

平成28年(ヨ)第 号事件

伊方原発稼働差止仮処分命令申立事件

債権者 須藤昭男 外11名

債務者 四国電力株式会社

準備書面(13)

2016年 5月 31日

松山地方裁判所 民事2部 御中

債権者ら代理人

弁護士 薦田 伸 夫

弁護士 東 俊 一

弁護士 高田 義 之

弁護士 今川 正 章

弁護士 中川 創 太

弁護士 中尾 英 二

弁護士 谷脇 和 仁

弁護士 山口 剛 史

弁護士 定者 吉 人

弁護士 足立 修 一

弁護士 端 野 真

弁護士 橋本 貴 司

弁護士 山本 尚 吾

弁護士 高丸 雄 介

弁護士 南 拓 人

弁護士 東 翔

弁護士 河合 弘 之

弁護士 海渡 雄 一

弁護士 青木 秀 樹

弁護士 内山 成 樹

弁護士 只野 靖

弁護士 甫守 一 樹

弁護士 中野 宏 典

弁護士 井戸 謙 一

弁護士 大河 陽 子

弁護士 望月 健 司

弁護士 鹿島 啓 一

弁護士 能勢 顯 男

弁護士 胡 田 敢

弁護士 前川 哲 明

弁護士 竹森 雅 泰

弁護士 松岡 幸 輝

目次

第1 原子力基本法の改正等	15
1 原子力基本法の改正等	15
2 原子力基本法	15
3 原子炉等規制法	16
(1) 目的	16
(2) 規則への適合	16
4 原子力規制委員会設置法	16
5 新規制基準に対する要求	17
(1) 要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)	17
(2) 要求②(放射性物質の異常放出防止)	17
(3) 要求③(大規模な自然災害やテロ等を想定した規制)	17
(4) 要求④(発電用原子炉施設の位置等の基準適合性)	18
(5) 要求⑤(福島原発事故を常に想定し防止に最善の努力をする義務)	18
(6) 要求⑥(国民の生命等の保護)	18
6 要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)が明記された理由	18
(1) 明記された理由	18
(2) 深層防護対策の欠如	18
ア IAEAの深層防護	18
イ 国会事故調の指摘	19
ウ 原子力委員会・日本原子力学会の反省	19
エ 福島原発事故の原因	20
オ 要求①の理由	20
(3) 班目委員長の反省	20
ア 原子力安全規制行政の根本的失敗	20

イ	日本と欧米各国の差の広がり	21
ウ	「立地審査指針」の改訂なし	21
エ	スリーマイル, チェルノブイリに学ばなかった	21
オ	日本の世界からの遅れ	21
カ	指摘に対する改善もなし	22
キ	日本の安全審査は30年前の水準	22
(4)	要求①の重要性	22
第2	新規制基準の策定	22
1	新規制基準の概要	22
(1)	新規制基準の概要	23
(2)	規則・解釈・ガイド	23
2	福島原発事故津波原因説に基づく策定	23
(1)	原因究明なくして対策なし	23
(2)	大津地裁仮処分決定(甲B3)	23
ア	大津地裁仮処分決定	23
イ	決定内容	23
(3)	班目委員長の証言	24
ア	「証言班目春樹」	24
イ	原因究明等を阻害	24
(4)	福島原発事故地震原因説等	26
ア	地震による事故	26
イ	佐藤意見書	26
(ア)	事故発生への影響	26
(イ)	事故進展への影響	28
(ウ)	救助活動・避難行動への影響	31
(エ)	収束活動への影響	32

(オ) 復旧計画への影響.....	34
(カ) 燃料プールの事故.....	35
(5) 地震対策の見直し懈怠と立地審査指針無視.....	37
3 拙速・聞く耳持たず・審査指針の欠落・申請書の提出等.....	37
(1) 拙速.....	37
ア 初会合から8か月余りの施行.....	37
イ 完全な予測外れ.....	37
ウ 立地審査指針の見直し等なし.....	38
(2) 聞く耳持たず.....	38
(3) 審査指針の欠落.....	38
(4) 施行当日の申請書の提出.....	38
(5) 国際基準違反.....	39
第3 新規制基準の問題点.....	39
1 法違反の新規制基準.....	39
2 世界最低レベルの基準.....	39
第4 新規制基準にないもの.....	40
1 立地審査指針.....	40
(1) 原子炉立地審査指針.....	40
(2) 伊方原発の適合性判断.....	42
(3) 伊方原発の指針違反.....	42
(4) 伊方原発の指針違反看過.....	42
(5) 「大きな事故の誘因となる事象」.....	43
(6) 中央構造線での巨大地震.....	43
(7) 中央構造線自体ならびにその活動性の無視.....	44
(8) 立地審査指針違反の伊方原発.....	44
(9) 南海トラフ巨大地震でも立地審査指針違反.....	44

(10) 結論	44
(11) 田中委員長の改定発言	45
(12) 田中委員長らの変節	46
(13) アメリカの基準との対比	47
2 防災対策の審査	48
(1) IAEAの深層防護	48
(2) アメリカの緊急時計画基準	48
ア アメリカの許可条件	48
イ NRCの判断	48
ウ NRCの基準	48
エ 評価基準	49
オ アメリカの許可条件	49
(3) 我が国の現状	49
(4) 原子力規制委員会の義務不履行	49
(5) 大津地裁仮処分決定	49
(6) 結論	50
3 安全評価審査指針	50
(1) 安全評価審査指針	50
(2) 安全評価審査指針も無視	50
ア 立地評価の誤りの放置	51
(ア) 「重大事故」等の選定等	51
(イ) 安全評価	51
(ウ) 安全評価の虚構	51
(エ) 福島原発事故による誤りの露呈	51
(オ) 現実離れした仮定による過小評価	52
(カ) 想定事象見直しの必要	53

(キ) 見直しも組み入れもなし	53
イ 安全設計の評価について	53
(ア) 新規制基準の規定	53
(イ) 安全設計評価でも欠陥	53
(ウ) 単一故障の仮定の欠陥	53
(エ) 自然現象等は想定外	53
(3) 要求違反	54
4 格納容器外の核燃料プール	54
(1) 福井地判	54
(2) 冷却等のための設備	55
(3) 水位低下時の設備	55
(4) 使用済み核燃料閉じ込めの発想欠如	55
(5) 福井地判の指摘	56
(6) 要求違反	56
第5 新規制基準に足りないもの	56
1 基準地震動	56
(1) 地震学の限界	56
ア 東北地方太平洋沖地震を予測できず	56
イ 地震学の限界についての科学的認識	57
ウ 原発が想定すべき地震・津波	58
エ 原発が備えるべき地震	59
オ 債務者の認識の誤り	59
(2) あるべき基準地震動	60
ア 伊方最判	60
イ 昭和53年9月29日付旧耐震設計指針(甲B138)	60
(ア) 基本方針	60

(イ) 設計用最強地震の想定	60
(ウ) 設計用限界地震の想定	61
ウ 平成18年9月19日に改められた耐震設計指針(甲B61)	61
(ア) 基本方針	61
(イ) 基準地震動の策定	61
エ 国土交通省河川局作成の平成17年3月付「大規模地震に対するダム耐震性能照査指針(案)・同解説」(甲B139)	61
オ 想定される最大の地震動	62
(3) 平均像による設定	62
ア 平均像による設定	62
イ 入倉発言	62
(ア) 入倉孝次郎	62
(イ) 入倉発言	63
ウ 債務者は反論できていない	63
(4) 基準地震動超過例	64
(5) 藤原広行コメント	64
ア 実際の地震と平均値	64
イ 平均から離れた揺れ	65
ウ 時間切れによる規制の弛緩	65
エ 基準地震動と実際の揺れ	65
(6) 佐藤暁	65
ア 「たった(?) 99.9%の安全性」(甲B99)	65
イ 意見書(甲B8・60頁)	66
(7) 平均像に基づく基準地震動の過小評価	66
(8) 要求違反	66
2 過酷事故対策	66

(1) 「安全神話」に基づく過酷事故対策の不備	67
(2) 福島原発事故後の過酷事故対策の不備	67
(3) 設計面と安全装置の不備	67
(4) 過酷事故対策に関する条文の構造（設計ではなく，後付けの付け焼き刃的な安全装置で対応）	68
ア 条文の構造	68
イ 炉規法の規定	68
ウ 「重大事故」	68
エ 「重大事故等」	69
オ 「重大事故等対処施設」	69
カ バックフィット	70
キ 後付けの安全装置を容認する基準	70
ク 国際的な基準からの乖離	70
(5) 「重大事故」への対応の実態(実効性の欠如)	70
ア 極めて不十分な過酷事故対策	70
イ 「冷やす」ことが十分にできないこと	71
(ア) 可搬型設備と人力依存	71
(イ) 格納容器スプレイ代替注水設備を配備	71
(ウ) 可搬型代替注水設備等	72
ウ 「閉じ込める」ことが充分できないこと	73
(ア) フィルターベント	73
(イ) ポンプ車及び耐圧ホース等	74
(ウ) 水素濃度制御設備等	75
(エ) 水素濃度制御設備	75
エ 敷地外への放射性物質の拡散抑制対策も不十分極まりないこと	76
オ 結論	76

(6)	「受動的安全性」について触れさえしていないこと	76
(7)	可搬設備への依存の危険性	77
ア	付け焼刃的対策の容認	77
イ	可搬式設備による人的対応の限界	77
ウ	EURの基準	77
エ	国際基準が禁止した対応を基本	78
オ	地震に対応できない	78
カ	結論	79
(8)	国際的な過酷事故対策の設計思想との落差	79
(9)	過酷事故の想定の問題(佐藤暁意見書(甲B8)xxiv, 28頁～。同「過酷事故のナイトメアシナリオ」(甲B143))	79
ア	規制委員会が想定した事故	79
イ	あまりにも楽観的なシナリオ	79
ウ	TI-SGTR等を想定せず	80
エ	サリー原発の過酷事故シナリオとの対比	80
オ	極めて不十分な過酷事故対策	80
(10)	要求違反	80
3	故障想定	81
(1)	単一故障指針	81
(2)	福島原発事故での共通要因故障	81
(3)	設置許可基準規則の規定	81
(4)	「設計基準事故」の規定	81
(5)	規則は単一故障を仮定	82
(6)	様々な事故を想定する必要	82
(7)	当初, 共通要因故障を取り入れた基準を策定しようとしていた	82
(8)	安全評価審査指針の組み込み・見直しなし	83

(9) 要求違反	83
4 重要度分類.....	84
(1) 外部電源	84
(2) 中越沖地震の際の外部電源の停止を教訓とせず	84
(3) 東北地方太平洋沖地震の際の外部電源の停止.....	84
(4) 重要度分類の見直し	85
(5) 新規制基準は見直しせず	85
(6) 新規制基準の独立性の要求や債務者の主張	85
(7) 新規制基準の独立性の要求や債務者の主張に対する反論.....	85
(8) 多重防護の思想からの乖離	86
(9) 深層防護の必要性.....	86
(10) 福島第二原発は外部電源によってメルトダウンを免れた	87
(11) 重要度分類格上げによる安全性の確保.....	87
(12) 重要度分類格上げは技術的に可能	87
(13) 新規制基準の電源設備についての不十分な規定	88
(14) 計装系における同様の問題.....	89
(15) 見直しの先送り	89
(16) 要求違反.....	90
5 テロ対策	90
(1) テロ対策が不十分	91
(2) ミサイル攻撃を考慮していない	91
(3) 原発施設以外について，テロリズム対策がとられていない	91
ア テロリズム対策の不備	91
イ 新規制基準は対策不十分.....	92
(4) 設計基準脅威(DBT)等(佐藤暁意見書(甲B8・54頁).....	92
ア DBT	92

イ H A B	92
ウ 我が国は無防備	92
(5) 要求違反	93
第6 新規制基準の違法性	93
1 要求違反	93
2 伊方原発の立地違反	93
3 結論	93
第7 新規制基準適合性審査の問題点	94
1 適性を欠く委員	94
(1) 人選の問題	94
(2) 田中委員長の人物	94
(3) 適合性審査の実態	94
2 審査指針によらない主観的審査	94
3 電気事業者との阿吽の呼吸	94
4 伊方3号炉の審査上の問題	94
(1) 過酷事故対策の不備（佐藤意見書（甲B8・16頁～。井野意見書(甲B119)）	95
ア 規制委員会の事故シナリオ	95
イ ナイトメア・シナリオの排除	95
ウ 国際基準からの乖離	95
エ 事業者の楽観的な見方	95
オ 水蒸気爆発等の危険	96
カ 事故進展評価の欠落	96
キ 設計思想の欠落	97
ク 人的対応の弱点	97
ケ 「世界最高」のカラクリ	97

コ	サリー原発との対比.....	98
	(ア) タンクの水量不足.....	98
	(イ) タンク破損の可能性.....	98
	(ウ) 海水の送水先.....	99
	(エ) ポンプの揚程.....	99
サ	更なる不備.....	99
	(ア) 大破断LOCA後の代替格納容器スプレー.....	99
	(イ) 代替格納容器スプレー・ポンプ.....	99
	(ウ) 海水注入の有害性と未解析現象.....	100
	(エ) アニュラス空気浄化設備.....	103
	(オ) 長期全交流電源喪失(LTSBO)対応.....	103
	(カ) RCPシールの漏洩評価・実験.....	104
	(キ) 中型ポンプ+加圧ポンプの直列運転.....	105
	(ク) 逃し弁による減圧操作.....	106
	(ケ) 短期全交流電源喪失(STSBO)評価.....	107
	(コ) 人員配置と現実の事故対応.....	108
シ	伊方3号炉の過酷事故対策の問題点.....	110
(2)	外部電源, 主給水ポンプの脆弱性.....	110
	ア 外部電源, 主給水ポンプ.....	110
	イ その耐震クラス.....	111
	ウ 基準地震動を超える地震.....	111
	エ 結論.....	111
(3)	使用済み核燃料の危険性.....	111
	ア 使用済み燃料プールの耐震クラス.....	111
	イ 基準地震動を超える地震.....	111
	ウ 重量物の落下.....	112

エ 結論	112
(4) 制御棒挿入の困難性（藤原意見書(甲B 1 1 8, 甲B 1 2 0, 甲B 1 2 1)。 井野意見書(甲B 1 1 9)）	112
ア 制御棒	112
イ 制御棒挿入不能等による危険	112
ウ 制御棒挿入完了前のS波の到達による危険	112
(ア) 到達時間	112
(イ) 挿入未完了	113
(ウ) タービン建屋や配管等の損傷	113
(エ) 2次系冷却不能	113
(オ) ECCSの能力不足	113
(カ) メルトダウンないしメルトスルー	114
エ 結論	114
(5) 水素爆轟による危険性（滝谷意見書（甲B 1 1 6, 甲B 1 5 0, 甲B 1 5 1）	114
(6) 劣化による危険性（甲B 1 5 2～1 5 4）	114
ア 熱疲労等	114
イ 劣化による配管破断等の現実	115
(7) プルサーマルの危険性	115
ア MOX燃料と高燃焼度燃料ステップ2の併用	115
イ MOX燃料の危険性	115
(8) 津波による危険性	115
ア 想定される津波(都司意見書(甲B 7 5)。検察審査会議決(甲B 1 5 5)) 11	
5	
(ア) 福島原発事故の教訓	115
(イ) 慶長元年豊予地震の際の津波	116

イ 海水ポンプ(藤原意見書(甲B 1 1 8, 甲B 1 2 0, 1 2 1))	116
(ア) 海水ポンプの重要性	116
(イ) 海水ピットからの津波流入の危険性	116
(ウ) 浸水・冠水の危険性	116
(エ) フラップゲートの信頼性なし	117
(オ) 海水ピット本体の耐震クラス	117
ウ 結論	118
(9) 地すべり, 深層崩壊による危険性	118
ア 地すべり, 深層崩壊	118
イ 伊方原発における危険性	118
(ア) 伊方原発の敷地	118
(イ) 想定される地震	119
(ウ) 結論	119
ウ 伊方原発の敷地で地すべりが生じると,伊方原発に次のような影響が生じる。	119
(ア) 大量の土砂による損傷	119
(イ) 亀裂による損傷等	119
(ウ) 外部電源の喪失等	119
(エ) 車両の通行不可能	119
エ 結論	119
(10) 埋立て液状化による危険性	120
ア 埋立て液状化	120
イ 伊方原発における危険性	120
(ア) 埋立地	120
(イ) 地震の想定	120
(ウ) 結論	120

ウ 原発の敷地で地震による地盤の液状化が生じると,伊方原発に次のような影響が生じる。	120
(ア) 不等沈下による拝観類の破断等	120
(イ) 隣接地盤の液状化.....	121
(ウ) 海水系設備の損傷.....	121
(エ) 車両の通行不能	121
(オ) 配管類の破断等	121
(カ) 浸水による機能喪失等	121
(キ) 結論	121
第8 司法判断の基準	121
1 伊方最判	121
2 大津地裁仮処分決定(甲B3).....	123
3 本件への当て嵌め.....	123
第9 結論	123
(別紙)	124

新規制基準批判

第1 原子力基本法の改正等

1 原子力基本法の改正等

深刻な被害をもたらした福島原発事故を受けて,別紙「新規制基準の根拠法ならびにその概要」1~3記載のとおり,原子力基本法,原子炉等規制法が改正され,また,原子力規制委員会設置法が制定された。

2 原子力基本法

原子力基本法2条は,基本方針として,「安全の確保については,確立された国際的な基準を踏まえ,国民の生命,健康及び財産の保護,環境の保全並び

に我が国の安全保障に資することを目的として行うものとする」と規定した。

3 原子炉等規制法

(1) 目的

原子炉等規制法 1 条は、目的として、「この法律は、原子力基本法の精神に則り、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の利用が平和の目的に限られることを確保するとともに、原子力施設において重大な事故が生じた場合に放射性物質が異常な水準で当該原子力施設を設置する工場または事業所の外へ放出されることその他の核原料物質、核燃料物質及び原子炉による災害を防止し、及び核燃料物質を防護して、公共の安全を図るために、精錬、加工、貯蔵、再処理及び廃棄の事業ならびに原子炉の設置及び運転等に関し、大規模な自然災害及びテロリズムその他の犯罪行為の発生も想定した必要な規制を行うほか、原子力の研究、開発及び利用に関する条例その他の国際約束を実施するために、国際規制物質の使用等に関する必要な規制を行い、もって国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的とする」と規定した。

(2) 規則への適合

また、同法 4 3 条の 3 の 6 第 1 項 4 号は、「発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること」と規定した。

4 原子力規制委員会設置法

原子力規制委員会設置法は、目的として、「この法律は、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故を契機に明らかとなった原子力の研究、開発及び利用(以下「原子力利用という」)に関する政策にかかる縦割り行政の弊害を除去し、ならびに一の行政組織が原子力利

用の推進及び規制の両方の機能を担うことにより生ずる問題を解消するため、原子力利用における事故の発生を常に想定し、その防止に最善かつ最大の努力をしなければならぬという認識に立って、確立された国際的な基準を踏まえて原子力利用における安全の確保を図るため必要な施策を策定し、または実施する事務(原子力にかかる精錬、加工、貯蔵、再処理及び廃棄の事業ならびに原子炉に関する規制に関すること並びに国際約束に基づく補償措置の実施のための規制その他の原子力の平和利用の確保のための規制に関することを含む)を一元的につかさどるとともに、その委員長及び委員が専門的知見に基づき中立公正な立場で独立して職権を行使する原子力規制委員会を設置し、もって国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的とする」と規定した。

5 新規制基準に対する要求

原子炉等規制法43条3の6第1項4号、原子力規制委員会設置法26条の規定により、原子力規制委員会が規則を定め、その規則に基づく新規制基準により原子炉の適合性審査が行われることとなったが、当然のことながら、その新規制基準には、上述した原子力基本法等に規定された、次の内容が求められることとなった。新規制基準がこれらの要求に応えていない場合に、当然に違法となる。

(1) 要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)

確立された国際基準を踏まえて安全を確保すること

(2) 要求②(放射性物質の異常放出防止)

原子力施設において重大な事故が生じた場合に放射性物質が異常な水準で当該原子力施設を設置する事業所の外へ放出されることによる災害を防止すること

(3) 要求③(大規模な自然災害やテロ等を想定した規制)

原子炉の設置及び運転等に関し、大規模な自然災害及びテロリズムその他

の犯罪行為の発生も想定した必要な規制を行うこと

(4) 要求④(発電用原子炉施設の位置等の基準適合性)

発電用原子炉施設の位置，構造及び設備が発電用原子炉による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること

(5) 要求⑤(福島原発事故を常に想定し防止に最善の努力をする義務)

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故を契機に，原子力利用における事故の発生を常に想定し，その防止に最善かつ最大の努力をしなければならないこと

(6) 要求⑥(国民の生命等の保護)

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

6 要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)が明記された理由

(1) 明記された理由

前項の要求①～⑥は，いずれも重要な当然の要求であるが，要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)が，原子力基本法及び原子力規制委員会設置法の両法にわざわざ特に明記された理由を念の為に確認しておく。

(2) 深層防護対策の欠如

ア IAEAの深層防護

IAEAの深層防護の国際標準は，既に1996年に定められたものであるが，我が国では，歴代の原子力安全委員長が我が国にも導入しようとしたにもかかわらず，広瀬研吉原子力安全・保安院長が，「寝た子を起こすな」と言ってこれを妨げ，その結果，第3層までの防護策しか講じられていない状態で東北地方太平洋沖地震を迎え，破局的な福島原発事故をもたらした(甲B78)。「寝た子を起こすな」とは，原発は安全だといって国民を安心させているのに，過酷事故(シビアアクシデント)が発生することを前提に第4層，第5層の対策を講じることになると，国民

が、原発の危険性に気付いて騒ぎ出し、困ったことになるという意味である。

イ 国会事故調の指摘

この点について、国会事故調(甲B4・535～536)は、「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すべ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。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のうち第3層を超える事象は事実上起きえないととらえられている。第4層については、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自に準備されている行政的措置である』とされてきた。即ち、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、関係しないものととらえられてきた。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。」と指摘している。

ウ 原子力委員会・日本原子力学会の反省

同様の深刻な反省が、原子力を推進してきた、原子力委員会の平成23年10月20日付決定「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシ

デント対策について」(甲B 1 2 4), 日本原子力学会の「原子力安全の基本的考え方について第1編別冊 深層防護の考え方」(甲B 1 2 5)においても述べられている。

エ 福島原発事故の原因

我が国は、1996年の時点ですでに国際的な基準となっていたIAEAの5層の深層防護の国際標準を採用せず、第3層を超える事象は起きないとして、第4層を事業者任せとし、また第5層の対策も怠っていたために、悲惨な福島原発事故を起こしてしまった。

オ 要求①の理由

その深刻な反省が、要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)となったのである。

(3) 班目委員長の反省

福島原発事故当時、内閣府原子力安全委員会の委員長であった班目春樹は、「証言班目春樹」(甲B 1 1)の中で、次のように述べ、日本の安全審査は、世界の30年前の技術水準だったと述べている。

ア 原子力安全規制行政の根本的失敗

「(福島原発事故の)へり視察から10日後のことですが、3月22日午後の参議院予算委員会で、社民党の福島瑞穂党首から事故について問われました。原発の安全想定に関する見通しが甘かったことは、率直に認めるしかありません。原子力安全規制行政は根本的に失敗した。そのことを原子力に取り組んできた者の一人として謝罪すると申し上げました。緊急時に原子炉を冷却するための非常用電源などの手立てが、津波で失われ、全く機能しなかった。そもそも、そんなことは起きるはずがなかった。これまで、そういう割り切りをして、原発は設計、建設されてきました。しかし、その割り切り方を間違ってしまった、それが今回の失敗の本質ではないでしょうか。割り切ること自体が悪いわけではない。ある割り切りの下で、

津波の高さを想定しなければ、防潮堤は作れません。しかし、津波の高さは想定を大きく上回った。これが第一の間違いです。そして、第二の間違いは、津波の高さが想定を上回っても、それで破局に至らないよう、次の手段を用意しておかなければいけなかったのに、それもしていなかった。こうした点は十分に反省しなくてはなりません。そして、最悪の経験から得られた教訓を今後の正しい割り切り方に生かさなくてはならないと考えています。」(101頁)

イ 日本と欧米各国の差の広がり

「日本の規制当局や原安委(原子力安全委員会)は、この20年、殆ど歩いていませんでした。一方、欧米各国は一生懸命歩き続けていたので、その差は広がるばかりでした。」(170頁)

ウ 「立地審査指針」の改訂なし

「立地審査指針は、ある場所に原子力関連施設を立地してよいか判断するためのものですが、1964年に制定されて以来、50年近くも抜本的に改定されていません。」(170頁)

エ スリーマイル、チェルノブイリに学ばなかった

「1979年にスリーマイル島原発事故があり、世界では大きく『シビアアクシデント対策』を規制に盛り込む方向に舵を切りました。簡単に言うと、原発が思わぬトラブルに見舞われ、安全確保のための重要設備が壊れたとしても、今回の福島原発事故のような外部に多大な影響を及ぼす深刻な事態には至らないようにする安全強化策を義務付けたのです。チェルノブイリ原発事故もその流れを加速させましたが、なぜか、日本だけは取り残されてしまいました。」(170頁)

オ 日本の世界からの遅れ

「その後も世界では、確率論を用いた『リスク』の考え方を導入して、シビアアクシデント対策の効果を数字で評価・検証する動きや、リスクを規

制に導入する動きなど、より安全性を高めるための活動が継続されてきました。しかし、日本では、それを形だけ議論して、結果的には何もせず、先送りをしてきました。」(171頁)

カ 指摘に対する改善もなし

「こうした日本の原子力規制システムが抱える致命的な問題点は、国際原子力機関(IAEA)によって、既に2007年に厳しく指摘されていることでした。これは、国際的に実施されている総合的規制評価サービス(IRRS)と呼ばれる相互チェックの仕組みに基づくものでした。規制当局の独立性に関する指摘をはじめとして、日本の独自の考え方を世界標準に合わせるように、数多くの指摘を受けています。例えば、原子力安全委員会と保安院の役割分担を明確化すること、シビアアクシデント対策の改善を継続することなど、重要な指摘もあります。全て、今回の事故で改めて明らかになった問題です。しかし、実際には、IAEAに指摘を受けてから4年間、日本は各指摘事項に対して一つも改善していません。折角の重要な指摘も無視(先送り)されてきました。その結果が3・11だったのかもしれない。」(183頁～)

キ 日本の安全審査は30年前の水準

「繰り返しますが、世界では当然のことだったのです。日本は致命的に遅れていた。大変な間違いでした。その意味で、日本の安全審査は、30年前の技術水準だったということです。」(190頁)

(4) 要求①の重要性

以上述べたように、重大かつ深刻な反省により明文で規定された要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)が、極めて重要なものであることは、改めて指摘するまでもないであろう。

第2 新規制基準の策定

1 新規制基準の概要

(1) 新規制基準の概要

新規制基準の概要は、別紙「新規制基準の根拠法ならびにその概要」4記載のとおりである。

(2) 規則・解釈・ガイド

原子力規制委員会が「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」等の規則を制定し、さらに、これに基づく「規則の解釈」「審査ガイド」を定め、これらが総体として「新規制基準」となった。

2 福島原発事故津波原因説に基づく策定

(1) 原因究明なくして対策なし

原因究明なくして有効な対策を立てられないことは普遍の真理である。これを本件に当て嵌めれば、福島原発事故の原因が究明されない限り、有効な規制基準は策定できない筈である。

(2) 大津地裁仮処分決定(甲B3)

ア 大津地裁仮処分決定

本年3月9日、大津地方裁判所は、関西電力高浜3、4号機について、運転禁止を命じる仮処分決定を行った。

イ 決定内容

同決定において、「債務者は、福島第一原子力発電所事故は、同発電所の自然的立地条件にかかる安全確保対策(具体的には、津波に関する想定である。)が不十分であったために、同発電所の『安全上重要な設備』に共通要因故障が生じ、放射性物質が異常放出される事態に至ったもので、新規制基準が福島第一原子力発電所事故を踏まえて形成されていることから、福島第一原子力発電所事故と同様の事態が生じることを当然の前提とする債権者らの主張は合理的ではないと主張する。しかしながら、福島第一原子力発電所事故の原因究明は、建屋内での調査が進んでおらず、今なお

道半ばの状態であり、本件の主張及び疎明の状況に照らせば、津波を主たる原因として特定し得たとしてよいのかも不明である。その際化の甚大さに真摯に向き合い、二度と同様の事故発生を防ぐとの見地から安全確保対策を講ずるには、原因究明を徹底的に行うことが不可欠である。この点についての債務者の主張及び疎明はまだ不十分な状態にあるにもかかわらず、この点に異を払わないのであれば、そしてこのような姿勢が、債務者ひいては原子力規制委員会の姿勢であるとするならば、そもそも新規制基準策定に向かう姿勢に非常に不安を覚えるものといわざるを得ない。」(44頁)と指摘されているが、正に正鵠を得た指摘である。

(3) 班目委員長の証言

ア 「証言班目春樹」

上述した内閣府原子力安全委員会の委員長であった班目春樹は、「証言班目春樹」(甲B 1 1)の中で、次のように証言し、原因究明がなおざりにされ、安全指針類の根本的な見直しがなされなかった経緯を赤裸々に証言しているのである。

イ 原因究明等を阻害

「委員の皆さんとも相談して、原安委として、3つの目標を掲げることにしました。1つめは、福島原発事故の原因究明。2つ目は、再発防止のための安全審査指針類の根本的な見直し。3つ目は、放射性物質による汚染の対策と住民の健康管理です。これについて首相や官房長官の了解を得ようと思いました。そのためには、まず秘書官に話を通さなくてははいけません。事故の原因究明については、原安委として当然の責務と思いました。しかし、経産省出身の秘書官からは、『原安委は債務者席にいる。それを忘れるな』と怒鳴られました。トップが官邸から逃げ出した保安院と、それを監督できなかった経産省の責任は棚に上げてかー。内心ではそう思いましたが、口にはしませんでした。2つ目の、指針類の見直しについても、

やはり叱責されました。『そんなことをすれば、指針見直しが済むまで原発が全部止まるじゃないか』秘書官はえらい剣幕だったのを覚えています。この指針類は、安全委が最も重要だと考えているものです。全部で約60あり、原発のほか、原子力にかかわる施設を建設したいと電力会社などから申請があれば、これらに基づいて審査します。さらに、運転中の原発であっても、日常から、安全性を確保するため、これらを順守することが必須とされてきました。例えば、1964年に制定され89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目安について』というものがあります。通常『立地審査指針』と言われているものです。原発を新設する時、その場所に建設していいか、適地なのかを判断する基準です。その中身は、単純化していうと、原発を立地するには、災害が起きそうもない場所を選び、仮に大きな事故が起きたとしても、放射性物質の漏出で影響が及ぶ範囲には大勢の人が住んでいないこと、というものです。私は事故前から『これはおかしい』と思っていました。本当に安全性の確保につながる指針かと疑っていたので、『原安委として、抜本的に見直すべきだ』とあちこちで発言していました。電力会社は、原発新設の前に設置許可申請書を提出しますが、その中に、『立地審査指針が満たされている』と必ず記されている。さらに、『最悪の場合に起きるかもしれない事故(重大事故)で放射性物質が飛散する範囲には人は住んでおらず(非居住区域)、重大事故を超えるような、起きるとは考えられないような事故(仮想事故)でも、放射性物質が飛散する範囲には、殆ど人は住んでいない(低人口地帯)』とも書いてあります。これはつまり、『どんな事故があっても、影響は敷地外に及ばない』という申請書なのです。どうして、最悪の重大事故でも影響は敷地内にとどまるのかというと、影響が敷地内にとどまるよう逆に考え事故を設定しているからです。要は『本末転倒』ということです。しかし、実際、福島原発事故では、敷地を超えて放射性物質が飛散しまし

た。立地審査指針を満たしていれば、こんなことは起きない筈でした。原子炉の安全設計審査指針も奇怪です。『長期間にわたる全交流動力電源喪失は、送電線の復旧また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』と解説にわざわざ書いてある。国会事故調、政府事故調共に、この一文が今回の事故をもたらしたと指摘しています。私も『明らかな間違い』だと思っていました。しかし、秘書官はこうした指針類の見直しにも否定的でした。原発の維持を最優先したのでしょう。私は『債務者』と怒鳴られたこともあり、言い返すことができませんでした。」(142頁～)

(4) 福島原発事故地震原因説等

ア 地震による事故

福島原発事故は、地震によって原発への送電鉄塔が倒壊し、送電線の断線・受電遮断器の損傷等により外部電源が喪失したことが原因である上、甲B4、甲B51、甲B79～95により、福島第一原発1号炉が地震によって事故を起こした可能性が明らかである。

イ 佐藤意見書

また、佐藤意見書(甲B8・1～13頁)によれば、福島原発事故に対する地震の影響は、事故発生への影響、事故進展への影響、救助活動・避難行動への影響、収束活動への影響、復旧計画への影響、燃料プールの事故のそれぞれについて、次のとおりである。

(ア) 事故発生への影響

東北地方太平洋沖地震は、東通、女川、福島第一、第二、東海第二原子力発電所の所外電源系に重大な影響を及ぼした。原因は、鉄塔の倒壊、絶縁碍子の損傷による地絡、変電施設や開閉所の故障など、所外で生じた事象も多かったが、所内に設置されている変圧器の内部に充填されている絶縁油が地震で揺れ、その圧力変

動に反応した保護装置(避圧弁, 放熱管)の作動によって受電が遮断されたケースも多例を数える。原子炉の安全性は、本来、所外電源には依存しないことになっている。しかし、福島第二は、かろうじて残った所外電源の1回線によって福島第一同様の惨事を回避することが出来た。これは、「安全系」に属さない機器でも、その耐震性が、状況によっては過酷事故への転落を左右する場合がある事象として記憶されるべき出来事である。

上記地震後、原発への影響として、しばしば「安全系設備」が地震に耐えたか否か論じられ、福島事故について、「耐えた」と言う関係者もいたが、2点注意しておきたい。

1点は、福島事故の場合、「安全系」のほとんどの設備が、事故直後から今日まで実動作の機会がなく、いわば「醒めることなく死を迎えてしまった」のであり、検証不能であるということである。地震による影響というと、多くの人にはひび割れや倒壊、破断のような派手な損傷を思い浮かべるが、「安全系設備」を動かなくするには、例えばある半導体素子をつないでいる1カ所のハンダ付けが離れるだけで十分なのであって、実際に起動し運転してみなければ「耐えた」ことの証明にはならないのである。

もう1点は、「安全系」についての誤解である。同じ「安全系」という分類の中にも、過酷事故の発生との結びつきが弱いものが含まれており、逆に「安全系」に属さなくても、過酷事故の発生との結びつきが強いものがある。「安全系」に属するか否かによらず、過酷事故のリスクの高低に着目した議論が「リスク・インフォームド」と呼ばれ、我が国以外では既に一般化しているのであるが、確率論的な議論を好まない我が国は、旧来の「安全系」をベースとした議論に固執し、その弊害として、さながら「安全系」に属

さない構造物，系統，機器であるならば，それらが損傷しても原子炉の安全性には全く問題ないかのような誤解が浸透してしまっているのである。

斯くして，地震が福島事故にどのように寄与したかを厳密に述べることは難しいが，いずれにしても，「安全系の機能には影響はなかった」との説明は正しくない。その殆どが，出る幕のないうちに電源喪失したことで，機能出来ていたかどうかも永久に分からなくなってしまったからである。計測設備は直流電源の喪失によって記録を停止してしまい，過渡現象記録装置もその本来の機能を発揮していない。そのため，「津波が地震を無事に乗り切った安全系の機器を一気に喪失させてしまった」との説明にも，その正しさを裏付ける完璧な根拠がある訳ではない。

津波の影響が福島第一にとって甚大で致命的であったことは疑いなく，この点について異論を唱えたいとは思わないが，地震による損傷を津波がマスクングしてしまっている可能性については，より注意深くあるべきだと考える。

(イ) 事故進展への影響

自動スクラム停止が発生する程の地震が発生した場合，原発では，その後重要機器に対する影響調査を実施することになっており，その場合の巡視ルートや機器リストが手順書に定められている。この場合の影響調査も，ひび割れ，倒壊，破断のような顕著なものに限られる。通路にガラスの破片が飛び散っているとか，油や水の漏れ後，蒸気の噴出，発煙など目立った異常がなければどんどん先に進んでいく。しかし，中央制御室のメッシュ天井が外れて埃が舞い上がり，手摺に掴まりながらでなければ運転員が操作できなかったと語るほどの地震に襲われた福島原発事故の場合，

各建屋内でのそのような巡視によってできえ、目につくものだらけだったのではないかと推測される。当然のことながらエレベータは止まり、階段室の照明も割れていて真っ暗だったという。余震のたびに轟音がこだまし、ページング(所内通話・放送システム)の声も聞こえ難かったのではないだろうか。それも原因としてあったかどうかわからないが、2名の運転員が、4号機タービン建屋の地階で水死してしまった。

地震による所外電源の喪失は、事故進展を緩和するための活動も困難にした。即ち、福島原発においては、唯一6号機用の空冷式ディーゼル発電機だけが生き残り、これによって5、6号機の事故は回避されたが、1～4号機に対しては、所内からも所外からも給電する術がなく、完全な停電状態で孤立したことによって迅速な対応の機会を失った。事故発生当時、4～6号機は計画停止中で、発電所の構内には十分すぎるほどの人員がいたし、構内にある各業者の倉庫や工場には様々な工事用の資機材が保管されていた。日没までの時間も残っていた平日で、天候も悪くはなかった。しかし、巨大地震の襲来を受けた直後の原発では、これらの好条件も必要な即効性を発揮するため十分ではなかった。天井が落ち、窓ガラスは割れ、床には書棚から落ちたファイル、机の上には執務中の書類が散乱した。余震も続く中、動揺から気を取り戻して冷静な緊急対応に臨める体制が整うまでの間、1000人の人員も倉庫の中の資機材も役に立たず、全交流電源喪失(SBO)に陥った原子炉の水位を有効燃料長頂部(TAF)以上に保ちながら圧力を降下させるためには、差し当たって1号機においてはICが、2、3号機においてはRCICが働き続けてくれる幸運を期待するしかなかった。それらが時間を稼いでくれている間

に、その後の有効な対応プランが関係者に周知され実行されていなければならなかったのであるが、結局失敗に終わった。即ち、I Cの胴部には十分な冷却水が温存されていたにもかかわらず、早々に隔離されてしまい、R C I Cは設計上期待されているより遥かに長い時間にわたって運転し続けたが、やはりその幸運を活かすことが出来なかった。

事故発生時、構内には3台の消防車があったが、1台は5・6号機側で待機しており、地震に因る道路の損壊で、これを1～4号機側に移動させることが出来なかった。1～4号機側の防護管理区域のゲートは、地震による脱輪か津波による故障か定かではないが、開門できなくなっていた。更に、津波で運ばれた巨大な重油タンクが道を塞いだ。敷地内のマンホールの蓋は、所々吹き上げられて危険な落とし穴となっており、十分に水が引くまでの間、足止めを余儀なくされた。ようやく活動を開始したころには闇に覆われ、その後も激しい余震が頻発したため、安全確認の点呼などで作業は幾度となく中断した。

以上を振り返ってみると、我が国に抽出されるべき問題点と教訓は多い。まず、巨大地震が起因事象となって原子炉事故の瀬戸際にある時、休日や深夜でなくても、緊急対策室に関係者が結集して体制を整えるまでにどの位の時間がかかるかという点を考えた場合、そもそも中央制御室の当直チームは、そのようないつ立ち上がるかも分からない体制からの指示待ちというわけにはいかない。とはいえ、そのような体制が一刻も早く立ち上げられ、十分な人員の動員と資材の集積がなされ、次に向けた活動が開始されることを期待しないわけにもいかない。そのような場合、原子炉に対する唯一の保護をI CやR C I Cに任せ、マンホールの穴が

危ない、まだ水が引いていないという理由で、活動の開始を遅らせ、開始後も余震の都度作業を中断させ安全点呼を行うことが正当かどうかという問題提起もあるだろう。もし、緊急対応という状況下においてもそのような人道的な行動上の限界や条件が適用され、今後も最優先とされるためには、上記体制の立ち上げまでのロスト・タイムも考慮し、そもそも起因事象の発生から一定時間の人的活動を期待してはならず、開始後も突貫的な遂行を期待してはならないというルールが設けられるべきである。しかし、もしそのような護身的なルールが公衆の生命と安全を守る行動として相応しくないと判断される場合には、無理な人的対応に依存するのではなく、別のより高度な安全対策が考案され、適用されなければならない。因みに、欧州の新設プラント向け事業者規格(EUR)には、人的対応への依存に関する制限が規定されており、炉心損傷保護のための対応としては起因事象の発生時刻から6時間、格納容器保護のための対応としては12時間(目標24時間)、人的対応に期待してはならない旨規定されている。そのため、EURに適合することが認定された炉型においては、安全設備を作動させるための動力や人的判断、活動を要しない設計方式(パッシブ設計)が多く取り入れられている。

福島事故の場合、巨大地震を起因事象とした原子炉事故への対応が人的活動一辺倒で、それでいて人道的な制限と条件を課した場合には、将来も同じ事態を繰り返す懸念があるが、我が国は、福島事故の教訓として引き出していないように見受けられる。

(ウ) 救助活動・避難行動への影響

所外の放送設備から流された事故の情報は聞き取り難しく、多くの住民は巡回する警察署の職員の見慣れない装備に驚き、彼らの自

動車の窓を挟んでの意味不明な呼びかけと手振りから重大性を察して避難行動を開始したが、目的地も道路も指示されず、SPEEDIが避難行動のために活用されることもなかった。

避難道路には所々に地震による地割れや陥没が生じており、その鋭利な割れ目にタイヤの側面を擦ってバーストし、乗り捨てられた車が渋滞の原因にもなっている。どのガソリンスタンドにも長蛇の列が出来、停電のために動かなくなった電動ポンプに変えて従業員が手動のポンプを回して対応したが、これも渋滞を悪化させた。近隣の市町村に急きょ設けられた避難所には、原子炉事故からの避難者だけではなく、地震による被災者も集まったため、どこも混雑し、避難者の多くが高齢と病院の家族を気遣いながらいくつかの避難所を転々とさせられた。

これは、地震が原子炉事故に及ぼした影響の例であるが、逆に原子炉事故が地震後の救助活動を妨げる場面もあった。即ち、地震や津波の被災状況の確認や救出を待っていたかもしれない被災者の捜索が、早々に打ち切られてしまった。

(エ) 収束活動への影響

地震は、福島原発の建屋に無数のひび割れを発生させている。福島原発を含む我が国の原発は、どこもかなり低い設計地震加速度で建てられている。カリフォルニアのディアブロ・キャニオンが0.75g(約735ガル)、サン・オノフレが0.67g(約657.1ガル)であるのに対し、福島第一原発1号機はたった0.18g(174ガル)であった。そのようなこともあり、2005年から東日本各地の原発でその超過が頻発し、徐々に引き上げられるようになったが、それに合わせて改造や補強が隔々まで行われた訳ではない。それが困難な代表的構造物が建屋そのもので

ある。鉄筋コンクリートの床、壁、梁などに鉄骨や鉄筋を追加したりすることが現実的に不可能だからである。建屋を剛体とみなし、建屋に設置されている配管などの機器だけに改造や補強が行われた。その場合の問題は、高層マンションの1区画のある住人が、室内の壁と天井に対して食器棚をしっかりと固定して耐震性を高めたと思っても、建物全体が倒壊してしまえば元も子もないのに似ているかもしれない。

地震後、福島原発の建屋のあちこちに目でも確認できるひび割れが夥しい数確認された状況が報告されているが、事故の発生以来、そのようなひび割れから地下水が流入し、その後の収束活動を著しく困難にした可能性がある。つまり、現在、敷地内に設置されている1000基以上の汚染水タンクが必要になった直接の原因がそのようにして出来たひび割れからの流入で、それらが地震に起因している可能性もあるということである。

このような地震との関連が疑われる多数のひび割れは、2007年の中越沖地震に見舞われた柏崎・刈羽原発でも多数確認されている。ひび割れの幅は1mm未満であるが、長さは数mに及ぶものが多い。そのようなひび割れに沿って侵入する地下水によって、長年、鉄筋が湿潤環境に暴露され続けることが鉄筋コンクリートの構造物に好ましい筈がない。やがてpHが低下して鉄筋が酸化するようになれば、それが膨張することで楔効果が働き、亀裂の幅が拡大し、劣化が加速される可能性がある。結局、元々低い設計地震加速度で建てられた建屋の場合、その後の見直しによって内部の構造物や機器に対する耐震性の強化が行われても、建屋自体の強度が増したわけではなく、建屋

の強度は当初のまま取り残され、そのことが福島汚染水問題の根本原因となっている可能性がある。そして、同じ問題の潜在性は、我が国の原発の多くに当て嵌まっており、建屋が深いほど、地下水流量が多いほど、深刻な問題をもたらす可能性がある。

(オ) 復旧計画への影響

地震は、福島県の浜通り地方に多い瓦葺の民家の屋根を垂直方向に長く激しく揺らし続け、文字通り瓦礫を地面に散乱させた。そして、その手当に着手する間もないうちに原子炉事故が発生し、避難が指示され、そのまま壊れた家屋は放置され、風雨による劣化にさらされた。後に、ブルーシートが被せられ、重しが乗せられるだけの簡易な処置が施されたようではあるが、殆どが風にあおられて穴だらけになっており、雨水の侵入を防ぐ役目を果たせなかった。一時帰宅した住民の目に入ったのは、雨で濡れ、カビだらけになったカーペット、鼠にかじられ、その繁殖場となった寝具などだった。やがて、これを狙って蛇も入り込み、上空には鳶が舞うようになる。この様に、急速に庭も家屋も荒れていき、地域全体の衛生環境が劣化していく様子に、戻る意欲を失った住民も少なくない。地震で傷んだ家屋に対しては、水が使えないなどの理由もあり、除染も遅れた。

地震は、原子炉事故からの地元の復興を滞らせ、かつ、原子炉事故による放射性物質の汚染が一般家屋や公共インフラの復旧を妨げ、どちらか一方の場合よりも著しく状況を悪化させている。但、どちらがより居住環境への影響が大きかったかといえ、同じ1986年に発生したサンサルバドル地震(死者1000～1500人、負傷者1万人、家屋を失った住民20万人)

とチェルノブイリ事故について、今日までにそれぞれの影響を受けた地域がどのように処理され、復旧されたかを比較すれば明らかである。

(カ) 燃料プールの事故

福島事故の危機感は、4号機の原子炉建屋の爆発によってピークに達した。プールに保管されていた使用済み燃料が気中に露出して発熱し、水蒸気と反応して大量の水素ガスを発生させ、それが爆発した可能性があったからである。その後続く現象はジルコニウム火災で、一旦そのようなことが起こった場合には、燃料ペレットが破砕してエアロゾル化し、それが上空に舞い上がって風で遠方まで運ばれると懸念されたのである。

実際、そのような恐怖のシナリオを考えないわけにはいかない理由もあった。4号機は、2010年11月30日、シュラウド取替工事を主要な工程に盛り込んだ計画停止に入り、原子炉圧力容器内から548体の燃料を使用済燃料プールに移しており、同プールに収められた合計1331体の燃料から発せられる残留熱は2260kWもあった。原子炉建屋最上階には水が張られ、2000トン前後の荷重が追加されていた。上述したように、耐震性向上のための補強は、使用済燃料プールを含む建屋の躯体に対してまで行われた訳ではなく、元々は低い設計基準加速度をベースにしていた。強い地震によって、鉄筋コンクリートの構造物にもひび割れが生じることは現に確認されている。使用済燃料プールの内張りは、厚さ6mmほどのステンレス鋼板であり、過大な変形によって裂けることもあり得る。大きな物体が落下すれば、破れる可能性もある。仮に地震によって使用済燃料プールが損傷し、水が抜けてしまっていたとする

と、使用済燃料は急速に発熱する。燃料プールには水位計がなく、実際の状況を確認したくてもテレビカメラが働かない。放射線レベルの上昇は、3号機からの影響もあってよく確認することが出来ない。9.11の教訓として、アメリカでは、使用済燃料を市松模様に燃料プールに配置して熱源を分散させ、ジルコニウム火災のきっかけとなる発火を起し難くする対策が講じられていたが、日本ではそのような対策は誰も知らず、ホットな使用済燃料が局所的にまとめて保管されていた。

結局、懸念されたジルコニウム火災は起こらなかった。4号機の原子炉建屋は地震に耐え、使用済燃料プールには十分な水が蓄えられていることが確認された。しかし、これを機に米国では使用済燃料プールでの保管に不安を抱くようになり、ブルーリボン委員会は、使用済燃料の乾式保管を加速させる必要性を最終報告書に盛り込んだが、その後、NRCが、使用済燃料プールの耐震性評価を行った結果、ジルコニウム火災による大量放射能放出事象の発生頻度が十分低いこと(1.1×10^{-7} /炉年)を示したことで、乾式保管への移行の加速は見送られている。このような経緯が我が国にも伝わり、使用済燃料プールの頑強さが信じ込まれるようになったが、米国と我が国とでは前提が異なっていることを理解しなければならない。上記NRCの計算は、0.7gの地震の発生頻度を6万年に1回として行ったものであるが、我が国では、6万年に1回ということはありません、60年に1回としてもおかしくない。また、NRCの計算は、燃料の運転サイクルを720日としたものであるが、我が国ではそれよりも短く、平均400日くらいである。この2点を修正するだけでも、我が国での頻度は、 2.1×10^{-4} /炉年ま

で跳ね上がる。しかも、我が国では、上述した市松模様の配置が行われていないため、この頻度は更に大幅に高くなる。

(5) 地震対策の見直し懈怠と立地審査指針無視

原子力規制委員会は、福島原発事故の原因が究明されていないにもかかわらず、また、福島原発事故地震原因説等に相当の合理的理由があるにもかかわらずこれを無視し、福島原発事故の原因は津波であると決めつけてしまい、その結果、津波対策は拡充したものの、地震対策は、債務者も認めるように従来とほぼ同じものとしてしまった。伊方原発は、世界最大規模の活断層である中央構造線の直近に位置し、南海トラフ巨大地震の震源域に位置していることから、地震対策が極めて重要であるが、原子力規制委員会は、その地震対策の見直しを怠ってしまったのである。しかも、後述するように、班目委員長がその不十分さを指摘していた上記立地審査指針を見直すどころか、立地審査指針さえ無視するという暴挙を敢行し、原子炉等規制法に違反してしまったのである。

3 拙速・聞く耳持たず・審査指針の欠落・申請書の提出等

(1) 拙速

ア 初会合から8か月余りの施行

新規制基準は、2012年10月25日の初会合から2013年2月6日の会合までの短期間に作成された(甲B126)。実に4か月に満たない超短期間である。そして、アリバイ作りのような短期間の形式的なパブコメを経て、同年6月28日に制定され、同年7月8日に施行された。初会合から8か月余りの超ハイスピードの施行である。

イ 完全な予測外れ

上記佐藤暁氏は、最低限の手続を最速で進めても再稼働は2017年3月になってしまうであろうと予測したが、その予測は完全に外れてしまった(佐藤暁「アキレスを追いかける亀」(甲B76・0713頁

～)。九州電力川内原発は、2014年9月10日、新規制基準に適合したとされ、2015年8月11日、1号機が再稼働した。

ウ 立地審査指針の見直し等なし

佐藤氏は、上記予測にあたり、福島原発事故によって、かつての立地審査指針が著しく過小評価だったことが判明したため、新規制基準は、これに代わる新しい立地審査の指針が盛り込まれることになるだろうと予想し、また、セキュリティ対策の要件も追加になるだろうと予想していたが、その予想は外れ、立地審査指針は無視され、セキュリティ対策が追加されることもなかった(佐藤暁「アキレスを追いかける亀」(甲B76・0714頁)。

(2) 聞く耳持たず

佐藤氏は、パブリック・コメントの受付期間として2～3カ月は確保されるだろう、新規制基準等の最終版には受け付けたコメントの分析結果が反映されるだろうと予想していたが、実際のパブコメの期間は3週間程度しかなく、しかも、字数制限つきで、受け付けはするが考慮するわけではないというものに過ぎなかった(佐藤暁「アキレスを追いかける亀」(甲B76・0714頁)。

(3) 審査指針の欠落

佐藤氏は、新規制基準を制定しても、審査の実務には、主観によらない統一的で整合性のある審査を行うための指針が必要になるだろう。従って、新規制基準の制定の次には、これに対応した審査指針の制定作業が続き、これも原案の作成、パブコメの受付、最終化という段階を踏んで進められると、この作業にも1年半はかかるだろうと予想していたが、審査指針は策定されず、審査指針なしの審査が始まってしまった(佐藤暁「アキレスを追いかける亀」(甲B76・0714頁)。

(4) 施行当日の申請書の提出

佐藤氏は、事業者が原子力規制委員会の審査を受けるための申請書を作成するのは、少なくとも審査指針の形が見えて来てからで、作成から提出までには半年はかかるだろうと予想していたが、債務者らが申請書を提出したのは、新規制基準施行日当日であった(佐藤暁「アキレスを追いかける亀」(甲B76・0714頁～)。

(5) 国際基準違反

上記(1)～(4)は、いずれも、確立された国際基準に明らかに違反するものである(佐藤暁「アキレスを追いかける亀」(甲B76・0715頁～)。

第3 新規制基準の問題点

1 法違反の新規制基準

再稼働を急ぐあまり、新規制基準は、原子力基本法等が要求した、上記の要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)、要求②(放射性物質の異常放出防止)、要求③(大規模な自然災害やテロ等を想定した規制)、要求④(発電用原子炉施設の位置等の基準適合性)、要求⑤(福島原発事故を常に想定し防止に最善の努力をする義務)、要求⑥(国民の生命等の保護)を何れも満たしていない。特に要求④に至っては、原子炉等規制法が要求した発電用原子炉施設の位置についての基準がなく、完全にこの規定に違反している。新規制基準は、原子力基本法等に違反した違法の基準であるといわなければならないのである。

2 世界最低レベルの基準

新規制基準は、「世界で一番厳しい」とか「世界最高」とか言われているが、その実態は、以下に述べるように、国際基準に遠く及ばない、世界最低レベルの基準に過ぎず、このような基準で原発の安全性が担保される筈がない。原子力規制委員会の田中委員長が、基準に適合しても安全とは言えないと言う筈である。

第4 新規制基準にないもの

1 立地審査指針

(1) 原子炉立地審査指針

原子炉立地審査指針(昭和39年5月27日原子力安全委員会決定「原子炉立地審査指針及びその適用に関する判断の目安について」、平成元年3月27日一部改訂。甲B127)は以下のとおり定めていた。

「この指針は、原子炉安全専門委員会が、陸上に定置する原子炉の設置に先立って行う安全審査の際、万一の事故に関連して、その立地条件の適否を判断するためのものである。

1. 基本的考え方

1. 1 原則的立地条件

原子炉は、どこに設置されるにしても、事故を起さないように設計、建設、運転及び保守を行わなければならないことは当然のことであるが、なお万一の事故に備え、公衆の安全を確保するためには、原則的に次のような立地条件が必要である。

(1) 大きな事故の誘因となるような事象が過去においてなかったことはもちろんであるが、将来においてもあるとは考えられないこと。また、災害を拡大するような事象も少ないこと。

(2) 原子炉は、その安全防護施設との関連において十分に公衆から離れていること。

(3) 原子炉の敷地は、その周辺も含め、必要に応じ公衆に対して適切な措置を講じうる環境にあること。

1. 2 基本的目標

万一の事故時にも、公衆の安全を確保し、かつ原子力開発の健全な発展をはかることを方針として、この指針によって達成

しようとする基本的目標は次の三つである。

- a 敷地周辺の事象，原子炉の特性，安全防護施設等を考慮し，技術的見地からみて，最悪の場合には起るかもしれないと考えられる重大な事故（以下「重大事故」という。）の発生を仮定しても，周辺の公衆に放射線障害を与えないこと。
- b 更に，重大事故を超えるような技術的見地からは起るとは考えられない事故（以下「仮想事故」という。）（例えば，重大事故を想定する際には効果を期待した安全防護施設のうちの一つかが動作しないと仮想し，それに相当する放射性物質の放散を仮想するもの）の発生を仮想しても，周辺の公衆に著しい放射線災害を与えないこと。
- c なお，仮想事故の場合には，集団線量に対する影響が十分に小さいこと。

2. 立地審査の指針

立地条件の適否を判断する際には，上記の基本的目標を達成するため，少なくとも次の三条件が満たされていることを確認しなければならない。

- 2. 1 原子炉の周辺は，原子炉からある距離の範囲内は非居住区域であること。

ここにいう「ある距離の範囲」としては，重大事故の場合，もし，その距離だけ離れた地点に人がいつづけるならば，その人に放射線障害を与えるかもしれないと判断される距離までの範囲をとるものとし，「非居住区域」とは，公衆が原則として居住しない区域をいうものとする。

- 2. 2 原子炉からある距離の範囲内であって，非居住区域の外側の地帯は，低人口地帯であること。

ここにいう「ある距離の範囲」としては、仮想事故の場合、何らの措置を講じなければ、範囲内にいる公衆に著しい放射線災害を与えるかもしれないと判断される範囲をとるものとし、「低人口地帯」とは、著しい放射線災害を与えないために、適切な措置を講じうる環境にある地帯（例えば、人口密度の低い地帯）をいうものとする。

2. 3 原子炉敷地は、人口密集地帯からある距離だけ離れていること。

ここにいう「ある距離」としては、仮想事故の場合、全身線量の積算値が、集団線量の見地から十分受け入れられる程度に小さい値になるような距離をとるものとする。

3. 適用範囲

この指針は、熱出力 1 万キロワット以上の原子炉の立地審査に適用するものとし、1 万キロワット未満の場合においては、この指針を参考として立地審査を行なうものとする。」

(2) 伊方原発の適合性判断

ところで、福島原発事故が上記の重大事故もしくは仮想事故に該当することは明白である。よって、伊方原発が立地審査指針に適合するか否かは「伊方原発において福島原発事故と同規模の事故を仮定しても周辺の公衆に(著しい)放射線障害を与えないこと」(上記 1. 2 基本的目標の a, b) という要件を充足しているかで判断すればよいこととなる。

(3) 伊方原発の指針違反

そして、福島原発事故における放射性物質の飛散状況を見れば、伊方原発で同様の事故が起きれば周辺の公衆に(著しい)放射線障害を与えることは明白である。

(4) 伊方原発の指針違反看過

よって、伊方原発は立地審査指針の1. 2の a, b に違反している。然るに、伊方原発の設置(変更)許可の判断過程においてこのことが看過されてしまった。この看過は絶対に許されないものであるから、伊方原発の設置(変更)許可処分は本来違法かつ無効である。

なお、上記班目証言にあるように、この指針を潜脱したトリックは、「①重大事故、仮想事故であっても、放射能を敷地から出してはならない。②重大事故、仮想事故とは、敷地外に放射能が放出されないものをいう。③よって、重大事故、仮想事故であっても、敷地外に放射能が放出されることはない」というトートロジーであり、悪質極まりない論理的トリックなのである。

(5) 「大きな事故の誘因となる事象」

上述したように、立地審査指針の1. 1 (1) は「大きな事故の誘因となるような事象が過去においてなかったことはもちろんであるが、将来においてもあるとは考えられないこと。また災害を拡大するような事象も少ないこと」と規定する。この「大きな事故の誘因となるような事象」に地震が含まれることに異論はない。

(6) 中央構造線での巨大地震

中央構造線は、濃尾地震を遥かに超える巨大地震を起こす能力を秘めた要注意断層ナンバーワンのA級活断層であり、M8～8. 6の巨大地震を起こす恐れが指摘されており、実際にも、約6200年前、約4000年前、約2000年前(甲B128, 129), 1596年9月1日(慶長元年豊予地震。甲100)に巨大地震が発生しており、慶長元年豊予地震の際には、伊方原発地点において、震度6強あるいは震度7に達した地震と6～10mの津波が発生したとみられており(甲B75), また、将来、少なくとも1000ガル、2000ガル以上もあり得る強振動が伊方原発を襲う危険が指摘されている(甲B72)。

(7) 中央構造線自体ならびにその活動性の無視

ところが、伊方1号炉の設置許可申請書には中央構造線についての記載はなく、伊方2号炉及び3号炉の設置許可申請書には中央構造線に関する記載はあるもののいずれも活動性がないとしており、その結果、1・2号炉建設時には、1749年伊予宇和島の地震を敷地直下に想定して、設計地震波の最大加速度を200ガルとし、また、3号炉建設時には、684年土佐その他南海・東海・西海諸道の地震及び1854年伊予西部の地震を選定して基準地震動 S_1 の最大加速度を221とし、敷地前面海域の断層群(中央構造線)の長さ25kmの区間で断層群が動いた場合を評価して基準地震動 S_2 の最大加速度を473ガルとしたのである。

(8) 立地審査指針違反の伊方原発

即ち、伊方1号炉の際には中央構造線が存在しないものとして、伊方2、3号炉の際には中央構造線に活動性はない(活断層ではない)として設置(変更)許可を受けており、上述した立地審査指針の1.1(1)「大きな事故の誘因となるような事象が過去においてなかったことはもちろんであるが、将来においてもあるとは考えられないこと。また災害を拡大するような事象も少ないこと」という規定に違反して設置(変更)許可がなされたことは明白である。

(9) 南海トラフ巨大地震でも立地審査指針違反

また、伊方原発は、南海トラフ巨大地震の震源域に立地しているが、将来、東北地方太平洋沖地震と同じモーメントマグニチュード9.0の巨大地震の発生が想定されており、その場合、伊方町では震度7、地表最大加速度1531.7ガルが想定されている。伊方原発は、この南海トラフ巨大地震の関係でも、上記立地審査指針1.1(1)に違反している。

(10) 結論

よって、上記2点(立地審査指針1.1原則的立地条件の(1)及び(2)(3))

において、伊方原発の立地審査指針違反は明白であって、伊方1～3号炉の許可は本来無効である。

(11) 田中委員長の改定発言

立地審査指針について、当初、田中委員長は、次のように述べ、立地審査指針を改定すると言っていた(平成24年11月14日原子力規制委員会記者会見録(甲B104・16頁～))。

○記者 日経新聞のカワイと申します。

先程の質問に続いてなのですけれども、立地指針の方で仮想事故の話が出たと思うのですけれども、仮想事故で周辺住民に線量の被ばくの限度みたいなものが決まっていて、その住民の人数かける被ばく線量を基準として、それが立地の基準になっていたと思うのですけれども、先程おっしゃったのは、福島のような事故を仮想事故として想定すると、それを超えてしまうような原発がいろいろ出てくるというような、そういうお話という認識でよろしいのでしょうか。

○田中委員長 立地指針は、今、御指摘いただいた集団線量の評価もありますけれども、敷地境界で外部線量だと、今、年間250mSvですね。そういったところも決まっていますので、今、福島の事故で言うと、境界のところ、正確には分かりませんが、多分、今回のシミュレーションの結果では、1kmより近いところは計算できていませんけれども、かなり高いレベルになっていますので、そういう意味で立地指針の趣旨から言うと、福島のような放出を仮定すると、なかなか立地条件が合わなくなってくるということはいえるのではないかと、そんな風に、今、思っています。

○記者 そうなると、立地指針の改定みたいなものも視野に入れていらっしゃるということですか。

○田中委員長 今、立地指針は敷地境界で250(mSv)と言っていますけれども、実質的に今100mSvにすべきというのがICRP(国際放射線防護

委員会)とかいろいろなあれが出ていて、運用上は100 m Svくらいになっていますから、そういった点での指針の改定も今後必要になると思っています。

○記者 それの原発への遡及的な適用というのもあり得るのでしょうか。

○田中委員長 それはあり得ると思います。もしないと、シビアアクシデントマネジメントというか、そういう点でバックフィットというのが意味をなさなくなりますから、そういうことになると思います。

ただ、これまでも特に福島のような状況が起こるということは想定していなかったところがありますので、そうすると、250(m Sv)でなくても100(m Sv)でも十分皆さんクリアできていたのですが、実際には、そのところが今回の事故でそういうことが守れない状況もあり得るということが明らかになりましたから、そこはちゃんとした評価をして対策を取って頂くようにしたいと思っています。

○記者 最後にします。確認ですが、今おっしゃったのは100 m Sv等の、もし新しい基準ができたとしたら、それに当てはまらない原発は再稼働ができないということでしょうか。

○田中委員長 そうですね。

(12) 田中委員長らの変節

ところが、その後、田中委員長らは、立地審査指針を廃止はしないが適用はしないと言明するようになり(甲B130, 131)、結局、改定しただけでなく、立地審査指針を無視してしまい、何よりも要求④(発電用原子炉施設の位置等の基準適合性)に明らかに違反するばかりか、要求②(放射性物質の異常放出防止)、要求5(福島原発事故を常に想定し防止に最善の努力をする義務)、ならびに要求⑥(国民の生命等の保護)にも違反してしまった。しかも、立地審査指針を適用した場合には、許可できなくなってしまふという全く理由にならない理由で無視してしまったものであって、こ

の瑕疵は致命的に重大である。

(13) アメリカの基準との対比

上述したように、班目証言も、立地審査指針の改訂の必要性を認めていたところであるが、上記立地審査指針の1.1(1)の「大きな事故の誘因となるような事象が過去においてなかったことはもちろんであるが、将来においてもあるとは考えられないこと。また災害を拡大するような事象も少ないこと」という規定に関して述べると、この規定も当然改訂されるべき規定であった。佐藤意見書(甲B8・44～47頁)によれば、アメリカでは、周辺5マイル(8km)付近に1000フィート(300m)以上の活断層がある場合には原発の敷地として適さず、1998年4月版では、周辺8km付近に地表に開口した断層や褶曲地形などがある場合、そのような候補地を断念し、別の候補地を検討するのが妥当であるというNRCのスタンスが述べられているが、日本にはこのような基準は全く存在しない(立地審査指針は「大きな事故の誘因となるような事象が過去になく、将来にもあるとは考えられないこと」としていたが、アメリカの上記基準のような明確な基準ではなかっただけでなく、上述したように、新規制基準では無視されてしまった)。また、アメリカでは、活断層について、調査範囲が半径200マイル(320km)で、変動の可能性に注目する地質が第四紀層(260万年前)とされ、実際に Vogtle 原発増設の際にはトレンチを掘って見つけた断層が260万年前のものか否かを議論している(甲B132)が、日本ではそのような広い範囲を調査していないだけでなく、断層は、後期更新世(12～13万年前以降)の評価が明確にできない場合、中期更新世(40万年前以降)までさかのぼることにした(甲B126・63頁)だけで、調査期間も全く異なっており、規制基準として、日本よりもアメリカの方が格段に厳しい基準となっている。アメリカは、西海岸に日本同様の地震があり、そのため上記基準が定められているのであるが、国

際基準として我が国も同様の基準を定めるべきところ，そのような改定は行われなかったばかりか，我が国にはそのような基準すらなくなってしまうのであって，要求④(発電用原子炉施設の位置等の基準適合性)違反はもとより，要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)違反も明らかといわなければならない。

2 防災対策の審査

(1) IAEAの深層防護

確立された国際基準である IAEA の深層防護では，深層防護の第 5 層として，防災対策が必要とされている。これは債務者も認めるところである。

(2) アメリカの緊急時計画基準

ア アメリカの許可条件

アメリカ連邦規則集(Code Of Federal Regulations)の内エネルギーに関する第 10 卷(10CFR)では，緊急時計画の条項(§ 50.47 Emergency Plans)において，放射能が放出される緊急事故時に十分な防護措置が取られる保証があると NRC(アメリカの原子力規制委員会)が判断しなければ，原発の運転許可も，建設・運転許可もなされないと規定し，十分な緊急時計画の策定を許可条件としている。

イ NRCの判断

NRC は，州と地方政府の策定した緊急時計画の妥当性と実行可能性並びに原発の許可申請者の策定した原発サイト内の緊急時計画の妥当性と実行可能性を判断する。州と地方政府の策定した緊急時計画の妥当性と実行可能性については，NRC は FEMA(連邦緊急事態管理庁)が行った評価をもとに判断する。

ウ NRCの基準

そして，原発サイト内及びサイト外の緊急時計画は，NRC の定める基準に適合しなければならない。その基準として，①原発の許可を受けた事業

者と州・地方政府のそれぞれに緊急時対応の責任が割り当てられていること、②原子力発電所から半径約10マイル(約16km)のプルーム被ばく経路の緊急時計画区域を定めて、その区域において避難、屋内退避や避難や屋内退避を補強するための予防用のヨウ素カリウム剤の使用について計画すること、③原発の申請者と許可取得者は推定避難時間を定め、それは定期的に見直すこと、④原子力発電所から半径約50マイル(約80km)の食物摂取経路の緊急時計画区域における食物摂取の防護措置を策定すること等が定められている。

エ 評価基準

また、許可申請者および州と地方政府の作成する緊急時計画の統一的な評価基準は、NUREG-0654に示されている。

オ アメリカの許可条件

このように、アメリカにおいては、妥当で実行可能な緊急時計画の策定が許可条件になっており、IAEAの要求する5層目の防護が規制基準とされている。

(3) 我が国の現状

ところが、我が国の原子力規制委員会は、原子力安全委員会が取りまとめていた「原子力施設等の防災対策について」という指針を改定して、「原子力災害対策指針」を策定しただけで、防災対策を規制基準としておらず、審査の対象ともしていない。

(4) 原子力規制委員会の義務不履行

福島原発事故の際、防災対策の大いなる不備もしくは欠落により、多数の国民が甚大な被害を受けたことから、「国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全」を目的として新たに設置された原子力規制委員会が、法律上の義務を果たしていないことが明らかである。

(5) 大津地裁仮処分決定

上記大津地裁仮処分決定(甲B3)も、「本件各原発の近隣地方公共団体においては、地域防災計画を策定し、過酷事故が生じた場合の避難経路を定めたり、広域避難の在り方を検討しているところである。これらは、債務者の義務として直接に問われるべき義務ではないものの、福島第一原子力発電所事故を経験した我が国民は、事故発生時に影響の及ぶ範囲の圧倒的な広さとその避難に大きな混乱が生じたことを知悉している。安全確保対策としてその不安にこたえるためにも、地方公共団体個々によるよりは、国家主導での具体的で下肢的な避難計画が早急に策定されることが必要であり、この避難計画をも視野に入れた幅広い規制基準が望まれるばかりか、それ以上に、過酷事故を経た現時点においては、そのような基準を策定すべき信義則上の義務が国家には発生しているといってもよいのではないだろうか。」(52～53頁)と判示している。

(6) 結論

よって、原子力規制委員会が、防災対策を規制基準とせず、審査の対象にもしていないことは、上記要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)、要求⑤(福島原発事故を常に想定し防止に最善の努力をする義務)、ならびに要求⑥(国民の生命等の保護)に明らかに違反している。

3 安全評価審査指針

(1) 安全評価審査指針

安全評価審査指針(平成2年8月30日原子力安全委員会決定「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」、平成13年3月29日一部改訂。甲B133)は、発電用軽水炉の設置(変更)許可申請にかかる安全審査において、原子炉施設の安全評価の妥当性について判断する際の基礎を示すことを目的として定められたものである。

(2) 安全評価審査指針も無視

福島原発事故により、安全評価審査指針の致命的な欠陥が明らかになり、福

島原発事故の教訓を踏まえた見直しが必要不可欠となった。ところが、新規制基準においては、安全評価審査指針の見直しや組み入れがなされていない。立地審査指針の無視と同じことが、安全評価審査指針についても敢行されたのである。

ア 立地評価の誤りの放置

(ア) 「重大事故」等の選定等

例えば、立地評価用の想定事象である「重大事故」および「仮想事故」は安全評価審査指針において選定、解析、評価されているが、福島原発事故により致命的な誤りが明らかになった。

(イ) 安全評価

即ち、安全評価審査指針によれば、「重大事故」および「仮想事故」の具体的内容は、BWRの場合、①原子炉冷却材喪失、②主蒸気管破断の2つ、PWRの場合、①原子炉冷却材喪失、②蒸気発生器伝熱管破損の2つだけである。そして、いずれの事故の場合も、いくつかの安全防護施設が働くことを仮定して事故評価をすることとしている。

(ウ) 安全評価の虚構

かかる指針の結果、「立地審査指針で規定している「非居住区域」・「低人口地帯」の範囲は、我が国の原子力発電所の殆ど全ての場合、原子炉施設の敷地内に包含されているので、設置許可上必要な原子炉の安全性は、原子炉施設の敷地内で確保されている」(安全審査指針の体系化について、平成15年2月、原子力委員会)と解釈、運用されてきた。すなわち、重大事故、仮想事故でも放射能は敷地内にとどまることにされていたのである。

(エ) 福島原発事故による誤りの露呈

しかし、福島原発事故において、従来の「非居住区域」・「低人口

地帯」の範囲に関する考え方及び運用が明らかに誤りであることが示された。この点に関しては、元原子力安全委員会委員長班目春樹氏が、国会事故調査委員会において重大事故、仮想事故の際にどのような放射能放出が起きるかという評価について、「例えば立地指針に書いていることだと、仮想事故だといいいながらも、実は非常に甘々な評価をして、(放射能が)余り出ないような強引な計算をやっているところがございます」(第4回国会事故調査委員会会議録(甲B134・76頁)、「敷地周辺には被害を及ぼさないという結果になるように考えられたのが仮想事故と思わざるを得ない」(同77頁)と明言し、立地審査指針の離隔要件の判断、安全評価審査指針の誤りを認めている。

(オ) 現実離れした仮定による過小評価

このような過小評価になるのは、安全評価審査指針において想定する仮想事故を上記の2つに限定し(従って、福島原発事故で現実起きた格納容器損傷事故は想定されていない)、かつ、事故の進展過程においても、都合よく安全防護施設が働く仮定を指針上で定めているからである。例えば、福島原発事故で発生した原子炉冷却材喪失事故について、安全評価審査指針(付録1)Ⅱ2.1.2(10)は、BWRにおける原子炉冷却材喪失重大事故(仮想事故においても同様である)においては、「原子炉格納容器から原子炉建屋内に漏えいした核分裂生成物は、原子炉建屋内非常用ガス処理系で処理された後、排気筒より環境に放出される」との仮定を行っている(非常用ガス処理系で処理されるという想定は、核分裂生成物がフィルタで除去されることを見込んだものであり、放出される放射性物質は極端に少なくなる)が、福島原発事故において建屋内に漏えいした核分裂生成物が外部に放出した過程をみれば、全く現

実離れした仮定に過ぎない。

(カ) 想定事象見直しの必要

従って、新規制基準策定にあたっては、原子炉等規制法43条の3の6第1項3号で定められた「重大事故」(炉心の著しい損傷事象)を対象とするように想定事象を見直すことが必要不可欠であった。

(キ) 見直しも組み入れもなし

にもかかわらず、新規制基準には、立地評価用の想定事象の見直しは一切盛り込まれておらず、安全評価審査指針の組み入れもなされていないのである。

イ 安全設計の評価について

(ア) 新規制基準の規定

新規制基準においては、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対する解析評価については、現行の安全評価審査指針に基づいて実施すると規定している。

(イ) 安全設計評価でも欠陥

しかしながら、新規制基準において、安全評価審査指針の見直し・組み入れがなされていないことから、安全設計の評価に関しても致命的な欠陥が放置される結果となっている。

(ウ) 単一故障の仮定の欠陥

例えば、安全評価審査指針は、単一故障の仮定をとっているため、単一故障の仮定に基づいた解析・評価をすることになる。これでは、共通要因故障によって福島原発事故が生じたという教訓が全く生かされていない。

(エ) 自然現象等は想定外

また、安全評価審査指針は、設計基準事故の原因として、内部事

象だけを想定し、自然現象あるいは外部からの人為事象は想定外とされている（自然現象による事故を考えれば、単一故障の仮定を維持できなくなるからである）。福島原発事故を踏まえれば、このような安全評価指針に基づく安全設計評価が不完全となることは自明である。

（3）要求違反

このように、新規制基準において、安全評価審査指針の見直しや組み入れがなされていないことは、上記要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)、要求②(放射性物質の異常放出防止)、要求③(大規模な自然災害やテロ等を想定した規制)、要求⑤(福島原発事故を常に想定し防止に最善の努力をする義務)、要求⑥(国民の生命等の保護)に明らかに違反している。

4 格納容器外の核燃料プール

（1）福井地判

福井地判2014年5月21日(甲B1)は、大飯原発3号機および4号機について、まず使用済み核燃料が原子炉格納容器の外の建屋内にある使用済み核燃料プールと呼ばれる水槽内に置かれており、その本数は1000本を超えるが、使用済み核燃料プールから放射性物質が漏れたときこれが原子力発電所敷地外部に放出されることを防御する原子炉格納容器のような堅固な設備は存在しないことを指摘した。また福島原発事故においては、4号機の使用済み核燃料プールに納められた使用済み核燃料が危機的状況に陥り、この危険性ゆえに避難計画が検討されたとし、原子力委員会委員長が想定した被害想定のうち、最も重大な被害を及ぼすと想定されたのは使用済み核燃料プールからの放射能汚染であり、他の号機の使用済み核燃料プールからの汚染も考えると、強制移転を求めるべき地域が170km以遠にも生じる可能性や、住民が移転を希望する場合にこれを認めるべき地域が東京都のほぼ全域や横浜市の一部を含む250km以遠にも発生する可能性があり、これらの範

囲は自然に任せておこなれば、数十年は続くとし、「使用済み核燃料も原子炉格納容器の中の炉心部分と同様に外部からの不測の事態に対して、堅固な施設によって防御を固められてこそ初めて万全の措置をとられているといえる」(62頁)と判示したのである。続いて、同判決は、「我が国の存続に関わるほどの被害を及ぼすにもかかわらず、全交流電源喪失から3日を経ずして危機的状態に陥いる。そのようなものが、堅固な設備によって閉じこめられていないままいわばむき出しに近い状態になっている」(64頁)と指摘し、使用済み核燃料の危険性を的確に判示している。

(2) 冷却等のための設備

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第69条1項には、「使用済み核燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済み核燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済み核燃料貯蔵槽の水位が低下した場合」に冷却等のための設備を施設しなければならないと規定されているが、同規則の解釈においては、その設備はせいぜい「可搬型代替注水設備(注水ライン及びポンプ車等)」等のことを指している。

(3) 水位低下時の設備

また同条2項には「使用済み核燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済み核燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合」における著しい損傷緩和等の設備を施設しなければならない旨規定されているが、同規則の解釈においては、その設備は「可搬型スプレー設備」や使用済み核燃料貯蔵槽の監視等を指すに過ぎない。

(4) 使用済み核燃料閉じ込めの発想欠如

過酷事故対策においてはこのような後付の簡易な可搬型設備等による対処しか要求しておらず、使用済み核燃料を「閉じ込める」という発想はなきに等しい。使用済み核燃料を原子炉格納容器の中の炉心部分と同様に堅固に防御を固めるという発想は、新規制基準においては全く組み入れられていない

のである。

(5) 福井地判の指摘

上記福井地判は、「使用済み核燃料は本件原発の稼働によって日々生み出されていくものであるところ、使用済み核燃料を閉じ込めておくための堅固な設備を設けるためには膨大な費用を要するということに加え、国民の安全が何よりも優先されるべきであるとの見識に立つのではなく、深刻な事故はめったに起きないだろうという見通しのもとにかような対応が成り立っているとわざるを得ない」(64頁)と判示しているが、これはまさに正鵠を得た指摘といえよう。

(6) 要求違反

以上のとおり、新規制基準において、格納容器外の使用済み核燃料貯蔵槽を「閉じ込める」機能がないのは同判決も指摘したとおりであり、新規制基準は、この点においても欠陥の基準でしかなく、上記要求②(放射性物質の異常放出防止)、要求⑤(福島原発事故を常に想定し防止に最善の努力をする義務)、ならびに要求⑥(国民の生命等の保護)に違反している。

第5 新規制基準に足りないもの

1 基準地震動

(1) 地震学の限界

ア 東北地方太平洋沖地震を予測できず

地震学者は、誰一人として、東北地方太平洋沖地震の発生を予測できなかった。そのことについて、東京大学地震研究所の大木聖子・瀧澤一起著「超巨大地震に迫る」(甲B135)は、「東北地方太平洋沖地震の発生後、我々は『想定外の地震だった』と繰り返した。震源域が岩手県沖から茨城県沖までの広大な範囲に及ぶマグニチュード9.0の超巨大地震が、東日本で起きる可能性があることすら事前に指摘できなかった。」(19頁)と記している。また、平成23年9月28日付「中央防災会議東北地方太平洋沖地

震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告」(甲B136)は、
「今回の東北地方太平洋沖地震では、これまでの想定をはるかに超えた巨大な地震・津波が発生した。一度の災害で戦後最大の人命が失われ甚大な被害をもたらすなど、これまでの我が国の地震・津波対策の在り方に大きな課題を残した。このため、今回の地震・津波を調査分析し、今後の地震・津波対策を検討する「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」の設置が中央防災会議において決定され、本専門調査会において議論を進めることとした。今回の災害は、地震の規模、津波高・強さ、浸水域の広さ、広域にわたる地盤沈下の発生、人的・物的被害の大きさなど、いずれにおいても中央防災会議の下に設置された専門調査会がこれまで想定していた災害のレベルと大きくかけ離れたものであった。…自然現象の予測の困難さを謙虚に認識するとともに、今後の地震・津波の想定の間違った考え方などについては、抜本的に見直していかなくてはならない。」(1頁)としている。

イ 地震学の限界についての科学的認識

これに関し、岡田義光防災科学技術研究所理事長、瀨瀨一起東京大学地震研究所教授、島崎邦彦東京大学名誉教授の鼎談(「科学」2012年6月号。甲B53)で、瀨瀨教授は、「地震という自然現象は本質的に複雑系の問題で、理論的に完全な予測をすることは原理的に不可能なところがあります。また、実験が出来ないので、過去の事象に学ぶしかない。ところが地震は低頻度の現象で、学ぶべき過去のデータが少ない。私はこれらを「三重苦」と言っていますが、そのために地震の科学には十分な予測の力はなかったと思いますし、東北地方太平洋沖地震では正にこの科学の限界が表れてしまったといわざるを得ません。」と述べている。この点について、福井地判(甲B1)は、「我が国の地震学会においてこの(東北地方太平洋沖地震(債権者注))のような規模の地震の発生を一度も予知できていないことは公知の

事実である。地震は地下深くで起こる現象であるから、その発生の機序の分析は仮説や推測に依拠せざるを得ないのであって、仮説の立論や検証も実験という手法が取れない以上過去のデータに頼らざるを得ない。確かに地震は太古の昔から存在し、繰り返し発生している現象ではあるがその発生頻度は必ずしも高いものではない上に、正確な記録は近時のものに限られることからすると、頼るべき過去のデータは極めて限られたものにならざるを得ない。」(44～45頁)と判示しており、同じ認識が示されている。これこそが科学的認識であることに異論の余地はない筈である。

ウ 原発が想定すべき地震・津波

この様な科学的認識のもと、原発の場合どう考えるべきかについて、上記「科学」(甲B53)において、岡田理事長は、「施設の重要度に応じて考えるべきですから、原発は、はるかに安全サイドに考えなければなりません。いちばん安全サイドに考えれば、日本のように地殻変動の激しいところで安全にオペレーションすることは、土台無理だったのではないかという感じがします。」と述べ、瀨瀨教授は、「(原発のように：債権者注)真に重要なものは、日本最大か世界最大に備えて頂くしかないと最近は言っています。科学の限界がありますから、これ以外のことは確信をもって言うことが出来ません。」と述べている。また、上記「超巨大地震に迫る」(甲B135)では、「筆者自身、東北地方太平洋沖地震後の色々な場面で、今後どの位の津波や揺れに備えたらよいのか、という質問を頻繁に受けている。こうした質問に緊急に答えなければならない場合には、『東北地方太平洋沖地震を踏まえた新たな地震発生の長期評価方法の策定にはかなりの時間がかかることが予想されるので、それまでは当面、既往最大の津波や揺れに備えるように検討してほしい』と伝えている。どんな既往最大に備えるかは、検討対象の重要度による。検討対象が真に重要ならば、日本全体の既往最大、つまり津波なら東北地方太平洋沖地震の最大津波に備えて貰

う。さらに、ほんのわずかな想定外も許されないという状況なら、世界中の既往最大、つまり津波ならスマトラ島沖地震の最大津波に備えて貰うことになるだろう。」(135～136頁)と述べている。日本最大の地震は2011年に発生したモーメントマグニチュード9.0の東北地方太平洋沖地震であり、世界最大の地震は1960年に発生したモーメントマグニチュード9.5のチリ地震である(同38頁。図1-5)。絶対に事故の許されない原発は、モーメントマグニチュード9.5の地震に備えなければならないのである。

エ 原発が備えるべき地震

このように、地震学の限界を知る第1線の地震学者は、絶対に事故の許されない原発は、モーメントマグニチュード9.5の地震に備えなければならないとしているのである。

オ 債務者の認識の誤り

しかるに、債務者は、このような地震学の限界を認識しようとせず、中央構造線について基準地震動は650ガルで足り、伊方原発が重大事故を起こすことは「まず考えられない」と未だに強弁し続けている。本訴において、債権者らは、債務者の策定してきた基準地震動の変遷が債務者の基準地震動策定の誤りの歴史であることを指摘したが、債務者は、未だに「地震動評価手法の発展」と主張して憚らない有様なのである。債務者は、本訴における被告準備書面(7)25頁において、「地震地帯構造による地震の考慮」について述べているが、そこで用いられている図表では、東北地方太平洋沖地震の発生した「外帯」について、「断層密度」は「極低」、「地震活動度」は「超低」とされており、「地震地帯構造による地震の考慮」は、東北地方太平洋沖地震によって既に葬り去られたものに過ぎない。さらに、2011年1月1日に地震調査研究推進本部地震調査委員会が取りまとめた原発サイトごとの30年以内に震度6強以上の地震が起きる確

率(甲 B 1 3 7)では、福島第一原発の確率は「0. 0%」とされていた。同様に伊方原発の確率も「0. 0%」とされていたが、福島での過ちと同じ過ちを伊方で繰り返すようなことは断じて許されない。

(2) あるべき基準地震動

ア 伊方最判

伊方1号炉についての最高裁第1小法廷1992(平成4)年10月29日判決は、「原子炉設置許可の基準として、右のように定められた趣旨は、原子炉が原子核分裂の過程において高エネルギーを放出する核燃料物質を燃料として使用する装置であり、その稼働により、内部に多量の人体に有害な放射性物質を発生させるものであって、原子炉を設置しようとする者が原子炉の設置、運転につき所定の技術的能力を欠く時、または原子炉施設の安全性が確保されない時は、当該原子炉施設の従業員やその周辺住民等の生命、身体に重大な危害を及ぼし、周辺の環境を放射能によって汚染するなど、深刻な災害を引き起こす恐れがあることにかんがみ、右災害が万が一にも起こらないようにする」為であると判示した。

従って、原発の設計基準となる基準地震動は、原発災害が万が一にも起こらないように厳重に定められなければならない。

イ 昭和53年9月29日付旧耐震設計指針(甲 B 1 3 8)

(ア) 基本方針

基本方針で、「発電用原子炉は想定される如何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ない」とした。

(イ) 設計用最強地震の想定

そして、「基準地震動S₁をもたらす地震(設計用最強地震)としては、歴史的資料から過去において敷地又はその近傍に影響を与えたと考えられる地震が再び起こり、敷地及びその周辺に同様の影響を与える恐れ

のある地震および近い将来敷地に影響を与える恐れのある活動度の高い活断層による地震の内から最も影響の大きいものを想定する。」とされた。

(ウ) 設計用限界地震の想定

また、「基準地震動 S_2 をもたらす地震(設計用限界地震)としては、地震学的見地に立脚し設計用最強地震を上回る地震について、過去の地震の発生状況、敷地周辺の活断層の性質及び地震遅滞構造に基づき工学的見地からの検討を加え、最も影響の大きいものを想定する。」

ウ 平成18年9月19日に改められた耐震設計指針(甲B61)

(ア) 基本方針

基本方針で、「耐震設計上重要な施設は、敷地周辺の地質・地質構造なら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恐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ないように設計されなければならない。」とした。

(イ) 基準地震動の策定

そして、「施設の耐震設計において基準とする地震動(基準地震動 S_s (債権者注))は、敷地周辺の地質・地質構造なら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恐れがあると想定することが適切なものとして策定しなければならない。」

エ 国土交通省河川局作成の平成17年3月付「大規模地震に対するダム耐震性能照査指針(案)・同解説」(甲B139)

ダムの耐震性能について、「構造物の耐震性能は現在から将来にわたって当該地点で考えられる最大級の強さを持つ地震動として定義されたレベ

ル2地震動を設定して照査することとしている。」(1頁)とされ、また、地震調査研究推進本部事務局作成の平成26年12月19日付「『全国地震動予測地図～全国の地震動ハザードを概観して～』の公表について(説明用資料)」(甲B140)において、地震の最大M値の設定は、既往最大Mから想定最大Mにしなければならないとされている(15頁)。

オ 想定される最大の地震動

以上述べたところから明らかなように、原発の基準地震動は、想定される最大の地震動でなければならないことは明白である。

(3) 平均像による設定

ア 平均像による設定

ところが、原発の基準地震動は、想定される最大の地震動ではなく、地震動の平均像によって設定されているに過ぎず、想定される最大の地震動を求めるには、設定された基準地震動の少なくとも10倍としなければならないことが明らかとなった(内山成樹著「原発 地震動想定の問題点」(甲B50・31頁～)。これは、上記最判にも、旧及び改訂耐震設計指針にも明確に違反する極めて由々しい事態であるといわなければならない。

実際に行われてきた原発の耐震設計は、ダムの耐震設計のレベルにも遠く及ばない代物だったのである。

イ 入倉発言

(ア) 入倉孝次郎

入倉孝次郎京都大学名誉教授は、地震動予測の第一人者とされ、原発の耐震設計を主導し、原発を推進する電気事業者の味方として、例えば、原子力安全委員会の第46回原子力安全基準・指針専門部会の耐震指針検討分科会において、モーメントマグニチュード7.0ないし既往最大の記録で設計すべきとする石橋克彦委員の意見に対し、「『既往最大で設計すべきである』とここで明記してしまったならば、活断

層の調査、活断層の重要性、つまり原子力発電所を設計する場合に調査がどれくらい重要かということはもうなくなって、吹っ飛んでしまうわけですね。一応それでクリアしていると、活断層は調査してもしなくても、一応指針上はクリアしているということになると、そういう活断層の調査そのものに対する熱意がなくなる。それを私は一番恐れます。」と発言し、このような屁理屈で、石橋委員の発言を封じてしまうようなことを平気で行ってきた人物であった。

(イ) 入倉発言

そのような入倉名誉教授が、2014(平成26)年3月29日付愛媛新聞(甲B141)で、「基準地震動は計算で出た一番大きな揺れの値のように思われることがあるが、そうではない。(四電が原子力規制委員会に提出した)資料を見る限り、570ガルじゃないといけないという根拠はなく、もうちょっと大きくてもいい。(応力降下量は)評価に最も影響を与える値で、(四電が不確かさを考慮して)1.5倍にしているが、これに明確な根拠はない。570ガルはあくまで目安値。私は科学的な式を使って計算方法を提案してきたが、これは平均像を求めるもの。平均からずれた地震はいくらでもあり、観測そのものが間違っていることもある。基準地震動はできるだけ余裕を持って決めた方が安心だが、それは経営判断だ。四電は570ガルに関して原子炉建屋や、配管など数千～1万カ所をチェックした。基準地震動を上げれば設備を全て調べ直さなければならないので大変だろう。」と発言した。福島第1原発の事故を受けて、良心の呵責に耐えなかったのか、あるいは責任を電気事業者に押し付けようとしたのかもしれないが、この入倉発言は、原発訴訟においては、債務者側にとって致命的な発言である。

ウ 債務者は反論できていない

債務者は、本訴における被告債務者準備書面(7)38頁以下において、
「平均像であるとの主張に対する反論」としながら、実際には平均像について全く反論できておらず、不確かさを十分考慮したと主張するにとどまっているし、逆に、「確かに、耐専スペクトルを始め、応答スペクトルに基づく地震動評価に用いる距離減衰式は、地震規模や断層最短距離といったパラメータを設定し、当該パラメータの下での平均的な地震動を算定するものである。」(39頁)とか、「地震動評価において用いられるスケーリング則や経験式は、過去に日本や世界各地で発生した地震やこれを観測した地震動に係るデータの平均を求めるものである」(43頁)と平均像であることを認めている。また、債務者は、入倉発言について、基準地震動が平均像であると述べているのではなく同氏が提案している「科学的な式」が平均像を求めるものだとして述べているにすぎない旨(45頁)、辻褃の合わない苦しい言い訳をしているが、火消しにもなっていない。

(4) 基準地震動超過例

基準地震動が最大の地震動を想定したものでないことは、わずか6年足らずの間に、全国で17箇所しかない原発の内、実に5箇所の原発に8回にわたり想定した地震動を超える地震が到来している事実が雄弁にこれを物語っている。

(5) 藤原広行コメント

高浜原発についての福井地裁仮処分決定と川内原発についての鹿児島地裁仮処分決定を受けて、毎日新聞の取材に対し、原子力規制委員会で耐震ルール作りに関与した、藤原広行・防災科学技術研究所社会防災システム研究領域長は、次の通りコメントしている(甲B142)。

ア 実際の地震と平均値

実際の地震では(計算による)平均値の2倍以上強い揺れが全体の7%程度

あり、3倍、4倍の揺れさえも観測されている

イ 平均から離れた揺れ

平均から離れた強い揺れも考慮すべきだ

ウ 時間切れによる規制の弛緩

基準地震動の具体的な算出ルールは時間切れで作れず、どこまで厳しく規制するかは裁量次第になった。揺れの計算は専門性が高いので、規制側は対等に議論できず、甘くなりがちだ

エ 基準地震動と実際の揺れ

今の基準地震動の値は、一般に、平均的な値の1.6倍程度。実際の揺れの8～9割はそれ以下で収まるが、残りの1～2割は超えるだろう。もっと厳しく、97%程度の地震をカバーする基準にすれば、高浜原発の基準地震動は、関電が「燃料損傷が防げないレベル」と位置付ける973・5ガルを超えて耐震改修が必要になりかねない。コストをかけてそこまでやるのか。電力会社だけで決めるのではなく、国民的議論が必要だ

(6) 佐藤暁

ア 「たった(?) 99.9%の安全性」(甲B99)

福島原発事故後のテレビで、「1000年に1度の津波に襲われたのだから不運と思うしかないでしょう」というコメントがあったが、たかが1000年に1回の地震や津波程度で原子炉事故が発生することを容認するようでは、端から国際的な安全目標に適合する意思などなかったということになる。実際、2012年3月に発行されたアメリカ原子力学会とカーネギー研究所のレポートは、西暦869年の貞観津波に言及し、1000年に1回ほども頻繁に起こる現象を考慮に入れなかった事業者と規制機関の不作為を厳しく批判している。2003年にIAEAが発行した「原子力発電所の耐震設計と認定」と題した安全指針も、設計基準の地震規模として1万年に1回の頻度で発生する規模を基準としており、このような

安全指針は国際的な常識となっていたが、我が国は、国際基準から遥かに遅れており、その結果、僅か10年足らずの間に、5か所の原発で、7回も基準地震動を超過する地震が生じるということになったものである。

イ 意見書(甲B8・60頁)

EU圏内にある約130基、アメリカ内の約100基のほぼ全基が、確率的ハザード評価に基づき、1回/10,000炉年未満の発生頻度に相当する極めて稀で大きな地震加速度を設計基準値に設定しているのに対し、以前我が国は、科学的根拠の乏しい値を定めている。1回/10,000炉年はおろか、1回/1,000炉年か、1回/100炉年程度なのかもしれない。

(7) 平均像に基づく基準地震動の過小評価

このように基準地震動は、最大の地震動を想定したものではなく、平均像に基づいて設定されたものであって、最大の地震動は、少なくとも基準地震動を10倍したものでなければならない。本件に即していえば、債務者が設定した650ガルの10倍にあたる6500ガルの地震に耐えなければならない。また、少なくとも、中越沖地震の際の柏崎刈羽原発における最大加速度1699ガルの地震に耐えなければならない(石橋勝彦B63・0875頁)が、ストレステストの際の伊方3号機のクリフエッジは855ガルに過ぎず、伊方原発は、想定される最大の地震に耐えられず、重大事故を起こし、債権者らが被曝や日常生活の喪失を強いられることは明らかである。

(8) 要求違反

よって、新規制基準に基づく基準地震動の設定は、上記要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)、要求③(大規模な自然災害やテロ等を想定して規制)、要求⑤(福島原発事故を常に想定し防止に最善の努力をする義務)、ならびに要求⑥(国民の生命等の保護)に違反している。

2 過酷事故対策

(1) 「安全神話」に基づく過酷事故対策の不備

福島原発事故以前、原子力発電所は、「止める、冷やす、閉じ込める」の機能で安全が保たれており、閉じ込める機能については、①燃料ペレット、②燃料被覆管、③原子炉圧力容器、④原子炉格納容器、⑤原子炉建屋ないしコンクリート製の遮蔽壁の5重の壁で放射性物質が閉じ込められているので、放射性物質が外部に多量に放出されることは絶対にないという「安全神話」が振りまかれていた。過酷事故対策に関しては、福島原発事故前には、シビアアクシデントは工学的には現実には起こるとは考えられないほど発生の可能性は小さいものとなっているとして、原子力事業者の自主的取組とされており、実質的には何も行われていなかった。

(2) 福島原発事故後の過酷事故対策の不備

しかしながら、福島原発事故により、原発の「安全神話」は崩壊し、従前の規制基準では、原子力発電所を「止められない、冷やせない、閉じ込められない」ことが明らかになった。本来、異常が発生した際に、原子力発電所を「止める、冷やす、閉じ込める」ためには、福島原発事故で露呈した設備の不備等を真摯に反省して、設計面で根本的な改善に取り組むことが必要不可欠である。しかしながら、新規規制基準は、設計の不備等設計面を根本的に見直すことなく、既存の原発に付け焼き刃的な過酷事故対策を施すことでよしとしており、極めて不十分な基準であるといわなければならない。言い換えれば、原子力発電所を「止められない、冷やせない、閉じ込められない」ことを所与の前提として、過酷事故が発生した後に、後付けの付け焼き刃的な安全装置で被害を緩和させようとする(これらの安全装置では被害を十分に緩和できないことは後述するとおり)だけのものである。この点に根本的な発想の誤りがある。新規規制基準は、コストをかけない改修で既存の原子炉をパスさせることができるような代物なのである。

(3) 設計面と安全装置の不備

まず、設計面で根本的に「止める、冷やす、閉じ込める」機能を十分に拡充しなかったことを指摘するとともに、その後、後付けの付け焼き刃的に設置を求められた安全装置が、いかに実効性を欠き、安全性が欠如しているものかについて明らかにしたい。

なお、新規制基準について、規制委員会でさえも「その基準さえ守っていれば安全だというものではない」という認識を表明している（当初、「新安全基準」と呼んでいた基準を「規制基準」と変更したことに現れている）。仮に「規制基準に適合する」という結論が出たとしても、それは急ごしらえの不備な規制基準に適合するというだけのことであり、何ら原発の安全性を保証するものではないのである。

（４）過酷事故対策に関する条文の構造（設計ではなく、後付けの付け焼き刃的な安全装置で対応）

ア 条文の構造

まず、条文の構造からも明らかなように、過酷事故対策は、設計で考慮しなくても、後付けの付け焼き刃的な安全装置をつければよいという、時代遅れの発想に立っている。

イ 炉規法の規定

原子炉等規制法４３条の３の６第１項第３号は、その者に重大事故（発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の原子力規制委員会規則で定める重大な事故をいう。第４３条の３の２第１項において同じ。）の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力その他の発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足る技術的能力があることと規定する。

ウ 「重大事故」

そして、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第４条によれば、

法43条の3の6第1項第3号の原子力規制委員会規則で定める重大な事故は、次に掲げるものとする。

①炉心の著しい損傷

②核燃料物質貯蔵施設に貯蔵する燃料体又は使用済燃料の著しい損傷とされている。

要するに、いわゆるメルtdownが重大事故であるということである。

エ 「重大事故等」

ところが、「実用発電用原子炉及びその付属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」には、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ）又は重大事故（以下「重大事故等」と総称する）という記載があり（同規則第2条2項11号参照）、規制基準で扱う「重大事故等」は重大事故に至るおそれがある事故（但し、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故は含まない）も含むということで、結局、「設計基準事故」に含まれないもっと危険な事故ということになってしまっている。

因みに、「設計基準事故」とは、発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべきもの（同規則第2条2項4号）をいう、と定義されている。

とすれば、論理的には、設計基準事故でないものは、「安全設計上想定すべき」というわけではないということになり、仮に、「重大事故」が「設計基準事故」でないなら「重大事故」は安全設計上想定しなくていい、と書いてあることになる。

オ 「重大事故等対処施設」

ところが、「重大事故等対処施設」とは、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ）又は重

大事故（以下、「重大事故等」と総称する。）に対処するための機能を有する施設をいうとある（同規則第2条2項11号）。

即ち、安全設計上は想定しなくていいが、「対処するための機能」はなくてはならないと書いてあるように見受けられる。

カ バックフィット

このような不可解に見える規則になっているのは、新規制基準では「バックフィット」を謳っているからと考えられる（原子炉等規制法第43条の3の23，同法第43条の3の14）。これは「既存の原発も新規制基準に適合しなければ運転を認めない」というもの（既にあるものでも新規制基準に合わせなければならないというもの）である。

キ 後付けの安全装置を容認する基準

一見厳しい方針に見えるが、実際には、バックフィットが可能になるような基準を設定する、という結果になっているのである。すなわち、設計で考慮しなくても後付けで安全装置を設置すればいいことにするという構造の基準になっているのである。

ク 国際的な基準からの乖離

このような、設計(常設設備)でなく、後付けの安全装置(可搬設備を基本)とする発想は、国際的な基準から乖離しており、過酷事故対策の実効性を著しく減殺させる結果となっている。

(5) 「重大事故」への対応の実態(実効性の欠如)

ア 極めて不十分な過酷事故対策

過酷事故対策が、極めて不十分なことは、「重大事故」への対応の実態からも明らかである。肝心の「重大事故」への対応の実態は、下記の通り、極めて不十分なものである。

そして、過酷事故対策として今回導入されることとなった「冷やす」対策、「閉じ込める」対策については、「実用発電用原子炉及びその付属施設の

技術基準に関する規則」第3章の内、第60～69条に規定されている。同規則をどのように解釈するかについては、実用発電用原子炉及びその付属設備に関する規則の「解釈」（第60条から69条）によっている。規則ではもっともらしいことが規定されているが、その解釈を見れば、その実態が付け焼き刃的であり、実効性が疑わしい不十分な対策しか求めていることが分かる。また「冷やせない、閉じ込められない」ことを前提とした同規則第70条の「工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」も不十分極まりない。

イ 「冷やす」ことが十分にできないこと

(ア) 可搬型設備と人力依存

例えば、技術基準に関する規則第60条（原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備）によれば、「発電用原子炉施設には、原子炉冷却材圧カバウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な設備を施設しなければならない。」と規定されている。

この規則の解釈については、技術基準に関する規則の「解釈」第60条において、「発電用原子炉を冷却するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備として、(a) 可搬型重大事故防止設備（可搬型バッテリー又は窒素ボンベ等）、(b) 現場操作を行うための設備を整備することと規定されている。

つまり、実際に要求されているのは、「可搬型重大事故防止設備」か人力に頼る「現場操作」に過ぎない。

(イ) 格納容器スプレイ代替注水設備を配備

技術基準に関する規則第64条（原子炉格納容器内の冷却等のための設備）によれば、「1、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な設備を施設しなければならない。2、発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な設備を施設しなければならない。」と規定されている。

この基準を文字通り読めば、原子炉格納容器内の圧力及び温度が上昇することはないということになるが、この規則の解釈については、技術基準に関する規則の「解釈」第64条において、炉心の著しい損傷を防止するため、「原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な設備」「原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備として、(1)重大事故等対処設備、a) 設計基準事故対処設備の格納容器スプレイ注水設備（ポンプ又は水源）が機能喪失しているものとして、格納容器スプレイ代替注水設備を配備することと規定されている。

即ち、実際に要求されていることは「格納容器スプレイ代替注水設備を配備すること」だけである。

(ウ) 可搬型代替注水設備等

技術基準に関する規則第69条（使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備）によれば、「1、発電用原子炉施設には、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場

合において使用済燃料貯蔵槽内の燃料体又は使用済燃料（以下「貯蔵槽内燃料体等」という。）を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な設備を施設しなければならない。2、発電用原子炉施設には、使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合において貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な設備を施設しなければならない。」とされている。

しかるに、技術基準に関する規則の「解釈」第69条によれば、第1項に規定する「貯蔵槽内燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な設備」として、代替注水設備として、可搬型代替注水設備（注水ライン及びポンプ車等）を配備すること、第2項に規定する「貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な設備」として、スプレー設備として、可搬型スプレー設備（スプレーヘッド、スプレーライン及びポンプ車等）を配備すること程度のことしか要求していない。

ウ「閉じ込める」ことが充分できないこと

（ア）フィルターベント

技術基準に関する規則第65条（原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備）によれば、「発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な設備を施設しなければならない」としている。

この点について、技術基準に関する規則の「解釈」第65条は、原子炉格納容器の破損を防止するため、「原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な設備」について、「格納容器圧力逃がし装置又は格納容器再循環ユニットを設置すること」等の措置又はこれ

らと同等以上の効果を有する措置を行うための設備について規定している。

これはフィルターベントの設置に関するものであるが、フィルターベントに関しては、従来の「閉じ込める」という発想ではなく、圧力を低減するために、むしろ外部に排出するというものである。したがって、この点において「閉じ込める」ことを放棄したといえる。また外部に積極的に排出することを是認するのであれば、放射性物質の被害を公衆に及ぼすことを前提としているのであるから、なおさら防災対策を整備しなければならないはずであるが、前述したとおりこれも十分にされていない。

(イ) ポンプ車及び耐圧ホース等

技術基準に関する規則第66条（原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備）によれば、「発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備を施設しなければならない。」とされている。

しかるに、技術基準に関する規則の「解釈」第66条によれば、規則第66条に規定する「溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいうとして、「a）原子炉格納容器下部注水設備を設置すること」を規定するが、「原子炉格納容器下部注水設備」とは、「原子炉格納容器下部注水設備（ポンプ車及び耐圧ホース等）を整備すること。（可搬型の原子炉格納容器下部注水設備の場合は、接続する建屋内の流路をあらかじめ敷設すること。）」とされている。

即ち、ここで要求されているのは、ポンプ車及び耐圧ホース等という

後付けの設備に過ぎない。

(ウ) 水素濃度制御設備等

技術基準に関する規則第67条(水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備)によれば、「発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発(以下「水素爆発」という。)による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備を施設しなければならない。」とされている。

しかるに、技術基準に関する規則の「解釈」第67条によれば、規則第67条に規定する「水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備」について、水素濃度制御設備の設置や放射性物質濃度測定装置を設けること、監視設備を設置することを規定するのみである。

(エ) 水素濃度制御設備

技術基準に関する規則第68条(水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備)によれば、「発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏れ出す気体状の放射性物質を格納するための施設(以下「原子炉建屋等」という。)の水素爆発による損傷を防止する必要がある場合には、水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止するために必要な設備を施設しなければならない。」と規定している。

しかるに、技術基準に関する規則の「解釈」第68条によれば、第68条に規定する「水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止するために必要な設備」として、水素濃度制御設備(制御により原子炉建屋等で水素爆発のおそれがないことを示すこと。)又は水素排出設備(動的機器等に水素爆発を防止する機能を付けること。放射性物質低

減機能を付けること。)を設置する程度のことしか要求していない。

エ 敷地外への放射性物質の拡散抑制対策も不十分極まりないこと

技術基準に関する規則第70条（工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備）によれば、「発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な設備を施設しなければならない。」と規定されている。

しかるに、技術基準に関する規則の「解釈」第70条によれば、「工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な設備」としては、「原子炉建屋に放水できる設備」を配備することとなっている。

すなわち、原子炉がメルトダウンし、格納容器も破損した場合に備えた準備は、「建屋への放水設備」ということである。これでは、2011年3月の高圧放水車からの水かけで足りるということである。

この点、放水に意味があるのは、建屋の屋根と壁が既に爆発で吹き飛んだあとであろうから、これで何かを防ぐことができる筈がない。

オ 結論

以上のように、福島原発事故で起こったことに対して、「それを防止する設備」というのが書いてあり、それが津波や地震のあとでもきちんと作動して機能を果たすことを要請していることになっているが、第70条の例からも分かるように、意味があるかどうかがよく分からない程度のものが、設備として存在すればよいというものになっているのである。

(6) 「受動的安全性」について触れさえしていないこと

ア 「受動的安全性」の無視

原子炉の原理的な安全性という観点からの新規制基準の根本的な問題は、「受動的安全性」について触れさえしていない点である。

イ ここに、「受動的安全性」とは、簡単にいえば、電源や動力がなくても何

もしないでも長期にわたって冷却できるようにしようというものである。これに対して、日本の従来の原子炉の安全設計は、「多重防護」ないし「深層防護」で、要するに沢山安全装置を付けておけばどこかでなんとかなってくれるのではないかと期待する、というものであったが、福島ではその多重の装置が津波による電源喪失で全て機能しなくなった。

ウ 「受動的安全性」の概念は、30年くらい前からある国際的な常識である(佐藤暁意見書(甲B8・61頁～等)が、新規制基準は、「受動的安全性」について全く触れておらず、極めて時代遅れなものとなっている。

これは、「既存の原子炉も新規制基準に適合しなければならない」という原則が、逆に「新規制基準は既存の原子炉を適合させることができるものでなければならない」という基準に対する要請にすり替わっている、ということの意味する。しかも、単に適合させることができるだけでなく、余りコストも時間もかけないでできることで、という暗黙の要請があり、受動的安全性をもたせるような根本的な改修は要求されていないのである。

(7) 可搬設備への依存の危険性

ア 付け焼刃的対策の容認

新規制基準は、設計の不備等設計面を根本的に見直すことなく(原子炉本体の改良は全くなされていない)、既存の原発に付け焼き刃的な過酷事故対策(可搬式設備による人的対応を基本とする)を施すことでよしとしている。

イ 可搬式設備による人的対応の限界

しかしながら、可搬式設備による人的対応は、過酷事故発生後の緊急事態下では有効に機能しないことは明白である。

ウ EURの基準

この点に関しては、ヨーロッパのEURの基準では、①設計基準事故の発生後72時間は、可搬式設備による人的対応の有効性を期待してはならな

い。②設計基準を超えた事故の発生後6時間は、可搬式設備による炉心損傷防止のための人的対応の有効性を期待してはならない。③設計基準を超えた事故の発生後12時間（目標は24時間）は、可搬式設備による格納容器保護のための人的対応の有効性を期待してはならない。④格納容器は、設計基準を超えた事故の発生後12時間（目標は24時間）は、人的対応（格納容器ベントを含む）なしで耐久できること。⑤設計基準を超えた事故の発生後72時間は、所外からの支援を期待してはならない。などと可搬式設備による人的対応の有効性を期待することを明確に禁止している（佐藤意見書(甲B8・5頁～)）。

エ 国際基準が禁止した対応を基本

しかるに、新規制基準における過酷事故対策は、上記国際基準が明確に禁止している可搬式設備による人的対応を基本としている点で、重大な欠陥がある。

オ 地震に対応できない

可搬式設備による人的対応は、我が国で最も警戒すべき地震の場合に致命的な欠陥を露呈する。

すなわち、地震は、兆候なく瞬時に広範囲に影響を及ぼし、それ自体の破壊力の他に、多くの併発事象と誘発事象を起こすものである（山崩れ、地滑り、道路や通路の損傷等）。また、地震の影響は、建屋全体から電子基板のハンダ付けにまで及び、複数の機器を同時に損壊させ、状況把握を混乱させる。そして、地震の場合には、1基だけでなく、発電所内の全基に及ぶことになる。地震によって、併発事象の複合作用、誘発事象の二次、三次的な損傷が重複する。さらに、地震発生に際して、発電所の職員に怪我を負わせ、恐怖感を与え、家族の安否確認もできない精神的なストレスも与える。のみならず、所外からの支援も滞り、孤立無援に陥る可能性があり、飲食物の困窮、暖冷房の停止、医療支援の欠乏も起こりうる。

以上のような要因により、巨大地震が発生した場合、過酷事故対策マニュアルが使えなくなってしまう可能性が大きい（可搬式設備による人的対応は全く期待できない）。

カ 結論

よって、可搬式設備による人的対応を基本とした、新規制基準における過酷事故対策は、致命的な欠陥があり、極めて不十分である。

(8) 国際的な過酷事故対策の設計思想との落差

国際的な過酷事故対策の設計思想は、パッシブ(無動力)、自動、恒設、プロアクティブ(先を見越す)、実践主義(実証主義、現実主義)であるのに対し、我が国の新規制基準は、アクティブ(動力依存)、手動(判断に基づく人的操作)、仮設(まず移動、設置が必要)、リアクティブ(起こったら考える)、楽観的(精神論的)机上論であって、非常に危うい(佐藤暁意見書(甲B8・61頁～。石橋克彦「原発規制基準は『世界で最も厳しい水準』の虚構」(甲B63・0873頁)。この内、自動と手動、恒設と仮設(可搬)については上述したが、パッシブ(無動力)とアクティブ(動力依存)、プロアクティブ(先を見越す)とリアクティブ(起こったら考える)、ならびに実践主義(実証主義、現実主義)と楽観的(精神論的)机上論との落差も甚だしく大きく、我が国の過酷事故対策は国際基準から余りにも遅れている。

(9) 過酷事故の想定の問題(佐藤暁意見書(甲B8)xxiv, 28頁～。同「過酷事故のナイトメアシナリオ」(甲B143))

ア 規制委員会が想定した事故

原子力規制委員会が指定した「大破断 LOCA+SBO+全 ECCS 喪失」という過酷事故の想定は、一見厳しい想定のように見えるが、実際には、巨大地震のような単一事象によって起こりうる一群の併発・誘発事象に過ぎない。

イ あまりにも楽観的なシナリオ

しかも、その過酷事故が、仮設と可搬装置を使った人的対応に多くを依存しているながら、限られた時間内に成功を収めるというシナリオであって、失敗した場合を想定しない、不合理な余りにも楽観的なシナリオに過ぎない。

ウ TI-SGTR等を想定せず

伊方原発のような加圧式軽水炉(PWR)のナイトメアシナリオとして、原子炉容器内での水素爆発、不用意な海水注入によるTI-SGTR(空焚きになった原子炉容器からの高温ガスが、蒸気発生器の細管を対流するうちに高温クリープによる破損を起こさせ、二次系に流出した放射能ガスが、開固着した主蒸気逃し安全弁の排気管から外部環境に放出されるという現象)等、いくらでも考えられるが、そのような事故は全く想定されていない。

エ サリー原発の過酷事故シナリオとの対比

このような過酷事故の想定は、NRCが2012年1月に発行した最新の解析書(NUREG/CR-7110 タイトルの略語「SOARCA」)が行った伊方3号炉と同じウエスティングハウス製のサリー原発の過酷事故進展シナリオと対比した時、その想定が非現実的で、楽観的すぎるのが明白であって、国際基準のレベルに遥かに及ばない(佐藤暁意見書(甲B8・22頁～))。

オ 極めて不十分な過酷事故対策

以上述べたように、新規制基準は既存の原子炉を、それほどコストをかけない改修でパスさせることができるようなものになっている。その結果、過酷事故対策は、効果が疑わしい極めて不十分なものとなっている。

(10) 要求違反

よって、新規制基準の過酷事故対策は、上記要求①(国民の生命等の保護)、要求②(放射性物質の異常放出防止)、要求③(大規模な自然災害やテロ等を想定した規制)、要求⑤(福島原発事故を常に想定し防止に最善の努力をする義

務), ならびに要求⑥(国民の生命等の保護)に違反している。

3 故障想定

(1) 単一故障指針

新規制基準が制定される前の安全設計審査指針では, 各系統を構成する機器の単一故障を仮定し, それでも必要な機能を失わないことが求められており(単一故障指針), 複数の機器が同時に故障することを想定していなかった。

(2) 福島原発事故での共通要因故障

しかしながら, 福島原発事故では, 自然現象や人為事象によって, 非常用復水器(I C) 2 系統の手動停止, 非常用交流動力電源系統の多重故障, 非常用所内直流電源系統の多重故障など, 共通要因故障が生じた。そのため, 福島原発事故の教訓を踏まえれば, 単一故障指針を見直し, 複数の機器が同時に安全機能を失うこと(共通要因故障)を想定した設計でなければならないことは当然である。

にもかかわらず, 新規制基準では, 単一故障指針は見直されなかった。

(3) 設置許可基準規則の規定

新規制基準の根幹をなす「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置, 構造及び設備の基準に関する規則」(以下「設置許可基準規則」という。)では, 第 1 2 条第 2 項において, 「安全機能を有する系統のうち, 安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは, 当該系統を構成する機械又は器具の単一故障【単一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと(従属要因による多重故障を含む。)をいう。以下同じ。】が発生した場合であって, 外部電源が利用できない場合においても機能できるよう, 当該系統を構成する機械又は器具の機能, 構造及び動作原理を考慮して, 多重性又は多様性を確保し, 及び独立性を確保するものでなければならない」とされている。

(4) 「設計基準事故」の規定

また、設置許可基準規則第2条第2項第4号では「設計基準事故」の規定を新たに定めた。同号では「設計基準事故」とは、「発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべきものをいう」とされている。そして、設置許可基準規則第2条第2項第3号は、「運転時の異常な過渡変化」とは、「通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には発電用原子炉の炉心(以下単に「炉心」という)又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生ずるおそれがあるものとして安全設計上想定すべきものをいう」と規定している。

(5) 規則は単一故障を仮定

従って、設置許可基準規則は、設計基準事故の想定事象として、共通要因故障が生じることを想定しておらず、あくまでも単一故障を仮定しているに過ぎない。

(6) 様々な事故を想定する必要

しかしながら、本来原発の安全設計においては、起こりうる様々な事故を想定し、それに対処するための要求条件を設定することが出発点である。ここで想定される事故こそ設計基準事故である。

(7) 当初、共通要因故障を取り入れた基準を策定しようとしていた

それ故、原子力規制委員会の基準検討チームにおいても、当初は、「信頼性に関する設計上の考慮」について、共通要因故障を取り入れた基準が策定されようとしていた。重要度の特に高い安全機能を有する系統について、多重性に重きを置いていたが、福島原発事故が多重性では防ぐことができなかったという反省から、「ただし、共通要因又は従属要因による機能喪失が独立

性のみで防止できない場合には、その共通要因又は従属要因による機能の喪失モードに対する多様性及び独立性を備えた設計であること」という規則案が検討されていたのである。

単一故障指針を見直し、設計基準事故に共通要因故障が生じた場合を位置づけてこそ、はじめて福島原発事故の教訓を踏まえた新規制基準になるというべきである。

(8) 安全評価審査指針の組み込み・見直しなし

また、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（原規技発第1306193号原子力規制委員会決定、以下「設置許可基準規則解釈」という。）第13条第1項は、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対する解析評価については、現行の安全評価審査指針に基づいて実施すると規定している。

しかしながら、安全評価審査指針は、安全設計審査指針と並んで原発の安全審査における重要な判断基準であるにもかかわらず、今回の新規制基準には組み込まれず、見直されていない。そのため、運転時の異常な過渡変化、設計基準事故に対する解析及び評価にあたっては、現行の安全評価審査指針が単一故障の仮定をとっている以上、単一故障の仮定に基づいた解析・評価をすることにならざるを得ない。共通要因故障によって福島原発事故が生じたというのに、安全設計評価を行うにあたり、共通要因故障が生じた場合を仮定しないというのでは、まともな解析・評価ができる筈がない。

しかも、安全評価審査指針は、設計基準事故の原因として、内部事象だけを想定し、自然現象あるいは外部からの人為事象は想定外とされている。結局、自然現象による事故を考えれば、単一故障の仮定を維持できないので、設計基準事故の原因は内部事象に限定し、自然現象を事故原因として考えないことにしているのである。

(9) 要求違反

このように、新規制基準における故障想定は、福島原発事故の反省を生かしたものとなっておらず、上記①(国際基準を踏まえた安全の確保)、要求②(放射性物質の異常放出防止)、要求③(大規模な自然災害やテロ等を想定した規制)、要求⑤(福島原発事故を常に想定し防止に最善の努力をする義務)、ならびに要求⑥(国民の生命等の保護)に違反している。

4 重要度分類

(1) 外部電源

従来、外部電源は、重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性を確保しかつ維持することを目標とすれば足りる「P S - 3 (クラス 3)」に分類されていた。また、耐震設計上の重要度分類においても、Sクラス、Bクラス、Cクラスの分類のうち、最も耐震強度が低い設計が許容されるCクラスに分類されていた。

(2) 中越沖地震の際の外部電源の停止を教訓とせず

ところが、中越沖地震により、柏崎刈羽原発の外部電源 4 系列のうち 2 系列の受電が停止してしまったのに、それを教訓としなかったために、福島原発事故の際、福島原発の外部電源は、地震の揺れによる鉄塔の倒壊、送電線の断線、配電盤損傷等により全て喪失した。東海第二原発も、地震によって全ての外部電源を喪失している。

(3) 東北地方太平洋沖地震の際の外部電源の停止

また、「東北地方太平洋沖地震では、東通原子力発電所、女川発電所、第一発電所、第二発電所及び東海第二発電所の外部電源 22 回線のうち、地震後に電力供給できたのは女川発電所及び第二発電所の 3 回線に過ぎず、工事中または作業で停止していた 2 回線も含め他の 19 回線は系統中の電気設備のどこかに地震による損傷等が生じ電力供給が停止した。」(平成 24 年 3 月付原子力安全・保安院「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」(甲 B 1 4 4 ・ 8 ~ 9 頁))

(4) 重要度分類の見直し

そのため、平成24年3月14日付原子力安全基準・指針専門部会 安全設計審査指針等検討小委員会「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針及び関連の指針類に反映させるべき事項について（とりまとめ）」(甲B 145・8頁)では、「耐震設計上の重要度分類について」において、「原子炉施設以外の施設がSクラス施設に及ぼす影響について検討する必要がある。特に、今回の事故において、地震動による外部電源喪失が重要な要因となっていることから外部電源受電施設等の耐震安全性に関する抜本的対策が不可欠である。」とされたのである。

(5) 新規制基準は見直しせず

従って、新規制基準では、外部電源は、重要度分類指針のクラス1，耐震設計上の重要度分類のSクラスに格上げし、合理的に達成し得る最高度の信頼性を確保し、かつ、維持しなければならなかった。

ところが、新規制基準では、外部電源の重要度分類が格上げされておらず、福島原発事故の教訓を踏まえた改正はなされていないのである。

(6) 新規制基準の独立性の要求や債務者の主張

この点に関し、新規制基準においては、外部電源の2回線が互いに独立していることが要求され、債務者は、「安全上重要な設備」に格段に高い信頼性を持たせることで安全性を担保する新規制基準の基本的な枠組みを理解していないと主張している。

(7) 新規制基準の独立性の要求や債務者の主張に対する反論

しかしながら、外部電源2回線に独立性を要求しても、耐震性を高めなければ、地震により外部電源が同時損傷する事態は防げない。また、事故時における原子炉等の安全性を確保するための必要な電力の供給を、「安全上重要な設備」に位置づけられている非常用ディーゼル発電機に頼ることは、原子力発電所設計の基本的な考え方である多重防護の思想とはかけ離れたもの

であって、原発の安全性が確保されていないことを露呈するものである。いうまでもなく原発の安全性を確保するために必要な電力の供給は、第一次的には外部電源が担っている。福井地裁決定（甲B7）が「多重防護とは堅固な第1陣が突破されたとしてもなお第2陣、第3陣が控えているという備えの在り方を指すと解されるのであって、第1陣の備えが貧弱なため、いきなり背水の陣となるような備えの在り方は多重防護の意義からはずれる」（38頁）と判示したように、原発設計の基本的な考え方である「多重防護」の思想に立てば、原発の安全を確保する上で第一次的な役割（即ち第1陣）を担う外部電源についても「堅固な第1陣」にふさわしい耐震性をもたせることは当然のことである。

（8）多重防護の思想からの乖離

ところが、新規制基準では、外部電源における耐震安全性が低いことを許容し、事故時における必要な電力の供給は外部電源ではなく、非常用ディーゼル発電機に頼っている。このような新規制基準の枠組みは、非常用ディーゼル発電機があるから外部電源についての耐震安全性は低くても構わないとするものであって、原発設計の基本的な考え方である深層防護の思想からかけ離れている。

（9）深層防護の必要性

もとより、福島原発事故において全交流電源喪失という事態を招いた原因は、外部電源と非常用電源の両方を喪失したことにあった。そして、外部電源を喪失した原因は、外部電源の重要度分類が最低ランクである「PS-3」に位置づけられ、耐震設計上の分類も「Cクラス」に分類されていたために、地震の揺れによる送電ケーブルの損傷、送電鉄塔の倒壊等により、外部電源を構成する設備が損壊したことにあった。言うまでもなく、非常用電源が喪失したとしても、外部電源が維持されていれば全交流電源喪失という事態を招くことはなかった。

(10) 福島第二原発は外部電源によってメルtdownを免れた

余り知られていないことであるが、福島原発事故の際、福島第二原発も津波に襲われ、4つある原子炉の内、特に1号機の原子炉建屋は地下におかれた非常用ディーゼル発電機まで浸水し、3台全てが使えなくなってしまった。外部電源4回線のうち、かろうじて1回線だけが生き残っており、しかも、高起動変圧器も損傷を受けていたが致命的ではなかったために、かろうじてメルtdownを免れたのである。この事実は、外部電源の重要性と共に、「安全上重要な設備」でなくとも、その耐震性が、過酷事故への転落を左右することがあることを示している(佐藤意見書(甲B8・2頁。甲B146)。

(11) 重要度分類格上げによる安全性の確保

このような福島第一及び第二原発事故の教訓を踏まえるならば、外部電源が原子炉等の安全の確保に不可欠な電力の供給を担う第一次的役割を果たす極めて重要な設備であることを認め、重要度分類指針の「PS-1」、耐震重要度分類の「Sクラス」に格上げし、より原発の安全性を高めるべきであることは明らかである。

(12) 重要度分類格上げは技術的に可能

しかも、外部電源を耐震重要度分類Sクラスに格上げし、相応する耐震性を備えさせることは、技術的・物理的に十分に可能である。

それにも拘わらず、新規制基準では何故に外部電源の重要度分類、耐震重要度分類を格上げせず、基準地震動 S_s を下回る地震動によっても機能を喪失するような脆弱な外部電源のままで原発を再稼働させようとしているのか。それは、外部電源の耐震重要度分類をSクラスにしてしまうと、膨大な数の送電鉄塔を基礎工事からやり直す必要が生じるなど、敷地内外の外部電源に関わる系統を大幅に見直す必要があり、それには莫大なコストがかかるからにはほかならない。

しかしながら、脆弱な外部電源を耐震Sクラスに格上げし、深層防護におけ

る第1陣となるにふさわしい耐震性を備えさせるべきであることは明らかであるのに、「コスト」を口実にして福島原発事故の教訓を無視することは許されるものではない。

(13) 新規制基準の電源設備についての不十分な規定

なお、新規制基準では、外部電源喪失時の電源設備は以下のように種類と容量を増やすことが規定されたものの、当該規定も不十分極まりないものである。

すなわち、新規制基準は、非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性及び独立性を確保し、設備の機能を確保するための十分な容量を有すること（外部電源が喪失したと仮定して7日間）を規定した（実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則33条7項、規則解釈33条7項）。

また、非常用電源喪失に備えて、代替電源設備として、可搬型代替電源設備（電源車及びバッテリー等）、常設代替電源設備（交流電源設備）を設けること、所内常設蓄電式直流電源設備は、負荷切り離しを行わず8時間、その後必要な負荷以外を切り離して16時間の電気供給が可能であること、可搬型直流電源設備は重大事故等対応可能な電気を24時間供給できること（実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則57条、規則解釈57条）、を要求している。

しかしながら、これらの基準は、基準を満たす具体的な内容が規定されていないので、現実の設備が安全確保のために十分か否か判断する基準となっていない。非常用電源設備の多様性は、具体的に非常用電源が必要とされるどのような事態を想定しているのか、それに対応する多様性とは何かを基準から読みとることはできない。重大事故等の対応に必要な設備として何を想定しているのか不明である。想定する設備によって必要な電力量が異なるので、24時間供給する電力量も異なる。これらを基準から読み取ることはできな

い。

さらに、所内常設直流電源設備の第3系統目が要求事項になっているが、これについては5年間の猶予を与えている。必要と認めながら、猶予を与えることは、基準内の矛盾であり、その系統が欠けている状態は、安全性が欠けている状態であることは明らかである。

(14) 計装系における同様の問題

外部電源と同様のことは、計装系についても指摘することができる。重要度分類指針において、「事故時のプラント状態の把握機能」は、MS-2(異常影響緩和機能がクラス2)とされていた。しかし、福島原発事故の際、計装系が機能不全に陥ってしまったことから、平成23年6月付原子力災害対策本部の「原子力安全に関するIAEA閣僚会議に対する日本政府の報告書」(甲B147)XII-7頁は、「原子炉及び格納容器などの計装系の強化」というタイトルのもと、「原子炉と格納容器の計装系がシビアアクシデントの下で十分に働かず、原子炉の水位や圧力、放射性物質の放出源や放出量などの重要な情報を迅速かつ的確に確保することが困難であった。このため、シビアアクシデント発生時に十分機能する原子炉と格納容器などの計装系を強化する。」と記載し、また、平成23年9月付原子力災害対策本部の「国際原子力機関に対する日本国政府の追加報告書」(甲B148)VI-6頁は、「原子炉及び格納容器などの計装系の強化」というタイトルのもと、「今回の事故においては、シビアアクシデントが発生した状況の下で、原子炉と格納容器の計装系が十分に働かず、事故対応に必要な原子炉の水位等の情報を的確に確保することが困難であった。このため、シビアアクシデント発生時にも十分機能する原子炉・格納容器計装系、使用済燃料プール計装系等の開発・整備を計画している。」と記載した。

(15) 見直しの先送り

ところが、平成25年4月4日開催の原子力規制委員会発電用軽水型原子炉

の新規制基準に関する検討チーム第21回会合において、「今後、検討しなければいけないという課題としては、一つは、重要度分類の見直しということ、これは何度も申し上げさせて頂いております。これについては、IAEAが、最近、重要度分類指針のガイドを作っておりますので、それも踏まえた上で、現行のものについて見直しをしていくと。それから、それに合わせてということで、耐震重要度分類、これについても重要度分類を見直しましたらば、当然ながら、見直していかなければいけないものでございますので、合わせた形で検討していく必要があるだろうと考えてございます。」(甲B149・23頁)と今後の課題とされ、同日配布された「7月以降の検討課題について」という資料3において、「重要度分類指針」について「原子力発電所において用いられる構築物、系統及び機器の重要度分類について、福島第一原子力発電所事故の教訓や国際原子力機関(IAEA)ガイドでの重要度分類指針の策定などを踏まえた見直しを行う。」と記載され、また、「耐震重要度分類」について「耐震設計上の重要度分類について、上記の重要度分類指針の見直しと併せた見直しを行う。」と記載され、「重要度分類の見直し」を同年「7月の改正原子炉等規制法の施行後に検討することが必要」とされた(甲B149・最終頁)にもかかわらず、3年近く経過した現在においても、上述した外部電源や計装系の重要度分類見直しは行われておらず、従って、伊方3号炉についても重要度分類見直しによる審査は行われていないのである。

(16) 要求違反

以上述べたところから明らかなように、重要度分類についても新規制基準は、上記要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)、要求③(大規模な自然災害やテロ等を想定した規制)、要求⑤(福島原発事故を常に想定し防止に最善の努力をする義務)、ならびに要求⑥(国民の生命等の保護)に違反している。

5 テロ対策

(1) テロ対策が不十分

ア 新規制基準は、意図的な大型航空機衝突等のテロリズム等について安全性を高めるために「特定重大事故等対処施設」の設置を求めている(設置許可基準規則第42条)。

イ しかし、「特定重大事故等対処施設」を設置したとしても、その「特定重大事故等対処施設」が同時に意図的な航空機衝突等のテロリズムの対象になれば、その対策は全く機能しない。また意図的な航空機衝突等によって、多数の重要配管の破断や格納容器、圧力容器の損傷等が生じた場合、仮に、特定重大事故等対処施設が健全であっても、特定重大事故の発生を防止する方策はない。

(2) ミサイル攻撃を考慮していない

新規制基準では、ミサイル攻撃に対して、破滅的事故を回避する方策は全く考えられない。北朝鮮は、多数のミサイルを発射しているが、我が国が北朝鮮等からミサイル攻撃を受ける現実的可能性も否定できなくなった。伊方原発には3つの原子炉が集中しており、しかも、膨大な量の使用済み核燃料が蓄積されていることからすれば、格好の標的になることも充分予想される。内蔵されている膨大な放射性物質が環境中に拡散すれば、地上にカタストロフィーそのものが実現することになる。

新規制基準でミサイル攻撃を考慮していないのは、欠陥というよりほかない。

(3) 原発施設以外について、テロリズム対策がとられていない

ア テロリズム対策の不備

新規制基準におけるテロリズム対策は、「特定重大事故等対処施設」を設置することだけである。しかしながら、テロリズムの現実的危険が及んでいるのは、原発施設だけではない。例えば、原発につながる高圧送電線の鉄塔が破壊されれば、たちまち外部電源が失われ、原発は緊急事態に陥る。

イ 新規制基準は対策不十分

このように原発施設以外の関連施設にテロリズム対策を講じる必要があり、それがなされていない新規制基準は、テロリズム対策としては不十分である。

(4) 設計基準脅威(DBT)等(佐藤暁意見書(甲B8・54頁))

ア DBT

アメリカでは、2001年9月11日の航空機によるテロをきっかけに設計基準脅威(DBT)の見直しが行われ、高度な武器の操作に習熟し、殺傷行為に慣れた者達の集団による、同時多発攻撃、自爆テロ、内部の者による幫助、サイバー・テロなどの特徴が規制の文言として明記されるようになった。そして、これに対応するための取り組みの一環として、各原子力発電所には、兵器級の高度な武器を備えた約150人からなるプロの戦闘部隊が置かれ、日夜訓練が行われている。さらに、その戦闘力を検証するため、NRCは、独自に「模擬テロ・チーム」を編成し、各原子力発電所を転戦している。今時、車に爆弾を隠して侵入を試みるテロリストや、陸路と水路の両方から機関銃を使って攻撃してくるテロリスト集団が出現することを想定外として狼狽するようなことは許されず、設計範囲として対処できなければならないということである。

イ HAB

しかも、アメリカの深層防護は、この設計基準脅威(DBT)の上に、セキュリティ分野での「過酷事故」に相当するHAB(Hostile Action Based)を設けている。原子力発電所の戦闘部隊がテロリスト集団に負けてしまった場合の対策である。

ウ 我が国は無防備

我が国の新規制基準には、このようなテロ対策はなく、アメリカのDBTやHABと対比すると、我が国の原発は無防備の状態にあると言って、決

して過言ではない。

(5) 要求違反

以上述べたところから、新規制基準は、テロ対策においても不備であり、要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)、要求②(放射性物質の異常放出防止)、要求③(大規模な自然災害やテロ等を想定した規制)、ならびに要求⑥(国民の生命等の保護)に違反している。

第6 新規制基準の違法性

1 要求違反

以上述べたところから、新規制基準が、原子力基本法等の要求①(国際基準を踏まえた安全の確保)、要求②(放射性物質の異常放出防止)、要求③(大規模な自然災害やテロ等を想定した規制)、要求④(発電用原子炉施設の位置等の基準適合性)、要求⑤(福島原発事故を常に想定し防止に最善の努力をする義務)、要求⑥(国民の生命等の保護)の全てに違反したことが明白である。

2 伊方原発の立地違反

とりわけ、世界最大規模の活断層である中央構造線が5 kmの至近距離にあり、南海トラフの巨大地震の震源域に位置する伊方原発の場合、原子炉等規制法43条の3の6第1項4号が、「発電用原子炉施設の位置…が核燃料物質もしくは核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること」と明記したにもかかわらず、原子力規制委員会が、立地審査指針の改定を行わなかったばかりか、「適用しない」としてこれを無視し、立地の基準のないまま、適合性審査さえ行わなかった上記要求④(発電用原子炉施設の位置等の基準適合性)違反は致命的である。

3 結論

よって、新規制基準は、上記原子力基本法等の要求に違反したものであって、原子力発電所の安全性を担保するものではない。

第7 新規制基準適合性審査の問題点

1 適性を欠く委員

(1) 人選の問題

福島原発事故を契機に、原子力規制委員会が発足したが、発足当初から、「中立公正」規定(原子力規制委員会設置法1条)に反し、委員5名中3名もの「原子カムラ」に繋がりのある委員(田中俊一委員長, 更田豊志委員, 中村佳代子委員)が選任された上, 2014年9月の委員交代により, 原子カムラ出身でない委員に代わり原子力推進体制の中心人物の一人と目されてきた田中知元原子力学会会長が委員に選任された(甲B126・43~49頁)。

(2) 田中委員長の人物

田中俊一委員長が, 立地審査指針を改定すると明言しながら, これを反故にしたばかりか, 「適用しない」と無視したことは上述したところであり, 上述したように世界最低レベルの新規制基準を「世界で一番厳しい」「世界最高」等言って憚らない人物であることは別に述べたところである。

(3) 適合性審査の実態

このような適性を欠く委員によって構成された原子力規制委員会が, 世界最低レベルの新規制基準を策定した上, 審査のポーズをとりながら, 許可申請された原発を次々再稼働させようとしているのが適合性審査の実態なのである。

2 審査指針によらない主観的審査

本来作成されるべき審査指針が作成されていないことは上述したが, 審査指針に基づかない, 主観的審査が罷り通っている。

3 電気事業者との阿吽の呼吸

審査の実態が上述のとおりであることは, 新規制基準施行当日に電力会社が再稼働の申請書を提出するという手際の良い阿吽の呼吸にも端的に示されている。

4 伊方3号炉の審査上の問題

(1) 過酷事故対策の不備（佐藤意見書（甲B8・16頁～。井野意見書(甲B119)）

ア 規制委員会の事故シナリオ

原子力規制委員会が審査指針の中で指定した「大破断LOCA+SBO（ステーションブラックアウト）+全ECCS（緊急炉心冷却装置）喪失」というシナリオは、どれ1つとっても滅多に起こらない事象であるから、それが3つも同時に起こるといふシナリオが終息できるというのであればかなりの安心感を抱いても良いように一瞬思ってしまうかもしれない。しかし、大破断LOCAのような事象は巨大地震による以外考えられず、そのような巨大地震が起こる場合には電源系も無事ではすまず、電源系が全滅（SBO）すれば、ECCSも全滅する。つまり、巨大地震という単一事象によって起こり得る一群の併発・誘発事象なのである。

イ ナイトメア・シナリオの排除

これと確率的に同等な事象の組み合わせでより厳しい影響をもたらす事故シナリオとして、「ナイトメア（悪夢）・シナリオ」がBWRでもPWRでも想定される。しかし、このようなシナリオはこれまでに議論されたことがなく、評価や対策の検討対象から排除しても良いという根拠が示されているわけでもない。

ウ 国際基準からの乖離

現在、債務者を含む我が国の電力事業者と原子力規制委員会の間で議論されている過酷事故評価と対策の内容には、福島事故からの教訓が反映されておらず、数々の国際的知見とプラクティスからの乖離が見受けられ、実際に事故が発生した場合には、それらの中で描かれているのとは全く異なる展開へと逸れてしまい、対策も期待したようには機能を発揮しないという事態が予想される。

エ 事業者の楽観的な見方

過酷事故の進展について、債務者を含む我が国の電力事業者は、「燃料溶融デブリが原子炉压力容器の底部から崩落してもMCCI（溶融炉心とコンクリートの化学反応）は起こらない」「高温クリープは起こらない」「逃がし安全弁の開固着は起こらない」「RCP（原子炉冷却材ポンプ）シール損傷は起こらない」「逃し弁の操作による減圧は失敗しない」と確たる根拠なく楽観的な見方しかしていない。それだけではなく、海水注入の影響等のいくつかの重要な点で深慮が足りないが、特に海水注入に関しては、あらゆるケースのバックアップとして掲げているが、実際のところ、あらゆるケースに対して懸念があり、十分な考察があったとは感じられない。特に、蒸気発生器の二次側に海水を注入するというのは、内部で塩分を濃縮させ、析出させ、流路の閉塞、熱伝達の低下を招くことになり、蒸気発生器の細管を短時間で多数損傷させる懸念もあることから、安易に実行されるべき選択肢ではない。

オ 水蒸気爆発等の危険

格納容器内の圧力抑制のために行うスプレーの作動が、却って爆発環境を作ってしまうリスクがあるように、目下、我が国の事業者が当然のように考えている、原子炉压力容器の真下にプールを用意し、燃料溶融デブリの崩落に備えるという対策には、水蒸気爆発の危険性があり、また、格納容器の天井にイグナイタを設置し、水素爆発を防ぐという対策は、逆に水素爆発の着火源となってしまう危険性があるため、そのような対策が吉と出るか凶と出るか不確定さを含んでいる。

カ 事故進展評価の欠落

債務者を含む我が国の電力事業者の過酷事故評価においては、人的対応が失敗した後MCCIに至る場合の進展評価や、格納容器がバイパスされる事象に対する進展評価が欠落しており、そのような判定基準（セシウム137放出量100TBq（テラベクレル））に適合しない不都合なシナリ

オを意図的に排除している。しかし、防災対策は、そのような場合への備えも欠くことは出来ないのであるから、評価を省略すべきではなく、深層防護上、きちんと行っておく必要がある。

キ 設計思想の欠落

債務者を含む我が国の電力事業者の過酷事故対策は、緊急対応要員の負担軽減が十分に考慮されておらず、様々な状況判断と必要以上の肉体作業（運搬、据付、操作）を求めている。最終的に人的対応に依存せざるを得ないにしても、最初からこれに依存した対策は適切ではない。全般的な設計思想として、以下の考慮が欠落している。

- ① 仮設「可搬式」の前に恒設があること（例えば、SBO電源など）。
- ② 手動よりも自動。
- ③ アクティブよりもパッシブ（例えば、米国仕様、EU仕様のABWR（BWRの改良炉型）の設計には、参考となる多くのパッシブ機能が含まれている）

ク 人的対応の弱点

債務者を含む我が国の電力事業者の過酷事故対策は、人的対応に無理な時間制限を課しており、福島事故の教訓が活かされていない。巨大地震に因る事故の場合には、多くの併発事象と誘発事象が発生し、状況把握だけでもかなりの時間を要してしまう筈である。人的対応については、可能な限りの省力化を目指し、不測の事態への対応に余裕を確保し、その上で、RCC（原子炉隔離時冷却系）のブラック・スタートなど、より高度なものに限定すべきである。また、「地震やその後の事故対応における負傷」「テロ攻撃の対象」「事故対応中の環境悪化によるストレス（高温、高線量、轟音、揺れ、暗闇）」といった人的対応ならではの弱点も認識されるべきである。

ケ 「世界最高」のカラクリ

原子力規制委員会が新規制基準を制定し、電力事業者が様々な可搬式設備を揃えただけで、本当に我が国の原子力安全は「世界最高」になったのだろうか。「大破断LOCA+SBO（ステーションブラックアウト）+全ECCS（緊急炉心冷却装置）喪失」という著しい起因事象に対して、外部環境への放射性物質の放出量が100TBq（テラベクレル）未満だということだが、その途中には、「ナイトメアシナリオ」のような不都合なシナリオの除外、好都合な解析コードの選択、保守性の怪しい実験データの採用、およそ世界のどの国でも通用するはずのない人的対応への厳しい時間制限と楽観的な成功見通し等のカラクリがある。

コ サリー原発との対比

アメリカのサリー原発の事故進展の議論を踏まえ、伊方3号機についての四国電力の評価を対比してみると、伊方3号機の過酷事故は、大破断LOCA+ECCS喪失+格納容器スプレー喪失という多重組み合わせで極めて保守的と思われるものであるが、過酷事故のシナリオだけがいくら厳しくても、それに対する評価が甘く、対策が行き届いていなければ意味がない。伊方3号機が過酷事故に遭遇した場合、10人の運転当直員を含む緊急対応要員（夜間休日でも31人が配属）が、状況に応じて水源やポンプを駆使して対応することになるが、これらの水源とポンプについては、以下の特徴と意図に留意する必要があるが、過酷事故対策としては不備である。

（ア）タンクの水量不足

水源として高い耐震性の保証されたタンクが、燃料取替用水タンク（RWS T）と補助給水タンクの2基のみで、その水量（2,640 m³）では、事故対応に不十分であること

（イ）タンク破損の可能性

他の淡水タンクは、巨大地震で破損する可能性があること。その

場合の追加の水源としては、最終的に海水ピットに依存することになること

(ウ) 海水の送水先

可能性のある海水の送水先として、原子炉压力容器、格納容器、蒸気発生器、使用済燃料プールが意図されていること

(エ) ポンプの揚程

一次系に注水するための手段としては、より高い揚程を得るために、中型ポンプ車と加圧ポンプ車を直列に接続すること

サ 更なる不備

さらに、伊方3号機の過酷事故対策は、次の点で不備がある。

(ア) 大破断LOCA後の代替格納容器スプレー

格納容器内で大破断LOCAが発生した場合には、粉碎された保温材や塗装片など大量のデブリが発生し、それらがスプレー水によって洗われながらキャビティ内にも流れ着くことになる。そこに燃料溶融デブリが上から流出してきた場合、あるいは先に溶融デブリがあり、その上にLOCAデブリが運ばれてきた場合、それぞれどのような相互作用が生じるのかを予測しておく必要がある。特に、保温材に炭酸塩が含まれる場合、大量の（無機、有機）亜鉛系やエポキシ系の塗装片が流れてくる場合には、燃料デブリの熱で分解や燃焼、化学反応を起こす可能性もある。

燃料溶融デブリとコンクリートとの相互作用（MCCI）は従来から議論されてきたが、大破断LOCAを想定した過酷事故の場合には、LOCAデブリと燃料溶融デブリの相互作用についての評価も追加する必要がある。

(イ) 代替格納容器スプレー・ポンプ

同ポンプに対し、 $140\text{ m}^3/\text{h}$ （実際の能力は揚程150mで流

量 $150\text{ m}^3/\text{h}$)という仕様を設定しているが、果たしてこれで十分なのか。本設のポンプの仕様は、 $940\text{ m}^3/\text{h}$ (揚程 170 m)であり、代替ポンプはこれを著しく下回っている。ちなみにサリーの格納容器スプレー系(CSS)は、元々 $730\text{ m}^3/\text{h}$ の設計であり、事業者が用意しているディーゼル駆動のGodwinポンプは、これを下回る $450\text{ m}^3/\text{h}$ (吐出圧 840 kPa)であるが、それでも十分な流量と圧力でスプレー状の噴射を作ることができるかと評価した上で選定している。目標とする放射性物質(特に放射性ヨウ素)の「除去効果(DF)」と除熱効果を達成するためには、ただ単にノズルの先端から水が出ればよいというものではないのであるが、伊方3号機の場合、本設に対して代替ポンプの流量が著しく低いため、果たして直径 40 m の格納容器の中心までスプレーが届くのかさえ疑わしい。ポンプの動力が電動という点も気になる点である。サリーでは電源に依存せずディーゼル駆動が選ばれている。既設の電動ポンプが使えなくなることを想定していながら、同じく電動である代替ポンプに高い信頼性が期待できる根拠は何なのか。また、49分以内で準備を終えて起動させるという仮定の現実性にも大いに疑問がある。

(ウ) 海水注入の有害性と未解析現象

代替格納容器スプレーの水源としては、RWS T (1, 900 m^3)と補助給水タンク (740 m^3)がある。これらのタンクの容量から枯渇は必至であり、その前に中型ポンプ車による海水供給にも備える必要がある。その中型ポンプ車の配備場所が、岸壁に近いEL 10 m である点に不安も感じるが、瀬戸内海だからということか、岸壁の前方には防波堤もなくそのまま海に面している。もし、被水して故障する懸念が少しでもあるならば、代替格納容器

スプレーの重要性を鑑み、その水源確保に重要な役割が期待されている中型ポンプ車に対しては、より安全な待機場所を考えた方がよくはないか。

海水の水質が不明で、期待した効率でエアボーン・エアロゾルを洗い落とすのに適した pH であるのか不明である。塩の析出が、格納容器内でノズルや配管の閉塞など、有害な影響を生じさせることがないかも不明である。伊方3号機の場合、連続ではなく間欠運転を考慮しており、停止している間に残水が蒸発して塩が析出する可能性がある。又、格納容器からの長期的な排熱を、格納容器再循環ユニットの運転によって確立するとの考え方ではあるが、海水スプレーによって格納容器の雰囲気中に漂う塩の結晶が同ユニットにこびりつき、熱交換の特性を悪化させる可能性についても評価されなければならない。

また、海水注入が行われる可能性があるのは、格納容器に対してだけではない。原子炉圧力容器に注入された場合の懸念の一つは、燃料デブリの融点の低下である。ほとんどの金属とその酸化物は、不純物との接触によって著しく（数百度のオーダー）融点が低下し液化が早まる。従って、海水が注入されることによって炉心の溶融や崩壊が加速させる可能性がある。そのような溶融物が、損壊した原子炉圧力容器の底部から流出してキャビティの床面に積もった場合には、既知のMCCIとは異なる反応が起こる可能性がある。使用済燃料が気中に露出してから発熱している状態に上から海水がスプレーされた場合には、たちまち塩の結晶が固着してしまい、冷却路が閉塞される可能性がある。融点低下現象によって燃料被覆管の破損が早まる可能性もあり、素と熱の発生を伴うジルコニウム水反応やジルコニウム火災の起こり易さにどのよ

うな影響が起るかについても未知である。このような点から、冠水が維持できなくなった使用済燃料プールへの海水スプレーについても注意が必要である。

とりわけ重大な影響が懸念されるのは、蒸気発生器への注入である。AFWPを介して蒸気発生器に海水が送られた場合の振る舞いは、サリーの場合にジェームズ川の水が注入されるのとは全く異なる。蒸気発生器は、蒸発鍋として振る舞い、二次側の塩分濃度はどんどん上昇し、飽和濃度にまで達してしまう。その後は、塩の結晶を析出させることになる。高温の飽和塩化ナトリウム水溶液に金属を曝露することは、応力腐食割れの加速試験を行っているようなものである。(実際の加速試験には、高温の高濃度塩化マグネシウム溶液が使われる。)一次系(RCS)の温度・圧力を低下させるため、主蒸気逃し弁を開く操作を行った場合には、二次系も減圧されて温度が下がることで、塩の析出量が増す。蒸気発生器細管の外表面に析出した塩は熱伝導を低下させることで内面温度を上げて強度を低下させる。流路抵抗も増す。蒸気発生器の細管に採用されている「アロイ690」と呼ばれるニッケル基合金は、応力腐食割れに対する耐性が高いと期待されるが、このような極端な環境にどれほど長く耐えられるのかは不明であり、もし熱的、化学的に劣化が加速され、複数の細管に次々と破裂や破断が生じていく場合には、SOARCAの報告書においてサリーに対して議論されているTISGTRを凌ぐ状況となり、外部環境に対して極めて深刻な事態へと発展する。

以上のように、海水注入に関しては、全ての用途においてそれぞれ重大な懸念と不確定さを抱えており、それらが技術的に解決されるまでは、安易に事故対応の手順に盛り込まれることが認めら

れるべきでない。

(エ) アニュラス空気浄化設備

アニュラス空気浄化設備は、元々設計事故用に備えられているものであり、それが、大規模な過酷事故において発生するヨウ素やセシウムに対して飽和することなく初期の効率で吸着し続けることができるのか疑問である。格納容器の雰囲気には、LOCAによって発生したデブリの粉塵、大量の海水が注入され析出した塩の粉末も含まれ、更に事故の進展によってMCCIが発生すれば、大量のエアロゾル化したコンクリートの粉塵も含まれることになる。そのようなことが設計条件として全く考慮されていないフィルターが、事故の途中の段階で閉塞してしまうことはないのか、あるいは、吸着効率を低下させる化学反応などの現象が生じることはないのか。

(オ) 長期全交流電源喪失（LTSBO）対応

伊方3号機の対応プランによれば、SBOが発生した場合には、直ちに補助給水ポンプ（AFWP）を起動し、30分後に主蒸気逃し弁を開いて大気に放熱し、一次系（RCS）を急冷する。その際、通常の運転手順で規定されている毎時5.5℃の温度降下率制限を超過することになるが、この場合は許されるべき事態であると思われる。それから30分後にはRCSの温度は208℃にまで低下する。圧力も4.2MPaに下がるため、蓄圧タンクが自動的に作動する。ここから先は、一次系においても二次系においても、温度・圧力の低下は緩慢になる。すでにここまででRCSの温度・圧力は十分に低下しており、RCPシールからの漏洩率も当初の1.5m³/hからかなり減少している。（圧力が4分の1になれば漏洩率は半分、圧力が9分の1になれば漏洩率は

3分の1になる。) RCPシールからの漏洩は、蓄圧タンクによって補われ、燃料の冷却が保たれる。約27時間後、再び主蒸気逃し弁を開き、RCSの温度・圧力を更に低下させる。約32時間後、170℃、0.83MPaにまで低下したところで、RCPシールからの漏洩が停止する。

以上の手順は、サリーのLTSBOに対してと著しく異なるわけではないが、伊方3号機の場合の特徴は、主蒸気逃し弁の開操作による急速減圧・冷却である。サリーの場合、90分後から55℃/hの温度低下率制限に従って操作を開始し、3.5時間後、0.93MPaに到達させる。

両プラントで顕著に違うのは、RCPシールの漏洩率に対する仮定である。伊方3号機は、独自に実施した実験に基づき、サリーに比べて著しく少ない漏洩率を使って解析を行っている。そのため、サリーにおいては、LTSBOに備えて高圧プランジャー・ポンプ(Kerrポンプ)が2台用意され、蓄圧タンクが空になってからの原子炉圧力容器への注水に備えられているのに対し、伊方3号機には同じような計画がない。しかし、その根拠とされている実験方法の正当性には疑問もあり、そもそも、たとえそれ自体が妥当であるとした場合でも、深層防護(何らかの原因でRCPシールからの漏洩率が急増した場合に対する次のステップ)の観点からの不安が残る。

(カ) RCPシールの漏洩評価・実験

四国電力によれば、これが、実機を模擬した実証試験とのことであるが、実際にはその条件が温度300℃、圧力16.6MPaのサブクール水環境(圧力16.6MPaの飽和温度は350℃以上)である点から、実機を模擬しているとは言えない。実際に

RCPシールが曝露される条件とは、運転中の条件ではなく、運転停止後、そのようなサブクール水が残留熱で更に加熱され、飽和温度に達した条件とするべきであり、SOARCAに述べられているのも、RCPシールの破壊に沸騰が伴うという考え方である。以上は、メカニカル・シールのアセンブリに対する模擬実験の方法についてであるが、Oリングに対して行われた個別的な試験についても同様で、やはり290℃、15.4MPaのサブクール水環境が使われている。

解析に、以上の実験から得られた1.5 m³/hの値を使う前に、まずは飽和温度（加圧器安全弁が作動するときの圧力に対応）の水環境での追加実験を行い、さらに、シールの破壊が起こる実際の限界条件についても把握しておくべきである。ついでにここで付言しておくならば、「ストレステスト」の概念は、このような試験としても適用されるべきであった。

(キ) 中型ポンプ+加圧ポンプの直列運転

伊方3号機の場合、サリーのような蓄圧タンクが空になってからの原子炉圧力容器への注水に対する備えがないと上に述べたが、四国電力は、（中型ポンプ+加圧ポンプ）の直列運転の用意を過酷事故対策の一環として含めており、これが、そのような場合の対応手段という意図なのかもしれない。確かにこの備えが功を奏するケースはある。しかし、小破断LOCA（大口徑配管の小規模破損と考えてもよい）によって、RCSの高圧が維持されつつ蓄圧タンクも使えないまま水位が低下する場合には、このような用意があっても原子炉圧力容器に注水することができない。その場合には、取り敢えずこのような用意をして待機運転をしながら、RCSの減圧操作を待つことになる。

しかし、四国電力が用意している遠心ポンプのそのような締切り運転は、しばらく続くとケーシング内の水温が上昇して沸騰し、蒸気バインディングと呼ばれる現象を起こす可能性がある。その場合、高温に伴う故障や吐出圧の低下が発生し、状況が一気に悪化する。この事態を回避するためには、加圧ポンプの吐出から中型ポンプの入口に「ミニマム・フロー・ライン」を設け、熱交換器で冷却する方法が取り得るが、このようにどんどんシステムが大型化してしまい、組立と運転に人手と時間を要するようになる。

(中型ポンプ+加圧ポンプ)による遠心ポンプの直列運転には、このようなリスクとデメリットがあり、過酷事故対策としては最適ではない。RCSの圧力状態にかかわらず高圧水を押し込めるプランジャー・ポンプがより適しているものと思われる。

(ク) 逃し弁による減圧操作

高圧窒素ガスのポンペを用意し、電磁弁を作動させるための電源(蓄電池)さえ準備しておけば、逃し弁は確実に働かせることができるとの思い込みは誤りである。地震やLOCAミサイル(飛翔物)によって、動力源である高圧窒素ガスを送る配管が切断されていたり、潰れていたりすることも有り得る。電気ケーブルが切断されている可能性もある。駆動シリンダーに使われているピストンのOリングや電磁弁にある多数の非金属製の内部部品(主にゴム製のOリングやガスケット、ダイアフラムなど)には、使用可能な環境条件が定められ、それらが確認されているのは設計事故の環境範囲に限ってであり、これを超えた過酷事故の環境に対しては未知である。実際のところ、事故の環境そのものが未知でもある。格納容器内雰囲気の循環運転が停止してしまえば、局所的に高温に達するところもある。局所的に水素ガスの分圧が上

昇し、燃焼条件が整い、小規模ながら燃焼が起こるという可能性もある。又、格納容器の圧力が、設計圧力を超える場合には、シリンダー背圧が上昇し、更に正常な作動が妨げられる。Oリングなどに塗布されていた潤滑剤（シリコン・グリース）が熱で流れて乾燥し、摩擦が増すと同時にシール性も低下する。

(ケ) 短期全交流電源喪失（STSBO）評価

伊方3号機のSBO対応にも、AFWPが使えなくなる場合の重ね合わせが考慮されているが、依然サリーに対するSTSBOのシナリオ未満である。つまり、全交流電源と同時に直流電源やECSTの喪失も重複するとのより厳しい想定はしていない。直流電源の喪失によっては、AFWPの起動ができなくなるだけでなく、主蒸気逃し弁の操作も主要な運転パラメータの監視もできなくなり、状況把握が困難になる。

伊方3号機の場合、3.5時間後から代替格納容器スプレー・ポンプを起動させ、7.8時間後に原子炉圧力容器の底部が破損するまでキャビティに蓄水を続けるため、それまでに100m³以上（水深2.3m）のプールができあがっていて、そこに損傷した原子炉圧力容器の底部から、約10時間にわたって「断続的に」炉心溶融物が落ちてくると仮定している。これがMAAPコードによる解析予想ということのようであるが、SOARCAにある最新のMELCORコードによる予想は、これを否定している。原子炉圧力容器の底部が損傷する現象は、ラーソン・ミラーのクリープ破壊モデルに従って生じ、それによれば、一気に全体的に崩落するのであり、その前に底部貫通部から「だらだら」と流出が長時間にわたって起こることはないとのことである。又、サンディア国立研究所の実施した「下鏡損傷（LHF）実験」の結果

からも、その考え方が裏付けられると述べている。そのため、最新のMELCORコードでは、原子炉压力容器の底部の崩壊は瞬時にして起こる現象として扱われ、キャビティ内の水は数分間で蒸発してしまう。伊方3号機の場合のように、断続的にゆっくりと垂れ落ちる溶融物が、バッチ処理されるかの如く、その都度水で冷却されて水底で積もっていくとの推測とは一致していない。

このように、伊方3号機が適用しているMAAPコードでは、最新のMELCORコードにおけるクリープ破壊現象のモデル化がまだ反映されていないように見受けられる。そのため、MELCORが予測するホットレグのクリープ破壊や、自然対流による加熱に伴う蒸気発生器細管のクリープ破断も考慮されていない。しかし、これらの現象は、過酷事故の進展においても外部環境への影響においても、極めて重大な違いを生むことになる。

尚、サリーのキャビティは、石灰岩の砂利と砂を混合したコンクリートでできており、サイズは、内径4.28m、外径5.58m、床の厚さは3.04mである。同プラント1号機の場合には、キャビティの底面から約50cm上の位置に直径30cmの穴が貫通しており、水位がこれ以上になると、穴を通してキャビティから外に漏れる構造となっている。(同プラント2号機にはそのような穴はない。)MCCIに対する解析においては、鉄筋占有率0.135(体積比)を使い、1,380℃の熱で侵食されるものと仮定している。MCCIの挙動は、使用される砂利が石灰岩から玄武岩になるだけで大きく変化し、発生する可燃性気体の成分やエアロゾルの量と成分比が変化するとされている。

(コ) 人員配置と現実の事故対応

伊方3号機の場合、緊急対応要員は、夜間・休日も含め、常時3

1人（当直運転員10人を含む）が確保されているとのことである。初動対応はこの31人によって実行され、その後、4時間以内に46人、6時間以内に71人、8時間以内に91人が「参集要員」として集まってくることになっている。「参集」のための移動は、住民の避難活動と同時であるため、状況によっては必ずしもこのような時間以内に達成できない可能性もあるが、まずは初動対応が確実に実行できることが重要である。31人という規模にはある程度の安心感もあるが、厳しい時間制限が課され、多くのタスクが並行して実施されなければならない場合には、決して余裕がある人数とは言えない。特に、原子炉事故が巨大地震によって誘発されたSBOによって発生する場合には、さまざまな追加業務と作業が重なる可能性があり、例えば以下について考慮されていないように思われる。まず、建屋内にいる人員を把握し、安全な避難誘導を行うこと。プラント全体の状況把握もしなければならず、深刻な火災や水漏れが発生しており、放置できない場合にはそれらの対応にも手を割かれることになる。他号機の状況把握を含む所内の情報収集と調整も必要になる。3号機も危機ではあるが、他号機がより深刻な状態に瀕しているという場合もあり、電源車やポンプ車の融通が必要になることもあり得るからである。更に、社内（本社）と社外（県、オフサイト・センターなど）への連絡や問い合わせの対応なども発生するだろう。

原子炉事故と使用済燃料プールの事故が併発する事態の想定を排除する合理的な正当理由はあるか。そのような事態の想定が排除できない場合には、対応能力として追加をするか、一方を後回しにすることが安全上可能かどうか評価する必要がある。

「より過酷な事態への対応を定めておけば、それ以下の事態には

常により容易に対応ができるはずだ。」との思い込みは正しくない。通常、非常用ディーゼル発電機が自動起動せず、中央制御室からの遠隔操作によっても起動させることができずSBOに陥った場合には、ただちにその利用を諦めるのではなく、まずは運転員が現場（非常用ディーゼル発電機室）に急行し、操作盤からのマニュアル起動が試みられる。成功を期待して試みられるのではあるが、結果的に余分な時間と人手が取られるだけで終わる可能性もある。SBOが、LOCAから時間遅れで発生することも考えられる。その場合には、ECCSのポンプ出口弁や注入弁が開いたまま操作不能となり、その事実も開度表示が失われることによってわからなくなってしまう可能性がある。A系の交流電源喪失にB系の直流電源喪失が重ね合わされるという場合もある。その場合、これらは同時に発生するのではなく、一方が他方に対して先行する。火災や大量の黒煙の発生し、行く手が阻まれるという状況が重なる場合もある。

シ 伊方3号炉の過酷事故対策の問題点

以上述べたように、伊方原発3号炉の過酷事故対策には明らかな不備があるが、本質的な問題点として、好条件と成功を想定した楽観的シナリオであること、併発、誘発に対する思慮が不十分であること、解析コードを過信しすぎていることを指摘することが出来る。

従って、伊方原発において、巨大地震が発生した場合、ナイトメアシナリオが現実化することは避けられず、許容限度を超える放射線被曝等をもたらす原発事故に至る具体的危険がある。

(2) 外部電源、主給水ポンプの脆弱性

ア 外部電源、主給水ポンプ

外部電源は、地震による緊急停止後に水を循環させて「冷やす」機能を

有する動力源であり、主給水ポンプは、2次系冷却材を循環させて原子炉を冷却する1次系冷却材を「冷やす」ものである。

イ その耐震クラス

外部電源及び主給水ポンプは、基準地震動 S_s に耐え得る耐震Sクラスではなく一般の構造物と同じCクラスとされているから（乙E2の62頁）、債務者が想定する地震によっても、外部電源が断たれて非常用ディーゼル発電機に頼らなければならない事態や、主給水ポンプが壊れて補助給水設備に頼らなければならない事態が容易に想定される。

ウ 基準地震動を超える地震

そして、伊方原発においては基準地震動（及びクリフエッジ）を優に超える地震が想定される。かかる地震が発生した場合、外部電源が断たれ、主給水ポンプが壊れることは明らかである。

エ 結論

従って、伊方原発の外部電源及び主給水ポンプの脆弱性は顕著であり、許容限度を超える放射線被曝等をもたらす原発事故に至る万が一の具体的危険性がある。

（3）使用済み核燃料の危険性

ア 使用済燃料プールの耐震クラス

炉心から取り出された使用済核燃料集合体は、放射性物質を大量に含み、放射性崩壊の過程で崩壊熱を発する。そこで、使用済燃料プールに燃料棒を保管し、水を循環させて数年間冷却を続ける必要がある。

使用済燃料プール冷却設備及び同プールの計装系は、基準地震動 S_s に耐え得る耐震Sクラス以下（Bクラス、Cクラス）とされているから（乙E2の62頁）、債務者が想定する地震によっても、使用済核燃料プールの冠水、循環機能が停止する事態が容易に想定される。

イ 基準地震動を超える地震

そして、伊方原発においては基準地震動（及びクリフエッジ）を優に超える地震が想定される。かかる地震が発生した場合、使用済燃料プール冷却設備が損傷ないし故障することは明らかである。

ウ 重量物の落下

このほか、上記地震によって、クレーン本体や移送中のキヤスク等の重量物が落下することによって、使用済燃料プールや使用済燃料自体が破損する危険性もある。

エ 結論

従って、使用済核燃料から大量の放射性物質が放射されることによって、許容限度を超える放射線被曝等をもたらす原発事故に至る万が一の具体的可能性がある。

(4) 制御棒挿入の困難性（藤原意見書(甲 B 1 1 8, 甲 B 1 2 0, 甲 B 1 2 1)。
井野意見書(甲 B 1 1 9))

ア 制御棒

制御棒は、緊急時に原子炉に挿入して核分裂反応を抑制することで、原子炉を制御するものである。

イ 制御棒挿入不能等による危険

伊方原発の安全評価上の制御棒挿入時間制限は2.5秒であり、2.5秒以内で制御棒の挿入が可能であるとの前提で安全設計がされている。しかし伊方原発で基準地震動 S_s 相当の地震が発生した場合、制御棒の挿入に2.5秒以上かかり、場合によっては挿入不可能という事態もあり得る。これは、基準地震動 S_s 相当の地震が発生した場合、これに耐え得る安全設計がされていないことを意味する。

ウ 制御棒挿入完了前のS波の到達による危険

(ア) 到達時間

毎秒約7kmのP波で地震を検知し、制御棒の挿入が始まっても、

毎秒約 3 km の S 波が到達するまでに 1 秒程度の時間しかない。高知大学岡村教授の意見書によると、P 波の秒速が約 7 km、S 波の秒速が約 3 km とのことなので、5 km の距離だとすると、P 波の到達時間は 0.71 秒、S 波の到達時間は 1.67 秒となり、P 波到達後 S 波が到達するまでの時間は 0.96 秒となる。8 km の距離だとすると、P 波の到達時間は 1.14 秒、S 波の到達時間は 2.67 秒、P 波到達後 S 波が到達するまでの時間は 1.53 秒となる。

(イ) 挿入未完了

S 波が到達した時、制御棒の挿入（「スクラム信号により制御棒を支持しているラッチが開くまでの時間 0.3 秒」＋「設計挿入時間 2.2 秒」＝2.5 秒）は完了していない。

(ウ) タービン建屋や配管等の損傷

耐震設計上、原子炉建屋は S クラスだが、タービン建屋は一般建築物と同じ C クラスなので、設計地震動の加速度では、原子炉建屋が倒壊等を免れたとしても、タービン建屋は倒壊等を免れないし、少なくとも、両建屋をつなぐ 2 次系冷却水配管等の損傷は免れることができない。

(エ) 2 次系冷却不能

その結果、主給水ポンプから蒸気発生器への給水、および蒸気を蒸気発生器からタービン建屋にある復水器まで送ることが不可能となり、原子炉の 2 次系冷却ができなくなってしまう。

(オ) E C C S の能力不足

利用できる緊急炉心冷却装置（E C C S）は、給水源である燃料取替用水タンク容量、安全系ポンプでの給水流量とも、制御棒挿入が完了した出力停止後の原子炉崩壊熱を冷却する能力しかない。

制御棒挿入が完了しない出力中原子炉の冷却には能力不足である。

(カ) メルトダウンないしメルトスルー

冷却能力不足の場合には，原子炉が過熱状態となり，加圧器安全弁が作動して，原子炉冷却系の冷却材が次第に喪失する。そのうち，原子炉容器から冷却材がなくなり，メルトダウンないしメルトスルーに至る危険がある

エ 結論

従って，伊方原発において，想定される地震が発生した場合，冷却能力不足となる上（前記（１）及び（２）），制御棒挿入が遅れる結果，メルトダウンないしメルトスルーに至ることは避けられず，許容限度を超える放射線被曝等をもたらす原発事故に至る具体的可能性がある。

(５) 水素爆轟による危険性（滝谷意見書（甲Ｂ１１６，甲Ｂ１５０，甲Ｂ１５１）

伊方原発のような加圧水型炉（PWR）の場合，原子炉格納容器内で水素爆轟が発生する可能性があり，その場合，原子炉建屋内で水素爆轟が発生した福島原発事故とは比較にならないほど大量の放射性物質が環境に放出されることになるが，伊方３号炉の場合，水素爆轟の基準である１３％を超える濃度の水素が発生し，格納容器内で水素爆轟が発生する危険がある。

(６) 劣化による危険性（甲Ｂ１５２～１５４）

ア 熱疲労等

原子炉施設（PWR）には，金属材料やステンレス材料が用いられている。熱疲労やエロージョン・コロージョン等の疲労や腐食によって配管が破裂して冷却材が漏れると，炉心が空焚き状態となり，メルトダウンに至る。また，炉心の核分裂で生じた中性子は，原子炉圧力容器内の壁（鋼）を脆くする（中性子照射脆化）。高温高压の原子炉圧力容器に，冷却材が一気に流入する事態となれば，強烈な熱衝撃（PTS）によって，原子炉圧力

容器が一瞬で大爆発し、大量の放射性物質が環境に放出される。

イ 劣化による配管破断等の現実

実際に、上記疲労及び腐食を原因とする配管の破断、冷却材漏れは複数の原発で発生しており（訴状別紙表3参照。甲B152、154）、伊方1号炉と運転年数が近い原子炉で、中性子照射脆化が認められる（甲B152、甲B154）。さらに、伊方1号炉が運転開始から37年、伊方2号炉が33年、伊方3号炉が20年経過している（平成27年7月2日現在）ことも併せ考慮すれば、伊方原発には、配管や原子炉格納容器の劣化によるメルトダウンやPTSの危険がある。

(7) プルサーマルの危険性

ア MOX燃料と高燃焼度燃料ステップ2の併用

伊方3号炉では、MOX燃料と高燃焼度燃料ステップ2を併用したプルサーマルが行われているところ、このようなプルサーマルが世界でほとんど実績がないことは、原発事故の危険性を高める要因である。

イ MOX燃料の危険性

また、MOX燃料には、ウラン燃料と比較して、制御棒の効きが悪くなり停止余裕が低くなる、融点が低下する、熱伝導度が悪くなる、ボイド係数の絶対値が増えるといった特性がある。これらの特性は、いずれも原発事故が起り易くなることを意味する。さらに、MOX燃料にはプルトニウム等の放射能が含まれており、外部に放出された際には、深刻な内部被曝を引き起こす。

(8) 津波による危険性

ア 想定される津波(都司意見書(甲B75)。検察審査会議決(甲B155))

(ア) 福島原発事故の教訓

福島第一原発には、東京電力が想定したO. P+5.7mを大幅に超えるO. P+15.7mの津波が試算されたのに、東京電力がその対策

を怠ったために、東日本大震災により、福島第一原発の 10m 盤を大きく超える巨大津波が発生し、福島第一原発は、メルトダウン、メルトスルーを来すレベル 7 の最悪の原発事故を引き起こした。

(イ) 慶長元年豊予地震の際の津波

慶長元年(1596 年)豊予地震の際、伊方原発地点では震度 6 強あるいは 7 に達した可能性があり、津波は 6 ～ 10 m と考えて大きくは間違っていないと思われるので、伊方原発においては、少なくとも 10 m の津波を想定すべきである。

イ 海水ポンプ(藤原意見書(甲 B 1 1 8, 甲 B 1 2 0, 1 2 1))

(ア) 海水ポンプの重要性

日本の原発は、原発で発生する膨大な熱を海水によって冷却しており、その為に機能すべき海水ポンプが、津波による冠水や水位低下による取水不能によって機能を喪失した場合、メルトダウンやメルトスルーに至る危険があることは、明らかである。

(イ) 海水ピットからの津波流入の危険性

「審査書(案)」ならびに「審査書」45 頁で、債務者は、「津波の流入防止等の方針を検討するために算定した海水ピットポンプ室、取水ピット及び放水ピットの入力津波高さ等に基づき検討した結果、海水ピットポンプ室の入力津波高さ T.P.+4.9 m に対して海水ポンプエリアの床面の位置が T.P.+3.0 m であることから、流入の可能性のある経路として、海水ピットを特定した。」とされており、津波が流入する危険を初めて具体的に認めている。

(ウ) 浸水・冠水の危険性

その流入防止のため、債務者は、水密ハッチ、床ドレンライン逆止弁、水密扉等を設置するとしている(45 頁)が、そのような流入防止策にもかかわらず、浸水する事態(46 頁)や冠水する事態(4

7頁)を想定している。そして、「長期間の冠水が想定される場合は、海水ポンプエリアに排水設備を設置する方針としている。」とされているが、そのような排水設備が既に設置されている訳ではないようであるし、そのような排水設備によって海水ポンプが冠水して機能を失う事態を防ぐことが出来る訳でもないと合理的に思料される。

(エ) フラップゲートの信頼性なし

また、「審査書(案)」(49頁)で、債務者は、「管路解析に基づき、海水ピットポンプ室の基準津波による下降側の水位を、T.P.-4.4mと算定した。この値は、海水ポンプの取水可能(最低)水位(T.P.-4.10m)を下回る水位であるため、海水ポンプエリアに海水ピット堰を設置する。海水ピット堰には開閉式のフラップゲートを設け、通常時及び押し波時にはフラップゲートが開き海水ピット内に海水を導水し、引き波時には海水ピット内外の水位差でフラップゲートが閉じ海水ピット内の海水を保持できる構造とする。」として、津波による水位低下時に取水不能となる危険を具体的に認めている。その対策として、開閉式のフラップゲートを設けるとしているが、地震による損傷はもとより、債務者準備書面(8)記載のフラップゲートの構造からしても、津波が運んでくる大量の砂、石、瓦礫等によって、そのようなゲートが機能不全となるのは目に見えており、取水不能による危険は余りにも明白である。

(オ) 海水ピット本体の耐震クラス

さらに、海水ピット堰や海水ポンプを支える海水ピット本体の耐震クラスは「Cクラス」であり、基準地震動にさえ至らない地震によって容易に損傷してしまうことも明らかである(滝谷紘一意見書「非常用取水設備の耐震クラスの過誤及び債務者の耐津波安全

性反論の問題点」(甲B156)。

ウ 結論

以上述べたところから、想定される津波により、海水ポンプが津波による冠水や水位低下による取水不能によって機能を喪失し、海水ポンプによって冷却する必要のある原子炉や非常用ディーゼル発電機の冷却が出来ず、メルトダウンやメルトスルーが生じて、放射性物質が外部に放出され、許容限度を超える放射線被曝等をもたらす原発事故が発生する具体的危険性がある。

(9) 地すべり、深層崩壊による危険性

ア 地すべり、深層崩壊

地震により重力加速度が増大すると、斜面の一部の土塊の重量が大きくなる効果が生じ、あるいは斜面傾斜が大きくなる効果が生じる結果、すべり面を境に、上部の土塊が下方に移動する(地すべり)。地すべりによって、開口亀裂や圧縮亀裂等の亀裂が生じるほか、斜面の下方に多量の土砂が押し寄せる(崩土)。

イ 伊方原発における危険性

(ア) 伊方原発の敷地

伊方原発の敷地は、一般に20～30度の勾配で北に傾斜しており、伊方3号炉の南側には、45～60度の斜面がある。また、伊方原発の敷地地盤及び周辺斜面が、脆弱な緑色片岩で構成され(甲B45)、同原発が立地する三波川破碎帯は、日本における代表的な地すべり地帯である(甲B31)。さらに、原子炉の基礎岩盤には破碎帯が存在する。加えて、伊方原発の東側斜面にみられる大規模な斜面移動体は、過去に大規模な斜面変動が生じたことを示すところ(甲B46)、東側斜面と同じ緑色片岩を地質とする敷地南側斜面でも、同規模の地すべりの可能性がある。

(イ) 想定される地震

伊方原発では、マグニチュード8以上、震度7の地震が想定されている（甲B47，甲B48，甲B75・25頁）。

(ウ) 結論

以上を併せ考えると、伊方原発の敷地及び周辺斜面では、地震により地すべりないし深層崩壊が生じる危険性が極めて高いといえる。

ウ 伊方原発の敷地で地すべりが生じると、伊方原発に次のような影響が生じる。

(ア) 大量の土砂による損傷

大量の土砂が原子炉建屋等の重要施設に衝突し、原子炉そのものに損傷が生じる。

(イ) 亀裂による損傷等

地すべりによって亀裂が生じると、亀裂の上にある建物が倒壊ないし崩壊等することにより原子炉自体が損傷する他、冷却機能を喪失したり配管が破裂したりする。

(ウ) 外部電源の喪失等

地すべりにより土砂が移動することで、送電線や配電線が切断され、外部電源が喪失する。また、電源車自体が破壊され、機能しなくなる。

(エ) 車両の通行不可能

土砂により、道路が寸断され、車両通行不可能になることで、非常用の電源車・ポンプ車等を使用できなくなる。

エ 結論

上記事態が生じる結果、伊方原発において、許容限度を超える放射性被曝等をもたらす原発事故が発生する具体的可能性がある。

(10) 埋立て液状化による危険性

ア 埋立て液状化

地下水によって飽和した締まりの緩い砂質土層は、地震等の振動(概ね震度5以上)を受けると、見かけの強度をなくして液体のような状態になる(地盤の液状化)。一旦液状化が起きると、地上の比重の大きい建物が沈下したり(不等沈下)、地下水とともに砂粒子や泥水が地中から地表に吹き出たり(噴砂)、傾斜ないし段差のある地形で泥水状の地盤が水平方向に移動したりする(側方移動)。

加えて、液状化と津波の両方の作用によって、杭基礎の構造物が杭ごと引き抜かれてビルの転倒や流出を容易にする。

イ 伊方原発における危険性

(ア) 埋立地

伊方原発の敷地は、そのほとんどが埋立地であり、海岸に位置する。

そして、海岸埋立地は、埋立材料が海底砂であり、造成されて間もないため締まりが緩く、海辺のため地下水で完全に飽和している。

(イ) 地震の想定

また、伊方原発では、マグニチュード8以上、震度7の地震が想定されている(甲B47, 48)。

(ウ) 結論

以上を合わせて考えると、伊方原発の敷地では、地震による地盤の液状化が生じる危険性が極めて高いと言える。

ウ 原発の敷地で地震による地盤の液状化が生じると、伊方原発に次のような影響が生じる。

(ア) 不等沈下による拝観類の破断等

建屋ごと不等沈下が生じ、一次冷却水を通水する配管を始めとする各配管類が破断し、原子炉が冷却不能な事態となる。

(イ) 隣接地盤の液状化

極めて重い構造物である原子炉に隣接する地盤だけが液状化し、原子炉建屋が傾く。

(ウ) 海水系設備の損傷

海に近い場所にある海水系設備に致命的な損傷が生じ、原子炉の熱を排出できなくなる。

(エ) 車両の通行不能

不等沈下や噴砂により、車両通行不可能となり、非常用の電源車・ポンプ車を利用できなくなる。

(オ) 配管類の破断等

埋立地上の付帯設備やこれに通ずる配管類が浮き上がったり、沈下したりして破断し、死活的な機能を失う。

(カ) 浸水による機能喪失等

噴き上がった地下水が建物に流入して、浸水により各建物機能が喪失させるとともに、機械及び人の移動を困難にさせる。

(キ) 結論

以上の事態が生じる結果、許容限度を超える放射線被曝をもたらす原発事故が発生する具体的可能性がある。

第8 司法判断の基準

1 伊方最判

伊方1号炉訴訟の上告審である最高裁第1小法廷1992(平成4)年10月29日判決は、上告を棄却したが、次のように判示し、その後の原発訴訟の判断基準や主張・立証責任のリーディングケースとなった。

「原子炉設置許可の基準として、右のように定められた趣旨は、原子炉が原子核分裂の過程において高エネルギーを放出する核燃料物質を燃料として使用する装置であり、その稼働により、内部に多量の人体に有害な放射性物質を発生

させるものであって、原子炉を設置しようとする者が原子炉の設置、運転につき所定の技術的能力を欠く時、または原子炉施設の安全性が確保されない時は、当該原子炉施設の従業員やその周辺住民等の生命、身体に重大な危害を及ぼし、周辺の環境を放射能によって汚染するなど、深刻な災害を引き起こす恐れがあることにかんがみ、右災害が万が一にも起こらないようにする為、原子炉設置許可の段階で、原子炉を設置しようとする者の右技術的能力ならびに申請にかかる原子炉施設の位置、構造及び設備の安全性につき、科学的、専門技術的見地から、十分な審査を行わせることにあるものと解される。原子炉設置許可処分取消訴訟における裁判所の審理、判断は、原子力委員会もしくは原子炉安全専門審査会の専門技術的な調査審議および判断を基にしてされた債務者行政庁の判断に不合理な点があるか否かという観点から行われるべきであって、現在の科学技術水準に照らし、右調査審議において用いられた具体的審査基準に不合理な点があり、あるいは当該原子炉施設が右の具体的審査基準に適合するとして原子力委員会もしくは原子炉安全専門審査会の調査審議および判断の過程に看過しがたい過誤、欠落があり、債務者行政庁の判断がこれに依拠してされたと認められる場合には、債務者行政庁の右判断に不合理な点があるものとして、右判断に基づく原子炉設置許可処分は違法と解すべきである。原子炉設置許可処分についての取消訴訟においては、債務者行政庁がした右判断に不合理な点があることの主張、立証責任は、本来、債権者が負うべきものと解されるが、当該原子炉施設の安全審査に関する資料をすべて債務者行政庁の側が保持していることなどの点を考慮すると、債務者行政庁の側において、まず、その依拠した前記の具体的審査基準並びに調査審議および判断の過程等、債務者行政庁の判断に不合理な点のないことを相当の根拠、資料に基づき主張、立証する必要があり、債務者行政庁が右主張、立証を尽くさない場合には、債務者行政庁がした右判断に不合理な点があることが事実上推認されるものというべきである。」

2 大津地裁仮処分決定(甲B3)

高浜原発の運転禁止を命じた上記大津地裁仮処分決定は、前項の最判を引用した上で、次のように判示している。

「原子力発電所の付近住民がその人格権に基づいて電力会社に対し原子力発電所の運転差し止めを求める仮処分においても、その危険性即ち人格権が侵害される恐れが高いことについては、最終的な主張立証責任は債権者らが負うと考えられるが、原子炉施設の安全性に関する資料の多くを電力会社側が保持していることや、電力会社が、一般に、関係法規に従って行政機関の規制に基づき原子力発電所を運転していることに照らせば、上記の理解はおおむね当てはまる。そこで、本件においても、債務者において、依拠した根拠、資料等を明らかにすべきであり、その主張及び疎明が尽くされない場合には、電力会社の判断に不合理な点があることが事実上推認されるものというべきである。しかも、本件は、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、原子力規制行政に大幅な改変が加えられた後の事案であるから、債務者は、福島大1原書力発電所事故を踏まえ、原子力規制行政がどのように変化し、その結果、本件各原発の設計や運転のための規制が具体的にどのように強化され、債務者がこの要請にどのように応えたかについて、主張及び疎明を尽くすべきである。」(42頁～)

3 本件への当て嵌め

上記最判及び大津地決の判断基準を本件に当て嵌めた場合、債務者は、新規制基準ならびにその審議・判断の過程等に不合理な点のないことを主張・立証する必要があるが、本件ではそのような主張・立証は行われていない。

第9 結論

よって、速やかに、本件申立認容の決定を下されたい。

(別紙)

新規制基準の根拠法ならびにその概要

1. 原子力基本法

2条(基本方針)

1項

原子力利用は、平和の目的に限り、安全の確保を旨として、民主的な運営の下に、自主的にこれを行うものとし、その成果を公開し、進んで国際協力に資するものとする。

2項

前項の安全の確保については、確立された国際的な基準を踏まえ、国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的として行うものとする。

2. 原子炉等規制法(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律)

1条(目的)

この法律は、原子力基本法の精神に則り、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の利用が平和の目的に限られることを確保するとともに、原子力施設において重大な事故が生じた場合に放射性物質が異常な水準で当該原子力施設を設置する工場または事業所の外へ放出されることその他の核原料物質、核燃料物質及び原子炉による災害を防止し、及び核燃料物質を防護して、公共の安全を図るために、精錬、加工、貯蔵、再処理及び廃棄の事業ならびに原子炉の設置及び運転等に関し、大規模な自然災害及びテロリズムその他の犯罪行為の発生も想定した必要な規制を行うほか、原子力の研究、開発及び利用に関する条例その他の国際約束を実施するために、国際規制物質の使用等に関する必要な規制を行い、もって国民の生命、健康

及び財産の保護，環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的とする。

43条の3の6（許可基準）

1項3号

その者に重大事故（発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の原子力規制委員会規則で定める重大な事故をいう。）の発生及び拡大の防止に必要な措置を実行するために必要な技術的能力その他の発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力があること

同項4号

発電用原子炉施設の位置，構造及び設備が核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること

43条の3の22（保安及び特定核燃料物質の防護のために講ずべき措置）

1項

発電用原子炉設置者は，次の事項について，原子力規制委員会規則で定めるところにより，保安のために必要な措置（重大事故が生じた場合における措置を含む）を講じなければならない。

43条の3の23（施設の使用の停止等）バックフィット

1項

原子力規制委員会は，発電用原子炉施設の位置，構造若しくは設備が第43条の3の6第1項第4号の基準に適合していないと認めるとき，発電用原子炉施設が第43条の3の14の技術上の基準に適合しないと認めるとき，・・・前条第1項の規定に基づく原子力規制委員会規則の規定に違反していると認めるときは，当該発電用原子炉施設の使用停止，・・・その他保安のために必要な措置を命ずることができる。

c f. 旧原子炉等規制法 24条

1項4号

原子炉施設の位置，構造及び設備が核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物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

同条2項

3号（技術的能力に係る部分に限る）及び4号に規定する基準の適用については原子力安全委員会の意見を聴かなければならない

3. 原子力規制委員会設置法

1条(目的)

この法律は，平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故を契機に明らかとなった原子力の研究，開発及び利用（以下「原子力利用という）に関する政策にかかる縦割り行政の弊害を除去し，ならびに一の行政組織が原子力利用の推進及び規制の両方の機能を担うことにより生ずる問題を解消するため，原子力利用における事故の発生を常に想定し，その防止に最善かつ最大の努力をしなければならないという認識に立って，確立された国際的な基準を踏まえて原子力利用における安全の確保を図るため必要な施策を策定し，または実施する事務（原子力にかかる精錬，加工，貯蔵，再処理及び廃棄の事業ならびに原子炉に関する規制に関すること並びに国際約束に基づく補償措置の実施のための規制その他の原子力の平和利用の確保のための規制に関することを含む）を一元的につかさどるとともに，その委員長及び委員が専門的知見に基づき中立公正な立場で独立して職権を行使する原子力規制委員会を設置し，もって国民の生命，健康及び財産の保護，環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的とする。

4条（所掌事務）

1項1号 原子力利用における安全の確保に関すること

同項2号 原子力に係る精錬，加工，貯蔵，再処理及び廃棄乃事業並びに原子炉に関する規制その他これらに関する安全の確保に関すること

同項3号 核原料物質及び核燃料物質の使用に関する規制その他これらに関する安全の確保に関すること

26条（規則の制定）

原子力規制委員会は，その所掌事務について，法律若しくは政令を実施するため，又は法律若しくは政令の特別の委任に基づいて，原子力規制委員会規則を制定することができる。

4. 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則（法43条の3の6第1項4号に定める規則）

(1) 規制検討チームで議論されていたのは，設計基準，地震・津波基準，重大事故対策基準であったが，設置基準規則は，設計基準対象施設と重大事故等対処施設の二つの章に分け，設計基準対象施設の章の中に地震・津波の基準もある。設計基準の章は，安全設計審査指針の各指針にほぼ対応している。

(2) その他に，実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則，実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則，実用発電用原子炉に使用する燃料体の技術基準に関する規則等がある。

また，電気事業法との一元化により，「実用発電用原子炉の設置，運転等に関する規則」も大幅に変更されている。

(3) そして，規則に定める項目に関して，行政手続法第5条の審査基準として「規則の解釈」が作成され，さらに，審査官が審査基準適合性評価の妥当性を確認するための「審査ガイド」が作成された。

ア 規則全般に関して

- ・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の解釈
- ・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈
- ・ 実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則の解釈

イ 地盤，地震，津波に関して，

- ・ 敷地内及び敷地周辺の地質・地質構造調査に係る審査ガイド
- ・ 基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド
- ・ 基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド
- ・ 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価に係る審査ガイド
- ・ 耐震設計に係る工認審査ガイド
- ・ 耐津波設計に係る工認審査ガイド

ウ 他の自然現象（外部からの衝撃）に関して

- ・ 原子力発電所の火山影響評価ガイド
- ・ 原子力発電所の竜巻影響評価ガイド
- ・ 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド

エ 火災防護に関して

- ・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に関する審査基準
- ・ 原子力発電所の内部火災影響評価ガイド

オ 溢水に関して

- ・ 原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド

カ 重大事故等防止に関して

- ・ 実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準
- ・ 実用発電用原子炉に係る炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策の

有効性評価に関する審査ガイド

- ・ 実用発電用原子炉に係る使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止対策の

有効性評価に関する審査ガイド

- ・ 実用発電用原子炉に係る運転停止中原子炉における燃料損傷防止対策の

有効性評価に関する審査ガイド

- ・ 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド

キ 保安規定に関して

- ・ 実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準