

# AE

Aomori Energy

エネルギー情報誌

原子力だよりAE

vol. 157  
Winter 2024

## 青森県の原子力防災

### 特集



photo: 海峡の湯



届け! エネルギーの現場から  
青森県原子力センター



わんつか紹介  
風間浦村

青い森の美味しい 楽しいレシピ

ホタテ



津軽海峡の  
宝石箱や〜!!



風間浦村は  
美味しいものと  
温泉が自慢  
だぞ。

# 特集

## 青森県の原子力防災

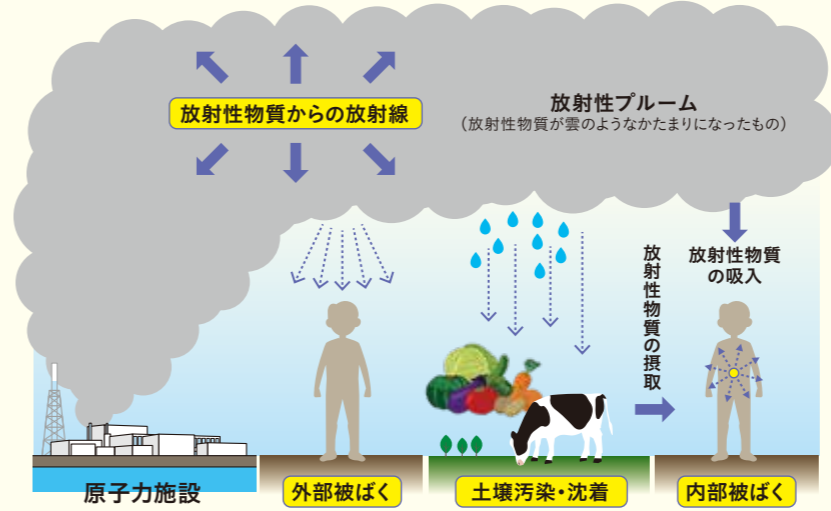
県内の原子力施設では、原子力災害の発生を未然に防ぐため、さまざまな対策が講じられています。また、万が一、原子力災害が発生した場合でもその影響を最小限に抑えるために県では、青森県地域防災計画(原子力災害対策編)を策定し、国や防災関係機関などと連携してさまざまな対策を講じています。

今回は、原子力災害時に取るべき行動と原子力防災訓練についてご紹介します。

### 原子力災害時に取るべき行動

## 1 原子力災害とは

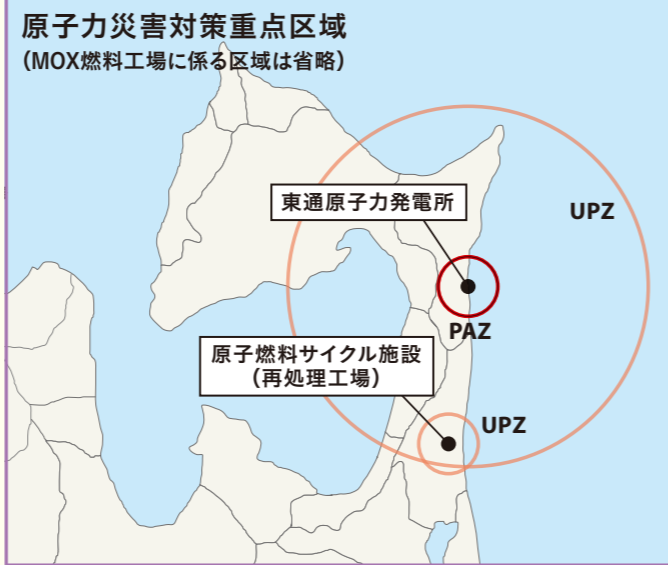
原子力発電所や原子燃料サイクル施設などの原子力施設で起きた事故が原因で、放射性物質が施設の外に出て、周辺の住民や環境に被害が及ぶことを「原子力災害」といいます。



放射線から身を守るためには、放射性物質の吸入による内部被ばくと、外部被ばくをできる限り低く抑えることが重要となりますが、放射線は目に見えず、味やにおいも感じることができません。そのため、原子力災害の場合は地震や風水害、火災などとは異なり、身体への影響の程度や、どのように行動すればよいのか自分で判断することができません。万が一、災害が起きた場合は、県や市町村が発表する正しい情報を確認し、指示に従って落ち着いて行動することが大切です。

## 2 原子力災害対策重点区域

原子力災害が及ぶ範囲や影響は、施設の種類や状況によって大きく異なります。県では、原子力施設ごとに重点的に災害対策を行うため、原子力災害対策重点区域を設定しています。



区域によって災害時の対応が違うから、自分たちの住んでる場所の区域を確認しないと。



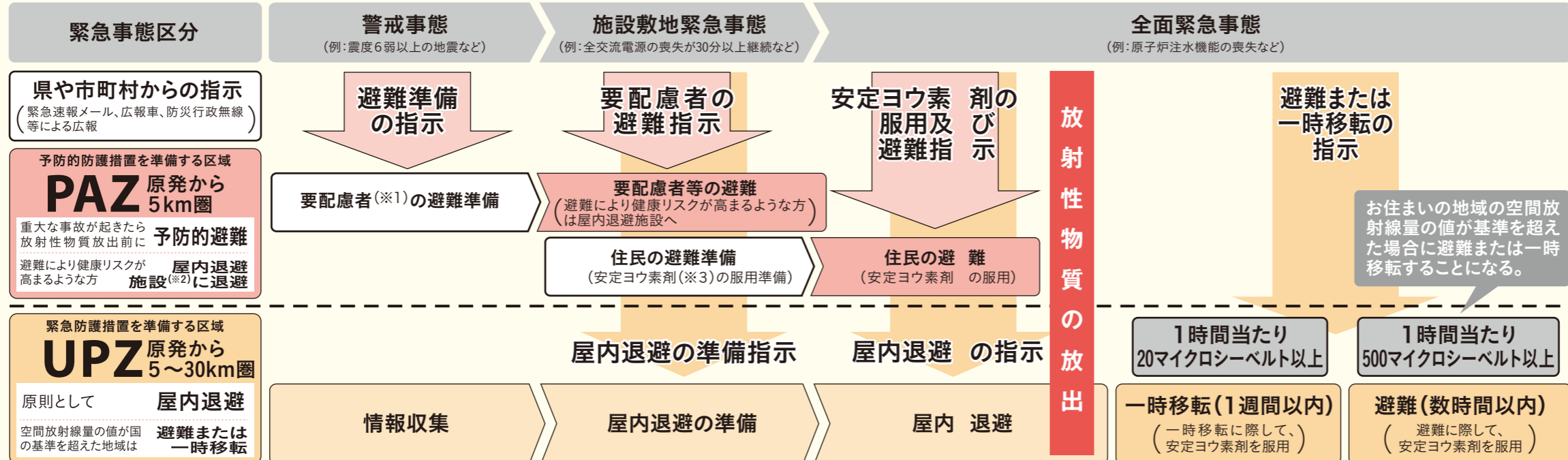
### 【対象施設と区域】

事業者	対象施設	原子力災害対策重点区域	
		PAZ	UPZ
東北電力株式会社	東通原子力発電所	施設からおおむね半径5km	施設からおおむね半径30km
日本原燃株式会社	再処理工場	—	施設からおおむね半径5km
	MOX燃料工場	—	施設からおおむね半径1km

## 3 原子力災害の進展と住民行動の流れ

PAZとUPZで、原子力災害時の対応が異なります。万が一原子力災害が発生した場合、

●PAZの方々は、放射性物質の放出前に予防的に避難を行います。●UPZの方々は、まずは建物の中で屋内退避を行い、空間放射線量の値に基づいて避難を開始します。



お住まいの地域の空間放射線量の値が基準を超えた場合に避難または一時移転することになる。

原子力災害が起きたときの行動を一緒に確認するぞ。



(※1) 要配慮者とは、高齢者、障害者、乳幼児など自ら避難することが困難で、避難行動に支援を要する方 (※2) 屋内退避施設とは、放射線防護対策を行った施設(東通村立東通中学校等) (※3) 安定ヨウ素剤は、放射性ヨウ素の甲状腺への集積による内部被ばくを避けるために服用

# 原子力防災訓練の実施

県では毎年、原子力防災訓練を実施しています。令和5年度は11月7日(火)にむつ市を主な会場として、東北電力東通原子力発電所で事故が発生したことを想定して訓練を行いました。この訓練では、住民避難に関する一時集合場所の開設・運営から、避難退域時検査・簡易除染、避難所開設・運営等の応急対策など一連の流れを確認・検証しました。

万が一に備え、きちんと対応できるようにしておくことが大切だぞ。



## 1 一時集合場所開設・運営訓練

一時集合場所は、原子力災害発生時に自家用車での避難が困難な場合や、船舶等で避難する場合の集合場所です。ここからバスに乗り、陸路や海路による避難を行います。

今回の訓練は、むつ市原子力災害避難計画で一時集合場所の一つに指定されているむつ工業高等学校で実施し、地域住民やむつ工業高等学校の生徒が避難者役として参加しました。



受付の様子(地域住民)



受付の様子(生徒)

## 2 避難退域時検査・簡易除染訓練

避難退域時検査では、車両や避難者、持ち物が放射性物質による汚染を受けていないか確認し、基準値を超える場合は簡易除染を行います。

むつ市ウェルネスパークは、避難退域時検査場所の候補地とされており、今回の訓練は国の原子力災害対策本部がむつ市ウェルネスパークを検査場所として安全に活用することができると判断したという想定で実施しました。

また、避難退域時検査の結果は、紙による情報共有を行っていますが、今回の訓練では、検査の効率化を図るため、検査結果をタブレットやスマートフォンに入力して情報共有を行う方法を試験的に導入しました。



住民検査(避難退域時検査)



タブレット・スマートフォンの活用



車両確認検査

## 3 傷病者等搬送訓練

東通原子力発電所内で放射性物質による汚染の可能性のある傷病者が発生したと想定して、搬送訓練を行いました。原子力災害医療協力機関(むつ総合病院)に搬送しましたが対応が困難であるため、原子力災害拠点病院※(県立中央病院、八戸市立市民病院)へ搬送することになったという想定のもと、救急車の養生訓練から救急引継所の開設、消防本部間での患者の搬送引き継ぎ、搬送対応まで手順を追って確認しました。

※原子力災害拠点病院

原子力災害時において、汚染の有無にかかわらず疾病者等を受け入れ、被ばくがある場合には適切な診療等を行う医療機関で、県が指定する。



防災業務従事者の汚染防護



救急車の汚染検査



現地指揮本部の設置

## 4 避難所開設・運営訓練

原子力災害では、市町村を越えて広域的に避難することも想定されています。広域避難先として青森市、弘前市、黒石市、五所川原市、平内町を指定し、避難所を定めています。

今回の訓練では、このうち五所川原市中央公民館を避難所として開設し、避難者の受け入れ手順の確認やダンボールベッドの組み立てについての講習等を行いました。



ダンボールベッド組み立ての様子

## 5 緊急時モニタリング訓練

原子力災害時、県では国や原子力事業者などと連携して緊急時モニタリングを実施します。

緊急時モニタリングの結果は、原子力災害時における住民避難等の防護措置の実施の判断や、住民等への放射線影響の評価、放射性物質の周辺環境への影響把握のために活用されます。

訓練では、モニタリングカーによる空間放射線量率の走行測定、災害によって測定できなくなった空間放射線量計の周辺への可搬型測定器の設置、飲料水や大気等の採取及び放射能分析等を行いました。今回の訓練では、国と常時テレビ会議接続し、情報通信体制の充実を図ったほか、測定データの確認体制の強化を重点としました。



大気試料の測定・採取



国との連絡調整の様子

# 届け!

## エネルギーの現場から

その 7

### 青森県原子力センター

青森県では、原子力施設の監視機関として、六ヶ所村に原子力センターを設置しています。原子力センターは、原子力施設周辺の環境放射線等の監視や安全協定に基づく施設への立入調査などを行っています。また、原子力災害時には、緊急時モニタリングの拠点となります。今回は、原子力センターの業務をご紹介します。

#### 空間放射線の監視・測定

原子力施設からの影響を速やかに検知し、どの程度の影響があったのか見積もるために、原子力施設の周辺に測定器を設置して空間放射線量率などを連続測定しています。測定したデータは原子力センターに送られ、遠隔で常時監視しています。



空間放射線測定器

※測定値の公開サイト



<https://gensiryoku.pref.aomori.lg.jp/atom1/index.html> (PC用)



<https://housyasenkanshi.pref.aomori.lg.jp> (スマートフォン用)

- ◎青森県庁、原子力センター
- ◎東通村役場、むつ市役所 横浜町役場、三沢市役所
- ◎六ヶ所村泊地区ふれあいセンター
- ◎六ヶ所村文化交流プラザ(スワンニー)
- ◎野辺地町観光物産PRセンター
- ◎東北町コミュニティセンター

#### 環境試料の分析・測定

原子力施設から放出される放射性物質による人への影響の評価や環境への蓄積状況の把握を目的として、原子力施設の周辺で、水や土、野菜や米等の農産物、牛乳や肉等の畜産物、ヒラメやホタテ等の海産物を採取し、分析・測定しています。

原子力センターでは、年間約30種類、約800検体の放射性物質濃度を測定しています。

測定は、普段私たちが食べる部位を対象に行っています。そのため、野菜は皮むき、魚は三枚おろし、貝は殻むきをした後、乾燥して灰にします。その後、測定対象核種に応じて、化学分離等の分析をして測定試料にします。分析は



環境試料の分析



測定器が正常に働いているか点検中

### この人に聞きました。

#### エネルギーの現場で働きたいと思ったきっかけは?

大学時代に大規模停電のニュースを見て、電気・エネルギー供給に関する仕事に関心を持ちました。青森県にはエネルギー関連の施設が多く、環境問題に対して幅広く取り組む機会があります。私は自治体の立場からエネルギーの現場に関わりたいと思い県職員として就職し、原子力センターへの配属を希望しました。

#### 日々心がけていることは?

私の主な業務は、原子力施設周

青森県原子力センター  
安全監視課 技師  
たかもり しゅんや  
高森 舜弥さん(26)

南部町出身。岩手大学理工学部を卒業後、青森県庁に入庁。3年目に原子力センターに異動となり、分析課を1年経験したのちに現在の安全監視課に配属。環境放射線の監視をメインとした業務に従事しています。

#### これからの目標は?

日々の業務を一つずつ確実にこなしながらできることを増やし、後輩たちに頼られるプロフェッショナルな職員を目指しています。現在は

灰にしてから一か月程度要するものもあるため、報告時期を考慮的に作業しています。

#### 原子力施設への立入調査

原子力施設でトラブルが発生した場合には、原子力センター職員が施設に立ち入り、調査を実施します。

トラブルはその重要度に応じ、A情報(直ちに情報)、B情報(速やか情報)、C情報(お知らせ情報)の3段階に分類し、重要度によっては、休日や夜間であっても直ちに立入調査等を実施することもあります。また、トラブルが発生していない場合でも定期的に原子力センター職員が施設に立ち入り、施設の運転状況などを確認しています。



測定データを収集するテレメータ室

資格取得のため、勉強に励んでいるところです。将来的には、青森県のエネルギー分野の次世代を担う人材を育成するのが私の目標です。



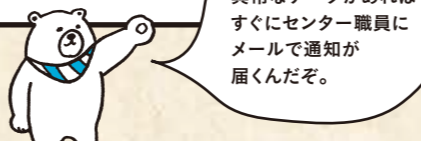
原子力施設の安全を監視します

#### 高森さんの1日のスケジュール

8:00~ 9:00	登庁・前日の測定データの確認
9:00~12:00	メールチェック、モニタリングステーション監視
12:00~13:00	休憩
13:00~16:00	機械メーカー打ち合わせ、報告書作成
16:30~18:00	事務作業、翌日の点検調整
18:00	退庁



◎写真の提供: 青森県原子力センター



異常なデータがあればすぐにセンター職員にメールで通知が届くんだぞ。

## ホタテ

今回のあおり食材は…



全国トップクラスの生産量を誇る青森のホタテ。周囲の山々からミネラルたっぷりの栄養豊富な水が流れ込む陸奥湾で、自然に近い形で育ちます。青森のホタテは、うまみと甘み、貝柱の厚さが特徴で、刺身はもちろん、焼きもの、煮物など、どんな料理にも合います。

## ホタテの香草パン粉焼き

お酒のおつまみに。ホタテの甘さとサクサクパン粉が美味しい!

## 【材料】(2人分)

ホタテ貝柱…………… 4個  
マスタード…………… 小さじ2  
塩こしょう…………… 少々  
香草パン粉 ※混ぜておく  
・パン粉…………… 大さじ2  
・オリーブオイル…………… 小さじ1  
・パセリ…………… 小さじ1(みじん切り)  
・にんにく…………… 小さじ1/2(すりおろし)

## 【作り方】

- 1 ホタテ貝柱に軽く塩こしょうをし、オリーブオイル(分量外)を薄く引いたフライパンで両面をさっと焼く。
- 2 耐熱皿に①のホタテ貝柱を置き、表面にマスタードを塗る。
- 3 混ぜ合わせた香草パン粉を②にのせて、軽く押さえ、オーブントースターで10~20分焼く。こんがり焼き色が付けば出来上がり。



## ホタテのチーズグラタン

フライパン1つで仕上げるソースととろけるチーズがホタテの美味しさを引き立てる!

## 【材料】(4人分)

ホタテ貝柱…………… 4個  
塩こしょう…………… 少々  
ソース  
・ホタテのひも(あれば)…………… 4個分  
・バター…………… 40g  
・玉ねぎ…………… 1/2個  
・ベーコン…………… 2枚

## 【作り方】

- 1 ホタテ貝柱に塩こしょうをする。
- 2 フライパンを火にかけ、バターを溶かす。ホタテ貝柱の両面を軽く焼き、取り出しておく。
- 3 ホタテのひもとベーコンは1cm幅に切る。玉ねぎは薄切りにする。きのこは食べやすい大きさにほぐすか切る。
- 4 ②のフライパンで玉ねぎを炒める。しんなりと半透明になったらベーコンを入れて炒める。ベーコンから脂が出てきたら、ホタテのひも、きのこ

・きのこ…………… 200g  
※数種類混ぜても美味しい。白いきのこを使うとソースが白く仕上がる。  
・小麦粉…………… 大さじ1・1/2  
・牛乳…………… 300ml  
・塩…………… 小さじ1/3  
・こしょう…………… 少々  
ピザ用チーズ…………… 100g

を入れてさらに炒める。焦がさないように気を付ける。

- 5 全体にしっとり火が通ったら、小麦粉をまぶして炒める。粉気がなくなったら、牛乳を少しずつ注ぎながら混ぜ、ソースに火を通し、塩、こしょうをして味をととのえる。
- 6 耐熱皿に②で取り出したホタテ貝柱を置き、⑤のソースをかける。チーズをのせてオーブントースターで焼く(200℃で10~20分)。



【レシピ監修】

自宅れすとらん「こんみど」(青森市)主宰 尾崎 優さん

## 風間浦村

わんつか  
紹介

風間浦村は下北半島北西部に位置する本州最北端の村です。明治時代の町村制施行により、下風呂、易国間、蛇浦の3つの村が合併し、各村名からひと文字ずつとって「風間浦」となりました。古くから漁業が盛んで、アンコウ

やタコ、ウニ、イカなど四季を通してさまざまな魚介類が水揚げされます。村が誇る「下風呂温泉郷」は、「大湯」、「新湯」、「浜湯」の3つの系統の源泉があり、それぞれ異なる効能で、長旅でたまった疲れを癒やしてくれます。



海峽いさりび公園の神秘的な二見岩