

平成26年（行ウ）第152号 大間原子力発電所建設差止等請求事件

原告 函 館 市

被告 国 ほか1名

準 備 書 面 (19) (予定)

2016（平成28）年10月18日

東京地方裁判所民事第2部合B係御中

原告訴訟代理人

弁護士 河 合 弘 之 ほか

本準備書面は、原子力規制委員会「実用発電用原子炉に係る新規制基準の考え方について」平成28年8月24日（乙A第18号証）のうち、4-1電源確保対策（162頁～176頁）について、電源に関する規制基準は、本件原発の安全確保に不十分であることを述べるものである。

目次

第1	新規制基準策定における「確立された国際的な基準」について.....	2
1	原子力基本法の改正.....	2
2	原子力規制委員会の果たすべき役割.....	2
3	確立された国際基準の法的位置づけ.....	3
4	福島第一原発事故の教訓とそれを踏まえた基準策定の必要.....	4
第2	電源に関する新規制基準の規定.....	6
1	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における電源に関する規定.....	6

2 全交流動力電源喪失対策設備（設置許可基準規則14条）	7
3 保安電源設備.....	9
4 重大事故等対処施設としての電源設備の安全性が確保されていない	13

第1 新規制基準策定における「確立された国際的な基準」について

1 原子力基本法の改正

原子力基本法は、福島第一原発事故を経験して、安全の確保については、以下のとおり、「確立された国際的な基準を踏まえ」て「行うものとする」と改正された。

第2条 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 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 原子力規制委員会の果たすべき役割

原子力規制委員会は、2011年3月11日に発生した東京電力福島原子力発電所事故の教訓に学び、二度とこのような事故を起こさないために、そして、我が国の原子力規制組織に対する国内外の信頼回復を図り、国民の安全を最優先に、原子力の安全管理を立て直し、真の安全文化を確立すべく、設置された（甲C1原子力規制委員会「原子力規制委員会の組織理念」

<https://www.nsr.go.jp/nra/gaiyou/idea.html>）。

そして、原子力規制委員会設置法は、その目的（第1条）と任務（第3条）について、以下のとおり定めている。

（目的）

第1条 この法律は、平成二十三年三月十一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。）に関する政策に係る縦割り行政の弊害を除去し、並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、又は実施する事務（原子力に係る製錬、加工、貯蔵、再処理及び廃棄の事業並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保障措置の実施のための規制その他の原子力の平和的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。

（任務）

第3条 原子力規制委員会は、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ため、原子力利用における安全の確保を図ること（原子力に係る製錬、加工、貯蔵、再処理及び廃棄の事業並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保障措置の実施のための規制その他の原子力の平和的利用の確保のための規制に関することを含む。）を任務とする。

このように、原子力規制委員会は、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ために、原子力利用における安全の確保を図ることを任務としているものであり、そのため必要な施策を策定し、又は実施する事務をつかさどる権限と義務を有しているが、その権限の行使及び義務の履行は、①東京電力福島原子力発電所事故の教訓に学び、二度とこのような事故を起こさないようにするために、②原子力利用における事故の発生を常に想定し、③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、④確立された国際的な基準を踏まえて、これを行わなければならない。

3 確立された国際基準の法的位置づけ

そして、ここにいう④確立された国際的な基準とは、福島第一原発事故後に日本が取り入れるべきであったと反省していた海外の基準であり、原発の安全性を確保するための先進的な海外の基準である。IAEA基準は国際的な基準の最低限の基準であり、これにとどまらず、その基準を進めてさらに安全性を追求している欧米の基準類、具体的にはNRC（アメリカ合衆国原子力規制委員会）、EUR（ヨーロッパ電力要求）、WENRA、ENSREG、等の規制要求である。これらは、欧米で原発を設置する場合にクリアしなければならない要求である。

そして、④確立された国際的な基準を踏まえることは、原子力利用における安全の確保を図るために必要な施策を策定するための必須の方法とされており、新

規制基準策定にあたって、④確立された国際的な基準を踏まえていなければ、そのような新規規制基準は原子力基本法2条2項に反するものとして違法であり、かかる違法な基準に基づいてなされる設置許可処分も違法である。

ただし、④確立された国際基準を踏まえることは、①東京電力福島原子力発電所事故の教訓に学び、二度とこのような事故を起こさないようにするために、②原子力利用における事故の発生を常に想定し、③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要求されるものであり、これらを満たすために必要な一つの方法として位置付けられているのであるから、④確立された国際基準を満たせば、それだけで安全確保を図るための施策として十分となるものではない。すなわち、④確立された国際基準を踏まえることは、必要条件ではあるが、十分条件ではなく、④国際的な基準だけでは不足する場合には、それを補う基準の策定並びに基準適合性の審査をすることが原子力規制委員会に求められる。

4 福島第一原発事故の教訓とそれを踏まえた基準策定の必要

(1) 福島第一原発事故は、未だ事故原因の詳細な究明が出来ていないが、外部電源（所外電源）及び非常用電源を喪失し（全交流電源喪失）、直流電源（バッテリー）も喪失し（全電源喪失）、冷却機能が失われ、メルトダウン、メルトスルーに至ったことは明らかである。

福島第一原発では、1、2、4号機は津波によって直ちに全電源が喪失した（3号機は、直流電源は残った）。そして、外部電源復旧までに1、2号機は9日間、3、4号機は11日間を要した。5、6号機も、ほとんどの非常用電源は機能喪失したが、6号機の一部の電源が機能を維持したため、事故に至らずに済んだ。

(2) 福島第一原発事故以前の電源喪失に関する規制は以下のような楽観的な規制になっていた。すなわち、発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針（以下「安全設計審査指針」という）では、「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」（安全設計審査指針27）とされていた。短時間の電源喪失を想定すればよいと規定した理由は、送電線の復旧又は非常用電源の修復が期待できるからであるとされ、また、全交流電源喪失の想定時間は明確な根拠もなく30分とする審査慣行が是認され、そのうえ、非常用交流電源設備の信頼度が十分高いと判断されれば、設計上全交流電源喪失を想定しなくてもよいとされていた（安全設計審査指針27解説）。さらに全交流電源喪失に加え、直流電源も喪失した全電源喪失は全く想

定されていなかった。

福島第一原発事故は、長時間に及ぶ全電源喪失状態が続いた結果、原子炉の冷却ができず、メルトダウン、メルトスルーに至ったものであり、安全設計審査指針におけるこの設計方針は明らかな誤りであった。

(3) 原子力規制委員会の発電用軽水型原子炉の新規制基準に関する検討チームは、第2回の会合において、福島第一原発事故に関する検証をしたいくつかの報告書から、電源喪失に関する教訓として得られたこととして以下のような点を纏めている。

http://www.nsr.go.jp/disclosure/committee/yuushikisya/shin_anzenkijyun/

<http://www.nsr.go.jp/data/000050179.pdf>

（甲C2 資料2-3 設置許可基準（シビアアクシデント対策規制に係るものを除く）の策定に向けた検討について別紙個表）。

なお以下の、「技術的知見」は原子力安全・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」、「政府事故調」は「東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会」、「原子力学会」は「日本原子力学会」、「原安委」とは「原子力安全委員会」、「H20プロジェクト」は「チームH20プロジェクト 福島第一原子力発電所事故から何を学ぶか」の略称である。

ア 電源喪失（甲C2 11頁）

- ① 外部電源及び所内電源設備の同時喪失（SBO）において、所定の時間対応可能な非常用直流電源系が必要（技術的知見）
- ② 非常用発電機、高圧電源盤（M/C）、低圧電源盤（P/C）など電気系統の共通要因故障による一連の被水・水没に対する耐浸水性が必要（技術的知見等）
- ③ SA時などにおける特に重要な計装用の電源が必要（技術的知見等）
- ④ 直流電源喪失時などを想定した手順書の整備、社員教育及び必要な資機材の備蓄が必要（政府事故調等）

イ 電気系統（甲C2 12頁）

- ① 変電所遮断機故障への対応が必要（技術的知見等）
- ② 地崩れ等による鉄塔倒壊、開閉所設備故障による送電停止への対応が必要（技術的知見等）
- ③ 原子炉停止直後に必要な冷却系（IC、HPCI、RCIC）には直流電源必要（原子力学会）
- ④ 異常伝搬の防止、非常用電源の供用の禁止、単一故障時対応可能なように電氣的・物理的分離（原安委指針改定案）

- ⑤ 東北電力東通原子力発電所において定期検査中に非常用ディーゼル発電機（非常用DG）が停止

ウ その他の電源に関する教訓（頁数は、いずれも甲C2）

- ① 開閉所設備故障による送電停止（技術的知見）等（2頁）
- ② ディーゼル駆動消火ポンプは、燃料の枯渇、セルモータの地絡等で使用不能（技術的知見）（3頁）
- ③ 女川原子力発電所1号機における高エネルギーアーク放電（HEAF）による電源盤の火災及び安全系への影響（想定火災の規模拡大及び影響の把握）（3頁）
- ④ 所内電気設備、冷却設備、格納容器の除熱機能の位置的な分散の不足（技術的知見）（5頁）
- ⑤ 非常交流電源の冷却方式、水源、格納容器の除熱機能、事故後の最終ヒートシンク、使用済燃料プールへの冷却・給水機能の多様性の不足（技術的知見）（5頁）
- ⑥ SR弁用のバッテリー。中長期的には、直流電源に頼らない仕組み（H20プロジェクト）（8頁）
- ⑦ SBO時に必ずUHS喪失となることへの対応（空冷等）（原安委、原学会提言、H20プロジェクト、技術的知見）（10頁）
- ⑧ 制御室の電源、計測系、通信系の喪失（15頁）
- ⑨ 免震重要棟の電源、正圧の確保、放射線防護等について十分な対策が必要（16頁）
- ⑩ 緊急時における構内通信手段の確保（電源確保、代替手段）（政府IAEA報告等）（17頁）
- ⑪ 所内の照明の喪失により現場での対策が困難（17頁）
- ⑫ 事故時における計装設備の信頼性確保（電源・予備品）（18頁）
- ⑬ 非常用電源からの供給や専用電源の設置などによるモニタリング機能維持（技術的知見）（22頁）

原子力規制委員会が、これらの自ら抽出した電源に関する福島第一原発事故の教訓を踏まえて規制基準を策定することは、「東京電力福島原子力発電所事故の教訓に学び、二度とこのような事故を起こさないために」設置された原子力規制委員会の組織理念に適うものであり、原子力規制委員会に課せられた義務である。

第2 電源に関する新規制基準の規定

1 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にお

ける電源に関する規定

- (1) 原子炉等規制法43条の3の6第1項第4号は、発電用原子炉の許可の基準として、「発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質若しくは核燃料物質によつ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。」を求め、これに基づき、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。）が定められている。

- (2) 設置許可基準規則は、電源に関する規定として、第2章設計基準対象施設の項に全交流動力電源喪失対策設備（14条）及び保安電源設備（33条）を、第3章重大事故等対処施設の項に電源設備（57条）を規定している。

設置許可基準規則14条が安全設計指針27. 電源喪失に対する設計上の考慮に対応し、同規則33条が安全設計指針48. 電気系統に対応するものと解される。福島第一原発事故以前の原発の規制は、深層防護の3層までの規制すなわち設計基準の規制にとどまっており、指針27. 及び指針48. はいずれも設計基準としての規制であり、設置許可基準規則14条及び33条も設計基準としての規制である。

これに対して、同規則57条は深層防護の第4層にあたるシビアアクシデント対策として、新たに規定されたものであり、安全指針類には存在しなかった規制である。

2 全交流動力電源喪失対策設備（設置許可基準規則14条）

- (1) 安全設計審査指針「27. 電源喪失に対する設計上の考慮」では、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と規定されていた。

- (2) これに対し、設置許可基準規則14条（全交流動力電源喪失対策設備）では、短時間という規定を排除して「全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池その他の設計基準事故に対処するための電源設備（安全施設に属するものに限る）を設けなければならない。」と規定されている。

そして、同規則の解釈14条は、「全交流動力電源喪失（外部電源喪失及び非常用所内交流動力電源喪失の重畳）に備えて、非常用所内直流電源設備は、原子