

特定重大事故対処施設の 適用期限について

令和元年8月8日

原子力規制庁
地域原子力規制総括調整官(福井担当)



新規制基準における原子炉施設の大規模な損壊への対応

大規模な自然災害や故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に活動するための手順書、体制及び設備の整備等を要求

主な確認結果

- 可搬型設備による対応を中心とした多様性及び柔軟性を有する手順書を整備
- 通常と異なる対応が必要な場合でも柔軟に対応できるよう体制を整備
- 設備の整備にあたっては、共通要因による同等の機能を有する設備の損傷を防止、複数の可搬型設備の損傷を防止するよう配慮

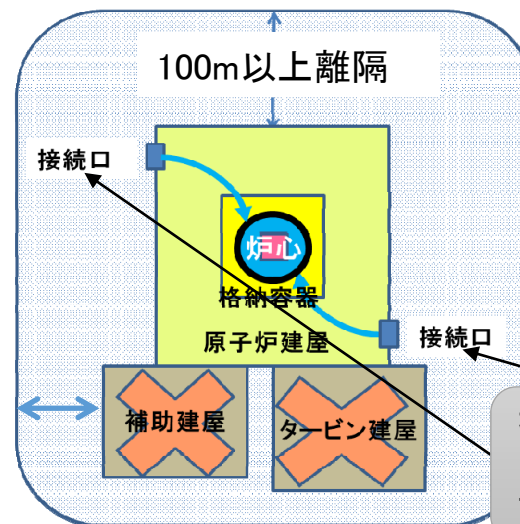
原子炉建屋及び原子炉補助建屋から100m以上離隔をとった高台に、複数箇所に分散配置



大容量ポンプ



放水砲



送水車(可搬)



電源車(可搬)

審査結果

大規模損壊に対して必要な手順や体制等が適切に整備される方針であることを確認

新規制基準における放射性物質の拡散を抑制する対策

格納容器等が破損した場合も想定し、敷地外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な対策を要求

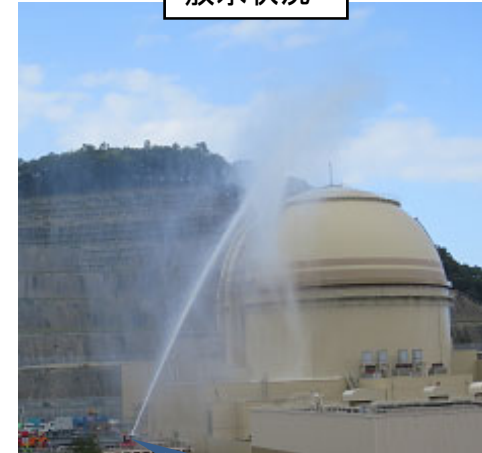
主な確認結果

- 大気への拡散抑制
 - 海を水源として、大容量ポンプ及び放水砲により、格納容器等の破損箇所に向けて放水
- 海洋への拡散抑制
 - 発電所から海洋に流出する箇所（取水路側、放水路側）にシルトフェンスを設置
 - 海洋への流出経路に放射性物質吸着剤を設置

審査結果

大容量ポンプ及び放水砲の放水設備により敷地外への放射性物質の拡散を抑える対策及び海洋への拡散防止対策が適切に実施される方針であることを確認

放水状況



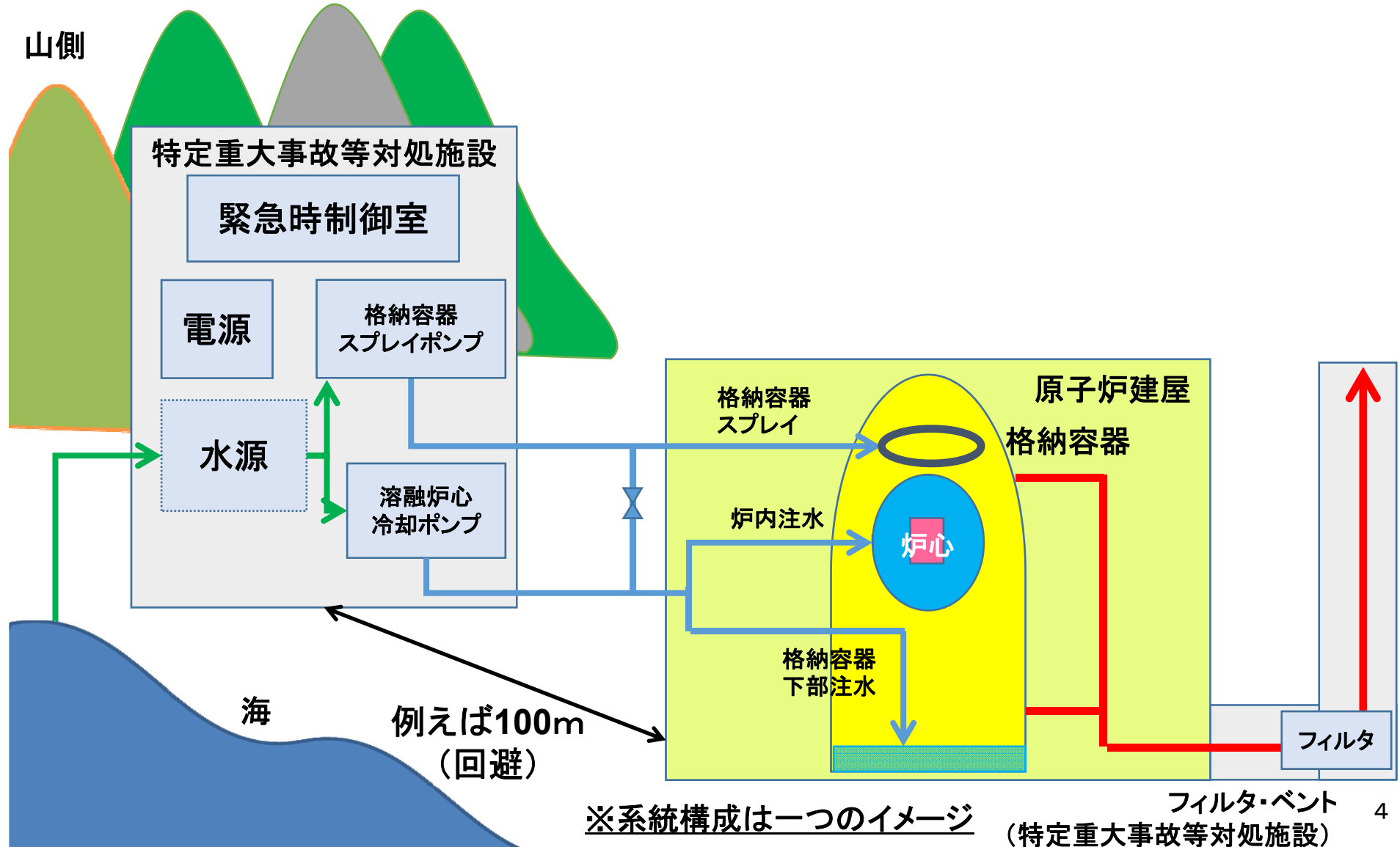
放水砲



シルトフェンス設置

特定重大事故等対処施設 (意図的な航空機衝突などへの対策)

バックアップとしての恒設施設の設置



基準への適合を求める時期について

- 今回、福島第一原発事故の教訓を踏まえて必要な機能(設備・手順)は全て、新規制の施行段階で備えていることを求めている。
- ただし、信頼性をさらに向上させるバックアップ施設については、工事計画の認可から5年後までに適合することを求める予定。

	平成25年7月の施行時点で 必要な機能を全て求める	信頼性向上のためのバック アップ施設は5年後までに 適合することを求める
シビアアクシデントを起こさないための機能(強化)	・地震・津波の厳格評価 ・津波対策(防潮堤) ・火災対策 ・電源の多重化・分散配置 等	
シビアアクシデントに対処するための機能(新設) ※テロや航空機衝突対策含む	・炉心損傷の防止 (減圧、注水設備・手順) ・格納容器の閉込め機能 (BWRのフィルタベント等) ・緊急時対策所 ・原子炉から100mの場所へ電源車・注水ポンプ等を保管 等	・バックアップ施設 - ー原子炉から100mの場所に電源、注水ポンプ、これらの緊急時制御室を常設化(特定重大事故等対処施設) - ー恒設直流電源(3系統目) 5

適用期限の経緯

- 変更前までの経過措置期間
新規制基準の施行日(平成25年7月8日)から一律に5年間(平成30年7月7日までの間)
- 当時の考え方
 - 特定重大事故等対処施設等は、本体施設等の信頼性向上のためのバックアップ対策
 - 施設を新たに設置するためには、審査、工事等に、一定の時間を要するため、一律に5年間の経過措置期間を設定

現在の適用期限

- ・現在の経過措置期間

工事計画の認可の日から5年の間
(平成28年1月12日に変更)

- ・変更理由

- 特定重大事故等対処施設等は、工事計画認可申請の審査に一定の時間が必要であること
- 当該施設等に係る新規制基準への適合性審査を進めるためには、本体施設の位置、構造及び設備の詳細設計を前提として審査を行う必要があること

特定事故対処施設の適用期限

施設毎の具体的な期限は、次のとおり。

施設		経過措置 満了日	設置変更許可		工事計画		保安規定	
			申請	許可	申請	認可	申請	認可
美浜	3号炉	H33.10.25	H30.4.20					
大飯	3,4号炉	H34.8.24	H31.3.8					
高浜	1,2(3,4) 号炉	H33.6.9	H28.12.22	H30.3.7	(全4回) (第一回) H30.3.8 (第二回) H30.11.16 (第三回) H31.3.15 (第四回) 未定	(第一回) H31.4.25		
	3号炉	H32.8.3	H26.12.25	H28.9.21	H29.4.26			
	4号炉	H32.10.8	//	//	//			8

特重施設の工事進捗状況

2019年4月17日：更田委員長、山中委員、伴委員等が参加した「第8回主要原子力施設設置者の原子力部門の責任者との意見交換会」において、期限内の完成が間に合わなくなりつつあるため、期限について対応を検討してほしい旨の説明を事業者より受けた。（具体的には、次ページ以降のとおり。）

③ 更なる安全向上に伴う現地工事の状況 (2/3)

- 【現地工事に要する期間の見通し】 特重施設等の現地工事を進めるにあたって、大規模な掘削が運転中プラントへ影響しないように配慮をする等の様々な制約がある中で、並行作業や連続作業等を通して最大限の工期短縮努力を行っているところである。こうした取組を進める中でも、現地工事に要する期間は長期化しており、工事期間だけでも約6年以上を要する状況であり、今後設計を進めていくBWRプラントでも工事期間は長期化する見込みである。
また、詳細設計段階の審査において、継続的に安全向上に取り組んでおり、現行の経過措置期間に対して、約1年から3年の超過となりつつある。

		工事に要する期間					
		川内1/2 [認可済] 1u:2019.2.18 2u:2019.4.12	高浜3/4 [審査中] 先行着手	伊方3 [審査中]	高浜1/2 [審査中]	美浜3 [審査中] 先行着手	大飯3/4 [審査中] 先行着手
設置期限 (残りの期間)		1u: 2020.3.17 2u: 2020.5.21 (約1年)	3u: 2020.8.3 4u: 2020.10.8 (約1.5年)	2021.3.22 (約2年)	2021.6.9 (約2年)	2021.10.25 (約2.5年)	2022.8.24 (約3.5年)
主要な 工事 項目	土木	・ 敷地造成他 : 約2年	・ 敷地造成他 : 約2年	・ 敷地造成他 : 約4年	・ 干渉物撤去 : 約1.5年 ・ 敷地造成他 : 約2年	・ 準備工事 : 約1年 ・ 敷地造成他 : 約4年	・ 敷地造成他 : 約3年
	建築	・ 約2.5年	・ 約3年	・ 約2.5年 ・ その他付帯工 事: 約1年	・ 約3年 ・ その他付帯工 事: 約1年	・ 約1.5年	・ 約2.5年
	機器据付	約2年	約1.5年	約2年	約2年	約1.5年	約2年
延べ期間(単純和)		約6.5年	約6.5年	約9.5年	約9.5年	約8年	約7.5年
工事に要する期間*4 (現時点見通し)		約5.5年	約6年	約7.5年	約7.5年	約6年	約7年
超過期間 (現時点見通し)		約1年	約1年	約1年	約2.5年	約1.5年	約1年

*4: 要する期間については現時点の見通しであり短縮努力中。なお、今後の審査に要する期間は含まない。

3. まとめ

- 事業者は、「本体施設等でテロ対策を含めた重大事故等対策に必要な機能を満たし」、使用前検査で合格したプラントから、順次、運転を行っており、本体施設等の運転を継続するにあたっての安全は既に確保されている。
- 特重施設等の設計で、審査を通して安全性の向上を図ってきた結果、現地工事は、大規模かつ高難度の土木・建築工事となるといった状況変化が生じてきている。
- 現地工事は、様々な制約の下で安全を最優先にしながら、早期完成に向けて最大限の努力を行っているが、安全向上のための詳細設計に更に時間を要しているプラントもあり、継続して工期短縮に最大限努力するものの、現段階で、各事業者で経過措置期間内の完成が間に合わなくなりつつある。
- 今般、これら状況変化を受け、経過措置規定に対して、「バックフィットルール運用の基本的な考え方^{*5}」も踏まえ、規制委員会殿において、事業者の対応の状況、更なる安全向上のために要する期間を総合的に考慮し、対応を検討いただきたい。
また、規制委員会殿の必要に応じて、事業者の状況の詳細についてご確認いただきたい。
- 事業者においては、本体施設等について重大事故等対策に必要な機能を満たしていくとともに、特重施設等については、発電用原子炉施設の更なる安全向上のために必須のものと認識し、早期完成に向けて引続き最大限の努力を継続する所存である。

*5 規制委員会文書：平成27年11月13日「新たな規制基準のいわゆるバックフィットの運用に関する基本的考え方」

事業者からの説明を踏まえた議論の概要
(平成31年4月24日 第5回原子力規制委員会
及び令和元年6月12日 第12回原子力規制委員会)

- ✓ 事業者の意見を踏まえても、期限を変更すべきとするような特段の状況変化は認められず、見直しは行わないと判断した。
- ✓ 東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓の中でも最も大きなものの一つが、継続的に安全性の向上を目指していくという意識が欠けていたことである。いたずらに期限を延長することは、この継続的な改善を損なうこととなり、また、基準に適合しない状態を看過することはできないことから、原子炉の停止を求めていくという方針を確認した。
- ✓ 特重施設が完成しないまま期限を迎えた場合の具体的な手続は次ページの通り。

2. 基本的な考え方

特重施設に係る使用前検査に合格していない発電用原子炉施設は、経過措置期間が満了する日（以下「満了日」という。）の翌日以後、冷温停止状態を継続しなければならない。

このため、満了日の一定期間前に、原子炉等規制法第43条の3の23第1項の規定に基づき当該発電用原子炉施設の使用の停止を命ずることとする。なお、当該命令をするに当たっては、行政手続法に基づいて弁明の機会の付与を行う必要があるため、同法の定めるところにより設置者に弁明の機会を付与する。また、原子炉等規制法第71条第5項の規定に基づき、あらかじめ経済産業大臣に通知する。

3. 具体的な対応(案)

満了日の約6週間前までに特重施設に係る使用前検査に合格していない発電用原子炉施設は、満了日までに特重施設に係る使用前検査に合格することができない蓋然性があり、満了日の翌日時点で技術上の基準に適合していない状態になるものと認められるため、使用の停止を命ずることを前提に原子力規制委員会において弁明の機会の付与を決定する。

また、満了日の約1週間前までに使用前検査に合格していない場合は、満了日までに特重施設に係る使用前検査に合格することができないと見込まれ、満了日の翌日時点で技術上の基準に適合していない状態になるものと認められるため、提出された弁明書を踏まえ、原子力規制委員会において命令の発出を決定することとする。

ただし、発電用原子炉施設の保全ないし管理、検査その他の措置を安全上必要な限度において行うことは認めるものとする。また、特重施設に係る使用前検査に合格したときは、命令は効力を失う。

なお、命令の発出と同時に通知の発出も決定し、経済産業大臣にあらかじめ通知することとする。