コミュニケーションブースに
お越しの皆さまへ

～よくいただくご質問にお答えします～

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

本書の内容を本来の目的以外に使用することや、当社の許可なくして
複製・転載することはご遠慮ください。

東京電力ホールディングス株式会社

＜目　次＞

Q．電気は足りているのに原子力発電所を再稼働する必要はあるの？　・・P1

Q．どうして関東で使う電気を作る発電所が新潟県にあるの？　・・P4

Q．6号機が再稼働したけど、次は何号機が再稼働する予定なの？　・・P5

Q．地震がきたら発電所で事故が起きてしまうのでは？　・・P6

Q．避難が必要となったとき、どうすればいいの？　・・P10

Q．放射性物質がUPZ地域へ及ぼす影響は？なぜ避難せず屋内退避をするの？　・・P11

Q．屋内退避をすると、どのくらい効果があるの？　・・P13

Q．避難が必要となったときの支援体制はどうなっているの？　・・P14

Q．万が一事故が起こったときの訓練はしているの？　・・P15

Q．ミサイルが撃ち込まれたり、テロが起きても大丈夫なの？　・・P16

Q．経験の浅い運転員が多いって聞くけど、運転して本当に大丈夫なの？　・・P17

Q．IDカードを不正に使うなどといった警備上の問題はもう起こらないの？　・・P18

Q．トラブルが起きた際は、隠さず・速やかに公表してほしい。　・・P19

Q．なぜ核物質防護の事案は、公表までに時間がかかるの？　・・P20

Q．発電所の状況や取組は、どこで見ることができるの？　・・P21

Q．運転した後の燃料って、どうなるの？　・・P23

Q．核のゴミは、最終的にどこで処分するの？　・・P24

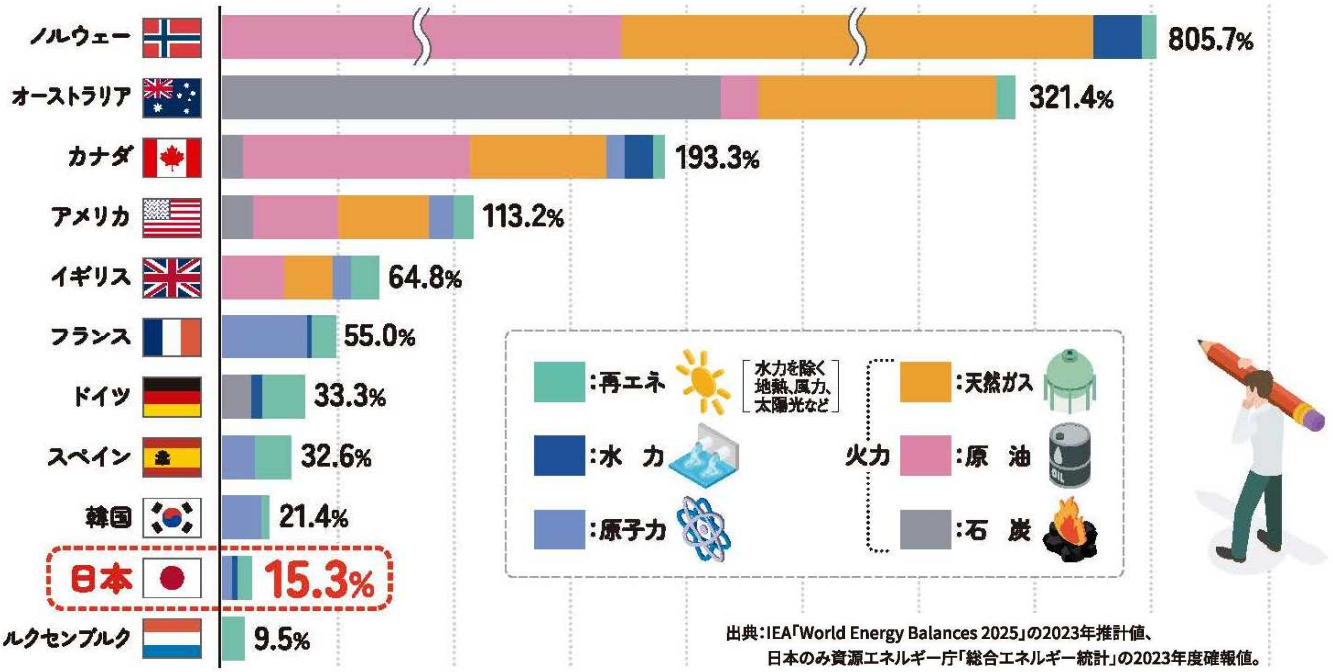
Q 電気は足りているのに原子力発電所を再稼働する必要はあるの？

A 電気を安定的にお届けすることは当社の責務であり、そのためにも原子力の活用は必要と考えています。

日本のエネルギー自給率

・2023年度の日本のエネルギー自給率は**約15%と、極めて低い水準となっています**。

主要国の一次エネルギー自給率比較（2023年）

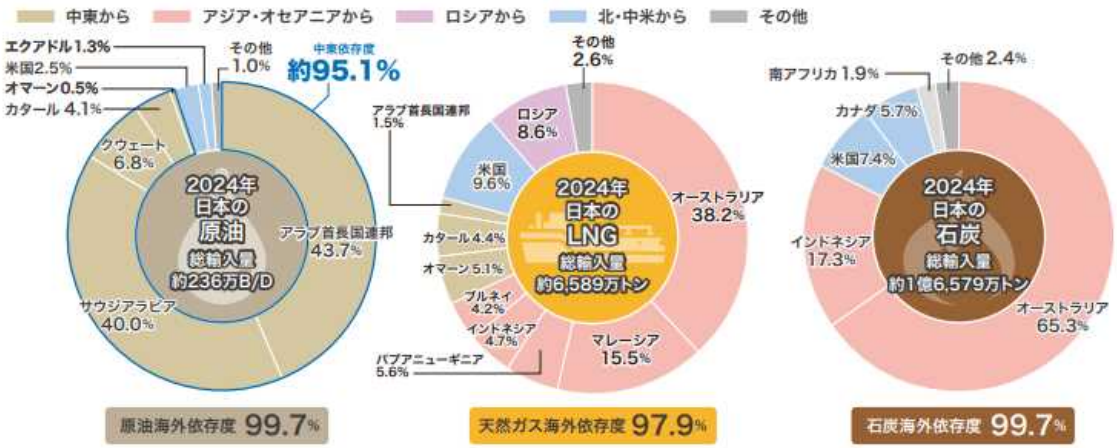


出典：IEA「World Energy Balances 2025」の2023年推計値、
日本のみ資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」の2023年度確報値。

エネルギーの安定確保とリスク

・火力発電の燃料となる**化石燃料（石油・石炭・天然ガス）は、海外からの輸入に頼っており**、エネルギー確保において、中東情勢の不安定化やウクライナ情勢など、**世界の動きに大きな影響を受けるリスク**があります。

日本の化石燃料輸入先・海外依存度（2024年）

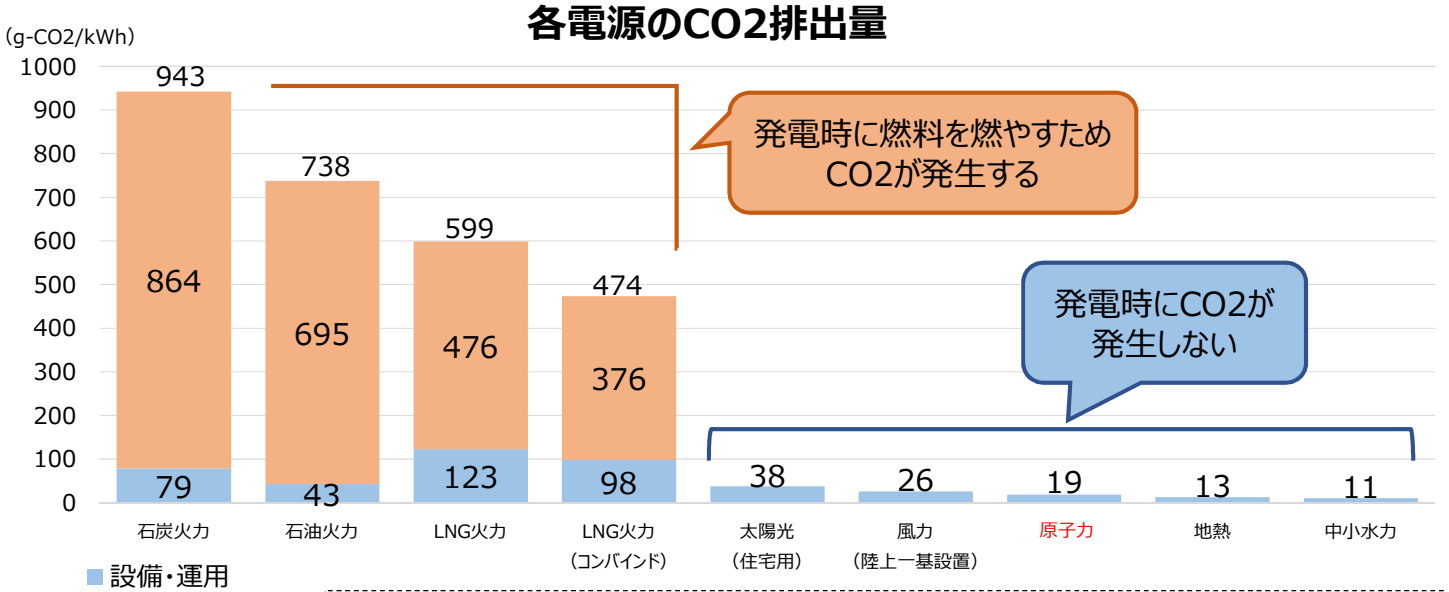


出典：資源エネルギー庁 「日本のエネルギー」

CO2の排出量

- **電気事業におけるCO2排出量は、日本全体の3分の1以上を占め、地球温暖化に大きな影響**をおよぼします。

各電源のCO2排出量



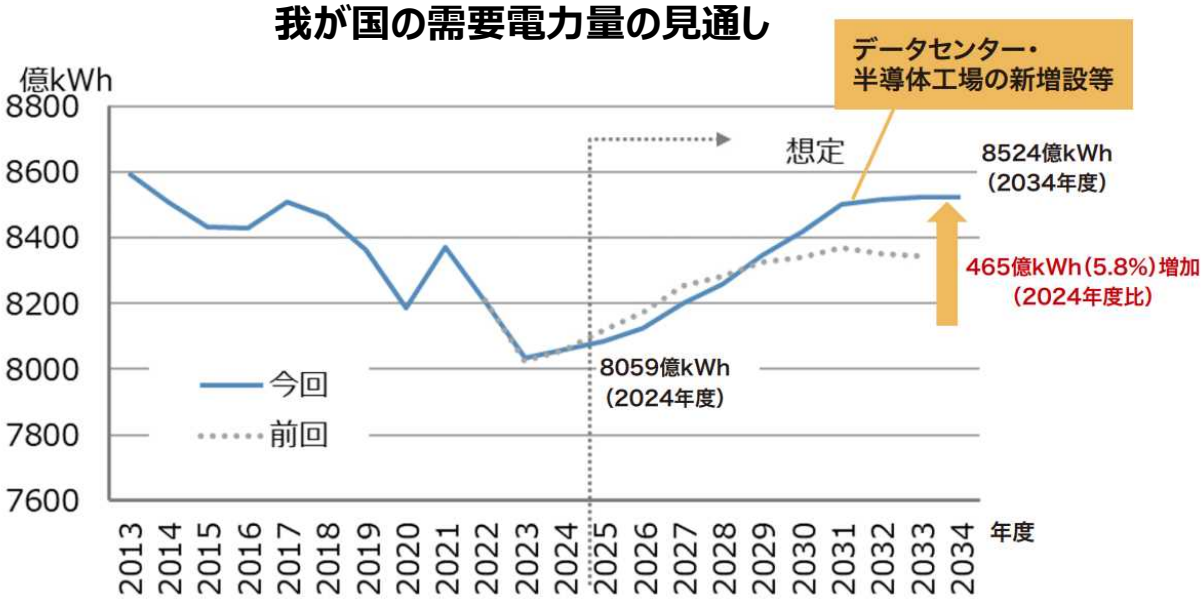
原子力発電（100万KW）によるCO2排出削減効果は、約280万t-CO2/年と試算され、一般家庭100万世帯のCO2排出量/年に相当

電力中央研究所資料（2016.7）をもとに作成

国内の電力需要の増加

- 近年のデータビジネスの拡大やAIの急速な普及により、**データセンターや半導体工場の新増設が増加し、今後の電力需要は増加することが見込まれています**。
- また、人手不足が経済の課題となっている中、**ロボットやAIによる省人化・無人化の動きも拡大**しており、これらも**電力需要を増加させうる要因のひとつ**となっています。
- 脱炭素時代における電力の安定供給には、**原子力も含めた脱炭素電源の供給力の強化が必要**と考えています。

我が国の需要電力量の見通し

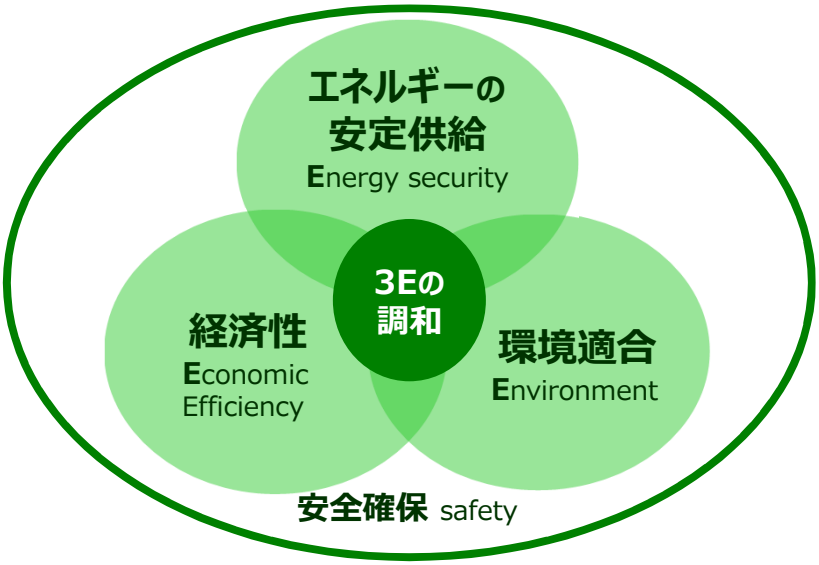


出典：資源エネルギー庁 「日本のエネルギー」

バランスのとれた電源構成（エネルギーミックス）

- **資源に乏しい日本において、**安全の確保を大前提に、安定供給、経済性、環境適合を同時に達成する（S+3E）ためには、火力発電や再生可能エネルギーによる発電、原子力発電等様々な電源を、**それぞれの強みを生かして適切なバランスで組み合わせることが重要**です。
- **原子力発電は、天候によらず安定的な発電出力を確保できること、燃料調達のリスクを低減できること、発電時にCO2が発生しないこと等から必要**と考えています。

「S + 3E」



各発電方法のメリット･デメリット

発電方法	火力発電 （石油･石炭･天然ガス）	再生可能エネルギーによる発電 （水力･太陽光･風力など）	原子力発電
メリット	･高出力で安定した電気ができる ･出力の調整がしやすい	･エネルギー源は自然のもので尽きることがない ･発電時にCO2が発生しない	･ウラン燃料の埋蔵地域が世界に広く分布 ･発電時にCO2が発生しない
デメリット	･資源価格の変動の影響を受ける ･資源を輸入に頼っている ･発電時にCO2が発生する	･自然条件に左右されるため発電が不安定 ･まとまった電力を得るためには広大な面積が必要	･放射性廃棄物の適切な処理･処分が必要 ･安全の確保が重要

Q どうして関東で使う電気を作る発電所が新潟県にあるの？

A 昭和44年に柏崎市と刈羽村から原子力発電所の地元誘致をいただき、地域の皆さまのご理解・ご協力のもとで柏崎刈羽原子力発電所が建設されました。

柏崎市と刈羽村の誘致決議の概要

- 原子力発電所が建設される以前、発電所の敷地は広大な砂丘地でした。**この砂丘地は、砂質土壌や強風と飛砂による生活被害などの要因から『不毛の大地』と呼ばれていました。**
- また、昭和30年代は、度重なる水害と豪雪に見舞われ、隣接した町との交通網が寸断された経緯もあり、**地元では、この地域を有効活用することこそがこの地域の発展につながると考えられていました。**
- そのような中で、高度経済成長により首都圏が電力不足の状況であったことから、**東京電力の柏崎刈羽原子力発電所建設に関する誘致が1969年に柏崎市議会ならびに刈羽村議会で決議されました。**



柏崎刈羽原子力発電所 建設前



柏崎刈羽原子力発電所 建設後

柏崎刈羽原子力発電所の歩み

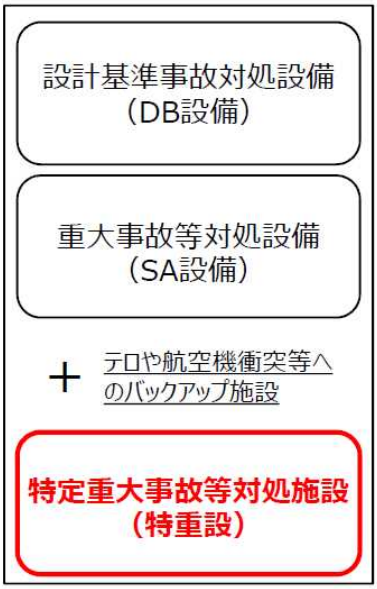
昭和		平成	
44年3月	柏崎市議会誘致決議	2年4月	5号機営業運転開始
44年6月	刈羽村議会誘致決議	2年9月	2号機営業運転開始
44年11月	柏崎刈羽地点原子力準備事務所設置	3年9月	6号機工事着工
53年12月	1号機工事着工	4年2月	7号機工事着工
58年10月	2･5号機工事着工	5年8月	3号機営業運転開始
60年9月	1号機運転開始	6年8月	4号機営業運転開始
62年7月	3号機工事着工	8年11月	6号機営業運転開始
63年3月	4号機工事着工	9年7月	7号機営業運転開始

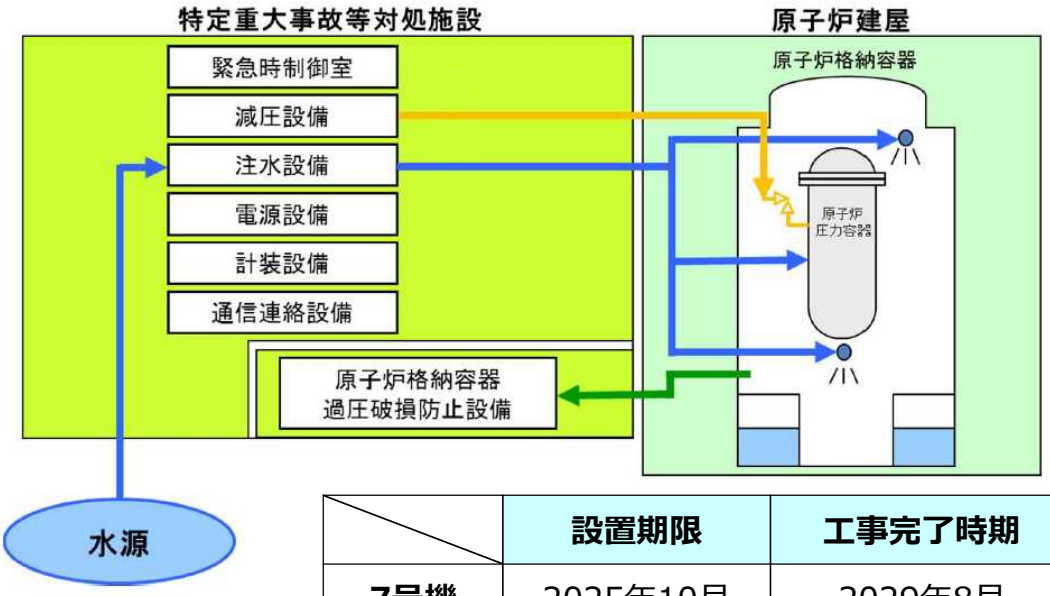
Q 6号機が再稼働したけど、次は何号機が再稼働する予定なの？

A **7号機の再稼働を目指しています。現在7号機は、技術的に再稼働できる準備は整っていますが、特定重大事故等対処施設（以下、特重設）の設置期限を2025年10月13日に迎え、運転ができない状態となっています。**
特重設の工事完了後に運転ができるよう取り組んでまいります。

特定重大事故等対処施設の概要

- 特重設は、**発電所への「意図的な航空機衝突等による大規模な損壊」で広範囲に設備が使えない事態**において、**原子炉格納容器の破損を防止するためのバックアップ施設**です。
- 特重設には設置期限が決められており、**設置期限前であれば運転が認められていますが、設置期限までに完成しない場合は、運転を止める必要**があります。





	設置期限	工事完了時期
7号機	2025年10月	2029年8月
6号機	2031年4月	2031年9月

～関連してよくいただくご質問について～

Q．特重設はテロ対策施設と聞くけど、後回しになってもいいの？

A. 特重設は、テロ等により、原子炉格納容器の破損を防止する設備が使えなくなった際のバックアップ施設であり、直接的なテロ対策は、既に取り得る対策を講じています。
⇒P16参照
このため、特重設の有無が直ちに発電所の安全性に影響を与えるものではありません。

Q 地震がきたら発電所で事故が起きてしまうのでは？

A 発電所では、考えられる最大級の地震・津波を想定して重要設備の設計や防潮堤を設置しています。事故に至ることがないよう、安全対策設備を多重化・多様化し、万が一、放射性物質を大気中に放出せざるを得ない場合でも、事故発生から約10日間、格納容器内に閉じ込めるとともに、「フィルタベント設備」により大気中へ放出する放射性物質を大幅に低減します。

柏崎刈羽原子力発電所で想定している地震・津波

- **敷地周辺で考えられる最大級の地震（マグニチュード8.1※）**に対して、十分耐えられるように重要設備を設計しています。
  ※ 2024年1月の能登半島地震はマグニチュード7.6、2004年10月の中越地震および2007年7月の中越沖地震はマグニチュード6.8でした。マグニチュードが1.0上がると地震のエネルギーは約30倍になります。
- 発電所に到達しうる**最大級の津波の高さとして、7～8mを想定しています**が、これを上回る海抜15mの防潮堤を設置し、津波に備えています。

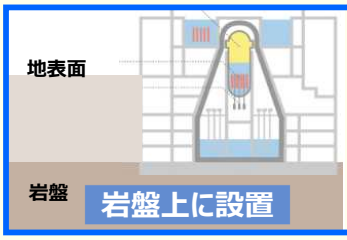
地震・津波対策

【凡例】 ▭…福島第一原子力発電所事故以前からの対策　▭…福島第一原子力発電所事故後の新規制基準を踏まえて追加・強化した対策

地震対策の一例



過去の地震や、発電所周辺の陸海域の広範囲な地質調査の結果に基づいて、敷地周辺で考えられる最大級の地震を想定。



原子炉建屋は、地震の揺れを受けにくい強固な岩盤上に設置。

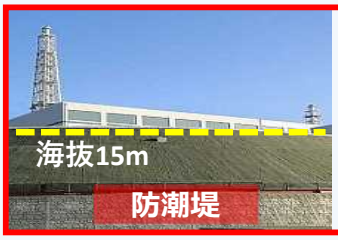


建屋内の配管等のサポート（支え）を各号機1,400～3,000箇所追加。
中越沖地震以降から実施してきており、基準地震動への適合も確認。

津波対策の一例



発電所周辺の津波に関する文献調査や活断層評価結果等を踏まえ数値シミュレーションを実施。その結果に基づいて、発電所で考えられる最大級の津波を想定。



海抜12mの敷地に高さ約3mの盛土をし、海抜15mの防潮堤を設置（5～7号機側）。

※新規制基準によらない自主対策



事故時に炉心を冷やす装置や、非常用電源等、重要な設備がある部屋には、浸水から守るため水密扉を設置。

安全対策の多重化･多様化（電源･冷却手段の確保）

- **発電所内のすべての電源が失われた場合を想定し**、原子炉を冷却する機器などに電気を供給するための**代替電源を複数用意**しています。
- 代替電源も失い、**電動の冷却設備が使えなくなった場合でも**原子炉を冷却できるように、**さまざまなタイプのポンプや設備も用意**しています。

【凡例】 …福島第一原子力発電所事故以前からの対策 …福島第一原子力発電所事故後の新規制基準を踏まえて追加･強化した対策

電源確保の一例



事故時に発電所外部から必要な電力を受電できるように外部電源（送電線）を5回線確保。



外部電源を失った場合に起動し、必要な電力を供給。他号機への融通も可能。



軽油の燃焼ガスでタービンを回して電気を作る発電機を搭載し、大型の冷却設備を運転できる電源を確保。
津波の影響を受けない場所に配備。



機動性に優れ、必要な時に必要な場所に移動して電気を供給。
津波の影響を受けない場所に配備。

冷却手段の確保の一例



電源駆動のポンプや原子炉の蒸気を駆動源としたポンプを用いて原子炉へ注水。



全ての電源を失った場合でも原子炉の蒸気を駆動源に原子炉へ注水。



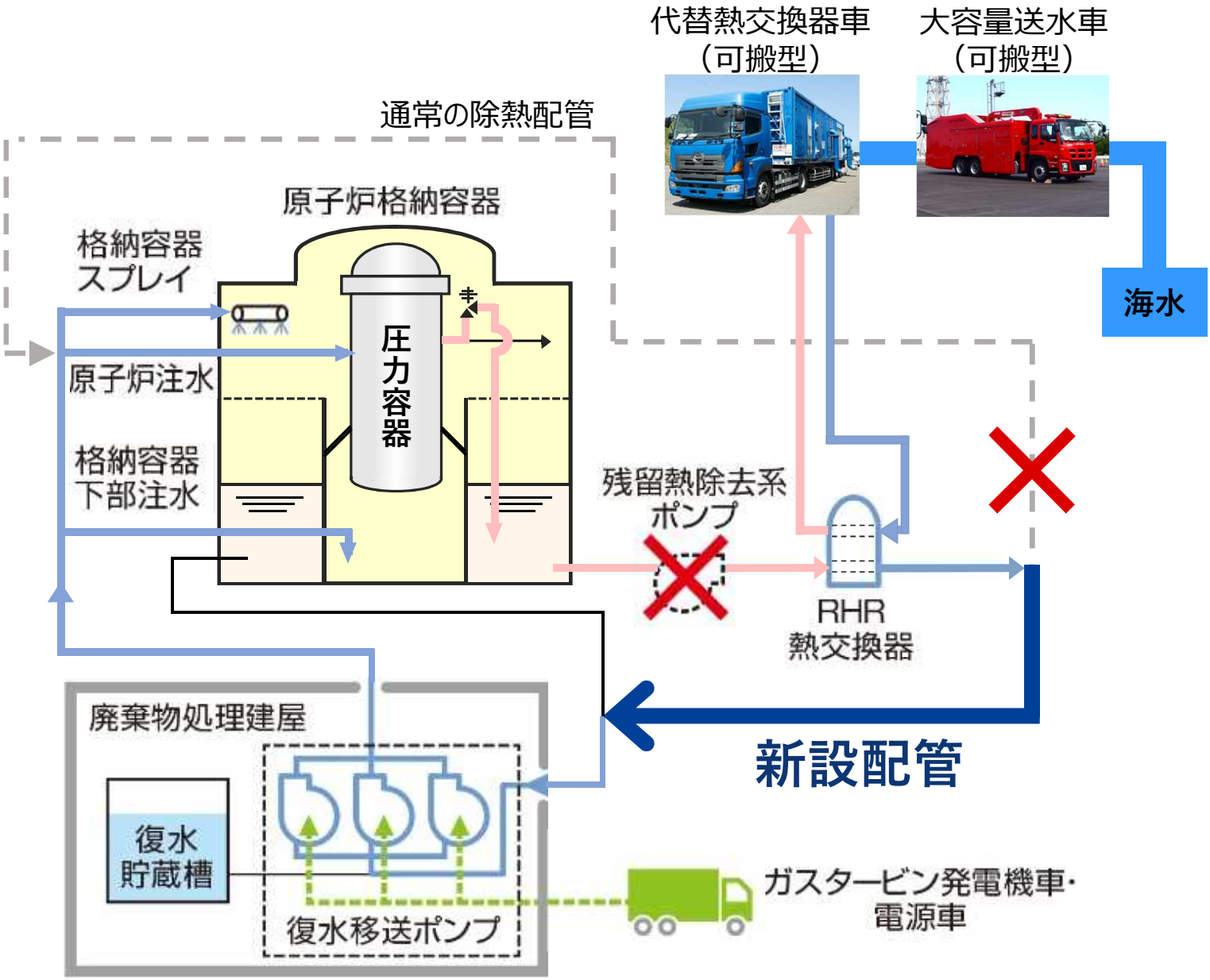
電動の注水設備が使えなくなった場合でも、原子炉や使用済燃料プールに注水。
津波の影響を受けない場所に配備。



原子炉等を冷やす既存の設備が使えなくなった場合に、原子炉を冷やす設備。
津波の影響を受けない場所に配備。

代替循環冷却設備

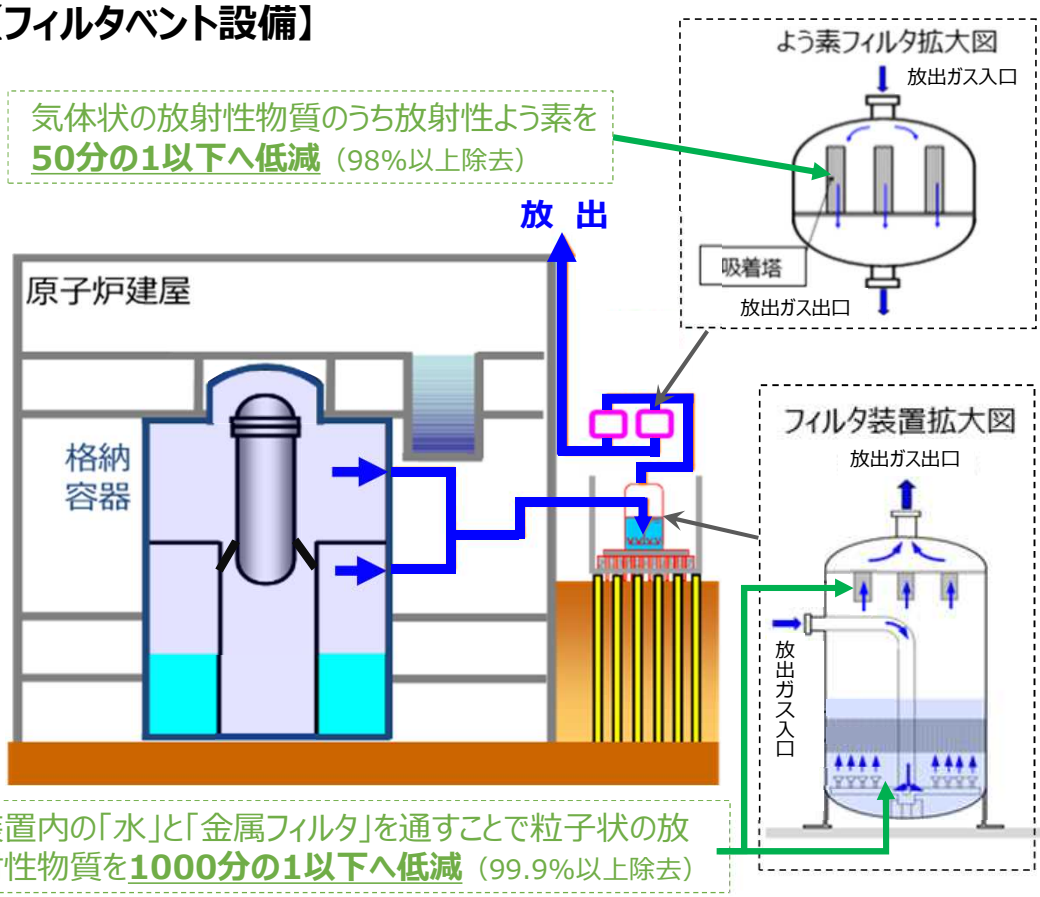
- 原子炉などを冷やす系統が使えなくなった場合に、**新たに設置した配管や代替熱交換器車などを活用**して、格納容器内の水を循環させ、格納容器内の圧力と温度を下げます。
- これにより、事故発生から**短時間での放射性物質の放出や格納容器破損を回避**することができ、**放射性物質を約10日間、格納容器内に閉じ込めておく**ことができます。



フィルタベント設備

- フィルタベント設備は、**フィルタ装置を通して放射性物質を取り除く設備**であり、大気中に放出する**粒子状の放射性物質（セシウム等）と放射性よう素を大幅に低減**します。
- 代替循環冷却設備を使用していても、格納容器内の可燃性ガス（水素、酸素）の濃度が上昇することから、**フィルタベント設備を経由して大気への放出が必要**になります。
- 放出される放射性物質の大部分は気体状の希ガスで構成され、大気中で広がって薄まる性質をもっており、**上空を通過する間は屋内にとどまる等の対応が有効**です。

【フィルタベント設備】





放射性物質を除去する
フィルタベント装置

【フィルタベント設備使用時のイメージ図】



Q 避難が必要となったとき、どうすればいいの？

A **国や自治体からの指示に基づき、避難や屋内退避等を実施**することになっております。なお、原子力災害対策を重点的に行う区域として、**原子力発電所からの距離に応じて２つの区域**に分けられており、その区域によりとるべき行動が異なっております。

発電所より**半径概ね5km圏の区域、PAZでは放射性物質放出前に予防的に避難等**をすることになっております。

発電所より**半径概ね5～30km圏の区域、UPZでは放射性物質放出に備えて屋内退避**を実施することになっております。

２つの区域（PAZ･UPZ）

ＰＡＺ（予防的防護措置を準備する区域）：
Precautionary Action Zone
⇒ 急速に進展する事故等も踏まえ、放射性物質が放出される前の段階から予防的に防護措置を準備する区域

ＵＰＺ（緊急防護措置を準備する区域）：
Urgent Protective Action Planning Zone
⇒ 事態の進展等に応じて、屋内退避や段階的な避難等の緊急防護措置を準備する区域



PAZ
原子力発電所を中心とする半径概ね５km圏

柏崎市の一部（**高浜**地区、**荒浜**地区、**松波**地区、**南部**地区、**二田**地区、**中通**地区、**西中通**地区）
刈羽村

UPZ
原子力発電所を中心とする半径概ね５～30km圏

柏崎市の一部（左記地区以外の全ての地区）
長岡市の大部分（栃尾地域を除く全市域）
小千谷市、十日町市の一部、見附市、燕市の一部、上越市の一部、出雲崎町

「原子力だよりVol.163（R7.6）」新潟県制作･発行を基に作成

原子力災害時にとるべき行動

区域	放射性物質放出前	放射性物質放出後
ＰＡＺ 原子力発電所を中心とする半径概ね5km圏	**避　難** ※避難することで健康リスクを高めると判断される者は屋内退避	―
ＵＰＺ 原子力発電所を中心とする半径概ね5～30km圏	**屋 内 退 避** ※自宅が倒壊等した場合は、近隣の避難所等で実施	**屋 内 退 避 継 続** ※空間放射線量率の測定結果により、基準値を超えた地域は、避難等を実施

「原子力だよりVol.163（R7.6）」新潟県制作･発行を基に作成

Q 放射性物質がUPZ地域へ及ぼす影響は？なぜ避難せず屋内退避をするの？

A 新潟県「被ばく線量シミュレーションの結果について」では、UPZ地域は国際的な基準※を下回ることが示されています。

また、急いで避難をすると多くの避難者による渋滞に巻き込まれ渋滞中に被ばくしたり、体調が悪化したりするなど様々な危険が伴うことや、発電所から比較的遠いUPZ地域では、有効な被ばく低減効果があるとして、屋内退避を行うこととされております。

放射性物質がUPZ地域へ及ぼす影響

新潟県「被ばく線量シミュレーションの結果について」にて、**UPZ地域ではIAEA（国際原子力機関）の基準※には達しない**こと。また、**屋内退避により被ばく線量がより低減される**ことが示されています。

※IAEA（国際原子力機関）の基準

原子力災害時において、被ばく線量が右記の基準を上回るおそれがある場合、防護措置等の対策を講じる必要があるとされています。

線量	判断基準	防護措置
実効線量	100mSv/週	避難、屋内退避等
甲状腺等価線量	50mSv/週	安定ヨウ素剤服用

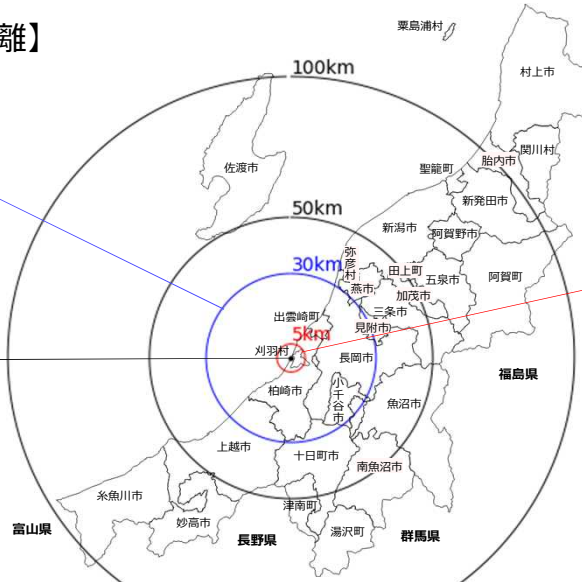
新潟県「被ばく線量シミュレーションの結果について（概要）」を基に作成

【柏崎刈羽原子力発電所からの距離】

UPZ地域
発電所を中心とする半径概ね5km～30km圏

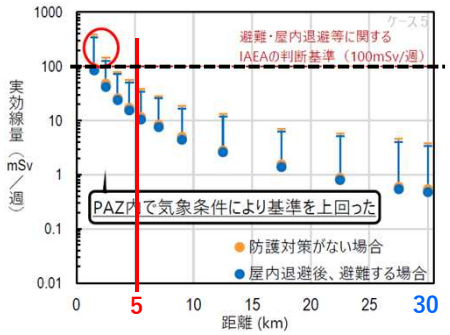
柏崎刈羽原子力発電所

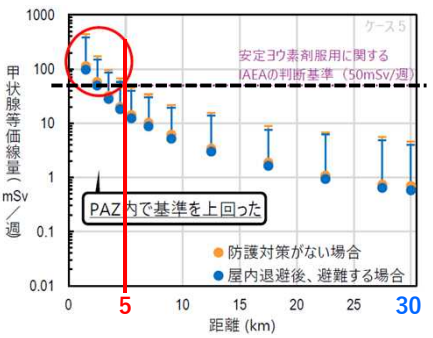
PAZ地域
発電所を中心とする半径概ね5km圏



【新潟県「被ばく線量シミュレーションの結果について」】

シミュレーションを実施したケースのうち最も厳しい条件　（6,7号機同時事故により24時間後に格納容器からの漏えい＋フィルタベントを通じて放出のケース）





新潟県「被ばく線量シミュレーションの結果について（概要）」を基に作成

UPZ地域（5km～30km圏）においては、IAEAの基準に達しないことが示されています。

屋内退避の目的

発電所からフィルタベント設備を通して放射性物質が大気へ放出されると、**放射性物質を含むプルーム**※となり、プルームが到来する地域にいる場合、放射線による被ばくが生じます。
そのため、**プルームが通過するタイミングに屋内退避をしていることで被ばく線量を低減**します。

※放射性物質を含むプルーム（放射性プルーム）
気体状のクリプトンやキセノン等の放射性希ガスや揮発性の放射性ヨウ素及び放射性セシウム等のエアロゾル（微小な液滴や粒子）を含む空気のかたまり。
放出される放射性物質の大部分は気体状の希ガスで、大気中で広まって薄まる性質。

【参考】新潟県　被ばく線量シミュレーションの結果について

新潟県の避難計画では、放射性物質が放出される前にPAZでは予防的に避難等を行うとしており、この措置により、IAEAの基準を上回る被ばくを避けることができると見込まれております。

事故想定設備	放射性物質の放出		シミュレーション結果	
放出量が厳しくなる事故を想定			PAZ	UPZ
7号機単独	格納容器からの漏えい	－	基準に達しない	基準に達しない
	格納容器からの漏えい及びフィルタベント使用による放出	24時間後放出	基準を上回る 実効線量（1.5km地点）、甲状腺等価線量（2.5kmまでの地点）	基準に達しない
	格納容器からの漏えい及びフィルタベント使用による放出	7日後放出	基準を上回る 甲状腺等価線量（1.5km地点）	基準に達しない
6,7号機同時 シミュレーションを実施したケースのうち最も厳しい条件	格納容器からの漏えい	－	基準に達しない	基準に達しない
	格納容器からの漏えい及びフィルタベント使用による放出	24時間後放出	基準を上回る 実効線量（2.5kmまでの地点）、甲状腺等価線量（4.5kmまでの地点）	基準に達しない
	格納容器からの漏えい及びフィルタベント使用による放出	7日後放出	基準を上回る 実効線量（1.5km地点）、甲状腺等価線量（2.5kmまでの地点）	基準に達しない

新潟県「被ばく線量シミュレーションの結果について（概要）」を基に作成

【放射性プルームのイメージ図】



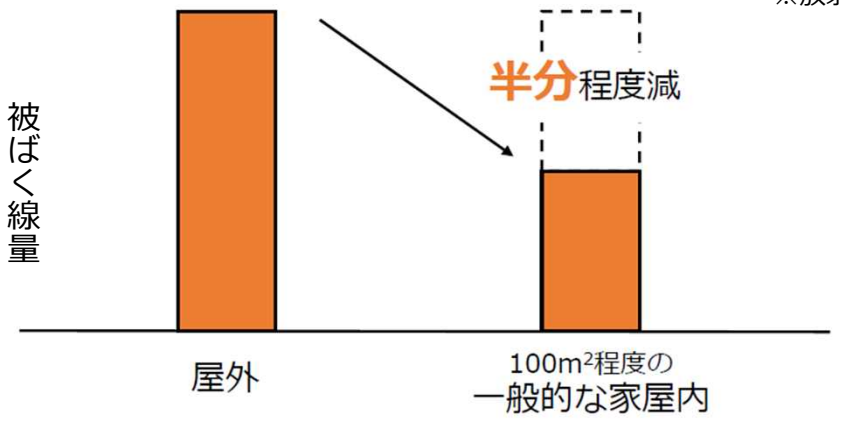
Q 屋内退避をすると、どのくらい効果があるの？

A 内閣府が行った試算では、屋外にいる時と比べて屋内退避することで被ばく線量は半分程度に低減されることが示されています。

屋内退避の効果

内閣府が行った試算によると、100㎡程度の一般的な家屋では**内部被ばくと外部被ばくを合計した被ばく線量は半分程度に低減**されることが示されています。
建物の気密性により放射性物質の建物内への侵入が抑制されることで、**放射性物質の吸入による内部被ばくの低減**となります。
また、建物の壁・屋根の遮へい効果により、**放射性プルーム※からの放射線による外部被ばくの低減**となります。

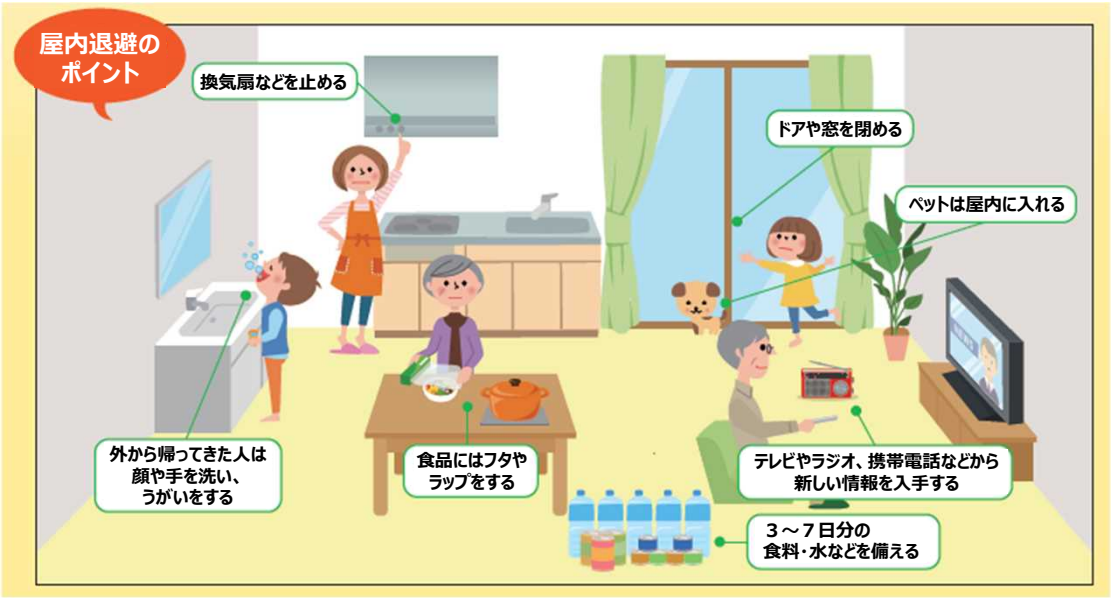
※放射性物質を含む空気のかたまり



内閣府「原子力災害発生時の防護措置－放射線防護対策が講じられた施設等への屋内退避－」および
原子力規制委員会「屋内退避の運用について 原子力災害時の屋内退避の運用に関する検討チーム報告書の概要」を基に作成

屋内退避のポイント

ドアや窓を閉め、換気扇などを止める等、**屋外の空気を屋内に入れないようにすることが基本**となっております。



原子力規制庁「原子力災害時の屋内退避の運用に関するQ&A」および 新潟県「原子力だより Vol.157（R5.12）」を基に作成

Q 避難が必要となったときの支援体制はどうなっているの？

A 国や関係自治体が避難体制を構築し、必要に応じて警察・消防・自衛隊等が各種支援を実施することになっております。

原子力災害時の避難体制

- 避難等が必要となった場合には、**国や関係自治体が避難体制を構築**することになっています。さらに、不測の事態が生じた場合には、国や関係自治体からの要請により、**実動組織（警察・消防・自衛隊・海上保安庁）が必要に応じて各種支援を実施**することになっています。
- また、当社は2020年に**新潟県と「原子力防災に関する協力協定」を締結**し、**住民避難を支援する要員や車両の確保等の協力体制を構築**しました。
- 要員としては東京電力グループ全体で**約2,500名の避難支援体制を整備**し、配慮が必要な方の搬送を支援する**福祉車両を31台配備**しています。
- 新潟県原子力防災訓練への参加等を通じ、**要員の力量・対応力の向上**に努めてまいります。

＜原子力防災に関する協力協定（抜粋）＞
- スクリーニング（避難退域時検査）に関する要員及び資機材の支援
- 社会福祉施設に入所する要配慮者の避難に関する要員及び車両の支援

主な避難支援の内容

PAZ（原子力発電所を中心とする**半径概ね5km圏**）	UPZ（原子力発電所を中心とする**半径概ね5～30km圏**）
✓社会福祉施設に入所する配慮が必要な方等の搬送可能な福祉車両を配備 ✓配慮が必要な方の搬送支援 ✓避難経由所の運営支援	✓避難退域時検査場所の運営支援（受付、車両誘導、検査、除染等） ✓避難経由所の運営支援 ✓緊急時モニタリング


福祉車両（避難支援車両）


配慮が必要な方の搬送支援


避難退域時検査（車両検査）


避難退域時検査（住民検査）

Q 万が一事故が起こったときの訓練はしているの？

A **福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ**、**さまざまな状況を想定した訓練をくり返し行っています。**
東日本大震災以降、発電所の緊急時組織全体で行う「総合訓練」は200回以上、現場での各種個別訓練は34,000回以上行っています。

緊急時の対応力強化に向けた取り組み

- 総合訓練は、**津波や地震などの自然災害や過酷事故を想定した訓練を行う他**、あらかじめシナリオを知らせないブラインド訓練を実施することで、**組織と社員一人ひとりの緊急時における対応力を強化**しています。
- 個別訓練では、緊急時の対応に必要な電源を素早く供給するための**電源供給訓練**、原子炉へ迅速かつ安定した注水を実施するための**注水接続訓練**、津波によるガレキ等を想定した**ガレキ撤去訓練**等を行っています。

＜総合訓練の様子＞

YouTubeはこちらから

総合訓練





＜個別訓練の様子＞



電源供給訓練



注水接続訓練



ガレキ撤去訓練

Q ミサイルが撃ち込まれたり、テロが起きても大丈夫なの？

A ミサイルが撃ち込まれる等の軍事攻撃は脅威であると考えており、国が防衛・外交の観点から対策を講じるとともに、当社も取り得る対策を講じています。

テロ対策

- **警察や海上保安庁と連携した合同訓練**を定期的に実施するとともに、**不審者の侵入防止や警戒等の措置を常に行っています**。
- 意図的な航空機衝突等により、原子炉を安全に保つための電源や注水機能が失われた場合でも、バックアップできるよう様々な役割の可搬型設備を配備し、**緊急時に動かせるよう日々訓練を行っています**。



可搬型設備の起動訓練
（ホイルローダーによるガレキ撤去）



可搬型設備の起動訓練
（代替熱交換器車の接続）

～豊かな外部の経験をもつ社員の声～

自衛隊や警察、消防のOB等の外部人材を積極的に採用し、その知見を改善につなげる等、対応力の向上に努めています。



小見（おみ） 明之（あきゆき） 元自衛隊新潟地方協力本部長

38年間自衛隊の様々な部隊等で勤務し、定年退職後2024年４月より発電所に勤務

大規模自然災害対応をはじめ、自衛隊での各種経験を活かし**発電所の緊急時対応能力向上への貢献**に努めています。



田辺（たなべ） 昌敏（まさとし） 元柏崎市消防署長

42年間柏崎市消防署に勤務し、柏崎市消防署長を定年退職後、2022年4月より発電所に勤務

発電所の自衛消防隊へ、前職の経験を活かし**実災害に応じた実技指導を行い、発電所から火災を発生させないよう全力を尽くしています**。

Q 経験の浅い運転員が多いって聞くけど、運転して本当に大丈夫なの？

A 6号機が再稼働する前は、他社の原子力発電所や共通する設備の多い火力発電所等で訓練を重ねてきました。今後も、継続して日々の訓練等を重ねることで、安全な運転を実現できるものと考えています。

日々の訓練や稼働している他社の火力発電所等での訓練の様子

- **福島第一原子力発電所事故よりも厳しい状況を想定した訓練**を重ねています。
- 稼働している他社の原子力発電所や共通する設備の多い火力発電所で、**プラント運営に必要な感覚や経験を高めてきました**。





若手運転員の指導の様子

- 若手運転員の力量向上のため、訓練や現場で作業をする際は、**ベテランの運転員が同行し、操作のアドバイスや失敗したときの危険性等を指導しています**。







～運転業務を担う社員の声～



南場（なんば） 優（ゆたか） 6･7号機当直長

原子炉やタービンなどの運転状況を継続的に監視し、異常の早期発見とトラブルの未然防止に努めています。**運転シミュレータなどを活用した過酷事故訓練を通じて、緊急時における技術力および対応力の維持･向上を図っています。**



小林（こばやし） 駿（しゅん） 6･7号機運転員

中央制御室での操作や安全装置の確認、設備に異常がないか監視を行っています。**自分の行動を信じられるまで詰めることが基本であり、この積み重ねが安全で確実な運転、信頼につながると考えています。**

Q IDカードを不正に使うなどといった警備上の問題はもう起こらないの？

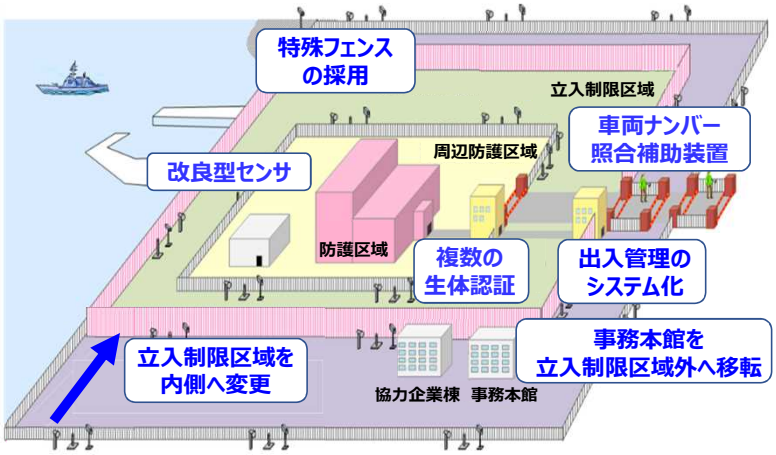
A IDカード不正使用などの警備上の問題を起こさないよう、核物質を適切に護るための改善を進めています。

核物質を適切に護るための改善の取り組み

- 柏崎刈羽原子力発電所では、IDカード不正使用等の核物質防護※1に関わる問題に対し、**設備と運用の両面から、警備の精度を上げるための改善活動を進めています**。
- また、警備に関する**「現場の気づきを積極的に共有して迅速に見直す」**取り組みを発電所全体で進め、その取り組みに**緩みが生じないよう、社長直属の組織（核物質防護モニタリング室）でチェックしています**。
- IAEAのレビュー※2でも**「改善措置計画のほとんどが完了し、一連の問題の根本原因に対処した」と評価**をいただいております。

※1 原子力発電所への悪意を持つ者の侵入や妨害・破壊行為等を防ぎ、核物質の盗取や悪用を防ぐこと
※2 国際原子力機関にて、国際基準に照らして核物質防護事案の改善措置について、評価・助言をいただくもの

【設備面での取り組み（設備の強化）】



【運用面での取り組み】


継続的な意識づけ


発電所長と協力企業の方々との核物質防護に関する対話会


荒天による警報の多発を想定した監視体制強化の実動訓練


モニタリング室による社員の行動観察の様子

～警備業務を担う協力企業社員・発電所員の声～



玉木（たまき） 竜介（りゅうすけ） 新潟綜合警備保障 柏崎刈羽原子力警備支社 支社長

発電所で働く人たちの警備に協力しようという機運が高まってきたと感じています。
私たちも、東京電力社員と一緒に警備を改善していこうという雰囲気になっています。



松坂（まつざか） 健二（けんじ） 柏崎刈羽原子力発電所 セキュリティ管理部長（発電所の核物質防護管理者）

テロをはじめとした脅威や、不正・異常は起こり得るとの意識を持ち、先入観や思い込みにとらわれず、冷静に判断することを心がけています。**一つひとつ丁寧に確認することでセキュリティが向上し、発電所の安全と地域の皆さまの安心につながると考えています。**

Q トラブルが起きた際は、隠さず・速やかに公表してほしい。

A 発電所で発生した**すべての不適合**※1は、公表基準※2に則って、**速やかに公表しています**。

※1 「不適合」　…本来あるべき状態や本来行うべき行為と異なる状態

※2 「公表基準」…災害・設備故障・トラブル等の内容や重要度に応じて公表するタイミング等を定めたもの
例えば、火災の発生等の場合は、夜間・休祭日を問わず、速やかに公表

不適合の公表方法

- **当社ホームページへの掲載**等でお知らせするとともに、**記者会見（月2回）**や**「柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会」**等でご説明しています。



ホームページ


所長会見



プレスリリース

不適合の公表のスピード（例）

- **核物質防護事案は**、是正対策を行い、防護上の安全性を確認した段階でお知らせしているため、**発生から公表までに時間がかかる場合もありますが、対策完了後、速やかに公表しています**。

■ 2024年1月1日に発生した能登半島地震の場合

1/1　16:10　地震発生 → 自治体等へ連絡 → 事実確認・公表に関する会議 → 1/1　16:25　自治体等へ通報 → 公表

■ 2023年1月19日に発生した未許可スマートフォン持込事案（核物質防護事案）の場合

1/19　事案の発見 → 事実確認・公表に関する会議 → 是正対策 安全性の確認 → 4/13　公表

Q なぜ核物質防護の事案は、公表までに時間がかかるの？

A **核物質防護に関する情報は、悪用されないよう厳格に管理する必要があります。**

そのため、核物質防護に関する不適切事案は、防護措置の是正対策を行い、安全を確認した段階で公表するため時間が必要になります。

事案発生から公表の流れ

①事案確認



発生した事案の
事実関係を確認します

②原因調査



発生した原因を
調査します

③是正対策



再発防止のための
対策を行います

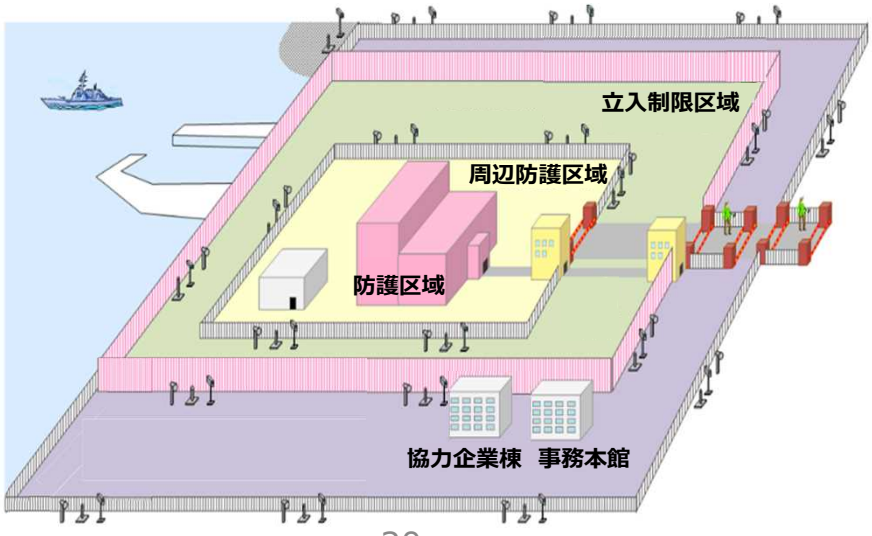
④安全確認・公表



対策の効果を確認し
安全を確認した後に
公表します

「核物質防護」の考え方

- 原子力発電所内の核物質を盗んだり、核物質を保管している施設を破壊しようとするなど**悪意のある人から核物質や施設を守ることが目的**です。
- 法令では、**各区域内への侵入防止や、早期発見が求められており、出入管理・監視・巡視**といった様々な対応を実施しています。
- なお、設備仕様などの詳細は、悪意のある人から核物質や施設を守るため公開していません。



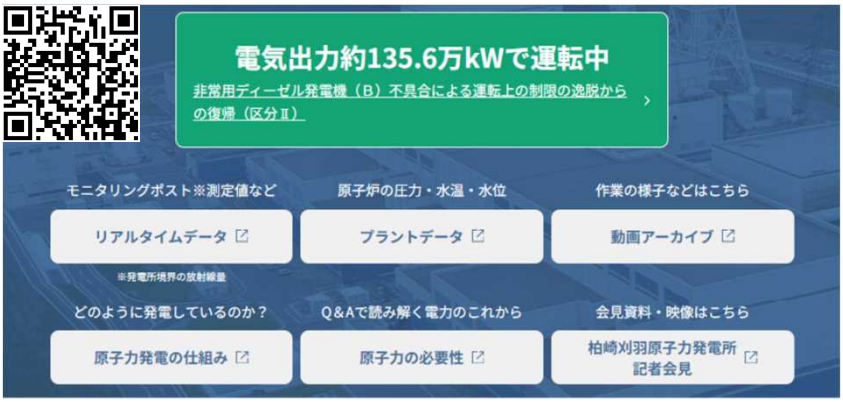
Q 発電所の状況や取組は、どこで見ることができるの？

A 発電所の状況を分かりやすくタイムリーにお伝えするため、**2025年11月に「柏崎刈羽原子力発電所情報ポータル」を開設**しました。

また、**広報誌やSNS**を通じて、発電所の取組だけでなく、**発電所で働く所員や協力企業社員にスポットを当てた情報等を発信**しています。

柏崎刈羽原子力発電所情報ポータル

- **モニタリングポストや排気筒放射線モニタ**といった公衆・環境へ影響のあるデータに加え、**原子炉の水位、圧力、温度などのリアルタイムデータ**についても公開しています。





広報誌（ニュースアトム）、各種SNS（YouTube、Instagram等）

【ニュースアトム】





【YouTube】





柏崎刈羽原子力発電所の従業員数

・現在、東京電力の社員や協力企業の方を合わせ、**6,000人以上の従業員が働いており、そのうち約7割以上が新潟県内在住**で、新潟県内の方々に支えられ運営しています。

	柏崎市・刈羽村	その他新潟県内	新潟県外	合計
東京電力　社員 ①	**883**	**170**	**116**	**1,169**
協力企業　社員 ②	**2,600**	**1,392**	**1,727**	**5,719**
地域別の合計 ③＝①＋②	**3,483**	**1,562**	**1,843**	［全体合計］**6,888** ④
全従業員に占める割合 ③÷④	**50%**	**23%**	**27%**	

（単位：人／2026年10月1日時点）

Q 運転した後の燃料って、どうなるの？

A 原子力発電所で使い終わった燃料は「使用済燃料」として、発電所内の燃料プールで冷却・保管されます。

燃料プールの容量には限りがあるため、号機間輸送や中間貯蔵施設への搬出など、発電所全体での使用済燃料貯蔵量の平準化、低減を図っていきます。

燃料プールにおける燃料の保管状況

- 現在、**発電所では13,573体の燃料を保管**しており、**管理容量※に対して約80%の貯蔵率**となっています。

	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機	合　計
管理容量(体)	**2,026**	**2,475**	**2,448**	**2,445**	**2,411**	**2,538**	**2,572**	**16,915**
貯蔵量(体)	**1,835**	**1,759**	**2,227**	**1,453**	**1,934**	**2,238**	**2,127**	**13,573**
貯蔵率(%)	**約91**	**約71**	**約91**	**約59**	**約80**	**約88**	**約83**	**約80**

（2026年9月末時点）

号機間輸送の実施

- **7号機は使用済燃料プールの貯蔵率が約97%**であったことから、**運転していない3号機に使用済燃料380体を輸送（号機間輸送）**しました。【2024年度】
- これにより、**7号機の貯蔵率は約83%**になりました。
- また、**6号機は使用済燃料プールの貯蔵率が約93%**であったことから、**運転していない3号機に使用済燃料114体を輸送（号機間輸送）**しました。【2025年度】
- これにより、**6号機の貯蔵率は約88%**になりました。

中間貯蔵施設への輸送

- 当社と日本原子力発電株式会社は、**2社の原子力発電所から発生する使用済燃料の貯蔵・管理を目的**として、2005年11月に**青森県むつ市に「リサイクル燃料貯蔵株式会社」を設立**しました。
- 2026年度は、第2四半期に138体、第4四半期に207体の輸送を計画しておりましたが、**青森県による「中間貯蔵事業の実施環境が確認できない」との状況**を踏まえ、安全最優先に検討を実施した結果、**2026年度上期の使用済燃料の輸送は行わない**こととしました。

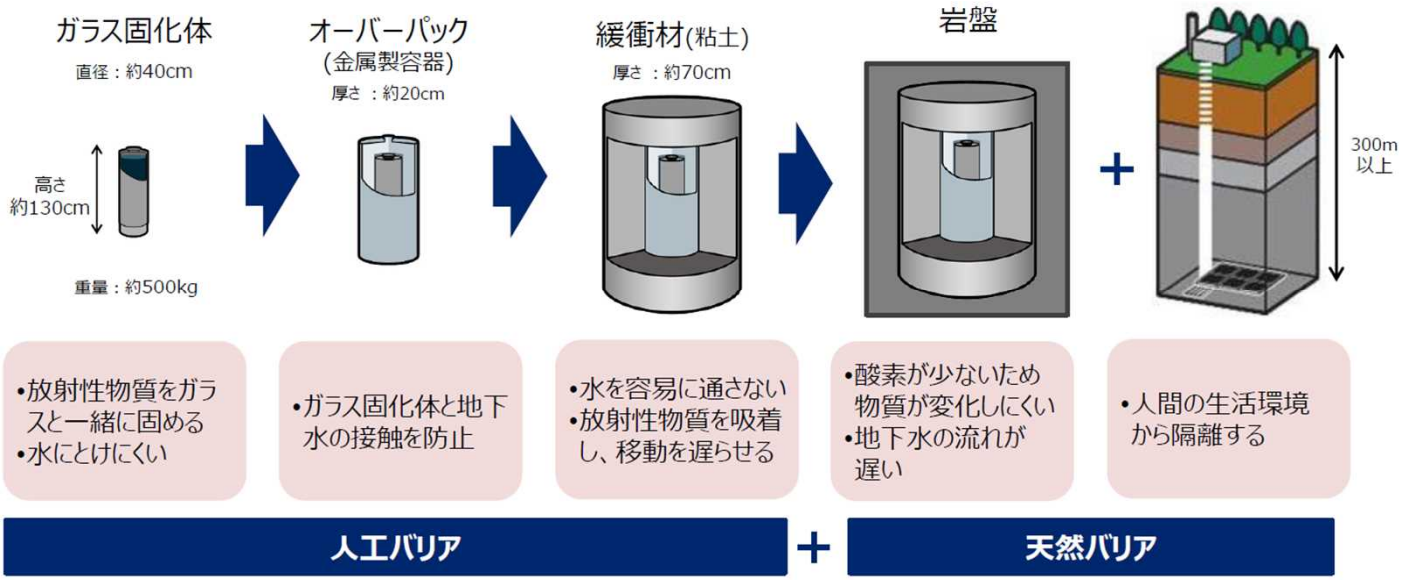
Q 核のゴミは、最終的にどこで処分するの？

A **処分地の選定は最終処分法※に基づき、原子力発電環境整備機構（NUMO）が行います。当社としても廃棄物の発生者としてNUMOの支援や理解活動に取り組んでいます。**

※ 特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律

高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）の処分方法

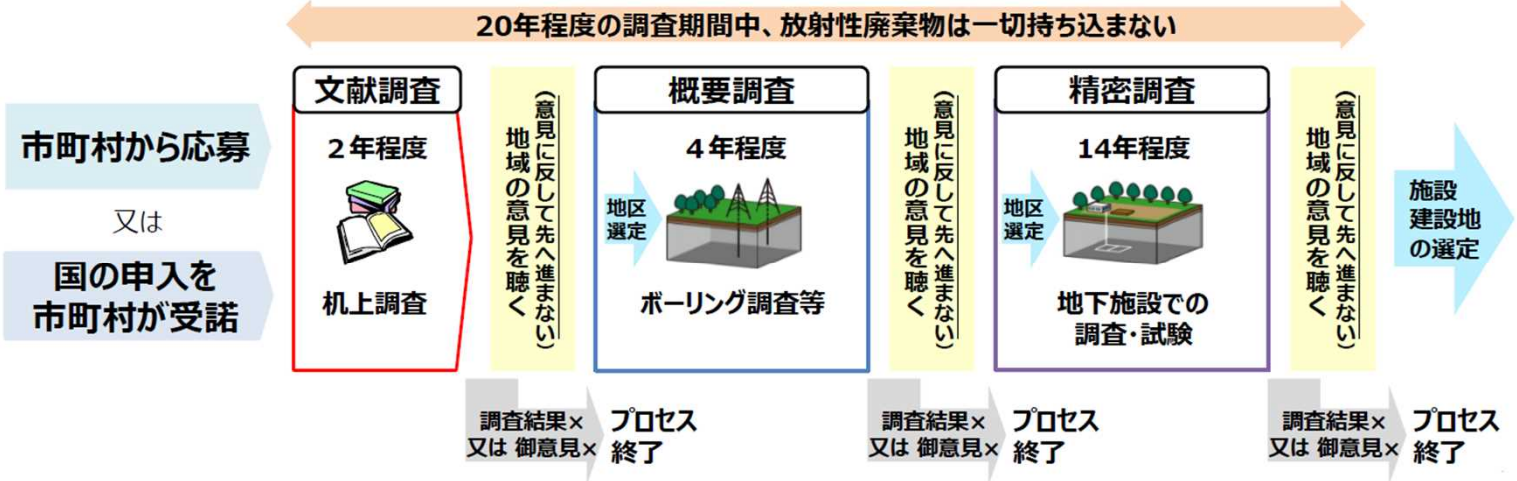
- 日本では、**ガラス固化体を地下300メートル以深の、安定した地層に処分する方針**であり、**地層処分が最適であるとの認識は国際的に共有**されています。
  地層処分では、地下深部の天然バリアに、人工バリアを組み合わせることで、**人間の生活環境へ影響がないように、ガラス固化体を隔離し閉じ込めます**。



出典：原子力発電環境整備機構　高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する対話型全国説明会説明資料

処分地選定プロセス

- 最終処分法では、**概要調査（ボーリング調査等）、精密調査（地下施設における調査）を経て、処分地を選定**します。なお、地域の意見に反して、調査が先に進むことはありません。



出典：原子力発電環境整備機構　高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する対話型全国説明会説明資料

2026.10.28 更新