

本資料のうち、枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料	
資料番号	KK7-001-39 改1
提出年月日	2020年6月18日

## 基本設計方針に関する説明資料

### 【第43条 換気設備】

- ・ 要求事項との対比表  
(設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書に係る様式-7)
- ・ 各条文の設計の考え方  
(設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書に係る様式-6)
- ・ 先行審査プラントの記載との比較表

2020年6月

東京電力ホールディングス株式会社

【第43条 換気設備】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

实用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書 基本設計方針（前）	工事計画認可申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
(換気設備)  第四十三条 発電用原子炉施設内の放射性物質により汚染された空気による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に定めるところにより換気設備を施設しなければならない。①  一 放射線障害を防止するために必要な換気能力を有するものであること。②  二 放射性物質により汚染された空気が漏えい及び逆流し難い構造であること。③ <b>【解釈】</b> 1 第2号に規定する「漏えいし難い構造」とは、ダクトであって内包する流体の放射線物質の濃度が $37mBq/cm^3$ 以上の	通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、放射線障害を防止するため、発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに、空気中の放射性物質の除去・低減が可能な換気設備を設ける設計とする。  換気設備は、放射性物質による汚染の可能性からみて区域を分け、それぞれ別系統とし、清浄区域に新鮮な空気を供給して、汚染の可能性のある区域に向って流れるようにし、排気は適切なフィルタを通して行う。また、各換気系統は、その容量が区域及び部屋の必要な換気及び除熱を十分行える設計とする。  放射性物質を内包する換気ダクトは、溶接構造とし、耐圧試験に合格したものを使用することで、漏えいし難い構造とする。また、ファン、逆流防止用ダンパ等を設置し、逆流し難い構造とする。	通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、放射線障害を防止するため、発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに、空気中の放射性物質の除去・低減が可能な換気設備を設ける設計とする。 ①-1【43条1】  換気設備は、放射性物質による汚染の可能性からみて区域を分け、それぞれ別系統とし、清浄区域に新鮮な空気を供給して、汚染の可能性のある区域に向って流れるようにし、排気は適切なフィルタを通して行う。また、各換気系統は、その容量が区域及び部屋の必要な換気及び除熱を十分行える設計とする。 ②-1、②-2【43条2】  放射性物質を内包する換気ダクトは、溶接構造とし、耐圧試験に合格したものを使用することで、漏えいし難い構造とする。また、ファン、逆流防止用ダンパ等を設置し、逆流し難い構造とする。 ③【43条3】	チ 放射線管理施設の構造及び設備 (1) 屋内管理用の主要な設備の種類 (vi)換気空調設備 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時に□発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに、空気中の放射性物質の除去低減が可能な換気空調設備を設ける。①-1	8. 放射線管理施設 8.2 換気空調設備 8.2.1 概要 換気空調設備は、建屋内に清浄な空気を供給し建屋内の空気を加熱あるいは冷却して温度を制御するとともに、これら供給空気の流れを適切に保ち、建屋内の清浄区域の汚染を防止するために設けるものである。②-2 換気空調設備は、原子炉区域・タービン区域換気空調系、中央制御室換気空調系、廃棄物処理建屋換気空調系等から構成し、それぞれ独立な系統とする。②-1 これらの各系統には必要に応じてフィルタ、加熱コイル、冷却コイル等を設ける。 ◇(②-2) また、ドライウエル内にはドライウエル内ガス冷却装置を設ける。◇	・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。  ・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。  ・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。	放射線管理施設 2.2 換気設備  放射線管理施設 2.2 換気設備  放射線管理施設 2.2 換気設備

設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書に係る様式-7

【第43条 換気設備】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書 基本設計方針（前）	工事計画認可申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
<p>もの（クラス4管）は、第17条に基づく構造とするとともに第21条の耐圧試験により漏えいし難い構造であることが確認されていることをいう。また、「逆流し難い構造」とは、ファン、逆流防止用ダンパー等を設けることをいう。③</p> <p>三 排出する空気を浄化する装置を設ける場合にあっては、ろ過装置の放射性物質による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。④</p> <p>【解釈】 2 第3号に規定する「ろ過装置」とは、気体状の放射性よう素を除去するよう素（チャコール又は同等品）フィルター及び放射性微粒子を除去する微粒子（高性能粒子又は同等品）フィルターを用いることをいう。④</p> <p>3 第3号に規定する「ろ過装置の取替えが容易な構造であること」とは、換気設備がろ過装置交換に必要な空間を有するとともに、必要に応じて梯子等を設置し、ろ過装置の取替えが容易な構造であることをいう。④</p>	<p>排出する空気を浄化するため、気体状の放射性よう素を除去するよう素フィルター及び放射性微粒子を除去する微粒子フィルタを設置する。</p> <p>これらのフィルタを内包するフィルタユニットは、フィルタの取替が容易となるよう取替えに必要な空間を有するとともに、必要に応じて梯子等を設置し、取替が容易な構造とする。</p>	<p>排出する空気を浄化するため、気体状の放射性よう素を除去するよう素フィルター及び放射性微粒子を除去する微粒子フィルタを設置する。④</p> <p>【43条4】</p> <p>これらのフィルタを内包するフィルタユニットは、フィルタの取替が容易となるよう取替えに必要な空間を有するとともに、必要に応じて梯子等を設置し、取替が容易な構造とする。④</p> <p>【43条5】</p>		<p>8.2.2 設計方針</p> <p>(1) 清浄区域は、汚染の可能性のある区域より正圧に保ち、排気は汚染の可能性のある区域から行う。◇ (②-2)</p> <p>(2) 汚染の可能性のある区域からの排気は、フィルタを通した後、原則として主排気筒から放出する。◇ (②-5)</p> <p>(3) 主要な系統のファンは、原則として100%容量2台、50%容量3台又は33%容量4台とし、それぞれ1台を予備とする。◇</p> <p>(4) 各区域の温度を適切に保つため、加熱及び冷却を行う。◇ (②-2)</p> <p>(5) 各換気施設のフィルタは、点検及び交換することができるよう設計する。◇</p> <p>8.2.3 主要設備の仕様 換気空調設備の主要機器仕様を第8.2-1表に示す。◇</p> <p>8.2.4 主要設備 運転員等が滞在する中央制御室、サービス建屋は、換気空調設備により、約21℃～26℃に温度調節する。その他の一般区域は、約10℃～40℃とするが特にその必要がない区域は、必ずしも上記温度に保たない場合もある。◇</p> <p>換気回数は、運転員等が滞在</p>	<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>放射線管理施設 2.2 換気設備</p> <p>放射線管理施設 2.2 換気設備</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書に係る様式-7

【第43条 換気設備】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ：前回提出時からの変更箇所
---	--

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書 基本設計方針（前）	工事計画認可申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
四 吸気口は、放射性物質により汚染された空気を吸入し難いように施設すること。⑤  <b>【解釈】</b> 4 第4号に規定する「汚染された空気を吸入し難い」は、排気筒から十分に離れた位置に設置することをいう。⑤  ー 以下 余 白 ー	吸気口は、放射性物質に汚染された空気を吸入し難いように、排気筒から十分離れた位置に設置する。  原子炉区域・タービン区域換気空調系は、送風機及び排風機により、発電所通常運転中、原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）及びタービン建屋タービン区域内の換気を行い、原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）内を負圧に保ち、排気空気は、フィルタを通したのち、主排気筒から放出する。  また、原子炉区域の給気及び排気ダクトには、それぞれ2個の空気作動の隔離弁を設け、原子炉建屋原子炉区域放射能高等の信号により、隔離弁を自動閉鎖するとともに原子炉区域・タービン区域換気空調系から非常用ガス処理系に切り替わることで放射性物質の放散を防ぐ設計とする。	吸気口は、放射性物質に汚染された空気を吸入し難いように、排気筒から十分離れた位置に設置する。⑤  <b>【43条6】</b>  原子炉区域・タービン区域換気空調系は、送風機及び排風機により、発電所通常運転中、原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）及びタービン建屋タービン区域内の換気を行い、原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）内を負圧に保ち、排気空気は、フィルタを通したのち、主排気筒から放出する。  ②-3, ②-4, ②-5  <b>【43条7】</b>  また、原子炉区域の給気及び排気ダクトには、それぞれ2個の空気作動の隔離弁を設け、原子炉建屋原子炉区域放射能高等の信号により、隔離弁を自動閉鎖するとともに原子炉区域・タービン区域換気空調系から非常用ガス処理系に切り替わることで放射性物質の放散を防ぐ設計とする。  ②-6 <b>【43条8】</b>	a. 原子炉区域・タービン区域換気空調系 原子炉区域・タービン区域換気空調系は、②-3 原子炉建屋原子炉区域及びタービン建屋タービン区域に外気を供給し、その排気をフィルタを通して主排気筒から大気へ放出する。  ②-5	する中央制御室は、10回/h以上、その他の区域は0.3～5回/hの換気回数を確保する。◇ (1) 原子炉・タービン区域換気空調系 原子炉・タービン区域換気空調系は、給気ファン、排気ファン、フィルタ等で構成②-4する。原子炉・タービン区域換気空調系の系統概要を第8.2-1図に示す。◇ 汚染の可能性のある区域は、給・排気量を適切に設定することによって、清浄区域より負圧に保つ。◇ 区域内に供給された空気は、フィルタを通した後、排気ファンにより主排気筒から大気へ放出する。◇（②-5） 原子炉区域の給気及び排気ダクトには、それぞれ2個の空気作動の隔離弁を設け、排気ダクトの放射能レベルが高くなった場合自動閉鎖し、本換気空調系から非常用ガス処理系に切り換えて、放射性ガスの放出を防ぐ。②-6 また、高圧炉心注水系ポンプ室、残留熱除去系ポンプ室、原子炉隔離時冷却系ポンプ室等非常時に作動を要求される機器の設置される部屋は、外部電源喪失時に非常用電源から供給を受ける空気冷却装置で冷	・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。  ・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。  ・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。	放射線管理施設 2.2 換気設備  放射線管理施設 2.2.2 原子炉区域・タービン区域換気空調系  放射線管理施設 2.2.2 原子炉区域・タービン区域換気空調系



【第 43 条 換気設備】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書 基本設計方針（前）	工事計画認可申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>中央制御室の換気及び冷暖房は、中央制御室送風機、中央制御室排風機、中央制御室再循環フィルタ装置、中央制御室再循環送風機等から構成する中央制御室換気空調系により行う。</p>	<p>中央制御室の換気及び冷暖房は、中央制御室送風機（6,7号機共用）、中央制御室排風機（6,7号機共用）、中央制御室再循環フィルタ装置（6,7号機共用）、中央制御室再循環送風機（6,7号機共用）等から構成する中央制御室換気空調系により行う。                  ②-7, ②-8【43条9】</p>	<p>b. 中央制御室換気空調系                  中央制御室等の換気及び冷暖房を行うための中央制御室換気空調系を設ける。②-8</p> <p>中央制御室換気空調系には、通常のラインの他、中央制御室換気空調系チャコール・フィルタ及び再循環ファンからなる非常用ラインを設け、設計基準事故時には外気との連絡口を遮断し、中央制御室換気空調系チャコール・フィルタを通る再循環方式とし、運転員を放射線被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の雰囲気が悪くなった場合には、外気を中央制御室換気空調系チャコール・フィルタで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。③</p>	<p>却除熱する。◇</p> <p>(2) 中央制御室換気空調系                  中央制御室換気空調系は、設計基準事故時に放射線業務従事者等を内部被ばくから防護し、必要な運転操作を継続することができるようにするため、他の換気系とは独立にして、外気との連絡口を遮断し、中央制御室換気空調系チャコール・フィルタを通して再循環することができ、また、必要に応じて、外気を中央制御室換気空調系チャコール・フィルタを通して取り入れることができる設計とする。◇</p> <p>中央制御室換気空調系の系統概要を第 8.2-2 図に示す。                  ◇</p> <p>中央制御室換気空調系は、空気調和機、チャコール・フィルタ、再循環ファン及び排気ファン等で構成する。②-7</p> <p>空気調和機には給気ファン、フィルタのほか、冷却コイルを設け、循環空気の冷却によって中央制御室内の空気調節を行う。◇</p> <p>なお、本系統の電源は、外部電源喪失時に非常用電源に切替えることができる設計とする。◇</p> <p>(5) 廃棄物処理建屋換気空調系（6号及び7号炉共用）</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                  ・要求事項に対する設計の明確化。                  ・追加要求事項ではないが差異あり。(追加要求事項ではないが、対象の設備については、本工認申請にて共用に関する登録をするため、変更前後で差異がある。)</p>	<p>放射線管理施設                  2.2.1 中央制御室換気空調系</p>

【第 43 条 換気設備】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） : 前回提出時からの変更箇所
---	--

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書 基本設計方針（前）	工事計画認可申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>廃棄物処理建屋換気空調系は、送風機、排風機、排気処理装置等からなり、放射性希ガス及び放射性よう素による汚染の可能性のある区域の排気を排風機により高性能粒子フィルタを通して 6 号機の主排気筒から放出する設計とする。</p>	<p>廃棄物処理建屋換気空調系は、送風機、排風機、排気処理装置等からなり、放射性希ガス及び放射性よう素による汚染の可能性のある区域の排気を排風機により高性能粒子フィルタを通して 6 号機の主排気筒から放出する設計とする。</p> <p>②-9, ②-10 【43 条 10】</p>		<p>廃棄物処理建屋換気空調系は、給気ファン、排気ファン、フィルタ等で、構成する。</p> <p>②-9</p> <p>廃棄物処理建屋換気空調系の系統概要を第 8.2-3 図に示す。◇</p> <p>建屋内に供給された空気は、フィルタを通した後、排気ファンにより主排気筒から大気に放出する。②-10</p> <p>(6) ドライウエル内ガス冷却装置</p> <p>ドライウエル内ガス冷却装置は、通常運転中ドライウエル内のガスを循環冷却するためのもので、ファン及び冷却装置を設け、通常運転中のドライウエル内の温度を約 57℃以下に維持する。◇</p> <p>なお、本系統の電源は、外部電源喪失時に非常用電源に切替えられる。◇</p> <p>(7) 固体廃棄物処理建屋換気空調系</p> <p>固体廃棄物処理建屋換気空調系として、給気ファンにより外気を取り入れ、排気ファンによりフィルタを通したうえで固体廃棄物処理建屋の排気口より大気に放出する。◇</p> <p>固体廃棄物処理建屋換気空調系系統概要図を第 8.2-4 図に示す。◇</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>放射線管理施設</p> <p>2.2.3 廃棄物処理建屋換気空調系</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書に係る様式-7

【第43条 換気設備】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書 基本設計方針（前）	工事計画認可申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>非常用ガス処理系は、非常用ガス処理系乾燥装置、高性能粒子フィルタとよう素用チャコールフィルタ等を含む非常用ガス処理系フィルタ装置、非常用ガス処理系排風機等から構成される。放射性物質の放出を伴う設計基準事故時には非常用ガス処理系で原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）内を負圧に保ちながら、原子炉格納容器から漏えいした放射性物質を非常用ガス処理系を通して除去・低減した後、主排気筒（内筒）より放出できる設計とする。</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>非常用ガス処理系は、非常用ガス処理系乾燥装置、高性能粒子フィルタとよう素用チャコールフィルタ等を含む非常用ガス処理系フィルタ装置、非常用ガス処理系排風機等から構成される。放射性物質の放出を伴う設計基準事故時には非常用ガス処理系で原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）内を負圧に保ちながら、原子炉格納容器から漏えいした放射性物質を非常用ガス処理系を通して除去・低減した後、主排気筒（内筒）より放出できる設計とする。</p> <p>②-11【43条11】</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>リ 原子炉格納施設の構造及び設備                      (4) その他の主要な事項                      (ii) 非常用ガス処理系</p> <p>この系は、2系統で構成する湿分除去装置、ファン等並びに1系統で構成する高性能粒子フィルタ、よう素用チャコール・フィルタを含むフィルタ装置等からなり、放射性物質の放出を伴う事故時には、常用換気系を閉鎖し、ファンによって原子炉建屋原子炉区域内を負圧に保ちながら原子炉格納容器等から漏えいした放射性物質をフィルタ装置を通して主排気筒に沿わせて設ける排気管を通して地上高さ約73m<sup>2</sup>の排気口から放出する。②-11</p> <p>フィルタ装置                      基数 1<sup>2</sup>                      処理容量 約2,000m<sup>3</sup>/h<sup>2</sup>                      よう素除去効率 99.99%以上（相対湿度70%以下かつ温度66℃以下において）<sup>2</sup></p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>9. 原子炉格納施設                      9.1.1.4.2.2 非常用ガス処理系                      非常用ガス処理系の系統概要を第9.1-3図に示す。◇</p> <p>この系統は、2系統で構成する湿分除去装置、ファン等並びに1系統で構成する高性能粒子フィルタ、よう素用チャコール・フィルタを含むフィルタ装置等からなる。原子炉区域を水柱約6mmの負圧に保ち、原子炉区域内空気を50%/dで処理する能力をもっている。</p> <p>◇ (②-11)</p> <p>この系のような素用チャコール・フィルタのよう素除去効率は、99.99%以上（相対湿度70%以下かつ温度66℃以下において、無機、有機よう素に対してそれぞれ）に設計する。<sup>(1)(2)</sup></p> <p>◇</p> <p>また、高性能粒子フィルタは、粒子状核分裂生成物の99.9%以上を除去するよう設計する。◇</p> <p>この系により処理されたガスは、主排気筒に沿わせて設ける排気管を通して地上高さ約73mの排気口から放出する。</p> <p>◇ (②-11)</p> <p>この系は、非常用電源に接続しており、外部電源喪失時でも運転制御が可能である。◇</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>原子炉格納施設                      3.3.1 非常用ガス処理系</p> <p>— 以下 余 白 —</p>

【第43条 換気設備】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>なお、非常用ガス処理系は、定期検査時等に原子炉格納容器内の気体をページする場合にも使用できる設計となっている。◇</p> <p>4. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備</p> <p>A：6号炉</p> <p>4.1.1 通常運転時等</p> <p>4.1.1.2 設計方針</p> <p>(8) 雰囲気浄化</p> <p>燃料体等の貯蔵設備は、原子炉建屋原子炉区域内に設置し、                  ◇適切な雰囲気を換気空調設備（「8. 放射線管理施設」参照）で維持する設計とする。                  ◇ (2)-1, (2)-2</p> <p>また、燃料集合体落下等により放射性物質が放出された場合には、原子炉建屋原子炉区域で、その放散を防ぎ、非常用ガス処理系（「9. 原子炉格納施設」参照）で処理する設計とする。◇</p> <p>— 以下余白 —</p>		



## 各条文の設計の考え方

第 43 条 (換気設備)					
1. 技術基準規則の条文, 解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方 (理由)	項・号	解釈	説明資料等
①	汚染された空気による放射線障害を防止するための換気設備の施設	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項	—	—
②	放射線障害を防止するために必要な換気能力	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 1 号	—	—
③	汚染された空気の漏えい及び逆流し難い構造	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 2 号	1	—
④	ろ過装置の汚染除去又はろ過装置の取替え	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 3 号	2, 3	—
⑤	放射性物質により汚染された空気の吸入し難い位置への施設	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 4 号	4	—
2. 設置許可本文のうち, 基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	説明資料等		
①	他条文に関する記載	第 74 条に対する設計方針であり, 第 74 条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	—		
②	仕様	要目表として整理するため記載しない。	—		
③	他条文に関する記載	第 38 条に対する設計方針であり, 第 38 条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	—		
3. 設置許可添八のうち, 基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	説明資料等		
①	設置許可添八内の重複記載	設置許可添八内にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—		
②	設置許可本文との重複記載	設置許可本文にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—		

【第 43 条 換気設備】

—：該当なし  
 ※：条文全体に関わる説明書  
 ■：前回提出時からの変更箇所

様式-6

◇ <sub>3</sub>	フィルタに関する記載	「1.No. ④」にて同趣旨の内容を包括して記載するため記載しない。	—
◇ <sub>4</sub>	文章，表又は図の呼込み	設置許可内での文章，表又は図の呼込みであるため記載しない。	—
◇ <sub>5</sub>	他条文に関する記載	第 38 条に対する設計方針であり，第 38 条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	—
◇ <sub>6</sub>	他条文に関する記載	第 26 条に対する設計方針であり，第 26 条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	—
◇ <sub>7</sub>	設備の補足的な記載	設備の補足的な記載であるため記載しない。	—
◇ <sub>8</sub>	申請対象外	申請対象外のため記載しない。	—
◇ <sub>9</sub>	機器の冷却等の換気設備	放射線障害を防止するための換気設備ではないため，記載しない。	—
4. 詳細な検討が必要な事項			
No.	記載先		
※	発電用原子炉の設置の許可 (本文 (五号)) との整合性に関する説明書		
※	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書		
—	設備別記載事項の設定根拠に関する説明書		
—	機器の配置を明示した図面及びシステム図		
—	構造図		


先行審査プラントの記載との比較表（放射線管理施設の基本設計方針）

伊方発電所3号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	玄海原子力発電所3号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	東海第二発電所 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所7号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	東海第二発電所との比較
			<p>2.2 換気設備 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、放射線障害を防止するため、発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに、空気中の放射性物質の除去・低減が可能な換気設備を設ける<b>設計とする</b>。</p> <p>【43条1】</p> <p>換気設備は、放射性物質による汚染の可能性からみて区域を分け、それぞれ別系統とし、清浄区域に新鮮な空気を供給して、汚染の可能性のある区域に向って流れるようにし、排気は適切なフィルタを通して行う。また、各換気系統は、その容量が区域及び部屋の必要な換気<b>及び</b>除熱を十分行える設計とする。</p> <p>【43条2】</p> <p>放射性物質を内包する換気ダクトは、溶接構造とし、耐圧試験に合格したものを使用することで、漏えいし難い構造とする。また、ファン、逆流防止用ダンパ等を設置し、逆流し難い構造とする。</p> <p>【43条3】</p> <p>排出する空気を浄化するため、気体状の放射性よう素を除去するよう素フィルタ及び放射性微粒子を除去する微粒子フィルタを設置する。</p> <p>【43条4】</p> <p>これらのフィルタを内包するフィルタユニットは、フィルタの取替が容易となるよう取替えに必要な空間を有するとともに、必要に応じて梯子等を設置し、取替が容易な構造とする。</p> <p>【43条5】</p> <p>吸気口は、放射性物質に汚染された空気を吸入し難いように、<b>排気筒</b>から十分離れた位置に設置する。</p> <p>【43条6】</p>	<p>差異なし</p> <p><b>表現上の差異</b></p> <p>差異なし</p> <p>差異なし</p> <p>差異なし</p> <p>設備構成の差異</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所7号機と東海第二発電所との差異  
 黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（放射線管理施設の基本設計方針）

伊方発電所3号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	玄海原子力発電所3号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	東海第二発電所 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所7号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	東海第二発電所との比較
			<p>2.2.1 中央制御室換気空調系 中央制御室の換気及び冷暖房は、<a href="#">中央制御室送風機（6,7号機共用）</a>、<a href="#">中央制御室排風機（6,7号機共用）</a>、<a href="#">中央制御室再循環フィルタ装置（「6,7号機共用」（以下同じ。））</a>、<a href="#">中央制御室再循環送風機（「6,7号機共用」（以下同じ。））</a>等から構成する<a href="#">中央制御室換気空調系</a>により行う。 【43条9】</p> <p>2.2.2 原子炉区域・タービン区域換気空調系 <a href="#">原子炉区域・タービン区域換気空調系</a>は、送風機及び排風機により、発電所通常運転中、<a href="#">原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）</a>及び<a href="#">タービン建屋タービン区域</a>内の換気を行い、<a href="#">原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）</a>内を負圧に保ち、排気空気は、フィルタを通したのち、主排気筒から放出する。 【43条7】</p> <p>また、<a href="#">原子炉区域の給気及び排気ダクト</a>には、それぞれ2個の空気作動の隔離弁を設け、<a href="#">原子炉建屋原子炉区域放射能高等の信号により</a>、隔離弁を自動閉鎖するとともに<a href="#">原子炉区域・タービン区域換気空調系</a>から<a href="#">非常用ガス処理系</a>に切り替わることで放射性物質の放散を防ぐ設計とする。 【43条8】</p>	<p>設備構成の差異</p> <p>設備名称の差異（工事計画上の名称を記載）</p> <p>設備構成の差異</p> <p>設備構成の差異</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所7号機と東海第二発電所との差異  
：前回提出時からの変更箇所




先行審査プラントの記載との比較表（放射線管理施設の基本設計方針）

伊方発電所3号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	玄海原子力発電所3号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	東海第二発電所 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所7号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	東海第二発電所との比較
			<p>2.2.3 廃棄物処理建屋換気空調系  <span style="color: blue;">廃棄物処理建屋換気空調系</span>は、<span style="color: blue;">送風機</span>、<span style="color: blue;">排風機</span>、<span style="color: blue;">排気処理装置等</span>からなり、放射性希ガス及び放射性よう素による汚染の可能性のある区域の排気を<span style="color: blue;">排風機</span>により高性能粒子フィルタを通して<span style="color: blue;">6号機の主排気筒から放出する設計</span>とする。  <b>【43条10】</b></p>	<p>設備構成の差異</p> <p>設備構成の差異</p> <p>設備構成の差異</p> <p>設備構成の差異</p> <p>設備構成の差異</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所7号機と東海第二発電所との差異  
    ：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（原子炉格納施設の基本設計方針）

伊方発電所3号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	玄海原子力発電所3号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	東海第二発電所 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所7号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	東海第二発電所との比較
			<p>3.3.1 非常用ガス処理系</p> <p>非常用ガス処理系は、<a href="#">非常用ガス処理系乾燥装置</a>、<a href="#">高性能粒子フィルタとよう素用チャコールフィルタ等を含む非常用ガス処理系フィルタ装置</a>、非常用ガス処理系排風機等から構成される。</p> <p>放射性物質の放出を伴う設計基準事故時には非常用ガス処理系で<a href="#">原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）</a>内を負圧に保ちながら、原子炉格納容器から漏えいした放射性物質を非常用ガス処理系を通して除去・低減した後、<a href="#">主排気筒（内筒）</a>より放出できる設計とする。 【43条11】</p>	<p>設備構成の差異（柏崎刈羽は非常用ガス再循環系を設置していない。） 設備名称の差異（工事計画上の名称を記載。）</p> <p>設備名称の差異（工事計画上の名称を記載） 設置変更許可本文の差異</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所7号機と東海第二発電所との差異  
：前回提出時からの変更箇所