



東京電力株式会社
福島第一原子力発電所事故に伴う
福島県の放射線モニタリング活動の記録

～県の初動対応から現在のモニタリング体制確立まで～

概要版

令和2年3月

福島県 危機管理部

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴う 福島県の放射線モニタリング活動の記録

～県の初動対応から現在のモニタリング体制確立まで～

発刊にあたって

2011年3月11日 14時46分 国内観測史上最大となるM 9.0の巨大地震が東日本一帯を襲い、本県においても11市町村で震度6強を観測した他、沿岸部には最大波高9.3mを超える大津波が押し寄せ、壊滅的な被害をもたらしました。

さらに、東京電力(株)福島第一原子力発電所では、津波により、1号機から4号機の外部電源を喪失し原子炉の制御ができなくなり、1,3,4号機は水素爆発によって大きく損傷しました。その結果、大量の放射性物質が発電所から放出され、県土は勿論のこと、東日本の広範囲にわたって放射能汚染が拡大しました。これに伴う住民避難は、双葉郡内をはじめとして広範囲に及びその数は、一時16万人を超える深刻な事態に至りました。こうした状況の中、県では、震災直後から県民の安全安心の確保を最優先に、被災者支援や放射線モニタリングに取り組み、さらには、インフラの復旧、除染、県民健康管理や学校教育など、あらゆる分野のきめ細かな対策を講じてまいりました。

本記録では、本県における地震・津波による災害に加えて原発事故、さらに風評被害など特異な被害が複雑に絡み合った未曾有の複合災害への対応のうち、放射線モニタリングに焦点を当て、甚大な被害の渦中にあっても遂行できたこと、人的物的資源の厳しい制約から断念せざるを得なかったことなど、当時の緊迫した状況の中で実際に行った取組や活動内容について詳細に記録いたしました。

また、大震災の発生から9年が経過する中、廃炉・汚染水対策の進捗に伴い、新たに生じた放射線モニタリングの課題への対応状況なども含めて、それぞれの時点で実際に対応してきた職員のメッセージも盛り込みながら取りまとめました。

さらには、平成29年に帰還困難区域で発生した大規模な山林火災において実施した放射線モニタリングや令和元年の台風第19号等に伴う豪雨災害における浸水域でのモニタリングの状況等、様々な事象に対応してきた内容についても記載しました。

日本各地で大規模な自然災害が頻発している現在、本記録誌が、様々な分野での復興に向けた取り組みや、今後迫り来る巨大な災害に立ち向かう際の参考として、さらには、各分野で取り組まれている「災害に強い社会づくり」の一助となれば幸いです。結びに、国内外の、とりわけ放射線モニタリングに多大な御協力及び御支援をいただいた全ての方々に対し、改めて深く感謝申し上げますとともに、福島を応援いただく人々の力をさらに結集しながら、復興を成し遂げるまで「チャレンジ」を続けて行くことを誓います。

令和2年(2020年)3月

福島県 危機管理部長 成田良洋

目次

本書で使用する用語について	1
福島県による東日本大震災発生以降の環境放射線モニタリング活動に関する年表	2
震災発生直後と現在のモニタリング活動拠点の位置図	9
第1章 東日本大震災及び原子力災害の発生	10
第1節 東日本大震災の発生	10
第2節 原子力発電所事故の発生	11
第3節 災害対策本部等の設置	12
第2章 大熊町を拠点とする緊急時モニタリング班による震災発生直後の活動 （震災発生～2011年3月14日）	14
第1節 2011年3月11日の活動	14
第2節 2011年3月12日の活動	16
第3節 2011年3月13日の活動	20
第4節 2011年3月14日の活動	22
第3章 福島県全域に拡大された全庁体制によるモニタリング活動	24
第1節 モニタリング活動体制	24
第2節 主なモニタリング活動の概要	25
第4章 県土の環境回復に向けた除染の推進	30
第1節 除染のスタート	30
第2節 除染のための体制構築と県民に向けたマニュアル整備	30
第3節 除染の実施と県土の環境回復	30
第5章 福島県による現在のモニタリング活動	32
第1節 現在の組織体制	32
第2節 現在の活動拠点	33
第3節 現在のモニタリング活動	34

本書で使用する用語について

本書では、文章の読みやすさの観点から、以下に示す組織名、施設名などについて、本文の一部で略称を使用しています。

正式名称	本書での略称
東京電力株式会社	東京電力
東京電力ホールディングス株式会社	
東京電力株式会社福島第一原子力発電所	福島第一原発
東京電力株式会社福島第二原子力発電所	福島第二原発
福島県原子力センター	原子力センター
福島県原子力災害対策センター	オフサイトセンター
福島県南相馬原子力災害対策センター	南相馬オフサイトセンター
福島県楢葉原子力災害対策センター	楢葉オフサイトセンター
福島県地域防災計画(原子力災害対策編)	地域防災計画
福島県災害対策本部	県災害対策本部
福島県原子力現地災害対策本部	県現地本部
国の原子力災害現地対策本部	国現地本部
原子力災害対策特別措置法	原災法
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	JAEA
公益財団法人原子力安全技術センター	原子力安全技術センター

福島県による東日本大震災発生以降の環境放射線モニタリング活動に関する年表

年月	日	時間	環境放射線モニタリングに関連する主な出来事	福島県による主な環境放射線モニタリング活動
2011/ 3	11	14時46分	東北地方太平洋沖地震発生 県災害対策本部を設置	
		14時47分	福島第一原発1～3号機の原子炉自動停止	
		14時48分	福島第二原発1～4号機の原子炉自動停止	
				原子力センター(大熊町)において、県現地本部 緊急時モニタリング班の立上げ モニタリングポストの状況把握、監視強化 緊急時モニタリング活動の準備
		15時27分	福島第一、第二原発に津波第一波到来	
		15時35分	津波第二波到来	
		15時42分	原災法第10条通報(福島第一原発1～3号機の全交流電源喪失)	
		16時45分	原災法第15条通報(福島第一原発1、2号機の非常用炉心冷却装置による注水不能)	
		18時00分		県内7方部の地方振興局による空間線量率測定を開始
		18時49分	原災法第10条通報(福島第二原発1、2、4号機が除熱機能喪失)	
		19時03分	福島第一原発に関する原子力緊急事態宣言発出	
		20時50分	県が大熊町、双葉町に対して、福島第一原発2km圏内の居住者等の避難指示を要請	
		21時23分	国が福島第一原発3km圏内に避難指示、3～10km圏内に屋内退避指示	
		12日からの緊急時モニタリング実施計画の検討		
2011/ 3	12	5時44分	福島第一原発周辺10km圏内に避難指示	
		5時48分	原災法第15条通報(福島第二原発1、2号機が圧力抑制機能喪失)	
		6時18分	原災法第15条通報(福島第二原発4号機が圧力抑制機能喪失)	
		7時45分	福島第二原発に関する緊急事態宣言発出、第二原発周辺3km圏内に避難指示、3～10km圏内に屋内退避指示	
		午前		福島第一原発から10km圏内の定点での緊急時モニタリングを実施
		14時30分	福島第一原発1号機ベント	
		15時36分	福島第一原発1号機で水素爆発	1号機爆発を受け、モニタリング要員は撤収
		17時39分	福島第二原発周辺10km圏内に避難指示	
		18時25分	福島第一原発周辺20km圏内に避難指示	
		夜		他道県による可搬型モニタリングポスト設置を開始

福島県による東日本大震災発生以降の環境放射線モニタリング活動に関する年表

年月	日	時間	環境放射線モニタリングに関連する主な出来事	福島県による主な環境放射線モニタリング活動
2011/ 3	13	5時58分	原災法第15条通報(福島第一原発3号機の原子炉冷却機能喪失)	
		9時20分	福島第一原発3号機ベント	
		午前 午後		第一原発から30km圏内の定点でのモニタリングを実施 2号機、3号機の状態悪化を受け、モニタリング要員は撤収
2011/ 3	14	午前		第二原発の南側10km付近からいわき市内までのモニタリングを実施
		11時01分	福島第一原発3号機で水素爆発	3号機爆発を受け、モニタリング要員は撤収
		夜		県現地本部がモニタリング機能を原子力センター福島支所に移転開始

2011/ 3.11



津波による浸水(いわき市)



地震直後の原子力センター事務室



被災したモニタリングポスト(熊川局)

2011/ 3.12



緊急時モニタリングの出勤



モニタリングの指示をする職員



原子力センター屋上から見た1号機の爆発

年月	日	環境放射線モニタリングに関連する主な出来事	福島県による主な環境放射線モニタリング活動
2011/3	15	福島第一原発4号機で水素爆発 福島第一原発周辺20~30km圏内に屋内避難指示	県現地本部 緊急時モニタリング班による定点モニタリング等を再開 農林水産物の調査を開始
	16	川俣町の原乳から暫定規制値を超える放射性ヨウ素検出 福島市の水道水より放射性ヨウ素、セシウム検出	飲料水の調査を開始
	29		簡易型積算線量計を順次設置開始
	31		農用地土壌の調査を開始
2011/4	4		工業製品の調査を開始
	5		小学校等の調査を開始
	12		県内全域調査(メッシュ調査)を開始
	17	東京電力が「福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋:当面の取組みのロードマップ」を発表	
	22	国を中心に環境モニタリング強化計画が決定	
	27		牧草の調査を開始
	29		児童福祉施設の調査を開始
	30		下水道の終末処理場等の調査を開始
末		走行サーベイスシステム「KURAMA」の導入	
2011/5	11		スポーツ施設の調査を開始
	16		港湾・海面漁場の調査を開始
	24		公共用水域の調査を実施
2011/6	7		水浴場の調査を開始
	11		詳細(ホットスポット)調査を開始
	16	詳細調査の結果、年間20mSvを超える地点を「特定避難勧奨地点」と設定することが公表	屋外プールの調査を開始
	22		公民館の調査を開始
	27		民有林の調査を開始
2011/7	1		文化施設等の調査を開始
	6		森林資源活用施設等の調査を開始
	8	南相馬市より出荷された牛肉から暫定規制値を超える放射性セシウムが検出	
	13		土壌中の放射性ストロンチウム、プルトニウム調査を開始
	15		観光地の調査を開始

福島県による東日本大震災発生以降の環境放射線モニタリング活動に関する年表

年月	日	環境放射線モニタリングに関連する主な出来事	福島県による主な環境放射線モニタリング活動
2011/	7 19	福島第一原発の当面の取組のロードマップについて、ステップ1(放射線量の着実な減少傾向)が達成	
2011/	8 2	国を中心に総合モニタリング計画が決定	
	3		農村公園等の調査を開始
	11		旧特定避難勧奨地点を含む地区等における 飲用井戸水の調査を開始
	29		肉牛の全頭検査を開始
2011/	10 3		野生鳥獣の調査を開始
	11		集会所等の調査を開始
2011/	11 15		河川水等のトリチウム調査を開始
	16	福島県旧小国町の玄米から暫定規制値を超える放射性セシウムが検出	
2011/	12 16	福島第一原発の当面の取組のロードマップについて、ステップ2(放射性物質の放出が管理、放射線量が大幅に抑えられている)が達成	
	21	国・東京電力により「東京電力(株)福島第一原子力発電所1~4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」を決定	
	26	福島第二原発に関する緊急事態宣言が解除	
	28	福島県の一部建築物の屋内において、高い放射線量が測定	
2012/	1 23		避難区域から搬出された採石等の調査を開始

2011/ 3



空間線量率の測定



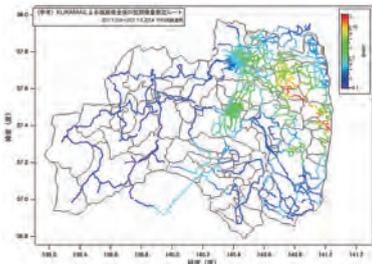
積算線量計の設置

2011/ 4



下水道施設調査

2011/ 4



KURAMAによる空間線量測定

2011/ 6



詳細調査(いわき市)

2012/ 1



採石場調査

年	月	環境放射線モニタリングに関連する主な出来事	福島県による主な環境放射線モニタリング活動
2012	4	福島第一原発1～4号機の廃炉が決定	可搬型モニタリングポスト等の本格運用開始 (2019年3月時点では、リアルタイム線量計システム 約3000台、可搬型モニタリングポスト約600台が設置)
	6		日常食の調査を開始
	8		学校給食の調査を開始 米の全量全袋検査を開始
	9		緊急時モニタリング拠点として、笹木野事務所 (福島市笹木野)を開設
	11		地域防災計画を全面的に修正
	12		「福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会」 を設置
2013	3	福島第一原発において多核種除去設備(ALPS)による浄化 処理開始 福島第一原発において小動物の侵入により使用済燃料冷 却システムが一時停止	
	4	福島第一原発において汚染水地下貯水槽から漏洩が 判明、以後、複数の地下貯水槽で漏洩が判明	原子力安全対策課に放射線監視室を設置 原子力発電所周辺の環境放射能モニタリングの再開・強化
	6	福島第一原発の観測井戸より高濃度トリチウムが検出	
	7		原子力発電所周辺の海域におけるモニタリングを強化
	8	双葉町の空間線量率が一時上昇(後に、福島第一原発 3号機のがれき撤去に伴うものと推定) 福島第一原発において構内H4エリアのタンクから 約300トンの汚染水が漏洩	「福島県原子力発電所の廃炉に関する安全確保県民会議」 を設置
	10	福島第一原発において構内B南エリアのタンクから 汚染水が漏洩	
	11	福島第一原発4号機の燃料取出しが開始	KURAMA-IIの運用開始
2014	1	福島第一原発5、6号機の廃炉が決定	
	2	福島第一原発において構内H6エリアのタンクから 汚染水が漏洩	
	3	福島第一原発において水ガラスによる護岸部の 地盤改良完了	
	4		楡葉町駐在を設置し、廃炉への取組みの監視を強化
	5	福島第一原発において地下バイパス水の排水開始	原子力発電所周辺の海水のモニタリングを強化
	7		原子力発電所周辺の大気のモニタリングを強化
	12	福島第一原発4号機の燃料取出しが完了	

福島県による東日本大震災発生以降の環境放射線モニタリング活動に関する年表

年	月	環境放射線モニタリングに関連する主な出来事	福島県による主な環境放射線モニタリング活動
2015	1	「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の廃炉等の実施に係る周辺地域の安全確保に関する協定」を締結	
	2	福島第一原発においてK排水路へ高濃度汚染水が流入、その後もK排水路への汚染水流入が発生	
	9	福島第一原発においてサブドレン・地下水ドレン水の排水開始	
	10	福島第一原発において海側遮水壁が完成	福島県田村郡三春町に環境創造センターを開設 環境放射線センター（福島県南相馬市）などの付属施設も開設

2012/ 4



可搬型モニタリングポスト

2014/ 5



地下水バイパス水の排出に伴う
海水モニタリング

2015/ 10



環境創造センター



環境放射線センター

福島県による東日本大震災発生以降の環境放射線モニタリング活動に関する年表

年	月	環境放射線モニタリングに関連する主な出来事	福島県による主な環境放射線モニタリング活動
2016	3	福島第一原発において敷地舗装(フェーシング)が概ね完了 福島第一原発においてK排水路の港湾内への付替工事が完了	
	6	福島第一原発において新設排水路の設置が完了	
	7		南相馬市、楡葉町に原子力災害対策センターを開設
	9		福島県庁北庁舎を新設し、庁内に危機管理センターを開設
	10	福島第一原発において陸側遮水壁(凍土壁)の海側部が閉合 福島第一原発においてサブドレンの強化対策が実施	
2017	4	浪江町十萬山において大規模な林野火災が発生(4月29日～5月10日)	
	5		浪江町林野火災に伴う周辺への影響把握調査を実施
	12	福島第一原発1号機の原子炉建屋カバー解体完了	
2018	2	福島第一原発3号機の燃料取出し用カバー・ドーム設置完了	
	3	福島第一原発において陸側遮水壁(凍土壁)が深部の一部を除いて完成	
2019	4	福島第一原発3号機の燃料取出しが開始	
	5	国設置のリアルタイム線量測定システム(約3,000台)について、当面の存続が決定	
	8	福島第一原発1、2号機の排気筒解体が開始	
	9	福島第二原発1～4号機の廃炉が決定	
	10	台風第19号等に伴う豪雨により、県内全域において大規模な土砂災害・水害発生(10月12日～13日、10月25日～26日)	台風等に伴う福島県災害対策本部を設置、浸水域における環境放射線モニタリングを実施
	12	国・東京電力が「福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ改訂案」を公表 「東京電力ホールディングス株式会社福島第二原子力発電所の廃炉の実施に係る周辺地域の安全確保に関する協定」を締結	

2016/ 9



危機管理センター

2017/ 5



林野火災時の空間線量率測定

2019/ 5



リアルタイム線量測定システム

震災発生直後と現在のモニタリング活動拠点の位置図

震災発生直後（2011年3月11日～14日時点）



2019年度現在



第1節 東日本大震災の発生

2011年3月11日14時46分、三陸沖を震源とするマグニチュード9.0の巨大地震が発生した。この地震により宮城県栗原市で震度7、宮城県、福島県、茨城県及び栃木県の4県37市町村で震度6強を観測した。県内では、中通り地方、浜通り地方を中心に11市町村で震度6強が観測され、鏡石町では最大加速度1,435galが観測された。本震は、岩手県沖から茨城県沖にかけて長さ約400km以上、幅約200kmにわたる太平洋プレートと陸のプレートの境界付近を震源域としたものであった。

この地震は、国の専門機関等の従来の想定をはるかに超えるものであり、これまでに日本国内で観測された最大の地震となった。

また、この地震により太平洋沿岸を中心に高い津波が観測され、県内では、相馬港で9.3m以上、小名浜港で約3.3mを観測した。この津波により、県内沿岸市町村面積の5%に当たる112km²が浸水した。



地震による建物倒壊(須賀川市)



津波による浸水(いわき市)

第2節 | 原子力発電所事故の発生

福島第一原発(大熊町、双葉町)、福島第二原発(楡葉町、富岡町)においては、震度6強というかつてない大地震となり、この地震及びその後に発生した津波により、原子力発電所施設は大きな影響を受けた。

地震直後、福島第一原発、福島第二原発ともに、原子炉は自動停止(福島第一原発の4号機～6号機は定期検査で停止中)した。

福島第一原発については、地震等の影響により外部電源を喪失し、その後の津波により、6号機を除いて非常用電源も使用できない状態となり、1号機～3号機は原子炉を冷却する機能を失った。

こうした事態を受け、2011年3月11日19時03分、内閣総理大臣が福島第一原発について原子力緊急事態宣言を発出した。

その後、福島第一原発においては、原子炉への注水ができず燃料が露出したことで、事態はさらに悪化した。炉心損傷や熔融により放射性物質が放出され、また、大量に発生した水蒸気等により格納容器の内圧が上昇した。減圧のためのベントを実施したものの、3月12日に1号機が、3月14日には3号機が水素爆発を起こし、さらには、3月15日には、2号機格納容器が損傷した。4号機では水素の発生はなかったが、3号機から建屋排気系を通して逆流した水素により建屋が爆発した。なお、福島第一原発の5、6号機については、6号機の非常用発電機を5号機と融通して炉心への注水を行うなどにより冷却系を維持し、3月20日に冷温停止している。

福島第二原発は立地が海拔12mにあったことや、津波の高さが福島第一原発よりも低かったことから、福島第一原発に比べると被害は軽微だったものの、1、2、4号機では海水ポンプ等の損傷により、一時は原子炉格納容器の除熱が出来ず、3月12日7時45分に原子力緊急事態宣言が発出された。福島第二原発においては、外部電源が一部維持できたことや、仮設電源や電動機の交換等により冷却系の機能を確保し、3月12日に3号機が、3月14日には1、2号機が、3月15日には4号機が、それぞれ冷温停止している。

なお、福島第二原発における緊急事態宣言は2011年12月26日に解除されたが、福島第一原発における緊急事態宣言は、2020年3月現在も解除されていない。



出典)東京電力ホールディングス ホームページ

福島第一原発 固体廃棄物貯蔵庫東側のり面(5号機の近傍)から撮影した津波の状況

第3節 | 災害対策本部等の設置

2011年3月11日に地震が発生し、震度6強を観測したことを受け、福島県は県災害対策本部（福島市）及び県現地本部（大熊町）を設置して災害対応を開始した。さらに、県災害対策本部においては、原子力災害に特化した役割を担うため、当時の地域防災計画には定められていなかった「原子力班」を急遽立ち上げた。

原災法に基づく緊急時環境放射線モニタリングは、県現地本部 緊急時モニタリング班が実働にあたる計画であった。しかし、地震発生時に初期対応の中心となる原子力センター職員の多くが出張で不在であり、少ない人数の中で様々なことを兼務しながらの対応を強いられた。また、地震により拠点施設において停電や通信設備の被害などが生じたことで、緊急時モニタリング活動に大きな支障をきたすこととなった。

また、国は、3月11日19時03分の原子力緊急事態宣言（原災法15条）の発出と同時に国現地本部（大熊町）を設置した。

震災発生直後に設置された緊急時モニタリングに関連する主な組織と役割

組織名・班名	震災発生直後の拠点	主な役割
県災害対策本部 原子力班	福島県自治会館 （福島市）	<ul style="list-style-type: none"> ● 事故状況の把握及び連絡に関すること ● 放射線・放射能モニタリングの調査計画策定・結果とりまとめに関すること ● 県民からの原子力災害に関する問い合わせ対応
県現地本部 緊急時モニタリング班	原子力センター※ （大熊町）	<ul style="list-style-type: none"> ● 緊急時環境放射線モニタリングに関すること ● 放射能影響評価解析に関すること ● モニタリング要員の個人線量管理に関すること ● その他現地本部長が指示する事項に関すること
国現地本部 放射線班	オフサイトセンター （大熊町）	<ul style="list-style-type: none"> ● 放射線状況の整理と報告 ● 被ばく線量の予測（SPEEDI） ● 緊急時モニタリングデータの収集 ● 飲食物摂取制限勧告の検討

※県現地本部の他班は、隣接するオフサイトセンターに設置。

備考）各拠点の位置はp.9参照



福島県自治会館
(2019年1月24日撮影)



オフサイトセンター(左)と原子力センター(右)
(2018年11月21日撮影)

県災害対策本部(福島県自治会館)



県災害対策本部の様子
(2011年3月20日撮影)



原子力班ブース
(2011年3月22日撮影)

県現地本部 緊急時モニタリング班(原子力センター)



緊急時モニタリング班の拠点となった原子力センターの様子
(2011年3月12日未明撮影)



原子力センター敷地内のモニタリングポスト
(2018年11月1日撮影)

県現地本部、国現地本部(オフサイトセンター)



オフサイトセンターの様子
(2011年3月12日未明撮影)



国現地本部 放射線班ブース
(2011年3月12日撮影)

第2章

大熊町を拠点とする緊急時モニタリング班による 震災発生直後の活動(震災発生～2011年3月14日)

第1節

2011年3月11日の活動

地域防災計画では、特定事象発生による初期対応として、原子力センター職員が県現地本部 緊急時モニタリング班の体制を整備し、応援要員の到着等により体制を順次拡大していくこととされていた。しかし、想定を超える被害の中、計画どおりに要員が参集されることはなく、2011年3月11日は原子力センター職員のみで、モニタリングポストの状況把握、監視強化及び緊急時モニタリング活動の準備などを行った。

2011年3月11日 緊急時モニタリング活動の概要

実施概要

- モニタリングポストの状況把握、監視強化
- 緊急時モニタリング活動の準備
- 3月12日からの緊急時モニタリング実施計画の検討
- SPEEDI試算結果の収集



事務室



計測室内の機器転倒



テレメータ室の空調機



落下した緊急時連絡網システム

地震発生直後の原子力センターの様子(2011年3月11日撮影)

●モニタリングポストの状況把握、監視強化

地震発生直後は、福島第一、第二原発周辺に配置された23局のモニタリングポストにおいて、全て正常にデータ収集が続けられており、測定値に異常はみられなかった。しかし、地震から約1時間後、欠測となる測定局が発生した。海に近い4局が津波により流失し、その後、他の18局が専用回線の不通によりデータ不通となり、環境放射能テレメータシステム上で確認できるのは原子力センター敷地内にある大野局のみとなった。



熊川局(大熊町)



棚塩局(浪江町)

モニタリングポストの被害状況(写真:2011年5月17日撮影)

●緊急時モニタリング活動の準備

原子力センターは地震により停電となったものの、非常用発電設備により事務室等の照明や分析機器などへの電源供給は可能な状況にあった。

原子力センターを緊急時モニタリング活動の拠点とするため、2階の研修室に、防災訓練時と同様に机や事務機器などを用意した。研修室は照明はつくものの、コンセントは商用電源であったため、パソコンでの資料作成や印刷などができなかった。そこで、隣のテレメータ室からコードリールを伸ばすことにより電源を確保した。



緊急時モニタリングの拠点となった研修室
(2011年3月12日未明撮影)

●SPEEDI試算結果の入手とモニタリング計画の検討

緊急時モニタリング計画を検討するにあたり、SPEEDI試算結果が必要であったが、システムを運用していた原子力安全技術センターとの専用回線が震災により途切れた。そこで、SPEEDI試算結果を画像としてメールに添付する形で送付するように、原子力安全技術センターに依頼した。

その後、入手したSPEEDI試算結果を参考に、モニタリング計画の検討を進めた。

第2節 | 2011年3月12日の活動

緊急時モニタリング実施計画は、震災前から実施されてきた防災訓練と同じ10km圏内の定点での空間線量率測定、環境試料の採取などを基本として策定した。この計画をもとに、暫時参集したJAEAからの協力も受けながら、12日早朝より緊急時モニタリング活動を開始した。

2011年3月12日 緊急時モニタリング活動の概要

実施概要

- 福島第一原発から10km圏内のモニタリング
・空間線量率
・大気浮遊じん放射能濃度
- 可搬型モニタリングポストの設置

● モニタリング活動の実施

原子力センターを出発した緊急時モニタリング班は、福島第一原発から10km圏内で空間放射線量を測定、大気浮遊じんを採取して持ち帰り、核種を分析した。また、可搬型モニタリングポストを大熊中学校に設置した。

モニタリングの結果、空間線量率は福島第一原発から北～北西方向で上昇していることが確認された。この結果は、入手していたSPEEDI試算結果と一致しなかった。また、全地点の大気浮遊じんからヨウ素131等の放射性核種が確認された。モニタリングにより、周辺の広範囲に影響が及んでいることが明らかになった。



緊急時モニタリング計画の説明



緊急時モニタリング班の出発

(2011年3月12日 早朝撮影)

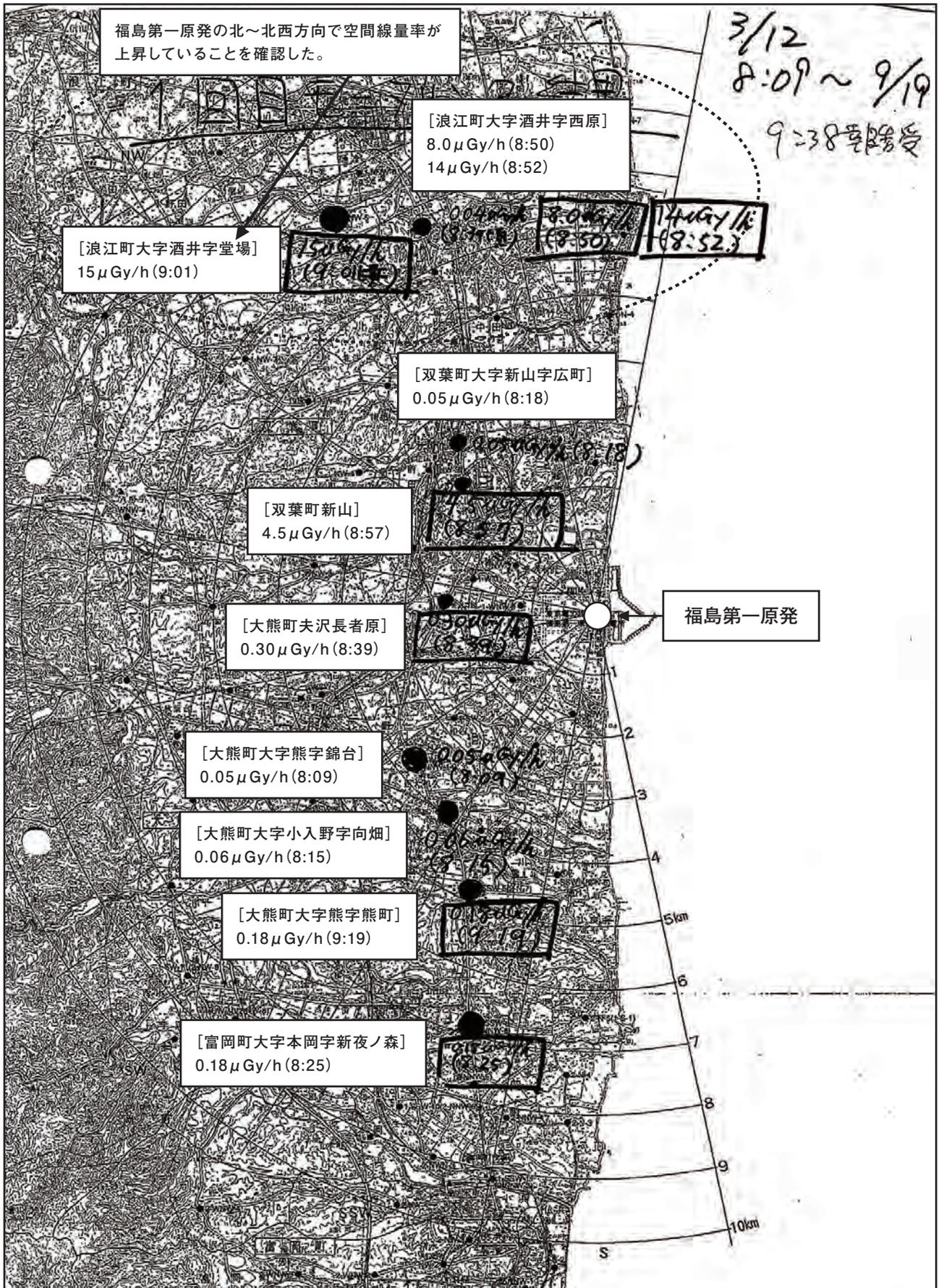


モニタリング要員の帰還



資機材のスクリーニング

(2011年3月12日 午後撮影)



出典) 福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所周辺の緊急時モニタリング調査結果について(3月11日～15日実施分)(平成23年6月3日 原子力安全・保安院)

2011年3月12日の空間線量率モニタリング結果(1回目調査)

● 福島第一原発1号機が爆発、モニタリング要員は撤収

2011年3月12日15時36分、突然外から爆発音が響いた。県職員が原子力センターの屋上から確認したところ、福島第一原発の方向から白煙が立ち上っていた。

すぐにオフサイトセンターからモニタリング要員の撤収命令が出された。また、県災害対策本部からも県現地本部の緊急時モニタリング要員を撤収するように指示があった。原子力センターの行政無線を使って指示を出し、緊急時モニタリング要員は直ちに撤収した。

また、3月12日には県災害対策本部から派遣されたモニタリング要員(約20名)が原子力センターに到着した。しかし、時々刻々と空間線量率が上昇し、内部被ばく等のリスクが増大していく緊迫した状況の中で、同日の夜、一部の経験者のみを残し、モニタリング要員を原子力センターより撤収させなければならないという苦渋の決断に至った。



1号機の爆発。爆発音のあと、白煙が立ち上る。
原子力センター屋上よりセンター職員が東北東方向を撮影(2011年3月12日撮影)

3/12(土)
16:46 原発の口
1F1号機で爆発が起り壁に
穴があいたようだ。格納容器が見えて
いる。モニタリングポストの値で数地境界500mGy/hを越える。
ついでにモニタリングへ行った要員の撤収を
指示すること。
1-6号建屋のゆれと現場の近くで感じた人がいる。
15条車線へ該当した旨の報告があった。

30分くらいおきに県のモニタリングポストの測定データを送
ってもらいたい。

注) メモに記載された時刻は、原子力班からの連絡時刻などであり、公表している発生時刻とは必ずしも一致しない。

原子力センターで県災害対策本部 原子力班から福島第一原発の状況等について連絡を受けた際のメモ



モニタリングについて議論する関係者(2011年3月12日夜撮影)

第3節 | 2011年3月13日の活動

2011年3月13日は、訓練経験のある県職員10名程度と、JAEA、文部科学省により、緊急時モニタリングを実施した。前日(2011年3月12日)の調査結果を踏まえて、10km圏外の環境放射能レベルを把握する必要があったため、3月13日はモニタリング範囲を30km圏内まで拡大し、緊急時モニタリングを実施した。

2011年3月13日 緊急時モニタリング活動の概要

実施概要	<ul style="list-style-type: none">● 福島第一原発から30km圏内のモニタリング<ul style="list-style-type: none">・空間線量率・大気浮遊じん放射能濃度● 原子力センター前での大気浮遊じん放射能濃度調査
------	--

● モニタリング活動の実施

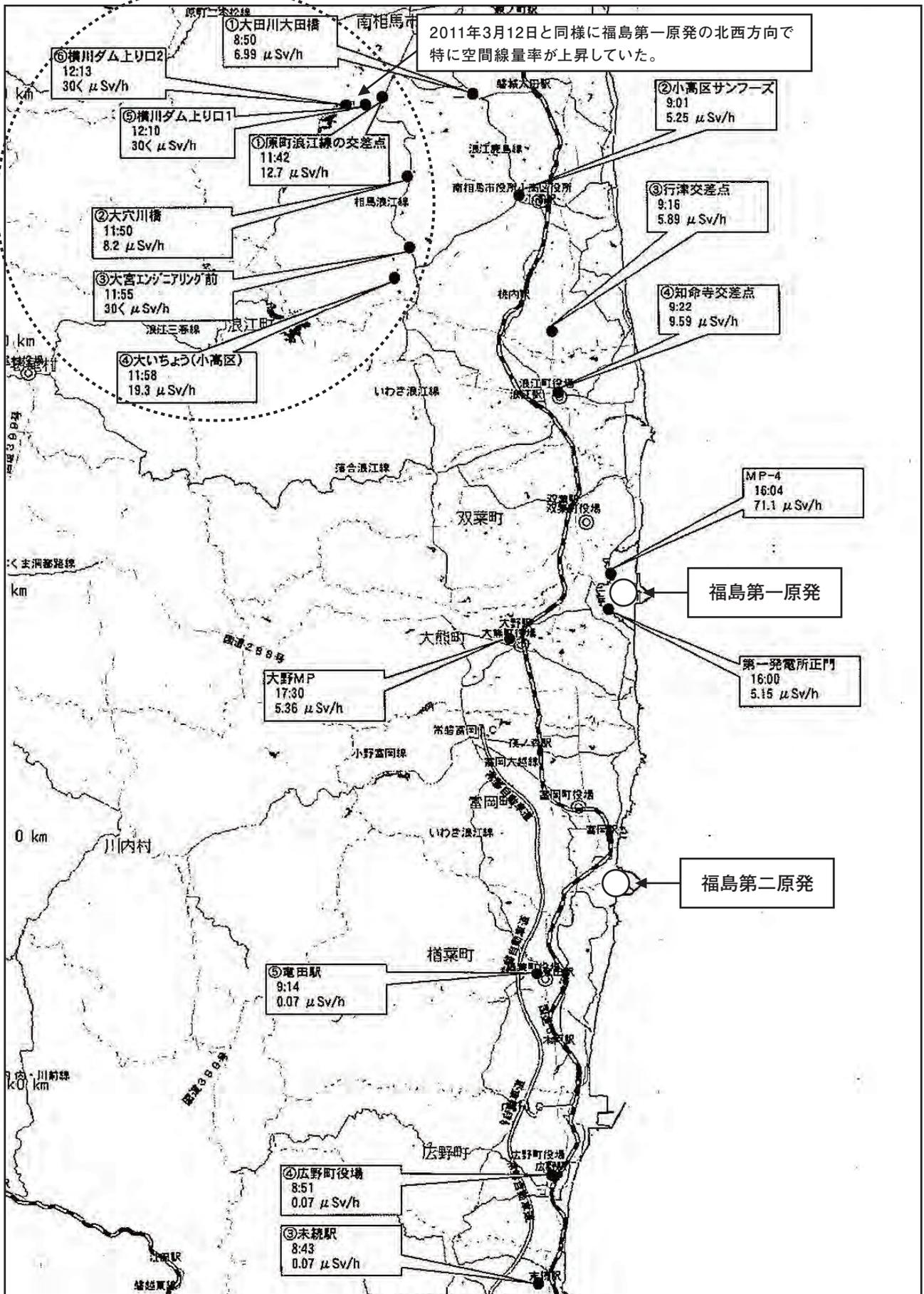
道路状況の悪化や度重なる余震などの影響を受け、相当な時間を要しながらも、福島第一原発から南北約30kmの範囲で空間線量率の測定と大気浮遊じんの採取を実施した。

2011年3月13日に実施したモニタリングの結果、空間線量率は、双葉町、浪江町、南相馬市などで30 μ Sv/h超を観測したほか、採取した大気浮遊じんからはヨウ素131等の放射性核種が確認された。これらの結果より、福島第一原発から北～北西方向を中心とした広範囲に影響が及んでいることが確認された。

また、車両の燃料が少なくなっていること、道路状況が悪いことが最大の問題であったため、モニタリング計画案に航空機モニタリングを入れたものの、測定者(原子力安全技術センター職員)と自衛隊のヘリコプターが合流できず、実行できなかった。



モニタリングルート周辺 国道288号線 双葉町の常磐線陸橋の崩落(2011年3月30日撮影)



出典) 福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所周辺の緊急時モニタリング調査結果について(3月11日～15日実施分)(平成23年6月3日 原子力安全・保安院)

2011年3月13日の空間線量率モニタリング結果(抜粋)

第4節 | 2011年3月14日の活動

2011年3月14日は、前日(2011年3月13日)と同様に30km圏内をモニタリング範囲とし、項目は、空間線量率、大気中ヨウ素、環境試料の採取(土壌、葉菜、河川水)として計画した。しかし、オフサイトセンターから屋内待機指示が出され、モニタリング実施の許可が下りたのは福島第二原発の南側の10km近傍からいわき市内に向かう南側の1班のみであった。

2011年3月14日 緊急時モニタリング活動の概要

実施概要	福島第二原発の西～北北西の空間線量率測定 (オフサイトセンターからの屋内待機指示、爆発の影響により計画したモニタリングはほとんど実施できなかった。)
------	---

● 福島第一原発3号機が爆発、モニタリング要員は撤収

2011年3月14日11時01分、轟音が響き、原子力センターの屋上から福島第一原発の方向で白煙が立ち上ったことが確認された。

すぐにオフサイトセンターからモニタリング要員に再び撤収命令が出された。



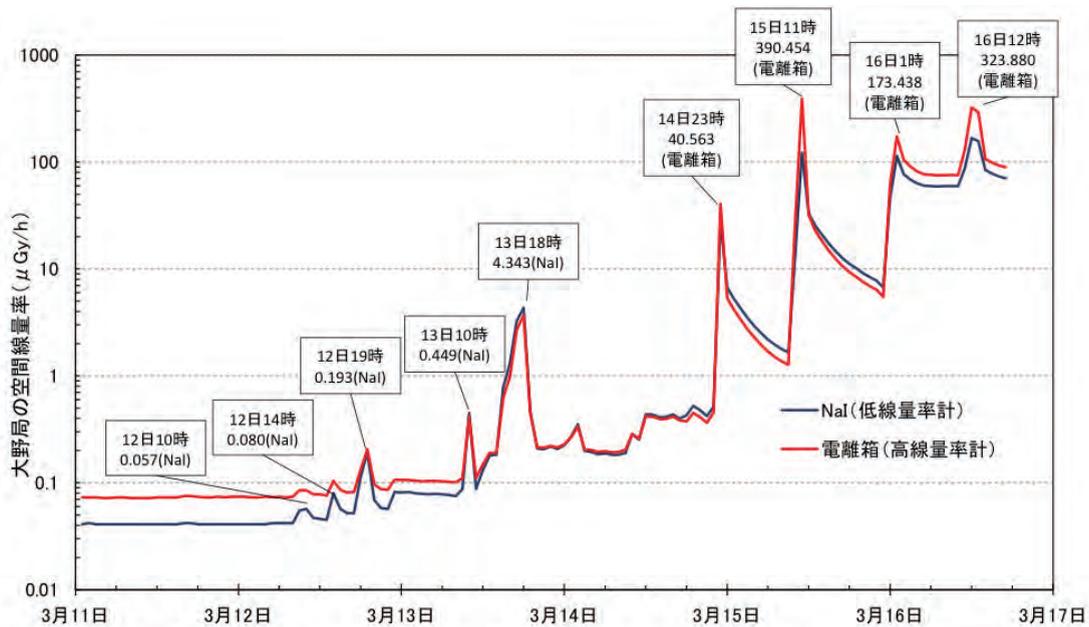
3号機の爆発。爆発音のあと、白煙が立ち上る。
原子力センター屋上よりセンター職員が東北東方向を撮影(2011年3月14日撮影)

●原子力センター（大熊町）からの撤退

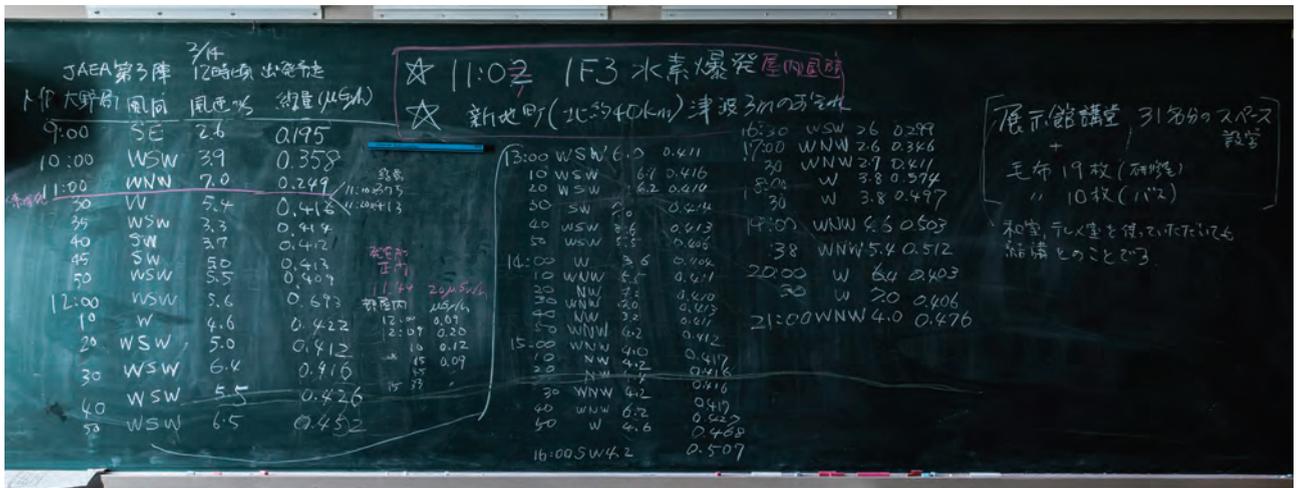
原子力センター敷地内にあるモニタリングポスト（大野局）の空間線量率は、2011年3月11日以降、福島第一原発の事態の悪化に伴い上昇を続けていた。

県現地本部 緊急時モニタリング班は、2011年3月11日の事故発生当初から原子力センターを拠点として、緊急時モニタリング活動を行っていたが、食糧や水の不足、放射線量の上昇により、撤退を余儀なくされた。

3月15日以降は拠点を原子力センター福島支所に移してモニタリングを行うこととなり、モニタリング範囲や対象を拡大しながら、全庁体制による県内全域の放射線モニタリング活動が展開されていくこととなった。



大野局（原子力センター敷地内）における空間線量率の推移



原子力センター内に残された2011年3月14日の状況記録（2018年11月1日撮影）

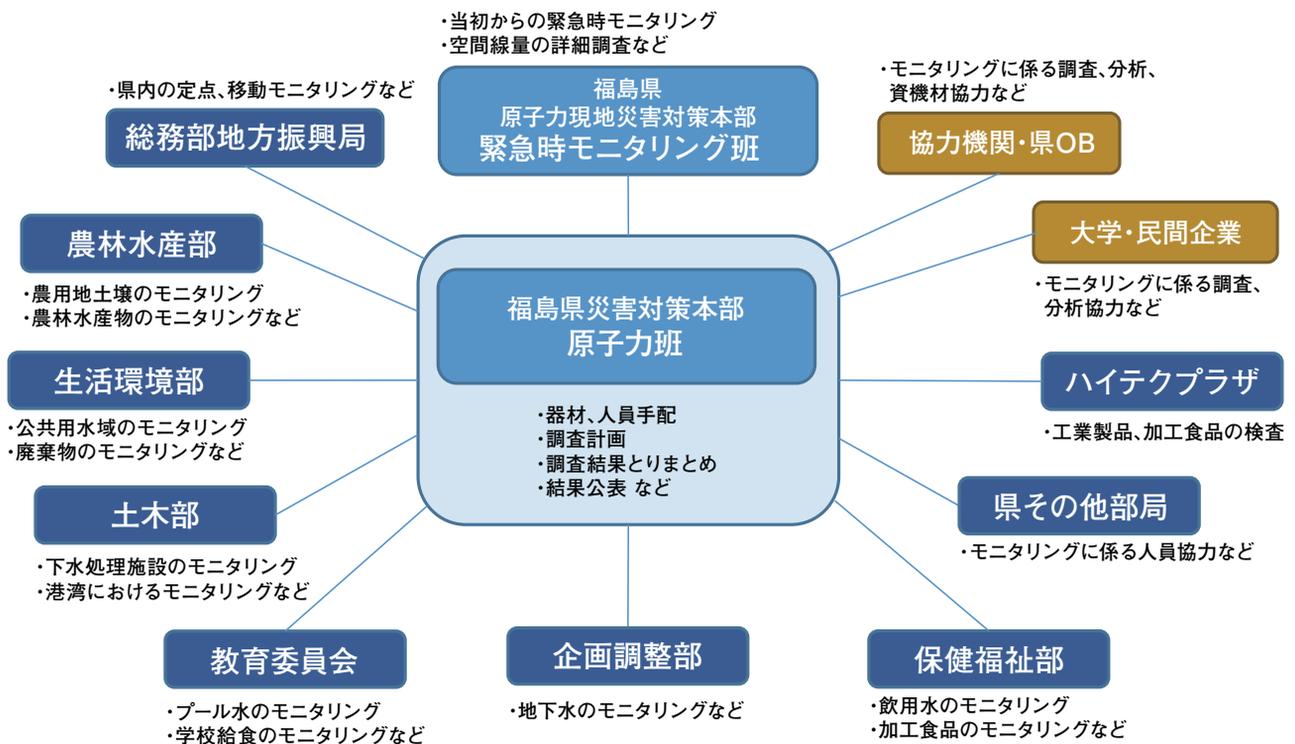
第1節 モニタリング活動体制

福島第一原発の事故の影響により大熊町から撤退した県現地本部 緊急時モニタリング班は、2011年3月15日から福島市を拠点として再スタートを切ることとなった。さらに、県災害対策本部 原子力班においても、広域的な環境影響を詳細に把握することにより、県民の生活環境の安全・安心を確保することを目的に、事故前には計画していなかった各種調査を新たに計画・実施するようになった。

原子力班では、様々な調査に関する企画調整、情報集約、結果とりまとめ・公表などの役割を担い、緊急時モニタリング班では、定点モニタリングや各部局から集められた試料の分析などを行っていた。

その後、モニタリングの範囲や対象が拡大する中、膨大な調査を実施していくために多くの部署が連携し、全県的な活動体制が敷かれることとなった。

また、他都道府県の協力機関・県OB・民間企業の協力が非常に大きなものとなった。



県災害対策本部 原子力班を中心とした福島県のモニタリング体制

第2節 | 主なモニタリング活動の概要

福島第一原発の事故以降に福島県により実施・開始されてきた、主な環境放射線モニタリング活動の概要を示す。なお、継続的に実施された調査については、第1回目の調査の概要を示している。

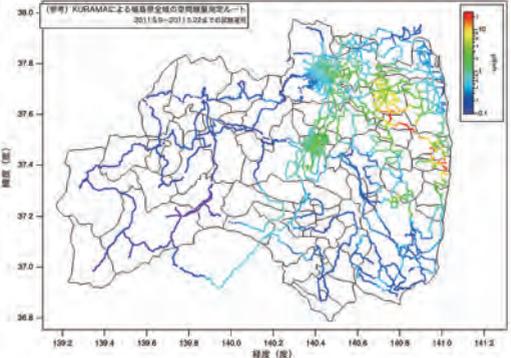
モニタリング活動の概要(1)

開始時期	活動概要
<p>2011年3月</p>	<p>緊急時モニタリング班による定点調査等 2011年3月11日より大熊町の原子力センターに県現地本部 緊急時モニタリング班を立ち上げ、空間線量率測定、大気浮遊じんの調査などを実施。 2011年3月15日からは活動拠点を福島支所とし、定点調査等を実施。</p> <p>地方振興局での空間線量率モニタリング 2011年3月11日より県内7方部の各地方振興局において、1時間間隔の空間線量率の測定を開始。 2011年3月17日からは各市町村に調査地点を増やして実施。</p> <p>他道県の支援による可搬型モニタリングポストの設置 2011年3月12日より石川県、青森県、福井県、静岡県、北海道の応援により、福島第一原発から概ね20～50km圏内に11台の可搬型モニタリングポストを設置。</p> <p>農林水産物の放射性物質調査 2011年3月15日より、牛肉、原乳、葉菜などの農林水産物の放射性物質の測定を開始（一部は公益財団法人日本分析センターなどに委託）。 2011年6月以降は県農業総合センターに測定機器を導入。</p> <p>飲料水の放射性物質調査 2011年3月16日より放射性物質の調査を開始。 3月26日には県内全ての水道水を対象とした放射性物質のモニタリング検査を開始。 2011年10月には、県衛生研究所と5か所の水道事業体にゲルマニウム半導体検出装置を配備。</p> <p>積算線量のモニタリング強化 2011年3月29日より、福島県内全域に簡易型積算線量計を順次設置。</p> <p>農用地土壌の放射性物質調査 2011年3月31日より、福島県内全域の水田、畑地の農用地土壌中の放射性物質の調査を実施。</p>
	 <p>緊急時モニタリング班による空間線量率の測定(2011年3月)</p>
	 <p>農林水産物の分析</p>
	 <p>積算線量計の設置(2011年6月)</p>

モニタリング活動の概要(2)

開始時期	活動概要
2011年4月	<p>工業製品の放射線量検査 2011年4月4日より、郡山市の福島県ハイテクプラザで、2011年4月13日よりいわき市の同いわき技術支援センターで工業製品の放射線量の検査を開始。</p> <p>小学校等の空間線量率調査 2011年4月5日～7日に、福島県内の保育園、幼稚園、小学校、中学校の空間線量率等の調査を実施。 その後は、高校、専修学校等を含む形で随時調査を実施。</p> <p>県内全域の空間線量率調査 2011年4月12～16日、29日に、福島県内の高校、専修学校、店舗、集会場、生活道路、都市公園等を対象に、空間線量率の調査を実施。その結果をもとに県内全域における空間線量率マップを作成。 その後も定期的に調査を実施。</p> <p>児童福祉施設の空間線量率調査 2011年4月29日、30日に、福島県内の児童福祉施設等を対象に、空間線量率の調査を実施。 その後も随時調査を実施。</p> <p>下水道の終末処理場等における調査 2011年4月30日に県中浄化センターにおいて、下水汚泥及び溶融スラグから高濃度の放射性物質を検出。それを受け、2011年5月2日～4日に、福島県内の終末処理場、農業集落排水処理施設を対象に、空間線量率及び放射性物質の調査を実施。 その後も定期的に調査を実施。</p> <p>牧草の放射性物質調査 2011年4月27日より、県内全域を対象に牧草の放射性物質の調査を開始。</p> <p>既存モニタリングポストの復旧 2011年4月より、震災の影響を受けて欠測・流失していた既存モニタリングポストを順次復旧。 停電等により電源が喪失した14局については、2014年に復旧を完了。 2015年4月に津波で流失した4局を含め、全23局の復旧が完了。</p> <div data-bbox="893 280 1404 638" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="957 649 1340 716" data-label="Caption"> <p>県内全域の調査により作成した空間線量率マップ(2011年4月)</p> </div> <div data-bbox="893 739 1404 1176" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="957 1176 1340 1243" data-label="Caption"> <p>下水道の終末処理場における調査(2011年4月)</p> </div> <div data-bbox="893 1265 1404 1702" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="957 1702 1340 1769" data-label="Caption"> <p>既存モニタリングポスト(大野局)の復旧作業(2011年6月)</p> </div>

モニタリング活動の概要(3)

開始時期	活動概要	
2011年4月	<p>自動車走行サーベイモニタリング 2011年4月末に京都大学原子炉実験所から走行サーベイシステム「KURAMA」を用いた調査協力の申し出があり、2011年5月に試験的に調査を行い、6月より市町村を走行する自動車走行サーベイモニタリングを開始。 2013年11月からは、KURAMA-IIを路線バスにも搭載するなど走行サーベイを継続して実施。</p>	
2011年5月	<p>スポーツ施設の空間線量率調査 2011年5月11日～14日に、福島県内の屋内外運動場等を対象に、空間線量率の調査を実施。</p> <p>港湾・海面漁場における調査 2011年5月16日～30日に、福島県内の重要港湾、漁港、漁場の海水と、海底土壌を対象に、放射性物質の調査を実施。 2013年7月に福島第一原発において、高濃度汚染水が専用港湾へ漏洩していることが確認されたことから、漁場におけるモニタリングを強化。翌8月から試験操業海域の6地点について、海水中の「トリチウム」と「全β放射能」の2項目を追加。</p> <p>公共用水域における放射性物質調査 2011年5月24日～29日に、国土交通省及び環境省と協働で福島県内の河川を対象に、放射性物質の調査を実施。 2011年6月1日～15日に、河川、湖沼、農業用ため池、地下水を対象に同調査を実施。(現在は国土交通省、環境省による調査が継続)</p>	<p>自動車走行サーベイシステム「KURAMA」による空間線量測定結果(2011年5月)</p>
2011年6月	<p>水浴場における調査 2011年6月7日に、福島県内の湖水浴場、海水浴場を対象に、空間線量率、放射性物質の調査を実施。 その後も、7月、8月に調査を実施。</p> <p>環境放射線モニタリング詳細調査(ホットスポット調査) 2011年6月11日～12日にかけて、伊達市内の3地区で、宅地、道路を対象として空間線量率の詳細調査を実施。 その後も、周辺地域と比べて局所的に放射線量が高い「ホットスポット」の実態把握のため、南相馬市、いわき市、福島市などで調査を実施。 調査結果を元に「特定避難勧奨地点」が設定された(2014年12月28日解除)。</p>	 <p>いわき市での環境放射線モニタリング詳細調査(2011年7月)</p>

モニタリング活動の概要(4)

開始時期	活動概要
2011年6月	<p>屋外プールにおける放射性物質調査 2011年6月16日～9月14日にかけて、福島県内の学校、公設プール、保育施設等の屋外プールを対象に、放射性物質の調査を実施。</p> <p>公民館における空間線量率調査 2011年6月22日～6月29日にかけて、福島県内の公民館等を対象に、空間線量率の調査を実施。 その後も、12月に調査を実施。</p> <p>民有林における空間線量率調査 2011年6月27日～7月7日にかけて、福島県内の民有林を対象に、空間線量率の調査を実施。 その後も、7月、11～12月に調査を実施。</p>
2011年7月	<p>文化施設等における空間線量率調査 2011年7月1日～7日、11日に、福島県内の文化ホール、図書館、美術館等を対象に、空間線量率の調査を実施。 その後も、2012年1月に調査を実施。</p> <p>森林資源活用施設等における空間線量率調査 2011年7月6日～15日に、福島県内の自然公園、キャンプ場、スキー場等を対象に、空間線量率の調査を実施。</p> <p>福島県における土壌中の放射性ストロンチウム、プルトニウム調査 2011年7月13日～14日に発電所周辺の7地点、2011年8月10日～10月13日に県内全域の48地点を対象に放射性ストロンチウム、プルトニウムの調査を実施。 その後も調査を実施し、2013年度からはアメリカシウム、キュリウムの調査を追加し、年1回の調査として現在も継続。</p> <p>観光地における空間線量率調査 2011年7月15日～8月2日にかけて、福島県内の観光地を対象に、空間線量率の調査を実施。その後も定期的に調査を実施。</p>
2011年8月	<p>農村公園等における空間線量率調査 2011年8月3日～8月12日にかけて、福島県内の農村公園等を対象に、空間線量率の調査を実施。</p> <p>旧特定避難勧奨地点を含む地区等における飲用井戸水の放射性物質調査 2011年8月11日～9月17日にかけて、南相馬市、相馬市の特定避難勧奨地点を含む地区等を対象に、飲用井戸水の放射性物質の調査を実施。 その後、県内の飲用井戸水については、「福島県飲料水のモニタリング実施計画」により、環境放射線量や第一原発からの距離等を踏まえ、区域毎のモニタリング頻度を設定し、継続的に実施。</p>
2011年10月	<p>野生鳥獣の肉における放射性物質調査 2011年10月3日より、福島県内で捕獲された食用となり得る野生鳥獣の肉を対象に、放射性物質の調査を開始。</p> <p>集会所等における空間線量率調査 2011年10月11日～11月25日にかけて、福島県内の集会所等を対象に、空間線量率の調査を実施。その後も定期的に調査を実施。</p> <p>加工食品の放射性物質検査 2011年10月20日より、郡山市の福島県ハイテクプラザ及び会津若松市の同会津若松技術支援センターで加工食品の放射性物質検査を開始。</p>

モニタリング活動の概要(5)

開始時期	活動概要
2011年11月	<p>福島県における河川水等のトリチウム調査 2011年11月15日～12月15日にかけて、福島県内の河川水35地点、湖沼・ダム水13地点、上水3地点を対象にトリチウムの調査を実施。 その後も調査を実施。</p>
2012年	<p>避難区域から搬出された砕石等の調査 2012年1月23日～27日にかけて、避難区域等に所在する採石場を対象に、空間線量率、放射性物質の調査を実施。 その後、当該事業所及び避難区域等に所在する事業所から搬出された砕石を使用した工事（公共施設、民家等）について調査を実施。</p> <p>文部科学省によるモニタリングポスト等の整備 2012年4月より、文部科学省により順次設置されてきた可搬型モニタリングポスト及びリアルタイム線量測定システムの本格運用を開始（福島県では、設置にあたっての位置選定などを担当）。</p> <p>日常食の放射性物質調査 2012年6月より、県内7方部の一般世帯の1日分の食事について、放射性セシウム、放射性ストロンチウム、プルトニウムの測定を実施。 その後も定期的に調査を実施。</p> <p>学校給食の放射性物質調査 2012年8月より、県内全域の学校給食について放射性物質の測定を実施。 その後も定期的に調査を実施。</p>
2013年	<p>原子力発電所周辺の環境放射能測定の強化 2013年4月より、事故前から継続的に行われていた（2012年度は震災の影響等により一部の実施）、原子力発電所周辺の環境放射能測定を強化。 その後は、福島第一原発における廃炉作業の進捗や、懸念される周辺影響に応じて以下のように監視を強化し、現在まで調査を継続。 2013年7月より、福島第一原発において、高濃度汚染水が専用港湾へ漏洩していることが確認されたことから、海域における監視を強化。 2014年5月より、地下水バイパス水の海域排水に伴い、海域の監視を強化。 2014年7月より、福島第一原発3号機のカレキ撤去時における放射性物質の飛散に伴い、大気の監視を強化。</p>



採石場調査(2012年1月)



整備された可搬型モニタリングポスト



地下水バイパスからの排水ポイント付近での採水(2014年5月)

第4章

県土の環境回復に向けた除染の推進

第1節 | 除染のスタート

福島第一原発の事故による深刻な環境汚染から、福島県の環境を回復するためには、家屋を始め、学校、通学路、農地、森林等、様々な対象を広範囲に除染する必要があり、世界に前例がなく知見も少ない中、まさに手探りの状態で行き詰まりを繰り返す必要があった。

このようななか、2011年6月、除染を中心とした活動に特化した組織として、県災害対策本部 原子力班に環境回復チームが発足した。環境回復チームは当初4名の職員からなり、県内全域に除染を展開していくために、様々な除染の試行を行った。



小学校通学路における除染の様子(2011年6月28日)

第2節 | 除染のための体制構築と県民に向けたマニュアル整備

県は2011年7月8日、『「ふくしま」の子どもを守る緊急宣言』を発表、校庭や公園の表土除去、線量低減化活動の支援、線量計の配付、県民の健康管理、ホールボディカウンターの整備、自然体験活動への支援など、多岐にわたる「ふくしまの子どもを守る緊急プロジェクト事業」を開始した。

また、安全確保、除染主体、作業員の確保、費用負担など、適正除染に向けた様々な体制等の整備を行った。2011年7月には、「生活空間における放射線量低減化対策の手引き」を公表(10月にはモデル事業の知見を加えて改定)、一般住宅の除染のモデル事業にも着手した。2011年11月～2012年2月には、地域の協力を得て、一般家屋、道路、農地、森林等を含む広い区域(約10ha)について面的に除染を行うモデル事業を実施し、効果的な除染方法と放射線量の低減状況を検証した。

第3節 | 除染の実施と県土の環境回復

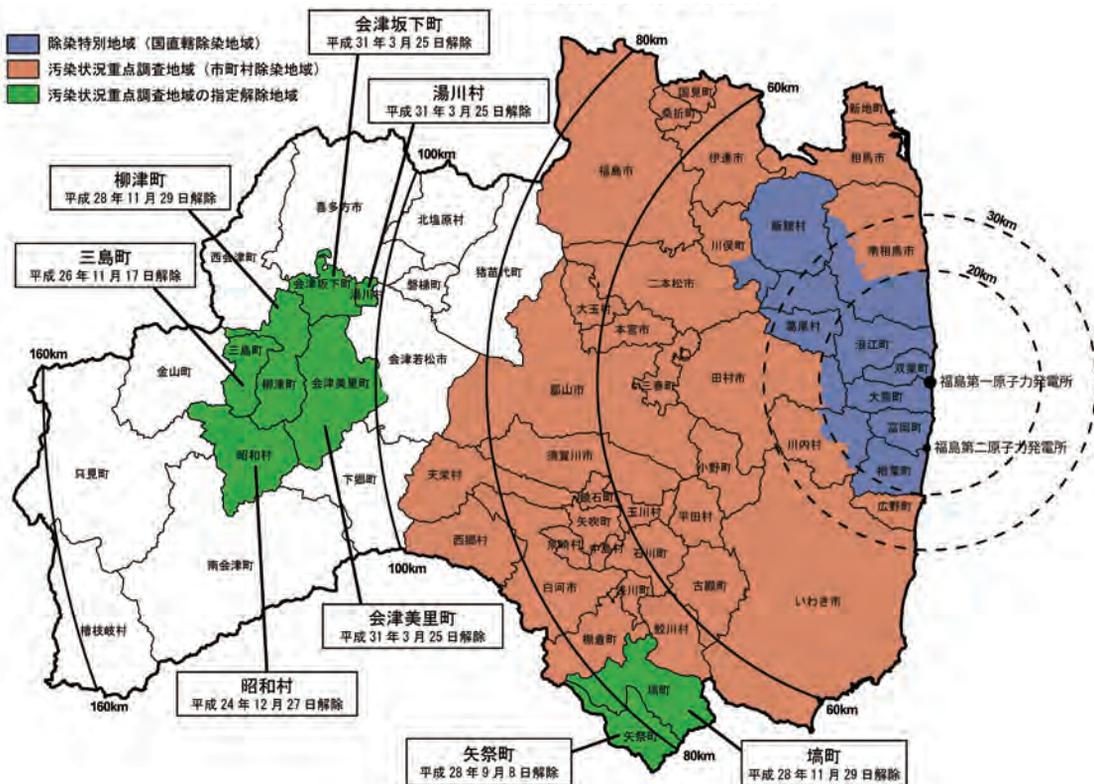
環境回復のための法体系となる「放射性物質汚染対処特措法」(平成23年法律第110号)は2011年8月30日に公布、2012年1月1日に全面施行され、除染実施のための予算が確保された。国は、汚染地域として「除染特別地域」と「汚染状況重点調査地域」を指定し、「除染特別地域」は国が、「汚染状況重点調査地域」は原則として市町村が除染を実施することとし、面的除染が進められた。

県は、2011年10月、除染除去物・災害廃棄物の適正処理を早期に進められるよう、「除染・廃棄物対策推進会議」を設置し、全庁体制で除染・災害廃棄物の対応にあたることとし、実行部隊として、災害対策本部の環境回復チームを母体として生活環境部 除染対策課を創設した。市町村による除染実施計画策定への支援を始め、モデル事業や技術実証事業、講習会の実施、手引書、技術指針、積算基準の作成等、除染を実施する市町村を支援した。また、2015年には中間貯蔵施設等対策室を創設し、中間貯蔵施設の状況確認、除去土壌等の輸送や保管に係る調整や安全確認等を行っている。

2017年3月に「除染特別地域」(帰還困難区域を除く)、2018年3月に「汚染状況重点調査地域」の面的除染が終了し、「避難指示区域」や「汚染状況重点調査地域」など、地域指定の解除が始まっている。また、各地域で発生した除去土壌等の中間貯蔵施設への輸送については、帰還困難区域を除き、2021年度までの概ね搬入完了を目指して進められている。



除染の実施状況



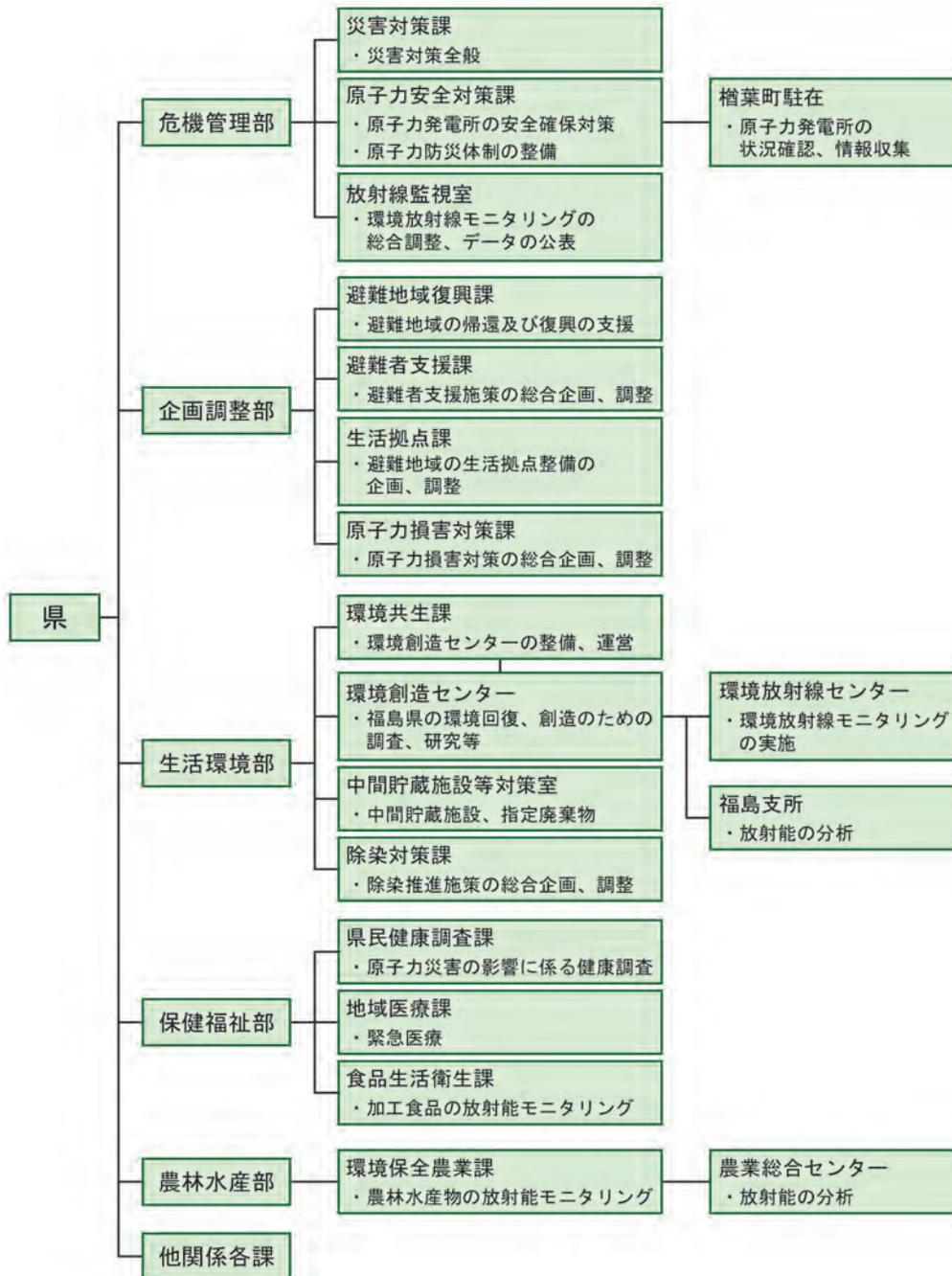
出典) 福島県ホームページ

汚染状況重点調査地域の解除 (2019年8月28日時点)

第1節 | 現在の組織体制

現在の福島県における原子力災害に対する組織体制は、下図に示すとおりである。福島第一原発事故への対応として県災害対策本部 原子力班、県現地本部 緊急時モニタリング班等が実施してきた各活動は、多くの人員による長期的な対応が求められることとなったため、現在は専門部局が常時組織され、モニタリングをはじめとして復興に向けた各種取り組みが全県体制でなされている。

また、震災時の初動対応で生じた多くの課題を踏まえて、地域防災計画を全面的に見直し、各種マニュアル等を整備するなど、今後も発生する可能性のある原子力災害への備えを強化している。



出典)平成30年度 原子力行政のあらまし(福島県)

原子力災害に対する現在の福島県の組織(2019年度)

第2節 | 現在の活動拠点

原子力災害からの環境回復を進め、県民が将来にわたり安心して暮らせる環境を創造するための拠点として、県は環境創造センターを2015年10月に開所した。付随施設である環境放射線センターは、原子力発電所周辺におけるモニタリング活動の拠点である。また、更なる原子力災害発生時における県災害対策本部、県現地本部の活動拠点として、危機管理センター、南相馬オフサイトセンターおよび檜葉オフサイトセンターを2016年に開所した。現在は、これら施設を中心として、各種の取組みが進められている。



環境創造センター 本館(三春町)



環境創造センター 環境放射線センター(南相馬市)



危機管理センター(福島市)



南相馬オフサイトセンター(南相馬市)



檜葉オフサイトセンター(檜葉町)

備考)各拠点の位置はp.9参照

第3節 | 現在のモニタリング活動

福島第一原発の事故発生後、県は事故前から継続的に行われていた原子力発電所周辺環境放射能測定を強化し、現在も継続的に実施している。

また、事故発生後より全庁体制で始まった福島県全域を対象とした調査は、多くが現在も継続的に実施されており、一部は国の総合モニタリング計画に位置づけられるものとなっている。

さらに、県内全域において可搬型モニタリングポストやリアルタイム線量測定システムの整備が進み、約3,700地点(2019年3月31日時点)で空間線量率を常時モニタリングしている。

これまでの日本では類をみない原子力災害となった、東日本大震災に伴う福島第一原発事故に対処するため、福島県では、多くの職員・協力機関の尽力により膨大な環境放射線モニタリングが実施されてきた。現在では、福島第一、第二の両原発の廃炉が決定し、それぞれに安全確保協定が締結されたことを踏まえて、今後の廃炉措置を見据えたモニタリング計画・体制の整備を更に進めている。そして、廃炉作業の完了までの長い道のりのなかで、県民や福島県に関わる多くの方々の安全・安心を確保するため、これからも環境放射線モニタリングを継続していく。



県内に設置された可搬型モニタリングポスト(左)とリアルタイム線量測定システム(右)

原子力発電所周辺環境放射能測定の内容

対象範囲	モニタリング対象	モニタリング項目
福島第一原子力発電所 福島第二原子力発電所 から概ね30km圏内 及び 比較対照地点※	空間放射線	空間線量率、空間積算線量
	降下物	ガンマ線放出核種
	大気浮遊じん	全アルファ放射能、全ベータ放射能、ガンマ線放出核種
	大気中水分	トリチウム
	土壌	ガンマ線放出核種、放射性ストロンチウム、 プルトニウム、アメリカシウム、キュリウム
	上水	ガンマ線放出核種、トリチウム、放射性ストロンチウム、プルトニウム
	海水	ガンマ線放出核種、全ベータ放射能、 トリチウム、放射性ストロンチウム、プルトニウム
	海底土	ガンマ線放出核種、放射性ストロンチウム、プルトニウム
	指標植物(松葉)	ガンマ線放出核種
	指標海洋生物(ほんだわら)	ガンマ線放出核種、放射性ストロンチウム

※原子力発電所周辺地域の監視測定結果の評価解析のため、それぞれのモニタリング対象(指標海洋生物(ほんだわら)を除く)に応じて以下の市町で比較対照地点を設定して調査を実施している。

福島市、郡山市、いわき市、三春町、会津若松市、白河市、相馬市、伊達市、南会津町

総合モニタリング計画に基づくモニタリングの内容

対象範囲	モニタリング対象	モニタリング項目	
福島県 全域	生活 空間	一般環境	空間線量率
		学校	空間線量率
		児童福祉施設	空間線量率
		集会所	空間線量率
		都市公園	空間線量率
		観光地	空間線量率
		メッシュ調査	空間線量率
		水浴場	空間線量率、海水及び湖水の放射性セシウム、 トリチウム、全ベータ放射能
		自動車走行サーベイ	空間線量率
	水	水道水、飲用井戸水	放射性ヨウ素及び放射性セシウム等
		水道原水	放射性ヨウ素、放射性セシウム、プルトニウム、放射性ストロンチウム
		地下水	放射性ヨウ素、放射性セシウム
		プール水	ガンマ線放出核種
		公共用水域	ガンマ線放出核種 ※2012年度以降は環境省が主体で実施
		河川	トリチウム
	食品	農林水産物	放射性セシウム
		日常食	放射性セシウム、放射性ストロンチウム
		給食	ガンマ線放出核種、放射性カリウム
		加工食品	放射性セシウム
	生物	野生鳥獣	放射性セシウム
	飼料	牧草・飼料作物	放射性セシウム
	港湾	重要港湾	空間線量率、海水の放射性セシウム
		港湾海面漁場	海水、海底土の放射性セシウム等
	廃棄物等	廃棄物処分場	空間線量率
		廃棄物焼却施設	空間線量率
		廃棄物焼却施設の排出ガス	放射性セシウム
		廃棄物処分場の放流水、周縁地下水	放射性セシウム
		下水処理施設の脱水汚泥	放射性ヨウ素、放射性セシウム



東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴う福島県の放射線モニタリング活動の記録
～ 県の初動対応から現在のモニタリング体制確立まで～
概要版

2020年3月 発行

発行

福島県 危機管理部

〒960-8670 福島県福島市杉妻町2-16

Tel:024-521-1111(代表)

URL:<https://www.pref.fukushima.lg.jp/>

編集・制作

一般財団法人九州環境管理協会

〒813-0004 福岡県福岡市東区松香台1-10-1

Tel:092-662-0410(代表)

URL: <http://www.keea.or.jp/>