

**IAEA**

International Atomic Energy Agency

Atoms for Peace

仮訳

暫定サマリーレポート

東京電力(株)福島第一原子力発電所
1～4号機の廃止措置等に向けた
中長期ロードマップに関する
IAEA国際ピアレビューミッション

(第2回ミッション)

東京及び福島県、日本
2013年11月25日～12月4日

**東京電力(株)福島第一原子力発電所
1～4号機の廃止措置等に向けた
中長期ロードマップに関する
IAEA国際ピアレビューミッション
(第2回ミッション)**

日本政府への暫定サマリーレポート

**東京及び福島県、日本
2013年11月25日～12月4日**

暫定サマリーレポート

ミッションの期間：2013年11月25日～12月4日

場所：東京及び福島県、日本

主催：国際原子力機関（IAEA）

IAEA調査団：

Lentijo, Juan Carlos	IAEA/NEFW, Team Leader
Hahn, Pil-Soo	IAEA/NSRW, Deputy Team Leader
Holton, David	UK, AMEC
Izumo, Akira	IAEA/NEFW
Ljubenov, Vladan	IAEA/NSRW
Kilic, Nesimi	IAEA/NENP
Michal, Vladimir	IAEA/NEFW
Nies, Hartmut	IAEA/NA Radiometric Laboratory
Pieraccini, Michel	France, EDF/CIDEN
Sagi, Laszlo	IAEA/NSRW
Samanta, Susanta Kumar	IAEA/NEFW
Siemann, Michael	OECD/NEA
Standring, Paul	IAEA/NEFW
Stoyanov, Georgi	Canada, CNSC
Szöke, Larisza	Hungary, NPP Paks
Webb, Greg	IAEA/MTPI

東京電力(株)福島第一原子力発電所事故に対するIAEA包括レポート準備を担当するワーキンググループ5（サブグループ5. 3、廃炉）の専門家：

Belencan, Helen	USA, Consultant
Mele, Irena	IAEA/NEFW
Negin, Chuck	USA, PEC

発行日：2013年12月4日

エグゼクティブ・サマリー

2011年3月11日に発生した東京電力の福島第一原子力発電所の事故を受けて、2011年12月に「東京電力(株)福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置に向けた中長期ロードマップ（以下、ロードマップ）」が政府・東京電力中長期対策会議において策定された。このロードマップは2012年7月及び2013年6月に改訂が行われている。ロードマップには、日本政府と東京電力の福島第一原発の廃炉に向けた活動の主要な工程及び活動内容が記載されている。

日本政府は、IAEA「原子力安全行動計画」の枠組みで、IAEAに対して、次の2つを目的にロードマップに対して独立性の高いピアレビューを実施するよう要請した。

- 東京電力福島第一原発の廃炉計画及び廃炉の準備活動を改善する
- レビューで得られたグッドプラクティス及び教訓を国際社会と共有する

このレビューは2段階で行われ、第1回のレビューは2013年4月15日～22日に実施された。第1回ミッションの目的は廃炉の全体計画、廃炉に向けた工程の設定及びそれぞれの工程に対する時期的目標の設定などの中長期ロードマップについての最初のレビューを行うとともに、いくつかの短期的課題についてのレビューを行うことであった。このミッションのレポートは、IAEAのウェブサイト入手可能である。

(<http://www.iaea.org/newscenter/focus/fukushima/missionreport230513.pdf>)

第1回ミッションの後、日本政府と東京電力は、ロードマップに改訂において、前述のレポートのアドバイスを考慮にしている。2013年6月27日改訂のロードマップは経済産業省のウェブサイトに公開されている。

(http://www.meti.go.jp/english/press/2013/pdf/0627_01.pdf)

今回の第2回ミッションの目的は、初回ミッションにて合意・定義された事項を含む、より詳細かつ包括的なロードマップのレビューと中期的な取り組みに関してレビューを行うことである。具体的には、使用済燃料の貯蔵プールからの取り出し、原子炉からの燃料デブリの取り出し、汚染水の管理、海水の管理及びモニタリング、放射性廃棄物の管理、構造物・システム・部品類の安定性・信頼性向上、及び廃炉に関する研究開発などが含まれている。

IAEA調査団は16人の国際的な専門家で構成され、加えて、IAEA包括的報告書の準備を担当するワーキンググループ5（サブグループ5、3、廃炉）の3人の専門家が、同包括的報告書に向けた情報を直接収集するため、オブザーバとして同行した。

日本政府と東京電力から廃炉計画に関して包括的な情報の提供があった。本レビューは、これらの提供された情報の評価、日本の関連組織との専門的かつ率直な議論、及び福島第一原発に訪問を通じて行われた。また、調査団は、海洋モニタリングに関する課題について議論するため原子力規制委員会とも話し合う機会を持った。

この暫定サマリーレポートは、第2回ミッションにおける主要な所見の概要、評価できる事項、助言を提供するものである。最終版レポートは2014年1月末までに日本に提供する予定である。

主要な所見及び結論

東京電力福島第一原発の廃炉は、膨大なリソースの投入、最難関の作業を行うための革新

的技術の開発・導入が必要な極めて挑戦的な作業である。IAEA調査団は、日本が事故直後から廃炉に向けた努力をしており、それ以降、日本が戦略や関連計画の改善だけでなく、福島第一原発の安全な廃炉に向けた必要なリソースの割り当てにおいて、良好な進捗を達成していると考えられる。

2013年4月のIAEAミッション以降、日本政府と東京電力は、発電所の数多くの困難な状況に対応するために、次々と、より積極的な姿勢と手法（more proactive attitude and approach）で取り組んでいる。

現在の状況は、大変複雑であり、発電所の安定状態を長期的に持続することを確実にするためには、多くの挑戦的な課題が今も残されていることに留意する（例えば、汚染水管理や、燃料取出し、燃料デブリの取出しなど）。これらの課題を考慮した上で、正しい方向性での一連の対策を日本が採用しているように思える。

評価できる事項及び助言

この報告書には、今日までの19分野の重要な進捗（評価できる事項）を提示し、調査団が現状のやり方の改善が可能ではないかと感じた19の助言を提示している。

1. 改訂された最新ロードマップに対する全体的なレビュー

(1) 改訂された最新ロードマップ

評価できる事項1：

IAEA調査団は、改訂ロードマップは、より現実的な想定、各号機毎の状況に対する最新の知見、そして関係者からの反応と意見を反映して策定されたものと認める。2013年4月の第1回ミッションで提供された助言も考慮されたものになっている。改訂版ロードマップの枠組みで、汚染水管理や燃料取出しなどの挑戦的な課題へ対処するために、より積極的な（proactive）な組織構造が導入されている。改訂ロードマップは、国際廃炉研究開発機構（IRID）を設立するなど、東京電力の福島第一原発の廃炉を安全に実施し、かつ可能な限り加速させるために、国内及び国際的な専門知識と技術的能力を活用する活動のための包括的な構造を構築している。

助言1：

IAEA調査団は、日本政府が、福島第一原発の廃炉の安全な実施に向けた努力を現状どおり主導し、進展させることを継続することを奨励する。これに関連して、IAEA調査団は、原子力安全及び放射線安全の確保における原子力規制委員会の役割の重要性を認識する。加えて、IAEA調査団は、規制当局が実施計画に基づく活動の監視を継続することを奨励する。

(2) 広報活動とコミュニケーション

評価できる事項2：

東京電力は、情報公開及びコミュニケーション活動により積極的になった。特に東京電力は、

- コミュニケーションとリスクマネジメントの専門家を含めたソーシャルコミュニケーション室を、東電社長直属の組織として設立した。正確な情報をタイムリーに発信するために必要な力量や能力を高めるにあたり望ましい基盤となっている。
- 東京電力福島第一原発のオペレーションに関連する事項や、何らかの事象や問題が発生した際に、情報を公表する方法やタイミングを決定するための包括的なクライテリアを、原子力規制委員会、福島県、地方自治体及び地域団体と相談の上、策定している。

助言 2 :

日本政府が地方の様々な利害関係者とのコミュニケーションの努力を行っていることは認められるものの、IAEA調査団は、より適切に関係者と接触出来るようにするために、福島評議会（Fukushima Advisory Board）を遅滞なく設立することを、経済産業省に強く奨励する。評議会の活動を開始する前に、その役割と能力（権限の範囲）を明確に定義すべきである。

助言 3 :

東京電力は、コミュニケーションの対象関係者を、協力企業を含む発電所職員までに拡大するよう、コミュニケーション戦略の変更を検討すべきである。現在、一般公衆に対して用いられている対話の働き掛け努力は、この接触対象のたる作業員にとっても効果的であると考えられる。なぜなら現場作業員は発電所での全ての作業を安全に実施する責任があり、発電所の状態及び作業が発電所の復旧に向けどのように貢献しているかを明確に理解することが極めて重要であるからである。

2. 中期課題と個別課題に関するレビュー

(1) 使用済燃料取り出しと燃料デブリ取り出し

(a) 燃料貯蔵プールからの使用済燃料取り出しと更なる管理

評価できる事項 3 :

IAEA調査団は、当初予定から1ヶ月前倒しの2013年11月に最初の燃料集合体の取り出しを実施できるよう、4号機オペレーティングフロアの状態を整備するための、東京電力による大変な努力を確認した。オペレータ訓練へのモックアップの利用、1年毎に更新される免許をもったオペレータの採用、詳細なプロセスフローチャートの作成、国際的ピアレビューの実施、作業後レビューと継続的改善のプロセスを導入していることなど、多くの良好事例が確認された。

評価できる事項 4 :

IAEA調査団は、1～3号機の各号機別の燃料取出し計画が策定され、それらの計画に

は判断ポイントや不測の事態が発生した場合の選択肢が含まれていることを確認した。さらに、IAEA調査団は、計画に定められたマイルストーンを達成するために東京電力が努力していること、特に、遠隔技術による除染作業開始できるよう、3号機オペレーティングフロアの瓦礫除去を完了させたことを確認した。

助言 4 :

IAEA調査団は、共用使用済燃料プールにおいて現在実施中の燃料貯蔵作業及び将来の燃料処分を支援するための様々な代替選択肢を検討することを東京電力に助言する。これには、未照射燃料の管理、燃料健全性を確認するために必要となるデータの収集、二次汚染の防止、燃料集合体内部からの瓦礫の除去技術、複数の種類の使用済燃料の管理が含まれる。

(b) 原子炉からの燃料デブリ取り出しとその先の管理

評価できる事項 5 :

IAEA調査団は、格納容器（PCV）内の漏えい箇所を特定するための遠隔操作技術開発及び漏えい箇所を修復するための技術開発支援に、東京電力及びIRIDが努力していることを確認した。これらの機器を漏えい箇所特定のために利用することは、PCVの漏えい箇所の修復に向けた重要なステップである。

(2) 汚染水の管理

評価できる事項 6 :

IAEA 調査団は、日本政府が、汚染水問題に対処するために、積極的に取り組んでいることを確認した。この取り組みには、政策の立案及び汚染水処理対策委員会設立も含んでいる。IAEA 調査団は、この委員会に出席して、汚染水の管理に関して情報・見解を交換する機会を持った。

(a) 汚染水の処理と貯蔵

評価できる事項 7 :

IAEA調査団は、セシウム除去設備を継続的に適切に稼働させ、原子炉建屋内及びタービン建屋内に滞留する汚染水を、安定した稼働率と性能で、処理していることを確認した。これによって、非常に効率的に、汚染水中の主要なガンマ線源であるセシウム同位体の除去を実現している。これにより、処理水の一部を損傷炉心の冷却水として再利用することも可能であり、残りを地上のタンクに貯蔵している。

助言 5 :

IAEA調査団は、東京電力福島第一原発の汚染水管理に関して、持続可能な解決策を見つけることが必要であると確信する。そのためには、海洋への管理された放出の再開を

含め、全てのオプションを検討することが必要である。東京電力には、意思決定で必要となる科学的根拠を得るために、トリチウム及び他の残存核種を海洋へ放出することによって生じる、住民及び環境に対する潜在的な被ばく影響を評価することを助言する。最終的な意思決定のためには、東京電力、原子力規制委員会、中央政府、福島県、地元等を含む全ての関係者の関与が必要であることは明らかである。

助言 6 :

発電所内の貯蔵された汚染水管理のための東京電力の戦略は、多核種除去設備（ALPS）の安定性と性能に強く依存している。IAEA調査団は、東京電力が、目標を達成するため、計画通りALPSの性能改善及び容量増強の取組みを継続すること、さらには加速することも奨励する。

(b) 原因分析と対策のレビューを含めた漏えい問題

評価できる事項 8 :

東京電力は、応急的な対策による事象が発生してから、その対処や影響の緩和に注力する受動的な役割ではなく、漏えい問題を特定し恒久的に対処していくより積極的な役割を果たすようになった。

助言 7 :

IAEA 調査団は、詳細かつ体系的な影響評価プロセスを構築することが重要であることを強調する。このプロセスによって、発電所内の課題解決に向けた個々の対策が、ロードマップ全体の活動及びスケジュールにあたる影響（逆もまた同様）が特定され、また、実施計画を遵守するという点にも役に立つ。

(3) 放射性廃棄物の管理

(a) 汚染水処理の二次廃棄物の管理

評価できる事項 9 :

現在実施中の汚染水処理によって、高レベルの放射能を持った大量の二次廃棄物が発生している。IAEA調査団は、安全にこれらの廃棄物を仮貯蔵しておくための、適切な施設と配置の準備が整っているとの説明を受けた。将来の処分に備えた廃棄物の特性把握と処理オプションの立案に関する取組みも、東京電力と日本の他機関より行われている。

(b) 固体廃棄物管理

評価できる事項 10 :

IAEA調査団は、東京電力が、廃棄物の発生防止、非汚染または低汚染廃棄物のリサイクルにより、発生量を低減すべく、固体廃棄物のクラス分けと取り扱いを最適化する途上にあることを確認した。

助言 8 :

放射線特性の把握及び廃棄物の分類は、廃棄物管理戦略構築の上で重要であることから、発電所内または付近に、廃棄物の放射線特性を把握するための施設を設立することを加速すべきである。廃棄物の放射性特性を十分に把握することで、東京電力の廃棄物の処理、貯蔵及び最終処分戦略を構築可能とするような、有用な廃棄物の分類体系を構築することが可能となる。

助言 9 :

廃止措置活動の進展にともない、大量の廃棄物が継続的に発生し、それらを長期間発電所内で貯蔵する必要が生じる場合があり得る。このため、全廃止措置期間をとおしての貯蔵施設が、注意深く計画されなければならない。廃棄物貯蔵施設の設計寿命は、長期間にわたる廃止措置予定期間を考慮したものでなければならない。発電所内のスペースは限られているため、適切な廃棄物発生量の最小化及び減容の対策についても実施される必要がある。

(c) 廃棄物管理活動を支援する研究開発

評価できる事項 11 :

IAEA調査団は、東京電力福島第一原発の緊急事態対応時、廃止措置準備段階及び廃止措置段階で発生する廃棄物の管理を支援するための、包括的な研究開発プログラムの計画と実施に関して、更なる進捗があったことを確認した。国際廃炉研究開発機構（IRID）を関与させることにより、国際的な経験を取り込み、また国際的な協力による効果を得ようとする明確な意図が現れている。

(4) 原子炉建屋・タービン建屋への地下水侵入防止・抑制対策

評価できる事項 12 :

東京電力は、原子炉建屋とタービン建屋への流入と流出を制御するために、包括的で多重バリアの考え方による対策を用意している。この地下水制御のための多重バリアの考え方による対策は、プロジェクト計画立案、情報とデータ収集、提案された手法に関する実証試験、汚染水処理対策委員会による専門的評価によって補強されていると考えられる。東京電力は、廃止措置にむけたこれらの課題への対応の開始を、順調に進めている。例えば、1～4号機の原子炉建屋の周りを囲う凍土壁についての実施可能性、設計及び建設に関する包括的な計画が存在する。専門家タスクグループによる技術的指導が行われ、凍土壁の実現性と設計用パラメータを確立するための試験活動がよく計画されている。

助言 10 :

IAEA調査団は、東京電力が、原子炉建屋・タービン建屋への地下水流入を低減するための対策及び放射性物質の放出を防止する対策を実施し、それらの対策を注意深く監視することを推奨する。その準備において、東京電力は、1～4号機への流入抑制のために選択した戦略の評価と最適化を継続すべきである。限られた敷地スペースや複雑な放射線的環境を考慮した上で実施される、凍土壁の運用とサブドレン及び水のリチャージを能動的に実施することを同時に運用するという方法については、プロジェクトの各段階において、より多くのデータが収集された段階で、注意深く再評価されるべきである。

助言 11 :

IAEA調査団は、東京電力が、詳細計画の段階で原子炉建屋・タービン建屋（及びトレンチ）からの水の出入りを制御していく全ての対策が、レジリアンスな（何か問題等が発生しても柔軟性・弾力性をもって対応できる）進め方となっているかを（一連の“*What-if*（もしも）”シナリオ分析として）評価・確認していくことを継続することを推奨する。IAEA調査団は、東京電力が、これらのシナリオから予想される懸念及びその場合の緩和措置を検討することを推奨する。たとえば、シナリオには、予想以上に高い放射能レベルが一つ以上のサブドレンからくみ上げた地下水に含まれている可能性、異なる高さに建つ建屋間で水力学上の連続的な連結が存在する可能性、個々のバリアの効果が十分でない場合などが含まれるかも知れない。

(5) 海洋モニタリング及び潜在的な放射性物質の影響評価評価できる事項 13 :

包括的な「*海域モニタリング計画*」が策定されており、深さ分布、サンプリング頻度、分析において達成されるべき検出限界及び責任組織を含むサンプリング位置の詳細な記述がされている。海洋環境への追加的な供給（放射性物質の漏えい）が起こる又は予想される特別な事態へ対処するため、計画は空間的及び時間的に柔軟性を持っている。「*計画*」は海洋環境での環境状態の包括的な全体像（の把握）を確実にし、データは海洋経路からの放射線被ばくに対する被ばく評価のための十分な基盤となると考えられる。

IAEA調査団が訪問した分析機関は、ISO17025に基づき認定されており、信頼でき比較可能なものである。海洋モニタリングの結果は、国際機関や規制機関への情報提供及びモニタリング実施機関のホームページを経由して、国内外に迅速に公開されている。

評価できる事項 14 :

海洋環境の汚染を防ぐための数多くの対策、例えば、汚染源の隔離や除去、漏えいの阻止等が、可能な限り実施されている。海域での濃度レベルは2011年以降、十分に低下してきたと言え、港湾外のプラント近傍で観測される濃度はCs-137で約1Bq/Lである。2～20km離れたさらに沖合におけるレベルについては現在ほとんど0.1Bq/Lを下回り、この領域を超える所ではほぼ事故前のレベルに近い、Cs-137で0.001～0.003Bq/Lであ

る。海水中の放射能濃度の減少は海洋生物及び海産物にも反映されている。

助言 12 :

約 10 箇所の日本の機関が海洋モニタリングに関わっているので、データが高い信頼性を持つことを保証し、結果の比較可能性を証明するために、試験所間の比較を行うことを強く助言する。これは試料を分割し共有すること、又はプロフィシェンシー・テスト (PT: 分析機関の技能試験) により実現できる。IAEA 環境研究所は日本の当局と協力し、そのような試験を喜んで計画する。

データの信用をさらに高めるため、国際的な分析機関を、日本の機関により採取された試料の分析に参加することが考えられる。IAEA は、海水中の Cs-134、Cs-137 及び Sr-90 の測定に関して至近に実施された PT に基づき、この活動に参加する優れた分析機関を推奨する準備がある。それ以外のトリチウム等についてもこれらの活動に含まれ得る。

このような活動は、結果に対する自信を高めるとともに個々の機関により実施される結果の信用性を向上することに貢献する。これはまたモニタリング活動の高い透明性を示すことにも繋がる。

助言 13 :

理解しやすくかつ科学的に正しい方法で、データの解釈を加えて公衆へ説明することは、極めて重要であるが、それは必ずしも簡単ではない。環境中の放射性核種の濃度を、解釈を付け加えずに示すことは、公衆からの信頼を得るためには十分とは言えない。一つの方法としては、天然放射性核種から生ずる被ばくとこれらデータを比較することや、事故からの時間的なトレンドを示すことが考えられる。これにより、全体的に状況が改善していることを示すことができる。

IAEA 調査団は、日本が、過去に実施されたような公衆セミナーやワークショップを継続し、データの解釈に関して関係するステークホルダー (特に漁業関係者、消費者及び市場取引業者) を関与させることを推奨する。

助言 14 :

IAEA 調査団は、海水中のガンマ線放射性核種の濃度を連続的に測定するため、水中における in-situ 測定器を福島第一原発の付近に設置する検討を関係者が実施することを推奨する。これは船舶からの別個のサンプリング及び不連続な測定により時間が限定されているモニタリング戦略を補うものである。港湾内及び港湾近傍の現状の濃度に基づくと、検知器はガンマ線スペクトロメトリにより海水中の Cs-137 を連続的に検知することができる。このデータはインターネットにより公衆に公開することも可能である。これらのシステムにより、汚染地下水からのような、未知の汚染源からの突然の流入増加をも検知することができるようになる。しかしながら、これらのシステムを適切に設置し、データ及びスペクトルを発信するための構造物を見つけなければならないことを言及しておく必要がある。また、容器上に成長する生物障害から、システムは清浄である必要もある。さしあたって、水中システムは市販で利用可能である。

(6) 発電所にて実施中の活動からの敷地周辺の公衆被ばくの評価

助言 15 :

2013年4月のミッションで助言した通り、IAEA調査団は、日本政府と東京電力は、敷地境界における線量限度の設定とその運用が出来るように、敷地内にある汚染した固体物と滞留水からの敷地境界における直接被ばくと、管理された敷地外への放水の可能性に関する、リスクと利益のバランスを評価するための、原子力規制委員会と地域自治体を含む関係当局・関係者と建設的な議論を開始すべきことを再度推奨する。その議論には、発電所内外の被ばくリスクのバランスの評価に加え、発電所外の復興計画と発電所内の廃炉ロードマップの同時並行での進展とそれらの相互関係が含まれるべきである。また、その議論には、変化する実際の敷地外での状況の進展を考慮した、個人線量の評価の対象とする様々なエリアにおける公衆の代表を定義することも含まれる。

助言 16 :

発電所の安定状態の長期的な持続可能性を高めるため、また、作業員に対する被ばくと偶発的漏えいのリスクを低減するために、将来管理された海洋への水の放出が必要になることを前提に、IAEA調査団は、東京電力がかかる可能性のある行為に対して安全性及び環境影響の評価を公衆の被ばく線量1mSv/年に基づき準備し、原子力規制委員会へ報告し必要な規制上の審査を受けることを推奨する。加えて、IAEA調査団は、日本政府、東京電力及び原子力規制委員会が、トリチウムが含まれている許可された液体廃棄物の放出が意味することについて関係者と建設的な議論を実施することを奨励する。なぜなら、トリチウムは現実には海洋生物内で蓄積されず、その線量係数は非常に小さなものであるため、人に対する放射線被ばくへの寄与が非常に限定的であるからである。

この目的のためには、IAEA調査団は、管理された放出に関係する安全及び環境影響評価を実施するための適切な手法について、日本にさらなる助言を提供し、また、関係機関（つまり東京電力と原子力規制委員会）の専門家の訓練を支援する用意がある。

(7) 具体的な廃炉プログラムと廃炉計画

評価できる事項 15 :

IAEA調査団は、すべての日本の関係者が福島原発の廃炉に対して膨大な取り組みを実施していること、また、特に廃炉工程のエンド・ステート（最終状態）について、数十年にわたる計画になるとしても、どうあるべきか検討を始めていることを認識した。

(8) 許認可と規制上の要求のための準備

評価できる事項 16 :

4号機の使用済み燃料プールから燃料を取り出して、共用プールに移動させるための許可が、東京電力と原子力規制委員会との間で効率的に実施された。当初に提出された「燃料取り出しに関する実施計画」の修正が時宜に即して議論・合意された。これに

より、東京電力は遅延することなく作業を開始するための許可を得ることができた。これは、将来的にわたり踏襲されるべき良好事例である。

4号機における燃料取り出し作業中の徹底的なリスク評価と予防策・緩和策の特定が実施され、関連する「燃料取り出しに関する実施計画」に盛り込まれた。このような安全評価と提案された安全対策の妥当性の実証により、規制当局との相互関係が効率化され、許認可プロセスが時宜に即して完了することとなった。

助言 17 :

ロードマップには、いくつかの取り組みを開始する前の判断ポイントが記載されている。これらの判断ポイントは、主として、技術的な意志決定を実施すること、また、取り組みを実行するための技術的な選択肢を示し、そして選択するために導入されている。規制側の重要な意志決定ポイント及びある取り組みや実施段階の開始に先立ち規制側の審査と承認に必要な時間を考慮に入れるため、許認可に関する判断ポイントを、ロードマップまたは関連実施文書に取り込むことを提案する。

原子力規制委員会は、東京電力の正式な手続に関する審査や、活動に対する検査に関与することに加え、より積極的に計画段階や準備段階から関与すべきであり、また、検討中の将来計画のオプションについても継続的に情報提供を受けるべきである。このことは、原子力規制委員会がより効率的に活動やリソースを計画すること、また、公衆からの期待により良い形で対応することに貢献する。

(9) 遠隔除染技術、PCV/RPV 内部調査技術等

評価できる事項 17 :

IAEA調査団は、3号機の最上階からがれき撤去に使用されているロボットを操作するための遠隔操作室を訪問した。多種多様な将来の作業を実施するための遠隔操作設備に対するニーズが絶え間なく増大する中で、これはすばらしいスタートである。今経験していることは、能力向上のための価値ある教訓である。

評価できる事項 18 :

遠隔操作設備の開発を目的としたワーキング・グループ(WG)の設置により、具体的なニーズの特定から個々の遠隔技術を用いた設備の引き渡しまでの時間が短縮されている。例えば、WGの設置後、ドライウエル内漏えい箇所特定装置に必要な期間は、わずか、7、8ヶ月程度であった。プラント代表者がWGに参加していることは、開発の成功に寄与する良い事例である。

(10) 構築物・系統及び機器の安定性・信頼性の維持と強化のプログラムとプロセス

評価できる事項 19 :

IAEA調査団は、信頼性向上、品質保証、対策プロジェクト、汚染水処理対応組織や現場作業員による努力が、「問題が発生した後に対処する」といった受動的なものから、将来発生し得る設備類の問題を予測・管理するという前向きな役割を担うものによって変わってきたことを示しているものと認識した。東京電力は、積極的かつ懸命に取り組んでおり、構築物・系統及び機器（SSC）の性能及び信頼性向上とリスクの最小化に向けた懸念事項の同定や対策等の目に見える努力を行って来た。

助言 18 :

IAEA調査団は、東京電力に対し、SSCを新しく設計する際には、保守的に寿命を想定することともに、事故直後の応急的対応で設置されたSSCの前提条件と特に供用寿命と他の技術的仕様について根本から見直すことを提案する。

助言 19 :

IAEA調査団は、豪雨による汚染拡散の可能性を最小限に抑えるため、各々の廃棄物貯蔵施設から流出する雨水を管理し、サンプリングするための具体的措置を講じること提案する。この提案は、産業界で実施されているグッドプラクティスと、東京電力が予防策の実施にコミットしていることの同一線上にある。