

平成25年(ワ)第1992号 損害賠償請求事件

平成26年(ワ)第422号 損害賠償請求事件

原告 [REDACTED] 外81名

被告 国、東京電力株式会社

## 準備書面 6

(原子力安全委員会の権限及び指針類と省令62号との関係)

平成26年11月5日

神戸地方裁判所第2民事部合議C係 御中

原告ら訴訟代理人弁護士	弁護士	古 殿 宣 敬	代
同	辰 巳 裕 規	史	規
同	曾 我 智 明	代	明
同	松 田 昌 介	代	介
同	判 治 裕 介	代	介
同	川 原 依 子	代	子
同	小 原 良 子	代	子
同	宮 地 重 充	代	充
同	藤 田 翔 一	代	一
同	秋 山 侑 平	代	平

外

## 一目 次一

第1 はじめに－原子炉施設に対する段階的安全規制と原子力安全委員会 .....	3
第2 原子力安全委員会の所掌とその権限 .....	4
1 はじめに .....	4
2 原子力委員会及び原子力安全委員会の設置の経緯 .....	4
3 原子力安全委員会の権限が実質化されてきたこと .....	6
4 まとめ－原子力安全委員会の主な役割 .....	15
第3 原子力安全委員会が策定する指針類について .....	17
1 指針類は原子炉の安全規制の基準となっていること .....	17
2 指針類が原子力安全委員会の所管事項とされた趣旨 .....	18
3 指針類の概要 .....	19
4 安全設計審査指針の策定と改訂の経緯 .....	20
5 耐震設計審査指針の策定と改訂の経過 .....	27
第4 「段階的安全規制」における指針類と技術基準省令の関係 .....	36
1 指針類と技術基準省令（省令62号）の位置付け .....	36
2 原子力安全委員会の専門的役割と省令62号改正の契機 .....	37
3 省令62号と前段規制に適用される安全設計審査指針との対応関係 .....	39
4 まとめ .....	44

## 第1 はじめに－原子炉施設に対する段階的安全規制と原子力安全委員会

わが国における原子炉施設に対する安全規制は、原子炉等規制法23条1項に基づく設置許可において「基本設計ないし基本的設計方針（以下、「基本設計」という）」が審査される「前段規制」、そして設置許可に続いて行われる「詳細設計」の認可や使用前検査等の一連の「後段規制」からなり、いわゆる「段階的安全規制」が採用されている（甲A7号証）。

すなわち、原子炉等規制法及び電気事業法による原子炉施設に対する規制は、段階ごとに次のとおり整理される。まず、①発電用原子炉施設を設置しようとする者は、経済産業大臣の許可（設置許可）を得なければならない（原子炉等規制法23条1項）。その後、②工事に着手するに際しては、具体的な工事の計画について経済産業大臣の認可（工事計画の認可）を得る必要がある（電気事業法47条、原子炉等規制法73条）。次に、③燃料を使用するに際しては加工の工程ごとの燃料体検査に合格しなければならず（電気事業法51条）、④原子炉の建設をするに当たっては工事の工程ごとに使用前検査に合格しなければならない（電気事業法49条）。そして、⑤原子炉の運転開始前には保安規定の許可を得る必要があり（原子炉等規制法37条1項）、⑥運転開始後は、定期検査（電気事業法54条）、定期安全管理検査（電気事業法55条）および保安検査（原子炉等規制法37条5項）等を受けなければならないとされている（以上は、本件原発事故時点の法令である）。なお、廣瀬研吉著「わかりやすい原子力規制関係の法令の手引き」32頁以下は、①計画設計段階、②建設段階、③運転段階及び④廃止段階に分け、それぞれの段階ごとに適用される法令を整理している（甲A8号証）。

このような「段階的安全規制」が行われているのは、「止める」「冷やす」「閉じこめる」のいずれかの機能を喪失すれば、直ちに制御不能となり、その結果、甚大な被害を及ぼすこととなる核燃料を使用している原子炉施設の持つ特殊かつ高度な危険性のゆえである。

本書面では、第一に、原子力安全委員会が「段階的安全規制」に関し有している権限ないし役割についてその概要を説明する（第2）。

その上で、第二に、原子力安全委員会が策定する指針類について説明し（第3）、第三に、「後段規制」において適合させなければならない省令62号（技術基準省令。電気事業法39条参照）が原子力安全委員会の策定する指針類との間で整合性を保たれなければならず、この意味で「後段規制」においても指針類が参照されなければならないことを明らかにする（第4）。

## 第2 原子力安全委員会の所掌とその権限

### 1 はじめに

原子力安全委員会の所掌事務について、原告らは、平成26年9月2日付準備書面3（原子力安全規制に関する法体系と規制権限）5頁において、その概要を説明した。

すなわち、原子力安全委員会は、原子力委員会及び原子力安全委員会設置法13条において、「一 原子力利用に関する政策のうち、安全の確保のための規制に関する政策に関すること。」「二 核燃料物質及び原子炉に関する規制のうち、安全の確保のための規制に関すること。」等について「企画し、審議し、及び決定する。」ことと規定されていること、原子力安全委員会の下に原子炉安全専門審査会を設置し専門的な調査審議を行うものとしていること（同法16条）、原子力安全委員会は内閣総理大臣を通じた関係行政機関に対する勧告権を有していること（同法24条）を指摘した。

以下では、原子力安全委員会設置の経緯及びその権限の実質化が図られてきたことを述べたあと、同委員会の権限ないし役割について詳述する。

### 2 原子力委員会及び原子力安全委員会の設置の経緯

昭和51年、原子力基本法の制定に伴い、「原子力の研究、開発及び利用に関する国の施策を計画的に遂行し、原子力行政の民主的な運営を図るため」（原子

力基本法4条) 総理府に原子力委員会が設置された。原子力委員会は、原子力基本政策の策定等の原子力利用の推進と安全確保のための事項双方をその所掌としていた。

原子力安全委員会は、昭和53年の原子力基本法の法改正によって、従来、(旧) 原子力委員会が所轄する原子力基本政策の策定等の原子力利用の推進と安全確保のための事項のうち、安全の確保に関する業務を独立して所掌とする機関として分離・独立させて新設されたものである。

この法改正に至る経過としては、昭和49年以降、原子力をめぐる不祥事、原子力発電所の故障の続発、原子力船「むつ」の漂泊等によって、「原子力行政全般に対する国民の不信感が高まって、いまだに原子力政策を軌道に乗せられないでいる」(甲A9号証) という状況があった。

この懇談会の「意見」は、内閣総理大臣からの諮問に答え、「原子力の開発利用に当たっては、国民の健康と安全が確保されなければならないこと」を基本姿勢として、「安全性の確保に万全を期」すことが必要であるとして、原子力の安全確保については、従来の原子力委員会を分割して、新たに独立して設置する原子力安全委員会の所掌とすべきとした。その上で、具体的な同委員会の所掌としては、「安全規制に関する政策(安全研究の計画も含む。)」「安全規制基準及びガイドライン等の策定」「行政機関の安全規制のダブルチェック」等を担うべきとした。また、その委員長については「専門知識を要し、長期間にわたって在職することが好ましく…学識経験者から選任することが適当である。」と提言している。

さらに、行政機関との関係については、同委員会の意見は「当然のことながら内閣総理大臣及び関係各省大臣によって尊重されなければならない。」とされ、安全規制に関しても「行政庁の行う規制を国民の健康と安全を守るという観点から原子力安全委員会がチェック(いわゆるダブルチェックシステム)する必要がある。」と提言している。

こうした懇談会「意見」を踏まえて行われた昭和53年の原子力委員会設置法改正（名称も「原子力委員会及び原子力安全委員会設置法」に改正される。以下、「原子力委員会等設置法」という。）によって、原子力の安全について専門的な知識等を踏まえて行政機関の規制権限行使を監督する機関としての原子力安全委員会が新設された。また、同時に、原子力基本法2条の「基本方針」についても「平和の目的に限り」に続けて、「安全の確保を旨として」が追加され、原子力利用について従前にも増して安全の確保を徹底すべきことが示された。

### 3 原子力安全委員会の権限が実質化されてきたこと

#### (1) 設立当初

原子力安全委員会の任務は、「原子力基本法等に基づき、①安全確保のための規制政策 ②核燃料物質及び原子炉の安全規制 ③原子力利用に伴う障害防止の基本等に関して企画し、審議し及び決定すること」であり、「行政庁はその決定を十分尊重する」とされていた（昭和53年12月27日付け原子力安全委員会決定「原子力安全委員会の当面の施策について」（甲A10号証の1））。

そして、原子力安全委員会は、「開発推進の任にもある行政庁とは別の立場から安全性に関して審議を行い、原子力の安全確保に万全を期すとともに、それぞれの行政庁安全規制を統一的に試値する責務」を有し、以下のようないくつかの権限を担うこととされた。

すなわち、安全審査にあたっての安全性判断の基礎として、安全審査指針等を策定し、設置許可等の段階においては、「行政庁の行う設置許可等に関する安全審査について、最新の科学技術的知見に基づいて客観的立場から再審査（ダブルチェック）」をし、設置許可等の後の段階では、「設置許可等の後の各段階における重要事項についてもそれぞれ行政庁より報告を受け、審査をすることとする」。

昭和54年1月26日、原子力安全委員会が決定した「原子力安全委員会の行う原子力施設に係る安全審査等について」(甲A10号証の2)により、審査の内容が下記のとおり具体化された。

## 記

### 「1 設置許可等に係る審査

(1) 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。）に基づき製練の事業の指定、加工の事業の許可原子炉の設置の許可及びこれらの変更の許可（以下「設置許可等」という。）に係る基準（安全の確保に関するものに限る。以下同じ。）の適用に関し、当委員会が意見を求められた場合は、行政庁から提出される安全審査書案等について、審査指針等に照らし総合的に審査する。

その際特に、

① 既に設置許可等の行われた施設と異なる基本設計の採用  
② 新しい技術上の基準又は実験研究データの適用  
③ 施設の設置される場所に係る固有の立地条件と施設との関連等に関する安全上の重要事項を中心に審査する。また実用発電用原子炉など主要原子力施設の設置の許可等に係る審査に当たっては、現地調査、公開ヒアリング等により地元の状況、地元住民の意見を把握し、これを参酌することとする。

(2) 審査が終了した際には、設置許可等に係る基準の適用についての審査の結論、審査の過程で重点的に検討された事項の検討結果等からなる答申を作成する。

(3) 答申に際しては、必要に応じ、原子炉規制法の設計及び工事の方法の許可及びこれに相当する規制以降の段階で所管行政庁が確認すべき重要事項を適出し、所管行政庁に連絡する。

(4) 審査の際に必要となる各種指針等については、一層の整備拡充を行い、客観的かつ合理的な安全規制の実施が図られるよう配慮する。」

## 「2 設置許可等の後の段階に係る審議

(1) 当委員会は上記1の(3)により、抽出し、連絡した重要事項について、その処理方針に関し所管行政庁より報告を受け、これについて審議を行い、その結果を所管行政庁に連絡する。

(2) 当委員会は、原子炉施設及び核燃料施設に関する事故・故障、放射線管理状況、定期検査結果等のうち必要と認める事項について所管行政庁より報告を受け、これについて必要に応じ審議を行い、その結果を所管行政庁に連絡する。

(3) 当委員会は、上記のほか所管行政庁から原子炉施設及び核燃料施設に係る安全規制に関し、意見を求められた場合には審議を行い、意見を述べる。」

このように、原子力安全委員会は、その設立当初から、設置許可等の段階（前段規制）及び設置許可等の後の段階（後段規制）のいずれの規制段階においても、規制行政庁がその権限を適正に行使しているかどうかを監視する権限を与えられていたのである。もっとも、当初、その役割はもっぱら前段規制に重きが置かれ、後段規制に関する権限については平成11年9月30日に発生したウラン工事加工工場の臨界事故（以下、「JCOウラン加工工場臨界事故」という）まで有名無実であった。

## (2) JCOウラン加工工場臨界事故を契機とする安全規制見直し

平成11年9月30日のJCOウラン加工工場臨界事故を契機として原子力安全規制が見直されることとなり、それまで原子力安全委員会の活動が設置許可段階での二次審査（ダブルチェック）が中心となっており、建設及び運転段階における実態を十分に把握できていなかったことなどが問題点として指摘された。

原子力安全委員会は、上記指摘を受け、平成11年11月11日「原子力の安全確保に関する当面の施策について」を決定し（甲A10号証の3）、設置許可等の段階については、「基本設計の審査において、運転管理に関する分野の専門家を加え、その観点からの審査に一層の注意を払」い、「安全審査において、設置許可段階以降の安全規制における重要な事項に対する指摘を一層緻密に行う」として、前段規制の段階で後段規制において留意すべき安全上の重要な事項に対する指摘を「一層綿密に行う」こととした。

また、設置許可等の後の段階については、

- (1) 建設段階においては、安全審査の際の考え方が的確に実現されていることを確認するため、設置許可の際に指摘した重要な事項を中心に、設計及び工事の方法の認可、使用前検査、保安規定の認可等の各規制段階の進捗を、現地調査を含めた確認により把握する。また新たな技術を採用した事項については、行政庁に報告を求めるとともに、適切な対応がなされていることを、現地調査等により確認する。
- (2) 運転段階においては、技術的能力が維持されるとともに安全審査の際の考え方が的確に実現され、安全確保対策が適切になされていることを確認するため、保安規定の遵守状況、定期検査の実施状況等について行政庁より報告を受け、現地調査を含めた確認により把握する。

とした（アンダーラインは原告ら代理人によるものである）。この原子力安全委員会決定は、同委員会が、前段規制における安全審査基準（上記アンダーライン部にある「安全審査の際の考え方」）が、後段規制においても的確に実現されているかどうかを確認することを明示したものである。

そして、平成12年2月24日、原子力安全委員会は、試行的にではあるが、実用発電用原子炉施設等について、「今後、行政庁による設置許可等の後の安全規制活動を把握・確認することを目的とした調査活動（「規制調査」）を実施していくことを決定した（平成12年2月24日付け原子力安全委員

会決定「規制調査の試行について」(甲A10号証の4))。このときの調査は以下の範囲において行うとされた。

- ① 対象施設に関し、平成11年度に行政庁より報告を受けた事項  
(定期検査結果、トラブル、放射線管理状況等)
- ② 対象施設の近時の主要な事故、故障等の状況及び改善措置等
- ③ 技術的能力の維持状況、その他施設の安全確保に関する事項等平成12年度以降の調査に資する事項

同年6月19日には、原子力安全委員会は、「原子力安全委員会の当面の規制調査の実施方針について」を決定し(甲A10号証の5)，上記に加え、「安全上重要な事故・故障等の再発防止対策の徹底状況の確認など、必要に応じて当委員会より調査対象事項を示して行政庁に報告を求め、その内容について検討するとともに、必要に応じ現地調査により確認」することとした。

### (3) 福島第一原子力発電所1号機の格納容器漏えい率検査偽装問題

平成14年10月28日、福島第一原子力発電所1号機の格納容器漏えい率検査における偽装問題が判明したことを受け、原子力安全委員会は、「原子力安全の信頼の回復に関する勧告」を決定し(甲A10号証の6)，内閣総理大臣を通じて経済産業大臣に対して勧告した(原子力委員会及び原子力安全委員会設置法24条)。その内容は、①国と事業者の責任分担の明確化、②運転段階の安全を重視した規制制度の整備、③情報公開と透明性の向上を求めるものであった。

②運転段階の安全を重視した規制制度の整備においては、「原子力安全に係る規制体系、法令、基準類は、時代とともに必要な改正が加えられてきているものの、施設や設備の安全設計と建設を主眼とする、開発の初期に作られた制度が、基本的にそのまま今日まで受け継がれている。しかしながら、我が国における原子力発電の現状及び将来を考えると、安全確保の重要性は、既存の設備の適切な維持管理による運転段階の安全確保へ相対的にその比重

が移って来ている。経済産業省においては、上記の情勢の変化を踏まえて、  
設備の安全な運転維持に関し適切な技術基準の策定に取り組むとともに、  
その運用に当たっても、検査の合理性と客観性を確保し、国民に対する説明  
責任を十分に果たし得る制度を整備すること。その際、常に、最新の技術的  
知見を反映できるようにすること」を勧告した（アンダーラインは、原告ら  
代理人によるものである）。

これを受け、電気事業法、原子炉等規制法及び原子力委員会等設置法が改  
正された（平成14年改正）。後段規制との関係で電気事業法等に下記の条文  
が追加された。

#### 記

(原子力安全委員会への報告等)

#### 電気事業法第107条の3

1 経済産業大臣は、四半期ごとに、第47条第1項及び第2項、第4  
9条第1項、第50条の2第3項、第51条第1項及び第3項、第5  
2条第3項、第54条第1項並びに第55条第4項の規定による原子  
力発電工作物に係る認可、検査及び審査の当該四半期の前四半期の実  
施状況について原子力安全委員会に報告し、必要があると認めるとき  
は、その意見を聴いて、原子力発電工作物に係る保安の確保のために  
必要な措置を講ずるものとする。

2 経済産業大臣は、前項の規定による報告のほか、この法律の施行の  
状況であって原子力発電工作物に係る保安の確保に関するものについ  
て、経済産業省令で定めるところにより、原子力安全委員会に報告す  
るものとする。

(原子力安全委員会による調査への協力)

#### 電気事業法第107条の4

原子力発電工作物を設置する者又は原子力発電工作物の保守点検を行

う事業者は、原子力安全委員会が前条第1項又は第2項の規定に基づく報告に係る事項について調査を行う場合においては、当該調査に協力しなければならない。

(原子力安全委員会への報告)

#### 電気事業法施行規則第133条の2

1 法第107条の3第2項の規定による原子力安全委員会への報告は、次に掲げる各号について行うものとする。

- 一 法第51条第2項第1号の規定に基づく認可に係る事項
- 二 法第106条の規定に基づく原子力発電工作物の事故及び故障に関する当該原子力発電工作物を設置した者の報告に係る事項
- 三 法第107条第1項の規定に基づく立入検査に係る事項

2 前項の報告は次のとおり行うものとする。

- 一 前項第1号にあっては、四半期ごとに、当該四半期の前四半期の実施状況について報告するものとする。
- 二 前項第2号及び第3号にあっては、報告徴収又は立入検査を行った後速やかに報告するものとする。

上記の改正により、経済産業大臣は、原子力安全委員会に対して、技術基準への適合が維持されているかどうかの経済産業大臣による立入検査（電気事業法107条1項・同39条）、定期検査（電気事業法107条の3第1項・54条）及び定期安全管理検査の実施状況等に関する経済産業大臣による立入検査（電気事業法107条1項・55条）等の実施状況について、四半期ごとに報告することとなった。また、原子力安全委員会はその報告に係る事項について調査を行うことができる事が明示され、同委員会が調査を行う際には、原子力事業者及び保守点検事業者はこれに協力することが義務付けられた。

#### (4) 規制調査の実施方針見直し

平成15年3月3日、原子力安全委員会は「規制調査の実施方針について」を決定し（丙A19号証の1）、規制調査の基本原則として以下の3点を定めた。

- ①後続規制の実施状況に関する情報は、適時に当委員会に報告・公開されることにより、常に透明性を確保することが必要であるとの観点から、後続規制に関する情報の公開を第一の原則として求める。
- ②後続規制に関する実施状況の評価に当たっては、当委員会は客観的中立的な立場から独自の調査分析を行う。
- ③建設・運転に関する安全規制のあり方を中心に、必要に応じて予め当委員会としての意見や見解を示すなどにより、効果的に監視・監督機能を果たす。

そして、調査手法については、「横断的・総合的な」「観点」から行うとして以下のように定めた。

- ①規制行政庁が行う規制活動について、聴き取り調査や現場における確認等の調査を実施するとともに、必要に応じて、原子力安全基盤機構が行う検査等の業務についても同様の調査を実施する。また、事業者、関連企業等に対して後続規制に関連する必要な事項について聴き取り調査や現場における確認等の調査を実施する。
- ②専門員を加えた調査チームによる分析、海外事例の調査分析等を行う。
- ③調査を機動的に行うため、原子力安全委員のもと、事務局職員及び技術参与が調査実務を実施する。

さらに、調査に当たっての留意事項として次の点も決定した。

- ①規制調査を実施する上で必要な事項がある場合には、その理由を示した上で、法令に定める事項以外のものについても、規制行政庁に対して報告を求める。

②規制活動が定型化していくと、安全規制を巡る状況の変化を見過ごす可能性がある。調査にあたっては、常に「これでよいのか」という視点を持ち、規制活動の合理性・有効性・必要性に注意を払いながら実施することが重要である。その際、国、事業者等の安全確保活動を俯瞰的に把握し得る当委員会の立場を有効に活かす。

③規制調査の活動や実績を踏まえて、規制調査が妥当かつ有効であるかを考える視点を常に持つ。また、必要に応じ、規制調査の結果を指針の整備など当委員会の活動に反映する。

なお、「規制調査の実施方針について」は、その後、平成16年7月1日、平成21年3月30日の2回改訂され、より精緻化された（丙A19号証の2、丙A19号証の3）。

#### （5）関西電力株式会社美浜発電所3号機事故

平成16年8月9日の関西電力株式会社美浜発電所3号機において事故が発生したことを受け、同年9月13日、原子力安全委員会は「原子力安全委員会の当面の施策の基本方針について」を決定した（甲A10号証の7）。同決定では、安全規制システムの一層の高度化をめざし、「原子力施設の高経年化、廃止措置、放射性廃棄物処分に係る課題の顕在化等、現行原子力安全規制法体系が原子力活動の開始当初必ずしも十分には予見していなかった事項を念頭に、リスク情報の活用等最新の科学技術的知見をも踏まえ、法令間の連携・整合を含め、原子力安全に係る法体系の俯瞰的な検討に着手する」ととなった。

#### （6）耐震設計審査指針の改訂

平成18年9月19日、原子力安全委員会は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」をはじめとする原子力施設の耐震安全性に関する記述を含む指針類についての改訂を行い、あわせて、「『耐震設計審査指針』の改訂を機に実施を要望する既設の発電用原子炉施設等に関する耐震安全性の確認

について」を決定した（甲A 10号証の8）。

同決定において、原子力安全委員会は、耐震安全性の確認について以下のような方針で行うこととし、行政庁においても、同方針に沿って適時・適切な対応をするよう要望した。

- 「1. 行政庁においては、原子炉設置者等の原子力事業者に対し、改訂された『発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針』等の内容に照らして、既設の原子力施設の耐震安全性の評価の実施に関する要請（具体的な確認方法の内容、確認を完了する時期等を事業所毎に明示した実施計画書の作成を含む。）を行うとともに、実施計画書についてはとりまとめ次第速やかに、耐震安全性の具体的かつ詳細な評価結果については（その評価手法も含めて）その妥当性に関する確認を行ったうえで、当委員会に報告すること。
2. 当委員会としては、上記1. の耐震安全性の具体的かつ詳細な評価結果に関するその妥当性の確認についての行政庁からの報告に関し検討することとする。」

#### 4 まとめ—原子力安全委員会の主な役割

(1) 原子力安全委員会の主な役割をまとめると次のとおりである（甲A 8号証10頁）。

- ① 設置許可段階において、行政庁の行った審査（一次審査）の結果に対して、二次審査（ダブルチェック）を行うこと。
- ② 上記①の二次審査における基準として、基本的な安全審査指針を策定すること。
- ③ 規制行政庁の行う規制活動を監視監督すること（規制調査）。
- ④ 原子力緊急事態に対応すること。

すなわち、原子力安全委員会は、原子力安全規制の基本方針を示すことを責務とし、設置許可等の段階、建設・運転段階等のいずれの段階であれ、規

制行政庁の行う安全規制活動を監視監督し、さらに必要があれば勧告することにより規制行政庁に対して是正を求める事のできる権限を有していたのである。特に、JCOウラン加工工場臨界事故以降、原子炉施設に対する安全規制の比重は、既存の設備の適切な維持管理による運転段階の安全確保に移って来ており、これに伴い、原子力安全委員会の役割は、後段規制に対する監視監督機能に重きを置かれるようになっていた。そして、この監視監督は、安全審査の際に用いた指針類に示された考え方が的確に反映され維持されているかどうかという視点を加えて実施されることが予定されていたのである。

原子力安全委員会と事業者及び経済産業省（原子力安全・保安院）との安全規制の相互関係についてまとめると、次の図のとおりである（甲A11号証）。

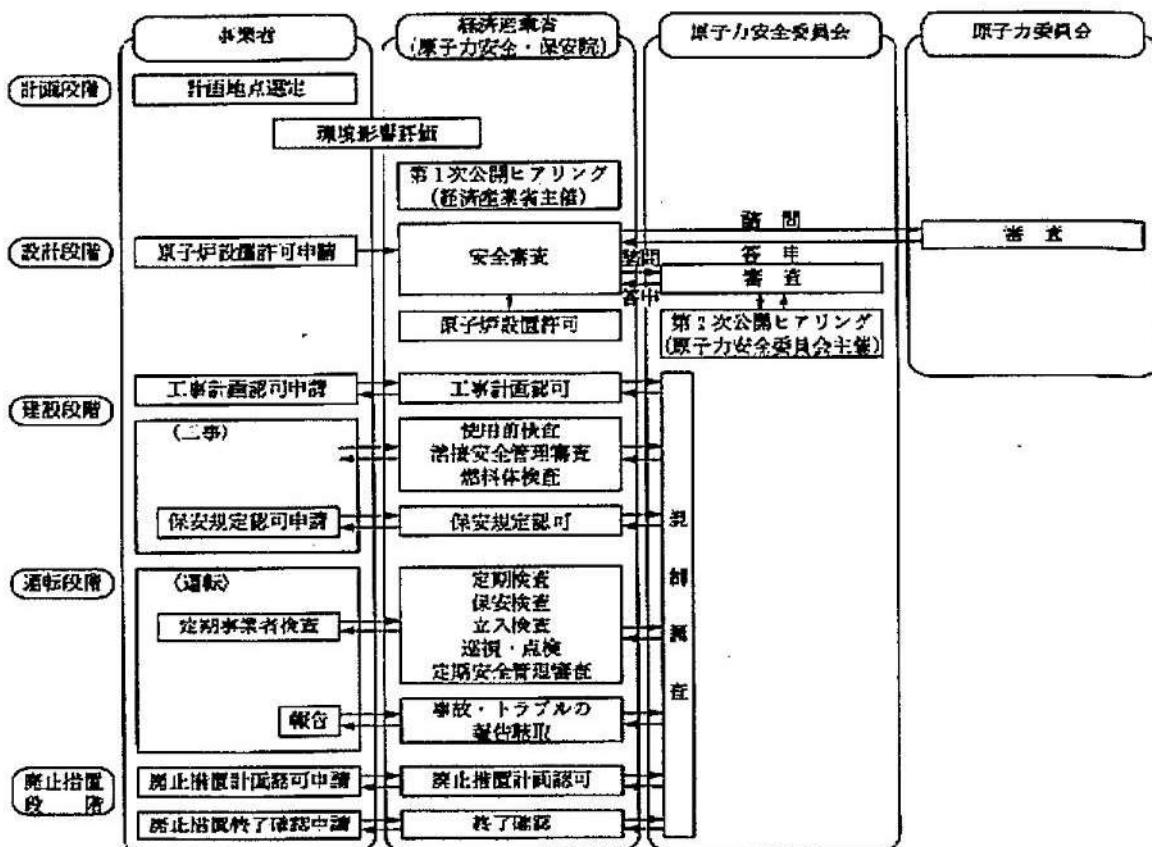


図 9-1-5 実用発電用原子炉施設の計画段階から廃止措置段までの安全規制の流れ

【図】原子力ハンドブック編集委員会「原子力ハンドブック」(株式会社オーム社) 1042 頁

(2) なお、原子力安全委員会の役割については、原子力規制委員会のホームページにも以下のように記載されている。

「原子力安全委員会の最大の責務は原子力安全確保の基本的考え方を示すことです。このため、安全審査にあたっての安全性判断の基礎として、多くの安全審査指針等を策定してきています。

原子力の安全をより確実なものとするため、我が国の原子力の安全確保には、原子力事業者に対して直接規制を行う行政庁（規制行政庁：経済産業省など）と、それらの規制活動を監視・監査する原子力安全委員会によるダブルチェック体制がとられています。原子力安全委員会は、行政庁による安全規制が原子力安全委員会の示した基本的な考え方を踏まえて適切に行われていることを確認し、さらに安全規制や事業者自身による安全確保における新たな課題に適確に対応するための調査審議を行っています。」

「また、建設・運転段階においても規制行政庁の行う安全規制活動を原子力安全委員会が監視・監査しています。

原子力利用の環境や技術は変化していきます。原子力安全委員会では、上記の活動から得られた知見や、国際的情報などを総合して、原子力安全確保の基本的考え方を見直し、提示して、規制行政庁を指導していきます。」

### 第3 原子力安全委員会が策定する指針類について

#### 1 指針類は原子炉の安全規制の基準となっていること

原子炉施設に対する安全規制に関しては、第1次の規制権限は経済産業大臣はじめとする規制行政庁に属するが、上述のとおり、原子力安全委員会は、その規制行政庁の行う安全規制活動に対して監視監督する権限を有している。

そして、この監視監督をする際に重要な指標となるのが、原子力安全委員会

が策定する指針類である。

本件原発事故前、指針類は、原子炉設置許可申請段階（前段規制）において重要な役割を担ってきた。すなわち、原子力事業者は、原子炉の設置許可申請に際して、申請書とともに実用発電用原子炉の設備・機器の安全性に関する基本設計を提出するが、経済産業大臣は、この基本設計について、原子力安全委員会の定める各種指針類を基準として安全審査を行っている。また、原子力安全委員会は、経済産業大臣とは独立して、自ら定めた各種指針類に基づき原子炉の安全性についての審査を行い、経済産業大臣に対して、許可申請を認めるべきか否かについて答申を行っている（いわゆるダブルチェック、原子炉等規制法24条2項）。このように、原子炉等規制法上、原子炉の設置許可の可否を判断する直接の決定権限は主務大臣である経済産業大臣が有しているが、許可処分にあたって安全性の判断の基準となっているのは、原子力安全委員会が決定する各種の指針類であった。

## 2 指針類が原子力安全委員会の所管事項とされた趣旨

原子力の利用は、「安全の確保を旨として」行うものとされ（原子力基本法2条）、原子炉の安全規制が原子炉の利用に際して「災害を防止し、及び核燃料物質を防護して、公共の安全を図るために…必要な規制を行う」ことを目的とし（原子炉等規制法1条）、原子炉の安全性に関して電気事業者に対する規制という観点から規定する電気事業法は「電気工作物の工事、維持及び運用を規制することによって、公共の安全を確保し、及び環境の保全を図ることを目的とする」旨定めている（電気事業法1条）。原子力基本法、原子炉等規制法及び電気事業法は、原子力が通常の科学技術のレベルを超えた制御不能な「異質な危険」を内包していることから、原子力の利用に伴い発生するおそれのある受容不能なリスクから国民の生命・健康・財産や環境に対する安全を確保することを主要な目的の一つとして制定されていることを示すものである。なお、平成24年6月27日法律第47号により改正された現行の原子炉等規制法1条で

は、「もって国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全」に資することを目的とすると規定し、上記の法の趣旨を明確にした。

ところで、原子炉等規制法等に基づく各種の規制権限行使の基準を定める法令においては、規制の基準について、「原子炉による災害の防止上支障がないものであること」(原子炉等規制法24条)、「事業用電気工作物は、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えないようにすること」(電気事業法39条)、「原子炉施設・・・及びその附属設備は、これらに作用する地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない」(発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令5条)等の抽象的な定めしか規定されていない場合が多い。こうした抽象的な規制基準の定めに基づいて規制を実施する場合には、上記のとおり、専門技術的な見地から詳細な定めをしている原子力安全委員会による各種指針類が、抽象的な法令の規定内容を補充するものとして機能することが予定されている。

これは、上記のような趣旨を有する原子炉等規制法等に基づく原子炉の安全規制においては、要求すべき基準が、多岐にわたる専門的、技術的事項であること、また、その内容を、適時かつ適切に、技術の進歩や最新の地震、津波等の知見に適合したものに改正をしていくためには、これを「原子力の研究、開発及び利用に関する事項のうち、安全の確保に関する事項について企画し、審議し、及び決定する」ものとされている原子力安全委員会にゆだねるのが適当であるとされたことによるものである。この点で、原子炉等規制法が原子炉の安全性審査の基準策定及び調査審議を原子力安全委員会に委ねた趣旨は、原子力の安全規制としての趣旨・目的と同じくする電気事業法が経済産業大臣に技術基準省令の制定権限を委ねた趣旨と共に通する。

### 3 指針類の概要

原子力安全委員会が実際に策定してきた指針類の概要について説明する。

まず、上述のとおり、原子力安全委員会は、規制行政庁（経済産業省等）が

行う原子炉施設の設置等の審査に際して2次審査（ダブルチェック）を行ってきたが、その際に安全性の妥当性を判断する際の基礎として、「安全審査指針」が策定されていた。次に、その安全審査指針を補完するものとして、安全審査指針に関する専門部会報告書や専門審査会内規があり、これらを総称して「安全審査指針類」と呼ばれている。また、同委員会は、原子力施設等の周辺における防災活動等を円滑に実施できるように、「防災・環境に関する指針類等」も策定していた。そして、「安全審査指針類」と「防災・環境に関する指針類等」とを合わせて、単に「指針類」と呼ばれる。

指針類は、以下の5つに分類され、発電用軽水炉だけでなく、他の原子炉施設のほか、廃棄物等に関しても指針を定めている（甲A11号証1039頁）。

- ①発電用軽水型原子炉施設などに関係するもの
- ②試験研究炉、高速増殖炉、新型転換炉、原子力船などに関係するもの
- ③核燃料サイクル施設に関係するもの
- ④廃棄物に関するもの
- ⑤技術的能力に関係するもの

このうち①には、以下の4つの分野の指針が含まれる。

- ・立地：原子炉立地審査指針
- ・設計：安全設計審査指針、重要度分類に関する審査指針、耐震設計審査指針等
- ・安全評価：安全評価指針等
- ・線量目標値：線量目標値に関する指針等

以下では、本件で問題となる指針について説明する。

#### 4 安全設計審査指針の策定と改訂の経緯

##### （1）安全設計審査指針策定の経緯（1970年）

原子力委員会（当時）は、1970（昭和45）年4月23日、「軽水炉についての安全設計に関する審査指針」（以下「1970年指針」という。）を

策定した（甲A 14号証）。これは、同委員会が1968（昭和43）年10月に設置した動力炉安全基準専門部会の報告に基づき策定されたものである。同部会の報告によれば、1970年指針は、「原子炉安全専門審査会が原子炉設置許可の際に行う安全設計審査に当たって審査の便となる指針についてその取りまとめを行ったもの」であり、米国原子力委員会が1967年7月に発表した原子力発電所一般設計指針を参考として策定したものとされる（甲A 14号証「Iまえがき」）。

こうした安全設計審査における基準が必要とされるに至ったのは、「わが国における原子力発電の進展にともない、現在までの審査経験の整理等による安全設計の基準の整備について検討をすすめる必要が生じて」いるからだと説明されている（甲A 12号証の1「昭和43年版原子力白書」）。

## （2）1970年指針の内容

### ア 適用範囲

1970年指針は、原子力委員会における原子炉設置の許可に際して行う安全設計審査の便となる指針としてとりまとめられたものであることから、その適用範囲は、米国のそれとは異なり、「原子力委員会の原子炉安全専門審査会が安全審査をするに際しての指針に限定され、原子炉の設計のための指針を意図したものではない」とされ（甲A 14号証「II適用範囲」）、「本指針が内容とする全条は、軽水動力炉の安全審査上重要な事項について集約したものであり、本指針を満足すれば安全審査はこれをもってすべて足りるというものではない。また、申請がこれによらない場合があったとしても、理由が正当化されれば不可とされるものでもない。」とされていた（甲A 14号証「II適用範囲」）。

### イ 自然条件に対する設計上の考慮

（ア）1970年指針は、「敷地の自然条件に対する設計上の考慮」として、以下のように定める（甲A 14号証「III安全設計審査指針」の「2. 2」）。

「(1) 当該設備の故障が、安全上重大な事故の直接原因となる可能性のある系および機器は、その敷地および周辺地域において過去の記録を参照にして予測される自然条件のうち最も苛酷と思われる自然力に耐え得るような設計であること。

(2) 安全上重大な事故が発生したとした場合、あるいは確実に原子炉を停止しなければならない場合のごとく、事故による結果を軽減もししくは抑制するために安全上重要かつ必須の系および機器は、その敷地および周辺地域において、過去の記録を参照にして予測される自然条件のうち最も苛酷と思われる自然力と事故荷重を加えた力に対し、当該設備の機能が保持できるような設計であること。」

(イ) ここで、「予測される自然条件」とは、「敷地の自然環境をもとに、地震、洪水、津浪、風（または台風）、凍結、積雪等から適用されるもの」をいい、「自然条件のうち最も苛酷と思われる自然力」とは、「対象となる自然条件に対応して、過去の記録の信頼性を考慮のうえ、少なくともこれを下まわらない苛酷なものを選定して設計基礎とすることをいう」ものとされる。なお、「自然条件のうちのそれぞれのものは、出現頻度、程度、継続時間等に関する過去の記録を参考にして設計上適切な余裕が考慮される場合には、必ずしも異種の自然条件を重畳して設計基礎とする必要はない」とされた（甲A14号証「動力炉安全設計審査指針解説」の「2. 2」）。

#### ウ 交流電源喪失についての規定

(ア) 1970年指針は、交流電源喪失に関して下記のように定めている（甲A14号証「Ⅲ安全設計審査指針」の「7」）。

##### 「7 非常用電源設備

非常用電源設備は、单一動的機器の故障を仮定しても、工学的安全施設や安全保護系等の安全上重要かつ必須の設備が、所定の機能を果たすのに十分な能力を有するもので、独立性及び重複性を備え

た設計であること。」

(イ) 上記指針について以下のような解説がなされている（甲A14号証「動力炉安全設計審査指針解説」の「7」）。

- ①『单一動的機器の故障』の対象には、非常用内部電源設備では、これを構成するしゃ断機、制御回路の操作スイッチ、リレー、非常用発電機等のうちいずれか一つのものの不作動や故障をとるものとする、
- ②『所定の機能を果たすのに十分な能力』とは、原子炉緊急停止系、工学的安全施設等の事故時の安全確保に必要な設備を、それぞれが必要な時期に要求される機能が發揮できるように作動させうる容量を具備することをいう、
- ③『独立性および重複性』とは、单一動的機器の故障を仮定した場合にも、要求される安全確保のための機能が害されることのないよう、非常用発電機を2台とするなどにより、十分な能力を有する系を2つ以上とし、かつ、一方が不作動となるような不利な状況下においても、他方に影響をおよぼさないように回路の分離、配置上の隔離などによる独立性の確保が設計基礎とされることをいうと解説されている。

(ウ) また、電源喪失に関する指針として、以下のようなものが存在する（甲A14号証「Ⅲ安全設計審査指針」の「3」）。

### 「3 炉心設計

原子炉の炉心は、予想される運転上の過渡状態を含む、平常運転時に燃料の許容損傷限界を超えることなくその機能を果たし得る設計であること。」

ここに、『予想される運転上の過渡状態』とは、比較的起る可能性の大きい運転上の過渡状態であって、单一の動的機器の故障、誤動作および

誤操作によってひき起こされる過渡状態まで含むものとする。例えば、全外部電源喪失、冷却材循環ポンプの電源喪失による停止、タービン発電機トリップ、原子炉冷却系の隔離停止などをいう（甲A14号証「動力炉安全設計審査指針解説」の「3」）。

以上のとおり、1970年指針は、非常用電源設備に関して单一の動的機器の故障があっても所定の機能を果たすよう、「独立性及び重複性」を備えたものであることを要求し、それによる全外部電源喪失や冷却材循環ポンプの電源喪失等、「单一の動的機器の故障」により炉心が損傷することのないものであることを要求するものであった。なお、「動的機器」とは、「それを含む系が本来の機能を果たす必要があるとき、機械的に動作する部分のあるもの」とされる（甲A14号証「Ⅲ安全設計審査指針」の「1 定義」(6)）。

### (3) 1977年の指針改訂

#### ア 改訂の経緯

原子力委員会は、1977（昭和52）年6月14日、安全設計審査指針を改訂した（甲A15号証。以下「1977年指針」という。）。この指針改訂は、1970年の「指針の策定以来約7年の歳月を経た今日、その後において得られた数々の知識や経験の蓄積を背景とするとき、安全性の評価をする上で、より適切、かつ妥当であると考えられる指針を提案できる点が少なからず見られるにいたった」ためであるとされる（甲A15号証「Iまえがき」）。なお、指針の適用範囲については、変更されていない。

#### イ 自然条件に対する設計上の考慮

1977年指針では、地震とそれ以外の自然現象とで設計上の考慮を区別し、下記のように定めた（甲A15号証「IV原子炉施設全般」）。

#### 「指針2 自然現象に対する設計上の考慮

1 安全上重要な構造物、系統および機器は、地震により機能の

喪失や破損を起こした場合の安全上の影響を考慮して、重要度により耐震設計上の区分がなされるとともに、敷地および周辺地域における過去の記録、現地調査等を参照して、最も適切と考えられる設計地震動に十分耐える設計であること。

2 安全上重要な構築物、系統および機器は、地震以外の自然現象に対して、寿命期間を通じてそれらの安全機能を失うことなく、自然現象の影響に耐えるように、敷地および周辺地域において過去の記録、現地調査等を参考して予想される自然現象のうち最も苛酷と考えられる自然力およびこれに事故荷重を適切に加えた力を考慮した設計であること。」

ここで、「予測される自然条件」とは、「敷地の自然環境をもとに、地震、洪水、津浪、風（または台風）、凍結、積雪等から適用されるもの」をいい、「自然条件のうち最も苛酷と思われる自然力」とは、「対象となる自然条件に対応して、過去の記録の信頼性を考慮のうえ、少なくともこれを下まわらない苛酷なものであって、かつ、統計的に妥当とみなされるものを選定して設計基礎とすることをいう」ものとされる。なお、「過去の記録、現地調査の結果等を参考にして必要のある場合には、異種の自然現象を重畳して設計の基礎とすること」とされた（甲A15号証「解説」）。

「事故荷重を適切に加えた力」とは、最も過酷と考えられる自然力と事故時の最大荷重とを単純に加算することを必ずしも要求するものではなく、それぞれの経時的变化を考慮して適切に組合せられた加重であることを意味する（甲A15号証「解説」中の「指針2」）。

#### ウ 交流電源喪失についての規定

1977年指針は、全交流動力電源喪失について、新たに以下のように定めるに至った（甲A15号証「IV原子炉施設全般」）。

#### 「指針9 電源喪失に対する設計上の考慮

原子力発電所は、短時間の全動力電源喪失に対して、原子炉を安全に停止し、かつ、停止後の冷却を確保できる設計であること。ただし、高度の信頼度が期待できる電源設備の機能喪失を同時に考慮する必要はない。」

「長期間にわたる電源喪失は、送電系統の復旧または非常用ディーゼル発電機の修復が期待できるので考慮する必要はない。『高度の信頼度が期待できる』とは、非常用電源設備を常に稼働状態にしておいて、待機設備の起動不良の問題を回避するか、または信頼度の高い多数ユニットの独立電源設備が構内で運転されている場合等を意味する。」

と解説されている（甲A15号証「解説」中の「指針9」）。

1977年指針は、施設ごとの要件とは別に、新たに原子炉施設全体に係る要件の一つとして、指針9を追加し、「短時間の全動力電源喪失」に対する考慮を規定した。

#### （4）1990年の指針改訂

##### ア 指針改訂の経緯

原子力安全委員会は、1990（平成2）年8月30日、安全設計審査指針を改訂した（甲A16号証。以下「1990年指針」という。）。

指針改訂の経緯は、「昭和52年の安全設計審査指針の改訂以来、10年以上が経過し、この間軽水炉の技術の改良及び進歩には著しいものがあった。また、この間に、米国で発生したTMI事故等、国内外に生じた様々な事象から得られた教訓も含めて、軽水炉に関する経験の蓄積も大きいものがあった。これらを踏まえ、従来の指針について全面的見直し」を行ったものだとされる（甲A16号証「Iまえがき」）。

なお、1990年指針の策定と同日に、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」が定められた。

##### イ 自然現象に対する設計上の考慮

地震とそれ以外の自然現象とで設計上の考慮を区別する 1977 年指針の考え方には変更はない。ただし、その後の 1978 (昭和 53) 年に耐震設計審査指針が策定されたため、「適切と考えられる設計用地震力に十分耐えられる設計」については、同指針によるべきものとされた（甲 A 16 号証「解説」中の「IV」「指針 2」）。

#### ウ 交流電源喪失についての規定

指針 27において、1977 年指針と同様の規定を置いている（甲 A 16 号証「III 原子炉施設全般」）。

##### 「指針 27 電源喪失に対する設計上の考慮

原子炉施設は、短時間の全交流動力電源喪失に対して、原子炉を安全に停止し、かつ、停止後の冷却を確保できる設計であること。」

「(解説) 長期間にわたる全交流動力電源喪失は、送電線の復旧又は非常用交流電源設備の修復が期待できるので考慮する必要はない。非常用交流電源設備の信頼度が、系統構成又は運用（常に稼働状態にしておくことなど）により、十分高い場合においては、設計上全交流動力電源喪失を想定しなくてもよい。」

原子力安全委員会は、1977 (昭和 52) 年以降、原子炉施設の安全審査においては、上記指針中の「短時間」とは、「30 分以下のことであると共通的に解釈する慣行がとられてきた」とされる（甲 A 2 号証の 1 「政府事故調報告書（中間）」413 頁）。

### 5 耐震設計審査指針の策定と改訂の経過

#### (1) 指針策定の経緯

原子力委員会は、1978 (昭和 53) 年 9 月 29 日、発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（甲 A 17 号証。以下「旧耐震設計審査指針」という。）を策定した。

旧耐震設計審査指針は、「発電用原子炉施設の耐震設計に関する安全審査を行なうに当って、その設計方針の妥当性を評価するための審査上の指針として集約を行ったもの」であり、「耐震安全性に関する審査指針については、昭和52年6月、本委員会（引用者注：原子力委員会）が定めた『発電用原子炉施設に関する安全設計審査指針』にその基本が示されており、従来はこの基本方針に基づいて個別に詳細な審議が行われてきているが、このたび、安全審査の客観化をはかるため、これまでの安全審査の経験をふまえ、地震学、地質学等の知見を工学的に判断して審査指針を作成した」ものとされている（甲A17号証「1 はしがき」）。

これ以後、安全設計審査指針には原子炉施設等の耐震性に関する規定はなくなり、耐震性についてはもっぱら耐震設計審査指針において評価されることとなつた。

## （2）旧耐震設計審査指針の内容

旧耐震設計審査指針は、その「基本方針」において、「発電用原子炉施設は想定されるいかなる地震力に対してもこれが大きな事故の誘因とならないよう十分な耐震性を有していなければなら」ず、また、「建物・構築物は原則として剛構造にするとともに、重要な建物・構築物は岩盤に支持させなければならない」ものとされ、想定される地震力に耐えることを耐震設計の指針とすることを確認している。その上で、重要度分類を定め、原子炉施設の各施設をA、B、Cの3つのクラスに分け（最も重要な施設はA s クラス）、それぞれが耐えるべき地震力を定めていた。ただし、旧耐震設計審査指針が想定すべきとしていた地震力は、歴史的資料に基づき過去に原発敷地又はその近傍に影響を与えたと考えられる地震を再び起こすおそれのある活断層によるものに限られていた。

なお、原子力委員会は、旧耐震設計審査指針において、耐震性については規定を設けるものの、津波については何らの定めもしなかつた。

### (3) 1981年及び2001年の指針改訂

旧耐震設計審査指針は、1981（昭和56）年7月20日、原子力安全委員会により改訂された。この改訂は、「静的地震力の算定法等について、新たな知見により見直すことが妥当であると考えられたため、静的地震力の算定法等について見直しを行った」ものであった（甲A18号証「1はしがき」）。

また、原子力安全委員会は、2001（平成13）年3月29日、旧耐震設計審査指針を再度改訂したが、これは国際放射線防護委員会 Publication60（1990年勧告）の安全審査指針額への取り入れに伴うもので、耐震性評価についての変更をもたらすものではなかった。

### (4) 2006年の新耐震設計審査指針策定

#### ア 兵庫県南部地震を契機とする指針改訂の動き

1981（昭和56）年の旧耐震設計審査指針改訂後、耐震設計審査指針は25年もの長期にわたって見直しがなされていない状況にあった。その間に地震学及び地震工学に関する新たな知見が蓄積される一方、特に1995（平成7）年1月17日に兵庫県南部地震が発生したことを受け、指針類の妥当性が問題となった。そこで、原子力安全委員会は、その2日後である同月9日、「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」を設置し、同年9月に報告書が取りまとめられた。同報告は、「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」としながらも、「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をしていくことが必要である」と提言している（甲A1号証「国会事故調報告書」465頁）。

上記の提言を受け、原子力安全委員会は、1996（平成8）年度から2000（平成12）年度までの5年の間に、財団法人原子力発電技術機構

(NUPEC) に委託して海外の基準額や文献の収集整理等を行い、現行設計の現状及び整理すべき事項、新知見及び新技術適用の方向性等について、①関連知見等の状況、②耐震設計の基本方針、③耐震設計上の重要度分類、④地震・地震動の評価、⑤地震時の許容状態及び荷重の組合せと評容限界及び⑥原子炉施設の地震時安全性評価に沿って総合的、概念的な整理を行った。ここでは旧耐震設計審査指針の改訂の必要性についての議論から始まり、旧耐震設計審査指針の規定する設計用限界地震（S2）以上の地震動を考慮する必要性等について議論があったが、津波についての議論はなかったとされている（甲A2号証の1「政府事故調報告書（中間）」383頁）。

また、2000（平成12）年10月の鳥取県西部沖地震で従来の調査で活断層の存在が十分に把握されていなかった地域でマグニチュード7.3の地震が発生したこと等から、こうした新たな知見を原子力施設の耐震安全性にも反映させることが重要となった（甲A12号証の2「平成18年版原子力安全白書」46頁）。

#### イ 指針改訂作業の開始と構成員の問題点

原子力安全委員会は、2001（平成13）年6月、原子力安全基準専門部会に対し、耐震安全性に係る安全審査指針類について調査審議を行い、結果を報告するよう指示した。これを受け同部会は、同年7月、耐震指針検討分科会を設置し、旧耐震設計審査指針の改訂作業が行われることとなった。

もっとも、同分科会の構成員に津波の専門家は含まれていなかった。これについては、同分科会関係者の政府事故調におけるヒアリングにおいて、「地震学者にとり、津波は地震学の一部である。」「津波高さの計算法は当時ある程度技術的に出来上がっていて目覚ましい動きもなかったため、どんな地震が起こり得るかを考えるのが重要であった。津波をどう設定するかの議論は可能であった。一方、海岸工学の専門家がいなかったのは問題だったかもしれないが、この点についても、海岸工学は土木の一部であり、確率論的に地震

や津波を扱える人もいたので大きな問題はなかったと考える。」等の供述がなされている（甲A 2号証の1「政府事故調報告書（中間）」383頁）。

なお、この後2005（平成17）年8月に発生した宮城県沖地震は、マグニチュード7.2の規模であり、これにより東北電力女川原子力発電所の1ないし3号機の全原子炉が自動停止した。この地震では、基準地震動を超える揺れが観測されており、原子力安全委員会としても「耐震安全性の評価において地域特性を考慮することの重要性が改めて認識」することとなった（甲A 12号証の2「平成18年版原子力安全白書」46頁）。

#### （5）新耐震設計審査指針の内容

##### ア 新耐震設計審査指針の決定

耐震設計審査指針の改訂作業は、当初3年の予定で開始されたが、最終的に原子力安全委員会が改訂指針を決定したのは、耐震指針検討分科会の設置から約5年経過した2006（平成18）年9月19日のことであった（甲A 19号証。以下「新耐震設計審査指針」という。）。

新耐震設計審査指針は、その「はしがき」において、「昭和56年の旧指針策定以降現在までにおける地震学及び地震工学に関する新たな知見の蓄積並びに発電用軽水型原子炉施設の耐震設計技術の著しい改良及び進歩を反映し、旧指針を全面的に見直したもの」であることが示されている（甲A 19号証「1. はしがき」）。

その適用対象は、加圧水型原子炉（PWR）と沸騰水型原子炉（BWR）などの「発電用軽水型原子炉施設」であり、それらの新增設等について安全審査を行う場合に適用されるものである（原子力安全委員会の決定により、耐震指針改訂の時点において安全審査中の場合も含まれる。）。したがって、新耐震設計審査指針策定の時点における既設炉については、新指針が直接適用されるものではない。

なお、耐震設計審査指針の改訂の日の翌日である同年9月20日、原子力

安全・保安院により、「新耐震指針に照らした既設発電用原子炉施設等の耐震安全性の評価及び確認に当たっての基本的な考え方並びに評価手法及び確認基準について」という通達がなされ、既設の発電用原子炉施設等について、原子力事業者等に対し、新耐震設計審査指針に照らした耐震安全性の評価を実施し、その結果を報告すべきことが指示された。前記通達は、いわゆるバックチェックルールを定めたものにすぎず、原子力安全・保安院は、これ以外に、既設炉に新耐震設計指針への適合性を求めるいわゆるバックフィットの規制を定めることをしなかった。また、前記通達が求めたバックチェックはあくまで法的規制ではなかったことから、結果としてその対応は事業者の対応任せとなり、バックチェック自体にも遅れをもたらすこととなった。

原子力安全・保安院の指示に基づく耐震バックチェックの報告は、当初2009（平成21）年6月が期限とされていたが、本件原発事故時点において被告東電による耐震バックチェックは終了しておらず、被告東電の内部資料によると、最終報告書の提出予定は2016（平成28）年1月とされていた（甲A1号証「国会事故調報告書」451頁、453頁）。

#### イ 新耐震設計審査指針における主な変更点

新耐震設計審査指針の主要な変更点は、以下の4点である（原子力安全委員会「耐震設計審査指針の改訂」（甲A20号証））。

##### (ア) 地質調査等の高度化

活断層の評価期間について、旧耐震設計審査指針では5万年前以降としていたものを、後期更新世（13～12万年前）以降の活動が否定できないものに拡張した。

活断層評価方法についても、変動地形学的調査、地質調査、地球物理学的調査手法を総合した、より詳細かつ入念な調査を実施することとした。

##### (イ) 基準地震動の策定方法の高度化

従来の経験式に基づく応答スペクトルを用いた評価主張に加え、最新の

シミュレーション評価手法である「断層モデル」による解析手法を導入することで、震源を特定して策定する地震動の評価方法を高度化した。また、震源と活断層を関連付けることが困難な内陸地殻内の地震について、その観測記録などから応答スペクトルを設定することにより、震源を特定せず策定する地震動の評価も高度化した。

また、鉛直（上下）方向の地震動評価について、従来一律水平方向の2分の1としていたものを、個別の動的地震動として評価することとした。

(ウ) 耐震安全性に係る重要度分類の見直し

耐震安全設計上最も重要な施設の範囲を、旧Asクラスに加えて旧Aクラスにまで拡大し、Sクラスに一本化した。

(エ) 確率論的安全評価手法活用に向けた取組み

想定した基準地震動を上回る地震動の影響により、施設が損傷し放射性物質の拡散や周辺公衆の被ばくをもたらすリスク（「残余のリスク」）の存在を十分認識しつつ、それを合理的に実行可能な限り小さくする努力を要求し、基準地震動に対する超過確率を安全審査において参考することを求めるなど、確率論的安全評価手法の導入に向けた取組みを進めるとした。

ウ 基準地震動S sの策定

新耐震設計審査指針は、その基本方針として、「耐震設計上重要な施設は、敷地周辺の地質・地質構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性があり、施設に大きな影響を与えるおそれがあると想定することが適切な地震動による地震力に対して、その安全機能が損なわれることがないように設計されなければならない。さらに施設は、地震により発生する可能性のある環境への放射線による影響の観点からなされる耐震設計上の区分ごとに適切と考えられる設計用地震力に十分耐えられるように設計されなければならない。」と規定する（甲A19号証「3. 基本方針」）。

新耐震設計審査指針に付された解説によれば、「耐震設計においては、『施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性があり、施設に大きな影響を与えるおそれがあると想定することが適切な地震動』を適切に策定し、この地震動を前提とした耐震設計を行うことにより、地震に起因する外乱によって周辺の公衆に対し、著しい放射線披ぼくのリスクを与えないようすることを基本とすべきである。」とされ、「これは、旧指針の『基本方針』における『発電用原子炉施設は想定されるいかなる地震力に対してもこれが大きな事故の誘因とならないよう十分な耐震性を有していなければならぬ』との規定が耐震設計に求めていたものと同等の考え方である」とされている（甲A19号証「(解説) I 基本方針について (1) 耐震設計における地震動の策定について」）ことから、旧耐震設計審査指針と新耐震設計審査指針との間では、想定すべき地震動及びそれに対する耐震設計のあり方は基本的に変わらない。

こうした前提の下で、新耐震設計審査指針は、想定すべき地震動を「基準地震動 S s」と呼ぶこととしている。基準地震動 S s は、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、敷地の解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定される。この策定に当たっては、上記イ(1)のとおり、新たに「断層モデル」と呼ばれるシミュレーション評価を導入するなど旧耐震設計審査指針とは異なる手法が取り入れられた。

## エ 「残余のリスク」を考慮した基本方針

新耐震設計審査指針は、上記「3. 基本方針」の本文ではないものの、その「解説」中において、上記ウに言及した解説(1)に引き続き、「(2)『残余のリスク』の存在について」として、以下のように定めている（甲A19号証「(解説) I 基本方針について (2)」）。

すなわち、「地震学的見地からは、上記(1)のように策定された地震動を上回

る強さの地震動が生起する可能性は否定できない。このことは、耐震設計用の地震動の策定において、『残余のリスク』（策定された地震動を上回る地震動の影響が施設に及ぶことにより、施設に重大な損傷事象が発生すること、施設から大量の放射性物質が拡散される事象が発生すること、あるいはそれらの結果として周辺公衆に対して放射線被ばくによる災害を及ぼすことのリスク）が存在することを意味する。したがって、施設の設計に当たっては、策定された地震動を上回る地震動が生起する可能性に対して適切な考慮を払い、基本設計の段階のみならず、それ以降の段階も含めて、この『残余のリスク』の存在を十分認識しつつ、それを合理的に実行可能な限り小さくするための努力が払われるべきである。」とされている。

原子力安全委員会は、想定を超える地震によってもたらされる「残余のリスク」の存在を認め、このリスクを踏まえた評価を行う確率論的安全評価について、指針の本文への導入を見送ったものの、これを解説中に明記し、かつ合理的に実行可能な努力をなすことを求めているのである。

#### オ 地震随伴事象についての規定

新耐震設計審査指針におけるもう一つの変更点として、「地震随伴事象に対する考慮」を規定したことが挙げられる。

同指針は、「施設は、地震随伴事象について、次に示す事項を十分考慮したうえで設計されなければならない。」と定め、地震による崩壊等と並んで、「施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性があると想定することが適切な津波によっても、施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないこと。」としており、津波対策が必須である旨を規定している（甲A19号証「8. 地震随伴事象に対する考慮」）。

## 第4 「段階的安全規制」における指針類と技術基準省令の関係

### 1 指針類と技術基準省令（省令62号）の位置付け

冒頭に述べた「段階的安全規制」において、原子力安全委員会が実際に策定してきた各種の指針類（安全設計審査指針・重要度分類指針・耐震設計審査指針・安全評価審査指針など）は、主として、原子炉施設の設置許可の際の安全審査基準、すなわち基本設計段階（前段規制）における要求事項を策定したものである。

これに対し、技術基準省令（省令62号。以下「省令62号」という）は、電気事業法39条1項による委任に基づき、原子炉施設の建設や設備の維持、すなわち基本設計を受けた詳細設計段階、運転管理段階などの後段規制において技術的に維持しなければならない要求事項について規定したものである。

もとより原子炉施設に対して第一次的に規制権限を有するのは経済産業大臣（経済産業省、原子力安全・保安院など。これらが“規制行政庁”である）であるが、原子力安全委員会は、段階的安全規制の各段階に対応した指針類を策定するなどして、規制行政庁による原子力行政を監視監督する立場にある。原子力安全委員会は、基本設計段階においては、自らの策定する安全設計審査指針等の指針に基づき原子炉施設の設置許可申請のダブルチェックを行うが、それ以後の段階においては規制調査権限が与えられており、この関係で後段規制に適用される指針を定める権限も有している。

このように、省令62号は後段規制において維持されなければならない技術基準を直截に定めるものであるのに対し、指針類は原子力安全委員会が規制行政庁を監視監督する際の基準を定めるものである。両者は適用場面を異にするものの、いずれも原子炉施設の安全を確保するための具体的かつ詳細な要求事項を規定しているのである。両者が整合性・一貫性を保ちながら各段階における審査等が行われることによってはじめて、「段階的安全規制」が実現される。

なお、原子炉施設において実際に発生する事故やトラブルは、設置許可段階

で問題となることはむしろまれであり、運転中の保守管理段階において発生するのが通常である。このことを考えれば、「段階的安全規制」においては、前段規制以上に後段規制の場面でこそ、より厳格に規制されるべきことは言うまでもない。

## 2 原子力安全委員会の専門的役割と省令62号改正の契機

そもそも原子力安全委員会は、上述のとおり、原子力の安全確保体制を強化する目的で、原子力安全・保安院とのダブルチェック機能を果たすため設置されたものである（なお、実際には、原子力安全委員会による規制調査権限及び勧告権限は実効性を欠き、同委員会が定める指針には不備があり、また、原子力安全・保安院には、これを精査する能力はなかった。）。原子力安全委員会は、原子力に関する各分野の見識を有する専門家によって構成され、「国による安全規制についての基本的な考え方を原子力安全委員会の文書、報告書、安全審査指針類として取りまとめ」（被告国第1準備書面17頁より引用）ていたのである。そのため、同委員会は、「我が国の原子力安全確保の『要』となるもの」（国第1準備書面19頁より引用）であった。このような原子力安全委員会の専門的役割から、原子力安全委員会の策定する各種指針類は、経済産業大臣による規制権限行使の基準として参照されなければならないのである。

この点に関し、実際に、省令62号は、平成17年に前段規制に適用される安全設計審査指針との間で整合性を図るべく改正され、平成18年1月1日から改正後の省令62号が施行された。すなわち、原子力安全基盤機構規格基準部が作成した「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令と解釈に対する解説」の「解説の趣旨」（甲A6号証の1）によれば、省令62号が平成17年7月に改正される際の考慮要素として「原子力安全委員会の指針との整合性の確保」が挙げられている。具体的には、「発電用原子力設備の基本設計に係る妥当性の確認に使用される『安全設計審査指針』における要件が、詳細設計で使用される技術基準で設備要件として明示されるよう両者の照合が行われ、必

要な規定が盛り込まれた。また、基本設計において『安全評価審査指針』に基づいて行われる安全解析に適用される設備仕様についても技術基準で確認できるように見直しが行われた。」とされている（甲A 6号証の1）。また、このような改正を行うに当たって平成16年9月28日に開催された総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会原子炉安全小委員会の第2回性能規定化検討会（甲A 13号証の1）においては、「『安全設計審査指針』と『省令62号』の全文比較」（甲A 13号証の2）が議事資料として配布され、その相違について条項ごとに詳細な検討がなされている。すなわち、「『安全設計審査指針』と『省令62号』の全文比較」（甲A 13号証の2）では、両者の比較検討結果として、

- A（「安全設計審査指針」の要求内容と対応が取れているもの）
  - B（「安全設計審査指針」の要求内容の対応関係を明確にした方が良いもの及び表現の適正化のため見直しした方が良いもの）
  - C（「安全設計審査指針」の要求内容の対応について課題があるもの～該当項目無し）
  - D（「安全設計審査指針」の要求内容が基本設計の段階（設置（変更）許可申請に対する安全審査のプロセス）での確認事項や他の法令で規制されるため、「省令62号」において規定する必要のないもの）
  - E（「省令62号」に規定があるものの、「安全設計審査指針」において要求されていないもの）
- の評価付けがなされている。

そして、この検討結果を受け、主にBと評価された箇所を対象に、「『安全設計審査指針』の要求内容を考慮した『技術基準』の見直しについて（案）」（甲A 13号証の3）で具体的に省令62号をどのように安全設計審査指針の要求内容に整合させるか見直しの方針が検討され、改正されるに至ったのである。

### 3 省令62号と前段規制に適用される安全設計審査指針との対応関係

省令62号の各規定について、前段規制に適用される「安全設計審査指針」及び「耐震設計審査指針」との間でどのように整合性が図られたのか、「『安全設計審査指針』と『省令62号』の全文比較」（以下「全文比較」という）（甲A13号証の2）、「『安全設計審査指針』の要求内容を考慮した『技術基準』の見直しについて（案）」（以下、「見直し（案）」という）（甲A13号証の3）及び「発電要原子炉設備に関する技術基準を定める省令と解釈に対する解説」（以下、「解説」という）（甲A6号証の2）から重要箇所を引用し、以下に指摘する。

#### (1) 防護壁設置に関する省令62号4条と安全設計審査指針2、同指針3及び耐震設計審査指針との対応関係について

省令62号4条は防護施設の設置等について規定している。これらの規定に関する指針としては、安全設計審査指針2（自然現象に対する設計上の考慮）及び同指針3（外部人為事象に対する設計上の考慮）が存在する。

ア 平成14年時点の省令62号と安全設計審査指針との関係について  
「全文比較」（甲A13号証の2）によれば、平成14年時点での省令62号4条1項は安全設計審査指針2に対応しているとされていた。ただし、「耐震に関しては『耐震設計審査指針』の見直しが進められていることから、改訂後に改めて検討することにする」とされていた。

他方で、省令62号4条2項は、安全設計審査指針3との対応関係を明確にした方がよいとされた。すなわち、同指針3の解説においては、「『外部人為事象』には航空機落下が含まれるとしているが、技術基準では、第4条2項に外部人為事象に係る規定があるものの、この中に航空機落下が含まれるか否かについては不明確である」とされた。

イ 平成17年に改正された省令62号と安全設計審査指針との関係について  
平成17年改正により、省令62号には4条3項が追加された。「見直し

（案）」（甲A13号証の3）及び「解説」（甲A6号証の2）によると、同項は安全設計審査指針3との対応関係を明確にするとともに、「設置許可の際の審査基準として『航空機落下確率に関する評価基準』が策定されていることから、この評価基準に適合しない場合の対策を講じる」よう要求したものである。

一方、耐震設計審査指針（「新指針」）が改訂されたのは平成18年であったが、この新しい耐震設計審査指針を踏まえた省令62号の改正は現在に至るまで行われていない。

#### （2）耐震性に関する省令62号5条と安全設計審査指針2及び耐震設計指針との対応関係について

省令62号5条は耐震性について規定している。これらの規定に関する指針としては、安全設計審査指針2（自然現象に対する設計上の考慮）及び耐震設計審査指針が存在する。

ア 平成14年時点の省令62号と安全設計審査指針との関係について  
「全文比較」（甲A13号証の2）によれば、平成14年時点での省令62号5条は安全設計審査指針2に対応しているとされていた。ただし、「耐震に関しては『耐震設計審査指針』の見直しが進められていることから、改訂後に改めて検討することとする」とされていた。

イ 平成18年時点の省令62号と同年改訂の耐震設計審査指針との関係について

平成18年改訂の耐震設計審査指針を受けて、省令62号5条の改正はなされなかった。また、上記同様、同指針を受けた省令62号の改正は現在に至るまで行われていない。

#### （3）安全設備に関する省令62号8条の2と安全設計審査指針9の対応関係について

省令62号8条の2は安全設備について規定している。これに対して、安

全設計審査指針9は信頼性に関する設計上の考慮、同指針15は原子炉停止系の独立性及び試験可能性、同指針25は非常用炉心冷却系、同指針32は原子炉格納容器熱除去系、同指針34は安全保護系の多重性、同指針35は安全保護系の独立性について規定している。

ア 平成14年時点の省令62号と安全設計審査指針との関係について

平成14年の時点で、安全設計審査指針9は第2項で「重要度の特に高い安全機能を有する系統について、多重性又は多様性及び独立性を備えた設計であること」を要求していた。また、同指針15は原子炉停止系が「高温待機状態又は高温運転状態から、炉心を臨界未満にでき、かつ、高温状態で臨界未満を維持できる少なくとも二つの独立した系を有する」ことを要求している。さらに、同指針25は第2項で非常用炉心冷却系が「多重性又は多様性及び独立性を備えた設計であること」を要求し、同指針32は第2項で原子炉格納容器熱除去系が「多重性又は多様性及び独立性を備え」ることを要求している。また、同指針34は安全保護系の多重性について規定し、同指針35は安全保護系の独立性について規定していた。

他方で、「全文比較」（甲A13号証の2）によると、省令62号8条の2は第2項において、「安全設備全体に対する系統の多重性を有するよう規定しているものの、多様性及び独立性については規定していない」かった。また、「单一故障時や外部電源喪失時の安全設備に対する要求が不明確」であると指摘されていた。

イ 平成17年に改正された省令62号と安全設計審査指針との関係について  
「見直し（案）」（甲A13号証の3）によると、平成17年改正前の省令62号8条の2第2項は「安全設備全体に対する系統の多重性を有するよう規定しているものの、多様性及び独立性については規定していないことから」、平成17年改正により、「多重性」との文言は、同指針9に対応するよう「多重性又は多様性及び独立性」に修正された。また、「单一故障時や外部電源喪

失時の安全設備に対する要求が不明確」であったことから、安全設計審査指針の要求を明記することとされた。

また、「見直し（案）」（甲A13号証の3）によると、「指針における安全保護系特有の单一故障時あるいは単一の取り外し時に対する構成機器の多重性が明確となっていない」ため、省令62号22条に安全保護系機器の多重性に関する規定が明記された。同時に、「指針における安全保護系特有の構成機器の分離と独立性が明確でない」ため、省令62号22条に安全保護系機器の分離・独立性に関する規定が明記された。

(4) 非常停止装置に関する省令62号22条と安全設計審査指針37、同38及び同39との対応関係について

省令62号22条は非常停止装置について規定している。これに対して安全設計審査指針37は安全保護系の事故時の機能、同指針38は安全保護系の故障時の機能、同指針39は安全保護系と計測制御系との分離について規定している。

ア 平成14年時点の省令62号と安全設計審査指針との関係について

上記のとおり、平成14年の時点で、安全設計審査指針37は安全保護系の事故時の機能について、同指針38は安全保護系の故障時の機能について、同指針39は安全保護系と計測制御系との分離について規定していた。

他方で、「全文比較」（甲A13号証の2）によると、省令62号22条は「原子炉の異常を検出して原子炉を自動的に停止する設備を設置するよう規定しているが」、安全設計審査指針37の「事故時の工学的安全施設への作動要求に関する要求が明確にされていな」かった。また、同指針38における「安全保護系特有の駆動源喪失時などのフェイルセーフに関する規定が明確でない」、同指針39における「安全保護系機器と計測制御系機器との分離に関する規定が明確でない」とされた。

イ 平成17年に改正された省令62号と安全設計審査指針との関係について

「見直し（案）」（甲A13号証の3）によると、平成17年改正により、省令62号22条では安全設計審査指針37の要求である安全保護系の「工学的安全施設を作動させる機能について明記すること」となった。また、同指針38の要求である「フェイルセーフに関する規定を明記」し、同指針39の要求である安全保護系と「計測制御系との分離に関する規定を明記すること」となった。

（5）電源喪失に対する設計上の考慮に関する省令62号33条と安全設計審査指針27との対応関係について

省令62号33条は保安電源設備について規定している。これに対して、安全設計審査指針27は電源喪失に対する設計上の考慮について規定している。

ア 平成14年時点の省令62号と安全設計審査指針との関係について

上記のとおり、平成14年の時点で、安全設計審査指針27は電源喪失に対する設計上の考慮について規定し、原子炉施設が「短時間の全交流動力電源喪失に対して、原子炉を安全に停止し、かつ、停止後の冷却を確保できる設計であること。」を要求していた。

他方で、「全文比較」（甲A13号証の2）によると、平成14年当時の省令62号33条はその表題も「（保安電源設備）」ではなく「（原子力発電所に接続する電線路等）」であった。また、「無停電電源装置の設置に関する要求があるが、これは計測制御用電源としてもいられるバイタル電源を設置するよう求めているものであり、全交流動力電源喪失を想定した場合の対策が明確でない」とされていた。

イ 平成17年に改正された省令62号と安全設計審査指針との関係について

「見直し案」（甲A13号証の3）によると、平成17年改正により、省令62号33条では安全設計審査指針27における「短時間の全交流動力電源喪失時における要求」「を満たすような蓄電池等の設置を求める規定を明記す

る」こととなった。そして、解説（甲A 6号証の2）によると、同指針27における上記「要求を満たすような蓄電池等の設置を求める規定」として省令62号33条に第5項が新設された。

#### 4 まとめ

以上のとおり、原子力安全委員会の策定した指針類のうち安全設計審査指針（及び耐震設計審査指針）は、既設原子炉施設に対する後段規制を念頭に策定されたものではないが、「段階的安全規制」において、原子炉施設の安全性に関する要求事項を規定している点では省令62号と共通する。そして、原子力安全委員会に求められていた専門的役割から、同委員会の策定する指針類の内容は、省令62号の改正ないし適用の場面においても、原子炉施設の安全性を確保するために十分に参照されるべき内容である。実際、安全設計審査指針の内容と整合させるために平成17年に省令62号は改正され、同省令の各規定はそれと整合するように解釈されたのである。

このような指針類と省令62号の関係から、少なくとも指針類が改正されるか、あるいはその改正の必要が生じて検討を始めた段階で、省令62号も改正をする必要性が生ずることとなる。ところが、実際には、平成2年8月30日に改正された安全設計審査指針との整合性を図るために省令62号が改正されたのは、15年後の平成17年7月のことである。また、平成18年9月19日には耐震設計審査指針が改正されたが、これと整合させるための省令62号の改正は、結局、本件原発事故に至るまで行われることはなかった。このため、指針類と整合させるための改正がされなかった間、省令62号は指針類が要求する安全基準にすら満たない不十分な内容であったということになる。

もっとも、「後段規制」の安全基準たる省令62号は、決して指針類と整合さえしていれば十分というわけではない。既設原子炉施設の運転管理段階における現実の事故を防ぎ、「段階的安全規制」による安全性確保を実現するためには、「後段規制」の安全基準たる省令62号は、指針類を参考するなどして、「前段

規制」に比してより厳格でなくてはならないのである。そもそも、上記安全設計審査指針及び耐震設計審査指針そのものが「前段規制」の安全基準としては不十分なのであり、本来であれば、省令62号において、これら指針の不十分さを考慮した上で、さらに厳格な技術基準を規定すべきであった。しかしながら、上記のとおり、省令62号は、その不十分な指針類の内容を十数年かけて後追いするだけの内容にしかなっておらず、「段階的安全規制」の理念に反していた。

以上