

煙の排出規制措置（大気汚染防止法）、土壌残留性農薬の規制措置（農薬取締法）廃棄物の適正処理確保のための規制措置（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）などに基づき未然防止対策を講じている。

また、金属鉱業等においては、鉱山保安法に基づき鉱害防止のための措置を講じている。

## (2) 農用地土壌汚染防止対策

農用地の土壌汚染物質については、農用地の土壌の汚染等に関する法律により、カドミウム・銅・ひ素の3物質が特定有害物質に指定され、カドミウムは玄米中の濃度が1ppm以上、銅及びひ素は土壌中の濃度が各々125ppm、15ppm以上の場合に、土壌汚染対策地域の指定ができることとされている。

また、「農用地における土壌中の重金属等の蓄積防止に係る管理基準について」（昭和59年11月8日付け環水土第129号環境庁水質保全局長通達）により、農用地における亜鉛の管理基準値が定められている。

このため本県では、土壌環境基礎調査で土壌汚染の状況を観察しているところであるが、本調査においてはこれまで、カドミウム、銅、ひ素及び亜鉛ともに基準値を上回った地点は出ていない。

## (3) 市街地土壌汚染防止対策

市街地の土壌については、環境基準の維持達成に向け、「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針」に基づき、土壌の汚染が明らか又はそのおそれがある場合には、土地改変等の機会をとらえて環境基準の適合状況の調査を実施し、汚染土壌の存在が判明した場合には可及的速やかに環境基準達成のために必要な措置が講じられるよう、事業者等の自主的な取組を促進している。また、民間事業者による市街地土壌汚染対策事業に対し、日本政策投資銀行が融資を行っている。

社会的に大きな関心を集めているダイオキシン類については、平成11年7月に成立したダイオキシン類対策特別措置法に基づき、ダイオキシン類に係る土壌環境基準（1,000pg-TEQ/g）及びダイオキシン類による汚染の除去等をする必要があるダイオキシン類土壌汚染対策地域を指定する要件が定められた。また、対象地域の指定の要件は、環境基準を超過する地域であって、一般国民が立ち入ることができる地域となっている。なお、これらの基準等の検討のため、「子供の遊び場」での土壌中ダイオキシン類実態調査や、ダイオキシン類汚染土壌を口から取り込んだときの体内でのダイオキシン類の吸収率に係る調査等が実施されている。

#### (4) 土砂埋立て等規制条例

平成11年3月に、廃棄物まがいの土砂等の埋立て等を規制し、土壤汚染や崩落による災害発生を未然に防止するため、愛媛県土砂等の埋立て等による土壤の汚染及び災害の発生の防止に関する条例が制定された。

この条例では、すべての埋立て等について、使用する土砂等の汚染状態についての土砂基準や埋立て土砂等の浸透水の汚濁状態について水質基準を設定し、基準に適合しない土砂等による埋立て等を全面的に禁止するなど土壤汚染防止に有効な手段となることが期待されている。

## 第7節 環境放射能

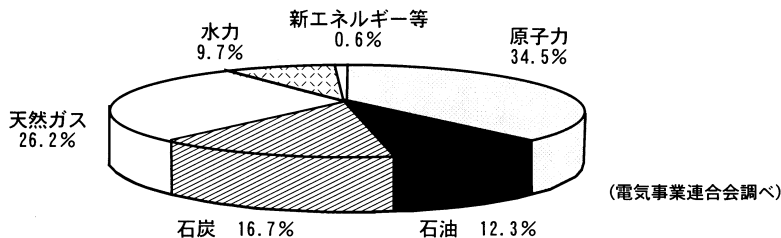
### 1 現 況

#### (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、原子力、太陽光、風力等の石油代替エネルギーの開発が進められている。我が国の原子力発電所は、平成12年3月末日現在、51基（4,491.7万kW）が運転されており、平成11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、約35%となっている（図2-7-1）。また、原子力は地球温暖化を防止するため、温室効果ガスの排出が少ないエネルギー源として期待され、4基（466.3万kW）が建設中、2基（220.3万kW）が建設準備中となっている。

本県においては、四国電力株式会社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。

図2-7-1 平成11年度 日本の発電電力量構成比



#### (2) 伊方原子力発電所の運転、管理状況

平成11年度における1、2、3号機の運転管理状況は、表2-7-1及び表2-7-2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もとに評価した周辺公衆の線量当量は、いずれも安全協定に定める値を下回っている。

表2-7-1 平成11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11年5月2日～平成11年8月6日	第18回定期検査
2号機	平成11年1月14日～平成11年4月20日	第13回定期検査
3号機	平成11年11月4日～平成12年3月7日	第4回定期検査

表 2-7-2 平成11年度伊方原子力発電所運転管理状況

項 目		運 転 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	7,150時間	8,784時間	6,451時間		
	発 電 所 全 体	8,784時間				
発 電 電 力 量	1、2、3号機別	4,004,048MWH	4,962,372MWH	5,694,595MWH		
	発 電 所 全 体	14,661,015MWH				
放射 性 物 質 の 放 出 管 理 状 況	気 体	1、2、3号機別	3.3×10 <sup>3</sup> Bq	検出されず <sup>(注1)</sup>	1.4×10 <sup>3</sup> Bq	
		発 電 所 全 体	3.4×10 <sup>3</sup> Bq			
	液 体	トリチウム を除く	1、2、3号機別	検出されず <sup>(注1)</sup>		検出されず <sup>(注1)</sup>
			発 電 所 全 体	検出されず <sup>(注1)</sup>		
	液 体	トリチウム	1、2、3号機別	2.7×10 <sup>13</sup> Bq		2.1×10 <sup>13</sup> Bq
			発 電 所 全 体	4.8×10 <sup>13</sup> Bq		
放射 性 固 体 廃 棄 物 保 管 状 況 (貯蔵容量：38,500本)		累計 13,519本 (200ℓドラム缶) <sup>(注2)</sup>				
温 排 水 の <sup>(注3)</sup> 放 出 管 理 状 況	残 留 塩 素	検出されず <sup>(注4)</sup>		検出されず <sup>(注4)</sup>	0.02ppm以下	
	硫 酸 第 一 鉄	検出されず <sup>(注4)</sup>		検出されず <sup>(注4)</sup>	0.05ppm以下	
	水 素 イ オン 濃 度	8.0～8.1		8.1	7.8～8.3	
	水 温 上 昇 月 間 平 均 値	6.3～6.9℃		0.0～6.7℃		
施 設 周 辺 <sup>(注5)</sup> に お け る 最 大 線 量 当 量	気 体	4.1×10 <sup>-4</sup> μSv/年			<sup>(注6)</sup> 7μSv/年以下	
	液 体	2.1×10 <sup>-2</sup> μSv/年				
	合 計	2.1×10 <sup>-2</sup> μSv/年				

注 1 気体廃棄物(希ガス)、液体廃棄物(トリチウムを除く)の検出限界は、 $2 \times 10^{-2}$ Bq/cm<sup>3</sup>以下。放出口における測定値が全て検出限界以下の場合に「検出されず」と表示。

2 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2基、保管容器89m<sup>3</sup>を保管。

3 温排水の放出管理状況についての測定は、1、2号機は、放水口透過堤内、3号機は、放水ピット内で実施。

4 残留塩素、硫酸第一鉄の検出限界は0.01ppm。

5 最大線量当量の評価は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」(原子力安全委員会、平成元年3月改訂)による。

6 安全協定に基づく努力目標値。

## 2 対 策

### (1) 監視体制

#### ① 安全協定

原子力発電所の設置許可等は、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はかるため、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。

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2-7-2のとおり厳しく監視を行っている。

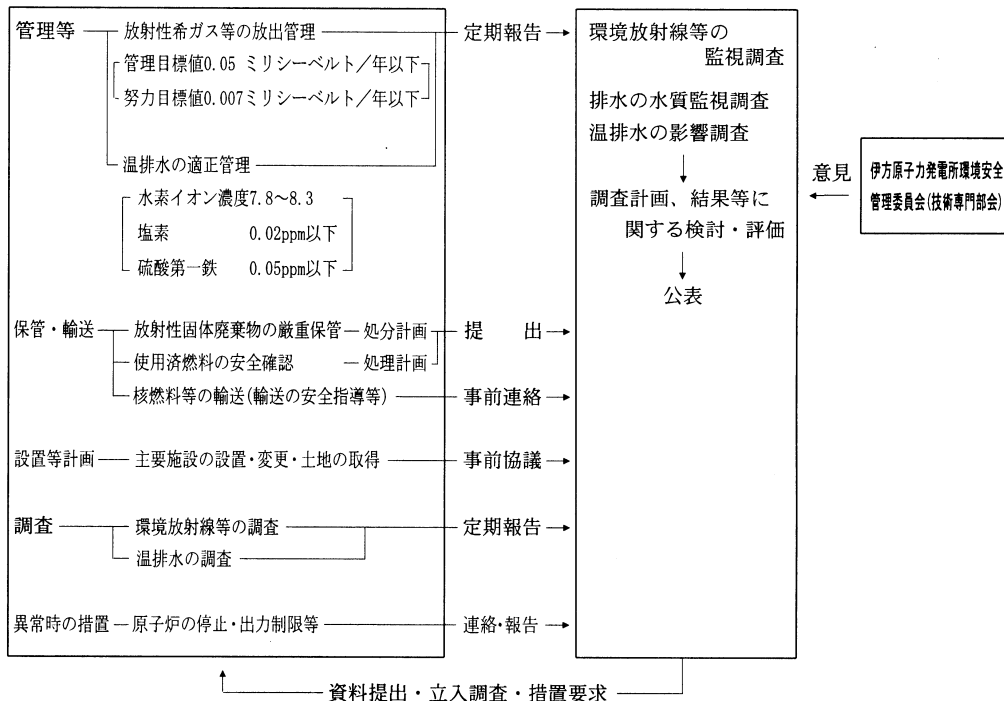
平成11年度の伊方発電所における、法律・通達に基づく国への報告対象トラブルは、表2-7-3のとおり、伊方3号機非常用ディーゼル発電機の異常の1件であり、四国電力株式会社に対して、異物混入防止、作業員の教育訓練などの再発防止対策の徹底を厳重に指導した。また、このトラブルにおいて、四国電力株式会社から県及び伊方町への通報連絡が遅れたことから、平成11年12月24日、県、伊方町及び四国電力株式会社の3者で安全協定の運用解釈を定める「確認書」を一部改定し、「正常状態以外のすべての事象を直ちに通報すること」という主旨をより明確化し、徹底した。このため、確認書改定以降、平成12年3月31日までの間、これまで通報連絡されていなかった法律・通達対象以下のレベルのトラブルや自然現象によるモニタ値の変動など13件が通報連絡されたが、県では、発電所の設備等の異常でない5件を除く8件のトラブルについて、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とともに公表し、原子力発電所の情報公開に努めている。また、県としては、これらのトラブルに際して、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、適時、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7-1参照)。

なお、県では、平成11年9月30日発生した東海村ウラン加工施設臨界事故を原子力に対する信頼性を損なう重大な問題と受けとめ、直ちに伊方発電所の立入検査を実施し、臨界防止対策が適切に実施されていること、保安規定に合致した作業手順書どおりの作業が実施されていることを確認した。

図 2-7-2 安全協定に定める伊方原子力発電所に係る監視体制

[四国電力(株)]

[愛媛県(伊方町:協力)]



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

表 2-7-3 平成11年度における伊方原子力発電所でのトラブル

発生年月日	概要	原因	対策
12.11.26	3号機の定期検査中に2台ある非常用ディーゼル発電機のうちA号機を試運転のため起動したところ、クランク室安全弁が作動したため当該ディーゼル発電機を手動停止点検により、クランク軸受メタルの一部が損傷し、クランク軸の一部が変形しているのを確認	当該ディーゼル発電機の潤滑油主こし器の分解清掃時に作業員が使用したスポンジを主こし器内部に置き忘れ、試運転に伴い潤滑油配管内を移動して詰まり潤滑油の流れを妨げたためクランク軸受部が焼き付き、その熱によりクランク軸が変形したものと推定	<ul style="list-style-type: none"> <li>○変形したクランク軸を工場に搬出して修理を実施</li> <li>○異物混入防止対策として、機器の分解点検等の際に異物確認を徹底する旨作業要領書等に明記</li> <li>○定期検査前の品質管理教育等において、作業関係者に対し異物管理の重要性についての教育を徹底</li> </ul>

注 法律・通達に基づく国への報告対象のトラブルのみ掲げている。

## ② 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行政機関の職員等で構成する「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いる。

平成11年度においては、表2-7-4のとおり、伊方発電所2号機蒸気発生器取替計画及び伊方発電所周辺の放射線モニタリングの強化等について、協議、検討を行うとともに、国及び四国電力株式会社から日本原子力発電(株)敦賀2号機の1次冷却水漏れに係る対応状況及び東海村ウラン加工施設の臨界事故等について、報告を受けている。

また、技術専門部会においては、平成11年11月18日、使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力増強工事に関して、県の新ラック製作工場の現地調査に同行し、ラックの製作状況や品質管理状況の調査を実施している。

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、検討を重ねるとともに、あわせて安全協定の運用等についても協議している。

表 2 - 7 - 4 平成11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	
11. 6. 25	平成10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)及び同温排水影響調査結果(下期)の検討	技術専門部会
11. 7. 27	平成11年度「伊方発電所・使用済燃料輸送安全対策書」(要約)(案)及び「伊方発電所・新燃料搬入安全対策書」(要約)(案)の検討	技術専門部会
11. 8. 3	○平成10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10年度伊方原子力発電所温排水影響調査結果について ○伊方発電所2号機蒸気発生器取替計画について	技術専門部会
11. 8. 3	伊方原子力発電所環境安全管理委員会開催 ○平成10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10年度伊方原子力発電所温排水影響調査結果について ○伊方発電所2号機蒸気発生器取替計画について (報告事項) ○日本原子力発電(株)敦賀2号機の1次冷却水漏れに係る対応状況について	
11. 9. 29	平成11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)の検討	技術専門部会
11. 10. 28	東海村ウラン加工施設事故に係る調査・確認結果の報告について	技術専門部会
11. 11. 18	使用済燃料貯蔵設備貯蔵能力増強工事の新ラック製作状況現地調査	技術専門部会
11. 12. 10	平成11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)の検討	技術専門部会
12. 3. 1	平成12年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査計画及び同温排水影響調査計画の検討	技術専門部会
12. 3. 8	平成11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)の検討	技術専門部会
12. 3. 23	○平成12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12年度伊方原子力発電所温排水影響調査計画について ○伊方発電所周辺の放射線モニタリングの強化について	技術専門部会
12. 3. 23	伊方原子力発電所環境安全管理委員会開催 ○平成12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12年度伊方原子力発電所温排水影響調査計画について ○伊方発電所周辺の放射線モニタリングの強化について (報告事項) ○東海村ウラン加工施設の臨界事故について ○伊方3号機使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力変更工事について ○その他	



## (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7-2～7-4参照）。

平成11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2-7-5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、伊方発電所周辺の環境放射線監視体制を強化することとし、表2-7-6のとおり、モニタリングポスト5局の増設、インターネット等による放射線測定データの広報機能の充実強化等に取り組んでいる。

### ① 空間放射線

外部被ばくによる線量当量の状況を知るため、発電所周辺の2市7町の計30地点で実施している積算線量の測定結果は、年間350～582 $\mu$ Gy（マイクログレイ）の範囲にあり、過去の測定値と同程度であった。

また、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（伊方町九町越）において、1時間平均値が15～54nGy（ナノグレイ）/時の範囲にあり、過去の測定値と同程度であった。

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し、その原因解明を行っているが、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

伊方町における環境試料の全ベータ放射能測定結果及び核種分析結果は、過去の調査結果と同じ程度で特に高い濃度は検出されなかった。

### ③ 周辺公衆の線量当量評価

平成11年度の伊方地域に存在する自然放射線や、過去の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当量は、0.28～0.40mSv（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2-7-5 平成11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

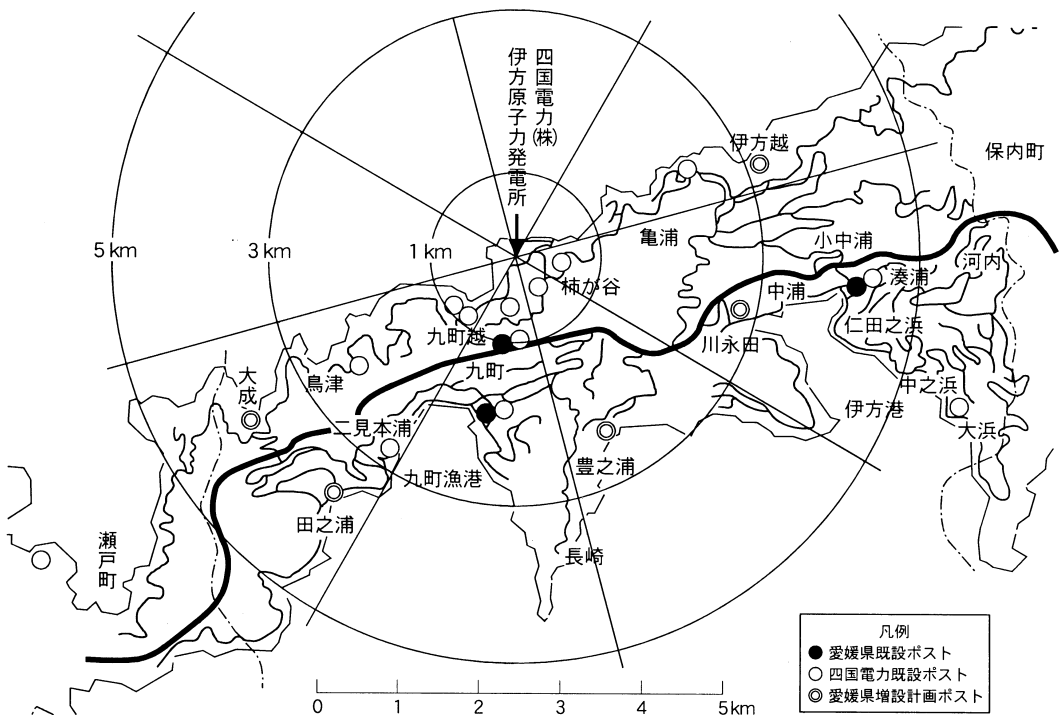
項 目		11年度測定値		昭和50～10年度測定値		単 位	備 考		
空間放射線	線 量 率	1地点	15～54	1地点	10～88	nGy/時	モニタリングステーションで連続測定		
		2地点	48～85	2地点	35～111		モニタリングポストで連続測定		
		7地点	13～91	7地点	19～85		NaIサーベイメータで定期測定		
積 算 線 量		30地点	350～582	30地点	329～586	μ Gy/3か月	3か月毎に読み取り		
環 境 試 料 の 放 射 能	全アルファ放射能(大気浮遊じん)		1地点	2～64	1地点	検出されず～270	mBq/m <sup>3</sup>	モニタリングステーションで連続測定	
	大気浮遊じん		1地点	43～129	1地点	22～451		モニタリングステーションで連続測定	
			4件	10～28	133件	4～81	サンプラーで定期測定		
	降 下 物		12件	6～21	287件	2～440	Bq/m <sup>2</sup> ・月	1か月間の採取試料	
	陸水(河川水)		4件	14～32	164件	検出されず～78	mBq/ℓ		
	海 水		4件	18～36	98件	検出されず～48			
	土 壤		12件	210～350	610件	110～560	Bq/kg乾土		
	海 底 土		8件	230～310	192件	120～510			
	農産食品	みかん	可食部	7件	26～35	170件	26～67	Bq/kg生	みかん
			可食部外	7件	36～59	170件	33～100		大根葉、ほうれん草等
	野 菜		9件	87～230	201件	63～260	Bq/kg生	松葉、杉葉	
	植 物		9件	60～86	189件	52～230		めばる、かさご、べら、かわはぎ	
	海産生物	魚 類	可食部	8件	94～120	182件	48～150		Bq/kg生
			可食部外	8件	54～75	184件	48～100		
	無脊椎動物		8件	19～71	180件	11～120	Bq/kg生	ひじき、ほんだわら等	
	海 藻 類		8件	250～410	148件	78～560			
	大気浮遊じん		4件	検出されず	108件	検出されず～0.14	mBq/m <sup>3</sup>	サンプラーで定期測定	
	降 下 物		12件	検出されず	287件	検出されず～170	Bq/m <sup>2</sup> ・月		
	陸水(河川水)		4件	検出されず	164件	検出されず～2.4	mBq/ℓ		
	海 水		4件	2.1～3.2	98件	検出されず～8.1		Bq/kg乾土	
	土 壤		12件	2.6～34.0	610件	2.4～150	Bq/kg乾土		
	海 底 土		8件	0.94～1.3	192件	検出されず～5.2		Bq/kg生	全ベータ放射能分析試料と同じ
	農産食品	みかん	可食部	7件	検出されず～0.0079	171件	検出されず～0.37		
可食部外			7件	検出されず～0.014	170件	検出されず～0.78			
野 菜		9件	検出されず～0.056	201件	検出されず～0.81	Bq/kg生			
植 物		9件	検出されず～0.025	189件	検出されず～13		Bq/kg生		
海産生物	魚 類	可食部	8件	0.069～0.20	183件	検出されず～0.67		Bq/kg生	
		可食部外	8件	検出されず～0.11	185件	検出されず～0.44			
無脊椎動物		8件	検出されず～0.030	180件	検出されず～0.16	Bq/kg生			
海 藻 類		8件	検出されず～0.11	149件	検出されず～0.41				

表2-7-6 伊方原子力発電所周辺の環境放射線監視体制等の強化

強化項目	現 状	強化策
固定モニタリングポスト (図2-7-3参照)	17測定局 [うち県測定局3 四国電力(株)測定局14]	県測定局5局増設 [伊方越、川永田 豊之浦、田之浦 大成]
可搬型モニタリングポスト	読取式2式	伝送式4式追加整備 [ガンマ線用3式 中性子線用1式]
インターネットによる監視データの公開	未実施	実施
監視データの表示	伊方町民会館2階にて実施 各測定局にて電光表示を実施	伊方町、保内町、 瀬戸町に追加配備

このほかに、移動式ガンマ線サーベイメータ、ローボリウムエアースンプラー、ハイボリウムエアースンプラー等を追加整備。

図2-7-3 固定モニタリングポスト設置地点



### (3) 環境放射能水準調査

本県では、昭和52年度から、科学技術庁の委託事業として、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。

平成11年度は、松山市及び伊方町における、降下物や野菜等8種類の試料の核種分析及びモニタリングポスト等による空間線量率の測定を行っており、その結果は、表2-7-7、表2-7-8のとおりであり、過去の測定値と同程度であった。

表2-7-7 ゲルマニウム半導体検出器による核種分析結果（セシウム-137）

試料名	平成11年度測定値	昭和52～平成10年度測定値	単位	試料採取場所	
降下物	検出されず～0.046	検出されず～52	mBq/km <sup>2</sup>	松山市	
陸水(蛇口水)	検出されず	検出されず～2.2	mBq/ℓ	松山市	
土壌	34	1.4～43	Bq/kg乾土	松山市	
精米	検出されず	検出されず～0.17	Bq/kg生	松山市	
ほうれん草	検出されず	検出されず～0.14	Bq/kg生	松山市	
牛乳	検出されず	検出されず～0.14	Bq/ℓ	川内町	
日常食	松山	0.019	0.018～0.18	Bq/人・日	松山市
	伊方	0.012～0.015	0.016～0.027	Bq/人・日	伊方町
魚類(さば)	0.12	0.12～0.41	Bq/kg生	伊予灘	

表2-7-8 空間線量率測定結果

測定器	平成11年度	平成4～10年度	単位	測定場所
モニタリングポスト(月平均値)	19.9～20.3	20.0～20.5	cps	松山市
NaI(Tℓ)シンチレーションサーベイメータ(月平均値)	113～115	104～119	nGy/時	松山市

## 第8節 その他の環境保全対策

### 1 有害化学物質対策

#### (1) ダイオキシン対策

##### ① 概況

近年、ごみ焼却場などから排出されるダイオキシン類による環境汚染が、社会的に大きな問題となっている。ダイオキシン類は、廃棄物焼却等の過程で非意図的に生成される有機塩素化合物であり、その毒性は、発癌性、生殖毒性など多岐にわたっており、環境ホルモン物質の一つでもある。ダイオキシン類は、分解されにくいいため、環境中に微量ではあるが、広く存在すると言われている。

ダイオキシン類の発生源としては、廃棄物の焼却等の燃焼・加熱工程のほか、紙パルプの塩素漂白工程、農薬の製造工程などがある。環境庁が公表したダイオキシン類の排出量の目録（排出インベントリー）によると、平成11年度の我が国におけるダイオキシン類の年間排出量は、表2-8-1のとおり、2,620～2,820g-TEQと推定されており、このうち廃棄物焼却施設からの排出量が大半を占めているが、廃棄物焼却施設等に対する法規制が施行されたため、排出量は平成9年と比べ大きく減少している。

表2-8-1 我が国における発生源別ダイオキシン発生量（概要）

（単位：g-TEQ/年）

発 生 源	発 生 量		
	平成9年	平成10年	平成11年
一般廃棄物焼却施設	5,000	1,550	1,350
産業廃棄物焼却施設	1,500	1,100	690
小型廃棄物焼却施設	340～591	340～591	279～481
製鋼用電気炉	228	139.9	141.5
鉄鋼業 焼結工程	135	113.8	101.3
その他	93～96	68.9～71.6	53.0～55.7
計	7,300～7,550	3,310～3,570	2,620～2,820

##### ② 対策

###### ア 法規制の周知

ダイオキシン類については、平成9年8月に大気汚染防止法施行令や廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令などが改正され、排出抑制基準（罰則なし）の設定や廃棄物焼却炉に係る構造や維持管理基準が設けられ（廃棄物処理法関係は、廃棄物の章を参照）、これらの法律に基づき規制されてきた

が、ダイオキシン類対策特別措置法が平成12年1月から施行され、規制対象物質として従来のポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシンにコプラナーポリ塩化ビフェニルが加えられ、耐容一日摂取量や大気、水質、土壌の環境基準が設定されるとともに、今まで規制対象外であった小型廃棄物焼却炉（焼却能力が50～200kg／時間）等も規制対象とされることとなった（これに伴い、大気汚染防止法による規制は廃止）。

このため、県では、市町村や事業者等を対象とした法律説明会を開催するとともに、業界団体や市町村等を通じ、同法の周知徹底を図った。

平成11年度末のダイオキシン類対策特別措置法に基づく届出状況は、大気規制基準適用施設406施設（324事業所）、水質規制基準適用事業所28事業所（38施設）である（資料8－1参照）。

なお、ダイオキシン類対策特別措置法の概要は、表2－8－1のとおりである。

表2－8－1 ダイオキシン類対策特別措置法の概要

- |  |
|--|
| <p>(1) 施策の基本とすべき基準の設定<br/>耐容1日摂取量を政令で人の体重1kg当たり4ピコグラム以下に定めるとともに、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染に関する環境基準を設定する。</p> <p>(2) 排出ガス及び排出水に関する規制<br/>大気、公共用水域へのダイオキシン類の排出を規制する。具体的には、規制対象施設からの排出ガス、排出水中のダイオキシン類の濃度について基準を定め、その遵守を義務付け、違反に対しては知事等の改善命令、罰則の適用により対処することとなる（資料編8－1参照）。<br/>また、規制対象施設を設置している事業者には、排出ガス・排出水の測定都道府県への報告が義務付けられる。測定結果は、知事が公表する。</p> <p>(3) 廃棄物処理に関する規制<br/>廃棄物焼却炉からのばいじん、焼却灰を処分する際のダイオキシン類の濃度に関する規制、最終処分場の維持管理に関する規制を行う。</p> <p>(4) 常時監視<br/>都道府県は、大気、水質、土壌の汚染状況を常時監視し、環境庁に報告する。</p> <p>(5) 汚染土壌対策<br/>都道府県が、土壌環境基準を満たさない地域のうちから対策が必要な地域を指定し、汚染除去事業の実施などを内容とする対策計画を策定する。</p> <p>(6) ダイオキシン類排出削減計画の策定<br/>内閣総理大臣が、事業分野別のダイオキシン類排出の削減目標量及びその達成のための措置、廃棄物減量化のための施策などを内容とする計画を策定する。</p> |
|--|

## イ 環境濃度の実態調査

ダイオキシン類の環境基準については、大気が $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 、水質が $1\text{pg-TEQ}/\text{l}$ 、土壌が $1,000\text{pg-TEQ}/\text{g}$ と定められた。

県内の環境濃度については、県独自に平成10年度から3年計画で大気及び土壌中のダイオキシン類調査（平成11年度は、今治市、西条市、西海町。なお、松山市は同市が実施。）を実施するとともに、環境庁の調査にも協力して、実態把握に努めているところである。

平成11年度においては、大気については、平成11年8月及び平成12年1月の2回、土壌については、平成11年8月に1回調査を実施した。その結果は、表2-8-2のとおり、前年度に引き続いて、すべての地点において環境基準を達成している。

表2-8-2 県内の環境中のダイオキシン濃度

調査地域	大気環境（年平均値） ( $\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ )	土 壌 ( $\text{pg-TEQ}/\text{g}$ )
今 治 市	0.15	1.9
西 条 市	0.059	0.11
西 海 町	0.015	0.097
松 山 市	0.058	—

また、水質等については、環境庁及び建設省が平成11年9月から11月までにかけて全国調査を行っており、本県では、河川2地点、海域9地点、地下水7地点の18地点において、水質、底質及び水生生物の調査が行われた。

その結果は、環境基準が定められている水質については、すべての地点で環境基準を下回っており、底質及び水生生物については、基準が定められていないため評価できないが、全国平均値に比べ同レベルかそれ以下であった（表2-8-3、資料8-3参照）。

表2-8-3 水質等のダイオキシン濃度

項目	愛媛県			全国		
	平均値	最小	最大	平均値	最小	最大
水質	0.14	0.078	0.37	0.24	0.054	14
地下水	0.1	0.073	0.15	0.096	0.062	0.55
底質	2.0	0.15	7.5	5.4	0.066	230
水生生物	1.4	0.041	18	1.4	0.032	33

(単位：水質 pg-TEQ/l、底質、水生生物 pg-TEQ/g)

#### ウ 廃棄物焼却炉対策

市町村のごみ焼却施設のダイオキシン対策については、従来から施設の改善、維持管理の徹底を指導してきており、現在は、すべての施設で排出基準値を遵守できており、今後は、平成10年3月に策定した「愛媛県ごみ処理広域化計画」に基づき、高度なダイオキシン処理機能を有する大規模施設に集約することになっている。

また、産業廃棄物処理業者が設置する廃棄物焼却炉については、立入検査を実施し、施設の維持管理基準や構造基準を遵守するよう指導に努めている。

なお、県有の小型焼却炉については平成9年12月から使用を中止した。

#### エ ダイオキシン類の分析体制の整備

ダイオキシン類については、従来は県の機関では分析ができず、民間の分析機関に委託していたが、ダイオキシン類問題に迅速に対応するため、平成11年度、衛生環境研究所に、極微量の濃度が測定できる高分解能ガスクロマトグラフ質量分析装置等の機器や、周辺環境への汚染防止対策を行った分析室を整備するなど、平成12年度から同研究所でダイオキシン類の分析が実施できるよう体制整備を行った。



## (2) その他の有害化学物質対策

### ① 概況

近年の先端産業の進展などにより、新しい化学物質が開発され、利用される化学物質はますます増大している。これらの化学物質は、現代社会のあらゆる面で利用されており、プラスチック、洗剤、塗料、接着剤、合成繊維など、我々の生活には欠かせないものになっている。

その反面、化学物質の中には、その製造、流通、使用、廃棄等の様々な段階で、大気や水、あるいは土壌といった環境中に放出され、飲み水や食べ物、あるいは空気などを通じて人体に取り込まれ人の健康を損なったり、あるいは生態系に悪影響を与えたりすることが懸念されている。現在、人工的に作られた化学物質は、世界中で10万種、わが国だけでも数万種といわれており、これらの物質による影響を防止するためには、有害な物質を個別に規制してだけでなく、化学物質によるリスク全体を減らしていくことが重要な課題となってきた。

### ② 対策

このため、平成11年7月に「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（P R T R法）が制定された。この法律は、

- 国が、化学物質管理指針を策定する。
- 事業者は、化学物質の環境への排出量及び移動量を、県経由で国に届け出る。
- 国及び県は、化学物質の種類ごとに、業種別、地域別の排出量等を公表するとともに、事業者に化学物質管理の技術的助言を行う。

などを定めており、事業者による化学物質の自主的管理の改善を促進し、環境への汚染を未然に防止しようとするものである。

また、複雑多様化してきている化学物質の環境問題に対処するためには、汚染の実態を把握することが重要であり、県では、規制されている物質はもとより、水質汚濁防止法等で規制対象となっていない化学物質についても、環境汚染を未然に防止するための基礎資料を得ることを目的とした環境庁の化学物質調査に関する委託事業を実施している。

#### ア 化学物質環境実態調査

環境庁では、昭和49年から調査の必要性が高い物質から順次、環境モニタリングを行い環境中での化学物質の残留性等を把握し、安全対策の基礎資料としている。

本県でも、環境庁の委託により新居浜港における水質、生物及び底質の残留調査に協力しており、平成11年度はジブチルスズ化合物等5物質の環境中の残留性を調査するため試料採取を行った。

なお、平成11年度調査結果については、現在のところ公表されていないため、平成10年度の調査結果を表2-8-4に示す。

表2-8-4 化学物質環境実態調査結果（平成10年度）

単位：水質（ng/ml）、底質（ $\mu\text{g/g-dry}$ ）

調 査 物 質 名	水 質	底 質
フェニルスズ化合物	ND (0.0034)	ND (0.76)
ジフェニルスズ化合物	ND (0.0017)	ND (0.21)
アニリン	ND (0.074)	0.0029~0.0038 (0.21)
0-クロロアニリン	ND (0.036)	ND (0.056)
m-クロロアニリン	ND (ND)	ND (0.022)
p-クロロアニリン	ND (ND)	ND (0.020)

注1 「ND」は検出されず

2 ( )内は、全国調査の最大値を示す。

#### イ 環境ホルモン実態調査

環境ホルモンは、科学的に未解明な点が多く、人の健康や生態系に、世代を越えた影響を及ぼす危険性が指摘され、その対策が緊急の課題となっていることから、国では、平成10年度から環境庁、厚生省等の関係省庁が一体となり、人や生物への影響調査、全国の河川や海域での実態把握等に取り組んでいる。

平成11年度には、建設省において、全国の一級河川について、環境ホルモンの実態調査が実施されており、本県においても、重信川等の7地点において水質及び底質の調査が実施された。その結果、水質からプラスチックの可

塑剤であるフタル酸ジ-2-エチルヘキシル等の8物質が、また、底質から洗剤の原料であるノニルフェノール等の4物質が検出されている（表2-8-5参照）。

今回の調査は、水質については、内分泌攪乱作用を有すると疑われているオクチルフェノール等の20物質、底質については、23物質について環境中の実態を把握するものであり、これらの物質は、内分泌攪乱作用の有無やその程度が明らかになっておらず、環境上の基準も定められていないことから、健康への影響等環境保全上の評価を行うには、今後、更に科学的知見の集積に努めていく必要がある。

表2-8-6 環境ホルモン実態調査結果

(単位：水質  $\mu\text{g}/\text{l}$ 、底質  $\mu\text{g}/\text{kg}$ )

測定地点		物質名	4-tert-オクチルフェノール	ノニルフェノール	7タリフェン-2-エチルヘキシル	7タリフェン-2-エチルヘキシル	ビスフェノールA	4-tert-オクチルフェノール	ベンゾフルノン	17 $\beta$ エストロジオール
水	石手川	石手川ダム	ND	ND	0.6	0.2	ND	-	-	ND
		市坪	ND	0.1	0.6	0.2	0.01	-	-	0.0053
	重信川	中川原橋	ND	ND	0.6	0.5	0.02	-	-	ND
出合橋		ND~0.02	ND~0.4	0.4~0.5	0.2~0.3	0.01~0.05	ND~0.04	ND~0.01	0.0045~0.0053	
質	銅山川	新宮ダム	ND	ND	2.4	0.6	ND	-	-	ND
		野村ダム	ND	ND	0.3	0.2	ND	-	-	0.0003
	肱川	肱川橋下流	ND	ND	0.4	0.2~0.3	ND~0.02	-	-	0.0002~0.0003
出合橋		ND	ND~15	66~240	ND	0.6~1.1	ND~1.0	ND	ND~0.5	

注1 17 $\beta$ エストロジオールは、人や人畜からの排出に由来する女性ホルモンであり、環境ホルモンではない。  
 2 「ND」は検出されず。

## 2 畜産の環境保全対策

### (1) 概況

平成11年度の調査によると、調査戸数 912戸のうち、環境保全上問題が発生しているか、又は今後発生する恐れのある経営体、すなわち濃密指導農家は38戸で、前年度より1戸増加した。

原因別では、表2-8-7のとおり、水質汚濁が27戸（71.1％）と最も多く、次いで、その他 4戸（10.5％）、衛生害虫 4戸（10.5％）、悪臭 3戸（7.9％）であった。

また、畜種別では、豚が18戸（47.4％）と最も多く、次いで、乳用牛10戸（26.3％）、採卵鶏 6戸（15.8％）、肉用牛 4戸（10.5％）であった。

表2-8-7 平成11年度調査結果

(単位：戸)

	乳用牛	肉用牛	豚	採卵鶏	ブライ-	計
調査戸数	289	230	224	114	55	912
濃密指導農家戸数	10	4	18	6	0	38
水質汚濁関係	10	4	13	0	0	27
悪臭関係	0	0	2	1	0	3
衛生害虫関係	0	0	0	4	0	4
その他	0	0	3	1	0	4

注 「その他」には、水質汚濁、悪臭、衛生害虫の合併型を含む。

なお、年度別濃密指導農家戸数の推移は、表2-8-8に示すとおりであり、昭和50年代前半をピークに漸減傾向にある。

表2-8-8 濃密指導農家戸数の推移

(単位：戸、％)

調査年度	50	55	60	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
調査件数	2,507	2,413	2,246	1,698	1,565	1,439	1,390	1,347	1,149	1,119	1,022	979	939	912
濃密指導農家戸数	527	418	189	123	92	76	72	68	70	56	51	37	37	38
水質汚濁関係	199	303	138	99	68	43	33	37	40	35	32	18	23	27
悪臭関係	213	84	19	9	0	1	2	2	3	3	6	3	1	3
衛生害虫関係	113	30	3	13	5	7	9	10	11	4	6	4	4	4
その他	2	1	29	2	19	25	28	19	16	14	7	12	9	4
濃密指導農家割合	21.0	17.3	8.4	7.2	5.9	5.3	5.2	5.0	6.1	5.0	5.0	3.8	3.9	4.2

注 平成2年度から、「その他」には、水質汚濁、悪臭、衛生害虫等の合併型を含む。

## (2) 問題点

畜産経営に起因する環境問題として、悪臭・衛生害虫・水質汚濁等があげられ、それを引き起こす原因の主なものは、家畜排せつ物である。

しかし、家畜排せつ物は、畜産経営を行なう上で必ず発生するものであり、それを適正に処理することが求められており、平成11年11月に施行された「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」においても、早急な対応が求められている。そのため、家畜排せつ物の適正な処理は、畜産経営の安定的な発展のためには必要不可欠なこととなっている。

このような情勢の中で、近年、土づくりに対する意識の向上とともに、家畜ふん尿の有機質肥料としての活用が期待されており、今後耕種部門との一層の連携強化を図り、耕種農家等のニーズを踏まえた良質堆きゅう肥の効率的な生産が課題となっている。

## (3) 対 策

家畜ふん尿の処理方法については、畜産農家と耕種農家との有機的連携によるふん尿の土地還元を行い、土づくりに貢献することを基本とする。

### ①畜産経営環境保全の実態把握及び指導

昭和47年度から、家畜保健衛生所毎に県関係機関、市町村及び農業団体等で構成する地域畜産経営環境保全推進指導協議会を組織して、一定規模以上の畜産農家を対象に、家畜ふん尿処理の実態調査及び指導を実施している。また、実態調査の結果を分析し、必要に応じ濃密指導を行うほか、畜舎周辺の公共水域の水質検査及び畜舎周辺の悪臭原因物質を測定し、適正なふん尿処理施設の整備や管理技術の向上のための指導に努めている。

### ②畜産経営の環境保全施策

既設のふん尿処理施設・機械の有効利用や、大型堆肥センター等の共同利用を推進するとともに、各種補助事業や制度資金、リース事業等を活用し、ふん尿処理施設の整備を行なうことによって、畜産経営に起因する環境汚染問題の発生防止を図っている。

### 3 農薬の危害防止対策

#### (1) 概 況

農薬は、農作物の病虫害防除や除草等に広く使用され、生産の安定と品質の向上に大きく貢献し、また農業経営の合理化や農作業の省力化にも多大の効果をもたらしている。

しかし、その反面、自殺や犯罪等農薬本来の目的以外に使用されるなど、不適正な使用によって、生活環境に影響を及ぼす場合がある。このため、農薬の安全かつ適正な使用を確保することは、県民の健康の保護及び生活環境の保全の観点からも極めて重要である。

過去5年間の農薬中毒事故の発生状況は、中毒事故、死亡事故ともほぼ横這いであり、散布中の事故の発生は少ない（表2-8-9）。

農薬散布中の事故は、農家に対する適正使用指導の徹底や、使用者の自覚もあってほとんど発生していないが、自殺による死亡者の発生等農薬本来の目的外使用による事故は依然として後を絶たない状況である。

このようなことから、今後とも農薬危害防止対策として、農薬の適正な取扱いや保管管理の徹底等について、農薬使用者等関係者の意識啓発を図るとともに、指導の徹底を行うことが大切である。

表2-8-9 農薬中毒事故人数一覧表

年 度	散布中		自他殺		その他		計			原因農薬			
	中毒	死亡	中毒	死亡	中毒	死亡	中毒	死亡		有機 り剤	パラコート		その他
											中毒	死亡	
7	0	0	8	4	0	0	8	4	12	5	1	2	4
8	1	1	4	2	0	0	5	3	8	2	1	2	3
9	0	0	5	4	2	0	7	4	11	6	1	2	2
10	0	0	2	1	1	0	3	1	4	1	1	0	2
11	0	0	4	2	0	0	4	2	6	2	2	1	1

#### (2) 対 策

本県では、農薬による事故等危害の発生を未然に防止するために、農薬販売業者に対して、適正な保管管理と販売をするよう監視指導を行うとともに、農家や防除業者等農薬使用者に対しては、県や関係団体が一体となって、農薬の安全使用・保管管理に関する指導、広報啓発活動等、農薬安全使用対策を推進している。

特に、農薬の繁用期をむかえる6月には、「農薬危害防止運動」を県下一斉に実施し、関係機関や団体と緊密な連携のもとに運動の強化推進を図り、農薬の危害防止に努めた。平成11年度の実施事項のうち主なものは次のとおりである。

① 普及啓発活動

農薬危害防止運動実施要綱を策定し、関係機関や団体に協力を要請して主旨の徹底を図った。

② 農薬安全使用等の講習

県下11箇所において、農協関係職員、農薬販売業者及び農薬使用者等667名の参加を得て、関係法令や農薬の安全使用、適正な保管管理等について講習を行った。

③ 農薬販売業者の監視指導

県内の農薬販売業者の店舗延253箇所に入入り、農薬の保管管理状況等を検査するとともに、販売に当たっては購入者に対して使用上の注意等危害防止対策について適切な助言及び指導をするよう依頼した。

(3) ゴルフ場農薬安全対策

ゴルフ場で使用される農薬による周辺河川等の環境汚染を防止するため、農薬の適正使用並びに周辺環境に配慮した農薬使用が強く求められている。

このため、県においては、平成元年9月に「愛媛県ゴルフ場農薬適正使用指導要綱」を定め、ゴルフ場事業者に対して、農薬管理責任者の設置、農薬の適正使用、年2回以上の水質検査、農薬使用状況の報告等を義務付けることにより、水質汚濁の未然防止の徹底を図っている。

また、平成5年3月には、農薬の適正使用の徹底を一層図るために「愛媛県ゴルフ場病害虫等防除指針」を、省農薬化した新しい防除技術を推進するために「ゴルフ場における芝の管理・省農薬防除マニュアル」を策定し、環境保全対策に万全を期している。

また、芝の省農薬管理を促進するため、平成6年11月に「愛媛県ゴルフ場農薬適正使用士認定要領」を策定し、省農薬管理技術等の講習及び試験を実施して、「愛媛県ゴルフ場農薬適正使用士」として認定することとした。

平成11年度に実施したゴルフ場に対する主な農薬安全対策指導は、次のとおりである。



① ゴルフ場農薬安全使用管理研修会の開催

ゴルフ場関係者、関係市町村、保健所等を対象に、ゴルフ場における周辺環境の保全対策、防除指針の改訂等について研修を行った。

② 農薬立入検査の実施

県内30ゴルフ場に対して農薬の使用状況、保管管理状況等の立入検査を年2回実施し、延べ8ゴルフ場に対して農薬の安全使用基準や病害虫等防除指針を遵守するよう指導した。また、他のゴルフ場にも農薬の適正使用等について指導を徹底した。

③ ゴルフ場農薬適正使用士認定研修会の開催について

関係法令、芝の病害虫・雑草の生態及び省農薬防除法、周辺環境の保全対策、農薬安全使用・保管管理対策等について、講義、試験を行い、29名を「愛媛県ゴルフ場農薬適正使用士」に認定した。

また、平成11年に県内30ゴルフ場で使用された農薬の使用状況は、表2-8-10のとおりであり、1ゴルフ場当たりの農薬使用量は、714kg（平成10年：800kg）で、対前年比89%とやや減少した。

農薬の分類別にみると、1ゴルフ場当たりの使用量では殺虫剤が264kgと最も多く、農薬の種類数では殺菌剤が6.4種類と最も多かった。

農薬の使用場所は、殺菌剤、殺虫剤はグリーン中心、除草剤はフェアウェイ、ラフ中心であった。

表2-8-10 ゴルフ場における農薬使用状況（平成10年、平成11年）

	県 全 体				1ゴルフ場当たり			
	農薬の種類		農薬使用量(kg)		農薬の種類		農薬使用量(kg)	
	10年	11年	10年	11年	10年	11年	10年	11年
殺菌剤	41	35	7,585	6,605	7.4	6.4	253	220
殺虫剤	28	26	9,913	7,917	3.6	3.3	330	264
除草剤	28	30	6,476	6,864	5.1	4.8	216	229
その他	2	2	28	37	0.1	1.0	1	1
合 計	99	93	24,002	21,423	16.2	15.5	800	714

## 4 海上における大量流出油対策

### (1) 概 況

瀬戸内海沿岸には、石油精製及び石油化学工場をはじめとして、石油備蓄基地等いわゆる石油コンビナートを形成する事業所が立地している。加えて、石油・石油化学製品等、危険物の海上輸送が頻繁に行われ、海上交通のふくそう化を招いている。このため、危険物積載船舶の輸送途中における衝突事故等が発生し、大量流出油による災害が発生する潜在的な危険性を常にはらんでいる。

### (2) 対 策

大量流失油事故に伴う災害については、「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」に基づき、海上保安庁長官が海域ごとに「排出油防除計画」を作成している。

また、松山、今治、宇和島の各海上保安部では、海上保安部が事務局となり、愛媛県をはじめ防災関係機関で構成する排出油防除協議会を設けて、これを調整本部として応急対策を実施することとしている。

この協議会では、関係機関相互の情報交換を行うとともに、海上災害を想定した防災訓練や研修を実施し、防災能力の維持・向上に努めている。

なお、特に大量の石油類を扱う地域については、国から石油コンビナート等特別防災区域の指定を受け、県、当該市町村及び消防機関が指導を行い、各事業所ごとに流出油防止堤を設置するなど、総合的な防災体制の充実強化を図っている。

さらに、県においては、オイルフェンス計4,540mを新居浜、菊間、松山、波方の石油コンビナート等特別防災区域に配備し、事業所から海上への油流出防止に努めているほか、大量流出油によって起こる災害の場所や規模により必要に応じて「県災害対策本部」を設置し、沿岸における災害応急対策の実施、関係機関への応急対策活動の要請及び各機関の応急対策活動の総合調整を行うこととしており、災害時における対応について万全を期している。

## 5 瀬戸内海の漁業被害対策

### (1) 概 況

#### ア 油 濁

近年の船舶等からの流出油による漁業被害は、表2-8-11のとおりであり、平成11年度は、前年度に引き続いて油濁による漁業被害は発生しなかった。

表2-8-11 油濁による漁業被害発生件数

(被害金額 単位：千円)

区 分 \ 年 度		4	5	6	7	8	9	10	11
原因者 不 明	発生件数	0	0	0	0	0	1	0	0
	被害金額	0	0	0	0	0	1,190	0	0
原因者 判 明	発生件数	0	0	0	0	0	0	0	0
	被害金額	0	0	0	0	0	0	0	0

#### イ 赤 潮

近年の瀬戸内海全体の赤潮発生件数は、表2-8-12のとおりであり、平成10年（1月～12月）は、105件（前年135件）発生した。

赤潮生物としては、ヘテロカプサ属、ギムノディニウム属、ノクチルカ属、メソディニウム属及びプロロセントラム属等の21属（前年17属）が出現した。

漁業被害件数は、ヘテロカプサ属等による7件（前年11件）であった。

また、本県海域における赤潮発生件数は、表2-8-14のとおり、10件（前年3件）であり、漁業被害はなかった。

表2-8-12 赤潮の発生件数及び被害件数

(被害金額 単位：千円)

区 分 \ 年		4	5	6	7	8	9	10	11
瀬戸内海 全 域	発 生 件 数	100	105	96	90	89	135	105	112
	うち漁業被害を伴った件数	6	6	2	10	12	11	11	7
愛媛県 海 域	発 生 件 数	5	3	3	4	1	2	3	10
	うち漁業被害を伴った件数	2	0	1	1	0	0	1	0
	漁 業 被 害 額	16,202	0	804,095	13,500	0	0	15,900	0

表 2 - 8 - 13 愛媛県における赤潮発生件数

海域\年	4	5	6	7	8	9	10	11
燧 灘	0	1	0	0	0	0	0	1
伊予灘	0	1	0	2	1	1	1	0
宇和海	5	1	3	2	0	1	2	9
計	5	3	3	4	1	2	3	10

## (2) 対 策

### ① 漁業環境の保全対策

漁業公害の防止及び被害の軽減を図るため、15名の漁業公害調査指導員を各地方局に配置し、関係漁協の協力を得て、漁場環境の監視と漁業公害に関する情報の収集及び防除措置に関する指導を実施した。

### ② 赤潮対策

赤潮の発生を予察するため、燧灘では昭和51年度から、宇和海では昭和53年度から、伊予灘では昭和60年度から、海況・水質・プランクトンの発生状況等の調査を行っている。

また、赤潮による漁業被害の軽減を図るため、燧灘では昭和48年度から、宇和海では昭和53年度から、伊予灘では昭和60年度から協力漁協を各10組合選定し、迅速かつ的確な情報の収集を行うとともに、水産庁・関係府県等とファックスによる情報交換を行い、赤潮に関する情報を関係者へ通報することにより被害防止に努めている。

さらに、平成6年度からギムノディニウムやシャットネラ赤潮を対象に、伊予灘・周防灘関係5県が共同で広域調査を実施し、赤潮発生機構の解明等に取り組んでいる。

## 第9節 その他の公害防止対策

### 1 公害の苦情処理

県関係機関及び市町村が受理した苦情件数は、表2-9-1のとおりであり、平成11年度は、816件であり、前年度（1,066件）に比べて、250件（23.4%）減少した。

#### ① 県市町村別苦情受理件数

平成11年度の県関係機関での受理件数は101件で、前年度（105件）より4件（ $\Delta 3.8\%$ ）減少した。また、市町村の受理件数は715件で前年度（961件）より246件（ $\Delta 25.5\%$ ）減少している。このうち市部は607件で前年度（896件）に比べて、289件（ $\Delta 32.2\%$ ）減少しており、町村部は108件で前年度（65件）より43件（66.2%）増加している（表2-9-1）。

表2-9-1 県、市、町村別公害苦情受理件数

年度	県	市	町 村	合 計
7	129	451	85	665
8	133	510	82	725
9	134	764	85	983
10	105	896	65	1,066
11	101	607	108	816

#### ② 種類別苦情受理件数

苦情受理件数を種類別に見ると、典型7公害で最も多いのは大気汚染の386件で、次いで悪臭130件、騒音99件、水質汚濁94件、土壌汚染8件、振動4件の順となっており、典型7公害以外の苦情件数は113件であった。典型7公害以外の公害で最も多いのは廃棄物不法投棄で、次いで害虫発生、動物の死骸放置、ふん・尿となっている。

また、前年度に比べると、大気汚染が147件（ $\Delta 28.5\%$ ）、悪臭が85件（ $\Delta 39.5\%$ ）、騒音が29件（ $\Delta 22.7\%$ ）、それぞれ減少している（表2-9-2）。

また、これを市町村別に見ると、市部では典型7公害のうち大気汚染が302件と最も多く、悪臭104件、騒音89件、水質汚濁64件の順になっている。一方、町村部では、典型7公害のうち、大気汚染が31件、悪臭9件、騒音8件、水質汚濁7件となっている（資料編9-1参照）。

表 2 - 9 - 2 種類別公害苦情処理件数

年度	合計	典 型 7 公 害								典型7公害以外の苦情
		小計	大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	振動	地盤沈下	悪臭	
7	665	526	137	109	4	152	11	0	113	139
8	725	578	143	94	2	169	7	0	163	147
9	983	841	357	111	6	167	13	0	187	142
10	1,066	956	515	87	2	128	9	0	215	110
11	816	703	368	94	8	99	4	0	130	113

### ③ 発生源別苦情受理件数

公害苦情受理件数を発生源別に見ると、製造業が174件で最も多く、次いで建設業143件、サービス業94件の順になっている（資料編9-2参照）。

### ④ 公害苦情処理担当職員数

公害に関する苦情の適切な処理を図るため、公害苦情処理事務の担当職員として、県では60人、市町村では136人の職員を配置している。

## 2 公害紛争の処理

公害を巡る紛争は、因果関係の解明が困難なことから、紛争の迅速・適正な解決を図るため、司法的解決とは別に公害紛争処理法に基づき、紛争を処理する機関として、国には公害等調整委員会が、都道府県には公害審査会又は本県のように公害審査委員候補者が設置されている。

本県では、平成8年度に制度発足以来初めて、松枯れ対策農薬散布大気汚染被害等の調停申請があり、平成9年度に同様の調停申請事件について調停手続を進めたが、平成11年8月31日に調停打ち切りとなった。

事件の表示	請 求 の 概 要	最 結 区 分
平成8年(調)第1号事件	松枯れ対策の農薬空中散布により、周辺住民は大気・水質・土壌汚染による健康被害を受けているので散布を中止すること。	平成9年4月 申請取下げ
平成9年(調)第1号事件及び第2号事件	松枯れ対策の農薬地上散布により、周辺住民は大気・水質・土壌汚染による健康被害を受けているので散布を中止すること。	平成11年8月 調停打ち切り
平成9年(調)第3号事件及び第4号事件	松枯れ対策の農薬空中散布により、周辺住民は大気・水質・土壌汚染による健康被害を受けているので散布を中止すること。	平成11年8月 調停打ち切り

### 3 公害防止協定（環境保全協定）の締結

公害防止協定は、地方公共団体等が公害を発生させるおそれのある事業活動を行う事業者との間で、その事業活動に伴う公害を防止するため、事業者がとるべき措置を、相互の自発的な合意形成により対等関係で締結するものであり、法律、条例と並び、地域住民の健康を守り、良好な生活環境を保全するために有力な手段として定着している。

その背景は、昭和30年代からの高度経済成長期における大気汚染、水質汚濁を中心とする公害問題の発生に的確に対応するため、当時未整備であった公害関係法令を補完するものとして活用され、一定の効果を上げてきたものであるが、公害関係法令が整備された今日においても、

- ① 法令による画一的な規制措置とは別に、更に厳しい規制基準を定めるなど、法令に基づく対策に加えて、当該地域社会の地理的、社会的状況や企業活動の内容に応じたきめ細かい対策を適切に行うことができること、
  - ② 工場等の新設・増設に際して予測される公害を事前にチェックすることができること、
  - ③ 企業立地に際して地域住民の同意を得ることが、企業活動の円滑な実施を図っていく上で不可欠なものであること、
  - ④ 地方公共団体と事業者等の協議を通じて、将来の具体的な公害対策又は公害防止技術の開発を促進させる効果を持つこと、
- などの理由により、幅広く活用されている。

なお、公害防止協定（環境保全協定）の一般的な内容は、次のとおりである。

- |                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| ・ 目的                             | ・ 大気汚染予報発令時の措置 |
| ・ 大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、<br>土壌汚染及び悪臭対策 | ・ 事故発生時の措置     |
| ・ 公害防止計画書（環境保全計画書）策定             | ・ 操業の短縮及び一時停止  |
| ・ 公害防止施設の点検及び維持管理                | ・ 報告徴収及び立入調査   |
| ・ 化学物質の適正管理                      | ・ 改善命令         |
| ・ 廃棄物の減量化及び再生利用の推進               | ・ 検査結果の公表      |
| ・ 緑化及び環境美化                       | ・ 苦情の処理        |
| ・ 自然環境保全                         | ・ 損害賠償         |
| ・ 監視測定及び報告                       | ・ 関連事業者に対する指導  |
| ・ 公害発生時の措置                       | ・ 環境保全に関する教育   |
|                                  | ・ 環境管理体制の整備    |

本県では、国家的プロジェクトや県有地に企業誘致を行う場合などに協定を締結しており、平成12年3月31日現在、県が締結している公害防止協定（環境保全協定及び安全協定を含む。）は、表2-9-3のとおり、5件である。

また、県では、市町村が協定の締結や改定を行うに当たって、相談、協議に応じるなど、協定の締結を推進しており、平成12年3月31日現在、県内の10市12町において205件（259企業）の協定が締結されている。

表2-9-3 公害防止協定の締結状況

協定の名称	対象事業所	協 定 当 事 者		立 会 人	締 結 年月日	改 正
		地方公共団体	企 業			
公害防止協定	住友重機械工業(株)東予工場	愛媛県	住友重機械工業(株)	県議会議長 東予市長 東予市議会議長	昭和46年 8月19日	
公害防止協定	住友共同電力(株)壬生川火力発電所	愛媛県 東予市 西条市 小松町 丹原町	住友共同電力(株)	県議会議長 東予市議会議長 西条市議会議長 小松町議会議長 丹原町議会議長	昭和48年 4月13日	昭和52年 6月1日 一部改正
安 定 協 定	四国電力(株)伊方原子力発電所	愛媛県 伊方町	四国電力(株)	県議会議長 伊方町議会議長	昭和51年 3月31日	昭和60年 4月16日 一部改正
環境保全協定	日本地下石油備蓄基地(株)石油備蓄基地	愛媛県 菊間町	日本地下石油備蓄基地(株)		昭和63年 4月13日	平成6年 1月26日 一部改正
環境保全協定	日新製鋼(株)東予製造所	愛媛県 東予市	日新製鋼(株)		平成10年 10月15日	

#### 4 公害防止管理者制度

公害防止管理者制度は、昭和46年に制定された「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」に基づき、工場の規模や業種に応じ、公害防止対策の最高責任者となるべき「公害防止統括者」や、これを補佐し公害防止管理者を指揮監督する「公害防止主任管理者」並びにスペシャリストとして公害防止業務の技術的分野を担当する「公害防止管理者」及びそれぞれの代理者を選任し組織的に公害防止体制を整備することによって公害防止を図ろうとするものである（図2-9-1）。

この法律の対象となる「特定工場」とは、製造業(物品の加工業を含む)、電気供給業、ガス供給業又は熱供給業に属し、かつ、ばい煙発生施設、汚水等排出施設、騒音発生施設、粉じん発生施設又は振動発生施設を設置している工場であり、公害防止管理者等の設置を必要とする工場は表2-9-4のとおりである。



図 2 - 9 - 1 公害防止管理者の組織と種類

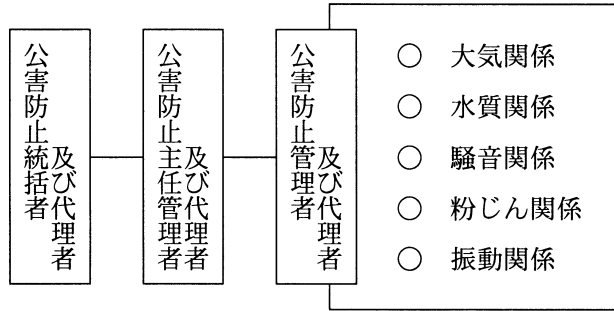


表 2 - 9 - 4 公害防止管理者等の設置を必要とする工場等

区分	特定工場	特定工場が設置すべき公害防止管理者等		
		公害防止管理者	公害防止統括者	公害防止主任管理者
大気	有害物質を発生する施設を設置する工場	(第1種公害防止管理者) 排出ガス量 4万Nm <sup>3</sup> /h 以上の工場	(第2種公害防止管理者) 排出ガス量 4万Nm <sup>3</sup> /h 未満の工場	常時使用する従業員数が20人を超える工場は、公害防止統括者を設置する。  排出ガス量4万Nm <sup>3</sup> /h以上でかつ、排出水量1万m <sup>3</sup> /日以上以上の工場は公害防止主任管理者を設置する。
	排出ガス量1万Nm <sup>3</sup> /h以上の工場	(第3種公害防止管理者) 排出ガス量 4万Nm <sup>3</sup> /h 以上の工場	(第4種公害防止管理者) 排出ガス量 4万Nm <sup>3</sup> /h 未満の工場	
水質	有害物質を発生する施設を設置する工場	(第1種公害防止管理者) 排出水量1万m <sup>3</sup> /日以上以上の工場	(第2種公害防止管理者) 排出水量1万m <sup>3</sup> /日未満の工場	
	排出量1千m <sup>3</sup> /日以上の工場	(第3種公害防止管理者) 排出水量1万m <sup>3</sup> /日以上以上の工場	(第4種公害防止管理者) 排出水量1万m <sup>3</sup> /日未満の工場	
粉じん	粉じん発生施設を設置する工場	(粉じん関係公害防止管理者)		
騒音	①機械プレス（呼び加圧能力が百重量トン以上のものに限る。） ②鍛造機（落下部分の重量が1トン以上のハンマーに限る。）	(騒音関係公害防止管理者)		
振動	①液圧プレス（矯正プレスを除くものとし、呼び加圧能力が三百重量トン以上のものに限る。） ②機械プレス（呼び加圧能力が百重量トン以上のものに限る。） ③鍛造機（落下部分の重量が1トン以上のハンマーに限る。）	(振動関係公害防止管理者)		

公害防止主任管理者及び公害防止管理者については、専門的技術についての国家試験合格や資格認定講習受講の資格要件が付されている。

本県においては、これに該当する工場は220工場で、管理者等の選任状況は表2-9-5のとおりである。

表2-9-5 公害防止管理者選任状況

(平成12年3月31日現在)

工場数	公害防止統括者数	公害防止主任管理者	大気関係公害防止管理者					水質関係公害防止管理者					騒音関係公害防止管理者	粉じん関係公害防止管理者	振動関係公害防止管理者
			1種	2種	3種	4種	計	1種	2種	3種	4種	計			
219	171	26	16	1	34	52	103	18	16	28	77	139	35	39	32
	171	26	16	1	35	45	97	18	16	28	68	130	18	37	19

注 下段は、代理者の数

## 5 環境保全のための融資制度

県では、中小企業者等が、工場などから出るばい煙や汚水などの公害を防止するため、処理施設を設置及び改善する場合、並びに公害を防止するために工場などを移転する場合に、低利で資金の融資を行うため、昭和45年度に資金預託方式による「愛媛県中小企業公害防止資金貸付制度」を創設し、47年度から利子補給方式に改め、表2-9-6のとおり融資を行ってきた。

平成11年度には、地球温暖化や資源のリサイクル等の新たな環境問題に対応するため、同制度を「愛媛県環境保全資金融資制度」と改め、融資の対象枠に、フロン等回収・処理施設、資源リサイクル施設等の環境保全施設を追加している（表2-9-7）。

表2-9-6 融資実績

年 度	果 費 預託額	融 資 枠	貸付承認額 (千円)															
			大 気		水 質		騒 音		悪 臭		産 廃		資源リサイクル		移 転		計	
			件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
2	150,000	500,000			4	67,000											4	67,000
3	150,000	500,000			4	57,000											4	57,000
4	150,000	500,000			4	58,000											4	58,000
5	150,000	500,000			1	20,000											1	20,000
6	150,000	500,000	1	20,000	1	20,000					1	20,000					3	60,000
7	60,000	200,000															0	0
8	60,000	200,000															0	0
9	60,000	200,000															0	0
10	60,000	200,000															0	0
11	60,000	200,000			1	20,000							1	20,000			2	40,000

表 2-9-7 環境保全資金融資制度の概要

区 分	内 容
融資対象事業者	中小企業者又は中小企業団体 (愛媛県内に工場又は事業場を有するもので、1年以上引き続いて現在の事業を営んでいるもの)
融 資 の 条 件	融資限度額 2,000万円以内 融資期間 7年以内(据置期間1年以内を含む) 返済方法 元金均等半年賦償還 融資利率 年2.05% (平成12年度)
融 資 の 対 象	1 公害防止施設 ばい煙処理施設、汚水処理施設、騒音振動防止施設、産業廃棄物処理施設等
	2 環境保全施設 フロン等回収・処理施設、資源リサイクル施設 省資源・省エネルギー施設、低公害車等
	3 公害を防止するための工場又は事業場の移転

## 6 環境に関する調査研究

環境に関する調査研究は、化学技術の進歩や社会経済の変化の中で、環境の現況や将来像を解明し、広範囲に及び環境問題を解決するための科学的基礎となるものであり、これまで環境汚染の状況の把握や汚染発生原因等の解明に一定の成果を上げてきた。

本県においては、昭和47年4月に公害研究所を設置し、科学的な公害行政の推進、公害の常時監視等を行うなど、調査研究に取り組んできたところであり、平成10年4月からは、衛生環境研究所に改称し、環境保全全般に関する調査研究を行っている。

また、平成12年4月には、環境創造センターを設置し、大学や民間企業の研究者の客員研究員制度を設け、幅広い研究ネットワークの下で、自然環境再生のための研究や環境問題全般の幅広い研究を進めることとしている。

今後は、幅広い分野の調査、研究を長期的、総合的な視点に立って推進するため、環境創造センターなどにおける調査研究のネットワーク化の一層の強化、大学・民間との人的交流及び研究支援体制の拡充、研究の中核機関の研究機能の拡充強化を図る必要がある。また、愛媛大学においては、平成11年4月に愛媛大学沿岸環境科学研究センターを設立し、主に沿岸環境中の環境ホルモン等、瀬戸内海沿岸地域での環境科学に関する総合的な調査研究を行っており、この研究センター等と連携した共同研究や人材育成のための交流を拡充・強化していく必要がある。

平成11年度における環境に関する調査研究について、県衛生環境研究所、県農業試験場等において、ゴルフ場農薬調査を始め、各種水質調査等を次のとおり実施した。

### 県衛生環境研究所

調査研究題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
平成10年度有害大気汚染物質調査結果	H11. 9	愛媛県立衛生環境研究所年報第1号	環境基準が定められている有害大気汚染物質3物質（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン）について、3地点（新居浜市、菊間町、宇和島市）で調査した。10年度の結果は、3地点ともいずれの物質も環境基準を達成していた。
愛媛県内における工場・事業場排水中のニッケル及びアンチモンの濃度	H11. 9	愛媛県立衛生環境研究所年報第1号	環境中の要監視項目となっているニッケルとアンチモンについて、これらを排出するおそれのある事業場を対象に排水中の濃度を調査した。その結果、ニッケルについ

について			ては、非鉄金属製造業に濃度の高いものが見られた。
自然放射線の線量率分布について (第3報)	H11. 9	愛媛県立衛生環境研究所年報第1号	平成8年度から伊方町及び周辺2市6町の代表的な建物等で自然放射線の線量率調査を行っており、10年度に実施した長浜町(長浜大橋)、宇和町(明石寺)、三瓶町(須崎観音)での調査結果を報告した。
伊予灘における海底土中放射性核種濃度分布について	H11. 9	愛媛県立衛生環境研究所年報第1号	海洋における放射性核種の挙動に関する知見を得ることを目的として、平成7年度～平成9年度に伊予灘海域における海底土中放射性核種濃度の分布及び比表面積等を調査した結果を報告した。
地球温暖化とその影響と思われる事例	H12. 2	第14回公衆衛生技術研究会	都市化の影響の少ない全国10都市の過去50年間の気温の推移を調べた結果、大半の都市で年最低気温が年とともに上昇し、特に1980年代後半からの上昇が著しく温暖化を物語っていた。また、温度変化に敏感な鱗翅目昆虫類の北上現象は、この温暖化が一因と推定された。
残土等のpH測定について	H12. 2	第14回公衆衛生技術研究会	土壌のpHについて、特定の溶出条件の下でpHの変化を調べた結果、条件の違いによる差は見られなかった。
ダイオキシン類分析を始めるにあたって -分析施設の概要と最近の分析法-	H12. 2	第14回公衆衛生技術研究会	平成11年度に高分解能質量分析装置及び高度安全実験室等の機器整備を行った。今回、当施設における吸気、排気及び排水のケミカルハザード対策や前処理、計測機器の概要並びに最近のダイオキシン類分析方法について
愛媛県における放射能調査	H12. 3	第41回環境放射能調査研究成果発表会	平成10年度に伊方町及び松山市において実施した原子力発電所周辺環境放射能調査及び科学技術庁委託の環境放射能水準調査の結果について検討した結果、環境放射線等のレベルは過去の調査結果と比較して同レベルであり、異常は認められなかった。
地下水が湧く水都西条市	H12. 5	「日本の水環境6、中国・四国編」(技報告)	日本水環境学会が編集した「日本の水環境全7巻」のうち中国・四国編を分担して執筆した。分担した内容は、水保全と水環境に関する部分で、地下水が湧く『水都西条市』というタイトルで、「うちぬき」という特異な水環境を有する西条市の水環境保全の取組を紹介した。

## 県農業試験場

調査研究題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
水田かんがい用水分析調査	H12. 3	平成11年度土壌保全対策事業実績報告書	<p>水稻の安定生産と環境への負荷軽減に配慮した営農を推進するため、「水田地帯における水質改善」を目的に北条市の立岩川周辺で、かんがい水の分析調査を実施した。</p> <p>調査地点は立岩川の上・中・下流、俵原池、ため池及びその下流など12か所の地点を設定し、6月から11月にかけて6回の調査を実施した。分析項目はpH、EC、全窒素及びリン酸である。</p> <p>分析の結果、pHは全期間を通じて7.3～8.4の範囲であったが、移植期及び出穂期においてやや高い値を示した。ECは、0.1～0.4mS/cmと安定した値であった。また全調査地点で移植期にやや高い値を示したが、その後は低く推移した。</p> <p>全窒素については、夏季にやや高い傾向が見られたが、秋季からは低い値で推移した。リン酸は、全期間を通じて0.0～1.3ppmの低い範囲で推移した。</p> <p>調査の結果、かんがい用水は全期間を通じて窒素等が河川水よりも高い傾向を示した。</p>

## 県林業試験場

調査研究題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
酸性雨等森林衰退モニタリング事業 (平成7～11年)			<p>酸性雨等森林被害モニタリング事業で全国の森林に設けた約1,200地点の調査定点について再調査する。</p> <p>愛媛県は、国の委託を受け、県下15地点で林分・地上部衰退調査、植生調査及び雨水・土壌・植物体の採取を行う。</p>

## 県中予水産試験場

調査研究題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
赤潮発生調査	H12. 3	平成11年度赤潮発生報告	愛媛県の沿岸域において赤潮の発生や酸欠等の現象を的確に把握するための環境調査を実施した。

県工業技術センター

調査研究題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
環境負荷低減型電子機器材料再生システム開発研究	H12. 6	工業関係試験研究機関研究成果発表会	<p>パソコンなどの電気電子製品は新陳代謝が激しく、古くなった製品の廃棄処理が問題になっている。</p> <p>そこで、パソコンの解体処理で発生するプリント基板からの金属類・合成樹脂などの有用成分の回収を目的に、レーザーの高エネルギーを利用して瞬時にガス化させ、さらにこの成分を回収する技術について検討し、各種素材（エポキシ樹脂等のプラスチック類、銅等の金属類）を効率的に分離・回収する技術の開発を行った。</p>
	H12.10	研究成果普及講習会	
	H12.12	愛媛県工業技術センター研究報告(No.38)	
ユズ全果食品素材化研究	H12. 6	工業関係試験研究機関研究成果発表会	<p>ユズは生産量の大半がユズ酢製造のため搾汁されている。搾汁後には原料の約80%が搾汁かすとなり、大部分が廃棄物となることから、有効利用が強く望まれている。</p> <p>そこで、ユズ果皮やじょうのう膜の食品素材化を目的に、香りや食物繊維の特長を生かした利用化技術を検討し、パンや飲料等への配合技術の開発を行った。また、ユズ種子については成分を総合的に解明するとともに、エタノール抽出物に抗酸化性があることが分かった。また、果皮の製油成分には酵母に対する抗菌性があることが分かった。</p>
	H12.10	研究成果普及講習会	
	H12.12	愛媛県工業技術センター研究報告(No.38)	
廃ペットボトル再利用技術開発研究	H12. 6	工業関係試験研究機関研究成果発表会	<p>容器包装リサイクル法の施行によりペットボトルの再利用が義務化されたことから再利用技術の開発が急がれている。中小企業がペットボトルを再利用する効率的な方法の一つとして、射出成形用材料とすることが考えられるが、ペットボトルの原料樹脂の流動特性の特殊性が再利用の妨げとなっている。</p> <p>そこで、ポリマーブレンドや改質剤などを添加し、樹脂の流動特性を改良する技術の開発を行った。</p>
	H12.12	愛媛県工業技術センター研究報告(No.38)	

製紙試験場

調査研究題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
中質系古紙パルプ品質向上技術開始研究	H12.10	試験研究機関技術紹介事業	<p>近年、環境対策の観点から古紙の再利用が重要視されている。しかしながら、原料古紙中の特に中質系古紙は色白度を低下させるリグニンを多量に含むため、再利用の際に問題になっている。そこで、二酸化チオ尿素を用いた中質紙の漂白条件を詳細に検証した結果、最適な処理条件を見出した。</p>

## 養鶏試験場

調査研究題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
環境負荷の低い養鶏経営技術 (低タンパク質飼料給与体系確立試験)	H11. 8  (H12. 5)	農林水産関係試験研究成果発表会 (平成11年度養鶏試験場年報)	消化試験の結果、低タンパク質、低リン飼料にフィターゼを添加すると、従来の飼料に比べて、鶏ふん排泄量で30%、窒素排泄量で30%、リン排泄量で50%の低減が確認された。
消臭資材がブロイラー生産及びアンモニア消臭に及ぼす影響	H12. 1	畜産関係業績発表会	消臭資材が飼料に添加、又は敷料に散布しても、床敷からのアンモニア発生を抑制するとはいえなかった。
消臭資材が鶏ふんの発酵及びアンモニア発生抑制に及ぼす影響	H12. 5	平成11年度養鶏試験場年報	発酵が進むにつれてアンモニア濃度は減少したが、無添加地区と大きな差は見られなかった。
消臭資材が産卵及びアンモニア発生抑制に及ぼす影響	H12. 5	平成11年度養鶏試験場年報	消臭資材を飼料に添加すると対照区に比べ30%程度のアンモニア濃度の低減が認められた。