

【施設・設備】； 固体廃棄物減容処理施設・通信連絡設備

【変更内容】； 固体廃棄物減容処理施設用の施設外への通信連絡設備の明確化

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (見直し方針) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
1	(遮蔽等) 第二条 廃棄物管理施設は、当該廃棄物管理施設からの直接線及びスカイシャイン線による事業所周辺の線量を十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、平常時における廃棄物管理施設からの直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量が第 17 条第 1 項の放射性物質により公衆の受ける線量を含め、法令に定める線量限度を超えないことはもとより、ALARA の考え方の下、合理的に達成できる限り十分に低いものであること（「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」（平成元年 3 月 27 日原子力安全委員会了承）を参考に、「実効線量で 50 マイクロシーベルト／年以下」を達成するため、線量若しくは放射能の高い廃棄物を取り扱う設備又はこれを囲む設備に遮蔽機能を設けることとし、建家のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置により遮蔽を行うよう設計する。 遮蔽機能を設ける施設：廃液貯留施設Ⅱ、廃液処理棟、β・γ 固体処理棟Ⅳ、固体集積保管場Ⅰ、固体集積保管場Ⅳ、α 固体処理棟、α 固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、事業所周辺の線量を十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じた機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
2	2 廃棄物管理施設は、放射線障害を防止する必要がある場合には、管理区域その他事業所内の人が立ち入る場所における線量を低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、遮蔽設計にあたり、放射線業務従事者の立入頻度、立入時間を考慮して関係各場所を適切に区分し、それぞれ基準とする線量率を定め所要の遮蔽を施し、又は作業時間の制限が行えるように考慮すること、遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部分がある場合であって放射線障害を防止する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を講ずること、遮蔽設計に用いる線源は、機器類の内包量や施設内での最大取扱い量などを考慮し、遮蔽計算上厳しい評価結果を与えるように線源条件を設定し、遮蔽設計においては、遮蔽体の形状、材質及び寸法を考慮し、十分な安全裕度を見込む設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、管理区域その他事業所内の人が立ち入る場所における線量を低減できるよう遮蔽その他適切な処置を講じた機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
3	<p>(閉じ込めの機能)</p> <p>第三条 廃棄物管理施設は、放射性廃棄物を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、放射性物質による空気汚染のおそれのある区域には、排気設備を設け、汚染に起因する放射性物質及びその放射線量に応じて、適切に区画し、負圧に維持することにより、内部の空気がその外部に流れ難い設計とする。</p> <p>具体的には、廃棄物を開放して取り扱う設備及び処理設備に閉じ込め機能を設ける。また、α封入設備、α焼却装置、αホール設備、α固体処理棟予備処理装置は、β・γ核種を取り扱う設備より負圧を深くし、隣接する区域の空気はこの区域に流入するようにして、他の区域へ流れ難いように設計する。このうち、α放射性物質を非密封で取り扱うセル、ホールは、気密設計とし、主にステンレスライニングを施すよう設計し、気密度があらかじめ定めた値以下となるようにするとともに、これらのセル、ホールは気密設計にするほか内部を負圧に維持する。また、万一排気設備の故障が発生した場合は、セル系排気設備の気密弁により閉止し、気密度が維持できるように設計する。</p> <p>液体廃棄物を内蔵する設備及び機器は、漏えいの発生防止、漏えいの早期検出及び拡大防止する設計とし、ピットや堰、漏えい検出器を備え、貯槽はステンレス鋼板又は合成樹脂でライニングし、漏えいを防止する設計とする。また、建家については、建家外への漏えい防止、敷地外への管理されない放出の防止を考慮した設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設において閉じ込め機能を設ける設備を表1に示す。</p> <p>なお、廃棄物管理施設の設計及び管理に際しては、「核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」を遵守するとともに、気体廃棄物は、排気浄化装置を通した後、放射性物質の濃度を監視しながら排気口から放出する。また、放出に当たっては、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「線量告示」の濃度限度以下となるようにするとともに放出される放射性物質による周辺監視区域外の一般公衆の線量が合理的に達成可能な限り低くなるようにする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、閉じ込め機能を有するものでなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
4	<p>(火災等による損傷の防止)</p> <p>第四条 廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を適切に組み合わせた措置を講じたものでなければならぬ。</p> <p>一 火災及び爆発の発生を防止すること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、廃棄物管理施設の建家は、構造材料に不燃材を用い、主要な設備は、パッキン、排気フィルタの枠を除き可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。やむを得ず不燃性以外の材料を使用する場合は、着火源を付近から排除する設計とする。</p> <p>焼却処理及び熔融処理を行う設備及び機器を構成する材料はもとより、付近の設備及び機器を構成する材料は、伝熱及び輻射熱を考慮して耐火性、耐熱性及び耐食性の材料を使用する設計とする。</p> <p>また、火災のおそれのある電気設備、予備電源設備、焼却や熔融処理を行う設備、無停電電源装置は、過電流、温度上昇、圧力上昇、漏えいを検知し又は防止する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、火災及び爆発の発生を防止する機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
5	<p>二 火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火すること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、放出前廃液を排水する施設（排水監視施設）を除き、廃棄物の処理、管理、受入れ施設には自動火災報知設備を設け、廃棄物管理施設の各施設（固体廃棄物減容処理施設を除く。）から管理機械棟の集中監視設備に、及び固体廃棄物減容処理施設は当該施設の運転監視室の集中監視設備に表示するとともに、警備所にも表示する設計とすることにより火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び自動又は手動にて消火する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火する機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
6	<p>三 火災及び爆発の影響を軽減すること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、火災又は爆発により当該廃棄物管理施設の安全性が損なわれないよう、防火区画を設けて建家内で発生するおそれのある火災の影響を最小限に抑えるとともに、廃棄物管理施設の管理区域内には可燃性の物を、原則、設置及び保管しない。やむを得ず管理区域に保管が必要なもの（作業上必要なマニュアルや防護資材等）は、必要最小限、かつ鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用の都度、必要な量を持ち出す管理を行うことにより、火災及び爆発の影響を軽減する設計とする。</p> <p>また、火災時にあっても延焼により安全機能に影響がないよう、伝熱及び輻射熱を考慮して、使用材料の表面温度が耐熱温度を超えないように設計する。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、火災及び爆発の影響を軽減する機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
7	<p>(廃棄物管理施設の地盤)</p> <p>第五条 廃棄物管理施設は、次条第二項の規定により算定する地震力(安全上重要な施設にあっては、同条第三項の地震力を含む。)が作用した場合においても当該廃棄物管理施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の各建家・設備の支持地盤の許容支持力について、「建築基礎構造設計指針」を参考に、室内土質試験結果、標準貫入試験結果及び平板載荷試験結果に基づいて評価すると次のようになる。また、固体廃棄物減容処理施設の建家・設備の支持地盤の許容支持力については、「国土交通省告示第1113号」を参考に、標準貫入試験結果に基づいて評価を行う。</p> <p>a) 建家・設備の基礎(装置基礎を含む)を直接基礎とする場合の許容支持力度を、見和層上部層の上位の砂層及び下位の砂層について、平板載荷試験結果に基づいて算定すると、根入れ深さによる効果を見捨てたとしても、それぞれ127.4kN/m²及び343.2kN/m²を超えている。また、見和層上部層のシルト層における許容支持力度について、室内土質試験の結果に基づいて算定すると、基礎底面の最小幅による効果及び基礎の根入れ深さによる効果を見捨てたとしても、三軸圧縮試験結果から、127.4kN/m²を超えている。</p> <p>b) 建家・設備の基礎を杭基礎とする場合は、見和層上部層の下位の砂層におけるN値がほとんどの位置において標準貫入試験の上限値である50以上に達していることから、この層に支持させることにより、十分な支持力を得ることができる。</p> <p>これらに基づき、建家・設備の基礎計画に当たっては、当該建家・設備の構造、常時接地圧、耐震設計上の重要度分類を考慮して支持地盤及び基礎形式の選定を行うこととする。特に耐震設計上の重要度分類Bクラスの建家・設備については見和層の上部層を支持地盤とし、基礎を直接基礎とする場合は、常時接地圧が127.4kN/m²を超えるものは見和層上部層の下位の砂層に支持させ、また、基礎を杭基礎とする場合は、N値が50以上の層に支持させる、もしくは、杭一本当たりの支持力及び引抜力に対する支持性能を有する設計とする。</p> <p>また、建家・設備の常時接地圧は、平板載荷試験結果に基づく許容支持力度の推定結果に裕度を見込み、最大でも245.1kN/m²を超えないように設計する。</p> <p>なお、耐震設計上の重要度分類Bクラスの施設又は設備の入っている施設は廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅲ、β・γ固体処理棟Ⅳ、α固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、廃液貯留施設Ⅱ、α固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設である。</p> <p>廃棄物管理施設は、安全機能の喪失(地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。)を想定しても一般公衆に対する放射線影響が小さい(5ミリシーベルトを超えるおそれがない)施設であり、許可基準規則に定める耐震重要施設を有しない。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、廃棄物管理施設の地盤と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
8	2 安全上重要な施設は、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
9	3 安全上重要な施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
10	<p>(地震による損傷の防止)</p> <p>第六条 廃棄物管理施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度を、地震により発生する可能性のある放射線による環境への影響の観点から以下のように分類し、それぞれ耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さく、限定的な遮蔽能力及び閉じ込め能力を期待する施設</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>廃棄物管理施設は、第一条（定義）における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみである。</p> <p>BクラスとCクラスの区分に関しては、地震の発生を想定した安全機能の喪失を仮定し、公衆の被ばく線量評価結果に基づき、基本的には公衆の被ばく線量が50 μ Svを超える施設をBクラスに、またこれ以下の施設をCクラスに分類する。</p> <p>ただし、α核種を含む固体廃棄物を処理する設備については、地震時の閉じ込め機能をより確かなものとするため、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。また、α核種を含まない固体廃棄物を処理する設備のうち飛散しやすい焼却灰を取り扱う設備については、同様に、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。さらに、α核種を含まない高線量の廃棄物を受入又は処理する設備は、地震時の遮蔽機能をより確かなものとするため、50 μ Sv以下であっても耐震Bクラスとしている。</p> <p>廃棄物管理施設の耐震設計に用いる地震力は、以下のとおりとする。</p> <p>Bクラス及びCクラスの施設の建家、設備及び機器については、地震層せん断力係数C_iにそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定した水平地震力に耐えるように設計する。</p> <p>また、機器・配管系については、上記の地震層せん断力係数C_iにそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じた値を水平震度とし、当該水平震度を20%増しとした水平地震力に耐えられるように設計する。</p> <p>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、建家、設備及び機器の振動特性、地盤の特性を考慮して求められる値とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、廃棄物管理施設の地震力に十分に耐えることができる設計を有するものでなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
11	2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある廃棄物管理施設の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算定しなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、第一条(定義)における安全上重要な施設の有無の確認の結果、いずれの施設も外部事象による安全機能の喪失により、公衆又は従事者に過度の放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。したがって、Sクラス施設はなく、Bクラス及びCクラス施設のみを有するものとする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、廃棄物管理施設の耐震クラスや地震力の算定についての設計を有するものでなく、該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
12	3 安全上重要な施設は、その供用中に当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
13	4 安全上重要な施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。よって、耐震Bクラス又はCクラスとして、それぞれの地震力に対して安全機能を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
14	(津波による損傷の防止) 第七条 廃棄物管理施設は、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して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	(設計方針) 廃棄物管理施設は、標高24m～40mに設置しており、その供用中に当該廃棄物管理施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波による遡上を考慮しても、一般排水溝と排水監視施設の接続点付近の標高は20m以上あり、津波浸水想定による津波最大遡上高約9mに比べて十分高い位置にあること、排水監視施設と一般排水溝の間には閉止バルブがあることから、廃棄物管理施設に津波は到達しない。したがって、津波により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはなく、津波を考慮する必要はない。 なお、廃棄物管理施設には安全上重要な施設は無い。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 施設外への通信連絡設備は、大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して安全性が損なわれるおそれがない設計である。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、津波に対して安全性が損なわれるおそれがないものとする設計に影響はなく、設計変更はない。

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
15	<p>(外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>第八条 廃棄物管理施設は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)が発生した場合においても安全性を損なわないものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る自然現象として、洪水、降水、風(台風)、竜巻、凍結、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災の11事象を抽出する。</p> <p>以下にこれらの自然現象に対する設計方針を示す。</p> <p>(1) 洪水</p> <p>廃棄物管理施設は、洪水・土砂災害ハザードマップによると、敷地北部を流れる那珂川の浸水想定区域から十分離れていること、また、降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>夏海湖が決壊した場合も、流出した湖水は、夏海湖の北側の標高約20mの窪地に流入し、さらに一般排水溝に流入するため、窪地を超えた対岸の廃棄物管理施設に湖水が到達することはない。</p> <p>これらのような地形の状況からみて、洪水の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(2) 風(台風)</p> <p>水戸地方気象台の観測記録(1937年～2013年)における最大瞬間風速を考慮し、建築基準法に基づき風荷重を設定し、これに対し構造健全性を有する設計とする。</p> <p>(3) 竜巻</p> <p>最大風速 69m/s の竜巻が発生した場合において、全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備(セル等)に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器(通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備)により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。</p>	有	有	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>施設外への通信連絡設備は、竜巻を除く想定される自然現象(地震及び津波を除く。)が発生した場合においても安全性を損なわない設計である。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>竜巻に関する設計変更はある。</p> <p>施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、竜巻を除く想定される自然現象(地震及び津波を除く。)が発生した場合においても安全性を損なわない設計に変更はない。</p>

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、<u>藤田スケール（以下「F」という。）</u> 2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備並びに消火設備のうちガス消火設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。</p> <p>(4) 凍結</p> <p>水戸地方気象台の観測記録（1897年～2013年）の日最低気温の極値を考慮し、廃棄物管理施設に設置する屋外設置の開放型の冷却塔については、冬季には水温を調整するヒーター機能を有する設計とする。また、換気フィルタユニットについては、乾式で使用する設計とし、-60℃まで使用できるフィルタパッキンを用いる設計とする。</p> <p>(5) 降水</p> <p>降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(6) 積雪</p> <p>積雪については、水戸地方気象台の観測結果（1897年～2013年）における最大積雪量32cmを考慮し、茨城県建築基準法関係法令に基づく30cmを超えることから40cm以上の積雪を考慮した設計とする。</p> <p>(7) 落雷</p> <p>主要な建家、設備には避雷設備を備え、落雷の影響で自動火災報知設備が機能喪失しないように設計及び管理する。なお、避雷設備の保護範囲外の施設の自動火災報知設備については、機能を損傷しないようサージキラーにより過電圧を大地に放電するように設計されている。</p> <p>これらのことから、落雷の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(8) 地滑り</p> <p>廃棄物管理施設の設置位置及びその周辺には変位地形は認められず、地すべり</p>			

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>及び陥没の発生した形跡も、地滑り、山崩れのおそれのある急斜面も認められないことから考慮しない。</p> <p>(9) 火山の影響</p> <p>火山ガイドを参考に、敷地から半径 160km の範囲において、第四紀に活動した 32 火山のうち、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る火山として、完新世(1万1700年前から現在)に活動があった 11 火山及び完新世に活動を行っていないが将来の活動可能性は否定できない 2 火山の計 13 火山を抽出している。</p> <p>抽出した火山の活動に関する個別評価を行った結果、廃棄物管理施設の供用期間において、設計対応不可能な火山事象のうち、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊については、敷地との間に十分な離隔距離があること、火砕物密度流については、抽出した火山に関する火砕物密度流の分布範囲が廃棄物管理施設から十分に離れていること、新しい火口の開口及び地殻変動については、敷地周辺に火山活動が確認されていないこと及び抽出した火山が敷地から十分に離れていることから、いずれも廃棄物管理施設に影響を与えるおそれはないと評価している。</p> <p>また、設計対応が不可能な火山事象以外の火山事象の影響評価のうち、火山性土石流、火山泥流及び洪水については、これらの事象により施設に影響を及ぼすような大きな河川が周辺にないこと、火山ガスについては、敷地が太平洋に面しており、火山ガスが滞留するような地形ではないこと、噴石及びその他の火山事象については、抽出した火山が敷地から 90km 以上離れていることから、廃棄物管理施設に影響を及ぼすおそれはないとしている。</p> <p>降下火砕物の設計上の想定については、降下火砕物に起因して施設の機能喪失を想定した場合の周辺公衆の実効線量が 5mSv を超えないため、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案し、設定するとしている。具体的には、気象庁のデータ、文献等により、大規模な火山活動(VEI4以上)のうち、有史以降に関東地方で降灰の記録のある火山事象は浅間山、富士山及び桜島の噴火があるが、いずれも敷地及びその周辺における降下火砕物の層厚は 0.5cm 以下と極微量であることから、降下火砕物と積雪又は降水による重畳を考慮し、保守側に湿潤状態での降下火砕物の荷重としても、降下火砕物により廃棄物管理施設の構造健全性は維持され、安全性が損なわれることはない。そのため、施設の設計上降下火砕物の降灰は考慮する必要はないとしている。</p> <p>なお、事業者の自主保安として、降下火砕物の除去作業に必要な保護具や資機材を備えるとともに、火山活動を確認し降下火砕物が飛来した場合は、廃棄物の処理を中止し、給排気設備の運転を停止する措置を講じる。</p> <p>(10) 生物学的事象</p> <p>廃棄物管理施設の敷地内及び周辺環境から、廃棄物管理施設において想定される生物学的事象としては、海洋生物、小動物、微生物、昆虫による影響が考えられるが、海洋及び湖水からの取水を施設の運転に使用していないか、取水が停止して</p>			

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>も施設を停止すれば問題ないため、海洋生物や微生物によっては安全性に影響は生じない。また、小動物や昆虫の侵入による影響は考えられるが、施設を停止することで安全機能が損なわれることはない。</p> <p>(11) 森林火災</p> <p>廃棄物管理施設の敷地外で発生した森林火災が敷地内の草木に延焼した場合の影響について、大洗研究所外で発生した火災が飛び火し、敷地内の落ち葉及び立木へと延焼するシナリオを想定し、施設に隣接する立木にまで燃え広がった時の施設外壁面温度を、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考に独自の 방법으로評価した結果、施設外壁温度の最高温度は約160℃であり、一般にコンクリートの強度に影響がないとされている耐熱温度(200℃)には達しないこと、また、施設の内部の最高温度が設備、機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全機能が損なわれことはない。森林火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>これらのことから、森林火災の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(12) ばい煙</p> <p>火災に伴い発生するばい煙に対して、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(13) 自然現象の組合せ</p> <p>施設の影響(荷重(地震、積雪又は降下火砕物)、浸水(洪水又は降水)、温度(凍結又は外部火災)及び電気(落雷))について、洪水と降水、積雪と凍結、降下火砕物と降水、降下火砕物と積雪のように自然現象の組合せを想定し、想定される荷重を組み合わせた場合においても、安全機能を損なうおそれがない設計とする。また、影響軽減のための対策を講じる。</p>			

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
16	<p>2 廃棄物管理施設は、事業所又はその周辺において想定される当該廃棄物管理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全性を損なわないものでなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、敷地及び敷地周辺の状況を基に、廃棄物管理施設に影響を及ぼし得る人為事象（故意によるものを除く。）として、飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害の7事象を抽出する。</p> <p>以下にこれらの事象に対する設計方針を示す。</p> <p>(1) 飛来物（航空機落下等）</p> <p>廃棄物管理施設の南西15km地点には、百里飛行場がある。また、廃棄物管理施設の上空には航空路があるが、航空機は、原則として原子炉のある大洗研究所上空を飛行することを制限されている。</p> <p>「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について(内規(平成14・07・29原院第4号、一部改正平成21・06・25原院第1号))」(以下「評価基準」という。)に基づき、評価対象とする航空機落下事故を、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機を選定した。</p> <p>廃棄物管理施設の航空機落下確率を評価基準に基づき評価した結果、廃棄物管理施設周辺飛行場での民間航空機の離着陸時及び上空の航空路を飛行中の民間航空機、自衛隊機及び米軍機が本施設に落下する確率は、基準に定められた標準的な面積0.01km²を各建家に用いた場合は、約8.7×10^{-8}回/施設・年であり、廃棄物管理施設の各建家の近接の程度に応じて、それぞれ独立した半径100mの円に入るように、敷地北部の建家を東側と西側に、敷地東部は固体廃棄物減容処理施設として評価した場合は、約1.3×10^{-8}～約8.5×10^{-8}となり、10^{-7}回/施設・年を下回ることから、航空機落下に対する防護設計を要しない。</p> <p>また、航空機落下による火災の影響は、航空機落下の可能性を無視できない範囲の中で発火点から施設までの距離（離隔距離）が最も短いα固体処理棟の他、森林火災の影響を評価した固体集積保管場Ⅱを評価対象とし、落下確率が高いことから、落下する航空機を自衛隊又は米軍機の機体及び有視界の飛行方式の民間機とし、近隣を飛行する航空機のうち最も搭載燃料量が大きいF-15戦闘機が落下して燃料の全部が発火した場合を想定し評価した。その結果、α固体処理棟及び固体集積保管場Ⅱの壁の外表面温度はコンクリートの許容温度200℃を超えないこと、また、施設の内部の最高温度が設備、機器の材料の耐熱温度を下回ることから、施設の安全機能が損なわれことはない。</p> <p>航空機落下による火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(2) ダム崩壊</p> <p>廃棄物管理施設の近くには、ダムの崩壊により本施設に影響を及ぼすような河</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>施設外への通信連絡設備は、事業所又はその周辺において想定される当該廃棄物管理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全性を損なわない設計である。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、事業所又はその周辺において想定される当該廃棄物管理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全性を損なわない設計に変更はない。</p>

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>川はない。</p> <p>また、敷地内にある夏海湖が決壊した場合を想定しても、湖水は廃棄物管理施設の標高に比べて十分低い一般排水溝又は敷地北部の谷地に流れるため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(3) 施設内貯槽の決壊</p> <p>廃棄物管理施設において、貯槽を内蔵する建家は、貯槽が決壊した場合でも廃液を受けることができる堰、ピットを有しているため、廃液があふれることはなく、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>(4) 近隣工場等の火災</p> <p>廃棄物管理施設の近傍に工場はなく、敷地の西側に日本核燃料開発株式会社及び日揮株式会社があるが、いずれの企業も技術開発や研究が中心であり、廃棄物管理施設から十分な距離がある。</p> <p>敷地内において、危険物施設は36施設、少量危険物 貯蔵・取扱所は23施設で、このうち5施設は屋外貯蔵所である。これらの施設は消防法に基づく基準により設置され、その多くが地下又は屋内施設であり、外部からの火災の発生は想定しえない。</p> <p>一方、外部からの火災の発生が懸念される屋外貯蔵所5施設のうち、廃棄物管理施設からもっとも近い屋外タンクは、β・γ固体処理棟Ⅲの南東約400mにあるA重油タンクであるが、万一そのタンクの火災となった場合でも、施設外壁の温度上昇はわずかなため、火災、爆発の事故を考慮する必要はない。</p> <p>また、構内を走行するタンクローリについても、消防法の基準に基づくものを使用し、大洗研究所で定める関連規則に基づき誘導員の配置及びタンクローリの徐行を行い、各施設で管理、運用しているため、外部からの火災の発生源となることはない。もし、建家の最も近くを走行及び停止して給油するタンクローリが最大積載容量の重油10,000Lを積んだ状態で爆発した場合でも、走行及び停止して給油する道路から建家までの距離が14m以上離れているため、施設外壁の温度上昇はコンクリートの許容温度200℃以下となる。衝撃については建家の保有水平体力を上回るが、建家との距離が最短となる給油中は建家との間に緩衝材を設置する対策を施すことにより、建家の安全機能は維持される。</p> <p>さらに、航空機落下による火災の影響と森林火災の影響の重畳を考慮しても、許容温度を超えることはなく、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>近隣工場等の火災の二次的な影響として想定されるばい煙及び有毒ガスに対しても、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止できることから、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>これらのことから、近隣工場等の火災によって廃棄物管理施設は安全性を損なうことはない。</p> <p>(5) 有毒ガス</p>			

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
		<p>廃棄物管理施設の近傍に有毒ガスの発生源となる化学物質を取り扱う工場及び施設はないため、有毒ガスによる敷地外からの影響については考慮する必要はない。</p> <p>敷地内の廃棄物管理施設以外の施設については、試験研究等に使用するため化学物質を所有する施設があるが、これらの化学物質は大洗研究所で定める関連規則（毒物及び劇物管理規則、化学物質管理規則、危険物災害予防規程）に基づき、各施設で管理、運用しているため、廃棄物管理施設の安全性を損なうことはない。</p> <p>なお、万一、施設周辺で有毒ガスが発生した場合でも、廃棄物管理施設は、施設を速やかに停止でき、その後監視する必要がない。</p> <p>これらのことから、有毒ガスによって廃棄物管理施設は安全性を損なうことはない。</p> <p>(6) 船舶の衝突</p> <p>廃棄物管理施設から最も近い海上交通路としては、敷地の北北東約5kmに大洗港があり、大洗から苫小牧港への長距離フェリーが商船三井フェリーによって運航されているが、廃棄物管理施設からは十分な距離が離れている。また、廃棄物管理施設は標高24～40mに設置され、津波を考慮しても、廃棄物管理施設に船舶が衝突することはないことから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(7) 電磁波障害</p> <p>廃棄物管理施設には電磁波障害を受ける機器はないため、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p>			

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
17	<p>(廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止)</p> <p>第九条 事業所には、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、廃棄物管理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。）を防止するための設備を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、事業所として、廃棄物管理施設への人の不法な侵入、施設内の人による核物質の不法な移動、廃棄物管理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。）を防止するための設備を設ける設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、障壁で事業所の敷地を区画して、人の立入り制限するための区域を設定することにより廃棄物管理施設への第三者の不法な近接を防止する設計とする。また、廃棄物管理施設に搬入される郵便物や宅配物については、大洗研究所南門の警備所に確認場所を設け、検査装置を用いて、不正な物品が持ち込まれないよう確認を行う。検査装置で確認できない場合は、開梱による確認を行う。なお、不審物（例えば、差出人不明や紐が付いている（爆発物導火線）もの）は開封せず敷地内へ搬入しない設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、建家の壁及び扉で区画して、業務上立ち入る者以外の者の建家内への立ち入りを制限するとともに、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の持ち込みを防止する設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設の管理区域は、境界に区画や立入り制限の措置を施すことにより、業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限するとともに、管理区域の通常出入口は、物品搬出入のための出入口及び管理区域側からのみ開くことのできる退避時の出口を除き、1箇所設計とする。また、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の持ち込みを防止するため、管理区域への物品の持ち込みに際しては、汚染検査室において搬入管理を行う設計とする。具体的には、汚染検査室で物品を開梱し不正な物品でないことを目視で確認する設計とする。ただし、廃棄物パッケージ、運搬容器、大型機器といった自動車を用いての搬入に際しては、搬入口において搬入管理を行う設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設は、事業所内外の電子計算機から当該特定電子計算機に電気通信回線を通じてアクセスして制御や操作を行う設備及び系統・機器に不正にアクセスできない設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止する機能と関連はなく、設計を要さないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
18	(核燃料物質の臨界防止) 第十条 廃棄物管理施設は、核燃料物質が臨界に達するおそれがある場合には、臨界を防止するために必要な措置を講じなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設において取り扱う廃棄物は、核燃料物質で汚染されたもの等であるが、核燃料物質で汚染された廃棄物は固体廃棄物のみであり、取り扱う固体廃棄物中の容器あたりの核燃料物質の重量を制限していることから、臨界に達するおそれがない設計である。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、核燃料物質で汚染された廃棄物である固体廃棄物の取り扱いが行わないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
19	(安全機能を有する施設) 第十一条 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全機能を有する施設については、その安全機能の喪失を仮定して重要度を区分し、必要な安全機能を確保する設計とする。 安全機能を有する施設の内、機能喪失により公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがある施設を、安全上重要な施設とする。 安全上重要な施設を選定した結果、何れの施設においてもその機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるものはない。また、安全設計上想定される事故が発生した場合に公衆又は従事者に放射線障害を及ぼす事象はない。そのため、廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はない。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 施設外への通信連絡設備は、安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計である。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計に変更はない。
20	2 安全機能を有する施設を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廃棄物管理施設において共用する場合には、廃棄物管理施設の安全性を損なわないものでなければならない。	(設計方針) 安全機能を有する施設を他の原子力施設と共用する設備としては、 <u>商用系電源、放射線管理施設のうち固定モニタリング設備及び気象観測設備、通信連絡設備のうち所内内線電話設備、加入電話設備（固定電話、携帯電話、ファクシミリ、衛星携帯電話）及び構内一斉放送設備、周辺監視区域用フェンスがある。</u> <u>このうち、安全機能を有する大洗研究所（北地区）原子炉施設に属する放射線管理施設のうち固定モニタリング設備並びに通信連絡設備のうち緊急時対策所に設置する加入電話設備（固定電話、携帯電話、ファクシミリ、衛星携帯電話）及び構内一斉放送設備を、廃棄物管理施設にて共用する。</u> 廃棄物管理施設内では受電設備及び予備電源を共用している。これらの共用施設で故障等が発生した場合には、予備設備、代替設備及び代替機器により廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、他の原子力施設と共用する設備ではなく該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
21	3 安全機能を有する施設は、当該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ものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能が維持されることを確認するために、その機能の重要度に応じて、設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計とし、 <u>施設管理実施計画に確認することを</u> 定め、遵守する。また、保守及び修理を行えるよう設計する。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 施設外への通信連絡設備は、安全機能が維持していることを確認するために、その機能の重要度に応じて、設備の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、廃棄物管理施設の運転中又は停止中に定期的に試験又は検査ができる設計に影響はなく、設計変更はない。
22	4 安全上重要な施設又は当該施設が属する系統は、廃棄物管理施設の安全性を確保する機能を維持するために必要がある場合には、多重性を有しなければならない。	(設計方針) 当該廃棄物管理施設には、安全上重要な施設はないため、系統の多重性は必要としない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、安全上重要な施設に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
23	(設計最大評価事故時の放射線障害の防止) 第十二条 廃棄物管理施設は、設計最大評価事故（安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、その線量が最大となるものをいう。）が発生した場合において、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものでなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設の安全設計上想定される事故を想定し、安全設計上想定される事故のうち、公衆が被ばくする線量を評価した結果、固体廃棄物減容処理施設で発生する事故による線量が最大となるが、その場合においても、設計最大評価事故時に公衆が被ばくする線量の評価値が、発生事故あたり5ミリシーベルト以下であり、事業所周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射線廃棄物を取り扱う施設設備でなく、設計最大評価事故時の放射線障害の防止の設計方針に該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
24	(処理施設) 第十三条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、次に掲げるところにより、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令（昭和三十二年政令第三百二十四号）第三十二条第二号に規定する処理を行うための施設を設けなければならない。 一 受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、受け入れる放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する設計とする。 廃棄物管理施設には、受け入れる液体廃棄物を、その性状、含まれる放射性物質の種類及び量に応じて処理するため、廃液処理棟に廃液蒸発装置Ⅰ、廃液蒸発装置Ⅱ及びセメント固化装置を収納し、廃液貯留施設Ⅰに処理済廃液貯槽を、排水監視施設に排水監視設備を収容し、処理するために必要な能力を有するようにするため、年間で事業所から発生する液体廃棄物及び近隣の事業者から処理を委託される液体廃棄物の総量を処理できる設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性廃棄物を処理するために必要な能力を有する処理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
25	二 処理に伴い生じた放射性廃棄物を排出する場合は、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を十分に低減できるよう、廃棄施設に接続する排気口の設置その他の必要な措置を講ずるものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、処理に伴い生じた液体状及び気体状の放射性廃棄物を排出するにあたっては、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を十分に低減し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」（昭和50年5月13日 原子力安全委員会決定）において定める線量目標値（50 μ Sv/年以下）が達成できるよう、処理施設で発生する気体廃棄物は、廃棄施設を経由して排気口から放出する。同様に、液体廃棄物は、廃棄物管理施設から発生した放射性廃棄物とともに蒸発処理を行い、処理済廃液は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回っていることを確認した後、排水口から放出する設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性廃棄物を排出する処理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
26	(管理施設) 第十四条 廃棄物管理施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を管理する施設を設けなければならない。 一 放射性廃棄物を管理するために必要な容量を有するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、廃棄物を管理する施設として固体集積保管場Ⅰ、固体集積保管場Ⅱ、固体集積保管場Ⅲ、固体集積保管場Ⅳ、 α 固体貯蔵施設の建家及び設備を構成し、放射性廃棄物を貯蔵・管理できる能力を有することとするため、管理する放射性廃棄物の年間での増加を考慮して、5年後にあっても満杯としない設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性廃棄物を管理するために必要な容量を有する管理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の 該当の有無	設計変更 の有無	その理由
27	二 管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、適切な方法により当該放射性廃棄物を保管するものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、管理する放射性廃棄物の性状を考慮し、放射性廃棄物の過積載により最下段に積載された廃棄体の損壊のおそれがないよう、廃棄物パッケージごとに、安全性が確保できる適切な定置方法により貯蔵する。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性廃棄物を適切に保管する管理施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
28	三 放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものは、冷却のための必要な措置を講ずるものとする。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものを受け入れることはなく、また、発火、爆発の恐れのない安全性が確認されたものを受け入れることから、冷却のための必要な措置を要しない。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがある廃棄物を取り扱わないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
29	(計測制御系統施設) 第十五条 廃棄物管理施設には、必要に応じて、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設を設ける設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能その他の機能が確保されていることを適切に監視することができる計測制御系統施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外
30	2 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、次条第二号の放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物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を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故により当該廃棄物管理施設の安全性を損なうおそれが生じたとき、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき又は廃棄施設から放射性廃棄物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を以下のように備える設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、放射性物質の濃度若しくは線量が著しく上昇したとき検知して警報する計測制御系統施設ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
31	<p>(放射線管理施設)</p> <p>第十六条 事業所には、次に掲げるところにより、放射線管理施設を設けなければならない。</p> <p>一 放射線から放射線業務従事者を防護するため、線量を監視し、及び管理する設備を設けること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、放射線から放射線業務従事者を防護するため、被ばく線量を十分に監視及び管理するための、廃棄物管理施設の主要な箇所における線量率及び空気中の放射性物質濃度を測定、監視できる設備を設ける。</p> <p>管理区域内主要箇所の作業環境監視を行う放射線監視設備として、作業環境モニタリング設備を設ける。作業環境モニタリング設備は、線量率を監視するエリアモニタと空気中の放射性物質濃度を監視する室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置で構成する。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、放射線業務従事者を防護するための放射線管理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
32	<p>二 事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する設備を設けること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>事業所には、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定するため、以下の設備を設ける設計とする。</p> <p>平常時においては、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」(昭和53年9月29日原子力委員会決定)を参考に、固定モニタリング設備により周辺監視区域周辺の放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p> <p>また、事故時においては、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」(昭和56年7月23日原子力安全委員会決定)を参考に、固定モニタリング設備により、廃棄物管理施設周辺、予想される放射性物質の放出経路において、放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する。さらに、排気モニタリング設備、エリアモニタ、室内空気モニタ及びローカルサンプリング装置並びに放射線サーベイ用機器を備えており、放射線源、放出点における放射線量及び放射性物質濃度及び量を監視及び測定する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、事業所及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定する放射線管理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
33	<p>三 放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、必要な情報を適切な場所に表示する設備を設けること。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、放射線から公衆及び放射線業務従事者を防護するため、廃棄物管理施設の各施設における管理区域の入口に、当該施設の放射線量・空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度を表示できる設備を設けることにより、放射線業務従事者が安全に管理区域内の状況を認識できるものとする。なお、公衆に対し、固定モニタリング設備からの情報を表示できる設備を設ける。</p> <p>また、管理区域における空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度及び床面の放射性物質の表面密度は、各施設の放射線業務従事者が閲覧できる場所にそれぞれ表示する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、管理区域入口の表面密度等を表示する放射線管理施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
34	<p>(廃棄施設)</p> <p>第十七条 廃棄物管理施設には、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を十分に低減できるよう、必要に応じて、当該廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する廃棄施設（放射性廃棄物を保管廃棄する施設を除く。）を設けなければならない。</p>	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設において発生する液体廃棄物は、周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう蒸発処理を行い、処理済廃液の放射性物質の濃度が高い場合は希釈し、放射性物質の濃度が「線量告示」に定められている周辺監視区域外の水中の濃度限度を十分下回る廃棄施設を設ける。</p> <p>周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるよう、排水口から放出する設計とする。液体廃棄物を処理又は一時貯留する廃棄施設は、廃液処理棟、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ、α 固体処理棟及び固体廃棄物減容処理施設の建家並びに α 固体処理棟廃液予備処理装置、$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ廃液貯槽、廃棄物管理施設用廃液貯槽及び固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽で構成する。</p> <p>また、水中の放射性物質の濃度を十分に低減するため、液体廃棄物の廃棄施設として、廃棄物管理施設の処理施設にて、廃液の性状に応じて処理出来る設計とする。</p> <p>気体廃棄物は、各設備に附属する建家の排気口から周辺監視区域の外の空气中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう排気浄化装置によりろ過し、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量と合わせて $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるように放出する設計とする。</p> <p>また、固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設の気体廃棄物の廃棄施設は、汚染のおそれのある管理区域から発生する気体廃棄物を処理する施設で、施設を収容する又は備える建家及び管理区域系排気設備並びに $\beta \cdot \gamma$ 封入設備、$\beta \cdot \gamma$ 貯蔵セル、α ホール設備及び α 封入設備から発生する気体廃棄物を処理するためのセル系排気設備で構成する。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設を除く管理区域系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率についても、99%以上とし、セル系排気設備における高性能フィルタの系統捕集効率は、99.9%以上に設計する。</p> <p>これら液体廃棄物及び気体廃棄物を環境に放出する場合には、放出される排気中及び排水中の放射性物質の濃度及び量について、法令に定める限度を超えないことはもとより、周辺監視区域外の平常時における廃棄物管理施設からの環境への液体及び気体中の放射性物質の放出に伴う公衆の受ける線量が、直接線及びスカイシャイン線により公衆の受ける線量を含めて法令に定める線量限度を超えないようにするとともに、ALARA の考え方の下、合理的に達成できる限り十分に低くなるよう $50 \mu\text{Sv}/\text{年}$ 以下が達成できるよう処理する設計とする。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、廃棄施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
35	2 廃棄物管理施設には、十分な容量を有する放射性廃棄物を保管廃棄する施設を設けなければならない。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設には、廃棄物管理施設から発生する固体廃棄物について、廃棄物管理施設の固体廃棄物の受入れ施設に引き渡すまでの間一時保管するために必要な容量を有する保管廃棄設備を、廃液処理棟、β・γ固体処理棟Ⅰ、β・γ固体処理棟Ⅱ、β・γ固体処理棟Ⅲ、β・γ固体処理棟Ⅳ、α固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、β・γ一時格納庫Ⅰ、α一時格納庫、管理機械棟に設ける設計とする。</p> <p>保管廃棄設備は、金属製の保管容器で、廃棄物発生に伴い一時保管し、受入れ施設に引き渡すまでの間保管するために必要な容量を有する設計とする。</p> <p>なお、廃棄物管理施設には、規則に規定される廃気槽、廃液槽及び保管廃棄施設に該当する設備はないが、一時保管するための保管廃棄設備はある。</p>	無	(対象外)	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>施設外への通信連絡設備は、廃棄施設ではないことから該当しない。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>対象外</p>
36	(予備電源) 第十八条 廃棄物管理施設には、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、監視設備その他必要な設備に使用することができる予備電源を設けなければならない。	<p>(設計方針)</p> <p>廃棄物管理施設は、次のとおり、外部電源喪失時においても、監視設備その他必要な設備に電気を供給する予備電源を設ける。</p> <p>具体的な外部電源の喪失時に給電が必要な設備・機器は以下のとおりである。</p> <p>閉じ込め機能を監視する設備としては、非密封の固体廃棄物を取り扱う区域で、内部の圧力に変動の可能性がある設備あるいは負圧を維持し負圧の監視が必要な設備、液体廃棄物を取り扱う区域で、液位計による液位を監視する設備及び漏えい検知器で漏洩を監視する設備を設ける。</p> <p>放射線監視設備としては、エリアモニタによる線量率を測定、監視、警報発報する設備及び負圧を維持する排気設備の排気モニタリング設備の排気濃度測定、監視、警報発報する設備を設ける。</p> <p>警報設備としては、液体廃棄物の液位異常上昇又は漏えいの警報を検知・発報する設備、圧力に関する警報を検知・発報する設備のうち停電時に変動する可能性のあるものである。</p> <p>通信連絡設備としては、放送設備及びページング設備である。</p> <p>非常照明等の設備・機器としては、安全避難通路に外部電源喪失時においても機能する避難用の照明を設ける。</p> <p>これらの設備・機器を作動するために十分な容量及び連続運転可能時間を持つ信頼性のある予備電源を設ける。</p>	有	無	<p>(基準規則の該当の有無)</p> <p>基準規則に該当する。</p> <p>施設外への通信連絡設備は、外部電源喪失時においても予備電源で機能を維持するとしており、基準規則に該当する。</p> <p>(設計変更の有無)</p> <p>設計変更はない。</p> <p>施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、外部電源喪失時においても予備電源で機能を維持する設計に影響はなく、設計変更はない。</p>

No.	廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	基準規則の適合のための設計方針 (令和4年4月28日申請書) 注記：下線部は既許可からの変更箇所	基準規則の該当の有無	設計変更の有無	その理由
37	(通信連絡設備等) 第十九条 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備を設けなければならない。	(設計方針) 固体廃棄物減容処理施設を除く廃棄物管理施設には、安全設計上想定される事故が発生した場合において、 <u>施設内</u> の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び管理機械棟から固体廃棄物減容処理施設を除く施設内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び施設内各所間で相互に連絡を行うためのページング設備を設ける。また、固体廃棄物減容処理施設には、事故が発生した場合において、 <u>建家内</u> の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び建家内各所に通報するための通信連絡設備として、放送設備及び相互に連絡を行うためのページング設備を設ける設計とする。 <u>また、事業所内に居る全ての人に対し的確に指示ができるように、事業所内に構内一斉放送設備を設ける設計とする。</u> これら放送設備及びページング設備 <u>並びに構内一斉放送設備</u> には、外部電源喪失時においても確実に通信連絡できるよう予備電源から電気が供給できるものとする。	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 施設外への通信連絡設備を設けることの明確化は、基準規則に該当する。 事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備を設ける設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び通信連絡設備を設ける設計に影響はなく、設計変更はない。
38	2 事業所には、安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所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、通信連絡設備を設けなければならない。	(設計方針) 安全設計上想定される事故が発生した場合において事業所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、外線電話及び外線FAXの交換機を経由する回線及びメタル回線、携帯電話(災害時優先電話)及び衛星携帯電話の多様な方法による通信連絡ができる設計としており、外部電源喪失時においても事業所の外部と確実に通報連絡ができるものとする。 <u>また、廃棄物管理施設用(固体廃棄物減容処理施設を除く。)及び固体廃棄物減容処理施設用の施設外への通信連絡設備を設ける設計とする。</u>	有	無	(基準規則の該当の有無) 基準規則に該当する。 施設外への通信連絡設備を設けることの明確化は、基準規則に該当する。 施設外への通信連絡設備は、事業所外の通信連絡をする必要がある場所と多様な方法による通信連絡ができる設計としている。 (設計変更の有無) 設計変更はない。 施設外への通信連絡設備は、2か所から通信連絡を行うことができるようにする通信連絡設備の明確化であり、廃棄物管理施設の加入電話設備、所内内線設備、外線電話等の多様な通信連絡設備を設ける設計に影響はなく、設計変更はない。
39	3 廃棄物管理施設には、事業所内の人の退避のための設備を設けなければならない。	(設計方針) 廃棄物管理施設は、事業所内の人の退避のための設備として、外部電源喪失時においても、予備電源又は内蔵した電源で機能する避難用の照明を設備し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を設ける設計とする。	無	(対象外)	(基準規則の該当の有無) 施設外への通信連絡設備は、事業所内の人の退避のための設備ではないことから該当しない。 (設計変更の有無) 対象外