

関原発 第 号  
平成29年 月 日

原子力規制委員会 殿



関西電力株式会社  
取締役社長 岩根 茂樹

実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する  
規則等の一部改正等に係る対応の報告について  
(高浜発電所 3号炉及び4号炉)

「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する  
規則等の一部改正等に係る対応について（指示）（平成29年4月5日原規規発  
第1704054号）」に基づき、予期せず発生する有毒ガスに係る対策の一つである、  
必要人数分の空気呼吸具の配備等を完了しましたので、別紙のとおり報告いた  
します。

別紙：高浜発電所 3号炉及び4号炉 必要人数分の空気呼吸具の配備等について  
(報告)

高浜発電所 3号炉及び4号炉  
必要人数分の空気呼吸具の配備等について  
(報告)

平成29年 ○月

関西電力株式会社

## 目 次

	頁
1. はじめに.....	1
2. 報告対象.....	1
(1) 対象プラント.....	1
(2) 防護対象.....	1
3. 報告内容.....	1
(1) 必要人数分の空気呼吸具の配備.....	1
(2) 一定量の空気ポンベの配備.....	2
(3) 防護のための実施体制及び手順.....	2
(4) 配備完了日.....	3

### 添付

- 1 空気呼吸具の配備場所について
- 2 空気呼吸具の必要配備数量について
- 3 有毒ガス防護のための実施体制及び手順について

## 1. はじめに

本報告書は、原子力規制委員会より発出された「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則等の一部改正等に係る対応について（指示）」（平成29年4月5日原規規発第1704054号）」に基づき、以下の指示事項について、高浜発電所3号炉及び4号炉の対応を報告するものである。

### 【指示事項】

(1) 予期せず発生する有毒ガスに係る対策として、当該経過措置期間中に起動し、又は起動状態にある発電用原子炉施設等については、原子炉制御室又は制御室、緊急時制御室及び緊急時対策所の運転・初動要員が使用できるよう、必要人数分の空気呼吸具の配備（着用のための手順、防護の実施体制等の整備を含む。）を行うこと。

対応に当たっては、有毒ガス防護に係る影響評価ガイド（平成29年4月5日原規技発第1704052号 原子力規制委員会決定）6.2(1)①を参照すること。

(2) 上記(1)の結果を次の期限までに原子力規制委員会に報告すること。

- ① 最初の起動時点が平成29年7月末日（施行日より約3か月後）より前である発電用原子炉施設等については、平成29年7月末日まで
- ② 上記①以外の発電用原子炉施設等であって、経過措置期間中に最初の起動時点を迎える施設については、平成29年7月末日以後最初に起動する日の前日まで

## 2. 報告対象

(1) 対象プラント

高浜発電所3号炉及び4号炉

(2) 防護対象

原子炉制御室及び緊急時対策所の運転・初動要員とする。なお、緊急時制御室は今回の報告範囲外とする。

### 3. 報告内容

#### (1) 必要人数分の空気呼吸具の配備

原子炉制御室及び緊急時対策所の運転・初動要員について、予期せず発生する有毒ガスから防護できるよう、表1のとおり、必要となる空気呼吸具の数量を確保し、所定の場所に配備している。

表1 空気呼吸具の配備

対象箇所 (防護対象者)	要員*	空気呼吸具** (種類)	配備場所	配置図
原子炉制御室 (運転員)	12人	12個 (空気呼吸具)	3,4号炉 中央制御室	添付1参照
緊急時対策所 (初動要員)	6人	6個 (空気呼吸具)	1,2号炉 放水口側詰所	添付1参照

\* 保安規定に定める各要員の確保数(添付2)

\*\* 原子力防災資機材と兼用

#### (2) 一定量の空気ポンベの配備

原子炉制御室及び緊急時対策所の運転・初動要員について、予期せず発生する有毒ガスから一定期間防護できるよう、表2のとおり、必要となる空気ポンベの数量を確保し、所定の場所に配備している。

表2 空気ポンベの配備

対象箇所 (防護対象者)	要員	空気 ポンベ*	配備場所	配置図
原子炉制御室 (運転員)	12人	60本	3,4号炉 中央制御室 第二事務所別館 1,2号炉 全量復水処理建屋	添付1参照
緊急時対策所 (初動要員)	6人	30本	1,2号炉 放水口側詰所 1,2号炉 中央制御室 1,2号炉 全量復水処理建屋	添付1参照

\* 有毒ガス防護に係る評価ガイドに基づき、一人当たり空気呼吸具を6時間以上使用するために必要となる空気ポンベの数量を設定(添付2)

\* 原子力防災資機材と兼用

(3) 防護のための実施体制及び手順

原子炉制御室及び緊急時対策所の運転・初動要員について、予期せず発生する有毒ガスからの防護のための実施体制及び手順を、添付3のとおり整備している。

(4) 配備完了日

平成29年 7月 ○日

以上

## 空気呼吸具の配備場所について

### 1. 配備場所（全体概要）について

予期せず発生する有毒ガスに係る対策として、原子炉制御室及び緊急時対策所の運転・初動要員が使用するための空気呼吸具を以下のとおり配備している。

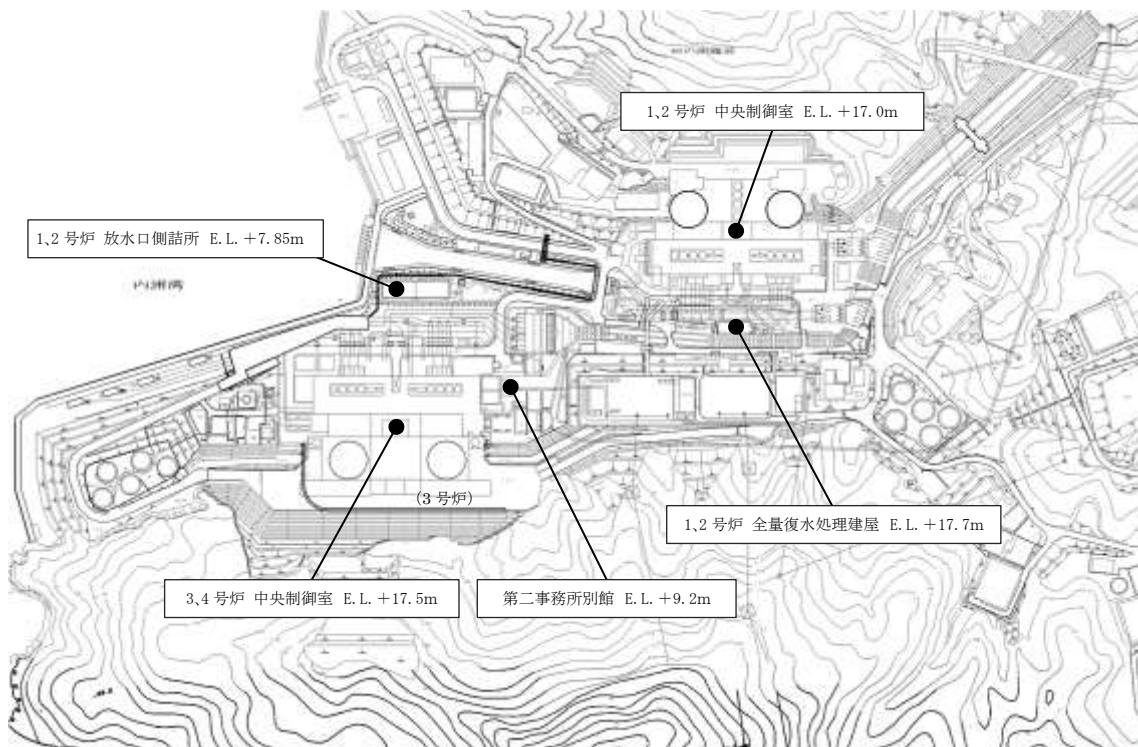


図 空気呼吸具の構内配備場所

### 2. 配備場所の用途区分について

#### (1) 原子炉制御室（運転員）用

- ・ 3、4号炉 中央制御室 …………… 初動用\*
- ・ 第二事務所別館 …………… 追加使用時用
- ・ 1、2号炉 全量復水処理建屋 …… 追加使用時用

\* 予め、空気呼吸具および空気ボンベ1本をセットして配備

(2) 緊急時対策所（初動要員）用

- ・ 1、2号炉 放水口側詰所\* …………… 初動用\*\*
- ・ 1、2号炉 中央制御室 …………… 追加使用時用
- ・ 1、2号炉 全量復水処理建屋 …………… 追加使用時用

\* 緊急時対策所 初動要員の待機（宿泊）施設

\*\* 予め、空気呼吸具および空気ボンベ1本をセットして配備

以上



## 空気呼吸具の必要配備数量について

## 1. 防護対象者の人数

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド（平成29年4月5日原規技発第1704052号 原子力規制委員会決定、以下「ガイド」という）において、6.2（1）①で防護対象とする「運転・初動要員」は、ガイド表1から「中央制御室及び緊急時制御室の運転員」及び「緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う者（要員召集を行う者で夜間及び休日も敷地内に常駐する者）」とされている。

今回の報告の範囲では、「中央制御室の運転員」および「緊急時対策所の指示を行う要員のうち初動対応を行う者」が該当し、対象者人数は以下のとおりと考える。

## (1) 中央制御室の運転員 [12人]

保安規定 第13条 表13-1に定める運転に当たって確保する中央制御室（3号炉および4号炉）の要員人数とした。

## (2) 緊急時対策所の指示を行う要員のうち初動対応を行う者 [6人]

保安規定 第13条 表13-3に定める重大事故等の対応を行う要員のうち、常駐且つ本部要員である人数とした。

## 2. 使用する空気呼吸具の種類

防護期間（6時間）中に要員が使用する空気呼吸具類はすべて空気呼吸具（及び空気ボンベ）のみである。

## 3. 一人当たりの必要な空気ボンベ数

## (1) 条件

- ・ 配備している空気ボンベの容量…………… 1,840 リットル/本
- ・ 要員1人の呼吸率…………… 24 リットル/分\*
- ＊…成人の「歩行」時の呼吸量（出典元「空気調和・衛生工学便覧」）

## (2) 6時間分に必要となる量

- ・ ボンベ1本の利用可能時間

$$1,840 \text{ リットル/本} \div 24 \text{ リットル/分} = 76.6\bar{6} \div 76 \text{ 分/本}$$

- ・1人当たり6時間の利用に必要なポンベ数  
 $6 \text{ 時間} \times 60 \text{ 分} \div 76 \text{ 分/本} = 4.73 \approx 5 \text{ 本/人}$

#### 4. 要員全体に必要な空気ポンベ数

(1) 原子炉制御室分 (12人)

$$12 \text{ 人} \times 5 \text{ 本/人} = \underline{60 \text{ 本}}$$

(2) 緊急時対策所分 (6人)

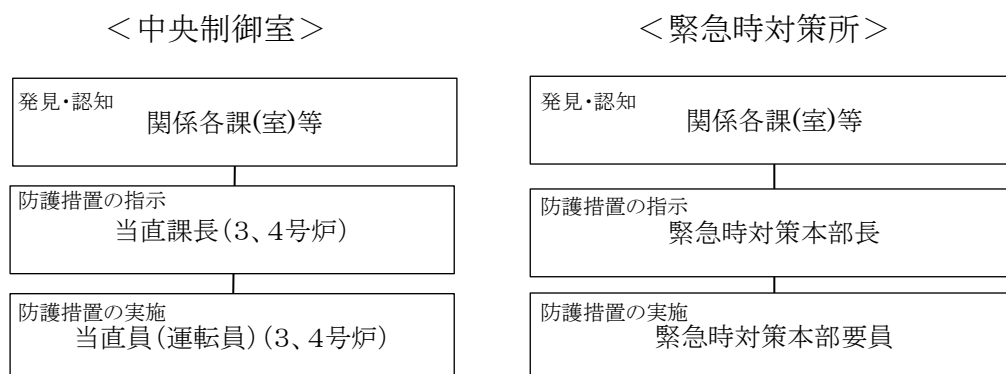
$$6 \text{ 人} \times 5 \text{ 本/人} = \underline{30 \text{ 本}}$$

以上

## 有毒ガス防護のための実施体制及び手順について

## 1. 実施体制

今回配備した空気呼吸具を使用する防護の実施体制については以下のとおりである。



## 2. 防護のための手順

中央制御室及び緊急時対策所に配備した空気呼吸具を使用する運転・初動要員の防護の手順については、以下の内容とし、社内標準に反映させた。なお、空気呼吸具の着用のための手順については、定期的に教育を実施することとしている。

## (1) 手順の概要

## ＜中央制御室＞

- a. 予期せず有毒ガスが発生したことを発見した場合、または関係各課(室)等から連絡を受けた場合、当直課長は、中央制御室当直員(運転員)に空気呼吸具の着用等、以下の措置を行うよう指示する。
- b-i. 中央制御室当直員(当直課長含む)は、空気呼吸具を着用する。空気呼吸具の着用に際しては、定められた着用手順に基づき着用し、空気ボンベ圧が低下した際は、交換用空気ボンベ等との交換を行う。なお、交換が必要となる時期までに定められた配備場所から交換用空気ボンベを運搬しておく。
- b-ii. 中央制御室当直員は、予期しない有毒ガスが発生したことを所内一斉ページングにより周知する。

b-iii. 中央制御室当直員は、中央制御室の換気隔離を実施する。

<緊急時対策所>

a. 予期せず有毒ガスが発生したことを発見した場合、または関係各課（室）等から連絡を受けた場合、緊急時対策本部長は、緊急時対策本部要員に空気呼吸具の着用等、以下の措置を行うよう指示する。

b-i. 緊急時対策本部要員（緊急時対策本部長含む）は、空気呼吸具を着用する。

空気呼吸具の着用に際しては、定められた着用手順に基づき着用し、空気ボンベ圧が低下した際は、交換用空気ボンベ等との交換を行う。

なお、緊急時対策所に参集する際に、また、その後の交換が必要となる時期までに定められた配備場所から交換用空気ボンベを運搬しておく。

空気呼吸具着用手順

	手 順 内 容
1	呼吸具の準備
2	装着前点検
3	呼吸具の装着
4	面体の装着
	(空気呼吸具使用、ボンベ圧力低下時)
5	空気呼吸具取り外し
6	空気ボンベ交換

(2) 反映（改正）した社内標準名称

a. 一般防災業務要綱……………原子力部門における一般災害対策に必要な基本的事項を定めた文書

b. 高浜発電所 一般防災業務所達… 高浜発電所における一般災害対策に必要な基本的事項を定めた文書

以上