

島根原子力発電所 1号炉廃止措置計画認可に関する 鳥取県原子力安全顧問会議報告書（概要）

本報告書は、鳥取県原子力安全顧問の専門的な立場から、島根原子力発電所 1号炉の廃止措置に対する安全対策の取り組みについて確認した結果を体系的に整理して、住民の方々に理解していただくことに加えて、住民の安全・安心を確保することが求められる鳥取県の 1号炉の廃止措置計画の安全性の確認を目的とする。

【県原子力安全顧問会議による 1号炉廃止措置計画の確認結果】

原子力安全顧問会議において、廃止措置計画の審査基準の各事項について、原子力規制庁によって適切に審査が行われていること、及び鳥取県等が中国電力に対応を求めた事項について、適切に対応がなされていることを確認した。

以上のことから、中国電力の廃止措置に対する安全対策への取り組みが適切に行われており、また廃止措置の実施段階において、国が保安検査等で適正な履行を確認していくことから、第 1 段階における 1号炉の廃止措置計画が適正であることを確認した。

しかしながら、廃止措置は長期にわたるプロセスであり、使用済燃料の搬出や低レベル放射性廃棄物の処分等が第 2 段階以降に行われることも考えられるため、第 2 段階の開始前に改めて廃止措置計画を確認する必要がある。

1 概要

鳥取県原子力安全顧問会議（以下「原子力安全顧問会議」という。）では、原子力規制庁による審査と並行して、島根原子力発電所 1号炉（以下「1号炉」という。）の廃止措置計画の申請内容を議論し、中国電力の廃止措置に対する安全対策への取り組みが適切に行われていることを確認した。

【原子力規制庁による審査】

中国電力株式会社（以下「中国電力」という。）から原子力規制委員会への 1号炉の廃止措置計画認可申請書の提出後、原子力規制庁による審査及び現地調査が行われた。原子力規制庁による審査では、発電用原子炉施設及び試験研究用原子炉施設の廃止措置計画の審査（以下「廃止措置計画の審査基準」という。）を用いて認可の基準である実用炉規則第 119 条の各号への適合性が確認された。

【鳥取県等の対応】

平成 28 年 6 月 17 日、鳥取県、米子市及び境港市（以下「鳥取県等」という。）は、安全協定に基づく中国電力からの廃止措置計画認可申請前の報告に対し、最終的な意見を留保する旨を示すとともに、中国電力に 9 つの事項の対応を求めた。

【原子力安全顧問会議の審査方法】

本報告書は、原子力安全顧問会議において、原子力安全顧問の専門家としての立場か

ら、廃止措置計画の審査基準の各事項について、原子力規制庁によって適切に審査が行われていること、及び鳥取県等が中国電力に対応を求めた事項について、適切に対応がなされていることを確認することによって、1号炉廃止措置計画が適正であることを確認した結果を取りまとめたものである。

2 原子力安全顧問会議での確認事項

(1) 廃止措置計画の審査基準の各事項

原子力規制庁は、計23回に及ぶ審査ヒアリングと現地調査を通じて、1号炉の廃止措置計画が審査基準の各事項に適合していることを確認した。原子力安全顧問会議では、以下に示すア～サの廃止措置計画の審査基準の各事項について、原子力規制庁にて適切に審査が行われていることを確認した。

- ア 廃止措置対象施設のうち解体対象となる施設及びその解体方法
- イ 核燃料物質の管理及び譲渡し
- ウ 核燃料物質による汚染の除去
- エ 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄
- オ 廃止措置の工程
- カ 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理について
- キ 事故時における原子炉施設周辺の一般公衆の実効線量
- ク 廃止措置期間中に機能を維持すべき原子炉施設等及びその性能等並びにその性能等を維持すべき期間
- ケ 廃止措置に要する資金の額及びその調達期間
- コ 廃止措置の実施体制
- サ 品質保証計画

(2) 鳥取県等が中国電力に対応を求めた事項

中国電力から事前報告のあった1号炉の廃止措置計画について、鳥取県等はこれに対する回答文を提出した。回答文には最終的な意見を留保する旨を示すとともに、廃止措置計画に対して中国電力に以下に示すア～ケの9つの事項の対応を求めた。これらの事項について、原子力安全顧問会議、中国電力からの聞き取り等を通じて、適切に対応がなされていることを確認した。

- ア 安全協定第6条に基づく事前報告に関しては、今回最終的な意見を留保する。事前報告に関しては、今回最終的な意見を留保する。事前報告の可否に関する最終的な意見は、今後、原子力規制委員会の詳細な審査の後、同委員会及び中国電力株式会社から審査結果について説明を受け、議会、県原子力安全顧問、

原子力安全対策合同会議の意見を聞き、県、米子市及び境港市で協議の上で提出する

原子力安全顧問や委員、議員の方々の意見を幅広く聴取することができ、廃止措置計画の可否判断に資することが可能となった。

- 1) 国及び中国電力の説明対応（確認項目）
 - a. 原子力安全顧問会議
 - b. 原子力安全対策合同会議
 - c. 議会
- イ 廃止措置の各段階に係る一連の手続きに際し、その都度鳥取県、米子市及び境港市に協議を行うことをはじめ、立地自治体と同等に対応すること

廃止措置に係る上記の一連の活動に対して、立地自治体と同等の対応を実施していることを確認した。

- 1) 安全協定に基づく対応（確認項目）
 - a. 経済産業大臣への電気工作物変更届出書の提出に関する連絡
 - b. 運転計画の変更（1号炉の営業運転終了）の連絡
 - c. 1号炉廃止措置計画に係る事前報告
 - d. 原子力規制委員会への1号炉廃止措置計画認可の申請に関する連絡
 - e. 1号炉廃止措置計画認可の受領に関する連絡
- 2) 国及び中国電力の説明対応（d, eは中国電力のみ）（確認項目）
 - a. 原子力安全顧問会議
 - b. 原子力安全対策合同会議
 - c. 議会
 - d. 住民説明会
 - e. 自治体（島根県、松江市、出雲市、安来市、雲南市、鳥取県、米子市、境港市）への説明会
- ウ 島根原子力発電所の安全対策や原子力規制委員会の審査結果（審査状況及び審査により変更・追加した内容を含む。）について、地域住民、鳥取県、米子市及び境港市に対して分かりやすく丁寧な説明を行うこと

島根原子力発電所の安全対策や原子力規制委員会の審査結果について、地域住民、鳥取県、米子市及び境港市に対して適宜説明会を実施する等、丁寧な説明対応を行っていることを確認した。

- 1) 国及び中国電力の説明対応（d, e, fは中国電力のみ）（確認項目）
 - a. 原子力安全顧問会議
 - b. 原子力安全対策合同会議
 - c. 議会
 - d. 住民説明会

- e. 自治体への説明会
- f. 審査状況の報告（鳥取県に対し、審査ヒアリング実施後に適宜審査状況を報告）

エ 県民の安全第一を旨とし、関係自治体など地元への正確な情報提供、設備面での対応だけでなく、組織・人員体制、教育訓練といった人的な対応に関する不断の充実・強化、原子力安全文化の醸成、自主的かつ主体的な安全対策、周辺自治体の防災対策への協力など、万全な原子力安全対策を責任を持って行うこと

組織・人員体制、教育訓練といった人的な対応、原子力安全文化の醸成活動、安全対策が講じられていることを確認した。

- 1) 組織・人員体制、教育訓練について（確認項目）
 - a. 廃止措置の実施体制（保安教育実施計画の策定、電力事業者間との情報共有・相互協力に関する協定締結、緊急事態に対処するための総合訓練、「廃止措置・環境管理部」の設置等）
 - b. 品質保証計画（廃止措置段階における品質保証活動を保安規定に定め、品質マネジメントシステムを確立し継続的改善に努める）
- 2) 原子力安全文化醸成について（確認項目）
 - a. 安全文化醸成に向けた取り組み（「原子力安全文化有識者会議」の設置）
- 3) 安全対策について（確認項目）
 - a. 解体の方法（2号及び3号炉に影響を及ぼさない解体工事等）
 - b. 被ばくの低減（遠隔操作装置の導入、立入制限、汚染拡大防止囲い、局所フィルタ、局所排風機、防護具等）
 - c. 事故時の一般公衆の実効線量（「集合体の落下」による敷地境界での最大実効線量は0.00049mSvであり、線量基準である5mSvを十分下回る評価）
 - d. 使用済燃料の健全性（燃料プールから水が大量漏えいした場合を想定しても燃料被覆管温度は360℃以下、注水設備等の安全対策）

オ 使用済燃料及び新燃料の全量搬出・譲渡しについて、責任を持って、安全な管理及び実効性のある処分を適正に行うこと

使用済燃料及び新燃料の搬出・譲渡しについて、安全な管理及び高い確度で実効性のある処分が適正に行われることとしていることを確認した。

- 1) 使用済燃料及び新燃料の搬出・譲渡しについて（確認項目）
 - a. 核燃料物質の管理及び譲渡し（使用済燃料の第3段階開始までの再処理事業者への譲渡し、輸送容器の構内運搬中の安全対策等）
 - b. 使用済燃料への対策（約14年間で使用済燃料を搬出する工程等）

カ 廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物については、責任を持って、安全を第一に、関係する規制基準等に従い、適切かつ確実な管理及び処分を適正におこな

うこと

廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物について、関係する規則基準等に従い、管理及び処分が適正に行われることとしていることを確認した。

1) 放射性廃棄物の管理及び処分について（確認項目）

- a. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄（放射性気体・液体廃棄物の管理放出、放射性固体廃棄物の処分先が決まるまで中国電力が保管、廃止措置が終了するまでに廃棄施設に廃棄等）

キ 地震等の自然災害への対応を含め、廃止措置の段階に応じた安全対策を講ずること

地震等の自然災害への対応を含め、廃止措置の第1段階に応じた安全対策が講じられていることを確認した。

1) 廃止措置の第1段階の安全対策について（確認項目）

- a. 前述の「エ3) 安全対策について」に記載のとおり

2) 地震等の自然災害について（確認項目）

- a. 使用済燃料の健全性（地震等の自然災害により、燃料プールの冷却水が喪失しても、燃料健全性は確保）

ク 系統除染に使用した薬液や解体等の作業に伴う放射性粉じん等について周辺環境への影響防止の観点から、放射性物質の漏えい防止対策に万全を期すこと

系統除染による薬液や放射性粉じん等について、周辺環境への影響防止の観点から、放射性物質の漏えい防止対策が適切に講じられていることを確認した。

1) 周辺環境への影響防止について（確認項目）

- a. 解体の方法（2号及び3号炉に影響を及ぼさない解体工事等）
- b. 被ばくの低減（廃止措置期間中の建物、換気設備、液体廃棄物の廃棄施設等の維持管理、放射線モニタリング等）
- c. 核燃料物質による汚染の除去（系統除染、シュラウド交換の経験、汚染状況の適切な調査）
- d. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄（放射性気体・液体廃棄物の管理放出等）

ケ 長期にわたって必要となる原子力防災対策の費用については、事業者として必要な負担を行うこと

中国電力との協定書（及び確認書）を締結し、中国電力からの寄付金により、大型車両除染用システム等の整備事業や県職員人件費、米子市及び境港市への交付金の財源として活用している。

(参考1)

鳥取県原子力安全顧問 名簿

(平成28年10月17日現在、分野内は五十音順)

分野	専門分野	顧問名	所属・役職
環境モニタリング	放射線計測・防護	占部 逸正	福山大学・教授
	環境放射能	遠藤 颯	広島大学・教授
	放射能環境変動	藤川 陽子	京都大学原子炉実験所・准教授
放射線影響評価	放射線治療・放射線物理	内田 伸憲	鳥取大学医学部附属病院・教授
	線量評価（内部被ばく）	申斐 倫明	大分県立看護科学大学・教授
	緊急被ばく医療	神谷 研二	広島大学・副学長・特任教授
原子炉工学	原子炉工学	青山 卓史	日本原子力研究開発機構・研究主席
	原子炉工学	片岡 勲	大阪大学・名誉教授 福井工業大学・工学部長・教授
	原子炉物理	北田 孝典	大阪大学・教授
	熱加工力学、材料力学	望月 正人	大阪大学・教授
放射性廃棄物	核燃料サイクル	佐々木 隆之	京都大学・教授
地震関係	地震活動・震源メカニズム	西田 良平	鳥取大学・名誉教授
地下水対策	水工学	檜谷 治	鳥取大学・教授

任期 平成28年10月17日～平成30年10月16日

(参考2)

1号炉廃止措置の主な経緯

- 平成27年3月18日 廃止決定
- 平成27年4月30日 営業運転終了
- 平成28年4月28日 中国電力が、安全協定に基づき廃止措置計画を事前報告
- 平成28年6月17日 中国電力に対して、安全協定に基づき事前報告への回答
(最終的な意見を留保)
- 平成28年7月4日 廃止措置計画認可申請
- 平成28年7月20日
～平成29年4月5日 審査ヒアリング (計23回)
- 平成28年12月21日
～平成28年12月22日 審査 (現地調査)
- 平成29年2月14日 廃止措置認可申請に係る補正書を提出
- 平成29年4月19日 廃止措置計画認可

(平成29年5月)