

第5部 事故当事者の組織的問題

第5部では、事故の原因、事前対策の不備、危機管理上の問題点、事故後の被害拡大防止策の問題点など、これまで検証してきた事象について、ガバナンスの観点から分析することで、事故当事者である東電及び規制当局の組織上あるいは制度上の問題を明らかにし、今後の展望も含めて検討する。

5.1 事故原因の生まれた背景

今回の事故の原因は、何度も地震・津波のリスクに警鐘が鳴らされ、対応する機会があったにもかかわらず、東京電力株式会社（東電）が対策をおろそかにしてきた点にある。東電は、実際に発生した事象については対策を検討するものの、そのほかの事象については、たとえ警鐘が鳴らされたとしても、発生可能性の科学的根拠を口実として対策を先送りしてきた。その意味で、東電のリスクマネジメントの考え方には根本的な欠陥があった。こうした東電の姿勢を許してきた規制当局の責任も重い。規制当局は、その力量不足から、電気事業連合会（電事連）を通じた電力業界の抵抗を抑えきれず、指導や監督をおろそかにしてきた。電事連側の提案する規制モデルを丸のみにし、訴訟上のリスクを軽減する方向で東電と共闘する姿勢は、規制当局としての体を成しておらず、行政側に看過できない不作為があったものと評せざるを得ない。

例えば、耐震バックチェックは、最終報告まで至れば、地震・津波等の設計想定を超えるリスクについても確認される予定であったが、東電は耐震バックチェックを期限どおりに終了させず、結果として今回の事故を招いた。また、耐震バックチェックを事業者の任意の作業とすることを許したばかりか、その早期終了を促す努力を怠った経済産業省原子力安全・保安院（保安院）にも大いに問題がある。

また、海外での規制実施等を受けて、全交流電源喪失対策の指針への反映や、直流電源の信頼性に関する検討等が行われたが、指針改訂による規制化は行われなかった。その後、本事故に至るまで、長時間にわたる全交流電源喪失を考慮する必要はないとの内容が変更されることはなかった。

さらに、東電及び保安院は、勉強会等を通じて、土木学会評価を上回る津波が到来した場合に海水ポンプが機能喪失し炉心損傷に至る危険性があること、敷地高さを超える津波が到来した場合には全電源喪失に至ること、敷地高さを超える津波が到来する可能性が十分低いとする根拠がないことを認識していた。東電及び保安院にとって、今回の事故は決して「想定外」とはいえず、対策の不備について責任を免れることはできない。

5.1.1 耐震バックチェックの遅れ

東電福島第一原子力発電所（以下「福島第一原発」という）における耐震設計審査指針の改訂及び保安院の指示に基づく耐震バックチェックは当初平成21（2009）年6月が期限とされていたが、本事故時点において東電による耐震バックチェックは終了しておらず、最終報告書の提出予定は平成28（2016）年1月とされていた。平成18（2006）年の耐震バックチェックの指示から約10年、耐震設計審査指針改訂の契機となった阪神・淡路大震災から21年の年月を要するものである。

福島第一原発における耐震バックチェックによって800億円程度を要する耐震補強工事が必要になると想定されたが、耐震補強工事は着手されたばかりであり、完了した工事はなかった。

また、耐震バックチェックの中間報告には、津波等の地震随件事象に関する評価は含まれていなかった。中間報告提出に係る事業者と保安院間の協議過程は不透明であり、中間報告の内容の前提や限界についても地元自治体や住民等に正確に説明されることはなかった。また、耐震裕度が十分にあるということを数字上示すことが難しかったため、耐震バックチェックの結果やスケジュールは対外的に公表されず、東電、保安院ともに透明性の確保及び説明責任といった責務を果たしていなかった。

特に、耐震バックチェックの早期完了は保安院にとって重要な課題であったにもかかわらず、保安院はその進捗状況の管理を行っておらず、公開の場で確認を行うこともなかった。保安院の規制当局としての姿勢には大いに問題があった。

1) 保安院による耐震バックチェックの指示

平成18（2006）年9月19日に新たな「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」（以下「新耐震指針」という）が内閣府原子力安全委員会（以下「安全委員会」という）で正式に決定された。平成18（2006）年10月18日に東電が提出した既設原子炉設備の耐震安全評価実施計画書によると、福島第一原発の耐震バックチェック最終報告書の提出期限は平成21（2009）年6月末とされていた¹。

2) 耐震バックチェックの中間報告

平成19（2007）年7月16日に新潟県中越沖地震が発生し、東電柏崎刈羽原子力発電所（以下「柏崎刈羽原発」という）で設計を大きく上回る揺れが観測された。7月20日に経済産業大臣から①自衛消防体制の強化、②迅速かつ厳格な事故報告体制の構築、③国民の安全を第一とした耐震安全性の確認に関する指示がなされ、当初平成21（2009）年に計画されていた耐震バックチェック最終報告書の提出時期の大幅な前倒しが検討された²。

しかしながら、どの電気事業者も最終報告書の提出時期の大幅な前倒しは難しく、いくつかの原子力発電所で数カ月前倒しできた程度であった。このため、平成20（2008）年3月末までに、少なくともおのおの原子力発電所の代表プラントで中間報告を実施することとなった³。

中間報告の対象範囲は①基準地震動の策定、②安全上重要な建物・構築物の耐震安全性評価、③安全上重要な機器・配管系の耐震安全性評価とされ、④地震随件事象に対する考慮（周辺斜面、津波）、⑤原子炉建屋基礎地盤の耐震安全性評価、⑥屋外重要土木建造物の耐震安全性、

¹ 東電資料

² 電事連資料

³ 電事連資料

は中間報告の対象範囲には含まれておらず、中間報告を行うことは保安院と事業者の間で調整されたが、その決定経緯は一般には公表されなかった⁴。

中間報告の耐震安全性評価の対象は非常に限定的であり、100を超える設備のうち、「止める」「冷やす」「閉じ込める」に関する主要7設備のみが対象とされていた⁵。残留熱除去系の配管系の評価においても、サポート評価は出されておらず、隔離時冷却系も対象に含まれていないことから、「止める」「冷やす」「閉じ込める」の機能を有する主要な設備について耐震安全性が十分確保されていると結論づけるには不十分なものであった。この点について電事連及び保安院は、「機器の評価は中途であり、主要設備の一例を示し、おおむね問題ないと考えられるということを示すことはあっても、発電所設備の耐震安全性を国に確認いただくことを目的としたものではない」と整理している⁶。当委員会が複数の電気事業者及び保安院の担当者へあらためて確認を行ったところ、中間報告の機器の評価は途中であるため、発電所設備の耐震安全性を確認できるものではなかったとのことである⁷。

3) 福島第一原発3号機へのプルサーマルの導入に伴う耐震安全性評価

福島第一原発3号機におけるプルサーマルの導入に際して、平成22（2010）年3月、福島県知事である佐藤雄平氏は、耐震安全性の確認、高経年化対策の確認、搬入後10年経過した混合酸化物（MOX）燃料の健全性確認の3つの技術条件（以下「技術的3条件」という）が全て満たされることを実施受け入れに必要不可欠な条件とした。

福島県原子力発電所安全技術連絡会委員である福島県の担当者は、技術的3条件に関して「県が安全と判断したのではなく、国が安全と評価したことに納得した⁸」とコメントしている。他方で、保安院は福島第一原発3号機に係る中間報告の評価結果が妥当である旨報告⁹しているが、前述のとおり、中間報告は耐震安全性を国が確認することを目的としたものではなく¹⁰、耐震安全性が十分確保されていると結論づけるには不十分なものであるという事実は、福島県他の地元自治体には伝えられなかった。

4) 耐震バックチェックの遅れ

当初予定されていた最終報告書の提出期限を過ぎると保安院内でも耐震バックチェックの遅れが問題視されるようになり¹¹、保安院の要請に基づき電事連は平成22（2010）年6月に各社

⁴ 東電担当者ヒアリング及び保安院担当者ヒアリング

⁵ 東電担当者ヒアリング

⁶ 電事連資料

⁷ 保安院担当者ヒアリング及び東北電力担当者ヒアリング

⁸ 東電資料

⁹ 保安院資料

¹⁰ 保安院担当者ヒアリング及び東北電力担当者ヒアリング

¹¹ 保安院担当者ヒアリング

の最終報告提出スケジュールをまとめて提出を行った。その一覧によると福島第一原発の耐震バックチェック最終報告書の提出は平成22（2010）年9月末以降と記載されている¹²が、本事故時点耐震バックチェック最終報告書は提出されていない。東電の内部資料によると本事故時点における最終報告書の提出予定は平成28（2016）年1月となっており¹³、平成18（2006）年の耐震バックチェックの指示から約10年、耐震設計審査指針改訂の契機となった阪神・淡路大震災から21年の年月を要するものであった。

5) 必要な耐震補強工事

本事故時点において、福島第一原発の耐震バックチェックに係る耐震補強工事に要する費用は800億円程度と想定されていた¹⁴。本事故時点において福島第一原発の1～3号機及び6号機の耐震補強工事の実施実績はなく、4、5号機も定期検査に合わせて耐震補強工事が着手されたばかりであった。

実施済みの耐震補強工事は以下のとおりであり、補強工事箇所は極めて限定的である（4、5号機においても検収済みの工事はない）¹⁵。

福島第一原発 1、2、3、6号機	本事故時点においては、耐震補強工事の実施実績はなかった。
福島第一原発 4号機	ディーゼル補機冷却海水系（DGSW）ポンプ基礎ボルトの工事を実施中。
福島第一原発 5号機	配管サポート64カ所の補強を実施済み。

表5. 1. 1-1 実施済みの耐震補強工事

6) 耐震バックチェックスケジュールの対外的な公表

耐震バックチェックの最終報告結果が公表された際に、原発の立地する地元住民が結果を問題視することによって原子炉が停止するリスクを懸念し¹⁶、耐震バックチェック結果の公表は耐震補強工事が終了した後に行うこととされ¹⁷、また、原子炉の稼働率を優先するため、耐震補強工事は定期検査の検査期間中中のみ実施されるよう計画された¹⁸。そして、耐震バックチェックと耐震補強工事の予定及び進捗が公表されることはなかった。

¹² 電事連資料

¹³ 東電資料

¹⁴ 東電資料

¹⁵ 東電担当者ヒアリング

¹⁶ 東電資料

¹⁷ 東電担当者ヒアリング

¹⁸ 東電担当者ヒアリング

耐震バックチェックと耐震補強工事の遅れについて、保安院の耐震安全審査室長は「（平成23（2011）年時点において）耐震バックチェックの最終報告書の期限が平成24（2012）年以降では遅い旨を伝え」また、「定期点検のタイミングで耐震補強が施されるのであれば、相当の時間がかかることも理解しており、原子炉の稼働を止めて工事を行うべきと考えていた」とコメントしている¹⁹。

ただし前述のとおり、最終報告書の提出予定は平成28（2016）年の予定となっていたが、保安院は耐震バックチェックの進捗管理を行っておらず²⁰、東電も具体的なバックチェックのスケジュールを保安院に伝えることはなく²¹、直近の耐震バックチェックスケジュールが対外的に公表されることはなかった。

5.1.2 先送りにされた津波対策

土木学会評価を上回る津波が到来した場合に海水ポンプが機能喪失し炉心損傷に至る危険性があること、福島第一原発の敷地高さを超える津波が到来した場合に全電源喪失に至ることを規制当局及び東電は認識していた。

今回、重大な津波のリスクが看過された原因は、地震学や評価手法自体の問題ではなく、地震学や評価手法を都合よく解釈することによって対策の先送りを正当化する東電のリスクマネジメントの考え方にあったといえる。科学的に完全に立証されていなくとも、可能性が否定されていない事象については、可能な限り対策を講ずべきであった。つまり、新知見で可能性が示された時点で、原子炉の安全に対して一義的な責任を負う事業者に求められる行動は、堆積物調査等で科学的根拠を明確にしたり、科学的根拠が明確でない知見が基準として採用されないよう働きかけたりすることではなく、従前の想定を超える津波に対しても、可能な限り対策を講じることであったはずである。

東電の津波に対する対応の遅れは、規制当局である保安院も認識していたが、福島第一原発の津波に対する脆弱性に対する認識は保安院内で十分に情報共有されていなかったため、耐震・津波バックチェックに関する管理は切迫性を持って行われることはなかった。保安院は津波に対する対応について具体的な指示は行わず、バックチェックの進捗状況も適切に管理は行われていなかった。規制当局としての職責を果たしていなかった規制当局の責任は重い。

¹⁹ 保安院担当者ヒアリング

²⁰ 保安院担当者ヒアリング

²¹ 東電資料

1) 設計水位を超える津波による全電源喪失及び炉心損傷に至る危険性の認識

a. 溢水勉強会における想定を超える津波に対する原子力発電所の脆弱性に係る認識

保安院と独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「JNES」という）は、米国内発電所の内部溢水に対する設計脆弱性の問題やスマトラ沖津波によるインド発電所の海水ポンプ浸水²²、ならびに平成17（2005）年8月に宮城県沖地震において基準地震動を超える地震が発生したことから想定を超える事象も一定の確率で発生するとの問題意識を踏まえ、平成18（2006）年1月に溢水勉強会を設置した²³。平成18（2006）年5月11日の溢水勉強会において福島第一原発5号機の想定外津波に係る検討状況の報告がなされ、O.P.（小名浜港公示基準面）+10mの津波が到来した場合、非常用海水ポンプが機能喪失し炉心損傷に至る危険性があること、またO.P.+14mの津波が到来した場合、建屋への浸水に伴い全電源喪失に至る危険性があることが東電とも共有された。この情報は東電の原子力部門の担当副社長までは共有されたが、社長及び会長までは伝えられなかった²⁴。

溢水勉強会の結果を踏まえ、保安院とJNESの間で開催された平成18（2006）年8月2日の第53回安全情報検討会において、保安院の主席統括官は「耐震指針バックチェックでは土木学会手法のような決定論的な評価でOKであったとしても、ハザード評価結果から残余のリスクが高いと思われるサイトでは念のため個々に対応を考えたほうがよいという材料が集まってきた。海水ポンプへの影響では、ハザード確率≒炉心損傷確率。津波ハザードの精度は低く、JNES解析評価部でも安全研究を進めている」と発言している。

第53回安全情報検討会資料には、「敷地レベル+1mを仮定した場合、いずれのプラントについても浸水の可能性は否定できないとの結果が得られた。なお、福島第一5号機、泊1、2号機については現地調査を実施し、上記検討結果の妥当性について確認した」と記載されている²⁵。

このように、規制当局は、既に平成18（2006）年の段階で、敷地高さをを超える津波が来れば、非常用海水ポンプが機能を失い炉心損傷に至ったり、全電源喪失に至る危険性があることを十分認識していたことになる。

b. 溢水勉強会等を受けた事業者の反応（研究段階にあった津波PSA）

上記を踏まえて電事連の総合部会において津波リスクの認識が共有されている²⁶。

「評価想定を上回る津波は確率論的安全評価（津波PSA）でリスクが小さいこと

²² 保安院資料

²³ 保安院担当者ヒアリング

²⁴ 保安院担当者ヒアリング

²⁵ 保安院資料

²⁶ 電事連資料

を確認すべきもの、しかし、いまだ研究段階であり、すぐには結論がでない」

「国の反応は、土木学会手法による津波の想定に対して、数十cmは誤差との認識。余裕の少ないプラントについては、『ハザード確率≒炉心損傷確率』との認識のもと、リスクの高いプラントについては念のため個別の対応が望まれるとの認識」

しかし、津波による溢水リスクの指摘を受け、検討された内容は、津波や溢水への具体的な対策を話し合うのではなく、設計想定は保守的であるので、原子炉の安全性に影響はないとの主張を引き続き行っていくというものだった。

「土木学会の手法について、引き続き、保守性を主張。津波PSAについては、電力共通研究²⁷により検討を継続しつつ、できるだけ早めに、津波ハザードのレベルを把握し、リスクが小さいことを主張していきたい。津波PSAによるリスクの検討結果を踏まえ、必要であれば、自主的、かつ計画的に対応策を検討していく」

なお、土木学会の津波評価部会は、電力共通研究での検討内容を専門家も含めた場で権威づけるために、平成11（1999）年に設置されたものである²⁸。

c. 津波バックチェックに関する保安院からの口頭指示

平成18（2006）年10月6日の耐震バックチェックに係る耐震安全性評価実施計画書の全社一括ヒアリングの席上で、耐震安全審査室長から津波対応について「本件は、保安院長以下の指示でもって、保安院を代表して言っているのだから、各社、重く受け止めて対応せよ、また、本件、上層部にも伝えよ」とし、以下の内容が口頭で伝えられた。「バックチェックではチェック結果のみならず、その対応策についても確認する」「自然現象であり、設計想定を超えることもあり得ると考えるべき。津波に余裕が少ないプラントは具体的、物理的対応を取ってほしい」「津波（高波）について、津波高さと敷地高さが数十cmとあまり変わらないサイトがある。評価上OKであるが、自然現象であり、設計想定を超える津波が来る恐れがある。想定を上回る場合、非常用海水ポンプが機能喪失し、そのまま炉心損傷になるため安全余裕がない」「今回は、保安院としての要望であり、この場を借りて、各社にしっかり周知したものとして受け止め、各社上層部に伝えること²⁹」。この指示は東電の原子力部門の担当副社長までは共有されたが、社長及び会長までは伝えられなかった³⁰。

²⁷ 電事連の行う研究活動の一種で、電気事業者に共通のニーズがある大きなテーマについて行われる共同研究を指す。

²⁸ 電事連資料

²⁹ 電事連資料

³⁰ 勝俣恒久東電取締役会長 第12回委員会

d. 想定を超える津波に対する対応策

上記事項については電事連の会議体でも議論されており、早急に対応が必要と考えられており、上層部からも対応するよう指示されていた。電力側の検討成果をもって、保安院と打ち合わせることとされた³¹。

当時保安院は土木学会手法による津波の想定に対して、数十cmは誤差との認識であったが、福島第一5号機の非常用海水ポンプのモータ位置は5.6mであり土木学会手法による津波高さの評価値も同一の5.6mであった。

電事連担当者及び東電担当者が同席した平成19（2007）年4月4日の津波バックチェックに関する保安院との打ち合わせの席上で、東電は福島第一原発に対して対策を取る方針と伝えた。しかしながら、海水ポンプの水密化や建屋の設置といった対応策が検討されたものの、本事故時点までに有効な対応策は取られていない。なお、平成18（2006）年以降に取られた対応策は5、6号機について3,300万円を費やして海水ポンプの水封化に係る軽微な対応が取られたのみである。上記の打ち合わせの席上、保安院側からの「土木学会津波を1mを超える津波は絶対に来ないと言い切れるのか？」との質問に対して電事連担当者は「地震でも残余のリスクについての議論があったのと同様、津波も確定論での想定津波を絶対に超えない、と出来ないことは認識している」と回答し、保安院側からは「地震は設計を超えても設備側に余裕がある。津波、特に上昇側はあるレベルを超えると炉心損傷に至ることを気にしている」との考えが示された³²。

e. 当委員会における東電勝俣会長の回答

平成24（2012）年5月14日の当委員会において東電の勝俣恒久会長は以下のように発言している。

○野村委員：（略）津波が来てしまったときに全電源喪失になるかもしれないという知見が2006年のときに届けられているわけなんです、それは津波が来た場合には全電源喪失になるかもしれないということが分かっていたら、何か対策を講じることはできたんじゃないんですか。

○勝俣会長：そうですね、ある意味で、この下の方にございます非常用の海水ポンプ等々への対応等というのも場合によっては図れたかもしれません。そうした意味で、この情報というのは本部止まりであったということは一つの今後の課題であるかもしれませんですね。

（中略）

³¹ 電事連資料

³² 電事連資料

○野村委員：（略）万が一のことが起こったら全電源喪失が起こるという独立の事象があつて、そこからさまざまなことが起こった結果、炉心損傷まで起こるといふ指示、そういう情報が届いているわけですね。これは、普通に考えればとても危ない出来事の話だと思うんです。こういう出来事のことを来ても、その前のところで原因となるべき津波は来ないといふふうに判断していれば、たとえこの情報が届いていたとしても対策は講じなくてもいいんだというお考えでよろしいですね。

○勝俣会長：ということがいってみれば今回の一番大きな反省材料であつて、そうしたことを踏まえて今後福島いろいろな課題といふものを整理していきたいと、こういうことです³³。

2) 耐震・津波バックチェックに対する対応の遅れ

a. 東電のバックチェックに対する対応の遅れ

保安院による津波評価に関するバックチェック指示を受けて、東電は、福島第一原発及び福島第二原子力発電所（以下「福島第二原発」という）に関する作業を進めたが、津波評価を検討する過程において、平成14（2002）年7月に文科省地震調査研究推進本部（以下「推本」という）から公表された、「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」で述べられている「1896年の明治三陸地震と同様の地震は、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域内のどこでも発生する可能性がある」という知見をいかに取り扱うかが問題となった。東電は、平成20（2008）年2月ごろ、地震研究の有識者に意見を求めたところ、「福島県沖海溝沿いで大地震が発生することは否定できないので、波源として考慮すべきである」との意見が出されたことを受けて、遅くとも平成20（2008）年5月下旬から同年6月上旬ごろまでに、推本の長期評価に基づき津波評価技術で設定されている三陸沖の波源モデルを福島沖に流用して試算した。その結果、それぞれ福島第一原発2号機付近で0. P. +9. 3m、福島第一原発5号機付近で0. P. +10. 2m、敷地南部で0. P. +15. 7mといった想定波高の数値を得たが³⁴、武藤栄東電原子力・立地本部副本部長ほかは津波到来の緊急性は低いと考えた³⁵。津波対策は防潮堤、防波堤、海水ポンプの水密化並びに建屋の設置といった対応策が検討されたものの、事故時点までに安全性確保に十分な対策が取られることはなかった。

b. バックチェックへの対応遅れを看過した保安院

東電は平成20（2008）年3月に耐震バックチェックに関して、代表プラントである福島第

³³ 勝俣恒久東電取締役会長 第12回委員会

³⁴ 東電資料

³⁵ 武藤栄東電顧問ヒアリング

一原発5号機及び福島第二原発4号機の間接報告を保安院に提出したが、耐震安全性評価の中間報告書に対する評価が、平成21（2009）年6月及び7月、「総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会 耐震・構造設計小委員会 地震・津波、地震・地盤合同ワーキンググループ」（以下「合同WG」という）において行われていた際、合同WGの委員から、貞観三陸沖地震・津波を考慮すべき旨の意見が出された。

その後、平成21（2009）年8月28日及び9月7日に保安院の審査官は、東電から津波評価に関する説明を受け、土木学会手法に基づく評価値を大幅に上回る津波が到来する可能性があることを認識した。

平成22（2010）年3月に福島第一原発3号機へのプルサーマルの導入について福島県知事から耐震安全性の評価が求められた際に、担当審議官は部下に確認を行い、保安院長及び次長に対して以下のとおり福島第一原発3号機の耐震バックチェックでは、貞観地震による津波評価が最大の不確定要素である旨の説明を行っている。

「最近貞観の地震についての研究が進んできた。耐震バックチェックWGでも、貞観の地震に関する論文を考慮し検討すべきとの専門家の指摘を受け、地震動評価を実施している。また、保安院の報告書には、今後、津波評価、地震動評価の観点から調査研究成果に応じた適切な対応を取るべきと書いており、と宿題になっている。貞観の地震については、地震動による被害より、津波による被害が大きかったのではないかとの考えもある。貞観の地震についての研究は、もっぱら仙台平野の津波堆積物を基に実施されているが、この波源をそのまま使うと、福島に対する影響は大きいと思われる。福島は、敷地があまり高くなく、もともと津波に対しては注意が必要だが、貞観の地震は敷地高を大きく超えるおそれがある³⁶」

保安院から東電への指示は、総論として耐震バックチェックを急ぐようにとの指示がなされただけで、具体的な指示はなされず、また前述のとおり、耐震バックチェックの進捗は当初計画より大幅に遅れていたが、保安院側から進捗の把握、監督が行われることはなかった。

保安院の耐震バックチェックに係る進捗管理が甘かったことに関して保安院担当者は以下のようにコメントしている。

「溢水の勉強会に出ていれば、これは全電源喪失になる、ということで、相当プッシュしたと思うのですが、私は、そういう勉強会があったこと自体、全然知りませんでした。きちっと引き継がないということは、本当に保安院の悪いとこ

³⁶ 保安院資料

ろです³⁷⁾」

耐震バックチェックに関する監督部署である保安院の耐震安全審査室が、保安院内の情報共有の不備によって、福島第一原発の津波に対する脆弱性を十分に認識していなかったことは大いに問題である。

c. 福島第一原発3号機へのプルサーマルの導入に関する福島県との協議

前述のとおり、平成22（2010）年3月に福島第一原発3号機へのプルサーマルの導入について福島県知事から耐震安全性の確認が求められた際に、津波評価が大きな論点となった。耐震安全性の確認のために提示された耐震バックチェックの中間報告は耐震安全性が十分確保されていると結論づけるには不十分なものであったばかりでなく、津波等の地震随伴事象に関する評価を含まないものであった。

保安院は「福島第一原発3号機について、仮に中間報告に対する保安院の評価が求められたとしても、一方で貞観の地震についての検討が進んでいる中で、はたして津波に対して評価をせずにするのかは疑問である。津波の問題に議論が発展すると、厳しい結果が予想されるので評価にかなりの時間を要する可能性は高く、結果的に対策が必要になる可能性も十二分にある³⁸⁾」として津波評価の必要性を十分に認識していた。津波評価に関する問題はプルサーマルを主導していた経済産業省資源エネルギー庁（以下「エネ庁」という）にも伝えられた³⁹⁾が、エネ庁は津波評価の必要性を福島県には伝えなかった。

さらに、エネ庁は安全委員会の評価が必要か否かという点について、福島県副知事に相談した上で、安全委員会のダブルチェックについては不要と判断したが⁴⁰⁾、「知事まで上げるのは得策ではない⁴¹⁾」として知事には必要性の確認が行われなかった。エネ庁及び保安院が透明性の高いコミュニケーションを福島県と取っていれば、津波評価がなされ本事故が防げた可能性は否定できない。

3) 決定論的モデルの限界とリスクマネジメント

土木学会の評価技術は、「文献や堆積物から推定できる既往最大の津波」を基に裕度を持たせた決定論的手法であり、既往最大の2倍程度の評価結果が得られるとされている⁴²⁾。この評価技術によって得られた津波想定高を基準として、原子力発電所の設備設計、機械設計を行って

³⁷⁾ 保安院担当者ヒアリング

³⁸⁾ 保安院資料

³⁹⁾ エネ庁資料

⁴⁰⁾ エネ庁担当者ヒアリング

⁴¹⁾ エネ庁資料

⁴²⁾ 東電担当者ヒアリング

いるが、東電では想定高を超える津波のリスクに対しては特段の対策は取られておらず⁴³、建屋の基礎である遡上高10mを超える津波が到来した場合、溢水勉強会での指摘にあるとおり、高い確率で全電源喪失に至る状態であった⁴⁴。これについて、東電原子力・立地本部では「津波の想定値がなければ、設計をスタートすることができないため、確定論的手法で想定高を設定するのはやむを得ない⁴⁵」「想定を超えるリスクの確率を評価する『津波PSA』は、開発段階であり、実用段階になかった⁴⁶」「現在の確定論的手法で十分な裕度があり、それを超える津波が来るとは考えていなかった⁴⁷」などの意見が聞かれた。

しかし他方で、電事連の検討資料からは、外部要因に対するPSAは、内部要因に対するPSAより不確実性が大きく、適用した場合には、炉心損傷頻度の安全目標に達しないプラントが存在する可能性が認識されていた⁴⁸ことがうかがえる。

また、土木学会手法はあくまで確認することができる既往津波が前提となり、その期間は文献で数百～千数百年、津波堆積物でも6000年程度が調査の限界である⁴⁹。土木学会手法の想定高を超える津波のリスクを無視することができるとする十分な根拠はなかった。

このようなリスクが看過された原因は、地震学や評価手法自体ではなく、地震学や評価手法を都合よく解釈して適用する東電のリスクマネジメントの考え方にあった。科学的に立証されていなくとも、可能性が否定されていない事象については、可能な限り対策を講ずべきである。推本や貞観の新知見で可能性が示された時点で、原子炉の安全に対して一義的な責任を負う事業者に求められる行動は、堆積物調査等で科学的根拠を明確にしたり、科学的根拠が明確でない知見が基準として採用されないよう働きかけることではなく、従前の想定を超える津波に対して、可能な限り対策を講じることであったといえよう。

東電のリスクへの対応の特徴として、前述の耐震バックチェックについても同様であるが、シビアアクシデント（SA）対策や自然災害対策などの実施が極めて緩慢で、検討から対策まで5～10年といった長い時間をかけるという点が挙げられる。この理由について東電の武藤栄副社長（以下「武藤副社長」という）は「100年に1回以下といった、炉の寿命スパンよりも頻度が低いような自然災害への対応については、切迫性がないと判断していた」と述べている⁵⁰。しかし、日本に存在する50基のプラントのおのおので、仮に1000年に1度（/年・炉）の頻度で事故に至るようなリスクを放置するとすれば、日本中のどこかで事故が発生する確率は相応に高まる。そのような状態が10年間単位で放置されたとすれば、日本のどこかで事故が起こったとしても何ら不思議ではなく、このような緩慢なリスク対応の姿勢は、事業者として到底許さ

⁴³ 東電担当者ヒアリング

⁴⁴ 東電担当者ヒアリング

⁴⁵ 東電担当者ヒアリング

⁴⁶ 東電担当者ヒアリング

⁴⁷ 東電担当者ヒアリング

⁴⁸ 電事連資料

⁴⁹ 東電担当者ヒアリング

⁵⁰ 武藤栄東電顧問ヒアリング

れざるものである。

4) 東電の地震調査研究推進本部の津波評価への干渉

東北沖で起きる大地震について、推本は長期評価の改訂を平成21（2009）年6月から進めており、平成23（2011）年4月に公表予定だった。この中には福島第一原発の沖で貞観地震に相当するような巨大津波が発生する可能性の指摘が含まれていた。

推本事務局である文部科学省地震・防災研究課は、東電、東北電力、日本原子力発電の3社と長期評価についての非公式会合（情報交換会）を本事故が発生する8日前の3月3日に開いた⁵¹。

東電は「貞観地震が繰り返して発生しているかのようにも読めるので、表現を工夫していただきたい」と要望した。文部科学省（以下「文科省」という）の開示した文書⁵²によると、この会合後に担当者は「繰り返し発生しているかについては、これらを判断するのに適切なデータが十分でないため、さらなる調査研究が必要である」という一文を加える修正案を作っていた。

文科省資料によれば、現時点で把握している電気事業者との公表前の意見交換会は平成23（2011）年3月3日の一度のみという。

推本がまとめた評価結果を、規制当局である保安院が使用するというのが本来の姿である。ところが評価結果を、規制対象となる電力会社が改変しようとしたのは大いに問題がある。文科省の対応も問題であったと考えられる。

5.1.3 全交流電源喪失（SBO）対策規制化の先送り

安全設計審査指針は長時間にわたる全交流電源喪失（以下「全交流電源喪失」若しくは「SBO」という）を考慮する必要はないと定めている。米国での昭和63（1988）年の規制実施等を受けて、平成3（1991）年～平成5（1993）年にかけて全交流電源喪失の指針への反映、直流電源の信頼性に関する検討が行われたが、指針改訂は行われなかった。その後本事故に至るまで、長時間にわたる全交流電源喪失を考慮する必要はないとの内容が変更されることはなかった。米国等海外の状況を察知しながら対応を行わず、本事故を招いた安全委員会の長年の対応は問題であった。

安全委員会は平成3（1991）年～平成5（1993）年にかけての指針改訂に関する検討過程において、報告書の原案作りの多くを電気事業者に分担させており、長時間の全交流電源喪失を考えなくてよい作文づくりを電気事業者に依頼した。このような安全委員会の対応は大いに問題であった。

また、過去の検討経緯を十分に把握することなく進めた本事故後の安全設計審査指針の改訂

⁵¹ 文科省資料、東電資料

⁵² 文科省資料

作業にも問題が認められた。

1) 全交流電源喪失対策規制化に関する検討過程

安全委員会は、米国での昭和63（1988）年の規制実施等を受けて、平成3（1991）年に同委員会内の原子力施設事故・故障分析評価検討会に「全交流電源喪失事象検討WG」を設け、全交流電源喪失事象の審査指針への反映の検討等を行わせた。同WGは、平成3（1991）年10月22日から12回の会合を行い、平成5（1993）年6月11日、「原子力発電所における全交流電源喪失事象について」という報告書をまとめた。この報告書では「短時間で交流電源が復旧できずSBOが長時間に及ぶ場合には（略）炉心の損傷等の重大な結果に至る可能性が生じる」と指摘されているが、結論として、わが国の外部電源及び非常用電源の信頼性の高さを強調し全交流電源喪失の発生の確率が低く、原子力プラントの全交流電源喪失に対する耐久性も十分であるとして、安全設計審査指針への反映について全く提言せず、ハード面での対策を求めなかった。安全委員会は、平成5（1993）年10月28日の会議でこの報告書を原則非公表とすることを決定し、その後本事故に至るまで、長時間にわたる全交流電源喪失を考慮する必要はないとの安全設計審査指針を変更することはなかった。

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）は、平成24（2012）年2月15日の当委員会において、米国の全交流電源喪失規制を「横目に見ながら、何ら対応もしなかったというのは問題であったと思います。結局、この問題のさらに根っこにあるところは、…わが国ではそこまでやらなくてもいいよという、言い訳といいますか、やらなくてもいいよという説明にばかり時間をかけてしまって、いくら抵抗があってもやるんだという意思決定がなかなかできにくいシステムになっている⁵³」「一番低い安全基準か何かを電力会社が提案すると何となくそれを規制当局としては飲んでしまう。今度はそれが出されると、国が既にここでお墨付きを与えているんだから安全ですよとって、安全性を向上させる努力というのを事業者の方ではやらなくなってしまう。何かそういう悪循環に陥っていたのではないかと発言している。

2) 全交流電源喪失事象検討の審議経緯

全交流電源喪失事象検討WGの委員は5人であったが、「部外協力者」として東電及び関西電力からおのおの1人が全ての会合に出席していた。また、当時安全委員会の事務局を務めていた科学技術庁（以下「科技庁」という）は原子力発電所に関する知見に乏しく、WGを中心的に取りまとめた科技庁原子力安全調査室の担当者は電気事業者からの出向者であった⁵⁴。

WGの報告書骨子（案）では、全交流電源喪失の安全設計審査指針への反映も検討されたが、東電及び関西電力からは「設計指針への反映は行き過ぎ」「全交流電源喪失を設計基準事象と

⁵³ 班目春樹原子力安全委員会委員長 第4回委員会

⁵⁴ 元科技庁担当者ヒアリング

するという方向であれば従来の安全設計の思想の根本的変更となる」「全交流電源喪失のみ設計指針や安全評価指針への取り込みを検討するという結論は、バランスがとれない」との意見が提出された⁵⁵。

報告書の起案は電気事業者も含めて分担され、国内外の事故故障事例、SBOに対するわが国のプラントの設計の現状、国内外の運転管理実施状況等の報告書が前提とする危険性の程度に関する事実の大部分（わが国でのSBOの発生確率の評価も含まれる）が電気事業者の担当とされた。

平成4（1992）年10月26日付で、WGの事務局を担当する原子力安全調査室は、電気事業者からの部外協力員2人に対して「『30分程度』としている根拠を外部電源等の故障率、信頼性のデータを使用して作文してください」「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）理由を作文してください」との現行指針を改訂する必要がない根拠の作文の依頼を含む10項目の質問文書を発出した。これに対して東電は「わが国の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。仮に米国のR. G. 1. 155に基づいてわ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、これに対しわ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、わが国プラントは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わが国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」と回答している⁵⁶。最終的な報告書は上記の東電回答の趣旨が反映されたものであった。

WGでは直流電源の信頼性についてもたびたび議論されたが、直流電源については「故障事例はなく、その信頼性は高い」と記述された。非常用ディーゼル発電機（D/G）の燃料貯蔵移送系、冷却海水系等の付属設備を含めた耐震性の検討、移動式非常用D/Gの設置や他プラントD/Gを使用した電力融通等の報告書への記載も検討されたが、全て最終報告書の記載事項からは削除された。なお、WGの報告書については電気事業者からの出向者が中心となって取りまとめ作業を行ったとのことである⁵⁷。

班目委員長は記者会見において、指針類策定の「原案作りを非公開の場でやっていたこと自体、適切ではないと思いますし、さらに、今回、明らかになったのは、その原案なるものを電力会社に、かなり分担させて執筆させていたということは明らかに不適切であったと思います。大変申し訳ないと思っております」と発言している⁵⁸。

なお、全交流電源喪失事象検討WGの審議経緯について、安全委員会事務局は当時の経緯に関する調査をほとんど行っておらず、当時の経緯は分からないとして、当委員会に対しても、公開されている資料以上の説明は一切なされていない。班目委員長は、「資料が残っていたとい

⁵⁵ 安全委員会資料

⁵⁶ 安全委員会資料

⁵⁷ 元科技庁担当者ヒアリング

⁵⁸ 安全委員会資料

うことを私自身は把握しないで、いろいろと指針の改定作業を進めてしまったこと自体は、問題があるとは思っております⁵⁹」と発言しており、本事故後に行った安全設計審査指針の改訂作業にも問題があったことを認めている。

⁵⁹ 安全委員会資料

5. 2 東電・電事連の「虜」となった規制当局

第1部で示した今回の事故の根源的原因のうち地震及び津波対策の未実施、シビアアクシデント（SA）対策の不備については、電事連がその責任の一端を負っている。電事連は任意団体ではあるが電気事業者のいわば連合体であり、その意味で電気事業者の責任も問われるべきである。

電気事業者は耐震安全性の評価に係るバックフィット、SA対策の規制等の規制強化につながる動きをかたくなに拒み続けてきた。その結果、日本では事故リスク低減に必要な規制の導入が進まず、5層の深層防護の思想を満たさない点で世界標準から後れを取っていた。規制及び指針類の検討過程の実態は、安全確保に必要な規制を策定するための健全なプロセスとは懸け離れたものであり、規制側も事業者側も、「既設の炉を停止しない」という条件を大前提に、体裁が整うような形で規制の落としどころを探り合うというものであった。

規制側と事業者側は、過去の規制と既設炉の安全性が否定され、訴訟などによって既設炉が停止するリスクを避けるため、両方の利害が一致するところで、「原発は安全がもともと確保されている」という大前提を堅持し、既設炉の安全性、過去の規制の正当性を否定するような意見が回避、緩和、先送りできるように、主に電事連を通じて、学界及び規制当局など各方面への働きかけを行ってきた。

当委員会では、事業者と規制当局の関係を確認するに当たり、事業者のロビー活動に大きな役割を果たしてきた電事連を中心に調査を行った。その結果、日本の原子力業界における電気事業者と規制当局との関係は、必要な独立性及び透明性が確保されることなく、まさに「虜（とりこ）」の構造といえる状態であり、安全文化とは相いれない実態が明らかとなった。

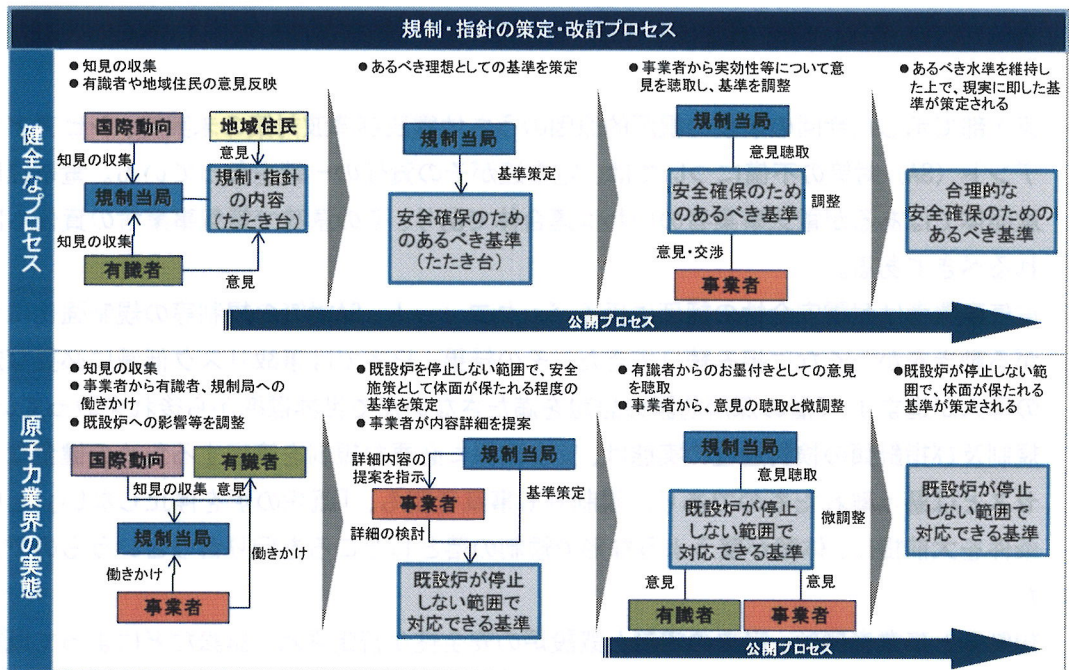


図5. 2-1 規制・指針の策定・改訂プロセス

5. 2. 1 耐震設計審査指針の改訂経緯

電気事業者は、既設原子力発電所の影響評価、訴訟への配慮が必要との認識から、公開審議に向けて耐震設計審査指針の原案作りを周到に準備してきた。非公開の場での電気事業者との事前検討会に参加していた学識経験者の大部分は耐震指針検討分科会の構成員でもあり、委員選定の透明性への疑念は拭えない。

公開の場である耐震指針検討分科会での審議開始後も、原子力安全協会（以下「原安協」という）等の非公開の会議を通じて委員間の調整が行われ、また電気事業者の意見は特定の委員を通じて分科会に提示された。耐震指針検討分科会の会議内容は公開されていたが、実質的な決定が行われる会議が非公開となっていたのであるから、耐震設計審査指針の改訂プロセスの透明性は不十分であったと考えられる。

電気事業者は、規制当局に対しバックフィットではなくバックチェックとすることと、バックチェックには3年程度の猶予期間を設けることを要望した。当初はバックチェック期間が3年と長期間となることに保安院、安全委員会ともに問題意識を持っていたが、平成19（2007）年9月20日の保安院の指示を受けて東電が提出した「既設原子炉設備の耐震安全評価実施計画書」によると、福島第一原発原子力発電のバックチェック最終報告書の提出期限は平成21（2009）年6月末とされており、計画されたバックチェック期間は約3年であった。

なお、前述のとおり、本事故時点（保安院によるバックチェックの指示から4年半後）においても福島第一原発の耐震バックチェック最終報告書は提出されておらず、東電の内部資料に

よると本事故時点における最終報告書の提出予定は平成28（2016）年1月となっており、バックチェックの指示から約10年もの期間をかけるという緩慢な計画であった。

耐震バックチェックの大幅な遅れの原因について、保安院担当者は「バックフィットでなかったために強制力がなかった」とコメントしているが、一連の耐震設計審査指針改訂の経緯に鑑みれば、電気事業者の要望をそのまま受け入れ、進捗について十分に監督を行わず、結果として耐震バックチェックの大幅な遅れを招いた保安院の姿勢には大いに問題がある。

1) 公開の場での耐震設計審査指針の審議に至る経緯

当委員会が安全委員会事務局から受けた説明は以下のとおりである。

平成7（1995）年1月17日の阪神・淡路大震災（兵庫県南部地震）発生の2日後（1月19日）に安全委員会は「平成7年兵庫県南部地震を踏まえた原子力施設耐震安全検討会（以下「耐震安全検討会」という）」を設置し、同年9月に報告書を取りまとめている。そこでは、「原子力施設の耐震設計を規定する関連指針類について、兵庫県南部地震を踏まえても、その妥当性が損なわれるものではないことを確認した」との結論に至りながらも、「原子力関係者は、これに安住することなく、耐震設計において常に最新の知見を反映するなど、原子力施設の耐震安全性に対する信頼性を一層向上させるため引き続き努力していくことが必要である」ということで、原子力関係者が取り組むべき調査、研究課題の列挙も行われていた。

その後、安全委員会は、平成8（1996）年～12（2000）年度の5年間、財団法人原子力発電技術機構（以下「NUPEC」という）への委託調査等により原子力施設の耐震安全性に関する海外の基準類や文献の収集整理等を行ってきた。これらを踏まえ、安全委員会は、平成13（2001）年6月に原子力安全基準専門部会に、耐震関係の指針類への最新の知見の反映についての調査審議を行うよう指示を出すに至り、平成13（2001）年7月に公開の場である耐震指針検討分科会における審議が開始された⁶⁰。

2) 事業者を交えた耐震設計審査指針改訂に向けた準備

一方で、当委員会が電事連資料等を基に確認している耐震指針検討分科会（公開）に至る詳細な経緯は、以下のとおりである。

既設原子力発電所の影響評価、訴訟への配慮が必要との認識から、電気事業者を中心として公開の場での検討に向けての耐震設計審査指針の原案作りが周到に準備されてきた。

また、非公開の場での電気事業者との事前検討会に参加していた学識経験者の大部分は耐震指針検討分科会の構成員でもあり、委員選定の透明性に係る疑念は拭えない。

a. 耐震検討会の電気事業者による支援

兵庫県南部地震を受けて安全委員会は耐震安全検討会を設置した。耐震安全検討会には、

⁶⁰ 安全委員会資料

部外協力者、オブザーバーとして多数の電気事業者社員が参加した。また、耐震安全検討会を支援するため、通産省、電気事業者及びNUPECで原子力施設耐震連絡会が定期的に開催され、電事連作成資料を基に通産省と協議が行われ、耐震安全検討会の場に検討資料が提出された。

b. 安全委員会事務局及びエネ庁の意向

平成10（1998）年当時、安全委員会事務局は耐震設計審査指針改訂に当たっては、既設原子力発電所の安全性への配慮が必要なため、エネ庁に原案作りをさせる意向を持っていた。また、エネ庁原子力安全審査課は、NUPECを中心に電気事業者の意見を反映し、1年程度で指針改訂のアウトラインをまとめたいと考えていた。指針改訂に当たっては、既設原子力発電所の影響や訴訟への配慮が必要との認識は電気事業者と同じであった。これらの安全委員会事務局及びエネ庁原子力安全審査課の意向は電事連と共有されていた⁶¹。

c. エネ庁の安全委員会の各委員に対する耐震指針改訂に関する要請

平成10（1998）年9月3日の安全委員会終了後の非公式な説明の場で安全委員会の各委員に対しエネ庁原子力安全審査課より耐震指針の高度化に関する説明が行われた。

同課は安全委員会の各委員に対して、耐震指針改訂の状況を説明し、耐震指針改訂に関する発言を控えてほしい旨を要請した。具体的内容は以下のとおりである。

「浜岡、志賀の許可が出てから来年5月より基準部会で審議開始とし、それまでは耐震指針改訂に関する発言は控えて欲しい。耐震指針改訂の発言をするには、現行指針の高度化を目指す等のポジションを明確にした安全委員会の決定文が必要である⁶²」

安全委員会の各委員に指針改訂の進め方について理解が得られたことで、エネ庁原子力安全審査課は、その後、安全委員会の各委員に非公式な説明の場で指針改訂の検討状況を説明していくこととなった⁶³。

d. エネ庁による原子力安全委員ほかへの非公式な中間報告

耐震設計審査指針の改訂については、電事連で組織的に検討を行い、平成10（1998）年10月に中間報告をまとめ、エネ庁原子力安全審査課に説明が行われた。その後、エネ庁原子力安全審査課は、電事連の中間報告に基づき、平成10（1998）年11月18日に原子力安全委員

⁶¹ 電事連資料

⁶² 電事連資料

⁶³ 電事連資料

及び科技庁原子力安全調査室へ非公式ながら中間報告を行った。

その後の予定は、エネ庁原子力安全審査課は平成10（1998）年12月電事連からの最終報告を受け、エネ庁顧問会及び原子力安全委員に報告する意向であった。なお、耐震設計審査指針の改訂着手の公表時期は平成11（1999）年度からとされていた⁶⁴。

e. 四者（科技庁・エネ庁・NUPEC・電気事業者）間協議

耐震設計審査指針の改訂については、科技庁・エネ庁・NUPEC・電気事業者の四者で継続的な協議が行われた。平成11（1999）年10月27日の打ち合わせにおいて今後の全体スケジュールに関する議論が行われ、電気事業者より以下の点が説明された。

- ・指針改訂の方向性を定める目的で行う専門家を交えた「事前検討会」を実施すること。
- ・同検討会で指針改訂の技術的方針の見通しを得た後、検討着手を公表すべきこと。
- ・既設影響評価や民間指針改訂を含め指針改訂に要する期間が約4年であること。

特に、安全委員会による着手公表は対外的混乱を避けるため技術的課題の見通しが立ってから慎重に行うべきと主張した。

科技庁原子力安全調査室及びエネ庁原子力安全審査課は、基本的には電気事業者の提案に賛成との意向が示された。

専門家を交えた「事前検討会」は、委員選定や契約手続きの関係上開始が年明け以降となるものの、安全委員会委員長の意向を踏まえ、できる限り早期に開始することとなった。それまでは、「耐震設計勉強会」と称し、エネ庁、電力間で検討してきた資料を「事前検討会」及びその後の公開の場における議論に堪えるものとすべく四者で議論していくこととした⁶⁵。

f. NUPEC耐震検討会

耐震設計審査指針の見直しに早く着手すべきとする安全委員会委員長の意向を受け、安全委員会事務局審査指針課と経済産業省（以下「経産省」という）原子力発電安全審査課は、NUPECに耐震検討会を組織し、審査指針の改訂の方向性について学者を交えて議論を行った。耐震検討会の構成員は学識経験者13人、電力会社2人、NUPEC1人の計16人であった。

なお、電事連資料からは耐震検討会は平成11（1999）年度に3回、平成12（2000）年度に6回開催されていることがうかがわれ⁶⁶、耐震検討会のメンバーであった学識経験者13人のうち12人は、平成13（2001）年7月に設けられた耐震指針検討分科会の構成員であった。

⁶⁴ 電事連資料

⁶⁵ 電事連資料

⁶⁶ 電事連資料

3) 耐震指針検討分科会以降の検討状況

a. 耐震指針検討分科会における審議経緯

分科会での審議事項は、①指針へ反映すべき最新知見の抽出・整理、②検討の結果、必要に応じて新指針の作成、とされた。検討期間については限定されていないが、目安としておおむね3年程度が目標とされた。耐震指針検討分科会は、平成13（2001）年7月に第1回分科会が開催され、第4回分科会で今後検討すべき23項目がまとめられた。検討項目について基本WG、施設WG、地震・地震動WGの3つのWGで必要な各種知見等の整理作業が行われ、分科会に報告された。

平成16（2004）年7月の第10回分科会において「耐震設計審査指針」改訂のポイントが示されたが、設計の妥当性に関する判断と「残余のリスク」が議論され、地震動評価に「確率的」記述をすべきかどうかで、長時間議論された。

平成17（2005）年8月の第25回分科会より順次、指針全体の骨子案が事務局より提出されており、月2回以上のペースで本格的に指針の素案作りの検討がなされた。

課題として以下の事項等が挙げられていた⁶⁷。

- ① 震源を特定せず策定する地震動
- ② 活断層の評価期間
- ③ 「残余のリスク」の定量評価
- ④ バックチェック・バックフィットの扱い

b. 原子力安全協会等の非公開会議の利用

分科会での審議内容は公開されていたが、安全委員会事務局及び保安院原子力安全審査課は、今後の議論を円滑に進めるべく、非公開の会議（原安協の「耐震設計高度化調査専門委員会」等）を利用し、学識経験者との意見調整をすることを考えていた⁶⁸。その後、原安協は、学識経験者との意見調整の場として積極的に利用されたことが当時の議事録等で確認されている。

c. 委員を通じた電気事業者の意見の分科会への提示

耐震設計審査指針への対応について電事連資料には以下のように記載されており、電気事業者の意見が委員を通じて、耐震指針検討分科会に提示されたことが認められる。

⁶⁷ 電事連資料

⁶⁸ 電事連資料

特定委員をサポートし、(活断層の評価期間が)5万年で十分であることを主張していただくが(電力意見は先生からのコメントとして分科会提示予定)、併せて、現実の活断層のうち、調査・評価のプラクティスを無視している「13万年」案の代案として、現実に運用可能で、合理的評価により既存発電所への影響も少ない代案を検討し、同様に特定委員から分科会で提示いただく予定。また、活断層専門家の合意は必須であるため他委員への説明を並行して実施⁶⁹

「震源を特定せず策定する地震動」を450Galで抑えたいが、もっと大きくすべきと主張する委員がいることに関して原子力で考慮している地震動が一般の設計や防災で考慮している地震動と比べ同等以上であることを主要委員に説明していく⁷⁰

4) バックフィットではなくバックチェック

a. 安全委員会の意向提示を受けた電気事業者の反応

平成16(2004)年5月に安全委員会事務局は、安全委員会委員長及び各委員の意向を踏まえ⁷¹、指針改訂に伴う新規施設及び既存施設の耐震安全性に関する評価、確認方針等を記載したメモを作成し、保安院及び電気事業者に提示してその意向を伝えた⁷²。

電事連は、平成16(2004)年6月2日に「耐震設計審査指針改定に係る見解ペーパー案に対する意見」を安全委員会事務局に提示したが、その中で、バックチェックに関して、

見解ペーパーでは、改定指針に基づくバックチェックを既設炉に対して早急に実施すべきとの方向性に読める。したがって、現行指針の妥当性について記載を追加するとともに、バックチェックについてはある程度の猶予期間をもって要請する旨の文書にしていきたい。……『既設炉について記-1,2を可能な限り準用した形で適用することが重要である』としているが、『準用』は新指針に基づくバックフィットを求めていくことと同義に読める。この場合、現行プラントの耐震安全性が不十分との主張に発展しやすく、建設(運転)差止訴訟に与える影響が大きい⁷³

⁶⁹ 電事連資料

⁷⁰ 電事連資料

⁷¹ 安全委員会担当者ヒアリング

⁷² 安全委員会資料

⁷³ 安全委員会資料

との意見を示した。このような形で、電事連から安全委員会に対して、バックフィットではなくバックチェックとすることと、バックチェックに一定の猶予期間を設けることが要望された。

b. 電気事業者からの保安院及び安全委員会への要望

電事連は、「耐震設計審査指針改訂にあたっての原子炉施設における対応について⁷⁴」をまとめ、保安院原子力安全審査課及び安全委員会事務局と協議を行った。

ここでは、

今回の改訂では、一部の既設プラントでは対応措置（耐震裕度向上工事等）が必要となる見込みであり、事業者は、より一層の耐震安全性及び信頼性向上を図る観点から、バックチェックを実施し積極的に対応措置を講じていくよう努めていく所存。

バックチェックには、地震動評価に長期間要するなどの事情があり、対応措置実施を含めて、相応の期間が必要であるが、運転を継続しつつ計画的に実施していきたい。

国には、指針改訂の位置づけや既設プラントへの扱いを明確に示し、①現行指針に基づき設計された既設プラントの耐震安全性を否定するものではないこと、②既設プラントのバックチェックと対応措置について適切な猶予期間を確保すること、③バックチェックの方法について、範囲をクラスI設備のSsによる安全機能確認とすること、などを要望

といった方針で協議が行われており、保安院及び安全委員会に提示された説明資料は以下の内容であった。

今般の耐震設計審査指針改訂については、とりまとめに向けた検討作業のピッチがあげられているところであります。事業者としてもこれまでの状況を踏まえ対応を検討しているところですが、一部の既設プラントでは対応措置（耐震裕度向上工事等）が必要となる見込みです。これについて、より一層の耐震安全性及び信頼性向上を図る観点から、耐震安全性評価（バックチェック）を実施し、積極的に対応措置を講じていくよう努めていく所存です。

事業者としては、これらの対応について、運転を継続しつつ計画的に実施していきたいと考えており、国におかれましても、以下のとおり、適切な対応をお願い致します。

⁷⁴ 電事連資料

1. 指針改訂に係る基本スタンス
 - 1) 今般の指針改訂は、一層の耐震安全性及び信頼性の向上を目指し、最新知見の反映、裕度の向上等の高度化がなされたもの。現行指針に基づき設計された既設プラントの耐震安全性を否定するものではない。
 - 2) 改訂指針は、新設炉を対象としたもの。既設プラントに対しては、一層の安全性及び信頼性向上の観点から、適切な期間で改訂指針に照らした耐震安全性評価を実施し積極的に対応措置を講じるよう努めていく。
 - 3) なお、改訂指針では、基準地震動策定に必要な重要な基準が明確に定められていないため、必要な対応をとるための適切な検討期間が必要。
2. 既存プラントの耐震安全性評価
 - 1) 上記1.の基本スタンスのもと、耐震安全性のための期間を確保しつつ、計画的かつ積極的な取り組み姿勢を示せるよう、国においては、事業者の評価実施計画の報告徴収（約1カ月）を行って頂き、併せて、評価終了までの所要の期間（3年程度）を提示頂くようお願いしたい。

（中略）
3. 当面の運転継続の妥当性（中略）
4. 設置許可審査中のプラントの扱い
 - 1) 指針改訂時に設置許可中のプラントは、改訂指針に照らした地震動評価に長期間要するなど、直ちにその適合性が確認できる状況にはありません。
 - 2) また、大間発電所においては、プルトニウム利用計画の妥当性や立地地域の着工・建設への期待を十分に配慮して頂きたいと考えております。

（中略）
5. その他
 - 1) 今般の指針改訂は、自治体やマスコミ等社会的関心が高いため、安全委員会や保安院におかれましては、改訂の位置付けや既設プラントの扱いなど十分な対外説明を行って頂きたい。
 - 2) 耐震安全性評価において、「震源を特定せず策定する地震動」については、日本電気協会で策定した地震動（450Gal）と致したく、よろしく願いたい。
 - 3) 指針改訂時の工事認可における扱いについても今後調整させて頂きたい

c. 保安院及び安全委員会の反応

電事連は、平成18（2006）年2月23日、保安院長に対し、既設プラントのバックチェックについての要望を伝えるため、意見交換を実施した。その際の保安院の反応は、以下のようなものであった。

- ・バックチェック期間3年は長い。保安院として対外的にこれが適切として説明することは難しい。
- ・伊方裁判を考慮すると、今回の指針改訂が新知見かどうか、現行指針に問題があるのかどうかの議論がある。保安院、電力とも法的な問題を詰めておく必要がある。
- ・指針改訂に向けて、パブコメ期間中から適切に対外対応をとる必要がある。今後、規制側、事業者とも連携を強化して、十分相談しながら精力的に進めていきたい。
- ・新指針は、具体的な基準が不足。具体的基準や運用方法を安全委員会に求めたい。

(中略)

- ・審査課としては、適宜、事業者と対応を相談しており、運転を継続させつつ計画的に対応するには、この基本スタンスの他に良い案はないが、実際に対応するとなると難しい。国として、バックチェックに対して、しっかりと取り組んでいる姿勢を対外的に見せながら進めることが重要との考え（審査課長）⁷⁵

また、当時の安全委員会事務局審査指針課の反応は以下のようなものであった。

バックチェックと対応措置について、猶予期間が必要との認識はあるが、バックチェックについて3年と長期間となることに問題意識をもっている。また、バックチェックの方法について、改訂指針に照らして全てチェックしたとの形を求めており、クラス I 設備に対するSs安全機能確認に対象を絞って実施しようとしている電力側の考えとの間に乖離がある⁷⁶

d. 保安院原子力安全審査課から安全委員会への申し入れ

保安院原子力安全審査課は、平成18（2006）年3月に『耐震設計審査指針改訂に当たって原子力安全委員会から表明して戴きたい事項』をまとめて安全委員会に申し入れを行った。内容は、以下のとおりおおむね電気事業者の要望に沿ったものとなっていた。

1. 今回の指針改訂は、一層の耐震安全性及び信頼性の向上を目指したものであり、現在の科学水準に照らしても従来の指針に災害上防止を図る上で不合理な点がないことには変わりはなく、従って従来の指針に基づき、これに適合

⁷⁵ 電事連資料

⁷⁶ 電事連資料

するとされた原子力施設の耐震安全性を何ら否定するものではないこと

2. 発電用原子炉以外の施設に係る安全審査指針（ウラン・プルトニウム混合酸化燃料加工施設安全審査指針等）の中の耐震安全性に関する部分については、改めて検討が必要であること
3. 原子力安全委員会が要望する既設の発電用原子炉施設についての改訂後の指針に照らした耐震安全性の確認は、原子炉等規制法、電気事業法に基づく義務的なものではなく、また相応の時間を要することを考慮し、一定の合理的な期間内に行われることが適当であること⁷⁷

e. 保安院特別調査課から安全委員会への申し入れ

さらに平成18（2006）年4月には、保安院特別調査課から「『発電用原子炉に関する耐震設計審査指針』改訂に向けて注意すべき点」と題する文書が安全委員会事務局に届けられた。

資料では「『発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針』改訂により、旧指針では『災害の発生の防止上支障がない』という4号要件の審査基準として不合理になったことを意味するものではないことを明示することが必要」として、明示しない場合は「国会においては、耐震安全性の証明ができないような既設原子炉の安全審査をしたことについて、行政庁及び原子力安全委員会の見解・責任が厳しく追及される⁷⁸」等の重大な問題が発生すると指摘していた。

f. バックフィット及びバックチェックに関する安全委員会の最終的な整理

安全委員会は、平成18（2006）年9月19日に「発電用原子炉に関する耐震設計審査指針」等を改訂することを決定した。これにより「（既設の施設の耐震安全性の確認は）あくまでも法令に基づく規制行為の外側」と整理された。

新指針の適用方針等については、「『発電用原子炉に関する耐震設計審査指針』等の耐震安全性に係る安全設計審査指針類の改訂等について（18安委59号、平成18（2006）年9月19日、安全委員会決定）」において安全委員会として方針を示している。特にバックチェックの実施要請に関する文書においては、なぜ安全委員会がこの耐震設計審査指針の改訂を機にバックチェックの実施を要請するのかという安全委員会としての考え方を明確にしている。まず、「（改訂は）地震学、地震工学等の最新の知見とこれまでの安全審査の経験の蓄積に基づいたもの」とした上で、「原子力施設の安全性については、（中略）常に最新の科学的

⁷⁷ 保安院資料

⁷⁸ 保安院資料

知見に照らし合わせて、さらなる安全性の向上に努めていくことが重要である」「(耐震設計審査指針類の)改訂等を契機に、既存の原子力施設について、(改訂指針の規定内容を踏まえた)耐震安全性の確認を実施することが、わが国の原子力施設の耐震安全性の一層の向上に資するもの」と、バックチェックの重要性や意義について明確なメッセージを発している。

さらに、改訂された指針の用途や規制制度上の位置付け等に関連して、現行法令上いわゆるバックフィットについての規定が存在しないという状況を踏まえ、「(改訂された指針類は)今後の安全審査等に用いることを第一義的な目的としており、指針類の改訂がなされたからといって、(そのこと自体をもって直ちに)既設の原子力施設の耐震設計方針に関する安全審査のやり直しを必要とするものでもなければ、個別の原子力施設の設置許可又は各種の事業許可等を無効とするものでもない」と整理した。また、その理由について、「原子炉等規制法では新たな安全基準等の遡及適用に関する規定が存在しておらず、また、そもそも安全委員会が策定する指針類の法的位置付けがなされておらず、したがって指針類の改訂そのものが法令上の判断基準(設置許可等の基準)の変更に当たるとまではいえないことから、(既設の施設の耐震安全性の確認は)あくまでも法令に基づく規制行為の外側(に位置付けられるべきもの)」とした⁷⁹。

以上のような経緯で、バックフィットではなくバックチェックとし、バックチェックに一定の猶予期間を設けてほしいといった電気事業者の要望は満たされることとなった。

5.2.2 SA対策規制化に関して

日本のSA対策規制は海外に比べて遅れてきた(詳細は「2.3」参照)。また、平成19(2007)年の国際原子力機関(IAEA)の指摘を受けて、保安院及び安全委員会はSA対策の規制化に係る検討を行ったが、電気事業者はSA対策の規制化を経営上のリスクと捉え、それに抵抗した。SA対策の規制化については、事業者と規制当局は、SA対策の規制化の前提条件として、原子炉の設置処分の取消訴訟や、既設炉の稼働に影響が生じないことを共通の認識とし、安全文化とは相いれない検討が行われていた。これらの検討過程からは、原子力発電所の安全向上を最優先に考えず、訴訟リスクや稼働率を優先する事業者と規制当局の姿勢が見受けられる。

1) SA規制化の検討経緯

a. 平成19(2007)年のIAEAのIRRSの指摘及び基本政策小委

IAEAの総合的規制評価サービス(IRRS)報告書には「既設基準外の考慮に対し、法令上の規制がない」と記載されており、これを受けて保安院の基本政策小委員会報告書では「規制

⁷⁹ 安全委員会資料

制度の中の位置付けや法令上の取り扱い等について検討することが適当である」と報告された。

b. 安全委員会

班目委員長は、安全確保は設計基準事象で十分としながらも、さらなる安全性向上のため実行可能な対策を取ることは必要だとして、「当面の施策の基本方針」でSA対策の規制化を表明し、平成23（2011）年3月には「AMに関する原案委決定（平成4（1992）年5月）」を廃止し新たな決定を行う意向であった。

2) SA規制化を経営上のリスクと捉えた東電

原子炉の安全を強化することを目的としたSA対策の規制化を、東電は「規制化の内容によっては、コストに見合わない設備要求や既設炉へのバックフィット、設置許可取り消し訴訟の再燃など多くの局面で多大な対応を余儀なくされる」として経営上のリスクと捉えた⁸⁰。

3) 事業者から規制当局への働きかけ

保安院の意向も踏まえ、電事連では、SA規制のあるべき姿が、今後の戦略も含めて検討され、規制上の位置づけ（許認可の要件とするのか否か）、規制の対象（個別のSA事象を規制の対象とするか否か）、従来の訴訟上のスタンスへの影響、既設炉への遡及適用の適否など相互に関連する多数の論点が整理された⁸¹。

平成22（2010）年の電事連の原子力開発対策委員会⁸²では以下の対応方針が検討されている。

⁸⁰ 東電資料

⁸¹ 東電資料

⁸² 電事連資料

SA規制化に関する事業者としての対応方針⁸³

事業者としての安全確保の水準に関する基本的な考え方

① 目指すべき安全水準

最新のIAEA、米国などの動向も考慮しながら、合理的に可能な範囲で、SAに対する安全性のさらなる向上をはかる。

既設：現有設備を有効活用して対応

⇒ 平成4年以降のAM策（設備対応及び手順書整備等）により、炉心損傷頻度等が低減することをPSAにより定量的に評価している。現状のAM整備は諸外国の既設炉対応と比較しても遜色無く、追加設備などは必要ない。

新設：以下の範囲で、設計段階からSAを考慮して安全性の更なる向上をはかる。

SA発生防止としてBDBEの発生防止及びSAへの拡大防止を考慮した設計

SA影響緩和として原安協CVガイドライン相当に適合する設計

② 理由

基本的には現行規制の範囲で安全水準は十分高い状態を達成している。さらに念のため、既設ではas builtのもの（既設設備活用と手順整備によるAM整備など）を中心にすでにさらに高い水準を達成済み。

新設については設計段階からbuilt in（設計段階からSAを考慮した）することにより、合理的に可能な範囲でSAに対してよりロバストにすることにより、既設よりさらに高い安全水準の達成が可能。

SAに関する規制上の取扱検討

SA法令上の位置付け検討に関する基本認識

SAに関する規制上の取り扱いに関する基本認識は以下の通りである。

認識①：既設炉に対する訴訟の観点から影響のないこと。

認識②：既設炉はAM策を講じ安全水準は十分なレベルにあることを踏まえた対応となること。

なお、設備要求は技術の進展に対する設計の柔軟性を阻害するものであることから、規制上の要求仕様は設備要求ではなく性能要求とし、細かな評価条件やめやすは別に参照する体系とする。

⁸³ 電事連資料

事業者によるSA規制化への折衝状況 再掲 図1.3.2-1

電事連内ではSA規制化に対し、①訴訟上問題とならないこと、②既設炉にバックフィットされないこと、が判断基準となり指導書案が折衝方針として評価、選択されている

電事連内のSA規制化に対する折衝方針		認識1: 訴訟上の観点から影響のないこと	認識2: 既設炉はAM対策を講じ安全水準は十分なレベルにあることを踏まえた対応となること
		訴訟上問題とならないこと	バックフィットされ既設炉が「運転停止に至ることがないこと」「過度な要求が課せられないこと」
規制化パターン	説明	評価	評価
a. 設置許可段階からの取り入れ	原子炉等規制法第24条(許可の基準)を改訂し、許可の基準にとりこむ。設計想定事象(以下「DBE」という)の拡大	××	××
b. 省令62号改訂	原子炉等規制法第24条(許可の基準)は改訂しない(DBEを拡大せず)が、省令62号を改定し、維持基準として取り込む。	△	×
c. 原子力安全委員会決定、保安院行政指導書	法令による規制ではなく、規制行政からの行政指導により、その対応を取り込む。	○	△
d. 炉規法改訂	原子炉等規制法第24条(許可の基準)は改訂しない(DBEを拡大せず)が、原子炉等規制法35条(保安管理)の主務省令である炉規則を改定し、SAに対する評価を求める。	△	△

①訴訟上問題とならない、②バックフィットされないことが判断基準となり

最も緩い規制である指導書案が折衝方針となる

図 5.2.2-1 事業者によるSA規制化への折衝状況⁸⁴

上記のように、SA対策に関する事業者の規制当局に対する折衝方針には、繰り返し訴訟に悪影響を及ぼさないこと及び既設炉へのバックフィットが行われないことが挙げられている。バックフィットへの警戒は、認識②（「図 5.2.2-1」参照）に「運転停止に至ることがないこと」と記載されているように、稼働率低下の懸念と結びついている。また、訴訟上の問題が生じることに対する警戒も、原子炉設置許可処分の取消訴訟に国が敗訴することで運転停止となり稼働率が低下することを懸念したものと位置づけられる。

4) 規制当局と電気事業者との「虞」の関係

以上の内容は保安院に説明され、電事連の原対三役（主要電気事業者の原子力部門担当副社長）は「SA規制化に関する事業者としての対応方針」を基に保安院長や次長らと意見交換を行った。その結果は以下のとおりである。

⁸⁴ 電事連資料を基に当委員会作成

「国際基準との整合性も大事であるが訴訟上のリスクにケアすることの方が重要である」との説明がなされ、「既存炉の安全水準は十分であること」に対して理解が示された。

保安院長からの具体的なコメントは以下のとおりである。

「事業者の立場や事実関係は承知している。現実に既存炉が到達できないことを要求するつもりはない。お互い、訴訟リスクを考慮に入れて慎重に考えていきたい。基本は、耐震指針改定のとくと同じように対応できればいいと思っている。耐震指針のとくもかなり心配したが、結果的に、既存炉を評価結果が出るまで止めておくべきだという人はあまり出てこなかった。耐震は裕度的な説明だから、それなりに納得感、説得感があつたが、SAは違うかもしれない。出し方を誤ると、そもそも、できていないんでしょ、というようなところから始まる話なので、不用意に出て行くと反撃をくらうリスクありと思っている。出し方については安全委員会とも話をしているが、既存炉についてリスクがあると思っている⁸⁵⁾」

また、結びとして以下のようにコメントしている。

「悩みどころは一致していると感じた。……年明けから公式な検討会を設置するかもしれない。その前に、お互いに着地点を見いだしたい⁸⁶⁾」

規制当局のトップでありながら、事業者の「虜」となってしまう保安院長の様子がよくわかる。

事業者と規制当局では、SA対策の規制化の前提条件として、原子炉設置許可処分の取消訴訟で国側が敗訴となったり、バックフィットが強制されたりすることを回避することによって、既存炉の稼働に影響が生じないようにしたいという共通の認識を持っており、安全文化とは相いれない検討が行われていた。これらの検討過程からは、原子力安全の向上を最優先に考えず、訴訟リスクや稼働率を優先する事業者と規制当局の姿勢が見受けられる。

5.2.3 最新の知見等の取り扱いを巡る議論

1) ICRP勧告の規制取り込みに対する抵抗

電気事業者は、原子炉設備に関する規制のみならず、放射線管理についても同様の働きかけを行っている。国際放射線防護委員会（ICRP）平成19（2007）年勧告の国内制度等への取り入

⁸⁵⁾ 電事連資料

⁸⁶⁾ 電事連資料

れに対する対応について、事業者から電事連を通じて、主要委員他へのロビー活動を行うよう指示された⁸⁷。

- ▶ 職業被ばくの線量拘束値は、規制に取り組むべきものではない。
- ▶ 審議会の先生方へのロビー活動を十分に行うこと。
- ▶ 職業被ばくに対する線量拘束値の「電力の考え方」については、理由・根拠の強化を図ること。
- ▶ 公衆被ばくの線量拘束値や監視区域については、中身をよく検討した上で対応すること。

放射線審議会ではICRP2007年勧告の国内制度取入れに関する検討を実施中。2009年度末には『検討すべき項目及び問題点』に関して中間報告を取纏める予定。また、安全委員会では放射線防護の基本的考え方の検討を開始。両者の活動に対する電事連大での対応状況についてご報告した。

① 国内制度取入れに伴う対外的な働きかけの必要性

2007年勧告では線量限度に影響は与えないが、放射線審議会では現在の国内制度では取り入れられていない線量拘束値や監視区域が検討される予定。これらが過度に厳しい放射線防護上の要求とならないように対応する必要がある。また、ICRPで勧告されていないにも関わらず現行法令で要求されている不合理な管理項目の見直しについても要望していく。このため、放射線審議会及び安全委員会へ電力意見を反映すべく働きかけを行う。

② 国内制度取入れに関する電力の対応方針と考え方

(中略)

作業者の被ばく管理は現状で適切に実施されており、「職業被ばくの線量拘束値」は不要であり、また規則に取り入れるべきでない。「公衆被ばくの線量拘束値」は、線量限度1mSv/yを担保する点では有用なものと考えられるが、取り入れ時は類似概念である既存の線量目標値(安全委員会の指針)との整理が必要。監視区域は、事業者判断で設定・解除ができ、かつ簡単な管理をすること。女性の特別な線量限度、従事者の特別な健康診断、微量な内部取込み時の診断・処置及び緊急被ばくの法令上の線量限度については廃止すべき。「原子炉立地審査指針」のめやす線量については、現状でも十分保守的なもの。

③ 今後の対応

今後、放射線審議会及び安全委員会における議論の活発化が予想。関係箇所と連携しな

⁸⁷ 電事連資料

がら対応を図る。放射線審議会 電力委員からの意見発信及び主要委員へのロビー活動にて、電力主張内容の反映を目指す。安全委員会 主要委員へロビー活動を行い、電力の考えに多くの理解を得る。

世界的な基準である ICRP 2007 勧告を受けて、国内の規制が強化に向かうことが予想されたことから、電気事業者は電事連を通じてロビー活動等を行っていた。また、これらについて、実際に放射線に係る審議会等において電気事業者の主張が反映されたことがうかがわれる。

- ▶ ICRP2007 年勧告法令取入れへの対応
 - ・放射線審議会基本部会（文科省諮問機関）
 - ・ICRP2007 年勧告等に対する電力の主張が全て反映された。
(中略)
- ▶ 安全委員会 放射線防護体系検討会への協力について
 - ・緊急かつ重点的に推進すべき放射線防護研究には、産業界の意見が反映された⁸⁸。

2) 電気事業者と放射線専門家の関わり

電気事業者は事故前より放射線防護規制を緩和させようとしていた。そのために、放射線の健康影響に関する研究については、より健康被害が少ないとする方向へ、国内外専門家の放射線防護に関する見解については、防護や管理が緩和される方向へ、それぞれ誘導しようとしてきた。具体的には、以下のような見解を支持する研究や防護・管理の方針が進むことを期待していた。

1. 線量蓄積性に関する研究→線量影響が蓄積しないことが科学的に実証されれば、将来的に線量限度の見直しなど大幅な規制緩和が期待できる
2. リスクの年齢依存性に関する研究→リスクの年齢依存性が科学的に実証されれば、将来的に年齢毎の線量限度の設定など一部規制緩和が期待できる。
3. 非がん影響に関する研究→最近、EU を中心に科学的な知見が不十分であっても予防原則の観点から厳しい放射線防護を要求する動きが強まっていることから、非がん影響についても過度に厳しい放射線防護要求とならないよう研究を進める必要がある⁸⁹。

また、電気事業者は規制を緩和するように放射線研究活動を監視していたことがうかがえる。

⁸⁸ 電事連資料

⁸⁹ 電事連資料

部長：安全委員会は規制を緩くする方向を向いているのか？

担当者：少なくとも特定委員はそうすべきと考えているようだ。他の委員はそうとも限らない。

(中略)

武藤部会長：低線量分野をまともに研究すれば変な（不利な）結果は出てこないはず。

(中略)

部長：低線量域は危険ではないということになるとその分野の研究者たちは飯の種を失うことになる。それで低線量域の危険性を喧伝している面がある。

(中略)

武藤部会長：悪い研究者に乗っ取られて悪い方向に向かわないように、研究の動向を監視しておくこと。⁹⁰

また、電力中央研究所の研究目的として、下記のような放射線防護基準の厳格化抑止の働きかけが挙げられている。

短期的には、2007年のICRP新勧告を受けて現在勧められているIAEAのBSS改訂と、それに続く国内法令の改正において、放射線防護基準が必要以上に厳しくならないよう、各機関に対して科学的なデータに基づいた働きかけを強める。⁹¹

なお、電事連は「ICRP調査研究連絡会」（公益財団法人 放射線影響協会）への費用負担という名目で、ICRP主委員会及び専門委員会委員の国際会議出席に係る旅費等について長年にわたって費用負担を行っていることが確認された⁹²。

5.2.4 小括 電気事業者と規制当局が守ろうとしたもの

本章で述べてきたように、電気事業者は、既設炉の稼働率への影響を緩和するため、さまざまな形で規制当局に働きかけを行ってきた。その結果、新たな知見の取り入れが、規制ではなく指針・行政指導にとどめられ、行政指導については「事業者の任意努力による自主保安」という名目が付されることで期限が設けられず、緩慢なペースで実施された。また、規制化により既設炉の稼働停止のリスクが生じることは、事業者はもとより規制側でもタブーとなっており、既設炉の従前からの安全性に疑義が生じたり、既設炉の設計の限界から対応が困難となる

⁹⁰ 電事連資料

⁹¹ 電事連資料

⁹² 電事連資料

ような基準は、たとえ安全確保に必要なものであっても、採用が見送られてきた。そればかりか、事業者も規制側も、「もともと原発の安全は確保されている」との立場に立脚しており、規制・指針本来の「本質的なリスクの低減」や「安全の確保」といった目的を忘れ、日本の原発がいかにか安全かを示したり、地元住民の不安を払拭したりするための道具として捉えている様子さえうかがえる。

規制側の透明性、独立性についても、保安院と事業者の意見交換プロセスは、全て公開されることになっていたものの、既設炉の運転への影響が懸念されるような重要な基準や、公表することで従前の安全性に疑義が生じるような知見については、非公開の場ですり合わせが行われており、透明性が確保されていたとは言い難い。また、事業者に比べ保安院の方が専門性に乏しいことから、基準の詳細について事業者側の提案を受け入れるといった方法がとられることもあり、規制当局の独立性も疑わしい状況であった。

他方で、電気事業者は、学界に対しても様々な働きかけをしていた。事故リスクに関する新知見を提示してくれる有識者には、事業者が知見の収集、意見聴取を行う過程で関係を構築し、少なくとも敵対的な関係とはならないよう働きかけを行っており、リスクを示す新知見自体に対しても、例えば地震PSA、津波PSAなどについては、「不確実性が高く科学的根拠があいまいであり、研究段階」という理由を掲げて押し込め、規制や指針への採用を先送りするよう働きかけていた。

本事故の原因が適切に対処されず、長期間放置された背景には、このような、電気事業者と規制側の不健全な関係（「虜の構造」）があったことは明らかであろう。こうした原子力業界の病巣の根底には、原子力業界の存続が既設炉の稼働に依存しているという問題がある。日本においては、産業、政策、専門知識、どの側面を取っても事業者が管理する原子炉を抜きに語ることは不可能であり、既設炉の停止は、「原子力業界」に関わりを持つすべての者にとって、その存在意義を脅かす事象である。つまり、日本の原子力業界は、規制する側も、規制される側も、客観的な知見を提示する役目の有識者でさえも、ほとんど全てのプレーヤーが既設炉に依存していたわけであり、独立性と専門能力を両立させることが極めて難しい「一蓮托生」の構造になっていた。このような構造から、原子力業界ではいつしか暗黙の了解として、「不作為から事故を起こす責任」よりも、「潜在的な事故リスクを避けるために既設炉を停止させる責任」の方が重く受け止められ、忌避されるようになった。

こうして、事業者も規制側も、既設炉を稼働させ続けるためには「原発は安全でなければならない」ということを至上命題とするのではなく、既設炉への影響を遮断するために「原発はもともと安全である」と主張して、事故リスクに関する指摘や新知見を葬り去ってきたわけで、こうした考え方が今回の事故を招いたとすることができる。

5.3 東電の組織的問題

東電は、エネルギー政策や原子力規制に強い影響力を行使しながらも、自らは矢面に立たず、役所に責任を転嫁する黒幕のような経営を続けてきた。そのため、東電のガバナンスは、自律性と責任感が希薄で、官僚的であったが、その一方で、原子力技術に関する情報の格差を武器に、電事連等を介して規制を骨抜きにする試みを続けてきた。その背景には、東電のリスクマネジメントのゆがみを指摘することができる。

東電のリスクマネジメントは、原子力に関するリスクを検討する会議体はあるが、それを自然災害と併せて社会信頼の失墜や稼働率の低下に至るリスクとして扱っており、シビアアクシデント（SA）に至るリスクとして扱うことはなかった。その理由としては、原子力の安全は原子力・立地本部ラインの中で担保するもので、経営として管理すべきリスクとしては扱われていないが、そのことが、東電のリスクマネジメントのゆがみを招いた。学会等で津波に関する新しい知見が出された場合、本来ならば、リスクの発生可能性が高まったものと理解されるはずであるが、東電の場合は、リスクの発生可能性ではなく、リスクの経営に対する影響度が大きくなったものと理解されてきた。このことは、シビアアクシデントによって周辺住民の健康等に影響を与えること自体をリスクとして捉えるのではなく、対策を講じたり、既設炉を停止したり、訴訟上不利になったりすることをリスクとして捉えていたことを意味する。

原子力部門の経営が厳しくなる中で、近年「コストカット」及び「原発利用率の向上」が重要な経営課題として認識されていた。そのため、原子力・立地本部や発電所の現場に対しては、「安全確保が最優先」と社内に号令をかけているものの、その一方で、実態としては安全確保と経営課題との間で衝突が生じ、安全を最優先とする姿勢に問題が生じていたものと考えられる。例えば、配管計装線図の不備が長年放置されてきたことなどはその象徴であって、このことが、今回の事故処理においてベントの遅れを招いた原因の一つになっている。

本事故発生後、東電には事故を収束させる責任があるとともに、近隣住民をはじめ、国民及び全世界の関係者に対して、発生している事実について適時適切に公開する責任があった。この点、東電が行った情報公開は必ずしも十分であったとはいえ、結果として被害拡大の遠因となったと考えられる。例えば、2号機の格納容器圧力上昇に関わる情報公開については3月14日23時0分に海水注入についてのプレスリリースがあったが、実際に福島第一原発正門付近の線量上昇は同日の19時から21時ころであり、この時点での注意喚起はなされていない。また2号機の圧力抑制室の異常発生についても官庁への報告とプレスリリースの時期に大きなずれがあり、また深刻さを控えたものになっていた。

3月14日8時の3号機の格納容器圧力の上昇に関して、保安院から、プレスリリース公表の差し止めを指示されたため行わなかったとの東電側の記録があるが、一方で官邸側は少なくともプレスリリースの際には官邸にも伝えるよう指示をただけとのことであった。

東電が、官邸や監督官庁からの指示に従って行動するという事自体は、合理的であると
考えられるかもしれない。しかしながら、近隣住民等が危険にさらされている状況下にお
いて、情報の透明性よりも、官に対する事業者としての体面を重視していたことが明らか
になった。

5.3.1 東電のリスク管理体制の問題点

1) 東電のリスク管理体制

東電は、エネルギー政策や原子力規制に強い影響力を行使しながらも、自らは矢面に立たず、
役所に責任を転嫁する黒幕のような経営を続けてきた。そのため、東電のガバナンスは、自律
性と責任感が希薄で、官僚的であったが、その一方で、原子力技術に関する情報の格差を武器
に、電事連等を介して規制を骨抜きにする試みを続けてきた。

東電がそうした行動に出た背景には、東電のリスクマネジメントのゆがみを指摘することが
できる。東電には全社リスクを把握する会議体として、「リスク管理委員会」があり、その下
部の会議として、原子力部門のリスクに特化した「原子力リスク管理会議」がある⁹³。リスク
管理委員会では「リスクマップ」が、原子力リスク管理会議では「原子力重要リスク管理表」がそ
れぞれ管理及び参照されている⁹⁴。「原子力重要リスク管理表」は各原子力関連部署がリスクを
抽出し、原子力・立地本部で取りまとめられ、その中から特に経営課題として重要なものが、
リスクマップに抽出される⁹⁵。

⁹³ 東電資料

⁹⁴ 東電資料

⁹⁵ 東電資料

原子力関連会議体と詳細内容		
体制・会議体	内容	資料関連
<p>取締役会 常務会 経営政策会議 リスク管理委員会</p> <p>その他事業 原子力リスク管理会議</p> <p>原子力・立地本部 発電所</p> <p>ステアリング会議 福島地点津波 技術検討 使用済燃料対策 廃棄物対策 要員確保 作業員確保 未点検 その他多数あり</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全社的な「経営で管理すべき重要性リスク」の確認を取締役会で行い、開催頻度は年1回3月に行われている。 リスク管理委員会は年2回の頻度で開催される。その内容を、経営政策会議(週1回程度の開催頻度)で確認し常務会・取締役会を経て経営計画へ反映される。 原子力リスク管理会議は年2回の頻度で開催される。そこで確認された内容を、企画部を通じリスク管理委員会に報告される。 事故時のリスク管理会議の責任者は武藤本部長、主査は小森副本部長であった。 本店、発電所が以下の内容をあらかじめ行い、取りまとめてリスク管理事務局である企画部へ送付する。 <ol style="list-style-type: none"> 管理するリスクの抽出、対応状況・課題の整理 リスクの対応策の策定と業務計画への取込 リスク及び対応策のレビューの実施 個別リスクはステアリング会議で対応される事がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 全社「リスクマップ」・「経営で管理すべき重要リスク管理表」の検討 全社「リスクマップ」・「経営で管理すべき重要リスク管理表」の作成 原子力関連「リスクマップ」・「原子力重要リスク管理表」の作成 「詳細リスク」の抽出・報告

図 5.3.1-1 原子力関連会議体と詳細内容⁹⁶

東電では、経営上のリスクを検討する上で、「リスク管理委員会」で作成された「リスクマップ」と「経営で管理すべき重要リスク管理表」が用いられている⁹⁷。これは、6部門（原子力、火力、電力流通、販売営業、グループ会社、企画・管理）の各リスク管理会議で検討されたリスクから、「経営で管理すべき重要リスク」を抽出することによって作成されるものである。

原子力に関連するリスクは、「リスク管理委員会」の下部会議体である「原子力リスク管理会議」で管理検討が行われる。その主要メンバーは、原子力・立地本部長、副本部長、各部の部長及び部長代理、発電所の安全品質担当副所長である。当該会議では、各部が作成する「原子力・立地本部で管理すべき重要リスク管理表」を用いて、リスクの把握と検討が行われている⁹⁸。

⁹⁶ 東電資料をもとに当委員会作成

⁹⁷ 東電資料

⁹⁸ 東電資料

2) 会議及び管理表で取り上げられるリスクの傾向

東電原子力部門では、会議及び管理表で扱われるリスクは、もっぱら原子炉の稼働率の低下、社会的信用の喪失をもたらす要因として捉えられており、シビアアクシデントの起因事象として扱われていないという特徴がある。例えば、リスクマップ⁹⁹及び原子力重要リスク管理表¹⁰⁰において「自然災害」が挙げられているものの、シビアアクシデントの起因事象ではなく、規制化やプラント停止のリスク要因として捉えられている。

「原子力重要リスク管理表」に記載されるリスクは、社会信頼の失墜、稼働率の低下、原子燃料サイクルへの阻害といった要因で整理されており¹⁰¹、「原子力部門のリスク＝原子炉が長期間に渡って停止するリスク¹⁰²」と定義されている。また、平成22（2010）年10月に新規シナリオとして「規制強化」が挙げられているが、これも同様に法規制により原子炉を停止しなければならぬ可能性から、設備稼働率の低下リスクとして認識されている¹⁰³。

原子力重要リスク管理表では、事故の起因事象となり得る事象であっても、「プラントの長期停止」「社会的な信用失墜」「停止による需給逼迫」などがリスクシナリオの帰結として挙げられており¹⁰⁴、事故そのものではなく、原発稼働率の阻害要因、長期停止がリスクとして捉えられていたことがうかがえる。

⁹⁹ 東電資料

¹⁰⁰ 東電資料

¹⁰¹ 東電担当者ヒアリング

¹⁰² 東電資料

¹⁰³ 東電資料

¹⁰⁴ 東電資料

問題事象	想定リスクシナリオ
PLR配管等のSCC	プラントの長期停止
発電所内の火災	社会的な信用失墜
OG系埋設配管破損	定検工程延長による需給逼迫
ベローズ破損	定検工程延長による需給逼迫
SP水サージタンク&移送系損傷	信用失墜・定検延長需給逼迫
老朽化による設備トラブル	安定運転への支障
設計基準を上回る地震の発生	長期停止による需給逼迫
テロリストによる妨害破壊行為	放射性物質放出による信用失墜

表5.3.1-1 原子力重要リスク管理表に列挙されている問題事象と想定リスクシナリオ¹⁰⁵

また、経営レベルに報告されるリスクマップにおいても、自然災害等に対する規制強化やそれに伴う原子炉停止のリスクは挙げられているが、自然災害等それ自体をシビアアクシデントの起因事象として扱っている形跡はない¹⁰⁶。

例えば、平成21（2009）年5月に発表された論文を受け、土木学会手法により算出されている従前の想定水位を上回る可能性があるとの新たな知見がもたらされたことにより、同年12月には、津波による溢水などを含む「自然災害」が挙げられているが、原子力重要管理表及びリスクマップでは、「影響度」が小から大へ引き上げられている¹⁰⁷。一見、新知見により津波によるシビアアクシデントのリスクが見直されたようにも見受けられるが、前述のリスク定義や視点に合わせ、仮に「津波による外部溢水」を、シビアアクシデントの起因リスクとして捉えているならば、新知見によってもたらされるのは、影響度ではなく可能性の増加のはずである。シビアアクシデントをリスクとして捉える本来の考え方からすれば、津波等の影響度は新知見以前において既に「大」であるはずであるが、新知見によって影響度が変化しているのは、ここでとらえているリスクがシビアアクシデントに至るリスクではなかったことを表している。

その一方で、「シビアアクシデントの規制強化の動き」がリスクとして挙げられており、リスクシナリオとして「規制強化の内容によっては、バックフィット・設備要求等によるコスト増、設置許可取り消し、訴訟の再燃¹⁰⁸」と指摘されていた。

¹⁰⁵ 東電資料

¹⁰⁶ 東電資料

¹⁰⁷ 東電資料

¹⁰⁸ 東電資料

このように、東電の経営陣にとっては、土木学会の基準引き上げに伴って生ずる対応コストの発生や、原子炉の長期停止の可能性こそが「リスク」とであると捉えられていたことが分かる。

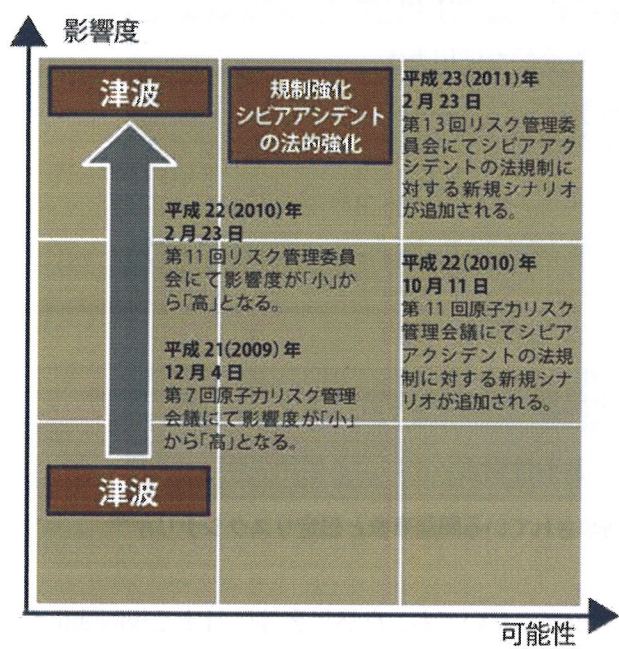


図 5.3.1-2 リスクマップの例¹⁰⁹

このように、シビアアクシデント自体がリスクとして扱われない理由として、原子力・立地本部からは、主として、「原子力の安全はライン業務の中でしっかりと担保するべきものであり、また大前提であるため、管理表に記載されない¹¹⁰」という回答があった。また、「『津波』など、シビアアクシデントの起因事象そのものが挙げられていないわけではなく、問題ない」という意見も聞かれた。こうした考え方に基づいて原子力安全のリスクマネジメントを行った場合、どのような影響をもたらすか、以下に考察を行う。

3) 東電のリスク管理の問題点

新知見により、従前の認識よりも大きな津波が生じる可能性が指摘されたことを受け、「パターンA：原発の安全確保を目的としたリスクマネジメント」と「パターンB：原発の稼働・コストを目的としたリスクマネジメント（東電の場合）」で、どう結論が異なるかを比較してみる。

¹⁰⁹ 東電資料

¹¹⁰ 武藤栄東電顧問 前取締役副社長 第6回委員会；東電担当者ヒアリング

① パターンA：原発の安全確保を目的としたリスクマネジメント

対象となるリスクの定義

津波（を起因としてシビアアクシデントに至るリスク）

リスクマネジメントの前提

原子炉の事故は、常に起こり得るものである

原子炉の重大事故のリスク対策は、稼働率及びコストより常に優先する。

リスクマネジメントの目的

重大事故発生リスクの最小化

事故発生時の被害の最小化

リスク低減のための合理的な施策（施策 A）

津波対策の調査実施、計画立案、施工実施

津波対策の完了までの間、暫定的なリスク軽減措置

暫定的な軽減措置による十分なリスク低減が不可能な場合、施策完了まで原子炉の運転を停止

② パターンB：原発の稼働・コストを目的としたリスクマネジメント（東電の場合）

対象となるリスクの定義

津波（に対する規制が強化され、稼働停止の可能性や予定外の対策コストが生じるリスク）

リスクマネジメントの前提

原子炉の安全はもとより確保されているものである

リスクマネジメントの目的

規制強化、訴訟、信頼棄損など、原発稼働率の阻害リスクの最小化

計画外に膨大なコストが発生するリスクの最小化

リスク低減のための合理的な施策（施策 B）

新知見により、津波に関する規制の基準が強化されるリスクの最小化

新知見により、従前の安全に対する信頼性に疑義が生じるリスクの最小化

津波発生による影響により、原子炉の稼働が長期間停止するリスクの最小化

津波対策により、膨大な計画外コストが発生し、収益を悪化させるリスクの最小化

上記のように、新知見によって、「津波」に関するリスクが認識された場合、パターンA「安全を目的としたリスクマネジメント」であれば、リスク低減の合理的な施策は、可能な限り最大限の津波対策を行うことであり、可能な限り最大限の津波対策が完了するまでの間は、場合によっては原子炉の運転を停止することも視野に入れる必要がある。

他方で、パターンB「原子炉の稼働率とコストを目的としたリスクマネジメント」という視点からは、いつ来るか分からない津波に対して、「十分な施策の実施」「安全が確保されるまでの原子炉の停止」という施策を実行することで、実際に津波が到来したり、規制が強化され

て稼働停止や対応を迫られるより前に、自らの手で「コスト発生」「稼働の停止」というリスクを実現することとなり、全く非合理的な施策となってしまう。パターンBにおいて、効率的かつ直接的にリスクを低減する方法の一つは、新知見から得られる津波の影響を矮小化したり、基準が強化されないよう働きかけることであり、実際に基準が強化された場合には、できる限りゆっくり対応することである。東電の危機対応に関する行動原理には、後述するとおり、津波への対応に限らずこうした傾向が見受けられる。

稼働率や対策コストという経営課題上のリスクは、期間にして数年の範囲内、影響も東電及び電気事業者の範囲にとどまる。他方で数百年、数千年に1度というリスクを看過すれば、日本、世界という広範囲に影響を与えかねない原発事故のリスクマネジメントは、相応の長期的視点・俯瞰的視点が必要であり、こうした視野の広さを持ち得る者が行うのでなければ、容易に短期的な経営リスクのために原発の安全が犠牲にされたり、重要な原発事故のリスクが見過ごされることになる。

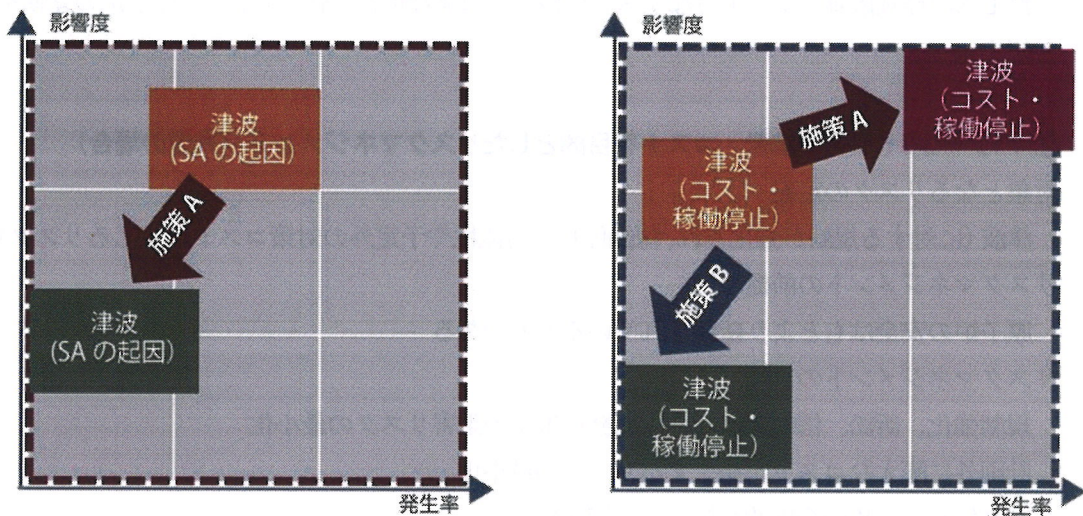


図 5.3.1-3 パターンA及びパターンBリスクマップ

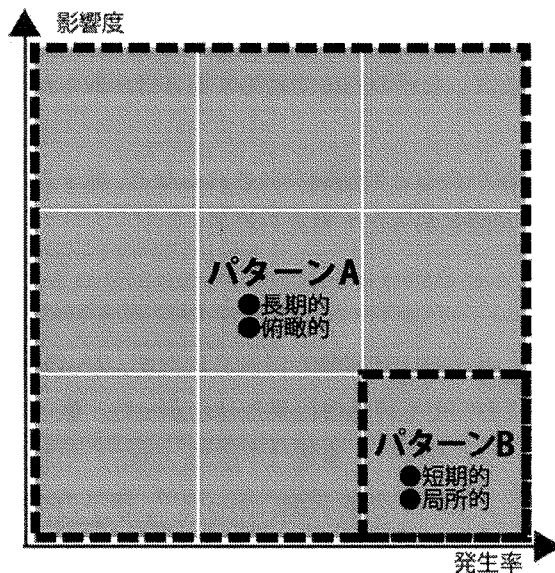


図5.3.1-4 パターンABの視野の違い

日々の運転や原子炉の品質管理については、現場の日常業務でその安全性が担保できたとしても、自然災害などの発生頻度が低く、施策に多大なコストを要するリスクについては、組織的かつ健全なリスクマネジメントが不可欠である。「安全確保の最優先」を標榜し、各ラインでの安全確保を大前提としていても、このように組織レベルで稼働率の維持やコストの削減を目的としたリスク管理を行っていても、経営効率と安全確保の間で生じるコンフリクトを現場に押しつけているにすぎない。

シビアアクシデントそのものがリスク管理の対象とならなかった理由として、武藤副社長は「安全ではないという前提を置いてスタートすることはわれわれにはできないことである¹¹¹⁾」と述べている。「原発の安全はもともと確保されている」という前提が置かれているのならば、シビアアクシデントに至るリスクを真剣に管理しようとする動機が生じるはずもなく、形骸化するのは自明である。こうした前提が払拭されない限り、健全なリスクマネジメントの実現は困難である。

5.3.2 経営課題と安全最優先の姿勢

東電では、近年「コストカット」及び「原発利用率の向上」が重要な経営課題として認識されていた。そのため、原子力・立地本部や発電所の現場に対しては、「安全確保が最優先」と号令をかけているものの、その一方で、安全確保と経営課題との間で衝突が生じていたとみられる。

¹¹¹⁾ 武藤栄東電顧問ヒアリング

こうした衝突を背景として、認識された安全リスクへの対応に莫大なコストが見込まれる場合や、対応を行うことによって既設炉の稼働率を低下させる懸念がある場合については、リスク想定を引き下げ、規制や指針の緩和、施策の先延ばしなどの方法で対処する方針が取られていたとみられる。

また現場や複数の外部機関等から安全文化に問題があるとの指摘がなされるなど、原子力を扱う事業者として最も重要な安全最優先の姿勢に問題があったと考えられる。

1) 厳しい原子力部門の経営状況

新潟県中越沖地震に伴い柏崎刈羽原発は停止し、全号機の再稼働が計画されたが、2～4号機は新潟県中越沖地震から4年近くが経過した時点においても再稼働は果たせなかった。原子力発電所全体の設備利用率は低迷し（「図5.3.2-1」参照）、東電は平成19（2007）年度及び平成20（2008）年度の2期連続で最終赤字に転落し¹¹²厳しい経営状況にあった¹¹³。原子力発電所の設備利用率の損益に対する影響は100億円/%程度¹¹⁴と大きく、原子力発電所の設備利用率向上及びコスト削減が全社的な経営課題であった¹¹⁵。

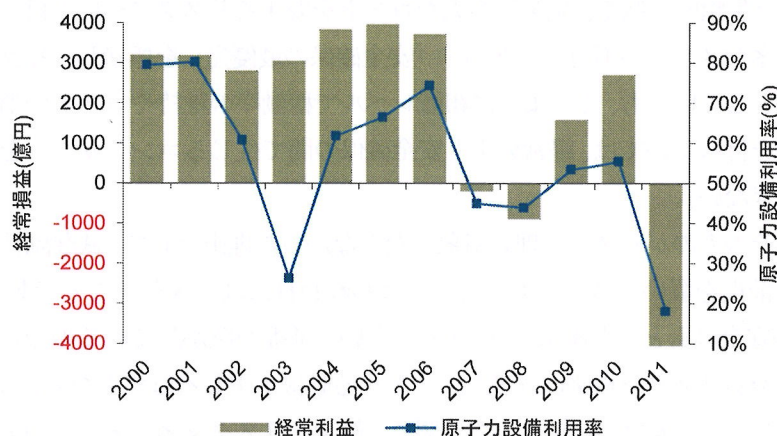


図5.3.2-1 原子力発電所設備利用率及び経常損益（単独）

2) 安全対策と経営課題（コスト・設備利用率）の衝突

東電では、近年「コストカット」及び「原発利用率の向上」が重要な経営課題として認識されていた。そのため、原子力・立地本部や発電所に対しては、「安全確保が最優先」と号令を

¹¹² 東電資料

¹¹³ 小森明生東電常務取締役ヒアリング

¹¹⁴ 東電資料

¹¹⁵ 東電資料

かけていたものの、その一方で、安全確保と経営課題との間で衝突が生じていたとみられる。

平成22（2010）年の原子力リスク管理会議において武藤栄東電常務（当時）は「（平成14〈2002〉年の）不祥事以降今までは安全性・品質を向上させる仕事の仕組みを作ってきたが、そろそろ原子力についてもお金にキャップがかかって来る¹¹⁶」と発言しており、安全性に関する設備投資についてもコスト削減とは無縁ではなかった。

こうした衝突を背景として、認識された安全リスクへの対応に莫大なコストが見込まれる場合や、対応を行うことによって既設炉の稼働率を低下させる懸念がある場合については、リスク想定を引き下げ、規制や指針の緩和、施策の先延ばしなどの方法で対処する方針が取られていたとみられる。

また同年の原子力・立地企画会議資料によると福島第一原発・第二原発のバックチェックに関わる耐震補強工事費用の増加に伴い、平成23（2011）年度以降の設備投資額については耐震補強工事も含めて足切り、先送りの検討が行われている¹¹⁷。

3) 安全文化に対する再三の指摘

東電に対しては、発電所幹部の行動や言動に安全第一と矛盾する点が見受けられるという意見（福島第一原発TLアンケート）や安全より工程優先の傾向（JANTIコンサル）があるとの指摘がなされている¹¹⁸。

また世界原子力発電事業者協会（WANO）コーポレートピアレビュー（CPR）で徹底的に問いかける姿勢、保守的な運転アプローチ、安全上重要な作業活動に対する意識に見受けられる弱点など、原子力安全文化の重要な特性を実践しない行動を反映するいくつかの事象が発生しており、安全文化に問題点があるとの指摘がなされており、安全文化醸成の必要性に関わる検討がなされている¹¹⁹。

これら以外にも、複数の外部機関等から安全文化に問題があるとの指摘がなされている。

4) 長年放置された配管計装線図の不備

前述のとおり、中央制御室に備え付けの図面集の中に、系統として独立したベントラインの配管計装線図がなかったことが、ベント実施が遅れた一つの要因となった（「2.1.6」参照）。

平成18（2006）年の重要な会議資料によれば福島第一原発の1、3、5号機の「不適合に鑑みた計器妥当性総点検に際し、設計図書が当社にないor適切な改訂がなされなく精度が低い等の不適合が露見」したと記載されている¹²⁰。この設計図書の不備は福島第一原発の運転開始時に

¹¹⁶ 東電資料

¹¹⁷ 東電資料

¹¹⁸ 東電資料

¹¹⁹ 東電資料

¹²⁰ 東電資料

メーカーから図面が適切に引き継がれていなかったことによるものであり、この事態は長年にわたって放置されてきた¹²¹。

福島第一原発4号機におけるプラントの半数の系統について、配管計装線図と現場との照合を実施した結果、修正が必要な箇所が約1割存在したため、その後3回の定期検査で全号機の現場調査を行い図面を修正することとされた¹²²。しかしながら、当初計画どおりに作業は進まず、本事故時点においても調査作業は終了していなかったため、プラントの最新の状況を示す配管計装線図は存在しなかった。なお、全体の約3割が未調査の状態であり¹²³、調査済の箇所だけでも1万5000箇所（全体の6%程度）において図面の修正が必要であった¹²⁴。

当該設備図書の不備について、原子力部門の重要リスク管理表には、①間違っただ設備情報を業務に使用する可能性、②トラブルに見舞われた際に、必要情報が収集できない、③業務品質の不良を指摘される可能性等のリスクが残存すると記載されている¹²⁵。事故後のベント実施の遅れはまさに「トラブルに見舞われた際に、必要情報が収集できなかった」ことによってもたらされたものと考えられる。

原子炉の運転に必要な配管計装線図が、最新のプラントの状況を反映していなかったことは由々しき事態であり、そのような状況を長年にわたって放置してきた東電の姿勢には大いに問題がある。

5) 安全最優先の姿勢における重大な問題

東電は原子炉の安全を強化することを目的としたSA規制化を「規制化の内容によっては、コストに見合わない設備要求や既設炉へのバックフィット、設置許可取り消し訴訟の再燃など多くの局面で多大な対応を余儀なくされる」として経営上のリスクと捉えた¹²⁶。

また東電は経営上の優先課題であった「コストカット」及び「原発利用率の向上」優先のため、安全確保に必要な耐震補強工事等の設備投資の打ち切りや、先送りの検討を行ってきた。現場や複数の外部機関等から安全文化に問題があるとの指摘がなされるなど、原子力を扱う事業者として最も重要な安全最優先の姿勢に重大な問題があったと考えられる。

5.3.3 縦割り組織の弊害

福島第一原発の電源は、偶発的な故障や通常時の停電に対しては十分な多重性を備えていたといえるが、プラント間での多様性がなく、またフェイルセーフ機能も配電盤や直流電源に依

¹²¹ 東電担当者ヒアリング

¹²² 東電資料

¹²³ 東電担当者ヒアリング

¹²⁴ 東電資料

¹²⁵ 東電資料

¹²⁶ 東電資料

存しているため、自然災害やテロなどで同時に複数の電源機能を喪失する事態には、脆弱な構成であった。

また、東電では福島第一原発に送電を行っている新福島変電所について、地盤の問題から地震に対する脆弱性を認識しており、基準地震動クラスの地震の場合には、7日以内に送電確保が困難と認識されていたものの、変電所及び送電網の地震対応完了予定は、平成32（2020）年であった。また、福島第一原発の非常用ディーゼル発電機の容量を全系統7日間以上に拡張する計画があったが、本事故時点では未対応であった。

新福島変電所の脆弱性問題について主担当とされた工務部では、主に需要者に対する送電停止に関するリスクが対応すべき主題となっており、原子力発電所の電源喪失対策の見直しが早急に実施されることはなかった。縦割り組織の弊害により重大なリスクの見落としが生じていた可能性がある。

1) 福島第一原発の電源多重性・多様性

安全設計審査指針には「『電源喪失に対する設計上の考慮』に関連し、長期間にわたる全交流動力電源喪失は考慮する必要がない」と記載されており、原子炉施設の安全審査において、考慮すべき全電源喪失の継続時間は30分以下であると共通に解釈する慣行があった¹²⁷。福島第一原発では、燃料容量2日分を有す非常用ディーゼル発電機（D/G）を各プラントに2系統配置していたが、6号機D/G建屋に設置している非常用ディーゼル発電機以外は、全て地下に配置されており、本事故では、津波によって全て浸水し、使用ができなくなった。また、仮に非常用ディーゼル発電機が機能を維持していたとしても、起動に直流電源が必要なため、配電盤若しくは直流電源室が機能を喪失した場合は、非常用ディーゼル発電機を利用することは困難であった可能性がある¹²⁸。

電源喪失時には、隣接するプラントから電源を融通することができるよう設計されていたが、同時に隣接するプラントが電源喪失した場合はもとより、電源盤が壊れた場合には、仮に隣接するプラントに電源が確保されていたとしても、電気を融通することができなかった。

福島第一原発の電源は、偶発的な故障や通常時の停電には十分な多重性を備えていたといえるが、上述のとおり、プラント間での多様性がなく、またフェイルセーフ機能も配電盤や直流電源に依存しているため、自然災害やテロなどで同時に複数の電源機能を喪失する事態には、脆弱な構成であった。

¹²⁷ 安全委員会資料

¹²⁸ 東電担当者ヒアリング

電源の多重性・多様性

外部電源 (交流)	電源供給元である新福島変電所や送電線網は、双葉断層などの影響で耐震性が脆弱であり、基準地震動の場合は復旧に最低7日を要することが想定された。
非常用D/G (交流)	直流電源により起動するため、直流電源室若しくは配電盤の機能喪失があった場合は、起動できない。 燃料の容量は、各プラントごとに2日分を2系統。
直流電源	モニタリング、ベント弁等の制御、高圧注水系（HPCI）などに利用される。 各プラントに直流電源を持っており、水没等で利用不可に。
隣接プラント の電源融通	直流、交流共に可能だが、配電盤が機能喪失した場合や、隣接プラントが同時に電源喪失した場合は融通できない。

表 5.3.3-1 電源の多重性・多様性 ¹²⁹

2) 外部電源の脆弱性

福島第一原発に対する送電は、新福島変電所から双葉線・夜の森線、大熊線を経由して行われている¹³⁰。

¹²⁹ 東電資料を基に当委員会作成

¹³⁰ 東電資料

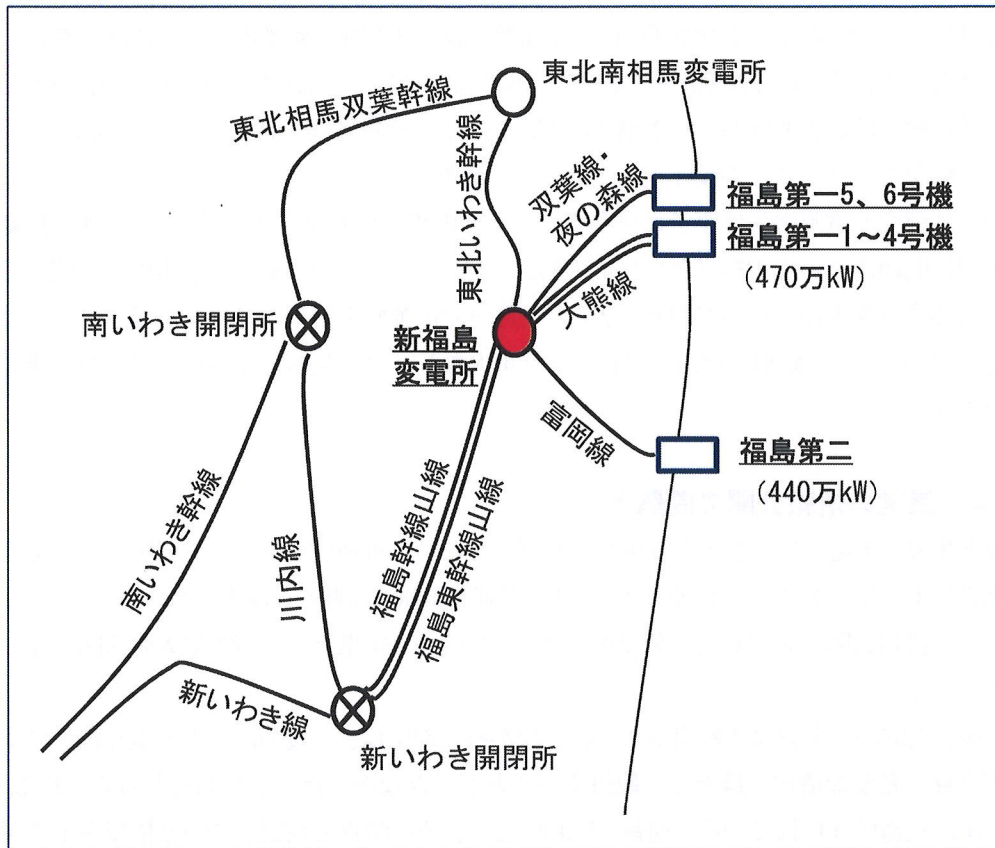


図 5.3.3-1 福島第一原発、第二原発への送電網¹³¹

東電では、この新福島変電所の地震に対する脆弱性について、経営者レベルで認識され、議論が行われていた。具体的には、新福島変電所は、50万V昇圧以来34年が経過しており設備劣化があること、敷地の地盤特性により降雨時に造成地盤のり面の崩壊が散発しているなどの問題に加え、複雑な地盤構造上（双葉断層上）に立地するため、基準地震動クラスの地震が発生した際には、新福島変電所地点では地震動が増大し、開放基盤面で最大加速度1024Galにもなると想定されていた（福島第一原発、第二原発の最大加速度は450Galと想定）¹³²。

検討資料には、開放基盤面で最大加速度1024Galが生じた場合について、現状の設備で被災した場合には、起動用電源を7日以内に確保することは困難とする記載も見られる¹³³。

新福島変電所及び送電網の対応完了は、平成32（2020）年が予定されており、また、福島第一原発の非常用ディーゼル発電機の容量を全系統7日間以上に拡張する計画があったが、いずれも本事故時点では未対応であった¹³⁴。安全委員会の公表資料によると、今回の地震発生後、

¹³¹ 東電資料

¹³² 東電資料

¹³³ 東電資料

¹³⁴ 東電資料；東電担当者ヒアリング

新福島変電所からの送電停止の推定要因としては、新福島変電所内における送電線の鉄塔との接触または接近、大熊線1L、2Lの開閉所内の受電遮断器等の損傷、敷地内の夜の森線の鉄塔の崩壊が挙げられている。新福島変電所の被害について詳細は述べられていないものの、当該変電所及び送電網の地盤脆弱性から鉄塔倒壊などが発生し、送電機能を喪失したとみられ¹³⁵、前述の議論で懸念されたリスクが顕在化したものといえる。

長時間の外部交流電源喪失は原子力発電所にとって極めて重大なリスクであるが、新福島変電所の脆弱性問題について主担当とされた工務部では、主に需要者に対する送電停止に関するリスクが対処すべき主題となっており、原子力発電所の電源喪失対策の見直しが早急に実施されることはなかった¹³⁶。縦割り組織の弊害により重大なリスクの見落としが生じていた可能性は否定できない。

5.3.4 東電の情報公開の問題点

本事故発生後、東電には、事故を収束させるだけでなく、近隣住民をはじめ、国民及び全世界の関係者に対して、発生している事実について適時適切に公開する責任があった。しかし、東電が行った情報公開は必ずしも十分であったとはいえ、結果として被害拡大の遠因となったと考えられる。

事故直後、東電から十分な情報開示が行われなかった理由は、一義的には直流電源喪失により、東電自身も必要な情報をほとんど取得することができなかったことであると考えられる。また、法律に義務付けられている「通報」においては、その時点で判明している情報を全て開示していたことがうかがえ、プレスリリース等においても、積極的に情報の隠ぺいを行っている証拠は発見されていない。

他方で、事故後早くの段階で、官邸からも国民からも、東電の情報開示は懐疑を持って捉えられ、情報の隠ぺいすら疑われたのはなぜか。これは、東電が元来有している、オープンとは言い難い情報公開の姿勢を、事故対応においても、無意識に、あるいは意識的に適用してしまったことにあると推察される。

調査を通じて、東電の情報公開の姿勢には、

- ① 法的に義務付けられた情報開示は必ず行う。
- ② 確定した事実、確認された事実のみを情報開示する。
- ③ ①②以外の情報、特に不都合な情報は開示しない。

といった特徴が散見される。

こうした情報開示の姿勢は、仮に法的には問題がなくとも、公共性の極めて高い電力会社の情報公開の姿勢として問題がないとは言い難い。

平時であれば、特に、規制当局や有識者、マスメディアに対して大きな影響力を持つ東電で

¹³⁵ 東電資料

¹³⁶ 東電資料

あれば、こうした情報開示姿勢の問題点を露見させることなく、評判を維持することは可能であったかもしれない。しかし、東電は、緊急時である本事故後も同様のスタンスで情報公開を行い、通報義務に基づき、確認された事実のみを淡々と提供し、情報が悲観的なニュアンスや予測を伴って捉えられることを極力排除しようとした。その結果、最悪の事態の想定や予測など、政府や国民の意思決定に資する情報の提供が行われなかった。そして原子炉の状態が急速に悪化する状況下で、従前提供された情報からは想像できないような深刻な事態が次々に露見するたびに、政府・国民の側は不信感を募らせていったと考えられる。

東電をはじめ、国民の安全や生活に大きな影響を及ぼし得る原子力発電所を運営する事業者は、法規制に従うことで十分とせず、いかに国民の判断、意思決定に資する情報を提供していくべきか、今一度その姿勢を根本的に見直す必要があるといえよう。

1) 情報公開の遅れと事実の矮小化

本事故発生後、東電には、事故を収束させるだけでなく、近隣住民をはじめ、国民及び全世界の関係者に対して、発生している事実について適時適切に公開する責任があった。この点、東電が行った情報公開は必ずしも十分であったとはいえ、結果として被害拡大の遠因となったと考えられる。

a. 2号機の格納容器圧力上昇に関わる情報公開

3月14日23時ごろから2号機の注水ができなくなったことにより、水位が低下するとともに、格納容器圧力が上昇し、翌15日朝まで非常に危機的な状況に陥るが、当該状況について適切な情報公開が行われていない。

3月14日23時30分現在の2号機の状況を伝える東電のプレスリリースの記載内容は以下のとおりである。

「原子炉は停止しており、原子炉隔離時冷却系による給水を行っていましたが、原子炉隔離時冷却系の停止により、原子炉水位が低下、原子炉圧力が上昇しました。国の指示により、安全を十分確認した上で、原子炉格納容器の圧力を降下させる措置を行ったこと、原子炉内に海水を注入したことから、原子炉水位や原子炉圧力は回復しました。引き続き、原子炉に海水を注入しております¹³⁷⁾」

¹³⁷⁾ 東電資料

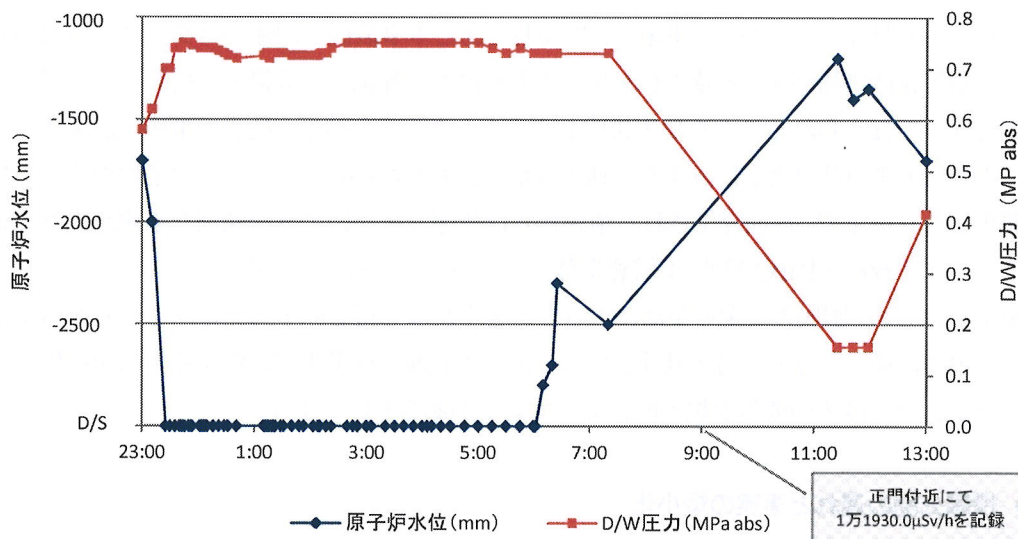


図 5.3.4-1 2号機 原子炉水位及びドライウェル (D/W) 圧力の推移 (14日23時～15日13時)¹³⁸

翌15日9時の福島第一原発正門付近の放射線量は1万1930.0 μ Sv/hを記録しており、これは2号機の異常と関連していると考えられるが、事前の注意喚起情報が発信されていれば、近隣地域への影響を軽減することが可能であった可能性は否定できない。

東電は、当該危機的状況の中で、福島第一原発からの退避を検討しているが、近隣住民等の安全を考慮するならば、2号機が危機的な状況にあることについて適時に公表すべきであったと考えられる。

b. 2号機の圧力抑制室の異常発生以降に関わる情報公開

3月15日6時ごろに2号機の圧力抑制室付近にて衝撃音がしたことに伴い、必要な要員を除き、作業要員は福島第一原発から福島第二原発に退避しており、当該事象について、官庁等に対して6時31分に発信された通報内容は以下のとおりである。

「6時0分～6時10分ごろに大きな衝撃音がしました。準備ができ次第、念のため、対策本部を福島第二原発へ移すこととし、避難いたします¹³⁹」

一方で、13時現在の状況としてプレスリリースされた内容は以下のとおりである。

「6時ごろに圧力抑制室付近で異音が発生するとともに同室の圧力が低下しま

¹³⁸ 東電資料を基に当委員会作成

¹³⁹ 東電資料

した。引き続き、原子炉に海水の注入を全力で継続しておりますが、同作業に直接関わらない協力企業作業員及び当社社員を一時的に安全な場所などへ移動開始しました¹⁴⁰⁾

官庁等に対する通報の時期や内容と比較すると、プレスリリースの時期は著しく遅れ、また内容についても事態の深刻さを控えたものとなっていることがうかがえる。

c. 計画停電の実施に関わる情報公開

東電は、本事故による電力供給力低下に伴い、計画停電の実施に踏み切るが、その際の情報公開においても、十分な透明性が確保されていたとは言い難い場面が見受けられた。

3月13日18時ごろ、東電は以下のプレスリリースを行い、翌14日6時20分から計画停電を実施することを公表した。

「今後予想されます電気の使用量に対し、供給力が大変厳しい状況にあることを踏まえ、予見性ないまま大規模な停電に陥らないよう、明日以降は、計画的に停電をお願いさせていただきます¹⁴¹⁾

東電のテレビ会議の記録によると、14日2時ごろ、14日午前中の計画停電は行わないよう、官邸から強い要請があることが東電内で共有されている。これを受けて、東電は14日午前中の計画停電は実施しないことを決定するが、当該事実については6時15分ごろになって初めて「第1グループの停電（6時20分開始）を見送る」との発表を行っている。また、14日9時改訂版のプレスリリースにおいては、午前中の計画停電中止については触れられていない。

官邸からの要請により、当初の計画の見直しを余儀なくされ、東電内で混乱が生じたことは理解できるものの、電力需要者の利益のためには、計画停電の方針が確定した段階で、適時に公表するべきであったと考えられる。

2) 官邸等からの指示に伴う情報の非開示

3月14日8時ごろ、3号機の格納容器圧力が異常上昇したため、東電はプレスリリースを用意していたが、官邸及び保安院から公表を止めるよう指示されたため、当該プレスリリースは行わなかった¹⁴²⁾。

東電によると、3号機の事象については保安院等に対して法律に基づく通報を行うことが義務付けられているため行ったが、プレスリリースは事業者の義務ではないため、官邸等の指示

¹⁴⁰⁾ 東電資料

¹⁴¹⁾ 東電資料

¹⁴²⁾ 東電資料

に従い行わなかったとのことである¹⁴³。

一事業者である東電が、官邸や監督官庁からの指示に従って行動するという事自体は、合理的であると考えられるかもしれない。しかしながら、近隣住民等が危険にさらされている状況下において、情報の透明性よりも官に対する事業者としての立場を重視する姿は、東電の企業体質の問題が露呈したと見ることもできる。

発信者	発言内容
3月14日8時40分	
1F広報班	今、あの、3号機の原子炉格納容器圧力異常上昇ということで、15条のプレス分を用意しておりますが、国からあの、マスコミを止めているということで、プレス発表を行わずに待っている状況でございます。えっと、一方で、福島県の方から9時から関係部長会議をマスコミオープンで行いたいと、それなので、9時までこのプレスを行うように依頼をされています。調整をいただければと思うんですが、いかがでしょうか。
本店	それで、その、中央側の方との調整の方が大事なの、どっちなの。
1F広報班	国がマスコミを止めているということで、プレス発表をできない状態していると、1Fの方で認識しているんですが、事実なのであれば9時までにはプレスをさせてくれという、福島県からの要望を聞くとしたら、そういう指示をしてもらいたいと思います。
本店	本店側としては、先ほど高橋部長の方からお話がありましたが、この事象に関しては官邸も保安院の方も全てプレスに対する情報は止めていると、それに伴って事業者からの公表もやめろということで、止められてきています。その状況の中で、今度は県の方がやれと言っているということです。
本店	いや、だから、事業者としては、県が言ってますよって話は伝えてもらって、県と保安院とかで、ちょっと調整してもらうしかなくて、われわれの決定権っていうのはどちらかというと、本件は今、原子力災害特別措置法に基づいた国の側がうんと強い中の話になっているので。もちろん県を無視することは全くないんだが。
本店	じゃあ、まず官邸に告げ口、県からこう言われて困ってると。
不明	要はわれわれが認識しておかなければいけないのは、そういう説明しても、県は必ず単独でプレスをすることになるから、そのときにどうするかってことを考えといた方がいいってことですけどね。
本店	ええ。
不明	ちょっと考えます。はい。
本店	ちょっと、まあ、9時からの関係部長会議で急に言われても、もう時間的余裕があんまりないな。

¹⁴³ 東電担当者ヒアリング

発信者	発言内容
本店	いま、それ誰か、官邸と話をしてくれてる？
本店	今ちょうどやってくれています。
本店	はい。はい。
本店	県にはですね。福島事務所を通じてこれからやっときますから。
本店	はい。
3月14日8時55分	
1F	8時45分のデータですね。3号ですね。サブチャン圧力。そのまま前回470だったのが、ちょっと475まで上がってます。ちょっと一過的なものかどうか、継続して上がるものかどうか、ちょっと今後見る必要があります。
本店	すみません。先ほどのプレスに関する情報です。今、窓口の方で保安院NISAの方に確認していただきましたら、絶対に駄目だというのがNISAの見解で、このプレスは行わないという強い要請、指示だそうです。
本店	それ、書画からちょっと落としましょう。書画の画面から落としましょう。

表 5.3.4-1 東電資料より

※なお、東電社内の会話部分については、いずれも東電のテレビ会議システムの録画映像からの聞き取りによる概要である。

3) 過去何度も繰り返されてきた東電の情報公開の問題

上記の本事故直後の情報公開に限らず、東電が過去において、発生した事実を適時に公開せず、自社の都合により公開時期を操作していた事実が確認された。

a. 耐震バックチェックに関する情報

福島第一原発及び福島第二原発の耐震バックチェックは、平成19（2007）年7月の新潟県中越沖地震の発生以降、大幅に遅れており、最終報告は平成28（2016）年を予定していたが、当該事実については公開されていなかった。

平成20（2008）年10月15日付の経営政策会議資料によると、福島諸課題に関わる資料において、「耐震バックチェックの工程が遅れることに関する公表は、福島地域情勢を勘案して時期を調整」「耐震バックチェックの最終報告評価が出ていないこと、並びに耐震強化工事が終了していないことを地元が問題視する可能性有り」と記載されている¹⁴⁴。

地域住民の安全に係る情報は適時に公表されるべきであるが、東電は地域住民の反発を招くような情報開示は原子炉の稼働に悪影響を与えかねないと¹⁴⁵危惧し、当該情報開示を行わなかったものと考えられる。

¹⁴⁴ 東電資料

¹⁴⁵ 東電資料

b. 平成23（2011）年夏の電力供給量に関する情報

本事故発生に伴う原子力発電所の停止により、平成23（2011）年夏の電力供給量が逼迫することが予想されていたが、4月13日付の経営政策会議資料において以下のような記載が確認された¹⁴⁶。

	3/25公表値	4月中旬	4月末
需要	5500万kW	5500万kW	5500万kW
供給力	4650万kW	5250万kW	5560万kW

表5. 3. 4-2 平成23（2011）年夏の電力供給力に関するプレスリリース

これは、3月25日に公表した電力供給力は4650万kWであり、4月中旬及び4月末に公表予定の電力供給力は、それぞれ5250万kW、5560万kWであることを意味している。

実際に、4月15日付のプレスリリースにて、3月25日公表の電力供給力4650万kWから5070万kW～5200万kWへと上方修正しており¹⁴⁷、さらに、5月13日のプレスリリースにて、5520万kW～5620万kWへと上方修正している¹⁴⁸。

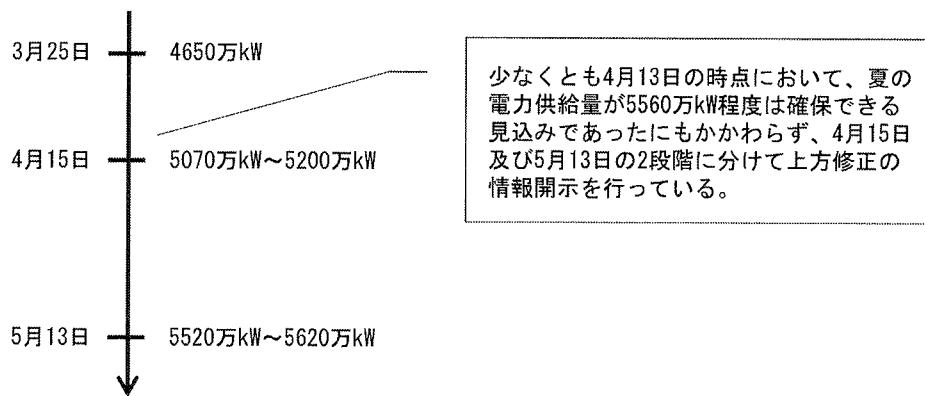


図 5. 3. 4-2 電力供給量の公表値

東電によると、4月13日時点において予想されていた事実について、あえて段階的に公表した理由は、公表の仕方について政府と調整していたためとのことであるが、結果的には需要者にとって必要な情報が適時に公開されておらず、需要者の利益をないがしろにした情報

¹⁴⁶ 東電資料

¹⁴⁷ 東電「今夏の需給見通しと対策について（第2報）」プレスリリース（平成23（2011）年4月15日）

¹⁴⁸ 東電「今夏の需給見通しと対策について（第3報）」プレスリリース（平成23（2011）年5月13日）

公開の姿勢がうかがえる。

4) 地元住民の意見形成に対する「やらせ」の問題

既述のとおり、東電は経営上の重要なリスクの基準として「原子力発電所の稼働率の低下」を掲げている。これに伴い、原発の稼働を停止させる要因、とりわけ地元住民の感情に対しては非常に神経質になっていたと考えられる。

このような状況において、東電は時として、原発の安全性に対する地元住民の意見形成に積極的に働きかけ、原発の稼働を阻害させる要因の排除を行ってきたと考えられるが、当該活動の一つの実例として以下を挙げることができる。

平成15（2003）年3月27日、保安院の主催により、福島県大熊町及び双葉町の住民を対象として、原子力発電所の健全性評価に関する説明会が行われた。当該説明会に際して、東電は一部の社員に対して説明会に出席するよう要請を行うとともに、説明会において配布される質問票への記入方法についても書面で依頼を行っていた。さらに、自社社員だけでなく、協力会社の職員135人に対しても出席の要請を行っていた¹⁴⁹。

東電によると、当該説明会に先立って開催された新潟県柏崎市での住民説明会において、反対派の発言により議事が混乱したために、反対派とのバランスを考慮して、賛成の立場にある社員の動員を要請したとのことである¹⁵⁰。原発事業者としては、地元住民の意見を自社の有利な方向に誘導したいと考えるのはやむを得ないと思われるが、本件は明らかに行き過ぎた行為であったと考えられる。

¹⁴⁹ 東電資料

¹⁵⁰ 東電担当者ヒアリング

5.4 規制当局の組織的問題

わが国の規制当局には、国民の健康と安全を最優先に考え、原子力の安全に対する監督・統治を確固たるものにする組織的な風土も文化も欠落していた。わが国の原子力行政にはどのような構造的欠陥があったのか、組織、法制、人材などの面にわたって徹底して解明を行い、反省点を見だし、教訓をくみ取った上で将来に向けて抜本的な改革を図ることが必要であり、それこそが失われた国民の信頼回復にとり重要と考えられる。

このためには、第一に、原子力安全が設備・施設の安全にとどまらず、住民・国民の安全にあることを前提に全ての規制の仕組みを再構築すること、第二に新しい規制組織の立ち上げに当たっては高い独立性、透明化を進めること、そして、専門的能力を有し職務に責任を持った人材を採用・育成し、事業者に対する監視能力を強化すること、第三に、事業者と規制当局との間の「虞」の関係を抜本的に変え、国際安全基準に沿いわが国の安全規制体制を継続的に向上させていくという「開かれた体制」に向けた思い切った舵の切り替えを行うこと、第四に緊急時の迅速な情報共有、意思決定、司令塔機能の発揮に向けた効果的な一元化を図る必要がある。

5.4.1 安全文化を排除する構造的な仕組み

過去に世界で起きた重大な原子力事故の原因は、昭和54（1979）年の米国スリーマイル島原発事故（以下「TMI事故」という）ではプラント給水システムにおける機械の故障とこれに対処する際の運転員の操作ミス、昭和61（1986）年の旧ソ連のチェルノブイリ原発事故（以下「チェルノブイリ事故」という）では、運転員の操作ミスと原子炉施設設計上の欠陥が重なったことにあると報告されており、いずれもはっきり「人為ミス」の存在を断定するものであった。

当委員会による調査の結果、本事故の発生と拡大を防ぎ得なかった要因として、わが国の原子力規制システム全体に関わる組織的、制度的な面においていくつもの問題点があきらかになった。東電の事故報告書が、今回の事故原因を想定外の津波として片付けているのは受け入れ難いことである¹⁵¹。

わが国の原子力安全規制において「安全」よりも「推進」に強く軸足が置かれてきたことは既に指摘した（「5.1」、「5.2」参照）。エネルギー資源の乏しいわが国の国策として原子力利用の推進がまず先にあつて、推進のために国民と立地自治体に対して「安全の説明」が必要であるという文脈で規制が形作られてきた歴史的経緯がある。これが健全な安全文化の形

¹⁵¹ 「以上のとおり、これまで様々な取り組みを行ってきたものの、今般の津波は当初の想定を大きく超えるものであり、結果的に津波に対する備えが足らず、津波の被害を防ぐことができなかった」と東電は社内調査の中間報告で結論付けた。東電「福島原子力事故調査報告書（中間報告書）」（平成23（2011）年）

http://www.tepco.co.jp/cc/press/betu11_j/images/111202c.pdf（平成24（2012）年6月13日アクセス）

成発展を阻んできた根本原因であるといつてよい。ここで言う安全文化とは、自ら安全に対して現状に満足せず、より高い目標に向かって自己変革をしていくことを示す¹⁵²。すなわち、組織の中で、安全について疑問があればたとえ上司の前でも質問をし、また海外の知見の取り込みなども積極的に行いながら自己変革を続けるという意味を持つ。一方、日本の規制当局は、推進が最優先であり、また規制を導入することで過去の安全性に疑問符がつくことによる敗訴のリスクを避けるために、また立地住民や国民の目が向くことを避けるために、徹底的に無謬性にこだわり、規制を改善することに否定的であった。安全文化を構造的に受け入れない仕組みであった。

本来原子力利用は、大きな便益と巨大な潜在リスクが表裏一体である。特に放射能、放射線被害の恐ろしさは、ヒロシマ、ナガサキを経験したわが国が最もよく知るところである。したがって核事故を絶対に起こさないために、安全を徹底することにおいて安易な妥協は許されない。その上世界有数の地震大国、津波大国でもある国として安全上特段の厳しい戒めがなければならないはずだ。

しかし、事業者や規制当局は、原子力推進を優先し安全追求に怠慢があり、「厳しい戒め」に欠けた。また、チェルノブイリ事故などからの教訓や国際的な安全基準の進化から学び取る謙虚さと責任感を持ち合わせていなかった。つい8年前に目の当たりにしたインド洋大津波のすさまじさを見てわが国の備えに生かすという想像力にも欠けた。「寝た子を起こすな」とばかり安易な対応に流れ、安全確保の体制に欠陥や弱点が内包されていることへの意識が弱く、緊張感ある取り組みに怠りがあつたと認めざるを得ない。その背景にあるのは、構造的に新しい知見を取り込めない、自分から改善を進められない安全文化と相いれない官僚機構の本質である。

本報告で既に見てきた津波対策の遅れ、耐震バックチェックの遅れ、過酷事故対策への取り組みの遅れなど（「5.1」、「5.2」参照）、その事例は枚挙にいとまがない。

そして、「3.11」を迎えた。TMI事故の大統領調査委員会報告は「すべての欠陥を考え合わせると、事故は起こるべくして起こった」と結論付けている¹⁵³。本事故も「起こるべくして起こった」ものであるとの感を拭えない。同時に、もし規制当局と事業者の双方が安全第一に徹し、必要な備えに怠りなきを期していれば十分に「防ぎ得た」災害である。事故を分析した米国カーネギー財団の専門家報告は、この点を指摘して「もし東電と保安院が津波リスクに真剣に向き合い、外部からの警告に耳を傾け、海外の良好事例に注意を向けていれば、津波への備えが不十分であることに気付き、対策を取ることができていたはずである。このような注意さえあれば、この事故は避けることができた」と結論している¹⁵⁴。

¹⁵² リチャード・A・メザーブ元米国原子力規制委員会委員長 第5回委員会
黒川清委員長コメント 第5回委員会

¹⁵³ John G. Kemeny, "President's Commission on the Accident at Three Mile Island" (1979) p.11

¹⁵⁴ James M. Action and Mark Hibbs, "Why Fukushima was preventable" *The Carnegie Papers*, Nuclear Policy (2012) p. 1

今回事故の背景要因として、規制当局が構造的に安全文化とは相いれない組織であったことが指摘されねばならない。これまでの規制組織において、安全文化というのは有名無実であり「安全」「安心」の無責任な安売りが、高価で悲劇的な代償を伴う結果を招くことにつながった。わが国の原子力再生のためにはまず、事業者の東電はじめ、規制当局、直接間接に原発推進に関与してきた多くの専門家、政治家その他の関係者の猛省は不可欠だがそれだけではなく、安全文化というものが実質的に根付くための組織、制度の抜本的な改革が必要である。

以下、ここでは全体的見地から、規制機関の組織的、制度的、人的能力的側面に焦点を当てて検証する。原子力安全の国際基準として何が求められているかを概観し、今後の改革改善策の方向を探る。

5.4.2 規制機関の組織的問題点

「5.2」では、原子力規制行政において、規制機関と事業者の不透明な関係によって、安全規制が実効的に定められず、自然災害等のリスクが指摘されても具体的な対策が講じられてこなかったことが明らかになった。

このような事態を招いた規制機関の組織的問題点は「独立性の欠如」「透明性の欠如」「専門性の欠如」に集約される。

原子力の利用の推進という政策目標を受け、規制機関である保安院は必ずしもみずからは技術的に納得できない場合にも組織の利益を優先するために「安全」を宣伝し、原子力利用推進体制を守るという役割を担っていたと考えられる（独立性の欠如）。周辺住民、国民、国際社会が安全に対して疑問を抱き、原子力利用の推進に障害が生じ、既設炉の稼働率にまで影響することを避けるために、リスクに関する情報を操作、隠ぺいしてきた（透明性の欠如）。さらに、安全性評価能力の育成が不十分であったため、事業者から独立して適切な規制を行うことができないという悪循環が生じた（専門性の欠如）。

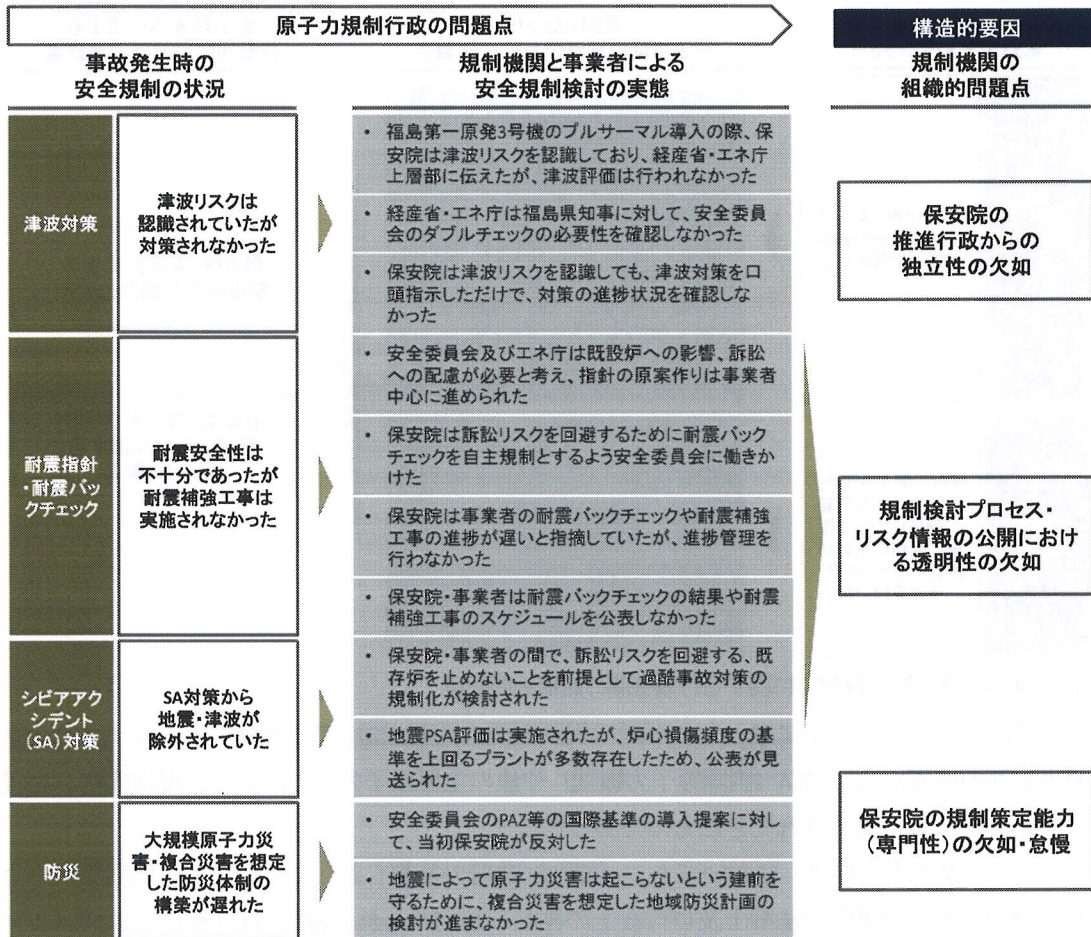


図5.4.2-1 規制機関の組織的問題点

「第3部」においては、本事故において、規制機関である保安院及びこれを監視する安全委員会が機能不全に陥り、対応に不備が生じたことを示した。これらの組織における問題点として、「規制機関の緊急時対応能力の欠如」「縦割り行政の弊害」が指摘される。

保安院は原子力災害対策本部事務局に指定されているが、実際の緊急時と想定した実効的な備えをほとんど行ってこなかった。そのことが、本事故による被害を拡大したと考えられる。

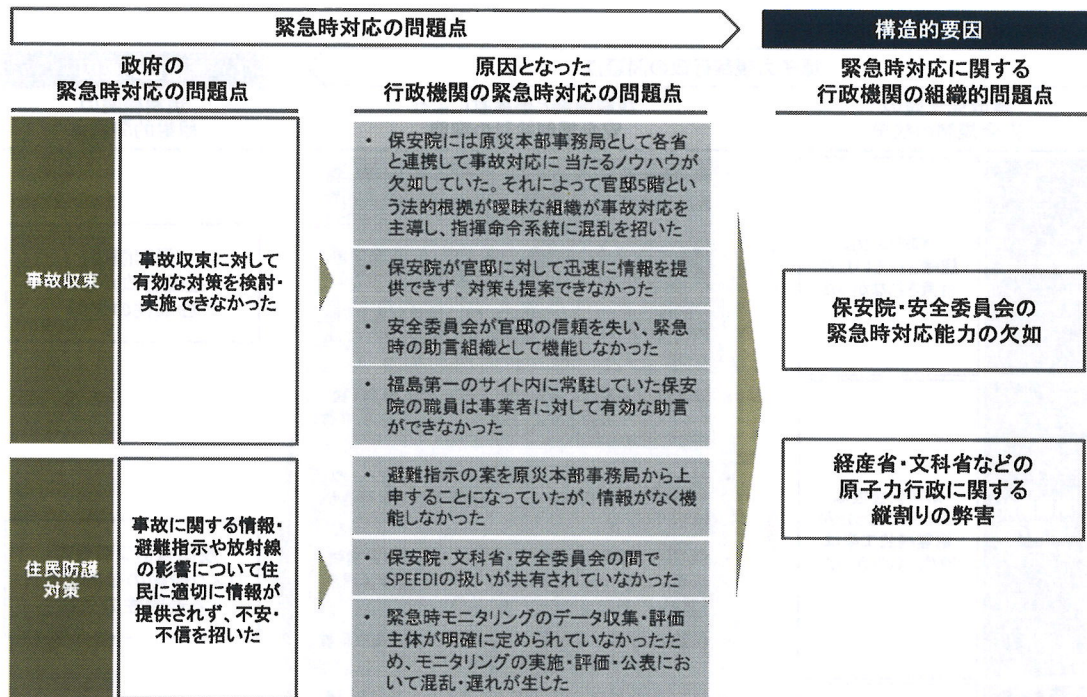


図5.4.2-2 緊急時対応に関する行政機関の組織的問題点

本事故によって明らかになったわが国の規制機関の問題点は、TMI事故やチェルノブイリ原発事故等の反省から、IAEA（国際原子力機関）や他の主要原子力国において、規制機関が克服すべき要件として提言されてきたものであった。

IAEAの「基本安全原則」においても、「原則2 政府の役割」として「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」と規定され、規制機関が備えるべき要件として、以下の4項目を規定している¹⁵⁵。

- 3.10. 規制機関は、以下を満たさなければならない。
- 自らの責任を完全に果たすために適切な法的権能、技術及び管理の能力、並びに人的、資金的資源を有すること。
 - 利害関係者から不当な圧力を受けることがないように、許認可取得者及びその他の全ての機関から実質的に独立であること。
 - 施設と活動の安全性（健康と環境の側面を含む）と規制手続きについて周囲の団体、公衆、利害関係者及び情報メディアに伝達する適切な手段を有すること。
 - 適宜、開放的で誰でも参加しやすいプロセスにより、周囲の団体、公衆及び他の利害関係者の意見を求めること¹⁵⁶。

¹⁵⁵ IAEAの安全基準は加盟国に遵守を義務付けるものではないが、国際規格としてみなされており、加盟各国の活動や判断によって、それぞれの国内法に反映されている。IAEA “Long-Term Structure of the IAEA Safety Standards and Status” pp. 2-4 <http://www-ns.iaea.org/committees/files/CSS/205/status.pdf>（平成24（2012）年5月10日最終閲覧）

¹⁵⁶ IAEA Safety Standard Series, SF-1., *Fundamental Safety Principles* (2006) pp. 7-8

また、こうした点を踏まえ、当委員会において、元米国NRC（原子力規制委員会）委員長のメザープ博士は、規制機関とその人材に求められることとして以下のように発言した。

- 「1. 原子力に携わる者は、安全に関して高い規範を持たなければならない。常に、さらに高い安全水準を目指して挑戦する責任を負う。
2. 規制機関は、平時だけでなく緊急時においても、常に事業者に正しい判断を行わせ、実行させることで、事故の拡大防止を実現する能力を備える責任がある。
3. 国家安全保障等に係る場合を除き、すべての意思決定を透明にしていくこと、さらには国民が参加の機会を持つこと、意見をいう機会があることが、独立性を担保する上で、また国民、世界からの信頼を得る上で非常に重要である。
4. NRCでは、原子力安全にキャリアをかける専門的な人材が中心的役割を担っている。『原子力安全を第一の使命とした組織』の中でキャリアを積み上げることが可能にすることが一つのキーポイントだ¹⁵⁷⁾」

5.4.3 独立性の欠如

日本の場合、保安院は経産省の外局であるエネ庁の「特別の機関」として位置付けられており、人事、予算の独立性はない。原子力利用推進を担うエネ庁との人事交流などもあり、実質的な独立性は欠如していた。ここに問題が伏在することは、かねて内外の専門家等により指摘され、過去において国会審議の場で何度も疑問が投げ掛けられたが、いずれも真剣に検討されることはなく、改革に結び付くことはなかった¹⁵⁸⁾。

歴史的経緯を見ると、原子力政策が始まった当初から、日本においては、原子力の推進と規制は一体化されており、昭和31（1956）年に設置された内閣府原子力委員会（以下「原子力委員会」という）と、同年に設置された科技庁原子力局が推進と規制の両方の機能を兼ね備えていた。また、この当時から規制の適用前には必ず電力事業者と調整することが慣習となっており、原子力委員会と事業者は密接な連携の下、原子力の推進に取り組んできた。昭和35（1960）年の日本初の実用炉の開発に向けて、試験研究炉は科技庁、実用炉は通商産業省（当時。以下「通産省」という）という分担の下、原子力発電事業の推進は通産省の下で推進されてきた。

昭和48（1973）年のオイルショックをきっかけとしてエネ庁が設立され、原子力利用推進行政が移管されるが、昭和49（1974）年の原子力船「むつ」の事故の反省から、いわゆる有澤行政懇談会の報告を受け、昭和53（1978）年に安全委員会の設置によって規制行政機関に対する

¹⁵⁷⁾ リチャード・A・メザープ元米国原子力規制委員会委員長 第5回委員会
黒川清委員長コメント 第5回委員会

¹⁵⁸⁾ 第155回衆議院本会議9号（平成14（2002）年11月12日）4ページ；第156回衆議院予算委員会第7分科会1号（平成15（2003）年2月27日）26ページ；第166回参議院経済産業委員会15号（平成19（2007）年6月5日）13ページなど参照のこと。

監視機能を強化するとともに、昭和54（1979）年からは規制の一貫化のためにエネ庁が実用炉の推進・規制行政を一手に担うこととなった。その後、昭和59（1984）年のチェルノブイリ事故をきっかけにIAEAにおいて原子力安全への取り組みが強化され、推進機関と規制機関の分離の重要性が強調された。しかし、日本では推進と規制の分離は重要視されることがなかった。

日本の原子力行政における組織変革がおきるのは平成7（1995）年のもんじゅのナトリウム漏えい事故と平成11（1999）年のJCO事故が立て続けに起きでからである。まず科技庁が解体され、再処理などの規制が科技庁から通産省に一元化され、次にエネ庁から規制の役割を分離することを目的に、エネ庁の「特別の機関」として保安院が設置された。しかし、保安院は、原子力の推進を担う経産省の管轄下に置かれ、予算と人事権は同省が掌握した。このことから、国会において推進機関からの独立性がないことが問題視されたものの、以前よりも独立性が強まること、安全委員会による監視機能が働いていることなどの説明が政府側からなされたために、独立性の欠如の指摘は退けられた¹⁵⁹。しかし実際には、保安院の多くの職員はエネ庁や文科省などの原子力利用推進機関から移籍しており、それらの機関との人材交流も従来の官僚組織のローテーションの中で当然のように行われ、実質的な独立性も確保されなかった。

また、安全委員会は保安院の規制行政をチェックする役割を期待されていたが、「5. 1」、「5. 2」で示されたように、その実態は原子力利用推進の障害となるような規制の導入を行わないなど、推進行政からの独立性が欠如しており、本来の役割を果たしていなかった。

安全委員会は昭和49（1974）年の原子力船「むつ」の事故をきっかけに、昭和53（1978）年に設置され、安全規制をダブルチェックする機能や規制の政策を審議・決定する機能が付与された。加えて、規制機関に対する内閣総理大臣を通じた勧告権を有していた。また、安全委員会は国会の同意を経て任命される委員により構成されているため、形式上は一定の独立性を保有しているように見えた。しかしながら、安全委員会の事務局は文科省や経産省出身者等で占められ、通常の官僚組織のローテーションの中で人材交流が行われていた。職員は数年で入れ替わるため専門性は培われず、規制機関を実効的に監督するような能力を保有していなかった。さらに、規制機関・事業者に対する調査権や罰則権限等はなく、監視する対象であるはずの保安院から指示を受けるなど、実際の運用においては極めて軽視されていた。

安全委員会がその権限を行使し、内閣総理大臣を通して経済産業大臣に対して勧告を行ったのは昭和53（1978）年の設置以来、平成14（2002）年10月28日の東電などの不正問題を受けた「原子力安全の信頼の回復に関する勧告」ただ1回だけであるが、その他に多数の原子力事故・事件は発生しており、規制機関を監視し、事故を未然に防止する役割は全く果たせていなかったといえる¹⁶⁰。

¹⁵⁹ 第146回衆議院本会議2号（平成11（1999）年11月2日）20ページ

¹⁶⁰ 原子力安全委員会「原子力安全の信頼の回復に関する勧告」（平成14（2002）年10月28日）
http://www.nsc.go.jp/kisei/040107pdf/page7_12page8_2.pdf（平成24（2012）年6月1日最終閲覧）

他国と比較しても、規制機関と推進機関が同じ省庁に管轄されている国は日本以外になく、多くの国では、立法府も規制機関に対する監視・監督機能を果たしている。日本の規制機関、及び規制機関を監視・監督する機関の組織設計上、諸外国と比較して独立性が軽視されてきたことは明らかであり、このことも安全規制の不備を招いた一つの要因と考えられる。

		米国	フランス	日本	イギリス	ドイツ	韓国
稼働中原発数		104	58	54	19	17	17
稼働中原発出力(万kW)		10,524	6,588	4,885	1,195	2,152	2,152
原発への依存度		20%	76%	27%	18%	23%	33%
規制機関	名称	原子力規制委員会(NRC)	原子力安全機関(ASN)	保安院	保健安全執行部(HSE)内の原子力規制局(ONR)*1	連邦環境・自然保護・原子炉安全省(BMU)*2	原子力安全委員会
	行政上の位置付	大統領直轄の委員会	大統領直轄の委員会	経産省外局	労働・年金省が所管する行政機関	連邦政府の省	大統領直轄の委員会
	機関の長の人事権	大統領	大統領	経産大臣	労働・年金大臣	大統領	大統領
		議会	議会			首相	國務総理
規制機関の監視・監督機関	議会	議会	(安全委員会)	議会	議会	議会	
推進機関	名称	エネルギー省(DOE)	原子力庁(CEA)	エネ庁	エネルギー気候変動省	連邦経済・技術省	知識經濟部
	行政上の位置付	連邦政府の省	5省により管轄された行政庁	経産省外局	中央政府の省	連邦政府の省	國務総理に属する部
	機関の長の人事権	大統領 議会	大統領 首相	経産大臣	国王 首相	大統領 首相	大統領 國務総理

※「原発への依存度」は平成21(2009)年、「稼働中原発出力(万kW)」「原発への依存度」項目は、平成23(2011)～平成24(2012)年の情報に基づく。

*1 ONRIは平成26(2014)～平成27(2015)年に独立予定。

http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/meeting_energy/nuclear/new/reg_reform/reg_reform.aspx
(平成24(2012)年6月10日アクセス)

*2 BMUは規制を作るが許認可・検査業務は所管地方当局が行う

*3 所管地方当局の技術支援は技術検査協会(TUV)

*4 ①研究・高等教育省②経済・産業・雇用省③エコロジー・持続可能・運輸・住宅省④国防・退役・軍人省⑤予算・公会計・国家改革省

図5.4.3-1 主要原子力国の規制機関・推進機関の概要

<参考文献>

○原発への依存度

・ELECTRICITY INFORMATION (2011 Edition), pp. III. 8, 10-11より計算。

○米国

・廣瀬淳子「アメリカの大統領行政府と大統領補佐官」『レファレンス』5月号(平成19(2007)年) 43～58ページ

○フランス

- ・Loin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire
(原子力に関する透明性及び安全性に関する2006年6月13日の法律 第2006-686号)
- ・初宿正典・辻村みよ子編『新解説世界憲法集 第2版』(三省堂、平成22〈2010〉年) 240ページ

○イギリス

- ・DWP / HSE FRAMEWORK DOCUMENT, pp. 1- 2, 10
<http://www.hse.gov.uk/aboutus/howwework/management/dwphse.pdf> (平成24〈2012〉年6月13日最終閲覧)
- ・Department of Energy and Climate Change “THE UNITED KINGDOM’S FIFTH NATIONAL REPORT ON COMPLIANCE WITH THE CONVENTION ON NUCLEAR SAFETY OBLIGATIONS” October 2010, pp. 55, 61
<http://www.decc.gov.uk/assets/decc/What%20we%20do/UK%20energy%20supply/Energy%20mix/Nuclear/issues/safety/international/731-uk-5th-nuclear-safety-obs.pdf>
(平成24〈2012〉年6月13日最終閲覧)
- ・加藤紘捷『概説 イギリス憲法』(勁草書房、平成14〈2002〉年) 194ページ

○ドイツ

- ・Convention on Nuclear Safety “Report by the Government of the Federal Republic of Germany for the Fifth Review Meeting in April 2011” pp. 48, 53
http://www.bfs.de/en/kerntechnik/CNS2011_ENG.pdf (平成24〈2012〉年6月13日最終閲覧)
- ・初宿正典・辻村みよ子編『新解説世界憲法集 第2版』(三省堂、平成22〈2010〉年) 182ページ

○韓国

- ・藤原夏人「韓国における新しい原子力安全委員会」『外国の立法』252巻(平成24〈2012〉年) 6~25ページ
- ・初宿正典・辻村みよ子編『新解説世界憲法集 第2版』(三省堂、平成22〈2010〉年) 408ページ

5.4.4 透明性の欠如

原子力発電がもたらす便益は同時に大きな潜在リスクを伴うので、国を問わず原子力安全確保に対する公衆の関心は極めて高く、それだけに高い透明性が求められる。規制機関自ら、原子力安全や規制にかかる一連のプロセスとその関連情報を、原発立地自治体の住民はもとより、広く一般国民に公表することが、国民の信頼を醸成する。このことは諸外国やIAEAが等しく認めているところである。

日本の場合、先述した規制機関の独立性の欠如によって、原子力利用の推進の障害となり得る原子炉のリスクに関する情報は巧妙に操作されてきた。事業者・規制機関では、本事故において問題となった、不透明な安全基準の検討プロセスや地震・津波リスクに関する情報操作と隠ぺいとどまらず、平成12（2000）年の東電の内部告発の隠ぺい¹⁶¹、福島事故後に発覚したシンポジウムにおけるやらせ問題¹⁶²など、情報の隠ぺいと操作が常態化していた。

安全規制に対する関係自治体の関心と関与は重要であり、住民への原子力発電所に関する情報開示と安全とリスクに関する十分な説明は不可欠である。現在は「安全協定」が自治体・住民の情報開示に関する要求に応える方法として一定の役割を果たしているが、法令上、自治体には原子力発電所の稼働の意思決定に関する権限はなく、国と地方、事業者の責任と役割の分担は法的に曖昧であり不透明性が多い。今回の事故の教訓として、従来不透明であった自治体による関与の正統性と法的根拠について再検証することは十分検討に値する。

諸外国では透明性確保の一環として立地コミュニティとの協議プロセスに力が注がれ、原子力利用の推進への国民理解を得るために、国民への情報開示を基本とした信頼獲得に大きな努力が払われている。例えば、NRCでは、原子力事業者の申請・検査項目や事業者と規制当局とのやり取り、その結果などは基本的に全て文書で公開され、意思決定過程を確認できる形態とすることにより、透明性を担保している。また、フランスでは「原子力に関する透明性及び安全性に関する法律」（TSN法）（平成18（2006）年）によりわざわざ「透明性」をうたう立法を行って、情報開示や地域住民との情報共有を通じて同国の原子力活動の透明性向上を図ることを明確化し、国民の信頼確保につなげる努力を払っている。

前出のメザープ博士は、国民、住民の信頼が一度失われてしまったときにその回復の道は大変難しい、できることは徹底的な情報開示であり、意思決定の中に国民、住民を参加させていく以外にない、と述べている。

5.4.5 専門性の欠如と人材の問題

規制機関がその機能をしっかり果たし得るためには、責任ある立場の人間と専従スタッフがプロ集団として高度の専門能力と経験を持ち、適切な規制活動を行うことが不可欠である。独立性の担保は、独立した権限の付与だけではなく、許認可や検査業務において事業者に依拠せず独立して判断できる専門性とマネジメント能力なくして実現することはできない。

¹⁶¹ 内部告発により東電が原子炉のシュラウドに生じていた傷の兆候を隠していたことが発覚するだけでなく、内部告発があっても保安院が事実上2年も放置し、さらに内部告発者の氏名を東京電力に提供していた問題。保安院はこの問題に関する報告書において「当院は、これらについて検討を行った結果、直ちに原子炉の安全に影響を与えるものではないことを確認した。」と結論付けている。詳細は下記URL参照。

<http://www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g20927d03j.pdf>（平成24（2012）年6月17日最終閲覧）

<http://www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g20913d03j.pdf>（平成24（2012）年6月17日最終閲覧）

¹⁶² 経産省「原子力発電に係るシンポジウム等についての第三者調査委員会最終報告書」（平成24（2012）年9月30日）

<http://www.meti.go.jp/press/2011/09/20110930007/20110930007.html>（平成24（2012）年6月17日最終閲覧）

本事故によって、規制当局である保安院の専門性が低い事実が明らかになった。事故発生直後において、官邸において専門的助言をすべき立場にある保安院関係者は、情報と専門性の不足のため十分に役割を果たせなかった。また、福島第一原発に派遣されていた保安院の原子力保安検査官が事故対応において事業者に対して何ら役立つ助言ができなかった。本来、事業者を管理・監督するための規制活動に従事する者には事業者よりも高いレベルの専門性が求められるはずであるが、保安院の人事は通常の官僚人事ローテーションの中で、規制の調査や国会対応などの事務的業務を念頭に事務官としての能力が優先されて行われることが多かった。また専門性の基準、到達目標が明確でないために、レベルが低くても努力はしているということで見逃されてきた。

規制当局は、事業者から教えられる形で専門知識を習得してきたという実態もあった。保安院幹部によれば、保安院の職員が外部有識者にヒアリングを行う際も、事業者が同行するケースが多く、有識者が事業者の意にそぐわぬことを言うと事業者からの介入があり、保安院職員が自ら専門性を高める機会を逸していたことが問題視されていた¹⁶³。

また、専門性の不足に関しては、寺坂信昭保安院長も認めるところである。「現場にどこまで精通しているか、技術がどういうふうになっているか、今回のような緊急事態の中で、さまざまな形での指揮、指導あるいは助言ができる人材がしっかり備わっている状態かと言われるれば、やはり私としては否定的に見ざるを得ない」「専門性それから知見、習熟度については、諸外国、米国、フランスと比べたときに、行政機関、原子力安全・保安院の力というものは必ずしも十分なものではない、（中略）むしろ、弱いというふうに思っております¹⁶⁴」

加えて、保安院の技術支援機関である2つの独立行政法人（原子力安全基盤機構〈JNES〉及び日本原子力研究開発機構〈JAEA〉）も、親組織たる保安院等に対する従属性が高すぎる。また、親組織の管理が厳しいことから、本来期待されている専門的見地からの規制改善の提言や創造的な研究に取り組むという研究者・技術者としての動機付けが維持されていないとの指摘も聞かれた。

現場に派遣される者を含め専門家に対する研修・訓練設備の充実を図り、高度な技術、原子力に関わる幅広い視野、国際視野を持つ人材の育成に努める必要がある。

5.4.6 原子力行政における多元化

本事故対応において、原子力行政の縦割り行政の弊害が顕在化したことも指摘されねばならない。原子力安全に関わる行政組織を見ると、その複雑化・細分化の実態は「図5.4.7-1」のとおりである。このような複雑な組織構造は、緊急時の迅速な情報共有、意思決定、的確な指示、政府全体の統括（司令塔機能）といった面で深刻な阻害要因になり得る。実際、本事故

¹⁶³ 保安院担当者ヒアリング

¹⁶⁴ 寺坂信昭前保安院長 第4回委員会

直後の対応において、事故情報の把握、避難指示、SPEEDIの活用、情報発信など諸側面において不手際が随所に見られ、弱点を露呈することになった（「3.2」「3.3」等参照）。本事故の調査に当たったIAEA国際専門家調査団の報告（平成23（2011）年5月～6月）は、調査から得られた結論の一つとして、日本の「複雑な構造と組織は緊急時の意思決定において遅れをもたらす可能性がある」と指摘している¹⁶⁵。緊急時に迅速かつ効率的・効果的に対応し得るために、組織体制を一元化する方向で整理する必要があることを示唆している。

	安全規制 (Safety)		核拡散防止 (Non-proliferation)		Security
	事業/物質の安全規制	放射線安全	輸出入管理	保障措置 (safeguard)	核セキュリティ
主な根拠法令	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉等規制法 電気事業法 労働安全衛生法 RI法 など 	<ul style="list-style-type: none"> 放射線障害防止の技術的基準に関する法律 	<ul style="list-style-type: none"> 外為法 貿易管理令 輸出令 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉等規制法 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉等規制法 放射線発散処罰法
原子力委員会	<ul style="list-style-type: none"> 平和利用 計画的遂行等の審査 		<ul style="list-style-type: none"> 政策審議 	<ul style="list-style-type: none"> 政策審議 ダブルチェック 	<ul style="list-style-type: none"> 政策審議 ダブルチェック
原子力安全委員会	<ul style="list-style-type: none"> 政策審議 規制調査 指針 ダブルチェック など 	<ul style="list-style-type: none"> 政策審議 指針 			
文部科学省	<ul style="list-style-type: none"> 研究炉 RI施設 など 	<ul style="list-style-type: none"> 放射線審議会 (放射線審議会) モニタリング 		<ul style="list-style-type: none"> 保障措置 	<ul style="list-style-type: none"> 研究炉 RI施設 など
経済産業省	<ul style="list-style-type: none"> 実用炉 サイクル施設 廃棄物施設 など 		<ul style="list-style-type: none"> 輸出入 管理実務 		<ul style="list-style-type: none"> 実用炉 サイクル施設 廃棄物施設 など
外務省				<ul style="list-style-type: none"> 国際交渉 	<ul style="list-style-type: none"> 国際交渉
厚生労働省	<ul style="list-style-type: none"> 労働安全 	<ul style="list-style-type: none"> 健康影響 			
国土交通省	<ul style="list-style-type: none"> 輸送、船舶 				

*RI法→放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律

*RI規制→放射性同位体規制

図5.4.6-1 日本の原子力の規制体制¹⁶⁶

特に重要なのは放射線防護の対策である。

放射線防護に関係する行政組織を見ると、後出のように7つに分かれており、それぞれの組織が特定の範囲で放射線防護の責任と権限を有している。これでは特に緊急時にあつては責任の所在が不明確になり、相互の調整や対応にも混乱が生じやすい。事実、福島県下において事故直後の放射線被ばく基準の問題をはじめ多くの混乱を生じたが、このような所管の複雑多角化が一因であったと見られる。事故の反省の一つとして、政府全体として放射線安全規制を整

¹⁶⁵ IAEA “MISSION REPORT THE GREAT EAST JAPAN EARTHQUAKE EXPERTMISSION IAEA INTERNATIONAL FACT FINDING EXPERTMISSION OF THE FUKUSHIMA DAI-ICHI NPP ACCIDENT FOLLOWING THE GREAT EAST JAPAN EARTHQUAKE AND TSUNAMI Tokyo, Fukushima Dai-ichi NPP, Fukushima Dai-ni NPP and Tokai Dai-ni NPP, Japan 24 May - 2 June 2011” pp. 14, 51.

¹⁶⁶ 西脇由弘「我が国のシビアアクシデント対策の変遷」熱流動・計算科学技術合同企画セッション（平成24（2012）年）27ページ

理統合して、分かりやすい、効率的な規制に組織を改編するとともに、人材の分散を少なくし有効活用を図ることができるような方向で改正が検討されてよい。

- ・安全委員会（内閣府）：原子力利用に伴う障害防止の基本答申
- ・文科省：放射線障害防止法の所管
- ・放射線審議会：放射線技術基準の答申
- ・保安院（経産省）：原子炉等規制法の所管
- ・厚労省：食品衛生法を所管
- ・食品安全委員会：食品安全基準を答申
- ・厚労省：労働安全衛生法

実際のところ、本事故では、福島県による放射線モニタリングが有効に機能しなかった。その理由は地震・津波被害で施設の大半が使えなくなったことにもあるが、本を正せば都道府県が実施する放射線モニタリングの法的位置付けが明確でないことにも一因があると考えられる。IAEA基本安全原則は、3.10において「政府と規制機関は、放射線リスクから人と環境を防護するため、基準を定め、規制上の枠組みを定める重要な責任をもつ¹⁶⁷⁾」とした上で、特に緊急時の対応について、3.9においては「規制機関は、緊急事態発生時において政府と管轄と管轄当局に対し助言をし、例えば放射線モニタリング・サービス及び放射線リスクのリスク評価サービスを提供しなければならない¹⁶⁸⁾」として、責任と役割を明確化する必要性をうたっている。

現状では、放射線モニタリングは自治体の活動として行われ、国が財政的にこれを支援する形で行われている。しかし、放射線障害から立地自治体の住民の健康と安全を守るためのモニタリングの在り方としては不十分ではないか。本事故の教訓として、原子力施設の規制責任を持つ国と、住民に近い立場でその安全確保に責任を持つ都道府県それぞれの責任と役割分担を明らかにした上で、信頼性あるシステムに作り直す必要があるだろう。そのために、国と自治体の関係を見直す中で、IAEA安全基準を参考に、「放射線障害の防止」「放射線モニタリング」をどのように扱うことが適当であるのか、法律上の扱いを含め、具体的な検討が望まれる。

5.4.7 国際的に開かれた規制の在り方に向けて

わが国の原子力安全規制システムの基本は、原子力導入が始まった50年前の黎明期からほとんど改善されないまま推移してきた。その原因の一つは、国際的な安全基準や各国の良好事例（グッド・プラクティス）ができていく中で、わが国の規制当局が内向きで国際的な基準の取り入れに対する姿勢が弱く、結果として海外の動向から後れを取り、安全強化への取り組みが劣化したことによると考えられる。これは安全文化と構造的に相いれない日本の規制当局の組

¹⁶⁷⁾ IAEA, Safety Standard Series, SF-1., *Fundamental Safety Principles* (2006) p. 8

¹⁶⁸⁾ IAEA, Safety Standard Series, SF-1., *Fundamental Safety Principles* (2006) p. 7

織課題といえる。

特に、TMI事故やチェルノブイリ事故を受け、諸外国は、教訓を生かし、安全強化のための取り組みを積極化させた。平成21（2009）年ころまでには欧州連合（EU）の加盟国や米国は自国の原子力安全規制をIAEA安全基準に整合化させていった。そのような状況にあつて、わが国はグローバル・スタンダードの安全基準の取り込みに大きく遅れてしまっていた。主要国では日本だけが「特殊事情」を理由に、このような動きに乗り遅れ「蚊帳の外に置かれるという異常状態¹⁶⁹」にあつた。関係者の発言によれば、日本当局の動きは鈍く、消極的であつたと見られており、IAEA基準作成の段階で数多く開かれた専門家会合などへのわが国からの参加者は少なく、受け身姿勢が目立った¹⁷⁰。

国内では、「寝た子を起こすな」という空気が強く、既存の推進体制を維持することに固執し、日本の規制当局と事業者の議論において本質的に安全を確保するためには何が必要かという議論はなされず、国民や立地自治体、国際社会に対して、いかに既存の対策で安全が確保されているという説明をするか、ということに力点が置かれていた。

「諸外国でいろいろ検討されたときに、ややもすると、わが国ではそこまでやらなくてもいいよという、言いわけといいますか、やらなくてもいいよという説明にばかり時間をかけてしまって、幾ら抵抗があつてもやるんだという意思決定がなかなかできにくいシステムになっている。このあたりに問題の根っこがあるのではないか¹⁷¹」

日本は過去IAEAによるピア・レビューを受けたが、その結果に対しても、適切な対応を怠つてきた。

ピア・レビューとは、IAEA加盟国が互いの規制や法的な枠組みを改善する目的で実施する¹⁷²ものであり、指摘事項、特に勧告に対しては誠実に対応し、改善に向けて努力することが受け入れ国には期待されている。

日本は、IAEAのピア・レビューのうち法体系や規制機関を評価する総合規制評価（IRRS）を平成19（2007）年に受け入れたが、現時点まで具体的な改善策が取られていない。（なお、良好事例とされている事項についても、必ずしも実態が正確に把握されていない点に留意する必要がある。）以下の表は、その結果に基づく主な指摘事項（勧告は計10、助言は計18、良好事例は計17の指摘）と保安院の実態・現時点までの対応状況をまとめたものである¹⁷³。

¹⁶⁹ 谷口富裕「グローバル化時代における日本の原子力安全規制」『Energy Review』372巻（平成24（2012）年）29ページ

¹⁷⁰ 第45回原子力安全委員会速記録（平成18（2006）年）7ページ

¹⁷¹ 班目春樹安全委員会委員長 第4回委員会

¹⁷² IAEA, “Integrated Regulatory Review service” <http://www-ns.iaea.org/reviews/rs-reviews.asp>（平成24（2012）年5月21日最終閲覧）【参考資料5.4.7】参照のこと。

¹⁷³ IAEA, “Integrated Regulatory Review Service (IRRS) to Japan” (2007) <http://www.nisa.meti.go.jp/genshiryoku/files/report.pdf>（平成24（2012）年6月7日最終閲覧）

		保安院の体制に対するIAEAの評価	保安院の実態
独立性	政治から	<p>【勧告】保安院と安全委員会の役割を明確化すべき。</p> <p>【助言】エネ庁から実効的に独立しているが、将来法令に明確に反映することはでき得る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・安全委員会は保安院の規制の監視機関として位置付けられているが、本来の機能をはたしていなかった。 ・経産省に従属する保安院には実効的な独立性はなく、勧告後も規制当局及び規制体制に変化はない。
	事業者から	<p>【助言】保安院と事業者との間の良好な相互理解と信頼構築を促進すべきである。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・実態は「虜」の関係であった。既設炉を止めない、訴訟リスクを回避するために不適切な規制の検討を行っていた。
専門性		<p>【勧告】検査要件の全てが含まれるよう訓練を強化すべき。</p> <p>【勧告】効果的な原子力安全規制を確保するために最小限の必要数を明確に特定する人員計画を作成すべき。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・職員が事業者から教えられる形で専門知識を獲得してきたため、事業者を超える専門性を持ちえなかった。 ・経産省の「課題の整理」において人材育成の方針が示された。
透明性		<p>【良好事例】保安院、公衆及び運転機関の間の定期的かつ積極的な意思疎通の場を提供している。</p> <p>【良好事例】公衆は保安院の諮問委員会に参加している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・原発のリスクに関する重要な情報を開示していなかった。 ・諮問委員会には一部の専門家が参加しているのみで、公衆に対して公開されているとは言えない。

図 5. 4. 7-1 日本政府に対するピア・レビュー

本来は、IRRSの実施から3年以内に「フォローアップ・ミッション」を受け、指摘事項が改善され、世界標準が遵守されていることを再チェックされる仕組みとなっているが、日本は平成22（2010）年2月に受ける予定であったフォローアップ・ミッションを経産省の対応の遅れによりにいまだに受けていない¹⁷⁴。

反対に、過去のIAEAの原子力安全条約検討会議において各国から指摘されていた¹⁷⁵保安院の独立性の欠如に関しては、日本政府はIRRSによって独立性が認められたことを積極的にアピールしている。IRRSを受けてわずか3カ月後に、第4回原子力安全条約検討会合に向けて日本政府が準備した国別報告書には、IRRSによって保安院が推進行政から実効的に独立していることが認められたことが引用されている¹⁷⁶。この点について、保安院の独立性を疑問視す

¹⁷⁴ 経産省によれば「基本政策小委員会からの提言を実施したうえでレビューを受けたほうがより実効的である」ということを根拠にフォローアップ・ミッションは延期された。経産省「行政レビューシート 原子力安全規制機関評価事業拠出金」（平成21（2009）年）

http://www.meti.go.jp/information_2/downloadfileS/review_Sheet/0714.pdf（平成24（2012）年6月7日最終閲覧）

¹⁷⁵ 原子力安全条約第2回検討会合における「日本国別報告書に対するコメント/質問への回答」（平成14（2002）年）7～10ページ；Convention on Nuclear Safety, “Questions Posted to Japan in 2005” (2005) pp. 2-3

¹⁷⁶ Government of Japan, “Convention on Nuclear Safety National Report of Japan for the Fourth review Meeting”

る国は複数あったが、日本政府は、各国への回答としてもIRRSの報告書を引用して独立性を主張し続けるという姿勢を崩さなかった¹⁷⁷。

このように、日本政府はIAEAによるピア・レビューを、自らの規制・法的枠組みの改善に用いるというよりは、保安院の独立性が確保されていることのアピールに利用したと言える。

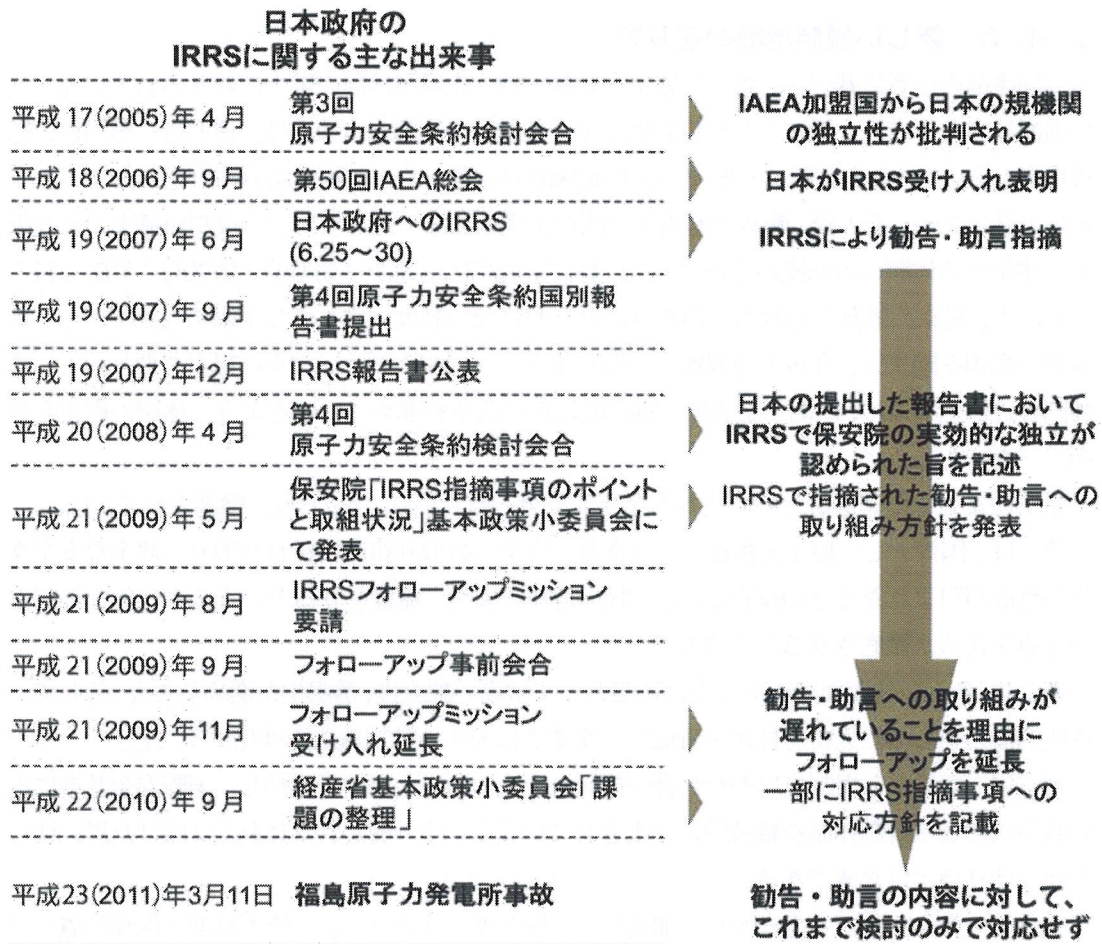


図5. 4. 7-2 日本政府のIRRSに関する主な出来事¹⁷⁸

さらに、各国の規制機関あるいは事業者の反省点などは今後のあらゆる事象への対応に際して有益に資する情報であるにもかかわらず、日本では改善において指摘事項は全く生かされていない。たとえば、他国の規制機関にIRRSやOSART¹⁷⁹などのピア・レビューへ赴いた日本の専門家はその知識を国内で共有すべきであるし、事業者へのピア・レビューの報告書も事業者間

(2007) p. 8-1 http://www.nisa.meti.go.jp/english/internationalcooperation/conventions/cns/pdf/4th_NationalReport.pdf (平成24(2012)年6月8日最終閲覧)

¹⁷⁷ 「他の締約国から我が国に寄せられた事前質問一覧」(平成19(2007)年)22~23ページ;

「他の締約国から我が国に寄せられた事前質問一覧」(平成23(2011)年)6~8ページ

¹⁷⁸ 当委員会作成

¹⁷⁹ IAEAにはIRRSの他に事業者に対する安全運転調査団(OSART)のピア・レビューサービスも提供されている。

で共有しあい、日本の原子力安全を全体的に向上し底上げを図ることが望ましい。あるいは、ピア・レビューで受けた指摘を保安院が研究するなど、行政として改善すべき点を研究すべきであるが、そのようなことは行われていなかった¹⁸⁰。

5.4.8 新しい規制組織の在り方

今回事故の反省に基づき、新しい原子力規制組織の設置が検討の俎上に載せられている。この検討に当たっては、前述した現行制度が抱える種々の問題点（独立性、透明性、専門性、監視機能などの欠如）を克服する形での新規制機関の設置とその運用体制の確立を目指すべきことは当然である。その際、複雑化し責任の所在が曖昧になりがちな現行の規制組織をできる限り一体化する体制への転換が急務であり、特に緊急時に迅速かつ効率的、効果的に対応し得るためにも、従来の縦割り行政のしがらみにとらわれない制度の立て直しが求められている。本事故の教訓を踏まえ、今後の諸課題への取り組みにおいて、グローバルな視点を取り戻し、諸外国の実例も参考に、内向きを脱皮し継続的に自己改革を進めていけるような体制の刷新を目指すべきである。

原子力安全を確保するための抜本的な改革を図る観点から、次の3点が強調されてよい。

第一は、国策として原子力推進が先にあり、安全への取り組みに後れを取り、健全な安全文化の育成が阻まれたことの反省から、国民の健康と安全、環境を守るという基本目的を法制上の対策を含め、徹底させることである。

第二に、新しい規制組織の立ち上げに当たっては高い独立性、透明化を進めること、そして、専門的能力を有した人材を採用・育成し、事業者に対する監視機能を強化すること。

第三に、事業者と規制当局のなれ合い体質を変え、内向き志向を脱却し、国際安全基準に沿った我が国の安全規制体制を継続的に向上させていくという「開かれた体制」に向けた思い切った舵の切り替えが必要である。

さらに、今後は「原子力安全」に加えて、「核セキュリティ」、「核不拡散・保障措置」についても体制の強化を図ることも必要となると考えられる。原子力施設の安全性を確保する問題（原子力安全）は、施設や放射性物質をテロ行為などから物理的に防護すること（核セキュリティ）と、核物質の軍事転用への阻止をはかる不拡散・保障措置を講ずること（核セーフガード）とも相互に密接に関連している。特に核セキュリティの強化については、米国同時多発

¹⁸⁰ 保安院へ過去日本の事業者すべてに行われたOSARTに関して、当委員会が資料開示を請求したところ、「OSARTの報告書については、当方では行政文書保存期限（1年）を過ぎており、現在保有しておりません」という回答があった。ちなみに、過去においては、昭和63（1988）年に関西電力株式会社高浜原子力発電所3及び4号機が、平成4（1992）年に福島第二原発3及び4号機が、平成7（1995）年に中部電力株式会社浜岡原子力発電所3及び4号機が、平成16（2004）年に柏崎刈羽原発3及び6号機が、平成21（2009）年に関西電力株式会社美浜原子力発電所3号機が、それぞれOSARTを受けている。

テロの発生等を受けて、国際的な重要関心事項となっている¹⁸¹。わが国でも、真剣な議論が必要である。

5.4.9 主要原子力国の規制機関の取り組み

最後に、安全規制機関の在り方について、独立性、透明性、専門性の見地から、原子炉数世界第1位の米国（104基）、世界第2位のフランス（58基）の例を取り上げる。（米、仏以外の主要国の概要は【参考資料5.4.9】参照のこと。）

日本の規制機関である保安院に対応する組織は、米国は「NRC（原子力規制委員会）」、フランスは「ASN（原子力安全庁）」である。

		日本	米国	フランス
		保安院	NRC	ASN
独立性	推進からの独立	<ul style="list-style-type: none"> 人事・予算の面で経済産業省に従属 	<ul style="list-style-type: none"> 大統領直轄・独自予算 議会の捜査員による政策からの独立性の監視 内部司法を持ち大統領・議会の圧力を制限 	<ul style="list-style-type: none"> 大統領直轄・独自予算 議会の捜査員による政策からの独立性の監視
	事業者からの独立	<ul style="list-style-type: none"> 規制の詳細設計を事業者に依存 	<ul style="list-style-type: none"> 事業者に依存しない検査官育成プログラム 退職直後の事業者への就職制限 	<ul style="list-style-type: none"> 事業者に依存しない検査官育成プログラム
専門性		<ul style="list-style-type: none"> 検査官の育成を事業者に依存し、事業者を超える専門性獲得に失敗 	<ul style="list-style-type: none"> 専門検査官の訓練制度 高待遇による人材確保 警察権・逮捕権を保有 内部告発者制度 	<ul style="list-style-type: none"> 専門検査官の訓練制度 技術的専門性について IRSN(安全研究機関)からの支援によって補完
透明性		<ul style="list-style-type: none"> 事業者と共に、原子力政策の推進の障害となりうるリスクを隠ぺい 	<ul style="list-style-type: none"> 委員の全メール・委員の会合の公開 議会の捜査員・会計検査院による不正調査 住民との意見交換会を開催 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体に従属するCLI(地域情報委員会)によるASN、事業者に対する公開調査 CLIによる住民からASNへの質問・情報開示請求制度

図5.4.9-1 日米仏の規制機関の独立性・専門性・透明性に関する制度・取組

1) TMI事故を受けた米国規制機関の改革

米国では、規制機関であるNRCによる規制と、原子力事業者団体「原子力発電運転協会（INPO）」による事業者間の相互監視と自主的な安全性向上の取り組みの二重の安全性向上の体制が効

¹⁸¹ 米国大統領の呼びかけで第1回核セキュリティサミット（平成22（2010）年4月、ワシントンDC）、第2回核セキュリティサミット（平成24（2012）年3月、ソウル）が開催されている。

果的に機能している。この原子力行政の体系は、TMI事故を受けて、その反省から改革が実施されたことに加え、一時の改革に留まらず、その後においても、常に改善し続けることによって作り上げられてきたものである¹⁸²。

米国がTMI事故の原因として反省した過去の原子力行政の過ちは、本事故において指摘された日本の原子力行政の問題点と共通する部分も多く、米国のその後の改革の取り組みは参考になるとと思われる。米国が、TMI事故を受けて改善した主な点は以下のとおりである。

① 規制体制の強化

- 推進行政からの独立性の強化：NRC委員長の権限を強化すると同時に、議会からの査察官を派遣し、監視を強めた。
- 事業者に対する規律の強化：事業者の虚偽申告を防止するため、NRCに事業者への調査権を付与し、虚偽申告に対する罰則を設けた。
- 透明性の強化：行政文書や委員の電子メール等、あらゆる文書をWeb上で公開し、高いレベルの情報公開に取り組んだ。さらに、NRCの委員が3人以上集まる場合は、事前に許可を取りかつ、公開することが義務付けられた。
- 専門性の強化：規制機関職員の訓練プログラムを強化すると同時に、優秀な人材を獲得するために高いインセンティブの付与と働きやすい環境づくりに努めた。

② 緊急時対応体制の強化

- 原子力災害への対応の統括を、自然災害・テロ対策などの緊急時対応を統括する連邦緊急事態管理庁（FEMA）に移管した。
- オンサイトは事業者、オフサイトは政府という役割分担を明確にした。
- 事業者に対して、立地地域の防災計画と連携した緊急時対応計画を作成することを義務付けた。

③ 事業者による自主的な安全向上への取り組み

- 事業者間の相互監視：事業者自らが、他の事業者が規制機関の規制を遵守していることを相互に監視する目的でINPOを設立した。
- INPOにおいて互いの発電所の安全性を評価し、その評価を損害賠償責任保険料の算定に反映させ、安全性向上に対する金銭的インセンティブを強化した。

a. TMI事故前の規制体系の概要

米国は昭和21（1946）年から30年弱、原子力の推進と規制に関する行政を原子力委員会（AEC）が担ってきたが、推進と規制の分離に対する世論の高まりにより、昭和49（1974）年に安全

¹⁸² リチャード・A・メザープ元米国原子力規制委員会委員長 第5回委員会
黒川清委員長コメント 第5回委員会

規制を担うNRCと推進機関であるエネルギー省（DOE）に分離された¹⁸³。

しかしながら、後述するように、その実態は推進機関の影響を実質的に強く受けており、また、事業者に対する十分な検査・監督も実施しておらず、TMI事故を引き起こす原因となった。

b. TMI事故を引き起こした組織的要因

事故原因の一つとして、NRCが実質的に推進行政から独立していなかったことが指摘されている。当時NRCは、組織体制としては推進機関から独立していたが、形だけを整えたにすぎず、実態は大きくかい離したものであった。

例えば、NRCの人事権は大統領と議会が、予算権は議会が掌握しており、NRCに対する議会による一定の監視機能は存在していた。また、大統領は、NRCの5人の委員のうち、委員長を含め3人の委員を任命する権限を付与され、議会はNRCの委員のうち残り2人の任命権と予算権を掌握しており、NRCからの毎年の報告に加えて、議員の要請により会計検査院（GAO）が調査を実施することが可能であった。

しかしながら、TMI事故を受けて作成されたケメニー報告書¹⁸⁴によれば、NRC内部のマネジメントに問題があったため、実質的な独立性が失われていたことが指摘されている。NRCは大統領・議会によって任命される5人の委員による委員会に加えて、取締役事業本部長（EDO）をトップとして実務を担う官僚組織である事務局によって構成されていたが、EDOをはじめ、NRC事務局の幹部が推進機関出身者であり、規制を強化しようとする委員会の意向に沿わない形で実務を行っていた。当時はAECから独立して間もないということもあり、推進の考えが職員内に根付いており、規制を強化することが困難だった。

加えて、NRCの事業者に対する検査と、事業者の自主的な検査が共に不十分であったことも事故原因の一つとして指摘された。事業者に対してNRCはその規定において、NRC検査官による検査業務の実施を義務付けておらず、事業者も自主的な検査を怠っていた。これによって、設備の不備を見逃したことが、事故の直接的な原因となった。プラントにおける検査の手順は複雑であり、その手引きも非常に分厚いもので検査官が理解していなかったことが、TMI前に行われた検査実施状況の調査においても批判されている。EDOは運転許可を与える際に大きな権限を有するにもかかわらず、文系出身であるため肝心の専門的な知識に欠け適切な判断ができなかったという背景もある。

さらにケメニー報告書によれば、NRCはプラントの安全性に対する一般の注目度が上がることを避けようとしていた傾向が指摘されている¹⁸⁵。当時のNRCの情報開示は、国民が原子力発電所の安全性について理解するには不十分なものであった。

¹⁸³ 井樋三枝子「アメリカの原子力法制と政策」『外国の立法』244巻(平成22(2010)年)18ページ

¹⁸⁴ John G. Kemeny, “President’s Commission on the Accident at Three Mile Island” (1979) p. 19

¹⁸⁵ John G. Kemeny, “President’s Commission on the Accident at Three Mile Island” (1979) p. 38

加えてTMI事故以前、米国は原子力災害に備えて政府、自治体、事業者がそれぞれの緊急時計画を作成していたが、TMI事故の際、それぞれの緊急時計画が連携していなかったことが、情報伝達の混乱や避難指示の錯綜など、対応の失敗を招いた。この原因の一つとして、NRCにおいて施設面への過信から緊急時計画への意識が低く、事業者の作成する緊急時計画への規律が乏しかったことが挙げられている。さらには、政府においても、放射能漏れへの対応の管轄権が分散し、複雑な体制となっていたため、連邦政府内の省庁間のみならず、州・市町村との連携にも支障を来した。また、メディアが原発事故に関する十分な知識を持っていなかったため、誤った報道によって国民の不安を増幅させることとなった。

c. TMI事故を受けた規制体制の改革

TMI事故の原因究明の過程において、多くの調査団の報告書によって明らかになった規制体制の問題点に対し、米国政府は原子力行政への信頼を回復するために、事故調査団の報告書を基にまとめた「TMI行動計画」を昭和55（1980）年5月に作成し、規制機関の独立性、透明性、専門性の確保を目的として、10年以上にわたる大規模な組織改革に乗り出した¹⁸⁶。また、原子力事業者自身も、INPOを設立し、安全に関する情報共有と、規制遵守に対する事業者間の相互監視によって、事故の再発防止と原子力への信頼回復に取り組んだ。

これらの改革は事故直後に実施されるだけの一時的な取り組みでは終わらず、現在においても常に改善され続けている。

① 規制体制の強化

・ 推進行政からの独立性の強化

TMI行動計画により、NRC委員長の権限が強化されるとともに、NRC内に議会から派遣された監査局（OIG）が設置され、議会による監視機能が強化された。

また、委員会によるNRCのマネジメントを実現するために、委員長、委員、EDOそれぞれの権限を明確にし、委員会による統制の強化が図られた¹⁸⁷。具体的には、①NRCの最高意思決定者は委員長であり、EDOは委員長から委任された権限に基づき、その業務を遂行する。さらに、委員長は、公衆対応及び議会対応の2つの部に関してはEDOを通さず、直接報告を受ける。②委員会は政策の策定、規則作り、命令及び裁定に関して権限と責任を有する。③EDOのNRCスタッフに対する報告を受け、その内容を委員長を通して委員会に適時、十分に行う

¹⁸⁶ James R. Temples, “The Nuclear Regulatory Commission and the Politics of Regulatory Reform: Since Three mile Island” *Public Administration Review*, Vol. 42, No.4 (1982) pp. 355-360

¹⁸⁷ NRC, “Resolution of Generic safety Issues: Task V. F: Organization and Management (NUREG- 0933, Main Report with Supplements 1-34)”

[http://www.sercl.org/documents/Joint%20Standing%20Committees/2005/SERC%20Joint%20Committee%20Meeting%20\(3-10-05\)%20Myrtle%20Beach/10a.%20Clair%20Goddard%20-%20Keynote%20Speaker%20from%20INPO.pdf](http://www.sercl.org/documents/Joint%20Standing%20Committees/2005/SERC%20Joint%20Committee%20Meeting%20(3-10-05)%20Myrtle%20Beach/10a.%20Clair%20Goddard%20-%20Keynote%20Speaker%20from%20INPO.pdf)

(平成24（2012）年5月27日最終閲覧)

ことが規定された。このことにより、委員長とNRCのスタッフを連結するEDOの権限が整理され、委員会の意向により適切な規制を行うことが可能となった。加えて、平成元（1989）年にはNRC内にOIGが設置され、議会がNRC内の不正等の調査を独自に行うことが可能となった。

・ 事業者に対する規律の強化

不十分な検査がTMI事故を招いたことから、NRC検査官による検査業務を義務化するとともに、事業者の違反に対して刑事罰を科すこととした。それに伴い、事業者に対する調査能力の強化のために、逮捕権を持つ捜査局（OI）がNRCに設置された¹⁸⁸。さらに、NRCと事業者との癒着を未然に防止するために、NRCから被規制事業者への転職を一定期間制約するとともに、一定の役職についていたNRCの元職員が一定期間NRCと連絡を取ることも禁止している。NRC独自の訓練センターを設置し、事業者のプラントを用いた訓練を行わないことで、職員と事業者との必要以上の接触を制限する¹⁸⁹こととなった。また、昭和54（1979）年にエネルギー機構再組織法に内部告発者制度が設けられ、法的に内部告発者を保護すると同時に、事業者の調査を実施することが規定された。加えて、NRCは事業者の運転員に対して訓練の最低基準をもうけていたが、その水準は低かったので、定期的な訓練内容の再検討を行うようになった。

・ 透明性の強化

TMI事故後、NRCに対しては、高いレベルの透明性を確保するための厳しい規則が適用された。透明性を確保するためにNRCはあらゆる文書をWeb上で公開するようになった。これは委員の電子メールにまで至る。さらには、談合などのリスクを避けるため、NRCでは委員が3人以上集まる場合は、事前に許可を取りかつ公開することが義務付けられている¹⁹⁰。

・ 専門性の強化

TMI事故の反省から、NRCは専門官育成プログラムを作成し、さらに、職員のインセンティブを高めるための施策を実施した。

技術職員と駐在検査官の専門性を向上させるためにNRC職員を訓練するプログラムを作成した。また、事故後に発生した原子力専門人材の需給ギャップ（志望する学生の減少と人材需要の増加）を解消するために、入門レベルの専門家を養成するプログラムも作成した。特に、後者に関しては“Grow-Our-Own”プログラムと呼ばれ、毎年100人の大卒者を訓練する

¹⁸⁸ NRC, “Resolution of Generic safety Issues: Task IV.A: Strengthen Enforcement Process (NUREG- 0933, Main Report with Supplements 1-34)”

<http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/nuregs/staff/sr0933/sec1/4-a.html>

（平成24（2012）年5月27日最終閲覧）

¹⁸⁹ リチャード・A・メザーブ元米国原子力規制委員会委員長 第5回委員会

¹⁹⁰ 米国NRC担当者ヒアリング

のに370万ドルの予算を割いた¹⁹¹。NRCでは検査官の育成のために研修所を国内で2カ所設けており、専門的な検査官育成のための訓練を行っており、約4000人いる職員はNRCに就職後転職することはまれである。加えて優秀な人材を確保するためにNRCは仕事の内容、給料及び個々人の需要が満たされるように努力を続けており、特に専門的技術を持つ職員、例えば検査官や原子炉規制局の者は16万ドルほどの給料の者もいる¹⁹²。なお、人事局が連邦職員の職場の満足度を毎年調査しているが、NRCは5年以上満足度第1位としてランキングされている¹⁹³。

② 緊急時対応体制の強化

米国は台風、竜巻等の自然災害や原発事故、テロなどの人為的災害に対して効果的に対応するために、災害の種類によらず、連邦緊急事態管理庁（FEMA）が中心となって対応する体制を敷いている。危機管理の豊富な経験を持つFEMAの長官¹⁹⁴が最高責任者となり、全ての省庁、地方政府や関連機関を連携させることで、危機管理の基本（政府の役割・優先順位の考え方、国民へのリスクコミュニケーションなど）を踏襲した上で、災害に対して柔軟に対応することを可能にしている。FEMAは元来自然災害を想定して作られた機関であるが、TMI事故を受けて原子力災害も統括することとなった¹⁹⁵。

FEMAは、原子力災害発生時のオフサイト対応を担うことに加えて、平時においても、原子力災害に備えて、各ブランドにつき2年に1度、関連省庁、立地自治体と連携した大規模な訓練¹⁹⁶を実施している。加えて、公衆の健康と安全を重視し、発電所の許可申請に当たり、地方と連携した緊急時計画を準備することが認可の要件として設けられるようになった。

さらに、報道が不安を増幅させたことへの反省から、メディアが原子力や放射能に対して正確な知識を持ち、国民に的確な情報が伝えられるように、NRCにおいてメディアへの教育

¹⁹¹ NRC, “Resolution of Generic Safety Issues: Task IV. D: NRC Staff Training (NUREG-933, Main Reports with Supplements 1-34)” <http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/nuregs/staff/sSr0933/sec1/4-d.html> (平成24 (2012) 年5月20日最終閲覧)

¹⁹² リチャード・A・メザープ元米国原子力規制委員会委員長 第5回委員会

¹⁹³ United States Office of Personnel Management, “Employee Summary Feedback Report of the 2011 Federal Employee Viewpoint Survey” <http://pbadupws.nrc.gov/docs/ML1126/ML112650257.pdf> (平成24 (2012) 年5月1日最終閲覧)

¹⁹⁴ 長官の適性に関しては、ハリケーン・カトリーナの際の失敗から得た教訓が色濃く反映されている。当時米国はG. W. ブッシュ政権の下、テロ対策に力を入れていたため、FEMAが新しくテロに対策も担うことになり、FEMA長官はテロ対策経験者が任命されていたが、自然災害のもたらす被害及び頻度を考慮し、危機管理対策の経験者が任命されることとなった。

¹⁹⁵ NRC, “Resolution of Generic Safety Issues: Task III. B Emergency Preparedness of State and Local Governments (NUREG-933, Main Reports with Supplements 1-34)” <http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/nuregs/staff/sr0933/sec1/3-b.html> (平成24 (2012) 年5月4日最終閲覧)

¹⁹⁶ 住民と地域の学校や企業も参加して行う訓練。年間予定が発表されているものの、事前にどのようなシナリオで訓練されるかは公表されず、緊急時における対応が的確に行えるか報告書がまとめられる。

がされるようになった¹⁹⁷。またNRCの技術系職員に対しても、専門用語を使わず、分かりやすく状況を伝えることができるよう訓練が行われている。

③ 事業者による自主的な安全向上への取り組み

TMI事故以降の事業者による自主的な安全と信頼回復のための取り組みとして、INPOを中心とする事業者間の相互監視体制が挙げられる。事業者は、TMI事故によって低下した米国国民からの信頼を回復させるために、安全に関する情報共有と相互監視を目的として、昭和54（1979）年12月にINPOを設立した。現在原子力発電所を所有する電力会社全56社やメーカー、保険会社等が参加しており、その他にも日本を含めた他国の事業者も関与している。当該組織の理事会は電力会社のCEOにより構成されており、顧問評議会は、非原子力の専門家が参加している。INPOは事業者が自主的に安全性を向上することを目的としているため、ほとんどの情報は非公開とされており、一般国民がINPOの情報にアクセスすることはできない。しかし、非公開であることが、些細な出来事も報告し合い、互いに改善点を指摘し合うことに寄与していると認められている。当初NRCはINPOに対して非常に慎重であったが、その専門性とデータの蓄積により、今では大きな信頼を勝ち得ている。

• INPOの詳細

INPOは各発電所の安全性評価に加え、年に1回、INPOの顧問評議員と事業者CEOのみが参加できるCEO会議を開催し、情報交換を行っている。その際に、INPOによる評価が低かった原子力発電所のCEOは当該発電所を改善するための対策を報告する¹⁹⁸。INPOによる安全性評価はメンバー以外には非公開であるが、原子力保険会社（NEIL）には通知され、損害賠償責任保険料の算定に反映されるため、経済的にも安全性を向上するインセンティブが働く仕組みとなっている。

INPOの各発電所の評価は5段階評価を行っており、報告書はCEOのみに通知され、そして150日後に再びINPOがその評価を履行しているかを確認する。このINPOによる評価が非公開であることはたびたび批判されているが、公開しないことにより一般大衆の不安をいわずらにあおることなく、業界内でしか入手し得ない重要な情報も共有することができる利点も認められている。

INPOは事業者による独立した組織であり、スタッフは現在290人、予算は約6000万ドル（平成16（2004）年時点）であるが、そのうちの約85%がメンバーの会費によって賄われている¹⁹⁹。

マグウッド米国NRC委員は当委員会ヒアリングにおいて、「NRCが教授だとすれば、発電所

¹⁹⁷ NRC, “Resolution of Generic safety Issues: Task III.C: Public Information (NUREG- 0933, Main Report with Supplements 1-34)” <http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/nuregs/staff/sr0933/sec1/3-c.html>
（平成24（2012）年5月27日最終閲覧）

¹⁹⁸ リチャード・A・メザープ元米国原子力規制委員会委員長 第5回委員会

¹⁹⁹ INPOヒアリング；【参考資料5.4.9】参照のこと。

は学生である。そしてINPOは、学生が教授から叱責を受けないためにサポートする家庭教師である。教授は、家庭教師が学生にどのような指導を行っているか知らないものである。家庭教師は学生自身が自分を向上するために雇うものであり、教授も結果として学生の成績が上がるのであれば文句を言うこともない²⁰⁰」と述べている。

2) フランスの原子力規制機関の事例

フランスにおける原子力安全は、規制機関である原子力安全庁（ASN）とその技術を支援する研究機関の原子力放射線防護・原子力安全研究所（IRSN）、さらに原子力政策を含む国家のエネルギー政策全体に関与し推進機関でもある原子力庁（CEA）により担保されている²⁰¹。これらの透明性の確保を監督する機関として、各発電所の周辺地域において透明性を向上するための地域情報委員会（CLI）によって支えられている。

特に、フランスの原子力行政においては平成18（2006）年の「原子力に関する透明性及び安全性に関する法律」（TSN法）の施行により、国民への情報提供を重視し、規制機関の組織体制を改編したことに特徴がある。従来の原子力施設安全局（DSIN）は複数の省庁の下に置かれており、一元化と同時に、規制機関の独立を図るため大統領直轄下としてASNが設置された。このASNに技術を支援するのがIRSNであり、ASNの権限・能力を高める役割を担う。さらに、監視した上で地域住民に情報を伝えるCLIが設置されている。特に、CLIは原発周辺住民への情報を開示し透明性を促進することを目的としており、地域住民の理解を得る機能を果たしている。

a. 推進行政からの独立

大統領直轄のASNが推進行政から独立性を維持するために、ASNは大統領だけでなく議会へも年次報告書を提出する。さらに、議会内に設置されている「科学技術選評評価議会局（OPECST）」にも同様に年次報告書を提出することで、3機関から監視を受けた状態で適切な規制を事業者に課していく。

ASNの委員は原子力の安全分野における有識者から選出され、委員長を含む3人は大統領から、そして議会の元老院・国民議会から1人ずつ任命されることでバランスを取る制度となっている。

b. 透明性

フランスの原子力安全規制で特徴的なのは、平成18（2006）年のTSN法でCLIの制度が法律化されたことである。CLIは原発周辺住民への情報開示により透明性を確保し、意見交換・協議の場を設けることで地域住民の原子力発電所への理解を得る機能を果たしている。その

²⁰⁰ ウィリアム・マグウッド米国NRC委員ヒアリング

²⁰¹ 鈴木尊統「フランスにおける原子力安全透明化法—原子力安全庁及び地域情報委員会を中心に—」『外国の立法』244巻（平成22〈2010〉年）56ページ

構成は、おおむね地元議員50%、環境保護団体1%、労働組合10%、専門家・有識者10%以上となっている²⁰²。

ASNは、事業者に対する検査などをはじめWebサイトに主要な情報を掲載することで国民に情報を公開しており、透明性を確保している²⁰³。

CLIは平成18（2006）年以前にも存在していたが、TSN法の法文上に機能が明記されることにより全国にある38のCLIに統一した機能が付与された。CLIは透明性を確保するために、ASNと事業者にあらゆる質問を行うことができ、事業者はCLIから質問を受けた場合、8日以内に回答することが求められる²⁰⁴。

さらにTSN法では、原子力施設における立地の増設・変更がある場合は、CLIを通じる周辺住民との対話協議において、市民参加型の公開事前調査や公開討論を行うことができることとなっている。この仕組みにより、CLIを通じ、公的に地元住民の意見をASNに伝えることにより、国民の意見がASNに届くことが確保されるようになっている。

c. 専門性

ASNには約450人のスタッフがおり、このうちの250人は検査官である。検査官はASNの訓練課程を経て任命され、初年度は6カ月間訓練を受ける。その後は毎年10日間の訓練を受けた上で、上級検査官への昇格試験を受験することになる。また、IRSNは検査を行う際にASNの検査官に同行し検査対象プラントあるいは検査トピックスに関して、技術的に支援する²⁰⁵。さらには、IRSNは必要に応じて、ASNの検査から得られた所見のさらなる技術的レビューをASNから要請される場合、支援することとなる。

5.4.10 小括

- ① わが国においては、国策として原子力推進が先にあり、安全への取り組みに後れを取った。事業者と規制当局の双方になれ合いがあり、内向き志向が強く、IAEA国際基準や過去の重大事故の教訓などから学んで安全強化に生かすという責任感に欠け、怠慢もあった。
- ② 結果として、わが国の規制体制は米国、フランスなど他国に比べ大きく後れを取ることとなった。規制機関の独立性、透明性、専門性の不備と規制機関を監視する機能の欠如が、安全対策徹底の遅れを招き、責任回避の傾向を育み、本事故の発生と拡大を防ぎ得なかつ

²⁰² Loin° 2006-686 du 13 juin 2006 relative— à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (原子力に関する透明性及び安全性に関する2006年6月13日の法律 第2006-686号) 第23条参照のこと

²⁰³ ASNヒアリング

²⁰⁴ ASN “The French Nuclear Legislation” pp. 9-12

<http://www.ansn.org/Common/topics/OpenTopic.aspx?ID=7295> (平成24 (2012) 年4月28日最終閲覧); Loin° 2006-686 du 13 juin 2006 relative— à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (原子力に関する透明性及び安全性に関する2006年6月13日の法律 第2006-686号)

²⁰⁵ 日本エヌ・ユー・エス「欧米主要国の原子力法規制の調査（報告書）」(平成21 (2009) 年) 3～20ページ

た。国際安全基準に沿う思い切ったかじの切り替えが求められている。

- ③ 本事故の反省に立って、新しい規制機関を整備することが焦眉の課題となっており、法案が国会に提出されている。ここでは、国際的に見ても遜色のない形で、権限、人事、予算の面を含め新機関の実質的な高い独立性を維持できるような新体制を実現できるかどうかが大きく問われている。世界で最高水準の安全確保を達成するために、複雑化した規制組織をスリム化、一元化する方向で抜本的な改革措置が講じられる必要がある。
- ④ いかに関係を改編しても、それを担う人材の問題がなお最重要である。本事故の影響もあって、原子力分野を目指す学生の減少傾向を憂える声も聞かれる。わが国の原子力政策が今後どのように展開していくか明らかでないが、いずれにせよ、本事故への今後の対応やその他の既存原子力発電所の運転・監督のため、今後も優秀な人材投入の必要性は変わらない。専門人材の量を確保し、世界に通用するような高度な人材育成をするとともに、その質・士気を高水準に維持するための工夫、仕組みについて真剣な対応と工夫が強く求められる。
- ⑤ 本事故で大きく損なわれた国民の原子力安全に対する信頼を回復する上では、健全な安全文化の育成が不可欠である。そのためにも、国民に対する情報開示の徹底による透明性の向上、特に立地自治体との対話と協議の仕組みの改善など真剣に取り組まなければならない。
- ⑥ 同時に、「国策民営」で進められてきたわが国の原子力推進における「国の責任」が曖昧に残されている部分があること、また、国会の関与が、他国の実例と比較して少ないという事実もある。本事故の教訓として、原子力の安全文化の向上と国民の信頼回復のためにも、国の責任の在り方と国会の関与の在り方についても、この際真剣な検討が必要である。