

「第二種廃棄物埋設の廃棄物埋設地に関する審査ガイド」との適合状況の確認

審査ガイド記載事項	適合状況	備考
3. ピット処分及びトレンチ処分に係る廃棄物埋設地		
3.1. 保全の措置を必要としない状態に移行する見通し		
3.1.1. 共通事項		
(1) 保全に関する措置を必要としない状態に移行する見通しの評価方法について		
<p>廃止措置の開始までに廃棄物埋設地の保全に関する措置を必要としない状態に移行する見通しを得るために実施する、解釈第13条8に示す各シナリオに基づく埋設した放射性廃棄物が廃止措置の開始後に公衆に及ぼす影響の評価（以下「線量評価」という。）については、埋設する放射性廃棄物に含まれる放射性物質の種類及び量並びに人工バリア、天然バリア及び公衆の生活環境の状態の設定（以下「状態の設定」という。）並びに被ばくに至る経路について確認する。また、これらに基づいて線量評価に用いるパラメータが設定されていることを確認する。</p>	<p>「3.1.2. 自然事象シナリオ」及び「3.1.3. 人為事象シナリオ」に適合状況を示す。</p>	
(2) 廃棄物埋設施設の敷地及びその周辺に係る過去の記録や、現地調査等の最新の科学的・技術的知見		
<p>線量評価においては、人工バリア及び天然バリアが有する放射性物質の移動抑制機能（以下「バリア機能」という。）並びにバリア機能に影響を与える因子（以下「影響因子」という。例えば、地震や材料の経年劣化）が、可能な限り申請対象の廃棄物埋設施設の敷地及びその周辺に係る過去の記録、現地調査並びに最新の科学的・技術的知見に基づいて設定されていることを確認する。なお、これらにより設定することが困難な場合には、申請対象の廃棄物埋設施設及びその周辺に対して適用可能であることが示されたデータを用いていることを確認する。</p>	<p>「3.1.2. 自然事象シナリオ」及び「3.1.3. 人為事象シナリオ」に適合状況を示す。</p>	
(3) 埋設する放射性廃棄物に含まれる放射性物質の種類及び量の設定		
<p>埋設する放射性廃棄物に含まれる放射性物質の種類については、放射化計算等により設定されていることを確認する。また、放射エネルギーについては、放射化計算、廃棄物の分析等により、放射性物質の種類ごとに設定されていることを確認する。</p>	<p>原子炉内外で生成する半減期30日以上放射性物質から、生成する量が極めて少ないと考えられるものを除いた150種類の放射性物質を対象とした。その放射エネルギーは「東海発電所廃止措置計画認可申請書」において、放射化計算等により残存放射性物質を評価しており、放射性廃棄物の放射性物質の種類ごとの放射能濃度から、機器ごとの重量を用いて放射性物質の種類ごとの放射エネルギーを算出した結果を用いて設定している。</p> <p>主要な放射性物質の選定については、150種類の放射性物質から「放射能濃度がCL濃度基準の1万分の1以上」を主要な放射性物質の選定対象として37種類を抽出し、線量評価により主要な放射性物質を選定した。主要な放射性物質の選定における線量評価パラメータは、放射性物質又は元素ごとに設定するものは文献に基づいて設定している。処分システムに基づき設定する線量評価パラメータと生活環境に基づき設定する線量評価パラメータは、自然事象シナリオ及び人為事象シナリオにおける設定を用いている。</p> <p>選定された主要な放射性物質の放射エネルギーの設定は、主要な放射性物質の選定に用いる放射エネルギーを用いて設定するが、汚染放射性物質のうち、H-3、C-14、C1-36、Sr-90、全αの5種類については、放射性廃棄物の外部からの直接放射能濃度の測定が難しいことから、将来の廃棄確認の際には分析データを基に評価することが考えられる。このため、現時点までに収集された放射能濃度の分析データを用いて保守的に設定した。設定した各放射性物質の放射エネルギーに対してC1-36を除いては、廃棄確認における分析・測定の精度など、今後の評価における放射エネルギーの変動を踏まえて1.2倍し（全αについてはビルドアップを考慮して更に1.2倍としている）、有効数字2桁となるように切り上げた値を放射性廃棄物の放射性物質の種類ごとの放射エネルギーとして設定している。</p>	<p>東海低レベル放射性廃棄物埋設事業所 第二種廃棄物埋設事業許可申請 第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則 第十三条（ピット処分又はトレンチ処分に係る廃棄物埋設地）第1項第三号及び第四号への適合性について（以下「審査資料」という。）補足説明資料5「線量評価パラメータ」 添付資料1 添付資料2</p>

審査ガイド記載事項	適合状況	備考
3.1.2. 自然事象シナリオ		
(1) 状態の設定		
<p>線量評価のうち自然事象シナリオにおいては、人工バリア及び天然バリアを構成する材料（以下「バリア材料」という。例えば、難透水性覆土に使用するベントナイト）の物理的・化学的性質（以下「物性」という。例えば、ベントナイトの収着性）の自然現象による変化を考慮してバリア機能の状態が設定されていることを確認する。また、廃棄物埋設地及びその周辺で生活する公衆の生活環境の状態が設定されていることを確認する。</p>	<p>「①バリア機能の状態」及び「②公衆の生活環境の状態」に適合状況を示す。</p>	
①バリア機能の状態		
バリア機能の状態については、以下の点を踏まえて設定されていることを確認する。		
<p>イ) バリア材料の物性の変化がバリア機能に与える影響について整理されていること。</p>	<p>以下に適合状況を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ バリア材料の物性は、側部低透水性覆土、低透水性覆土及び遮水シートの低透水性、本施設周辺の地盤（d u層及び帯水層）の収着性に着目した。 <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物埋設地の低透水性は、主に側部低透水性覆土及び低透水性覆土の間隙率及び密度に対する物理的性質及び力学条件に依存するとともに、遮水シートに対する物理的性質及び力学条件並びに化学的性質及び化学条件に依存。 ・廃棄物埋設地の収着性は、主に本施設周辺の地盤（d u層及び帯水層）の間隙水の水質に対する化学的性質及び化学条件に依存。 	<p>審査資料 P56, P58</p>
<p>ロ) バリア材料の物性に対する影響因子が国際 FEP リスト（注3）等を参考にして申請対象の廃棄物埋設施設の敷地及びその周辺の環境を踏まえて抽出されていること。</p> <p>（注3）IAEA、OECD/NEA等が発行している、Feature（特性）、Event（事象）、Process（プロセス）の相互関係をリスト化したもの。</p>	<p>以下に適合状況を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 地質環境等の状態設定として、廃棄物埋設地におけるバリア材料の物性への自然現象による変化を考慮して、廃棄物埋設施設の敷地及びその周辺の将来の地質環境等の状態を設定している。バリア機能に大きな影響を及ぼすおそれがある自然現象については、国内外の基準及び文献調査により自然現象を網羅的に抽出し、抽出した自然現象ごとにバリア機能が損なわれる可能性の有無について確認を行い、これらに該当する自然現象をバリア機能に大きな影響を及ぼすおそれがある自然現象として選定している。 ➤ 重要な事象を選定する方法としては、本施設のバリア材料の物性に着目し、放射性廃棄物、廃棄物埋設地及び本施設周辺の地盤などの地質環境条件について国内及び海外でこれまで検討整理されたFEPリスト（廃棄物安全小委員会報告書、OECD/NEA及びIAEA-ISMAMで整理されたFEPリスト）からスクリーニングを行い、考慮すべき影響事象を抽出し、本施設のFEPリストとして整理した。また、本施設特有のものとして、地表近くの擾乱の影響を想定しなければならない事象については、自然現象として抽出している。 ➤ 影響事象分析においては、熱（T）、水理（H）、力学（M）及び化学（C）の観点からマトリクス形式の表を整理し、影響元（「廃棄物埋設地の状態設定において考慮する」とした自然現象を含む）の特性、そこで生じる事象やプロセスによって、対象とするバリア材料の物性に影響する可能性がある以下に示す影響事象（14事象：H1, M1～M5, C1～C8）を抽出している。 ➤ 「H1 ベントナイト混合土の乾湿」、「M1 廃棄物層（金属類及び鉄箱）の金属腐食による膨張変形及びガス発生」、「M2 ベントナイト混合土の膨潤」、「M3 地震による廃棄物層の沈下（陥没現象）」、「M4 地すべり」、「M5 侵食」、「C1 コンクリート類の溶脱（放射性廃棄物と浸透水の反応）」、「C2 廃棄物層の金属腐食（放射性廃棄物と浸透水の反応）」、「C3 モンモロロナイト溶出（ベントナイト混合土と浸透水の反応）」、「C4 バリア材料中でのコロイド生成」、「C5 バリア材料中の有機物（錯体形成含む）」、「C6 バリア材料中の微生物」、「C7 遮水シートの劣化」及び「C8 津波」 	<p>審査資料 補足説明資料 1「地質環境等の状態設定」 補1-2, 補1添2-1</p> <p>審査資料 P58</p> <p>審査資料 補足説明資料 3「廃棄物埋設地の状態設定（影響事象分析）」 補3-1～補3-7</p>

審査ガイド記載事項	適合状況	備考
<p>ハ) ロ)で抽出した影響因子の中から、廃止措置の開始後 1000 年が経過するまでの期間（注 4）における発生可能性、影響度、代表性等を考慮してバリア機能に影響を与えると考えられる影響因子が選定されていること。</p> <p>（注 4）バリア機能の状態は、当該機能を期待する期間に応じて設定されることを確認する。例えば、人工バリアのバリア機能を期待する期間が 50～100 年程度の場合には、それ以降については当該機能が失われた状態を設定してもよい。 このように、実質的に設定されるバリア機能の状態の期間は、一律 1000 年後までの期間というものではない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 廃棄物埋設地等の状態の設定を行う将来の期間は、廃止措置の開始後 1,000 年が経過するまでの期間とし、線量評価においては、覆土完了時点において廃棄物埋設地及びその周辺環境は 1,000 年後の状態になるものとし、その状態が継続するものとする。廃棄物埋設地に設置した人工バリアの状態は、経過年数に応じた状態設定を行う。 ➤ バリア材料の物性に影響する可能性がある影響事象（14 事象：H1, M1～M5, C1～C8）について、影響評価を行い、廃棄物埋設地の状態設定を考慮する以下に示す 4 事象を選定している。 ➤ 「M3 地震による廃棄物層の沈下（陥没現象）」、「C1 コンクリート類の溶脱（放射性廃棄物と浸透水の反応）」、「C7 遮水シートの劣化」及び「C8 津波」 ➤ なお、抽出した影響事象（14 事象：H1, M1～M5, C1～C8）のうち、「H1 ベントナイト混合土の乾湿」、「M1 廃棄物層（金属類及び鉄箱）の金属腐食による膨張変形及びガス発生」、「M2 ベントナイト混合土の膨潤」、「M4 地すべり」、「M5 侵食」、「C2 廃棄物層の金属腐食（放射性廃棄物と浸透水の反応）」、「C3 モンモリロナイト溶出（ベントナイト混合土と浸透水の反応）」、「C4 バリア材料中でのコロイド生成」、「C5 バリア材料中の有機物（錯体形成含む）」及び「C6 バリア材料中の微生物」の影響については、影響評価の結果、影響事象として考慮しないと判断している。 	<p>審査資料 P12</p> <p>審査資料 補足説明資料 3「廃棄物埋設地の状態設定（影響事象分析）」 補 3-7～補 3-10</p>
<p>ニ) ハ)の選定に当たっては、廃止措置の開始後 1000 年が経過するまでの期間における影響因子の選定の信頼性を高めるために、長期的（例えば、数万年）な変動傾向を把握した上で選定されていること（注 5）。</p> <p>（注 5）設定の信頼性を高めるためには、評価の対象とする期間のみを考慮して設定するのではなく、より長期的な評価を行い長期的な変動傾向や値のばらつきを把握したうえで評価の対象とする期間の値を設定する必要がある。 例えば、気温は数万年オーダーで変動することから、1000 年の設定の信頼性を高めるために、数万年の気温の変動傾向を把握したうえで、1000 年間における気温変動を設定する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 隆起・沈降：過去約 30 万年間の敷地周辺の海成段丘面の旧汀線標高にもとづき、隆起速度を算出している。 ➤ 気温：過去約 45 万年間の気温変動を指標とし、過去 4 回の気温変動（氷期及び間氷期の繰返し）の間氷期最盛期のピークを基準として重ね合わせ、亜氷期までの時間及び気温変動割合を設定している。 ➤ 降水量：将来の気温に対応する降水量を設定している。 ➤ 地下水流動：将来の降水量の設定に基づき、地下水位、動水勾配及び地下水流速を設定している。 ➤ 蒸発散量：敷地周辺と気候因子が類似した 41 地点の年平均気温と蒸発散量の関係を得た。ここで、気温は、1,000 年後の気温の状態設定値から設定している。 ➤ かん養量：かん養量 (mm) = 降水量 (mm) - 蒸発散量 (mm) - 表面流出量 (mm) ➤ 海水準変動：過去約 45 万年間の低海水準期と高海水準期の平均値及び変動幅を考慮し設定している。 ➤ 侵食（河食）：海水準低下量の最も厳しい設定は -9.0 m であり、また、隆起・沈降を考慮した侵食基準面の低下は 0.55 m であるため、下方侵食量は 9.55 m と設定している。 	<p>審査資料 補足説明資料 1「地質環境等の状態設定」 補 1-15～補 1-68</p>

審査ガイド記載事項	適合状況	備考
<p>ホ) ハ)で選定した影響因子によるバリア材料の物性の変化が試験、解析等に基づき設定されていること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ①「M3 地震による廃棄物層の沈下（陥没現象）」：側部低透水性覆土及び低透水性覆土、遮水シートの低透水性への影響を個別要素法によるシミュレーション（DEM 解析）によって評価している。解析結果より、密度変化を評価し、側部低透水性覆土及び低透水性覆土の透水係数に影響を反映している。また、遮水シートについては、本事象により想定される引張応力による破断が生じないことを確認している。 ➤ ②「C1 コンクリート類の溶脱（放射性廃棄物と浸透水の反応）」：埋設地内土砂及び通気層土壌（最も可能性が高い自然事象シナリオ）の収着分配係数を、水酸化カルシウム水溶液を使用した試験結果を考慮して設定している。 ➤ ③「C7 遮水シートの劣化」：文献から酸化による劣化を要因とした遮水シートの耐用年数を設定し、その期間に合わせて年間浸透水量が変化する設定としている。なお、ここでの遮水シートの耐用年数とは、遮水シートによる浸透水の低減を考慮しない期間までの、遮水シートが健全な期間及び遮水シートの劣化が進む期間とした。 ➤ ④「C8 津波」：通気層土壌及び帯水層土壌は、津波によって一時的に海水の影響を受ける可能性も考えられるため、最も厳しい自然事象シナリオの収着分配係数を、人工海水を使用した試験結果から設定している。 	<p>①審査資料 補足説明資料 4「廃棄物埋設地の状態設定（状態変化の評価）」 補 4-6, 補 4-7, 補 4-35, 補 4-36, 補 4-43</p> <p>②審査資料 補足説明資料 5「線量評価パラメータ」別紙 4 補 5 別 4-17, 補 5 別 4-18</p> <p>③審査資料 補足説明資料 5「線量評価パラメータ」別紙 1 補 5 別 1-87～補 5 別 1-89</p> <p>④審査資料 補足説明資料 5「線量評価パラメータ」別紙 4 補 5 別 4-17, 補 5 別 4-18</p>

審査ガイド記載事項	適合状況	備考
<p>②公衆の生活環境の状態</p> <p>公衆の生活環境の状態については、評価対象となる者（注6）及びその者の生活様式が以下の点を踏まえて設定されていることを確認する。</p> <p>（注6）最も厳しいシナリオは線量拘束値である 300 マイクロシーベルト／年を超えないことを確認するためのものであることを踏まえ、社会の中で最も大きな被ばくを受ける集団を代表する個人を設定する。最も可能性が高いシナリオは 10 マイクロシーベルト／年を超えないことをもって、十分に最適化がなされているものとみなすことができる低い線量であることを確認するためのものであることを踏まえ、社会の中で平均的な被ばくを受ける集団を代表する個人を設定する。</p>	<p>以下に適合状況を示す。</p>	
<p>イ) 現在の廃棄物埋設地周辺の社会環境に基づき、廃棄物埋設地の周辺環境の変化による生活環境への影響（例えば、汽水性の湖沼が淡水性の河川に変わることによる水利用の変化）を考慮したうえで、被ばくの可能性がある水利用及び土地利用に係る人間活動（例えば、放射性物質を含む河川水の利用、廃棄物埋設地跡地の住居利用）が設定されていること。</p> <p>ここで「現在の」については、最新の統計、調査、文献等（以下「統計等」という。）に基づいていることを基本とし、過去の統計等により傾向や特異点の有無等も考慮されていること（以下同じ。）。</p>	<p>➤ 敷地及びその周辺における地質環境等の変化について、生活環境への影響を確認し、現在の社会環境から設定される生活様式への影響が無いことを確認している。</p> <p>➤ 敷地及びその周辺における地質環境等の状態及び社会環境の状態を踏まえた人間活動を設定する上で放射性物質が移動する範囲を設定したうえで、以下のとおり水利用及び土地利用に係る人間活動を設定している。</p> <p><水利用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・本施設周辺には河川等の地表水はなく、雨水等は土壤に浸透し地下水となる。地下水は本施設西側から海に向かって一様に流れることから、海以外に流れる可能性は極めて小さく、地下水は海に流出する。海水を生活用水等に利用することは考えられないが、東海村沿岸海域で沿岸漁業が行われていることから、沿岸漁業が行われ、東海村周辺の漁港に水揚げされた海産物を摂取する人間活動を設定している。 ・東海村の利水状況としては、水道普及率が 99.8%であり、専らこれを生活用水に利用している。本施設は海岸からの飛砂を防ぐために設けられた保安林よりも海側に設置することから、将来において、井戸を設置して利用する可能性は低い。そのため、生活用水に水道水を利用することが現実的かつ合理的な仮定であるが、水道以外を生活用水に利用する世帯が現在も一定数認められることから、最も厳しい人間活動として、井戸を設置して地下水を飲用水として利用する場合を設定している。 ・事業所境界より西側では、地表水を用いた灌漑用水が整備されており、新たに地下水をくみ上げて灌漑用水として利用する可能性は極めて小さい。加えて、地下水は施設西側から海に向かって一様に流れることから、既に整備された灌漑用水（放射性物質を含まない）を用いて灌漑農業が行われることが、現実的かつ合理的な仮定である。ただし、最も厳しい人間活動として、地下水の流れとは逆向きに地下水が流れ、かつ、地下水をくみ上げて灌漑用水に利用する場合を設定している。 ・東海村では、畜産業に従事する者が 1 戸まで減少していることから、放射性物質を含む地下水を畜産用水に利用する人間活動は想定しない。 <p><土地利用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質が地下水を介して移動した先での土地利用に伴う人間活動を考慮している。 ・東海村では地下数階を有するような大規模な構造物はほとんど見られず、面積利用率では、3m 以深の掘削を行う頻度は 1%未満であることから、一般的な住宅の建設に伴う人間活動を設定している。 ・一般的な住宅の建設に伴って掘削土壌上での居住に伴う人間活動を設定している。 ・廃棄物埋設地及びその近傍において、採掘規模の石炭、鉱石等の天然資源は認められないため、このような土地利用は考慮しない。 ・廃棄物埋設地は保安林より海側の砂丘砂層に設置することから、農業利用の可能性が極めて小さいことから、掘削を伴わない農産物の生産に関する土地利用は考慮しない。 	<p>審査資料 補足説明資料 2「生活環境の状態設定」 補 2-5～補 2-15</p>

審査ガイド記載事項	適合状況	備考
<p>ロ) イ)で設定した人間活動及び現在の廃棄物埋設地周辺の産業活動に基づき、評価対象となる者（例えば、農業従事者）及びその被ばくの形態（例えば、放射性物質を含む土壌上での農耕作業による外部被ばく）が設定されていること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 評価対象個人の設定に当たっては、就労形態に応じた生産活動及び生産物の摂取を考慮した。 ➤ 現在の敷地及びその周辺の社会環境・産業活動において、被ばくの可能性がある就労形態は、第1次産業は漁業及び農業が代表的であり、第2次産業は、建設業が代表的である。第3次産業及びその他の業種は、労働作業に伴う被ばくの可能性が低いいため、居住する人を想定することで代表できる。 ➤ 東海村の産業別就業者数に基づくと、約7割を第3次産業が占めていることから、最も可能性高い自然事象シナリオでは、評価対象個人を居住者と設定している。 ➤ 居住者は、掘削土壌上に居住する人を対象に、家庭菜園により生産される農産物及び市場に流通した食品を摂取すると設定している。 ➤ 最も厳しい自然事象シナリオでは、東海村の代表的な就労形態を考慮し、評価対象個人を漁業従事者、農業従事者、建設業従事者及び居住者と設定している。 ➤ 年間を通じて摂取する全ての食品が、廃棄物埋設地起源の放射性物質を含む生產品とすることは現在の市場の流通状況を考慮すると基本的に想定されないことから、それぞれの就労者が生産活動により得られる食品を自家消費すると想定し、その他については、市場から購入すると想定した。 ➤ なお、人間活動の設定を踏まえ、畜産業従事者は評価対象個人として設定しない。 ➤ 漁業従事者は、東海村周辺地域に居住し、東海村沿岸で漁業に従事する人を対象として、放射性物質を含む海産物を自家消費すると設定している。その他は、一般的な市場に流通した食品を摂取すると設定している。 ➤ 農業従事者は、掘削土壌上に居住する人を対象とし、放射性物質を含む灌漑農産物を自家消費すると設定している。その他は一般的な市場に流通した食品を摂取すると設定。放射性物質を含む地下水をくみ上げて灌漑に利用する灌漑作業を設定している。居住に伴い井戸を設置し、放射性物質を含む地下水を飲用水に利用すると設定している。 ➤ 建設業従事者は、掘削土壌上に居住する人を対象とし、一般的な市場に流通した食品を摂取すると設定している。放射性物質が地下水で移動した先での一般的な住宅の建設作業を行うことを設定している。居住に伴い井戸を設置し、放射性物質を含む地下水を飲用水に利用すると設定している。 ➤ 居住者は、掘削土壌上に居住する人を対象とし、家庭菜園により生産される農産物及び一般的な市場に流通した食品を摂取すると設定している。居住に伴い井戸を設置し、放射性物質を含む地下水を飲用水に利用すると設定している。 	<p>審査資料 補足説明資料 2「生活環境の状態設定」 補 2-17～補 2-19</p>
<p>ハ) ロ)で設定した評価対象となる者の生活様式（例えば、農業従事者の放射性物質を含む土壌上での労働時間）が現在の生活様式に基づき設定されていること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 生活環境等により設定する線量評価パラメータは、人間活動の不確かさを考慮して予測することは困難であるため、現世代の人間の生活様式等に関する最新の情報を基に、過去の情報による傾向や特異点の有無も考慮して敷地及びその周辺の社会環境又はわが国で現在一般的とされる生活様式を前提として合理性、持続可能性及び均一性を持つ一般的な人間活動を設定している。 ➤ 統計的情報や一般的な値として文献等から設定可能な線量評価パラメータで、一意に定まる線量評価パラメータについては、その値を設定し、範囲をもって示されている線量評価パラメータは、その平均値や中央値等の代表的な値から設定している。 ➤ 地域の特異性がある線量評価パラメータは、廃棄物埋設地周辺の条件を利用することが最も確からしい生活様式等を想定できると考えられることから、優先順位を施設周辺の情報、都道府県の情報、全国の情報又は海外を含めた情報の順として値を設定している。 	<p>審査資料 補足説明資料 5「線量評価パラメータ」 補 5-15, 補 5-80～補 5-178</p>

審査ガイド記載事項	適合状況	備考
<p>(2) 被ばくに至る経路の設定</p> <p>被ばくに至る経路は、解釈第13条8ーに基づき設定されていることを確認する。</p> <p>＜解釈第13条8ー＞</p> <p>一 自然事象シナリオ</p> <p>自然現象による放射性物質の廃棄物埋設地からの漏出、天然バリア中の移動、河川等への移動及び現在の廃棄物埋設地周辺の人の生活様式等を考慮したシナリオ（廃棄物埋設地の掘削を伴うものを除く。）に基づき評価される公衆の受ける線量が、イの最も厳しいシナリオによる評価において300マイクロシーベルト／年を超えず、ロの最も可能性が高いシナリオによる評価において10マイクロシーベルト／年を超えないこと。この際、同一の事業所内に複数の廃棄物埋設地の設置が予定される場合は、これらいずれの廃棄物埋設地においても、埋設した放射性廃棄物に含まれる主要な放射性物質が廃棄物埋設地の外へ移動するものとして、線量の評価を行うこと。評価の対象とする期間は廃止措置の開始後1000年が経過するまでの期間とすること。なお、当該期間以降において公衆の受ける線量が著しく高くないことを確認すること。</p> <p>イ 最も厳しいシナリオ</p> <p>被ばくに至る経路は、放射性廃棄物に含まれる主要な放射性物質が廃棄物埋設地の外へ移動し、更に天然バリア中を移動して生活環境に至るまでの経路及び生活環境において公衆が被ばくするまでの主要な放射性物質の経路について、科学的に合理的な範囲において最も厳しいものを選定し、人工バリア及び天然バリアの状態に係るパラメータは、科学的に合理的な範囲における組み合わせのうち最も厳しい設定とする。</p> <p>ロ 最も可能性が高いシナリオ</p> <p>被ばくに至る経路は、放射性廃棄物に含まれる主要な放射性物質が廃棄物埋設地の外へ移動し、更に天然バリア中を移動して生活環境に至るまでの経路及び生活環境において公衆が被ばくするまでの主要な放射性物質の経路について、最も可能性が高いものを選定し、人工バリア及び天然バリアの状態に係るパラメータは、最も可能性が高い設定とする。ただし、被ばくに至る経路の選定並びに人工バリア及び天然バリアの状態に係るパラメータの設定について、より保守的なものとするを妨げない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 廃棄物埋設地の底面は、地下水に接することがない高さとすることから、埋設した放射性廃棄物は地下水と常時接することは無いため、放射性物質は、地表から浸透した降雨等の浸透水を介して地下水に移動する。 ➤ 地下水に移動した放射性物質は、地下水と接した土砂の間隙水中を移動し、海に流入する。 ➤ 地下水の流入した海域で得られる海産物及び地下水を利用して生産された農産物には、それぞれ海産物への濃縮係数及び農産物への移行係数に応じて放射性物質が移動し、それらの摂取を含む水の利用によって公衆の被ばくが生じる。 ➤ また、地下水中の土壌に放射性物質が吸着し、土壌中に放射性物質が残存するものとして、移動した先の土地の利用によって公衆の被ばくが生じる。 ➤ これらの放射性物質の生活環境への移動を考慮し、人間活動の設定結果と合わせて、最も厳しい自然事象シナリオで対象とする被ばく経路及び最も可能性が高い自然事象シナリオで対象とする被ばく経路を以下のとおり設定している。 <ul style="list-style-type: none"> ・海産物の摂取に伴う内部被ばく ・掘削土壌上での居住に伴う外部被ばく及び内部被ばく ・居住者の家庭菜園により生産する農産物の摂取に伴う内部被ばく ・漁業に伴う海面活動による外部被ばく ・漁業に伴う漁網整備による外部被ばく ・地下水を利用して生産される灌漑農産物の摂取に伴う内部被ばく ・地下水を利用した灌漑農作業に伴う外部被ばく及び内部被ばく ・住宅の建設作業に伴う外部被ばく及び内部被ばく ・井戸水の飲用に伴う内部被ばく ➤ 最も可能性が高い自然事象シナリオでは、評価対象個人として居住者を対象とするため、漁業に伴う海面作業、漁業に伴う漁網整備及び住宅の建設作業による被ばくを考慮しない。 ➤ 地下水を利用して生産される灌漑農産物の摂取、地下水を利用した灌漑農作業による被ばく及び井戸水の飲用に伴う被ばくは、最も厳しい自然事象シナリオでのみ考慮した。 	<p>審査資料 補足説明資料 2「生活環境の状態設定」 補 2-22～補 2-23</p>

審査ガイド記載事項	適合状況	備考
<p>(3) パラメータの設定</p> <p>パラメータは、解釈第13条8一に基づき設定されていることを確認する。</p> <p><解釈第13条8一> 一 自然事象シナリオ 自然現象による放射性物質の廃棄物埋設地からの漏出、天然バリア中の移動、河川等への移動及び現在の廃棄物埋設地周辺の人の生活様式等を考慮したシナリオ（廃棄物埋設地の掘削を伴うものを除く。）に基づき評価される公衆の受ける線量が、イの最も厳しいシナリオによる評価において300マイクロシーベルト／年を超えず、ロの最も可能性が高いシナリオによる評価において10マイクロシーベルト／年を超えないこと。この際、同一の事業所内に複数の廃棄物埋設地の設置が予定される場合は、これらいずれの廃棄物埋設地においても、埋設した放射性廃棄物に含まれる主要な放射性物質が廃棄物埋設地の外へ移動するものとして、線量の評価を行うこと。評価の対象とする期間は廃止措置の開始後1000年が経過するまでの期間とすること。なお、当該期間以降において公衆の受ける線量が著しく高くないことを確認すること。</p> <p>イ 最も厳しいシナリオ 被ばくに至る経路は、放射性廃棄物に含まれる主要な放射性物質が廃棄物埋設地の外へ移動し、更に天然バリア中を移動して生活環境に至るまでの経路及び生活環境において公衆が被ばくするまでの主要な放射性物質の経路について、科学的に合理的な範囲において最も厳しいものを選定し、人工バリア及び天然バリアの状態に係るパラメータは、科学的に合理的な範囲における組み合わせのうち最も厳しい設定とする。</p> <p>ロ 最も可能性が高いシナリオ 被ばくに至る経路は、放射性廃棄物に含まれる主要な放射性物質が廃棄物埋設地の外へ移動し、更に天然バリア中を移動して生活環境に至るまでの経路及び生活環境において公衆が被ばくするまでの主要な放射性物質の経路について、最も可能性が高いものを選定し、人工バリア及び天然バリアの状態に係るパラメータは、最も可能性が高い設定とする。ただし、被ばくに至る経路の選定並びに人工バリア及び天然バリアの状態に係るパラメータの設定について、より保守的なものとするを妨げない。</p>	<p>➤ 線量評価パラメータは、処分システムに基づき設定する線量評価パラメータと生活環境に基づき設定する線量評価パラメータに大別して整理し、処分システムに基づき設定する線量評価パラメータについては、さらに3つの分類に整理し、線量評価パラメータとして以下の4つの分類に整理。</p> <p>分類①：実測値等に基づいて科学的に合理的な範囲を定めたいうで設定するもの 分類②：科学的に合理的な範囲が定められないことから、想定しうる最大の範囲を考慮して最も保守的となる値に設定するもの 分類③：施設設計等の内容及び根拠となる文献等に基づき値を設定するもの 分類④：現在の本施設周辺の生活環境に基づき値を設定するもの</p> <p>➤ 分類①の線量評価パラメータは、埋設した放射性廃棄物から環境への影響を評価するうえでは、廃棄物埋設地周辺で実施した実測結果等を基に設定することが最も科学的に合理的であるため、科学的に合理的な範囲の設定には、廃棄物埋設地周辺で実施した実測結果等を基に設定している。文献により科学的に合理的な範囲が示される場合は、文献値を用いて設定している。</p> <p>➤ 分類①の線量評価パラメータのうち、被ばく線量への感度が大きい線量評価パラメータ又は設定値の不確かさが大きいと判断した以下の線量評価パラメータについては、最も可能性が高い自然事象シナリオと最も厳しい自然事象シナリオで設定値を変更して設定している。最も可能性が高い自然事象シナリオでは、最も可能性が高い設定とし、最も厳しい自然事象シナリオでは、科学的に合理的な範囲のうち最も厳しい設定とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物埋設地内の充填砂／中間覆土の放射性核種<i>i</i>の収着分配係数 ・通気層土壌における放射性核種<i>i</i>の収着分配係数 ・帯水層の厚さ ・帯水層土壌における放射性核種<i>i</i>の収着分配係数 ・地下水流速 <p>➤ 分類②の線量評価パラメータは、将来の状態等を踏まえた科学的に合理的と判断するための情報が不足しており、その範囲を設定することができない線量評価パラメータであることから、評価を行ううえで想定しうる最大の範囲を考慮して最も保守的となる値を設定している。</p> <p>➤ 分類③の線量評価パラメータは、廃棄物埋設施設の構造や位置により決定される線量評価パラメータであり、設計値を基に設定している。施設設計の前提ではあるが、構造や位置によらない半減期等の設定については、国際文献や研究機関の文献に示される文献値を基に設定している。分類③の線量評価パラメータのうち、「年間浸透水量」については、バリア機能である低透水性に係る状態設定を踏まえ、最も可能性が高い設定と最も厳しい設定を設定している。</p> <p>➤ 分類④の線量評価パラメータは、「②公衆の生活環境の状態 ㏾）」のとおり設定している。</p>	<p>審査資料 P102</p> <p>審査資料 補足説明資料 5「線量評価パラメータ」 補5-1～補5-5, 補5-13～補5-16</p>

審査ガイド記載事項	適合状況	備考
<p>(4) 線量評価結果</p>		
<p>「評価の対象とする期間は廃止措置の開始後1000年が経過するまでの期間とすること。なお、当該期間以降において公衆の受ける線量が著しく高くないことを確認すること。」(解釈第13条8-1)については、最も厳しいシナリオ及び最も可能性が高いシナリオのそれぞれについて、次に掲げる①から④の手順で評価されていることを確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 評価の結果、最も可能性が高い自然事象シナリオの線量ピーク値の出現時期が覆土の完了後約50年、最も厳しい自然事象シナリオの線量ピーク値の出現時期が約74年であり、評価する核種全ての線量ピーク値が出現するまでの期間は1,000年を超えることから、評価期間を10,000年と設定している。 ➤ 線量評価パラメータは、廃止措置の開始後1,000年の状態設定に基づき設定した値が継続するとして設定している。 ➤ なお、線量評価パラメータのうち、「年間浸透水量」については、遮水シートによる浸透水低減を考慮する期間の年間浸透水量と遮水シートによる浸透水低減を考慮しない期間の年間浸透水量(ベントナイト混合土による浸透水低減を考慮した年間浸透水量)を設定している。 	<p>審査資料 補足説明資料 6「線量評価結果(経年変化グラフ)」 補6-1～補6-4</p>
<p>①線量評価は、廃止措置の開始後1000年を越え、最大値(以下「線量ピーク値」という。)が出現するまでの期間の評価が行われていること。ただし、線量ピーク値の出現が廃止措置の開始後1000年を超えない場合にあつては、評価する核種のすべての線量ピーク値が出現するまでの期間(最短で廃止措置の開始後1000年)又は1万年程度までの期間のいずれか短い期間とする。なお、その際、廃止措置の開始後1000年が経過した後の人工バリア及び天然バリアの状態に係るパラメータは、廃止措置の開始後1000年が経過した時点におけるパラメータと同じ設定としていること。</p>		<p>審査資料 補足説明資料 5「線量評価パラメータ」 補5別1-87</p>
<p>②上記①の評価の結果、線量ピーク値が出現する時が廃止措置の開始後1000年が経過するまでの期間内の場合には下記③であること、線量ピーク値が出現する時が廃止措置の開始後1000年が経過した以降である場合は下記④の評価がされていること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 最も可能性が高い自然事象シナリオの評価対象個人の最大線量は約$5.7 \times 10^{-2} \mu\text{Sv}/\text{y}$であり、基準値の$10 \mu\text{Sv}/\text{y}$を超えないことを確認している。 	<p>審査資料 補足説明資料 6「線量評価結果(経年変化グラフ)」 補6-1～補6-4</p>
<p>③線量ピーク値が最も厳しいシナリオにあつては300マイクロシーベルト/年、最も可能性が高いシナリオにあつては10マイクロシーベルト/年をそれぞれ超えないこと。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ また、最も厳しい自然事象シナリオの評価対象個人の最大線量は$5.3 \times 10^1 \mu\text{Sv}/\text{y}$であり、基準値の$300 \mu\text{Sv}/\text{y}$を超えないことを確認している。 	
<p>④廃止措置の開始後1000年が経過するまでの期間内の線量が最も厳しいシナリオにあつては300マイクロシーベルト/年、最も可能性が高いシナリオにあつては10マイクロシーベルト/年をそれぞれ超えないことを確認する。その上で廃止措置の開始後1000年後以降の人工バリア及び天然バリアの状態に係るパラメータの設定を以下のとおりとして、改めて線量評価を行い、その結果、線量ピーク値が「最も厳しいシナリオ」にあつてはおよそ1ミリシーベルト/年以内であること、「最も可能性が高いシナリオ」にあつてはおよそ100マイクロシーベルト/年以内であること(注7)。ただし、評価結果の解釈第13条8-1「当該期間(廃止措置の開始後1000年後)以降において公衆の受ける線量が著しく高くないこと」への適合性は、その評価方法や評価シナリオが有する保守性や不確実性等を総合的に考慮した上で判断すること。</p> <p>(注7) 【最も厳しいシナリオにおける「およそ1ミリシーベルト/年以内であること」の考え方について】 1000年後以降における人工バリアの状態に係るパラメータの設定を「最も厳しいシナリオ」の設定よりも保守的な「人工バリアの機能が喪失する、又はその性能が著しく低下すると仮定」した設定とすることから、線量の水準としては、1000年後までの期間の「最も厳しいシナリオ」の線量基準である300マイクロシーベルト/年よりも大きい値を参考とすることが適当と考えられる。 また、1000年後までの期間における「最も厳しいシナリオ」の人工バリアの状態に係るパラメータの設定には既に大きな保守性が見込まれていることも考えられる。その場合、1000年後までの期間と1000年後以降における人工バリアの状態に係るパラメータ設定の保守性の程度に大きな差はない。 このような場合を踏まえると、1000年後までの期間における線量基準である300マイクロシーベルト/年に比べて著しく大きな値を参考とすることは適当でないと考えられる。 以上を踏まえて、「およそ1ミリシーベルト/年以内であること」を確認することとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 線量ピーク値が出現する時が廃止措置の開始後1,000年が経過するまでの期間内であることから対象外。 	
<p>イ) 最も厳しいシナリオの評価については、廃止措置の開始後1000年が経過した後の人工バリアの状態に係るパラメータの設定を人工バリアの機能が喪失する、又はその性能が著しく低下すると仮定した設定とすること。</p>		
<p>ロ) 最も可能性が高いシナリオの評価については、廃止措置の開始後1000年が経過した後の人工バリアの状態に係るパラメータの設定を解釈第13条8-1イにいう「科学的に合理的な範囲における組み合わせのうち最も厳しい設定」と同じ設定にした場合と、同期間における天然バリアの状態に係るパラメータの設定を人工バリアと同様に解釈第13条8-1イにいう「科学的に合理的な範囲における組み合わせのうち最も厳しい設定」と同じ設定にした場合のそれぞれについて評価を行うこと。</p>		

審査ガイド記載事項	適合状況	備考
3.1.3. 人為事象シナリオ		
(1) 状態の設定		
線量評価のうち人為事象シナリオにおいては、廃止措置の終了直後における廃棄物埋設地の掘削を伴う土地利用を考慮してバリア機能の状態が設定されていることを確認する。また、公衆として廃棄物埋設地の掘削を行う者及び掘削された廃棄物埋設地の土地利用を行う者の生活環境の状態が設定されていることを確認する。	「①人工バリアの機能の状態」、 「②天然バリアの機能の状態」 及び 「③公衆の生活環境の状態」 に適合状況を示す。	
①人工バリアの機能の状態		
人工バリアの機能の状態については、以下の点を踏まえて設定されていることを確認する。	以下に適合状況を示す。	
イ) 廃棄物埋設地周辺で行われている現在の建設の規模を踏まえて設定する廃棄物埋設地の掘削面積及び深さ（以下「掘削規模」という。）に基づいて、廃棄物埋設地の掘削による人工バリアの損傷の程度が設定されていること。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掘削深度の予測が困難であることから、掘削される土壌に含まれる放射性物質の量が多く、保守的となるよう廃棄物埋設地底部までの掘削を設定している。 ➤ 大規模な掘削に伴い、側部低透水性覆土、低透水性覆土及び遮水シートの低透水性（バリア機能）が喪失した状態を設定している。 	審査資料 P106
ロ) 掘削によって埋設された放射性廃棄物、土砂その他の廃棄物埋設地に埋設する物が混合したもの（以下「掘削土壌」という。）の放射性物質濃度について、廃棄物埋設地の構造及び掘削規模を考慮して設定されていること。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 廃棄物埋設地内の放射性物質の残存量を現実的に設定することが困難であることから、保守的となるよう掘削が生じるまでの期間に放射性物質の漏出が生じないものと想定し、減衰のみを考慮している。 ➤ 大規模な掘削が生じるのは廃止措置の開始時点（覆土完了後50年）と設定している。 ➤ 掘削土壌の放射性物質濃度は、覆土等の土砂及び放射性廃棄物が混合された際の値を設定している。 ➤ 廃棄物埋設地への埋設する放射性廃棄物は、金属類とコンクリート類があり、それぞれ埋設トレンチの1区画ごとで分けて埋設する計画であり、大規模な掘削が行われる場所により、掘削土壌の放射性物質濃度が変わることになる。そのため、保守的な条件となるように西側埋設トレンチに金属類が、東側埋設トレンチにコンクリート類が埋設されると設定して、掘削土壌の放射性物質濃度を設定している。 	審査資料 P106, P109 審査資料 補足説明資料5「線量評価パラメータ」 補5-150
ハ) 放射性物質の移動を抑制する人工バリアの機能について、掘削の影響を受ける範囲が考慮され、当該範囲の透水係数が周辺土壌と同程度に設定されていること。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 人工バリアである側部低透水性覆土、低透水性覆土及び遮水シートの低透水性の喪失を想定し、降水量が全て浸透すると仮定して線量評価パラメータを設定している。 ➤ 降水量が全て土壌に浸透することは無いため、周辺土壌の透水係数に比べて保守的な設定となる。 	審査資料 補足説明資料5「線量評価パラメータ」 補5-178
②天然バリアの機能の状態		
天然バリアの機能の状態については、3.1.2. 自然事象シナリオの（1）①バリア機能の状態と同様の方法で廃止措置の開始直後の状態が設定されていることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 大規模な掘削による擾乱を受けた後の地下水による海への放射性物質の移動は、最も可能性が高い自然事象シナリオと同様の設定としている。 	審査資料 補足説明資料2「生活環境の状態設定」 補2-26
③公衆の生活環境の状態		
公衆の生活環境の状態については、廃棄物埋設地の掘削を行う者及び掘削された廃棄物埋設地の土地利用を行う者のそれぞれの生活様式が以下の点を踏まえて設定されていることを確認する。	以下に適合状況を示す。	
イ) 廃棄物埋設地の掘削を行う者については、現在の建設技術を踏まえて、作業期間が設定されていること。なお、廃棄物埋設地の掘削を行う者については、廃棄物埋設地への居住及び放射性物質を含んだ食品の摂取は考慮されていなくてもよい。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 自然事象シナリオと同様に、放射性物質を含む土壌に接近する掘削作業を設定している。 ➤ ただし、自然事象シナリオで考慮するその他の人間活動による被ばくは考慮しない。 ➤ 廃棄物埋設地の掘削土壌以外に居住する人を対象とし、廃棄物埋設地に起因する放射性物質を含まない食品を摂取すると設定している。 	審査資料 補足説明資料2「生活環境の状態設定」 補2-21
ロ) 掘削された廃棄物埋設地の土地利用を行う者については、廃棄物埋設地に埋め戻された掘削土壌上に生活することを想定し、その生活様式は3.1.2. 自然事象シナリオの（1）②ハの状態と同様に設定されていること。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掘削に伴うバリア機能喪失後の廃棄物埋設地からの放射性物質の地下水への移動によって生じる被ばくに関する人間活動（最も可能性が高い自然事象シナリオの水利用と同様）を考慮。 ➤ 大規模な掘削後の廃棄物埋設地に居住する人を対象に、家庭菜園により生産される農産物及び一般的な市場に流通した食品を摂取すると設定している。 ➤ 埋設した放射性廃棄物（金属類又はコンクリート類）が混合された土壌上での土地利用となるため、土地利用の際には客土を施工すると設定している。 	審査資料 補足説明資料2「生活環境の状態設定」 補2-21～補2-22

審査ガイド記載事項	適合状況	備考
<p>(2) 被ばくに至る経路の設定</p> <p>被ばくに至る経路は、解釈第13条8二に基づき設定されていることを確認する。</p> <p><解釈第13条8二> 二 人為事象シナリオ 廃止措置の終了直後における廃棄物埋設地の掘削を伴う土地利用を考慮したシナリオに基づき、評価される公衆（廃棄物埋設地の掘削を行う者及び掘削された廃棄物埋設地の土地利用を行う者に限る。）の受ける線量が、ピット処分にあつては1ミリシーベルト/年、トレンチ処分にあつては300マイクロシーベルト/年をそれぞれ超えないこと。ただし、外周仕切設備等と同等の掘削抵抗性を有する設備を設置したトレンチ処分にあつては1ミリシーベルト/年を超えないこと。このシナリオにおける被ばくに至る経路は、現在の廃棄物埋設地周辺における一般的な地下利用を含む土地利用を考慮した現実的なものを選定することとし、廃止措置の終了までの間における廃棄物埋設地からの放射性物質の漏出はないものとする。掘削された廃棄物埋設地の土地利用を行う者の評価においては、廃止措置の終了後における天然バリアの状態及び人工バリアのうち掘削されていない部分の状態に係るパラメータは最も可能性が高い設定とし、現在の廃棄物埋設地周辺の人の生活様式等を考慮する。ただし、被ばくに至る経路の選定並びに天然バリアの状態及び人工バリアのうち掘削されていない部分の状態に係るパラメータの設定について、より保守的なものとするを妨げない。第2項が適用される場合には、本シナリオによる評価は要しない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 敷地周辺の一般的な土地利用では生じるとは考えられない廃棄物埋設地のバリア機能の損傷をもたらす人間活動を対象とし、廃棄物埋設地の大規模な掘削を行う建設業従事者及び掘削後の土地利用を行う居住者が受ける線量を評価する。 ➤ 大規模な掘削に伴い、放射性物質は、廃棄物埋設地内の土砂、覆土及び周辺土壌と混合した土壌に移動する。 ➤ また、大規模な掘削による擾乱を受けた後の地下水による海への放射性物質の移動については、バリア機能の喪失を想定した上で、最も可能性が高い自然事象シナリオと同様に生活環境に移動する。 ➤ 生活環境の状態を踏まえ、建設業従事者及び居住者の被ばく経路を以下のとおり設定している。 <p><建設業従事者></p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物埋設地底面までを掘削する建設作業に伴う外部被ばく及び内部被ばく <p><居住者></p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物埋設地底面までを掘削した混合土壌の上での居住に伴う外部被ばく ・廃棄物埋設地底面までを掘削した混合土壌の上での家庭菜園により生産される農産物の摂取に伴う内部被ばく ・廃棄物埋設地底面までの掘削作業による低透水性の喪失後の廃棄物埋設地から漏出する放射性物質が移動した海での海産物の摂取に伴う内部被ばく 	<p>審査資料 P105</p> <p>審査資料 補足説明資料2「生活環境の状態設定」 補2-26</p>
<p>(3) パラメータの設定</p> <p>パラメータは、解釈第13条8二に基づき設定されていることを確認する。</p> <p><解釈第13条8二> 二 人為事象シナリオ 廃止措置の終了直後における廃棄物埋設地の掘削を伴う土地利用を考慮したシナリオに基づき、評価される公衆（廃棄物埋設地の掘削を行う者及び掘削された廃棄物埋設地の土地利用を行う者に限る。）の受ける線量が、ピット処分にあつては1ミリシーベルト/年、トレンチ処分にあつては300マイクロシーベルト/年をそれぞれ超えないこと。ただし、外周仕切設備等と同等の掘削抵抗性を有する設備を設置したトレンチ処分にあつては1ミリシーベルト/年を超えないこと。このシナリオにおける被ばくに至る経路は、現在の廃棄物埋設地周辺における一般的な地下利用を含む土地利用を考慮した現実的なものを選定することとし、廃止措置の終了までの間における廃棄物埋設地からの放射性物質の漏出はないものとする。掘削された廃棄物埋設地の土地利用を行う者の評価においては、廃止措置の終了後における天然バリアの状態及び人工バリアのうち掘削されていない部分の状態に係るパラメータは最も可能性が高い設定とし、現在の廃棄物埋設地周辺の人の生活様式等を考慮する。ただし、被ばくに至る経路の選定並びに天然バリアの状態及び人工バリアのうち掘削されていない部分の状態に係るパラメータの設定について、より保守的なものとするを妨げない。第2項が適用される場合には、本シナリオによる評価は要しない。</p>	<p>人為事象シナリオは、発生の可能性の小さい仮想的なシナリオであることから、過度な保守性を避けるため、最も可能性が高い自然事象シナリオと同じ設定とすることを基本とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ただし、廃棄物埋設地底面までを掘削する建設作業に伴う外部被ばく及び内部被ばくの評価に用いる線量評価パラメータは、最も厳しい自然事象シナリオの住宅の建設作業に伴う外部被ばく及び内部被ばくの評価に用いた線量評価パラメータと同じ設定としている。 ➤ また、廃棄物埋設地底面までの掘削作業による低透水性の喪失後の廃棄物埋設地から漏出する放射性物質が移動する海での海産物の摂取による内部被ばくの評価において、廃棄物埋設地から放射性物質の漏出が開始する時期については、覆土の完了後50年と設定している。 ➤ 自然事象シナリオで用いた線量評価パラメータから掘削規模に合わせて線量評価パラメータの設定を一部変更している。 	<p>審査資料 P112</p>
<p>(4) 線量評価結果</p> <p>線量評価結果は、解釈第13条8二に示す線量基準を満足していることを確認する。</p> <p>その際、解釈第13条8二において「外周仕切設備等と同等の掘削抵抗性を有する設備」の設置を考慮して評価する場合には、掘削した際に人工構造物が埋設されていることが認識でき、かつ、一般的な工作物では相当程度掘削が困難である設備が設置されていることを確認する。このような設備としては、日本原燃株式会社廃棄物埋設事業（平成2年11月15日付け許可並びに平成10年10月8日及び令和3年7月21日付け変更許可）のピット処分での外周仕切設備の厚さやピットの設置深さ等が参考となる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 評価の結果、建設業従事者の最大線量は約 $2.8 \times 10^1 \mu\text{Sv}/\text{y}$ であり、基準値の $300 \mu\text{Sv}/\text{y}$ を満足していることを確認している。 ➤ また、居住者の最大線量は $2.0 \times 10^1 \mu\text{Sv}/\text{y}$ であり、基準値の $300 \mu\text{Sv}/\text{y}$ を満足していることを確認している。 	<p>審査資料 補足説明資料6「線量評価結果（経年変化グラフ）」 補6-1～補6-5</p>

以上