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。

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。

1.2.1 敷地

1.2.1.1 敷地の概況

原子炉施設を設置する敷地は、福井県大飯郡大飯町に属し、大飯町中心より北北東約 8km、小浜市中心より北西約 9km で、若狭湾に突出し小浜湾の西側を形成している大島半島の先端部に位置する。

大島半島は、南西－北東方向に延びる約 10km の細長い半島で、標高 150～500m 程度の山なみが中央を走り、北西側は急斜面で直接若狭湾に、南東側は比較的緩斜面で小浜湾に臨んでいる。

敷地は、北・西・南側を標高 100～200m 程度の山で囲まれており、中央部の平地は南西－北東方向に延び小浜湾に臨んでいる。

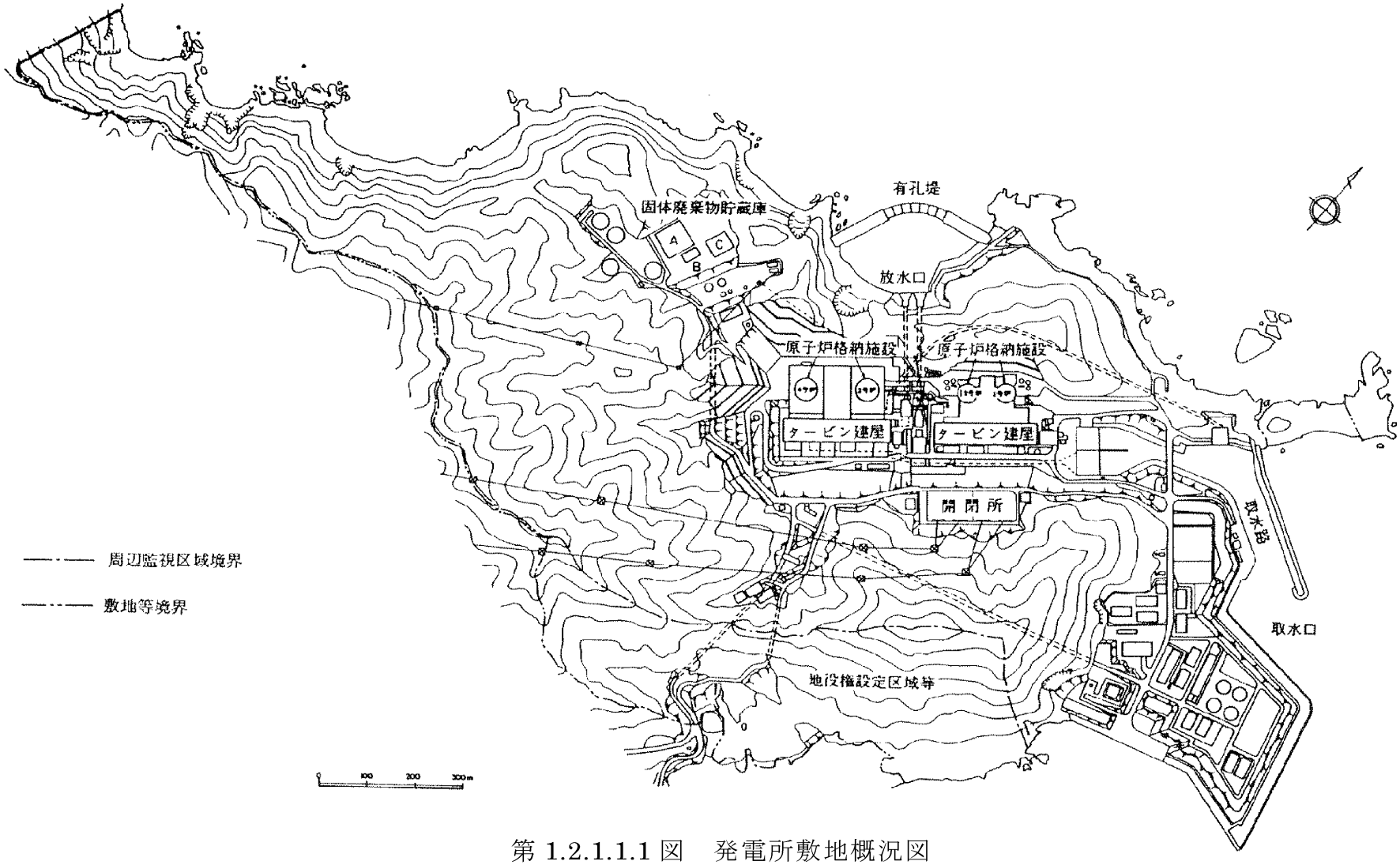
敷地面積は、埋立予定面積約 8 万 m^2 を含め、約 175 万 m^2 であり、また、敷地境界に隣接して、人が居住しないように制限する社有地及び地役権設定区域約 25 万 m^2（「地役権設定区域等」）がある。

３号及び４号原子炉増設予定地点は、１号及び２号炉の南西側で、３号炉心は北緯 35°32′16″、東経 135°39′19″、４号炉心は北緯 35°32′14″、東経 135°39′15″の位置におく。炉心から敷地境界までの最短距離は、３号炉心から南東方向で約 510m、４号炉心から南東方向で約 510m である。

敷地と潮位の関係は、既往最高潮位 EL.+0.99m に対し、敷地造成高を EL.+9.3m 以上とするので、異常潮位による被害を受けるおそれはない。

敷地の概況図を第 1.2.1.1.1 図に示す。

（注）　EL.：標　　高



第 1.2.1.1.1 図　発電所敷地概況図

1.2.2. 気象

1.2.2.1 大飯地方の気象

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。敷地のある大飯町は嶺南地方の西部に位置し、東、南及び西の三方を標高 200～600m 程度の山々に囲まれ、北は大島半島が若狭湾に突き出ており、小浜湾の西側を形成している。

嶺南地方の海岸線は、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、裏日本型気候区に属し、冬期の季節風による降雪、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。

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

1.2.2.2 敷地における気象観測

発電所の安全解析に関連する気象資料を得るため、敷地内において気象観測を行った。

観測に使用した気象測器の種類、観測期間を第 1.2.2.2.1 表に、観測位置を第 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Ｂ）

排気筒高さ付近を代表する風向・風速の資料を得るため、敷地内の平地（標高約 13m）に高さ約 67m（標高約 80m）の気象観測鉄塔を設置し、この鉄塔上の高さ約 67m（標高約 80m）の点で風向・風速の観測を行った。周囲の障害物の影響を受けることがなく、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Ａ）

敷地を代表する地上風の資料を得るため、敷地内の平地（標高約 20m）に高さ約 10m（標高約 30m）の観測柱を設置し、観測を行った。周囲の障害物の影響を受けることがない平担地であるの

で、敷地の地上風を代表する地点である。

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Ａ）

大気安定度を求めるには、風速、日射量、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で測定した値を使用する。

日射量及び放射収支量については、敷地内の平地（標高約 20m）に設置した露場の観測点で測定した値を使用する。

④ 気温差観測点（観測点Ｂ）

敷地における大気温度の鉛直分布を求めるため、敷地内の平地（標高約 13m）に高さ約 67m（標高約 80m）の鉄塔を設置し、標高約 80m、約 60m、約 23m で気温差の観測を行った。

(2) 気象観測項目

風向・風速	観測柱（観測点Ａ）、気象観測鉄塔（観測点Ｂ）
日　射　量	露　場（観測点Ａ）
放射収支量	露　場（観測点Ａ）
気　温　差	気象観測鉄塔（観測点Ｂ）
気　　温	露　場（観測点Ａ）
湿　　度	露　場（観測点Ａ）
降　水　量	露　場（観測点Ａ）

（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) 風向については南東の風が最も多く、次いで北北西の風が多い。

(2) 風速については年間を通じて 2～3m/s 程度の風が比較的多く、北北西及び北西の風が強い。

(3) 大気安定度については、Ｄ型の出現頻度が多く、その時、南東の

風が最も多く、次いで北北西の風が多い。

拡散の少ないＥ，Ｆ，Ｇ型が発生している時は、標高約 80m 及び標高約 30m とも南東及び南南東の風が多い。

拡散の大きいＡ，Ｂ，Ｃ型が発生している時は、北北西、北及び北北東の風が多く、次いで南東の風が多い。

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、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に従って統計処理し求めた。

(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 1983 年 1 月から 1983 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 50m（地上高約 30m）における 8 年間（1973 年 1 月～1973 年 12 月、1975 年 1 月～1976 年 12 月、1978 年 1 月～1982 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。これにより安全解析に使用した観測期間は異常でないと判断される。

(2) 大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さ(1)

原子炉施設上部の排気筒より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。

平常運転時の風洞実験においては、縮尺 1/1,000 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。

排気筒高さは地上高約 73m（標高約 83m）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。

事故時並びに重大事故及び仮想事故時において、「原子炉冷却材喪失」及び「制御棒飛び出し」では、排気筒からの吹上げを考慮せずに上記と同様の風洞実験を行い、放出源の有効高さは第 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」、「蒸気発生器伝熱管破損」及び「燃料集合体の落下」では地上放出とし、放出源の有効高さは 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 1983 年 1 月から 1983 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。

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 80m（地上高約 67m）の風向及び風速とする。

なお、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。

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

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 80m（地上高約 67m）及び標高約 30m（地上高約 10m）における 1983 年 1 月から 1983 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。

集落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 1.2.2.4.16 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 表及び第 1.2.2.4.9 表に示す。

このうち、各事故の線量評価に用いる χ／Q及びD／Qは、3 号及び 4 号炉の集落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、排気筒放出分と地上放出分の合算の線量及び原子炉格納容器内及びアニュラス部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 χ／Qは、排気筒放出分と地上放出分の合算の線量が最大となる方位の値を使用し、D

／Ｑは原子炉格納容器内及びアニュラス部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。

以上の各事故の線量評価に用いる χ／Ｑ及びＤ／Ｑと着目方位を第 1.2.2.4.10 表、第 1.2.2.4.11 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10	約30	風車型風向・風速計	1970年～継続
〃	〃　〃	約30	約50	〃	〃
〃	〃　B	約47	約60	〃	1982年～継続
〃	〃　〃	約67	約80	〃	〃
微風向・微風速	〃　〃	約67	約80	超音波式風向・風速計	〃
〃	〃　A	約30	約50	〃	1970年～継続
気温差	〃　B	約10	約23	白金抵抗温度差計	1982年～継続
〃	〃　〃	約47	約60	〃	〃
〃	〃　〃	約67	約80	〃	〃
日射量	〃　A	約　1.5	約21.5	電気式日射計	1970年～継続
放射収支量	〃　〃	約　1.5	約21.5	風防型放射収支計	1975年～継続
気温	〃　〃	約　1.5	約21.5	白金抵抗温度計	1970年～継続
湿度	〃　〃	約　1.5	約21.5	毛髪湿度計	〃
降水量	〃　〃	約　0.5	約20.5	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	観測点　C	地上～約1,000	9～約1,009	レーウィン及びレーウィンゾンデ	1982年　5月24日～31日 〃　8月　7日～14日 〃　11月　3日～10日 1983年　2月　4日～11日
気温差	〃　〃	〃	〃	レーウィンゾンデ	

（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（風向出現頻度）

観測場所：観測点Ａ
（標高約５０ｍ，地上高約３０ｍ）
（単位：％）

統計年 / 風向	1973	1975	1976	1978	1979	1980	1981	1982	平均値	検定年 1983	棄却限界 上限	棄却限界 下限	判定 ○採択 ×棄却
N	9.5	10.0	10.9	10.7	9.2	11.2	9.7	10.6	10.2	9.6	12.0	8.3	○
NNE	3.9	8.0	7.6	4.3	4.3	5.5	4.3	5.0	5.4	4.9	9.3	1.4	○
NE	1.9	3.0	2.9	1.4	1.5	1.7	1.6	2.2	2.0	2.2	3.5	0.4	○
ENE	0.7	0.7	1.0	0.5	0.3	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	1.1	0.0	○
E	1.1	0.6	0.5	1.1	0.6	0.6	0.8	0.9	0.8	0.9	1.3	0.2	○
ESE	7.0	5.5	2.6	6.7	5.7	5.4	6.7	6.7	5.8	6.8	9.3	2.2	○
SE	20.3	14.9	12.1	22.0	22.3	18.1	22.7	19.3	19.0	18.8	28.5	9.4	○
SSE	10.0	14.9	19.6	9.4	10.4	11.9	9.8	13.3	12.4	11.7	21.1	3.6	○
S	3.7	4.0	4.8	3.6	5.0	2.9	3.3	3.4	3.8	2.8	5.6	1.9	○
SSW	5.8	3.5	2.6	4.7	4.4	4.1	3.6	3.4	4.0	4.0	6.4	1.5	○
SW	6.9	6.4	6.6	6.2	5.4	8.7	8.0	5.2	6.7	6.3	9.7	3.6	○
WSW	1.6	1.4	2.7	0.6	0.6	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	2.9	－0.5	○
W	2.4	1.0	1.0	1.1	1.2	0.9	1.0	0.7	1.2	0.9	2.5	－0.1	○
WNW	5.7	4.2	4.3	5.1	5.5	5.8	6.5	5.3	5.3	6.6	7.2	3.3	○
NW	7.0	7.0	5.3	7.2	7.2	6.0	6.8	7.3	6.7	7.4	8.4	4.9	○
NNW	10.2	8.0	8.6	12.3	12.5	12.0	10.4	12.7	10.8	12.9	15.3	6.2	○
CALM	2.3	6.9	6.9	3.1	3.9	4.0	3.5	2.4	4.1	2.3	8.6	－0.4	○

（注）　１９７４年、１９７７年は欠測率が高いため削除した。

第 1.2.2.4.2 表　棄却検定表（風速出現頻度）

観測場所：観測点A
（標高約50m，地上高約30m）
（単位：%）

風速分布（m/s）＼統計年	1973	1975	1976	1978	1979	1980	1981	1982	平均値	検定年 1983	棄却限界		判定 ○採択 ×棄却
											上限	下限	
0.0 ～ 0.4	2.3	6.9	6.9	3.1	3.9	4.0	3.5	2.4	4.1	2.3	8.6	−0.4	○
0.5 ～ 1.4	7.2	5.7	8.0	9.9	11.7	9.0	9.0	7.8	8.5	8.0	13.0	3.9	○
1.5 ～ 2.4	13.1	12.7	12.9	14.4	17.0	14.1	13.7	13.5	13.9	13.4	17.3	10.4	○
2.5 ～ 3.4	15.0	14.9	14.0	15.2	17.7	14.9	14.7	16.4	15.4	15.5	18.3	12.4	○
3.5 ～ 4.4	14.7	13.6	14.0	13.1	14.0	14.1	13.9	13.4	13.9	14.3	15.1	12.6	○
4.5 ～ 5.4	11.2	9.7	10.7	11.7	10.8	11.5	12.2	11.4	11.2	11.8	13.1	9.2	○
5.5 ～ 6.4	9.6	7.1	8.5	7.4	7.3	7.4	8.2	8.6	8.0	8.3	10.1	5.8	○
6.5 ～ 7.4	5.9	5.4	5.6	5.2	4.3	5.4	5.8	5.7	5.4	5.9	6.6	4.1	○
7.5 ～ 8.4	4.9	4.6	4.8	4.6	3.3	4.7	4.1	4.3	4.4	4.7	5.7	3.0	○
8.5 ～ 9.4	4.1	4.5	3.1	3.5	2.4	3.5	3.5	3.6	3.5	3.7	5.0	1.9	○
9.5以上	12.0	14.9	11.5	11.9	7.6	11.4	11.4	12.9	11.7	12.1	16.7	6.6	○

（注）　1974年、1977年は欠測率が高いため削除した。

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（3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	
		周辺監視区域外	敷地等境界外	周辺監視区域外	敷地等境界外	周辺監視区域外	敷地等境界外	周辺監視区域外	敷地等境界外
集落側評価地点等	ESE	40[SSE]		40[SSE]		40[ESE]		40[ESE]	
	SE	40[SSE]	65[SSE]	40[SSE]	65[SSE]	40[SE]	65[SE]	40[ESE]	55[SE]
	SSE	45[S]	55[S]	40[SSE]	45[S]	50[SSE]	65[SSE]	35[SE]	50[SSE]
	S	45[S]	55[S]	35[S]	45[S]	85[S]	95[S]	40[SSE]	50[SSE]
	SSW	50[SSW]	60[SSW]	50[SSW]	60[SSW]	90[SSW]	90[SSW]	50[S]	55[SSW]
	SW	50[SW]	50[SW]	40[SW]	40[SW]	95[SW]	95[SW]	55[SSW]	55[SSW]
	WSW	50[SW]	50[SW]	40[SW]	40[SW]	160[WSW]	160[WSW]	115[WSW]	115[WSW]
参考地点	W	40[W]		35[W]		40[W]		35[WNW]	
	WNW	40[W]		35[W]		40[WNW]		35[NW]	
	NW	40[W]		35[W]		40[NW]		35[NNW]	
	NNW	40[WNW]		35[WNW]		40[NNW]		35[NNW]	
	N	40[NW]		35[NW]		40[N]		35[N]	
	NNE	40[NNW]		35[N]		40[NNE]		35[NNE]	
	NE	40[NNE]		35[NNE]		40[NE]		35[NE]	
	ENE	40[ENE]		35[ENE]		40[ENE]		35[NE]	
	E	40[E]		35[E]		40[E]		35[ENE]	

第 1.2.2.4.4 表　事故時被ばく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)	
	敷地境界又は地役権設定区域等境界	
	3 号 炉	4 号 炉
S E	6 5	5 5
S S E	6 5	5 0
S	6 5	5 5
S S W	5 0	4 0
S W	3 5	3 5
W S W	4 5	4 0

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	34.48	110.82	24.99	144.59	5.51	23.38
NNE	18.22	82.53	15.74	82.11	3.21	13.93
NE	6.26	29.31	4.38	66.42	3.87	11.84
ENE	6.82	11.53	1.63	25.82	0.00	4.67
E	11.83	26.73	0.00	39.35	0.00	6.50
ESE	12.35	35.78	6.46	90.64	2.28	12.66
SE	12.22	70.66	36.02	381.57	44.31	62.17
SSE	8.19	39.64	27.39	261.58	41.93	48.55
S	3.37	17.02	13.96	125.38	17.50	39.80
SSW	2.98	21.36	8.53	108.24	8.07	30.54
SW	2.85	36.91	11.62	148.84	6.39	34.76
WSW	3.90	29.70	3.67	109.09	2.88	21.16
W	4.40	29.88	11.82	105.85	5.27	21.78
WNW	7.44	29.21	6.46	82.44	2.41	13.36
NW	9.62	28.08	8.81	119.24	5.18	11.97
NNW	13.78	52.47	20.62	151.30	5.48	13.90

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	0.82	0.58	0.37	0.32	0.53	1.06	0.44
NNE	0.80	0.61	0.34	0.47	0.40	0.87	0.53
NE	1.08	0.56	0.28	0.64	0.86	1.16	0.63
ENE	1.05	0.79	0.70	0.87	0.00	0.89	0.87
E	0.85	1.25	0.00	0.97	0.00	1.13	1.04
ESE	0.68	0.63	0.25	0.25	0.41	0.93	0.33
SE	0.96	0.61	0.33	0.29	0.33	0.69	0.34
SSE	0.99	0.87	0.48	0.42	0.44	0.63	0.48
S	1.41	1.14	0.57	0.61	0.72	0.81	0.67
SSW	0.98	0.69	0.27	0.51	0.45	0.81	0.54
SW	1.22	0.73	0.37	0.51	0.37	0.58	0.53
WSW	0.95	0.79	0.53	0.57	0.50	0.67	0.62
W	1.07	0.72	0.49	0.37	0.41	0.74	0.45
WNW	0.95	0.64	0.24	0.24	0.37	0.94	0.32
NW	0.89	0.59	0.19	0.17	0.33	0.75	0.22
NNW	0.80	0.52	0.27	0.20	0.34	0.99	0.26

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

風　　向	風向出現頻度 (%)	風速 0.5～2.0 m／s の風向出現頻度 (%)
N	8.9	10.8
NNE	4.6	6.9
NE	2.2	3.9
ENE	0.7	2.2
E	0.9	3.2
ESE	5.5	4.4
SE	20.4	13.6
SSE	10.3	11.7
S	3.7	7.4
SSW	3.8	5.5
SW	5.2	7.1
WSW	3.2	5.7
W	4.6	5.8
WNW	5.1	3.7
NW	9.6	2.9
NNW	11.4	5.2

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

事故の種類		原子炉冷却材喪失				放射性気体廃棄物処理施設の破損 蒸気発生器伝熱管破損 燃料集合体の落下		制御棒落下			
		χ／Q (s/m³)		D／Q (Gy/Bq)		χ／Q (s/m³)	D／Q (Gy/Bq)	χ／Q (s/m³)		D／Q (Gy/Bq)	
着目方位	実効放出継続時間	93時間		22時間		1時間	1時間	38時間		16時間	
	放出源	排気筒放出分	地上放出分	排気筒放出分	地上放出分	地上放出		排気筒放出分	地上放出分	排気筒放出分	地上放出分
3号	SE	1.9×10^{-6}	1.1×10^{-5}	7.1×10^{-21}	2.6×10^{-19}	2.9×10^{-4}	4.1×10^{-14}	4.1×10^{-6}	2.5×10^{-5}	8.3×10^{-21}	2.7×10^{-19}
	SSE	2.7×10^{-6}	1.6×10^{-5}	8.1×10^{-21}	3.5×10^{-19}	3.3×10^{-4}	1.4×10^{-13}	5.8×10^{-6}	3.2×10^{-5}	8.7×10^{-21}	3.8×10^{-19}
	S	3.8×10^{-6}	1.4×10^{-5}	9.8×10^{-21}	3.4×10^{-19}	2.7×10^{-5}	3.9×10^{-14}	7.5×10^{-6}	2.8×10^{-5}	1.2×10^{-20}	3.6×10^{-19}
	SSW	4.3×10^{-6}	1.3×10^{-5}	9.8×10^{-21}	2.5×10^{-19}	1.8×10^{-4}	3.0×10^{-13}	8.4×10^{-6}	2.1×10^{-5}	1.1×10^{-20}	3.0×10^{-19}
	SW	4.4×10^{-6}	6.0×10^{-6}	1.0×10^{-13}	1.8×10^{-19}	0	0	7.7×10^{-6}	1.1×10^{-5}	1.2×10^{-20}	2.0×10^{-19}
	WSW	1.2×10^{-6}	0	3.5×10^{-21}	3.0×10^{-20}	0	0	0	0	3.5×10^{-21}	1.2×10^{-20}
4号	SE	2.5×10^{-6}	1.1×10^{-5}	8.6×10^{-21}	2.7×10^{-19}	3.0×10^{-4}	4.2×10^{-14}	5.5×10^{-6}	2.6×10^{-5}	1.0×10^{-20}	2.8×10^{-19}
	SSE	1.1×10^{-6}	1.6×10^{-5}	1.1×10^{-13}	3.6×10^{-19}	3.3×10^{-4}	1.5×10^{-13}	8.3×10^{-6}	3.3×10^{-5}	1.2×10^{-20}	3.9×10^{-19}
	S	5.4×10^{-6}	1.7×10^{-5}	1.3×10^{-13}	4.0×10^{-19}	3.1×10^{-4}	4.4×10^{-14}	1.1×10^{-5}	3.3×10^{-5}	1.5×10^{-20}	4.2×10^{-19}
	SSW	6.7×10^{-6}	1.6×10^{-5}	1.3×10^{-13}	2.9×10^{-19}	2.1×10^{-4}	3.9×10^{-13}	1.1×10^{-5}	2.6×10^{-5}	1.4×10^{-20}	3.5×10^{-19}
	SW	4.7×10^{-6}	7.4×10^{-6}	1.1×10^{-13}	2.1×10^{-19}	0	0	8.8×10^{-6}	1.8×10^{-5}	1.2×10^{-20}	2.2×10^{-19}
	WSW	1.6×10^{-6}	0	4.1×10^{-21}	3.7×10^{-20}	0	0	0	0	4.2×10^{-21}	2.0×10^{-20}

（注１）D／Qはγ線エネルギー0.5MeVとして計算した

（注２）原子炉冷却材喪失については、静的機器の単一故障を仮定した場合の解析では、排気筒放出分と地上放出分の合算の線量及び原子炉格納容器内及びアニュラス部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着目方位SSWのχ／Qとして実効放出継続時間10時間の値及びD／Qとして実効放出継続時間17時間の値として、以下の4号の値を用いる。

χ／Q：

約6.2×10^{-6}（s/m³）（排気筒放出分）

約1.6×10^{-5}（s/m³）（地上放出分）

D／Q：

約1.3×10^{-19}（Gy/Bq）（排気筒放出分）

約3.5×10^{-19}（Gy/Bq）（地上放出分）

第 1.2.2.4.9 表　重大事故及び仮想事故の方位別χ／Q、D／Q及び実効放出継続時間

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	30時間		23時間		1時間	1時間	33時間		23時間		1時間	1時間
	放出高さ	排気筒放出分	地上放出分	排気筒放出分	地上放出分	地上放出		排気筒放出分	地上放出分	排気筒放出分	地上放出分	地上放出	
3号	SE	1.4×10^{-6}	8.7×10^{-6}	6.9×10^{-20}	2.6×10^{-19}	2.9×10^{-5}	4.1×10^{-19}	1.3×10^{-6}	8.4×10^{-6}	6.9×10^{-20}	2.6×10^{-19}	2.9×10^{-5}	4.1×10^{-19}
	SSE	1.9×10^{-6}	1.2×10^{-5}	8.2×10^{-20}	3.4×10^{-19}	3.3×10^{-5}	4.4×10^{-19}	1.9×10^{-6}	1.2×10^{-5}	8.2×10^{-20}	3.4×10^{-19}	3.3×10^{-5}	4.4×10^{-19}
	S	2.4×10^{-6}	9.6×10^{-6}	9.5×10^{-20}	3.3×10^{-19}	2.7×10^{-5}	3.6×10^{-19}	2.3×10^{-6}	9.6×10^{-6}	9.5×10^{-20}	3.3×10^{-19}	2.7×10^{-5}	3.6×10^{-19}
	SSW	2.4×10^{-6}	7.4×10^{-6}	9.4×10^{-20}	2.4×10^{-19}	1.8×10^{-5}	3.0×10^{-19}	2.4×10^{-6}	7.1×10^{-6}	9.4×10^{-20}	2.4×10^{-19}	1.8×10^{-5}	3.0×10^{-19}
	SW	3.3×10^{-6}	6.0×10^{-6}	9.6×10^{-20}	1.7×10^{-19}	0	0	3.0×10^{-6}	5.4×10^{-6}	9.6×10^{-20}	1.7×10^{-19}	0	0
	WSW	9.0×10^{-7}	2.6×10^{-6}	3.4×10^{-20}	2.9×10^{-20}	0	0	8.8×10^{-7}	2.4×10^{-6}	3.4×10^{-20}	2.9×10^{-20}	0	0
4号	SE	1.8×10^{-6}	9.0×10^{-6}	8.3×10^{-20}	2.7×10^{-19}	3.0×10^{-5}	4.2×10^{-19}	1.7×10^{-6}	8.7×10^{-6}	8.3×10^{-20}	2.7×10^{-19}	3.0×10^{-5}	4.2×10^{-19}
	SSE	2.8×10^{-6}	1.3×10^{-5}	1.1×10^{-19}	3.5×10^{-19}	3.3×10^{-5}	4.5×10^{-19}	2.6×10^{-6}	1.2×10^{-5}	1.1×10^{-19}	3.5×10^{-19}	3.3×10^{-5}	4.5×10^{-19}
	S	3.4×10^{-6}	1.2×10^{-5}	1.2×10^{-19}	3.8×10^{-19}	3.1×10^{-5}	4.4×10^{-19}	3.3×10^{-6}	1.2×10^{-5}	1.2×10^{-19}	3.8×10^{-19}	3.1×10^{-5}	4.4×10^{-19}
	SSW	3.7×10^{-6}	9.4×10^{-6}	1.3×10^{-19}	2.8×10^{-19}	2.4×10^{-5}	3.9×10^{-19}	3.6×10^{-6}	9.1×10^{-6}	1.3×10^{-19}	2.8×10^{-19}	2.4×10^{-5}	3.9×10^{-19}
	SW	3.4×10^{-6}	7.0×10^{-6}	1.1×10^{-19}	2.0×10^{-19}	0	0	3.3×10^{-6}	6.5×10^{-6}	1.1×10^{-19}	2.0×10^{-19}	0	0
	WSW	1.3×10^{-6}	3.2×10^{-6}	3.9×10^{-20}	3.5×10^{-20}	0	0	1.2×10^{-6}	2.9×10^{-6}	3.9×10^{-20}	3.5×10^{-20}	0	0

（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　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	9	χ／Q	排気筒放出分	6.7×10^{-6}	4 号炉 SSW
			地上放出分	1.6×10^{-5}	
	22	D／Q	排気筒放出分	1.3×10^{-19}	
			地上放出分	2.9×10^{-19}	
放射性気体廃棄物処理施設の破損 蒸気発生器伝熱管破損 燃料集合体の落下	1	χ／Q	3.3×10^{-5}		4 号炉 SSE
	1	D／Q	4.5×10^{-19}		
制御棒飛び出し	3	χ／Q	排気筒放出分	1.1×10^{-5}	4 号炉 S
			地上放出分	3.3×10^{-5}	
	16	D／Q	排気筒放出分	1.5×10^{-19}	
			地上放出分	4.2×10^{-19}	

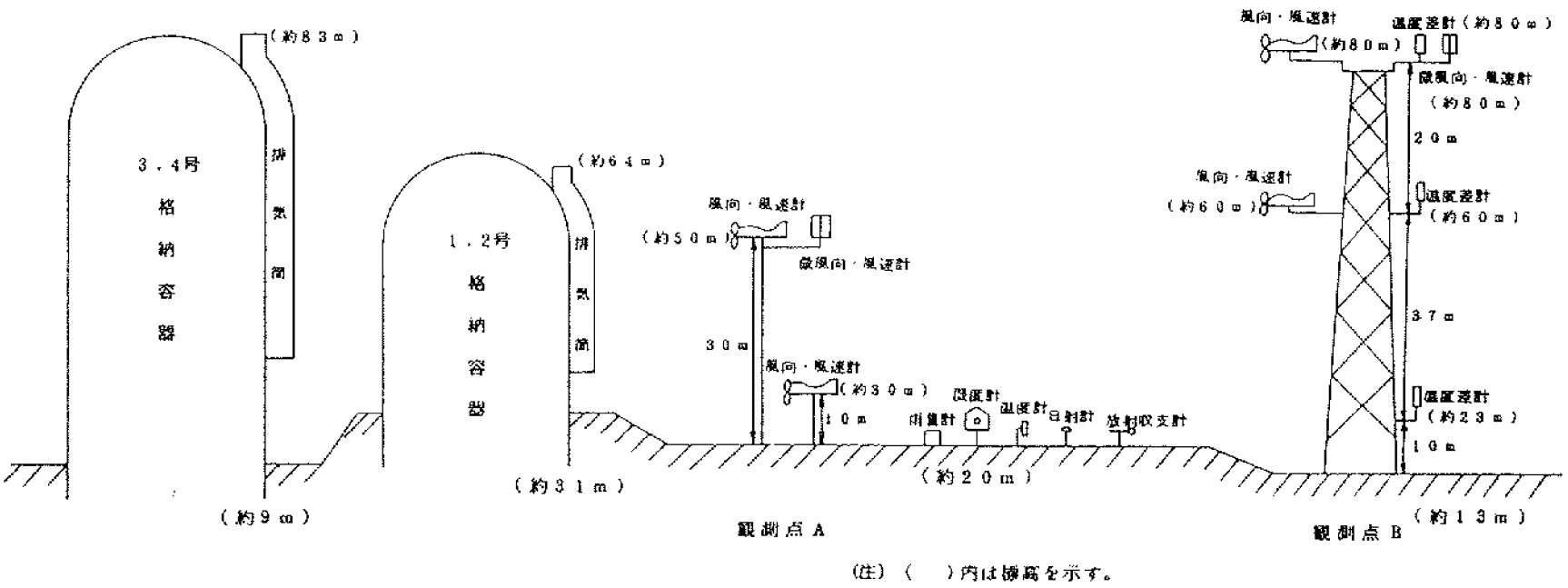
（注）D／Q はγ線エネルギー0.5MeV として計算した。

第 1.2.2.4.11 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

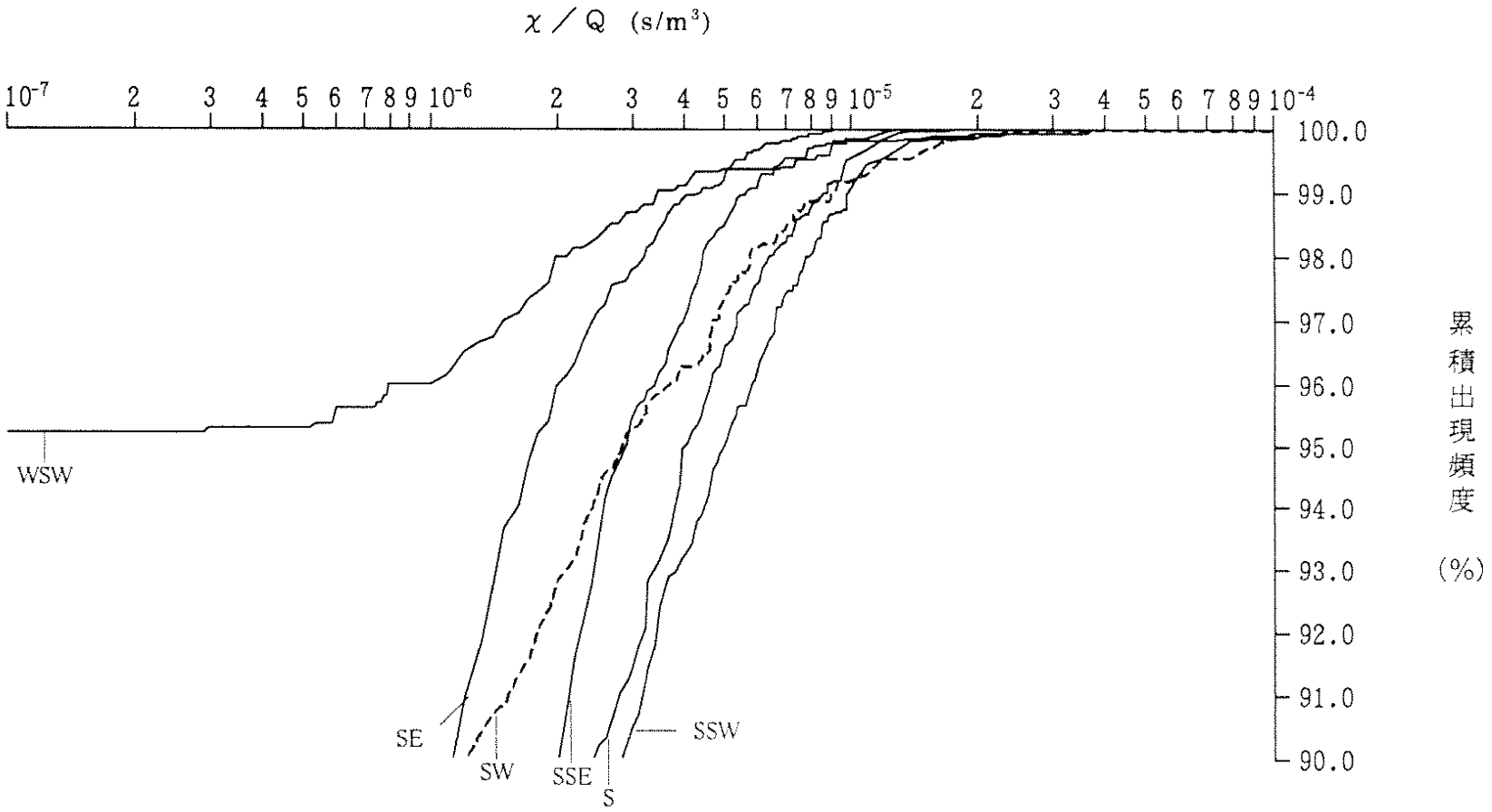
事故の種類		実効放出継続時間(h)	χ／Q(s/m³)又はD／Q(Gy/Bq)			着目方位
重大事故	原子炉冷却材喪失	30	χ／Q	排気筒放出分	2.8×10^{-6}	4号炉 SSE
				地上放出分	1.3×10^{-5}	
		23	D／Q	排気筒放出分	1.3×10^{-19}	4号炉 SSW
				地上放出分	2.8×10^{-19}	
	蒸気発生器伝熱管破損	1	χ／Q	3.3×10^{-5}		4号炉 SSE
		1	D／Q	4.5×10^{-19}		4号炉 SSE
仮想事故	原子炉冷却材喪失	33	χ／Q	排気筒放出分	3.3×10^{-6}	4号炉 S
				地上放出分	1.2×10^{-5}	
		23	D／Q	排気筒放出分	1.3×10^{-19}	4号炉 SSW
				地上放出分	2.8×10^{-19}	
	蒸気発生器伝熱管破損	1	χ／Q	3.3×10^{-5}		4号炉 SSE
		1	D／Q	4.5×10^{-19}		4号炉 SSE

（注）D／Qはγ線エネルギー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）

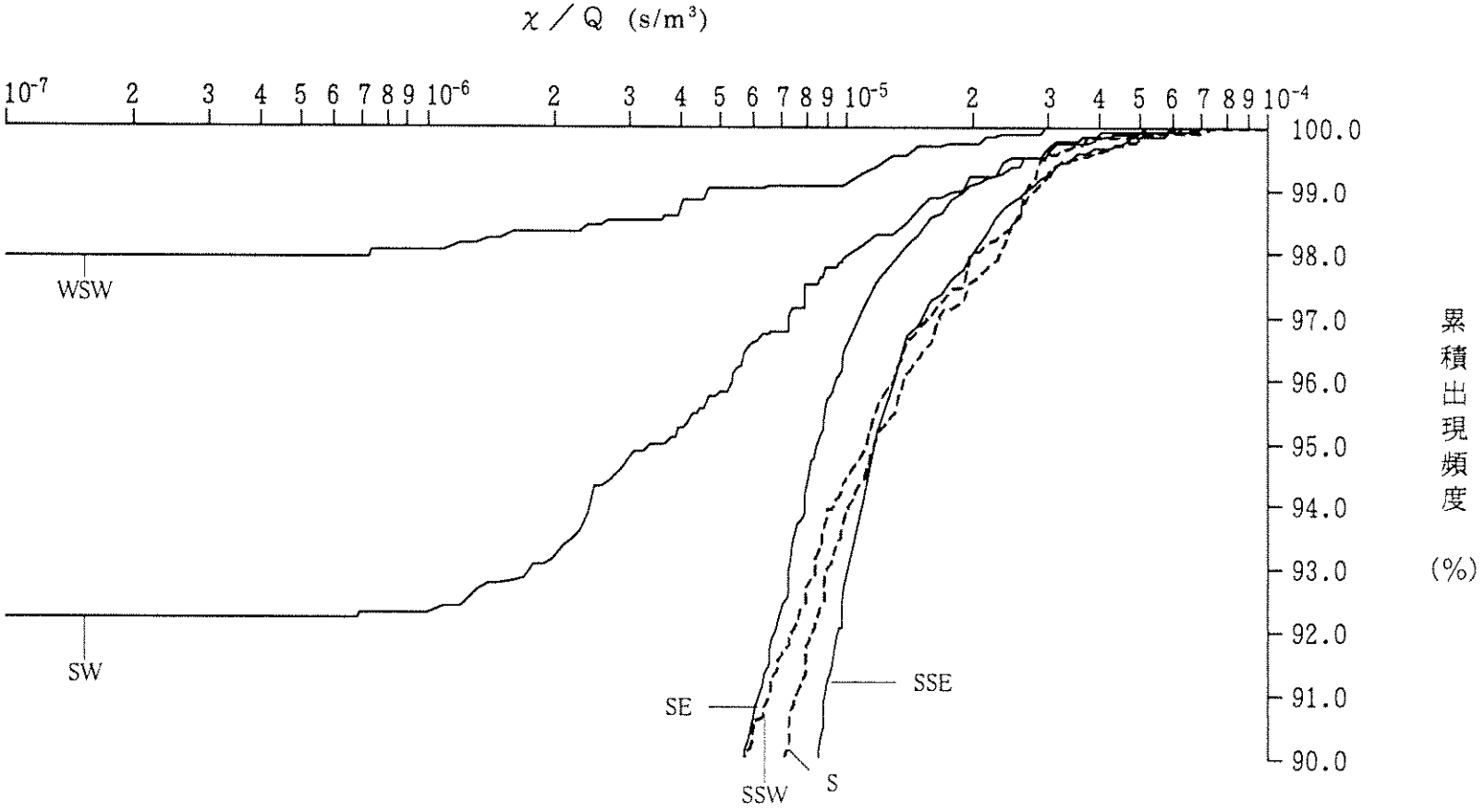


第 1.2.2.2.2 図　気象観測設備配置図（その２）



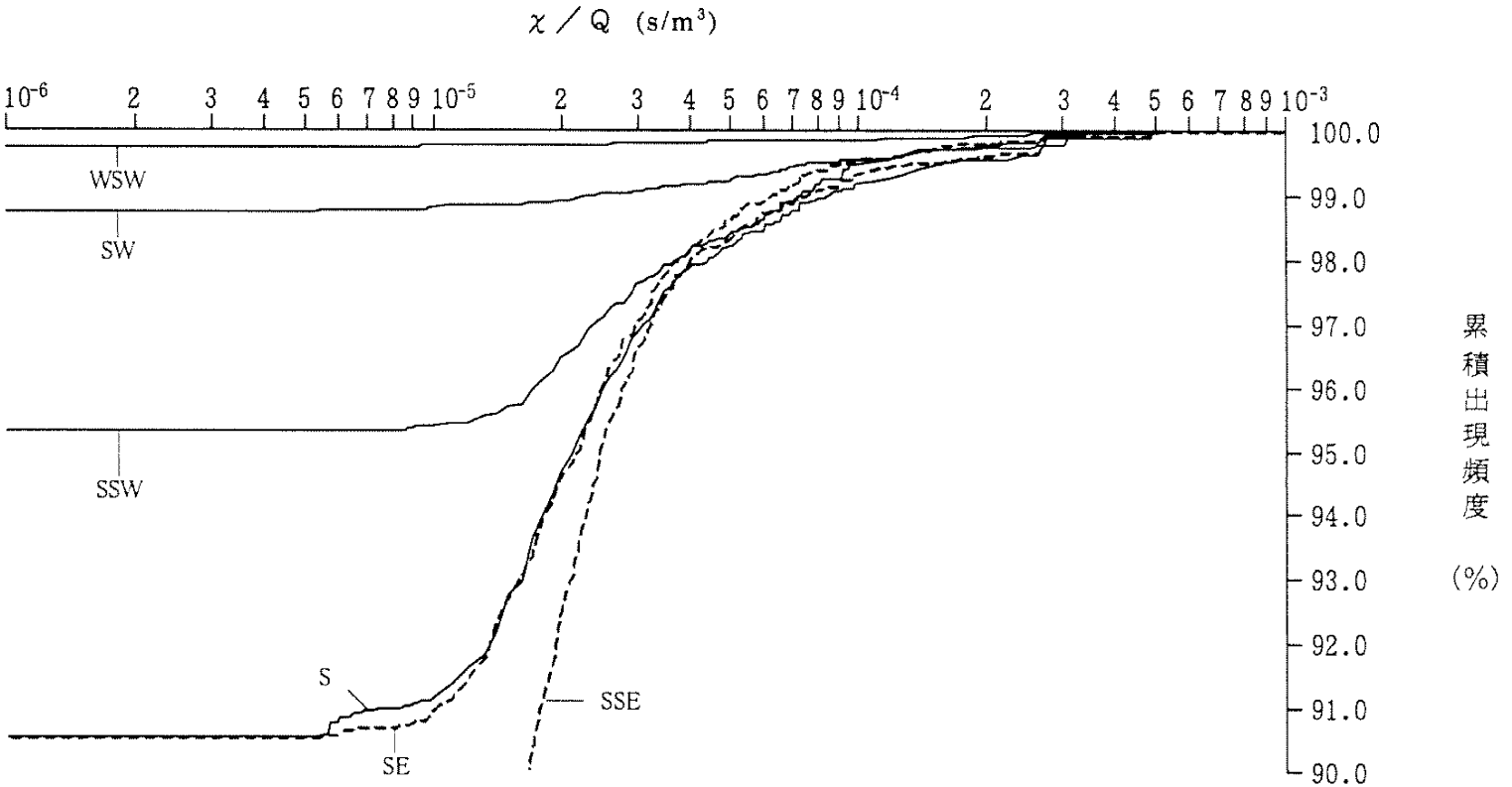
第 1.2.2.4.1 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度

［原子炉冷却材喪失(事故時)、排気筒放出分］



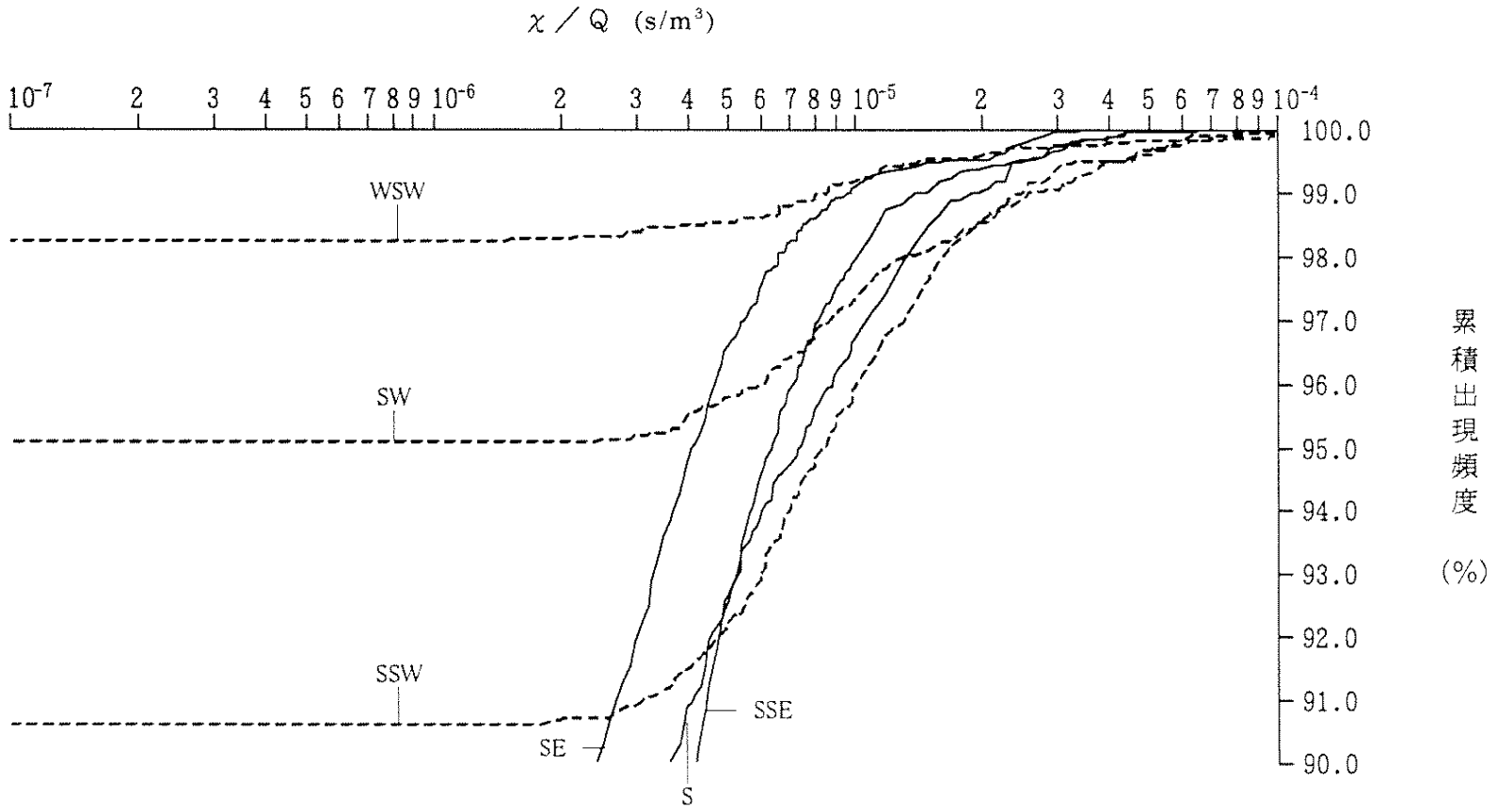
第 1.2.2.4.2 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度

［原子炉冷却材喪失（事故時）、地上放出分］

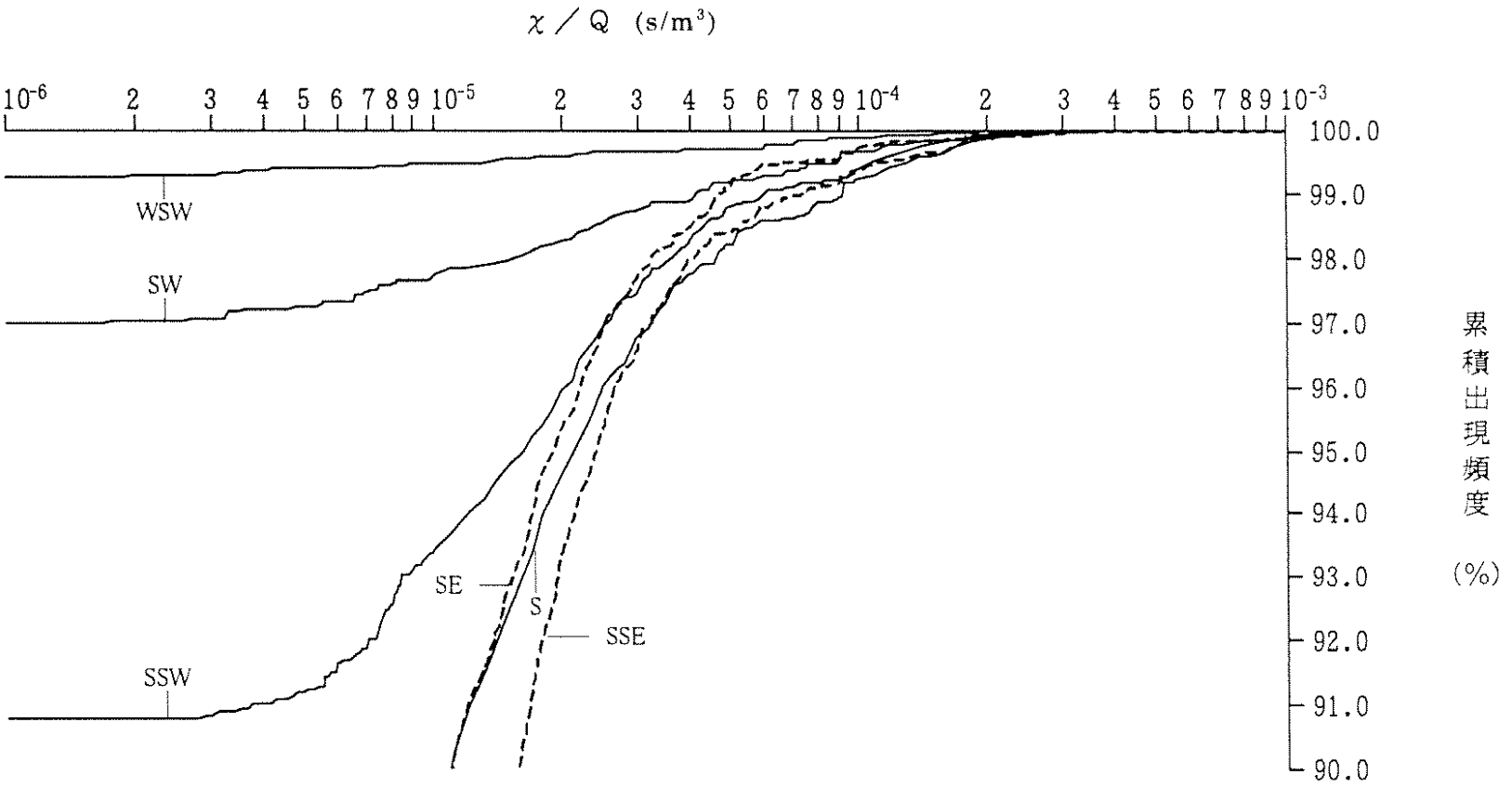


第 1.2.2.4.3 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度

（［蒸気発生器伝熱管破損（事故時並びに重大事故及び仮想事故時）燃料集合体の落下］）

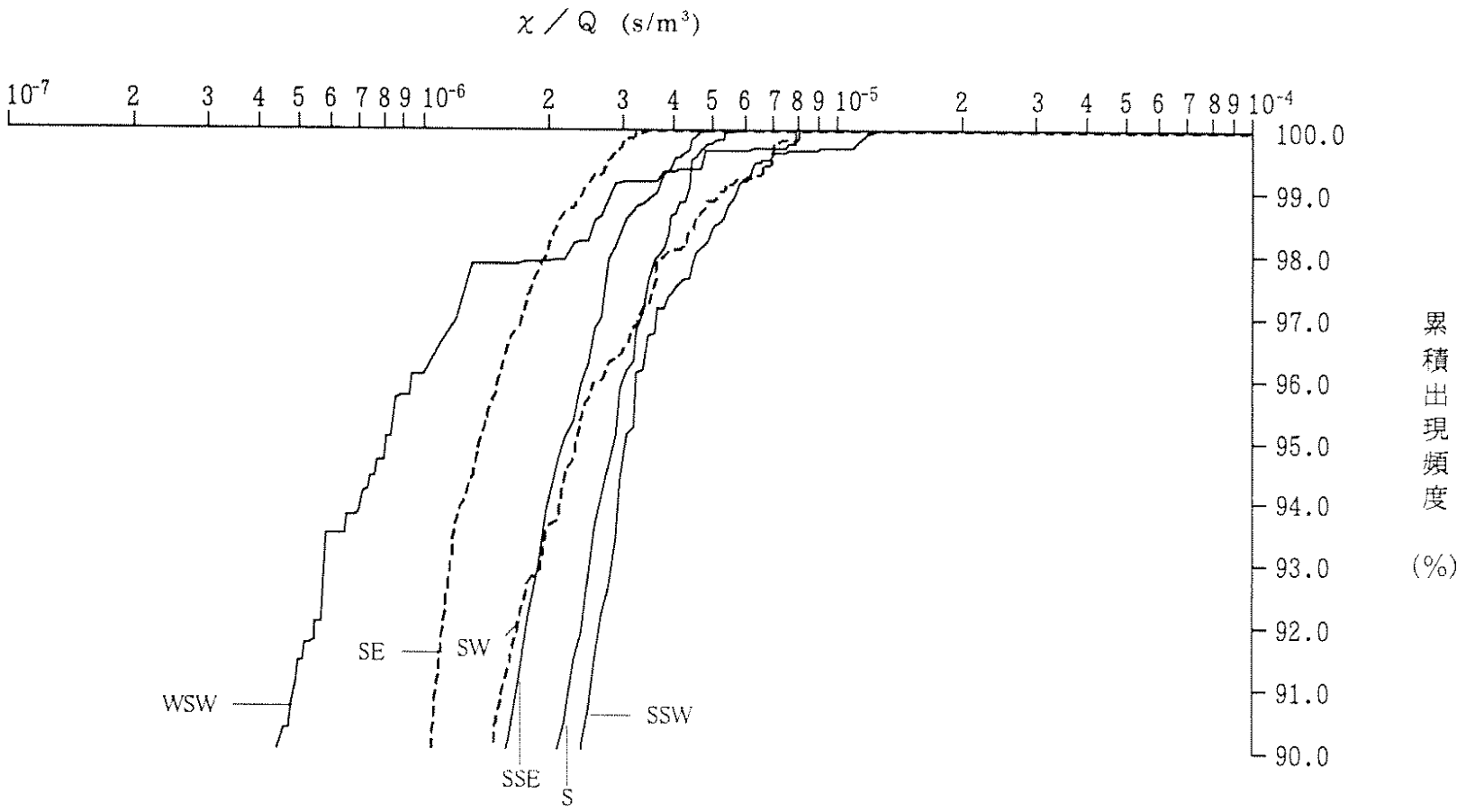


第 1.2.2.4.4 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度
［制御棒飛び出し、排気筒放出分］



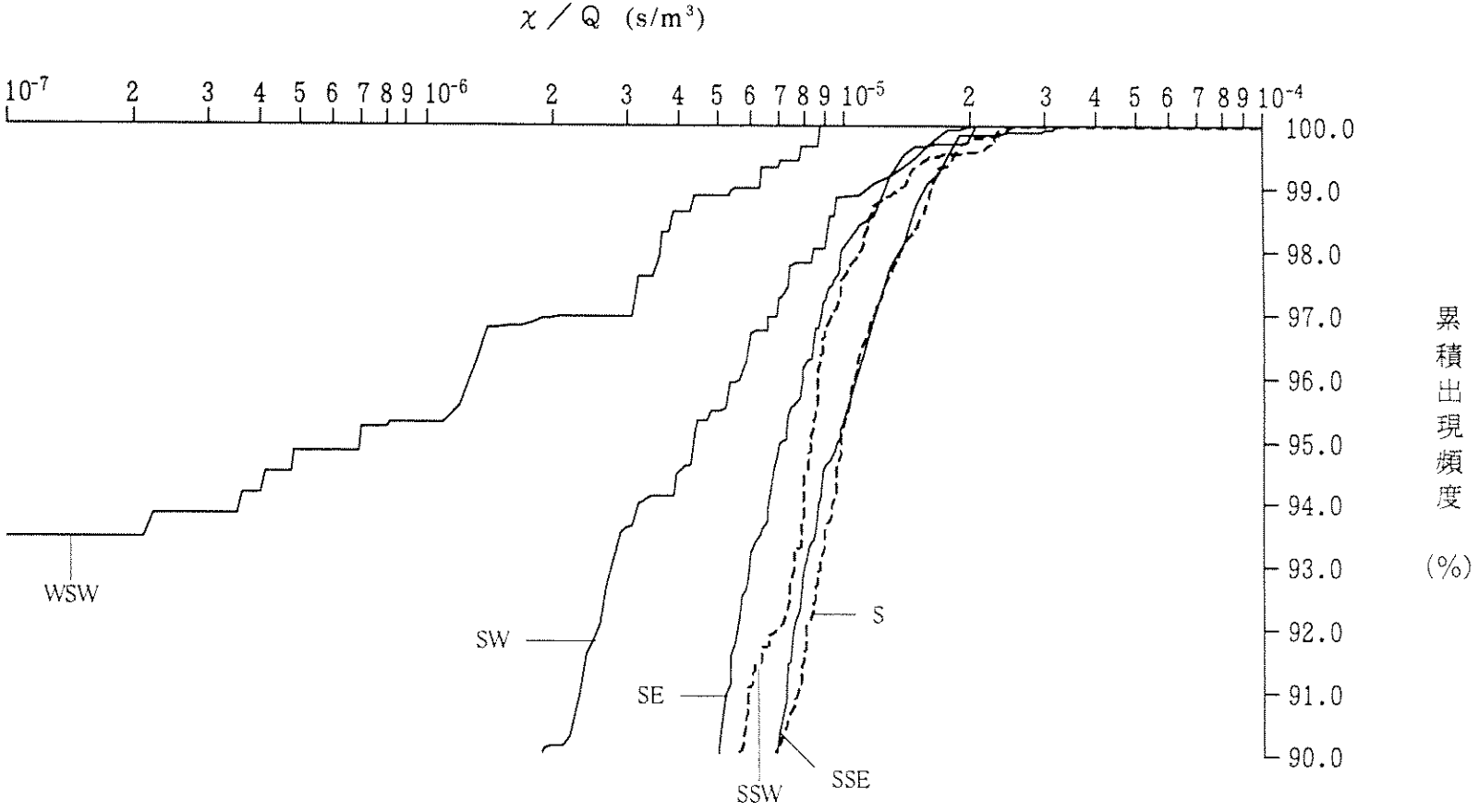
第 1.2.2.4.5 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度

［制御棒飛び出し、地上放出分］



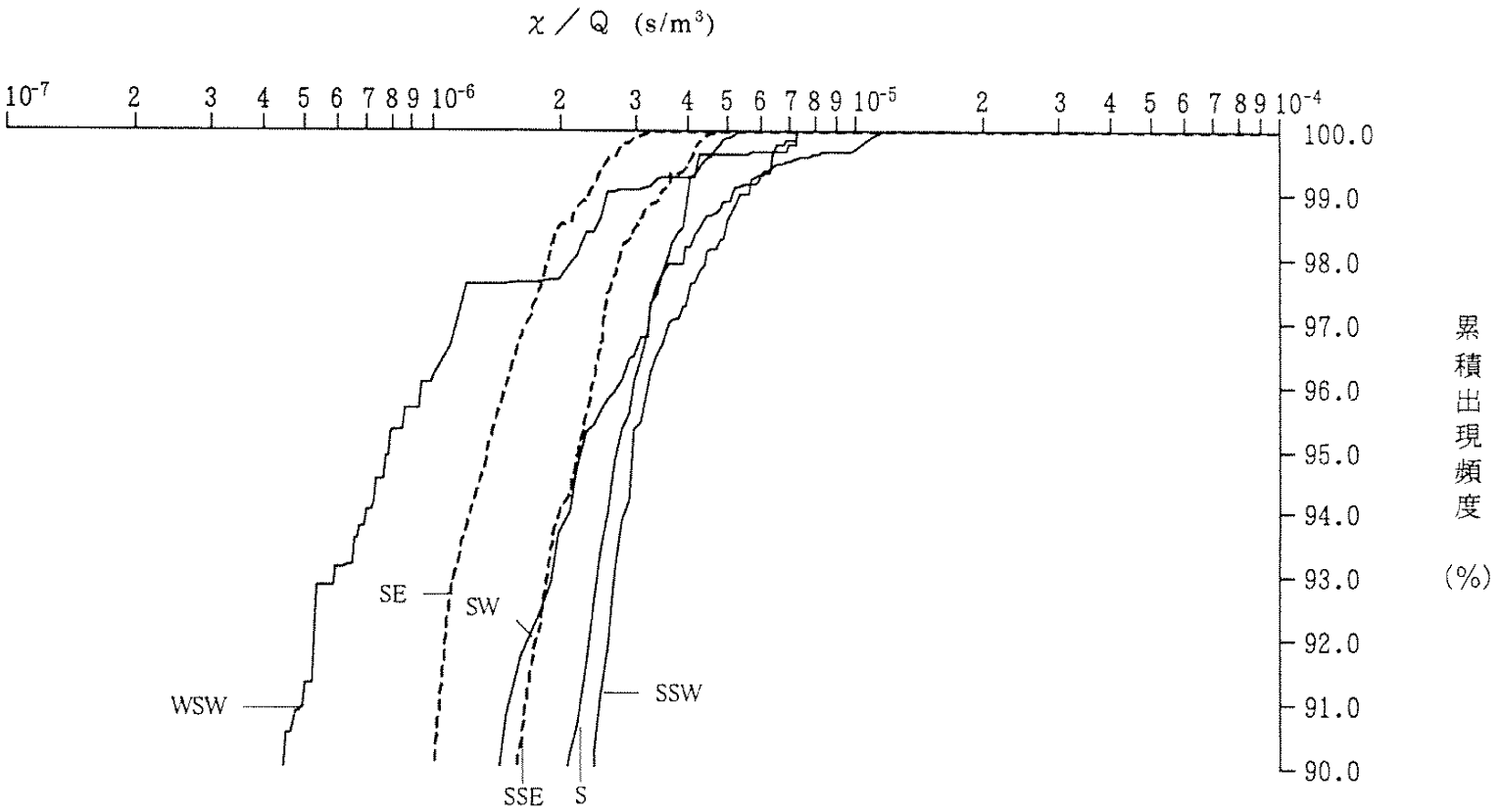
第 1.2.2.4.6 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度

［原子炉冷却材喪失（重大事故時）、排気筒放出分］



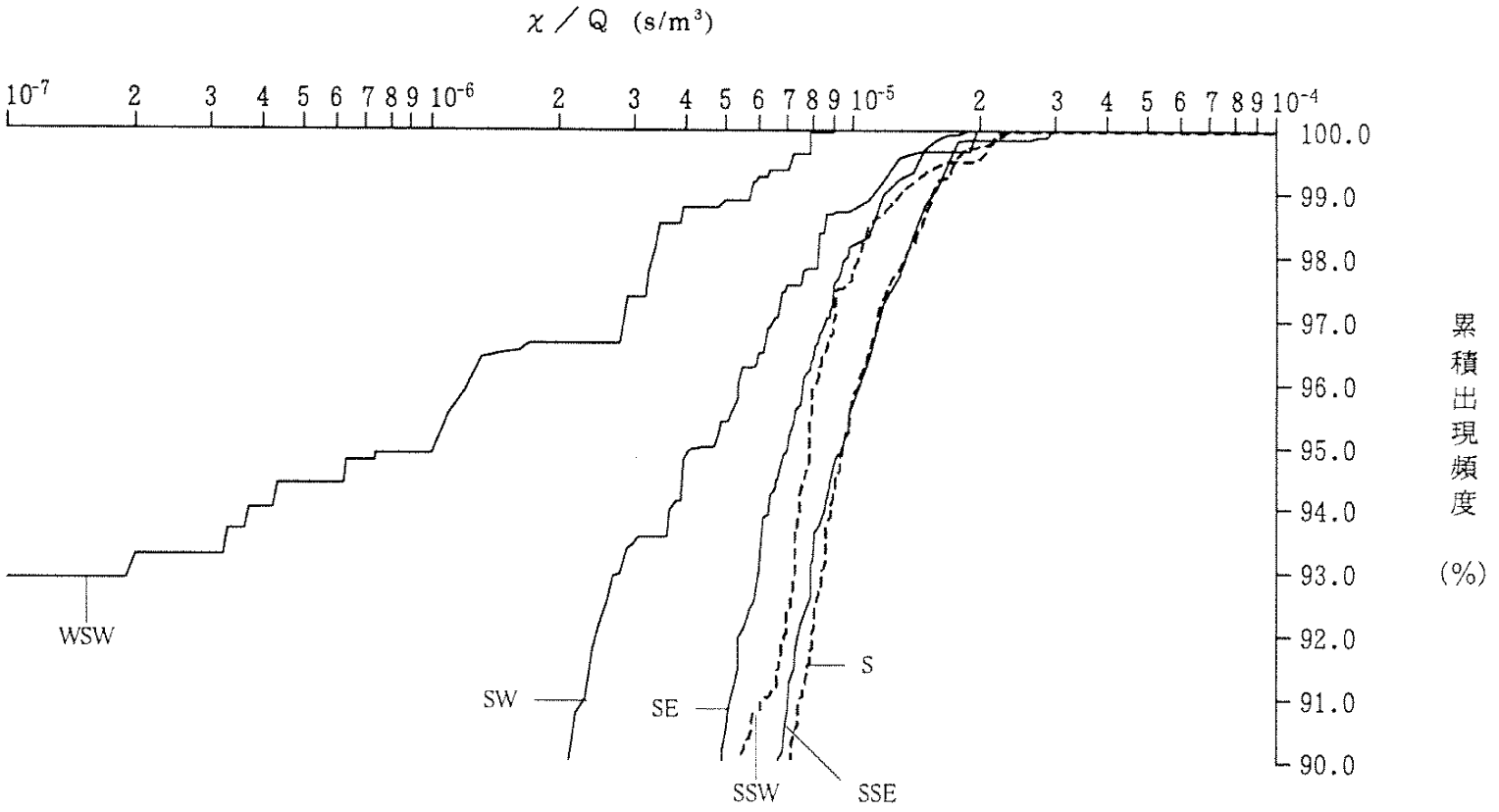
第 1.2.2.4.7 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度

［原子炉冷却材喪失（重大事故時）、地上放出分］



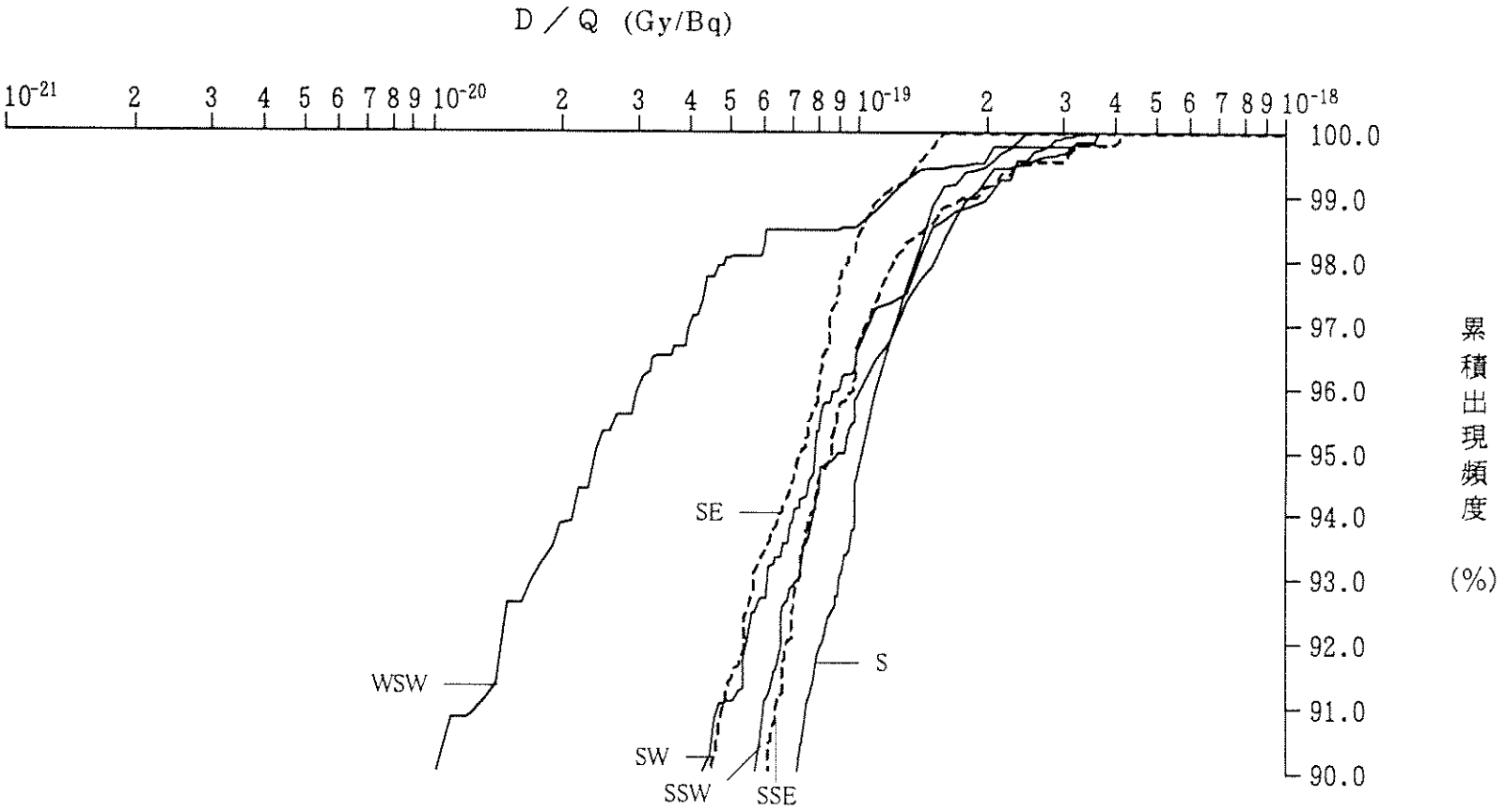
第 1.2.2.4.8 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度

［原子炉冷却材喪失(仮想事故時)、排気筒放出分］



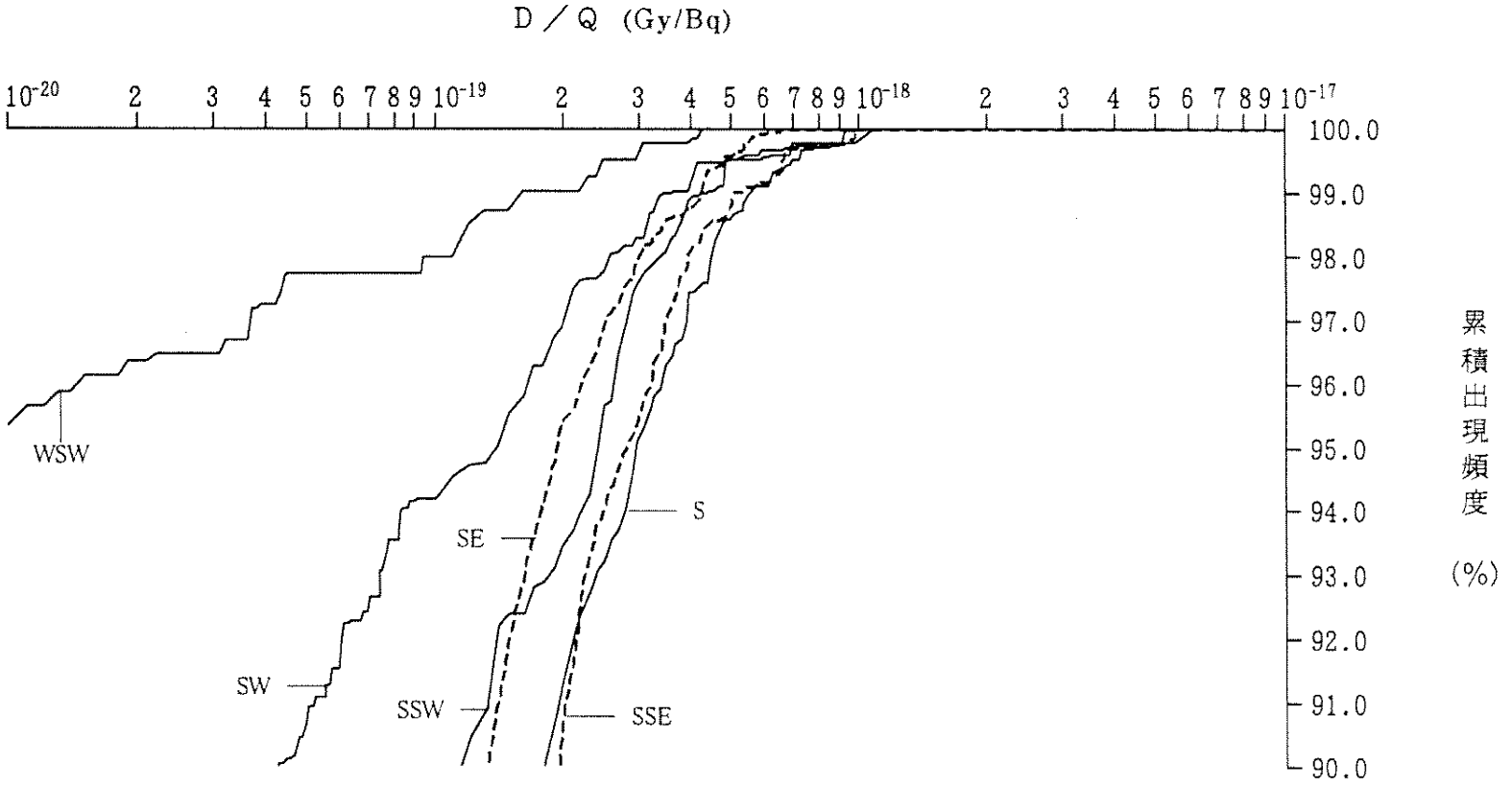
第 1.2.2.4.9 図　方位別相対濃度（χ／Q）の累積出現頻度

［原子炉冷却材喪失（仮想事故時）、地上放出分］

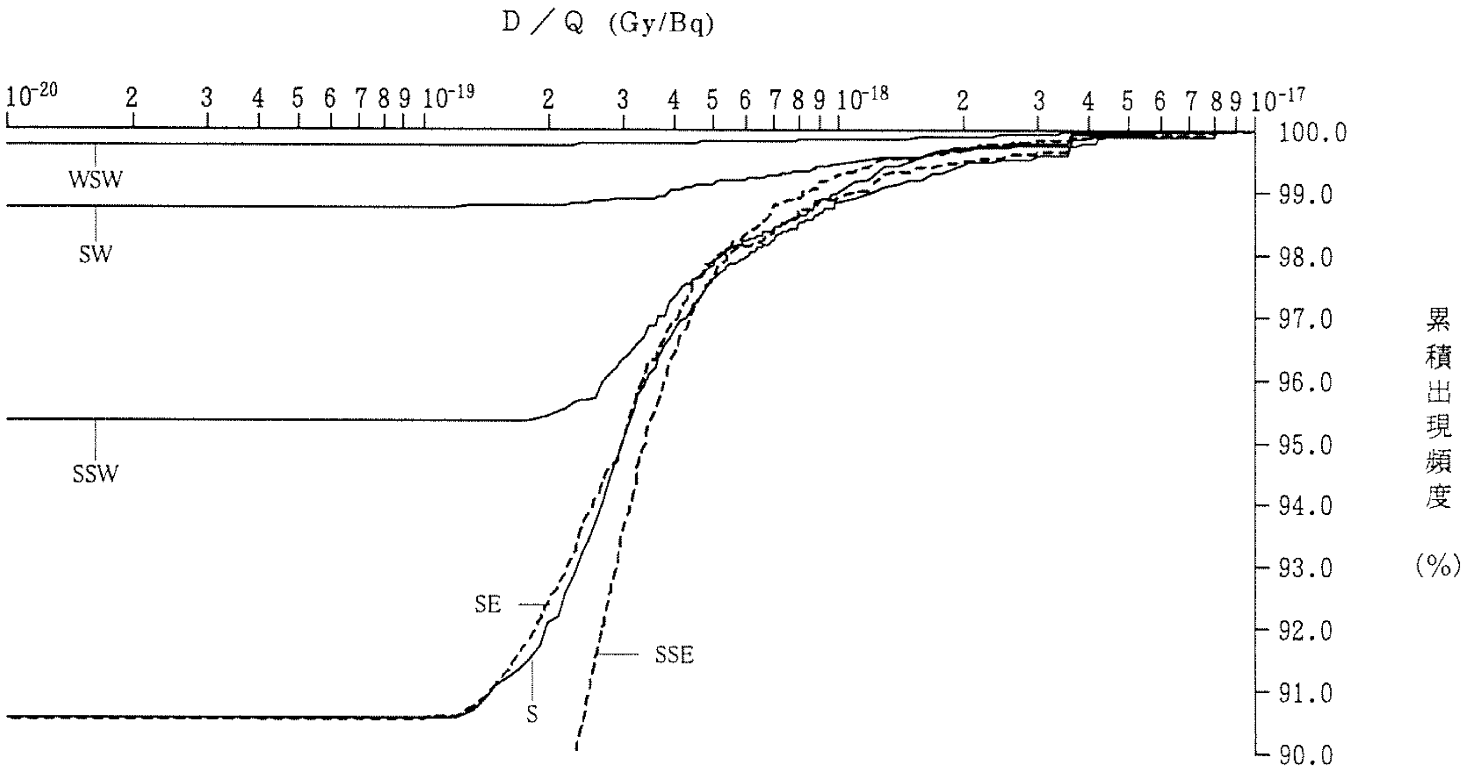


第 1.2.2.4.10 図　方位別相対線量（D／Q）の累積出現頻度

［原子炉冷却材喪失（事故時）、排気筒放出分］



第 1.2.2.4.11 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）、地上放出分］

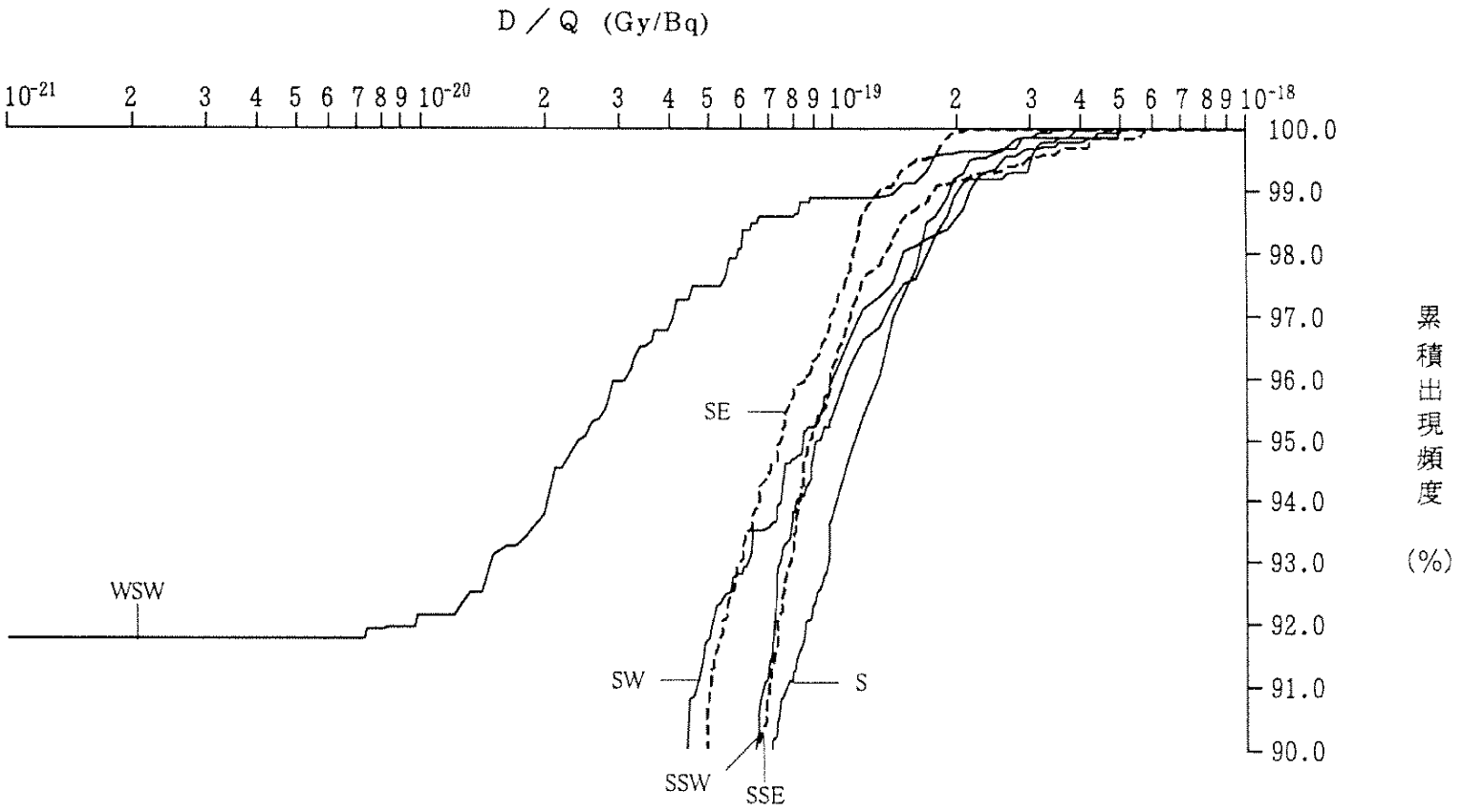


第 1.2.2.4.12 図　方位別相対線量（Ｄ／Ｑ）の累積出現頻度

［放射性気体廃棄物処理施設の破損

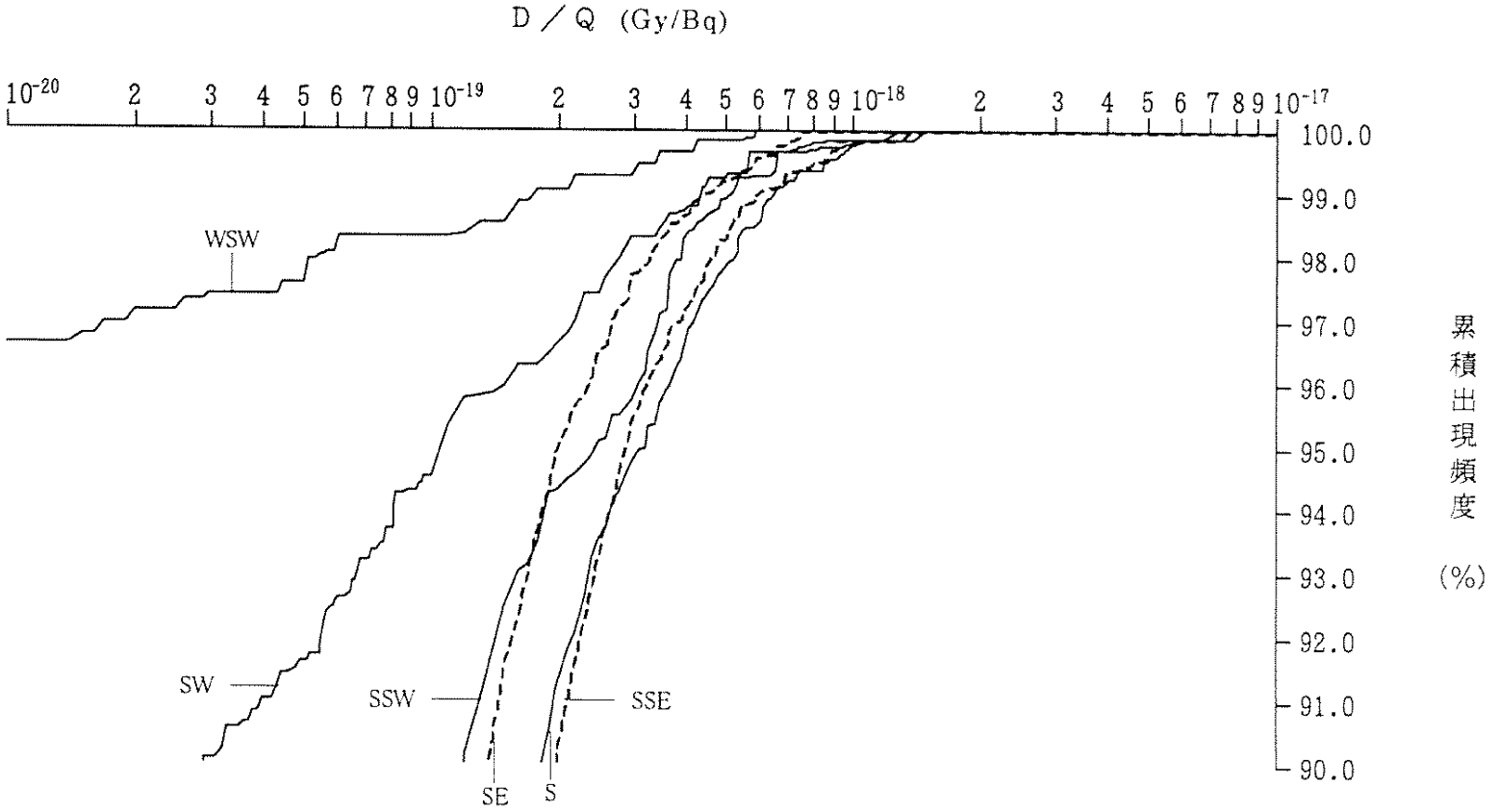
蒸気発生器伝熱管破損（事故時並びに重大事故及び仮想事故時）

燃料集合体の落下］



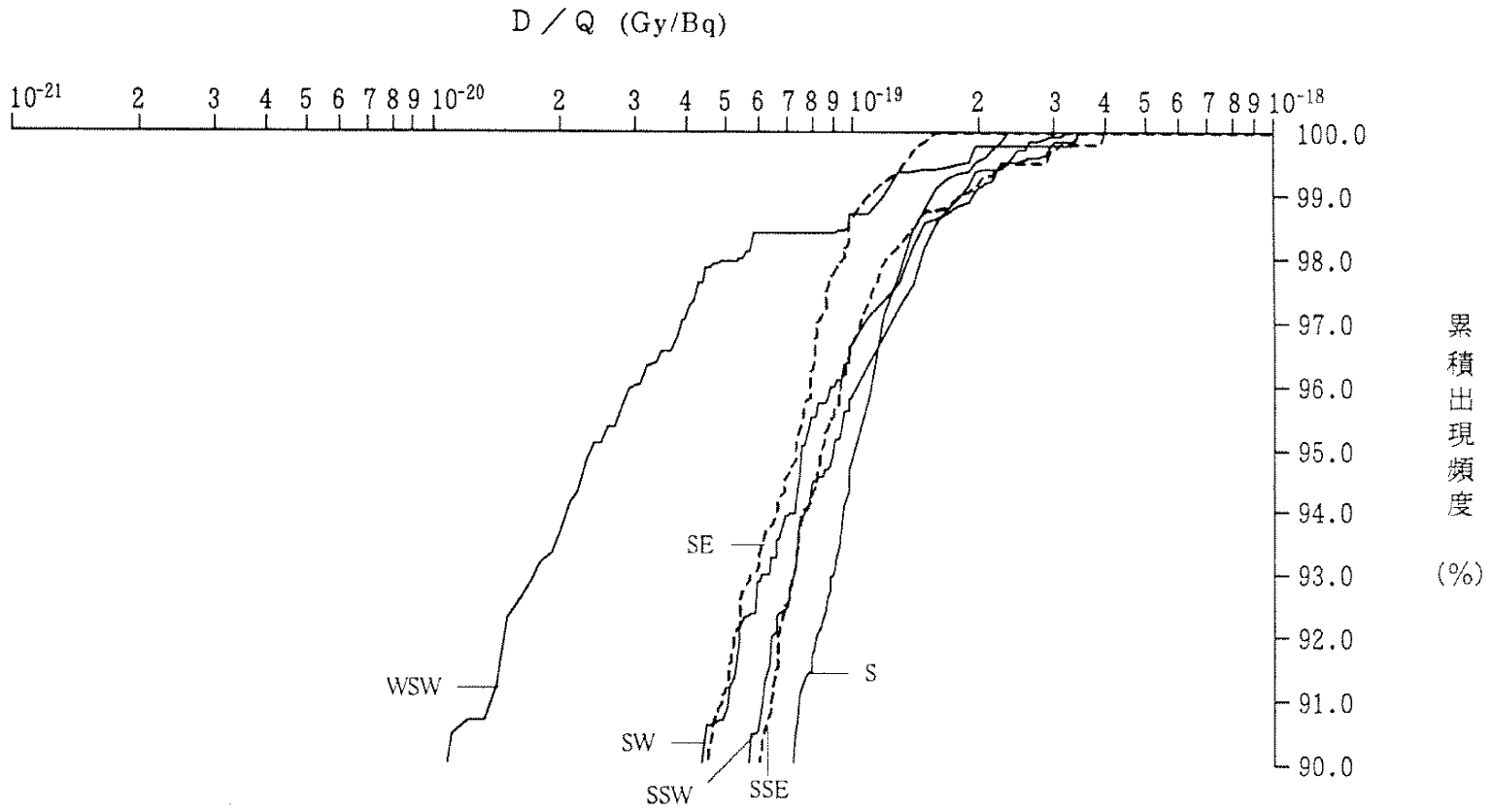
第 1.2.2.4.13 図　方位別相対線量（D／Q）の累積出現頻度

［制御棒飛び出し、排気筒放出分］



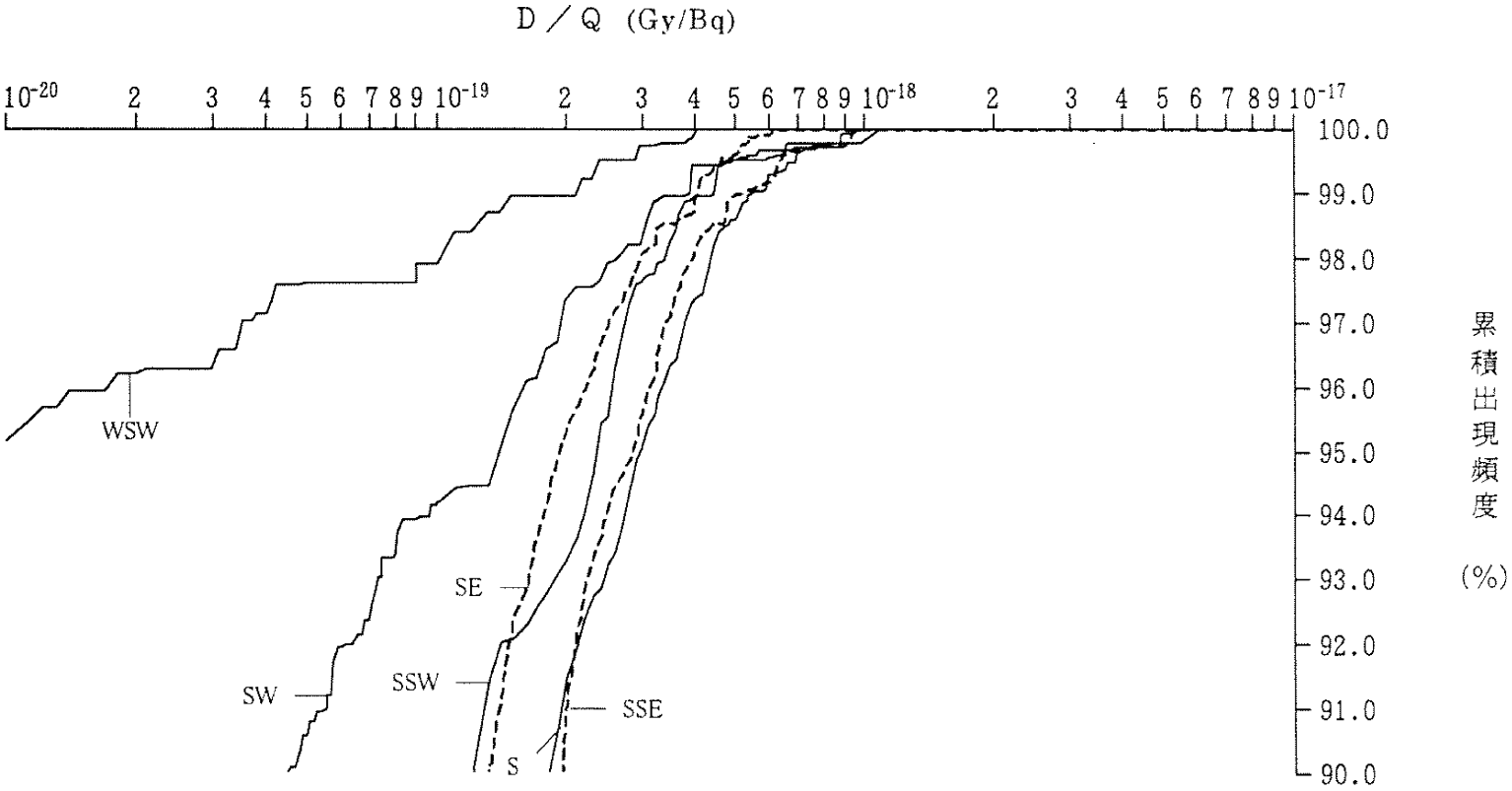
第 1.2.2.4.14 図　方位別相対線量（D／Q）の累積出現頻度

［制御棒飛び出し、地上放出分］



第 1.2.2.4.15 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）、排気筒放出分］



第 1.2.2.4.16 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）、地上放出分］

1.2.2.5 参考文献

(1)　「大飯発電所風洞実験報告書」
関西電力株式会社、昭和 63 年 5 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、熊川断層、花折断層、上林川断層及び三方断層が挙げられる。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. 熊川断層

熊川断層周辺の地質図を第 1.2.3.1.7 図に示す。

熊川断層は、文献調査結果及び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。また、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。

b. 花折断層

花折断層周辺の地質図を第 1.2.3.1.8 図に示す。

花折断層は、文献調査結果及び変動地形学的調査結果から、系統的な右ずれ屈曲や低位段丘面の低崖等が判読されること、吉岡他(1998)[6]によるトレンチ調査結果や 1662 年の寛文地震時の梅ノ木周辺の地変から最新活動時期は寛文地震に対応し、歴史時代にも花折断層北部は活動していたとされていることから、後期更新世以降の活動が認められる。

花折断層の北端は、水坂峠より以北にリニアメントが判読されないこと、今津町杉山南方（Loc.1）では固結した角礫状破砕部中の最も明瞭な粘土脈を挟む断層面の運動センスが右横ずれ・正断層センス（条線角度は 80°L）を示すこと、さらに北方の杉山（Loc.2）では、固結した角礫状破砕部（粘土混じり）中の比較的明瞭・直線的な面上には条線が認められないこと、チャートに変位を与えていない NW－SE 方向の断層を超えて延伸しないこと、水坂峠付近を境に北部ほど破砕帯中の粘土や砂状の細粒物質が少なくなり礫状破砕物質が増加することから、

各種文献が記載しているとおり水坂峠付近とする。

花折断層の南端は、宇治川以南の沖積面にはリニアメントは判読されず、宇治川を超えて断層が延伸しないとされていることから、桃山町南西方とする。

以上のことから、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。

c. 上林川断層

上林川断層周辺の地質図を第 1.2.3.1.9 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。

また、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。

d. 三方断層

三方断層周辺の地質図を第1.2.3.1.10図に示す。

久々子沖合から南方の熊川付近にかけて、N－S 方向に延びる急崖地形の基部に断層が認められる。一方、甲ヶ崎北方沖には、N－S 方向で、R層上面及びC層上面の東側隆起の緩やかな高度不連続が認められ、その西縁に断層が認められる。これらの断層は、後期更新世以降の活動が認められる。

甲ヶ崎北方沖のF－84・86断層及び日向湖を経由して菅湖以南に分布する断層と、久々子沖合から新道北東方に認められる断層は、明瞭にステップしていることから、これらは異なる活動セグメントと判断する。

このことから、活動セグメントについては、F－84・86断層及び日向断層を合わせた約 16km をA－日向セグメント、久々子湖沖合から新道北東方までの約 19km を三方セグメントと評価する。

A－日向セグメントと三方セグメントは、明瞭なステップ等が認められるものの、いずれも走向が N－S 方向で、東側隆起の逆断層であることから、両セグメントを合わせた約 27km を三方断層とし、震源として考慮する活断層と評価する。

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、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、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。

(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。

(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。

(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は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)[7]、加藤・杉山(1985)[8]及び水野他(2002)[9]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

断層としては琵琶湖西岸断層系が挙げられる。

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。これらより、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。

F_w2 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）」によれば、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

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・リニアメント分布図を第 1.2.3.2.3 図に示す。変動地形学的調査の結果、後述する３条のリニアメントを抽出した。

① Ｏ１リニアメント

Ｏ１リニアメント周辺の地質図を第 1.2.3.2.4 図に示す。

Ｏ１リニアメントは、全体として尾根や河谷の屈曲方向の系統性は認められない。

Loc.O1－2 では、航空レーザー測量及び縦断測量の結果、国土基本図により認識した急斜面（d 地点）は認められなかった。

リニアメント判読位置の Loc.O1－1 で確認した断層面は膨縮かつ著しく湾曲し、粘土状破砕部の幅も著しく膨縮すること、変形組織の観察及び条線観察により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 20°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を確認した。

リニアメント延長部の海域で行った海上音波探査により、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形は認められない。

以上のことから、Ｏ１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、超丹波帯堆積岩中の古い断層等を反映した組織地形であると評価する。

② Ｏ２リニアメント

Ｏ２リニアメント周辺の地質図を第 1.2.3.2.5 図に示す。

リニアメント判読位置の鞍部で実施したピット調査や、その東側のリニアメント延長部付近の中位段丘堆積物中に断層は認められない。

リニアメント東端付近には鬼界葛原（きかいとづらはら）テフラ（Ｋ－Tz）の降灰層準を含む中位段丘堆積物が分布するが、断層を示唆する変位・変形は認められない。また、リニアメントを挟んで円礫を含む海成礫層からなる中位段丘堆積物が分布するが、その基底面高度に有意な高度差は認められない。

リニアメントの北側に認められた断層は中位段丘堆積物に変位・変形を与えていない。リニアメントの南側に認められた超苦鉄質岩と変斑れい岩の境界の断層は固結した破砕帯を有し、正断層センスが認められ、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。リニアメント延長部の海域で行った海上音波探査の結果、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形は認められない。

以上のことから、Ｏ２リニアメントは、少なくとも後期更新世以降の活動が認められず、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、リニアメント判読位置に断層が認められないこと、リニアメントに沿ってＤ級相当主体の変斑れい岩が分布していることから、Ｄ級相当主体の変斑れい岩が選択的に浸食されることによって生じた組織地形であると評価する。

③ Ｏ３リニアメント

a. Ｏ３リニアメント

Ｏ３リニアメント周辺の地質図を第 1.2.3.2.6 図に示す。

リニアメント判読位置で認められた断層は固結し、リニアメントの方向と斜交あるいは直交する固結した破砕帯を有する小断層に切られている。また、河谷や尾根の屈曲、新期扇状地面

の変位・変形は認められない。

青戸の入江付近で実施した海上音波探査、ボーリング調査及び反射法地震探査の結果、青戸の入江にも、少なくとも後期更新世以降に活動している断層は認められない。

文献に示される断層について地表地質調査を実施した結果、舞鶴帯の超苦鉄質岩及び炭酸塩岩と超丹波帯の頁岩との境界断層の最新面を、炭酸塩鉱物脈及び石英脈が横断する。また、超苦鉄質岩の破砕帯中の貫入岩には破砕が認められない。

以上のことから、Ｏ３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、超丹波帯の堆積岩と舞鶴帯夜久野オフィオライトの超苦鉄質岩を分ける衝上断層と一致していることから、この断層に沿った組織地形であると評価する。

b. Ｏ３リニアメント（北）

Ｏ３リニアメント（北）周辺の地質図を第 1.2.3.2.6 図に示す。

リニアメント西側で認められた、リニアメント方向と調和的な走向の断層は固結しており、破砕部中にざくろ石類の晶出が確認され、それらが壊されていない。

リニアメント東側では、かんらん岩中に東西走向で高角に挟在する蛇紋岩が認められ、蛇紋岩中の断層は固結している。

リニアメント延長部の海域には、後期更新世以降の地層に活構造を示唆する変位・変形は認められない。

以上のことから、Ｏ３リニアメント（北）は、少なくとも後期更新世以降の活動が認められず、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、固結した破砕部や蛇紋岩が差別浸食を受けて形成され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、トレンチ調査等の結果により作成した地質図及び地質断面図をそれぞれ第 1.2.3.3.1 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

台場浜トレンチにおける調査の結果、超苦鉄質岩及び輝緑岩が認められ、トレンチ東部では超苦鉄質岩中や超苦鉄質岩・輝緑岩に沿ってずれを生じさせている面（破砕部 a、b、c）が認められた（第 1.2.3.3.3 図）。破砕部 a 及び b は超苦鉄質岩中に認められ、破砕部 a の上盤の岩盤のブロックサンプリングの結果、無構造の角礫状を呈し、明瞭な複合面構造は認められない（第 1.2.3.3.4 図、第 1.2.3.3.5 図）。破砕部 b の研磨片観察の結果、最新面は右横ずれ逆断層を示す（第 1.2.3.3.6 図）。また破砕部 c は、トレンチ内で超苦鉄質岩と輝緑岩の境界付近の超苦鉄質岩中に認められ（第 1.2.3.3.7 図）、研磨片観察の結果、最新面は右横ずれ逆断層を示し、最新面付近には別の逆断層や正断層が近接して認められる（第 1.2.3.3.8 図、第 1.2.3.3.9 図）。一方、トレンチ西部では底盤で左横ずれセンスを示す断層が認められた（第 1.2.3.3.10 図、第 1.2.3.3.11 図）。

台場浜トレンチ付近におけるボーリング調査や地表踏査の結果、台場浜付近に分布する超苦鉄質岩体は北東－南西走向、北西傾斜であり、南東側の輝緑岩、斑れい岩（細粒斑れい岩）及び頁岩と北西側の斑れい岩（優黒質斑れい岩）に挟まれ、南東側に凸の湾曲した曲線をなしながら西側へ連続している。（第 1.2.3.3.12 図、第 1.2.3.3.13 図）。超苦鉄質岩の平面分布は台場浜海岸や放水口前面では狭小となるが、陸上調査では端部を確認できていないことから、磁気探査を実施した。その結果、超苦鉄質岩の平面的な分布域は限定的であることを確認した（第 1.2.3.3.14 図～第 1.2.3.3.17 図）。

ボーリング調査によって認められた超苦鉄質岩周辺の破砕部を、出現箇所、運動センス及び構造的特徴から区分したところ、「A.超苦鉄質岩（細片化部）中の主に正断層センスの破砕部」、「B.超苦鉄

質岩下部の貫入の影響ゾーンで認められる破砕部（主に逆断層センス）」、「C.優黒質斑れい岩中の破砕部」の 3 つに分類された（第 1.2.3.3.18 図）。これらは分布、性状からいずれも震源として考慮する活断層ではないと考えられる（第 1.2.3.3.19 図～第 1.2.3.3.22 図）。

台場浜トレンチで認められた破砕部 a、b 及び c の分布について検討すると、破砕部 a 及び b は、直線的に南方の発電所施設の方向及び地下深部へ延伸する断層ではなく、トレンチ西部の底盤の破砕部と一対のもので、1 つの地すべりとして滑動していると考えられる（第 1.2.3.3.23 図）。破砕部 c は台場浜トレンチ内及びトレンチ周辺において超苦鉄質岩中で認められ、南方の発電所施設の方向には延伸しない（第 1.2.3.3.24 図）。また、超苦鉄質岩の平面分布範囲は限定的であること（第 1.2.3.3.14 図～第 1.2.3.3.17 図）から、破砕部 c の平面分布範囲も限定的であると考えられる。次に破砕部 c が断面的に深部へ延伸する場合、破砕部 c の最新活動は右横ずれ逆断層センスであるが、周囲に正断層や逆断層も存在することから（第 1.2.3.3.9 図）、前述の超苦鉄質岩周辺の破砕部分類の A、B のいずれかに連続すると考えられる。また破砕部 c の延長部付近の海底地形にも変動地形は認められない（第 1.2.3.3.21 図）。

以上のことから、台場浜トレンチで認められた破砕部は、震源として考慮する活断層ではないと評価する（第 1.2.3.3.25 図）。

鋸崎の海食洞上部の輝緑岩中に認められた破砕帯は、走向傾斜が N24°W／68°S、最大幅は約 1m で固結し、上部の中位段丘堆積物に変位を与えていない（第 1.2.3.3.26 図）。

放水口西側の細粒石英閃緑岩と輝緑岩との境界に認められた破砕帯は、走向傾斜が N39°E／74°N 及び N35°E／70°N、見かけの幅は約 1m で固結している（第 1.2.3.3.27 図）。

これらの他に，台場浜岩礁付近に破砕帯が確認されているが、いずれの破砕帯も固結している（第 1.2.3.3.28 図）。

以上より、台場浜トレンチ調査により認められた破砕部、鋸崎の海食洞上部の輝緑岩中の破砕帯、放水口西側の細粒石英閃緑岩と輝

緑岩との境界の破砕帯及び台場浜岩礁付近の破砕帯は、分布が局所的であること、変動地形は認められないこと等から、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 原子炉施設設置位置付近の地質・地質構造及び地盤

(1) 地質

原子炉施設設置位置付近の E.L.＋3m における地質水平断面図を第 1.2.3.4.1 図に、地質鉛直断面図を第 1.2.3.4.2 図に示す。

原子炉施設設置位置付近の地質は、大部分が夜久野オフィオライトの細粒石英閃緑岩と輝緑岩から構成されている。

細粒石英閃緑岩は、試掘坑及びボーリングコアの肉眼観察では緑灰色又は暗緑灰色を呈する細粒で輝緑岩質の部分と、灰色又は灰白色を呈する珪長質の部分からなる岩石である。珪長質の部分は、円礫状又は角礫状や縞状等さまざまな形態を示している。A試掘坑内や露頭の観察では比較的節理が多く見受けられる。細粒石英閃緑岩は３号炉及び４号炉の基礎底面では、約 95%を占めている。

輝緑岩は緑灰色又は緑色を呈し、塊状の岩石で、主に原子炉の北側及び北西側に分布している。

細粒石英閃緑岩と輝緑岩は、３号炉設置位置の北側では 40°北傾斜、４号炉設置位置の北西側では 62°北傾斜のシームで各々接しているが、分布の状態から判断して、両者の関係は基本的には貫入関係と考えられる。

本地点の岩盤分類は、敷地地盤の大部分が火成岩類で構成される古生代の硬質岩盤であることから、硬質岩盤で一般に用いられている電研式の６段階の分類法の基本的な考え方に基づいて、ⅰ） 風化の程度、ⅱ） 岩盤の硬さ、ⅲ） 割れ目等の性状を指標として採用し、まず試掘坑及びボーリングコアについてそれぞれの岩級を区分した後、岩級の広がりを考慮して岩盤分類を行った。

岩盤分類は岩種ごとに、〔ＣＨ〕級、〔ＣＭ〕級、〔ＣＬ〕級及び〔Ｄ〕級の４段階とした。

ボーリングコア性状の観察基準を第 1.2.3.4.1 表に、コア性状の区分基準を第 1.2.3.4.2 表に、岩盤分類の考え方のフローを第 1.2.3.4.3 図に示す。

３号及び４号原子炉の基礎底面の基礎岩盤は、〔ＣＨ〕級が全体の約 6 割を占めている。

(2) 地質構造

本地点の基礎岩盤は、原子炉基礎深ボーリングの結果から、原子炉の基礎底面下では E.L.－50m～E.L.－120m までは細粒石英閃緑岩が分布し、その基底面は南西方向に約 20°傾斜している。それ以深には輝緑岩が分布し、E.L.－150m 付近には、輝緑岩中に小規模な細粒石英閃緑岩が存在する。ボーリングコアの採取率は約 100%であり、高角度傾斜の節理が発達していることから R.Q.D.は高くないが、細粒石英閃緑岩及び輝緑岩そのものは堅硬で、節理は密着していることから、基礎岩盤は非常に安定した岩盤であると考えられる。

原子炉施設設置位置付近の破砕帯の評価に当たっては、耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設との位置関係に留意することとする。以下、設計基準対象施設のうち、耐震設計上の重要度分類 S クラスの機器及び系統を支持する建物及び構築物を耐震重要施設という。また、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設を合わせて常設重大事故等対処施設という。

大飯発電所の敷地の破砕帯の特徴を第 1.2.3.4.4 図に示す。

これらの特徴を踏まえ、幅 3cm を超える破砕帯を連続性の検討対象とし、幅 3cm 以下の破砕帯については、連続性に乏しいと判断されることから連続性の検討の対象外とした。ただし、抽出された各破砕帯の端部位置の確認には、幅 3cm 以下の破砕帯を含めて検討した。

耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設を設置する地盤で抽出された上記に該当する破砕帯は計 15 条（Ｆ－１～Ｆ－６、ｆ－１～ｆ－４及びＡ～Ｅ）である。ここで、ｆ－１～ｆ－４破砕帯は連続

性に乏しいことから、将来活動する可能性のある断層等ではないと評価し、それらを除いた11条（Ｆ－１～Ｆ－６及びＡ～Ｅ）の性状を第1.2.3.4.3表に示す。

耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設を設置する地盤で認められた主な11条の破砕帯の走向はN－S～NE－SW方向が卓越する。これらの破砕帯の活動性を明確にするため、最も延長が長いＦ－６破砕帯について詳細な検討を実施した。

既往トレンチにおける調査の結果、Ｆ－６破砕帯を挟んで基盤岩上面に高度差は認められず、Ｆ－６破砕帯を覆う砂礫層（くさり礫を含む）に破砕帯の活動による変位・変形は認められない（第1.2.3.4.5図）。この砂礫層は、後述する南側トレンチに分布する古期扇状地堆積物に対比され、少なくとも後期更新世以前の堆積物と考えられる。

南側トレンチにおける調査の結果、Ｆ－６破砕帯の上載層は、1層～3層に大別され、上位より姶良(あいら)Tnテフラ（AT）及び鬼界葛原(きかいとづらはら)テフラ（K－Tz）の降灰層準を含む地層（1層）、大山最下部火山灰層（hpm1：約23万年前：小滝他(2007)[20]、木村他(1999)[21]）の降灰層準を含む地層（2層）及び古期扇状地面に対応する地層（古期扇状地堆積物、3層）からなる。基盤岩（細粒石英閃緑岩）を不整合で覆う古期扇状地堆積物にＦ－６破砕帯を含む基盤岩中の破砕帯の活動による変位・変形は認められない（第1.2.3.4.6図～第1.2.3.4.11図）。

山頂トレンチのＦ－６破砕帯について、露頭及び薄片による構造観察を行った結果、「イ：右横ずれ→ロ：左横ずれ→ハ：右横ずれ（「ハ－２（後述）」に相当）」といった運動センスの変遷が明らかとなった（第1.2.3.4.12図）。

そこで、それぞれの運動センスがどのような応力状態で活動したか確認するため、Ｆ－６破砕帯を対象として実施した、山頂トレンチ、南側トレンチ及びボーリングコアで認められた全ての破砕部の条線観察結果に基づいて、多重逆解法（Yamaji(2000a[22)、

2000b[23])）により古応力場を求め、活動ステージの検討を行った。多重逆解法は、不均一な断層スリップデータから、記録されている複数の応力状態を検出する数値解析法（Yamaji(2000a[22]、2000b[23])）であり、破砕部の条線観察結果より算定された複数の古応力場のうち、一つの応力場による断層の活動を活動ステージと呼称する。また破砕部に見られる構造が、同じ応力場に支配されていると判断できれば、同じ活動ステージの構造と評価する。

Ｆ－６破砕帯を対象とした調査で認められた破砕部について活動ステージを検討した結果、「ロ」、「ハ－２」、「ハ－１」の活動ステージに分類された。活動ステージの検討結果を第 1.2.3.4.13 図に、各活動ステージに対応する応力状態を第 1.2.3.4.14 図に、大飯発電所敷地周辺の現在の広域応力場を第 1.2.3.4.15 図に示す。各活動ステージに対応する応力状態は、現在の広域応力場とは異なることが確認された。なお、「イ」は石英脈の引きずりに特徴付けられる弱いせん断構造を有する右横ずれせん断面であり、延性的な変形が卓越することから、対応する条線は認められなかった。また、各活動ステージに区分されない破砕部は 18 箇所認められたが、第 1.2.3.4.16 図に示すとおり、いずれも後期更新世以降の活動は認められないと評価する。

これらの活動ステージは、山頂トレンチでの構造観察（第 1.2.3.4.12 図）及び No.6 孔の深度 52.2m で認められた破砕部の条線観察（「ハ－１」に対応する条線が、「ハ－２」に対応する条線を切っていることを確認（第 1.2.3.4.17 図））における切り切られ関係より、古い順に「イ」、「ロ」、「ハ－２」、「ハ－１」に分類され、「ハ－１」が最も新しい活動ステージであることが分かった。

Ｆ－６破砕帯の最新の活動ステージ「ハ－１」は、南側トレンチにおいて、大山最下部火山灰層（hpm1：約 23 万年前）の降灰層準を含む地層に変位・変形を及ぼしていない（第 1.2.3.4.8 図～第 1.2.3.4.11 図）。

また、破砕帯と鉱物脈との接触関係について確認を行った。山頂

トレンチ中央付近のＦ－６破砕帯について薄片観察を行った結果（活動ステージ「ハ－２」に相当）、最新面やその周辺の破砕部の割れ目には緑泥石／スメクタイト混合層鉱物の結晶が脈状に充填しており、その結晶は破砕されていない（第 1.2.3.4.18 図）。No.2 孔の深度 83.50m で認められたＦ－６破砕帯について薄片観察を行った結果（活動ステージ「ハ－１」に相当）、薄片最下部で見られた最新面の R1 面は、緑泥石／スメクタイト混合層鉱物脈をせん断していない（第 1.2.3.4.19 図）。No.3 孔の深度 79.60m で認められたＦ－６破砕帯について薄片観察を行った結果（活動ステージ「ハ－１」に相当）、最新面に沿った 3 条の Y 面が認められ、いずれの Y 面も緑泥石／スメクタイト混合層鉱物の結晶が脈状に充填しており、その結晶は破砕されていない（第 1.2.3.4.20 図）。

以上より、Ｆ－６破砕帯は、既往トレンチにおいて破砕帯を覆う砂礫層に変位・変形を及ぼしていないこと、山頂トレンチにおける破砕帯の構造観察及び多重逆解法を用いた活動ステージの検討の結果、古い順に「イ」、「ロ」、「ハ－２」、「ハ－１」のいずれかの活動ステージに分類され、南側トレンチにおけるＦ－６破砕帯の最新活動ステージ「ハ－１」は大山最下部火山灰層（hpm1：約 23 万年前）の降灰層準を含む地層に変位・変形を及ぼしていないこと、最新面やその周辺に脈状に充填された緑泥石／スメクタイト混合層鉱物の結晶が破砕されていないこと、最新面の R1 面が緑泥石／スメクタイト混合層鉱物脈をせん断していないことから、少なくとも後期更新世以降の活動は認められない。

耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設を設置する地盤で認められたＦ－６破砕帯以外の主な破砕帯についても、Ｆ－６破砕帯と近接しており、同様の古応力場にあったものと考えられることから、これらについても多重逆解法を用いた活動ステージの検討を行った（第 1.2.3.4.21 図）。その結果は、以下のとおりである。

Ｆ－１破砕帯は、活動ステージ「ハ－１」の応力場を反映した運動センスを有する。

Ｆ－２破砕帯は、活動ステージ「ロ」の応力場を反映した運動センスを有する。

Ｆ－３破砕帯は、活動ステージ「ロ」の応力場を反映した運動センスを有する。

Ｆ－４破砕帯は、活動ステージ「ロ」、「ハ－２」、「ハ－１」の応力場を反映した運動センスを有する。

Ｆ－５破砕帯は、活動ステージ「ロ」の応力場を反映した運動センスを有する。

Ａ破砕帯は、活動ステージ「ハ－１」の応力場を反映した運動センスを有する。

Ｂ破砕帯は、活動ステージ「ロ」の応力場を反映した運動センスを有する。

Ｃ破砕帯は、活動ステージ「ハ－２」、「ハ－１」の応力場を反映した運動センスを有する。

Ｄ破砕帯は、活動ステージ「ロ」の応力場を反映した運動センスを有する。

Ｅ破砕帯は、活動ステージ「ハ－２」の応力場を反映した運動センスを有する。

以上より、耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設を設置する地盤で認められたＦ－６破砕帯以外の主な破砕帯についても、多重逆解法を用いた活動ステージの検討の結果、Ｆ－６破砕帯と同様に、古い順に「ロ」、「ハ－２」、「ハ－１」のいずれかの活動ステージに分類された。最新活動ステージ「ハ－１」に対応するＦ－６破砕帯は南側トレンチにおいて、大山最下部火山灰層（hpm1：約 23 万年前）の降灰層準を含む地層に変位・変形を及ぼしていないことから、Ｆ－６破砕帯以外の主な破砕帯についても、少なくとも後期更新世以降の活動は認められない。

以上のことから、耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設を設置する地盤に認められる破砕帯は、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。

1.2.3.5 設計基準対象施設の地盤及び周辺斜面の安定性評価

(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。（常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設を常設重大事故等対処施設という。）第 1.2.3.5.1 図に示す施設のうち耐震重要施設について評価を行う。なお、第 1.2.3.5.1 図は参考資料－１に示す。

３号炉及び４号炉海水管（３号及び４号炉海水管トレンチ部）並びに３号炉及び４号炉燃料油貯蔵タンクは３号炉及び４号炉原子炉格納施設等（以下、原子炉格納容器、アニュラス部及び原子炉周辺建屋で構成される建屋を「原子炉格納施設等」という。）並びに３号及び４号炉制御建屋の近傍に設置されている。３号炉及び４号炉海水ポンプ、３号炉及び４号炉海水ストレーナ、３号及び４号炉潮位計並びに３号及び４号炉津波監視カメラ（３号及び４号炉海水ポンプ室側）は３号及び４号炉海水ポンプ室に支持されている。３号及び４号炉防護壁は３号及び４号炉海水ポンプ室並びに３号及び４号炉海水ポンプ室と同じ地盤に支持されている。３号及び４号炉津波監視カメラ（１号及び２号炉原子炉補助建屋側）は１号及び２号炉原子炉補助建屋に支持されている。

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号炉原子炉格納施設等、３号及び４号炉制御建屋並びにその付近の施設に対する検討断面として、３号炉及び４号炉の炉心で直交する３断面（Ｄ－Ｄ’、Ｅ－Ｅ’及びＧ－Ｇ’）、３号及び４号炉津波監視カメラ（１号及び２号炉原子炉補助建屋側）に対する検討断面として、１号及び２号炉原子炉補助建屋をと

おり直交する２断面（Ｃ－Ｃ’及びＦ－Ｆ’）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。ここで、３号及び４号炉海水ポンプ室並びに３号及び４号炉重油タンクは１号及び２号炉原子炉補助建屋と同様の岩種・岩級の地盤に支持されていることから、１号及び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する。

b. 解析モデル及び境界条件

ボーリング調査、試掘坑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 1.2.3.5.6 図に示す解析用要素分割図を作成した。

原子炉格納施設等、制御建屋及びタービン建屋の解析用モデルは、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 1.2.3.5.7 図に示す。

c. 物性値の設定

岩石・岩盤試験、破砕帯物性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 1.2.3.5.8 図～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－17）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、震源を特定せずに策

定する地震動（Ss－18 及び Ss－19）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、建屋部については建屋基礎底面、斜面及びその他の箇所については地表面に設定した。解析用地下水位の設定方法を第 1.2.3.5.13 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号炉原子炉格納施設等、３号及び４号炉制御建屋並びに１号及び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により評価を実施した。

３号炉及び４号炉原子炉格納施設等の基礎底面における地震時最大接地圧は、３号炉が 6.8N/mm²、４号炉が 9.2N/mm² である。３号及び４号炉制御建屋の基礎底面における地震時最大接地圧は 3.1N/mm² である。また、１号及び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 5.3N/mm² である。基礎底面の支持力に対する解析結果を第 1.2.3.5.2 表～第 1.2.3.5.6 表に示す。

３号炉及び４号炉原子炉格納施設等、３号及び４号炉制御建屋並びに１号及び２号炉原子炉補助建屋の基礎地盤は〔C_M〕級以上の岩盤で構成されている。岩盤の支持力試験結果から、〔C_M〕級以上の岩盤の極限支持力は 13.7N/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号炉原子炉格納施設等並びに３号及び４号炉制御建屋基礎地盤の最小すべり安全率は 2.6 であり、すべり安全率の評価基準値 1.5 を上回っている。１号及び２号炉原子炉補助建屋の最小すべり安全率は 1.9 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 1.2.3.5.7 表～第 1.2.3.5.11 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号炉原子炉格納施設等基礎底面の最大傾斜は３号炉側で 1/12,800、４号炉側で 1/18,000 である。３号及び４号炉制御建屋基礎底面の最大傾斜は 1/22,400 である。また、１号及び２号炉原子炉補助

建屋基礎底面の最大傾斜は 1/25,700 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 1.2.3.5.12 表～第 1.2.3.5.16 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。

上記の他、３号炉及び４号炉海水管（３号及び４号炉海水管トンネル部）は主に〔C_M〕級以上の岩盤内に位置し、開削部においても〔C_M〕級以上の岩盤に支持されていることから、基礎地盤は十分な支持性能を有している。３号炉及び４号炉海水管（３号及び４号炉海水管トンネル部）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。また、３号及び４号炉貯水堰は大部分が岩盤の中に設置されており、杭により〔C_M〕級以上の岩盤に支持されていることから、基礎地盤は十分な支持性能を有していると評価する。

(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。

(3) 地殻変動による基礎地盤の変形の影響評価

敷地の極く近傍に確認される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)[24]の手法により算出した。その結果、地盤の最大傾斜は３号炉原子炉格納施設等で 1/5,000、４号炉原子炉格納施設等で 1/5,100、１号及び２号炉原子炉補助建屋で 1/4,600 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号炉原子炉格納施設等で 1/3,500、４号炉原子炉格納施設等で 1/3,900、１号及び２号炉原子炉補助建屋で 1/3,900 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・配管系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と周辺斜面との離隔距離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」[25]及び土砂災害防止法[26]を参考とし、その結果、評価対象斜面として３号炉及び４号炉原子炉格納施設等の 2 つの周辺斜面（Ｅ－Ｅ’及びＧ－Ｇ’）、３号及び４号炉海水ポンプ室等の 1 つの周辺斜面（３号及び４号炉海水ポンプ室周辺斜面）並びに１号及び２号炉原子炉補助建屋等の 2 つの周辺斜面（①－①’及び②－②’）を抽出した。評価対象斜面位置を第 1.2.3.5.14 図に示す。なお、第 1.2.3.5.14 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、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。解析断面位置を第 1.2.3.5.14 図に示す。なお、第 1.2.3.5.14 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、試掘坑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 1.2.3.5.4 図及び第 1.2.3.5.15 図～第 1.2.3.5.17 図に示す解析用要素分割図を作成した。

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

モデル下端を粘性境界、側方をエネルギー伝達境界とした。

c. 物性値の設定

「1.2.3.5(1)①c. 物性値の設定」の記載に同じ。

d. 入力地震動

「1.2.3.5(1)①d. 入力地震動」の記載に同じ。

e. 地下水位

「1.2.3.5(1)①e. 地下水位」の記載に同じ。

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など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号炉原子炉格納施設等周辺斜面における最小すべり安全率は 2.4 であり、すべり安全率の評価基準値 1.2 を上回っている。３号及び４号炉海水ポンプ室周辺斜面における最小すべり安全率は 6.4、１号及び２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1.8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 1.2.3.5.17 表～第 1.2.3.5.21 表に示す。

以上のことから、周辺斜面は、すべりに対して十分な安全性を有している。

1.2.3.6 重大事故等対処施設の地盤及び周辺斜面の安定性評価

重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（以下「常設重大事故等対処施設」という。）の基礎地盤及び周辺斜面について以下の検討を実施した。なお、常設重大事故等対処施設を兼ねる耐震重要施設については「1.2.3.5 設計基準対象施設の地盤及び周辺斜面の安定性評価」において安定性評価を実施する。

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、第 1.2.3.5.1 図に示す耐震重要施設でない常設重大事故等対処施設は３号炉及び４号炉空冷式非常用発電装置、３号及び４号炉緊急時対策所並びに３号及び４号炉海水ポンプ室である。

(1) 地震力に対する基礎地盤の安定性評価

３号炉及び４号炉空冷式非常用発電装置は３号炉及び４号炉原子炉格納施設等並びに３号及び４号炉制御建屋の近傍に設置されていることから、「1.2.3.5(1) 地震力に対する基礎地盤の安定性評価」において評価を実施した３号炉及び４号炉原子炉格納施設等並びに３号及び４号炉制御建屋の評価で代表させるものとする。３号及び４号炉緊急時対策所は１号及び２号炉原子炉補助建屋の内部に設置されていることから、「1.2.3.5(1) 地震力に対する基礎地盤の安定性評

価」において評価を実施した１号及び２号炉原子炉補助建屋の評価で代表させるものとする。

なお、３号及び４号炉海水ポンプ室は１号及び２号炉原子炉補助建屋と同様の岩種・岩級の地盤に支持されていることから、１号及び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する。

以上のことから、３号炉及び４号炉空冷式非常用発電装置、３号及び４号炉緊急時対策所並びに３号及び４号炉海水ポンプ室の基礎地盤は十分な支持性能を有していると評価する。

(2) 周辺地盤の変状による施設への影響評価

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。

(3) 地殻変動による基礎地盤の変形の影響評価

敷地の極く近傍に確認される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)[24]の手法により算出した。その結果、地盤の最大傾斜は、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、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれはない。

(4) 周辺斜面の安定性評価

常設重大事故等対処施設と斜面との離隔距離を考慮して、評価対象斜面として３号炉及び４号炉原子炉格納施設等の 2 つの周辺斜面（Ｅ－Ｅ’及びＧ－Ｇ’）、１号及び２号炉原子炉補助建屋等の 2 つの周辺斜面（①－①’及び②－②’）並びに３号及び４号炉海水ポンプ室等の 1 つの周辺斜面（３号及び４号炉海水ポンプ室周辺斜面）を抽出した。評価対象斜面及び解析断面位置を第 1.2.3.5.14 図に示す。この評価対象斜面は耐震重要施設の周辺斜面と同一である。なお、第 1.2.3.5.14 図は参考資料－１に示す。

耐震重要施設の周辺斜面については、「1.2.3.5(4) 周辺斜面の安定性評価」において安定性評価を実施しており、常設重大事故等対処施設の周辺斜面は、すべりに対して十分な安全性を有している。

第1.2.3.1.1表　敷地周辺陸域の地質層序表

地体構造区分			丹後・但馬帯（飛騨帯・飛騨外縁帯）	蓮華帯（大江山オフィオライト）・秋吉帯	舞鶴帯			超丹波帯	丹波帯	
地質年代＼地域			丹後地域	大江山ー西舞鶴地域	舞鶴ー高浜地域			大飯地域	大飯ー小浜・熊川地域	湖北地域
					北帯（北部）	中帯（中央部）	南帯（南部）			
新生代	第四紀	完新世	沖積層，新期扇状地堆積物及び崖錐堆積物:a							
		更新世	段丘堆積物（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							
	新第三紀	鮮新世	伊根層群:In						能登野層:No	古琵琶湖層群・同相当層:Ko
		中新世	北但層群 丹後層:Ht / 網野層:Ha / 豊岡層:Ho / 八鹿層:Hy		青葉山安山岩類:A2 大山安山岩:A3 / 石英閃緑岩:Qd / 内浦層群:Uc					
	古第三紀		宮津花崗岩:G6					蘇洞門花崗岩類:G3		江若花崗岩:G7
中生代	白亜紀	後期			音海流紋岩:R1				雲谷山花崗岩:G5	
		前期								
	ジュラ紀								丹波帯中・古生層及び古屋層	
	三畳紀			志高層群:Sd	舞鶴花崗岩:G1	荒倉層・難波江層群:Nb				
古生代	ペルム紀			下見谷層 頁岩・砂岩:Sa 緑色岩類・凝灰岩:Sb	夜久野オフィオライト（夜久野複合岩類） 緑色岩類:Yg 変斑れい岩:Yb 超苦鉄質岩類:Yu	大浦層 頁岩:Om	舞鶴層群 砂岩:Ms 頁岩:Mm 緑色岩類:Mg	夜久野オフィオライト（夜久野複合岩類） 緑色岩類・頁岩:Yg 珪長岩:Yf 石英閃緑岩:Yd 変斑れい岩:Yb 超苦鉄質岩類:Yu	大島層 頁岩:Os	超丹波帯 氷上層:Hk 大飯層:Oi 上月層:Kz	コンプレックス区分 古屋層:Fu 由良川コンプレックス:Y 鶴ヶ岡コンプレックス:T 灰屋コンプレックス:H 雲ヶ畑コンプレックス:K 周山コンプレックス:S　／　岩相（コンプレックスの記号に岩相の記号を付記） 混在岩:x 砂岩:s チャート:c 石灰岩:l 緑色岩類:g
	石炭紀									
	デボン紀～オルドビス紀			大江山オフィオライト 超苦鉄質岩類:Oe	桑飼花崗岩:Yr					
白亜紀後期～新第三紀			岩脈［安山岩（An），流紋岩（Ry），花崗斑岩（Gp），閃緑岩（Di）］							

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	3.1km	4.8km	6.9km	7.0km	12.0km	9.9km	12.0km	13.6km	16.1km	18.9km
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	17.9km	20.2km	23.2km	24.5km	25.1km	29.2km	28.1km	3.6km	4.4km
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	6.0km	5.4km	3.1km	3.3km	4.0km	3.8km	27.3km	27.3km	23.4km	28.7km
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	39.5km	36.2km	36.7km	39.3km	39.3km	38.3km	41.6km	41.3km	37.8km	46.1km
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	37.1km	38.7km	36.1km	26.9km	21.8km	20.9km	20.7km	34.8km	35.7km	34.3km
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	36.7km	38.5km	38.7km	35.1km	34.8km	36.9km	30.4km	12.4km	10.1km	32.5km
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

地質年代			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
		更新世	f	扇状地堆積物	礫、砂、シルト
			tl	低位段丘堆積物	礫、砂、シルト
			tm	中位段丘堆積物	礫、砂、シルト
	古第三紀～白亜紀		Gr	蘇洞門花崗岩類	黒雲母花崗岩
中生代	ジュラ紀～ペルム紀		Ss	周山ｺﾝﾌﾟﾚｯｸｽ	砂岩
			Sx		泥質混在岩及び頁岩
			Sc		チャート
			Sg		緑色岩類
古生代	ペルム紀		Hkss	氷上層(UT1ｺﾝﾌﾟﾚｯｸｽ)	砂岩
			Hksh		頁岩
			Oiss	大飯層(UT2ｺﾝﾌﾟﾚｯｸｽ)	砂岩
			Oish		頁岩
			Oich		チャート
	ペルム紀		Ysh	大島層	頁岩
	ペルム紀～		Yfs	夜久野ｵﾌｨｵﾗｲﾄ	珪長岩
			Yqd		細粒石英閃緑岩
			Ygs		緑色岩類
			Ymg		変斑れい岩
			Yu		超苦鉄質岩

第1.2.3.3.1表　敷地の地質層序表

地質時代			記号	地質名等	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	崖錐堆積物 新期扇状地堆積物	礫・砂・シルト
		更新世	of	古期崖錐堆積物 古期扇状地堆積物	礫・砂・シルト
			tm	中位段丘堆積物	礫・砂・シルト
古生代	ペルム紀	中期～後期	Sh	大島層	頁岩
			Ds	夜久野オフィオライト	輝緑岩
			Gb		斑れい岩
			Qd		細粒石英閃緑岩
			U		超苦鉄質岩

第1.2.3.4.1表　ボーリングコア性状の観察基準

○岩石の硬さ

区分	内容
①	新鮮色、極めて硬質、ハンマーで澄んだ金属音がする。
②	新鮮色で亀裂沿いに風化色、硬質、ハンマーで金属音がする。
③	風化色（褐色）、中硬質、ハンマーで多少濁った金属音がする。
④	岩石組織がわずかに認められる程度、軟質、ハンマーで濁音がする。
⑤	極めて軟質、ハンマーで著しく濁った音がする。

○コア形状（割れ目間隔）

区分	内容
Ⅰ	50cm以上の長柱状。
Ⅱ	20cm以上50cm未満の長柱状。
Ⅲ	10cm以上20cm未満の柱状。
Ⅳ	3cm以上10cm未満の岩片状～短柱状。
Ⅴ	1cm以上3cm未満の岩片状。
Ⅵ	1cm未満の土砂状。

○割れ目の状態

区分	内容
a	密着、新鮮。
b	酸化鉄付着／開口（酸化鉄等が付着。しかし岩石には酸化鉄の汚染なし）
c	細粒物質を挟む／開口（酸化鉄等が付着。岩石には酸化鉄の汚染あり）
d	割目として認識できない。

第1.2.3.4.2表　コア性状による区分基準

割れ目の状態	コア形状（割れ目間隔）	岩石の硬さ				
		①	②	③	④	⑤
a	Ⅰ	b’	b’	-	-	-
	Ⅱ	ch'	-	-	-	-
	Ⅲ	ch'	-	-	-	-
	Ⅳ	ch'	-	-	-	-
	Ⅴ	ch'	-	-	-	-
	Ⅵ	-	-	-	-	-
b	Ⅰ	b’	b’	-	-	-
	Ⅱ	-	ch'	ch'	-	-
	Ⅲ	-	ch'	ch'	-	-
	Ⅳ	-	ch'	ch'	-	-
	Ⅴ	cm'	cm'	cl'	-	-
	Ⅵ	-	-	-	-	-
c	Ⅰ	-	-	-	-	-
	Ⅱ	-	-	cm'	-	-
	Ⅲ	-	cm'	cm'	-	-
	Ⅳ	-	cm'	cm'	cl'	-
	Ⅴ	-	-	cl'	cl'	-
	Ⅵ	-	-	-	-	-
d	Ⅰ	-	-	-	-	-
	Ⅱ	-	-	-	-	-
	Ⅲ	-	-	-	-	-
	Ⅳ	-	-	-	-	-
	Ⅴ	-	-	-	d'	-
	Ⅵ	-	-	-	d'	-

第1.2.3.4.3表(1)　耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の設置地盤に認められる主な破砕帯の性状表（その1）

破砕帯名	確認位置		走向／傾斜	破砕帯の幅(cm)	活動ステージ	最大評価長さ(m)	長さを評価した端点	性　状
	坑名または孔名	基点からの距離または深度(m)						
Ｆ－１破砕帯	A-2坑	89.7	N22° E／90°	20	－	220	B試掘坑（北端）No.62孔（南端）	角礫・砂・灰白色の粘土及び流入粘土を含む。
	A－4坑	200.6	N14° E／90°	最大20	－			角礫・砂・灰～灰褐色の粘土及び流入粘土を含む。中心部に小岩塊を含む。
	No.56孔	20.00	N15° E／86° W	5	ハ－１			粘土を伴う礫混り砂状破砕部
	2073孔	31.55	－	2	－			淡緑色粘土と角礫からなる。
Ｆ－２破砕帯	A－1坑	99.5	N30° E／56° W	最大20	－	180	No.58孔、No.59孔（北端）A-2坑、A-3坑（南端）	角礫・砂・灰～灰褐色の粘土及び流入粘土を含む。破砕帯中に小岩塊を含む。
	A－4坑	120.1	N15° E／54° W	最大40	－			角礫・砂・灰～灰褐色の粘土を含む。
	旧試掘坑(枝坑(4N))	10	N8° E/32° W	最大90	－			黄褐色粘土、角礫を有す。
	旧試掘坑(枝坑(3N))	72	N18° E/72° W	50	－			黄褐色角礫と流入粘土を有す。
	旧試掘坑(本坑)	113	N6° W／62° W	最大30	－			黄褐色粘土、角礫を有す。
	No.67孔	54.17	N11° W／73° W	11	ロ			砂混り角礫状破砕部
Ｆ－３破砕帯	A-5坑 A-6坑 (F-3追跡坑)	側壁及び天　端	N30° W～N7° E／42～80° W	最大50	－	190	No.58孔、No.59孔（北端）開削（南端）	角礫、砂、粘土を含む。流入粘土を含む部分や鏡肌が認められる部分がある。幅は1～50cmの範囲で膨縮を繰り返す。
	開削	－	N5° W～N18° W／54～60° W	0～6	－			角礫、砂、粘土を含む。流入粘土を含む部分や鏡肌が認められる部分がある。幅は徐々に縮少し、最終的には消滅している。
	No.67孔	71.67	N10° E／76° W	12	ロ			角礫状破砕部および固結した角礫状破砕部

第1.2.3.4.3表(2)　耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の設置地盤に認められる主な破砕帯の性状表（その2）

破砕帯名	確認位置		走向／傾斜	破砕帯の幅(cm)	活動ステージ	最大評価長さ(m)	長さを評価した端点	性　　状
	坑名または孔名	基点からの距離または深度(m)						
Ｆ－４破砕帯	Ａ－3坑	5.7	N20° W／90°	7～20	－	220	No.61（北端） No.4孔、No.36孔、No.37孔（南端）	角礫、砂、幅0.1cmの灰～灰褐色の粘土からなり、流入粘土を含む部分もある。
	旧試掘坑（本坑）	232	N14° W/82° W	30～50	－			黄褐色粘土及び角礫を有する。
	No.1孔	20.60	N33° W／87° NE	8	ハ－１			砂混り角礫状破砕部
	No.2孔	20.50	N38° W／85° SW	20	ハ－２			礫混り砂状破砕部
	No.60孔	72.55	N12° W／84° E	0.5	ロ			固結した角礫状破砕部
	No.68孔	14.95	N19° W／85° W	4	ロ			角礫状破砕部
	1193孔	29.45～30.00	－	55	－			角礫混じり粘土。礫は硬質で細片状。
Ｆ－５破砕帯	Ａ－3坑	5.5	N5° E／85° E	0.1～2	－	40	No.2孔（北端） A-3坑（南端）	角礫、砂、灰～灰褐色の粘土からなり、流入粘土を含む部分もある。破砕が軽微になりシームに移行している。横坑内でF-4に切られているのが確認できる。
	旧試掘坑（本坑）	221	N8° E／82° E	最大100（図読）	－			幅5cmの粘土と幅約1m（図読）の破砕部（角礫）よりなる。
	No.68孔	43.62	N5° E／80° W	3.5	ロ			角礫状破砕部

第1.2.3.4.3表(3)　耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の設置地盤に認められる主な破砕帯の性状表（その3）

破砕帯名	確認位置		走向／傾斜	破砕帯の幅 (cm)	活動ステージ	最大評価長さ(m)	長さを評価した端点	性　　状
	坑名または孔名	基点からの距離または深度 (m)						
Ｆ－６破砕帯	旧試掘坑（本坑）	180	N10° E／80° W	30	－	650以上	No.13孔（北端） No.9孔以南（南端）	砂状物質（径0.2～4mm）からなり、一部粘土を含む。
	山頂トレンチ	－	N20° E±15° ／75° W±13° ※	最大100 概ね10～80 (平均45.4)	イ ロ ハ－１ ハ－２			主に角礫状破砕部（弱変形）からなり、砂状～角礫状破砕部が分布。破砕部の最新面には、緑泥石の結晶が脈状に充填し、その結晶は破砕されていない。
	01-10孔	36.20	N10° E／72° W	10～15	－			角礫状破砕部
	No.1192孔	37.30～37.35	－	6	－			角礫混じり粘土
	01-6孔	69.55	－	10	－			角礫状破砕部
	No.1孔	120.90	N29° E／82° W	80	ロ ハ－１			角礫状破砕部
	No.2孔	83.50	N28° E／81° W	15	ロ ハ－１			粘土伴う角礫状破砕部
	No.2075孔	32.65 32.75	－	1～2 2～3	－			固結
	No.5孔	28.50	N15° E／71° E	5～7	ハ－１			角礫状破砕部
	既往トレンチ	北西側側壁	N5° W／80° E	70 (図読)	－			幅1cmのフィルム状黄褐色粘土が付着。 砂礫層（くさり礫を含む）に変位変形を与えていない。
		南東側側壁	N13° E／75° E	40 (図読)				幅0.2cmのフィルム状黄褐色粘土が付着。 砂礫層（くさり礫を含む）に変位変形を与えていない。
	No.3孔	79.60	N28° W／73° E	23	ハ－１			角礫状破砕部
	南側トレンチ	北壁	N12° ～18° W ／70～78E	10～40	ロ ハ－１ ハ－２			角礫状破砕部。 大山最下部火山灰層（hpm1：約23万年前）の降灰層準を含む上載層に変位変形を与えていない。
		底盤南側	NNE-SSW／ 高角度東または西傾斜	－				
	No.9孔	116.65	N27° E／76° W	14	ロ ハ－２			粘土伴う角礫状破砕部

※山頂トレンチにおけるＦ－６破砕帯の走向・傾斜は、破砕帯全長にわたり概ね1m間隔で計測した結果に基づき、「平均値±標準偏差１σ」を示す。

第1.2.3.4.3表(4)　耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の設置地盤に認められる主な破砕帯の性状表（その4）

破砕帯名	確認位置		走向／傾斜	破砕帯の幅(cm)	活動ステージ	最大評価長さ(m)	長さを評価した端点	性　状
	坑名または孔名	基点からの距離または深度(m)						
A破砕帯	旧試掘坑(本坑)	85	N34° E／68° SE	9	－	230	01-5孔（北端） No.2取付坑（南端）	黄褐色粘土及び角礫を有する。
	旧試掘坑(枝坑(1S))	14	N20° E／82° SE	10	－			黄褐色の角礫を有する。
	No.72孔	33.37	N31° E／81° SE	5	ハ－１			固結した角礫状破砕部
B破砕帯	旧試掘坑(本坑)	42	N13° W／82° W	10	－	190	3017孔（北端） 01-7孔（深度方向）	輝緑岩と斑れい岩との地質境界をなす。緑色粘土を伴う。幅10cmであるが横坑内でも幅に膨縮が見られる。
	No.71孔	59.07	N7° W／87° W	4	ロ			固結した角礫状破砕部
C破砕帯	旧試掘坑(枝坑(1S))	3	N30° E／63° NW	－	－	410	海岸露頭（北端） 基礎掘削面（南端）	緑色粘土を有する。
	旧試掘坑(本坑)	35	N40° E／68° NW	5				粘土を伴う。幅5cmであるが横坑内でも幅に膨縮が見られる。
	旧試掘坑(No.2取付坑)	40	N50° E／44° NW	12				緑色粘土および角礫を有する。
	No.70孔	74.66	N30° E／68° W	4	ハ－２			固結した角礫状破砕部
	No.71孔	46.60	N26° E／61° W	4	ハ－１			固結した角礫状破砕部
	210孔	27.0～29.0	－	－	－			破砕組織を有するが固結している。
D破砕帯	旧試掘坑(本坑)	26	N80° W／82° S	20	－	70	基礎掘削面（西端） No.2取付坑（東端）	黄色粘土（幅1cm）および角礫を有する。
	No.70孔	65.70	N71° E／65° S	3.5	ロ			固結した角礫状破砕部
E破砕帯	旧試掘坑(本坑)	94	N54° W／62° NE	60～70(図読)	－	120以上	輝緑岩と細粒石英閃緑岩の境界に沿って分布	輝緑岩と細粒石英閃緑岩との地質境界をなし、輝緑岩の灰緑色粘土、細粒石英閃緑岩の角礫を伴う。
	No.69孔	72.97	N61° W／61° N	40	ハ－２			粘土状破砕部及び固結した角礫状破砕部からなり、斑れい岩と細粒石英閃緑岩との地質境界に沿って、斑れい岩中に認められる。

第1.2.3.5.1表(1)　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	
輝緑岩	CH級	28.2	3,400 (6,200)	0.26	16,000	0.34	0.03
	CM級	28.1	1,800 (3,200)	0.26	11,000	0.34	0.03
	CL級	26.9	610 (1,100)	0.26	1,900	0.34	0.03
	D級	16.8	24	0.40	390 $G/G_0 \sim \gamma$ 曲線は第3.6.8図参照	0.37	h～γ曲線は第3.6.8図参照
斑れい岩	CH級	29.0	5,800	0.26	13,000	0.33	0.03
	CM級	27.9	1,800	0.26	11,000	0.33	0.03
	CL級	26.9	610	0.26	1,900	0.33	0.03
	D級	16.8	24	0.40	390 $G/G_0 \sim \gamma$ 曲線は第3.6.8図参照	0.37	h～γ曲線は第3.6.8図参照
細粒石英 閃緑岩	CH級	26.7	14,100 (15,900)	0.23	13,000	0.34	0.03
	CM級	26.2	2,600 (3,100)	0.23	11,000	0.34	0.03
	CL級	26.1	970 (1,500)	0.23	2,800	0.34	0.03
	D級	16.8	24	0.40	390 $G/G_0 \sim \gamma$ 曲線は第3.6.8図参照	0.37	h～γ曲線は第3.6.8図参照
頁岩	CH級	26.8	14,100	0.23	13,000	0.34	0.03
	CM級	25.7	2,600	0.23	11,000	0.34	0.03
	CL級	23.8	970	0.23	2,800	0.34	0.03
	D級	17.6	21	0.40	370 $G/G_0 \sim \gamma$ 曲線は第3.6.8図参照	0.37	h～γ曲線は第3.6.8図参照
崖錐堆積物及び 新期扇状地堆積物		19.3	32	0.40	280 $G/G_0 \sim \gamma$ 曲線は第3.6.9図参照	0.43	h～γ曲線は第3.6.9図参照
段丘堆積物		22.1	38	0.40	620 $G/G_0 \sim \gamma$ 曲線は第3.6.9図参照	0.45	h～γ曲線は第3.6.9図参照
盛土及び埋戻土		21.2	32	0.40	280 $G/G_0 \sim \gamma$ 曲線は第3.6.10図参照	0.46	h～γ曲線は第3.6.10図参照
破砕帯		19.4	$97.0\sigma_v^{0.89}$	0.40	$187\sigma_v^{0.75}$ $G/G_0 \sim \gamma$ 曲線は第3.6.11図参照	0.48	h～γ曲線は第3.6.11図参照

（　）内数値は除荷時のもの

σ_v (N/mm^2)：鉛直応力，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(2)　解析用物性値（その2）

		強度特性（平均値）			強度特性（地盤のばらつきを考慮）		
		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)
輝緑岩	CH級	2.1	56.1	$2.6\sigma_n^{0.65}$	1.1	56.1	$2.2\sigma_n^{0.65}$
	CM級	1.4	38.9	$2.2\sigma_n^{0.41}$	0.88	38.9	$1.9\sigma_n^{0.41}$
	CL級	0.20	35.1	$0.8\sigma_n^{0.65}$	0.13	35.1	$0.6\sigma_n^{0.65}$
	D級	0.07	17.4	$0.07+\sigma_n \cdot \tan 17.4^\circ$	0.05	17.4	$0.04+\sigma_n \cdot \tan 17.4^\circ$
斑れい岩	CH級	2.1	56.1	$2.6\sigma_n^{0.65}$	1.1	56.1	$2.2\sigma_n^{0.65}$
	CM級	1.4	38.9	$2.2\sigma_n^{0.41}$	0.88	38.9	$1.9\sigma_n^{0.41}$
	CL級	0.20	35.1	$0.8\sigma_n^{0.65}$	0.13	35.1	$0.6\sigma_n^{0.65}$
	D級	0.07	17.4	$0.07+\sigma_n \cdot \tan 17.4^\circ$	0.05	17.4	$0.04+\sigma_n \cdot \tan 17.4^\circ$
細粒石英閃緑岩	CH級	2.1	60.3	$2.2\sigma_n^{0.62}$	1.2	60.3	$2.0\sigma_n^{0.62}$
	CM級	1.6	50.3	$2.2\sigma_n^{0.58}$	0.78	50.3	$1.9\sigma_n^{0.58}$
	CL級	0.20	35.1	$0.8\sigma_n^{0.65}$	0.13	35.1	$0.6\sigma_n^{0.65}$
	D級	0.07	17.4	$0.07+\sigma_n \cdot \tan 17.4^\circ$	0.05	17.4	$0.04+\sigma_n \cdot \tan 17.4^\circ$
頁岩	CH級	2.1	60.3	$2.2\sigma_n^{0.62}$	1.2	60.3	$2.0\sigma_n^{0.62}$
	CM級	1.6	50.3	$2.2\sigma_n^{0.58}$	0.78	50.3	$1.9\sigma_n^{0.58}$
	CL級	0.20	35.1	$0.8\sigma_n^{0.65}$	0.13	35.1	$0.6\sigma_n^{0.65}$
	D級	0.06	18.3	$0.06+\sigma_n \cdot \tan 18.3^\circ$	0.05	18.3	$0.04+\sigma_n \cdot \tan 18.3^\circ$
崖錐堆積物及び新期扇状地堆積物		0.02	26.7	$\sigma_n \cdot \tan 26.7^\circ$	0.01	26.7	$\sigma_n \cdot \tan 26.7^\circ$
段丘堆積物		0.03	25.0	$\sigma_n \cdot \tan 25.0^\circ$	0.02	25.0	$\sigma_n \cdot \tan 25.0^\circ$
盛土及び埋戻土		0.09	18.2	$\sigma_n \cdot \tan 18.2^\circ$	0.08	18.2	$\sigma_n \cdot \tan 18.2^\circ$
破砕帯		0.08	19.5	$\sigma_n \cdot \tan 19.5^\circ$	0.06	19.5	$\sigma_n \cdot \tan 19.5^\circ$

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号炉原子炉格納施設等	Ss－1（－，＋）	1.8 〔16.26〕

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号炉原子炉格納施設等	Ss－1（＋，－）	4.1 〔16.31〕

第1.2.3.5.4表　支持力に対する解析結果（Ｇ－Ｇ’）

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 （N/mm²）
３号炉原子炉格納施設等	Ss－10	6.8 〔18.46〕
４号炉原子炉格納施設等	Ss－1（－，－）	9.2 〔16.31〕
３号及び４号炉制御建屋	Ss－11	3.1 〔10.12〕

※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（Ｃ－Ｃ’）

対象建屋	基準地震動	地震時最大接地圧 （N/mm²）
１号及び２号炉 原子炉補助建屋	Ss－1（＋，＋）	2.8 〔16.28〕

第1.2.3.5.6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）
１号及び２号炉 原子炉補助建屋	Ss－1（－，＋）	5.3 〔16.28〕

※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。

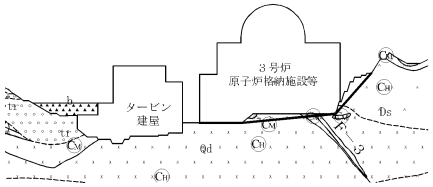
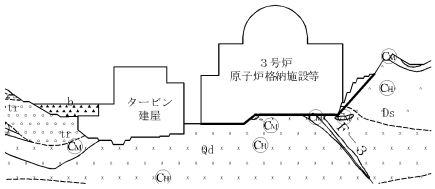
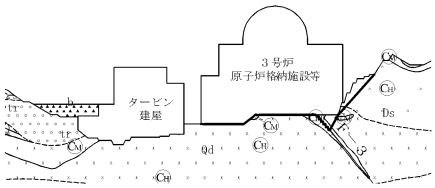
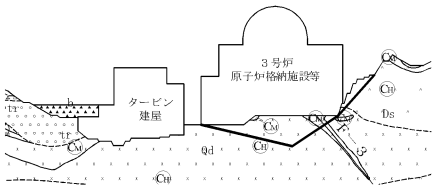
※2　〔〕は発生時刻（秒）を示す。

※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。

※4　３号及び４号炉津波監視カメラ（１号及び２号炉原子炉補助建屋側）は１号及び２号炉原子炉補助建屋に支持されている。

※5　３号及び４号炉緊急時対策所は１号及び２号炉原子炉補助建屋の内部に設置されている。

第1.2.3.5.7表　すべり安全率一覧表（D－D’）

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（＋，－）	4.04 〔16.27〕 (3.5)
2		Ss－1（＋，－）	4.2 〔16.27〕
3		Ss－1（－，－）	6.6 〔16.26〕
4		Ss－1（＋，－）	4.08 〔16.27〕

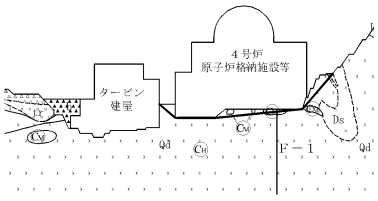
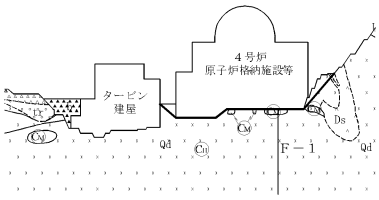
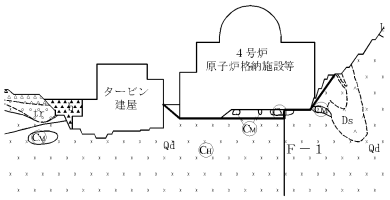
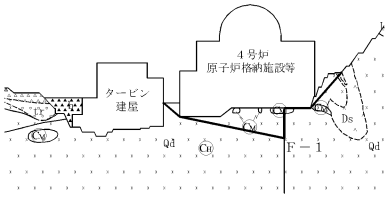
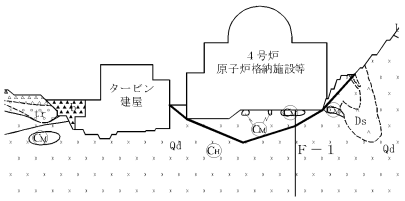
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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　最小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1.2.3.5.8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(＋，－)	6.1 〔16.28〕
2		Ss－1(＋，－)	7.0 〔16.28〕
3		Ss－1(＋，－)	6.1 〔16.29〕
4		Ss－1(＋，－)	5.4 〔16.31〕 (4.7)
5		Ss－1(＋，－)	8.6 〔16.28〕

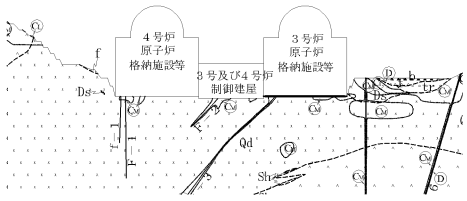
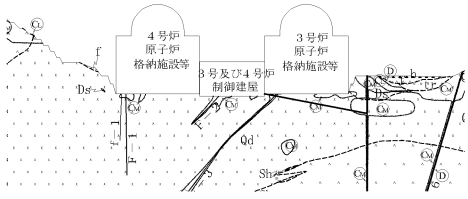
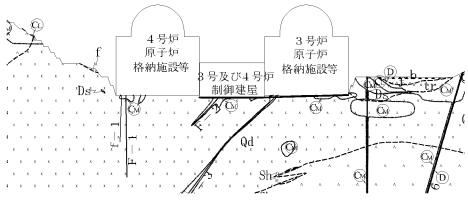
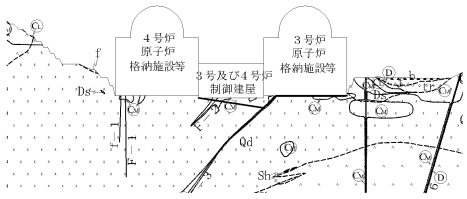
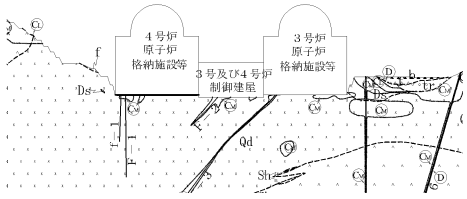
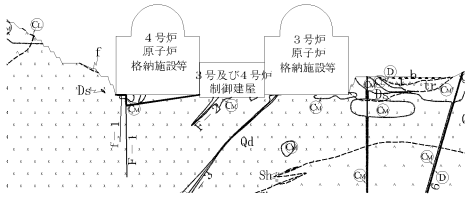
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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　最小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(1)　すべり安全率一覧表（Ｇ－Ｇ’）（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－4	3.5 〔10.66〕
2		Ss－4	3.2 〔10.66〕
3		Ss－1（＋，－）	5.1 〔16.27〕
4		Ss－1（＋，－）	3.6 〔16.27〕
5		Ss－10	3.9 〔18.37〕
6		Ss－10	2.6 〔18.37〕 (2.3)

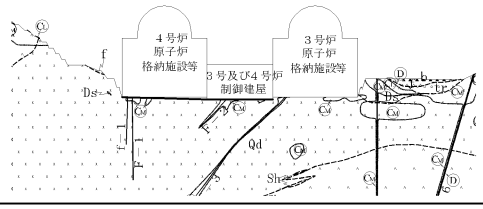
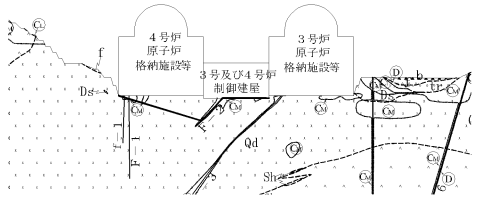
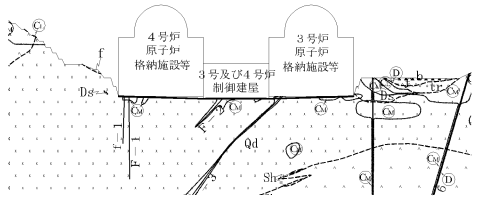
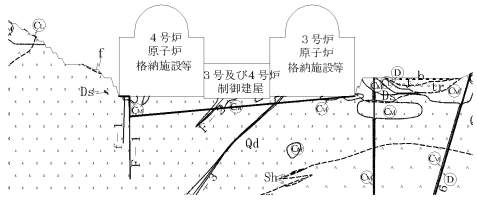
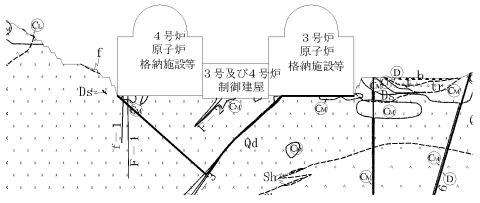
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

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

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

※3　最小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(2)　すべり安全率一覧表（Ｇ－Ｇ’）（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－10	4.6 〔17.83〕
8		Ss－1（＋，－）	4.4 〔16.27〕
9		Ss－1（－，－）	5.5 〔16.28〕
10		Ss－1（＋，－）	4.1 〔16.28〕
11		Ss－11	12.2 〔10.07〕

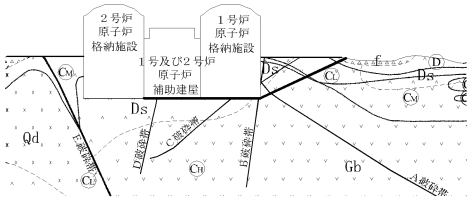
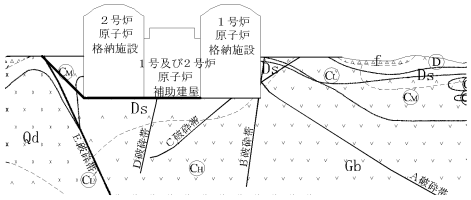
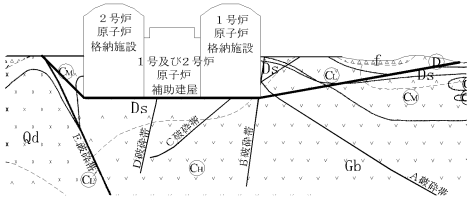
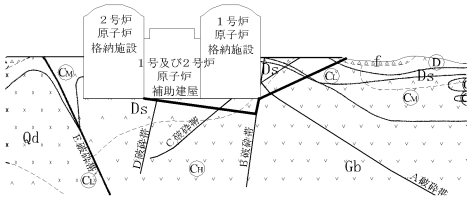
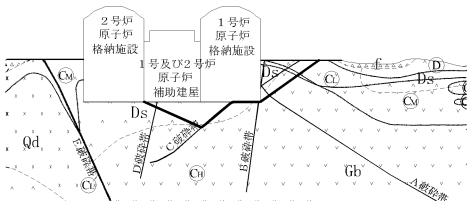
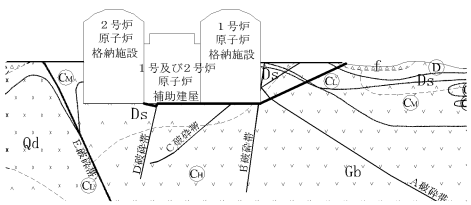
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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　最小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(1)　すべり安全率一覧表（Ｃ－Ｃ’）（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－4	1.9 〔10.67〕 (1.57)
2		Ss－4	6.5 〔10.53〕
3		Ss－1（－，－）	3.4 〔16.28〕
4		Ss－4	2.3 〔10.67〕
5		Ss－4	2.6 〔10.67〕
6		Ss－4	2.0 〔10.67〕

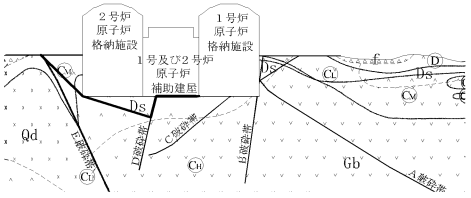
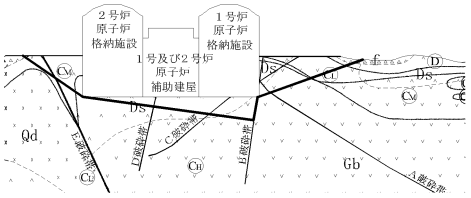
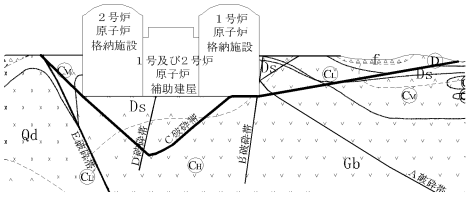
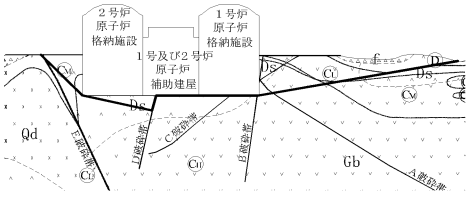
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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　最小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(2)　すべり安全率一覧表（Ｃ－Ｃ’）（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－4	7.7 〔10.53〕
8		Ss－1（－，－）	4.2 〔16.28〕
9		Ss－1（＋，－）	5.0 〔16.28〕
10		Ss－1（－，－）	3.4 〔16.28〕

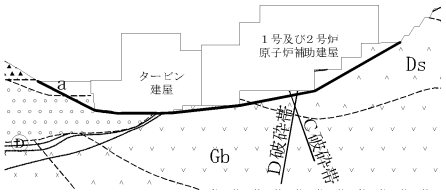
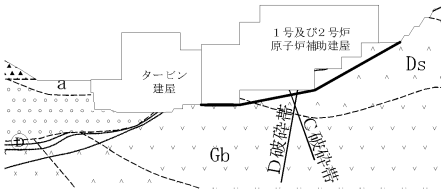
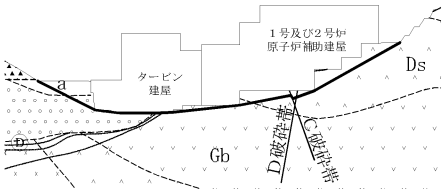
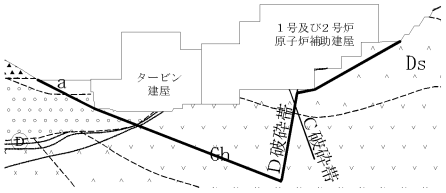
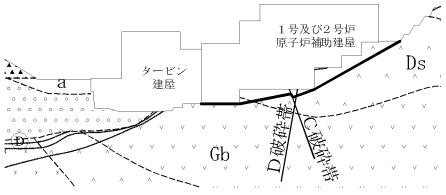
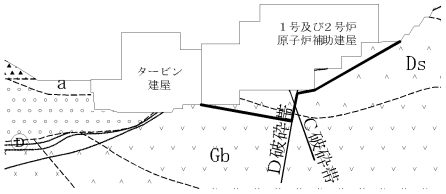
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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　最小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－1(－，－)	4.3 〔16.28〕
2		Ss－1(－，－)	5.6 〔16.28〕
3		Ss－1(－，－)	4.8 〔16.28〕
4		Ss－1(＋，－)	2.3 〔16.27〕 (1.9)
5		Ss－11	5.9 〔10.35〕
6		Ss－1(－，－)	6.8 〔16.27〕

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　最小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　基礎底面の最大相対変位量及び最大傾斜（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 原子炉格納施設等	Ss－15	0.22cm (T=13.13秒)	1/43,200 (L=94.94m)

第1.2.3.5.13表　基礎底面の最大相対変位量及び最大傾斜（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 原子炉格納施設等	Ss－1（＋，－） Ss－1（－，＋）	0.39cm (T=16.35秒)	1/24,300 (L=94.94m)

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

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

※3　T：最大相対変位量及び最大傾斜の発生時刻（秒）、L：基礎底面幅(m)

第1.2.3.5.14表　基礎底面の最大相対変位量及び最大傾斜（Ｇ－Ｇ’）

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 原子炉格納施設等	Ss－1（＋，＋） Ss－1（－，－）	0.56cm (T=16.30秒)	1/12,800 （L=71.90m）
4号炉 原子炉格納施設等	Ss－10	0.40cm (T=18.02秒)	1/18,000 （L=71.90m）
3号及び4号炉 制御建屋	Ss－1（＋，＋） Ss－1（－，－）	0.25cm (T=21.35秒)	1/22,400 （L=56.00m）

※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。

※3　T：最大相対変位量及び最大傾斜の発生時刻（秒）、L：基礎底面幅(m)

第1.2.3.5.15表　基礎底面の最大相対変位量及び最大傾斜（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号及び2号炉 原子炉補助建屋	Ss－10	0.15cm (T=17.89秒)	1/25,700 （L=38.60m）

第1.2.3.5.16表　基礎底面の最大相対変位量及び最大傾斜（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 $\frac{\lvert \delta Ay - \delta By \rvert}{L}$
1号及び2号炉 原子炉補助建屋	Ss－2	0.32cm (T=20.15秒)	1/31,700 （L=101.35m）

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

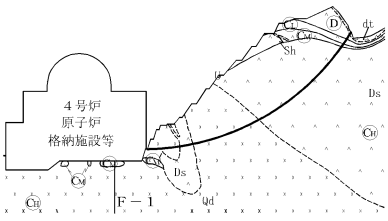
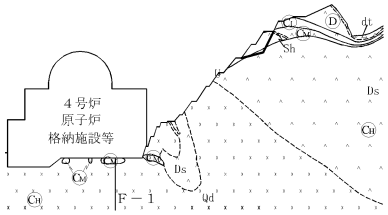
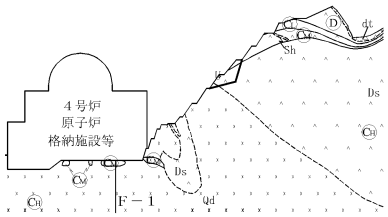
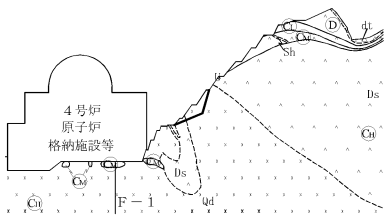
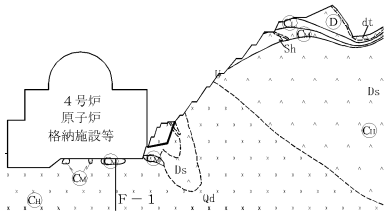
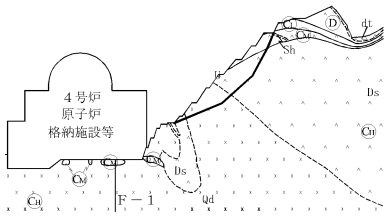
※2　最大相対変位量、最大傾斜は最大値を示す基準地震動、発生時刻における値を記載。

※3　T：最大相対変位量及び最大傾斜の発生時刻（秒）、L：基礎底面幅(m)

※4　３号及び４号炉津波監視カメラ（１号及び２号炉原子炉補助建屋側）は１号及び２号炉原子炉補助建屋に支持されている。

※5　３号及び４号炉緊急時対策所は１号及び２号炉原子炉補助建屋の内部に設置されている。

第1.2.3.5.17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(－，－)	2.4 〔16.28〕 (1.9)
2		Ss－1(－，－)	9.0 〔16.28〕
3		Ss－1(－，＋)	11.3 〔16.31〕
4		Ss－1(－，－)	5.5 〔16.49〕
5		Ss－11	7.2 〔10.35〕
6		Ss－1(－，－)	5.1 〔16.28〕

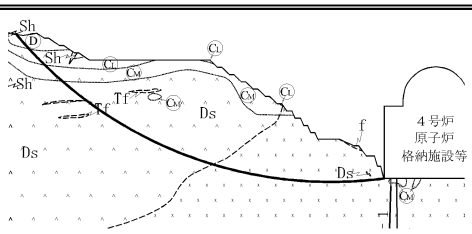
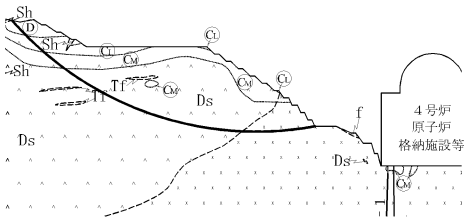
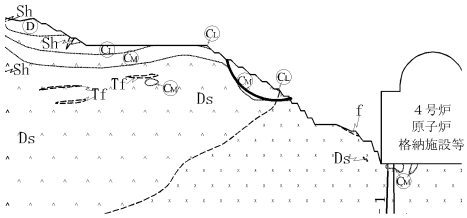
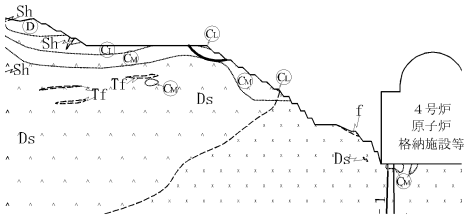
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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　最小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1.2.3.5.18表　すべり安全率一覧表（G－G’）

すべり面番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss－1（＋，－）	2.4 〔16.27〕 (1.9)
2		Ss－1（＋，－）	3.3 〔16.28〕
3		Ss－11	7.4 〔10.00〕
4		Ss－11	11.1 〔10.00〕

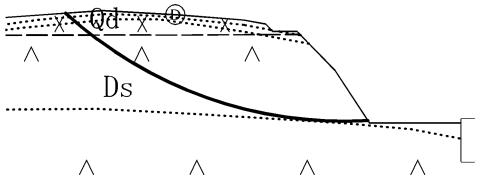
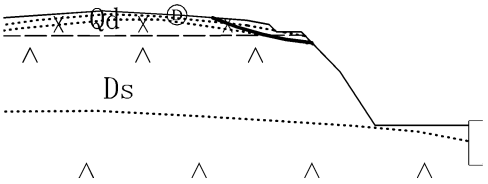
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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　最小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1.2.3.5.19表　すべり安全率一覧表（３号及び４号炉海水ポンプ室周辺斜面）

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（＋，－）	6.4 〔16.27〕 (4.5)
2		Ss－4	8.6 〔10.53〕

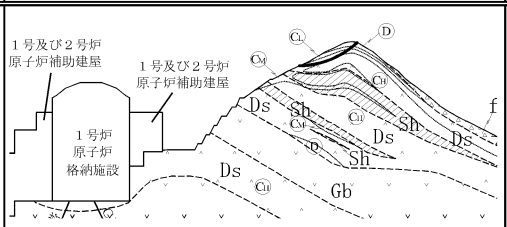
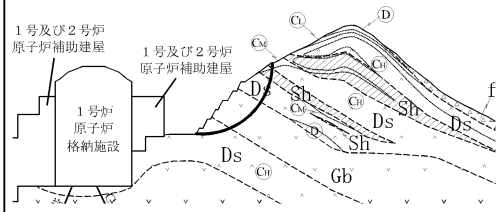
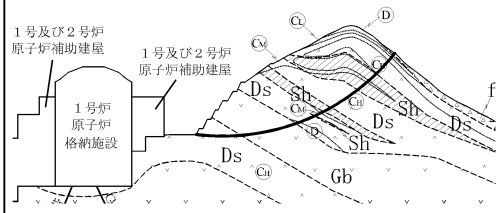
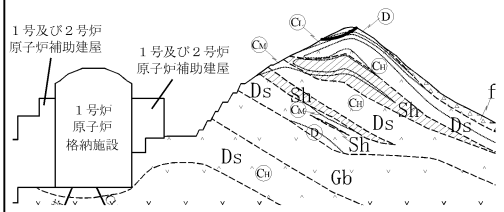
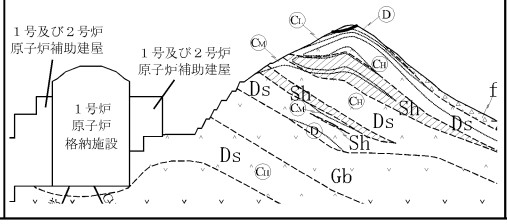
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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　最小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1.2.3.5.20表　すべり安全率一覧表（①－①’）

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－11	8.2 〔10.39〕
2		Ss－1（－，－）	6.5 〔16.27〕
3		Ss－1（－，－）	2.1 〔16.28〕
4		Ss－11	2.2 〔10.40〕
5		Ss－1（－，－）	2.0 〔16.30〕 (1.4)

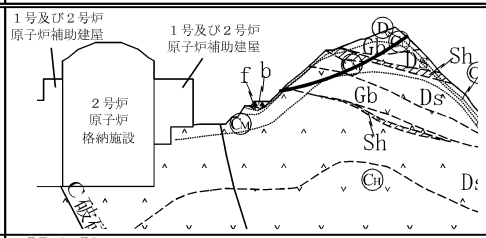
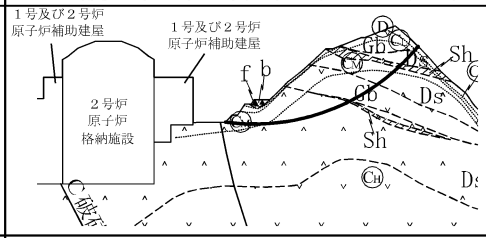
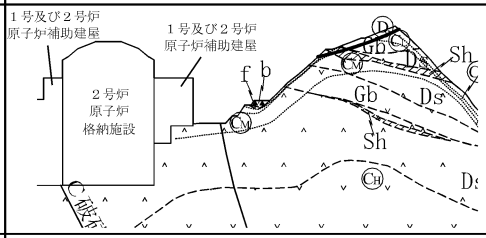
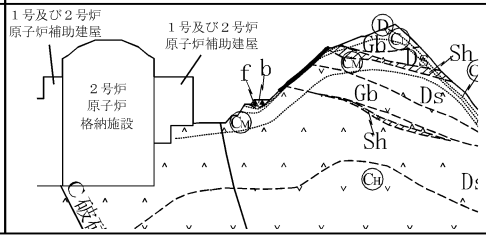
凡例　すべり面　すべり安全率の最小値

※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　最小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1.2.3.5.21表　すべり安全率一覧表（②－②’）

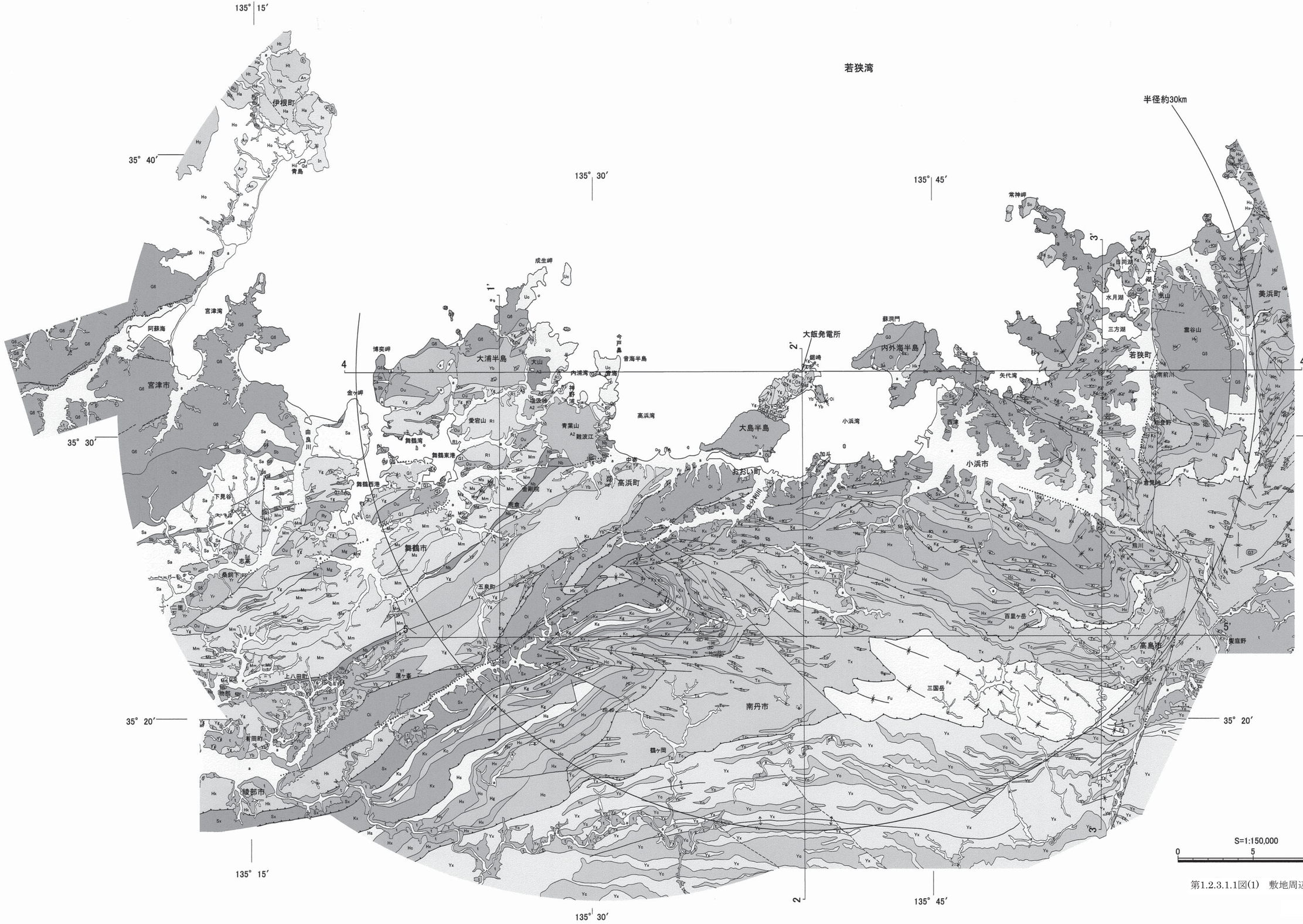
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動	すべり安全率
1		Ss－1（－，－）	2.2 〔16.28〕
2		Ss－1（－，－）	2.7 〔16.29〕
3		Ss－1（－，＋）	1.8 〔21.34〕 (1.3)
4		Ss－1（－，－）	2.4 〔16.28〕

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　最小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。



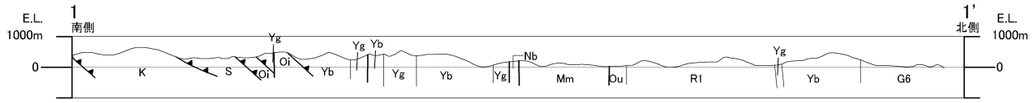
第1.2.3.1.1図(1)　敷地周辺陸域の地質図

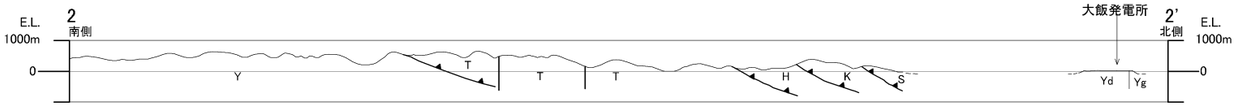
凡　　例

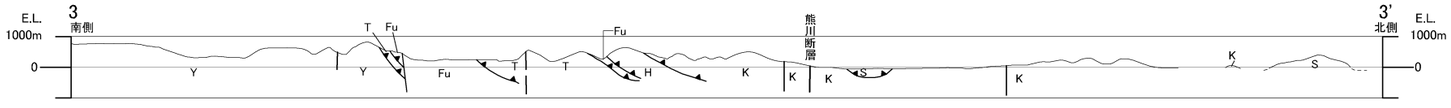
第四紀	完新世	沖積層、崖錐堆積物、新期扇状地堆積物及び埋立地	a	礫、砂及び泥
	更新世	低位段丘堆積物、中位段丘堆積物、高位段丘堆積物及び古期扇状地堆積物	t	礫、砂及び泥
		能登野層	No	礫、砂及び泥
		古琵琶湖層群・同相当層	Ko	礫、砂及び泥
白亜紀後期～新第三紀		岩脈	An	安山岩
			Ry	流紋岩
			Gp	花崗斑岩
			Di	閃緑岩
新第三紀	鮮新世	伊根層群	In	安山岩～流紋岩質火山砕屑岩、礫岩、砂岩及び泥岩
	中新世	青葉山安山岩類	A2	安山岩及び安山岩質火山砕屑岩
		大山安山岩	A3	安山岩及び安山岩質火山砕屑岩
		石英閃緑岩	Qd	石英閃緑岩
		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
		網野層	Ha	礫岩、砂岩、泥岩及び安山岩～流紋岩質火山砕屑岩
		豊岡層	Ho	礫岩、砂岩、泥岩及び流紋岩
		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	R1	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
			Ys	砂岩
			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
			Ts	砂岩
			Tc	チャート
			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
			Hs	砂岩
			Hc	チャート
			Hl	石灰岩
			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
			Ks	砂岩
			Kc	チャート
			Kl	石灰岩
			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
			Ss	砂岩
			Sc	チャート
			Sl	石灰岩
			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
			Mm	頁岩
			Mg	緑色岩類
		大浦層	Ou	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
			Yf	珪長岩
			Yd	石英閃緑岩
			Yb	変斑れい岩、角閃岩を伴う
			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
			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

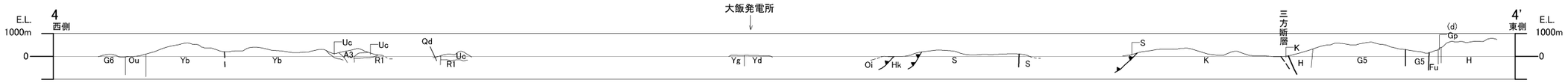
断層
伏在断層
推定断層
地質体・コンプレックスの境界
アンチフォーム軸
シンフォーム軸
1 —— 1’　断面位置

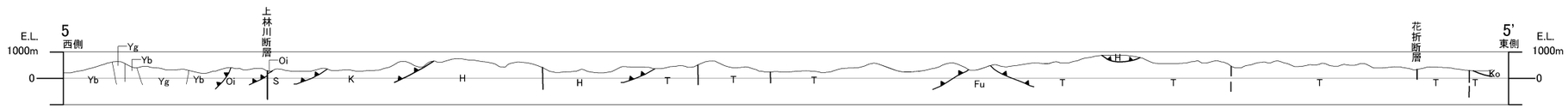
第1.2.3.1.1図(2)　敷地周辺陸域の地質図　凡例









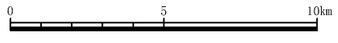


凡　例

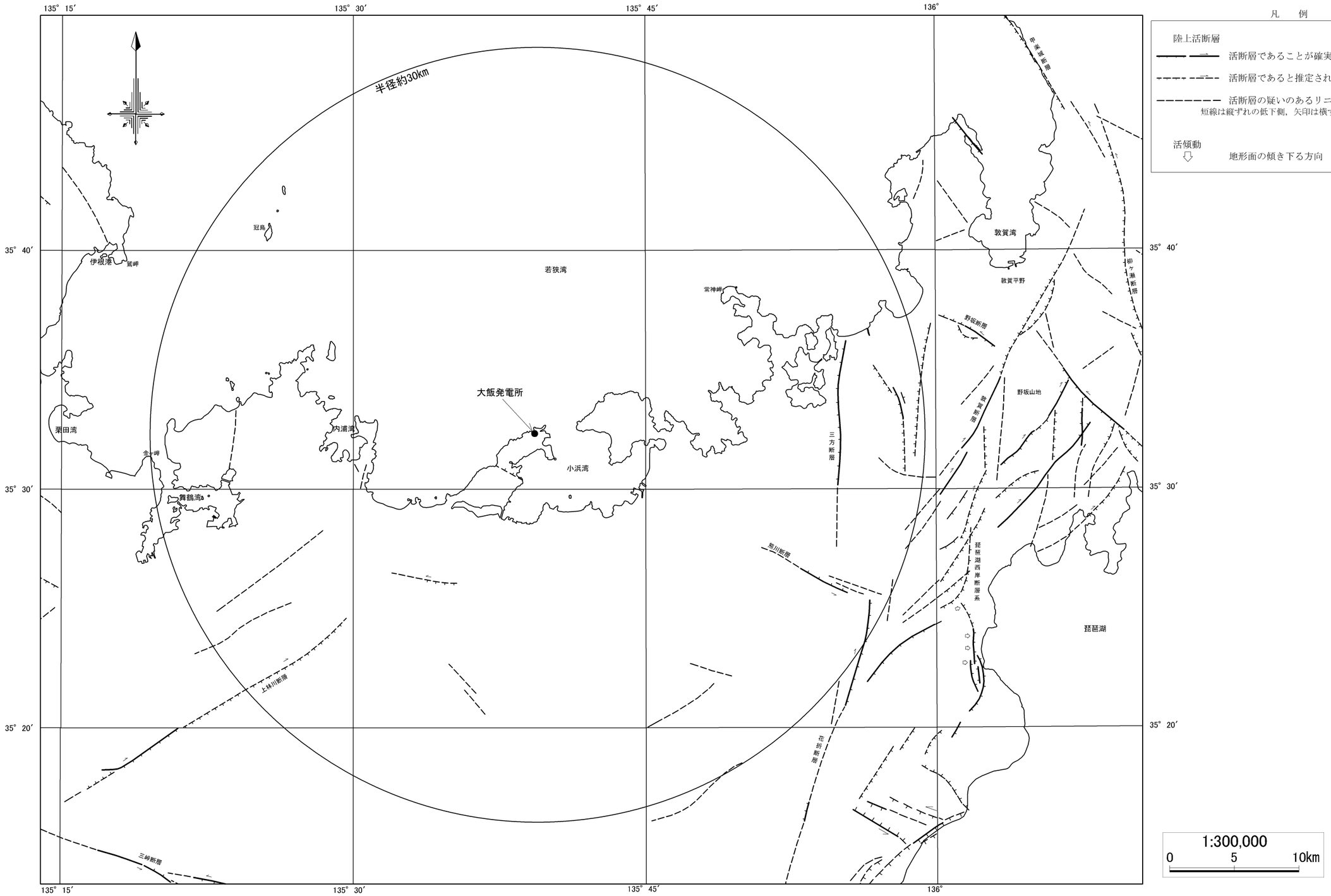
- 断層
- 推定断層
- 地質帯・コンプレックスの境界
- 地質境界

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

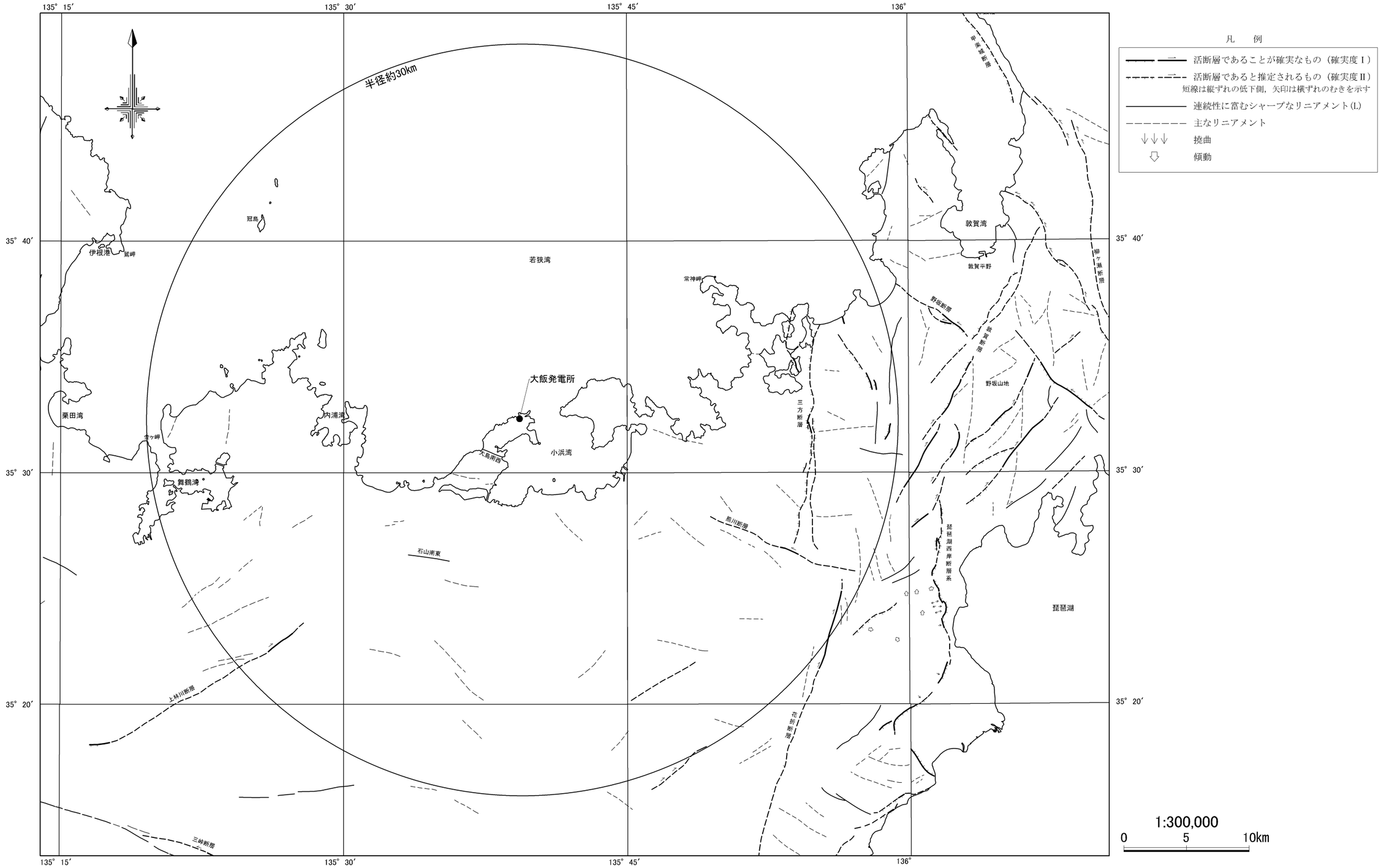


第1.2.3.1.2図　敷地周辺陸域の地質断面図



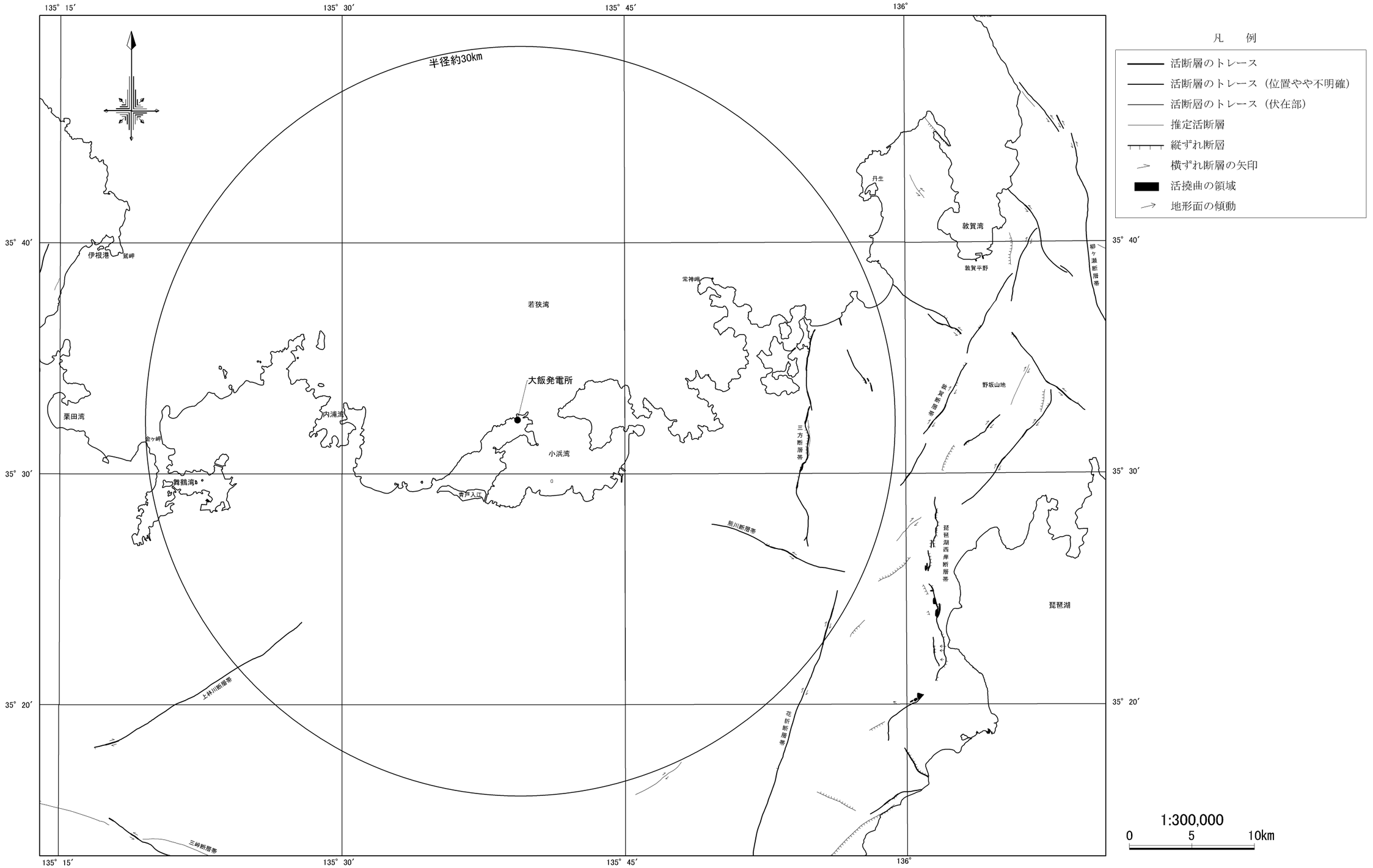
経緯度数値は日本測地系による

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」



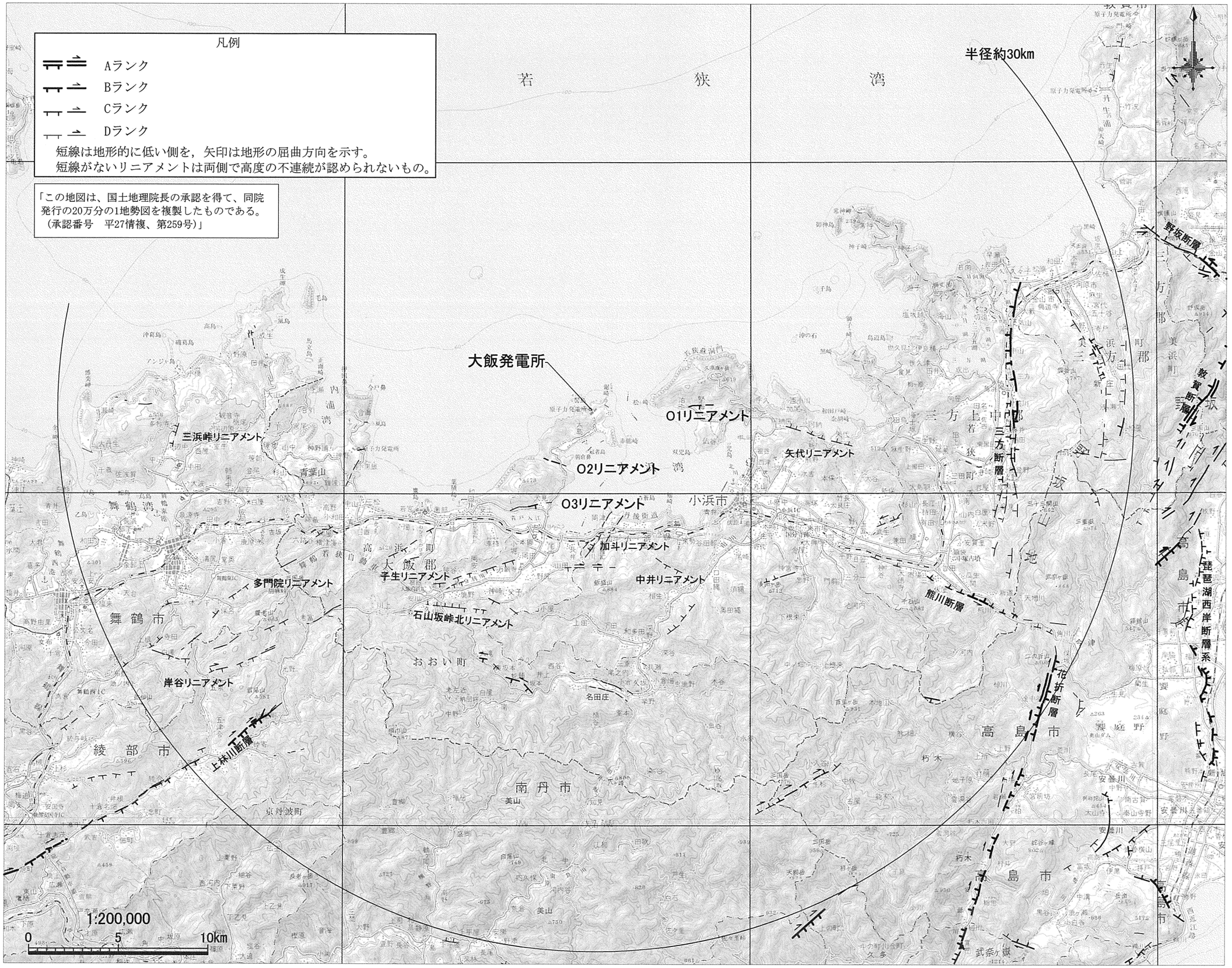
経緯度数値は日本測地系による

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」



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

1:25,000

0 500 1000m

「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27情複、第259号）」

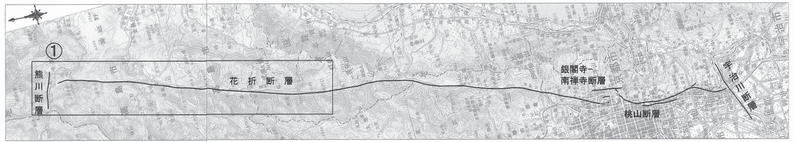
凡例

- 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
- 層理面の走向傾斜（傾角未補正）
- 面構造（へき開面など）の走向傾斜（傾角未補正）
- 割れ目（節理面など）の走向傾斜（傾角未補正）
- 断層面の走向傾斜（傾角未補正）
- Loc 詳細調査位置（ルートマップ、スケッチ等）
- 表示範囲

凡例

- 第四紀
  - 完新世
    - 沖積層
    - 新期扇状地堆積物
  - 更新世
    - 古期扇状地堆積物
    - 低位段丘堆積物
    - 低位Ⅱ段丘堆積物
    - 低位Ⅰ段丘堆積物
    - 中位段丘堆積物
- ジュラ紀前～後期 丹波帯
  - 古屋層
    - Fu 砂岩・頁岩・砂岩頁岩互層
  - 鶴ヶ岡コンプレックス
    - Tx 泥質混在岩及び頁岩
    - Tc チャート
  - 灰屋コンプレックス
    - Hx 泥質混在岩及び頁岩
    - Hc チャート、珪質粘土岩・珪質頁岩を伴う
    - Hg 緑色岩類
    - Hl 石灰岩
  - 鷲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
- a 礫、砂及び泥
- f 礫、砂及び泥
- of 礫、砂及び泥
- t13 礫、砂及び泥
- t12 礫、砂及び泥
- t11 礫、砂及び泥
- tm 礫、砂及び泥

第1.2.3.1.7図　熊川断層周辺の地質図



調査位置図

「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の20万の1地勢図を複製したものである。（承認番号　平27情複、第259号）」

地質凡例

- 第四記
  - 完新世
    - 沖積層 a 礫、砂及び泥
    - 腐植堆積物 dt 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 t13 礫、砂及び泥
    - 低位Ⅱ段丘堆積物 t12 礫、砂及び泥
    - 低位Ⅰ段丘堆積物 t11 礫、砂及び泥
    - 中位段丘堆積物 tm3 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
    - 高位段丘堆積物 th 礫、砂及び泥
- 前～中期更新世 古琵琶湖層群 堆積物 Ko 礫、砂及び泥（火山灰層を挟む）
- ジュラ紀～後期 丹波帯
  - m 混在岩（珪質混在岩及び異岩）
  - ss 砂岩
  - ch チャート
  - gs 緑色岩類（玄武岩溶岩及び火山砕屑岩）

凡例

- 断層
- 伏在断層
- 推定断層（伏在部も含む）
- 地質境界・ラインクスの境界
- 地質境界
- アンチフォーム
- シンフォーム
- 表示範囲

1:25,000
0　500　1000m

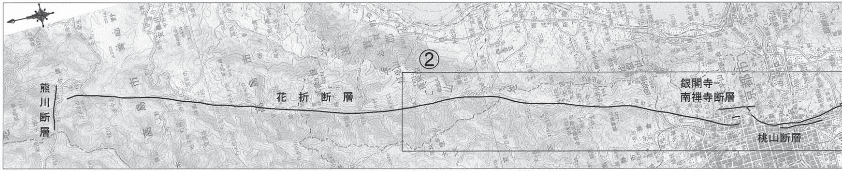
「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を複製したものである。（承認番号　平27情複、第259号）」

第1.2.3.1.8図(1)　花折断層周辺の地質図(1)

花折峠
葛川坂下町
花折トンネル
伊香立途中町
途中越
Gr
m
ss
ch
dt
a
tl1
tl2
tl3
tm1

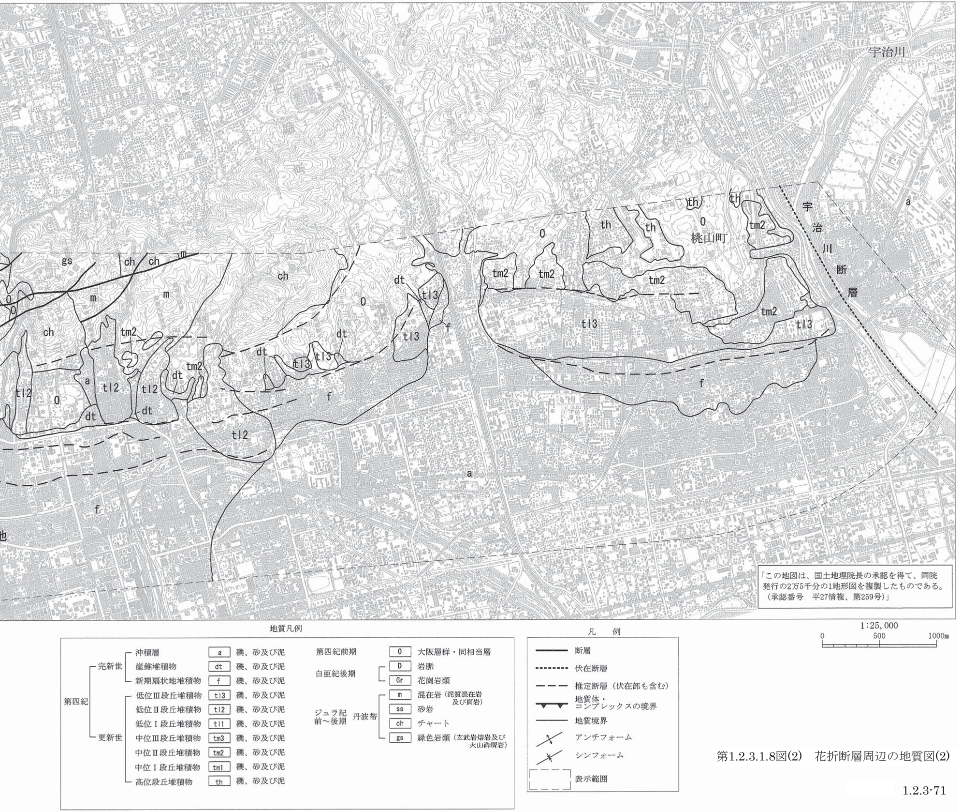
大尾山
横高山
三千院
秋元町
八瀬
小出石町
大原
花尻町
井出町
瓢箪崩山
m
ch
dt
Gr
ss
D
a
gs
f
tl1
tl2
tl3
tm3

「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院
発行の20万の1地勢図を複製したものである。
（承認番号　平27情複、第259号）」


②
熊川断層
花折断層
銀閣寺−南禅寺断層
桃山断層

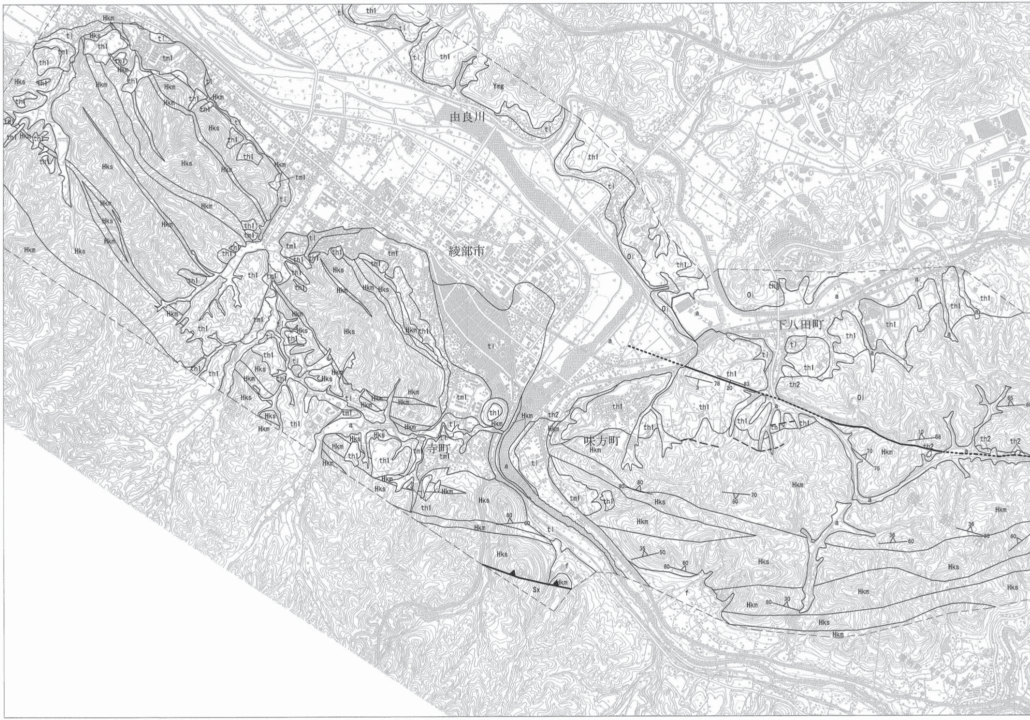
調査位置図

ch
日ノ岡
ch
m
m
ch
m
ch
m
ch
Gr
鹿ヶ谷
銀閣寺
修学院離宮
清水山
南禅寺
dt
f
tm3
tm3
tm3
tm3
tm3
tl2
tl2
tl2
tl2
tl2
tl3
0
北白川
吉田山
平安神宮
上高野
高野川
f
ch
m
a
鴨川
京都盆地
宇治川断層
0
2.5
5km

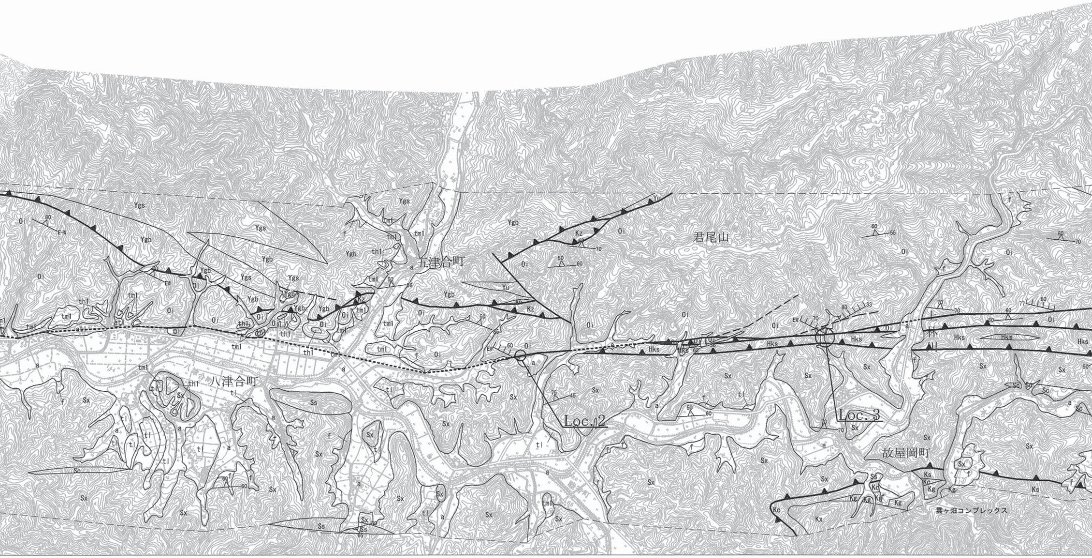

宇治川
宇治川断層
桃山町
a
dt
f
tl3
tl2
tm2
th
0
ch
m
gs
地
1:25,000
0
500
1000m
地質凡例
第四紀
完新世
沖積層 a 礫、砂及び泥
崖錐堆積物 dt 礫、砂及び泥
新期扇状地堆積物 f 礫、砂及び泥
更新世
低位Ⅲ段丘堆積物 tl3 礫、砂及び泥
低位Ⅱ段丘堆積物 tl2 礫、砂及び泥
低位Ⅰ段丘堆積物 tl1 礫、砂及び泥
中位Ⅲ段丘堆積物 tm3 礫、砂及び泥
中位Ⅱ段丘堆積物 tm2 礫、砂及び泥
中位Ⅰ段丘堆積物 tm1 礫、砂及び泥
高位段丘堆積物 th 礫、砂及び泥
第四紀前期 0 大阪層群・同相当層
白亜紀後期 D 岩脈
Gr 花崗岩類
ジュラ紀前～後期 丹波帯
m 混在岩（泥質混在岩及び頁岩）
ss 砂岩
ch チャート
gs 緑色岩類（玄武岩熔岩及び火山砕屑岩）
凡例
断層
伏在断層
推定断層（伏在部も含む）
地質体・コンプレックスの境界
地質境界
アンチフォーム
シンフォーム
表示範囲

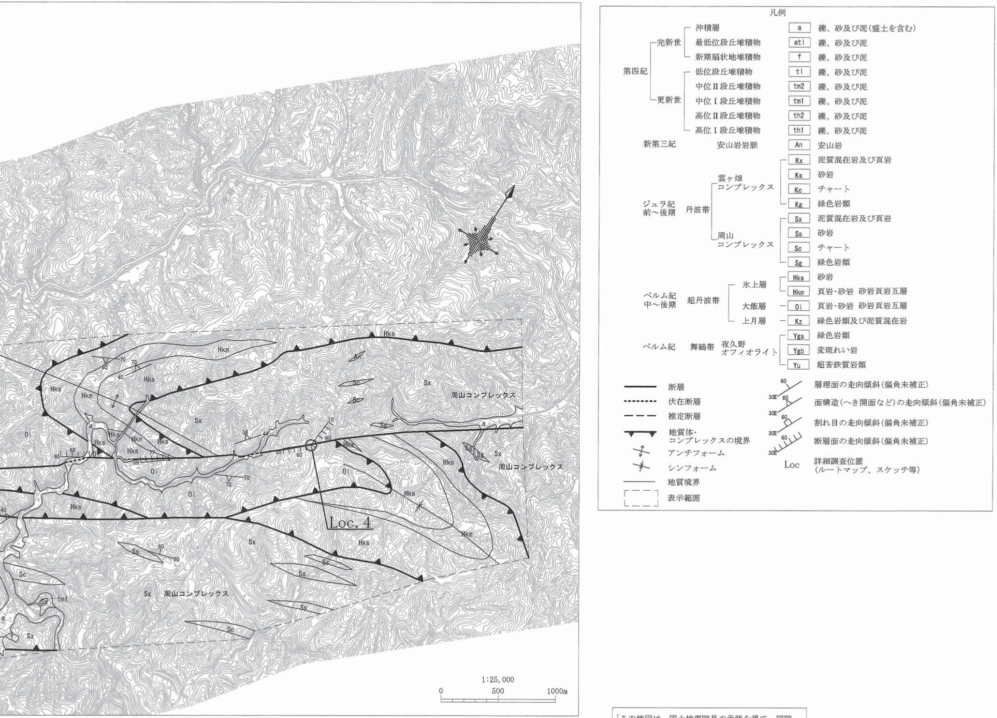
「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を複製したものである。（承認番号　平27情複、第259号）」

第1.2.3.1.8図(2)　花折断層周辺の地質図(2)


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

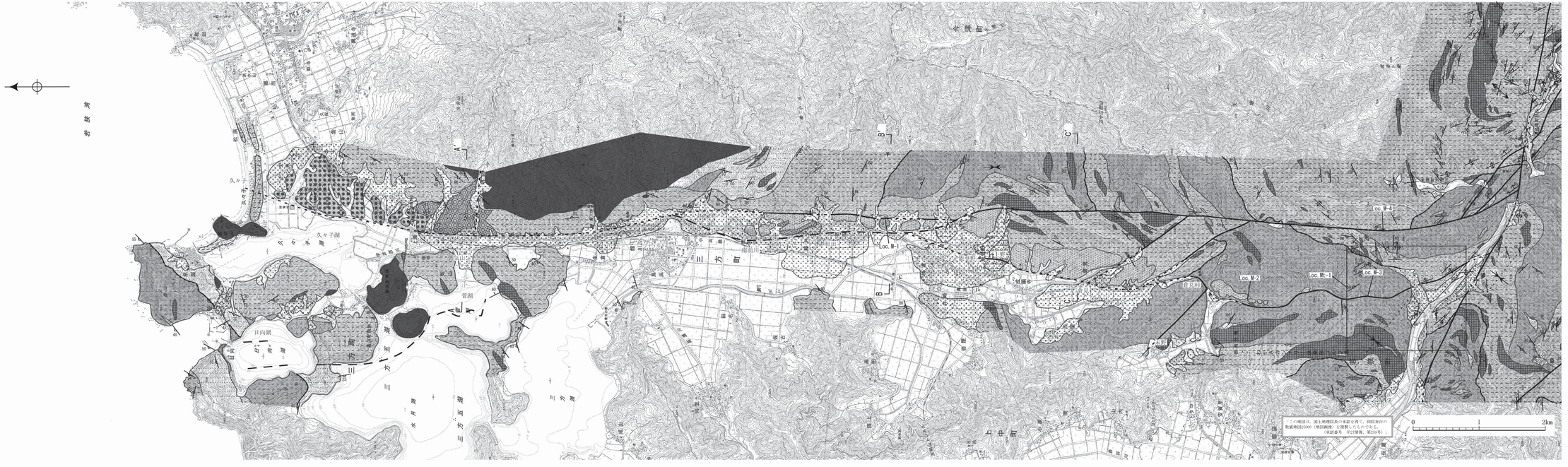
Loc. 1
十倉中町
十倉志茂町
旭町
睦合町
周山コンプレックス
Oi
th1
th2
tm1
tm2
tl
atl
a
f
Hks
Hkm
Sx
Sg
Sc
Ss


五津合町
八津合町
君尾山
故屋岡町
上林川
Loc. 2
Loc. 3
雲ヶ畑コンプレックス
Oi
Ygs
Ygb
Yu
Kz
tml
thl
tl
at
a
f
Hks
Hkm
Sx
Ss
Sc
Ks
Kc
Kg
Kx
EW
E-W


凡例
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
層理面の走向傾斜(偏角未補正)
面構造(へき開面など)の走向傾斜(偏角未補正)
割れ目の走向傾斜(偏角未補正)
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)
60
30E
Loc. 4
周山コンプレックス
Hks
Hkm
Oi
Sx
Ss
Sc
Sg
An
a
tm1
1:25,000
0
500
1000m

「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27情複、第259号）

第1.2.3.1.9図　上林川断層周辺の地質図



凡例

- 沖積層 (a)
- 砂丘砂層
- 新期扇状地堆積物
- 古期扇状地堆積物2
- 古期扇状地堆積物1
- 河成低位段丘堆積物
- 海成中位段丘堆積物
- 河成高位段丘堆積物
- 鷲originally 層 (Ns)
- 雲谷山花崗岩
- 第四紀
- 新第三紀
- 後期白亜紀
- 舟底紀～ジュラ紀
- 丹波帯中・古生層
- 断層
- アンチフォーム
- シンフォーム
- 地質断面図位置

第1.2.3.1.10図　三方断層周辺陸域の地質図