

## 《女川原子力発電所の安全対策について紹介します》

女川原子力発電所では、2号機の安全対策工事を鋭意進めており、2022年度の工事完了を目指しています。シリーズでお伝えしている当発電所の安全対策について、今回は、万一、重大事故が起きた場合でも「周辺環境への事故の影響を最小限にする対策」をご紹介します。

### シリーズ⑤ 事故の影響を抑える

### 放射性物質の放出量を抑制、原子炉建屋の水素爆発を防止

核分裂したウラン燃料は、原子炉を止めた後も、熱を出し続けます。この熱を除去し、放射性物質を閉じ込める原子炉格納容器の内部の温度や圧力の上昇を抑えることができる設備が残留熱除去系です。残留熱除去系のポンプが使用できない場合に備え、新たに同等の機能を有する「代替循環冷却ポンプ」を設置します。これらのポンプが機能すると、原子炉格納容器内の温度や圧力の上昇を防ぎ、放射性物質を外部に放出することなく事象を収束できます。**【多重化】**

しかしながら、何らかの原因により、燃料の冷却ができずに原子炉格納容器内の圧力が上昇し続けた際には、原子炉格納容器の破損防止のため蒸気の一部を外部へ放出(ベント)することとなります。その場合でも、「フィルター付格納容器ベント装置」により、放射性物質の放出量を1,000分の1以下に抑制します。**【強化】**

加えて、原子炉建屋内で水素爆発が起きないように電気がなくても水素濃度を下げることができる「水素再結合装置」を設置します。**【強化】**

万一、重大事故が起きた場合でも周辺への影響を最小限にするために重要なのが「事故の影響を抑える」設備です。

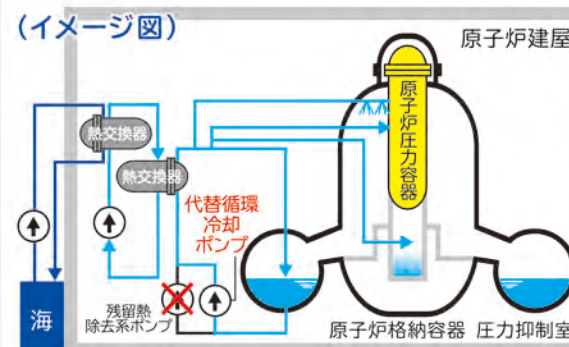
設備の設置にあたっては、既存設備との関わりを十分に確認し、工事関係者でリスク想定をしっかりと行いながら着実に作業を進めています。

発電所の安全性確保に万全を期すため、一つ一つ丁寧に確認しながら工事に取り組んでまいります。



保全部 原子炉グループ  
星 達也(柴田町出身)

#### 主な設備



#### 代替循環冷却ポンプ 【多重化】

既存の残留熱除去系ポンプと同様に、圧力抑制室内の水を用いて原子炉圧力容器への注水や原子炉格納容器へのスプレーなどにより冷却。このポンプが機能すれば蒸気の外部放出(ベント)を回避することが可能

#### フィルター付格納容器ベント装置 【強化】

原子炉格納容器内の蒸気の一部を外部に放出(ベント)する際、特殊なフィルター装置(3基)を通じて放射性物質の放出量を1,000分の1以下に抑制

#### 水素再結合装置 【強化】

原子炉格納容器から原子炉建屋内に漏えいした水素を触媒により再結合させ、原子炉建屋内の水素濃度を下げることによって、水素爆発を防止



## 《自治体による立入調査が行われました》

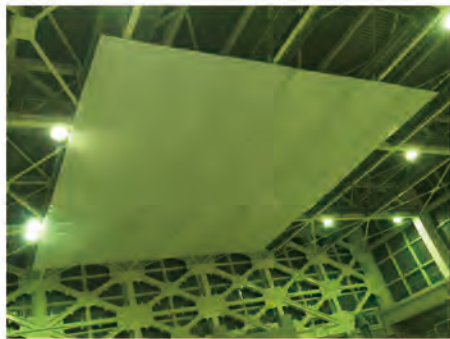
3月25日、「女川原子力発電所周辺の安全確保に関する協定書」に基づき、宮城県および女川町、石巻市による立入調査が実施されました(東松島市、美里町も同行)。

今回の立入調査では、2月13日および3月20日に発生した地震による設備への被害の状況などについて、当社から、地震により軽微な被害があったものの、安全上重要な設備に異常はなく、周辺への放射性物質の影響もなかったことなどを説明しました。

調査後の講評では、宮城県原子力安全対策課の伊藤健治課長から「安全上重要でない設備であっても、間接的に安全上重要な設備に影響が生じ得るということを確認してほしい。地域住民に不安を与えないよう安全管理の徹底を求める」などのご意見をいただきました。

当社としましては、今回の調査において、いただいたご意見を真摯に受け止め、引き続き、発電所の安全確保に努めてまいります。

### 【2月13日および3月20日の地震による軽微な被害(抜粋)】



設置した養生シート

**〇3号機使用済燃料プール等への異物(ボルトなど)落下**  
地震発生後、原子炉建屋最上階の天井付近にある点検用足場から床および使用済燃料プールへの異物の落下が確認されました。落下物が軽微であることなどから燃料集合体への影響はありません。3月24日には、使用済燃料プールへ異物が落下しないよう、養生シートを設置しています。今後は、点検用足場を撤去し、使用済燃料プール内の落下物を水中カメラなどを用いて回収します。

2月13日および3月20日の地震による軽微な被害を確認しました。上記以外の被害状況については当社ホームページをご覧ください。  
(右QRコードは3月21日発表資料「地震発生による女川原子力発電所の設備点検結果について」)



女川3号機原子炉建屋内で事象の説明を受ける自治体関係者



調査を終え、講評する宮城県原子力安全対策課 伊藤健治課長

## 《「スクールコンサートin女川町立女川中学校」を開催しました》

3月9日、当社は、女川町立女川中学校において「スクールコンサート」を開催しました。当日は、「仙台フィルハーモニー管弦楽団」のメンバー9名による演奏で、1・2年生72名に、クラシックの名曲やこの日のために特別にアレンジした校歌などをお届けしました。

参加した生徒からは「それぞれの楽器の音色、全体のハーモニーを直接感じられた貴重な時間でした」との声が寄せられるなど、本格的な演奏を楽しんでいただきました。

当社としましては、今後も、地域の未来を担う子どもたちの健やかな成長を応援するさまざまな取り組みを展開してまいります。

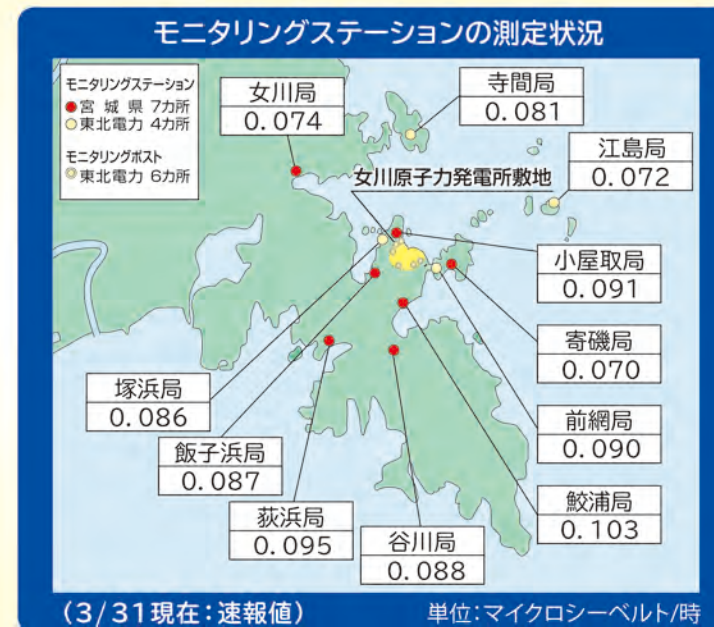


美しい音色を楽しむ生徒

## 《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2021年3月31日の測定値は、最大で0.052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。



### (参考)モニタリングポストの最小値と最大値※3

〈東北地方太平洋沖地震発生日〉	
2011年3月11日	0.027~0.064
〈地震発生後最大値〉	
2011年3月13日	1.8~21※4
〈地震発生から2年と至近2年の(4/1)値および前月値〉	
2012年4月1日	0.063~0.098
2013年4月1日	0.055~0.076
2019年4月1日	0.036~0.051
2020年4月1日	0.034~0.055
2021年3月1日	0.034~0.047
2021年3月31日	0.034~0.052

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 モニタリングポストの測定値は、宇宙線(宇宙空間を飛び交う高エネルギーの放射線)の影響分が含まれないため、モニタリングステーションの測定値より0.02~0.04マイクロシーベルト/時程度低い測定値となっています。

※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。