

# 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

## 第六条 外部からの衝撃による損傷の防止

2021年9月

日本原子力発電株式会社

## 目 次

1	はじめに .....	1
2	廃棄物埋設施設の安全機能について .....	3
3	設計対象設備 .....	4
4	第二種埋設許可基準規則への適合のための設計方針 .....	4
5	第二種埋設許可基準規則への適合性説明 .....	5

添付資料 1 大きな影響を及ぼすおそれがある自然現象及び人為事象の選定

## 1 はじめに

本資料は、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について、「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」（以下「第二種埋設許可基準規則」という。）第六条及び「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の解釈」（以下「第二種埋設許可基準解釈」という。）第6条への適合性を説明するものである。

第二種埋設許可基準規則第六条及び第二種埋設許可基準解釈第6条を第1表に示す。

第1表 第二種埋設許可基準規則第六条及び第二種埋設許可基準解釈第6条の要求事項

第二種埋設許可基準規則	第二種埋設許可基準解釈
<p>(外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>第六条 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。）であつてその供用中に当該安全機能を有する施設に大きな影響を及ぼすおそれがあるものに対して安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>2 安全機能を有する施設は、事業所又はその周辺において想定される廃棄物埋設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つて人為によるもの（故意によるものを除く。）のうち、その供用中に当該安全機能を有する施設に大きな影響を及ぼすおそれがあるものに対して安全機能を損なわないものでなければならない。</p>	<p>第6条（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>1 第1項に規定する「想定される自然現象」とは、廃棄物埋設施設の敷地及びその周辺の自然環境を基に、最新の科学的・技術的知見に基づき、洪水、地滑り、火山の影響等から適用されるものをいう。なお、必要のある場合には、異種の自然現象の重畳を考慮すること。</p> <p>2 第2項に規定する「廃棄物埋設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つて人為によるもの（故意によるものを除く。）」とは、敷地及び敷地周辺の状況をもとに選択されるものであり、ダムの崩壊等をいう。</p> <p>3 第1項及び第2項に規定する「安全機能を損なわないもの」とは、安全機能が達成されること（安全上支障のない期間内において速やかに修復できることが確実であることを含む。）をいう。</p>

## 2 廃棄物埋設施設の安全機能について

安全機能については、第二種埋設許可基準規則第二条第2項第一号に「安全機能」とは、廃棄物埋設施設の安全性を確保するために必要な機能であって、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をいう。」とある。

したがって、第二種埋設許可基準規則第二条第2項第一号を考慮し、東海低レベル放射性廃棄物埋設事業所 廃棄物埋設施設(以下「本施設」という。)の安全機能を、廃棄物埋設地における「漏出低減機能」、「遮蔽機能」とし、その機能の維持期間を第2表に示す。また、廃止措置の開始後は、漏出低減機能及び遮蔽機能を期待できるように設計する。

ここで、本施設のうち「漏出低減機能」とは、廃棄物埋設地の外への放射性物質の漏出を低減する機能をいう。「遮蔽機能」とは、埋設した放射性廃棄物からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による周辺監視区域外の公衆の受ける線量及び放射線業務従事者の受ける線量並びに管理区域以外の人が立ち入る場所に滞在する者の受ける線量を十分に低減する機能をいう。

第2表 廃棄物埋設地における安全機能を維持すべき期間

安全機能	廃止措置の開始前	
	埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から最終覆土完了まで	最終覆土完了から廃止措置の開始まで
漏出低減機能	○	○
遮蔽機能	○	○

○：安全機能を維持する

### 3 設計対象設備

第二種埋設許可基準規則第六条の設計対象設備は、充填砂，中間覆土，側部低透水性覆土，最終覆土及び表面遮水とする。

### 4 第二種埋設許可基準規則への適合のための設計方針

放射性廃棄物の受入れの開始から覆土完了までは、充填砂，中間覆土，側部低透水性覆土及び表面遮水により漏出低減機能又は遮蔽機能を確保する。最終覆土完了から廃止措置の開始までは、充填砂，中間覆土，側部低透水性覆土及び最終覆土により漏出低減機能又は遮蔽機能を確保する。

第二種埋設許可基準規則への適合性の確認に当たり、本施設の特徴として、安全性を確保する上で常時機能維持が必要な動的な設備・機器がないことを考慮する。また、本施設は取り扱う放射性廃棄物の放射能濃度が低いことを考慮する。

上記を踏まえ、本施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び事業所又はその周辺において想定される廃棄物埋設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。）（以下自然現象及び人為事象を「外部事象」という。）のうち、放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの期間に、安全機能を有する施設に大きな影響を及ぼすおそれのあるものに対して安全機能を損なわない設計とする。

ここで、大きな影響とは、取り扱う放射性廃棄物の放射能濃度が低く、動的な安全機能を有しないという廃棄物埋設地の特徴を踏まえて、廃棄物埋設地全体に影響を与える外部事象で、安全機能が全て喪失する可能性があるものを想定している。安全機能に大きな影響を及ぼすおそれのある外部事象を選定し、安全機能が損なわれないことを評価する。

## 5 第二種埋設許可基準規則への適合性説明

本施設の安全機能に大きな影響を及ぼすおそれのある外部事象を選定する。

具体的には、まず、国内外の基準及び文献調査により外部事象を網羅的に抽出する。

次に、抽出された外部事象について、立地特性、地質調査結果、廃棄物埋設地の状態並びに外部事象の特徴を考慮し、本施設の安全機能に大きな影響を及ぼすおそれのあるものを選定する。選定に当たっては、除外基準に基づき、安全機能に大きな影響を及ぼさない外部事象を除外する。

選定の結果、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、本施設の安全機能に大きな影響を及ぼす外部事象は選定されなかったため、外部からの衝撃による損傷の防止に関する構造設計は不要とする。

本施設の安全機能に大きな影響を及ぼすおそれがある外部事象の選定結果については、添付資料1に示す。

なお、万が一、外部事象により安全機能を損なう事象が発生した場合は、必要な体制を構築し、安全上支障のない期間内において、速やかに修復する。

以上

大きな影響を及ぼすおそれがある

自然現象及び人為事象の選定



## 1 はじめに

本資料は、第二種埋設許可基準規則第六条に関する適合性を示す上で考慮する外部事象について、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能を有する施設に大きな影響を及ぼすおそれのある外部事象の選定結果を説明する。

## 2 外部事象の選定の考え方

本施設の安全機能に大きな影響を及ぼすおそれのある外部事象を選定する。

具体的には、まず、国内外の基準及び文献調査により外部事象を網羅的に抽出する。

次に、抽出された外部事象について、立地特性、地質調査結果、廃棄物埋設地の状態並びに外部事象の特徴を考慮し、本施設の安全機能に大きな影響を及ぼすおそれのあるものを選定する。選定に当たっては、除外基準に基づき、安全機能に大きな影響を及ぼさない外部事象を除外する。外部事象の除外基準を第1表に示す。

なお、安全機能が喪失した場合を想定しても、公衆への影響は周辺監視区域外における年間の線量限度に比べ十分小さいことを確認している。このことを踏まえて、大きな影響を及ぼすおそれのあるものとは、安全機能が全て喪失する可能性があるものとする。

第1表 外部事象の除外基準\*

基準	除外理由
基準A	本施設に影響を与えるほど近接した場所に発生しない。
基準B	ハザードの進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知し、ハザードを排除できる。
基準C	本施設への影響はない。
基準D	影響が他の事象に包含される。
基準E	発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。
基準F	外部からの衝撃による損傷の防止とは別の条項で評価している。または故意による外部人為事象に該当し、評価の対象外。

※Addenda to ASME/ANS RA-S-2008  
Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications, ASME/ANS RA-Sa-2009

### 3 外部事象を抽出した国内外の文献

安全機能を有する施設の安全機能に大きな影響を及ぼすおそれがある外部事象の選定に当たり、国内外の基準及び文献から外部事象の知見、情報を網羅的に収集し、収集した結果を基に、安全機能を有する施設の安全機能に大きな影響を及ぼすおそれがある外部事象を、安全設計として考慮する必要性の有無を検討する事象として選定する。

国内外の基準及び文献は自然災害、産業事故、原子力発電所の安全性に影響を与える可能性のある外部ハザード、放射性廃棄物処分施設の地質環境及び安全評価に係る情報が網羅的に示されているものを参考にした。外部事象を抽出した国内外の文献一覧を第2表に示す。

第2表 外部事象を抽出した国内外の文献一覧

No.	文献名
1	日本原子力学会 (2014) : 外部ハザードに対するリスク評価方法の選定に関する実施基準 : 2014 (AESJ-SC-RK008:2014)
2	国会資料編纂会 (1998) : 日本の自然災害
3	日外アソシエーツ (2010) : 日本の災害史事典 1868-2009
4	日外アソシエーツ (2010) : 産業災害全史<シリーズ災害・事故史4>
5	I A E A (2016) : Site Evaluation for Nuclear Installations, Safety Requirements No. NS-R-3 (Rev.1)
6	I A E A (2010) : Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants, Specific Safety Guide No. SSG-3
7	N R C (1983) : PRA PROCEDURES GUIDE (Vol.1, Vol.2) , NUREG/CR-2300
8	N R C (1991) : Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (I P E E E) for Severe Accident Vulnerabilities, NUREG-1407
9	N R C (1987) : Evaluation of External Hazards to Nuclear Power Plants in the United States, NUREG/CR-5042
10	N E I (2012) : DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (F L E X) IMPLEMENTATION GUIDE, NEI 12-06
11	I A E A (2015) : Site Survey and Site Selection for Nuclear Installations, Specific Safety Guide No. SSG-35
12	A S M E (2009) : Addenda to ASME/ANS RA-S-2008, Standard for Level 1/ Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications, ASME/ANS RA-Sa-2009
13	O E C D / N E A (2019) : International Features, Events and Processes (I F E P) List for the Deep Geological Disposal of Radioactive Waste Version 3.0
14	I A E A (2014) : Near Surface Disposal Facilities for Radioactive Waste, Specific Safety Guide No. SSG-29

#### 4 外部事象の選定結果

第2表に示す国内外の基準及び文献により網羅的に抽出された外部事象を、第3表及び第4表に示す。

抽出された外部事象について、安全機能に大きな影響を及ぼすおそれのある外部事象を選定した結果、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、本施設の安全機能に大きな影響を及ぼ

す外部事象は選定されなかった。選定の結果を第5表及び第6表に示す。

第3表 自然現象の抽出 (1/3)

埋設施設へ影響を与える可能性のある事象の抽出		国内外の基準及び文献による自然現象の抽出 (番号は国内外の文献一覧におけるNo.)														第二種埋設許可基準解釈第6条に例示のある外部事象
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	地震	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	
2	地盤の変形	○	○	○	-	○	○	-	-	-	-	○	-	○	○	
3	地盤の変位	○	○	○	-	○	○	-	-	-	-	○	-	○	-	
4	地滑り	○	○	○	-	○	○	-	-	○	-	○	○	○	○	
5	液状化現象	○	○	-	-	○	○	-	-	-	-	○	-	○	○	
6	泥湧出	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	
7	斜面の不安定	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	○	-	-	-	
8	津波	○	○	○	-	○	○	○	-	○	○	○	○	○	-	
9	静振	○	-	-	-	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-	
10	高潮	○	○	○	-	○	○	○	-	○	○	○	○	○	-	
11	波浪, 高波	○	○	○	-	○	○	○	-	○	-	○	○	○	-	
12	高潮位, 高潮水位	○	○	○	-	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-	
13	低潮位, 低水位	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	
14	海流異変	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	風 (台風)	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
16	竜巻	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	
17	砂嵐	○	-	-	-	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	
18	極端な気圧	○	○	-	-	○	○	-	-	-	-	○	-	○	-	
19	降水	-	○	○	-	○	○	○	-	-	-	○	○	○	○	
20	洪水, 高河水位, 防壁・堤防の崩壊	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
21	土石流	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	降雹	○	○	○	-	○	○	-	○	○	-	○	○	-	-	
23	落雷 (電流)	○	○	○	-	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	
24	森林火災	○	○	-	-	-	○	○	○	○	-	○	○	○	-	
25	草原火災	○	-	○	-	-	○	-	○	○	-	○	-	-	-	
26	高温	○	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	
27	低温, 凍結	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	
28	氷結	○	-	○	-	○	○	○	-	○	○	○	○	○	-	
29	氷晶	○	-	○	-	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	

第3表 自然現象の抽出 (2/3)

埋設施設へ影響を与える可能性のある事象の抽出		国内外の基準及び文献による自然現象の抽出 (番号は国内外の文献一覧におけるNo.)														第二種埋設許可基準解釈第6条に例示のある外部事象
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
30	氷壁	○	-	○	-	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-
31	高水温	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	低水温	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	干ばつ	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	○	○	○	-	-
34	霜	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	○	○	-	-	-
35	霧	○	-	○	-	-	○	○	-	-	○	-	○	-	-	-
36	火	火山から発生する飛来物 (噴石)	○	○	○	-										○
		火砕流	○	○	○	-										
	山	溶岩流	○	○	○	-										
		サージ	○	-	-	-										
		ブラスト	○	-	-	-										
	の	火山性土石流, 火山泥流及び洪水	○	-	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		降下火砕物	○	-	○	-										
	影	火山ガス	○	○	○	-										
		熱水系及び地下水の異常	○	-	-	-										
	響	岩屑なだれ, 地滑り及び斜面崩壊	○	○	○	-										
津波及び静振		○	○	-	-											
37	積雪	○	○	○	-	○	○	○	-	-	○	○	○	-	-	
38	雪崩	○	○	○	-	○	○	○	-	○	○	○	○	-	-	
39	生物学・生化学的現象, 微生物	○	-	○	-	○	○	-	-	-	○	○	○	○	-	
40	塩害	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-	○	-	○	-	
41	隕石	○	-	-	-	-	○	○	○	○	○	-	○	○	-	
42	陥没	-	○	○	-	○	-	-	-	-	○	○	-	-	-	
43	土壌の収縮・膨張	-	-	-	-	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	
44	隆起, 沈降	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	
45	地形及び陸水の変化	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	
46	地盤の侵食	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	
47	海岸侵食	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	○	○	○	-	
48	海面下の侵食	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	○	

第3表 自然現象の抽出 (3/3)

	埋設施設へ影響を与える可能性のある事象の抽出	国内外の基準及び文献による自然現象の抽出 (番号は国内外の文献一覧におけるNo.)														第二種埋設許可基準解釈第6条に例示のある外部事象
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
49	地下水による侵食	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	○	-	-
50	カルスト	○	-	-	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-
51	海氷による川の閉塞	○	-	-	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-
52	湖若しくは川の水位降下	○	-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-
53	河川の流路変更	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	○	○	○	-	-
54	有毒ガス	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	-
55	太陽フレアによる磁気	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
56	気候変動サイクル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-
57	氷期-間氷期サイクル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
58	温暖化	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
59	海水準変動	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
60	構造運動	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-
61	変成作用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
62	塑性変形作用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
63	続成作用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
64	岩塩ダイアビル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
65	地殻変動	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
66	風化	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-
67	変質	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-
68	蒸発散量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-
69	かん養量, 水収支	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
70	季節的な氷の量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
71	永久凍土	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-
72	河川流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-
73	流出地点の状態 (河川, 沼)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	○	-
74	透水性の変化	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-
75	地下水位 (地下水流動)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	○	-
76	満潮	○	○	-	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-
77	水蒸気	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

第4表 人為事象の抽出

埋設施設へ影響を与える可能性のある事象の抽出	国内外の基準及び文献による人為事象の抽出（番号は国内外の文献一覧におけるNo.）														第二種埋設許可基準解釈第6条に例示のある外部事象
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1 船舶事故による油流出	○	-		○		○				-			-	-	-
2 船舶事故（爆発，化学物質放出）	○	-	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	-	-
3 船舶の衝突	○	-		○		○				○			○	-	-
4 飛来物（航空機落下等）	○	-	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
5 鉄道事故（爆発，化学物質放出）	○	-		○	○	○			○				○	-	-
6 鉄道の衝突	○	-	○	○	-	-				○			○	-	-
7 交通事故（爆発，化学物質放出）	○	-		○	-	○	○				○	○		-	-
8 自動車の衝突	○	-	○	○	-	○			○	○			○	-	-
9 近隣工場の爆発	-	-	-	○		○	-						○	-	-
10 工場事故（化学物質放出）	○	-	○	○	○	-	-						-	-	-
11 鉱山事故（爆発，化学物質放出）	○	-	○	○		○	-				○		○	-	-
12 土木・建築現場の事故（爆発，化学物質放出）	○	-	○	○		-	-	○	○				○	-	-
13 軍事基地の事故（爆発，化学物質放出）	○	-	○	-	-	-	-						○	-	-
14 軍事基地からの飛来物	-	-	○	-	○	○	-						○	-	-
15 軍事行動による破壊・損傷	-	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
16 パイプライン事故（爆発，化学物質放出）	-	-	-	○	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	-
17 敷地内における化学物質の漏えい	-	-	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	-	-	-
18 人工衛星の落下	○	-	-	-	-	○	-	○	○	○	-	○	○	-	-
19 ダムの崩壊	○	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	○
20 電磁的障害	○	-	-	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-
21 掘削工事	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	○	-	○	-	-
22 重量物の落下	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 タービンミサイル	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○	○	○	-	-	-
24 有毒ガス	-	-	○	○	-	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-
25 内部・外部火災	○	-	○	○	○	○	-	○	○	-	○	-	-	-	-
26 鉱坑，井戸，油井	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 溢水	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-



第5表 自然現象の選定 (1/8)

国内外の文献から抽出した事象		基準	事象に対する考え方	選定結果
1	地震	C	第四条（地震による損傷の防止）にて説明のとおり，地震による影響はない。	除外
2	地盤の変形	C	第三条（安全機能を有する施設の地盤）にて説明のとおり，地盤の変形による影響はない。	除外
3	地盤の変位	C	第三条（安全機能を有する施設の地盤）にて説明のとおり，地盤の変位による影響はない。	除外
4	地滑り	A	廃棄物埋設地は平地に位置し，地滑りが発生するような斜面は存在しない。	除外
5	液状化現象	C	第三条（安全機能を有する施設の地盤）にて説明のとおり，液状化現象による影響はない。	除外
6	泥湧出	A	敷地周辺は泥湧出が発生するような地質構造（歪集中帯，背斜構造，高圧の間隙水及びガス地層）ではない。	除外
7	斜面の不安定	A	廃棄物埋設地は平地に位置し，不安定な斜面は存在しない。	除外
8	津波	C	第五条（津波による損傷の防止）にて説明のとおり，津波による影響はない。	除外
9	静振	C	廃棄物埋設地は海岸から約 0.4km 離れており，T.P. + 約 8m の位置に設置することから，静振による影響はない。	除外
10	高潮	C	廃棄物埋設地は海岸から約 0.4km 離れており，T.P. + 約 8m の位置に設置することから，高潮による影響はない。	除外

第5表 自然現象の選定 (2/8)

国内外の文献から抽出した事象		基準	事象に対する考え方	選定結果
11	波浪, 高波	C	廃棄物埋設地は海岸から約0.4km離れており, T.P. +約8mの位置に設置することから, 波浪・高波による影響はない。	除外
12	高潮位, 高湖水位	C	廃棄物埋設地は海岸から約0.4km離れており, T.P. +約8mの位置に設置することから, 高潮位, 高湖水位による影響はない。	除外
13	低潮位, 低水位	A	本施設に影響を与えるほど近接した場所に発生しない。	除外
14	海流異変	A	海流異変は本施設に影響を与えるほど近接した場所に発生しない。	除外
15	風 (台風)	C	風 (台風) による本施設への影響は局所的であるため, 安全機能が喪失することはない。	除外
16	竜巻	C	竜巻による本施設への影響は局所的であるため, 安全機能が喪失することはない。	除外
17	砂嵐	A	敷地周辺に砂塵が舞い上がるような砂漠や大規模な砂丘は分布しない。	除外
18	極端な気圧	C	極端な気圧により安全機能が喪失することはない。	除外
19	降水	C	降水による本施設への影響は局所的であるため, 安全機能が喪失することはない。	除外
20	洪水, 高河水位, 防壁・堤防の崩壊	C	廃棄物埋設地は T.P. +約8mの位置に設置することから, 洪水, 高河水位, 防壁・堤防の崩壊による影響はない。	除外

第5表 自然現象の選定 (3/8)

国内外の文献から抽出した事象		基準	事象に対する考え方	選定結果
21	土石流	A	敷地周辺に土石流を発生させるような地形は認められない。	除外
22	降雹	C	降雹による本施設への影響は局所的であるため、安全機能が喪失することはない。	除外
23	落雷（電流）	C	落雷（電流）による本施設への影響は局所的であるため、安全機能が喪失することはない。	除外
24	森林火災	C	森林火災による本施設への影響は局所的であるため、安全機能が喪失することはない。	除外
25	草原火災	A	敷地周辺には草原がない。	除外
26	高温	C	高温により安全機能が喪失することはない。	除外
27	低温，凍結	C	低温，凍結により安全機能が喪失することはない。	除外
28	氷結	A	敷地周辺は氷結が発生するような環境にない。	除外
29	氷晶	A	敷地周辺は氷晶が形成されるような環境にない。	除外
30	氷壁	A	敷地周辺は氷壁が形成されるような環境にない。	除外

第5表 自然現象の選定 (4/8)

国内外の文献から抽出した事象		基準	事象に対する考え方	選定結果
31	高水温	A	本施設に影響を与えるほど近接した場所に発生しない。	除外
32	低水温	A	本施設に影響を与えるほど近接した場所に発生しない。	除外
33	干ばつ	C	干ばつにより安全機能が喪失することはない。	除外
34	霜	C	霜により安全機能が喪失することはない。	除外
35	霧	C	霧により安全機能が喪失することはない。	除外
36	火山の影響	C	火山の影響として、降下火砕物の堆積が考えられるが、廃棄物埋設地は十分な厚さで施工されるため、安全機能が喪失することはない。	除外
37	積雪	C	積雪により安全機能が喪失することはない。	除外
38	雪崩	A	敷地周辺は雪崩が発生するような環境にない。	除外
39	生物学・生化学的現象, 微生物	C	生物学・生化学的現象, 微生物による本施設への影響は局所的であるため, 安全機能が喪失することはない。	除外
40	塩害	C	塩害により安全機能が喪失することはない。	除外

第5表 自然現象の選定 (5/8)

国内外の文献から抽出した事象		基準	事象に対する考え方	選定結果
41	隕石	E	隕石の衝突は発生の可能性が著しく低い。	除外
42	陥没	A	敷地周辺は陥没が発生するような地層は分布しない。	除外
43	土壌の収縮・膨張	C	敷地周辺の土壌は砂丘砂層であるため、土壌の収縮・膨張による影響はない。	除外
44	隆起, 沈降	C	隆起・沈降の進行速度は緩慢であるため、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能が喪失することはない。	除外
45	地形及び陸水の変化	C	地形及び陸水の変化の進行速度は緩慢であるため、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能が喪失することはない。	除外
46	地盤の侵食	C	侵食の進行速度は緩慢であるため、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能が喪失することはない。	除外
47	海岸侵食	C	侵食の進行速度は緩慢であるため、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能が喪失することはない。	除外
48	海面下の侵食	C	侵食の進行速度は緩慢であるため、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能が喪失することはない。	除外
49	地下水による侵食	A	敷地周辺は地下水による侵食が発生するような地質状況ではない。	除外
50	カルスト	A	敷地周辺はカルストが発生するような石灰岩などの地層は分布しない。	除外

第5表 自然現象の選定 (6/8)

国内外の文献から抽出した事象		基準	事象に対する考え方	選定結果
51	海氷による川の閉塞	A	本施設に影響を与えるほど近接した場所に発生しない。	除外
52	湖若しくは川の水位降下	A	本施設に影響を与えるほど近接した場所に発生しない。	除外
53	河川の流路変更	A	本施設に影響を与えるほど近接した場所に発生しない。	除外
54	有毒ガス	C	有毒ガスにより安全機能が喪失することはない。	除外
55	太陽フレアによる磁気	C	太陽フレアによる磁気により安全機能が喪失することはない。	除外
56	気候変動サイクル	C	気候変動サイクルの進行速度は緩慢であるため、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能が喪失することはない。	除外
57	氷期－間氷期サイクル	C	氷期－間氷期サイクルの進行速度は緩慢であるため、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能が喪失することはない。	除外
58	温暖化	C	温暖化の進行速度は緩慢であるため、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能が喪失することはない。	除外
59	海水準変動	C	海水準変動の進行速度は緩慢であるため、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能が喪失することはない。	除外
60	構造運動	C	構造運動の進行速度は緩慢であるため、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能が喪失することはない。	除外

第5表 自然現象の選定 (7/8)

国内外の文献から抽出した事象		基準	事象に対する考え方	選定結果
61	変成作用	A	敷地周辺は変成作用を被るような地質構造場（地温・圧力）ではない。	除外
62	塑性変形作用	A	敷地周辺は塑性変形を被るような地質構造場（断層帯や摺曲帯）ではない。	除外
63	続成作用	A	敷地周辺は続成作用を被るような地質構造場（沈降場）ではない。	除外
64	岩塩ダイアピル	A	敷地周辺には岩塩ダイアピルを生じるような岩塩層は分布しない。	除外
65	地殻変動	C	地殻変動の進行速度は緩慢であるため、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能が喪失することはない。	除外
66	風化	C	風化の進行速度は緩慢であるため、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能が喪失することはない。	除外
67	変質	A	敷地周辺は変質（風化除く）を被るような地質環境にない。	除外
68	蒸発散量	C	蒸発散量の変化により安全機能が喪失することはない。	除外
69	かん養量, 水収支	C	かん養量, 水収支の変化により安全機能が喪失することはない。	除外
70	季節的な氷の量	A	敷地周辺は季節的な氷が発生するような環境にない。	除外

第5表 自然現象の選定 (8/8)

国内外の文献から抽出した事象		基準	事象に対する考え方	選定結果
71	永久凍土	A	敷地周辺は永久凍土が生じるような環境にない。	除外
72	河川流量	A	本施設に影響を与えるほど近接した場所に発生しない。	除外
73	流出地点の状態 (河川, 沼)	A	本施設に影響を与えるほど近接した場所に発生しない。	除外
74	透水性の変化	C	透水性の変化の進行速度は緩慢であるため、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から廃止措置の開始までの間において、安全機能が喪失することはない。	除外
75	地下水位(地下水 流動)	C	地下水位(地下水流動)の変化により安全機能が喪失することはない。	除外
76	満潮	C	廃棄物埋設地は海岸から約0.4km離れており、T.P.+約8mまで整備することから、満潮による影響はない。	除外
77	水蒸気	A	本施設に影響を与えるほど近接した場所に発生しない。	除外



第6表 人為事象の選定 (1/3)

国内外の文献から抽出した事象		基準	事象に対する考え方	選定結果
1	船舶事故による油流出	A	廃棄物埋設地は海岸から約0.4km離れており、事故による影響が廃棄物埋設地まで及ばない。	除外
2	船舶事故（爆発、化学物質放出）	A	廃棄物埋設地は海岸から約0.4km離れており、事故による影響が廃棄物埋設地まで及ばない。	除外
3	船舶の衝突	A	廃棄物埋設地は海岸から約0.4km離れており、事故による影響が廃棄物埋設地まで及ばない。	除外
4	飛来物（航空機落下等）	E	廃棄物埋設地への航空機の落下確率は、防護設計の要否を判断する基準を超えず、発生頻度が極めて低い。	除外
5	鉄道事故（爆発、化学物質放出）	A	廃棄物埋設地は鉄道線路から約1.5km離れており、事故による影響が廃棄物埋設地まで及ばない。	除外
6	鉄道の衝突	A	廃棄物埋設地は鉄道線路から約1.5km離れており、事故による影響が廃棄物埋設地まで及ばない。	除外
7	交通事故（爆発、化学物質放出）	C	交通事故（爆発、化学物質放出）による影響は局所的であるため、安全機能が喪失することはない。	除外
8	自動車の衝突	C	交通事故（爆発、化学物質放出）による影響は局所的であるため、安全機能が喪失することはない。	除外
9	近隣工場の爆発	A	廃棄物埋設地周辺には爆発により影響を及ぼす工場等はない。	除外
10	工場事故（化学物質放出）	A	廃棄物埋設地周辺には事故により影響を及ぼす工場等はない。	除外

第6表 人為事象の選定 (2/3)

国内外の文献から抽出した事象		基準	事象に対する考え方	選定結果
11	鉱山事故（爆発，化学物質放出）	A	廃棄物埋設地周辺には事故により影響を及ぼす鉱山等はない。	除外
12	土木・建築現場の事故（爆発，化学物質放出）	A	廃棄物埋設地には爆発物及び化学物質は存在しない。	除外
13	軍事基地の事故（爆発，化学物質放出）	A	廃棄物埋設地周辺には軍事基地はない。	除外
14	軍事基地からの飛来物	A	廃棄物埋設地周辺には軍事基地はないため，飛来物は想定されない。	除外
15	軍事行動による破壊・損傷	F	故意による外部人為事象に該当し，評価の対象外。	除外
16	パイプライン事故（爆発，化学物質放出）	A	廃棄物埋設地は最も近いパイプラインから約0.5km離れており，事故による影響が廃棄物埋設地まで及ばない。	除外
17	敷地内における化学物質の漏えい	A	廃棄物埋設地周辺には化学物質を貯蔵する施設はない。	除外
18	人工衛星の落下	E	NUREG-1407 “Procedure and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities”によると，隕石や人工衛星については，衝突の確率が $10^{-9}$ /年と非常に小さく，発生頻度が極めて低い。	除外
19	ダム の 崩壊	A	廃棄物埋設地周辺にはダムはない。	除外
20	電磁的障害	C	電磁的障害を受ける設備が存在しないため，電磁的障害により安全機能が喪失することはない。	除外

第6表 人為事象の選定 (3/3)

国内外の文献から抽出した事象		基準	事象に対する考え方	選定結果
21	掘削工事	C	掘削工事は事業者により管理するため、影響がない。	除外
22	重量物の落下	C	重量物の落下による影響は局所的であるため、安全機能が喪失することはない。	除外
23	タービンミサイル	A	廃棄物埋設地にはタービン施設はない。また、同じ敷地内の東海第二発電所に設置される蒸気タービンと廃棄物埋設地の距離は約0.5km 離れており、タービンミサイルによる影響が廃棄物埋設地まで及ばない。	除外
24	有毒ガス	C	有毒ガスにより安全機能が喪失することはない。	除外
25	内部・外部火災	C	廃棄物埋設地は、不燃性である充填砂、中間覆土、側部低透水性覆土及び最終覆土で構成されるため、火災による影響はない。	除外
26	鉱坑、井戸、油井	A	廃棄物埋設地周辺には鉱坑、井戸、油井はない。	除外
27	溢水	A	廃棄物埋設地で溢水を発生するような設備はない。また、隣接する東海発電所及び東海第二発電所で溢水が発生したとしても、廃棄物埋設地はこれらの発電所から約0.5km 離れており、溢水による影響が廃棄物埋設地まで及ばない。	除外