

news  
atom  
ニュースアトム

柏崎刈羽原子力発電所

TEPCO

DECEMBER  
2019

12

- 発電所ニュース
- 皆さまのご質問におこたえます
- 発電所の一員として
- 柏崎エネルギーホールでのクリスマス・コンサート
- カンタン!おいしい!レシピ
- カルチャー教室「クラフトバンド ひな人形作り」
- ネイルサロン体験教室&発電所見学会
- サービスホールX'masイベント
- 発電所DATA



## 原子力防災訓練を行いました

対策本部における所長からの指示

11月1日、柏崎刈羽原子力発電所において、原子力災害対応能力の向上等を目的に、防災訓練を行いました。

今回の訓練では、緊急時対策所を模擬した対策本部において、事故の状況把握や関係機関への情報発信などを行いました。また、発電所構内では、原子炉への注水を想定した消防車の操作手順の確認、非常用の機器に電気を送るためのケーブルを接続する訓練などを行い、対策本部との連携を確認しました。

柏崎刈羽原子力発電所では、引き続き、原子力災害対応能力の向上に努めてまいります。



消防車へ燃料を補給



非常用の機器へ電気を送るケーブルの接続

## 新潟県原子力防災訓練に参加しました

11月8日、9日に、新潟県による原子力防災訓練が行われました。今回の訓練では、柏崎刈羽原子力発電所7号機での事故を想定し、新潟県・柏崎市・刈羽村をはじめとする市町村、国の関係機関、自衛隊など約55機関による相互の連携・防災技術の習熟を目的に、約600人の住民が参加して避難訓練が行われました。

当社としては、新潟県の災害対策本部などへの発電所の情報発信に加え、PAZ(発電所から5km圏内)の住民避難や、スクリーニング・簡易除染、発電所敷地外における放射線の測定など、約150人の社員が訓練に参加しました。

引き続き、住民の皆さまの避難支援活動がより円滑に進められるよう訓練を重ねてまいります。



避難者の汚染検査(スクリーニング)を実施しているところ



福祉車両による要配慮者避難の支援

全戸訪問において、地域の皆さまからいただいた「福島第一の状況を知りたい」との声におこたえし、福島第一原子力発電所の汚染水とその漏えいするリスクを低減させるための取り組みのひとつをご紹介します。

## ■ 汚染水とは

福島第一原子力発電所の事故により発生している、高濃度の放射性物質を含んだ水のことです。

福島第一原子力発電所1～3号機の原子炉内には、事故により溶けて固まった燃料(燃料デブリ)が残っています。燃料デブリは水をかけ続けることで冷却された状態を維持していますが、この水が燃料デブリに触れることで、高濃度の放射性物質を含んだ「汚染水」が発生します。

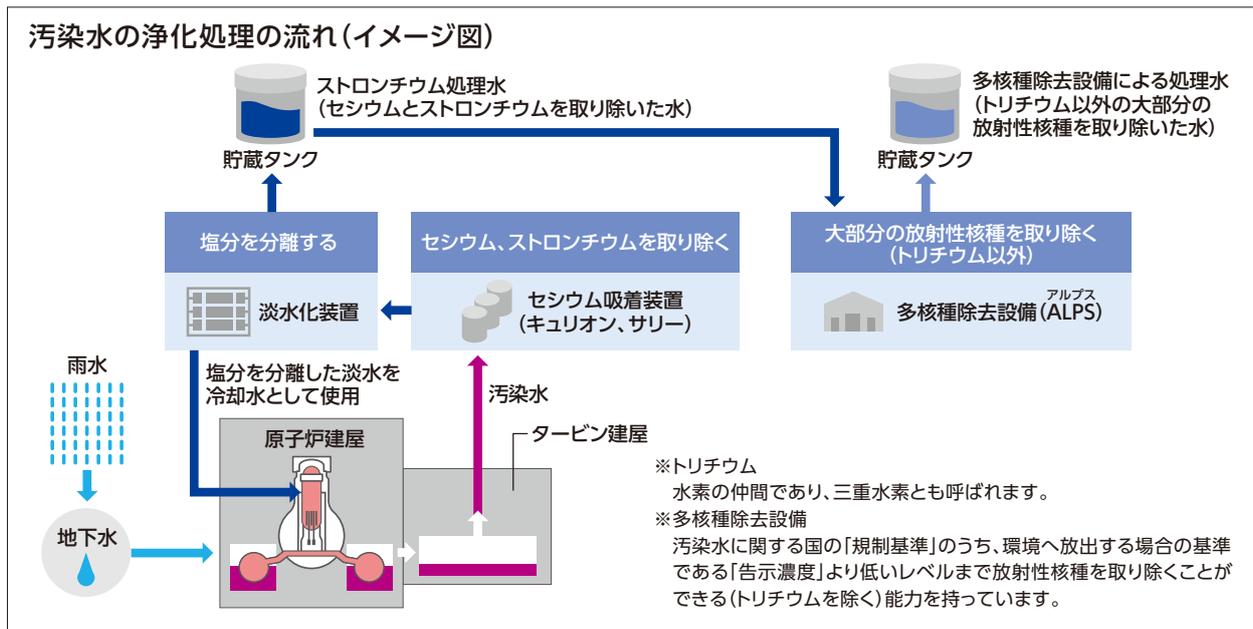
また、この高濃度の放射性物質を含んだ汚染水は原子炉建屋内等に滞留しているため、建屋内等に流れ込んだ地下水や雨水と混ざることによっても発生します。

## ■ 汚染水の浄化及び保管

この汚染水は、複数の設備で放射性物質の濃度を低減する浄化処理を行い、リスク低減を行った上で、敷地内のタンクに「処理水※」として保管しています。2020年12月までに約137万m<sup>3</sup>分のタンクを建設する計画ですが、2022年夏頃には満杯になる見込みです。

タンクに貯蔵されている処理水の今後の取り扱いについては、国の委員会での議論を踏まえ、丁寧なプロセスを踏みながら、適切に対応してまいります。

※処理水の貯蔵量:約116万m<sup>3</sup>(2019年10月24日現在)



## ■ 漏えいリスクの低減

汚染水が漏えいするリスクを低減させるための取り組みのひとつとして、鋼材をボルト締めしてあるフランジ型タンクから、溶接型タンクへの交換を進めていましたが、2019年3月に交換が完了しました。



フランジ型タンク



フランジ型タンクの解体



溶接型タンク

詳しくは、「処理水ポータルサイト」をご覧ください。

<http://www.tepco.co.jp/decommission/progress/watertreatment/>





柏崎刈羽原子力発電所  
安全総括部執務エリア

制御盤室に設置した重厚な扉

## 竜巻による災害から発電所を守るため、 様々な対策に取り組んでいます。

9月25日午前9時ごろ、柏崎市の沖合で竜巻のような雲が発生しました。今回は竜巻の発電所への上陸はありませんでしたが自然現象なのでいつまた発生するか分かりません。柏崎刈羽原子力発電所では自然災害への備えとして竜巻対策にも力を入れています。今回は、竜巻に対する安全対策を検討している2人に話を聞きました。

(2019年11月取材)



東京電力ホールディングス株式会社  
柏崎刈羽原子力発電所  
原子力安全センター 安全総括部 技術計画グループ  
チームリーダー

ばんどう けんいち  
板東 謙一 (左)

わたなべ たかひろ  
渡邊 貴裕 (右)

### Profile

#### 板東 謙一

福岡県出身。2006年4月入社、柏崎刈羽原子力発電所技術グループに配属。09年本社原子炉安全技術グループに異動。17年、柏崎刈羽原子力発電所技術計画グループに異動して現在に至る。週末は家族が待つ千葉県に。「自宅に帰ってゆっくりのんびり過ごすのが一番のリフレッシュです。家族旅行も大好きで、妻や子どもと3人で年に2回は行っています。この間は北海道に行きました。次の旅行も計画中です」

#### 渡邊 貴裕

福島県出身。2014年4月に入社、柏崎刈羽原子力発電所技術計画グループに配属となり、現在に至る。まだ子どもが小さいので遠くへの旅行などは控えていて、「柏崎市内の公園でボール遊びをしています。仕事に疲れたときのリフレッシュは子どもと遊ぶこと」。最近では、妻や子どもと一緒にモデルルーム見学に行くことも楽しみの一つ。「これから子どもが大きくなるにつれて、地域の行事に参加することが増えると思います。それも楽しみです」

### — 福島第一原子力発電所の事故当時、お二人はどのような業務をしていましたか？

**板東** 事故当時は東京本社の原子炉安全技術グループにいました。震災後は原子炉の状態などを監視するデータを基に、福島第一の復旧対応について検討していました。

**渡邊** 私は大学3年の春休み中で新潟市にいました。実家が福島県で両親と連絡が取れず、非常にもどかしい思いをしました。東京電力に就職しようと思ったのは、当時のことを思い、今の状況を少しでも良くしたかったからです。

### — 現在、どのような業務に取り組んでいますか？

**板東** 私がリーダーを務めるチームでは、事故の教訓を踏まえた自然現象対策のうち竜巻対策を担当しています。国内最大級の竜巻は、2006年に北海道佐呂間町<sup>さろまちょう</sup>で発生した最大瞬間風速が秒速83mです。発電所では、将来的な気候変動や過去に発生した竜巻などのデータによる評価などを考慮し、大型トラックも吹き飛ばすような最大で秒速92mの竜巻を想定して、様々な対策を行っています。また、気象予測について国内でも有数の企業と提携して、竜巻発生予測システムを開発中です。この他に、緊急時組織の一員として、訓練のまとめ役を担い、訓練のシナリオや緊急時手順書の作成を行っています。

**渡邊** 私も竜巻対策を担当しています。竜巻が発電所の施設に及ぼす影響としては強風による建物の倒壊、竜巻により飛来した物による原子炉施設の損傷などがあります。このうち、強風による建物の倒壊については「安全上

重要な設備のある建物への影響はない」と評価しています。飛来物への対策については「防護対策」と「飛散防止対策」の2つに取り組んでいます。「防護対策」では、金属製の網を複数枚重ねた竜巻防護ネットを設置したり、建物の扉を分厚い鋼鉄の防護扉に取り替えたりしています。「飛散防止対策」では、福島第一の事故の教訓を踏まえて配備した原子炉建屋の近くに設置するガスタービン発電機車や消防車、屋外に置いてある資機材、マンホールの蓋などが竜巻で飛ばされないようにしっかり固定する他、作業員などの退避の準備、車両などと建物の距離を離すなど、幾重もの対策を取っています。

**板東** 9月25日午前9時過ぎに「柏崎沖に竜巻が発生したとみられる」との一報が入ったため、手順に従い屋外での作業を中断しました。竜巻の発電所への上陸はありませんでしたが、このときの経験により普段からの備えや対策が重要だと改めて思いました。

### — 今後、業務でチャレンジしたいことは？

**板東** 国家資格である原子炉主任技術者と第一種放射線取扱主任者の資格取得に向けた勉強を続けていて、来年3月の試験にチャレンジします。

**渡邊** 今後は、事故時に原子炉の状態を解析するプログラムの検討などにも関わりたいと考えています。

### — 地域の皆さまに伝えたいことはありますか？

**板東** 地域の皆さまから信頼していただけるように、安全を最優先に全力で取り組んでいます。その姿を皆さまに見ていただき、お話しさせていただきたいと思っています。

**渡邊** 私は福島県出身で両親が今も住んでいます。事故によって、住民の皆さまが避難などのために散り散りになり、一瞬でコミュニティが失われるのを目の当たりにしました。二度と同じことを起こさないように日々仕事に励んでいきます。



竜巻の影響に関する検討

柏崎エネルギーホールでのクリスマス・コンサート

## イングリッシュ・ハンドベルコンサート

柏崎エネルギーホール

クリスマスを迎える週末午後のひと時に、美しく華やかなベルの響きをお楽しみください。

**入場無料**  
|全|席|自|由|

日時 **12月22日(日)**  
14時開演(13時20分開場)

場所 **柏崎エネルギーホール**  
柏崎市駅前2-2-30

※お席に限りがございます。安全のため満席になりましたらホールへの入場をお断りする場合がございます。ホールへ入場できなかった方も別室にて大きな画面で公演の様子をご観覧いただけます。  
※駐車できる台数に限りがございます。近隣の市営駐車場等もご利用ください。  
※大変申し訳ございませんが、未就学児童の方の入場はご遠慮ください。

演奏予定曲

- アメイジンググレイス
- 家族になろうよ/福山雅治
- 糸/中島みゆき
- スラブ舞曲/ドボルザーク
- アヴェ・マリア/シューベルト
- タイスの瞑想曲/マスネ
- パッサカリア/ヘンデル
- クリスマスメドレー
- グリーンスリーブス
- ハッピークリスマス/ジョン・レノン
- オブラディオブラダ/ジョン・レノン
- ホホワイトクリスマス/バーリン 他

※演奏曲目は変更となることがございます。



出演:東京ベルオーケストラ

■お問い合わせ/柏崎エネルギーホール TEL.0257-23-3138(9時~17時 水曜日休館)

### カンタン!おいしい!レシピ

kantan! oishii! recipe

#### リース仕立ての バター醤油 パエリア

フライパンをリースに見立て、  
飾り付けをして  
そのままテーブルに♪  
その迫力と豪華さで  
パーティーで主役にな  
れること間違いなし!



#### 材料 (26cm前後のフライパン1枚分)

- 米:2合(300g)
- 鶏もも肉:1枚
- 玉ねぎ:1/2個
- にんにく:1片
- 塩・こしょう:少々
- 水:350cc
- 醤油:大さじ3
- 酒:大さじ3
- バター:20g
- オリーブオイル:少々
- 飾り用:ゆでブロッコリー、プチトマト、パプリカ(黄)、きゅうり

#### 作り方

- ① 鶏肉を一口大に切り、塩、こしょうをまぶしてフライパンで両面を強火で焼き、取り出しておく。(中まで火が通ってなくてOK)
- ② ①の鶏肉の脂が残っているフライパンに、みじん切りにした玉ねぎ、にんにくを入れ、弱火で炒める。
- ③ にんにくの香りが上がってきたら、米を洗わずに入れて、さらに炒める。
- ④ 米が透明になったら、水、醤油、酒を入れてひと混ぜし、①の鶏肉をのせて蓋をし、弱火の中火で15分加熱する。火を止めて5分蒸らす。
- ⑤ プチトマトは半分に切り、パプリカは種とワタを取り出して☆型でくり抜く。きゅうりは縦半分に切り、切り口からピーラーで削ぐ。
- ⑥ ④の蓋を開け、小さく切ったバターを全体に散らし、飾り用の野菜でリースのようにデコレーションする。

料理研究家・栄養士  
**松丸まき先生**



新潟県を中心に料理教室講師、レシピ考案、料理監修、講演会等を行っている。「食」を通して健康と笑顔を届けている。  
<http://happy-food.jp/>



米を洗わずに入れることで、パリリとした仕上がりになります。気になる方は無洗米を使用してください。15分の加熱終了後、水分が残っていても、蒸らしている間に吸水されます。



# サービスホール X'mas イベント

12月14日(土)・12月15日(日)開催

参加費  
無料

76.3MHz FMピッカラ  
リスナー特典!

FMピッカラで放送の「TEPCOピックス」内でキーワードを発表するよ!  
イベント会場でキーワードを伝えてプレゼントをGETしよう!  
放送期間:12月1日~15日

## 12/14 HIDE 笹川さんによる マジックショー



新潟出身の若手  
実力派マジシャン!  
数々の不思議な  
マジックを披露♪

1日3回  
(各回30分)

- ① 10時~
- ② 13時~
- ③ 15時~

## 12/15 みた あぎこさんによる 歌のおねえさんショー



手あそび歌・バルーン・  
ハープ演奏♪  
内容盛りだくさんの  
ショーをお届け♪

## X'mas特別工作教室



変身めがね



キラキラ  
万華鏡

各日  
各100個  
限定

## 発電所見学ツアー

発電所の広い敷地をぐるっとひとまわり!  
働く車もいっぱいあるよ♪参加された方には  
プレゼントをお渡しします♪【所要時間:約50分】



※当日、受付で手続きをお済ませください。ご本人さま確認のため運転免許証、またはマイナンバーカード(顔写真付)が必要となります。当日コピーを取らせていただきます。  
※受付の状況により、お待ちいただく場合がございます。

## ゲームコーナー

ゲームに挑戦して  
ポイントをゲットしよう!



## 他にもイベント もりだくさん♪

- ★スタンプラリー
- ★フードコーナー
- ★サンタさんと記念撮影

本物!?  
サンタクロースが  
サービスホールに  
やってくる!!



お問い合わせ / 柏崎刈羽原子力発電所サービスホール TEL.0120-344-053 (開館時間 9時~16時30分)

柏崎市・刈羽村に  
お住まいの皆さまへ

11月20日までに全戸訪問を終える予定としていましたが、一人でも多くの方のご意見をお聞きするため、訪問期間を12月8日まで延長し、ご不在だったお宅をできる限り訪問してまいります。

## 発 電 所 D A T A

(2019年11月1日現在)

▶▶▶ 柏崎刈羽原子力発電所で現在働く人は5,819人です。

【東京電力ホールディングス】(人) 【協力企業】(人)

県内	柏崎市	800	72%	県内	柏崎市	2,297	49%
	刈羽村	75	7%		刈羽村	235	5%
	その他	128	11%		その他	1,021	22%
県外		114	10%	県外		1,149	24%
〈合計〉		1,117	100%	〈合計〉		4,702*	100%

※:登録人数を計上(11月1日の入構者数は3,230人)

▶▶▶ プラントの状況

1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機
停止中	停止中*	停止中*	停止中*	停止中	停止中	停止中

※新潟県中越沖地震(2007.7.16)以降停止中

使用済燃料は、全て使用済燃料貯蔵プールに保管しています。プール水温は管理上の上限値(65℃)を超えないように管理しており、通常は30℃程度で推移しています。使用済燃料の貯蔵量など、発電所に関するデータはホームページにてご覧いただけます。柏崎刈羽原子力発電所>公表資料・データ>発電所データ集

■ 今月号の表紙 / 「福島潟で越冬する白鳥」

撮影場所:新潟市北区新鼻、福島潟 撮影時期:2016年12月



## へんしゅう後記

2019年も残すところ、あと1カ月となりました。この1年、様々な取り組みをご紹介してきました。その度に、大変多くの皆さまから添付のはがきにて温かいお言葉をいただきましたこと、感謝申し上げます。2020年も皆さまから親しんでいただけるように、広報誌の制作に取り組んでまいります。

2019年12月1日発行

●編集発行責任者:東京電力ホールディングス株式会社

柏崎刈羽原子力発電所 広報部 企画広報グループマネージャー

〒945-8601 柏崎市青山町16番地46 ☎0120-120-448(平日9時~17時)

《検索》 柏崎刈羽原子力発電所 🔍