

た破碎部について変形組織の観察を行った結果、正断層センスを示す微細な複合面構造を確認した（第 1.8.13 図）。破碎部に分布する粘土鉱物について X 線回折法による分析を行った結果、主な粘土鉱物はイライト／スメクタイト混合層鉱物及びスメクタイトである（第 1.8.14 図）。また、この粘土鉱物について電子顕微鏡観察を行った結果、板状の粘土鉱物（イライト／スメクタイト混合層鉱物）が認められ、破碎された痕跡は認められない（第 1.8.15 図）。したがって、[] 孔で認められた破碎部は、現在の広域応力場と運動センスが整合しないこと、高温又は地下深部で晶出した粘土鉱物が破碎されていないこと等から、少なくとも後期更新世以降は活動しておらず、将来活動する可能性のある断層等ではないと評価する。

以上より、[] 設置位置付近には破碎帯は分布せず、[] [] は、局所的な破碎部を伴う不整合面と評価する。

[] 設置位置付近には、[] が分布している。ボーリング調査により確認した結果、[] 孔を除き破碎部は認められず、確認した破碎部についても連続性は乏しい（第 1.8.16 図～第 1.8.19 図）。また、[] は、いずれのコアでも破碎部は認められず、その多くは密着していることから、不整合面と評価した。

[] において確認した破碎部について変形組織の観察を行った結果、正断層センスを示す微細な複合面構造を確認した（第 1.8.20 図）。破碎部に分布する粘土鉱物について X 線回折法による分析を行った結果、主な粘土鉱物はイライト／スメクタイト混合層鉱物及びカオリン鉱物である（第 1.8.21 図）。また、この粘土鉱物について電子顕微鏡観察を行った結果、板状の粘土鉱物（イライト／スメクタイト混合層鉱物）が認められ、破碎された痕跡は認められない（第 1.8.22 図）。したがって、[] 孔で認められた破碎部は、現在の広域応力場と運動センスが整合しないこと、高温又は地下深部で晶出した粘土鉱物が破碎されていないこと等から、少なくとも

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

後期更新世以降は活動しておらず、将来活動する可能性のある断層等ではないと評価する。

以上より、[] 設置位置付近には破砕帯は分布せず、[]
[] は、不整合面と評価する。

(3) 地下水位調査の結果

[] 設置位置付近の地下水調査の結果は、第 1.8.23 図に示すとおりである。

(4) 岩石試験の結果

[] 設置位置付近のボーリング孔から採取した試料による表面乾燥飽和状態の岩石試験結果は第 1.8.2 表に示すとおりである。

(5) P S 検層の結果

[] 設置位置付近のボーリング孔で実施した P S 検層により得られた [] 設置位置付近の P 波及び S 波は第 1.8.3 表に示すとおりである。

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

1.9 特定重大事故等対処施設設置位置付近の地盤の安定性評価

特定重大事故等対処施設のうち少なくとも一の施設は「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第三十八条（重大事故等対処施設の地盤）、第三十九条（地震による損傷の防止）及び第四十条（津波による損傷の防止）」を満たす設計とする。ここで、これらの設計を満たす施設を「特定重大事故等対処施設（一の施設）」という。特定重大事故等対処施設（一の施設）の配置図を第1.9.1図に示す。

特定重大事故等対処施設（一の施設）を構成する設備は、
に
設置されている。

の
地盤の安定性評価については、「1.7 原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）設置位置付近の地盤の安定性評価」に記載のとおりである。
の地盤の安定性評価については、「1.7 原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）設置位置付近の地盤の安定性評価」に記載のとおりである。

であること
から、基礎地盤は十分な支持性能を有しており、揺すり込み沈下や液状化による不等沈下の影響を受けるおそれはないと評価している。

以下、の基礎地盤の安定性評価を実施した。

1.9.1 基礎地盤の安定性評価

1.9.1.1 地震力に対する基礎地盤の安定性評価

(1) 解析条件

a. 解析断面

施設の設置位置並びに施設周辺の地形及び地質を考慮し、
に対する解析断面としてを通る2断面、
に対する解析断面としてを通る2断面を選定した。

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

解析断面位置を第 1.9.1 図に示す。

b. 解析モデル及び境界条件

ボーリング調査等の結果に基づいて作成した地質断面図を工学的見地にたって検討を行い、第 1.9.2 図～第 1.9.5 図に示す解析用要素分割図を作成した。

の解析モデルは、想定される荷重を考慮し平面ひずみ要素としてモデル化した。静的解析における境界条件は、モデル下端を固定境界、側方を鉛直ローラ境界とした。また、動的解析における境界条件は、モデル下端を粘性境界、側方をエネルギー伝達境界とした。

境界条件を第 1.9.6 図に示す。

c. 物性値の設定

岩石・岩盤試験等から得られた各種物性値を基に、解析用物性値を設定した。解析用物性値は第 1.9.1 表、第 1.9.7 図及び第 1.9.8 図に示すとおりである。

d. 入力地震動

入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 S_s を、一次元波動論によって地震応答解析モデルの入力位置で評価したものを用いた。入力地震動の考え方を第 1.9.9 図に示す。断層モデルを用いた手法による地震動 ($S_s-2 \sim S_s-5$) に関しては、検討断面方向に方位補正を行って解析モデルに入力した。また、応答スペクトルに基づく地震動 (S_s-1) については水平地震動及び鉛直地震動の位相反転、震源を特定せず策定する地震動 (S_s-6 及び S_s-7) については水平地震動の位相反転を考慮した場合についても検討した。

e. 地下水位

解析用地下水位は、地下水位観測結果を考慮し、斜面部については〔 C_L 〕級岩盤上端に設定した。また、建屋部については建屋基礎底面、その他の箇所については地表面に設定した。解析用地下水位の設定方法を第 1.9.10 図に示す。

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

(2) 解析内容

基準地震動 S_s に対する地震応答解析を二次元動的有限要素法により行った。地震応答解析は周波数応答解析手法を用い、等価線形化法によりせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を必要に応じて考慮した。

地震時の応力は、静的解析による常時応力と、地震応答解析による動的応力を重ね合わせるにより求めた。常時応力は地盤の自重計算により求まる初期応力、建物基礎掘削に伴う解放力及び建屋・埋戻土の荷重を考慮し、動的応力は水平地震動及び鉛直地震動による応答の同時性を考慮して求めた。

これらの手法により、基礎地盤の支持力、すべり及び基礎底面の傾斜に対する安全性を検討した。

(3) 解析結果

a. 支持力に対する安全性

□□□□□□における地震時最大接地圧により評価を実施した。

□□□□の基礎底面における地震時最大接地圧は、 0.92N/mm^2 である。□□□□の基礎底面における地震時最大接地圧は 0.87N/mm^2 である。基礎底面における支持力に対する解析結果を第 1.9.2 表～第 1.9.5 表に示す。

□□□□□□の基礎地盤は、MMR による置き換えを含む $[C_M]$ 級以上の岩盤で構成されており、 $[C_M]$ 級の極限支持力度は 9.8N/mm^2 以上であると評価できるので、基礎地盤は十分な支持力を有している。

以上のことから、基礎地盤は十分な支持力を有している。

b. すべりに対する安全性

すべり安全率は、想定すべり面上の応力状態を基に、すべり面上のせん断抵抗力の和をすべり面上のせん断力の和で除して求めた。想定すべり面は建屋底面を通るすべり面及び局所安全係数やモビライズド面の向きを考慮したすべり面について検討した。

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

基礎地盤の最小すべり安全率は 8.5、基礎地盤の最小すべり安全率は 6.6 であり、すべり安全率は評価基準値 1.5 を上回っている。

また、地盤物性のばらつきを考慮し、地盤物性のうちせん断強度について「平均値－1.0×標準偏差（ σ ）」とした場合の安定解析結果についても、最小すべり安全率は評価基準値 1.5 を上回っている。すべり安全率一覧表を第 1.9.6 表～第 1.9.9 表に示す。

以上のことから、基礎地盤はすべりに対して十分な安全性を有している。

c. 基礎底面の傾斜に対する安全性

基礎底面の傾斜は、基礎底面両端の鉛直方向の相対変位を基礎底面幅で除して求めた。地震時における基礎底面の最大傾斜は 1/29,000 である。また基礎底面の最大傾斜は 1/19,100 である。

基礎底面両端の鉛直方向の最大相対変位及び最大傾斜を第 1.9.10 表～第 1.9.13 表に示す。基礎底面に生じる傾斜は、評価基準値の目安である 1/2,000 を下回っている。

以上のことから、基礎地盤は傾斜に対して十分な安全性を有している。

1.9.1.2 周辺地盤の変状による施設への影響評価

については、MMR による置き換えを含む〔C_M〕級以上の岩盤に支持されていることから、揺すり込み沈下や液状化による不等沈下の影響を受けるおそれはない。

1.9.1.3 地殻変動による基礎地盤の変形の影響評価

敷地近傍に確認される FO-A～FO-B～熊川断層^{くまがわ}の活動に伴い生じる地盤の傾斜について評価を実施した。地殻変動量は Okada(1992)⁽¹⁵⁷⁾の手法により算出した。その結果、地盤の最大傾斜は 1/29,600 であり、地震動による傾斜との重畳を考慮した場合において

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

も、基礎底面の最大傾斜は[]で 1/14,600、[]で 1/11,600 であり、評価基準値の目安である 1/2,000 を下回っている。

以上のことから、基礎地盤は傾斜に対して十分な安全性を有している。

1.9.2 周辺斜面の安定性評価

特定重大事故等対処施設のうち、周辺斜面を有しているのは[]
[]である。なお、[]
[]については、「1.7 原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）設置位置付近の地盤の安定性評価」において安定性評価を実施する。

[]周辺斜面の安定性評価について、以下の検討を実施した。

(1) 解析条件

a. 解析断面

安定性評価の対象とする斜面は周辺斜面との離隔距離及び施設との位置関係を考慮して抽出した。

離隔距離を考慮するに当たっては、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」⁽¹⁵⁸⁾及び土砂災害防止法⁽¹⁵⁹⁾を参考とし、評価対象斜面として[]周辺斜面及び[]周辺斜面を抽出した。評価対象斜面位置図を第 1.9.11 図に示す。

評価対象斜面について、周辺斜面の斜面高さ、勾配、風化岩層の厚さ、すべりの方向を考慮して、最も厳しい評価結果が想定される断面を選定し解析断面とした。解析断面位置図を第 1.9.11 図に示す。

b. 解析モデル及び境界条件

ボーリング調査等の結果に基づいて作成した地質断面図を工学的見地にたって検討を行い、第 1.9.2 図及び第 1.9.4 図に示す解析用要素分割図を作成した。

静的解析における境界条件は、モデル下端を固定境界、側方を鉛直ローラ境界とした。また、動的解析における境界条件は、モデル

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

下端を粘性境界、側方をエネルギー伝達境界とした。

c. 物性値の設定

「1.9.1.1(1)c. 物性値の設定」の記載に同じ。

d. 入力地震動

「1.9.1.1(1)d. 入力地震動」の記載に同じ。

e. 地下水位

「1.9.1.1(1)e. 地下水位」の記載に同じ。

(2) 解析内容

基準地震動 S_s に対する地震応答解析を二次元動的有限要素法により行った。地震応答解析は周波数応答解析手法を用い、等価線形化法によりせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を必要に応じて考慮した。

地震時の応力は、静的解析による常時応力と、地震応答解析による動的応力を重ね合わせるにより求めた。常時応力は地盤の自重計算により求まる初期応力、建物基礎掘削に伴う解放力及び建屋・埋戻土の荷重を考慮し、動的応力は水平地震動及び鉛直地震動による応答の同時性を考慮して求めた。

これらの手法により、周辺斜面のすべりに対する安全性を検討した。

(3) 解析結果

すべり安全率は、想定すべり面上の応力状態を基に、すべり面上のせん断抵抗力の和をすべり面上のせん断力の和で除して求めた。想定すべり面は円弧すべりを想定し、すべり面法により岩級区分等各条件における最小すべり安全率を示すすべり面及び局所安全係数やモビライズド面の向きを考慮したすべり面について検討した。

 周辺斜面における最小すべり安全率は 2.6 であり、すべり安全率の評価基準値 1.2 を上回っている。 周辺斜面における最小すべり安全率は 3.7 であり、すべり安全率の評価基準値 1.2 を上回っている。

また、地盤物性のばらつきを考慮し、地盤物性のうちせん断強度について「平均値－1.0×標準偏差 (σ)」とした場合の安定解析結果につ

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

いても、最小すべり安全率は評価基準値 1.2 を上回っている。すべり安全率一覧表を第 1.9.14 表及び第 1.9.15 表に示す。

以上のことから、周辺斜面は、すべりに対して十分な安全性を有している。

1.10 地質調査に関する実証性

1.10.1 地質調査の計画

地質調査に当たっては、国の基準等に準拠して、総合的に調査計画を策定し、実施した。

調査計画内容の主要なものについては、社外の学識経験者及び一般財団法人電力中央研究所から必要に応じて意見聴取して作成した。

1.10.2 地質調査実施に当たっての管理体制

地質調査の実施に当たって、当社の管理体制としては、本店及び現場に担当者を置き、地質調査の作業管理にあたった。管理に当たっては、現場における作業について評価上のポイントとなる場合等、必要の都度同行し、地質状況を直接確認し、地質調査資料の信頼性の確保に努めた。

また、実施会社の管理体制としては、地質調査の実施に当たり、現場代理人兼主任技術者を常駐させ、適切に調査の管理を行った。また、責任技術者が、総括的な技術指導及び管理を行った。

責任技術者及び主任技術者は、調査着手前に経歴書を添付して当社へ届出しており、当社はそれを審査し、適任者であることを確認している。

1.10.3 作業管理及び指導

調査会社の選定において、調査会社は、調査の目的に応じ、その経歴、技術内容等を配慮して選定した。調査を実施した地質調査の会社一覧表を第 1.10.1 表に示す。

また、調査会社の指導として、調査会社の調査実施体制及び調査方法については、委託仕様書によって指示するとともに、調査会社の提出する実施計画書を承認している。作業関係者に対しては、調査会社の責任者によりその周知徹底を図らせた。

さらに、調査関係資料の取扱い、調査会社の調査関係資料の提出、保管等については、情報管理責任者を置き、取扱いを厳正にするよう留意させた。

1.10.4 地質調査結果の評価・とりまとめ

地質調査データ取得後、諸資料については、社外の学識経験者及び一般財団法人電力中央研究所から助言を得て検討し、十分な評価を経て取りまとめを行った。

1.11 参考文献

- (1) 広川治・黒田和男(1957a) : 5 万分の 1 地質図幅「冠島」及び同説明書,地質調査所
- (2) 広川治・黒田和男(1960) : 5 万分の 1 地質図幅「宮津」及び同説明書,地質調査所
- (3) 広川治・黒田和男(1958) : 5 万分の 1 地質図幅「丹後由良」及び同説明書,地質調査所
- (4) 広川治・黒田和男(1957b) : 5 万分の 1 地質図幅「鋸崎」及び同説明書,地質調査所
- (5) 猪木幸男・黒田和男(1965) : 5 万分の 1 地質図幅「大江山」及び同説明書,地質調査所
- (6) 猪木幸男・黒田和男・服部仁(1961) : 5 万分の 1 地質図幅「舞鶴」及び同説明書,地質調査所
- (7) 広川治・磯見博・黒田和男(1957) : 5 万分の 1 地質図幅「小浜」及び同説明書,地質調査所
- (8) 中江訓・吉岡敏和(1998) : 熊川地域の地質,地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅) ,地質調査所
- (9) 栗本史雄・内藤一樹・杉山雄一・中江訓(1999) : 敦賀地域の地質,地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅) ,地質調査所
- (10) 中江訓・吉岡敏和・内藤一樹(2001) : 竹生島地域の地質,地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅) ,地質調査所
- (11) 中江訓・小松原琢・内藤一樹(2002) : 西津地域の地質,地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅) ,産業技術総合研究所地質調査総合センター
- (12) 木村克己・牧本博・吉岡敏和(1989) : 綾部地域の地質,地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅) ,地質調査所
- (13) 木村克己・中江訓・高橋裕平(1994) : 四ツ谷地域の地質,地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅) ,地質調査所
- (14) 木村克己・吉岡敏和・中野聡志・松岡篤(2001) : 北小松地域の地質,地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅) ,地質調査所

- (15) 栗本史雄・牧本博(1990)：福知山地域の地質,地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅) ,地質調査所
- (16) 石田志朗・河田清雄・宮村学(1984)：彦根西部地域の地質,地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅) ,地質調査所
- (17) 黒田和男(1968)：20 万分の 1 地質図幅「宮津」,地質調査所
- (18) 脇田浩二・原山智・鹿野和彦・三村弘二・坂本亨・広島俊男・駒沢正夫・中島和敏(1992)：20 万分の 1 地質図幅「岐阜」,地質調査所
- (19) 鹿野和彦・原山智・山本博文・竹内誠・宇都浩三・駒沢正夫・広島俊男・須藤定久(1999)：20 万分の 1 地質図幅「金沢」,地質調査所
- (20) 広川治・服部仁・猪木幸男・一色直記・坂本亨・寺岡易司・上村不二雄・山田直利・小野千恵子(1973)：50 万分の 1 地質図幅「岡山」,地質調査所
- (21) 山田直利・坂本亨・野沢保・遠田朝子(1974)：50 万分の 1 地質図幅「金沢」(第 2 版) ,地質調査所
- (22) 田中啓策・山田直利・坂本亨・吉田史郎・宮村学(1982)：50 万分の 1 地質図幅「京都」(第 4 版) ,地質調査所
- (23) 佃栄吉・寒川旭・水野清秀(1985a)：50 万分の 1 活構造図「岡山」,地質調査所
- (24) 加藤碩一・杉山雄一(1985b)：50 万分の 1 活構造図「金沢」,地質調査所
- (25) 水野清秀・寒川旭・関口春子・駒沢正夫・杉山雄一・吉岡敏和・佐竹健治・荻谷愛彦・栗本史雄・吾妻崇・須貝俊彦・栗田泰夫・大井田徹・片尾浩・中村正夫・森尻理恵・広島俊男・村田泰章・牧野雅彦・名和一成 (2002)：50 万分の 1 活構造図「京都」(第 2 版) 及び同説明書,産業技術総合研究所地質調査総合センター
- (26) 垣見俊弘・衣笠善博・加藤碩一(1978)：200 万分の 1 地質編集図「日本活断層図」及び同説明書,地質調査所
- (27) 吉岡敏和・栗田泰夫・下川浩一・杉山雄一・伏島祐一郎(2005)：全国主要活断層活動確率地図,産業技術総合研究所地質調査総合センター

- (28) 杉山雄一・栗田泰夫・吉岡敏和(1994)：10 万分の 1 柳ヶ瀬－養老断層系ストリップマップ,地質調査所
- (29) 吉岡敏和・長秋雄・木村克己・中江訓(2000)：2.5 万分の 1 花折断層ストリップマップ及び同説明書,地質調査所
- (30) 地質調査所(1992)：100 万分の 1 日本地質図（第 3 版）,地質調査所
- (31) 産業技術総合研究所地質調査総合センター(2014)：20 万分の 1 日本シームレス地質図データベース 2014 年 1 月 14 日版,産業技術総合研究所研究情報公開データベース DB084,産業技術総合研究所地質調査総合センター
- (32) 脇田浩二・岡村行信・栗田泰夫(1992)：300 万分の 1 日本地質構造図,日本地質アトラス（第 2 版）,地質調査所編,朝倉書店
- (33) 経済企画庁総合開発局(1974)：20 万分の 1 土地分類図「福井県」
- (34) 国土庁土地局(1975a)：20 万分の 1 土地分類図「滋賀県」
- (35) 国土庁土地局(1975b)：20 万分の 1 土地分類図「岐阜県」
- (36) 福井県建設技術公社(2010)：10 万分の 1 福井県地質図及び同説明書（2010 年版）,（財）福井県建設技術公社
- (37) 近畿地方土木地質図編纂委員会(2003)：20 万分の 1「近畿地方土木地質図及び同解説書」,（財）国土開発技術研究センター
- (38) 活断層研究会編(1991)：新編日本の活断層 分布図と資料,東京大学出版会
- (39) 岡田篤正・東郷正美編(2000)：近畿の活断層,東京大学出版会
- (40) 池田安隆・今泉俊文・東郷正美・平川一臣・宮内崇裕・佐藤比呂志編(2002)：第四紀逆断層アトラス,東京大学出版会
- (41) 中田高・今泉俊文編(2002)：活断層詳細デジタルマップ,東京大学出版会
- (42) 岡田篤正・東郷正美・中田高・植村善博・渡辺満久・鬼木史子(1996a)：2.5 万分の 1 都市圏活断層図「京都西北部」,国土地理院
- (43) 岡田篤正・東郷正美・中田高・植村善博・渡辺満久(2009)：2.5 万分の 1 都市圏活断層図「京都東北部（第 2 版）」,国土地理院
- (44) 岡田篤正・東郷正美・中田高・植村善博・渡辺満久(1996b)：2.5 万

- 分の1都市圏活断層図「京都東南部」,国土地理院
- (45) 岡田篤正・今泉俊文・熊原康博・千田昇・東郷正美・中田高(2005a):
2.5 万分の1都市圏活断層図「敦賀」,国土地理院
 - (46) 堤浩之・熊原康博・千田昇・東郷正美・平川一臣・八木浩司(2005b):
2.5 万分の1都市圏活断層図「熊川」,国土地理院
 - (47) 宮内崇裕・岡田篤正・堤浩之・東郷正美・平川一臣(2005c): 2.5 万
分の1都市圏活断層図「北小松」,国土地理院
 - (48) 東郷正美・岡田篤正・澤祥・鈴木康弘・堤浩之・平川一臣(2005d):
2.5 万分の1都市圏活断層図「長浜」,国土地理院
 - (49) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2003a): 三方・花折断層帯の
長期評価について
 - (50) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2003b): 琵琶湖西岸断層帯の
長期評価について
 - (51) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2004): 山田断層帯の長期評
価について
 - (52) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2005): 三峠・京都西山断層
帯の長期評価について
 - (53) 海上保安庁水路部(1980a): 沿岸の海の基本図(5 万分の1)「若狭湾
東部」及び同報告書
 - (54) 海上保安庁水路部(1980b): 沿岸の海の基本図(5 万分の1)「若狭湾
西部」及び同報告書
 - (55) 海上保安庁水路部(1994): 沿岸の海の基本図(5 万分の1)「津居山」
及び同報告書
 - (56) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(1993): 20 万分の1海洋地質図「経
ヶ岬沖海底地質図」及び同説明書,地質調査所
 - (57) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(2000): 20 万分の1海洋地質図「ゲ
ンタツ瀬海底地質図」及び同説明書,地質調査所
 - (58) 玉木賢策・本座栄一・西村清和・村上文敏(1981): 100 万分の1海
洋地質図「日本海中部海域広域海底地質図」,地質調査所
 - (59) 日本の地質増補版編集委員会編(2005): 日本の地質 増補版,共立出

版

- (60) 日本地質学会編(2006)：日本地方地質誌 4 中部地方,朝倉書店
- (61) 日本地質学会編(2009)：日本地方地質誌 5 近畿地方,朝倉書店
- (62) 東田和弘・竹内誠・小島智(2004)：飛騨外縁帯の再定義,地質学雑誌,Vol.110,No.10,p.640－658
- (63) Kurokawa,K.(1985)：Petrology of the Oeyama Ophiolitic Complex in the inner zone of southwest Japan,Sci.Rep.Niigata Univ.Ser.E,No.6,p.37－p.113
- (64) Ishiga,H.(1990)：Ultra Tamba Terrane,In: Ichikawa et al. (eds), Pre－Cretaceous Terranes of Japan,p.97－p.107,Publication of IGCP Project No.224: Pre－Jurassic Evolution of East Asia,Osaka
- (65) 木村克己(2000)：丹波帯ジュラ紀付加コンプレックスのスラスト系と運動像,地質学論集,No.55,p.181－p.202
- (66) 辻森樹・仁科克一・石渡明・板谷徹丸(2000)：西南日本内帯大江山地域の普甲峠変成沈積岩に産する 4～4.4 億年含藍晶石緑れん石角閃岩．地質学雑誌,Vol.106,No.9,p.646－p.649
- (67) 中沢圭二(1961)：夜久野地域のいわゆる夜久野貫入岩類,榎山次郎教授記念論文集,p.149－p.161
- (68) 鈴木茂之(1987)：舞鶴帯東部の堆積史と造構史,広島大学地学研究報告,Vol.27,p.1－p.54
- (69) Ishiga,H. and Suzuki,S.(1988)：Late Paleozoic radiolarian assemblages from the Shimomidani Formation in Akiyoshi Terrane,Southwest Japan,Jour.Geol.Soc.Japan,Vol.94,No.7,p.493－p.499
- (70) Ishiga,H. and Suzuki,S.(1984)：Discovery of Permian radiolarians and conodonts from the Shimomidani Formation in the "Maizuru Belt",Southwest Japan and its significance. Earth Science (Chikyu Kagaku),Vol.38,No.3,p.197－p.206
- (71) 石賀裕明(1986)：日本の石炭紀新世－ペルム紀放散虫化石層序－とく

- にペルム紀新世の *Follicucullus* 属放散虫の分布と系統について-,
大阪微化石研究会誌 特別号, No.7,p.1-p.8
- (72) 中沢圭二・志岐常正・清水大吉郎・野上裕生(1958): 舞鶴地帯の中・
下部三畳系総括 - 舞鶴地域の層序と構造 (その 8) -, 地質学雑誌,
Vol.64,p.125-p.137
- (73) Fujii,M.,Hayasaka,Y. and Terada,K.(2008): SHRIMP zircon and
EPMA monazite dating of granitic rocks from the Maizuru
terrane,southwest Japan:Correlation with East Asian Paleozoic
terranes and geological implications,Island Arc 17,p.322-p.341
- (74) Ishiwatari,A. and Hayasaka,Y.(1992): Ophiolite nappes and
blueschist of the Inner zone of Southwest Japan,29th IGC field
trip guide book,Vol.5,p.285-p.325
- (75) Ishiga,H.(1984): *Follicucullus* (Permian Radiolaria) from the
Maizuru Group in the Maizuru Belt,Southwest Japan,Earth
Science (Chikyu Kagaku),38,p.427-p.434
- (76) 清水大吉郎・中沢圭二・志岐常正・野上裕生(1962): 舞鶴層群の層
序-舞鶴地帯の層序と構造 (その 10) -, 地質学雑誌,Vol.68,p.237
-p.247
- (77) 中沢圭二(1958): 三畳系荒倉層及び荒倉期について (舞鶴地帯の層
序と構造-その 7) ,地球科学,No.36,p.19-p.21
- (78) 中沢圭二(1957): 舞鶴地帯より *Monophillites* の発見とその意義,地
球科学,Vol.35,p.39-p.40
- (79) Nakazawa,K.(1958): The Triassic System in the Maizuru Zone,
Southwest Japan,Mem.Col.Sci,Univ.Kyoto,Ser.B,Vol.24,p.265 -
p.313
- (80) 石渡明(1978): 舞鶴帯南帯の夜久野オフィオライト概報,地球科
学,No.32,Vol.6,p.301-p.310
- (81) Shibata,K.,Igi,S. and Uchiumi,S.(1977): K - Ar ages of
hornblendes from gabbroic rocks in Southwest Japan,Geochem.
Jour.,Vol.11,No.2,p.57-p.64

- (82) Caridroit,M.,Ichikawa,K. and Charvet,J.(1985) : The Ultra – Tamba Zone,a new unit in the Inner Zone of Southwest Japan,Earth Science (Chikyu Kagaku),Vol.39,No.3,p.210–p.219
- (83) Ishiga,H.(1986) : Ultra–Tamba Zone of Southwest Japan,Jour. Geosci.Osaka City Univ.,Vol.29,p.45–p.88
- (84) 木村克己(1988) : 京都府綾部市西部の超丹波帯の地質と造構環境,地質学雑誌,Vol.94,No.5,p.361–p.379
- (85) 栗本史雄(1986) : 京都府福知山地域の超丹波帯一構成岩類と分布について-,地球科学,Vol.40,No.1,p.64–p.67
- (86) 石賀裕明(1983) : “丹波層群”を構成する二組の地層群について,地質学雑誌,Vol.89,No.8,p.443–p.454
- (87) Nakae,S.(1992) : A formative process of the sedimentary complex of the Tamba terrane in the Wakasa area,Southwest Japan: an example of continuous accretion,Jour.Geol.Soc. Japan,Vol.98,No.5,p.401–p.413
- (88) 中江訓(2000) : 西南日本内帯ジュラ紀付加複合体の広域対比, 地質学論集, No.55, p.73–p.98
- (89) 磯見博・黒田和男(1958) : 若狭西部の地質–とくに古生層の層序と構造について-,地質調査所月報,Vol.9,p.133–p.143
- (90) Nakae,S.(2001) : Permian radiolarians from cherts of the Tamba Terrane in the Nishizu district,Fukui,Southwest Japan,Bull.Geol.Surv.Japan,Vol.52,No.6/7,p.245–p.252
- (91) Nakae,S.(2002) : Triassic and Jurassic radiolarians from the Tamba terrane in the Nishizu district,Fukui,Southwest Japan, Bull.Geol.Surv.Japan,Vol.53,No.1,p.51–p.59
- (92) 鈴木寿志・中江訓(1997) : 丹波帯古屋層の岩相層序と地質年代–滋賀県朽木村から産出したジュラ紀末放散虫化石–,大阪微化石研究会誌特別号,No.10,p.205–p.210
- (93) 吉田鎮男(1977) : 北部丹波地帯の三種の三疊系について,本州地向斜内帯総研連絡誌「西南日本内帯の本州地向斜比石灰岩相の総合的研

究」,No.2,p.45－p.52

- (94) Nakae,S.(1990) : Melanges in the Mesozoic Sedimentary Complex of the Northern Part of the Tamba Belt,Southwest Japan,Jour. Geol. Soc. Japan,Vol.96,No.5,p.353－p.369
- (95) 中島正志・岩野英樹(1987) : 音海流紋岩と面谷流紋岩の外部ディテクター法によるフィッシュ・トラック年代,地質学雑誌,Vol.93,No.12,p.925－p.928
- (96) 河野義礼・植田良夫(1966) : 本邦産火成岩の K－Ar dating (V)－西南日本の花崗岩類－,岩鉱,vol.56,p191－p.211
- (97) Terakado,Y. and Nohda,S.(1993):Rb－Sr dating of acidic rocks from the middle part of the Inner Zone of southwest Japan:tectonic implications for the migration of the Cretaceous to Paleogene igneous activity.Chem.Geol.,Vol.109,p.69－p.87.
- (98) 福井県編(1997) : 土地分類基本調査 鋸崎・小浜・丹後由良・舞鶴
- (99) 田結庄良昭・加々美寛雄・柚原雅樹・中野聡・澤田一彦・森岡幸三郎(1999) : 高 Sr 同位体比初生値を有する近畿地方の白亜紀～古第三紀花崗岩類. 地質学論集,no.53,p309－p.321
- (100) 山元孝広・星住英夫(1988) : 丹後半島新第三系の層序と中期中新世の火山活動,地質学雑誌,Vol.94,No.10,p.769－p.781
- (101) 古山勝彦・沢田順弘・板谷徹丸・三宅康幸・井上陽一・小滝篤夫(1997) : 近畿北部,中新世北但層群八鹿累層火山岩の K－Ar 年代,地球科学,Vol.51,No.6,p.452－p.457
- (102) 小滝篤夫・紺谷吉弘・古山勝彦・京都地学教育研究会(2009) : 近畿北部、京丹後市の花崗岩および中新世火山岩類の K－Ar 年代,日本地球惑星科学連合 2009 年大会予稿集,G120－P001
- (103) 中川登美雄・千地万造・三浦静(1985) : 福井県内浦地域の中新統層序と浮遊性有孔虫化石,地質学雑誌,Vol.91,No.6,p.389－p.402
- (104) 中川登美雄(2009) : 福井県内浦層群下層から産出した熱帯砂底ならびに岩礁棲軟体動物化石群集,瑞浪市化石博物館研究報告,no.35,p.127－p.151

- (105) 中島正志・大崎ふみ代・渡辺勇・中川登美雄・三浦静(1985)：福井県内浦層群の古地磁気,福井大学教育学部紀要 第2部(自然科学),Vol.35,No.3,p.15－p.31
- (106) 小滝篤夫・古山勝彦・井上陽一(2002)：京都府北部、福知山・綾部地域の高位段丘層中の含カミングトン閃石火山灰層と大山最下部火山灰層との対比,地球科学,Vol.56,No.1,p.35－p.48
- (107) 加藤茂弘・田中義文・大嶋秀明・林成多(2007)：近畿地方北部、福知山盆地における中部更新統・福知山層上部層堆積期の古環境,人と自然、兵庫県立人と自然の博物館,No.17,p.19－p.34
- (108) 植村善博(2001)：比較変動地形論－プレート境界域の地形と第四紀地殻変動－,古今書院
- (109) 町田洋・新井房夫(2003)：新編 火山灰アトラス－日本列島とその周辺－,東京大学出版会
- (110) 吉川敏之(1993)：兵庫県篠山地域の下部白亜系篠山層群の層序と構造,地質学雑誌,Vol.99,No.1,p.29－p.38.
- (111) 土木学会原子力土木委員会編(1999)：原子力発電所の立地多様化技術(追補版)
- (112) 井上大栄・宮腰勝義・上田圭一・宮脇明子・松浦一樹(2002)：2000年鳥取県西部地震震源域の活断層調査,地震 第2輯,Vol.54,No.4,p.557－p.573
- (113) 植村善博(1989)：京都北部、中丹地域の活断層,活断層研究,No.6,p.55－p.63
- (114) 東郷正美・佐藤比呂志・岡田篤正・松山紀香(1997)：1994年堅田断層(比叡辻地区)トレンチ調査,活断層研究,No.16,p.53－p.58
- (115) 植村善博(1985)：郷村・山田断層系の変位地形と断層運動,活断層研究,No.1,p.81－p.92
- (116) 佃栄吉・杉山雄一・下川浩一(1993)：1985年北丹後活断層系・山田断層(上山田地区)トレンチ調査,活断層研究,No.11,p.22－p.28
- (117) 岡田篤正・松田時彦(1997)：1927年北丹後地震の地震断層,活断層研究,No.16,p.95－p.135

- (118) 今井利宗・金折裕司(2010) : 1927 年北丹後地震 (Mj7.3) - 郷村断層と山田断層のテクトニクス-, 日本応用地質学会平成 22 年度研究発表会, P12, p.211 - p.212
- (119) 佃栄吉・杉山雄一・下川浩一(1989) : 1985 年郷村断層 (網野町郷地区) トレンチ調査 - 日本の活断層発掘調査 [30] -, 活断層研究, No.6, p.76 - p.80
- (120) 吉岡敏和・佐竹健治・松井和夫(2001) : 近畿北西部、山田断層系・中藤断層の活動履歴調査, 活断層・古地震研究報告, No.1, p.167 - p.174, 産業技術総合研究所地質調査総合センター.
- (121) 産業技術総合研究所(2011) : 山田断層帯 (主部) の活動性および活動履歴調査 「活断層の追加・補完調査」 成果報告書 No.H22-4, p.1-p.16, 産業技術総合研究所地質調査総合センター
- (122) 縣孝之(1974) : 大浦複合岩体-舞鶴市・大浦半島の層状貫入岩体についての岩石学的研究-, 岩石鉱物鉱床学会誌, Vol.69, No.12, p.403 - p.416
- (123) Agata, T. (1988) : Chrome spinels from the Oura layered igneous complex, central Japan, Lithos, Vol.21, No.2, p.97 - p.108
- (124) 京都市消防局防災対策室(2001) : 京都の活断層, 95, 京都市
- (125) 京都市地域活断層調査委員会(2004) : 京都盆地の地下構造を南北に分ける宇治川断層の第四紀断層活動. 活断層研究, 24, p.139 - p.156
- (126) 吉岡敏和・荻谷愛彦・七山太・岡田篤正・竹村恵二(1998) : トレンチ発掘調査に基づく花折断層の最新活動と 1662 年寛文地震, 地震第 2 輯, Vol.51, No.1, p.83 - p.97, 日本地震学会
- (127) 杉山雄一・下川浩一・栗田泰夫・佐竹健治・水野清秀・吉岡敏和・小松原琢・七山太・荻谷愛彦・吾妻崇・伏島祐一郎・佃栄吉・寒川旭・須貝俊彦(1999) : 近畿三角地帯における主要活断層の調査結果と地震危険度, 地質調査所速報, No.EQ/99/3 (平成 10 年度活断層・古地震研究調査概要報告書) , p.285 - p.309
- (128) 地質調査所活断層研究グループ(2000) : 近畿三角帯における活断層

調査－主要活断層の活動履歴と地震危険度－．第四紀研究,39,4,p.289－p.301

- (129) 吉岡敏和・宍倉正展・細矢卓志・徳田博明・山口弘志(2002)：花折断層南部の過去 2 回の活動時期－京都市修学院地区におけるトレンチ調査結果,活断層研究,21,p.59－p.65
- (130) 水野清秀・小松原琢・七山太・寒川旭・山崎博史(1997)：琵琶湖西岸断層系の活動性調査,地質調査所研究資料集,No.303,p.23－p.35
- (131) 水野清秀・小松原琢(1999)：琵琶湖西岸断層系堅田断層及び今津－高島沖湖底断層の補備調査,地質調査所速報,No.EQ/99/3（平成 10 年度活断層・古地震研究調査概要報告書）,p.215－p.224
- (132) 小松原琢・水野清秀・寒川旭・七山太(1998a)：琵琶湖西岸活断層系・饗庭野断層のトレンチ掘削調査（補備調査）．地質調査所速報,No.EQ/98/1（平成 9 年度活断層・古地震研究調査概要報告書）,p.125－p.136.
- (133) 小松原琢・水野清秀・寒川旭・七山太・木下博久・松木宏彰・新見健・吉村辰朗・井上基・居川信之・葛原秀雄・中村美重・図司高志・横井川博之(1998b)：琵琶湖西岸活断層系北部、饗庭野断層の第四紀後期の活動,地質調査所月報,Vol.49,No.9,p.447－p.460
- (134) 小松原琢・水野清秀・寒川旭・七山太・木下博久・新見健・間野道子・吉村辰朗・井上基・葛原秀雄・図司高志・中村美重・横井川博之(1999)：琵琶湖西岸活断層系北部、饗庭野断層の活動履歴,地震第 2 輯,Vol.51,No.4,p.379－p.394
- (135) 小松原琢・水野清秀・松山紀香(2001)：琵琶湖西岸活断層系南部、特に堅田断層の補備調査,活断層・古地震研究報告,No.1,p.115－p.131
- (136) 小松原琢・水野清秀・松山紀香・細矢卓志・徳田博明・藤根久(2002)：琵琶湖西岸活断層系南部・堅田断層の活動履歴調査,活断層・古地震研究報告,No.2,p.91－p.107
- (137) 植村善博・太井子宏和(1990)：琵琶湖湖底の活構造と湖盆の変遷,地理学評論,Ser.A,Vol.63,No.11,p.722－p.740

- (138) 文部科学省研究開発局・東京大学地震研究所・京都大学防災研究所・独立行政法人防災科学技術研究所(2007)：大都市大震災軽減化特別プロジェクト I 地震動（強い揺れ）の予測「大都市圏地殻構造調査研究」（平成 18 年度）成果報告書
- (139) 吉岡敏和・宮下由香里・杉山雄一(2000)：琵琶湖西岸断層系酒波断層の活動履歴調査,地質調査所速報,No.EQ/00/2（平成 11 年度活断層・古地震研究調査概要報告書）,p.119－p.126
- (140) 東郷正美(2000)：微小地形による活断層判読,古今書院
- (141) 産業技術総合研究所(2007)：琵琶湖西岸断層帯の活動性および活動履歴調査,「基盤的調査観測対象活断層の追加・補完調査」報告書,No.H18－5
- (142) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2009)：琵琶湖西岸断層帯の評価（一部改訂）
- (143) 田中隆・小草欽治(1981)：山陰沖における中期中新世以降の構造運動,地質学雑誌,Vol.87,No.11,p.725－p.736
- (144) 福井県（1997）：柳ヶ瀬断層帯（甲楽城断層、山中断層）に関する調査報告書
- (145) 細野武男・広島俊男・鎌田清吉(1976)：小浜湾の第四系に関する音波探査,地質調査所月報,Vol.27,No.1,p.15－p.35
- (146) Itoh,Y.,Tsutsumi,H.,Yamamoto,H.and Arato,H.(2002)：Active right－lateral strike－slip fault zone along the southern margin of the Japan Sea,Tectonophysics,Vol.351,p.301－p.314
- (147) 徳山英一・本座栄一・木村政昭・倉本真一・芦寿一郎・岡村行信・荒戸裕之・伊藤康人・徐垣・日野亮太・野原壯・阿部寛信・坂井眞一・向山建二郎(2001)：日本周辺海域中新世最末期以降の構造発達史（200 万分の 1）及び同説明書,海洋調査技術学会海域地質構造マップワーキンググループ,vol.13,no.1,p.27－p.53
- (148) 海上保安庁海洋情報部(2004)：沿岸海域海底活断層調査「加賀－福井沖」資料整理作業報告書
- (149) Ishiwatari,A.(1985)：Granulite-Facies Metacumulates of the

Yakuno Ophiolite, Japan: Evidence for Unusually Thick Oceanic Crust, Jour. Petrol., Vol.26, No.1, p.1–p.30.

- (150) 狩野謙一・村田明広(1998): 構造地質学, 朝倉書店
- (151) 気象庁編: 地震・火山月報 (カタログ編) CD-ROM, (財) 気象業務支援センター
- (152) 宇佐美龍夫(2003): 最新版日本地震被害総覧[416]–2001, 東京大学出版会
- (153) 岡田篤正・金田平太郎・杉戸信彦・鈴木康弘・中田高(2012a): 1:25,000 都市圏活断層図 三方断層帯とその周辺「三方」, 国土地理院
- (154) 岡田篤正(2012b): 1:25,000 都市圏活断層図三方断層帯とその周辺「三方」解説書, 国土地理院技術資料 D1–No.605
- (155) 岡田篤正(1978): 若狭湾岸地域における主に最終氷期以後の海水準変動と地形発達 地理学評論, Vol.52-2, p.131–p.146
- (156) 小池一之・町田洋編(2001): 「日本の海成段丘アトラス」 東京大学出版会
- (157) Okada, Y. (1992): Internal deformation due to shear and tensile faults in a half-space. Bulletin of the Seismological Society of America, vol.82-2, p.1018–p.1040.
- (158) 社団法人 日本電気協会 電気技術基準調査委員会編(1987): 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987, p.89, p.170, p.184
- (159) 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律 (平成十二年五月八日法律第五十七号)
- (160) 宮内崇裕・金田平太郎・廣内大助・松多信尚(2014): 1:25,000 都市圏活断層図「園部」, 国土地理院
- (161) 岡田篤正・金田平太郎・後藤秀昭・澤 祥・八木浩司(2015a): 1:25,000 都市圏活断層図「舞鶴」, 国土地理院
- (162) 宮内崇裕・石村大輔・岡田篤正・金田平太郎・澤 祥(2015b): 1:25,000 都市圏活断層図「綾部」, 国土地理院
- (163) 岡田篤正・宮内崇裕(2015c): 1:25,000 都市圏活断層図 三峠・京

都西山断層帯とその周辺「舞鶴」「綾部」「園部」解説書,国土地理院技術資料 D1-No.737

- (164) 東郷正美・佐藤比呂志・嶋本利彦・堤昭人・馬勝利・中村俊夫(1997):
花折断層の最新活動について,活断層研究,No.16,p.44－p.52
- (165) 内閣府中央防災会議(2005): 1662 寛文近江・若狭地震報告書,災害
教訓の継承に関する専門調査会

第1.3.1表 敷地周辺陸域の地質層序表

地体構造区分	丹後・但馬帯 (飛騨帯・飛騨外縁帯)	遷移帯 (大江山オフィオライト)・ 秋吉帯	舞鶴帯	超丹波帯	丹波帯
地質年代	地層	大江山-西舞鶴地域	北帯(北部)	大飯地域	湖北地域
新生代	第四紀	大江山-西舞鶴地域	舞鶴一帯(高浜地域) 中部(中央部)	大飯-小浜・龍川地域	
	更新世		沖積層・新期扇状地堆積物及び崖麓堆積物:a		
	鮮新世	伊根層群:In			古琵琶湖層群・ 同相当層:Kg
	中新世	北但 層群	青葉山・安山岩類:A2 大江山安山岩:A3 石英閃緑岩:Qd 内浦層群:Uc		
中生代	古第三紀	宮津花崗岩:G6		蘇洞門花崗岩類 :G3	江若花崗岩 :G7
	白堊紀		音海流紋岩:RI		雲谷山花崗岩:G5
	後期 前期				
中生代	ジュラ紀				丹波帯中・古生層及び 古生層
	三疊紀	志高層群:Sd	舞鶴花崗岩:GI	荒倉層・嵯波江層群:Nb	
		下見谷層 頁岩・砂岩:Sa 緑色岩類・凝灰岩:Sb	夜久野オフィオライト (夜久野複合岩類) 緑色岩類:Yg 変斑れい岩:Yb 超苦鉄質岩類:Yu	舞鶴層群 砂岩:Ms 頁岩:Mm 緑色岩類:Mg	コンプレックス区分 古生層:Fu 由良川コンプレックス:Y 磯ヶ岡コンプレックス:T 灰連コンプレックス:H 雲ヶ畑コンプレックス:K 周山コンプレックス:S
古生代	ペルム紀		夜久野オフィオライト (夜久野複合岩類) 緑色岩類:Yg 変斑れい岩:Yb 超苦鉄質岩類:Yu	大浦層 頁岩:Om	超丹波帯 氷上層:Hk 大飯層:Oi 上月層:Kz
	石炭紀				
	デボン紀 ~オルドビス紀	大江山オフィオライト 超苦鉄質岩類:Oe	桑飼花崗岩:Yr		
岩脈【安山岩(An), 流紋岩(Ry), 花崗斑岩(Gp), 閃緑岩(Di)】					
白堊紀後期~新第三紀					

第 1.3.2 表 超丹波帯の地層区分と対比

	本文	小浜地域 (広川他(1957) ⁽⁷⁾)	綾部地域 (木村他(1989) ⁽¹²⁾)	福知山地域 (栗本・牧本(1990) ⁽¹⁵⁾)	丹波地域 (Ishiga(1986) ⁽⁸³⁾)	丹波地域 (Ishiga(1990) ⁽⁶⁴⁾)
超丹波帯	上月層			石場層		UT3(上月層)
	大飯層	大飯層	淵垣層 十倉層	榎原層	大飯層	UT2(大飯層)
	氷上層	加斗層	口上林層	高津層	氷上層	UT1(氷上層)

第 1.3.3 表 丹波帯の地層区分と対比

	本文	小浜地域 (Nakae(1992) ⁽⁸⁷⁾)	綾部地域 (木村他(1989) ⁽¹²⁾)	四ツ谷地域 (木村他(1994) ⁽¹³⁾)	北小松地域 (木村他(2001) ⁽¹⁴⁾)	熊川地域 (中江・吉岡(1998) ⁽⁸⁾)	西津地域 (中江他(2002) ⁽¹¹⁾)	丹波地域 (石賀(1983) ⁽⁸⁶⁾)	丹波地域 (中江(2000) ⁽⁸⁸⁾)
丹波帯	周山 C	古和木 C	山家 C		古和木 C	多田 C	世久見 C		周山 C
	雲ヶ畑 C	八代 C	金輪 C	雲ヶ畑 C	下根来 C	下根来 C	向笠 C	II 型地層群	雲ヶ畑 C
	灰屋 C	名田庄 C	和知 C	和知 C/灰屋 C	河内 C	河内 C	新庄 C		灰屋 C
	古屋層	古屋層			古屋 C	古屋層	古屋層		古屋層
	鶴ヶ岡 C	鶴ヶ岡 C/久坂 C	I 型地層群	鶴ヶ岡 C/佐々江 C	佐々江 C	棟川 C		I 型地層群	鶴ヶ岡 C
	由良川 C	由良川 C		由良川 C	由良川 C	由良川 C			由良川 C

C:コンプレックス

第 1.3.4 表 変動地形・リニアメント判読基準

分類 (ランク)	山地・丘陵内		段丘面、扇状地等の平坦面上	
	崖・鞍部等	尾根・水系の屈曲	崖・溝状凹地	撓み・傾斜面
A 判読要素の内容から (断層の運動センスや 果積性等が推定され) 断層の存在がかなり確 実に想定できる。	・新鮮な崖等の連続からなり、山地 高度・丘陵高度に一樣な高度差が 認められるものでかつ、延長上の 段丘面に同方向の崖が認められ るもの。	・尾根・水系が長い区間で同方向 に屈曲し、かつ屈曲は鮮明であり、 河川の規模と屈曲量との相関ある いは閉塞丘、風隙等の特異な地形 が認められるもの。	・崖、溝状凹地等からなり、方向が 水系の側刻方向と異なり、かつ、 (1)時代の異なる複数の段丘面に 連続し、古い段丘面ほど比高が大 さいもの。 (2)崖面が段丘面の傾斜方向とは 逆向きを示すもの。 (3)山地・丘陵内の明瞭な崖等に 連続するもの。	・撓み量、傾斜角が大きく、延長が 長いものあるいは延長は短い、撓 み量、傾斜角が大きく、段丘面の傾 斜方向とは逆向きであるもの。
B 判読要素の内容から (断層の運動センスや 果積性等が推定され) 断層の存在も想定でき る。	・崖等の連続からなり、山地高度・ 丘陵高度に一樣な高度差が認めら れるもので、 (1)地形形態は鮮明であるものが、 段丘面との関係が不明なもの。 (2)地形形態はやや不鮮明である が、延長上の段丘面に同方向の崖 が認められるもの。	・尾根・水系が同方向に屈曲し、か つ屈曲は鮮明であり、 (1)連続区間も長い、河川の規 模と屈曲量との相関あるいは閉塞 丘、風隙等の特異な地形のいず れも認められないもの。 (2)連続区間は短い、河川の規 模と屈曲量との相関あるいは閉塞 丘、風隙等の特異な地形のいず れかが認められるもの。	・崖、溝状凹地からなり、方向が 水系の側刻方向であるが、 (1)時代の異なる複数の段丘面に 連続し、古い段丘面ほど比高が 大きいもの。 (2)崖面が段丘面の傾斜方向とは 逆向きを示すもの。 (3)山地・丘陵内の明瞭な崖等に 連続するもの。	・撓み量、傾斜角は小さいが、段 丘面の傾斜方向とは逆向きのも の。 ・撓み量、傾斜角が大きく、延 長は短く、段丘面の傾斜と同方向 であるもの。
C 判読要素の内容から (断層の運動センスや 果積性等が推定され) 断層の存在が疑われ る。	・崖等の連続からなり、山地高度・ 丘陵高度に一樣な高度差がある が、地形形態は一部で不鮮明かあ るいは不連続となるもの。	・尾根・水系が同方向に屈曲する が、河川の規模と屈曲量との相関 が認められないもので、 (1)連続区間は長い、屈曲は不 鮮明なもの。 (2)屈曲は鮮明であるが、連続区間 が短いもの。	・崖、溝状凹地等からなり、比高が 小さく、一部で不鮮明かあるいは不 連続となるもの。	・撓みの形態が不鮮明あるいは傾 斜角は小さく、段丘面の傾斜と同 方向であるもの。
D 判読要素の内容から (断層の運動センスや 果積性等が推定され) 断層の存在が完全に否 定できない。	・崖等の連続からなるが、山地高 度・丘陵高度にみられる高度差は 局所的で一樣でないもの。	・尾根・水系が同方向に屈曲して いるが、連続区間が極めて短いも の。	・崖、溝状凹地等からなり、不鮮明 なもの。	・撓みの形態が不鮮明あるいは傾 斜角は小さく、短いもの。

第1.3.5 表 敷地周辺海域の各調査機関による海上音波探査の概要

調査機関	関西電力側										日本原子力発電所	海上保安庁水路部	地質調査所
調査海域	高浜発電所敷地前面海域 (1978年調査)	大飯発電所敷地前面海域 (1982,1983年調査)	大飯・高浜発電所敷地前面海域 (2006,2007,2008年調査)	デジタル方式 マルチチャンネル 反射法音波探査	デジタル方式 マルチチャンネル 反射法音波探査	デジタル方式 マルチチャンネル 反射法音波探査	大飯発電所敷地前面海域 (2013年調査)	デジタル方式 マルチチャンネル 反射法音波探査	デジタル方式 マルチチャンネル 反射法音波探査	大飯発電所敷地前面海域 (2013年調査)	敦賀発電所敷地前面海域 (1998年調査)	若狭湾西部 (1979年調査)	経ヶ岬沖、ゲンタン瀬海域 (1987年調査)
調査の種類	アナログ方式シングルチャンネル反射法探査										アナログ方式シングルチャンネル反射法探査		
送波器	スプーカー (NE-19C型) 電極数:100連 コンデンサ:4μF 送信電圧:10kV	スプーカー (NE-19C2型) 電極数:150連 コンデンサ:20μF 送信電圧:7.8kV	スプーカー (NE-19C型) 電極数:150連 コンデンサ:10μF 送信電圧:7.8kV	ユニブーム 音源:ブーム コンデンサ:48μF 送信電圧:3.6kV	ジオハルス 電磁誘導振動素子:1個 送信電圧:3.4kV	ブーム 電磁誘導振動素子:1個 送信電圧:3.4kV	GIガン(MiniGI, sercel) 個数:1個 容量:(C=131n ² , l=35in ³) 空気圧力:130kg/cm ²	チャープブソナー 個数:1個 FM変調パルス	ウォーターガン 個数:1個 総容量:15lit ³ 総容量:15lit ³ 空気圧力:120~130kg/cm ²	ウォーターガン 個数:2個 総容量:240lit ³ 総容量:240lit ³ 空気圧力:105kg/cm ² (ウェーブシューター付)	スプーカー 電極数:150個	スプーカー 電極数:150個	エアガン 個数:2個 総容量:240lit ³ 総容量:240lit ³ 空気圧力:105kg/cm ² (ウェーブシューター付)
受波器	圧電型振動素子 (6素子)	圧電型振動素子 (10素子)	圧電型振動素子 (40素子)	圧電型振動素子 (40素子)	圧電型振動素子 (5素子)	圧電型振動素子 (5素子)	圧電型振動素子 (8素子)	圧電型振動素子 (2素子)	圧電型振動素子 (40素子)	圧電型振動素子 (100素子)	圧電型振動素子 (100素子)	圧電型振動素子 (100素子)	圧電型振動素子 (100素子)
記録採り時間	0.133秒	0.266秒	0.133秒	0.1秒	0.133秒または0.2秒	0.133秒または0.2秒	2.0秒	0.1秒	0.533秒	0.133秒	2秒, 74秒	2秒, 74秒	2秒, 74秒
記録深度範囲	100m	200m	100m	75m	100mまたは150m	100mまたは150m	1500m	75m	400m	100m以上	1,500m, 3,000m	1,500m, 3,000m	1,500m, 3,000m
送振(発振)間隔	0.532秒	1.064秒	1.064秒	0.6秒	1.25m	1.25m	6.25m	0.2秒	1.6秒	10秒	6秒	6秒	6秒
送振(発振)エネルギー	200J	600J	300J	約300J	約280J	約200J	約5,000J	約36J	2,800J	200J	約70,000J	約70,000J	約70,000J
帯域通過フィルター	チャンネル1:350~3,000Hz チャンネル2:70~600Hz	100~600Hz	200~800Hz	800~2,000Hz	700~1,500Hz	400~1,800Hz	30~160Hz	2,000~16,000Hz	50~500Hz	100~3,000Hz	40~315Hz	40~315Hz	40~315Hz
記録の垂直・水平尺度比	約5 3ノット	約7 3~5ノット	約5 3~4ノット	約9 3ノット	約6 2.5~3.5ノット	約6 2.5~3.5ノット	約6 2.5~3.5ノット	約10 2.5~3.5ノット	約10 3~4ノット	約5 —	約19 約10ノット	約19 約10ノット	約19 約10ノット
船速													
使用機器		千本電機社製 PDR-101型	千本電機社製 PDR-1300型	千本電機社製 PDR-1300型	千本電機社製 PDR-1300型	千本電機社製 PDR-1300型	千本電機社製 PDR-1300型	千本電機社製 PDR-103型	千本電機社製 PDR-101型	千本電機社製 PDR-101型	千本電機社製 PDR-NS16型	千本電機社製 PDR-101型	千本電機社製 PDR-NS16型
測定周波数					200kHz					28kHz	200kHz	200kHz	12kHz

第 1.3.6 表 敷地前面海域の地層区分表

地層名	記録パターンの特徴	地層境界	推定される地質	分布範囲
A 層	全般に白く抜けるパターン及びほぼ水平な平行層理パターンを示す。	下位層と顕著な不整合関係で接する。	未固結の泥、砂及び礫。	礁・堆等を除く水深120～130m以浅の大陸棚上に広く分布する。
B 層	全般に連続する平行層理パターンを示すが、上部ではやや断続する層理パターンを伴う。 沖合部では平行層理が沖合方向に極めて緩やかに傾斜するプログラデーションパターンを示す。	大陸棚では下位層と顕著な不整合関係で接する。	未固結～半固結の泥、砂及びそれらの互層(局所的に礫層を挟在)。	陸域近傍や礁・堆を除く敷地前面海域のほぼ全域に分布し、水深120～130m以浅の大陸棚においては上位層のA層に覆われている。
C 層	ほぼ水平で連続する平行層理パターンを示す。	下位層と傾斜不整合関係、またはオンラップ不整合関係で接する。 上面は陸域近傍及び礁周辺で起伏に富み、その沖合ではやや平坦になっている。	半固結～固結した泥、砂及びそれらの互層(局所的に礫層を挟在)。 堅硬な泥岩、砂岩、礫岩、凝灰岩及び火成岩類。	陸域近傍や礁・堆を除く敷地前面海域のほぼ全域に分布し、一部を除き上位層に覆われている。 敷地前面海域の音響基盤で、全域に分布し、大部分を上位層に覆われているが、陸域近傍、礁や堆周辺では海底に露出する。
R 層	陸域近傍及び礁周辺では無層理パターンを示す。 沖合部では沖合方向に傾斜する平行層理パターンを示す。			

(音響層序区分は、不整合等の地層境界を示す音響的反射面を追跡し、これに基づき区分された各層の分布状況を把握することによって行った。)

第1.3.7表 敷地前面及び敷地周辺海域の地質年代対比表

区分		陸域		海域								
地質時代	文獻名	関西電力網	関西電力網敷地周辺	日本原電機	若狭湾西部	海上保安庁水路部	経ヶ岬沖	ゲンタツ瀬	福井県	田中・小室		
		敷地前面	敷地周辺	敦賀発電所	(1980)	(1980)	(1993)	(2000)	(1997)	(1981)		
	完新世	新期扇状地堆積物	A	B	Q		A	I _w	I _w	T 2 F.	P ₁	e
		古期扇状地堆積物 段丘堆積物	B	C	D	III _w	II _w	II _w	T 2 F.	P ₂	d ₂	
			能登野層 古琵琶湖層群							C ₁		
新第三紀	鮮新世				C ₄	III _w	T 1 F.	T 1 F.	B		d ₁	
			後期	D	D	H2 F.	H2 F.	H2 F.				
	中新世	後期	R	T	R	IV _w	IV _w	K 2 F.				K 2 F.
		前期							D	D	H1 F.	
先新第三紀		青葉山・大山安山岩類 石英閃緑岩	R	T	R	IV _w	IV _w	K 2 F.	K 2 F.	K 1 F.	B	a
		内浦層群										
		北但層群										
		花崗岩，流紋岩 丹波帯，超丹波帯 舞鶴帯	R	T	R	IV _w	IV _w	K 2 F.	K 2 F.	K 1 F.	B	a

第1.3.8表(1) 敷地前面海域の断層一覧表(1)

項目	断層名	F o - 1	F o - 2	F o - 3	F o - 4	F o - 5	F o - 6	F o - 7	F o - 8	F o - 9	F o - 10・ F o - 14
敷地からの距離		14.7km	13.3km	13.9km	13.7km	14.6km	14.4km	13.7km	13.0km	15.8km	18.0km
長さ		最大4.8km	最大1.0km	最大3.8km	最大1.3km	最大7.6km	最大1.2km	最大1.4km	最大1.6km	最大2.1km	最大8.6km
相対的落下側		NE	N	NE	NE	NE	E	SW	W	SW	NE
走向		NW→SE	E→W	NW→SE	NW→SE	NW→SE	N→S	NW→SE	N→S	NW→SE	NW→SE
断層により変位又は変形の可能性がある最上位層		変形：A層 変位：C層	変形：C層	変形：A層 変位：C層	変形：B層下部 変位：C層	変形：A層 変位：C層	変形：C層	変形：B層	変形：C層	変形：C層下部	変形：B層下部 変位：C層下部
断層により変位又は変形を受けていない地層		なし	A層 B層	なし	A層 B層上部	なし	B層	A層	A層 B層	A層 B層 C層上部	A層 B層上部
備考					※NE側はFo-3まで						

項目	断層名	F o - 11	F o - 12	F o - 13	F o - 15	F o - 16	F o - 17	F o - 18	F o - 19	F o - 20	F o - 21
敷地からの距離		17.0km	17.3km	18.8km	21.4km	22.4km	22.2km	26.1km	25.0km	16.9km	17.5km
長さ		最大1.5km	最大1.6km	最大1.1km	最大2.1km	最大2.5km	最大1.3km	最大8.1km	最大4.2km	最大1.2km	最大0.7km
相対的落下側		NE	SW	SW	NE	NE	NE	—	—	NNE	NNW
走向		NW→SE	NW→SE	NW→SE	NW→SE	NW→SE	NW→SE	NW→SE	NW→SE	ESE→WNW	ENE→WSW
断層により変位又は変形の可能性がある最上位層		変形：B層下部 変位：C層下部	変形：C層下部	変形：B層下部	変形：C層	変形：B層 変位：C層下部	変形：C層下部	変形：B層下部 変位：C層下部	変形：B層下部 変位：C層下部	変形：C層下部	変形：C層下部
断層により変位又は変形を受けていない地層		A層 B層上部	A層 B層 C層上部	A層 B層上部	A層 B層	A層	A層 B層 C層上部	B層上部	B層上部	A層 B層 C層上部	A層 B層 C層上部
備考											

項目	断層名	F o - 22	F o - 23	F o - 24	F o - 25	F o - 26	F o - 27	F o - 28	F o - 29	F o - 30	F o - 31
敷地からの距離		18.4km	16.7km	14.6km	13.8km	13.3km	10.1km	22.4km	20.1km	12.3km	16.9km
長さ		最大1.0km	最大2.5km	最大2.1km	最大1.7km	最大1.4km	最大2.9km	最大9.2km	最大3.6km	最大5.6km	最大5.5km
相対的落下側		SE	SE	SE	ESE	SSE	SE	E	SW	NNW	SSE
走向		NE→SW	NE→SW	NE→SW	NNE→SSW	ENE→WSW	NE→SW	N→S	NW→SE	ENE→WSW	ENE→WSW
断層により変位又は変形の可能性がある最上位層		変形：C層上部 変位：C層下部	変形：B層	変形：C層	変形：C層	変形：C層	変形：C層	変位：R層	変形：C層 変位：R層	変位：C層下部	変形：C層
断層により変位又は変形を受けていない地層		A層 B層	A層	A層 B層	A層 B層	A層 B層	A層 B層	A層 B層 C層	A層 B層	A層 B層 C層上部	A層 B層
備考											

第1.3.8表(2) 敷地前面海域の断層一覧表(2)

項目	断層名	F o - 32	F o - 33	F o - 34	F o - 35	F o - 36	F o - 37	F o - 38	F o - 39	F o - 40	F o - 41
敷地からの距離		32.4km	28.8km	29.2km	31.8km	31.7km	30.4km	33.7km	33.3km	29.1km	38.0km
長さ		最大6.8km	最大4.5km	最大7.3km	最大7.9km	最大8.3km	最大9.3km	最大7.5km	最大8.2km	最大8.3km	最大7.7km
相対的落下側		SW	ESE	NE	SW	SW	NE	SW	NE	NE	NE
走向		NW-SE	NNW-SSE	NW-SE	NW-SE	NW-SE	NW-SE	NW-SE	NW-SE	NW-SE	NW-SE
断層により変位又は変形の可能性がある最上位層		変形：C層下部 変位：C層下部	変形：C層下部 変位：C層下部	変形：C層 変位：R層	変形：C層上部 変位：C層下部	変形：C層下部 変位：C層下部	変形：C層上部 変位：C層下部	変形：C層下部 変位：C層下部	変形：C層上部 変位：C層下部	変位：C層	変形：B層下部 変位：C層下部
断層により変位又は変形を受けていない地層		A層 B層 C層上部	A層 B層 C層上部	A層 B層	A層 B層	A層 B層 C層上部	A層 B層	A層 B層 C層上部	A層 B層	A層 B層	A層 B層上部
備考											

項目	断層名	F o - 42	F o - 43	F o - 44	F o - 45	F o - 46-1	F o - 46-2	F o - 47	F o - 48	F o - 49	F o - 50-1
敷地からの距離		25.8km	26.3km	24.1km	18.5km	18.9km	20.9km	25.5km	35.8km	35.5km	33.2km
長さ		最大7.1km	最大3.2km	最大15.6km	最大16.0km	最大4.1km	最大5.3km	最大15.5km	最大8.7km	最大8.8km	最大8.4km
相対的落下側		SE	S	SE	SSE	SSE	SSE	N	SE	SE	NNW
走向		NE-SW	E-W	NE-SW	ENE-WSW	ENE-WSW	ENE-WSW	E-W	NE-SW	NE-SW	ENE-WSW
断層により変位又は変形の可能性がある最上位層		変形：B層下部 変位：B層下部	変形：C層	変形：C層	変形：C層上部 変位：C層下部	変形：C層上部 変位：C層下部	変形：C層上部 変位：C層下部	変形：C層下部 変位：R層	変形：B層下部 変位：C層下部	変形：C層上部 変位：C層下部	変形：C層上部 変位：C層下部
断層により変位又は変形を受けていない地層		A層 B層上部	A層 B層	A層 B層	A層 B層	A層 B層 C層最上部	A層 B層 C層最上部	B層 C層上部	A層 B層上部	B層	B層
備考		※北側は陸まで	※西側は陸まで	※西側は陸まで	※西側はNo.49まで						東側はFo-48、西側はFo-53-2まで

項目	断層名	F o - 50-2	F o - 51	F o - 52	F o - 53-1	F o - 53-2	F o - 54	F o - 55	F o - 56	F o - 57	F o - 58
敷地からの距離		32.7km	34.4km	32.8km	30.9km	31.9km	31.3km	31.4km	19.4km	18.2km	29.1km
長さ		最大7.4km	最大16.8km	最大3.8km	最大4.5km	最大7.3km	最大7.3km	最大9.8km	最大9.6km	最大4.5km	最大4.5km
相対的落下側		NNW	SE	SE	SSE	E	N	SSE	E	W	—
走向		ENE-WSW	NE-SW	NE-SW	ENE-WSW	N-S	E-W	ENE-WSW	N-S	N-S	NE-SW
断層により変位又は変形の可能性がある最上位層		変形：C層上部 変位：C層下部	変形：B層下部 変位：C層下部	変形：B層下部 変位：C層下部	変形：B層下部 変位：C層下部	変形：B層下部 変位：C層下部	変形：C層上部 変位：C層下部	変形：B層下部 変位：R層	変形：C層 変位：R層	変形：C層 変位：R層	変形：C層上部 変位：C層下部
断層により変位又は変形を受けていない地層		B層	A層 B層上部	A層 B層上部	B層上部	B層上部	A層 B層	A層 B層上部	A層 B層	A層 B層	A層 B層
備考		東側はFo-53-2まで				南側はC-556まで					長さが長く敷地に近い断層を計測

第1.4.1表 敷地近傍の地質層序表

地質時代				記号	地層名等			主要構成地層		
新 生 代	第四紀	完 新 世	r	人工改変地						
			a	沖積層			礫, 砂, シルト, 粘土			
			f	新期扇状地堆積物			礫, 砂, シルト			
		更新世	tl	低位段丘堆積物			礫, 砂, シルト			
	新第三紀		A	青葉山安山岩類			安山岩, 凝灰角礫岩			
			O	大山安山岩			安山岩, 凝灰角礫岩			
			Qd	石英閃緑岩			石英閃緑岩			
			Ui	内 浦 層 群	今戸鼻層		安山岩, 凝灰角礫岩			
			Uk		下 層	神野浦 頁岩部層		泥岩		
			Us			Un	塩汲峠 礫岩・ 砂岩部層	名島 火山岩 部層	礫岩, 砂岩	安山岩, 凝灰角礫岩
中生代		白亜紀	Ry	音海流紋岩			流紋岩, 流紋岩質凝灰岩			
		三疊紀	Nss	難波江層群			砂岩			
			Nsh				頁岩			
			Nal				砂岩頁岩互層			
古 生 代	ペルム紀	UT sh	大飯層 (UT2コンプレックス)			頁岩				
		Mss	舞鶴層群			砂岩				
		Msh				頁岩				
		Mgs				緑色岩類				
		Osh	大浦層			頁岩				
	ペルム紀 }	Ysh	夜久野オフィライト			頁岩				
		Yfs				珪長岩				
		Ygd				石英閃緑岩				
		Ygs				緑色岩類				
		Ymg				変斑れい岩				
		Yu				超苦鉄質岩				
新第三紀～白亜紀後期			An	岩脈			安山岩			

第1.5.1表 敷地の地質層序表

地質時代			記 号	地層名等			主要構成地層	
新 生 代	第四紀	完 新 世	r	人工改変地				
			a	沖積層			礫, 砂, シルト, 粘土	
			dt	崖錐堆積物			礫, 砂, シルト	
			f	新期扇状地堆積物			礫, 砂, シルト	
	新第三紀		A	青葉山安山岩類			凝灰角礫岩	
			Qd	石英閃緑岩			石英閃緑岩	
			Ui	内 浦 層 群	今戸鼻層		安山岩, 凝灰角礫岩	
			Uk		下 層	神野浦頁岩部層	泥岩	
			Us			塩汲峠 礫岩・ 砂岩部層	名島 火山岩 部層	礫岩, 砂岩
	Un							
中生代	白亜紀		Ry	音海流紋岩			流紋岩, 流紋岩質凝灰岩	
古 生 代	ペルム紀		Mss	舞鶴層群			砂 岩	
			Msh				頁 岩	
					Osh	大浦層		

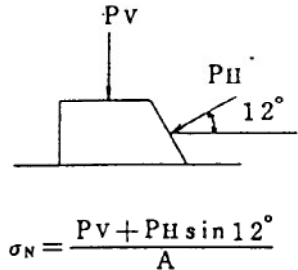
第 1.5.2 表 敷地内における音海流紋岩の分類と特徴

地質図名称	岩種	コア観察による特徴	薄片観察による特徴	備考
音海流紋岩	流紋岩 火山礫凝灰岩	・細粒な基質と火山起源の軽石や岩片を多く含む。 ・偏平なレンズ状の構造が認められ、軽石が引き伸ばされた溶結構造と考えられる。	・偏平なレンズ状の構造が認められ、軽石が引き伸ばされた溶結構造と考えられる。基質にも細粒な鉱物が圧密された溶結構造が認められる。	火山砕屑物が固結して生じた岩石
		・細粒な基質と火山起源の岩片を少量含み、火山礫凝灰岩に比べ軽石はわずかである。	・基質に細粒な鉱物が圧密された溶結構造が認められ、まれに軽石が引き伸ばされた溶結構造も認められる。	
	流紋岩質 凝灰角礫岩	・火山岩の径5cm以上の角礫を多く含む。	・基質に溶結構造は認められない。	火山作用以外の営力（風、流水などの）の特徴を有する岩石
	流紋岩質 凝灰岩	・岩片が引き伸ばされた溶結構造が認められない。 ・基質は細粒な火山砕屑物からなり、葉理面が多く認められる。砂サイズの鉱物粒子が多く見られる場合がある。	・基質には、溶結構造は認められず、縞状の組織（葉理面）が認められる。	
	礫岩	・岩片が引き伸ばされた溶結構造が認められない。 ・大浦層起源と見られる頁岩等の礫が主体で火山性の礫はほとんど認められない。 ・垂角～垂円の頁岩礫や砕屑性粒子主体の基質が認められる。	・基質は粗砂サイズの石英が多く、凝灰質と見られる細粒の部分も認められる。 ・基質部分には、炭酸塩鉱物を含み、溶結構造は認められない。	大浦層頁岩由来の礫を大量に含む。

・敷地内の音海流紋岩は、主に火砕岩から成り、斑晶と基質の割合、葉理構造の有無や角礫の含有率などによって、流紋岩、流紋岩質凝灰角礫岩、流紋岩質凝灰岩及び礫岩に分類している。

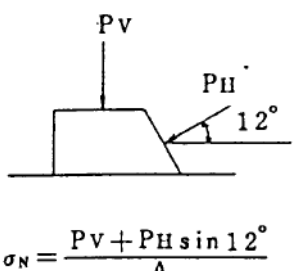
※礫岩はその分布が限られているため、地質平面図及び地質断面図には記載していない。

第1.6.1表 ブロックせん断試験内容（〔C_H〕級）

試 験 No	岩 質	岩 級	P _V (kg / cm ²)	
B - 1	流 紋 岩	C _H	0	 $\sigma_N = \frac{P_V + P_H \sin 12^\circ}{A}$
B - 2	流 紋 岩	C _H	5	
B - 3	流 紋 岩	C _H	10	
B - 4	流 紋 岩	C _H	30	
B - 5	流 紋 岩	C _H	0	
B - 6	流 紋 岩	C _H	3	

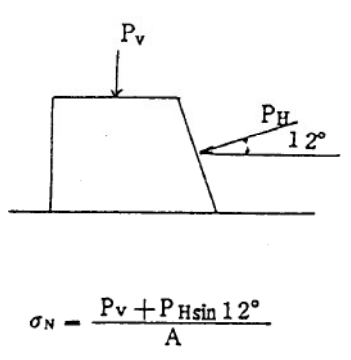
〔 σ_N : 鉛直応力
A : せん断面積 〕

第1.6.2表 ロックせん断試験内容（〔C_M〕級）

試 験 No	岩 質	岩 級	P _V (kg / cm ²)	
R - 1	流 紋 岩	C _M	5	 $\sigma_N = \frac{P_V + P_H \sin 12^\circ}{A}$
R - 2	流 紋 岩	C _M	10	
R - 3	流 紋 岩	C _M	0	
R - 4	流 紋 岩	C _M	3	

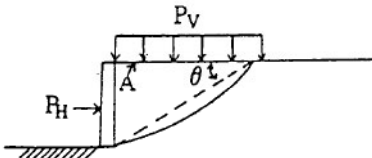
〔 σ_N : 鉛直応力
A : せん断面積 〕

第1.6.3表 ブロックせん断試験内容（〔C_L〕級）

試 験 No	岩 質	岩 級	P _v (kg / cm ²)	
B - 1 1	流 紋 岩	C _L	15	 $\sigma_N = \frac{P_v + P_H \sin 12^\circ}{A}$
B - 1 2	流 紋 岩	C _L	5	
B - 1 3	流 紋 岩	C _L	0	
B - 1 4	流 紋 岩	C _L	3	
B - 1 5	流 紋 岩	C _L	20	
B - 1 6	流 紋 岩	C _L	10	

σ_N : 鉛直応力
 A : せん断面積

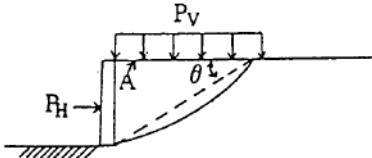
第1.6.4表(1) 簡易せん断試験内容（〔D〕級（流紋岩））

岩 質	岩 級	P _v (kg / cm ²)	
流 紋 岩	D	0	 $\sigma = (P_H/A) \sin 2\theta / 2 + P_V \cos^2 \theta$ $\tau = (P_H/A) \cos^2 \theta - P_V (\sin 2\theta / 2)$
流 紋 岩	D	0.2	
流 紋 岩	D	1.0	
流 紋 岩	D	2.0	

A：鉛直圧載荷面の破壊部

θ：破壊面の平均傾度

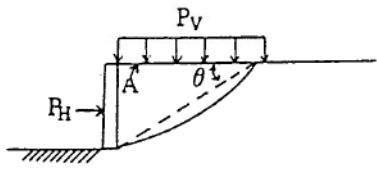
第1.6.4表(2) 簡易せん断試験内容（〔D〕級（安山岩））

岩 質	岩 級	P _v (kg / cm ²)	
安 山 岩	D	0.5	 $\sigma = (P_H/A) \sin 2\theta / 2 + P_V \cos^2 \theta$ $\tau = (P_H/A) \cos^2 \theta - P_V (\sin 2\theta / 2)$
安 山 岩	D	1.0	
安 山 岩	D	1.5	
安 山 岩	D	2.0	

A：鉛直圧載荷面の破壊部

θ：破壊面の平均傾度

第1.6.5表 簡易せん断試験内容（土質材料）

	P_v (kg/cm ²)	
土質材料	0.1	 $\sigma = (P_H/A) \sin 2\theta/2 + P_v \cos^2 \theta$ $\tau = (P_H/A) \cos^2 \theta - P_v (\sin 2\theta/2)$
土質材料	0.5	
土質材料	1.0	
土質材料	1.5	

A：鉛直圧載荷面の破壊部

θ ：破壊面の平均傾度

第1.6.6表 岩石試験結果平均値表（その1）

採取位置	N ₂₀₇	N ₂₀₈	N ₂₀₉	N ₂₁₀
密度 (g/cm^3)	—	—	—	—
吸水率 (%)	2.08	1.95	3.56	4.86
有効間隙率 (%)	—	—	—	—
P 波 速 度 (km/s)	4.25	4.66	4.07	3.82
S 波 速 度 (km/s)	2.12	2.34	1.99	1.84
動 弾 性 係 数 ($\times 10^5 \text{kg}/\text{cm}^2$)	3.10	3.87	2.65	2.24
動的ポアソン比	0.34	0.34	0.34	0.35
引 張 強 度 (kg/cm^2)	—	—	—	—
一 軸 圧 縮 強 度 (kg/cm^2)	527	641	440	486
静 弾 性 係 数 ($\times 10^5 \text{kg}/\text{cm}^2$)	—	—	—	—
静的ポアソン比	—	—	—	—
せん断強度 (kg/cm^2)	—	—	—	—
内 部 摩 擦 角	—	—	—	—

第1.6.6表 岩石試験結果平均値表（その2）

採取位置	N ₀ 211	N ₀ 220	N ₀ 221	N ₀ T1-7
密度 (g/cm ³)	—	—	—	2.48
吸水率(%)	3.54	3.54	2.71	3.55
有効間隙率(%)	—	—	—	8.54
P波速度 (km/s)	4.38	4.40	4.82	4.09
S波速度 (km/s)	2.19	2.24	2.47	2.41
動弾性係数 ($\times 10^5$ kg/cm ²)	3.10	3.58	4.15	3.66
動的ポアソン比	0.33	0.33	0.32	0.23
引張強度 (kg/cm ²)	—	—	—	49
一軸圧縮強度 (kg/cm ²)	680	575	516	775
静弾性係数 ($\times 10^5$ kg/cm ²)	—	—	—	2.68
静的ポアソン比	—	—	—	0.22
せん断強度 (kg/cm ²)	—	—	—	188
内部摩擦角	—	—	—	40.2

第1.6.7表 静的変形試験による静弾性係数一覧表
(載荷板直径80cm)

(単位：kg/cm²)

試験 No	岩 質	岩 級	荷 重 範 囲	
			0 ～ 20 (kg/cm ²)	20 ～ 50 (kg/cm ²)
J - 1	流 紋 岩	B	53,500	—
J - 2	流 紋 岩	B	88,500	—
J - 3	流 紋 岩	C _H	52,300	—
J - 4	流 紋 岩	C _H	66,500	—
J - 5	流 紋 岩	C _M	33,200	—
J - 6	流 紋 岩	C _M	58,000	—
J - 7	流紋岩質凝灰岩	C _H	14,500	—

(注) 静弾性係数は、割線弾性係数を示す。

第1.6.8表 静的変形試験による静弾性係数一覧表
(載荷板直径50cm)

(単位：kg/cm²)

試験 No	岩 質	岩 級	荷 重 範 囲	
			0 ～ 20 (kg/cm ²)	20 ～ 50 (kg/cm ²)
J - 1	流 紋 岩	B	28,500	65,700
J - 2	流 紋 岩	B	73,600	133,000
J - 3	流 紋 岩	C _H	30,000	76,100
J - 4	流 紋 岩	C _H	50,100	84,900
J - 5	流 紋 岩	C _M	21,300	72,600
J - 6	流 紋 岩	C _M	38,300	54,600
J - 7	流紋岩質凝灰岩	C _H	13,000	47,000

(注) 静弾性係数は、割線弾性係数を示す。

第1.6.9表 静的変形試験による静弾性係数一覧表
(載荷板直径30cm)

(単位 : kg/cm²)

試験 №	岩 質	岩 級	荷 重 範 囲	
			0 ~ 20 (kg/cm ²)	20 ~ 50 (kg/cm ²)
J - 1	流 紋 岩	B	26,000	39,400
J - 2	流 紋 岩	B	60,500	86,000
J - 3	流 紋 岩	C _H	26,000	37,400
J - 4	流 紋 岩	C _H	42,100	84,900
J - 5	流 紋 岩	C _M	22,400	34,000
J - 6	流 紋 岩	C _M	35,300	47,300
J - 7	流紋岩質凝灰岩	C _H	13,300	25,000

(注) 静弾性係数は、割線弾性係数を示す。

第 1.6.10 表 P S 検層結果（その 1）

ボーリング 孔番号	層区分	標高 E.L.(m)	P波速度 V _p (km/s)	S波速度 V _s (km/s)
T1-1	土質材料	4 ~ -5	1.3	0.3
	[D]級	-5 ~ -6	2.2	0.8
	[C _L]級	-6 ~ -8	2.9	1.2
	[C _M]級	-8 ~ -13	4.0	1.9
	[C _H]級	-13 ~ -146	4.9	2.6
T1-2	[D]級	56 ~ 54	0.3	0.2
	[C _L]級	54 ~ 52	1.2	0.6
	[C _M]級	52 ~ 49	2.1	1.0
	[C _H]級	49 ~ -146	4.3	2.2
T1-5	土質材料	4 ~ -3	1.4	0.4
	[D]級	-3 ~ -8	2.6	1.1
	[C _M]級	-8 ~ -11	4.6	2.5
	[C _H]級	-11 ~ -56	4.2	2.2
T1-9	[D]級	114 ~ 104	1.2	0.5
	[C _L]級	104 ~ 84	1.4	0.7
	[C _M]級	84 ~ 51	2.6	1.3
	[C _H]級	51 ~ 4	3.8	2.0

第 1.6.10 表 P S 検層結果（その 2）

ボーリング 孔番号	層区分	標高 E.L.(m)	P波速度 Vp(km/s)	S波速度 Vs(km/s)
T3-1	土質材料	4 ~ -21	1.6	0.3
	〔D〕級	-21 ~ -37	1.8	0.6
	〔C _L 〕級	-37 ~ -42	3.0	1.4
	〔C _M 〕級	-42 ~ -126	4.0	2.1
	〔C _H 〕級	-126 ~ -145	5.2	2.9
T3-2	〔D〕級	89 ~ 83	0.8	0.3
	〔C _L 〕級	83 ~ 74	1.8	0.6
	〔C _M 〕級	74 ~ 61	2.2	1.0
	〔C _H 〕級	61 ~ -54	4.8	2.7
T3-3	土質材料	5 ~ -25	1.5	0.3
	〔D〕級	-25 ~ -36	1.9	0.7
	〔C _L 〕級	-36 ~ -39	2.6	1.1
	〔C _M 〕級	-39 ~ -51	4.1	2.1
	〔C _H 〕級	-51 ~ -98	5.2	2.9
T3-4	〔D〕級	99 ~ 93	0.8	0.4
	〔C _H 〕級	93 ~ -142	4.4	2.4
T3-6	〔C _L 〕級	23 ~ 16	1.2	0.6
	〔C _M 〕級	16 ~ 5	2.6	1.3
	〔C _H 〕級	5 ~ -145	5.1	2.5

第1.7.1表 解析用物性値 (その1)

	物理特性 単位体積重量 (kN/m^3)	静的変形特性		動変形特性		減衰定数
		静弾性係数 (N/mm^2)	静ポアソン比	初期せん断弾性 係数 (N/mm^2)	動ポアソン比	
流紋岩	CH級以上	4,400	0.22	11,000	0.32	0.03
	CM級	3,400	0.22	2,400	0.37	0.03
	CL級	900	0.22	870	0.43	0.03
	D級	160	0.45	320 G/G0～Y曲線は第1.7.12図参照	0.38	h～Y曲線は 第1.7.12図参照
安山岩	CH級以上	4,400	0.22	9,000	0.32	0.03
	CM級	3,400	0.22	4,300	0.33	0.03
	CL級	900	0.22	1,200	0.36	0.03
	D級	160	0.45	320 G/G0～Y曲線は第1.7.12図参照	0.38	h～Y曲線は 第1.7.12図参照
泥岩	CL級以上	830	0.48	1,700	0.34	0.03
	D級	300	0.48	650 G/G0～Y曲線は第1.7.12図参照	0.40	h～Y曲線は 第1.7.12図参照
石英閃緑岩	CH級以上	4,400	0.22	22,000	0.27	0.03
	CM級	3,400	0.22	11,000	0.32	0.03
	CL級	900	0.22	3,200	0.39	0.03
	D級	160	0.45	800 G/G0～Y曲線は第1.7.12図参照	0.43	h～Y曲線は 第1.7.12図参照
流紋岩質 凝灰岩	CH級以上	4,400	0.22	12,000	0.32	0.03
	CM級	3,400	0.22	2,400	0.37	0.03
	CL級	900	0.22	870	0.43	0.03
	D級	160	0.45	21,000	0.28	0.03
流紋岩質 凝灰角礫岩	CH級以上	4,400	0.22	11,000	0.32	0.03
	CM級	900	0.22	4,800	0.36	0.03
	D級	160	0.45	720 G/G0～Y曲線は第1.7.12図参照	0.43	h～Y曲線は 第1.7.12図参照
	CH級以上	4,400	0.22	16,000	0.30	0.03
頁岩	CH級以上	4,400	0.22	16,000	0.34	0.03
	CM級	3,400	0.22	4,300	0.33	0.03
	CL級	900	0.22	970	0.33	0.03
	D級	160	0.45	320 G/G0～Y曲線は第1.7.12図参照	0.38	h～Y曲線は 第1.7.12図参照
頁岩(接触変成部) 流紋岩 (接触変成部)	CH級以上	4,400	0.22	16,000	0.30	0.03
	CM級	25	0.45	140 G/G0～Y曲線は第1.7.13図参照	0.48	h～Y曲線は 第1.7.13図参照
	盛土・沖積層・新期扇状地堆積物・ 崖堆積物	160	0.33	320 G/G0～Y曲線は第1.7.12図参照	0.38	h～Y曲線は 第1.7.12図参照
	破砕帯	17.7				

G(N/mm^2): せん断弾性係数, G0(N/mm^2): 初期せん断弾性係数, Y: せん断ひずみ h: 減衰定数

第 1.7.1 表 解析用物性値（その 2）

	強度特性			強度特性(地盤物性のばらつき考慮)		
	せん断強度 (N/mm ²)	内部摩擦角 (度)	残留強度 (N/mm ²)	せん断強度 (N/mm ²)	内部摩擦角 (度)	残留強度 (N/mm ²)
流紋岩	CH級以上	61	$3.73\sigma_a^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CM級	60	$3.73\sigma_a^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CL級	50	$2.16\sigma_a^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_a^{0.45}$
	D級	38	$\sigma_a \cdot \tan 38^\circ$	0.08	38	$\sigma_a \cdot \tan 38^\circ$
安山岩	CH級以上	61	$3.73\sigma_a^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CM級	60	$3.73\sigma_a^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CL級	50	$2.16\sigma_a^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_a^{0.45}$
	D級	35	$0.10 + \sigma_a \cdot \tan 21^\circ$	0.10	35	$0.09 + \sigma_a \cdot \tan 21^\circ$
泥岩	CH級以上	8	$0.95 + \sigma_a \cdot \tan 8^\circ$	1.3	8	$0.79 + \sigma_a \cdot \tan 8^\circ$
	D級	5	$0.43 + \sigma_a \cdot \tan 5^\circ$	0.48	5	$0.39 + \sigma_a \cdot \tan 5^\circ$
石英閃緑岩	CH級以上	61	$3.73\sigma_a^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CM級	60	$3.73\sigma_a^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CL級	50	$2.16\sigma_a^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_a^{0.45}$
	D級	38	$\sigma_a \cdot \tan 38^\circ$	0.08	38	$\sigma_a \cdot \tan 38^\circ$
流紋岩質 凝灰岩	CH級以上	61	$3.73\sigma_a^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CM級	60	$3.73\sigma_a^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CL級	50	$2.16\sigma_a^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_a^{0.45}$
	CH級以上	61	$3.73\sigma_a^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_a^{0.50}$
流紋岩質 凝灰角礫岩	CM級	60	$3.73\sigma_a^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CL級	50	$2.16\sigma_a^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_a^{0.45}$
	D級	38	$\sigma_a \cdot \tan 38^\circ$	0.08	38	$\sigma_a \cdot \tan 38^\circ$
	CH級以上	61	$3.73\sigma_a^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_a^{0.50}$
頁岩	CH級以上	61	$3.73\sigma_a^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CM級	60	$3.73\sigma_a^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CL級	50	$2.16\sigma_a^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_a^{0.45}$
	D級	38	$\sigma_a \cdot \tan 38^\circ$	0.08	38	$\sigma_a \cdot \tan 38^\circ$
流紋岩 (接触変成部)	CH級以上	61	$3.73\sigma_a^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CM級	60	$3.73\sigma_a^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CL級	50	$2.16\sigma_a^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_a^{0.45}$
	D級	38	$\sigma_a \cdot \tan 38^\circ$	0.08	38	$\sigma_a \cdot \tan 38^\circ$
頁岩(接触変成部) 盛土冲積層・新期扇状地堆積物、 崖前堆積物	CH級以上	61	$3.73\sigma_a^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_a^{0.50}$
	CL級	28	$\sigma_a \cdot \tan 28^\circ$	0.07	28	$\sigma_a \cdot \tan 28^\circ$
	D級	34	$\sigma_a \cdot \tan 34^\circ$	0.08	34	$\sigma_a \cdot \tan 34^\circ$
	破碎帯					

σ_a (N/mm²): すべり面に対する直応力

第1.7.2表 支持力に対する解析結果（A－A'）

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 (N/mm ²)
1号炉 原子炉格納施設	S _s －6NS（－，＋）	2.3 〔25.70〕
1号炉及び2号炉 原子炉補助建屋	S _s －1（－，＋）	2.4 〔25.68〕

第1.7.3表 支持力に対する解析結果（B－B'）

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 (N/mm ²)
2号炉 原子炉格納施設	S _s －6NS（－，＋）	2.5 〔25.70〕
1号炉及び2号炉 原子炉補助建屋	S _s －1（＋，－）	3.6 〔12.99〕

第1.7.4表 支持力に対する解析結果（C－C'）

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 (N/mm ²)
1号炉 原子炉格納施設	S _s －1（－，－）	1.7 〔11.90〕
2号炉 原子炉格納施設	S _s －6NS（＋，＋）	1.1 〔25.69〕
1号炉及び2号炉 原子炉補助建屋	S _s －1（－，＋）	1.0 〔26.98〕

※1 基準地震動の（＋，＋）は位相反転なし、（－，＋）は水平反転、（＋，－）は鉛直反転、（－，－）は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 〔 〕は発生時刻（秒）を示す。

※3 地震時最大接地圧は最大値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第1.7.5表 支持力に対する解析結果（D－D'）

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 (N/mm ²)
3号炉 原子炉建屋	S _s －7（－，＋）	3.4 〔7.61〕
3号炉及び4号炉 原子炉補助建屋	S _s －7（＋，＋）	4.0 〔7.52〕

第1.7.6表 支持力に対する解析結果（E－E'）

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 (N/mm ²)
4号炉 原子炉建屋	S _s －7（－，＋）	4.2 〔7.61〕
3号炉及び4号炉 原子炉補助建屋	S _s －7（－，＋）	2.2 〔7.60〕

第1.7.7表 支持力に対する解析結果（F－F'）

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 (N/mm ²)
3号炉 原子炉建屋	S _s －1（－，＋）	2.2 〔34.52〕
4号炉 原子炉建屋	S _s －1（－，－）	2.1 〔34.44〕
3号炉及び4号炉 原子炉補助建屋	S _s －1（－，－）	1.0 〔13.14〕

※1 基準地震動の（＋，＋）は位相反転なし、（－，＋）は水平反転、（＋，－）は鉛直反転、（－，－）は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 〔 〕は発生時刻（秒）を示す。

※3 地震時最大接地圧は最大値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第1.7.8表 支持力に対する解析結果（H－H'）

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 (N/mm ²)
2号炉海水ポンプ室 縦断面	Ss-7（－，＋）	1.1 〔7.59〕

第1.7.9表 支持力に対する解析結果（I－I'）

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 (N/mm ²)
2号炉海水ポンプ室 横断面	Ss-7（＋，＋）	0.8 〔7.58〕

※1 基準地震動の（＋，＋）は位相反転なし、（－，＋）は水平反転、（＋，－）は鉛直反転、（－，－）は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 〔 〕は発生時刻（秒）を示す。

※3 地震時最大接地圧は最大値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第 1.7.10 表 支持力に対する解析結果（J－J'）

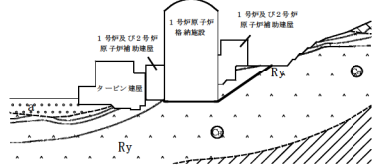
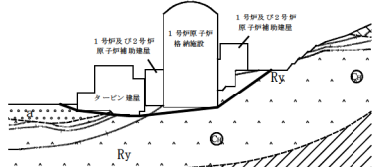
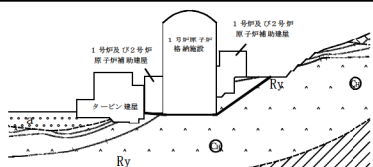
対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 (N/mm ²)
緊急時対策所	Ss－6NS（－，＋）	2.8 〔24.41〕

※1 基準地震動の（＋，＋）は位相反転なし、（－，＋）は水平反転、（＋，－）は鉛直反転、（－，－）は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 〔 〕は発生時刻（秒）を示す。

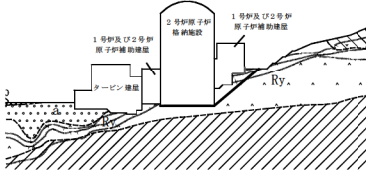
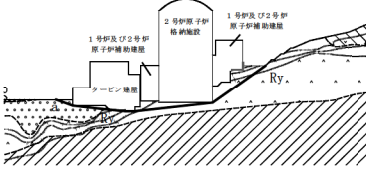
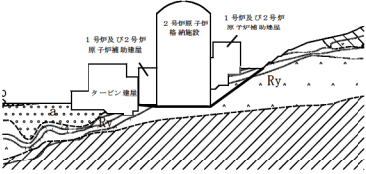
※3 地震時最大接地圧は最大値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第 1.7.11 表 すべり安全率一覧表（A－A'）

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-7(－, ＋)	7.9 〔7.45〕 (6.9)
2		Ss-1(－, －)	9.7 〔14.60〕
3		Ss-7(－, ＋)	9.7 〔7.45〕
凡例 — すべり面 ○ すべり安全率の最小値			

- ※1 基準地震動の(＋, ＋)は位相反転なし、(－, ＋)は水平反転、(＋, －)は鉛直反転、(－, －)は水平反転かつ鉛直反転を示す。
 ※2 すべり安全率の〔 〕内は発生時刻、()内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。
 ※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第 1.7.12 表 すべり安全率一覧表（B－B'）

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-7(-, +)	9.3 [7.43]
2		Ss-1(-, +)	9.2 [14.60] (7.6)
3		Ss-1(+, -)	10.2 [17.55]
凡例 — すべり面 ○ すべり安全率の最小値			

※1 基準地震動の（＋，＋）は位相反転なし、（－，＋）は水平反転、（＋，－）は鉛直反転、（－，－）は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の〔 〕内は発生時刻、（ ）内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第 1.7.13 表 すべり安全率一覧表（C－C'）

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-1(-, +)	8.9 [17.55] (7.7)
2		Ss-7(-, +)	9.1 [7.46]
3		Ss-1(+, +)	11.5 [17.55]
4		Ss-1(+, +)	10.5 [17.55]
5		Ss-1(-, +)	9.8 [17.55]

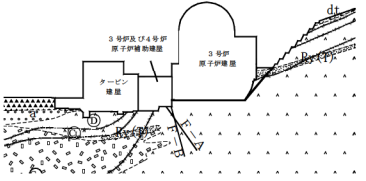
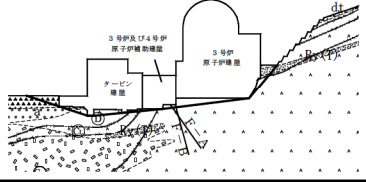
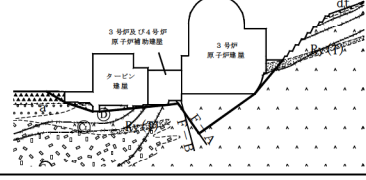
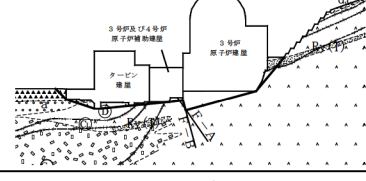
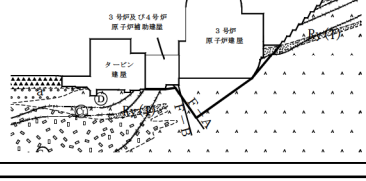
凡例 — すべり面 ○ すべり安全率の最小値

※1 基準地震動の（＋，＋）は位相反転なし、（－，＋）は水平反転、（＋，－）は鉛直反転、（－，－）は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の〔 〕内は発生時刻、（ ）内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第1.7.14表 すべり安全率一覧表（D－D'）（その1）

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-1(－, ＋)	13.7 [14.61]
2		Ss-1(－, ＋)	8.6 [34.29] (7.3)
3		Ss-6NS(+, ＋)	11.5 [24.45]
4		Ss-1(－, ＋)	11.6 [34.29]
5		Ss-1(－, ＋)	9.9 [14.61]
6		Ss-6NS(+, ＋)	10.6 [24.45]
凡例 ——— すべり面 ○ すべり安全率の最小値			

※1 基準地震動の(＋, ＋)は位相反転なし、(－, ＋)は水平反転、(＋, －)は鉛直反転、(－, －)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の〔 〕内は発生時刻、()内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第1.7.14表 すべり安全率一覧表（D－D'）（その2）

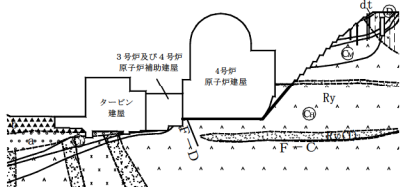
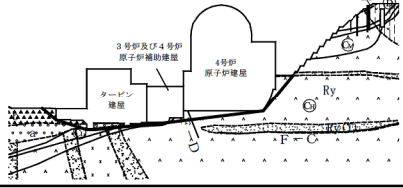
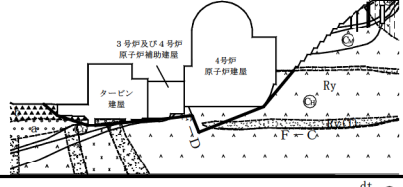
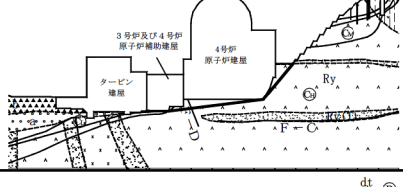
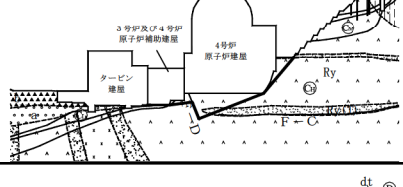
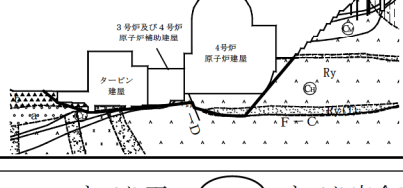
すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
7		Ss-7(-, +)	12.6 [7.49]
8		Ss-6NS(+, +)	10.8 [24.45]
9		Ss-1(-, +)	10.8 [34.29]
10		Ss-6NS(+, +)	10.1 [24.45]
11		Ss-7(-, +)	12.1 [7.50]
凡例 — すべり面 ○ すべり安全率の最小値			

※1 基準地震動の（＋，＋）は位相反転なし、（－，＋）は水平反転、（＋，－）は鉛直反転、（－，－）は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の〔 〕内は発生時刻、（ ）内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第1.7.15表 すべり安全率一覧表（E－E'）（その1）

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-1(+, +)	12.8 [20.31]
2		Ss-7(-, +)	10.8 [7.60]
3		Ss-1(+, -)	13.2 [12.97]
4		Ss-7(-, +)	11.5 [7.60]
5		Ss-1(+, -)	13.1 [12.97]
6		Ss-1(+, +)	11.3 [32.03]
凡例 — すべり面 ○ すべり安全率の最小値			

※1 基準地震動の(+, +)は位相反転なし、(-, +)は水平反転、(+, -)は鉛直反転、(-, -)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の〔 〕内は発生時刻、()内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第1.7.15表 すべり安全率一覧表（E－E'）（その2）

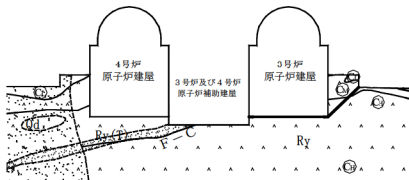
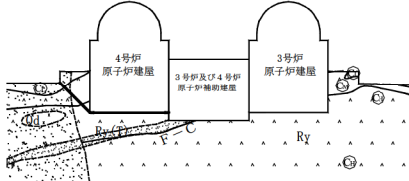
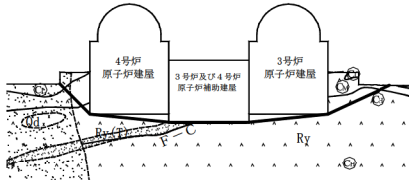
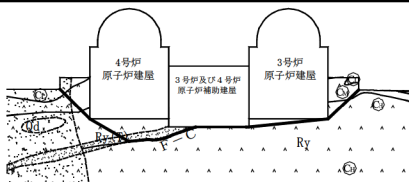
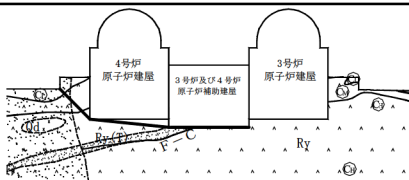
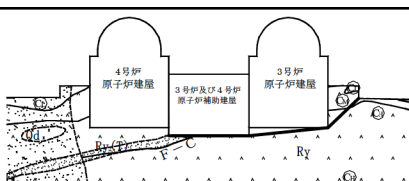
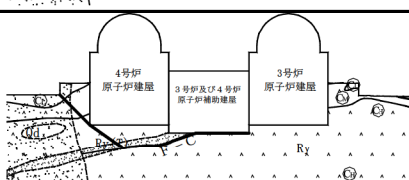
すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
7		Ss-1(－, ＋)	9.9 [14.60]
8		Ss-1(＋, －)	11.8 [12.97]
9		Ss-1(－, ＋)	11.2 [34.27]
10		Ss-7(＋, ＋)	7.7 [7.60]
11		Ss-7(＋, ＋)	⑥.3 [7.58] (5.7)
12		Ss-7(＋, ＋)	10.3 [7.60]
凡例 — すべり面 ○ すべり安全率の最小値			

※1 基準地震動の(＋, ＋)は位相反転なし、(－, ＋)は水平反転、(＋, －)は鉛直反転、(－, －)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の〔 〕内は発生時刻、()内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第1.7.16表 すべり安全率一覧表（F－F'）

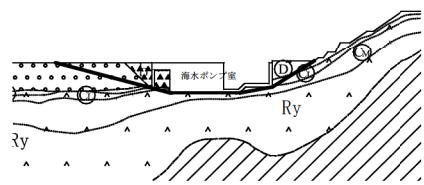
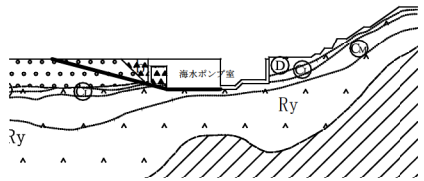
すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-7(－, ＋)	7.2 〔7.46〕
2		Ss-1(＋, ＋)	7.0 〔13.23〕
3		Ss-7(－, ＋)	12.9 〔7.47〕
4		Ss-1(－, ＋)	11.3 〔17.56〕
5		Ss-1(＋, ＋)	8.0 〔13.23〕
6		Ss-7(－, ＋)	7.6 〔7.46〕
7		Ss-1(－, ＋)	5.3 〔17.56〕 (4.6)
凡例 — すべり面 ○ すべり安全率の最小値			

※1 基準地震動の(＋, ＋)は位相反転なし、(－, ＋)は水平反転、(＋, －)は鉛直反転、(－, －)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の〔〕内は発生時刻、()内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

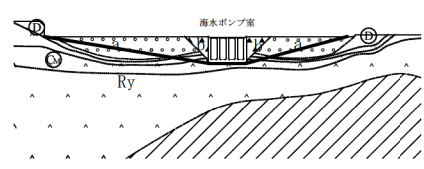
※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第1.7.17表 すべり安全率一覧表（H－H'）

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-1(+, -)	14.2 [20.29]
2		Ss-7(+, +)	11.9 [7.51] (7.1)

凡例	— すべり面	○ すべり安全率の最小値
----	--------	--------------

第1.7.18表 すべり安全率一覧表（I－I'）

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-7(-, +)	6.9 [7.55] (4.3)

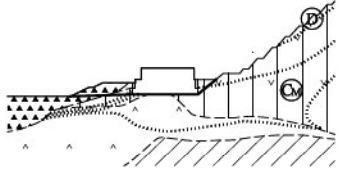
凡例	— すべり面	○ すべり安全率の最小値
----	--------	--------------

※1 基準地震動の(+, +)は位相反転なし、(-, +)は水平反転、(+, -)は鉛直反転、(-, -)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の〔〕内は発生時刻、（）内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第 1.7.19 表 すべり安全率一覧表（J－J'）

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-1(-, +)	13.5 [14.83] (8.0)
凡例 — すべり面 ○ すべり安全率の最小値			

※1 基準地震動の（＋，＋）は位相反転なし、（－，＋）は水平反転、（＋，－）は鉛直反転、（－，－）は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の〔 〕内は発生時刻、（ ）内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第1.7.20表 原子炉格納施設及び原子炉補助建屋の相対変位と
傾斜（A－A'）

対象建屋	基準地震動	最大相対変位量 $\delta A_y - \delta B_y$	最大傾斜 $\frac{ \delta A_y - \delta B_y }{L}$
1号炉原子炉 格納施設	Ss-1(+, +) Ss-1(-, -)	0.17cm (T=27.23秒)	1/26,100 (L=44.30m)
1号炉及び2号炉 原子炉補助建屋	Ss-1(+, -) Ss-1(-, +)	0.12cm (T=25.67秒)	1/12,500 (L=15.00m)

第1.7.21表 原子炉格納施設及び原子炉補助建屋の相対変位と
傾斜（B－B'）

対象建屋	基準地震動	最大相対変位量 $\delta A_y - \delta B_y$	最大傾斜 $\frac{ \delta A_y - \delta B_y }{L}$
2号炉原子炉 格納施設	Ss-1(+, -) Ss-1(-, +)	0.18cm (T=24.65秒)	1/24,600 (L=44.30m)
1号炉及び2号炉 原子炉補助建屋	Ss-7(-, +)	0.08cm (T=7.61秒)	1/18,800 (L=15.00m)

※1 基準地震動の（＋，＋）は位相反転なし、（－，＋）は水平反転、
（＋，－）は鉛直反転、（－，－）は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 最大相対変位量、最大傾斜は最大値を示す基準地震動、発生時刻における
値を記載。

第1.7.22表 原子炉格納施設及び原子炉補助建屋の相対変位と
傾斜（C－C'）

対象建屋	基準地震動	最大相対変位量 $\delta A_y - \delta B_y$	最大傾斜 $\frac{ \delta A_y - \delta B_y }{L}$
1号炉 原子炉格納施設	Ss-1(+, +) Ss-1(-, -)	0.05cm (T=26.95秒)	1/88,600 (L=44.30m)
2号炉 原子炉格納施設	Ss-7(+, +)	0.07cm (T=7.55秒)	1/63,300 (L=44.30m)
1号炉及び2号炉 原子炉補助建屋	Ss-1(+, +) Ss-1(-, -)	0.07cm (T=26.97秒)	1/101,000 (L=70.70m)

- ※1 基準地震動の（＋，＋）は位相反転なし、（－，＋）は水平反転、
（＋，－）は鉛直反転、（－，－）は水平反転かつ鉛直反転を示す。
- ※2 最大相対変位量、最大傾斜は最大値を示す基準地震動、発生時刻における
値を記載。

第1.7.23表 原子炉建屋及び原子炉補助建屋の相対変位と傾斜
(D - D ')

対象建屋	基準地震動	最大相対変位量 $\delta A_y - \delta B_y$	最大傾斜 $\frac{ \delta A_y - \delta B_y }{L}$
3号炉 原子炉建屋	Ss-6NS(+, +)	0.29cm (T=24.86秒)	1/21,000 (L=60.96m)
3号炉及び4号炉 原子炉補助建屋	Ss-7(-, +)	0.20cm (T=7.64秒)	1/14,000 (L=28.07m)

第1.7.24表 原子炉建屋及び原子炉補助建屋の相対変位と傾斜
(E - E ')

対象建屋	基準地震動	最大相対変位量 $\delta A_y - \delta B_y$	最大傾斜 $\frac{ \delta A_y - \delta B_y }{L}$
4号炉 原子炉建屋	Ss-1(+, -) Ss-1(-, +)	0.27cm (T=27.24秒)	1/22,600 (L=60.96m)
3号炉及び4号炉 原子炉補助建屋	Ss-1(+, +) Ss-1(-, -)	0.11cm (T=12.81秒)	1/25,500 (L=28.07m)

※1 基準地震動の(+, +)は位相反転なし、(-, +)は水平反転、

(+, -)は鉛直反転、(-, -)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 最大相対変位量、最大傾斜は最大値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第1.7.25表 原子炉建屋及び原子炉補助建屋の相対変位と傾斜
(F - F ')

対象建屋	基準地震動	最大相対変位量 $ \delta A_y - \delta B_y $	最大傾斜 $\frac{ \delta A_y - \delta B_y }{L}$
3号炉 原子炉建屋	Ss-1(+, +) Ss-1(-, -)	0.12cm (T=13.14秒)	1/48,300 (L=58.00m)
4号炉 原子炉建屋	Ss-1(+, -) Ss-1(-, +)	0.12cm (T=12.90秒)	1/48,300 (L=58.00m)
3号炉及び4号炉 原子炉補助建屋	Ss-1(+, -) Ss-1(-, +)	0.15cm (T=32.07秒)	1/39,300 (L=59.00m)

- ※1 基準地震動の(+, +)は位相反転なし、(-, +)は水平反転、
(+, -)は鉛直反転、(-, -)は水平反転かつ鉛直反転を示す。
- ※2 最大相対変位量、最大傾斜は最大値を示す基準地震動、発生時刻における
値を記載。

第1.7.26表 2号炉海水ポンプ室の相対変位と傾斜（H－H'）

対象建屋	基準地震動	最大相対変位量 $ \delta A_y - \delta B_y $	最大傾斜 $\frac{ \delta A_y - \delta B_y }{L}$
2号炉 海水ポンプ室	Ss-1(+, +) Ss-1(-, -)	0.10cm (T=32.02秒)	1/36,600 (L=36.55m)

第1.7.27表 2号炉海水ポンプ室の相対変位と傾斜（I－I'）

対象建屋	基準地震動	最大相対変位量 $ \delta A_y - \delta B_y $	最大傾斜 $\frac{ \delta A_y - \delta B_y }{L}$
2号炉 海水ポンプ室	Ss-1(+, -) Ss-1(-, +)	0.03cm (T=32.10秒)	1/71,700 (L=21.50m)

- ※1 基準地震動の（＋，＋）は位相反転なし、（－，＋）は水平反転、
（＋，－）は鉛直反転、（－，－）は水平反転かつ鉛直反転を示す。
- ※2 最大相対変位量、最大傾斜は最大値を示す基準地震動、発生時刻における
値を記載。

第 1.7.28 表 緊急時対策所の相対変位と傾斜（J－J'）

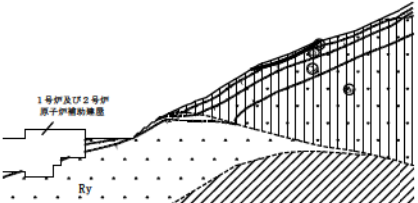
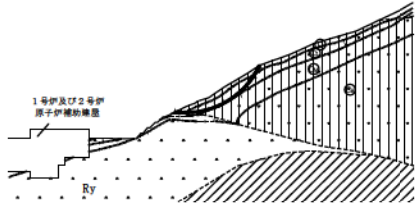
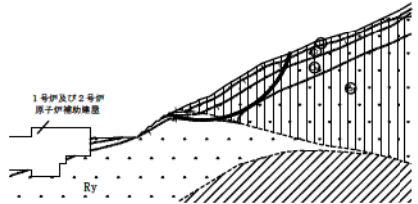
対象建屋	基準地震動	最大相対変位量 $ \delta A_y - \delta B_y $	最大傾斜 $\frac{ \delta A_y - \delta B_y }{L}$
緊急時対策所	Ss－7（－，＋）	0.14cm (T=7.69秒)	1/21,400 (L=29.95m)

※1 基準地震動の（＋，＋）は位相反転なし、（－，＋）は水平反転、

（＋，－）は鉛直反転、（－，－）は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 最大相対変位量、最大傾斜は最大値を示す基準地震動、発生時刻における
値を記載。

第 1.7.29 表 すべり安全率一覧表 (G - G')

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-1(+, +)	2.0 [10.69]
2		Ss-1(+, -)	①1.8 [20.35] (1.6)
3		Ss-1(+, +)	6.9 [32.06]
4		Ss-1(+, +)	8.6 [34.20]

凡例 — すべり面 ○ すべり安全率の最小値

※1 基準地震動の (+, +) は位相反転なし、(-, +) は水平反転、(+, -) は鉛直反転、(-, -) は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の [] 内は発生時刻、() 内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

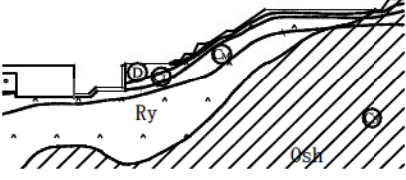
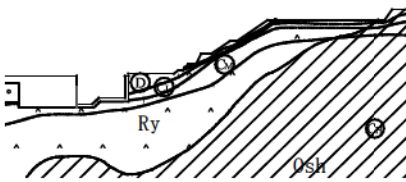
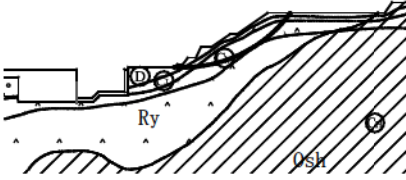
第 1.7.30 表 すべり安全率一覧表 (E - E')

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-1(+, -)	<u>1.35</u> [20.34] (1.31)
2		Ss-1(+, -)	1.7 [20.34]
3		Ss-1(+, -)	9.9 [20.33]
4		Ss-1(+, -)	9.1 [20.33]
5		Ss-7(-, +)	5.6 [7.56]
6		Ss-7(-, +)	3.8 [7.57]

凡例 — すべり面 ○ すべり安全率の最小値

- ※1 基準地震動の (+, +) は位相反転なし、(-, +) は水平反転、(+, -) は鉛直反転、(-, -) は水平反転かつ鉛直反転を示す。
 ※2 すべり安全率の [] 内は発生時刻、() 内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。
 ※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第 1.7.31 表 すべり安全率一覧表（H－H'）

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-1(－, ＋)	$\textcircled{2.8}$ [14.60] (2.6)
2		Ss-1(－, －)	15.8 [15.50]
3		Ss-1(－, －)	13.3 [14.61]

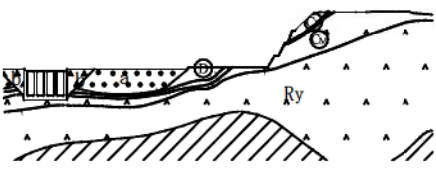
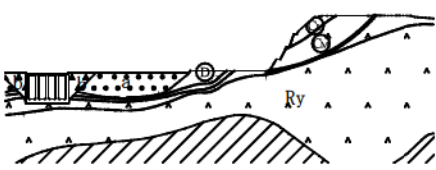
凡例	—— すべり面	$\textcircled{\hspace{1cm}}$ すべり安全率の最小値
----	---------	---

※1 基準地震動の(＋, ＋)は位相反転なし、(－, ＋)は水平反転、(＋, －)は鉛直反転、(－, －)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の〔〕内は発生時刻、()内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第 1.7.32 表 すべり安全率一覧表 (I - I ')

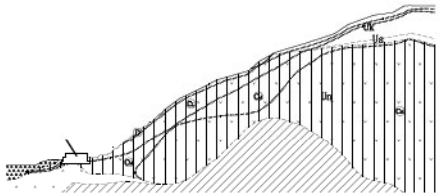
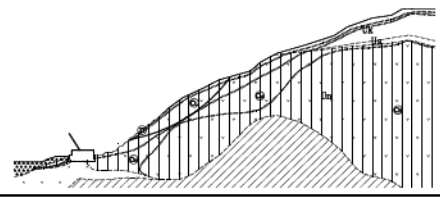
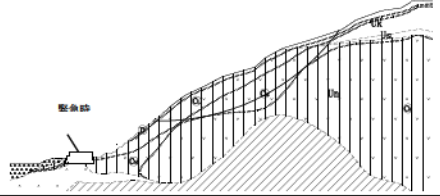
すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-1(+, -)	$\textcircled{3.6}$ [32.03] (2.3)
2		Ss-1(+, -)	5.5 [32.03]
凡例 — すべり面 $\textcircled{\hspace{1cm}}$ すべり安全率の最小値			

※1 基準地震動の (+, +) は位相反転なし、(-, +) は水平反転、(+, -) は鉛直反転、(-, -) は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の [] 内は発生時刻、() 内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第 1.7.33 表 すべり安全率一覧表（J－J'）

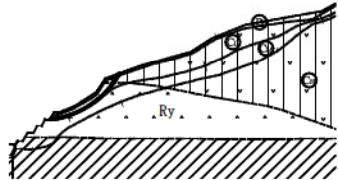
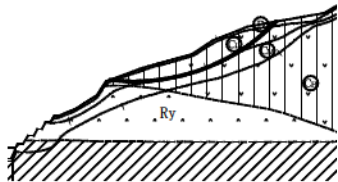
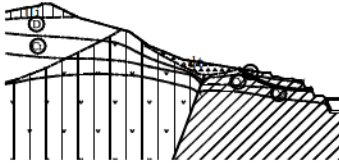
すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss-1(+, +)	$\textcircled{1.7}$ [27.11] (1.5)
2		Ss-1(-, +)	3.9 [34.31]
3		Ss-1(-, -)	5.5 [12.93]
凡例  すべり面  すべり安全率の最小値			

※1 基準地震動の(+, +)は位相反転なし、(-, +)は水平反転、(+, -)は鉛直反転、(-, -)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の〔〕内は発生時刻、（）内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第 1.7.34 表 すべり安全率一覧表 (K - K')

すべり面番号		すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
北側	1		Ss-1(+, -)	9.3 [20.31]
	2		Ss-1(+, -)	5.6 [31.68] (3.1)
南側	3		Ss-1(+, +)	12.1 [10.34]

凡例 — すべり面 ○ すべり安全率の最小値

※1 基準地震動の (+, +) は位相反転なし、(-, +) は水平反転、(+, -) は鉛直反転、(-, -) は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の [] 内は発生時刻、() 内は、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

第 1.8.1 表 ボーリングコアの R.Q.D

	深度 (m)	35～40	40～45	45～50	50～55	55～60	60～65	65～70	70～75	75～80	80～85	85～90
	R.Q.D (%)	13.2	32.0	21.6	15.6	17.2	39.4	52.8	37.0	41.2	60.8	74.4
	深度 (m)	90～95	95～100	100～105	105～110	110～115	115～120	120～125	平均値			
	R.Q.D (%)	71.2	83.2	76.8	70.4	66.0	33.0	32.8	46.6			

注) の R.Q.D 平均値

	深度 (m)	20～25	25～30	30～35	35～40	40～45	45～50	50～55	55～60	60～65	65～70	70～75
	R.Q.D (%)	55.8	73.0	67.8	51.6	61.6	79.4	47.0	73.6	57.0	87.8	95.0
	深度 (m)	75～80	80～85	85～90	90～95	95～100	100～105	105～110	110～115	平均値		
	R.Q.D (%)	80.6	87.2	63.8	66.0	73.2	97.0	91.8	89.8	73.6		

注) の R.Q.D 平均値

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

第 1.8.2 表 岩石試験結果平均表

採取位置											
密度 (g/cm ³)	乾燥	2.610	2.067	—	—	2.557	2.564	2.381	2.390	—	—
	飽和	2.661	2.248	—	—	2.587	2.618	2.474	2.515	—	—
吸水率 (%)		2.85	9.07	—	—	1.16	2.13	3.96	5.66	—	—
有効間隙率(%)		5.07	18.08	—	—	2.96	5.40	9.32	12.57	—	—
P波速度 (km/s)		4.20	2.90	3.22	3.91	2.94	4.08	2.96	2.53	2.94	3.59
S波速度 (km/s)		2.13	1.41	1.33	1.89	1.45	2.21	1.43	1.17	1.50	1.80
動弾性係数 (×10 ⁵ kg/cm ²)		1.23	0.46	—	—	0.55	1.30	0.51	0.35	—	—
動的ポアソン比		0.33	0.34	0.40	0.35	0.34	0.29	0.35	0.37	0.32	0.33
引張強度 (kg/cm ²)		121	—	—	—	—	69	28	—	—	—
一軸圧縮強度 (kg/cm ²)		1621	—	1129	—	1405	524	319	629	—	—
静弾性係数 (×10 ⁵ kg/cm ²)		8.61	—	5.35	—	4.62	2.53	1.11	3.04	—	—
静的ポアソン比		0.32	—	0.28	—	0.22	0.19	0.33	0.30	—	—
せん断強度 (kg/cm ²)		370	30	—	431	—	166	128	321	—	—
内部摩擦角 (度)		50	30	—	39	—	41	34	41	—	—

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

第 1.8.3 表 P S 検層結果

ボーリング 孔番号	層区分	P波速度 Vp(km/s)	S波速度 Vs(km/s)
	[C _L] 級	3.0	1.5
	[C _M] 級	3.4	1.7
	[C _H] 級以上	4.3	2.4
	[D] 級	1.6	0.7
	[C _L] 級	2.5	1.2
	[C _M] 級	2.8	1.3
	[C _H] 級以上	3.5	1.7
	[D] 級	1.7	0.7
	[C _L] 級	2.0	0.8
	[C _M] 級	2.3	1.1
	[C _H] 級以上	4.0	2.1
	[C _L] 級	2.7	1.4
	[C _M] 級	2.8	1.4
	[C _H] 級以上	3.1	1.6
	[C _M] 級	3.6	1.6
	[C _H] 級以上	3.6	1.8

ボーリング 孔番号	層区分	P波速度 Vp(km/s)	S波速度 Vs(km/s)
	[D] 級	1.2	0.5
	[C _L] 級	2.5	1.2
	[C _M] 級	4.3	2.1
	[C _H] 級以上	5.1	2.7
	[D] 級	1.3	0.6
	[C _L] 級	3.0	1.5
	[C _M] 級	3.4	1.7
	[C _H] 級以上	3.8	1.9
	[D] 級	1.7	0.2
	[C _L] 級	2.7	1.0
	[C _M] 級	4.1	2.0
	[C _H] 級以上	4.6	2.3
	[D] 級	1.6	0.6
	[C _L] 級	3.4	1.7
	[C _M] 級	4.1	2.0
	[C _H] 級以上	4.8	2.4
	[D] 級	2.3	1.1
	[C _L] 級	2.5	1.2
	[C _M] 級	3.0	1.5
	[C _H] 級以上	3.4	1.8

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

第 1.9.1 表(1) 解析用物性値 (その 1)

	物理特性		静的変形特性		動の変形特性		減衰定数
	単位体積重量 (kN/m^3)	静弾性係数 (N/mm^2)	静ポアソン比	初期せん断弾性 係数 (N/mm^2)	動ポアソン比		
流紋岩	CH級以上	24.8	4,400	0.22	11,000	0.32	0.03
	CM級	24.8	3,400	0.22	2,400	0.37	0.03
	CL級	24.8	900	0.22	870	0.43	0.03
	D級	17.8	160	0.45	320 $G_{G_0} \sim y$曲線は第1.9.7図参照	0.38	$h \sim y$ 曲線は 第1.9.7図参照
安山岩	CH級以上	24.8	4,400	0.22	9,000	0.32	0.03
	CM級	24.8	3,400	0.22	4,300	0.33	0.03
	CL級	24.8	900	0.22	1,200	0.36	0.03
	D級	17.8	160	0.45	320 $G_{G_0} \sim y$曲線は第1.9.7図参照	0.38	$h \sim y$ 曲線は 第1.9.7図参照
泥岩	CL級以上	18.5	830	0.48	1,700	0.34	0.03
	D級	17.2	300	0.48	650 $G_{G_0} \sim y$曲線は第1.9.7図参照	0.40	$h \sim y$ 曲線は 第1.9.7図参照
石英閃緑岩	CH級以上	24.8	4,400	0.22	22,000	0.27	0.03
	CM級	24.8	3,400	0.22	11,000	0.32	0.03
	CL級	24.8	900	0.22	3,200	0.39	0.03
	D級	17.8	160	0.45	800 $G_{G_0} \sim y$曲線は第1.9.7図参照	0.43	$h \sim y$ 曲線は 第1.9.7図参照
頁岩	CH級以上	24.8	4,400	0.22	16,000	0.30	0.03
盛土、沖積層及び崖錐堆積物		15.3	25	0.45	140 $G_{G_0} \sim y$曲線は第1.9.8図参照	0.48	$h \sim y$ 曲線は 第1.9.8図参照
破砕帯		17.7	160	0.33	320 $G_{G_0} \sim y$曲線は第1.9.7図参照	0.38	$h \sim y$ 曲線は 第1.9.7図参照

G (N/mm^2) : せん断弾性係数, G_0 (N/mm^2) : 初期せん断弾性係数, y : せん断ひずみ h : 減衰定数

	単位体積重量 (kN/m^3)	静弾性係数 (N/mm^2)	ポアソン比	備考
MMR (コンクリート)	23	9,200	0.2	無筋コンクリート 18N/mm^2 とみなすものとする。

第 1.9.1 表(2) 解析用物性値 (その 2)

	強度特性			強度特性 (地盤物性のばらつき考慮)		
	せん断強度 (N/mm ²)	内部摩擦角 (度)	残留強度 (N/mm ²)	せん断強度 (N/mm ²)	内部摩擦角 (度)	残留強度 (N/mm ²)
流紋岩	CH級以上	2.9		2.5	61	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CM級	2.3	$3.73\sigma_n^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CL級	1.3	$2.16\sigma_n^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_n^{0.45}$
	D級	0.09	$\sigma_n \cdot \tan 38^\circ$	0.08	38	$\sigma_n \cdot \tan 38^\circ$
安山岩	CH級以上	2.9	$3.73\sigma_n^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CM級	2.3	$3.73\sigma_n^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CL級	1.3	$2.16\sigma_n^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_n^{0.45}$
	D級	0.11	$0.10 + \sigma_n \cdot \tan 21^\circ$	0.10	35	$0.09 + \sigma_n \cdot \tan 21^\circ$
泥岩	CL級以上	1.7	$0.95 + \sigma_n \cdot \tan 8^\circ$	1.3	8	$0.79 + \sigma_n \cdot \tan 8^\circ$
	D級	0.53	$0.43 + \sigma_n \cdot \tan 5^\circ$	0.48	5	$0.39 + \sigma_n \cdot \tan 5^\circ$
石英閃緑岩	CH級以上	2.9	$3.73\sigma_n^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CM級	2.3	$3.73\sigma_n^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CL級	1.3	$2.16\sigma_n^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_n^{0.45}$
	D級	0.09	$\sigma_n \cdot \tan 38^\circ$	0.08	38	$\sigma_n \cdot \tan 38^\circ$
頁岩	CH級以上	2.9	$3.73\sigma_n^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_n^{0.50}$
盛土、沖積層及び崖堆積物		0.09	$\sigma_n \cdot \tan 28^\circ$	0.07	28	$\sigma_n \cdot \tan 28^\circ$
破砕帯		0.09	$\sigma_n \cdot \tan 34^\circ$	0.08	34	$\sigma_n \cdot \tan 34^\circ$

σ_n (N/mm²) : すべり面に対する直応力

第 1.9.2 表 支持力に対する解析結果

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 (N/mm ²)
	Ss-7 (+, +)	0.92 〔7.59〕

第 1.9.3 表 支持力に対する解析結果

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 (N/mm ²)
	Ss-1(+, -)	0.89 〔11.87〕

※1 基準地震動の (+, +) は位相反転なし、(-, +) は水平反転、(+, -) は鉛直反転、(-, -) は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 〔 〕内は発生時刻 (秒) を示す。

※3 地震時最大接地圧は最大値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

第 1.9.4 表 支持力に対する解析結果

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 (N/mm ²)
	Ss-7(-, +)	0.85 [7.61]

第 1.9.5 表 支持力に対する解析結果

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 (N/mm ²)
	Ss-7(-, +)	0.87 [7.61]

※1 基準地震動の (+, +) は位相反転なし、(-, +) は水平反転、(+, -) は鉛直反転、(-, -) は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 [] 内は発生時刻 (秒) を示す。

※3 地震時最大接地圧は最大値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

第 1.9.6 表 すべり安全率一覧表

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	最小すべり 安全率
1		Ss-7(+, +)	14.0 [7.37] (11.2)

第 1.9.7 表 すべり安全率一覧表

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	最小すべり 安全率
1		Ss-7(-, +)	8.5 [7.56] (7.0)

凡例 ——— すべり面 ○ すべり安全率の最小値

※1 基準地震動の(+, +)は位相反転なし、(-, +)は水平反転、(+, -)は鉛直反転、(-, -)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の[]内は発生時刻(秒)、()内は地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

第 1.9.8 表 すべり安全率一覧表

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	最小すべり 安全率
1		Ss-1(-, -)	$\textcircled{11.1}$ [14.83] (7.3)

第 1.9.9 表 すべり安全率一覧表

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	最小すべり 安全率
1		Ss-1(+, +)	$\textcircled{6.6}$ [20.31] (4.8)

凡例 ——— すべり面 $\textcircled{\hspace{1cm}}$ すべり安全率の最小値

※1 基準地震動の(+, +)は位相反転なし、(-, +)は水平反転、(+, -)は鉛直反転、(-, -)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の[]内は発生時刻(秒)、()内は地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

第 1.9.10 表 基礎底面の最大相対変位量及び最大傾斜

[Redacted Title]			
対象建屋	基準地震動	最大相対変位 $ \delta A_y - \delta B_y $	最大傾斜 $\frac{ \delta A_y - \delta B_y }{L}$
[Redacted]	Ss-1(+, +) Ss-1(-, -)	0.155cm (T=27.24秒)	1/29,000 (L=46.47m)

第 1.9.11 表 基礎底面の最大相対変位量及び最大傾斜

[Redacted Title]			
対象建屋	基準地震動	最大相対変位 $ \delta A_y - \delta B_y $	最大傾斜 $\frac{ \delta A_y - \delta B_y }{L}$
[Redacted]	Ss-1(+, +) Ss-1(-, -)	0.068cm (T=12.89秒)	1/72,200 (L=50.52m)

※1 基準地震動の (+, +) は位相反転なし、(-, +) は水平反転、(+, -) は鉛直反転、(-, -) は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 最大相対変位量、最大傾斜は最大値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

※3 T：最大相対変位量及び最大傾斜の発生時刻（秒）、L：基礎底面幅(m)

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

第 1.9.12 表 基礎底面の最大相対変位量及び最大傾斜

対象建屋	基準地震動	最大相対変位 $ \delta A_y - \delta B_y $	最大傾斜 $\frac{ \delta A_y - \delta B_y }{L}$
	Ss-1(+, -) Ss-1(-, +)	0.231cm (T=26.97秒)	1/19,100 (L=43.89m)

第 1.9.13 表 基礎底面の最大相対変位量及び最大傾斜

対象建屋	基準地震動	最大相対変位 $ \delta A_y - \delta B_y $	最大傾斜 $\frac{ \delta A_y - \delta B_y }{L}$
	Ss-1(+, +) Ss-1(-, -)	0.208cm (T=20.32秒)	1/20,000 (L=41.95m)

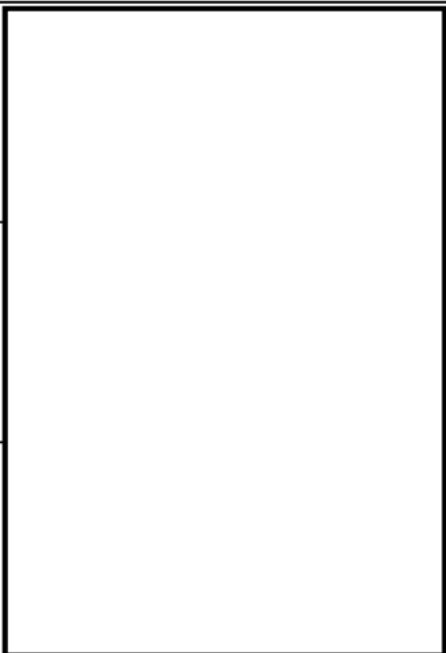
※1 基準地震動の (+, +) は位相反転なし、(-, +) は水平反転、(+, -) は鉛直反転、(-, -) は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 最大相対変位量、最大傾斜は最大値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

※3 T：最大相対変位量及び最大傾斜の発生時刻（秒）、L：基礎底面幅(m)

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

第 1.9.14 表 すべり安全率一覧表

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	最小すべり 安全率
1		Ss-6EW (+, +)	2.6 [25.96] (2.3)
2		Ss-1(+, +)	6.8 [34.31]
3		Ss-1(-, -)	8.0 [20.31]

凡例 ——— すべり面 ○ すべり安全率の最小値

※1 基準地震動の(+, +)は位相反転なし、(-, +)は水平反転、(+, -)は鉛直反転、(-, -)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

※2 すべり安全率の[]内は発生時刻(秒)、()内は地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

第 1.9.15 表 すべり安全率一覧表

すべり面 番号	すべり面形状	基準地震動	最小すべり 安全率
1		Ss-1(+, -)	4.4 [20.34]
2		Ss-1(+, -)	10.7 [20.31]
3		Ss-7(-, +)	3.7 [7.59] (3.0)

凡例 ——— すべり面 ○ すべり安全率の最小値

※1 基準地震動の(+, +)は位相反転なし、(-, +)は水平反転、(+, -)は鉛直反転、(-, -)は水平反転かつ鉛直反転を示す。

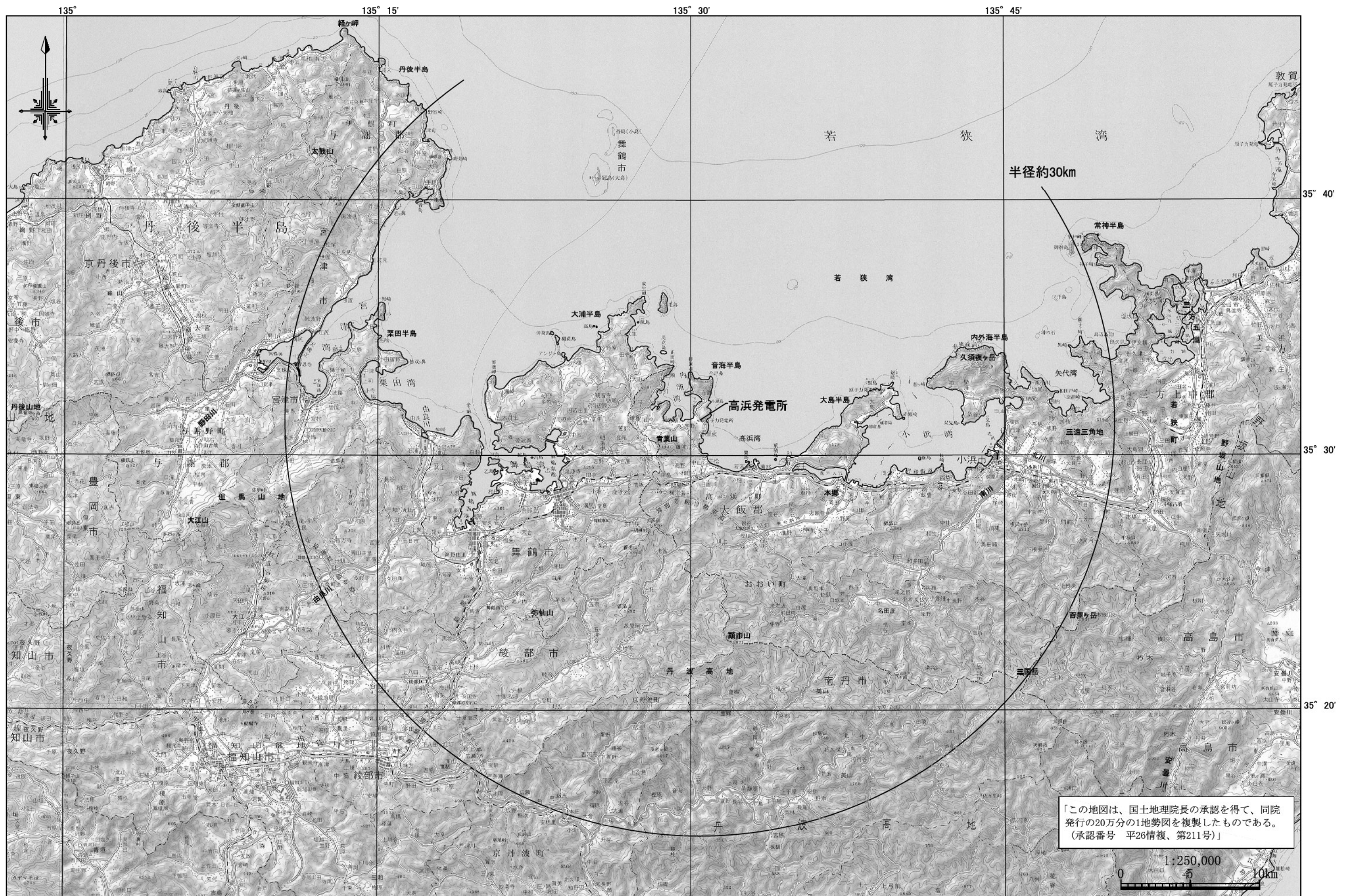
※2 すべり安全率の[]内は発生時刻(秒)、()内は地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率を示す。

※3 すべり安全率は最小値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

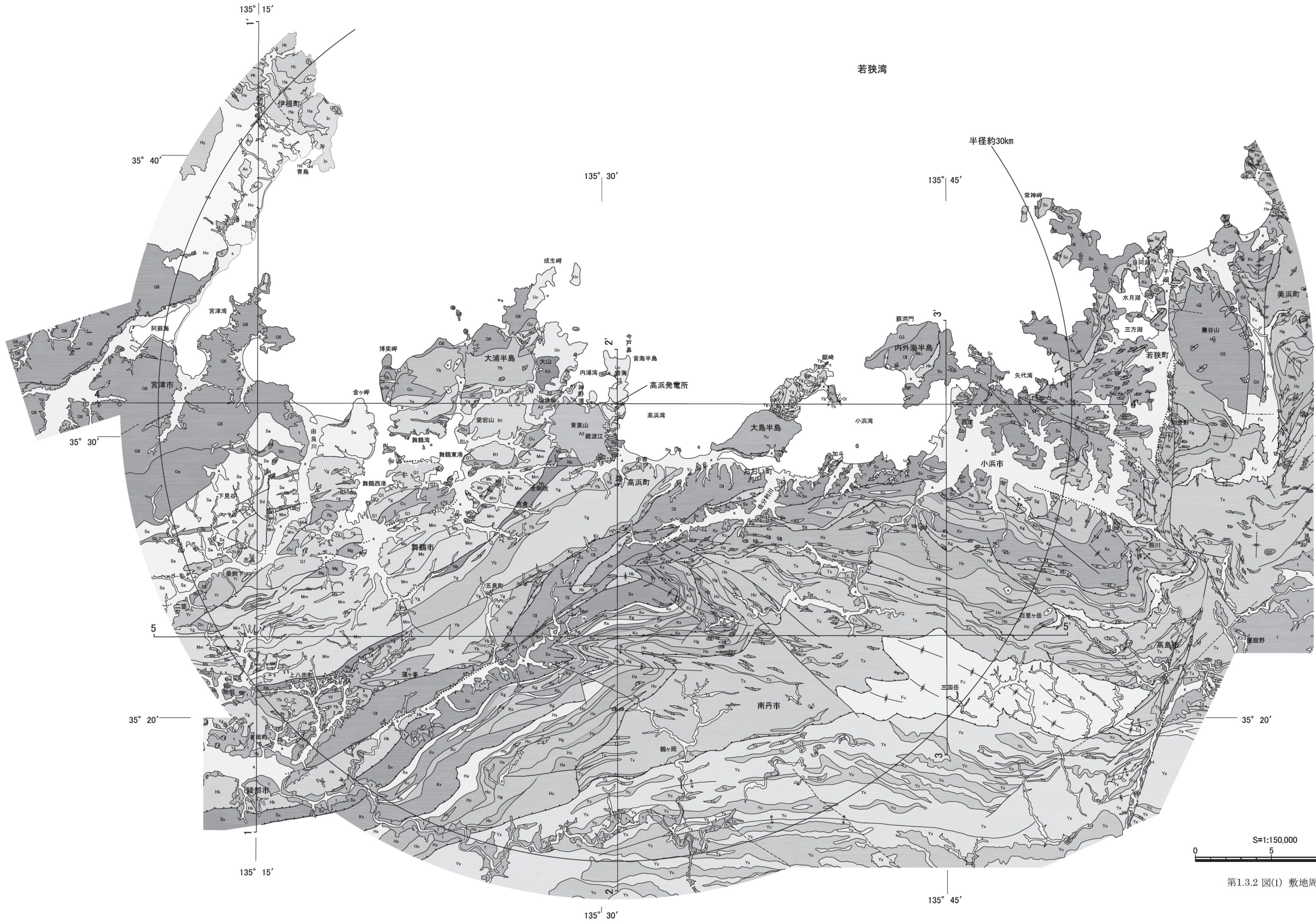
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

第 1.10.1 表 地 質 調 査 会 社 一 覧 表

調査名	実施年度	会社名	適用
地質調査	1968 年度～1970 年度 1982 年度～1983 年度 2006 年度 2012 年度～2015 年度	株式会社環境総合テクノス	敷地内 敷地前面海域
	1982 年度	株式会社シャトー海洋調査	敷地前面海域
	1983 年度	総合科学株式会社	敷地前面海域
	1983 年度 2006 年度～2013 年度	総合地質調査株式会社	敷地前面海域 敷地周辺海域
	1982 年度～1983 年度 2006 年度～2014 年度	株式会社ダイヤコンサルタント	敷地内 敷地近傍陸域 敷地周辺陸域 敷地前面海域
	2006 年度	一般財団法人地域地盤環境研究所	敷地周辺陸域・海域
	1981 年度 2007 年度～2012 年度	株式会社ニュージェック	敷地内 敷地近傍陸域 敷地周辺陸域

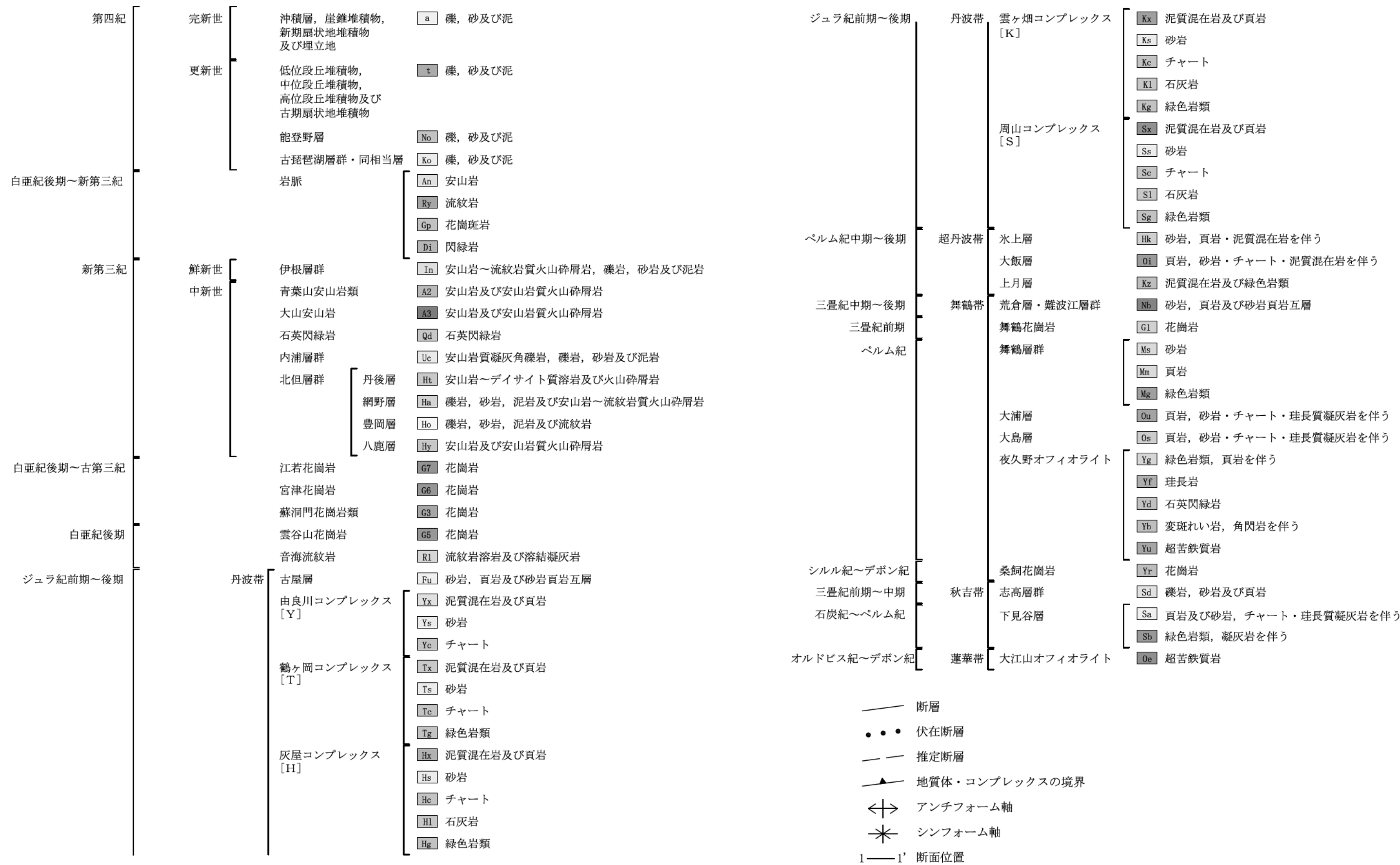


第1.3.1図 敷地周辺陸域の地形図

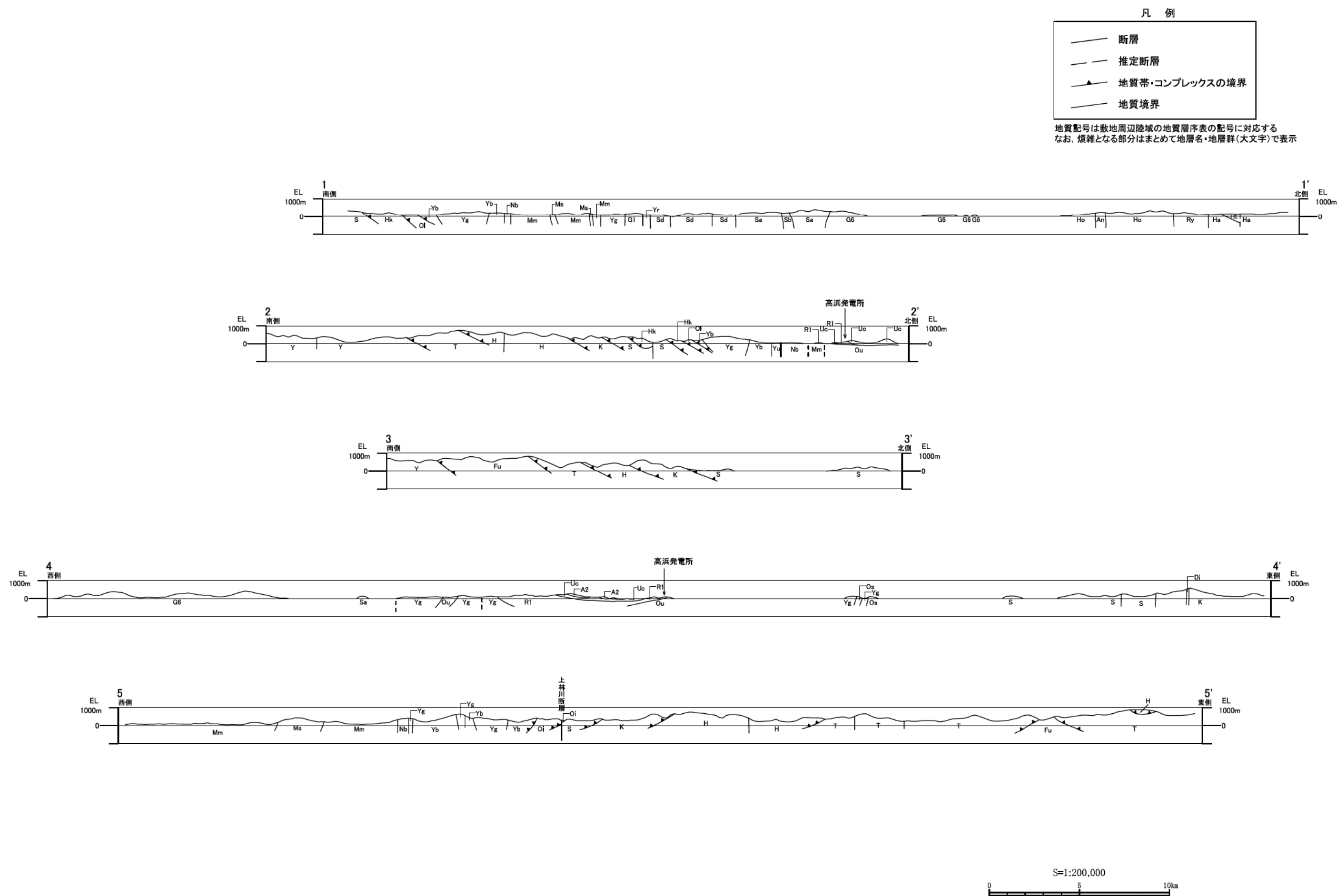


第1.3.2 図(1) 敷地周辺陸域の地質図

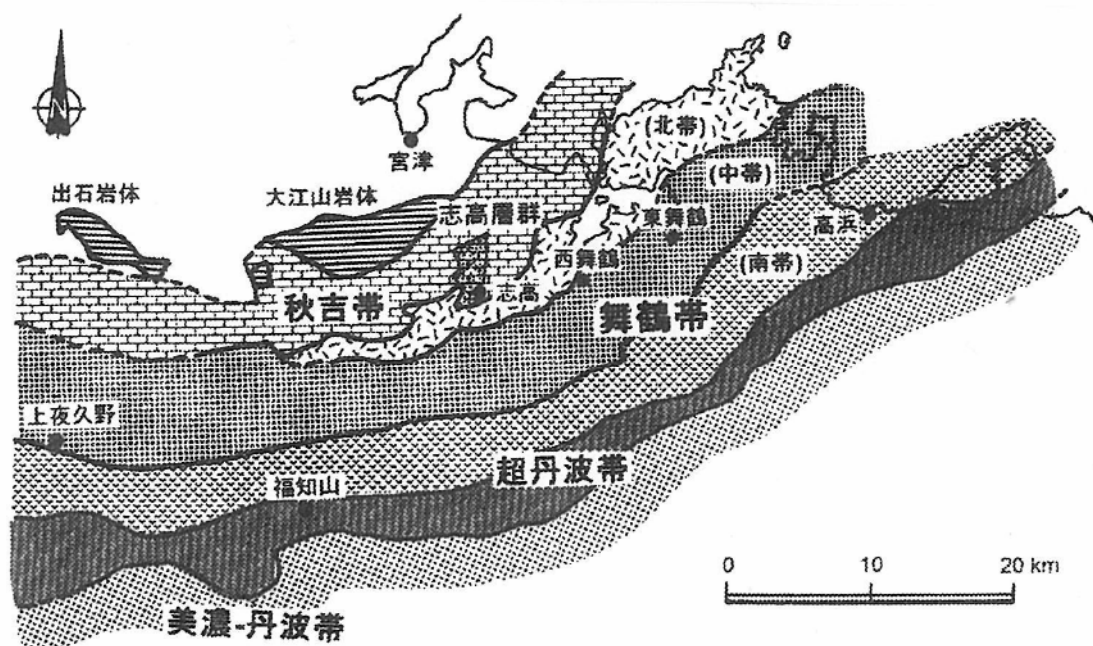
凡 例



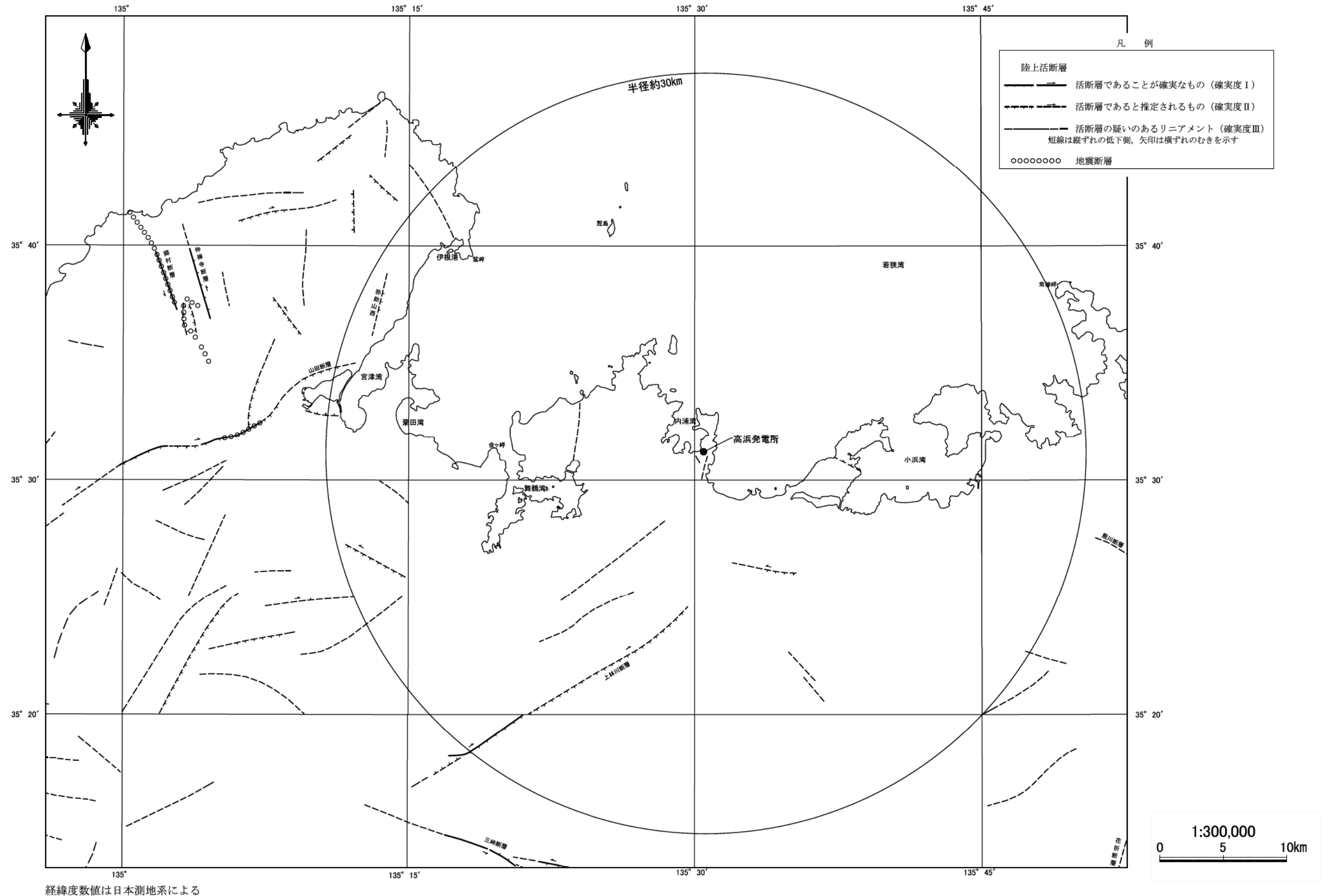
第1.3.2図(2) 敷地周辺陸域の地質図 凡例



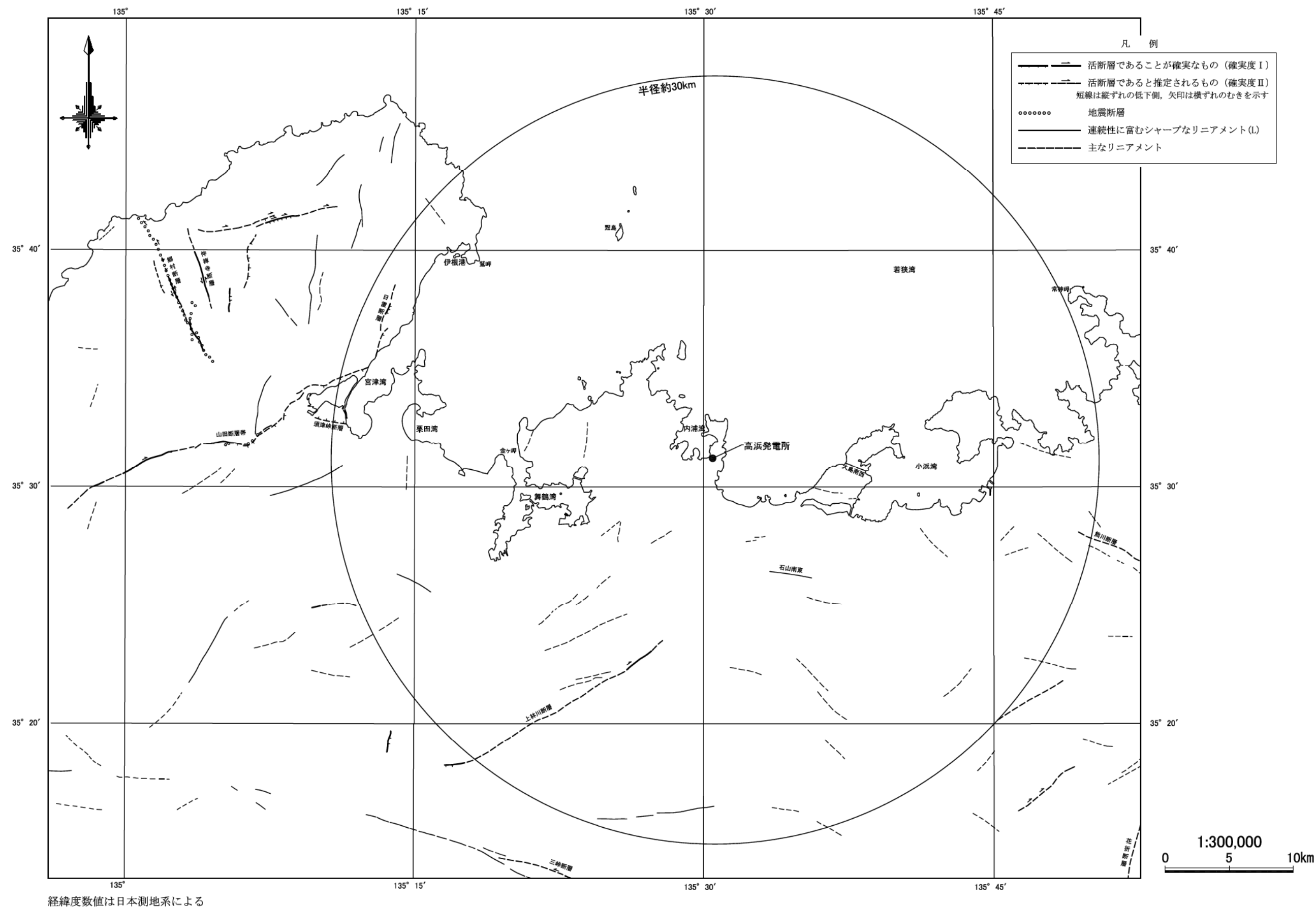
第1.3.3図 敷地周辺陸域の地質断面図



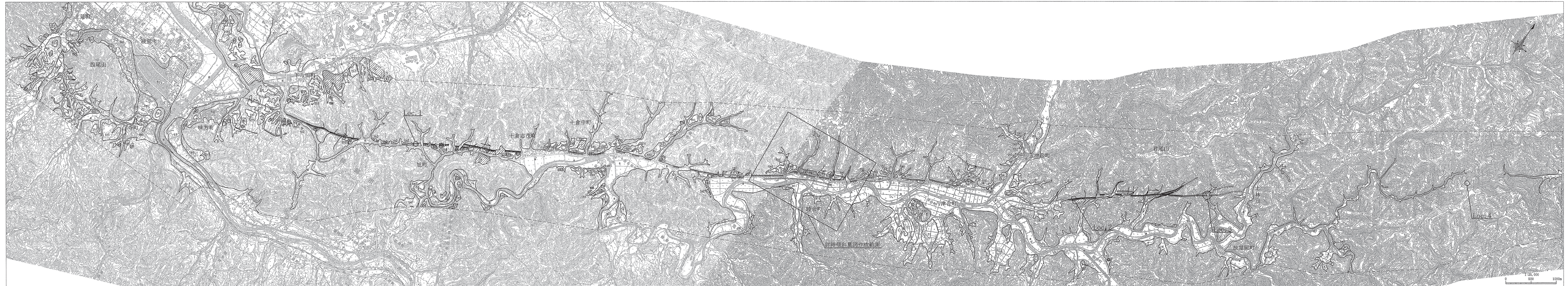
第 1. 3. 4 図 近畿地方北西部における基盤岩類の分布
(近畿地方土木地質図編纂委員会編(2003)⁽³⁷⁾より引用)



第1.3.5図 敷地周辺陸域の活断層分布図
「[新編] 日本の活断層」



第1.3.6 図 敷地周辺陸域の活断層分布図
「近畿の活断層」



「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を複製したものである。
(承認番号 平26情複、第211号)」

変動地形・リニアメントの凡例

- Bランク
- Cランク
- Dランク

短線は谷の向きを示す。
矢印は距離、谷の屈曲方向を示す。
短線のないリニアメントは河原で
高度の連続性が認められないもの。

谷の屈曲

詳細調査位置
(ルートマップ、スケッチ等)

表示範囲

地形面の凡例

th1	高位Ⅰ段丘面	tl	低位段丘面
th2	高位Ⅱ段丘面	atl	最低位段丘面(完新世)
tm1	中位Ⅰ段丘面	f	新期扇状地面
tm2	中位Ⅱ段丘面	a	沖積面
			人工改变地

第1.3.9図 上林川断層周辺の地形調査結果