

耐震設計上考慮していない断層等に対する評価

地点名：関西電力株式会社 高浜発電所及び大飯発電所

耐震設計上考慮していない断層に対する評価

地点名：関西電力株式会社 高浜発電所・大飯発電所

1. 敷地周辺及び敷地近傍の断層・リニアメント

No.	名称	分布域	長さ※1	敷地からの距離※2		活動性を否定する理由	備考
				高浜	大飯		
1	矢代リニアメント	陸域	約 3.9km	約 27km	約 13km	破砕帯は固結し岩盤すべりに切られる (Loc.1)、断層面が不鮮明で途切れる (Loc.2)、リニアメント判読位置に断層なし (Loc.3)	
2	中井リニアメント	陸域	約 1.9km	約 19km	約 9km	リニアメント記載位置に断層なし (Loc.1、Loc.3)、斜交する固結した破砕帯を有する断層に切られる (Loc.2)、破砕帯は固結 (Loc.4)	
3	加斗リニアメント	陸域	約 1.2km ~ 約 2.7km	約 15km	約 6km	中位段丘面の分布高度に有意な差なし、海域延長部で後期更新世以降の地層に断層による変位・変形なし (I、II)、リニアメント判読位置に断層なし (III、IV)	
4	石山坂峠北リニアメント	陸域	約 3.2km	約 11km	約 13km	変位センサスは正断層センサスを示し、現広域応力場と整合しない (Loc.1)	
5	子生リニアメント	陸域	約 0.9km	約 7km	約 13km	カタクレーサイト (Loc.1)、破砕帯は固結 (Loc.2)	
6	多門院リニアメント	陸域	約 1.5km	約 10km	約 23km	破砕帯は固結 (Loc.1、Loc.2)、変質部 (Loc.3)	
7	岸谷リニアメント	陸域	約 4.0km	約 13km	約 24km	変位センサスは左ずれセンサス及び正断層センサスを示し、現広域応力場と整合しない (Loc.1)、破砕帯は固結 (Loc.2)、破砕帯は固結 (Loc.3)	
8	三浜峠リニアメント	陸域	約 1.2km	約 9km	約 23km	リニアメント記載位置付近・判読位置に断層なし (Loc.1、Loc.3)、破砕帯は固結 (Loc.2)	
9	T1リニアメント	陸域	約 0.1km	約 2km	—	リニアメント延長線上に断層なし (Loc.T1-1)、 海域延長部で後期更新世以降の地層に断層による変位・変形なし	
10	T3リニアメント	陸域	約 1.4km	約 1km	—	リニアメント判読位置に断層なし (Loc.T3-1)、破砕帯は固結 (Loc.T3-2)、 リニアメントに斜交する正断層 (Loc.T3-3)、 変形組織の観察結果 (Loc.T3-4) ・舞鶴層群と青葉山安山岩類の境界付近はせん断面や礫の定向配列が認められないことから不整合面と判断。(T3-4-1) ・白灰色粘土を挟む箇所は明瞭なせん断面は認められないが、正断層センサスを示し、現広域応力場と整合しない。(T3-4-2)	
11	O1リニアメント	陸域	約 1.4km	—	約 6km	国土基本図により認識した急斜面はレーザ一測量・縦断測量で認められない (Loc.O1-1)、破砕帯はカタクレーサイトからなり、正断層センサスを示し、現広域応力場と整合しない (Loc.O1-2)、 海域延長部で後期更新世以降の地層に断層による変位・変形なし	
12	O2リニアメント	陸域	約 1.3km	—	約 3km	リニアメント判読位置に断層なし (ピット)、破砕帯は固結 (Loc.O2-1) 断層は中位段丘堆積物に変位・変形を与えていない (Loc.O2-2)、中位段丘堆積物を切る断層なし (Loc.O2-4)、中位段丘堆積物に断層を示唆する変位・変形なし (Loc.O2-5)、 海域延長部で後期更新世以降の地層に断層による変位・変形なし	
13	O3リニアメント	陸域	約 2.5km	—	約 6km	破砕帯は固結、斜交・直交する固結した破砕帯を有する小断層に切られる (Loc.O3-1)、 高戸の入江にも後期更新世以降の活動を示唆する断層なし	
14	海域の断層 (図2にて緑色で表示した断層)	敷地前面海域	—	—	—	海上音波探査及び他機関の海上音波探査記録の再解析の結果、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。	

※1 空中写真判読結果に基づく長さ。

※2 高浜発電所3号機炉心及び大飯発電所3号機炉心からリニアメントの中心までの距離

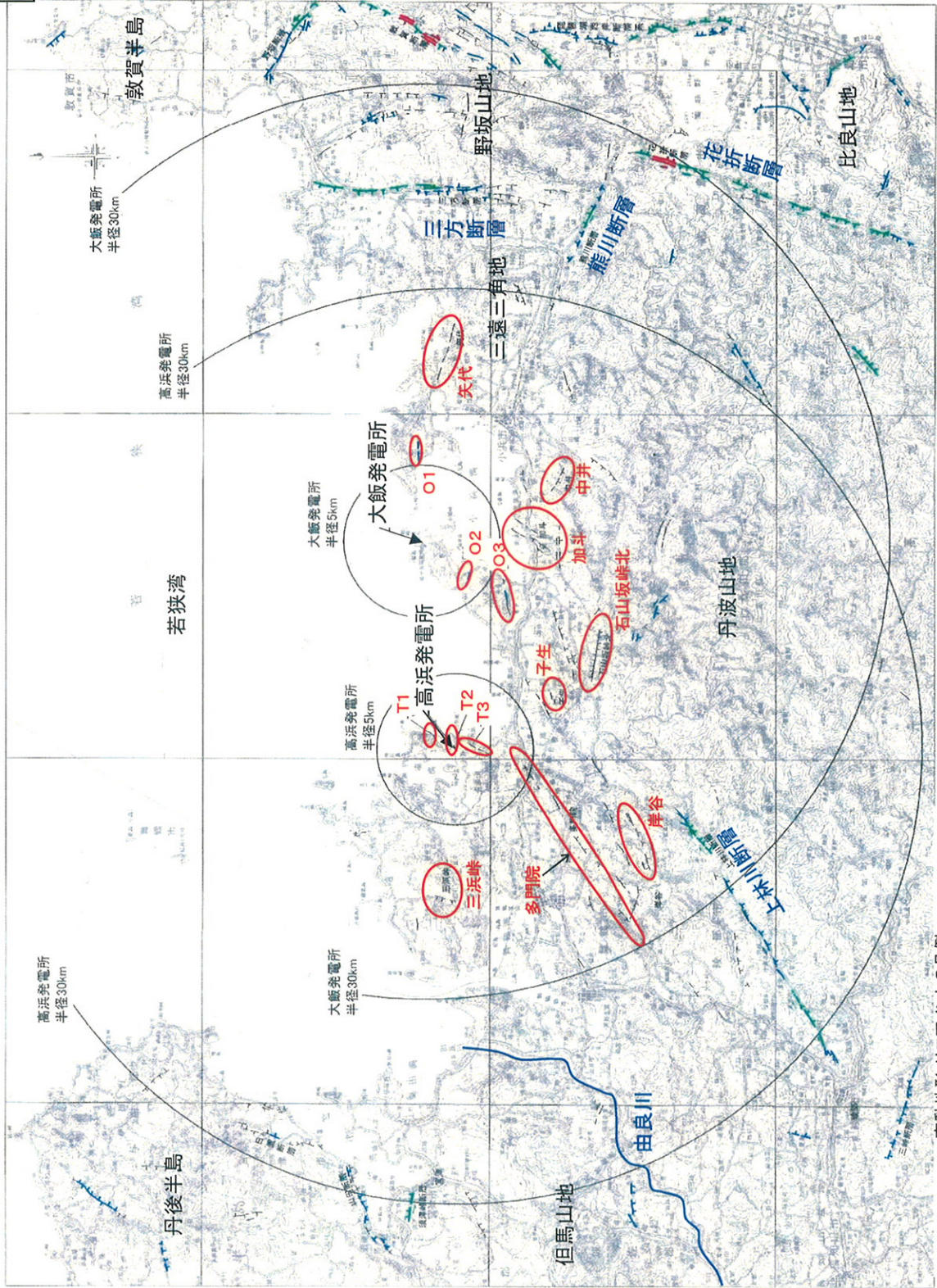
2. 敷地の断層・破砕帯・シーム等

(1) 高浜発電所

No.	名称	活動性を否定する理由	備考
15	敷地内の破砕帯 (T2リニアメント含む)	以下の状況から少なくとも後期更新世以降に活動したのではないと判断される。 ・ 変形組織の観察結果、正断層センス、または正断層センス及び左ずれセンスを示し、現広域応力場と整合しない(一部、カタクレーサイトからなる)。 ・ 海域延長部で後期更新世以降の地層に断層による変位・変形なし。 ・ 東側海岸露頭で認められる破砕帯は固結。 ・ 変動地形なし(一部リニアメントを判読)。	

(2) 大飯発電所

No.	名称	活動性を否定する理由	備考
16	敷地内の破砕帯	以下の状況から少なくとも後期更新世以降に活動したのではないと判断される。 ・ 変動地形なし。 ・ 破砕帯は固結ないし半固結、カタクレーサイトからなる。 ・ 中位段丘相当の地層(最終間氷期の地層)に変位・変形なし	



変動地形・リニアメントの凡例

- Aランク 短線は地形的に低い側を、矢印は地形の屈曲方向を示す。
- Bランク 短線がなしリニアメントは両側で高度の不連続が認められないもの。
- Cランク
- Dランク

○ : 耐震設計上考慮していない断層
 その他のリニアメント(凡例参照)は耐震設計上考慮する断層

0 5 10km

耐震設計上考慮していない断層等の位置図(敷地周辺陸域)

1. 矢代リニアメント

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	近畿の活断層 (2000) : 長さ約 5km (図説)、WNW-SES 方向、断層組織地形の主なリニアメント	—
地形調査	空中写真判読	長さ約 3.9km の区間に、斜面・尾根の傾斜変換線、鞍部、直線谷、山地と新期露状地面との境界をなす崖からなる WNW-ESE 方向の D ランクのリニアメントを判読。	
地表地質調査	地表踏査	<p>Loc.1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リニアメントを横断する連続露頭 (約 130m) の地質は丹波帯の砂岩、頁岩及び緑色岩類を主にし、それを貫く珪長岩が連続的に分布。連続露頭には 3 条の断層が認められ、リニアメントに相当する断層は南の断層 (Loc.1)。 ・破砕帯は幅約 10~20cm の細礫~片状に破砕された頁岩からなる。断層面の走向傾斜は N57° W/65° N であり、リニアメントの方向 (N75° W) と調和的であり、断層面には横ずれ方向の条線が認められる。破砕帯は固結し、断層面は湾曲し直線的でない。断層面は 30° N 程度で傾斜した岩盤すべりにより約 50cm 変位を受けている。 <p>Loc.2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リニアメント判読位置付近に、珪長岩の岩脈と頁岩起源の破砕帯の境界を確認。 ・破砕帯中で比較的明瞭な断層面の走向傾斜は N60° W/85° S を示すが、断層面は不鮮明で、それに沿う粘土も幅約 2cm 以下であり、膨縮し、一部で途切れる。破砕帯は礫混じり粘土状と片状~角礫状破砕部が入り混じり、リニアメント方向を示す構造は認められない。 <p>Loc.3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リニアメント判読位置及び岡田・東郷編 (2000) 記載のリニアメント位置付近の西側でリニアメント直交方向に約 55m の頁岩の連続露頭を確認したが断層は認められない。 ・一方、東側にはリニアメント直交方向に約 35m の頁岩の連続露頭と固結した破砕帯を有する断層が一条認められた。 ・断層面の走向傾斜は N42° W/70° S であり、中江他 (2002) の断層の記載位置や断層の走向から本保断層に相当するものと判断し、西側の連続露頭で断層が認められないことから、阿納断層で切られると考えられる。 ・D ランクのリニアメント沿いの断層は、西側の連続露頭で認められないので、本保断層と同じく、阿納断層に切られると考えられる。 	添付資料 1-1
総合評価		<ul style="list-style-type: none"> ・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 ・リニアメントの評価：古い断層や地質構造を反映した組織地形と判断。 	

2. 中井リニアメント

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	近畿の活断層(2000):長さ約3km(図説)、NW-SE方向、断層組織地形の主なリニアメント	—
地形調査	空中写真判読	長さ約1.9kmの区間に、鞍部、直線谷、斜面・尾根の傾斜交換線からなるNW-SE方向の2条のDランクのリニアメントを判読。	
		<p>Loc.1</p> <ul style="list-style-type: none"> 岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント位置付近で、リニアメント直交方向に長さ約17mの連続露頭を確認。 リニアメントを横断する尾根部では丹波帯のチャートの露頭が密に分布。露頭中に断層はなく、リニアメント方向に調和的な層理面のみが認められる。 <p>Loc.2</p> <ul style="list-style-type: none"> 岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント位置付近で、丹波帯チャート中に幅約50cmの破砕帯を確認。 断層面はN40° W/48° Sで、リニアメント方向と調和的であるが湾曲し、斜交する幅約20~30cmの固結した破砕帯を有する断層で切られている。 <p>Loc.3</p> <ul style="list-style-type: none"> 岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント位置付近で、リニアメント直交方向に長さ約55mのほぼ連続した露頭を確認。 河床にはチャートの露頭が密に分布し、断層は認められない。割れ目の方向とリニアメントの方向は一致しない。 <p>Loc.4</p> <ul style="list-style-type: none"> 判読したリニアメントの北西部で、丹波帯緑色岩類中に断層露頭を確認。 幅約15~30cmの固結した破砕帯で、細片状~砂状を呈し、風化を受けて褐色を帯びている。断層面は湾曲し、断層粘土は認められない。断層面の走向傾斜はN50° W/70° Nで、リニアメント方向と調和的である。 	添付資料 2-1
地表地質調査	地表踏査		
総合評価		<ul style="list-style-type: none"> 断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 リニアメントの評価：古い断層による組織地形と判断。 	

3. 加斗リニアメント

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	記載なし	—
地形調査	空中写真判読	<p>小浜市加斗付近に、NE-SW方向の3条のリニアメント（Ⅰ～Ⅲ）、E-W方向の1条のリニアメント（Ⅳ）計4条のDランクのリニアメントを判読。</p> <p>Ⅰリニアメント：片江鼻付近から本所川上流に至る長さ約2.0kmの区間に、山地と新期扇状地面・沖積面との直線状の境界と、三角末端面からなるNE-SW方向のリニアメントとして判読。全体として不鮮明。</p> <p>Ⅱリニアメント：津崎鼻南東付近から岡津付近に至る長さ約1.2kmの区間に、山地と中位段丘面・新期扇状地面・沖積面との直線状の境界と、三角末端面からなるNE-SW方向のリニアメントとして判読。</p> <p>Ⅲリニアメント：小浜市鯉川付近の南東側山麓の長さ約1.5kmの区間に、鞍部、斜面、尾根の不明瞭な傾斜変換線、直線谷、2箇所不明瞭で微弱な河谷の右屈曲からなるNE-SW方向のリニアメントとして判読。谷の屈曲箇所には挟まれる尾根に屈曲は認められない。</p> <p>Ⅳリニアメント：おおい町山田付近から小浜市の飯盛川上流に至る長さ約2.7kmの区間に、直線谷と三角末端面、鞍部、斜面の傾斜変換線、不明瞭で微弱な河谷の右屈曲からなるE-W方向のリニアメントとして判読。離れた谷の2箇所で屈曲が認められるが、共に微弱であり、他の河谷は屈曲していないことから、Dランクと評価。</p>	添付資料：p3-1
地表地質調査	地表踏査 海上音波深査	<p>Ⅰリニアメント・Ⅱリニアメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Ⅰリニアメント及びⅡリニアメント付近に分布する海成中位段丘面の分布高度に有意な差は認められない。 ・小浜湾で実施した海上音波深査の結果、Ⅰリニアメント及びⅡリニアメントの延長部には、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。 <p>Ⅲリニアメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Ⅲリニアメント沿いの鯉川南方において、2箇所の谷の右屈曲の間に位置する、リニアメント判読位置にある高速道路切土法面（長さ約70m）の施工記録によれば、北西向きの法面には一部や風化を受けた頁岩が分布しているが、断層は記載されていない。 <p>Ⅳリニアメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Ⅳリニアメント沿いの本所川上流地域では、丹波帯の泥質混在岩、チャート、緑色岩類、砂岩が分布。 ・リニアメントを横断して分布するチャートには断層や変質帯は認められず、断層を示唆する変位はみられない。 	
総合評価		<ul style="list-style-type: none"> ・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 ・リニアメントの評価（Ⅲリニアメント）：頁岩とチャートとの地質境界による組織地形と判断。 	

4. 石山坂峠北リニアメント

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	<p>[新編] 日本の活断層 (1991) : 長さ 5km, WNW-ESE 方向、左横ずれ・北側隆起、確実度 II</p> <p>近畿の活断層 (2000) : 長さ 3.3km, WNW-ESE 方向、断層組織地形の連続性に富むシャープなリニアメント</p>	—
地形調査	空中写真判読	<p>長さ約 3.2km 区間に、斜面・尾根の傾斜変換線、鞍部、直線谷からなる WNW-ESE 方向の D ランクのリニアメントを判読。</p> <p>Loc.1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リニアメント判読位置の泥質混在岩(丹波帯)中の破砕帯露頭を確認。 ・幅約 1.2m の黒色を帯びた破砕帯で、破砕帯を含めた破砕帯周辺幅約 4m は、灰色～白色の変質粘土脈が発達する。破砕帯は角礫状を呈し、所々に変質粘土脈が認められ、分布は不規則。断層面は湾曲し、直線的でない。断層面の走向傾斜は N80° W 75° S であり、リニアメント方向 (N80° W) と調和的。変質粘土脈は幅約 0.5~30cm で、断層面及び割れ目に沿って網目状に分布。 ・研磨片観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は正断層センスを示すことから、現広域応力場との関係より、後期更新世以降の活動を示唆する断層ではないと判断。 	添付資料 4-1
総合評価		<ul style="list-style-type: none"> ・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 ・リニアメントの評価：古い断層による組織地形と判断。 	

5. 子生リニアメント

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	近畿の活断層 (2000) : 長さ約 2km (図説)、E-W 方向、断層組織地形の主なリニアメント 長さ約 0.9km の区間に、鞍部、直線谷からなる E-W~ENE-WSW 方向の 2 条の D ランクのリニアメントを判読。	—
地形調査	空中写真判読	Loc.1 ・リニアメントを挟んで約 20m の連続露頭において 6 条の断層が認められた。 ・断層面の走向は N53° E~N70° W でリニアメント方向 (N80° E) と概ね調和的であるが、傾斜は 24° ~71° N と一様ではない。断層面は湾曲や凹凸を示す。各破砕帯は幅数 cm~10cm 程度で破砕された頁岩が角礫混じり砂状ないし角礫状を呈する。 ・リニアメント判読位置の破砕帯では断層面に沿って粘土が認められることからブロックサンプリングを行い、変形組織の観察を行った結果、破砕帯はカタクレーサイトからなることから、後期更新世以降の活動を示唆する断層ではないと判断する。	添付資料 5-1
地表地質調査	地表踏査 変形組織の観察	Loc.2 ・リニアメント直交方向に長さ約 60m の砂岩と頁岩の連続露頭を確認。 ・2 条の断層が認められ、破砕帯の幅は約 2cm と約 20cm である。断層面の走向傾斜は N66° W/80° N と N80° W/80° S で、リニアメント方向 (N80° E) とほぼ調和的。 ・断層面は湾曲し、いずれの破砕帯も固結。 ・リニアメント判読位置付近には、約 1~2cm 間隔で発達する頁岩及び砂岩頁岩互層中のへき開面が顕著である。リニアメント通過付近のへき開面の卓越方向は E-W で、北側に高角度で傾斜しており、リニアメント方向と調和的。	添付資料 5-1
総合評価		<ul style="list-style-type: none"> ・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 ・リニアメントの評価：古い断層や地質構造を反映した組織地形と判断。 	

6. 多門院リニアメント

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	<p>[新編] 日本の活断層 (1991): 長さ約 11km (図説)、NE-SW 方向、確実度Ⅲ</p> <p>近畿の活断層 (2000): 長さ約 13km (図説)、NE-SW 方向、断層組織地形の主なりニアメント</p>	—
地形調査	空中写真判読	<p>長さ約 15km の区間に、山地と低位段丘面・新期扇状地面との直線状の境界、直線谷、鞍部、三角末端面、斜面・尾根の傾斜変換線からなる雁行配列する NE-SW~ENE-WSW 方向の D ランクのリニアメントを判読。</p>	
地表地質調査	地表踏査	<p>Loc.1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リニアメント直交方向に長さ約 15m の緑色岩類の連続露頭を確認。 ・リニアメント判読位置にリニアメント (N60° E) 方向と調和的な方向を示す断層 (N60° ~67° E/60° ~76° N) が認められ、破砕帯は固結。 ・他の 2 条の断層は E-W 方向 (N72° E/59° N, N70° W/63° N) を示し、いずれの破砕帯も固結。 <p>Loc.2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リニアメント直交方向に長さ約 20m の変斑れい岩の連続露頭を確認。 ・リニアメント判読位置にリニアメント方向と調和的な走向の固結した破砕帯を伴う断層を確認。 ・破砕帯の幅は約 5~30cm で細片~角礫状を呈す。この断層は、ほぼ直交方向の固結した破砕帯を伴う断層 (N15° W/85° S) に切られる。 <p>Loc.3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント位置付近の林道沿い斜面で、リニアメント直交方向に幅約 120m の連続露頭を確認。 ・リニアメント記載位置は幅約 2m にわたって変質を受け白濁化。 ・リニアメント記載位置の変質部は白濁化が進み、原岩組織は不明瞭。全体としては硬質であるが、北側の非変質部との境界の幅約 15cm は変質が強く、風化も進んで、やや軟質化。強変質部の中央付近に薄い白色粘土が認められるが、上方へ向かってせん滅し連続しない。 	添付資料 6-1
総合評価		<ul style="list-style-type: none"> ・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 ・リニアメントの評価：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と判断。 	

7. 岸谷リニアメント

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	<p>[新編] 日本の活断層 (1991) : 長さ約 9km (図説)、NE-SW 方向、確実度 III 近畿の活断層 (2000) : 長さ約 8km (図説)、NE-SW 方向、断層組織地形の主なリニアメント</p>	—
地形調査	空中写真判読	<p>長さ約 4.0km の区間に、鞍部、直線谷と三角末端面、不明瞭で微弱な河谷の右屈曲、斜面・尾根の傾斜変換線からなる NE-SW 方向の D ランクのリニアメントを判読。</p> <p>Loc.1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リニアメントを横断する長さ約 80m の区間で、変斑れい岩と超苦鉄質岩の連続露頭を確認。 ・リニアメント判読位置の断層 (N70° E/64° N) は、リニアメント方向と調和的であり、幅約 1 ~ 30cm の破砕帯を有し、熱水変質を受けて滑石化。滑石化した変質部分は固結。 ・研磨片観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は左ずれセンス及び正断層センスを示すことから、現広域応力場と断層の走向との関係より、後期更新世以降の活動を示唆する断層ではないと判断。 	
地表地質調査	地表踏査 変形組織の観察	<p>Loc.2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・西側の連続露頭のリニアメント判読位置で、幅約 7m 以上の固結した砂状~角礫状の破砕帯を有する断層を確認。破砕帯中の 4 条の断層面はリニアメント方向 (N80° E) と調和的である。断層面は密着し、面に沿って粘土は認められない。 ・東側の連続露頭には、超苦鉄質岩に挟まれるように変斑れい岩が分布し、N80° E 前後の走向を示す断層を 5 条確認。幅約 30cm 以上の固結した破砕帯を伴うリニアメント方向と調和的な断層 (N80° E/76° N) は、幅約 25~35cm の固結した破砕帯を伴うほぼ直交する断層 (N2° W/78° W) で切られる。 	添付資料 7-1
総合評価		<p>Loc.3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント位置付近で、リニアメント直交方向に長さ約 65m にわたって変斑れい岩と超苦鉄質岩の連続露頭を確認。 ・リニアメント記載位置に分布する変斑れい岩に、幅約 1.5m の変質を受けた破砕帯を伴う断層が認められる。 ・主断層面の走向傾斜は N65° E/76° N を示し、断層面や周辺の割れ目は湾曲する。変斑れい岩の破砕帯は固結しているが、破砕帯中の割れ目や断層面に沿って、熱水変質起源の軟質な白色粘土が網目状に充填している。白色粘土脈は幅約 0.1~1.0cm の粘土脈が寄り集まったものである。 	
総合評価		<ul style="list-style-type: none"> ・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 ・リニアメントの評価：古い断層や変質帯による組織地形と判断。 	

8. 三浜峠リニアメント

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	<p>[新編]日本の活断層(1991):長さ約5km(図説)、N-S方向、確実度Ⅲ</p> <p>近畿の活断層(2000):長さ約3km(図説)、N-S方向、断層組織地形の主なりニアメント</p>	—
地形調査	空中写真判読	<p>長さ約1.2kmの区間に、不鮮明な三角末端面、山地と窪錐面・新期層状地面との境界をなす崖からなるN-S方向のDランクのリニアメントを判読。</p>	
地表地質調査	地表踏査	<p>Loc.1</p> <ul style="list-style-type: none"> 岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント北部付近で、夜久野オフィオライトの変斑れい岩の露頭を確認。 変斑れい岩中には割れ目を充填する白色変質脈が複数認められるが、断層は認められない。割れ目の走向傾斜は、概ねN16°~27°E/41°~82°Nで、N-S系リニアメント方向と概ね調和的。 <p>Loc.2</p> <ul style="list-style-type: none"> 岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント付近(Loc.1より約250m南方)で、夜久野オフィオライトの綠色岩類中に固結した角礫状破砕部を有する断層を確認。 リニアメント方向に近い断層面(N20°W/50°S)やリニアメントに斜交する断層面(N40°~70°W/45°~60°S)が認められた。いずれの断層面も固結して湾曲し不明瞭であることから、古い地質時代の幅広い破砕帯の一部と考えられる。 <p>Loc.3</p> <ul style="list-style-type: none"> 判読したリニアメントの谷床部でリニアメント直交方向に長さ約60mのチャートの連続露頭を確認。 走向N30°~60°E方向と、走向N50°~60°W方向の2方向の割れ目が卓越。断層や破砕帯及び変質帯は認められない。 	添付資料 8-1
総合評価		<ul style="list-style-type: none"> 断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 リニアメントの評価：古い断層や変質帯による組織地形と判読。 	

9. T11リアメント

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	—	—
地形調査	空中写真判読	<p>長さ約0.1km、E-W方向のDランクのリニアメントとして判読される。判読要素は、鞍部が1箇所のみ。</p> <p>音海半島の北部と南部を分けている凹地形として認識されるが、長さは非常に短い。尾根線の屈曲はなく、また西方延長部の沖積面に変動地形は認められない。</p> <p>東側海岸の踏査結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リニアメント延長線の東側海岸の水面下で長さ約90mの内浦層群泥岩の連続露頭を確認した。 ・リニアメントと同走向のEW方向の層理面と、斜交するNWおよびNE方向の割れ目がみられるが、断層は認められない。 	添付資料9-1、9-2
地表地質調査	地表踏査 海上音波探査	<p>T11リアメント延長海域</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海上音波探査の結果、T11リアメントの延長部には、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。 	
総合評価		<ul style="list-style-type: none"> ・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 ・リニアメントの評価：安山岩や凝灰角礫岩に比べて軟質であり、EW方向で低角度北傾斜の層理面を有する泥岩が選択的に浸食されることによって生じた組織地形と評価。 	

10. T3リニアメント

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	[新編]日本の活断層(1991):長さ約2km(図説)、NNE-SSW方向、確実度Ⅲ	—
地形調査	空中写真判読	長さ約1.4km、NNE-SSW方向のDランクのリニアメントとして判読。判読要素は鞍部列(a、b、c地点)。その間に分布する扇状地に変動地形は認められない。c地点の鞍部は不鮮明ではあるが、北部からの連続性を考慮して、一連のリニアメントと評価。	
地表地質調査	地表踏査 ピット調査 変形組織の観察	<p>Loc.T3-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ピット(延長37m)には大浦層頁岩が分布し、断層破砕帯は認められない。密に割れ目が分布しているが、系統性は認められない <p>Loc.T3-2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大浦層頁岩中の断層は湾曲しており、破砕帯は固結し、その幅は1~16cmと膨縮している。 <p>Loc.T3-3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・青葉山安山岩類の凝灰角礫岩と舞鶴層群の砂岩との境界付近の粘土を挟む凝灰角礫岩からブロックサンプリングを実施。 ・青葉山安山岩類の凝灰角礫岩と舞鶴層群の砂岩の境界を不整合面と判断した(T3C-1)。 ・白灰色粘土が認められる箇所では正断層センスの変形構造が認められた(T3C-2)。 <p>Loc.T3-4</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リニアメント中央部の鞍部における剥ぎ取り調査の結果、リニアメント直下にリニアメントと斜交する断層を確認。 ・断層面は湾曲しており、傾斜方向に正断層センスの変位が認められた。 	添付資料 9-1、10-1
総合評価		<ul style="list-style-type: none"> ・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 ・リニアメントの評価：固結した破砕帯や地質境界の不整合面を反映した組織地形と評価。 	

11. 01リニアメント

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	—	—
地形調査	空中写真判読	<p>長さ約1.4km、EW方向のCランクのリニアメントとして判読される。判読要素は、鞍部（a地点）、河谷の屈曲（b、c地点）、傾斜変換線（d、e地点）である。現地にて尾根や河谷に左屈曲も認められ、全体として屈曲方向に系統性がないことを確認した。</p> <p>Loc.01-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・剥ぎ取り調査により、リニアメント直下で確認した超丹波帯頁岩中の破砕帯からブロックサンプリングを実施し、変形組織の検討を行った ・破砕帯はカタクレーサイトからなり、正断層センスを示すことを確認した。 <p>Loc.01-2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レーザー測量の結果、国土基本図（1/5,000）で示された急斜面は認められず、扇状地面にも低断層崖は認められない。 ・レーザー測量に基づく断面と縦断測量結果は整合する。 <p>01リニアメント延長海域</p> <ul style="list-style-type: none"> ・西側延長海域において、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形なし。 	添付資料11-1、11-2
総合評価		<ul style="list-style-type: none"> ・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 ・リニアメントの評価：超丹波帯堆積岩中の断層等を反映した組織地形と判断。 	

12. O2リアメント

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	<p>[新編] 日本の活断層 (1991): 長さ約 3km (図説)、WNW-ESE 方向、南側隆起、確実度 II</p> <p>近畿の活断層 (2000): 長さ 1.7km、WNW-ESE 方向、断層組織地形の連続性に富むシャープなリアメント</p>	—
地形調査	空中写真判読	<p>長さ約 1.3 km、WNW-ESE 方向の C~D ランクのリアメントとして判読される。</p> <p>判読要素は、鞍部 (a,c,d 地点)、傾斜変換線 (e 地点) である。</p> <p>a 地点より西側の扇状地面及び e 地点より東側の中位段丘面には変位地形は認められない。</p> <p>b 地点に低位段丘面が分布するが、崖地形や河谷の屈曲は認められない。</p>	
地表地質調査	<p>地表踏査</p> <p>ピット調査</p> <p>海上音波探査</p>	<p>O2 リアメント周辺の地質・岩級区分図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リアメントに沿って D 級主体の変斑れい岩が分布している。 <p>ピット調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鞍部を判読した箇所 (d 地点) において長さ約 10m、幅約 2m、深さ約 2m のピット調査を実施 ・ピット壁面では、変斑れい岩と超苦鉄質岩が分布しているが、断層は認められない。 地質境界及び割れ目の方向は、リアメント方向にほぼ一致している。 <p>Loc.O2-2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リアメントの北側に分布する幅広い破砕帯は、K-Tz テフラの降灰層準を含む中位段丘堆積物に覆われ、その堆積物には変位・変形は認められない。 <p>Loc.O2-4</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リアメント延長部付近には K-Tz テフラの降灰層準を含む堆積物が分布するが、この堆積物に変位・変形は認められない。 <p>Loc.O2-5</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リアメント延長方向の K-Tz テフラ降灰層準を含む中位段丘堆積物上に断層を示唆する変位地形は認められない。 ・リアメントを挟んで中位段丘相当層基底面に大きな高度差は認められない。 <p>O2 リアメント延長海域</p> <ul style="list-style-type: none"> ・延長海域において、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形なし。 	添付資料 11-1、12-1
総合評価		<ul style="list-style-type: none"> ・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 ・リアメントの評価：周辺に比べて脆い変斑れい岩が、差別浸食を受けて形成された組織地形と判断。 	

13. O3リニアメント

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	<p>近畿の活断層 (2000) : 長さ約 0.6km (図説)、E-S 方向、断層組織地形の主なリニアメント</p>	—
地形調査	空中写真判読	<p>長さ約 2.5 km、E-W 方向の C~D ランクの リニアメント として判読される。 判読要素は、傾斜変換線 (a,b,c 地点)、鞍部 (d,e 地点) である。 リニアメント中央の c、d 地点では近接区間で傾斜変換線と鞍部が連続し、C ランクとしたが、同区間での河谷や尾根の屈曲は認められない。 d 地点と e 地点の間には変位・変形は認められない。</p>	
地表地質調査	<p>地表踏査 海上音波探査 既往ボーリング調査資料の確認 反射法地震探査</p>	<p>Loc.O3-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幅 20m 程度の剥ぎ取り調査を行った。 ・超苦鉄質岩と超丹波帯頁岩及び安山岩脈が分布し、リニアメント直下では超苦鉄質岩と安山岩がリニアメント方向とほぼ調和的な走向の断層で接している。 ・断層は、全体にやや白く変質し、固結している破砕帯を伴い、リニアメント方向と斜交あるいは直交する固結した小断層に切られている。 <p>青戸の入江</p> <ul style="list-style-type: none"> ・青戸の入江について、海上音波探査、既往ボーリング調査資料の確認、反射法地震探査を実施。 ・海上音波探査の結果、後期更新世以降の地層には断層による変位・変形は認められない。 ・既往ボーリング調査資料 (9 本) を検討した結果、堆積層の分布に断層による変位・変形は認められない。また、B-7 孔と音波探査測線 AB-300G とのクロスセクションにより、地質断面図を A 層、B 層、C 層に区分した結果、断層を示唆する変位・変形が認められない。 ・反射法地震探査の結果、基盤岩上面 (想定) や堆積層には断層による変位・変形は認められない。 	
総合評価	<p>・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 ・リニアメントの評価：超丹波帯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付加体形成に関わる衝上断層を反映した組織地形と評価。</p>		

添付資料 11-1、13-1

1 4. 海域の断層

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	----	[新編] 日本の活断層 (1991) : Fo-9、Fo-28 等 沿岸の海の基本図「若狭湾西部」(1980) : Fo-9、Fo-28 等 「日本地質アトラス (第2版)」(1992) : Fo-9 等	-
海上音波探査	スパーカー・シングルチャネル、ジオバルス・マルチチャンネル等	B層 (後期更新世の地層) 以上への変位又は変形が認められない。	-
総合評価	・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。		

※添付資料なし

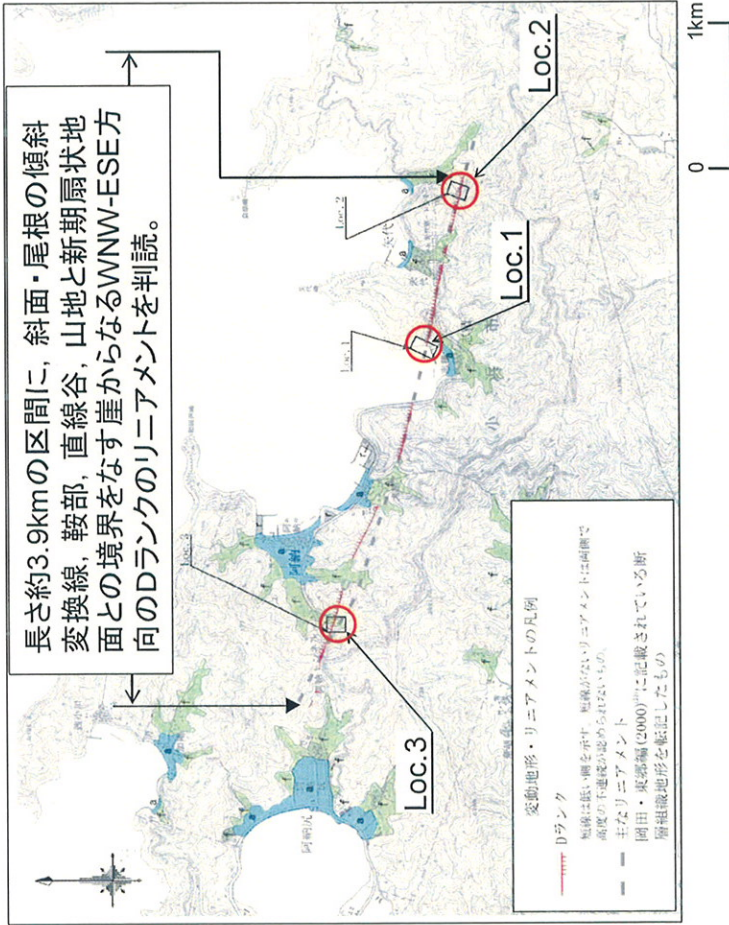
15. 敷地内の破砕帯（高浜発電所）

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	—	—
地形調査	空中写真判読	<p>長さ約0.3km、N80E～E-W方向のDラングのリニアメントとして判読。判読要素は鞍部1箇所。尾根線の屈曲はなく、西方延長部の沖積面にも変動地形は認められない。</p> <p>T2リニアメント（大浦層中の断層）</p> <p>○東側海岸</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東側海岸には、大浦層頁岩と内浦層群安山岩が分布し、リニアメントと同じ方向の固結した断層破砕帯が認められる。 <p>○ボーリング調査及び変形組織の観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・T2リニアメント判読位置においてボーリング調査（2本）を実施。 ・大浦層中あるいは大浦層と内浦層群の境界には、断層が6条（TF-1～TF-6）認められ、リニアメントと方向が近いTF-1、TF-2、TF-3に関して変形組織の観察を行った。 ・TF-1は正断層センスを示すことを確認した。 ・TF-2はカタクレーサーサイトからなり、正断層センスを示すことを確認した。 ・TF-3はカタクレーサーサイトからなり、方解石脈が網目状に分布し、これに変位はないことを確認した。 <p>○T2リニアメント延長海域</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海上音波探査の結果、T2リニアメントの延長部には、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。 	添付資料 15-1
地表地質調査	<p>地表踏査</p> <p>ボーリング調査</p> <p>変形組織の観察</p> <p>海上音波探査</p>	<p>音流紋岩中の断層</p> <ul style="list-style-type: none"> ・断層の連続性の観点から活動時期が最新と考えられるF-C破砕帯についてブロックサンプリングを行い、変形組織の検討を行った。 ・最新活動部の変形組織は左ずれセンス及び正断層センスを示すことから、現広域応力場との関係より、後期更新世以降の活動を示唆する断層ではないと判断。 	添付資料 15-2、15-3
総合評価	—	<ul style="list-style-type: none"> ・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。 ・リニアメントの評価（T2リニアメント（大浦層中の断層））： 大浦層と内浦層群との境界の断層が選択的に浸食されることによって生じた組織地形と評価。 	—

16. 敷地内の破砕帯（大飯発電所）

調査項目	調査手法	調査結果	添付資料
文献調査	—	—	—
地形調査	空中写真判読	リニアメントは判読できない。	添付資料 16-1
地質調査	地表踏査 変形組織の観察 F-6 破砕帯上載層の検討	<p>地質水平断面図 (El.+3m)</p> <ul style="list-style-type: none"> 敷地内の破砕帯は、舞鶴帯の延びの方向 (N-S~NE-SW) を示すことから、最も延長が長く、台場浜付近で認められる F-6 破砕帯 (N20° E/60° W) について露頭観察及び変形組織の観察を行い、活動性評価に関する検討を実施。 台場浜海岸露頭の検討結果 (F-6 破砕帯) <ul style="list-style-type: none"> F-6 破砕帯の断面は湾曲し、破砕部は固結ないし半固結し、明瞭な粘土状破砕部を伴わない。 変形組織の観察の結果、破砕部がカタクレーサイトからなることから、後期更新世以降の活動を示唆する断層ではないと判断した。 F-6 破砕帯上載層の検討 <ul style="list-style-type: none"> 3, 4 号炉設置許可申請時に実施したトレンチ調査の結果、F-6 破砕帯の上部は堆積物に覆われている。 トレンチ調査で認められた F-6 破砕帯上部の堆積層と、鋸崎付近に分布する堆積層とは、色調などの性状や分布高度から、同じ中位段丘堆積物と判断。 「近畿の活断層」及び「日本の海成段丘アトラス」では、大島半島北部付近に海成の中位段丘面のみが分布し、「日本の海成段丘アトラス」は鋸崎付近の中位段丘面を礫層同位体ステージ 5e としている。 大島半島北部の中位段丘面を構成する堆積物は、概ね褐色から赤褐色を呈し、A50-4 火山灰や K-Tz 火山灰を含むことから中位段丘堆積物と考えられる。 三方五湖周辺には中位段丘面が広く分布し、同段丘堆積物において行われた火山灰分析により、最終間氷期に相当する中位段丘堆積物であることを確認した。 F-6 破砕帯の上載層は、風化の程度、しまりの程度、色調等の性状や分布高度等から、鋸崎付近に分布する中位段丘堆積物に対比されると考えられることから、最終間氷期の地層と判断される。 	添付資料 16-2~16-4
総合評価	—	・断層の活動性：少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。	—

矢代リニアメントの調査結果

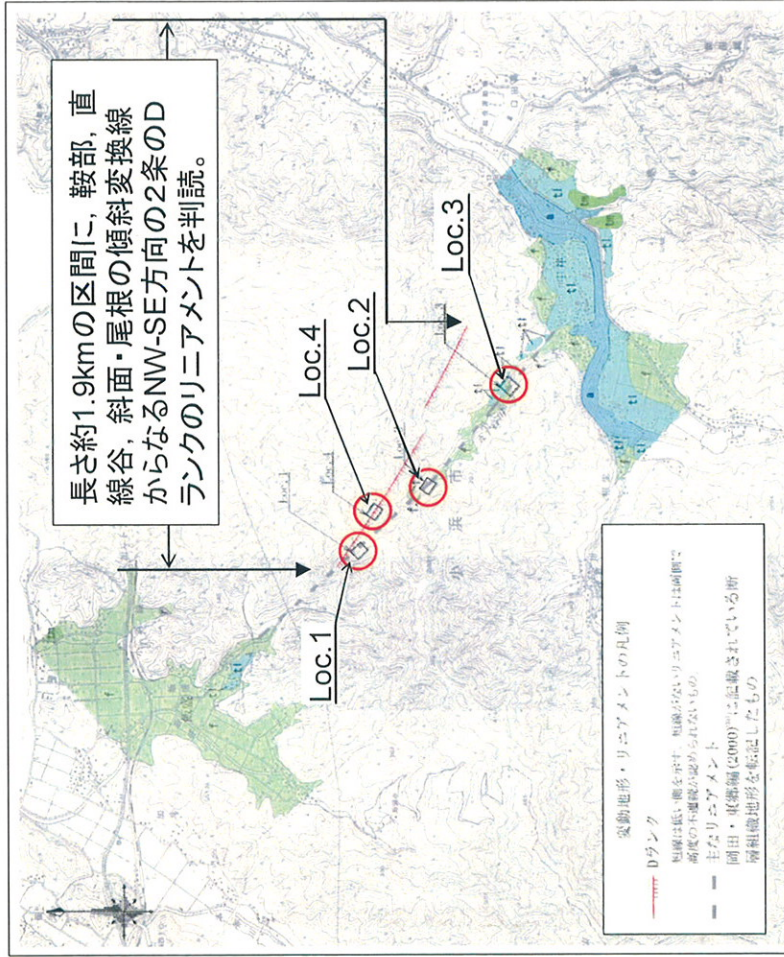


地表地質調査結果

- Loc.1
リニアメントを横断する連続露頭(約130m)の地質は丹波帯の砂岩、頁岩及び緑色岩類を主とし、それを貫く珪長岩が連続的に分布。連続露頭には3条の断層が認められ、リニアメントに相当する断層は南の断層。
破砕帯は幅約10~20cmの細礫~片状に破砕された頁岩からなる。断層面の走向傾斜はN57° W/65° Nであり、リニアメントの方向(N75° W)と調和的であり、断層面には横ずれ方向の条線が認められる。破砕帯は固結し、断層面は湾曲し直線的でない。断層面は30° N程度で傾斜した岩盤すべりにより約50cm変位を受けている。
- Loc.2
リニアメント判読位置付近に、珪長岩の岩脈と頁岩起源の破砕帯の境界を確認。
破砕帯中で比較的明瞭な断層面の走向傾斜はN60° W/85° Sを示すが、断層面は不鮮明で、それに沿う粘土も幅約2cm以下であり、膨縮し、一部で途切れる。破砕帯は礫混じり粘土状と片状~角礫状破砕部が入り混じり、リニアメント方向を示す構造は認められない。
- Loc.3
リニアメント判読位置及び岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント位置付近の西側でリニアメント直交方向に約55mの頁岩の連続露頭を確認したが断層は認められない。
一方、東側にはリニアメント直交方向に約35mの頁岩の連続露頭と固結した破砕帯を有する断層が一条認められた。断層面の走向傾斜はN42° W/70° Sであり、中江他(2002)の断層の記載位置や断層の走向から本保断層に相当するものと判断し、西側の連続露頭で断層が認められないことから、阿納断層で切られると考えられる。
Dランクのリニアメント沿いの断層は、西側の連続露頭で認められないので、本保断層と同じく、阿納断層に切られると考えられる。

【断層の活動性】
少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。
【リニアメントの評価】
古い断層や地質構造を反映した組織地形と判断。

中井リニアメントの調査結果

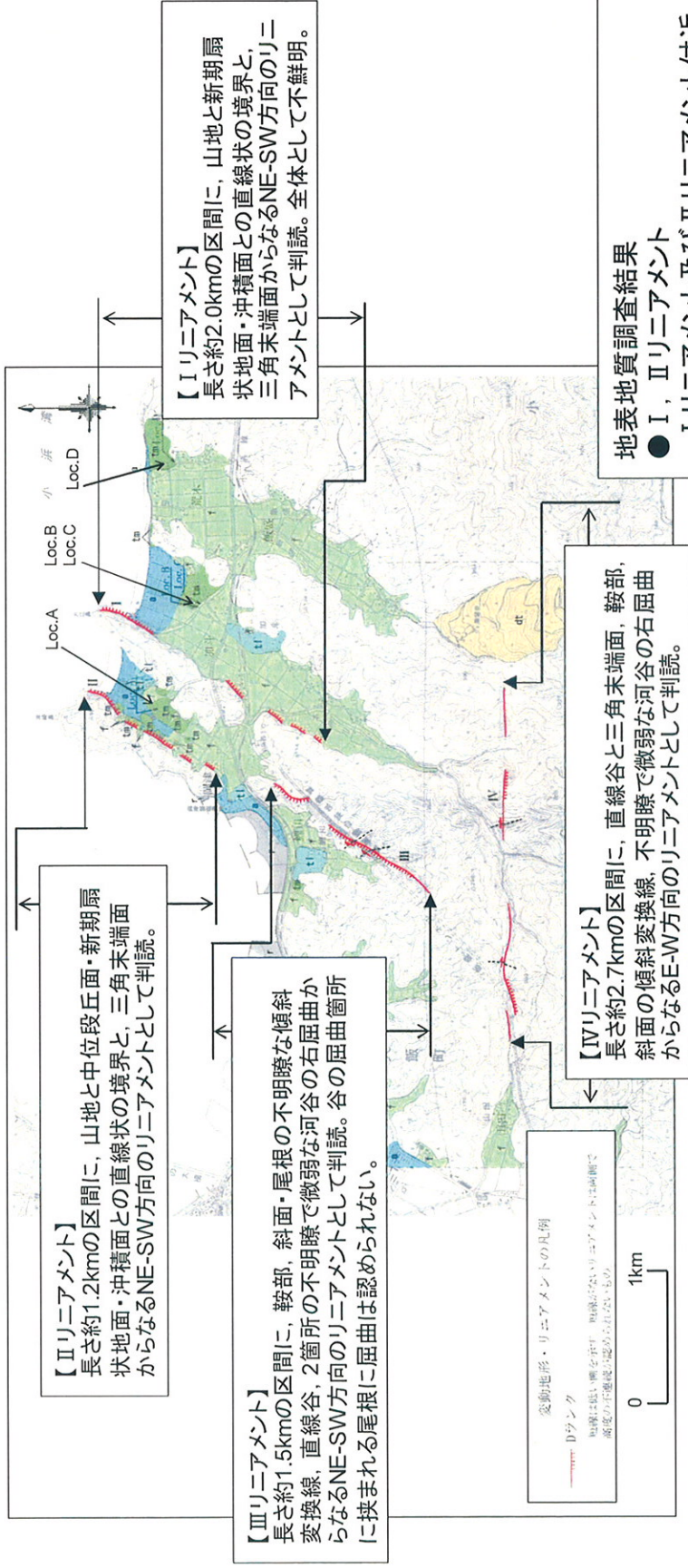


地表地質調査結果

- Loc.1
岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント位置付近で、リニアメント直交方向に長さ約17mの連続露頭を確認。リニアメントを横断する尾根部では丹波帯のチャートの露頭が密に分布。露頭中に断層はなく、リニアメント方向に調和的な層理面のみが認められる。
- Loc.2
岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント位置付近で、丹波帯チャート中に幅約50cmの破砕帯を確認。断層面はN40° W/48° Sで、リニアメント方向と調和的であるが湾曲し、斜交する幅約20~30cmの固結した破砕帯を有する断層で切られている。
- Loc.3
岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント位置付近で、リニアメント直交方向に長さ約55mのほぼ連続した露頭を確認。河床にはチャートの露頭が密に分布し、断層は認められない。割れ目の方向とリニアメントの方向は一致しない。
- Loc.4
判読したリニアメントの北西部で、丹波帯緑色岩類中に断層露頭を確認。幅約15~30cmの固結した破砕帯で、細片状~砂状を呈し、風化を受けて褐色を帯びている。断層面は湾曲し、断層粘土は認められない。断層面の走向傾斜はN50° W/70° Nで、リニアメント方向と調和的である。

【断層の活動性】
少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。
【リニアメントの評価】
古い断層による組織地形と判断。

かど 加斗リニアメントの調査結果



【Iリニアメント】
長さ約1.2kmの区間に、山地と中段丘面・新期扇状地面・沖積面との直線状の境界と、三角末端面からなるNE-SW方向のリニアメントとして判読。

【IIリニアメント】
長さ約1.5kmの区間に、鞍部、斜面・尾根の不明瞭な傾斜変換線、直線谷、2箇所不明瞭で微弱な河谷の右屈曲からなるNE-SW方向のリニアメントとして判読。谷の屈曲箇所には挟まれる尾根に屈曲は認められない。

【IIIリニアメント】
長さ約2.7kmの区間に、直線谷と三角末端面、鞍部、斜面の傾斜変換線、不明瞭で微弱な河谷の右屈曲からなるE-W方向のリニアメントとして判読。

【IVリニアメント】
長さ約2.0kmの区間に、山地と新期扇状地面・沖積面との直線状の境界と、三角末端面からなるNE-SW方向のリニアメントとして判読。

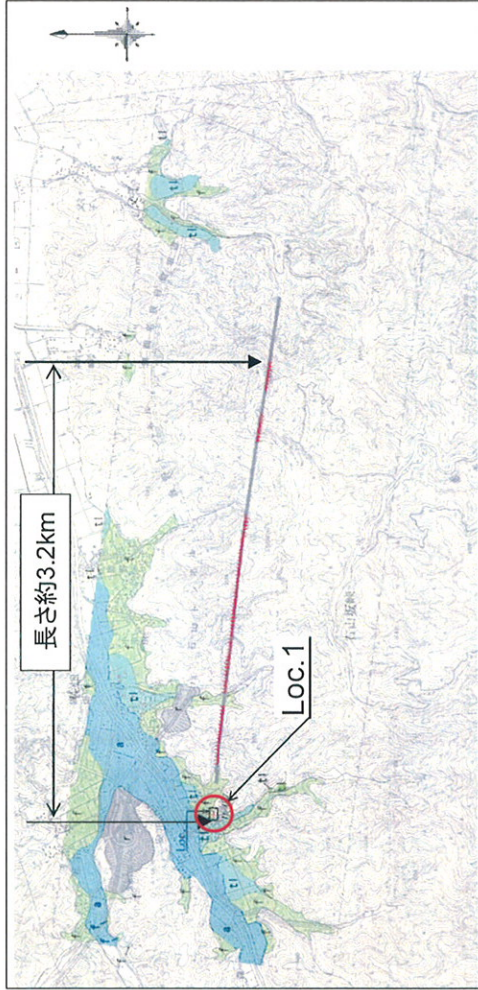
地表地質調査結果

- IIリニアメント
IIリニアメント沿いの鯉川南方において、2箇所の谷の右屈曲の間に位置する、リニアメント判読位置にある高速道路切土法面(長さ約70m)の施工記録によれば、北西向き法面には一部やや風化を受けた頁岩が分布しているが、断層は記載されていない。
- IVリニアメント
IVリニアメント沿いの本所川上流地域では、丹波帯の泥質混在岩、チャート、緑色岩類、砂岩が分布。
・リニアメントを横断して分布するチャートには断層や変質帯は認められず、断層を示唆する変位はみられない。

- ## 地表地質調査結果
- I, IIリニアメント
Iリニアメント及びIIリニアメント付近に分布する海成中段丘面の分布高度に有意な差は認められない。
小浜湾で実施した海上音波探査の結果、Iリニアメント及びIIリニアメントの延長部には、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。

【断層の活動性】
少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。
【リニアメントの評価(IIIリニアメント)】
頁岩とチャートとの地質境界による組織地形と判断。

石山坂峠北リニアメントの調査結果



長さ約3.2km区間に、斜面・尾根の傾斜変換線、鞍部、直線谷からなるWNW-ESE方向のDランクのリニアメントを判読。

変動地形・リニアメントの凡例

○ 傾斜が低い場合や、距離がないリニアメントは両側で高低の不連続が認められないもの

○ 主なリニアメント

○ 扇田・東郷圃(2000)に記載されている断層組織地形を転記したものの

○ Loc. 詳細調査位置 (ルートマップ、スケッチ参照)

地表地質調査結果

● Loc.1

リニアメント判読位置の泥質混在岩(丹波帯)中の破砕帯露頭を確認。幅約1.2mの黒色を帯びた破砕帯で、破砕帯を含めた破砕帯周辺幅約4mは、灰色～白色の変質粘土脈が発達する。破砕帯は角礫状を呈し、所々に変質粘土脈が認められ、分布は不規則。断層面は湾曲し、直線的でない。断層面の走向傾斜はN80°W/75°Sであり、リニアメント方向(N80°W)と調和的。変質粘土脈は幅約0.5～30cmで、断層面及び割れ目に沿って網目状に分布。

研磨片観察の結果、最新活動を示す断層面の変形組織は正断層センスを示すことから、現広域応力場との関係より、後期更新世以降の活動を示唆する断層ではないと判断。

【断層の活動性】

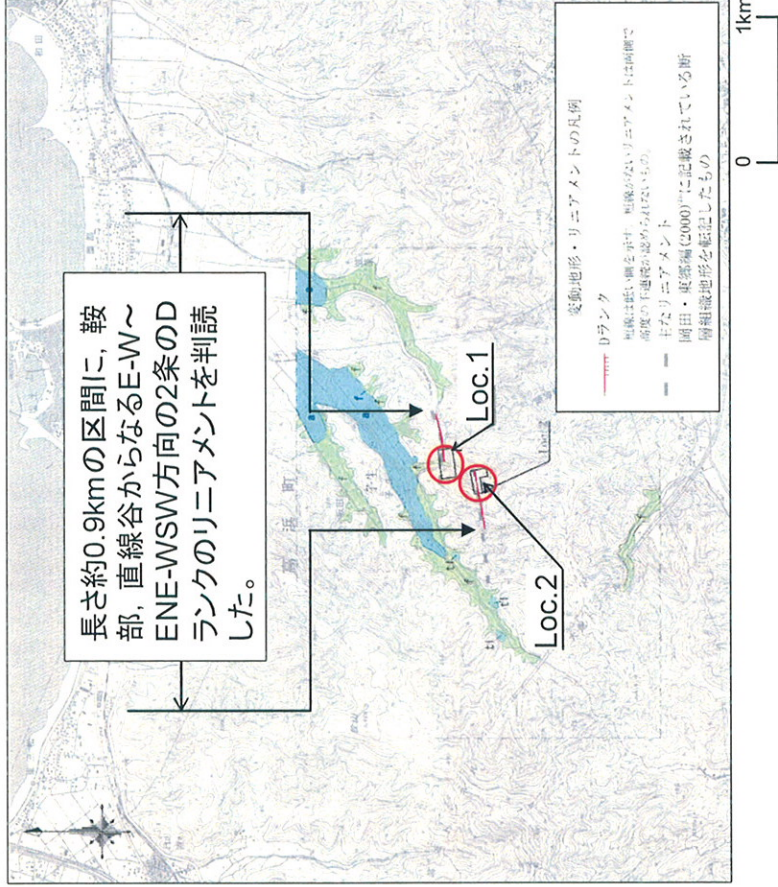
少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。

【リニアメントの評価】

古い断層による組織地形と判断。



子生リニアメントの調査結果



地表地質調査結果

● Loc.1

リニアメントを挟んで約20mの連続露頭において6条の断層が認められた。

断層面の走向はN53° E～N70° Wでリニアメント方向(N80° E)と概ね調和的であるが、傾斜は24°～71° Nと一様ではない。断層面は湾曲や凹凸を示す。各破砕帯は幅数cm～10cm程度で破砕された頁岩が角礫混じり砂状ないし角礫状を呈する。

リニアメント判読位置の破砕帯では断層面に沿って粘土が認められることからブロックサンプリングを行い、変形組織の観察を行った結果、破砕部はカタクレーサイトからなることから、後期更新世以降の活動を示唆する断層ではないと判断する。

● Loc.2

リニアメント直交方向に長さ約60mの砂岩と頁岩の連続露頭を確認。

2条の断層が認められ、破砕帯の幅は約2cmと約20cmである。断層面の走向傾斜はN66° W/80° NとN80° W/80° Sで、リニアメント方向(N80° E)とほぼ調和的。

断層面は湾曲し、いずれの破砕帯も固結。

リニアメント判読位置付近には、約1～2cm間隔で発達する頁岩及び砂岩頁岩互層中のへき開面が顕著である。リニアメント通過付近のへき開面の卓越方向はE-Wで、北側に高角度で傾斜しており、リニアメント方向と調和的。



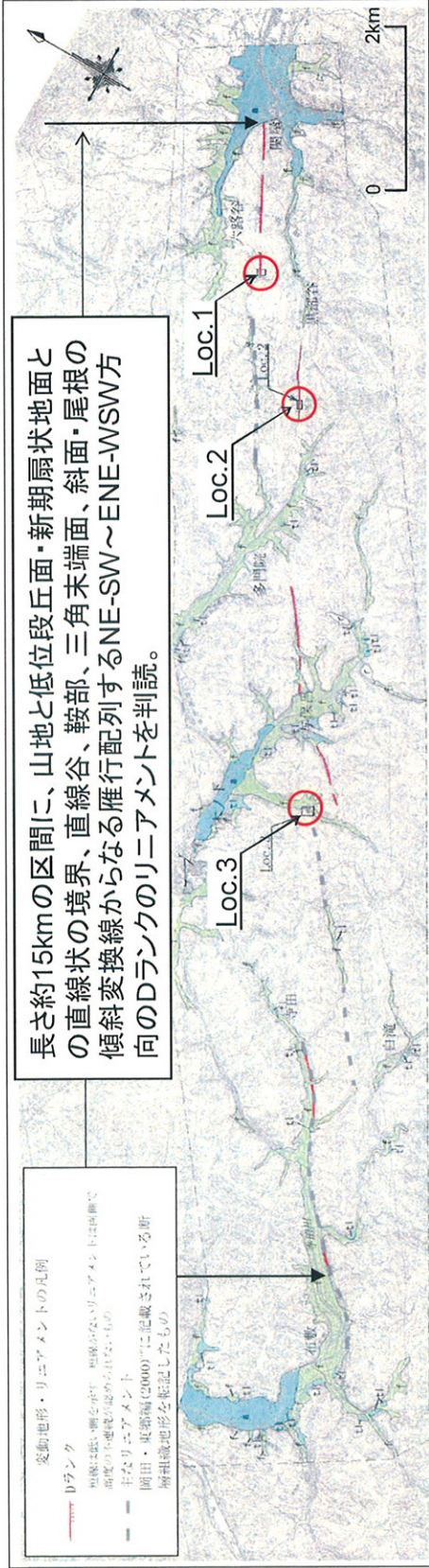
【断層の活動性】

少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。

【リニアメントの評価】

古い断層や地質構造を反映した組織地形と判断。

多門院リニアメントの調査結果



地帯地質調査結果

- Loc.1
 - ・リニアメント直交方向に長さ約15mの緑色岩類の連続露頭を確認。
 - ・リニアメント判読位置にリニアメント(N60° E)方向と調和的な方向を示す断層(N60° ~67° E/60° ~76° N)が認められ、破砕帯は固結。
 - ・他の2条の断層はE-W方向(N72° E/59° N, N70° W/63° N)を示し、いずれの破砕帯も固結。
- Loc.2
 - ・リニアメント直交方向に長さ約20mの変斑れい岩の連続露頭を確認。
 - ・リニアメント判読位置にリニアメント方向と調和的な走向の固結した破砕帯を伴う断層を確認。
 - ・破砕帯の幅は約5～30cmで細片～角礫状を呈す。この断層は、ほぼ直交方向の固結した破砕帯を伴う断層(N15° W/85° S)に切られる。
- Loc.3
 - ・岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント位置付近の林道沿い斜面で、リニアメント直交方向に幅約120mの連続露頭を確認。
 - ・リニアメント判読位置は幅約2mにわたって変質を受け白濁化。
 - ・リニアメント記載位置の変質部は白濁化が進み、原岩組織は不明瞭。全体としては硬質であるが、北側の非変質部との境界の幅約15cmは変質が強く、風化も進んで、やや軟質化。強変質部の中央付近に薄い白色粘土が認められるが、上方へ向かってせん滅し連続しない。

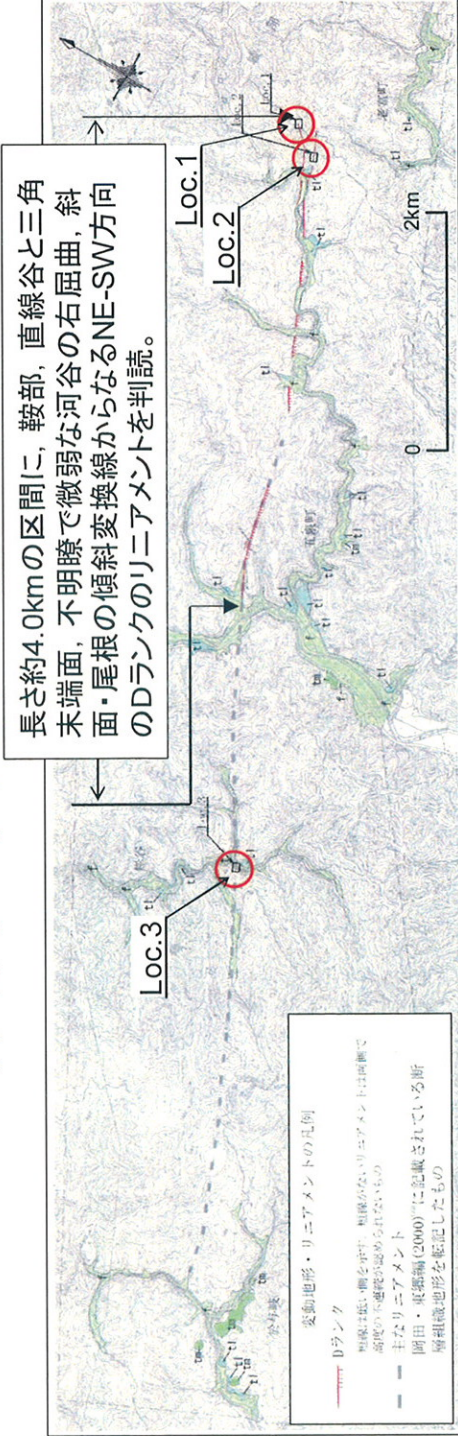
【断層の活動性】

少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。

【リニアメントの評価】

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と判断。

岸谷リニアメントの調査結果

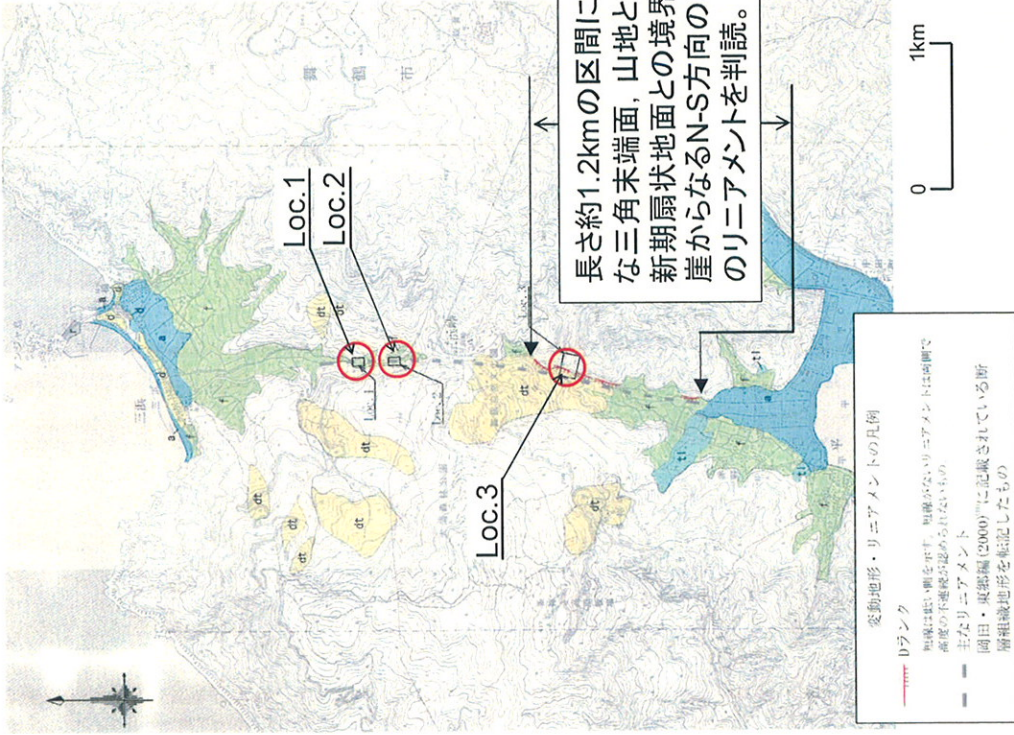


地表地質調査結果

- Loc.1
 - リニアメントを横断する長さ約80mの区間で、変斑れい岩と超苦鉄質岩の連続露頭を確認。
 - リニアメント判読位置の断層(N70° E76° N)は、リニアメント方向と調和的であり、幅約1~30cmの破砕帯を有し、熱水変質を受けて滑石化。滑石化した変質部分は固結。
 - 研磨片観察の結果、最新活動を示す断層面の變形組織は左ずれセンス及び正断層センスを示すことから、現広域応力場と断層の走向との関係より、後期更新世以降の活動を示唆する断層ではないと判断。
- Loc.2
 - 西側の連続露頭のリニアメント判読位置で、幅約7m以上の固結した砂状~角礫状の破砕帯を有する断層を確認。破砕帯中の4条の断層面はリニアメント方向(N80° E)と調和的である。断層面は密着し、面に沿って粘土は認められない。
 - 東側の連続露頭には、超苦鉄質岩に挟まれるように変斑れい岩が分布し、N80° E前後の走向を示す断層を5条確認。幅約30cm以上の固結した破砕帯を伴うリニアメント方向と調和的な断層(N80° E76° N)は、幅約25~35cmの固結した破砕帯を伴うほぼ直交する断層(N2° W78° W)で切られる。
- Loc.3
 - 岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント位置付近で、リニアメント直交方向に長さ約65mにわたり変斑れい岩と超苦鉄質岩の連続露頭を確認。
 - リニアメント記載位置に分布する変斑れい岩に、幅約1.5mの変質を受けた破砕帯を伴う断層が認められる。
 - 主断層面の走向傾斜はN65° E76° Nを示し、断層面や周辺の割れ目は湾曲する。変斑れい岩の破砕帯は固結しているが、破砕帯中の割れ目や断層面に沿って、熱水変質起源の軟質な白色粘土が網目状に充填している。白色粘土脈は幅約0.1~1.0cmの粘土脈が寄り集まったものである。

【断層の活動性】
少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。
【リニアメントの評価】
古い断層や変質帯による組織地形と判断。

三浜峠リニアメントの調査結果



地表地質調査結果

● Loc.1

岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント北部付近で、夜久野オフィオライトの変斑れい岩の露頭を確認。変斑れい岩中には割れ目を充填する白色変質脈が複数認められるが、断層は認められない。割れ目の走向傾斜は、概ねN16° ~27° E/41° ~82° Nで、N-S系リニアメント方向と概ね調和的。

● Loc.2

岡田・東郷編(2000)記載のリニアメント付近(Loc.1より約250m南方)で、夜久野オフィオライトの緑色岩類中に固結した角礫状破砕部を有する断層を確認。リニアメント方向に近い断層面(N20° W/50° S)やリニアメントに斜交する断層面(N40° ~70° W/45° ~60° S)が認められた。いずれの断層面も固結して湾曲して不明瞭であることから、古い地質時代の幅広い破砕帯の一部と考えられる。

● Loc.3

判読したリニアメントの谷床部で、リニアメント直交方向に長さ約60mのチャートの連続露頭を確認。走向N30° ~60° E方向と、走向N50° ~60° W方向の2方向の割れ目が卓越。断層や破砕帯及び変質帯は認められない。



【断層の活動性】

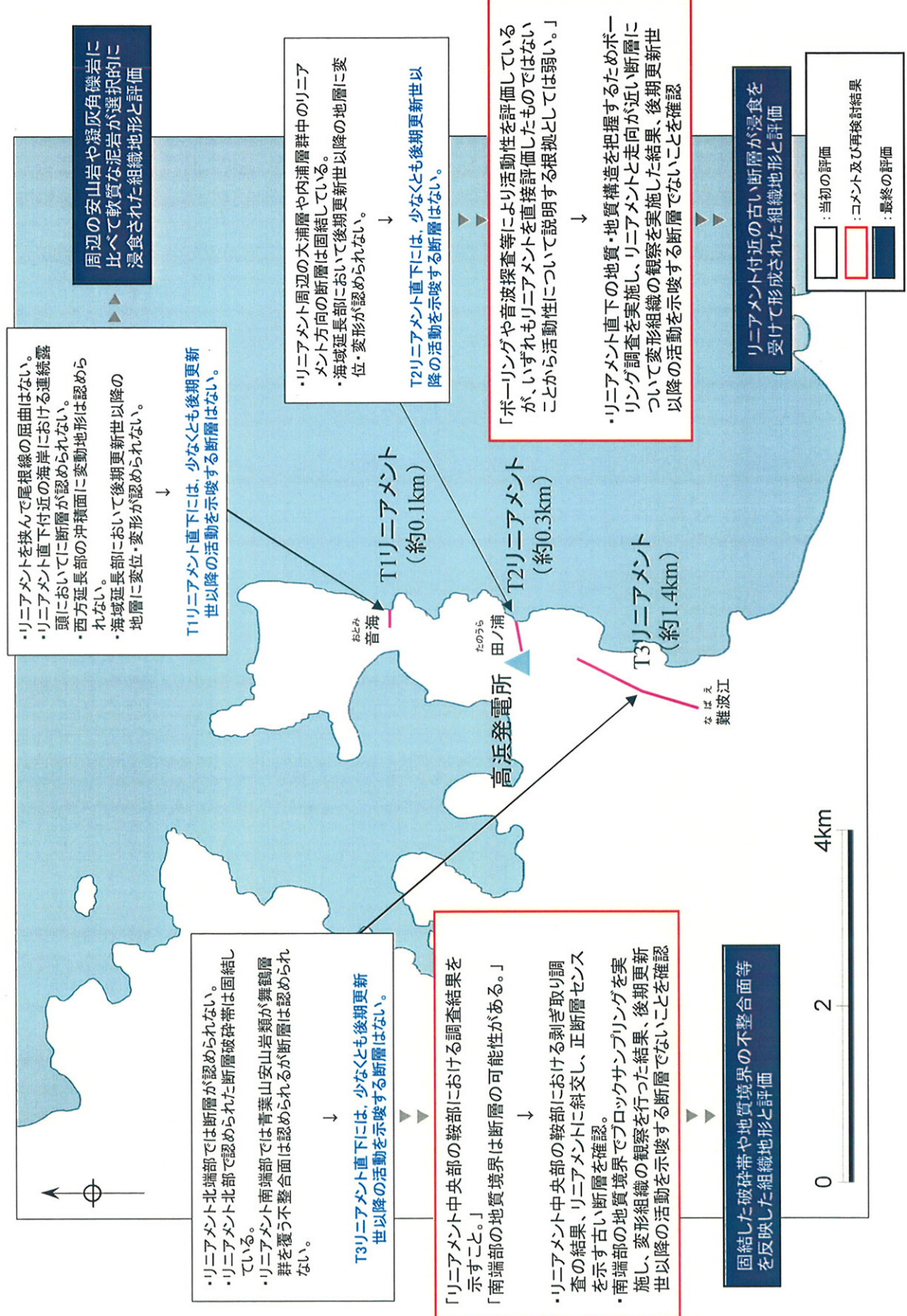
少なくとも後期更新世以降の活動はないと評価。

【リニアメントの評価】

古い断層や変質帯による組織地形と判断。

T1, T2, T3リニアメントの評価の概要

添付資料9-1



・リニアメントを挟んで尾根線の屈曲はない。
 ・リニアメント直下付近の海岸における連続露頭においてに断層が認められない。
 ・西方延長部の沖積面に変動地形は認められない。
 ・海域延長部において後期更新世以降の地層に変位・変形が認められない。

T1リニアメント直下には、少なくとも後期更新世以降の活動を示唆する断層はない。

・リニアメント周辺の大浦層や内浦層群中のリニアメント方向の断層は固結している。
 ・海域延長部において後期更新世以降の地層に変位・変形が認められない。

T2リニアメント直下には、少なくとも後期更新世以降の活動を示唆する断層はない。

「ボーリングや音波探査等により活動性を評価しているが、いずれもリニアメントを直接評価したものではないことから活動性について説明する根拠としては弱い。」

・リニアメント直下の地質・地質構造を把握するためボーリング調査を実施し、リニアメントと走向が近い断層について変形組織の観察を実施した結果、後期更新世以降の活動を示唆する断層でないことを確認

・リニアメント北端部では断層が認められない。
 ・リニアメント北端で認められた断層破砕帯は固結している。
 ・リニアメント南端部では青葉山・安山岩類が舞鶴層群を覆う不整合面は認められるが断層は認められない。

T3リニアメント直下には、少なくとも後期更新世以降の活動を示唆する断層はない。

「リニアメント中央部の鞍部における調査結果を示すこと。」
 「南端部の地質境界は断層の可能性がある。」

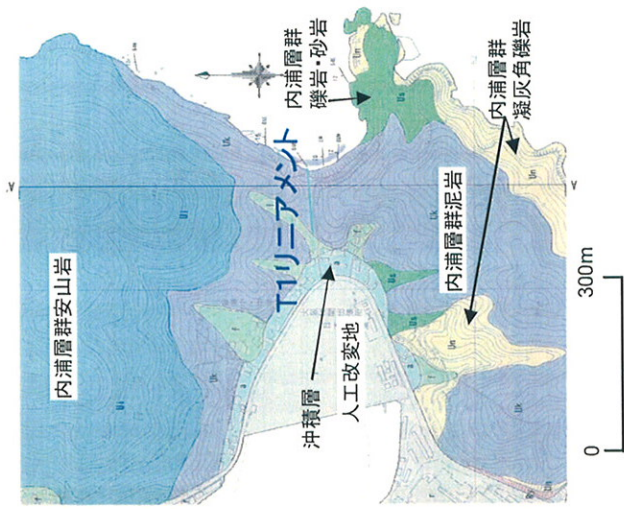
・リニアメント中央部の鞍部における剥ぎ取り調査の結果、リニアメントに斜交し、正断層センスを示す古い断層を確認。
 ・南端部の地質境界でブロックサンプリングを実施し、変形組織の観察を行った結果、後期更新世以降の活動を示唆する断層でないことを確認

固結した破砕帯や地質境界の不整合面等を反映した組織地形と評価

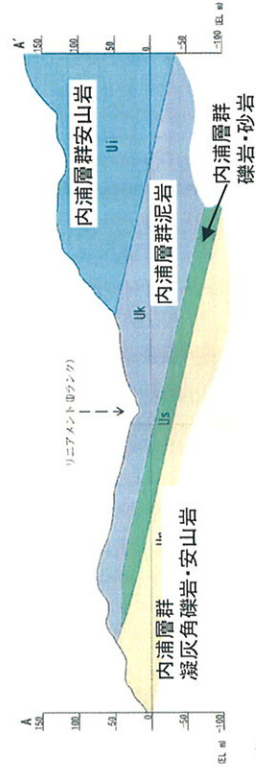
リニアメント付近の古い断層が浸食を受けて形成された組織地形と評価

○ : 当初の評価
 □ : コメント及び再検討結果
 ■ : 最終の評価

T1リニアメントの評価



※地質図にT1リニアメントを転記



活動性の評価

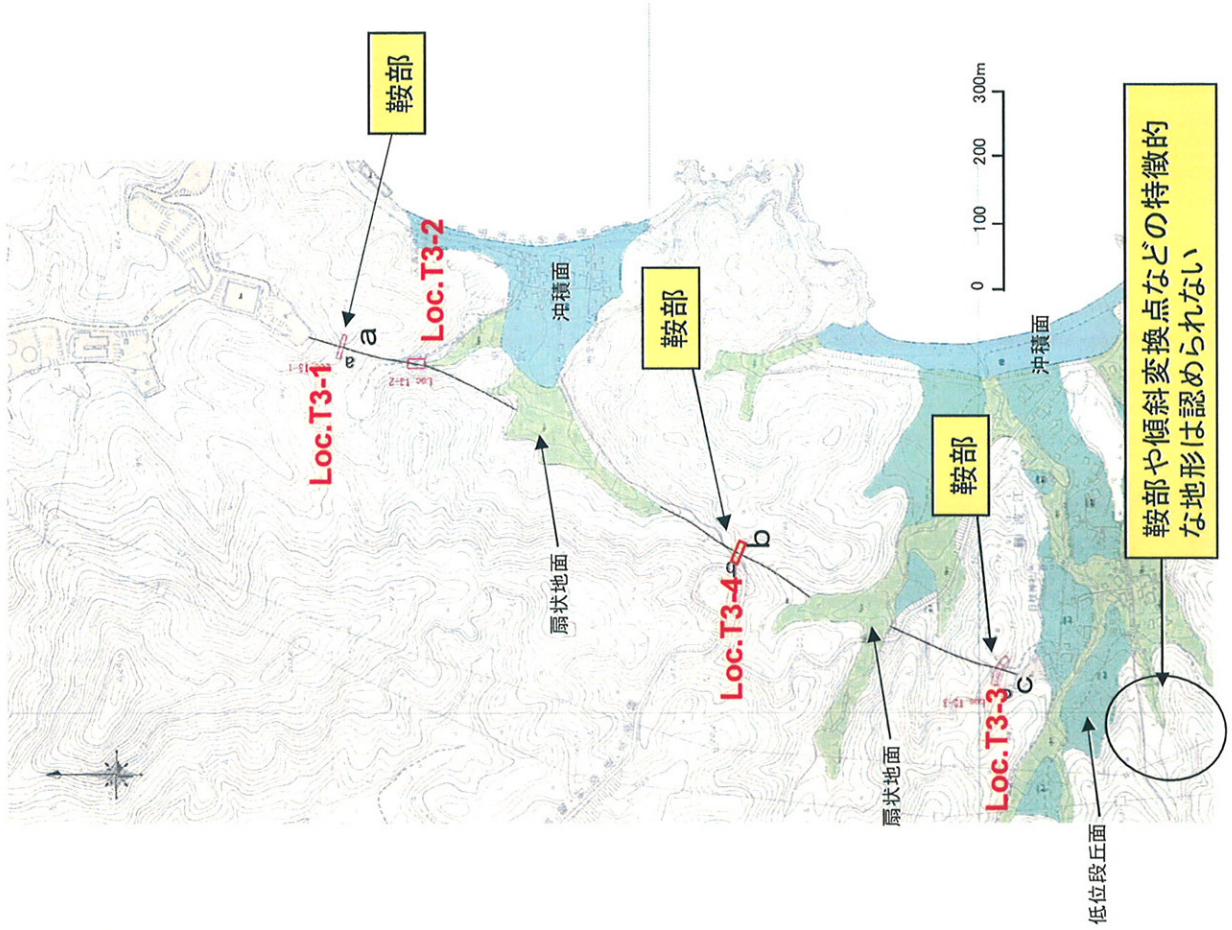
リニアメント直下の内浦層群泥岩に断層は認められない。

海域延長部に後期更新世以降に堆積した地層に變位・変形は認められない。

T1リニアメント直下には、少なくとも後期更新世以降の活動を示唆する断層はない。

T1リニアメントの成因は、安山岩や凝灰角礫岩に比べて軟質であり、EW方向で低角度北傾斜の層理面を有する泥岩が選択的に浸食されることによって生じた組織地形と評価。

T3リニアメントの評価



【調査結果】(●:補足の地質調査結果)

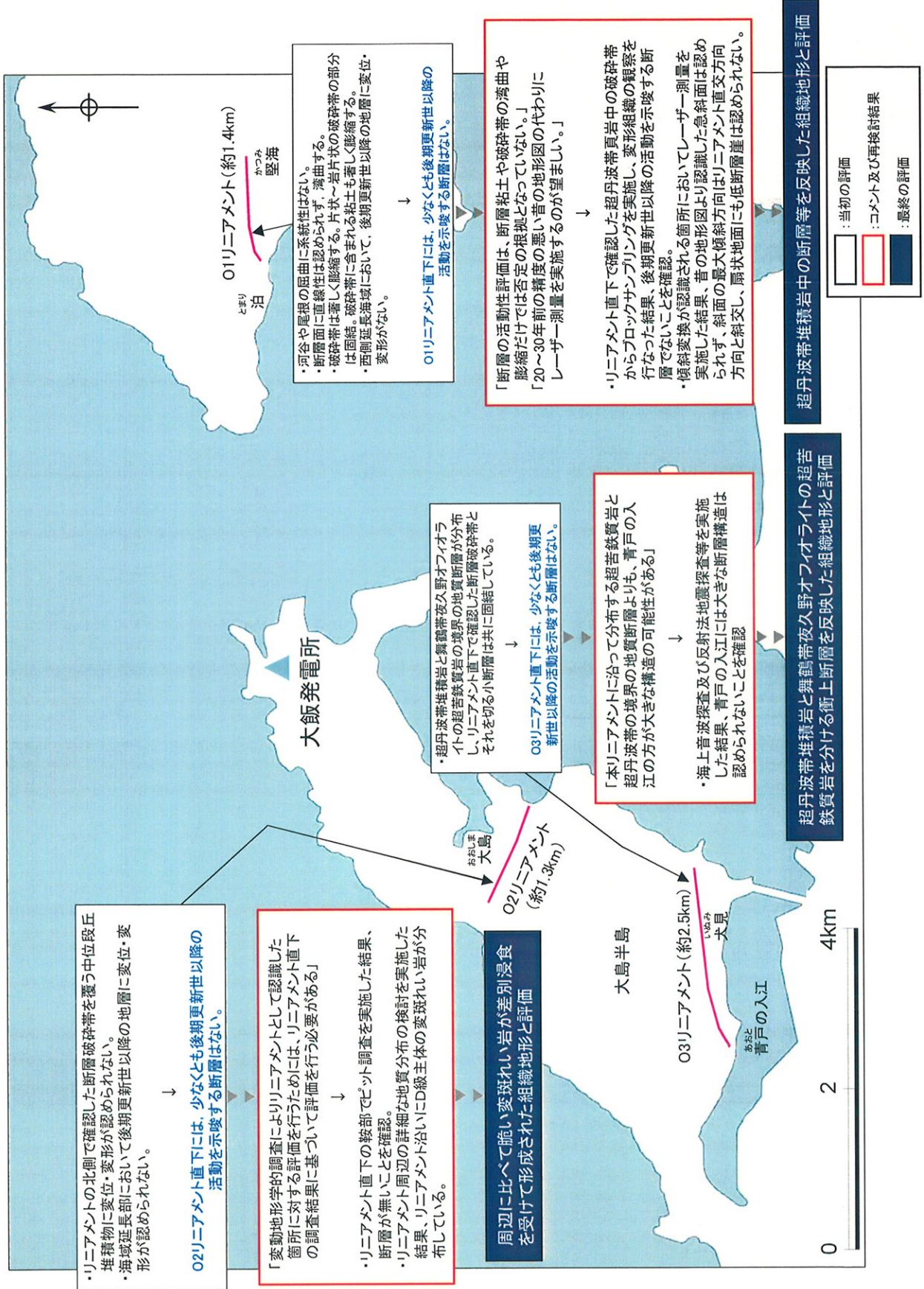
- 北端部(Loc.T3-1)でピット調査を行った結果、密に割れ目が分布しているが、断層は認められない。
- 北部(Loc.T3-2)で現地踏査をした結果、破碎帯は固結しており、古い断層であると判断した。
- 中央部(Loc.T3-4)で剥ぎ取り調査の結果、リニアメント直下に正断層センスの断層が認められた。リニアメント方向と斜交する古い断層であると判断した。
- 南端部(Loc.T3-3)でブロックサンプリングによる変形組織の検討の結果、正断層センスを示すことから、古い断層であると判断した。



固結した破碎帯や地質境界の不整合面を反映した組織地形と評価。

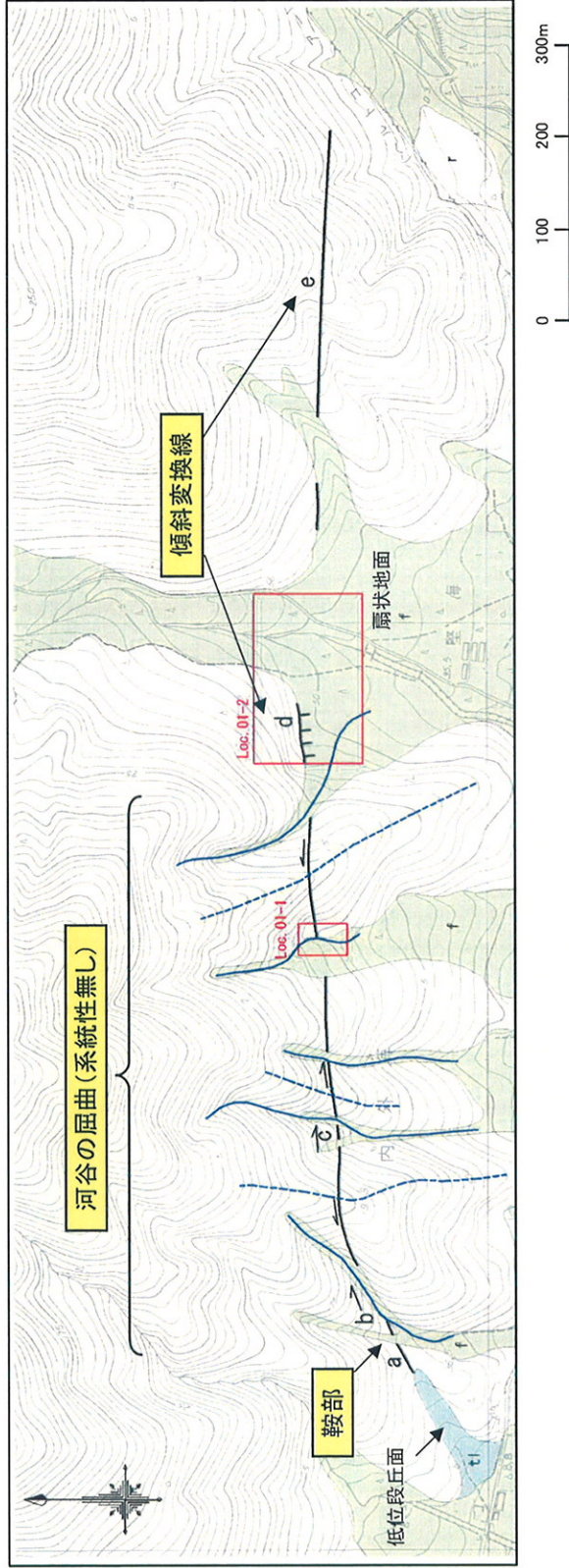
鞍部や傾斜変換点などの特徴的な地形は認められない

O1, O2, O3リニアメントの評価の概要



01リニアメントの評価

添付資料11-2



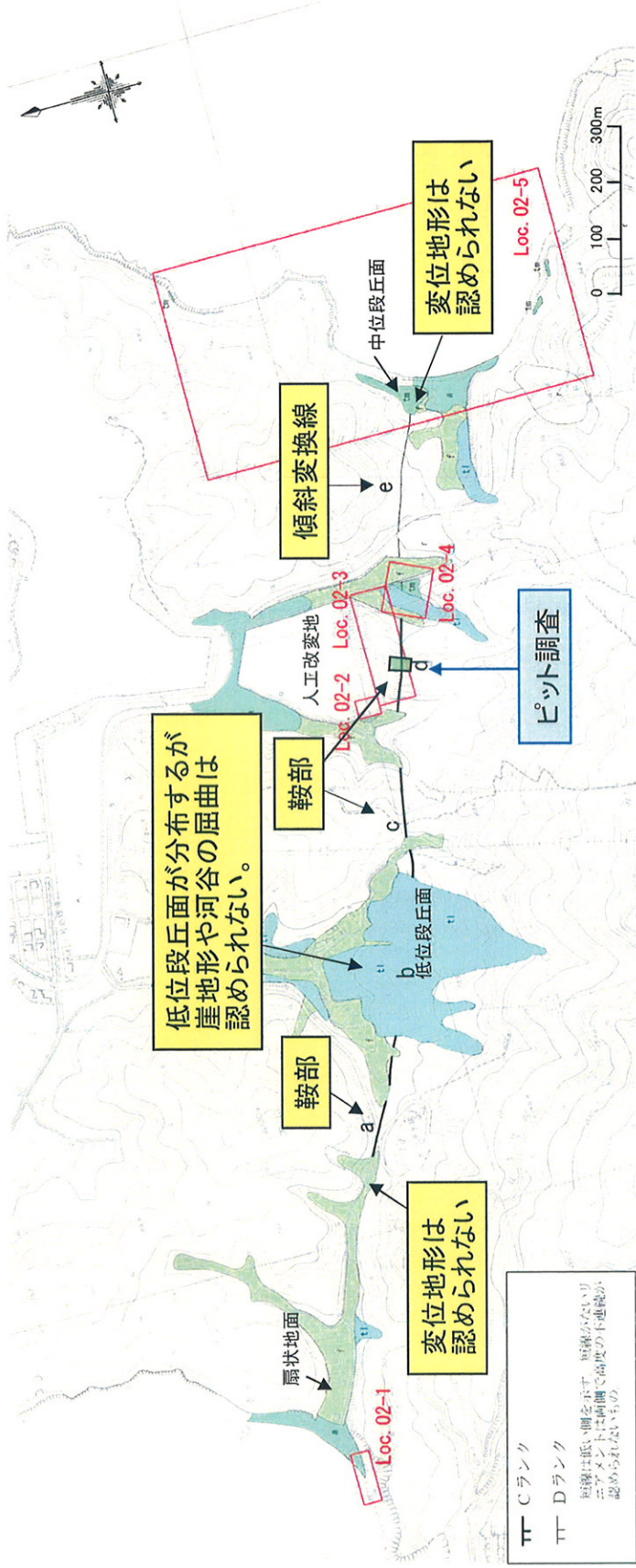
【調査結果】(●:補足の地質調査結果)

- 本リニアメントは、鞍部(a地点)、河谷の屈曲(b,c地点)、傾斜変換線(e地点)を判読。ただし、現地にて尾根や河谷に左屈曲も認められ、全体として屈曲方向に系統性なし。
- リニアメントの直下(Loc.01-1)で剥ぎ取り調査を行った結果、超丹波帯頁岩の連続分布域で断層を確認。
- 西側延長海域において、後期更新世以降の地層に変位・変形なし。
- Loc.01-1の断層について変形組織の観察を行った結果、リニアメントとは関連性の無い古い断層であることを確認した。
- レーザ一測量の結果、国土基本図(5千分の1)により認識した急斜面(d地点)は認められず、扇状地面に低断層崖は認められない。



超丹波帯堆積岩中の断層等を反映した組織地形と評価

O2リニアメントの評価

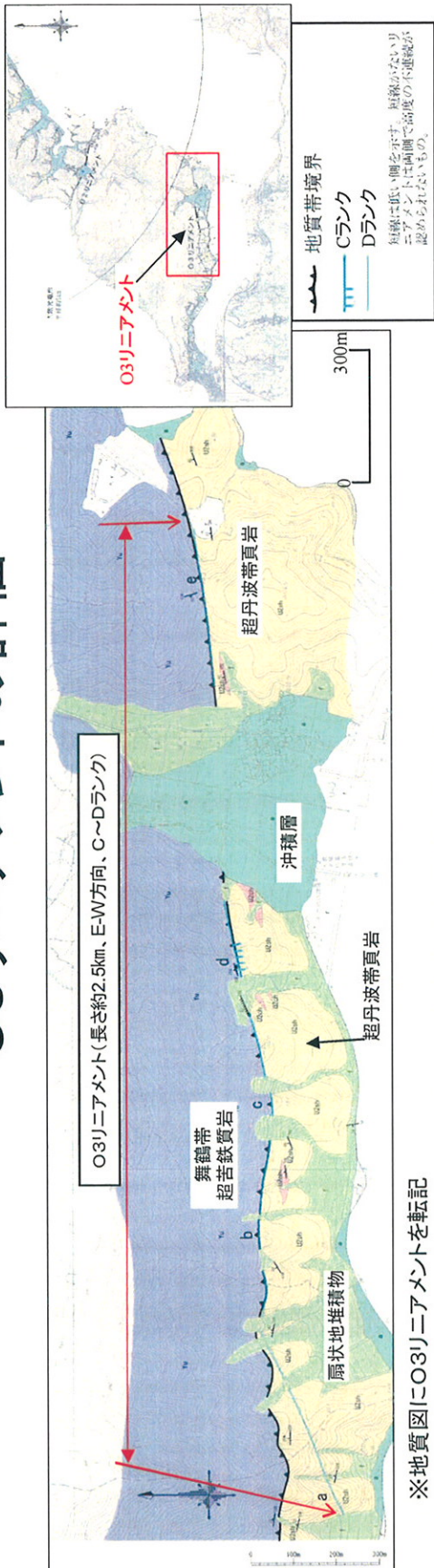


【調査結果】(●:補足の地質調査結果)

- 本リニアメントは、鞍部(a,c,d地点)、傾斜変換線(e地点)として認識。a地点よりも西側の扇状地堆積面には変位地形なし。b地点に低位段丘面が分布するが、崖地形や河谷の屈曲なし。
- リニアメントの北側に分布する破砕帯を覆う中位段丘堆積物に変位・変形なし。(Loc.02-2)
- リニアメント延長部付近の中位段丘堆積物に変位・変形なし。(Loc.02-4,2-5)
- 海域延長部において、後期更新世以降の地層に変位・変形なし。
- 鞍部を判読した箇所において、断層は認められない。(d地点)
- リニアメント沿いにD級主体の変斑れい岩が分布する。

周辺に比べて脆い変斑れい岩が、差別浸食を受けて形成された組織地形と評価。

03リニアメントの評価



※地質図に03リニアメントを転記

活動性の評価

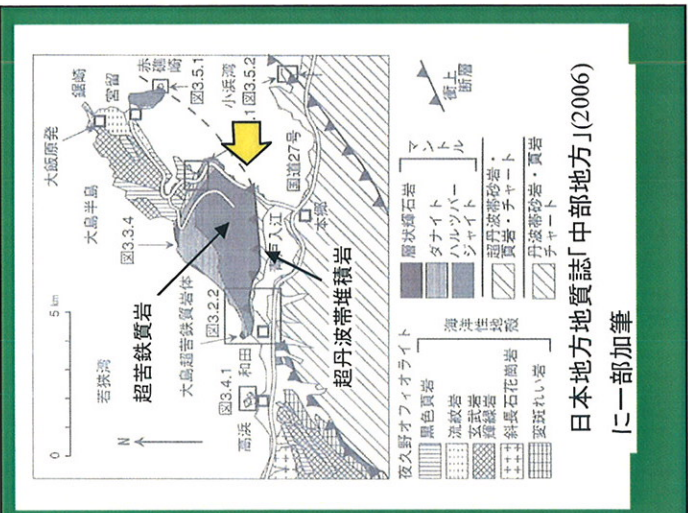
- 断層破碎帯とそれを切る小断層は共に固結している。

後期更新世以降の活動なし

文献における評価

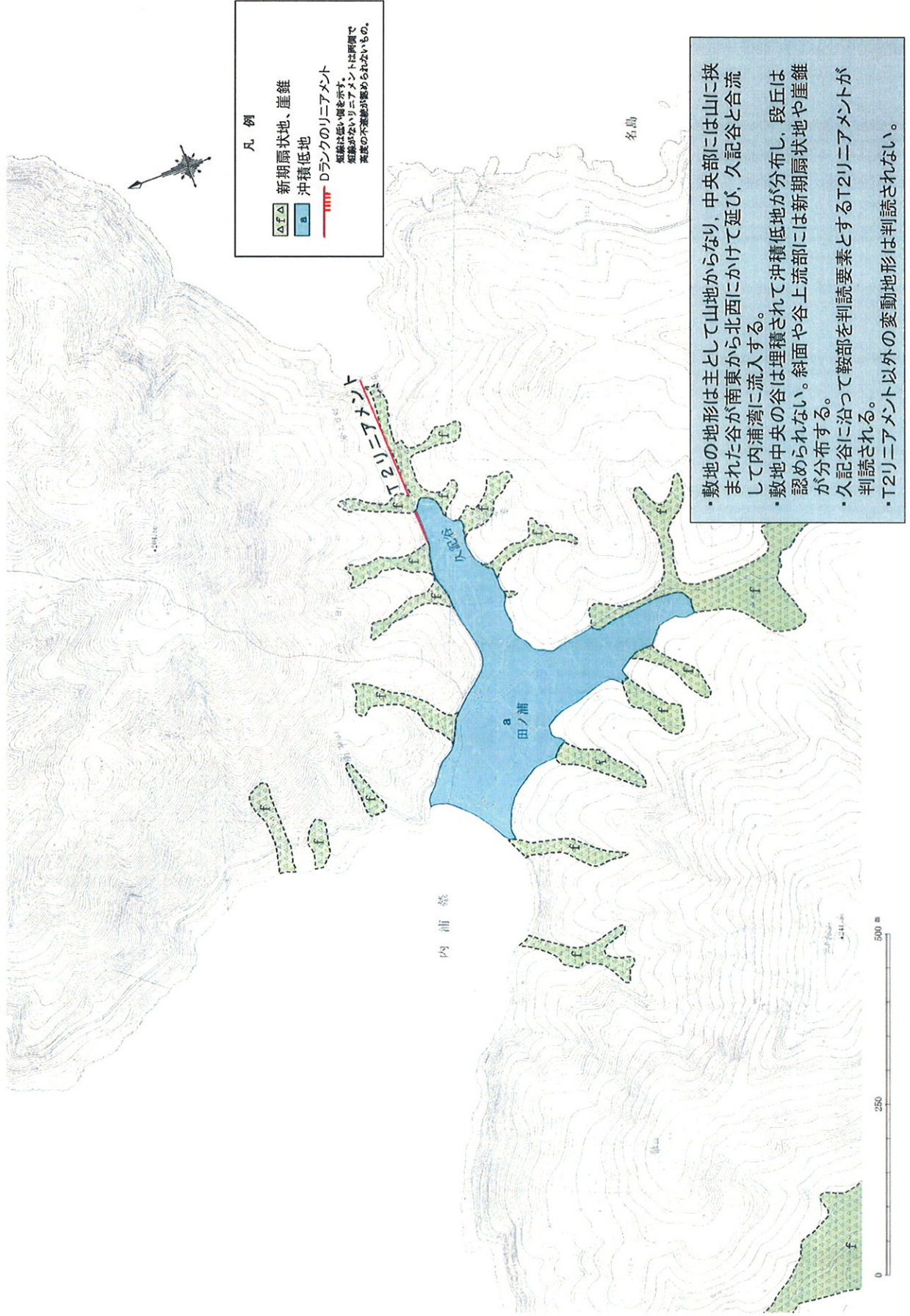
超丹波帯堆積岩と夜久野オフィオライト(超苦鉄質岩)との間の衝上断層

超丹波帯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付加体形成に関わる衝上断層を反映した組織地形と評価。

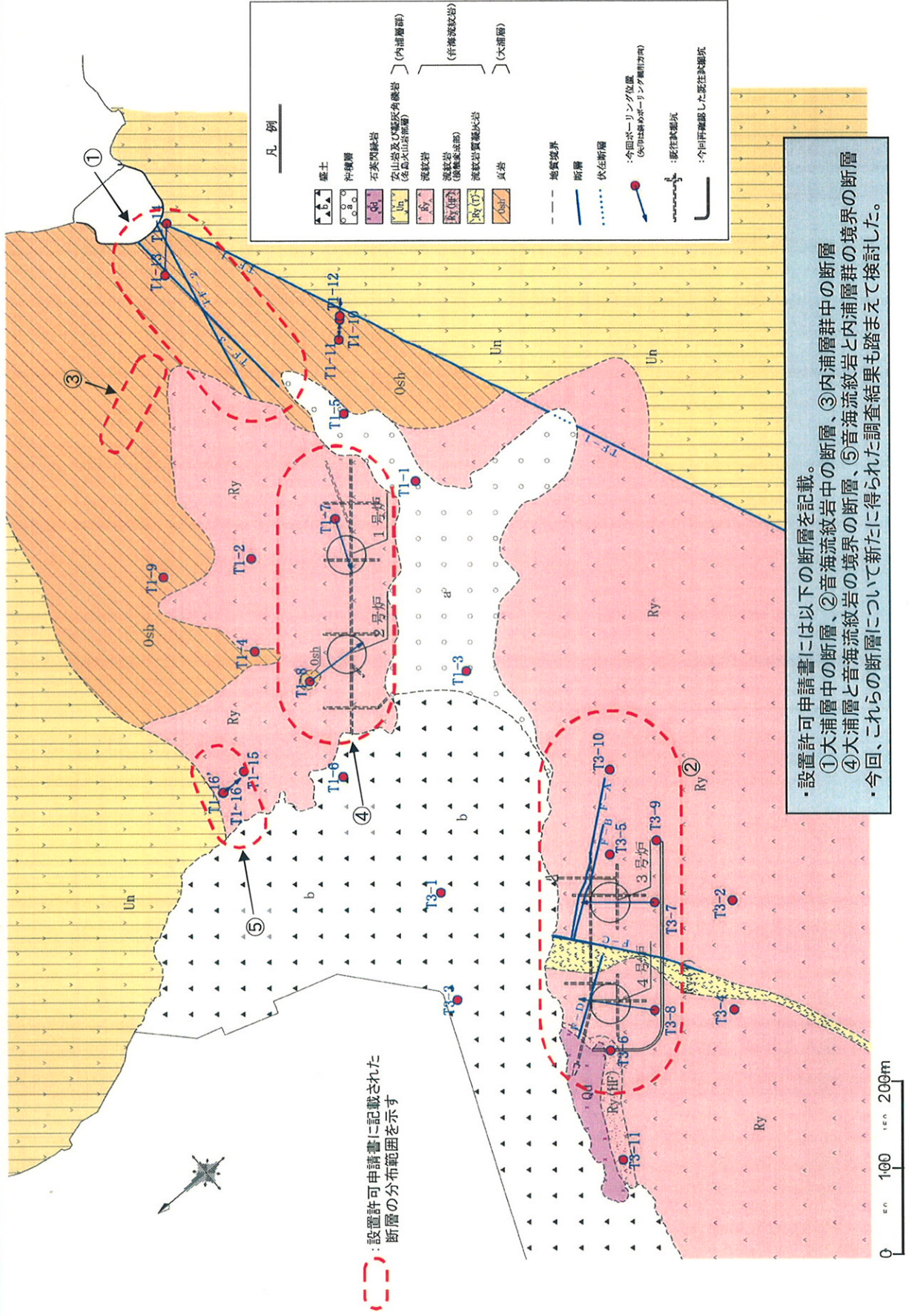


高浜発電所 敷地の地形

添付資料15-1



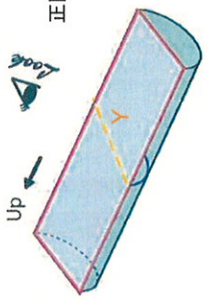
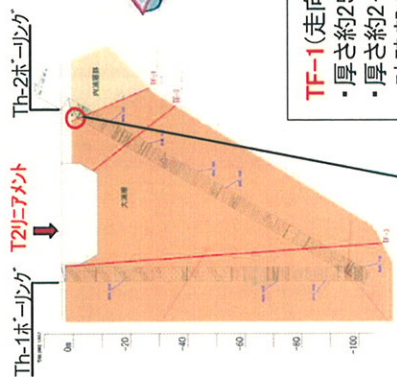
高浜発電所 敷地内の水平地質断面図(EL±0m)



設置許可申請書に記載された断層の分布範囲を示す

・設置許可申請書には以下の断層を記載。
 ①大浦層中の断層、②昔海流紋岩中の断層、③内浦層群中の断層
 ④大浦層と昔海流紋岩の境界の断層、⑤昔海流紋岩と内浦層群の境界の断層
 ・今回、これらの断層について新たに得られた調査結果も踏まえて検討した。

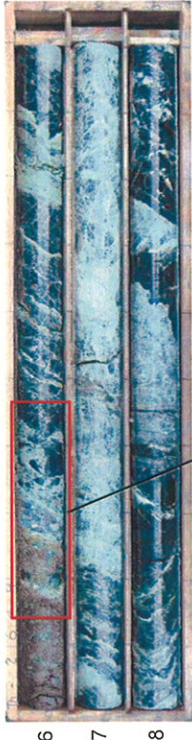
変形組織の観察(TF-1)



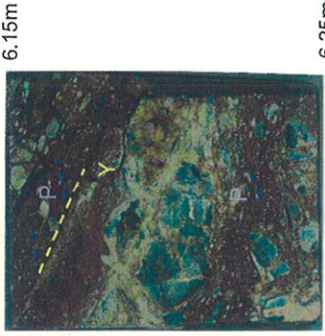
正断層センス

(北 東 西) 正断層センス
正断層センス (北 東 西)

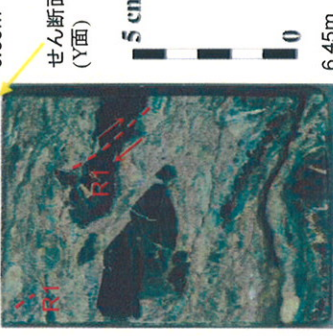
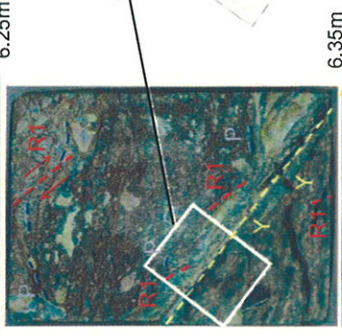
TF-1 (走向傾斜 N47° E/67° SE)
 ・厚さ約25cmの砂～角礫状破砕部
 ・厚さ約2～9mmの砂混じりシルト状破砕部を挟む



ボーリングコア



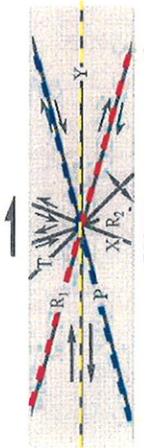
研磨片



5 cm

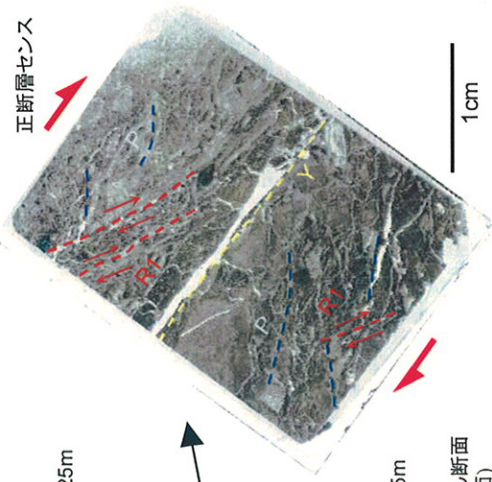
6.45m

(北 東 西) 正断層センス
正断層センス (北 東 西)



せん断センスを示す複合面構造(狩野・村田、1998)

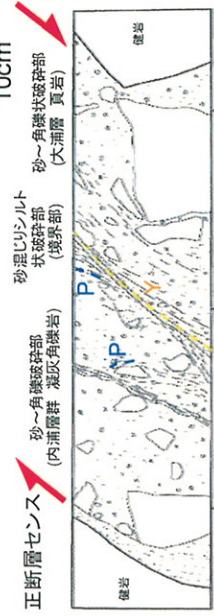
薄片



1 cm

薄片観察結果
 ・砂混じりシルト状破砕部にせん断面(Y面)が認められる。
 ・Y面とP面・R1面の関係から正断層センスを示す。

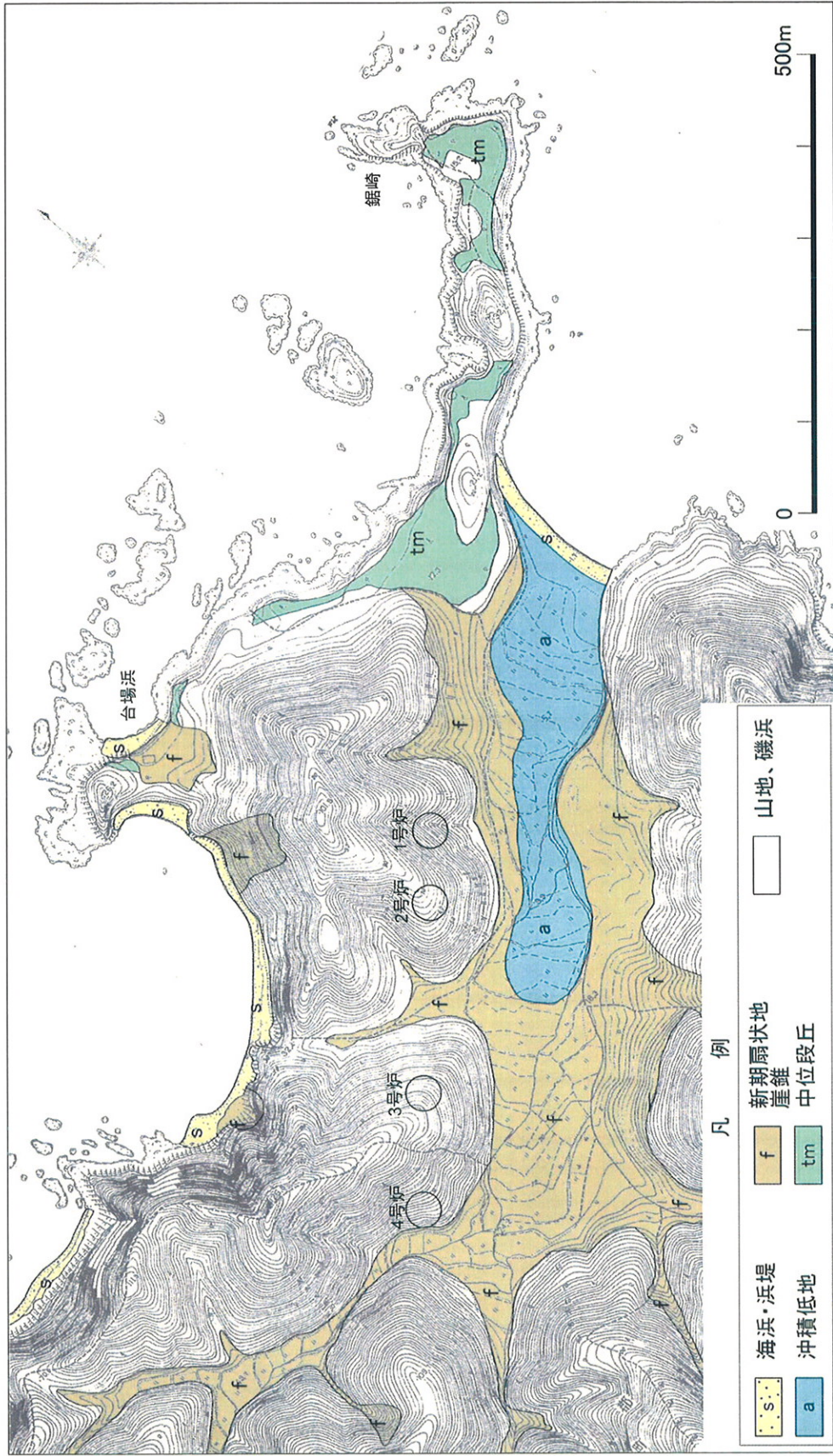
研磨片観察結果
 ・砂混じりシルト状破砕部にせん断面(Y面)が認められる。
 ・Y面とP面・R1面の関係から正断層センスを示す。



ボーリングコア観察

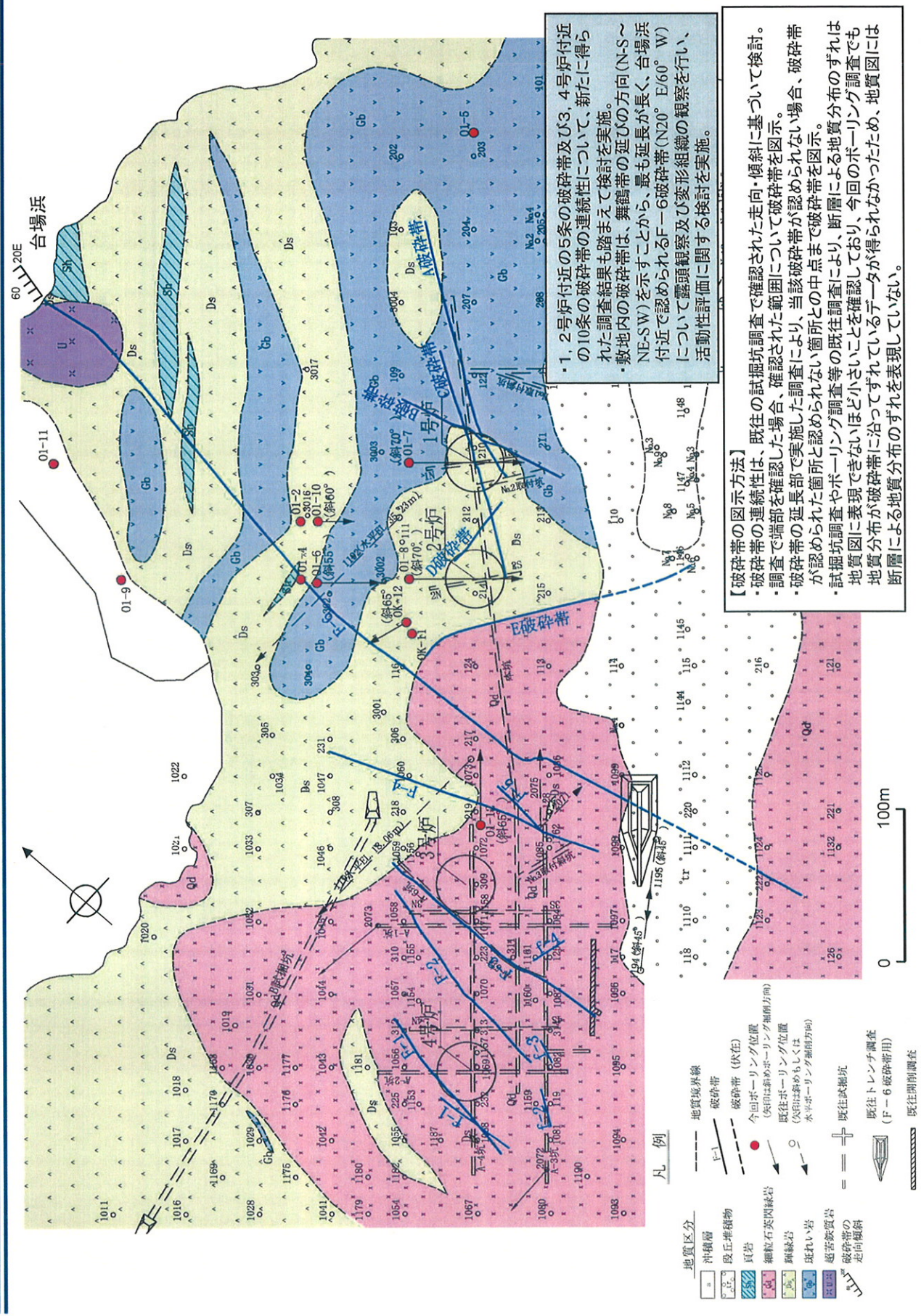
ボーリングコア観察結果
 Y面とP面の関係から正断層センスを示す。

大飯発電所 敷地の地形



- ・敷地の地形は主として山地からなり、中央部には山に挟まれた谷に挟まれた谷にかけて延び、海に面している。
- ・敷地中央の谷には沖積低地、新期扇状地や崖錐が分布する。
- ・鋸崎から台場浜にかけての海岸沿いには、狭小な段丘地形が認められる。
- ・リアメントは判読できない。

大飯発電所 地質水平断面図(EL+3m)



・1、2号炉付近の5条の破砕帯及び3、4号炉付近の10条の破砕帯の連続性について、新たに得られた調査結果も踏まえて検討を実施。
 ・敷地内の破砕帯は、舞鶴帯の延びの方向(N-S~NE-SW)を示すことから、最も延長が長く、台場浜付近で認められるF-6破砕帯(N20° E/60° W)について露頭観察及び変形組織の観察を行い、活動性評価に関する検討を実施。

【破砕帯の図示方法】

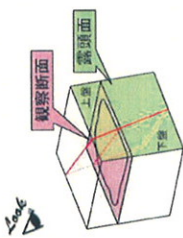
- 破砕帯の連続性は、既往の試掘坑調査で確認された走向・傾斜に基づいて検討。
- 破砕帯の連続性を確認した場合、確認された範囲について破砕帯を図示。
- 調査で端部を確認した調査により、当該破砕帯が認められない場合、破砕帯の破砕帯の延長部で実施した調査により、当該破砕帯が認められない場合、破砕帯が認められた箇所と認められない箇所との中点まで破砕帯を図示。
- 試掘坑調査やボーリング調査等の既往調査により、断面による地質分布のずれは地質図に表現できまいほど小さいことを確認しており、今回のボーリング調査でも地質分布が破砕帯に沿ってずれているデータが得られなかったため、地質図には断面による地質分布のずれを表現していない。

凡例

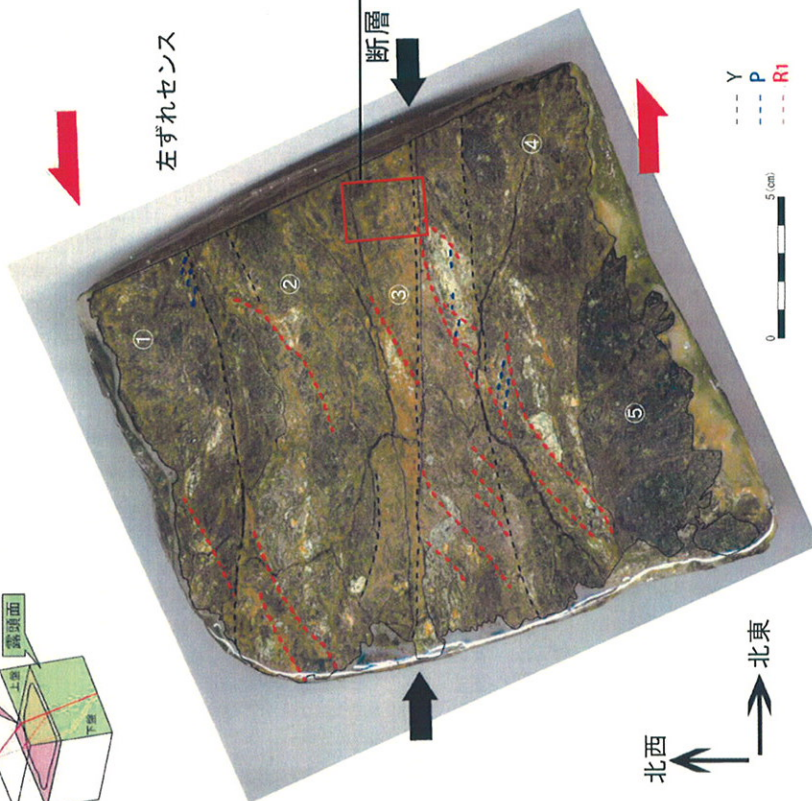
- | | | | | | | | | |
|------|-----|-------|----------|---------------------------|---------------------------------|-------|--------------------|----------|
| 地質区分 | 沖積層 | 段丘堆積物 | 頁岩 | 細粒石英閃緑岩 | 輝緑岩 | 斑れい岩 | 超苦鉄質岩 | 破砕帯の走向傾斜 |
| | ○ | □ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ↖ ↗ |
| | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | F-1 | 破砕帯 | 破砕帯 (伏在) | 今回ボーリング位置 (矢印は締めボーリング軸方向) | 既往ボーリング位置 (矢印は締めもしくは水平ボーリング軸方向) | 既往試掘坑 | 既往トレンチ調査 (F-6破砕帯用) | 既往開削調査 |
| | ● | ○ | ○ | + | + | + | + | + |

変形組織の観察(F-6破碎帯)

添付資料16-3



研磨片(横ずれ成分観察用)



左ずれセンス

断層

--- Y
--- P
--- R1

研磨片観察結果

- ・角礫状及び砂状~シルト状破碎部からなる。
- ・P面とR1面の関係から左ずれセンスを示す。

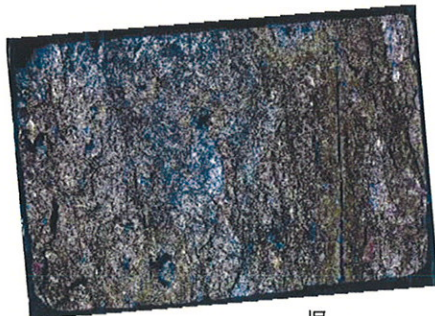
- ①角礫状破碎部(原岩組織を残す)
- ②角礫状破碎部
- ③砂状~シルト状破碎部
- ④角礫状破碎部
- ⑤角礫状破碎部(原岩組織を残す)



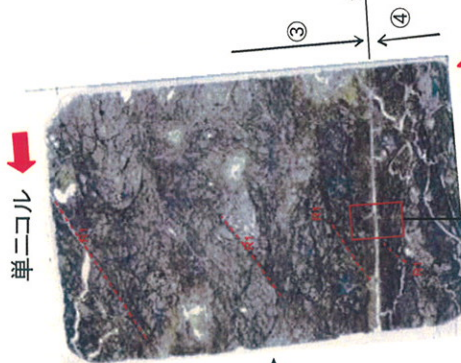
薄片(横ずれ成分観察用)

せん断センスを示す複合面構造
(狩野・村田、1998)

直交ニコル

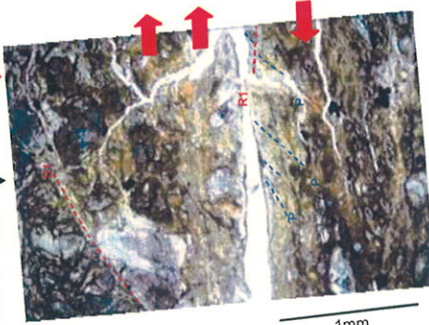


最新活動面



単ニコル

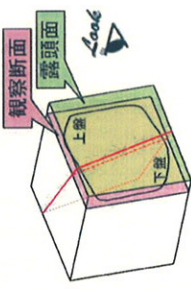
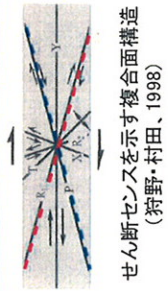
赤枠内の拡大



薄片観察結果

- ・面状カタクレーサイトからなる。
- ・P面とR1面から左ずれ及びびりれセンスを示す。

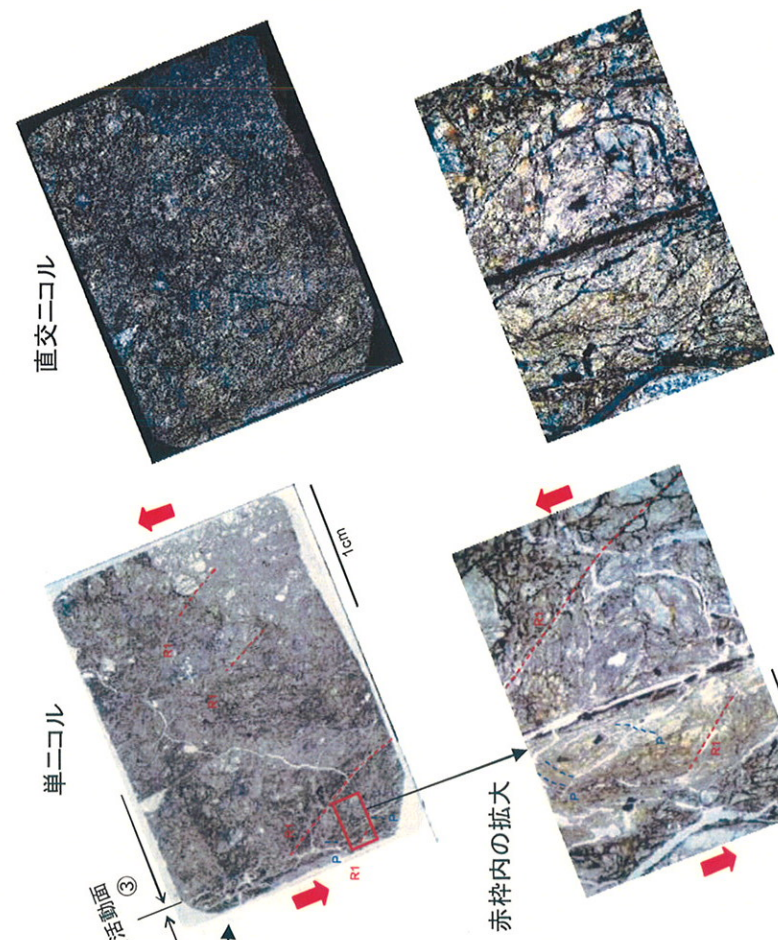
変形組織の観察(F-6破碎帯)



研磨片 (縦ずれ成分観察用)
逆断層センス



薄片 (縦ずれ成分観察用)



薄片観察結果
・面状カタクレーサイトからなる。
・P面とR1面の関係から逆断層センスを示す。

研磨片観察結果
・角礫状及びび砂状~シルト状破砕部からなる。
・P面とR1面の関係から逆断層センスを示す。