

表 4-1-1 廃棄物管理棟 仕様表 (一次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次數) (1/2)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様		適合性を確認するための施設	
	一次申請	二次申請	五次申請 (本申請)	次回以降申請
核燃料物質の臨界防止	-	-	-	-
安全機能を有する施設の地盤	-	-	-	-
地震による損傷の防止	-	-	-	-
津波による損傷の防止	-	-	-	-
外部からの衝撃による損傷の防止	-	水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所は、万一の爆発に対する追加の安全対策として障壁 (鉄筋コンクリートの壁及び鉄扉で構成) を貯蔵所の周囲に設置することで、爆風が上方向及び加工施設に影響を及ぼすおそれのない横方向に解放する設計とする。この障壁の設置工事が完了し、その供用を開始するまでは水素を高圧ガス貯蔵所に置かないこととするため、加工棟成型工場の安全機能に影響を及ぼすことはない。	-	水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所の障壁 (914)
人の不法な侵入等の防止	-	-	-	-
閉じ込めの機能	-	-	-	-
火災等による損傷の防止	-	屋外消火栓は、防火水槽 (100m ³ ×2) と消火水管により接続	-	防火水槽 (896) 及び可搬消防ポンプ (897)
溢水による損傷の防止	-	-	-	-
安全避難通路等	-	-	-	-
安全機能を有する施設	-	-	-	-
材料及び構造	-	-	-	-

表 4-1-1 廃棄物管理棟 仕様表 (一次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請回数) (2/2)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様		適合性を確認するための施設	
	一次申請 (本申請)	次回以降申請	一次申請 (本申請)	次回以降申請
搬送設備	-	-	-	-
核燃料物質の貯蔵施設	-	-	-	-
警報設備等	-	-	-	-
放射線管理施設	-	-	-	-
廃棄施設	-	-	-	-
核燃料物質等による汚染の防止 遮蔽	-	-	-	-
換気設備	-	-	-	-
非常用電源設備	全ての非常用通報設備(無線式電話設備を除く)と自動火災通知設備は、それぞれを非常用ディーゼル発電機に接続する 非常用照明及び誘導灯は、副変電所の切替器を介して非常用ディーゼル発電機に接続する設計	-	非常用ディーゼル発電機 (888)	-
通信連絡設備	-	-	-	-
その他事業許可で求める仕様	-	-	-	-

表 4-1-2 加工棟 成型工場 仕様表 (二次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしている設備・機器の申請次数) (1/3)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様 (設計番号は二次申請の設計番号を示す)	五次申請 (本申請)	次回以降申請
核燃料物質の臨界防止	[3.2-建1]領域同士での相互干渉がないよう、単一ユニットの中心を結ぶ線に直交する面への単一ユニットの投象の最大寸法以上で離れた配置とするか、建物の壁の合計の厚さを 30.5cm 以上のコンクリートとする。	-	核燃料の臨界防止にかかわる臨界管理上の他の領域に係る建物 (工場棟、第2核燃料倉庫、原料貯蔵所、シリンドラ洗浄棟、第3核燃料倉庫) 及びその内部に設置されるユニットである設備・機器
安全機能を有する施設の地盤	-	-	-
地震による損傷の防止	-	-	-
津波による損傷の防止	-	-	-
外部からの衝撃による損傷の防止	[5.4.2-建1]なお、水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所は、万一の爆発に対する追加の安全対策として障壁 (鉄筋コンクリートの壁及び鉄扉で構成) を貯蔵所の周囲に設置することで、爆風が上方向及び加工施設に影響を及ぼすおそれのない横方向に解放する設計とする。この障壁の設置工事が完了し、その供用を開始するまでは水素を高圧ガス貯蔵所に置かないこととするため、加工棟成型工場の安全機能に影響を及ぼすことはない。	-	水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所の障壁 (914)
人の不法な侵入等の防止	-	-	-
閉じ込めの機能	[7.1-建2]加工棟成型工場の第1種管理区域は無窓構造とし、局所排気系統及び室内排気系統により、室内の圧力を外気に対して負圧に維持する設計とする。(ウランの飛散するおそれのある部屋は 19.6Pa 以上の負圧) [7.1-設3] 開口部の風速 0.5 m/秒以上を維持する。 [7.1-設4] 排気は局所排気系統に接続する。 [7.1-建5] 屋外、非管理区域、第2種管理区域及び使用施設への溢水の拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする。	-	気体廃棄設備 (3) (653) ~ (665) 冷却水循環槽 (421) 遠心分離機 (1) (423) 洗浄水循環槽 (1)、(2) (429) ろ過器 (430) 遠心分離機 (2)、(3) (431) 漏水検知警報設備 (846)
火災等による損傷の防止	[4.1-建5]屋外消火栓を設置 (1基、ホース 20m×2本)、また、屋外消火栓は、防火水槽 (100m ² ×2) と消火水配管により接続	-	防火水槽 (896) 及び可搬消防ポンプ (897)

表 4-1-2 加工棟 成型工場 仕様表 (二次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請回数) (2/3)

設工認技術基準	適合性を確認するための施設	
	五次申請 (本申請)	次回以降申請
漏水による損傷の防止	-	漏水検知警報設備 (846)
安全避難通路等	-	-
安全機能を有する施設	<p>[1.1-設 2] 粉末一時貯蔵棚からのウラン粉末容器の落下・破損により粉末容器内のウランが全量漏えいを想定した環境下でも、室内排気系統に設置する高性能エアフィルタを介して排気することにより必要な安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>[1.1-設 3] 酸化炉の火災によりウラン粉末が漏えいを想定した環境下でも、室内排気系統に設置する高性能エアフィルタを介して排気することにより必要な安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>[1.1-設 4] 連続焼結炉における炉内爆発によりウラン粉末が漏えいを想定した環境下でも、ウラン粉末は爆風圧力逃し機構 (スイングドア) を通じて室内へ飛散し、室内排気系統に設置する高性能エアフィルタを介して排気することにより必要な安全機能を発揮できる設計とする。</p>	<p>気体廃棄設備 (3) (653) ~ (665)</p> <p>連続焼結炉 (408)</p>
材料及び構造	-	-
搬送設備	-	-
核燃料物質の貯蔵施設	-	-
警報設備等	-	漏水検知警報設備 (846)
放射線管理施設	-	-
廃棄施設	-	-

表 4-1-2 加工棟 成型工場 仕様表 (二次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次第) (3/3)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様 (設計番号は二次申請の設計番号を示す)		適合性を確認するための施設	
	五次申請 (本申請)	次回以降申請	五次申請 (本申請)	次回以降申請
核燃料物質等による汚染の防止	-	-	-	-
遮蔽	[8.1-建1] 加工棟成型工場南東角部の屋外周辺に遮蔽壁を設置する。	-	-	遮蔽壁 (加工棟成型工場の東南角部屋外周辺) (882)
換気設備	[9.1-建1] 非密封のウランを取り扱い又は貯蔵している加工棟成型工場は、60,000m ³ /時以上の排気能力を有する排気設備を施設できる構造とする。	-	-	気体廃棄設備 (3) (653) ~ (665)
非常用電源設備	全ての非常用通報設備 (無線式電話設備を除く) と自動火災報知設備は、それぞれを非常用ディーゼル発電機に接続する [16.1-建2] 加工棟成型工場に設置している非常用照明と誘導灯は、非常用ディーゼル発電機と既存の副変電所の切替器を介して接続し、外部電源系統が喪失した場合でも機能を維持する。	-	非常用ディーゼル発電機 (888)	-
通信連絡設備	-	-	-	-
その他事業許可で求める仕様	-	-	-	-

表 4-1-3 工場棟転換工場 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次数) (1/4)

設工認技術基準	適合性を確認するための施設(図番号は四次申請書の図番号を示す)	
	五次申請 (本申請)	次回以降申請
核燃料物質の臨界防止	<p>技術基準に対する仕様(設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)</p> <p>[3.2-建1]工場棟領域のユニットは、原料貯蔵所領域、シリンドラ洗浄棟領域、第3核燃料倉庫(1)領域、第3核燃料倉庫(2)領域、加工棟領域のユニットと必要距離を確保する</p> <p>・設置高さ490cm以下の工場棟領域ユニットと第2核燃料倉庫領域ユニットは、臨界距離(第2核燃料倉庫領域)により隔離する</p> <p>・設置高さ490cmを超える工場棟領域のユニットは、第2核燃料倉庫領域のユニットと必要距離を確保する</p>	<p>原料貯蔵所領域、シリンドラ洗浄棟領域、第3核燃料倉庫領域(1)及び(2)並びに工場棟領域に設置されるユニットである設備・機器</p> <p>・設置高さ490cmを超える工場棟領域のユニットである設備・機器と第2核燃料倉庫領域のユニットである設備・機器</p>
安全機能を有する施設の地盤	-	-
地震による損傷の防止	-	-
津波による損傷の防止	-	-
外部からの衝撃による損傷の防止	<p>[5.4.1-建8]生物学的影響防止のため、給気経路にフィルタ(粉塵除去用)を設置する</p> <p>[5.4.2-建1]航空機落下で発生する火災に対して鉄扉は損傷せず、外部火災の影響が大きき事故の誘因とならない</p> <p>[5.4.2-建2]水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所は、万一の爆発に対する追加の安全対策として隔壁(鉄筋コンクリート製)を貯蔵所の周囲に設置することで、爆風が上方及び加工施設に影響を及ぼすおそれのない横方向に解放する設計とする。この隔壁の設置工事が完了し、その供用を開始するまでは水素を高圧ガス貯蔵所に置かないこととするため、工場棟転換工場の安全機能に影響を及ぼすことはない</p>	<p>気体廃棄設備(1) (608, 614, 628)</p> <p>鉄扉 SD-1、SD-2:図イ建-9 参照</p> <p>水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所の隔壁(914)</p>
人の不法な侵入等の防止	-	-

表 4-1-3 工場棟転換工場 仕様表 (四次申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次数) (2/4)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様(設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)	五次申請 (本申請)	次回以降申請
閉じ込めの機能	<p>[7.1-建 1]非密封のウランを取り扱い又は貯蔵し、汚染の発生する恐れのある区域を第1種管理区域に区分し、設定する</p> <p>[7.1-建 2]工場棟転換工場の第1種管理区域は無窓構造とし、局所排気系統及び室内排気系統により室内の圧力を外気に対して負圧に維持する設計とする(ウランの飛散するおそれのある部屋は19.6Pa以上の負圧)</p> <p>[7.1-建 5]屋外、非管理区域、第2種管理区域及び使用施設への溢水の拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする</p> <p>[7.1-建 6]工場棟転換工場内部の第1種管理区域の床、及び人が触れるおそれがある壁表面については、ウランが浸透しにくく、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料(建築基準法施行令第一条第六号に基づき国土交通大臣の認定を受けた難燃材料)で仕上げる</p>	<p>気体廃棄設備(1) (618)～(625) (地震インターロック(621)の機能・性能に係る事項は次回以降申請)</p>	<p>鉄扉 SD-1、SD-2:図イ建-9 参照</p> <p>気体廃棄設備(1) (608)～(617)、(626)～(637)</p> <p>漏水検知警報設備(835)</p> <p>地下ピット〔ピット内液回収配管系統含む〕(716)</p>
火災等による損傷の防止	<p>[4.1-建 5]消防法施行令第十九条に基づき、屋外消火栓を設置、また、屋外消火栓は、防火水槽(100m³×2)と消火水管により接続</p> <p>[4.3-建 4]ガラリ部の火災区域境界は気体廃棄設備で構成される</p> <p>[4.3-建 4]火災区域における等価時間が鉄扉の耐火時間を超えない設計とする</p>	<p>気体廃棄設備(1) (618)～(625) (地震インターロック(621)の機能・性能に係る事項は次回以降申請)</p>	<p>防火水槽(896)及び可搬消防ポンプ(897)</p> <p>気体廃棄設備(1) (608)～(617)、(626)～(637)</p> <p>鉄扉 SD-1、SD-2:図イ建-9 参照</p> <p>漏水検知警報設備(835)</p>
溢水による損傷の防止	<p>[5.6.1-建 3]屋外、非管理区域、及び第2種管理区域への溢水の拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
安全避難通路等	<p>—</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

表 4-1-3 工場棟転換工場 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するための施設 (図番号は四次申請書の図番号を示す) (3/4)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様 (設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)	適合性を確認するための施設 (図番号は四次申請書の図番号を示す)	次回以降申請
安全機能を有する施設	<p>[1.1-1-建2]UF₆ガスを正圧で取り扱うUF₆配管の破断によりUF₆ガスが漏えいし、UF₆フードボックス内にUF₆ガスが漏えいした状態を想定したとしても、他の安全機能に影響を及ぼすことなく必要な安全機能を発揮</p> <p>[1.1-1-建3]ロータリーキルンにおける炉内爆発によりウラン粉末が爆風圧力逃し機構 (破裂板) を通じて局所非気系統へ飛散した状態を想定したとしても、他の安全機能に影響を及ぼすことなく必要な安全機能を発揮</p> <p>[1.1-1-建5]気体廃棄設備 (1) の停止により、第1種管理区域内の空気中ウランが建物の微小な隙間から建物外へ漏えいする状況であるが、第1種管理区域の負担が低下するもの他の安全機能に影響を及ぼすことなく必要な安全機能を発揮</p> <p>[1.1-4-建1]工場棟転換工場の分光分析室に設置する同位体分析設備、工場棟転換工場の分光分析室及び除染室・分析室の分析室に設置する不純物分析設備は、使用施設と共用する</p> <p>使用施設との共用においても、核的制限値を超えないように管理する上、加工施設と同じ取扱方法によって管理するため、共用により加工施設の安全性を損なわない</p>	<p>UF₆蒸発・加水分解設備 (1) ~ (21)</p> <p>(インターロック (3) ~ (5)、(6)、(7)、(9)、(15)、(16)、(18)、(19)、(20)、警報 (10)、(12)、(13) の機能・性能に係る事項は次回以降申請)</p> <p>気体廃棄設備 (1) (618) ~ (625)</p> <p>(地震インターロック (621) の機能・性能に係る事項は次回以降申請)</p> <p>同位体分析設備 (906)</p> <p>不純物分析設備 (907)</p>	<p>焙焼還元設備 (94) ~ (105)</p> <p>気体廃棄設備 (1) (608) ~ (617)、(626) ~ (637)</p>
材料及び構造	-	-	-
搬送設備	-	-	-
核燃料物質の貯蔵施設	-	-	-
警報設備等	[1.3-1-建1] 屋外、非管理区域、第2種管理区域及び使用施設への溢水の拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする	-	漏水検知警報設備 (835)
放射線管理施設	-	-	-

表 4-1-3 工場棟転換工場 仕様表 (四次申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次数) (4/4)

設工認技術基準		技術基準に対する仕様		適合性を確認するための施設 (図番号は四次申請書の図番号を示す)	
				五次申請 (本申請)	次回以降申請
廃棄施設	-	-	-	-	-
核燃料物質等による汚染の防止	-	-	-	-	-
遮蔽	[8.1-建1]工場棟転換工場の周辺に遮蔽壁を設置する	-	-	-	遮蔽壁(工場棟転換工場の東側屋外) (881)
換気設備	[9.1-建1]気体廃棄設備(1)の排気能力は以下のとおりである。第1種管理区域で発生する気体廃棄物进行处理することが十分に可能な能力を有する設計とする 排気能力 排気能力 (m ³ /時) 115,000 以上	[9.1-建1]気体廃棄設備(1) (618)~(625) (地震インターロック (621)の機能・性能に係る事項は次回以降申請)	-	-	気体廃棄設備(1) (608)~(617)、(626)~(637)
非常用電源設備	[16.1-建1]全ての非常用通報設備(無線式電話設備を除く)と自動火災報知設備は、それぞれを非常用ディーゼル発電機に接続する [16.1-建2]工場棟転換工場に設置している緊急対策設備(1)(非常用照明及び誘導灯)は、非常用ディーゼル発電機と既存の副変電所の切替器を介して接続されているため、外部電源系統が喪失した場合でも機能を維持する。	非常用ディーゼル発電機 (888)	-	-	-
通信連絡設備	-	-	-	-	-
その他事業許可で求める仕様	[99-建3]更なる安全裕度の向上策として、F3 竜巻襲来時に竜巻防護ライン対象部位の終局耐力が、単位面積当たりの竜巻荷重を上回る [99-建4]F3 竜巻に対し、工場棟転換工場本体の屋根(折板)は損傷するおそれがあるため、設備・機器等の建物外への飛散防止及び敷地外からの飛来物の屋内への落下防止として、緊急対策設備(2)(飛散防止用防護ネット)を設置する [99-建5]飛来物対策として加工施設南側の公道との境界に防護フェンスを設置する	飛散防止用防護ネット (836)	-	-	鉄扉 SD-1、SD-2:図イ建-9 参照 防護フェンス (885)

表 4-1-4 工場棟成型工場 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次數) (1/3)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様 (設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)	五次申請 (本申請)	次回以降申請
核燃料物質の臨界防止	[3.2-建1]工場棟領域のユニットは、原料貯蔵所領域、シリンドラ洗浄棟領域、第3核燃料倉庫(1)領域、第3核燃料倉庫(2)領域、加工棟領域のユニットと必要距離距離以上離す ・設置高さ490cm以下の工場棟領域ユニットと第2核燃料倉庫領域ユニットは、臨界距離(第2核燃料倉庫領域)により隔離する ・設置高さ490cmを超える工場棟領域のユニットは、第2核燃料倉庫領域のユニットと必要距離距離以上離す	-	・原料貯蔵所領域、シリンドラ洗浄棟領域、第3核燃料倉庫領域(1)及び(2)並びに工場棟領域に設置されるユニットである設備・機器 ・設置高さ490cmを超える工場棟領域のユニットである設備・機器と第2核燃料倉庫領域のユニットである設備・機器
安全機能を有する施設の地盤	-	-	-
地震による損傷の防止	-	-	-
津波による損傷の防止	-	-	-
外部からの衝撃による損傷の防止	[5.4.1-建8]生物学的影響防止のため、給気経路にフィルタ(粉塵除去用)を設置する [5.4.2-建2]水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所は、万一の爆発に対する追加の安全対策として障壁(鉄筋コンクリート製)を貯蔵所の周囲に設置することで、爆風が上方向及び加工施設に影響を及ぼすおそれのない横方向に解放する設計とする。この障壁の設置工事が完了し、その供用を開始するまでは水素を高圧ガス貯蔵所に置かないこととするため、工場棟成型工場の安全機能に影響を及ぼすことはない	-	気体廃棄設備(2) (640、646、650) 水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所の障壁(914)
人の不法な侵入等の防止	-	-	-

表 4-1-4 工場棟成型工場 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次数) (2/3)

設工認技術基準	適合性を確認するための施設	
	五次申請 (本申請)	次回以降申請
閉じ込めの機能	技術基準に対する仕様 (設計番号は、四次申請書の設計番号を示す) [7.1-建2]工場棟成型工場の第1種管理区域は無窓構造とし、局所排気系統及び室内排気系統により室内の圧力を外気に対して負圧に維持する設計とする(ウランの飛散するおそれのある部屋は19.6Pa以上の負圧) [7.1-建5]屋外、非管理区域、第2種管理区域及び使用施設への溢水の拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする	気体廃棄設備(2) (640)～(651) 漏水検知警報設備(839)
火災等による損傷の防止	[4.1-建5]消防法施行令第十九条に基づき、屋外消火栓を設置、また、屋外消火栓は、防火水槽(100㎡×2)と消火水配管により接続 [4.3-建4]ガラリ部の火災区域境界は気体廃棄設備で構成される	防火水槽(896)及び可搬消防ポンプ(897) 気体廃棄設備(2) (640)～(651)
溢水による損傷の防止	[5.6.1-建3]屋外、非管理区域、及び第2種管理区域への溢水の拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする	漏水検知警報設備(839)
安全避難通路等	—	—
安全機能を有する施設	[1.1-建4]ウラン粉末を加圧で気流輸送する配管の破断によりウラン粉末が漏えいし、気流輸送設備の周囲にウラン粉末が飛散した状態を想定したとしても、他の安全機能に影響を及ぼすことなく必要な安全機能を発揮 [1.1-建5]気体廃棄設備(2)の停止により、第1種管理区域内の空気中ウランが建物の微小な隙間から建物外へ漏えいする状況であるが、第1種管理区域の負担が低下するものの他の安全機能に影響を及ぼすことなく必要な安全機能を発揮	造粒粉末輸送ホップ(1) (294) 気体廃棄設備(2) (640)～(651)
材料及び構造	—	—
搬送設備	—	—
移燃料物質の貯蔵施設	—	—

表 4-1-4 工場棟成型工場 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次数) (3/3)

設工認技術基準	適合性を確認するための施設	
	五次申請 (本申請)	次回以降申請
設工認技術基準 番号を示す)		
警報設備等	[13.1-建1]屋外、非管理区域、第2種管理区域及び使用施設への溢水の拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする	漏水検知警報設備 {839}
放射線管理施設	—	—
廃棄施設	—	—
核燃料物質等による汚染の防止	—	—
遮蔽	[8.1-建1]工場棟転換工場の周辺に遮蔽壁を設置する	遮蔽壁 (工場棟転換工場の東側屋外) {881}
換気設備	[9.1-建1]気体廃棄設備(2)の排気能力は以下のとおりである。第1種管理区域で発生する気体廃棄物を処理することが十分に可能な能力を有する設計とする 排気能力 排気能力 (m ³ /時) 143,000 以上	気体廃棄設備(2) {640} ~ {651}
非常用電源設備	[16.1-建1]全ての非常用通報設備(無線式電話設備を除く)と自動火災報知設備は、それぞれを非常用ディジーゼル発電機に接続する [16.1-建2]工場棟転換工場に設置している緊急対策設備(1)(非常用照明及び誘導灯)は、非常用ディジーゼル発電機と既存の副変電所の切替器を介して接続されているため、外部電源系統が喪失した場合でも機能を維持する。	非常用ディジーゼル発電機 {888}
通信連絡設備	—	—
その他事業許可で求める仕様	[99-建4]F3電巻に対し、工場棟成型工場の屋根(折板)は損傷するおそれがあるため、設備・機器等の建物外への飛散防止及び敷地外からの飛来物の屋内への落下防止として、緊急対策設備(2)(飛散防止用防護ネット)を設置する [99-建5]飛来物対策として加工施設南側の公道との境界に防護フェンスを設置する	飛散防止用防護ネット {840} 防護フェンス {885}

表 4-1-5 工場棟組立工場 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次數) (1/3)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様 (設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)	適合性を確認するための施設 (図番号は四次申請書の図番号を示す)	次回以降申請
核燃料物質の臨界防止	<p>[3.2-建1]工場棟領域のユニットは、原料貯蔵所領域、シリンドラ洗浄棟領域、第3核燃料倉庫(1)領域、第3核燃料倉庫(2)領域、加工棟領域のユニットと必要距離を確保すること</p> <p>・設置高さ490cm以下の工場棟領域ユニットと第2核燃料倉庫領域ユニットは、臨界距離(第2核燃料倉庫領域)により隔離する</p> <p>・設置高さ490cmを超える工場棟領域のユニットは、第2核燃料倉庫領域のユニットと必要距離を確保すること</p>	<p>原料貯蔵所領域、シリンドラ洗浄棟領域、第3核燃料倉庫領域(1)及び(2)並びに工場棟領域に設置されるユニットである設備・機器</p> <p>・設置高さ490cmを超える工場棟領域のユニットである設備・機器と第2核燃料倉庫領域のユニットである設備・機器</p>	<p>—</p>
安全機能を有する施設の地盤	—	—	—
地震による損傷の防止	—	—	—
津波による損傷の防止	—	—	—
外部からの衝撃による損傷の防止	<p>[5.4.2-建1]航空機落下で発生する火災に対して鉄扉は損傷せず、外部火災の影響が大きな事故の誘因とならない</p> <p>[5.4.2-建2]水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所は、万一の爆発に対する追加の安全対策として障壁(鉄筋コンクリート製)を貯蔵所の周囲に設置することで、爆風が上方向及び加工施設に影響を及ぼすおそれのない横方向に解放する設計とする。この障壁の設置工事が完了し、その供用を開始するまでは水素を高圧ガス貯蔵所に置かないこととするため、工場棟組立工場の安全機能に影響を及ぼすことはない</p>	<p>鉄扉 SD-17:図イ建-9 参照</p> <p>水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所の障壁 (914)</p>	<p>—</p>
人の不法な侵入等の防止	—	—	—

表 4-1-5 工場棟組立工場 仕様表（四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次数）(2/3)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様(設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)	適合性を確認するための施設(図番号は四次申請書の図番号を示す)	
		五次申請(本申請)	次回以降申請
閉じ込めの機能	—	—	—
火災等による損傷の防止	[4.1-建5]消防法施行令第十九条に基づき、屋外消火栓を設置、また、屋外消火栓は、防火水槽(100m ² ×2)と消火水配管により接続 [4.3-建4]火災区域における等価時間が鉄扉の耐火時間を超えない設計とする	—	防火水槽(896)及び可搬消防ポンプ(897) 鉄扉 SD-17:図イ建-9 参照
溢水による損傷の防止	—	—	—
安全避難通路等	—	—	—
安全機能を有する施設	—	—	—
材料及び構造	—	—	—
搬送設備	—	—	—
核燃料物質の貯蔵施設	—	—	—

表 4-1-5 工場棟組立工場 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するための施設(図番号は四次申請書の図番号を示す) (3/3))

設工認技術基準		技術基準に対する仕様(設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)		適合性を確認するための施設(図番号は四次申請書の図番号を示す)	
		五次申請(本申請)		次回以降申請	
警報設備等	-			-	
放射線管理施設	-			-	
廃棄施設	-			-	
核燃料物質等による汚染の防止	-			-	
遮蔽	[8.1-建1]工場棟組立工場の西南角部屋外周辺及び容器管理棟の西側屋外の敷地境界に遮蔽壁を設置する			-	遮蔽壁(工場棟組立工場の西南角部屋外周辺) (884) 遮蔽壁(容器管理棟の西側屋外の敷地境界) (883)
換気設備	-			-	
非常用電源設備	[16.1-建1]全ての非常用通報設備(無線式電話設備を除く)と自動火災報知設備は、それぞれを非常用ディーゼル発電機に接続する [16.1-建2]工場棟組立工場に設置している非常用照明と誘導灯は、非常用ディーゼル発電機と既存の副変電所の切替器を介して接続されているため、外部電源系統が喪失した場合でも機能を維持する。			-	非常用ディーゼル発電機 (888)
通信連絡設備	-			-	
その他事業許可で求める仕様	[99-建3]更なる安全裕度の向上策として、F3 巻巻来襲時に巻巻防護ライン対象部位の終局耐力が、単位面積当たりの巻巻荷重を上回る [99-建4]F3 巻巻に対し、工場棟組立工場本体の屋根(折板)は損傷するおそれがあるため、設備・機器等の建物外への飛散防止及び敷地外からの飛来物の屋内への落下防止として、緊急対策設備(2)(飛散防止用防護ネット)を設置する [99-建5]飛来物対策として加工施設南側の公道との境界に防護フェンスを設置する			-	鉄扉 SD-17:図イ建-9 参照 飛散防止用防護ネット (842) 防護フェンス (885)

表 4-1-6 付属建物第2核燃料倉庫 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次致) (1/3)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様 (設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)	適合性を確認するための施設	五次申請 (本申請)	次回以降申請
核燃料物質の臨界防止	[3.2-建1]第2核燃料倉庫領域のユニットは、シリンダ洗浄棟領域、第3核燃料倉庫(1)領域、第3核燃料倉庫(2)領域のユニットと必要距離以上離す ・第2核燃料倉庫領域のユニットは、原料貯蔵所領域、加工棟領域のユニットと臨界隔離壁(第2核燃料倉庫領域)により隔離する ・設置高さ490cm以下の工場棟領域ユニットと第2核燃料倉庫領域ユニットは、臨界隔離壁(第2核燃料倉庫領域)により隔離する ・設置高さ490cmを超える工場棟領域のユニットは、第2核燃料倉庫領域のユニットと必要距離以上離す	-	-	第3核燃料倉庫領域(1)、(2)、シリンダ洗浄棟領域に設置されるユニットである設備・機器 ・付属建物原料貯蔵所 ・設置高さ490cmを超える工場棟領域のユニットである設備・機器と第2核燃料倉庫領域のユニットの設備・機器
安全機能を有する施設の地盤	-	-	-	-
地震による損傷の防止	-	-	-	-
津波による損傷の防止	-	-	-	-
外荷からの衝撃による損傷の防止	[5.4.1-建8]生物学的影響防止のため、給気経路にファイラダ(粉塵除去用)を設置する [5.4.2-建2]水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所は、万一の爆発に対する追加の安全対策として障壁(鉄筋コンクリート製)を貯蔵所の周囲に設置することで、爆風が上方向及び加工施設に影響を及ぼすおそれのない横方向に解放する設計とする。この障壁の設置工事が完了し、その供用を開始するまでは水素を高圧ガス貯蔵所に置かないこととするため、第2核燃料倉庫の安全機能に影響を及ぼすことはない	-	-	気体廃棄設備(1) (608、614、628) 水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所の障壁(914)
人の不法な侵入等の防止	-	-	-	-

表 4-1-6 付属建物第2核燃料倉庫 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請回数) (2/3)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様(設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)	適合性を確認するための施設	
		五次申請(本申請)	次回以降申請
閉じ込めの機能	[7.1-建2]第2核燃料倉庫の第1種管理区域は無窓構造とし、局所排気系統及び室内排気系統により室内の圧力を外気に対して負圧に維持する設計とする(ウランの飛散するおそれのある部屋は19.6Pa以上の負圧) [7.1-建5]第2核燃料倉庫外からの水の侵入及び屋外への溢水拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする	-	気体廃棄設備(1) (608) 漏水検知警報設備(857)
火災等による損傷の防止	[4.1-建5]消防法施行令第十九条に基づき、屋外消火栓を設置、また、屋外消火栓は、防火水槽(100m ² ×2)と消火水配管により接続 [4.3-建4]ガリリ部の火災区域境界は気体廃棄設備で構成される。気体廃棄設備は、次回以降申請とする。 [5.6.1-建3]第2核燃料倉庫本体への溢水防止及び屋外への溢水拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする	-	防火水槽(896)及び可搬消防ポンプ(897) 気体廃棄設備(1) (608) 漏水検知警報設備(857)
安全避難通路等	-	-	-
安全機能を有する施設	[1.1-建5]気体廃棄設備(1)の停止により、第1種管理区域内の空気中ウランが建物の微小な隙間から建物外へ漏えいする状況であるが、第1種管理区域の負担が低下するものの他の安全機能に影響を及ぼすことなく必要な安全機能を発揮	-	気体廃棄設備(1) (608)
材料及び構造	-	-	-
搬送設備	-	-	-
核燃料物質の貯蔵施設	-	-	-
警報設備等	[1.3.1-建1]第2核燃料倉庫外からの水の侵入及び屋外への溢水拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする	-	漏水検知警報設備(857)
放射線管理施設	-	-	-

表 4-1-6 付属建物第2核燃料倉庫 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次数) (3/3)

設工認技術基準		技術基準に対する仕様		適合性を確認するための施設	
		五次申請 (本申請)	次回以降申請		
廃棄施設	-	-	-		
核燃料物質等による汚染の防止 遮蔽	-	-	-		
換気設備	[9.1-建1] 気体廃棄設備(1)の排気能力は以下のとおりである。第1種管理区域で発生する気体廃棄物を処理することが十分に可能な能力を有する設計とする 排気能力 排気能力 (m ³ /時) 115,000 以上	-	-	気体廃棄設備(1) (608)	
非常用電源設備	[16.1-建1] 全ての非常用通報設備(無線式電話設備を除く)と自動火災報知設備は、それぞれを非常用ディーゼル発電機に接続する [16.1-建2] 第2核燃料倉庫に設置している緊急対策設備(1)(非常用照明及び誘導灯)は、非常用ディーゼル発電機と既存の副変電所の切替器を介して接続されているため、外部電源系統が喪失した場合でも機能を維持する。	-	-	非常用ディーゼル発電機 (888)	
通信連絡設備	-	-	-		
その他事業許可で求める仕様	[99-建4] F3 竜巻に対し、第2核燃料倉庫前室の屋根(ARC)は損傷するおそれがあるため、設備・機器等の建物外への飛散防止及び敷地外からの飛来物の屋内への落下防止として、緊急対策設備(2)(飛散防止用防護ネット)を設置する [99-建5] 飛来物対策として加工施設南側の公道との境界に防護フェンスを設置する	-	-	飛散防止用防護ネット	防護フェンス (885)

表 4-1-7 付属建物容器管理棟 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請回数) (1/2)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様 (設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)		適合性を確認するための施設 (図番号は四次申請書の図番号を示す)	
	五次申請 (本申請)	次回以降申請	五次申請 (本申請)	次回以降申請
核燃料物質の臨界防止 安全機能を有する施設の 地盤	-	-	-	-
地震による損傷の防止	-	-	-	-
津波による損傷の防止	-	-	-	-
外部からの衝撃による損 傷の防止	[5.4.2-建2]水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所は、万一の 爆発に対する追加の安全対策として隔壁(鉄筋コンクリ ート製の壁及び鉄扉で構成)を貯蔵所の周囲に設置する ことで、爆風が上方及び加工施設に影響を及ぼすおそ れの無い横方向に解放する設計とする。この隔壁の設置 工事が完了し、その供用を開始するまでは水素を高圧ガ ス貯蔵所に置かないこととするため、容器管理棟の安全 機能に影響を及ぼすことはない	-	水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所の隔壁 (914)	-
人の不法な侵入等の防止	-	-	-	-
閉じ込めの機能	-	-	-	-
火災等による損傷の防止	[4.1-建5]消防法施行令第十九条に基づき、屋外消火栓 を設置、また、屋外消火栓は、防火水槽(100㎡×2)と消 火水管により接続 [4.3-建4]火災区域における等価時間が鉄扉の耐火時間 を超えない設計とする	-	防火水槽 (896)及び可搬消防ポンプ (897) 鉄扉 SD-221:図イ建-9 参照	-
溢水による損傷の防止	-	-	-	-
安全避難通路等	-	-	-	-
安全機能を有する施設	-	-	-	-

表 4-1-7 付属建物容器管理棟 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしている設備・機器の申請次数) (2/2)

工認技術基準	技術基準に対する仕様(設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)	適合性を確認するための施設(図番号は四次申請書の図番号を示す)	
		五次申請 (本申請)	次回以降申請
材料及び構造	-	-	-
搬送設備	-	-	-
核燃料物質の貯蔵施設	-	-	-
警報設備等	-	-	-
放射線管理施設	-	-	-
廃棄施設	-	-	-
核燃料物質等による汚染の防止	-	-	-
遮蔽	[8.1-建1]容器管理棟(西側)及び容器管理棟の西側屋外の敷地境界に遮蔽壁を設置する	-	独立遮蔽壁(容器管理棟) [864] 遮蔽壁(容器管理棟の西側屋外の敷地境界) [883]
換気設備	-	-	-
非常用電源設備	[16.1-建1]全ての非常用通報設備(無線式電話設備を除く)と自動火災報知設備は、それぞれを非常用ディーゼル発電機に接続する [16.1-建2]工場棟組立工場に設置している非常用照明と誘導灯は、非常用ディーゼル発電機と既存の副変電所の切替器を介して接続されているため、外部電源系統が喪失した場合でも機能を維持する。	非常用ディーゼル発電機 [888]	-
通信連絡設備	-	-	-
その他事業許可で求める仕様	[99-建3]更なる安全裕度の向上策として、F3 電巻来襲時に電巻防護ライン対象部位の終局耐力が、単位面積当たりの電巻荷重を上回る [99-建5]飛来物対策として加工施設南側の公道との境界に防護フェンスを設置する	-	鉄扉 SD-221 : 図イ建-9 参照 防護フェンス [885]

表 4-1-8 放射線管理棟 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次数) (1/3)

設工認技術基準	適合性を確認するための施設	
	五次申請 (本申請)	次回以降申請
核燃料物質の臨界防止	-	-
安全機能を有する施設の地震	-	-
地震による損傷の防止	-	-
津波による損傷の防止	-	-
外部からの衝撃による損傷の防止	[5.4.1-建8]生物学的影響防止のために、給気経路にフイルタ(粉塵除去用)を設置する [5.4.2-建2]水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所は、万一の爆発に対する追加の安全対策として障壁(鉄筋コンクリート製)を貯蔵所の周囲に設置することで、爆風が上方向及び加工施設に影響を及ぼすおそれのない横方向に解放する設計とする。この障壁の設置工事が完了し、その供用を開始するまでは水素を高圧ガス貯蔵所に置かないこととするため、放射線管理棟の安全機能に影響を及ぼすことはない	気体廃棄設備(2) (640, 646, 650) 水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所の障壁(914)
人の不法な侵入等の防止	-	-
閉じ込めの機能	[7.1-建2]放射線管理棟の第1種管理区域は無窓構造とし、局所排気系統及び室内排気系統により室内の圧力を外気に対して負圧に維持する設計とする(ウランの飛散するおそれのある部屋は19.6Pa以上の負圧) [7.1-建5]屋外、非管理区域、第2種管理区域及び使用施設への溢水の拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする	気体廃棄設備(2) (640, 652) 漏水検知警報設備(849)]
火災等による損傷の防止	[4.1-建5]消防法施行令第十九条に基づき、屋外消火栓を設置、また、屋外消火栓は、防火水槽(100m ³ ×2)と消火配管により接続	防火水槽(896)及び可搬消防ポンプ(897)
溢水による損傷の防止	[5.6.1-建3]屋外、非管理区域、及び第2種管理区域への溢水の拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする	漏水検知警報設備(849)
安全避難通路等	-	-

表 4-1-8 放射線管理棟 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請回数) (2/3)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様 (設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)		適合性を確認するための施設	
	五次申請 (本申請)	次回以降申請	五次申請 (本申請)	次回以降申請
安全機能を有する施設	[11.1-建5]気体廃棄設備(2)の停止により、第1種管理区域内の空気中ウランが建物の微小な隙間から建物外へ漏れ出す状況であるが、第1種管理区域の負担が低下するもの他の安全機能に影響を及ぼすことなく必要な安全機能を発揮 [11.4-建2]使用施設と共用する転換工場の分光分析室及び除染室・分析室の分析室で発生する廃棄物は、加工施設で発生する廃棄物と同じであり、放射性廃棄物の廃棄物貯蔵設備(1)、ドラム缶ウラン量測定装置、及びクレーンは使用施設と共用することにより安全性を損なわない	気体廃棄設備(2) (640, 652)	ドラム缶ウラン量測定装置(819)	廃棄物貯蔵設備(1) (818) クレーン(820)
材料及び構造	—	—	—	—
搬送設備	—	—	—	—
核燃料物質の貯蔵施設	—	—	—	—
警報設備等	[13.1-建1]屋外、非管理区域、第2種管理区域及び使用施設への溢水の拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする	漏水検知警報設備(849)	—	—
放射線管理施設	[15.1-建2]工場棟の第1種管理区域の出入口近くの放射線管理棟に、ダストモニタ、及びモニタリングポストの測定状況を監視できる設備を設けた安全管理室を設置する	—	—	ダストモニタ(831) モニタリングポスト(832)

表 4-1-8 放射線管理棟 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次数) (3/3)

表 4-1-8 放射線管理棟 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次数) (3/3)		適合性を確認するための施設	
設工認技術基準	技術基準に対する仕様	五次申請 (本申請)	次回以降申請
廃棄施設	-	-	-
核燃料物質等による汚染の防止 遮蔽	-	-	-
換気設備	[9.1-建 1] 気体廃棄設備 (2) の排気能力は以下のとおりである。第 1 種管理区域で発生する気体廃棄物を処理することが十分に可能な能力を有する設計とする 排気能力 排気能力 (m ³ /時) 143,000 以上	-	気体廃棄設備 (2) (640, 652)
非常用電源設備	[16.1-建 1] 全ての非常用通報設備 (無線式電話設備を除く) と自動火災報知設備は、それぞれを非常用ディーゼル発電機に接続する [16.1-建 2] 工場棟転換工場に設置している緊急対策設備 (1) (非常用照明及び誘導灯) は、非常用ディーゼル発電機と既存の副変電所の切替器を介して接続されているため、外部電源系統が喪失した場合でも機能を維持する。	非常用ディーゼル発電機 (888)	-
通信連絡設備	-	-	-
その他事業許可で求める仕様	[99-建 4] F3 竜巻に対し、放射線管理棟廃棄物一時貯蔵所の屋根 (折板) は損傷するおそれがあるため、設備・機器等の建物外への飛散防止及び敷地外からの飛来物の屋内への落下防止として、緊急対策設備 (2) (飛散防止用防護ネット) を設置する [99-建 5] 飛来物対策として加工施設南側の公道との境界に防護フェンスを設置する	飛散防止用防護ネット (850)	防護フェンス (885)

表 4-1-9 付属建物放射線管理棟前室 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次教) (1/2)

工認技術基準	技術基準に対する仕様 (設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)		適合性を確認するための施設	
	五次申請 (本申請)	次回以降申請	五次申請 (本申請)	次回以降申請
核燃料物質の臨界防止	-	-	-	-
安全機能を有する施設の地盤	-	-	-	-
地震による損傷の防止	-	-	-	-
津波による損傷の防止	-	-	-	-
外部からの衝撃による損傷の防止	[5.4.2-建2]水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所は、万一の爆発に対する追加の安全対策として障壁(鉄筋コンクリート製)を貯蔵所の周囲に設置することで、爆風が上方向及び加工施設に影響を及ぼすおそれのない横方向に解放する設計とする。この障壁の設置工事が完了し、その供用を開始するまでは水素を高圧ガス貯蔵所に置かないこととするため、放射線管理棟前室の安全機能に影響を及ぼすことはない。	-	-	水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所の障壁 (914)
人の不法な侵入等の防止	-	-	-	-
閉じ込めの機能	-	-	-	-
火災等による損傷の防止	[4.1-建5]消防法施行令第十九条に基づき、屋外消火栓を設置、また、屋外消火栓は、防火水槽(100m ³ ×2)と消火水管により接続	-	-	防火水槽 (896) 及び可搬消防ポンプ (897)
溢水による損傷の防止	-	-	-	-
安全避難通路等	-	-	-	-
安全機能を有する施設	[1.4-建2] 放射線管理棟前室に設置するクレーンは、使用施設と共用するが、加工施設で発生する廃棄物と同じであり安全性を損なわない。	-	-	クレーン (821)

表 4-1-9 放射線管理棟前室 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請回数) (2/2)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様 (設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)	適合性を確認するための施設	
		五次申請 (本申請)	次回以降申請
材料及び構造	—	—	—
搬送設備	—	—	—
核燃料物質の貯蔵施設	—	—	—
警報設備等	—	—	—
放射線管理施設	—	—	—
廃棄施設	—	—	—
核燃料物質等による汚染の防止 遮蔽	—	—	—
換気設備	—	—	—
非常用電源設備	[16.1-建1] 全ての非常用通報設備 (無線式電話設備を除く) と自動火災報知設備は、それぞれを非常用ディジーゼル発電機に接続する [16.1-建2] 工場棟組立工場に設置している非常用照明と誘導灯は、非常用ディジーゼル発電機と既存の副変電所の切替器を介して接続されているため、外部電源系統が喪失した場合でも機能を維持する。	非常用ディジーゼル発電機 (888)	—
通信連絡設備	—	—	—
その他事業許可で求める仕様	[99-建5] 飛来物対策として加工施設南側の公道との境界に防護フェンスを設置する	—	防護フェンス (885)

表 4-1-10 付属建物除染室・分析室 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するための施設(図)番号は四次申請書の図番号を示す) (1/4)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様(設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)	適合性確認するための施設(図)番号は四次申請書の図番号を示す	次回以降申請
		五次申請(本申請)	
核燃料物質の臨界防止	<p>[3.2-建1]工場棟領域のユニットは、原料貯蔵所領域、シリンドラ洗浄棟領域、第3核燃料倉庫(1)領域、第3核燃料倉庫(2)領域、加工棟領域のユニットと必要距離を確保する</p> <p>・設置高さ490cm以下の工場棟領域ユニットと第2核燃料倉庫領域ユニットは、臨界距離(第2核燃料倉庫領域)により隔離する</p> <p>・設置高さ490cmを超える工場棟領域のユニットは、第2核燃料倉庫領域のユニットと必要距離を確保する</p>	-	<p>原料貯蔵所領域、シリンドラ洗浄棟領域、第3核燃料倉庫領域(1)及び(2)並びに工場棟領域に設置されるユニットである設備・機器</p> <p>・設置高さ490cmを超える工場棟領域のユニットである設備・機器と第2核燃料倉庫領域のユニットである設備・機器</p>
安全機能を有する施設の地盤	-	-	-
地震による損傷の防止	-	-	-
津波による損傷の防止	-	-	-
外部からの衝撃による損傷の防止	<p>[5.4.1-建1]建物の部材の短期許容荷重が、F1電巻(最大風速49m/s)の風圧力及び気圧差による電巻荷重を上回る設計とする</p> <p>[5.4.1-建8]生物学的影響防止のため、給気経路にフィルタ(粉塵除去用)を設置する</p> <p>[5.4.2-建1]航空機落下で発生する火災に対して鉄扉は損傷せず、外部火災の影響が大きな事故の誘因とならない</p> <p>[5.4.2-建2]水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所は、万一の爆発に対する追加の安全対策として障壁(鉄筋コンクリート製)を貯蔵所の周囲に設置することで、爆風が上方向及び加工施設に影響を及ぼすおそれのない横方向に解放を開始する。この障壁の設置工事が完了し、その供用を開始するまでは水素を高圧ガス貯蔵所に置かないこととするため、除染室・分析室の安全機能に影響を及ぼすことはない</p>	<p>鉄扉 SD-220:図イ建-9 参照</p> <p>気体廃棄設備(1) (608、614、628)</p> <p>鉄扉 SD-220:図イ建-9 参照</p> <p>水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所の障壁(914)</p>	
人の不法な侵入等の防止	-	-	-

表 4-1-10 付属建物除染室・分析室 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしている設備・機器の申請次数) (2/4)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様 (設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)		適合性を確認するための施設 (図番号は四次申請書の図番号を示す)	
	閉じ込めの機能	防火等による損傷の防止	五次申請 (本申請)	次回以降申請
閉じ込めの機能	[7.1-建 2]除染室・分析室の第1種管理区域は無窓構造とし、局所排気系統及び室内排気系統により室内の圧力を外気に対して負圧に維持する設計とする。(ウランの飛散するおそれのある部屋は19.6Pa以上の負圧) [7.1-建 5]屋外、非管理区域、第2種管理区域及び使用施設への溢水の拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする	[4.1-建 5] 消防法施行令第十九条に基づき、屋外消火栓を設置、また、屋外消火栓は、防火水槽(100㎡×2)と消火水管により接続 [4.3-建 4]火災区域における等価時間が鉄扉の耐火時間を超えない設計とする [5.6.1-建 3]屋外、非管理区域、及び第2種管理区域への溢水の拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする	-	気体廃棄設備(1) (608, 638, 639) 漏水検知警報設備(853)
火災等による損傷の防止			-	防火水槽(896)及びび可搬消防ポンプ(897) 鉄扉 SD-220:図イ建-9 参照 漏水検知警報設備(853)
溢水による損傷の防止			-	-
安全避難通路等			-	-
安全機能を有する施設	[1.1-1-建 5]気体廃棄設備(1)の停止により、第1種管理区域内の空気中ウランが建物の微小な隙間から建物外へ漏れ出す状況であるが、第1種管理区域の負圧が低下するものの他の安全機能に影響を及ぼすことなく必要な安全機能を発揮 [1.4-建 1]工場棟転換工場の分光分析室に設置する同位体分析設備、工場棟転換工場の分光分析室及び除染室・分析室の分析室に設置する不純物分析設備は、使用施設と共用する。 使用施設との共用においても、核的制限値を超えないように管理する上、加工施設と同じ取扱方法によって管理するため、共用により加工施設の安全性を損なわない		同位体分析設備(906) 不純物分析設備(907)	気体廃棄設備(1) (608, 638, 639)

表 4-1-10 付属建物除染室・分析室 仕様表 (四次申請で次回以降の申請にて適合を確認するとしていた設備・機器の申請次数) (3/4)

設工認技術基準	技術基準に対する仕様(設計番号は、四次申請書の設計番号を示す)	適合性を確認するための施設(図番号は四次申請書の図番号を示す)	
		五次申請(本申請)	次回以降申請
材料及び構造	-	-	-
搬送設備	-	-	-
核燃料物質の貯蔵施設	-	-	-
警報設備等	[13.1-建1]屋外、非管理区域、第2種管理区域及び使用施設への溢水の拡大防止のため、堰に漏水検知警報設備を設置する設計とする	-	漏水検知警報設備(853)
放射線管理施設	-	-	-
廃棄施設	-	-	-
核燃料物質等による汚染の防止	-	-	-
遮蔽	[8.1-建1]工場棟転換工場の周辺に遮蔽壁を設置する	-	遮蔽壁(工場棟転換工場の東側屋外)(881)
換気設備	[9.1-建1]気体廃棄設備(1)の排気能力は以下のとおりである。第1種管理区域で発生する気体廃棄物を処理することが十分に可能な能力を有する設計とする 排気能力 排気能力(m ³ /時) 115,000以上	-	気体廃棄設備(1)(608, 638, 639)

表 4-1-10 付属建物除染室・分析室 仕様表 (一次申請で次回以降の申請にて適合を確認するための施設(図番号は四次申請書の図番号を示す) (4/4)

設工認技術基準		技術基準に対する仕様	
設工認技術基準	仕様	適合性を確認するための施設(図番号は四次申請書の図番号を示す)	次回以降申請
非常用電源設備	[16.1-1建1] 全ての非常用通報設備(無線式電話設備を除く)と自動火災報知設備は、それぞれを非常用ディジーゼル発電機に接続する [16.1-1建2] 除染室・分析室に設置している緊急対策設備(1)(非常用照明及び誘導灯)は、非常用ディジーゼル発電機と既存の副変電所の切替器を介して接続されているため、外部電源系統が喪失した場合でも機能を維持する。	非常用ディジーゼル発電機(888)	-
通信連絡設備	-	-	-
その他事業許可で求める仕様	[99-建3] 更なる安全裕度の向上策として、F3 竜巻来襲時に竜巻防護ライン対象部位の終局耐力が、単位面積当たりの竜巻荷重を上回る [99-建4] F3 竜巻に対し、除染室・分析室の屋根(折板)は損傷するおそれがあるため、設備・機器等の建物外への飛散防止及び敷地外からの飛来物の屋内への落下防止として、緊急対策設備(2)(飛散防止用防護ネット)を設置する [99-建5] 飛来物対策として加工施設南側の公道との境界に防護フェンスを設置する	飛散防止用防護ネット(854)	鉄扉 SD-220:図イ建-9 参照 防護フェンス(885)

添付書類 I-2 設計及び工事に係る品質管理の方法等の事業許可への適合に関する説明書

本申請における設計及び工事に係る品質管理の方法等が、事業許可に適合していることを、以下に示す書類で説明する。

- ・ 保安品質保証計画書の事業許可への適合性に関する説明
- ・ 設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画

保安品質保証計画書の事業許可への適合性に関する説明

	保安品質保証計画書(改定 18)
<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p> <p>イ. 目的 三菱原子燃料株式会社(以下「当社」という。)は、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項」(以下「品質管理基準規則」という。)及び「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理基準規則」(以下「品質管理基準規則」という。)を踏まえて、加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制を整備することにより、原子力の安全を確保することを目的とする。</p>	<p>本保安品質保証計画書(以下「本マニュアル」という。)は、核燃料物質の加工事業の許可、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項」(以下、「品質管理基準規則」という。)及び「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項」(以下、「品質管理基準規則」という。)の要求事項を踏まえて、加工事業における保安活動(以下「保安活動」という。)に對する保安品質保証計画を定め、よって三菱原子燃料株式会社(以下「MNF」という。)加工施設の原子力安全を確保することを目的とする。</p> <p>なお、この保安活動には、関係法令及び加工施設保安規定(以下「保安規定」という。)の遵守並びに安全文化の育成及び維持に関する活動を含む。また、本マニュアルは、原子炉等規制法加工規則第7条の2の品質保証計画及び保安規定第4条の要求に該当する。</p> <p>ロ. 定義 用語の定義は、「品質管理基準規則」及び「品質管理基準規則」に從う。</p>
<p>イ. 目的 本保安品質保証計画書(以下「本マニュアル」という。)は、核燃料物質の加工事業の許可、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項」(以下、「品質管理基準規則」という。)及び「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項」(以下、「品質管理基準規則」という。)の要求事項を踏まえて、加工事業における保安活動(以下「保安活動」という。)に對する保安品質保証計画を定め、よって三菱原子燃料株式会社(以下「MNF」という。)加工施設の原子力安全を確保することを目的とする。</p> <p>なお、この保安活動には、関係法令及び加工施設保安規定(以下「保安規定」という。)の遵守並びに安全文化の育成及び維持に関する活動を含む。また、本マニュアルは、原子炉等規制法加工規則第7条の2の品質保証計画及び保安規定第4条の要求に該当する。</p> <p>ロ. 定義 用語の定義は、「品質管理基準規則」、「品質管理基準規則」及び「品質管理基準規則」に從う。</p>	<p>本マニュアルで使用する用語は、保安規定、「品質管理基準規則」、「品質管理基準規則」及び「品質管理基準規則」の定義及びその引用規格である JIS Q9000 : 2006 で定義された用語を原則として適用する。</p> <p>① 原子力安全 適切な運転状態を確保すること、事故の発生を防止すること、あるいは事故の影響を緩和することにより、従業員等、公衆及び環境を放射線による過度の危険性から守ることをいう。</p> <p>② グレード分け プロセス、加工施設及び調達物品・役務(以下「調達物品等」という。)の原子力安全に對する重要度に応じて、保安活動の実施の程度を明確化し、保安活動を行うことをいう。</p> <p>③ 標準書 本マニュアルを受け、管理内容を定めた文書をいう。保安マネジメントシステム文書体系上の位置づけは、「4.2 文書化に関する要求事項」</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
	<p>を参照のこと。</p> <p>④保安活動 加工施設の保安のための業務として行われる一切の活動をいう。</p> <p>⑤不適合 要求事項に適合していないことをいう。</p> <p>⑥プロセス 意図した結果を生み出すための相互に関連し、又は作用する一連の活動及び手順をいう。</p> <p>⑦保安品質マネジメントシステム 保安活動の計画、実施、評価及び改善に関し、原子力事業者等が自らの組織の管理監督を行うための仕組みをいう。</p> <p>⑧原子力安全のためのリーダーシップ 原子力安全を確保することの重要性を認識し、組織の品質方針及び品質目標を定めて要員(保安活動を実施する者をいう。以下同じ。)がこれらを達成すること並びに組織の安全文化のあるべき姿を定めて要員が健全な安全文化を育成し、及び維持することに主体的に取り組むことができよう先導的な役割を果たす能力をいう。</p> <p>⑨是正処置 不適合その他の事象の原因を除去し、その再発を防止するために講ずる措置をいう。「不適合その他の事象」には、結果的に不適合には至らなかった事象又は原子力施設に悪影響を及ぼす可能性がある事象を含む。なお、本マニュアルを除く保安品質マネジメントシステムに必要な文書においては、是正処置の内、水平展開を図る処置を予防処置と称する。</p> <p>⑩未然防止処置 原子力施設その他の施設における不適合その他の事象から得られた知見を踏まえて、自らの組織で起こり得る不適合の発生を防止するために講ずる措置をいう。なお、本マニュアルを除く保安品質マネジメントシステムに必要な文書においては、未然防止処置を予防処置と称する。</p>

第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)	保安品質保証計画書(改定18)
	<p>⑪予防処置 本マニュアルを除く保安品質マネジメントシステムに必要な文書においては、是正処置の内、水平展開を図る処置及び未然防止処置を予防処置と称する。</p> <p>⑫一般産業用工業品 原子力施設の安全機能に係る機器、構造物及びシステム並びにそれらの部品(以下「機器等」という。)であって、専ら原子力施設において用いるために設計開発及び製造されたもの以外の工業品をいう。</p> <p>⑬妥当性確認 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に関して、機器等又は保安活動を構成する個別の業務及びプロセスが実際の使用環境又は活動において要求事項に適合していることを確認することをいう。</p>
<p>ハ. 適用範囲 以下の保安品質マネジメントシステムは、当社の加工施設における保安活動に適用する。</p>	<p>2. 適用範囲 本マニュアルは、加工施設における核燃料物質の加工に関する保安活動に適用する。なお、保安規定の範囲外として実施する保安活動に適用しても良い。</p> <p>2. 1 適用組織 本マニュアルの適用組織は、第5章5. 5. 1項に定める保安に関する品質保証活動を行う組織とする。</p> <p>2. 2 適用規則及び参照規格 (1)「品質管理基準規則」及び「品質管理基準規則解釈」(適用規則) (2) JEAC4111-2009「原子力発電所における安全のための品質保証規程」(参照規格)(以下「JEAC4111-2009」という。) (3) JIS Q9000:2006「品質マネジメントシステム-基本及び用語」(参照規格)(以下「JISQ9000:2006」という。)</p>
<p>ニ. 保安品質マネジメントシステム (イ)保安品質マネジメントシステムに係る要求事項 (1)保安に係る組織は、保安品質マネジメントシステムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持するため、その改善を継続的に行</p>	<p>4. 保安品質マネジメントシステム 4. 1 一般要求事項 (1)保安品質マネジメントシステムの確立・文書化・実施・維持及び継続的改善を次のとおり実施する。</p>

<p style="text-align: center;">第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p style="text-align: center;">保安品質保証計画書(改定 18)</p>
<p>う。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、保安活動の重要度に応じて、保安品質マネジメントシステムを確立し、運用する。この場合において、次に掲げる事項を適切に考慮する。</p> <p>a) 加工施設、組織又は個別業務の重要度及びこれらの複雑さの程度</p> <p>b) 加工施設若しくは機器等の品質又は保安活動に関連する原子力の安全に影響を及ぼすおそれのあるもの及びこれらに関連する潜在的影響の大きさ</p> <p>c) 機器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され、若しくは実行されたことにより起こり得る影響</p> <p>(3) 保安に係る組織は、自らの加工施設に適用される関係法令(以下単に「関係法令」という。)を明確に認識し、品質管理基準規則に規定する文書その他保安品質マネジメントシステムに必要な文書(記録を除く。以下「保安品質マネジメント文書」という。)に明記する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、保安品質マネジメントシステムに必要なプロセスを明確にするとともに、そのプロセスを組織に適用することを決定し、次に掲げる業務を実施する。</p> <p>a) プロセスの運用に必要な情報及び当該プロセスの運用により達成される結果を明確に定める。</p> <p>b) プロセスの順序及び相互の関係(組織内のプロセス間の相互関係を含む。)を明確に定める。</p> <p>c) プロセスの運用及び管理の効率的な確保に必要な保安に係る組織の保安活動の状況を示す指標(以下「保安活動指標」という。)並びに当該指標に係る判定基準を明確に定める。この保安活動指標には、安全実績指標(特定核燃料物質の防護に関する領域に係るものを除く。)を含む。</p> <p>d) プロセスの運用並びに監視及び測定(以下「監視測定」という。)に必要な資源及び情報が利用できる体制を確保する(責任及び権限の明確化を含む。)</p>	<p>a) 「4. 2. 2 保安品質保証計画書」とおおり保安品質保証計画書を制定し、保安品質マネジメントシステムを確立する。</p> <p>b) 「4. 2 文書化に関する要求事項」とおおり文書化する。</p> <p>c) 「5. 5. 1 責任及び権限」及び「5. 5. 2 管理責任者」とおおり、組織と職務を定め、「5. 3 保安品質方針」及び「5. 4 計画」に従って保安品質マネジメントシステムを実施し、「5. 6 マネジメントレビュー」に従って体制、計画を含む実施状況をレビューすることにより、マネジメントシステムの維持及び有効性を継続的に改善する。</p> <p>(2) 保安品質マネジメントシステムに必要なプロセスを明確にするとともに、そのプロセスを組織に適用することを決定し、次のとおり実施する。</p> <p>a) 保安品質マネジメントシステムを構成するプロセスは次のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 運営管理活動プロセス ② 資源の運用管理プロセス ③ 業務の計画及び実施プロセス ④ 評価及び改善プロセス <p>これらのプロセスに対して、プロセスの運用に必要な情報及び当該プロセスの運用により達成される結果を【表1 基本プロセスと標準書】に示す標準書に定める。また、保安品質マネジメントシステムの文書の体系を、【図1 保安品質マネジメントシステム文書体系図】に示す。</p> <p>b) これらのプロセスに関しての概略の関連図を、【図2 プロセス関連図】に示す。また、【表1 基本プロセスと標準書】の標準書では、各プロセスに含まれる個々の業務の順序及び相互関係(組織内のプロセス間の相互関係を含む。)を明確にするよう記載する。</p> <p>c) これらのプロセスの運用及び管理のいずれもが効果的であること(これを確保するために(確実に効果を発揮できるようにするため) 必要なパフォーマンスを示す指標(以下、「P I (Performance Indicator)」という。))及び判断基準を「4. 2. 1 (文書化に関する要求事項) 一般」において示した文書で明確にする。</p> <p>d) これらのプロセスの運用及び監視測定を支援するために「6. 資源</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定 18)</p>
<p>e) プロセスの運用状況を監視測定し、分析する。ただし、監視測定することが困難である場合は、この限りでない。</p> <p>f) プロセスについて、意図した結果を得、及び実効性を維持するための措置(プロセスの変更を含む。)を講ずる。</p> <p>g) プロセス及び組織を保安品質マネジメントシステムと整合的なものとする。</p> <p>h) 原子力の安全とそれ以外の事項において意思決定の際に対立が生じた場合には、原子力の安全が確保されるようにする。これには、セキュリティ対策が原子力の安全に与える潜在的な影響と原子力の安全に係る対策がセキュリティ対策に与える潜在的な影響を特定し、解決することを含む。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、健全な安全文化を育成し、及び維持するために、技術的、人的、組織的な要因の相互作用を適切に考慮して、効果的な取組を通じて、次の状態となることを目指す。</p> <p>a) 原子力の安全及び安全文化の理解が組織全体で共通のものとなっている。</p> <p>b) 風通しの良い組織文化が形成されている。</p> <p>c) 要員が、自らが行う原子力の安全に係る業務について理解して遂行し、その業務に責任を持っている。</p> <p>d) 全ての活動において、原子力の安全を考慮した意思決定が行われている。</p> <p>e) 要員が、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を持ち、原子力の安全に対する自己満足を戒めている。</p> <p>f) 原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある問題が速やかに報告され、報告された問題が対処され、その結果が関係する要員に共有されている。</p> <p>g) 安全文化に関する内部保安監査及び自己評価の結果を組織全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている。</p> <p>h) 原子力の安全には、セキュリティが関係する場合はあることを認識して、要員が必要なコミュニケーションを取っている。</p>	<p>の運用管理」のとおり、必要な資源及び情報を利用できることを確実にする。これには、責任及び権限の明確化を含む。</p> <p>e) これらのプロセスを「8. 評価及び改善」のとおり監視し、適用可能な場合には測定し、分析する。</p> <p>f) これらのプロセスについて、「8. 5. 1 継続的改善」のとおり、計画どおりの結果を得るため、かつ、継続的改善を達成するために必要な処置(プロセスの変更を含む。)をとる。</p> <p>g) これらのプロセス及び組織を保安品質マネジメントシステムとの整合をとれたものにする。</p> <p>h) これらのプロセスにおいて、原子力安全とそれ以外の事項において意思決定の際に対立が生じた場合には、原子力安全が確保されるようにする。また、セキュリティ対策が原子力安全に与える潜在的な影響と原子力安全に係る対策がセキュリティに与える潜在的な影響を特定し、解決する。</p> <p>(3) 【表1 基本プロセスと標準書】の標準書には、保安品質マネジメントシステムの運用のために、原子力安全に対する重要度に応じて、適宜、要求事項の適用程度についてグレード分けを記載し、「4. 2. 3 文書管理」に従いその適切性を審査し、保安活動の重要度に応じて、保安品質マネジメントシステムを確立し、運用する。この場合において、次に掲げるa)～c)を適切に考慮する。また、グレード分けの決定に際しては、原子力安全に対する重要度に加えて、次に掲げるd)～h)を考慮することができる。</p> <p>a) 業務・加工施設又は組織の重要度・複雑さの程度</p> <p>b) 業務・加工施設の品質又は保安活動に関連するリスクの大きさ</p> <p>c) 加工施設の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され、若しくは実行されたことにより起こり得る影響</p> <p>d) プロセス及び加工施設の複雑性、独自性、又は斬新性の程度</p> <p>e) プロセス及び加工施設の標準化の程度や記録のトレーサビリティの程度</p> <p>f) 検査又は試験による原子力安全に対する要求事項への適合性の検証可能性の程度</p> <p>g) 作業又は製造プロセス、要員、要領、及び装置等に対する特別な</p>

<p style="text-align: center;">保安品質保証計画書(改定 18)</p>	
<p>管理や検査の必要性の程度 h) 運転開始後の加工施設に対する保守、供用期間中検査及び取替えの難易度 (4) 保安品質マネジメントシステムを、品質管理基準規則及び品質管理基準規則解釈の要求事項に沿って運営管理するため、本マニュアルを維持管理する。 (5) 業務・加工施設に適用される法令・規制要求事項を明確にし、文書化する。 (6) 人的要因、技術的要因及び組織的要因の相互作用を適切に考慮して、健全な安全文化を育成し、及び維持する取り組みを実施し、次の状態を目指す。 a) 原子力安全及び安全文化の理解が組織全体で共通のものとなっている。 b) 風通しのよい組織文化が形成されている。 c) 要員が、自ら行う原子力安全に係る業務について理解して遂行し、その業務に責任を持っている。 d) 全ての取組みにおいて、原子力安全を考慮した意思決定が行われている。 e) 要員が「常に問いかける姿勢」や「学習する姿勢」を持ち、原子力安全に対する自己満足を戒めている。 f) 原子力安全に影響を及ぼすおそれのある問題が速やかに報告され、報告された問題が対処され、その結果が関係する要員に共有されている。 g) 安全文化に関する内部保安監査及び自己アセスメントの結果を組織全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている。 h) 原子力安全にはセキュリティが関係する場合は、それを認識して、関係する要員が必要なコミュニケーションをとっている。 (7) 業務・加工施設に係る要求事項への適性に影響を及ぼすプロセスを外部委託（以下、本マニュアル及び保安品質マネジメントシステムに必要な文書においては、業務調達という。）することを組織が決めた場合には業務調達したプロセスに関して管理を確実にする。業務調達したプロセスの管理について、「7. 4 調達」のとおり管理を行う。 注) 業務調達したプロセスに対する管理を確実にしたとしても、すべての業務に関連する法令・規制要求事項への適性に対する組織の責</p>	<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p> <p>(6) 保安に係る組織は、機器等又は個別業務に係る要求事項(関係法令を含む。以下「個別業務等要求事項」という。)への適性に影響を及ぼすプロセスを外部委託することとしたときは、当該プロセスが管理されているようにする。 (7) 保安に係る組織は、保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う。</p>

第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)	保安品質保証計画書(改定 18)
<p>(ロ)保安品質マネジメントシステムの文書化 保安に係る組織は、保安品質マネジメントシステムを確立すると きは、保安活動の重要度に応じて次に掲げる文書を作成し、当該文 書に規定する事項を実施する。 a)保安品質方針及び保安品質目標 b)保安品質マネジメントシステムを規定する文書(以下「保安品質 マニュアル」という。) c)実効性のあるプロセスの計画的な実施及び管理がなされるよう にするために必要な文書(標準書を含む。) d)手順書、指示書、図面等(以下「手順書等」という。)</p>	<p>任は免除されない。なお、役務調達したプロセスに適用される管理 の方式及び程度は、次のような要因によって影響され得る。 a) 原子力安全を達成するために必要な組織の能力に対する、役 務調達したプロセスの影響の可能性 b) そのプロセスの管理への関与の度合い c) 調達管理を遂行する能力 (8) 保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う。</p> <p>4. 2 文書化に関する要求事項 4. 2. 1 一般 保安活動を効果的に遂行するための保安品質マネジメントシステム文 書は以下であり、その文書体系は、【図1保安品質マネジメントシステム文 書体系図】のとおりとする。これらの文書は、保安活動の重要度に応じて 作成し、当該文書に規定する事項を実施する。 (1) 保安品質方針及び保安品質目標 (2) 保安品質保証計画書及び保安規定 (3) 【表1基本プロセスと標準書】に示した各種標準書及びそれらに基 づく記録 (4) 必要と決定した、要領書・計画書等(指示書、図面等を含む)文書及 び記録を含む)</p>
<p>(ハ)保安品質マニュアル 社長は、次に掲げる事項を含む「保安品質マニュアル」を制定し、 維持させる。 a)保安品質マネジメントシステムの運用に係る組織に関する事項 b)保安活動の計画、実施、評価及び改善に関する事項 c)保安品質マネジメントシステムの適用範囲 d)保安品質マネジメントシステムのために作成した手順書等の参照 情報 e)プロセスの相互の関係</p>	<p>4. 2. 2 保安品質保証計画書 (1) 制 定 本マニュアルは、次の事項を含み、起案は安全・品質保証部長が行い、 検討は各部長(「5. 5. 1 責任及び権限」参照)及び東海工場長が、確認 は核燃料取扱主任者が行い、安全衛生委員会への諮問、管理責任者(「5. 5. 2 管理責任者」参照)である管理総括者の承認を得た後、社長が制定 する。 注) 管理総括者は、役員の中から社長が任命し、加工施設における核燃 料物質の加工に関する保安を総括する責任と権限を有する。 a) 保安品質マネジメントシステムの適用範囲(「2. 適用範囲」に記 載)及び適用組織に関する事項(【図3保安管理組織図】に記載) b) 保安活動の計画、実施、評価、改善に関する事項</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>(二)文書の管理 (1)保安に係る組織は、次の事項を含む標準書に基づき、保安品質マネジメント文書を管理する。 a)組織として承認されていない文書の使用又は適切ではない変更の防止 b)文書の組織外への流出等の防止 c)保安品質マネジメント文書の発行及び改訂に係る審査の結果、当該審査の結果に基づき講じた措置並びに当該発行及び改訂を承認した者に関する情報の維持 (2)保安に係る組織は、要員が判断及び決定をするに当たり、文書改訂時等の必要な時に当該文書作成時に使用した根拠等の情報が確認できることを含め、適切な保安品質マネジメント文書を、利用できるよう、保安品質マネジメント文書に関する次に掲げる事項を定めた標準書を作成する。 a)保安品質マネジメント文書を発行するに当たり、その妥当性を審査し、発行を承認する。 b)保安品質マネジメント文書の改訂の必要性について評価するとともに、改訂に当たり、その妥当性を審査し、改訂を承認する。</p>	<p>c) 保安品質マネジメントシステムについて確立された“文書化された手順”又はそれらを参照できる情報(本マニュアルと【表1 基本プロセスと標準書】) d) 保安品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係に関する記述(【図2 プロセス関連図】等) 注) () 内は、本マニュアルでの記載状況を示した。 (2) 改定 本マニュアルは3年に1回定期的に見直し、又は必要が生じた場合に見直しを行うこととする。改定が必要な場合には、(1)と同様の手続きを経て、社長が改定する。 (3) 維持管理 本マニュアルの維持管理は、安全・品質保証課長が行う。</p>
<p>4. 2. 3 文書管理 保安品質マネジメントシステムを構成する文書に関して、次の事項を含み管理する。 ・組織として承認されていない文書の使用又は適切ではない変更の防止 ・文書の組織外への流出等の防止 ・文書の発行及び改訂に係るレビューの結果、当該レビューの結果に基づき講じた処置並びに当該発行及び改訂を承認した者に関する情報の維持 また、保安品質マネジメントシステムを構成する文書に関して、次の事項を確実にするために「保安文書管理標準」を定める。 (1) 文書の承認発行 要員が判断および決定をするに当たり、適切な文書を利用できる(文書改訂時等の必要な時に当該文書作成時に使用した根拠等の情報が確認できることを含む。)よう、次の活動に必要な管理を行う。 a) 文書は、その発行に先立ち権限のある者がその適切性についてレビューし承認する。 b) 文書の更新の必要性についてレビューする。また、更新に当たり、その妥当性をレビューし、改訂を承認する。 c) a)及びb)のレビューには、その対象となる文書に定められた活動を実施する部門の要員を参画させる。 d) 文書は台帳等により改訂内容および適用する版の状況を明確にす</p>	<p>また、保安品質マネジメントシステムを構成する文書に関して、次の事項を確実にするために「保安文書管理標準」を定める。 (1) 文書の承認発行 要員が判断および決定をするに当たり、適切な文書を利用できる(文書改訂時等の必要な時に当該文書作成時に使用した根拠等の情報が確認できることを含む。)よう、次の活動に必要な管理を行う。 a) 文書は、その発行に先立ち権限のある者がその適切性についてレビューし承認する。 b) 文書の更新の必要性についてレビューする。また、更新に当たり、その妥当性をレビューし、改訂を承認する。 c) a)及びb)のレビューには、その対象となる文書に定められた活動を実施する部門の要員を参画させる。 d) 文書は台帳等により改訂内容および適用する版の状況を明確にす</p>

<p style="text-align: center;">保安品質保証計画書(改定 18)</p>	
<p>る。</p> <p>e) 改訂のあった文書は必要なときに、必要な所で該当する文書の適切な版が利用できるようにする。</p> <p>f) 文書は、読みやすく容易に内容を把握することができるとともに、容易に識別可能な状態にする。</p> <p>g) 適用する外部文書は、台帳等により改訂及び適用する版の状況を明確にする。</p> <p>注) “外部文書”とは、保安品質マネジメントシステムの計画及び運用のために組織が必要と決定した外部からの文書をいう。</p> <p>h) 廃止又は無効となった文書は、誤用防止のために速やかに撤去するか、又は意図しない使用がなされないようにする。</p> <p>i) 法律上の要求及び/又は知識保存の目的のために保持する廃止文書は適切に識別する。</p> <p>j) 文書は、発行日、作成者、検討者、目的、適用範囲等を明確にし、責任者の承認を行う。また、文書の配付にあたっては配付先を明確にする。</p> <p>(2) 文書の変更</p> <p>a) 文書の変更は、特に規定しない限り、最初に検討及び承認を行った部門又は同一の機能を持つ部門が確認し承認する。</p> <p>b) 文書を変更する部門は、確認者及び承認者に対し根拠となる裏付け情報を提示し、変更を実施する。また、変更の内容をその文書中又は添付文書で明確にする。</p>	<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項(事業許可)</p> <p>c) 上記a)、b)の審査及びb)の評価には、その対象となる文書に定められた活動を実施する部門の要員を参画させる。</p> <p>d) 保安品質マネジメント文書の改訂内容及び最新の改訂状況を識別できるようにする。</p> <p>e) 改訂のあった保安品質マネジメント文書を利用する場合においては、当該文書の適切な制定版又は改訂版が利用しやすい体制を確保する。</p> <p>f) 保安品質マネジメント文書を、読みやすく容易に内容を把握することができるようにする。</p> <p>g) 組織の外部で作成された保安品質マネジメント文書を識別し、その配付を管理する。</p> <p>h) 廃止した保安品質マネジメント文書が使用されることを防止する。この場合において、当該文書を保持するときは、その目的にかかわらず、これを識別し、管理する。</p>
<p>4. 2. 4 記録の管理</p> <p>(1) 記録は、要求事項への適合及び保安品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すため、作成する記録の対象を明確にし、適正に作成し、保安活動の重要度に応じて管理する。</p> <p>(2) 記録は、読みやすく容易に内容を把握できるようにするとともに、容易に識別可能かつ検索可能であること。</p> <p>(3) 管理総括者は、記録の識別、保管、保護、検索、保管期間及び廃棄に関して必要な管理を「保安記録管理標準」に定める。</p>	<p>(本) 記録の管理</p> <p>(1) 保安に係る組織は、標準書に基づき、個別業務等要求事項への適合及び保安品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を明確にするとともに、当該記録を、読みやすく容易に内容を把握することができ、かつ、検索することができるとともに作成し、保安活動の重要度に応じてこれを管理する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、記録の識別、保存、保護、検索及び廃棄に関し、所要の管理の方法を定めた標準書を定める。</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>ホ. 経営責任者等の責任 (イ) 経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ 社長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って保安品質マネジメントシステムを確立させ、実施させるとともに、その実効性を維持していることを、次に掲げる業務を行うことにより実証する。 a) 保安品質方針を設定する。 b) 保安品質目標が設定されることを確実にする。 c) 要員が、健全な安全文化を育成し、及び維持することに貢献できるようにすることを確実にする。 d) マネジメントレビュー会議を実施する。 e) 資源が利用できる体制を確保する。 f) 関係法令を遵守することとその他原子力の安全を確保することの重要性を要員に周知する。 g) 保安活動に関する担当業務を理解し、遂行する責任を有すること を要員に認識させる。 h) 全ての階層で行われる決定が、原子力の安全の確保について、その優先順位及び説明する責任を考慮して確実に実行されるようにする。</p>	<p>5. 経営者の責任 5. 1 経営者のコメントメント 社長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って保安品質マネジメントシステムを確立及び実施するとともに、その有効性を継続的に改善するために、以下の事項を確実に実施する。 a) 関係法令及び保安規定の遵守、安全文化の育成及び維持(「3. 定義」を参照)、原子力の安全の重要性を含めた保安品質方針を「5. 3 保安品質方針」に従い設定し、全社に周知する。 b) 「5. 4. 1 保安品質目標」に従い、管理総括者に保安品質目標を設定させる。 c) 「5. 6 マネジメントレビュー」に従い、マネジメントレビュー会議を実施する。 d) 必要な資源を確保し、管理総括者にそれを提供させる。 e) 要員が、健全な安全文化を育成し、及び維持することに貢献できるようにするために、この取組みに参画できる環境を整える。 f) 担当する業務について理解し、遂行する責任を有することを要員に認識させる。 g) 全ての階層で行われる決定が、原子力の安全の確保について、その優先順位及び説明する責任を考慮して確実に実行されるようにする。</p>
<p>(ロ) 原子力の安全の確保の重視 社長は、組織の意思決定に当たり、機器等及び個別業務が個別業務等要求事項に適合し、かつ、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。</p>	<p>5. 2 原子力の安全の重視 社長は、保安品質方針において原子力の安全を最優先に位置づけ、その方針に基づき保安品質マネジメントシステムにより、業務・加工施設に対する要求事項を決定させ、その結果をマネジメントレビュー会議でフォローアップするなど、組織の意思決定の際には、業務・加工施設に対する要求事項に適合し、かつ、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにすることを確実にする。</p>
<p>(ハ) 保安品質方針 社長は、保安品質方針(健全な安全文化を育成し、及び維持することに関するものを含む。この場合において、技術的、人的及び組織的要因並びにそれらの間の相互作用が原子力の安全に対して影響を及ぼす</p>	<p>5. 3 保安品質方針 社長は、次の事項を配慮して、関係法令及び保安規定の遵守、原子力の安全の重要性を含めた保安品質方針を策定する。また、保安品質方針には、健全な安全文化を育成、及び維持することにに関するものを含める。この場合、人的要因、技術的要因及び組織的要因間の相互作用が原子力の安全に對</p>

<p style="text-align: center;">保安品質保証計画書(改定 18)</p>	<p style="text-align: center;">第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>
<p>影響を及ぼすものであることを考慮し、組織全体の安全文化のあるべき姿を目指して設定していることを含む。</p> <p>a) MNFの行動指針及び組織の状況に対して適切なものとすること(組織運営に関する方針と整合がとれていることを含む。)</p> <p>b) 原子力安全の要求事項への適合及び保安品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善すること。</p> <p>c) 各部署長に保安品質目標を設定させ、マネジメントレビューでのフォローアップを行うこと。</p> <p>d) 社内全体に伝達され、理解されるようにすること。</p> <p>e) 適切性の持続のためにレビューすること。</p>	<p>ものであることを考慮し、組織全体の安全文化のあるべき姿を目指して設定する。)を次に掲げる事項に適合させる。</p> <p>a) 組織の目的及び状況に対して適切である(組織運営に関する方針と整合的なものであることを含む。)</p> <p>b) 要求事項への適合及び保安品質マネジメントシステムの実効性の維持に社長が責任を持って関与する。</p> <p>c) 保安品質目標を定め、評価するに当たっての枠組みとなる。</p> <p>d) 要員に周知され、理解されている。</p> <p>e) 保安品質マネジメントシステムの継続的な改善に社長が責任を持って関与する。</p>
<p>5. 4 計画</p> <p>5. 4. 1 保安品質目標</p> <p>(1) 社長は、管理総括者に保安品質目標を次の点に留意して設定させる。</p> <p>a) 各部署長に保安品質方針に基づく保安品質目標(関係法令及び保安規定の遵守、安全文化の育成及び維持に関すること、並びに個別業務等要求事項への適合のための必要な目標を含む。)を策定させ、文書化させること。これには、保安品質目標を達成するための計画として、次の事項を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施事項 ・必要な資源 ・責任者 ・実施事項の完了時期 ・結果の評価方法 <p>b) 保安品質目標が保安品質方針と整合がとれており、その達成度が判定可能であること。</p> <p>(2) 管理総括者は、保安品質目標を各部署長に実施させる。</p>	<p>(二) 保安品質目標</p> <p>(1) 社長は、保安に係る組織内のしるべき部門において、保安品質目標(個別業務等要求事項への適合のための必要な目標を含む。)を設定させる。なお、保安品質目標を達成するための計画として、次の事項を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施事項 ・必要な資源 ・責任者 ・実施事項の完了時期 ・結果の評価方法 <p>(2) 社長は、保安品質目標を、その達成状況を評価し得るものであって、かつ、保安品質方針と整合させる。</p>
<p>5. 4. 2 保安品質マネジメントシステムの計画</p> <p>(1) 社長は、保安品質目標に加えて「4. 1 (保安品質マネジメントシステム) 一般要求事項」を満たすために、管理責任者(「5. 5. 2 管理責任者」に定める。)に対し、保安活動の保安品質マネジメントシステムを構築、維持すべく、本マニュアルを策定させる。</p>	<p>(ホ) 保安品質マネジメントシステムの計画</p> <p>(1) 社長は、保安品質マネジメントシステムが「ニ. (イ) 保安品質マネジメントシステムに係る要求事項」の規定に適合するよう、その実施に当たっての計画を策定させる。</p> <p>(2) 社長は、保安品質マネジメントシステムの変更(プロセス及び組織</p>

保安品質保証計画書(改定 18)	
<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定 18)</p>
<p>等の変更(累積的な影響が生じ得るプロセス及び組織の軽微な変更を含む。)が計画され、それが実施される場合においては、当該保安品質マネジメントシステムを不備のない状態に維持させる。この場合において、保安活動の重要度に応じて、次に掲げる事項を適切に考慮する。</p> <p>a) 保安品質マネジメントシステムの変更の目的及び当該変更により起こり得る結果(当該変更による原子力の安全への影響の程度)の分析及び評価、当該分析及び評価の結果に基づき講じた措置を含む。)</p> <p>b) 保安品質マネジメントシステムの実効性の維持</p> <p>c) 資源の利用可能性</p> <p>d) 責任及び権限の割当て</p>	<p>(2) 本マネジメントシステムの変更を計画し、実施する場合は、保安品質マネジメントシステムが全体の体系に対して矛盾がなく、整合性がとれたものとすること。この場合、保安活動の重要度に応じて、次の事項を適切に考慮する。また、この変更には、プロセス及び組織の変更(累積的な影響が生じ得るプロセス及び組織の軽微な変更を含む。)を含める。</p> <p>a) 保安品質マネジメントシステムの変更の目的及び当該変更により起こり得る結果(当該変更による原子力の安全への影響の程度)の分析及び評価、当該分析及び評価の結果に基づき講じた措置を含む。)</p> <p>b) 保安品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善</p> <p>c) 資源の利用可能性</p> <p>d) 責任及び権限の割当て</p>
<p>(ハ) 責任及び権限</p> <p>社長は、部門及び要員の責任(担当業務に応じて、組織内外に対し保安活動の内容について説明する責任を含む。)及び権限並びに部門相互間の業務の手順を定めさせ、関係する要員が責任を持って業務を遂行できるようにする。</p>	<p>5. 5 責任、権限及びコミュニケーション</p> <p>5. 5. 1 責任及び権限</p> <p>社長は、保安活動に関する組織を【図3 保安管理組織図】に示すとおり定める。</p> <p>社長は、管理総括者に部門及び要員の責任(説明責任を含む。)及び権限を保安規定に定めさせようえで、社内通知で周知させる。</p> <p>社長は、部門及び要員の責任(担当業務に応じて、組織の内外に対し業務の内容について説明する責任を含む。)及び権限並びに部門相互間の業務の手順に関して、管理総括者に「選・解任標準」を定めさせ、関係する要員が責任を持って業務を遂行できるようにする。</p> <p>なお、社長は【図3 保安管理組織図】に記載した各管理者の任命、当該管理者が不在の場合の代行者の設置、任命などに関して、管理総括者に「選・解任標準」を定めさせ、社内通知で周知させる。また、各管理者等には、次のいずれかの方法で、職務を遂行させる。</p> <p>a) 業務を自ら実行する。</p> <p>b) 業務実施状況を確認しながら必要な口頭指示を与えて実施させる。</p> <p>c) 業務の実施方法と確認方法を文書化して指示し、実施させる。</p>

第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)	保安品質保証計画書(改定18)
<p>(ト)保安品質マネジメントシステム管理責任者 社長は、保安品質マネジメントシステムを管理する管理責任者として管理総括者を任命し、次に掲げる業務に係る責任及び権限を与える。</p> <p>a) プロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにする。</p> <p>b) 保安品質マネジメントシステムの運用状況及びその改善の必要性について社長に報告する。</p> <p>c) 健全な安全文化を育成し、及び維持することにより、原子力の安全の確保についての認識が向上するようにする。</p> <p>d) 関係法令を遵守する。</p>	<p>5. 5. 2 管理責任者 社長は、本マニュアルに記載された保安品質マネジメントシステムが継続的かつ効果的に実施され、維持されるよう保安品質マネジメントシステムを管理する責任者(以下、「管理責任者」という。)を管理層の中から任命し、次に掲げる業務に係る責任及び権限を与える。</p> <p>a) 保安品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及びその有効性の継続的な改善を確実にする。</p> <p>b) 保安品質マネジメントシステムのパフォーマンスを含む実施状況及び改善の必要性の有無について社長に報告する。</p> <p>c) 健全な安全文化を育成し、及び維持することにより、原子力安全の確保についての認識が向上するようにする。</p> <p>d) 組織全体にわたって、関係法令の遵守についての認識を高めることを確実にする。</p>
<p>(チ)管理者 (1)社長は、次に掲げる業務を管理監督する地位にある者(以下「管理者」という。)に、当該管理者が管理監督する業務に係る責任及び権限を与える。</p> <p>a) 個別業務のプロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにする。</p> <p>b) 要員の個別業務等要求事項についての認識が向上するようにする。</p> <p>c) 個別業務の実施状況に関する評価を行う。</p> <p>d) 健全な安全文化を育成し、及び維持する。</p> <p>e) 関係法令を遵守する。</p> <p>(2)管理者は、(1)の責任及び権限の範囲において、原子力の安全のため、業務のリーダーシップを発揮し、次に掲げる事項を確実に実施する。</p> <p>a) 保安品質目標を設定し、その目標の達成状況を確認するため、業務の実施状況を監視測定する。</p> <p>b) 要員が、原子力の安全に対する意識を向上し、かつ、原子力の安全への取組を積極的に行えるようにする。</p>	<p>5. 5. 3 管理者 (1)社長は、次に掲げる業務を管理監督する地位にある各部課長等に、管理者として管理監督する業務に係る責任及び権限を与える。</p> <p>a) プロセスが確立され、実施されるとともに、有効性を継続的に改善する。</p> <p>b) 業務に従事する要員の、業務・加工施設に対する要求事項についての認識を高める。</p> <p>c) パフォーマンスについて評価する。(「8. 2. 3 プロセスの監視及び測定」参照)</p> <p>d) 健全な安全文化を育成し、及び維持する取組みを促進する。</p> <p>e) 関係法令を遵守する。</p> <p>(2)管理者は、与えられた責任及び権限の範囲において、原子力安全のため、業務のリーダーシップを発揮し、次に掲げる事項を確実に実施する。</p> <p>a) 保安品質目標を設定し、その目標の達成状況を確認するため、業務のパフォーマンスを監視及び測定する。</p> <p>b) 要員が、原子力安全に対する意識を向上し、かつ、原子力安全への取組を積極的に行えるようにする。</p> <p>c) 原子力安全に係る意思決定の理由及びその内容を、関係する要員に確実に伝達する。</p> <p>d) 常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を定着させるとともに、要</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>c) 原子力の安全に係る意思決定の理由及びその内容を、関係する要員に確実に伝達する。 d) 常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を要員に定着させるとともに、要員が、積極的に原子力施設の保安に関する問題の報告を行えるようにする。 e) 要員が、積極的に業務の改善に対する貢献を行えるようにする。 (3) 管理者は、管理監督する業務に関する自己評価(安全文化についての弱点のある分野及び強化すべき分野に係るものを含む。)を、あらかじめ定められた間隔で行う。</p>	<p>員が、積極的に原子力安全に関する問題の報告を行えるようにする。 e) 要員が、積極的に業務の改善に対する貢献を行えるようにする。 (3) 管理者は、所掌する業務に関する自己評価をあらかじめ定められた間隔で実施する。また、自己評価には、安全文化についての劣化兆候に係るものを含める。</p>
<p>(リ) 組織の内部の情報の伝達 社長は、組織の内部の情報が適切に伝達される仕組みが確立されているようにするとともに、保安品質マネジメントシステムの実効性に関する情報が確実に伝達されるようにする。</p>	<p>5. 5. 4 内部コミュニケーション 社長は、保安品質マネジメントシステムの有効性を維持するために、情報交換を含む内部コミュニケーションを図れるように、マネジメントレビュー会議、月例保安報告会、安全衛生委員会を設置する。 マネジメントレビュー会議に関しては、「5. 6 マネジメントレビュー」保安規定、「マネジメントレビュー標準」に定める。安全衛生委員会に関しては、保安規定及び「安全衛生委員会標準」にその審議内容等に関して定める。また、月例保安報告会は、核燃料取扱主任者、管理総括者から、社長への保安活動の状況を報告する会議であり、「月例保安報告会標準」に、その運用を定める。</p>
<p>(ヌ) マネジメントレビュー 社長は、保安品質マネジメントシステムの実効性を評価するとともに、改善の機会を得て、保安活動の改善に必要な措置を講ずるため、保安品質マネジメントシステムの評価(以下「マネジメントレビュー」という。)を、あらかじめ定められた間隔で行う。</p>	<p>5. 6 マネジメントレビュー 5. 6. 1 一般 社長は、以下のとおり、マネジメントレビュー会議を開催する。なお、詳細は、「マネジメントレビュー標準」に定める。 (1) 目的 社長は、組織の保安品質マネジメントシステムが引き続き適切、妥当、かつ有効であることを確実にするためにマネジメントレビュー会議を開催する。 (2) 開催頻度 年1回以上、開催する。 (3) 内容 保安品質マネジメントシステム改善の機会の評価、並びに保安品質方針及び保安品質マネジメントシステム改善の機会を評価、並びに保安品質方針及び</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>(ル) マネジメントレビューに用いる情報 保安に係る組織は、マネジメントレビューにおいて、少なくとも 次に掲げる情報を報告する。 a) 内部保安監査の結果 b) 組織の外部の者の意見(外部監査(安全文化の外部評価を含む。))の 結果(外部監査を受けた場合に限る。)、地域住民の意見、原子力規 制委員会の意見等を含む。)) c) プロセスの運用状況 d) 使用前事業者検査及び定期事業者検査(以下「使用前事業者検査 等」という。)並びに自主検査等の結果 e) 保安品質目標の達成状況 f) 健全な安全文化の育成及び維持の状況(内部保安監査による安全文 化の育成及び維持の取組状況に係る評価の結果並びに管理者による 安全文化についての弱点のある分野及び強化すべき分野に係る自己 評価の結果を含む。) g) 関係法令の遵守状況 h) 不適合並びに是正処置及び未然防止処置の状況(組織の内外で得ら れた知見(技術的な進歩により得られたものを含む。))並びに発生し</p>	<p>保安品質目標を含む保安品質マネジメントシステム変更の必要性の評価 も行う。 (4) 出席者 社長は、マネジメントレビュー会議に、管理責任者、核燃料取扱主任者、 東海工場長及び各部長を出席させる。 (5) 事務手続き等 安全・品質保証部長は、マネジメントレビュー会議の事務局を行い、本 マネジメントレビューの結果の記録を維持する。 (6) 必要な改善の実施 安全・品質保証部長は、「5. 6. 3 マネジメントレビューからのアウ トプット」からの改善事項に関する処置を必要な場合には、「保安是正・予 防処置標準」に従い管理する。</p>
<p>5. 6. 2 マネジメントレビューへのインプット マネジメントレビュー会議にインプットする内容は、以下のとおりとす る。 (1) 保安品質目標の達成状況 (2) 内部保安監査計画・結果 (3) 外部監査(安全文化の外部評価を含む。)を受けた場合の結果、地域 住民の意見、原子力安全規制当局の意見等を含む原子力安全の達成に 関する利害関係者の意見 (4) プロセスのパフォーマンス並びにプロセスの監視及び測定で得られ た結果 (5) 使用前事業者検査及び定期事業者検査(以下「使用前事業者検査等」 という。)及び自主検査等の結果 (6) 組織の内外で得られた知見(技術的な進歩により得られたものを含 む。)並びに発生した不適合その他の事象から得られた教訓を含む不 適合、是正処置及び未然防止の状況 (7) 内部保安監査による健全な安全文化を育成及び維持する取組みの状 況に係る評価の結果並びに自己評価における安全文化についての劣 化兆候に係る評価結果を含む安全文化を育成、及び維持するための取 組みの実施状況 (8) 関係法令の遵守状況 (9) 前回までのマネジメントレビュー会議の結果に対するフォローアップ</p>	<p>保安品質目標を含む保安品質マネジメントシステム変更の必要性の評価 も行う。 (4) 出席者 社長は、マネジメントレビュー会議に、管理責任者、核燃料取扱主任者、 東海工場長及び各部長を出席させる。 (5) 事務手続き等 安全・品質保証部長は、マネジメントレビュー会議の事務局を行い、本 マネジメントレビューの結果の記録を維持する。 (6) 必要な改善の実施 安全・品質保証部長は、「5. 6. 3 マネジメントレビューからのアウ トプット」からの改善事項に関する処置を必要な場合には、「保安是正・予 防処置標準」に従い管理する。</p>

保安品質保証計画書(改定 18)	
<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定 18)</p>
<p>た不適合その他の事象から得られた教訓を含む。) 従前のマネジメントレビューの結果を受けて講じた措置</p> <p>1) 従前のマネジメントレビューの結果を受けて講じた措置</p> <p>2) 保安品質マネジメントシステムに影響を及ぼすおそれのある変更</p> <p>3) 部門又は要員からの改善のための提案</p> <p>4) 資源の妥当性</p> <p>5) 保安活動の改善のために講じた措置 (保安品質方針に影響を与えるおそれのある組織の内外の課題を明確にし、当該課題に取り組むことを含む。) の有効性</p>	<p>6) 保安品質マネジメントシステムに影響を及ぼす可能性のある変更</p> <p>7) 改善のための提案</p> <p>8) 資源の妥当性</p> <p>9) 保安活動の改善のために講じた措置 (保安品質方針に影響を与えるおそれのある組織の内外の課題を明確にし、当該課題に取り組むことを含む。) の有効性</p>
<p>(7) マネジメントレビューの結果を受けて行う措置</p> <p>(1) 社長は、マネジメントレビューの結果を受けて、少なくとも次に掲げる事項について決定する。</p> <p>a) 保安品質マネジメントシステム及びプロセスの実効性の維持に必要な改善</p> <p>b) 個別業務に関する計画及び個別業務の実施に関連する保安活動の改善</p> <p>c) 保安品質マネジメントシステムの実効性の維持及び継続的な改善のために必要な資源</p> <p>d) 健全な安全文化の育成及び維持に関する改善 (安全文化についての弱点のある分野及び強化すべき分野が確認された場合における改善策の検討を含む。)</p> <p>e) 関係法令の遵守に関する改善</p> <p>(2) 保安に係る組織は、マネジメントレビューの結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、(1)の決定をした事項について、必要な措置を講ずる。</p>	<p>5. 6. 3 マネジメントレビューからのアウトプット</p> <p>マネジメントレビュー会議からのアウトプットには、次の事項に関する決定及び処置すべてを含むものとする。</p> <p>a) 保安品質マネジメントシステム及びプロセスの有効性の継続的な改善</p> <p>b) 業務の計画及び実施に係わる保安活動の改善</p> <p>c) 資源の必要性 (人的資源を含めた各資源の適性配分)</p> <p>d) 健全な安全文化の育成及び維持に関する改善 (安全文化についての劣化兆候が確認された場合における改善策の検討を含む。)</p> <p>e) 関係法令の遵守に関する改善</p>
<p>ハ. 資源の管理</p> <p>(イ) 資源の確保</p> <p>保安に係る組織は、原子力の安全を確保なものにするために必要な次に掲げる資源を標準書に定め、これを確保し、及び管理する。</p> <p>a) 要員</p>	<p>6. 資源の運用管理</p> <p>6. 1 資源の提供</p> <p>管理総括者は、「6. 2 人的資源」～「6. 4 作業環境」とおり、原子力安全を確保なものにするために必要な次の事項に関する資源を提供する。</p>

第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)	保安品質保証計画書(改定18)
<p>b) 個別業務に必要な施設、設備及びサービスの体系</p> <p>c) 作業環境(作業場所の放射線量、温度、照度、狭小の程度等の作業に影響を及ぼす可能性がある事項を含む。)</p> <p>d) その他必要な資源</p>	<p>(1) 人的資源</p> <p>(2) インフラストラクチャ</p> <p>(3) 作業環境(作業場所の放射線量、温度、照度、狭小の程度等の作業に影響を及ぼす可能性がある事項を含む。)</p> <p>(4) その他必要な資源</p> <p>6. 3 インフラストラクチャ</p> <p>管理総括者は、原子力安全の達成のために必要なインフラストラクチャ(加工施設、及び業務を行うにあたって必要となる資機材(電気、水、ガス、工具類等)や通信設備など。)を明確にし、維持させる。</p> <p>6. 4 作業環境</p> <p>管理総括者は、原子力安全の達成のために「放射線管理標準」を定めて、これに基づき安全な作業環境を確保させる。また、原子力安全の達成のために必要な、その他の労働安全衛生に係る作業環境についても、労働安全衛生関係法令に従い安全な作業環境を確保させる。</p>
<p>(ロ) 要員の力量の確保及び教育訓練</p> <p>(1) 保安に係る組織は、個別業務の実施に必要な技能及び経験を有し、意図した結果を達成するために必要な知識及び技能並びにそれを適用する能力(以下「力量」という。力量には、組織が必要とする技術的、人的及び組織的側面に関する知識を含む。)が実証された者を要員に充てる。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、要員の力量を確保するために、保安活動の重要度に応じて、次に掲げる業務を行う。</p> <p>a) 要員にどのような力量が必要かを明確に定める。</p> <p>b) 要員の力量を確保するために教育訓練その他の措置(必要な力量を有する要員を新たに配属し、又は雇用することを含む。)を講ずる。</p> <p>c) b)の措置の実効性を評価する。</p> <p>d) 要員が、自らの個別業務について次に掲げる事項を認識しているようにする。</p>	<p>6. 2 人的資源</p> <p>6. 2. 1 一般</p> <p>保安に関する活動に従事する要員は、業務の実施に必要な技能及び経験を有し、組織が必要とする人的、技術的及び組織的側面に知識を含む力量が実証された者でなければならぬ。また、組織内部で力量がある要員を確保できない場合に外部から調達により確保することを決めた場合には、その範囲を文書化し、明確にしなければならない。</p> <p>6. 2. 2 力量、教育・訓練及び認識</p> <p>管理総括者は、教育・訓練に関して、要員の力量を確保するために、保安活動の重要度に応じて下記に示す事項を含んだ「保安教育・訓練標準」を作成し、それに基づいて、実施させる。</p> <p>a) 原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員に必要な力量を明確にする。</p> <p>b) 該当する場合には(必要な力量が不足している場合には)、その必要な力量に到達することができるよう教育・訓練を行うか、又は他の処置(必要な力量を有する要員を新たに配属又は雇用することを含む。)をとる。</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定 18)</p>
<p>①保安品質目標の達成に向けた自らの貢献 ②保安品質マネジメントシステムの有効性を維持するための自らの貢献 ③原字力の安全に対する当該個別業務の重要性 e) 要員の力量及び教育訓練その他の措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p>	<p>c) 教育・訓練又は他の処置の有効性を評価する。 d) 自らの活動のもつ意味及び重要性を認識し、保安品質目標の達成及び保安品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善に向けて自らがどのように貢献できるかを確実に認識させる。 e) 教育・訓練及び力量について該当する記録を維持する。</p>
<p>ト. 個別業務に関する計画の策定及び個別業務の実施 (イ) 個別業務に必要なプロセスの計画 (1) 保安に係る組織は、個別業務に必要なプロセスについて、計画を策定するとともに、そのプロセスを確立する。この策定には、機器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され、若しくは実行されたことにより起こり得る影響を考慮して計画を策定することを含む。 (2) 保安に係る組織は、(1)の計画と当該個別業務以外のプロセスに係る個別業務等要求事項との整合性を確保する。この整合性には、業務計画を変更する場合の整合性を含む。 (3) 保安に係る組織は、個別業務に関する計画(以下「個別業務計画」という。)の策定又は変更を行うに当たり、次に掲げる事項を標準書に定める。この個別業務計画の策定又は変更には、プロセス及び組織の変更(累積的な影響が生じ得るプロセス及び組織の軽微な変更を含む。)を含む。 a) 個別業務計画の策定又は変更の目的及び当該計画の策定又は変更により起こり得る結果 b) 機器等又は個別業務に係る保安品質目標及び個別業務等要求事項 c) 機器等又は個別業務に固有のプロセス、保安品質マネジメント文書及び資源 d) 使用前事業者検査等、検証、妥当性確認及び監視測定並びにこれらの個別業務等要求事項への適合性を判定するための基準(以下「合否判定基準」という。) e) 個別業務に必要なプロセス及び当該計画を実施した結果が個</p>	<p>7. 業務の計画及び実施 7. 1 業務の計画 (1) 管理総括者は、加工施設の操作、放射線管理、保守管理、核燃料物質の管理、放射性廃棄物管理、非常時の措置、初期消火活動を含む火災及び爆発防護活動(以下「火災防護活動」という。)、火山活動(降灰)・その他の自然現象発生時における加工施設の保全のための活動(以下「自然災害等発生時の保全活動」という。)、重大事故に至るおそれがある事故(設計基準事故を除く)・大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる加工施設の大規模な損壊発生時における加工施設の保全のための活動(以下「重大事故に至るおそれがある事故・大規模損壊発生時の保全活動」という。)、六ふっ化ウラン漏えい事故のリスクを低減させるための措置、定期評価、安全衛生管理年間計画、保安社外報告及び総合安全解析(I S A)に関する計画・実施・評価・改善を業務の計画として標準書を定め、そのプロセスを確立させる。これらの標準書は、加工施設の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され、若しくは実行されたことにより起こり得る影響を考慮して定める。 (2) 標準書を作成する(標準書を変更する場合を含む。)に当たっては、本マニュアル、保安規定及びその他の標準書との整合性を審査する。 (3) 標準書を作成するに当たっては、次の各事項について適切に記載する。この標準書の作成には、プロセス及び組織等の変更(累積的な影響が生じ得るプロセス及び組織の軽微な変更を含む。)を含む。 a) 標準書の作成又は変更の目的及び作成又は変更により起こり得る結果(当該変更による原字力安全への影響の程度の分析及び評価、当該分析及び評価の結果に基づき講じた処置を含む。) b) 業務・加工施設に対する要求事項(品質の目標を含む) c) 業務・加工施設に特有な要領書・計画書を準備する必要性、人員</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>別業務等要求事項に適合することを実証するために必要な記録 (4) 保安に係る組織は、策定した個別業務計画を、その個別業務の作業方法に適したものとす。</p>	<p>(人数や資格)・設備・作業環境の必要性 d) その業務・加工施設のための検証、妥当性確認、監視、測定、検査及び試験活動、並びにこれらの場合判定基準 e) 業務・加工施設のプロセス及びその結果が、要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録 (4) 標準書は個別業務の作業方法に適したものとす、その様式を「保安文書管理標準」に定める。その様式は、組織の運営方法に適した形式となるようにする。</p>
<p>(ロ) 個別業務等要求事項として明確にすべき事項 保安に係る組織は、次に掲げる事項を個別業務等要求事項として標準書に定める。 a) 組織の外部の者が明示してはならないもの、機器等又は個別業務に必要な要求事項 b) 関係法令 c) 上記 a) 及び b) のほか、原子力事業者等が必要とする要求事項</p>	<p>7. 2 業務・加工施設に対する要求事項に関するプロセス 7. 2. 1 業務・加工施設に対する要求事項の明確化 業務・加工施設に対する要求事項の明確化のために、該当する保安規定の条項、当該業務・加工施設で適用すべき関係法令・規制要求事項、規格、組織の外部の者が明示してはならないもの業務・加工施設に必要な要求事項等がある場合は、当該事項及びその他の必要な追加要求事項すべてを標準書に記載する。</p>
<p>(ハ) 個別業務等要求事項の審査 (1) 保安に係る組織は、機器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あらかじめ、個別業務等要求事項の審査を実施する。 (2) 保安に係る組織は、上記(1)の審査を実施するに当たり、次に掲げる事項を確認する。 a) 当該個別業務等要求事項が定められている。 b) 当該個別業務等要求事項が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項と相違する場合においては、その相違点が説明されている。 c) 保安に係る組織が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項に適合するための能力を有している。 (3) 保安に係る組織は、(1)の審査の結果の記録及び当該審査の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。 (4) 保安に係る組織は、個別業務等要求事項が変更された場合において</p>	<p>7. 2. 2 業務・加工施設に対する要求事項のレビュー (1) 「7. 1 業務の計画」の標準書を定めるにあたっては、「保安文書管理標準」に従い、業務・加工施設の要求事項が明確に定められていることのレビューを行う。 (2) 前号のレビューでは次の事項を確実にすること。 a) 要求事項が定められている。 b) 要求事項が追加・変更された場合には、その追加・変更が反映されている。 c) 定められた要求事項が実施可能であること。 (3) 安全衛生委員会での審議結果を、議事録に記録する。処置が必要な場合には、その処置記録を残す。 (4) 原子力安全に関して所轄官庁からの指導事項等が書面で示されない場合は、文書化して先方の確認を得る。 (5) 業務・加工施設に対する要求事項が変更された場合は、「4. 2. 3 文書管理」に従い、修正する。また、変更後の要求事項が関連する要員に理解されるよう周知する。</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>は、関連する文書が改訂されるようにするとともに、関連する要員 に対し変更後の個別業務等要求事項が周知されるようにする。</p> <p>(二)組織の外部の者との情報の伝達等 保安に係る組織は、組織の外部の者からの情報の収集及び組織の外 部の者への情報の伝達のために、実効性のある方法を標準書に定め、 これを実施する。これには、組織の外部の者と効率的に連絡し、適切 に情報を通知する方法、予期せぬ事態における組織の外部の者との時 宜を得た効果的な連絡方法、原子力の安全に関連する必要な情報を組 織の外部の者に確実に提供する方法及び原子力の安全に関連する組 織の外部の者の懸念や期待を把握し、意思決定において適切に考慮す る方法を含む。</p>	<p>7. 2. 3 利害関係者とのコミュニケーション 管理総括者は、原子力安全に関して利害関係者とのコミュニケーション を図るための方法を、次の事項を含み、「監視、測定及びデータ分析標準」、 「保安社外報告標準」に定め、これに基づき実施させる。 a) 利害関係者と効率的に連絡し、適切に情報を通知する方法 b) 予期せぬ事態における利害関係者との時宜を得た効果的な連絡方 法 c) 原子力安全に関連する必要な情報を利害関係者に確実に提供する 方法 d) 原子力安全に関連する利害関係者の懸念や期待を把握し、意思決 定において適切に考慮する方法</p>
<p>(ホ)設計・開発計画 (1)保安に係る組織は、設計・開発(専ら原子力施設において用いるた めの設計・開発に限る。)の計画(以下「設計・開発計画」とい う。)を標準書に定めるとともに設計・開発を管理する。この設 計・開発には、設備、施設、ソフトウェア及び手順書等に関する設 計・開発を含む。この場合において、原子力の安全のために重要な 変更がある場合にも行う。また、設計・開発計画の策定には、不適 合及び予期せぬ事象の発生等を未然に防止するための活動を行うこ とを含む。 (2)保安に係る組織は、設計・開発計画の策定において、次に掲げる事 項を明確にする。 a) 設計・開発の性質、期間及び複雑さの程度 b) 設計・開発の各段階における適切な審査、検証及び妥当性確認の 方法並びに管理体制 c) 設計・開発に係る部門及び要員の責任及び権限 d) 設計・開発に必要な組織の内部及び外部の資源 (3)保安に係る組織は、実効性のある情報の伝達並びに責任及び権限の</p>	<p>7. 3 設計・開発 管理総括者は、加工施設の設計・開発(専ら加工施設において用いるた めの設計・開発に限る。)に関して以下の事項を満たした「設計・開発管理 標準」を定め、この標準書に従って、設計・開発を実施させる。(不適合及 び予期せぬ事象の発生を未然に防止するための活動を含む。)この標準書 には、設備、施設、計算機ソフトウェア及び手順書等に関する設計・開発 を含み、また、原子力安全のために重要な変更を対象とする。 7. 3. 1 設計・開発の計画 (1) 計画として次の事項を明確にする。 a) 設計・開発の性質、期間及び複雑さの程度 b) 設計・開発の段階 c) 設計・開発の各段階に適したレビュー、検証及び妥当性確認並び に管理体制 d) 設計・開発に関する責任(保安活動の内容について説明する責任 を含む。)及び権限 e) 設計・開発に必要な組織の内部及び外部の資源 (2) 効果的なコミュニケーション並びに責任及び権限の明確な割当てを 確実にするため、設計・開発に関するグループ間のインタラフェイ スの運営管理を行う。</p>

<p style="text-align: center;">第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p style="text-align: center;">保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>明確な割当てがなされるようにするために、設計・開発に関与する各者間の連絡を管理する。</p> <p>(4)保安に係る組織は、(1)の規定により策定された設計・開発計画を、設計・開発の進行に応じて適切に変更する。</p> <p>(ハ)設計・開発に用いる情報</p> <p>(1)保安に係る組織は、個別業務等要求事項として設計・開発に用いる情報であって、次に掲げるものを明確に定めるとともに、当該情報に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>a)機能及び性能に係る要求事項</p> <p>b)従前の類似した設計・開発から得られた情報であって、当該設計・開発に用いる情報として適用可能なもの</p> <p>c)関係法令</p> <p>d)その他設計・開発に必要な要求事項</p> <p>(2)保安に係る組織は、設計・開発に用いる情報について、その妥当性を評価し、承認する。</p>	<p>(3) 設計・開発の進行に応じて、計画を適切に変更する。</p> <p>7. 3. 2 設計・開発へのインプット</p> <p>(1) 業務・加工施設に対する要求事項に関連する設計条件を明確にし、記録を維持する。設計条件には次の事項を含める。</p> <p>a) 機能及び性能に関する要求事項</p> <p>b) 適用される法令・規制要求事項</p> <p>c) 適用可能な場合には、以前の類似した設計から得られた情報</p> <p>d) 設計・開発に不可欠なその他の要求事項</p> <p>(2) 業務・加工施設に対する要求事項に関連する設計条件については、その適切性をレビューし、承認する。また、要求事項について、漏れがなく、あいまいでなく、相反することがないことを確認する。</p>
<p>(ト)設計・開発の結果に係る情報</p> <p>(1)保安に係る組織は、設計・開発のアウトプットを、設計・開発へのインプットと対比して検証することができるとして管理する。</p> <p>(2)保安に係る組織は、設計・開発の次の段階のプロセスに進むに当たり、あらかじめ、当該設計・開発からのアウトプットを承認する。</p> <p>(3)保安に係る組織は、設計・開発のアウトプットを、次に掲げる事項に適合するものとする。</p> <p>a)設計・開発に係る個別業務等要求事項に適合させる。</p> <p>b)調達、機器等の使用及び個別業務の実施のために適切な情報を提供する。</p> <p>c)合否判定基準を含む。</p> <p>d)機器等を安全かつ適正に使用するために不可欠な当該機器等の特性が明確である。</p>	<p>7. 3. 3 設計・開発からのアウトプット</p> <p>(1) 設計・開発からのアウトプットは、設計結果を設計条件と対比した検証を行うのに適した形式で提示し、リリース前に、承認を受ける。</p> <p>(2) 設計結果は次の状態であること。</p> <p>a) 設計条件で与えられた要求事項を満たす。</p> <p>b) 調達、業務の実施及び加工施設の使用のために適切な情報を提供する。</p> <p>c) 関係する検査及び試験の合否判定基準を含むか、又はそれを参照している。</p> <p>d) 安全な使用及び適正な使用に不可欠な加工施設の特性を明確にする。</p>
<p>(チ)設計・開発レビュー</p> <p>(1)保安に係る組織は、設計・開発の適切な段階において、設計・開発</p>	<p>7. 3. 4 設計・開発のレビュー</p> <p>(1) 設計・開発の適切な段階において、次の事項を目的として、計画さ</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>計画に従って、次に掲げる事項を目的とした体系的な審査(以下「設計・開発レビュー」という。)を実施する。</p> <p>a) 設計・開発の結果の個別業務等要求事項への適合性について評価する。</p> <p>b) 設計・開発に問題がある場合においては、当該問題の内容を明確にし、必要な措置を提案する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、設計・開発レビューに、当該設計・開発レビューの对象となつている設計・開発段階に関連する部門の代表者及び当該設計・開発に係る専門家を参加させる。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、設計・開発レビューの結果の記録及び当該設計・開発レビューの結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(リ) 設計・開発の検証</p> <p>(1) 保安に係る組織は、設計・開発の結果が個別業務等要求事項に適合している状態を確保するために、設計・開発計画に従って検証を実施する(設計・開発計画に従ってプロセスの次の段階に移行する前に、当該設計・開発に係る個別業務等要求事項への適合性の確認を行うこと含む。)</p> <p>(2) 保安に係る組織は、(1)の検証の結果の記録及び当該検証の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、当該設計・開発を行った要員に(1)の検証をさせない。</p>	<p>れたとおりに体系的なレビューを行う。</p> <p>a) 設計・開発の結果が、設計条件を満たせるかどうかを評価する。</p> <p>b) 問題を明確にし、必要な処置を提案する。</p> <p>(2) レビューへの参加者には、レビューの対象となつている設計・開発段階に関連する各部門を代表する者及び当該設計・開発に係る専門家を含める。</p> <p>(3) このレビューの結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する。</p>
<p>(ヌ) 設計・開発の妥当性確認</p> <p>(1) 保安に係る組織は、設計・開発の結果の個別業務等要求事項への適合性を確認するために、設計・開発計画に従って、当該設計・開発の妥当性確認(以下「設計・開発妥当性確認」という。)を実施する(機器等の設置後でなければ妥当性確認を行うことができない場合において、当該機器等の使用を開始する前に、設計・開発妥当性確認を行うことを含む。)</p> <p>(2) 保安に係る組織は、機器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あ</p>	<p>7. 3. 5 設計・開発の検証</p> <p>(1) 設計結果が設計条件として与えられている要求事項を満たしていることを確実にするために、計画されたとおり(「7. 3. 1 設計・開発の計画」参照)プロセスの次の段階に移行する前に、検証を実施する。検証の結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持する(「4. 2. 4 記録の管理」参照)。</p> <p>(2) 設計・開発の検証は、原設計者以外の者又はグループが実施する。</p>
<p>(1) 結果として製作中又は製作後の加工施設に対して、指定された用途又は意図された用途に応じた要求事項を満たし得ることを確認するために、計画した方法に従って、設計・開発の妥当性確認を行う。また、加工施設の設定後でなければ妥当性確認を行うことができな</p> <p>(2) 実行可能な場合にはいつでも、加工施設の使用前又は業務の実施前に、前号の妥当性確認を完了する。</p> <p>(3) 妥当性確認の結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持</p>	<p>7. 3. 6 設計・開発の妥当性確認</p> <p>(1) 結果として製作中又は製作後の加工施設に対して、指定された用途又は意図された用途に応じた要求事項を満たし得ることを確認するために、計画した方法に従って、設計・開発の妥当性確認を行う。また、加工施設の設定後でなければ妥当性確認を行うことができな</p> <p>(2) 実行可能な場合にはいつでも、加工施設の使用前又は業務の実施前に、前号の妥当性確認を完了する。</p> <p>(3) 妥当性確認の結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持</p>

第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)	保安品質保証計画書(改定18)
<p>あらかじめ、設計・開発妥当性確認を完了する。</p> <p>(3)保安に係る組織は、設計・開発妥当性確認の結果の記録及び当該設計・開発妥当性確認の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(ル)設計・開発の変更の管理</p> <p>(1)保安に係る組織は、設計・開発の変更を行った場合においては、当該変更の内容を識別することができるとともに、当該変更に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(2)保安に係る組織は、設計・開発の変更を行うに当たり、あらかじめ、審査、検証及び妥当性確認を行い、変更を承認する。</p> <p>(3)保安に係る組織は、(2)の審査において、設計・開発の変更が加工施設に及ぼす影響の評価(当該加工施設を構成する材料又は部品に及ぼす影響の評価を含む。)を行う。</p> <p>(4)保安に係る組織は、(2)の審査、検証及び妥当性確認の結果の記録及びその結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p>	<p>する。</p> <p>7. 3. 7 設計・開発の変更管理</p> <p>(1) 設計・開発の変更を明確にし、記録を維持する。</p> <p>(2) 変更に対して、レビュー、検証及び妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認する。</p> <p>(3) 設計・開発の変更のレビューには、その変更が、当該の加工施設を構成する要素及び関連する加工施設に及ぼす影響の評価(当該加工施設を構成する材料又は部品に及ぼす影響の評価を含む。)を含める。</p> <p>(4) 変更のレビュー、検証及び妥当性確認の結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持する。</p>
<p>(マ)調達プロセス</p> <p>(1)保安に係る組織は、調達する物品又は役務(以下「調達物品等」という。)が、自ら規定する調達物品等に係る要求事項(以下「調達物品等要求事項」という。)に適合することを確実にする。</p> <p>(2)保安に係る組織は、保安活動の重要度に応じて、調達物品等の供給者及び調達物品等に適用される管理の方法及び程度(力量を有する者を組織の外部から確保する際に、外部への業務委託の範囲を保安品質マネジメント文書に明確に定めることを含む。)を標準書に定める。この場合において、一般産業用工業品については、次の(3)の評価に必要な情報を調達物品等の供給者等から入手し、当該一般産業用工業品が調達物品等要求事項に適合していることを確認できるように、管理の方法及び程度を定める。</p> <p>(3)保安に係る組織は、調達物品等要求事項に従い、調達物品等を供給する能力を根拠として調達物品等の供給者を評価し、選定する。</p>	<p>7. 4 調達</p> <p>管理総括者は、調達物品等が規定された要求事項に適合するようにするため、以下の事項を満たした「保安調達管理標準」を定め、この標準書に従って、調達管理を実施させる。</p> <p>7. 4. 1 調達プロセス</p> <p>(1) 調達先及び調達物品等に対する管理の方法及び程度(力量を有する者を組織の外部から確保する際に、外部への業務委託の範囲を保安品質マネジメント文書に明確に定めることを含む。)は、調達物品等が原資力安全に及ぼす影響に配慮したものとし、また、調達にあたっての管理の必要性等を考慮したものとする。</p> <p>この場合、汎用品・一般産業用工業品については、供給者等から必要な情報を入手し、当該一般産業用工業品が加工施設として使用できることを確認できるように、管理の方法及び程度を定める。</p> <p>※：例えば、次のように当該一般産業用工業品に関する技術的な評価を行うことをいう。</p>

<p style="text-align: center;">保安品質保証計画書 (改定 18)</p>	
<p style="text-align: center;">第 7 号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>(4) 保安に係る組織は、調達物品等の供給者の評価及び選定に係る判定基準を定める。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、(3)の評価の結果及び当該評価の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(6) 保安に係る組織は、調達物品等を調達する場合には、個別業務計画において、適切な調達の実施に必要な事項(当該調達物品等の調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報(加工施設の保安に係るものに限る。))の取得及び当該情報を他の原子力事業者等と共有するために必要な措置に関する事項を含む。)を定める。</p>
<p>(7) 調達物品等要求事項</p> <p>(1) 保安に係る組織は、調達物品等に関する情報に、次に掲げる調達物品等要求事項のうち、該当するものを含める。</p> <p>a) 調達物品等の供給者の業務のプロセス及び設備に係る要求事項</p> <p>b) 調達物品等の供給者の要員の力量に係る要求事項</p> <p>c) 調達物品等の供給者の保安品質マネジメントシステムに係る要求事項</p> <p>d) 調達物品等の不適合の報告(偽造品又は模造品等の報告を含む。)</p> <p>e) 調達物品等の供給者が健全な安全文化を育成し、及び維持するために必要な要求事項</p> <p>f) 一般産業用工業品を機器等に使用するに当たっての評価に必要事項</p> <p>g) その他調達物品等に関する必要事項</p> <p>(2) 保安に係る組織は、調達物品等要求事項として、保安に係る組織が調達物品等の供給者の工場等において使用前事業者検査等その他の個別業務を行う際の原子力規制委員会による当該工場等への立ち入りに関することを定める。</p>	<p>・採用しようとする一般産業用工業品の技術情報を供給者等から入手し、当該一般産業用工業品の技術的な評価を行う。</p> <p>・一般産業用工業品を設置しようとする環境等の情報を供給者等に提供し、供給者等に当該一般産業用工業品の技術的な評価を行わせる。</p> <p>(2) 調達先が調達物品等を供給する能力を判断の根拠として調達先を評価し、選定する。選定、評価及び再評価の基準を定める。</p> <p>(3) 評価の結果の記録、及び評価によって必要とされた処置があれば、その記録を維持する。</p> <p>(4) 調達物品等の調達後における、維持又は運用に必要な保安に係る技術情報を取得するための方法及びそれらを他のウラン加工事業者等と共有する場合に必要な処置に関する方法を定める。</p>
<p>(7) 調達物品等要求事項</p> <p>(1) 調達要求事項では、調達物品等に関する要求事項を明確にし、次のうち該当する事項を含める。</p> <p>a) 調達物品等、手順、プロセス及び設備に対する当社の承認に関する要求事項</p> <p>b) 公的資格や調達先の社内認定制度による認定等、要員の力量に関する要求事項</p> <p>c) 調達先の品質マネジメントシステムに関する要求事項</p> <p>d) 不適合の報告(偽造品、模造品等の報告を含む。)及び処理に関する要求事項</p> <p>e) 健全な安全文化を育成及び維持するための活動に関する必要事項</p> <p>f) 汎用品・一般産業用工業品を機器等に使用するに当たっての評価に必要な要求事項</p> <p>g) 調達物品等の調達後における維持又は運用に必要な技術情報(保安に係るものに限る。)の提供に関する事項</p> <p>(2) 調達物品等要求事項として、調達物品等の供給者の工場等において使用前事業者検査等その他の活動を行う際の原子力規制委員会の職員による当該工場等への立ち入りに関することを定める。</p> <p>(3) 調達先に伝達する前に、規定した調達要求事項が妥当であることを確実にする。</p>	<p>7. 4. 2 調達要求事項</p> <p>(1) 調達要求事項では、調達物品等に関する要求事項を明確にし、次のうち該当する事項を含める。</p> <p>a) 調達物品等、手順、プロセス及び設備に対する当社の承認に関する要求事項</p> <p>b) 公的資格や調達先の社内認定制度による認定等、要員の力量に関する要求事項</p> <p>c) 調達先の品質マネジメントシステムに関する要求事項</p> <p>d) 不適合の報告(偽造品、模造品等の報告を含む。)及び処理に関する要求事項</p> <p>e) 健全な安全文化を育成及び維持するための活動に関する必要事項</p> <p>f) 汎用品・一般産業用工業品を機器等に使用するに当たっての評価に必要な要求事項</p> <p>g) 調達物品等の調達後における維持又は運用に必要な技術情報(保安に係るものに限る。)の提供に関する事項</p> <p>(2) 調達物品等要求事項として、調達物品等の供給者の工場等において使用前事業者検査等その他の活動を行う際の原子力規制委員会の職員による当該工場等への立ち入りに関することを定める。</p> <p>(3) 調達先に伝達する前に、規定した調達要求事項が妥当であることを確実にする。</p>

<p style="text-align: center;">第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p style="text-align: center;">保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>(3) 保安に係る組織は、調達物品等の供給者に対し調達物品等に関する情報を提供するに当たり、あらかじめ、当該調達物品等要求事項の妥当性を確認する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、調達物品等を受領する場合には、調達物品等の供給者に対し、調達物品等要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。</p>	<p>(4) 調達物品等を受領する場合には、調達先に対し、調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。</p>
<p>(カ) 調達物品等の検証</p> <p>(1) 保安に係る組織は、調達物品等が調達物品等要求事項に適合しているようにするために必要な検証の方法を定め、実施する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、調達物品等の供給者の工場等において調達物品等の検証を実施することとしたときは、当該検証の実施要領及び調達物品等の供給者からの出荷の可否の決定の方法について調達物品等要求事項の中で明確に定める。</p>	<p>7. 4. 3 調達物品等の検証</p> <p>(1) 調達物品等が要求事項を満たしていることを確認するために、必要な検査又はその他の検証方法を定めて実施する。</p> <p>(2) 調達先で検証を実施することにした場合、その検証の要領及び調達物品等のリリースの方法を調達要求事項の中に明確にする。</p>
<p>(コ) 個別業務の管理</p> <p>保安に係る組織は、個別業務計画に基づき、個別業務を次に掲げる事項(当該個別業務の内容等から該当しないと認められるものを除く。)に適合するように実施する。</p> <p>a) 加工施設の保安のために必要な情報(保安のために使用する機器等又は実施する個別業務の特性、当該機器等の使用又は個別業務の実施により達成すべき結果を含む。)が利用できる体制にある。</p> <p>b) 手順書等が必要な時に利用できる体制にある。</p> <p>c) 当該個別業務に見合う設備を使用している。</p> <p>d) 監視測定のための設備が利用できる体制にあり、かつ、当該設備を使用している。</p> <p>e) 予、(二)「プロセスの監視測定」に基づき監視測定を実施している。</p> <p>f) 本規定に基づき、プロセスの次の段階に進むことの承認を行っている。</p>	<p>7. 5 業務の実施</p> <p>7. 5. 1 業務の管理</p> <p>各課長は、管理総括者が定めた各種標準書に従い以下のうち該当する事項を確保し、業務を実施する。</p> <p>a) 次の事項を含む、原子力安全との係わりを述べた情報が利用できる。</p> <p>1) 保安のために使用する加工施設又は実施する業務の特性</p> <p>2) 当該加工施設の使用又は業務の実施により達成すべき結果</p> <p>b) 必要に応じて、作業手順が利用できる。</p> <p>c) 適切な設備を使用している。</p> <p>d) 監視機器及び測定機器が利用でき、使用している。</p> <p>e) 監視及び測定が実施されている。</p> <p>f) 業務のリリースが実施されている。</p>
<p>(タ) 個別業務の実施に係るプロセスの妥当性確認</p> <p>(1) 保安に係る組織は、個別業務の実施に係るプロセスについて、それ</p>	<p>7. 5. 2 業務の実施に関するプロセスの妥当性確認</p> <p>業務が実施されてからでしか不適合その他の事象が顕在化しない臨界</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>以降の監視測定では当該プロセスの結果を検証することができない場合(個別業務が実施された後にのみ不適合その他の事象が明確になる場合を含む。)においては、妥当性確認を行う。</p> <p>(2)保安に係る組織は、(1)のプロセスが個別業務計画に定めた結果を得ることができ、(1)の妥当性確認によって実証する。</p> <p>(3)保安に係る組織は、妥当性確認を行った場合は、その結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(4)保安に係る組織は、(1)の妥当性確認の対象とされたプロセスについて、次に掲げる事項(当該プロセスの内容等から該当しないと認められるものを除く。)を明確にする。</p> <p>a) 当該プロセスの審査及び承認のための判定基準</p> <p>b) 妥当性確認に用いる設備の承認及び要員の力量を確認する方法</p> <p>c) 妥当性確認の方法(対象となる個別業務計画の変更時の再確認及び一定期間が経過した後に行う定期的な再確認を含む。)</p>	<p>管理、内部被ばく防止、外部被ばく防止に係るプロセスに対して、妥当性確認がなされた方法について、次のうち該当する事項を、保安規定の他、「加工施設の操作標準」及び「放射線管理標準」等に定める。また、妥当性の再確認を行った場合は、その結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>a) プロセスのレビュー及び承認のための明確な基準</p> <p>b) 設備の承認及び要員の力量</p> <p>c) 所定の方法及び手順の適用</p> <p>d) 記録に関する要求事項</p> <p>e) 妥当性の再確認(業務計画の変更時の再確認、一定期間が経過した後に行う定期的な再確認を含む。)</p>
<p>(レ) 識別管理</p> <p>保安に係る組織は、個別業務計画及び個別業務の実施に係る全てのプロセスにおいて、適切な手段により、機器等及び個別業務の状態を識別し、管理する。</p> <p>(ロ) トレーサビリティの確保</p> <p>保安に係る組織は、トレーサビリティ(機器等の使用又は個別業務の実施に係る履歴、適用又は所在を追跡できる状態をいう。)の確保が個別業務等要求事項である場合には、機器等又は個別業務を識別し、これを記録するとともに、当該記録を管理する。</p>	<p>7. 5. 3 識別及びトレーサビリティ</p> <p>(1) 実施する業務の必要性に応じて、業務の計画及び実施の全過程において、業務と設備、責任者、文書等との対応をつけ、また、その業務の記録が、日時、設備名称、作業者等のトレーサビリティ(加工施設の使用又は業務の実施に係る履歴、適用又は所在を追跡できる状態をいう。)を確保できるように、手順(次の(2)の事項及び記録の維持を含む。)を業務プロセスに関する標準書、要領書等に定める。</p> <p>(2) 設備の補修を実施する場合にはその旨の表示をする。</p>
<p>(ツ) 組織の外部の者の物品</p> <p>保安に係る組織は、組織の外部の者の物品を所持している場合においては、必要に応じ、記録を作成し、これを管理する。</p>	<p>7. 5. 4 組織外の所有物</p> <p>管理総括者は、組織外の所有物について、それが当社の管理下にある間注意を払うこと及び必要に応じて記録を維持することを該当する標準書に定める。</p>
<p>(ネ) 調達物品の管理</p> <p>保安に係る組織は、調達した物品が使用されるまでの間、当該物品を調達物品等要求事項に適合するように管理(識別表示、取扱い、包</p>	<p>7. 5. 5 調達物品の保存</p> <p>管理総括者は、調達物品の保存に関して、「保安調達管理標準」に定める。この保存には、該当する場合、識別、取扱い、包装、保管及び保護を含める。</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>装、保管及び保護を含む。)する。</p> <p>(ナ)監視測定のための設備の管理</p> <p>(1)保安に係る組織は、機器等又は個別業務の個別業務等要求事項への適合性の実証に必要な監視測定及び当該監視測定のための設備を標準書に定める。</p> <p>(2)保安に係る組織は、(1)の監視測定について、実施可能であり、かつ、当該監視測定に係る要求事項と整合性のとれた方法で実施する。</p> <p>(3)保安に係る組織は、監視測定の結果の妥当性を確保するために、監視測定のために必要な設備を、次に掲げる事項に適合するものとする。</p> <p>a) あらかじめ定められた間隔で、又は使用の前に、計量の標準まで追跡することが可能な方法(当該計量の標準が存在しない場合にあっては、校正又は検証の根拠について記録する方法)により校正又は検証がなされている。</p> <p>b) 校正の状態が明確になるよう、識別されている。</p> <p>c) 所要の調整がなされている。</p> <p>d) 監視測定の結果を無効とする操作から保護されている。</p> <p>e) 取扱い、維持及び保管の間、損傷及び劣化から保護されている。</p> <p>(4)保安に係る組織は、監視測定のための設備に係る要求事項への不適合が判明した場合においては、従前の監視測定の結果の妥当性を評価し、これを記録する。</p> <p>(5)保安に係る組織は、(4)の場合において、当該監視測定のための設備及び(4)の不適合により影響を受けた機器等又は個別業務について、適切な措置を講ずる。</p> <p>(6)保安に係る組織は、監視測定のための設備の校正及び検証の結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(7)保安に係る組織は、監視測定においてソフトウェアを使用することとしたときは、その初回の使用に当たり、あらかじめ、当該ソフトウェアが意図したとおりに当該監視測定に適用されていることを確</p>	<p>7. 6 監視機器及び測定機器の管理</p> <p>(1) 管理総括者は、該当の業務プロセスを定めた標準書で、実施すべき監視及び測定並びに、そのために必要な監視機器及び測定機器を明確にする。また、監視及び測定の要求事項との整合性を確保できる方法で監視及び測定が実施できるように手順を定める。</p> <p>(2) 管理総括者は、(1)の監視機器及び測定機器の保安の管理として、「保守管理標準」で(3)～(5)の要求事項を定める。</p> <p>(3) 測定値の正当性が保証されなければならない場合には、次の事項を実施する。</p> <p>a) 定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量標準にトレーサブルな計量標準に照らして校正若しくは検証、又はその両方を行う。そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録する。</p> <p>b) 機器の調整をする、又は必要に応じて再調整する。</p> <p>c) 校正の状態を明確にするために識別をする。</p> <p>d) 測定した結果が無効になるような操作を防止する手段を講じる。</p> <p>e) 取扱い、保守及び保管において、損傷及び劣化しないように保護する。</p> <p>(4) さらに、監視機器及び測定機器が要求事項に適合していないことが判明した場合、その機器でそれまでに測定した結果の妥当性を評価し、記録すること。また、その機器、及び影響を受けた業務すべてに対して、適切な処置をとる。校正及び検証の結果の記録を維持する。</p> <p>(5) 監視及び測定にコンピュータソフトウェアを使う場合、そのコンピュータソフトウェアによって意図した監視及び測定ができることを最初に使用するのに先立って確認する。また、必要に応じて再確認する。</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>チ. 評価及び改善 (イ) 監視測定、分析、評価及び改善 (1) 保安に係る組織は、監視測定、分析、評価及び改善に係るプロセス(取り組むべき改善の必要性、組織が当該改善の必要性、方針、方法等について検討するプロセスを含む。)を標準書に定め、計画し、実施する。 (2) 保安に係る組織は、要員が監視測定の結果を利用することができるように、要員が情報を容易に取得し、改善活動に用いることができる体制を構築する。</p>	<p>8. 評価及び改善 8. 1 一般 (1) 監視、測定、分析、評価及び改善のプロセス(取り組むべき改善に係る部門の管理者等の要員を含め、組織が当該改善の必要性、方針、方法等について検討するプロセスを含む。)を以下のとおり実施する。 a) 「8. 2. 3 プロセスの監視及び測定」ないし「8. 2. 4 検査及び試験」により、業務に対する要求事項への適合を実証する。 b) 「8. 2 監視及び測定」により保安品質マネジメントシステムが品質管理基準規則の要求事項に適合していることを評価し、「8. 3 不適合管理」及び「8. 5 改善」の各活動を通して、その適合性を維持する。 c) 「8. 2 監視及び測定」等から収集したデータを「8. 4 データの分析及び評価」で分析した結果に基づき、必要な「8. 5 改善」記載の活動を実施することにより保安品質マネジメントシステムのパフォーマンス及び有効性を継続的に改善する。 (2) 上記業務の実施にあたっては、必要に応じてデータ収集・分析での統計的手法を含めて、適用可能な方法、及びその使用の程度を関連する標準書、要領書等に定める。 (3) 監視及び測定の結果は、必要な際に要員が容易に取得し、改善活動に利用できるようにする。</p>
<p>(ロ) 組織の外部の者の意見 (1) 保安に係る組織は、監視測定の一環として、原子力の安全の確保に対する組織の外部の者の意見を把握する。 (2) 保安に係る組織は、(1)の意見の把握及び当該意見の反映に係る方法を標準書に定める。 (ハ) 内部保安監査 (1) 保安に係る組織は、保安品質マネジメントシステムについて、次に掲げる要件への適合性を確認するために、保安活動の重要度に応じた、あらかじめ定められた間隔で、客観的な評価を行う部門その他</p>	<p>8. 2 監視及び測定 8. 2. 1 原子力安全の達成 管理総括者は、保安品質マネジメントシステムのパフォーマンスの監視測定の一環として、原子力安全を達成しているかどうかに関し利害関係者がどのようなように受けとめているかについての情報の入手及び使用の方法を「監視、測定及びデータ分析標準」に定める。 8. 2. 2 内部保安監査 (1) 管理総括者は、保安品質マネジメントシステムの次の事項が満たされているかどうかを明確にするために、業務の重要度に応じて年1回、内部保安監査実施計画を作成して、内部保安監査の対象に關与してい</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>の体制により内部保安監査を実施する。</p> <p>a) 保安品質マネジメントシステムに係る要求事項 b) 実効性のある実施及び実効性の維持</p> <p>(2) 保安に係る組織は、内部保安監査の判定基準、監査範囲、頻度、方法及び責任を定める。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、内部保安監査の対象となり得る部門、個別業務、プロセスその他の領域(以下単に「領域」という。)の状態及び重要性並びに従前の監査の結果を考慮して内部保安監査の対象を選定し、かつ、内部保安監査の実施に関する計画(以下「内部保安監査実施計画」という。)を策定し、及び実施することにより、内部保安監査の実効性を維持する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、内部保安監査を行う要員(以下「内部保安監査員」という。)の選定及び内部保安監査の実施においては、客観性及び公平性を確保する。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、内部保安監査員又は管理者に自らの個別業務又は管理下にある個別業務に関する内部保安監査をさせない。</p> <p>(6) 保安に係る組織は、内部保安監査実施計画の策定及び実施並びに内部保安監査結果の報告並びに記録の作成及び管理について、その責任及び権限(必要に応じ、内部保安監査員又は内部保安監査を実施した部門が内部保安監査結果を社長に直接報告する権限を含む。)並びに内部保安監査に係る要求事項を標準書に定める。</p> <p>(7) 保安に係る組織は、内部保安監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者に内部保安監査結果を通知する。</p> <p>(8) 保安に係る組織は、不適合が発見された場合には、(7)の通知を受けた管理者に、不適合を除去するための措置及び是正処置を遅滞なく講じさせるとともに、当該措置の検証を行わせ、その結果を報告させる。</p>	<p>ない要員に内部保安監査を実施させる。</p> <p>・ 保安品質マネジメントシステム(本マニュアル)が品質管理基準規則に適合し、保安品質マネジメントシステム(保安活動)が本マニュアル、保安品質方針、保安品質目標及び業務の計画(標準書)に従い、効果的に実施され、維持されていること。</p> <p>(2) 管理総括者は、監査の対象となるプロセス及び領域(職場)の状態(管理状況)及び重要性、並びにこれまでの監査結果を考慮して、監査の基準、範囲、頻度、方法及び責任を定め、監査計画を策定し、実施するとともに、監査の有効性を評価し継続的に改善する。監査員の選定及び監査の実施においては、監査プロセスの客観性及び公平性を確保するため、監査員は自らの業務を監査しない。</p> <p>(3) 管理総括者は、監査の計画及び実施、記録の作成及び結果の報告に関する責任と権限(必要に応じ、監査員が内部保安監査結果を社長に直接報告する権限を含む。)、並びに要求事項を定めた「内部保安監査標準」を作成する。また安全・品質保証部長は、監査及びその結果の記録を維持する。</p> <p>(4) 安全・品質保証課長は、内部保安監査の対象として選定された領域に責任を有する部課長に内部保安監査結果を通知する。</p> <p>(5) 各部課長は、監査時に検出された改善を要する事項(必要な修正及び是正処置すべし)に関して、計画をたてその改善を遅滞なく実施し、安全・品質保証課長に報告する。</p> <p>(6) 安全・品質保証課長は、各課長が実施した改善内容を確認し、その結果を管理総括者及び安全衛生委員会に報告する。</p>
<p>(二) プロセスの監視測定</p> <p>(1) 保安に係る組織は、プロセスの監視測定を行う場合には、当該プロセスの監視測定に見合う方法により、これを行う。監視測定</p>	<p>8. 2. 3 プロセスの監視及び測定</p> <p>(1) 保安品質マネジメントシステムのプロセスを適切な方法で監視し、適用可能な場合には、適切な方法で測定をする。これらの方法は、保</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>の対象には、機器等及び保安活動に係る不適合についての弱点のある分野及び強化すべき分野等に関する情報を含む。また、監視測定の方法には、監視測定の実施時期、監視測定の結果の分析及び評価の方法並びに時期を含む。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、(1)の監視測定の実施に当たり、保安活動の重要度に応じて、二、(イ)(4)c)に掲げる保安活動指標を用いる。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、(1)の監視測定の方法により、プロセスがホ、(ホ)保安品質マネジメントシステムの計画及びト、(イ)個別業務に必要なプロセスの計画に定めた結果を得ることができていることを実証する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、(1)の監視測定の結果に基づき、保安活動の改善のために、必要な措置を講ずる。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、ホ、(ホ)保安品質マネジメントシステムの計画及びト、(イ)個別業務に必要なプロセスの計画に定めた結果を得ることができず、(イ)個別業務又は当該結果を得ることができないおそれがある場合に、当該プロセスの問題を特定し、当該問題に対して適切な措置を講ずる。</p>	<p>安規定の定めによる他、標準書で定める。監視及び測定の対象には、業務・加工施設に係る不適合についての弱点のある分野及び強化すべき分野等に関する情報を含む。また、監視・測定の方法には、次の事項を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 監視測定の実施時期 ・ 監視測定の結果の分析及び評価の方法並びに時期 <p>(2) 監視及び測定の実施に当たり、保安活動の重要度に応じてP Iを用いる。</p> <p>(3) これらの方法はプロセスが保安品質マネジメントシステムの計画及び業務の計画で定めた計画どおりの結果を達成する能力があることを実証せしめるように定める。</p> <p>(4) 監視及び測定の結果に基づき、保安活動の改善のために、必要な措置を講ずる。</p> <p>(5) 監視及び測定の結果、プロセスが計画どおりの結果が達成できない又はできないおそれがある場合には、当該プロセスの問題を特定し、当該問題の修正及び是正処置を適切にとる。</p>
<p>(ホ)機器等の検査等</p> <p>(1) 保安に係る組織は、機器等に係る要求事項への適合性を検証するために、個別業務計画に従って、個別業務の実施に係るプロセスの適切な段階において、使用前事業者検査等又は自主検査等を実施する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、使用前事業者検査等又は自主検査等の結果に係る記録(必要に応じて、検査において使用した試験体や計測機器等に関する記録を含む。)を作成し、これを管理する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、プロセスの次の段階に進むことの承認を行った要員を特定することができ、記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、個別業務計画に基づく使用前事業者検査等又は自主検査等を支障なく完了するまでは、プロセスの次の段階に進む</p>	<p>8. 2. 4 検査及び試験</p> <p>管理総括者は、加工施設の要求事項が満たされていることを検証するために、次の事項を「保守管理標準」等に定め、使用前事業者検査等又は自主検査等を実施させる。</p> <p>(1) 検査及び試験にあたっては、検査及び試験要員の独立の程度を定める。</p> <p>使用前事業者検査等の独立性を確保するため、当該使用前事業者検査等の対象となる機器等の工事(補修、取替え、改造等)又は点検に關与しては、必要に使用員に使用前事業者検査等を実施させる。また、自主検査等については、必要に応じて当該自主検査等の対象となる機器等の工事(補修、取替え、改造等)又は点検に關与しては、必要に自主検査等を実施させる。</p> <p>(2) 使用前事業者検査等又は自主検査等の結果を記録し維持する(必要</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>ことの承認をしない。ただし、当該承認の権限を持つ要員が、個別業務計画に定める手順により特に承認をする場合は、この限りでない。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、保安活動の重要度に応じて、使用前事業者検査等の独立性(使用前事業者検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する部門に属する要員と部門を異にする要員とする)とその他の方法により、使用前事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。)を確保する。</p> <p>(6) (5)の規定は、自主検査等について準用する。この場合において、「部門を異にする要員」とあるのは、「必要に応じて部門を異にする要員」と読み替えるものとする。</p>	<p>に応じ、検査に使用した試験体、測定機器等に関する記録を含む。)。記録には、リリース(次工程への引渡し)を正式に許可した者を明記する。</p> <p>(3) 標準書で定めた所定の検査及び試験が完了するまでは、当該設備部品の取り付けや施設・設備の運転を行わない。ただし、管理総括者が承認したときは、この限りではない。</p>
<p>(へ) 不適合の管理</p> <p>(1) 保安に係る組織は、個別業務等要求事項に適合しない機器等が使用され、又は個別業務が実施されることがないよう、当該機器等又は個別業務を特定し、これを管理する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、不適合の処理に係る管理(不適合を関連する管理者に報告することを含む。)並びにそれに関連する責任及び権限を標準書に定める。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、次に掲げる方法のいずれかにより、不適合を処理する。</p> <p>a) 発見された不適合を除去するための措置を講ずる。</p> <p>b) 不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響について評価し、機器等の使用又は個別業務の実施についての承認を行う(以下「特別採用」という。)</p> <p>c) 機器等の使用又は個別業務の実施ができないうようにするための措置を講ずる。</p> <p>d) 機器等の使用又は個別業務の実施後に発見した不適合については、その不適合による影響又は起こり得る影響に応じて適切な措置を講ずる。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、不適合の内容の記録及び当該不適合に対して講</p>	<p>8. 3 不適合管理</p> <p>管理総括者は、業務に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために、それらを識別し、管理するため、不適合の処理に関する管理及びそれに関連する責任及び権限を定めた標準書を作成し、その標準書に従って不適合管理を行わせる。標準書には、発生した不適合を関連する管理者に報告することを含め、以下の事項を定める。</p> <p>(1) 該当する場合には、次の1つ又はそれ以上の方法で不適合を処理する。</p> <p>a) 検出された不適合を除去するための処置をとる。</p> <p>b) 安全・品質保証部長が、原子力安全への影響を評価した上で特別採用として、その使用、リリース、又は合格と判定することを正式に許可する。</p> <p>c) 本来の意図された使用又は適用ができないう識別表示、隔離、廃棄等の処置をとる。</p> <p>d) 所轄官庁に報告書等の情報を流した後(引渡し後)に当該情報に不適合(誤り)が検出された場合、もしくは機器等の使用又は業務の実施後に不適合が検出された場合には、その不適合による影響又は起こり得る影響に対して適切な処置をとる。</p> <p>(2) 不適合の内容の記録、及び不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を維持する。</p> <p>(3) 不適合を除去した場合には、要求事項への適合を実証するための再</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>じた措置(特別採用を含む。)に係る記録を作成し、これを管理する。 (6)保安に係る組織は、発見された不適合を除去するための措置を講じた場合においては、個別業務等要求事項への適合性を実証するための検証を行う。</p>	<p>検証を行う。 (4)発生した不適合に対し、不適合の公開基準に基づき、当該不適合の内容を公開する。</p>
<p>(ト)データの分析及び評価 (1)保安に係る組織は、保安品質マネジメントシステムが実効性のあるものであることを実証するため、及び当該保安品質マネジメントシステムの実効性の改善(保安品質マネジメントシステムの実効性に関するデータ分析の結果、課題や問題が確認されたプロセスを抽出し、当該プロセスの改良、変更等を行い、保安品質マネジメントシステムの実効性を改善することを含む。)の必要性を評価するため、適切なデータ(監視測定の結果から得られたデータ及びそれ以外の関連情報源からのデータを含む。)を標準書に定め、収集し、及び分析する。 (2)保安に係る組織は、(1)のデータの分析及びこれに基づく評価を行い、次に掲げる事項に係る情報を得る。 a)組織の外部の者からの意見の傾向及び特徴その他分析により得られる知見 b)個別業務等要求事項への適合性 c)機器等及びプロセスの特性及び傾向(是正処置を行う端緒となるものを含む。) d)調達物品等の供給者の供給能力</p>	<p>8. 4 データの分析及び評価 (1) 管理総括者は、保安品質マネジメントシステムの適切性及び有効性を実証するため、また、保安品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善(保安品質マネジメントシステムの有効性に関するデータの分析の結果、課題や問題が確認されたプロセスを抽出し、当該プロセスの改良、変更等を行い、保安品質マネジメントシステムの有効性を改善することを含む。)の必要性を評価するために適切なデータを明確にし、それらのデータを収集し、分析する手順を「監視、測定及びデータ分析標準」に定める。この標準書には監視及び測定の結果から得られたデータ並びにそれ以外の該当する情報源からのデータを含める。 (2) 担当部長は、標準書に従い、データの分析及びこれに基づく評価によって、次の事項に関連する情報を提供する。 a) 原子力安全の達成に関する利害関係者の受けとめの傾向及び特徴その他分析により得られる知見 b) 業務に対する要求事項への適合性 c) 是正処置の機会を得ることを含む、プロセス及び加工施設の、特性及び傾向 d) 調達先の能力</p>
<p>(チ)継続的な改善 保安に係る組織は、保安品質マネジメントシステムの継続的な改善を行うために、保安品質方針及び保安品質目標の設定、マネジメントレビュー及び内部保安監査の結果の活用、データの分析及び是正処置及び未然防止処置の評価を通じて改善が必要な事項を標準書に定めるとともに、当該改善の実施その他の措置を講ずる。</p>	<p>8. 5 改善 8. 5. 1 継続的改善 本マニュアルの該当する項に示すとおり、保安品質方針、保安品質目標、内部保安監査結果、データの分析、是正処置、未然防止処置及びマネジメントレビューを通じて、保安品質マネジメントシステムの有効性を向上させるために、必要な変更を実施し、継続的改善を行う。</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定18)</p>
<p>(ウ) 是正処置等</p> <p>(1) 保安に係る組織は、個々の不適合その他の事象が原子力の安全に及ぼす影響に応じて、次に掲げるところにより、速やかに適切な是正処置を講ずる。</p> <p>a) 是正処置を講ずる必要性について、次に掲げる手順により評価を行う。</p> <p>① 不適合その他の事象の分析(情報の収集及び整理、技術的、人的及び組織的側面等の考慮を含む。)及び当該不適合の原因の明確化(必要に応じて、日常業務のマネジメントや安全文化の弱点のある分野及び強化すべき分野との関係を整理することを含む。)</p> <p>② 類似の不適合その他の事象の有無又は当該類似の不適合その他の事象が発生する可能性の明確化</p> <p>b) 必要な是正処置を明確にし、実施する。</p> <p>c) 講じた全ての是正処置の実効性の評価を行う。</p> <p>d) 必要に応じて、計画において決定した保安活動の改善のために講じた措置を変更する。</p> <p>e) 必要に応じて、保安品質マネジメントシステムを変更する。</p> <p>f) 原子力の安全に及ぼす影響の程度が大きいが、同様の事象が繰り返り発生することにより、原子力の安全に及ぼす影響の程度が増大するおそれのあるものを含む。)に関して、根本的な原因を究明するために行う分析の手順を確立し、実施する。</p> <p>g) 講じた全ての是正処置及びその結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、(1)に掲げる事項について、標準書に定める。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、手順書等に基づき、複数の不適合その他の事象に係る情報から類似する事象に係る情報を抽出し、その分析を行い、当該類似の事象に共通する原因を明確にした上で、適切な措置を講ずる。</p>	<p>8. 5. 2 是正処置</p> <p>(1) 管理総括者は、次の事項を含む他、加工規則第9条の16に定める事故故障等の事象その他の発生した根本的な原因を究明するために行う分析(以下「根本原因分析」という。)の方法及びこれを実施するための体制を含めた「保安是正・予防処置標準」を定める。</p> <p>a) 是正処置の必要性を、次に定めるところにより評価する。</p> <p>1) 不適合その他の事象のレビュー及び分析(情報の収集及び整理、人的、技術的及び組織的要因等の考慮を含む。)</p> <p>2) 不適合その他の事象の原因の特定(必要に応じて、業務プロセスについてのマネジメントや安全文化との関係を整理することを含む。)</p> <p>3) 類似の不適合その他の事象の有無又は当該類似の不適合その他の事象が発生する可能性の明確化</p> <p>b) 必要な処置の決定及び実施</p> <p>c) 講じた処置の結果の記録及び維持</p> <p>d) 講じた全ての是正処置の有効性のレビュー</p> <p>e) 必要に応じて、計画において決定した保安活動の改善のために講じた措置を変更する。</p> <p>f) 必要に応じて、保安品質マネジメントシステムを変更する。</p> <p>g) 原子力の安全に及ぼす影響の程度が大きいが、同様の事象で繰り返り発生することにより、原子力の安全に及ぼす影響の程度が増大するおそれのあるものを含む。)に関して、根本的な原因を究明するために行う分析の手順を確立し、実施する。</p> <p>h) 保安の向上に資するために必要な以下の技術情報について、他のウラン加工事業者と共有する措置</p> <p>・ 調達物品等の保安に係る技術情報</p> <p>・ 是正処置から得られた保守管理における保安に関する技術情報</p> <p>報</p> <p>注) d) における“とった是正処置”とは、a)～c)のことである。</p> <p>(2) 各課長は、再発防止のため、必要に応じて、不適合その他の事象の再発を防止するため、遅滞なく原因を除去する処置をとる。</p> <p>(3) 是正処置の程度は、検出された不適合その他の事象の原子力安全に与える影響の程度に応じたものとする。</p>

<p>第7号 加工施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (事業許可)</p>	<p>保安品質保証計画書(改定 18)</p>
<p>(ヌ)未然防止処置 (1)保安に係る組織は、原子力施設その他の施設の運転経験等の知見を収集し、自らの組織で起こり得る不適合(原子力施設その他の施設における不適合その他の事象が自らの施設で起こる可能性について分析を行った結果、特定した問題を含む。)の重要性に応じて、次に掲げるところにより、適切な未然防止処置を講ずる。 a) 起こり得る不適合及びその原因について調査する。 b) 未然防止処置を講ずる必要性について評価する。 c) 必要な未然防止処置について明確にし、実施する。 d) 講じた全ての未然防止処置の実効性の評価を行う。 e) 講じた全ての未然防止処置及びその結果の記録の作成し、これを管理する。 (2)保安に係る組織は、(1)に掲げる事項について、標準書に定める。</p>	<p>(4) 担当課長は、是正処置結果を担当部長及び管理総括者に報告するとともに、必要に応じて技術情報を共有する。 (5) 安全・品質保証課長は、「定期評価標準」に従い、複数の不適合その他の事象に係る情報から類似する事象に係る情報を抽出し、その分析を行い、当該類似の事象に共通する原因を明確にした上で、適切な措置を講じる。</p>
<p>(2) 各課長は、起こり得る不適合が発生することを防止するために、保安活動の実施によって得られた知見及び他の施設等から得られた知見の活用を含め、その原因を除去する処置を必要に応じて決める。 (3) 未然防止処置の程度は、起こり得る不適合の重要性に応じたものとする。 (4) 担当課長は、未然防止処置結果を担当部長及び管理総括者に報告するとともに、必要に応じて技術情報を共有する。</p>	<p>8. 5. 3 未然防止処置 (1) 管理総括者は、次の事項を含む他、生じるおそれのある不適合(他の原子力施設その他の施設における不適合その他の事象が自らの施設で起こる可能性について分析を行った結果、特定した問題を含む。)を防止するための体制を含めた「保安是正・予防処置標準」を定める。 a) 起こり得る不適合及びその原因の特定 b) 不適合発生を予防するための処置の必要性の評価 c) 必要な処置の決定及び実施 e) とった未然防止処置の有効性のレビュー d) とった処置の結果及びその記録 f) 保安の向上に資するために必要な以下の技術情報について、他のウラン加工事業者と共有する措置 ・ 調達物品等の保安に係る技術情報 ・ 予防処置から得られた保守管理における保安に関する技術情報 注) e) における“とった未然防止処置”とは、a)～d)のことである。 (2) 各課長は、起こり得る不適合が発生することを防止するために、保安活動の実施によって得られた知見及び他の施設等から得られた知見の活用を含め、その原因を除去する処置を必要に応じて決める。 (3) 未然防止処置の程度は、起こり得る不適合の重要性に応じたものとする。 (4) 担当課長は、未然防止処置結果を担当部長及び管理総括者に報告するとともに、必要に応じて技術情報を共有する。</p>

保安品質保証計画書(改定18)の補足説明

3. 定義

⑦保安品質マネジメントシステム

「原子力事業者等」とは、原子炉等規制法第57条の8に規定する者をいう。また、「自らの組織の管理監督を行うための仕組み」には、組織が品質マネジメントシステムの運用に必要な文書を整備することを含む。

⑧原子力安全のためのリーダーシップ

「要員(保安活動を実施する者をいう。以下同じ。)」とは、原子力事業者等の品質マネジメントシステムに基づき、保安活動を実施する組織の内外の者をいう。

⑩未然防止処置

「原子力施設その他の施設」とは、国内外の原子力施設に加え、火力発電所など広く産業全般に関連する施設をいう。

4. 1 一般要求事項

(3) 「保安活動の重要度」とは、事故が発生した場合に原子力施設から放出される放射性物質が人と環境に及ぼす影響の度合いに応じ、a) からc) までに掲げる事項を考慮した原子力施設における保安活動の管理の重み付けをいう。

(3) c) 「通常想定されない事象」とは、設計上考慮していない又は考慮していても発生し得る事象(人的過誤による作業の失敗等)をいう。

4. 2. 3 文書管理

(1) c) 「部門」とは、原子力施設の保安規定に規定する組織の最小単位をいう。

5. 2 原子力安全の重視

「原子力安全がそれ以外の事由により損なわれない」とは、例えば、コスト、工期等によって原子力の安全が損なわれないことをいう。

5. 5. 1 責任及び権限

「部門相互間の業務の手順」とは、部門間で連携が必要な業務のプロセスにおいて、業務(情報の伝達を含む。)が停滞し、断続することなく遂行できる仕組みをいう。

5. 5. 3 管理者

(1) 管理者の責任と権限については、「選・解任標準」に「社長は、業務を管理監督する地位にある保安管理組織の各部課長等を管理者として任命する。」旨を定める。「管理者」とは、職務権限を示す文書において、管理者として責任及び権限を付与されている者をいう。なお、管理者に代わり、個別業務のプロセスを管理する責任者を置いて、その業務を行わせることができる。この場合において、当該責任者の責任及び権限は、文書で明確に定める必要がある。

(3) 「あらかじめ定められた間隔」とは、品質マネジメントシステムの変更を考慮に入れて設定された間隔をいい、「定期評価標準」に毎年度と定める。課題並びに当該品質マネジメントシステムの変更に当たって、「定期評価標準」に毎年度と定める。

5. 6. 2 マネジメントレビューへのインプット

マネジメントレビューのインプットの報告は、管理総括者又は管理総括者が指名する者が行い、「マネジメントレビュー標準」に定める。

(3) 「外部監査」とは、原子力事業者等が外部の組織又は者から監査、評価等を受けることをいう。

(5) 「自主検査等」とは、要求事項への適合性を判定するため、原子力事業者等が使用前事業者検査等のほかに自主的に行う、合否判定基準のある検証、妥当性確認、監視測定、試験及びこれらに付随するものをいう。

保安品質保証計画書(改定18)の補足説明

6. 2. 1 一般
「組織の外部から調達する者」については、調達先の選定、調達先の選定、調達の発議及び調達文書、受入処理（調達品の検証）等を「保安調達管理標準」に定める。
7. 3. 3 設計・開発からのアウトプット
(1) 「設計・開発からのアウトプット」とは、例えば、機器等の仕様又はソフトウェアをいう。
7. 4. 1 調達プロセス
(1) 「管理の方法」とは、調達物品等が調達物品等要求事項に適合していることを確認する適切な方法（機器単位の検証、調達物品等の妥当性確認等の方法）をいう。一般産業用工業品の管理については、「保安調達管理標準」に定め、例えば、第5次の設工認の分析設備（同位体分析設備、不純物分析設備、物性測定設備）等が該当する。
7. 4. 2 調達要求事項
(2) 「その他の活動」とは、例えば、原子力事業者等が、プロセスの確認、検証及び妥当性確認のために供給者が行う活動への立会いや記録確認等を行うことをいう。
7. 5. 2 業務の実施に関するプロセスの妥当性確認
補修作業及び改造については、「保守管理標準」に従う。
7. 5. 4 組織外の所有物
「組織外の所有物」とは、JIS Q9001の「顧客又は外部提供者の所有物」をいう。
8. 2. 1 原子力安全の達成
「利害関係者がどのように受けとめているかについての情報」には、例えば、外部監査結果、地元自治体及び地元住民の保安活動に関する意見並びに原子力規制委員会の指摘等がある。
8. 4 データの分析及び評価
(2) c) 不適合には至らない機器等及びプロセスの特性及び傾向から得られた情報に基づき、是正処置の必要性について検討する機会を得ることとなるものについては、「保安不適合管理標準」に「不適合の可能性のある事象は、保安情報共有会議の意見を聴取し、安全・品質保証部長が不適合事象又は不適合管理対象外事象に分類する。」旨を、「保安是正・予防処置管理標準」に「当社の加工施設及び他の原子力施設等から得られた知見（不適合発生に関する情報、知識）を予防処置情報として収集・分析し、起こり得る不適合（他の原子力施設その他の施設における不適合その他の事象が自らの施設で起こる可能性について分析を行った結果、特定した問題を含む。）に対して適切に反映・実施する予防処置を対象とする。」旨を定める。
8. 5. 2 是正処置
(5) 「適切な措置を講じる」とは、(1)の規定のうち必要なものについて実施することをいう。

設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		実績 (○) ／ 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果及び計画)	記録等
	当社	調達先			
設計	<pre> graph TD A[概念設計段階] --> B[基本設計段階] B --> C[詳細設計段階] C --> D[設備設計に係る調達管理の実施] C --> E[設備設計図書 (構造計算書等) (又は承認申請図書) (又は承認申請図書)] </pre>		○	<p>業務実績又は業務計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備使用部門又は許認可担当部門は、設備の方針書（設備設置等要求書）を作成し、製造部担当課又は設備技術課へ技術検討を依頼した。 ・製造部担当課又は設備技術課は、方針書に基づき関係部門と協議し、技術検討書を作成した。 ・関係部門は、技術検討書内に記載されている機能及び性能に関する要求事項、適用される法令・規制要求事項等の適切性についてレビューし、製造部担当課長又は設備技術課長が技術検討書を承認した。 <p>[設計・開発管理標準(SQAS-19)]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備技術課は、技術検討書をもとに関係部門と協議し、技術仕様書（調達の場合には発注仕様書）を作成した。 ・関係部門及び当該設計・開発に係る専門家は、技術仕様書の内容の適切性や、技術検討書の内容が技術仕様書に反映されていることをレビューし、原設計者以外の者又はグループの検証を受けた後、設備技術課長が技術仕様書を承認した。 <p>[設計・開発管理標準(SQAS-19)]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全・品質保証課は、調達先への要求事項が妥当であることを確認するために、発注仕様書が関係部門の検討・承認を受けていることを確認し、保安調達確認記録を作成した。 <p>[保安調達管理標準(SQAS-17)]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備技術課は、技術仕様書をもとに詳細設計図書（調達の場合には承認申請図書を承認）を作成した。また設備技術課は、調達先より提出された詳細設計の調達要求事項への適合状況を記録した文書を基に入力確認を実施した。なお、メーカーのデータに基づき評価を行う場合、その根拠となる資料を設備技術課の担当者が確認し、設備技術課長が承認した。 <p>[設計・開発管理標準(SQAS-19)] [保安調達管理標準(SQAS-17)]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・方針書（設備設置等要求書） ・技術検討書 ・技術仕様書（又は発注仕様書） ・保安調達確認記録 ・詳細設計図書（構造計算書等）（又は承認申請図書）

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		実績 (○) / 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果及び計画)	
	当社	調達先		業務実績又は業務計画	記録等
設計	<pre> graph TD A[設工認申請] --> B[] </pre>		○	<p>(設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果及び計画)</p> <p>業務実績又は業務計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 詳細設計図書の関係部門及び当該設計・開発に係るの専門家は、詳細設計内容の適切性や技術仕様書の内容が反映されているかをレビューし、原設計者以外の者又はグループの検証を受けた後、設備技術課長が詳細設計図書を承認した。 [設計・開発管理標準(SQAS-19)] ・ 設備技術課及び安全法務課は、詳細設計のレビューに基づき設計及び工事の方法を記載した設工認申請書を作成し、作成者以外による検証等を行った後、核燃料安全専門部会^{#1}のレビュー、安全衛生委員会^{#2}の審議を受け、原子力規制委員会に申請した。 [設計・開発管理標準(SQAS-19)] 	<p>*1 加工施設の許認可に関する事項等について、安全衛生委員会開催前に専門的に資料のレビュー等を行う会議体。 *2 核燃料物質の加工に関する保安を確保するための管理総括者の諮問機関</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 議事録 (核燃料安全専門部会、安全衛生委員会)
工事及び検査	<pre> graph TD A[工事計画策定] --> B[本工事計画に基づく工事の実施] B --> C[適合性確認検査の計画] B --> D[] D --> E[] E --> F[] </pre>	<p>工事に係る調達管理の実施</p>	△	<p>(設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果及び計画)</p> <p>業務実績又は業務計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設工認申請の認可後、設備技術課は、工事を実施するにあたり、対象とする加工施設に関する工事及び検査を記載した工事計画書を作成し、関係部門と協議し、核燃料取扱主任者の確認を受け、保安上重要と判断した工事については、安全衛生委員会に工事計画書を諮問した上で管理総括者の承認を受ける。 [保守管理標準(SQAS-08)] ・ 設備技術課は、要求事項を明確に記載した発注仕様書を作成し、安全・品質保証課は、調達先への要求事項が妥当であることを確認するために、発注仕様書が、関係部門の検討・承認を受けていることを確認し、保安調達確認記録を作成する。 [保安調達管理標準(SQAS-17)] ・ 設備技術課は、検査実施体制、検査項目及び判定基準、検査手順等を決定し、検査要領書を作成する。検査要領書について、関係部門及び核燃料取扱主任者のレビューを受け、設備技術課長が承認する。 ・ 安全法務課は、使用前事業者検査を行うため、使用前事業者検査要領書を作成し、関係部門、安全・品質保証部長及び核燃料取扱主任者のレビューを受け、安全法務課長が承認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事計画書 ・ 発注仕様書 ・ 保安調達確認記録 ・ 検査要領書 ・ 使用前事業者検査要領書

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		実績 (○) ／ 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果及び計画)	
	当社	調達先		業務実績又は業務計画	記録等
工事及び検査	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 適合性確認 検査の実施 (妥当性確認) </div>		△	<p>[保守管理標準(SQAS-08)]</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備技術課は、工事完了後、調達先が作成した調達要求事項への適合状況を記録した文書を基に入力確認を実施する。 <p>[保守管理標準(SQAS-08)]</p> <p>[設計・開発管理標準(SQAS-19)]</p> <p>[保安調達管理標準(SQAS-17)]</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備技術課は、検査要領書に基づき、当該建物・設備が正常に機能することを検査、試験等により確認する。また検査記録を作成し、その結果を核燃料取扱主任者及び生産管理部長に報告するとともに、関係部門に通知する。 <p>[保守管理標準(SQAS-08)]</p> <p>[設計・開発管理標準(SQAS-19)]</p> <p>[保安調達管理標準(SQAS-17)]</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全法務課は、使用前事業者検査要領に基づき、検査を実施し、使用前事業者検査記録を作成する。安全・品質保証部長が指名した検査責任者は、検査記録を確認し、合否判定を行った後、核燃料取扱主任者の確認及び安全・品質保証部長の承認を受ける。なお、上記の検査には工事を伴わない建物・構築物及び設備・機器に係るものを含む。 <p>[保守管理標準(SQAS-08)]</p> <p>[設計・開発管理標準(SQAS-19)]</p> <p>[保安調達管理標準(SQAS-17)]</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備技術課長は、「設計・開発記録」を作成し、生産管理部長及び核燃料取扱主任者の確認を受ける。 <p>[保守管理標準(SQAS-08)]</p> <p>[設計・開発管理標準(SQAS-19)]</p> <p>[保安調達管理標準(SQAS-17)]</p>	<ul style="list-style-type: none"> 保安調達確認記録 検査記録 使用前事業者検査記録 使用前事業者検査結果報告書 設計・開発記録

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		実績 (○) / 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果及び計画)
	当社	調達先		
工事及び検査			△	<p>業務実績又は業務計画</p> <p>・生産管理部長は、改造の結果を評価し、管理総括者へ報告する。 [保守管理標準(SQAS-08)] [設計・開発管理標準(SQAS-19)] [保安調達管理標準(SQAS-17)]</p> <p>記録等</p> <p>・保守記録(改造)</p>

別記 4

添 付 書 類 Ⅱ

加工施設の技術基準への適合に関する説明書

添付説明書一建1	火災等による損傷の防止に関する説明書
添付説明書一建2	加工施設の耐震性に関する説明書
添付説明書一建3	竜巻による損傷防止に関する説明書
添付説明書一建4	積雪及び降下火砕物による損傷防止に関する説明書
添付説明書一建5	外部火災・爆発による損傷防止に関する説明書
添付説明書一建6	放射線による被ばく防止に関する説明書
添付説明書一建7	工場棟及び付属建物 飛散防止用防護ネット説明書
添付説明書一設1	核燃料物質の臨界防止に関する説明書
添付説明書一設1-1	本申請における新たな単一ユニットの核的制限値
添付説明書一設2	設備の火災等による損傷の防止に関する説明書
添付説明書一設2-1	フードボックスパネルの設計について
添付説明書一設3	設備の耐震性に関する説明書
添付説明書一設3-1	設備の耐震計算書
添付説明書一設3-2	配管の耐震性に関する説明書
添付説明書一設3-3	ダクトの耐震性に関する説明書
添付説明書一設4	設備に対する竜巻防護に関する説明書
添付説明書一設5	設備の溢水による損傷の防止に関する説明書
添付説明書一設6	設備の閉じ込め機能及び廃棄施設に関する説明書
添付説明書一設6-1	落下防止設計について
添付説明書一設7	耐圧強度計算書

加工施設の技術基準への適合に関する説明書

今回申請する建物・構築物及び設備・機器について、「加工施設の技術基準に関する規則」（以下「加工施設の技術基準」）への適合を確認した結果を表 1-1、表 1-2-1～表 1-2-4 に示す。表中に示す変更区分の定義を次に示す。

- 新設 : 建物・構築物／設備・機器を新たに設置すること。
- 増設 : 構造及び機能が既存と同一の建物・構築物／設備・機器の台数を増やすこと。
- 追加 : 主要な設備・機器の付属設備として新たに設備・機器を設置すること。
- 更新 : 既存の設備・機器を撤去し、構造及び機能が同一の設備・機器を設置すること。
- 改造 : 既存の設備・機器又は建物・構築物の仕様又は構造を変更すること若しくは既存の設備・機器の機能を付加すること(仕様又は構造を変更するために設備を作り直すことと、既存の設備を移設することを含む)。
- 撤去 : 当該の建物・構築物／設備・機器を撤去し、新たに後続を設置しないこと。

なお、平成 29 年 11 月 1 日付け原規規発第 1711011 号にて許可された事業許可申請書に記載したように、安全機能を有する施設のうち、その機能の喪失により公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのあるものはないため、加工施設には安全上重要な施設はない。

以下の資料において、[]内に示す数字は、加工施設の技術基準の条番号、項番号、及び設計番号、又はその他の事業許可で求める仕様に関する設計番号を示す。

(例) [4.1-設 1]は、加工施設の技術基準第 4 条第 1 項に対する設計番号 設 1 を示す。

[99-建 1]は、その他事業許可で求める仕様に関する設計番号 建 1 を示す。

なお、[3.2-建 1(4 次)] は、4 次設工認申請書(令和 2 年 3 月 27 日付け原規規発第 2003279 号)について既申請した設計であることから、4 次設工認申請書との整合を図るために[3.2-建 1(4 次)]と記載している。[7.1-建 5(4 次)]、[13.1-建 1(4 次)] も同様である。

また、()内に示す数字は、「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の条番号、及び設計番号を示す。

(例) (5-4)は、加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第 5 条に対する設計番号 4 を示す。

なお、以下の条番号及び設計番号の項目については、事業許可で求める仕様として資料 23 にて説明する。

(1-2)、(1-4)、(7-11)、(9-1)、(9-11)、(9-16)、(9-17)、(16-1)、(16-2)、(22-1)

今回申請する建物・構築物の各部位が有する安全機能を加工施設の技術基準の条項毎に確認した結果を表 1-3 に示す。

表中の凡例を以下に示す。

内部火災	◎	内部火災時に延焼防止機能を有する
	○	内部火災時に延焼防止機能を期待しないが、内部火災時に損傷せずその他の安全機能を維持する
耐震一次設計	◎	耐震性確保の機能を有する
	○	耐震性確保の機能を期待しないが、地震時は損傷せずその他の安全機能を維持する
耐震二次設計	◎	耐震性確保の機能を有する
	○	耐震性確保の機能を期待しないが、地震時は損傷せずその他の安全機能を維持する
耐震さらなる安全裕度の向上	◎	耐震性確保の機能を有する
	○	耐震性確保の機能を期待しないが、地震時は損傷せずその他の安全機能を維持する
F1 竜巻	◎	F1 竜巻で竜巻防護機能を有する
	○	F1 竜巻時に竜巻防護機能を期待しないが、F1 竜巻時に損傷せずその他の安全機能を維持する
F3 竜巻	◎	F3 竜巻で竜巻防護機能を有する
	○	F3 竜巻時に竜巻防護機能を期待しないが、F3 竜巻時に損傷せずその他の安全機能を維持する
降水	◎	建物内への雨水の流入防止機能を有する
	○	雨水の流入機能を期待しないが、雨水により損傷せずその他の安全機能を維持する
臨界	◎	臨界隔離壁
積雪/火山灰	◎	屋内に積雪/火山灰時の侵入防止機能を有する
	○	屋内に積雪/火山灰時の侵入防止機能を期待しないが、積雪/火山灰時に損傷せずその他の安全機能を維持する
航空機落下火災	◎	航空機落下火災時に損傷防止機能を有する
	○	航空機落下火災時の損傷防止機能を期待しないが、航空機落下火災時にその他の安全機能を維持する
外部火災(爆発を含む)	◎	外部火災時に損傷防止機能を有する
	○	外部火災時に損傷防止機能を期待しないが、外部火災時に損傷せずその他の安全機能を維持する
不法侵入	◎	不法侵入防止機能を有する
溢水	◎	溢水時に溢水防護区画外への漏えい防止機能を有する
閉じ込め	◎	管理区域の境界として閉じ込め機能を有する
遮蔽	◎	遮蔽計算で遮蔽能力を考慮する壁又は屋根
	○	遮蔽計算で考慮しないが、工場内における人の放射線影響を可能な限り低減するための壁
共通	—	機能を期待していない

(核燃料物質の臨界防止)

第四条 安全機能を有する施設は、核燃料物質の取扱い上の一つの単位（次項において「単一ユニット」という。）において、通常時に予想される機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作が起きた場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないよう、核燃料物質を収納する機器の形状寸法の管理、核燃料物質の濃度、質量若しくは同位体の組成の管理若しくは中性子吸収材の形状寸法、濃度若しくは材質の管理又はこれらの組合せにより臨界を防止するための措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

(適合性の説明)

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、その他の加工施設（分析設備）

核燃料物質の取扱い上の一つの単位を単一ユニットとし、形状寸法を制限し得るものについてはその形状寸法について適切な核的制限値を設ける。それが困難な設備・機器等については質量若しくは幾何学的形状を管理し、又はそれらのいずれかと減速度を組み合わせて管理する（添付説明書一設 1 参照）。

また、事業許可に該当する内容のうち

- ・ 設備・機器の形状寸法に対する核的制限値設定に関する事項(2-1)
- ・ 質量の核的制限値設定に関する事項(2-2)
- ・ 減速度の組み合わせ管理に関する事項(2-3)
- ・ 溶液状のウランを取り扱う形状寸法機器の材料に関する事項(2-4)
- ・ 単一故障、誤作動又は誤操作を考慮した核的制限値設定に関する事項(2-6)
- ・ 水全反射条件を考慮した核的制限値設定に関する事項(2-7)
- ・ 二重装荷を想定しても未臨界となる質量管理、ウラン移動に伴い質量の核的制限値を超えない管理に関する事項(2-9)
- ・ ウラン溶液取扱い機器における全濃度担保を前提とした形状寸法に関する事項(2-20)

に関する設計内容を添付説明書一設 1 に示す。

なお、事業許可に該当する内容のうち

- ・ 核的制限値を設定する設備・機器は没水しない設計(2-11)
 - ・ 減速度で管理する設備・機器は消火水等が浸入しない対策(2-12)
- に関する設計内容については、添付説明書一設 5 に示す。

2 安全機能を有する施設は、単一ユニットが二つ以上存在する場合において、通常時に予想される機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作が起きた場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないよう、単一ユニット相互間の適切な配置の維持若しくは単一ユニットの相互間における中性子の遮蔽材の使用又はこれらの組合せにより臨界を防止するための措置が講じられたものでなければならない。

(適合性の説明)

○工場棟転換工場、第 2 核燃料倉庫

(2) 複数ユニットの臨界安全

複数の単一ユニット（以下「複数ユニット」という。）は、核的に安全な配置を決定するため、臨界安全評価を行う上での領域区分を定める。これらの領域区分は、領域同士での相互干渉がないように厚さ 30.5cm 以上のコンクリート又は同等以上の中性子遮蔽材である臨界隔離壁によって隔離するか、関係する単一ユニットの中心を結ぶ線に直交する面への単一ユニットの投影の最大寸法と 3.66m のうちいずれか大きい方の距離以上離れた配置とする設計とする。(2-13)

- ▶ [3.2-建 1 (4 次)]複数の単一ユニットについて、核的に安全な配置を決定す

るため、臨界安全評価を行う上で7つの領域区分を定めた（工場棟転換工場、工場棟成型工場、工場棟組立工場、除染室・分析室は工場棟領域、第2核燃料倉庫は第2核燃料倉庫領域に属する）。

工場棟領域のユニットは、領域同士での相互干渉がないようにするために、原料貯蔵所領域、シリンダ洗浄棟領域、第3核燃料倉庫(1)領域、第3核燃料倉庫(2)領域、加工棟領域のユニットと必要離隔距離以上離す。なお、必要離隔距離とは、関係する単一ユニットの中心を結ぶ線に直交する面への単一ユニットの投影の最大寸法と3.66mのうちいずれか大きい方の距離のことである。上記を評価した結果は4次申請書(令和2年3月27日付原規規発第2003279号)で認可済みである。

また、隣接する第2核燃料倉庫領域とは、下記のように隔離する。

① 設置高さ490cm以下の工場棟領域ユニット

工場棟領域で490cm以下のユニットについては、臨界隔離壁(第2核燃料倉庫領域)により隔離する。なお、臨界隔離壁(第2核燃料倉庫領域)とは、第2核燃料倉庫の外壁(RC、厚さ30.5cm以上、高さ490cm以上)である。

② 設置高さ490cmを超える工場棟領域ユニット

本申請の工場棟領域のユニットの中には、臨界隔離壁(第2核燃料倉庫領域)よりも高い位置に設置されているものがある(添付説明書一設1参照)。これについては、必要離隔距離が第2核燃料倉庫領域のユニットの寸法及び配置にも依存するため、第2核燃料倉庫領域のユニットとなる設備・機器の次回以降申請時に説明する。また、本申請以外の工場棟領域のユニットについても、次回以降の申請で工場棟領域のユニットと第2核燃料倉庫領域のユニットの距離を必要離隔距離以上離れた配置であることを説明する。

○化学処理施設、その他の加工施設（分析設備）

本申請の領域内のユニット相互間は、立体角法により、核的に安全な配置とする。
なお、複数ユニットの相互干渉作用に対する評価については、評価対象領域内全ての設備・機器を申請する時期に説明する。

3 臨界質量以上のウラン（ウラン二三五の量のウランの総量に対する比率が百分の五を超えるものに限る。）又はプルトニウムを取り扱う加工施設には、臨界警報設備その他の臨界事故を防止するために必要な設備が設けられていなければならない。

加工施設ではウラン二三五の量のウランの総量に対する比率が百分の五を超えるウラン及びプルトニウムを取り扱わないため、該当しない。

(安全機能を有する施設の地盤)

第五条 安全機能を有する施設は、事業許可基準規則第六条第一項の地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置されたものでなければならない。

(適合性の説明)

○附属建物発電機室、消火設備(屋外消火栓)、工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット

安全機能を有する施設を設置する建物・構築物は、自重及び通常時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、十分な支持性能を有する地盤に設置する設計とする。

建物・構築物の基礎は、十分な支持性能を有する砂礫層への杭基礎、又は十分な支持性能を有する砂礫層の上部を地盤改良し建物の基礎を直接造る直接基礎に支持させる。十分な支持性能を有する砂礫層のN値は30以上とする。ただし、基礎荷重の小さい建物・構築物は、地表近くのローム層に支持させる。(6-1)

- [5.1-建 1]安全機能を有する施設を設置する建物・構築物は、自重及び通常時の荷重等に加え、地震力が作用した場合においても、十分な支持性能を有する地盤に設置する。

附属建物発電機室は、十分な支持性能を有するN値30以上の砂礫層に達する改良コラムにより支持する。なお、ラジエータ置場は、附属建物発電機室と連続した地中梁で構造スラブを直接支持する。

工場棟転換工場 原料倉庫地下ピットは、支持性能が十分な(長期許容応力度 50kN/m^2 以上、短期許容応力度 100kN/m^2 以上)地表近くのローム層で直接支持する直接基礎により支持する。

附属建物発電機室、工場棟転換工場 原料倉庫地下ピットの基礎及び建物を支持する地盤について、地震力が作用した場合の支持性能を評価した結果を添付説明書一建2に示す。

- [5.1-建 2]附属建物発電機室、及び消火設備(屋外消火栓)は、液状化の恐れがない地盤に設置されており、地震力が作用した場合においても安全機能を有する施設を十分に支持できる地盤で支持する。

○緊急対策設備(2)(飛散防止用防護ネット)、非常用通報設備(放送設備)、自動火災報知設備(火災感知設備及びそれに連動する警報設備)、緊急対策設備(1)(非常用照明、誘導灯)

- [5.1-設 1]安全機能を有する設備・機器は、地震力が作用した場合においても、十分な支持性能を有する地盤に設置した建物・構造物に設置する。

(安全機能を有する施設の地盤)

第五条 安全機能を有する施設は、事業許可基準規則第六条第一項の地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置されたものでなければならない。

(適合性の説明)

○化学処理施設、廃棄施設、その他の加工施設

安全機能を有する施設を設置する建物・構築物は、自重及び通常時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、十分な支持性能を有する地盤に設置する設計とする。

建物・構築物の基礎は、十分な支持性能を有する砂礫層への杭基礎、又は十分な支持性能を有する砂礫層の上部を地盤改良し建物の基礎を直接造る直接基礎に支持させる。十分な支持性能を有する砂礫層の N 値は 30 以上とする。ただし、基礎荷重の小さい建物・構築物は、地表近くのローム層に支持させる。(6-1)

- [5.1-設 1] 安全機能を有する設備・機器は、地震力が作用した場合においても、十分な支持性能を有する地盤に設置した建物・構築物に設置する。
- 本申請対象の設備・機器は、化学処理施設（工場棟転換工場）、廃棄設備（工場棟転換工場、廃棄物管理棟）、分析設備（工場棟転換工場、附属建物除染室・分析室）、非常用ディーゼル発電機*¹（発電機室）は、十分な支持性能を有する基礎及び地盤上に建造された建物、床スラブまたは土間コンクリートに設置する（発電機室の支持性能を“添付説明書一建 2-Ⅱ付録 1”に、蒸発器の支持地盤を“添付説明書一建 2-Ⅲ”に示す。また、その他の設備・機器の支持地盤の支持性能は先行申請（4 次申請した評価結果）による）。ただし、上記設備・機器に取り付けられた安全機能を有する警報設備及びインターロック*²検出端は、十分な支持性能を有する基礎及び地盤上に建造された建物に設置された耐震強度を有する設備・機器により支持される。除染室・分析室の廃水タンク {907} から転換工場チェックタンク室の廃液処理設備 (1) 地下集水槽 {715} までの配管は、十分な支持性能を有する転換工場の建屋構造材にも設置する。また、UF₆ シリンダは、十分な支持性能を有する基礎及び地盤上に建造された建物に設置された耐震強度を有する工場棟転換工場原料倉庫のシリンダ貯蔵架台、または附属建物原料貯蔵所のシリンダ貯蔵ピットに支持される。なお、これらは次回以降に申請する。

* 1 : 屋外に設置された非常用ディーゼル発電機のラジエータも含む（ラジエータ置場（構造スラブ）上に設置。）

* 2 : {3}、{4}、{5}、{7}、{9}、{15}、{16}、{18}、{19}、{20}、{25}、{26}、{27}

(地震による損傷の防止)

第六条 安全機能を有する施設は、これに作用する地震力（事業許可基準規則第七条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないものでなければならない。

(適合性の説明)

○工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット、緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット)

ウランを取り扱う設備・機器及びウランを収納する設備・機器等並びにこれらを収納する建物については、地震の発生による当該設備・機器の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて分類する。(7-1)

- [6.1-建 6]事業許可申請書に示すように耐震重要度分類を行っている。工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット、及び緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット)は第1類とする。

○付属建物発電機室、工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット、緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット)、非常用通報設備(放送設備)、消火設備(屋外消火栓)、自動火災報知設備(火災感知設備及びそれに連動する警報設備)、緊急対策設備(1) (非常用照明、誘導灯)

耐震重要度分類において、上位に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないものとするとともに、下位の分類に属するものを上位の分類の建物及び構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位の分類による設計とする。(7-2)

- [6.1-建 1]耐震重要度分類第2類である付属建物発電機室は、耐震重要度分類第3類の設備の破損による波及的影響により破損しない構造とする。

耐震重要度分類第3類の設備

非常用通報設備(放送設備)

消火設備(屋外消火栓)

自動火災報知設備(火災感知設備及びそれに連動する警報設備)

緊急対策設備(1) (非常用照明、誘導灯)

耐震重要度分類第1類である工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット、緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット)は、耐震重要度分類第2類及び第3類の設備・機器の破損による波及的影響により破損しない構造とする。気体廃棄設備が地震時に緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット)に落下しても、竜巻時の飛来物の荷重より小さい。

耐震重要度分類第2類の設備

気体廃棄設備(1) (工場棟転換工場) (一部は次回以降申請)

耐震重要度分類第3類の設備

気体廃棄設備(1) (工場棟転換工場) (一部は次回以降申請)

非常用通報設備(放送設備) (既認可)

自動火災報知設備(火災感知設備) (既認可)

緊急対策設備(1) (非常用照明) (既認可)

- [6.1-建 2]耐震重要度分類第3類の設備・機器である非常用設備(非常用通報設備(放送設備)、自動火災報知設備(火災感知設備及びそれに連動する警報設備)、緊急対策設備(1) (非常用照明、誘導灯))は、加工施設の耐震性に関する説明書(添付説明書一建2)の基本方針に従い、耐震重要度分類第3類の地震力に十分耐えることができるように、付属建物発電機室の壁、柱、梁、屋根等にボルト又は溶接にて固定する。これらの設備・機器は、耐震重要度分類第

2 類の地震力で固定部が損傷し落下したとしても、軽量であり、かつ、第 2 類の設備・機器と離れた位置にあることから上位への波及はない。

また、耐震重要度分類第 3 類の非常用設備(消火設備(屋外消火栓)を除く)を建物に固定しているボルト又は溶接は、発電機室の耐震重要度分類第 2 類の地震力で損傷するが、発電機室の安全機能に波及的影響を及ぼすことはないため、非常用設備(消火設備(屋外消火栓)を除く)を上位の発電機室と同じ耐震重要度分類第 2 類で設計する必要はない。また、屋外消火栓は、十分な支持性能を有する基礎コンクリートに固定した下部構成部にボルトで固定する。

○附属建物発電機室

建物・構築物の区分については、収納する設備・機器の重要度区分と同じか、それより上位の分類とする。(7-3)

- [6.1-建 3] 附属建物発電機室の区分は、収納する設備・機器の重要度分類と同じか、それより上位の分類となるように耐震重要度分類を行っている。

○工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット、附属建物発電機室

静的地震力は、建築基準法施行令第 88 条に規定する地震層せん断力係数 C_i に、耐震重要度に応じて下記に示す割り増し係数を乗じて算定する。ここで、地震層せん断力係数 C_i は、標準せん断力係数 C_0 を 0.2 以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。(7-5)

保有水平耐力の算定においては、建築基準法施行令第 82 条の 3 に規定する構造計算により安全性を確認することを原則とする。また、必要保有水平耐力については、同条第 2 号に規定する式で計算した数値に下記に示す割り増し係数を乗じた値とする。また、必要保有水平耐力の算出に使用する標準せん断力係数 C_0 は 1.0 以上とする。(7-6)

- [6.1-建 4] 耐震重要度分類第 1 類の工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット
[一次設計]

耐震重要度分類第 1 類の割り増し係数(1.5)を乗じた静的地震力(0.15G)が作用した際に、鉄骨、鉄筋及びコンクリートに発生する応力は「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」等に定められた許容応力以下となる。

耐震重要度分類第 2 類の附属建物発電機室

[一次設計]

耐震重要度分類第 2 類の割り増し係数(1.25)を乗じた静的地震力(0.25G)が作用した際に、鉄骨、鉄筋及びコンクリートに発生する応力は「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」等に定められた許容応力以下となる。

[二次設計]

静的地震力(1.25G)に対し、建物全体の保有水平耐力は、必要保有水平耐力を上回る。

なお、地震による損傷の防止を計算により説明した書類を添付説明書一建 2 に示す。

○緊急対策設備(2)(飛散防止用防護ネット)、非常用通報設備(放送設備)、消火設備(屋外消火栓)、自動火災報知設備(火災感知設備及びそれに連動する警報設備)、緊急対策設備(1)(非常用照明、誘導灯)

各クラスともに一次設計を行う。この一次設計に係る一次地震力は、地震層せん断力係数 C_i に、耐震重要度に応じて上記に示す割り増し係数を乗じたものに 20% 増しして算定するものとする。ここで「一次設計」とは、常時作用している荷重と一次地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、降伏応力又はこれと同等

な安全性を有する応力を許容限界とする設計をいう。(7-8)

剛構造とならない設備・機器の耐震設計は、「建築設備耐震設計・施工指針(一般財団法人 日本建築センター発行)」の局部震度法による「設備機器の設計用標準震度」に基づく水平地震力と設備・機器に常時作用している荷重の組み合わせに対して弾性範囲に留まる設計を行う。具体的には、第1類、第2類、第3類の設備・機器に対してそれぞれ1.0G、0.6G、0.4Gの水平地震力を考慮する。(7-9)

耐震重要度分類の第1類については、上記の一次設計に加え、二次設計を行うものとする。二次設計に用いる地震力は、一次地震力に割増し係数1.5以上を乗じたものとする。二次設計は、常時作用している荷重と二次地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、設備・機器の相当部分が降伏し、塑性変形する場合でも過大な変形、亀裂、破損等が生じ、その施設の安全機能に重大な影響を及ぼすことがない設計とする。(7-10)

- ▶ [6.1-建7]耐震重要度分類第1類の緊急対策設備(2)(飛散防止用防護ネット)は、地震による損傷防止を評価した結果について添付説明書一建7に示す。
- ▶ [6.1-建5]非常用通報設備(放送設備)、消火設備(屋外消火栓)、自動火災報知設備(火災感知設備及びそれに連動する警報設備)、緊急対策設備(1)(非常用照明、誘導灯)については、加工施設の耐震性に関する説明書(添付説明書一建2)の基本方針に従い、耐震重要度分類第3類の地震力による損傷を防止する設計とする。

2. 耐震重要施設(事業許可基準規則第六条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下同じ。)は、基準地震動による地震力(事業許可基準規則第七条第三項に規定する基準地震動による地震力をいう。以下同じ。)に対してその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

耐震重要施設(Sクラスに属する施設)はないため、該当しない。

3. 耐震重要施設は、事業許可基準規則第七条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

耐震重要施設(Sクラスに属する施設)はないため、該当しない。

(地震による損傷の防止)

第六条 安全機能を有する施設は、これに作用する地震力（事業許可基準規則第七条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないものでなければならない。

(適合性の説明)

○化学処理施設、廃棄施設、その他の加工施設

ウランを取り扱う設備・機器及びウランを収納する設備・機器等並びにこれらを収納する建物については、地震の発生による当該設備・機器の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて分類する。(7-1)

➤ [6.1-設1]事業許可に示すように耐震重要度分類を行っている。

耐震重要度分類において、上位に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないものとするとともに、下位の分類に属するものを上位の分類の建物及び構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位の分類による設計とする。(7-2)

各クラスともに一次設計を行う。この一次設計に係る一次地震力は、地震層せん断力係数 C_i に、耐震重要度に応じて上記に示す割り増し係数を乗じたものに20%増しして算定するものとする。ここで「一次設計」とは、常時作用している荷重と一次地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、降伏応力又はこれと同等な安全性を有する応力を許容限界とする設計をいう。(7-8)

剛構造とならない設備・機器の耐震設計は、「建築設備耐震設計・施工指針(一般財団法人 日本建築センター発行)」の局部震度法による「設備機器の設計用標準震度」に基づく水平地震力と設備・機器に常時作用している荷重の組み合わせに対して弾性範囲に留まる設計を行う。具体的には、第1類、第2類、第3類の設備・機器に対してそれぞれ1.0G、0.6G、0.4Gの水平地震力を考慮する。(7-9)

耐震重要度分類の第1類については、上記の一次設計に加え、二次設計を行うものとする。二次設計に用いる地震力は、一次地震力に割増し係数1.5以上を乗じたものとする。二次設計は、常時作用している荷重と二次地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、設備・機器の相当部分が降伏し、塑性変形する場合でも過大な変形、亀裂、破損等が生じ、その施設の安全機能に重大な影響を及ぼすことがない設計とする。(7-10)

➤ [6.1-設2]本申請の化学処理施設、気体廃棄設備(1)、保管廃棄設備、非常用ディーゼル発電機、分析設備について、添付説明書一設3に示す方針により耐震重要度分類第1類、第2類、及び第3類に分類したいずれの機器についても、地震力に十分耐えることができる設計とする*1。耐震重要度分類第1類、第2類の機器について地震による損傷防止を評価した結果を添付説明書一設3に示す。なお、分析設備のうち竜巻警報発報時、夜間休日不在時の分析サンプルを保管するサンプル保管庫{907}については、質量制限値である14.8kgUを考慮して、耐震重要度分類第2類として耐震設計を行う。

分析装置であるICP質量分析装置、ICP発光分光分析装置、自動水分分析装置、炭素・硫黄同時分析装置(以上{907}不純物分析設備)、比表面積測定装置、嵩密度測定装置(以上{908}物性測定設備)では、その装置本体の形状(縦横比)から評価して*2地震による水平荷重では転倒することはないため、それぞれの架台に設けた拘束金具で水平方向の移動を拘束することにより耐震強度を確保している。

* 1 別記 1 3章に示す申請機器（設備・機器、インターロック及び警報設備）のうち事業許可にて耐震重要度分類第1類、第2類、及び第3類に分類したものを対象とする。

* 2 水平地震力 0.4G（耐震重要度分類3類の加速度）に対して、設備の質量分布に差がない場合、装置の幅が高さの0.4倍よりも大きい場合は転倒モーメント<安定モーメントとなるため転倒しない。

六ふっ化ウランを正圧で取り扱う設備は、耐震重要度分類第1類とし、水平地震力 1.0G注) で弾性範囲の設計とする。(2)

耐震重要度 第1類

UF₆ ガス取扱設備（大きな地震時に閉じ込めを期待する設備）及び著しく大きな地震力が作用する前に大きな地震を検知した場合に作動を期待するインターロック機構(添 5-22) (7-11)

耐震重要度 第1類

耐震重要度が第1類である機器の閉じ込めの一次バウンダリを構成するインターロック機構の検出端、作動端 (7-13)

➤ [6.1-設 4]大きな地震を検知した場合に作用するインターロック機構の制御部は耐震重要度分類第1類に分類する。

なお、インターロックの制御部が耐震重要度分類第3類であっても第1類機器・配管に設置するインターロックの検出端、作動端は耐震重要度分類第1類の水平地震力に耐えることができる設計とする。

➤ [6.1-設 5]UF₆ フードボックス及び UF₆ 防護カバーに設置する UF₆ 漏えい警報設備の制御部は耐震重要度分類第1類に分類する。

耐震重要度 第3類

インターロック機構の制御部（信号線含む）、電源系統及び駆動用ユーティリティ系統(7-15)

➤ [6.1-設 3]地震インターロックを除くインターロックの制御部は耐震重要度分類第3類に分類する

➤ [6.1-設 6]UF₆ 漏えい警報設備を除く警報設備の制御部は耐震重要度分類第3類に分類する。

耐震重要度 第1類

閉じ込め機能において建物の一部として同等の性能を要求される設備(逆流防止ダンパ及び逆流防止ダンパと建物間の排気ダクト)については、設置する建物の耐震重要度と同じとする(7-3)

- ▶ [6.1-設 9] 給気逆流防止ダンパと原料倉庫境界間の給気ダクト・ダンパは耐震重要度分類第1類の水平地震力に耐えることができる設計とする。
排気逆流防止ダンパと原料倉庫境界間の排気ダクト・ダンパは耐震重要度分類第1類の水平地震力に耐えることができる設計とする。
- ▶ [6.1-設 10] 原料倉庫境界に設置する給気逆流防止ダンパ及び排気逆流防止ダンパは設置する建物と同じ耐震重要度分類第1類の水平地震力に耐えることができる設計とする。

耐震重要度 第2類

UF₆ガス漏えい時に局所排気中のUF₆等の除去を行う設備 (7-14)

- ▶ [6.1-設 11] UF₆ガス漏えい時に局所排気中のUF₆等の除去を行うスクラバ(蒸発・加水分解系統)は耐震重要度分類第2類とする。

2 耐震重要施設(事業許可基準規則第六条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下同じ。)は、基準地震動による地震力(事業許可基準規則第七条第三項に規定する基準地震動による地震力をいう。以下同じ。)に対してその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

耐震重要施設(Sクラスに属する施設)はないため、該当しない。

3 耐震重要施設は、事業許可基準規則第七条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

耐震重要施設(Sクラスに属する施設)はないため、該当しない。

(津波による損傷の防止)

第七条 安全機能を有する施設は、基準津波（事業許可基準規則第八条に規定する基準津波をいう。第二十八条において同じ。）によりその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

(適合性の説明)

○附属建物発電機室

基準津波の最大遡上高さは 12.3m である。一方、加工施設は海岸線より約 6km 離れ、海抜約 30m～32m の高台にあることから、遡上波が到達しない十分高い場所に設置している。したがって、基準津波に対して安全機能が損なわれないため、津波による防護設計は不要である。

- [7.1-建 1]事業許可に示すように、当社加工施設は海岸線より約 6km 離れ、海抜約 30m～32m の高台にあり、基準津波の最大遡上高さ 12.3m と比べて十分高いため、安全機能に影響を及ぼすことはない。

(外部からの衝撃による損傷の防止)

第八条 安全機能を有する施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

(適合性の説明)

事業許可に示すように、加工施設の安全機能に影響を及ぼし得る個々の自然現象として、竜巻、洪水、風(台風)、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災の11事象を抽出しており、以下の設計又は評価により安全機能を損なわないことを確認している。

(1) 竜巻

○附属建物発電機室

竜巻に対して安全機能を有する施設の安全機能を損なうことがないよう、以下の考え方により竜巻荷重を上回る強度を有する設計とする。

竜巻に対して安全機能を有する施設の安全機能を損なうことがないよう加工施設の建物・構築物は、竜巻荷重を上回る強度を有する設計とする。(9-1)

F1 竜巻に対する安全設計としては、建物の外壁（開口部であるシャッタ等を含む）及び屋根は、F1 竜巻に対して損傷しない設計とする。(9-8)

➤ [8.1-建1]F1 竜巻に対する安全設計として、附属建物発電機室の保有水平耐力が、F1 竜巻(最大風速 49m/s)の風圧力及び気圧差により建物に作用する水平方向の竜巻荷重を上回る構造とする。

また、附属建物発電機室の部材の短期許容荷重は、F1 竜巻(最大風速 49m/s)の風圧力及び気圧差による竜巻荷重を上回る構造とする。

主要な構造材を表り建-2-1 に示す。

なお、F1 竜巻襲来時には、敷地内外からの飛来物はない。

(附属建物発電機室)

- ・ 外壁(鉄筋コンクリート)：新設
- ・ 屋根(鉄筋コンクリート)：新設
- ・ 鉄扉：新設

(鉄扉の配置を図り建-1、4、6 に示す。鉄扉の仕様を図り建-4 の建具表に示す。)

(2) 洪水

○附属建物発電機室

➤ [8.1-建2]洪水については、事業許可に示すように、当社加工施設は海拔約 30m ~32m の高台に立地しており、北方約 2.5km 離れた低地を流れる久慈川の氾濫による影響はなく、安全機能に影響を及ぼすことはない。

(3) 風(台風)

○附属建物発電機室

➤ 風(台風)については、事業許可に示すように、水戸地方の台風等による最大風速は竜巻に対する設計上の考慮に包含される。また、台風に伴う雨については、後述の降水に対する設計に包含され、いずれも安全機能に影響を及ぼすことはない。

(4) 凍結

○消火設備（屋外消火栓）

凍結のおそれのあるものについては、断熱材付きの配管を用いる等の措置を講じる。(9-2)

- [8.1-建 3] 茨城県水戸気象台において、過去に観測した最低気温は-12.7℃である。最低気温が氷点下になることから、不凍式の屋外消火栓とする。
また、管の地中埋設深さについては、「公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)平成 28 年度版」に以下のとおり定められている。
 - 車両道路以外では 300 mm以上とする。
 - 寒冷地では凍結深度以上とする。当社の立地している東海村は寒冷地ではなく凍結深度が定められていないため、地表から管の上端までの深さが 300mm 以上となるように埋設する。

(5) 降水

降水については、事業許可に示すように、敷地内の排水設計、加工施設の東方、南方及び北方に低地があることから、水戸気象台が観測した最大日降水量及び最大 1 時間降水量を踏まえても、大量の雨水が施設内に侵入することはない、安全機能に影響を及ぼすことはない。

○付属建物発電機室、工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット

- [8.1-建 4] 茨城県水戸気象台において観測した 1 時間あたりの最大降水量 81.7mm/h を基に、降水量 150mm/h で設計した雨樋を付属建物発電機室に設置する。また、鉄筋コンクリート屋根は降水が浸透する可能性があるため、雨漏り防止のための防水層を施工する。
降水は付属建物発電機室に設置した雨樋に勾配を設け、雨水排水管に排出される。屋根にも勾配を設ける。また、付属建物発電機室の開口部には外側に勾配を設けて、建物内に雨水が流入することがないように設計しており、安全機能に影響を及ぼすことはない。

原料倉庫地下ピットの床スラブと外壁は隙間の無い一体構造であり、原料倉庫ピット内へ地下水が漏れることがない。よって、降水による地下水位上昇が原料倉庫地下ピットに影響することはない。

また、地下水位が原料倉庫の床面まで上昇した場合であっても、外壁面に作用する地下水の水圧は地震時の土圧より小さいことから、降水による地下水位上昇が原料倉庫地下ピットに影響することはない。

(6) 積雪

○付属建物発電機室

加工施設の建物の屋根構造は、折板屋根（鉄骨造の屋根）と鉄筋コンクリート屋根の 2 種類があり、実耐荷重は折板屋根が小さいものの、水戸気象台が観測した最深積雪量を踏まえても、約 60cm の積雪に耐える実力を有する。(9-3)

- [8.1-建 5] 茨城県建築基準法等施行細則第 16 条の 4 に基づき 30cm の積雪荷重を考慮した設計とし、屋根構造は、約 60cm の積雪に耐える実力を有する。上記を計算により説明した書類を添付説明書一建 4 に示す。

(7) 落雷

○附属建物発電機室

落雷について、建築基準法、消防法等に基づき避雷針を設置する。(9-4)

- [8.1-建6]避雷設備の設置基準は、建築基準法と危険物の規制に関する政令による。建物の高さは図り建-6に示すように最大で約6.45mであり、建築基準法第三十三条にある高さ20m以上に該当しない。また、危険物の規制に関する政令第十九条第2項三号に定める一般取扱所に該当し、指定数量十倍以上の危険物の貯蔵及び取扱いの施設でないため、避雷設備の設置は不要である。

(8) 地滑り

○附属建物発電機室

- [8.1-建7]事業許可に示すように、東海村洪水・土砂災害ハザードマップに記載のとおり当社加工施設は土砂災害が発生しない場所に立地している。

(9) 火山の影響

○附属建物発電機室

加工施設の建物の主な屋根構造は、折板屋根（転換工場、成型工場、組立工場、除染・分析室、他）と鉄筋コンクリート屋根（加工棟、第2核燃料倉庫、第3核燃料倉庫、原料貯蔵所、シリンダ洗浄棟、他）の2種類があり、実耐荷重は折板屋根が小さく、降下火砕物（湿潤密度 $1.2\text{g}/\text{cm}^3$ ）で約10cm（約60cmの積雪に相当）に耐える実力を有する。（湿潤密度 $1.7\text{g}/\text{cm}^3$ では約7cmに相当する。）また、鉄筋コンクリート屋根の実耐荷重は、降下火砕物（湿潤密度 $1.2\text{g}/\text{cm}^3$ ）で約28cm（約168cmの積雪に相当）に耐える実力を有する。（湿潤密度 $1.7\text{g}/\text{cm}^3$ では約20cmに相当する。）(9-3)

- [8.1-建8]鉄筋コンクリート屋根の実耐荷重は、降下火砕物（湿潤密度 $1.2\text{g}/\text{cm}^3$ ）で約28cm（約168cmの積雪に相当）に耐える実力を有する（湿潤密度 $1.7\text{g}/\text{cm}^3$ では約20cmに相当する）。上記を添付説明書一建4に示す。
降下火砕物が加工施設で観測された場合、気中の降下火砕物の状態を踏まえて、屋外の梯子を使用し、屋上に登り除去作業等の措置を講じることとし、必要な保護具や資機材をあらかじめ用意することを保安規定に定める。

(10) 生物学的事象

○附属建物発電機室

(生物学的影响)

生物学的影响について、配管を利用した外部供給水の設計、外気取入口へのフィルタを設置する。(9-5)

- [8.1-建9]外部から工水を供給する配管はない。また、給気フード、及び排気フードの開口部にフィルタ（防虫網付）を設置しており、虫等の侵入を防止している。

(11) 森林火災

○ 付属建物発電機室

(森林火災)

加工施設の建物は、建築基準法等関係法令で定める耐火構造又は不燃性材料を使用した設計としている。(9-21)

➤ [8.1-建 10] 事業許可に示すように、当社加工施設の周辺には広大な森林は存在せず、最も近い雑木林までは約 400m 以上の離隔距離があるため、森林火災による加工施設への影響はない。

加工施設は住宅密集地から離れており、市街地における火災の危険を防除するために定める防火地域又は準防火地域には指定されていないが、加工施設の建物は、建築基準法等関係法令で定める耐火構造又は不燃性材料を使用した設計としている。

2. 安全機能を有する施設は、周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合において、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により加工施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

(適合性の説明)

事業許可に示すように、国内外の基準や文献等に基づき人為事象を検討し、敷地及び敷地周辺の状況を基に、加工施設の安全に影響を及ぼし得る人為事象として、飛来物（航空機落下等）、敷地内の屋外危険物等貯蔵施設の火災・爆発、近隣工場の火災・爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突、電磁的障害、有毒ガスの 7 事象を抽出した。なお、付属建物発電機室には核燃料物質、及び廃棄物はなく、発電機室は、航空機落下防護対象外である。また、発電機室は鉄筋コンクリート造の建物であり、電磁的障害の恐れはないため対象外とする。残りの 5 事象については、以下の設計又は評価により安全機能を損なわないことを確認している。

(1) 敷地内の屋外危険物貯蔵施設の火災・爆発、近隣工場の火災・爆発、有毒ガス

○ 付属建物発電機室、

(屋外危険物の火災・爆発)

火災・爆発による影響評価のもとに、火災・爆発により核燃料物質を内包する設備が設置されている建物の外壁が損傷しない設計とする。(9-6)

➤ [8.2-建 1] 危険物屋外タンク貯蔵所(1)、危険物屋外タンク貯蔵所(2)、危険物屋外タンク貯蔵所(3)、高圧ガス製造所、LP ガス供給設備、高圧ガス貯蔵所、A 重油用タンクローリ、灯油用タンクローリ、液化アンモニアローリ、LP ガスローリ、水素トレーラ、タンクローリ、危険物屋外タンク貯蔵所、LP ガス貯蔵設備、高圧ガス貯蔵所（第二種貯蔵所）の火災・爆発に対し、外壁までの離隔距離が危険距離及び危険限界距離を上回るか、火災・爆発源と外壁の間に影響を遮る障壁があるか、火災・爆発の影響を受ける外壁の評価温度が許容温度を下回るため、安全機能に影響を及ぼすことはない。

また、当社の周辺に有毒ガスを扱う施設はないため、安全機能に影響を及ぼすことはない。

なお、水素を貯蔵する高圧ガス貯蔵所は、万一の爆発に対する追加の安全対策として障壁（鉄筋コンクリート製）で貯蔵所の周囲を囲み、爆風を上方向、及び加工施設に影響を及ぼすおそれのない横方向に解放する設計とし、次回以降

申請する。この障壁の据え付け工事が完了し、その供用を開始するまでは水素を高圧ガス貯蔵所に置かないこととする。また、LP ガス供給設備については、防護対象施設に対して危険限界距離以上の離隔距離となる場所に移設するため、付属建物発電機室の安全機能に影響を及ぼすことはない。

また、敷地外の近隣工場の火災については、事業許可に示すとおり、原子力発電所の外部火災影響評価ガイドに則り火災・爆発の影響評価を行い、火災・爆発源から建物外壁までの離隔距離が危険距離及び危険限界距離を上回るか、火災・爆発源と外壁の間に影響を遮る障壁があることを確認した。

評価した結果を添付説明書一建 5 に示す。

(2) ダムの崩壊

- ▶ [8.2-建 2]事業許可に示すように、当社加工施設は海拔約 30m～32m の高台に立地しており、加工施設の北方約 2.5km 離れた低地を流れる久慈川上流の竜神ダムの崩壊による浸水のおそれはなく、安全機能に影響を及ぼすことはない。

(3) 船舶の衝突

- ▶ [8.2-建 3]事業許可に示すように、当社加工施設は海岸から約 6km 離れて立地しているため、安全機能に影響を及ぼすことはない。

(外部からの衝撃による損傷の防止)

第八条 安全機能を有する施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

(適合性の説明)

事業許可に示すように、加工施設の安全機能に影響を及ぼし得る個々の自然現象として、竜巻、洪水、風(台風)、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災の11事象を抽出しており、以下の通り安全機能を損なわないことを確認している。

(1) 竜巻

○化学処理施設*、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設（分析設備）工場棟転換工場、附属建物廃棄物管理棟、及び附属建物除染室・分析室に設置することから、竜巻（F1）による影響はなく、安全機能に影響を及ぼすことはない。

*{10}、{12}、{13} UF₆漏えい警報設備の構成機器である HF 検出器（作動端）（屋外）は除く（以下 HF 検出器（作動端）（屋外）と略）

○非常用ディーゼル発電機、HF 検出器（作動端）（屋外）

竜巻に対して安全機能を有する施設の安全機能を損なうことがないように加工施設の建物・構築物は、竜巻荷重を上回る強度を有する設計とする。(9-1)

➤ [8.1-設6]非常用ディーゼル発電機は附属建物発電機室内に設置されているが、附属設備のラジエータについては、屋外設置であるため、非常用ディーゼル発電機は発電機室により竜巻から防護されるものの、室外に設置する発電機室横のラジエータについて、F1 竜巻に耐えるようボルトで固定する。竜巻防護設計について評価した結果を添付説明書一設4に示す。また、屋外に設置したラジエータへの冷却水配管についても、その配管径は□□であり、耐震性を確保するための標準支持間隔(□□m)に F1 の竜巻力を負荷させた場合、配管に発生する最大応力は□□N/mm²となり、許容応力(145 N/mm²)を満足する(資料5 設(付録3))。以上より、F1 竜巻により損傷することはない。

➤ [8.1-設6] HF 検出器（作動端）（屋外）は、屋外設置であるため F1 竜巻に耐えるようボルトで固定する。竜巻防護設計について評価した結果を添付説明書一設4に示す。

(2) 洪水

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設

洪水については、当社加工施設は海拔約 30m~32m の高台に立地しており、北方約 2.5km 離れた低地を流れる久慈川の氾濫による影響はなく、安全機能に影響を及ぼすことはない。

(3) 風（台風）

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設

風（台風）については、水戸地方の台風等による最大風速は竜巻に対する設計上の考慮に包含される。また、台風に伴う雨については、後述の降水に対する設計に包含され、いずれも安全機能に影響を及ぼすことはない。

(4) 凍結

○化学処理施設*、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設（分析設備）
工場棟転換工場、附属建物廃棄物管理棟、及び附属建物除染室・分析室に設置することから、凍結による影響はなく、安全機能に影響を及ぼすことはない。

*HF 検出器（作動端）（屋外）は除く

○非常用ディーゼル発電機、HF 検出器（作動端）（屋外）

凍結のおそれのあるものについては、断熱材付きの配管を用いる等の措置を講じる。（9-2）

- [8.1-設 13] 非常用ディーゼル発電機は附属建物発電機室内に設置されているが、附属設備のラジエータへ接続される冷却水配管の一部は屋外に設置する。茨城県水戸気象台において、過去に観測した最低気温は-12.7℃であり、最低気温が氷点下になることから、不凍液を含めた冷却水を用いる。
- [8.1-設 15] HF 検出器（作動端）（屋外）は屋外設置であることに対して、茨城県水戸気象台において、過去に観測した最低気温は-12.7℃でも作動できる設計である。

(5) 降水

○化学処理施設*、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設（分析設備）
工場棟転換工場、附属建物廃棄物管理棟、及び附属建物除染室・分析室に設置することから、降水による影響はなく、安全機能に影響を及ぼすことはない

*HF 検出器（作動端）（屋外）は除く

○非常用ディーゼル発電機

- [8.1-設 17] 非常用ディーゼル発電機は附属建物発電機室内に設置されているが、附属設備のラジエータ（含む冷却水配管）は屋外に設置する。屋外に設置するラジエータは屋外設置式の金属製ラジエータ及び配管であり、また、ケーブルの導体は露出していない構造のため、降水の影響は受けない。

○HF 検出器（作動端）（屋外）

- [8.1-設 16] HF 検出器（作動端）（屋外）は屋外設置であることに対して、製のカバーで囲み、ケーブルは導体が露出しない構造のため、降水の影響は受けない。

(6) 積雪

○化学処理施設*、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設（分析設備）
工場棟転換工場、附属建物廃棄物管理棟、及び附属建物除染室・分析室に設置することから、積雪による影響はなく、安全機能に影響を及ぼすことはない

*HF 検出器（作動端）（屋外）は除く

○非常用ディーゼル発電機

- [8.1-設 19] 非常用ディーゼル発電機は附属建物発電機室内に設置されているが、附属設備のラジエータ（含む冷却水配管）は屋外に設置する。水戸気象台が観測した最深積雪量を考慮した積雪量（約 60cm）がラジエータ上に積雪したことを考えたとしても、ラジエータの脚部の発生応力は約 N/mm² であり、許容応力（52.8N/mm²）を満足する（資料 5 設（付録 1）参照）。また、ラジエータへの冷却水配管は表面が丸い円筒形のため積雪の影響を受けにくい構造である。

○HF 検出器（作動端）（屋外）

- [8.1-設 19] HF 検出器（作動端）（屋外）は屋外に設置する。水戸気象台が観測した最深積雪量を考慮した積雪量（約 60cm）が HF 検出器（作動端）（屋外）及びそ

の設置台上に積雪したことを考えたとしても、設置台及び据付けボルトの発生応力はそれぞれ約□N/mm²(許容応力:136N/mm²)及び約□N/mm²(許容応力:102N/mm²)であり、許容応力を満足する(資料5設(付録1)参照)。

(7) 落雷

○化学処理施設*、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設(分析設備)工場棟転換工場、附属建物廃棄物管理棟、及び附属建物除染室・分析室に設置することから、避雷設備の設置は不要である。

*HF 検出器(作動端)(屋外)は除く

○非常用ディーゼル発電機、HF 検出器(作動端)(屋外)

落雷について、建築基準法、消防法等に基づき避雷針を設置する。(9-4)

➢ [8.1-設20]非常用ディーゼル発電機のラジエータ、及びHF 検出器(作動端)(屋外)は屋外設置であるが、建築基準法第三十三条にある高さ20m以上に該当せず、また危険物の規制に関する政令第十条や消防法第十条に定める指定数量以上の危険物の貯蔵及び取り扱いの施設に該当しないため避雷設備の設置は不要である。

(8) 地滑り

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設

東海村洪水・土砂災害ハザードマップに記載のとおり当社加工施設は土砂災害が発生しない場所に立地している。

(9) 火山の影響

○化学処理施設*、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設(分析設備)工場棟転換工場、附属建物廃棄物管理棟、及び附属建物除染室・分析室に設置することから、火山による影響はなく、安全機能に影響を及ぼすことはない

*HF 検出器(作動端)(屋外)は除く

○非常用ディーゼル発電機、HF 検出器(作動端)(屋外)

➢ [8.1-設21]非常用ディーゼル発電機は附属建物発電機室内に設置されているが、附属設備のラジエータ(含む冷却水配管)は屋外に設置する。また、HF 検出器(作動端)(屋外)は屋外に設置する。降下火砕物の密度は1.2g/cm²(湿潤密度)であり積雪の約6倍であるが、積雪時の評価結果を鑑みると、降下火砕物の堆積に耐える実力(発生応力の許容応力:上記(6)参照)を有している。また、ラジエータへの冷却水配管は表面が丸い円筒形のため降下火砕物の堆積の影響を受けにくい構造である。なお、降下火砕物が加工施設で観測された場合、気中の降下火砕物の状態を踏まえて、除去作業等の措置を講じることとし、必要な保護具や資機材をあらかじめ用意することを保安規定に定める。

(10) 生物学的事象

○化学処理施設*、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設(分析設備)工場棟転換工場、附属建物廃棄物管理棟、及び附属建物除染室・分析室に設置することから、生物学的事象による影響はなく、安全機能に影響を及ぼすことはない

*HF 検出器(作動端)(屋外)は除く

○非常用ディーゼル発電機、HF 検出器(作動端)(屋外)

➢ [8.1-設23]非常用ディーゼル発電機は附属建物発電機室内に設置されているが、附属設備のラジエータ(含む冷却水配管)は屋外に設置する。ただし、冷却水配管系統は開口部の無い構造であり配管への虫等の侵入は無い。

- [8.1-設 22]HF 検出器（作動端）（屋外）は屋外設置であることに対して、製のカバーで囲んでいることから、生物学的事象による影響は受けない。

○気体廃棄設備(1) スクラバ（蒸発・加水分解系統）

（生物学的影響）

生物学的影響について、配管を利用した外部供給水の設計、外気取入口へのフィルタを設置する。（9-5）

- [5.4.1-建 8(4次)] 外部から工水を供給する配管にストレーナ(60 メッシュ)を設置する。（三原燃第 19-0801 号の図イ建-1 参照）
本申請機器のうち、工業用水を使用するものは以下の通り。
気体廃棄設備(1) スクラバ（蒸発・加水分解系統）{618}

(11) 森林火災

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設

当社加工施設の周辺には広大な森林は存在せず、最も近い雑木林までは約 400m 以上の離隔距離があるため、森林火災による加工施設への影響は無い。

2 安全機能を有する施設は、周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合において、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により加工施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

(適合性の説明)

事業許可に示すように、国内外の基準や文献等に基づき人為事象を検討し、敷地及び敷地周辺の状況を基に、加工施設の安全に影響を及ぼし得る人為事象として、飛来物（航空機落下等）、敷地内の屋外危険物等貯蔵施設の火災・爆発、近隣工場の火災・爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突、電磁的障害、有毒ガスの 7 事象を抽出した。なお、付属建物発電機室の航空機落下は対象外である。以下の通り安全機能を損なわないことを確認している。

(1) 航空機落下に伴う火災

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設

工場棟転換工場、付属建物廃棄物管理棟、及び付属建物除染室・分析室に設置していること、また屋外に設置するラジエータ（含む冷却水配管）及び HF 検出器（作動端）（屋外）は核燃料物質及び廃棄物を内包しないことから、外部火災の影響が大きな事故の誘因とならない。付属建物発電機室には核燃料物質、及び廃棄物はなく、発電機室は、航空機落下防護対象外である。

(2) 敷地内の屋外危険物貯蔵施設の火災・爆発、近隣工場の火災・爆発、有毒ガス

○化学処理施設*1、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設（分析設備）

工場棟転換工場、付属建物廃棄物管理棟、及び付属建物除染室・分析室に設置することから、敷地内の屋外危険物貯蔵施設の火災・爆発、近隣工場の火災・爆発、有毒ガスによる影響はなく、安全機能に影響を及ぼすことはない。

* 1 HF 検出器（作動端）（屋外）は除く

○非常用ディーゼル発電機

- [8.2-設 4]非常用ディーゼル発電機は付属建物発電機室内に設置されているが、付属設備のラジエータ（含む冷却水配管）は屋外に設置する（図リ配-1 参照）。

屋外に設置するラジエータは、付属建物発電機室と近接していることから、ラジエータへの影響は発電機室に対する影響評価結果（添付説明書一建5）と同程度となるため、ラジエータの健全性も確保されるといえる。

以上について、添付説明書一建5の発電機室に対する火災源・爆発源に対する影響評価の結果、最も影響を与える火災源及び爆発源である、A重油用タンクローリ及び液化アンモニアローリと、より近接する非常用ディーゼル発電機(2)のラジエータについて影響評価を実施した（資料5設（付録2））。その結果、A重油用タンクローリの火災によるラジエータの温度（201℃）は許容値（325℃）を満足することを確認した。また、液化アンモニアローリとの離隔距離（38m）は、危険限界距離（26.0m）以上であることを確認した。以上より、ラジエータの健全性は維持される。

○HF 検出器（作動端）（屋外）

- [8.2-設4]屋外に設置するHF 検出器（作動端）（屋外）は転換工場の北面に設置し、その東及び西方向はそれぞれ第2核燃料倉庫及び転換工場前室の壁面に囲まれていることから（図イ設-18参照）、外部火災の輻射を受けることはなく、安全機能に影響を受けることはない。

(3) ダムの崩壊

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設

当社加工施設は海拔約30m～32mの高台に立地しており、加工施設の北方約2.5km離れた低地を流れる久慈川上流の竜神ダムの崩壊による浸水のおそれはなく、安全機能に影響を及ぼすことはない。

(4) 船舶の衝突

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設

事業許可に示すように、当社加工施設は海岸から約6km離れて立地しているため、安全機能に影響を及ぼすことはない。

(5) 電磁的障害

（電磁的障害）

ラインフィルタ、絶縁回路等の設置によるサージノイズの侵入防止により電磁干渉や無線電波干渉等を防止する設計とする。（9-7）

○蒸発器、UF₆フードボックス、UF₆防護カバー、コールドトラップ、コールドトラップ（小）、循環貯槽、堰（循環貯槽）、地震連動閉止ダンパ

- [8.2-設1]インターロック回路の信号の受け渡しはメカニカルリレーを使用する。インターロック機構を設置し、安全機能を担保する制御回路における信号の受け渡しは、機械的に開閉する接点を有することで入力側と出力側に絶縁回路を構成するメカニカルリレーを使用し、外部からのサージノイズの侵入による影響を受けない設計とする。

該当するインターロック及び警報を以下に示す。なお、以降の記述の中で、{ } 内に示す数字は事業許可の「表 安全機能を有する施設の安全機能一覧」における該当機器の番号を示す。

- ・ { 3 } シリンダ過加熱防止インターロック
- ・ { 4 } シリンダ圧力高インターロック
- ・ { 5 } UF₆漏えい拡大防止（電導度）インターロック
- ・ { 6 } {621}地震インターロック（蒸発器・コールドトラップ・コールドトラップ（小）、地震連動閉止ダンパ）

- ・ { 7} シリンダ取外しインターロック
- ・ { 9} UF₆漏えい拡大防止 (HF 検知) インターロック
- ・ {15} コールドトラップ温度高インターロック
- ・ {16} コールドトラップ圧力高インターロック
- ・ {18} コールドトラップ (小) 温度高インターロック
- ・ {19} コールドトラップ (小) 圧力高インターロック
- ・ {20} コールドトラップ (小) 捕集中の温度高インターロック
- ・ {25} 液貯槽ポンプ停止インターロック
- ・ {26} 循環貯槽液位高インターロック
- ・ {27} 循環貯槽液位低インターロック
- ・ {24} 堰 (循環貯槽) 漏水検知警報

ラインフィルタ、絶縁回路等の設置により外部からの電磁干渉防止や無線電波干渉防止は、安全機能を失うことによる影響の大きいインターロック回路 (UF₆ の漏えいの防止に関わるインターロック、水素爆発防止に関わるインターロック) に対して行う。該当するインターロックを以下に挙げる。

- ・ { 3} シリンダ過加熱防止インターロック
- ・ { 4} シリンダ圧力高インターロック
- ・ { 5} UF₆漏えい拡大防止 (電導度) インターロック
- ・ { 6} {621} 地震インターロック (蒸発器・コールドトラップ・コールドトラップ (小)、地震連動閉止ダンパ)
- ・ { 7} シリンダ取外しインターロック
- ・ { 9} UF₆漏えい拡大防止 (HF 検知) インターロック
- ・ { 15} コールドトラップ温度高インターロック
- ・ { 16} コールドトラップ圧力高インターロック
- ・ { 18} コールドトラップ (小) 温度高インターロック
- ・ { 19} コールドトラップ (小) 圧力高インターロック
- ・ { 20} コールドトラップ (小) 捕集中の温度高インターロック
- ・ { 25} 液貯槽ポンプ停止インターロック
- ・ { 26} 循環貯槽液位高インターロック
- ・ { 27} 循環貯槽液位低インターロック
- ・ {10} {12} {13} UF₆漏えい警報設備 (フードボックス内、防護カバー内、防護カバー外)
- ・ { 98}* ロータリーキルンガスヒーター温度高インターロック
- ・ {101}* ロータリーキルン炉内圧力低インターロック
- ・ {102}* 燃焼チャンバ失火インターロック
- ・ {103}* ロータリーキルン過加熱防止インターロック
- ・ {104}* 水素漏えい検知インターロック
- ・ {105}* 地震インターロック
- ・ {319} {409}* 連続焼結炉供給ガス内圧力低インターロック
- ・ {320} {410}* 連続焼結炉着火源喪失インターロック
- ・ {321} {411}* 水素漏えい検知インターロック
- ・ {322} {412}* 連続焼結炉過加熱防止インターロック
- ・ {323} {413}* 連続焼結炉冷却水圧力低下インターロック
- ・ {324} {414}* 地震インターロック
- ・ {327}* 供給ガス圧力低インターロック

- ・ {328}* 着火源喪失インターロック
- ・ {329}* 水素漏えい検知インターロック
- ・ {330}* バッチ式小型焼結炉過加熱防止インターロック
- ・ {331}* バッチ式小型焼結炉冷却水圧力低下インターロック
- ・ {332}* 地震インターロック
- ・ {915}* 地震インターロック

なお、水素ガスを使用する設備（上記*を付したもの）については、次回以降設工認を申請する。

- [8.2-設2]インターロック回路のうち、アナログ信号ケーブルについてはシールド付ケーブルを使用し、警報設定器の電源には避雷器を設置する。UF₆漏えいの発生防止、影響緩和に関わるインターロックは、その安全機能を失うことによる影響が大きいことから、検知器から警報設定器までのアナログ信号に使用するケーブルはシールド付ケーブルを採用する。また、警報設定器の電源には避雷器を設置することで外部からの電磁干渉や誘導雷による誤動作を防止する設計とする。
- 今回の申請において、該当するインターロックを以下に示す。

- ・ { 3} シリンダ過加熱防止インターロック
- ・ { 4} シリンダ圧力高インターロック
- ・ { 5} UF₆漏えい拡大防止（電導度）インターロック
- ・ { 6}{621} 地震インターロック（蒸発器・コールドトラップ・コールドトラップ（小）、地震連動閉止ダンパ）
- ・ { 9} UF₆漏えい拡大防止（HF検知）インターロック
- ・ {15} コールドトラップ温度高インターロック
- ・ {16} コールドトラップ圧力高インターロック
- ・ {18} コールドトラップ（小）温度高インターロック
- ・ {19} コールドトラップ（小）圧力高インターロック
- ・ {20} コールドトラップ（小）捕集中の温度高インターロック
- ・ {10}{12}{13} UF₆漏えい警報設備（フードボックス内、防護カバー内、防護カバー外）

○非常用ディーゼル発電機

- [8.2-設5]独立した建物に設置しており、電気回路については、鋼製筐体で覆われており、さらに接地をすることによって電磁的障害の侵入を防止する設計としている。

3 安全機能を有する施設は、航空機の墜落により加工施設の安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設

航空機落下確率は、航空機落下評価ガイドで示される判断基準となる 10^{-7} 回/年未満であることから、航空機落下に対する防護設計は不要である。

積雪荷重を考慮した強度評価

1. 概要

水戸気象台が観測した最深積雪量を考慮した積雪量(約 60cm)が屋外に設置した設備上に積雪したことを考慮して強度評価を実施する。

2. 評価

2.1 評価対象

申請設備を構成する機器のなかで、屋外に設置する以下の設備を対象に評価する。

- ・非常用ディーゼル発電機のラジエータ (以下ラジエータと略)
- ・UF₆漏えい警報設備 HF 検出器 (作動端) (屋外) (以下 HF 検出器 (作動端) (屋外) と略)

2.2 評価条件

2.2.1 積雪による荷重

以下の積雪による荷重を考慮する。

積雪単位荷重 : 20N/cm/m² (建築基準法施行令第 86 条第 2 項による)

最深積雪量 : 60cm

2.2.2 設備の構造及び重量

設備側の評価条件は以下の通り。

(1) ラジエータ

重量 (冷却水含む) : N

ラジエータ上面の投影面積 : m² (保守的にラジエータ上面全体に積雪すると仮定する)

ラジエータ脚部の断面積 (4脚) : mm²

(2) HF 検出器 (作動端) (屋外)

重量 : N

設置台上面の面積 : m² (積雪面積とする)

2.3 評価結果

(1) ラジエータ

ラジエータはその本体(荷重)を 4脚の脚部で支持する構造であり、更にラジエータ上面に積雪したことを考慮すると、ラジエータの脚部 (4脚) には、自重及び積雪荷重が作用する。従って、ラジエータ脚部に発生する応力は下式で評価できる。

発生応力 = 荷重 / 荷重負担断面積

$$= \frac{\text{重量}}{\text{ラジエータ脚部の断面積 (4脚)}}$$

$$= \text{約 } \text{} \text{ N/mm}^2$$

以上より、積雪を考慮した時のラジエータ脚部の発生応力は約 N/mm² であり許容応力¹ (52.8N/mm²) より十分小さく健全性は確保される。

¹ 鋼構造設計基準-許容応力度設計法-日本建築学会

(2) HF 検出器（作動端）（屋外）

HF 検出器（作動端）（屋外）は建物壁に取り付けた設置台に設置する。HF 検出器（作動端）（屋外）はカバーで囲まれているため、積雪荷重を受ける設置台の強度を評価する。

HF 検出器（作動端）（屋外）（ \square N）の積載による設置台の発生応力は、添付説明書一設 3-1-制 2（UF₆漏えい警報設備の耐震計算書）の添説設 3-1-制 2-3-4 表に示す通りであり、設計比が最も厳しくなる組み合わせ応力度は \square N/mm²（許容応力 136N/mm²）と評価される。また、同じモデルで設置台の据付けボルトの最大発生応力を評価すると \square N/mm²と評価される。

一方、積雪による積載荷重は \square N（ $20 \text{ N/cm}^2 \times 60 \text{ cm} \times \square \text{ m}^2$ ）と評価される。従って、設置台の積載荷重は積雪を考慮すると \square N（自重+積雪荷重）となり、自重のみの場合の 1.8 倍となる。すなわち、積雪時の発生応力は、自重のみを考慮したときの 1.8 倍と保守的に評価できることから \square N/mm²となり、許容応力（136N/mm²）に対して十分小さい。また、据付けボルトに発生する応力も同様の評価により \square N/mm²と評価され、許容応力²（102N/mm²）よりも十分小さい。

以上の結果より、積雪を考慮したときの発生応力は許容応力に対して十分小さく健全性は確保される。

外部火災・爆発による非常用ディーゼル発電機(1)(2)ラジエータに対する影響評価

1. 概要

付属建物発電機室（以下、「発電機室」と略）の屋外に設置する、非常用ディーゼル発電機(1)及び(2)のラジエータ（以下ラジエータと略）について、外部火災・爆発による影響を評価し、外部火災・爆発が発生してもラジエータの健全性が維持できることを確認する。

2. 評価

2.1 評価対象

図り配-1 (2/3) に示す通り、発電機室とラジエータの位置は近接しており、ラジエータの外部火災・爆発による影響は発電機室に対する評価結果と同様の傾向を示す。

従って、ラジエータの評価にあたっては、添付説明書一建 5 で発電機室に対する火災源・爆発源に対する影響評価の結果、最も影響を与えた火災源及び爆発源（資料設 5 付録 2-1 表）を対象に評価を行う。また、非常用ディーゼル発電機(1)及び(2)のラジエータは、発電機室を挟んで東西に配置しており、火災源に、より近い非常用ディーゼル発電機(2)ラジエータ（以下、ラジエータと略）（図り配-1 (2/3)）を対象に評価を行う。

資料設 5 付録 2-1 表 発電機室に最も影響を与えた火災源・爆発源とラジエータとの距離

影響モード	火災	爆発源
最も影響を与えた危険物の施設	A 重油用タンクローリ	液化アンモニアローリ
発電機室との離隔距離	7m	32m
ラジエータとの離隔距離	10m	38m

2.2 評価条件

2.2.1 火災源の影響

添付説明書一建 5 の添説建 5-3 表に示す A 重油用タンクローリの火災による影響を、添付説明書一建 5 の 1(2)の評価方法を使用して評価する（資料設 5 付録 2-2 表参照）。

資料設 5 付録 2-2 表 ラジエータの許容温度

評価対象	材質	許容温度
ラジエータ※1		325℃※1

※1：建築火災のメカニズムと火災安全設計による、「鋼材の強度低下率が 1 である範囲の上限温度」を許容温度とし、構造材であるラジエータ支持脚（板厚□mm）を対象に評価。なお、変形が認められないための許容温度は 450℃（添付説明書一建 5 の補足資料参照）と更に高い。

2.2.2 爆発源の影響

添付説明書ー建5の添説建5ー7表に示す液化アンモニアローリの爆発の影響を受ける範囲（危険限界距離）と、ラジエータの離隔距離とを比較する。

2.3 評価結果

2.3.1 火災に対する評価

2.2.1に基づき評価を実施した結果を、資料設5付録2ー3表に示す。火災源からの影響を受けたラジエータの温度は、許容温度以下であり、健全性を維持できる。

資料設5付録2ー3表 ラジエータの火災影響評価結果

評価対象	評価温度	許容温度	結果
ラジエータ	201℃	325℃	許容値以下

2.3.2 爆発に対する評価

2.2.2に基づき評価を実施した結果を、資料設5付録2ー4表に示す。爆発の影響を受ける範囲（危険限界距離）より離隔距離を確保していることから、爆発の影響を受けず、健全性を維持できる。

資料設5付録2ー4表 ラジエータの爆発影響評価結果

評価対象	危険限界距離	離隔距離	結果
ラジエータ	26.0m	38m	許容値を満足

屋外配管の F1 竜巻に対する強度評価

1. 概要

屋外に設置した配管について、F1 竜巻に対する強度評価を実施する。

2. 評価対象

申請設備を構成する配管のなかで、屋外に設置する以下の配管を対象に評価する。

- ・非常用ディーゼル発電機のラジエータへの冷却水配管 (以下ラジエータ配管と略)
(ラジエータ配管: mm, 支持間隔は標準支持間隔であるmmとして評価)

3. 評価手法および結果

配管に荷重が負荷されたときのモーメントによる発生応力は下式で示される。

$$\sigma = M/Z \cdots (1)$$

σ : 発生応力

M: モーメント

Z: 断面係数 (mm³)

竜巻荷重が作用する場合のモーメントは下式にて算出する。

$$M = Ft \times L/8 \cdots (2)$$

M: モーメント (竜巻荷重による)

Ft: 竜巻荷重

L: スパン長 (mm)

F1 竜巻により配管に作用する竜巻荷重 (Ft) は添付説明書一設 4 に示す手法にて算出すると、水平方向および鉛直方向の荷重はそれぞれN、Nとなる。上記で評価した竜巻荷重のうち大きい水平方向荷重による発生応力は、(1)及び(2)式よりN/mm²となる。

また、配管には長期荷重による応力も発生しており、これは添付説明書一設 3-2 よりN/mm²となる。

以上より、配管に竜巻が作用した場合に生じる応力は、長期荷重による応力と竜巻荷重による応力の合計であるN/mm²となり、許容応力 (N/mm²) に対して小さく健全性は確保される。

(加工施設への人の不法な侵入等の防止)

第九条 加工施設を設置する工場又は事業所（以下この章において「工場等」という。）は、加工施設への人の不法な侵入、加工施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第二百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。）を防止するため、適切な措置が講じられたものでなければならない。

(適合性の説明)

○付属建物発電機室

不法侵入防止設備を備えた十分な高さの金属製の柵等により立入制限区域を設定し、同区域への立入りを所定の出入口以外からの同区域への人の立入りを禁止するとともに、加工施設の建物は鉄筋コンクリート造、鉄扉等の堅牢な障壁を有する設計とする。(10-1)

- [9.1-建 1] 付属建物発電機室は、鉄筋コンクリート造、鉄扉等の堅牢な障壁を有する設計とし当社の敷地内に設置する。出入口は施錠管理し、人の不法な出入りを防止する。

なお、当社の敷地内に入構する際には、爆発性又は易燃性を有する物件の他、人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が不正に持ち込まれないことを確認しており、付属建物発電機室に持ち込まれることはない。

なお、非常用ディーゼル発電機(1)、非常用ディーゼル発電機(2)は建物における出入り管理及び敷地入域時の出入り管理により人の不法な侵入対策が確立しており、設備単独での対策は不要である。

加工施設の防護のために必要な設備及び装置の操作に係る情報システムは、電気通信回線を通じて妨害行為又は破壊行為を受けることがないように、電気通信回路を通じた当該情報システムに対する外部からの不正アクセスを物理的に遮断する設計とする。(10-3)

- 今回申請するUF₆蒸発・加水分解設備の一部、焙焼還元設備の一部、粉碎・充填設備、気体廃棄設備(1)の一部、非常用設備の一部、分析設備の運転制御システムは外部と物理的に接続するシステム構成ではないため、外部からの不正アクセスができない設計としている。

(閉じ込めの機能)

第十条 安全機能を有する施設は、次に掲げるところにより、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物（以下「核燃料物質等」という。）を限定された区域に閉じ込める機能を保持するように設置されたものでなければならない。

一 流体状の核燃料物質等を内包する容器又は管に核燃料物質等を含まない流体を導く管を接続する場合には、流体状の核燃料物質等が核燃料物質等を含まない流体を導く管に逆流するおそれがない構造であること。

二 六ふつ化ウランを取り扱う設備であつて、六ふつ化ウランが著しく漏えいするおそれがあるものは、漏えいの拡大を適切に防止し得る構造であること。

三 プルトニウム及びその化合物並びにこれらの物質の一又は二以上を含む物質（以下この条において「プルトニウム等」という。）を取り扱うグローブボックスは、その内部を常時負圧状態に維持し得るものであり、かつ、給気口及び排気口を除き、密閉することができる構造であること。

四 液体状のプルトニウム等を取り扱うグローブボックスは、当該物質がグローブボックス外に漏えいするおそれがない構造であること。

五 密封されていない核燃料物質等を取り扱うフードは、その開口部の風速を適切に維持し得るものであること。

六 プルトニウム等を取り扱う室（保管廃棄する室を除く。）及び核燃料物質等による汚染の発生のおそれがある室は、その内部を負圧状態に維持し得るものであること。

七 液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設（液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）は、次に掲げるところによるものであること。

イ 施設内部の床面及び壁面は、液体状の核燃料物質等が漏えいし難いものであること。

ロ 液体状の核燃料物質等を取り扱う設備の周辺部又は施設外に通ずる出入口若しくはその周辺部には、液体状の核燃料物質等が施設外へ漏えいすることを防止するための堰が設置されていること。

ただし、施設内部の床面が隣接する施設の床面又は地表面より低い場合であつて、液体状の核燃料物質等が施設外へ漏えいするおそれがないときは、この限りでない。

ハ 工場等の外に排水を排出する排水路（湧水に係るものであつて核燃料物質等により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がないものを除く。）の上に施設の床面がないようにすること。ただし、当該排水路に核燃料物質等により汚染された排水を安全に廃棄する設備及び第十九条第二号に掲げる事項を計測する設備が設置されている場合は、この限りでない。

(適合性の説明)

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設、その他加工施設（分析設備）

添付説明書一設 6 に示す対象機器について以下を満足する設計としている。

また、ウランを手作業で取り扱うその他の加工施設（分析設備）は作業員が不在となる休日及び夜間は、サンプル保管庫に収納する。この管理については保安規定に規定する。

事業許可に該当する内容のうち

(1)UF₆を限定された区域に閉じ込める機能

- ・ UF₆を収納する設備・機器の材料に関する事項（4-1）
- ・ UF₆を正圧で取り扱う設備・機器の集約設置に関する事項（4-2）

- ・ UF₆を加熱して取り扱う設備・機器の圧力／温度異常に関する事項（4-3、4-33）
 - ・ UF₆の加水分解条件担保に関する事項（4-4）
 - ・ UF₆の冷却捕集設備・機器の冷却不足に対する対処に関する事項（4-5）
 - ・ 蒸発器に求める機能に関する事項（4-6、14-7、15-2、15-3）
 - ・ UF₆の漏えい対処に関する事項（4-7、4-8、4-23、4-30、14-7、15-1、17-6、17-13、22-2）
 - ・ 地震検知に対するUF₆の取扱いに関する事項（4-9、7-11、14-7）
 - ・ UF₆配管切り替えに対する誤操作防止に関する事項（12-4）
- (2) 粉末状のウランを限定された区域に閉じ込める機能
- ・ 粉末状のウランを収納する設備・機器に関する事項（4-10）
 - ・ 非密封のウランを取り扱うフードボックス、粉末状のウランを取り扱う混合機、プレス、研削装置等に設けるフード等に関する事項（4-12、4-23）
 - ・ 粉末状のウランを加圧状態で取り扱う設備・機器に関する事項（4-13）
 - ・ 設備・機器の過加熱を防止する設計（可燃性ガスを取り扱う設備・機器以外）（4-33）
- (3) 液体状のウランを限定された区域に閉じ込める機能
- ・ 液体状のウラン及び放射性液体廃棄物を収納する設備・機器に関する事項（4-15）
 - ・ 槽上部開口部のオーバーフロー対策に関する事項（4-16）
 - ・ 液体状の放射性物質の施設外への漏えい防止に関する事項（4-17）
 - ・ UO₂F₂溶液を取り扱う設備・機器に必要な対策に関する事項（4-19）
 - ・ 第1種管理区域の境界から外部へ溢水が流入出しない対策に関する事項（11-2）
- (4) ウランを限定された区域に閉じ込める機能
- ・ 気体又は液体の放射性物質を内包する設備・機器の逆流による拡散防止に関する事項（4-22）
 - ・ 容器等の落下を防止することに関する事項（4-32）
- (5) 第1種管理区域の閉じ込めに関わる機能
- ・ 気体廃棄設備における給排気経路確保及び経路維持に関する事項（4-25、4-29、17-1、17-3、17-4、17-13）
 - ・ 外部電源喪失時の第1種管理区域の負圧維持に関する事項（4-31）

に関する設計内容を添付説明書一設6に示す。

(閉じ込めの機能)

第十条の七号 液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設（液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）は、次に掲げるところによるものであること。

イ 施設内部の床面及び壁面は、液体状の核燃料物質等が漏えいし難いものであること。

(適合性の説明)

○工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット

第1種管理区域の建物の内部の床及び人が触れるおそれがある壁は、表面をウランが浸透しにくく、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等で仕上げる。(4-24)

- [10.1-建 6]工場棟転換工場 原料倉庫地下ピットの第1種管理区域の床、及び人が触れるおそれがある壁表面については、ウランが浸透しにくく、汚れがつきにくく除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料(建築基準法施行令第一条第六号に基づき国土交通大臣の認定を受けた難燃材料)で仕上げる。

(火災等による損傷の防止)

第十一条 安全機能を有する施設は、火災又は爆発の影響を受けることにより加工施設の安全性に著しい支障が生ずるおそれがある場合において、消火設備（事業許可基準規則第五条第一項に規定する消火設備をいう。以下同じ。）及び警報設備（警報設備にあつては自動火災報知設備、漏電火災警報器その他の火災の発生を自動的に検知し、警報を発するものに限る。以下同じ。）が設置されたものでなければならない。

(適合性の説明)

○自動火災報知設備（火災感知設備及びそれに連動する警報設備）

火災を早期に感知し報知するために、消防法に基づき自動火災報知設備を設置する設計とする。(5-4)

附属建物発電機室は、以下の法令に該当しないため、自動火災報知設備を設置する必要はないが、火災の発生を早期に感知し知らせるために設置する。

- ・消防法施行令第二十一条第一項4号で「防火対象物で、延べ面積が五百平方メートル以上」と定められているが、附属建物発電機室の延べ床面積は、約80㎡であることから、消防法施行令上は自動火災報知設備の設置は必要とされていない。
- ・危険物の規制に関する政令第二十一条で「指定数量の倍数が十以上の製造所等」と定められているが、附属建物発電機室は指定数量の十倍未満であるため、危険物の規則に関する政令上は自動火災報知設備の設置は必要とされていない。

- [11.1-建1]附属建物発電機室には、自動火災報知設備（煙感知器、警報設備（ベル））を消防法施行規則第二十三条の設置基準を準用して、以下のとおり設置する。

・附属建物発電機室：2個（煙）、2個（警報設備（ベル））（図り建-10参照）
 なお、附属建物発電機室は鉄筋コンクリート造であり、消防法施行令第二十二条に規定されている漏電火災警報機の設置基準にも該当しないため、本施設には当該警報機は設置不要である。

人が火災を発見した場合、消防法に基づき手動で火災信号を発信する発信機を設置する設計とする。(5-5)

- [11.1-建2]附属建物発電機室には、発電機室の各部分から発信機までの歩行距離が50m以内になるように、火災発生時に手動で通報出来る発信機（P型）を消防法施行規則第二十四条の設置基準を準用して、以下のとおり設置する。
- ・附属建物発電機室：2個（図り建-10参照）

○消火設備（消火器）

初期消火を迅速かつ確実に行うために、消防法に基づき二酸化炭素消火器及び粉末消火器を設置する設計とする。なお、消火器の設置数は消防法で定める数以上を設置する設計とする。(5-6)

- [11.1-建3]初期消火を迅速かつ確実に行うために、危険物の規制に関する政令第二十条第1項二に基づき、消防の用に供する設備として、消火器を設置する。
- ・消防法施行令第十条第1項第二号で「消火器具の設置は延べ床面積150㎡以上」、また、消防法施行規則第六条では「消火設備の能力単位は床面積100㎡

あたり 1 以上」と定められている。付属建物発電機室の床面積は約 80m² であることから、消防法上は消防設備の設置は必要とされていない。

- ・所轄消防に確認した結果、「非常用ディーゼル発電機を 24 時間運転した際の燃料消費量 (A 重油は 4,140L(172.5L/h)、潤滑油は 19.44L(約 0.81L/h)) が、危険物の規制に関する政令別表第三に定める指定数量(A 重油は 2,000L、潤滑油は 6,000L)を超えることから、危険物の一般取扱所とすること。)との指導を受けた。
- ・危険物の一般取扱所は、危険物の規制に関する政令第十九条第 2 項第三号、危険物の規制に関する政令第二十条第 1 項二に該当するため、第四種消火設備と第五種消火設備を設置する。屋外に設置する消火器の最低使用温度は-30℃以下とする。
- ・消火器の本数は、危険物の規制に関する規則第三十四条の第 2 項一に「第四種の消火設備をその放射能力範囲が建築物その他の工作物及び危険物を包含するように設け、並びに第五種の消火設備をその能力単位の数値が危険物の所要単位の数値の 1/5 以上になるように設けること。」と定められている。
- ・消火器までの歩行距離
 - 第四種消火設備：危険物の規制に関する規則第三十二条の十に基づき、消火器に至る歩行距離を 30m 以下とする。
 - 第五種消火設備：危険物の規制に関する規則第三十二条の十一に基づき、消火器に至る歩行距離を 20m 以下とする。
- ・上記の条件を鑑み、安全側に以下の消火器を設置する (能力単位合計：16)。
 - 第四種消火設備：50 型粉末消火器 1 本 (能力単位：10)
 - 第五種消火設備：10 型粉末消火器 2 本 (能力単位：6)

配置は、図り建-11 参照。なお配置は、所轄消防本部からの以下の指導を受け、出入口 (東西の避難口) 近傍の屋外に設置する。

一付属建物発電機室は、常時人がいる建物ではないので、建物内で火災が発生した際に屋外から来た人が消火活動ができるように、消火器は屋外に設置すること。

○消火設備 (屋外消火栓)

消防法に従い屋外消火栓、防火水槽、また、可搬消防ポンプを設置する設計とする。屋外消火栓は、消防法施行令第 19 条により、建物の各部分からホース接続口までの水平距離が 40m 以下となる様に設ける。防火水槽は、消防法施行令より、水平距離 100m 半径内に建築物の各部分を覆うことが出来るように配置する。(5-8)

- [11.1-建 4]消防法施行令第十九条に基づく、屋外消火栓の設置は必要とされていないが、付属建物発電機室及びその周辺の火災を消火するために設置する。なお、配置は、図り建-11 に示す。
 - ・消防法施行令第十九条に基づき、建物各部から屋外消火栓のホース接続口までの水平距離が、40m 以下になるように屋外消火栓を設置し、近傍に 20m ホース 2 本を収納したホース格納箱を設置する。
 - ・屋外消火栓は、ポンプ室にある防火水槽 (100m³×2) と消火水配管 (一部、埋設) により接続されている。なお、消火水を貯留するための防火水槽及び電源喪失時等における消火用の可搬消防ポンプについては、次回以降申請する。

2. 前項の消火設備及び警報設備は、その故障、損壊又は異常な作動により安全上重要な施設の安全機能に著しい支障を及ぼすおそれがないものでなければならない。

加工施設に安全上重要な施設はないため、該当しない。

3. 安全機能を有する施設であって、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものは、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用するとともに、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防護措置が講じられたものでなければならない。

(適合性の説明)

○附属建物発電機室、工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット

加工施設の建物は、建築基準法等関係法令で定める耐火構造又は不燃性材料を使用した設計とする。(5-1)

加工施設の建物は、建築基準法等関係法令で定める耐火構造又は不燃性材料を使用した設計としている。(9-21)

- [11.3-建1]附属建物発電機室は、建築基準法第二条第九号の二で定める耐火建築物であり、主要構造部は不燃性材料（鉄筋コンクリート、鉄扉）で設計する。また、工場棟転換工場 原料倉庫地下ピットは、建築基準法第二条第九号の三で定める準耐火建築物であり、主要構造部は不燃性材料（鉄筋コンクリート）で設計する。

○緊急対策設備(2)（飛散防止用防護ネット）

加工施設の建物内に設置する核燃料物質を取り扱うフードボックス等の設備・機器は、火災発生防止のため、不燃性又は難燃性材料を使用した設計とする。

設備・機器は、火災発生防止のため、主要な構造材は不燃性又は難燃性材料を使用した設計とする。(5-2)

- [11.3-建7]工場棟転換工場本体、工場棟成型工場、工場棟組立工場本体、附属建物第2核燃料倉庫前室、放射線管理棟廃棄物一時貯蔵所及び附属建物除染室・分析室の緊急対策設備(2)（飛散防止用防護ネット）の主要な構造材は、不燃性のネット、ワイヤーロープ、ターンバックル、シャックル、強力長シャックル、結合コイル、及び結束線を使用する設計とする。緊急対策設備(2)（飛散防止用防護ネット）の配置は図リ建-17(1/4)～(4/4)、図リ建-18～22、取付の概略は図リ建-23(1/8)～(8/8)を参照。

○附属建物発電機室

火災の延焼を防止するために、火災区域を設定し、万一の火災を想定しても、十分な耐火性能を備えた防火壁、防火扉等の防火設備を設けることで当該火災区域外への延焼を防止する設計とする。

火災防護対象設備を設置している建物に火災区域を設定する。

建築基準法に基づく防火区画を基本として、取扱物質及び管理区域の区分を考慮して、以下のとおり防火区画を一部細分化して火災区域を設定する。なお、火災区画は火災区域と同一とする。

火災の延焼を防止するために火災区域を設定し、火災区域内における火災の継続時間を示す指標に相当する等価時間が防火壁等の耐火時間を超えない設計とする。

(5-10)

- [11.3-建 2]原子力発電所の内部火災影響評価ガイド(平成 25 年 10 月原子力規制委員会)を参考に火災区域を設定し、火災を想定しても当該火災区域外への延焼を防止する設計とする。設定した火災区域を、図り建-2 に示す。
- [11.3-建 3]附属建物発電機室は、図り建-2 に示す火災区域における等価時間が、外壁、区画境界壁、屋根、床、鉄扉、及びフードの耐火時間を超えない設計とする。評価した結果を添付説明書-建 1 に示す。
- [11.3-建 4]附属建物発電機室は、原子力発電所の内部火災影響評価ガイドに基づき火災区域を設定し、万一の火災を想定しても、十分な耐火性能を備えた防火壁、防火扉、及び防火ダンパを設けることで当該火災区域外への延焼を防止する設計とする。なお、防火ダンパは、火災時に温度ヒューズが熔断することにより自動閉止することで、延焼を防止する。(図り建-16 参照)

火災区域間の延焼を防止するため、電力用、計測用及び制御用ケーブルは、防火壁の貫通部に耐火シールを施工する設計とする。(5-19)

- [11.3-建 5]火災区域間の延焼を防止するために、附属建物発電機室において、電力用、計測用及び制御用ケーブルが貫通する火災区域境界の壁には、建築基準法施行令第百二十九条の二の四第 1 項第七号に基づき、国土交通大臣の認定を受けた耐火シールを施工する。

被水による設備・機器の電気火災の発生を防止するため、配線用遮断器を設置する。被水による設備・機器における電気火災の発生を防止するため、被水防止カバーを設置するか、配線用遮断器を設置する設計とする。(11-9)

使用電圧が高い幹線動力用ケーブルに接続する制御盤の設備高さについては、設備高さを没水許容高さより高くする設計とし、それ以外の制御盤は配線用遮断器を設置する設計とする。(11-16)

- [11.3-建 6]火災防護の観点から、設置している電源ケーブルに対して、過負荷や短絡での過電流による火災の発生を防止するため、電気設備技術基準第十四条に基づき、常用電源系統、非常用電源系統の全ての分電盤に、過電流遮断器として配線用遮断器を設置する。

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、廃棄施設、その他の加工施設

加工施設の建物内に設置する核燃料物質を取り扱うフードボックス等の設備・機器は、事業許可に示すように、難燃性材料である[]又は[]を使用している。また、設備機器のフレーム材は、不燃材であるステンレス鋼又は一般構造用鋼を使用しているため、火災の発生源となることはない（添付説明書一設2）。

また、事業許可に該当する内容のうち

- ・使用材料に関する事項(5-2)
- ・UF₆を取り扱う設備・機器近傍の設置に関する事項(5-3)
- ・可燃性油類を使用する設備・機器に関する事項(5-12)
- ・電力用及び計測・制御用ケーブル損傷に関する事項(5-14)
- ・可燃性油類を使用する設備・機器並びに油火災に関する事項(5-15)
- ・火災の延焼防止に関する事項(5-21、5-22)

に関する設計内容を添付説明書一設2に示す。

なお、事業許可に記載(5-14)の通り、火災発生時の温度上昇による閉じ込め機能への影響が考えられる設備・機器については、温度高インターロックを設置し、ヒータの加熱を停止する設計とするとともに、電力用ケーブル及び計測・制御用ケーブルが火災によりその機能を喪失しても、当該の設備・機器が安全側に動作する（運転停止する）設計とする。

ここで、加熱機器においては、上記を防止するため、温度高インターロックを設置する。

今回申請する設備・機器のうち、蒸発器、コールドトラップ、コールドトラップ(小)のUF₆配管系統に敷設する保温ヒータは、臨界の恐れのないUF₆配管(直径50.8mm以下の配管。直径50.8mm以下の配管は、接続する本体機器の中性子実効増倍率に影響を与えない)を保温する加熱器であり、温度制御を逸脱しても、ヒータの加熱容量が小さいため、UF₆配管材料(閉じ込めの1次バウンダリ)損傷に至る恐れはなく、本申請の保温ヒータはその安全機能維持のため、温度高インターロックの設置は不要である。

次に、不純物分析設備(自動水分分析装置、自動ハロゲン分析装置)、物性測定設備(比表面積測定装置)に属する分析装置で電気ヒータによる加熱制御を有する分析装置は、臨界の恐れのない機器(分析設備は工場棟転換工場分光分析室及び除洗室・分析室の分析室全体で質量制限することにより核的制限値を担保)で加熱するものであり、分析装置選定上も温度制御を逸脱しない仕様の分析装置を選定するため、分析装置自体の構成材料損傷に至る恐れはなく、本申請の不純物分析設備、物性測定設備に属する分析装置で電気ヒータによる加熱制御を有する分析装置はその安全機能維持のため、温度高インターロックの設置は不要である。

また、UF₆シリンダを構内運搬する場合は、運搬設備(フォークリフト)の火災の可能性を想定し、火災に対するUF₆シリンダの保護のため、核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則第22条の規定に基づき承認された保護容器(輸送容器)に梱包して運搬することを保安規定に規定する。

4 水素を取り扱う設備(爆発の危険性がないものを除く。)は、適切に接地されているものでなければならない。

本申請の対象に水素を取り扱う設備はないため、該当しない。

5 水素その他の可燃性ガスを取り扱う設備（爆発の危険性がないものを除く。）を設置するグローブボックス及び室は、当該設備から可燃性ガスが漏えいした場合においてもこれが滞留しない構造とすることその他の爆発を防止するための適切な措置が講じられたものでなければならない。

本申請の対象に水素その他の可燃性ガスを取り扱う設備はないため、該当しない。

6 焼結設備その他の加熱を行う設備（次項において「焼結設備等」という。）は、当該設備の熱的制限値を超えて加熱されるおそれがないものでなければならない。

本申請の対象に焼結設備その他の加熱を行う設備はないため、該当しない。

7 水素その他の可燃性ガスを使用する焼結設備等（爆発の危険性がないものを除く。）は、前三項に定めるところによるほか、次に掲げるところによらなければならない。

一 焼結設備等の内部において空気の混入により可燃性ガスが爆発することを防止するための適切な措置を講ずること。

二 焼結設備等から排出される可燃性ガスを滞留することなく安全に排出するための適切な措置を講ずること。

三 焼結設備等の内部で可燃性ガスを燃焼させるものは、燃焼が停止した場合に可燃性ガスの供給を自動的に停止する構造とすること。

本申請の対象に水素その他の可燃性ガスを使用する焼結設備等はないため、該当しない。

(加工施設内における溢水による損傷の防止)

第十二条 安全機能を有する施設は、加工施設内における溢水の発生によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

(適合性の説明)

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、その他の加工施設

通常ウランが存在する最低部の高さを溢水高さより高くするなどにより、臨界防止の措置を講じている。また、設備・機器の制御盤又は分電盤に配線用遮断器を設置するなどにより、被水又は没水による設備・機器における電気火災の発生を防止する設計としている。(添付説明書-設 5)

また、事業許可の内容のうち該当する

- ・核的制限値を設定する設備・機器は内部溢水に対し没水しない設計(2-11)
- ・減速度で管理する設備・機器は消火水等が浸入しない対策(2-12)
- ・被水又は没水によって臨界とならない設計(11-4)
- ・被水又は没水による電気火災の発生を防止する設計(11-5)
- ・被水による電気火災の発生を防止するため、被水防止カバー又は配線用遮断器を設置する設計(11-9)
- ・形状寸法又は質量を管理する設計で、ウランに水の浸入を考慮し、最適減速度状態を想定した設計又は水の浸入を想定しないウランの減速度を管理する設計(11-11)
- ・ウランが被水しないよう設備・機器内で取り扱う設計及び没水による水の浸入を防止する設計(11-12)
- ・制御盤には配線用遮断器を設置する設計(11-16)

に関する設計内容をあわせて添付説明書-設 5 に示す。

○放射性廃棄物の廃棄施設(気体廃棄設備(1))

被水又は没水による設備・機器における電気火災の発生を防止する設計としている。

(添付説明書-設 5)

また、事業許可の内容のうち該当する

- ・被水又は没水による電気火災の発生を防止する設計(11-5)
- ・被水による電気火災の発生を防止するため、被水防止カバー、又は配線用遮断器を設置する設計(11-9)
- ・制御盤には配線用遮断器を設置する設計(11-16)

に関する設計内容をあわせて添付説明書-設 5 に示す。

○非常用ディーゼル発電機

被水又は没水による設備・機器における電気火災の発生を防止する設計としている。

(添付説明書-設 5)

また、事業許可の内容のうち該当する

- ・被水又は没水による電気火災の発生を防止する設計(11-5)
- ・被水による電気火災の発生を防止するため、被水防止カバー、又は配線用遮断器を設置する設計(11-9)
- ・制御盤には配線用遮断器を設置する設計(11-16)

に関する設計内容をあわせて添付説明書-設 5 に示す。

(安全避難通路等)

第十三条 加工施設には、次に掲げる設備が設けられていなければならない。

- 一 その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路
- 二 照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明
- 三 設計基準事故が発生した場合に用いる照明（前号の避難用の照明を除く。）及びその専用の電源

(適合性の説明)

○緊急対策設備(1) (安全避難通路)

単純、明確かつ容易に識別できる安全避難通路及び非常口を設ける設計とする。
(13-1)

- [13.1-建1] 附属建物発電機室には、単純、明確かつ恒久的に表示し容易に識別できる緊急対策設備(1) (安全避難通路) 及び避難口を設置している。緊急対策設備(1) (安全避難通路) 及び避難口の配置は、図り建-8を参照。

○緊急対策設備(1) (非常用照明、誘導灯)

非常用ディーゼル発電機から供給される非常用照明及び誘導灯を設置する設計とする。(13-2)

- [13.1-建2] 附属建物発電機室は、停電時に非常用ディーゼル発電機から給電される緊急対策設備(1) (非常用照明、誘導灯) を設置する設計とする。
なお、附属建物発電機室は工場の用途に用いる建物であり、建築基準法施行令第百二十六条の四に規定する緊急対策設備(1) (非常用照明) を必要とする建物ではないが、建築基準法施行令第百二十六条の五の規定を準用し、緊急対策設備(1) (非常用照明) を設置する。また、避難口誘導灯は発電機室(1)、及び発電機室(2)が、それぞれ5m×8mであり、避難口誘導灯 (B級又はC級の認定品) までの歩行距離は、消防法施行規則第二十八条の三に規定する施行規則に定められた距離 (B級: 20~30m、C級: 15m) 以下となるように設置する。

(安全機能を有する施設)

第十四条 安全機能を有する施設は、通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができるように設置されたものでなければならない。

(適合性の説明)

- 付属建物発電機室、工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット、緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット)、非常用通報設備 (放送設備、通信連絡設備)、消火設備 (屋外消火栓、消火器)、自動火災報知設備 (火災感知設備及びそれに連動する警報設備)、緊急対策設備(1) (非常用照明、誘導灯、安全避難通路)

安全機能を有する施設は、安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。(14-2)

核燃料物質の種類、取扱量、化学的性状、物理的形態を考慮し、その機能が期待される通常時及び設計基準事故時に想定される設置場所の温度、湿度、圧力、腐食性雰囲気、放射線等の全ての環境条件において、必要な安全機能を発揮できる設計とする。(14-3)

- [14. 1-建 1]安全機能を有する施設は、安全機能の重要度、核燃料物質の種類、取扱量、化学的性状、物理的形態を考慮し、その機能が期待される通常時及び設計基準事故時に想定される設置場所の温度、湿度、圧力、腐食性雰囲気、放射線等の全ての環境条件において、必要な安全機能を発揮できる設計とする。

(1) 通常時

付属建物発電機室、工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット、緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット)、非常用通報設備 (放送設備、通信連絡設備)、消火設備 (屋外消火栓、消火器)、自動火災報知設備 (火災感知設備及びそれに連動する警報設備)、緊急対策設備(1) (非常用照明、誘導灯、安全避難通路) は、管理区域の通常の作業環境下の温湿度状態、大気圧下に設置しており、腐食のおそれや放射線の影響はないため、それぞれの安全機能 (臨界防止、閉じ込め、遮蔽等) を設計どおりに発揮できる。

(2) 設計基準事故時

工場棟転換工場が対象となる設計基準事故は、①UF₆ ガスの漏えい、②ウラン粉末の漏えい (水素爆発による漏えい) である。

- [14. 1-建 2]設計基準事故① 工場棟転換工場の UF₆ ガスの漏えい時に想定される環境条件は、UF₆ ガスを正圧で取り扱う UF₆ 配管の破断により UF₆ ガスが漏えいしても、漏えいした UF₆ ガスは UF₆ フードボックスとその排気系統内に閉じ込められることから、緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット) の安全機能に影響を及ぼすことなく必要な安全機能 (臨界防止、閉じ込め、遮蔽等) を発揮できる。(機能・性能に係る事項は次回以降申請とする。)
- [14. 1-建 3]設計基準事故② 工場棟転換工場のウラン粉末の漏えい (水素爆発による漏えい) 時に想定される環境条件は、ロータリーキルン (次回以降申請) における炉内爆発が発生しても、ウラン粉末を含む爆風はロータリーキルンの爆風圧力逃し機構 (破裂板) を通じて局所排気系統へ排気し、閉じ込め性が維持されることから、緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット) の安全機能に影響を及ぼすことなく必要な安全機能 (臨界防止、閉じ込め、遮蔽等) を発揮できる。(機能・性能に係る事項は次回以降申請とする。)

2. 安全機能を有する施設は、当該安全機能を有する施設の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるように設置されたものでなければならない。

(適合性の説明)

- 附属建物発電機室、工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット、緊急対策設備(2)(飛散防止用防護ネット)、非常用通報設備(放送設備、通信連絡設備)、消火設備(屋外消火栓、消火器)、自動火災報知設備(火災感知設備及びそれに連動する警報設備)、緊急対策設備(1)(非常用照明、誘導灯、安全避難通路)

安全機能を確認するための検査又は試験並びに安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができる設計とする。(14-4)

- [14.2-建1]今回申請対象の設備・機器は、検査又は試験及び保守又は修理の必要が生じた場合に、設備・機器に容易にアクセスできるよう、設備・機器は、作業者の立入りが容易な場所に設置する設計とする。
- 緊急対策設備(2)(飛散防止用防護ネット)は、耐食性を有する材料()を使用することにより、長期間、保守、修理が不要である。

3. 安全機能を有する施設に属する設備であって、クレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、加工施設の安全性を損なうことが想定されるものは、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

本申請の対象となる設備・機器はないため、該当しない。

(安全機能を有する施設)

第十四条 安全機能を有する施設は、通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができるように設置されたものでなければならない。

(適合性の説明)

- 化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設（気体廃棄設備(1)の一部、保管廃棄設備）、その他の加工施設（非常用設備の一部及び分析設備）

安全機能を有する施設は、安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。(14-2)

核燃料物質の種類、取扱量、化学的性状、物理的形態を考慮し、その機能が期待される通常時及び設計基準事故時に想定される設置場所の温度、湿度、圧力、腐食性雰囲気、放射線等の全ての環境条件において、必要な安全機能を発揮できる設計とする。(14-3)

ユーティリティ（電源、バルブ作動用ガス）が喪失した場合においても、安全側に停止するフェールセーフとなる設計とする。(14-8)

- ▶ [14.1-設 1]安全機能を有する施設は、安全機能の重要度、核燃料物質の種類、取扱量、化学的性状、物理的形態を考慮し、その機能が期待される通常時及び設計基準事故時に想定される設置場所の温度、湿度、圧力、腐食性雰囲気、放射線等の全ての環境条件において、必要な安全機能を発揮できる設計とする。

(1) 通常時

化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設、その他の加工施設のうち今回申請する設備・機器は、管理区域、非管理区域の通常の作業環境下の温湿度状態、大気圧下に設置しており、腐食の恐れや放射線の影響はないため、それぞれの安全機能（臨界防止、閉じ込め、遮蔽等）を設計どおりに発揮できる。

(2) ユーティリティ喪失時

ユーティリティが喪失した場合、設備機器が停止するが、加工施設の設備・機器については、停止後に冷却機能など事故発生防止のための機能の維持を要するものは無い。なお、ユーティリティが喪失しても UF₆ ガスの加熱及び移送は停止するとともに、気流輸送も供給停止する設計である。

(3) 設計基準事故時

化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設、その他の加工施設のうち今回申請する設備・機器が対象となる設計基準事故は、①UF₆ ガスの漏えい、②ウラン粉末の漏えい（加圧機器からの漏えい）である。

化学処理施設（工場棟転換工場転換加工室内）にも設計基準事故②に相当する加圧機器はあるが、設計基準事故②は気流輸送 1 回当たりのウラン粉末取扱量が最も大きい成型施設（工場棟成型工場ペレット加工室内）の加圧機器が対象となるため、化学処理施設（工場棟転換工場転換加工室内）の加圧機器は設計基準事故②の対象とはならない。

なお、成型施設（工場棟成型工場ペレット加工室内）の加圧機器は次回以降申請する。

- ▶ [14.1-設 6]設計基準事故①UF₆ ガスの漏えいは UF₆ 配管（蒸発器内の UF₆ シリン

ダ、脱着式 UF₆配管からの漏えいは想定しない)での漏えいを想定している。この時に想定される環境条件※は、UF₆を加圧で取り扱う配管破断により UF₆がフードボックス内へ漏えいした状態を想定しても、他の安全機能に影響を及ぼすことなく必要な安全機能（臨界防止、閉じ込め、遮蔽等）を発揮できる設計とする。（機能・性能に係る事項は次回以降申請とする。）

※ UF₆ガスの漏えい時に想定される環境条件は温度 108℃、圧力 0.407MPaG の UF₆が 40 秒間漏えいし、UF₆フードボックス内の空気との混合により UF₆ガス温度上限は 85℃となるが、給気風量による希釈効果によりスクラバ到達時で常温まで低下するため、その構造に影響を及ぼすような温度、圧力には至らない。

- ▶ [14.1-設8]UF₆ガスを取り扱う配管は、ウラン通過部の断面積を m²(φ mm 相当)以下とする。

今回申請する設備には上記設計基準事故のうち UF₆の漏えいが該当するが、UF₆の漏えい拡大防止を図る化学処理施設（UF₆蒸発加水分解設備）及び放射性廃棄物の廃棄施設（気体廃棄設備（1）の一部）の安全機能が有効に機能するため、化学処理施設（焙焼還元設備の一部、粉碎・充填設備）、放射性廃棄物の廃棄施設（保管廃棄設備）、核燃料物質の貯蔵施設、その他加工施設（非常用設備の一部及び分析設備）の安全機能に対する影響はないとともに、UF₆の漏えいが発生するエリアとは壁で区画されたエリアに設置することから、その安全機能に対して影響を及ぼす対象とはならない。（機能・性能に係る事項は次回以降申請とする。）

UF₆漏えいに関する設計基準事故シナリオ、設計基準を超える事故シナリオ詳細は次回以降申請する。

機器等の破損、故障等により核燃料物質等を外部放出する可能性がある事象が発生した場合においても、公衆に著しい放射線被ばくを与えないよう、インターロック機構を設ける設計とする。（14-6）

インターロック機構は、損傷時の影響度に応じて、多重性又は多様性、耐震性による高い信頼性を確保する設計とする。

UF₆漏えい検知、地震検知により動作するインターロック機構については、独立二系統とし、水素ガス漏えい検知により動作するインターロック機構については、複数の検出端を設置する設計とする。（14-7）

添付説明書一設6の[10.1-設10]、[10.1-設13]参照。

2 安全機能を有する施設は、当該安全機能を有する施設の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるように設置されたものでなければならない。

(適合性の説明)

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設（気体廃棄設備(1)の一部、保管廃棄設備）、その他の加工施設（非常用設備の一部及び分析設備）

安全機能を確認するための検査又は試験並びに安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができる設計とする。(14-4)

➤ [14. 2-設 1]今回申請対象の設備・機器は、検査又は試験及び保守又は修理の必要が生じた場合に、設備・機器に容易にアクセスできるよう、設備・機器は、作業者の立入が容易な場所に設置する。

3 安全機能を有する施設に属する設備であって、クレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、加工施設の安全性を損なうことが想定されるものは、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

(適合性の説明)

○化学処理施設、核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設（気体廃棄設備(1)の一部、保管廃棄設備）、その他の加工施設（非常用設備の一部及び分析設備）

今回申請する焙焼還元設備の一部、粉碎・充填設備を設置する部屋（工場棟転換工場の転換加工室）、分析設備を設置する部屋（工場棟転換工場の分光分析室、附属建物除染室・分析室の分析室）、非常用ディーゼル発電機を設置する部屋（発電機室）には今回申請する設備よりも上位の位置にクレーン等の飛散物となるものがなく、配管、ダクトも耐震重要度分類に適応する材料選定及び据え付けが行われるため、クレーン、その他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、加工施設の安全性を損なうことはない。

また、今回申請するUF₆蒸発・加水分解設備、原料貯蔵設備（UF₆シリンダ）及び放射性廃棄物の廃棄施設（気体廃棄設備(1)）の一部を設置する部屋（工場棟転換工場の原料倉庫）、保管廃棄設備を設置する附属建物 廃棄物管理棟の測定室(2)は上位の位置にクレーンがあるが、クレーンに落下防止対策を施していること、配管、ダクトも耐震重要度分類に適応する材料選定及び据え付けが行われるため、地震によるクレーンの損壊に伴う飛散物により損傷を受け、加工施設の安全性を損なうことはない。

なお、工場棟転換工場の原料倉庫に設置するクレーンの落下防止対策は次回以降申請する。附属建物 廃棄物管理棟の測定室(2)に設置するクレーンは原規規発第 1806196 号で認可済である。

4 安全機能を有する施設は、他の原子力施設と共用し、又は安全機能を有する施設に属する設備を一の加工施設において共用する場合には、加工施設の安全性が損なわれないように設置されたものでなければならない。

○その他の加工施設（非常用設備の一部及び分析設備）、放射性廃棄物の廃棄施設（保管廃棄設備）

使用施設と共用する非常用ディーゼル発電機、第1廃棄物処理所、第2廃棄物処理所、第3廃棄物倉庫、廃棄物管理棟、分光分析室及び分析室（分析設備の一部、気体廃棄設備を含む。）は、共用によってその安全機能を損なわない設計とする。（14-5）

- ▶ [14.4-設1] 使用施設と共用する非常用ディーゼル発電機は、使用施設の負荷も考慮した電源容量を確保する設計により、共用によってその安全機能を損なわない設計とする。

使用施設と共用する非常用ディーゼル発電機の電源容量は600kW/基×2基（1基は予備）とし、加工施設の想定する電源負荷445kW、共用する使用施設の想定する電源負荷35kWを十分カバーできる電源容量を有する。

- ▶ [14.4-設3] 非常用ディーゼル発電機より給電する機器までの間に配線用遮断器を設置する。

使用施設と共用する非常用ディーゼル発電機は使用施設側の過負荷、短絡により非常用ディーゼル発電機が破損しないように、給電する機器までの間に配線用遮断器を設置する。

- ▶ [14.4-設7] 分光分析室及び分析室では、使用施設や事業所外から分析サンプルを受け入れる場合、又は使用施設や事業所外へ分析サンプルを払い出す場合は、分光分析室及び分析室全体で質量管理を行い、核的制限値を超えないように管理する。

なお、使用施設と共用する分析装置は、工場棟転換工場分光分析室に設置する同位体分析設備の表面電離型質量分析装置(1)、(2)、不純物分析設備の固体発光分光分析装置及び付属建物除染室・分析室の分析室に設置する不純物分析設備のうち自動ハロゲン分析装置、サンプル保管庫である。

- ▶ [14.4-設8] ドラム缶ウラン量測定装置で測定する使用施設の固体廃棄物は、加工施設と同様に200ℓドラム缶に収納することにより使用施設と共用する。

(材料及び構造)

第十五条 安全機能を有する施設に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、加工施設の安全性を確保する上で重要なもの（以下この項において「容器等」という。）の材料及び構造は、次に掲げるところによらなければならない。この場合において、第一号及び第三号の規定については、法第十六条の三第二項に規定する使用前事業者検査の確認を行うまでの間適用する。

一 容器等に使用する材料は、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有すること。

二 容器等の構造及び強度は、次に掲げるところによるものであること。

イ 設計上定める条件において、全体的な変形を弾性域に抑えること。

ロ 容器等に属する伸縮継手にあつては、設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において、疲労破壊が生じないこと。

ハ 設計上定める条件において、座屈が生じないこと。

三 容器等の主要な溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。以下同じ。）は、次に掲げるところによるものであること。

イ 不連続で特異な形状でないものであること。

ロ 溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。

ハ 適切な強度を有するものであること。

ニ 機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法及び溶接設備並びに適切な技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認したものにより溶接したものであること。

2 安全機能を有する施設に属する容器及び管のうち、加工施設の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないように設置されたものでなければならない。

(適合性の説明)

○蒸発器、コールドトラップ、コールドトラップ(小)、UO₂ブロータンク、UO₂フィルタ、UO₂受けホッパ、UF₆シリンダ

加工施設の安全性を確保する上で重要なものである、蒸発器、コールドトラップ、コールドトラップ(小)、UO₂ブロータンク、UO₂フィルタ、UO₂受けホッパ、UF₆シリンダについては、以下の設計とする。なお、加工施設の安全性を確保する上で重要なものの該非判定及び最高使用圧力等設備仕様を整理した結果を、図イ系-補1/補2 加工施設技術基準第15条該非判定結果に示す。

▶ [15.1-設1] 蒸発器、コールドトラップ、コールドトラップ(小)、UF₆シリンダ、UO₂ブロータンク、UO₂フィルタ、UO₂受けホッパは、使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して十分な強度及び耐食性を有する材料を使用する。

▶ [15.1-設2] 蒸発器、コールドトラップ、コールドトラップ(小)、UF₆シリンダ、UO₂ブロータンク、UO₂フィルタ、UO₂受けホッパは、十分な強度及び耐食性を有する構造とする。強度計算結果を添付説明書-設7*1,*2に示す。

なお、これらの設備には伸縮継手は設置しない。

また、コールドトラップ、コールドトラップ(小)、UF₆シリンダについては、負圧状態(最低使用圧力)での使用も考慮し、十分な強度を有することにより、座屈が生じない構造とする。

*1：UF₆シリンダは、添付説明書-設7で示す強度計算結果に加え、ANSI規格30B型に定められた圧力仕様に沿った耐圧強度(1.38MPaG以上)を有する構造とする。

*2：コールドトラップ、コールドトラップ(小)の容器構造に強度上の変更はないが、最高使用温度、最高使用圧力を見直したことより、改めて強度計算を行い、十分な強度を有することを確認する。

- [15.1-設3] 蒸発器、コールドトラップ、コールドトラップ(小)、UF₆シリンダの主要な溶接部は、不連続で特異な形状でなく、適切な強度を有する構造とし、非破壊検査にて有害な欠陥がないことを確認する。

蒸発器は、UF₆シリンダ内のUF₆の加熱容器であり、UF₆シリンダからの大気圧を超えるUF₆の漏えいの拡大を防止する機能を有するものであることから、核燃料物質の加工の事業に関する規則(加工規則)で定められる、溶接検査対象設備(加工施設技術基準加工第3種容器)として該当するが、本設備は、溶接検査の法令制定(加工規則昭和61年改正)前に導入した設備であり、労働安全衛生法施工令で定める第1種圧力容器として施設し、その後、溶接検査対象部位の改造は実施していない。

なお、労働安全衛生法施工令で定める第1種圧力容器は、加工規則と同様、材料検査、溶接部の非破壊試験(放射線検査)、溶接士の技量管理、耐圧試験等の規定があり、これに基づき試験検査を実施して合格している。このことから、加工規則に適合しているといえる。

コールドトラップ、コールドトラップ(小)は、核燃料物質の加工の事業に関する規則で定められる溶接検査対象設備(加工施設技術基準加工第2種容器)に該当する。本設備の施設時には労働安全衛生法施工令で定める第1種圧力容器として設置し、その後、設備更新時に旧加工規則に基づく許認可及び溶接検査を受検して合格している*3。

なお、本設備は、新規制基準に基づく対応において、容器として構造強度上の変更はなく、溶接施工も実施しない。

*3：核燃料物質の加工施設の変更に関する設計及び工事の方法についての認可申請書(平成21年5月15日付け環安第211号)にて認可。コールドトラップは、平成22年1月7日付け09サ計受溶-0004として、コールドトラップ(小)は、平成21年12月15日付け09サ計受溶-0005として、独立行政法人原子力安全基盤機構より、溶接検査合格取得済み。

UF₆シリンダは、核燃料物質の加工の事業に関する規則で定められる溶接検査対象設備(加工施設技術基準加工第2種容器)に該当する。本設備は、核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則で輸送容器として承認を受けたものである。また、本設備はANSI-N14.1規格で定められた30B型若しくはその改良型である。

ANSI規格では、UF₆シリンダの構造及び材質の規定と共に、製作並びに溶接部の非破壊試験(放射線透過試験)及び耐圧試験の実施が規定されており、UF₆シリンダの製作はASME規格の規定に従い、適切な溶接施工法にて技能を有する溶接士が施工し、非破壊試験及び耐圧試験が実施され、ASMEの公認検査員による検査を受けて合格していることから、加工規則に適合しているといえる。

UO₂ブロータンク、UO₂フィルタ、UO₂受けホoppaについては、溶接を行わない構造とする。

- [15.2-設1] 蒸発器、コールドトラップ、コールドトラップ(小)、UF₆シリンダ、UO₂ブロータンク、UO₂フィルタ、UO₂受けホoppaは、耐圧試験により、変形及び漏えいのないことを確認する。

蒸発器については、耐圧試験として、最高使用圧力 MPaG の 1.5 倍以上となる試験圧力 MPaG に水で加圧することで変形及び漏えいのないことを確認する。

コールドトラップ、コールドトラップ(小)については、耐圧試験として、最高使用圧力 MPaG の 1.5 倍以上となる試験圧力 MPaG に水で加圧することで変形及び漏えいのないことを確認している。

なお、最低使用圧力は MPaG であり、この場合の外圧に対する耐圧性能については、前述の試験条件により確認する。

UF₆シリンダについては、耐圧試験として、最高使用圧力 MPaG に対し、試験圧力 2.8MPaG まで水で加圧することで変形及び漏えいのないことを確認している*4。
なお、最低使用圧力は MPaG であり、この場合の外圧に対する耐圧性能については、前述の試験条件により確認する。

*4：試験要領は ANSI-N14.1 に基づく。

UO₂ブロータンク、UO₂フィルタ、UO₂受けホoppaについては、耐圧試験として、最高使用圧力 MPaG の 1.25 倍以上となる試験圧力 MPaG に窒素または圧縮空気で加圧することで変形及び漏えいのないことを確認する。

(搬送設備)

第十六条 核燃料物質を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものを除く。）は、次に掲げるところによるものでなければならない。

- 一 通常搬送する必要がある核燃料物質を搬送する能力を有するものであること。
- 二 核燃料物質を搬送するための動力の供給が停止した場合に、核燃料物質を安全に保持しているものであること。

本申請の対象に搬送設備はないため、該当しない。

(核燃料物質の貯蔵施設)

第十七条 核燃料物質を貯蔵する設備には、必要に応じて核燃料物質の崩壊熱を安全に除去できる設備が設けられていなければならない。

本申請の対象では、崩壊熱除去のために冷却が必要となる核燃料物質は取り扱わないため、該当しない。

(警報設備等)

第十八条 加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、次条第一号の放射性物質の濃度が著しく上昇したとき又は液体状の放射性廃棄物の廃棄施設から液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備が設けられていなければならない。

(適合性の説明)

○自動火災報知設備（火災感知設備及びそれに連動する警報設備）

火災を早期に感知し報知するために、消防法に基づき自動火災報知設備を設置する設計とする。(5-4)

- [18.1-建1]消防法に基づく自動火災報知設備（火災感知設備及びそれに連動する警報設備）の設置は必要とされていないが、火災を早期に感知し報知するため、附属建物発電機室に自動火災報知設備（火災感知設備及びそれに連動する警報設備）を設置する。

2. 加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める能力の維持、熱的、化学的若しくは核的制限値の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路が設けられていなければならない。

(適合性の説明)

○附属建物発電機室

- 今回申請する附属建物発電機室の設備に該当するものはない。

(警報設備等)

第十八条 加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、次条第一号の放射性物質の濃度が著しく上昇したとき又は液体状の放射性廃棄物の廃棄施設から液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備が設けられていなければならない。

(適合性の説明)

○化学処理施設 (UF₆蒸発・加水分解設備の一部)、廃棄施設 (気体廃棄設備(1)の一部)、その他の加工施設 (分析設備)

なお、以下警報の詳細は添付説明書一設 6 にて説明する。

- [18.1-設 1] UF₆漏えい警報設備 (バッテリー付) を設置する。
UF₆ フードボックス内部、防護カバー内部及び原料倉庫内には UF₆ が著しく漏えいする恐れが生じたときに、これを確実に検知して速やかに警報する設備を設置する。(機能・性能に係る事項は次回以降申請とする。)
- [18.1-設 4] 堰には漏水検知器を設置する。
堰 (循環貯槽) には液体状の放射性物質が著しく漏えいする恐れが生じたときに、これを確実に検知して速やかに警報する設備を設置する。(機能・性能に係る事項は次回以降申請とする。)
- [13.1-建 1(4 次)]液体状の放射性物質を収納する機器には、施設外への漏えいを防止するための堰に漏水検知警報設備 (次回以降申請) を設置する。(4 次申請の 13.1-建 1 参照)

2 加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める能力の維持、熱的、化学的若しくは核的制限値の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路が設けられていなければならない。

(適合性の説明)

○化学処理施設 (UF₆蒸発・加水分解設備の一部)、廃棄施設 (気体廃棄設備(1)の一部)、その他の加工施設 (非常用設備の一部及び分析設備)

以下説明において機能・性能に係る事項は次回以降申請とする。

核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める能力の維持、熱的、化学的若しくは核的制限値の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始するために以下インターロックを設置する。

なお、以下インターロックの詳細は添付説明書一設 6 にて説明する。

- ・ [18.2-設 2] 過加熱防止インターロック (熱的制限値) を設置する。
- ・ [18.2-設 2] 温度高インターロック (温度) を設置する。
- ・ [18.2-設 3] UF₆漏えいを検知するインターロック (電導度/HF 濃度) を設置する。

- ・ [18.2-設 4] UF₆の供給停止インターロック（ポンプ作動/液位/地震加速度）を設置する。
- ・ [18.2-設 5] 防護カバーフード部の給気口およびフードボックス排気口を閉鎖する地震インターロック（地震加速度 0.15G 以下）を設置する（独立二系統）。
- ・ [18.2-設 7] 圧力高インターロック（圧力）を設置する。
- ・ [18.2-設 8] UF₆の捕集停止インターロック（温度）を設置する。
- ・ [18.2-設 9] UF₆移送ライン確保のインターロックを設置する。
- ・ [18.2-設 10] オーバーフローを防止するため、液位異常インターロック（液位）を設置する。

○非常用ディーゼル発電機

- ・ [18.2-設 35] 停電時、40 秒以内に非常用ディーゼル発電機が起動する設計とする（詳細は資料 21 設を参照）。

(放射線管理施設)

第十九条 工場等には、次に掲げる事項を計測する放射線管理施設が設けられていなければならない。この場合において、当該事項を直接計測することが困難な場合は、これを間接的に計測する施設をもって代えることができる。

- 一 放射性廃棄物の排気口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度
- 二 放射性廃棄物の排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度
- 三 管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度

本申請の対象に放射線管理施設はないため、該当しない。

(廃棄施設)

第二十条 放射性廃棄物を廃棄する設備（放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。）は、次に掲げるところによるものでなければならない。

一 周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ原子力規制委員会の定める濃度限度以下になるように加工施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること。

二 放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して設置すること。ただし、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を廃棄する設備に導く場合において、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を取り扱う設備に逆流するおそれがないときは、この限りでない。

三 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。

四 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の核燃料物質等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。

五 液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排水口以外の箇所において液体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。

(適合性の説明)

○放射性廃棄物の廃棄施設

本申請の気体廃棄設備について以下を満足する設計としている（添付説明書一設6）。

事業許可に該当する内容のうち

- ・ 放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気経路を確保することにより、加工施設において発生する放射性廃棄物を廃棄できる設計とする(17-4、17-13)
- ・ UF₆の漏えいに対し、発生する放射性廃棄物を廃棄できる設計とする(4-7、4-30、14-7、17-6)

に関する設計内容を添付説明書一設6に示す。

以下に示す機能を有する設備、機器については次回以降申請。

- ・ 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出しない設計
- ・ 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備に設けたろ過装置は、機能が適切に維持され、かつ、汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造

(核燃料物質等による汚染の防止)

第二十一条 加工施設のうち人が頻繁に出入りする建物内部の壁、床その他の部分であって、核燃料物質等により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、核燃料物質等による汚染を除去しやすいものでなければならない。

(適合性の説明)

○発光分光分析装置の撤去

第1種管理区域は、無窓構造とするとともに、室内の圧力を外気に対して負圧に維持する設計とする。また、同区域の建物の内部の床及び人が触れるおそれがある壁は、表面をウランが浸透しにくく、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等で仕上げる。(4-24)

- [21.1-設 1]本申請において撤去する装置は、第1種管理区域の床面に設置されているため、撤去後の床表面をウランが浸透しにくく、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料（難燃性）で塗装する。

(核燃料物質等による汚染の防止)

第二十一条 加工施設のうち人が頻繁に出入りする建物内部の壁、床その他の部分であつて、核燃料物質等により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、核燃料物質等による汚染を除去しやすいものでなければならない。

(適合性の説明)

○工場棟転換工場 原料倉庫地下ピット

第 1 種管理区域の建物の内部の床及び人が触れるおそれがある壁は、表面をウランが浸透しにくく、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等で仕上げる(4-24)

- [21.1-建 1]工場棟転換工場 原料倉庫地下ピットの第 1 種管理区域の床、及び人が触れるおそれがある壁表面を、ウランが浸透しにくく、汚れがつきにくく除染が容易で腐食しにくい樹脂系塗料（建築基準法施行令第一条第六号に基づき国土交通大臣の認定を受けた難燃材料）で仕上げる。

(遮蔽)

第二十二條 安全機能を有する施設は、通常時において加工施設からの直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を十分下回るように設置されたものでなければならない。

本申請の対象には、通常時において加工施設からの直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を十分下回るよう施設しなければならない施設に該当するものはない。

なお、次回以降申請する加工施設の壁、屋根等の遮蔽により周辺監視区域外における実効線量は $7 \times 10^{-2} \text{mSv/年}$ となり、周辺監視区域外の線量は、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」（平成 27 年 8 月 31 日原子力規制委員会告示第 8 号。）で定められた線量限度（年間 1mSv）より十分小さい。このとき、ウランが放出するガンマ線による線量を考慮するものとし、中性子線による線量は小さいため無視した。直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域外における実効線量に関する説明を添付説明書一建 6 に示す。

2. 工場等内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、放射線障害を防止するために必要な遮蔽能力を有する遮蔽設備が設けられたものでなければならない。この場合において、当該遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって放射線障害を防止するために必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置が講じられたものでなければならない。

本申請の対象には、工場等内における外部放射線による放射線障害を防止するために施設する遮蔽設備に該当するものはない。なお、次回以降申請する建物の壁等により管理区域を区画し、その境界における線量率を $2 \mu\text{Sv/h}$ 以下に管理する。管理区域境界における線量に関する説明を添付説明書一建 6 に示す。

(換気設備)

第二十三条 加工施設内の核燃料物質等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、次に掲げるところにより換気設備が設けられていなければならない。

- 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。
- 二 核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造であること。
- 三 ろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の核燃料物質等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。

(適合性の説明)

○放射性廃棄物の廃棄施設

本申請の気体廃棄設備について以下を満足する設計としている。

事業許可に該当する内容のうち

- ・ 第1種管理区域は給排気経路確保した換気設備により換気を行い、負圧を維持する設計とする(4-29)
- ・ 第1種管理区域の換気施設(室内排気系統)にはろ過装置を設け、機能が適切に維持され、かつ、汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造とする(4-25、17-1、17-3)

に関する設計内容を添付説明書一設6に示す。

また、以下に示す機能を有する設備、機器については次回以降申請。

- ・ 第1種管理区域内の空気の逆流を防止する設計とする

(非常用電源設備)

第二十四条 加工施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、加工施設の安全性を確保するために必要な設備の機能を維持するために、内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する非常用電源設備が設けられていなければならない。

(適合性の説明)

○非常用通報設備（放送設備、通信連絡設備）、自動火災報知設備（火災感知設備及びそれに連動する警報設備）、緊急対策設備(1)（非常用照明、誘導灯）

外部電源系統の機能喪失に対して、第1種管理区域の負圧を維持するための局所排気系統、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明及び誘導灯の安全機能の確保を確実にを行うため、それらの設備が作動し得るに十分な容量、機能及び信頼性がある非常用電源設備として、2基（うち1基は予備）からなる非常用ディーゼル発電機（1式）を備えた設計とする。（20-1）

- [24.1-建 1] 全ての非常用通報設備（放送設備、通信連絡設備（電話設備(有線式)）及び自動火災報知設備（火災感知設備及びそれに連動する警報設備）は、それぞれ放送設備本体、電話交換機、受信器、及び中継盤を介して、非常用ディーゼル発電機と接続されているため、外部電源系統が喪失した場合でも機能を維持する。非常用通報設備（放送設備、通信連絡設備（電話設備(有線式)）の配置を、図リ建-9に、自動火災報知設備（火災感知設備及びそれに連動する警報設備）の配置を、図リ建-10に示す。非常用通報設備及び自動火災報知設備の設置状況を資 21-1 表に示す。
- [24.1-建 2] 付属建物発電機室の全ての緊急対策設備(1)（非常用照明、誘導灯）は、本申請で設置される非常用ディーゼル発電機から既設の副変電所（第2変電所）の切替器を介して非常用ディーゼル発電機に接続されているため、外部電源系統が喪失した場合でも機能を維持する。緊急対策設備(1)（非常用照明、誘導灯）の配置を、図リ建-8に示す。緊急対策設備(1)の設置状況を資 21-1 表に示す。

資 21-1 表 非常用設備設置一覧

	非常用通報設備				自動火災報知設備		緊急対策設備(1)	
	非常ベル設備	放送設備	通信連絡設備 (電話設備)		火災感知設備	警報設備	非常用照明	誘導灯
			有線式	無線式				
付属建物発電機室	—	○	○	○	○	○	○	○

なお、本申請のとおり、非常用ディーゼル発電機を2基（うち1基は予備）設置し、既設の非常用ディーゼル発電機を撤去するが、本申請で設置する非常用ディーゼル発電機の供用開始までは既設の非常用ディーゼル発電機に接続するため、付属建物発電機室に設置する非常用設備（非常用通報設備（放送設備、通信連絡設備（電話設備(有線式)））、自動火災報知設備（火災感知設備及びそれに連動する警報設備）、及び緊急対策設備(1)（非常用照明、誘導灯））は、外部電源系統が喪失した場合でも機能を維持する。

2. 加工施設の安全性を確保するために特に必要な設備には、無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する設備が設けられていなければならない。

(適合性の説明)

○非常用通報設備（放送設備、通信連絡設備）、自動火災報知設備（火災感知設備及びそれに連動する警報設備）、緊急対策設備(1)（非常用照明、誘導灯）

人が常時立ち入る場所については、停電時に自動的にバッテリーに切り替わり、その機能を維持できるよう電力を供給するものを1個以上設置する設計とする。(13-3)

放射線管理棟管理室に集中して設置している監視、警報、放送等の機能を備える設備には無停電電源装置(1式)を接続し、非常用ディーゼル発電機が給電するまでの間も連続して機能を維持できる設計とする。(20-2)

各設備の設置場所が離れて点在している設備（モニタリングポスト、火災等の警報設備、通信連絡設備（無線式を除く）、一部の非常用照明及び誘導灯）は、個別にバッテリーを内蔵し、非常用ディーゼル発電機が給電するまでの間も連続して機能を維持できる設計とする。(20-3)

外部電源により動作する有線式の通信連絡設備は、非常用ディーゼル発電機に接続し、また無停電電源装置に接続又はバッテリーを設置することにより、外部電源喪失時でも通信連絡できる設計とする。(21-2)

無線式の通信連絡設備（業務用無線設備等）は、バッテリーを内蔵し、連続して機能を維持できる設計とする。(20-4)

➤ [24.2-建1] 附属建物発電機室の「安全性を確保するために特に必要な設備」は、緊急対策設備(1)（非常用照明、誘導灯）がこれに該当する。

図り建-8 に示した附属建物発電機室に設置する緊急対策設備(1)（非常用照明、誘導灯）は、以下の基準を満たす製品を使用する。

- ・バッテリーを内蔵し、停電時に非常用ディーゼル発電機が給電するまでの間（40秒）その機能を維持できる設計とする。
- ・非常用照明、誘導灯のバッテリーによる作動時間は、30分間、20分間となっており、それぞれ建設省告示第1830号、消防法施行規則第二十八条の三に規定されている。

また警備所、事務本館、放射線管理棟に設置している非常用通報設備（放送設備、通信連絡設備（電話設備（有線式））及び自動火災報知設備（火災感知設備及びそれに連動する警報設備）の放送設備本体、電話交換機、受信器、及び中継盤は、非常用ディーゼル発電機と接続するとともに、非常用ディーゼル発電機が給電するまでの間（40秒）その機能を維持できるように、バッテリーを内蔵、又は非常用ディーゼル発電機との間に無停電電源装置を接続する設計とする。

- ・バッテリーを内蔵している非常用設備（非常用通報設備（放送設備、通信連絡設備（電話設備（有線式）））、自動火災報知設備（火災感知設備及びそれに連動する警報設備）、緊急対策設備(1)（非常用照明、誘導灯））は、外部電源系統が機能を喪失しても非常用ディーゼル発電機が給電を開始するまでの間（40秒）、バッテリーによりその機能を維持できる。
- ・非常用ディーゼル発電機との間に無停電電源装置を接続している非常用設備（非常用通報設備（放送設備））は、外部電源系統が機能を喪失しても非常用ディーゼル発電機が給電を開始するまでの間（40秒）、無停電電源装置から継続して給電され機能を維持できる。

- ・バッテリーを内蔵、又は、非常用ディーゼル発電機との間に無停電電源装置を接続している非常用設備は、非常用ディーゼル発電機が給電を開始後は、非常用ディーゼル発電機から給電される。
- ・非常用通報設備（通信連絡設備（電話設備（無線式）））は、バッテリーを内蔵し、連続して機能を維持できる設計とする。

なお、非常用設備の電源接続系統を資 21-2 表に示す。

資 21-2 表 非常用設備電源接続系統一覧表

	設備		非常用ディーゼル発電機	無停電電源装置	内蔵バッテリー
非常用通報設備	放送設備*1		○	○	○
	通信連絡設備 (電話設備)	有線式*2	○	—	○
		無線式	—	—	○
自動火災報知設備	火災感知設備*3		○	—	○
	警報設備(ベル)*4		○	—	○
緊急対策設備(1)	非常用照明		○	—	○
	誘導灯		○	—	○

*1：放送設備本体を介して接続

*3：受信器を介して接続

*2：電話交換機を介して接続

*4：中継盤を介して接続

(非常用電源設備)

第二十四条 加工施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、加工施設の安全性を確保するために必要な設備の機能を維持するために、内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する非常用電源設備が設けられていなければならない。

2 加工施設の安全性を確保するために特に必要な設備には、無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する設備が設けられていなければならない。

(適合性の説明)

○非常用ディーゼル発電機

外部電源系統の機能喪失に対して、第 1 種管理区域の負圧を維持するための局所排気系統、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明及び誘導灯の安全機能の確保を確実にを行うため、それらの設備が作動し得るに十分な容量、機能及び信頼性がある非常用電源設備として、2 基(うち 1 基は予備)からなる非常用ディーゼル発電機(1 式)を備えた設計とする。

非常用ディーゼル発電機は、負荷容量に対して十分な容量を有する設計とし、機能及び信頼性を確保するために、予備機を設置する。また、外部電源系統の機能喪失時(以下「停電時」という。)から商用電源の復旧及び非常用ディーゼル発電機から商用電源への切替えまでの時間を考慮し、余裕をみて 7 日間継続運転が可能な燃料を確保する設計とする。(20-1)

非常用電源設備である非常用ディーゼル発電機は、内燃機関を原動力とし所定の電圧を確立する能力を有する設計とする。(20-5)

非常用ディーゼル発電機は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」の第 52 条に基づく使用施設(以下「使用施設」という。)と加工施設へ同時給電するのに十分な能力を有する設計とする。(20-6)

その給電系統には過電流保護機構を設置し、共用によってその安全機能を失うことのない設計とする。(20-7)

- [24.1-設 1] [18.2-設 35] 停電時、第 1 種管理区域の負圧を維持し、閉じ込めによる安全機能を維持するために必要な設備負荷容量 480kW(詳細は以下)に対し、十分に余裕を持った 750kVA(600kW)発電容量を有する非常用ディーゼル発電機を 2 基(うち 1 基は予備)設置する。また、停電時、40 秒以内に非常用ディーゼル発電機が起動する(注 1)こととし、燃料油タンク(600L)に継続的に燃料補給することによって、連続稼働 7 日間を担保する設計とする。なお、各タンクの上限值(燃料油タンク: 600L、潤滑油タンク: 50L)は保安規定で規定する。連続稼働 7 日間運転するために必要な燃料は、A 重油で約 29,000L、潤滑油で約 140L であるが、必要な燃料は構内に保管しており、管理については、保安規定で規定する。

注 1: 昭和 48 年 2 月 10 日消防庁告示第 1 号「自家発電設備の基準」に基づく。

非常用電源設備	非常用負荷系統	負荷設備	負荷容量 (kW)
非常用ディーゼル 発電機(1):750kVA (600kW) 非常用ディーゼル 発電機(2):750kVA (600kW) (1基は予備)	成型・組立工場 (155kW)	気体廃棄設備	50
		放射線監視設備	25
		非常用照明・誘導灯	6
		工程設備	20
		その他設備	54
	第3核燃料倉庫 (12kW)	気体廃棄設備	4
		放射線監視設備	6
		非常用照明・誘導灯	2
	廃棄物処理所、他 (108kW)	屋外消火栓設備	20
		気体廃棄設備	19
		放射線監視設備	10
		非常用照明・誘導灯	2
		工程設備	6
	加工棟 (40kW)	気体廃棄設備	22
		放射線監視設備	12
		非常用照明・誘導灯	4
		工程設備	2
	工場棟転換工場 (130kW)	気体廃棄設備	75
		放射線監視設備	12
		非常用照明・誘導灯	6
工程設備		37	
燃料加工試験棟 [使用施設] (35kW)	気体廃棄設備	25	
	放射線監視設備	3	
	非常用照明・誘導灯	2	
	工程設備	5	
合計			480

- [24.1-設2]ディーゼル機関を原動力とし、既設接続設備で要求されるのに必要な電圧3300Vを確立する設計とする。(屋外ケーブル系統は次回以降申請)
- [24.1-設3]給電系統に過電流保護機構を設置する。
- [24.1-設4]排気中のUF₆を処理するスクラバは非常用ディーゼル発電機に接続する。

(通信連絡設備)

第二十五条 工場等には、設計基準事故が発生した場合において工場等内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備が設けられていなければならない。

(適合性の説明)

○非常用通報設備（放送設備、通信連絡設備）

通信連絡設備は、設計基準事故時に事業所内の人に対し、退避に必要な指示等を行うための放送設備及び多様性を確保した電話設備（有線式及び無線式）並びに無線通信設備を設ける。(21-1)

外部電源により動作する有線式の通信連絡設備は、非常用ディーゼル発電機に接続し、また無停電電源装置に接続又はバッテリーを設置することにより、外部電源喪失時でも通信連絡できる設計とする。(21-2)

通信回線は輻輳等による制限を受けない直接回線による有線式の電話設備及び輻輳等による制限を受けにくい衛星電話（固定式及び携帯式）及び携帯電話端末を備える。(21-3)

- [25. 1-建 1]敷地内の他の加工施設で設計基準事故が発生した場合、退避に必要な指示等を行うために、非常用通報設備（放送設備及び通信連絡設備（電話設備（有線式及び無線式）））を設置する設計とする。非常用通報設備（放送設備、通信連絡設備（電話設備（有線式及び無線式）））の配置を図り建-9に示す。非常用通報設備（放送設備、通信連絡設備（電話設備（有線式）））の本体は、それぞれ非常用ディーゼル発電機に接続され、停電時でも機能は維持される。また、非常用通報設備（放送設備、通信連絡設備（電話設備（有線式）））の本体は無停電電源装置に接続、又はバッテリーを内蔵し、停電時に非常用ディーゼル発電機が給電するまでの間（40秒）、その機能を維持できる設計とする。非常用通報設備（通信連絡設備（電話設備（無線式）））は、バッテリーを内蔵し、連続して機能を維持できる設計とする。

2. 工場等には、設計基準事故が発生した場合において加工施設外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、多様性を確保した専用通信回線が設けられていなければならない。

加工施設外の通信連絡をするための多様性を確保した専用通信回線は、付属建物発電機室以外の場所である防災ルーム及び警備所に施設する。本申請対象には該当しない。

(その他事業許可で求める仕様)

○緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット)

耐震重要度分類第 1 類の設備・機器は、水平地震力 1.0G で弾性範囲となる設計とする。(1-2)

[99-建 1]耐震重要度分類第 1 類である設備・機器、緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット) は、S クラスに属する施設に求められる地震力 (1G 程度) に対して十分な強度を有するよう、水平地震力が 1.5G、2.0G で弾性範囲となるように設計している。耐震評価した結果については、添付説明書一建 7 に示す。

- ・ 中間層の水平地震力：1.5G
- ・ 上層階の水平地震力：2.0G

○付属建物発電機室

RC 造 (SRC 造 (鉄骨鉄筋コンクリート造) を含む) で屋根が RC の建物の場合、F3 竜巻に対し、建物の屋根、外壁が損傷しない設計とし、建物のシャッター等の開口部を鉄扉に交換することで損傷しない設計とする。(1-3)

核燃料物質又は廃棄物を取り扱う建物のうち、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造 (以下「SRC 造」という。) で、屋根構造が RC 造の建物は、F3 竜巻に対し、建物の外壁及び屋根が損傷しない設計とする。SRC 造である成型工場、組立工場は外壁補強を行う。(9-10)

- 竜巻による損傷の防止を評価した結果を添付説明書一建 3 に示す。
- [99-建 2] 付属建物発電機室は、核燃料物質又は廃棄物を取り扱う建物ではないが、停電時に核燃料物質を取り扱う建物に給電する非常用発電機を設置しているため、更なる安全裕度の向上策として、付属建物発電機室に、F3 竜巻 (最大風速 92m/s) に対し、図リ建-1 に示す竜巻防護ラインを設定する。F3 竜巻に対する更なる安全裕度の向上策として、付属建物発電機室の保有水平耐力が、F3 竜巻の風圧力及び気圧差により付属建物発電機室に作用する水平方向の竜巻荷重を上回ることを確認する。また、付属建物発電機室の竜巻防護ライン対象部位の終局耐力が単位面積当たりの竜巻荷重を上回ることを確認する。

(付属建物発電機室)

- ・ 外壁 (鉄筋コンクリート)
- ・ 鉄扉

○緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット)

風荷重により、屋根が損傷するおそれがある施設 (転換工場、成型工場 (放射線管理棟を含む)、組立工場、除染室・分析室、第 1 廃棄物処理所、第 2 廃棄物処理所) は、建物内に設置される設備・機器等が建物外部へ飛散することを防止するため、建物の屋根下に飛散防止用防護ネットを設置する。(9-15)

竜巻の風圧力により屋根が損傷する場合は、飛散防止用防護ネットが飛来物の落下による運動エネルギーを吸収することで建物内部の設備・機器の損傷を防止する。(9-20)

- [99-建 3] F3 竜巻来襲時に屋根が損傷するおそれがある施設 (工場棟転換工場本体、工場棟成型工場、工場棟組立工場本体、放射線管理棟廃棄物一時貯蔵所、付属建物第 2 核燃料倉庫前室、付属建物除染室・分析室) は、建物内に設置されている設備・機器等が建物外部へ飛散することを防止するため、建物の屋根下に緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット) を設置する。また、緊急対策設

備(2) (飛散防止用防護ネット) は、竜巻が襲来時に想定される敷地外からの飛来物である、プレハブ物置(大)、軽トラックが工場内へ落下することの防止も可能な設計とする。

緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット) が吸収可能なエネルギーは、実際の設置方法を考慮して事業許可での吸収エネルギーから変更しているが、緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット) で飛来物のエネルギーを吸収する基本的な考え方、評価方法に変更はない。

なお、建物内からの想定される飛散物は、事業許可の記載と同様にダクトを想定しており、外部からの想定飛来物の衝撃荷重は、F3 竜巻による風圧力荷重(金網の充実率考慮) と飛散物衝撃荷重を組み合わせたものを包絡する荷重であることから、緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット) は F3 竜巻荷重で損傷しない。

また、工場棟転換工場本体は、屋根下に配置されたダクトの落下による設備・機器の損傷対策として、梁下にも緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット) を設置する。

工場棟組立工場本体、付属建物第 2 核燃料倉庫前室、放射線管理棟廃棄物一時貯蔵所、及び付属建物除染室・分析室は、ダクトを固縛することで設備・機器への落下を防止する。工場棟成型工場は、上層階の床により設備・機器への落下を防止する。(添付説明書一建 7 参照)

屋根が損傷した場合、緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット) は F3 竜巻荷重を受けるが、竜巻荷重は飛来物による荷重より小さいことから、緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット) は損傷しない。

なお、事業許可では、付属建物第 2 核燃料倉庫前室は核燃料物質の貯蔵・保管を行わないことから緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット) を設置しないこととしていたが、付属建物第 2 核燃料倉庫への核燃料物質の搬出入時に通過するため、緊急対策設備(2) (飛散防止用防護ネット) を設置することとした。

○付属建物発電機室

敷地外から飛来する軽トラック、プレハブ物置は建物で防護する設計とする。民家の駐車場等から、防護フェンスを超えて飛来する車両については、飛来する車両の運動エネルギーに応じ、建物の外壁を補強することにより防護する。(9-14)

- 飛来物に対する損傷の防止を評価した結果を添付説明書一建 3 に示す。
- [99-建 4] F3 竜巻時のプレハブ物置(大)の最大飛散距離は約 211m、軽トラックは約 160m であり、付属建物発電機室から最も近い民家や公道までは 240m 以上離れていることから、付属建物発電機室に到達しない。

なお、飛来物対策として、放射線管理棟の南側の公道との境界に防護フェンスを設置することで、竜巻襲来時に敷地外からの飛来物を防止する設計とする。当該設備は、次回以降申請を予定している。

また、公道沿いには、飛来物を防護できる鉄筋コンクリート造の一般建物等があるが、評価では、一般建物には期待していない。

○付属建物発電機室

非常用ディーゼル発電機を設置する発電機室を新設する。(23-2)

- [99-建 5] 新設する付属建物発電機室の配置を図イ建-1 に示す。

(その他事業許可で求める仕様)

○化学処理施設、放射性廃棄物の廃棄施設、その他の加工施設

耐震重要度分類第 1 類の設備・機器は、水平地震力 1.0G で弾性範囲となる設計とする。(1-2)

六ふっ化ウランを正圧で取り扱う設備は、耐震重要度分類第1類とし、水平地震力 1.0G注) で弾性範囲の設計とする。(2)

耐震重要度 第1類

UF₆ ガス取扱設備 (大きな地震時に閉じ込めを期待する設備) 及び著しく大きな地震力が作用する前に大きな地震を検知した場合に作動を期待するインターロック機構(添 5-22) (7-11)

設計基準を上回る地震力 (静的地震力1G) を受けた場合に、UF₆を正圧で取り扱う建物、UO₂F₂溶液を取り扱う建物が大規模な損壊に至らない、また、設備・機器が転倒しない等の設計をする。(247, 添7-22) (22-1)

[99-設 1] 耐震重要度分類第 1 類の設備・機器は、S クラスに属する施設に求められる地震力 (1G 程度) に対して十分な強度を有するよう、水平地震力 1.0G に対して弾性範囲となる設計とする。これにより、S クラス相当の地震力を想定し、第 2 類及び第 3 類の設備・機器の閉じ込め機能がすべて損失したとしても公衆の実効線量は基準 (5mSv) を下回る結果となる (事業許可)。

○放射性廃棄物の廃棄施設 (給排気逆流防止ダンパ (原料倉庫との境界部))

設計基準を上回る地震力 (静的地震力1G) を受けた場合に、UF₆を正圧で取り扱う建物、UO₂F₂溶液を取り扱う建物が大規模な損壊に至らない、また、設備・機器が転倒しない等の設計をする。(247, 添7-22) (22-1)

- [99-設 11] UF₆を正圧で取り扱う建物開口部には外部への放出量を低減するダンパ(カウンターウェイトによる自動閉止式)を設ける。
設計基準事故を超える事故時には建物開口部を閉止し、外部への UF₆または HF の放出を低減するためのダンパ(カウンターウェイトによる自動閉止式)を設ける。当該のダンパは耐震重要度分類を建物と同等の第 1 類として設計している。なお、ダンパは逆流及び空気流停止に対して閉止する機構について公共建築工事標準仕様書 (機械設備工事編) 平成 31 年版に適合した仕様とし、接続するダクトと合わせて耐震重要度分類第 1 類を満たす材質及び板厚を選定している。

○化学処理施設、分析設備

核燃料物質又は廃棄物を取り扱う建物のうち、屋根構造が RC 造以外の建物（第 3 廃棄物倉庫は除く）は、F3 竜巻に対し、建物の屋根の損傷を前提とするが、外壁は損傷しない設計とする。S 造である転換工場、第 1 廃棄物処理所、第 2 廃棄物処理所、除染室・分析室は、補強のためにサイディングを追設する。屋根の損傷を仮定した建物は、屋根の損傷箇所を経由する風の吹き込みに対して、建物内部の床、壁により、設備・機器を防御する設計とするか、屋根の損傷により設備・機器に直接風圧力が作用する場合は、それら設備・機器（排気ダクトは除く）を耐風圧設計とする。（添 5-33）(9-11)

UF₆を正圧で取り扱う設備・機器に対しては防護カバーを設置する。(9-16)

ウランを内包する設備・機器に対しては固縛等の補強を行う。(9-17)

RC造で屋根がRCでない建物及びS造の建物の場合、RC造で屋根がRCでない成型工場、組立工場は、F3竜巻に対して外壁が損傷しないように外壁補強を行う設計とし、S造の建物である転換工場、第1廃棄物処理所、第2廃棄物処理所、除染室・分析室は、外壁に対しサイディング補強を行う設計とする。また、これらの建物のシャッタ等の開口部を鉄扉に交換することで、外壁が損傷しない設計とする。上記の屋根が損傷する建物では、建物内部へ吹き込む風の風速に対して設備・機器の補強を行う。(1-4)

[99-設 3]更なる安全裕度向上策確認用の F3 竜巻に対し、RC 造の建物は健全であることから、これらの施設に内包される設備・機器は、施設により竜巻から防護される。一方、RC 造以外の建物である工場棟転換工場、附属建物除染室・分析室は、F3 竜巻に対し、屋根が損傷するおそれがある。そのため、施設に内包される設備・機器である化学処理施設及び分析設備を F3 竜巻に耐えるようボルト（拘束金具含む）で固定する（以下耐風圧設計と呼ぶ）。また、UF₆ 漏洩警報の屋外作動端の HF 検出器についても F3 竜巻に耐えるようボルトで固定する。添付説明書一設 4 に示す竜巻防護の基本方針に基づき評価し耐風圧設計であることを確認した。

なお、UF₆を正圧で取り扱う設備・機器（蒸発器、UF₆フードボックス、コールドトラップ、コールドトラップ（小）、循環貯槽、堰（循環貯槽））は、F3 竜巻に耐える防護カバー内に設置する。また、分析室及び分光分析室では、竜巻警報発報時、夜間休日不在時には分析サンプルをサンプル保管庫にて保護する。この管理については保安規定に規定する。

○非常用ディーゼル発電機

竜巻に対して安全機能を有する施設の安全機能を損なうことがないよう加工施設の建物・構築物は、竜巻荷重を上回る強度を有する設計とする。(9-1)

- [99-設 3]更なる安全裕度向上策確認用の F3 竜巻に対し、RC 造の建物である発電機室は健全であることから、非常用ディーゼル発電機は施設により竜巻から防護される。一方、室外に設置する発電機室横のラジエータについては、F3 竜巻に耐えるようボルト等にて固定する。これらの竜巻防護設計について評価した結果を添付説明書一設 4 に示す。

各工程におけるウランの形態に応じた核燃料物質を貯蔵するために必要な容量を有する核燃料物質の貯蔵施設を設ける。(16-1)

貯蔵施設はウランの形態に応じて、臨界防止、遮蔽及び閉じ込めの機能を確保する設計とする。(16-2)

➤ UF₆ シリンダを貯蔵する工場棟転換工場原料倉庫のシリンダ貯蔵架台、原料貯蔵所のシリンダ貯蔵ピットで臨界防止、遮蔽及び閉じ込めに対する安全機能を確保する。

また、工場棟転換工場原料倉庫のシリンダ貯蔵架台、原料貯蔵所のシリンダ貯蔵ピットは事業許可に示す六ふっ化ウランの貯蔵量以下で六ふっ化ウランを貯蔵する容量を有する。

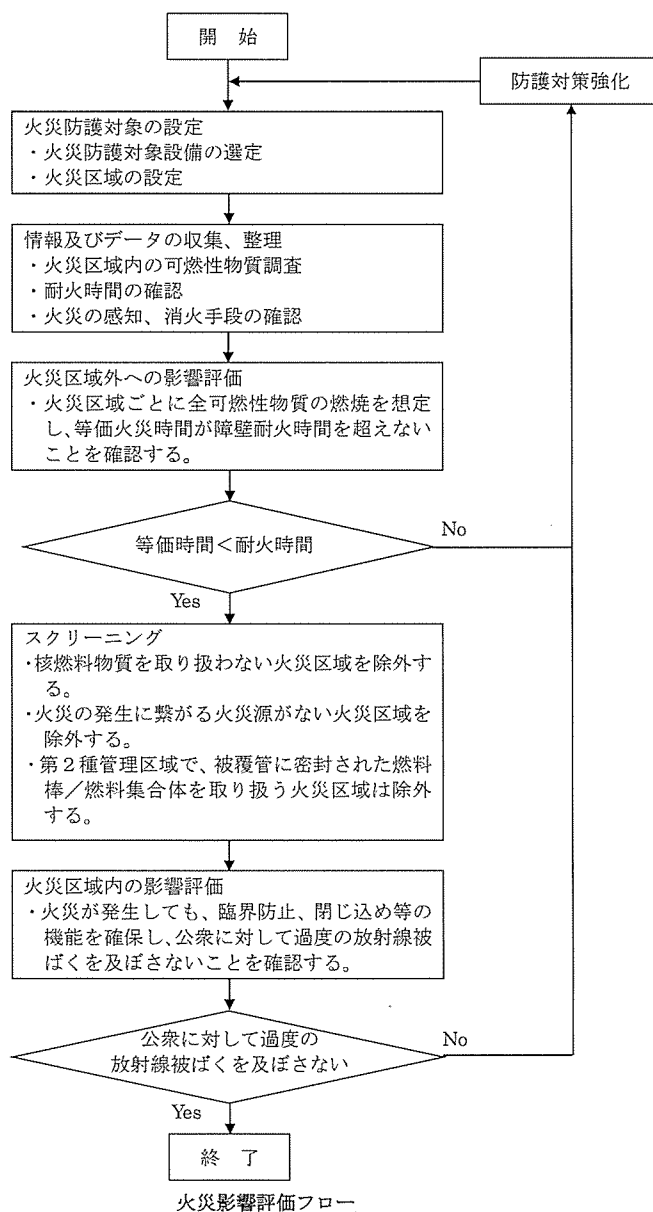
なお、UF₆ シリンダを貯蔵する工場棟転換工場原料倉庫のシリンダ貯蔵架台、原料貯蔵所のシリンダ貯蔵ピット及びこれらを支持する原料貯蔵所は、次回以降申請する。

核燃料物質の状態	貯蔵室名	最大貯蔵能力	機器名	最大貯蔵量
六ふっ化ウラン	原料貯蔵所	521tonU	{487}シリンダ貯蔵ピット	次回以降申請
	工場棟転換工場原料倉庫	62tonU	{491}シリンダ貯蔵架台	次回以降申請

火災等による損傷の防止に関する説明書

1. 評価方法

原子力発電所の内部火災影響評価ガイド等に従い、以下の火災影響評価フローに基づいて火災影響評価を行い、万一の火災発生時においても安全機能を有する施設が機能を維持できることを確認する。



(1) 火災防護対象の設定

火災防護対象は、事業許可に示すとおり、万一の火災発生時に延焼を防止し、公衆に対し過度の放射線被ばくを及ぼさないために、臨界防止、閉じ込め及び遮蔽機能を有する設備・機器及び建物とした。

非常用ディーゼル発電機は、外部電源系統の機能喪失時に、第1種管理区域の負圧を維持するための局所排気系統、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明及び誘導灯の安全機能を確保するために必要である。したがって、非常用ディーゼル発電機を設置する付属建物発電機室を火災防護対象に設定した。

非常用ディーゼル発電機は2基設置しており、万一、1基を設置した部屋で火災が発生しても、残りの1基を設置した部屋に延焼しなければ、安全機能は維持される。したがって、2基の非常用ディーゼル発電機を設置した部屋を、別個の火災区域とした。設定した火災区域を図り建-2に示す。

付属建物発電機室は、建築基準法に基づく防火区画に該当せず、事業許可では火災区域を設定していなかったが、火災区域を新たに追加した。

(2) 可燃性物質・難燃性物質の調査

火災区域内の可燃性物質・難燃性物質の種類及び可燃性物質質量・難燃性物質質量を調査した。

調査した結果を添説建1-2表に示す。

(3) 等価時間の算出

等価時間は、添説建1-1表に示すガイドに基づき算出した。

添説建 1-1 表 ガイド等において参考にした箇所

ガイド等	参考にした箇所
原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	火災影響評価手法
NFPA 801: Standard for Fire Protection for Facilities Handling Radioactive Materials 2014 Edition	・ 火災影響評価の要求 ・ 換気空調に関する設計
NFPA FIRE PROTECTION Handbook 20th Edition(以下「NFPA Handbook」という。)	・ コンクリートの厚さと耐火時間の関係 ・ 熱含有量

等価時間の算出結果を添説建1-3表に示す。

(4) 耐火時間の設定

耐火時間は、火災区域を構成する全ての耐火構造物の設計仕様を考慮して設定した。

付属建物発電機室の火災区域の耐火時間、および出典を添説建1-4表に示す。

耐火時間は、火災区域を構成する耐火構造物のうち、最も厳しい(小さい)値とした。また、材質が同じ耐火構造物については、保守的に最も厚さが小さいものの耐火時間で評価した。

2. 評価結果

付属建物発電機室の等価時間と耐火時間を比較した結果を、添説建1-5表に示す。耐火時間は等価時間を上回っており、万一の火災発生時にも延焼を防止できることから、非常用ディーゼル発電機の安全機能は維持される。

添説建1-2表 付属建物発電機室の各火災区域の可燃性/難燃性物質質量

対象火災区域		可燃性物質質量 (kg)										難燃性物質質量 (kg)				盤内可燃物の発熱量 (MJ)
火災区域を示す記号 ↓	床面積 (m ²)	プラスチック	紙	布・ウエス	木材	洗浄剤	試験薬	各種油	水素	塩化ビニル	ポリカーボネート	ゴム	電線被覆			
発電機室(1) Z1	40	0	0	0	0	0	0	638 ^{※3}	0	0	0	0	17	3,108		
発電機室(2) Z2	40	0	0	0	0	0	0	638 ^{※3}	0	0	0	0	17	3,108		
各物質の熱含有量(kJ/kg) ※1	47,700	18,594	30,800	21,800	42,400	-	44,991	141,790	17,950	31,500	23,246	47,700	-	-		

※1 熱含有量は、原子力発電所の内部火災影響評価ガイドまたはNFPA Handbookより引用した。

※2 盤内可燃物は、盤のサイズが大きく、盤内部の収納密度が高い分電盤と制御盤を選定し、それぞれ盤内の物質質量を調査し、熱含有量を乗じて発熱量を算出した。これら盤の容積と発熱量を基準として、それ以外の盤については基準との容積比で発熱量を算出した。

※3 内包油量：650 ℓ (内訳：A重油600 ℓ、潤滑油50 ℓ)

内部火災影響評価ガイドでは、可燃物油量を重量で評価することが定められているため、NUREG-1805に基づいて、以下の通り換算する。

NUREG-1805

A重油の比重1.000kg/ℓから 600 ℓ×1.000 kg/ℓ=600 kg

潤滑油の比重0.760 kg/ℓから 50 ℓ×0.760 kg/ℓ=38 kg

合計：638 kg

添説建1-3表 付属建物発電機室の各火災区域の等価時間の算出結果

火災区域	床面積 (m ²)	プラスチック	紙	布・ウエス	木材	洗浄剤	試験薬	各種油	水素	塩化ビニル	ポリカーボネート	ゴム	電線被覆	盤内可燃物の発熱量 (MJ)
発電機室(1) Z1		0	0	0	0	0	0	28,704	0	0	0	0	811	3,108
発熱量(MJ)=物質質量×熱含有量		32,624												
合計発熱量(MJ)		908.095												
燃焼率(MJ/m ² /h) ※1		0.90												
等価時間(h)=合計発熱量/床面積/燃焼率														
発電機室(2) Z2		0	0	0	0	0	0	28,704	0	0	0	0	811	3,108
発熱量(MJ)=物質質量×熱含有量		32,624												
合計発熱量(MJ)		908.095												
燃焼率(MJ/m ² /h) ※1		0.90												
等価時間(h)=合計発熱量/床面積/燃焼率														

※1 燃焼率は、原子力発電所の内部火災影響評価ガイドより引用した。

添説建1-4表 附属建物発電機室の火災区域の構造毎の耐火時間

火災区域	耐火構造物	材質	厚さ	耐火時間	出典 ¹⁾		
Z1	外壁			3時間耐火	NFPA Handbook		
	区画境界壁			3時間耐火			
	屋根			3時間耐火			
	床			3時間耐火			
	鉄扉			1時間耐火	建設省告示第1369号		
	防火ダンパ ²⁾			1時間耐火			
Z2	外壁					3時間耐火	NFPA Handbook
	区画境界壁					3時間耐火	
	屋根					3時間耐火	
	床					3時間耐火	
	鉄扉					1時間耐火	建設省告示第1369号
	防火ダンパ ²⁾					1時間耐火	

- 1) 詳細を補足資料に示す。
- 2) 給気/排気フードの効果を見込まず、保守的に防火ダンパを火災区域の境界とした。防火ダンパから屋外までのダクトは、厚さ mm の であり、防火ダンパと同じ材質、厚さである。

添説建1-5表 附属建物発電機室の火災区域外への影響評価結果

火災区域 火災区域を示す記号↓		評価結果(*1)		
		等価時間(h)	耐火時間(h)	
発電機室(1)	Z1	0.90	1.00	○
発電機室(2)	Z2	0.90	1.00	○

備考) *1…評価結果 ○…等価時間<耐火時間 ×…等価時間≥耐火時間

耐火時間の設定について

1. コンクリート壁、屋根、床

NFPA Handbook (CHAPTER 2 Structural Integrity During Fire 19-53 FIGURE 19.2.20) のNormal aggregate ; 普通骨材におけるコンクリート厚さと耐火時間の関係を参考に、表1のとおり耐火時間を設定した。

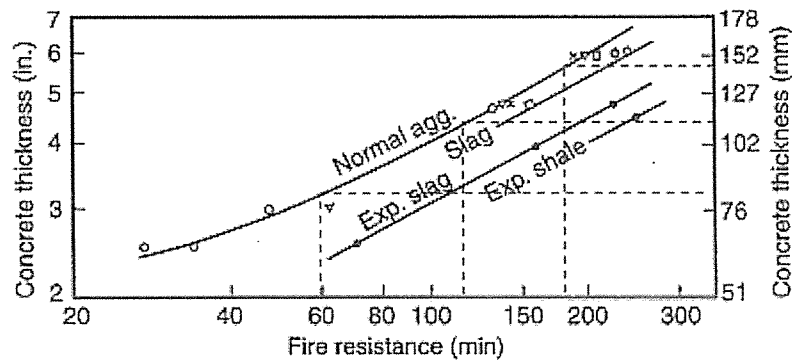


FIGURE 19.2.20 Relationship of Slab Thickness and Type of Aggregate to Fire Endurance.

表1. コンクリートの耐火時間

コンクリート厚さ : T	耐火時間
80mm ≤ T < 110mm	1.0hr
110mm ≤ T < 150mm	2.0hr
150 ≤ T	3.0hr

	T(mm)	耐火時間
1 時間耐火	80	1.00hr
	85	1.17hr
	90	1.33hr
	95	1.50hr
	100	1.67hr
	105	1.83hr
2 時間耐火	110	2.00hr
	115	2.13hr
	120	2.25hr
	125	2.38hr
	130	2.50hr
	135	2.63hr
	140	2.75hr
3 時間耐火	145	2.88hr
	150	3.00hr

2. 扉、防火ダンパ

一般的には、扉、防火ダンパの耐火性能(時間)については防火戸としての役割を担う防火設備として規定されており、その種類として防火区画に使用される1時間耐火性能を有する「特定防火設備」がある。

特定防火設備の構造規定は以下に示す通り定められている。

- ・鉄製で鉄板の厚さが1.5mm以上の防火戸又は防火ダンパとすること。
- ・骨組みを鉄製とし、両面にそれぞれ厚さ0.5mm以上の鉄板を張った防火戸とすること。
- ・開口面積が100cm²以内の換気孔に設ける鉄板、モルタル板その他これらに類する材料で造られた防火覆い又は地面からの高さが1m以下の換気孔に設ける網目2mm以下の金網とすること。

<出典>建設省告示第1369号「特定防火設備の構造方法を定める件」抜粋

厚さ□mm以上の鉄板で造られた「特定防火設備」と同等の性能を有する鉄扉、防火ダンパを1時間耐火と設定する。

加工施設の耐震性に関する説明書

I. 耐震設計の基本方針

1. 耐震設計の方針

本加工施設の耐震設計は、以下の方針とする。

- ・ 安全機能を有する施設に関して、地震力に十分に耐えることができる設計とする。
- ・ 地震による安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて耐震設計上の重要度を分類し、地震力を設定する。
- ・ 安全機能を有する施設を設置する建物、構築物は、常時作用する固定荷重及び積載荷重に加え、前記の耐震重要度分類の各分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、十分な支持性能を有する砂礫層への杭基礎、又は十分な支持性能を有する砂礫層の上部を地盤改良し直接基礎に支持させる。十分な支持性能を有する砂礫層のN値は30以上とする。ただし、「N値30以上」のN値とは、杭基礎の場合は杭先端付近の算定平均N値を示し、直接基礎の深層混合処理工法により改良された地盤（改良コラム）の場合は、改良コラム下端面付近の算定平均N値を示す。

なお、杭基礎及び改良コラムの平均N値の算定は下記の図書に従い行う。

- ・ 杭基礎 : 建築基礎構造設計指針（日本建築学会）
- ・ 改良コラム : 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針（日本建築センター）

また、基礎荷重の小さい建物、構築物は、地表近くのローム層に支持させる。

- ・ 放射線被ばくのおそれを低減するために、第1類に属する建物については、Sクラスに属する施設に求められる程度の静的地震力（1.0G程度）に対して、建物が過度の変形、損傷することを防止するため終局に至らない設計とする。

2. 耐震設計上の重要度分類

ウランを取り扱う設備、機器及びウランを収納する設備、機器等並びにこれらを収納する建物については、地震の発生による当該設備、機器の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて分類する。また、耐震重要度分類において、上位に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないものとするとともに、下位の分類に属するものを上位の分類の建物及び構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位の分類による設計とする。耐震設計上独立した建物を接続する場合は、エキスパンションジョイントを介して接続する設計とする。なお、本加工施設には、耐震重要施設（Sクラスに属する施設）はなく、Sクラスの設備、機器及び建物はない。

【第1類】

安全機能を失うことによる影響の大きい設備、機器とする。なお、これらの設備、機器を収納する建物、構築物を含む。ウランを内包する設備、機器における第1類及び第2類の区分については、閉じ込め機能及び臨界防止機能が失われたことによる影響が大きいものとして、最小臨界質量以上のウランを取り扱うものを第1類に、それ未満のウランを取り扱うものを第2類とする。

- ① 非密封ウランを取り扱う設備、機器及び非密封ウランを閉じ込めるための設備、機器のうち、以下を含めその機能を失うことによる影響の大きい設備、機器。
 - ・ UF₆ガス取扱設備（大きな地震時に閉じ込めを期待する設備）及び著しく大きな地震力が作用する前に大きな地震を検知した場合に作動を期待するインターロック機構
 - ・ 水素取扱設備及び著しく大きな地震力が作用する前に大きな地震を検知した場合に作動を期待するインターロック機構
- ② 臨界安全上の核的制限値を有し、形状寸法を核的制限値とする設備、機器、中性子吸収材を使用する設備、機器又は最小臨界質量以上のウランを取り扱い、減速度を制限する設備、機器であって、その機能喪失による影響の大きい設備、機器。また、最小臨界質量未満のウランを取り扱う設備、機器であって、変形、破損等により最小臨界質量以上のウランが集合する可能性のある設備、機器。
- ③ 上記②の核的制限値を維持するための設備、機器であって、その機能を失うことによる影響の大きい設備、機器。
- ④ 上記①から③の設備、機器を収納する建物及び構築物。

【第2類】

安全機能を失うことによる影響の小さい設備、機器とする。なお、これらの設備、機器を収納する建物、構築物を含む。

- ① 非密封ウランを取り扱う設備、機器及び非密封ウランを閉じ込めるための設備、機器であって、その機能を失うことによる影響の小さい設備、機器。
- ② 臨界安全上の核的制限値を有し、最小臨界質量未満のウランを取り扱う設備、機器及びその制限値を維持するための設備、機器であって、その機能喪失による影響の小さい設備、機器。
- ③ 非常用電源設備、放射線管理設備であって、その機能喪失により加工施設の安全性が損なわれるおそれがある設備、機器。
- ④ 熱的制限値を有する設備、機器。
- ⑤ UF₆ガス漏えい時に局所排気中のUF₆等の除去を行う設備、機器。
- ⑥ 上記①～⑤の設備、機器を収納する建物及び構築物。

【第3類】

第1類及び第2類以外の設備、機器並びにそれらを収納する建物及び構築物。

3. 設計用地震力の算定

3.1. 建物、構築物の設計用地震力の算定

建物、構築物に対する地震力の算定は、以下に示す方法による。

- ・ 建物、構築物の耐震設計法については、各クラスとも原則として静的設計法を基本とし、かつ建築基準法等関係法令による。
- ・ 上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないようにする。
- ・ 上位の分類の建物、構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位の分類による設計とする。

【一次設計】

静的地震力は、建築基準法施行令第88条に規定する地震層せん断力係数 C_i に、耐震重要度に応じて下記に示す割り増し係数を乗じて算定する。ここで、地震層せん断力係数 C_i は、標準せん断力係数 C_0 を0.2とし、建物、構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。

【二次設計】

保有水平耐力の算定においては、建築基準法施行令第82条の3に規定する構造計算により安全性を確認することを原則とする。また、必要保有水平耐力については、同条第2号に規定する式で計算した数値に下記に示す割り増し係数を乗じた値とする。また、必要保有水平耐力の算出に使用する標準せん断力係数 C_0 は1.0とする。

【割り増し係数】

耐震重要度分類第1類：1.5以上

耐震重要度分類第2類：1.25以上

耐震重要度分類第3類：1.0以上

3.2. 設備、機器の設計用地震力の算定

設備、機器に対する地震力の算定は、以下に示す方法による。

- ・ 設備、機器の耐震設計法については、原則として静的設計法を基本とする。
- ・ 上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないようにする。
- ・ 上位の分類の建物、構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位の分類による設計とする。
- ・ 設備、機器は一次固有振動数を算出し、20Hz 以上の場合を剛構造とし、20Hz 未満を剛構造とならない設備、機器とする。
- ・ 固有振動数の算出式は原則として下記の式を用いる。

$$\text{一次固有振動数} = \frac{1}{T} = \frac{C}{\sqrt{\delta}} \text{ [Hz]}$$

$$\text{一次固有周期 } T = \frac{\sqrt{\delta}}{C} \text{ [s]}$$

T : 弾性域における固有周期で国住指第 1335 号 4 (3) ①により定められる式

C : 国住指第 1335 号 4 (3) ①により定められる定数で、平屋建ての建築物にあつては 5.0 を用いる。

δ : それ自体の重量を水平に作用させた場合の頂部の変形量[cm]

- ・ 剛構造となる設備、機器は、各クラスともに一次設計を行う。常時作用している荷重と一次地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して許容応力度を許容限界とする設計とする。
- ・ 剛構造となる設備、機器において、耐震重要度分類第 1 類の設備、機器は、上記の一次設計に加え、二次設計を行う。常時作用している荷重と二次地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、設備、機器の相当部分が降伏し、塑性変形する場合でも過大な変形、亀裂、破損等が生じ、その施設の安全機能に重大な影響を及ぼすことがない設計とする。
- ・ 剛構造とならない設備、機器は、「建築設備耐震設計・施工指針（一般財団法人 日本建築センター発行）2014 年版」の局部震度法による「設備機器の設計用標準震度」に基づく水平地震力と常時作用している荷重の組み合わせに対して弾性範囲にとどまる設計を行う。

剛構造の地震力

【一次設計】

一次設計で使用する地震力は一次地震力であり、地震層せん断係数 C_i に、耐震重要度に応じて以下に示す割増係数を乗じたものに 20%増しして算定するものとする。

割り増し係数

耐震重要度分類第 1 類 : 1.5 以上

耐震重要度分類第 2 類 : 1.25 以上

耐震重要度分類第 3 類 : 1.0 以上

地震層せん断係数 C_i は以下に方法より算出する。

$$C_i = Z \times R_t \times A_i \times C_0$$

C_i : 建築物の地上部分の一定の高さにおける地震層せん断力係数。

Z : その地方における過去の地震の記録に基づく震害の程度及び地震活動の状況その他地震の性状に応じて 1.0 から 0.7 までの範囲内において国土交通大臣が定める数値。昭和 55 年建設省告示第 1793 号第 1 により定められる値。

R_t : 建築物の振動特性を表す物として、建築物の弾性域における固有周期及び地盤の種類に応じて国土交通大臣が定める方法（昭和 55 年建設省告示第 1793 号第 2）により算出した数値。

A_i : 建築物の振動特性に応じて地震層せん断力係数の建築物の高さ方向の分布を表す物として国土交通大臣が定める方法により算出した数値。昭和 55 年建設省告示第 1793 号第 3 により算出する値。

C_0 : 標準せん断力係数。建築基準法施工令第 88 条第 2 項より 0.2 とする。

【二次設計】

耐震重要度分類第1類において二次設計で使用する地震力は、一次地震力に1.5以上を乗じたものとする。

上記の方法により算出した地震力を添説建2-I.3.2-1表に示す。

添説建2-I.3.2-1表 設備の地震力

建物/重要度分類		C _o	A _i	C _i	一次設計			二次設計
					第1類	第2類	第3類	第1類
建物	1F	0.2	1.0	0.2	0.36G	0.3G	0.24G	0.54G

なお、設備、機器の耐震設計で一次設計に用いる設計用地震力は、上記の地震力に対して余裕をみた地震力である「建築設備耐震設計・施工指針（一般財団法人 日本建築センター発行）2014年版」の局部震度法による「設備機器の設計用標準震度」に基づく水平地震力を設定する。

添説建2-I.3.2-2表に設計に用いる地震力を示す。

添説建2-I.3.2-2表 設備機器の設計用標準震度に基づく水平地震力

耐震重要度分類	第1類	第2類	第3類
地階及び1階	1.0G	0.6G	0.4G
中間層	1.5G	1.0G	0.6G
上層階、屋上及び塔屋	2.0G	1.5G	1.0G

ここで、耐震重要度分類第1類の設備、機器は、二次設計を行うこととしているが、一次設計で使用する設計用地震力は二次設計で使用する地震力を上回り、弾性範囲であることを確認するため、二次設計は一次設計の結果に包絡される。

剛構造とならない設備、機器の地震力

剛構造とならない設備、機器の地震力は「建築設備耐震設計・施工指針（一般財団法人 日本建築センター発行）2014年版」の局部震度法による「設備機器の設計用標準震度」に基づく水平地震力を設定する。

添説建2-I.3.2-2表に設計に用いる地震力を示す。

4. 建物、構築物の耐震計算の方法

4.1. 評価方法

建物の耐震計算フローの概要を添説建 2-I.4.1-1 図に示す。

【一次設計】

建築基準法に基づき、常時作用している荷重に加え、地震力による荷重が作用した結果として発生する応力が、許容限界を超えないことを原則とする。

【二次設計】

- ① 保有水平耐力 (Q_u) と必要保有水平耐力 (Q_{un}) を求め、 Q_u が各耐震重要度に応じた割増係数を乗じた Q_{un} の値を上回る設計とする。
- ② 保有水平耐力 (Q_u) は、増分解析法で求めることを原則とする。
- ③ 保有水平耐力 (Q_u) は、鉄筋コンクリート造建物の建築耐震設計で一般的に用いられている、ある層の層間変形角が 1/100 に達した時点の値とする。また、鉄骨鉄筋コンクリート造建物及び鉄骨造建物の場合も保守的に鉄筋コンクリート造建物と合わせて、ある層の層間変形角が 1/100 に達した時点の値とする。

一般に建築、土木に関する技術計算においては以下の定義による用語を用いており、本資料もこれに準拠することとする。

応力 : 部材に作用する内力を意味し、せん断力、軸力等の荷重の次元を持つ場合あるいは曲げモーメント、トルク等の荷重×距離の次元を持つ場合がある。

応力度 : 内力による単位面積あたりの荷重を意味し、荷重を面積で除した次元を持つ。

耐力 : 骨組や部材が破壊せずに耐えられる限界の応力を意味する。

4.2. 荷重及び荷重の組合せ

荷重及び荷重の組合せを以下に示す。

荷重は、常時作用する固定荷重及び積載荷重と地震荷重を考慮し、建築基準法に基づき添説建 2-I.4.2-1 表のと通りの組み合わせとする。

添説建 2-I.4.2-1 表 荷重の組合せ

荷重の状態		荷重の組合せ
長期	常時	G+P
短期	地震時	G+P+K

注) G : 固定荷重、P : 積載荷重、K : 地震荷重

4.3. 許容限界

【一次設計】

日本建築学会「鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」、「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」、「鋼構造設計規準」に準拠して定めた許容応力度を許容限界とする。

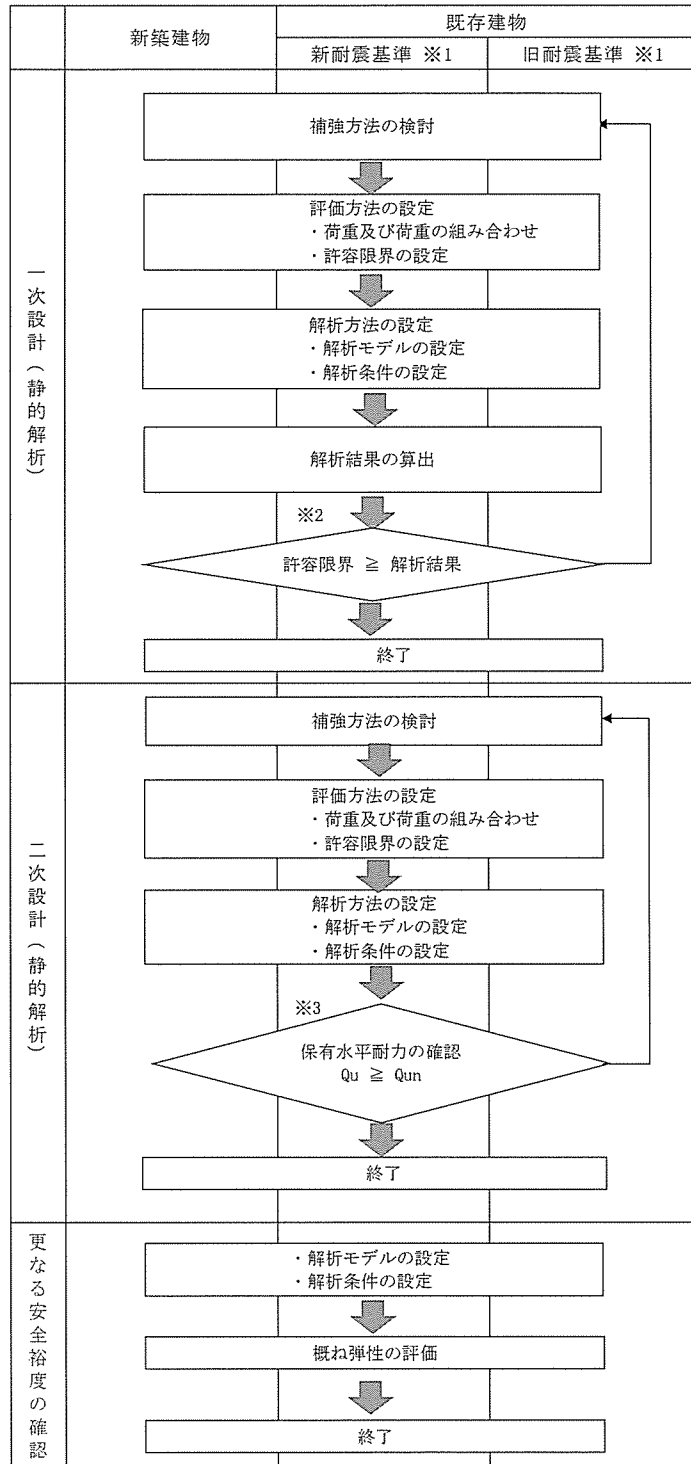
【二次設計】

建築基準法に基づいた方法(増分解析法)による保有水平耐力(Q_u)が必要保有水平耐力(Q_{un})以上であること。

4.4. 適用規格

設計は原則として、次の関係規準に準拠する。

- ・ 建築基準法・同施行令・告示等
- ・ 日本産業規格 (JIS) (日本規格協会)
- ・ 鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 (日本建築学会)
- ・ 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 (日本建築学会)
- ・ 鋼構造設計規準 — 許容応力度設計法 — (日本建築学会)
- ・ 建築基礎構造設計指針 (日本建築学会)
- ・ 2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書 (建築研究所)
- ・ 各種合成構造設計指針・同解説 (日本建築学会)
- ・ 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針 (日本建築センター)
- ・ 建築工事標準仕様書・同解説 (日本建築学会)
- ・ 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震改修設計指針及び同解説 (日本建築防災協会)



【記号の説明】

Q_u : 保有水平耐力

Q_{un} : 必要保有水平耐力 ($= D_s \cdot F_{es} \cdot Q_{ud}$)

D_s : 構造特性係数 (鉄筋コンクリート構造の D_s は 0.3~0.55, 鉄骨造の D_s は 0.25~0.5)

F_{es} : 形状係数 (1.0~3.0で、偏心が大きい程大きい)

Q_{ud} : 地震力によって生じる水平力 (ここで耐震重要度に応じた割増し係数を考慮)

※1 : 1981年(S56年) 6月1日以降の建物は二次設計が追加された新耐震基準で設計

※2 : 許容限界は許容応力度を原則とする。

※3 : 保有水平耐力は増分解析法により求めることを原則とする。

添説建 2-I.4.1-1 図 建物の耐震計算フロー概要

5. 更なる安全裕度の確認

建物の更なる安全裕度の向上策の確認として、耐震重要度分類第1類の建物は、Sクラス相当の割増係数3.0を乗じた静的地震力 $3C_i$ (0.6G)に対して概ね弾性範囲にある設計となっており、Sクラスに属する施設に求められる程度の地震力に対しても十分な強度を有していることを確認する。

5.1. 概ね弾性の評価方法

建物の概ね弾性の評価フローの概要を添説建2-I.4.1-1図に示す。概ね弾性の評価は、一次設計及び二次設計、竜巻補強が反映された評価モデルを用いて建物に作用する水平荷重(Q)と変形量(δ)の関係を示す曲線(以下「Q- δ 曲線」と略記)を作成し、Q- δ 曲線を用いてSクラスに属する施設に求められる程度の静的水平地震力 $3C_i$ (0.6G)での状態を下記の評価基準を用いて評価する。なお、本体が鉄筋コンクリート造(RC造)で、その一部構造が鉄骨造(S造)となっている建物の場合は、本体の構造(RC造)にて概ね弾性の評価を行う。

5.2. 概ね弾性範囲の考え方

建物のQ- δ 曲線において、以下の場合を概ね弾性範囲にあると考える。

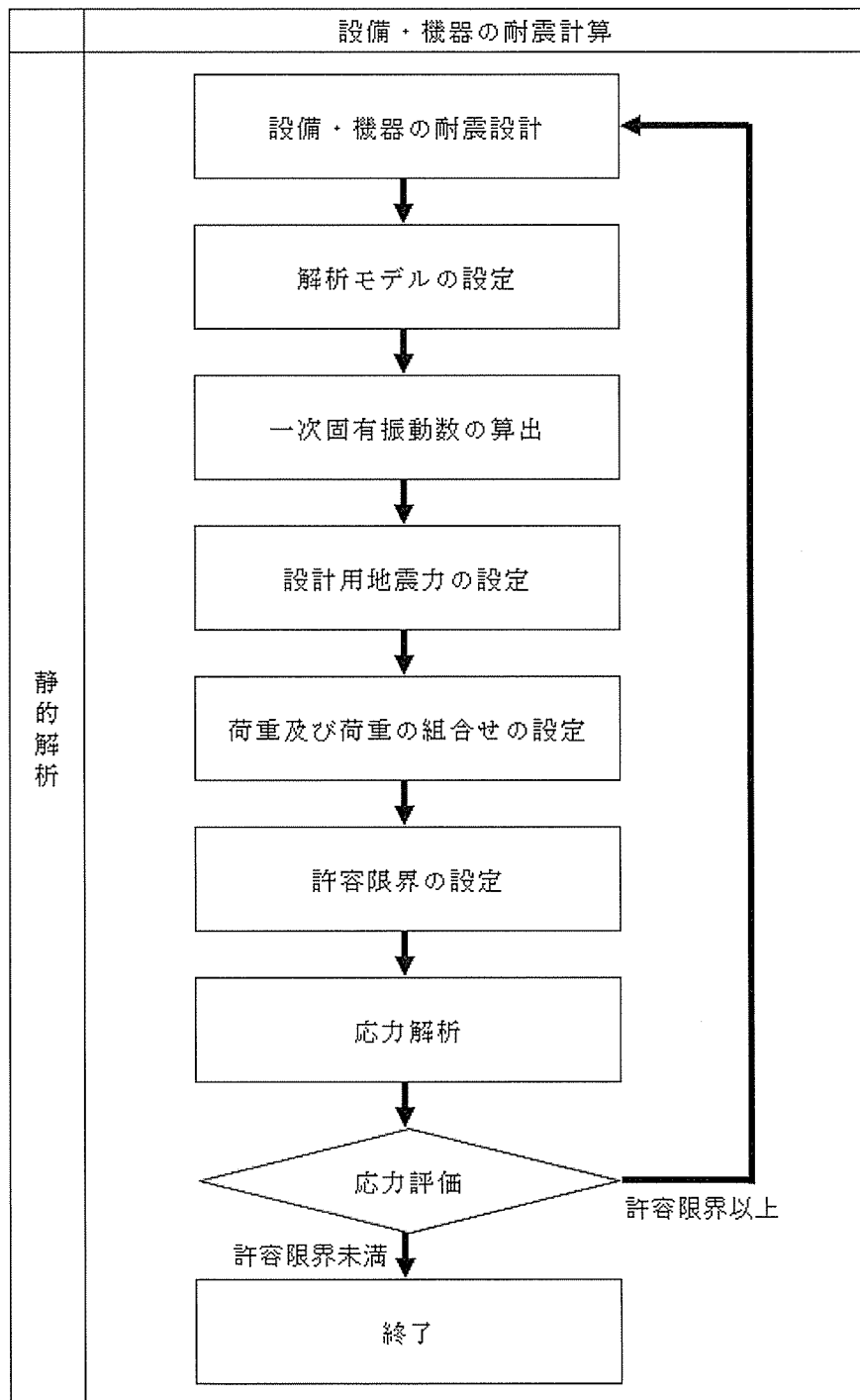
- ・ 鉄筋コンクリート造(RC造)の建物にあっては、Sクラスに属する施設に求められる程度の地震力 $3C_i$ (0.6G)に対して変形量が第2折れ点以内で変形曲線の弾性域にある場合
- ・ 鉄骨造(S造)の建物にあっては、Sクラスに属する施設に求められる程度の地震力 $3C_i$ (0.6G)に対して層間変形角が1/200(地震力による構造耐力上主要な部分の変形によって建築物の部分に著しい損傷が生じるおそれのない場合にあっては1/120)以内にある場合
- ・ 鉄骨鉄筋コンクリート造(SRC造)の建物にあっては、RC造とS造の両方の特性をもち、Sクラスに属する施設に求められる程度の地震力 $3C_i$ (0.6G)に対して、Q- δ 曲線に応じてRC造とS造どちらかの見方の範囲内にある場合

6. 設備、機器の耐震計算の方法

6.1. 評価方法

設備、機器の耐震評価方法は、重要度分類及び一次固有振動数の算出結果を踏まえた地震力、固定荷重及び積載荷重を用いて応力を算出し、許容限界と比較する。

設備の耐震計算フローの概要を添説建2-I.6.1-1図に示す。



添説建 2-I.6.1-1 図 設備の耐震計算フロー概要

6.2. 荷重及び荷重の組合せ

設備、機器の荷重及び荷重の組合せを以下に示す。

剛構造となる設備、機器の一次設計、二次設計、および剛構造とならない設備、機器の設計で考慮する荷重は、常時作用する荷重である固定荷重と積載荷重及び地震荷重を考慮し、「鋼構造設計規準」に基づき添説建2-I.6.2-1表のと通りの組み合わせとする。

添説建2-I.6.2-1表 荷重の組合せ

荷重の状態		荷重の組合せ
長期	常時	G+Q
短期	地震時	G+Q+E

注) G: 固定荷重、Q: 積載荷重、E: 地震荷重

6.3. 許容限界

設備、機器の許容限界は原則として、以下の通りとする。

【一次設計】

一次設計で使用する許容限界は、長期状態において降伏応力又はこれと同等な安全性を有する応力に2/3を乗じた応力とし、短期状態において降伏応力又はこれと同等な安全性を有する応力とする。

【二次設計】

耐震重要度分類第1類の二次設計で使用する許容限界は、設備、機器の相当部分が降伏し、塑性変形する場合でも過大な変形、亀裂、破損などが生じ、その施設の安全機能に重大な影響を及ぼすことがないこととする。

【剛構造とはならない設備、機器】

剛構造とはならない設備、機器の耐震設計で使用する許容限界は、長期状態において弾性範囲に2/3を乗じた範囲にとどまることとし、短期状態において弾性範囲にとどまることとする。

6.4. 適用規格

設計は原則として、次の関係規準に準拠する。

- ・ 建築基準法・同施行令・告示等
- ・ 日本産業規格 (JIS) (日本規格協会)
- ・ 日本ステンレス協会規格 (SAS)
- ・ 鋼構造設計規準 — 許容応力度設計法 — (日本建築学会)
- ・ 軽鋼構造設計施工指針・同解説 (日本建築学会)
- ・ 建築設備耐震設計・施工指針 2014年版 (日本建築センター)
- ・ 各種合成構造設計指針・同解説 (日本建築学会)
- ・ 発電用原子力設備規格 材料規格 (2012年)

II. 附属建物 発電機室 耐震計算書

1. 発電機室の概要

1.1. 構造概要

(1) 位置

発電機室の設置位置を図イ建-1「敷地内建物配置図」に示す。

(2) 建物の概要

発電機室は平屋建ての鉄筋コンクリート造（RC造）であり、平面形状は約 10.0m×約 8.0m、高さ約 6.45m の整形な新設建物である。

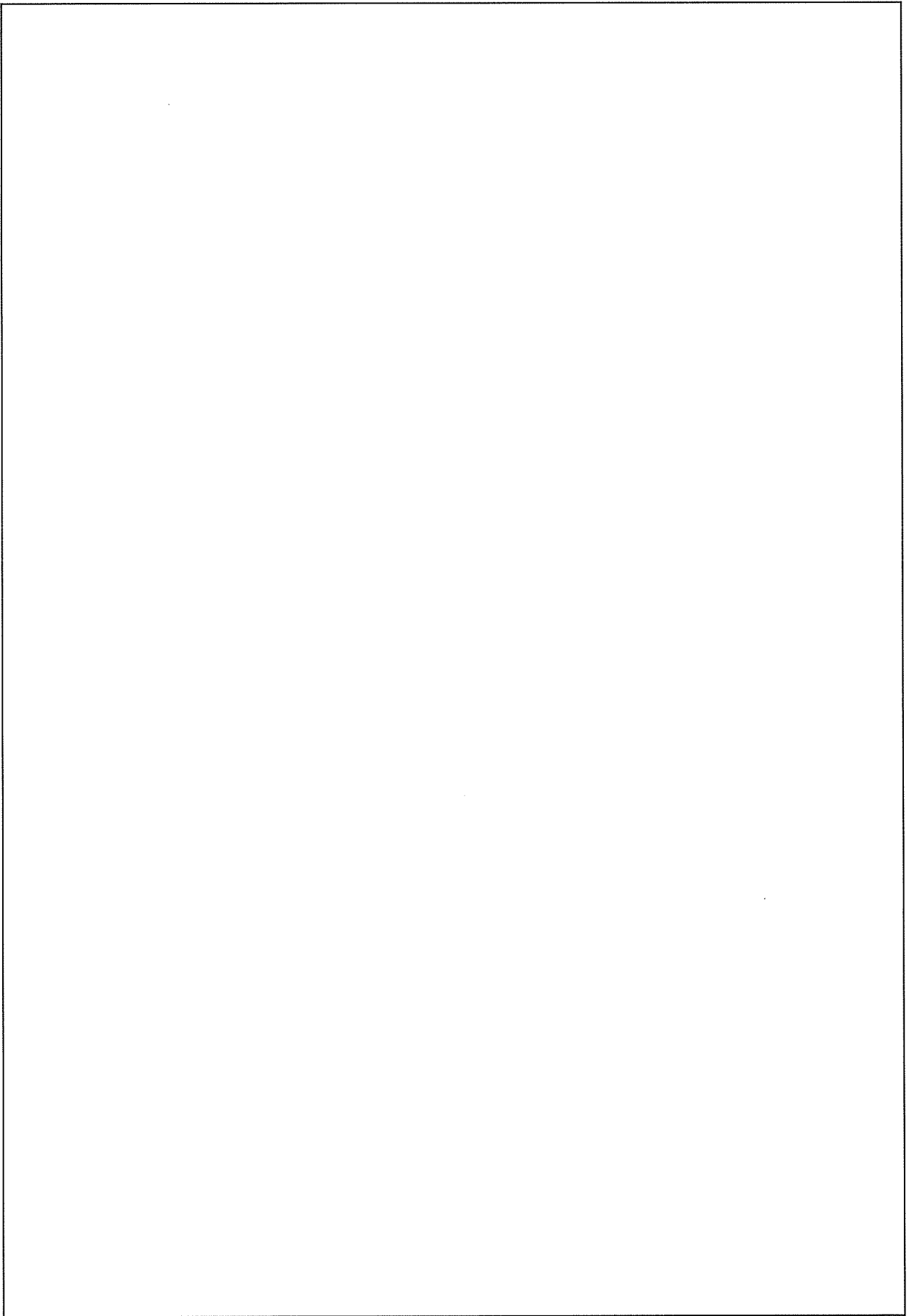
架構形式は X 方向、Y 方向ともに耐震壁付ラーメン構造である。

1 階床は構造スラブである。

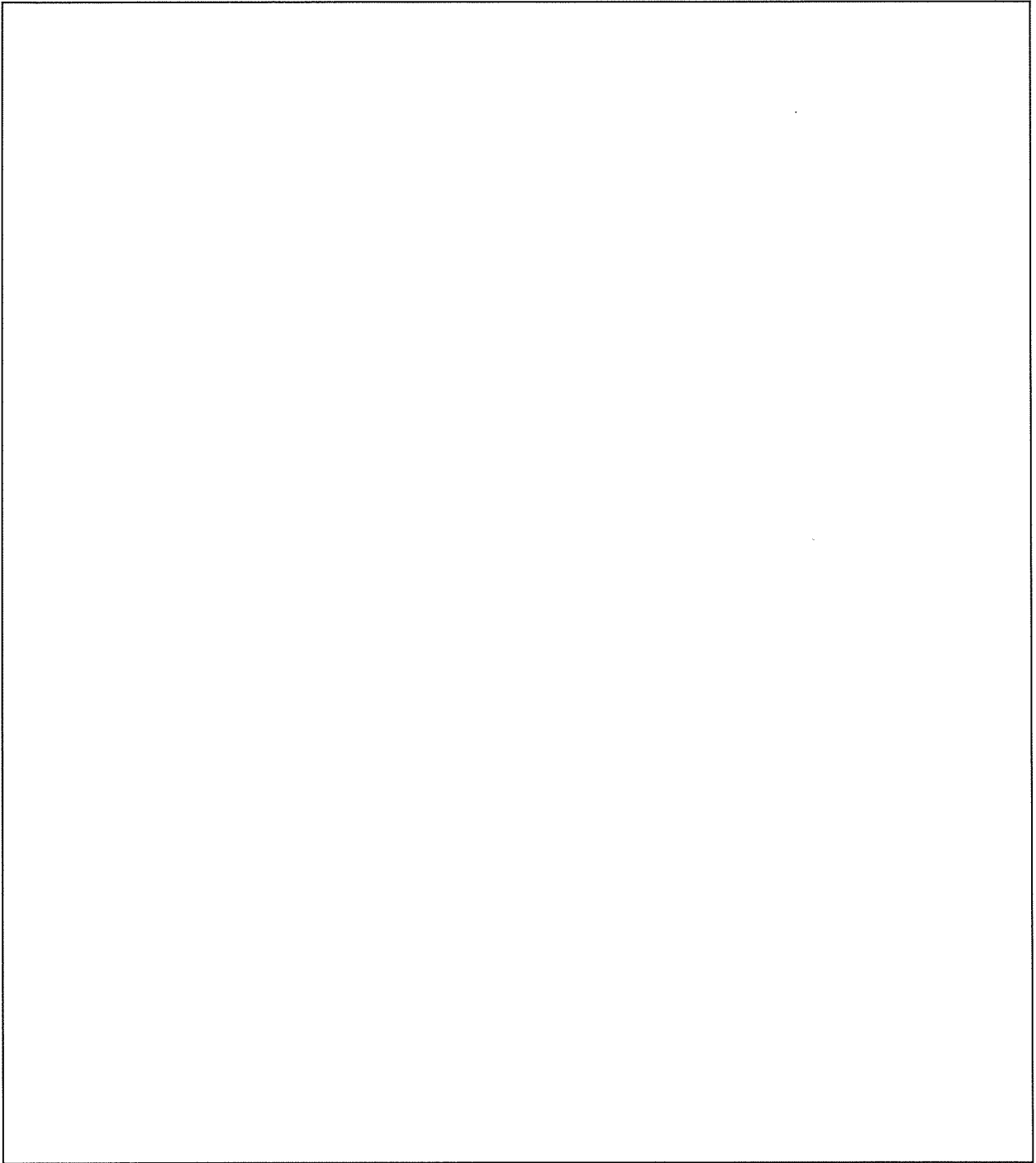
本建物の基礎形式は直接基礎である。地耐力を確保するため、十分な支持性能を有する N 値が 30 以上ある砂礫層の上部を地盤改良する。

本建物の平面図、屋根伏図、立面図、断面図を添説建 2-Ⅱ.1.1-1 図～添説建 2-Ⅱ.1.1-4 図に示す。

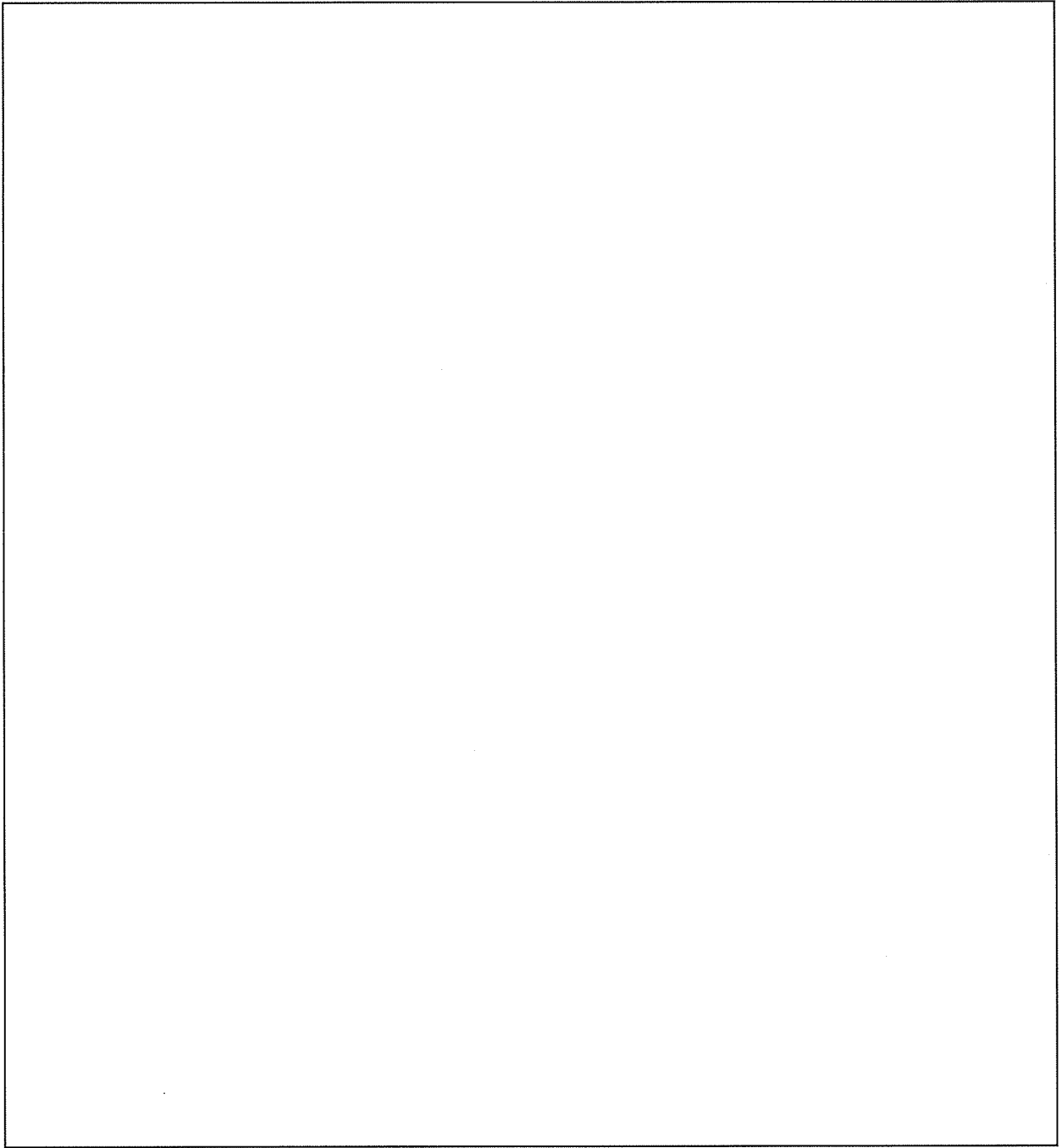
注) 添付説明書の図に示す寸法の単位は、特記以外ミリメートルとする。



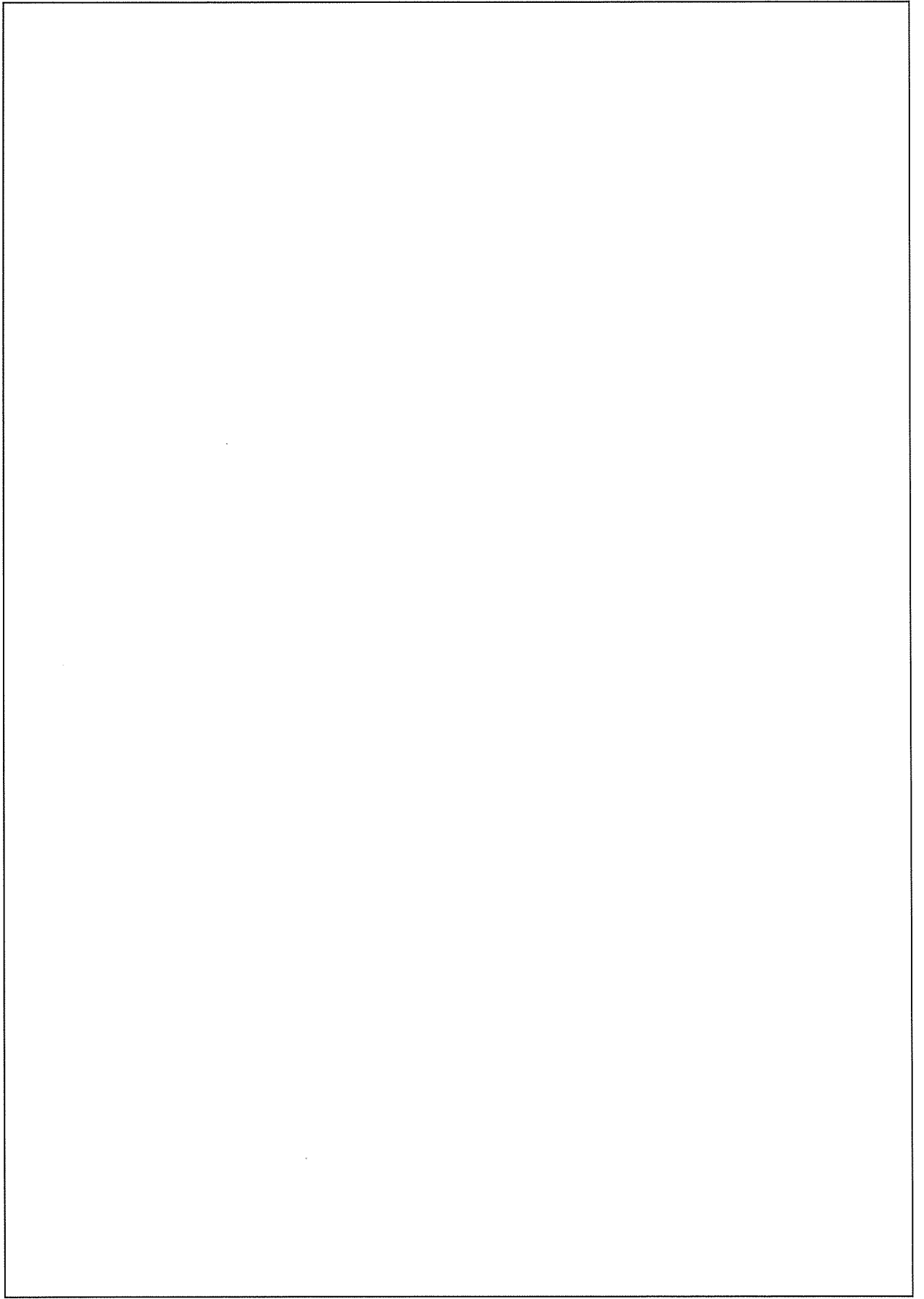
添説建 2-Ⅱ.1.1-1 図 1 階平面図、屋根伏図



添説建 2-Ⅱ.1.1-2 図 立面図 (1/2)



添説建 2-Ⅱ. 1. 1-3 図 立面図 (2/2)



添説建 2-Ⅱ.1.1-4 図 断面図

1.2. 評価方法

(1) 設計方針

本建物は、「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に基づく耐震上の重要度分類において第2類に属している。すなわち、耐震計算における層せん断力係数は、建築基準法施行令第88条に示す該当数値の1.25倍である。一次設計には $C_0=0.2$ として $0.2 \times 1.25=0.25$ 、二次設計には $C_0=1.0$ として $1.0 \times 1.25=1.25$ を採用し、これにより建物に作用する水平方向の静的地震力を想定する。

上記の地震力に対し、一次設計として構造体を構成する鉄筋、コンクリートの応力が、(3)項に示す日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」等に定められた許容応力度以下に留まっていることを確認する。また、二次設計として建築基準法施行令第82条の3に規定する構造計算により、安全性を確認する。

(2) 具体的な解析方針

1) 解析プログラム

解析には一貫構造計算ソフト「Super Build/SS3 Ver.1.1.1.42」を使用する。

なお、Super Build/SS3は、国土交通大臣認定プログラムであるSuper Build/SS2をベースとしたプログラムである。

2) 一次設計

- a) 応力解析方法は、立体フレーム弾性解析とする。
- b) 地震時はX方向、Y方向ともに正負加力の解析を行う。
- c) 建築基準法施行令第82条に短期に生じる荷重及び外力を想定する状態として、暴風時、積雪時、地震時を想定する。暴風時については、建築基準法施行令第87条に準じて計算した風圧力が建築基準法施行令第88条に準じて計算した地震荷重を超えないことを確認し、また、積雪時については、建築基準法施行令第86条に準じて計算した積雪量を負荷した時に各部材に発生する応力と許容耐力との比が固定荷重及び積雪荷重が負荷された長期荷重時の各部材に発生する応力と許容耐力との比を超えないことを確認の上、本書では耐震計算書として地震時の評価結果のみを示すものとする。
- d) 本項においては保守的に評価するため、許容数値は切り捨て、想定荷重は切上げる。
- e) 応力解析の結果より、柱、大梁、耐震壁、基礎梁、杭等の各部位に対して長期荷重、短期荷重それぞれの検定を行う。
- f) 断面検定は日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」等に準拠して1.7.項で定める許容応力度に基づいて行う。

3) 二次設計（保有水平耐力設計）

建築基準法施行令第 82 条の 3 により保有水平耐力 (Q_{un}) が下式で与えられる必要保有水平耐力 (Q_{un}) 以上であることを確認する。保有水平耐力の検討は荷重増分解析を用いて行う。部材の許容限界は終局耐力とし、鋼材の場合は降伏強度（基準強度の 1.1 倍）、コンクリートに対しては圧縮強度（基準強度）とする。保有水平耐力の判定は、層間変形角が 1/100 に達した時点とし、保有水平耐力が必要保有水平耐力を上回ることを確認する。

Q_{un} : 必要保有水平耐力

$$Q_{un} = D_s \times F_{es} \times Q_{ud}$$

Q_{ud} : 地震力によって生じる水平力

$$Q_{ud} = Z \times R_t \times A_i \times C_o \times \Sigma W_i \quad (\text{各記号の説明は 1. 6. 項に示す。})$$

D_s : 構造特性係数

(各階の構造特性を表すものとして、建築物の構造耐力上主要な部分の構造方法に応じた減衰性及び各階の靱性を考慮して国土交通大臣が定める数値で、昭和 55 年建設省告示第 1792 号第 1～第 6 で定められる値)

F_e : 偏心率 (R_e) に応じた数値

(各階の形状特性を算出するための各階の偏心率に応じて、国土交通大臣が定める方法により算出した数値で、昭和 55 年建設省告示第 1792 号第 7 で定められる値)

F_s : 剛性率 (R_s) に応じた数値

(各階の形状特性を算出するための各階の剛性率に応じて、国土交通大臣が定める方法により算出した数値で、昭和 55 年建設省告示第 1792 号第 7 で定められる値)

F_{es} : 形状係数 (= $F_e \times F_s$)

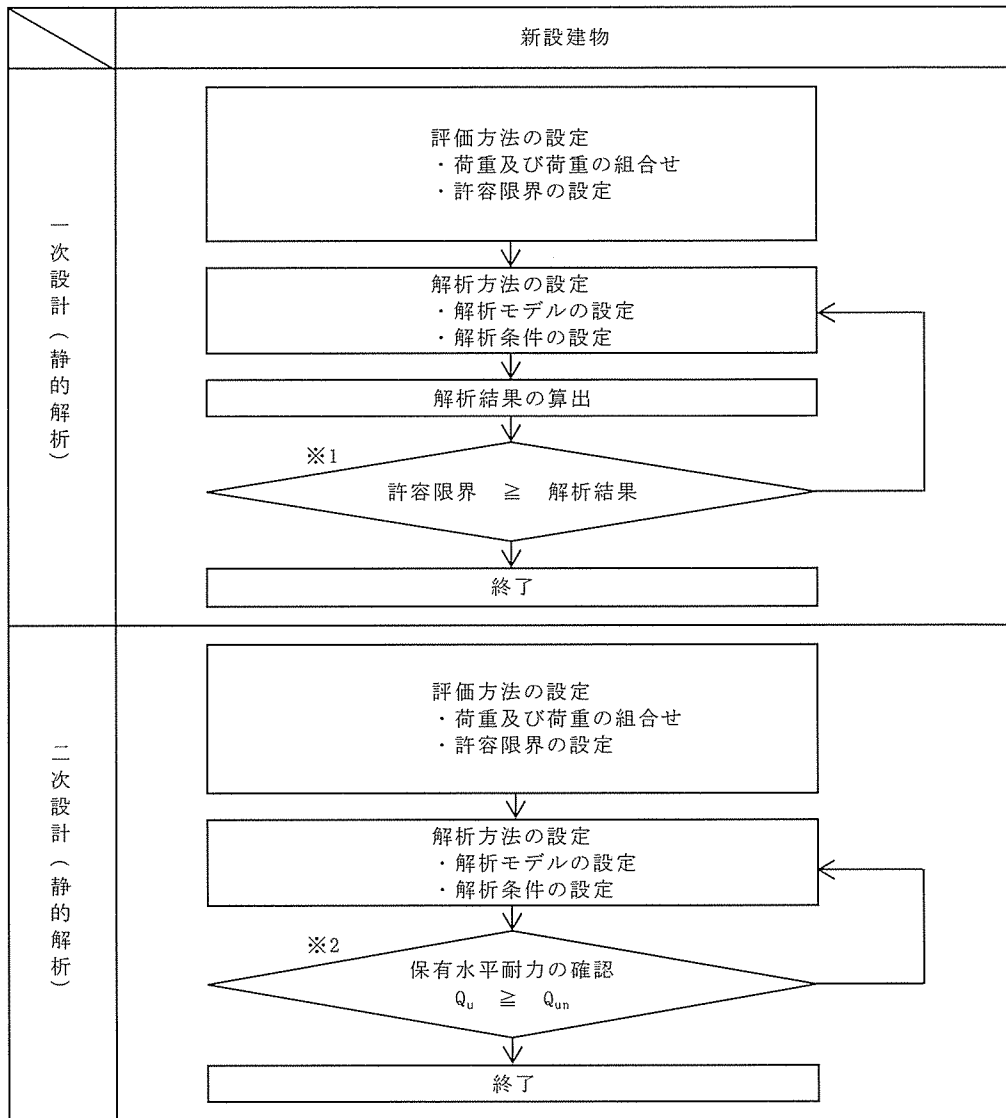
(各階の形状特性を表すものとして、各階の剛性率及び偏心率に応じて国土交通大臣が定める方法により算出した数値で、昭和 55 年建設省告示第 1792 号第 7 で定められる値)

(3) 適用基準

設計は原則として、次の関係基準に準拠する。

- ・ 建築基準法・同施行令・告示等
- ・ 日本産業規格（JIS）（日本規格協会）
- ・ 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）
- ・ 建築基礎構造設計指針（日本建築学会）
- ・ 2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書（建築研究所）
- ・ 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針（日本建築センター）

耐震設計のフローチャートは添説建 2-Ⅱ.1.2-1 図のとおりである。



【記号の説明】

Q_u : 保有水平耐力

Q_{un} : 必要保有水平耐力 ($=D_s \times F_{es} \times Q_{ud}$)

D_s : 構造特性係数 (鉄筋コンクリート造の D_s は0.30~0.55、
鉄骨造及び鉄骨鉄筋コンクリート造の D_s は0.25~0.50)

F_{es} : 形状係数 (1.0~3.0で、偏心が大きい程大きい)

Q_{ud} : 地震力によって生じる水平力 (ここで耐震重要度に応じた割増係数を考慮)

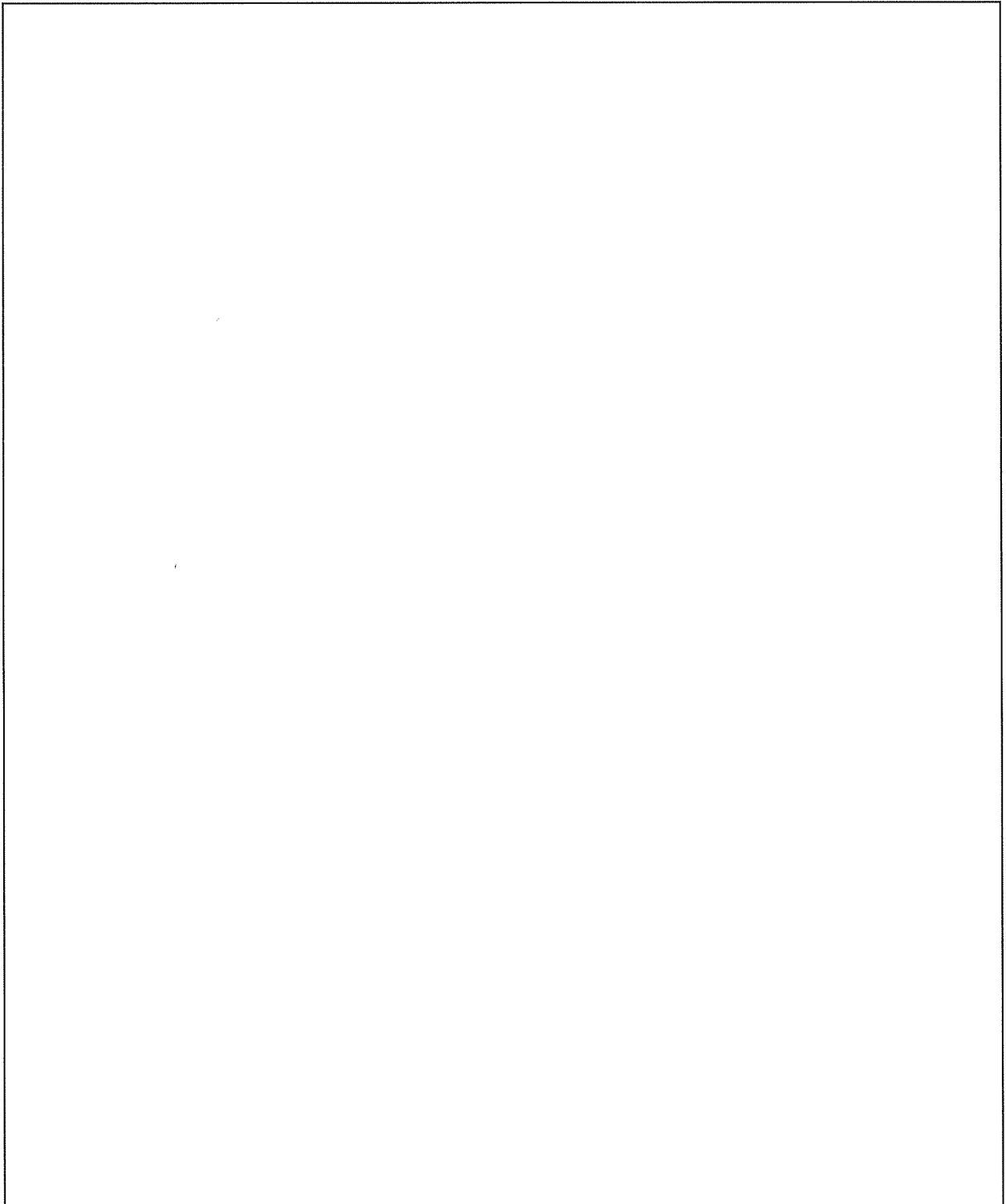
※1 : 許容限界は許容応力度を原則とする。

※2 : 保有水平耐力は増分解析法により求めることを原則とする。




添説建 2-Ⅱ. 1. 2-1 図 耐震設計フロー

1.3. 構造図

平面図、軸組図を添説建 2-Ⅱ.1.3-1 図～添説建 2-Ⅱ.1.3-4 図に示す。



注記

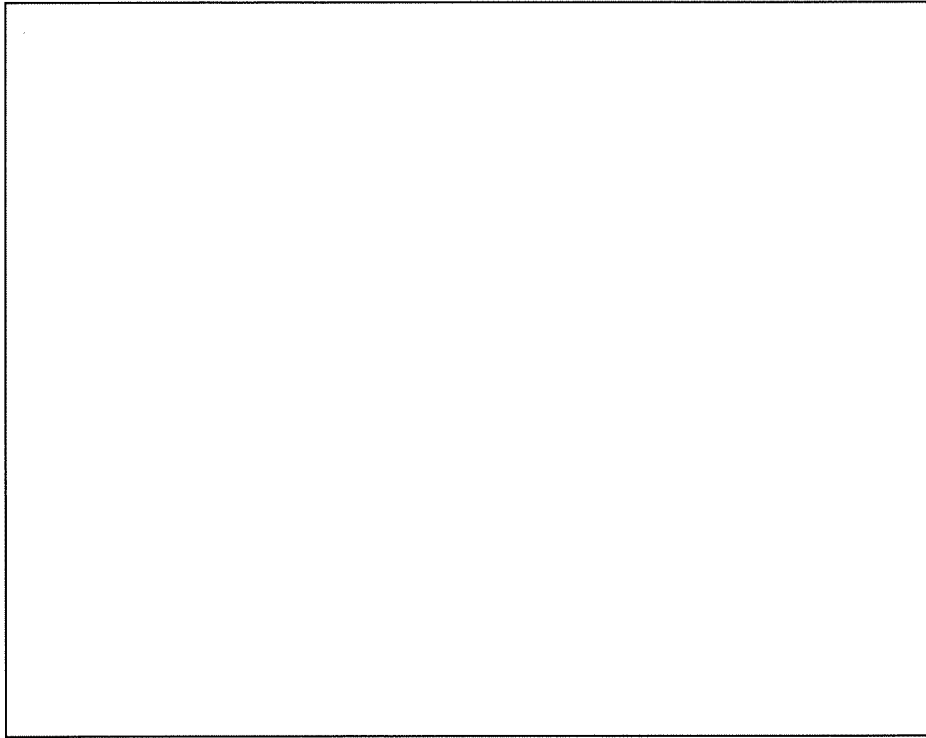
1. 特記なきスラブはFS1とする。
2.  はFS2、FS3を示す。
3.  はピットを示す。
4.  は増打ちコンクリートを示す。

1階床伏図

凡例

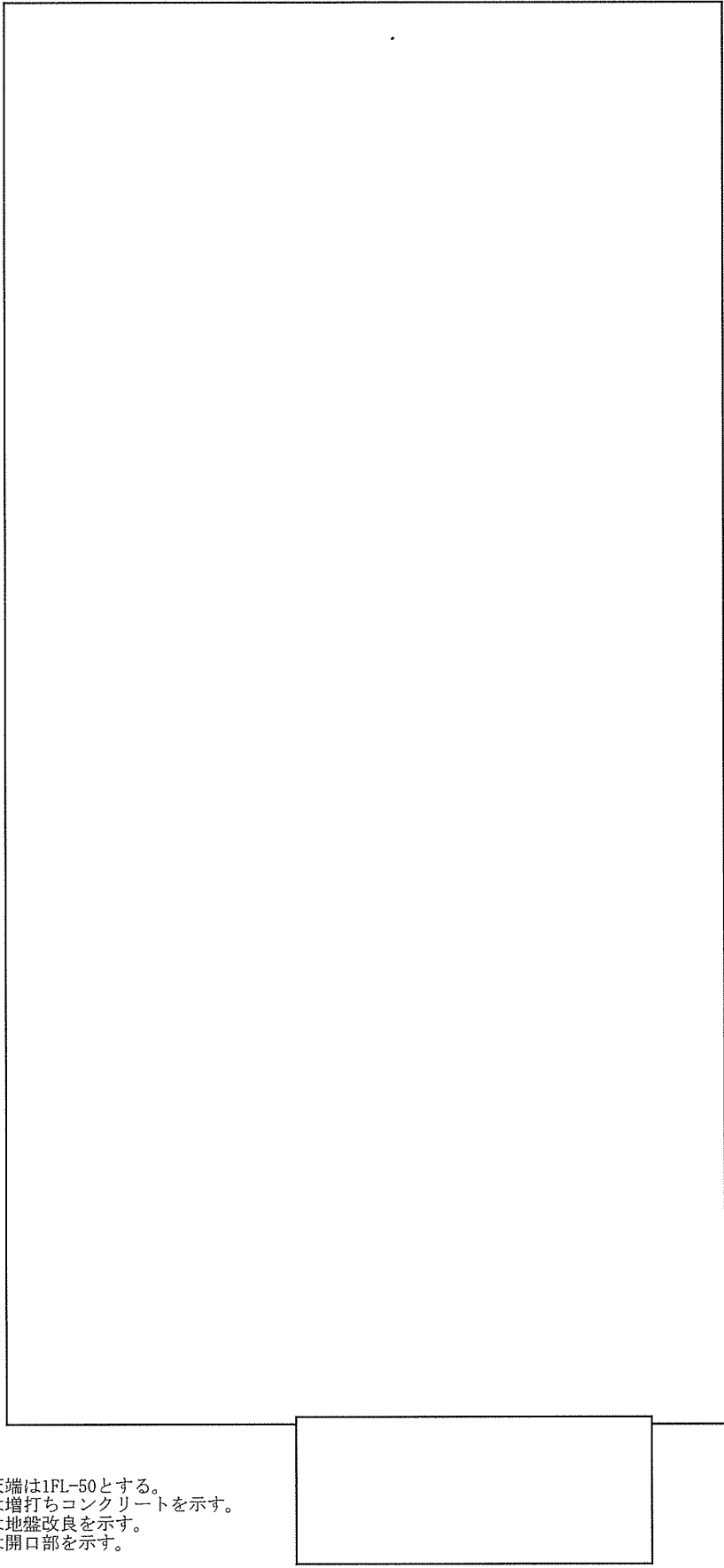
F1, F2	: 基礎
FG1, FG11, FG12, FB1, FCB1	: 基礎梁
FS1, FS2, FS3	: 床スラブ

添説建 2-Ⅱ.1.3-1 図 基礎伏図、1階床伏図






凡例	
G1, G11	: RC大梁
B1	: RC小梁
S1	: 屋根スラブ
CS1	: 吸気・排気フード
CS2	: 庇

添説建 2-Ⅱ.1.3-2 図 屋根伏図 (見上げ図)

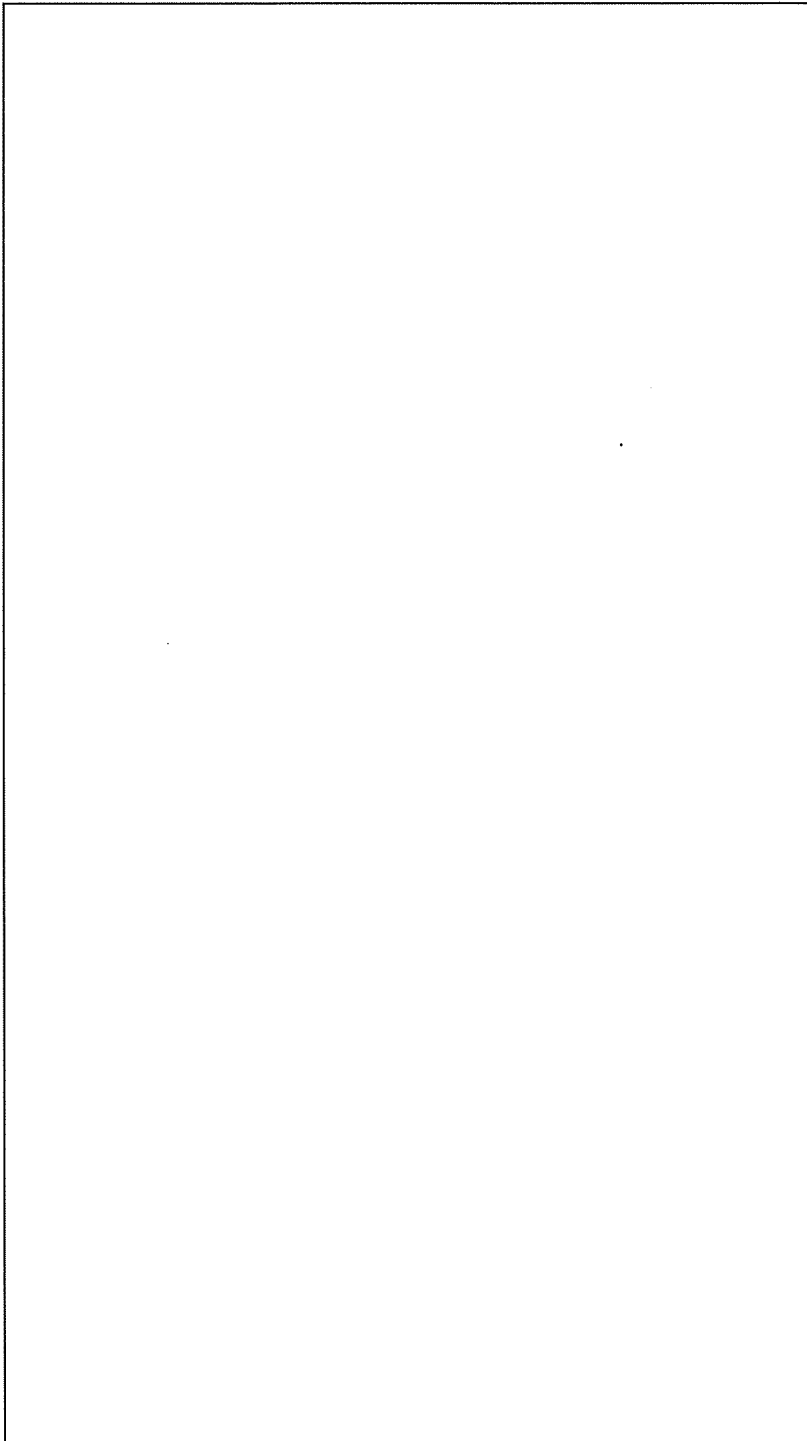


注記




1. 基礎梁天端は1FL-50とする。
2.  は増打ちコンクリートを示す。
3.  は地盤改良を示す。
4.  は開口部を示す。

凡例	
G11	: RC大梁
C1	: RC柱
F1, F2	: 基礎
FG11, FG12	: 基礎梁
SW25	: 耐震壁

添説建 2-Ⅱ. 1. 3-3 図 X1、X2、X3 通り軸組図



注記

1. 基礎梁天端は1FL-50とする。
2.  は地盤改良を示す。
3.  は開口部を示す。
4.  は開口部を示す。

凡例	
G1	: RC大梁
C1	: RC柱
F1, F2	: 基礎
FG1	: 基礎梁
SW25	: 耐震壁
W25	: 雑壁

添説建 2-Ⅱ. 1. 3-4 図 Y1、Y2 通り軸組図

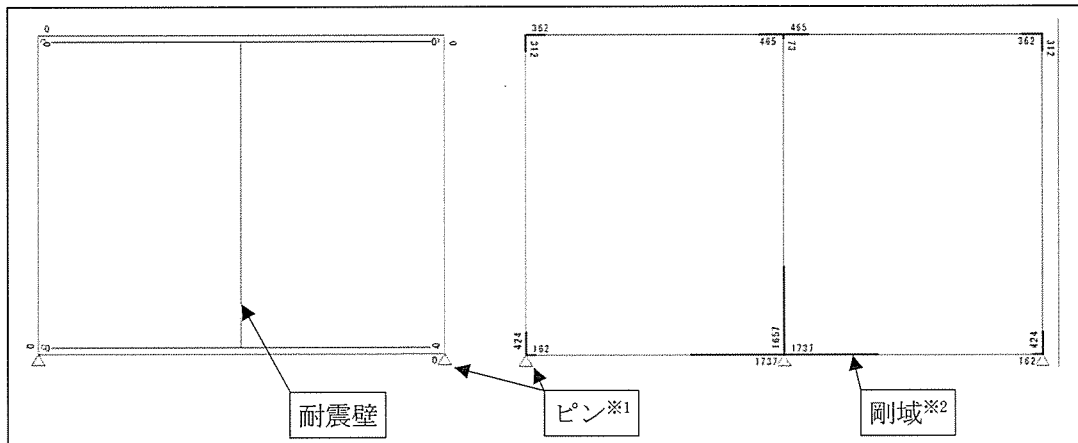
1.4. 構造解析モデル

部材番号図を添説建 2-Ⅱ.1.4-1 図～添説建 2-Ⅱ.1.4-3 図に、解析モデル図を添説建 2-Ⅱ.1.4-4 図～添説建 2-Ⅱ.1.4-6 図に示す。

モデル図凡例を以下に示す。

解析モデル図の水平方向の寸法は柱芯間を示している。構造図、部材番号図で示す通り芯（壁芯）と区別するため、解析モデル図では通り符号を X'、Y' と表記する。また、部材番号図の階高さは梁天端高さを示し、解析モデル図は基礎梁の X 方向、Y 方向それぞれの天端高さについて平均値を求め、さらに両者の平均値を階高さとする。

凡例



※1：支点条件

柱脚曲げモーメントを基礎梁で負担：ピン

※2：剛域

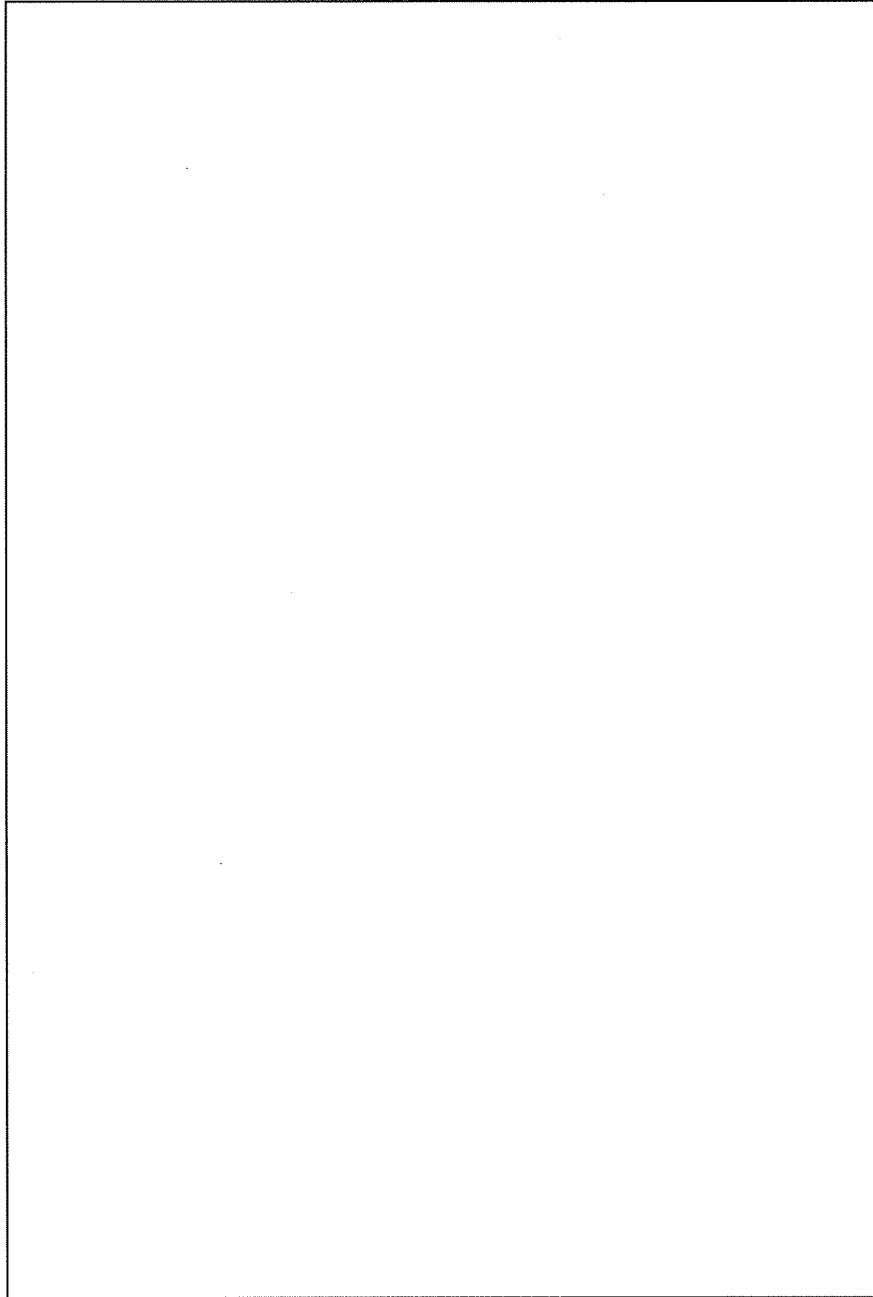
「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」による剛域を示す。

数字は節点からの長さを示す。

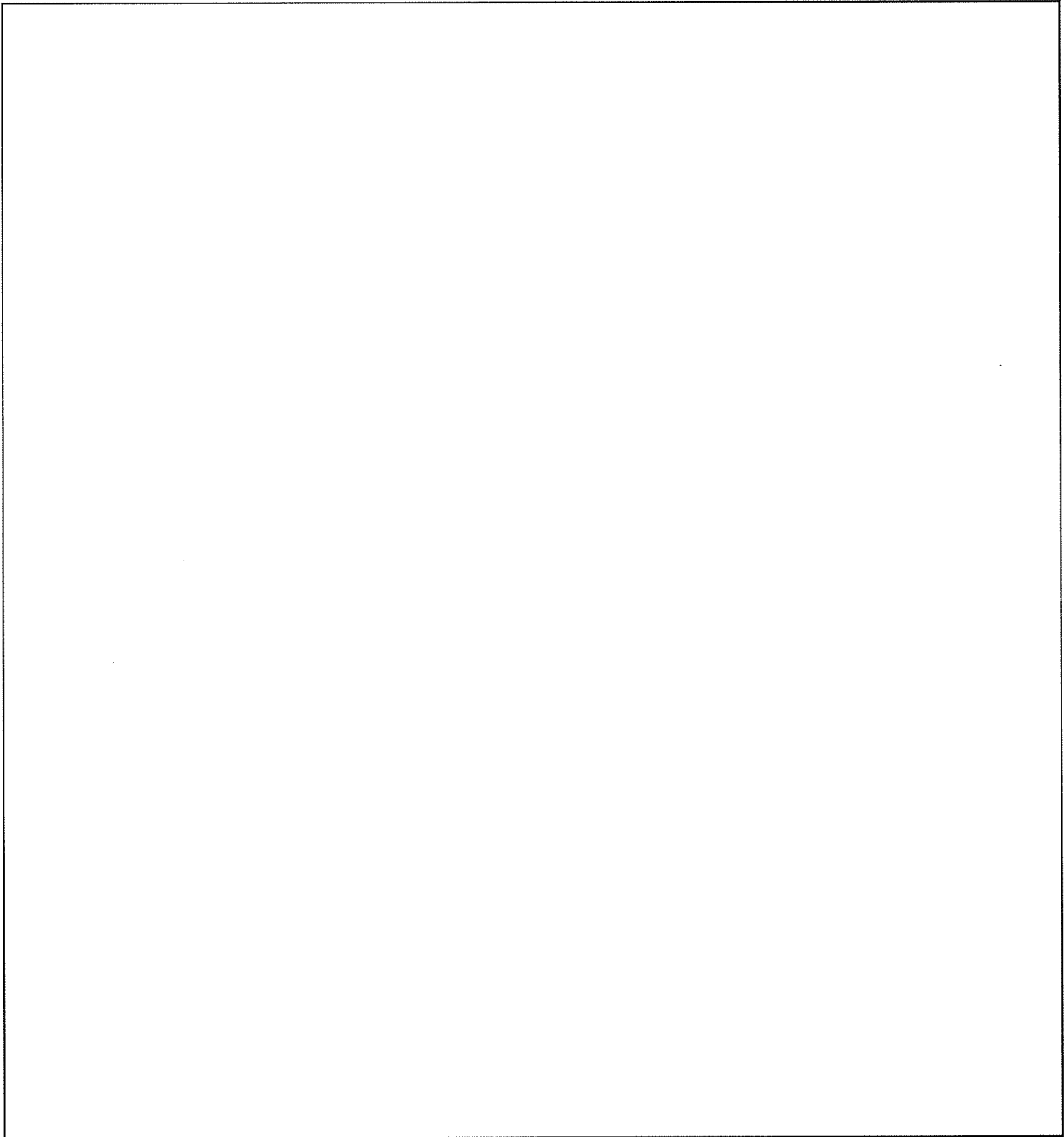
なお、解析部材番号は便宜上、構造図と異なる付番としている。読替対応表を添説建 2-Ⅱ.1.4-1 表に示す。

添説建 2-Ⅱ.1.4-1 表 部材番号読替対応表

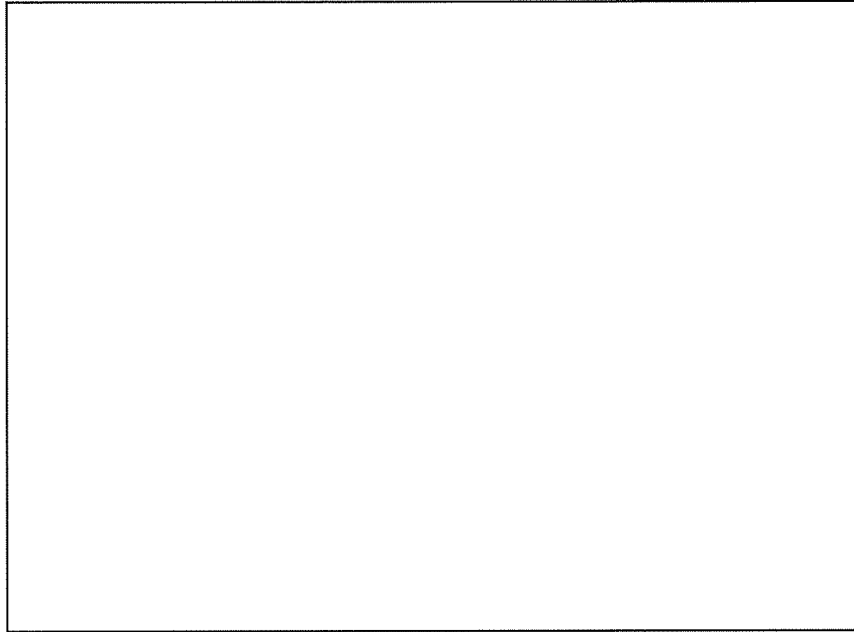
部材	解析部材番号		構造図部材番号	部材	解析部材番号		構造図部材番号
柱	1C1	→	C1	基礎梁	FG1	→	FG1
大梁	RG1	→	G1		FG11	→	FG11
	RG11	→	G11		FG12	→	FG12
雑壁	W1	→	W25	片持ち梁	CG3	→	—
耐震壁	EW25(1)	→	SW25				



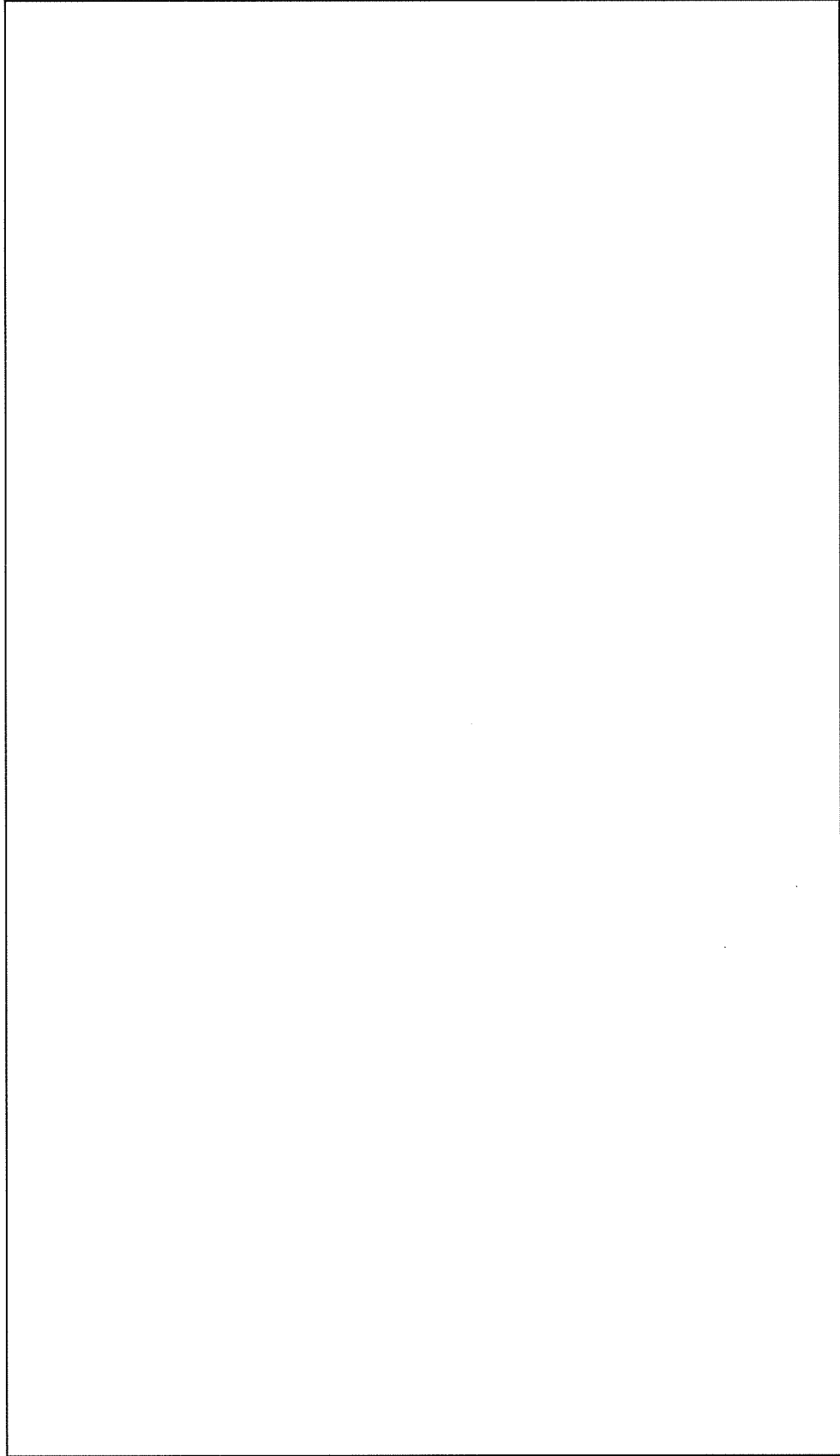
添説建 2-Ⅱ.1.4-1 図 部材番号図 (1/3)



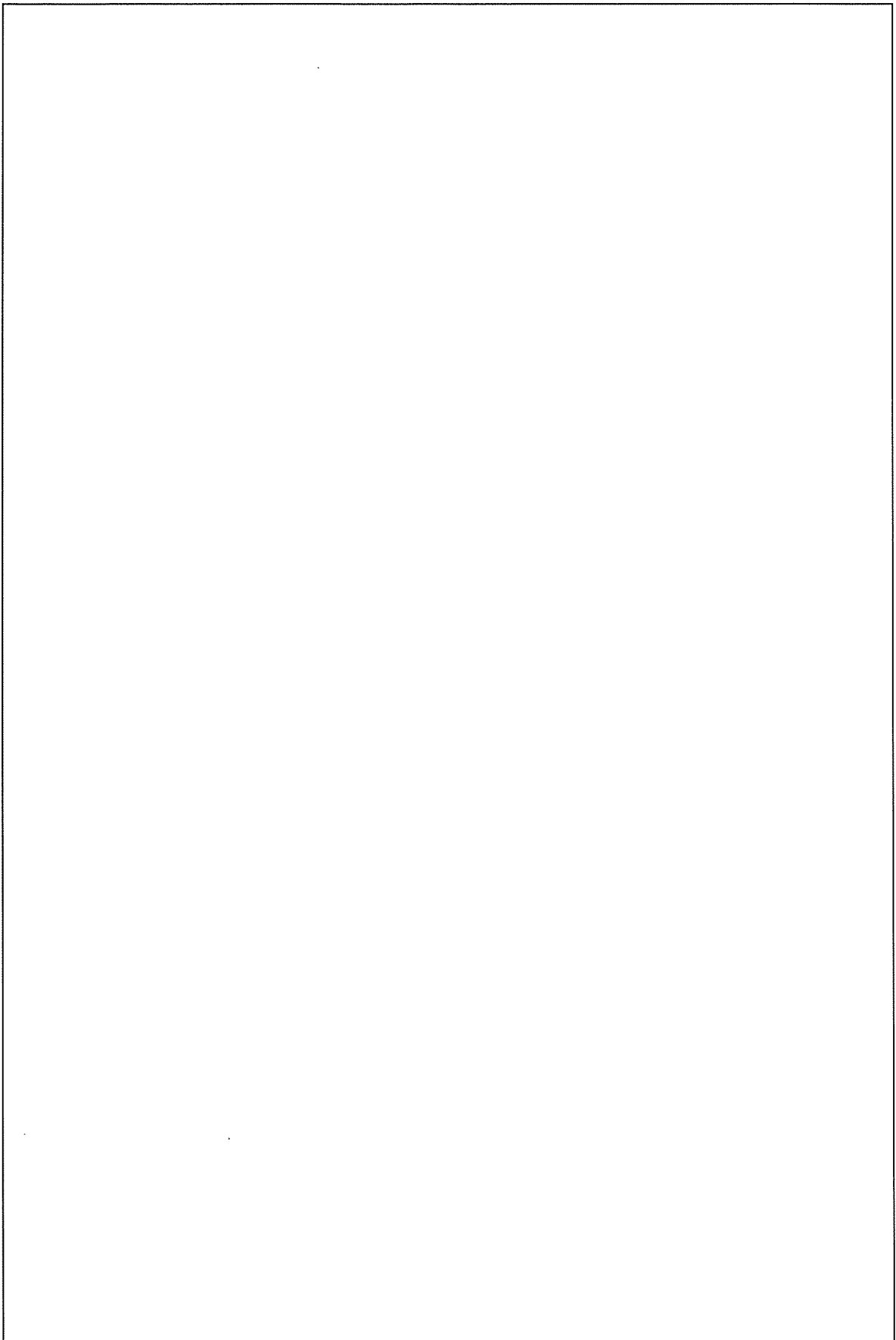
添説建 2-Ⅱ.1.4-2 図 部材番号図 (2/3)



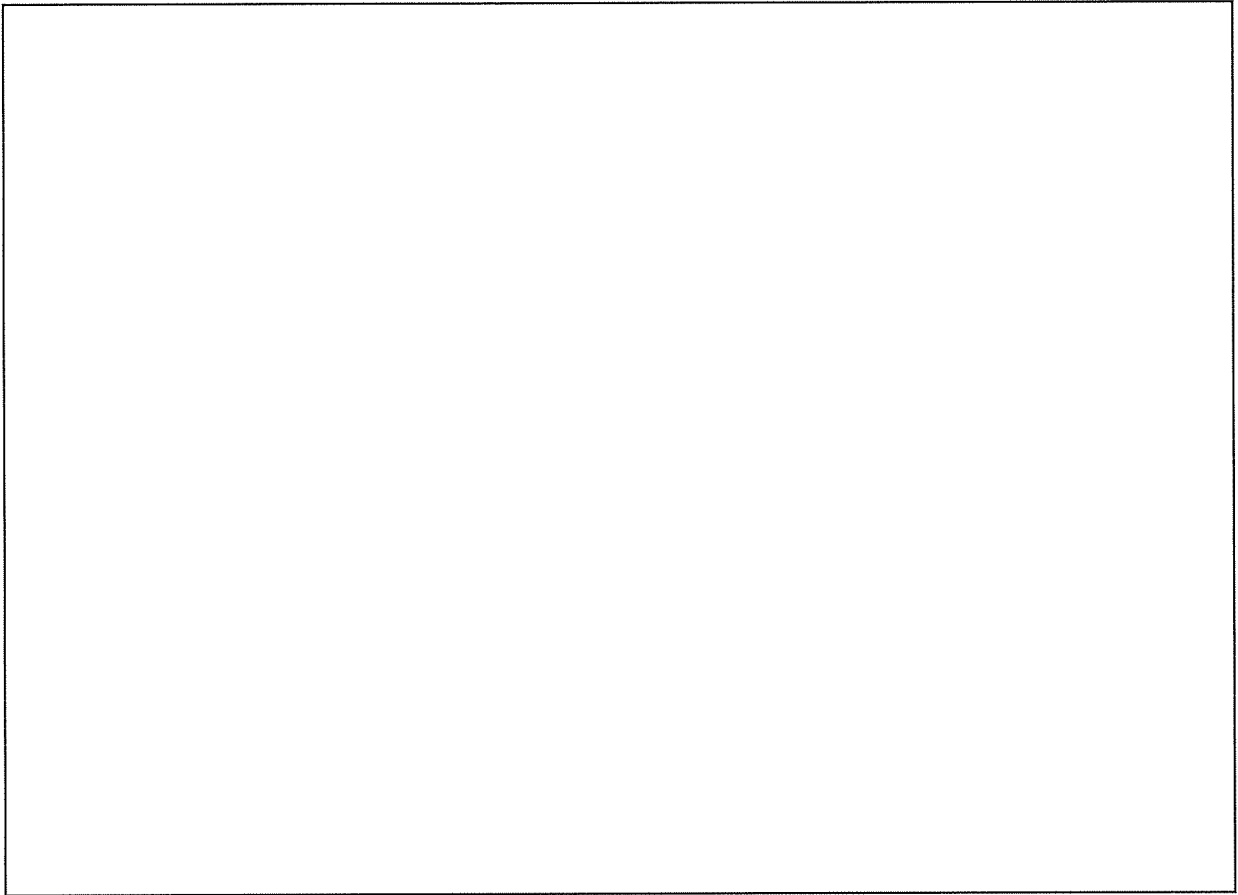
添説建 2-Ⅱ. 1. 4-3 図 部材番号図 (3/3)



添説建 2-Ⅱ.1.4-4 図 解析モデル図 (1/3)



添説建 2- II. 1. 4-5 図 解析モデル図 (2/3)



添説建 2-Ⅱ.1.4-6 図 解析モデル図 (3/3)

1.5.部材一覧

柱、梁、スラブ、壁、基礎梁、基礎に関する各部材一覧（配筋図）を添説建 2-Ⅱ.1.5-1 表～添説建 2-Ⅱ.1.5-6 表に示す。

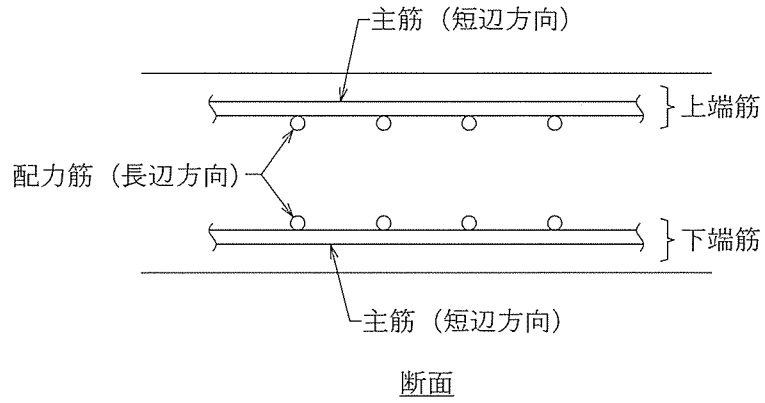
添説建 2-Ⅱ.1.5-1 表 柱一覧

符号	C1
位置	全断面
断面	
主筋	
フープ	
材質	
特記	

添説建 2-Ⅱ.1.5-2 表 梁一覧

符号	G1、G11	B1	
位置	全断面	X1、X3端部	X2端部、中央部
断面			
上端筋			
下端筋			
スターラップ			
腹筋			
材質			
特記			

添説建 2-Ⅱ.1.5-3 表 スラブ一覧



符号	厚さ	位置	主筋	配力筋
S1				
FS1				
FS2				
FS3				
材質				
特記				

添説建 2-Ⅱ.1.5-4 表 壁一覧

	符号	厚さ	主筋	水平断面 ^{※1}
雑壁	W25			
耐震壁	SW25			
材質				
特記				

※1：現場施工性を考慮し、室外側に設置したコンクリート型枠に対して室内側から縦筋を先行、それに横筋を配筋する手順の実施工で適用される配筋を示す。

添説建 2-Ⅱ.1.5-5 表 基礎梁一覧

符号	FG1、FG11	FG12
位置	全断面	全断面
断面		
上端筋		
下端筋		
スターラップ		
腹筋		
材質		
特記		

添説建 2-Ⅱ.1.5-6 表 基礎一覽

符号	F1	F2
断面		