

## お知らせコーナー

### 経済産業大臣に対して、 理解確保の要請に対する回答をしました。

令和2年3月2日、経済産業大臣から知事に対して「東北電力株式会社女川原子力発電所2号炉の再稼働へ向けた政府の方針について」理解を求める要請を受けました。県では、この要請に対する回答を行うにあたり、市町村長の意見を伺う事を目的として、令和2年11月9日に「宮城県市町村長会議」を開催しました。

会議では、環境生活部長が説明を行った後、市町村長から説明内容に対する確認と意見を求めたところ、計20の市町村長から発言がなされました。

会議の決定として、宮城県、女川町、石巻市の首長の三者で行う会談における結論を市町村長会議の総意とすることで了承されました。

この会議の結果をうけ、11月11日に県、女川町、石巻市の三首長が会談を行い、経済産業大臣に対して了承する旨の回答を行うことで、合意しました。

11月18日に知事が、梶山経済産業大臣に対して了承する旨の回答を行うとともに、県民への丁寧な説明を行うこと、将来の状況変化にも対応できる持続可能なエネルギー政策を示すこと、高レベル放射性廃棄物の最終処分地の選定に関する取組を着実に進めること、原子力発電所の安全対策等について、関係省庁における適切な財政措置が図られるよう、省庁横断的な調整を行うことの四点について要請をおこないました。



### 原子力だよりみやぎ

宮城県環境生活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11円となっています。



# 原子力 だより みやぎ

[特集]宮城県内のエネルギー状況について  
女川原子力発電所周辺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  
お知らせコーナー

冬号

VOL.151  
WINTER  
2021



宮城県

撮影:女川町

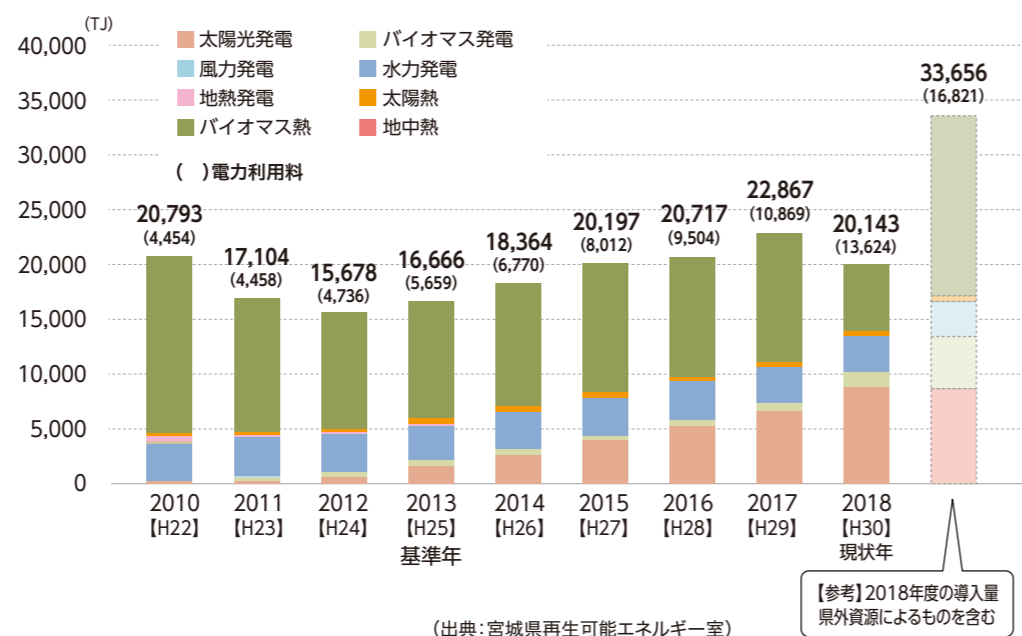
# 特集 宮城県内のエネルギー状況について

前の号では日本のエネルギー政策について特集をしましたが、私たちが生活する宮城県内のエネルギー状況や発電の状況はどのようになっているのでしょうか。

## 宮城県の再生可能エネルギーによる発電状況

県内における再生可能エネルギーの電力利用は右肩上がりです。これは太陽光発電の導入の伸びが大きく寄与しています。また、バイオマス発電についても平成30年度に施設数の増加等により急激な伸びを示しています。

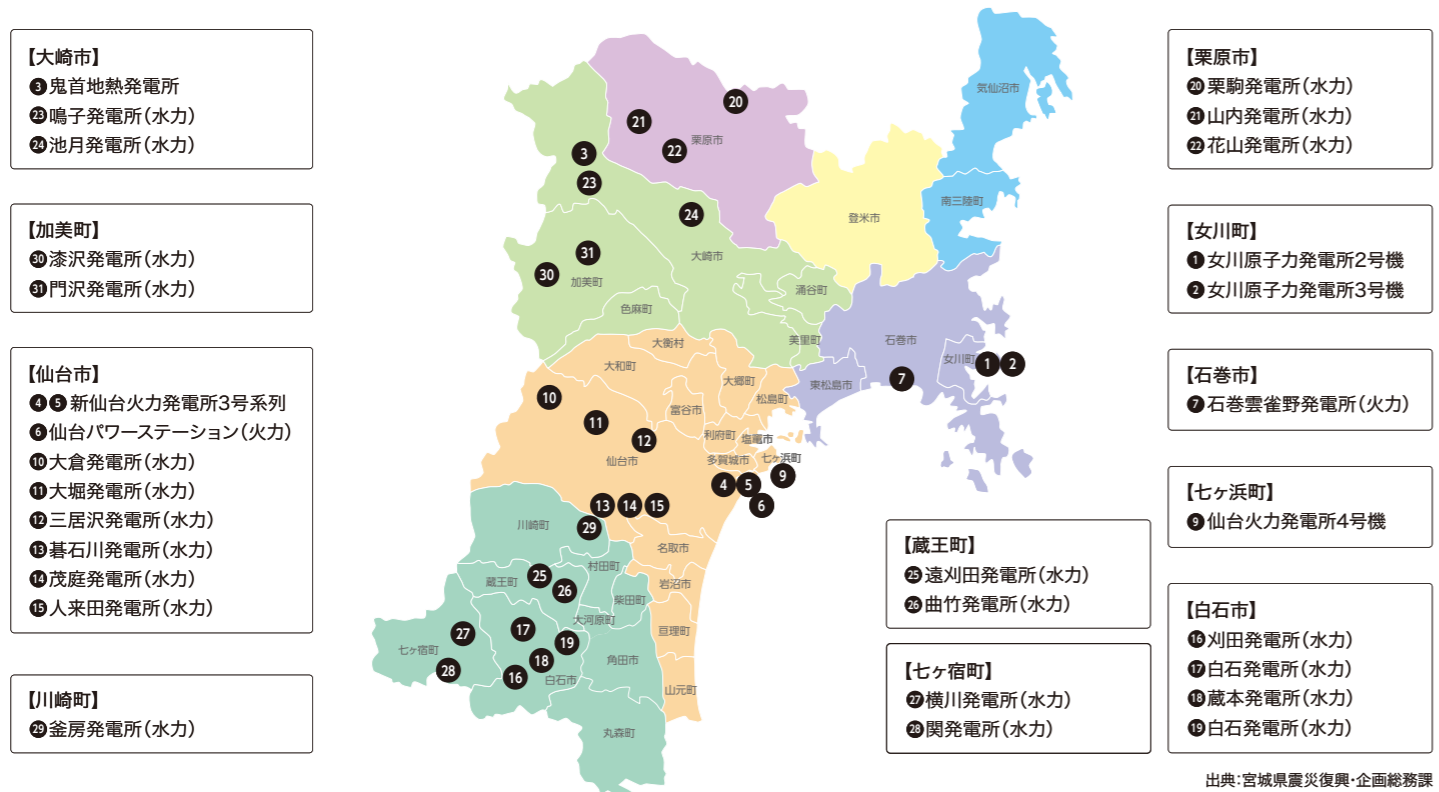
逆に、風力発電については導入が遅れていますが、事業者による導入の動きが進んでおり、今後の発電量の増加が期待できます。



## 宮城県内の主な発電所

宮城県では平成30年度に、「低炭素社会」の将来像の実現に向けた再生可能エネルギー等の導入促進及び省エネルギーの促進の必要性和可能性を知っていただくため「再生可能エネルギー・省エネルギー計画」を策定しました。

県ではこの計画をもとにして、震災からの復興の取組を進めつつも計画的に再生可能エネルギー等の導入や省エネルギーを促進することにより、化石燃料に由来するエネルギー消費量の削減に取り組んでいます。



## 県内の化石燃料を用いない主な発電所

### 太陽光発電所

#### 石巻泊浜太陽光発電所

#### 牡鹿半島に立地するメガソーラー

石巻市が市の復興整備計画に掲載し事業を推進した同市泊浜地区に建設された発電所です。

施設内で使用する電気自動車は災害時、付近の2箇所の避難施設に移動させ、非常用電源として活用します。



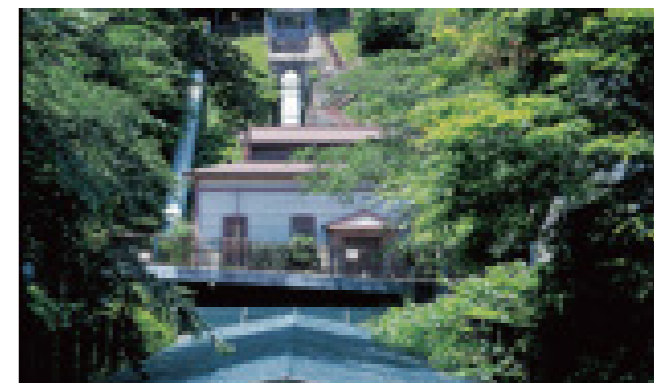
### 水力発電所

#### 三居沢水力発電所

#### 日本の水力発電発祥の地

仙台市青葉区にある三居沢水力発電所は、日本で初めての水力発電所、そして東北で電気の明かりが初めて灯った場所です。明治時代から広瀬川の水を動力として、発電を続けています。

三居沢発電所に併設された三居沢電気百年館では、三居沢発電所の歴史を知ることができます。



### 地熱発電所

#### 鬼首地熱発電所

#### 全国で4番目に完成した歴史ある地熱発電所

宮城県大崎市にある鬼首(おにこうべ)地熱発電所は、宮城県内唯一の地熱発電所で、昭和50年から平成29年まで運転を行っていましたが、設備の老朽化のため発電設備を廃止しました。

現在は令和5年度の運転再開を目指して、設備の更新を行っています。



完成予定図

### 原子力発電所

#### 女川原子力発電所

#### 三陸復興国立公園・牡鹿半島に位置する発電所

牡鹿半島の中ほどに位置し、女川町と石巻市にまたがる女川原子力発電所では、東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえて、更なる安全性向上に取り組んでいます。

津波の対策として、津波の高さを最大23.1mと想定し、国内最高レベルとなる海拔29メートルの防潮堤を設置しています。



# 女川原子力発電所周辺の 環境放射能調査結果

令和2年7月～  
令和2年9月

令和2年7月から9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)

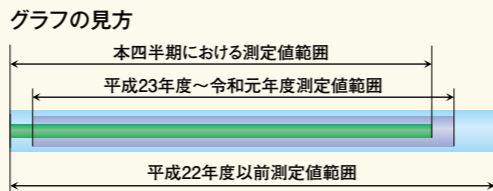
今期の調査結果は、下図のように東京電力株福島第一原子力発電所事故前における測定値の範囲内でした。

### 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。



※一般的に空間ガンマ線量率は気象条件によって変化しますが、特に降雨雪時には大気中に浮遊している自然の放射性物質が地表面に落下するので、上昇の割合が高くなります。

### 令和2年7月～9月の測定結果

モニタリングステーション	ナノグレイ/時	モニタリングステーション	ナノグレイ/時
● 女川	60-120	◆ 石巻稲井	60-120
● 飯子浜	80-120	◆ 雄勝	60-120
● 小屋取	80-120	◆ 河南	60-120
● 寄磯	80-120	◆ 河北	60-120
● 鮫浦	80-120	◆ 北上	60-120
● 谷川	80-120	◆ 鳴瀬	60-120
● 荻浜	80-120	◆ 南郷	60-120
● 塚浜	80-120	◆ 涌谷	60-120
● 寺間	80-120	◆ 津山	60-120
● 江島	80-120	◆ 志津川	60-120
● 前網	80-120		

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2年7月～9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(月間)	雨水・ちり(9)	Cs-137	[Bar chart showing concentration range]							ベクレル/m <sup>2</sup>	7,8,9 ※1
降下物(四半期間)	雨水・ちり(5)	Cs-137	[Bar chart showing concentration range]							ベクレル/m <sup>2</sup>	7~9 ※2
農産物	大根(葉)(1)	Cs-137	[Bar chart showing concentration range]							ベクレル/kg生	7
	ヨモギ(2)	Sr-90	[Bar chart showing concentration range]							ベクレル/kg生	7,8
指標植物	松葉(1)	Cs-137	[Bar chart showing concentration range]							ベクレル/kg生	8
	アINAメ(1)	Cs-137	[Bar chart showing concentration range]							ベクレル/kg生	7
魚介類	キタムラサキウニ(1)	Cs-137	[Bar chart showing concentration range]							ベクレル/kg生	8
	表層土(砂)(2)	Cs-137	[Bar chart showing concentration range]							ベクレル/kg乾土	7
指標海産物	アラメ(1)	Sr-90	[Bar chart showing concentration range]							ベクレル/kg生	8
	アラメ(3)	Cs-137	[Bar chart showing concentration range]							ベクレル/kg生	8

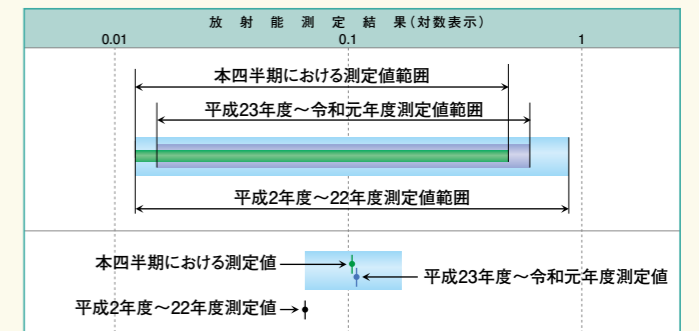
※1:7,8,9月の1ヶ月ごとに採取した結果 ※2:7月～9月の3ヶ月間継続して採取した結果

### 令和2年7月～9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
水道原水、海水	H-3
アINAメ、マボヤ、ムラサキガイ	Sr-90
大根(根)、水道原水、浮遊じん、マボヤ、海水、ムラサキガイ	Cs-137
海水、アラメ	I-131

※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



測定値が複数の場合は測定値範囲で表し、1つだけの場合はその測定値を表します。

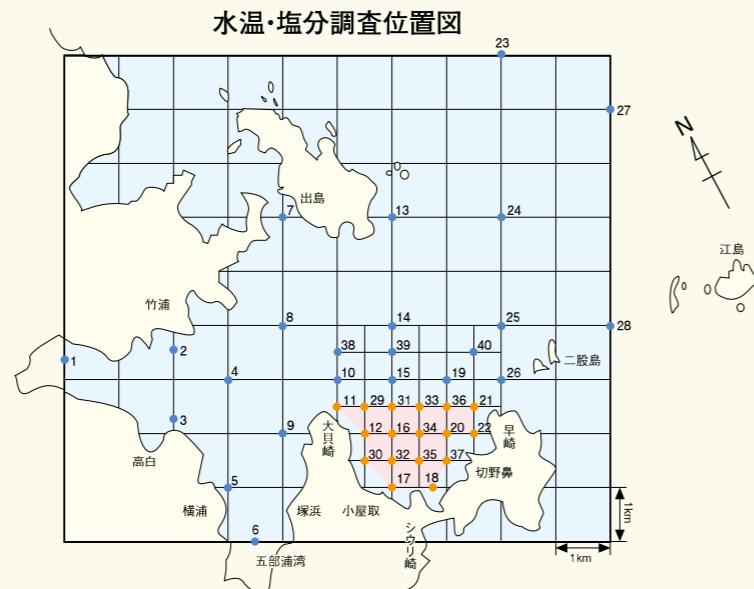
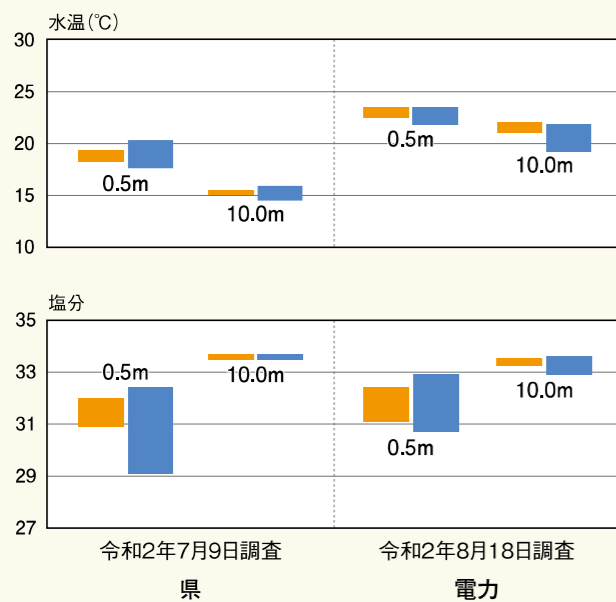
# 女川原子力発電所周辺の 温排水調査結果

令和2年7月～  
令和2年9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。

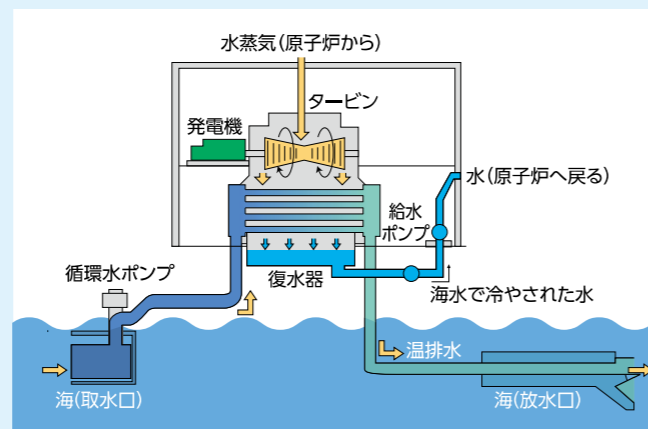
### 用語説明

#### 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

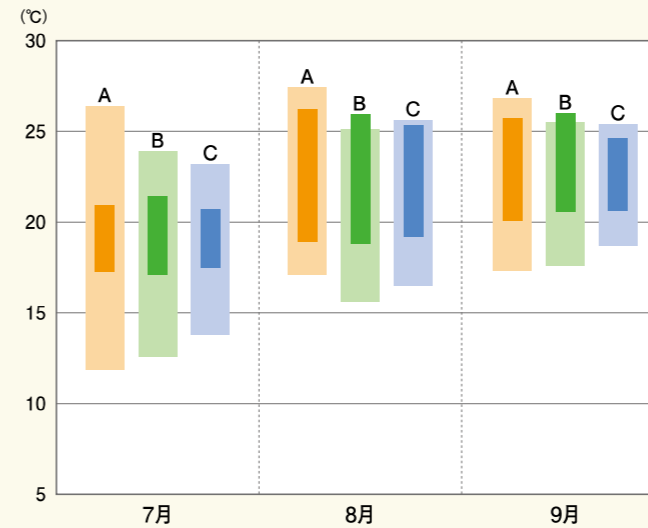
#### グラフの見方

水温連続モニタリングにより海水温を測定しています。

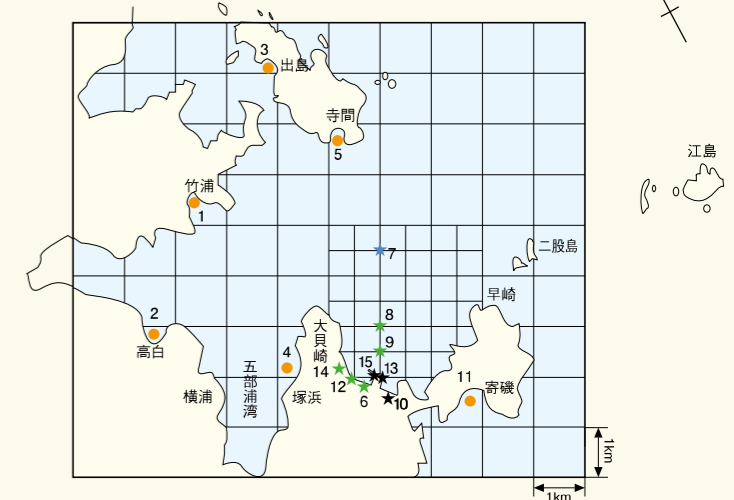


- A:女川湾沿岸(St.1~5,11) 県調査地点
- ★ B:前面海域(St.6,8,9,12,14) 東北電力調査地点
- C:湾中央(St.7) 東北電力調査地点
- ★ 陸域放流前(St.10,13,15) 東北電力調査地点

令和2年7月～9月



### 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2年7月～9月

- St.9(排水浮上点近傍)とSt.6(1号機取水口)との水温較差
- St.9(排水浮上点近傍)とSt.12(2号機取水口)との水温較差
- St.9(排水浮上点近傍)とSt.14(3号機取水口)との水温較差
- St.9(排水浮上点近傍)とSt.7(湾中央部)との水温較差
- St.9(排水浮上点近傍)とSt.8(発電所前面)との水温較差

