

玄海発電所第3号機及び4号機
設計及び工事の計画の認可申請(緊急時対策所機能の移行)に係る確認事項に対する回答(プラント関係)

No.	対象資料	事実確認事項	回答欄	反映すべき資料名 及び反映内容 (基本設計方針含む)	備考
1	全般	技術基準8条・9条への適合性について、本申請は既工事計画において確認した適合性に影響を与えないものという理解でよいか。具体的に説明すること。	技術基準規則第8条及び第9条への適合性について、補足説明資料1別紙にて、既工事計画において確認した適合性に影響を与えない旨を説明する。	補足説明資料1別紙	
2	基本設計方針 - 3 - g - (1) - 12 -	緊急時対策所加圧設備について、緊急時対策所遮へい内の屋内で系統構成が可能な設計という理解でよいか。加圧設備の系統構成について説明すること。また、非常用空気浄化ファン等の緊急時対策棟の2階に設置している設備についても、緊急時対策所遮へい内の1階において遠隔操作が可能な設計という理解でよいか。	緊急時対策所加圧設備の系統構成は、緊急時対策棟の立上げ時にポンベの元弁を開ける操作を緊急時対策棟屋外地下エリア(加圧設備)にて行い、ブルーム通過時に加圧操作を行う際は、遮へい内にて隔離弁の手動開操作を行うこととしている。また、非常用空気浄化ファン等の緊急時対策棟の2階に設置している設備は、遮蔽内の1階で遠隔操作可能な設計という認識で問題ない。	—	
3	添付資料4 - 4 (3) - 2 -	SPDSが使用される条件の下における健全性については、既工認の説明書を引用しているが、具体的に既工認のどの記載を指しているのか。	SPDSはDB設備かつSA設備であり、既工認における記載のうち設置場所(3号:原子炉補助建屋内、4号:原子炉周辺建屋内)について記載しているものを含め、以下に示す設備が主語となっている文章すべてが対象である。 ・安全施設 ・設計基準対象施設 ・重大事故等対処設備 ・常設重大事故等対処設備 ・重大事故緩和設備	—	
4	添付資料4 - 4 (3) - 8 -	サポート系の故障として冷却水を考慮する旨記載されているが、本申請の申請設備の中で冷却水をサポート系としている設備があるのか。	本申請の申請設備の中で冷却水をサポート系としている設備はないため、「冷却水」の記載を削除する。	—	
5	添付資料4 - 4 (3) - 10 - 等	風等による影響について浮き上がり又は横滑りしても離れた場所にある同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し損傷させない位置に設置又は保管する旨記載されているが、これは第4保管エリアに保管する緊急時対策所用電源車が、第6保管エリアに保管する緊急時対策所用電源車だけでなく、他の設備に悪影響を及ぼさないことを説明すること(添付資料2の - 2 (3) - 2 - 3 - 3 - も同様)。	第4保管エリアと第6保管エリアの隔離距離は140m以上確保されており、(緊急時対策所用発電機車の飛散距離) < (隔離距離) であるため、第4保管エリアの緊急時対策所用発電機車が第6保管エリアに保管する緊急時対策所用電源車以外の他の設備(重大事故等対処設備(緊急時対策所))の機能に悪影響を与えることはない。	—	
6	添付資料4 - 4 (3) - 10 - 等	他の設備への系統的な影響として、弁等の操作によって系統構成を行うことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする旨記載されているが、本申請の申請設備の中で具体的にどの系統が該当するのか(受電系統の切り替えとして遮断器の操作を行うという理解だが、弁は該当するのか)。また、設備兼用時の容量に関する影響について、本申請の申請設備の中で具体的にどの設備が該当するのか。	本申請において、弁の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備として系統構成をする設備はない。ご指摘のとおり受電系統の切り替えとして遮断器の操作が該当する。3/4号非常用母線から給電している受電系統から、発電機車からの給電に切替る際に、緊急時対策棟メタルクラッド開閉装置の遮断器操作を行うこととしている。 よって、「弁等」の記載を「遮断器」に修正する。 また、本申請において要求される機能が複数ある設備はないため、添付資料の記載を削除する。		

玄海発電所第3号機及び4号機
設計及び工事の計画の認可申請(緊急時対策所機能の移行)に係る確認事項に対する回答(プラント関係)

No.	対象資料	事実確認事項	回答欄	反映すべき資料名 及び反映内容 (基本設計方針含む)	備考
7	添付資料4 - 4 (3) - 10 -	本申請では、3/4号非常用母線(クラス1)から緊急時対策所の電源設備(クラス3)に受電する設計となっていることから、異クラス接続の観点で非常所内電源系に悪影響を及ぼさないことを説明すること。	緊急時対策棟内に設置している設備には、設置許可基準規則第35条において非常用所内電源からの給電が求められている負荷として通信連絡設備があるため、非常用母線から給電する設計としている。 3/4号非常用母線から緊急時対策棟の電源設備までにおいて電気事故が発生した場合は、瞬時に既設建屋に設置している専用の保護装置が作動して遮断器(クラス1)が開放されるため、非常用所内電源系に悪影響を及ぼすことはない。	—	
8	添付資料4 - 4 (3) - 12 -	屋外の重大事故等対処設備について横滑りを含めて荷重を考慮する旨記載されているが、緊急時対策所用発電機車接続盤についても考慮しているのか(可搬型設備に関する記載ではないか)。	当該箇所については、可搬型重大事故等対処設備に関する記載であり、緊急時対策所用発電機車接続盤は含めていない。		
9	添付資料4 - 4 (3) - 12 -	主たる流路について、本申請の申請設備の中で具体的にどの設備が該当するのか。	「主たる流路」は、本申請の申請設備のうち換気設備主配管及び燃料設備主配管が該当する。	—	
10	添付資料4 - 4 (3) - 14 - 等	耐圧部について、本申請の申請設備の中で具体的にどの設備が該当するのか。	耐圧部については、空気ポンプ、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク、緊急時対策所用発電機車燃料油サービスタンク、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ、配管が該当する。	—	
11	添付資料4 - 4 (3) - 15 -	想定事故について、具体的に何を指しているのか。	想定事故とは、技術基準規則第76条にて要求されている福島第一原子力発電所事故と同等の放射性物質を放出する事故を想定している。 添付資料に当該記載を追加する。	—	
12	添付資料4 - 4 (3) - 15 -	屋外の天候による影響について、地下エリアは影響を受けるのか。影響を受ける場合は、どのように凍結防止対策及び防水対策を行っているのか説明すること。	緊急時対策棟屋外地下エリアにあるSA設備は屋内の設備として整理しているため、屋外の天候による影響を受けない設計としている。	—	
13	添付資料4 - 4 (3) - 18 -	放射線量が高くなるおそれがある設置場所について、屋外の緊急時対策所用発電機車接続盤を想定しているという理解でよいか。また、この場合、放射性物質の放出時には屋外で操作は行わず、放出後一定時間後に操作を行う必要がある際に、追加の遮へいを設置し、対応するという理解でよいか。	屋外に出る必要がある作業については発電機車、燃料油及び加圧設備の系統構成である。これらは緊急時対策所立ち上げ前に完了するため、その後屋外での操作を行う必要はない。よって、放射線量が高くなるおそれがある設置場所にて操作を行う必要がないため、「なお、放射線量～により対応する。」の記載を削除する。	—	

玄海発電所第3号機及び4号機
設計及び工事の計画の認可申請(緊急時対策所機能の移行)に係る確認事項に対する回答(プラント関係)

No.	対象資料	事実確認事項	回答欄	反映すべき資料名及び反映内容(基本設計方針含む)	備考
14	添付資料4 - 4 (3) - 19 -	テストラインの設置又は準備が必要な設備について、本申請の申請設備の中で具体的にどの設備が該当するのか。また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは、本申請の申請設備の中で具体的にどの設備が該当するのか。	テストラインを設置する申請設備としては、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプが該当する。また、単体で機能・性能を確認する設備は、緊急時対策所用発電機車、放射線管理用計測装置、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計が該当する。悪影響防止の観点から他と区分する必要がある設備は、本申請において該当する設備がないため、記載を削除する。	—	
15	添付資料4 - 4 (3) - 20 -	操作台を近傍に配置する設備について、本申請の申請設備の中で具体的にどの設備が該当するのか。また、操作場所の近傍等に工具を配置する設備について、本申請の申請設備の中で具体的にどの設備が該当するのか。	操作台を近傍に配置する設備については、「緊急時対策所用発電機車」が対象設備である。具体的には、緊急時対策所用発電機車と燃料設備(燃料配管、燃料油貯蔵タンク及び給油ポンプ)を接続する可搬の給油ホースを、発電機車側に接続する際に操作台を使用する。また、今回の申請設備の中で操作場所の近傍等に工具を配置する設備は、可搬型モニタリングポスト固定用のハンマーとピンが該当する。	—	
16	添付資料4 - 4 (3) - 21 -	緊急時対策所用発電機車接続盤の操作性について、屋外でケーブルの接続操作を行うことになるが、降雨時の感電防止をはじめ操作性についてどのように配慮しているのか説明すること。	ケーブルの着脱に関しては停電時に行うこととしている。ケーブルの端末は、人の手で容易に着脱可能なコネクタ仕様とすることで操作性(接続操作)を確保している。また、接続部は常時専用のキャップで防護されており、容易に濡れない仕様となっている。降雨時の着脱に関しては、防水シート等を用いて接続部が濡れないように配慮することで作業時及び給電後の感電防止を図っている。	—	
17	添付資料4 - 4 (3) - 21 -	可搬型重大事故等対処設備の接続性について、本申請の申請設備の中で配管の接続を行う設備があるのか。	燃料設備及び加圧設備のホースが該当する。なお、当該ホースの接続は、簡便な接続規格を使用している。	—	
18	添付資料4 - 4 (3) - 22 -	容器については、本申請の申請設備では緊急時対策所加圧設備が該当するという理解だが、高圧ガス保安法に基づく当該設備についても、申請書に記載のとおり、試験・検査を行うという理解でよいか。	緊急時対策所加圧設備の空気ポンプが容器であり、申請書に記載の試験・検査のうち「内部の確認の検査」及び「油量の確認の検査」を除く試験・検査を行うこととしている。なお、「内部の確認の検査」や「油量の確認の検査」を行う容器としては、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクが該当する。	—	
19	添付資料4 - 4 (3) - 22 -	空調ユニットについて、機能維持のためにヒータ等の設備は配置しているのか。配置しているのであれば、当該設備の状態確認についてはどのように管理しているのか説明すること。	フィルタユニットの機器保護のため、フィルタユニット上流にヒータ、フィルタユニットにヒートトレースを設置している。なお、当該設備の状態確認は、監視操作盤にて温度監視可能である。	—	
20	添付資料4 - 4 (3) - 22 -	構造物の試験・検査については、緊急時対策所遮へいが対象であり、施工時のコンクリート打設後に主要寸法を確認し、施工後は外観検査で異常がないことを確認するという理解でよいか(施工後も断面寸法が確認可能なのか)。	構造物の試験・検査については、要目表対象施設として緊急時対策所遮へいと併せ、火災区域構造物及び火災区画構造物も対象となる。また、施工時のコンクリート打設後に主要寸法を確認し、施工後は外観検査で異常がないことを確認するという理解で問題ない。施工に伴い壁や天井等が構築されることから、施工後は断面寸法の確認ができない箇所も存在する。	—	

玄海発電所第3号機及び4号機
設計及び工事の計画の認可申請(緊急時対策所機能の移行)に係る確認事項に対する回答(プラント関係)

No.	対象資料	事実確認事項	回答欄	反映すべき資料名 及び反映内容 (基本設計方針含む)	備考
21	添付資料4 - 4 (3) - 25 - 等	緊急時対策所加圧設備については、共用設備ではないのか。記載漏れであれば追加すること。	共用の禁止は、常設重大事故等対処設備に対する要求事項(技術基準規則第54条第2項第2号)であり、空気ポンプは可搬型重大事故等対処設備であるため記載していない。	—	
22	添付資料5 - 5 (3) - 11 -	本申請の申請設備には放射線分解等によって水素が発生する設備はないという理解でよいか。また、火災防護基準では水素の漏えいを検知した場合に中央制御室に警報を発することを要求しているが、玄海原子力発電所では、当該要求に加え、緊急時対策棟内に火災防護に必要な蓄電池を設置する設計としているため、緊急時対策所にも警報を発する設計としているという理解でよいか。	補足説明資料10-5にて説明する。	補足説明資料10-5	
23	添付資料16 - 16 (3) - 1 -	常設の非常用電源装置である内燃機関について、本申請の申請設備の中で該当する設備があるのか。	本申請では、可搬型の緊急時対策所用発電機車の内燃機関に加えて燃料を供給する専用の設備(燃料配管、燃料油貯蔵タンク及び給油ポンプ)も内燃機関を構成する設備として整理しており、このうち燃料を供給する専用の設備(燃料配管、燃料油貯蔵タンク及び給油ポンプ)が常設の非常用電源装置の内燃機関に該当する。	—	
24	添付資料18 - 18 (3) - 8 -	緊急時対策所加圧設備に設ける安全弁の設計について、参照している規格も含めて説明すること。	緊急時対策所加圧設備に設ける安全弁は、原子炉冷却系統施設の基本設計方針に記載しているとおり、日本機械学会「設計・建設規格」(JSME S NC1)及び日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(JSME S NC1-2001)及び(JSME S NC1-2005)【事例規格】加圧防護に関する規定」(NC-CC-001)に適合する設計としている。	—	