

福島第一原発事故をふりかえって

和田 宰

福島第一原発事故から間もなく丸 13 年が経過しようとしている。

2011 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震と、それに伴う津波によって、東京電力福島第一発電所は、炉心溶融（メルトダウン）と水素爆発を伴う過酷事故（シビアアクシデント）を引き起こした。国際原子力事象評価尺度（INES）は、旧ソ連のチェルノブイリ事故と同じレベル 7。放出された放射線量はヨウ素換算にして 900 ペタベクレル（900×1000 兆ベクレル）。避難者数は 14 万 6,520 人（2011/8/29 時点）。

2012 年に報告書を出した国会事故調は住民の避難回数も集計した。調査した 2 市 7 町 3 村では、ほとんどの住民が 2 回 3 回と避難先を転居。特に浪江町、双葉町では、住民半数が 6 回以上の避難転居を繰り返した。記録された住民の声には、「わけがわからず、川内村に避難しろと放送があり、支度して川内村に向かいましたが、川内村はいっぱいで違う所に避難先を変更して、三春に着きましたがそこもいっぱいで、本宮の避難所に行かされました。その後も何カ所か移動しましたが、今はいわき市の借り上げ住宅にいます。（富岡町住民）」、「私たちは計画的避難地域でしたので、原発事故の時も避難指示も何も出ていないので、小さい子どもと外を歩いていました。完全にひばくしてしまいました。まだ 1 歳 6 カ月くらいの子どものがすごく高い放射能の中に過ごして、外で平気で遊ばせていました。（飯舘村住民）」など。

若者たちの甲状腺ガン裁判もある。事故当時 6 歳から 16 歳だった男女 7 人が東京電力に損害賠償を求めている。第 4 回口頭弁論では、福島市紅葉山のモニタリングポストに残されていたデータから、放射性プルームが到来した 3 月 15 日一晩だけで、呼吸による放射性ヨウ素 131 の甲状腺被ばく線量が約 60 ミリシーベルトにのぼるとしている。原告 7 人の病状は生やさしいものではなく、ガンを破壊する「アイソトープ治療」など心身ともに過酷な体験を重ねている。

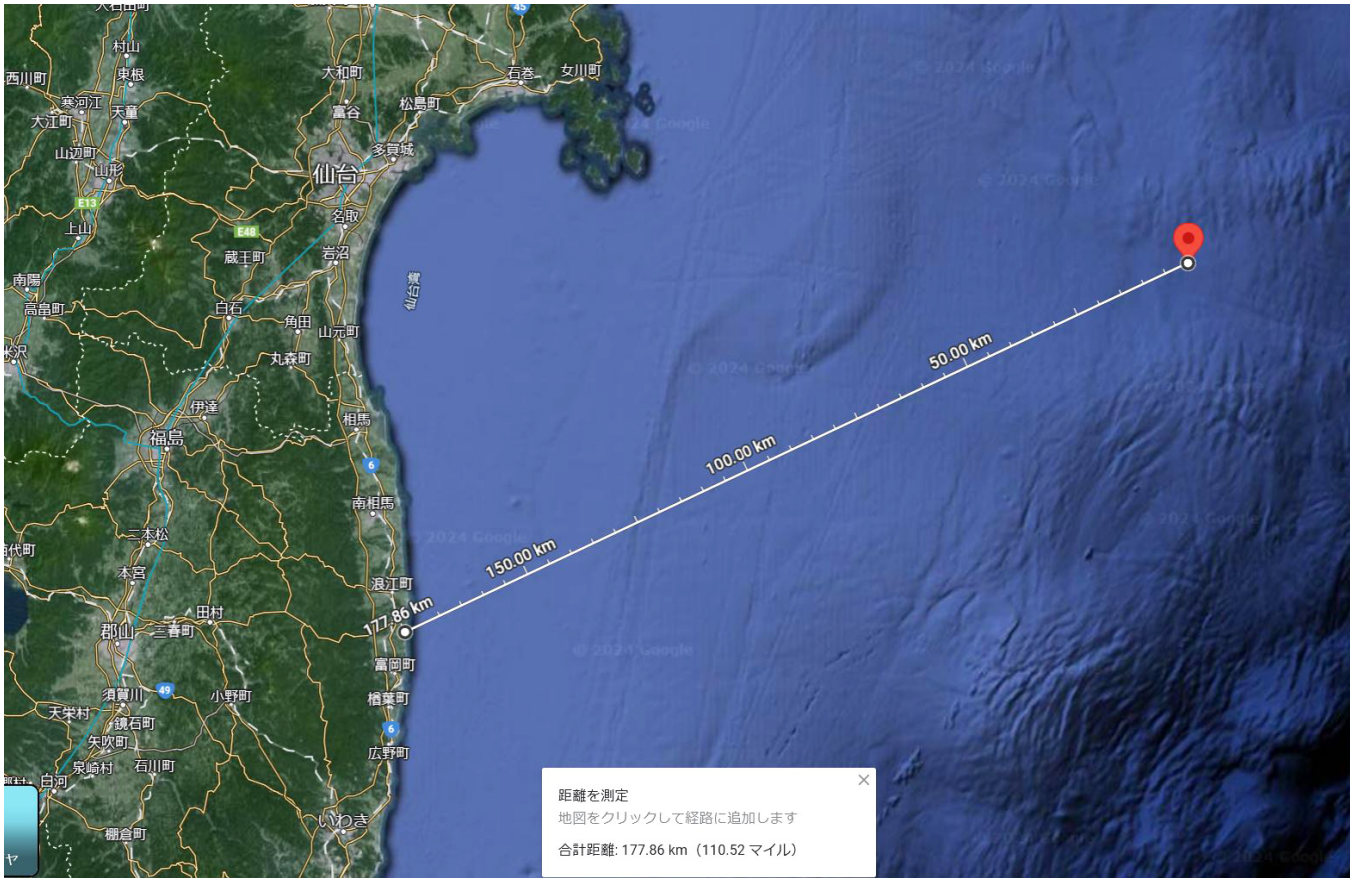
福島第一原発の事故原因について、国会事故調は、福島第一原発の耐震脆弱性に注目した。「重要な機器・配管系全体が、最大加速度 600Gal の基準地震動に耐えられる状態にあったとは保証できない」。このような状態で「基準地震動の 2 倍以上の強震動継続時間を持ち、基準地震動と同等かやや上回る加速度振幅を有する」強震動に襲われた。小さな配管破断による炉心損傷や炉心溶融の可能性がある、非常用交流電源喪失が津波到着前に生じ、1 号機建屋 4 階の出水目撃、非常用復水器操作配管からの漏れを気にした証言などから、地震による損傷をなかったとはしない立場を貫く。

福島第一原発事故は、震源が原発から 170 km 以上遠方にあった。原発への地震動は、基準地震動と同等かやや上回る程度の強震動だったが、それでも原発の配管あるいは電源等に損傷を及ぼし、津波の以前に重大事故につながる原因が生じていた可能性があった。今回の能登半島地震の場合、震源は志賀原発から 65 km ほどの距離だった。それでも、変圧器が破壊され外部電源のうち最も容量の大きな 500 kV の回線が途絶した。重大事故が起こらなかったのは偶然と見るべきだ。

伊方原発の直前にある中央構造線活断層帯への距離は 6 km (5 km との指摘もある)、あるいは震源断層が南傾斜している場合もっと近い可能性すらある。地震波の速度は P 波 (初期微動) が秒速約 7 km、S 波 (主要動) が秒速約 4 km とされる。P 波が 1 秒以内で届き、さらに 0.5 秒以内に主要動である S 波が到達する可能性がある。制御棒が挿入されない事態すら危惧される。

福島原発事故を振り返り、私たちの足元を振り返りつつ、原発をとめて廃炉にする緊急性を強く訴えたい。

東北地方太平洋沖地震の震源（北緯 38 度 06.2 分 東経 142 度 51.8 分）から
東京電力福島第一原発までの距離 = 177km



能登半島地震の震源（北緯 37 度 29.7 分 東経 137 度 16.2 分）から
志賀原発までの距離 = 68km



ISSUE BRIEF

福島第一原発事故と4つの事故調査委員会

国立国会図書館 ISSUE BRIEF NUMBER 756 (2012. 8. 23.)

はじめに

I 4つの事故調査委員会

- 1 事故調査の意義
- 2 各事故調査の概要

II 事故調査内容の比較

- 1 事故の直接的原因
- 2 事故前の対策
- 3 事故時の対応
- 4 提言と課題

おわりに

東京電力福島第一原子力発電所は、炉心溶融（メルトダウン）と水素爆発を伴う過酷事故（シビアアクシデント）によって、大量の放射性物質の飛散と汚染水の海洋流出を引き起こした。この事故を調査し、原因の究明や対応の検証を行い、さらには事故の背景を分析することは、今後の原子力政策を見直す上で極めて重要なことである。この目的のため、国会、政府、民間、東電に事故調査委員会が設置された。本稿は、既に公表されたこれらの4つの事故調査報告書の概要をまとめ、主な論点について比較を行う。

4つの報告書によって、事業者と政府（行政）の事故防止対策、事故対応、防災対策等に不備、不手際、改善すべき課題が数多く存在していることが明らかになった。すなわち、4つの報告書は、これらの具体的な問題を着実に解決するための出発点と位置付けられる。

経済産業調査室・課

調査と情報

第756号

はじめに

平成 23 (2011) 年 3 月 11 日の東日本大震災において、東京電力福島第一原子力発電所（以下、福島第一原発）は、炉心溶融（メルトダウン）と水素爆発を伴う過酷事故（シビアアクシデント）によって、大量の放射性物質の飛散と汚染水の海洋流出を引き起こした。国際原子力事象評価尺度（INES）では、旧ソ連のチェルノブイリ事故と同じレベル 7（深刻な事故）¹とされる。この事故を調査し、原因の究明や対応の検証を行い、さらには事故の背景を分析することは、今後の原子力政策を見直す上で極めて重要なことである。本稿は、既に公表された 4 つの事故調査報告書の概要をまとめ、主な論点について比較を行う。

I 4 つの事故調査委員会

1 事故調査の意義

大きな事故に対しては、通常、その事業者や規制・監督にあたる政府が、事故原因を調査し、対策を検討する。事業者と政府は、事故に関する 1 次情報を保有し、当該分野についての専門性を持つ点から、調査にあたる責務がある。さらに、調査結果を報告書として公表することで、事故の教訓を広く共有し、その再発を防止することは、社会の健全な発展にとって不可欠な取り組みである。

今回の原発事故は、その重大性の点からも、事故後対応において政府も当事者であった点からも、事業者である東京電力（以下、東電）や政府とは独立した主体による、客観的かつ多面的な事故分析と課題の整理が求められた。国会と民間による事故調査はこうした意味において重要性が高い。国会、政府、民間、東電の 4 つの事故調査委員会は、それぞれの調査方針により事故の調査と検証を進め、報告書を公表した（表 1）。

表 1 4 つの事故調査委員会

	国会	政府	民間	東電
委員会名	東京電力福島原子力発電所事故調査委員会	東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会	福島原発事故独立検証委員会	福島原子力事故調査委員会
委員長	黒川清／元日本学術会議会長	畑村洋太郎／東京大学名誉教授	北澤宏一／前科学技術振興機構理事長	山崎雅男／東電代表取締役副社長(当時)
調査方針	事故及び事故による被害の原因、事故対応、原子力政策の調査検証と、それらを踏まえての提言を行う	事故及び事故による被害の原因の究明と被害の拡大防止及び同種事故の再発防止等の政策提言を行う	真実 (truth)、独立 (independence)、世界 (humanity) をモットーとして、政府と東電の責任を検証する	事故原因を究明し、原子力発電所の安全性向上に寄与するため、必要な対策を提案する
(中間報告)	—	平成 23 年 12 月 26 日	—	平成 23 年 12 月 2 日
報告書提出	平成 24 年 7 月 5 日	平成 24 年 7 月 23 日	平成 24 年 2 月 27 日	平成 24 年 6 月 20 日

(出典) 各報告書をもとに筆者作成

¹ 放射性物質の総放出量は、チェルノブイリ原発事故の約 1/10 と政府は説明(首相官邸「福島第一原発事故「レベル 7」の意味について」2011.4.12. <http://www.kantei.go.jp/saigai/faq/20110412genpatsu_faq.html>)。なお、スリーマイル島原発事故はレベル 5(広範囲な影響を伴う事故)、JCO 臨界事故はレベル 4(局所的な影響を伴う事故)である。以下、本稿におけるインターネット情報の最終アクセス日は、2012 年 8 月 14 日である。

2 各事故調査の概要

(1) 国会：東京電力福島原子力発電所事故調査委員会

東京電力福島原子力発電所事故調査委員会（以下、国会事故調）は、事故の当事者や関係者から独立した調査を国会の下で行い、平成 24（2012）年 7 月 5 日に報告書²を両院議長に提出した（概要は別紙 2「国会事故調報告書の概要」）。

国会事故調は、事故の根源的原因として、規制する立場である当局と規制される立場である東電が逆転関係に陥り、原子力安全についての監視・監督機能が崩壊していた点をあげ、「今回の事故は「自然災害」ではなくあきらかに「人災」である」と結論づけている³。調査結果を踏まえ、国会事故調は、原子力規制に対する国会の関与を含んだ 7 つの提言をまとめ、国会に対して、その実現に向けた実施計画を速やかに策定し、進捗の状況を国民に公表することを求めている⁴。

(2) 政府：東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会

東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会（以下、政府事故調）は、政府に設けられているものの、従来の原子力行政とは独立した立場で調査・検証を行い、平成 23（2011）年 12 月 26 日に中間報告⁵、さらに平成 24（2012）年 7 月 23 日に最終報告⁶を野田佳彦首相に提出した（中間報告と最終報告は一体として参照する必要あり、概要は別紙 3「政府事故調報告書の概要」）。

政府事故調は、「今回の事故は、直接的には地震・津波という自然現象に起因するものであるが、(中略)、極めて深刻かつ大規模な事故となった背景には、事前の事故防止策・防災対策、事故発生後の発電所における現場対処、発電所外における被害拡大防止策について様々な問題点が複合的に存在した」としている⁷。調査結果を踏まえ、政府事故調は、大規模な複合災害の発生を視野に入れた安全対策を含んだ、7 項目 25 の提言をまとめ、政府と関係機関に対して、提言の反映・実施および取組状況のフォローアップを求めている⁸。

(3) 民間：福島原発事故独立検証委員会（一般財団法人・日本再建イニシアティブ）

一般財団法人・日本再建イニシアティブが設立した福島原発事故独立検証委員会（以下、民間事故調）は、政府からも企業からも独立した市民の立場から、原発事故の原因究明と事故対応の経緯について検証を行い、平成 24（2012）年 2 月 27 日に調査・検証報告書を公表した（概要は別紙 4「民間事故調報告書の概要」）⁹。

民間事故調は、東電の事故対応におけるヒューマン・エラーを指摘して、「この事故が「人災」の性格を色濃く帯びていることを強く示唆している」としつつ、「その「人災」は、東京電力が全電源喪失過酷事故に対して備えを組織的に怠ってきたことの結果」とした上

² 東京電力福島原子力発電所事故調査委員会(国会事故調)「報告書」2012.7.5. <<http://naiic.go.jp>>

³ 同上, p.12.

⁴ 同上, p.23.

⁵ 東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会(政府事故調)「中間報告」2011.12.26. <<http://icanps.go.jp/post-1.html>>

⁶ 東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会(政府事故調)「最終報告」2012.7.23. <<http://icanps.go.jp/post-2.html>>

⁷ 同上, p.361.

⁸ 同上, p.432.

⁹ 福島原発事故独立検証委員会(民間事故調)「調査・検証報告書」2012.2.27. (書籍刊行は 2012.3.11.) <<http://rebuildjpn.org/fukushima/report>> なお、HP には目次のみ掲載されている。

で、それを許容した規制当局の責任も同じとしている¹⁰。調査結果を踏まえて、民間事故調は、独立性と専門性のある安全規制機関、米国の連邦緊急事態管理庁（FEMA）に匹敵するような過酷な災害・事故に対する本格的実行部隊、首相に適切な助言を行う独立した科学技術評価機関（機能）の創設等の必要性を指摘している¹¹。

（４）東電：福島原子力事故調査委員会

東電は、事故の当事者として、「福島原子力事故調査委員会」（以下、東電事故調）および社外有識者で構成する「原子力安全・品質保証会議 事故調査検証委員会」を設置し、平成 23（2011）年 12 月 2 日に中間報告書¹²、平成 24（2012）年 6 月 20 日に福島原子力事故調査報告書（最終報告書）¹³を公表した（概要は別紙 5「東電事故調査報告書の概要」）。東電事故調は、社内調査を主体として、事故原因、事故対応等を調査・検証し、安全性向上のための設備面と運用面の対策をまとめた。

東電事故調は、津波想定について、その時々最新の知見を踏まえて対策を施す努力をしてきたものの、結果的に甘さがあり、「津波に対抗する備えが不十分であったことが今回の事故の根本的な原因」としている¹⁴。その上で、東電事故調は、①徹底した津波対策、②電源喪失等の多重の機器故障や機能喪失を前提とした炉心損傷防止機能の確保、③炉心が損傷した場合に生じる影響を緩和する措置を 3 つの対応方針として示した¹⁵。

II 事故調査内容の比較

4 つの事故調の報告書が揃ったことから、それらを比較した報道も少なくない¹⁶。各報告書の論点のたて方は異なるものの、現地調査を踏まえての事故原因の究明が課題として残っていること、事故防止策や事故発生時の危機対策に様々な問題があったこと、官邸の介入に問題があったこと等の指摘は共通している。また、東電以外の 3 つの事故調査報告書は、事業者である東電の問題点を厳しく指摘するとともに、独立性と専門性の高い新しい規制機関の必要性を指摘している。一方、地震による重要設備損傷の可能性、事故後の非常用冷却装置の操作の妥当性、緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム（SPEEDI）の住民避難への活用の可否、東電の「全面撤退」問題の真相と評価等については、各事故調の見解に相違が見られる（別紙 1「4 つの事故調報告の比較」）。

以下では、国会事故調の報告書を軸として、事故の直接的原因、事故前の対策、事故時の対応、提言と課題の 4 つの論点から、報告書の比較を試みる。

¹⁰ 同上, pp.383-384.

¹¹ 同上, pp.387-388, 389, 394.

¹² 東京電力(東電事故調)「福島原子力事故調査報告書(中間報告書)」2011.12.2.
<<http://www.tepco.co.jp/cc/press/11120203-j.html>>

¹³ 東京電力(東電事故調)「福島原子力事故調査報告書」2012.6.20.
<http://www.tepco.co.jp/cc/press/2012/1205628_1834.html>

¹⁴ 同上, p.325.

¹⁵ 同上, p.327.

¹⁶ 「4 つの事故調報告 比較」『読売新聞』2012.7.24.(12 面・13 面)、「検証 原発事故調報告書」『日本経済新聞』2012.7.29.(6 面・7 面)は、4 つの事故調報告を様々な論点から比較している。コンパクトに整理したものとしては、以下の記事が参考になる。「福島第一原発政府事故調報告書を検証 4 事故調対応評価は割れる」『東京新聞』2012.7.24 (記事内に表「福島第一原発事故をめぐる 4 つの事故調査委員会」); 「4 事故調査報告書 どう違うの?」『毎日新聞』2012.7.24; 滝順一「今を読み解く 福島第 1 原発事故を知る」『日本経済新聞』2012.8.5; 石川迪夫「事故調査報告書、様々」『電気新聞』2012.8.9.

1 事故の直接的原因

事故の直接的原因は、今後の対策の策定にも大きな影響を持つ。被災設備の詳しい現地調査は現状においては不可能であるため、地震動の影響を含めた事故の直接的原因の究明が重要な課題として残されていることは、全ての事故調報告に共通の認識である。

現時点の情報から、政府事故調、民間事故調、東電事故調は、津波によって全交流電源と直流電源を喪失し、原子炉を安定的に冷却する機能が失われたことを、今回の大事故（炉心溶融、水素爆発、放射性物質の大量拡散）の直接的原因としている。一方、国会事故調は、事故の直接的原因を津波のみに限定することには疑念を呈し、「安全上重要な機器の地震による損傷はないとは確定的には言えない」としている¹⁷。

国会事故調が、地震による損傷の可能性を排除しない主な理由は以下の6点である¹⁸。

- ① 平成18(2006)年の耐震設計審査指針に照らした耐震バックチェックと耐震補強が未了であったことから¹⁹、発電所設備が今般の地震動に耐え得ない可能性があること
- ② 地震直後に大規模な「冷却材喪失事故」(LOCA)は確認されていないが、小さな配管破断とそれによる炉心損傷や炉心溶融の可能性があること（独立行政法人原子力安全基盤機構の解析結果）
- ③ 1号機A系の非常用交流電源喪失が津波到着前に生じていること
- ④ 地震発生当時、1号機の建屋4階の作業員数人が原因は特定できないものの出水を目撃していること
- ⑤ 1号機の運転員は、地震直後の非常用復水器（IC）操作にあたって、配管からの冷却材の漏れを気にしていたこと
- ⑥ 主蒸気逃がし安全弁（SR弁）が、2号機・3号機には開閉記録があるものの、1号機にはないため、作動しなかった可能性を否定できないこと

一方、政府事故調は、津波の襲来する前に、地震動による損傷を断定する事実は確認できていないとし²⁰、民間事故調も、プラントパラメータ（原子炉の圧力や水位）から推察して地震による破損は考えにくいとして、津波による全交流電源や直流電源、海水ポンプ系の機能喪失によって、異常の拡大を食い止めることができなかつたことに着目している²¹。なお、東電事故調は、安全上重要な機能を有する主要な設備は、地震時及び地震直後において安全機能を保持できる状態にあったとし、その根拠として、最終報告書作成時点までに確認できた以下の事実を提示している²²。

- ① 地震によってすべての外部電源（送電線等からの電力供給）が失われたが、非常用ディーゼル発電機が起動し、原子炉の安全維持に必要な電源が確保されたこと
- ② プラントパラメータによれば、地震直後には高圧注水設備（非常用復水器、原子炉隔離時冷却系）が、問題なく動作していると判断され、主蒸気流量、格納容器圧力・温度、格納容器床サンプル（廃液を貯める貯水槽）水位のチャートから、配管の健全性についても、異常はないこと
- ③ 観測記録を用いた地震応答解析によれば、安全上重要な機能を有する主要な設備の耐震性評価の計算値は、すべて評価基準値以下であること（地震の影響はないと考えられること）
- ④ 発電所設備の損傷状況に関する、可能な範囲の目視確認結果

¹⁷ 国会事故調 前掲注(2), p.13.

¹⁸ 同上, pp.207-208.

¹⁹ 阪神・淡路大震災を踏まえて、原子力安全委員会は耐震基準を見直し、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」(新指針)を決定した。耐震バックチェックとは、既存原発について新たな安全基準に照らして調査すること。

²⁰ 政府事故調 前掲注(5)(中間報告), p.487.

²¹ 民間事故調 前掲注(9), pp.35,37,257.

²² 東電事故調 前掲注(13), pp.97-104.

2 事故前の対策

(1) 基本的認識

津波、シビアアクシデント、複合災害等に対する事故前の対策において、政府（行政）と東電の双方に大きな問題があったことは、東電事故調以外の3つの報告書に共通している。東電事故調も、事故前の備えが結果として不十分であったことは認めている。

国会事故調は、規制当局と事業者である東電の「逆転関係」により、必要な規制や安全対策が先送りされ、「地震にも津波にも耐えられる保証がない脆弱な状態」で、原子力発電所は東日本大震災を迎えたと推定し、このことを事故の根源的原因とした上で、「今回の事故は「自然災害」ではなくあきらかに「人災」である」と断じている（前述）²³。

結論 — 【事故の根源的原因】

当委員会は、本事故の根源的原因は歴代の規制当局と東電との関係について、「規制する立場とされる立場が『逆転関係』となることによる原子力安全についての監視・監督機能の崩壊」が起きた点に求められると認識する。何度も事前に対策を立てるチャンスがあったことに鑑みれば、今回の事故は「自然災害」ではなくあきらかに「人災」である（提言1に対応）。²⁴

政府事故調は、極めて深刻かつ大規模な事故となった背景の1つとして、事前の事故防止策・防災対策に問題があったことをあげている（前述）。その具体例として、津波対策・シビアアクシデント対策が不十分であったこと、大規模な複合災害（地震・津波と原発事故が同時に発生する災害）への備えに不備があったこと、大量の放射性物質が発電所外に放出されることを想定した防災対策がとられていなかったことを例示している²⁵。また、東電の事故対処が不十分であった背景に関する考察において、「東京電力を含む電力事業者も国も、我が国の原子力発電所では炉心溶融のような深刻なシビアアクシデントは起こり得ないという安全神話にとらわれていたがゆえに、危機を身近で起こり得る現実のものと捉えられなくなっていたことに根源的な問題がある」と指摘している²⁶。

民間事故調は、1号機の非常用復水器（IC）運転等におけるヒューマン・エラーを指摘して、「この事故が「人災」の性格を色濃く帯びていることを強く示唆している」としつつ、「その「人災」は、東京電力が全電源喪失過酷事故に対して備えを組織的に怠ってきたことの結果」とした上で、それを許容した規制当局の責任も同じとしている（前述）²⁷。また、事故への備えが不十分であった背景には、「過酷事故に対する備えそのものが、住民の原子力発電に対する不安を引き起こすという、原子力をめぐる倒錯した絶対安全神話」があったとしている²⁸。

東電事故調は、今回の事故の根本的な原因として、津波想定に甘さがあって、「津波に対抗する備えが不十分であった」ことをあげている（前述）²⁹。また、用意していたほとんどのシビアアクシデント対策が、電源喪失によって機能しなかった点を踏まえ、東電事故調は、「我々原子力関係者全体が、安全確保のベースとなる想定事象を大幅に上回る事象を

²³ 国会事故調 前掲注(2), pp.10-12.

²⁴ 同上, p.12.

²⁵ 政府事故調 前掲注(6)(最終報告), pp.361-362.

²⁶ 同上, pp.402-403.

²⁷ 民間事故調 前掲注(9), pp.383-384.

²⁸ 同上, p.385.

²⁹ 東電事故調 前掲注(13), p.325.

想定できなかつた、また、原子力災害に対する我々の備えの想定も甘く、対応においては現場実態を想像できず実戦的な考えが十分でなかつた」としている³⁰。

【具体的論点】

国会事故調は、①地震対策、②津波対策、③シビアアクシデント対策の3つの点において、規制当局と東電がなすべき対策を講じていなかったとし、特に、地震対策の不備を、他の報告書と比較して、最も厳しく追及している。津波対策とシビアアクシデント対策については、東電を除く3つの報告書の評価は重なる部分が多い。東電事故調は、規制に沿って対策を進めてきたとの立場である。以下では、この3つの論点について、国会事故調の評価を軸として各事故調の評価を比較する。なお、複合災害への対策に不備があったことについては、事故時の対応（Ⅱ-3）で扱う。

（2）地震対策

国会事故調は、阪神・淡路大震災等を踏まえた平成18（2006）年の耐震設計審査指針の見直し（新指針）について、その指針作成自体に事業者への配慮があったこと、東電の新指針に照らした耐震バックチェックは中間報告時点³¹では部分的なものであったこと、最終報告は先送りされていたこと、1号機から3号機については耐震補強工事が全く行われていなかったこと、福島原発には経年劣化の可能性があること、原子力安全・保安院（以下、保安院）が耐震補強工事を含む耐震バックチェックの遅延を黙認したこと等を問題視している³²。

東北地方太平洋沖地震の発生直前における福島第一原発の各号機は、「止める・冷やす・閉じ込める」という安全機能にとって重要な機器・配管系全体が、最大加速度600Galの基準地震動Ssに耐えられる状態にあったとは保証できない。平成18（2006）年以降に実施されるべき大量の耐震補強がほとんど実施されていなかった事実を照らせば、むしろSsレベルの地震動に耐えられない状態であった可能性の方が高いことを否定できない。³³

政府事故調は、耐震クラスが高くはない消火系のうち、屋外に設置されていた消火系配管、消火栓、採水口の多くが損傷を受けたことや、耐震クラスが設定されていない発電所内道路に被害が出たことが、事故対応の支障となったことを指摘している³⁴。また、原子力安全委員会による耐震指針の策定や改訂に期限が設けられていなかったため、必要に応じた迅速な対応が行われていなかったとの批判があったことも指摘している³⁵。

また、民間事故調は、近年、国際原子力機関（IAEA）が耐震基準の見直しに力を入れていたことを紹介しつつ、その動向が本事故の防止には活かされていないとしている³⁶。

一方、東電事故調は、設置時に必要な耐震設計を行って許可を得ていること、昭和53（1978）年の旧耐震指針に対しても耐震安全性が確保されていること、新指針に基づくバックチェックの遅延は、新潟県中越沖地震から得られた知見をバックチェックに反映することを規制当局から求められたこと等をあげて、耐震対策を進めていたとしている³⁷。

³⁰ 同上, p.320.

³¹ 平成20年から平成21年に3回に分けて中間報告書が提出された(1号機から4号機の中間報告は平成21年6月)。

³² 国会事故調 前掲注(2), pp.59, 69-81.

³³ 同上, p.81.

³⁴ 政府事故調 前掲注(5)(中間報告), p.373.

³⁵ 政府事故調 前掲注(6)(最終報告), p.359.

³⁶ 民間事故調 前掲注(9), pp.352-353.

³⁷ 東電事故調 前掲注(13), pp.13-16.

(3) 津波対策

国会事故調は、①問題含みの土木学会「原子力発電所の津波評価技術」(2002年、想定水位を従来の基準面(O.P.) +3.5m を O.P. +5.7m に引上げもの。以下、「津波評価技術」)³⁸を保安院が津波評価の標準的手法として受け入れていたこと、②政府の地震調査研究推進本部の「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」(2002年)を基にした津波想定(O.P. +15.7m)や、貞観津波(869年)の事例(O.P. +9.2m)を東電が平成18(2008)年から平成19(2009)年には認知していながら対応を行っていなかったこと、③想定を超える津波によって全電源喪失や海水ポンプ機能喪失による炉心損傷リスクがあることを、平成18(2006)年の段階で、東電と保安院が認識していたこと等を問題点として指摘している³⁹。

新知見で従来の想定を超える津波の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のは、堆積物調査等で科学的根拠をより明確にするために時間をかけたり、厳しい基準が採用されないように働きかけたりすることではなく、早急に対策を進めることであった⁴⁰。

政府事故調も、「津波評価技術」の問題点(文献記録のない古い時代の津波が評価対象外となることを明記していない)や、想定以上の津波についての知見(貞観津波等)を東電が入手していた事実等を明らかにしている。政府事故調によれば、平成18(2008)年頃の東電内部でも、津波の想定を更に引き上げることが議論の対象となり、内部調査に加え、外部(土木学会等)への委託調査も行っていたものの、最終結論は平成24(2012)年以降とされていた。ただし、この検討は外部には公表されておらず、位置づけも、「念のため」とされていた。⁴¹

民間事故調も、平成18(2006)年の耐震設計審査指針見直しの際に、津波の専門家が議論に参加せず、津波についての十分な検討が行われていなかったこと、想定高を上回る残余リスクが大きいことを事業者や規制側が認識していたこと等を指摘して、想定を上回る津波への対策を促す規制が必要であったとしている。また、河川の洪水に備えた欧州諸国の溢水対策規制を参考にしていれば、津波対策が改善した可能性にも言及している。多くの研究が津波の襲来を想定していたことから、「想定外」とする東電は、聞く耳を持たず、想定を間違っただけと批判している。⁴²

一方、東電事故調は、①チリ地震津波による潮位(O.P. +3.122m)により「安全性は十分確保し得るものと認める」として設置許可を取得したこと(当時は過去の記録を参照して最も過酷と思われる自然力に対処)、②国からの指示を受けて、北海道南西沖地震津波を踏まえた安全性評価を実施して、その報告書は了承を受けていたこと(報告は平成6(1994)年)、③平成14(2002)年に、国内原子力発電所の標準的な津波評価方法として定着している土木学会の「津波評価技術」に基づく津波評価を実施し、国に報告し確認を受けたこと(対策も実施)、④より巨大な地震の想定や貞観津波の知見については、土木学会に審議を依頼している状況であったことを示して、今般の津波は想定を大きく超えるものとしている⁴³。

³⁸ 国会事故調は、策定手続きが不透明である点や、その手法が過去400年程度(東北地方の場合)の津波記録から津波高を算出するため、それ以上の古い津波が想定外となる点を問題点として指摘している。

³⁹ 国会事故調 前掲注(2), pp.82-94.

⁴⁰ 同上, p.82.

⁴¹ 政府事故調 前掲注(5)(中間報告), pp.373-407.

⁴² 民間事故調 前掲注(9), pp.268-275, 386.

⁴³ 東電事故調 前掲注(13), pp.16-19, 32-34.

(4) シビアアクシデント対策

国会事故調は、シビアアクシデント対策の対象が内部事象（運転上のミス等）に限定され、外部事象（地震、津波等）、人為的事象（テロ等）を対象外とし、長時間の全交流電源喪失⁴⁴を想定していなかったことを問題点として指摘している。また、シビアアクシデント対策が規制対象とされず、事業者の自主対策とされたため対策の実効性が乏しくなったとしている。規制当局が、深層防護⁴⁵について5層のうち3層までしか対応できないとの認識を持ちながら、必要な措置を怠ったことや、9.11 テロ後、全電源喪失に対する機材の備えと訓練を義務付ける規制（B.5.b）が米国で導入された事実を知らず、日本の規制には反映させなかったことも、問題点として指摘されている。国会事故調は、日本のシビアアクシデント対策について、事業者と規制当局のなれ合いの結果、対策範囲は狭く、その対応は遅れ、実効性に乏しく、国際水準を無視したものとしている。⁴⁶

政府事故調は、国会事故調と同様に、外部事象を含めたシビアアクシデント対策の重要性を指摘している⁴⁷。過去のシビアアクシデント対策の経緯について、①原子炉設置許可取消訴訟等への影響を考慮して、規制対象とせず自主対策となったこと、②地震等の外的事象に対する確率論的安全評価（PSA）手法が確立されていなかったこと等をあげている⁴⁸。

民間事故調も、シビアアクシデント対策の不備を問題視しており、日本においてシビアアクシデント対策が十分に進まなかった背景として、原子力安全規制がハード面の構造強度を重視する一方、リスクを定量的に扱う取り組みが遅れていた点等を指摘している⁴⁹。

一方、東電事故調は、スリーマイル島原発事故（1979年）やチェルノブイリ原発事故（1986年）以降、東電が、国と連携して、設備と運用の両面からシビアアクシデント対策を整備してきたとし、今回の事故はその想定を大幅に上回るものであり、これまでの取り組みだけでは事故の拡大を防止できなかったとしている⁵⁰。

3 事故時の対応

事故時の対応についても、多くの問題点が指摘されている。官邸・規制当局・東電本店の危機対応に問題があったことや、住民避難に混乱があったことは共通の認識である。ただし、非常用冷却装置の操作等の発電所内での事故対応、「全面撤退」問題（東電が事故現場からの全面撤退を官邸に打診したか否かの問題）、避難指示における SPEEDI の扱い等の個々の論点については、各事故調の見解に相違が見られる。以下では、東電が発電所内で行った事故対応、官邸・規制当局・東電本店の危機対応、政府の防災対応のうち特に住民避難施策の3つの分野について、国会事故調の評価を軸として各事故調の評価を比較する。

⁴⁴ 米国は、1988年に全交流電源喪失（SBO）を考慮する規制を実施したが、原子力安全委員会は長時間のSBO対策の規制化の検討にあたり（1991年から1993年）、長時間のSBOを考慮しない理由を電気事業者に作文させ、安全設計審査指針を改めなかった（国会事故調 前掲注(2), pp.501-504.）

⁴⁵ 原子力安全においては、基本的な思想として「深層防護 Defense in Depth」が重要とされる。平易に言えば、①異常を起こさない、②起きたとしても拡大しない、③拡大したとしてもシビアアクシデントとしない、④シビアアクシデントが発生しても対処を準備する、⑤対処できない場合でも人を守るという多重構造の防御を、多様な方策で確保する思想である。シビアアクシデント対策が不備であったことは、4層以降の対応が整備されていなかったことになる。

⁴⁶ 国会事故調 前掲注(2), pp.95-125.

⁴⁷ 政府事故調 前掲注(6)(最終報告), pp.396-398.

⁴⁸ 政府事故調 前掲注(5)(中間報告), pp.418-420.

⁴⁹ 民間事故調 前掲注(9), pp.278-286.

⁵⁰ 東電事故調 前掲注(13), pp.39-45.

(1) 発電所内事故対応

国会事故調は、運転員が1号機の非常用復水器(IC)⁵¹を地震直後に手動停止したことについて、配管漏えいの有無を確認するための合理的な判断と認めた上で、その後、ICが操作不能となった原因は、炉心損傷によりICの蒸気管に水素ガスが充満したためと推察している⁵²。また、ベント操作に時間を要した原因として、①手順書は直流電源が確保されている前提となっていたこと、②ベントラインは複雑でその図面に不備があったこと、③照明を欠く等作業環境が過酷であったこと等を指摘している⁵³。これらを踏まえ、国会事故調は、現場における運転員の判断や操作の是非よりも、シビアアクシデントに対して、対応手順や必要資材を整備し、訓練を十分に行う等の備えを怠った東電に組織的な問題があったとしている⁵⁴。

政府事故調はIC操作等を事故対応の大きな問題点としている。具体的には、福島第二原発での操作と比較した上で、①ICに対する理解不足と不十分な訓練により1号機のIC作動状況を誤認したこと⁵⁵、②代替冷却手段を確保することなく3号機の高圧注水系(HPCI)を停止したこと⁵⁶、③2号機については、原子炉隔離時冷却系(RCIC)作動中の3日間のうちに、代替冷却手段の準備を進めていなかったこと⁵⁷等を問題点としている。

民間事故調も1号機のIC作動状況を誤認し、ICによる冷却機能を活用できなかったことを「重大なエラー」としている。ICが作動していると思いこみ、冷却機能が途絶えたことに気づけなかったため、①消火ポンプや消防車を使った1号機原子炉への代替注水を直ちに行わなかったことや、②格納容器のベントを11日夜までに速やかに行わなかったことが、1号機の事態を決定的に悪化させたとしている。⁵⁸

一方、東電事故調は、1号機について、海水注入やベント操作をためらったり、意図的に遅らせたりしたことはなく⁵⁹、停電等により情報が限定的な中で、IC作動状況の把握は困難であった点や、IC運転継続の有無に関わらず結果的には炉心は損傷するに至った可能性を指摘している⁶⁰。また、政府事故調が問題視している3号機HPCIの停止と停止後の低圧系の注水への切り替えについて、その時点におけるプラント状態を踏まえた対応が行われたとしている⁶¹。

(2) 官邸・規制当局・東電本店の危機対応

原子力緊急事態が発生した場合、内閣総理大臣が緊急事態宣言を発出し、官邸に原子力災害対策本部(本部長:内閣総理大臣、事務局:原子力安全・保安院)、緊急事態応急対策拠点施設(オフサイトセンター)に現地対策本部が設置され、原子力安全委員会が技術的助言を行う等、関係諸機関が連携して、原子力事故の状況を把握した上で、住民避難等の防災対応を行うことが想定されていた。しかし、地震・津波の影響によって、通信・交通などの

⁵¹ 非常時に原子炉内の蒸気が復水器タンク内を自然循環することによって原子炉を冷却する装置。

⁵² 国会事故調 前掲注(2), pp.229-239.

⁵³ 同上, pp.190-191.

⁵⁴ 同上, p.14.

⁵⁵ 政府事故調 前掲注(5)(中間報告), pp.472-474.

⁵⁶ 政府事故調 前掲注(6)(最終報告), pp.182-183.

⁵⁷ 同上, pp.188-190.

⁵⁸ 民間事故調 前掲注(9), p.383.

⁵⁹ 東電事故調 前掲注(13), p.147.

⁶⁰ 同上, pp.143-153.

⁶¹ 同上, pp.200-201.

インフラに支障が生じたこともあって、政府の原子力災害対策の体制は本来の機能を果たせなかった。総理執務室を拠点に、官邸が主導して原発事故への対応に直接あたったことについて、各事故調報告はその問題点を指摘している。なお、事故対応の混乱の代表的事例である東電の「全面撤退」問題については、その評価が事故調によって異なる。

国会事故調は、「官邸の直接介入が、指揮命令系統の混乱、現場の混乱を生じさせた」とし、東電内に対策統合本部を設置したことは、東電の「当事者意識や自主性」を喪失させたり、「情報源の偏りに起因する誤った判断を行うリスク」が生じたりした可能性があるとしている⁶²。「全面撤退」問題について、国会事故調は、「官邸の誤解」であり、「菅総理が「全面撤退」を阻止したという事実は認められない」としつつ、最大の責任は、「曖昧で要領を得ない説明に終始した清水社長にある」としている⁶³。

政府事故調は、首相が「当事者として現場介入することは現場を混乱させるとともに、重要判断の機会を失し、あるいは重要判断を誤る結果を生むことにもつながりかねず、弊害の方が大きい」としている⁶⁴。「全面撤退」問題について、政府事故調は、疑うべき材料もあるが、「そのように断定することはできず、一部退避を考えていた可能性を否定することはできない」としている⁶⁵。

東電事故調は、「現場実態からかけ離れた具体的な要求が官邸の政府首脳等から直接・間接になされ」、海水注入中止の指示等、「緊急事態対応の中で無用の混乱を助長させた」としている⁶⁶。「全面撤退」問題について、東電事故調は、全面撤退を意図したことも、政府に連絡したこともないとして、国の保安検査官は既に退避していたが、事故対応に必要な人間が残って対応することは大前提であって、実際に事故対応を継続したことは「総理の発言によるものではない」としている。また、首相の東電本社内での撤退を許さないとの発言に対して、事故対応の現場職員は「憤慨や戸惑い、意気消沈もしくは著しい虚脱感を感じた」としている⁶⁷。

これらに対して、民間事故調は、官邸による現場介入は、「15日の撤退拒否と対策統合本部の設置及びその後の対策統合本部を舞台としたアクシデント・マネジメントについては、一定の効果があつた」との評価を与えている。特に、「撤退拒否」について、「今回の危機対応における一つのターニングポイント」としている。ただし、それまでの多くの事例（電源車手配、ベント指示、注入関係要請等）は有効性がない、あるいは「無用な混乱やストレスにより状況を悪化させるリスクを高めていた」としている。なお、「全面撤退」問題について、民間事故調は、官邸の政治家が全面撤退と受け止めたことを重視している。⁶⁸

（3）住民避難

国会事故調は、「着の身着のまま」の避難、複数回の避難、高線量地域への避難、病院患者等避難の困難等をあげ、避難施策が混乱し、住民に大きな負担を与えたことを、1万余のアンケート調査を踏まえ明らかにしている⁶⁹。また、住民に避難の判断をゆだねる自

⁶² 国会事故調 前掲注(2), pp.323,326.

⁶³ 同上, pp.281-282.

⁶⁴ 政府事故調 前掲注(6)(最終報告), p.424.

⁶⁵ 同上, pp.205-208.

⁶⁶ 東電事故調 前掲注(13), pp.320-321.

⁶⁷ 同上, pp.74-83.

⁶⁸ 民間事故調 前掲注(9), pp.96-98.

⁶⁹ 国会事故調 前掲注(2), p.355.

主避難は、「国民の生命、身体の安全の確保という国家の責務を放棄したといわざるを得ない」と批判している⁷⁰。国会事故調は、原子力防災対策において、複合災害やシビアアクシデントの想定が欠けていたことを問題としており、SPEEDIについては、放射性物質の放出源情報なしに計算した結果には、避難区域の設定の根拠にできる正確性はないとして、「初動の避難指示に活用することは困難であった」としている⁷¹。

政府事故調は、避難先や避難方法の指示もなく、きめ細やかさに欠けた避難指示が次々と拡大したことについて、事故の全体状況を正確に把握できない状況の中では、やむを得ない面もあったとしつつ、「住民から見れば振り回されたという感情を強く抱く結果となった」と指摘している⁷²。SPEEDIについて、政府事故調は、国会事故調とは異なり、汚染の相対的な状況を手掛かりとして、避難のタイミングや方向を適切に判断できる可能性はあったとしている⁷³。

民間事故調は、事故発生後 24 時間以内に、避難区域を 4 回広げたことについて、支援や情報が不十分な点もあったが、「多くの住民の放射線被曝を予防しえた点を評価できる」としている⁷⁴。自主避難の指示については、今後はできるだけ避けるべきとしている⁷⁵。また、SPEEDIについては、民間事故調は、政府事故調と同様に、予測結果が官邸トップに上がっていれば、避難指示の一定の判断材料となった可能性があるとしている⁷⁶。

4 提言と課題

(1) 国会事故調と政府事故調の提言

国会事故調は、調査結果に基づいた 7 つの提言をまとめ、提言の実現に向けた実施計画を速やかに策定することを国会に求めている⁷⁷。具体的には、原子力規制機関の監視を目的とした常設委員会を国会に設置すること、規制機関に対して施策実施状況等について国会への報告義務を課すこと、事業者に対して立ち入り調査権を伴う監査体制を国会主導で構築することなど国会の関与を強化する内容が含まれる点に特徴がある。また、被災住民に対して、長期の健康被害・不安に対応するため、国の負担による被ばくの検査や健康診断・医療提供の制度を設け、放射性物質の継続的なモニタリングと汚染拡大防止対策、除染対策などの政策を実施すべきとしている。

一方、政府事故調は、7 項目について 25 の具体的な提言をまとめ、今後の安全対策、防災対策に反映させ、実施していくことを、国、自治体、事業者等の関係機関に要望している⁷⁸。「災害大国」であることを肝に銘じ、発生確率にかかわらず大規模な複合災害を視野に入れた対応策を策定することと、リスク認識の転換を強く訴えている。そして、総合的なリスク評価手法を取り入れ、シビアアクシデント対策への準備を求めている。また、被害の防止・軽減のためには、リスクコミュニケーションと適切な広報が大切であるとして、

⁷⁰ 同上, pp.371-372.

⁷¹ 同上, p.390.

⁷² 政府事故調 前掲注(5)(中間報告), pp.482-483.

⁷³ 政府事故調 前掲注(6)(最終報告), pp.376-377.

⁷⁴ 民間事故調 前掲注(9), p.392.

⁷⁵ 同上, p.392.

⁷⁶ 同上, pp.177-179.

⁷⁷ 国会事故調 前掲注(2), pp.20-23.

⁷⁸ 政府事故調 前掲注(6)(最終報告), pp.432-442.

モニタリングシステムやSPEEDIの運用を改善すること、最大十数万人規模の住民が避難することを念頭において、交通手段や避難先を確保し、社会的弱者の避難対策を講じること、住民参加の避難訓練を定期的実施すること等が必要としている。

両事故調の提言は、新しい規制機関に独立性・透明性・専門性を求めること、東電に高い安全文化の構築を求めること、安全規制に国内外の最新の知見を迅速に取り入れるべきことなど、共通する部分も多い。その上で、国会事故調は法規制の抜本的見直し、一元的な法体系の再構築にまで言及している。危機管理体制の見直しの必要性についても、両事故調の提言は共通する部分が多い。国会事故調は、政府の体制の抜本的な見直しを中心とし、事故時に原発内は事業者、原発外は政府と自治体が責任を持つことを明確にし、政治家による現場（オンサイト）への介入を防ぐことに言及しているのに対し、政府事故調は、官邸の緊急対策拠点や原子力災害対策マニュアルの整備、オフサイトセンターの強化と関係機関が参集できない場合の対応の検討などを提示している。

また、事故原因等の継続調査の必要性は両事故調の提言に共通している。さらに、国会事故調は、民間専門家中心の第三者機関を国会に設置し、廃炉の道筋や使用済み核燃料問題等も含めた調査審議を継続することを提言している。一方、政府事故調は、関係機関がそれぞれの立場で調査・検証を続けつつ、国が主導的に事故原因の解明・被害の全容把握に努めることを求めている。

（２）民間事故調の提案

民間事故調の報告書には、提言をまとめた章はないものの、検証の結果として判明した個々の問題点に対して解決策が示されている。新しい規制機関については、原子力の推進行政から独立した高い専門性を持つ原子力安全規制機関の設置が必要としており⁷⁹、この点では、国会事故調、政府事故調と共通している。また、民間事故調は、過酷な原子力事故が起こった場合の実行部隊の役割を法体系に位置付ける必要性を指摘しており、将来的には米国の連邦緊急事態管理庁（FEMA）のような過酷な災害・事故に対する本格的実行部隊の創設を目指すべきとしている⁸⁰。この点は国会事故調や政府事故調と比較して、踏み込んだ提言となっている。

このほか、首相への科学技術に関する助言機能の強化（独立した科学技術評価機関（機能）の創設）⁸¹、原子力安全・核セキュリティ・核不拡散などで実効性の高い国際協調体制の早期構築⁸²等の提言を行っている。また、国会事故調や政府事故調と同様に、今後も事故と被害を検証し、教訓を引き出す作業を息長く続けて行かなくてはならないとしている⁸³。

（３）東電事故調の対策・提言

東電事故調は津波対策を中心に極めて具体的な対策を明示している⁸⁴。

まず、炉心損傷防止のための設備面での対策として、①建屋や重要機器への浸水防止など、徹底した津波対策、②電源喪失等の多重の機器故障や機能喪失を前提とした炉心損傷防止機能の確保、さらに、③炉心が損傷した場合に生じる水素爆発防止や放射性物質の放

⁷⁹ 民間事故調 前掲注(9), pp.387-388.

⁸⁰ 同上, p.389.

⁸¹ 同上, p.394.

⁸² 同上, p.391.

⁸³ 同上, p.397.

⁸⁴ 東電事故調 前掲注(13), pp.327-350.

出低減といった影響を緩和する措置が示されている。

また、運用面での対策としては、①緊急時対応態勢の確立（本店と発電所の権限整理、初動対応、長期対応の態勢整備など）、②事故情報の伝達・共有手段の改善、迅速かつ正確な情報公開、③資機材輸送に関する段取りの取り決め、④放射線管理教育の強化、内部被ばく評価方法の整備などの災害時の安全確保対策があげられている。

さらに、国等に対して、オフサイトセンターのあり方の検討、資機材調達に関する協力体制の構築、緊急時線量限度・スクリーニングレベルの見直し方法、津波などの外的事象の基準策定と国による審査の実施、国が保有する津波データの利用を提言している。

おわりに

事故調査においては、事故原因を特定することが何よりも重要である。しかし、現在のところ事故炉近辺は放射線レベルが高く、詳細な調査は不可能である。このため、各報告書とも事故の直接的原因の解明に至っていない。また、時間的な制約もあって再現実験による事故の検証も行われていない⁸⁵。事故原因の究明は、今後も取り組むべき課題として残されている。

国会事故調が事故を「人災」としたことについて、畑村洋太郎・政府事故調委員長は、他の要因を考えなくなる危険性があると指摘している⁸⁶。ただし、被災地では、「今回の事故調は「人災」だと明記してほしい」（遠藤勝也・富岡町長）との意見もある⁸⁷。黒川清・国会事故調委員長が英語版の序文において、「日本文化の深くしみこんだ因習（the ingrained conventions of Japanese culture）」を事故の根本的な原因として指摘したことについては、日本語版の序文と異なることや、事故を文化論で総括することについて外国メディアの批判を浴びた⁸⁸。ただし、このような表現の問題を別にすれば、4つの事故調査報告書は、事業者と政府（行政）の事故防止対策、事故対応、防災対策等に不備、不手際、改善すべき課題が数多く存在していることを明らかにしている。すなわち、4つの報告書は、これらの具体的な問題を着実に解決するための出発点と位置付けられる。

国会事故調が指摘するように、「依然として事故は収束しておらず、被害も継続」している⁸⁹。被災住民の健康問題、被災地の除染と生活基盤の回復、汚染拡大の防止、事故発電所の管理とその後の廃炉等、緊急の問題から長期の問題まで、重要な課題が山積していることも忘れることはできない。

⁸⁵ 畑村洋太郎・政府事故調委員長は、「再現実験と原子炉技術の来歴の解明は、限られた時間と陣容ではできず、残念」としている（「政府事故調・畑村委員長の会見要旨」『朝日新聞』2012.7.24.）。また、近藤駿介・原子力委員会委員長は、「事故からの教訓をくみ尽くすには、事故の進展の詳細な再現と理解が前提」として、再現作業の実施を求めている（「（インタビュー）原子力行政の中核 原子力委員会委員長・近藤駿介さん」『朝日新聞』2012.6.29.）。

⁸⁶ 「人災と決めつけ「危険」 政府事故調畑村委員長 国会事故調に異論」『電気新聞』2012.7.25.

⁸⁷ 政府事故調が行った福島市における最終報告書説明会後のコメント（「政府事故調報告説明会 福島がっかり 地元首長「人災明記を」」『東京新聞』2012.8.8.）。

⁸⁸ 「「事故はメード・イン・ジャパン」国会事故調 日本語版報告書にも明記へ」『朝日新聞』2012.7.7；「原発事故、文化のせいにするな 英米メディア、国会事故調報告書を批判」『朝日新聞』2012.7.12.

⁸⁹ 国会事故調 前掲注(2), p.10.

(別紙 1) 4 つの事故調報告の比較 1/2

	国会	政府	民間	東電
1. 事故の直接的原因	被災設備の詳細な現地調査を含めた最終確認が今後の課題である(地震の影響について見解の相違あり)。 津波によって全交流電源と直流電源を喪失し、原子炉を安定的に冷却する機能が失われたことが、今回の大事故(炉心溶融、水素爆発、放射性物質の大量拡散)の直接的原因(理時点の情報からは、安全上重要な機器の地震による損傷は確認できない)。 ●安全上重要な機器の地震による損傷がないとは確定的には言えない。	津波によって全交流電源と直流電源を喪失し、原子炉を安定的に冷却する機能が失われたことが、今回の大事故(炉心溶融、放射性物質の大量拡散)の直接的原因(理時点の情報からは、安全上重要な機器の地震による損傷は確認できない)。 ●津波によって全交流電源と直流電源を喪失し、原子炉を安定的に冷却する機能が失われたことが、今回の大事故(炉心溶融、放射性物質の大量拡散)の直接的原因(理時点の情報からは、安全上重要な機器の地震による損傷は確認できない)。	●津波によって全交流電源と直流電源を喪失し、原子炉を安定的に冷却する機能が失われたことが、今回の大事故(炉心溶融、放射性物質の大量拡散)の直接的原因(理時点の情報からは、安全上重要な機器の地震による損傷は確認できない)。	●津波によって全交流電源と直流電源を喪失し、原子炉を安定的に冷却する機能が失われたことが、今回の大事故(炉心溶融、放射性物質の大量拡散)の直接的原因(理時点の情報からは、安全上重要な機器の地震による損傷は確認できない)。
2. 事故前の対策	規制当局と東電の双方に大きな不備があった。特に、津波想定、過酷事故(シビアアクシデント)対策、複合防災対策に問題があった。原子力安全の基本的思想である「深層防護」について、理解不足あるいは誤解があった(民間事故調)、あるいは、5層のうち3層までしか対応できないとの認識がありながら必要な措置を怠ったとされる(国会事故調)。 ●規制当局と東電の先送り、不作為等によって、地震にも津波にも耐えられない保証がない脆弱な状態であったと推定。今回の事故は自然災害ではなくあくまで「人災」である。	●シビアアクシデントは起こり得ないという安全神話にとらわれていたがゆえに、危機を身近で起こり得る現実のものとして捉えられなかったこと根拠的な問題がある。 ●原子力安全委員会による耐震指針の策定や改訂に期限が設けられていなかったため、必要に応じた迅速な対応が行われていなかったとの批判がある。 ●耐震クラスが高くない屋外の消火系や耐震クラスの設定されていない発電所内道路の損傷が、事故対応の支障となった。	●事故対応の東電のヒューマンエラーは、この事故が「人災」の性格を色濃く帯びていることを強く示唆している。全電源喪失過酷事故に対する組織的な備えを怠ってきた東電と、それを許容した規制当局に責任がある。 ●国際原子力機関(IAEA)は、近年、耐震基準の見直しに注力していたが、その知見は本事故の防止には活かされていない。	●国の規制に従って必要な対策を進めていたが、津波想定、電源喪失、過酷事故への備えが結果としては不十分であった。 ●設置時に必要な耐震設計を行って許可を得ている。 ●昭和53(1978)年の旧耐震指針に対しても耐震安全性が確保されている。 ●新指針に基づくバックチェックの遅延は、新潟県中越沖地震から得られた知見をバックチェックに反映することを規制当局から求められなかったため。 ●チリ地震津波による潮位により「安全性は十分に確保し得る」として設置許可を取得。 ●平成5年(1993)年に、北海道南西沖地震津波を踏まえた安全性評価を実施するよう国から指示を受け、報告書を提出し、了承された。 ●平成14年(2002)年に、津波評価方法として定着している土木学会の「津波評価技術」に基づく津波評価を実施し、対策を講じた上で国へ報告。より巨大な地震の想定や貞観津波の知見については、土木学会に審議を依頼していた。 ●スリーマイル島事故(1979年)やチェルノブイリ事故(1986年)以降、SA対策を、設備運用の両面から、国と連携して整備してきた。 ●今回の事故は想定を大幅に上回るものであり、これまでの取り組みだけでは事故の拡大を防止できなかった。
地震対策	阪神・淡路大震災を踏まえた平成18(2006)年の耐震設計審査指針の見直し(新指針)について ●指針作成自体に事業者への配慮があった。 ●東電は新指針に基づいた耐震バックチェックの最終報告を先送りにした。 ●1号機から3号機については耐震補強工事が全く行われていなかった。 ●経年劣化が生じていた可能性がある。 ●保安院はバックチェックの遅延を放置した。 ●規制の基準となった土木学会の「津波評価技術」(平成14年、従来の基準面 O.P. +3.5mを O.P. +5.7m に引上げ)は記録された実績を基準としている問題がある。 ●より高い想定があり得るとの各種調査研究の存在を東電は認識していた。 ●想定を超える津波によって全電源喪失や海水ポンプ機能喪失による炉心損傷リスクがあることを東電と保安院が平成18(2006)年には認識していた。	●平成18(2006)年の耐震設計審査指針見直しの際に、津波についての十分な検討が行われていなかった(津波専門家が議論に参加していただかなかった)。 ●事業者や規制側は想定高を上回る津波によるリスクの影響が大きいことを認識しており、その対策を促す規制が必要であった。 ●多くの研究が津波の襲来を想定しており、「想定外」とする東電は、聞く耳を持たず、想定を間違えたとするべき。	●平成18(2006)年の耐震設計審査指針見直しの際に、津波についての十分な検討が行われていなかった(津波専門家が議論に参加していただかなかった)。 ●事業者や規制側は想定高を上回る津波によるリスクの影響が大きいことを認識しており、その対策を促す規制が必要であった。 ●多くの研究が津波の襲来を想定しており、「想定外」とする東電は、聞く耳を持たず、想定を間違えたとするべき。	●チリ地震津波による潮位により「安全性は十分に確保し得る」として設置許可を取得。 ●平成5年(1993)年に、北海道南西沖地震津波を踏まえた安全性評価を実施するよう国から指示を受け、報告書を提出し、了承された。 ●平成14年(2002)年に、津波評価方法として定着している土木学会の「津波評価技術」に基づく津波評価を実施し、対策を講じた上で国へ報告。より巨大な地震の想定や貞観津波の知見については、土木学会に審議を依頼していた。 ●スリーマイル島事故(1979年)やチェルノブイリ事故(1986年)以降、SA対策を、設備運用の両面から、国と連携して整備してきた。 ●今回の事故は想定を大幅に上回るものであり、これまでの取り組みだけでは事故の拡大を防止できなかった。
津波対策	●SA対策の対象が内部事象(運転上のミス等)に限定され、外部事象(地震、津波等)や、長時間の全交流電源喪失が対象外であった。 ●SA対策が規制対象とされず、事業者の自主対策であった(米仏は規制対象)。 ●規制当局は、9.11テロ後の米国においては、全電源喪失に対する機材の備えと訓練が義務付けられたこと(B.5.b)を活かさなかった。	●国会事故調と同様に、外部事象を含めたSA対策の重要性を指摘している。 過去のSA対策について以下を指摘している。 ●自主対策とした背景には、原子炉設置許可取消訴訟等への影響が考慮されていた。 ●地震等の外的事象に対する確率論的安全評価(PSA)手法が確立されていなかった。	●国会事故調と同様に、外部事象を含めたSA対策の重要性を指摘している。 過去のSA対策について以下を指摘している。 ●自主対策とした背景には、原子炉設置許可取消訴訟等への影響が考慮されていた。 ●地震等の外的事象に対する確率論的安全評価(PSA)手法が確立されていなかった。	●チリ地震津波による潮位により「安全性は十分に確保し得る」として設置許可を取得。 ●平成5年(1993)年に、北海道南西沖地震津波を踏まえた安全性評価を実施するよう国から指示を受け、報告書を提出し、了承された。 ●平成14年(2002)年に、津波評価方法として定着している土木学会の「津波評価技術」に基づく津波評価を実施し、対策を講じた上で国へ報告。より巨大な地震の想定や貞観津波の知見については、土木学会に審議を依頼していた。 ●スリーマイル島事故(1979年)やチェルノブイリ事故(1986年)以降、SA対策を、設備運用の両面から、国と連携して整備してきた。 ●今回の事故は想定を大幅に上回るものであり、これまでの取り組みだけでは事故の拡大を防止できなかった。
シビアアクシデント対策 (SA対策)	●SA対策の対象が内部事象(運転上のミス等)に限定され、外部事象(地震、津波等)や、長時間の全交流電源喪失が対象外であった。 ●SA対策が規制対象とされず、事業者の自主対策であった(米仏は規制対象)。 ●規制当局は、9.11テロ後の米国においては、全電源喪失に対する機材の備えと訓練が義務付けられたこと(B.5.b)を活かさなかった。	●国会事故調と同様に、外部事象を含めたSA対策の重要性を指摘している。 過去のSA対策について以下を指摘している。 ●自主対策とした背景には、原子炉設置許可取消訴訟等への影響が考慮されていた。 ●地震等の外的事象に対する確率論的安全評価(PSA)手法が確立されていなかった。	●国会事故調と同様に、外部事象を含めたSA対策の重要性を指摘している。 過去のSA対策について以下を指摘している。 ●自主対策とした背景には、原子炉設置許可取消訴訟等への影響が考慮されていた。 ●地震等の外的事象に対する確率論的安全評価(PSA)手法が確立されていなかった。	●チリ地震津波による潮位により「安全性は十分に確保し得る」として設置許可を取得。 ●平成5年(1993)年に、北海道南西沖地震津波を踏まえた安全性評価を実施するよう国から指示を受け、報告書を提出し、了承された。 ●平成14年(2002)年に、津波評価方法として定着している土木学会の「津波評価技術」に基づく津波評価を実施し、対策を講じた上で国へ報告。より巨大な地震の想定や貞観津波の知見については、土木学会に審議を依頼していた。 ●スリーマイル島事故(1979年)やチェルノブイリ事故(1986年)以降、SA対策を、設備運用の両面から、国と連携して整備してきた。 ●今回の事故は想定を大幅に上回るものであり、これまでの取り組みだけでは事故の拡大を防止できなかった。

(別紙 1) 4 つの事故調報告の比較 2/2

	国会	政府	民間	東電
<p>3. 事故時の対応</p>	<p>発電所内の事故対応、官邸・規制当局・東電本店の危機対応、住民避難の3つの分野について、多くの問題点が指摘されている（一部の事項について見解の相違あり）。</p>	<p>● 手順書不備や訓練不足があることから、現場対応の非は問えない（東電の組織的問題） ● 1号機のICは、水素ガスにより操作不能であった可能性がある。 ● 厳しい作業環境の中で、複雑なイベントライン操作を実施するため、時間が必要となった。</p>	<p>● 1号機のIC作動状況を認識し、ICによる冷却機能を活用できなかったことは重大なエラーである。 ● ICが作動していると思いきみ、冷却機能が途絶えたことに気づかず、①消火ポンプや消防車を使った1号機原子炉への代替注水を直ちに実行できなかったことや、②格納容器のベントを11日夜までに速やかに行わなかったことが事態を決定的に悪化させた。</p>	<p>● 海水注入イベント操作をためらったり、意図的に遅らせたことではない。 ● 発電等により情報が限定的な中で、1号機IC作動状況の把握は現実的に困難であった。 ● ICの運転継続の有無に関わらず、結果的には炉心損傷するに至ったと考えられる。 ● 3号機HPCIの停止や、停止後の低圧系の注水への切り替えは、その時点におけるプラント状態を踏まえた対応が行われた。</p>
<p>官邸・規制当局・東電本店の危機対応</p>	<p>● 官邸の直接介入が、指揮命令系統の混乱、現場の混乱を生じさせた。 ● 東電内に対策統合本部を設置したことは、東電の当事者意識や自主性を喪失させ、情報源の偏りに起因する誤った判断を行うリスクを生じさせた可能性がある。 ● 「全面撤退」問題は、官邸の誤解であり、菅首相が全面撤退を阻止したという事実は認められない。ただし、最大の責任は、曖昧で要領を得ない説明に終始した清水東電社長にある。</p>	<p>● 首相が当事者として現場に直接介入することには現場を混乱させ、重要判断の機会を失う、あるいは重要判断を誤る結果を生む可能性があることから弊害の方が大きい。 ● 東電が全面撤退を考えていたかについては、疑うべき材料もあるが、それを断定することはできず、一部撤退を考えていた可能性も否定できない。</p>	<p>● 官邸による現場介入は、部分的に撤退拒否と対策統合本部の設置等）一定の効果があった。ただし、多くの事例（例えば、電源車手配、ベント指示、注水関係の要請）は有効性がない、あるいは無用な混乱や状況を悪化させるリスクを招くものであった。 ● 東電は全面撤退を意図していなかったと主張するが、当時の海江田経産大臣、枝野官房長官、細野補佐官のいずれもが全面撤退と受け止めた。</p>	<p>● 海水注入停止要請は緊急事態対応の中で無用の混乱を助長させた例である。現場実態からかけ離れた具体的な要求が官邸の政府首脳等から直接・間接になされた。 ● 全面撤退を意図したことも、政府に連絡したこともない。国の保安検査官は既に退避していたが、事故対応に必要な社員が残って対応することは大前提であり、首相の指示によることを許さないとの発言に対しては、大きな違和感。</p>
<p>住民避難 避難指示 SPEEDIの扱い SPEEDI：緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム</p>	<p>● 「着の身着のまま」の避難、複数回の避難、高線量地域への避難、病院患者等避難の困難等、避難施策は混乱。 ● 放射性物質の放出源情報がない、SPEEDIの計算結果は、避難区域の設定の根拠にできる正確性はない。すなわち、初動の避難指示に活用することは困難であった。</p>	<p>● 事故状況の正確な把握が困難な中で避難指示を次々拡大したことは、やむを得ない面もあったが、住民を振り回す形となった。 ● 避難先や避難方法の指示もなく、きめ細やかさに欠けた。 ● SPEEDIの予測結果は、避難のタイミングや方向の判断に役立てられる可能性があった。</p>	<p>● 24時間以内に、避難区域を4回広げたことは、一部に問題もあるが、住民の放射線被曝を予防するための対応であり評価できる。 ● SPEEDIの予測結果が官邸トップに上がっていたら、避難指示の一定の判断材料となっていた可能性がある。</p>	<p>—</p>
<p>4. 提言と課題</p>	<p>国会事故調と政府事故調は提言の章を設けている。7つの提言（含む国会関係の強化） ①規制当局に対する国会の監視、②政府の危機管理体制の見直し、③被災住民に対する政府の対応、④電気事業者の監視（含む国会による監視）、⑤新しい規制組織の要件、⑥原子力法規制の見直し、⑦独立調査委員会の活用</p>	<p>7項目25の提言（具体的事項中心） ①安全対策・防災対策の基本的視点、②原発の安全対策、③原子力災害に対応する態勢、④被害の防止・軽減策、⑤国際的調和、⑥関係機関の在り方、⑦継続的な原因解明・被害の全容調査の実施</p>	<p>● 独立性と専門性のある安全規制機関、米国の連邦緊急事態管理庁(FEMA)に匹敵するような過酷な災害・事故に対する本格的実行部隊、首相に適切な助言を行う独立した科学技術評価機関(機能)の創設等の必要性を指摘。</p>	<p>● (設備面)徹底した津波対策、電源喪失を前提とした炉心損傷防止機能の確保、炉心損傷後の影響緩和策など。 ● (運用面)①緊急時対応態勢の確立、②事故情報の伝達・共有手段の改善、迅速かつ正確な情報公開、③資機材輸送に関する取り組み、④放射線管理教育の強化、内部被ばく評価方法の整備など。 ● (国等に対して)①津波などの外的事象の基準策定と国による審査の実施、②国が保有する津波データの利用など。</p>

(出典)各事故調査報告書より筆者作成

(別紙 2) 国会事故調報告書の概要

委員会名称	東京電力福島原子力発電所事故調査委員会	公表日	平成 24 年 7 月 5 日
委員会構成	委員長・黒川清(元日本学術会議会長)、委員 9 名		
資料構成	ダイジェスト版、要約版(英文有)、報告書(641 ページ)、参考資料、会議録		
報告書構成	結論(事故は「人災」)、提言(原子力法規、規制組織等の 7 点)、本文		
報告書概要	<p>● 認識の共有化 事故は収束しておらず、被害は継続している。</p> <p>● 事故の根源的原因 規制当局と東電の先送り、不作為等によって、地震発生時の発電所は、「地震にも津波にも耐えられる保証がない、脆弱な状態であった」と推定。今回の事故は「自然災害」ではなくあきらかに「人災」。</p> <p>● 事故の直接的原因 事故の主因を津波のみに限定することには疑義がある。「地震による損傷はないとは確定的には言えない」ことから、第三者による継続的な検証を期待。</p> <p>● 運転上の問題の評価 非常用復水器(IC)の運用、ベント手順等を検証し、東電組織として、必要な過酷事故(シビアアクシデント)対策を講じていなかったことを問題とした。</p> <p>● 緊急時対応の問題 官邸、規制当局、東電本店の危機管理が適切に機能しなかった。官邸は現場の指揮命令システムを混乱させた。</p> <p>● 被害拡大の要因 事故の進展や避難に資する情報が住民に伝えられず、多数回の避難移動、線量の高い地域への避難等、避難施策は混乱した。</p> <p>● 住民の被害状況</p> <p>● 問題解決に向けて 世界の潮流を無視し、国民の安全を最優先としない組織、制度、法的な枠組みが、「人災」の背後にある。これらを根本的に解決することが必要。</p> <p>● 事業者：東電 情報格差を利用して規制を骨抜き化し、規制以上の安全対策を行わず、緊急時には現場支援が出来なかった。原子力を扱う事業者としての資格を疑う。</p> <p>● 規制当局：内閣府原子力安全委員会、経済産業省原子力安全・保安院 能力、専門性、独立性が欠如し、規制の先送りや事業者任せのため、国民の安全を守るには程遠いレベルであった。</p> <p>● 法規制 世界の知見を活用せず、発生した事故のみを踏まえた改定がなされるため、予測可能なリスクへの対策が講じられなかった。原子力利用の促進が第一義的な目的とされ、国民の生命・身体の安全が第一とはされなかった。</p>		
結論			
提言	<ol style="list-style-type: none"> 1. 規制当局に対する国会の監視(国会に常設委員会等を設置) 2. 政府の危機管理体制の見直し(政府と事業者の責任と役割分担の明確化) 3. 被災住民に対する政府の対応(住民の健康調査、除染活動等) 4. 電気事業者の監視(国会による監視も実施) 5. 新しい規制組織の要件(独立性、透明性、専門性、責任感、一元化、自律性等) 6. 原子力法規制の見直し(国民の健康と安全を第一とし、原則、既存炉にも遡及適用) 7. 独立調査委員会の活用(未解明部分の事故原因の究明ほか、今回の調査対象外の課題、例えば使用済核燃料問題を調査する独立委員会を国会に設置) 		

(出典)国会事故調報告書より筆者作成

(別紙 3) 政府事故調報告書の概要

委員会名称	東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会	公表日	中間：平成 23 年 12 月 26 日 最終：平成 24 年 7 月 23 日
委員会構成	委員長・畑村洋太郎(東京大学名誉教授)、委員 9 名		
資料構成	中間報告(概要、本文編(448 ページ)、資料編)、最終報告(概要、本文編(507 ページ)、資料編) [中間報告と最終報告は一体として参照する必要あり]		
報告書構成	中間報告：本文 (7 章)、最終報告：本文 (6 章)		
本文の概要	<p>● 事故の根源的原因 自然災害と原発事故の「複合災害」が起こるという視点が、国、自治体、電力会社に欠如していた。極めて深刻・大規模な事故の背景には、事前対策の不備、現場対処、被害拡大防止策等の問題点が複合的に存在。東電も国も根拠なき安全神話を前提に対策をとらなかつたところに根源的な原因がある。</p> <p>● 事故の直接的原因 重要機能を喪失する損傷は地震によるとは認められず、津波の影響により全交流電源・直流電源を喪失し、冷却機能喪失等の事態が生じたと考えられる。</p> <p>● 現場の対応 福島第 2 原発に比べ、第 1 原発では非常用復水器 (IC) の稼働状況の誤認や高圧注水系手動停止時に代替手段を準備しないなど、適切さを欠く対応が取られた。</p> <p>● 緊急対応時の問題 現地オフサイトセンターが機能せず、官邸等を中心に対処せざるを得なかつたものの、首相が現場介入することは現場の混乱を招くなどの弊害が大きい。危機管理センターを活用せず、情報共有に問題があった。安全委員会は具体的な行動を起こさず、安全を所管する機関として責任感に欠けた。</p> <p>● 「全面撤退」 一部退避を考えていた可能性は否定できず、解明には至らなかつた。</p> <p>● 情報公開と被害の拡大 炉心溶融に関する不適切な広報や SPEEDI が避難に活かされなかつたなど、リスクコミュニケーションが欠如していた。</p> <p>● 事前の防止策 地震・津波等のリスクが指摘されていたが、対策に十分反映されなかつた。保安院は中長期的課題を認識しつつも、組織的、人力的余裕がなかつた。</p> <p>● 過酷事故対策 東電では、複数号機が同時に全電源喪失するといった過酷事故を想定した手順書の整備や社員教育、資機材の備蓄などの対策がとられていなかつた。</p>		
提言	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安全対策・防災対策の基本的視点 (複合災害への対策、リスク認識の転換、被害者視点でのリスク要因分析、防災計画に新しい知見を取り入れる) 2. 原発の安全対策 (事故防止策、総合的リスク評価の必要性、過酷事故対策) 3. 原子力災害に対応する態勢 (危機管理態勢の再構築、原子力災害対策本部・オフサイトセンターの在り方、県の役割) 4. 被害の防止・軽減策 (リスクコミュニケーション、モニタリング・SPEEDI の改善、住民避難のあり方、緊急被曝医療の整備、諸外国との情報共有等) 5. 国際的調和 (IAEA 基準などとの国際的調和) 6. 関係機関の在り方 (安全規制機関や東電の在り方、安全文化の再構築) 7. 継続的な原因解明・被害の全容調査の実施 		

(出典) 政府事故調報告書より筆者作成

(別紙 4) 民間事故調報告書の概要

委員会名称	福島原発事故独立検証委員会	公表日	平成 24 年 2 月 27 日
委員会構成	委員長・北澤宏一(前科学技術振興機構理事長)、委員 5 名		
資料構成	報告書(403 ページ)、資料		
報告書構成	本文 (4 部 13 章)		
本文の概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 事故の直接の原因 直接の事故の原因は、津波に対する備えが不十分で、電源喪失による多数の機器の故障が発生したことに尽きる。シビアアクシデントに対する備えの不足と連絡系統の混乱で、代替注水に速やかに切り替えることができなかったことが決定的な要因となり、放射性物質の放出を抑制できなかった。 ● 事故の責任 事故は「人災」の性格を色濃く帯びている。「人災」の本質は、過酷事故に対する東電の備えにおける組織的怠慢にある。不十分なアクシデント・マネジメント策しか用意していなかったことを許容した点では、原子力安全・保安院も、原子力安全委員会も責任は同じである。 ● 官邸の対応 官邸の現場への介入は、場面によっては、無用の混乱と事故が進展するリスクを高めた可能性も否定できない。稚拙で泥縄的な危機管理であった。 ● リスクコミュニケーション リスクに関するあいまいな説明、発表情報の混乱、SPEEDI 等情報開示の遅れが繰り返され、政府の情報発信に対する国民の不安や失望感が深まった。 ● 現地における原子力災害への対応 官邸主導の原子力災害対策本部の対応方法の混乱、東京電力との情報共有不足等により、自衛隊、警察、消防は十分に連携した対応ができなかった。 ● 避難指示 事故発生後 24 時間以内に、4 回も避難区域を広げたが、予防的な対応であり、その結果、多くの住民の放射線被曝を予防しえた点は評価できる。 ● SPEEDI SPEEDI は放射能拡散予測の「備え」として喧伝されながら、宝の持ち腐れに終わった。住民の「安心」を買うための「見せ玉」にすぎなかった。 ● 安全規制のガバナンス 原子力安全・保安院は、規制官庁としての理念も能力も人材も乏しい。危機にあたっては、東電の資源と能力と情報に頼って対応せざるを得なかった。 ● 絶対安全神話 事故への備えが不十分だったのは、過酷事故に対する備えそのものが、住民の原子力発電に対する不安を引き起こすという、原子力をめぐる倒錯した絶対安全神話があったからである。 ● セキュリティなき安全 米国からの警告を受け止めて、核セキュリティを強化していれば、深層防護を厚くできた可能性が強い。 ● 国際レジームへの対応 日本は、国際レジーム (IAEA のピアレビュー制度等) から警告を受けていたにもかかわらず、問題を是正できず、規制の「ガラパゴス化」を招いた。 ● 原発事故対応をめぐる日米関係 3 月 22 日に日米調整会合が立ち上がるまでの間、日米間で情報共有をめぐる摩擦や相互不信が発生した。 		

(出典)民間事故調報告書より筆者作成

(別紙 5) 東電事故調報告書の概要

委員会名称	福島原子力事故調査委員会	公表日	中間：平成 23 年 12 月 2 日 最終：平成 24 年 6 月 20 日
委員会構成	委員長・山崎雅男（代表取締役副社長<当時>）、委員 7 名		
資料構成	概要版、概要版(別添)、本編(352 ページ)、別紙 1、別紙 2、添付資料		
報告書構成	事前の備え、事故初期の状況、事故後の状況と対応、事故原因と対策		
本編の概要	<p>● 事前の備え 国や専門機関が定める技術基準等を満たす設備設計・対策を実施するとともに、過去の自然災害や国内外の事故事象等の知見を発電所の設備・運転に反映し、原子力安全の向上に向けた取組みを継続的に実施。</p> <p>● 事故対応 (情報公開) 全電源喪失に伴いプラント監視機能のほとんどを喪失し、確認できるプラントデータが限定的であったことが情報公開に時間を要した最大の要因。情報を隠ぺい・改ざんする意図はなかった。 (撤退問題) 作業に直接関係しない者の一時退避を検討したが、作業に必要な者は残って対応に当たる前提であり全面撤退しようとしたものではない。 (1号機非常用復水器：IC) 地震発生から津波到達までにおいて問題なく操作。津波到達後、全電源を喪失した状況で IC の動作状況を把握するのは現実的に困難であった。IC が停止していたことを把握できなかったことが、注水やベントの早期実現に影響を与えたとは考えられない。 (3号機代替注水) 高圧注水系の停止や、停止後の低圧系の注水への切替えについて、その時点におけるプラント状態を踏まえた対応が行われていた。原子炉の減圧に成功しなかったという情報を発電所全体で共有するまでに 1 時間程要したことが、その後の対応操作に影響を与えたとは考えられない。</p> <p>● 事故原因 津波想定について結果的に甘さがあり、津波に対する備えが不十分であったことが根本的な原因。</p>		
対策・提言	<p>● 設備面での対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・徹底した津波対策（建屋への浸水防止、重要な機器の浸水防止） ・柔軟な対策による機能確保（電源喪失を前提とした炉心損傷を防止する機能の確保） ・炉心損傷後の影響緩和策（水素爆発の防止、放射性物質の放出低減） ・その他（外部電源系統の信頼性向上、送電鉄塔の基礎の安定性評価など） <p>● 運用面での対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対応態勢（役割分担の明確化、発電所長の指揮権限の明確化） ・情報伝達、情報共有（事故情報の伝達手段の改善） ・情報公開（原子力災害時の迅速かつ正確な情報公開） ・資機材輸送（資機材の輸送に関する段取りの取決め） ・災害時の安全確保（放射線管理教育の強化、内部被曝評価方法の整備等） <p>● 国等への提言事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オフサイトセンターのあり方 ・資機材の調達に関する協力体制の構築 ・緊急時線量限度、スクリーニングレベルの見直し方法 ・国の組織による外的事象の基準策定 		

(出典) 東電事故調報告書より筆者作成

ふくしま

3.11 甲状腺がん裁判から見えてきたこと



© 2023.06.27

OurPlanet-TV 代表理事 白石草

2022年1月、福島第一原発事故当時6歳から16歳だった男女6人が、自身が甲状腺がん罹患したのは原発事故に伴う放射線被ばくによるものだと主張し、東京電力に損害賠償を求める裁判を東京地裁に提起した。9月には、新たに一人が追加提訴し、現在7人の若者が裁判を戦っている。

裁判の最大の争点は、放射線被ばくと甲状腺がんの因果関係だ。原告側の弁護団は、病気が通常よりも大幅に増えているのは、原発事故による被ばく影響であると主張。過去の公害裁判などと同様に疫学的なアプローチによって因果関係を認めるべきだとの立場に立つ。

一方、被告・東京電力側は、UNSCEAR（原子放射線の影響に関する国連科学委員会）が2020年に公表した報告書をもとに、原告の被ばく線量は10mSv（ミリシーベルト）以下であり、甲状腺がんを発症させる線量ではないと反論している。また、甲状腺がんが多く見つかったのは、精度の高い検査による結果であると主張する。

原告の原因確率 94%以上

甲状腺がんは、通常100万人に1～2人程度とされる希少ながんだ。放射性ヨウ素などの放射性物質を取り込むことでがんが発症することがわかっており、特に小児は、被ばくが最大のリスク要因とされる。チェルノブイリ原発事故後も、この小児甲状腺がんが多発し、被ばくによる晩発性の病気としては唯一、国際機関が被ばくとの因果関係を認めた。つまり、原発事故が起きると、誰もが最初に心配する健康影響が、子ども甲状腺がんといえる。

こうした背景もあり、原発事故後、福島県内では、事故当時18歳以下だった38万人を対象に、甲状腺検査が実施されてきた。対象者は2年1回、甲状腺のエコー検査を受け、5ミリ以上の結節病変などが見つかり、精密検査を受ける。さらに、この精密検査で、がんの疑いが濃厚になると、今度は、結節に針を刺して細胞をとり、悪性腫瘍かどうかを判断する「穿刺細胞診」を実施するという仕組みだ。

現在は5巡目の検査が行われており、この穿刺細胞診で悪性と判断された子どもは、12年間で300人にのぼる。また2017年には、検査の枠組みで公表されている人数から漏れている人の存在が明らかになり、全国がん登録との紐付け作業が行われた結果、2018年までに43人ものが、公表データ以外で甲状腺がん手術を受けていたことが判明した。

原告側弁護団は、これら県民健康調査での多発を背景に、11月に開かれた第3回口頭弁論で、原告7人が、放射線被ばくによって甲状腺がんとなった確率（これを「原因確率」という）が、94%以上であるとの専門家意見書を裁判所に提出した。これは、アスベスト被害や四日市公害訴訟など、過去の公害に比べて、はるかに高い確率である。

また1月に開かれた第4回口頭弁論では、福島市紅葉山のモニタリングポストに残されていた放射性ヨウ素131の時間ごとの大気中濃度データをもとに、甲状腺被ばく線量を推計した専門家の意見書を提出。高濃度の放射性プルームが到来した3月15日一晩だけで、呼吸による放射性ヨウ素131の甲状腺被ばく線量が約60mSvにのぼると主張した。

原告は、ICRP（国際放射線防護委員会）のLNTモデル（閾値無し直線仮説）に基づき、放射線被ばくによる健康影響に閾値はなく、線量が非常に低くても、病気になる可能性はあるとの立場をとるが、被告が主張する被ばく線量はあまりにも過小評価であり、信頼性が低いと指摘したのである。

過酷な治療を経験した原告たち

「友達は大学を卒業し、就職をして安定した生活が送れている。友達をどうしても羨望の眼差しでみてしまう。別に友達を妬んだりにはしたくないのに、そういう感情が生まれてしまうのがつらい。」

この裁判で今、傍聴者を強く惹きつけているのが、原告の意見陳述だ。昨年5月の第1回口頭弁論で法廷に立ったのは、事故当時中学3年生だった女性だ。女性は、県の検査で甲状腺がんが見つかり、高校3年生の夏、甲状腺がんを半分だけ摘出したが、大学入学後に再発が発覚。肺にも転移していることがわかり、1年生の1学期で大学を中退した。以来8年間、治療中心の生活を送っている。

軽い病気だと見られがちな甲状腺がん。被告側は、福島で見つかった甲状腺がんは、将来、治療のない

がんを摘出している「過剰診断」の可能性を指摘する。しかし、原告7人の病状は生やさしいものではない。

女性は、甲状腺がヨウ素を取り込むという性質を利用して、敢えて高濃度の放射性ヨウ素を服用して甲状腺細胞を内部被ばくさせて、がんを破壊する「アイソトープ治療」も受けた。放射線マークがあちこちにある長い廊下を通り、コンクリートで固められた個室に入ると、鉛の容器に入った薬を内服する。いったん、薬を飲むと、自分の体が放射線源となり、高い放射線を放つため、誰も彼女には近づけない。気持ちが悪くなっても、看護師が自室に来ることはなく、自分で対処しなければならない。これまで家族の前で気丈に振る舞ってきた女性だが、検査でがんが見つかった場面やアイソトープ治療の場面にさしかかると、大きく声を震わせた。

「もとの身体に戻りたい。そう、どんなに願っても、もう戻ることはできません。この裁判を通じて、甲状腺がん患者に対する補償が実現することを願います。」

この裁判の原告は、裁判を起しながらも、自分が被害者であるという意識は希薄だ。あまりに過酷な経験をしているため、心に苦しみを封じ込めたまま、目を背けている。しかし、女性は意見陳述書を作る過程で、自身の心に向き合ううちに、徐々に言葉が湧き上がるようになったという。

ただ、この裁判で気になるのが、裁判官の訴訟指揮だ。大法廷の使用を避けたり、原告の意見陳述がなかなか認められなかったり、原告側へ対する嫌がらせのような対応が続く。東京地裁には、毎回、多くの傍聴希望者が詰めかけているが、一般傍聴席は毎回25席以下。法廷での白熱の審理を見られる人は少ない。また報道も少ないため、裁判そのものを知る人が少ないのも課題だ。

このページ以降は、国会事故調報告書から抜粋

第6部 法整備の必要性

1. [6.1 原子力法規制の抜本的見直しの必要性](#)
 1. [6.1.1 原子力法規制の全体像](#)
 2. [6.1.2 原子力法規制の在り方の視点](#)
 1. [1\) 技術的知見等の反映とバックフィットの必要性](#)
 2. [2\) 諸外国の原子力安全に関する考え方の反映](#)
 3. [6.1.3 原子力法規制の課題](#)
 1. [1\) 「国民の生命・身体の安全」を中核に据えた法体系](#)
 2. [2\) 不適正な安全審査指針類への依存の見直し](#)
 3. [3\) 原子力災害の特殊性を踏まえた原災法の位置付け](#)

第6部 法整備の必要性

第6部では、本事故の検証を踏まえ、法整備の必要性について検討する。さらに、将来にわたってあるべき原子力法規制の策定、実施が担保されるために必要な体制の整備についても検討する。

6.1 原子力法規制の抜本的見直しの必要性

本事故では、原子力法規制を抜本的に見直す必要があることが明らかとなった。

日本の原子力法規制は、本来であれば、日本のみならず諸外国の事故に基づく教訓、世界における関連法規・安全基準の動向や最新の技術的知見等が検討され、これらを適切に反映した改定が行われるべきであった。しかし、その改定においては、実際に発生した事故のみを踏まえて、対症療法的、パッチワーク的対応が重ねられてきた。その結果、予測可能なリスクであっても過去に顕在化していなければ対策が講じられず、常に想定外のリスクにさらされることとなった。また、諸外国における事故や安全への取り組み等を真摯に受け止めて法規制を見直す姿勢にも欠けており、日本の原子力法規制は、安全を志向する諸外国の法規制に遅れた陳腐化したものとなった。

まず、規制当局に対して、法律上、内外の事故に基づく教訓と最新の技術的知見等を反映する法体系を不断かつ迅速に整備し、これを継続的に実行する義務を課し、その履行を監視する仕組みを構築する必要がある。また、改定された新しいルールを、既設の原子炉に遡及適用（バックフィット）することを原則とし、それがルール改定の抑制といった本末転倒な事態につながらないように、廃炉すべき場合と次善の策が許される場合との線引きを明確にすることが必要である。

さらに、諸外国で取り入れられている原子力の安全に関する考え方を反映すべく、原子力法規制の全体を通じて、原子力施設の安全確保に対する第一義的な責任は事業者にあることが明確化されるべきである。また、事業者がかかる責任を果たすことができるよう、原子力災害対策特別措置法（原災法）上、事故対応において、事業者とそれ以外の事故対応に当たる当事者との役割分担を明確にすることが重要である。そして、原子力の世界において、施設の安全確保のために最も重要な概念とされる深層防護（Defence in Depth）が原子力法規制上十分に確保されることが望ましい。

上記に加え、日本の原子力法規制は、原子力利用の促進が第一義的な目的とされてきた

が、国民の生命、身体の安全を第一とする、一元的な法体系へと再構築することが必要である。また、原災法は、複合災害を想定し、災害対策基本法から独立した一群の法規制として再構築される必要がある。なお、再構築にあたっては、最新の技術的知見等の重要性から、これを踏まえた検討が行われるべきである。

6.1.1 原子力法規制の全体像

日本の原子力安全に関する法律には、まず、原子力利用に関する基本理念を定義する原子力基本法がある。その下に、原子力安全規制に関する法律として、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「原子炉等規制法」という）、電気事業法、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（以下「放射線障害防止法」という）がある。また、原子力防災体制に関する法律として、災害対策基本法（以下「災対法」という）及び原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という）がある。

原子力安全に関する法律は上記に限られるわけではないが、ここでは主に、当委員会の調査目的と密接に関連する、原子力安全規制に関する法律と原子力防災体制に関する法律に着目して検討する^[1]。

類型	名称	内容
基本法	原子力基本法	原子力利用の基本理念等
原子力安全規制に関する法律	原子炉等規制法	原子力施設に対する規制等
	電気事業法	発電施設としての原子炉の規制等
	放射線障害防止法	放射性同位元素等の利用に対する規制等
原子力防災体制に関する法律	災害対策基本法	防災に関する基本法
	原子力災害対策特別措置法	原子力防災に関する特別法

図6.1.1-1 原子力安全規制に関する法律と原子力防災体制に関する法律

6.1.2 原子力法規制の在り方の視点

1) 技術的知見等の反映とバックフィットの必要性

原子力災害の特殊性から、原子力法規制は、国民の安全を守るために、常に最新の技術的知見等の反映による更新が行われることが望ましい。そのためには、規制当局に対して、かかる反映を行う法的義務を課すとともに、新しいルールを既設の原子炉（以下「既設炉」という）にも遡及的に適用すること（バックフィット）の在り方を検討する必要がある。

a. 技術的知見等の反映の必要性

原子力災害には、その発生により、甚大かつ深刻な被害を及ぼすという特殊性がある。かかる災害を防止し、かつ、万が一、災害が発生した際には被害を可能な限り軽減するべく、原子力法規制は、その制定後においても、常に、最新の、日本のみならず諸外国の事故に基づく教訓、世界における関連法規、安全基準の動向や技術的知見（以下「最新の技術的知見等」という）を検討し、これらを適切に反映した改定が行われることが望ましい。

しかし、日本の原子力法規制は、事故が起こった場合に一定の改定等を重ねてきたものの、いずれも、当該事故のみに対応するという、対症療法的、パッチワーク的改定であっ

た。また、そもそも、改定の教訓としてきた事故は、日本におけるものを基本的な対象としており、諸外国における事故を真摯に受け止めて原子力法規制を見直す姿勢に欠けていた。このことは、JCO事故^[2]の教訓を踏まえて設置されたオフサイトセンターが今回の事故対応の初動で機能不全に陥ったことや、本事故を受けた、政府による事業者への対策の検討・指示が、その対象を、あくまでも本事故と同等の事故のみを想定して行われていることにも表れている^[3]。その結果、予測可能なリスクでも過去に顕在化していない限り対策が講じられず、常に想定外のリスクにさらされることとなり、日本の原子力法規制は、諸外国で取り入れられている安全の考え方に遅れた陳腐化したものとなった。

今後は、日本に限らず、世界における原子力事故や、経験に基づく教訓を踏まえて、当該事故、経験にとどまらない可能性を検討した上で、最新の技術的知見等が適時かつ適切に原子力法規制に反映される枠組みを構築する必要がある。

b. 規制当局に対する法的作為義務の明確化

「a.」に記載のとおり、原子力法規制は、適時適切に改定される必要があるが、これまでかかる改定が行われなかった大きな要因の一つに、規制当局の不作为がある。

原子炉の安全性と最新の知見については、伊方原子力発電所訴訟最高裁判決（最判平成4〈1992〉年10月29日民集46巻7号1174頁）が、原子炉設置許可処分の違法性の判断は「現在の科学技術水準に照らし」てなされることを判示した。これを受けて、規制当局は、当該判例に従い、最新の知見に基づいて原子炉の安全性を高めるための法規制を検討するのではなく、逆に、最新の技術的知見等が反映された規制を定めることが、過去に行った原子炉設置許可処分の取消訴訟の提起につながることを恐れ、規制の改定に消極的となった。このような判例による事後的な牽制では、原子炉設置許可処分の取消訴訟が提起されるまで、現在の科学技術水準の反映の有無は問題とならない。このため、規制当局は訴訟提起の可能性の有無によって法規制に技術的知見等を反映するかどうかを決めるといった、本末転倒な判断を行いがちになり、規制当局の姿勢にゆがみが生じた。

このような事態を解決するためには、法律上、規制当局が、最新の技術的知見等を反映する法体系を不断かつ迅速に整備し、これを継続的に実行する義務を定めるべきではないかと思われる。こうした義務は、原子力の安全を確保すべき規制当局としては、本来、当然の責務であるが、これを法文上明らかにし、かつ、その実効性を担保するべく、かかる義務に関する検討、履行の状況を公開させ、また、独立した専門家や住民等が定期的にレビューを行う仕組みを構築することが考えられる。

c. バックフィット制度の検討の必要性

最新の技術的知見等に基づく原子力法規制が制定されても、それが既設炉に適用されなければ国民の安全にはつながらない。ただし、厳格にバックフィットすることが技術的に不可能な場合もあり得るため、バックフィット制度の在り方が問題となる。

「5.2」で述べたとおり、事業者及び規制当局は一丸となって、最新の技術的知見等を反映しないように努めてきた。その大きな理由の一つは、当該知見等が既設炉に適用されることとなった場合、既設炉の稼働が停止される又はその設置許可取消処分を求める訴訟が提起されるというリスクを恐れたためである。

原子力発電所の安全の確保を志向すべき事業者及び規制当局がかかる対応を取ることは本末転倒であり、あってはならない。原子炉の安全確保のためには、新設の原子炉か既設炉かを問わず、一律に、最新の技術的知見等を反映した対策を実施することが重要であ

る。したがって、新しいルールを既設炉にもバックフィットすることを原則とし、それがルール改定の抑制といった本末転倒な事態につながらないように、廃炉すべき場合と次善の策が許される場合との線引きを明確にすることが求められる。

2) 諸外国の原子力安全に関する考え方の反映

日本の原子力法規制上、その全体を通じて、原子力施設の安全確保に対する第一義的な責任は事業者にあることが明確化されるべきである。また、事業者がかかる責任を果たすことができるよう、原災法上、事故対応において、事業者とそれ以外の事故対応に当たる当事者との役割分担を明確にすることが重要である。さらに、原子力の世界において、原子力施設の安全確保のために最も重要な概念とされる深層防護（Defence in Depth）が、原子力法規制上十分に確保されることが望ましい。

a. 安全確保の第一義的責任が、原子力法規制全体を通じて事業者にあることの明確化

日本の原子力法規制の問題点として、まず、原子力基本法等の基本法において、原子力施設の安全確保に対する第一義的な責任が事業者にあることが明確化されていないという点が挙げられる。

原子力法規制は、最新の技術的知見等に照らして適時に改定されることが望ましい。しかし、一定の手続きがあることから、実務上、かかる改定を即時に行うことは難しく、また、かかる改定が行われない可能性も現実には存在する。他方、原子力法規制の実施主体である原子力事業者は、法規制の有無にかかわらず、原子力発電所の安全を確保する義務に基づき、最新の技術的知見等につき迅速に対応することが可能である。この観点からも、最終的な原子力発電所の安全の確保は、事業者が負うべきである。本事故においても、事業者が、たとえ法規制がなくとも、最新の技術的知見等に基づき原子炉の安全確保のための各対策（新耐震指針に基づくバックチェックやシビアアクシデント対策等）を自主的に行っていれば、事故を防ぐことができた可能性がある。

原子力施設の安全確保に対する第一義的な責任が、当該原子力事業の許認可取得者（すなわち、日本では電力事業者）にあることは、IAEA（国際原子力機関）の基本安全原則でも明文化されている^[4]。日本でも原災法において「原子力事業者は、この法律又は関係法律の規定に基づき、原子力災害の発生防止に関し万全の措置を講ずるとともに、原子力災害の拡大の防止及び原子力災害の復旧に関し、誠意をもって必要な措置を講ずる責務を有する」と規定されている（原災法第3条）。同条は、「万全の措置を講ずる」という文言により「災害の発生及び拡大の防止について可能な一切の措置を講ずる責任」を負わせる趣旨であると考えられ、原子力災害に関する第一義的な責任は原子力事業者にあるとされている^[5]。しかし、原子力防災体制の場面だけでは不十分であって、原子力安全規制を含む原子力法規制全体において、原子力発電所の安全確保のための第一義的な責任が事業者にあることを明確にした法体系とすべきである。

b. 第一義的責任を負う事業者とほかの当事者との役割分担の明確化

本事故では、原災法に基づき、官邸、政府、地方自治体、原子力事業者（東電）の各当事者が事故対応をしたが、原災法上、その役割分担の詳細が明確に定められていないため、さまざまな混乱が生じた。

本来、事故の収束に第一義的な責任を負うのは事業者、具体的には原子力発電所の現場であり、事業者以外の各当事者は、かかる現場を支援すべきである。しかし、今回の事故対応で行われた官邸によるさまざまな介入は、これにより事故対応が改善した等の事情は

認められず、現場による事故対応の支障以外の何ものでもなかった。今後は、事故時における発電所内（オンサイト）での対応（止める、冷やす、閉じ込める）については、政治による場当たりの指示・介入を防ぐ仕組みを設けることが必要である。また、保安院は、原子力災害対策本部の事務局として、事業者による事故対応に対する適切な支援を行うことが期待されたが、その役割を果たすことができなかった。

本事故を踏まえ、原子力災害発生時における各関係当事者の役割を原災法上明確化し、各当事者の役割が十分に果たされるよう実効化するべきである^[6]。

なお、事業者の役割として、オンサイト（発電所内）の事故収束の責任を負うことはもちろんであるが、事業者は、発電所のプラント情報に直に接する立場であることから、住民の防護対策との関係でも重要な役割を果たすべきものと考えられる。例えば、事業者に対して、政府や地方自治体が住民避難の要否を判断するために必要な、事故の事象に関する情報を速やかに把握し、直ちにこれを政府に伝達するように義務付けることが重要である。この場合、かかる情報をもって、あらかじめ決められた避難基準等に基づいて迅速かつ確実な周辺住民の避難、退避が可能となるよう、政治家の判断を介在させることなく住民の防護対策を講ずることのできる仕組みを構築することが必要である。

c. 深層防護の確保を十分に行うための検討・法整備の必要性

上記に加えて、日本の原子力法規制では、深層防護の確保が十分に行われていないという問題点がある。深層防護とは、より高い安全性を求めるため、原子炉施設では、仮にいくつかの安全対策が機能しなくなっても、全体として適切に機能するような多層的な防護策を構成すべきとする考え方であり、設計、建設、運転管理等を含めた全ての安全確保活動に適用されるものとして、諸外国でも用いられている（【参考資料6.1.2】参照）。

まず、日本における原子力安全規制は、電気事業法及び原子炉等規制法によって定められているが、基本的には、5層からなる深層防護^[7]のうち第3層を超える事象は事実上起き得ないととらえられている。第4層については、「1.3」「5.2.2」に述べたとおり、本件のような事故への対応を可能とするための、外部事象も考慮したシビアアクシデント対策が十分な検討を経ないまま、事業者の自主性に任されてきた。

次に、原子力防災体制においても、第5層の深層防護の確保に実効性を持たせるという点において不十分であった。日本では、「防災対策は原子炉施設の安全性確保のための措置の外側に位置し、原子炉等規制法に基づく安全規制とは独立に準備されている行政的措置である」とされてきた^[8]。すなわち、日本の原子力法規制においては、原子炉の安全性の確保と防災対策は、関係しないものにとらえられてきた。しかし、IAEAの第5層の防災対策を実効あるものにするには、防災対策と安全規制の連携が必要であると思われる^[9]。

例えば、原災法では、事業者による原子力事業者防災業務計画の作成等が求められているが（原災法第7条）、その作成は、原子炉の設置や運転とは連動していない。そこで、原子力施設の設置許可時、遅くとも運転認可時に、その要件として、事業者は緊急時の防災対策を講じること、また、規制機関は、事業者に緊急時の防災対策を行うように要求しなければならない、という防災対策を反映した安全規制を定めることも検討に値する^[10]。また、かかる観点から、事業者が決定した防災対策については、規制機関が確認できるように法体系を整備することが求められる。

6.1.3 原子力法規制の課題

原子力法規制では、原子力利用の促進が第一義的な目的とされてきた。国民の生命、身

体の安全を第一とする、一元的な法体系へと再構築することが必要である。また、原災法は、複合災害を想定し、災対法から独立した一群の法規制として再構築される必要がある。なお、再構築に当たっては、最新の技術的知見等を踏まえた検討が行われるべきである。

1) 「国民の生命・身体の安全」を中核に据えた法体系

日本の原子力安全に関する法律は、戦後、原子力利用の促進を第一義的な目的として、原子力利用に伴う危険性、特に、重大な原子力事故によって国内外に深刻かつ長期にわたる被害が及ぶリスクを明確な課題として認識することなく制定された。また、その後の法改正、法制定においても、現実が発生した事故からの教訓がパッチワーク的に反映されるにとどまり^[11]、国民の生命、身体の安全の確保を第一義的な目的とした抜本的な法改正等を行われなかった。

例えば、原子力基本法をみると、原子力の安全確保の問題は、同法第2条の基本方針において、一言言及されているにすぎず、国民の生命・身体の安全の確保については法律上明記されていない^[12]。また、目的を定める同法第1条においては、原子力の研究、開発及び利用の促進が主目的とされている。さらに、原子炉等規制法においても、原子力安全への言及に先立って、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の利用が... (略) ...計画的に行われることを確保する」ことを目的に挙げ、それと併記する形で、災害の防止や核燃料物質の防護によって公共の安全を図ることを法目的に挙げている。しかし、国民の生命・身体の安全は目的として明確に規定されていない。

以上の目的規定に見られるように、これまでの原子炉の安全規制に関する法体系は、原子力利用の推進を基本として、二次的に原子力の安全の確保が追求されてきたといわざるを得ない。今後は、現行の原子力法規制を抜本的に見直し、原子力の安全の確保、これによる国民の生命・身体の安全を第一とする法体系へと再構築することが必要である。

なお、法体系の再構築に当たっては、複数の法律の適用や所掌官庁の分散による弊害のないよう、一元的な法体系となることが望ましい。また、所掌官庁が複数にわたる場合でも、そのことによる法整備の遅れがないよう留意して改定に当たる必要がある。

2) 不適正な安全審査指針類への依存の見直し

原子力安全規制上、重要な事項について、その基準の制定を含めた判断が行政の裁量に委ねられてきた。

例えば、原子炉等規制法上の原子炉の設置許可の基準として、「原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質.....又は原子炉による災害の防止上支障がないものであること」が要求されている（原子炉等規制法第24条第1項第4号）。しかし、原子炉等規制法上、何を以て「災害の防止上支障がないもの」と判断するかは明らかにされていない。内閣府原子力安全委員会（以下「安全委員会」という）の意見を聴くことが要件とされているものの、その判断は行政に任されてきた。

この点、原子炉施設に関する事前規制は、科学技術の進展に即応する必要があるため、上記の「災害の防止上支障がないもの」の判断と関連して、安全委員会が各種の安全審査指針類を作成している。しかし、これには手続きが不明確であり、かつ、内容が不適正であるという問題点がある。

まず、安全審査指針類の策定手続き等については、公正さを確保した明確な規則が設けられていないため、多様な意見を有する者が参加した公開の場で審議されていないとの批判がある。今後は、事業者から独立した、安全性確保の意思と能力を有する者が参加する公開の場で審議を行い、これを明確化すべく可能な限り政令や省令で手続きを定める努力をすると同時に、行政部門での決定手続の適正化を図ることが必要である。

また、安全審査指針類は、その内容が不適正であり、以下に具体例を挙げるように、今まで十分に原子炉の安全が確保されてこなかったことが明らかとなった。

- ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針では、安全性を検討するために想定する「事故」を、原因が原子炉施設内にある、いわゆる内部事象、かつ、機器の単一故障によるものと仮定している。本事故のような複合災害による多重故障が想定されていない。

- ・昭和39（1964）年に制定されて平成元（1989）年に改訂された「原子炉立地審査指針及びその適用に関する判断のめやすについて」（以下「立地審査指針」という）では、重大事故（敷地周辺の事象、原子炉の特性、安全防護施設等を考慮し、技術的見地から見て、最悪の場合には起きるかもしれないと考えられる重大な事故）の発生を想定して原子炉周辺のある範囲を非居住区域とするとともに、仮想事故（重大事故を超えるような、技術的見地からは起きるとは考えられない事故）を想定した上で、非居住区域を超えたある範囲を低人口地帯とすることが要求されている。しかし、非居住区域や低人口地帯の設定の前提となる放射性物質の放出量は、これらの区域・地帯が原子炉施設の敷地内に収まるように逆算されていた疑いがある^[13]。なお、本事故は、想定された仮想事故をはるかに超えていた。

- ・発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針においては、長期間にわたる全交流動力電源喪失は考慮する必要はないものとされ、非常用交流電源設備の信頼度が十分に高ければ、設計上全交流動力電源喪失を想定しなくてもよいものとされた。しかし、本事故においては、長期間にわたる全電源喪失が発生した。

上記のほか、発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針に関する問題点については、「1.1.5」で述べているとおりである。このように、安全審査指針類については、原子炉の安全を確保するため、策定手続きの明確化及び内容の適正化を図り、本事故を踏まえた見直しを行うことが必要である。

3) 原子力災害の特殊性を踏まえた原災法の位置付け

現行の原災法は、被害発生の認識が困難であり、被害の規模も確定しにくいといった原子力災害の特徴に鑑み、災対法の特別法として定められている。したがって、原子力災害といえども、その基本は、災対法の考え方に立脚している。

しかし、原子力災害は、放射性物質による二次被害の危険性の中で対策を講じなければならぬ点や、深刻かつ長期の被害をもたらす点等において、明らかに特殊な災害である。したがって、災対法からは独立した一群の法規制として再構築される必要がある。

また、本事故は、原子力災害が、地震・津波という自然災害により引き起こされたケースであった。しかし、このような複合災害についての防災体制が法令で定められておらず、さまざまな混乱が生じた。例えば、現行の原災法は、原子力災害について、地震・津波といった通常の災害とは異なる対応策を規定しているが、両方が同時に発生する場合を想定していない。そのため、それぞれの災害について並行して対応する形にならざるを得

ない。本事故を踏まえ、複合災害の場合を具体的に想定し、いかなる事態においても対応できるように法令を整備する必要がある。

[1] 例えば、原子力安全に関する法令には、原子力委員会及び原子力安全委員会設置法等の組織法や、原子力損害の賠償に関する法律等の救済法も制定されているが、第6部の検討では除く。

[2] 平成11（1999）年に株式会社ジェー・シー・オー核燃料加工施設で発生した臨界事故。

[3] [経産省「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の技術的知見について」](#)（平成24〈2012〉年3月28日）（平成24〈2012〉年6月14日最終閲覧）

[4] IAEA Safety Standard Series, SF-1, Fundamental Safety Principles (2006)

[5] 原子力防災法令研究会『原子力災害対策特別措置法解説』（大成出版社、平成12〈2000〉年）32ページ

[6] なお、原災法上、原子力事業者は、原子力事業所ごとに、原子力防災組織を統括・管理する者として、原子力防災管理者等を選任するものとしている（原災法第9条）が、本事故を踏まえ、十分な事故対応を行うという観点から、原子力防災管理者について、法律上、一定の資格要件を求めることも検討に値する。また、原子炉等規制法に定める原子炉主任技術者（原子炉等規制法第40条）についても、原子炉ごとに1人と限定されているのではなく兼任が許されていることから、本事故のように同時多発的に複数の原子炉で事故が発生した場合にも十分な対応が可能となるよう、原子炉ごとに1人とすることも検討されよう。

[7] 深層防護の各層の概要は、以下のとおりである（【参考資料6.1.2】参照）。

第1層：運転時に異常や故障が発生するのを予防するため、安全を重視した余裕ある設計や、建設・運転における高い品質を保つ。

第2層：異常な運転を制御したり、故障の発生を検知したりするため、管理・制御・保護のシステムや、その他監視機能を導入する。

第3層：設計基準事故（設計時に考慮された想定事故）を起こさないよう、また設計基準事故がシビアアクシデント（設計基準事故を大幅に超える事故）に進展しないようにするため、工学的安全施設（非常用炉心冷却設備、原子炉格納容器等の放射性物質の放出を防止・抑制する設備）を導入するとともに事故時の対応手順を準備する。

第4層：事故の進展防止、シビアアクシデント時の影響緩和等、発電所の過酷な状況を制御し、閉じ込めの機能を維持するため、補完的な手段及びアクシデントマネジメント（設計基準事故を超える事態に備えて設置された機器等による措置）を導入する。

第5層：放射性物質が外部環境に放出されることによる放射線の影響を緩和するため、オフサイト（発電所外）での緊急時対応を準備する。

[8] 安全委員会原子力安全基準専門部会「安全審査指針の体系化について」（平成15〈2003〉年）10ページ。なお、同12ページでは、「しかし、将来的には、安全確保に係る国際的な考え方の動向を考慮した検討が必要であろうと考える」と言及されている。

[9] なお、5層の深層防護は、各層が独立的に効果を発揮することが必要とされ、その前提となる層に依存してはならないとされるが、各層の連携は、かかる各層の独立とは矛盾しないものと解される。

[10] IAEA Safety Standards Series, GS-R-2, Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency Safety Requirements (2002)

[11] 現行の原災法でオフサイトセンターが設けられた趣旨は、安全委員会で「オフサイトセンター構想」として提言していた原型が、JCO事故で成功したためである。しかし、本事故では、事故直後、オフサイトセンターが機能不全に陥ったことにより、事故対応の初動において、訓練で想定していた政府原子力災害現地対策本部（以下「現地対策本部」という）を中心とした防災対策が全く行われず、初動対応の混乱の一端となった。そもそも、現地対策本部が機能しない場合に備えての対応策や、現地対策本部の権限委任の判断基準が明確化するように、法令を整備することが求められる。

[12] なお、この点については、諸外国からも安全の保護ではなく、推進の法律と思われる旨のコメントを受けている。（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）5ページ）

[13] 班目春樹原子力安全委員会委員長 第4回委員会

付録5 委員長と委員からのメッセージ

現実と向き合い、自然の前に謙虚であれ

黒川 清

私が国会事故調査委員会の委員長に就任したころからであろうか、国内だけではなく、海外の友人たちから送られてくる言葉があった。『どれ程の技術の進歩があっても、現実には目を向け、自然の前に謙虚でなくてはいけない』。

これは、スペースシャトル・チャレンジャー号事故（1986年）の調査に参加し、独自の視点で事故の根本的な原因を分析したりチャード・ファインマン（1965年、ノーベル物理学賞受賞）が調査報告書に残した言葉である。

また、スリーマイル島原子力発電所事故の調査委員会（ケメニー委員会）では、複雑な大型の科学技術に対して人間が陥りやすい「思いこみの落とし穴」があると報告している。

この「思いこみ」は、文化や教育、先入観などから作られる独自の常識ともいえる。

この2つの報告書のメッセージは、私たちがこの6か月間の調査を経て、見えてきた今回の事故の本質をとらえている。

日本の当事者たちは「事故は起こる」「機械は故障する」「人間は過ちをおかす」という大原則を忘れていた。そして、事故の可能性を過小評価し、事故が起こる可能性さえも認めず、現実の前に謙虚さを失った。

私たちの身近に教訓となり得る現実がある。2004年12月にマグニチュード（M）9.1を記録したスマトラ島沖地震では、翌年にM8.6の地震が、今年もM8.6という大地震が起きている。同じことが、今回の東北地方太平洋沖地震で起こらない保証はない。

脆弱な福島原子力発電所は言うまでもないが、安全基準が整っていない原子力発電所への対策は、時間との競争である。

今回の事故の原因は、日本の社会構造を受容してきた私たちの「思いこみ（マインドセット）」の中にあっただのかもしれない。現実から目を背けることなく、私たち一人一人が生まれ変わる時を迎えている、未来を創る子供たちのためにも、謙虚に、新たな日本へと。

最後に、憲政史上初という前例の無い中、組織の立ち上げ、調査活動、報告書の編纂、編集、そして国際版の作成など、各フェーズで、あらゆる課題を解決しながら、実に多様な専門性をもった方々が助けてくれた。この報告書は、このような方々、一人一人により出来上がったものだ。私たち10名の委員を支えてくれたことに、心から感謝する。

痛恨の念を抱きつつ

石橋克彦

現場検証がまったく不可能という制約のもとで、地震・津波と福島第一原発事故の因果関係を究明するためには（とくに、多くの事故調査が無視している地震の影響を知るため

には)、地震・津波以降の事象を分析するだけでは駄目で、次のようなアプローチが必要だろう。

すなわち、①福島第一原発の過去を調べて3.11直前の耐震「基礎体力」を明らかにする、②3.11に原発を襲った地震動を理解する、③地震以降の原発の状況の推移を詳細に分析・検討する、という三段階を総合した攻め方である。事故を起こした原発の個別的な条件を押さえなければ事故の真相には迫れないし、それによって逆に、地震列島の他の原発の耐震安全性についての教訓が得られるだろう。

事故調査ワーキンググループでは、この基本路線に沿い、協力調査員と調査統括の方々の献身的な努力によって、国会事故調独自の調査結果を得たと思う。ただし、何といても時間不足で、突っ込んだ調査と十分なまとめができなかったのは残念である。

一方、個人的には、「起こしてはいけないことが起きてしまった」という痛恨の念が常に胸の底に澱んでいたから、本委員会の報道を見たりすると、しばしば以下の拙文（神戸新聞、平成17年6月22日付夕刊「随想」）を思い出した。

【原発震災】◆尼崎JR脱線事故の記事を見るたびに、いずれ起こりかねない壮絶な災害のことを思わずにはいられない。私が以前から指摘している「原発震災」である。◆これは、大地震で原子力発電所が重大事故を起こし、放射能災害と通常の地震災害とが複合する破局的震災だ。通常の震災の何百倍もの人々が、思いもよらずに命を奪われてしまう。◆日本列島を縁取る53基の発電用大型原子炉は、どんな大地震でも大丈夫とされている。しかし、地震学的には多くの問題があり、地震に対する安全を最優先に考えているとは言えない。（中略）原発の建設と運転が至上命題だと言わざるをえない。驚くべきことは、そんな基本姿勢が、電力会社ばかりか国の原子力行政の根幹にあることだ。（中略）◆大多数の人々が夢想もしなかったインド洋大津波や尼崎脱線事故が起きたように、大地震活動期に入った日本列島で近い将来原発震災が生じても不思議ではない。米国や英国では、原発の万一の重大事故の際の注意を住民に広報しているが、我々もまずその可能性を直視すべきだろう。こればかりは、起きてしまったから大騒ぎしたところで、本当に取り返しがつかない。（拙著『原発震災－警鐘の軌跡』〈七つ森書館、平成24年〉にも収録）

つまり、自分も「起きてしまったから大騒ぎ」している一人ではないかと自問自答して、虚しい気がしてしまうのだった。だが、起きてしまった以上、二度とこのような災害を起こさないために、その根本原因に迫らなければなるまい。そのつど、そう思って気を取り直した。

今回の場合、事故原因を特定することは所詮不可能だろうが、私たちは、「津波さえ来なければ事故は起きなかった」とは言えないことを論証した。この調査結果をどう活かすか。より安全で穏やかな暮らしを取り戻すための国民的議論が、この報告書から始まることを期待したい。

大事な教訓

大島賢三

今回事故の教訓の第一は、原子力に対する国民の信頼回復のため原子力安全文化を根底から作り直すことだと信ずる。

まず事業者、安全規制当局、さらには「原子力ムラ」の関係者の強い反省の下に、システム全体の抜本的改革が求められるが、その実現には政治の強いリーダーシップが不可欠だ。

国会がもっと大きな役割を果たすことへの期待も強い。既得権益や縦割り行政などの前に改革が不徹底に終わり、万一、日本で再び大きな事故や不祥事が繰り返されれば、国民の信頼はもとより世界の信用をも失い、笑い物になるだけでは済まされない。

第二の教訓は、防災と危機管理体制の強化である。

この狭い国土にこれだけ多数の原子力施設がひしめき、これだけ頻繁に地震・津波などの大規模災害が起こる宿命と複合災害リスクを抱えた国である。大自然は気紛れだ。今回は54基原発の中でも、最も古く幾つもの脆弱性を抱えた福島第一原発を狙い、そのタイミングたるや東電経営陣トップの2人の不在日をわざわざ狙い澄ましたかのごとき「狡猾さ」を見せた。

この大災害に直面した官邸を含む当局の危機管理能力は褒められたものとは言い難い。防災対策もまだまだである。経験と知恵を結集して安全対策に万全を期すとともに、原子力事故や複合災害の再来に備え、防災と危機管理の抜本的な体制強化を今やっておかなければ、国の将来は危ういとさえ思う。これが大自然の警告ではないか。国民の不安は募るばかりである。

第三の教訓は、「国の責任」が何であるのかを改めて問いなおすこと。

原子力開発を「国策民営」として進めてきた歴史の中で、国（中央の政府と地方自治体）が責任を果たす上で及び腰に過ぎたのではないか。安全規制組織の在り方、専門人材育成、過酷事故対策、緊急時対応、国と地方自治体との関係、原子力事故損害賠償などを含め、国の責任の在り方につき改めて見直しを図る必要性は高い。

第四の教訓は、国際安全基準などに背を向けた内向きの態度から、国際的に開かれた体制、国際協調と国際協力を重視する原子力政策と行政への脱皮である。

原子力開発に踏み出した往時の初心をいつの間にか忘れ、規制当局は事業者となれあい、技術への過信に陥り、他国の事例から学ぶといった謙虚さも失って、狭い専門社会の殻に閉じこもったツケは大きい。

今後、新興国をはじめ世界全体では原発の数は大幅に増え、事故リスク、核テロなどのリスクも増えると見ておかねばならない。今回の経験と教訓を活かして、国民の健康と安全を第一にわが国自身の安全強化を図る中で、世界の原子力安全のためにも積極的に貢献するという発想の転換が求められる。「日本の原子力発電の安全性を世界最高水準に高める」という野田首相が発した国際公約は、この道によらずして達成は不可能である。

最後に、今回、チェルノブイリ事故（原子炉そのものの爆発）のような最悪事態から救ってくれたのは、東電本店の経営陣、官邸や官僚組織ではなく現場の力であった。

多少の幸運も手伝ったかもしれないが、悪条件の中で決死の覚悟で対応に当たった人々の勇気と「現場力」の確かさのおかげである。

海外の称賛を集めた被災者の冷静沈着な行動とともに、敬意をこめて記憶にとどめておきたいことである。

これからなすべきこと

崎山比早子

昨年3月続けざまに破壊された福島第一原発の映像を見た時の体の震えが蘇ってくる。窓枠にシールをはり、あるだけの容器に水をためた。福島原発に使用済み核燃料がどれだけあるのか調べたばかりであったからだ。事故の進展や風向きによっては、官邸で想定されていたように、首都圏の住民も避難しなければならなかったかもしれない。

あれから1年半近く経った今、生活の基盤を失ったまま、何時終わるとも知れない避難生活を強いられておられる方々も多い。まだ事故は続いており、状況はこれから悪化しないとも限らない。時間の経過と共に、損傷した冷却プールも原子炉も劣化が進行し、危険はさらに増大することが心配される。現場作業員の積算被ばく線量は作業時間が長引けばそれだけ多くなる。線量限度に達してしまう作業員も増えるだろう。

このような状況下、日本政府及び電力会社のなすべきことは、何をおいても、事故の拡大を防ぎ、放射性物質がこれ以上拡散しないよう全力をあげることである。

他の原発を再稼働させるために使う資金と労力があるのならば、それを事故収束のために使ってほしい。これは無理難題ではなく、その意志さえあればできることであり、しなければならないことである。日本人のみならず、地球上の全ての生き物に対し、原子力政策を進めてきた当事者の責任として。

この事故で明らかになったように、一旦放射性物質が原子炉から放出されてしまえば、人間のできることは大量の被ばくを避けて逃げるくらいである。避難によって急性障害を免れたとしても、風に運ばれ拡散してゆく放射性物質、長く続く汚染を人間はほとんどコントロールできない。それはチェルノブイリ事故後26年のウクライナ、ベラルーシ、ロシアの現状を見ても明らかである。

また、「地震大国に54基もの原発を造ってしまった」という事故の間接的原因の究明がほとんど行われなかったこと、さらにこれから大きな問題となる使用済み核燃料の問題も手つかずであることが残念である。

原発建設がすすめられた背景には政治、経済、学校教育、メディアも含めた社会教育、司法の責任など多くの要因が重なっている。特に調査をしながら本調査報告書に盛り込めなかった原子力教育の問題は、文部科学省の教科書検定制度も含めて検証されなければならない。

放射線のリスクに関しては、電事連の資料によると、事業者がICRP委員に働きかけ、なるべく規制を緩めようとしている姿が見える（「5.2.3」参照）。事業者と官僚、専門家の関係はいわゆる原子カムラと酷似している。

これからさらに明らかにすべき課題は多いので、継続的調査が必要だ。

なお終わりの見えない事故を経験している私達が今なすべきことは、価値観の転換をはかり、多少の不便は我慢しても、子孫に残す負の遺産をできる限り少なくすることだと思う。

最後に事故調査委員の仕事をする機会を与えてくださった皆様、ご協力くださった調査員、事務局員の皆様、お忙しい中ヒアリング調査に応じてくださった被災地の皆様に厚くお礼を申し上げます。

「安心と安全」

櫻井正史

私の福島第一原発の事故調査の本格的な第一歩は、昨年12月18日の福島第一原発の視察から始まった。

津波の威力のすさまじさ、水素爆発のすごさはいずれも想像以上のものだった。しかし、何より衝撃を受けたのは、Jビレッジからバスで原発に向かいつつ目にした20キロ圏内の町の様子であった。

地震の被害は思いのほか見えず、そこにあるのは、いつものありふれた町の姿だった。住宅、商店、自動販売機などまるで何事もなかったかに見える姿、しかし、そこには誰もいない。この話をすると多くの人は、ゴーストタウンというが、そのような言葉で表せない

不条理さを感じた。あらためて目に見えない放射能というものの怖さを知った。

避難区域の半径20キロという長さは、現実に移動するとその長さがわかる。事故当時、避難指示が3キロ、10キロ、20キロと発表されるのをニュースなどで聞いていた。その時、この長さについての実感はなかった。調査の中で避難区域の設定などに係った関係者のヒアリングをしたが、範囲を決めた人たちの中でこの長さを実感し、そこに生活していた人たちの姿を描いた人はどれだけいたのだろうか。特に20キロか30キロかと範囲を検討したときに、この差の10キロの姿を描いたのだろうか。

多くの政府などの関係者から事故の対応の話をうかがった。それぞれの方の対応にはいろいろ評価の違いはあるだろうが、誰もがあの緊急事態の中で、全力を尽くして対応していた。しかし、現実には、住民は避難によって生活の基盤を失い、また、放射線被ばくの被害をこうむった。そして多くの住民に政府・東電等への不信感などが生じている。事故に取り組んだ人たちと守られるべき人たちとの間でこのようなギャップが生じていることはなんともつらい。なぜこのギャップが生じたのだろうか。

「安全」と「安心」ということを考える必要があるのではないだろうか。政府等の発表、説明の内容、表現にはそれぞれ理由があることは一応は理解できる。しかし、なぜ住民は不信感、不満を抱いているのであろうか。当たり前のことではあるが、情報あるいは対応についての発信側とこれを伝えられる住民の受け止め方には違いがある。事後になって発信側は縷々説明、弁解するが、受け止め側がどのように受け取るだろうかという配慮が不足したことについて、心底から振り返っているとは思えなかった。

安全に取り組んだ官邸・政府・東電等に対して住民は、安全と安心を求めていたのであり、今も求めているということの違いであらうか。安心というのは主観、心の問題であらうが、これに応えているとは思えない。受け手の心に対する発信について、私にこの回答をだせるほどの力はないが、これからの政府等の被災者に対する施策において、これまでのような安全だけを前面にだしての対応で、被災者、国民の理解は得られるのだろうか。新しい規制組織についての立法がなされようとしているが、報道による限りでは、住民の安心についていかなる改革、改善を考えているのか判然としない。どのような組織になるとしても、住民の安心について配慮ができる組織、運用としてもらいたい。

これからの日本へ

田中耕一

原子力の専門家ではない私が、どんな役割を果たせるのか？右往左往している間に半年が過ぎてしまったが、多くのことを考えさせられ学ぶことができた半年でもあった。もっとも有意義だったのは、被災された方々の声を直接伺えたことである。大半が大変厳しい状況を切々と訴えるお話だったが、中には、「原発は危険だと思い続けていた」「酒の席で何気なく『原子炉がボカンとなったら終わりだよ』と話した」という意外なお話が。3.11以前は「科学技術先進国の日本では絶対安全と言っても良いのでは」とぼんやり思っていた私よりも、リテラシーの高い方々が多くいらっしやったことである。

原子力等の専門に限らない。主に科学技術に関するリテラシーとは、事実に対して謙虚

である、興味や遣り甲斐を持って取り組む、自分の頭で考えようとする、と私は考える。物作り大国に驕りはなかったか、まわりの空気に流されず自分の頭で考えていたか、反省すべき点が多い。

「安全神話」が存在できると人々から思われていた分野の声も伺った。日本における新幹線も航空機も、自らは神話を唱えられてはいなかった。

いかなる分野でもゼロリスクは存在しない。

科学には、まだ分からない部分が沢山あるから世界中の研究者が解明に努力しているのであり、新たに分かることで例えば安全・安心に貢献できる。分からない部分を残したままでも絶対安全と断言するのは矛盾しており、絶対安全と思った瞬間、安全を高める力は萎える。

新幹線や航空機では、常に乗客の目があり、日本人の生真面目さも手伝って、部門をまたいで地道な活動・対策が積み重ねられてきた。それが最も大切な信頼を生む。それがなければ、正しいことを唱えても信用して貰えない。

このように、将来に向けたヒントが沢山ある日本の中に、まだ十分活かされていない特長がある。

その1つが物作りの「現場」である。そこにはアイデアを出し合う文化がある。様々な分野の人々が知恵を持ち寄ることで、新たな発想が生まれている。

例えば自動車では、化学・物理・電気・ソフトウェア・機械・デザイン・環境学・安全工学等々の分野が協力している。異分野の人々のチームワークから、独創性・創造さえも生まれるのである。

原子力発電が始まった半世紀前と比べると、科学技術の恩恵も携わる人々も膨大になり、悪影響も無視できなくなってきた。にもかかわらず、一部の専門家だけで将来が決められていたとするなら残念である。

各々の分野の専門家と国民が、分かり易く誤解の少ない言葉でアイデアを出し合うコミュニケーションを積み重ねることで、信頼と遣り甲斐、そして未来が生まれる、と感じた半年であった。

本報告書は委員10名のみによる成果ではない。事務局・協力調査員数10名の出身は、政策立案、弁護士を含む法務、経理、広報、様々な分野の科学者・技術者。その他にも、ヒアリングに協力頂いた千名強、アンケートに参加頂いた1万名を超える皆様、本当に様々な分野の方々が協力して作り上げた報告書である。とりわけ裏方として全力を尽くして頂いた事務局と協力調査員の皆様に、この場を借りて感謝申し上げます。

浮上しはじめた崖っぷちの安全論

田中三彦

もっぱら技術的な視点から福島原発事故の調査をすることが、国会事故調査委員会の一委員として、私が求められた仕事だった。

あれも調べねば、これも調べねば、という焦りに突き動かされつづけた半年間だった。調査期間が長ければよいというものではないが、半年という時間はあまりにも短すぎた。しかしその一方で、文字通り少数精鋭の意欲的な調査員の方々の知識と熱意に支えられての半年間でもあった。日常の仕事を犠牲にしながら積極的に事故調査に関わってくださった方々に、まずは心から御礼を申し上げたい。

事故調査委員としての半年間は、私のような物書き稼業の人間にとっては、正直なとこ

ろ、外に向かって言いたいことが言えない、少々フラストレーションのたまる不自由な半年間でもあった。だから、ということでもないが、少しのガス抜きもかねて、いただいた貴重なスペースを使って、雑感を二つ書き留めておきたい。

福島第一原発事故は、けっして、原発という巨大な構造物が、ある日突然、地震と " 想定外 " の津波をきっかけに、一本の因果的な道を機械的、無機的にたどって起きたといったような単純な話ではない。こうした大事故には、それが起こる前も、そしてもちろん起きてからも、つねに人間が不可分に関わっている。

実際、福島原発事故のどの側面を照らしても、結局いつも浮き彫りになるのは、原発という巨大な構築物と人間との関わり方である。

本報告書においても、いたるところでそうした話が登場する。別な言い方をすれば、福島原発事故は人間と原発との長期にわたる相互作用の結果であり、それ以下でも以上でもない。

そういう意味で、われわれには福島原発事故を回避するチャンスは過去にいくらでもあった。あったが見逃してきた、ということである。

この単純な事実を福島の悲劇の最大の教訓として学ばなければ、ふたたび日本のどこかで同じ惨禍が繰り返されるのに、そう長い時間を必要としないだろう。津波対策で原発は安全、と安心していたら、今度は " 想定外 " の機械的故障や運転操作によって、大事故が誘発されるかもしれない。

実際、福島原発事故を含め、これまでに世界が経験した三つの重大原発事故のうち二回は地震も津波も無関係であったことを、われわれは強く意識しておく必要がある。

大飯原発の再稼働が間近のようだ。3.11以降、われわれ日本人の原発に対する " 安全基準 " が、昨夏、突然導入された「ストレステスト」なるものによって、いつのまにか危ない側にシフトしてしまったように思えてならない。

3.11以前、日本の原発は、関連する法規、技術基準、指針などの要求を満たしているから安全だとされてきた。しかし、ストレステスト導入後、今度は日本の原発の安全性の議論は、たとえ事故を起こしてもシビアアクシデント（過酷事故）にいたらなければよしとする、法的にはまったく根拠のない、いわば崖っぷちの安全論へと大きくシフトした感がある。

日本の個々の原発の安全性は、何よりもまず、2006年に改定された耐震設計審査指針（新指針）の諸要求を満たしているかどうか、そこから議論されねばならない。事故を起こした福島原発を含む日本のほとんど全ての原発が、そんな基本的なことでさえいまだに確認されていない。そして福島原発事故は、そのことがいかに深刻な問題であるかをまさに実証しているように、私には見える。

「虜となった怪物」が透けて見えた参考人質疑

野村修也

また同じ怪物を見た。

政・官・財のトライアングルと学界・マスコミとが織りなす日本の病巣。不良債権の処理に携わった時も、年金記録の問題を調査した時も、はたまた郵政民営化のプロセスを監視した時も、いつも同じ構図が見え隠れしていた。

その中核に位置する官僚機構を、かつて中江兆民は縦割りの弊害を揶揄して「多頭一身の怪物」に例えた。また、末弘厳太郎は「役人学三則」の中で、役人として出世したければ、①専門性を追求するな、②法律を盾に形式的理屈をこねろ、③縄張り根性を涵養せよと述べた。もちろんこれは、官僚機構に対する痛烈なる逆説的な批判であるが、残念ながらこの3つが「多頭一身の怪物」の特徴であることは今も変わっていない。

各種の疑獄事件を経験しても政治と財界との関係は根深く、公務員に対する過剰接待が摘発されても、官僚と財界は天下り等の期待によって繋がり続けた。薬害エイズ事件で政策決定に関与する学者の責任が問われた後も、官僚と学界との関係が十分に浄化されたとは言えない。

福島第一原子力発電所の事故では、この日本の病巣が一気に明るみに出た。例えば、経営上の観点から既設炉の稼働率と訴訟への影響にこだわる東電と、専門能力の乏しさから電力業界の要望に屈し続けてきた規制当局、そして、その間に立って両者の間に「虜（とりこ）」の関係を作り出した電事連という図式は、日本の病巣の縮図であった。

「虜」の関係とは、ジョージ・スティグラの研究“The Theory of Economic Regulation”によって明らかにされたもので、規制する官僚が、専門性の隔たりや情報不足等の理由から規制される事業者の「虜」となってしまう、規制が骨抜きになる事態を指す。本報告書は、保安院等の規制当局が「多頭一身の怪物」であることを指摘しただけではなく、電力業界が、その怪物までも「虜」にすることで、事前規制を骨抜きにしてきたことを明らかにした。

では、今回の事故調査はこの日本の病巣を治癒できたのだろうか。提言の具体化はこれからであるが、公開の場で参考人質疑を行ったことは、それ自体一定の効用を発揮したと思う。

憲政史上初めてだったため、毎回の委員会が試行錯誤の連続で、十分期待に応えられなかったことは否めない。しかし、「はい」か「いいえ」で答えるように迫っても、何度も同じ言い訳を繰り返す官僚の姿や、電力業界の意向に屈して過酷事故対策を先送りした証拠を示しても「覚えていない」と言い張る官僚の姿は、多くの国民に衝撃を与えたに違いない。これまでであれば国民の目の届かないところに潜んでいたはずの「多頭一身の怪物」が、電力事業者の「虜」になっていたという不都合な真実。これが国民の知るところとなった意義は少なくない。調査で集めた内部資料を突きつけて参考人に厳しく迫った際には、一部の方から「やり過ぎだ」とのお叱りも受けたが、他方で日本の根深い構造が透けて見えたとの反響も多くいただいた。

もはや国民は騙されない。今こそ、あらゆる場面で日本の病巣にメスを入れ、膿を出し切ることが必要だ。その覚悟を共有することが今回の事故の教訓に違いない。そして、それこそが、今なお避難を続けられている被災者の方々に報いる唯一の方法なのではないだろうか。

もう二度と同じ怪物は見たくない。そう感じたのは、きっと私だけではないはずだ。

避難者の一人として事故調査に向き合って

蜂須賀礼子

昨年3月11日、東日本大震災、夜も寝れず車の中で過ごした。

そして、3月12日早朝、何の説明もないままに避難をして1年数ヶ月が過ぎた。自分に何ができるのか、どんな行動を起こせば避難者が苦しまない生活ができるかと色々と考えていた時に、国会福島原子力発電所事故調査委員のお話 came。しかし、知識も学歴もないこんな私に何ができるだろうか、私が後世のために委員として何の役に立つのだろうかと思った。

でも、ただ1つ私にしかできないことがある。

(避難者)としての今の現実、そして声の奥の心の叫び、原子力発電所と共に過ごしてきた町民にしか分からないことなどを直接伝えることが私の仕事と思ひ委員を引き受けた。

しかし、この委員会は、それはそれは大変な仕事だった。普通の人では考えさえしないこと、思ってもみたことのない原発事故の色々な事が知らされ、真実を知っていく過程、調査が進む中で他の委員の人たちとは異なる思いがふつふつと沸いてきた。

しかし、この事がいかに事故が重いもので、これが事実と思ひ、怒りと失望に体が震えるのを感じながら事故の調査に向き合った。

この事故は、避難者だけの問題ではない。これから生きていかなければならない子、孫達、そして、日本ばかりではなく、世界中の原子力を持つ国の人たちのために、日本で起きてしまったとても悲しくて悲惨な歴史的な大きなこの事故を伝えなければいけない。

この報告書にまとめられた、多くの協力調査員、そして委員の先生方が調べた事実間違いはないと思う。

報告書が出たとき、色々な方面のバッシングや賞賛の声が出てくると思うが、この内容が夜昼を問わず、血の滲むような努力をしてまとめた調査の結果である事に私は誇りを持ちたいと思う。

最後に、まだまだ原発事故によって苦しんでいる多くの人たち、おいしいフルーツがたわわに実り、四季折々の花が咲き乱れる住みなれた故郷に戻りたいと思う人たちがいること。このことを、国会議員の皆様には決して忘れることなく、国会の場で、いまだ避難をしている一人ひとりが安心して人としての生活を1日も早く取り戻せるよう話し合いをしていただく事を願っております。

委員会活動を通じての思い

横山禎徳

今、この文章を書くことができることは本当にありがたいと思う。

原発事故発生直後、数日間の展開によってはこの文章を書くことはかなわなかったはずだ。

今のある程度落ち着いた状況を私たちに与えてくれたのは官邸でも、保安院でも、原子力安全委員会でも、東電本店でも、福島県庁でもなく、起こるとは思いもしなかった事故に戸惑いながらも、やらなければいけないことはやるのだと事故の現場で作業を続けた人たちである。

あの時、首相だけでなく、上記組織の関係者が誰であったとしても結果は大きく変わらなかったのではないかというのが種々のヒアリングを通じての個人的感想である。

大きく変わったのではないかと思う部分は、住民の視点に立った施策の実施である。臨機応変だがぶれず、素早い住民への避難指示、多少落ち着いた時期では、住民全体ではなく個別の事情にも気配りした対策、長期的には個々人の健康と生活への将来不安に答えるような対話型情報提供などの施策が欠けている。多くの住民にとって考えもしなかった状況での心身の苦難は現在も終わっていない。しかし、それは住民向けの施策に関わった、そして、今も関わっている個々人の能力とか思考形態の問題を超えている。

住民の苦難を改善する施策は当然、大至急やるべきであるが、それだけでは十分ではない。

背景にある日本社会全体の原発に対する基本的な思想、それに基づく的確な課題設定、解決策を具現化する、技術を超えた社会システムに目を向ける時期にきていたにもかかわらず、日本の原子力関係者は慣れ親しんできたやり方に安住していたように思える。

極めて扱いにくく、素人にとって通常の生活感覚ではつかみきれない、原子力という科学技術を人間は手にした問題を今回実感した。

扱うべきではないという決断もありうる。しかし、何とか扱おうとする場合は覚悟がいる。

過去、いろいろな試行錯誤と事故の経験を経て、つまるところ、「原発を守るのではなく、人を守るのだ」ということから組み立てる思想が、近年、世界の流れであり、それに基づいた課題設定がされてきている。

「日本は科学技術が優れている」という傲慢な技術至上的発想のせいで、科学技術のみでは全てを解決しえないという、時代の思想に取り残されていることに気付かず、課題設定の間違いと視野狭窄、思い込みと思考停止に陥っていたのではないかと感じるが多かった。

「人を守る」という思想に基づいた課題設定をすればもっと柔軟な思考が展開したはずである。

原子炉の安全対策も、「ひとつこければみなこける」という「単調な多重」ではない選択肢を考えたであろう。また、ハードウェア中心ではなく、運営システムを含めて一体的に考え、あれがダメならこれがある、これがダメならまだ他にもあるという、多系統で多種多様な事故封じ込めと住民への被害拡大防止の選択肢が考えられたはずである。

運営システムとは原子炉の安全確保だけにとどまらない。

例えば、緊急時にも対応できる胆力を持ち、臨機応変の判断ができる人物が組織の長に選ばれるような「人材育成・選別システム」も運営システムの一つである。法律による制度や組織の「箱」は運営システムが陳腐化すると形骸化する。そして、まさにそれが起こったのである。少し賢くなった今、「大きな災い転じて大きな福となす」思考と行動を巻き起こしたいとつくづく思う。