

## 原子力センターの再建について

原子力安全対策課

## 1 経緯

女川原子力発電所を監視する目的で昭和 56 年度から女川町女川浜字伊勢 12-7 において環境放射能の測定業務を行ってきた原子力センターは、東日本大震災で発生した津波で全壊した。

その後、福島第一原子力発電所事故の県内への影響を把握する必要性が生じたこともあり、震災直後から一時的に県庁内に設置した仮庁舎で主として環境放射線の監視を中心に業務を継続していたが、平成 24 年 4 月 1 日に空き庁舎となっていた旧消防学校に移転し、核種分析も行っているところである。

## 2 再建方針

東日本大震災以前の原子力センターは女川原子力発電所を監視対象としており、バックグラウンドの把握や国の委託業務である水準調査についてのみ、女川原子力発電所から 10km を超えた地点における測定等を行っていた。

再建にあたり関係省庁と財源について協議を重ねた結果、現有機能の復旧として予算を認められたことから、新たな原子力センターの監視・分析機能は、福島第一原子力発電所事故後に設定された UPZ 圏内の監視体制を加えた他は従来と同等のものとして再建することとした。

設置場所については、現在女川町内の都市計画が未定であり、UPZ 圏内に加え県南地域についても新たに設置したモニタリングポストの管理や放射能測定が必要となったことから、広域での移動の利便性も考慮して仙台市内にある保健環境センターの敷地内に再建することとした。

このことから、従来原子力センターに併設されていた広報機能については保健環境センター内の環境情報センターに移管するとともに、保健環境センターで行う放射能測定に関して原子力センターによる技術的支援体制を取ることも可能となる。

## 3 施設の概要

## (1) 施設の新旧比較表

	新	旧
所在地	仙台市宮城野区幸町 4-7-2	女川町女川浜字伊勢 12-7
延床面積 (本庁舎)	1,243.5 m <sup>2</sup> (車庫・倉庫は本庁舎と一体化) (車庫 63 m <sup>2</sup> , 倉庫 84 m <sup>2</sup> )	1,273.9 m <sup>2</sup> (車庫・倉庫は本庁舎と別棟) (車庫 89 m <sup>2</sup> , 倉庫 101 m <sup>2</sup> )
機能	環境放射線・放射能の監視・分析	環境放射線・放射能の監視・分析, 広報展示
備考	単独の広報展示室を持たず、隣接する環境情報センターに統合。	広報展示室「あとみーる」を 2F に設置。

## (2) 測定機器の新旧比較表

### イ 環境放射線の測定監視

	新	旧
環境放射線監視システム	既存3局,代替5局,広域10局	7局
移動観測車	1台・23地点(1地点欠測) UPZ圏内については検討中	1台・24地点

### ロ 積算線量の測定

	新	旧
標準照射装置	1台	1台
積算線量読み取り装置	1台(RPLD)	2台(TLD,RPLD)
測定地点	14地点(H25末) UPZ圏内については検討中	19地点

### ハ 環境試料中の放射能の測定

#### ① 核種分析

測定機器	新	旧
Ge半導体検出器	1台	4台

#### ② ストロンチウム-90の分析

測定機器	新	旧
ガスフローカウンター	1台	1台

#### ③ トリチウムの分析

測定機器	新	旧
液体シンチレーションカウンター	1台	1台

#### 4 再建スケジュール

	平成 25 年度						平成 26 年度											
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
工事			契約				工事											
機器 整備							契約・発注									設置・納品 (4月から 運用開始)		

#### 5 予算及び財源

##### (1) 施設整備

建設工事費 約 1,050,000 千円

※財源：国庫 10 / 10，放射線監視等交付金，放射線監視施設等整備交付金

##### (2) 機器整備

環境放射線監視システム，測定機器等 約 560,000 千円

※財源：国庫 10 / 10，放射線監視施設等整備交付金

#### 6 設計上配慮した点

##### (1) 施設管理

玄関付近に防犯カメラ設置，分析室エリアの出入りにはカードキーを導入しセキュリティを強化

##### (2) 汚染対策

分析室や測定室などの給気系統に HEPA フィルターを設置し，放射性物質による庁舎内の汚染を防止する。

##### (3) 悪臭防止

前処理室や灰化室の排気について脱臭装置を設置し，周辺の住宅密集地への影響を低減

##### (4) 配管

排気ダクト等の配管については，メンテナンスの容易性と狭い建築面積の高効率化を目的としてメカニカルボイドを採用

##### (5) 倉庫・車庫

倉庫と車庫を庁舎と一体化し，機器や試料等の搬入・搬出を効率化する。

## 7 レイアウト及び機能等

・詳細は別紙図面及び下記の説明のとおり。

### 【1階】

No.	名称	説明
①	検体搬入口	発電所周辺地域等から採取した環境試料を搬入する。雨ガッパや作業着を洗濯する洗濯機とポリバケツ等を洗う土間流しを備える。
②	試料保管室	大型冷蔵庫を設置し、大量に搬入された環境試料（例えばアラメ等）や廃棄前の処理残渣等を一時的に保管する。
③	化学検査室	手洗い用流しとシャワールーム、放射能検査用としてハンドフットクローズモニタを設置し、原発事故時に、放射性物質に汚染されて帰庁した職員の除染を行う。
④	前処理室	大量に搬入された環境試料を、それぞれの分析・測定方法にあわせて、乾燥機で乾燥させるために切り刻むなどの前処理を行う。
⑤	降下物前処理室	ドラフトチャンバーと自動濃縮装置を設置し、月間降下物2箇所分、四半期降下物3箇所分、陸水2箇所分、水道水等の液体系環境試料を濃縮する。
⑥	土壌等前処理室	ドラフトチャンバーを設置し、陸土を風乾・乾燥させ、さらに破碎・分級などの前処理を行う。
⑦	灰化室	乾燥機や大型電気炉を設置し、環境試料を乾燥機で乾燥させ、さらに大型電気炉で灰化し、灰試料を調製する。
⑧	試料調製室	灰試料を測定容器に入れるためにプレスする成型などを行う。
⑨	天秤室	防振台と電子天秤・精密電子天秤を設置し、測定試料や化学分析用試薬の秤量を行う。
⑩	計測室	ゲルマニウム半導体検出器などの放射能測定装置を設置し、試料中の放射性核種濃度の測定を行う。
⑪	Ge データ解析室	蛍光ガラス線量計測定装置(RPLD)やガスフローカウンターなどを設置し、空間 $\gamma$ 線積算線量の測定やゲルマニウム半導体検出器の測定結果などの評価・確認を行う。
⑫	第1化学分析室	灰試料に含まれるストロンチウム-90の放射化学分析や、陸水や海水などに含まれるトリチウム分析のための精製操作を行う。
⑬	第2化学分析室	相互汚染防止が必要とされる低濃度試料の放射化学分析（ストロンチウム-90など）を行う。実験着の着替えや靴の履き替えなどを徹底して汚染防止を図るため、前室も設置する。

No.	名称	説明
⑭	安定元素分析室	ICP（誘導結合プラズマ発光分光分析装置）を設置し、ストロンチウム-90 分析のために灰試料等に含まれるカリウム、カルシウム、ストロンチウムなどの安定元素濃度を測定する。
⑮	保管庫 1	監視測定で使用する機材のうち、可搬型モニタリングポスト等の重量物等を保管する。
⑯	車庫	サンプリングカーやモニタリングカー及び防災車を収容する。
⑰	自家発電機械室	非常時の自家発電装置を設置する。

【2階】

No.	名称	用途
⑱	テレメータ室	女川原子力発電所を対象とする環境放射線監視システムのテレメータ本体、県南地域に設置している可搬型モニタリングポストのサーバー、各合同庁舎に設置している固定式モニタリングポストのサーバーを設置し、県内全域の放射線監視を行う。
⑲	テレメータデータ解析室	テレメータ装置等から出力された帳票の確認や解析を行う部屋。
⑳	照射室	標準照射装置（線源：セシウム-137 使用）を設置し、空間 $\gamma$ 線積算線量の測定に用いられる蛍光ガラス線量計測定装置の校正を行うため、同線量計素子に標準照射を行う部屋。前室には、標準照射装置の操作装置などを設置する。
㉑	小研修室	担当者会議の開催等に使用
㉒	大研修室	測定技術検討会の開催等に使用
㉓	保管庫 2	試料採取容器や試料測定容器の保管等に使用
㉔	図書文献室	図書や文献、文書類の保管に使用
㉕	事務室	職員の執務室

