

地上施設操業時の安全性確保に係る 科学的有望地選定要件・基準の候補

2015年2月
原子力発電環境整備機構



はじめに

地上施設操業時の安全性確保に係る科学的有望地選定要件・基準の候補について以下の構成で整理する。

- 要件・基準の候補抽出の手順
- 回避に関する要件・基準
- 好ましい要件・基準
- まとめ

なお、廃棄体輸送時の安全性確保等に係る同要件・基準の候補は次回以降説明する。

要件・基準の候補抽出の手順

類似施設の規制基準

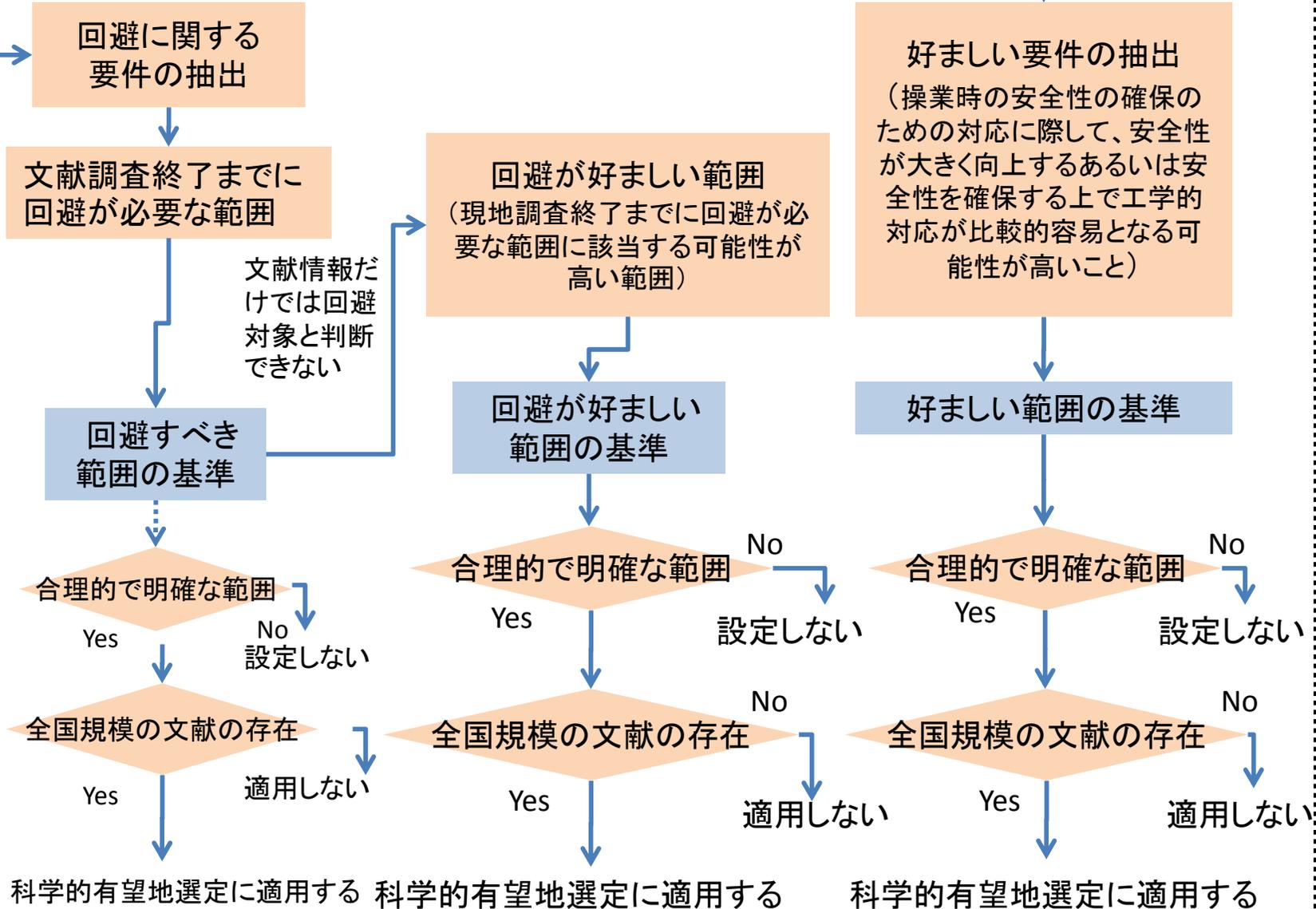
規制の対象である外部の事象・特性

- 施設を設置する地盤
- 地震
- 津波
- その他

規制による回避対象

- 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
- 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の解釈
- 原子力発電所のガイド(参考)
地震・津波関係の審査ガイド、火山影響評価ガイド等

要件・基準の候補の抽出

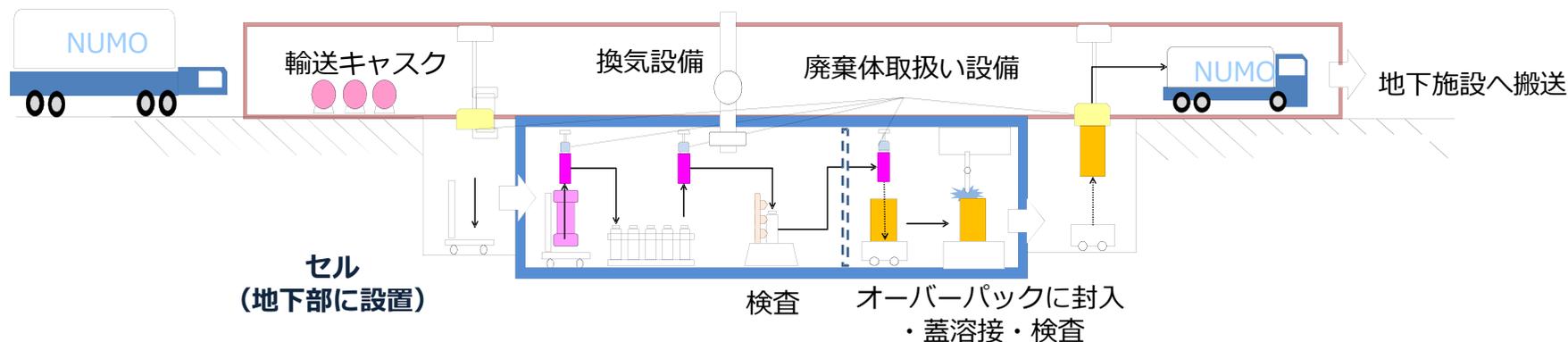


類似施設の安全基準(1)

- 廃棄物の受入・検査・封入施設は、地上施設中で、唯一ガラス固化体等の放射性廃棄物を直接取扱う工程を含む施設であり、作業中の安全性を確保するために、放射線の遮へいと放射性物質の閉じ込めの観点から適切な措置を講じる必要がある。
- 放射線の遮へい、放射性物質の閉じ込め機能を担保する構築物・系統・機器を、地震・津波やそれ以外の外部からの衝撃により生じる荷重に十分に耐えられるよう設計する。
- 廃棄物の受入・検査・封入施設は、既存の廃棄物管理施設のうち、ガラス固化体の受入れ検査を行うガラス固化体受入れ建屋と類似の機能を有している。
- そこで、科学的有望地選定のための要件・基準の候補の抽出に資するため、原子力規制委員会の廃棄物管理施設に関わる規則等^(注)に規定されている以下の記載内容を参照する。
 - 施設を支持する地盤
 - 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
- なお、評価対象である作業期間は数十年である。

(注)・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
・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の解釈
・原子力発電所のガイド(参考)
地震・津波関係の審査ガイド、
火山影響評価ガイド 等

地上施設への受入れ



類似施設の安全基準(2)

- 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(第5条～第8条)
地盤や地震などの事象・特性に対して、設計や評価を踏まえた安全機能の確認が基本的な要求である。
- 
- 好ましい要件・基準: 上記の事象・特性に対する基本的な要求内容を満足するために、原子力施設等の既往の実績を踏まえ、操業時の安全性の確保のための対応に際して、安全性が大きく向上するあるいは安全性を確保する上で工学的対応が比較的容易となる可能性が高いものを検討の対象とする。
 - 回避に関する要件・基準: 上記の内規である「解釈」や参照するガイド類において、直接回避が要求されている事象・特性を検討の対象とする。

項目	要求
施設を支持する地盤	a. 地震力が作用した場合においても十分に支持することができる地盤 b. 安全上重要な施設に対して、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 c. 安全上重要な施設に対して、変位が生ずるおそれがない地盤
地震による損傷の防止	a. 施設は地震力に十分に耐えることができること b. 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 c. 安全上重要な施設は、大きな影響を及ぼすおそれがある地震力に対して安全機能が損なわれない d. 安全上重要な施設は、地震の発生によって生ずる斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれない
津波による損傷の防止	a. 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ない
外部からの衝撃による損傷の防止	a. 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 b. 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



回避に関する要件・基準

- 類似施設の規制により回避対象とされている事象の抽出
- 回避に関する要件の候補の抽出
- 回避に関する基準の候補の抽出

類似施設の規制により回避対象とされている事象の抽出

●類似施設の規則の内規である「解釈」や参照するガイド類において、直接回避が要求されている事象・特性を抽出
 ※なお、今回はあくまで科学的有望地選定のための要件・基準を議論しているところであり、本議論が将来的な規制基準等に予断を与えるものではない。

項目	現地調査終了時までには回避すべき対象
施設を支持する地盤	<ul style="list-style-type: none"> ●「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の解釈」より <p>「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」＝将来活動する可能性のある断層等の露頭がないことを確認した地盤に設置すること</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>「将来活動する可能性のある断層等の露頭」 (=後期更新世(※1)以降の活動が否定できないもの。震源として考慮する活断層のほか、地震活動に伴って永久変位が生じる断層に加え、支持地盤まで変位及び変形が及ぶ地すべり面を含む)</p> <p style="text-align: center;">(※1)約12～13万年前</p>
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>想定される自然現象(地震及び津波を除く)の1つとして「火山の影響」が挙げられている。「原子力発電所の火山影響評価ガイド」を参照すると、</p> <p>影響を及ぼしうるとして抽出し個別評価を行う火山について、運用期間中に設計対応不可能な火山事象(火砕物密度流)が影響を及ぼす可能性が小さいとは言えない場合、立地不適としている</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ●「運用期間中の火砕物密度流等(※2)による影響」 <p style="text-align: center;">(※2)火砕物密度流、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊、新しい火口の開口、地殻変動</p>

回避に関する要件の抽出

- 類似施設の規制の要求
 - ①「将来活動する可能性のある断層等(地すべり面等含む)の露頭」がないことを確認した地盤に設置すること
 - ②「運用期間中の火砕物密度流等による影響」を及ぼす可能性が小さいとは言えない場合、立地不適
- ①については、現地調査(※)で判明する個別具体的な対象そのものが指定されている。したがって、現地調査による詳細な情報がない現時点において、①についての検討は適切でないと考えられる。
- ②については直接回避が要求されているものの、対象は事象そのものではなく事象による影響の可能性であるため、可能性の観点から検討が可能と考えられる。一方で、類似施設の規制を踏まえて回避の判断をするためには現地調査による詳細な情報が必要であるため、「文献調査終了までに回避すべき範囲」およびその合理的で明確な範囲を設定することは出来ない。可能性の観点で、「回避が好ましい範囲」として検討する。



- 類似施設の規制が要求している「運用期間中の火砕物密度流等による影響」の考慮に基づいて、「回避が好ましい範囲」の観点から検討する。

なお、①について現時点であえて検討をした場合、その結果は埋設後長期安全性の観点での回避すべき、回避が好ましい要件・基準の候補である「活断層に、破砕帯として断層長さ(活動セグメント長さ、起震断層長さ)の1/100の幅を持たせた範囲」に含まれると考えられる。

(※)原子力規制委員会が定めた下記の各種審査ガイド(2013)に基づく。

- ・敷地内及び敷地周辺の地質・地質構造調査に係る審査ガイド
- ・原子力発電所の火山影響評価ガイド

等

回避の観点：操業時の火砕物密度流等による影響（1）

◆要件

操業時に火砕物密度流等（注1）による影響が発生することにより施設の安全性が損なわれないこと

注1）火砕物密度流、溶岩流、岩屑なだれ、地滑り及び斜面崩壊、新しい火口の開口、地殻変動

◆文献調査終了までに回避が必要な範囲

•該当無し

◆回避すべき（適性が低い可能性が極めて高い）範囲を評価する基準

•該当無し（操業期間中に発生する火砕物密度流等による影響）

※現地調査による詳細な情報を基に個別具体的に判断するため、文献調査終了までに回避すべき範囲はない。

◆回避が好ましい（適性が低い可能性が高い）範囲を評価する基準

•完新世の火砕流堆積物・火山岩・火山岩屑の分布範囲

✓原子力発電所の火山影響評価ガイドでは、半径160kmの範囲の完新世（約1万年前以降）に活動を行った火山について、設計対応が不可能な火山事象が運用期間に影響を及ぼす可能性を個別評価することとしており、火砕物密度流・溶岩流・岩屑なだれ（保守的には完新世の火砕流堆積物・火山岩・火山岩屑の分布域）が対象となることから

✓なお、同ガイドでは完新世に活動はないものの第四紀（約260万年以降）の火山については将来の活動性を評価することをもとめていることに留意が必要

✓設計対応が不可能な事象のうち「新しい火口の開口」による操業期間中の影響が発生する可能性が高い範囲は、埋設後長期安全性の観点での回避すべき範囲の候補である「第四紀火山から15kmの範囲」に含まれると考えられる。

◆全国規模の文献・データ（回避が好ましい範囲に相当）

•20万分の1日本シームレス地質図（産総研地質調査総合センターウェブサイト）

完新世の火砕流堆積物・火山岩・火山岩屑の分布範囲

操業時に火砕物密度流、溶岩流、岩屑なだれによる影響が発生する可能性

小

大



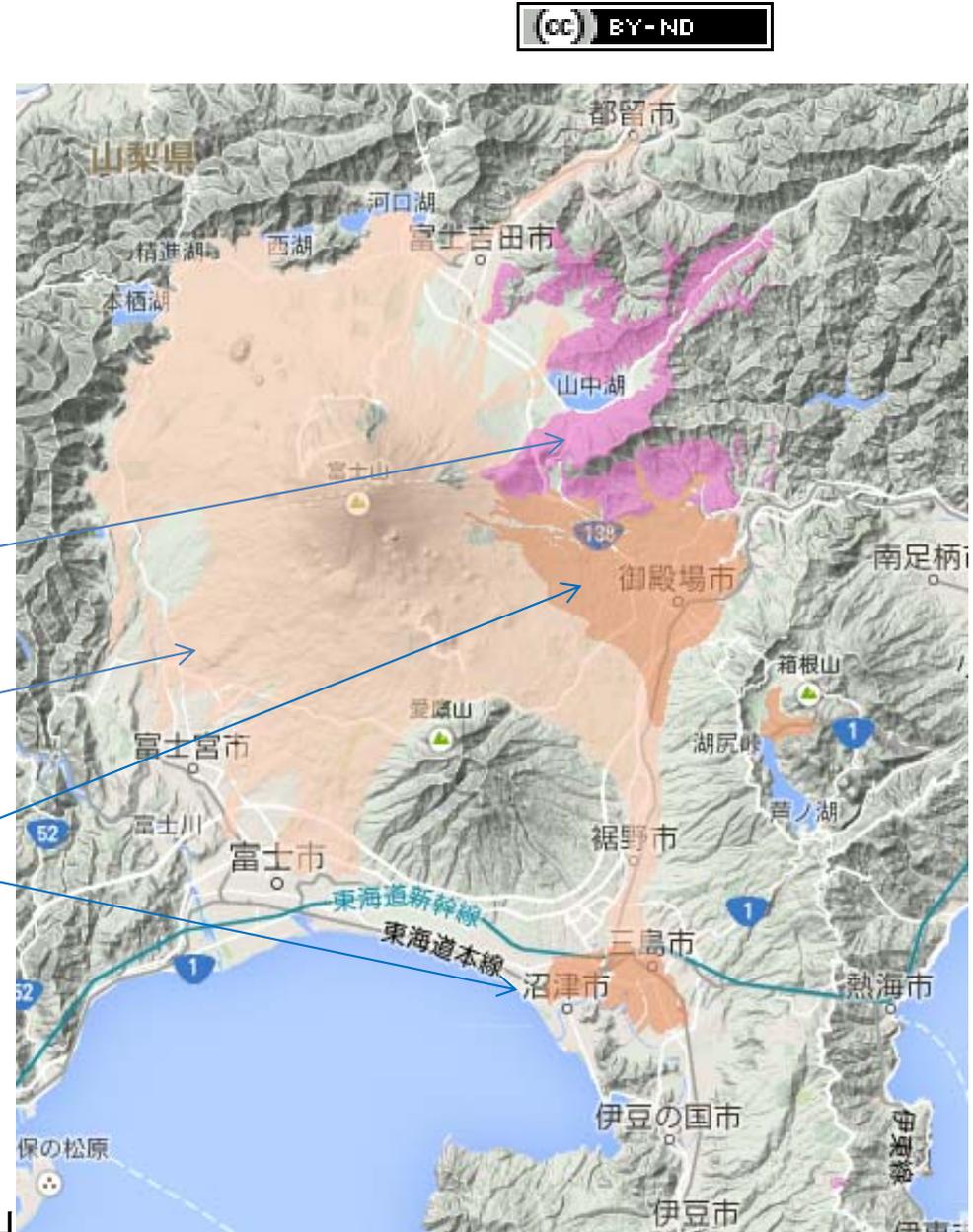
回避の観点：操業時の火砕物密度流等による影響(2)

◆20万分の1日本シームレス地質図(産総研地質調査総合センターウェブサイト)

(内容)日本全国を統一凡例でまとめた地質図
ウェブ上で、特定の地質を指定して表示することが可能

- 901 完新世(H)の火山岩類(非アルカリ火砕流)
- 1001 完新世(H)の非アルカリ苦鉄質火山岩類
- 711 完新世(H)の火山岩屑

10 km



富士山付近で完新世の火山岩類(火山岩屑, 火砕流含む)を表示させた例



好ましい要件・基準

類似施設の規制が要求する下記への対応に際して、安全性が大きく向上するあるいは安全性を確保する上で工学的対応が比較的容易になるかを検討

- 施設を支持する地盤
- 地震
- 津波
- 地震・津波以外の外部事象
 - ✓ 降下火砕物等
 - ✓ その他

好ましい要件・基準：施設を支持する地盤確保への対応（1）

◆要件

- 施設を支持する地盤確保への対応に際して、安全性が大きく向上するあるいは安全性を確保する上で工学的対応が比較的容易となること

◆施設を支持する地盤の確保

- 施設を支持する地盤が表層近くに存在する場合、安全性を確保する上で工学的対応は容易となる。
- 施設を支持する地盤としては、地震時の接地圧が数kgf/cm²程度であることから、一軸圧縮強度が数kgf/cm²程度以上となる中期更新世より古い地層が目安になるものと考えられる（図1）
- 施設を支持する地盤が地表に露出していない場合の工学的対応として、基礎掘削や杭基礎等（注1）が考えられる。
（注1）既往の原子力施設の重要施設の例では数十mであり最大50m程度

◆好ましい範囲の基準

- 中期更新世（注2）～完新世の地盤の層厚が既往の基礎掘削等の深さより小さい場所
（注2）約78万年～12.6万年前

◆全国規模の文献・データ

- 日本列島における地下水賦存量の試算に用いた堆積物の地層境界面と層厚の三次元モデル（越谷・丸井，2012）

表層地盤の層厚



好ましい要件・基準：施設を支持する地盤確保への対応(2)

図1の「沖積世」および「洪積世」は最大でも一軸圧縮強度は数 kgf/cm^2 未満と考えられ、施設を支持する地盤として十分な強度を持たない可能性が高いと考えられる。

ただし図の「洪積世」を新しい時代区分と対比すると前期更新世の一部が含まれていない(注)。そこで、ここでは図の「洪積世」は中期および後期更新世が最も近いものとして扱うこととする。

◆日本列島における地下水賦存量の試算に用いた堆積物の地層境界面と層厚の三次元モデル(越谷・丸井, 2012)

(内容)

- ・日本列島における基準地域メッシュ(約1kmメッシュ)あたりの地層境界面と層厚の三次元モデルのデジタルデータ
- ・数値地質図とボーリングデータから地球統計学的手法を用いて構築
- ・各ボーリング位置について、新第三紀(N1、N2、N3)から第四紀(Q1、Q2以降)までの5つの地層の境界面の標高と層厚のデータ(Q2: 第四系中期更新世)

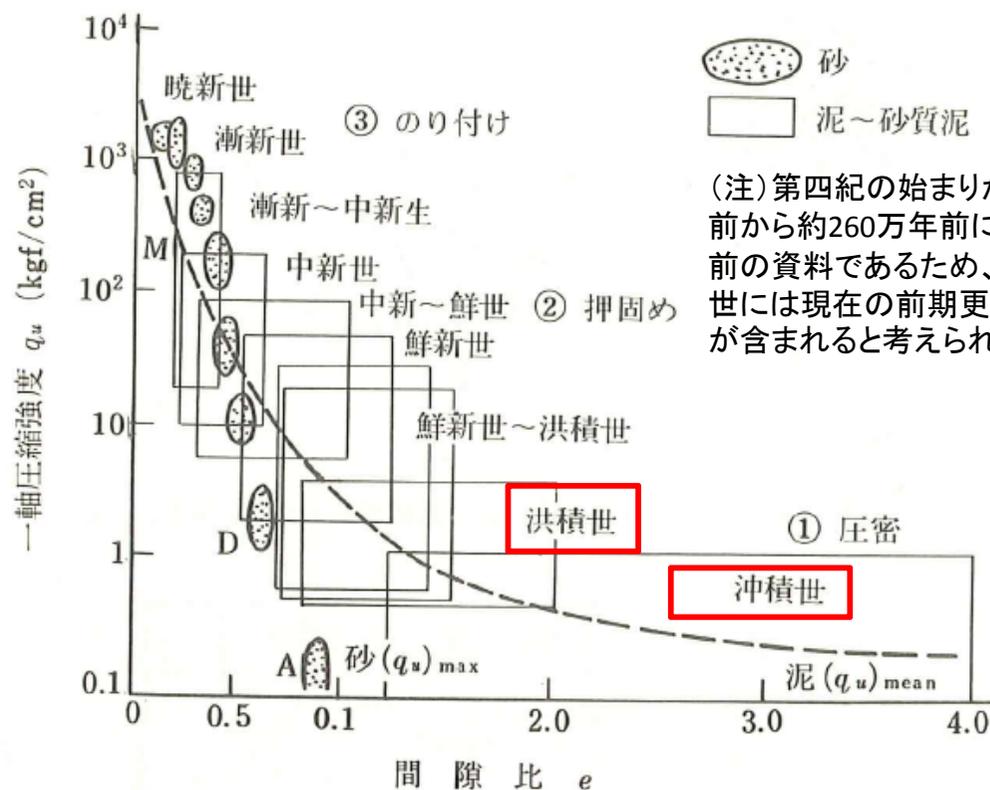
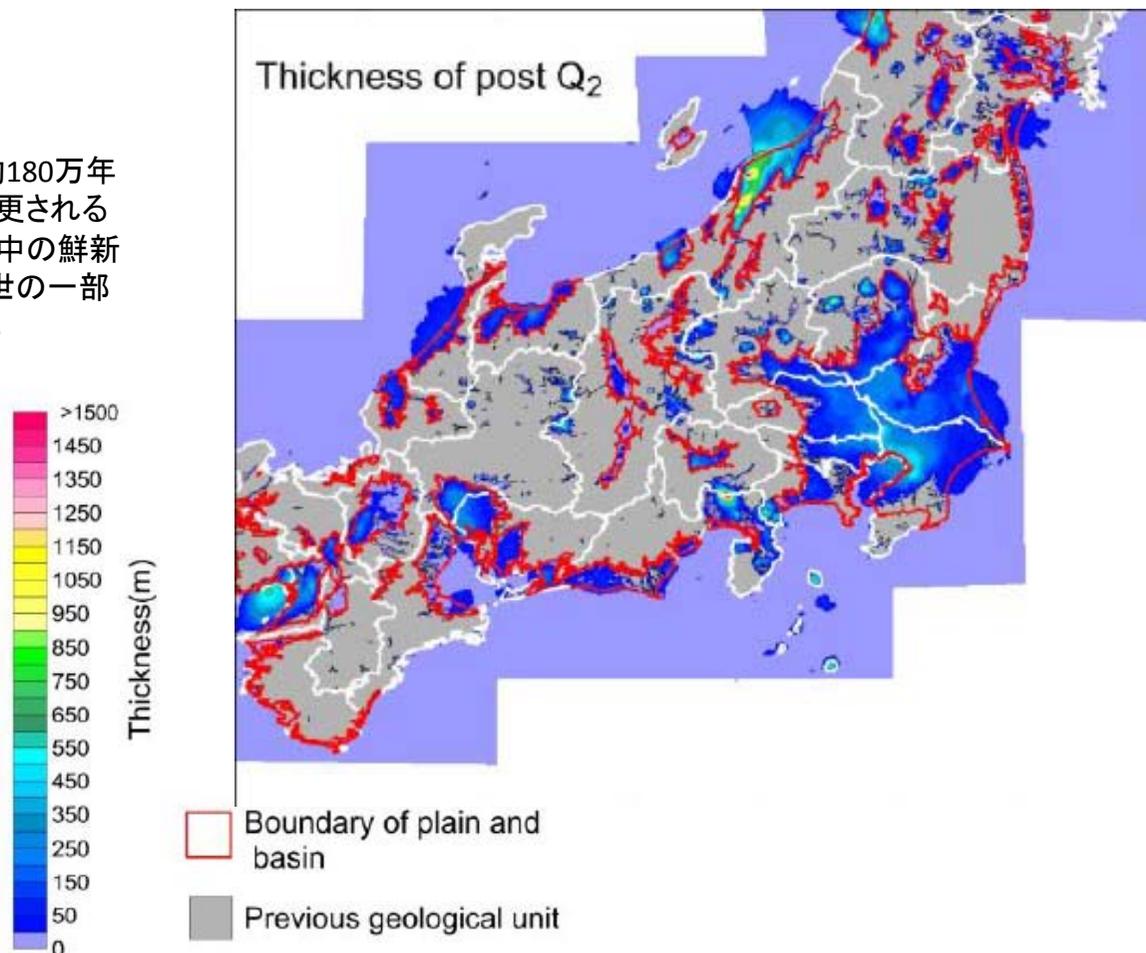


図1 岩化に伴う日本の新生代堆積物の物理的性質の変化

軟岩—調査・設計・施工の基本と事例—
(土木学会岩盤力学委員会, 1984)



好ましい要件・基準：地震への対応

◆要件

- 地震への対応に際して、安全性が大きく向上するあるいは安全性を確保する上で工学的対応が比較的容易であること

◆地震への対応

•類似施設の規制の要求

「安全上重要な施設は、大きな影響を及ぼすおそれがある地震力に対して安全機能が損なわれない。」

- 大きな影響を及ぼすおそれがある地震力は、敷地ごとに震源を特定して地震動を設定するなど、現地調査を踏まえた個別具体的な検討により設定されるため、現時点ではこのような地震力を正確には想定できないが、下記のような文献・データで一般的に大きいと考えられる地震動の大きさを全国規模で想定できる。
- 一方で、「安全機能が損なわれない」ための、耐震性の確保は、構造物の変形能力、機器・配管系の耐荷重性能等、多岐に亘るので一律に「耐震性確保が比較的容易となる範囲」を設定することは難しい。

◆好ましい範囲の基準

—

（「地震への対応」に関し、好ましい要件を満たすような明確な基準値を設定することは難しいと考えられる）

◆全国規模の文献・データ

- 確率論的地震動予測地図—全国地震動予測地図2014年版（地震調査推進本部，2014）

好ましい要件・基準：津波への対応（1）

◆要件

- 津波への対応に際して、安全性が大きく向上するあるいは安全性を確保する上で工学的対応が比較的容易であること

◆津波への対応

•類似施設の規制の要求

「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ない」

- 大きな影響を及ぼすおそれがある津波は、敷地ごとに波源を特定して設定するなど、現地調査を踏まえた個別具体的な検討により設定されるため、現時点ではこのような津波およびそれによる影響を正確には想定できないが、下記の文献・データで一般的に大きいと考えられる津波の大きさ（具体的には海岸線における津波高さ）を全国規模で想定できる。
 - ・「安全性が損なわれない」ための工学的対応としては、防潮堤等の高さにより概ね評価できると考えられる。
 - ・津波高さが防潮堤等も含めた高さに至らない場合、安全性を確保する上で工学的対応は比較的容易となると考えられる。

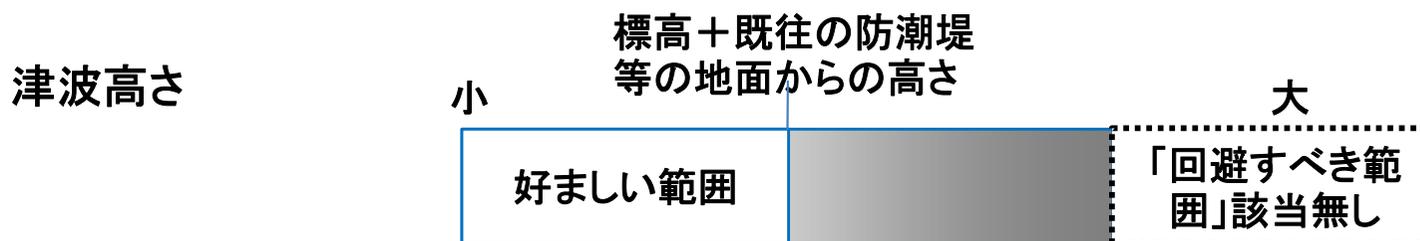
◆好ましい範囲の基準

- 津波高さが、標高に既往の防潮堤等の地面からの高さ（※）を加えた高さより低い場所

（※）既往の原子力施設の例では15m程度。

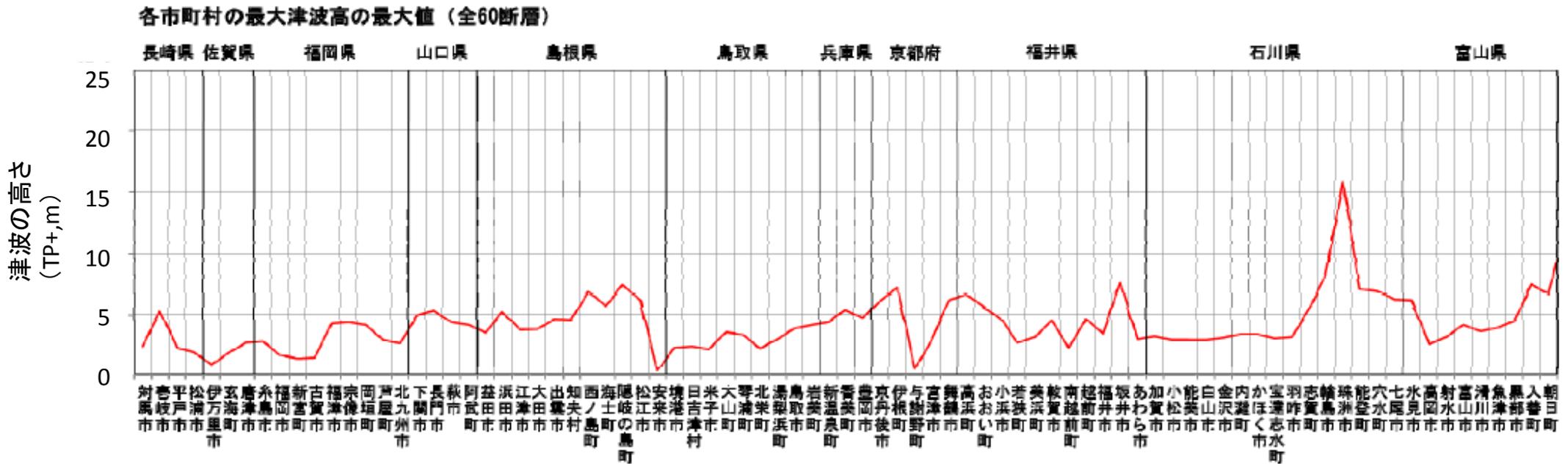
◆全国規模の文献・データ

- 東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会（内閣府中央防災会議，2011）
- 千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会（内閣府中央防災会議，2005）
- 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキング（内閣府中央防災会議，2012）
- 日本海における大規模地震に関する調査検討会（国土交通省，2014）



好ましい要件・基準：津波への対応(2)

◆日本海における大規模地震に関する調査検討会(国土交通省, 2014)の例



好ましい要件・基準：地震・津波以外の外部事象への対応（降下火砕物等）

◆要件

- 降下火砕物等への対応に際して、安全性が大きく向上するあるいは安全性を確保する上で工学的対応が比較的容易であること

◆降下火砕物等への対応

- 類似施設の規制の要求：「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」
- 工学的対応が可能な火山の影響は下記であり、これらの影響は現地調査等を踏まえて個別具体的に評価される（原子力発電所の火山評価ガイド）。したがって現時点ではこのような影響を正確には想定できない。おおよその影響についても、全国規模で想定することは難しいと考えられる。
降下火砕物／火山性土石流／噴石／火山性ガス／その他の事象（津波、静振）等

- また「安全性を損なわない」ための設計対応・運転対応も個別具体的に評価される（原子力発電所の火山評価ガイド）。これらについて、一律に「工学的対応が比較的容易となる範囲」を設定することは難しいと考えられる。

◆好ましい範囲の基準

—

（「降下火砕物等への対応」に関し、好ましい要件を満たすような明確な基準値を設定することは難しいと考えられる）

◆全国規模の文献・データ

—

好ましい要件・基準：地震・津波以外の外部事象への対応（その他）

◆要件

下記への対応に際して、安全性が大きく向上するあるいは安全性を確保する上で工学的対応が比較的容易であること

- 洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、生物学的事象、森林火災等
- 飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害等

◆その他の事象への対応

- 類似施設の規制の要求：「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」「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」

•これらの影響は現地調査等を踏まえて個別具体的に評価される。したがって現時点ではこのような影響を正確には想定できない。おおよその影響についても、全国規模で想定することも難しいと考えられる。

•また「安全性を損なわない」ための設計対応・運転対応も個別具体的に評価される。これらについて、一律に「工学的対応が比較的容易となる範囲」を設定することは難しいと考えられる。

◆好ましい範囲の基準

—
（「その他の事象への対応」に関し、好ましい要件を満たすような明確な基準値を設定することは難しいと考えられる）

◆全国規模の文献・データ

—

まとめ(1)

■回避の観点(類似施設の規制上、直接回避が要求されている事象・特性の中から検討対象を抽出し、検討)

	要件	区分	範囲の基準	全国規模の文献・データ
将来活動する可能性のある断層等の露頭	•将来活動する可能性のある断層等の露頭がないことを確認した地盤に設置すること	回避すべき範囲	—	—
		回避が好ましい範囲	—	—
		未設定(文献調査以降に回避)	•将来活動する可能性のある断層等の露頭	—
運用期間中の火砕物密度流等による影響	•操業時に火砕物密度流等による影響が発生することにより施設の安全性が損なわれないこと	回避すべき範囲	—	—
		回避が好ましい範囲	•完新世の火砕流堆積物・火山岩・火山岩屑の分布範囲	•20万分の1日本シームレス地質図(産総研地質調査総合センターウェブサイト)
		未設定(文献調査以降に回避)	•半径160kmの範囲の第四紀(約260万年以降)火山のうち、完新世(約1万年前以降)に活動を行った火山およびそれ以外で将来の活動可能性を否定できない火山について、 •個別評価により設計対応が不可能な火山事象が運用期間中に影響を及ぼす可能性が十分小さくないもの	—

□:今回抽出した基準の候補

まとめ(2)

■好ましい要件・基準(操業時の安全性の確保のための対応に際して、安全性が大きく向上するあるいは安全性を確保する上で工学的対応が比較的容易となる可能性の観点で抽出)

	要件	好ましい範囲の基準	全国規模の文献・データ
施設を支持する地盤確保への対応	<ul style="list-style-type: none"> 施設を支持する地盤確保への対応に際して、安全性が大きく向上するあるいは安全性を確保する上で工学的対応が比較的容易となること 	<ul style="list-style-type: none"> 中期更新世～完新世の堆積層厚が既往の基礎掘削等の深さより小さい場所 	<ul style="list-style-type: none"> 日本列島における地下水賦存量の試算に用いた堆積物の地層境界面と層厚の三次元モデル(越谷・丸井, 2012)
地震への対応	<ul style="list-style-type: none"> 地震への対応に際して、安全性が大きく向上するあるいは安全性を確保する上で工学的対応が比較的容易であること 	<p>—</p> <p>(一律に「耐震性確保が比較的容易となる範囲」を設定することは難しい)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 確率論的地震動予測地図—全国地震動予測地図2014年版(地震調査推進本部, 2014)
津波への対応	<ul style="list-style-type: none"> 津波への対応に際して、安全性が大きく向上するあるいは安全性を確保する上で工学的対応が比較的容易であること 	<ul style="list-style-type: none"> 津波高さが、標高に既往の防潮堤等の地面からの高さを加えた高さより低い場所 	<ul style="list-style-type: none"> 日本海における大規模地震に関する調査検討会(国土交通省, 2014) 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキング(内閣府中央防災会議, 2012)等
降下火砕物等	<ul style="list-style-type: none"> 対応に際して、安全性が大きく向上するあるいは安全性を確保する上で工学的対応が比較的容易であること 	<p>—</p> <p>(影響を全国規模で想定することは難しい。一律に「工学的対応が比較的容易となる範囲」を設定することは難しい)</p>	<p>—</p>
その他			

□:今回抽出した基準の候補



参考資料

(参考)廃棄物管理施設に対する規則等の概要 —施設を支持する地盤—

規則の概要	解釈の概要
1. 地震力が作用した場合においても十分に支持することができる地盤	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震重要度分類に応じた地震力に対して、接地圧に対する十分な支持性能を有する設計であること ・安全上重要な施設は、基準地震動(※)による地震力に対する支持性能の確保(弱面上のずれ等の発生の検討含む)を確認すること
2. 安全上重要な施設に対して、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	<p>「変形」とは地震発生に伴う下記</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み ・建物・構築物間の不等沈下 ・液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状
3. 安全上重要な施設に対して、変位が生ずるおそれがない地盤	<ul style="list-style-type: none"> ・「変位」とは、将来活動する可能性のある断層等が活動することにより、地盤に与えるずれ ・安全上重要な施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がないことを確認した地盤に設置 ・「将来活動する可能性のある断層等」=後期更新世(約12~13万年前)以降の活動が否定できない断層等。震源として考慮する活断層のほか、地震活動に伴って永久変位が生じる断層に加え、支持地盤まで変位及び変形が及ぶ地すべり面を含む)

※基準地震動:「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」による地震動。実用炉設置許可基準の方針を準用。

(参考)廃棄物管理施設に対する規則等の概要 ー地震ー

規則の概要	解釈の概要
1. 施設は地震力に十分に耐えることができること	「地震力に十分に耐える」とは、ある地震力に対して施設全体としておおむね弾性範囲の設計がなされること
2. 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	「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」とは、地震により発生するおそれがある廃棄物管理施設の安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の相対的な程度(耐震重要度)。
3. 安全上重要な施設は、大きな影響を及ぼすおそれがある地震力に対して安全機能が損なわれない	「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」による地震動(基準地震動)は、実用炉設置許可基準の方針を準用
4. 安全上重要な施設は、地震の発生によって生ずる斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれない	基準地震動による地震力を作用させた安定解析を行い、崩壊のおそれがないことを確認。崩壊のおそれがある場合には、当該部分の除去及び敷地内土木工作物による斜面の保持等の措置。

(参考) 廃棄物管理施設に対する規則等の概要 — 津波 —

規則の概要	解釈の概要
1. 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ない	<p>「大きな影響を及ぼすおそれがある津波」</p> <ul style="list-style-type: none">・安全上重要な施設: 実用炉設置許可基準を準用して策定・それ以外: 過去の記録、現地調査の結果、行政機関等が実施した津波シミュレーションの結果及び最新の科学的・技術的知見等を踏まえ、影響が最も大きいもの <p>「安全性が損なわれない」ための設計の方針</p> <ul style="list-style-type: none">・安全性を確保する上で必要な施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く)は、津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置・津波による遡上波が到達する高さにある場合には、遡上波によって廃棄物管理施設の閉じ込め機能等の安全機能を損なわない(※) <p>※遡上波による安全機能への影響を評価し、施設の一部の機能が損なわれることがあっても、施設全体としては、閉じ込め等の機能が確保される</p>

(参考) 廃棄物管理施設に対する規則等の概要 —外部からの衝撃—

規則の概要	解釈の概要
1. 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	・想定される自然現象 洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等
2. 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	・人為によるもの(故意によるものを除く) 飛来物(航空機落下等)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害等をいう。 ・「航空機落下」については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下の評価基準について」等を参考にし、防護設計の要否について確認。 ・近隣工場における事故については、事故の種類と施設までの距離との関連においてその影響を評価した上で、必要な場合、廃棄物管理施設の安全性を確保する上で必要な施設が適切に保護されていることを確認

