

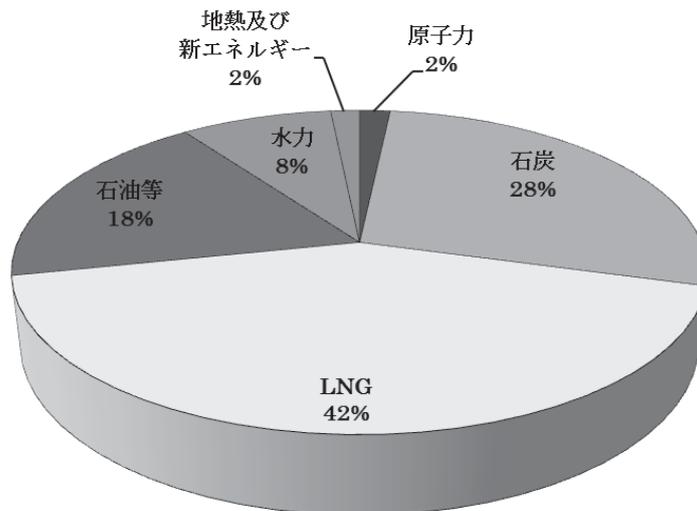
## 第8節 環境放射能

### 1 現況

#### (1) 伊方原子力発電所の概要

エネルギー資源のほとんどを輸入石油に頼ってきた我が国では、エネルギーの安定供給を図るため、省エネルギーの推進と併せて、石油代替エネルギーの開発が進められている。平成24年度の発電電力量（一般電気事業用）に占める原子力の割合は、2%となっている（図2-6-5）。平成24年度に国内で唯一稼動していた大飯原子力発電所3、4号機が、平成25年9月2日及び15日から定期検査のために停止し、平成25年10月1日現在、国内の全ての原子力発電所が停止している。

図2-6-5 平成24年度 日本の発電電力量構成比



(電気事業連合会資料より)

本県においては、四国電力(株)が西宇和郡伊方町に設置している伊方原子力発電所の1号機(56万6千kW)が昭和52年9月30日に、2号機(56万6千kW)が昭和57年3月19日に、3号機(89万kW)が平成6年12月15日にそれぞれ営業運転を開始しているが、平成23年3月に発生した東京電力(株)福島第一原子力発電所事故に伴う、原子力発電所の安全対策の実施とその確認のため、定期検査が終了した原子炉は運転再開せず、停止したままの状況となっており、平成24年度の四国電力(株)の発電電力量に占める原子力の割合は、0%となっている。

平成25年7月8日、四国電力(株)は、原子力規制委員会へ新規規制基準に基づく伊方3号機の原子炉設置変更許可申請を提出し、同時に県及び伊方町に対して、今回の申請に係る施設や機能の変更について、安全協定に基づく事前協議書を提出した。

今回の申請を受けて、原子力規制委員会では、東京電力(株)福島第一原子力発電事故の教訓を踏まえて改正された関係法令に基づき、新しい規制基準に適合しているかどうか審査を進めている。

県においても、原子力規制委員会の審査と並行して、伊方原発環境安全管理委員会を開催し、四国電力から今回の申請内容の説明を受けるとともに、原子力規制委員会からは規制基準の内容や審査方針について説明があり、事前協議の内容等について審議された。

また、今回の伊方原子力発電所環境安全管理委員会では、四国電力から、本年3月14日に

同社が新規規制基準を先取りして実施するとしていた、伊方3号機の非常用直流電源の増強、原子炉等の冷却水源の多様化及び安全上重要なポンプの信頼性の向上など6項目の追加安全対策について、完了したとの報告があった。

なお、これらの対策についても、今回の原子炉設置変更許可申請に盛り込まれており、原子力規制委員会において審査されている。

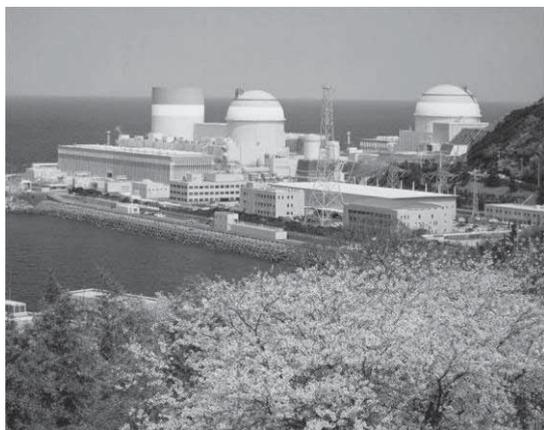


図2-6-6 四国電力株伊方発電所（全景）

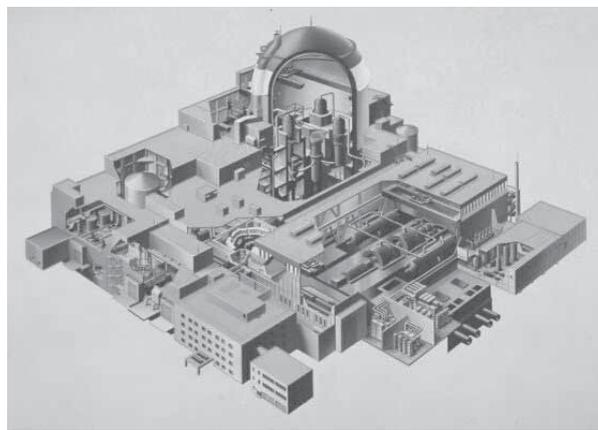


図2-6-7 四国電力株伊方発電所（3号機鳥瞰図）

## (2) 伊方原子力発電所の運転、管理状況

平成24年度における1、2、3号機の運転管理状況は、表2-6-55及び表2-6-56のとおりであり、定期的に原子炉を停止し、法律に基づく定期検査、自主的な予防保全工事等を実施している。また、温排水の放出管理状況並びに発電所からの放射性気体廃棄物及び液体廃棄物の放出量を基に評価した周辺公衆の線量は、いずれも安全協定に定める努力目標値を下回っている。

表2-6-55 平成24年度伊方原子力発電所定期検査状況

号機別	定期検査期間	備考
1号機	平成23年9月4日～	第28回定期検査
2号機	平成24年1月13日～	第23回定期検査
3号機	平成23年4月29日～	第13回定期検査

表2-6-56 平成24年度伊方原子力発電所運転管理状況

項目		運 転 管 理 実 績			安全協定に定める値		
		1号機	2号機	3号機			
運転時間	1、2、3号機別	0時間	0時間	0時間			
	発電所全体	0時間 <sup>(注1)</sup>					
発電電力量	1、2、3号機別	0MWH	0MWH	0MWH			
	発電所全体	0MWH					
放射性物質の放出管理状況	気体	放射性希ガス	1,2,3号機別	検出されず <sup>(注2)</sup>		検出されず <sup>(注2)</sup>	検出されず <sup>(注2)</sup>
		発電所全体	検出されず <sup>(注2)</sup>				
	ヨウ素-131	1,2,3号機別	検出されず <sup>(注2)</sup>	検出されず <sup>(注2)</sup>		検出されず <sup>(注2)</sup>	
		発電所全体	検出されず <sup>(注2,3)</sup>				
	液体	トリチウムを除く	1,2号機,3号機別	検出されず <sup>(注2)</sup>		検出されず <sup>(注2)</sup>	
		発電所全体	検出されず <sup>(注2,3)</sup>				
	トリチウム	1,2号機,3号機別	1.5×10 <sup>12</sup> Bq		3.3×10 <sup>11</sup> Bq		
		発電所全体	1.8×10 <sup>12</sup> Bq <sup>(注3)</sup>				
放射性固体廃棄物保管状況 (貯蔵容量:38,500本)		累計 28,792本(2000ドラム缶) <sup>(注4)</sup>					
温排水の放出管理状況 <sup>(注5)</sup>	残留塩素	検出されず <sup>(注6)</sup>		検出されず <sup>(注6)</sup>	0.02ppm以下		
	硫酸第一鉄	検出されず <sup>(注6)</sup>		検出されず <sup>(注6)</sup>	鉄として0.05ppm以下		
	pH(水素イオン濃度)	8.1		8.1	7.8~8.3		
	水温上昇月間平均値	— <sup>(注7)</sup>		— <sup>(注7)</sup>			
施設周辺における最大線量 <sup>(注8)</sup>	気体	0 μSv/年			<sup>(注9)</sup> 7 μSv/年		
	液体	2.4×10 <sup>-2</sup> μSv/年					
	合計	2.4×10 <sup>-2</sup> μSv/年					

注1 伊方発電所としての運転時間を示す。

2 気体廃棄物(放射性希ガス)、液体廃棄物(トリチウムを除く)の検出限界は、2×10<sup>3</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、気体廃棄物(ヨウ素-131)の検出限界は7×10<sup>3</sup>Bq/cm<sup>3</sup>、放出口における測定値が全て検出限界未満の場合に「検出されず」と表示

3 保安規定に定める値は、発電所全体で気体廃棄物(希ガス)が1.5×10<sup>10</sup>Bq/年、気体廃棄物(ヨウ素-131)が8.1×10<sup>10</sup>Bq/年、液体廃棄物(トリチウムを除く)が1.1×10<sup>11</sup>Bq/年、液体廃棄物(トリチウム)が1.2×10<sup>11</sup>Bq/年である。

4 固体廃棄物として、上表のほか、蒸気発生器保管庫に蒸気発生器4基、保管容器638m<sup>3</sup>を保管

5 循環水ポンプを作動させている期間の取放水口温度差の月間平均値

6 残留塩素、硫酸第一鉄の検出限界は0.01ppm

7 発電所運転中の循環水ポンプの作動なし(なお、発電所停止中における循環水ポンプ運転中の水温上昇月間平均値は、1、2号機で0.2℃(4月)、3号機で0.2~0.3℃(4月~5月)であった。)

8 最大線量の評価は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する評価指針」(旧原子力安全委員会 平成13年3月改訂)による。

9 努力目標値である。

## 2 対策

### (1) 監視体制

#### ① 安全協定

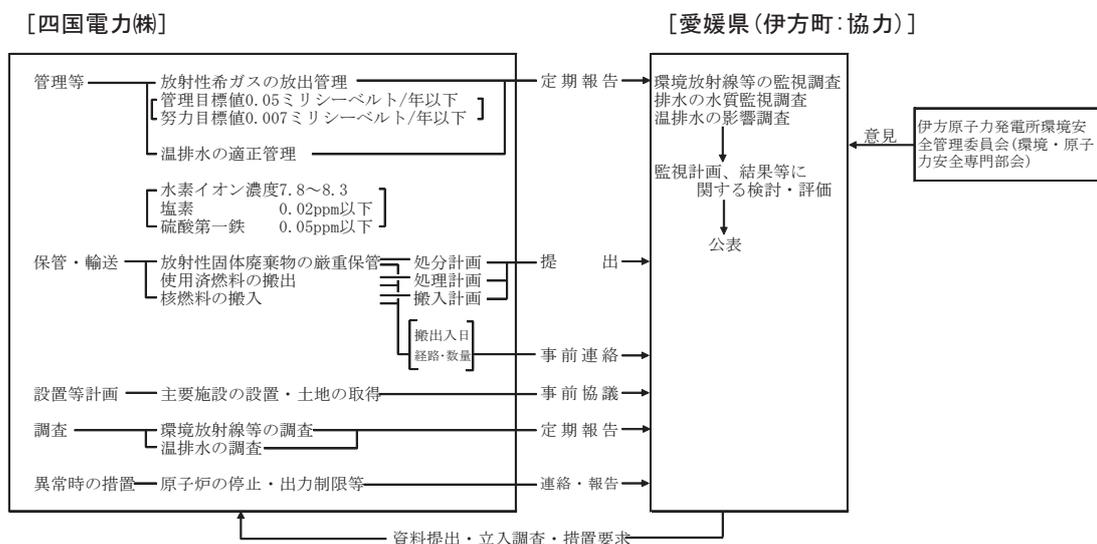
原子力発電所の設置許可、変更許可等の規制や監督は、関係法令に基づき国が行うこととなっている。しかし、本県では、原子力発電所周辺住民の安全確保と周辺環境の保全を図るため、1号機の運転開始に先立って昭和51年3月、県及び伊方町並びに四国電力株式

会社の3者で「伊方原子力発電所周辺の安全確保及び環境保全に関する協定」（安全協定）を締結し、さらに、昭和60年4月には、3号機の増設に伴い、内容をより具体化・明確化するために改定を行った。

また、平成11年12月の安全協定確認書の改定により、正常状態以外のすべての異常を通報連絡させるよう変更したことから、伊方原子力発電所環境安全管理委員会等で審議のうえ、「伊方原子力発電所異常時通報連絡公表要領」を策定し、平成13年4月から運用を開始しており、情報公開を更に進めるとともに、適時、的確な情報提供に努めている（資料編9-1参照）。

県では、この安全協定に基づき、環境放射線及び温排水並びに放射性廃棄物の保管・管理等について、図2-6-8のとおり厳しく監視を行っている。

図2-6-8 安全協定に定める伊方原子力発電所に係る監視体制



注 安全協定には、上記事項のほかにも損害賠償・紛争等の処理等についても定めている。

平成24年度には、伊方発電所において、法律に基づく国への報告対象トラブルは発生していないが、国への報告対象とならない設備故障や地震観測など、21件の通報連絡があった。これらの異常については、いずれも外部への放射能の放出はなく、周辺環境放射線への影響のないものであった。県では、通報連絡のあったすべての異常について、環境放射線テレメータ装置による周辺環境放射線の確認結果や立入調査結果とともに公表し、原子力発電所の情報公開に努めるとともに、設備等の異常については、四国電力株式会社に対して原因と対策の報告書の提出を求め、設備の補修、作業要領書への注意書きの明記、作業員への教育訓練の充実などを実施させ、その改善状況を確認するなど、伊方発電所の安全確保に努めている（資料編9-2参照）。

## ② 覚書

伊方発電所のある伊方町の隣接、隣々接である八幡浜市、大洲市、西予市が、四国電力に対して、風評被害への対応を含め、住民の安全確保につながる協定等の締結を要請したことから、平成24年9月に「伊方原子力発電所周辺の安全確保等に関する覚書」（覚書）を締結した。この覚書は、①の安全協定の範囲内で、主要な施設の設置、変更等の際の手続き、異常時の通報・連絡、立入調査、損害賠償などについて規定しており、3市の住民

の安全対策や安心の確保につながる内容となっている。

③ 伊方原子力発電所環境安全管理委員会

県は、原子力に関する技術的な専門家、各種団体の代表者及び地元代表者等で構成する「伊方原子力発電所環境安全管理委員会」を昭和51年6月に設置し、発電所周辺の環境監視の方法、各種調査結果等の検討を行うとともに、技術的事項については、同委員会に設置している「技術専門部会」において詳細な検討を行ってきたが、東京電力(株)福島第一原発事故以降、原子力安全に関する検討や緊急時の環境モニタリングに関することなど、議論の専門性が高まっていることから、技術専門部会を「環境専門部会」及び「原子力安全専門部会」に再編し、組織の強化を図った。

平成24年度における管理委員会及び技術専門部会の活動状況は、表2-6-57のとおりである。平成24年度は、環境放射線等調査結果について審議するとともに、伊方発電所の安全対策の進捗状況や伊方3号機耐震裕度2倍確保に係る取組み等について報告があった。

また、県の「審議会等の会議の公開に関する指針」（平成12年5月18日制定）に基づき、原子力安全行政に対する県民の理解と信頼を深めるため、管理委員会及び技術専門部会を平成13年2月の会議から一般公開している。

なお、委員会の実務実施については、協定3者で構成する「伊方原子力発電所環境調査技術連絡会」を組織し、必要に応じ会議を開催し、検討を行うとともに、合わせて安全協定の運用等についても協議している。

表2-6-57 平成24年度伊方原子力発電所環境安全管理委員会活動状況

年月日	内 容	
24. 4. 18	○伊方3号機の安全性に関する総合評価（いわゆるストレステスト）一次評価の審査結果について ○前回のコメント回答について ○南海トラフ地震の見直しに係る伊方発電所への影響について	技術専門部会 (会議開催)
24. 6. 15	○平成23年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果（第4・四半期）	技術専門部会 (文書照会)
24. 9. 4	○平成23年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果について ○平成23年度伊方原子力発電所温排水影響調査結果について ○環境放射線等調査計画見直しの進捗状況について（報告） ○伊方3号機耐震裕度2倍確保に係る取組みについて（報告）	技術専門部会 (会議開催)
24. 9. 4	○平成23年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果について ○平成23年度伊方原子力発電所温排水影響調査結果について ○環境放射線等調査計画見直しの進捗状況について（報告） ○平成23年度伊方発電所異常時通報連絡状況について（報告） ○伊方3号機耐震裕度2倍確保に係る取組みについて（報告） ○伊方1, 2号機ストレステスト一次評価結果について（報告） ○伊方発電所の安全対策の実施状況などについて（報告）	委員会 (会議開催)
24. 9. 11	○平成24年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果（第1・四半期）について	技術専門部会 (文書照会)

25. 2. 20	○平成24年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果（第2・四半期）及び同温排水影響調査結果（上期）について	環境専門部会 （文書照会）
25. 2. 20	○平成24年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果（第3・四半期）について	環境専門部会 （文書照会）
25. 3. 21	○原子力安全専門部会長の選任について ○伊方3号機耐震裕度2倍確保に係る取組みについて ○長期停止に伴う保全対策について（報告） ○伊方発電所の安全対策の実施状況について（報告）	原子力安全 専門部会 （会議開催）
25. 3. 22	○環境専門部会長の選任について ○平成25年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査計画について ○平成25年度伊方原子力発電所温排水影響調査計画について ○緊急時環境モニタリング実施要領の改定について ○放射線監視に係る自動通報値について（報告）	環境専門部会 （会議開催）
25. 3. 22	○平成25年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査計画について ○平成25年度伊方原子力発電所温排水影響調査計画について ○環境安全管理委員会任務の明確化及び検討体制の見直しについて（報告） ○環境専門部会及び原子力安全専門部会での審議について（報告） ○伊方発電所の安全対策の実施状況などについて（報告） ○原子力規制庁の発足等について（報告）	委員会 （会議開催）

## (2) 環境放射線等調査

本県では、伊方原子力発電所周辺の環境放射線等の状況を監視するため、空間放射線、環境試料の放射能等について、1号機運転開始前の昭和50年度から継続して調査を実施しており、その結果は、四半期毎にとりまとめ公表している（資料編9-3～9-5参照）。

平成24年度の調査結果を国のモニタリング指針に基づき評価した結果は、次のとおりであり、測定結果の概要は、表2-6-58及び表2-6-59のとおりである。

なお、県では、東海村ウラン加工施設臨界事故を踏まえ、平成13年4月からモニタリングポスト5局を増設するなど伊方発電所周辺の環境放射線監視体制を強化するとともに、原子力情報ホームページを開設し、環境放射線等のデータをリアルタイムで公開するなど、広報表示機能の充実強化を図っている（図2-6-9）。

また、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故を受け、伊方発電所から概ね30km圏にモニタリングポスト12局を増設する（平成25年4月運用開始）とともに、これを含めた空間放射線調査の強化や環境試料の放射能調査の拡充を図り、平成24年度に事前調査を実施のうえ、平成25年度から調査を実施している（図2-6-10）。



発電所からの予期しない放射性物質の放出を監視するために行っている線量率の連続測定結果は、県のモニタリングステーション（伊方町九町）において15～83nGy（ナノグレイ）/時の範囲にあり、過去の測定値と同程度であり、また、モニタリングポスト7箇所においては、1時間平均値が10～81nGy/時の範囲にあり、継続して調査を実施しているモニタリングステーションの調査結果と比較して特異なものは認められなかった。

なお、測定値が一定の範囲を超えた場合には、気象状況や発電所からの放出状況等を調査するとともに、ガンマ線スペクトルの評価により、その原因解析を行っているが、今回の調査結果からは、発電所からの放出と考えられる線量率の変化は認められなかった。

## ② 環境試料の放射能

一部の環境試料から、セシウム-134が検出されたが、伊方発電所から計画外の放射性物質の放出はないことから、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故によって大気中に放出された放射性物質の影響と考えられる。

また、セシウム-137も検出されたが、同核種は過去の大気圏内核爆発実験等に起因し、東京電力(株)福島第一原発事故以前から検出されているものであり、その分析結果は過去の測定値と比較して同程度であった。これらはいずれも微量であり、人体への影響上問題となるような濃度は認められていない。それ以外の土壌、海水等の環境試料の分析結果は、過去の測定値と比較して同程度であった。

また、全ベータ放射能測定結果は、過去の調査結果と比較して同程度であった。

## ③ 周辺公衆の線量評価

平成24年度の伊方地域に現に存在する自然放射線や、過去の大気圏内核爆発実験等に起因するセシウム-137等の測定結果を基に評価した周辺公衆の線量は、外部被ばくで0.24～0.36mSv（ミリシーベルト）/年、内部被ばくで0.00015mSv（ミリシーベルト）/年であり、1号機の運転開始前を含む過去の評価結果と比較しても同じ程度であった。

表2-6-58 平成24年度の伊方原子力発電所周辺環境放射線等監視調査結果

項目		24年度測定値		昭和50～23年度測定値		単位	備考
空間放射線	線量率	1地点	15～83	1地点	10～88	nGy/時	モニタリングステーションで連続測定
		7地点	10～81	7地点	9～90 (注1)		モニタリングポストで連続測定
		8地点	18～81	8地点	18～82 (注2)		NaI サーベイメータで定期測定
		39地点	15～81	39地点	14～83 (注1)		〃（緊急時モニタリング候補地点）
	積算線量	30地点	297～605	30地点	302～525 (注3)	μGy/年	3か月毎に読み取り

注1 監視強化のため平成13年度より測定を開始した地点であり、13～23年度の測定値を記載している。

注2 平成13年度に測定地点を変更しており、13～23年度の測定値を記載している。

注3 平成14年度以降の蛍光ガラス線量計の測定値を記載している。

表2-6-59 平成24年度の伊方原子力発電所周辺環境放射線等監視調査結果(注1)

項目		24年度測定値		昭和50～23年度測定値		単位	備考				
環境試料の放射能	核種分析・ヨウ素131	陸上試料	大気浮遊じん	16件	検出されず	292件	触れげ～1.2	mBq/m <sup>3</sup>	サンプラーで定期測定		
			陸水(河川水)	4件	検出されず	216件	検出されず	mBq/l			
			土壌	12件	検出されず	766件	検出されず	Bq/kg 乾土			
			農産品	みかん	可食部	7件	検出されず	262件	検出されず	Bq/kg 生	みかん
					表皮	7件	検出されず	261件	検出されず		大根葉、ほうれん草等
				野菜	9件	検出されず	318件	検出されず	杉葉		
		植物	8件	検出されず	299件	触れげ～23					
		降下物	12件	検出されず	443件	触れげ～6.3	Bq/m <sup>2</sup> ・月	1か月間の採取試料			
		海洋試料	海水	4件	検出されず	150件	検出されず	mBq/l			
			海底土	8件	検出されず	296件	検出されず	Bq/kg 乾土			
			海産生物	魚類	7件	検出されず	287件	検出されず	Bq/kg 生	かさご、かわはぎ等	
				無脊椎動物	8件	検出されず	284件	検出されず		あわび、さざえ等	
	海藻類			8件	検出されず	253件	検出されず	ひじき、ほんだわら等			
	核種分析・セシウム134		陸上試料	大気浮遊じん	16件	検出されず	292件	触れげ～0.106	mBq/m <sup>3</sup>	サンプラーで定期測定	
		陸水(河川水)		4件	検出されず	216件	検出されず	mBq/l			
		土壌		12件	検出されず	766件	触れげ～2.1	Bq/kg 乾土			
		農産品		みかん	可食部	7件	検出されず	262件	触れげ～0.14	Bq/kg 生	みかん
					表皮	7件	検出されず	261件	触れげ～0.32		大根葉、ほうれん草等
				野菜	9件	検出されず	318件	検出されず	杉葉		
		植物	8件	触れげ～0.099	299件	触れげ～5.6					
		降下物	12件	検出されず	443件	触れげ～74	Bq/m <sup>2</sup> ・月	1か月間の採取試料			
		海洋試料	海水	4件	検出されず	150件	検出されず	mBq/l			
			海底土	8件	検出されず	296件	触れげ～1.1	Bq/kg 乾土			
			海産生物	魚類	7件	検出されず	287件	触れげ～0.044	Bq/kg 生	かさご、かわはぎ等	
無脊椎動物				8件	検出されず	284件	触れげ～0.022	あわび、さざえ等			
海藻類	8件			検出されず	253件	検出されず	ひじき、ほんだわら等				
核種分析・セシウム137	陸上試料		大気浮遊じん	16件	検出されず	292件	触れげ～0.14	mBq/m <sup>3</sup>	サンプラーで定期測定		
		陸水(河川水)	4件	検出されず	216件	触れげ～2.4	mBq/l				
		土壌	12件	4.6～40.3	766件	1.2～150	Bq/kg 乾土				
		農産品	みかん	可食部	7件	触れげ～0.019	262件	触れげ～0.37	Bq/kg 生	みかん	
				表皮	7件	触れげ～0.031	261件	触れげ～0.78		大根葉、ほうれん草等	
			野菜	9件	触れげ～0.042	318件	触れげ～0.81	杉葉			
	植物	8件	触れげ～0.17	299件	触れげ～13						
	降下物	12件	触れげ～0.042	443件	触れげ～170	Bq/m <sup>2</sup> ・月	1か月間の採取試料				
	海洋試料	海水	4件	1.3～1.8	150件	触れげ～8.1	mBq/l				
		海底土	8件	触れげ～1.2	296件	触れげ～5.2	Bq/kg 乾土				
		海産生物	魚類	7件	0.052～0.13	287件	触れげ～0.67	Bq/kg 生	かさご、かわはぎ等		
			無脊椎動物	8件	検出されず	284件	触れげ～0.16		あわび、さざえ等		
海藻類			8件	触れげ～0.10	253件	触れげ～0.41	ひじき、ほんだわら等				
全ベータ放射能		陸上試料	大気浮遊じん	1件	19	152件	4～81	mBq/m <sup>3</sup>	核種分析試料と同じ		
	陸水(河川水)		1件	14	183件	触れげ～78	mBq/l				
	土壌		3件	230～370	667件	110～560	Bq/kg 乾土				
	農産品		みかん	可食部	7件	26～43	260件	26～67		Bq/kg 生	
				表皮	7件	44～74	260件	33～89			
			野菜	9件	97～190	318件	49～260				
	植物	2件	66～70	233件	48～230						
	降下物	1件	16	322件	2～440	Bq/m <sup>2</sup> ・月					
	海洋試料	海水	1件	26	117件	触れげ～48	mBq/l				
		海底土	2件	260～270	230件	120～510	Bq/kg 乾土				
		海産生物	魚類	3件	120～130	245件	48～150	Bq/kg 生			
			無脊椎動物	5件	19～81	251件	11～130				
海藻類			4件	240～440	208件	78～560					

注1 上記の試料数、測定値は伊方地域のもののみを掲げている。

### (3) 環境放射能水準調査

本県では、昭和52年度から、国の委託事業として、過去に行われた大気圏内核爆発実験等

による放射能汚染の影響を把握するため、食品中の放射能等の調査を実施している。

また、大気圏内核爆発実験等による環境への放射能汚染の恐れがある場合、国の指示により緊急時調査を実施することとしており、平成24年度は、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故を受けた緊急時調査を継続して実施するとともに、北朝鮮の地下核実験に伴う調査を実施した。平成24年度は、松山市、新居浜市、今治市、八幡浜市及び宇和島市に設置しているモニタリングポストにより、空間線量率を測定するとともに、松山市等の降下物や野菜等8種類の試料の核種分析を行った。その結果は、表2-6-60、表2-6-61のとおりであり、過去の大気圏内核爆発実験等の影響とみられる人工放射性核種が検出されているが、いずれも微量であり、人体に影響があるような放射線線量率及び放射性物質濃度は認められていない。

表2-6-60 空間線量率測定結果

測定器	平成24年度	平成16～23年度 <sup>*1</sup>	単位	測定場所
モニタリングポスト (DBM方式、月平均値)	47～48	45～74	nGy/時	松山市
	60～67	63～68 <sup>*2</sup>	nGy/時	新居浜市
	63～67	63～65 <sup>*2</sup>	nGy/時	今治市
	50～53	50～53 <sup>*2</sup>	nGy/時	八幡浜市
	53～60	55～59 <sup>*2</sup>	nGy/時	宇和島市

\*1 モニタリングポストによる測定は、平成4年度から実施しているが、平成17年1月20日にモニタリングポストの機器を簡易遮へい方式からDBM方式に更新していることから、過去の測定値は、更新以降の値を記載している。

\*2 平成24年3月26日から測定を開始したため、日平均値を記載している。

表2-6-61 ゲルマニウム半導体検出器による核種分析結果

試料名	放射性物質 <sup>*1</sup> の種類	平成24年度測定値	昭和52年度～ 平成23年度測定値	単位	試料採取場所
大気浮遊じん	セシウム-137	検出されず		mBq/m <sup>3</sup>	八幡浜市
降下物	セシウム-137	検出されず	検出されず～52	MBq/km <sup>2</sup>	松山市
陸水(蛇口水)	セシウム-137	検出されず	検出されず～2.2	mBq/ℓ	八幡浜市
土壌	セシウム-137	7.9～15	1.4～45	Bq/kg乾土	松山市
ほうれん草	セシウム-137	0.12	検出されず～0.14	Bq/kg生	松山市
牛乳	セシウム-137	検出されず	検出されず～0.22	Bq/ℓ	東温市
魚類(さば)	セシウム-137	0.084	0.068～0.41	Bq/kg生	伊予灘

\*1 セシウム-137以外の放射性物質は、検出されたもののみ記載することとしている。

#### (4) 東京電力(株)福島第一原子力発電所事故による県内影響監視調査

県では、平成23年3月11日の東京電力(株)福島第一原子力発電所事故発生後、3月15日から県内への影響の監視を強化している。これまでの結果は、表2-6-62～66に示すとおり、大気浮遊じん等の環境試料から、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故の影響とみられる人工放射性核種が検出されているが、いずれも微量であり、人体に影響があるような放射線線量率及び放射性物質濃度は認められていない。

また、23年5月以降は検出濃度及び頻度とも減少している。

表2-6-62 空間線量率の調査結果

測定場所	測定日	測定値 [ $\mu\text{Sv}/\text{時}$ ]	参考(過去の範囲) [ $\mu\text{Sv}/\text{時}$ ]
松山市(モニタリングポスト1か所)	23.3.11~25.9.1	0.040~0.084	0.045~0.074 <sup>*1</sup>
松山市(サーベイメータ1か所)	23.6.13~25.9.11	0.074~0.096	—
伊方町(モニタリングステーション1か所、 同ポスト7か所)	23.3.11~25.9.1	0.010~0.086	0.009~0.090 <sup>*1</sup>
四国中央市(可搬型モニタリングポスト1か所)	23.3.17~23.12.27	0.028~0.080	—
県下全市町(サーベイメータ20か所)	23.6.23~23.6.24 <sup>*2</sup>	0.025~0.086	—

(注) NaI(Tl)シンチレーション検出器による測定値

\*1 現行と同様の測定開始~H21年度までの値を記載。松山はH17~、伊方は局別にS50, S55, H13~。

\*2 一部市町は伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査として4.20、4.28、6.2、6.14に実施。

表2-6-63 大気浮遊じんの調査結果

採取場所	採取日	放射性物質 の種類	状態	測定値 [ $\text{mBq}/\text{m}^3$ ]		参考 (過去の最大値) [ $\text{mBq}/\text{m}^3$ ]	原発周辺監視区域外 の空气中濃度限度 [ $\text{mBq}/\text{m}^3$ ]
				~23年5月	6月~		
八幡浜市 (原子力センター)	23.3.15 ~ 25.9.12	ヨウ素-131	ガス	検出されず~14	検出されず	—	5,000
		ヨウ素-131	塵	検出されず~7.8	検出されず	150 <sup>*1</sup>	
		セシウム-134	塵	検出されず~12	検出されず	19 <sup>*1</sup>	20,000
		セシウム-136	塵	検出されず~0.37	検出されず	3.5 <sup>*1</sup>	100,000
		セシウム-137	塵	検出されず~11	検出されず	37 <sup>*1</sup>	30,000
		ニオブ-95	塵	検出されず~0.17	検出されず	7.0 <sup>*2</sup>	70,000
		テクネチウム-99m	塵	検出されず~0.22	検出されず	—	6,000,000
		テルル-129m	塵	検出されず~5.4	検出されず	48 <sup>*1</sup>	20,000
	テルル-132	塵	検出されず~0.23	検出されず	63 <sup>*1</sup>	20,000	

\*1 チェルノブイリ原発事故の監視強化調査での測定値(いずれもS61.5採取分)

\*2 通常の伊方原発周辺監視調査での測定値(第26回中国核実験実施後のS56.4採取分)

表2-6-64 降下物・降水の調査結果

採取場所	採取日	放射性物質 の種類	測定値[ $\text{Bq}/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ ]		参考(過去の最大値) [ $\text{Bq}/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ ]
			~23年5月	6月~	
八幡浜市 (原子力センター)	23.3.15~25.8.30	ヨウ素-131	検出されず~2.3	検出されず	51 <sup>*1</sup>
八幡浜市 (原子力センター)	23.3.15~25.8.30	セシウム-137	検出されず~3.7	検出されず	20 <sup>*1</sup>

\*1 チェルノブイリ原発事故の監視強化調査での測定値(S61.5採取分)

表2-6-65 水道水の調査結果

採取場所	採取日	放射性物質 の種類	測定値 [ $\text{mBq}/\ell$ ]	参考(過去の最大値) [ $\text{mBq}/\ell$ ]
八幡浜市 (原子力センター)	23.3.15~25.6.28	検出されず		セシウム-137 1.1 <sup>*1</sup>

\*1 文部科学省委託による放射能水準調査での測定値(第26回中国核実験実施後のS56.6採取分)

表 2-6-66 海洋試料の調査結果

試料の種類	採取場所	採取日*1	放射性物質の種類	測定値	単位
ほんだわら	伊方町九町越沖	23. 4. 19	ヨウ素-131	0.95	Bq/kg 生
		23. 7. 17	検出されず		Bq/kg 生
		23. 10. 11			
		24. 2. 8			
むらさきがい	伊方町九町越沖	23. 4. 19	検出されず		Bq/kg 生
		23. 8. 6			
		23. 10. 11			
		24. 2. 8			
海水	隠灘、伊予灘、宇和海	23. 5. 16	検出されず		mBq/l
		23. 7. 25~28			
		23. 10. 17~20			
		24. 1. 16~18			

\*1 測定結果に異常がないため、平成24年4月以降は通常調査へ移行した。

### (5) 北朝鮮地下核実験による県内影響監視調査

県では、北朝鮮の地下核実験に伴い、国からの指示により平成25年2月12日から同月21日まで県内への影響の監視を強化した。これまでの結果は、表2-6-67~69に示すとおり、大気浮遊じん等の環境試料から人工放射性核種は検出されておらず、人体に影響があるような放射線線量率及び放射性物質濃度は認められなかった。

表 2-6-67 空間線量率の調査結果

測定場所	測定日	測定値 [μSv/時]	参考(過去の範囲) [μSv/時]
松山市(モータリングポスト1か所)	25. 2. 12~25. 2. 21	0.045~0.064	0.044~0.074 *1

(注) NaI(Tl)シンチレーション検出器による測定値

\*1 測定開始であるH17~H23年度までの値を記載。

表 2-6-68 大気浮遊じんの調査結果

採取場所	採取日	放射性物質の種類	状態	測定値 [mBq/m <sup>3</sup> ]	参考(過去の最大値) [mBq/m <sup>3</sup> ]	原発周辺監視区域外の空气中濃度限度 [mBq/m <sup>3</sup> ]
八幡浜市 (原子力カプセル)	25. 2. 12	ヨウ素-131	塵	検出されず	150 *1	5,000
	~	セシウム-134	塵	検出されず	19 *1	20,000
	25. 2. 21	セシウム-136	塵	検出されず	3.5 *1	100,000

\*1 チェルノブイリ原発事故の監視強化調査での測定値(いずれもS61.5採取分)

\*2 通常の伊方原発周辺監視調査での測定値(第26回中国核実験実施後のS56.4採取分)

表 2-6-69 降下物・降水の調査結果

採取場所	採取日	放射性物質の種類	測定値[mBq/m <sup>2</sup> ・日]	参考(過去の最大値) [mBq/m <sup>2</sup> ・日]
八幡浜市 (原子力カプセル)	25. 2. 12~25. 2. 21	ヨウ素-131	検出されず	51 *1
八幡浜市 (原子力カプセル)	25. 2. 12~25. 2. 21	セシウム-137	検出されず	20 *1

\*1 チェルノブイリ原発事故の監視強化調査での測定値(S61.5採取分)