

令和5年度 宮城県環境放射線監視センター事業計画

1 環境放射線監視センターの概要

(1) 名称

宮城県環境放射線監視センター
再建に伴い、平成27年4月1日に
「宮城県原子力センター」から改称

(2) 位置

仙台市宮城野区幸町4丁目7番1-2号

(3) 施設の概要

敷地面積 1,942.70㎡
建築面積 1,365.30㎡(事務所建屋)

(4) 所管区域

- 東北電力(株)女川原子力発電所（以下「女川原発」という。）対応
 - ・ 立地市町
女川町及び石巻市
 - ・ 緊急防護措置を準備する区域*（以下「UPZ」という。）内の3市4町
女川町、石巻市、登米市、東松島市、涌谷町、美里町、南三陸町
※ 女川原発から概ね30km圏内の区域
- 東京電力(株)福島第一原子力発電所（以下「福島第一原発」という。）事故対応
 - ・ 6市1町（県管理モニタリングポスト設置市町）
仙台市、石巻市、気仙沼市、登米市、栗原市、大崎市、大河原町



2 事業計画

(1) 女川原発周辺地域の環境放射線・放射能測定

(目的)

昭和53年に県、女川町及び牡鹿町（現：石巻市）と東北電力(株)との間で締結した「女川原子力発電所周辺の安全確保に関する協定」に基づき、女川原発周辺地域の環境放射線及び環境放射能を測定することにより、同発電所に起因する周辺環境への影響を監視する。

イ 環境放射線（空間ガンマ線量率・積算線量）測定

今年度の測定計画は、表1のとおりである。

(イ) 空間ガンマ線量率の測定

女川原発の周辺地域に設置したモニタリングステーション（以下「周辺MS」という。）7局及びUPZ内に設置したMS（以下「広域MS」という。）10局において、24時間連続で空間ガンマ線量率を測定し、環境放射線監視システムで女川原発からの放射性物質の放出の有無を監視する。

その測定結果については、東北電力(株)が周辺地域に設置しているMS4局の結果と併せて、当センターのホームページ上で速報値として公開する。

なお、測定器等の故障時は、緊急メンテナンスや可搬型モニタリングポストを設置するなど、測定器の故障等を起因とする長時間のデータ欠測を防ぐ。

(ロ) 積算線量の測定

ガラス線量計を女川原発周辺地域に設定したモニタリングポイント（積算線量測定地点、以下「MP」という。）12地点及び周辺MS 7局の計19地点に設置し、四半期毎にその地点における空間ガンマ線積算線量を測定し、施設周辺住民の外部被ばく線量を評価する。

表 1 環境放射線測定計画

計 画							備 考
調 査 対 象	測定項目	測定場所	測定地点数	測定頻度	測定器	測定目的	
空間 ガンマ線	線量率	周辺MS	発電所周辺地域 7局	周年 連続	Na I 検出器	発電所からの予期 しない放出の監視	*東北電力 県とは別に周辺 地域に設置した 4局で測定
					電離箱 検出器	周辺環境の保全の 確認(影響評価)	
		広域MS	UPZ内 10局	周年 連続	電離箱 検出器	緊急時に備えた平 常値の把握	
	移動観測車	発電所周辺地域 24地点	年4回	Na I 検出器	MS以外の地点に おける平常値の把握	*東北電力 県とは別に設定 した周辺地域の 17地点で測定	
積算線量	MP及び MS	発電所周辺地域 19地点 (MP12、MS7)	4半期毎 周年	蛍光 ガラス 線量計 (RPLD)	周辺環境の放射線 による積算線量の 把握(年間の被ば く線量推定)	*東北電力 県とは別に周辺 地域に設置した 13地点で測定	

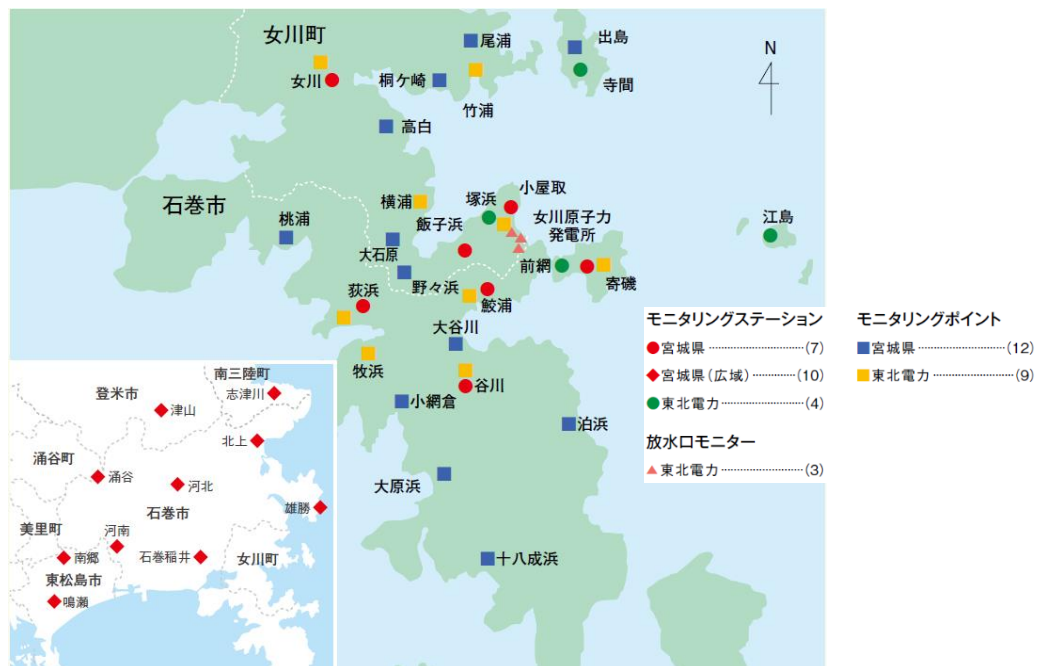


図-1 女川原発監視用モニタリングステーション等設置地点

(ハ) 移動観測車による空間ガンマ線量率の測定

移動観測車に搭載したNaIシンチレーション検出器により、女川原発周辺地域24地点の空間ガンマ線量率を四半期毎に測定し、周辺MS以外の地点における平常値を把握するため空間ガンマ線量率を測定する。

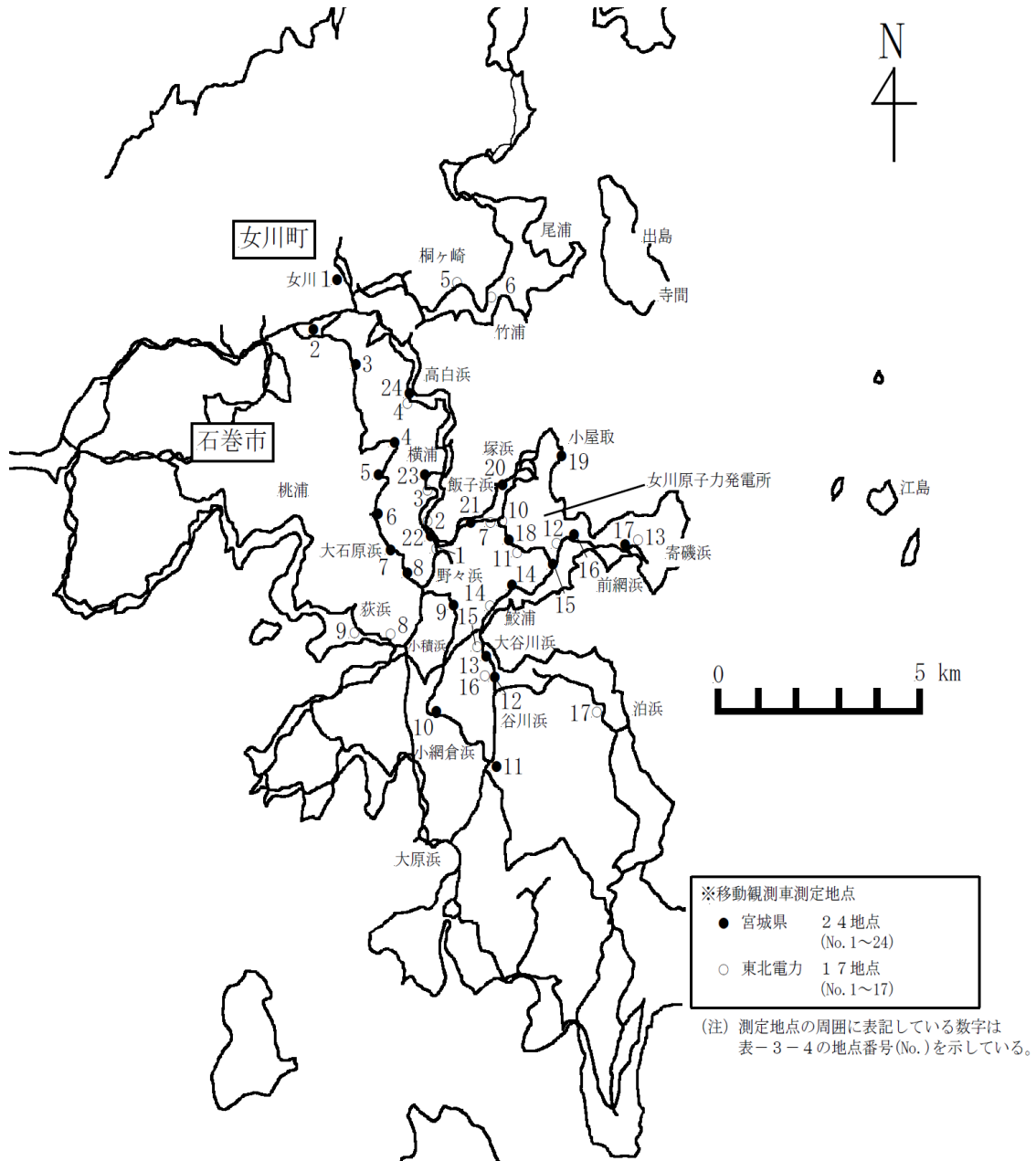


図-2 移動観測車測定地点

ロ 環境放射能測定

「環境放射能測定実施計画」は、表2のとおりである。

(イ) Ge(ゲルマニウム)半導体検出器による核種分析

精米、降下物及びヨモギなどの陸上試料並びにアイナメやアラメなどの海洋試料の放射性核種濃度について Ge 半導体検出器を用いて測定し、その地域の推移を把握する。

(ロ) 放射性ストロンチウム (^{90}Sr) の分析

精米などの陸上試料並びにアイナメやマガキなどの海洋試料中の放射性ストロンチウム濃度について測定し、その推移を把握する。

(ハ) トリチウム (^3H) の分析

陸水及び海水中のトリチウム濃度を測定し、その推移を把握する。

ハ ダストモニタによる測定

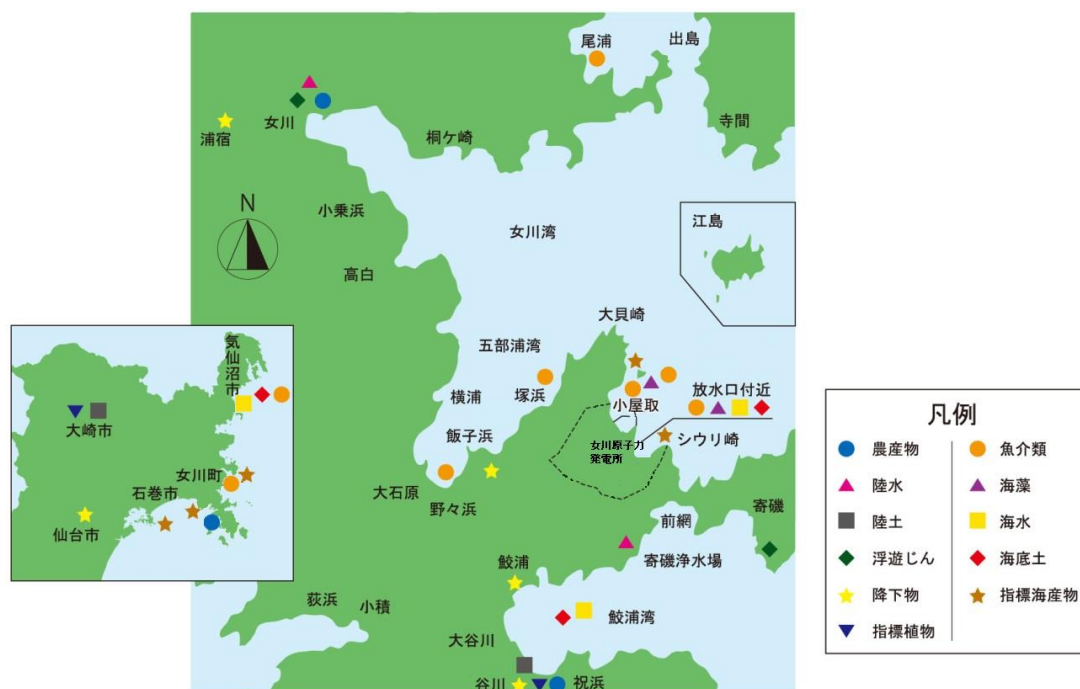
女川原発からの予期しない放射性物質の放出を早期に検出するため、令和2年度に大気浮遊じんの連続採取及び連続測定を行うダストモニタを2か所（飯子浜局、鮫浦局）に設置した。

「女川原子力発電所環境放射能及び温排水測定基本計画」にこの測定項目を追加するため、引き続き測定方法や測定結果の妥当性を評価、検討し、環境放射能監視検討会（以下「監視検討会」という。）に諮ることとする。

表2 環境放射能測定実施計画

区分	対象物	試料名	採取場所の区分 (※)	採取者	実施時期	年間計画				
						地点数	採取回数	試料数		
								Ge検出器による核種分析	⁹⁰ Sr	³ H
陸上試料	農産物	精米	周辺	環放セ	収穫期(10月)	1	1	1	1	
		大根(根)			収穫期(11月)	2	1	2		
		大根(葉)			収穫期(11月)	2	1	2		
	陸水	水道原水	周辺	環放セ	7、1月	2	2	4		4
	陸土	未耕土	周辺 対照	環放セ	6月	2	1	2		
	浮遊じん	浮遊じん	周辺	環放セ	毎月	2	12	24		
	降下物	雨水・ちり	周辺 対照	環放セ	毎月	2	12	24		
			周辺	環放セ	毎四半期	3	4	12		
指標植物	ヨモギ	周辺 対照	環放セ	7月	2	1	2	2		
海洋試料	魚介類	アイナメ	前面	委託	漁期(7月)	1	1	1	1	
		マガキ	周辺 対照	委託	漁期(10月)	4	1	4	2	
		エゾアワビ	放水口	委託	漁期(12月)	1	1	1		
		マボヤ	前面 周辺	委託	漁期(4月)	2	1	2	1	
	海藻	ワカメ	前面 放水口	委託	漁期(4月)	2	1	2	1	
	海水	表層水	放水口 周辺 対照	委託	5、8、9、 10、11、 2、3月	3	7	11		3
	海底土	表層土	放水口 周辺 対照	委託	5、10、11 月	3	3	5		
	指標 海産物	アラメ	放水口 対照	委託	8、11月	3	2	12	1	
		エゾノ ネジモク	放水口 対照	委託	5、2月	3	2	12	1	
		ムラサキ イガイ	前面	委託	4、10月	1	2	2		
合計						41	—	125	10	7

(※) 周辺：女川原子力発電所周辺地域、対照：比較対照地域又は海域
前面：発電所の前面海域、放水口：発電所の放水口付近海域



図－３ 環境試料採取地点

二 測定結果の確認・評価

環境放射線及び環境放射能の測定結果については、3か月毎に取りまとめ、「女川原子力発電所環境調査測定技術会（以下「技術会」という。）」における評価及び「女川原子力発電所環境保全監視協議会（以下「協議会」という。）」における確認を受けた後に公表する。

(3) 原子力防災対策

(目 的)

「宮城県地域防災計画[原子力災害対策編]」に基づき、防災資機材を適切に管理するとともに、緊急時モニタリング訓練を実施することにより、女川原発の緊急事態に対処できる体制を維持する。

イ モニタリング資機材等の維持管理

電子式線量計（50か所）、大気モニタ（19か所）、ヨウ素サンプラ（5か所）及びモニタリング情報を迅速に伝送するモニタリング情報共有システム（ラミセス）並びに緊急時において故障した測定器等の代替用可搬型モニタリングポスト（5台）を整備し、それらモニタリング原子力防災資機材の維持管理を適切に行うことにより、原子力災害に備える。

ロ 原子力防災訓練

女川オフサイトセンターにおける緊急時モニタリングセンター（以下「EMC」という。）の運営や適切な緊急時モニタリング実施計画案の策定について、原子力防災訓練やEMC活動訓練を通して原子力規制庁上席放射線防災専門官と連携し、それらの手順を確認することにより、原子力災害に対処できる体制を構築する。

ハ 試料採取地点の検討

原子力災害対策指針補足参考資料の「緊急時モニタリングについて」を基に、緊急時に採取する試料及びその採取地点を検討し、緊急時モニタリング実施要領に反映させる。

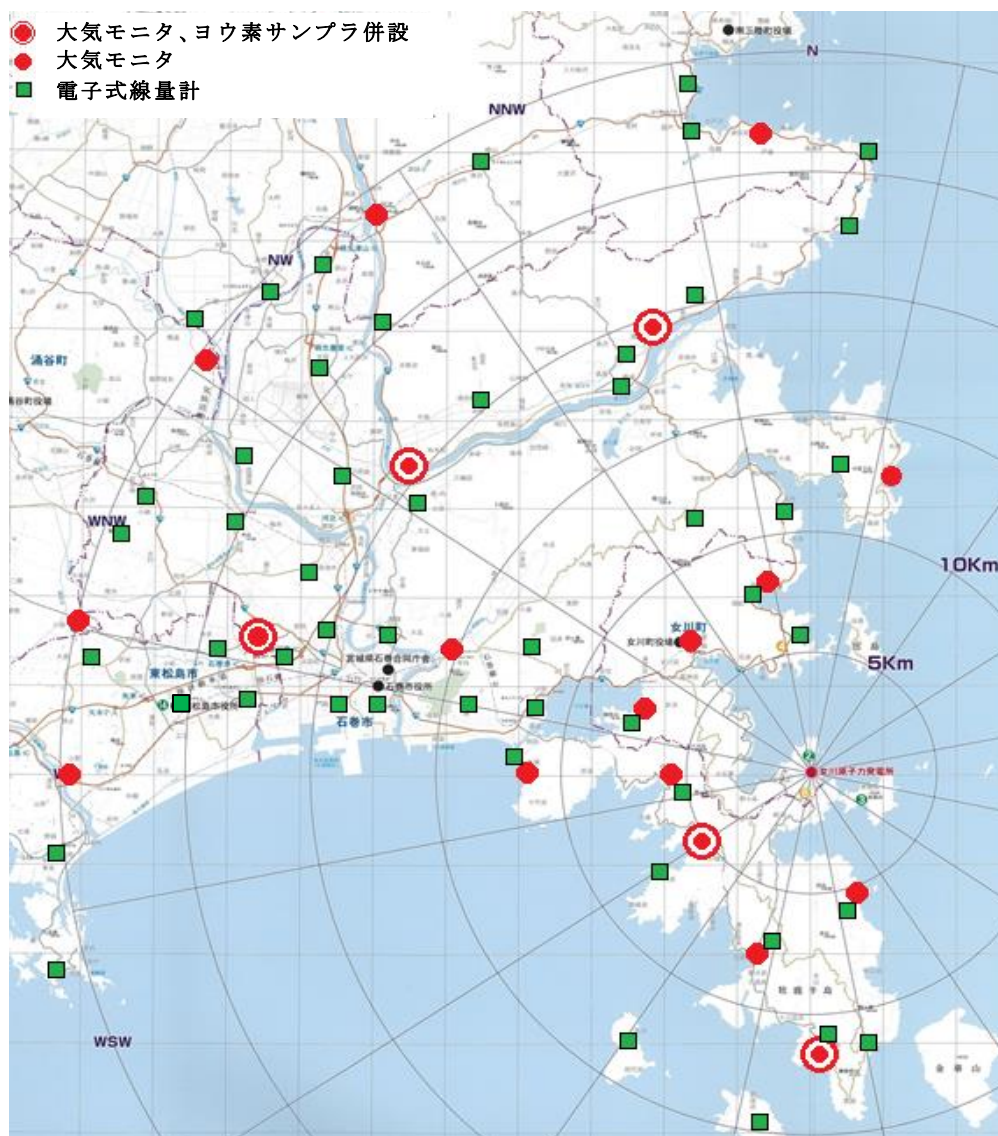


図-4 大気モニタ、ヨウ素サンプラ及び電子式線量計設置地点

(4) 原子力規制庁委託調査

(目的)

県内全域における環境放射能の水準を把握するために、原子力規制庁が各都道府県に委託・実施している「環境放射能水準調査」を受託し、県内の環境放射線及び環境放射能等の測定を実施し、その結果を報告する。

今年度の原子力規制庁委託調査計画は、表3のとおりである。

イ 環境放射線測定

県内7か所に設置したモニタリングポスト(NaIシンチレーション検出器)により24時間連続で空間ガンマ線量率を測定し、環境放射線のレベルを把握する。測定結果はリアルタイムで原子力規制庁へ送信し、同庁のホームページ上で公開される。

ロ 環境放射能測定

当センター敷地内で採取した降水などのほか、県内で採取した農産物等の放射能を測定することにより、環境放射能のレベルを調査する。測定結果は原子力規制庁へ報告し、同庁において取りまとめられ公開される。

ハ その他

国外における原子力関係事象（北朝鮮地下核実験等）が発生した場合に、原子力規制庁の指示を受け、空間ガンマ線量率及び環境放射能の測定を実施し、その影響を把握する。

測定結果は速やかに原子力規制庁へ報告し、同庁においてその影響を評価する。

表 3 原子力規制庁委託調査計画

① 環境放射線

調査対象	測定項目	測定場所	測定地点	測定頻度	測定法	測定目的
環境放射線	線量率	モニタリングポスト (7地点)	環境放射線監視センター 大河原合同庁舎 大崎合同庁舎 栗原合同庁舎 登米合同庁舎 石巻合同庁舎 気仙沼保健福祉事務所	周年連続	NaI検出器	県内の放射線水準の把握

② 環境放射能

項目		試料名	採取地点	調査計画数 (年間)	備考
全ベータ放射能	雨水	降雨	仙台市（環放セ）	降雨毎	
核種分析	浮遊じん	大気浮遊じん	仙台市（環放セ）	4	
	雨水・ちり	月間降下物	仙台市（環放セ）	12	
	土壌	陸土	大崎市 (旧岩出山町)	2	0～5cm深、 5～20cm深、各1
	上水	蛇口水	仙台市（環放セ）	1	
	農産物	精米	石巻市	1	
計				20	

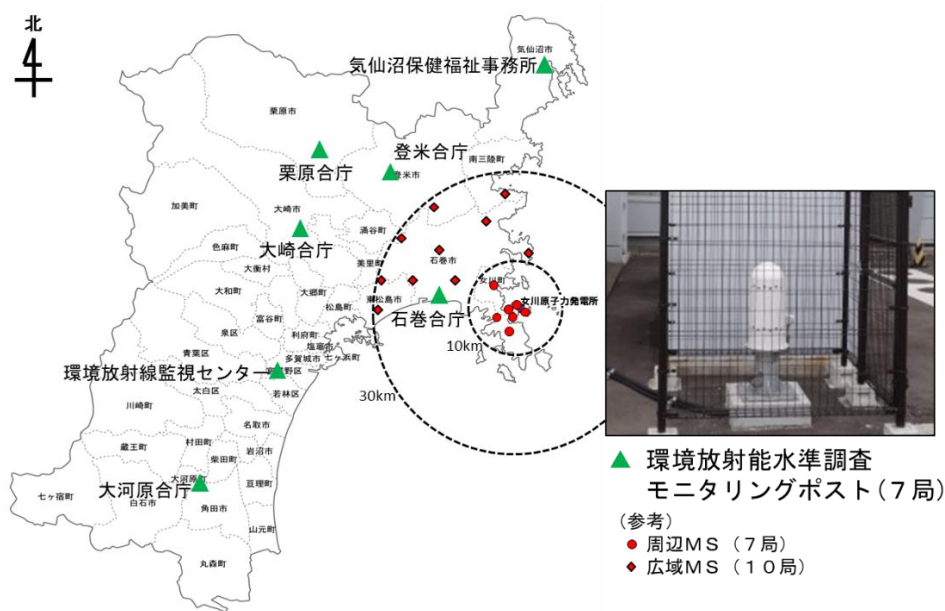


図-5 水準モニタリングポスト設置地点

(5) 福島第一原子力発電所事故対策

(目 的)

「東京電力福島第一原子力発電所事故被害対策実施計画（第4期）」に基づき、県内の環境放射線等を測定することにより、同事故による県内への影響を把握する。

イ 環境放射線測定

「環境放射能水準調査」で県内7か所に設置したモニタリングポストを活用し、福島第一原発事故の影響を確認する。

ロ その他

市町村や県など放射能分析担当機関の職員に対する技術支援を行う。

(6) 調査研究等業務

(目 的)

環境放射線の測定方法や測定結果の考察に係る調査研究等を実施することにより、測定技術や監視能力の向上を図る。

イ 調査研究

環境放射線及び環境放射能の測定等に関する課題について、調査研究を実施し、その結果を、学会発表や年報掲載を通して、当センター職員の測定技術や監視能力の向上を図る。

ロ 研修派遣

専門分析機関が実施する測定技術研修や、関係する学会等へ当センター職員を派遣することにより、職員の測定技術や監視能力の向上を図る。

ハ 環境放射線等監視業務技術課題検討会の開催

環境放射線や環境放射能の測定に係る技術的な課題を改善するとともに当センター職員の知識及び技能を向上させるため、定期的を開催することとし、監視検討会を補完し、協議会や技術会における技術的な検討を要する事項の解決を目指す。

(7) その他

イ 放射線・放射能及び原子力に係る知識の普及啓発

当センターホームページにQ & A及び用語辞典を掲載することにより、県民に対する放射線等の知識の普及啓発を図る。

ロ 環境放射線監視センター年報の刊行

当センターの活動内容及び調査研究を取りまとめ、年報を作成し、公表する。