

平成26年(行ウ)第152号 大間原子力発電所建設差止等請求事件

原告 函館市

被告 国ほか1名

第14準備書面

平成30年8月15日

東京地方裁判所民事第2部B係 御中

被告国訴訟代理人

竹野下 喜彦

被告国指定代理人

坂本 康博

櫻野 一穂

白鳥 哲治

益子 元暢

渡辺 宝之

細川 全

船城 織映

松山 明子

諸岡 慎介

宇波 なほ美

森		智	也
田	家	重	信
作	沼	臣	英
大	本	加	織
藤	代	貴	史
鈴	木	吉	憲
内	藤	晋	太郎
小	林		勝
楸	野	龍	太
鈴	木	莉	恵子
治		健	太
岩	佐	一	志
大	城	朝	久
矢	野		論
仲	村	淳	一
森	川	久	範
海	田	孝	明
熊	谷	和	宣
井	藤	志	暢
大	野	佳	史
種	田	浩	司

松	岡	賢	
花	見	清太郎	
小	野	祐	二
小山田			巧
川	崎	憲	
中	川		淳
止	野	友	博
御器谷		俊	之
片	野	孝	幸
木	原	昌	二
岡	本		肇
建	部	恭	成
小	林	貴	明
柏	木	智	仁
村	上		玄
秋	本	泰	秀
照	井	裕	之
正	岡	秀	章
関	根	将	史
義	崎		健
田	尻	知	之

宮	本	健	治	●
角	谷	愉	貴	●
伊	藤	岳	広	●
塚	部	暢	之	●
白	井	曉	子	●
薩	川	英	介	●
西	崎	崇	徳	●
山	田	創	平	●
大	浅田		薫	●
沖	田	真	一	●
岩	崎	拓	弥	●
三	井	勝	仁	●
佐	藤	秀	幸	●
永	井		悟	●
佐	藤	雄		●
藤	原	弘	成	●

目次

第1	地質・地盤に関する規制の概要	7
1	はじめに	7
2	設置許可基準規則における地質・地盤に関する規制	7
(1)	設計基準対象施設について	8
(2)	重大事故等対処施設について	9
3	地質審査ガイドの位置付け	11
4	地質審査ガイドと地震ガイドとの関係	11
第2	地質審査ガイドの概要	12
1	地質審査ガイドの総論	12
(1)	地質審査ガイドの適用範囲	12
(2)	地質審査ガイドの構成	13
(3)	全体共通事項について	13
2	地質審査ガイド「I. 地質・地質構造, 地下構造及び地盤等に関する調査・評価」の各論について	13
(1)	調査・評価方針について(地質審査ガイド・3ページ)	13
(2)	調査・評価方針で規定する「変動地形学的調査」「地質調査」及び「地球物理学的調査」について	14
(3)	「将来活動する可能性のある断層等」の認定について(地質審査ガイド・4ないし7ページ)	16
(4)	敷地内及び敷地極近傍における地盤の変位に関する調査について(地質審査ガイド・8及び9ページ)	22
(5)	震源断層に係る調査及び評価について(地質審査ガイド・10ないし23ページ)	23
(6)	地震動評価のための地下構造調査について(地質審査ガイド・24及び	

被告国は、原告が、平成29年8月2日付け原告準備書面(24)及び(25)において、地質審査ガイドの内容を踏まえた上で、本件発電所の地質・地盤に係る主張を行っていることから、本準備書面においては、必要と認める範囲で地質・地盤に関する規制の概要(後記第1)及び地質審査ガイドの具体的な記載内容(後記第2)を説明する。

なお、設置許可基準規則(乙A第34号証〔乙A第9号証の改正版〕、以後、乙A第34号証に基づいて主張する。)及び同規則の解釈(乙A第35号証〔乙A第11号証の改正版〕、以後、乙A第35号証に基づいて主張する。)並びに地質審査ガイド(乙A第19号証)については、証拠番号の記載を省略する。また、略語等の使用は、本書面で新たに用いるもののほか、従前の例による(本準備書面末尾に「略称語句使用一覧表」を添付する。)

第1 地質・地盤に関する規制の概要

1 はじめに

原子炉等規制法は、発電用原子炉を設置しようとする者は、原子力規制委員会の許可を受けなければならない旨定めているところ(同法43条の3の5)、同法は、上記許可の要件の一つとして、「発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること」を求めている(同法第43条の3の6第1項4号)。そして、同法の「原子力規制委員会規則で定める基準」とは、設置許可基準規則で定めた基準を指すこととされている(原子炉等規制法に基づく原子力規制委員会の処分に係る審査基準等(乙A第36号証〔乙A第15号証の改正版〕)・20枚目)。

2 設置許可基準規則における地質・地盤に関する規制

設置許可基準規則は、設計基準対象施設（設置許可基準規則 2 条 2 項 7 号）¹¹及び重大事故等対処施設（同項 1 1 号）¹²について、以下のとおり、それらが設置される地盤の頑健性を要求している。

(1) 設計基準対象施設について

設置許可基準規則 3 条は、設計基準対象施設について、次のように定めている。

- ア 設計基準対象施設は、設置許可基準規則 4 条 2 項の規定により算定する地震力（設計基準対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるそ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が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」¹³）という。）にあっては、同条 3 項に規定する基準地震動による地震力を含む。）が作用した場合においても当該設計基準対象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（設置許可基準規則 3 条 1 項）。

*1 「設計基準対象施設」とは、発電用原子炉施設のうち、運転時の異常な過渡変化（設置許可基準規則 2 条 2 項 3 号）又は設計基準事故（同項 4 号）の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものをいう（同項 7 号）。

*2 「重大事故等対処施設」とは、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故に対処するための機能を有する施設をいう（設置許可基準規則 2 条 2 項 1 1 号）。

*3 設置許可基準規則の解釈の別記 2 の 2 には、設計基準対象施設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た分類である「耐震重要度分類」が定められているが、耐震重要施設は、耐震重要度分類 S クラスに分類される施設と同義である。

上記の「安全機能」とは、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な機能であって、次に掲げるものをいう（設置許可基準規則 2 条 2 項 5 号）。

イ その機能の喪失により発電用原子炉施設に運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生し、これ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機能

ロ 発電用原子炉施設の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の拡大を防止し、又は速やかにその事故を収束させることにより、公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止し、及び放射性物質が発電用原子炉を設置する工場又は事業所外へ放出されることを抑制し、又は防止する機能

イ 耐震重要施設は、変形⁴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（同条2項）。

ウ 耐震重要施設は、変位⁵が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない（同条3項）。

(2) 重大事故等対処施設について

また、設置許可基準規則38条は、重大事故等対処施設について、施設の区分に応じ、次に定める地盤に設けることを求めている。

*4 「変形」とは、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・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をいう（設置許可基準規則の解釈別記1の2・127ページ）。

上記の「不等沈下」（不同沈下ということもある。）とは、同一の基礎や構造物において発生する相対差のある沈下をいう。不等沈下は構造物に傾斜・亀裂などの有害な変状を引き起こすことが多い。

上記の「液状化」とは、ゆるく堆積した砂の地盤などに強い地震動が加わることで、地層自体が液体状になる現象のことをいう。

上記の「揺すり込み沈下」とは、地震の揺れにより地盤を構成する土砂の体積が圧縮すること等により、地盤や建物の基礎が沈下することをいう。

*5 「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、地盤に与えるずれをいう（設置許可基準規則の解釈別記1の3・127ページ）。

また、「将来活動する可能性のある断層等」とは、後期更新世以降（約12ないし13万年前以降）の活動が否定できない断層等をいい、それには、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（設置許可基準規則の解釈別記1の3・127及び128ページ）。なお、「将来活動する可能性のある断層等」と評価されるのは、各種調査の結果、後期更新世以降の活動が否定できない場合であり、様々な調査を尽くした上で活動の可能性が推定できないような場合にまで機械的に「将来活動する可能性のある断層等」と評価されるものではなく、また、ある一つの調査手法からは活動性を示唆するとも解釈し得る場合には、変動地形学的調査、地表地質調査、地球物理学的調査等の複数の調査を組み合わせる中で、総合的に判断されるものである（乙A第23号証・220ページ）。なお、「永久変位」とは、地震に伴って断層面に生じた変位が、地震がおさまっても元に戻らず、永久的な変位として残ることをいう。

ア 重大事故防止設備^{*6}のうち常設のもの（以下「常設重大事故防止設備」という。）
であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替する
もの（以下「常設耐震重要重大事故防止設備」という。）が設置される重大事故
等対処施設（特定重大事故等対処施設^{*7}を除く。）

基準地震動^{*8}による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設
を十分に支持することができる地盤（設置許可基準規則 38 条 1 項 1 号）

イ 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大
事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）

設置許可基準規則 4 条 2 項の規定により算定する地震力が作用した場合におい
ても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤（同規則 38 条
1 項 2 号）

ウ 重大事故緩和設備のうち常設のもの（以下「常設重大事故緩和設備」という。）
が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）

基準地震動による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を
十分に支持することができる地盤（同規則 38 条 1 項 3 号）

*6 「重大事故防止設備」とは、重大事故等対処設備のうち、重大事故に至るおそれがある
事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料貯蔵槽の
冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至る
おそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故
の発生を防止する機能を有する設備をいう（設置許可基準規則 2 条 2 項 1 5 号）。

*7 「特定重大事故等対処施設」とは、重大事故等対処施設のうち、故意による大型航空機
の衝突その他のテロリズムにより炉心の著しい損傷が発生するおそれがある場合又は炉心
の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損による工場等外への放射性
物質の異常な水準の放出を抑制するためのものをいう（設置許可基準規則 2 条 2 項 1 2
号）。

*8 「基準地震動」とは、供用中の耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震で
あって、最新の科学的・技術的知見を踏まえ、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造、地盤
構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から想定することが適切なものとし
て策定する地震動をいう（設置許可基準規則 4 条 3 項及び同規則の解釈別記 2 の 5・1 3
3 ページ）。

エ 特定重大事故等対処施設

設置許可基準規則 4 条 2 項の規定により算定する地震力が作用した場合及び基準地震動による地震力が作用した場合においても当該特定重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤（同規則 3 8 条 1 項 4 号）

3 地質審査ガイドの位置付け

地質審査ガイドは、発電用軽水型原子炉施設の設置許可段階の審査において、審査官等が設置許可基準規則及び同規則の解釈の趣旨を十分踏まえ、同規則が地盤・地震に対する安全性を要求する事項に関して、基準地震動及び基準津波^{*9}の策定並びに地盤の安定性評価等に必要な調査（断層の有無・位置・形状・活動性や地下構造に関する情報の把握）及びその評価の妥当性を厳格に確認するために活用することを目的としたものであり（同ガイド「まえがき 1.」参照）、基準地震動の妥当性を確認するための基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド（乙 A 第 3 7 号証。以下「地震ガイド」という。）とともに、規制基準に関連する内規（行政手続法上の審査基準に該当しないもの）に位置付けられるものである。

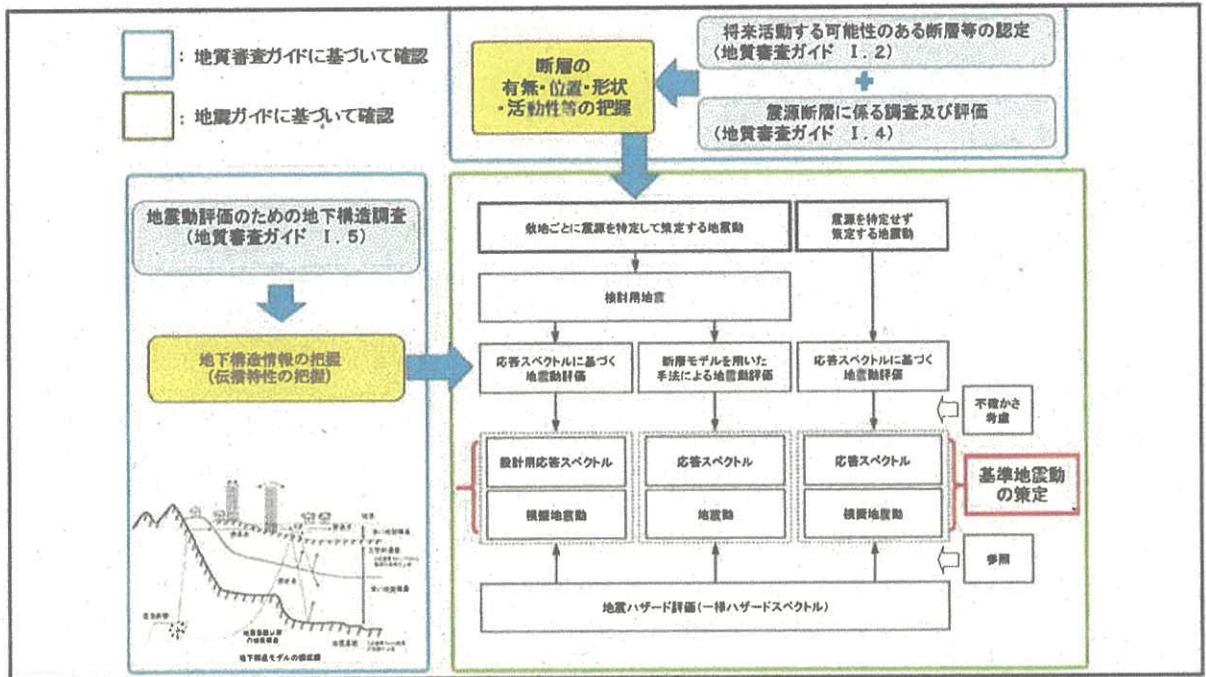
もともと、地質審査ガイドは、上記の妥当性を確認する方法の一例を示したものであって、事業者が地質審査ガイドに依拠せずに申請内容の設置許可基準規則への適合性を主張した場合であっても、原子力規制委員会において、当該申請内容について、上記妥当性を確認することができれば、当該申請を許可することになる。

4 地質審査ガイドと地震ガイドとの関係

前記 3 で述べたとおり、地質審査ガイドは、基準地震動を策定する上で、その前提となる震源断層の把握や震源から生じた地震波が解放基盤表面にどのように伝わるかといった伝播特性の把握をする調査・評価の妥当性を確認するためのものであるのに対し、地震ガイドは、地質審査ガイドによって把握した震源断層や伝播特性に基づく

*9 「基準津波」とは、設計基準対象施設の供用中に当該施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波をいう（設置許可基準規則 5 条）。

地震動評価の妥当性を厳格に確認するためのものである（図1）。



【図1 基準地震動策定フローと地質審査ガイド・地震ガイドの役割】

（出典：地震調査研究推進本部地震調査委員会「震源断層を特定した地震の強震動予測手法（「レシピ」）」

（平成29年4月）の図を引用し、地震ガイドの図に加筆して作成。）

第2 地質審査ガイドの概要

1 地質審査ガイドの総論

(1) 地質審査ガイドの適用範囲

地質審査ガイドは、発電用軽水型原子炉施設に適用されるが、その基本的な考え方は、原子力関係施設及びその他の原子炉施設にも参考となるものであるとされている（同ガイド・1ページ「まえがき2.」）。

(2) 地質審査ガイドの構成

地質審査ガイドは、冒頭の「まえがき」（同ガイド・1及び2ページ）において、全体に共通する事項を記載した上で、「I. 地質・地質構造、地下構造及び地盤等に関する調査・評価」（同ガイド・3ないし27ページ）において、主に、将来活

動する可能性のある断層等の認定，建物・構築物の地盤の支持性能及び周辺斜面の安全性を評価するための調査，震源を特定して策定する地震動を評価するための断層調査及び基準地震動の策定における地震波の伝播特性等の把握のための調査等について規定し，「Ⅲ. 調査に関する信頼性」（同ガイド・35ないし39ページ）において，調査の信頼性を規定している。

なお，「Ⅱ. 基準津波の策定に必要な調査」（同ガイド・28ないし34ページ）においては，基準津波の策定に必要な調査について定めている（同ガイド・1ページ「まえがき3.」）。

(3) 全体共通事項について

地質審査ガイドは，「まえがき」（同ガイド・1及び2ページ）において，全体に共通する事項として，前記第1の3並びに前記(1)及び(2)で述べたガイドの位置付け，適用範囲及び構成について示した上で（まえがき1.ないし3.），2011年東北地方太平洋沖地震とそれに関連する事象から得られた知見が，可能な限り反映されていることが重要であることや（まえがき4.），基準地震動及び基準津波の策定等に関する調査に当たっては，調査手法の適用条件及び精度等に配慮し，目的に応じた調査手法により実施されることが必要であり，可能な限り，最先端の調査手法が用いられていることが重要であること（まえがき5.）などを示している。

2 地質審査ガイド「Ⅰ. 地質・地質構造，地下構造及び地盤等に関する調査・評価」の各論について。

(1) 調査・評価方針について（地質審査ガイド・3ページ）

地質審査ガイド「Ⅰ. 1.」は，地質・地質構造，地下構造及び地盤等に関する調査・評価に関する全体的方針として，次のことなどを定めている。

ア 基準地震動及び基準津波の策定並びに地盤の変位の評価に当たって行う調査については，断層等の活動性の評価が重要であり，目的に応じた調査手法が選定されるとともに，調査手法の適用条件及び精度等に配慮し，調査結果の信頼性と精度が確保されていることを確認する（同ガイドⅠ. 1. (1)）。

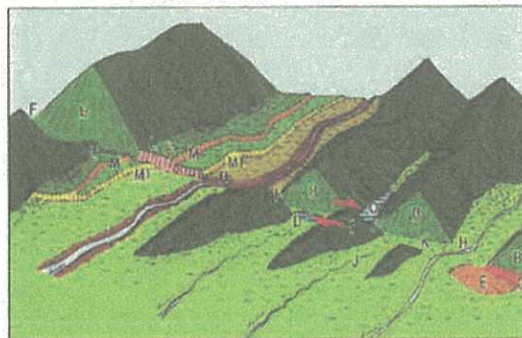
イ 調査方法に関しては、調査地域の地形・地質条件に応じ、既存文献の調査、変動地形学的調査、地質調査、地球物理学的調査等の特性を活かし適切に組み合わせた調査計画に基づいて得られた結果から総合的に検討されていることを確認する（同ガイドⅠ. 1. (2)）。

ウ 基準地震動及び基準津波の策定並びに地盤の変位の評価に当たって行う調査や評価は、最新の科学的・技術的知見を踏まえていることを確認する。また、既往の資料等について、調査範囲を踏まえた上で、それらの充足度及び精度に対する十分な考慮を行い、参照されていることを確認する。なお、既往の資料と異なる見解を採用した場合には、その根拠が明示されていることを確認する（同ガイドⅠ. 1. (3)）。

(2) 調査・評価方針で規定する「変動地形学的調査」「地質調査」及び「地球物理学的調査」について

ア 変動地形学的調査

変動地形学的調査は、断層活動等の地殻変動によって形成された地形（図2）を読み取る調査であり、具体的には、空中写真判読や、航空レーザー測量^{*10}等がある。



B:三角末峰面, C:低断層面, D:断層池, E:ふくらみ, F:断層破面, G:地溝, H:積ずれ谷, I:間断丘, J:断層谷, K:高地, L:山頂縁のくいちがい, M-M'断層丘(M, M')のくいちがい, O:崖せき止め池

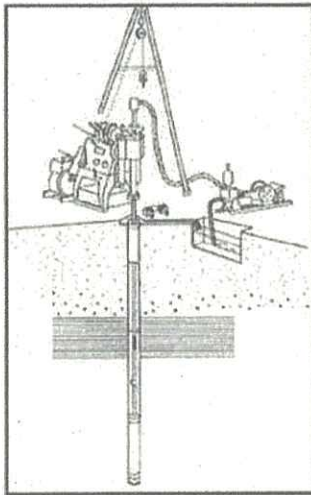
*10 「航空レーザー測量」は、高精度の位置計測システムを備えた航空機から、地表に向かってレーザーを放射し、面的に距離を計算するものである。計測データの中から、植生の表面で反射したデータを除外し、地表まで到達したデータのみを選出（フィルタリング）することにより、植生下の地形面の標高データを得て、航空写真では確認が困難な微細な変動地形を判読できる。

【図2 活断層によって形成された地形の例】

(出典：地震調査研究推進本部ホームページ^{*11})

イ 地質調査

地質調査は、ある地域の地質の状況を知るための調査であり、地表踏査、ボーリング調査^{*12}、トレンチ調査^{*13}等がある(図3及び4)。



【図3 ボーリング調査】^{*14}



活断層のトレンチ調査の様子(猿嶽山断層帯)

(写真提供 愛知県防災会連地質部会)

【図4 トレンチ調査】^{*15}

*11 原図：「新編日本の活断層」(活断層研究会編，1991年)

*12 「ボーリング調査」とは、地表から地下に筒状の穴を掘り、地層を採取して地下の状態を調べる地質調査をいう。

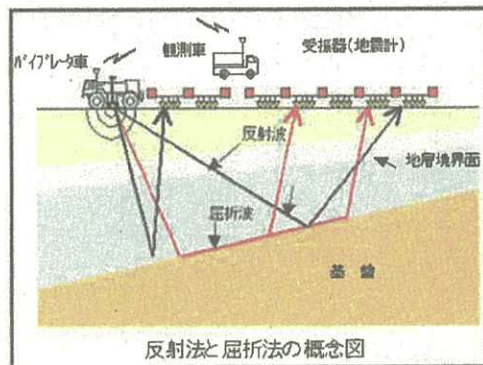
*13 「トレンチ調査」とは、活断層の過去の活動を詳しく知るために、断層(面)を横切る方向に細長い溝(トレンチ)を掘り、地層を露出させて行われる調査をいう。断層を挟んだ地層のずれ方や地層の年代などを調査して、過去の断層の活動に関する情報を得る。

*14 出典：国土交通省四国地方整備局松山河川国道事務所ホームページ

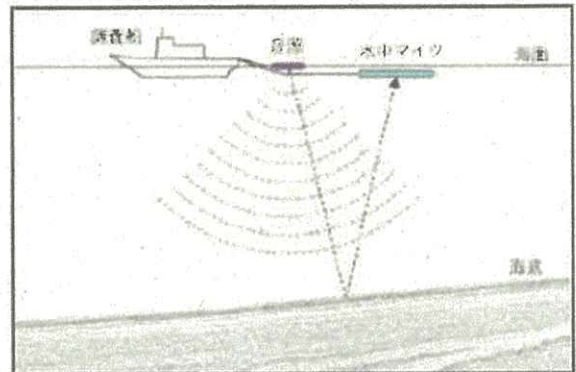
*15 出典：国立研究開発法人防災科学技術研究所ホームページ

ウ 地球物理学的調査

地球物理学的調査とは、弾性波（地震波、音波）、電流、電磁波、磁気、重力、放射能などの様々な物理現象を利用して、地表から地下を探索する技術である「物理探査」等により、地質・地質構造を推定する調査である（図5及び6）。



【図5 反射法・屈折法地震探査】^{*16}



【図6 海上音波探査】^{*17}

(3) 「将来活動する可能性のある断層等」の認定について（地質審査ガイド・4ないし7ページ）

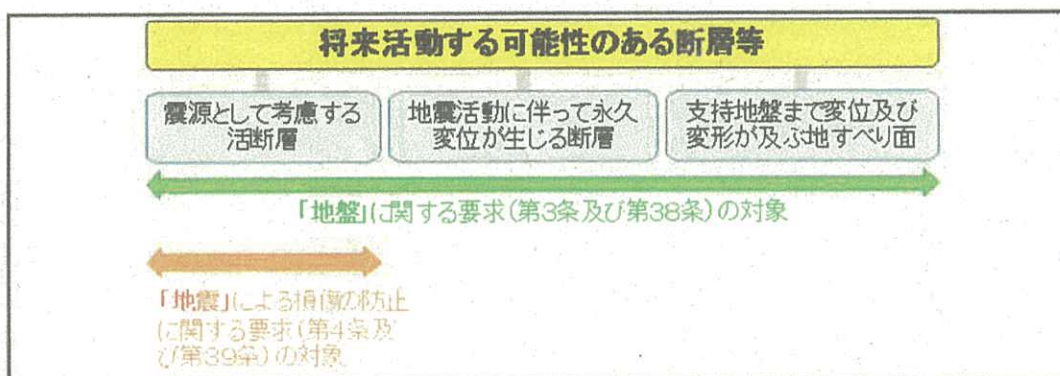
地質審査ガイド「I. 2.」は、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の「地盤」に関する要求（設置許可基準規則3条及び38条）及びこれらの施設の「地震」による損傷の防止に関する要求（同規則4条及び39条）に共通する事項として、「将来活動する可能性のある断層等」の認定に関して、その調査・評価における確認事項を定めている。上記の「将来活動する可能性のある断層等」については、設置許可基準規則の解釈において、震源として考慮する活断層のほか、地震活動に伴って永久変位が生じる断層に加え、支持地盤まで変位及び変形が及ぶ地すべり面^{*18}を含むと定義されている（設置許可基準規則の解釈別記1の3・128ページ）。

*16 出典：愛知県ホームページ

*17 出典：国立研究開発法人産業技術総合研究所ホームページ

*18 地すべりとは、主に風化した地層や比較的固結度（固まり度合い）の低い岩石が、斜面の地下の弱面に沿ってすべり落ちる現象をいう。この弱面を地すべり面という。

そして、「地盤」に関する規制（同規則3条及び38条）においては、将来活動する可能性のある断層等全てが評価対象となるのに対し、「地震」による損傷の防止に関する規制（同規則4条及び39条）においては、将来活動する可能性のある断層等のうち「震源として考慮する活断層」が評価対象となる（設置許可基準規則の解釈別記1の3・128ページ参照、地質審査ガイドI. 2. 1(4)及び(5)、図7）。



【図7 将来活動する可能性のある断層等】

ア 将来活動する可能性のある断層等の認定の基本方針について

(7) 地質審査ガイド

地質審査ガイド「I. 2. 1」は、将来活動する可能性のある断層等の認定の基本方針として、「将来活動する可能性のある断層等」の定義等を以下の a ないし e のとおり示している。これらの定義等は、設置許可基準規則の解釈別記1の3（127及び128ページ）に記載された「将来活動する可能性のある断層等」の定義等と同じものである。

- a 「将来活動する可能性のある断層等」は、後期更新世以降（約12～13万年前以降）の活動が否定できないものとする（同ガイドI. 2. 1(1)）。
- b その認定に当たって、後期更新世（約12～13万年前）の地形面又は地層が欠如する等、後期更新世以降の活動性が明確に判断できない場合には、

中期更新世以降（約40万年前以降）まで遡って地形、地質・地質構造及び応力場^{*19}等を総合的に検討した上で活動性を評価すること（同ガイドI. 2. 1 (2)）。

c なお、活動性の評価に当たって、設置面での確認が困難な場合には、当該断層の延長部で確認される断層等の性状等により、安全側に判断する必要がある（同ガイドI. 2. 1 (3)）。

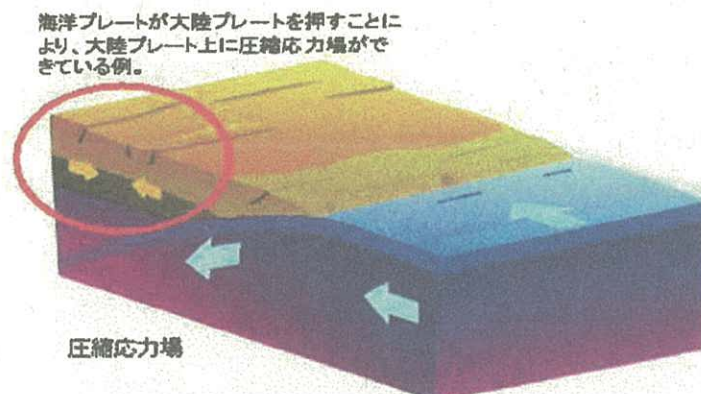
d また、「将来活動する可能性のある断層等」には、震源として考慮する活断層のほか、地震活動に伴って永久変位が生じる断層に加え、支持地盤まで変位及び変形が及ぶ地すべり面が含まれる（同ガイドI. 2. 1 (4)）。

e 「震源として考慮する活断層」とは、地下深部の地震発生層から地表付近まで破壊し、地震動による施設への影響を検討する必要があるものをいう（同ガイドI. 2. 1 (5)）。

(4) 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は、前記(ア)に関して、次のとおり、重要な点や留意

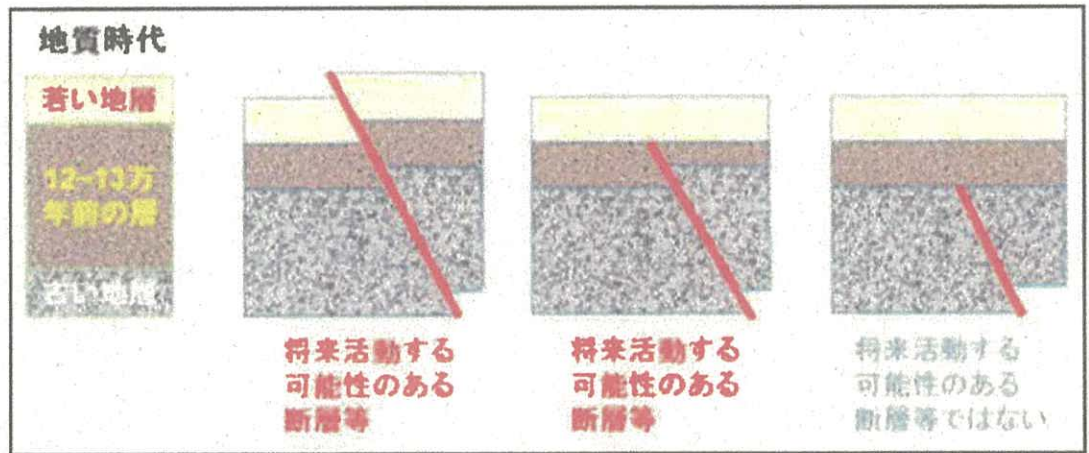
*19 「応力場」とは、地層にどのような力が加わっているかを示すもので、水平方向を基準にして押されていれば圧縮応力場、引っ張られていれば引張応力場という。応力場の変化は、プレートの運動に関係しており、日本のような沈み込み帯では、海洋プレートの沈み込みの方向と角度が応力場を変化させると考えられている（図8）。



【図8 圧縮応力場の例（出典：国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センターホームページに加筆）】

点等を示している。

- a 約12～13万年前以降の複数の地形面又は連続的な地層が十分に存在する場合は、これらの地形面又は地層にずれや変形が認められないことを明確な証拠により示されたとき、後期更新世以降の活動を否定できる(図9)。なお、この判断をより明確なものとするため、活動性を評価した年代より古い(中期更新世(約40万年前)までの)地形面や地層にずれや変形が生じていないことが念のため調査されていることが重要である(同ガイドI. 2. 1〔解説〕(1))。



【図9 将来活動する可能性のある断層等】

- b 約12～13万年前の地形面又は地層が十分に存在しない場合には、より古い(中期更新世(約40万年前)まで)地形面又は地層にずれや変形が認められないことを明確な証拠により示されたとき、後期更新世以降の活動を否定できる(同ガイドI. 2. 1〔解説〕(2))。
- c 約40万年前から約12～13万年前までの間の地形面又は地層にずれや変形が認められる場合において、約12～13万年前以降の地形面又は地層にずれや変形が確認されない場合は、調査位置や手法が不適切である可能性

が高いため、追加調査の実施も念頭に調査結果について詳細に検討する必要がある。その際、地表付近の痕跡等とその起因となる地下深部の震源断層の活動時期は常に同時ではなく、走向や傾斜は必ずしも一致しないことに留意する（同ガイドⅠ. 2. 1〔解説〕(3)）。

これは、日本では約40万年前から現在に至るまでほぼ同一の地殻変動様式が継続していると考えられるため、約40万年前以降の活動が認められる断層に関しては、約12～13万年前以降にも引き続き活動していないかについて、慎重に調査する必要があることをいうものである。

- d 新設の場合には、敷地及び敷地の極近傍における将来活動する可能性のある断層等の活動性評価において、造成工事前の上載層がある段階で、詳細な調査が行われていることが重要である。活動性の低い断層等の活動性評価を行うことが多く、活動年代が問題となるためである（同ガイドⅠ. 2. 1〔解説〕(4)）。

これは、活動性の低い断層等の活動年代は、特に上載地層による評価がより有効であるところ、造成工事によって上載地層を除去してしまうと、当該地層による年代の特定ができず、活動年代の評価がより困難となるため、当該地層を用いて詳細な調査を行っておくことが重要であることをいうものである。

イ 将来活動する可能性のある断層等の活動性評価について

(7) 地質審査ガイド

地質審査ガイド「Ⅰ. 2. 2」は、将来活動する可能性のある断層等の活動性評価に当たり、次の各項目が満足されていることを確認することとしている。

- a 将来活動する可能性のある断層等の認定においては、調査結果の精度や信頼性を考慮した安全側の判断が行われていることを確認する。その根拠となる地形面の変位・変形は変動地形学的調査により、地層の変位・変形は地表

地質調査及び地球物理学的調査により、それぞれ認定されていることを確認する（同ガイドⅠ. 2. 2 (1)）。

- b 将来活動する可能性のある断層等が疑われる地表付近の痕跡や累積的な地殻変動が疑われる地形については、個別の痕跡等のみにとらわれることなく、その起因となる地下深部の震源断層を想定して調査が実施されていることを確認する。また、それらの調査結果や地形発達過程及び地質構造等を総合的に検討して評価が行われていることを確認する。その際、地表付近の痕跡等とその起因となる地下深部の震源断層の活動時期は常に同時ではなく、走向や傾斜は必ずしも一致しないことに留意する（同ガイドⅠ. 2. 2 (2)）。
- c 地球物理学的調査によって推定される地下の断層の位置や形状は、変動地形学的調査及び地質調査によって想定される地表の断層等や広域的な変位・変形の特徴と矛盾のない位置及び形状として説明が可能なことを確認する（同ガイドⅠ. 2. 2 (3)）。
- d 将来活動する可能性のある断層等の認定においては、一貫した認定の考え方により、適切な判断が行われていることを確認する（同ガイドⅠ. 2. 2 (4)）。
- e 将来活動する可能性のある断層等の認定においては、認定の考え方、認定した根拠及びその信頼性等が示されていることを確認する（同ガイドⅠ. 2. 2 (5)）。

(4) 地質審査ガイドの解説等

地質審査ガイドの解説は、前記(ア)の留意点等として、「将来活動する可能性のある断層等の認定に当たっては、各調査手法には適用限界があり、すべての調査手法で断層等が確認されるとは限らないことに注意し、いずれかの調査手法によって、それらの断層等が存在する可能性が推定される場合は、調査手法の特性及び調査結果を総合的に検討する必要がある。」（同ガイドⅠ. 2. 2〔解

説] (3) ことなどを示している。

なお、地質審査ガイドは、審査において、地震調査研究推進本部^{*20}（以下「地震本部」という。）の『「活断層の長期評価手法」報告書（暫定版）』（平成22年11月）（乙A第38号証。以下「地震本部報告書」という。）に記載された評価の考え方も参考にすることとしている（同ガイド・7ページ〔参考〕）。

(4) 敷地内及び敷地極近傍における地盤の変位に関する調査について（地質審査ガイド・8及び9ページ）

地質審査ガイドの「I. 3.」は、敷地内及び敷地極近傍における地盤の変位の評価に必要な調査について定めている。

ア 調査方針

(7) 地質審査ガイド

地質審査ガイド「I. 3. 1」は、調査方針として、次のとおり示している。

- a 重要な安全機能を有する施設の地盤には、将来活動する可能性のある断層等の露頭^{*21}がないことを確認する（同ガイドI. 3. 1 (1)）。
- b 敷地内及び敷地極近傍に将来活動する可能性のある断層等の露頭が存在する場合には、適切な調査、又はその組合せによって、当該断層等の性状（位置、形状、過去の活動状況）について合理的に説明されていることを確認する（同ガイドI. 3. 1 (2)）。
- c 敷地内及び敷地極近傍に将来活動する可能性のある断層等の露頭が存在する場合には、その断層等の本体及び延長部が重要な安全機能を有する施設の直下に無いことを確認する（同ガイドI. 3. 1 (3)）。

(4) 地質審査ガイドの解説

*20 文部科学省に設置されている地震防災対策の強化、特に地震による被害の軽減に資する地震調査研究の推進を目的とする政府の特別の機関。

*21 「露頭」とは、地層及び岩石が表土に覆われずに直接地表に露出している場所をいう。（開削工事の結果、建物・構築物等の設置を予定していた地盤に現れたものをも含む。）

地質審査ガイドの解説は、前記(ア)に関して、次のとおり重要な点や留意点等を示している。

- a 重要な安全機能を有する施設が、将来活動する可能性のある断層等の露頭がある地盤面に設置された場合、その将来の断層等の活動によって安全機能に重大な影響を与えるおそれがある(同ガイドI. 3. 1〔解説〕(1))。
- b 前記aのようなことを避けるため、敷地内及び敷地極近傍に将来活動する可能性のある断層等の存否や性状(位置、形状、過去の活動状況)等を明らかにする必要がある(同ガイドI. 3. 1〔解説〕(2))。

イ 敷地内及び敷地極近傍の調査

(ア) 地質審査ガイド

地質審査ガイド「I. 3. 2」は、調査において確認すべき点について、次のとおり示している。

- a 敷地内及び敷地極近傍の調査は、後記(5)で述べる地質審査ガイドの「I. 4」等で示されている調査手法に基づいて確認する(同ガイドI. 3. 2(1))。
- b 施設に与える影響を正確に評価するための十分な調査密度や精度が保たれていることを確認する(同ガイドI. 3. 2(2))。

(イ) 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は、前記(ア)に関して、「敷地内及び敷地極近傍においては、地盤のずれによる被害が大きな問題となるため、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対象とする。」(同ガイドI. 3. 2〔解説〕(1)) ことなどを示している。

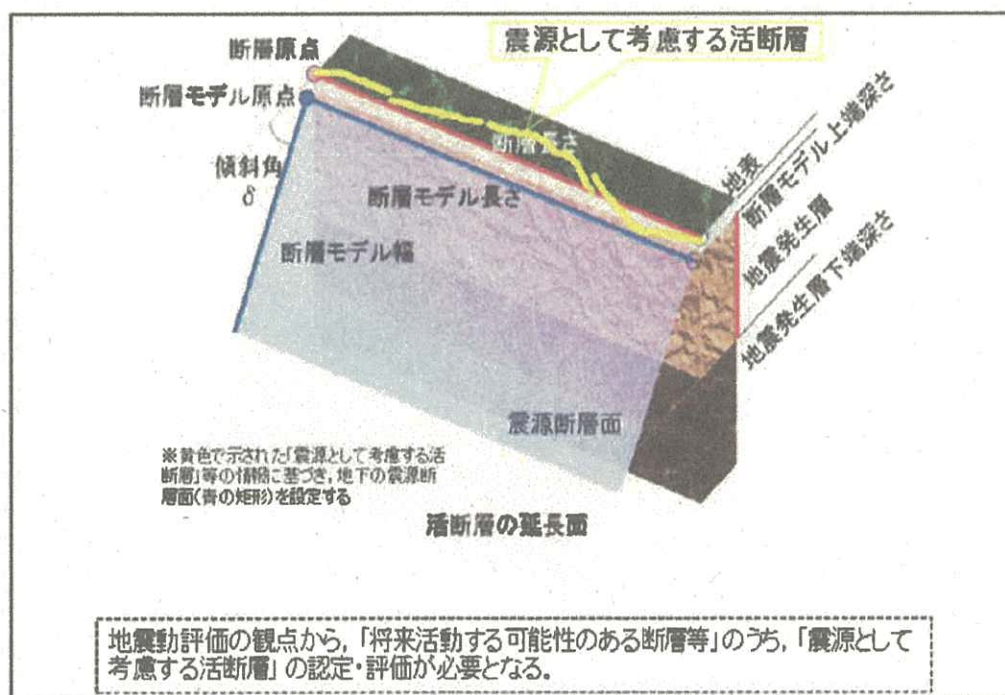
(5) 震源断層に係る調査及び評価について(地質審査ガイド・10ないし23ページ)

地質審査ガイドの「I. 4.」は、地震動評価に必要な震源断層に係る調査・評

価に関する内容を説明している。すなわち、「I. 4. 1」(同ガイド・10ないし14ページ)において共通事項を示した上で、「I. 4. 2」(同ガイド・14ないし16ページ)において内陸地殻内地震に係る調査、「I. 4. 3」(同ガイド・16ないし18ページ)においてプレート間地震及び海洋プレート内地震に係る調査についてそれぞれ示し、最後に「I. 4. 4」(同ガイド・18ないし23ページ)において、震源断層の評価について説明をしている。

震源断層に係る調査・評価は、基準地震動策定のために必要な「震源として考慮する活断層」の有無、位置、形状、活動性等の把握を目的としたものであり、その妥当性は、適切な地震動評価の前提となるものであって、厳格な確認が求められる。

なお、ここでいう「震源断層」とは、地震波を発生させる、いわば地震の本体である地下の断層のことである。地震動評価においては、震源断層の調査・評価結果等に基づき、図10における青色の矩形のように、簡略化した形状で設定する。



【図10 地質調査・評価結果等に基づく震源断層の設定】

(出典：地震調査研究推進本部地震調査委員会「震源断層を特定した

ア 震源断層に係る調査及び評価に関する共通事項（地質審査ガイド・10ないし14ページ）

地質審査ガイド「I. 4. 1」において、共通事項として、地震発生様式、断層等の調査手法について説明をしている。

(ア) 地震発生様式（地質審査ガイドI. 4. 1. 1）

地質審査ガイド「I. 4. 1. 1」は、以下の地震発生様式（内陸地殻内地震、プレート間地震及び海洋プレート内地震）を踏まえて震源断層に係る調査が実施されていることを確認することとしている（図11〔次ページ〕参照）。

a 内陸地殻内地震

「内陸地殻内地震」とは、陸のプレートの上部地殻地震発生層に生じる地震をいい、海岸のやや沖合で起こるものを含む。

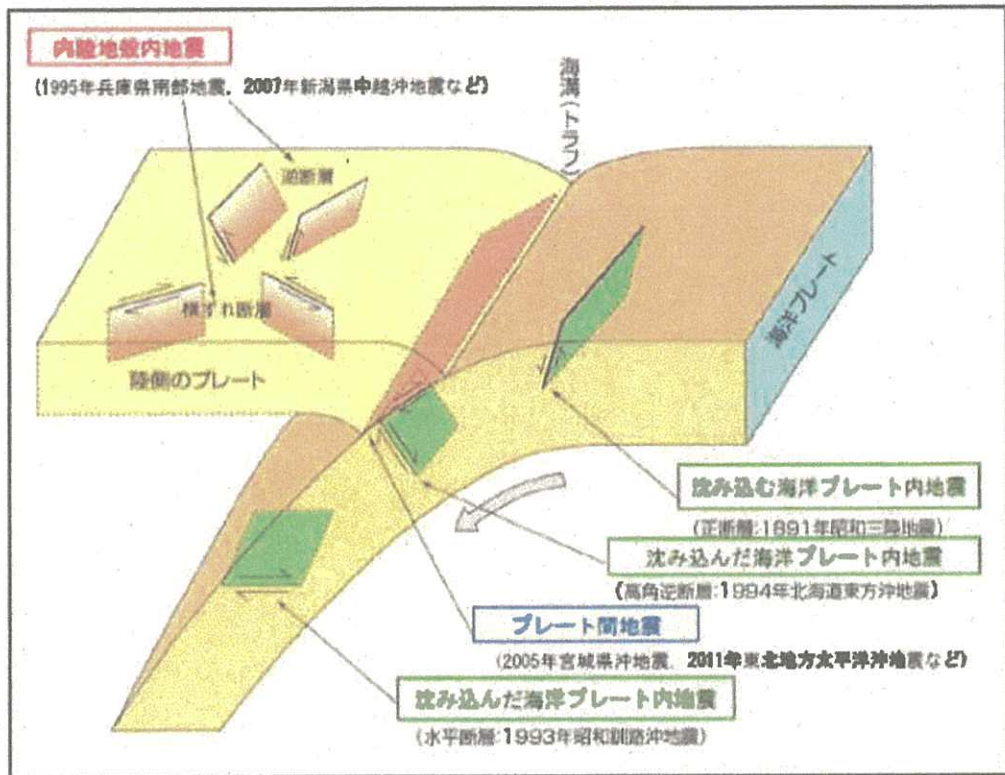
b プレート間地震

「プレート間地震」とは、相接する二つのプレートの境界面で発生する地震をいう。

c 海洋プレート内地震

「海洋プレート内地震」とは、沈み込む又は沈み込んだ海洋プレート内部で発生する地震をいい、海溝軸^{*22}付近ないしそのやや沖合で発生する「沈み込む海洋プレート内地震」と、海溝軸付近から陸側で発生する「沈み込んだ海洋プレート内地震（スラブ内地震）」の2種類に分けられる。

*22 「海溝軸」とは、地形的に海溝が最も深い所をいう。



【図 1 1 地震の発生様式】

(出典：原子力安全・保安院監修，独立行政法人原子力安全基盤機構編集
・発行「原子力発電所の耐震安全性」(平成19年7月)に加筆)

(4) 断層等の調査手法

地質審査ガイド「I. 4. 1. 2」は，既存文献の調査，変動地形学的調査，地質調査及び地球物理学的調査については，次に示す各事項の内容が満たされていることを確認することとしている。

a 既存文献の調査 (地質審査ガイド I. 4. 1. 2. 1)

(a) 地質審査ガイド

調査地域の地形・地質等の特性及び敷地からの距離に応じて，地震活動，

歴史地震^{*23}，測地資料，津波，断層等，変動地形，地質・地質構造，地球物理学的調査研究等に関する文献・地図及び地震・地震動観測記録等を取集・整理し，当該地域で発生した，あるいは発生する可能性のある地震について，断層等との関連，地震発生様式，発震機構（正断層，逆断層，右横ずれ断層，左横ずれ断層等）及び地質構造との関係等が把握されていることを確認する（同ガイドⅠ．４．１．２．１(1)）。

遠方の巨大地震や長大活断層（群）等による敷地への影響が考えられる場合には，これらを含めて調査していることを確認する（同ガイドⅠ．４．１．２．１(2)）。

既存文献の調査を踏まえ，調査地域の地形・地質等の特性，敷地からの距離及び敷地に与える影響に応じ，以下の４．１．２．２～４．１．２．４に記載されている調査（変動地形学的調査，地質調査及び地球物理学的調査）を適切に組み合わせた十分な調査が実施されていることを確認する（同ガイドⅠ．４．１．２．１(3)）。

(b) 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は，前記(a)の既存文献の調査に関する留意点として，調査地域の地震活動やテクトニクス^{*24}的背景について正確に把握されていることなどを掲げている（同ガイドⅠ．４．１．２．１〔解説〕）。

b 変動地形学的調査（地質審査ガイドⅠ．４．１．２．２）

(a) 地質審査ガイド

地形発達過程（地形の成因を含む。）を重視し，活断層を認定するための根拠等が明らかにされていることを確認する。変位地形の解析からずれ

*23 「歴史地震」とは，器械を用いた近代的な地震観測が開始される以前に発生した地震のうち，歴史の資料（古文書等）に記述されている地震をいう。

*24 「テクトニクス」とは，地球が内部のエネルギーを開放しながらさまざまな造構運動を続けており，このような地球の変動や歴史を研究する学問分野のことをいう。

量や活動年代が詳細に検討されていることを確認する（同ガイド I. 4. 1. 2. 2 (1)）。

断層通過地点の変動だけでなく、段丘^{*25} 面等に現れている傾動^{*26} 等の広域的な変位・変形、地震性地殻変動の存在を示唆する海岸地形についても検討対象とされていることを確認する（同ガイド I. 4. 1. 2. 2 (2)）。

海域については、調査地域の特性に応じた十分な精度と解像度を有する測深調査によって詳細な海底地形図が作成され、変動地形学的な検討が行われていることを確認する（同ガイド I. 4. 1. 2. 2 (3)）。

(b) 地質審査ガイドの解説等

地質審査ガイドの解説は、前記 (a) の確認に関する留意点として、地形発達の観点から地形の成因が考察され、活断層の存在する可能性が検討されていることが重要であるなどとしている（同ガイド I. 4. 1. 2. 2 [解説]）。

なお、地質審査ガイドの参考は、調査手法として、高精度な空中写真判読や航空レーザー測量等については、地震本部報告書を適宜参照するとしている（同ガイド I. 4. 1. 2. 2 [参考]）。

c 地質調査（地質審査ガイド I. 4. 1. 2. 3）

(a) 地質審査ガイド

既存文献の調査及び変動地形学的調査の結果を踏まえ、調査地域の広域的な地質・地質構造を把握するための調査が実施されているとともに、断層近傍と推定される地域が精査されていることを確認する（同ガイド I. 4. 1. 2. 3 (1)）。

*25 「段丘」とは、河岸や海岸又は湖岸に沿って平坦面と急崖が階段状に配列している地形をいう。

*26 「傾動」とは、断層運動によって、地塊の片側が大きく隆起したため、地表が傾く運動をいう。

特に断層露頭や地層が変形している露頭の発見と、その露頭観察による断層活動時期の特定が重要である。こうした露頭と変位地形との位置関係、断層や破碎帯^{*27}の性状及び地層・岩石の変位・変形構造が詳細に把握されているとともに、地層及び地形面の詳細な編年^{*28}を行うことによって断層活動の時期が検討されていることを確認する（同ガイドⅠ. 4. 1. 2. 3 (2)）。

断層活動の証拠が明確に確認されない地域においては、これをもって直ちに活断層の存在を否定するのではなく、断層等の存否及び活動性の確認について追加調査の実施等、特段の注意を払った検討が行われていることを確認する（同ガイドⅠ. 4. 1. 2. 3 (3)）。

段丘面等に現れた広域的な変位・変形も調査対象として、これらの地形面の構成層と堆積物について、堆積年代を明らかにするための詳細な調査が行われていることを確認する（同ガイドⅠ. 4. 1. 2. 3 (4)）。

将来活動する可能性のある断層等が疑われる地表付近の痕跡や累積的な地殻変動が疑われる地形は、個別の痕跡等のみにとらわれることなく、その起因となる地下深部の震源断層を想定して調査が実施されていることを確認する。その際、地表付近の痕跡等とその起因となる地下深部の震源断層の活動時期は常に同時ではなく、走向や傾斜は必ずしも一致しないことに留意する（同ガイドⅠ. 4. 1. 2. 3 (5)）。

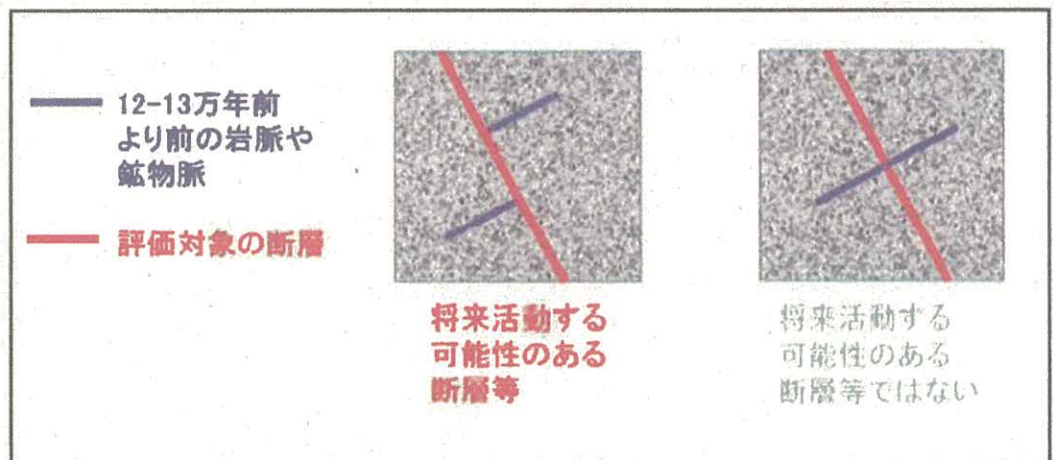
(b) 地質審査ガイドの解説等

*27 「破碎帯」とは、主に断層運動に伴い岩石が機械的に破碎され、不規則な割れ目の集合体をなし、断層角礫（断層運動に伴う破碎によって生じた角ばった礫）や断層ガウジ（断層運動に伴う破碎によって生じた細粒・未固結の断層内物質）などから構成されるある幅をもった帯をいう。

*28 「編年」の本来の意味はいろいろな出来事を年代順に記録することであるが、地質学では、化石あるいは種々の地史的な事件を基準として、地質時代を区分することの意味に用いる場合が多く、地質審査ガイドでも後者の意味で用いられている。

地質審査ガイドの解説は、前記(a)の確認に関する留意点として、断層の活動性評価に対し、断層活動に関連した微細なずれの方向（正断層、逆断層、右横ずれ断層、左横ずれ断層等）や鉱物脈又は貫入岩^{*29}等との接触関係を解析することが有効な場合があること（同ガイドI. 4. 1. 2. 3〔解説〕(5)）などを説明している。

この評価方法は、断層が岩脈や鉱物脈を切断していなければ、岩脈や鉱物脈の形成時期以降に断層が活動していないと判断する手法であり、後期更新世（約12～13万年前）の地層が存在しない場合等に有効な手法である（図12参照）。



【図12 鉱物脈法】

なお、地質審査ガイドの参考は、ボーリングデータの活用法については、地震本部報告書を適宜参照するとしている（同ガイドI. 4. 1. 2. 3〔参考〕）。

d 地球物理学的調査（地質審査ガイドI. 4. 1. 2. 4）

*29 「貫入岩」とは、地下のマグマが地表に到達することなく、地下で冷えて固まった岩石のことをいう。

(a) 地質審査ガイド

地質審査ガイド「I. 4. 1. 2. 4」は、「調査地域の地形・地質等の特性に応じた適切な探査手法及び解析手法を用い、地下の断層の位置や形状及び褶曲^{*30}等の広域的な地下構造の解明に努めていることを確認する。」としている（同ガイドI. 4. 1. 2. 4 (1)）。

(b) 地質審査ガイドの解説等

地質審査ガイドの解説は、前記(a)の確認に関する留意点として、弾性波探査については、平野等の新しい堆積物の変形を明らかにし、活断層の位置等を確認するための浅部探査と、深部の断層形状や褶曲構造の解明を対象とした深部探査があり、探査対象を明確にして、仕様が決められていること、海域では、音響測深や弾性波探査等の地球物理学的調査が実施されていることを確認することとしている（同ガイドI. 4. 1. 2. 4〔解説〕）。

なお、地質審査ガイドの参考は、調査手法として、反射法地震探査や重力異常分布データの活用法、地震波トモグラフィー^{*31}などによる構造調査等については、地震本部報告書を適宜参照するとしている（同ガイドI. 4. 1. 2. 4〔参考〕）。

イ 内陸地殻内地震に係る調査（地質審査ガイド・14ないし16ページ）

地質審査ガイド「I. 4. 2」は、内陸地殻内地震に係る調査の妥当性について、適切な判断を可能とするという観点から、確認事項等を定めている。

(7) 陸域における調査（地質審査ガイドI. 4. 2. 1）

*30 「褶曲」（しゅうきよく）とは、層状構造をもつ岩石の場合によく識別される波曲状の変形形態をいう。

*31 「地震（波）トモグラフィー」とは、地震波（弾性波）等を利用して、地中の断面の物性値を可視化する技術である。人体の断面を可視化する医療用CTと、基本的な原理は同じである。

a 地質審査ガイド

地質審査ガイド「I. 4. 2. 1」は、陸域の内陸地殻内地震に係る調査の妥当性を確認するため、次に示す各事項の内容を満足していることを確認することとしている。

- (a) 広域的な地形面の変位・変形から、地下に伏在する活断層や褶曲の存在が想定される場合には、変動地形学的調査・地質調査・地球物理学的調査によって、その位置・形状が推定され、その根拠が明らかにされていることを確認する（同ガイドI. 4. 2. 1 (1)）。
- (b) 空中写真判読や航空レーザー測量等から、活断層、活褶曲、活撓曲^{*32}及び広域的な地形面の変位・変形を認定する場合は、地形発達過程を考慮し、その認定の根拠が明らかにされていることを確認する（同ガイドI. 4. 2. 1 (2)）。
- (c) 陸域で活断層の存在が推定された場合、その存在及び活動年代を確認するため、トレンチ調査が、また、その位置及び形状を確認するため、ボーリング調査等の地質調査が実施されていることを確認する。また、地質構造との関連を捉えるため、必要に応じて深層ボーリングや弾性波探査等が実施されていることを確認する。当該活断層から発生する地震の規模を推定するため、活断層の活動区間や変位量が適切に評価されていることを確認する（同ガイドI. 4. 2. 1 (3)）。
- (d) トレンチ調査等は、断層活動を確認する最も信頼できる手法のひとつであり、適切な掘削場所の選定が重要である。このため、トレンチ調査により活断層を確認できない場合には、その位置選定が適切であったかを検討

*32. 「撓曲」（とうきょく）とは、地層の緩やかな撓みのこと。地下の断層に変位が生じても、軟弱な未固結堆積物が厚いところでは、断層変位はその中で拡散してしまい、地表に段差は現れず、地層の緩やかな撓み（撓曲）によって緩い傾斜が生じる場合も多い。

し、検討結果が明らかにされていることを確認する（同ガイドI. 4. 2. 1 (4)）。

(e) 段丘面等の高度分布から、累積的な変動が明らかな地域においては、累積的な変動の様式や広がりを基に沿岸域に活断層が推定される場合がある。このような場合には、適切な調査技術を組み合わせた十分な調査が実施され、地下深部に至る震源断層の形状が推定されていることを確認する（同ガイドI. 4. 2. 1 (5)）。

b 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は、前記 a の確認に関する留意点について、説明をしている（同ガイドI. 4. 2. 1 [解説]）。

(i) 海域における調査（地質審査ガイドI. 4. 2. 2）

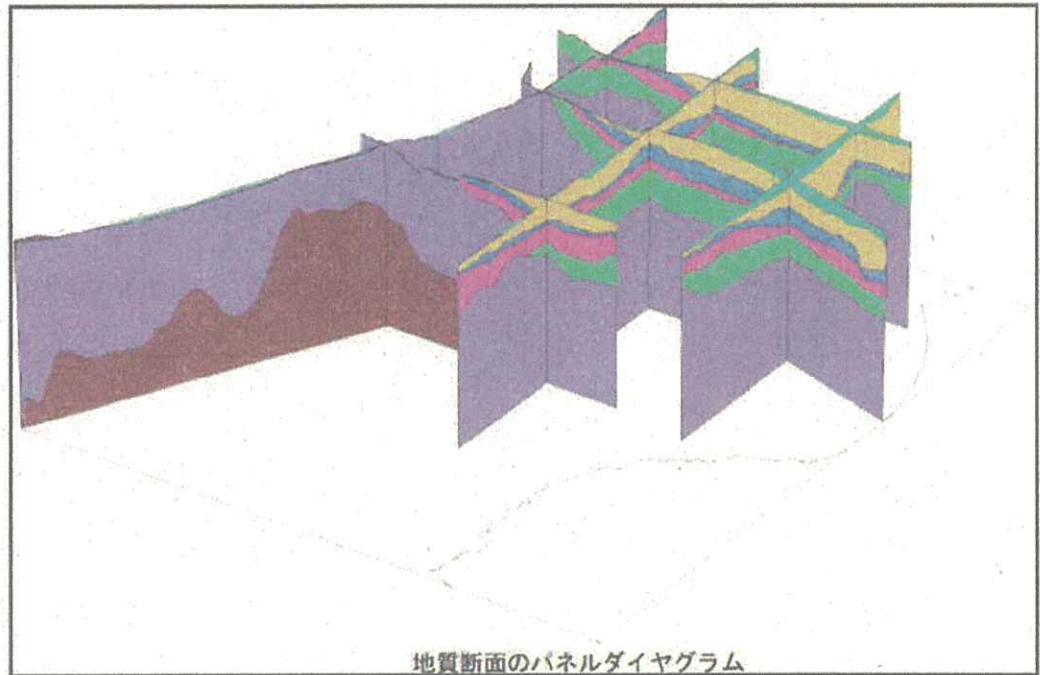
a 地質審査ガイド

地質審査ガイド「I. 4. 2. 2」は、海域の内陸地殻内地震に係る調査の妥当性を確認するため、次に示す各事項の内容を満足していることを確認することとしている。

(a) 海域においては、適切な各種の調査技術を組み合わせた十分な調査が実施されていること、広域的な海底地形と海底地質構造から深部の活断層を含め活断層の位置・形状が推定されていること及びその根拠が明らかにされていることを確認する（同ガイドI. 4. 2. 2 (1)）。

(b) 海域では堆積環境の場合（堆積物が堆積する条件にある場所）も多いため、海底地形及び地層の変形が広域的に明らかにされていることを確認する（同ガイドI. 4. 2. 2 (2)）。

(c) 反射断面の層序区分^{*33}が断面の交点全てで矛盾なく行われていることを確認する (同ガイド I. 4. 2. 2 (3), 図13参照)。



【図13 反射断面の層序区分の整合性確認の例】

(出典：公益社団法人物理探査学会『新版 物理探査適用の手引き
—土木物理探査マニュアル2008—』, 412ページ)

(d) 海底下の地層の年代が十分な信頼性をもって決定されていることを確認する (同ガイド I. 4. 2. 2 (4))。

b 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は、前記 a の確認に関する留意点について、説明をしている (同ガイド I. 4. 2. 2 [解説])。

*33 「層序区分」とは、累重している地層を、層序 (地層の上下の重なり方、順序) 関係、岩石の諸特性、含有化石、生成時代などを尺度として体系的に区分することをいう。海上音波探査においては、音波探査の反射断面とボーリング等の地質情報を対比することにより、層序区分を行う。

ウ プレート間地震及び海洋プレート内地震に係る調査（地質審査ガイド16ないし18ページ）

地質審査ガイド「I. 4. 3」は、プレート間地震及び海洋プレート内地震に係る調査の妥当性を確認するための確認事項等について説明をしている。具体的には、敷地周辺の中・小・微小地震や各種文献等の知見に基づき、日本列島周辺のプレート境界及び海洋プレート内で発生する地震に関する調査が実施されていることを確認することとし、次に示す確認事項を定めている。

(ア) プレート間地震（地質審査ガイドI. 4. 3. 1）

a 地質審査ガイド

地質審査ガイド「I. 4. 3. 1」は、プレート間地震の調査の妥当性を判断するため、次の確認事項を定めている。

- (a) 世界で起きた大規模なプレート間地震の発生機構やテクトニクス的背景及びプレート境界の巨視的形狀について、日本付近のプレート間地震との類似性を考慮した上で既存文献調査が行われていることを確認する（同ガイドI. 4. 3. 1 (1)）。
- (b) 世界で起きた大規模なプレート間地震の強震動発生域の分布、応力降下量^{*34}、破壊開始点^{*35}及び破壊過程等について既存文献調査が行われていることを確認する（同ガイドI. 4. 3. 1 (2)）。
- (c) 活動間隔が百～二百年以内のプレート間地震については、地震規模や震源領域を推定するため、歴史記録や観測記録等が検討されていることを確認する。また、歴史記録が存在しない場合でも、古地震学的調査や考古学

*34 断層が破壊すると、そこに蓄えられていたエネルギーが解放されるため、岩盤中の応力が降下する。「応力降下量」とは、断層破壊（地震）の直前の応力と直後の応力の差をいう。

*35 地震は、地下の岩盤のずれ破壊によって生じるが、そのずれ破壊は、一瞬にして全部の範囲が破壊するのではなく、ある一点で破壊が始まり、次第に広がっていく。「破壊開始点」とは、この破壊が始まる点をいう。

的調査等の資料等が検討されていることを確認する（同ガイドI. 4. 3. 1 (3)）。

- (d) 海溝付近にプレート境界の分岐断層が露出する場合は知られていることから、震源領域や津波の波源域を把握するため、既存の海底地形図（DEM^{*36}を含む。以下同じ。）及び弾性波探査記録を用いて、分岐断層の分布と形状が検討されていることを確認する（同ガイドI. 4. 3. 1 (4)，図14及び15参照）



【図14 分岐断層】

（出典：国立研究開発法人海洋研究開発機構ホームページ）

*36 「DEM (Digital Elevation Model)」とは、地表面の地形のデジタル表現であり、数値標高モデルのことをいう。

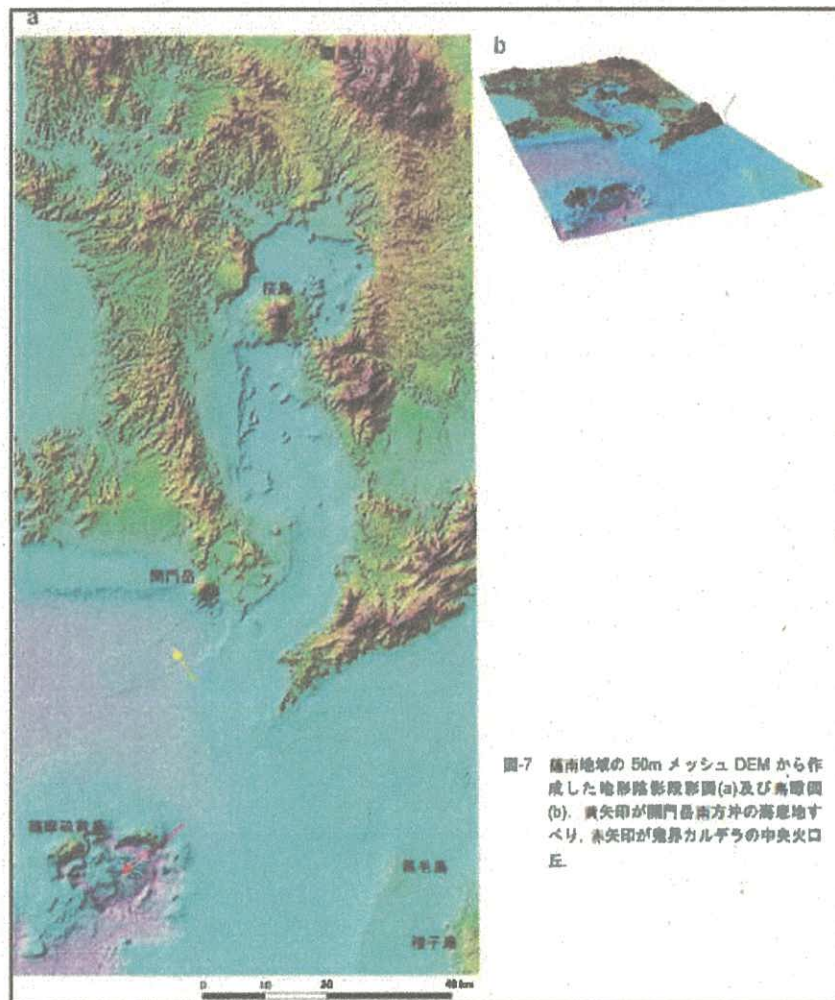


図-7 備南地域の 50m メッシュ DEM から作成した地形陰影図(a)及び高層図(b)。黄矢印が関門島南方沖の高尾地すべり、赤矢印が壺形カルデラの中央火山口丘。

【図15 DEMから作成した地形図の例】

(出典：岩橋純子，松本良浩「海陸一体のデジタル地形データ作成に関するケース・スタディ」『国土地理院時報』（2017年，129集）

(e) プレート形状，すべり欠損^{*37}分布，破壊伝播速度，破壊の開始点及びア

*37 「すべり欠損」とは，プレートの相対的平均速度から期待される相対変位量から実際の相対変位量を差し引いた量をいう。すなわち，プレート境界がずるずるとすべることなくくっついた状態であり，この蓄積を調べることで固着状態（ひずみの蓄積）が分かる。

スペリティ^{*38}との位置関係等について既存文献等の調査がされていることを確認する(同ガイドI. 4. 3. 1 (5))。

(f) 震源領域については、断層の三次元形状、海底地質構造並びに海底の変動地形学的証拠、海岸の隆起・沈降等の変動地形学的証拠及び重力異常・地震波速度構造・微小地震分布・発震機構分布・地震時及び地震間の地殻変動等の地球物理学的データに関し、既存文献等の調査がされていることを確認する(同ガイドI. 4. 3. 1 (6))。

(g) 海溝に沿う破壊が比較的狭い震源領域で止まる場合と、隣接する震源領域が連動して破壊が広範囲に及ぶ場合があるため、敷地に大きな影響を与える歴史記録に無い巨大地震発生の可能性を検討する観点から、敷地周辺における海成段丘面や波蝕台^{*39}の高度分布、地震や津波の観測記録、歴史記録及び津波堆積物等に関する調査・研究結果が慎重に検討されていることを確認する(同ガイドI. 4. 3. 1 (7))。

(h) 津波堆積物の調査に関しては、「II. 3. 3 津波堆積物調査」により、適切に実施されていることを確認する(同ガイドI. 4. 3. 1 (8))。

b 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は、地震性地殻変動の累積によって形成された海成段丘面の高度分布や歴史記録等を詳細に検討し、震源領域を推定するに当たっての留意点として、津波堆積物の時代を特定し、津波遡上高(海岸から内陸へ津波がかけ上がる高さ)や浸水範囲とその空間的分布を活用して巨大地

*38 「アスペリティ」とは、震源断層面において、通常時に強く固着している領域と比較的すべりやすい領域のうち強く固着している領域のことをいう。このアスペリティの領域は通常時に強く固着しているために、地震の際には周囲と比べて大きくすべり、強い地震波を出す。

*39 波蝕棚と呼ぶ場合もある。岩石海岸に見られる地形で、満潮時に水没し、干潮時に現れる平らな岩の面をいう。ほぼ水平か沖側にわずかに傾いており、その沖側の端は小さな崖になっている。

震や津波の規模を評価できるが、津波堆積物は必ず保存されているとは限らないことや津波堆積物の分布範囲は必ずしも浸水範囲とは一致しないため、過小評価になる場合があるなど一定の事項に留意することが望ましいことを説明している（同ガイドⅠ. 4. 3. 1〔解説〕）。

(Ⅰ) 海洋プレート内地震（地質審査ガイドⅠ. 4. 3. 2）

a 地質審査ガイド

地質審査ガイド「Ⅰ. 4. 3. 2」は、海洋プレート内地震の調査に関する妥当性を判断するため、次の確認事項を定めている。

(a) 沈み込む海洋プレート内の地震（アウターライズ地震）及び沈み込んだ海洋プレート内の地震（スラブ内地震）^{*40} を考慮していることを確認すること（同ガイドⅠ. 4. 3. 2 (1)）。

(b) 海洋プレート内地震においては、テクトニクス的背景を考慮して適切な発震機構であることを確認すること（同ガイドⅠ. 4. 3. 2 (2)）。

(c) 海洋プレート内地震の地震規模や震源領域の推定に当たっては、観測記録に基づく解析結果等が有効に活用されていることを確認する（同ガイドⅠ. 4. 3. 2 (3)）。

(d) アウターライズ地震及びスラブ内地震については、発生機構やテクトニクス的背景が過去に発生した国内及び世界の類似の事例について調査されていることを確認する（同ガイドⅠ. 4. 3. 2 (4)）。

(e) 津波堆積物の調査に関しては、「Ⅱ. 3. 3 津波堆積物調査」により、適切に実施されていることを確認する（同ガイドⅠ. 4. 3. 2 (5)）。

b 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は、前記 a の確認に当たっての補足・留意事項を示している（同ガイドⅠ. 4. 3. 2〔解説〕）。

*40 図11（26ページ）参照

エ 震源断層の評価（地質審査ガイド・18ないし23ページ）

地質審査ガイド「I. 4. 4.」は、震源断層の評価の妥当性を判断するための確認事項等について説明をしている。具体的には、まず共通事項を示した上で、内陸地殻内地震、プレート間地震、海洋プレート内地震それぞれに関する震源断層の評価について説明をしている。

地質審査ガイドは、震源断層等について、調査結果の信頼度（確からしさ）や精度等を考慮し、安全側に設定されている必要があるなどとしており（後記（イ）b・44ページ）、こうした記載を踏まえれば、震源断層に係る調査及び評価などにおいては、その妥当性を厳格に確認する必要がある。

(7) 震源断層の評価における共通事項（地質審査ガイドI. 4. 4. 1）

a 地質審査ガイド

地質審査ガイド「I. 4. 4. 1」は、震源断層の評価の妥当性判断における共通の確認事項として、次の事項を掲げている。

(a) 内陸地殻内地震、プレート間地震及び海洋プレート内地震に関する震源断層の評価（I. 4. 4. 2～4. 4. 4）において設定される起震断層^{*41}及び活動区間や震源領域の活動性は、既存文献の調査、変動地形学的調査、地質調査、地球物理学的調査の結果に基づく平均変位速度、変位量及び活動間隔等により推定されていることを確認する。また、ハザード評価^{*42}に活用されていることを確認する（同ガイドI. 4. 4. 1（I））。

(b) 地震発生層の浅さ限界・深さ限界は、敷地周辺で発生した地震の震源分

*41 「起震断層」とは、地表での断層線の隔離距離など地表における断層の分布形状に基づき区分された、一連に活動して地震を起こすことが考えられる活断層グループのことをいう。地質審査ガイドでは、地下深部の「震源断層」を想定して調査が実施されていることを確認するとされていることから、「起震断層」は、結果的に「震源断層」とほぼ同義として扱われている。

*42 「ハザード評価」とは、地震ガイド「I 6 超過確率」（9ないし11ページ）に記載されている地震ハザード評価のことをいう。

布・キュリー一点深度^{*43}・速度構造データ等を参考に設定されていることを確認する。ただし、地震発生層の浅さ限界を設定する際には、周辺地域やテクトニクス的背景が、類似の地域における大地震の余震の精密調査による観測点直下及びその周辺の精度の良い震源の深さが参考とされていることを確認する（同ガイドⅠ. 4. 4. 1 (2)）。

(c) 地震発生層は、調査結果から判明した浅さ限界・深さ限界を明らかにし、調査の不確かさを踏まえた浅さ限界・深さ限界が設定されていることを確認する（同ガイドⅠ. 4. 4. 1 (3)）。

(d) 震源断層の位置及び形状等は、調査結果から判明した長さ及び断層傾斜角等に基づき、調査の不確かさを踏まえて設定されていることを確認する（同ガイドⅠ. 4. 4. 1 (4)）。

b 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は、前記 a に関する留意点等として、次の事項を挙げている。

(a) 活断層の認定やそれ以降の地震動評価において、活断層の性状をできるだけ正確に把握することが必要であり、調査段階において次の点を踏まえつつデータが整備される必要がある（同ガイドⅠ. 4. 4. 1 [解説] (1)）。

- ① 活断層の三次元構造を把握することが重要である。必要に応じて三次元弾性波探査等適切な探査法が使用されることが望ましい。
- ② 露頭において観察される断層面の傾斜は、必ずしも地下深部の断層面の傾斜と同一ではない。
- ③ 弾性波探査により得られた反射面では、物質境界（異なる地層同士が

*43 「キュリー一点」とは、ある物質がその磁性を失う温度をいう。地下は、一般に、地熱により深いところほど温度が高いため、磁性岩体は地下深くのある深度でキュリー一点に達し、その磁性を失う。これをキュリー一点深度と言う。キュリー一点深度と地震発生層下限の間には相関があるとの知見もある。

接している境界)の方が、現在の力学境界(両側の相対的なずれ・変位によって歪みを解消している境界、すなわち断層面)より鮮明に見える場合がある。

④ 活断層(群)については、地表断層の不連続や形状変化が震源断層の不連続を示さない場合がある。

(b) 地震動評価及びハザード評価等に資する観点から、下記を踏まえ、データが収集される必要がある(同ガイドI. 4. 4. 1〔解説〕(2))。

① 断層浅部のアスペリティの位置の推定には、活断層に沿った1回の変位量(平均変位速度)の変化に関する情報が有効である。

② 破壊開始点の推定には、活断層の分岐形状等の地表形態が有用である。

③ 活動時期や1回の変位量の推定には、変動地形の情報に加え、トレンチ調査、海上音波探査等が有用である。

(c) 評価された震源断層については、調査結果から得られた震源特性モデル^{*44}が設定され、それらの不確かさの範囲が明らかにされ設定されている必要がある。また、活断層(群)については、震源断層の連動が考慮される必要がある(同ガイドI. 4. 4. 1〔解説〕(3))。

(d) 基準地震動の策定において、地震動を断層モデル等により詳細に評価し

*44 「震源特性モデル」とは、強震動予測をするために必要な震源の特性を主要なパラメータで表した震源モデルをいう(脚注42も参照)。

た結果、震源特性パラメータ^{*45} 及びその不確かさ^{*46} 等の設定において、情報が不足する場合、不確かさの幅をより大きく設定する必要がある（同ガイド I. 4. 4. 1 [解説] (4)）。

c 地質審査ガイドの参考

地質審査ガイドの参考においては、地震本部報告書に記載された評価の考え方も参考にすることとし、また、微化石分析による古気候学^{*47} 的調査が有効となる場合もあるとしている（同ガイド I. 4. 4. 1 [参考]）。

(i) 内陸地殻内地震に関する震源断層の評価（地質審査ガイド I. 4. 4. 2）

a 地質審査ガイド

地質審査ガイド「I. 4. 4. 2」は、内陸地殻内地震に関する震源断層の評価の妥当性判断に必要な確認事項として、次の事項を掲げている。

(a) 内陸地殻内地震においては、複数の連続する活断層や近接して分岐、並行する複数の活断層が連動してより規模の大きな地震を引き起こすことを考慮して、既存文献の調査、変動地形学的調査、地質調査及び地球物理学的調査の結果に基づいて起震断層が設定されていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 2 (1)）。

*45 「震源特性パラメータ」とは、強震動を再現するために必要な震源の特性を主要な断層パラメータ（考慮すべき諸要素）で整理したものをいう。震源特性には、震源断層の形態・規模を示す巨視的震源特性、断層の不均質性を示す微視的震源特性及び破壊過程を示すその他の震源特性がある。例えば、震源断層モデルの大きさ（長さ・幅）・深さなどである。

*46 基準地震動策定においては、敷地における地震動評価に大きな影響を与えると考えられる支配的なパラメータについて分析した上で、必要に応じて不確かさを組み合わせるなど適切な手法を用いて考慮することが求められている。その不確かさとは、震源断層の長さ、地震発生層の上端深さ・下端深さ、断層傾斜角、アスペリティの位置・大きさ、応力降下量及び破壊開始点等の不確かさ、並びにこれらに係る考え方及び解釈の違いによる不確かさのことをいう（設置許可基準規則の解釈別記2の5二⑤・135ページ）。

*47 「古気候学」とは、過去の地球上の気候を対象とする研究分野をいう。動植物化石の構成や分布等に基づいて、古環境要素のうち気温・降水量・風などの状態と変遷を解析する。

- (b) 活断層（群）においては、破壊の開始点とアスペリティとの位置関係等によって、一括放出型地震（起震断層全体の活動による地震）よりも分割放出型地震（起震断層を構成する一部の活断層の活動による地震）の方が敷地に大きな影響を及ぼす可能性がある場合には、分割放出型地震に対応する活断層（群）から構成される活動区間が設定されていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 2 (2)）。
- (c) 長大な活断層による地震や孤立した短い活断層による地震の規模は、最新の知見を十分に考慮して設定されていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 2 (3)）。
- (d) 地震活動に関連した活褶曲や活撓曲等については、活断層と同様に調査対象とし、その性状に応じて震源として想定する断層の評価に考慮されていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 2 (4)）。
- (e) 震源断層モデルの長さ又は面積、あるいは1回の活動による変位量と地震規模を関連づける経験式を用いて地震規模を設定する場合には、経験式の適用範囲を十分に検討されていることを確認する。その際、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから、経験式が有するばらつきも考慮されていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 2 (5)）。
- (f) 震源として想定する断層の形状評価を含めた震源特性パラメータの設定に必要な情報が十分得られなかった場合には、その設定に当たって不確かさの考慮が適切に行われていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 2 (6)）。

b 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は、前記 a に関する留意点等として、内陸地殻内地震における震源断層の評価に当たって、起震断層及び活動区間は、調査結果の信頼度（確からしさ）や精度等を考慮し、地形発達過程、地質構造等を総

合して安全側に設定される必要があることや、地表においては断層が不連続である場合には、地震波速度構造等の地球物理学的データを十分に考慮して、連続性が検討される必要があることなどを説明している（同ガイド I. 4. 4. 2〔解説〕(1)等）。

(ウ) プレート間地震に関する震源断層の評価（地質審査ガイド I. 4. 4. 3）

a 地質審査ガイド

地質審査ガイド「I. 4. 4. 3」は、プレート間地震に関する震源断層の評価の妥当性判断に必要な確認事項として、次の事項を掲げている。

(a) プレート間地震に関しては、国内のみならず世界で起きた大規模な地震を踏まえ、地震の発生機構やテクトニクスの背景の類似性を考慮した上で規模及び震源領域の設定が行われていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 3 (1)）。

(b) 国内のみならず世界で起きた大規模な地震を考慮した上で、強震動生成域の分布、応力降下量、破壊開始点及び破壊過程等の設定が行われていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 3 (2)）。

(c) 敷地周辺において過去に発生した地震の規模、すべり量及び震源領域の広がり等に関する地形・地質学的、地震学的及び測地学的な直接・間接的な情報が、可能な限り活用されていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 3 (3)）。

(d) プレート形状、すべり欠損分布等を踏まえ、不確かさを考慮して震源領域及びすべり量分布等を適切に設定されていることを確認する。また、隣り合う震源領域が連動し、より規模の大きな地震を引き起こすことがあるため、震源領域の連動を適切に考慮されていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 3 (4)）。

b 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は、前記 a に関する留意点として、プレート間地震に係る震源断層の評価に当たっては、国内のみならず世界で起きた大規模な地震の事例を踏まえ、地震の発生機構やテクトニクス的背景の類似性を考慮する必要があることなどを指摘している（同ガイド I. 4. 4. 3〔解説〕）。

(I) 海洋プレート内地震に関する震源断層の評価（地質審査ガイド I. 4. 4. 4）

a 地質審査ガイド

地質審査ガイド「I. 4. 4. 4」は、海洋プレート内地震に関する震源断層の評価の妥当性判断に必要な確認事項として、次の事項を掲げている。

(a) 海洋プレート内地震に関しては、国内のみならず世界で起きた大規模な地震を踏まえ、地震の発生機構やテクトニクス的背景の類似性を考慮した上で規模や震源領域等の設定が行われていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 4 (1)）。

(b) 敷地周辺において過去に発生した地震の規模、すべり量、震源領域の広がり等に関する地形・地質学的、地震学的及び測地学的な直接・間接的な情報が、可能な限り活用されていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 4 (2)）。

(c) 震源領域周辺の過去の地震履歴、地震活動及びプレート形状等を踏まえ、不確かさを考慮して震源領域及び地震規模等が適切に設定されていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 4 (3)）。

(d) テクトニクス的背景を考慮した上で、発震機構が設定されていることを確認する（同ガイド I. 4. 4. 4 (4)）。

b 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は、前記 a に関する留意点として、海洋プレート内地震に係る震源断層の評価に当たっては、国内のみならず世界で起きた大規

模な地震の事例を踏まえ、地震の発生機構やテクトニクス的背景の類似性を考慮する必要があることなどを指摘している（同ガイドI. 4. 4. 4〔解説〕）。

(6) 地震動評価のための地下構造調査について（地質審査ガイド・24及び25ページ）

地質審査ガイドの「I. 5.」は、地震動評価に必要な情報の調査・評価に関する事項のうち、地下構造調査に関する確認事項等を説明している。

基準地震動との関係でいえば、この調査は、基準地震動の策定に必要な地震動評価に当たって、地震波の伝播特性を把握するための調査である。

ア 調査方針（地質審査ガイドI. 5. 1）

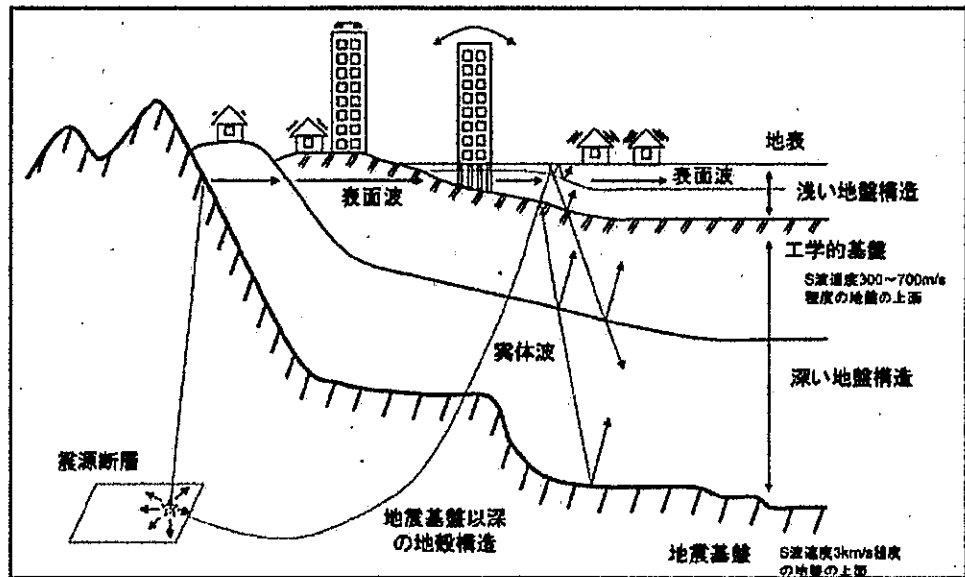
(7) 地質審査ガイド

地質審査ガイド「I. 5. 1」は、地震動評価のための地下構造調査の方針として、次の事項を掲げている。

- a 地下構造（地盤構造、地盤物性）の性状（図16）は敷地ごとに異なるため、地震動評価のための地下構造モデル作成に必要な地下構造調査に際しては、それぞれの敷地における適切な調査・手法が適用されていることを確認

する（同ガイドⅠ． 5． 1 (1)）。

【図16 地下構造モデルの模式図】



（出典：地震調査研究推進本部地震調査委員会「震源断層を特定した地震の強震動予測手法（「レシピ）」（平成29年4月）

- b 地下構造調査により、敷地及び敷地周辺における地層の傾斜、断層及び褶曲構造等の地質構造を把握するとともに、地震基盤^{*48}・解放基盤^{*49}の位置や形状、地下構造の三次元不整形性、岩相・岩質の不均一性、地震波速度構造

*48 「地震基盤」とは、S波速度が3 km/s程度以上の層で、地震波が地盤の影響を大きく受けない基盤のことをいう。一般的に、地震基盤面以浅では、地表に近付くにつれてS波速度の小さい層となり、地震波が増幅するが、地震基盤面以深の深さ十数kmまでの上部地殻と呼ばれる部分では、S波速度が3～3.5 km/sでほぼ一定となるため、地震波の増幅はないとされている。

*49 「解放基盤」とは、基準地震動を策定するために、基盤面上の表層及び構造物が無いものとして仮想的に設定する自由表面であって、著しい高低差がなく、ほぼ水平で相当な拡がりを持って想定される基盤の表面をいう。ここでいう「基盤」とは、おおむねせん断波速度 $V_s = 700 \text{ m/s}$ 以上の硬質地盤であって、著しい風化を受けていないものとする（設置許可基準規則の解釈別記2の5-133ページ）。解放基盤は、およそ、図16の工学的基盤に相当する。

等の地下構造及び地盤の減衰特性が適切に把握できていることを確認する
(同ガイド I. 5. 1 (2))。

c 敷地及び敷地周辺の調査については、地域特性、既往文献の調査、既存データの収集・分析、地震観測記録の分析、地質調査、ボーリング調査及び二次元又は三次元の物理探査等を適切な手順と組合せて実施されていることを確認する (同ガイド I. 5. 1 (3))。

d 地震動評価の過程において、地下構造が成層かつ均質と認められる場合を除き、三次元的な地下構造により検討されていることを、地震ガイドにより確認する (同ガイド I. 5. 1 (4))。

(i) 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は、前記 (7) の留意点として、地震動評価に当たって、広域地下構造調査 (概査) と敷地近傍地下構造調査 (精査) を組み合わせた調査を実施して、地下構造データが適切に取得されていることなどを説明している (同ガイド I. 5. 1 [解説])。

イ 地下構造調査 (地質審査ガイド I. 5. 2)

地質審査ガイド「I. 5. 2」は、広域地下構造調査 (概査) と敷地近傍地下構造調査 (精査) の妥当性判断のための確認事項を掲げている。

(7) 広域地下構造調査 (地質審査ガイド I. 5. 2. 1)

a 地質審査ガイド

(a) 比較的長周期領域における地震波の伝播特性に大きな影響を与える、地震発生層を含む地震基盤から解放基盤までの地下構造モデルを作成するための広域地下構造調査 (概査) が、適切に行われていることを確認する (同ガイド I. 5. 2. 1 (I))。

(b) 広域地下構造調査（概査）として、ボーリング及び物理検層^{*50}、反射法・屈折法地震探査、電磁気探査、重力探査、微動アレイ探査及び水平アレイ地震動観測^{*51}等による調査・探査・観測を適切な範囲及び数量で実施していることを確認する（同ガイドⅠ. 5. 2. 1 (2)）。

(c) 震源から対象サイトの地震基盤までの地震波の伝播経路特性に影響を与える地殻構造調査として、弾性波探査や地震動観測等を適切な範囲及び数量で実施していることを確認する（同ガイドⅠ. 5. 2. 1 (3)）。

b 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は、前記 a の確認事項の留意点等について、広域地下構造調査（概査）により、地震発生層を含む地震基盤から解放基盤までの三次元深部地下構造、地下構造の三次元不整形性等が適切に把握できている必要があることなどを説明している（同ガイドⅠ. 5. 2. 1〔解説〕）。

(Ⅰ) 敷地近傍地下構造調査（地質審査ガイドⅠ. 5. 2. 2）

a 地質審査ガイド

(a) 比較的短周期領域における地震波の伝播特性に影響を与える、地震基盤から地表面までの地下構造モデルを作成するための敷地近傍地下構造調査（精査）が、適切に行われていることを確認する（同ガイドⅠ. 5. 2. 2 (1)）。

(b) 敷地周辺における地層の傾斜、断層及び褶曲構造等の地質構造・地下構造を把握するため、ボーリング調査に加えて地震基盤相当に達する大深度ボーリング、物理検層、高密度な弾性波探査、重力探査、微動アレイ探査

*50 「物理検層」とは、坑井（上下方向に掘削された小立坑）周辺の密度等の物理的性質を、深さ方向に対してほぼ連続的に計測する技術をいう。

*51 「アレイ地震（動）観測」とは、複数の地震計をある範囲に配列し、それらの記録を重ね合わせることにより、微弱な信号を取り出す観測方式をいう。

等による調査・探査，鉛直アレイ地震動観測及び水平アレイ地震動観測等を適切な範囲及び数量で実施していることを確認する（同ガイドI. 5. 2. 2 (2)）。

b 地質審査ガイドの解説

地質審査ガイドの解説は，前記aの確認事項の留意点として，敷地近傍地下構造調査（精査）により，地震基盤から地表面までの詳細な三次元浅部地下構造及び地下構造の三次元不整形性等が適切に把握できている必要があるとしている（同ガイドI. 5. 2. 2〔解説〕(1)）。

以 上

略称語句使用一覧表

平成26年(行ウ)第152号
大間原子力発電所建設差止等請求事件
原告:函館市

略語	語彙	書面	ページ
数字			
2号要件	「原子炉設置(変更)許可」の基準の一つである、「その者に発電用原子炉を設置するために必要な技術的能力」	第5準備書面	28
3号要件	「原子炉設置(変更)許可」の基準の一つである、「その者に重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力その他の発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足る技術的能力があること。」	第5準備書面	28
4号要件	「原子炉設置(変更)許可」の基準の一つである、「発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること。」	第5準備書面	26
英字			
IAEA	国際原子力機関	第12準備書面	5
IAEA安全基準	IAEA安全基準「Safety of Nuclear Power Plants: Design, Specific Safety Requirements No. S SR-2/1」	第3準備書面	61
MS	異常影響緩和系	第11準備書面	12
PS	異常発生防止系	第11準備書面	12
あ			
安全重要度分類	発電用軽水原子炉施設の安全性を確保するために必要な各種の機能について、安全上の見地から定めた相対的重要度	第11準備書面	9
安全審査指針類	旧原子力安全委員会が策定してきた各指針	第5準備書面	36
安全設計審査指針	発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針(平成2年8月30日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂)	第3準備書面	11
安全評価指針	発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針(平成2年8月30日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂)	第3準備書面	11
い			
伊方最高裁判決	最高裁判所平成4年10月29日第一小法廷判決・民集46巻7号1174ページ	答弁書	27

異常影響緩和機能	発電用原子炉施設の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の拡大を防止し、又は速やかにその事故を収束させることにより、公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止し、及び放射性物質が発電用原子炉を設置する工場又は事業所外へ放出されることを抑制し、又は防止する機能	第10準備書面	7
異常発生防止機能	その機能の喪失により発電用原子炉施設に運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生し、これ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機能	第10準備書面	7
伊東弁護士「再論」	伊東良徳弁護士が月刊「科学」2014年3月号(電子版)に掲載した「再論 福島第一原発1号機の全交流電源喪失は津波によるものではない」	第3準備書面	30
お			
大熊町	福島県双葉郡大熊町	第3準備書面	9
屋外火災	屋外における火災	第13準備書面	24
屋内火災	屋内における火災	第13準備書面	24
か			
改正原子力基本法	平成24年改正後の原子力基本法	第1準備書面	41
改正原子炉等規制法	平成24年改正後の核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律	答弁書	5
外部事象	地震などの自然現象と外部人為事象といった発電所外の事象	第10準備書面	6
き			
技術基準規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号)	第4準備書面	11
技術基準適合命令	平成24年改正前電気事業法40条に基づく、経済産業大臣による事業用電気工作物の修理、改造、移転、使用の一時停止、使用の制限の命令	第5準備書面	11
技術的能力基準	実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準	第13準備書面	10
基準地震動による地震力	耐震重要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	第7準備書面	13
基準津波	設計基準対象施設の供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある津波	第13準備書面	10
規制法	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和52年法律第80号による改正前のもの)	第6準備書面	16
行訴法	行政事件訴訟法	答弁書	6
緊急時対応	避難計画を含むその地域の緊急時における対応	第12準備書面	12

け			
原告第2準備書面	原告の平成26年9月30日付け第2準備書面	第1準備書面	8
原告準備書面(5)	原告の平成26年12月18日付け準備書面(5)	第7準備書面	5
原告準備書面(6)	原告の平成27年3月12日付け準備書面(6)	第6準備書面	6
原告準備書面(9)	原告の平成27年9月29日付け準備書面(9)	第7準備書面	5
原告準備書面(10)	原告の平成28年1月19日付け準備書面(10)	第11準備書面	5
原告準備書面(11)	原告の平成27年10月6日付け準備書面(11)	第6準備書面	6
原告準備書面(12)	原告の平成28年1月19日付け準備書面(12)	第6準備書面	6
原告準備書面(13)	原告の平成28年1月19日付け準備書面(13)	第6準備書面	6
原告準備書面(19)	原告の平成28年10月18日付け原告準備書面(19)	第9準備書面	6
原告準備書面(20)	原告の平成29年1月18日付け原告準備書面(20)	第13準備書面	7
原告準備書面(22)	原告の平成29年4月21日付け原告準備書面(22)	第12準備書面	5
原子力利用	原子力の研究、開発及び利用	第5準備書面	12
原子炉設置(変更)許可	原子炉設置許可又は原子炉設置変更許可	第5準備書面	26
原子炉等規制法	平成24年改正前原子炉等規制法と改正原子炉等規制法を区別しないとき	答弁書	5
こ			
航空機	大型航空機	第13準備書面	12
航空機衝突影響評価	特定重大事故等対処施設における故意による大型航空機の衝突による影響の評価	第13準備書面	12
航空機衝突評価ガイド	実用発電用原子炉に係る航空機衝突影響評価に関する審査ガイド	第13準備書面	15
工場等	発電用原子炉を設置する工場又は事業所	第13準備書面	7
後段規制	原子炉の設計及び工事の方法の認可以降の規制	第5準備書面	8
国会事故調	東京電力福島原子力発電所事故調査委員会	第3準備書面	25
国会事故調報告書	東京電力福島原子力発電所事故調査委員会作成に係る国会事故調報告書	第3準備書面	25
し			
事件性の要件	当事者間の具体的な権利義務ないし法律関係の存否に関する紛争であること	第1準備書面	17
事故防止対策	自然的条件及び社会的条件との関係をも含めた事故の防止対策	第7準備書面	6
地震ガイド	基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド	第14準備書面	11

地震本部	地震調査研究推進本部	第14準備書面	22
地震本部報告書	『「活断層の長期評価手法」報告書(暫定版)』(平成22年11月)	第14準備書面	22
実用炉則	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則(昭和53年通商産業省第77号)	第4準備書面	12
重大事故	炉心等の著しい損傷に至る事故	第7準備書面	6
重大事故等	重大事故とは、発電用原子炉の炉心の著しい損傷又は核燃料物質貯蔵設備に貯蔵する燃料体若しくは使用済燃料の著しい損傷を指し(改正原子炉等規制法43条の3の6第1項3号、実用炉則4条)、それに至るおそれがある事故(ただし、運転時の異常な過渡変化や設計基準事故を除く。)とを併せたもの	第8準備書面	5
重大事故等対策	「重大事故の発生防止対策」及び「重大事故の拡大防止対策」を併せて	第7準備書面	7
重大事故等対処設備	重大事故等に対処するための機能を有する設備	第11準備書面	15
重大事故の拡大防止対策	重大事故が発生した場合における自然的条件及び社会的条件との関係をも含めた大量の放射性物質が敷地外部に放出される事態を防止するための安全確保対策	第7準備書面	7
重大事故の発生防止対策	重大事故に至るおそれがある事故(運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。)が発生した場合における自然的条件及び社会的条件との関係をも含めた炉心等の著しい損傷を防止するための安全確保対策	第7準備書面	7
重要度分類指針	「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」(平成2年8月30日原子力安全委員会決定)	第8準備書面	9
使用済燃料	原子炉に燃料として使用した核燃料物質その他原子核分裂をさせた核燃料物質	第5準備書面	7
常設重大事故緩和設備	重大事故緩和設備のうち常設のもの	第14準備書面	10
常設重大事故防止設備	重大事故防止設備のうち常設のもの	第14準備書面	10
常設耐震重要重大事故防止設備	常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの	第14準備書面	10
使用停止等処分	改正原子炉等規制法43条の3の23第1項に基づく、発電用原子炉施設の使用の停止、改造、修理又は移転、発電用原子炉の運転の方法の指定その他保安のために必要な措置	第3準備書面	57
省令62号	発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令(昭和40年6月15日通商産業省令第62号)	第5準備書面	10
昭和38年最高裁判決	最高裁判所昭和38年3月27日大法廷判決(刑集17巻2号112ページ)	第1準備書面	15

昭和39年立地審査指針	原子炉立地審査指針及びその適用に関する判断のめやすについて(昭和39年5月27日原子力委員会決定。平成元年3月27日一部改訂)	第3準備書面	42
昭和57年最高裁判決	最高裁判所昭和57年9月9日第一小法廷判決(民集36巻9号1679ページ)	第6準備書面	19
審査基準等	「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等に基づく原子力規制委員会の処分に係る審査基準等」	第5準備書面	35
せ			
政府案	原子力の安全の確保に関する組織及び制度を改革するための環境省設置法等の一部を改正する法律案	第1準備書面	51
設置許可基準規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則(平成25年6月28日原子力規制委員会規則第5号)	第3準備書面	15
設置許可基準規則の解釈	平成25年6月19日原規技発第1306193号原子力規制委員会決定「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」	第7準備書面	9
設置法	原子力規制委員会設置法	答弁書	30
た			
耐震重要施設	設計基準対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるそ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が特に大きいもの	第14準備書面	8
耐震重要度	設計基準対象施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度	第11準備書面	9
耐震重要度分類	耐震重要度に応じた設置許可基準規則の解釈別記2の2に掲げる分類	第11準備書面	9
ち			
地域協議会	地域原子力防災協議会	第12準備書面	11
地質審査ガイド	平成25年6月19日原管地発第1306191号原子力規制委員会決定「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」	第7準備書面	9
と			
東電	東京電力株式会社	第3準備書面	25
東北地方太平洋沖地震	平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震	第3準備書面	9
特重審査ガイド	実用発電用原子炉に係る特定重大事故等対処施設に関する審査ガイド	第13準備書面	11
な			
仲野意見書	仲野教授の意見書	第6準備書面	6
仲野教授	京都大学仲野武志教授	第6準備書面	6
浪江町	福島県双葉郡浪江町	第3準備書面	9
ね			

燃料体	発電用原子炉に燃料として使用する核燃料物質	第5準備書面	31
は			
函館市長	工藤壽樹函館市長	第3準備書面	9
発電用原子炉設置者	原子力規制委員会から発電用原子炉の設置許可を受けた者	第5準備書面	13
ひ			
被告会社	被告電源開発株式会社	答弁書	5
被告会社準備書面1	被告会社の平成26年9月30日付け準備書面1	第6準備書面	26
被告国第1準備書面	被告国の平成26年12月25日付け第1準備書面	第2準備書面	4
被告国第4準備書面	被告国の平成27年10月6日付け第4準備書面	第6準備書面	21
被告国第5準備書面	被告国の平成28年1月12日付け第5準備書面	第7準備書面	5
被告国第6準備書面	被告国の平成28年7月14日付け第6準備書面	第7準備書面	5
被告国第7準備書面	被告国の平成28年10月18日付け第7準備書面	第8準備書面	5
ふ			
福島第一発電所	東京電力株式会社福島第一原子力発電所	第3準備書面	9
福島第一発電所事故	平成23年3月11日の福島第一原子力発電所における原子炉事故	第3準備書面	9
双葉町	福島県双葉郡双葉町	第3準備書面	9
へ			
平成9年最高裁判決	最高裁判所平成9年1月28日第三小法廷判決(民集51巻1号250ページ)	第6準備書面	20
平成13年3月最高裁判決	最高裁判所平成13年3月13日第三小法廷判決(民集55巻2号283ページ)	第1準備書面	30
平成13年7月最高裁判決	最高裁判所平成13年7月13日第二小法廷判決(訟務月報48巻8号2014ページ)	第1準備書面	24
平成14年1月最高裁判決	最高裁判所平成14年1月22日第三小法廷判決(民集56巻1号46ページ)	第1準備書面	36
平成14年7月最高裁判決	最高裁判所平成14年7月9日第三小法廷判決(民集56巻6号1134ページ)	第1準備書面	18
平成18年耐震設計審査指針	発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(平成18年9月19日原子力安全委員会決定)	第3準備書面	14
平成24年改正	平成24年法律第47号による改正	答弁書	5
平成24年改正前原子力基本法	平成24年改正前の原子力基本法	第1準備書面	41
平成24年改正前原子炉等規制法	平成24年改正前の核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律	答弁書	5
平成24年改正前電気事業法	設置法による改正前の電気事業法	第5準備書面	6

平成24年審査基準	平成24年9月19日付け審査基準等	第5準備書面	35
平成25年審査基準	平成25年6月19日付け審査基準等	第5準備書面	36
ほ			
保安院	原子力安全・保安院	第3準備書面	26
本件訴え変更申立書	原告の平成27年7月7日付け訴えの交換的変更申立書(被告国関係)	第4準備書面	6
本件各訴え	本件差止めの訴え及び本件無効確認の訴えを併せるとき	答弁書 ※第4準備書面 で変更	5
本件各訴え	本件差止めの訴え及び本件無効確認の訴えを併せるとき	第4準備書面 ※答弁書から 変更	7
本件義務付けの訴え	原子力規制委員会が被告会社に対して本件発電所の建設の停止を命ずることの義務付けの求め	答弁書	5
本件原子炉	本件発電所に係る原子炉	答弁書	5
本件原子炉施設	本件発電所に係る原子炉及びその附属施設	答弁書	5
本件工事計画認可申請	被告会社が平成26年12月16日付けで原子力規制委員会に対してした、本件原子炉施設に係る工事計画認可申請	第4準備書面	12
本件差止めの訴え	原告の本件設置変更許可処分をすることの差止めの訴え	第4準備書面	6
本件設置許可処分	経済産業大臣の平成20年4月23日付け被告会社に対する本件発電所の設置許可処分	答弁書	5
本件設置変更許可処分	原子力規制委員会の本件設置変更許可申請に対する本件原子炉の設置変更許可処分	第4準備書面	6
本件設置変更許可申請	被告会社が平成26年12月16日付けで原子力規制委員会に対してした、本件原子炉の設置変更許可申請	第4準備書面	6
本件発電所	大間原子力発電所	答弁書	5
本件法律案	「原子力規制委員会設置法案」起草案	第1準備書面	52
本件無効確認の訴え	本件設置許可処分の無効確認の訴え	答弁書	5
み			
南相馬市	福島県南相馬市	第3準備書面	33
も			
もんじゅ最高裁判決	最高裁判所平成4年9月22日第三小法廷判決・民集46巻6号571ページ	答弁書	9
る			
炉心等の著しい損傷	発電用原子炉の炉心の著しい損傷若しくは核燃料物質貯蔵設備に貯蔵する燃料体又は使用済燃料の著しい損傷	第7準備書面	6