

# 原子力防災のTips

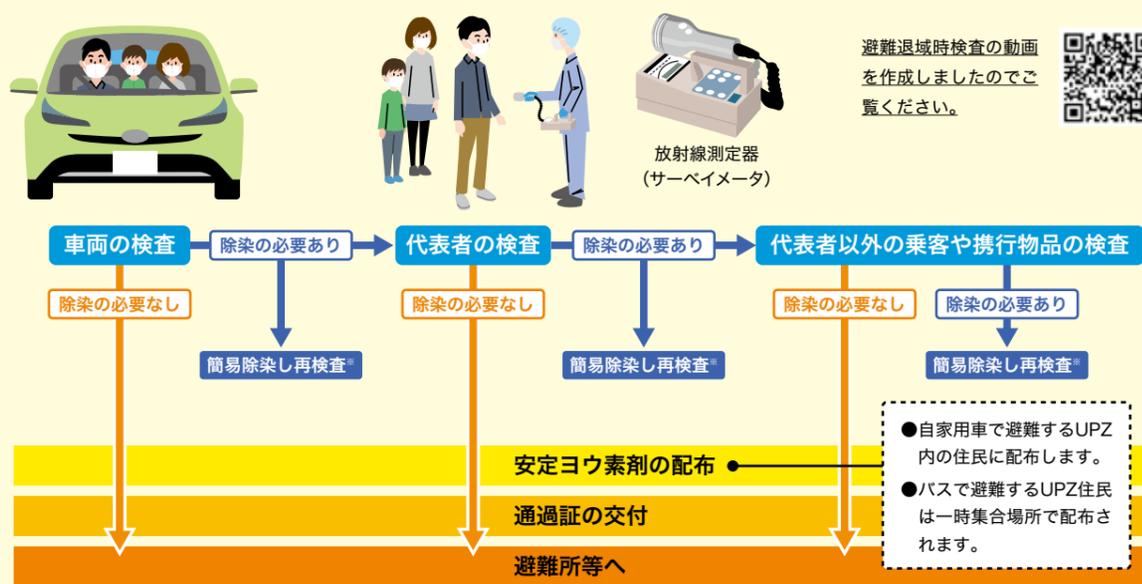
万々に備え、あなたを守る原子力防災のエッセンスを連載で紹介します。

## 避難退域時検査等場所では、どういふことをするの？

→ 車や衣服などに放射性物質が付いていないかを調べます

- 放射性物質が放出された後に避難するUPZ(2ページ参照)内の住民の皆さんは、車や衣服などへの放射性物質の付着状況を検査するために、避難の途中で「避難退域時検査等場所」を経由します。
- 検査の結果、基準値を超えた場合は、除染を行います。
- 検査後に通過証が渡されるので、確実に受け取りましょう。

### 避難退域時検査等場所での流れ



※簡易除染しても基準値以下にならなかった場合  
避難者：東北大学病院や仙台医療センターなどの専門の医療機関で除染を行います。  
車両や携行物品：避難退域時検査等場所内で一時保管します。

### お知らせコーナー 宮城県原子力安全対策課公式ツイッターを運用開始しました

県では、放射性物質の測定結果や放射線・放射能の基礎知識、原子力災害時の防護措置方法などを、適時、県民の皆様に提供するため、原子力安全対策課公式ツイッターを運用開始しました。

アカウント名 宮城県原子力安全対策課  
アカウントID n\_info\_miyagi  
アカウントURL [https://twitter.com/n\\_info\\_miyagi](https://twitter.com/n_info_miyagi)

※右のQRコードを読み込むと直接アクセスできます。



### 原子力だよりみやぎ

宮城県復興・危機管理部原子力安全対策課  
仙台市青葉区本町三丁目8番1号  
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/gentai/>

原子力だよりみやぎへのご意見ご感想がありましたら、  
こちらまでお寄せください。

TEL.022-211-2607 FAX.022-211-2695  
E-mail:gentai@pref.miyagi.lg.jp

この広報誌は86,000部作成し1部あたりの単価は  
約10円となっています。



宮城県

撮影地：東松島市 大高森

# 原子力 だより みやぎ

[特集]

原子力発電所で事故が発生したらどうしたらいいの？

女川原子力発電所周辺の環境放射能調査結果

女川原子力発電所周辺の温排水調査結果

原子力防災のTips

秋号

VOL.154  
AUTUMN  
2021

# 原子力発電所で事故が発生したらどうしたらいいの？

万が一原子力発電所で事故が発生した場合、どこの地域にお住まいの方がどのような行動をとる必要があるかを紹介します。

## 準備が必要な地域

避難などの準備が必要な地域はどこ？

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故を踏まえて、原子力災害対策を重点的に実施すべき区域である「原子力災害対策重点区域」が、以下のように定められています。

**PAZ** 予防的防護措置を準備する区域 (Precautionary Action Zone)  
原子力発電所から概ね5km圏内

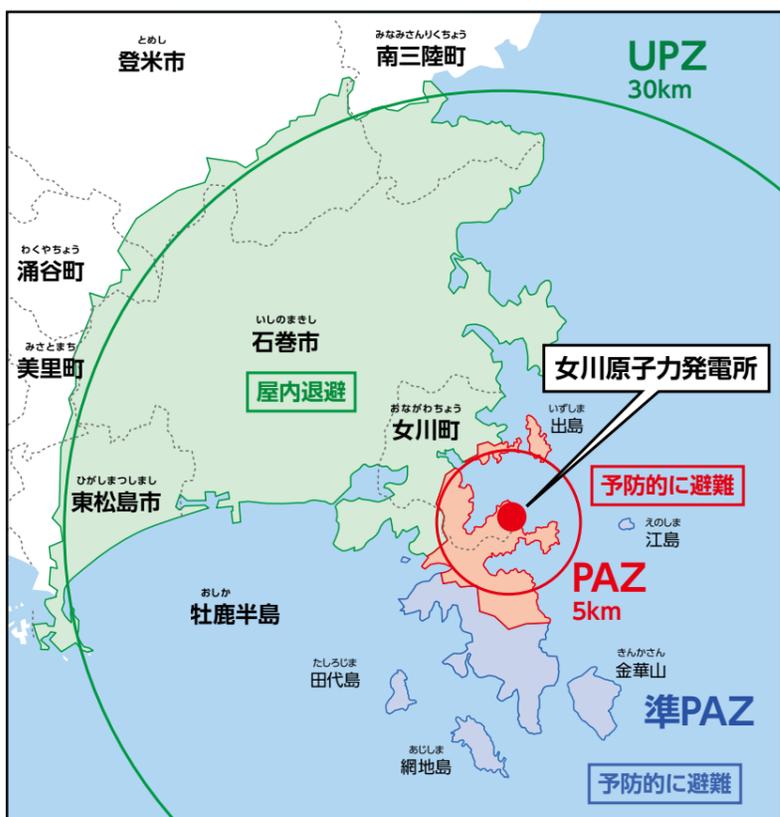
重大な事故が起きたら放射性物質放出前に  
▶▶▶ 予防的に避難  
避難により健康リスクが高まる方  
▶▶▶ 屋内退避施設等に退避

**準PAZ** PAZに準じた避難等の防護措置を準備する区域  
原子力発電所から概ね30km圏内にあるPAZ以外の離島、牡鹿半島地域

重大な事故が起きたら放射性物質放出前に  
▶▶▶ 予防的に避難  
避難により健康リスクが高まる方  
▶▶▶ 屋内退避施設等に退避

**UPZ** 緊急防護措置を準備する区域 (Urgent Protective action planning Zone)  
原子力発電所から概ね5km～30km圏内

原則として  
▶▶▶ 屋内退避  
空間放射線量が国の基準を超えた区域は指示に基づき、  
▶▶▶ 避難・一時移転



出典:国土地理院ホームページ(<http://maps.gsi.go.jp/#8/35.496456/135.763550>)、「白地図」国土地理院(<http://maps.gsi.go.jp/#8/35.496456/135.763550>)をもとに作成

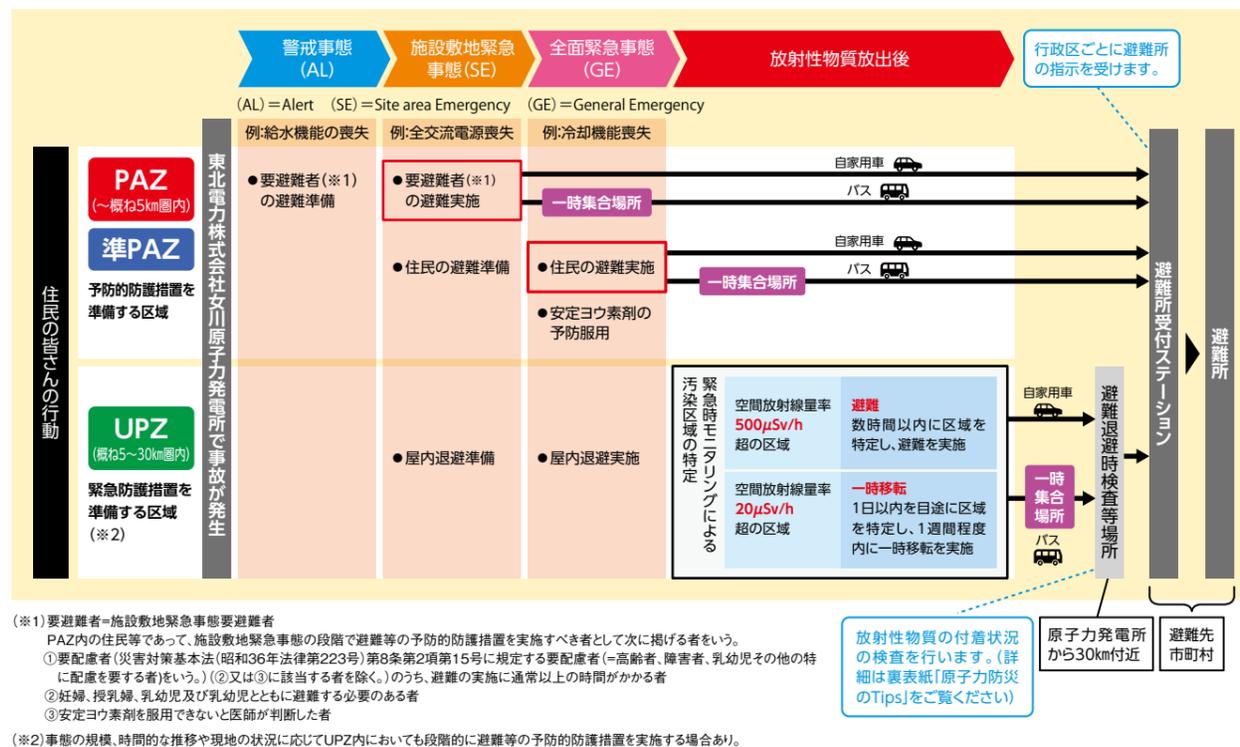
## 事故発生から避難までの流れ

事故が起きたらどのような行動をとればいいのか？

原子力発電所で事故が発生した場合、お住まいの場所や事故の状況によって取るべき行動が異なります。下図をご覧ください。

PAZ及び準PAZにお住まいの方は原子力発電所の状況に応じて避難等を実施します。施設敷地緊急事態では要避難者(※1)が避難又は屋内退避、全面緊急事態では全住民が避難を開始します。

UPZにお住まいの方は放射性物質放出後、環境中の空間放射線量の測定結果によって避難等を実施します。全面緊急事態では屋内退避を実施し、放射性物質放出後、空間放射線量が基準値を超えた区域で避難または一時移転を実施します。



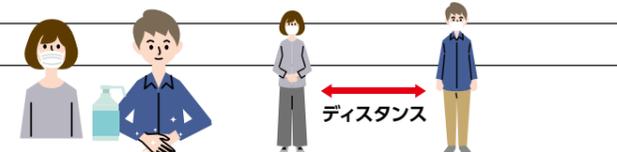
## 感染症流行下の避難

避難中のバスや避難所の感染症対策が心配。

新型コロナウイルス等の感染症流行下において原子力災害が発生した場合、感染者や感染の疑いのある方も含め、感染拡大・予防対策を十分考慮した上で、避難や屋内退避等を行う必要があります。右の対策をご覧ください。

### 避難中及び避難所における基本的な感染症対策

- 感染者とそれ以外の方との分離
- マスクの着用
- 人と人との距離の確保
- 手洗いなどの手指衛生



### 屋内退避時のポイント

- 自宅等で屋内退避を行う場合には、放射性物質による被ばくを避けることを優先して屋内退避を実施し、換気については、屋内退避の指示が出されている間は原則行わないでください。
- 自然災害により指定避難所等で屋内退避する場合は、密集を避け、極力分散して退避することとし、これが困難な場合には、市町が開設する近隣の別の指定避難所等や、あらかじめ定められているUPZ外の避難先へ避難してください。

屋内退避の動画を作成しましたのでご覧ください



# 女川原子力発電所周辺の 環境放射能調査結果

令和3年4月～  
令和3年6月

令和3年4月から6月までの環境放射能調査結果を評価したところ、女川原子力発電所に起因する環境への影響は認められませんでした。

## 1 放射線の強さ(空間ガンマ線量率)

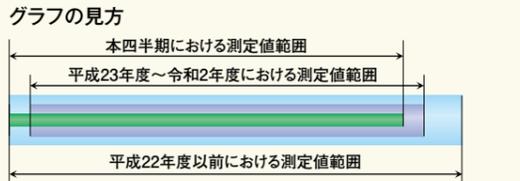
今期の調査結果は、下図のように東京電力(株)福島第一原子力発電所事故前における測定値の範囲内でした。

### モニタリングステーション、モニタリングポイント及び放水口モニター設置地点



- モニタリングステーション**
  - 宮城県 (7)
  - ◆宮城県(広域) (10)
  - 東北電力 (4)
- モニタリングポイント**
  - 宮城県 (12)
  - 東北電力 (9)
- 放水口モニター**
  - ▲東北電力 (3)

「◆宮城県(広域)」の10局は、女川原子力発電所から10～30kmの範囲で県が平成25年度から測定を開始したモニタリングステーションです。モニタリングステーションには、放射線を測定する精密機器や、気象を観測する風向風速計などの測定器を設置しています。



### 令和3年4月～6月の測定結果

モニタリングステーション	ナノグレイ/時							広域モニタリングステーション	ナノグレイ/時						
	20	40	60	80	100	120	140		160	20	40	60	80	100	120
●女川	[Bar chart showing range]							◆石巻稲井	[Bar chart showing range]						
●飯子浜 <sup>※1</sup>	[Bar chart showing range]							◆雄勝	[Bar chart showing range]						
●小屋取	[Bar chart showing range]							◆河南	[Bar chart showing range]						
●寄磯	[Bar chart showing range]							◆河北	[Bar chart showing range]						
●鮫浦 <sup>※1</sup>	[Bar chart showing range]							◆北上	[Bar chart showing range]						
●谷川 <sup>※1</sup>	[Bar chart showing range]							◆鳴瀬	[Bar chart showing range]						
●荻浜 <sup>※1</sup>	[Bar chart showing range]							◆南郷	[Bar chart showing range]						
●塚浜	[Bar chart showing range]							◆涌谷	[Bar chart showing range]						
●寺間	[Bar chart showing range]							◆津山	[Bar chart showing range]						
●江島	[Bar chart showing range]							◆志津川	[Bar chart showing range]						
●前網	[Bar chart showing range]														

※1 令和元年度から運用開始

**用語説明** 【ナノグレイ(nGy)】放射線に関する単位で、「物質や組織が放射線のエネルギーをどのくらい吸収したかを表す吸収線量の単位」をグレイ(Gy)といいます。ナノグレイ(nGy)は、その10億分の1を表します。

【ベクレル(Bq)】放射能を表す単位で、1ベクレルとは「1秒間に1個の原子が壊れ、放射線を放出すること」を表します。

## 2 環境試料中の放射能濃度

今期の環境試料中の放射能濃度の調査結果は、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故前の測定値の範囲を超過する試料がありました。事故前の測定値の範囲内まで低減している試料もあり、放射能濃度は減少傾向が見られています。なお、その超過した原因は女川原子力発電所の運転状況等から、福島第一原子力発電所事故によるものと考えられます。

### 令和3年4月～6月の測定結果

種別	試料名(試料数)	核種	放射能測定結果(対数表示)							単位	採取月
			0.01	0.1	1	10	100	1000	10000		
降下物	雨水・ちり(月間)(9)	Cs-137	[Bar chart showing range]							ベクレル/m <sup>2</sup>	4.5,6 <sup>※2</sup>
降下物	雨水・ちり(四半期間)(5)	Cs-137	[Bar chart showing range]							ベクレル/m <sup>2</sup>	4~6 <sup>※3</sup>
陸水	水道原水(1)	H-3	[Bar chart showing range]							ミリベクレル/L	6
陸土	未耕地(1)	Cs-137	[Bar chart showing range]							ベクレル/kg乾土	6
指標植物	松葉(1)	Sr-90	[Bar chart showing range]							ベクレル/kg生	5
	松葉(3)	Cs-137	[Bar chart showing range]							ベクレル/kg生	5
魚介類	アイナメ(1)	Cs-137	[Bar chart showing range]							ベクレル/kg生	5
海藻	ワカメ(2)	Sr-90	[Bar chart showing range]							ベクレル/kg生	4.5
海底土	表層土砂(4)	Cs-137	[Bar chart showing range]							ベクレル/kg乾土	4.5
指標海産物	エゾノネジモク(3) <sup>※4,※5</sup>	I-131	[Bar chart showing range]							ベクレル/kg生	5.6
	エゾノネジモク(3) <sup>※4</sup>	Cs-137	[Bar chart showing range]							ベクレル/kg生	5.6

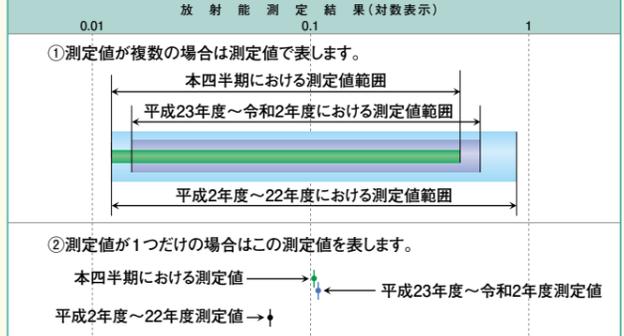
※2:4,5,6月の1ヶ月ごとに採取した結果 ※3:4月～6月の3ヶ月間継続して採取した結果 ※4:アラメの代替試料として、令和元年度から採取開始 ※5:過去の測定値範囲はないが、平成2年度以降におけるアラメの測定結果の最大値は、1.34ベクレル/kg生

### 令和3年4月～6月の調査で放射性核種が検出されなかった試料とその放射性核種名

試料名	放射性核種 <sup>※6</sup>
海水	H-3
マボヤ	Sr-90
水道原水、浮遊じん、マボヤ、ワカメ、海水、ムラサキガイ	Cs-137
海水	I-131

※6 放射性核種/H-3…トリチウム Sr-90…ストロンチウム90 I-131…ヨウ素131 Cs-137…セシウム137

### グラフの見方



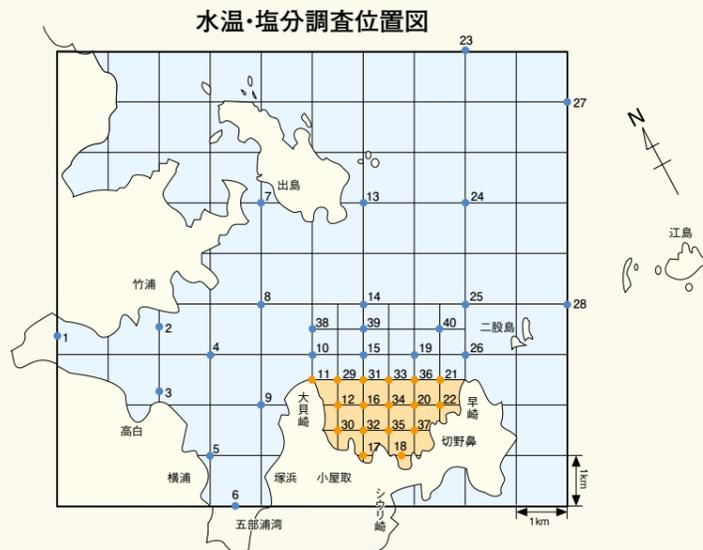
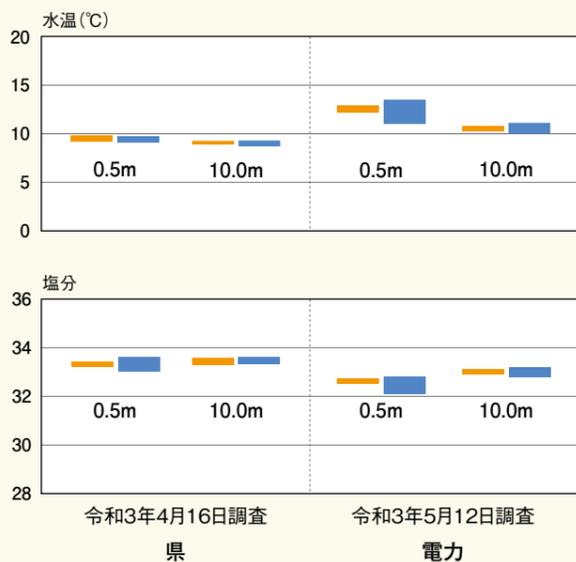
# 女川原子力発電所周辺の 温排水調査結果

令和3年4月～  
令和3年6月

今期の調査の結果、女川原子力発電所周辺において温排水によると考えられる異常な値は、観測されませんでした。

## 1 水温・塩分調査

今期の調査結果から、温排水によると考えられる異常な値は、観測されませんでした。



■ 前面海域 ■ 周辺海域

注1 前面海域とは大貝崎と早崎を結ぶ線の内側(調査点11,12,16,17,18,20,21,22,29-37)をいいます。

注2 0.5m、10.0mは、調査水深を表しています。

### 用語説明

#### 温排水

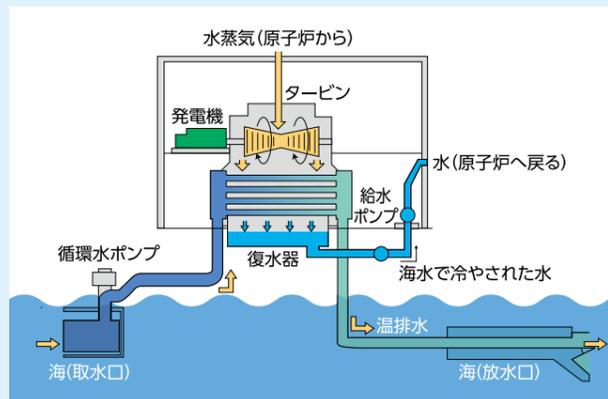
原子力発電所や火力発電所が稼働中の場合、蒸気力でタービンを回して電気を作っています。

タービンを回した後の蒸気は、海水で冷やされて水に戻ります。この蒸気を冷やした後の海水は、取水した時の温度より少し上昇して海に戻ります。これを「温排水」と呼んでいます。

また、温排水が持つ熱エネルギーを有効利用するため、さまざまな研究に取り組んでいる発電所もあります。

#### 温排水の活用事例【関西電力(株)高浜発電所】

- 温排水を利用した温室による洋ラン栽培。
- 温排水利用による魚介類(アワビ、サザエ、マダイ)の増養殖。



## 2 水温連続モニタリングによる水温調査

今期の調査結果から、温排水によると考えられる異常な値は、観測されませんでした。

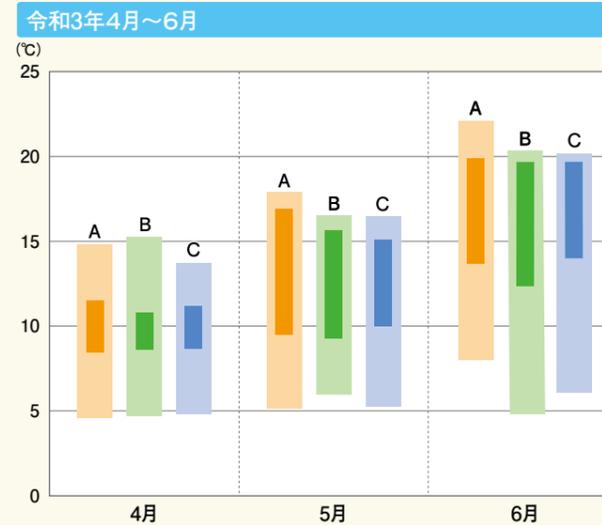
### (イ) 水温測定範囲

#### グラフの見方

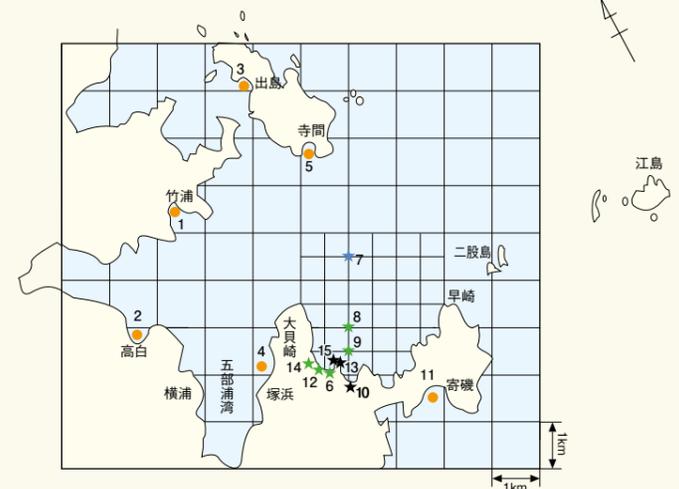
水温連続モニタリングにより海水温を測定しています。



- A:女川湾沿岸(St.1~5,11) 県調査地点
- B:前面海域(St.6,8,9,12,14) 東北電力調査地点
- C:湾中央(St.7) 東北電力調査地点
- ★陸域放流前(St.10,13,15) 東北電力調査地点



### 水温調査(モニタリング)位置図



### (ロ) 測定点間の水温較差

#### 令和3年4月～6月

