

上 総 第 3 号  
令和元年7月11日

山口県土木建築部港湾課長 殿

中国電力株式会社  
代表取締役社長執行役員  
清水 希 茂



工事竣功期間伸長許可申請書に関する補足説明（ご回答）

拝啓 平素は当社の事業に対し格別のご高配を賜り、厚く御礼申しあげます。

さて、令和元年6月27日付け平31港湾第139号でご指示のありました工事竣功期間伸長許可申請書に関する補足説明につきまして、別紙のとおりご回答申しあげます。

敬 具



## 海上ボーリング調査が必要と判断した根拠について

今回、追加実施する上関原子力発電所予定地周辺における海上ボーリング調査は、当社が上関原子力発電所1号機に係る安全審査において、旧原子力安全・保安院の意見を踏まえて、追加地質調査の一環として計画した内容（平成22年7月に実施を公表、同年9月に全体計画を公表）について、追加陸上ボーリング調査（第2次）までに得られた調査結果を反映して見直したものである。

当社は、平成22年9月に陸上でのトレンチ調査や海上ボーリング調査等の追加地質調査の全体計画を公表し、具体的な調査計画が決まった調査から順次着手する一方、海上ボーリング調査についても具体的な実施計画の検討を鋭意進めていたところ、平成23年3月に発生した東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故を受け、国は原子力安全規制の全面的な見直しに着手し、大幅に変更されることが予想されたことから、当社はこれを注視することとし、海上ボーリング調査の検討および実施を凍結した。

その後、平成24年9月に原子力規制委員会が新設され、平成25年7月に実用発電用原子炉に係る新規制基準（以下「新規制基準」という。）が公布されたことを受け、既設原子力発電所について新規制基準適合性に係る審査が開始された。上関原子力発電所についても、新規制基準への適合に向けた対応として、新規制基準および関連する内規等の制定および改正の状況、原子力規制委員会による既設原子力発電所の審査の状況を注視し、新たな知見を適切に反映するよう検討を行ってきた。その結果、敷地内断層の活動性評価について、新規制基準に対応し、より明確で説明性の高い評価とするため、鉞物脈法による評価を目的とする追加陸上ボーリング調査を実施するとともに、凍結していた海上ボーリング調査についても、上載地層法による評価を目的として、追加陸上ボーリング調査の結果を踏まえて実施することとしたものである。

当社が海上ボーリング調査を実施する理由（目的、必要性等）に関する補足事項は以下に示すとおりである。

## 1. 旧原子力安全・保安院による意見への対応

平成22年7月、旧原子力安全・保安院による安全審査での専門家委員会による地盤耐震意見聴取会（第72回）において、「断層活動性評価に当たっては、薄片観察結果のみでは説得力が弱いため、念のためもう少し根拠が必要である。」（添付資料1 P1 指摘番号1-41）「敷地周辺の音波探査結果により敷地の断層の活動性を否定しているが、断層の連続性が直接確認できていないことから、サイト近傍でのデータを補強すること。」（添付資料1 P1 指摘番号1-42）等の意見が出された。発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（平成22年当時の旧規制）では、後期更新世以降の活動が否定できないものについて「耐震設計上考慮する活断層」とされており、意見聴取会での意見は、敷地内のF-C断層及びF-D断層の活動性をより明確に説明するよう求められたものである。

これに対し当社は、同年9月の地盤耐震意見聴取会（第73回）において、追加地質

調査として「敷地に与える影響が大きいF-C断層及びF-D断層の活動性を把握するため、敷地においてボーリング調査、音波探査およびトレンチ調査を実施する。＊」ことを説明し、調査の概要を示した（添付資料1 P15～P16）。

このうち海上ボーリング調査については、F-D断層の上位に後期更新世以前の地層が存在する場所でF-D断層を捉えるボーリング調査を行い、その上載地層がF-D断層による変位・変形を受けていないことの確認が必要と考えたものである。発電所予定地周辺では、それまで詳細調査において実施した地質調査（ボーリング調査、周辺海域での音波探査等）から、添付資料1 P15に示すとおり陸域のF-D断層位置にはMIS5e相当層や赤色土（いずれも後期更新世以前の地層）の分布がないことが判明していたことから、海域のF-D断層延長付近、かつ後期更新世の地層であるB1層分布想定範囲である位置を調査範囲とした。なお、この時点で示した調査位置は大まかな範囲で想定したものであり、具体的な調査計画の策定までには至っていなかったため、埋立工事への影響を認識していなかったものである。

当該海上ボーリング調査計画については、地盤耐震意見聴取会（第73回）において特段の異議はなく了承された。

＊これらの計画のうち、音波探査は平成22年11月～平成24年3月、トレンチ調査は平成22年10月～平成23年11月に実施。

## 2. 海上ボーリング調査計画の再検討

申請書補足資料1の1(1)②で述べたとおり、他地点の審査の状況を踏まえ、平成28年1月～8月上旬の間、上関地点における鉱物脈法の適用可否を検討した結果、適用可能と判断し追加陸上ボーリング調査を実施することとし、調査計画を策定した。また、凍結していた海上ボーリング調査についても、追加陸上ボーリング調査で断層の活動性を否定するための十分な結果が得られなかった場合の対応として、同年8月上旬に調査方針を再検討した。その結果、同年8月下旬、追加陸上ボーリング調査計画および海上ボーリング調査を実施する場合の調査方針をまとめ、追加地質調査の実施方針として機関決定した。（この時点では、先行して実施する追加陸上ボーリング調査において、断層の活動性が否定できる十分な結果が得られた場合には、海上ボーリング調査を実施する必要性がなくなることも可能性としては認識していた。）

上記海上ボーリング調査計画の再検討に際し、1に記載した追加地質調査として平成22年から24年にかけて実施した音波探査により判明した海域に分布するB1層の情報を反映（反映後のB1層の分布は申請書補足資料1の資料2-1のとおり）し、より適切な調査位置を検討したところ、調査位置が埋立工事施行区域の地盤改良範囲に重なる可能性が高いことが分かったものである。（福島第一原子力発電所の事故を受け海上ボーリング調査計画の検討を凍結しており、音波探査結果を海上ボーリング調査計画に反映していなかったため、平成28年8月上旬に再検討するまでは調査位置が地盤改良範囲に重なる可能性については認識していなかった。）

なお、平成17年4月～平成21年1月に実施した詳細調査でも約60本の海上ボ

ーリング調査を実施しているが、これらのボーリング調査を実施した目的は、敷地全体の地質・地質構造を把握することであり、特定の断層の活動性を評価することではない。このため、例えば添付資料2 P16平面図に示す既往ボーリングNo. 311は後期更新世の地層がない位置で実施しているし、No. 136やNo. 152はF-D断層を捉えていない（断面図参照）ため、それぞれF-D断層と上載地層との関係性を把握できない。

### 3. 他サイトにおける審査の状況

申請書補足資料1の2(1)①に記載したとおり、平成28年8月下旬に海上ボーリング調査計画を機関決定した際には、先行して実施する陸上ボーリング調査の結果次第では海上ボーリング調査を実施する必要がなくなることも可能性としては認識していたが、その後、陸上ボーリング調査（第1次）の分析中である平成30年5月、東北電力東通原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合（第573回 平成30年5月18日開催）において、敷地内断層が将来活動する可能性のある断層等には該当しないことについて、鉱物脈法による評価と上載地層法による評価（後期更新世以前の地層と断層位置との関係を確認するトレンチ調査）などを多角的に説明したうえで、原子力規制委員会から了承された事例を把握した。

その後、同年7月に陸上ボーリング調査（第1次）の分析が終了したが、それらの検討の結果、断層の活動性を否定する十分な結果が得られなかったことから、東通原子力発電所の事例も踏まえ、上関原子力発電所においても、鉱物脈法に加えて上載地層法による評価を行い、多角的に説明を行うことで新規制基準に係る審査に万全を期す必要があると判断し、同年10月、当初方針通り海上ボーリング調査を実施することとしたものである。

一方で、鉱物脈法を目的とした陸上ボーリング調査についても、サンプル数を増やすことでより明確なデータが得られる可能性があると考え、調査場所や深度を変えて追加実施（第2次）することとした。また、この追加実施で採取するボーリングコアから得られた断層の位置や傾き等の情報は、海上ボーリング調査計画に反映することでより海上ボーリング調査の精度が高められることから、海上ボーリングに先行して追加陸上ボーリング（第2次）を実施することとし、平成30年10月に機関決定した。（詳細は申請書補足資料1の2(1)③および④に記載したとおり。）

### 4. その他

追加陸上ボーリング調査（第1次・第2次）により得られた断層の情報を過去の地質調査や音波探査等により想定したF-D断層位置（延長・深度等）に反映し、断層の通過位置や傾きを修正しており、海上ボーリング調査における調査位置は、修正後のF-D断層により策定したものである（添付資料2参照）。

また、旧原子力安全・保安院による安全審査への対応として計画し、このたび具体的計画を策定した海上ボーリング調査については、断層評価に資する方法であるとの意見を一般財団法人電力中央研究所から得ている。

以上

(添付資料)

1. 中国電力株式会社上関原子力発電所 追加地質調査計画について  
(平成22年9月14日 地盤耐震意見聴取会(第73回)資料)
2. 追加陸上ボーリング調査(第1次・第2次)位置図

中国電力株式会社  
上関原子力発電所

追加地質調査計画について

平成22年9月

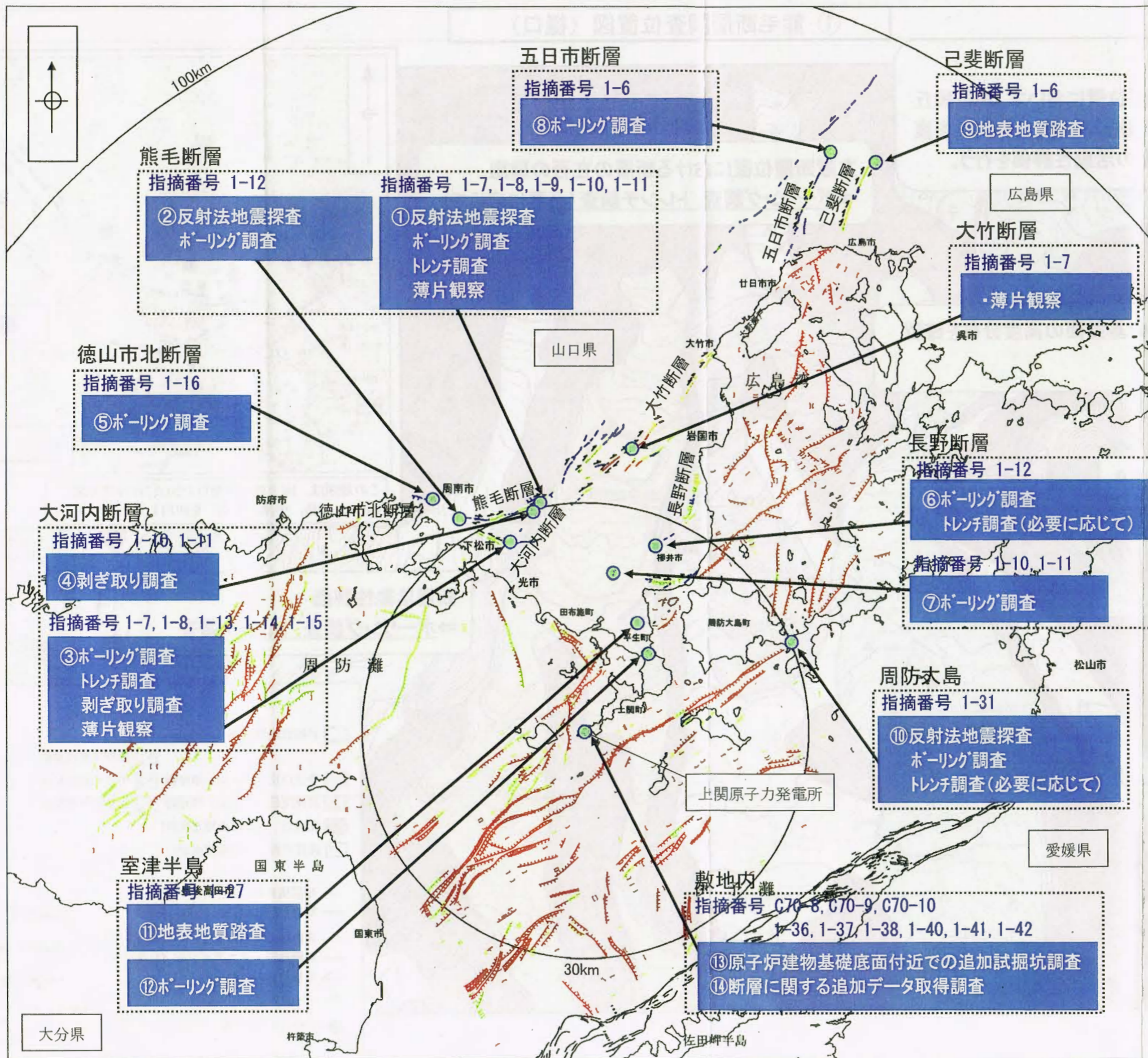
原子力発電安全審査課

## 意見聴取会等における専門家の意見及び調査項目

以下の追加地質調査項目は、地盤耐震意見聴取会(第70回, 第72回), 現地調査における専門家の意見を踏まえて、現時点で計画が策定できた敷地内及び敷地周辺について取りまとめたものである。なお、これ以外の地質調査については現在検討中である。

項目	指摘番号	専門家の意見	意見を踏まえた調査項目		
敷地周辺及び敷地近傍の地質・地質構造	1-6	岩国断層帯の北東端の評価に当たっては、自社データを補強すること。	五日市断層端部付近でボーリング調査を実施するとともに、己斐断層沿いの地表地質踏査を実施する。		
	1-7	断層ガウジについて、データ補強の観点から条線観察、薄片観察等の実施も検討すること。	断層露頭において、断層ガウジを対象とした条線観察及び定方位薄片観察を実施する。		
	1-8	熊毛断層の断層露頭を見ると、断層面がシャープで、第四紀に活動した可能性もあるのではないか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熊毛断層 樋口地点</li> <li>・大河内断層 大蔵地点</li> <li>・大竹断層 甘木地点</li> </ul>		
	1-9	熊毛断層の樋口地点では、Cランクを判読した位置よりも北側にも変動地形・リニアメントが判読できることから、断層がステップしている可能性もある。	指摘箇所において、ボーリング調査を実施する。また、断層が確認される場合には、トレンチ調査により活動性を把握する。		
	1-10	熊毛断層の樋口地点に分布する高位段丘面は、浸食が著しいことから、地表面の変位・変形の有無で活動性評価はできないのではないかと。	指摘箇所において、地質学的データ補強のため、反射法地震探査、ボーリング調査およびトレンチ調査を実施する。また、高位段丘面の性状で活動性評価または断層端部の特定を行っている下記地点においても、地質学的データ補強のため、追加調査を実施する。		
	1-11	熊毛断層の樋口地点におけるボーリングコアでは、基盤にギャップが想定される。また、一部で基盤が破碎の影響を受けているようにも見えることから、更なる地質データを補強すること。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大河内断層 大江地点：剥ぎ取り調査</li> <li>・長野断層 余田地点：ボーリング調査</li> </ul>		
	1-12	熊毛断層の久米地点におけるボーリングコアでは、中位段丘堆積物であるという根拠は乏しいと思う。	指摘箇所において、地質学的データ補強のため、反射法地震探査およびボーリング調査を実施する。また、中位段丘面の性状で活動性評価を行うための地質学的データ補強のため、下記地点においても追加地質調査を実施する。		
	1-13	岩国断層帯のうち、玖珂層群が分布する大竹断層沿いでは地形が判読しやすいが、花崗岩が分布する大河内断層沿いでは、風化により地形が不明瞭になっていることから、ランクが相対的に低くなっているのではないかと。	下松市大蔵において、地質学的データ補強のため、ボーリング調査およびトレンチ調査を実施する。		
	1-14	大河内断層の断層露頭を見ると、非常に規模が小さいことから、当該断層露頭は大河内断層の本体であるとは言えないのではないかと。	また、断層がステップする可能性を確認するための地質学的データ補強のため、OK-2地点においても剥ぎ取り調査を実施する。		
	1-15	大河内断層の大蔵地点に分布する中位段丘面については、現状のデータだけでは横ずれしているように見える。			
	1-16	徳山市北断層で実施したボーリングコアでは、一部の区間でコアの乱れが認められることから断層の存在を否定できない。	指摘箇所において、地質学的データ補強のため、斜めボーリング調査を実施する。		
	海域断層	1-27	F-1断層群(旧F-2断層群)とFH-1断層群との間に位置する室津半島の地形について説明すること。	地質学的データ補強のため、ボーリング調査等を実施する。	
		1-31	F-3断層群とFH-4断層群、FH-5断層群は、「5kmルール」に基づくと連動を考慮する必要がある。これらの連動を否定するためには、周防大島の沖積低地部において、更なる地質データを取得する必要がある。	指摘箇所において、地質学的データ補強のため、反射法地震探査、ボーリング調査を実施するとともに、必要に応じてトレンチ調査を実施する。	
	敷地及び原子炉設置位置付近の地質・地質構造	試掘坑	C70-8	試掘坑については、手引きの主旨を踏まえると、原子炉建物基礎底面直上で十分な調査をすべきである。	原子炉建物基礎底面直上で、試掘坑を追加掘削する。
			C70-9	現状の試掘坑レベルでも、原子炉建物基礎底面の地質・地質構造ならびに岩石・岩盤物性は十分把握できているのではないかと。	また、岩盤物性に関するデータ補強のため、I坑において、KH級縞状片麻岩(珪質)を対象に原位置岩盤試験を実施する。
		断層物性	C70-10	F-C断層の性状、物性を把握するために試掘坑を延伸させることが重要である。	
1-36			F-C断層については、風化の影響も考えられるため、土被りが浅いところでの性状を把握すること。	試掘坑を延伸掘削し、F-C断層の性状を直接観察するとともに、粘土部に加え、周辺の破碎部も対象にした物性試験を実施する。	
1-37			F-C断層については、地盤の安定性に影響を与えることから、データの取り方を十分検討すること。	また、F-D断層の活動性評価のための地質学的データを補強するため、F-D断層沿いの試掘坑も追加掘削する。	
1-38			破碎部について、三軸試験による力学試験の実施も検討すること。		
断層活動性		1-40	断層破碎部の薄片観察については、客観性を高めるため、粘土部でのデータを追加するとともに、カタクレ-サイト部でも観察を実施すること。	F-C断層およびF-D断層において、地質学的データ補強のため、薄片観察を実施する。	
		1-41	断層活動性評価に当たっては、薄片観察結果のみでは説得力が弱いと、念のためもう少し根拠が必要である。		
	1-42	敷地周辺の音波探査結果により敷地の断層の活動性を否定しているが、断層の連続性が直接確認できていないことから、サイト近傍でのデータを補強すること。	敷地に与える影響が大きいF-C断層及びF-D断層の活動性を把握するため、敷地においてボーリング調査、音波探査およびトレンチ調査を実施する。		

敷地内及び敷地周辺の追加地質調査の概要



変動地形・リニアメント (陸域)

- Aランク
- Bランク
- Cランク
- Dランク

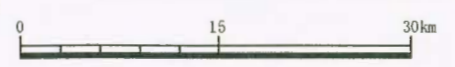
→ 尾根・谷の屈曲方向

(変動地形・リニアメントは敷地周辺陸域の判読結果を記載)

凡例 (海域)

- 上部更新統以上に影響を及ぼす断層
- 上部更新統以上に影響を及ぼさない断層
- 上部更新統以上に影響を及ぼす連続性のない断層
- 上部更新統以上に影響を及ぼさない連続性のない断層
- 低下側
- 島崎ほか (2000) による活断層
- 七山ほか (2002) による断層・撓曲

この地図の作成に当たっては、国土地理院発行の数値地図25000(行政区・海岸線)を使用した。



※) 上記以外の地質調査については検討中



① 熊毛断層調査位置図 (樋口)

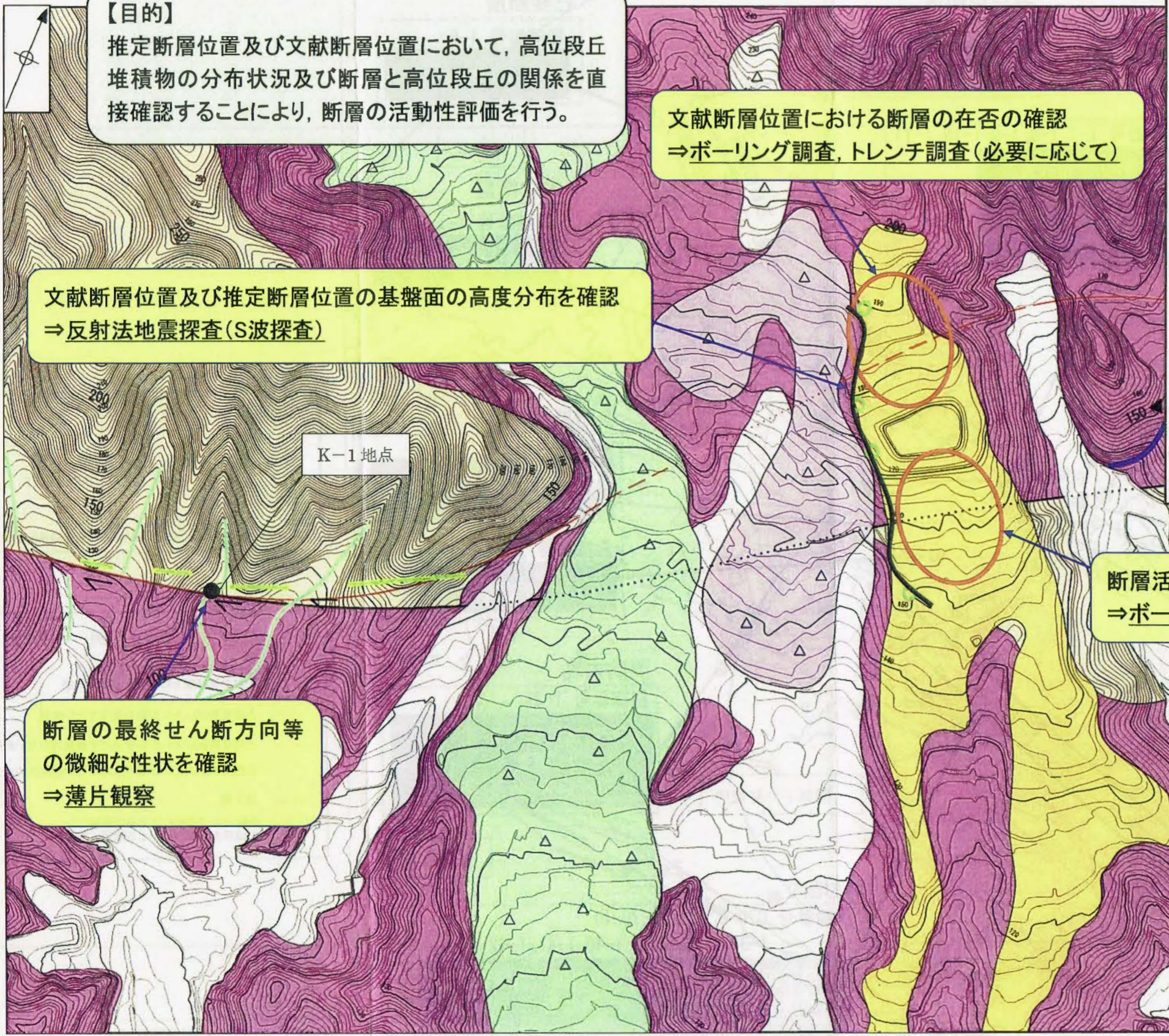
**【目的】**  
 推定断層位置及び文献断層位置において、高位段丘堆積物の分布状況及び断層と高位段丘の関係を直接確認することにより、断層の活動性評価を行う。

文献断層位置における断層の在否の確認  
 ⇒ボーリング調査, トレンチ調査(必要に応じて)

文献断層位置及び推定断層位置の基盤面の高度分布を確認  
 ⇒反射法地震探査(S波探査)



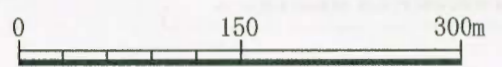
この地図は、国土地理院発行の20万分の1地勢図(山口、広島、中津、松山)を使用したものである。



断層活動性評価  
 ⇒ボーリング調査, トレンチ調査

断層の最終せん断方向等の微細な性状を確認  
 ⇒薄片観察

- 凡例
- 沖積低地堆積物
  - △ 新期崖錐堆積物
  - 中位段丘 (M1面) 堆積物
  - △ 中期崖錐堆積物
  - 高位段丘 (H2面) 堆積物
  - △ 古期崖錐堆積物
  - 花崗岩 (領家新期花崗岩)
  - 泥質片岩 (領家変成岩)
- 要素凡例
- 地質境界線
  - 断層(破線は推定, 点線は伏在)
  - 変動地形・リニアメント (Cランク)
  - 変動地形・リニアメント (Dランク)
  - 尾根・谷の屈曲方向
  - ボーリング位置(既往)
  - 露頭スケッチ位置
  - 傾斜変換線 (遷級線)
  - 鞍部
  - 屈曲の方向
  - 河谷の屈曲
- 中田ほか (2008) による活断層  
 (破線は位置やや不明瞭, 点線は伏在)

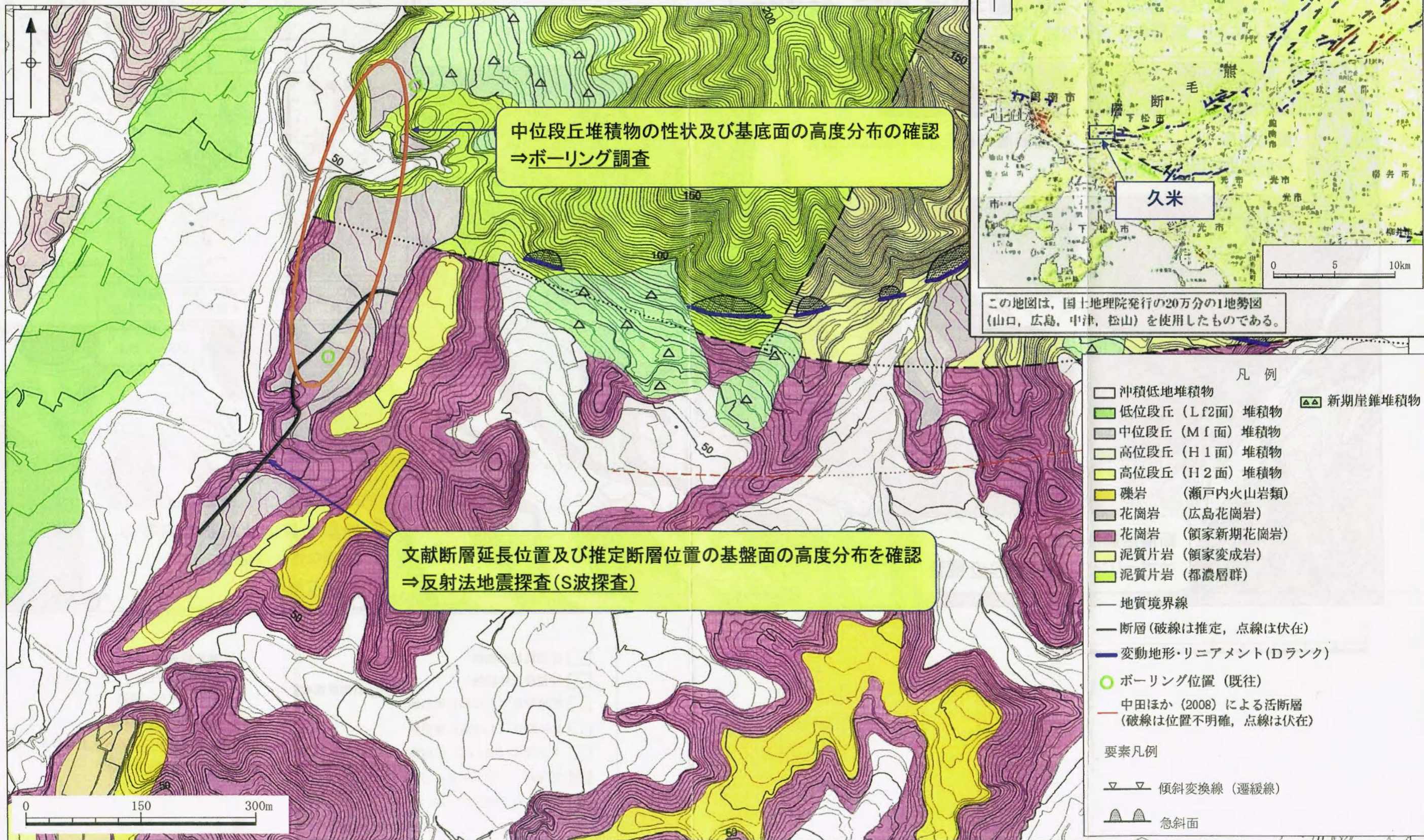


② 熊毛断層調査位置図 (久米)

指摘番号 1-12

【目的】

推定断層位置及び文献断層延長位置において、中位段丘堆積物の分布状況を確認することにより、断層の活動性評価を行う。

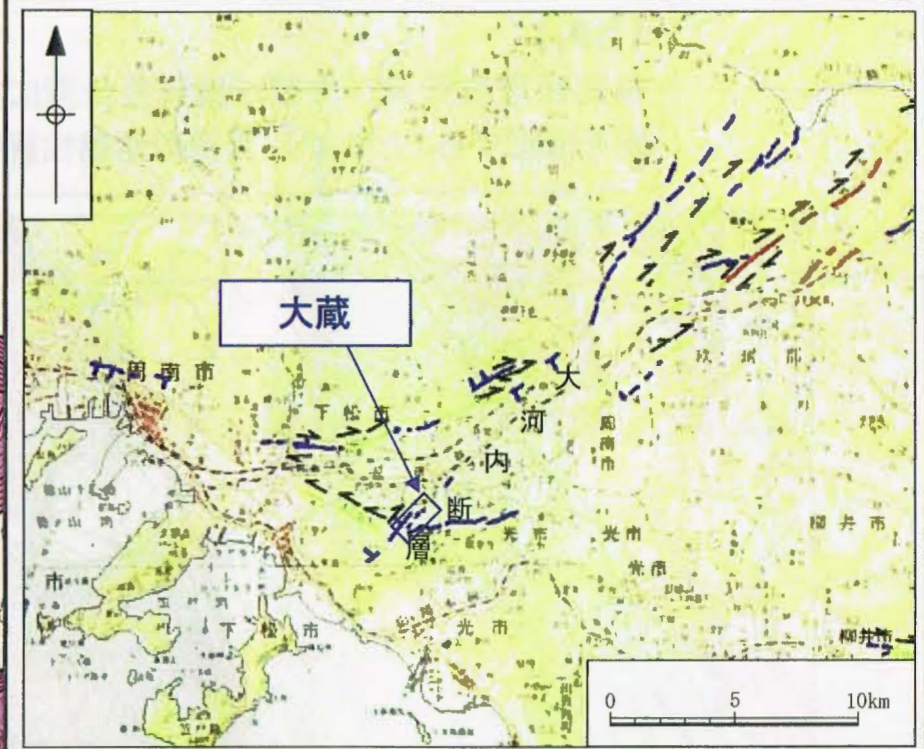
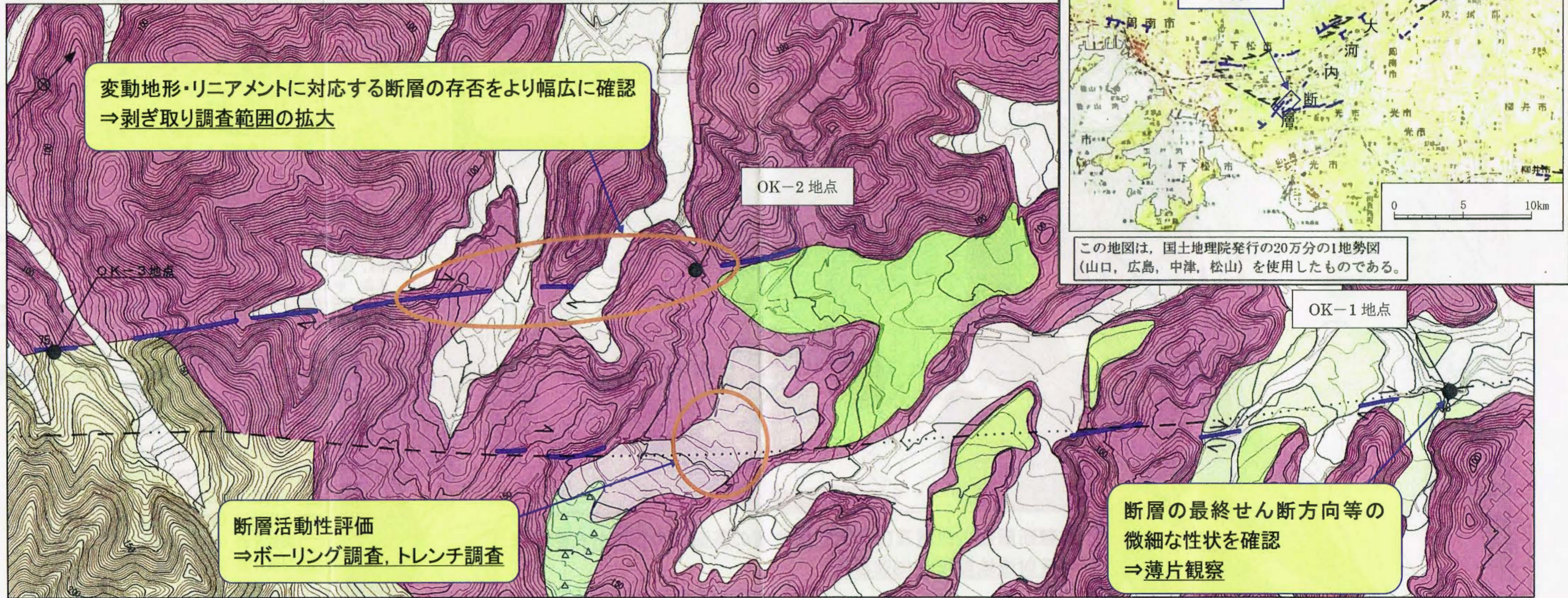


③ 大河内断層調査位置図（大蔵）

指摘番号 1-7, 1-8, 1-13, 1-14, 1-15

【目的】

推定断層位置において断層と中位段丘堆積物の関係を直接確認することにより、断層の活動性評価を行う。  
また、変動地形・リニアメント延長位置において、地質データを補強することにより、断層の存否を確認する。



この地図は、国土地理院発行の20万分の1地勢図(山口, 広島, 中津, 松山)を使用したものである。

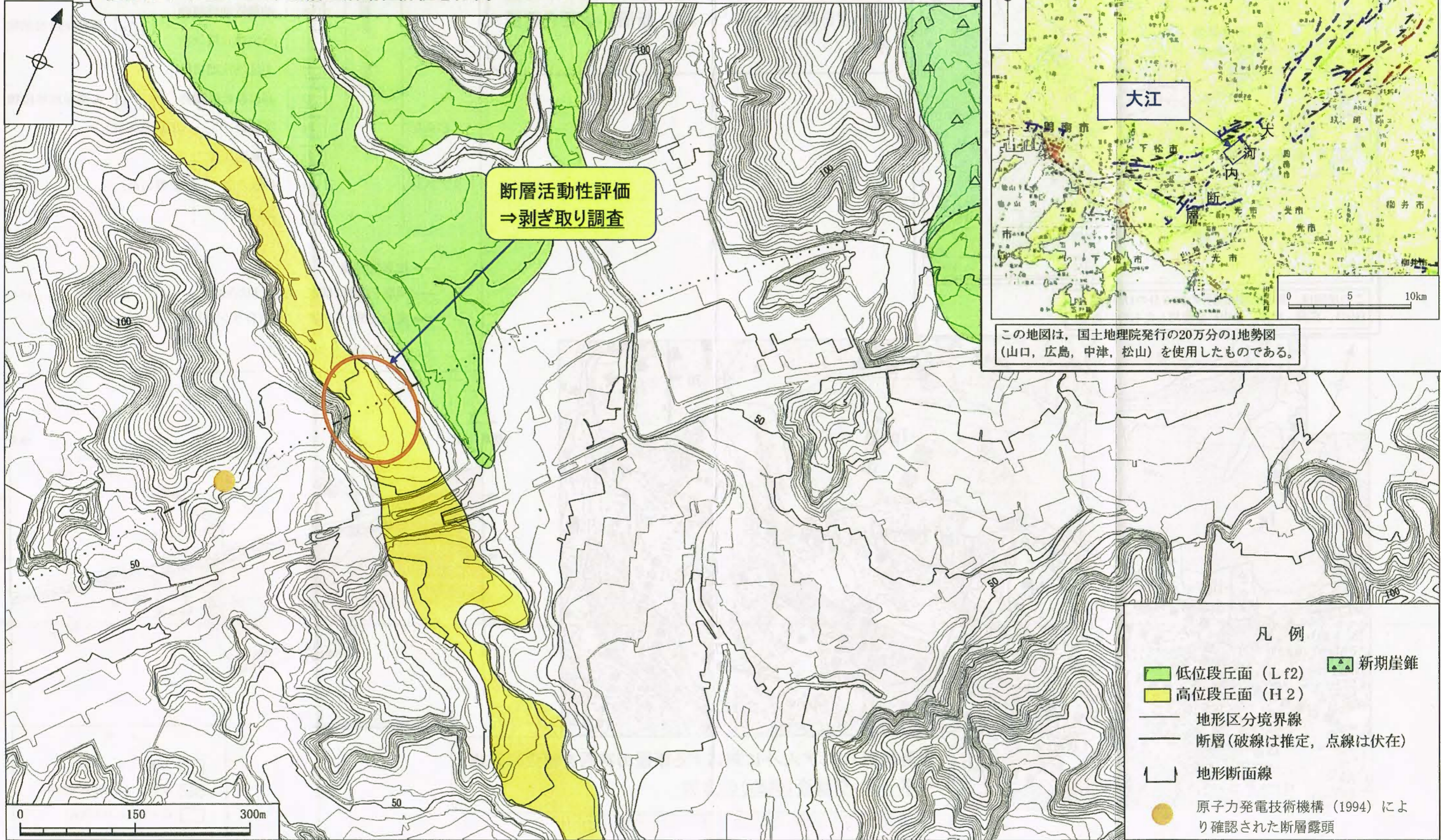
凡例

- 沖積低地堆積物
- 沖積段丘堆積物
- 低位段丘 (Lf3面) 堆積物
- 低位段丘 (Lf2面) 堆積物
- 中位段丘 (Mf面) 堆積物
- 花崗岩 (領家新期花崗岩)
- 泥質片岩 (領家変成岩)
- △ 新期崖錐堆積物
- 地質境界線
- 断層(破線は推定, 点線は伏在)
- 断層の走向・傾斜
- 貫入面の走向・傾斜
- 変動地形・リニアメント (Dランク)
- 尾根・谷の屈曲方向
- 露頭スケッチ位置

④ 大河内断層調査位置図（大江）

指摘番号 1-10, 1-11

**【目的】**  
推定断層位置において断層と高位段丘堆積物の関係を直接確認することにより、断層の活動性評価を行う。



断層活動性評価  
→剥ぎ取り調査

この地図は、国土地理院発行の20万分の1地勢図（山口、広島、中津、松山）を使用したものである。

- 凡例
- 低位段丘面 (L f2)
  - 高位段丘面 (H 2)
  - 地形区分境界線
  - 断層(破線は推定, 点線は伏在)
  - ┌ 地形断面線
  - 原子力発電技術機構(1994)により確認された断層露頭
  - ▲ 新期崖錐

0 150 300m

0 5 10km

⑤ 徳山市北断層調査位置図 (徳山)

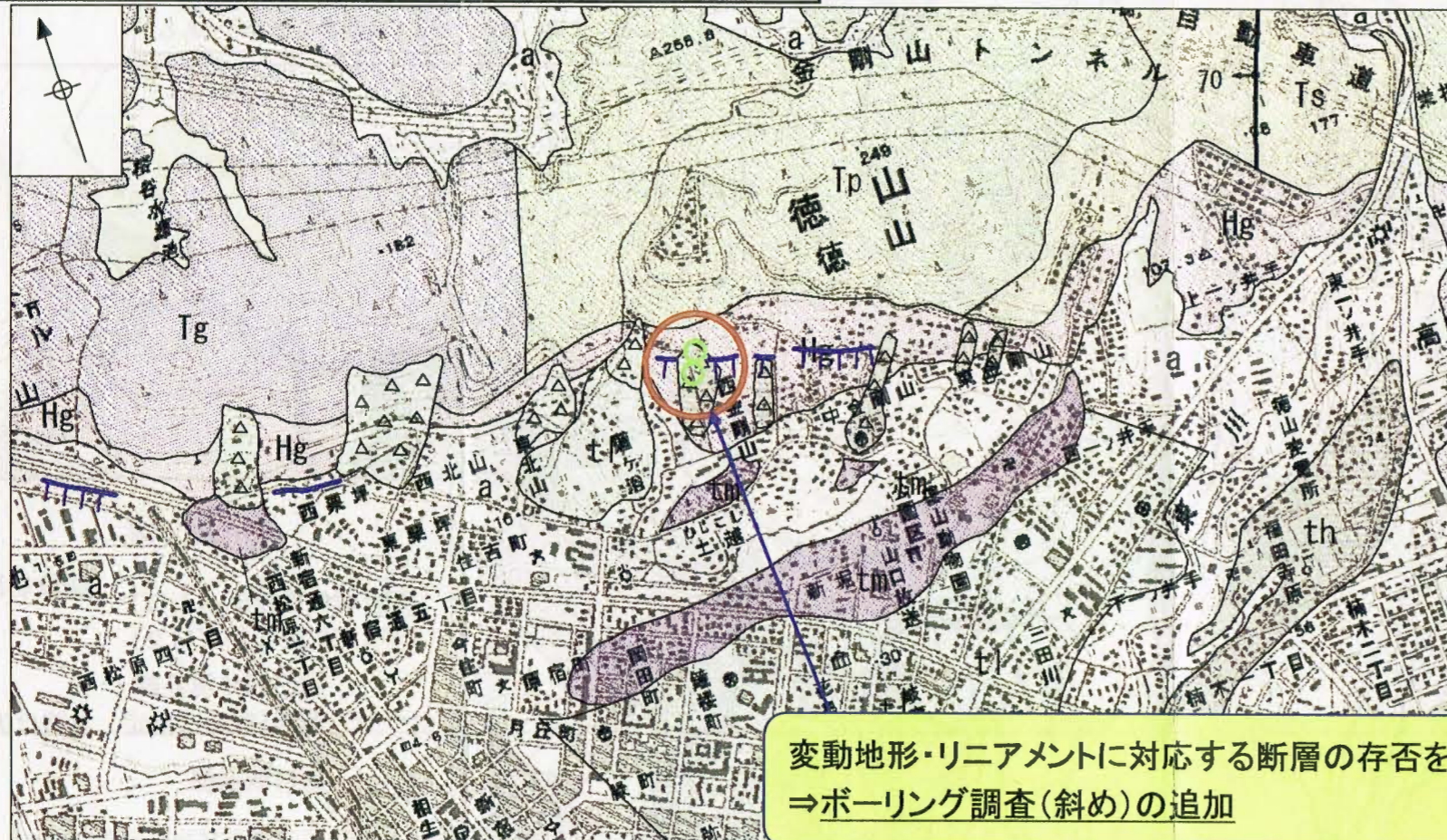
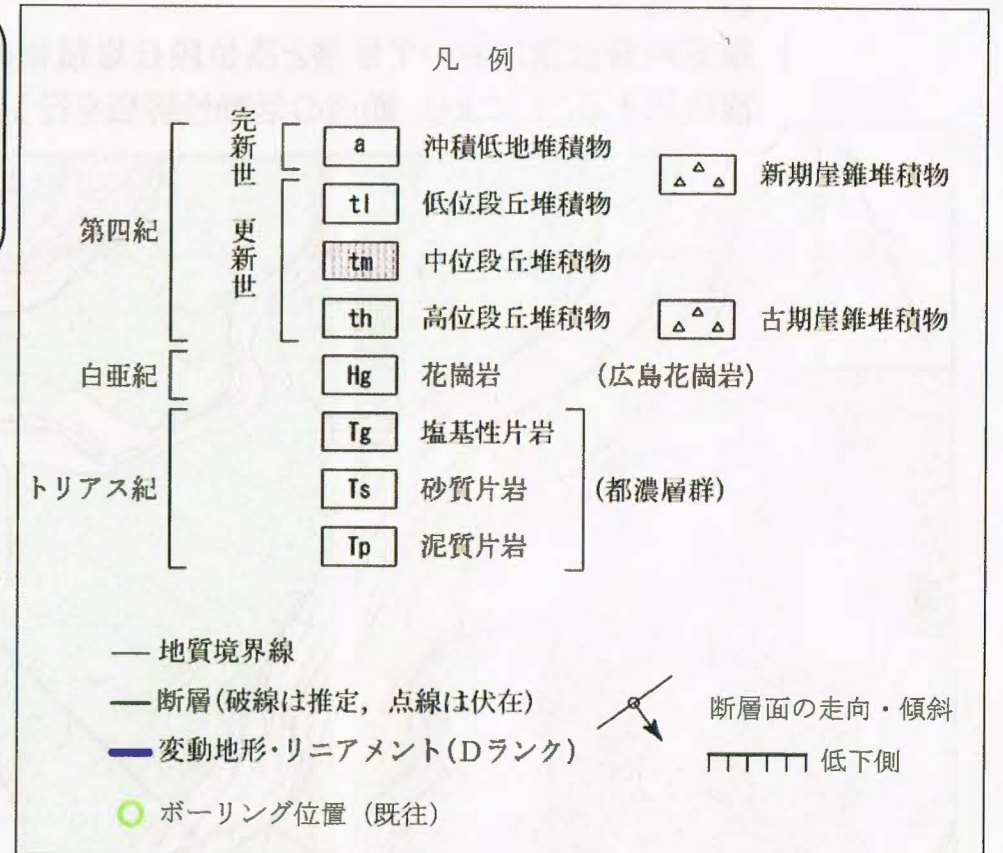
指摘番号 1-16



この地図は、国土地理院発行の20万分の1地勢図(山口、広島、中津、松山)を使用したものである。

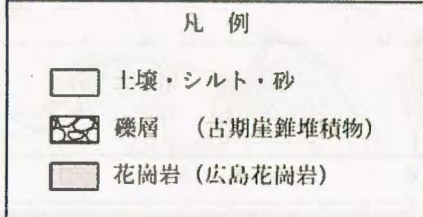
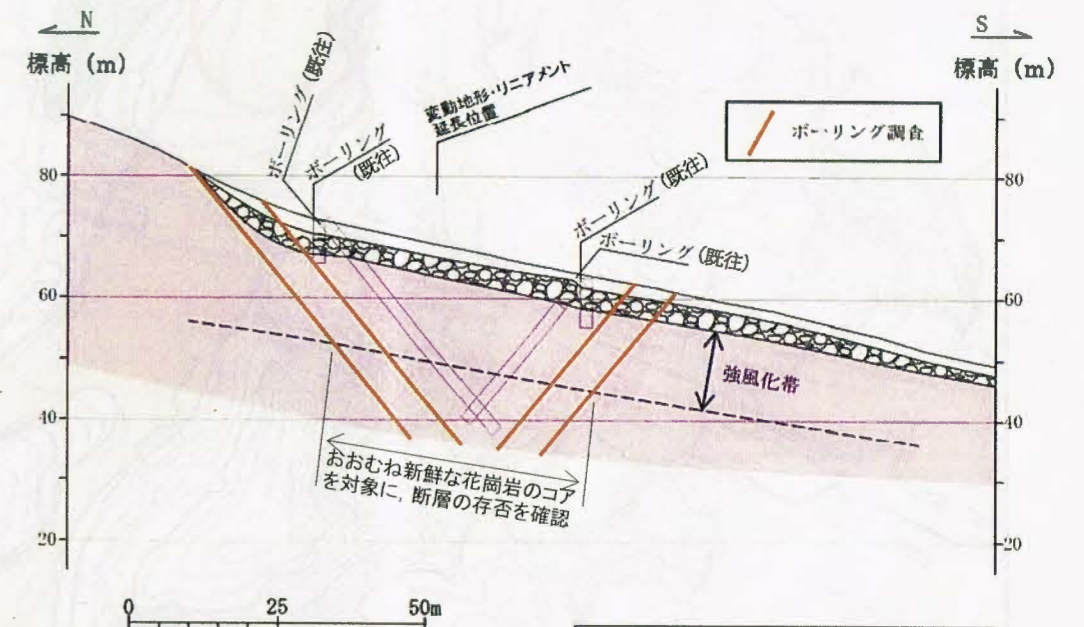
【目的】

変動地形・リニアメント延長位置において、地質データを補強することにより、断層の存否を確認する。



変動地形・リニアメントに対応する断層の存否を幅広く確認  
 ⇒ボーリング調査(斜め)の追加

この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図(徳山)を使用したものである。



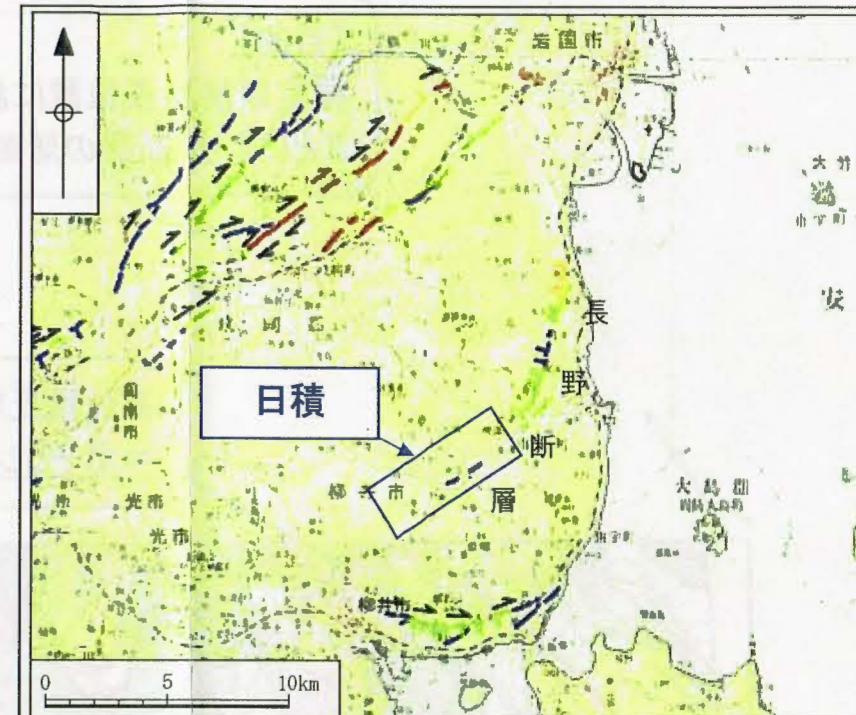
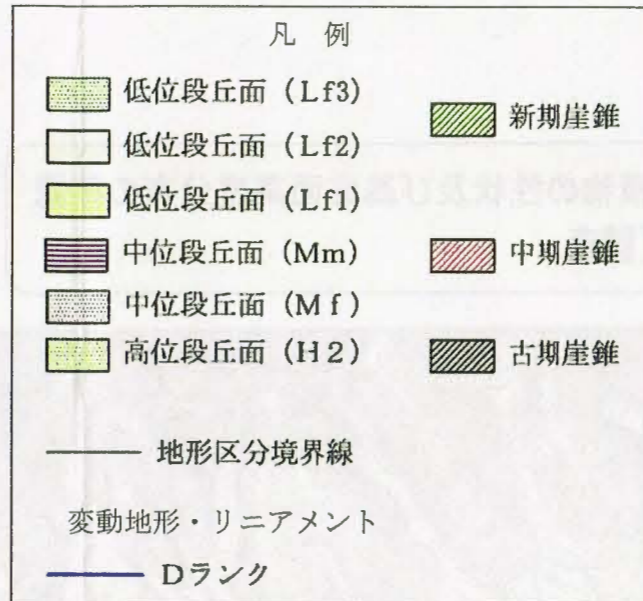
⑥ 長野断層調査位置図 (日積)

指摘番号 1-12

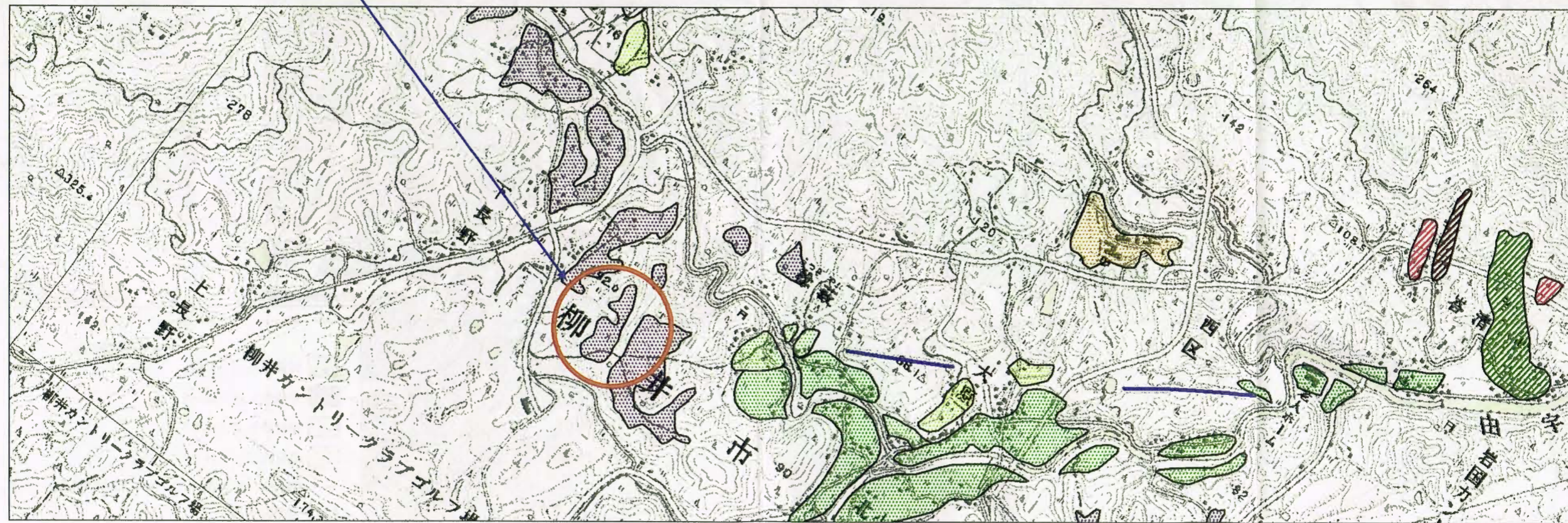
【目的】

変動地形・リニアメント延長位置において、中位段丘堆積物の分布状況を確認することにより、断層の活動性評価を行う。

中位段丘堆積物の性状及び基底面高度分布の確認  
⇒ボーリング調査, トレンチ調査(必要に応じて)



この地図は、国土地理院発行の20万分の1地勢図(山口, 広島, 中津, 松山)を使用したものである。



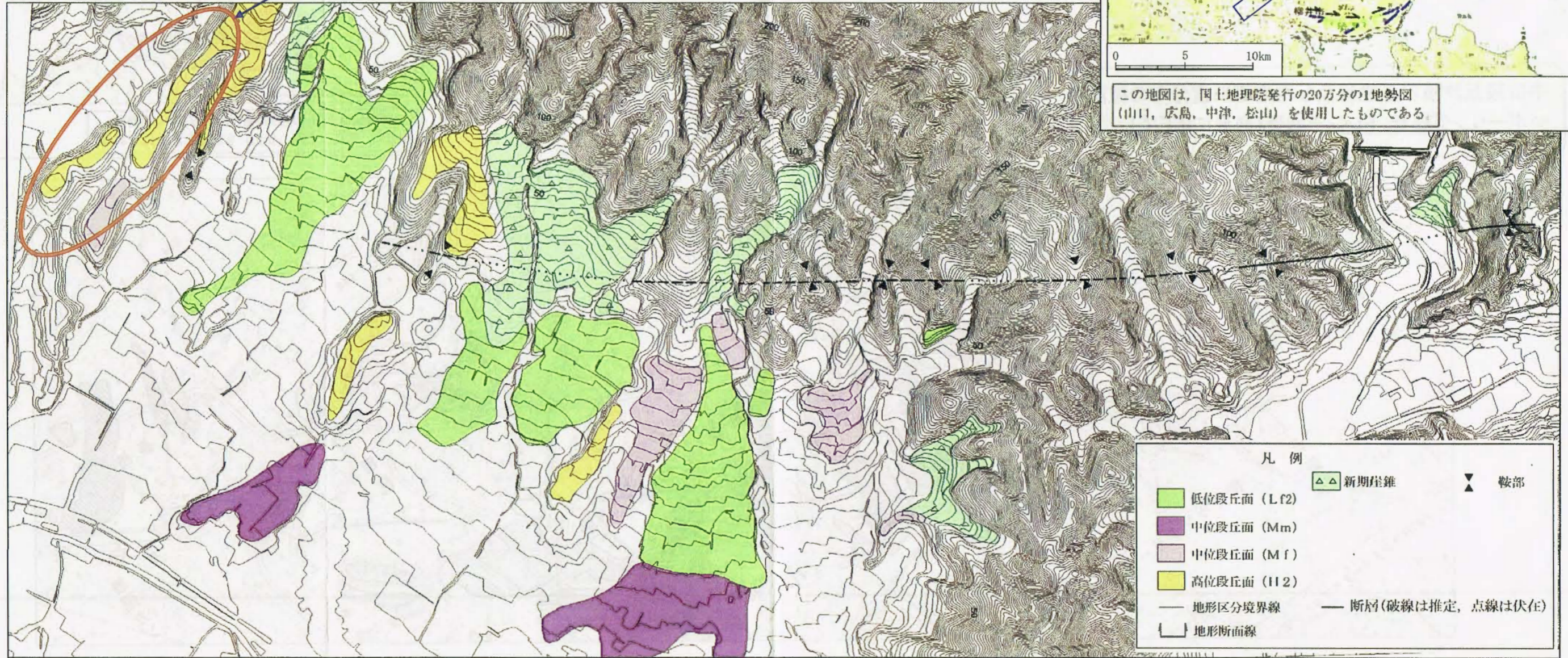
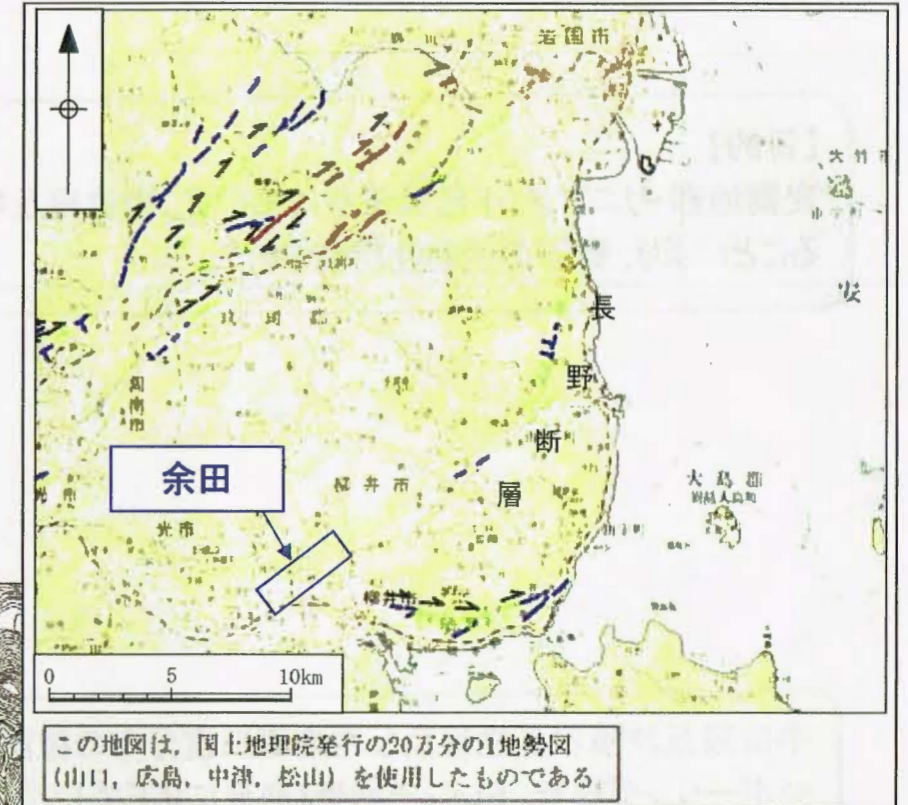
⑦ 長野断層調査位置図 (余田)

指摘番号 1-10, 1-11

【目的】

推定断層延長位置において、高位段丘堆積物の分布状況を確認することにより、断層の活動性評価を行う。

高位段丘堆積物の性状及び基底面高度分布の確認  
⇒ボーリング調査



0 250 500m

⑧ 五日市断層調査位置図（椎原）

指摘番号 1-6

【目的】

変動地形・リニアメント延長位置において、高位段丘堆積物の分布状況を確認することにより、断層の端部を確認する。

高位段丘堆積物の性状及び基底面高度分布の確認  
⇒ボーリング調査



この地図は、国土地理院発行の20万分の1地勢図（広島）を使用したものである。

この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（紙圏）を使用したものである。

凡例

変動地形・リニアメント  
—— Dランク

▬▬▬ 低下側  
—— 尾根・谷の  
—— 屈曲方向

■ 高位段丘面（H2）  
■ 高位段丘面（H1）  
—— 地形区分境界線

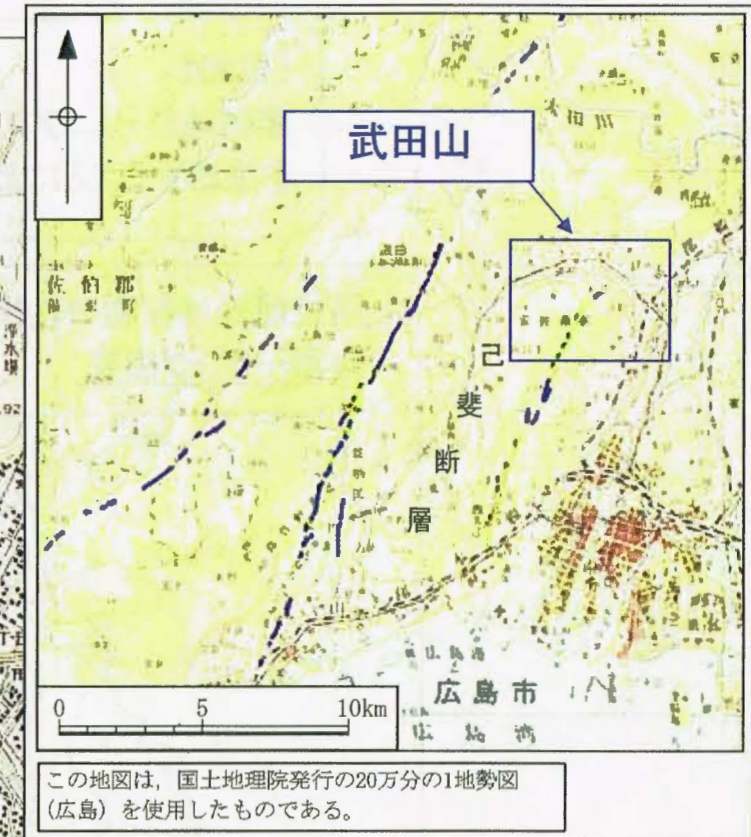
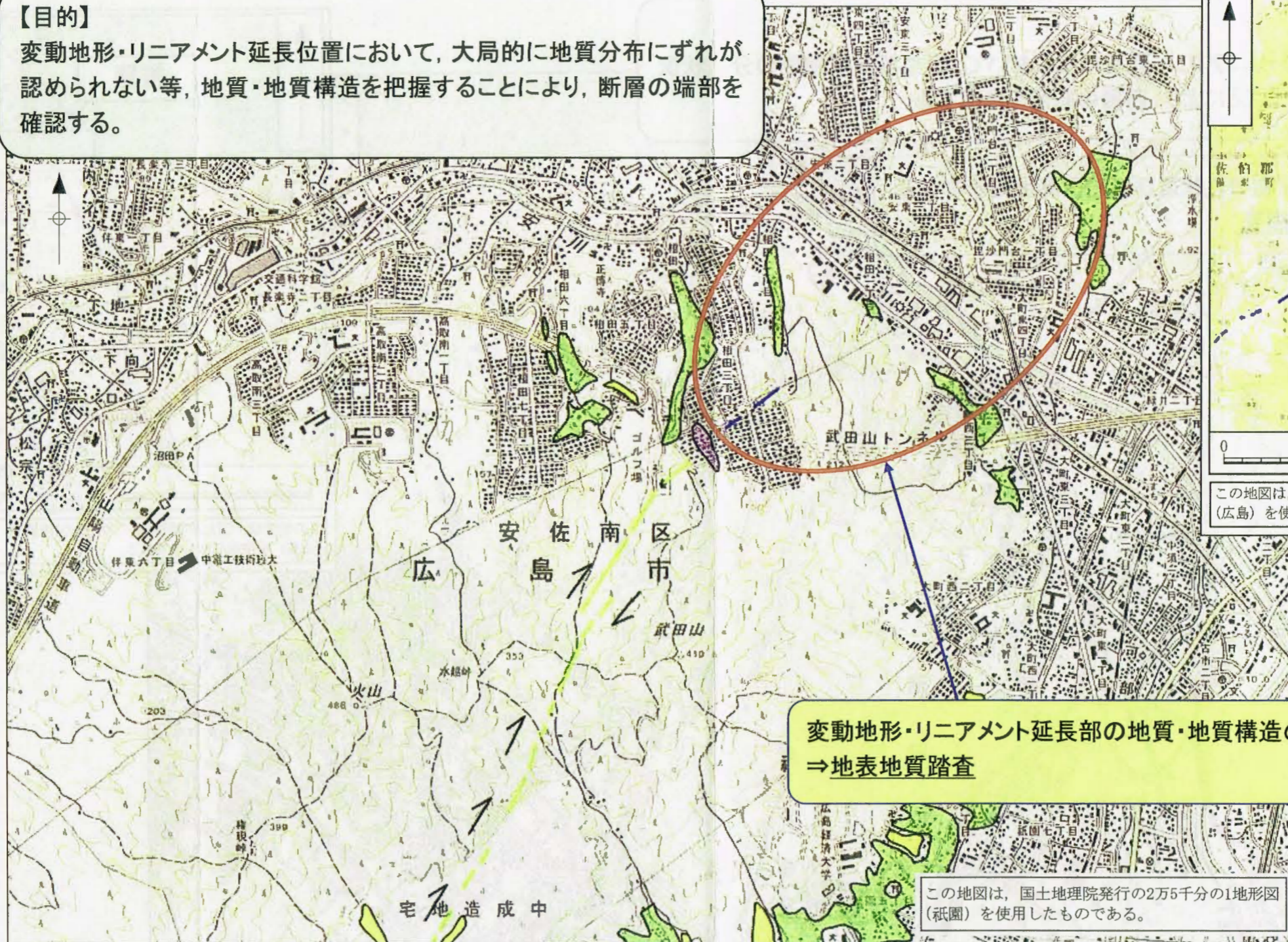


⑨ 己斐断層調査位置図（武田山）

指摘番号 1-6

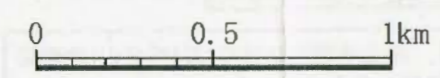
【目的】

変動地形・リニアメント延長位置において、大局的に地質分布にずれが認められない等、地質・地質構造を把握することにより、断層の端部を確認する。



変動地形・リニアメント延長部の地質・地質構造の確認  
⇒ 地表地質踏査

この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図(祇園)を使用したものである。



凡例

<p>変動地形・リニアメント</p> <p>— Cランク</p> <p>— Dランク</p>	<p>尾根・谷の 屈曲方向</p>	<p>区分凡例</p> <p>■ 低位段丘面 (L f2)</p> <p>■ 低位段丘面 (L f1)</p> <p>■ 中位段丘面 (M f)</p> <p>— 地形区分境界線</p>
--	-----------------------	---

⑩ F-3断層群陸域延長部調査位置図（周防大島）

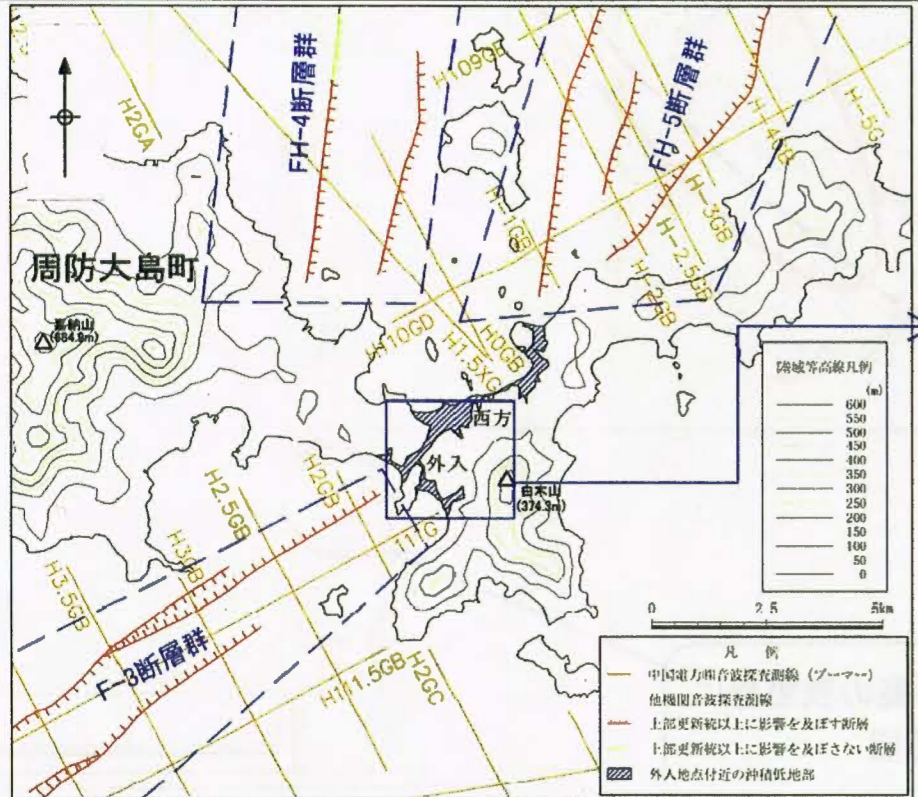
指摘番号 1-31

【目的】

F-3断層群の北東延長部に位置する周防大島への連続性を確認するため、延長位置付近の谷部において、断層の存否及び断層の活動性評価を行う。



この地図は、国土地理院発行の20万分の1地勢図（広島、松山）を使用したものである。



この地図の作成に当たっては、国土地理院発行の数値地図25000（行政界・海岸線）を及び250mメッシュ（標高）を使用した。



被覆層及び基盤岩の性状確認  
⇒ボーリング調査

被覆層及び基盤岩の性状確認  
⇒ボーリング調査  
基盤の高度分布の確認  
⇒反射法地震探査(S波探査)  
断層活動性評価  
⇒トレンチ調査(必要に応じて)

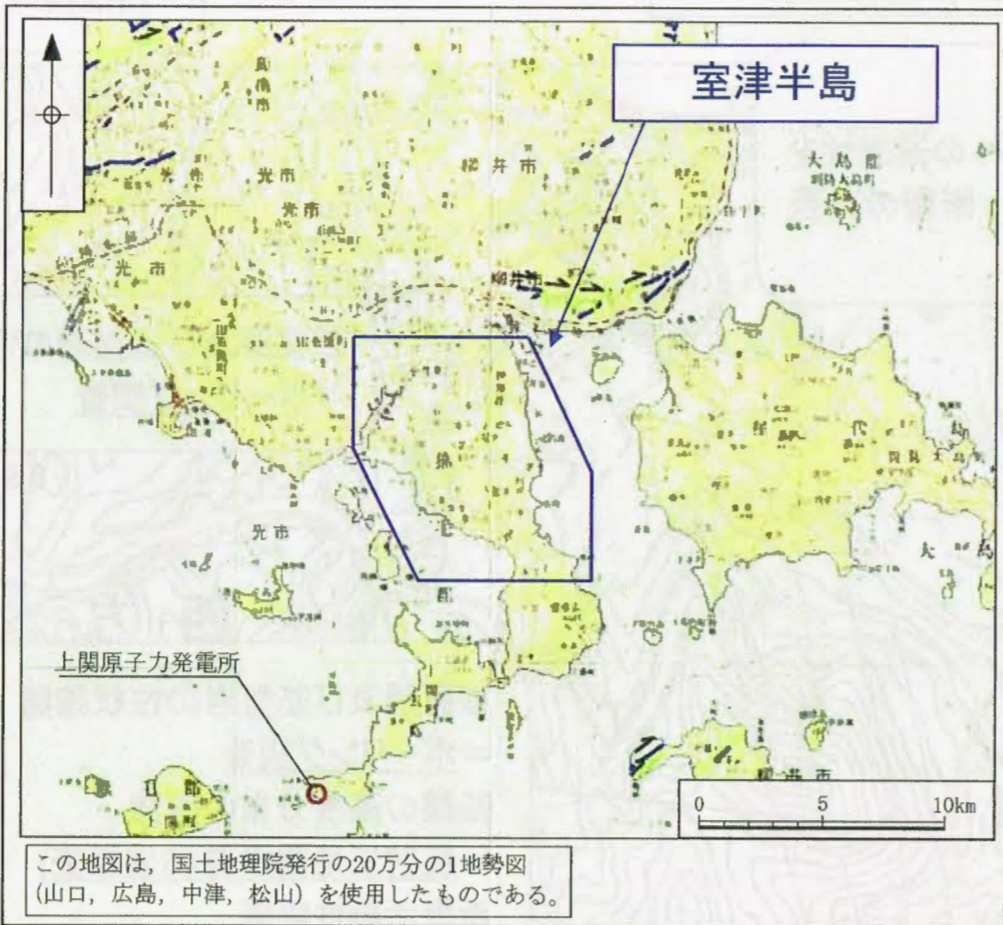
被覆層及び基盤岩の性状確認  
⇒ボーリング調査  
基盤の高度分布の確認  
⇒反射法地震探査(S波探査)

- 凡例
- 沖積低地堆積物
  - Sed 岩脈
  - Sea 安山岩
  - Seb 凝灰角礫岩・礫岩
  - Hr 花崗岩
  - Ryg 花崗岩、花崗閃緑岩、閃緑岩
  - 地質境界
  - 変動地形・リニアメント (Dランク)
  - 貫入面の走向・傾斜
  - ボーリング位置 (既往)
  - 反射法地震探査 (S波) 解析測線 (既往) (図中の数字はOMP番号)
  - 屈折法地震探査解析測線 (既往) (図中の数字はOMP番号)
  - 露頭
  - 瀬戸内火山岩類
  - 広島花崗岩
  - 領家新期花崗岩

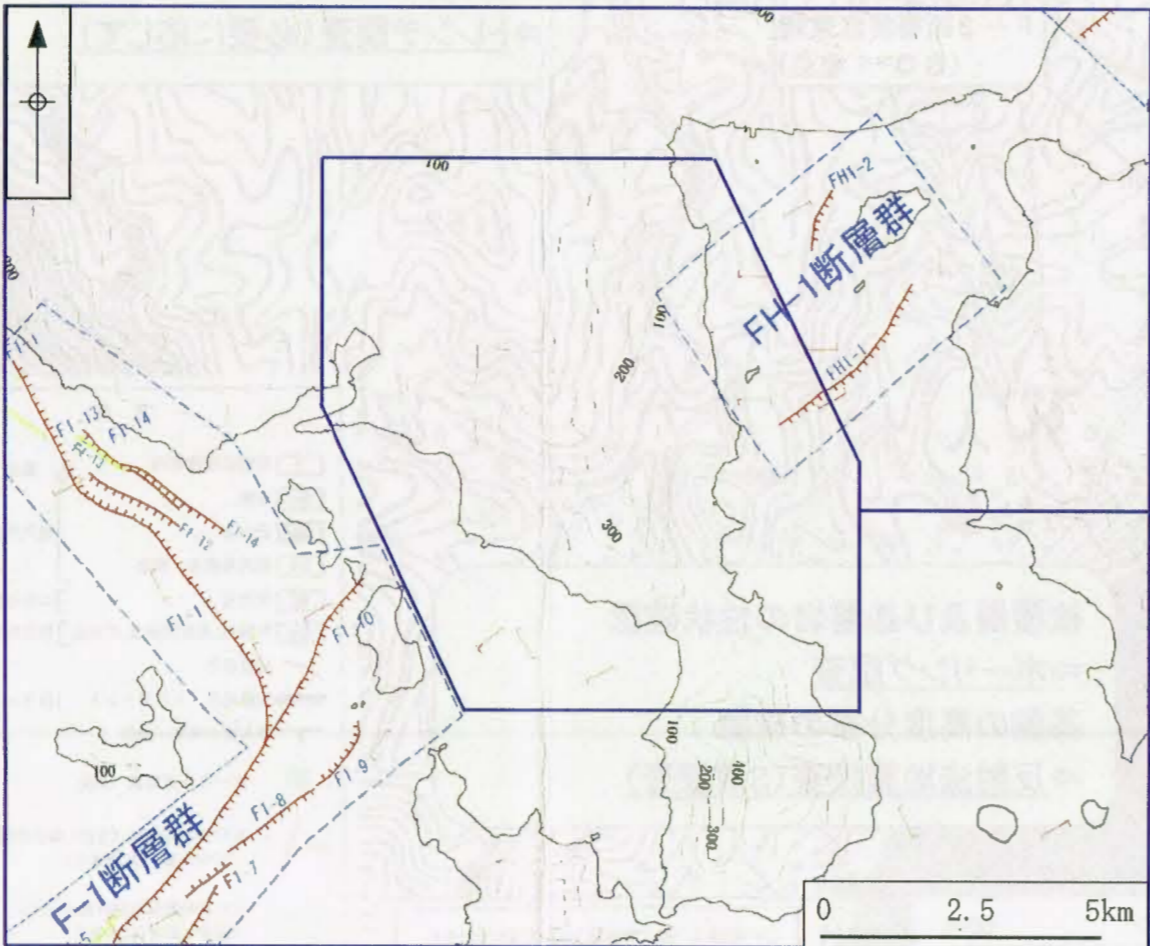
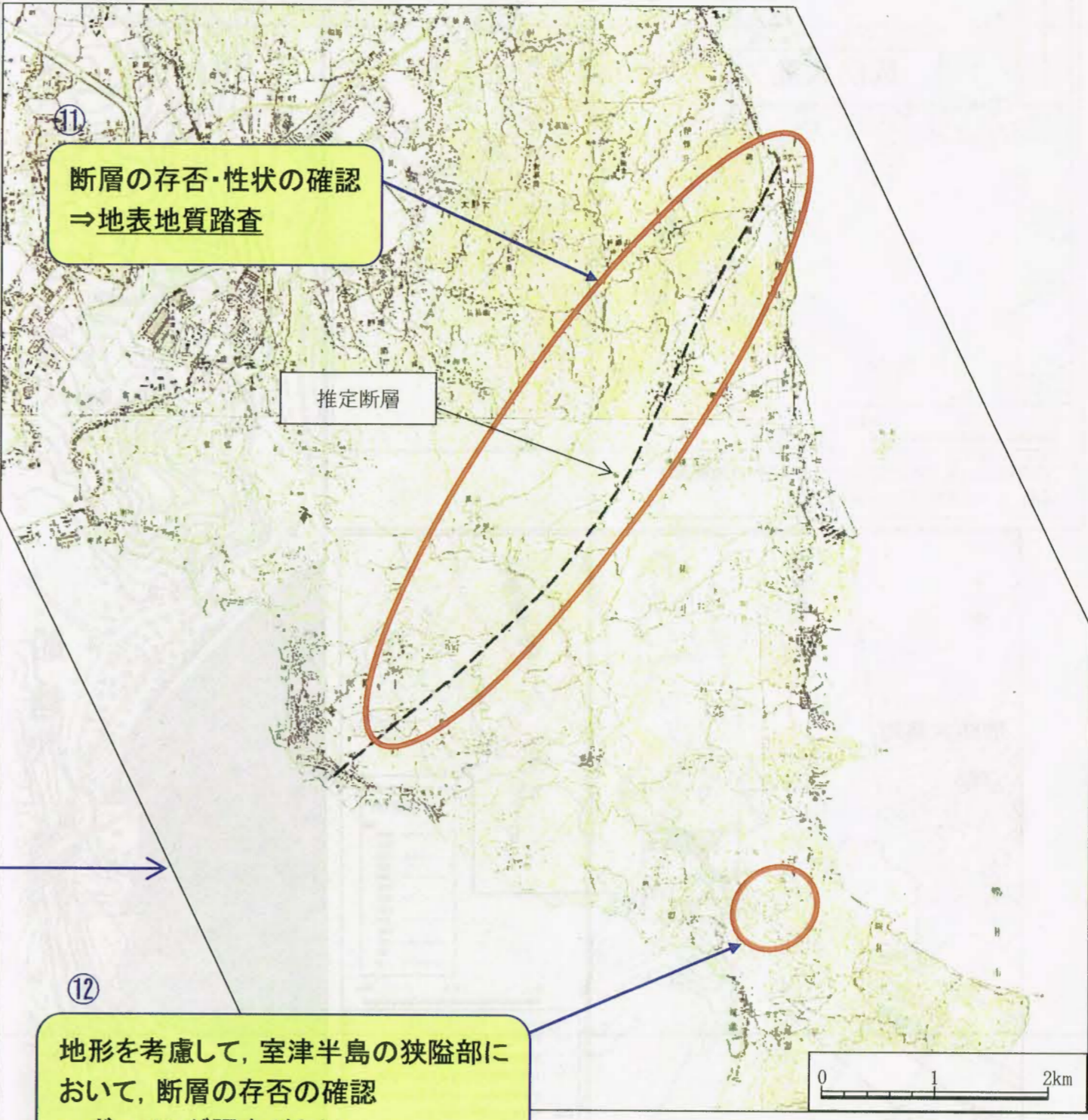
この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（松山）を使用したものである。

⑪, ⑫ F-1断層群陸域延長部調査位置図 (室津半島)

指摘番号 1-27



**【目的】**  
F-1断層群の北東延長部に位置する室津半島への連続性を確認するため、推定断層位置及び半島の狹隘部において、断層の存否及び断層の活動性評価を行う。

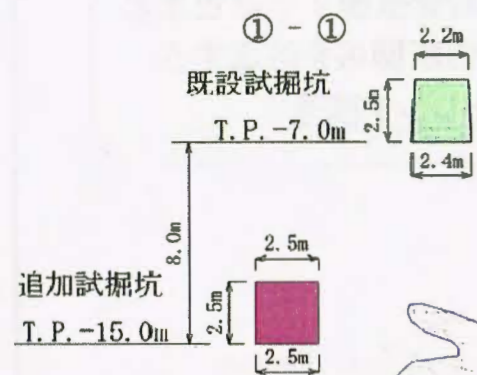
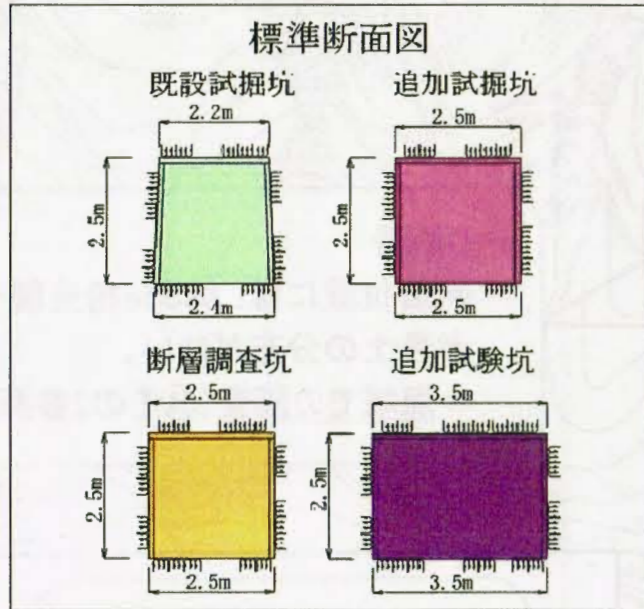


この地図の作成に当たっては、国土地理院発行の数値地図25000(行政区・海岸線)を及び250mメッシュ(標高)を使用した。

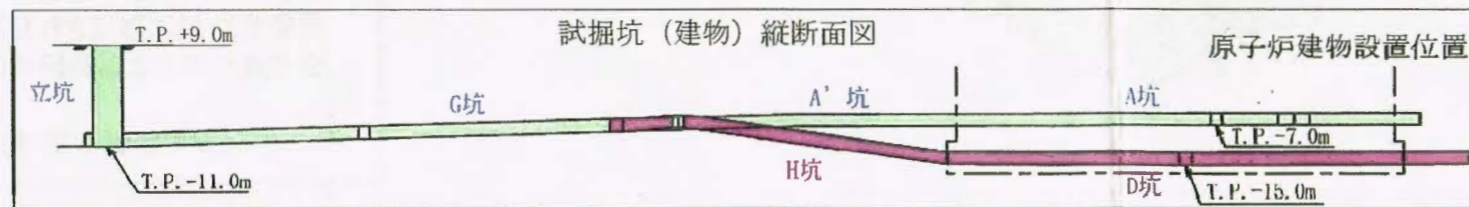
この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図(柳井, 大島, 水場, 阿月)を使用したものである。

⑬原子炉建物基礎底面付近での追加試掘坑調査

指摘番号 C70-8, C70-9, C70-10  
1-36, 1-37, 1-38, 1-40



※T.P. -16.7m 地質水平断面図



F-D断層  
最終せん断方向の確認  
⇒薄片観察

縞状片麻岩(珪質)KH級  
物性値の確認  
⇒岩盤試験

縞状片麻岩(珪質)KM級  
物性値の確認  
⇒岩盤試験

縞状片麻岩(泥質)KM級  
物性値の確認  
⇒岩盤試験

F-C断層  
最終せん断方向の確認  
⇒薄片観察  
断層性状の確認  
物性値の確認  
⇒岩盤試験, 室内試験

【目的】

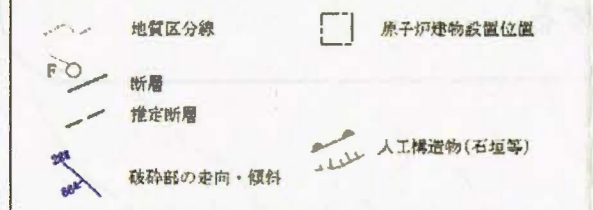
- 原子炉建物基礎底面直上の地質および岩盤物性に関するデータを補強する。
- F-C断層について、断層性状および物性に関するデータを取得する。
- F-D断層およびF-C断層の活動性に関するデータを補強する。



⑭断層に関する追加データ取得調査：その1

指摘番号 1-41, 1-42

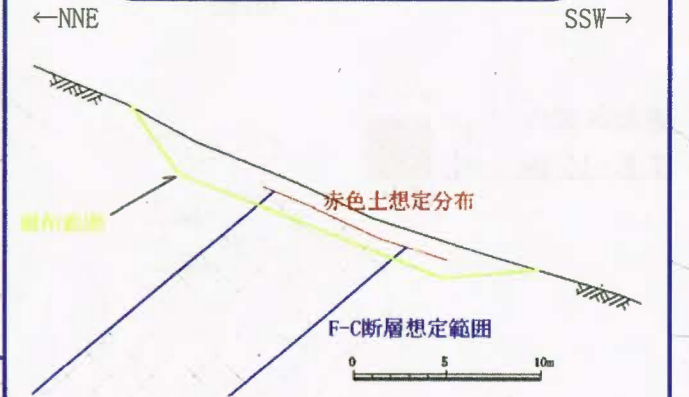
地質時代		地層名	主要構成地質	図示	
新生代	第四紀	更新世	崖線堆積物	礫、砂及び粘土	△
		沖積低地堆積物	礫、砂及び粘土	○	
		地すべり堆積物	礫、砂及び粘土	▲	
新第三紀	中新世	瀬戸内火山岩類	安山岩質凝灰角礫岩		
中生代	白亜紀	領家古期花崗岩	優白質花崗岩		
			優黒質花崗岩		
		領家変成岩	縞状片麻岩(泥質)		
			縞状片麻岩(珪質)		
		塩基性片麻岩			



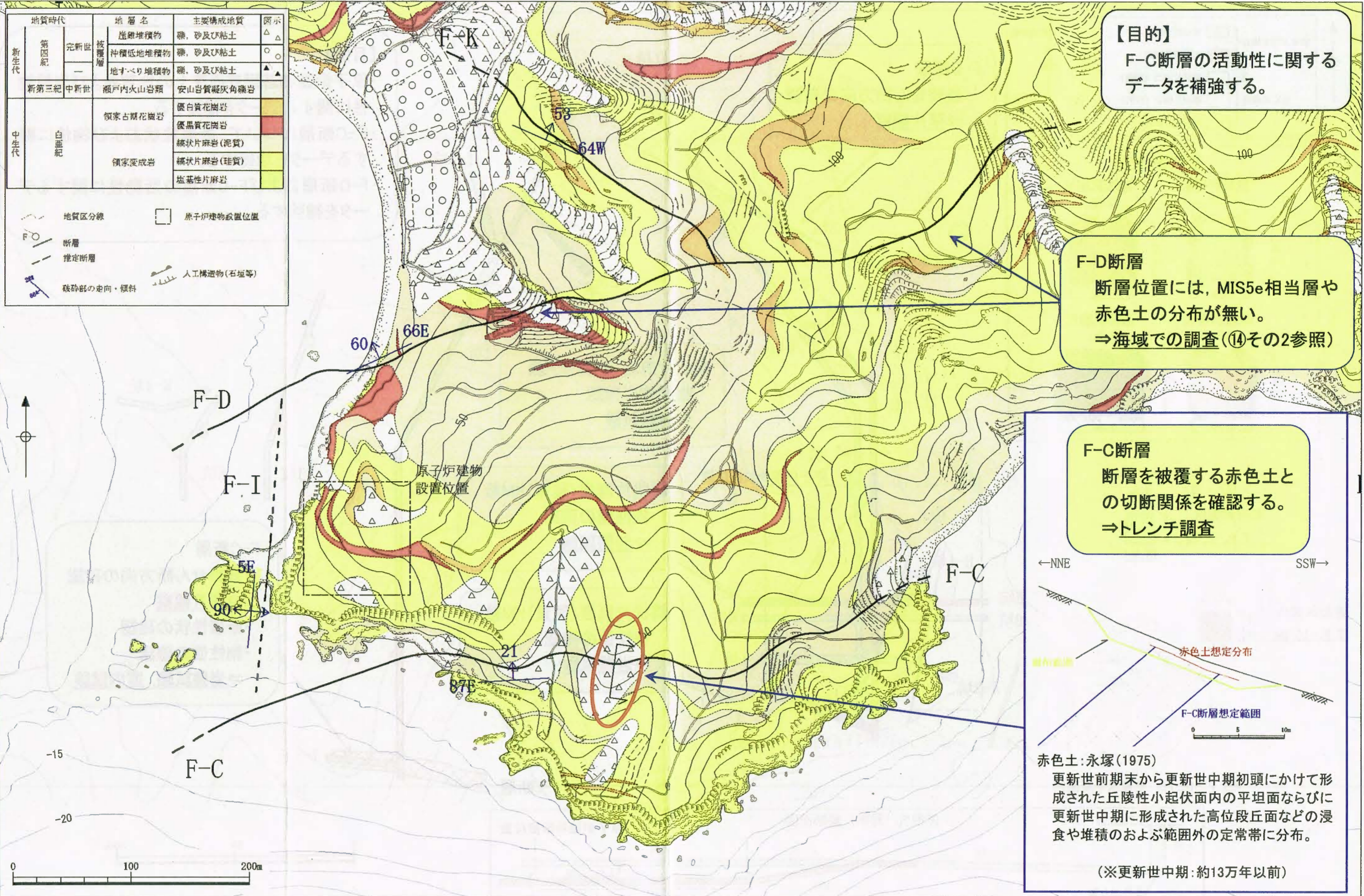
**【目的】**  
F-C断層の活動性に関するデータを補強する。

**F-D断層**  
断層位置には、MIS5e相当層や赤色土の分布が無い。  
⇒海域での調査(⑭その2参照)

**F-C断層**  
断層を被覆する赤色土との切断関係を確認する。  
⇒トレンチ調査

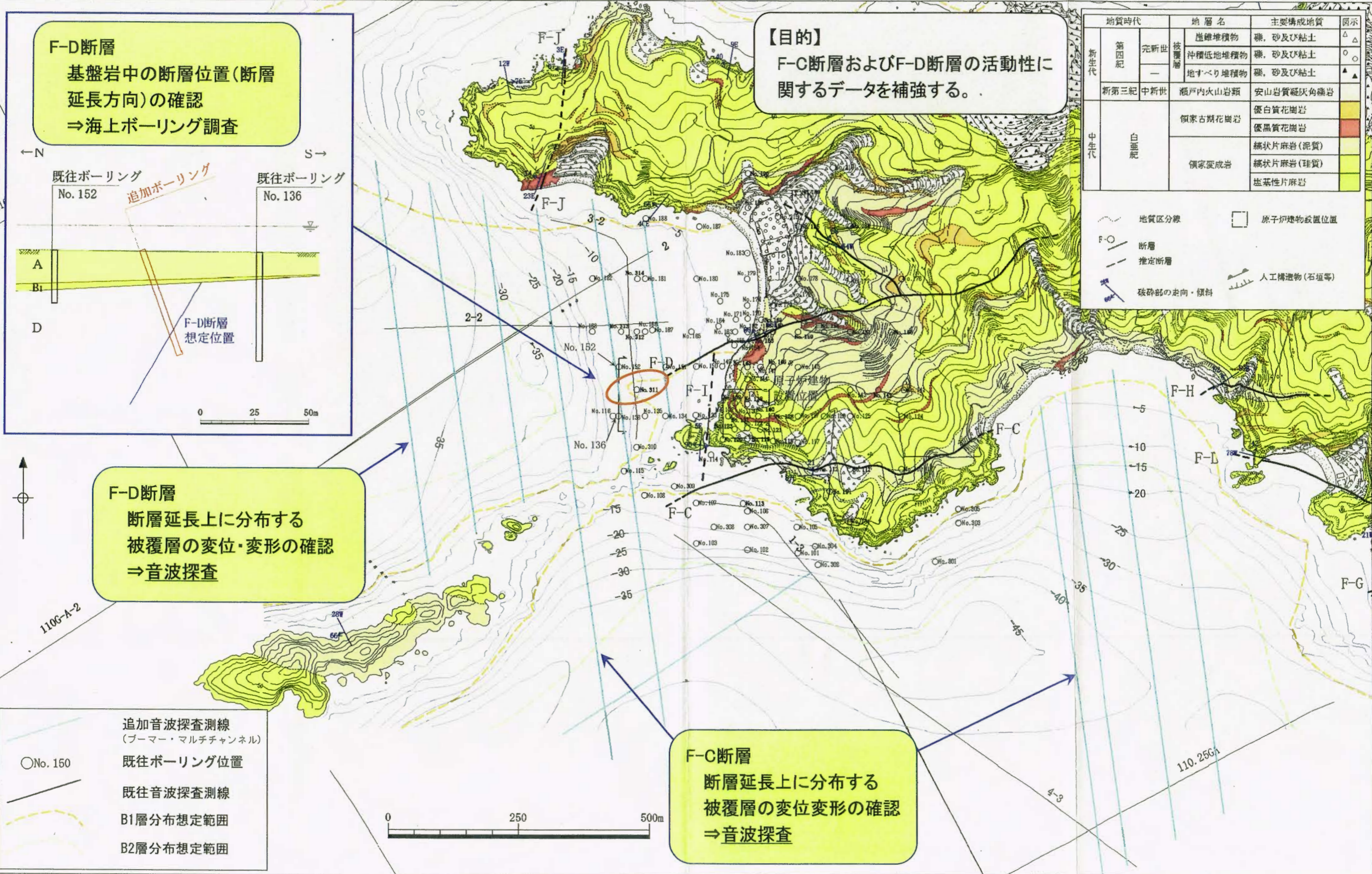


赤色土：永塚(1975)  
更新世前期末から更新世中期初頭にかけて形成された丘陵性小起伏面内の平坦面ならびに更新世中期に形成された高位段丘面などの浸食や堆積のおよぶ範囲外の定常帯に分布。  
  
(※更新世中期：約13万年前)



⑭断層に関する追加データ取得調査：その2

指摘番号 1-41, 1-42

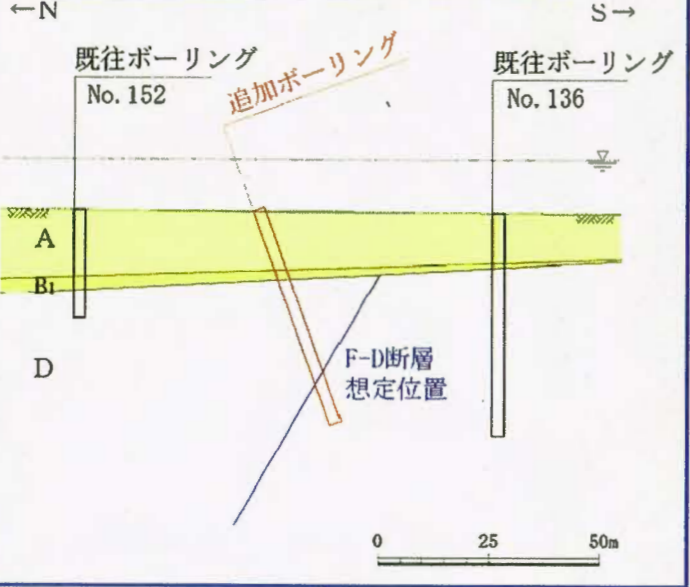


**【目的】**  
F-C断層およびF-D断層の活動性に関するデータを補強する。

地質時代		地層名	主要構成地質	図示
新生代	第四紀	沖積堆積物	礫、砂及び粘土	△
		沖積低地堆積物	礫、砂及び粘土	○
		地すべり堆積物	礫、砂及び粘土	▲
新第三紀	中新世	瀬戸内火山岩類	安山岩質凝灰角礫岩	
中生代	白亜紀	領家古期花崗岩	優白質花崗岩	
			優黒質花崗岩	
		領家変成岩	縞状片麻岩(泥質)	
			縞状片麻岩(珪質)	
		塩基性片麻岩		

- 地質区分線
- 断層
- 推定断層
- 核砕部の走向・傾斜
- 原子炉建物設置位置
- 人工構造物(石垣等)

**F-D断層**  
基盤岩中の断層位置(断層延長方向)の確認  
⇒海上ボーリング調査

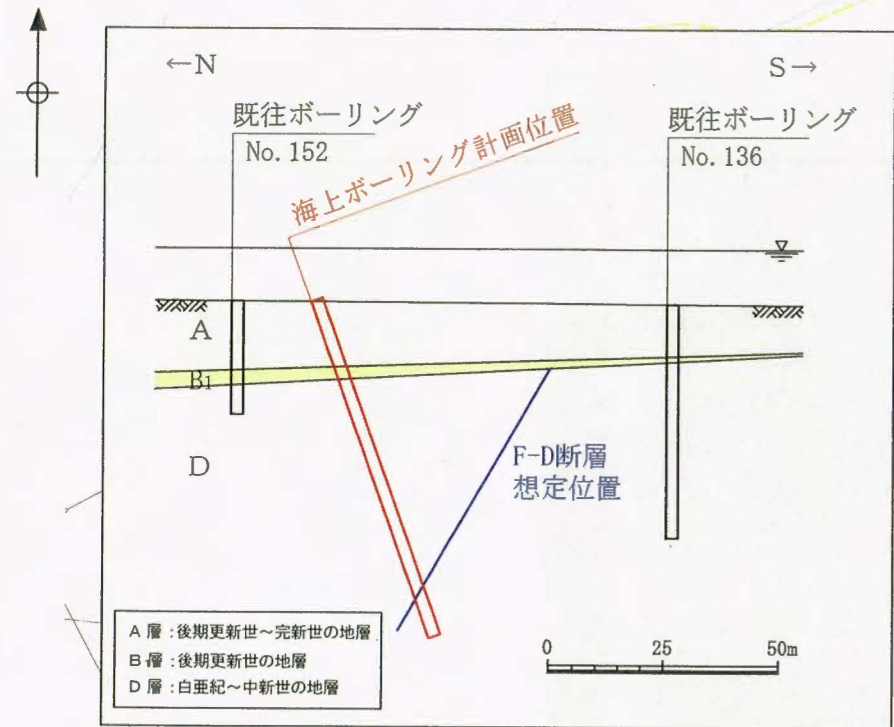


**F-D断層**  
断層延長上に分布する被覆層の変位・変形の確認  
⇒音波探査



- 追加音波探査測線 (ブーマー・マルチチャンネル)
- 既往ボーリング位置
- 既往音波探査測線
- B1層分布想定範囲
- B2層分布想定範囲

**F-C断層**  
断層延長上に分布する被覆層の変位変形の確認  
⇒音波探査



凡例

地質時代		地層名	主要構成地質	図示	
新生代	第四紀	完新世	崖錐堆積物	礫、砂及び粘土	△△
		被覆層	沖積低地堆積物	礫、砂及び粘土	○○
	—	地すべり堆積物	礫、砂及び粘土	▲▲	
新第三紀	中新世	瀬戸内火山岩類	安山岩質凝灰角礫岩	■	
中生代	白亜紀	領家古期花崗岩	優白質花崗岩	■	
			優黒質花崗岩	■	
		領家変成岩	縞状片麻岩(泥質)	■	
			縞状片麻岩(珪質)	■	
			塩基性片麻岩	■	

