

# 佐賀県原子力環境安全連絡協議会を 開催しました

第84回 佐賀県原子力環境安全連絡協議会の概要について

佐賀県は玄海町とともに、九州電力(株)との間で「原子力発電所の安全確保に関する協定書」いわゆる安全協定を締結し、その適正な運用をとおして地域住民の安全確保と周辺環境の保全を図っています。

「佐賀県原子力環境安全連絡協議会」は、この安全協定に基づき、玄海原子力発電所周辺地域における環境保全と原子力に関する知識の普及を図ることを目的として設置しています。協議会では、玄海原子力発電所周辺で佐賀県が実施した環境放射能調査の結果をはじめ、温排水影響調査結果や玄海原子力発電所の運転管理状況などが報告されます。

ここでは、平成29年7月18日に玄海町で行われた第84回佐賀県原子力環境安全連絡協議会の概要について紹介します。

第3回「元気です！玄海町」フォトコンテスト最優秀作品

## 協議会での報告内容

- 1 玄海原子力発電所の運転状況等
- 2 環境放射能調査結果
- 3 温排水影響調査結果
- 4 その他の報告

- (1) 新規制基準に基づく玄海原子力発電所3・4号機の安全対策について
- (2) 玄海原子力発電所1号機の廃止措置の概要

### 会長(山口知事)からのあいさつ

会議の設置目的や玄海原発関連の近況について説明し、特に、3・4号機の再稼働に関して、県が4月24日に、「原子力発電に頼らない社会を目指すという強い思いを持ちつつ現状においてはやむを得ない」との判断を表明したことについて、そこに至ったプロセスなどを説明しました。



## 》 1 玄海原子力発電所の運転状況等

(平成28年4月から平成29年3月)  
《説明：県原子力安全対策課》

- 1号機は廃止措置中、2・3・4号機は停止中でした。
- 1号機は平成29年4月18日に廃止措置計画の認可を国から受け、県及び玄海町は7月12日に事前了解しました。
- 安全協定第6条に該当する事故(建設機械の火災)がありましたが、発電所内の施設・設備や外部への影響はありませんでした。

# 2 環境放射能調査結果

(平成28年4月から平成29年3月)  
 <<説明: 県環境センター>>

- 発電所周辺の放射線や放射能を測定して、発電所を監視しています。

平成28年度の調査項目		環境試料中の放射能の測定	
<b>空間放射線の測定</b>		海産生物(たい、いか、さざえ、わかめなど)..... 23試料	
積算線量.....	46地点(モニタリングポイント)	農畜産物・植物(米、ばれいしょ、牛乳、松葉など) 37試料	
線量率.....	10地点(テレメータシステムで常時監視)	海水・陸水..... 39試料	
放水口計数率.....	3地点(テレメータシステムで常時監視)	海底土・陸土..... 28試料	
		浮遊じん..... 4試料	



協議会の様子

発電所が原因と考えられる放射線や放射能の異常はありませんでした。

- 空気中の放射線の量(積算線量と空間線量率)と発電所から海へ放出する水の中の放射線の量(放水口計数率)は平常値でした。▶詳しくは、表1 表2 表3
- 環境試料中の放射能の測定結果も全て平常値でした。▶詳しくは、表4

## 平成28年4月から平成29年3月の測定結果(例)

表1 積算線量

ミリグレイ  
(単位:mGy/91日)

測定地点	測定値	調査めやす値	
玄海町	外津	0.13	0.14
	中通	0.14	0.16
	大藪公民館	0.13~0.14	0.15
	小加倉	0.12~0.13	0.14
唐津市	名護屋	0.11	0.12
	入野小	0.13	0.15
	呼子小	0.13	0.15
	大良	0.13	0.14

表2 空間線量率

ナノグレイ  
(単位:nGy/時間)

測定地点	測定値	調査めやす値	調査めやす値を超えた理由
串	30~92	39	降雨
今村	26~91	42	降雨
正門南	25~87	37	降雨

表3 放水口計数率

シービーエム  
(単位:cpm)

測定地点	測定値	調査めやす値	調査めやす値を超えた理由
1・2号放水口	434~962	527	降雨
3号放水口	441~478	469	降雨
4号放水口	417~449	445	降雨

表4 環境試料中の放射能

ベクレル  
(単位:Bq/リットル)

試料名	測定結果(トリチウム)	調査めやす値	
海水	放水口付近	ND~0.73	3.5
	取水口付近	ND	3.1
陸水	水道水	ND~0.49	2.3
	井戸水	ND	3.0
	河川水	ND,0.30	2.3
ダム水	0.47	1.6	

試料名	単位	測定結果(下段:調査めやす値)		
		ヨウ素131	セシウム137	ストロンチウム90
ほんだわら類	Bq/kg生	ND (ND)	ND (0.19)	0.032~0.067 (0.37)
松葉	Bq/kg生	ND (ND)	ND~0.057 (4.1)	0.17,0.65 (21)
牛乳	Bq/リットル	ND (0.072)	ND (0.29)	ND (0.21)
海水(放水口付近)	mBq/リットル	ND (ND)	1.5~2.5 (11)	1.3~1.9 (7.4)
表層土	Bq/kg乾	-	ND~11 (43)	0.27~2.9 (35)
		-	-	-
浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	-	ND (0.26)	-

※「調査めやす値(めやす値)」とは、過去の調査結果から得られた平常の変動幅の上限値です。測定値がめやす値を超えた場合は、その原因を調べます。  
 ※今回の結果にもめやす値を超えたものがありました。全て自然変動(雨の影響)によるものでした。 ※「ND」とは、測定の下限值未満を示します。

セシウム137やストロンチウム90は、主に過去の大気中の核実験によるもので、全国的に検出されています。

### 佐賀県の原子力安全行政

The Nuclear Power Safety Administration of Saga Prefecture



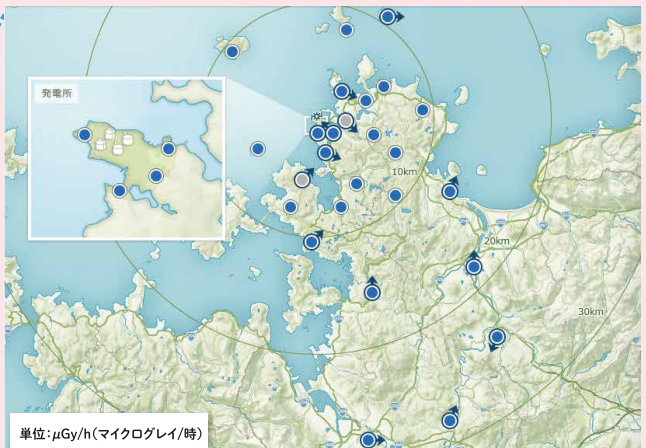
Cricle

**凡例**  
**風向**  
 矢印の先が風下で風向きによって変わります。

**線量率**  
 μGy/h  
 ● 調整中  
 ● 0.2以下  
 ● ~1.0  
 ● ~20  
 ● 20超

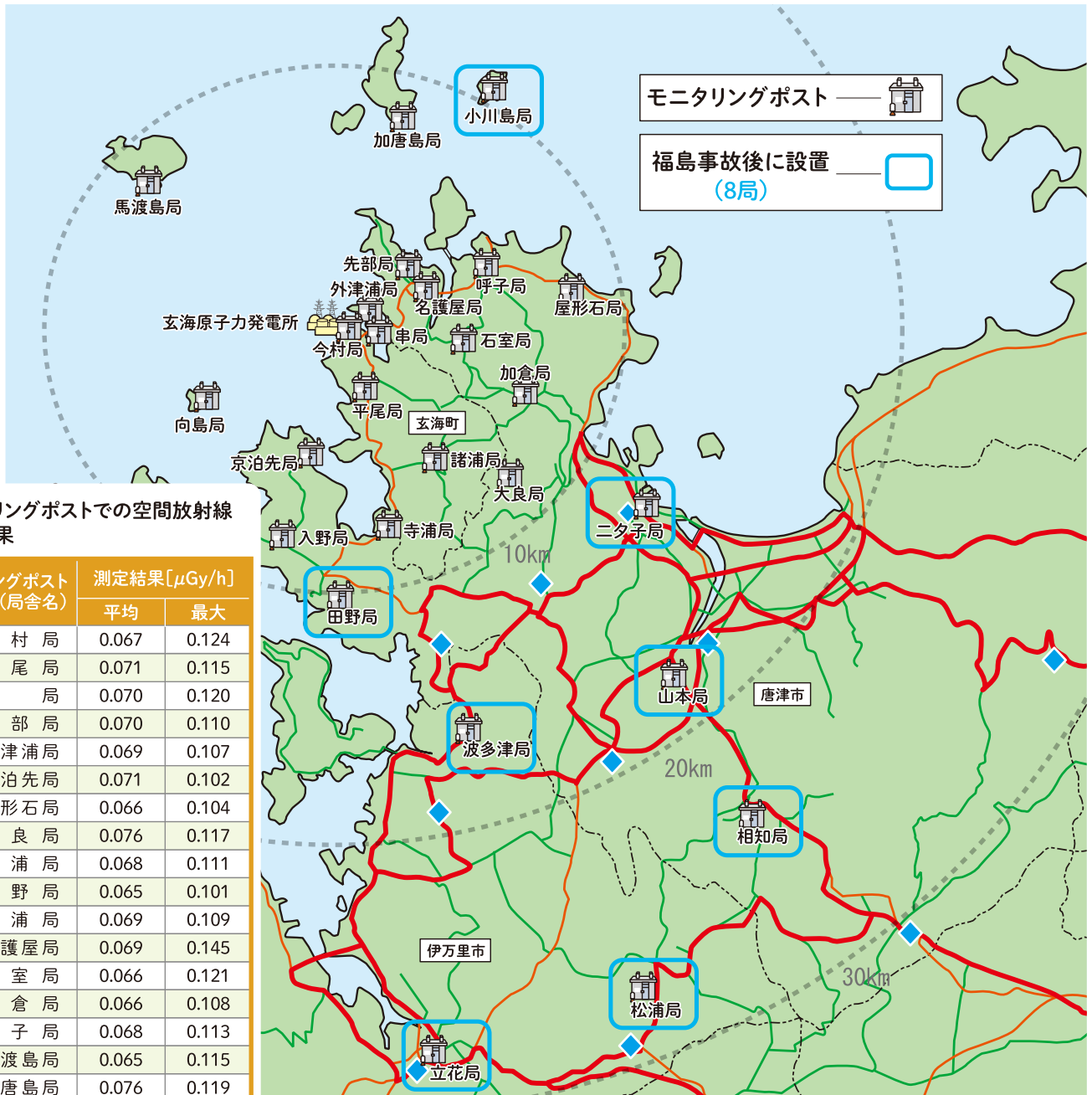


### 【参考情報】環境放射線のリアルタイム表示(県ホームページからリンク)



## 補助的調査結果

- 玄海原子力発電所から30km圏内の平常値を把握するための調査です。万一事故が発生した際は、測定結果をこの平常値と比較して評価します。
- 福島第一原子力発電所事故を踏まえ、玄海原子力発電所を中心に10kmから30km圏内の調査を強化しています。
  - ・モニタリングポストを8地点増設(図中青枠□)
  - ・モニタリングカー等による調査ルート(サーベイルート)の追加(図中赤線—)
  - ・放射性ヨウ素測定地点を10地点追加(図中青点◆)



○モニタリングポストでの空間放射線測定結果

モニタリングポスト設置地点(局舎名)	測定結果[ $\mu\text{Gy/h}$ ]	
	平均	最大
1 今村局	0.067	0.124
2 平尾局	0.071	0.115
3 串局	0.070	0.120
4 先部局	0.070	0.110
5 外津浦局	0.069	0.107
6 京泊先局	0.071	0.102
7 屋形石局	0.066	0.104
8 大良局	0.076	0.117
9 諸浦局	0.068	0.111
10 入野局	0.065	0.101
11 寺浦局	0.069	0.109
12 名護屋局	0.069	0.145
13 石室局	0.066	0.121
14 加倉局	0.066	0.108
15 呼子局	0.068	0.113
16 馬渡島局	0.065	0.115
17 加唐島局	0.076	0.119
18 向島局	0.069	0.103
19 小川島局	0.072	0.133
20 二タ子局	0.076	0.111
21 山本局	0.082	0.127
22 波多津局	0.079	0.116
23 田野局	0.077	0.119
24 相知局	0.076	0.122
25 松浦局	0.079	0.131
26 立花局	0.080	0.127

○この他、発電所敷地内に九州電力のモニタリング地点が7箇所あります。

○サーベイルート上の空間放射線測定結果

発電所からの距離	測定値[ $\mu\text{Gy/h}$ ]	平均値[ $\mu\text{Gy/h}$ ]	測定機器
5km未満	0.020~0.033	0.025	Nal(Tl)シンチレーション式検出器
5~10km	0.058~0.088	0.074	電離箱式検出器
10~30km	0.063~0.110	0.087	電離箱式検出器

○空気中の放射性ヨウ素測定結果

福島事故後に追加した10地点(図中青点◆)を含めて50回(46地点で各1回と今村局で4回)測定しましたが、測定結果はいずれも測定の下限值未満(ND)でした。



# 3 温排水影響調査結果

(平成28年4月から平成29年3月)  
 <説明: 県立海産振興センター>

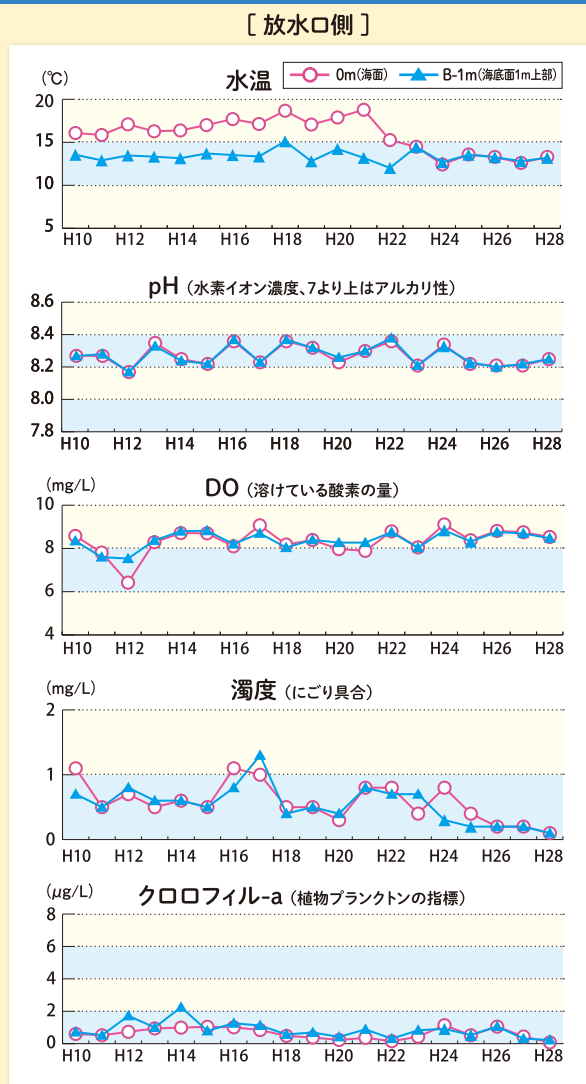
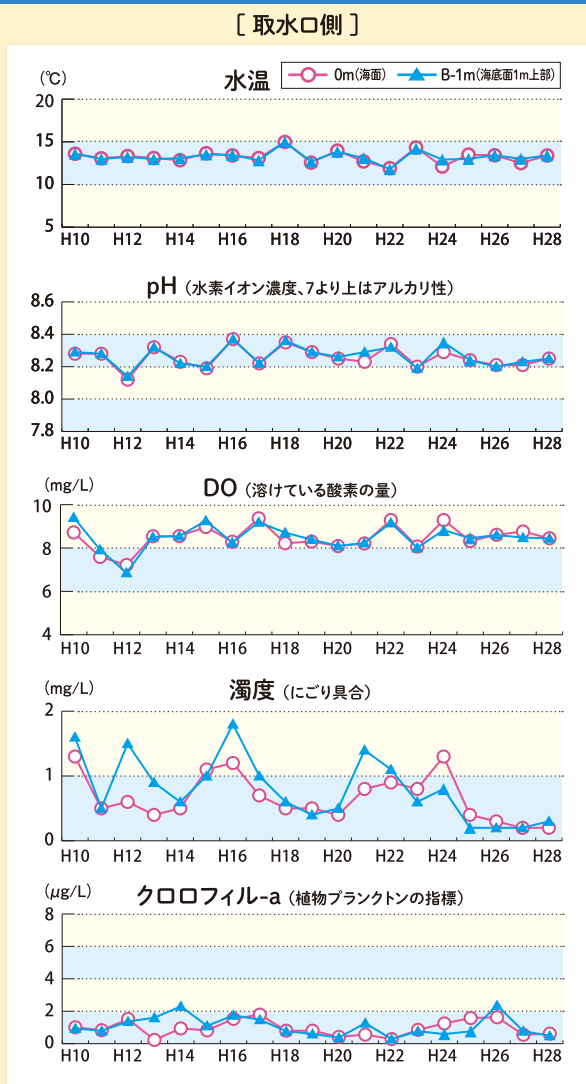
- 玄海原子力発電所から放出される温排水が周辺環境や海洋生物におよぼす影響を把握するために行っています。
- 平成28年度は5項目の調査(表5)を行い、そのうち拡散調査、水質調査、付着生物調査の結果について報告しました。

発電所は停止中のため、海水温度の上昇はみられませんでした。  
 水質調査や付着生物調査の結果は、過去の変動の範囲内でした。

表5 温排水影響調査項目

項目	内容	調査点数	調査方法等
拡散調査	水温、塩分	74	現場で測定(多項目水質計による)
流動調査	流向、流速	5	現場で測定(流向・流速計による)
水質調査	水温、pH、DO、濁度、クロロフィル-a	5	現場で測定(多項目水質計による)、他
底質・底生生物調査	粒度組成、COD、ベントス	10	採泥器で海底の砂や泥を採取し、生息する生物(ベントス)等を調査
付着生物調査	動物、植物	10	岩場に付着生息している生物の種類や数量を調査

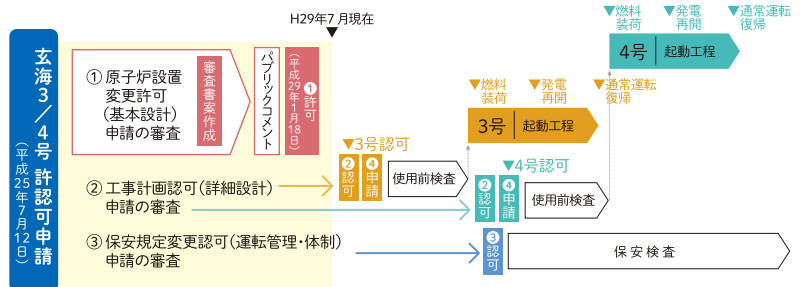
## 冬季水質調査結果の推移(例)



## その他の報告 (1) 新規基準に基づく玄海3・4号機の安全対策について

<説明: 九州電力(株)>

- 玄海3・4号機については、平成25年7月、新規基準への適合性審査のため「原子炉設置変更許可(基本設計)」、「工事計画認可(詳細設計)」、「保安規定変更認可(運転管理・体制)」を一括して原子力規制委員会に申請され、このうち、原子炉設置変更許可については、平成29年1月18日に許可書が交付されました。



九州電力では、新規制基準を遵守し、更なる安全性・信頼性向上への取組みを自主的かつ継続的に進め、原子力発電所の安全確保に努めることとしています。



万が一、重大事故等が発生した場合の対策として、勤務時間外や休日・夜間を含め1年を通じ、速やかに対応できるよう、一班52名の対応体制が整備されます。この52名を構成する要員については、班ごとに訓練を繰り返し実施し、力量管理を行い、重大事故等に迅速かつ確実に対応できる体制が確保されます。

**電源供給訓練**



高圧発電機車の電源ケーブル接続 (汚染防護具着用)

**電源供給訓練(夜間)**



高圧発電機車による電気供給(夜間)

**冷却水供給訓練**



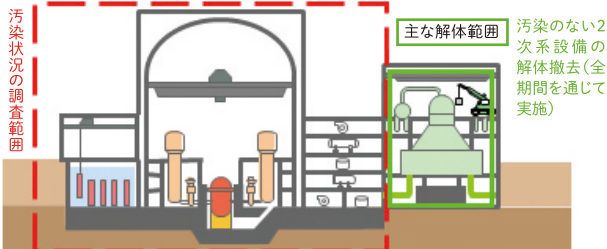
可搬型ディーゼル注入ポンプの設置

## 》 4 その他の報告 (2)玄海1号機廃止措置の概要について

《説明：九州電力(株)》

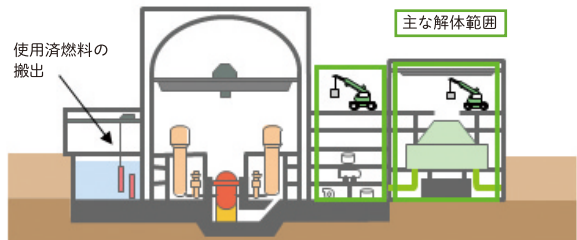
- 玄海1号機を安全に解体撤去するための計画(廃止措置計画)は、本年4月19日に原子力規制委員会から認可されました。第1段階では、解体工事の準備となる設備の汚染状況の調査や、配管等に付着した放射性物質の除去、汚染のない設備の解体撤去について約5年間(平成33年度まで)かけて実施されます。

### I. 解体工事準備期間(H29年度(認可後)～H33年度)



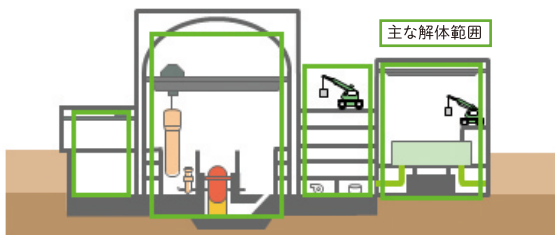
- 設備の汚染状況を調査します。
- 薬品を用いて配管等に付着した放射性物質を除去(洗浄)します。

### II. 原子炉周辺設備等解体撤去期間(H34年度～H41年度)



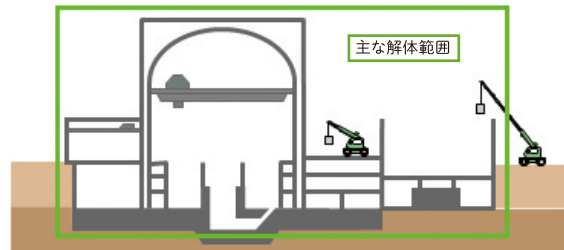
- 放射能が比較的低い設備を解体撤去します。
- 燃料の搬出を完了します。

### III. 原子炉等解体撤去期間(H42年度～H48年度)



- 放射能の減衰を待つ、原子炉容器、蒸気発生器等を解体撤去します。

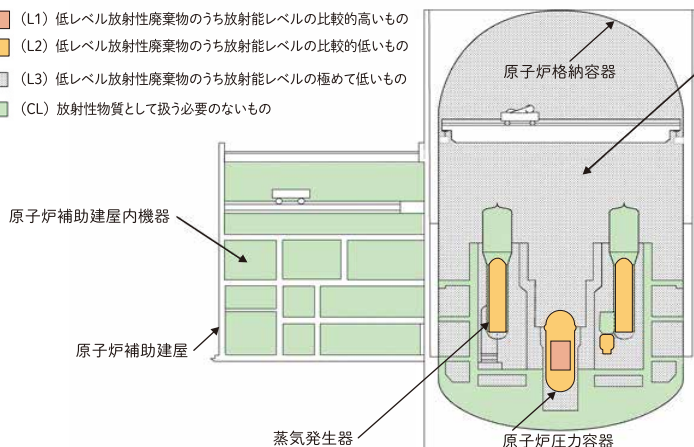
### IV. 建屋等解体撤去期間(H49年度～H55年度)



- 建屋内の汚染物を撤去した後、最後に建屋\*を解体撤去します。  
\*放射性物質による汚染のない地下建屋、地下構造物及び建屋基礎を除く。

## 》 放射性廃棄物の推定発生量

- (L1) 低レベル放射性廃棄物のうち放射能レベルの比較的高いもの
- (L2) 低レベル放射性廃棄物のうち放射能レベルの比較的低いもの
- (L3) 低レベル放射性廃棄物のうち放射能レベルの極めて低いもの
- (CL) 放射性物質として扱う必要のないもの



(単位:トン)

放射能レベル区分		推定発生量*1
低レベル放射性廃棄物	放射能レベルの比較的高いもの(L1)	約100
	放射能レベルの比較的低いもの(L2)	約800
	放射能レベルの極めて低いもの(L3)	約2,010
放射性物質として扱う必要のないもの(クリアランス)		約4,120
合計*2		約7,020

\*1 10トン単位で切り上げた値のため、合計値が一致しません。  
また、現時点での推定量であり、汚染状況の調査や汚染の除去作業により、今後、変動します。

\*2 放射性廃棄物でない廃棄物 約195,000t

詳しくは、佐賀県のホームページをご覧ください。 [佐賀県の原子力安全行政](#)