

しまねのコト、原子力のコト

アトムの広場

しまね原子力広報 SHIMANE ATOMIC INFORMATION



Photo: 松江市島根町 加賀港

No.
126
2020.6

シリーズ | 見つけよう、しまねのコト。

加賀の潜戸／加賀神社

特集 島根原子力発電所の 安全対策

島根原子力発電所周辺 | 環境放射線等調査結果

環境への影響は認められませんでした。

【コラム】原子力災害と放射線

30km Area

SHIMANE

神様誕生の舞台 輝く朝日はまるで「黄金の矢」

シリーズ「見つけよう、しまねのコト。」では、身近にあるけれど普段意識しづらい身の回りの場所・モノ・行事・風習などを取り上げ、その歴史や文化をご紹介します。



矢で射通したように真っ直ぐにつながる岩穴(手前が新潜戸、奥が的島)



御修造が行われている加賀神社の社殿



拝殿の中の巨大な絵馬も北前船の船乗りたちから奉納されたもの

悠久の時を超えて刻まれた複雑な海岸線

厳しく切り立った崖、深く切り込んだ入り江、長年の侵食による島の岩穴。大山隠岐国立公園の一部で、遊覧船での海岸巡りも楽しめる松江市島根町の「加賀の潜戸」は、『出雲国風土記』に登場する神話の舞台でもあります。

加賀地区の潜戸鼻には、「新潜戸」と「旧潜戸」と呼ばれる二つの洞窟があります。『出雲国風土記』には、佐太神社の御祭神の佐太天神が新潜戸で誕生したと記されており、昔は「神潜戸」と呼ばれていました。

大神誕生の時、母神支佐加比売命が大切に

していた弓矢が波にさらわれ流されてしまい、「失せた弓矢よでてこい」と祈念すると金の弓矢が流れてきたといいます。支佐加比賣命はその弓矢を放ち、射通した岩穴から差し込んだ光に「ああ、かかやけり」と言ったのが、「かか」の地名の始まりで、後に「加賀」と改められました。

金の矢は勢いあまって隣の島も貫通したとされています。夏至の頃、二つの島の岩穴に朝日が一直線に差し込む様子は、神話の「黄金の矢」を彷彿とさせます。

古代には新潜戸に祀られていた加賀神社

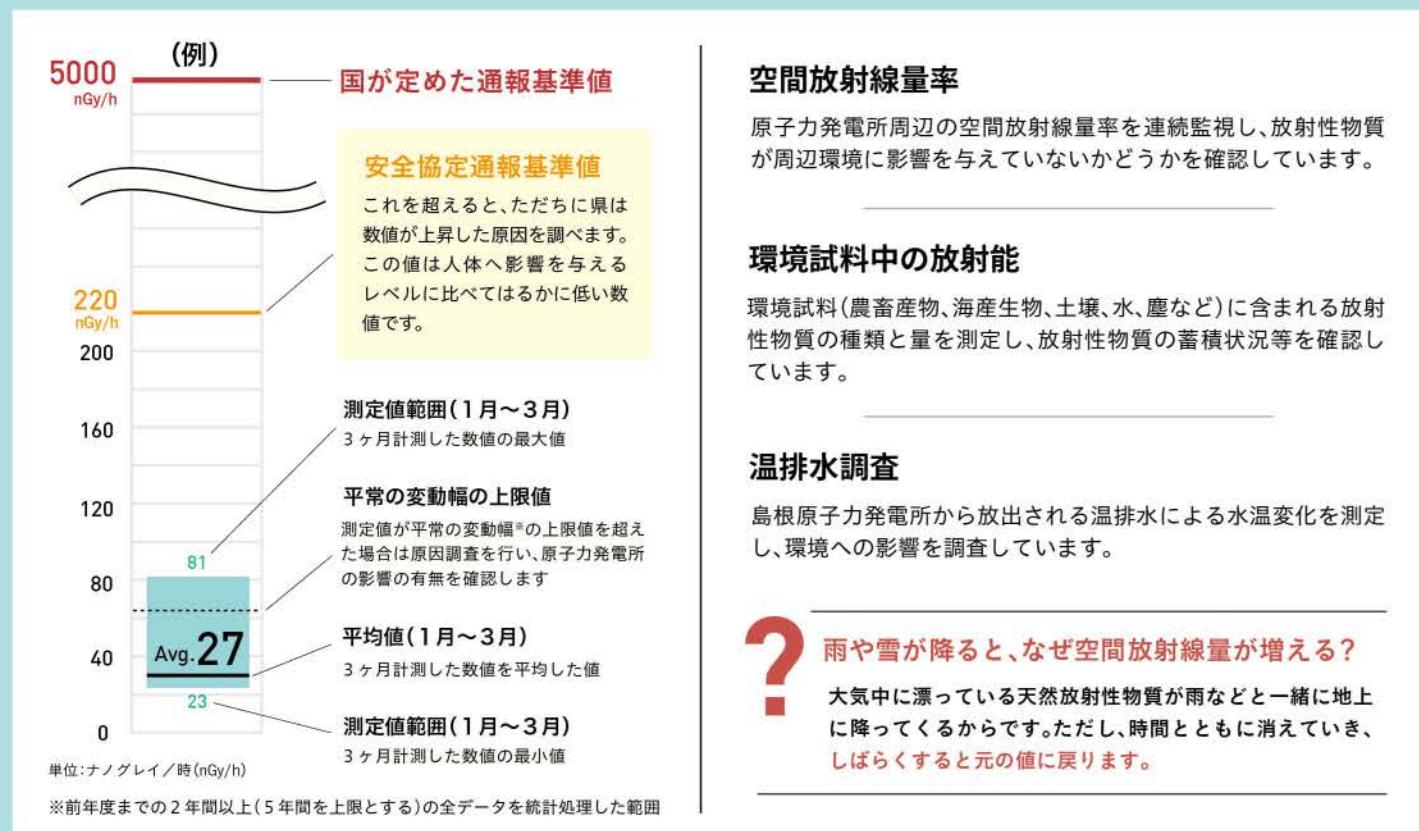
遊覧船が発着する「マリンプラザしまね」から徒歩10分ほどの距離に鎮座する「加賀神社」は、『延喜式神名帳』に記載がある古社です。創立年代は不詳ですが、古代には新潜戸内に祀られていたものを、のちに現在地に遷座し、「加賀社」と称したと言われています。現在も新潜戸内には、白木の鳥居が立てられています。佐太太神の生母にあたる支佐加比賣命が御祭神として祀られています。

加賀の潜戸のある加賀浦は、江戸時代から明治時代にかけて、北前船の寄港地としても繁栄しました。北前船の船乗りたちは海上安全を加

賀神社に祈願していたといい、感謝を込めて源平合戦や壇ノ浦の戦い、川中島の戦いなどの歴史の一場面などが描かれた大絵馬(約2m×約1m)を奉納しました。現在も6枚の大絵馬が神社拝殿に掲げられています。また、境内入り口にある「浪速狛犬」も同様に北前船で運ばれて奉納されたものだといわれ、これらの奉納物は、その歴史と寄せられた信仰の篤さを物語っています。

20年に一度、遷宮が行われており、2020年10月3日の遷宮に向けて、現在、御社殿の御修造が行われています。

島根県では、地域住民の皆様の安全確保及び環境の保全を図るために、環境放射線等の調査を行っています。



空間放射線量率

原子力発電所周辺の空間放射線量率を連続監視し、放射性物質が周辺環境に影響を与えていないかどうかを確認しています。

環境試料中の放射能

環境試料(農畜産物、海産生物、土壤、水、塵など)に含まれる放射性物質の種類と量を測定し、放射性物質の蓄積状況等を確認しています。

温排水調査

島根原子力発電所から放出される温排水による水温変化を測定し、環境への影響を調査しています。

雨や雪が降ると、なぜ空間放射線量が増える?

大気中に漂っている天然放射性物質が雨などと一緒に地上に降ってくるからです。ただし、時間とともに消えていき、しばらくすると元の値に戻ります。

今期の調査結果を検討・評価したところ、
島根原子力発電所による影響は認められませんでした。



空間放射線量率

2020年1月～3月

「平常の変動幅」を超える線量率が測定されました。が、いずれも

降水等による線量率の増加によるもので、島根原子力発電所による影響は認められませんでした。



環境試料中の放射能

2020年1月～3月

平常の変動幅内または一般的な環境で認められる程度の値であり、

島根原子力発電所による影響は認められませんでした。

●分析結果

測定試料	単位	測定結果(セシウム137)	平常の変動幅	測定試料	単位	測定結果(ヨウ素131)	平常の変動幅	測定試料	単位	測定結果(トリチウム)	平常の変動幅
浮遊塵	$\mu\text{Bq}/\text{m}^3$	検出されず	検出されず	原乳	Bq/ℓ	検出されず	検出されず	大気水	Bq/ℓ	0.40～0.56	検出されず～0.68
なまこ	$\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$	検出されず	検出されず	あらめ	$\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$	検出されず	検出されず	海水	mBq/m^3	2.0～3.9	検出されず～8.5
さざえ	$\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$	検出されず	検出されず～0.04								
あらめ	$\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$	検出されず	検出されず～0.10								
岩のり	$\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$	検出されず	検出されず								

※セシウム137以外の対象核種(^{54}Mn 、 ^{59}Fe 、 ^{60}Co)については検出されませんでした。

※「平常の変動幅」は平成21～22年度及び平成25～30年度の10年間の最小値から最大値までの範囲です。(一部試料を除く)

※「平常の変動幅」は前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲です。(一部試料を除く)

測定試料	単位	測定結果(ストロンチウム90)	平常の変動幅
ほうれん草	$\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$	0.08	0.04～0.16
水道原水	mBq/ℓ	1.5	—
原乳	$\text{Bq}/\text{kg}(\text{生})$	0.02	—

※「平常の変動幅」は前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲です。

※ストロンチウム90の分析・評価には時間を要するため、1期ずらして報告することがあります。

温排水調査結果

2020年1月～3月

今期の調査結果を検討・評価したところ、**島根原子力発電所による影響は認められませんでした。**

期間中、1～3号機とも原子炉の稼動に伴う温排水の放出はありませんが、発電所周辺の海域における水温分布等の調査は引き続き実施しています。

福島第一原子力発電所事故の教訓と

島根原子力発電所の 安全対策

東日本大震災での地震・津波の状況や、その後発生した福島第一原子力発電所事故は、私たちの記憶に鮮明に焼き付いています。

この事故の反省から、島根原子力発電所では、同じように大規模の地震や津波が起こった場合に、事故が起きないよう様々な対策が行われています。

原子力発電所の安全対策の基本は「止める」「冷やす」「閉じ込める」

原子力発電所は、運転に伴い放射性物質が発生することから、原子炉を「止める」、燃料を「冷やす」、放射性物質を「閉じ込める」ことを安全対策の基本としています。

2011年3月11日に東北地方太平洋沖地震が発生した時、東京電力福島第一原子力発電所では1号機～3号機が運転中でした。

いずれの号機も地震を検知して全ての制御棒を挿入し、原子炉を「止める」ことには成功しました。

しかしその後、想定を大幅に超える津波の襲来により、燃料を「冷やす」機能、放射性物質を「閉じ込める」機能を失い、放射性物質が環境へ放出される重大事故(シビアアクシデント)に至りました。

福島第一原子力発電所 事故の経緯

2011年3月11日 14:46

地震発生 (マグニチュード 9.0)

原子炉自動停止

「止める」

非常用電源が起動

「冷やす」

2011年3月11日 15:36

津波襲来

原子炉等の冷却に必要な電源を喪失

「冷やす」

原子炉等を冷やす機能を喪失

「冷やす」

圧力容器の損傷
格納容器の破損

「閉じ込める」

水素爆発による原子炉建物破損

「閉じ込める」

放射性物質の環境への放出

教訓 1

津波によって非常用電源などの重要設備が浸水し、電源を喪失した

教訓 2

浸水により喪失した電源を復旧する手段が不十分だった

教訓 3

電源を喪失した後に原子炉等を冷やす手段が不十分だった

教訓 4

炉心損傷後の水素爆発や放射性物質放出を防ぐ手段が不十分だった

福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた 島根原子力発電所の 安全対策

対策 1 | 津波を防ぐ

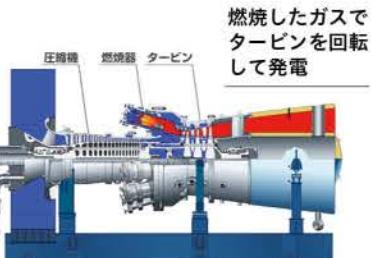


防波壁(海拔15m)



水密扉

対策 2 | 電源を確保する



ガスタービン発電機(高台に設置)



高圧発電機車(敷地内に分散配備)

対策 3 | 冷却機能を維持する



大量送水車(敷地内に分散配備)

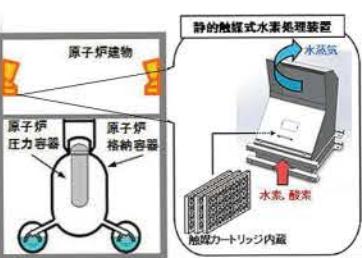


移動式代替熱交換設備

対策 4 | 放射性物質の拡散を防ぐ



フィルタ付ベント設備(フィルタ設置の様子)



触媒式水素処理装置

現在、島根原子力発電所では福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、下記4つの対策のほか様々な対策が実施されています。またそれらの安全対策は、原子力規制委員会によって審査が進められており、島根県はその審査状況を注視しています。

発電所の敷地内への浸水や建物への衝撃を防ぐため、原子炉建物の前面に防波壁が設置されています。

また、万が一、津波が防波壁を越え発電所敷地内に浸水した場合に備え、原子炉建物の入口に防水性の高い水密扉が設置されています。

既設の非常用電源が全て失われた場合でも原子炉等を冷却する電源を確保するため、冷却水がなくても動くガスタービン発電機が発電所高台に設置されています。ほかにも高圧発電機車が敷地内に分散して配備されています。

電源を喪失しても原子炉等を冷やし続けるために、原子炉等へ注水できる大量送水車や、圧力容器等を冷却できる移動式代替熱交換設備など、多様な冷却手段が確保されています。

炉心損傷が起こった場合を想定し、放射性物質の放出量を大幅に低減するフィルタ付ベント設備が整備されています。

また炉心から大量に発生した水素による水素爆発を防ぐため、電源を必要としない触媒式水素処理装置が設置されています。

[コラム]
第1回 ● 原子力災害と放射線

Q. 原子力災害ってどんな災害なの？

原子力災害の原因は放射性物質と放射線

原子力災害とは、原子力発電所などで重大事故が起き、大量の放射性物質や放射線が外へ放出されることによって生じる被害のことをいいます。大量の放射性物質や放射線は土壌汚染や、放射線被ばくといった影響を及ぼします。

特徴は「目に見えない・におわない・肌に感じない」

放射性物質や放射線は五感で感じることができません。そのため、地震や火災などと比べ、災害時にどのように行動すればよいのか判断が難しくなります。

災害発生時の
イメージ図



万が一、原子力災害が起こったら

- 事故により放射性物質が放出されたかどうかや、放射線の量は、国や自治体、事業者が専用の測定器で調査し、住民の皆さんへお知らせします。
- まずは情報収集を心がけ、自治体からの指示に従つて落ち着いて行動することが大切です。

原子力災害時の情報は、様々な手段でお知らせします。

- 県・市町村等のホームページ
- 緊急速報メール
- 行政無線、広報車
- テレビ、ラジオ など



しまねのコト、原子力のコト

アトムの広場

しまね原子力広報 SHIMANE ATOMIC INFORMATION

「アトムの広場」に関するご意見・ご感想等がありましたら、島根県原子力安全対策課までお寄せください。

NEW!
アトムの広場
Webサイト
<https://atomnohiroba.jp>



編集・発行 島根県 防災部 原子力安全対策課

〒690-8501 島根県松江市殿町1番地

TEL (0852)22-6059(代表) FAX (0852)22-5600

URL <http://www.pref.shimane.lg.jp/genan/>

E-mail gen-an@pref.shimane.lg.jp

2020年6月発行 ※令和2年度広報・調査等交付金等事業により作成しました。松江、出雲、安来、雲南の4市では、各世帯に配布しています。



この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。



この印刷物は環境に優しいペジタルインキを使用しています。