

《女川原子力発電所の安全対策について（第3回）－緊急時の冷却機能確保－》

「発電所だより」では、東京電力福島第一原子力発電所の事故を踏まえ実施している安全対策のうち主要なものについて取り上げています。

3回目は「緊急時の冷却機能確保」について紹介します。

女川原子力発電所では、原子炉を冷却するために必要な海水をくみ上げるための海

水ポンプが津波などにより故障した場合でも、海水ポンプの機能を早期に復旧させるために、機器の「洗浄・乾燥資機材」やポンプモーターの「予備品」を確保したことに加え、海水ポンプの代替となる「送水車」も配備しました。

また、海水ポンプの機能が復旧するまでの間、原子炉に冷却水を補給できるよう、「代替注水車」を配備しています。

緊急時の冷却機能確保

注水
除熱

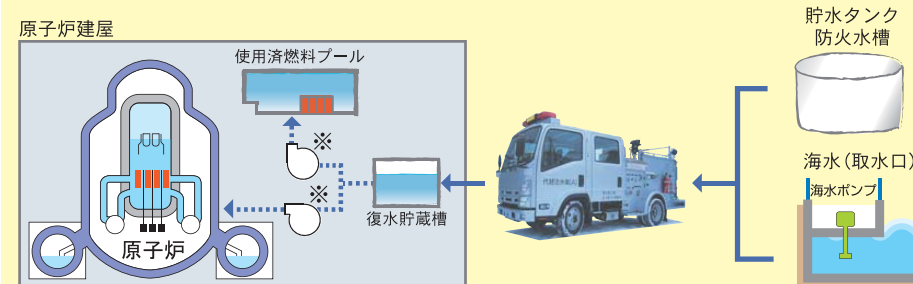


代替注水車（可搬式ポンプ）の配備

貯水タンクなどから原子炉や使用済燃料プールに注水するための水源（復水貯蔵槽）に冷却水を補給します。なお、原子炉および使用済燃料プールへ注水するポンプ（右図※）が使用できない場合は、直接注水します。

【配備台数】3台
【送水能力】0.85MPa 168m³/h

《代替注水車による冷却水補給イメージ－3号機の例－》



送水車（代替海水ポンプ）の配備

海水ポンプが使用できない場合、海水ポンプの代わりに海水をくみ上げ、冷却システムに送水することで除熱機能を確認します。

【配備台数】2台
【送水能力】1.2MPa 1800m³/h
※2台で1～3号機全ての冷温停止が行えます。



海水ポンプ洗浄・乾燥資機材、予備品の配備

津波により海水ポンプが故障した場合でも、洗浄・乾燥させることにより海水ポンプの機能を復旧させたり、予備品に交換することで海水ポンプを使った除熱機能を早期に回復させます。

ポンプモーター部品の洗浄・乾燥訓練

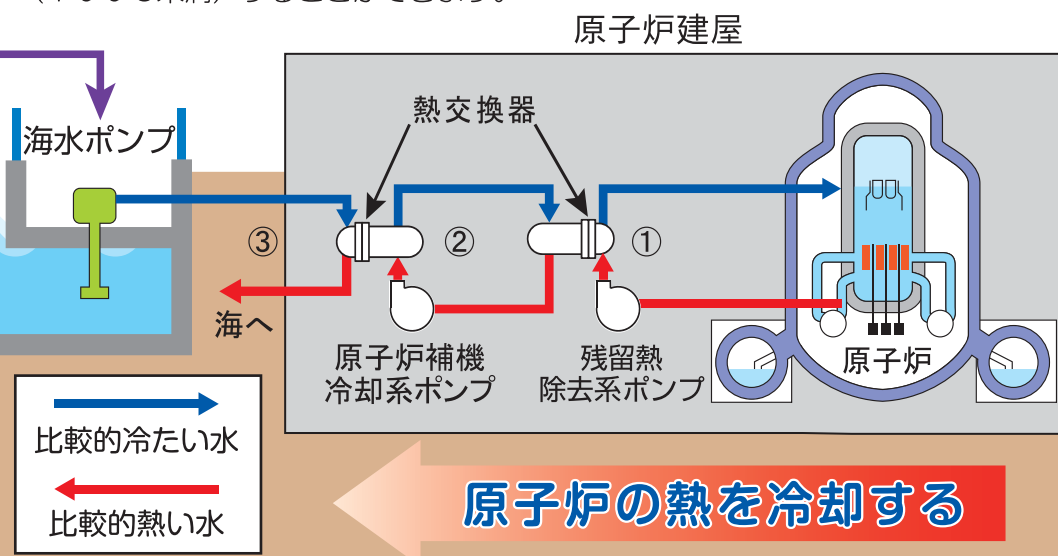
ポンプモーターの予備品

従設
来備

緊急時に原子炉を冷却するために使用する非常用海水ポンプを各号機にそれぞれ2系統4台ずつ設置

原子炉の冷却イメージ（除熱冷却－2号機の例－）

原子炉は停止後も余熱（残留熱）があるため、冷却する必要があります。原子炉の余熱はいくつかの冷却システム（下図①、②、③等）を用いて順に熱交換することで取り除かれ、最終的に海に放熱されます。この機能により原子炉を冷温停止（100℃未満）することができます。



《女川原子力発電所の状況について》

東北地方太平洋沖地震により、女川原子力発電所の全号機は設計どおりに自動停止し、安定した状態で安全に停止しています。現在、定期検査を実施し、設備点検、復旧作業を進めています。

現在実施している定期検査の10月分としてトラブルなどはありませんでした。

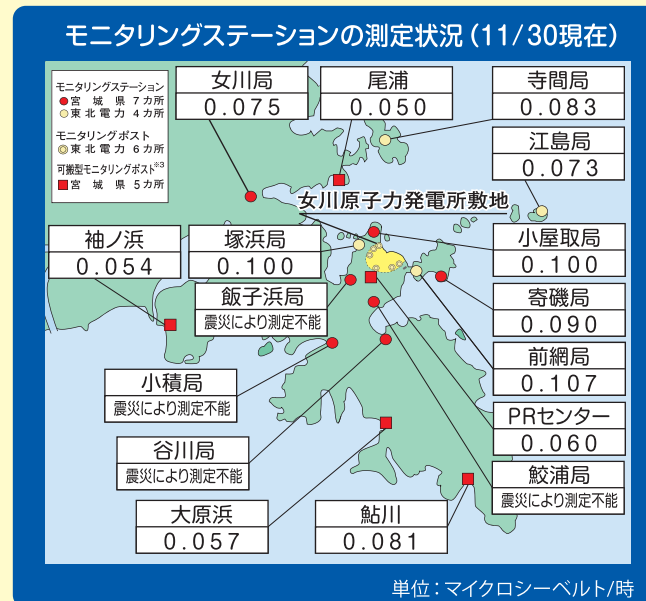
地震および津波による女川原子力発電所の主要設備への軽微な被害の対応として、今回新たに3件が復旧し、これまで計61件のうち55件の対応が完了しています。

最新の情報は当社ホームページ (<http://www.tohoku-epco.co.jp/>) に掲載しています。

《女川原子力発電所周辺の放射線量は安定しています》

女川原子力発電所周辺の放射線はモニタリングポスト※1やモニタリングステーション※2で測定・監視しており、その測定値は宮城県および当社ホームページで公開しています。

発電所敷地内に設置してあるモニタリングポストの現在の測定値は、東京電力福島第一原子力発電所からの放射性物質の放出に伴い、震災前よりも若干高い値を示していますが、最大で0.078マイクロシーベルト/時程度で安定しており、健康に影響を与えるレベルではありません。



モニタリングポストの最小値と最大値

年	日	測定値 (μSv/h)
平成23年	3月11日	0.027~0.064
	3月13日	1.8~21※4
平成24年	6月1日	0.060~0.088
	7月1日	0.059~0.086
	8月1日	0.060~0.085
	9月1日	0.060~0.084
	10月1日	0.057~0.088
	11月1日	0.057~0.081
	11月30日	0.056~0.078

単位: マイクロシーベルト/時

- ※1 モニタリングポストは発電所敷地周辺の環境放射線を測定しています。女川原子力発電所の敷地境界には6基のモニタリングポストが設置されており、その最小値と最大値について、東北地方太平洋沖地震の発生日の値、それ以降で最大値が測定された日(平成23年3月13日)の値、至近6カ月の値を掲載しています。
- ※2 モニタリングステーションは環境放射線に加えて気象データを測定しています。
- ※3 宮城県では、震災により測定不能となっているモニタリングステーションの代替として、可搬型モニタリングポストによる測定を行っています。
- ※4 東京電力福島第一原子力発電所からの放射性物質の放出に伴い測定されたもので、測定された時間は約10分間です。

《女川原子力発電所が日本機械学会より表彰されました》

女川原子力発電所が、一般社団法人 日本機械学会「動力エネルギーシステム部門貢献表彰」を受賞しました。

これは東日本大震災時、「すべての原子炉を冷温停止させ早期に収束させたこと」「避難されてきた地域の方々に約3カ月にわたり発電所構内に受け入れたこと」が評価されたものです。なお、表彰式は11月2日に東京で開催されました。



《「東北電力こんにちは人形劇」を開催しました》

女川町立第一保育所、石巻市立鮎川小学校の2会場で、地域の保育園児、小学校低学年児童を対象とした「東北電力こんにちは人形劇」を開催しました。



10月25日、女川町立第一保育所、第四保育所の園児約160名を対象に「三匹のこぶた」を上演



10月26日には、「ぶんぶく茶がま」を石巻市立鮎川小学校、寄磯小学校、大原小学校、牡鹿保育所、萩浜保育所の児童・園児約100名が鑑賞



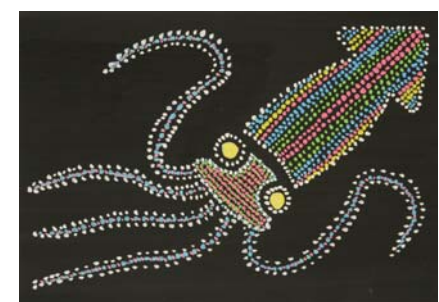
女川原子力PRセンターからのお知らせ

《東北電力図画コンクール表彰式を開催しました》

12月1日、石巻市において「第11回 東北電力図画コンクール」の表彰式を開催しました。

今回は過去最多となる4,959点の応募作品の中から37点が入賞作品に選ばれ、入賞者に表彰状と副賞が贈られました。

最優秀賞には石巻市立北村小学校5年の井上諒哉(いのうえ りょうや)さんの作品「深海の幸せ色のホタルイカ」が選ばれました。



最優秀賞に選ばれた井上さんの作品