

n e w s

# atom

柏崎刈羽原子力発電所

ニュースアトム

TEPCO

JANUARY  
2017

- 新年のごあいさつ
- 発電所ニュース
- 発電所の一員として
- 放射線のはなし
- 新規制基準への適合性審査の状況
- 竹細工作り体験教室と発電所見学会
- いんのご作り体験と発電所見学会
- サービスホール1月の催し
- 発電所DATA



# 新年のごあいさつ

柏崎刈羽原子力発電所、所長の設楽でございます。

福島第一原子力発電所の事故から間もなく5年10カ月が経とうとしております。今もなお、福島県の皆さま、新潟県の皆さま、広く社会の皆さまに、大変なご迷惑とご心配をおかけし続けておりますことを、あらためて心よりお詫び申し上げます。



執行役員  
柏崎刈羽原子力発電所長 したら ちかし  
設楽 親

柏崎刈羽原子力発電所では、福島第一原子力発電所の事故の教訓をふまえて、「理由の如何を問わず、同じような事故を二度と起こさない」という強い決意のもと、地震、津波や重大事故等に対する安全性向上、そして緊急時にも対応できる組織や人づくりに、発電所で働く社員と協力企業の皆さまとが一体となって、全力で取り組んでいるところでございます。

また、これら発電所に関する情報については、「地域の皆さまへの説明会」「発電所見学会」「トークサロン」など様々な機会を通じて、「正確」かつ「わかりやすく」「速やかに」お伝えしてまいりたいと思っております。

発電所の社員も地域の一員として、地域の皆さまとのコミュニケーション、つながりを大切にしていまいります。

現場を率いる所長として、地域の皆さまのご期待に添えるよう、自ら先頭に立ち全力を尽くす所存ですので、本年も変わらぬご支援を賜りますようお願い申し上げます。

## 柏崎市長が発電所をご視察されました

2016年12月16日、柏崎市の櫻井市長が発電所をご視察されました。

視察では、事故時の対応拠点となる免震重要棟で約200人の社員が事故収束に向けて訓練する様子や、緊急時に原子炉圧力容器内を減圧する「主蒸気逃がし安全弁」、原子炉に注水する「高圧代替注水系」のポンプなどをご覧いただきました。

視察後、櫻井市長から安全対策への取り組みについて「100%はないが、それに近い取り組みをしている」「設備を動かすのも最後は人の力。一人一人の技量が大切になる」といったお言葉をいただきました。

柏崎刈羽原子力発電所では、引き続き訓練を積み重ねるなど、さらなる安全性の向上に努めてまいります。



櫻井市長によるご挨拶



主蒸気逃がし安全弁の  
役割について説明



櫻井市長に設楽所長より  
訓練の状況について説明





7号機に設置した高圧代替注水系のポンプ

## 世界の技術を結集して取り組む、あくなき安全性の追求

～昨日よりも今日、今日よりも明日へ～

原子力発電所は、原子炉を「止める」・原子炉内の燃料を「冷やす」・放射性物質を「閉じ込める」ことで、安全を確保するように設計されています。柏崎刈羽原子力発電所では、福島第一原子力発電所事故の教訓をふまえて、「冷やす」機能を強化するため、原子炉から発生する蒸気を駆動源にポンプを回して原子炉へ注水できる「高圧代替注水系」(HPAC)の設置を進めています。今回は、7号機で「高圧代替注水系」の設置工事に携わる2人に、発電所の安全性向上にかける思いなどを聞きました。

(2016年11月取材)

日立GEニュークリア・エナジー株式会社  
原子力生産本部 原子力製造部 第一製作課

くろさわ きょういち  
黒澤 慶一(左)

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 第二保全部  
原子炉グループ

かとう けいすけ  
加藤 慶輔(右)



### ゼロからのスタートとなった 高圧代替注水系の設置工事

加藤 HPACは、原子炉から発生する蒸気を駆動源にポンプを動かす設備で、福島第一の事故前から設置していた原子炉隔離時冷却系(RCIC)と同様に、原子炉内の圧力が高くても注水できる設備です。RCICは、原子炉へ注水する量を電氣的に制御するため、バッテリーなどの電源が必要ですが、HPACは、原子炉への注水量を機械仕掛けで自動的に制御することができます。これにより、原子炉から発生する蒸気を送る弁を開くだけで、原子炉への注水ができます。このたび、7号機では、日立



GEの皆さんのご尽力により、HPACの試運転を実施することができました。

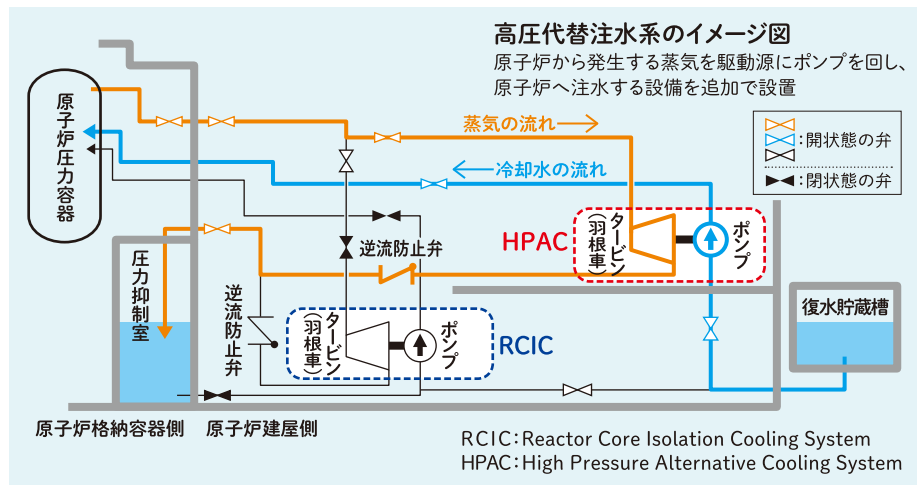
**黒澤** HPACは配管が多く、密集していることから、原子炉建屋内に配管をどうやって敷設させるか、どうやって長い距離を通すかなど、苦勞の連続でした。その反面、これによって安全性を高めることができる極めて重要な設備だと思うと、非常にやりがいのある仕事でした。

**加藤** HPACの設置工事は、すでにある設備を改造するのではなく、どのような仕様にするのかなど、ゼロからのスタートでした。基本設計が始まったのは、福島第一原子力発電所の事故後すぐのことです。「安全性の追求に終わりは無い」ということを肝に銘じて、日々、発電所の安全性向上に取り組んでいます。

### 協力企業と共に 妥協なき安全性向上への取り組み

**加藤** HPACは、全ての電源を喪失した時や、RCICが使えなくなった時でも使用できる設備として、大きな注目を集めました。試運転だけでも延べ200人以上の方々にご協力いただき、データの確認などを行っていただきました。試運転が無事に終了したときには、皆で喜びを分かち合いました。この工事を通して得られた経験や知識を、糧にしていきたいと思っています。

**黒澤** 私は、主に現場での設置工事、配管やバルブの据え付け作業に携わりました。私が柏崎刈羽へ赴任したのは、2014年4月です。それまでは、工場勤務していました。工場で物作りに携わる人間にとっては、自分たちがつくった製品がどのように現地で据え付けられていくのか、興味深いものがあります。



そのような工程を自分の目で見ることができ、たいへん貴重な経験になりました。また、緊急時に原子炉内の燃料を「冷やす」重要な設備の工事でしたので、他の工事ももちろんのこと、HPACについてもミスは絶対に許されませんでした。作業安全の確保や、現場の作業がスムーズに進むように、工具や材料の事前準備などを適切に行いました。

**加藤** ミスはもちろん、妥協も絶対できません。HPACのポンプは、本体そのものはイギリス製のもので、蒸気だけで動かせるポンプは日本にはなく、世界の技術を集約して発電所の安全性向上に取り組んでいます。どのような仕様・設計にするか、打ち合わせを行った際、先輩が発した「福島第一と同じような事故が起きたら、このポンプで事故を収束させるんだ。妥協は絶対にしない。おもちゃを買っているわけじゃない。我々はこのポンプに命を預けている」という言葉に、仕事に対する信念を感じました。そのような思いは、日立GEの皆さんも同じだと思います。

**黒澤** もちろんです。ポンプ自体はイギリス製ですが、世界の技術を集約したこのプロジェクトに我々も現場を担う

企業として、日立GEのプライドをかけて工事を遂行しました。

### 地域の皆さまの思いを大切に

**黒澤** 私も加藤さんも県外の出身ですが、柏崎刈羽地域の方とも仲良くさせていただき、子育てのしやすさを感じています。それだけに、日頃からお付き合いをさせていただいている皆さまからの信頼を失うことのないよう、日々の仕事にも真摯に取り組んでいきたいと思っています。

**加藤** 柏崎刈羽原子力発電所ではHPACに限らず、さまざまな安全対策に取り組んでいます。柏崎刈羽の地域に来てから、その取り組みを応援してくれる多くの方々にお会いしました。その方々の思いを無下にすることのないよう日々の業務に取り組んでいきます。

### Profile

**黒澤 慶一** (くろさわ けいいち)  
茨城県日立市出身。1998年4月、日立GEニュークリア・エナジー入社。技能訓練学校を経て2年目より原子力製造部第一製作課。福島第一・第二(東京電力HD)、東海、敦賀(日本原電)、島根(中国電力)などに赴任し、2014年より柏崎刈羽原子力発電所。休日は、1歳2カ月の子供と家族3人でドライブなどを楽しむ。

**加藤 慶輔** (かとう けいすけ)  
北海道札幌市出身。2014年4月、東京電力ホールディングス入社。3カ月間の研修ののち、柏崎刈羽原子力発電所へ。安全対策の工事監理などが主な業務。

新潟に来て、のどぐろの美味しさに仰天。その他にも、北海道では味わえない新潟の食を楽しむ。



## 初詣と放射線

新しい年を寿ぐ初詣。地元の初詣スポットとして知られる柏崎市内の番神堂で手を合わせた方も多くことでしょう。例年、テレビのニュースなどで賑わいを見せている新潟市の白山神社や東京都の明治神宮でも、大勢の人たちが新年の無事や平安を祈願したことと思います。

さて、その明治神宮の本殿前(石畳上)は花崗岩の敷石でできていて、他の場所よりも放射線量が高めとなることがわかっています。理由は、ウランやトリウムなどの天然の放射性物質が他の岩石よりも多く含まれているからです。

(公財)日本分析センター※1などの研究者の皆さんが都内各地の放射線量を測定したところ、代々木公園内にある池の棧橋上での測定値が0.005マイクロシーベルト毎時であったのに対して、明治神宮の本殿前(石畳上)では0.067マイクロシーベルト毎時でした。※2

この他、花崗岩が直接地表に露出している場所が多い西日本では、東日本よりも1.5倍ほど大地からの放射線量が高い傾向にあることがわかっています。

※1: 環境放射能・放射線に関する分析専門機関

※2: 東京都における放射線量の平常値:

0.028~0.079マイクロシーベルト毎時

なお、池の上では大地からの放射線がさえぎられ、低めとなることがわかっています。



参考: 環境省「放射線による健康影響等に関する統一した基礎資料」  
一般財団法人 日本原子力文化財団ホームページ

## 6・7号機の新規制基準への適合性審査の状況(12月21日現在)

現在、新規制基準への適合性について、原子力規制委員会の審査を受けています。

至近の状況としては、2016年12月15日に5号機緊急時対策所等について、説明させていただいています。

済: 審査会合後に指摘事項に対する回答を行い、これまでの審査会合の内容をまとめた資料を作成中

■プラントの審査状況(審査会合:89回、現地調査:2回)

	主要な審査項目	審査状況
設計基準対象施設	外部火災(影響評価・対策)	済
	火山(対策)	済
	竜巻(影響評価・対策)	済
	内部溢水対策	済
	火災防護対策	済
	耐震設計	実施中
	耐津波設計	実施中
重大事故等対処施設	確率論的リスク評価	済
	有効性評価	済
	解析コード	済
	制御室(緊急時対策所含)	実施中
	フィルタベント	済

■地震・津波などの審査状況(審査会合:31回、現地調査:3回)

	主要な審査項目	審査状況
地質・地盤	敷地周辺の断層の活動性	済
	敷地内の断層の活動性	済
	地盤・斜面の安定性	済
地震動	地震動	済
津波	津波	済
火山	対象火山の抽出	済

審査会合の実施状況・審査会合資料は発電所ホームページに順次掲載しています。

<http://www.tepco.co.jp/kk-np/data/shinsakaigou-j.html>

柏崎刈羽原子力発電所>公表資料・データ>新規制基準適合性に係る審査会合実施状況

# 竹細工作り体験教室と発電所見学会

五角箸作りを体験できます。五角＝合格と縁起の良いお箸です。五角形はバランスの取れた形とされ、邪気を払うとも言われています。縁起の良いお箸で1年を過ごしてみませんか。作業は小さいお子さまでも出来るよう紙やすりで整える程度です。

日時 1月21日(土) 9時～12時

場所 刈羽ふれあいサロン「き・な・せ」

- 募集人数 / 30人 ※中学生以下のご参加は保護者同伴をお願いします。
  - 参加費 / 無料
  - 応募方法 / お申し込みは、刈羽ふれあいのサロン「き・な・せ」まで、**お電話ください**。受付は先着順とし、定員になり次第、締め切りとさせていただきます。  
(電話がかかりづらい場合は、時間をおいておかけ直してください)
  - 必要事項 / ご氏名・ご住所・電話番号・生年月日等をお聞きます。  
(ご連絡いただきました個人情報については、今回の竹細工作り体験教室と発電所見学会以外には使用いたしません)
- ★当日は、前かけもしくは厚めのエプロン等をご持参ください。また、汚れてもよい服装でお越しください。



参加費  
無料

# いんのこ作り体験と発電所見学会

縁起物といわれる「いんのこ」作りを体験してみませんか。十二支の中から酉、戌、亥のほか合計六支を作ります。仕上げの蒸す作業の時間には、発電所の見学会を行います。

日時 2月4日(土) 9時～12時

場所 刈羽ふれあいサロン「き・な・せ」

- 募集人数 / 24人 ※中学生以下のご参加は保護者同伴をお願いします。
- 参加費 / 無料
- 応募方法 / **添付のはがきで応募ください**。申し込み多数の場合は抽選を行い、抽選結果は1月23日頃までに封書にてご連絡させていただきます。
- 必要事項 / ご氏名・ご住所・電話番号  
(ご応募いただきました個人情報については、今回のいんのこ作り体験と発電所見学会以外には使用いたしません)
- 応募締切 / 1月18日(水)必着



参加費  
無料

## 「いんのこ」とは…

米の粉を練って作る縁起物。「いんのこ」は明治の中頃、酒蔵の杜氏が蒸米をひねって形を作ったのが始まりと言われています。冬に農家の人たちの手作りで十二支や花など様々なモチーフで作られました。福を招き、ひびが多いほど縁起が良いと言われています。



お申し込み・お問合せ | 刈羽ふれあいサロン「き・な・せ」 刈羽村大字割町新田741  
TEL.0257-31-8900(日曜日を除く9時～17時) ※1月9日(月・祝)は、臨時休館日とさせていただきます。



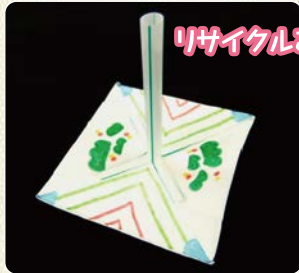
# サービスホール 1月の催し

土・日・祝日開催  
[参加費無料]

## 工作教室

9時～16時30分

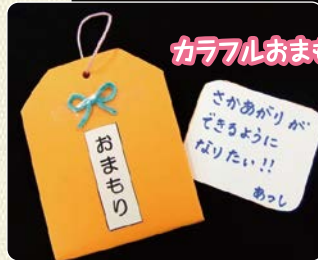
(12時～13時はお昼休みとさせていただきます)



リサイクルごま



クルクルだこ



カラフルおまもり

※参加者が多数の場合や都合により実施できない場合がございます。

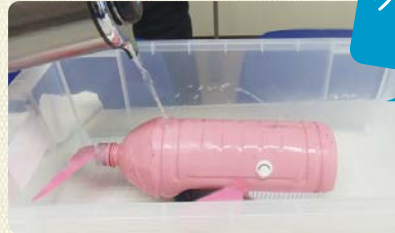
## 電気教室

### 「電気の不思議な力」

① 11時30分～12時

② 14時30分～15時

空気を使って  
重い物を持ち上げる  
ケジラの潮吹き実験を  
するよ!!



※都合により実施  
できない場合が  
ございます。

## 発電所構内ガイドツアー

要予約

構内を車で  
ぐるっとひとまわり!

1便 10時30分～

2便 11時30分～

3便 13時30分～

4便 14時30分～

各回  
40分

当日は開催時間の30分前までに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住民基本台帳カード(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。

お申し込み・お問い合わせ

発電所サービスホール [開館時間 9時～16時30分]

〒945-0307 刈羽村大字刈羽4236-1 TEL.0120-344-053 (9時～17時)

## 発電所 DATA (2016年12月1日現在)

▶▶▶ 柏崎刈羽原子力発電所で現在働く人は6,556人です。

【東京電力ホールディングス】(人) 【協力企業】 (人)

地域	人数	地域	人数
県内	柏崎市 804	県内	柏崎市 2,495
	刈羽村 85		刈羽村 222
	その他 127		その他 1,238
県外	143	県外	1,442
《合計》	1,159	《合計》	5,397*

※登録人数を計上  
(12月1日時点の入構者数は3,498人)

▶▶▶ プラントの状況

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

## へんしゅう後記

このお正月休み、24時間営業のコンビニやファミレスなどを利用された方々も大勢いらっしゃるでしょう。コンビニなどに陳列された豊富な商品の数々を前にし、昼夜を問わず空腹を満たすことができることを思うと、つくづく「豊かな時代」に生きていると感じます。その反面、あまりにも簡単に欲を満たすことができるが故に、ちょっとしたことにも我慢できず、自分の欲を満たすために平気で人を傷つける事件が後を絶たない、そんな時代になってしまったのも事実だと思います。2017年、物だけでなく心も豊かであられることを切に願っています。

● 今月号の表紙 / 水仙 [品種名: テーターテート]

ヒガンバナ科の球根植物。多年草で、一定の寒さにならないと開花しない性質があり、冬から春にかけて白や黄の花を咲かせるものが多い。原産地は地中海沿岸。草丈は、品種・環境によるが、15～50cm程度である。同じスイセン属で日本に自生するニホンズイセンは古くに中国から渡来したと言われている。

[NEWSアトム URL] <http://www.tepco.co.jp/kk-np/pr/newsatom/index-j.html>

2017年1月9日(H28-R-10)

● 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 9～17時)