、希ガスとヨウ素しか考慮していないのも、フィルターを通して放出されるメカニズムを前提としているためであり、セシウム等の固体微粒子は放出されない想定となっているとのことであった。

このように、原子力災害対策では、EPZ の範囲を設定するに当たり設置許可時に考慮することとされている事故よりも相当に大きな事故を対象として考えてはいた。しかしながら、原子力災害対策で勘案したのは、格納容器損傷は起こらない前提の計算でしかなく、ましてや今回のような複数号機が一度に損傷するような事態は想定されていなかった。

b IAEA 文書において示された予防的措置範囲（PAZ）等

（a）IAEA の考え方

IAEA では、2002（平成 14）年の安全要件 GS-R-2「原子力又は放射線の緊急事態に対する準備と対応」（以下「GS-R-2」という。）及び 2007（平成 19）年の安全指針 GS-G-2.1「原子力又は放射線緊急事態の対策の準備」（以下「GS-G-2.1」という。）において、重篤な確定的影響のリスクを低減するため、施設の状況に基づいて放射性物質の放出前又は直後に、予防的緊急防護措置を実施するための整備がなされていなければならない区域としての予防的措置範囲（PAZ）、及び緊急防護措置を迅速に実施するための整備がなされていなければならない区域としての緊急防護措置計画範囲（UPZ）を定めることを提案している。

このうち、PAZ において実施される防護措置内容として、周辺住民への確定的影響の防止又は低減を目的として、放射性物質の放出前又は放出直後に PAZ 内の住民の屋内退避や避難等を実施することとしている。IAEA のこの考え方

の背景については、炉心損傷がまず起こり、次いで格納容器にも問題が生じて初めて重篤な確定的影響の起こり得るような事態になるので、そのような高いレベルの放射線を受けることがないように、PAZ の領域内の人に対し、炉心損傷の事態・徴候を把握したら直ちに避難など予防的な措置を取るのが最善であるとされている。そして、「放出前又は放出直後」に防護措置を実施するという点について、水素爆発や水蒸気爆発など格納容器が損傷する物理的現象を原因とする放射性物質が格納容器外に出る事象の発生は予測困難だが、それに比べて炉心が損傷したかどうか、しそうかどうかは、オペレーターのレベルで様々なパラメータから比較的早い段階で判断可能なため、その時点で避難等の予防的な措置を取るという趣旨であり、そのような措置を取る時点は放出前が最善だが、爆発のような形で事象が非常に早く進展する可能性もあるので直後でもよいとしたものであるとされている。

一方、UPZ については、事故が発生したらまず緊急環境放射線モニタリングを行い、放射性プルームの濃度と拡散方向を把握してから、PAZ の外ではあるが避難等が必要という領域があればそこにいる住民を避難させようといった概念で、防護措置において PAZ よりも多少の時間的余裕があるものであるとされている。また、UPZ において行われる防護措置は、確定的影響の回避とともに確率的影響を実行可能な限り低減することも目的としている。なお、GS-G-2.1 では、熱出力 100 万 kW 以上の実用発電炉における PAZ 及び UPZ の範囲として、それぞれ PAZ については 3km から 5 km (5km を推奨)、UPZ については 5km から 30 km が提案されている。

(b) IAEA の考え方を踏まえた我が国の対応

安全委員会は、GS-G-2.1 のドラフト DS105 が 2005 (平成 17) 年に IAEA の CSS において了承されたこと等を踏まえ、国際的な原子力防災に係る検討を踏まえた防災指針の見直し等を調査検討するため、平成 18 年 3 月 29 日に第 1 回の防災指針検討ワーキンググループ (主査：藤城俊夫財団法人高度情報科学技術研究機構参与) を開催した。

防災指針検討ワーキンググループでは、当初、PAZ 概念を我が国に導入しようという方向で議論していた。しかしながら、保安院から、我が国においては

大量の放射性物質が外界に放出されるような重大事故は極めて起こりにくく、起こったとしても長期間にわたることはないと考えられ、PAZ として 5km 圏内は直ちに避難することとするのは必要がない一方、仮に、PAZ 概念等の IAEA の考え方を導入した場合には、原子力立地地域及び地域住民に居住地やオフサイトセンター等の移転を考慮させることとなるなど多大な社会的混乱を惹起するとともに現行の EPZ における防災対策が不十分であるとの認識を与えることとなり、原子力安全に対する国民の不安感を増大するのではないかといった強い抵抗があった⁶⁹。また、安全委員会としても、住民の恐怖感をあおるといのは PAZ 導入に反対する理由にならないが、PAZ の概念はもともと米国のシステムに基づくものであり、我が国において PAZ という領域だけ設定しても、米国では事業者が定めることとされている緊急事態を区分するための緊急時活動レベル（EAL）に相当するものの体系化がなされない限り機能しないものと考え、まずは、既に我が国の原子力防災訓練で PAZ における緊急防護とよく似た措置が行われていたことを踏まえ⁷⁰、そのようなやり方を徐々になじませた上で、IAEA における EAL の議論が確定した時点で⁷¹、次のステップとして我が国に PAZ を導入することとしようという判断がなされた。ただし、この

⁶⁹ 久住静代原子力安全委員会委員は、平成 18 年 5 月 24 日に安全委員会委員と保安院幹部の間で行われた昼食会において、当時の保安院長であった広瀬研吉氏より、「寝た子を起こすな」「JCO 臨界事故への対策が一段落するなどしてようやく国民が落ち着いたときに、なぜまた敢えてそのような議論をして国民を不安に陥れるのか」といった反対発言があった旨供述している。

⁷⁰ 平成 12 年度から平成 18 年度に行われた原子力総合防災訓練等において、既に、放出前又は直後の屋内退避や避難の訓練が行われ、その避難範囲も対象施設により 1~3km の円を中心とするキーホール型等に設定されていた。もっとも、当委員会の行った防災指針検討ワーキンググループ構成員からのヒアリングにおいては、このような PAZ における緊急防護とよく似た措置が我が国の防災訓練の中で行われたのは、単に避難のタイミングが放射性物質の放出後では住民が納得しないので、放出前に避難するというシナリオにしていたためであり、格納容器は損傷せず放射性物質のリークが少し増えるだけの想定で、確定的影響を避けることを目的とするのではなく、少しの被ばくもないようにするのを目的としていたのが実態であるとの供述が得られた。事実、平成 19 年 4 月の第 15 回原子力施設等防災専門部会において、原子力発電関係団体協議会から、「各自治体は、防災訓練の中で、放射性物質の放出前または放出直後に住民の避難を行っているが、これは PAZ という意味で事前に範囲を設定し、それに基づいて防護対策を講じているものではない。このため、付属資料について、誤解が生じないように表現を修正いただきたい。」との発言がなされている。同ヒアリングではまた、格納容器が健全だったら敷地の外側で避難といった対応の必要性が生じる可能性がほとんどないため、防災に関して格納容器が健全であるという前提はありえないと思っていたとの供述も得られた。

⁷¹ IAEA では、安全指針 GSG-2「原子力又は放射線の緊急事態への準備と対応に用いる判断基準」の中で、一般的な緊急事態区分及び区分決定のための施設における判断基準としての EAL の項目の具体例を示しているが、当該安全指針が策定・発行されたのは 2011（平成 23）年 3 月 17 日であった。

ときの検討においては、事故の想定として、我が国の軽水炉においては今回の福島第一原発事故ほどの事象は想定されず、影響範囲は、最大でも従前の指針で規定していた EPZ の範囲に収まるものと考えられていた。その結果、改訂防災指針に PAZ という概念や範囲の値を直接的には書きこまず、本文中に、「放射性物質の放出前又は放出後直ちに、地域の実情や異常事態の態様及び今後の見通し等によっては、予防的に屋内退避あるいは避難等の対策を実施することもある有効である。」という文言を記載するとともに、付属資料において PAZ を取り上げ、「既に現行の防災指針に基づく EPZ 内における対応として、各地方公共団体の実情に応じて、施設の状態の基ついた放出前又は直後の防護対策に係る訓練が行われているところ。」と書き入れることとされた。

なお、防災指針検討ワーキンググループの議論は、PAZ の我が国への導入が主眼であり、UPZ は最初から余り議論の対象とならなかった。UPZ については、EPZ とほぼ同様の目的のために設定を提案されたものと考えられると整理され、当時の防災指針に示されている EPZ の対象施設や半径についても、IAEA 文書において示されたものを満たしており、また、半径について諸外国と比べ大差なかったことから、EPZ の半径等について特段の見直しはなされなかった。

（３）原子力災害と大規模自然災害の同時期発生への対処

中間報告VI6（１）のとおり、平成 19 年新潟県中越沖地震の際の東京電力柏崎刈羽原子力発電所（以下「柏崎刈羽原発」という。）における火災事故を契機に、保安院において「原子力災害等と同時期又は相前後して、大規模自然災害が発生する事態に対応した原子力防災マニュアル等の作成上の留意事項（素案）」がまとめられた。同素案に対しては、国の関係機関や地方公共団体から批判的な意見が寄せられ、平成 22 年 10 月、保安院は、複合災害対策も現行の防災スキームに沿って取り組むという方針を決定したが、このとき、あわせて、原子力災害を含む複数種類の災害が同時期に発生した場合に備えることの必要性やそれに備えた全体的な防災体制はどのようにあるべきかについて、内閣府（政策統括官（防災担当）付部局⁷²を指す。この項において以下同じ。）に相談し、今後、中央防災会議に諮問することも視野に

⁷² 内閣府（政策統括官（防災担当）付部局）は、中央防災会議の事務局を担っている。

入れて調整を図り、方向性が定まった後に、具体的な原子力防災体制の拡充について、その対応と調整を関係機関とともに開始するといった方針も決定された。

保安院側では、当該方針に基づき、平成 23 年 3 月 8 日に、内閣府に対し、複合災害について中央防災会議で議論させてもらいたい旨申し入れた。このときの対応について、内閣府側では、申入れは内閣府側の業務の都合によりごく短時間の挨拶程度のもので終わり、今後具体的な内容が固まってきたら必要に応じて相談してこうと返答するにとどまったと供述しているが、保安院側では、中央防災会議の話ではないとのことで内閣府側に受け付けてもらえなかったと供述しており、詳細なやりとりまで確定するには至らなかった。

ただ、この点に関連して、内閣府の所管する災害対策基本法では、同法における災害の定義として、同法施行令第 1 条において、「放射性物質の大量の放出」により生ずる被害を含むとされているところ、内閣府に対して当委員会の行ったヒアリングでは、「過去の経緯として、もともとは広く防災ということで、旧国土庁でやってきた中で、JCO 臨界事故を契機として、原子力災害特別措置法ができて、いわゆる具体的な技術性の高いところを中心として、具体的な事務などはわざわざ切り離れたという経緯がある」「案件としては知っておくけれども、我々も原子力の専門家というわけでもないので、ある程度議論が成熟するまでは関与すべきではないとかいった判断はあったかもしれない」「一応全体として、中央防災会議で取りまとめているが、原子力部門は主体的にあちら（保安院）に考えてもらってはめ込むという形」といった供述や、原子力災害発災時には、原子力緊急事態かどうか等の中身の実質的な判断は経済産業大臣が行って、それを受けて内閣府が直ちに原子力緊急事態宣言発出や原子力災害対策本部設置等の事務手続を行うということであり、内閣の総務を処理する内閣総務官室に近いようなイメージで全体の総括を行うという旨の供述があり、内閣府は原子力災害対策の内容面には関与しないという姿勢がうかがわれた。

また、内閣府では、複数種類の災害（原子力災害を含まない場合を含む。）が同時期に発生した場合に対する防災について、東日本大震災以前には余り議論したことはなかったとし、その背景として、様々な自然災害の単独発生に対する防災体制の整備を優先すべきと考えていたこと、複数災害の同時期発生シナリオとしてどこまでのものを想定すべきかを決めかねたこと、人員体制的に複数災害の同時期発生対

策までを対象とすることが困難であったことを挙げている。

5 国際法・国際基準関係

(1) 国際基準と国内基準との調和の取組

a IAEA 基本安全原則に関する国内の動向

IAEA は、2006（平成 18）年、それまでの複数の安全原則文書を統合して「基本安全原則」を策定し⁷³、人及び環境を電離放射線の有害な影響から防護することを基本安全目的として、一貫性があり矛盾がない 10 項目の安全原則を定めている。そのうち、原子力施設の安全性に関するものとしては、以下の項目が挙げられる。

原則 1：安全に対する責任 安全のための一義的な責任は、放射線リスクを生じる施設と活動に責任を負う個人又は組織が負わなければならない。

原則 2：政府の役割 独立した規制機関を含む安全のための効果的な法令上及び行政上の枠組みが定められ、維持されなければならない。

原則 3：安全に対するリーダーシップとマネジメント 放射線リスクに関係する組織並びに放射線リスクを生じる施設と活動では、安全に対する効果的なリーダーシップとマネジメントが確立され、維持されなければならない⁷⁴。

原則 8：事故の防止 原子力又は放射線の事故を防止及び緩和するために実行可能な全ての努力を行わなければならない⁷⁵。

原則 9：緊急時の準備と対応 原子力又は放射線の異常事象に対する緊急時の準備と対応のための取決めを行わなければならない。

しかしながら、この時点においては、保安院は、耐震設計等の改訂に伴う耐震バックチェックの指示を事業者に対して行っており、事業者の報告に対する保安

⁷³ 基準案の作成と査読の協力者には日本政府関係者の氏名はなく、「基本安全原則」の策定に日本が積極的に貢献したことは確認できない。

⁷⁴ 具体的内容として「安全に係る事項に関するリーダーシップは、組織の最高責任者層によって実践されなければならない。安全は、効果的なマネジメントシステム的手段によって達成し維持しなければならない。・・・さらに、マネジメントシステムは、安全文化の向上、安全に関する機能の定期的評価及び経験から学ばれた教訓の適用も確実なものとしなければならない。」とされている。

⁷⁵ 具体的内容として「事故の影響の防止と緩和の主要な手段は『深層防護』である。深層防護は、それらが機能し損なったときに初めて、人あるいは環境に対する有害な影響が引き起こされ得るような、多数の連続しかつ独立した防護レベルの組合せによって主に実現される。」とされている。

院・安全委員会の耐震安全性評価に優先的に対応していたことから、IAEA の基本安全原則の制定を受けてすぐさま日本においても保安院・安全委員会が原子力安全基準・指針類の体系的見直しを行うこととはならなかった。

IAEA 基本安全原則制定等の海外における安全規制の考え方等を参照しつつ、安全審査指針類の構成を見直す必要性等について検討を行うため、平成 21 年 7 月、安全委員会に置かれた体系化検討小委員会において審議が開始されたが、幾つかの専門部会等で同時並行で審議が進められていたものの、必要な事務処理力の確保の困難さから審議の範囲を絞ることとなり、同小委員会では 4 回の審議の後に作業は打ち切れ、平成 23 年 6 月に同小委員会も廃止されている。

しかし、その後、安全委員会は、平成 22 年 12 月に「原子力安全委員会の当面の施策の基本方針」を決定し、そこにおいて、「これまで委員会が策定した指針類は、いずれも原子力安全に関する基本原則を踏まえてものであるが、基本原則そのものは必ずしも明示されていない。・・・委員会ではその重要性に鑑み、最も基本的な原則を明示した文書を策定することとする。」との方針を示した。これを受けて平成 23 年 2 月に決定された「当面の施策の基本方針の推進に向けた取組について」では、安全確保の基本原則に関すること等について外部の専門家との意見交換を積極的に実施するものとされ、同年 2 月 9 日の第 1 回会合が開催されて意見交換の場が設けられ、今回の震災後も会合を繰り返して議論が重ねられてきている。

第 1 回会合において班目春樹原子力安全委員会委員長から意見交換の進め方について説明が行われ、IAEA の安全基本原則をそのまま採用するのではなく、SA 対策などを例にとり、原子力安全の基本的考え方の再確認を規制側・被規制側・国民全体で行いつつ、安全基本原則文書をまとめることによって、全関係者の理解を得たいとしている⁷⁶。

⁷⁶ NRC は、内部運営規程である規制指針（Regulatory Guides）6.6 の項目「国際基準への調和」において、IAEA が公表している基準等の安全基準も規制指針における利用を検討しなければならないとしている。また、欧州理事会は平成 21 年 6 月、原子力施設の原子力安全のための共同枠組みを設立する指令を採択しているが、その際には、「加盟国は、適切とされる場合には、本指令を実施するときに加盟国が尊重しなければならない実務の枠組みを構成するものとなる関連 IAEA 基本安全原則を評価しなければならない」との欧州議会の意見を尊重するものとしている。このように、米国・EU とともに IAEA 安全基準等の国際原子力安全基準を尊重しつつそれらと国内基準との調和を図るものとしており、国際原子力安全基準への国内基準への取り込みに関しては、我が国より先んじた対応をして

b IAEA の安全指針 SSG-9「原子炉等施設の立地評価における地震ハザード」

各国における地震 PSA 実施や日本等での大地震の原子力発電所への影響の経験を踏まえて、IAEA は、平成 20 年より既存の安全指針 NS-G-3.3「原子力発電所の立地評価のための地震ハザード」の改訂作業を開始した。そのための専門家による議論の場として第 2 回専門家会合が平成 21 年に東京にて開催され、その際に、日本からは、断層モデルによる地震動評価などが紹介されている。最終的には、改定後文書は IAEA 内の承認手続を経て平成 22 年に安全指針 SSG-9「原子炉等施設の立地評価における地震ハザード」として発行されている。

この新しい基準の特徴の一つとして、平成 19 年の新潟県中越沖地震による東京電力柏崎刈羽原発の経験により地震動評価方法として有効性が実証されたことから、日本で実用化されている断層モデル (Seismic source simulation) による評価方法が新たに取り入れられていることであり、国際基準策定に当たっての日本の貢献の実例の一つとなっている。

c IAEA の安全指針 SSG-18「原子炉等施設の立地評価における水理学的及び気象学的災害」

IAEA は、2004 (平成 16) 年のスマトラ沖地震時のインド・マドラス原子力発電所 2 号機 (カルパッカム 2 号機) の浸水事故を踏まえ、2005 (平成 17) 年に同国カルパッカムにてワークショップを開催した。日本からは、保安院耐震安全審査室長、JNES、当時独立行政法人産業技術総合研究所に在籍していた佐竹健治氏 (現在は東京大学地震研究所教授。以下「佐竹教授」という。)、電力数社が参加することとなっていたが、保安院は宮城県沖地震による東北電力株式会社 (以下「東北電力」という。) 女川原子力発電所 (以下「女川原発」という。) の事後対応のため欠席した。ワークショップにて佐竹教授より IAEA の Antonio R. Godoy 氏に対し土木学会の津波評価技術の存在を伝えたところ、是非、英語版を欲しいとのことで、翌 2006 (平成 18) 年のイタリアでの会議にて英訳を提出した。

いた。

前記のワークショップ会議以降、IAEA では、安全指針「原子炉等施設の立地評価における水理学的及び気象学的災害」の策定作業が進められ、2010（平成22）年に安全指針ドラフト DS417 が取りまとめられ、翌 2011（平成 23）年 12 月に SSG-18 として確定し発行された。SSG-18 の策定作業には日本も参加し、JNES 並びに JNES から協力依頼を受けた東京大学地震研究所の佐竹教授及び東北大学今村文彦教授が主導的役割を果たした。また、SSG-18 は性能規定として一般原則的な事項を述べているものであるため、現在、IAEA では、これを実際に適用するときに具体的に行うべきことをまとめた仕様規定類の策定に着手しているが、この作業は JNES が資金を拠出した EBP (Extra Budgetary Program) として実施されているところである。

SSG-18 は、IAEA の既存の安全指針（NS-G-3.4「原子力発電所の立地評価における気象学的事象」及び NS-G-3.5「海岸立地及び河川立地の原子力発電所の洪水ハザード」）を改訂し、洪水に関する最新知見の導入等を行うとともに、IAEA の諸基準類の整理の一環として当該 2 指針の統合を行うことを目的として策定された。内容面で特に重要視されたのは、津波ハザード評価部分の強化であった。SSG-18 の特徴的な内容としては、土木学会の津波評価技術において提唱され、保安院のエンドースは経ていないものの、我が国で広く利用されるようになっていたパラメータスタディを取り入れていることが挙げられる。このように、我が国の開発した概念や方法論が IAEA 安全基準で採用されることはまれであり、この津波ハザード評価以外には前記 b の断層モデルの例がある程度である。

ただし、この国際基準策定に当たり JNES 等が貢献することとなった背景について、当委員会の調査では、保安院の意思によるものであったとする物証や供述は得られなかった。

また、施設防護のための対策手法については、SSG-18 策定作業の主要テーマでなかった。SSG-18 には、ドラフトである DS417 の段階で、対策手法の章において一般論的な書きぶりではあるものの、堤防等のバリアに対する設計基準値は、発電所に対する設計基準値とは異なりより厳しいものとなるであろうこと、冗長性を持った対策として、防水化等により対策を強化すべきことを指摘しているほか、がれきや水圧への言及等、今回の事故対策に活かせる可能性のある概念が様々記述されているが、当委員会が JNES の担当者に対して行ったヒアリングにおい

ては、それらの記述については IAEA での改訂作業過程で特に議論はなされず、JNES や保安院の担当者においてそれらの点に注意が向けられることはなかったとの供述が得られた。

(2) 国際機関等による規制当局・事業者のレビュー

a IAEA による総合的規制評価サービス (IRRS)

IAEA は、加盟国における原子力利用に当たっての安全を確保するため、安全基準を策定し、加盟国の要請に基づき、種々の安全確保に関するレビューサービスを実施している。このレビューサービスの一つである総合的規制評価サービス (IRRS) は、原子力安全規制に係る国の法制度や組織等について総合的にレビューすることを目的としており、各国の専門家により構成されるレビューチームによるピアレビューを行うことにより実施される。

IRRS は、従来からのレビューサービスである国際規制レビューチーム (IRRT) と放射線安全・セキュリティ基盤評価 (RaSSIA) を統合して高度化したものであり、原子力安全規制に係る国の法制度、組織等について総合的に評価するものである。2006 (平成 18) 年 1 月にルーマニアが、IRRT のフォローアップ調査として招請したのが最初であり、その後、イギリス、フランス、オーストラリア、メキシコ等が招請した。我が国は、2006 (平成 18) 年 9 月の第 50 回 IAEA 総会において、2007 (平成 19) 年に IRRS を招請することを表明し、同年 2 月の事前会合を経て、同年 6 月 25 日から 30 日までの間、IRRS が実施された。主な IRRS の実施実績を表 V-2 に示す。

なお、IRRS の実施方法としては、レビューを行う対象範囲を明確にした上で、①加盟国が準備した「自己評価書」、②「IAEA が用意した質問項目に対する回答」等に基づき、各国の専門家により構成されたレビューチームによるピアレビューを行うことにより実施する。

表V-2 主な IRRS の実施実績

実施年	国名	対象	審査規準として使用された主な安全要件(※1)
2006 (平成 18) 年	ルーマニア	※IRRT のフォローアップ調査	
2006 (平成 18) 年	英国	発電用原子炉のみ	GS-R-1, GS-R-3
2006 (平成 18) 年	フランス	発電用原子炉等	GS-R-1, GS-R-3
2007 (平成 19) 年	オーストラリア	研究用原子炉等(※2)	GS-R-1, GS-R-3, GS-R-2 等
2007 (平成 19) 年	日本	発電用原子炉のみ	GS-R-1, GS-R-3
2008 (平成 20) 年	スペイン	発電用原子炉等	GS-R-1, GS-R-3, GS-R-2 等
2008 (平成 20) 年	ドイツ	発電用原子炉のみ	GS-R-1, GS-R-3, GS-R-2 等
2009 (平成 21) 年	フランス	発電用原子炉等	GS-R-1, GS-R-3, GS-R-2 等
2009 (平成 21) 年	カナダ	発電用原子炉等	GS-R-1, GS-R-3, GS-R-2 等
2009 (平成 21) 年	英国	発電用原子炉等	GS-R-1, GS-R-3, GS-R-2 等
2009 (平成 21) 年	ロシア	発電用原子炉等	GS-R-1, GS-R-3, GS-R-2 等
2010 (平成 22) 年	米国	発電用原子炉のみ	GSR Part 1, GS-R-3, GS-R-2 等
2011 (平成 23) 年 (※3)	スペイン	発電用原子炉等	GS-R-1, GS-R-3, GS-R-2 等

※1 安全要件については、それぞれ、GS-R-1「原子力、放射線、放射性廃棄物及び輸送の安全のための法令上及び行政上の基盤」(2000 (平成 12) 年)、GSR Part 1「政府、法律及び規制の安全に対する枠組み」(2010 (平成 22) 年)、GS-R-3「施設と活動のためのマネジメントシステム」(2006 (平成 18) 年)、GS-R-2「原子力又は放射線の緊急事態に対する準備と対応」(2002 (平成 14) 年) (表V-1 参照)。

※2 オーストラリアには、発電用原子炉はない。

※3 スペインの IRRS フォローアップ調査の日程は、2011 (平成 23) 年 1 月 24 日から 2 月 1 日である。

(a) 日本における IRRS の実施結果

日本に対しては、2007 (平成 19) 年 6 月に IRRS が実施され、同年 12 月に報告書が公表されている⁷⁷。

報告書における評価として以下の 3 点が強調されている。

- ①日本は、原子力安全のための総合的な国の法令上及び行政上の枠組みを備えている。現行の規制の枠組みは最近になって修正されており、発展し続けている。

⁷⁷ IRRS 報告書及びその仮訳については以下参照。

- ・ <http://www.nisa.meti.go.jp/genshiryoku/files/report.pdf>
- ・ <http://www.nisa.meti.go.jp/genshiryoku/files/report2.pdf>

②規制機関である原子力安全・保安院は、規制の枠組みの発展の指揮と調整において主たる役割を演じている。

③相互理解及び協力を促進するために、原子力安全・保安院、原子力産業界及び関係者の間の関係を改善するという課題への取組が、既に行われており、現在も進行中である。

また、報告書においては主に以下の点が勧告・助言事項として指摘されている。

R1 勧告：規制機関である原子力安全・保安院と原子力安全委員会の役割、特に安全指針の策定に関して、明確化を図るべきである⁷⁸。

S1 助言：原子力安全・保安院は実効的に資源エネルギー庁から独立しており、これは、GS-R-1 に一致している。かかる状況は、将来、より明確に法令に反映させることができ得るものである⁷⁹。

S4 助言：原子力安全・保安院は、ナレッジマネジメントや戦略的課題・運転上の課題の安全規制の有効性を更に補強するために、職員・職務ローテーション（特に上級管理者）につきいろいろな頻度やパターンを検討すべきである⁸⁰。

S6 助言：保安規定の承認や一連の運転の開始前に、原子力安全・保安院は、安全上重要な全ての要素の総合的な評価を行うための追加的な留保点を設けるべきである。

(b) 日本の IRRS に対する取組

前記表V-2 のとおり、英国、フランス、オーストラリア、スペイン、ドイ

⁷⁸ IAEA によれば、安全委員会が定める指針類と通商産業省令「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」及びその解釈との構造と相互関係が不明瞭であるとしている。

⁷⁹ IAEA によれば、原子力安全と推進の間に衝突がある場合には法が経済産業大臣に安全を優先させることを求めているため、保安院の資源エネルギー庁からの独立は実効的と考えられたとしている。その根拠法令として原子力基本法第2条「原子力の研究、開発及び利用は、平和の目的に限り、安全の確保を旨として、民主的な運営の下に、自主的にこれを行うものとし、その成果を公開し、進んで国際協力に資するものとする。」が挙げられているが、法律上の独立性について原子力基本法、原子力委員会及び原子力安全委員会設置法及び原子炉等規制法において反映されるべきとされている。

⁸⁰ IAEA によれば、二、三年程度の頻繁な職務ローテーションでは、規制技術能力を段階的に向上させ、審査等の機能を継続的に発揮させることを確保するのには十分な時間が与えられていないように思えるとされている。

ツ、カナダ、ロシア及び米国においては、GS-R-2 をレビューに使用した IRRS を受けているが、日本は受けていない。GS-R-2 は、2002（平成 14）年 11 月 6 日に発行された安全要件であり、いかなる原子力又は放射線の緊急事態においても、人、財産及び環境への影響を最小にとどめることを意図し、当該緊急事態における十分なレベルの準備と対応のための要件を制定したものである。

また、スペインは、日本が IRRS を受けた 2007（平成 19）年の翌 2008 年（平成 20）年に IRRS を受けているが、2011（平成 23）年 3 月 11 日時点において、スペインは、フォローアップ調査を受けているが、日本はまだフォローアップ調査を受けていない。

IRRS のフォローアップ調査は、IAEA の内規である IRRS Guideline において本調査を実施してからおおむね 2 年後に行うこととされており、IAEA に対し調査の受入国が招請レターを発出することにより受入プロセスが始まる。保安院は、2009（平成 21）年 8 月 7 日に、IAEA に対し 2010（平成 22）年 2 月にフォローアップ調査を実施することを招請するレターを発出し、その後同年 9 月 3 日から 4 日まで、事前会合を開催した。

しかし、保安院は、

- ①2009（平成 21）年 4 月 3 日に、保安院のそれまでの施策の実績と内外における近年の急速な社会環境の変化等を踏まえ、規制当局としての進むべき方向性を明らかにするとともに、今後取り組むべき安全規制の課題を適切に設定するため、原子力安全・保安部会基本政策小委員会において、安全確保に係る横断的な規制課題についての検討が始まり、同年 11 月にその議論の報告書案である「原子力安全規制に関する課題の整理（案）」が取りまとめられ⁸¹、IRRS 本調査における幾つかの指摘事項を含め現行制度の課題と更なる改善が提言されたことを受けてこれらの課題への対応に着手したが、フォローアップ調査を予定していた翌年 2 月時点では取組途上のものが多いこと
- ②2010（平成 22）年以降、耐震バックチェックや柏崎刈羽原発の再稼働に向けた業務等、国内向けの業務量が想定以上に増加することが見込まれたことにより、課題の改善の方向性を見極め、十分な対応ができる体制となるまで今

⁸¹ この後、同報告書案は、パブリックコメント及び同小委による修正を経て「原子力安全規制に関する課題の整理」として 2010（平成 22）年 2 月に取りまとめられ、公表された。

しばらく時間をとる必要があるとして、2009（平成 21）年 11 月 25 日、IAEA に対しフォローアップ調査の延期を招請するレターを発出し、IAEA の了解を得て同調査は延期された。

このことに関し、当委員会が、保安院の担当者だった当時の原子力安全技術基盤課長及び企画調整課国際室長に対して行ったヒアリングにおいては、

「IRRS 本調査の報告書は、2007（平成 19）年 6 月に出ており、保安院はそこで指摘された課題への対応をしなければいけないと考えていたと思うが、新潟県中越沖地震が、IRRS 本調査の報告書が出た直後の同年 7 月に発生した。自分が原子力安全技術基盤課長に着任したのはそのちょうど 1 年後だが、それまで保安院全体として、新潟県中越沖地震（を踏まえた耐震安全性の確認等の）対応ばかりを 1 年間やっているという感じであり、着任後は耐震バックチェックに関する業務で手一杯になってしまったという経緯がある」「IRRS のフォローアップ調査を本調査の 2 年後に受けることは IAEA の内規にもなっているので、その招請のレターを発出し、かつ事前会合も執り行った。ここまでは予定どおり進んだ。ただ、事前会合時点では、新潟県中越沖地震の対応に追われていたため当初指摘されていたようなことが必ずしも十分にできておらず、中には何も進捗がないものもあるという状況だった」「保安院が平成 13 年に設置されて以来、取り組むべき課題が交錯しているので、全部整理し直すことという仕事を上から与えられたことから、基本政策小委員会で議論することになった。そのような中で、IRRS 本調査での課題の指摘があるのだから、それを含めてもう一度検討し直そうという動きになったが、フォローアップ調査を受ける半年後までの期間では、この検討により課題を洗い出した上にそれに対応することはとてもできないし、予定どおりの時期にフォローアップ調査を受けると、検討すべき時期にロジ作業が大幅に発生してしまう。これでは全く有意義にならないので、きちんと議論を終えた後でフォローアップ調査を受けることにするという事で保安院、安全委員会、各国の規制機関ともそのような認識ができ、延期したという経緯である」旨の供述が得られている。

その後、平成 23 年 3 月 11 日の地震発生まで、フォローアップ調査の招請は行われていない。保安院の当時の担当者である原子力安全技術基盤課長及び企画調整課国際室長からは、「再度フォローアップ調査を受けようという意思決

定に至る条件は、IRRS で指摘されていた事項に十分に答えられず満たされな
いために延期になっていたのだから、ある程度答えられる方向性が見えた段階
で招請をしようということになっていた」「課題の大部分は二、三年かければ
対応できると考えていた」旨の供述が得られている。

b 福島第一原子力発電所の事故に関する IAEA 国際専門家調査団派遣

IAEA は、日本政府との合意に基づき、福島第一原発事故からの当面の教訓を
明らかにし、その情報を世界の原子力界と共有するため、専門家チームからなる
調査団を日本に派遣して調査を行い、平成 23 年 6 月、その報告書を IAEA 閣僚
会議に報告・公表している⁸²。この報告書の主な結論としては、今回の事故の極
限的な状況を考慮すれば、事故における現場の対応は、IAEA 基本原則 3 に従い、
取り得る最良の方法で行われたが、津波災害に対する深層防護の備えは不十分で
あったことなどが指摘されている。また、所外電源の全喪失、ヒートシンクや工
学的安全系の全喪失のような過酷な状況においては、過酷事故管理のために必要
な機材（移動式電源、圧縮空気・水源など）を含めこれらの機能の単純な代替資
源が提供されるべきであり、また、過酷事故ガイドラインと関連手順では計装、
照明、電力が利用できなくなる可能性及びプラント状態や高放射線領域を含む異
常状況を考慮しなければならないことが教訓として指摘されている。

なお、同報告書 3.4.5 「IRRS のフォローアップ派遣調査」において、「安全委
員会と保安院のそれぞれの役割は正式に定められているが、それぞれの実際の介
入分野と寄与についてはある程度の明確化が必要であるように思われる。」とされ
ているところ、IAEA によれば、原子力災害対応に当たり安全委員会が内閣総理
大臣に対して直接に助言を与える一方、規制当局である保安院は、状況評価を提
供することによって意思決定過程の一部を構成することもなかったし、事業者に
対し命令や指示を伝達する以外に災害対応の一部を構成することもなかったため、
IAEA 安全基本原則 8 にあるとおり、規制当局は災害対応に当たりより顕著な役
割を果たすべきと感じられたとしている。

⁸² IAEA 報告書及びその暫定訳については、以下を参照。

- ・ http://www.pub.iaea.org/mtcd/meetings/pdfplus/2011/cn200/documentation/cn200_final-fukushima-mission_report.pdf
- ・ <http://www.nisa.meti.go.jp/oshirase/2011/08/230805-5-1.pdf>（暫定訳）

c IAEA の国際緊急時対応訓練 ConvEx-3 への対応

IAEA の国際緊急時対応訓練 ConvEx-3 は、原子力事故関連 2 条約（原子力事故の早期通報に関する条約、原子力事故又は放射線緊急事態における援助に関する条約）に基づいて IAEA が実施するものであり、IAEA 内に組織された事故・緊急時対応センター（IEC）と加盟国間の情報連携を中心に、事故発生想定国の原子力総合防災演習に合わせて実施される演習である。IAEA の国際緊急時対応演習としての ConvEx は、演習レベルの異なる 3 種の演習があり、各演習レベルは、さらに 2 段階から 4 段階の演習モードが設定されている。ConvEx-3 はその最も高いレベルの演習であり、いわゆる総合演習に相当している。

これまで 2001（平成 13）年にフランス、2005（平成 17）年にルーマニア、2008（平成 20）年にメキシコで合計 3 回実施されており、メキシコでの ConvEx-3 の実施の際には、67 か国が訓練参加している。そのうち我が国を含む 41 か国はレベル A 参加（通報受信のみ）、26 か国はレベル B 参加（通報及び情報交換、援助）となっている。レベル A 参加は、IEC からの緊急時通報を受信、確認するまでの訓練に参加するものであり、レベル B 参加は、レベル A 参加に相当する活動以外に、緊急事態の発生に関わる通報を受信、あるいは受信した際の自国内における必要な対応や国際的な原子力緊急事態に係る援助要請を受けたときの対応までを行うものである。日本がレベル A 参加であったことについて、保安院の担当者からは、当該訓練は、日本から距離の遠いメキシコで事故が起きたという想定であるから、その影響が日本に及ぶことは考え難いので、レベル A 参加で十分であり、日本国内で対応することが必要となるレベル B 参加をするのは合理的ではなかった旨の供述が得られている。

d 事業者に対するレビュー

国際機関等による事業者に対するレビューには、IAEA の行う運転安全調査団（OSART）プログラムと、世界原子力発電事業者協会（WANO）及び日本原子力技術協会（JANTI）の行う事業者間のピアレビューがある。

（a）IAEA の運転安全調査団（OSART）プログラムの受入れ

IAEA のレビューサービスの一つに、事業者に対して発電所運営上の安全性

についてレビューすることを目的とした、OSART プログラムがある。OSART では、前記 1 の IAEA 安全基準を判断根拠として援用した、OSART ガイドラインにのっとり、①組織・管理・運営、②訓練・認定、③運転、④保守、⑤技術支援、⑥運転経験のフィードバック、⑦放射線防護、⑧化学及び⑨緊急時計画と準備態勢の 9 分野並びに各分野のレビュー結果を総合して安全文化について評価を実施している。なお、OSART では、事業者から日本政府である保安院を通じて IAEA に派遣招請を行い、IAEA から保安院を通じて派遣決定が伝えられる。我が国における OSART の実施実績を表 V-3 に示す⁸³。

表 V-3 我が国での OSART の実施実績

実施年	対象
1988（昭和 63）年	関西電力高浜原子力発電所 3 号機及び 4 号機
1992（平成 4）年	東京電力福島第二原子力発電所 3 号機及び 4 号機
1995（平成 7）年	中部電力浜岡原子力発電所 3 号機及び 4 号機
2004（平成 16）年	東京電力柏崎刈羽原子力発電所 3 号機及び 6 号機
2009（平成 21）年	関西電力美浜原子力発電所 3 号機

（b）事業者間のピアレビュー

事業者間のピアレビューには、WANO が実施するものと、JANTI が行うものがある。

① WANO のピアレビュー

1986（昭和 61）年のチェルノブイリ原発事故を契機として、1989（平成 元）年、日本を含む世界の原子力発電事業者により WANO が設立され、原子力発電所の運転の安全性と信頼性を最大限に向上させるため、世界の原子力発電所を対象としたレビュー活動、故障・トラブル事象の情報交換等、発電所に対する各種支援活動を実施している。

WANO のレビューでは、「WANO 達成目標と基準」（WANO

⁸³ 諸外国の状況は、IAEA の「OSART Mission list」を参照されたい (<http://www-ns.iaea.org/downloads/ni/s-reviews/osart/osart%20mission%20list%20jan%202012.pdf>)。

Performance Objectives and Criteria: PO&Cs) が基準として用いられ、現場観察を中心とし、発電所側対応者との意見交換を行いながら、課題や良好事例を抽出している。

東京電力は、平成 20 年 9 月 22 日から同年 10 月 3 日まで、6 か国の原子力専門家から構成された WANO チームにより、東京電力本店を対象とした、組織と管理体制を評価するためのレビューである CPR (Corporate Peer Review) を受け、同年 10 月、CPR の報告書が東京電力に対し提出されている。

東京電力は、社内説明用に CPR の結果概要をまとめている。それによれば、同報告書では、「安全文化」「プロセス改善における本店のリーダーシップ」「ラインマネジメントのモニタリング」「OE (運転経験) 活用」「人材と教育訓練」の 5 分野において、要改善事項が指摘されている。例えば「安全文化」分野においては、原子力安全文化を明確に規定する本店の方針文書がないことや、社員インタビューを行った際に安全文化の認識がまちまちであったことから、本店スタッフが安全文化の全体像を明確にしてきておらず、また、組織全体に浸透させていないとして、安全文化を醸成するために、透明性確保及び法令遵守を超えたより広範なアプローチが必要と指摘されている。また、「人材と教育訓練」分野においては、不適合事例から体系的に訓練ニーズを抽出するプロセスが不十分であることなどから、避けられたはずのヒューマンエラー事象が発生し又は全プラント共通の標準手順書が東京電力及び協力企業作業員に行き渡っていないとして、教育訓練に対するライン組織のオーナーシップ (当事者意識) の弱さにより、パフォーマンス改善のために教育訓練から最大限の恩恵を引き出す機会を逸していることが指摘されている。

東京電力は、これらの指摘に対する改善活動を実施し、平成 21 年 11 月、翌年 10 月に CPR のフォローアップ評価を受けることを決定した。具体的な改善活動としては、「安全文化」分野においては、「安全文化の基本理念の 7 原則」を定めて安全文化の全体像を明確にし、小冊子化して本店、サイトに配布して組織全体に共有したり、ケーススタディー等の教育を実施したりするなどの取組がなされている。また、「人材と教育訓練」分野においては、運

転管理部長、運転管理担当を中心に、定期的に訓練観察を実施し、パフォーマンスの不足を訓練中に直接指示、あるいは訓練観察チェックシートへ記録している。

平成 22 年 10 月 4 日から 8 日まで、東京電力は、3 か国の原子力専門家による CPR のフォローアップ評価を受け、評価書が東電側に対し提出されている。東京電力は、社内説明用に、フォローアップ結果報告をまとめている。それによれば、同評価書では、「状況 A：問題が解決されている、若しくは間もなく解決される見込みがある」、「状況 B：良好な進捗がみられる。合理的な期間で目的が達成される見込みがある。」又は「状況 C：目標が迅速に解決される見込みがない。重要ないくつかの施策がとられていない。」の 3 段階により評価が実施され、要改善事項 5 分野のうち、「安全文化」分野については状況 A、その他の 4 分野については状況 B という結果であった。具体的な評価内容としては、「安全文化」分野においては、「安全文化の基本理念の 7 原則」が制定され、実際に社員へ伝達されている一方、日常業務に組み込んだ安全文化醸成活動や、その活動に対する表彰を行うこと等の活動が例示された。「人材と教育訓練」分野においては、部分的ながら管理者による教育訓練の観察が行われていることが評価されている一方、訓練観察への期待事項の明確化や、管理者の訓練観察実施状況の把握等の活動が例示された。同フォローアップ評価の最後に、レビューチームの総括代表から、想像以上に多くの取組が行われているが、スピードが不足している印象があることや、それぞれの取組の間で優先順位をつけることが重要であるというコメントがあった。これに対し東京電力の清水社長からは、様々な取組を同時並行で進めるのは同社の一つの傾向であるが、優先順位を明確化していきたいとコメントされている。

② JANTI のピアレビュー

平成 11 年 9 月の JCO 臨界事故を踏まえ、原子力産業界の 35 の企業・研究機関により、同年 12 月、原子力産業界全体の安全意識の向上や、安全文化の共有化及びレベルアップを目指し、NS ネット（ニュークリアセーフティーネットワーク）が設立された。そして、平成 17 年 4 月、原子力産業

界の電力会社、原子力関連メーカー、研究機関等により、技術基盤の整備、自主保安活動の促進を行い、原子力のより一層の安全確保を目指すために、日本原子力技術協会（JANTI）⁸⁴が設立された。

JANTI は、自主的な安全推進活動の向上に寄与するため、ピアレビューを実施している。ピアレビューは、WANO が使用している「達成目標と基準」（Performance Objectives and Criteria: PO&Cs）を基準として用い、レビューチームは、WANO や米国の原子力発電運転協会（INPO）⁸⁵のレビュー方式に沿って、現場観察を中心に活動し、発電所側対応者と意見交換を行いながら、レビューを実施し、課題や良好事例を抽出している。

東京電力を対象とした WANO、JANTI のピアレビューの実施実績及び東日本大震災発生以前の予定を表 V-4 に示す⁸⁶。なお、前記（a）の IAEA の OSART についても合わせて記載する。

⁸⁴ 設立当初は、有限責任中間法人。平成 23 年 3 月時点では、一般社団法人。

⁸⁵ 1979（昭和 54）年の TMI 事故を契機に米国原子力事業者によって設立された機関。全米の原子力発電所を対象に行う定期的なレビューは、INPO の主要な活動の一つであり、発電所に 2 週間滞在して行う現場観察を主要なプロセスとしている。なお、平成 20 年に実施された JANTI の福島第二原子力発電所のピアレビュー結果概要においては、「原子力関係者の間では、1990 年代以降の米国原子力発電所の安全性、信頼性の向上には INPO の貢献が大きいと認識されている。」との記載がある。

⁸⁶ JANTI における他事業者の状況については、「ピアレビュー実績」等を参照されたい（<http://www.gengikyo.jp/db/fm/peerreview.php?>）。

表V-4 東京電力を対象としたWANO、JANTI等のレビュー実績及び予定（※1）

実施年度	レビュー対象			
	本店	福島第一 原子力発電所	福島第二 原子力発電所	柏崎刈羽 原子力発電所
1992（平成4）年			IAEA-OSART レビュー	
1993（平成5）年			IAEA-OSART フォローアップ	
1999（平成11）年				WANO ピアレビュー
2000（平成12）年		JANTI（NS ネット） レビュー		
2003（平成15）年		WANO ピアレビュー	JANTI（NS ネット） レビュー	
2004（平成16）年				IAEA-OSART レビュー
2005（平成17）年			WANO ピアレビュー	
2006（平成18）年		JANTI レビュー		IAEA-OSART フォローアップ
2007（平成19）年		JANTI フォローアップ		（※2）
2008（平成20）年	WANO-CPR		JANTI レビュー	
2009（平成21）年		WANO ピアレビュー		
2010（平成22）年	WANO-CPR フォローアップ			WANO ピアレビュー
今後の予定（※1）		2012（平成24）年度 JANTI レビュー	2011（平成23）年度 WANO ピアレビュー	2013（平成25）年度 JANTI レビュー

※1 今後の予定については、東日本大震災発生以前における予定である。

※2 2007（平成19）年9月にWANO ピアレビューを実施予定であったが、同年7月に発生した新潟県中越沖地震を受けて延期している。

6 原子力安全規制機関としての組織体制

（1）保安院の規制当局としての在り方

a 保安院の設立の経緯

平成13年1月、中央省庁等改革により、経済産業省は、エネルギーとしての原子力の安全規制を一元的に所管することとなり、その際に、エネルギーに係る安全及び産業保安の確保のみを所管する組織として、外局である資源エネルギー庁に保安院が「特別の機関」として設立された。

保安院の組織としては本院の他に、鉱山保安行政組織として全国に設置された鉱山保安監督部、全国の原子力発電設備等の近くに設置された、保安検査官及び原子力防災専門官が常駐する保安検査官事務所から構成されていた。

保安院発足当初の職員数は、625人（平成13年4月時点）であったが、その

うち原子力安全を担当する職員を発足に際して約 140 人から約 260 人に増員しており、さらに、そのうち現地に駐在する保安検査官及び原子力防災専門官を約 50 人から約 100 人に増員している。このとき中途採用された職員の中心は、原子力関係のメーカー出身の技術者や防災の知見を有する自衛官等であったとされる。

b 保安院の発足以来 10 年間の行政の推移

中央省庁等改革直後の平成 13 年 1 月 11 日、経済産業大臣から総合資源エネルギー調査会⁸⁷に対して、昨今の環境変化を踏まえた今後の原子力安全確保の在り方についての諮問⁸⁸が行われ、その検討が原子力安全・保安部会⁸⁷に付託された。付託を受けた検討の結果、同年 7 月の原子力安全・保安部会報告「原子力の安全基盤の確保について」において、原子力安全規制の目指すべき方向が示されるとともに、原子力安全基盤の充実・強化の必要性が打ち出され、保安院の原子力安全規制の指針となっている。

しかしながら、平成 14 年に公表された東京電力の原子力発電所における事業者の自主点検作業記録に係る不正問題等、関西電力美浜発電所 3 号機の 2 次系配管破損事故（平成 16 年）、宮城県沖地震発生に伴う東北電力女川原発の原子炉自動停止（平成 17 年）、耐震バックチェック（平成 18 年）、新潟県中越沖地震発生による東京電力柏崎刈羽原発の火災等（平成 19 年）など原子力安全に関わる様々な事故等が発生し、保安院はその都度対応に追われた。事故等が発生すると保安院は、その都度、事業者の原因究明の調査・報告を指示し、その報告の妥当性を評価するとともに必要に応じて原子力委員会に報告しつつ、場合によっては所要の法令を改正して事業者への対応を指示し、原子力施設の安全性確認についてそれが立地する地元への説明を行わなければならない。このような事故対応に追われる中で、保安院は、長期的課題に十分に取り組むだけの組織・人員を手当することができず、原子力安全規制を取り巻く環境の変化を踏まえて原子力安全・保

⁸⁷ 通商産業省に設置された総合エネルギー調査会の総合部会からの指摘事項（平成 12 年 7 月 21 日）により、専ら原子力の安全規制に関する審議を行う場として、平成 12 年 12 月、総合エネルギー調査会に原子力安全・保安部会が設置された。平成 13 年 1 月 6 日の中央省庁等改革により、後継の審議会等として、資源エネルギー庁に、総合資源エネルギー調査会が設置され、同月 10 日に原子力安全・保安部会が設置された。

⁸⁸ 平成 13 年 1 月 11 日、諮問第 2 号「昨今の環境変化を踏まえた今後の原子力の安全確保及び電力の保安の在り方はいかにあるべきか」。

安部会での議論を行い、同部会基本政策小委員会報告「原子力安全規制に関する課題の整理」を取りまとめることができたのは平成 22 年になってからであった。

c 保安院組織及びその環境に存在する問題点

(a) 原子力規制に特化した機関ではないこと

保安院は、原子力安全規制のみならず産業保安も所管しており、石油コンビナート事故やガス湯沸器事故といった産業保安分野での事故が発生すればその事故の究明と再発防止策といった対応に追われることとなる。原子力安全規制関係課ではなく産業保安関係課で事故処理が行われるにせよ、保安院長・次長といった職責にある者は、事故処理に应对せざるを得ず、組織の長が原子力安全規制に専念できるような体制とはなっていない。

(b) 保安院独自での人事運用ができないこと

専門的技術能力を有する職員は、保安院独自で中途採用されているが、その他の事務官・技官は、経済産業省全体で採用され全体の人事ルールに従い人事異動が行われている。そのため、個々の職員の適性をみるため様々な部署の経験ができるよう全省的な人事異動が行われる反面、保安院のように原子力規制の専門的知識・経験が必要な部署においても通常の二年から三年での人事異動が行われ、専門的技術能力の蓄積が行い難い状況となっている。運用により保安院に適性を有する職員には、計画的にスパイラル方式で上位の職責を経験させるようになっているが、職員の専門的技術的能力の改善の必要性は問題点として指摘される状況である。

ただし、保安院の人事運用について検討する際には、国家公務員法第 54 条に基づく採用昇任等基本方針（平成 21 年 3 月 3 日閣議決定）⁸⁹において、「転任については、職員への多様な勤務機会を与えるよう努めるのはもちろんのこと、多様な行政課題や業務の繁閑に的確に対応し得る事務処理体制の整備、同一官職に特定の職員を長期間就けることに伴う弊害の防止等も勘案しつつ行

⁸⁹ 国家公務員法等の一部を改正する法律（平成 19 年法律第 108 号）により改正された国家公務員法第 54 条第 1 項の規定に基づき、職員の採用、昇任、降任及び転任に関する制度の適切かつ効果的な運用を確保するための基本的な方針として、採用昇任等基本方針が定められた。

う。」とされていることにも留意する必要がある。

(c) 中長期的課題にも十分対応できる組織・定員配置とはなっていないこと

中間報告Ⅵ及び前記のとおり、平成 13 年 1 月の保安院設立以来今日に至る約 10 年間の行政の推移は、原子力施設における様々な事故等の発生を受けてその処理に追われ、そのような短期的行政課題に優先的に対応せざるを得ないものであった。事故等の特性に応じて担当課が、その対応に当たることになるが、そのような課題に優先的に対応することにより各課における中長期的な課題には十分な事務量を充てることができず、中長期的課題の検討の必要性を認識しつつもそれに対応できるほどの組織的・人力的余裕がないのが実情であった。

例えば、安全規制の科学的・合理性をより一層向上させ、それによってより一層効果的・効率的な規制を実現することを目的として、「リスク情報」を一層広範に活用していくことを検討していた原子力安全・保安部会リスク情報活用検討会は平成 17 年に審議を開始したが、発電施設におけるデータ改ざん等の総点検（平成 18 年 11 月指示発出）⁹⁰の作業等のため、平成 18 年 11 月から平成 22 年 9 月までの約 4 年間、審議中断を余儀なくされた。

(d) 国際機関・外国規制当局との人事交流が十分にできる余裕がないこと

原子力の平和的利用を促進するとともに、原子力が平和的利用から軍事的利用に転用されることを防止することを目的とする IAEA に対し日本は第 2 位の出資国⁹¹（第 1 位は米国）であるが、全幹部職員に占める日本人幹部職員の比率は 5%にすぎない。ほとんどの国際機関に対する日本の財政的・職員の貢献度合いは同様であり、特に IAEA のみにおいて人的貢献度が低いわけではないが、IAEA 勤務経験がある日本人職員は、国際的な安全基準の動向の把握や

⁹⁰ 平成 18 年 10 月 31 日に中国電力の俣野川発電所土用ダムにおいてデータが改ざんされていたことが明らかになり、その他にも問題となる事案が相次いで発覚したことから、保安院は、全電力会社に対し、水力、火力及び原子力発電設備においてデータ改ざん、必要な手続の不備その他の同様な問題がないか総点検を行い、平成 19 年 3 月末までに報告するよう指示した。

⁹¹ 出資形態が一樣ではないため単純に国際比較できないが、2011（平成 23）暦年 IAEA 通常予算への拠出率では米国 25.7%、日本 12.4%となっている。

IAEA との事務の調整にとって有益であるにもかかわらず、現在の保安院の定員事情では大幅に IAEA への職員派遣を増員できる余裕はなく、これは米国 NRC 等との人事交流についても同様である。

また、日常業務の制約から IAEA の CSS やその下部機関である NUSSC の関係の検討会合に保安院職員が、十分に出席することができず、代理として JNES 職員が出席するケースも見られ、海外の規制当局職員と直接に意見交換・情報交換が十分にできるものとなっていない。

(e) 局所的事故対応しかできない組織・人員配置となっていること

中間報告VI及び前記のとおり、保安院は、原子力施設において事故等が発生すればその原因究明や再発防止措置を講じているところであるが、それは特定の事象に基づく個別事故への対応に留まり、一般的な事象全般に基づく事故の可能性の究明とその防止策といった包括的な対応とはなっていない。

例えば、耐震バックチェックの実施に当たり、新潟県中越沖地震発生に伴う東京電力柏崎刈羽原発の経験も踏まえ、原子力施設における安全上重要な建物・構築物等の耐震安全性の確認に優先順位を与えたことから、耐震バックチェックの中間報告では、基準地震動評価及びそれらの建物・構築物等の耐震安全性確認までとなっており、耐震バックチェックの指示内容に含まれる「残余のリスク」についての地震 PSA による評価や津波等の地震随件事象に対する安全性評価は、最終報告に先送りにされたまま今回の福島原発事故を迎えることとなった。

その他にも、原子力施設における事故の起因となりうるような火災、火山、斜面崩落等の外部事象を含めた原子力施設についての総合的なリスク評価が行われていない。

(f) 安全委員会との関係による事務の効率性の問題

保安院は、原子力エネルギーの利用促進の立場にある資源エネルギー庁の中に特別の機関として設置されているが、安全委員会によって規制活動をチェックされていることから、実質的に原子力の安全規制機関としての独立性を確保されているともいえる。その反面として、事務の効率性を損なうおそれがある

ことから、保安院が安全委員会の内規である指針とは別に、基準類を策定することはなく、安全委員会による指針の策定・改訂を待って保安院としての対応を行っている。

(2) 安全委員会の規制関係機関としての在り方

a 安全委員会の設立の経緯

昭和 53 年、原子力の安全確保体制を強化するため、旧原子力委員会の機能のうち安全規制を独立して担当する安全委員会が設置された。原子力を安全に利用するための国による規制は、直接的には経済産業省、文部科学省等⁹²の行政機関によって行われているが、安全委員会は、これらから独立した中立的な立場で、国による安全規制についての基本的な考え方を決定し、行政機関及びに事業者を指導する役割を担っている。このため、内閣総理大臣を通じた関係行政機関への勧告権を有するなど、通常の審議会にはない強い権限を持っている。

安全委員会は、中立性の観点から内閣府に置かれ、その構成としては、国会の同意を得て内閣総理大臣により任命される 5 名の委員、専門分野の有識者から構成される審査委員、専門委員及び約 100 名の事務局職員から成っている。

b 安全委員会組織及びその環境に存在する問題点

(a) 専門委員の任期と作業計画のオープン・エンド

一般論として、安全委員会の専門部会等の専門委員の任期については、最近まで定めがなく、政府全体の審議会委員の任期・兼職に関する規制の見直しに合わせて定められた⁹³。そのため、専門部会長を長期にわたって務める専門委員が存在したほか、部会に所属した後に原子力委員会又は安全委員会の委員になる専門委員が存在するなど、特定の者が長期にわたり専門部会等の活動に従事する事例が見られる。

また、指針の策定・改訂作業には、特に終了期日は設定されておらず、例えば、耐震設計審査指針の改訂については、平成 13 年から平成 18 年の 5 年超を

⁹² 平成 13 年 1 月 6 日の中央省庁等改革前においては、科学技術庁、通商産業省等。

⁹³ 原子力安全委員会事務局では、平成 17 年 4 月 1 日に「審査委員、調査委員及び専門委員の発令に関する内規について」を決定し、専門委員等について長期留任の制限等を行った。安全委員会によると、それ以前においては、再任等の任期の決めがなかった。

要しているほか、原子炉立地審査指針の改訂については、安全委員会が原子力委員会から分離・設置された⁹⁴直後の昭和 54 年から改訂作業が開始されたものの、1 回目の検討は、昭和 54 年から昭和 60 年、2 回目の検討は、平成 4 年から平成 9 年まで行われた⁹⁵が、結局改訂作業が中止されている。

専門部会等の専門委員の任期の定めがなく、指針の策定・改訂作業に特に終了期日が設定されていないことは、専門家による議論を尽くして合意の上で原子力安全に係る指針類を策定・改訂しており、その議事録も公開されていることから、議論の透明性が確保されているといえるが、指針の策定・改訂が必要に応じて迅速に行われてはいないとの批判も存在する。

(b) 中長期的課題にも十分対応できる組織とはなっていないこと

中間報告VI及び前記のとおり、保安院は、原子力施設における様々な事故等の発生を受けてその処理に迫られたが、安全委員会もまたそのような保安院の規制活動をチェックする作業に迫られた。例えば、原子力発電所における事業者の自主点検作業記録に係る不正問題等への保安院の対応のチェックや保安院が提出した耐震バックチェック評価書のチェック作業などに迫られ、安全委員会もまた中長期的課題の検討の必要性について認識はあったものの、それに対応できるほどの組織的・人力的余裕がなかった。

そのため、原子力安全の基本原則の明文化や SA 対策の高度化といった中長期的課題について整理を行うことができたのは、平成 22 年 12 月の「原子力安全委員会の当面の施策の基本方針」においてである。耐震バックチェックの評価という緊急課題に事務を優先的に配分したため、平成 18 年の IAEA 基本安全原則の制定を受けて、原子力安全の基本原則について国民的議論を行い、理解を深めた上で成文化するという基本的作業には平成 23 年まで取り組むことができなかった。

⁹⁴ 昭和 53 年 10 月、原子力安全確保体制を強化するため、それまでの原子力委員会の有していた機能のうち、安全確保に関する機能（原子力開発利用に関する事項のうち、安全の確保に関する事項について企画し、審議し、及び決定すること）を分離し、これを所掌する安全委員会を新たに設置するとともに、同委員会が行政庁の行う安全審査をダブルチェックすることとなった。

⁹⁵ 平成 21 年から、3 回目の検討が行われたが、平成 23 年 3 月の東日本大震災を受けて、改訂作業は中止された。

また、例えば、前記 3（2）b のとおり、泊原発 3 号機における AM 実施方針の検討の際に、将来的な課題として大地震など外的事象による影響も考慮した AM の検討が必要、地震に加えて、火災及び溢水の PSA を実施することは世界のすう勢であり、このような PSA を実施し、合理的な追加対策（AM）があれば行うことを奨励すべきとの外部有識者の指摘を受けても、このような中長期的課題の必要性は認識しつつも、短期的課題の処理に追われてその検討を開始することができなかった。