

静岡県原子力発電

平成30年度版



静岡県

表紙写真の説明

【左上】

「オフサイトセンター」

原子力災害時には、オフサイトセンターに国、県、市及び関係機関の要員が集まり、様々な応急対策を講じます。写真はオフサイトセンターでの合同対策協議会の様子です。

【右上】

「津波対策工事ほか追加工事の点検」

県、御前崎市では、中部電力が実施する浜岡原子力発電所の津波対策工事等の進捗状況を点検しています。写真は地下式軽油タンク設置工事の点検の様子です。

【下】

「静岡県原子力発電所環境安全協議会」
浜岡原子力発電所周辺の環境放射線等の測定結果について、地元首長、市議会、農・漁協等の関係者が確認し広報しています。

目 次

第1章 原子力発電を取り巻く状況	…	1
第2章 浜岡原子力発電所の概要		
1 発電所の概要	…	3
2 発電所のあゆみ	…	5
第3章 国の原子力行政		
1 国の原子力行政の概要	…	6
2 電源三法交付金制度	…	8
(1) 電源立地地域対策交付金	…	9
(2) 広報・調査等交付金	…	9
(3) 放射線監視等交付金	…	10
(4) 原子力発電施設等緊急時安全対策交付金	…	10
(5) 原子力災害対策事業費補助金	…	10
第4章 県の原子力行政		
1 県の原子力行政の概要	…	13
2 浜岡原子力発電所に関する協定	…	14
(1) 浜岡原子力発電所の安全確保等に関する協定	…	14
(2) 浜岡原子力発電所の周辺市町の安全確保等に関する協定	…	14
3 環境放射能調査	…	18
(1) 環境放射能調査の概要	…	18
(2) 浜岡原子力発電所周辺の環境放射能調査	…	20
(3) UPZ圏内(10km以遠)の環境放射能調査	…	26
4 温排水影響調査	…	28
5 原子力防災対策	…	29
(1) 静岡県地域防災計画(原子力災害対策編)のあゆみ	…	29
(2) オフサイトセンター	…	30
(3) 防災対策の概要	…	32
(4) 原子力防災対策の見直し	…	34
(5) 大規模地震対策	…	37
(6) 浜岡地域原子力災害広域避難計画	…	38
(7) 原子力防災訓練	…	42

6 安全対策の確認	...	45
(1) 津波対策工事ほか追加工事の点検	...	45
(2) 国の検査等への県職員の立会	...	45
7 原子力広報	...	45
(1) 静岡県防災・原子力学術会議	...	45
(2) パンフレットの作成・配布	...	47
(3) 環境放射能調査結果の公表	...	47
8 核燃料税	...	49
9 地域整備・地域振興	...	50
(1) 地域整備・地域振興	...	50
(2) 温水利用	...	52

第5章 浜岡原子力発電所の運転管理状況

1 発電状況	...	53
2 定期検査	...	57
3 使用済燃料等の管理	...	59
4 低レベル放射性廃棄物の管理	...	61
5 放射線業務従事者の被ばく管理	...	62
6 事故・トラブル等の発生状況	...	63
7 発電設備の総点検	...	71
8 駿河湾を震源とする地震による発電所への影響	...	71
9 プルサーマル計画	...	72
10 浜岡原子力発電所1号機、2号機の廃止措置計画	...	73
11 全号機停止の要請	...	75
12 津波対策	...	75
13 新規制基準への対応	...	76
14 使用済燃料乾式貯蔵施設の建設計画	...	78

資料編

協定及び関連規程等

用語集

第1章 原子力発電を取り巻く状況

平成23(2011)年3月11日、東北地方太平洋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、東京電力(株)福島第一原子力発電所では、大量の放射性物質を放出するといった深刻な事故が発生しました。

静岡県内においても、健康への影響を心配するレベルではないものの、事故後一時的に空間放射線の値が上昇したり、私たちの生活に身近な農作物等から放射性物質が検出されるなど、福島第一原子力発電所事故の影響が見られました。

このため、これまで関係者や発電所隣接地域の住民の間での関心事であった放射線・放射能の知識や原子力発電の課題は、県民全体の関心事となり、原子力発電を取り巻く状況は大きく変わりました。

平成23(2011)年5月、中部電力(株)は、国からの要請に基づき浜岡原子力発電所全号機の運転を停止しました。その後、平成30(2018)年12月現在まで停止したままです。

また、平成24(2012)年8月、本県では、16万人を超える県民からの署名が集められた「中部電力浜岡原子力発電所の再稼働の是非を問う県民投票条例」制定の請求を受け、静岡県議会へ条例案が提出されました。条例案は否決されたものの、原子力発電の再稼働に対する意思表示を直接行いたいとする県民の思いの表れでした。

また、国の動きとしては、平成25(2013)年7月、原子力規制委員会により、事故の検証結果を踏まえた原子力発電施設の新たな規制基準が施行されました。原子力防災対策については、平成24(2012)年10月のUPZ等の設定を始めとして、平成25(2013)年及び平成27(2015)年には、緊急時モニタリングの実施体制や運用方法等を定める等、指針の見直しが進められています。

本県に立地している浜岡原子力発電所においては、中部電力(株)は、平成26(2014)年2月14日に4号機について、平成27(2015)年6月16日に3号機について、

第1章 原子力発電を取り巻く状況

新規制基準への適合性確認審査のための申請を原子力規制委員会に対して行いました。平成30(2018)年12月31日現在、申請内容について原子力規制委員会による審査が行われています。

第2章 浜岡原子力発電所の概要

1 発電所の概要

中部電力(株)浜岡原子力発電所は、遠州灘に面した御前崎市(旧:小笠郡浜岡町)佐倉に立地しています。

1号機及び2号機については、平成21(2009)年1月30日をもって運転を終了し、原子炉等規制法に基づく廃止措置が進められています(p. 73~75参照)。

3号機から5号機については、平成30(2018)年12月31日現在、施設定期検査及び地震・津波・重大事故対策等実施中のため、運転を停止しています(p. 75~76参照)。

■ 発電所の敷地および配置



引用:中部電力(株)ホームページ

■中部電力(株)浜岡原子力発電所施設内容 (平成30(2018)年12月31日現在)

項目	仕様					
	1号機*4	2号機*4	3号機	4号機	5号機	
原子炉型式	沸騰水型軽水炉(BWR*1)				改良型沸騰水型軽水炉(ABWR*2)	
熱出力	159.3万kW	243.6万kW	329.3万kW	329.3万kW	392.6万kW	
電気出力	54万kW	84万kW	110万kW	113.7万kW	138万kW*3	
燃料集集体総数(ウラン量)	368体 (約69t)	560体 (約105t)	764体 (約134t)	764体 (約134t)	872体 (約151t)	
海水取水量	約30m ³ /秒	約50m ³ /秒	約80m ³ /秒	約80m ³ /秒	約95m ³ /秒	
主な経緯	電調審計画決定	1969年5月23日	1972年2月25日	1978年10月31日	1986年10月27日	1997年3月27日
	国の原子炉設置許可	1970年12月10日	1973年6月9日	1981年11月16日	1988年8月10日	1998年12月25日
	建設着工	1971年3月1日	1974年3月5日	1982年11月18日	1989年2月22日	1999年3月19日
	営業運転開始	1976年3月17日	1978年11月29日	1987年8月28日	1993年9月3日	2005年1月18日
	運転終了	2009年1月30日	2009年1月30日	-	-	-
総建設費	約600億円	約1,200億円	約4,000億円	約3,800億円	約3,600億円	
現況	廃止措置中		2011年5月6日 国が全号機停止を要請			
			施設定期検査中(2010年11月～)	2011年5月13日停止 施設定期検査中(2012年1月～)	2011年5月14日停止 施設定期検査中(2012年3月～)	

*1: “BWR”は、“Boiling Water Reactor”の略

*2: “ABWR”は、“Advanced Boiling Water Reactor”の略

*3: 平成19(2007)年3月から、平成23(2011)年2月までの間、認可電気出力を138万kWから126.7万kWに変更

*4: 1号機及び2号機は平成21(2009)年1月30日をもって運転を終了し、現在廃止措置を進めている。

2 発電所のあゆみ

昭和42(1967)年8月に中部電力(株)が小笠郡浜岡町(現:御前崎市)を原子力発電所の候補地として決定してから、浜岡原子力発電所のあゆみが始まりました。

昭和 42. 8.25	中部電力(株)は浜岡町を原子力発電所の候補地として決定
9.28	浜岡町「条件付き受入れ」を表明
44. 5.23	1号機電源開発調整審議会(電調審)承認(第50回)
45.12.10	1号機原子炉設置許可
46. 3. 1	1号機着工
3.19	県、地元3町及び中部電力(株)は「安全確認等に関する協定」を締結
47. 1.11	2号機増設申し入れ
2.25	2号機電調審承認(第58回)
48. 6. 9	2号機原子炉設置許可
49. 3. 5	2号機着工
51. 3.17	1号機営業運転開始
52. 6. 8	3号機増設申し入れ
53.10.31	3号機電調審承認(第76回)
11.29	2号機営業運転開始
56. 3.19	3号機第2次公開ヒアリング開催
9.18	県、地元5町及び中部電力(株)は「原子力発電所の安全確保等に関する協定書」を締結
11.16	3号機原子炉設置許可
57.11.18	3号機着工
60. 3.22	4号機増設申し入れ
61. 8. 5	4号機第1次公開ヒアリング開催
10.27	4号機電調審承認(第104回)
62. 8.28	3号機営業運転開始
63. 1.26	4号機第2次公開ヒアリング開催
8.10	4号機原子炉設置許可
平成元. 2.22	4号機着工
5. 9. 3	4号機営業運転開始
12.13	5号機増設申し入れ
8.12.18	5号機第1次公開ヒアリング開催
9. 3.27	5号機電調審承認(第134回)
6. 4	5号機第2次公開ヒアリング開催
10.12.25	5号機原子炉設置許可
11. 3.19	5号機着工
17.1.18	5号機営業運転開始
20.12.22	リプレイス及び使用済燃料乾式貯蔵施設建設の計画を公表
21. 1.30	1号機及び2号機運転終了
11.18	1号機及び2号機廃止措置計画認可
23. 5. 6	経済産業大臣より、浜岡原子力発電所運転停止要請
5.14	全号機停止
26. 2.14	4号機原子力規制委員会に対し新規規制基準への適合性確認審査申請
26. 7.31	使用済燃料乾式貯蔵施設の建設計画の変更を公表
27. 6.16	3号機原子力規制委員会に対し新規規制基準への適合性確認審査申請
28. 7. 8	県、周辺5市2町と「原子力発電所の周辺市町の安全確保等に関する協定書」を締結

第3章 国の原子力行政

1 国の原子力行政の概要

わが国の原子力については、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(以下「原子炉等規制法」という。)、「電気事業法」等に基づき、国が一元的に規制・監督しています。

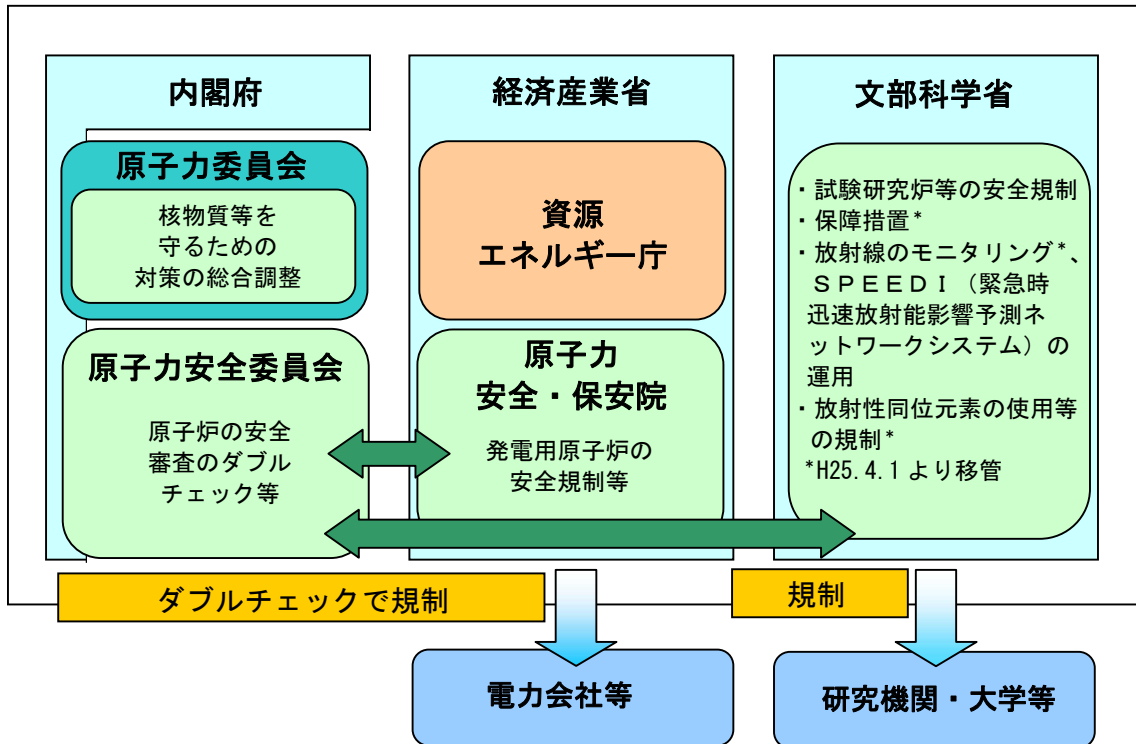
昭和30(1955)年12月に、原子力基本法及び原子力委員会設置法が公布され、我が国の原子力行政が始まりました。

平成13(2001)年1月以降、原子力「利用」の推進を担う経済産業省の下に、原子力の安全「規制」を担う原子力安全・保安院が設置されていました。そうした「利用の推進」と「安全規制」を同じ組織の下で行うことによる問題を解消するため、平成24(2012)年9月19日、経済産業省から安全規制部門を分離し、環境省の外局組織として原子力規制委員会が設置されました。原子力規制委員会は独立性の高い、いわゆる3条委員会^{*}です。

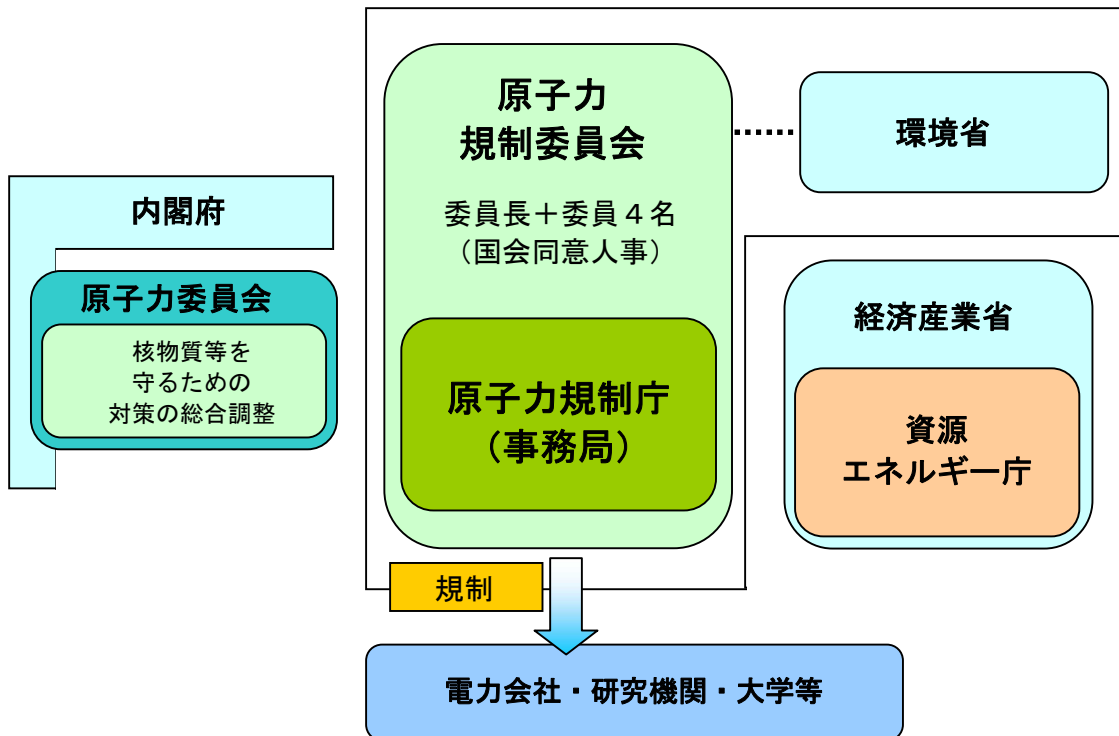
※ いわゆる3条委員会(国家行政組織法第3条第2項に規定される委員会)とは、上級機関からの指揮監督を受けず、独立して権限を行使することが保障されている合議制の機関です。

これまで各関係行政機関が担っていた原子力の規制の事務、核物質を守るための事務(核セキュリティ)が、原子力規制委員会に一元化されるとともに、原子力安全委員会(内閣府)が廃止され、原子力規制委員会に統合されました。平成25(2013)年4月1日からは、文部科学省が担っていた核不拡散の保障措置、放射線モニタリング、放射性同位元素の使用等の規制についても移管され、「規制」に関連する機能は、原子力規制委員会が一元的に担うことになりました。

【平成24(2012)年9月までの規制体制】



【新しい規制体制】



2 電源三法交付金制度

発電所が設置される場合、その建設に伴い、労働者の雇用確保や建設資材の運搬に必要な道路整備など、一時的に立地地域へ経済的効果や開発効果がもたらされますが、完成後の雇用確保や地場産業の発展などの波及効果は多くありませんでした。そこで、国は、電力会社等の一般送配電事業者から徴収した税金を発電所周辺地域の住民の福祉向上や経済振興などに役立てるために、昭和49(1974)年に以下の表に示す電源三法を制定しました。

■ 電源三法の概要

法 律	内 容
電源開発促進税法 (昭和49年法律第79号)	電源立地地域対策交付金などの財源に充てるために、電力会社から電源開発促進税(目的税)を徴収しています。この税金は、一般送配電事業者に対して、販売電力量 1,000kWh につき 375 円(平成19(2007)年4月1日から)という税率で課税されます。
電源開発促進対策特別会計法 (昭和49年法律第80号) (平成19年3月31日をもって廃止) 特別会計に関する法律 (平成19年法律第23号)	電源開発促進税による収入を、特別会計を通じて、地域の福祉、産業育成のための電源立地地域対策交付金のほか、原子力発電所の安全対策に関する交付金、原子力防災対策に関する交付金などにも使うことができるようになっていました。なお、平成19(2007)年度から、エネルギー対策特別会計の創設に伴い、一般会計から必要額を特別会計に組み入れる仕組みに変更されました。
発電用施設周辺地域整備法 (昭和49年法律第78号)	発電所建設を円滑に進めるための対策として、発電所設置市町村及びその隣接市町村に対して、交付金を交付し、公共用施設整備を促進することについて定めています。

その後、平成16(2004)年2月に電源三法の一部を改正する法律が施行され、二酸化炭素削減につながる発電所が立地する地域への重点的配分、支援範囲の拡充、支援対象事業の拡大など地域の実情に即するように、新たな交付金制度(電源立地

地域対策交付金)が創設されました。新たに設けられた電源立地地域対策交付金では、「地域活性化事業(地場産業支援事業、地域資源利用魅力向上事業、福祉サービス提供事業、環境維持・保全・向上事業、生活利便性向上事業、人材育成事業)」が追加され、従来の施設整備やその維持運営に加えて、地域振興、住民福祉などについても支援ができるようになりました。

(1) 電源立地地域対策交付金

立地地域の公共用施設整備、産業育成、福祉対策などに関する複数の交付金を統合し、立地地域の実情に柔軟な対応ができるように創設された交付金です。具体的な構成は以下のとおりです。

- ① 電源立地等初期対策交付金相当部分
- ② 電源立地促進対策交付金相当部分(本県では平成 20(2008)年度交付終了)
- ③ 原子力発電施設等周辺地域交付金相当部分(立地地域の家庭及び事業所への電気消費に対する給付を行う)
- ④ 原子力発電施設等立地地域長期発展対策交付金相当部分(交付対象は立地市町村のみ、交付期間は運転開始の翌年度から運転終了まで)
- ⑤ 電力移出県等交付金相当部分(本県では交付実績無し)
- ⑥ 水力発電施設周辺地域交付金相当部分
- ⑦ 核燃料サイクル施設交付金相当部分(建設段階)(本県では交付実績無し)
- ⑧ 核燃料サイクル施設交付金相当部分(運転段階)(本県では交付実績無し)

(2) 広報・調査等交付金

原子力発電所等の立地に関係する道府県及び市町村が「原子力に関する知識の普及」、「原子力発電施設が周辺の地域の住民の生活に及ぼす影響に関する調査」

等を実施するための交付金です。パンフレットの発行、住民見学会の実施等の費用に充てられます。

この交付金は、関係道府県が原子力発電所から放出される温排水による環境影響調査を実施するための費用にも充てられます。ただし、この調査に対する交付期間は運転開始の年度も含めて10年間です。(浜岡原子力発電所に係る温排水影響調査費用については、平成25(2013)年度をもって、交付期間が終了しました。)

(3)放射線監視等交付金

原子力発電所の立地に関係する道府県が原子力発電所周辺地域の環境放射線等を監視するための交付金です。監視設備の整備・運用、発電所周辺空間線量や環境試料中の放射能調査の費用に充てられます。

(4)原子力発電施設等緊急時安全対策交付金

原子力発電所、核燃料製造施設、再処理施設などに対する関係道府県、消防、警察、地元市町村などの緊急時原子力防災活動に必要な設備や資機材の整備、原子力防災関係者の訓練・研修等に充てられる交付金です。

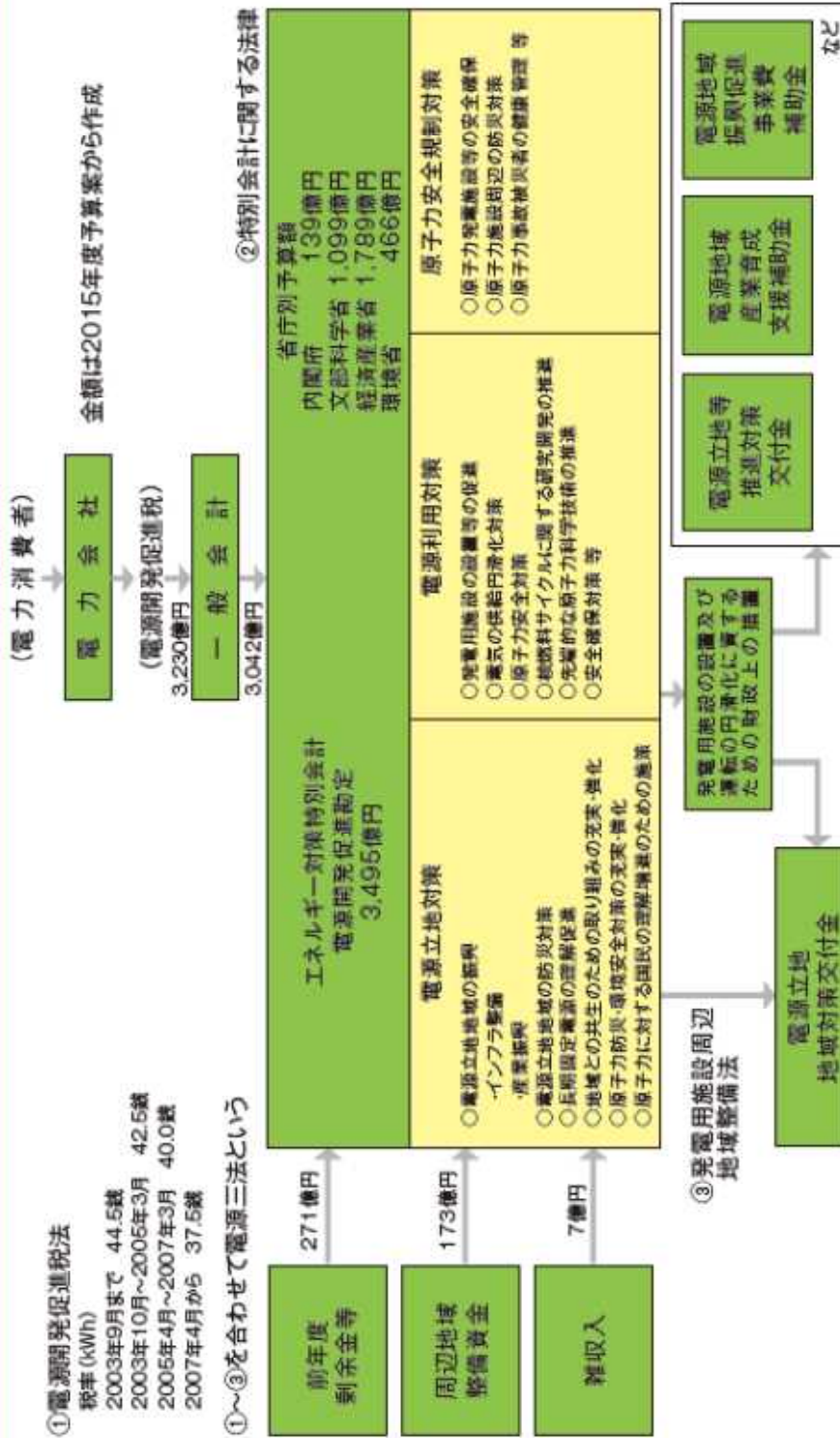
(5)原子力災害対策事業費補助金

原子力発電施設の周囲概ね10kmの区域内に所在する、病院や介護施設等の屋内退避施設に対する放射線防護対策の強化に充てられる補助金です。

この電源三法のほか、原子力発電施設等の立地地域の振興のため、議員立法による「原子力発電施設等立地地域の振興に関する特別措置法」が平成12(2000)年12月に成立し、平成13(2001)年4月から施行されました。国は、立地地域振興計画に

対し、地域の防災に配慮しつつ、補助率のかさ上げなどの支援策を実施します。なお、同法は平成22(2010)年度末の期限でしたが、平成22(2010)年12月の臨時国会にて、期限を10年間延ばす改正法案が成立しました。

電源三法制度



※ エネルギー対策特別会計は従来の電源開発促進対策特別会計と石油及びエネルギー需給構造高度化対策特別会計を2007年度に統合
 うち電源開発促進勘定で電源開発促進対策特別会計の業務を承継
 ※ 2007年度から電源開発促進税の収入は一般会計歳入に繰り入れ、毎年必要額を一般会計からエネルギー対策特別会計に繰り入れる
 ※ この他、原子力損害賠償支援勘定として約8兆8,071億円が決定されている
 ※ 電源開発促進税の収入は2015年度概算額

9-3-1

原子力・エネルギー四部集 2016

出典：電気事業「原子力レポートブック2015年版」より作成

第4章 県の原子力行政

1 県の原子力行政の概要

静岡県の原子力行政は、大きく3つに区分されます。

①発電所周辺地域の安全確保

「浜岡原子力発電所の安全確保等に関する協定」に基づく原子力発電所の安全確保に関する業務で、環境放射線監視業務、環境放射能調査研究、原子力に関する広報などを行っています。

②原子力防災

災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法に基づく原子力防災対策業務です。万が一、原子力災害が起きたとしても、国、警察、消防、自衛隊、関係市町と協力して住民の安全が確保されるよう、防災計画の策定、緊急時に使用する防災資機材の整備、原子力防災研修・原子力防災訓練の実施など防災体制確保に努めています。

③発電所立地に係る総合調整・地域振興

浜岡原子力発電所の立地に伴う様々な調整を行うとともに、立地地域の振興に努めています。

2 浜岡原子力発電所に関する協定

(1) 浜岡原子力発電所の安全確保等に関する協定

昭和56(1981)年9月に、静岡県は、中部電力(株)浜岡原子力発電所の周辺環境の安全を確保することを目的として、発電所が所在する浜岡町及びそれに隣接する御前崎町、相良町、大東町及び小笠町とともに、中部電力(株)との間に「原子力発電所の安全確保等に関する協定書」を結びました。(それ以前は、昭和46(1971)年3月に「原子力発電所の安全確認等に関する協定書」を締結して、安全確保に努めていました。)

そして、平成19(2007)年10月に、この協定を改定し、「浜岡原子力発電所の安全確保等に関する協定書(以下「県・4市協定」という。)」として再締結しました。

この県・4市協定に基づき、原子力発電所環境安全協議会及び環境放射能測定技術会を設置し、関係機関と連携して周辺環境の安全確保に努めています。県・4市協定の詳細については、<協定及び関連規程等p. 99>をご覧ください。

なお、当初の協定に調印した関係5町は、以下のとおり合併しています。

- ・ 平成16年4月 「浜岡町」と「御前崎町」が合併 → 「御前崎市」
- ・ 平成17年1月 「小笠町」が「菊川町」と合併 → 「菊川市」
- ・ 平成17年4月 「大東町」が「掛川市」、「大須賀町」と合併 → 「掛川市」
- ・ 平成17年10月 「相良町」が「榛原町」と合併 → 「牧之原市」

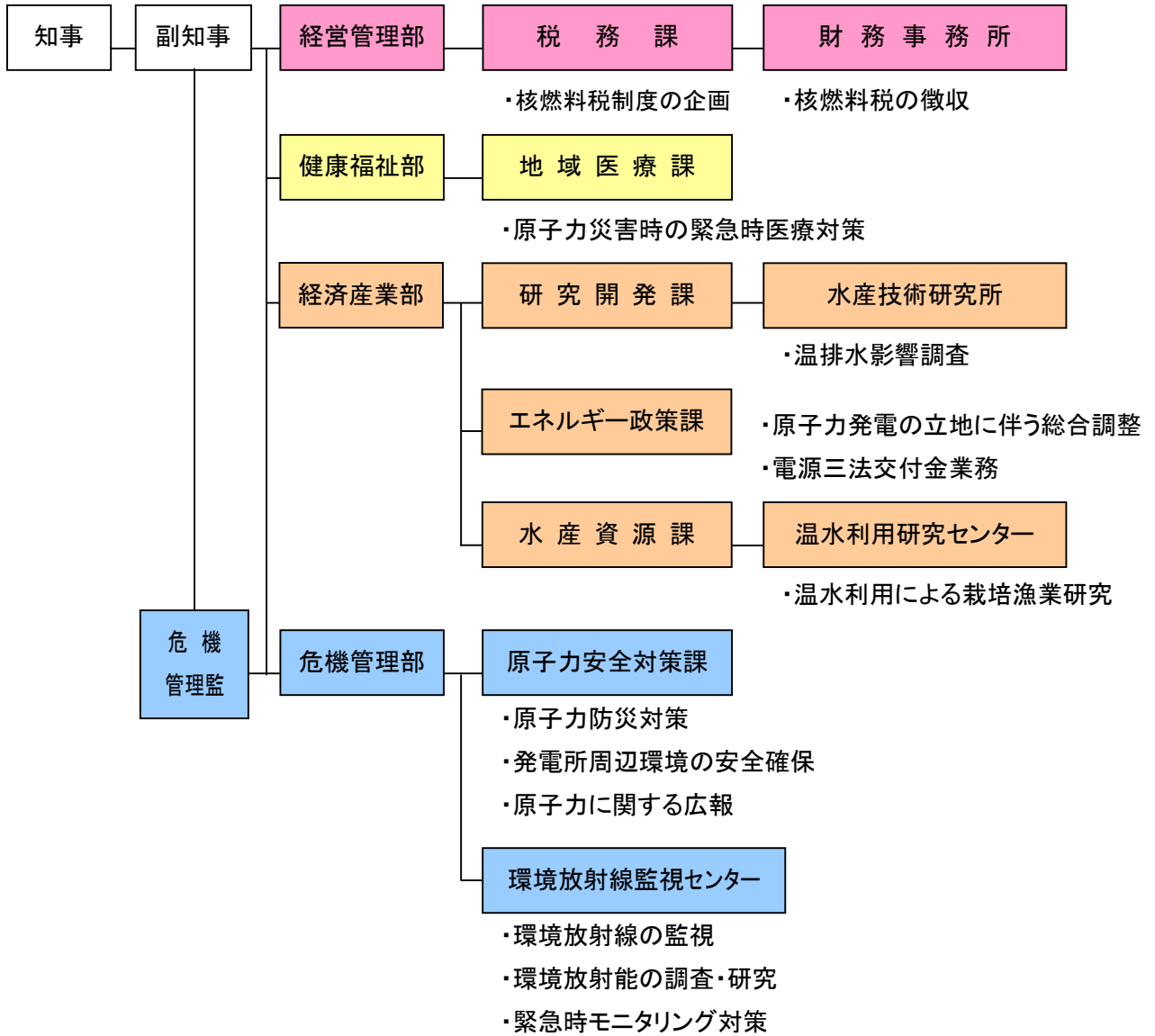
(2) 浜岡原子力発電所の周辺市町の安全確保等に関する協定

平成28(2016)年7月に、静岡県は、緊急防護措置を準備する区域(UPZ)のうち牧之原市、掛川市及び菊川市を除く地域の環境の安全を確保することを目的として、島田市、磐田市、焼津市、藤枝市、袋井市、吉田町及び森町で構成される5市2町と中部電力(株)との間に「浜岡原子力発電所の周辺市町の安全確保等に関する協定書(以下「県・5市2町協定」という。)」を結びました。

この県・5市2町協定に基づき、原子力発電所環境安全連絡会を設置し、関係機関と連携して5市2町の地域の安全確保に努めています。県・5市2町協定の詳細については、〈協定及び関連規程等p. 106〉をご覧ください。

● 静岡県の原子力行政組織

平成30(2018)年4月1日現在



県・4市協定

静岡県原子力発電所環境安全協議会
会長: 知事

・環境放射能調査結果の確認

静岡県環境放射能測定技術会

会長: 静岡県危機管理部部長代理兼危機管理監代理

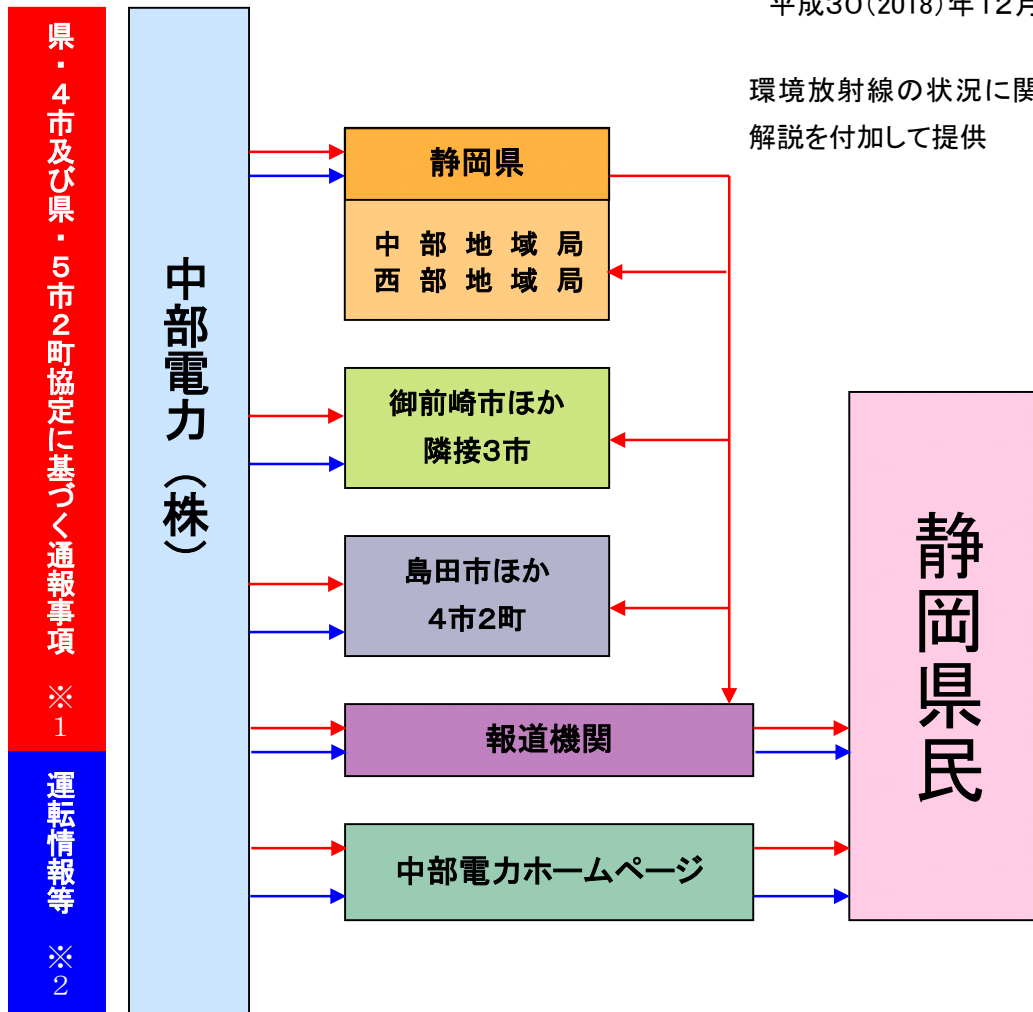
・環境放射能測定計画立案、調査結果の検討・評価

県・5市2町協定

浜岡原子力発電所周辺環境安全連絡会

●浜岡原子力発電所に関する事故・トラブルの情報開示の体制

平成30(2018)年12月31日現在



※1 県・4市協定及び県・5市2町協定に基づく通報事項

故障などで原子炉の運転を止めたときなどの情報

※2 運転情報等

原子炉の運転に支障がない軽微な水漏れの発見、発電所で救急車を呼んだときなどの情報

これ以外にも、中部電力(株)では主要電気工作物の損壊事故が発生したとき、静岡県または東海地方に大津波警報などが発令され、発電所に防災体制を発令したときなどにも、県や御前崎市ほか隣接3市へ連絡し、報道発表を行います。

また、浜岡原子力発電所から概ね31km圏内の御前崎市ほか隣接3市を除いた5市2町では、東日本大震災後、「浜岡原発情勢連絡会」を発足させ、事故や故障などの場合には中部電力(株)から情報提供がなされていましたが、平成28(2016)年7月に協定を締結した後は、同協定に基づき通報されます。

3 環境放射能調査

静岡県では、浜岡原子力発電所周辺環境の安全を確認するため、発電所の運転開始前の昭和47(1972)年から環境放射能の調査を実施しています。昭和56(1981)年には、浜岡町(現:御前崎市)に静岡県環境放射線監視センターを設置し、監視体制を整備しました。(同センターは平成28(2016)年に牧之原市に移転しました。)

●静岡県環境放射線監視センター(牧之原市坂口 原子力防災センター1階)



《業務内容》

- ①浜岡原子力発電所周辺の環境放射線等監視
- ②環境放射線等の調査及び研究
- ③緊急時の環境モニタリング

ホームページアドレス

<http://www.hoshasen.pref.shizuoka.jp/>

(1) 環境放射能調査の概要

県は、浜岡原子力発電所周辺の環境放射能調査(浜岡原子力発電所から10km圏内)等を実施し、空間放射線量や環境試料中の放射能の調査を行っています。

空間放射線量の調査については、モニタリングステーション及びモニタリングポスト^{*}に設置した測定器により、24時間連続で空間放射線量率を測定しています。測定したデータは有線回線、携帯回線及び衛星回線で環境放射線監視センターへ伝送され、御前崎市ほか周辺10市町の役所(庁舎または支所)ロビーなどに設置してあるデータ表示装置、環境放射線監視センターのホームページ等によりリアルタイムで確認することができます。また、モニタリングポイントを設置し、3か月間の積算線量の測定を行っています。

^{*} 空間線量率の測定器に加え、気象状況を調べる観測装置等を備えた野外測定設備。発電所周辺10km圏内に設置しているものをモニタリングステーション、10km以遠に設置しているものをモニタリングポストという。



モニタリングステーション
(空間放射線量率の測定)



モニタリングポイント
(積算線量の測定)

■ 静岡県のモニタリングステーション・モニタリングポスト等の設置状況

調査の種別	モニタリングステーション(MS)、モニタリングポスト(MP)の設置数	モニタリングポイントの設置数
浜岡原子力発電所周辺環境放射能調査(発電所から10km圏内)	MS 14基	57 地点
UPZ 圏内(10km以遠)の環境放射能調査	MP 12基	22 地点
環境放射能水準調査※	MP 8基	—
計	34基	79 地点

※ 全国の環境放射能レベルを調べるため、原子力規制庁が都道府県等に委託して実施される調査。

環境試料中の放射能の調査については、浜岡原子力発電所周辺等で採取される農畜産物や海産生物等に含まれる放射性物質の種類ごとの放射能を測定しています。



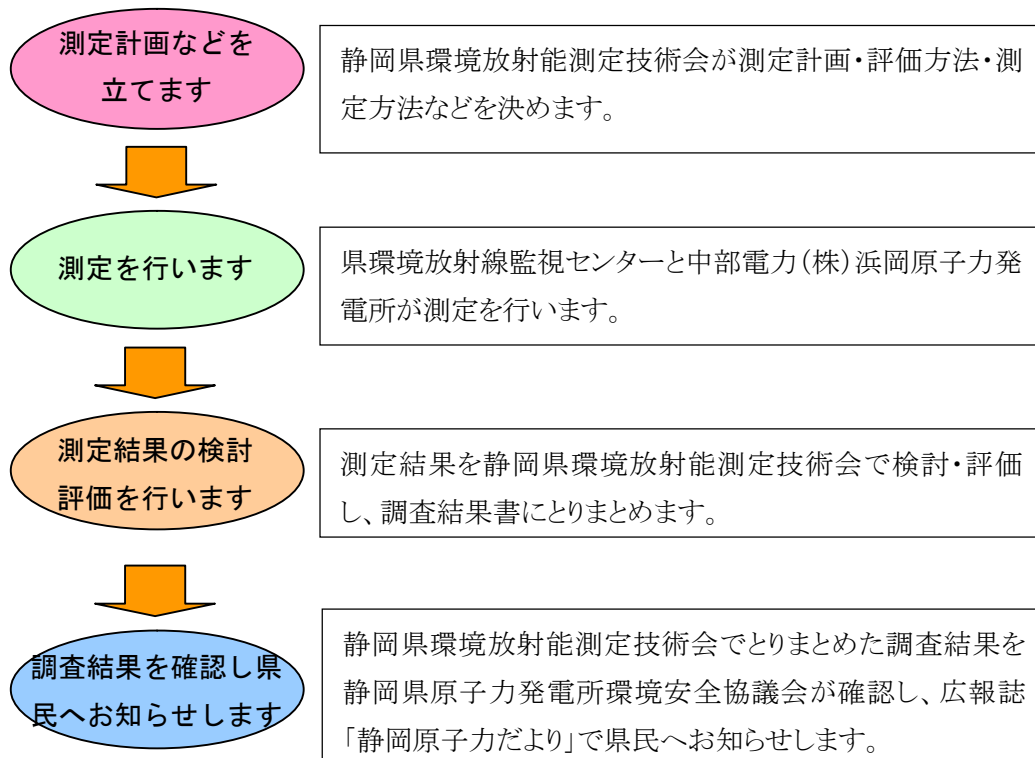
放射能測定装置の例(ゲルマニウム半導体検出器)

(2) 浜岡原子力発電所周辺の環境放射能調査(浜岡原子力発電所から10km圏内)

「浜岡原子力発電所の安全確保等に関する協定」に基づき、静岡県環境放射能測定技術会が定めた計画に従って、浜岡原子力発電所から10km圏内の空間放射線量の調査及び土壌、農産物、海産生物などの環境試料中の放射能調査を行っています。

この調査では、県環境放射線監視センターと中部電力(株)浜岡原子力発電所がそれぞれ測定を行い、測定結果を静岡県環境放射能測定技術会で検討・評価しています。

■ 調査の進め方



■ 静岡県環境放射能測定技術会

平成30(2018)年12月31日現在

役割	浜岡原子力発電所周辺環境放射能の測定計画の策定、測定結果の評価等	
会長	静岡県危機管理部部長代理兼危機管理監代理	
構成員	国	静岡地方気象台
	県	危機管理部、環境放射線監視センター、環境衛生科学研究所、農林技術研究所、農林技術研究所茶業研究センター、畜産技術研究所、水産技術研究所、工業技術研究所
	市	御前崎市、牧之原市、掛川市、菊川市
	その他	学識経験を有する者(5名)

■ 静岡県原子力発電所環境安全協議会

平成30(2018)年12月31日現在

役割	浜岡原子力発電所周辺環境放射能調査結果の確認と「静岡原子力だより」による広報	
会長	静岡県知事	
副会長	静岡県副知事、御前崎市市長	
委員	国	静岡地方気象台長
	県	県議会議員、県議会総務委員長、関係県議会議員、関係部長
	市	御前崎市議会議員、牧之原市長、牧之原市議会議員、掛川市長、掛川市議会議員、菊川市長、菊川市議会議員
	その他	関係農業協同組合長、関係漁業協同組合長、関係医師会長、関係看護協会支部長、中部電力(株)副社長

① 空間放射線量の調査

浜岡原子力発電所周辺に設置している14基のモニタリングステーションで、空間放射線量率を24時間連続で測定しています。また、浜岡原子力発電所周辺の57地点にモニタリングポイントを設置し、3か月間の積算線量の測定を行っています。

② 環境試料中の放射能調査

野菜や牛乳などの農畜産物、しらすやさざえなどの海産生物をはじめ、海水、海底土、陸水、陸土、浮遊塵などの試料(平成29(2017)年度は、33種類、81地点)について放射能の分析を行っています。

③ 平成29(2017)年度環境放射能調査結果

調査では、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故の影響で、浮遊塵や降下物などから人工放射性核種が検出され、平常の変動幅を超過しましたが、健康への影響は心配のないレベルでした。

■平成29(2017)年度空間放射線量調査結果

項目	種類	調査結果	平常の変動幅 ^{※1}
積算線量 モニタリングポイント	積算線量	0.51～0.69ミリグレイ/年間	— ^{※2}
線量率 モニタリングステーション	3か月平均値	38～57ナグレイ/時	38～57ナグレイ/時
	1時間平均値	17～86ナグレイ/時 ^{※3}	36～105ナグレイ/時

※1 平常の変動幅とは、東日本大震災発生前10年間の測定値の最小値と最大値の範囲です。

※2 年間の値は定められておりません。

※3 一部のモニタリングステーションにおいて、平常の変動幅の下限を下回りました。自然変動と、測定器の一過性の不具合によるものと考えられます。

■平成29(2017)年度環境試料中の核種分析^{※1}の結果(「*」は「検出されず」を示す)

試料		調査結果 ^{※2}	平常の変動幅 ^{※3}
浮遊塵		¹³⁴ Cs: * ¹³⁷ Cs: * ~0.012 ミリベクレル/m ³ その他: *	¹³⁴ Cs: * ¹³⁷ Cs: * その他: *
大気中水分(捕集水)		³ H: * ~0.92 ベクレル/L	³ H: * ~2.1 ベクレル/L
大気(空気)		³ H: * ~0.011 ベクレル/m ³	³ H: * ~0.017 ベクレル/m ³
降下物	雨・ちり	¹³⁴ Cs: * ~0.080 ベクレル/m ² ¹³⁷ Cs: * ~0.77 ベクレル/m ² その他: *	¹³⁴ Cs: * ¹³⁷ Cs: * ~0.12 ベクレル/m ² その他: *
陸水	上水	¹³⁴ Cs: * ¹³⁷ Cs: * ³ H: * ~0.64 ベクレル/L その他: *	¹³⁴ Cs: * ¹³⁷ Cs: * ³ H: * ~0.91 ベクレル/L その他: *
	井水	¹³⁴ Cs: * ¹³⁷ Cs: * その他: *	¹³⁴ Cs: * ¹³⁷ Cs: * その他: *
	河川水	¹³⁴ Cs: * ¹³⁷ Cs: * その他: *	¹³⁴ Cs: * ¹³⁷ Cs: * その他: *
海水		¹³⁴ Cs: * ¹³⁷ Cs: * ~4.7 ミリベクレル/L ³ H: * ~0.60 ベクレル/L その他: *	¹³⁴ Cs: * ¹³⁷ Cs: * ~4.1 ミリベクレル/L ³ H: * ~0.88 ベクレル/L その他: *

第4章 県の原子力行政

試料		調査結果※2	平常の変動幅※3
海底土		^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~2.7 ベクレル/kg 乾土 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~2.7 ベクレル/kg 乾土 その他: *
土壌		^{134}Cs : * ~1.6 ベクレル/kg 乾土 ^{137}Cs : 1.6~14.1 ベクレル/kg 乾土 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : 1.7~10.0 ベクレル/kg 乾土 その他: *
特定試料	海岸砂	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * その他: *
農畜産物	玄米	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ^{90}Sr : * その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ^{90}Sr : * その他: *
	すいか	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.015 ベクレル/kg 生 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.015 ベクレル/kg 生 その他: *
	キャベツ	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ^{90}Sr : * ~0.0092 ベクレル/kg 生 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ^{90}Sr : * ~0.012 ベクレル/kg 生 その他: *
	白菜	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.017 ベクレル/kg 生 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.024 ベクレル/kg 生 その他: *
	玉ねぎ	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * その他: *
	かんしょ	^{134}Cs : * ^{137}Cs : 0.039~0.053 ベクレル/kg 生 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.092 ベクレル/kg 生 その他: *
	大根	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.012 ベクレル/kg 生 ^{131}I : * ^{90}Sr : * ~0.019 ベクレル/kg 生 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.029 ベクレル/kg 生 ^{131}I : * ^{90}Sr : * ~0.083 ベクレル/kg 生 その他: *
	みかん	^{134}Cs : * ^{137}Cs : 0.012~0.021 ベクレル/kg 生 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.019 ベクレル/kg 生 その他: *
	茶葉	^{134}Cs : * ~0.034 ベクレル/kg 生 ^{137}Cs : 0.11~0.24 ベクレル/kg 生 ^{90}Sr : * ~0.113 ベクレル/kg 生 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.080 ベクレル/kg 生 ^{90}Sr : * ~0.51 ベクレル/kg 生 その他: *
	原乳	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.020 ベクレル/kg 生 ^{131}I : * ^{90}Sr : * ~0.018 ベクレル/kg 生 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.029 ベクレル/kg 生 ^{131}I : * ^{90}Sr : * ~0.022 ベクレル/kg 生 その他: *

第4章 県の原子力行政

試料		調査結果※2	平常の変動幅※3
指標生物	松葉	^{134}Cs : * ^{137}Cs : 0.069~0.27 ㏄レル/kg 生 ^{131}I : * その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.22 ㏄レル/kg 生 ^{131}I : * その他: *
海洋生物	しらす	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.073 ㏄レル/kg 生 ^{90}Sr : * その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.071 ㏄レル/kg 生 ^{90}Sr : * その他: *
	ひらめ	^{134}Cs : * ^{137}Cs : 0.15 ㏄レル/kg 生 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : 0.10~0.13 ㏄レル/kg 生 その他: *
	あじ	^{134}Cs : * ^{137}Cs : 0.14~0.31 ㏄レル/kg 生 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : 0.10~0.23 ㏄レル/kg 生 その他: *
	かさご	^{134}Cs : * ^{137}Cs : 0.13~0.15 ㏄レル/kg 生 ^{90}Sr : * その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : 0.072~0.14 ㏄レル/kg 生 ^{90}Sr : * その他: *
	さざえ	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ^{90}Sr : * その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ^{90}Sr : * その他: *
	はまぐり	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * その他: *
	むらさきがい (未採取)	^{134}Cs : — ^{137}Cs : — その他: —	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * その他: *
	かき	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.037 ㏄レル/kg 生 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.034 ㏄レル/kg 生 その他: *
	いせえび	^{134}Cs : * ^{137}Cs : 0.075~0.12 ㏄レル/kg 生 ^{90}Sr : * その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : 0.047~0.098 ㏄レル/kg 生 ^{90}Sr : * その他: *
	たこ	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ~0.034 ㏄レル/kg 生 その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * その他: *
	なまこ	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * その他: *
	わかめ	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ^{131}I : * ^{90}Sr : * その他: *	^{134}Cs : * ^{137}Cs : * ^{131}I : * ^{90}Sr : * その他: *

- ※1 環境試料中に含まれる放射性核種の種類と量を調べます。
 ※2 (注) ^3H :トリチウム(三重水素) ^{90}Sr :ストロンチウム-90、 ^{131}I :ヨウ素-131、 ^{134}Cs :セシウム-134、 ^{137}Cs :セシウム-137
 調査結果は、 ^3H 、 ^{90}Sr 及びガンマ線を放出する測定対象核種について記し、検出されたものについては数値を記載しています。測定対象のガンマ線を放出する核種は、マンガン-54、鉄-59、コバルト-60、ジルコニウム-95、ニオブ-95、ヨウ素-131、セシウム-134、セシウム-137及びセリウム-144です。
 ※3 平常の変動幅とは、東日本大震災の発生前10年間の測定値の最小値と最大値の範囲をいいます。(海水、海底土、海岸砂、大根、茶葉、原乳、あじ、はまぐり、かきについては、調査場所や調査方法の変更等で、調査年数が10年に満たないため、本県の他地点の測定値や他道府県の測定値などを基に設定しました。)

④平成30(2018)年度環境放射能測定計画

■空間放射線量測定計画

項目	測定地点数	測定回数	備考
線量率	14	連続	モニタリングステーションにおける測定
積算線量	57	4	モニタリングポイントにおける3か月間の積算

■環境試料中の放射能測定計画

区分		種類		測定地点数	測定回数	採取法
陸上試料	空気	浮遊塵	ちり	5	—	連続測定及び1か月連続採取
		水分	水分	4	12	1か月連続採取
	降下物	雨水・ちり		1	12	1か月連続採取
	水	上水	水道水	2	4	6、9、12、3月
		井水	井戸水	1	4	6、9、12、3月
		河川水	表面水	3	2	9、3月
	土	土壌	土壌	3	4	4、7、10、1月
	農畜産物	米	玄米	2	1	収穫期に採取
		葉菜・根菜	キャベツ、白菜、玉ねぎ、大根、かんしょ	11	1	
		果菜・果実	すいか、みかん	4	1	
茶		茶葉	5	1		
牛乳		原乳	2	4	4、7、10、1月	
指標生物	松	松葉	3	4	6、9、12、3月	
海洋試料	海産生物	魚類	しらす、ひらめ、あじ、かさご	4	1~3	漁獲期に採取
		貝類	さざえ、はまぐり、かき、むらさきいがい	4	1	
		甲殻類	いせえび	1	1	
		頭足類・きよく皮類	たこ、なまこ	2	1	
		藻類	わかめ	1	1	
	水	海水	表層水	10	4	5、8、11、2月
	土	海底土	海底の表層土	10	4	5、8、11、2月
特定試料	海岸砂		4	4	4、7、10、1月	

(3)UPZ 圏内(10km 以遠)の環境放射能調査

静岡県では、平成25(2013)年2月に静岡県地域防災計画(原子力災害対策の巻)を修正し、発電所から概ね半径31kmに含まれる自治区等を「緊急防護措置を準備する区域(UPZ)」に設定しました。これに伴い、10～31km圏内を対象にした環境放射能調査を、平常時の環境放射能レベルを把握することなどを目的として、平成25(2013)年度から県の事業として実施しています。

本調査では、空間放射線量について、12箇所モニタリングポストを設置して空間放射線量率を常時測定し、22地点にモニタリングポイントを設置して3か月間の積算線量の測定を行っています。また、環境試料中の放射能測定について、32地点で試料を採取し、測定を行っています。

平成28(2016)年7月に、5市2町(静岡県、島田市、磐田市、焼津市、藤枝市、袋井市、吉田町及び森町)並びに中部電力(株)との間で「浜岡原子力発電所の周辺市町の安全確保等に関する協定」が締結されたことにより、本調査のうち5市2町の地域で行うものについては、当該協定の実施事項に位置づけられました。

■空間放射線量測定計画

項目	測定地点数	測定回数	備考
線量率	12	連続	モニタリングポストにおける測定
積算線量	22	4	モニタリングポイントにおける3か月間の積算

■環境試料中の放射能測定計画

市 町	採取試料	採取地点	採取時期
牧之原市	茶葉	2	4月
菊川市	茶葉	1	4月
	玄米	1	9月又は10月
	レタス	1	12月
掛川市	茶葉	1	4月
	玄米	1	9月又は10月
	かんしょ	1	9月又は10月
吉田町	玄米	2	9月又は10月
袋井市	茶葉	1	4月
	玄米	1	9月又は10月
	大豆	1	11月
	みかん	1	12月
焼津市	玄米	1	9月又は10月
	麦	1	7月
	梨	1	8月
	さくらえび	1	12月
藤枝市	茶葉	1	4月
	玄米	1	9月又は10月
	上水	1	1月
島田市	茶葉	3	4月
	玄米	1	9月又は10月
森町	茶葉	1	4月
	とうもろこし	1	6月
	玄米	1	9月又は10月
	柿	1	11月
	上水	1	9月
磐田市	玄米	1	9月又は10月
	かんしょ	1	9月又は10月

4 温排水影響調査

浜岡原子力発電所では、海水を発電用冷却水として利用しています。冷却水として利用された海水は、放水口から海に戻します。この海水は、取水時に比べて温度が約6～7℃上昇していることから、温排水と呼ばれています。

県の水産技術研究所では、温排水が排出される発電所の前面海域において温排水影響調査を実施していましたが、全号機運転停止(p. 75参照)に伴い、温排水が排出されなくなったことから、平成23(2011)年度以降この調査を実施していません。

なお、平成22(2010)年度まで実施していた調査の概要は以下のとおりです。

調査範囲： 浜岡原子力発電所の前面海域で、西は御前崎市白砂砂丘西沖、東は中西川河口沖までの東西 6,000m沖合 2,400m の海域

調査項目： 水温・塩分分布調査、温排水の拡散状況調査

調査回数： 年2回

調査期間： 新しい原子力発電所が営業運転を開始した年度から10年間
(浜岡原子力発電所においては、5号機が営業運転を開始した平成16(2004)年度から10年間(平成25(2013)年度まで))

●静岡県水産技術研究所(焼津市鰯ヶ島)



5 原子力防災対策

(1) 静岡県地域防災計画(原子力災害対策編)のあゆみ

静岡県では、浜岡原子力発電所1号機の運転開始前の昭和49(1974)年6月に、万が一の原子力災害に備えて、「静岡県原子力災害対策計画」を策定しました。

昭和54(1979)年3月28日、アメリカ合衆国でスリーマイルアイランド(TMI)原子力発電所事故が起きました。この事故を重要視して、県は昭和55(1980)年12月に前の計画を廃止し、新たに「静岡県地域防災計画(原子力対策編)」を策定し、原子力災害への対応をより具体的に定めました。

平成11(1999)年9月30日、茨城県東海村でジェー・シー・オー臨界事故が発生しました。国では、この事故への対応の反省から、災害対策基本法(以下、「災対法」という。)に加えて平成12(2000)年6月から「原子力災害対策特別措置法(以下、「原災法」という。)」を施行し、「原子力施設等の防災対策について」(防災指針)を改訂しました。それに伴って、県は平成12(2000)年度に「静岡県地域防災計画(原子力対策編)」を修正しました。

平成23(2011)年3月11日、東北地方太平洋沖地震が発生し、この地震や津波により東京電力(株)福島第一原子力発電所にて深刻な事故が発生しました。

この事故を踏まえて、国は原子力防災対策の抜本的な見直しを行い、原災法の改正(平成24(2012)年6月)、防災基本計画原子力災害対策編の改定(平成24(2012)年10月)、防災指針に替わる「原子力災害対策指針」の決定(平成24(2012)年10月)、改正(平成25(2013)年2月、6月、9月)などが行われ、県ではこの見直しに即して、平成25(2013)年2月、6月、平成26(2014)年6月、平成27(2015)年6月、平成28(2016)年6月、平成29(2017)年8月及び平成30(2018)年6月に、静岡県地域防災計画(原子力災害対策編)の修正を行うとともに、関係市町の地域防災計画(原子力災害対策編)の改定・新規策定の支援を行っています。

(2) オフサイトセンター

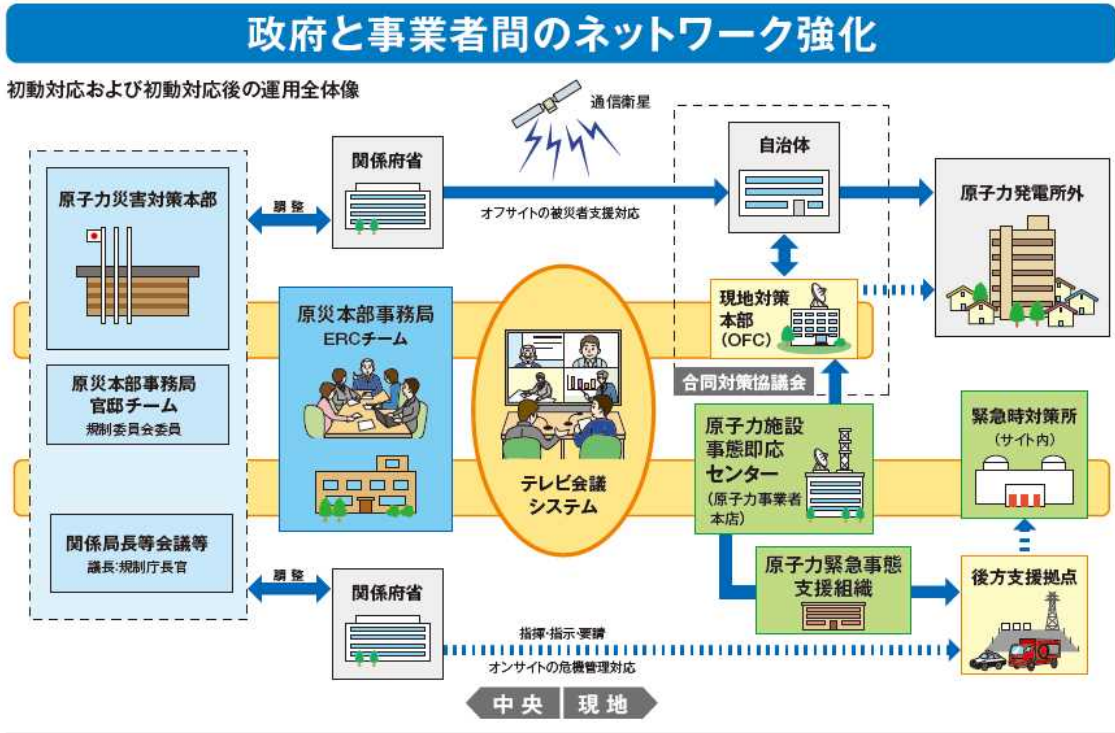
原災法に基づき、原子力施設のある地域に緊急事態応急対策等拠点施設(通称:オフサイトセンター)の設置が義務づけられています。平成14(2002)年4月に、県は、浜岡町役場(現:御前崎市役所)の西隣りに、静岡県浜岡原子力防災センターを建設し、開所しました。福島第一原子力発電所事故を踏まえた立地要件の変更から、平成28(2016)年7月に、環境放射線監視センターとの一体整備により富士山静岡空港隣接地(牧之原市坂口)に新設した「原子力防災センター」に移転しました。

オフサイトセンターは、原子力発電所で事故が発生し、環境への影響が考えられる場合に、国、県、関係市町、中部電力(株)、県警、自衛隊、清水海上保安部など防災関係機関が一堂に会し、情報を共有し、連携のとれた迅速かつ的確な災害対策を実施する拠点となります。

静岡県の場合、災害時にはオフサイトセンターに以下の組織が設置されます。

- ① 原子力災害合同対策協議会(防災関係機関の合議体)
- ② オフサイトセンター機能班(原子力災害合同対策協議会の下部組織)
- ③ 国の原子力災害現地対策本部

平常時のオフサイトセンターは、原子力防災研修、防災訓練、防災関係連絡会議などに利用されています。また、オフサイトセンター1階には、原子力規制委員会原子力規制庁浜岡原子力規制事務所があり、原子力防災専門官が常駐しています。



出典：一般財団法人日本原子力文化財団「原子力・エネルギー」図面集 から



オフサイトセンターの運営

(左：合同対策協議会、右：住民安全班)

※写真は、平成30(2018)年度オフサイトセンター運営訓練

(3) 防災対策の概要

県の防災対策の概要を、順を追って説明します。

① 緊急時の通報

原子力発電所で災害が発生した場合、または発生するおそれがある場合は、中部電力(株)から国、県、関係市町、その他防災関係機関へ緊急通報が行われます。浜岡原子力発電所周辺地域の住民には、各市の同報無線等で速やかにお知らせします。

② 警戒本部の設置

原災法に基づく特定事象発生 of 通報を受けた場合、県は知事を本部長とする警戒本部を県庁に設置し、オフサイトセンターにオフサイトセンター機能班の要員を派遣し、警戒体制をとります。

③ 災害対策本部の設置

原子力災害に発展した場合、原災法に基づき、内閣総理大臣が「原子力緊急事態宣言」を発出します。その場合、災対法、原災法及び県地域防災計画に基づいて、県は、県庁に原子力災害対策本部を設置します。関係市町も災害対策本部を設置します。

また、知事が必要と判断した場合にも、災対法、原災法及び県地域防災計画に基づき同本部を設置します。

④ 災害状況の把握

県原子力災害対策本部は、防災関係機関も含めて、連絡を密にし、原子力発電所の事故状況や発電所周辺環境の汚染状況を把握します。

⑤ 周辺地域住民への広報活動

県や関係市町は、住民に対し、テレビ、ラジオ、同報無線、広報車などを用いて、災害状況をお知らせします。

(4) 原子力防災対策の見直し

○原子力災害対策指針の制定と改定

平成24(2012)年6月に原子力災害対策特別措置法(原災法)の一部改正があり、本法に基づき、平成24(2012)年10月31日に「原子力災害対策指針」が制定されました。その後、平成30(2018)年10月1日の一部改正までに、延べ13回全部又は一部改正されました。

指針の主な内容は以下のとおりです。

① 原子力災害対策重点区域

区域の区分	新たな防護区域の概要
予防的防護措置を準備する区域 PAZ Precautionary Action Zone	○急速に進展する事故においても確定的影響等を回避するため、緊急事態の区分に応じて、即時避難を実施する等、放射性物質の放出前の予防的防護措置(避難等)を準備する区域 ○区域の範囲のめやすは、半径 概ね5km
緊急防護措置を準備する区域 UPZ Urgent Protective action Planning Zone	○確率的影響のリスクを最小限に抑えるため、避難、屋内退避、安定ヨウ素剤の服用等を準備する区域 ○区域の範囲のめやすは、半径 概ね30km

旧区域: 防災対策を重点的に充実すべき地域(EPZ): 発電所の半径約8~10km

② 緊急時活動レベル(EAL: Emergency Action Level)

発電所での事態の進捗に対応した周辺での防護措置

区分	事態	措置内容
警戒事態	原子力施設に異常事象発生	防護措置を準備する段階
施設敷地緊急事態	原子力災害対策特別措置法第10条相当	PAZ内住民の避難準備、早期に避難が必要な住民(施設敷地緊急事態要避難者)の避難開始
全面緊急事態	原子力緊急事態宣言(原子力災害対策特別措置法第15条)相当	PAZ内の住民避難、UPZ及び必要に応じそれ以遠の地域でも放射性物質の放出後は計測される空間放射線量率に基づく対策(次項 OIL に規定)を実施

③ 運用上の介入レベル(OIL: Operational Intervention Level)

放射性物質が放出された後の空間放射線量率計測値に対応した防護措置

放射線量	措置内容
500 μ Sv/h	数時間内を目途に区域を特定し、避難等を実施。
20 μ Sv/h	1日内を目途に区域を特定し、地域生産物の摂取を制限、1週間程度以内に一時移転。

④ 緊急時モニタリングの実施体制や運用方法等

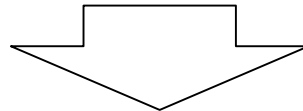
緊急時モニタリングの実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・国の統括下で地方公共団体、原子力事業者等が連携をとる体制とする。
緊急時モニタリングの事前措置	<ul style="list-style-type: none"> ・国は、緊急時モニタリングセンターの体制を準備し、要員・資機材の動員計画を作成する。 ・地方公共団体は、国の協力を受けて緊急時モニタリング計画を作成する。
発災後の緊急時モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・国は、速やかに緊急時モニタリング実施計画を作成する。 ・国、地方公共団体、原子力事業者等は、計画に基づきモニタリングを実施する。 ・国は、解析・評価及び公表を一元的に実施する。

⑤ 安定ヨウ素剤の事前配布の方法等

- ・ PAZにおいては、地方公共団体が、原則として医師による説明(薬剤師の補助も可能)や副作用・アレルギーの事前調査を実施するなどの適切な方法により、安定ヨウ素剤の事前配布を実施する。
- ・ PAZ外においても、緊急時に迅速な配布が困難と見込まれる地域等では、事前配布を可能とする。
- ・ 緊急時の服用については、原則として原子力規制委員会が判断を行い、その判断に基づき原子力災害対策本部又は地方公共団体が指示する。

⑥ 原子力災害医療体制の見直し

	区分	役割
従来	三次被ばく医療機関 (国が指定)	高度専門的な線量評価、除染、診療
	二次被ばく医療機関 (県が指定)	専門的な除染や診療
	初期被ばく医療機関 (県が指定)	ふき取り等の簡易な除染や応急処置等



- ・役割を明確化
- ・要件を明確化

	区分	役割	医療機関等
今後	高度被ばく医療 支援センター (国が指定、 3年毎更新)	原子力災害拠点病院では対応 できない高度専門的な診療及び 支援並びに高度専門教育研修 等を行う	・国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所 ・弘前大学 ・福島県立医科大学 ・広島大学 ・長崎大学 (平成27年8月26日 国指定)
	原子力災害 医療・総合 支援センター (国が指定、 3年毎更新)	平時において拠点病院に対する 支援や関連医療機関等のネット ワークの構築を行う 原子力災害時において原子力災 害医療派遣チームの派遣調整 等を行う	・弘前大学 ・福島県立医科大学 ・広島大学 ・長崎大学 (平成27年8月26日 国指定)
	原子力災害 拠点病院 (県が指定、 3年毎更新)	汚染の有無に関わらず傷病者等 を受け入れ、被ばくがある場合 には適切な診療等を行う 原子力災害医療派遣チームを所 有する 県内に1～3ヶ所程度	・静岡県立総合病院 ・浜松医科大学医学部附属病院 (平成30年10月1日 県指定)
	原子力災害 医療協力機関 (県が登録、 3年毎更新)	原子力災害時において行われる 診療や県が行う原子力災害対策 等を支援する	・市立御前崎総合病院 ・榛原総合病院 ・菊川市立総合病院 ・藤枝市立総合病院 ・焼津市立総合病院 ・市立島田市民病院 ・磐田市立総合病院 ・中東遠総合医療センター (平成30年10月1日 県登録)
	原子力災害医療 派遣チーム	原子力災害拠点病院に所属し、原子力災害が発生した立地道府県 等内において救急医療等を行う	

○原子力災害対策指針の決定・改定への県の対応

- ① 平成24(2012)年10月の原子力災害対策指針の決定内容について、平成25(2013)年2月20日の県防災会議臨時会において、PAZ(5km 圏内)、UPZ(31km 圏)の範囲設定を含め、県地域防災計画に反映しました。また、関係11市町の計画については、平成25(2013)年3月27日までに改定や新規策定が行われました。
- ② 平成25(2013)年2月の指針の改定内容については、平成25(2013)年6月の県防災会議において、県地域防災計画に反映しました。
- ③ 平成25(2013)年6月、9月の指針の改定内容については、平成26(2014)年6月11日開催の県防災会議において、県地域防災計画に反映しました。
- ④ 平成27(2015)年4月の改定内容については、平成27(2015)年6月17日開催の県防災会議において、県地域防災計画に反映しました。
- ⑤ 平成27(2015)年8月及び平成28(2016)年3月の改定内容については、平成28(2016)年6月15日開催の県防災会議において、県地域防災計画に反映しました。
- ⑥ 平成29(2017)年3月の改定内容については、平成29年8月22日開催の県防災会議において、県地域防災計画に反映しました。
- ⑦ 平成29(2017)年7月の改定内容については、平成30年6月15日開催の県防災会議において、県地域防災計画に反映しました。

(5)大規模地震対策

県地域防災計画(原子力災害対策編)では、東海地震等の大規模地震対策として、県は避難者収容施設や橋梁等の耐震化、通信連絡施設の整備など平常時の対策、注意情報等を受けてのモニタリング要員の参集体制の整備、地震発生後の広報や応急対

策などを定めています。

また、御前崎市内で震度5弱以上、県内で震度6弱以上の地震が観測された場合や県内沿岸に大津波警報が発表された際には、原子力事業者から原子力発電所施設等の点検結果の報告を受けます。

報告を受けた県、所在市及び関係市町は、原子力発電所の情報をあらゆる手段を用いて住民等に広報するとともに、被害情報の把握や緊急時モニタリングなどを実施します。

(6) 浜岡地域原子力災害広域避難計画

静岡県は、浜岡原子力発電所における原子力災害を想定した「浜岡地域原子力災害広域避難計画」について、国の支援と周辺都県の協力の下、関係市町と連携して策定し、静岡県防災・原子力学術会議原子力分科会、県内市町、周辺都県等からの意見を踏まえ、平成28(2016)年3月に公表しました。

また、実効性の向上を目指し、国の支援の下、関係市町と連携し、避難先都県、市区町村との協議等を進め、県避難計画の見直しに取り組み、都県、市区町村との協議を踏まえ、平成29(2017)年3月に避難先市区町村を記載し、また、平成30(2018)年6月に広域避難をする際に第一目的地となり、かつ、避難者に避難所を案内する場となる、避難経由所を記載する等、避難計画を修正しました。

引き続き、避難先都県・市区町村との協議を進めるとともに、課題についての検討を行い、関係するマニュアルの作成、市町の避難計画の策定支援等を行っていきます。

○避難先確保の方針

- ① 浜岡原子力発電所の原子力災害対策重点区域（PAZ、UPZ）にかかる11市町の住民を避難計画の対象としています。（平成30年4月1日現在の11市町の人口は約94万人）

- ② 避難計画対象者全員について、あらかじめ避難先の市町村を定めておきます。
- ③ 原子力災害が単独で発生した場合等に備え、まずは静岡県内市町、加えて隣接県や東海地方の県に避難先を確保します。
- ④ 大規模地震との複合災害時などで③の避難先に避難できない場合に備え、関東甲信地方や北陸地方の都県にも避難先を確保します。

○避難元市(PAZ)の避難先

全面緊急事態となった場合、PAZの住民等の避難を実施します。避難を迅速、確実に実施するため、PAZに係る避難元市毎の避難先をあらかじめ定めるよう、県内の避難先に加え、県、市町村と協議をしています。

【避難元市(PAZ)毎の県内の避難先及び協議をしている県・市町村】

避難方向	避難元市	避難先 1 (原子力災害が単独で発生した場合等)	避難先 2 (大規模地震との複合災害時などで避難先 1 に避難できない場合)
西方	御前崎市	静岡県内 (浜松市)	長野県 (松本地域、北安曇地域、長野地域、北信地域)
東方	牧之原市 (PAZ)	山梨県 (甲斐市、中央市、南アルプス市、昭和町、市川三郷町)	長野県 (佐久地域、上小地域)

○避難元市町(UPZ)の避難先

全面緊急事態となった場合、UPZにおいて住民等の屋内退避を実施します。
 事態が進展し放射性物質が放出され、OILに基づき政府原子力災害対策本部が、避難又は一時移転の範囲(避難の単位)を特定し指示を出した場合、特定された範囲の住民等が避難又は一時移転を実施します。

避難等を迅速、確実に実施するため、UPZの避難元市町毎の避難先をあらかじめ定めるよう、県内の避難先に加え、都県、市区町村と協議をしています。

【OILに基づき避難等の指示が出された場合の避難元市町(UPZ)毎の県内の避難先及び協議をしている都県・市区町村※】

避難方向	避難元市町	避難先1 (原子力災害が単独で発生した場合等)	避難先2 (大規模地震等複合災害時などで避難先1に避難できない場合)
東方	島田市	静岡県内（静岡市、川根本町、富士市、沼津市、長泉町、清水町、函南町、伊豆の国市、伊豆市、下田市、東伊豆町、河津町、松崎町、西伊豆町、南伊豆町）	東京都特別区市町村（島しょ部を除く）
	藤枝市	神奈川県（全33市町村） 静岡県内（三島市、裾野市、御殿場市、小山町、熱海市、伊東市）	埼玉県（全63市町村）
	焼津市		
	吉田町	静岡県内（静岡市、富士宮市）	群馬県（前橋市、伊勢崎市、太田市、桐生市、みどり市）
	牧之原市(UPZ)	山梨県（甲府市、笛吹市、甲州市、山梨市、北杜市、富士吉田市、都留市、大月市、上野原市、韮崎市、富士河口湖町、富士川町、身延町、南部町）	群馬県（高崎市、沼田市、渋川市、藤岡市、富岡市、安中市、榛東村、吉岡町、下仁田町、甘楽町、玉村町）
西方	菊川市	静岡県内（浜松市、湖西市） 愛知県（豊橋市、田原市）	富山県（高岡市、氷見市、砺波市、小矢部市）
	掛川市	愛知県（岡崎市、碧南市、刈谷市、安城市、西尾市、知立市、高浜市、幸田町、豊田市、みよし市、新城市、設楽町、東栄町、豊根村、豊川市、蒲郡市）	富山県（富山市、魚津市、滑川市、黒部市、南砺市、射水市、上市町、立山町、入善町、朝日町、舟橋村）

第4章 県の原子力行政

避難方向	避難元市町	避難先1 (原子力災害が単独で発生した場合等)	避難先2 (大規模地震等複合災害時などで避難先1に避難できない場合)
西方	袋井市	三重県（全 29 市町）	福井県（福井市、大野市、勝山市、鯖江市、あわら市、越前市、坂井市、永平寺町、池田町、南越前町、越前町）
	磐田市	岐阜県（全 42 市町村）	石川県（金沢市、小松市、加賀市、白山市、能美市、野々市市、川北町、津幡町、内灘町）
	森 町	静岡県内（森町内）	静岡県内（森町内）

※ 協議をしている都県、市区町村には、都県を通して協議している市区町村を含んでいます。

(7)原子力防災訓練

災対法、原災法及び県地域防災計画(原子力災害対策編)に基づき、国、県、関係11市及び防災関係機関は、緊急時における防災対策の円滑化を図り、住民等の安全を確保することを目的として、原子力防災訓練を行っています。

【平成30(2018)年度 静岡県原子力防災訓練】

平成30(2018)年度の訓練は、最大震度7の地震を起因として、中部電力株式会社浜岡原子力発電所4号機で過酷事故が発生し、放射性物質が放出したことを想定した訓練を平成31(2019)年2月5・6日に実施しました。

(図上訓練の概要)

○実施日 平成31年2月5日 9:00～16:00

○会場 県庁危機管理センター、原子力防災センター

○参加機関

県、教育委員会、警察本部、市町、消防本部、国、自衛隊、ライフライン各社等が参加

○訓練内容

①原子力災害合同対策協議会等活動訓練、②緊急時モニタリングセンター(EMC)運営訓練、③緊急時モニタリング結果に基づく防護措置の実施方針決定訓練、④防護措置等の情報伝達訓練 等

(実動訓練の概要)

○実施日 平成31年2月6日 8:30～13:00

○会場

静岡県工業技術研究所、新東名高速道路浜松SA(下り)、浜松ガーデンパーク、御前崎市役所西館、市立御前崎総合病院、養護老人ホーム相寿園、御前崎市消防本部、県立総合病院、浜松医科大学附属病院等

○主催

静岡県、31km圏内の11市町(御前崎市、牧之原市、菊川市、掛川市、吉田町、袋井市、焼津市、藤枝市、島田市、森町、磐田市)

○参加機関

内閣府、原子力規制庁、自衛隊、浜松市、県警察本部、関係消防本部、市立御前崎総合病院、県立総合病院、浜松医科大学附属病院、(公社)県放射線技師会、中部電力(株)等30機関約680人(内参加住民約360人)

○訓練項目

①住民避難訓練、②住民への情報伝達訓練、③避難退域時検査場所運営訓練、④避難経路所運営訓練、⑤在宅配慮者屋内退避訓練、⑥原子力災害医療訓練、⑦消防隊員の原子力防災資機材取扱訓練、⑧放射線防護対策設備稼働訓練、⑨警戒区域設定訓練、⑩広域避難に係る物資調達訓練

平成30(2018)年度 静岡県原子力防災訓練(実動訓練)



車両の除染訓練



避難退域時検査訓練



避難経由所運営訓練



警戒区域設定訓練

6 安全対策の確認

(1)津波対策工事ほか追加工事の点検

静岡県は、中部電力が平成23(2011)年7月に発表した浜岡原子力発電所の30項目の津波対策工事(「第5章 浜岡原子力発電所の運転管理状況」参照)について、平成23(2011)年11月から、御前崎市とともに現場点検を実施しています。平成26(2014)年10月からは、新規制基準に対応するために追加された工事等も対象に含めています。

(2)国の検査等への県職員の立会

静岡県は、浜岡原子力発電所の安全確保対策の状況を確認するとともに、原子力安全に関する県の対応能力の向上を図るため、国が実施する発電所設備や運転管理状況の現地検査等への県職員による立会を、原子力規制庁浜岡原子力規制事務所の協力を得て、平成25(2013)年10月から実施しています。

7 原子力広報

原子力や放射線に関する知識について県民に理解を深めてもらうため、静岡県防災・原子力学術会議(原子力分科会)の開催、広報誌の発行などを行っています。

(1)静岡県防災・原子力学術会議

静岡県民が直面する東海地震をはじめとする自然災害や県内に所在する浜岡原子力発電所に関する防災対策に係る科学・技術について、その取り組み状況を明らかにし、県民向けの確かな情報を発信することを目的として、平成22(2010)年4月に発足しました。また、その下部組織として原子力分科会を設けました。

平成30(2018)年1月末までにおける防災・原子力学術会議及び原子力分科会に関する活動状況は、以下のとおりです。

■ 防災・原子力学術会議

年度	開催日	内容	
平成22 (2010)年度	7月7日	発足記念講演会	エネルギーと環境
	11月23日	定例会	・平成21(2009)年8月11日に発生した駿河湾を震源とする地震と浜岡原子力発電所 ・原子力の安全性と情報発信
平成23 (2011)年度	4月6日	臨時会	福島第一原子力発電所の事故を踏まえた浜岡原子力発電所の津波対策等
平成24 (2012)年度	9月4日	定例会	静岡県の防災・減災対策のあり方について
平成26 (2014)年度	3月9日	定例会	国土強靱化地域計画(案)について
平成28 (2016)年度	5月30日	定例会	・静岡県地震対策推進条例の改正(案)について ・地震・津波対策AP2013のこれまでの対策による減災効果について
平成29 (2017)年度	1月15日	定例会	・原子力発電をとりまく状況 ・浜岡原子力発電所における中部電力及び県の取組
平成30 (2018)年度	7月18日	定例会	南海トラフ自身に関する新たな防災対応

■ 原子力分科会

年度	開催日	内容
平成22 (2010)年度	1月7日	・駿河湾を震源の地震を踏まえた浜岡原子力発電所5号機の耐震安全性の影響確認について ・浜岡原子力発電所4号機におけるプルサーマル計画の延期について
平成24 (2012)年度	5月23日	県の原子力防災対策の見直し状況 等
	11月13日	将来の発電技術等に資する研究について
	1月30日	静岡県地域防災計画(原子力災害対策の巻)の修正について 等
平成25 (2013)年度	5月15日	静岡県地域防災計画(原子力災害対策の巻)の修正について 廃炉ビジネスの可能性と将来的な発電技術の研究について
	11月26日	原子力に係る安全技術について
平成26 (2014)年度	4月15日	浜岡原子力発電所4号機にかかる新規規制基準適合性確認審査の申請内容について
	8月6日	浜岡原子力発電所4号機に係る地震・火山対策について
	9月11日	浜岡原子力発電所4号機に係る津波対策について
	3月25日	浜岡原子力発電所における原子力発電に係る安全技術の向上と廃止措置の改善に向けた取組み

年度	開催日	内容
平成27 (2015)年度	9月1日	浜岡原子力発電所に係る新規規制基準適合性確認審査の審査状況について
	2月9日	浜岡地域原子力災害広域避難計画の策定状況について
	3月30日	第4世代原子炉の可能性
平成28 (2016)年度	8月5、6日	原子力防災センター及び浜岡原子力発電所の視察について
	2月9、10日	オフサイトセンター図上訓練・避難大域時検査場所実働訓練視察
	3月24日	・浜岡地域原子力災害広域避難計画の修正について ・浜岡原子力発電所の状況について
平成29 (2017)年度	1月15日	・原子力発電をとりまく状況 ・浜岡原子力発電所における中部電力及び県の取組

(2)パンフレットの作成・配布

「静岡県環境放射線監視テレメータシステム」、「環境放射能調査のあらまし」などの原子力に関するパンフレットの作成・配布を行っています。

(3)環境放射能調査結果の公表

①浜岡原子力発電所周辺の状況

静岡県原子力発電所環境安全協議会では、広報誌「静岡原子力だより」を四半期毎に発行し、四半期毎の環境放射能調査結果のほか、原子力発電に関するトピックスなどを紹介しています。

また、浜岡原子力発電所周辺環境の放射線データについては、県環境放射線監視センターのホームページにおいてリアルタイムでお知らせしています。

【静岡県環境放射線監視センターホームページ：<http://www.hoshasen.pref.shizuoka.jp/>】

②静岡県下の放射線の状況

平成24(2012)年4月から、静岡県内8箇所(下田市、熱海市、伊豆市、沼津市、静岡市、藤枝市、磐田市、浜松市)で放射線測定を実施しています。この測定結果は、リアルタイムで県環境放射線監視センターのホームページや原子力規制委員会のホームページに公開されています。

【原子力規制委員会ホームページ: <http://radioactivity.nsr.go.jp/map/ja/>】

8 核燃料税

核燃料税は、地方自治体が法定外普通税(地方税)として、総務大臣の同意を得て条例により賦課するもので、発電用原子炉の設置者である電力会社に課税されます。

静岡県では、昭和55(1980)年から導入しており、環境放射線監視、温排水影響調査、漁港や漁場の整備、非常時の避難路の整備などに核燃料税を活用することで、原子力発電所周辺地域の安全と振興に大きく寄与してきました。

平成30(2018)年12月末現在、浜岡原子力発電所は運転を停止していますが、放射線の監視業務など原子力発電所の立地に伴う対策は、確実に実施していかなければならないことから、課税方式を従来の発電用原子炉に挿入された核燃料の価額に対して課税する価額割に加えて、稼動しているかどうかに関わらず、発電用原子炉の熱出力に対して課税する出力割を、中部電力(株)の同意を得て平成27(2015)年度からの5年間実施しています。

核燃料税の税収は、環境放射線監視センターの運営や避難路となる幹線道路の整備などの原子力安全対策、静岡県温水利用研究センターの運営や農道整備など農林漁業の振興を図る生業安定対策、海岸保全や河川整備など安全安心に生活できるための民生安定対策として、地域の安全と振興を図るための事業に、引き続き活用されています。

核燃料税に関する条例については、<協定及び関連規程等p. 133>を参照してください。

(参考)本県における核燃料税の税率

年度	課税標準	税率
昭和55(1980)年度 ～昭和59(1984)年度	発電用原子炉に挿入された核燃料の価額	5%
昭和60(1985)年度 ～平成16(2004)年度		7%
平成17(2005)年度 ～平成21(2009)年度		10%
平成22(2010)年度 ～平成26(2014)年度		13%
平成27(2015)年度 ～平成31(2019)年度	価額割: 発電用原子炉に挿入された核燃料の価額	価額割: 8.5%
	出力割: 発電用原子炉の熱出力	出力割: 一の課税期間(3ヶ月)ごとに 1,000kw につき 29,500 円

9 地域整備・地域振興

(1) 地域整備・地域振興

電気の安定供給が私たちの生活にとって極めて重要なので、国は発電所の設置や維持が円滑に進むように発電所周辺地域の公共施設の整備等を支援しています。

① 電源三法交付金を用いた施設整備

発電所周辺地域の道路、水道、教育文化施設、産業振興施設等の公共用施設を整備するために、電源三法に基づく交付金(電源立地地域対策交付金など)が交付されています。

県では、御前崎市(旧浜岡町と旧御前崎町)、牧之原市(旧相良町)、掛川市(旧大東町)、菊川市(旧小笠町)に対して、発電所立地に伴う様々な調整を行うとともに、立地地域の振興に努めています。

■浜岡原子力発電所1～5号機に係る施設整備 (単位:千円)

市町名	1・2号機分	3号機分	4号機分	5号機分	計
交付年度	昭和50～53	昭和58～63	平成元～10	平成12～20	
旧浜岡町	1,647,936	4,620,000	5,554,322	7,309,380	19,131,638
旧御前崎町	632,162	1,562,380	2,055,101	2,616,320	6,865,963
旧相良町	631,634	1,737,620	1,910,649	2,492,300	6,772,203
旧大東町	192,070	660,000	794,286	1,036,000	2,682,356
旧小笠町	192,070	660,000	794,286	1,036,000	2,682,356
計	3,295,872	9,240,000	11,108,644	14,490,000	38,134,516

■交付金で整備された主な施設

市町名	施設名
御前崎市(旧:浜岡町)	御前崎総合病院、佐倉公民館
御前崎市(旧:御前崎町)	文化会館、御前崎保育園
牧之原市(旧:相良町)	地頭方プール、総合グラウンド
掛川市(旧:大東町)	総合運動場、学校給食センター
菊川市(旧:小笠町)	図書館、上水道入水タンク

②原子力立地給付金

浜岡原子力発電所の周辺地域の一般家庭、企業等を対象として、原子力立地給付金が交付されています。これは、1年に1回、電灯・電力契約者の金融機関口座へ振り込む方法などで交付されています。

■平成30(2018)年度 原子力立地給付金

対象市町村		電灯契約者	電力契約者
所在市町村	御前崎市 (旧浜岡町地区)	1年当たり 12,852円/口	1年当たり 6,420円/kW
	御前崎市 (旧御前崎町地区)	1年当たり 9,636円/口	1年当たり 4,812円/kW
隣接市町村	牧之原市(旧相良町地区)、掛川市(旧大東町地区)、菊川市(旧小笠町地区)	1年当たり 6,420円/口	1年当たり 3,204円/kW

(2) 温水利用

県では、沿岸漁業振興のため、浜岡原子力発電所の隣接地に「静岡県温水利用研究センター」を設置し、発電所からの温排水を利用して、マダイ、ヒラメ、トラフグ等の放流用種苗を量産しています。

浜岡原子力発電所全号機の運転停止(p. 68参照)により、発電所からの温排水の送水が困難となりましたが、新しい生産計画を策定するとともに、発電所及び温水利用研究センター内において施設整備等を行い、自然海水を使用して種苗生産を継続しています。

● 静岡県温水利用研究センター(御前崎市佐倉)



第5章 浜岡原子力発電所の運転管理状況

1 発電状況

中部電力(株)浜岡原子力発電所では、1号機が昭和51(1976)年3月に営業運転を開始して以来、平成30(2018)年12月末までに、1号機751億 kWh、2号機1,323億 kWh、3号機1,766億 kWh、4号機1,410億 kWh 及び5号機360億 kWh の発電が行われています。

平成30(2018)年12月末までの各号機の発電状況等は以下のとおりです。

なお、1号機および2号機については、平成21(2009)年1月30日をもって運転を終了し、現在、原子炉等規制法に基づく廃止措置が進められています。

■ 浜岡原子力発電所の発電状況 (平成30(2018)年12月31日現在)

	1号機	認可電気出力	54万kW(注1)	
年度	発電時間 (h)	発電電力量 (万kWh)	設備利用率 (%) (注2)	備考
S50～H12(注3)	139,268	7,219,479	20.2～96.5	営業運転開始 S51.3.17
H13	5,301	286,152	60.5	
H14～H20	0	0	0.0	H21.1.30運転終了
計	144,569	7,505,631		

	2号機	認可電気出力	84万kW(注1)	
年度	発電時間 (h)	発電電力量 (万kWh)	設備利用率 (%) (注2)	備考
S53～H14(注3)	153,110	12,576,347	25.4～96.5	営業運転開始 S53.11.29
H15	7,830	649,569	88.0	
H16～H20	0	0	0.0	H21.1.30運転終了
計	160,939	13,225,917		

(注1) 廃止のため、現在は抹消されている。

(注2) 設備利用率 = (発電電力量) / { (認可電気出力) × (暦時間数) } × 100

(暦時間数) = 24 (h/day) × 暦日数(day) = h:時間(hour)

(注3) 営業運転開始以降の発電状況

3号機 認可電気出力 110万kW

年度	発電時間 (h)	発電電力量 (万kWh)	設備利用率 (%) (注2)	備考
S62～H15 (注3)	113,599	12,414,573	41.4～100.0	営業運転開始 S62.8.28
H16	6,918	767,236	79.6	
H17	7,315	812,517	84.3	
H18	6,081	668,157	69.3	
H19	7,038	762,236	78.9	
H20	8,347	919,527	95.4	
H21	6,084	672,830	69.8	
H22	5,814	641,961	66.6	
H23	0	0	0.0	
H24	0	0	0.0	
H25	0	0	0.0	
H26	0	0	0.0	
H27	0	0	0.0	
H28	0	0	0.0	
H29	0	0	0.0	
H30	0	0	0.0	H30.4.1～H30.12.31
計	161,196	17,659,037		

4号機 認可電気出力 113.7万kW

年度	発電時間 (h)	発電電力量 (万kWh)	設備利用率 (%) (注2)	備考
H5～H15 (注3)	75,780	8,581,910	42.8～100.0	営業運転開始 H5.9.3
H16	6,651	756,198	75.9	
H17	8,549	926,392	93.0	
H18	6,610	750,885	75.4	
H19	7,145	812,571	81.4	
H20	7,653	870,174	87.4	
H21	5,314	600,766	60.3	
H22	5,989	680,098	68.3	
H23	1,018	116,307	15.5	
H24	0	0	0.0	
H25	0	0	0.0	
H26	0	0	0.0	
H27	0	0	0.0	
H28	0	0	0.0	
H29	0	0	0.0	
H30	0	0	0.0	H30.4.1～H30.12.31
計	124,709	14,095,301		

5号機 認可電気出力 138万kW(126.7万kW) (注4)

年度	発電時間 (h)	発電電力量 (万kWh)	設備利用率 (%) (注2)	備考
H16 (注3)	1,752	247,335	102.3	営業運転開始 H17.1.18
H17	7,306	1,023,582	84.7	
H18	2,912	395,478	32.9	
H19	7,239	942,037	84.6	
H20	3,891	496,074	44.7	
H21	1,076	139,355	12.6	
H22	1,515	209,741	18.7	
H23	1,042	145,316	16.0	
H24	0	0	0.0	
H25	0	0	0.0	
H26	0	0	0.0	
H27	0	0	0.0	
H28	0	0	0.0	
H29	0	0	0.0	
H30	0	0	0.0	
計	26,733	3,598,918		

(注2) 設備利用率 = (発電電力量) / {(認可電気出力) × (暦時間数)} × 100
 (暦時間数) = 24 (h/day) × 暦日数(day) = h:時間(hour)

(注3) 営業運転開始以降の発電状況

(注4) 平成19(2007)年3月から平成23(2011)年2月まで、認可電気出力を138万kW から126.7万kW に変更

※ 端数調整のため、合計が合わないことがあります。

■全機の合計

(平成30(2018)年12月31日現在)

年度	合計発電時間 (h)	合計発電電力量 (万 kWh)	合計設備利用率 (%) (注1)	対象施設
H16	15,321	1,770,769	51.9(注2)	1, 2, 3, 4, 5号機
H17	23,170	2,762,491	63.1	1, 2, 3, 4, 5号機
H18	15,603	1,814,520	41.5	1, 2, 3, 4, 5号機
H19	21,422	2,516,844	58.7	1, 2, 3, 4, 5号機
H20	19,891	2,285,775	56.1(注3)	1, 2, 3, 4, 5号機
H21	12,474	1,412,951	46.0	3, 4, 5号機
H22	13,318	1,531,800	49.7	3, 4, 5号機
H23	2,060	261,623	11.0	3, 4, 5号機
H24	0	0	0.0	3, 4, 5号機
H25	0	0	0.0	3, 4, 5号機
H26	0	0	0.0	3, 4, 5号機
H27	0	0	0.0	3, 4, 5号機
H28	0	0	0.0	3, 4, 5号機
H29	0	0	0.0	3, 4, 5号機
H30	0	0	0.0	3, 4, 5号機

(注1) 合計設備利用率=(発電電力量の各ユニット合計)÷[(認可電気出力)×(暦時間数)]の各ユニット合計]×100

(暦時間数)=24(h/day)×暦日数(day)=h:時間(hour)

(注2) 5号機については営業運転開始以降の発電状況で算出

(注3) 1、2号機は運転終了日(平成21(2009)年1月30日)までの発電状況で算出

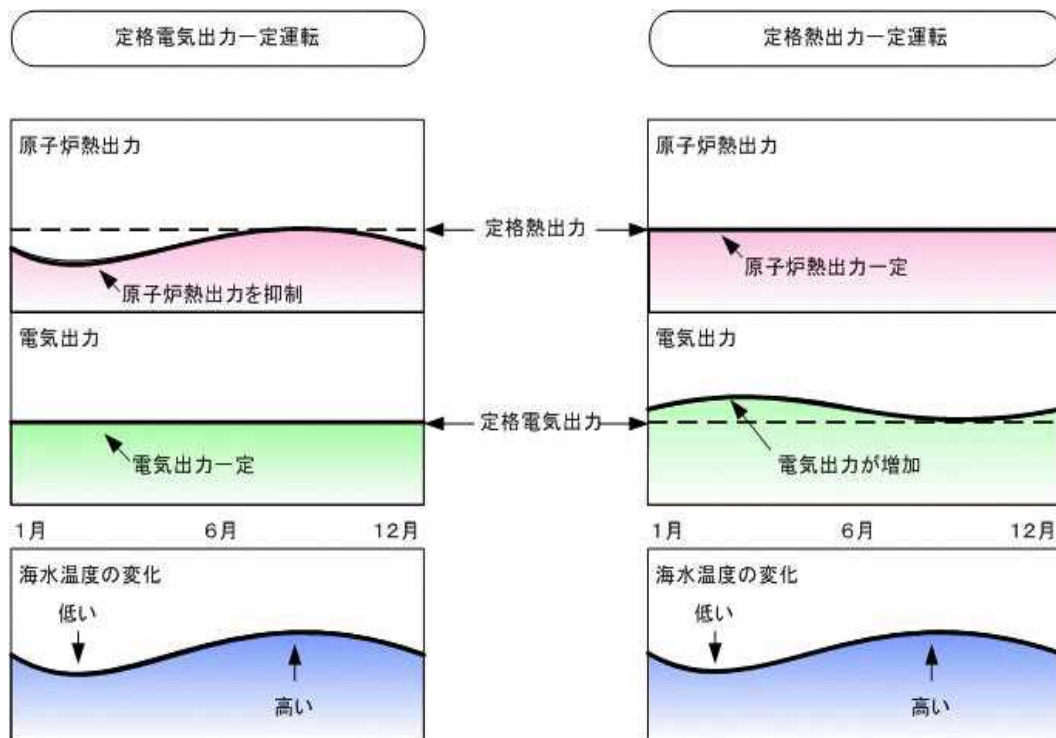
現在、浜岡原子力発電所では、国の要請を受け、平成23(2011)年5月14日以降、全号機が停止しています。(「11 全号機停止の要請」参照)

なお、浜岡原子力発電所では、原子炉の熱出力を定格出力で一定に保つ運転方法である「定格熱出力一定運転」を採用しています。以前は、電気出力を定格出力で一定に保つ運転方法である「定格電気出力一定運転」が行われていました。

定格熱出力一定運転を行うと、海水温度の低い冬季に電気出力が増加するので、定格電気出力一定運転に比べて、年間1～2%の発電量が増加します。

「定格熱出力一定運転」の実施に当たっては、発電設備の健全性評価が行われ、平成13(2001)年12月、安全性等問題はないとの国の見解が示され、浜岡原子力発電所では、2号機が平成15(2003)年8月21日に、3号機が同年12月10日に、4号機が同年11月28日に定格熱出力一定運転を開始しました。また、5号機は平成16(2004)年12月20日(起動試験時)より定格熱出力一定運転を開始しました。

■ 定格電気出力一定運転と定格熱出力一定運転



2 定期検査

運転中の原子力発電所は、定期的に原子炉の運転を止めて、法令に基づく国の厳格な検査を受けることが義務付けられていて、この期間中には国の所定の検査とあわせて、設備の点検整備等も行われています。

なお、1号機および2号機は平成21(2009)年1月30日をもって運転を終了し、現在、原子炉等規制法に基づく廃止措置が進められており、その一環として、核燃料物質の取り扱いまたは貯蔵に係る施設・設備の性能を確認することを目的とする施設定期検査を毎年受検していましたが、1号機については平成25(2013)年1月に、2号機については平成27(2015)年3月に燃料の搬出が完了したため、同検査の対象ではなくなりました。

■ 浜岡原子力発電所定期検査の状況 (平成30(2018)年12月31日までの状況)

1号機

回数	定期検査	中間点検
第18回	H12.9.18 - H13.3.30 (194日)	
第19回	H14.4.26 - H21.1.30 中断(2,471日)(注1)	運転終了 H21.1.30

回数	施設定期検査	備考
第1回	H22.1.25 - H22.5.21 (117日)	
第2回	H23.1.25 - H23.5.31 (127日)	
第3回	H24.1.25 - H24.5.30 (127日)	

2号機

回数	定期検査	中間点検
第18回	H13.6.15 - H13.8.31 (78日)	
第19回	H14.7.29 - H15.1.22 (178日)	
第20回	H16.2.21 - H21.1.30 中断(1,805日)(注1)	運転終了 H21.1.30

回数	施設定期検査	備考
第1回	H22.1.27 - H22.5.27 (121日)	
第2回	H23.1.25 - H23.5.31 (127日)	
第3回	H24.1.27 - H24.5.30 (125日)	
第4回	H25.1.28 - H25.6.10 (134日)	
第5回	H26.3.7 - H26.7.23 (139日)	

3号機

回数	定期検査	中間点検
第13回	H17.1.14 - H17.6.22(160日)	
第14回	H18.7.21 - H18.12.20(153日)	
第15回	H20.1.19 - H20.5.21(124日)	
第16回	H21.6.14 - H21.10.30(139日)	
第17回	H22.11.29 ~	

4号機

回数	定期検査	中間点検
第8回	H16.9.29 - H17.1.25(119日)	
第9回	H18.3.23 - H18.7.27(127日)	
第10回	H19.9.25 - H19.12.27(94日)	
第11回	H21.2.25 - H21.10.16(234日)	
第12回	H22.10.14 - H23.3.2(140日)	
第13回	H24.1.25 ~	

5号機

回数	定期検査	中間点検
第1回	H18.1.16 - H18.4.14(89日)	
第2回	H19.4.27 - H19.8.9(105日)	
第3回	H20.9.8 - H21.7.29(325日)	
第4回	H22.3.15 - H23.2.23(346日)	
第5回	H24.3.22 ~	

(注 1) 1、2号機の定期検査日数については、定期検査開始日～運転終了日までの日数。ただし、平成21(2009)年1月30日0時をもって運転終了しているため、1月30日は除く。

3 使用済燃料等の管理

原子力発電所で使用される燃料及び使用済燃料は、国や電気事業者による厳重な管理はもちろん、核不拡散の観点から国際原子力機関(IAEA)による査察を受けるなど国際的に厳重管理されています。

原子力発電所の使用済燃料は一旦発電所敷地内の貯蔵施設に保管されます。一定期間保管された後、青森県六ヶ所村の再処理工場へ輸送されます。

使用済燃料の輸送に当たり、中部電力(株)は、国の輸送に関する基準を遵守して安全確保を図っていますが、県でも、御前崎市とともに中部電力(株)との間で「使用済燃料の輸送の安全確保に関する協定書」を締結して、輸送容器の放射線測定を行うなど、地元住民の安全確保に万全を期しています。

■ 浜岡原子力発電所の使用済燃料等の保管状況

(平成30(2018)年12月31日現在)

区分	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	合計
貯蔵容量(体)	-	-	3,134	3,120	3,696	9,950
使用済燃料(体)	-	-	2,060	1,977	2,505	6,542
使用途中の燃料(体)	-	-	764	764	872	2,400
空き容量(体)(注1)	-	-	310	379	319	1,008
定格炉心装荷量(体)	-	-	764	764	872	2,400
炉心装荷量(体)	-	-	0	0	0	0
炉心装荷率(注2)	-	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新燃料(体)(注3)	-	-	127	64	216	407

(注1) 空き容量(体) = 貯蔵容量(体) - 定格炉心装荷量(体) - 使用済燃料(体)

(注2) 炉心装荷率 = 炉心装荷量(体) ÷ 定格炉心装荷量(体) × 100(%) (燃料)

(注3) 各号機に保管されている新しい燃料の数

■浜岡原子力発電所からの使用済燃料輸送実績

(平成30(2018)年12月31日現在)

年度	1号機		2号機		3号機		4号機		5号機		合計		
	回数(回)	体数(体)	回数(回)	体数(体)	回数(回)	体数(体)	回数(回)	体数(体)	回数(回)	体数(体)	回数(回)	体数(体)	
H15まで	S54~ 27	1,524	S57~ 29	1,960	H12~ 2	254	H13~ 1	160			59(57)	3,898	
H16					2	244					2	244	
H17					2	216	1	152			3(2)※1	368	
H18	1	122									1	122	
H19					1	210					1	210	
H20					1	216					1	216	
H21											0	0	
H22											0	0	
H23					1	50					1	50	
H24											0	0	
H25											0	0	
H26									1	11	1	11	
H27											0	0	
H28									1	22	1	22	
H29											0	0	
H30											0	0	
合計	28	1,646	29	1,960	9	1,190	2	312	2	33	70(67)	5,141	
輸送先別内訳	青森	1	122			8	1,156	2	312	2	33	13	1,623
	茨城	10	341	5	170	1	34					16	545
	イギリス	9	588	5	294							14	882
	フランス	8	595	19	1,496							27	2,091
	合計	28	1,646	29	1,960	9	1,190	2	312	2	33	70(67)	5,141

()内は浜岡原子力発電所からの輸送回数を記載。詳細は以下のとおり。

※1 3、4号機から青森へ同時輸送

4 低レベル放射性廃棄物の管理

原子力発電所の低レベル放射性廃棄物は、一旦発電所敷地内の貯蔵施設に保管されます。その後、平成4(1992)年12月から操業を開始した青森県六ヶ所村にある「低レベル放射性廃棄物埋設センター(日本原燃(株))」に輸送され、埋設処分されています。

低レベル放射性廃棄物の輸送に当たり、中部電力(株)は、国の輸送に関する基準を遵守して安全確保を図っていますが、県でも、御前崎市とともに中部電力(株)との間で「低レベル放射性廃棄物の輸送の安全確保に関する協定書」を締結して、輸送容器の放射線測定を行うなど、地元住民の安全確保に万全を期しています。

■ 浜岡原子力発電所の低レベル放射性廃棄物の保管状況

(平成30(2018)年12月31日現在)

セメント 固化体	プラスチック 固化体	雑固体	充填固化体	焼却灰	その他雑 固体廃棄物	計
2,381	972	1,428	4,318	3,077	24,096	36,272

(単位:ドラム缶に換算した本数)

■ 浜岡原子力発電所の低レベル放射性廃棄物の輸送実績

(平成30(2018)年12月31日現在)

年度	回数	ドラム缶本数
H4~15	19	17,637
H16	1	976
H17	1	1,080
H18	1	1,080
H19	1	1,080
H20	1	1,080
H21	1	1,080
H22	1	1,200
H23	1	1,200
H24	1	1,200
H25	0	0
H26	1	1,200
H27	1	1,240
H28	0	0
H29	1	958
H30	0	0
合計	31	31,011

■ 浜岡原子力発電所貯蔵施設の低レベル放射性廃棄物貯蔵能力

1号棟	2号棟	計
7,000	35,000	42,000

(単位:ドラム缶に換算した本数)

5 放射線業務従事者の被ばく管理

原子力発電所で働く放射線業務従事者の被ばく管理は、当該施設の管理区域で業務に従事する者(社員、請負会社等)に対して行われています。放射線業務従事者の線量限度は、法令により5年間で100ミリシーベルトかつ1年間で50ミリシーベルトと定められています。また、放射線業務従事者には、法令に基づく必要な教育が義務づけられていて、従事者の被ばく低減が図られています。

■ 浜岡原子力発電所放射線業務従事者の平成29(2017)年度被ばく線量実績分布
(単位:人)

線量(mSv) 従事者の区分	線量(mSv)						合 計
	5以下	5を超え 10以下	10を超え 15以下	15を超え 20以下	20を超え 25以下	25を超 える	
社員従事者	788	0	0	0	0	0	788
請負会社等従事者	3,132	0	0	0	0	0	3,132
計	3,920	0	0	0	0	0	3,920

(法規制値:年間 50 ミリシーベルト以下)

■ 浜岡原子力発電所放射線業務従事者の年度別平均被ばく線量

(単位:ミリシーベルト)

年 度	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
社員従事者	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
請負会社等 従事者	1.4	0.8	1.6	1.3	0.5	0.8	1.2	0.3	0.4	0.3	0.3	0.6	0.2	0.1