

福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた 緊急安全対策に係る実施状況の報告について

平成23年4月22日
北陸電力株式会社

当社は、経済産業大臣からの指示文書¹に基づき、志賀原子力発電所における福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた緊急安全対策に係る実施状況について、本日(4月22日)、同大臣に報告しましたので、お知らせします。

本年3月30日、経済産業大臣から東北地方太平洋沖地震による福島第一・第二原子力発電所の事故に関して、津波により3つの機能²を喪失したとしても、炉心損傷及び使用済燃料の損傷を防止し、放射性物質の放出を抑制しつつ、原子炉施設の冷却機能の回復を図るための緊急安全対策に直ちに取り組み、その実施状況を早急に報告するよう指示を受けました。(3月30日お知らせ済)

当社としては、直ちに緊急安全対策に取り組んでおりましたが、今回、当社が4月8日に自主的に取りまとめた津波に対する「安全強化策」のうちの、国の緊急安全対策を全て網羅する「安全対策」が完了したことから、その実施状況とともに、志賀原子力発電所の一層の信頼性向上を図るための「更なる対策」についても、あわせて報告書に取りまとめ、本日(4月22日)、同大臣に報告しました。

今後、国等により福島第一原子力発電所で発生した事故に係る説明が行われるものと考えており、その詳細内容、原因等を踏まえた対策についても適切に対応してまいります。

以上

添付資料：福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた緊急安全対策に係る
実施状況報告の概要

- 1 経済産業大臣からの指示文書
平成23年福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた他の発電所の緊急安全対策の実施について(指示)(平成23・03・28原 第7号)
- 2 3つの機能
交流電源を供給する全ての設備の機能、海水を使用して原子炉施設を冷却する全ての設備の機能及び使用済燃料貯蔵槽を冷却する全ての設備の機能

1. 経済産業大臣からの指示の内容

○ 現在判明している知見に基づき、津波による電源機能等喪失時においても放射性物質の放出を抑制しつつ原子炉施設の冷却機能を回復することを可能とするため、以下の緊急安全対策に直ちに取り組み、実施状況を早急に報告すること。

- ①緊急点検の実施
- ②緊急時対応計画の点検及び訓練の実施
- ③緊急時の電源確保
- ④緊急時の最終的な除熱機能の確保
- ⑤緊急時の使用済燃料貯蔵槽の冷却確保
- ⑥各原子力発電所における構造等を踏まえた当面必要となる対応策の実施



○経済産業大臣から受けた指示について、本日（4月22日）、緊急安全対策に係る実施状況を経済産業大臣に報告しました。

○当社は自主的に津波に対する「安全強化策」（4月8日お知らせ済み）に取り組んでおりますが、今回実施状況を報告した「緊急安全対策」は、安全強化策のうちの「安全対策」に該当し、「更なる対策」は、安全強化策のうちの「更なる対策」に該当します。

○今後、国等により福島第一原子力発電所で発生した事故に係る解明が行われるものと考えており、その詳細内容、原因等を踏まえた対策についても適切に対応してまいります。

2. 報告の内容

報告の内容		該当する安全強化策
緊急安全対策の実施状況	①緊急点検の実施	a. 緊急時対応のための機器、設備の点検 安全対策 ⑤
	②緊急時対応計画の点検及び訓練の実施	a. マニュアルの整備 b. 訓練の実施 安全対策 ⑥⑦
	③緊急時の電源確保	a. 高圧電源車の配備 b. 低圧発電機の配備 c. 高圧電源車からの電源供給のための資機材の確保 d. 高圧電源車等による電源供給に係る手順の策定 安全対策 ①
	④緊急時の最終的な除熱機能の確保	a. 消防車等の配備 b. 消火ポンプ等による代替注水手順の整備 c. 水源を確保するために必要な資機材の整備 d. 格納容器ベント機能の強化 安全対策 ②③
	⑤緊急時の使用済燃料貯蔵槽の冷却確保	a. 消防車等の配備 b. 消火ポンプ等による代替注水手順の整備 c. 水源を確保するために必要な資機材の整備 安全対策 ④
	⑥各原子力発電所における構造等を踏まえた当面必要となる対応策の実施	該当なし
更なる対策	・電源確保 ・除熱機能の確保 ・発電所敷地内への浸水防止対策 ・防災時のその他強化策	更なる対策

津波に対する「安全強化策」（4月8日お知らせした内容に進捗を更新したもの）

	安全対策（4月中）	更なる対策（今後2年程度）
	[津波により重要設備が機能喪失しても原子力災害に至らせないための対策] (別紙1参照)	[一層の信頼性向上を図るために実施する対策] (別紙2参照)
電源確保	① 非常用電源の確保 ・電源車の配備【実施済】 ・低圧発電機の配備【実施済】 ・ケーブル、変圧器の配備【実施済】	① 非常用電源（大容量）の配備【設計中】 ・大容量電源車（空冷式）の配備 ・必要資機材（ケーブル等）の配備 ② 外部電源早期復旧による所内電源の確保【6月完了予定】
除熱機能の確保	② 消火系ラインによる原子炉への注水手段の強化 ・消防車の配備【実施済】 ・海水を水源とする際に使用する水中ポンプ、ホース等の配備【実施済】 ③ 格納容器ベントの信頼性向上 ・主蒸気逃がし安全弁駆動用予備ポンベの追加設置【実施済】 ・格納容器ベント弁駆動用予備ポンベの追加設置【実施済】 ④ 消火系ラインによる使用済燃料貯蔵プールへの注水手段の整備 ・消防車の配備【実施済】 ・海水を水源とする際に使用する水中ポンプ、ホース等の配備【実施済】	③ 浸水した原子炉補機冷却系ポンプの機能回復手段の整備 ・浸水した電動機の洗浄・乾燥用の資機材（洗浄装置、乾燥機、クレーン等）の配備【実施済】 ・原子炉補機冷却海水ポンプ及び原子炉補機冷却ポンプの予備電動機の配備【手配中】 ④ 水源の多様化（大容量水源である大坪川ダムからの取水）【9月完了予定】
防災時のその他強化策	⑤ 津波に起因する緊急時対応のための機器、設備の点検【実施済】 ⑥ 緊急時対応手順の確認【実施済】 ⑦ 緊急時対応訓練の実施【実施済】	⑤ 防災施設・資機材等の強化 ・緊急時対策棟の設置【設計中】 ・防災資機材専用倉庫の設置【設計中】 ・モニタリング設備の強化【設計中】 ・個人線量計の追加配備【6月完了予定】 ・構内主要アクセス道路の補強【設計中】 ・復旧作業用クレーン車の常設【6月完了予定】
発電所敷地内への浸水防止対策	—————	⑥ 防潮堤の構築【地質調査実施中】 ⑦ 取水槽及び放水槽廻りへの防潮壁の設置【設計中】 ⑧ 海水熱交換器建屋の浸水対策の強化【設計中】 ・扉の水密化等

志賀原子力発電所における津波に対する安全強化策について【安全対策】

非常用電源の確保【実施済】

全交流電源喪失時に監視・注水設備等の電源を確保する。

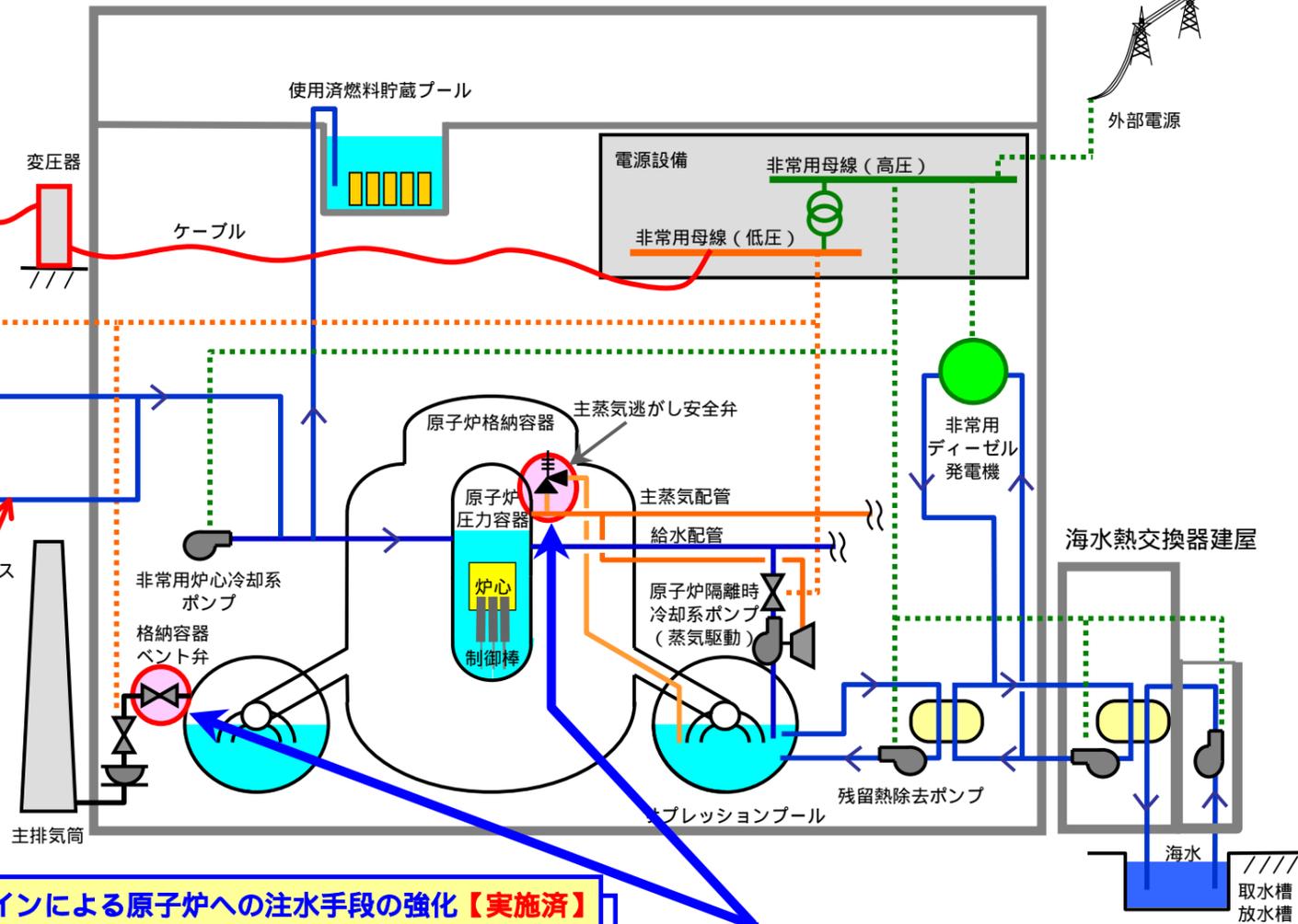
- ・電源車の配備
- ・低圧発電機の配備
- ・ケーブル、変圧器の配備

電源車



【電源車の仕様・台数】
 ・1号機：300kVA×2台
 ・2号機：300kVA×3台

原子炉建屋



消防車



消火系ラインによる原子炉への注水手段の強化【実施済】

全交流電源喪失時の原子炉への注水手段について、既存の手段（ディーゼル駆動の消火ポンプによる注水）に加え、新たな手段（消防車による注水 [海水を水源とする場合を含む]）を整備する。

- ・消防車の配備
- ・海水を水源とする際に使用する水中ポンプ、ホース等の配備

消火系ラインによる使用済燃料貯蔵プールへの注水手段の整備【実施済】

全交流電源喪失時の使用済燃料貯蔵プールへの注水手段（ディーゼル駆動の消火ポンプによる注水及び消防車による注水 [海水を水源とする場合を含む]）を整備する。

- ・消防車の配備
- ・海水を水源とする際に使用する水中ポンプ、ホース等の配備

格納容器ベントの信頼性向上【実施済】

弁駆動用予備ポンベにより弁駆動の信頼性向上を図る。

- ・主蒸気逃がし安全弁駆動用予備ポンベの追加設置
- ・格納容器ベント弁駆動用予備ポンベの追加設置

津波に起因する緊急時対応の機器、設備の点検【実施済】

機能試験により、安全上重要な機能や過酷事故に対応する設備に異常のないことを確認する。

非常用炉心冷却設備、非常用ディーゼル発電機、過酷事故対策設備、補機冷却系設備等

津波発生時の緊急時対応に必要な以下の資機材や本設の設備を点検（機能確認・外観確認等）する。

機能	対象設備
電源確保	主蒸気隔離弁、原子炉隔離時冷却系
除熱機能	主蒸気逃がし安全弁
	代替注水（補給水系、消火系又はほう酸水注入系など）
	補給水の水源（復水貯蔵タンクなど）
	直流電源
	電源車、ケーブル
格納容器内雰囲気制御	非常用ガス処理系
	可燃性ガス濃度制御系

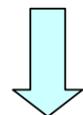
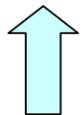
緊急時対応手順の確認【実施済】

緊急時対応計画の点検

既存の緊急時対応手順書に加え、今回制定した以下の緊急時対応手順書を確認

- ・電源車からの電源供給
- ・消火ポンプ又は消防車を用いたプールへの注水

訓練結果を計画に反映



計画に基づき訓練を実施

緊急時対応訓練の実施【実施済】

緊急時対応訓練

- ・1号機訓練シミュレータでの全交流電源喪失
- ・非常用電源車による給電訓練
- ・消火ポンプ起動訓練
- ・消防車からの注水

志賀原子力発電所における津波に対する安全強化策について【更なる対策】

