

[異常時通報連絡の公表文（様式 1 - 2）]

伊方発電所から通報連絡のあった異常について  
（平成 13 年 8 月分）

13. 9. 10  
環境政策課  
（内線2443）

1 平成 13 年 8 月に、安全協定に基づき四国電力(株)から県へ通報連絡があった異常は次のとおりですので、お知らせします。

県の公表区分	異常事項	通報連絡年月日	概要	管理区域該当	国への報告	備考
C	系統ショックによる電気出力の瞬間変動 （1号機）	13. 8. 1	宇和島地方の送電系統への落雷による電力系統の変動により、瞬間的な電気出力の変動（最大6%）が発生。変動は瞬時に復帰し、設備等への影響なし。	外	×	今回発表
C	海水ポンプの潤滑水流量計警報設定器の故障 （1号機）	13. 8. 6	海水ポンプ 1 Bの潤滑水流量計の警報設定器が故障したため、流量計異常を示す警報が発信。潤滑水流量計には異常なく、警報設定器を予備と取替え、復旧。原因調査中は、海水ポンプ 1 Bを予備機 1 Cに切り替えて運転。	外	×	今回発表
C	復水器冷却海水系統の除貝装置の清掃 （2号機）	13. 8.18	復水器冷却海水配管内にある除貝装置(金網)が詰まり、高圧水洗浄でも解消しなかったため、復水器への海水の通水を部分的に停止して、除貝装置の開放点検、清掃を実施。付着していた多数の海藻類を除去、清掃し、復旧。	外	×	今回発表
B	格納容器じんあい・ガスモニタの故障 （2号機）	13. 8.20	格納容器じんあい・ガスモニタの測定用空気を採取するための真空ポンプが故障。真空ポンプを予備品と取替え、復旧。なお、故障中、エリアモニタ、排気筒モニタにより異常のないことを確認。	内	×	速報済

C	原水タンク（水道水）配管からの水道水の漏えい（1, 2号機）	13. 8.22	水道水を純水装置など所内へ送水する埋設配管のフランジパッキンから水道水が漏えい。フランジパッキンを取替え、復旧。プラントに必要な水量は、海水淡水化装置により確保できるため、運転への影響なし。	外	×	今回発表
---	--------------------------------	----------	---	---	---	------

2 いずれの事象も、外部への放射能漏れや周辺環境放射線への影響はないものでした。

[異常時通報連絡の公表文（様式1-1）]

伊方2号機復水器冷却海水系統除貝装置の清掃について

13. 9. 10  
環境政策課  
(内線2443)

[異常の区分]

国への法律・通達に基づく報告対象事象		有 ・ 無 [評価レベル]
県の公表区分		A ・ B ・ C
外部への放射能の放出・漏えい		有 ・ 無 [漏えい量]
異常の概要	発生日時	13年 8月18日7時45分頃
	発生場所	1号・2号・3号・共用設備
		管理区域内 ・ 管理区域外
種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設備の故障、異常</li> <li>・ 地震、人身事故、<u>その他</u></li> </ul>	

[異常の内容]

8月18日8時10分、四国電力(株)から、別紙のとおり、伊方発電所の異常に係る通報連絡がありました。その概要は、次のとおりです。

1 8月18日7時45分頃、伊方2号機の復水器冷却海水系統に設置している除貝装置の差圧に上昇傾向が認められたことから、洗浄を実施したが、差圧が十分

に低下しなかったため、復水器の水室を隔離して除貝装置の清掃を実施する。なお、この作業により電気出力が約3%低下する。

2 本事象による環境への放射能の影響はない。

[異常の原因及び復旧状況]

8月18日17時30分、四国電力(株)から、原因及び復旧状況について、次のとおり連絡がありました。

- 1 除貝装置を開放点検したところ、海藻等が金網（ストレーナ）に多数付着していることが確認された。
- 2 このため、これら付着物の除去・清掃を行い、8月18日17時15分、通常状態に復旧した。

県としては、職員が復旧状況等を確認しました。

(伊方発電所及び周辺の状況)

原子炉の運転状況	1号機	<u>運転中(出力100%)</u> ・ 停止中
	2号機	<u>運転中(出力100%)</u> ・ 停止中
	3号機	<u>運転中(出力100%)</u> ・ 停止中
発電所の排気筒・放水口モニタ値の状況		通常値 ・ 異常値
周辺環境放射線の状況		通常値 ・ 異常値

伊 方 発 電 所 情 報  
(お知らせ)

発信年月日	平成13年 8月18日 (土) 8時 10分	
発 信 者	伊方発電所 松本	
当 該 機	号 機 (定格出力)	1号機 (566 MW) ・ <u>2号機 (566 MW)</u> ・ 3号機 (890 MW)
	発生時 状 況	1.出力 566MWにて( <u>出力運転中</u> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2.第一回定期検査中
設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ モニタ関係 ・ <u>その他</u>		
1. 発生日時： 8月18日 7時 45分 頃		

発生状況概要	<p>2. 場 所： 2号機 タービン建家 (非管理区域)</p> <p>3. 状 況： 伊方2号機は定格出力で運転中のところ、復水器冷却海水系統に設置している除貝装置の差圧* に上昇傾向が</p> <p>認められたことから同装置の洗浄を実施しましたが、洗浄効果が十分に得られず、差圧が十分に低下しなかったため、復水器の冷却海水系統を隔離して除貝装置の清掃を実施することとします。</p> <p>清掃は、4つある除貝装置のうち差圧の高い2つ（2B及び2D）について実施します。</p> <p>なお、清掃作業中は、復水器の冷却海水系統の流れを止め、当該部分の水抜きを実施するため、電気出力が約3%（約15MW）程度低下します。</p> <p>本事象による環境への放射能の影響はありません。</p> <p>*：復水器伝熱管内部が貝等の海生生物などにより閉塞したり、傷が付くことを防止するため入口配管内部にスクリーンを設けて侵入を防いでおり、海生生物などの付着が進むと差圧が上昇する。</p>
運転状況	<p>1号機：<b>出力運転中</b>・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中</p> <p>2号機：<b>出力運転中</b>・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中</p> <p>3号機：<b>出力運転中</b>・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中</p>
備 考	<p>○添付資料－1：伊方2号機 復水器除貝装置位置図</p> <p>○添付資料－2：<a href="#">伊方2号機 復水器冷却海水系統図</a></p> <p>○添付資料－3：<a href="#">除貝装置概念図</a></p>

伊 方 発 電 所 情 報  
(お知らせ, 第2報)

--	--

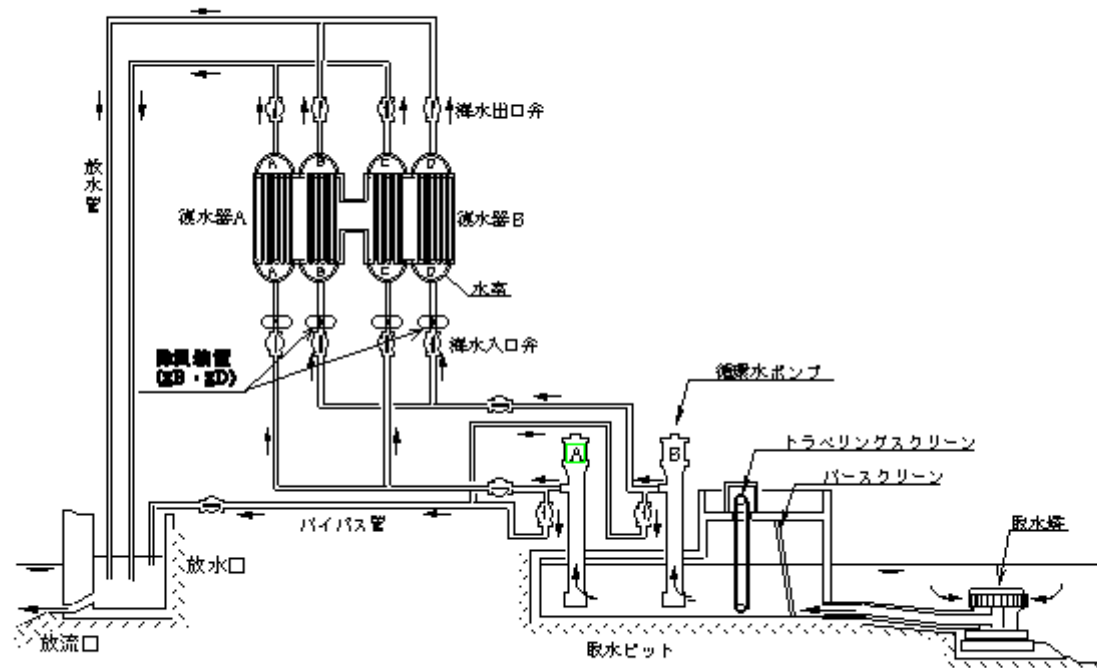
発信年月日	平成13年 8月18日 (土) 17時 30分	
発信者	伊方発電所 森田	
当該機	号機 (定格出力)	1号機 (566 MW) ・ <u>2号機 (566 MW)</u> ・ 3号機 (890 MW)
	発生時 状況	1.出力 566MWにて( <u>出力運転中</u> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2.第一回定期検査中
発生状況 概要	設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ モニタ関係 ・ <u>その他</u>	
	1. 発生日時： 8月18日 7時 45分 頃	
	2. 場 所： 2号機 タービン建家 (非管理区域)	
<p>3. 状 況： 伊方2号機は定格出力で運転中のところ、復水器冷却海水系統に設置している除貝装置の差圧* に上昇傾向が</p> <p>認められたことから、4つある除貝装置のうち差圧の高い2つ(2B及び2D)について清掃を実施することとします。</p> <p>なお、清掃作業中は、復水器の冷却海水系統の流れを止め、当該部分の水抜きを実施するため、電気出力が約3%(約15MW)程度低下します。</p> <p style="text-align: right;">(第1報でお知らせ済み)</p> <p>除貝装置2B及び2Dを開放したところ、ストレーナに海草等が数多く付着していることが確認されました。</p> <p>このため、これら付着物の除去・清掃を行い、本日、17時15分、通常状態に復旧しました。</p> <p>本事象による環境への放射能の影響はありません。</p> <p>本報をもって、本事象にかかるお知らせを終了させていただきます。</p>		
* : 復水器伝熱管内部が貝等の海生生物などにより閉塞		

	したり、傷が付くことを防止するため入口配管内部にストレーナを設けて侵入を防いでおり、海生生物などの付着が進むと差圧が上昇する。
運転状況	1号機： <b>出力運転中</b> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 2号機： <b>出力運転中</b> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 3号機： <b>出力運転中</b> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中
備考	○添付資料－1：伊方2号機 復水器除貝装置位置図 ○ <a href="#">添付資料－2：伊方2号機 復水器冷却海水系統図</a> ○ <a href="#">添付資料－3：除貝装置概要図</a>

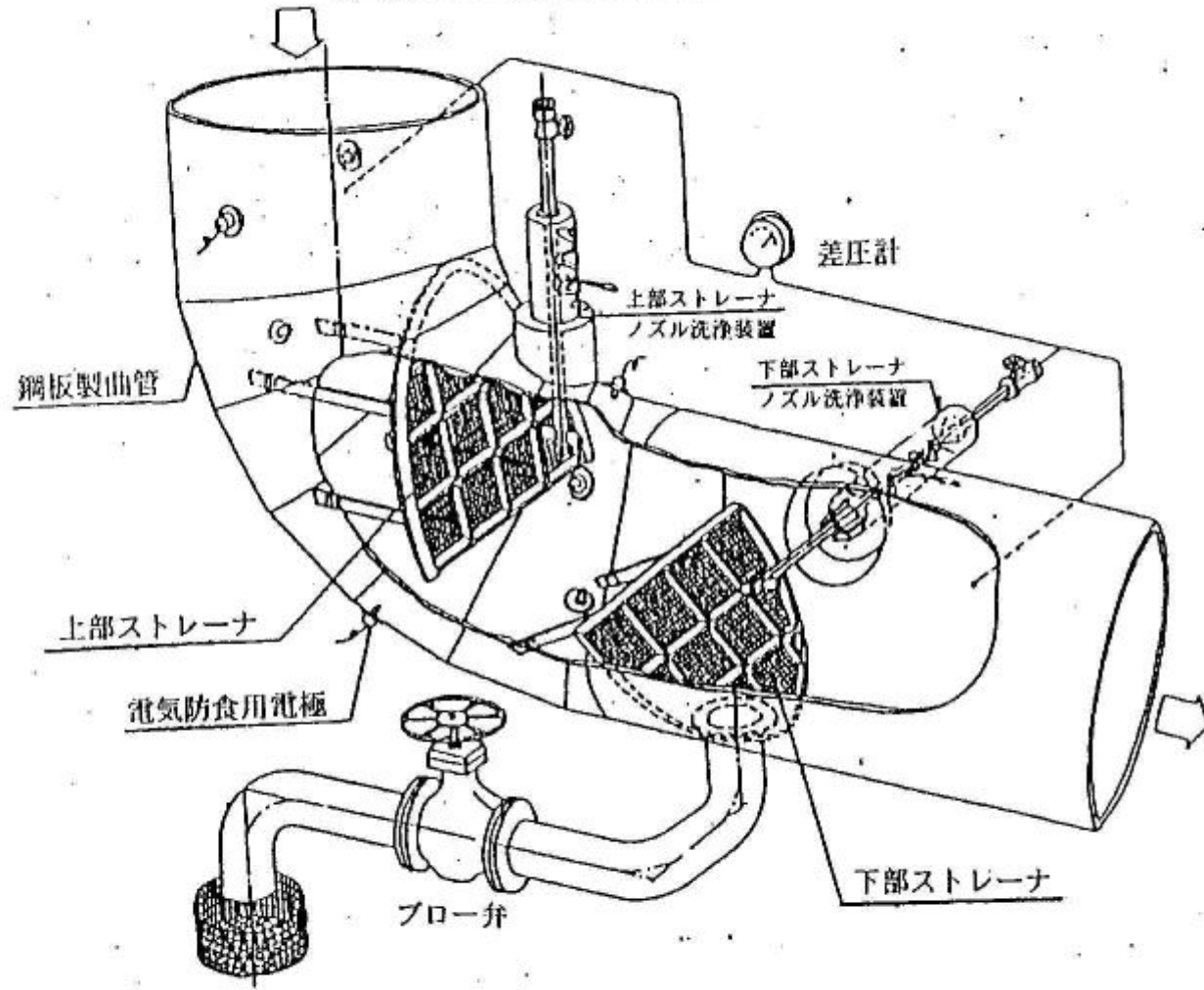
---

[県の公表区分の説明など](#)    [周辺環境放射線確認結果](#)    [異常発生箇所（系統図）](#)  
[写真](#)    [用語解説](#)

伊方2号機 復水器冷却海水系統図



# 除貝装置概要図





(参考)

1 国への法律・通達に基づく報告対象事象

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律及び大臣通達等に基づき、国（経済産業省原子力安全・保安院等）に対し、一定レベル以上の事故・故障等を報告することが義務付けられている。

国への法律・通達に基づく報告対象事象に該当すれば、国際原子力機関が定めた評価尺度に基づき、7から評価対象外までの9段階の評価レベルが示されるので、異常の程度を判断する目安となる。評価対象外以下のものについては、安全に関係しない事象とされている。

2 県の公表区分

区分	内 容
A	○安全協定書第11条第2項第1号から第10号までに掲げる事態 （放射能の放出、原子炉の停止、出力抑制を伴う事故・故障、国への報告対象事象 等） ○社会的影響が大きくなるおそれがあると認められる事態 （大きな地震の発生、救急車の出動要請、異常な音の発生 等） ○その他特に重要と認められる事態
B	○管理区域内の設備の異常 ○発電所の運転・管理に関する重要な計器の機能低下、指示値の有意な変化 ○原子炉施設保安規定の運転上の制限が一時的に満足されないとき ○その他重要と認められる事態
C	○区分A, B以外の事項

3 管理区域内・管理区域外

その場所に立ち入る人の被ばく管理等を適切に実施するため、一定レベル（3月間に1.3ミリシーベルト）以上の被ばくの可能性がある区域を法律で管理区域として定めている。原子炉格納容器内や核燃料、使用済燃料の貯蔵場所、放射能を含む一次冷却水の流れている系統の範囲、液体、気体、固体状の放射性廃棄物を貯蔵、処理廃棄する場所等が管理区域に該当する。

異常発生の場所が管理区域の内か外かによって、異常の程度を判断する目安となる。

**周辺環境放射線調査結果**  
(県環境放射線テレメータ装置により確認)

平成13年8月18日(土)

(単位:ナグレイ/時)

測定局	時刻	測定値					平常の変動幅 の最大値	
		7:30	7:40	7:50	8:00	8:10	降雨時	降雨時 以外
愛媛県	モニタリングステーション	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	4.0	1.8
	九町モニタリングポスト	5.3	5.4	5.3	5.4	5.3	7.6	5.9
	湊浦モニタリングポスト	4.5	4.4	4.6	4.5	4.5	6.3	5.3
	伊方越 モニタリングポスト	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	-	-
	川永田 モニタリングポスト	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	-	-
	豊之浦 モニタリングポスト	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	-	-
	加周モニタリングポスト	1.8	1.7	1.8	1.8	1.8	-	-
	大成モニタリングポスト	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	-	-
四国電力(株)	モニタリングステーション	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	3.6	1.7
	モニタリングポストNo.1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3.8	1.7
	モニタリングポストNo.2	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	3.8	1.6
	モニタリングポストNo.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.4	3.8	1.5
	モニタリングポストNo.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	3.8	1.6

※降雨の状況:有・無

※除貝装置清掃時間中の測定値にも異常はなかった。

(参考)

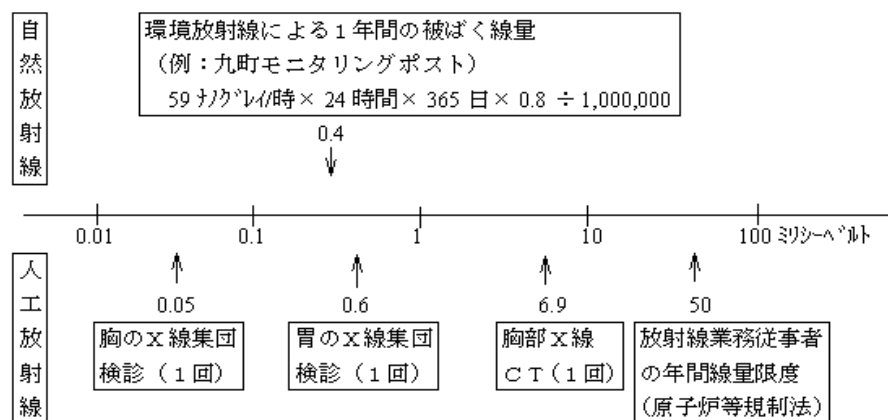
1 環境放射線の測定値は、降雨等の気象要因や自然条件の変化等により変動するので、原子力安全委員会の環境放射線モニタリング指針に基づき、測定値を「平常の変動幅」と比較して評価しています。

「平常の変動幅」は、過去2年間の測定値を統計処理した幅(平均値±標準偏差の3倍)としており、一般に、測定値が「平常の変動幅」の最大値以下であれば、問題のない測定値と判断されます。

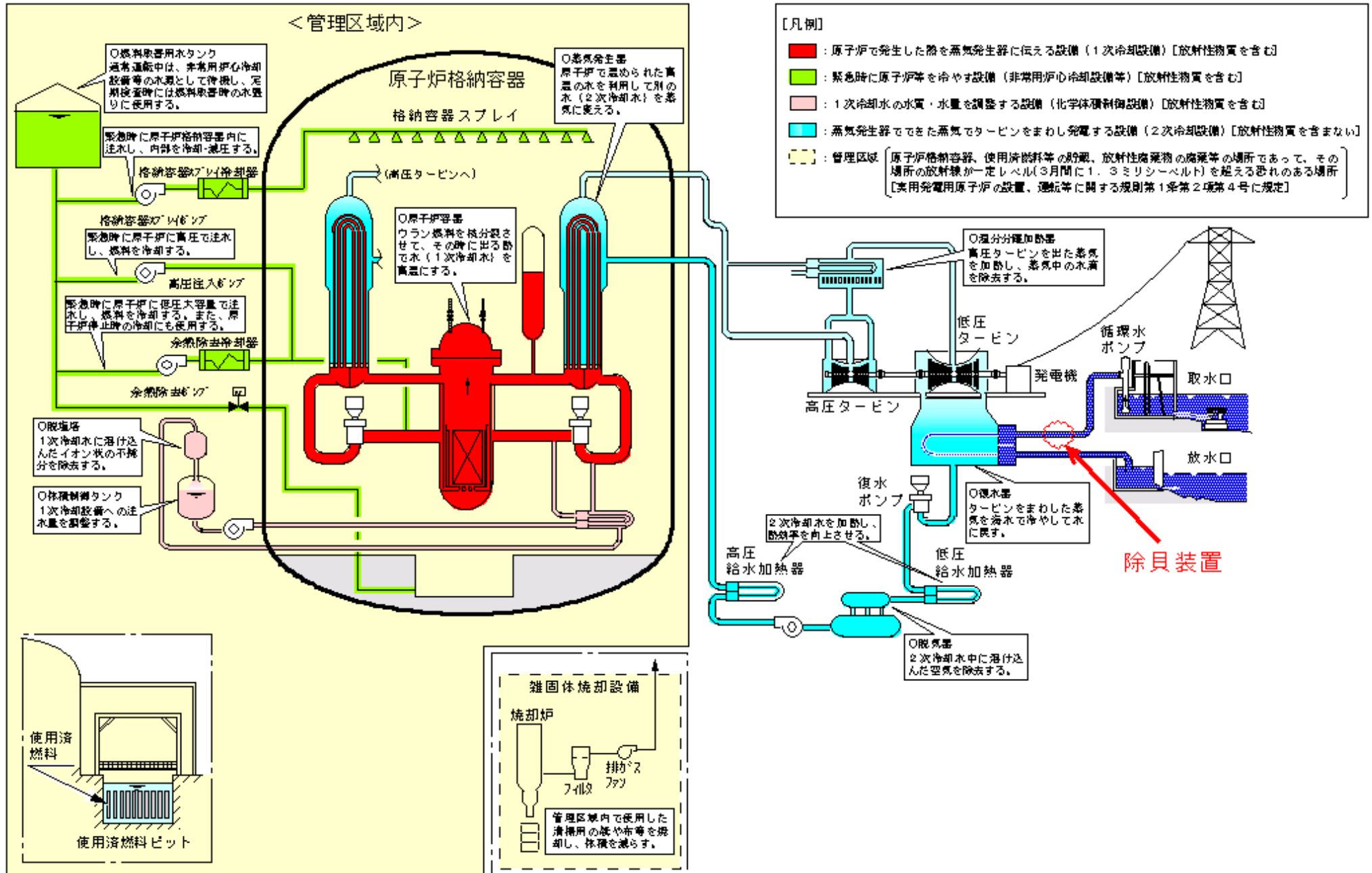
2 環境放射線は線量(グレイ)で表されますが、一般的に、これに0.8を乗じて、人の被ばくの程度を表す線量(シーベルト)に換算しています。

例えば、九町モニタリングポスト(線量率59ナグレイ/時)付近では、1年間に約0.4ミリシーベルト(ミリはナノの100万倍を表す)の自然放射線を受けることとなりますが、これは、胃のX線検診を1回受けた場合とほぼ同じ程度の量です。

(放射線量の例)



# 伊方発電所 基本系統図





除貝装置外観



除貝装置 2 B ストレーナ (清掃前)



除貝装置 2 D ストレーナ (清掃前)

## 用語の解説

### ○復水器

タービンを回した後の蒸気（2次冷却水）を、海水で冷やして水に戻すことによって真空状態をつくり、タービンの効率を高めるための設備。復水器で回収された水は、再び蒸気発生器に戻される。

### ○除貝装置

海水中の貝や海藻が、復水器の細管等に付着するのを防止するため、復水器の手前の海水配管の途中に金網（ストレーナ）を設置して除去する装置であり、金網に付着した貝や海藻は、高圧洗浄水等により除去される。