1.2 敷地特性

ここでは、気象、地盤、水理、地震、津波、火山、外部火災、社会環境等、原子炉等規制法第 43 条の 3 の 5 第 2 項第 5 号及び実用炉規則第 3 条第 2 項第 6 号に係る発電用原子炉施設所在地の特性について記載する。

具体的には、発電用原子炉設置許可申請書添付書類六「1. 敷地」から「10. 生物」の記載を基本とし、それらの概要を第 1.2.1 項から第 1.2.11 項に示す。

また、高浜 4 号機第 4 回の安全性向上評価届出書において、追加措置として抽出した「1.2 敷地特性の記載内容の最新化」については、本届出から記載内容の確認を行い、最新の内容への更新または、更新不要であることの確認を行っている。

なお、最新の内容へ更新すべき記載は、発電所の安全評価や発電所が実施する保安活動に影響を与える可能性がある記載を対象として確認を行っている。

最新化確認・更新状況については、第 1.2.1 表に示すとともに、本文の更新箇所は赤波線、図表の更新箇所赤囲みをして明示する。

なお、商業機密や防護上の理由のため公開できないものについては、参考資料－1 にまとめて記載する。

これまでの設置（変更）許可の経緯については、第 1.1.1.2 表に示す。

第 1.2.1 表　1.2 章最新化の予定・実績表（１／２）

安全性向上評価届出書目次		対応内容	最新化実績
1.2.1 敷地	1.2.1.1 敷地	第６回届出時に実施予定	－
1.2.2 気象	1.2.2.1 高浜地方の気象	第６回届出時に実施予定	－
	1.2.2.2 敷地における気象観測	第６回届出時に実施予定	－
	1.2.2.3 敷地における気象観測結果	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.2.4 安全解析に使用する気象条件	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.2.5 参考文献	第６回届出時に実施予定	－
1.2.3 地盤	1.2.3.1 敷地周辺の地質・地質構造	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.3.2 敷地近傍の地質・地質構造	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.3.3 敷地の地質・地質構造	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.3.4 原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）設置位置付近の地質・地質構造及び地盤	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.3.5 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	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.3.6 特定重大事故等対処施設設置位置付近の地質・地質構造及び地盤	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.3.7 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	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.3.8 参考文献	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
1.2.4 水理	1.2.4.1 陸水	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.4.2 海象	第６回届出時に実施予定	－
	1.2.4.3 利水計画	取水計画について最新化を実施	第５回届出
1.2.5 地震	1.2.5.1 活断層の分布状況	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.5.2 地震の分類	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.5.3 敷地地盤の振動特性	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.5.4 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.5.5 震源を特定せず策定する地震動	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.5.6 基準地震動Ss の策定	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出

第 1.2.1 表　1.2 章最新化の予定・実績表（２／２）

安全性向上評価届出書目次		対応内容	最新化実績
1.2.5 地震	1.2.5.7 基準地震動Ss の設計用模擬地震波	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.5.8 基準地震動Ss の超過確率の参照	第５回届出時に実施予定	－
	1.2.5.9 参考文献	第５回届出時に実施予定	－
1.2.6 社会環境	1.2.6.1 人口分布	福井県、高浜町等の人口、人口密度等について最新化を実施	第５回届出
	1.2.6.2 付近の集落及び公共施設	発電所付近の集落及び、学校、病院等の公共施設について最新化を実施	第５回届出
	1.2.6.3 産業活動	農産物、海産物等について最新化を実施	第５回届出
	1.2.6.4 交通	航空関係の交通便数について最新化を実施	第５回届出
	1.2.6.5 開発計画	福井県開発計画について最新化を実施	第５回届出
	1.2.6.6 参考文献	参考文献について最新化を実施	第５回届出
1.2.7 津波	1.2.7.1 敷地周辺に影響を及ぼした過去の津波	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.7.2 基準津波の策定	第６回届出時に実施予定	－
	1.2.7.3 津波に対する安全性	第６回届出時に実施予定	－
	1.2.7.4 参考文献	第６回届出時に実施予定	－
1.2.8 火山	1.2.8.1 原子力発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.8.2 設計対応が不可能な火山事象の評価	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.8.3 火山事象の影響評価	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
	1.2.8.4 参考文献	記載内容は、更新不要であることを確認	第５回届出
1.2.9 竜巻	1.2.9.1 基準竜巻の最大風速の設定	第６回届出時に実施予定	－
	1.2.9.2 設計竜巻の最大風速の設定	第６回届出時に実施予定	－
	1.2.9.3 参考文献	第６回届出時に実施予定	－
1.2.10 生物	1.2.10.1 海生生物	第６回届出時に実施予定	－
	1.2.10.2 植生	第６回届出時に実施予定	－
1.2.11 外部火災	1.2.11.1 森林火災	第６回届出時に実施予定	－
	1.2.11.2 外部火災影響施設	第６回届出時に実施予定	－
	1.2.11.3 参考文献	第６回届出時に実施予定	－

1.2.1 敷地

1.2.1.1 敷地

３，４号炉は、福井県大飯郡高浜町に属し高浜町中心より北西約5.5km、舞鶴市東部より東北東約10km位置にある。

発電所敷地は音海半島の根元部にあり、東は若狭湾の内湾である高浜湾に、西は若狭湾の内湾である内浦湾に面し、南北を山にはさまれ、中央部は平地となっている。

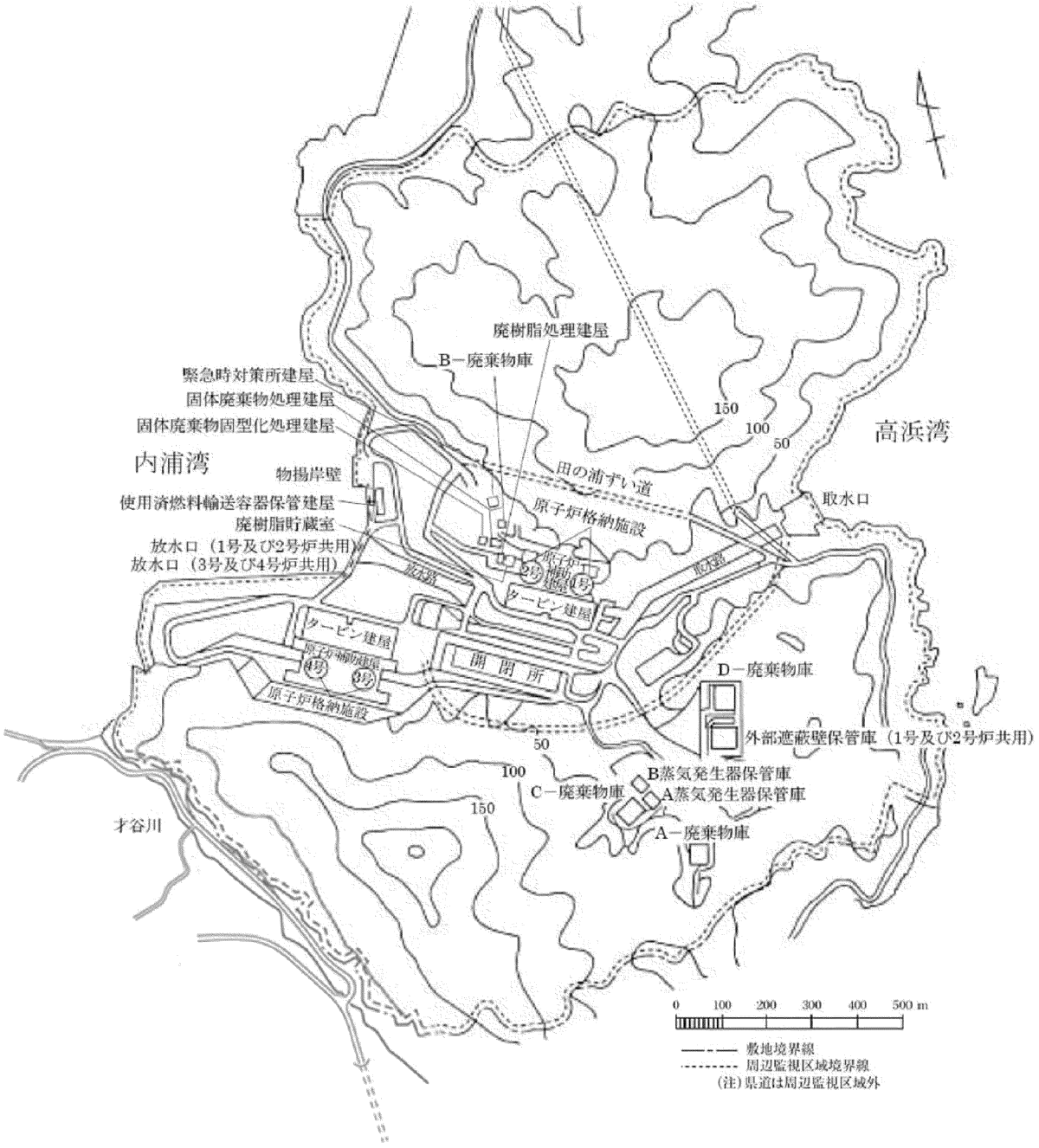
敷地面積は約233万m^2である。原子炉設置地点は、敷地中央の平地部西南側の丘陵の裾になる。３号炉心は北緯35°31′東経135°30′の位置におき、４号炉心は３号炉心の北西約117mの位置におく。

敷地高はE.L.＋3.5m～E.L.＋32.5mである。

潮位については、舞鶴湾、内浦湾の潮位及び宮津湾における台風時の潮位偏差により、内浦湾における予想最高潮位は、T.P.（東京湾中等潮位）＋1.979mと推定できる。

一方主要建屋の敷地面のレベルはE.L.＋3.5m以上とするので、異常高潮位による被害をうけるおそれはない。

発電所敷地概況図を第1.2.1.1.1図及び第1.2.1.1.2図に示す。なお、第1.2.1.1.2図は参考資料－１に示す。



第 1.2.1.1.1 図　発電所敷地概況図

1.2.2 気象

1.2.2.1 高浜地方の気象

福井県は、ほぼ中央部を境として嶺南地方と嶺北地方に大別される。敷地のある高浜町は嶺南地方の西端に位置し、西は京都府舞鶴市と境を接している。

嶺南地方及び京都府北部の若狭湾沿岸は、リアス式海岸で山地が海岸まで迫り平野部は、狭くなっている。

また、この地方は裏日本気象区に属し、冬季の季節風による降雪や、日本海を発達した低気圧が通過するときにみられるフェーン現象、東海地方に比べて梅雨現象が余り顕著でないこと等の特徴がある。(1)

この地方の年平均気温は 14.5℃で年降水量は 1,700～2,500 ㎜程度である。(2)

1.2.2.2 敷地における気象観測

発電所の安全解析に使用する気象条件を決める際の資料を得るため、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（以下、「気象指針」という。）に基づき、発電所敷地内で、風向、風速、日射量、放射収支量等の観測を行っている。

2006 年 1 月から 2006 年 12 月までの観測データを使用した。

以上の観測に使用した気象測器の種類、観測位置及び観測期間を第 1.2.2.2.1 表に、観測設備配置を第 1.2.2.2.1 図及び第 1.2.2.2.2 図に示す。

(1) 気象観測点の状況

① 排気筒高さ付近の風向風速を代表する観測点（観測点Ａ）

排気筒高さ付近を代表する風向風速の資料を得るため、敷地内の丘陵地（標高約 66m）に高さ約 45m の鉄塔を設置し、高さ約 15m（標高約 81m）にて観測を行った。この観測点は周囲の障害物の影響を受けることがないため、排気筒高さ付近の風向風速を代表している。

② 地上風を代表する観測点（観測点Ｂ）

敷地を代表する地上風の資料を得るため、敷地内の平坦地（標高約 3.5m）に高さ約 45m の鉄塔を設置し、高さ約 10m（標高約 13.5m）にて観測を行った。この観測点は周囲の障害物の影響を受けることがなく、敷地の地上風を代表している。

③ 大気安定度を求めるための風速、日射量及び放射収支量の観測点（観測点Ｂ、観測点Ｃ）

大気安定度を求めるには、風速、日射量及び放射収支量が必要である。風速については、地上風を代表する観測点（観測点Ｂ）で観測した値を使用した。

日射量及び放射収支量については、敷地内の平坦地（標高約 3.5m）に設置した露場の観測点（観測点Ｃ）で観測した値を使用した。

(2) 気象観測項目

風向　風速：観測点Ａ，Ｂ

日　射　量：観測点Ｃ

放射収支量：観測点Ｃ

気　　温：観測点Ｃ

湿　　度：観測点Ｃ

降　水　量：観測点Ｃ

（各観測点の位置については、第 1.2.2.2.1 図及び第 1.2.2.2.2 図参照）

1.2.2.3 敷地における気象観測結果

敷地における気象観測資料を解析した結果によると、敷地の気象特性として次のような点が挙げられる。

(1) 風向については、標高約 81m では北西の風が、標高約 13.5m では北北西の風が最も多く出現している。

(2) 風速については、年間を通じて 1～3m/s 程度の風が比較的多く、標高約 81m では北西の風が、標高約 13.5m では北北西の風が最も大きい。

(3) 大気安定度については、年間を通じてD型が多く出現している。

拡散の少ないE・F・G型は、標高約 81m では西北西及び北の風のときに、また標高約 13.5m では南東及び西北西の風のときに比較的多く出現している。

一方、拡散の大きいA・B・C型は、標高約 81m では北東及び北西、また標高約 13.5m では北北西及び南南東の風のときに比較的多く出現している。

1.2.2.4 安全解析に使用する気象条件

安全解析に使用する気象条件は、「1.2.2.2 敷地における気象観測」及び「1.2.2.3 敷地における気象観測結果」に述べた気象資料を使用し、「気象指針」に従って統計整理し求めた。

(1) 観測期間の気象条件の代表性の検討

敷地において観測した 2006 年 1 月から 2006 年 12 月までの 1 年間の気象資料により安全解析を行うに当たり、観測を行った 1 年間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないかどうかの検討を行った。

風向出現頻度及び風速出現頻度について、敷地内観測点Aの標高約 81m における 10 年間（1996 年 1 月～2005 年 12 月）の資料により検定を行った。検定法は、不良標本の棄却検定に関するF分布検定の手順に従った。

その結果を第 1.2.2.4.1 表及び第 1.2.2.4.2 表に示すが、有意水準 5%で棄却された項目はなかった。

これは安全解析に使用した観測期間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないことを示しており、この期間の気象資料を用いて平常運転時並びに事故、重大事故及び仮想事故時の線量の計算を行うことは妥当であることを示している。

(2) 大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さ

排気筒から放出される放射性物質が、敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たって、大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さは、

建屋及び敷地周辺の地形の影響を考慮するため、以下のような風洞実験により求める。

平常運転時[3]の風洞実験においては、縮尺 1/2,000 の建屋及び敷地周辺の地形模型を用い、排気筒高さに吹上げ高さを加えた高さからガスを排出し、風下地点における地表濃度を測定する。

その地形模型実験で得られた地表濃度の値が、排気筒高さを変えて行う平地実験による地表濃度の値に相当する排気筒高さを放出源の有効高さとする。

１号炉及び２号炉の排気筒高さは、地上高約 81m（標高約 85m）、３号炉及び４号炉の排気筒高さは、地上高約 80m（標高約 84m）であるが、以上の風洞実験により平常運転時の線量評価に用いる放出源の有効高さは第 1.2.2.4.3 表のとおりとする。

事故時[3]並びに重大事故及び仮想事故時[4]において、「原子炉冷却材喪失」、「燃料集合体の落下」及び「制御棒飛び出し」では、排気筒高さからの吹上げ高さを考慮せずに上記と同様の風洞実験を行い、放出源の有効高さを第 1.2.2.4.4 表のとおりとし、また、「放射性気体廃棄物処理施設の破損」及び「蒸気発生器伝熱管破損」では地上放出とし、放出源の有効高さを 0m とする。

(3) 大気拡散の計算に使用する気象条件

① 平常運転時

発電所の平常運転時に放出される放射性気体廃棄物の敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たっては、敷地内における 2006 年 1 月から 2006 年 12 月までの 1 年間の風向、風速及び大気安定度の観測資料から以下に示すパラメータを求め、これを用いる。

なお、風向及び風速については、排気筒高さ付近の風を代表する標高約 81m（地上高約 15m）の風向及び風速とする。

a. 風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均

b. 風向出現頻度

静穏時については、風速は0.5m/sとし、風向別大気安定度別出現回数は、静穏時の大気安定度別出現回数を風速 0.5～2.0m/sの風向出現頻度に応じて比例配分して求める。

また、欠測については、欠測を除いた期間について得られた統計が、欠測時間についても成り立つものとする。

求めた風向別大気安定度別風速逆数の総和を第1.2.2.4.5表に、風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均を第1.2.2.4.6表に、風向出現頻度及び風速0.5～2.0m/sの風向出現頻度を第1.2.2.4.7表に示す。

② 事故時並びに重大事故及び仮想事故時

事故時並びに重大事故及び仮想事故時に放出される放射性物質が、敷地周辺の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象条件については、現地における出現頻度からみて、これより悪い条件がめったに現れないと言えるものを選ばなければならない。

そこで、線量の評価に用いる放射性物質の相対濃度（以下「χ/Q」という。）を、標高約81m及び標高約13.5mにおける2006年1月から2006年12月までの1年間の観測データを使用して求めた。

また、放射性雲からのγ線による空気カーマについては、χ/Qの代わりに空間濃度分布とγ線による空気カーマ計算モデルを組み合わせた相対線量（以下「D/Q」という。）を用いて同様に求める。

陸側方位について求めた方位別χ/Q及びD/Qの累積出現頻度を第1.2.2.4.1図～第1.2.2.4.13図に示す。

また、累積出現頻度が 97%に当たる方位別χ/Q及びD/Qを第1.2.2.4.8表～第1.2.2.4.11表に示す。

このうち、各事故時並びに重大事故及び仮想事故時の線量の評価に用いるχ/Q及びD/Qは、陸側方位のうち線量が最大となる方位の値を使用する。ただし、「原子炉冷却材喪失（事故）」

及び「制御棒飛び出し」の線量評価に用いるχ/Q及びD/Qは、原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物からのγ線による線量を考慮して線量が最大となる方位の値を使用する。また、「原子炉冷却材喪失（重大事故及び仮想事故）」の線量評価に用いるD/Qは、原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物からのγ線による線量を考慮して線量が最大となる方位の値を使用する。

以上の各事故時並びに重大事故及び仮想事故時の線量の評価に用いるχ/Q及びD/Qと着目方位を第 1.2.2.4.12 表及び第 1.2.2.4.13 表に示す。

第 1.2.2.2.1 表　観測項目一覧表

1.　通常観測

観測項目	観測位置			気象測器又は観測方法	観測期間
	場所(注)	地上高 (m)	標高 (m)		
風向・風速	観測点A	約 15	約 81	風車型風向風速計	1967 年～継続（1977 年標高 76m から移設）
〃	〃　B	約 10	約 13.5	〃	1977 年～継続
微風向・微風速	〃　A	約 15	約 81	超音波式風向風速計	1968 年～継続（1977 年標高 76m から移設）
日射量	〃　C	約 1.5	約　5	電気式日射計	1967 年～継続（1973 年標高 67.5m から移設）
放射収支量	〃　〃	約 1.5	約　5	風防型放射収支計	1975 年～継続
気温	〃　〃	約 1.5	約　5	電気式温度計	1967 年～継続（1973 年標高 67.5m から移設）
湿度	〃　〃	約 1.5	約　5	毛髪湿度計	〃
降水量	〃　〃	約 1.5	約　5	転倒ます型雨量計	〃

2.　特別観測

観測項目	観測位置			気象測器又は観測方法	観測期間
	場所(注)	地上高 (m)	標高 (m)		
上層風	B	地上～約 1,000	3.5～約 1,003.5	パイロットバルーン観測	1977 年 8 月 4 日～ 8 月 11 日 1977 年 10 月 12 日～10 月 19 日 1978 年 5 月 19 日～ 5 月 26 日
気温差	B	地上～約 500	3.5～約 503.5	けい留気球	

（注）観測場所のＡ～Ｃについては、第 1.2.2.2.1 図参照

第 1.2.2.4.1 表　棄却検定表（風向）

観測場所：観測点Ａ（標高　約 81m，地上高　約 15m）

（単位：%）

風向＼統計年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	平均値	検定年 2006	棄却限界(5%)		判定 ○採択 ×棄却
													上限	下限	
N	7.05	5.29	6.46	5.33	6.14	7.16	6.05	5.76	6.13	6.41	6.18	6.78	7.67	4.68	○
NNE	4.32	3.90	4.56	3.50	4.95	5.13	4.46	4.08	5.03	4.61	4.45	5.25	5.69	3.22	○
NE	7.92	6.20	7.20	5.44	7.40	5.95	7.06	5.80	6.95	6.38	6.63	6.55	8.52	4.75	○
ENE	2.48	3.37	3.00	2.77	4.01	4.91	3.73	3.12	3.01	2.48	3.29	3.35	5.08	1.50	○
E	1.79	1.29	1.29	1.58	1.66	1.78	2.13	2.23	2.13	2.04	1.79	2.06	2.60	0.99	○
ESE	2.60	1.68	1.92	2.35	1.62	1.80	2.88	3.99	4.02	2.87	2.57	3.57	4.67	0.48	○
SE	4.58	3.58	3.41	5.08	4.01	3.07	3.98	4.50	4.84	4.14	4.12	3.90	5.64	2.60	○
SSE	5.32	3.59	3.63	4.46	3.90	3.63	5.12	6.05	5.81	5.00	4.65	5.89	6.87	2.43	○
S	5.15	5.65	4.71	4.85	5.19	4.53	7.30	6.12	7.10	6.82	5.74	5.45	8.19	3.29	○
SSW	4.17	5.48	3.93	4.42	4.16	4.46	5.47	4.42	4.83	6.31	4.77	4.17	6.56	2.97	○
SW	1.53	2.47	1.47	2.06	1.86	3.14	2.16	1.19	1.44	1.53	1.88	1.36	3.29	0.48	○
WSW	0.77	1.13	1.05	1.41	0.82	0.94	1.51	1.21	1.90	1.86	1.26	1.51	2.21	0.31	○
W	3.94	3.13	3.72	3.77	3.47	3.30	4.16	4.09	4.86	5.24	3.97	4.18	5.55	2.40	○
WNW	10.98	8.49	8.21	8.55	8.59	7.99	10.85	12.05	13.01	13.08	10.18	11.97	15.04	5.32	○
NW	17.79	15.88	14.92	15.40	14.32	13.70	15.76	18.35	15.54	17.29	15.90	16.90	19.45	12.34	○
NNW	8.08	9.27	8.02	10.38	10.27	14.16	9.90	8.13	7.20	8.76	9.42	7.96	14.11	4.73	○
CALM	11.50	19.59	22.50	18.65	17.62	14.34	7.47	8.93	6.19	5.17	13.20	9.15	27.89	-1.50	○

第 1.2.2.4.2 表　棄却検定表（風速）

観測場所：観測点Ａ（標高 約 81m，地上高 約 15m）

（単位：%）

統計年 / 風速分布(m/s)	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	平均値	検定年 2006	棄却限界(5%)		判定 ○採択 ×棄却
													上限	下限	
0.0～0.4	11.50	19.59	22.50	18.65	17.62	14.34	7.47	8.93	6.19	5.17	13.20	9.15	27.89	-1.50	○
0.5～1.4	23.83	25.17	25.07	25.89	26.24	25.96	27.50	28.82	32.89	28.77	27.01	31.45	33.21	20.81	○
1.5～2.4	22.95	20.12	21.05	20.88	20.37	20.50	23.14	23.78	25.34	24.92	22.31	23.81	26.96	17.65	○
2.5～3.4	16.24	13.23	12.84	13.92	13.87	14.25	16.74	13.91	16.10	16.21	14.73	14.49	18.13	11.33	○
3.5～4.4	9.43	8.64	7.49	7.83	8.74	9.77	10.37	8.47	7.95	10.37	8.91	7.99	11.37	6.44	○
4.5～5.4	6.24	5.63	4.33	5.10	5.30	6.48	6.51	6.11	4.81	5.98	5.65	4.97	7.41	3.88	○
5.5～6.4	3.96	3.32	2.86	2.74	3.17	3.60	3.92	4.00	2.69	3.71	3.40	3.03	4.61	2.18	○
6.5～7.4	2.76	1.94	1.73	2.04	2.29	2.57	2.03	2.28	1.78	2.36	2.18	2.06	2.97	1.39	○
7.5～8.4	1.61	0.94	1.16	1.54	1.19	1.23	1.18	1.69	1.01	1.23	1.28	1.49	1.87	0.68	○
8.5～9.4	0.77	0.57	0.56	0.65	0.67	0.78	0.57	1.12	0.52	0.76	0.70	0.94	1.11	0.28	○
9.5～	0.71	0.86	0.42	0.77	0.54	0.52	0.56	0.90	0.72	0.52	0.65	0.63	1.03	0.27	○

第 1.2.2.4.3 表　平常時線量計算に用いた放出源の有効高さ

	着目方位（２号炉からの方位）	放出源の有効高さ(m)［各炉からの方位］							
		１号炉		２号炉		３号炉		４号炉	
陸側評価地点	N	125	[NNW]	65	[N]	105	[NNE]	100	[NNE]
	NNE	70	[N]	70	[NNE]	115	[NNE]	135	[NE]
	NE	70	[NNE]	120	[NE]	160	[NE]	160	[NE]
	SE	75	[SE]	70	[SE]	120	[ESE]	130	[ESE]
	SSE	80	[SSE]	70	[SSE]	80	[SE]	85	[SE]
	S	115	[S]	100	[S]	80	[SE]	85	[SE]
	SSW	90	[SSW]	90	[SSW]	75	[S]	85	[SSE]
	SW	110	[WSW]	85	[SW]	55	[SW]	70	[SSW]
	WSW	110	[WSW]	65	[WSW]	55	[SW]	60	[SW]
	W	165	[W]	110	[W]	155	[W]	80	[WSW]
	WNW	120	[WNW]	85	[WNW]	85	[NW]	95	[NW]
	NW	140	[NW]	120	[NW]	150	[NW]	155	[NW]
	NNW	125	[NNW]	95	[NNW]	80	[N]	100	[NNE]
参考地点	ENE	105	[ENE]	75	[ENE]	95	[ENE]	125	[E]
	E	125	[E]	90	[E]	120	[E]	125	[E]
	ESE	125	[E]	65	[ESE]	120	[E]	125	[E]
牛乳摂取評価地	W	190	[W]	135	[W]	185	[W]	180	[W]

第 1.2.2.4.4 表(1/3)　事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ（３号炉）

着目方位	放出源の有効高さ(m)
N	75
NNE	110
NE	135
ESE	85
SE	55
SSE	55
S	65
SSW	55
SW	55
WSW	40
W	40
WNW	50
NW	50
NNW	110

第 1.2.2.4.4 表(2/3)　事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ（４号炉）

着目方位	放出源の有効高さ(m)
N	80
NNE	110
NE	140
ESE	90
SE	60
SSE	55
S	60
SSW	55
SW	50
WSW	35
W	45
WNW	45
NW	45
NNW	105

第 1.2.2.4.4 表(3/3)　重大事故及び仮想事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ

着目方位	放出源の有効高さ(m)
N	115
NNE	80
NE	95
ENE	110
ESE	65
SE	50
SSE	45
S	50
SSW	45
SW	45
WSW	25
W	35
WNW	40
NW	40
NNW	100

第 1.2.2.4.5 表　風向別大気安定度別風速逆数の総和

（単位：s/m）

風向＼大気安定度	A	B	C	D	E	F
N	11.42	61.60	10.49	272.00	12.21	222.06
NNE	24.47	93.95	13.22	210.01	4.81	128.54
NE	48.79	139.81	12.07	160.70	3.58	85.55
ENE	35.36	96.72	2.45	99.14	2.52	64.47
E	13.76	56.15	3.01	73.36	1.20	78.91
ESE	7.99	65.82	4.68	161.55	0.92	100.61
SE	0.11	48.59	4.88	170.03	0.00	137.61
SSE	2.54	60.89	13.43	299.35	6.10	247.86
S	3.21	41.81	20.01	236.18	6.72	197.05
SSW	2.00	33.59	5.84	105.65	10.56	99.40
SW	1.15	12.34	4.47	80.94	6.00	41.13
WSW	0.05	15.04	3.49	71.89	3.33	67.79
W	0.94	25.16	7.81	161.25	8.61	157.26
WNW	2.98	89.05	22.72	313.49	14.85	325.57
NW	4.54	79.58	39.05	357.09	21.43	164.71
NNW	2.94	58.09	19.53	248.98	8.78	134.21

第 1.2.2.4.6 表　風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均

（単位：s/m）

風向＼大気安定度	A	B	C	D	E	F	全安定度
N	1.13	1.00	0.74	0.84	0.49	0.95	0.88
NNE	0.64	0.88	0.66	0.91	0.60	1.13	0.92
NE	0.53	0.57	0.46	0.87	0.60	1.30	0.73
ENE	0.55	0.74	0.60	1.24	0.63	1.38	0.91
E	0.69	0.93	0.74	1.16	0.60	1.32	1.08
ESE	0.79	0.94	0.42	0.94	0.31	1.14	0.96
SE	2.01	1.06	0.48	0.88	0.00	1.01	0.94
SSE	0.62	1.07	0.55	1.09	0.68	1.10	1.06
S	0.53	0.72	0.38	1.05	0.48	1.12	0.95
SSW	0.40	0.69	0.31	0.59	0.34	0.98	0.67
SW	0.57	1.05	0.74	1.09	0.75	1.25	1.08
WSW	2.01	0.98	0.69	0.97	0.67	1.26	1.05
W	0.90	1.12	0.46	0.75	0.41	1.21	0.89
WNW	0.73	0.67	0.33	0.54	0.40	1.06	0.68
NW	0.89	0.55	0.28	0.35	0.38	1.03	0.44
NNW	0.96	0.83	0.43	0.53	0.34	1.02	0.63

第 1.2.2.4.7 表　風向出現頻度及び風速 0.5～2.0m/s の風向出現頻度

観測場所：観測点Ａ
（標高約 81m、地上高約 15m）
（単位：％）

風　向	風向出現頻度	風速 0.5m/s ～ 2.0m/s の風向出現頻度
N	7.7	9.9
NNE	5.9	8.1
NE	7.1	6.5
ENE	3.8	5.0
E	2.4	3.8
ESE	4.1	5.5
SE	4.4	5.6
SSE	6.8	10.4
S	6.1	7.3
SSW	4.4	3.3
SW	1.6	2.0
WSW	1.8	2.7
W	4.7	5.2
WNW	13.0	11.1
NW	17.6	7.0
NNW	8.6	6.6

第 1.2.2.4.8 表　事故時の方位別χ／Q、D／Q及び実効放出継続時間（３号炉）

	原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損 放射性気体廃棄物処理施設の破損		燃料集合体の落下		制御棒飛び出し	
	χ/Q(s/m³)	D/Q(Gy/Bq)	χ/Q(s/m³)	D/Q(Gy/Bq)	χ/Q(s/m³)	D/Q(Gy/Bq)	χ/Q(s/m³)	D/Q(Gy/Bq)
	3 時間	12 時間	1 時間	1 時間	1 時間	1 時間	2 時間	14 時間
	排気筒放出		地上放出		排気筒放出		排気筒放出	
N	8.3×10^{-6}	2.5×10^{-19}	0.0	0.0	1.1×10^{-5}	4.9×10^{-19}	9.7×10^{-6}	2.3×10^{-19}
NNE	1.6×10^{-6}	6.5×10^{-20}	0.0	0.0	1.6×10^{-6}	8.3×10^{-20}	1.8×10^{-6}	6.3×10^{-20}
NE	4.7×10^{-7}	3.6×10^{-20}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2×10^{-20}
ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESE	7.1×10^{-6}	2.3×10^{-19}	6.9×10^{-5}	9.8×10^{-19}	8.7×10^{-6}	4.8×10^{-19}	7.5×10^{-6}	2.2×10^{-19}
SE	1.2×10^{-5}	2.1×10^{-19}	7.5×10^{-5}	1.1×10^{-18}	1.6×10^{-5}	3.9×10^{-19}	1.4×10^{-5}	2.0×10^{-19}
SSE	1.1×10^{-5}	1.9×10^{-19}	7.8×10^{-5}	1.1×10^{-18}	1.6×10^{-5}	3.9×10^{-19}	1.3×10^{-5}	1.9×10^{-19}
S	1.1×10^{-5}	2.5×10^{-19}	1.1×10^{-4}	1.5×10^{-18}	1.6×10^{-5}	4.7×10^{-19}	1.3×10^{-5}	2.4×10^{-19}
SSW	1.7×10^{-5}	2.9×10^{-19}	0.0	0.0	2.3×10^{-5}	5.2×10^{-19}	1.9×10^{-5}	2.7×10^{-19}
SW	1.7×10^{-5}	2.2×10^{-19}	1.4×10^{-4}	2.2×10^{-18}	2.2×10^{-5}	4.1×10^{-19}	1.9×10^{-5}	2.2×10^{-19}
WSW	2.2×10^{-5}	2.5×10^{-19}	1.2×10^{-4}	1.7×10^{-18}	2.2×10^{-5}	3.3×10^{-19}	2.4×10^{-5}	2.5×10^{-19}
W	1.9×10^{-5}	2.4×10^{-19}	2.9×10^{-4}	4.7×10^{-18}	0.0	0.0	1.9×10^{-5}	2.5×10^{-19}
WNW	1.5×10^{-5}	2.4×10^{-19}	2.5×10^{-4}	3.3×10^{-18}	1.6×10^{-5}	3.4×10^{-19}	1.5×10^{-5}	2.3×10^{-19}
NW	1.6×10^{-5}	2.7×10^{-19}	2.3×10^{-4}	3.1×10^{-18}	1.8×10^{-5}	4.7×10^{-19}	1.7×10^{-5}	2.5×10^{-19}
NNW	4.0×10^{-6}	1.4×10^{-19}	3.3×10^{-5}	5.1×10^{-19}	4.5×10^{-6}	2.7×10^{-19}	4.3×10^{-6}	1.4×10^{-19}

（注）D/Qはγ線エネルギー0.5MeVとして計算した。

第 1.2.2.4.9 表　事故時の方位別χ／Q、D／Q及び実効放出継続時間（４号炉）

	原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損 放射性気体廃棄物処理施設の破損		燃料集合体の落下		制御棒飛び出し	
	χ/Q (s/m³)	D/Q (Gy/Bq)	χ/Q (s/m³)	D/Q (Gy/Bq)	χ/Q (s/m³)	D/Q (Gy/Bq)	χ/Q (s/m³)	D/Q (Gy/Bq)
	3 時間	12 時間	1 時間	1 時間	1 時間	1 時間	2 時間	14 時間
	排気筒放出		地上放出		排気筒放出		排気筒放出	
N	7.2×10^{-6}	2.3×10^{-19}	0.0	0.0	9.4×10^{-6}	4.5×10^{-19}	8.4×10^{-6}	2.1×10^{-19}
NNE	1.6×10^{-6}	6.5×10^{-20}	0.0	0.0	1.6×10^{-6}	8.5×10^{-20}	1.8×10^{-6}	6.3×10^{-20}
NE	4.3×10^{-7}	3.3×10^{-20}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0×10^{-20}
ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESE	6.1×10^{-6}	2.1×10^{-19}	6.5×10^{-5}	9.0×10^{-19}	7.7×10^{-6}	4.4×10^{-19}	6.4×10^{-6}	2.1×10^{-19}
SE	9.6×10^{-6}	1.9×10^{-19}	6.8×10^{-5}	9.1×10^{-19}	1.3×10^{-5}	3.4×10^{-19}	1.1×10^{-5}	1.8×10^{-19}
SSE	1.1×10^{-5}	1.9×10^{-19}	7.8×10^{-5}	1.1×10^{-18}	1.6×10^{-5}	3.9×10^{-19}	1.3×10^{-5}	1.9×10^{-19}
S	1.3×10^{-5}	2.8×10^{-19}	1.2×10^{-4}	1.7×10^{-18}	1.8×10^{-5}	5.3×10^{-19}	1.5×10^{-5}	2.7×10^{-19}
SSW	1.7×10^{-5}	3.0×10^{-19}	0.0	0.0	2.4×10^{-5}	5.4×10^{-19}	2.0×10^{-5}	2.7×10^{-19}
SW	2.1×10^{-5}	2.5×10^{-19}	1.6×10^{-4}	2.4×10^{-18}	2.7×10^{-5}	4.7×10^{-19}	2.4×10^{-5}	2.4×10^{-19}
WSW	2.9×10^{-5}	2.9×10^{-19}	1.5×10^{-4}	2.0×10^{-18}	3.1×10^{-5}	4.1×10^{-19}	3.2×10^{-5}	3.0×10^{-19}
W	1.6×10^{-5}	2.1×10^{-19}	2.9×10^{-4}	4.6×10^{-18}	0.0	0.0	1.6×10^{-5}	2.2×10^{-19}
WNW	1.9×10^{-5}	2.8×10^{-19}	2.9×10^{-4}	3.8×10^{-18}	2.1×10^{-5}	4.0×10^{-19}	2.0×10^{-5}	2.7×10^{-19}
NW	2.1×10^{-5}	3.1×10^{-19}	2.4×10^{-4}	3.5×10^{-18}	2.3×10^{-5}	5.4×10^{-19}	2.2×10^{-5}	2.9×10^{-19}
NNW	4.5×10^{-6}	1.5×10^{-19}	3.3×10^{-5}	5.2×10^{-19}	5.0×10^{-6}	2.9×10^{-19}	5.0×10^{-6}	1.5×10^{-19}

（注）D/Qはγ線エネルギー0.5MeVとして計算した。

第 1.2.2.4.10 表　重大事故及び仮想事故時の方位別χ／Q、D／Q及び実効放出継続時間（３号炉）

着目方位 ＼ 事故の種類	重大事故				仮想事故			
	原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損		原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損	
χ／Q又はD／Q	χ／Q (s/m³)	D／Q (Gy/Bq)	χ／Q (s/m³)	D／Q (Gy/Bq)	χ／Q (s/m³)	D／Q (Gy/Bq)	χ／Q (s/m³)	D／Q (Gy/Bq)
実効放出継続時間	7時間	14時間	1時間	1時間	8時間	14時間	1時間	1時間
放出高さ	排気筒放出		地上放出		排気筒放出		地上放出	
N	2.5×10^{-6}	1.1×10^{-19}	0.0	0.0	2.5×10^{-6}	1.1×10^{-19}	0.0	0.0
NNE	3.0×10^{-6}	9.8×10^{-20}	0.0	0.0	2.8×10^{-6}	9.8×10^{-20}	0.0	0.0
NE	1.9×10^{-6}	5.3×10^{-20}	0.0	0.0	1.8×10^{-6}	5.3×10^{-20}	0.0	0.0
ESE	1.1×10^{-6}	3.0×10^{-19}	6.9×10^{-5}	9.8×10^{-19}	9.7×10^{-6}	3.0×10^{-19}	6.9×10^{-5}	9.8×10^{-19}
SE	1.2×10^{-6}	2.2×10^{-19}	7.5×10^{-5}	1.1×10^{-18}	1.1×10^{-6}	2.2×10^{-19}	7.5×10^{-5}	1.1×10^{-18}
SSE	1.3×10^{-6}	2.3×10^{-19}	7.8×10^{-5}	1.1×10^{-18}	1.3×10^{-6}	2.3×10^{-19}	7.8×10^{-5}	1.1×10^{-18}
S	1.6×10^{-5}	3.2×10^{-19}	1.1×10^{-4}	1.4×10^{-18}	1.5×10^{-5}	3.2×10^{-19}	1.1×10^{-4}	1.4×10^{-18}
SSW	1.9×10^{-6}	3.1×10^{-19}	0.0	0.0	1.9×10^{-6}	3.1×10^{-19}	0.0	0.0
SW	1.7×10^{-6}	2.5×10^{-19}	1.3×10^{-4}	2.0×10^{-18}	1.7×10^{-5}	2.5×10^{-19}	1.3×10^{-4}	2.0×10^{-18}
WSW	3.5×10^{-6}	3.1×10^{-19}	1.1×10^{-4}	1.5×10^{-18}	3.2×10^{-6}	3.1×10^{-19}	1.1×10^{-4}	1.5×10^{-18}
W	1.9×10^{-6}	2.8×10^{-19}	2.8×10^{-4}	4.4×10^{-18}	1.8×10^{-6}	2.8×10^{-19}	2.8×10^{-4}	4.4×10^{-18}
WNW	2.0×10^{-6}	2.8×10^{-19}	2.5×10^{-4}	3.4×10^{-18}	1.8×10^{-6}	2.8×10^{-19}	2.5×10^{-4}	3.4×10^{-18}
NW	2.1×10^{-6}	3.1×10^{-19}	2.3×10^{-4}	3.3×10^{-18}	2.0×10^{-6}	3.1×10^{-19}	2.3×10^{-4}	3.3×10^{-18}
NNW	4.1×10^{-6}	1.5×10^{-19}	3.2×10^{-5}	5.0×10^{-19}	3.9×10^{-6}	1.5×10^{-19}	3.2×10^{-5}	5.0×10^{-19}

（注）D／Qはγ線エネルギーを0.5MeVとして計算した。

第 1.2.2.4.11 表　重大事故及び仮想事故時の方位別χ／Q、D／Q及び実効放出継続時間（４号炉）

事故の種類 / χ/Q又はD/Q / 実効放出継続時間 / 着目方位 / 放出高さ	重大事故				仮想事故			
	原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損		原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損	
	χ/Q (s/m³)	D/Q (Gy/Bq)	χ/Q (s/m³)	D/Q (Gy/Bq)	χ/Q (s/m³)	D/Q (Gy/Bq)	χ/Q (s/m³)	D/Q (Gy/Bq)
	7時間	14時間	1時間	1時間	8時間	14時間	1時間	1時間
	排気筒放出		地上放出		排気筒放出		地上放出	
N	2.5×10^{-6}	1.2×10^{-19}	0.0	0.0	2.5×10^{-6}	1.2×10^{-19}	0.0	0.0
NNE	3.0×10^{-6}	9.8×10^{-20}	0.0	0.0	2.8×10^{-6}	9.8×10^{-20}	0.0	0.0
NE	1.9×10^{-6}	5.4×10^{-20}	0.0	0.0	1.8×10^{-6}	5.4×10^{-20}	0.0	0.0
ENE	1.1×10^{-6}	4.3×10^{-20}	0.0	0.0	1.0×10^{-6}	4.3×10^{-20}	0.0	0.0
ESE	1.0×10^{-5}	3.0×10^{-19}	6.5×10^{-5}	9.0×10^{-19}	9.5×10^{-6}	3.0×10^{-19}	6.5×10^{-6}	9.0×10^{-19}
SE	1.2×10^{-5}	2.1×10^{-19}	6.8×10^{-5}	9.1×10^{-19}	1.1×10^{-5}	2.1×10^{-19}	6.8×10^{-6}	9.1×10^{-19}
SSE	1.3×10^{-5}	2.2×10^{-19}	6.9×10^{-5}	9.3×10^{-19}	1.3×10^{-5}	2.2×10^{-19}	6.9×10^{-6}	9.3×10^{-19}
S	1.6×10^{-5}	3.2×10^{-19}	1.1×10^{-4}	1.4×10^{-18}	1.5×10^{-5}	3.2×10^{-19}	1.1×10^{-4}	1.4×10^{-18}
SSW	2.0×10^{-5}	3.2×10^{-19}	0.0	0.0	1.9×10^{-5}	3.2×10^{-19}	0.0	0.0
SW	1.9×10^{-5}	2.6×10^{-19}	1.5×10^{-4}	2.2×10^{-18}	1.8×10^{-5}	2.6×10^{-19}	1.5×10^{-4}	2.2×10^{-18}
WSW	3.5×10^{-5}	3.4×10^{-19}	1.3×10^{-4}	1.8×10^{-18}	3.5×10^{-5}	3.4×10^{-19}	1.3×10^{-4}	1.8×10^{-18}
W	2.0×10^{-5}	2.9×10^{-19}	2.9×10^{-4}	4.8×10^{-18}	1.9×10^{-5}	2.9×10^{-19}	2.9×10^{-4}	4.8×10^{-18}
WNW	2.0×10^{-5}	3.0×10^{-19}	2.9×10^{-4}	3.9×10^{-18}	1.9×10^{-5}	3.0×10^{-19}	2.9×10^{-4}	3.9×10^{-18}
NW	2.1×10^{-5}	3.3×10^{-19}	2.5×10^{-4}	3.7×10^{-18}	2.0×10^{-5}	3.3×10^{-19}	2.5×10^{-4}	3.7×10^{-18}

（注）D/Qはγ線エネルギーを0.5MeVとして計算した。

第 1.2.2.4.12 表　事故時の線量評価に用いるχ／Q、
D／Q及び実効放出継続時間

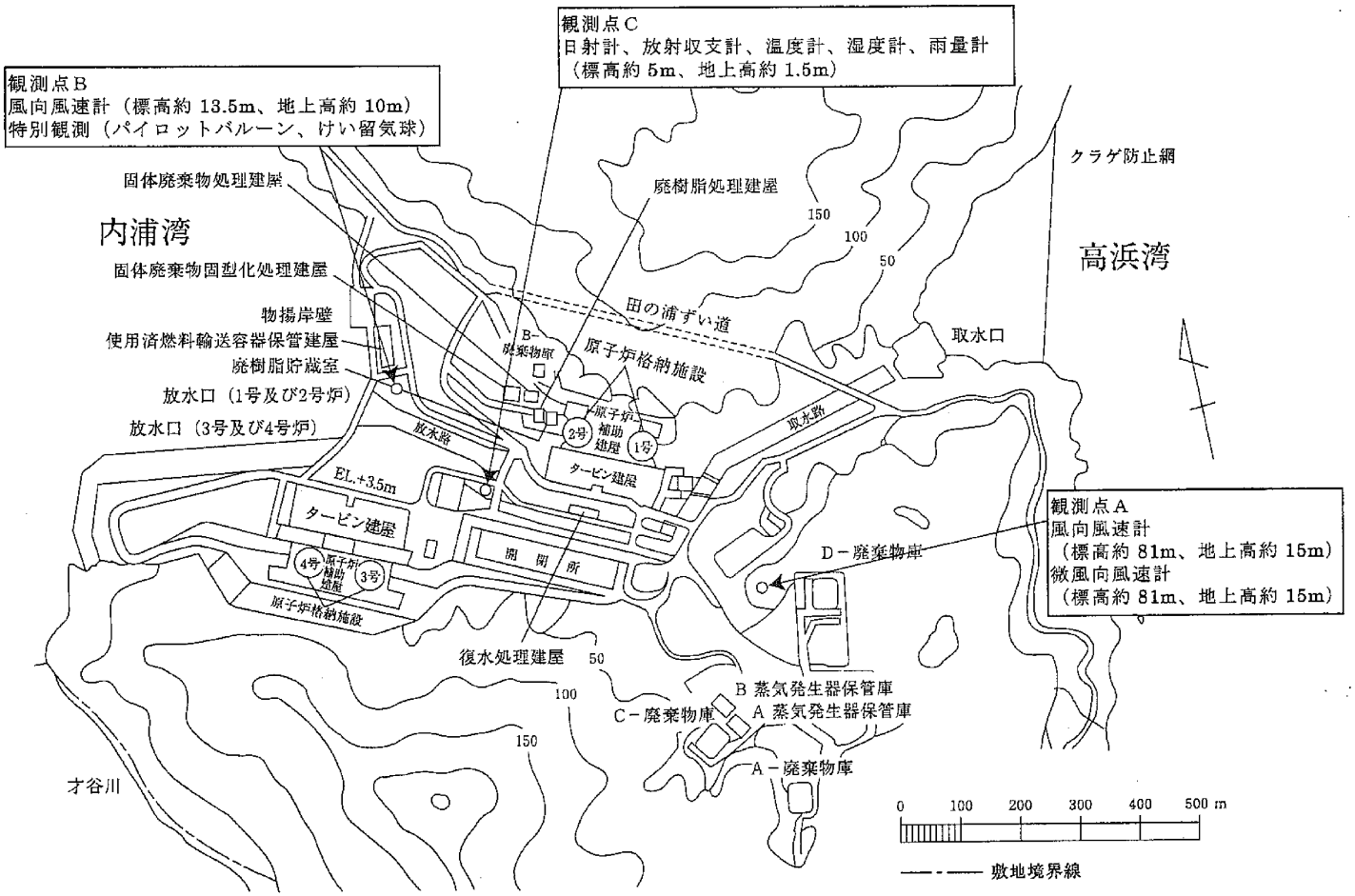
事故の種類	実効放出継続時間(h)	χ/Q(s/m³)又はD/Q(Gy/Bq)		着目方位
原子炉冷却材喪失	3	χ/Q	2.9×10^{-5}	4号炉 WSW
	12	D/Q	2.9×10^{-19}	
蒸気発生器伝熱管破損	1	χ/Q	2.9×10^{-4}	3号炉 W
放射性気体廃棄物処理施設の破損	1	D/Q	4.7×10^{-18}	
燃料集合体の落下	1	χ/Q	2.4×10^{-5}	4号炉 SSW
	1	D/Q	5.4×10^{-19}	
制御棒飛び出し	2	χ/Q	3.2×10^{-5}	4号炉 WSW
	14	D/Q	3.0×10^{-19}	

（注）D/Qはγ線エネルギー0.5MeVとして計算した。

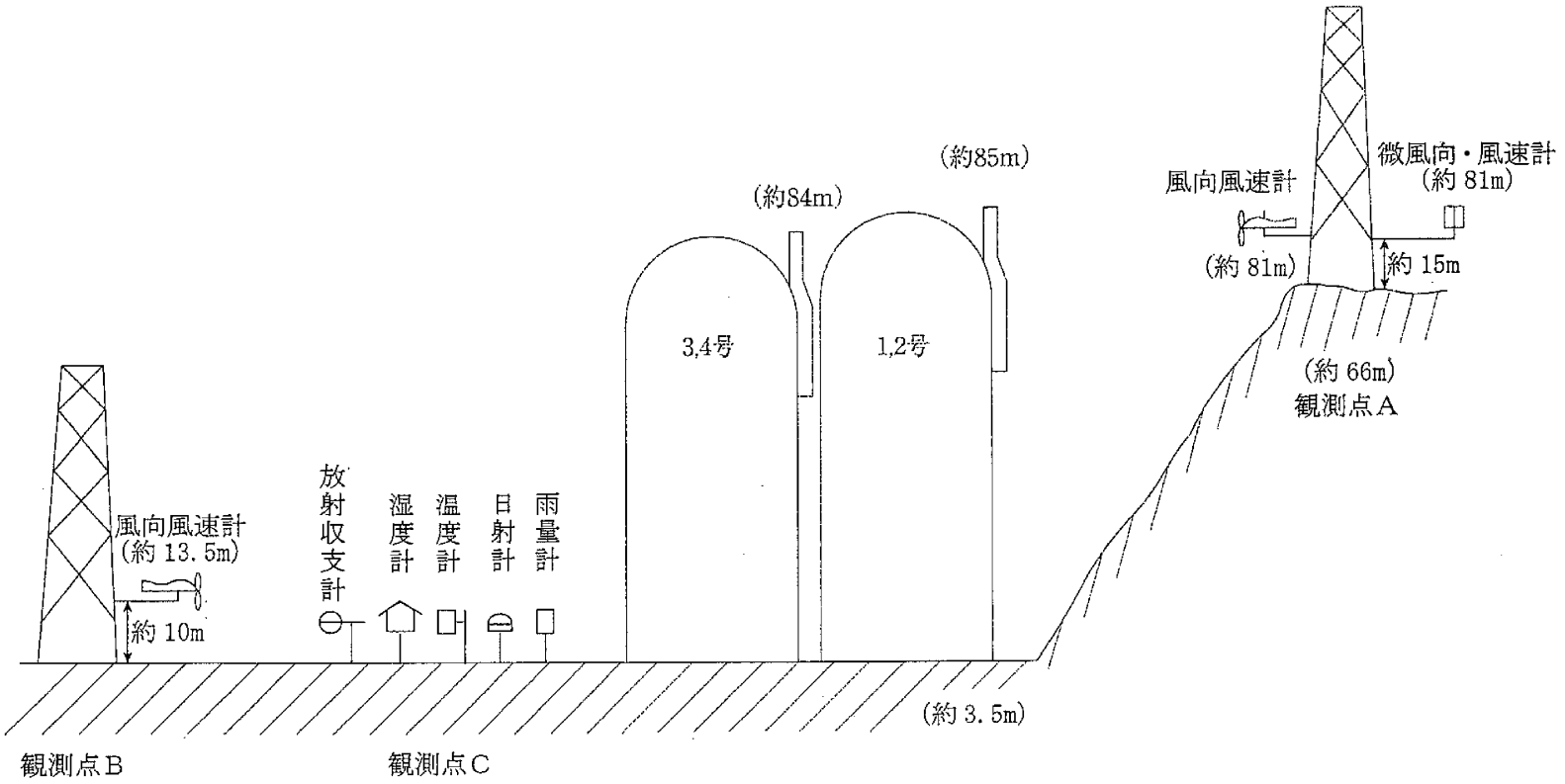
第 1.2.2.4.13 表　重大事故及び仮想事故時の線量評価に用いる
χ／Q、D／Q及び実効放出継続時間

事故の種類		実効放出継続時間 (h)	χ/Q (s/m³) 又は D/Q (Gy/Bq)		着目方位
重大事故	原子炉冷却材喪失	7	χ/Q	3.5×10^{-5}	4号炉 WSW
		14	D/Q	3.4×10^{-19}	4号炉 WSW
	蒸気発生器伝熱管破損	1	χ/Q	2.9×10^{-4}	4号炉 W
		1	D/Q	4.8×10^{-18}	4号炉 W
仮想事故	原子炉冷却材喪失	8	χ/Q	3.5×10^{-5}	4号炉 WSW
		14	D/Q	3.4×10^{-19}	4号炉 WSW
	蒸気発生器伝熱管破損	1	χ/Q	2.9×10^{-4}	4号炉 W
		1	D/Q	4.8×10^{-18}	4号炉 W

（注）D/Qはγ線エネルギーを0.5MeVとして計算した。

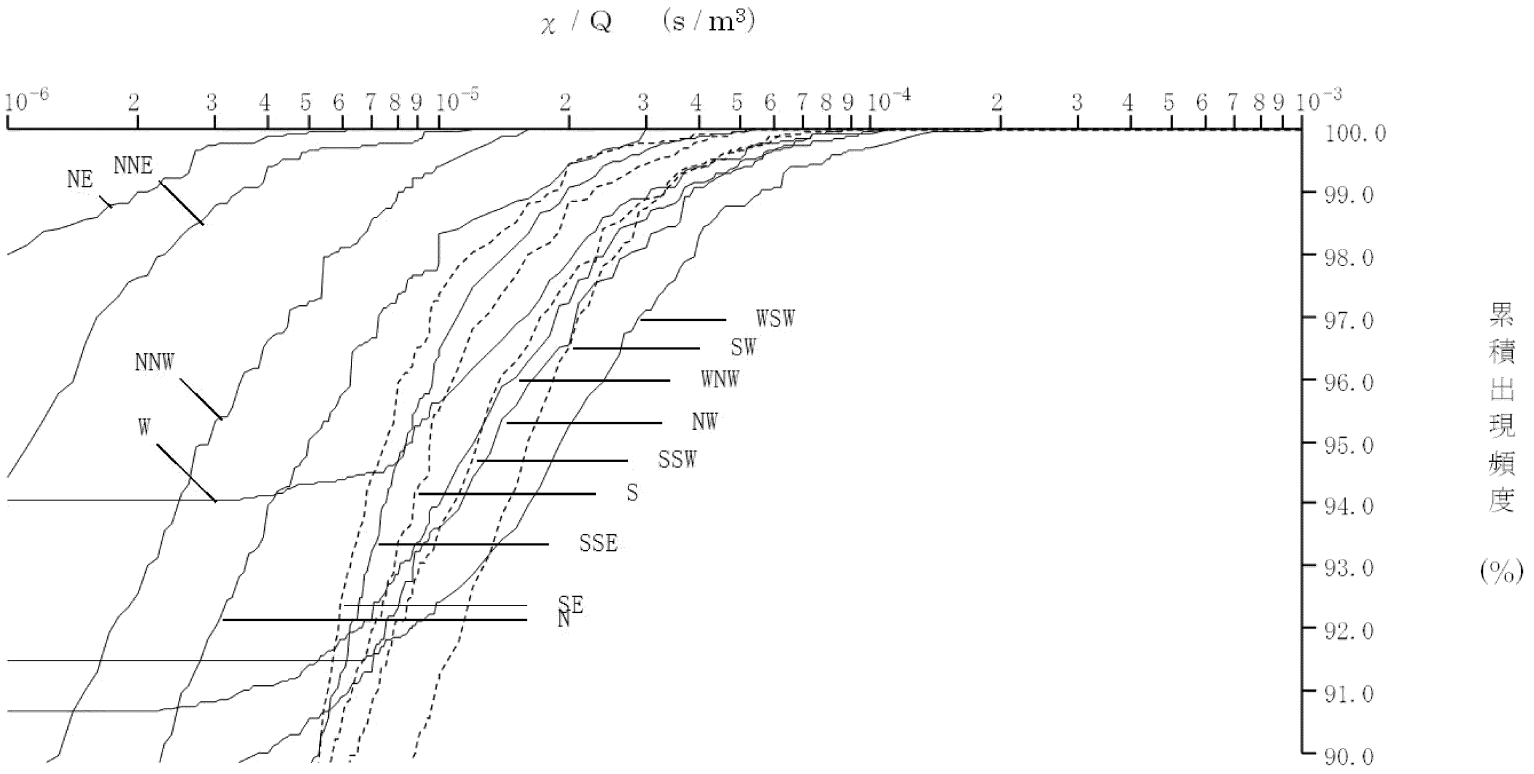


第 1.2.2.2.1 図　気象観測設備配置図（その１）

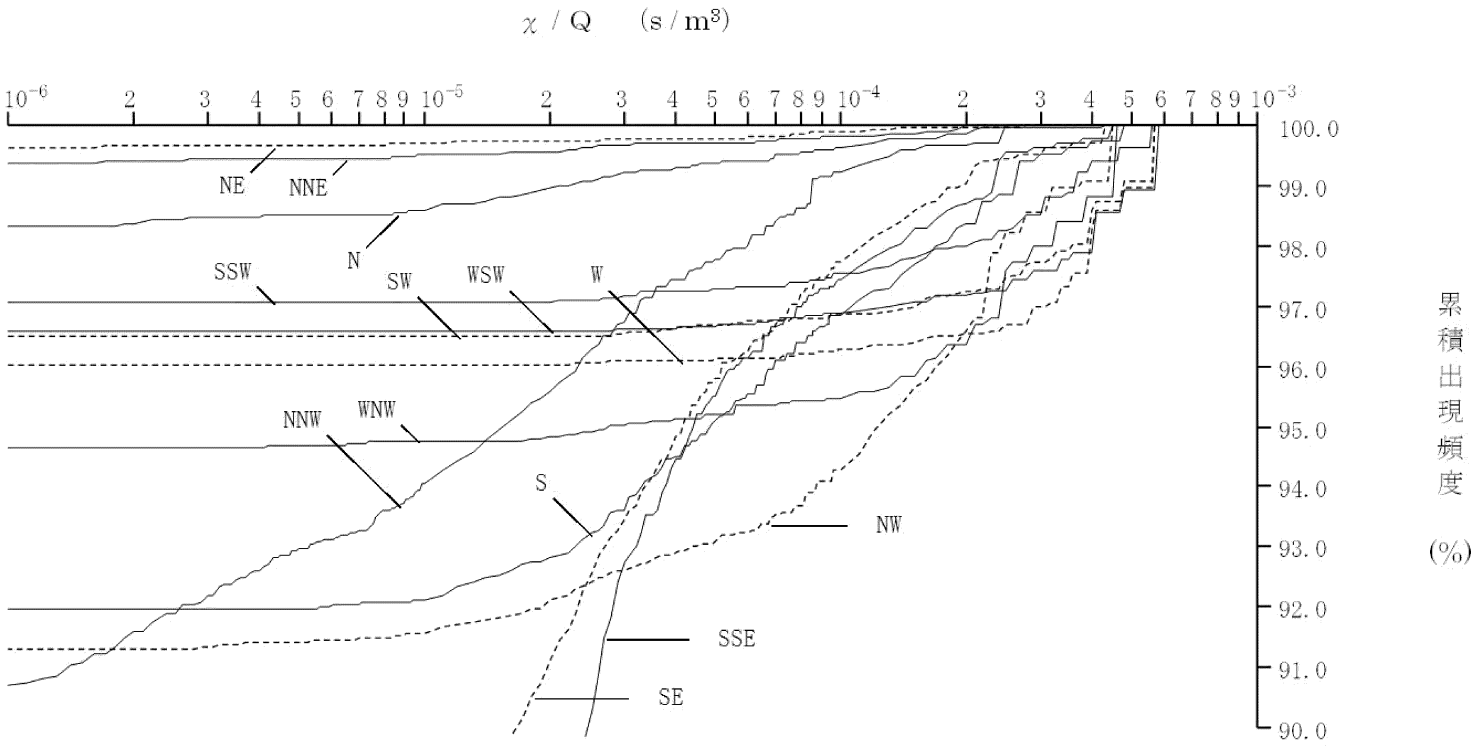


第 1.2.2.2.2 図　気象観測設備配置図（その２）

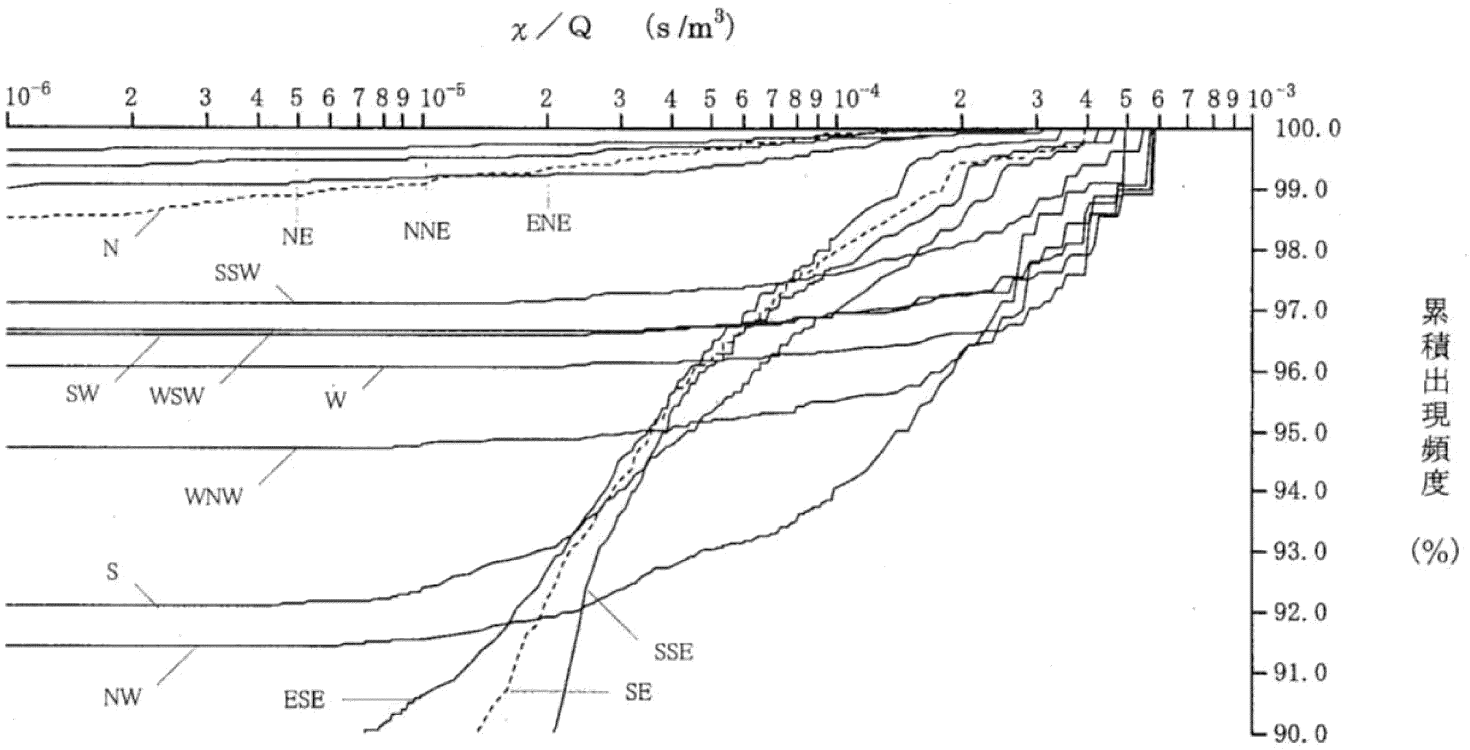
（　）内は標高



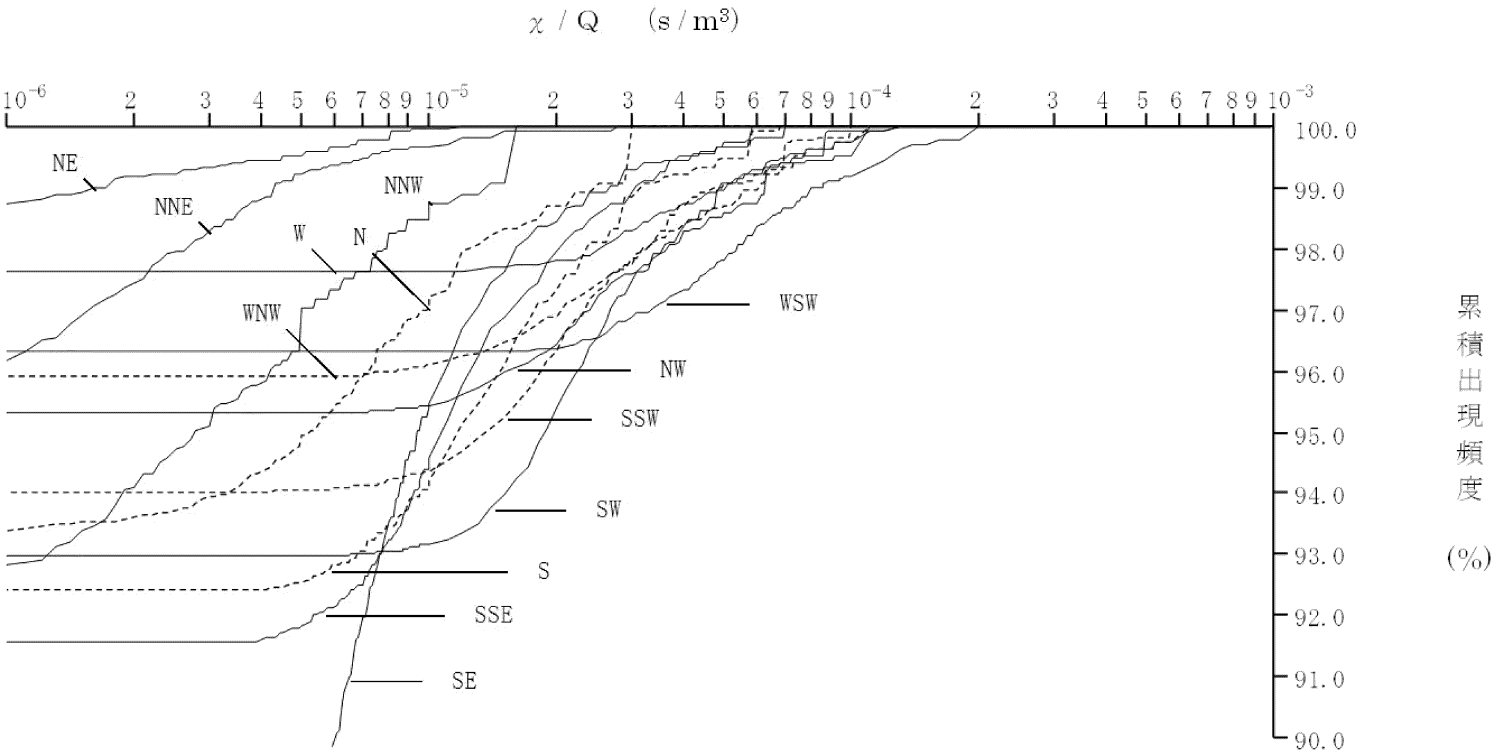
第 1.2.2.4.1 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度
［原子炉冷却材喪失（事故時）］



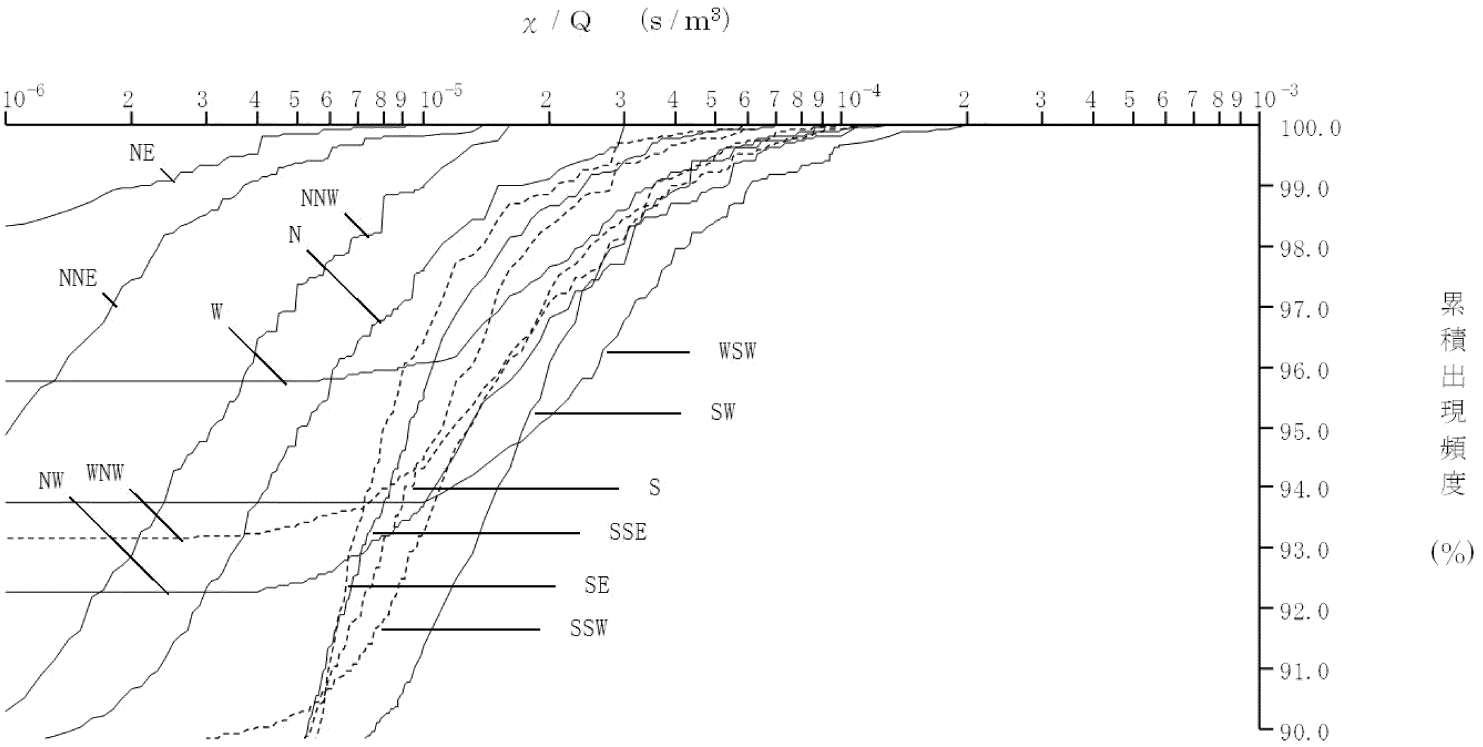
第 1.2.2.4.2 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度
［蒸気発生器伝熱管破損（事故時）］



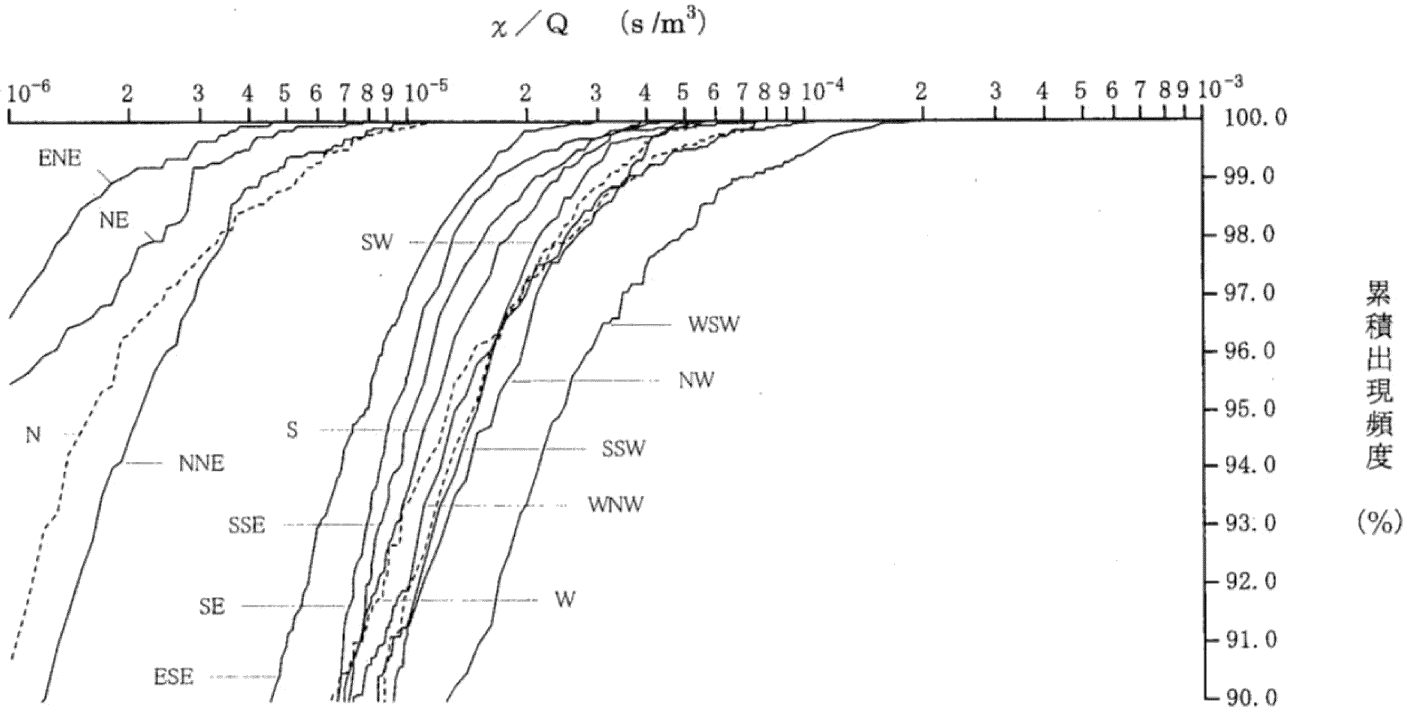
第 1.2.2.4.3 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度
［蒸気発生器伝熱管破損（重大事故及び仮想事故時）］



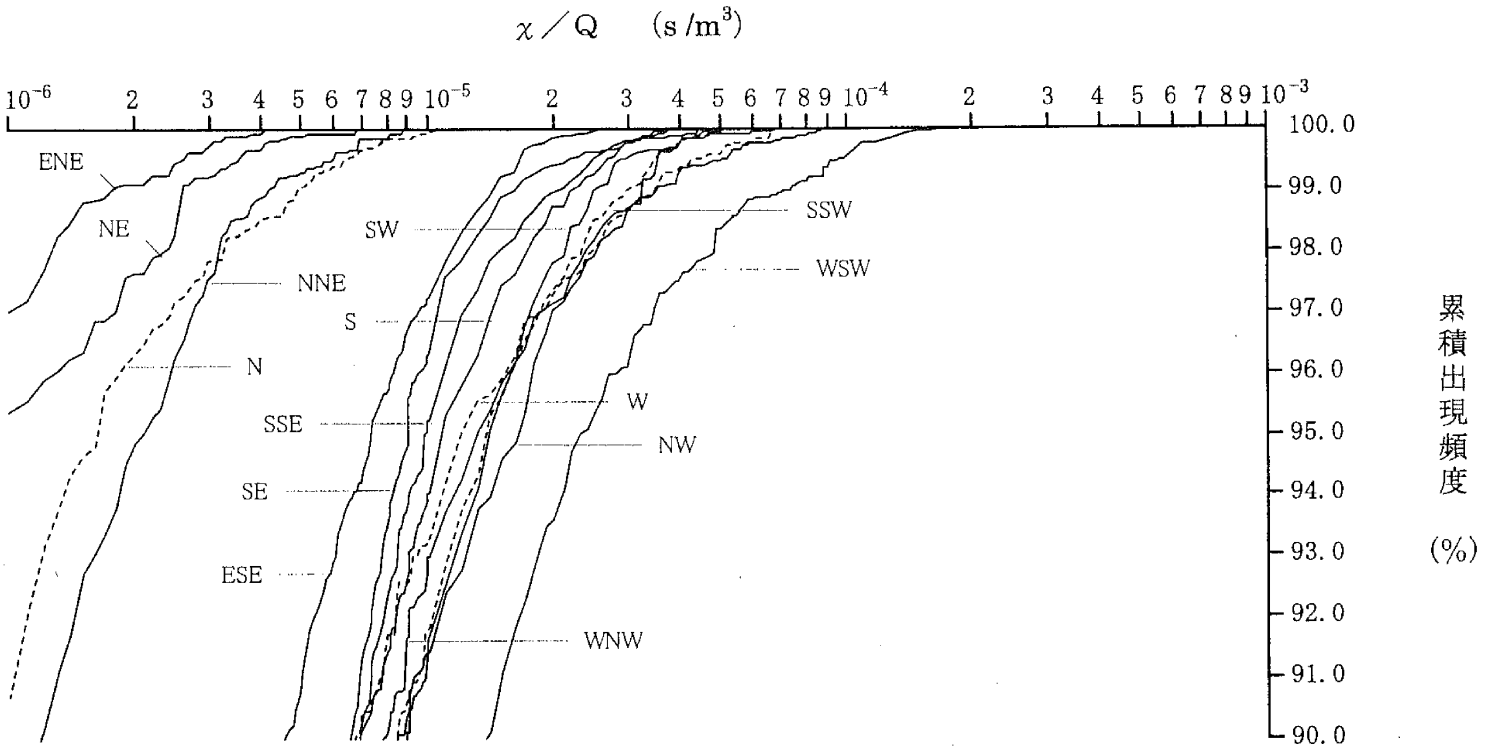
第 1.2.2.4.4 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度
［燃料集合体の落下］



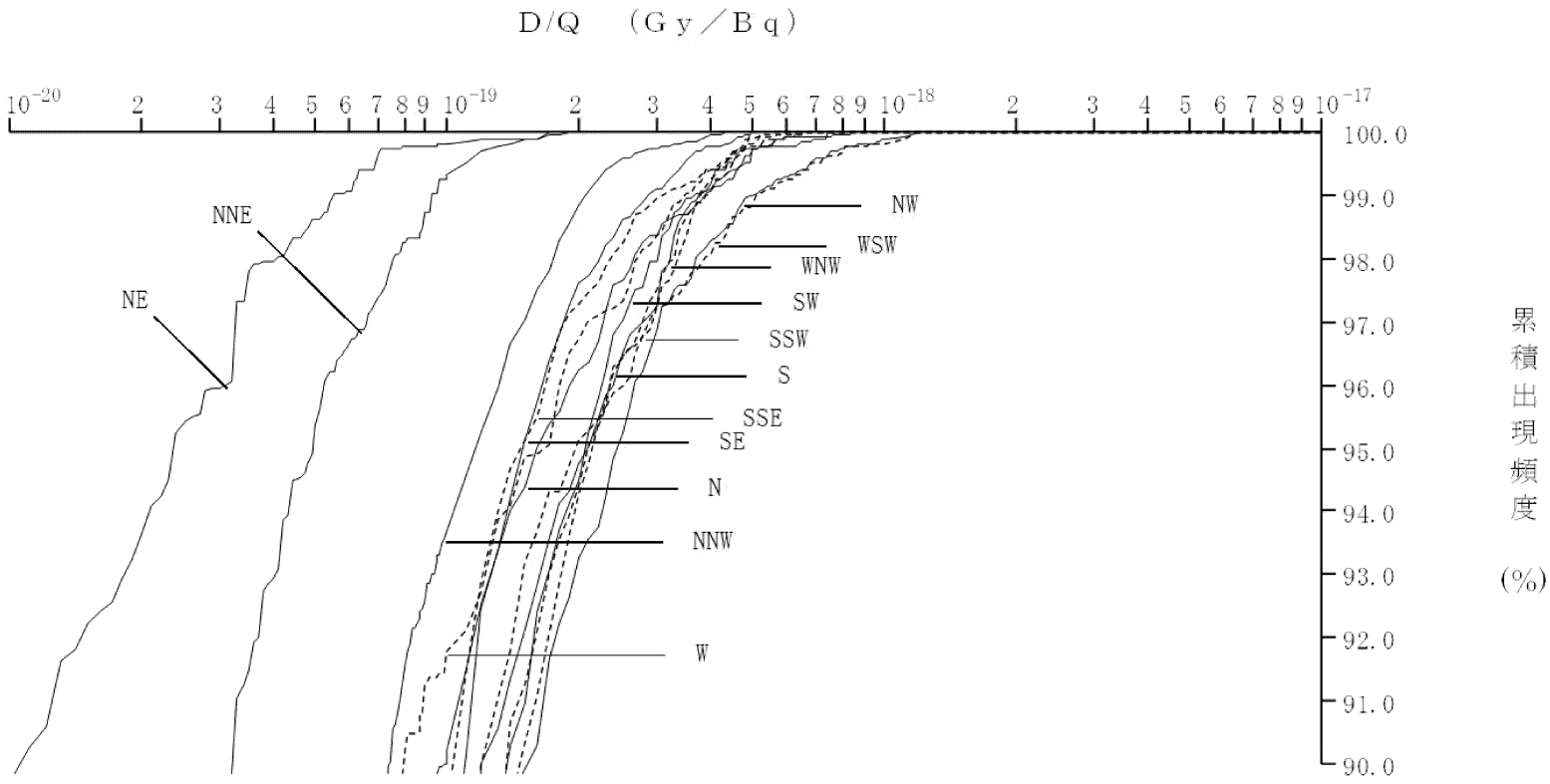
第 1.2.2.4.5 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度
［制御棒飛び出し］



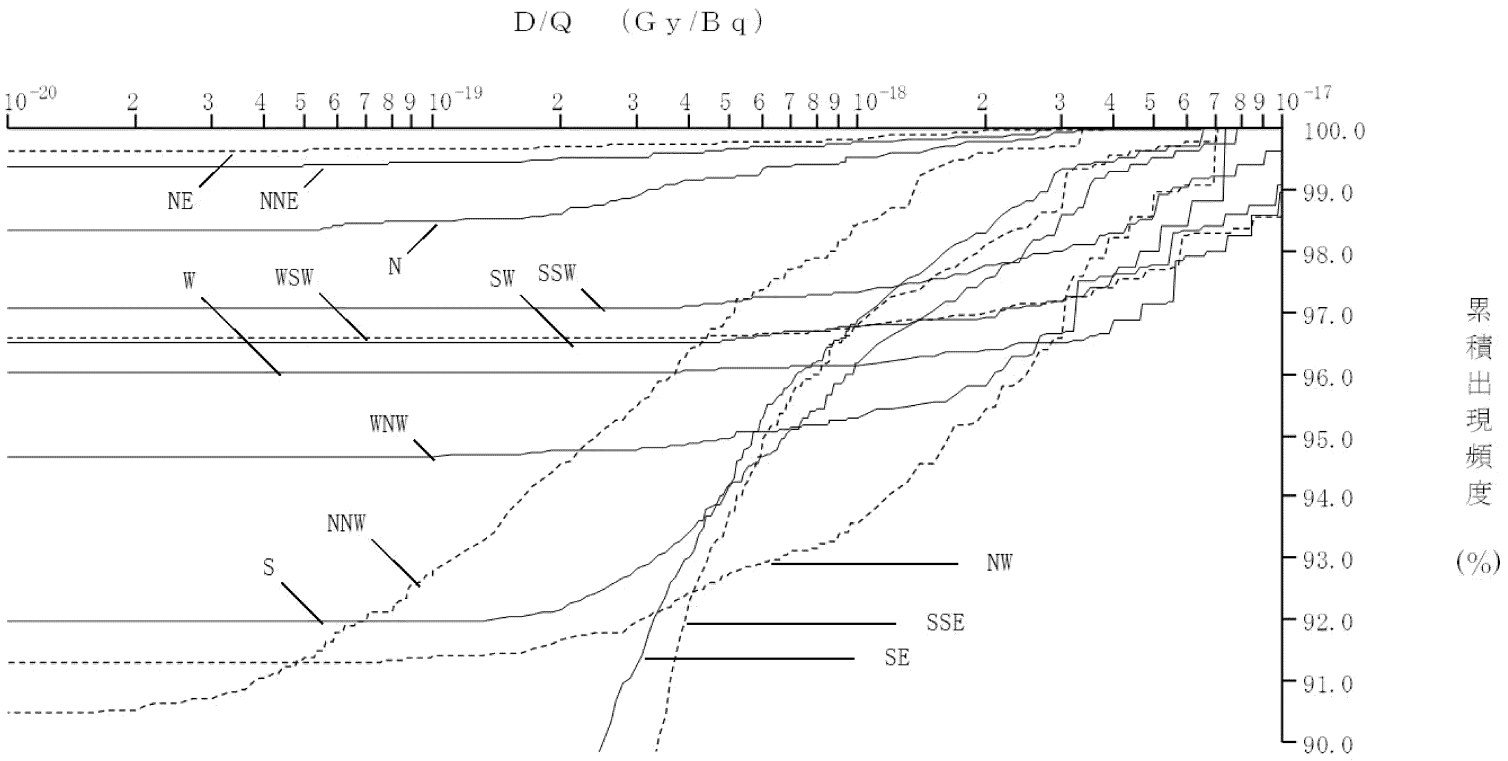
第 1.2.2.4.6 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度
［原子炉冷却材喪失（重大事故時）］



第 1.2.2.4.7 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度
［原子炉冷却材喪失（仮想事故時）］

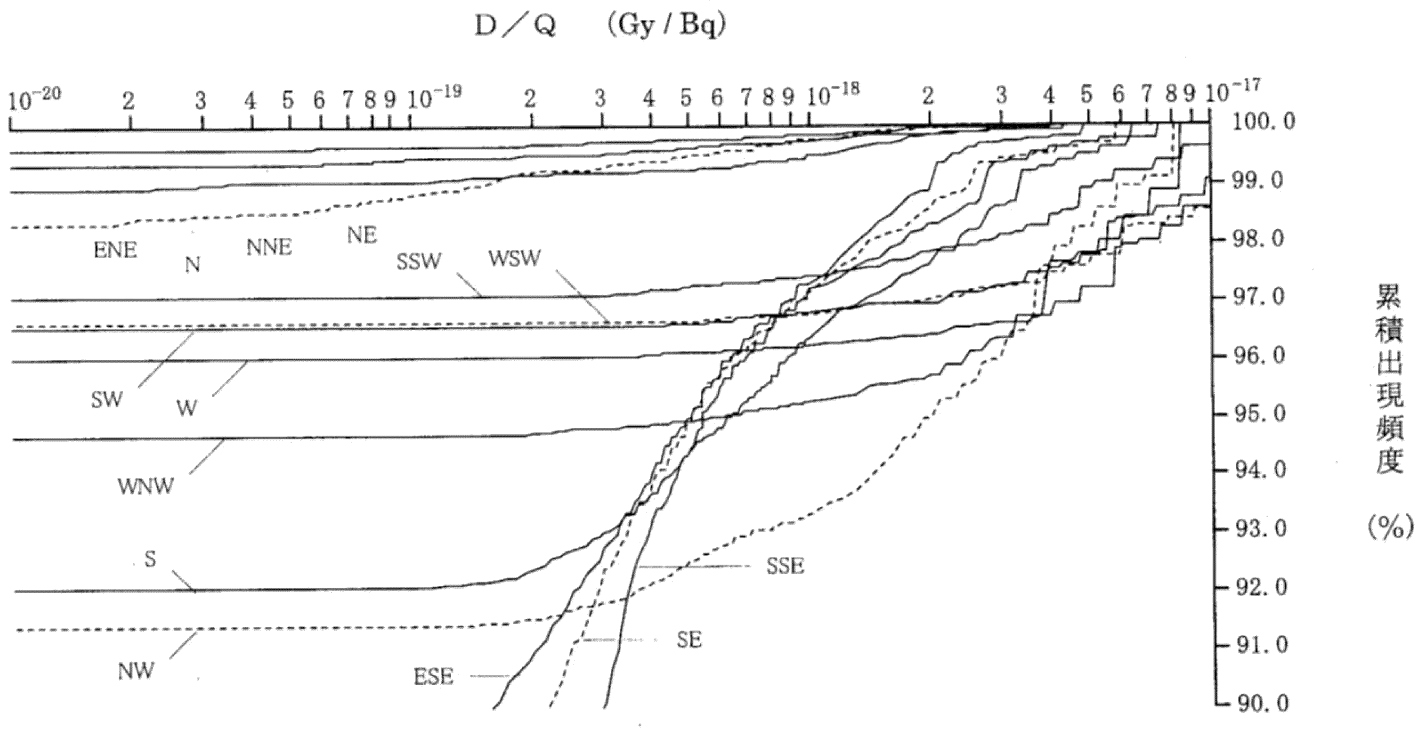


第 1.2.2.4.8 図　方位別相対線量（Ｄ／Ｑ）の累積出現頻度
［原子炉冷却材喪失（事故時）］

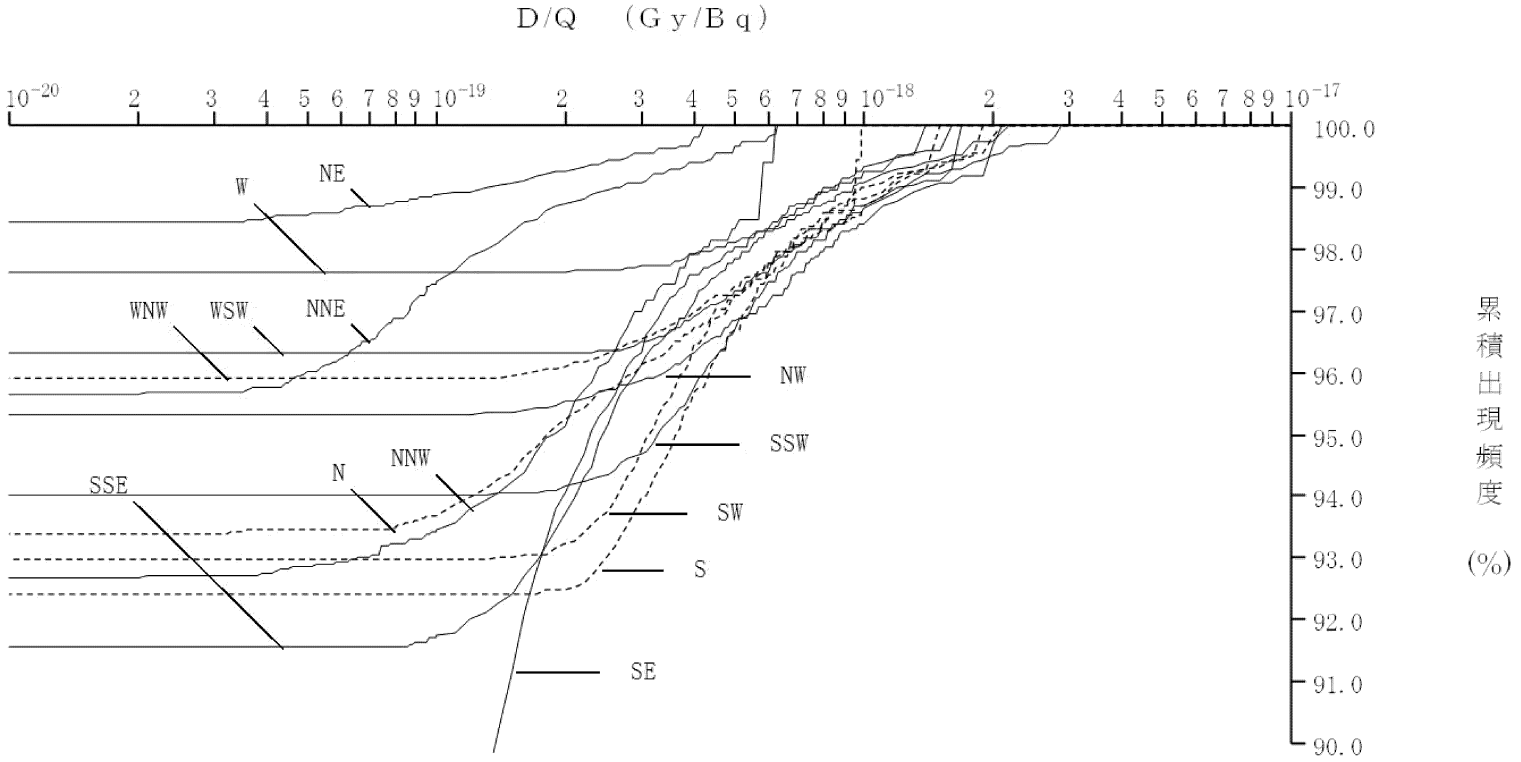


第 1.2.2.4.9 図　方位別相対線量（Ｄ／Ｑ）の累積出現頻度

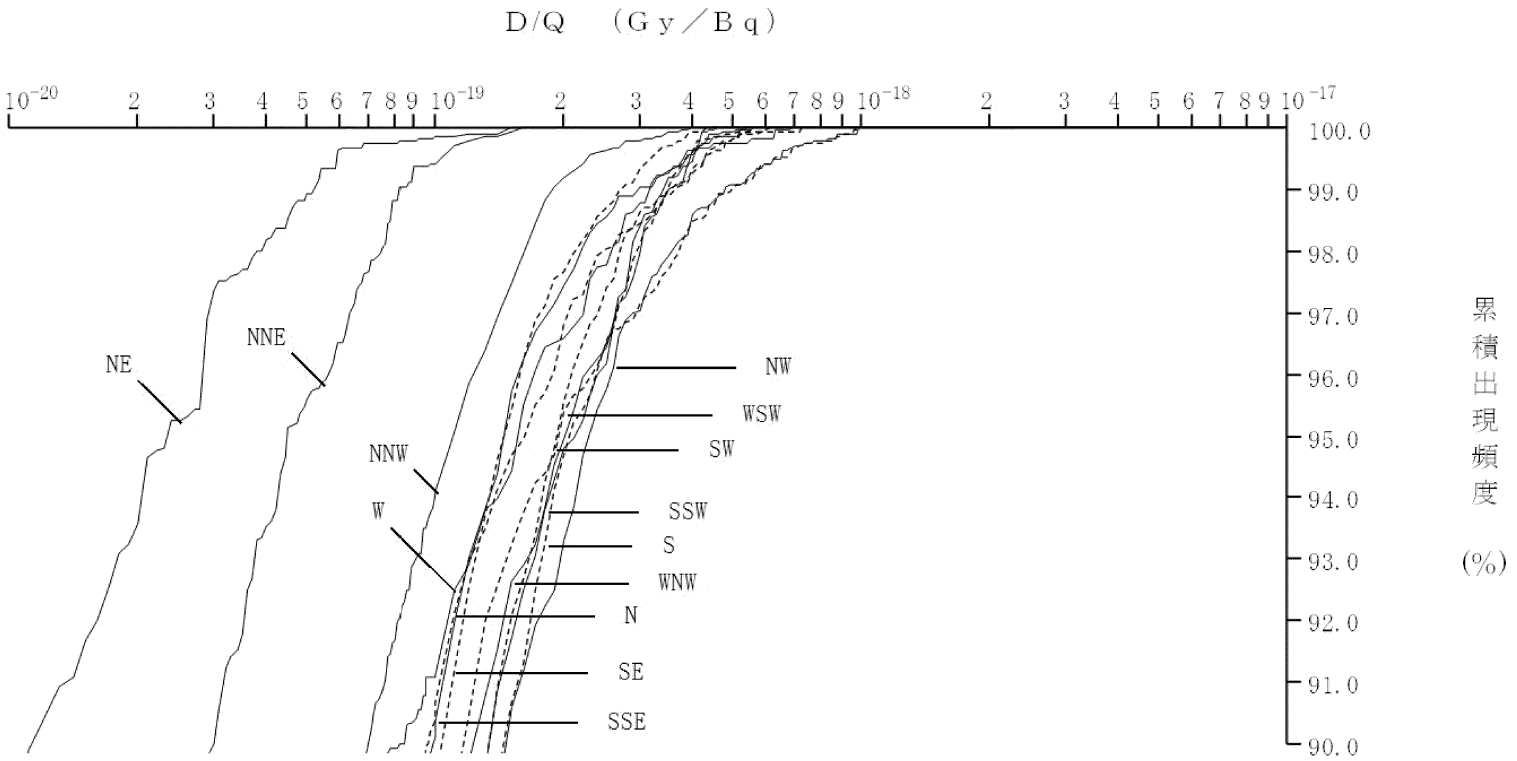
（蒸気発生器伝熱管破損（事故時）
放射性気体廃棄物処理施設の破損）



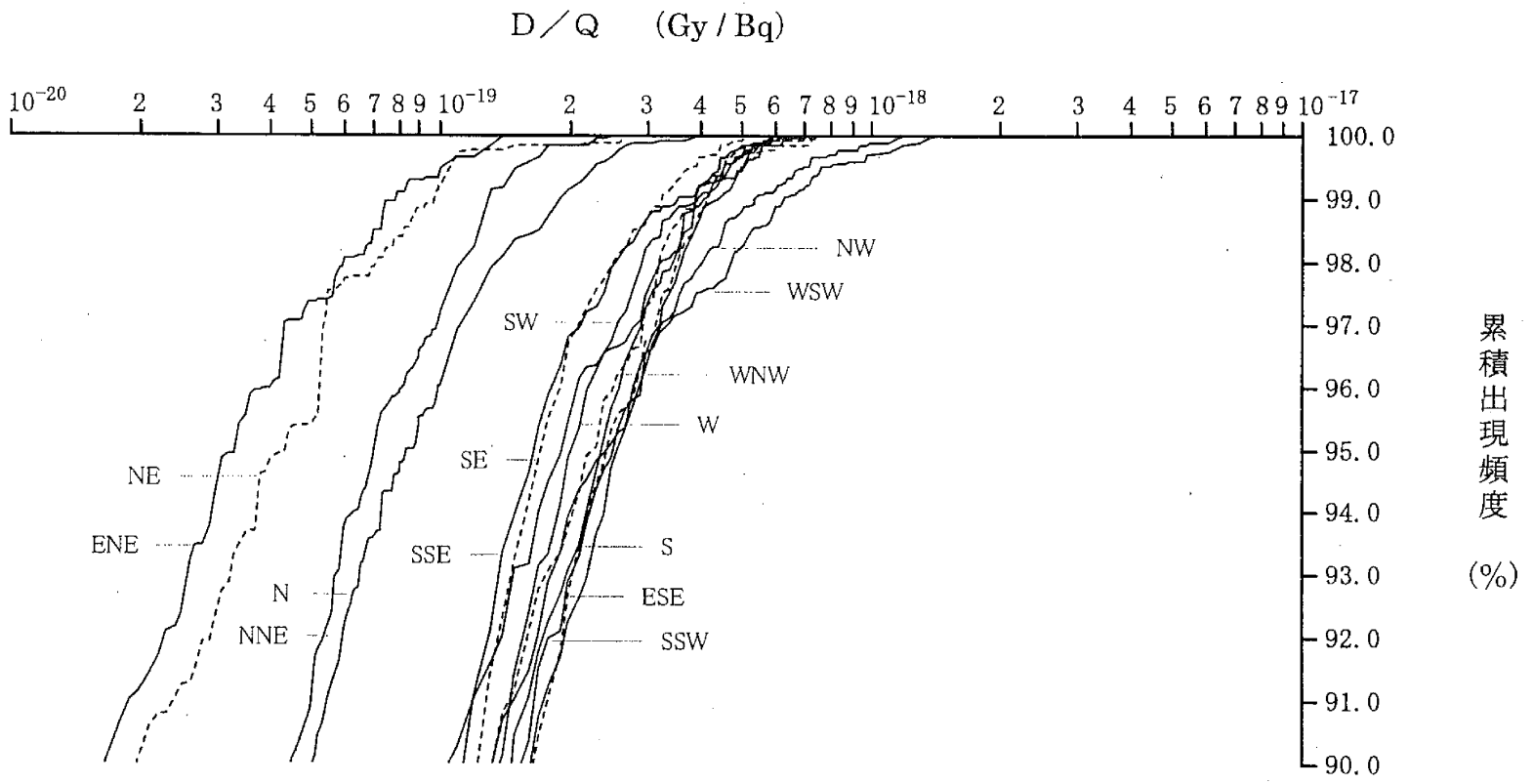
第 1.2.2.4.10 図　方位別相対線量（D／Q）の累積出現頻度
［蒸気発生器伝熱管破損（重大事故及び仮想事故時）］



1.2.2.4.11 図　方位別相対線量（Ｄ／Ｑ）の累積出現頻度
［燃料集合体の落下］



第 1.2.2.4.12 図　方位別相対線量（Ｄ／Ｑ）の累積出現頻度
［制御棒飛び出し］



第 1.2.2.4.13 図　方位別相対線量（D／Q）の累積出現頻度
［原子炉冷却材喪失（重大事故及び仮想事故時）］

1.2.2.5 参考文献

(1) 「福井県の気候」

福井地方気象台、昭和 51 年 11 月

(2) 「日本気候表」

気象庁、昭和 57 年 2 月（その２）、昭和 57 年 1 月（その３）

(3) 「高浜発電所風洞実験報告書」

関西電力株式会社、平成 31 年 2 月

(4) 「高浜発電所風洞実験報告書」

関西電力株式会社、昭和 62 年 3 月

1.2.3 地盤

1.2.3.1 敷地周辺の地質・地質構造

(1) 敷地周辺陸域の地質

敷地を中心とする半径約 30km の範囲における陸域の地質層序表を第 1.2.3.1.1 表に、地質図を第 1.2.3.1.1 図に、地質断面図を第 1.2.3.1.2 図に示す。

(2) 敷地周辺陸域の地質構造

① 敷地を中心とする半径約 30km 範囲の陸域の断層

活断層研究会編(1991)[1]、岡田・東郷編(2000)[2]及び中田・今泉編(2002)[3]によれば、敷地を中心とする半径約 30km の範囲の陸域には、第 1.2.3.1.3 図、第 1.2.3.1.4 図及び第 1.2.3.1.5 図に示すような活断層、推定活断層等が示されている。

敷地の中心から半径約 30km の範囲の陸域について、空中写真判読等により変動地形学的調査を実施した。変動地形の判読に当たっては、社団法人土木学会原子力土木委員会編(1999)[4]及び井上他(2002)[5]の判読基準を参考として変動地形・リニアメント判読基準（第 1.2.3.1.2 表）を作成し、変動地形・リニアメントを抽出した結果を第 1.2.3.1.6 図に示す。

この結果に基づき、断層の規模及び敷地からの距離を考慮すると、敷地を中心とする半径約 30km の範囲の陸域における主要な断層としては、上林川断層、熊川断層及び山田断層・郷村断層が挙げられる。さらに、主要なリニアメントとしては、後述する 8 条のリニアメントに対して詳細な検討を実施した。

a. 上林川断層

上林川断層周辺の地質図を第 1.2.3.1.7 図に示す。

上林川断層は、主要な文献に記載されている綾部市味方町（みかたちょう）付近から綾部市故屋岡町付近にかけての長さ約 20km の区間で、系統的な右屈曲を複数箇所で判読した。さらに、断層中央付近の睦合町付近の中位段丘面が北側に傾動していることを確認したこと、味方町付近で実施したピット調査により、

断層が姶良 Tn テフラ（AT）を含む地層に変位を与えていることを確認したことから、後期更新世以降の活動が認められる。

上林川断層の北東端は、リニアメントが分岐しながら故屋岡町の上林川西岸において判読できなくなるものの、上林川西岸から北東延長方向の県境付近まで不明瞭な鞍部等が点在し、これと調和的な地質断層も想定されること、上林川以東に断層を記載した文献があることから、最新活動時の運動センスが上林川断層主部の運動センスとは調和しない右横ずれ・正断層センス（条線角度は 36° L）を示すことを確認した福井県との県境付近（Loc.4）とする。

一方、上林川断層の南西端は、味方町まで断層が認められたが、西方の延長に当たる上延町付近には変動地形や超丹波帯砂岩・頁岩の分布に断層を示唆する変位が認められないこと、各種文献に記載された南西端とも概ね整合することから、南西端の特定には至っていないものの上延町以西へは大きく延伸しないものと考えられる。

以上のことから、上林川断層は、北東端である福井県との県境から調査で断層が確認された味方町付近に至る区間（約 26km）及びそれ以西について震源として考慮する活断層と評価し、その長さを 26km 以上と評価する。

なお、由良川に沿って分布している沖積低地の方向へ断層が延伸する可能性を完全に否定することができないため、地震動評価に当たっては、断層南西端を高位段丘面の分布高度に断層による有意な高度差が認められない福知山市新庄付近まで延伸させて行うこととし、地震動評価上の断層の長さを 39.5km とする。

b. 熊川断層

熊川断層周辺の地質図を第 1.2.3.1.8 図に示す。

熊川断層は、文献調査結果と変動地形学的調査結果から、

系統的な左ずれ屈曲や低位段丘面に南側隆起の低断層崖が判読されること、仮屋付近において実施したトレンチ調査の結果から熊川断層の最新活動時期は姶良 Tn テフラ（AT）降灰以降かつ阪手テフラ降灰以前と想定されることから、後期更新世以降の活動が認められる。

熊川断層の東端は、石田川左岸東側の山地に、熊川断層の延長を示唆する変動地形や地質分布及び地質構造が認められないことから、高島市今津町角川（つのがわ）付近とする。

熊川断層の西端は、反射法地震探査、ボーリング調査、周辺山地の高速道路施工記録の確認及び地表地質調査において、平野付近から西側には熊川断層に相当する断層は認められないことから、小浜市平野付近とする。なお、小浜湾内で実施した海上音波探査、内外海半島双児崎海岸の縦断測量及び小浜湾周辺の中位段丘標高分布調査の結果からも、熊川断層が海域へ延長するものではないと評価する。

以上のことから、熊川断層は、角川付近から平野付近に至る長さ約 14km を震源として考慮する活断層と評価する。

c. 山田断層

山田断層は、変動地形学的調査結果及び地表地質調査結果から、明瞭な右屈曲や低位段丘面上の北側隆起の低崖等の変動地形が判読されること、礫層に変位を与える断層を確認したことから、後期更新世以降の活動が認められる。

山田断層の西端は、但東町唐川付近に、山田断層の延長を示唆する変動地形や地質分布が認められないことから、唐川付近とする。

山田断層の東端は、中波見においてリニアメント周辺に後期更新世以降の活動がある断層が認められないことから、中波見付近とする。

須津峠断層は、変動地形学的調査結果及び地表地質調査結果から系統的な左屈曲が認められること、明瞭で直線性を示

し、軟質な粘土を伴う断層を確認した。なお、評価においては山田断層に近接し、長さが短いことから地震調査委員会(2004)[6]と同様に山田断層に含めて考慮する。

以上のことから、山田断層は、唐川付近から中波見付近に至る長さ約 33km を震源として考慮する活断層と評価する。

山田断層周辺の地質図を第 1.2.3.1.9 図に示す。

d. 郷村断層

郷村断層は、文献調査結果[7]、[8]、変動地形学的調査結果及び地表地質調査結果から左ずれを主体とした南西側隆起の活断層であり、北丹後地震の地表地震断層であることから、後期更新世以降の活動が認められる。

郷村断層の北端は、海上音波探査記録の再解析結果から NNW－SSE 方向の断層がＥ－W方向の香住北方断層を超えて延伸していないこと、北丹後地震発生から 1 年間の余震分布、及び海上音波探査記録の再解析結果と整合していることから、香住北方断層付近とする。

郷村断層の南端は、変動地形学的調査では峰山町安付近で変動地形が認められなくなるが、北丹後地震の地表地震断層が消滅する京丹後市口大野付近とする。

なお、郷村断層から東側に約 2km～約 3km 離れて併走する仲禅寺断層は、長さは短く、郷村断層と同じ左ずれ断層であることから、評価においては、郷村断層に含めて考慮する。

以上のことから、郷村断層は、口大野付近から丹後半島北西沖合の海域に至る長さ約 34km を震源として考慮する活断層と評価する。

郷村断層周辺の地質図を第 1.2.3.1.10 図に示す。

e. その他の断層及びリニアメント

(a) 多門院（たもんいん）リニアメント

多門院リニアメント周辺の地質図を第 1.2.3.1.11 図に示す。

判読したリニアメントの北東部（Loc.1、2）では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められたが、破砕帯は固結している。

文献に記載されたリニアメントの中央部（Loc.3）では変質部が認められたが、脈状に分布する薄い白色粘土は露頭内でせん滅している。

以上より、多門院リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、NE－SW 方向の舞鶴帯の構造と調和的であること等から、古い断層や変質帯による組織地形であると評価する。

(b) 岸谷リニアメント

岸谷リニアメント周辺の地質図を第 1.2.3.1.12 図に示す。

判読したリニアメントの北東部では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められたが、最新活動時の運動センスは左横ずれ・正断層センス（条線角度は 42° R）を示し、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しないこと（Loc.1）、破砕帯が固結していること（Loc.2）を確認した。

文献に記載されたリニアメントの中央部（Loc.3）では、固結した破砕帯の割れ目に白色粘土が網目状に充填していることを確認した。

以上より、岸谷リニアメントは、少なくとも後期更新世以降活動は認められず、震源と考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、NE－SW 方向の舞鶴帯の構造と調和的であること等から、古い断層や変質帯による組織地形であると評価する。

(c) 加斗（かど）リニアメント

加斗リニアメント周辺の変動地形学的調査結果を第 1.2.3.1.13 図に示す。

加斗リニアメント周辺の地質図を第 1.2.3.1.14 図に示す。

Ⅰリニアメント及びⅡリニアメントは、周辺の中位段丘面の分布高度が一様で、傾動や変位・変形は認められないこと、海域延長部においても後期更新世以降の地層に断層による変位・変形が認められないことから、震源として考慮する活断層ではないと評価する。

Ⅲリニアメント判読位置には断層は認められない。なお、Ⅲリニアメントは、河谷の右屈曲部の範囲とチャートの分布とがほぼ一致することから、頁岩とチャートとの地質境界による組織地形であると評価する。

Ⅳリニアメント判読位置には断層は認められない。

(d) 中井リニアメント

中井リニアメント周辺の地質図を第 1.2.3.1.15 図に示す。

判読したリニアメントの北西部（Loc.3）では、リニアメント方向と調和的な走向の断層が認められたが、破砕帯が固結していることを確認した。

文献に記載されたリニアメント北西部（Loc.1）と南東部（Loc.2）では、リニアメント記載位置にチャートの健岩露頭を確認した。

以上より、中井リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価する。なお、本リニアメントは、古い断層による組織地形であると評価する。

(e) 三浜峠（みはま）リニアメント

三浜峠リニアメント周辺の地質図を第 1.2.3.1.16 図に示す。

リニアメント判読位置（Loc.3）では、チャートの健岩露頭を確認した。

文献に記載されたリニアメントの北部では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層及び割れ目を確認したが、割れ目に白色変質脈が充填していること（Loc.1）、破砕帯

が固結していること（Loc.2）を確認した。

以上より、三浜峠リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、古い断層や変質帯による組織地形であると評価する。

(f) 子生（こび）リニアメント

子生リニアメント周辺の地質図を第 1.2.3.1.17 図に示す。

本リニアメント周辺には超丹波帯大飯層の砂岩・チャートを伴う頁岩が分布し、へき開面の走向はリニアメントの方向と調和的である。

北部リニアメント判読位置では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められ、最新活動時の運動センスは左横ずれ・逆断層センス（条線角度は 60° L）を示し、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しないことを確認した。

南部リニアメント判読位置では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められ、破砕帯が固結していることを確認した。

以上より、子生リニアメントは、少なくとも後期更新世以降活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、古い断層や地質構造を反映した組織地形であると評価する。

(g) 石山坂峠北リニアメント

石山坂峠北リニアメント周辺の地質図を第 1.2.3.1.18 図に示す。

リニアメント判読位置では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められ、最新活動時の運動センスが左横ずれ・正断層センス（条線角度は 20° R、45° R）を示し、現在の広域応力場から推定される運動センスと調和しないことを確認した。

以上より、石山坂峠北リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、古い断層による組織地形であると評価する。

(h) 矢代（やしろ）リニアメント

矢代リニアメント周辺の地質図を第 1.2.3.1.19 図に示す。

本リニアメント周辺に分布する丹波帯の地質構造の方向はリニアメントの方向と調和的である。

リニアメント中央部（Loc.1）では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められたが、破砕帯が固結していることを確認した。リニアメント東部（Loc.2）では、リニアメントの方向と調和的な走向の断層が認められたが、断層面が不鮮明で途切れること、条線観察の結果、最新活動時の運動センスは右横ずれ・正断層センス（条線角度は 50° L）を示し、現在の広域応力場から推定される運動センスとは調和しないことを確認した。また、リニアメント西部（Loc.3）では、リニアメント判読位置及び文献のリニアメント記載位置に頁岩の連続露頭を確認したが断層は認められない。

以上より、矢代リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、古い断層や地質構造を反映した組織地形であると評価する。

② 敷地を中心とする半径約 30km 以遠の陸域の主な断層

活断層研究会編(1991)[1]、佃他(1985)[9]、加藤・杉山(1985)[10]及び水野他(2002)[11]によれば、敷地を中心とする半径約 100km の範囲の陸域には、第 1.2.3.1.20 図及び第 1.2.3.1.21 図に示すような活断層等が示されている。断層の規模及び敷地からの距離を考慮すると、敷地を中心とする半径約 30km 以遠の陸域における主な断層としては花折断層及び琵琶湖西岸断層

系が挙げられる。

a. 花折断層

花折断層は、今津町水坂峠付近から桃山町南西方に至る長さ約 58km を震源として考慮する活断層と評価する。

b. 琵琶湖西岸断層系

琵琶湖西岸断層系は、文献に示される断層長さを基に、酒波（知内）断層北端の高島市石庭北方から膳所断層南端の大津市大平付近に至る長さ約 60km を震源として考慮する活断層と評価する。

(3) 海底地質

敷地前面海域の地層区分は、第 1.2.3.1.3 表に示すとおり、上位からＡ層、Ｂ層、Ｃ層及びＲ層の 4 層に区分される。敷地前面海域の海底地質図を第 1.2.3.1.22 図に示す。

(4) 海底地質構造

① 敷地前面海域の断層

敷地前面海域の断層分布図を第 1.2.3.1.23 図、敷地前面海域の断層一覧表を第 1.2.3.1.4 表に示す。連続性のある Fo－1 から Fo－58 までの断層が認められるが、このうち、文献に記載された断層は Fo－1、Fo－3、Fo－4、Fo－5、Fo－7、Fo－10・14、Fo－11 及び Fo－13 であり、以下、これらを総称して「ＦＯ－Ａ断層」という。

ＦＯ－Ａ断層の北西側には、文献には記載されていないが、ほぼ同走向の Fo－16、Fo－18 及び Fo－19 断層（以下、これらを総称して「ＦＯ－Ｂ断層」という。）が認められる。

ＦＯ－Ａ～ＦＯ－Ｂ断層と熊川断層は約 15km の離隔を有し、両断層が連続するような地質構造等は認められなかった。

② 敷地周辺海域の断層

主な断層について第 1.2.3.1.24 図に示す。

ＦＷ2 のうち東部については、地質調査所及び海上保安庁水路部の海上音波探査記録によって検討を行った。香住北方沖に

E－W 方向の断層群が分布する。本断層群は後期更新世以降の活動が認められることから、香住北方断層として約 37km の区間を震源として考慮する活断層と評価する。なお、西部については、中国電力株式会社「島根原子力発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書（2 号原子炉施設の変更）（平成 25 年 12 月 25 日）」より、鳥取沖東部断層として約 51km の区間を震源として考慮する活断層と評価する。

1.2.3.2 敷地近傍の地質・地質構造

(1) 敷地近傍の地質

文献調査結果、地表地質調査結果、ピット調査結果等により作成した地質図及び地質断面図を、それぞれ第 1.2.3.2.1 図及び第 1.2.3.2.2 図に、敷地近傍の地質層序を第 1.2.3.2.1 表に示す。

(2) 敷地近傍の地質構造

文献調査、変動地形学的調査結果等により作成した敷地近傍の変動地形学的調査結果を第 1.2.3.2.3 図に示す。

変動地形学的調査の結果、不明瞭又は小規模な変動地形を含めて 3 条のリニアメントを抽出した。

① Ｔ１リニアメント

Ｔ１リニアメント周辺の地質図を第 1.2.3.2.4 図に示す。

Ｔ１リニアメントは、リニアメント判読位置に断層が存在しないこと、海域延長部においても後期更新世以降の地層に断層による変位・変形が認められないことから、震源として考慮する活断層ではないと評価する。

本リニアメントは、安山岩や凝灰角礫岩に比べて軟質な泥岩が選択的に浸食された組織地形と評価する。

② Ｔ２リニアメント

Ｔ２リニアメントについては、「1.2.3.3(2) 敷地の地質構造」に詳述する。

③ Ｔ３リニアメント

Ｔ３リニアメント周辺の地質図を第1.2.3.2.5図に、リニアメントを横断する方向の地質断面図を第1.2.3.2.6図に示す。

リニアメント北部の小黒飯付近（Loc.Ｔ３－2）では、リニアメント判読位置付近に断層が認められるが、破砕帯は固結しており、断層面も湾曲し粘土を伴わない。

中央部（Loc.Ｔ３－3）では、リニアメント判読位置にはリニアメントに斜交する古い断層が認められた。

南端部（Loc.Ｔ３－4）では、変形組織の観察の結果から不整合面や現在の広域応力場から推定される運動センスと調和しない正断層センスの変形組織を確認した。

以上のことから、Ｔ３リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動は認められず、震源として考慮する活断層ではないと評価する。なお、本リニアメントは、古い断層や地質境界の不整合面を反映した組織地形であると評価する。

1.2.3.3 敷地の地質・地質構造

(1) 敷地の地質

地表地質調査、ボーリング調査等の結果により作成した原縮尺5千分の1の地質図及び地質断面図をそれぞれ第1.2.3.3.1図及び第1.2.3.3.2図に、敷地の地質層序を第1.2.3.3.1表に示す。

(2) 敷地の地質構造

原子炉施設設置位置付近の原縮尺1千分の1のE.L.±0mにおける水平地質断面図と地質鉛直断面図を、第1.2.3.3.3図及び第1.2.3.3.4図に示す。

① Ｔ２リニアメント（「1.2.3.2(2) 敷地近傍の地質構造」で判読したリニアメント）

Ｔ２リニアメント周辺の基盤岩分布図を第1.2.3.3.5図に、基盤岩地質断面図を第1.2.3.3.6図に示す。

Ｔ２リニアメント判読位置付近には、大浦層頁岩と内浦層群安山岩の境界の断層（ＴＦ－１）、及びリニアメントと調和的

な走向を示す 2 条の大浦層中の断層（ＴＦ－２、ＴＦ－３）が認められた。

変形組織の観察結果及び最新面に分布する粘土鉱物に関する分析の結果、現在の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砕されていないことから、これらの断層については、少なくとも後期更新世以降活動していないものと評価する。

本リニアメントは、リニアメントと調和的な走向を示す古い断層による組織地形であり、将来活動する可能性のある断層等は認められないと評価する。

② 大浦層中の断層

「① Ｔ２リニアメント」の記載のとおり、将来活動する可能性のある断層等は認められないと評価する。

③ 音海流紋岩中の断層

３号炉及び４号炉試掘坑調査で認められた 4 条の音海流紋岩中の断層（Ｆ－Ａ、Ｆ－Ｂ、Ｆ－Ｃ及びＦ－Ｄ）については、「1.2.3.4(2) 地質構造」に詳述する。

④ 内浦層群中の断層

１号炉及び２号炉建設時に、県道トンネル入口付近で確認された破砕帯幅約 10cm の断層について地表地質調査を実施した結果、当時確認した断層露頭は改変により消失していたが、断層露頭西側のトンネル坑口上方及び東側の道路擁壁上方においてそれぞれ約 30m 及び約 70m の区間で内浦層群名島火山岩部層の安山岩の連続露頭を確認し、断層は認められなかった（第 1.2.3.3.7 図）。また、敷地にはＴ２リニアメント以外に変動地形の可能性を有するリニアメントは認められない。

以上より、内浦層群中には震源として考慮する活断層は認められないと評価する。

⑤ 大浦層と音海流紋岩の境界

１号炉及び２号炉試掘坑調査で認められた大浦層と音海流紋

岩の境界の断層について、ボーリング調査で認められた同地質境界に関するボーリングコア観察を行った結果、断層は認められず、その多くは密着している。また、地質境界が直線性を有する、T1-7 孔について変形組織の観察を行った結果、明瞭なせん断面は認められない（第 1.2.3.3.8 図）。

大浦層と音海流紋岩との地質境界分布図を第 1.2.3.3.9 図に示す。同地質境界は、比較的狭い範囲で起伏に富んだ形状を示すが、急斜面が直線的に連続するような断層を示唆する特徴は認められない。

以上より、大浦層と音海流紋岩との境界は不整合面であると評価する。

⑥ 音海流紋岩と内浦層群の境界

３号炉及び４号炉建設時に敷地西方の県道沿いで確認された破砕帯幅約 50cm の断層について、ボーリング調査（T1-16 孔、T1-16’孔）を実施した結果、断層は認められず、より浅い深度で音海流紋岩と内浦層群名島火山岩部層の凝灰角礫岩の境界を確認した（第 1.2.3.3.10 図）。この境界部において変形組織の観察を行った結果、音海流紋岩と内浦層群との境界にはせん断面が認められない（第 1.2.3.3.11 図）。付近のボーリング調査においても内浦層群名島火山岩部層の凝灰角礫岩と音海流紋岩の境界を確認し、ＣＴ画像解析等を行った結果、複合面構造等は認められない（第 1.2.3.3.12 図、第 1.2.3.3.13 図）。また、音海流紋岩と内浦層群の地質境界は、下位の大浦層と音海流紋岩の地質境界の形状とは異なっている（第 1.2.3.3.14 図）。

No.3 孔での境界部において詳細観察を行った結果、一部で比較的直線性を有する粘土脈が認められた。この粘土脈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弱な複合面構造を確認したことから粘土状破砕部と評価した（第 1.2.3.3.15 図）。この粘土状破砕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である（第 1.2.3.3.16 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、破砕された痕跡は認められない（第 1.2.3.3.17 図）。したがって、No.3 孔で認められた粘土状破砕部は、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砕されていないこと等から、少なくとも後期更新世以降活動しておらず、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、音海流紋岩と内浦層群の境界は局所的な破砕部を伴う不整合面であると評価する。

⑦ その他の断層

上記以外に敷地付近で認められた断層に関する評価については以下のとおりである。

神野浦東部の海岸に分布する音海流紋岩中に断層が認められた。断層面の走向傾斜は N15° W／76° E、破砕帯の幅は約 20cm～約 50cm で、角礫状で固結していることから、本断層は少なくとも後期更新世以降活動していないものと評価する（第 1.2.3.3.18 図）。

名島海岸付近から約 100m 南西方に離れた県道脇の切土法面において内浦層群中の断層が認められた（第 1.2.3.3.19 図）。断層面の走向傾斜は N73° E／50° N であり、上盤側には神野浦頁岩部層の泥岩が、下盤側には塩汲峠礫岩・砂岩部層の砂岩が分布する。断層面は湾曲し、固結した幅数 mm の粘土状破砕部を伴う。断層面の上位に、斜面に沿って地すべり面（N65° E／50° N）が認められる。中川(2009)[12]もこの断層を記載し、北側が数 10m 落ちているとしている。また、本断層延長部においてピット調査（Loc.U－1）を実施した結果、断層は認められないことから、本断層の長さは名島海岸付近からピット調査箇所（Loc.U－1）付近までと考えられる（第 1.2.3.3.20 図）。

以上のことから、本断層は、走向が ENE－WSW 方向で、北傾斜の正断層であり、少なくとも後期更新世以降活動していないものと評価する。

ダンノ鼻西海岸に分布する内浦層群の泥岩と安山岩の境界に複数の断層が認められた（第 1.2.3.3.21 図）。断層面の走向・傾斜は N22°～49° W／40°～60° S、破砕帯の最大幅は約 10cm で、固結した角礫状破砕部からなることから、本断層は少なくとも後期更新世以降活動していないものと評価する。

３号炉及び４号炉建設時に、石ヶ崎東方で認められた音海流紋岩と内浦層群の境界の断層について地表地質調査を行った結果、上位の著しく風化を受けた内浦層群名島火山岩部層と下位のやや風化を受けた音海流紋岩とが不整合面で接していることを確認したことから、一部粘土シームを挟む不整合面と評価する（第 1.2.3.3.22 図）。

以上より、これらの敷地付近で認められた断層については、震源として考慮する活断層ではないと評価する。

1.2.3.4 原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）設置位置付近の地質・地質構造及び地盤

(1) 地質

① 原子炉施設設置位置付近

原子炉施設設置位置付近の原縮尺 1 千分の 1 の E.L.+1.0m における水平地質断面図を第 1.2.3.4.1 図に、地質鉛直断面図を第 1.2.3.3.4 図に示す。

② 原子炉の基礎岩盤

原子炉設置位置の E.L.＋1.0m 以下の岩盤では、ボーリングコアの採取率は約 100%であり、Ｒ．Ｑ．Ｄ．は第 1.2.3.4.1 表及び第 1.2.3.4.2 図に示すとおり、３号炉の基礎付近で約 80%～約 98%（平均約 87%）、４号炉の基礎付近で約 63%～約 97%（平均約 82%）、岩盤の良好度は第 1.2.3.4.2 表及び第 1.2.3.4.3

図に示すとおり、３号炉基礎付近で 0.89 以上、４号炉の基礎付近で 0.58 以上、岩盤のキレツ係数は第 1.2.3.4.2 表及び第 1.2.3.4.3 図に示すとおり、３号炉の基礎付近で 0.11 以下、４号炉基礎付近で 0.42 以下となっており、基礎岩盤は非常に安定した岩盤であると考えられる。

原子炉設置位置の E.L.＋1.0m においては、第 1.2.3.4.1 図に示すとおり３号炉の基礎の東側に 2 本、４号炉の基礎の東端部に１本、３号炉の基礎と４号炉の基礎のほぼ中間に１本、計４本の破砕帯が認められる。これらの破砕帯の長さは同図に示すとおり、いずれも短いものであり、また、分布もきわめて狭い範囲に限られる。

これらの破砕帯の試掘坑内での性状は、第 1.2.3.4.3 表に示すとおりである。

③ 原子炉の背後斜面

原子炉の背後斜面には、音海流紋岩を覆って、内浦層群今戸鼻層（安山岩及び凝灰角礫岩）が分布している。背後斜面には断層や破砕帯は認められず、３号炉の背後斜面は斜面全域にわたって堅硬な岩盤が地表から浅いところに分布している。４号炉の背後斜面は山頂付近では表土の下に比較的厚いＤ級の風化岩が分布しているが、標高約 110m～約 130m 付近では一部に堅岩露頭が認められ、この付近の表土は非常に薄い。

背後斜面の表土の厚さ分布は第 1.2.3.4.4 図に示すとおりである。

なお、４号炉背後斜面のＤ級の風化岩については、現在は一部除去している。

(2) 地質構造

原子炉設置位置には、３号炉及び４号炉試掘坑調査で認められた４条の音海流紋岩中の断層（Ｆ－Ａ、Ｆ－Ｂ、Ｆ－Ｃ及びＦ－Ｄ）がある。各断層の切り切られ関係より、Ｆ－Ａ、Ｆ－Ｂ及びＦ－ＤはＦ－Ｃを越えて延伸しておらず、Ｆ－Ｃの活動時期が最新と考え

られる（第 1.2.3.4.1 図）。Ｆ－Ｃは音海流紋岩の流紋岩質凝灰岩中の断層であり、その走向は層理面に調和的な方向を示す。

Ｆ－Ｃについて水抜き坑の壁面観察を行った結果を第 1.2.3.4.5 図に示す。水抜き坑の坑口から約 140m～約 175m の区間に流紋岩質凝灰岩が分布し、その中で断層が 2 箇所で認められた。

坑口から約 150m の側壁で認められた断層の走向・傾斜は N58° E／24° NW であり、破砕部は角礫状破砕部を主体とし、粘土状破砕部を伴う（第 1.2.3.4.6 図）。条線観察を実施した結果、条線角度は 19° R を示す。変形組織の観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は正断層センスを示す（第 1.2.3.4.7 図）。坑口から約 167m の側壁で認められた断層の走向・傾斜は N62° E／32° NW であり、破砕部は角礫状破砕部を主体とし、粘土状破砕部を伴う。条線観察を実施した結果、条線角度は 25° R を示す（第 1.2.3.4.8 図）。変形組織の観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は正断層センスを示す（第 1.2.3.4.9 図）。

４号炉背面から実施したボーリング調査（H25-9 孔（斜め 70°）：長さ 100m）の結果、水抜き坑と同様に、音海流紋岩の流紋岩質凝灰岩中に断層が 2 箇所で認められた。深度 46.6m～46.7m で認められた断層の走向・傾斜は N52° E／9° NW であり、破砕部は角礫状破砕部を主体とし、粘土状破砕部を伴う（第 1.2.3.4.10 図）。条線観察を実施した結果、不明瞭で断片的であるものの、条線角度 80° L の条線が認められた（第 1.2.3.4.11 図）。変形組織の観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は正断層センスを示す（第 1.2.3.4.12 図）。深度 52.4m～52.5m で認められた断層の走向・傾斜は N64° E／14° NW であり、破砕部は固結した角礫状破砕部を主体とし、粘土状破砕部を伴う（第 1.2.3.4.13 図）。条線観察を実施した結果、不明瞭であるものの、条線角度 79° R の条線が認められた（第 1.2.3.4.14 図）。変形組織の観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は正断層センスを示す（第 1.2.3.4.15 図）。

Ｆ－Ｃ延長部の４号炉北西側で実施したボーリング調査（T3-6 孔

（鉛直）：長さ 173m）の結果、石英閃緑岩の貫入により接触変成作用を受けた緻密堅固な音海流紋岩の流紋岩質凝灰岩が認められた（第 1.2.3.4.16 図）。この流紋岩質凝灰岩中に断層が 1 条認められ、その周辺の流紋岩中には断層が認められないことから、この断層をＦ－Ｃと評価した。この断層の最新活動を示す断層面の変形組織は正断層センスを有する（第 1.2.3.4.17 図）。

水抜き坑の坑口から約 150m の側壁で認められた断層について、破砕帯の最新面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、主な粘土鉱物は高温又は地下深部で晶出したイライトである（第 1.2.3.4.18 図）。また、破砕帯の最新面に分布する粘土鉱物について電子顕微鏡観察を行った結果、最新面には粘土鉱物（イライト）が密集して晶出し、これらの結晶は破砕されていない（第 1.2.3.4.19 図）。

Ｆ－Ａ延長部の 3 号炉南東側で実施したボーリング調査（H25-5 孔（斜め 60°）：長さ 100m）の結果、Ｆ－Ａが認められた（第 1.2.3.4.20 図）。断層の走向・傾斜は N45° W／62° SW であり、破砕部は角礫状破砕部（固結）からなる。条線観察を実施した結果、条線角度は 85° L を示す（第 1.2.3.4.21 図）。変形組織の観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は正断層センスを示す（第 1.2.3.4.22 図）。破砕帯の最新面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、主な粘土鉱物は高温又は地下深部で晶出したイライトである（第 1.2.3.4.23 図）。また、破砕帯の最新面に分布する粘土鉱物について電子顕微鏡観察を行った結果、最新面には粘土鉱物（イライト）が密集して晶出し、これらの結晶は破砕されていない（第 1.2.3.4.24 図）。

Ｆ－Ｂ延長部で実施したボーリング調査（H25-5 孔（斜め 60°）：長さ 100m）の結果、Ｆ－Ｂに相当する破砕帯は確認されないことから、Ｆ－ＢはＦ－Ａを越えて地下深部に延長しない規模の小さい破砕帯と評価する。

Ｆ－Ｄ延長部で実施したボーリング調査（H25-8 孔（斜め

35°）：長さ 44m）の結果、割れ目密集部を確認した（第 1.2.3.4.25 図）。ＣＴ画像解析の結果、せん断面が認められず、条線観察を実施した結果、破断面は湾曲して直線状を呈しておらず、条線も認められないことから、Ｆ－Ｄは H25-8 孔に延長しない規模の小さい破砕帯と評価する（第 1.2.3.4.26 図）。

以上より、音海流紋岩中の 4 条の断層のうち、Ｆ－Ｂ及びＦ－Ｄについては規模の小さい破砕帯であること、Ｆ－Ａ及びＦ－Ｃについては現在の広域応力場と運動センスが調和しないこと、高温又は地下深部で晶出した粘土鉱物が破砕されていないことから、これらの 4 条の断層は将来活動する可能性のある断層等ではないと評価する。

1.2.3.5 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

(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

耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の配置図を第 1.2.3.5.1 図に示す。なお、第 1.2.3.5.1 図は参考資料－１に示す。ここで、１号及び２号炉放水ピット止水板、１号、２号、３号及び４号炉防潮扉、１号、２号、３号及び４号炉屋外排水路逆流防止設備並びに１号、２号、３号及び４号炉放水口側防潮堤を含めたものを１号、２号、３号及び４号炉放水口側津波防護施設という。

１号、２号、３号及び４号炉緊急時対策所、１号、２号、３号及び４号炉取水路防潮ゲート、１号炉海水ポンプ室、２号炉海水ポンプ室並びに３号及び４号炉海水取水トンネルを除く施設については、３号炉及び４号炉原子炉建屋並びに３号炉及び４号炉原子炉補助建屋の内部又はその近傍に設置されている。

施設の配置並びに施設周辺の地形及び地質を考慮し、３号炉及び４号炉原子炉建屋、３号炉及び４号炉原子炉補助建屋並びにその付近の施設に対する解析断面として、３号炉及び４号炉の炉心で直交する 3 断面、２号炉海水ポンプ室に対する解析断面として２号炉海水ポンプ室を通り直交する 2 断面、１号、２号、３号及び４号炉緊急時対策所に対する断面として、１号、２号、３号及び４号炉緊急時対策所並びに背後の山頂を通る 1 断面を選定した。また、１号、２号、３号及び４号炉取水路防潮ゲート並びに１号炉海水ポンプ室は、１号炉及び２号炉原子炉格納施設並びに１号炉及び２号炉原子炉補助建屋と強度が同程度の岩種・岩級の地盤に支持されていることから、１号炉及び２号炉原子炉格納施設並びに１号炉及び２号炉原子炉補助建屋基礎地盤の評価で代表させるものとし、１号炉及び２号炉原子炉格納施設並びに１号炉及び２号炉原子炉補助建屋に対する解析断面として１号炉及び２号炉の炉心で直交する 3 断面を選定した。解析断面位置を第1.2.3.5.1図に示す。なお、第1.2.3.5.1図は参考資料－１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1.2.3.5.2図～第1.2.3.5.8図に示す解析用要素分割図を作成した。

原子炉建屋、原子炉格納施設、原子炉補助建屋、タービン建屋及び緊急時対策所の解析用モデルは、質点系モデルを基に振動特性を一致させるように有限要素モデルを作成した。

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1.2.3.5.9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 1.2.3.5.1 表、第 1.2.3.5.10 図及び第 1.2.3.5.11 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 Ss 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 1.2.3.5.12 図に示す。断層モデルを用いた手法による地震動（Ss－2～Ss－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（Ss－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（Ss－6 及び Ss－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〔ＣＬ〕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。解析用地下水位を第 1.2.3.5.13 図～第 1.2.3.5.19 図に示す。

② 解析内容

基準地震動 Ss 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ことにより求めた。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

３号炉及び４号炉原子炉建屋、３号炉及び４号炉原子炉補助建屋、１号炉及び２号炉原子炉格納施設、１号炉及び２号炉原子炉補助建屋並びに１号、２号、３号及び４号炉緊急時対策所の基礎底面における地震時最大接地圧により評価を実施した。

３号炉及び４号炉原子炉建屋の基礎底面における地震時最大接地圧は、３号炉が 3.4N/mm²、４号炉が 4.2N/mm² である。３号炉及び４号炉原子炉補助建屋の基礎底面における地震時最大接地圧は 4.0N/mm² である。１号炉及び２号炉原子炉格納施設の基礎底面における地震時最大接地圧は、１号炉が 2.3N/mm²、２号炉が 2.5N/mm² である。１号炉及び２号炉原子炉補助建屋の基礎底面における地震時最大接地圧は 3.6N/mm² である。また、１号、２号、３号及び４号炉緊急時対策所の基礎底面における地震時最大接地圧は 2.8N/mm² である。基礎底面における支持力に対する解析結果を第 1.2.3.5.2 表～第 1.2.3.5.8 表に示す。

３号炉及び４号炉原子炉建屋、３号炉及び４号炉原子炉補助建屋、１号炉及び２号炉原子炉格納施設並びに１号炉及び２号炉原子炉補助建屋の基礎地盤の大部分は、〔ＣＨ〕級以上の岩盤で構成されている。また、１号、２号、３号及び４号炉緊急時対策所の基礎地盤の大部分は、〔ＣＭ〕級の岩盤で構成されている。岩盤の支持力試験結果から、〔ＣＨ〕級の極限支持力は 20.8N/mm² 以上、〔ＣＭ〕級の極限支持力は 9.8N/mm² 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、破砕帯沿いすべり面、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。

３号炉及び４号炉原子炉建屋基礎地盤の最小すべり安全率は 5.3 であり、すべり安全率の評価基準値 1.5 を上回っている。１号炉及び２号炉原子炉格納施設基礎地盤の最小すべり安全率は 7.9、１号、２号、３号及び４号炉緊急時対策所の最小すべり安全率は 13.5 であり、すべり安全率の評価基準値 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 1.2.3.5.9 表～第 1.2.3.5.15 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３号炉及び４号炉原子炉建屋基礎底面の最大傾斜は３号炉側で 1/21,000、４号炉側で 1/22,600 である。３号炉及び４号炉原子炉補助建屋基礎底面の最大傾斜は 1/14,000 である。１号炉及び２号炉原子炉格納施設基礎底面の最大傾斜は１号炉側で 1/26,100、２号炉側で 1/24,600 である。１号炉及び２号炉原子炉補助建屋基礎底面の最大傾斜は 1/12,500 である。また、１号、２号、３号及び４号炉緊急時対策所基礎底面の最大傾斜は 1/21,400 である。

基礎底面両端の鉛直方向の最大相対変位・最大傾斜を第

1.2.3.5.16 表～第 1.2.3.5.22 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 を下回っていることから、重要な機器・系統の安全機能に支障を与えるものではない。

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。

上記のほか、３号及び４号炉海水取水トンネルは〔ＣＭ〕級以上の岩盤内に位置する地下構造物であることから、十分な支持性能を有している。また、３号及び４号炉海水取水トンネルと破砕帯が交差する箇所についても、破砕帯の影響を考慮した設計としていることから、基準地震動Ssによる地震力により安全機能に重大な影響を与えるおそれはない。

(2) 周辺地盤の変状による施設への影響評価

耐震重要施設（１号、２号、３号及び４号炉放水口側津波防護施設を除く。）及び常設重大事故等対処施設については、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。また、１号、２号、３号及び４号炉放水口側津波防護施設については、周辺地盤の液状化を考慮した設計としており、不等沈下の影響を受けるおそれはない。

(3) 地殻変動による基礎地盤の変形の影響評価

敷地内及び敷地近傍には、将来活動する可能性のある断層等が分布しないことを確認していることから、敷地において地殻の広域的な変形による著しい地盤の傾斜が生じることはないが、敷地に比較的近く規模が大きいＦＯ－Ａ～ＦＯ－Ｂ～熊川断層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)[13]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も、基礎底面の最大傾斜は３号炉原子炉建屋で 1/12,200、４号炉原子炉建屋で 1/12,800、３号炉及び４号炉原子炉補助建屋で 1/9,500、１号炉原子炉格納施設で 1/13,800、２号炉原子炉格納施設

で 1/13,400、１号炉及び２号炉原子炉補助建屋で 1/8,700、１号、２号、３号及び４号炉緊急時対策所で 1/12,400 であり、評価基準値の目安である 1/2,000 を下回っていることから、重要な機器・系統の安全機能に支障を与えるものではない。

(4) 周辺斜面の安定性評価

耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の周辺斜面の地震時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耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設と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」(14)及び土砂災害防止法(15)を参考とし、その結果、評価対象斜面として１号炉及び２号炉原子炉格納施設並びに１号炉及び２号炉原子炉補助建屋周辺斜面、３号炉及び４号炉原子炉建屋並びに３号炉及び４号炉原子炉補助建屋周辺斜面、２号炉海水ポンプ室周辺斜面、１号、２号、３号及び４号炉緊急時対策所周辺斜面並びに１号、２号、３号及び４号炉取水路防潮ゲート周辺斜面を抽出した。評価対象斜面位置図を第 1.2.3.5.20 図に示す。なお、第 1.2.3.5.20 図は参考資料－１に示す。

各評価対象斜面について、周辺斜面の斜面高さ、勾配、風化岩層の厚さ及びすべりの方向を考慮して、山頂を通る断面、斜面勾配が急な断面等、最も厳しい評価となると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 1.2.3.5.20 図に示す。なお、第 1.2.3.5.20 図は参考資料－１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1.2.3.5.3図、第1.2.3.5.8図及び第 1.2.3.5.21 図に示す解析用要素分割図を作成した。また、3号炉及び4号炉原子炉建屋並びに3号炉及び4号炉原子炉補助建屋周辺斜面においては、斜面補強工として設置されている連続地中壁及び抑止ぐいを考慮した。連続地中壁については平面ひずみ要素として、抑止ぐいについてははり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。

c. 物性値の設定

基礎地盤の検討と同様に、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 1.2.3.5.1 表、第 1.2.3.5.10 図及び第 1.2.3.5.11 図に示すとおりである。

また、斜面補強工の解析用物性値については、連続地中壁は鉄筋コンクリート造であり、コンクリートの剛性とせん断強度を用いた。抑止ぐいは鋼管、H 鋼及び中詰めモルタルで構成されており、これらの剛性並びに鋼管及び H 鋼の抵抗力を考慮した。

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Ss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。断層モデルを用いた手法による地震動（Ss－2～Ss－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（Ss－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（Ss－6 及び Ss－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〔ＣＬ〕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。解析用地下水位を第 1.2.3.5.14 図、第 1.2.3.5.19 図及び第 1.2.3.5.22 図に示す。

② 解析内容

基準地震動 Ss 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ことにより求めた。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。

３号炉及び４号炉原子炉建屋並びに３号炉及び４号炉原子炉補助建屋周辺斜面における最小すべり安全率は 1.3 であり、すべり安全率の評価基準値 1.2 を上回っている。１号、２号、３号及び４号炉緊急時対策所周辺斜面における最小すべり安全率

は 1.7、１号、２号、３号及び４号炉取水路防潮ゲート周辺斜面における最小すべり安全率は 5.6 であり、すべり安全率の評価基準値 1.2 を上回っている。

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 1.2 を上回っている。すべり安全率一覧表を第 1.2.3.5.23 表～第 1.2.3.5.25 表に示す。

また、斜面補強工のせん断破壊及び曲げ破壊及び根入れ部周辺地盤に対する照査を行い、地震時においても健全性を確保していることを確認している。

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。

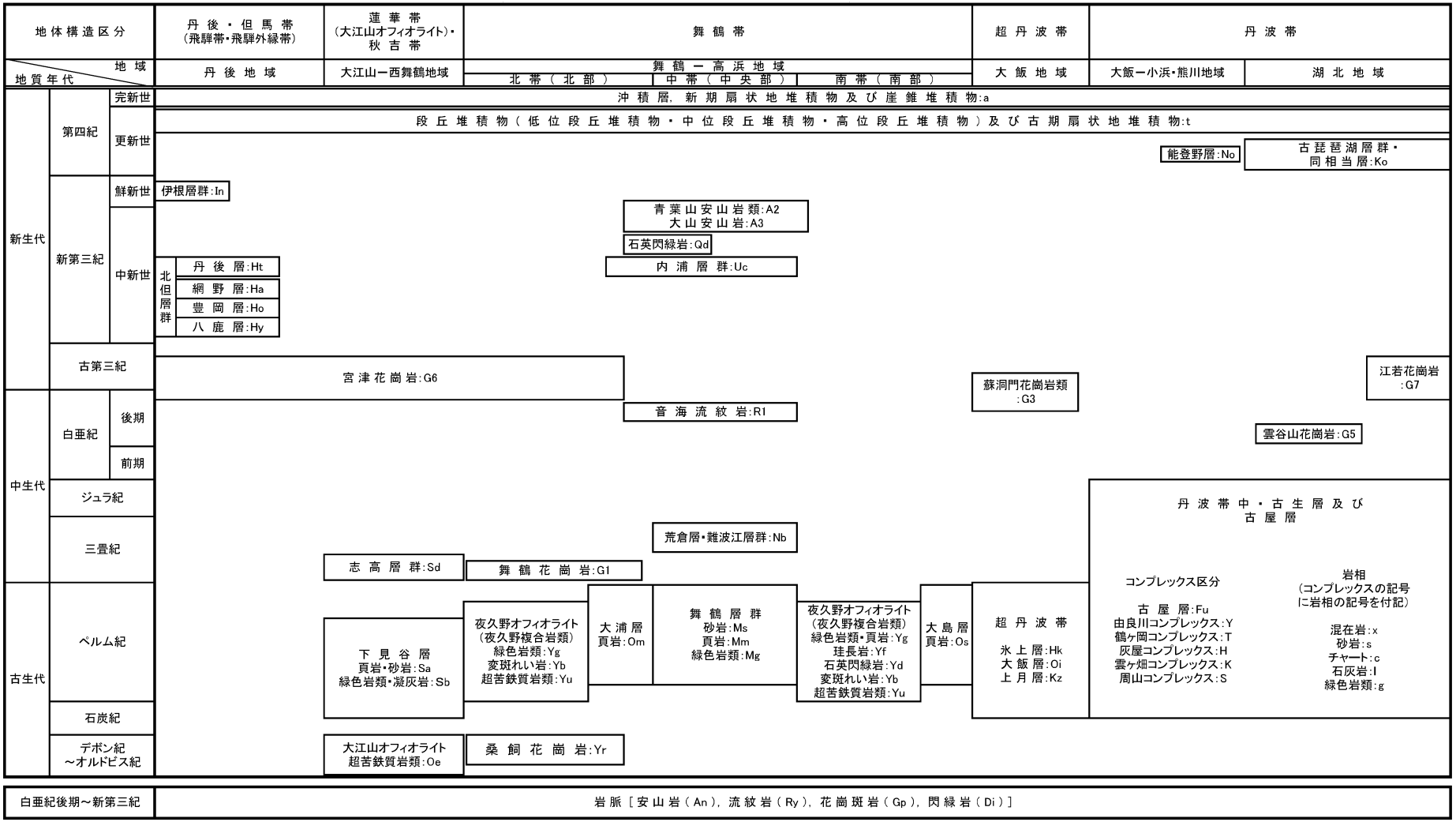
1.2.3.6 特定重大事故等対処施設設置位置付近の地質・地質構造及び地盤

特定重大事故等対処施設設置位置付近の地質・地質構造及び地盤は参考資料－１に記載する。

1.2.3.7 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設置位置付近の地盤の安定性評価は参考資料－１に記載する。

第1.2.3.1.1表　敷地周辺陸域の地質層序表



第1.2.3.1.2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累積性等が推定され)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・丘陵高度に一様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，傾斜角が大きく，延長が長いものあるいは延長は短いが，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累積性等が推定され)断層の存在も想定できる.	・崖等の連続からなり，山地高度・丘陵高度に一様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)連続区間も長いが，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)連続区間は短いが，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，傾斜角が大きいが，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累積性等が推定され)断層の存在が疑われる.	・崖等の連続からなり，山地高度・丘陵高度に一様な高度差があるが，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)連続区間は長いが，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累積性等が推定され)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様でないもの.	・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1.2.3.1.3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。	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）。	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。
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。	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。	堅硬な泥岩，砂岩，礫岩，凝灰岩及び火成岩類。	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。

（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1.2.3.1.4表(1)　敷地前面海域の断層一覧表(1)

項目＼断層名	Ｆｏ－１	Ｆｏ－２	Ｆｏ－３	Ｆｏ－４	Ｆｏ－５	Ｆｏ－６	Ｆｏ－７	Ｆｏ－８	Ｆｏ－９	Ｆｏ－10・Ｆｏ－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	Ｆｏ－11	Ｆｏ－12	Ｆｏ－13	Ｆｏ－15	Ｆｏ－16	Ｆｏ－17	Ｆｏ－18	Ｆｏ－19	Ｆｏ－20	Ｆｏ－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	Ｆｏ－22	Ｆｏ－23	Ｆｏ－24	Ｆｏ－25	Ｆｏ－26	Ｆｏ－27	Ｆｏ－28	Ｆｏ－29	Ｆｏ－30	Ｆｏ－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1.2.3.1.4表(2)　敷地前面海域の断層一覧表(2)

項目＼断層名	Ｆｏ－32	Ｆｏ－33	Ｆｏ－34	Ｆｏ－35	Ｆｏ－36	Ｆｏ－37	Ｆｏ－38	Ｆｏ－39	Ｆｏ－40	Ｆｏ－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	Ｆｏ－42	Ｆｏ－43	Ｆｏ－44	Ｆｏ－45	Ｆｏ－46－1	Ｆｏ－46－2	Ｆｏ－47	Ｆｏ－48	Ｆｏ－49	Ｆｏ－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	Ｆｏ－50－2	Ｆｏ－51	Ｆｏ－52	Ｆｏ－53－1	Ｆｏ－53－2	Ｆｏ－54	Ｆｏ－55	Ｆｏ－56	Ｆｏ－57	Ｆｏ－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-56Gまで					長さが長く敷地に近い断層を計測

第1.2.3.2.1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	内浦層群	下層	神野浦頁岩部層		泥岩	
			Us	内浦層群	下層	塩汲峠礫岩・砂岩部層		礫岩，砂岩	
			Un	内浦層群	下層	名島火山岩部層		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	
	三畳紀		Nss	難波江層群				砂岩	
			Nsh	難波江層群				頁岩	
			Nal	難波江層群				砂岩頁岩互層	
古生代	ペルム紀		UTsh	大飯層(UT2ｺﾝﾌﾟﾚｯｸｽ)				頁岩	
			Mss	舞鶴層群				砂岩	
			Msh	舞鶴層群				頁岩	
			Mgs	舞鶴層群				緑色岩類	
			Osh	大浦層				頁岩	
	ペルム紀～		Ysh	夜久野ｵﾌｨｵﾗｲﾄ				頁岩	
			Yfs	夜久野ｵﾌｨｵﾗｲﾄ				珪長岩	
			Ygd	夜久野ｵﾌｨｵﾗｲﾄ				石英閃緑岩	
			Ygs	夜久野ｵﾌｨｵﾗｲﾄ				緑色岩類	
			Ymg	夜久野ｵﾌｨｵﾗｲﾄ				変斑れい岩	
			Yu	夜久野ｵﾌｨｵﾗｲﾄ				超苦鉄質岩	
新第三紀～白亜紀後期			An	岩脈				安山岩	

第1.2.3.3.1表　敷地の地質層序表

<table>
<tr><th colspan="3">地質時代</th><th>記 号</th><th colspan="3">地層名等</th><th>主要構成地層</th></tr>
<tr><td rowspan="8">新生代</td><td rowspan="4">第四紀</td><td rowspan="4">完新世</td><td>r</td><td colspan="3">人工改変地</td><td></td></tr>
<tr><td>a</td><td colspan="3">沖積層</td><td>礫, 砂, シルト, 粘土</td></tr>
<tr><td>dt</td><td colspan="3">崖錐堆積物</td><td>礫, 砂, シルト</td></tr>
<tr><td>f</td><td colspan="3">新期扇状地堆積物</td><td>礫, 砂, シルト</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="5">新第三紀</td><td>A</td><td colspan="3">青葉山安山岩類</td><td>凝灰角礫岩</td></tr>
<tr><td>Qd</td><td colspan="3">石英閃緑岩</td><td>石英閃緑岩</td></tr>
<tr><td>Ui</td><td rowspan="3">内浦層群</td><td colspan="2">今戸鼻層</td><td>安山岩，凝灰角礫岩</td></tr>
<tr><td>Uk</td><td rowspan="2">下層</td><td>神野浦頁岩部層</td><td rowspan="2">泥岩</td></tr>
<tr><td>Us　Un</td><td>塩汲峠礫岩・砂岩部層</td><td>名島火山岩部層</td><td>礫岩, 砂岩</td><td>安山岩，凝灰角礫岩</td></tr>
<tr><td>中生代</td><td colspan="2">白亜紀</td><td>Ry</td><td colspan="3">音海流紋岩</td><td>流紋岩, 流紋岩質凝灰岩</td></tr>
<tr><td rowspan="3">古生代</td><td colspan="2" rowspan="3">ペルム紀</td><td>Mss</td><td colspan="3" rowspan="2">舞鶴層群</td><td>砂　岩</td></tr>
<tr><td>Msh</td><td>頁　岩</td></tr>
<tr><td>Osh</td><td colspan="3">大浦層</td><td>頁岩(砂岩，チャートを含む)</td></tr>
</table>

第1.2.3.4.1表　ボーリング・コアのR.Q.D.と標高の関係

	ボーリング No ＼ 標高 (m)	0 ～ −5	−5 ～ −10	−10 ～ −15	−15 ～ −20	−20 ～ −25	−25 ～ −30	−30 ～ −35	−35 ～ −40	−40 ～ −45	−45 ～ −50	−50 ～ −55	−55 ～ −60	−60 ～ −65	−65 ～ −70	−70 ～ −75	−75 ～ −80	−80 ～ −85	−85 ～ −90	−90 ～ −95	−95 ～ −100	−100 ～ −105	−105 ～ −110	−110 ～ −115	−115 ～ −120
3号炉付近	1130	57.4	75.8	87.6	85.4	67.2	69.6	76.8	77.2	83.6	84.8	90.4	89.8												
	1131	81.8	86.4	78.8	83.4	91.0	88.8	83.4	85.2	90.8	88.0	89.2	93.3												
	104	99.4	86.0																						
	105	76.0	65.0	71.2	70.0																				
	111	99.0	98.4																						
	112	42.8	76.0	73.6	66.0																				
	1063	85.2	78.4	76.8	86.8	85.8	91.6	85.4	85.8	89.6	78.8	94.0	95.8												
	1064	86.6	93.4	98.2	92.0	91.6	92.2	95.0	93.6	85.4	64.4	68.4	64.8	79.8	87.2	92.0	83.6	91.4	94.8	94.8	93.6	93.4	94.4	98.2	92.0
	1065	89.8	78.4	79.4	88.0	84.8	67.0	60.6	64.2	93.4	93.6	92.6	91.8												
	1070	87.4	58.4	82.6	77.0	91.4	77.2	91.4	73.0	90.6	92.4	81.8	83.5												
	1071	99.4	95.0	95.6	82.0	89.0	91.4	97.0	92.6	98.6	98.0	86.4	97.2												
	ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ孔数	11	11	9	9	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	平均 R.Q.D	82.3	81.0	82.6	81.2	85.8	82.5	84.2	81.7	90.3	85.7	86.1	88.0	79.8	87.2	92.0	83.6	91.4	94.8	94.8	93.6	93.4	94.4	98.2	92.0
4号炉付近	3	48.8	61.4	66.4	76.0	77.4	62.0	62.0	66.4	63.0	54.0														
	4	83.2	83.0	74.4	77.2	66.6	74.8	56.4	81.2	64.0	88.0														
	5	46.8	51.0	75.4	80.4	82.8	78.0																		
	6	70.0	34.4	38.6	49.6	72.6	85.0																		
	102	70.2	54.8																						
	109	93.2	72.0																						
	1017	90.2	93.8	70.8	87.8	80.0	83.8	67.8																	
	1066	40.4	33.8	86.6	73.6	91.8	77.0	62.0	91.4	52.0	81.2	85.6	88.3												
	1067	72.4	83.0	54.6	73.8	89.8	67.8	43.2	82.2	69.6	94.2	83.6	93.0	93.4	97.0	94.0	86.2	92.8	75.2	83.8	90.0	90.2	90.0	95.2	94.3
	1072	66.0	67.4	95.8	87.4	90.0	96.4	97.6	100	87.4	90.8	98.4	98.4												
	1073	84.4	92.0	82.8	58.4	50.0	47.8	66.6	84.4	69.4	44.0	93.6	95.2												
	1074	56.0	75.8	53.0	51.4	56.6	37.0	52.6	67.4	91.8	67.6	61.8	63.2												
	ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ孔数	12	12	10	10	10	10	8	7	7	7	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	平均 R.Q.D	68.5	66.9	69.8	71.6	75.8	71.0	63.5	81.9	71.0	74.3	84.6	87.6	93.4	97.0	94.0	86.2	92.8	75.2	83.8	90.0	90.2	90.0	95.2	94.3
合計	ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ孔数	23	23	19	19	17	17	15	14	14	14	12	12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	平均 R.Q.D	75.1	73.6	75.9	76.1	79.9	75.7	73.2	81.8	80.7	80.0	85.5	87.8	86.6	92.1	93.0	84.9	92.1	85.0	89.3	91.8	91.8	92.2	96.7	93.2

第1.2.3.4.2表　基礎岩盤の良好度及びキレツ係数（その１）
（３号炉）

№	Ｅｄ (×10⁵kg/cm²)	εｄ (×10⁵kg/cm²)	良好度 εｄ/Ｅｄ	キレツ係数 (Ｅｄ-εｄ)/Ｅｄ	備考
1019	3.51	3.17	0.90	0.10	A
1020	3.69	3.59	0.97	0.03	A
1023	3.27	3.08	0.94	0.06	A
1024	3.11	3.08	0.99	0.01	A
1027	4.15	3.97	0.96	0.04	A
1028	3.99	3.97	0.99	0.01	A
1029	3.76	3.60	0.96	0.04	A
1030	3.72	3.60	0.97	0.03	A
1031	3.72	3.60	0.97	0.03	A
1032	4.06	3.60	0.89	0.11	A
1033	3.77	3.50	0.93	0.07	A

（注）Ｅｄ：超音波試験から求めたボーリング・コアの動弾性係数

εｄ：坑内における弾性波探査から求めた岩盤の動弾性係数

第1.2.3.4.2表　基礎岩盤の良好度及びキレツ係数（その２）
（４号炉）

№	Ｅｄ (×10⁵kg/cm²)	εｄ (×10⁵kg/cm²)	良好度 εｄ/Ｅｄ	キレツ係数 (Ｅｄ-εｄ)/Ｅｄ	備考
3	3.08	2.54	0.82	0.18	A
4	3.62	2.50	0.69	0.31	B
5	3.66	3.24	0.89	0.11	A
6	3.43	1.98	0.58	0.42	B
102	3.42	2.40	0.70	0.30	B
1035	2.96	1.98	0.67	0.33	B
1036	3.28	2.79	0.85	0.15	A
1037	4.26	3.82	0.90	0.10	A
1038	4.60	3.09	0.67	0.33	B
1039	4.46	3.09	0.69	0.31	B
1040	3.47	2.37	0.68	0.32	B
1041	4.82	2.80	0.58	0.42	B
1042	4.08	2.37	0.58	0.42	B
1043	3.50	3.34	0.95	0.05	A
1051	2.89	2.65	0.92	0.08	A
1052	3.49	2.50	0.72	0.28	B
1053	3.78	2.50	0.66	0.34	B
1054	3.31	2.50	0.76	0.24	A
1057	4.10	2.54	0.62	0.38	B
1058	4.32	2.54	0.59	0.41	B

第1.2.3.4.3表　試掘坑内における破砕帯の性状

名称	位置	走向・傾斜	破砕幅 (cm)	粘土幅 (cm)	長さ	備考
F－A	本　坑	N40°W/50°SW N44°W/78°SW	40～60	10 (白色)	約200m	
	B作業坑	N26°W/65°SW	40～50	0.6～1 (白色)		
	3　坑	N30°W/57°SW	7	0.3 (灰色)		当箇所では、他のシームと交差するため、幅150ｃｍ程度クラッキーとなっている。
F－B	本　坑 (SE側)	N50°W/81°NE	10	3～7 (白色)	約150m	不規則な方向を呈するがB作業坑の西側から見た方向はN40°W/75°SWである。
	本　坑 (NW側)	N10°E/78°NW	50	1 (白褐色)		
	3　坑	N10°E/80°SE	10	1～3 (白色)		
F－C	本　坑	N32°E/22°NW	10～40	10 (白色)	約200m	ボーリングコアから総合的に判断した方向はN48°E/21°NWである。
F－D	本　坑	N33°W/70°SW	10～25	3～10 (白色)	約100m	
	枝　坑	N51°W/45°SW	5～10	1～2 (白色)		

第1.2.3.5.1表　解析用物性値（その１）

		物理特性	静的変形特性		動的変形特性		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/G0～γ曲線は第1.2.3.5.10図参照	0.38	h～γ曲線は 第1.2.3.5.10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/G0～γ曲線は第1.2.3.5.10図参照	0.38	h～γ曲線は 第1.2.3.5.10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/G0～γ曲線は第1.2.3.5.10図参照	0.40	h～γ曲線は 第1.2.3.5.10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/G0～γ曲線は第1.2.3.5.10図参照	0.43	h～γ曲線は 第1.2.3.5.10図参照
流紋岩質 凝灰岩	CH級以上	24.8	4,400	0.22	12,000	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
流紋岩質 凝灰角礫岩	CH級以上	24.8	4,400	0.22	21,000	0.28	0.03
	CM級	24.8	3,400	0.22	11,000	0.32	0.03
	CL級	24.8	900	0.22	4,800	0.36	0.03
	D級	17.8	160	0.45	720 G/G0～γ曲線は第1.2.3.5.10図参照	0.43	h～γ曲線は 第1.2.3.5.10図参照
頁岩	CH級以上	24.8	4,400	0.22	16,000	0.30	0.03
流紋岩 (接触変成部)	CH級以上	24.8	4,400	0.22	16,000	0.34	0.03
	CM級	24.8	3,400	0.22	4,300	0.33	0.03
	CL級	24.8	900	0.22	970	0.33	0.03
	D級	17.8	160	0.45	320 G/G0～γ曲線は第1.2.3.5.10図参照	0.38	h～γ曲線は 第1.2.3.5.10図参照
頁岩(接触変成部)	CH級以上	24.8	4,400	0.22	16,000	0.30	0.03
盛土,沖積層,新期扇状地堆積物, 崖錐堆積物		15.3	25	0.45	140 G/G0～γ曲線は第1.2.3.5.11図参照	0.48	h～γ曲線は 第1.2.3.5.11図参照
破砕帯		17.7	160	0.33	320 G/G0～γ曲線は第1.2.3.5.10図参照	0.38	h～γ曲線は 第1.2.3.5.10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，γ：せん断ひずみ　h：減衰定数

第1.2.3.5.1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	2.9	61	$3.73\sigma_n^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CM級	2.3	60	$3.73\sigma_n^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CL級	1.3	50	$2.16\sigma_n^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_n^{0.45}$
	D級	0.09	38	$\sigma_n \cdot \tan 38°$	0.08	38	$\sigma_n \cdot \tan 38°$
安山岩	CH級以上	2.9	61	$3.73\sigma_n^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CM級	2.3	60	$3.73\sigma_n^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CL級	1.3	50	$2.16\sigma_n^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_n^{0.45}$
	D級	0.11	35	$0.10+\sigma_n \cdot \tan 21°$	0.10	35	$0.09+\sigma_n \cdot \tan 21°$
泥岩	CL級以上	1.7	8	$0.95+\sigma_n \cdot \tan 8°$	1.3	8	$0.79+\sigma_n \cdot \tan 8°$
	D級	0.53	5	$0.43+\sigma_n \cdot \tan 5°$	0.48	5	$0.39+\sigma_n \cdot \tan 5°$
石英閃緑岩	CH級以上	2.9	61	$3.73\sigma_n^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CM級	2.3	60	$3.73\sigma_n^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CL級	1.3	50	$2.16\sigma_n^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_n^{0.45}$
	D級	0.09	38	$\sigma_n \cdot \tan 38°$	0.08	38	$\sigma_n \cdot \tan 38°$
流紋岩質凝灰岩	CH級以上	2.9	61	$3.73\sigma_n^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CM級	2.3	60	$3.73\sigma_n^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CL級	1.3	50	$2.16\sigma_n^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_n^{0.45}$
流紋岩質凝灰角礫岩	CH級以上	2.9	61	$3.73\sigma_n^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CM級	2.3	60	$3.73\sigma_n^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CL級	1.3	50	$2.16\sigma_n^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_n^{0.45}$
	D級	0.09	38	$\sigma_n \cdot \tan 38°$	0.08	38	$\sigma_n \cdot \tan 38°$
頁岩	CH級以上	2.9	61	$3.73\sigma_n^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_n^{0.50}$
流紋岩（接触変成部）	CH級以上	2.9	61	$3.73\sigma_n^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CM級	2.3	60	$3.73\sigma_n^{0.50}$	1.2	60	$3.28\sigma_n^{0.50}$
	CL級	1.3	50	$2.16\sigma_n^{0.45}$	0.6	50	$1.76\sigma_n^{0.45}$
	D級	0.09	38	$\sigma_n \cdot \tan 38°$	0.08	38	$\sigma_n \cdot \tan 38°$
頁岩（接触変成部）	CH級以上	2.9	61	$3.73\sigma_n^{0.50}$	2.5	61	$3.28\sigma_n^{0.50}$
盛土，沖積層，新期扇状地堆積物，崖錐堆積物		0.09	28	$\sigma_n \cdot \tan 28°$	0.07	28	$\sigma_n \cdot \tan 28°$
破砕帯		0.09	34	$\sigma_n \cdot \tan 34°$	0.08	34	$\sigma_n \cdot \tan 34°$

σ_n(N/mm^2)：すべり面に対する直応力

第1.2.3.5.2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/ｍｍ²）
３号炉 原子炉建屋	Ｓｓ－７（－，＋）	３.４ 〔７.６１〕
３号炉及び４号炉 原子炉補助建屋	Ｓｓ－７（＋，＋）	４.０ 〔７.５２〕

第1.2.3.5.3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/ｍｍ²）
４号炉 原子炉建屋	Ｓｓ－７（－，＋）	４.２ 〔７.６１〕
３号炉及び４号炉 原子炉補助建屋	Ｓｓ－７（－，＋）	２.２ 〔７.６０〕

第1.2.3.5.4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/ｍｍ²）
３号炉 原子炉建屋	Ｓｓ－１（－，＋）	２.２ 〔３４.５２〕
４号炉 原子炉建屋	Ｓｓ－１（－，－）	２.１ 〔３４.４４〕
３号炉及び４号炉 原子炉補助建屋	Ｓｓ－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1.2.3.5.5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/mm²）
１号炉 原子炉格納施設	Ｓｓ－６ＮＳ（－，＋）	２.３ 〔２５.７０〕
１号炉及び２号炉 原子炉補助建屋	Ｓｓ－１（－，＋）	２.４ 〔２５.６８〕

第1.2.3.5.6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/mm²）
２号炉 原子炉格納施設	Ｓｓ－６ＮＳ（－，＋）	２.５ 〔２５.７０〕
１号炉及び２号炉 原子炉補助建屋	Ｓｓ－１（＋，－）	３.６ 〔１２.９９〕

第1.2.3.5.7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/mm²）
１号炉 原子炉格納施設	Ｓｓ－１（－，－）	１.７ 〔１１.９０〕
２号炉 原子炉格納施設	Ｓｓ－６ＮＳ（＋，＋）	１.１ 〔２５.６９〕
１号炉及び２号炉 原子炉補助建屋	Ｓｓ－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1.2.3.5.8表　支持力に対する解析結果（Ｊ－Ｊ’）

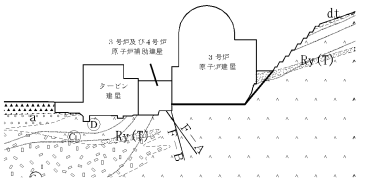
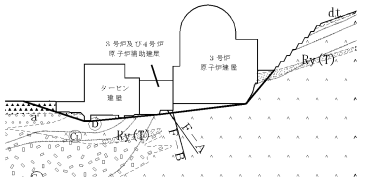
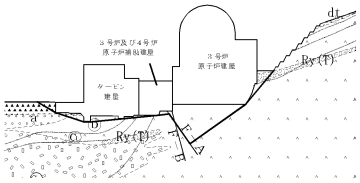
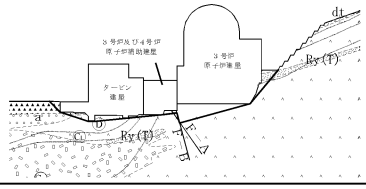
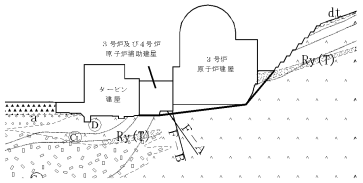
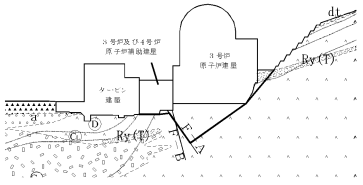
対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 （N/mm²）
緊急時対策所	Ss－6NS（－，＋）	2.8 〔24.41〕

※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1.2.3.5.9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〕

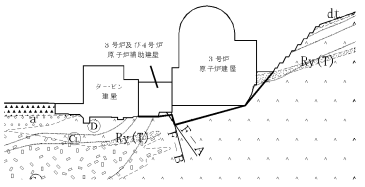
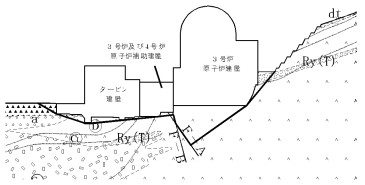
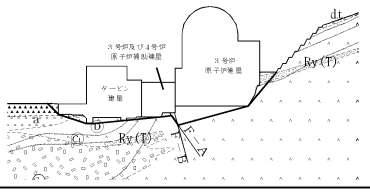
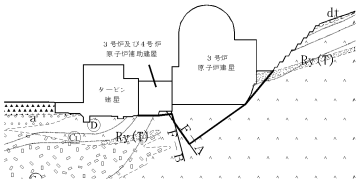
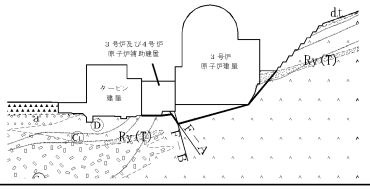
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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1.2.3.5.9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〕

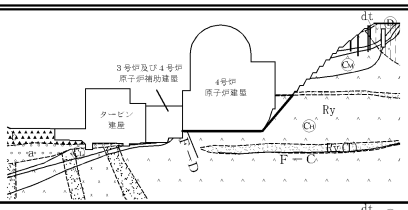
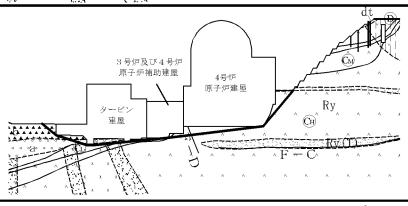
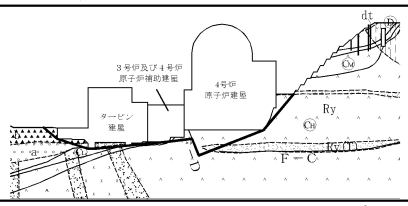
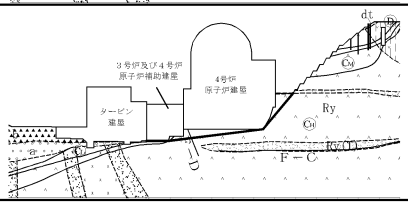
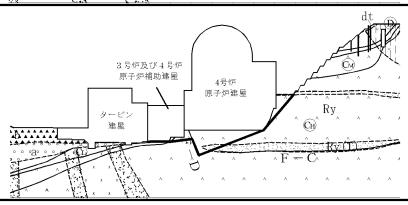
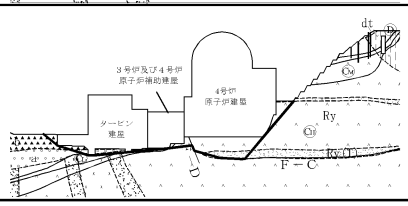
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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1.2.3.5.10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〕

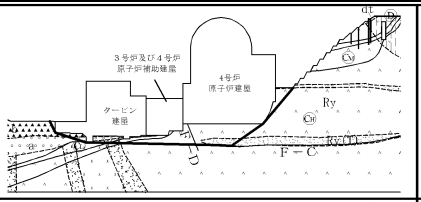
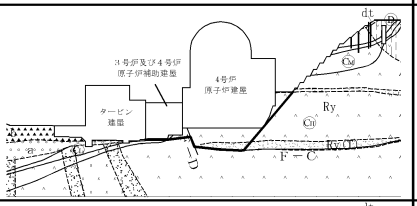
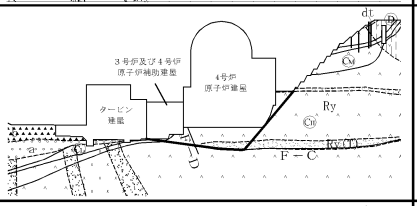
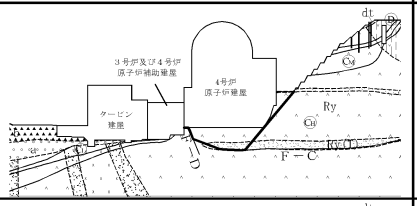
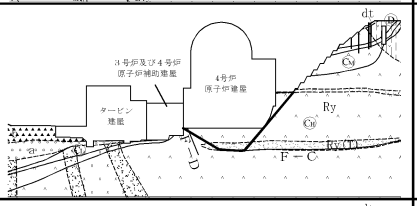
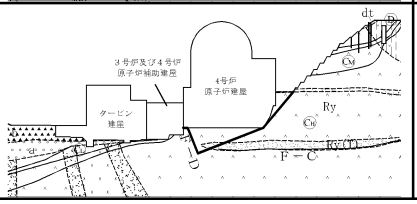
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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1.2.3.5.10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〕

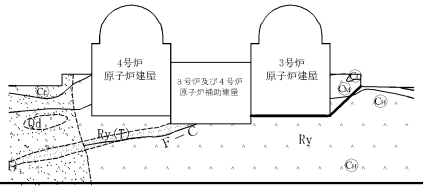
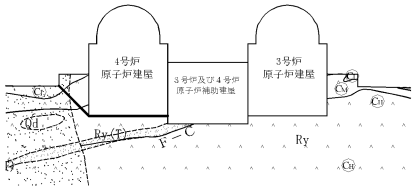
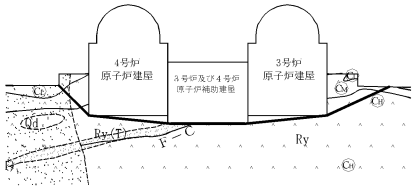
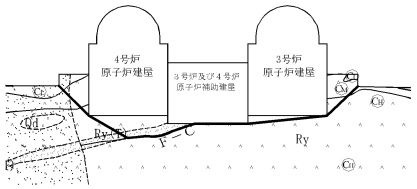
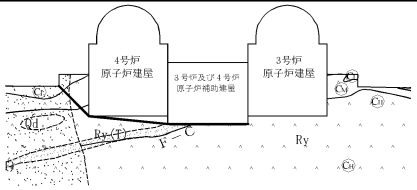
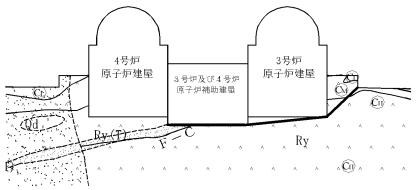
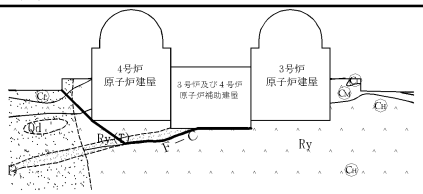
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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1.2.3.5.11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)

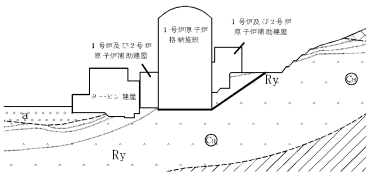
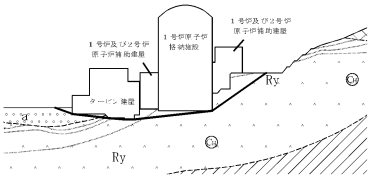
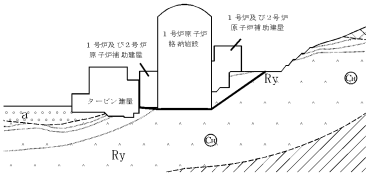
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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1.2.3.5.12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〕

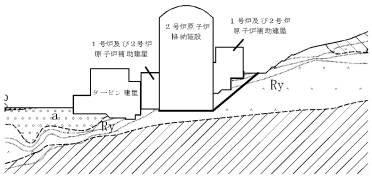
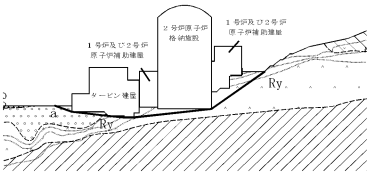
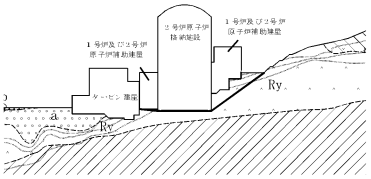
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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1.2.3.5.13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〕

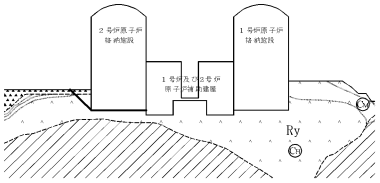
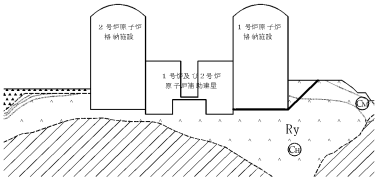
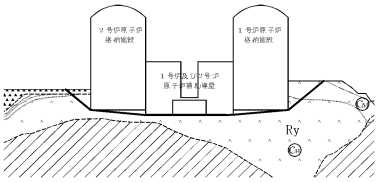
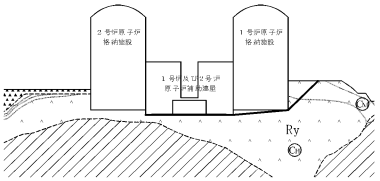
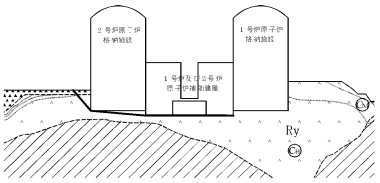
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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1.2.3.5.14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〕

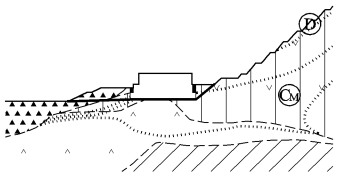
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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1.2.3.5.15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1.2.3.5.16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 |δAy－δBy|	最大傾斜 $\frac{\|\delta Ay-\delta By\|}{L}$
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1.2.3.5.17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 |δAy－δBy|	最大傾斜 $\frac{\|\delta Ay-\delta By\|}{L}$
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1.2.3.5.18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 $\lvert \delta Ay - \delta By \rvert$	最大傾斜 $\frac{\lvert \delta Ay - \delta By \rvert}{L}$
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1.2.3.5.19表　原子炉建屋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 $\lvert \delta Ay - \delta By \rvert$	最大傾斜 $\frac{\lvert \delta Ay - \delta By \rvert}{L}$
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1.2.3.5.20表　原子炉建屋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 $\lvert \delta Ay - \delta By \rvert$	最大傾斜 $\frac{\lvert \delta Ay - \delta By \rvert}{L}$
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1.2.3.5.21表　原子炉建屋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 $\lvert \delta Ay - \delta By \rvert$	最大傾斜 $\frac{\lvert \delta Ay - \delta By \rvert}{L}$
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。

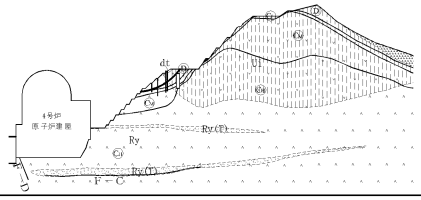
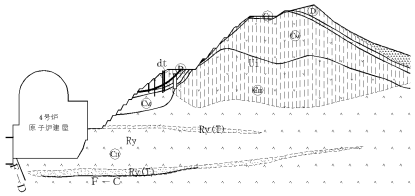
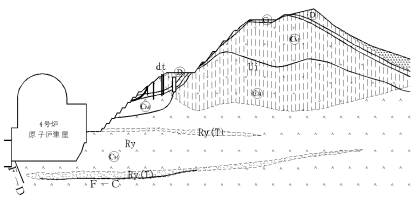
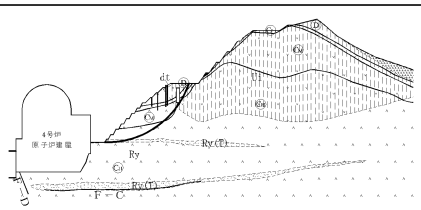
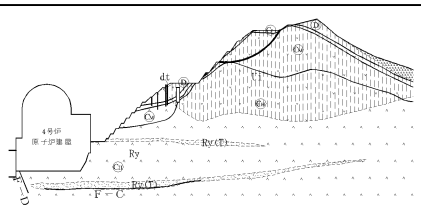
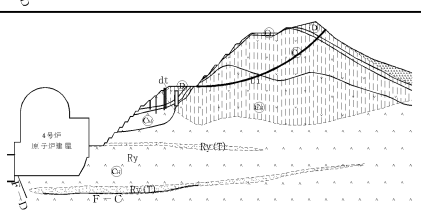
第1.2.3.5.22表　緊急時対策所の相対変位と傾斜
（Ｊ－Ｊ’）

対象建屋	基準地震動	最大相対変位量 $\lvert \delta Ay-\delta By \rvert$	最大傾斜 $\frac{\lvert \delta Ay-\delta By \rvert}{L}$
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1.2.3.5.23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(＋，－)	(1.35) 〔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〕

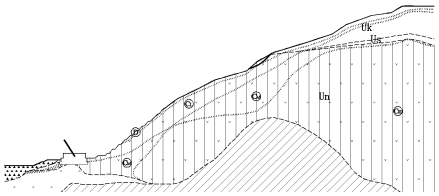
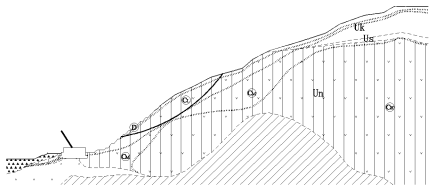
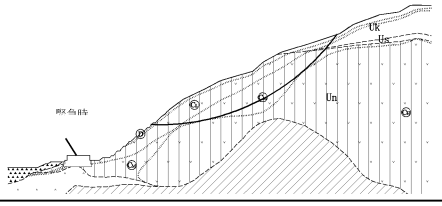
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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1.2.3.5.24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（＋，＋）	(1.7) 〔27.11〕 (1.5)
2		Ss－1（－，＋）	3.9 〔34.31〕
3		Ss－1（－，－）	5.5 〔12.93〕

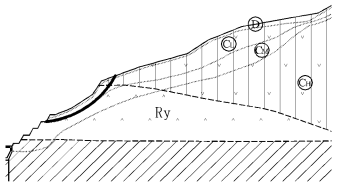
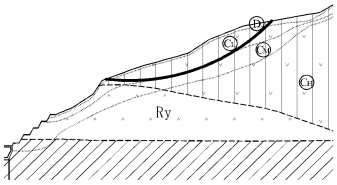
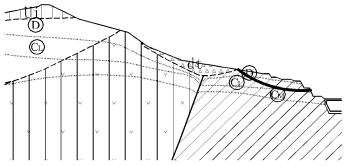
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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1.2.3.5.25表　すべり安全率一覧表（K－K’）

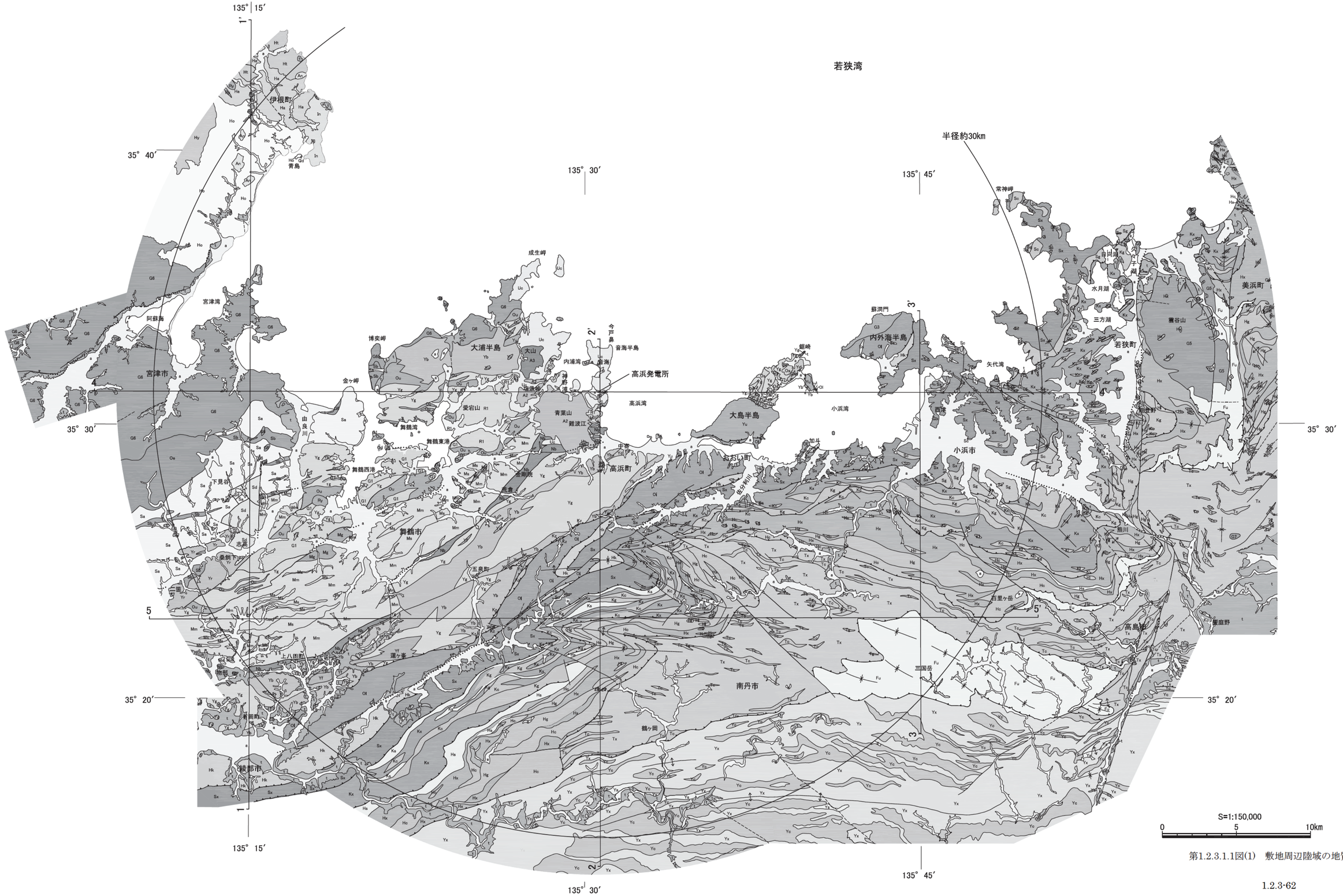
すべり面番号		すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
北側	1		Ss－1（＋，－）	9.3 〔20.31〕
	2		Ss－1（＋，－）	⑤.⑥ 〔31.68〕 (3.1)
南側	3		Ss－1（＋，＋）	12.1 〔10.34〕

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1.2.3.1.1図(1)　敷地周辺陸域の地質図

凡　　例

第四紀	完新世	沖積層，崖錐堆積物，新期扇状地堆積物及び埋立地	a	礫，砂及び泥
	更新世	低位段丘堆積物，中位段丘堆積物，高位段丘堆積物及び古期扇状地堆積物	t	礫，砂及び泥
		能登野層	No	礫，砂及び泥
		古琵琶湖層群・同相当層	Ko	礫，砂及び泥
白亜紀後期～新第三紀		岩脈	An	安山岩
			Ry	流紋岩
			Gp	花崗斑岩
			Di	閃緑岩
新第三紀	鮮新世	伊根層群	In	安山岩～流紋岩質火山砕屑岩，礫岩，砂岩及び泥岩
	中新世	青葉山安山岩類	A2	安山岩及び安山岩質火山砕屑岩
		大山安山岩	A3	安山岩及び安山岩質火山砕屑岩
		石英閃緑岩	Qd	石英閃緑岩
		内浦層群	Uc	安山岩質凝灰角礫岩，礫岩，砂岩及び泥岩
		北但層群　丹後層	Ht	安山岩～デイサイト質溶岩及び火山砕屑岩
		北但層群　網野層	Ha	礫岩，砂岩，泥岩及び安山岩～流紋岩質火山砕屑岩
		北但層群　豊岡層	Ho	礫岩，砂岩，泥岩及び流紋岩
		北但層群　八鹿層	Hy	安山岩及び安山岩質火山砕屑岩
白亜紀後期～古第三紀		江若花崗岩	G7	花崗岩
		宮津花崗岩	G6	花崗岩
		蘇洞門花崗岩類	G3	花崗岩
白亜紀後期		雲谷山花崗岩	G5	花崗岩
		音海流紋岩	Rl	流紋岩溶岩及び溶結凝灰岩
ジュラ紀前期～後期	丹波帯	古屋層	Fu	砂岩，頁岩及び砂岩頁岩互層
		由良川コンプレックス［Y］	Yx	泥質混在岩及び頁岩
		由良川コンプレックス［Y］	Ys	砂岩
		由良川コンプレックス［Y］	Yc	チャート
		鶴ヶ岡コンプレックス［T］	Tx	泥質混在岩及び頁岩
		鶴ヶ岡コンプレックス［T］	Ts	砂岩
		鶴ヶ岡コンプレックス［T］	Tc	チャート
		鶴ヶ岡コンプレックス［T］	Tg	緑色岩類
		灰屋コンプレックス［H］	Hx	泥質混在岩及び頁岩
		灰屋コンプレックス［H］	Hs	砂岩
		灰屋コンプレックス［H］	Hc	チャート
		灰屋コンプレックス［H］	Hl	石灰岩
		灰屋コンプレックス［H］	Hg	緑色岩類
ジュラ紀前期～後期	丹波帯	雲ヶ畑コンプレックス［K］	Kx	泥質混在岩及び頁岩
		雲ヶ畑コンプレックス［K］	Ks	砂岩
		雲ヶ畑コンプレックス［K］	Kc	チャート
		雲ヶ畑コンプレックス［K］	Kl	石灰岩
		雲ヶ畑コンプレックス［K］	Kg	緑色岩類
		周山コンプレックス［S］	Sx	泥質混在岩及び頁岩
		周山コンプレックス［S］	Ss	砂岩
		周山コンプレックス［S］	Sc	チャート
		周山コンプレックス［S］	Sl	石灰岩
		周山コンプレックス［S］	Sg	緑色岩類
ペルム紀中期～後期	超丹波帯	氷上層	Hk	砂岩，頁岩・泥質混在岩を伴う
		大飯層	Oi	頁岩，砂岩・チャート・泥質混在岩を伴う
		上月層	Kz	泥質混在岩及び緑色岩類
三畳紀中期～後期	舞鶴帯	荒倉層・難波江層群	Nb	砂岩，頁岩及び砂岩頁岩互層
三畳紀前期		舞鶴花崗岩	Gl	花崗岩
ペルム紀		舞鶴層群	Ms	砂岩
		舞鶴層群	Mm	頁岩
		舞鶴層群	Mg	緑色岩類
		大浦層	Qu	頁岩，砂岩・チャート・珪長質凝灰岩を伴う
		大島層	Os	頁岩，砂岩・チャート・珪長質凝灰岩を伴う
		夜久野オフィオライト	Yg	緑色岩類，頁岩を伴う
		夜久野オフィオライト	Yf	珪長岩
		夜久野オフィオライト	Yd	石英閃緑岩
		夜久野オフィオライト	Yb	変斑れい岩，角閃岩を伴う
		夜久野オフィオライト	Yu	超苦鉄質岩
シルル紀～デボン紀		桑飼花崗岩	Yr	花崗岩
三畳紀前期～中期	秋吉帯	志高層群	Sd	礫岩，砂岩及び頁岩
石炭紀～ペルム紀		下見谷層	Sa	頁岩及び砂岩，チャート・珪長質凝灰岩を伴う
		下見谷層	Sb	緑色岩類，凝灰岩を伴う
オルドビス紀～デボン紀	蓮華帯	大江山オフィオライト	Oe	超苦鉄質岩

断層

伏在断層

推定断層

地質体・コンプレックスの境界

アンチフォーム軸

シンフォーム軸

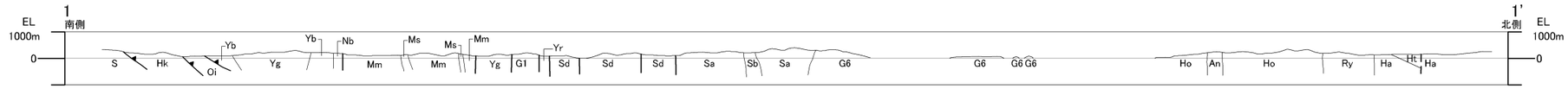
1 —— 1’　断面位置

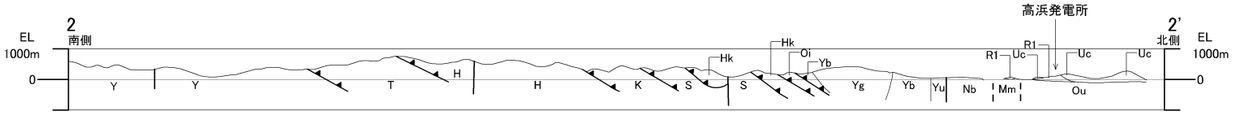
第1.2.3.1.1図(2)　敷地周辺陸域の地質図凡例

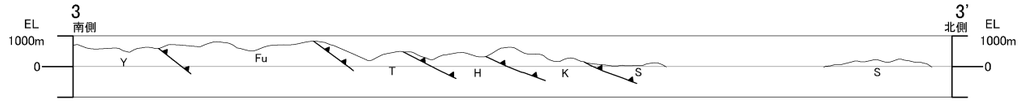
凡　例

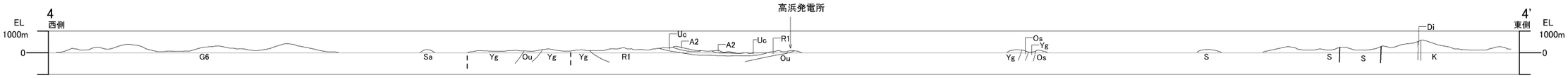
- 断層
- 推定断層
- 地質帯・コンプレックスの境界
- 地質境界

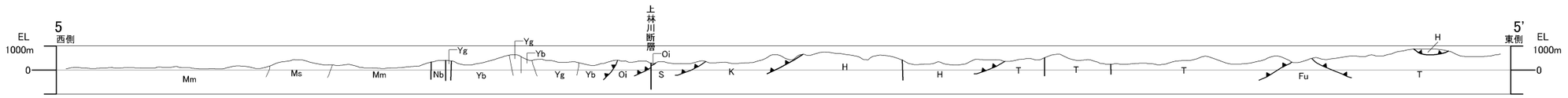
地質記号は敷地周辺陸域の地質層序表の記号に対応する
なお，煩雑となる部分はまとめて地層名・地層群（大文字）で表示







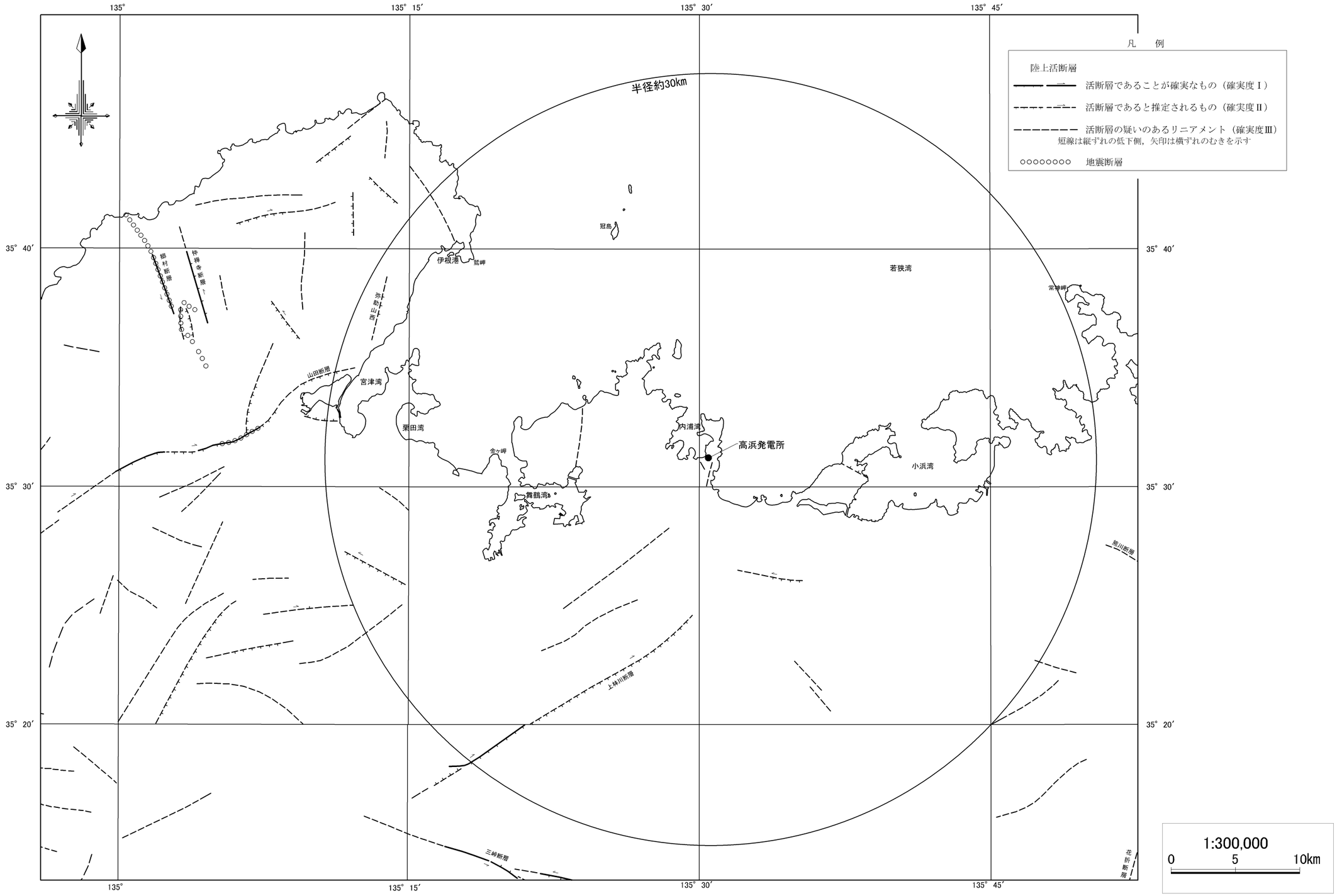




S=1:200,000

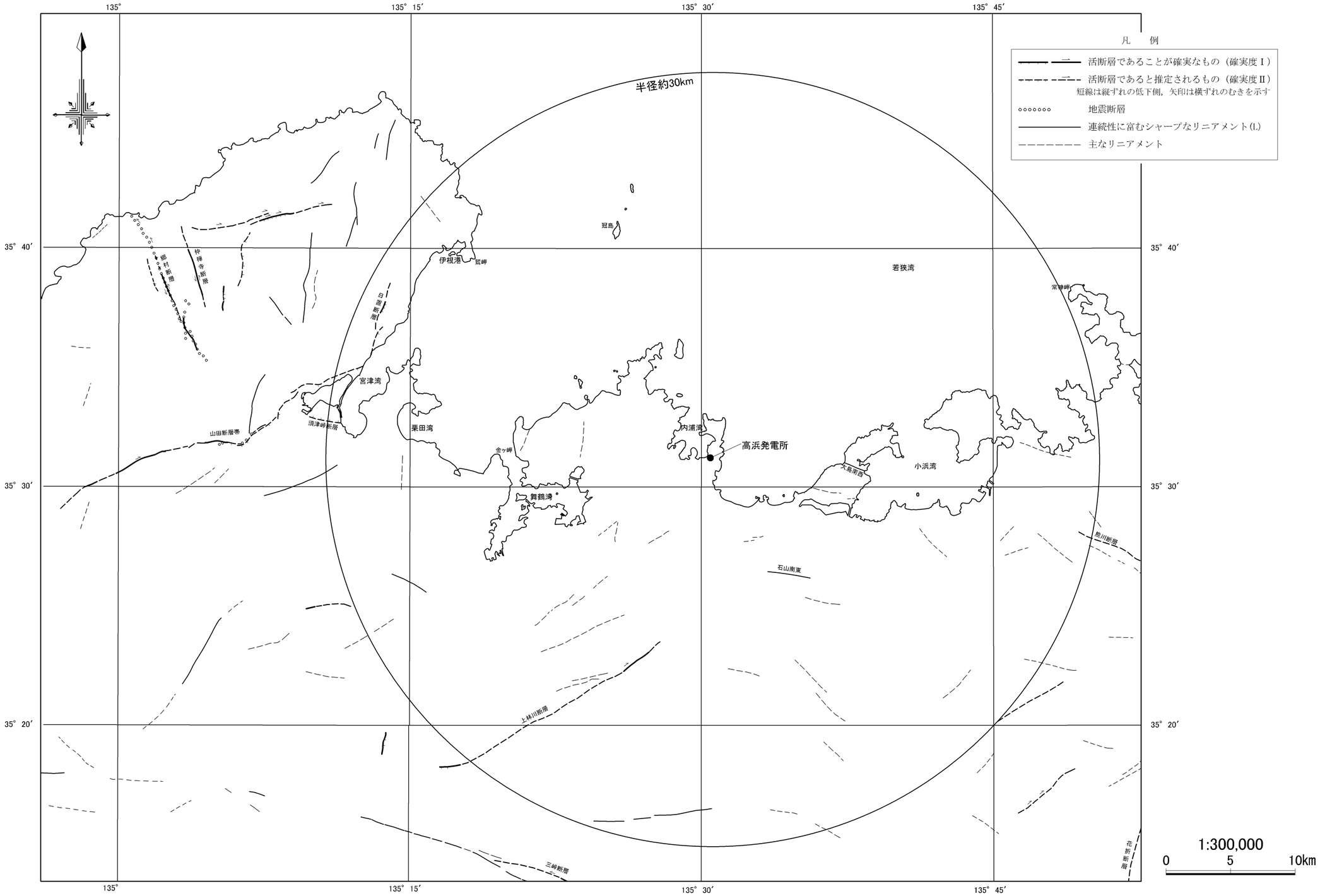
0　5　10km

第1.2.3.1.2図　敷地周辺陸域の地質断面図



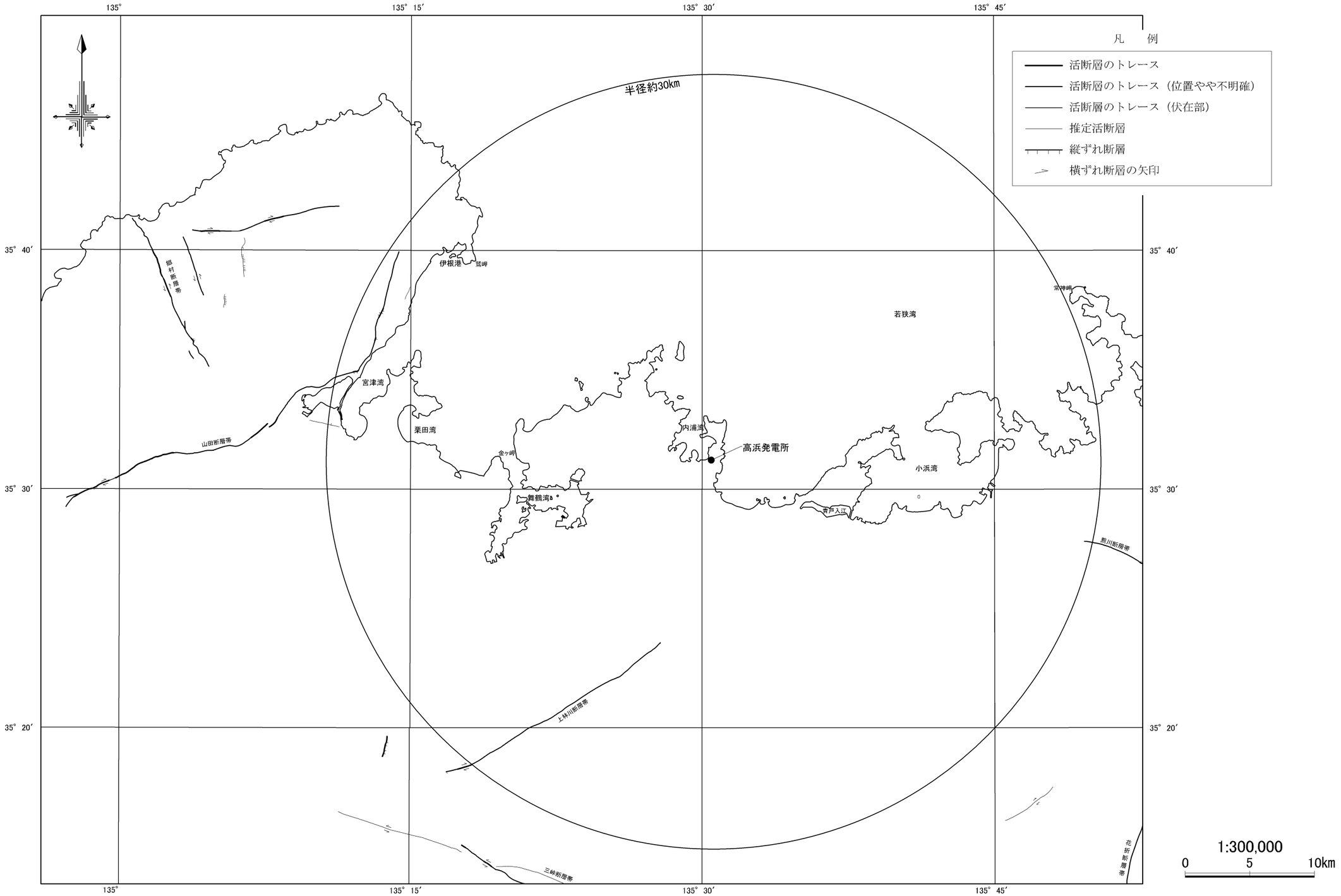
経緯度数値は日本測地系による

第1.2.3.1.3図　敷地周辺陸域の活断層分布図
「［新編］日本の活断層」



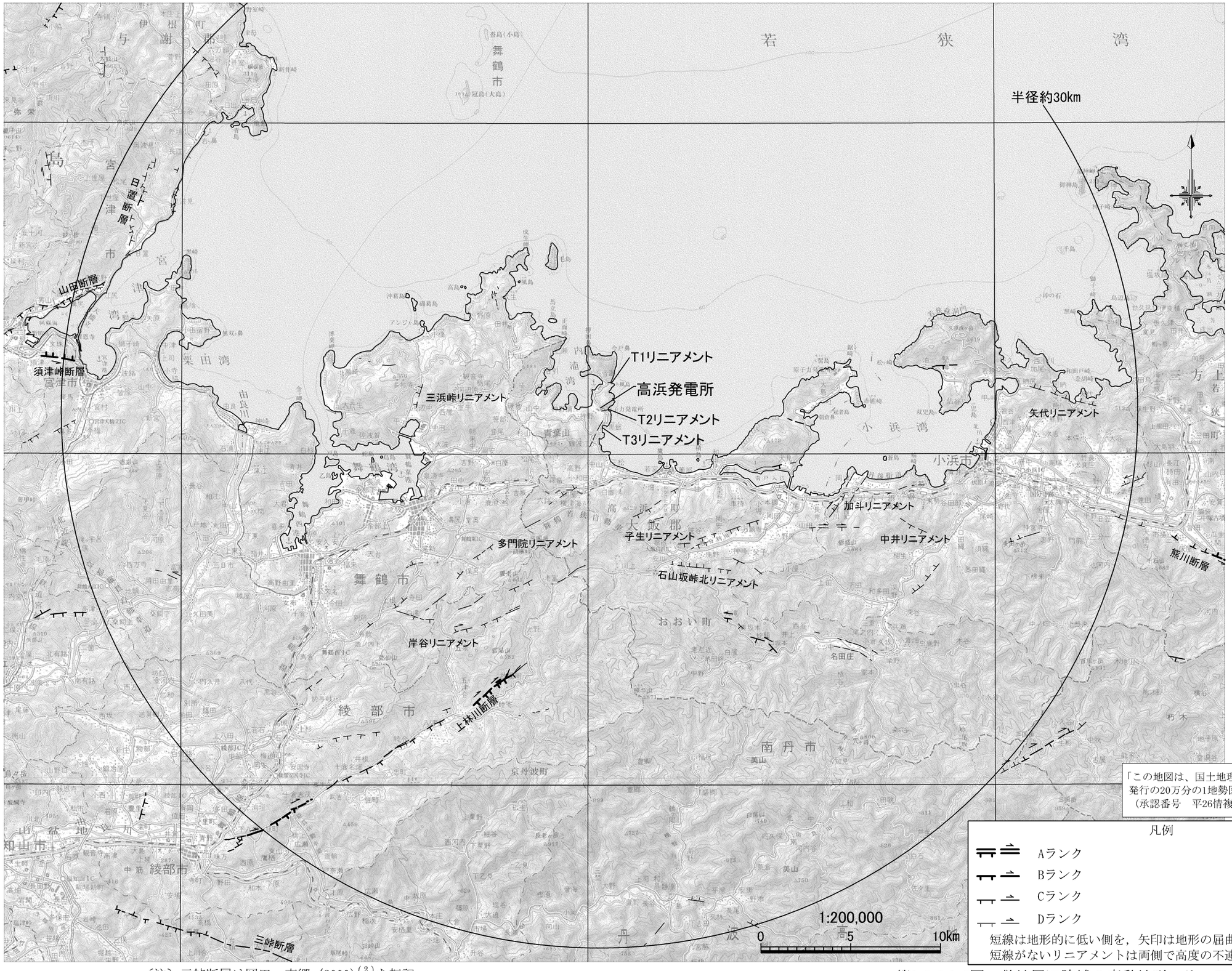
経緯度数値は日本測地系による

第1.2.3.1.4図　敷地周辺陸域の活断層分布図
「近畿の活断層」



経緯度数値は日本測地系による

第1.2.3.1.5図　敷地周辺陸域の活断層分布図
「活断層詳細デジタルマップ」



「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の20万分の1地勢図を複製したものである。（承認番号　平26情複、第211号）」

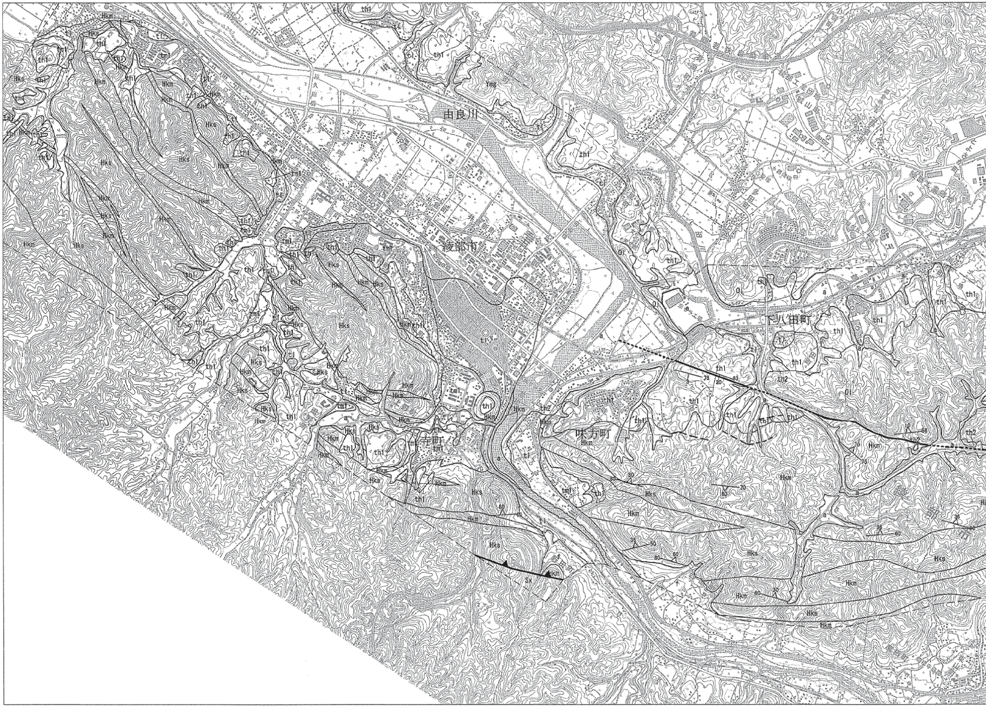
凡例

- Aランク
- Bランク
- Cランク
- Dランク

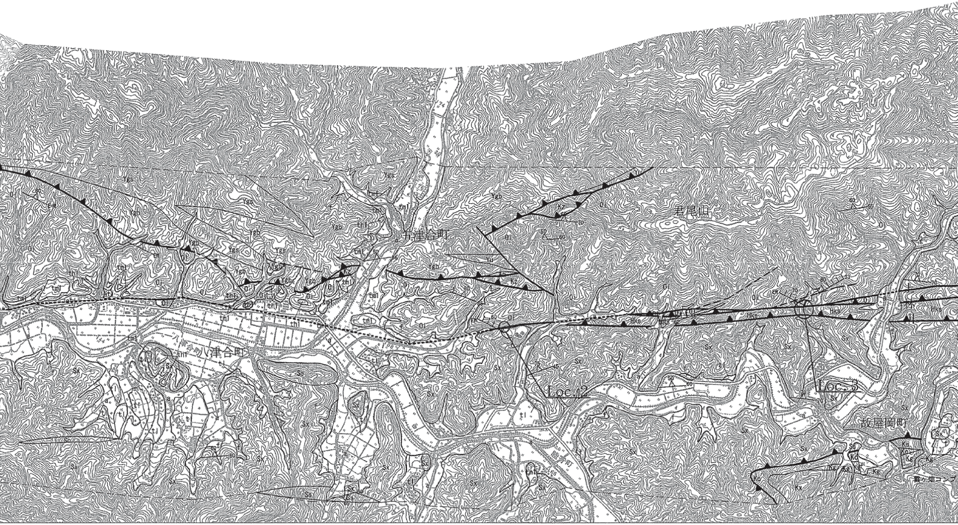
短線は地形的に低い側を，矢印は地形の屈曲方向を示す。
短線がないリニアメントは両側で高度の不連続が認められないもの。

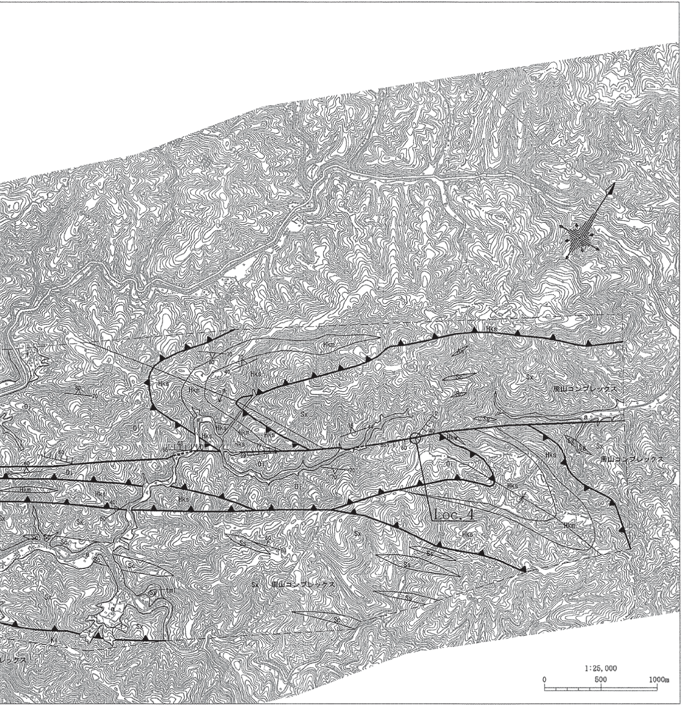
〔注〕三峠断層は岡田・東郷（2000）(2)を転記

第1.2.3.1.6図　敷地周辺陸域の変動地形・リニアメント分布図


由良川
綾部市
下八田町
味方町
寺町
Hkm
Hks
th1
th2
tm1
tl
a
Oi
Sx
Ymg

Loc. 1
十倉中町
十倉志茂町
旭町
睦合町
周山コンプレックス
Oi
th1
th2
tm1
tm2
tl
Hkm
Hks
a
atl
f
Sx
Sg


五津合町
君尾山
八津合町
Loc. 12
Loc. 3
故屋岡町
雲ヶ畑コンプ
Ygs
Ygb
Yu
Kz
Oi
tml
tl
Sx
Ss
Hks
Ks
Ko
Kg
Kx


Hks
Hkm
Hks
Hkm
Oi
Sx
Ss
Sc
Sg
Ks
An
a
tml
周山コンプレックス
周山コンプレックス
周山コンプレックス
Loc. 4
1:25,000
0
500
1000m

凡例

			記号	
第四紀	完新世	沖積層	a	礫，砂及び泥(盛土を含む)
		最低位段丘堆積物	atl	礫，砂及び泥
		新期扇状地堆積物	f	礫，砂及び泥
	更新世	低位段丘堆積物	tl	礫，砂及び泥
		中位Ⅱ段丘堆積物	tm2	礫，砂及び泥
		中位Ⅰ段丘堆積物	tm1	礫，砂及び泥
		高位Ⅱ段丘堆積物	th2	礫，砂及び泥
		高位Ⅰ段丘堆積物	th1	礫，砂及び泥
新第三紀		安山岩岩脈	An	安山岩
ジュラ紀 前～後期	丹波帯	雲ヶ畑 コンプレックス	Kx	泥質混在岩及び頁岩
			Ks	砂岩
			Kc	チャート
			Kg	緑色岩類
		周山 コンプレックス	Sx	泥質混在岩及び頁岩
			Ss	砂岩
			Sc	チャート
			Sg	緑色岩類
ペルム紀 中～後期	超丹波帯	氷上層	Hks	砂岩
			Hkm	頁岩・砂岩 砂岩頁岩互層
		大飯層	Oi	頁岩・砂岩 砂岩頁岩互層
		上月層	Kz	緑色岩類及び泥質混在岩
ペルム紀	舞鶴帯	夜久野 オフィオライト	Ygs	緑色岩類
			Ygb	変斑れい岩
			Yu	超苦鉄質岩類

- 断層
- 伏在断層
- 推定断層
- 地質体・コンプレックスの境界
- アンチフォーム
- シンフォーム
- 地質境界
- 表示範囲

- 60 30E 層理面の走向傾斜(偏角未補正)
- 60 30E 面構造(へき開面など)の走向傾斜(偏角未補正)
- 60 30E 割れ目の走向傾斜(偏角未補正)
- 60 30E 断層面の走向傾斜(偏角未補正)
- Loc 詳細調査位置(ルートマップ，スケッチ等)

「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)

第1.2.3.1.7図　上林川断層周辺の地質図

和久里
道坂
日等
大徳寺
仮屋
Loc. 1
Loc. 2
Loc. 3
Loc. 4
Loc. 5
Loc. 6
Loc. 7
Loc. 8
Loc. 9
Loc. 10
Loc. 11
Loc. 12
Loc. 13
Loc. 14
Loc. 15
Loc. 16
Loc. 17
Loc. 18
Loc. 19
Loc. 20
Loc.