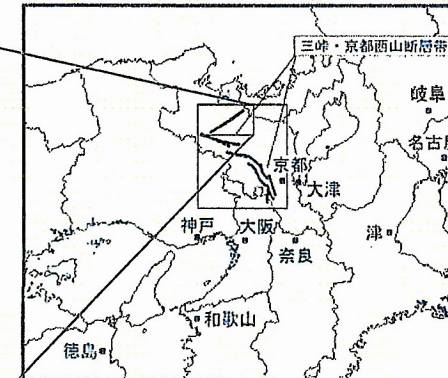
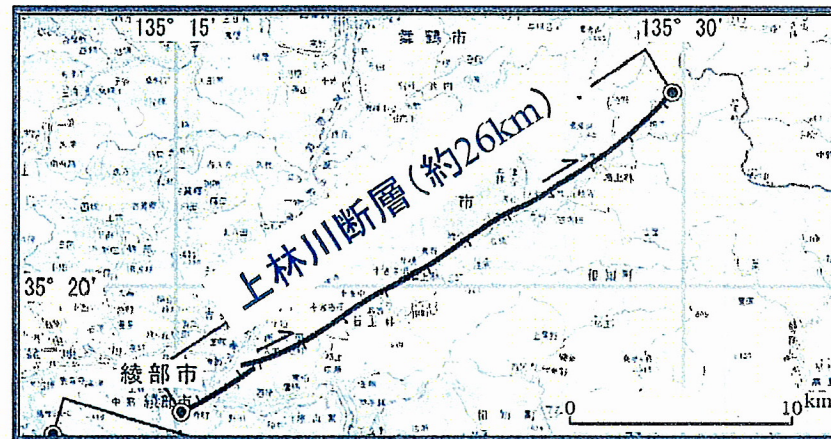


2-4 上林川断層

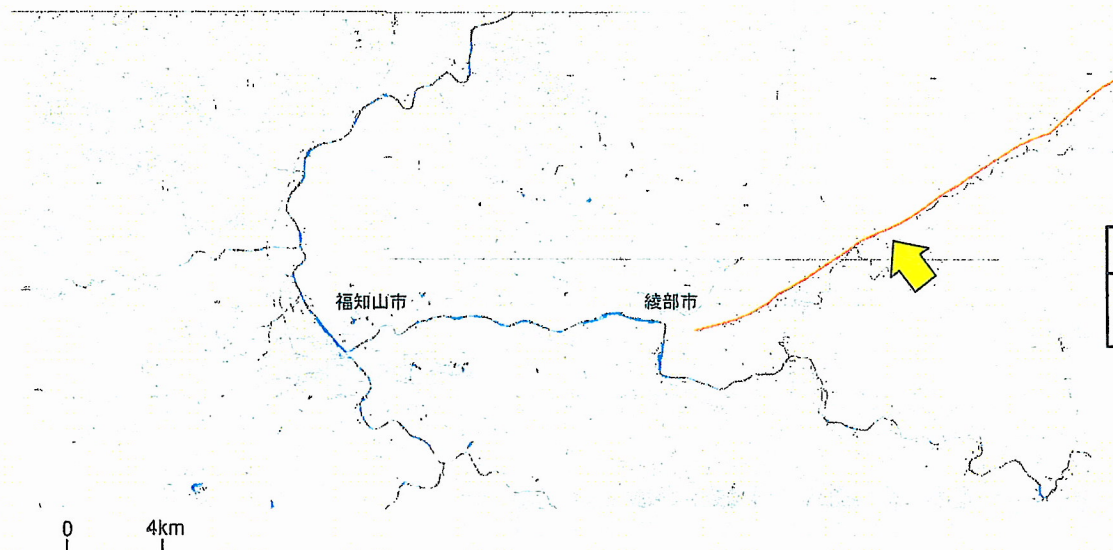
上林川断層に関する文献

地震調査研究推進本部の公表内容



三峠・京都西山断層帯・上林川断層
(平成17年2月9日公表)

中田・今泉編「活断層詳細デジタルマップ」(2002)

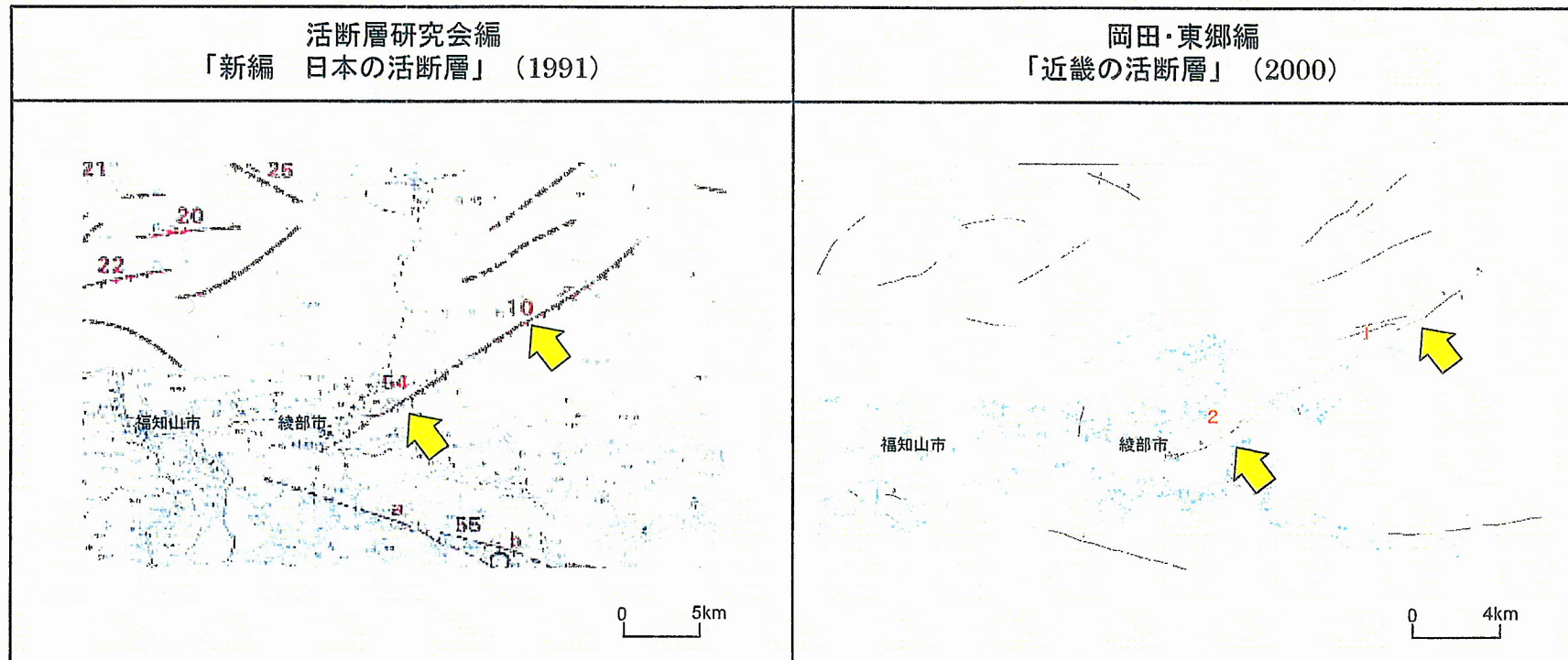


断層名	長さ	分類	変位の向き
上林川断層	20km (図読)	活断層	右横ずれ

活断層: 過去に繰り返し動いてきた跡が地形に現れ、今後も活動を繰り返すと考えられる断層

推定活断層: 地形的な特徴により活断層の存在が推定されるが、現時点では明確には特定できないもの

上林川断層に関する文献



断層名	長さ	確実度	変位の向き
10 上林川断層	(15km)	Ⅱ	右横ずれ 北側隆起
54 上林川断層	(6km)	I	右横ずれ 北側隆起

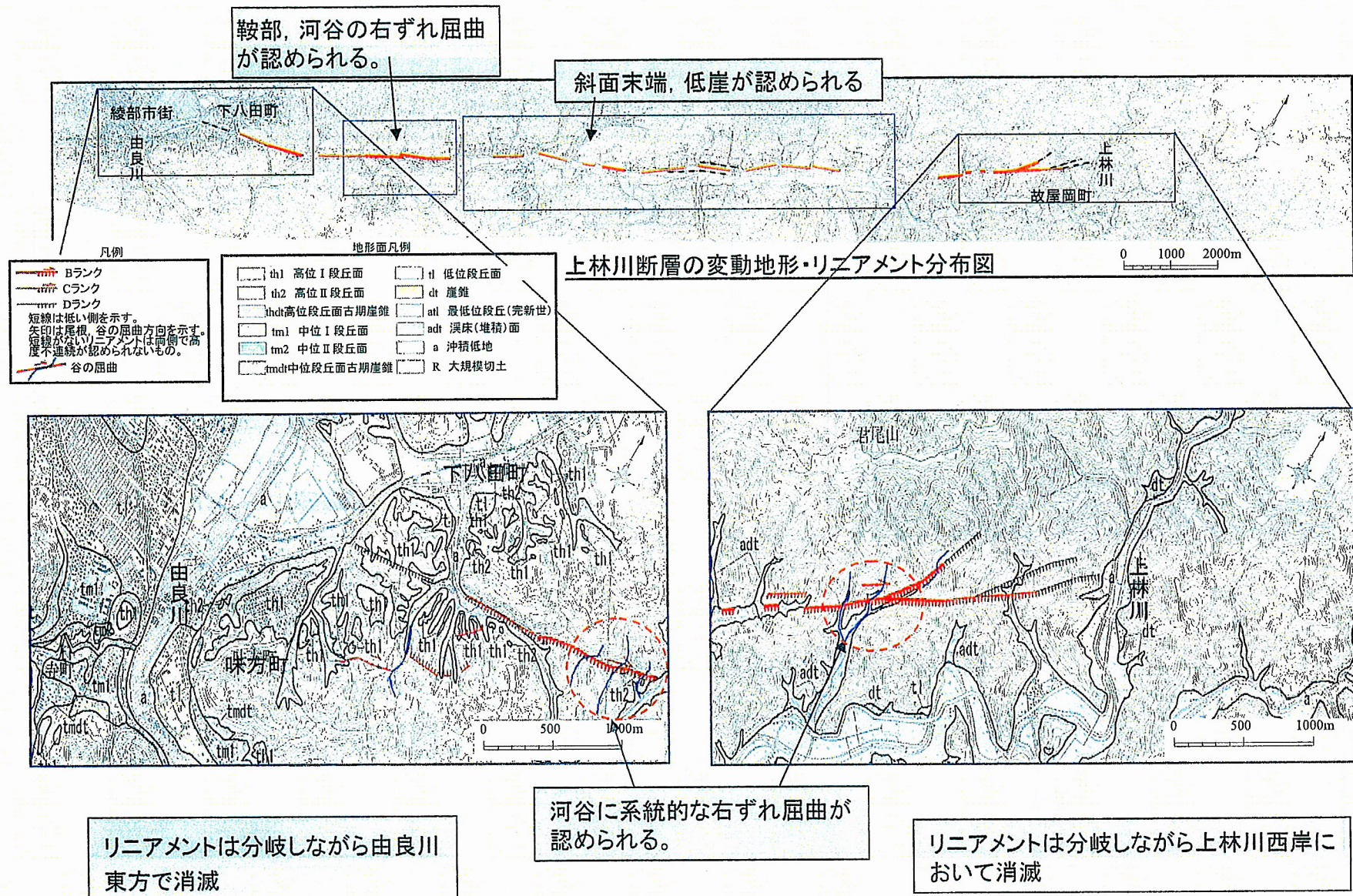
確実度Ⅰ：活断層であることが確実なもの
 確実度Ⅱ：活断層であると推定されるもの
 確実度Ⅲ：活断層の疑いがあるリニアメント

断層名	長さ	確実度	変位の向き
1 上林川断層	(12km)	I	右横ずれ
2 上林川断層	(7.5km)	I	右横ずれ 北側隆起

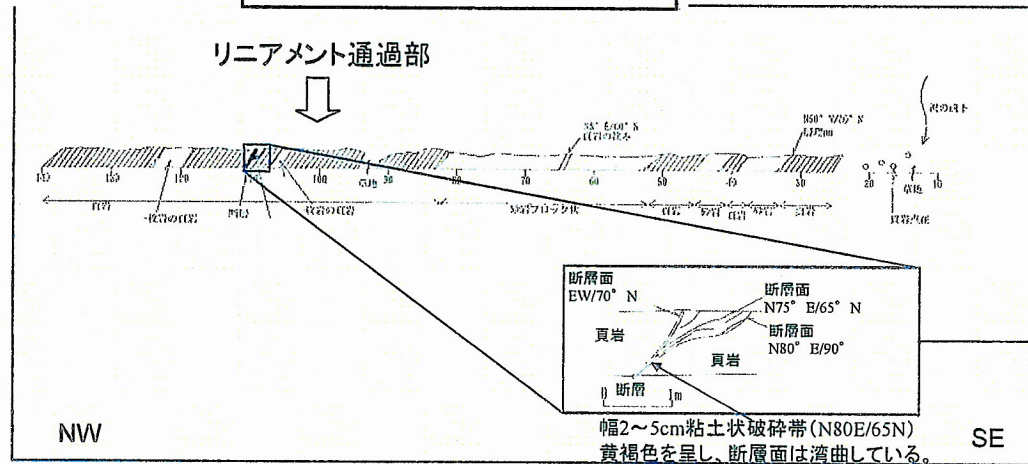
活断層の確実度

確実度Ⅰ：活断層であることが確実なもの
 確実度Ⅱ：活断層であると推定されるもの
 断層組織地形
 連続性に富むシャープなリニアメント (L)
 主なリニアメント

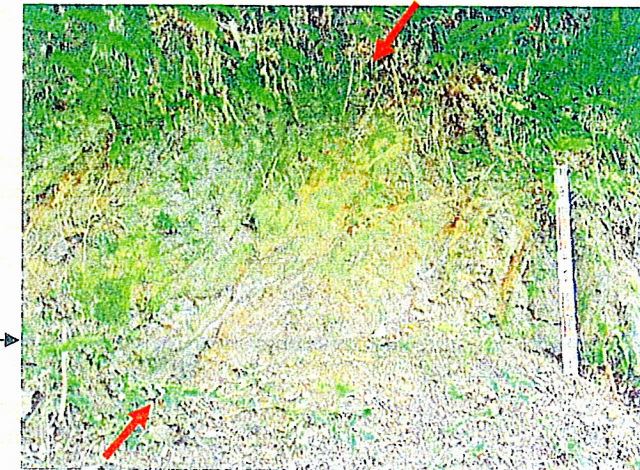
上林川断層に関する地形調査結果



上林川断層北東端付近の地表地質調査結果(A地点)



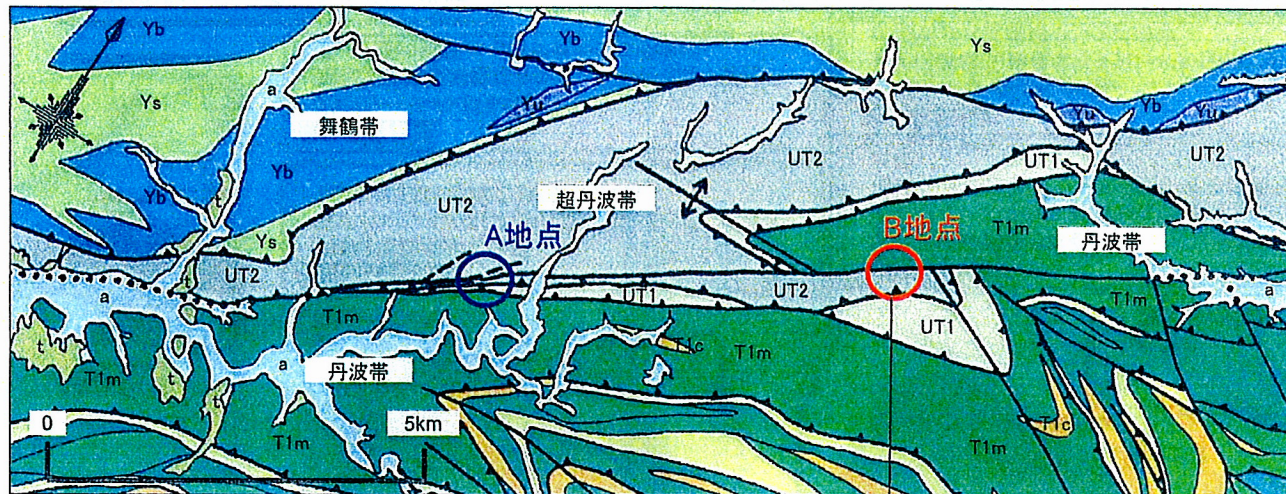
上林川断層A地点ルートマップ



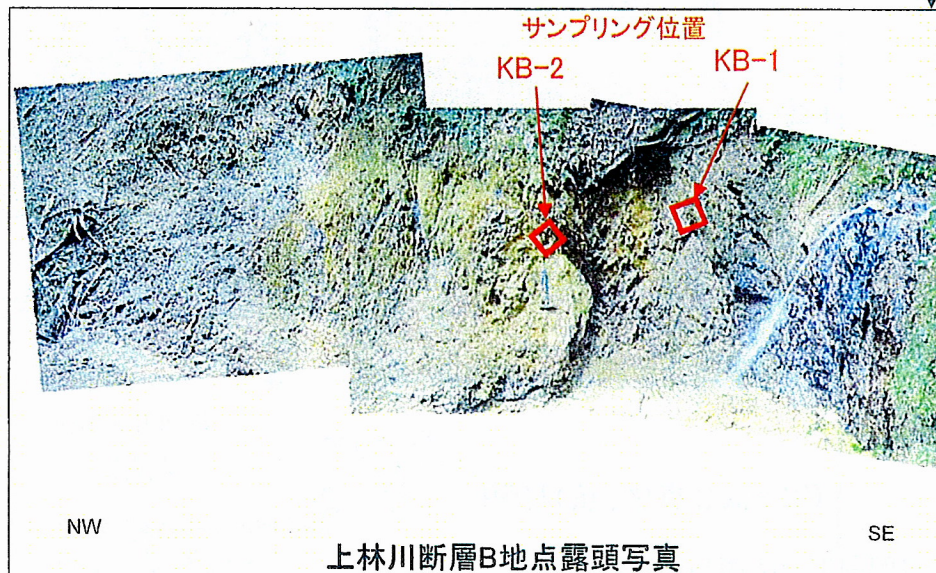
- ・リニアメントを横断する約140m区間にほぼ連続した砂岩頁岩互層の露頭を確認。
- ・リニアメント通過部付近には小規模な断層が認められるが、断層面の方向とリニアメントの方向は斜交する。

故屋岡町付近(A地点)において、考慮対象となる活断層は存在しないことを確認。

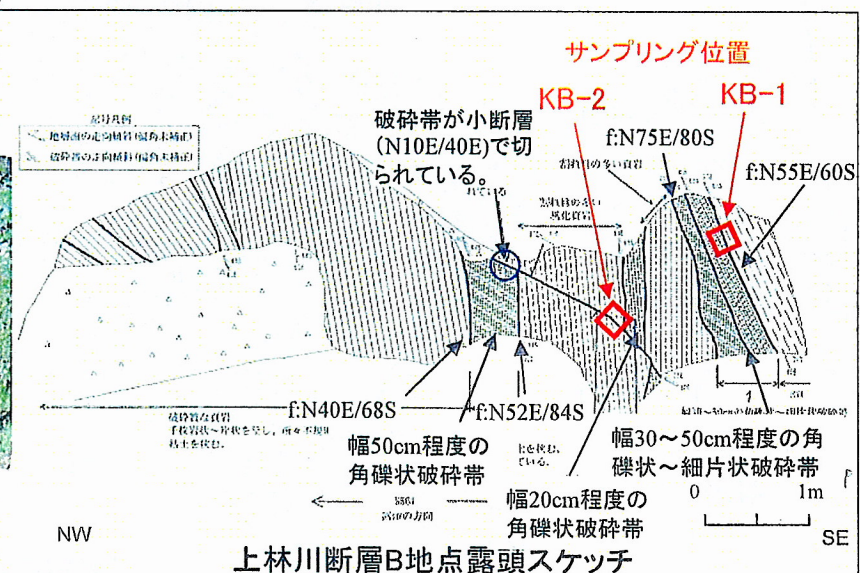
上林川断層北東端付近の地表地質調査結果(B地点)



地質凡例	
第四系	
a:	沖積層、新期扇状地堆積物及び 崖錐堆積物
t:	段丘堆積物及び古期扇状地堆積物
丹波帯中・古生層	
周山コンプレックス	
T1m:	混在岩
T1c:	チャート
超丹波帯	
UT1:	氷上層(砂岩主体)
UT2:	大飯層(頁岩主体)
舞鶴帯夜久野オフィオライト	
Ys:	緑色岩類・頁岩
Yb:	変斑れい岩
Yu:	超苦鉄質岩類



上林川断層B地点露頭写真

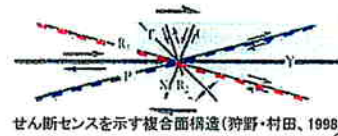


上林川断層B地点露頭スケッチ

- ・断層面は不鮮明で、断層破砕帯は角礫状から細礫状を呈し、所々に不規則に粘土を挟んでいる。
- ・破砕帯は、上林川断層の延びの方向と斜交する小断層に切られる。この小断層は白色の粘土を伴うが断層面は不鮮明。
- ・上林川断層の延びの方向と調和的な破砕帯の内、直線的な断層面を持つ部分(KB-1)と、断層破砕帯を切る小断層の部分(KB-2)の変形組織の検討。

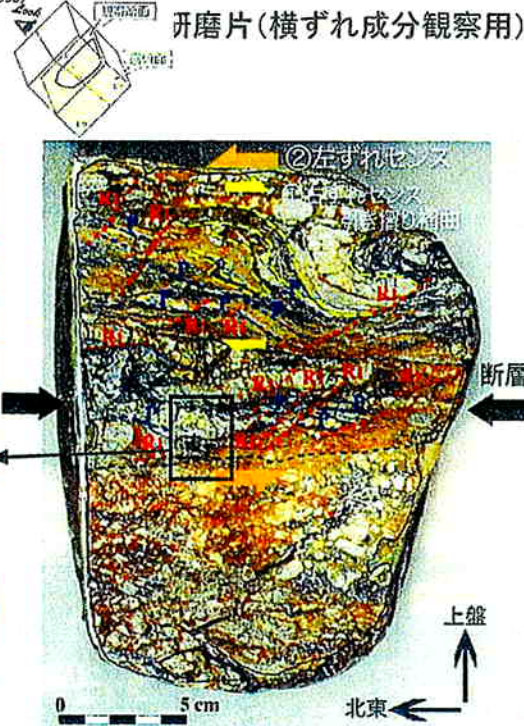
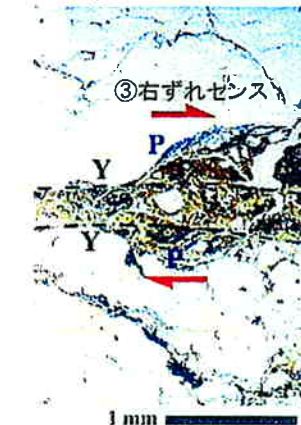
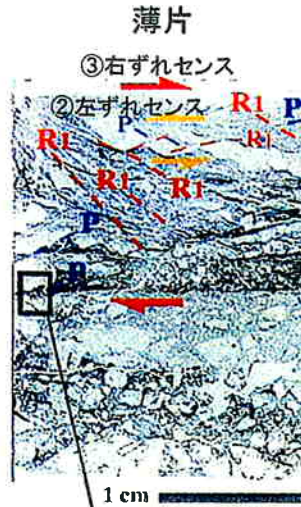
上林川断層北東端付近の地表地質調査結果(B地点)

—変形組織の観察(KB-1)—



〔最も直線的な断層面をもつ部分〕

研磨片(縦ずれ成分観察用)



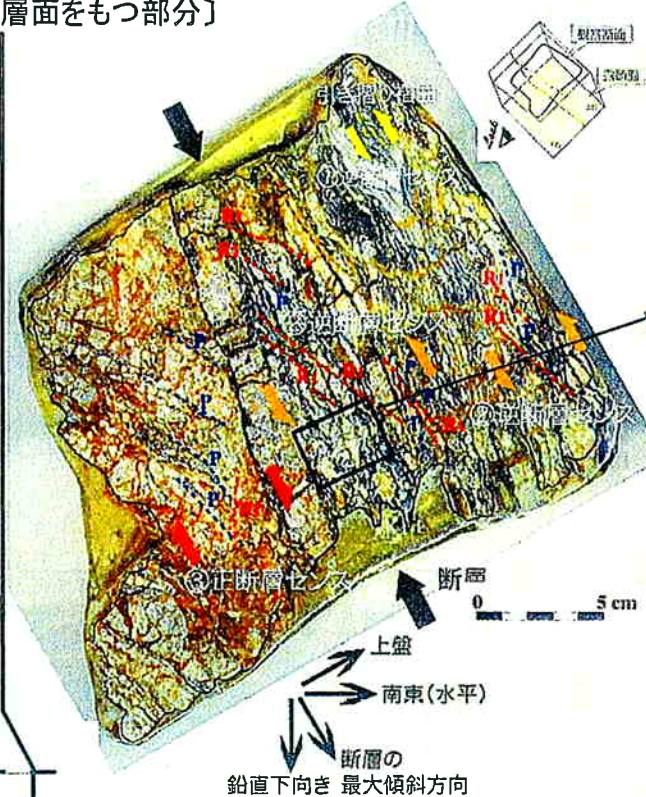
研磨片観察結果

- ・角礫状破碎部からなる。
- ・右ずれセンスの引き摺り褶曲①を切って、左ずれセンスの変形組織②が認められる。

薄片観察結果

- ・カタクレーサイトからなる。
- ・最新活動部③細粒なカタクレーサイトは、Y面とP面・R1面の関係から右ずれセンスを示す。

変形組織は古い順に①右ずれ・逆断層センス→②左ずれ・逆断層センス→③右ずれ・正断層センスを示す。



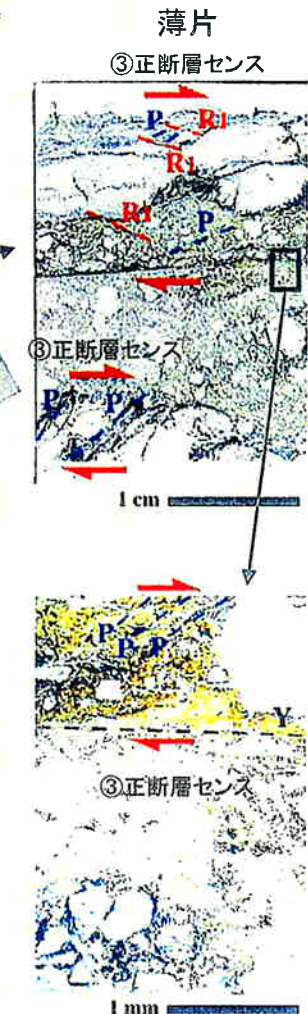
研磨片観察結果

- ・角礫状破碎部からなる。
- ・逆断層センスの引き摺り褶曲①、逆断層センスの変形組織②及び正断層センスを示す変形組織③が認められる。

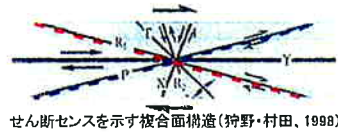
薄片観察結果

- ・カタクレーサイトからなる。
- ・最新活動部③細粒なカタクレーサイトはY面とP面・R1面の関係から正断層センスを示す。

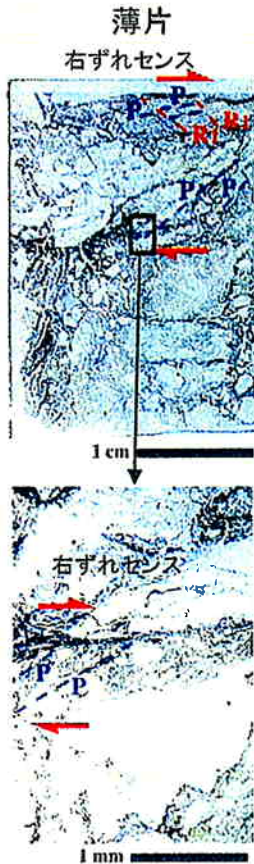
破碎部はカタクレーサイトからなり、最新活動は正断層センスを示すことから、後期更新世以降の活動を示唆する断層ではないと判断した。



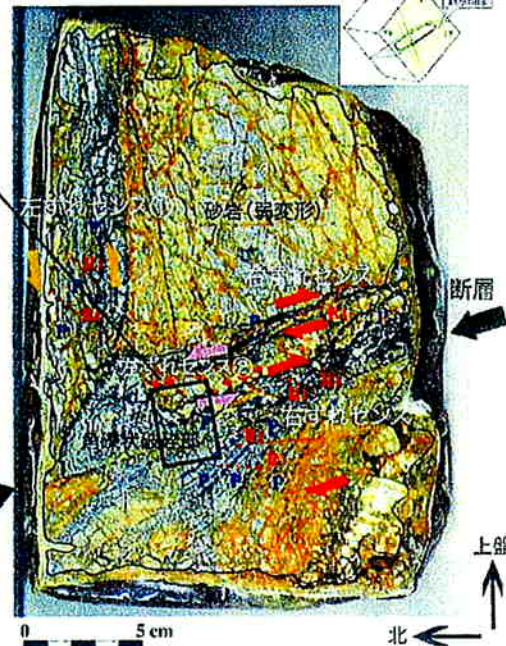
上林川断層北東端付近の地表地質調査結果(B地点) —変形組織の観察(KB-2)—



〔破碎帯を切る小断層〕



研磨片(横ずれ成分観察用)



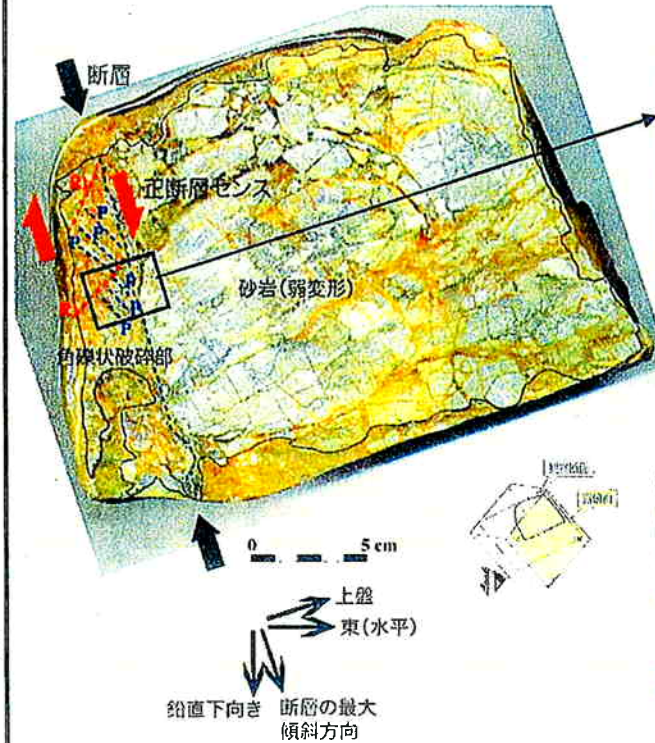
研磨片観察結果

- ・角礫状破碎部からなる。
- ・左ずれセンス①の変形組織を切る、右ずれセンスの変形組織(左ずれセンス②を挟む)が認められる。

薄片観察結果

- ・カタクレーサイトからなる。
- ・P面とR1面の関係から右ずれセンスを示す。

研磨片(縦ずれ成分観察用)



研磨片観察結果

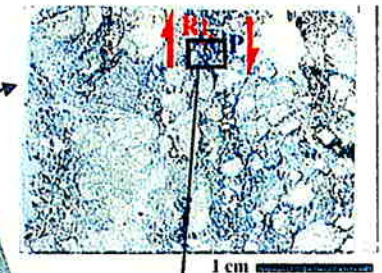
- ・角礫状破碎部からなる。
- ・P面とR1面の関係から正断層センスを示す。

薄片観察結果

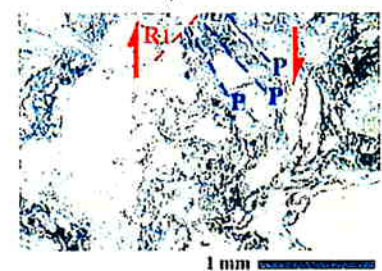
- ・カタクレーサイトからなる。
- ・P面とR1面の関係から正断層センスを示す。

薄片

正断層センス



正断層センス



破碎部はカタクレーサイトからなり、最新活動は正断層センスを示すことから、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。

故屋岡町付近(A地点)において考慮対象となる活断層は存在しないことを確認したが、一部で露頭欠如区間があることから、活動性を否定できる露頭を確認した福井県との県境付近(B地点)を上林川断層の北東端とする。

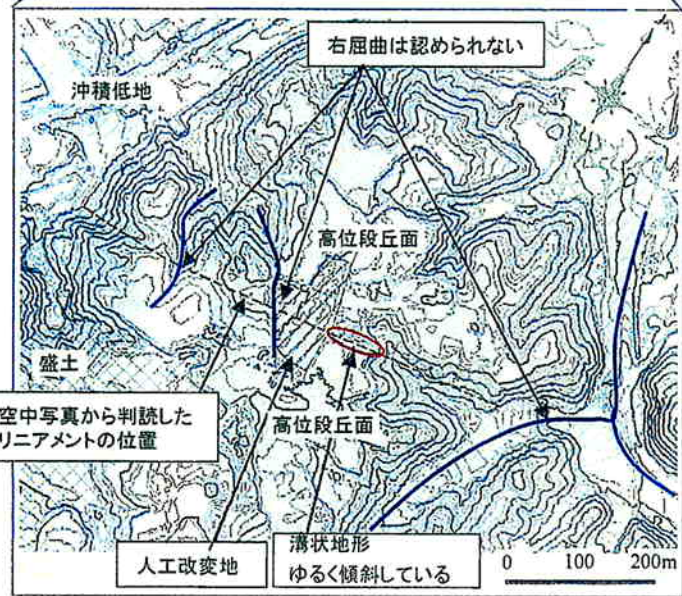
上林川断層南西端付近の調査結果

北側のリニアメントの周辺



南側に分岐した
リニアメントの延長上

50~90mの河谷
の右屈曲



レーザー測量による詳細地形図
(下八田町周辺の高位段丘面拡大図)

現地調査及びレーザー測量では、高位段丘面に
右ずれ及び北側隆起の変位地形は認められない。



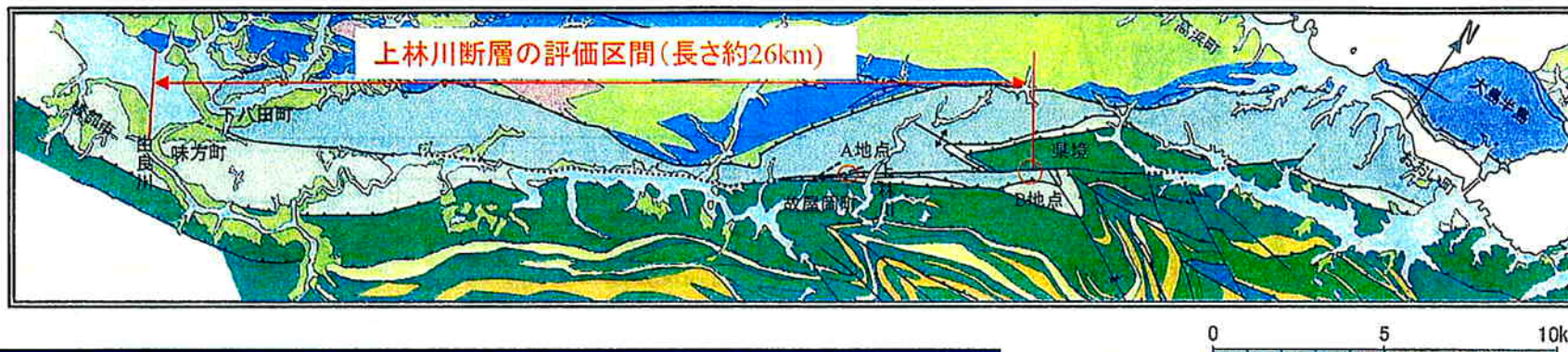
露頭写真

由良川川岸において約100mの頁岩の連続露頭が
存在しており、断層がないことを確認。



上林川断層は、由良川
から西方には延びない。

上林川断層の当初の評価



断層の活動性

後期更新世以降の活動あり。
(河谷や尾根に系統的な右ずれ変位が認められる。)

断層の連続性

北東端:

リニアメントは分岐しながら故屋岡町の上林川西岸において消滅し、活動的な断層も認められないことから故屋岡町までであるが、その北東にも断層露頭があることから、活動性を否定できる露頭を確認した福井県との県境付近と設定。

南西端:

リニアメントは分岐しながら由良川東方で消滅し、高位段丘面で右ずれや北側隆起の変位地形が認められないこと、南側分岐部も延長部の由良川河床部の岩盤露頭で断層が認められないことから、味方町付近と設定。

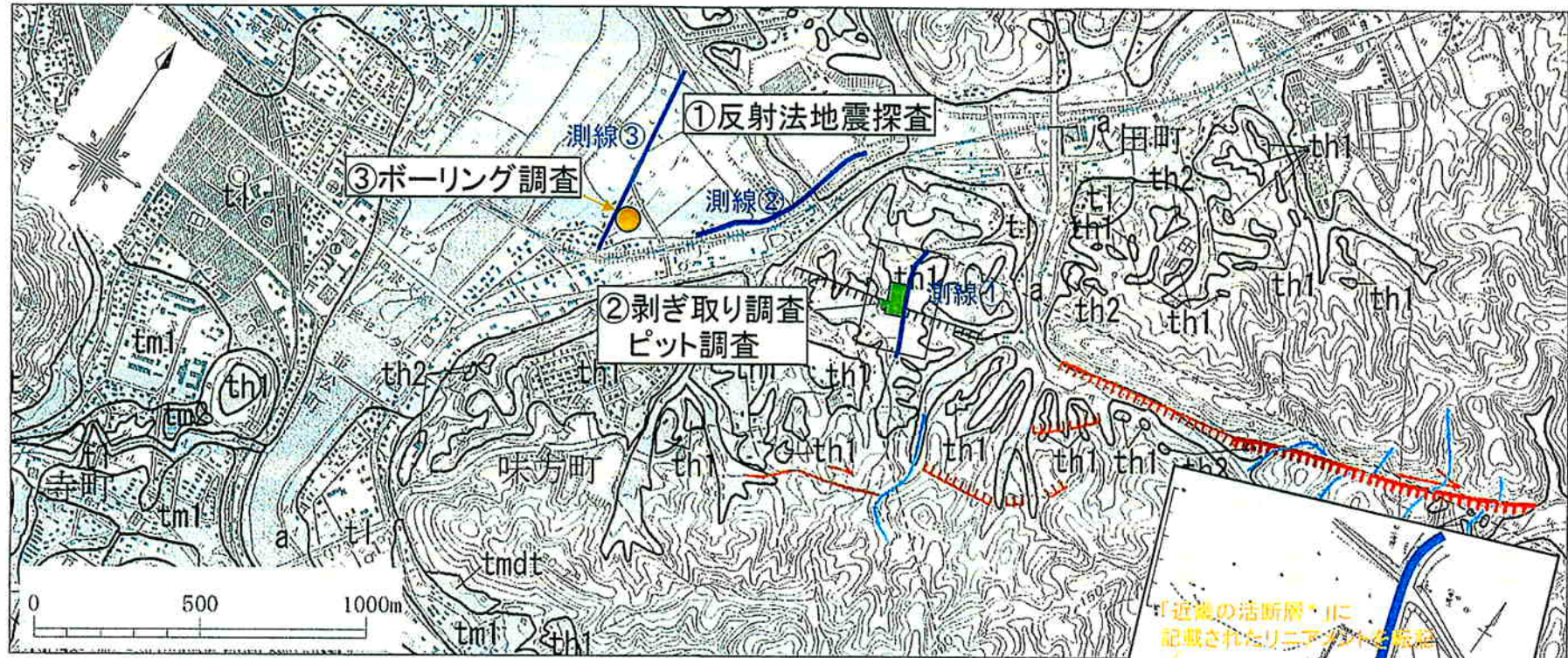
長さ約26kmの活断層
と評価

【コメント】

南西端の評価について、現在の地形は
改変を受けている可能性もあるため、段
丘面の変位を見る際、レーザ測量の適
用には留意が必要。

上林川断層南西端付近において補足調査を実施

補足調査位置(上林川断層南西端)



凡例

— Bランク
— Cランク
— Dランク

短線は低い側を示す。
矢印は尾根、谷の屈曲方向を示す。
短線がないニブメントは両側で高度不連続が認められないもの。
— 谷の屈曲

地形面凡例

th1 高位I段丘面	tl 低位段丘面
th2 高位II段丘面	dt 崖壁
thdt 高位段丘面古期崖壁	all 最低位段丘(完新世)
tm1 中位I段丘面	adi 溪床(堆積)面
tm2 中位II段丘面	a 沖積低地
tmdt 中位段丘面古期崖壁	R 大規模切土

【補足調査】

①反射法地震探査:

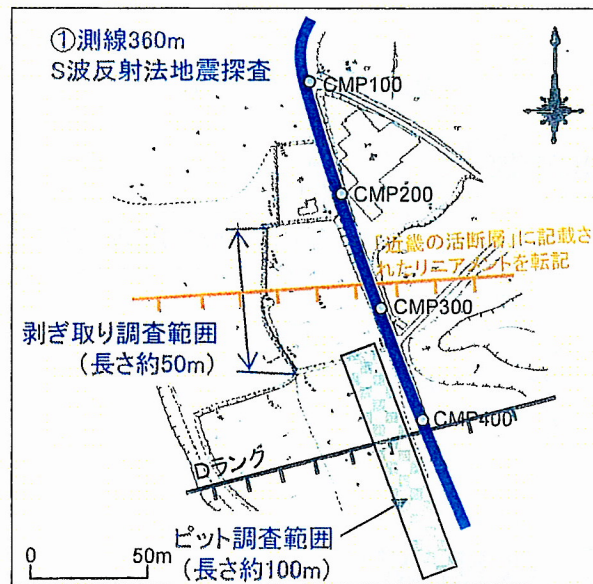
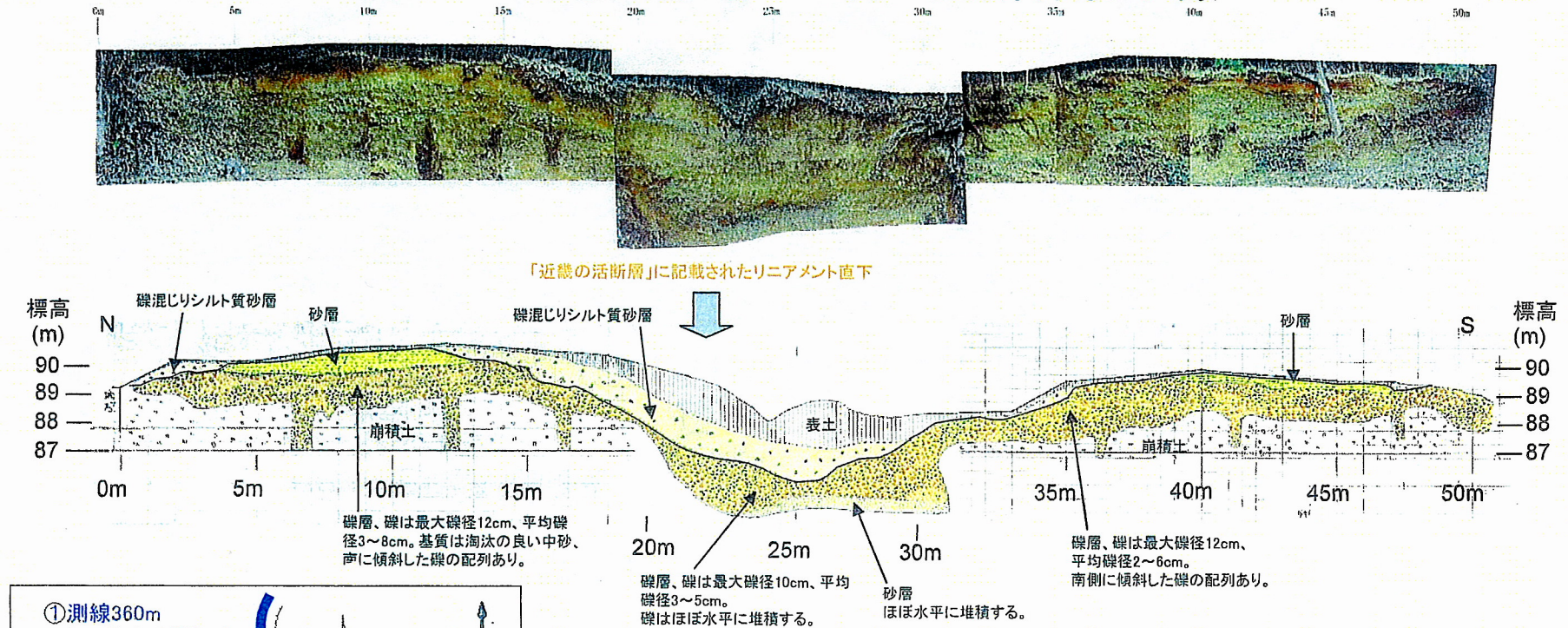
S波(測線①)、P波(測線②・③)

②剥ぎ取り調査(約50m)、ピット調査(約100m)

③ボーリング調査(2本)

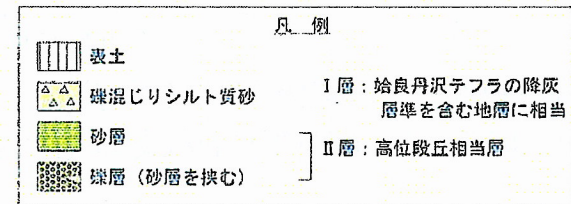


剥ぎ取り調査結果(上林川断層南西端)

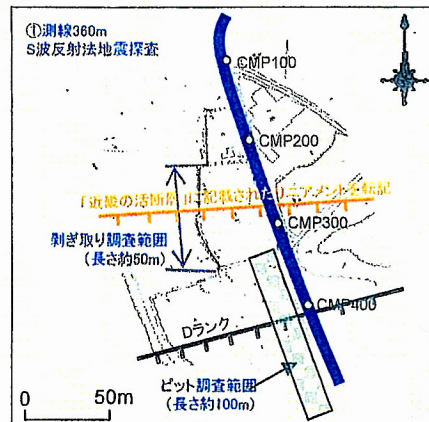


剥ぎ取り箇所位置図

剥ぎ取り調査箇所のスケッチ



- 「近畿の活断層」が記載しているリニアメント付近は、河川により削剥された凹地状地形を呈するが、下位の礫層(高位段丘相当層)はほぼ水平に連続して堆積し、礫層上部に位置する砂層にも大きな高度差は見られない。
- 「近畿の活断層」が記載しているリニアメント直下の高位段丘相当層には、断層を示唆する変位・変形は認められない。



ピット調査箇所位置図

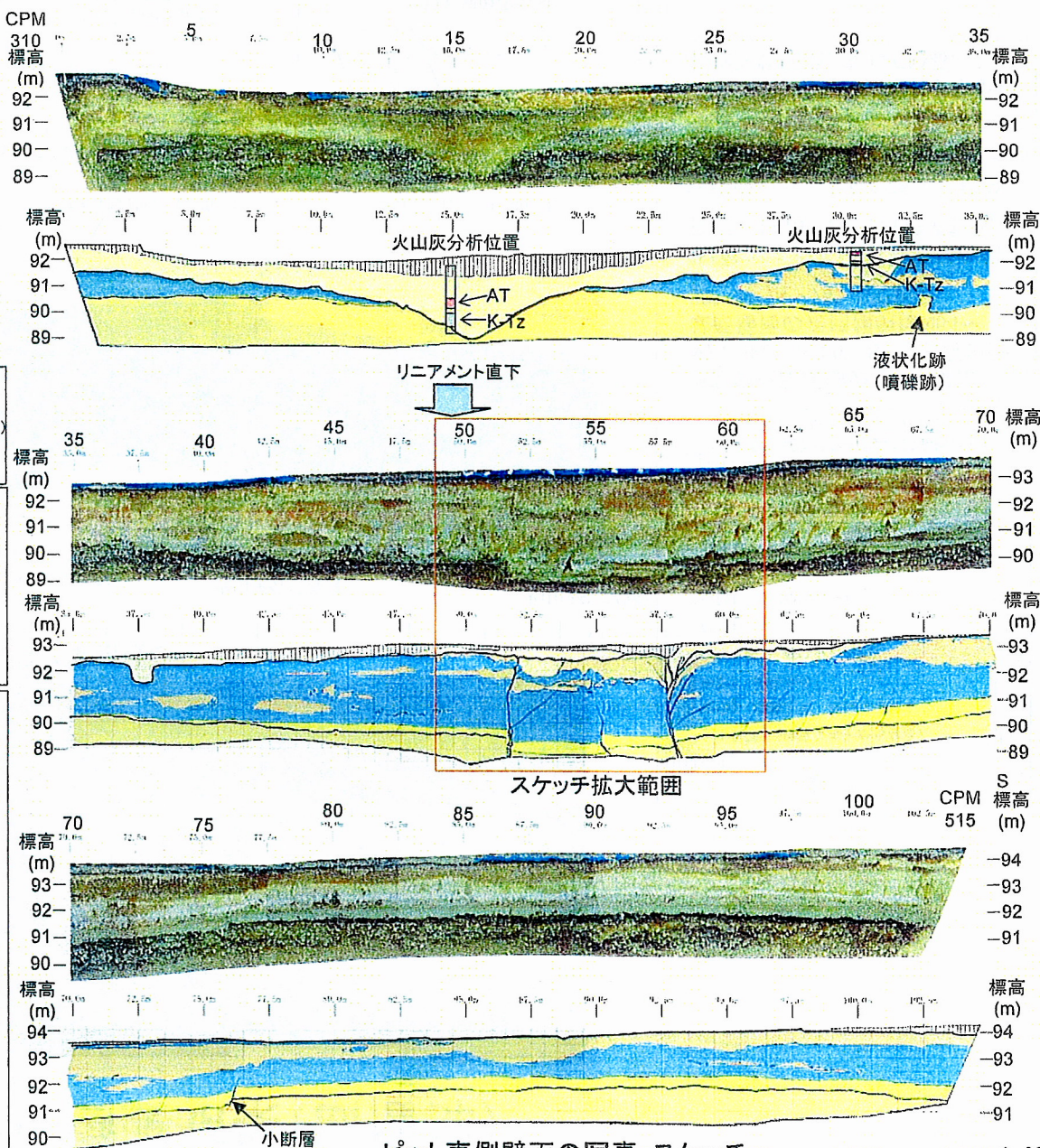
ピット調査結果(上林川断層南西端)

火山灰分析凡例
 □: 火山灰分析位置
 ■: AT: 始良丹沢テフラ(2.6~2.9万年前*)
 ■: K-Tz: 鬼界葛原テフラ(約9.5万年前*)
 *: 町田・新井(2003)より引用

凡例
 [] 表土
 [] シルト層2 (砂質シルトからなる)
 [] 砂層3 (角礫主体、基質は砂質シルト)
 [] 砂層2 (角礫主体)
 [] シルト層1 (細いシルト層)
 [] 砂層1
 [] 砂層0 (円礫からなる)
 [] 断層
 [] 掘削面

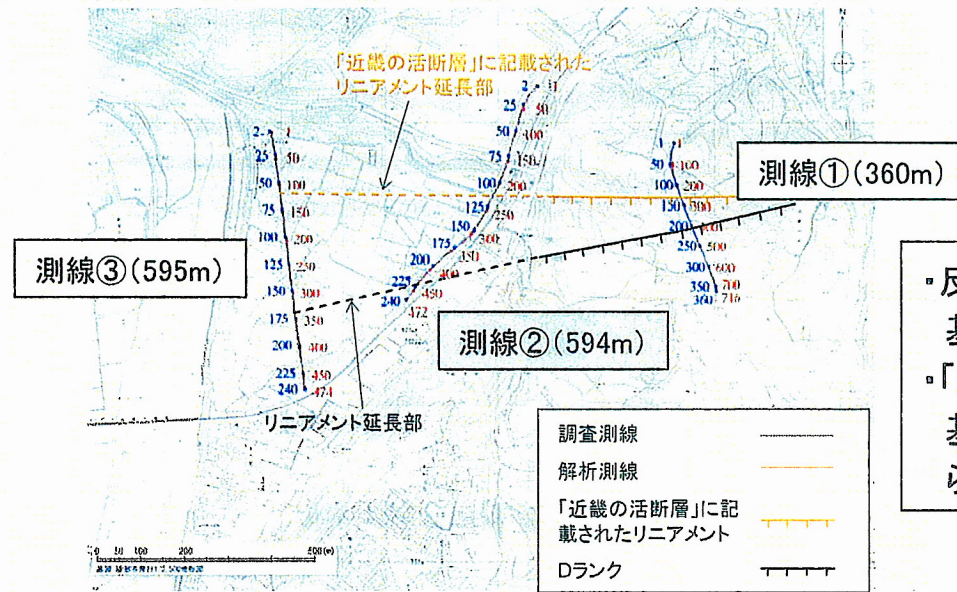
Ⅰ層: 中位~低位段丘相当層 (AT, K-Tzの降灰層準を含む)
 Ⅱ層: 高位段丘相当層

- ・標高90~95m程度の高位段丘面において、約100m区間のピット調査を実施した。
- ・壁面にはⅠ層、Ⅱ層の2層が分布する。
下部のⅡ層は堆積物の色相や周辺露頭との対比、火山灰分析結果から高位段丘相当層と想定される。
Ⅰ層はⅡ層を不整合に覆い、中位~低位段丘相当層(AT, K-Tzテフラの降灰層準を含む)である。
- ・リニアメント直下には3条の断層があり、南の断層はⅠ層まで変位を与えている(次項参照)。
- ・Ⅱ層の砂層1基底面及びシルト層1基底面は、共に断層の南側が北側に比べて1~2m程度隆起し、撓んだ構造を示す。
- ・Ⅱ層のシルト層1が断層付近で厚くなることから、Ⅱ層堆積時に断層運動があったと想定される。さらにⅡ層のシルト層1下部に液状化跡(32.5m地点)が認められる。



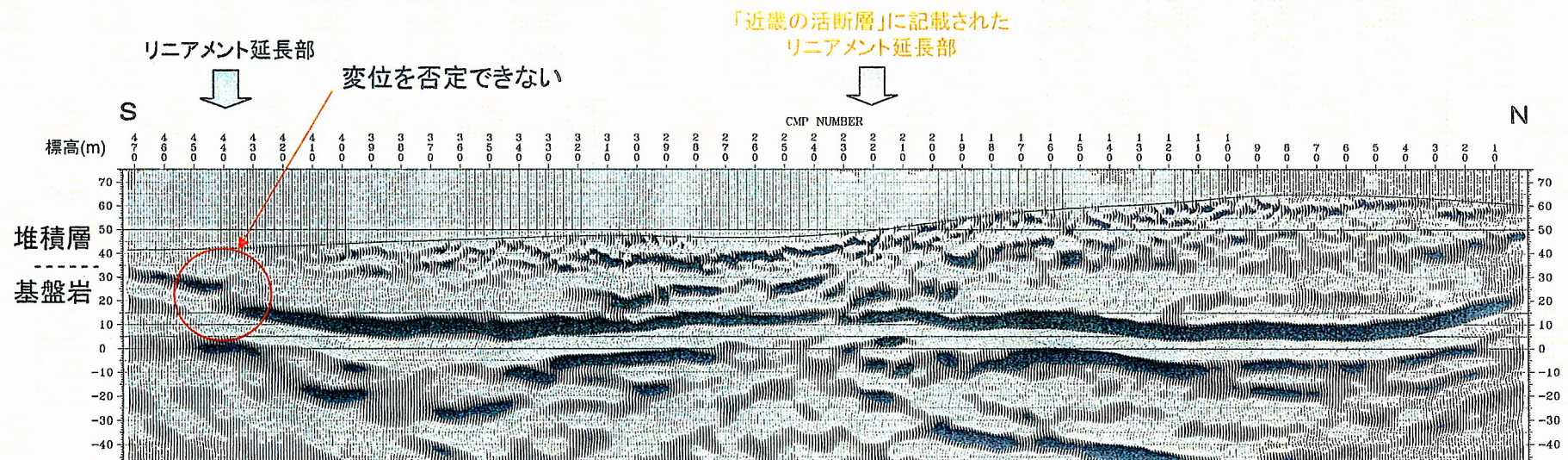
ピット東側壁面の写真・スケッチ

反射法地震探査結果(上林川断層南西端)



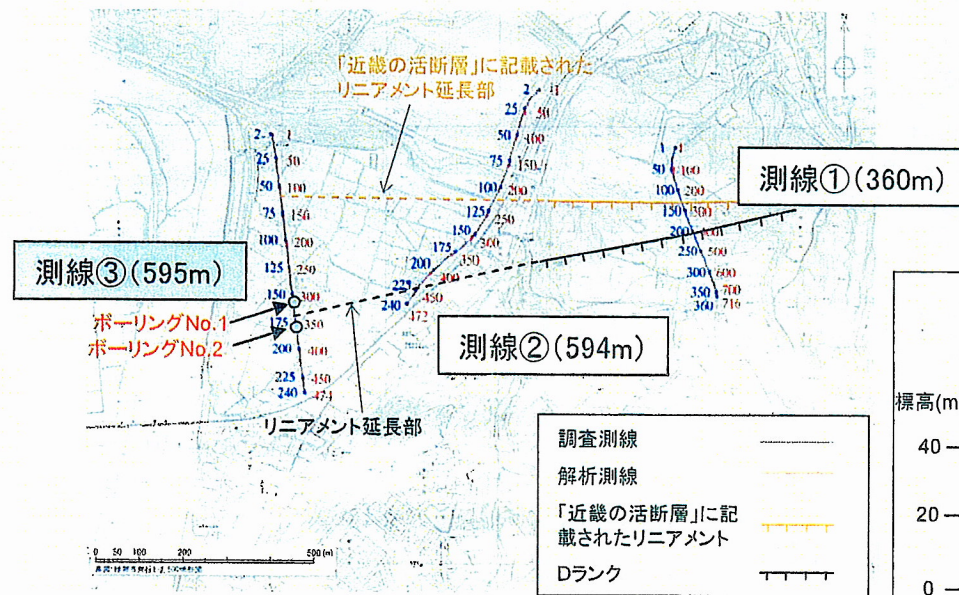
反射法地震探査測線位置図

- ・反射法地震探査(P波)記録から、リニアメント延長部の基盤岩上面(想定)に南側隆起の変位は否定できない。
- ・「近畿の活断層」が記載しているリニアメント延長部の基盤岩上面(想定)には、断層による変位・変形は認められない。



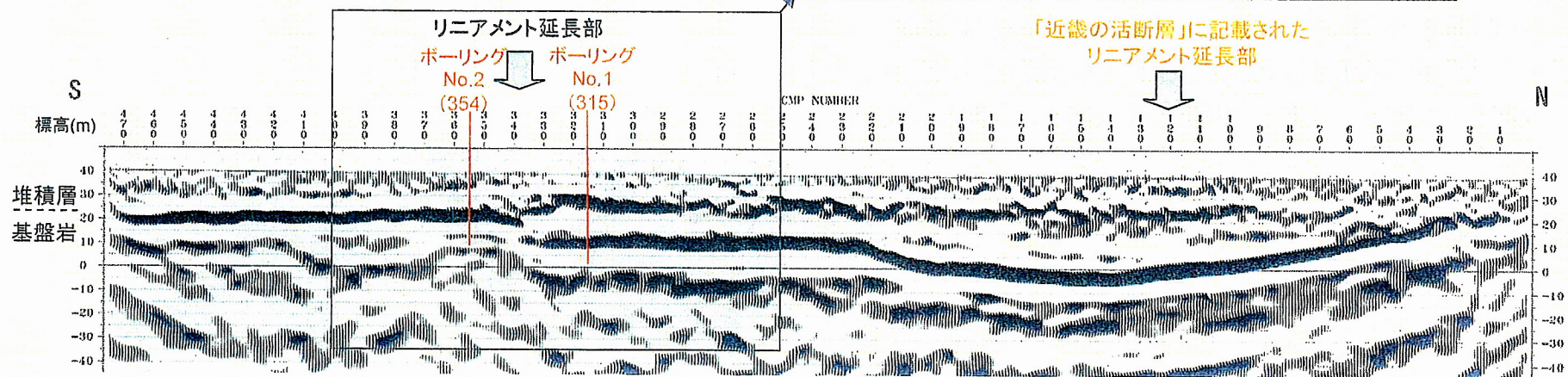
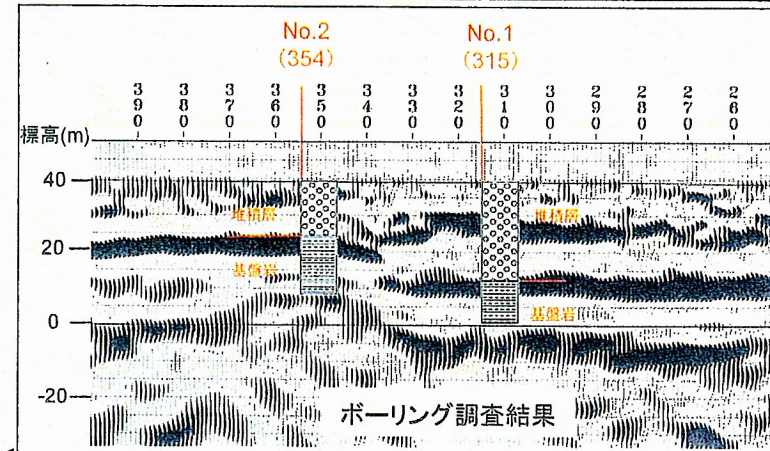
測線②反射法地震探査(P波)記録

反射法地震探査結果(上林川断層南西端)



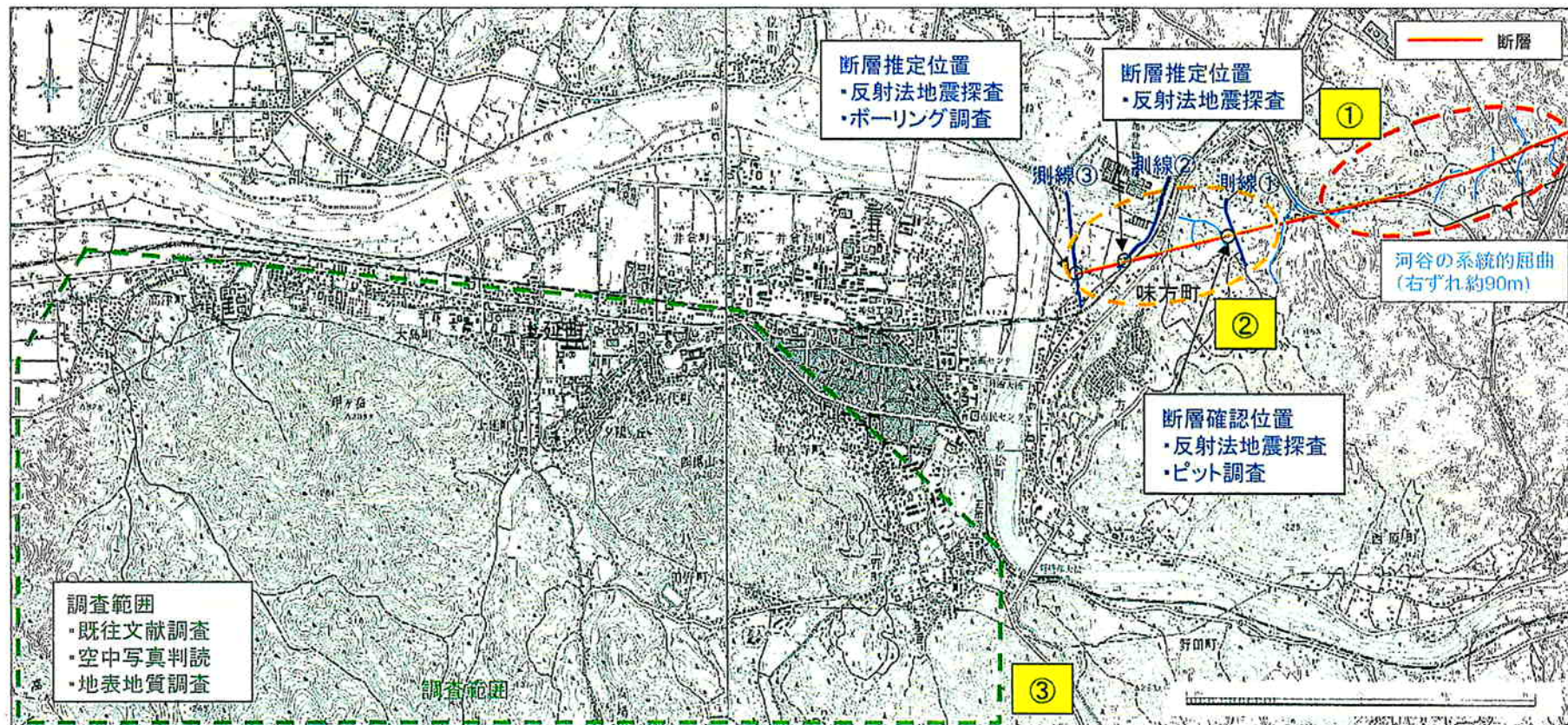
反射法地震探査測線位置図

- ・反射法地震探査(P波)記録から、リニアメント延長部の基盤岩上面に南側隆起の変位は否定できない。
- ・ボーリング調査の基盤岩上面深度は、反射法地震探査記録と整合している。
- ・「近畿の活断層」が記載しているリニアメント延長部の基盤岩上面には、断層による変位・変形は認められない。



測線③反射法地震探査(P波)記録

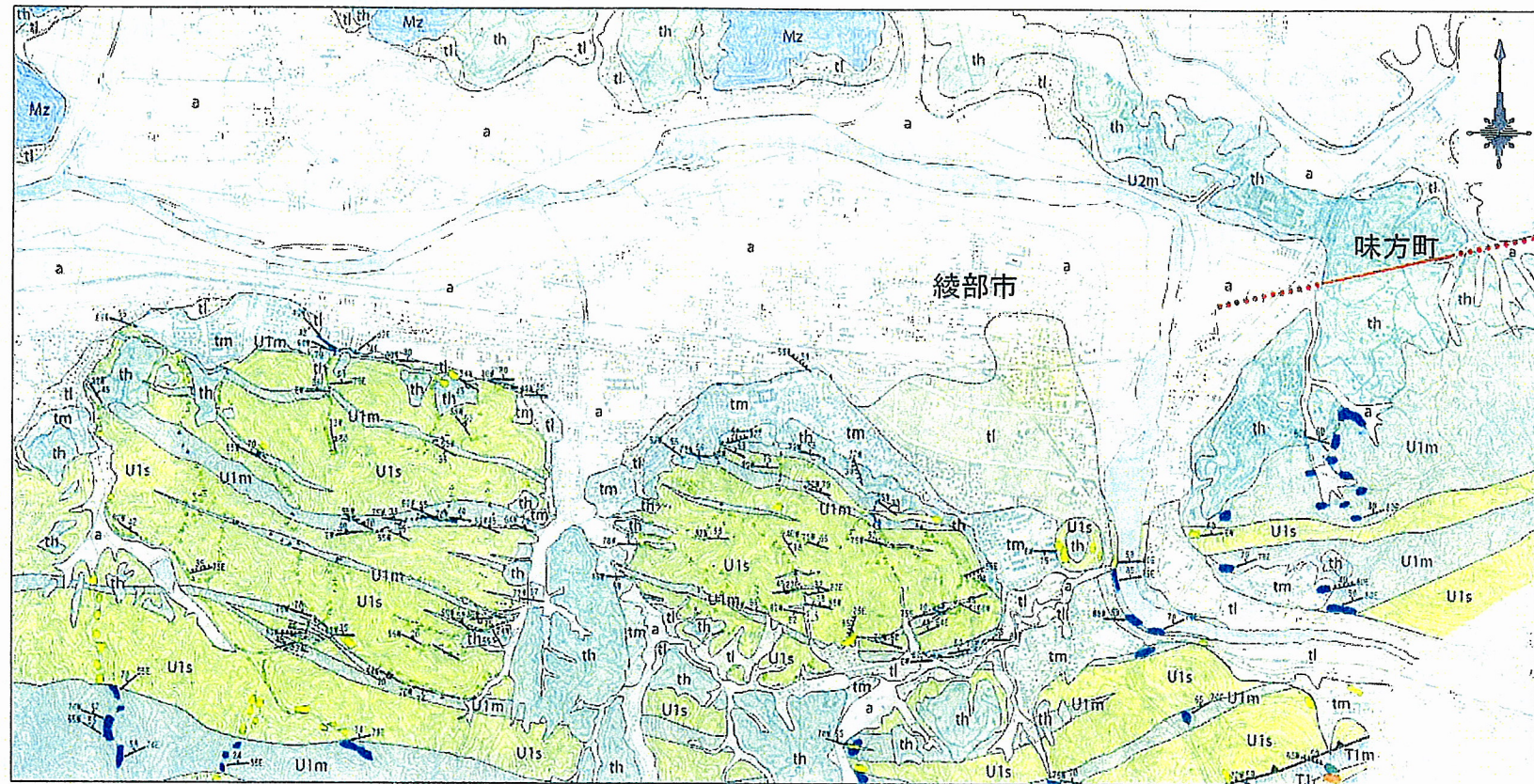
断層延長部の検討(上林川断層南西端)



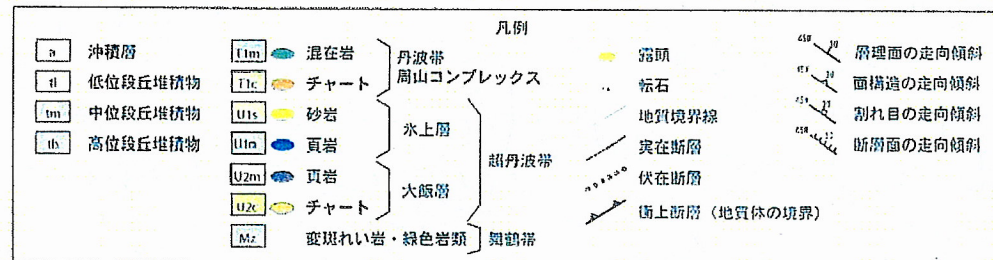
- ①明瞭な変動地形(河谷の系統的屈曲)が認められるが、味方町東方で河谷の屈曲は終息する。
- ②変動地形が不明瞭な味方町付近で実施した補足調査により上林川断層を確認した。ただし、変位量は小さく、小規模な溝状凹地や南側隆起の構造を呈する。
- ③上延町付近には変動地形や超丹波帯砂岩・頁岩の分布に断層を示唆する変位が認められない。
- ④各文献に記載された南西端とも概ね整合している。

上林川断層は上延町以西へは大きく延伸するものではないと考えられるが、調査により南西端を特定することは困難であることから、断層長さを26km以上と評価する。

断層延長部の検討(上林川断層南西端)

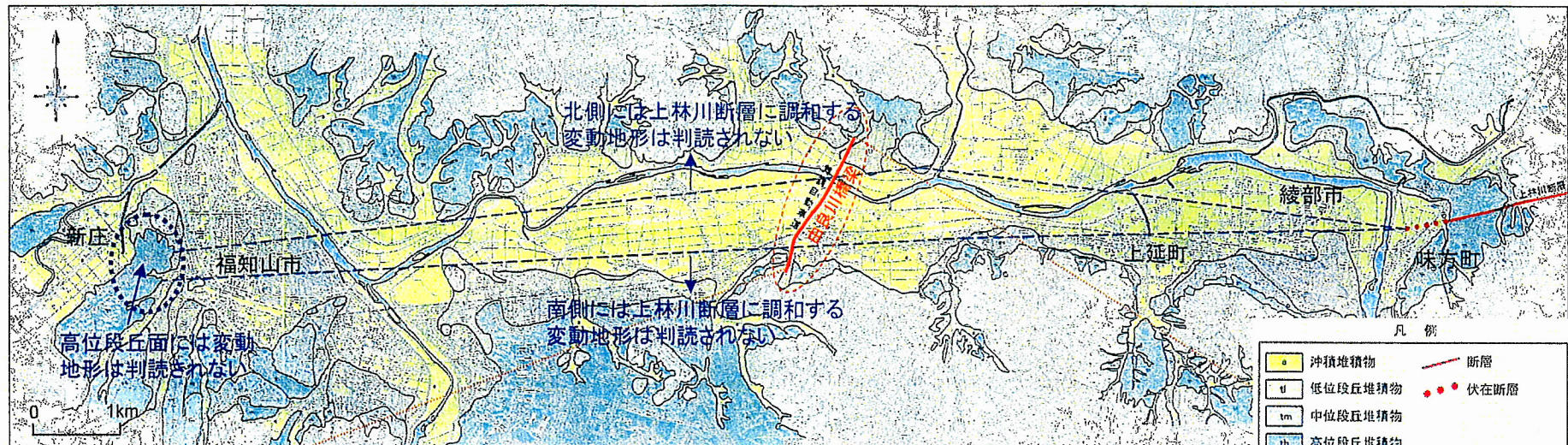


上林川断層南西部地質図

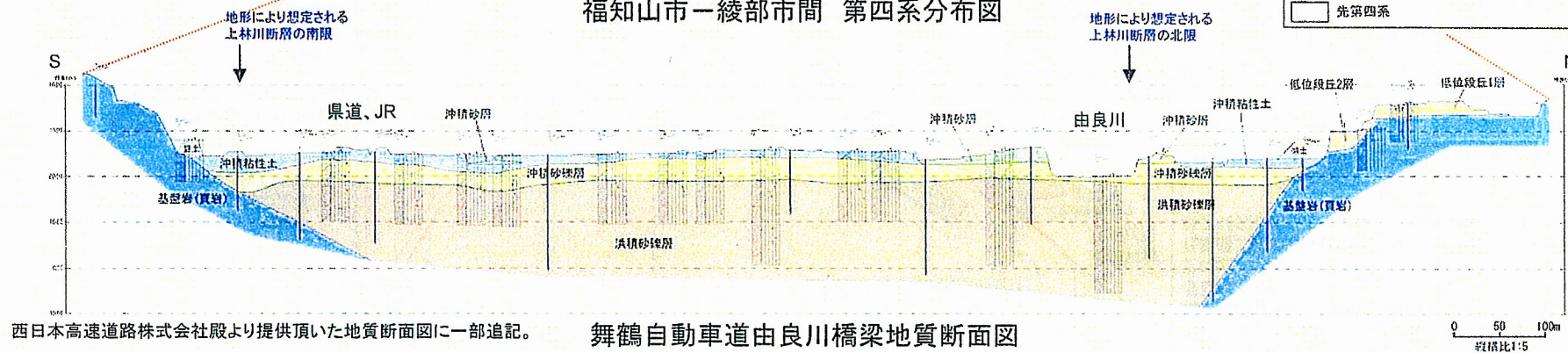


・空中写真判読の結果、調査範囲には変動地形は認められない。
 ・帯状配列する超丹波帯砂岩・頁岩に断層を示唆する大きな変位は認められない。

地震動評価上の上林川断層南西端



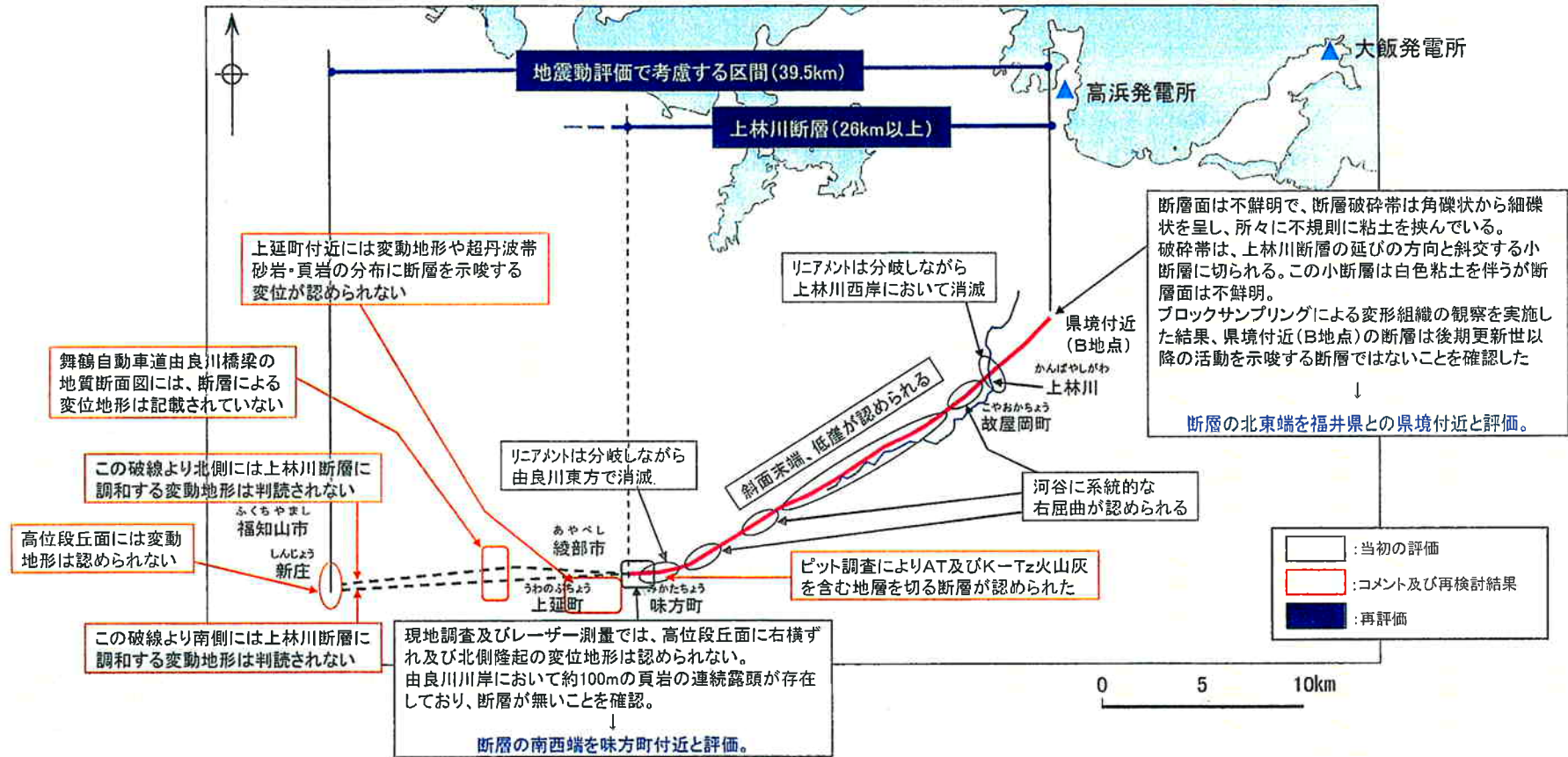
福知山市ー綾部市間 第四系分布図



- ・由良川の沖積低地を除いた周辺には、上林川断層に調和する変動地形は判読されない。
- ・舞鶴自動車道由良川橋梁の地質断面図には、断層による変位変形は記載されていない。
- ・福知山市内の高位段丘面には、文献に活断層の記載がなく、変動地形も判読されない。

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できず、調査により南西端を特定することが困難であることを勘案し、原子力施設の安全評価の観点から、念のため断層南西端を福知山市付近まで延伸させた場合について地震動評価を行う。

上林川断層の評価の概要



「南西端の評価について、現在の地形は改変を受けている可能性もあるため、段丘面の変位を見る際、レーザー測量の適用には留意が必要。」

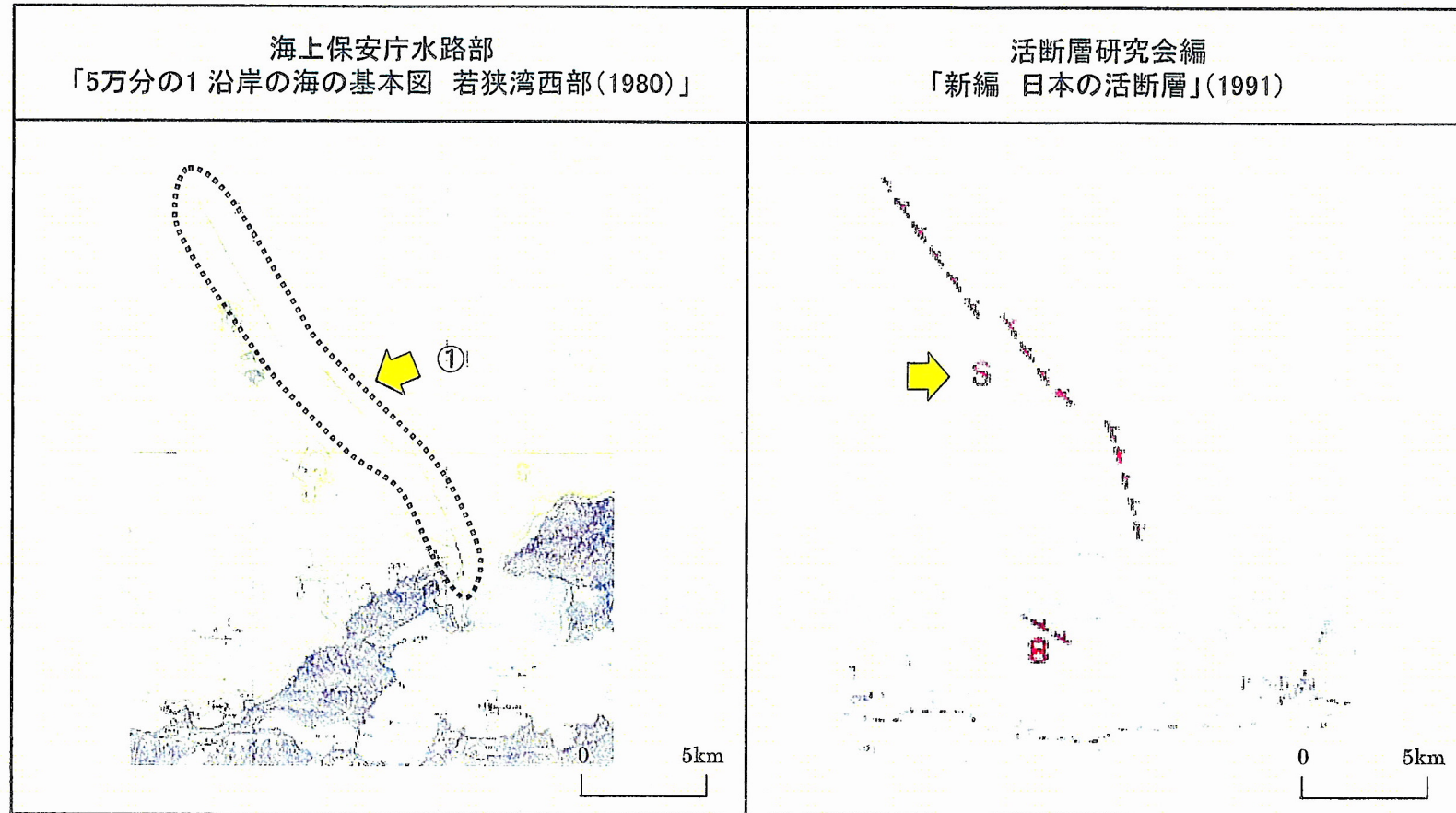
- ・味方町付近において補足調査(反射法地震探査、剥き取り調査、ピット調査及びボーリング調査)を実施した結果、ピット調査によりAT及びK-Tz火山灰を含む地層を切る断層が認められた。ただし、変位量は小さく、小規模な溝状凹地や南側隆起の構造を呈する。
- ・上延町付近には変動地形や超丹波帯砂岩・頁岩の分布に断層を示唆する変位が認められない。
- ・各文献に記載された南西端とも概ね整合している。
- ・由良川の沖積低地を除いた周辺には、上林川断層に調和する変動地形は判読されない。
- ・舞鶴自動車道由良川橋梁の地質断面図には、断層による変位地形は記載されていない。
- ・福知山市内の高位段丘面には、文献に活断層の記載がなく、変動地形も判読されない。

上延町以西へは大きく延伸するものではないと考えられるが、調査により南西端を特定することは困難であることから、断層長さを約26kmから26km以上に変更。

由良川に沿って分布している沖積低地の方向に断層が延伸する可能性を完全に否定できず、調査により南西端を特定することは困難であることを勘案し、原子力施設の安全性評価の観点から、断層南西端を断層の延長が確実に否定できる福知山市付近まで延伸させた場合について地震動評価を行う。

2-5 FO—A断層、FO—B断層、FO—C断層

FO-A断層に関する文献調査結果

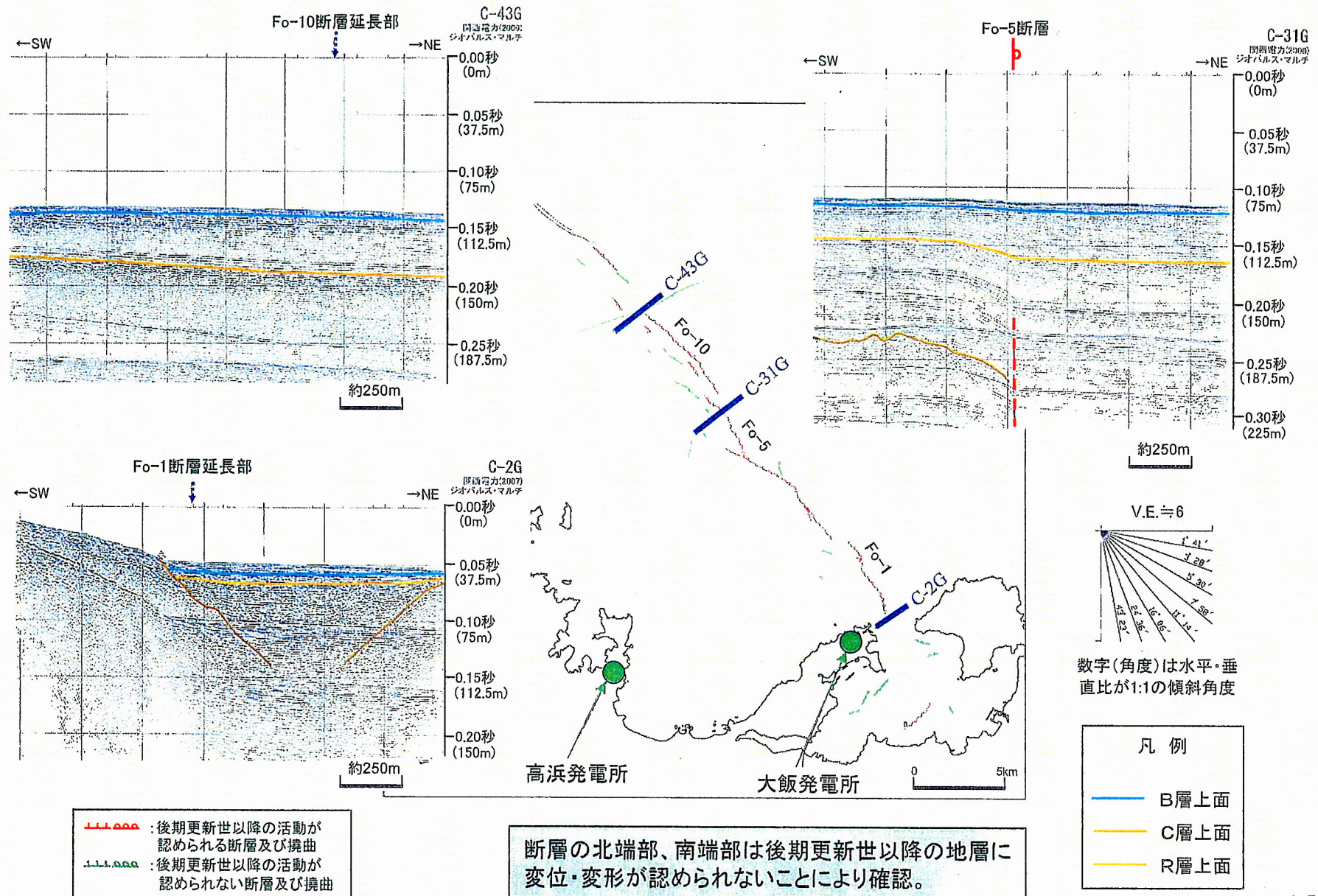


断層名	長さ	分類	変位の向き
①名称なし	約18km	推定断層	南西側隆起

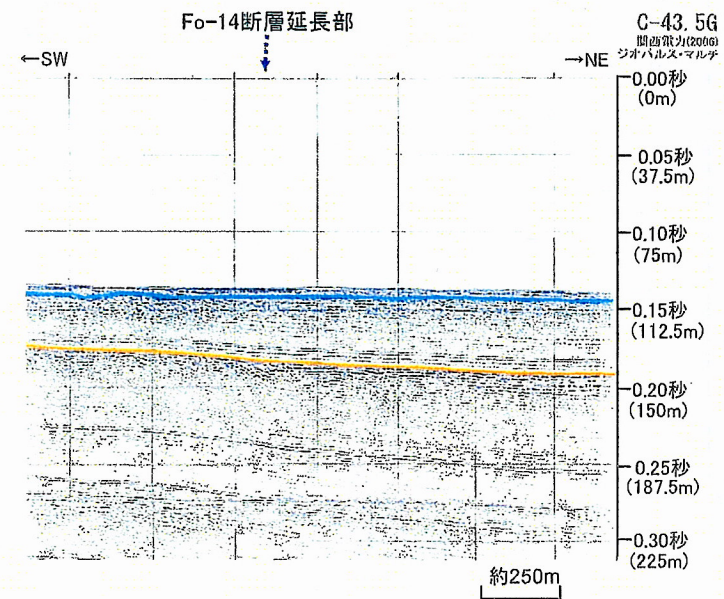
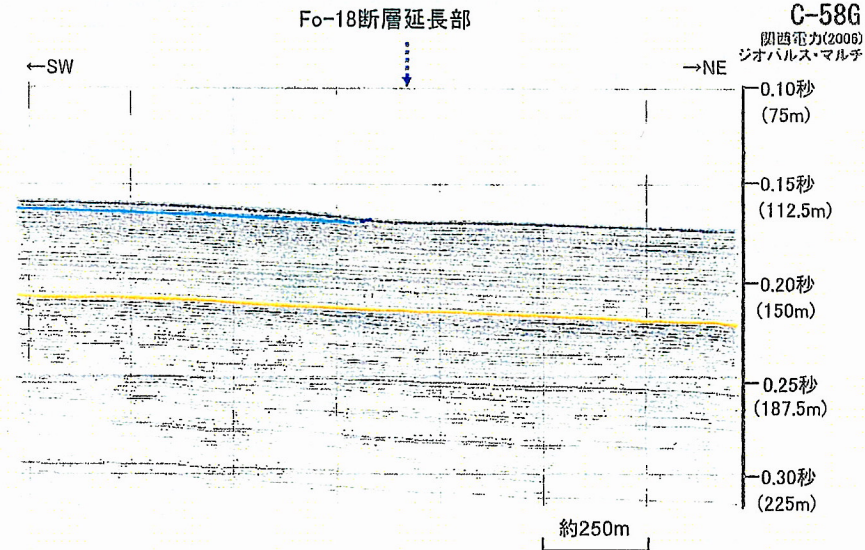
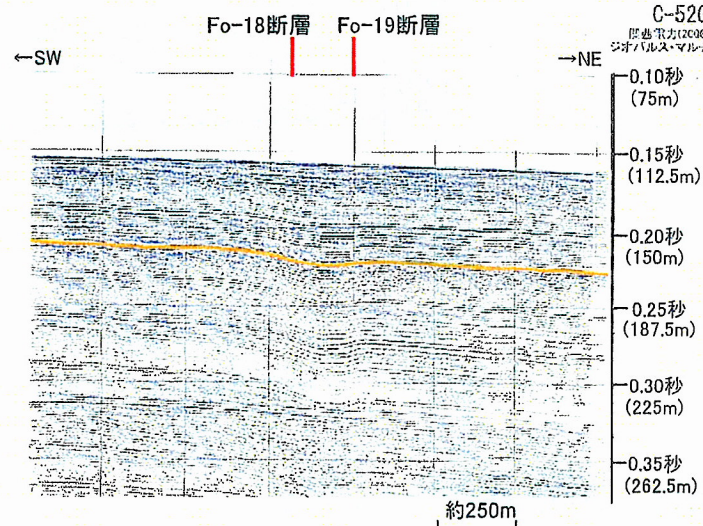
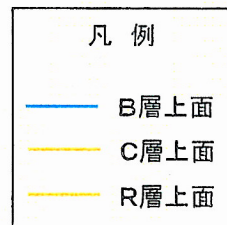
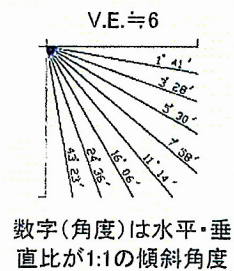
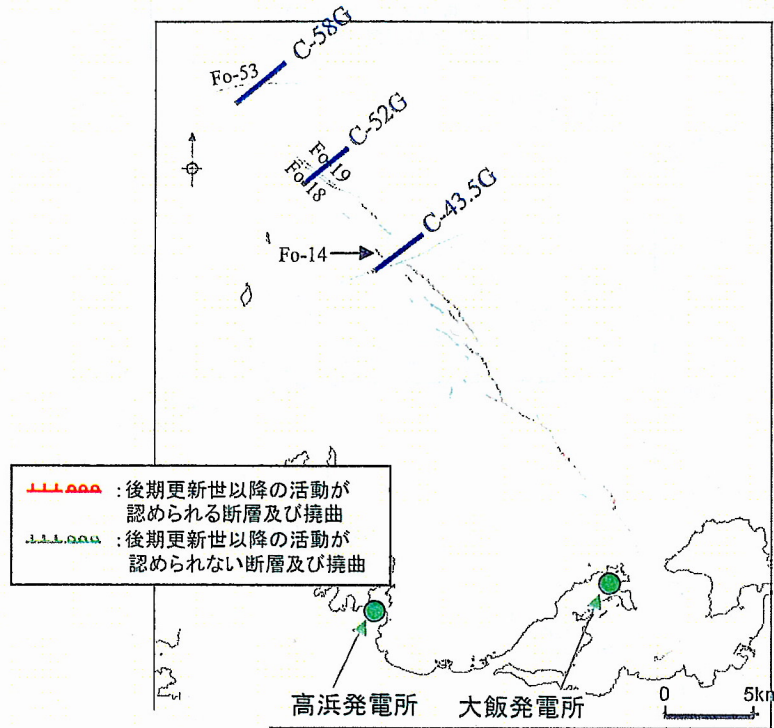
断層名	長さ	分類	変位の向き
若狭湾断層群 S10	18km	推定断層 (確実度Ⅱ)	南西側隆起

確実度Ⅰ：活断層であることが確実なもの
 確実度Ⅱ：活断層であると推定されるもの
 確実度Ⅲ：活断層の疑いがあるリニアメント

FO-A断層に関する調査結果

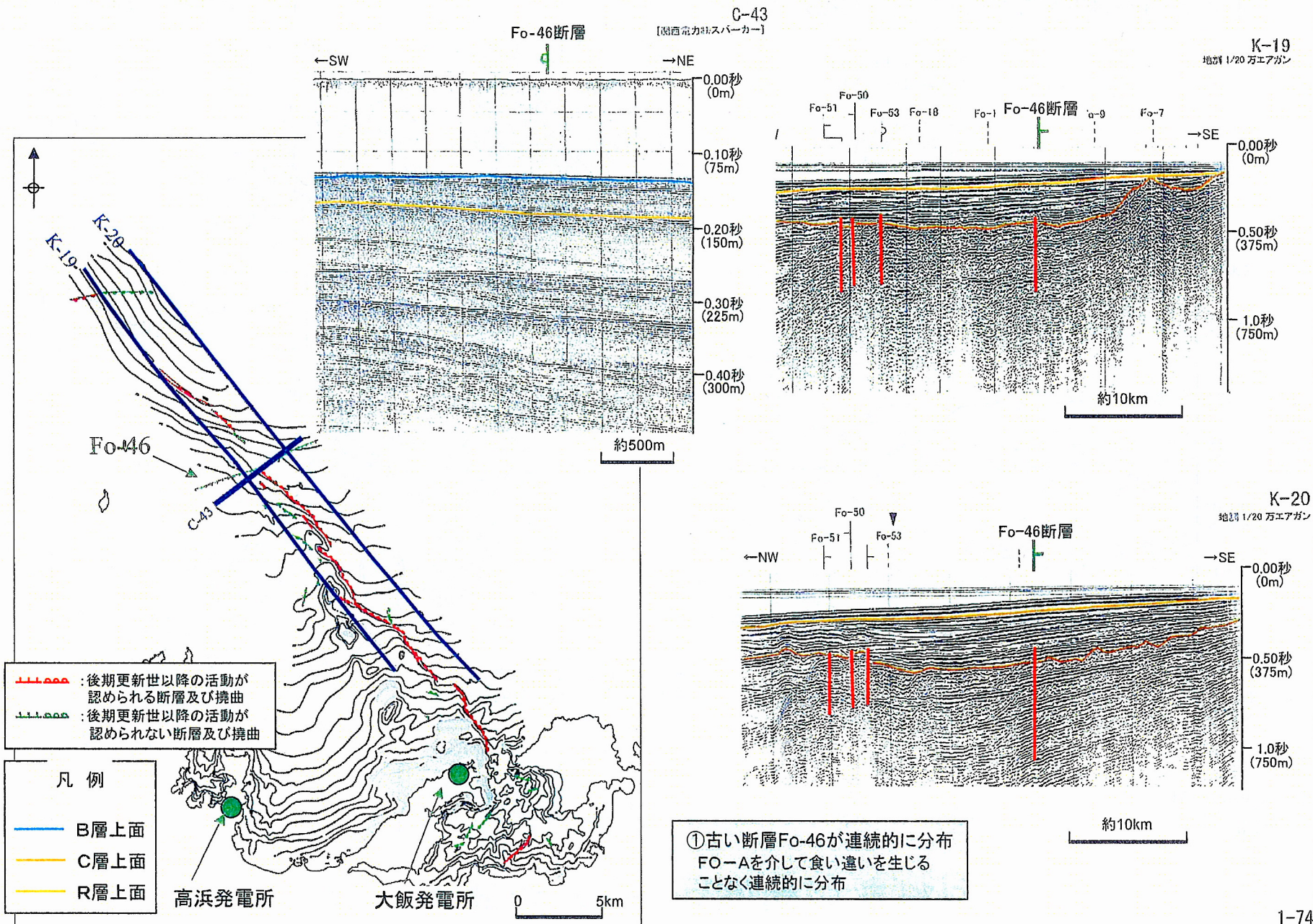


FO-B断層に関する調査結果

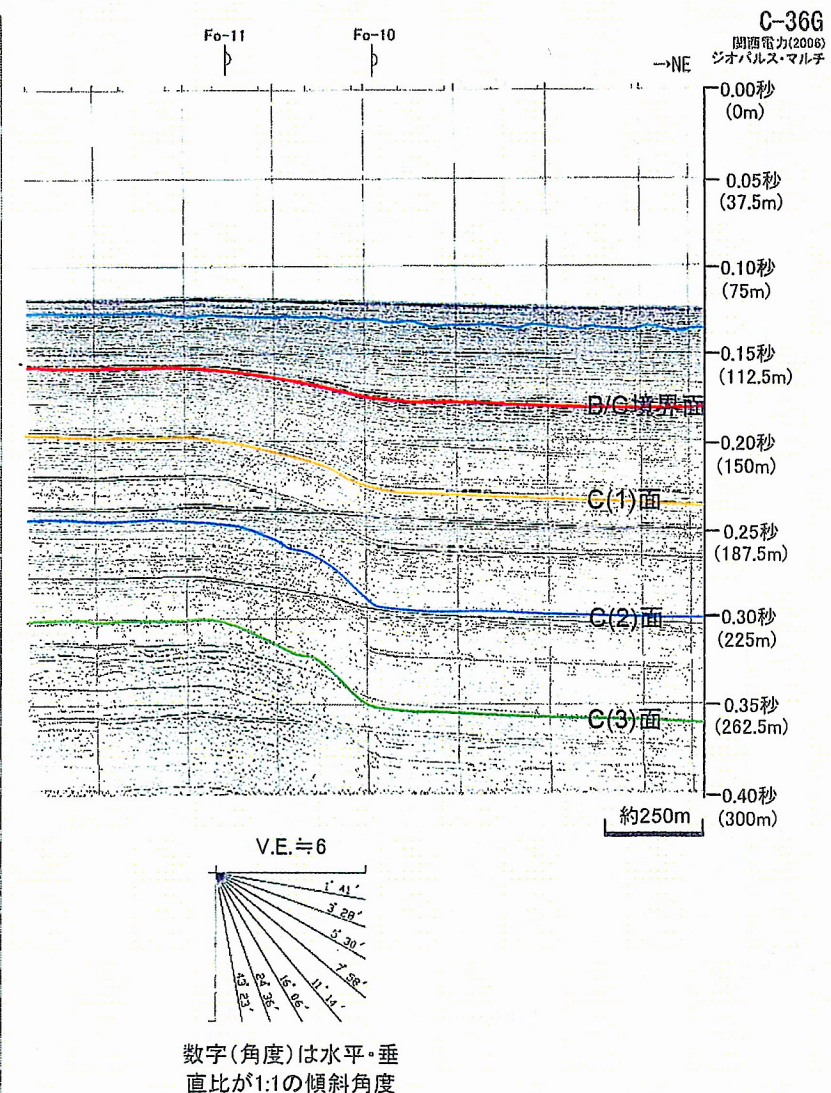
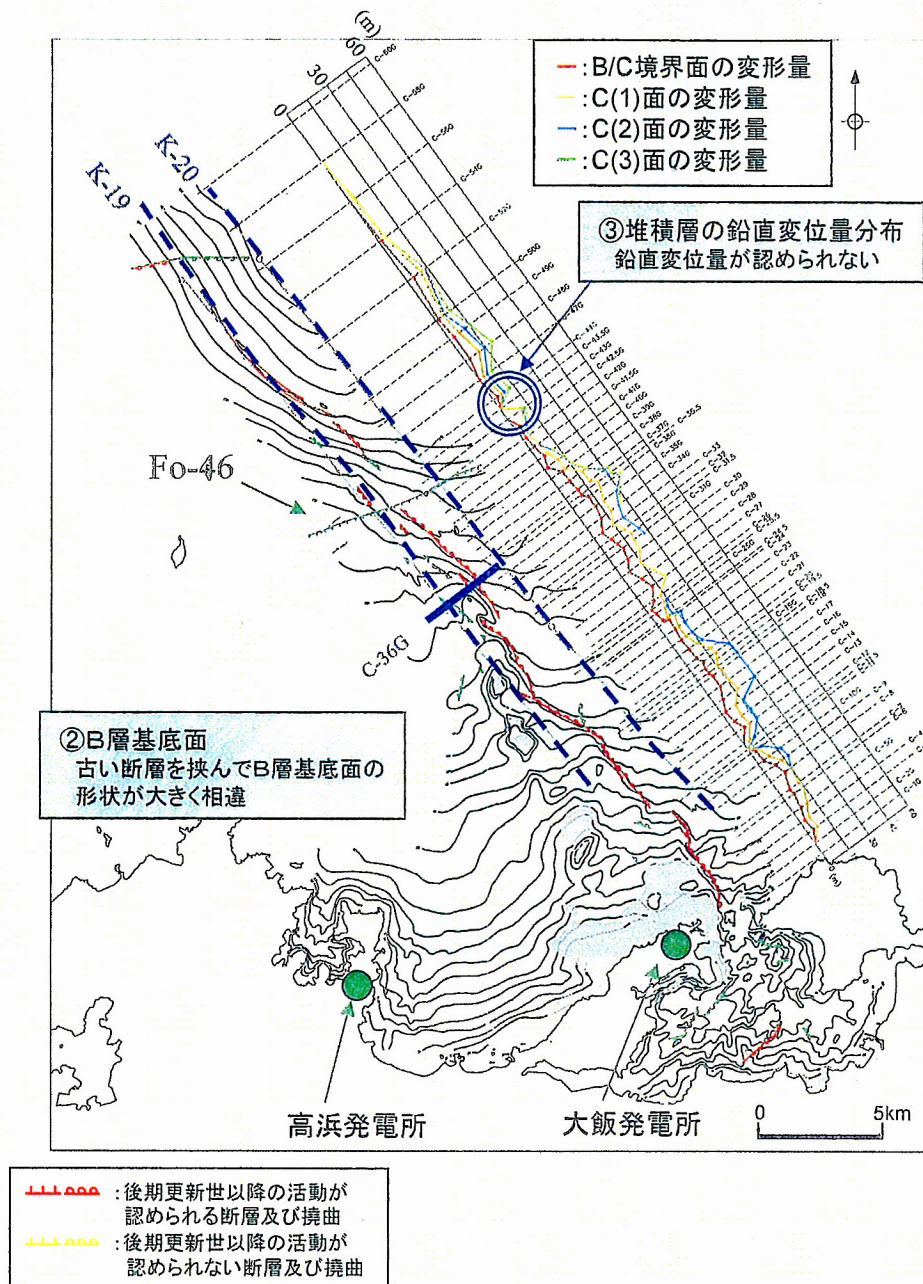


断層の北端部、南端部は後期更新世以降の地層に変位・変形が認められないことにより確認。

FO-A断層・FO-B断層の連続性

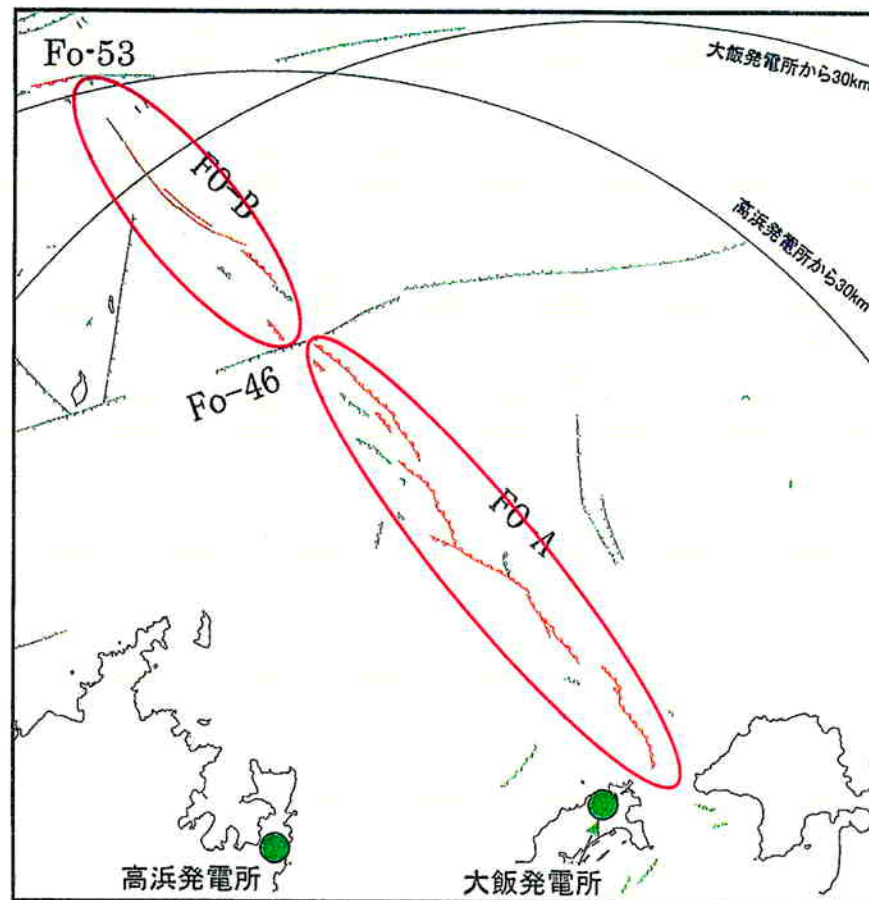


FO-A断層・FO-B断層の連続性



FO-A断層とFO-B断層は個別の断層として評価

FO-A断層, FO-B断層の当初の評価



——— : 後期更新世以降の活動が認められる断層及び撓曲
——— : 後期更新世以降の活動が認められない断層及び撓曲

断層の連続性

- 各断層の北端部、南端部では、後期更新世以降の地層に変位・変形が認められない。
- FO-A断層とFO-B断層の間には、古い断層Fo-46が連続的に分布し、堆積層の鉛直変位量も認められない。

断層の活動性

後期更新世以降の活動あり

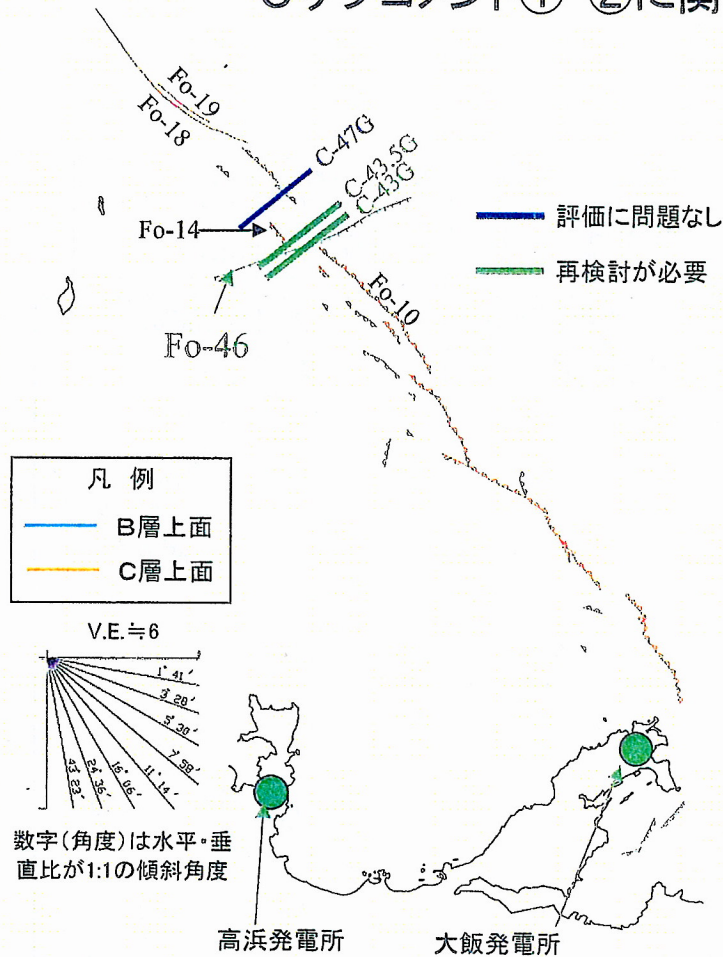
FO-A断層: 約23km
 FO-B断層: 約12km

【Cサブコメント】

- ①測線C-47GはB層以上に変位・変形が無いとしてもよい。しかし、測線C-43.5G(FO-B南端)、測線C-43G(FO-A北端)は、B層厚さ、断層下盤の堆積層上面勾配を基準とした場合、明らかに南西側が隆起し、Fo-10がFo-14に繋がっていると考えられる。
- ②断層長さとしては、FO-A、FO-Bを個別の断層として評価してもよい。ただし、連動しないという考え方には無理がある。
- ③保安院が実施した海上音波探査により、FO-B断層北西に位置するJNO-58測線の北東部及びJNO-59測線の東部のそれぞれ1箇所において後期更新世以降の地層に変形が認められる。

海上音波探査記録の再検討及び保安院の調査で認められた変形構造周辺の地質構造等の検討を実施

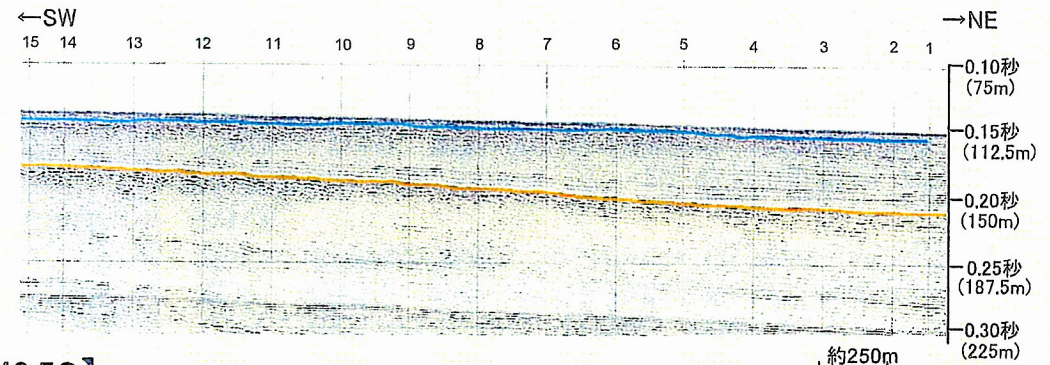
Cサブコメント①・②に関する検討(測線C-43G・43.5Gに関する再検討結果)



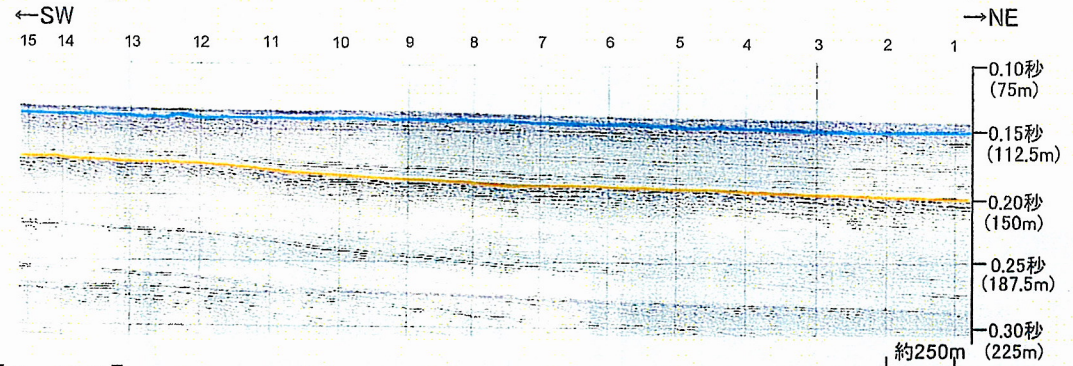
—— : 後期更新世以降の活動が認められる断層及び撓曲
—— : 後期更新世以降の活動が認められない断層及び撓曲

・測線C-43G, 43.5Gは、B層厚さ、断層下盤の堆積層上面勾配を基準とした場合、鉛直変位量は極めて小さいものの、相対的に南西側が隆起しているとも評価できるので、後期更新世以降の活動が認められるものとし、FO-A北端位置、FO-B南端位置を測線C-47Gに変更する。
 ・FO-A断層とFO-B断層の同時活動を考慮する。

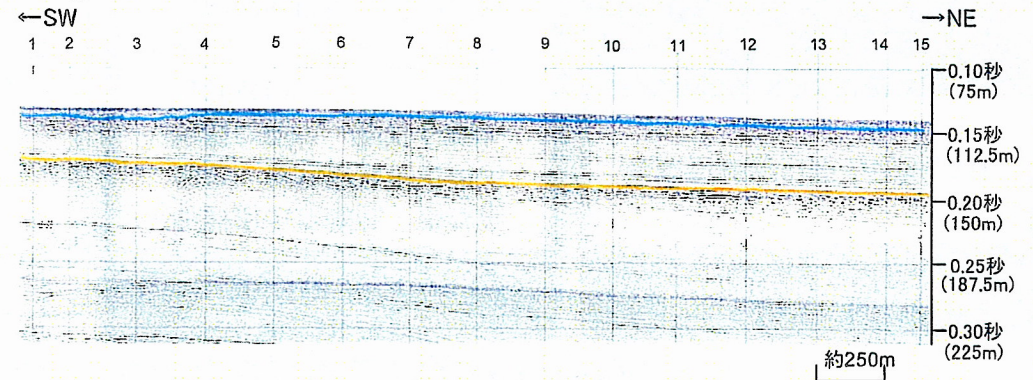
【C-47G】



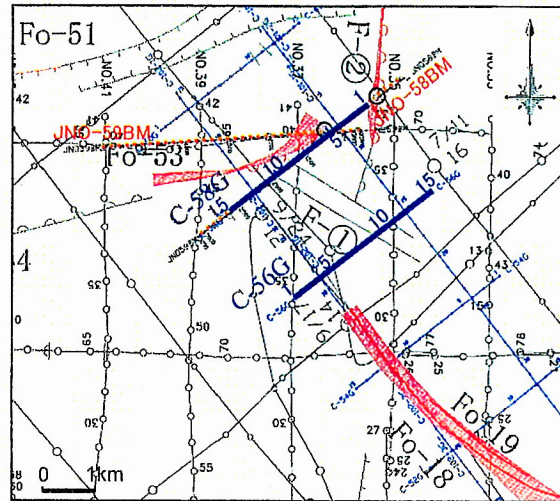
【C-43.5G】



【C-43G】

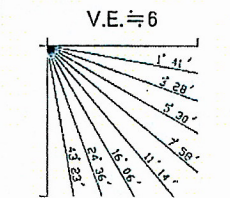


Cサブコメント③に関する検討(FO-B断層北端付近の音波探査記録(C-58G・C-56G))



○ 保安院調査で変形が認められた箇所

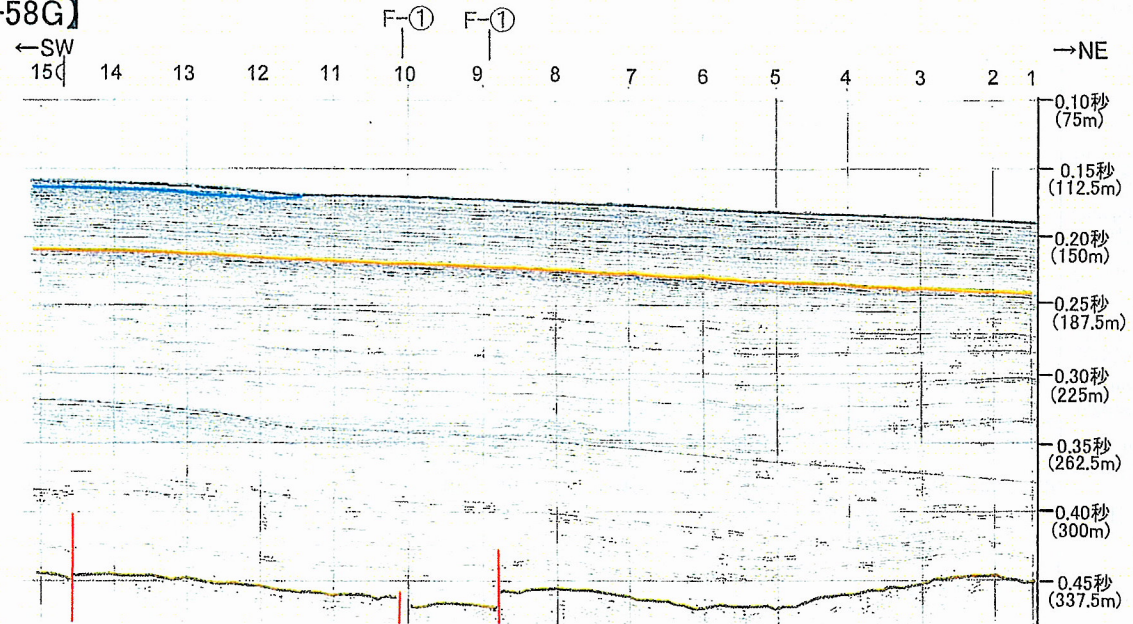
- 後期更新世以降の活動が認められる断層及び撓曲
- 後期更新世以降の活動が認められない断層及び撓曲



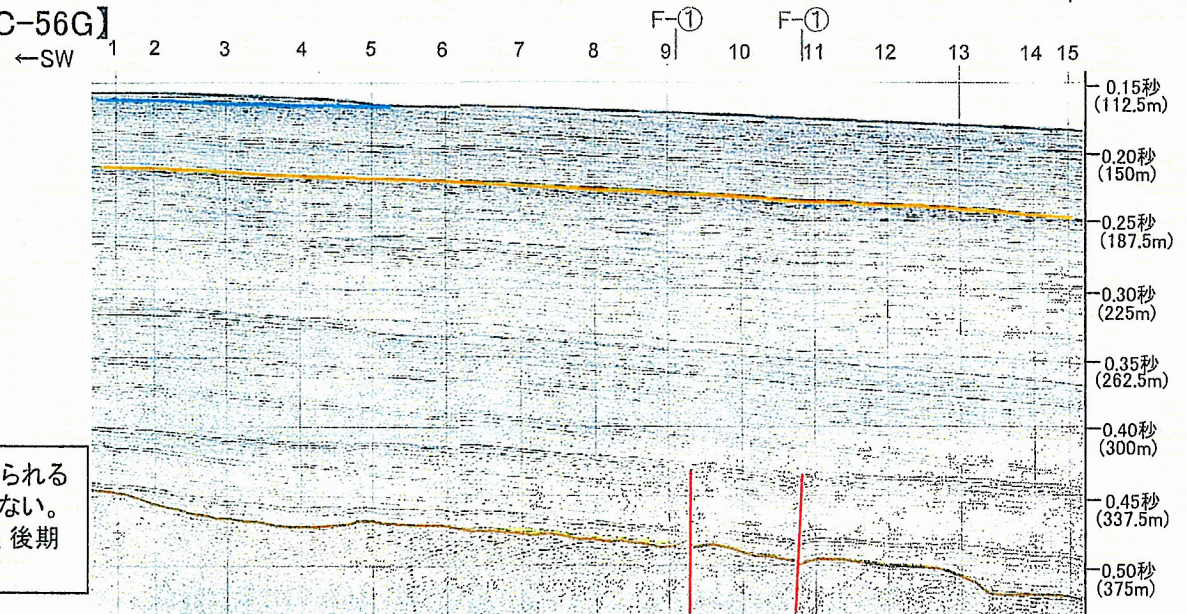
数字(角度)は水平・垂直比が1:1の傾斜角度

- C-58GではC層中に変形が3箇所(2箇所:F-①)が認められるが、後期更新世以降の地層には変位・変形は認められない。
- C-56GではC層中に変形が2箇所(F-①)認められるが、後期更新世以降の地層には変位・変形は認められない。

【C-58G】



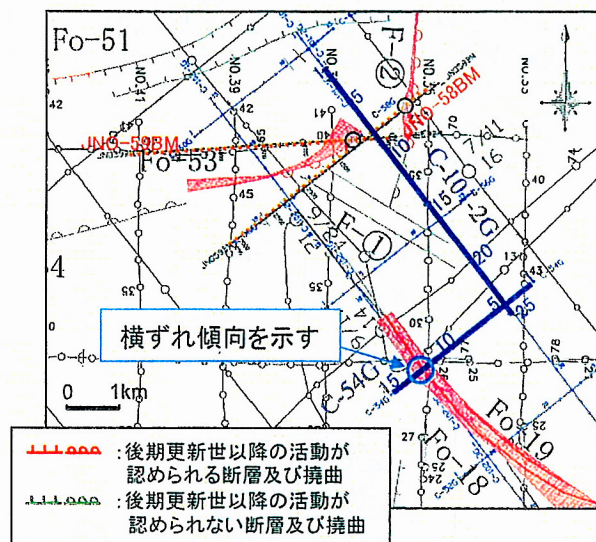
【C-56G】



約250m

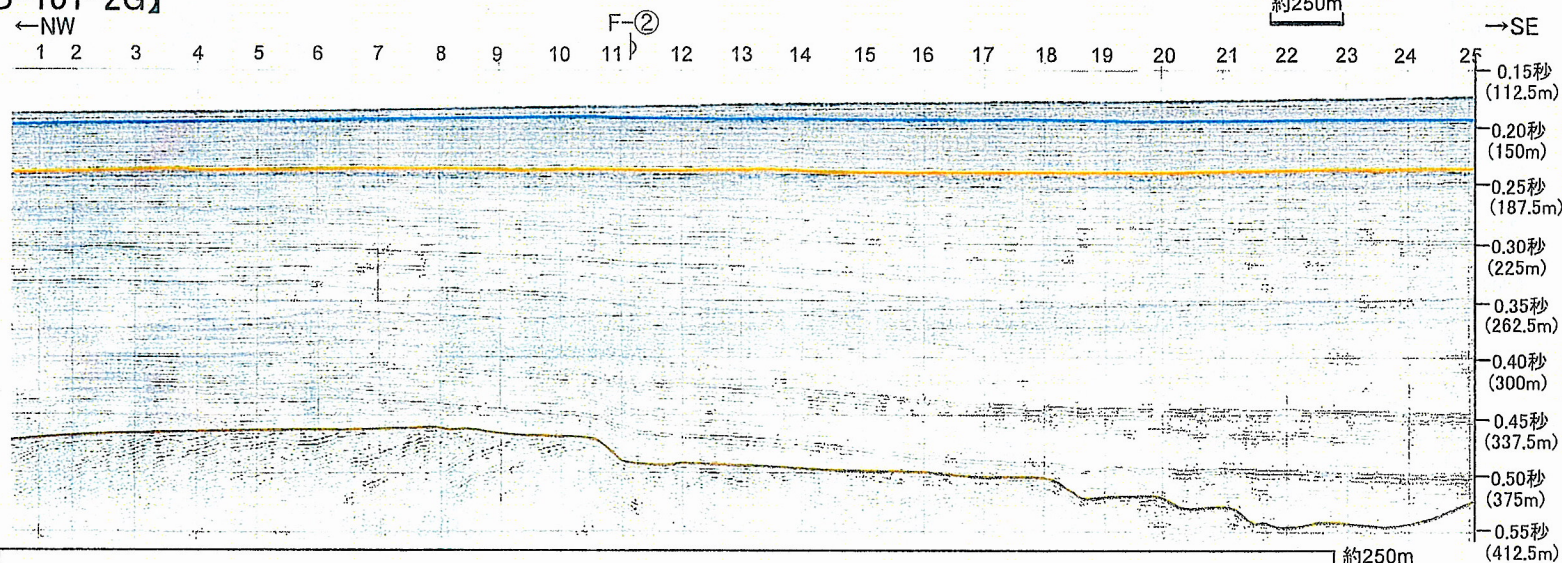
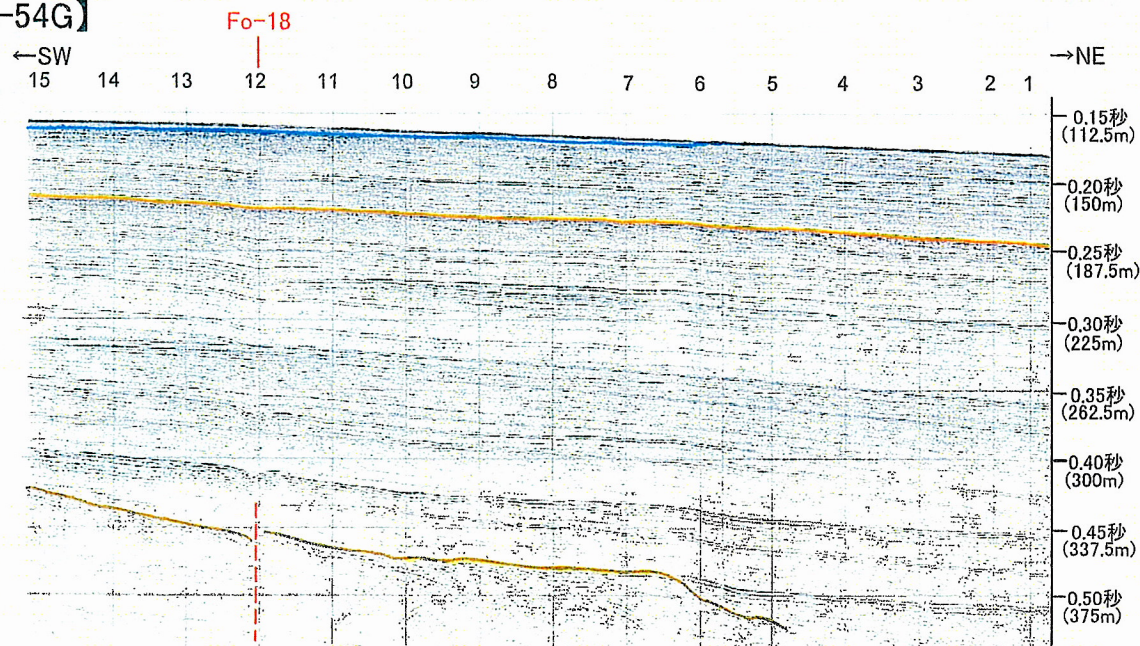
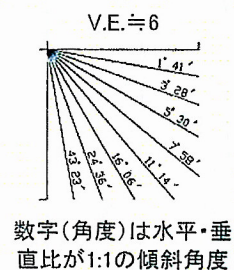
Cサブコメント③に関する検討(FOーB断層北端付近の断層分布の再検討(C-54G・C-101-2G))

【C-54G】



○ 保安院調査で変形が認められた箇所

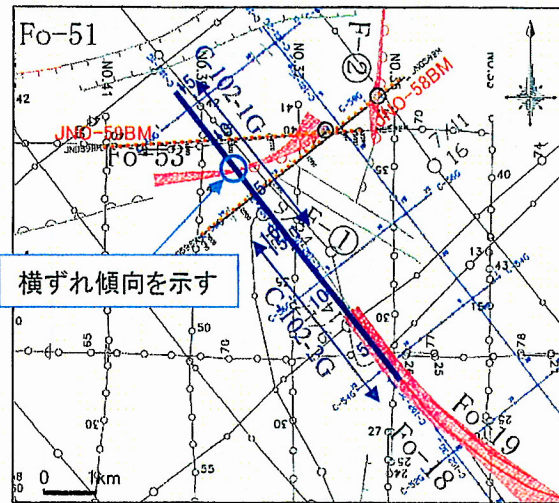
【C-101-2G】



- ・C-54Gでは、B層中に横ずれ傾向(微弱なフラワー状の構造)を示す変形(Fo-18)が認められる。
- ・C-101-2Gでは、C層中に変形(F-②)が1箇所では認められるが、後期更新世以降の地層には変位・変形は認められない。

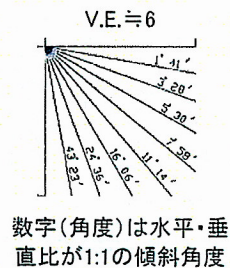
Cサブコメント③に関する検討(FO-B断層北端付近の断層分布の再検討(C-102-1G・C-102-2G))

【C-102-1G】

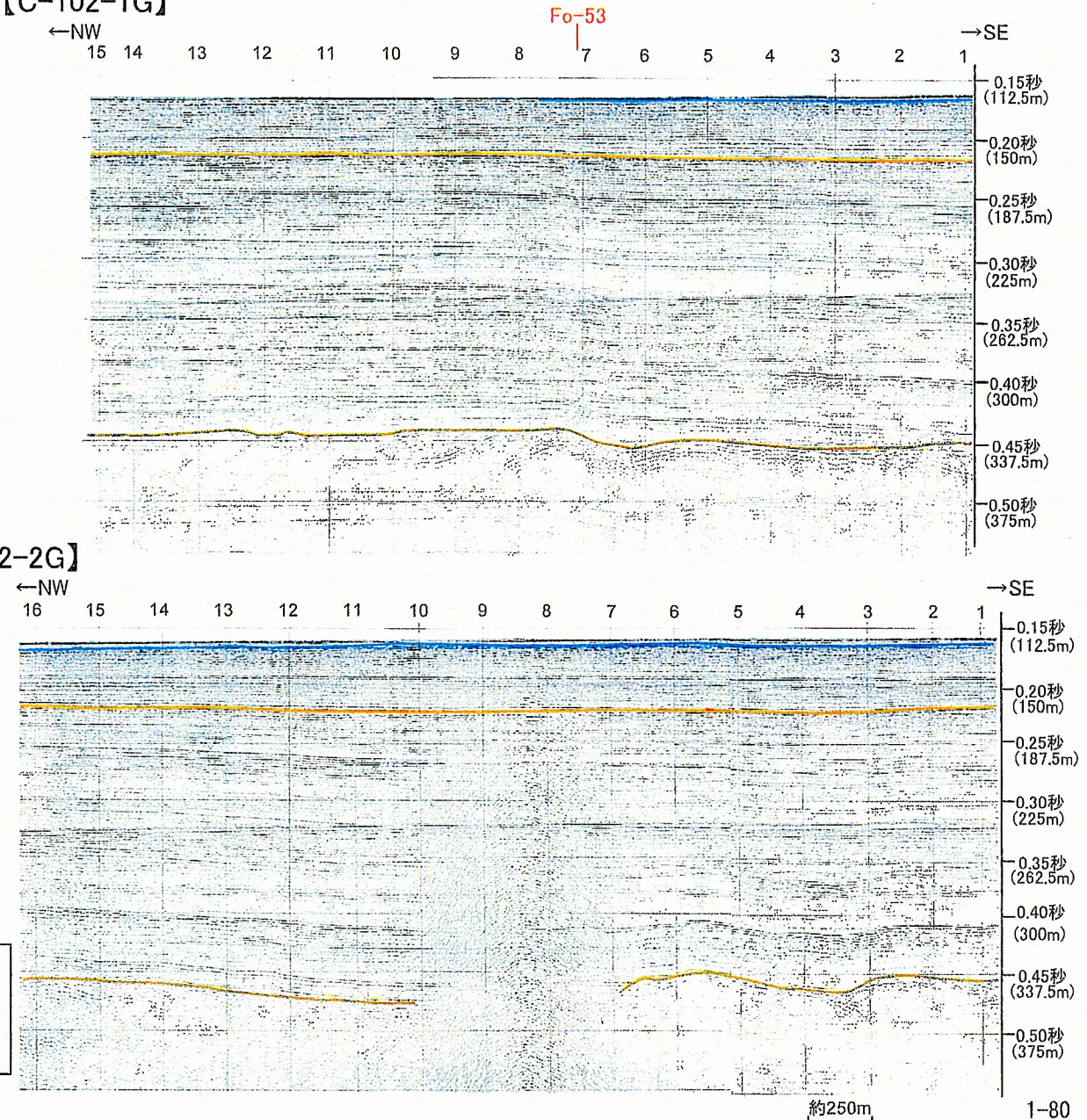


○ 保安院調査で変形が認められた箇所

- 後期更新世以降の活動が認められる断層及び撓曲
- 後期更新世以降の活動が認められない断層及び撓曲



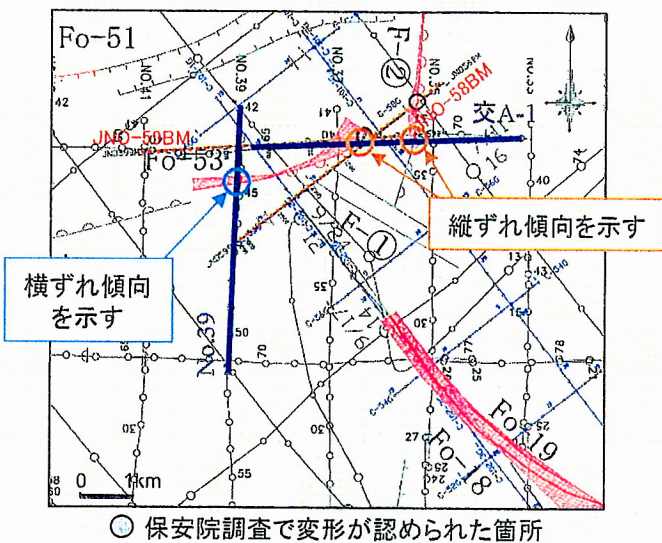
- C-102-1GではB層中に横ずれ傾向(微弱なフラワー状の構造)を示す変形(Fo-53)が認められる。
- C-102-2Gでは、後期更新世以降の地層に変位・変形は認められない。



約250m

1-80

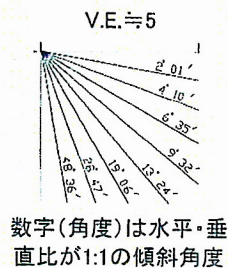
Cサブコメント③に関する検討(FO-B断層北端付近の断層分布の再検討(海保交A-1・No.39)) 【海保交A-1】



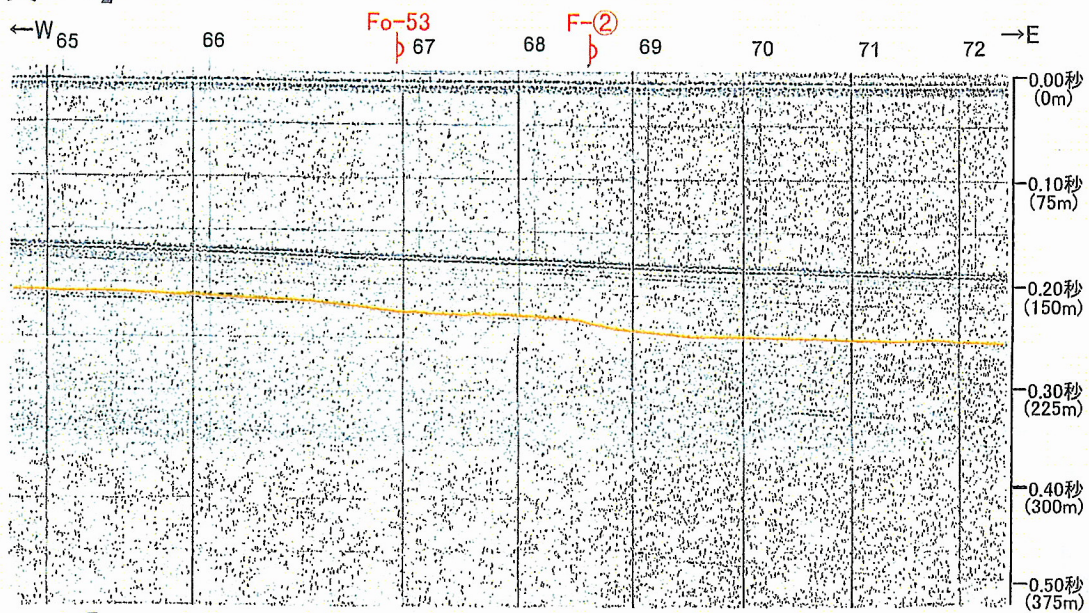
||||| : 後期更新世以降の活動が認められる断層及び撓曲
||||| : 後期更新世以降の活動が認められない断層及び撓曲

凡 例

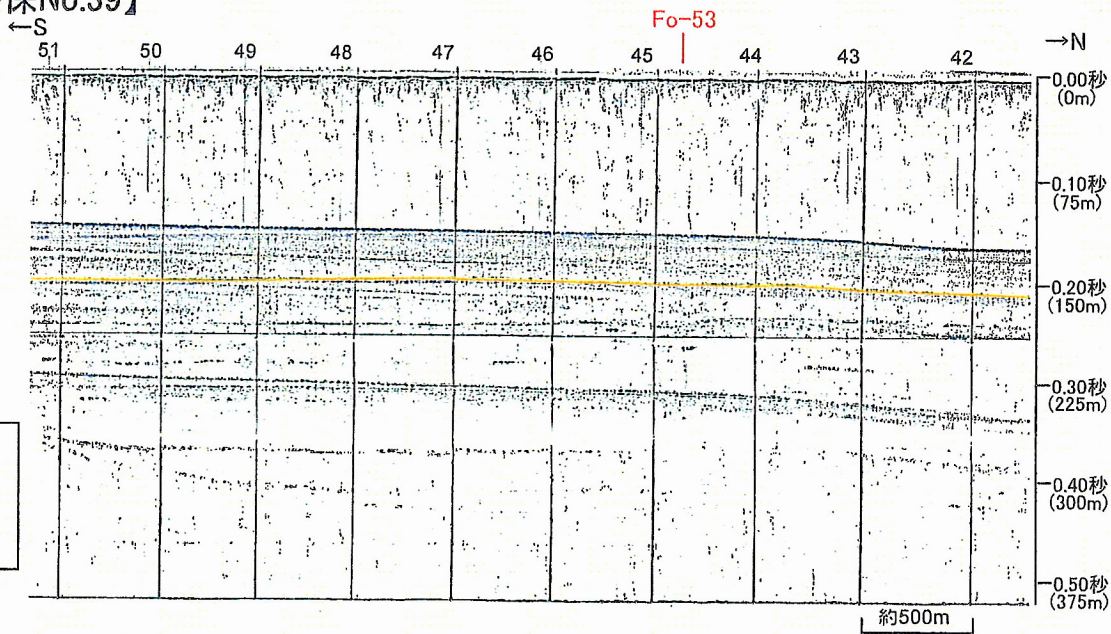
— C層上面



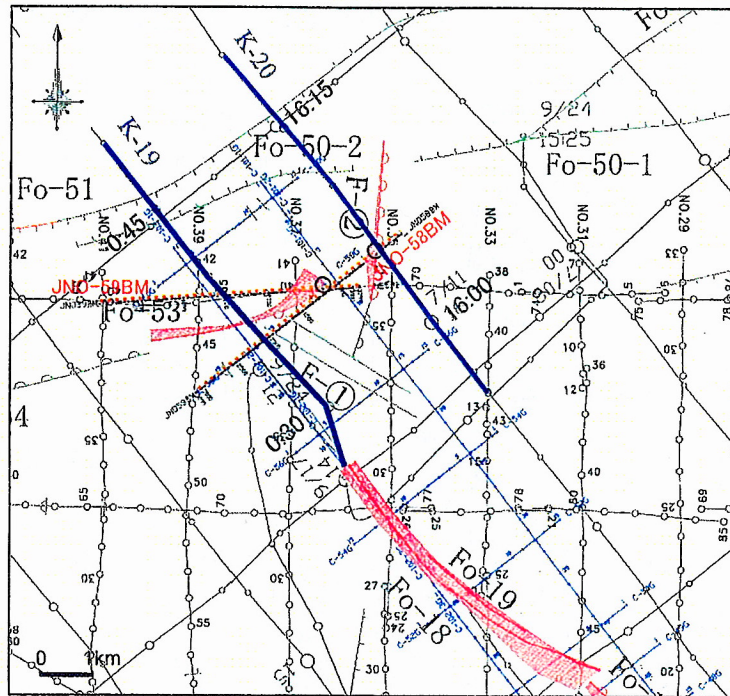
- 海保交A-1では、B層基底面に縦ずれ傾向(西側隆起)を示す変形(F-②、Fo-53)が認められる。
- 海保No.39では、B層基底面に横ずれ傾向(微弱なフラワー状の構造)を示す変形(Fo-53)が認められる。



【海保No.39】



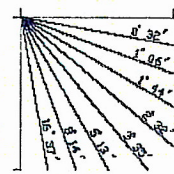
Cサブコメント③に関する検討(FO-B断層北端付近の断層分布の再検討(地調エアガンK-19・K-20))



||||| : 後期更新世以降の活動が認められる断層及び撓曲
||||| : 後期更新世以降の活動が認められない断層及び撓曲

○ 保安院調査で変形が認められた箇所

V.E. ≒ 19

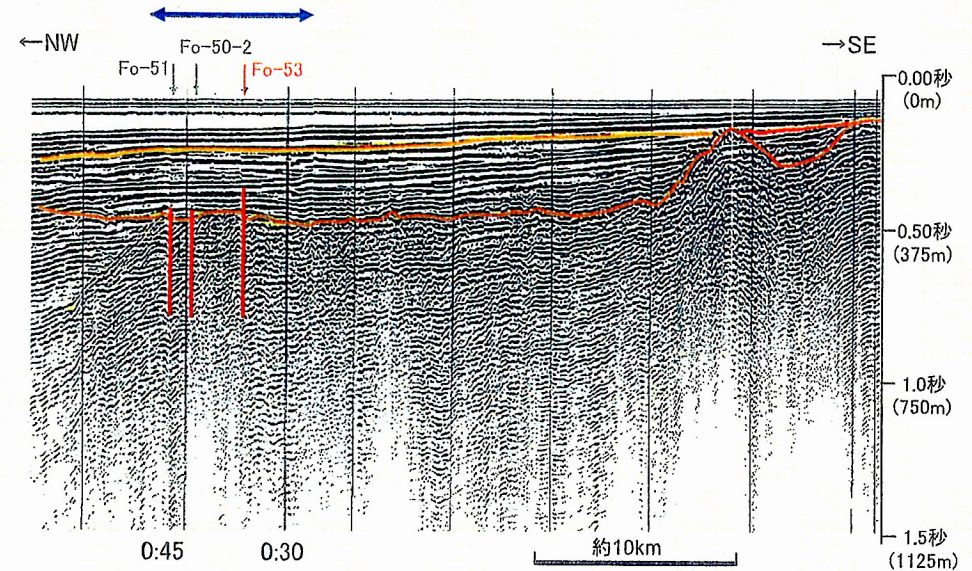


数字(角度)は水平・垂直比が1:1の傾斜角度

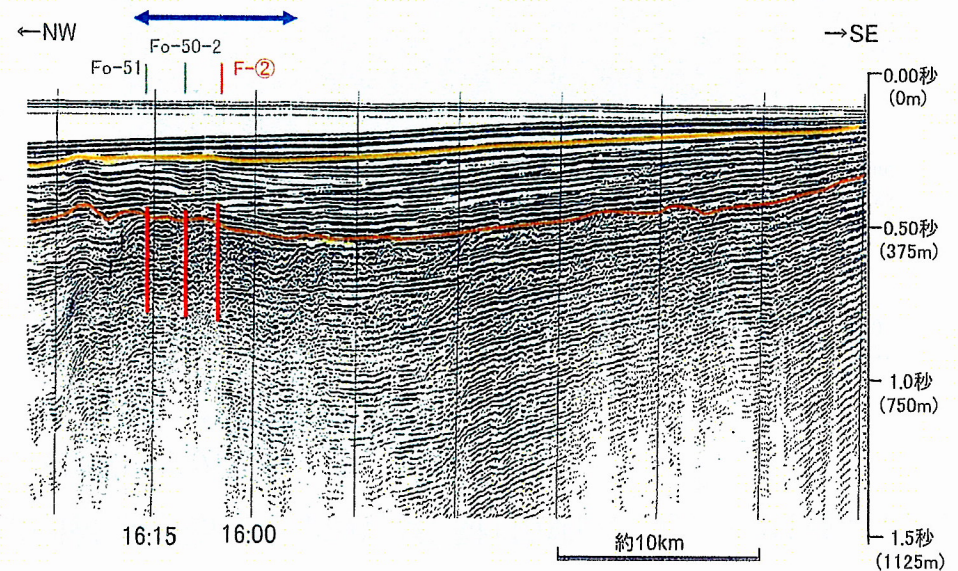
凡 例
 — C層上面
 — R層上面

- ・地調エアガンK-19では、B層基底面に変形(Fo-53)、C層中に変位・変形(Fo-51、Fo-50-2)が認められる。
- ・地調エアガンK-20では、B層基底面に変形(F-②)、C層中に変位・変形(Fo-51、Fo-50-2)が認められる。

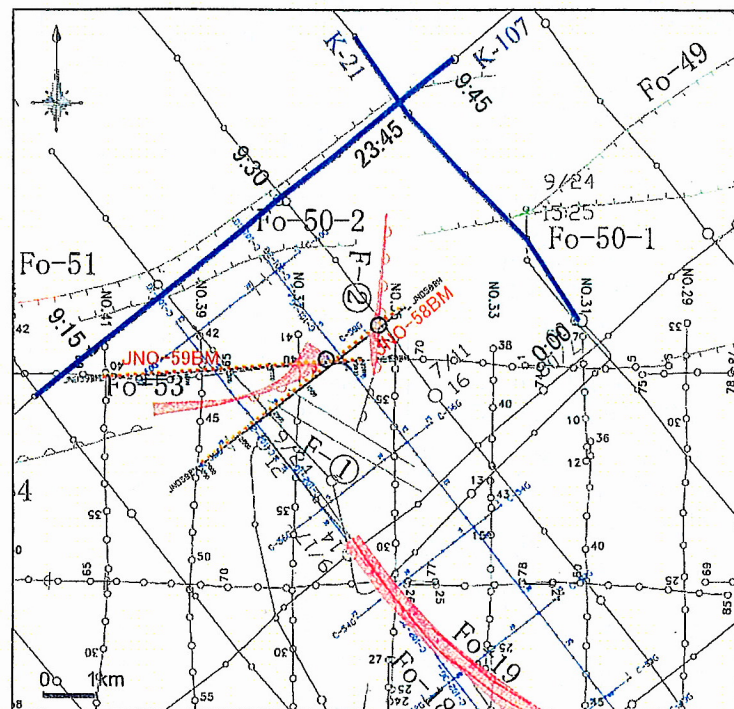
【地調エアガンK-19】



【地調エアガンK-20】



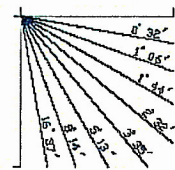
Cサブコメント③に関する検討(FO-B断層北端付近の断層分布の再検討(地調エアガンK-21・K-107))



—— : 後期更新世以降の活動が認められる断層及び撓曲
—— : 後期更新世以降の活動が認められない断層及び撓曲

○ 保安院調査で変形が認められた箇所

V.E.≒19



数字(角度)は水平・垂直比が1:1の傾斜角度

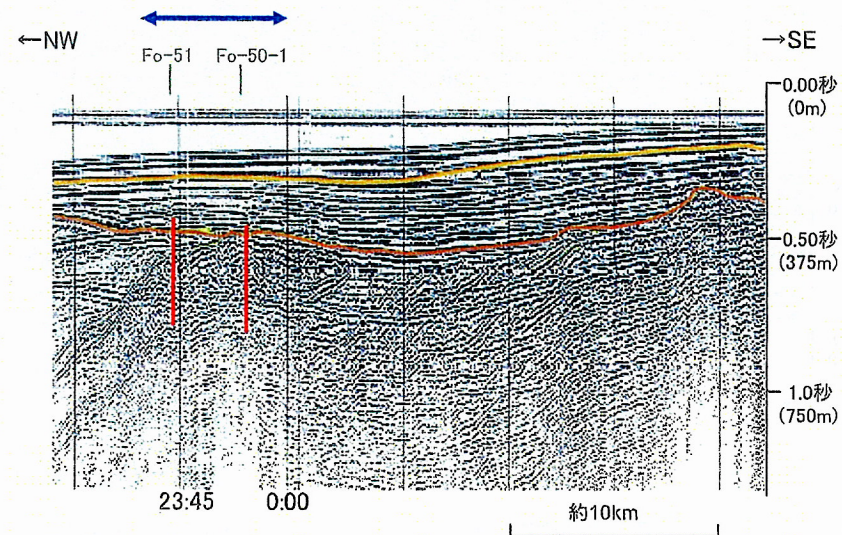
凡 例

—— C層上面

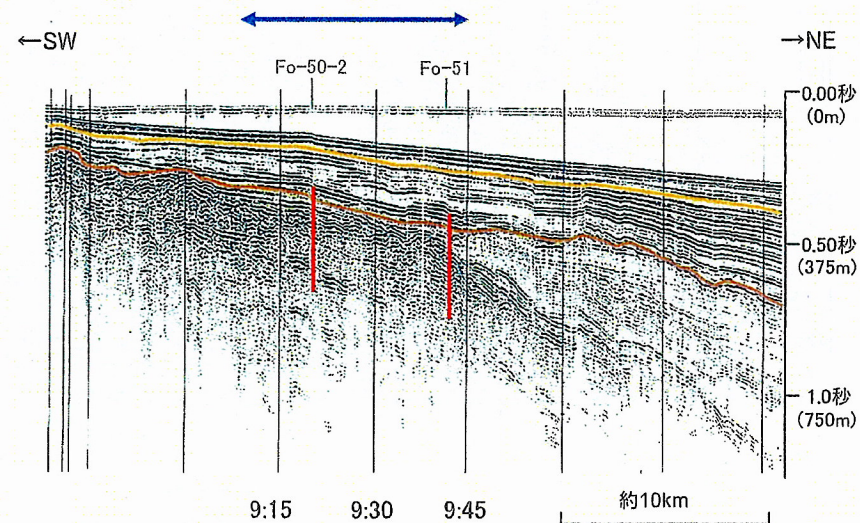
—— R層上面

- ・地調エアガンK-21では、C層中の断層(Fo-50-1、Fo-51)が認められる。
- ・地調エアガンK-107では、C層中の断層(Fo-50-2、Fo-51)が認められる。

【地調エアガンK-21】



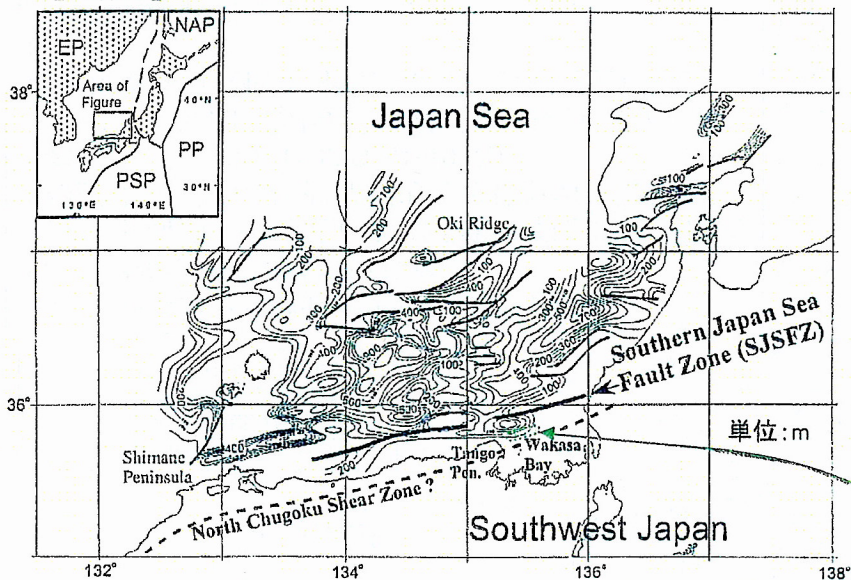
【地調エアガンK-107】



Cサブコメント③に関する検討(FO-B断層北端位置に関する再検討)

1. 断層配列と断層運動からの検討

【文献1】



日本海南部周辺の前期鮮新世地層の等層厚線図 (Itoh et al (2002) に加筆)

若狭湾沖には、文献1及び文献2により東西方向の断層及び褶曲が示されており、FO-B断層北端付近の断層は、これらの断層・褶曲に沿って分布している。

FO-B断層北端付近の断層は、文献1が「SJSFZ」に対して記載しているのと同様に、走向と広域応力場との関係から右横ずれ断層と考えられる。

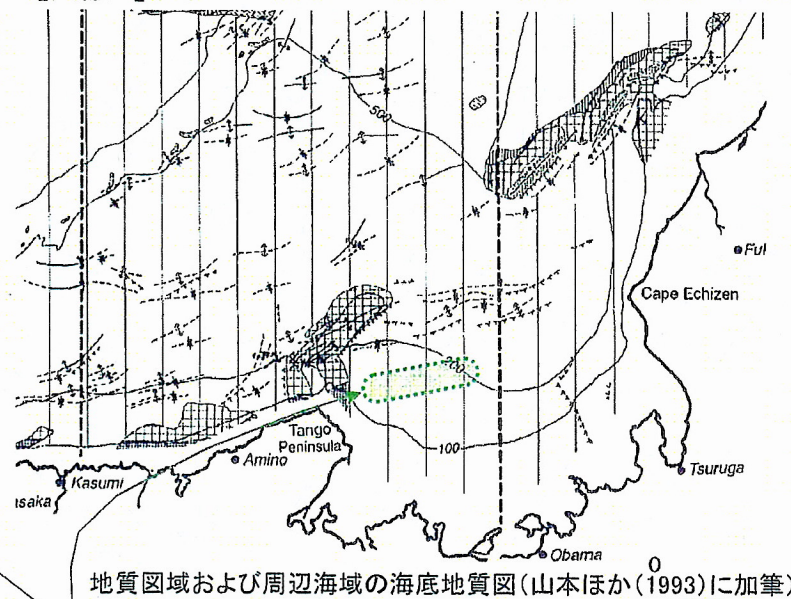
FO-B:横ずれ傾向を示す

Fo-53 : 横ずれ→縦ずれ傾向を示す

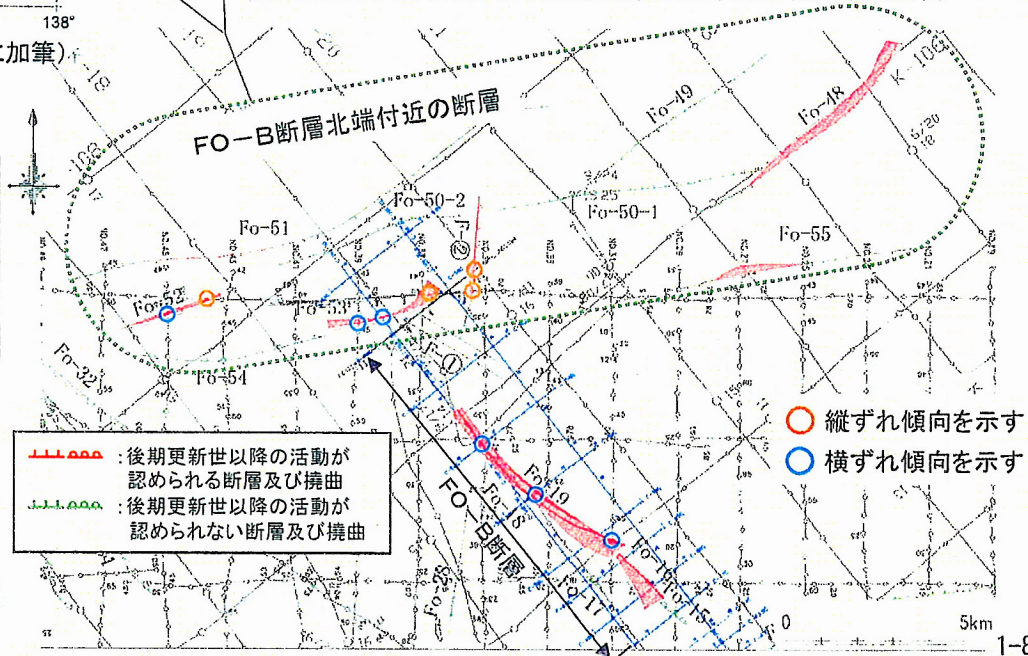
F-② : 縦ずれ傾向を示し、後期更新世以降の活動が認められる
区間は概ねFo-53以北

近畿地方の陸域断層の事例では、FO-B断層とF-②と同様の断層配列で同時活動を考慮する断層は認められない。

【文献2】

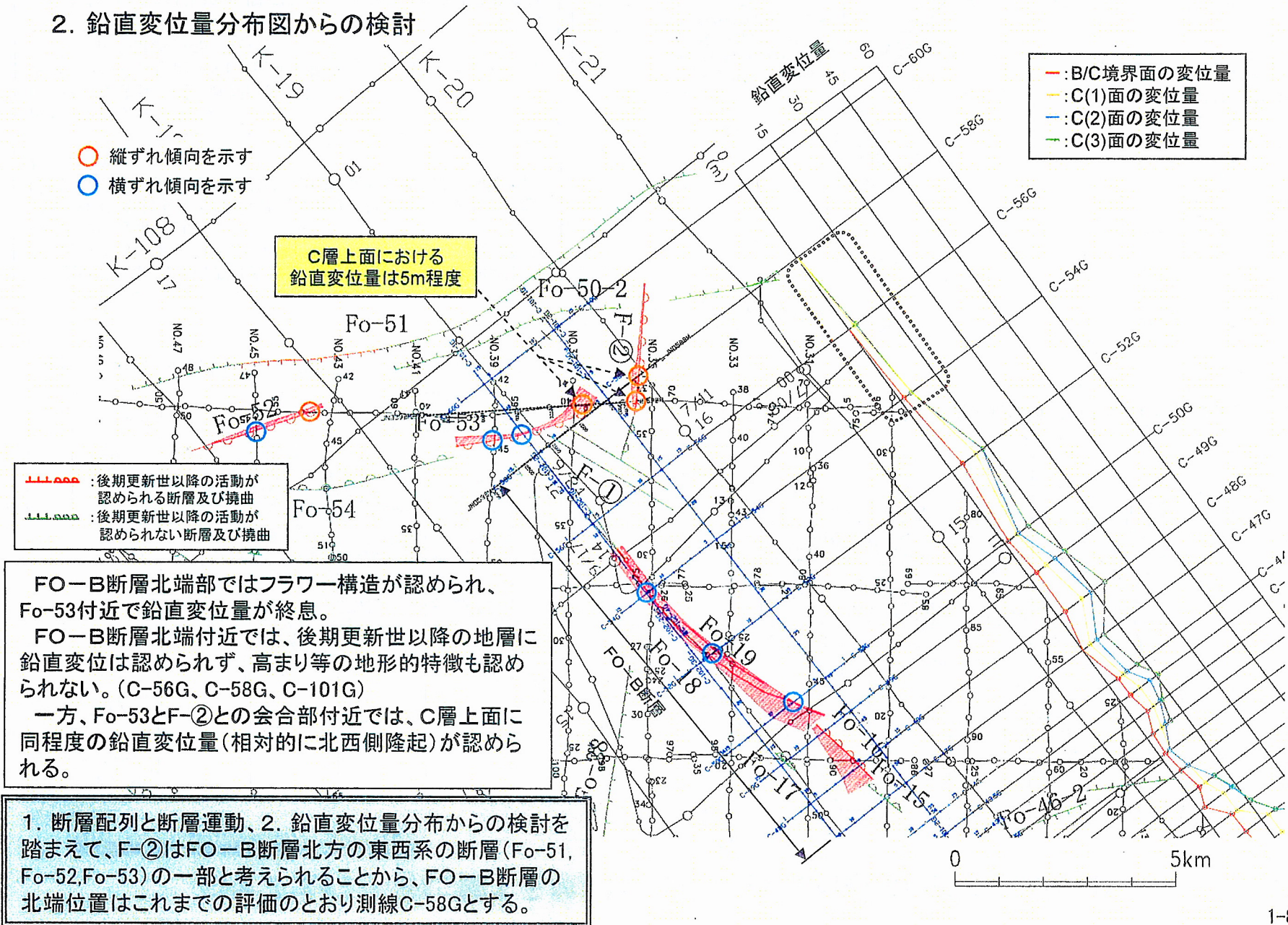


地質図域および周辺海域の海底地質図(山本ほか(1993)に加筆)

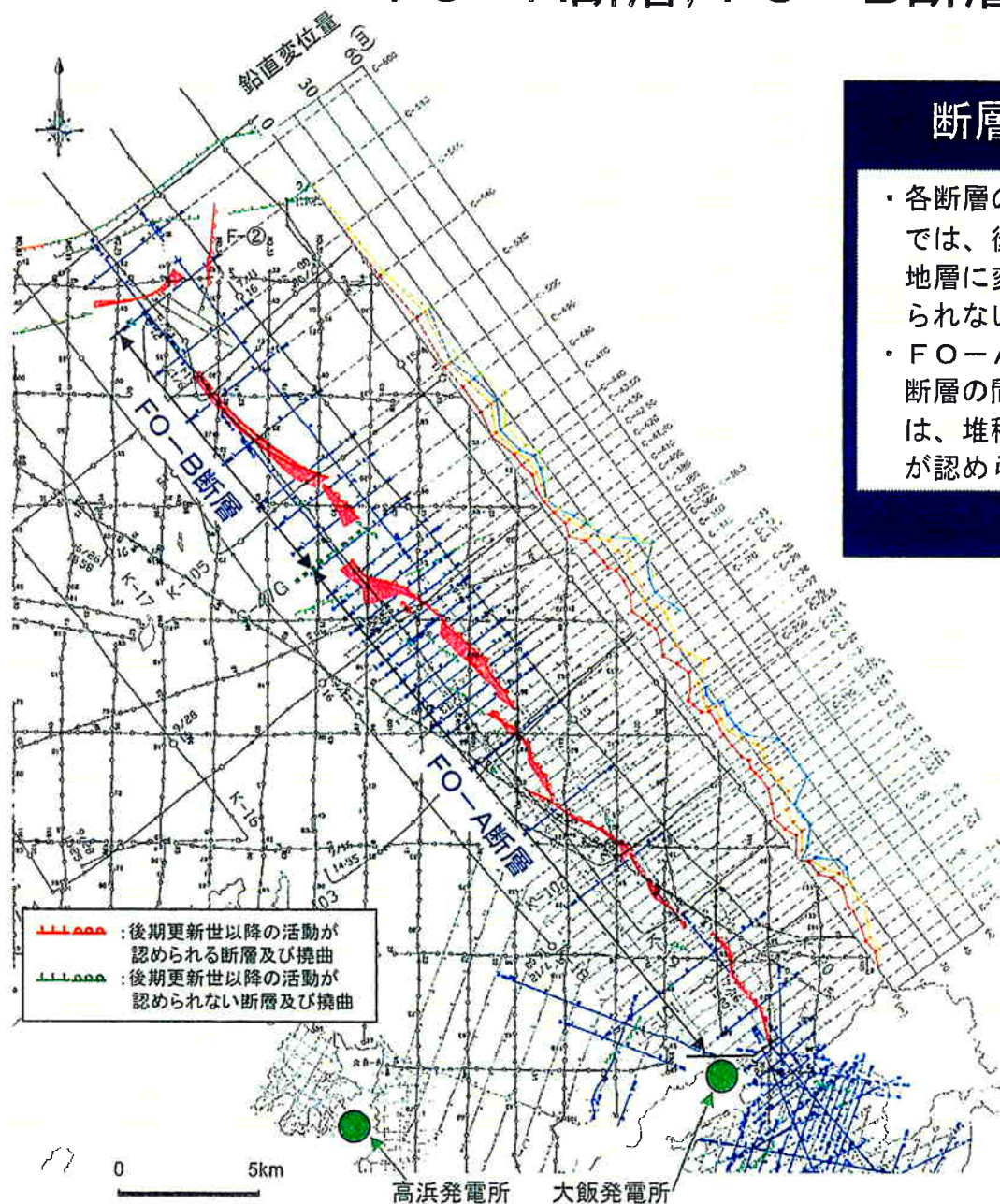


Cサブコメント③に関する検討(FO-B断層北端位置に関する再検討)

2. 鉛直変位量分布図からの検討



FO-A断層, FO-B断層の評価の変更



断層の連続性

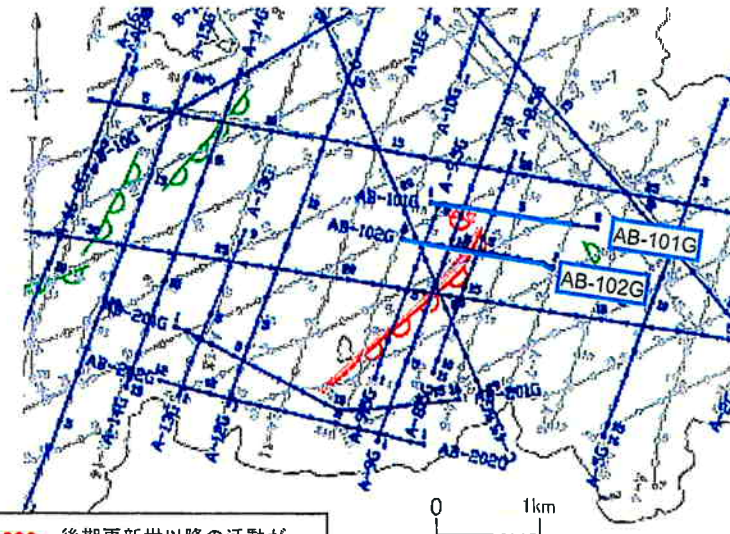
- 各断層の北端部、南端部では、後期更新世以降の地層に変位・変形が認められない。
- FO-A断層とFO-B断層の間の測線C-47Gには、堆積層の鉛直変位量が認められない。

断層の活動性

後期更新世以降の活動あり

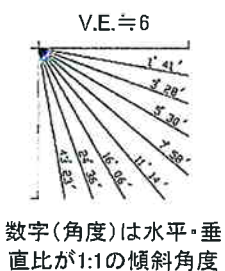
- FO-A断層: 約24km
- FO-B断層: 約11km
- 両断層の同時活動を考慮

FO-C断層に関する調査結果



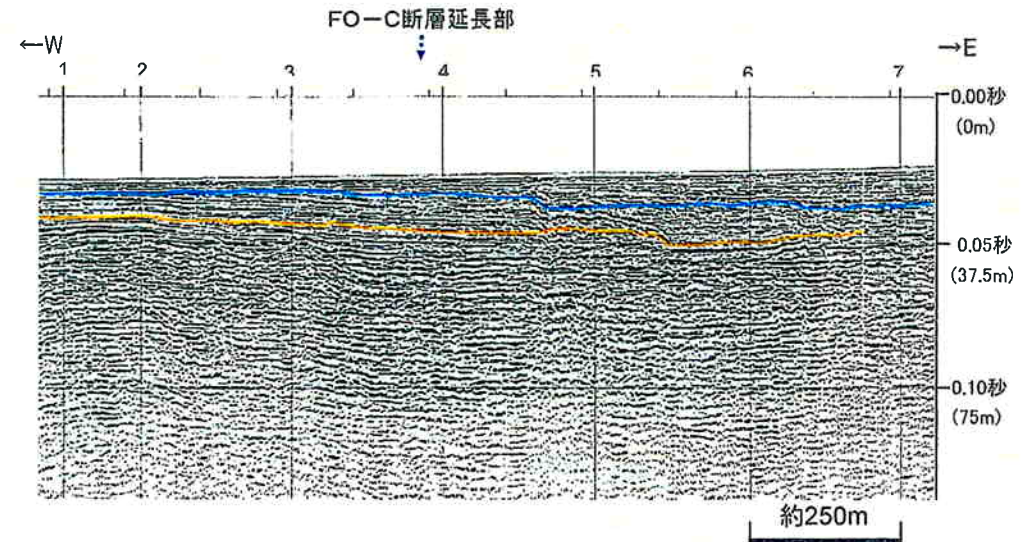
—— : 後期更新世以降の活動が認められる断層及び撓曲
—— : 後期更新世以降の活動が認められない断層及び撓曲

凡 例
—— B層上面
—— C層上面

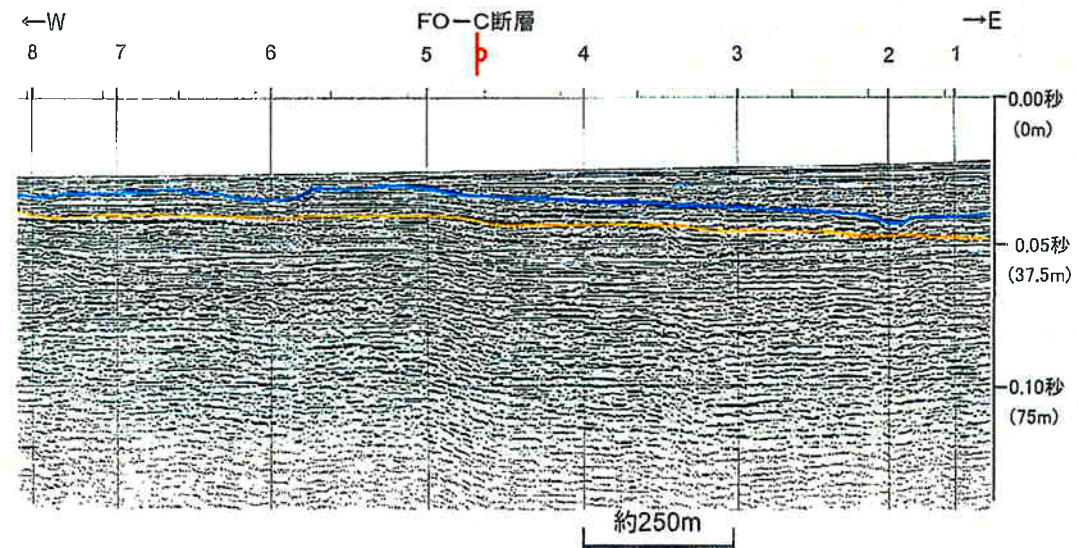


断層の北端部(測線AB-101G)には、後期更新世以降の地層に断層による変位・変形は認められない。

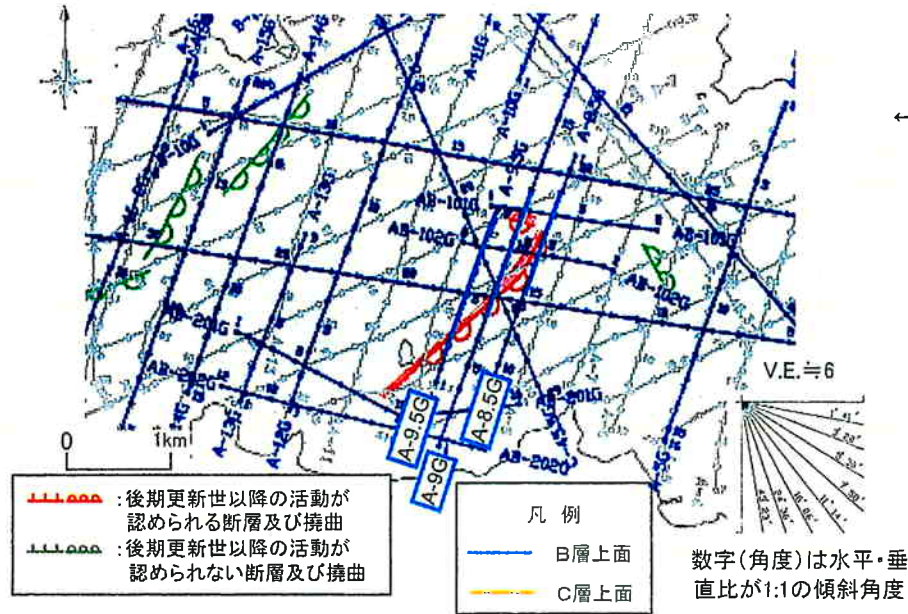
【AB-101G】



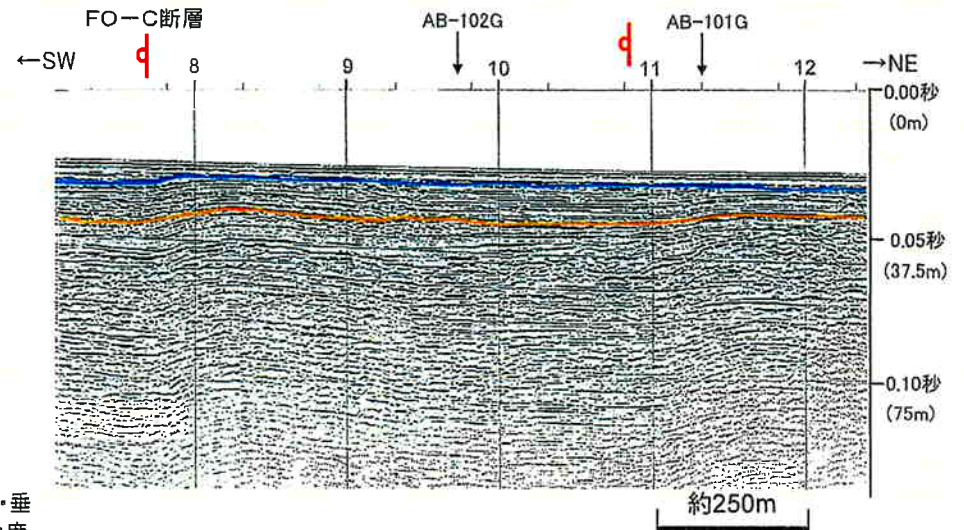
【AB-102G】



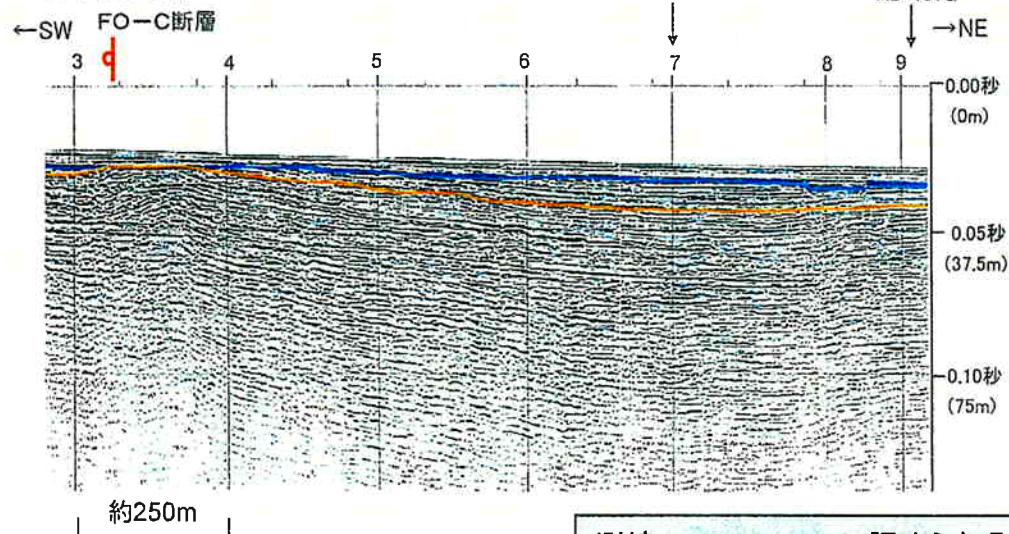
FO-C断層に関する調査結果



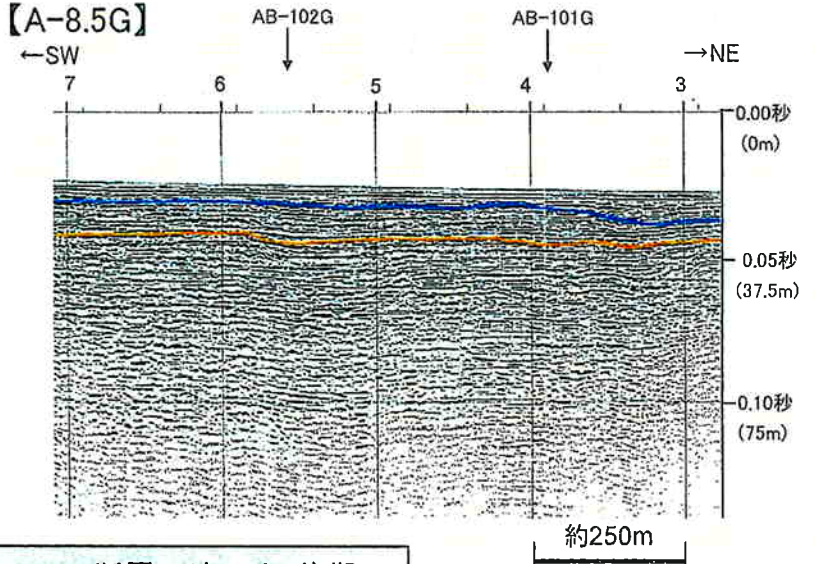
【A-9G】



【A-9.5G】

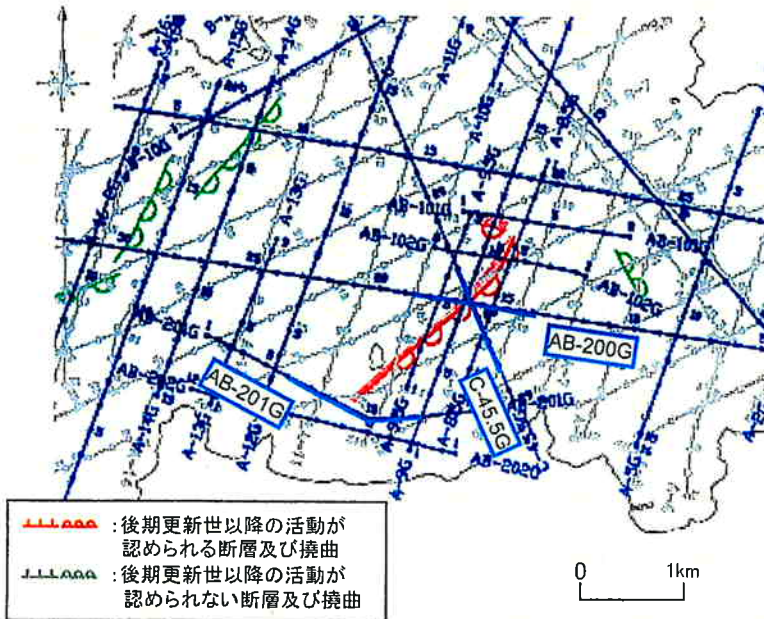


【A-8.5G】

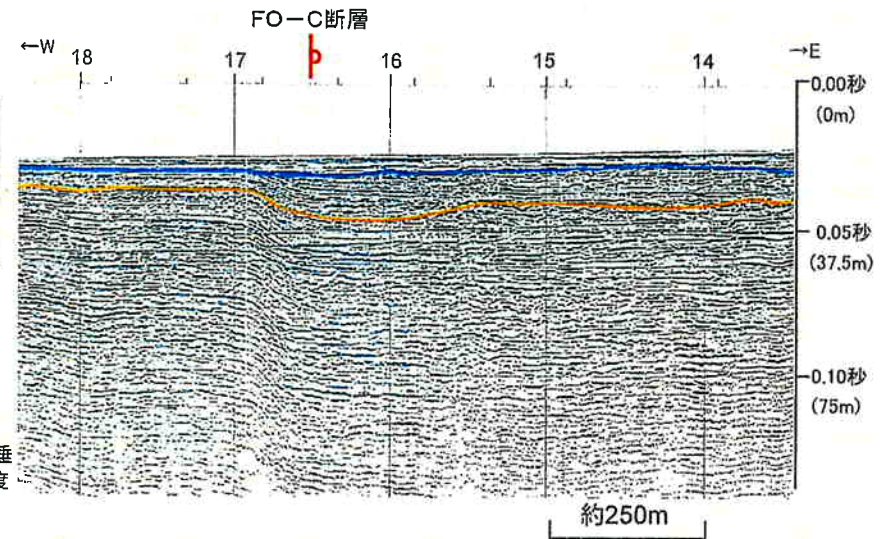


測線A-9G、A-9.5Gに認められるFO-C断層以外には、後期更新世以降の地層には断層による変位・変形は認められない。

FO-C断層に関する調査結果

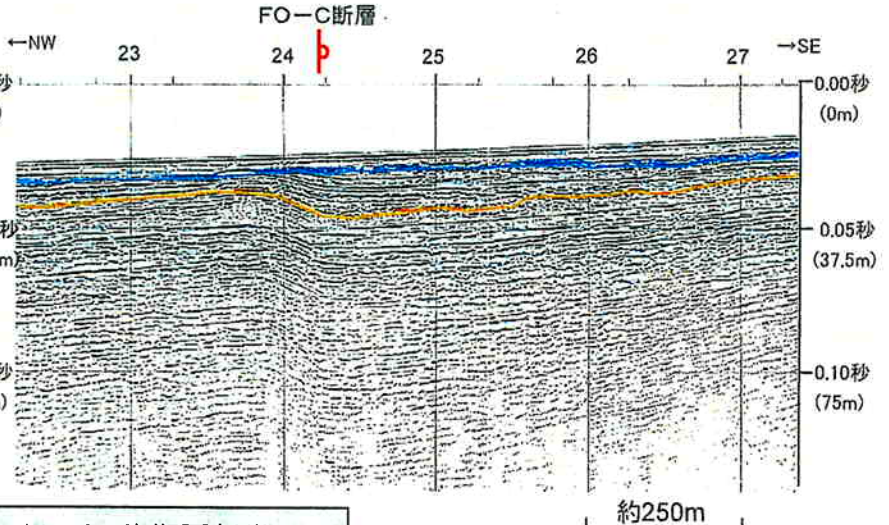
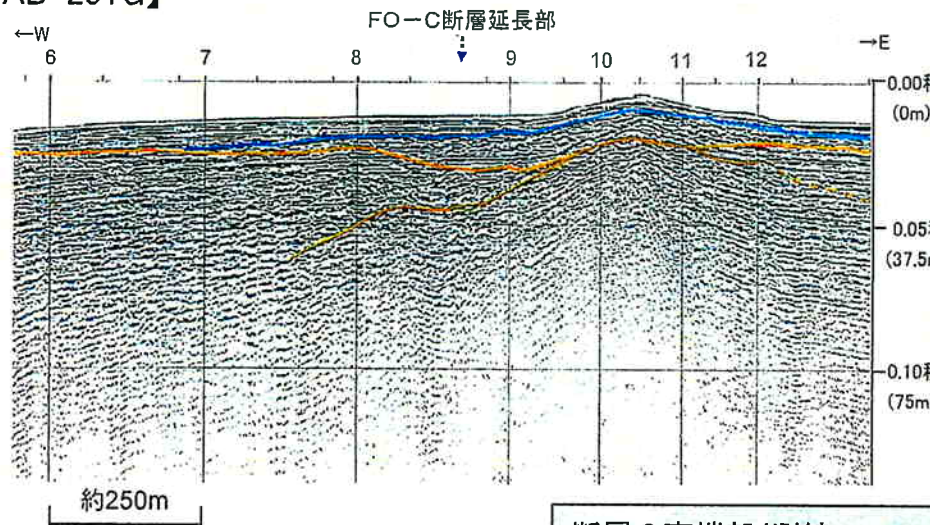


【AB-200G】



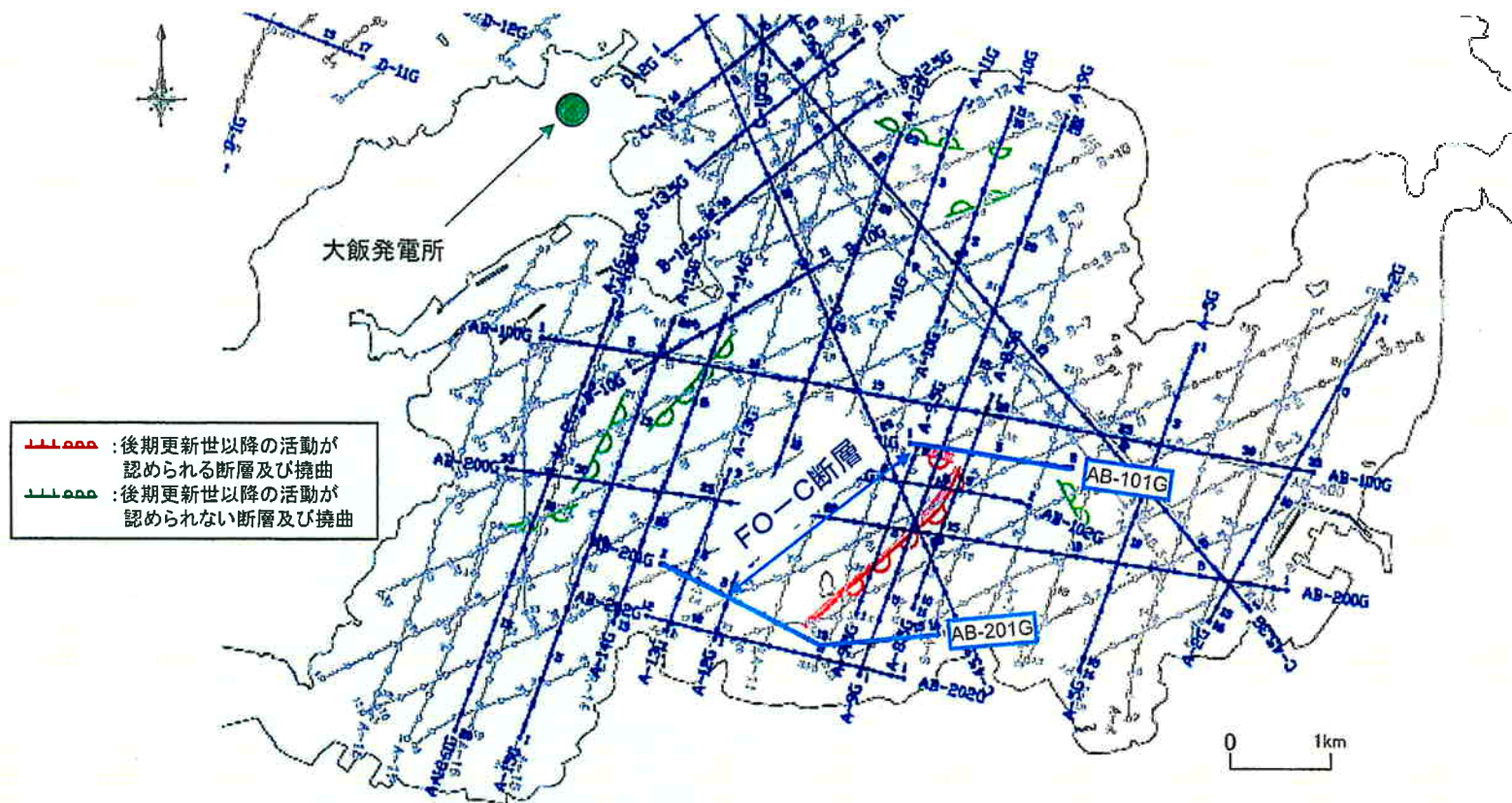
【C-45.5G】

【AB-201G】



断層の南端部(測線AB-201G)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。

FO-C断層の評価



断層の連続性

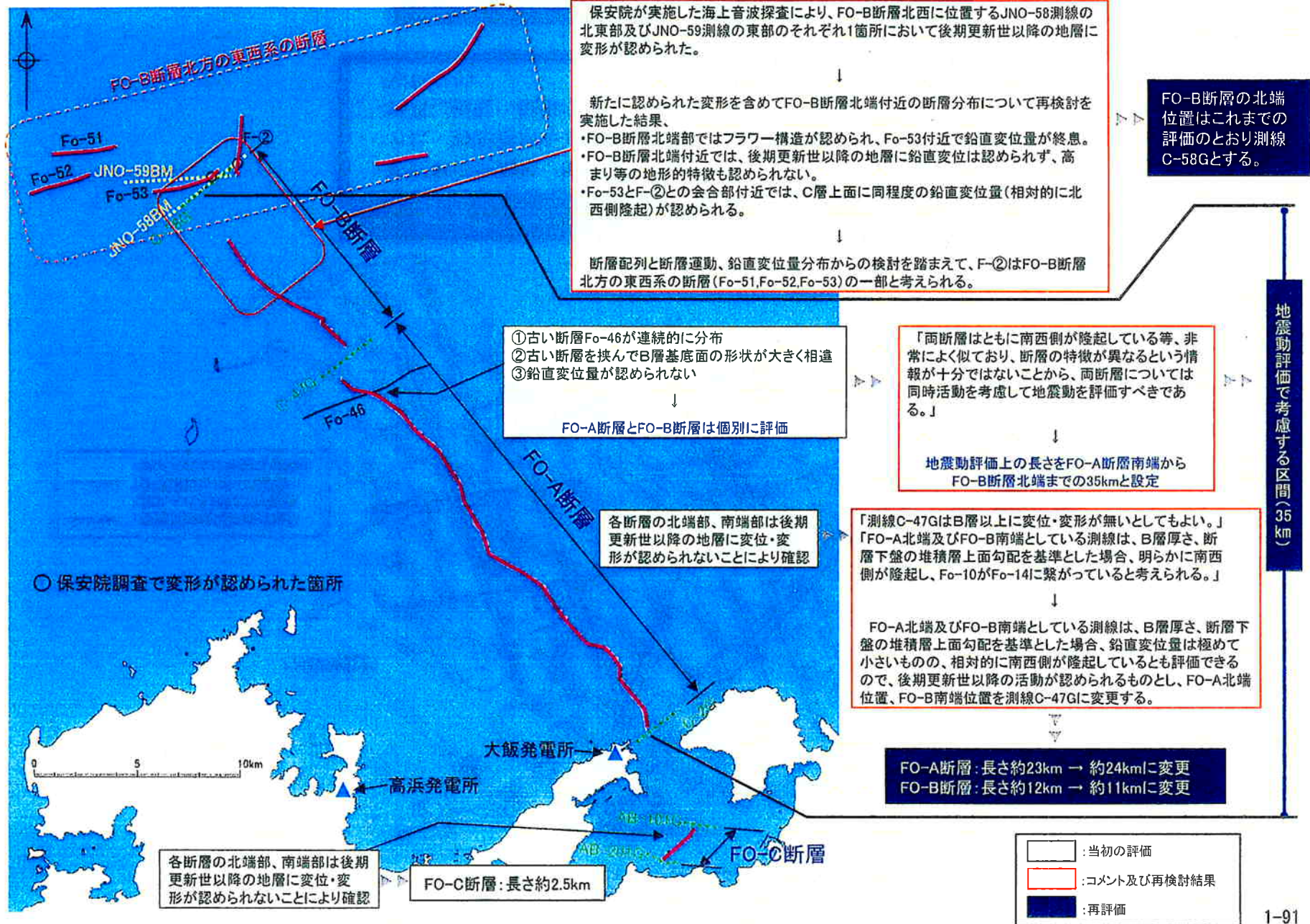
各断層の北端部、南端部では、後期更新世以降の地層に変位・変形が認められない。

断層の活動性

後期更新世以降の活動あり

- ・FO-C断層: 約2.5km
- ・地震動評価では、孤立した短い活断層として評価

FO-A断層～FO-B断層, FO-C断層の評価の概要



2-6 活断層の傾斜角

傾斜角の設定に関して

【地震調査研究推進本部における傾斜角の設定】※

- ・傾斜角に関する資料が得られていない場合は、
逆断層、正断層 : 45°
横ずれ断層 : 90°
- ・断層の傾斜角を推定できる場合には、それを参照する。
- ・周辺にある同タイプの断層から傾斜角が推定できる場合には、それを参照する。
- ・周辺の地質構造、特に活断層の分布を考慮し、その周辺の地質構造が説明できるように留意し、「低角」の場合は $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 、「高角」の場合は $60^{\circ} \sim 90^{\circ}$ の範囲内で設定。

※ 地震調査研究推進本部 地震調査委員会(2008年4月11日更新): 震源断層を特定した地震の強震動予測手法(「レシピ」)

【地形・地質調査データ】

(陸域)

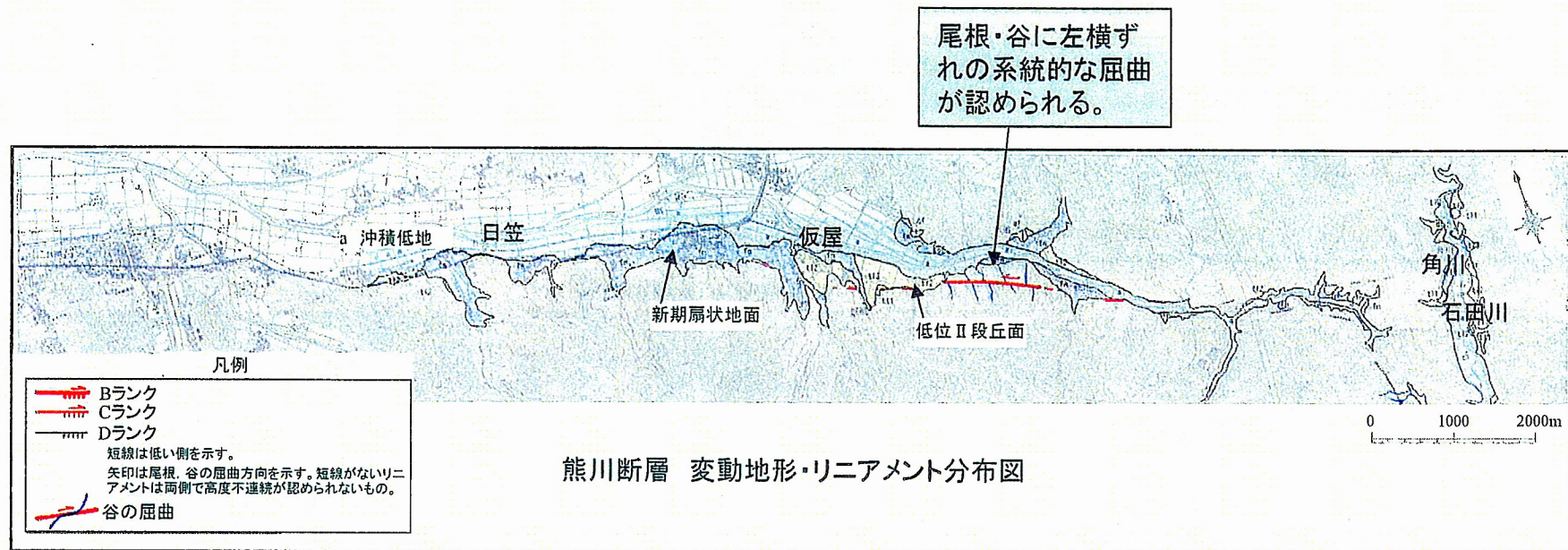
- ・地形状況、断層分布、地質構造(断層露頭での傾斜角等)の確認。

(海域)

- ・海上音波探査記録(できる限り深部を確認できるもの)の確認。
- ・地形状況、断層分布、地質構造の確認。

地形・地質調査データから考えられる傾斜角を整理し、
地震動評価における傾斜角を設定

熊川断層の傾斜角

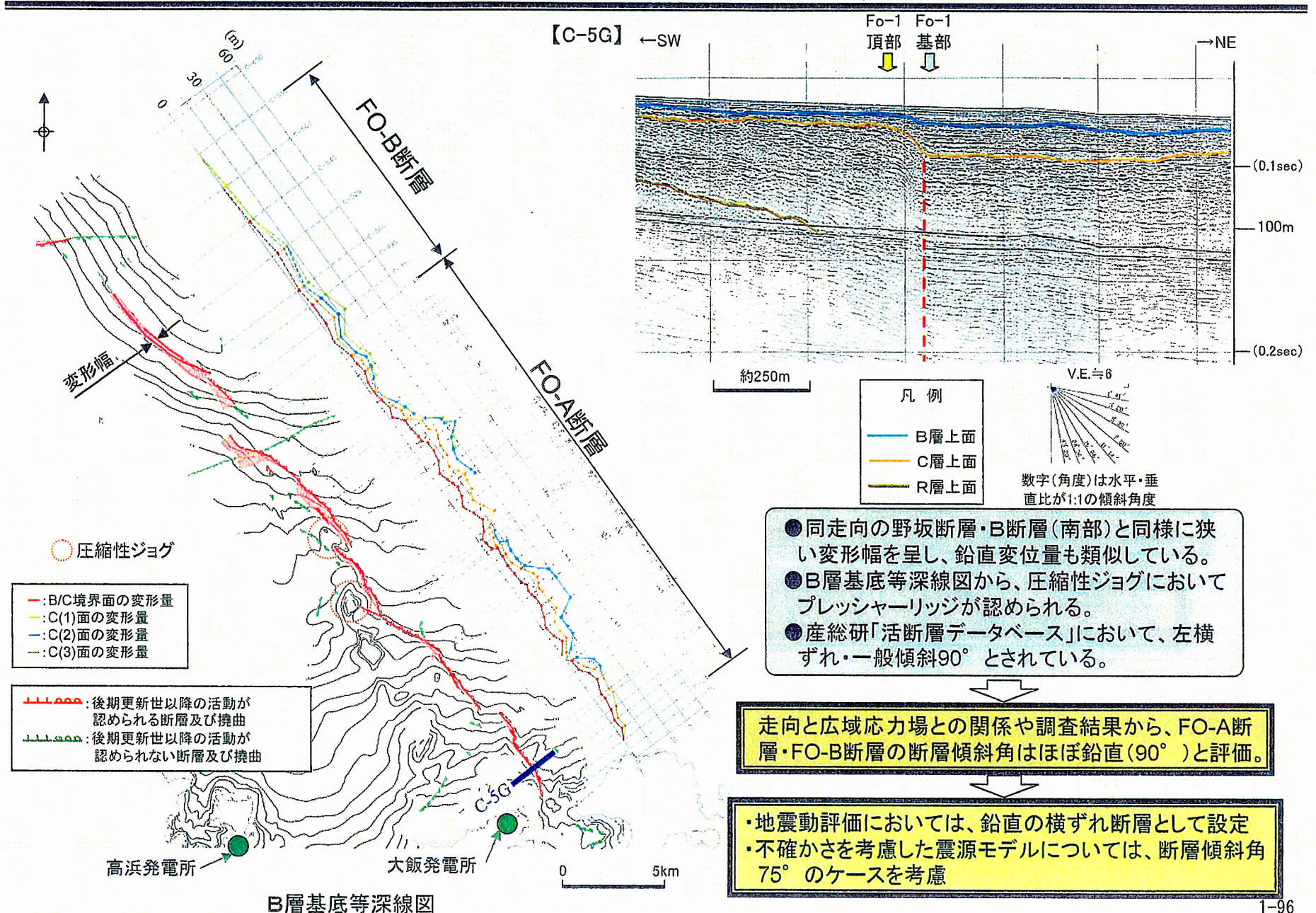


- 明瞭な変動地形(尾根・谷に系統的左屈曲)が認められる。
- 既往文献には、いずれも左ずれの記載がある。
 - ・新編 日本の活断層(1991): 左横ずれ、南側隆起
 - ・近畿の活断層(2000): 左横ずれ
 - ・活断層詳細デジタルマップ(2002): 左横ずれ、南側隆起
- 産総研「活断層データベース」において、左横ずれ・一般傾斜 90° とされている。

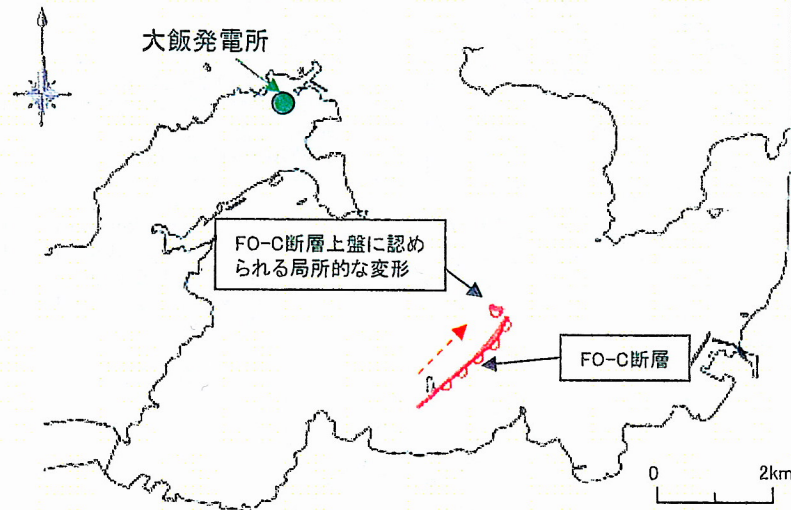
走向と広域応力場との関係や調査結果から、熊川断層の断層傾斜角はほぼ鉛直(90°)と評価する。

地震動評価においては、鉛直の横ずれ断層として設定

FO-A~FO-B断層の傾斜角



FO-C断層の傾斜角



- FO-C断層の北東延長方向及び南西延長方向には丹波帯が分布することから、上林川断層と同様に中・古生代堆積岩中の断層と考えられる。
- 右横ずれ断層の上林川断層と類似した走向を呈する。
- 海上音波探査結果では変形幅の狭い断層を確認。また、FO-C断層北端付近の断層上盤に右横ずれ断層の末端性状を示唆する局所的な変形が認められる。

走向と広域応力場との関係や調査結果から、FO-C断層の断層傾斜角はほぼ鉛直(90°)と評価する。

- ・地震動評価においては、鉛直の横ずれ断層として設定
- ・不確かさを考慮した震源モデルについては、断層傾斜角75°のケースを考慮

