

・断層：この断層は、右田三谷の断層には非連続な断層で、断層南端は
 北東に傾斜している。

・断層：この断層は、右田三谷の断層には非連続な断層で、断層南端は
 北東に傾斜している。

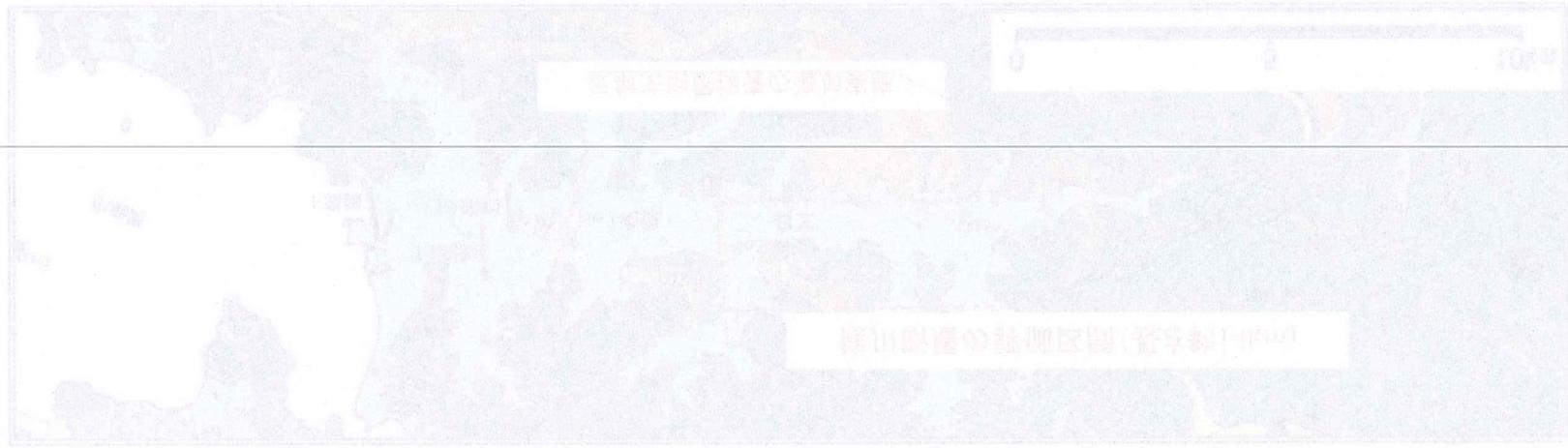
断層の連続性

・断層：この断層は、右田三谷の断層には非連続な断層で、断層南端は
 北東に傾斜している。

・断層：この断層は、右田三谷の断層には非連続な断層で、断層南端は
 北東に傾斜している。

断層の運動性

3. FO-A断層南端に関する再検討結果



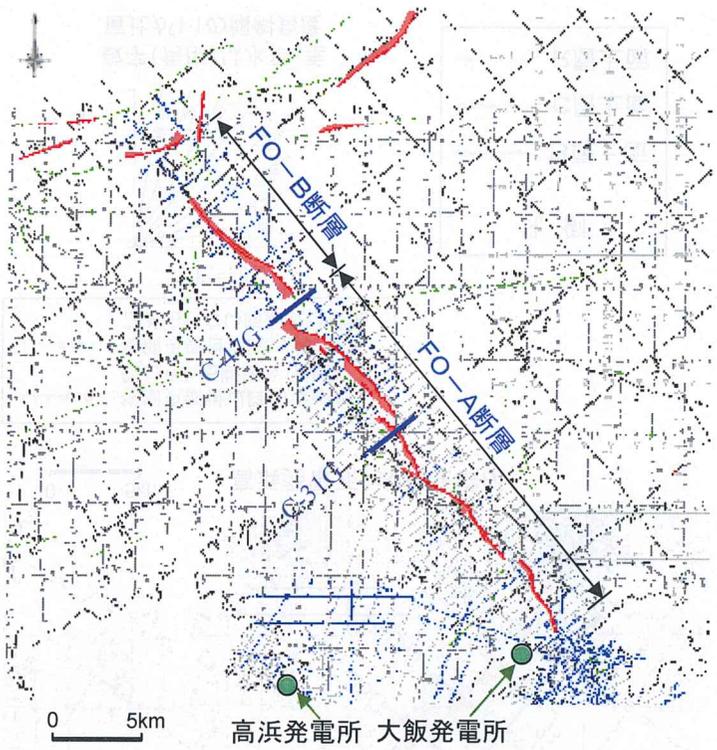
断層の連続性

再処理の内容 (目的及び主な処理内容)

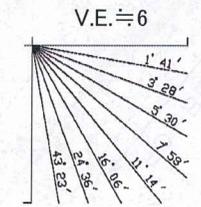
工 種	ブーマー・ジオパルス
目 的	ゲイン調整を改善し、コントラストを弱くすることにより、層相が見えるようにする。
主 な 処理内容	<ul style="list-style-type: none">・ゲイン調整の変更・多重反射除去の追加・重合前デコンボリューションの変更・重合後デコンボリューションの追加

FO-A南端付近の海上音波探査記録(C-2G、AB-89G、C-1G、B-13.5G、B-13G、B-12.5G、B-11.5G、B-10-2G)について、上表のとおり再処理を行った。

FO-A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



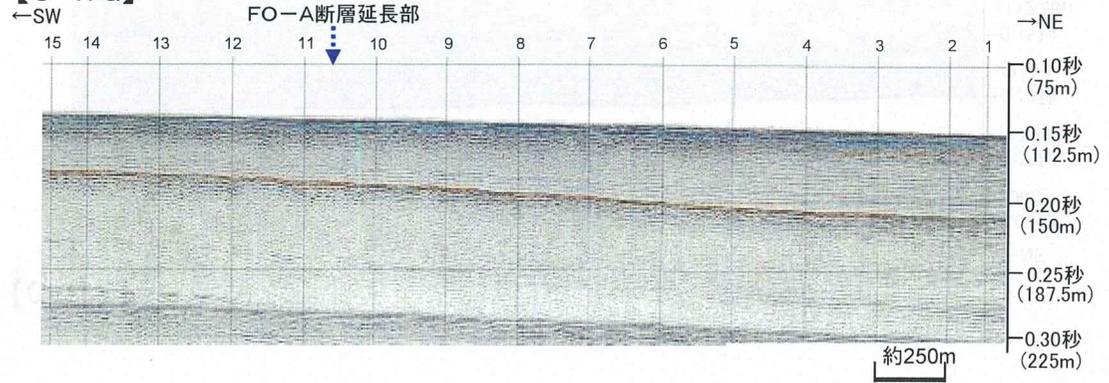
数字(角度)は水平・垂直比が1:1の傾斜角度

凡例

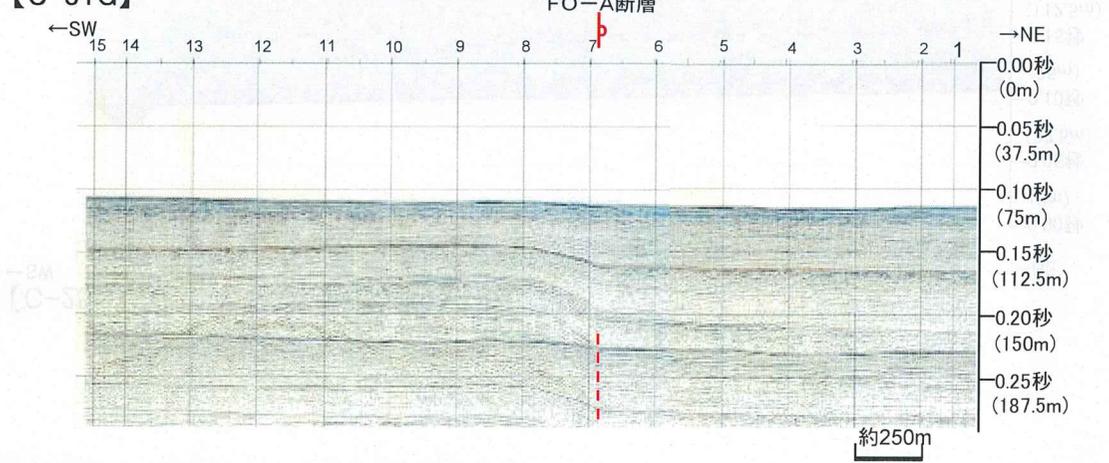
- B層上面
- C層上面
- R層上面

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。

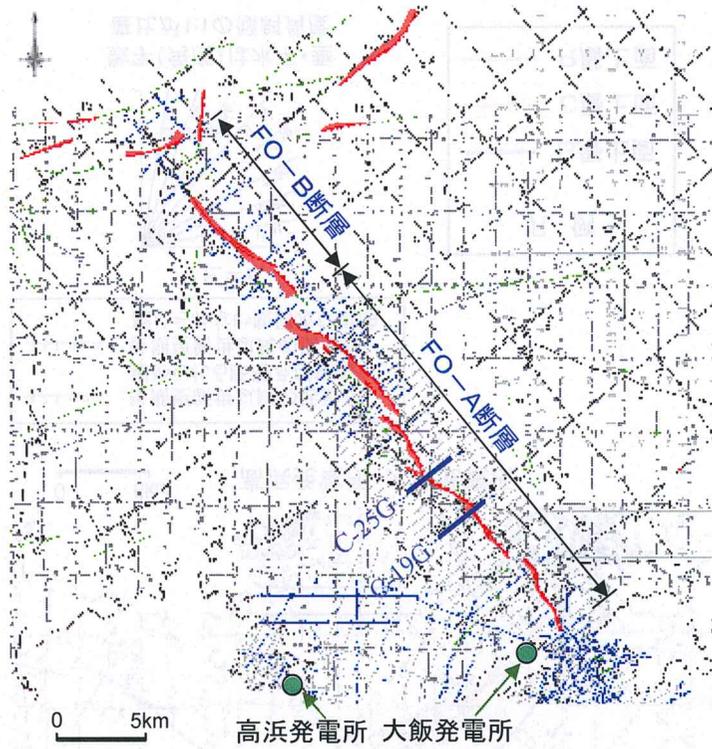
【C-47G】



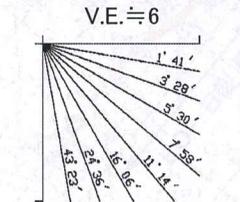
【C-31G】



FO-A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



数字(角度)は水平・垂直比が1:1の傾斜角度

凡例

- B層上面
- C層上面
- R層上面

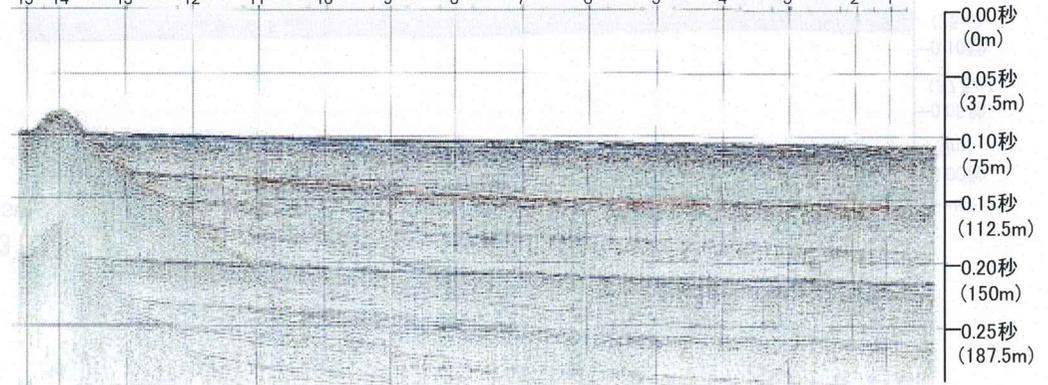
【C-25G】

←SW

FO-A断層

15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

→NE



約250m

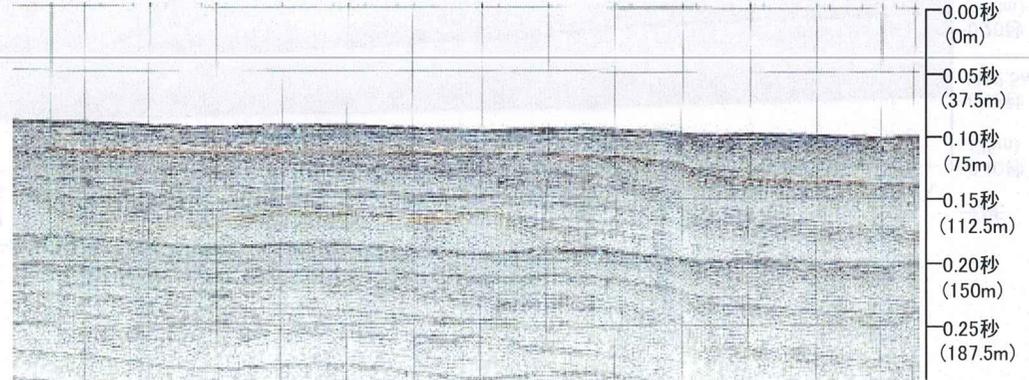
【C-19G】

←SW

FO-A断層

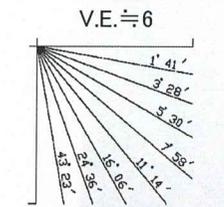
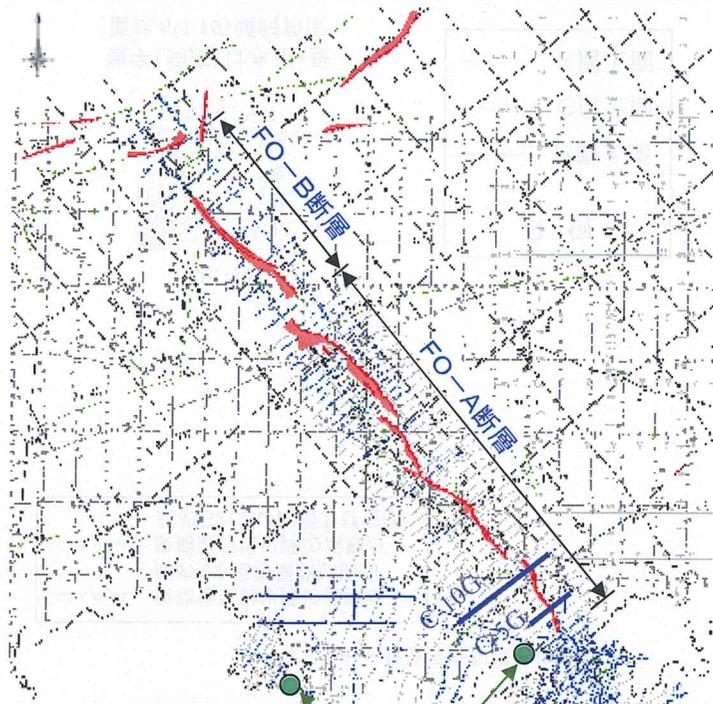
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

→NE



約250m

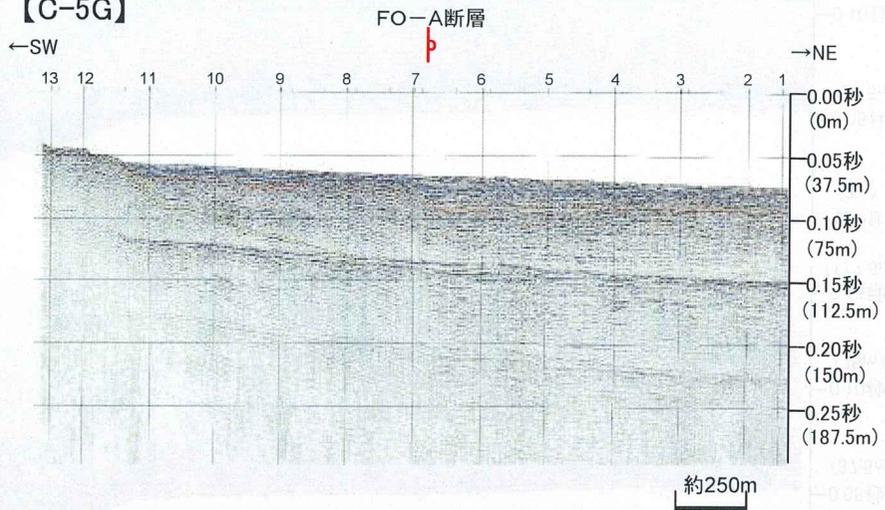
FO-A断層に関する調査結果



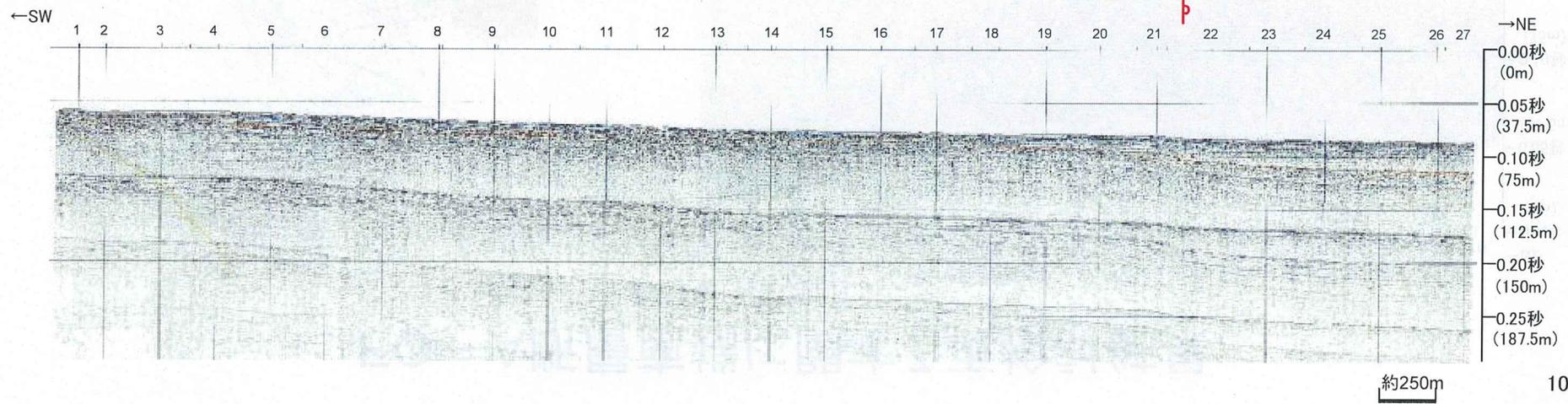
数字(角度)は水平・垂直比が1:1の傾斜角度

||||| : 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-5G】

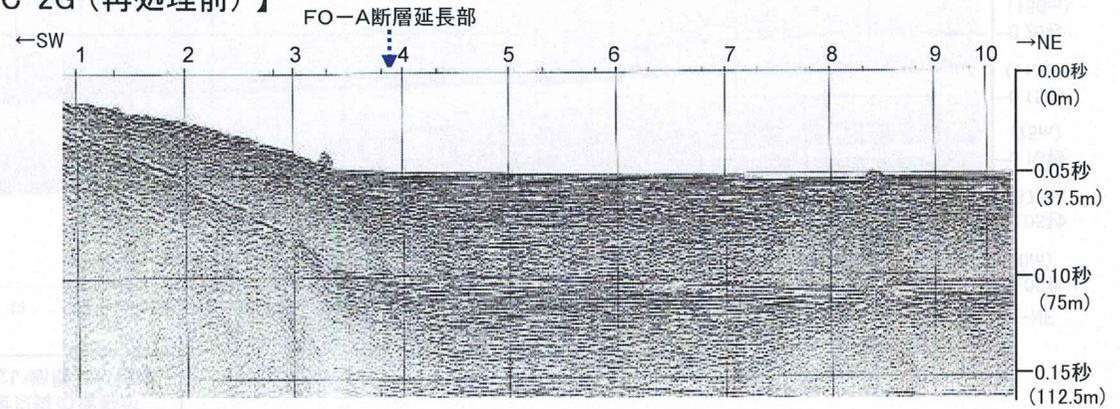


【C-10G】

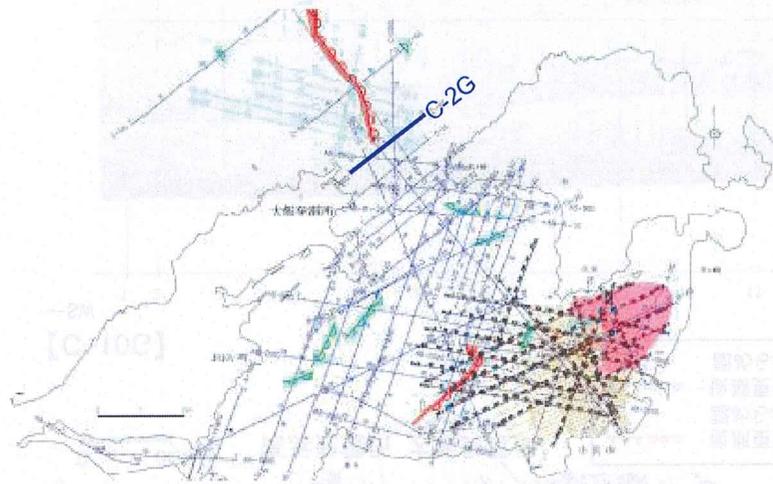
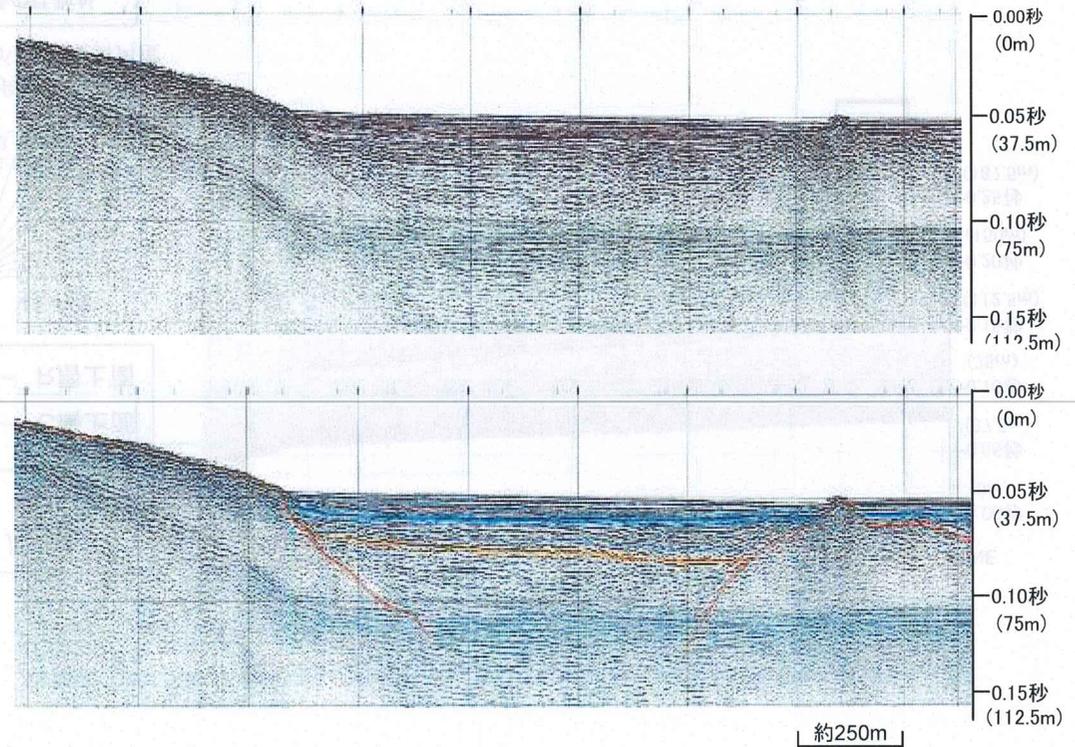


FO-A断層南端に関する再検討結果

【C-2G (再処理前)】

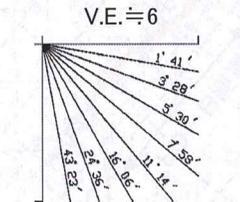


【C-2G (再処理後) Mig】



— 音波探査記録再処理箇所

- ||||| : 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

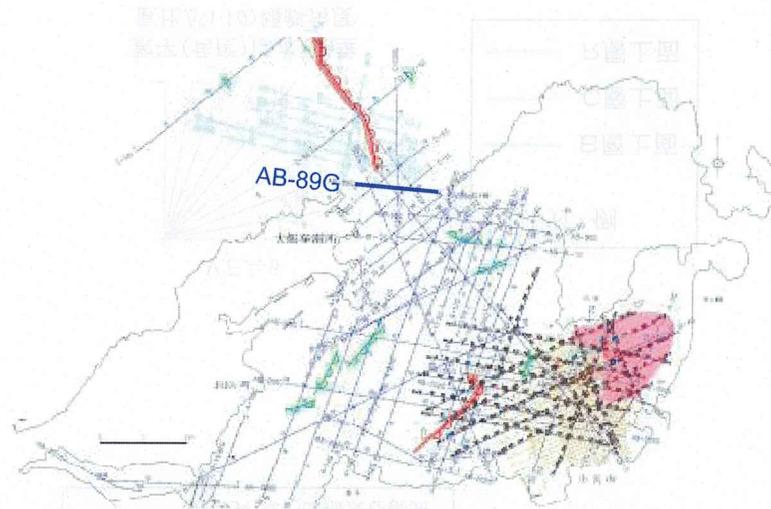


数字(角度)は水平・垂直比が1:1の傾斜角度

- 凡例
- B層上面
 - C層上面
 - R層上面

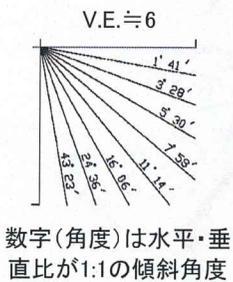
断層の北端部、南端部は後期更新世以降の地層に変位・変形が認められないことにより確認。

FO-A断層南端に関する再検討結果



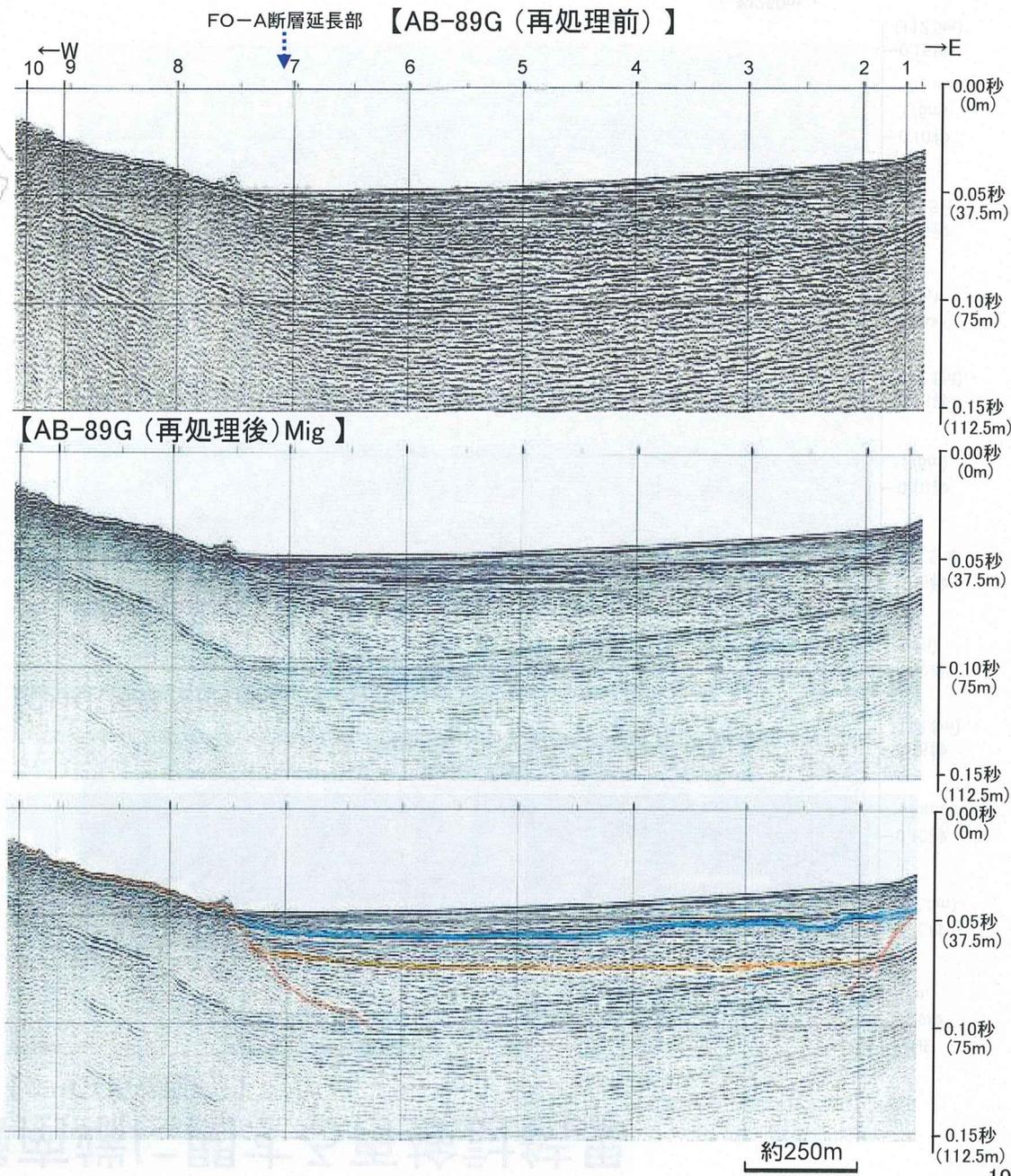
— 音波探査記録再処理箇所

- ||||| : 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



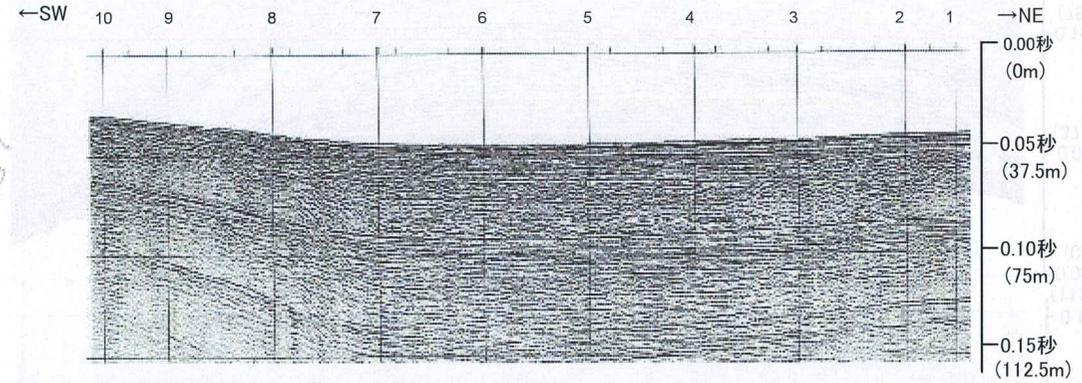
- 凡例
- B層上面
 - C層上面
 - R層上面

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。

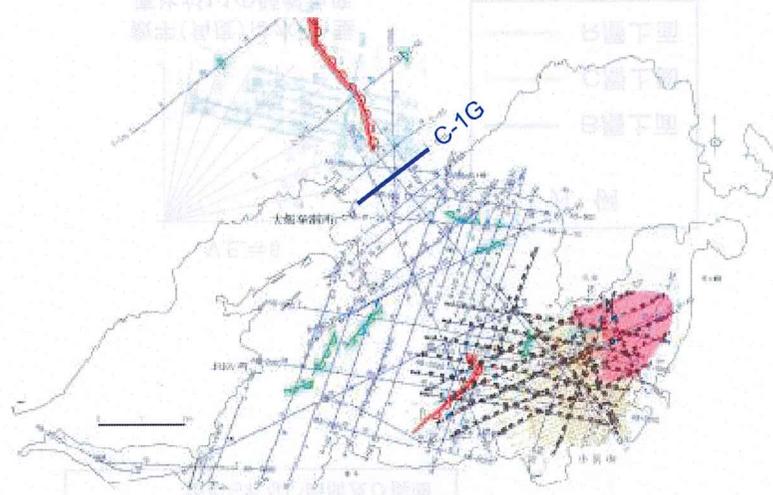
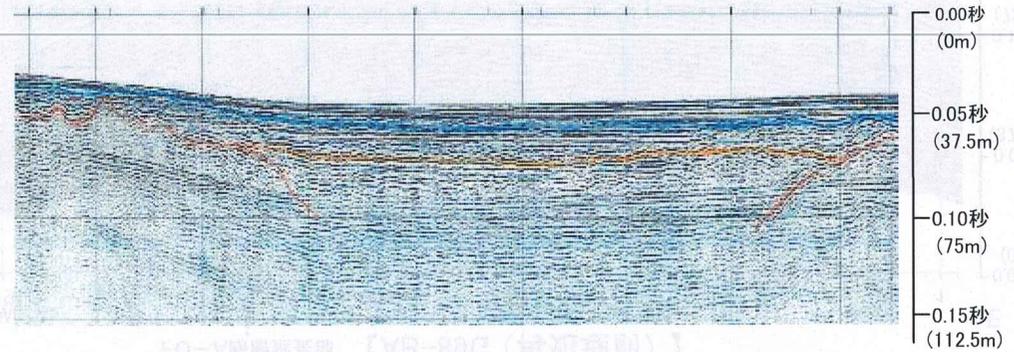
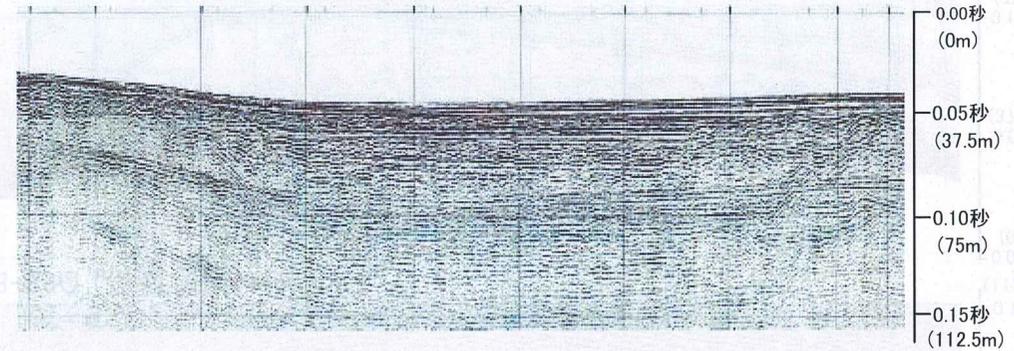


FO-A断層南端に関する再検討結果

【C-1G(再処理前)】

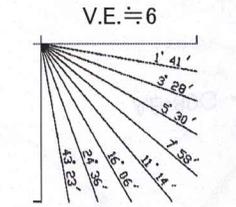


【C-1G(再処理後) Mig】



— 音波探査記録再処理箇所

- ||||| : 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



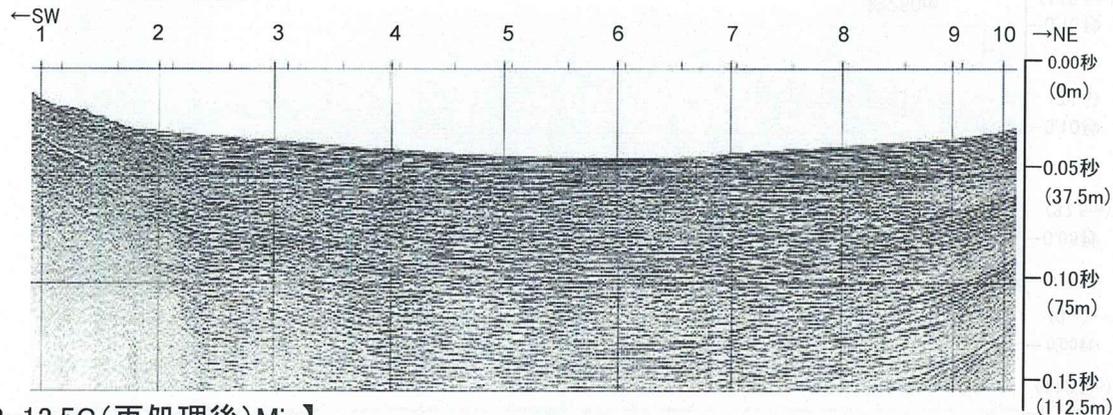
数字(角度)は水平・垂直比が1:1の傾斜角度

- 凡 例
- B層上面
 - C層上面
 - R層上面

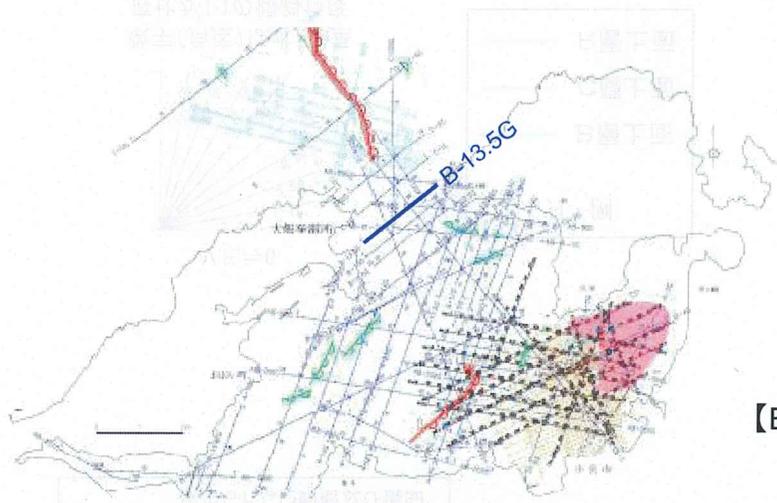
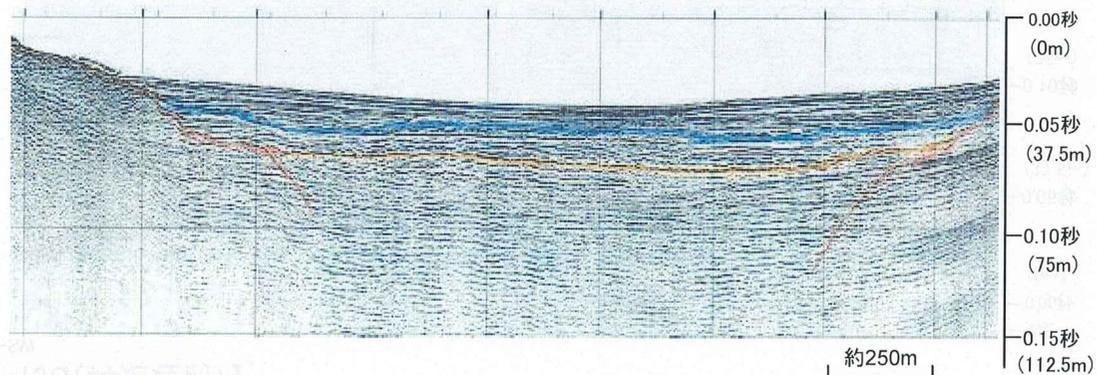
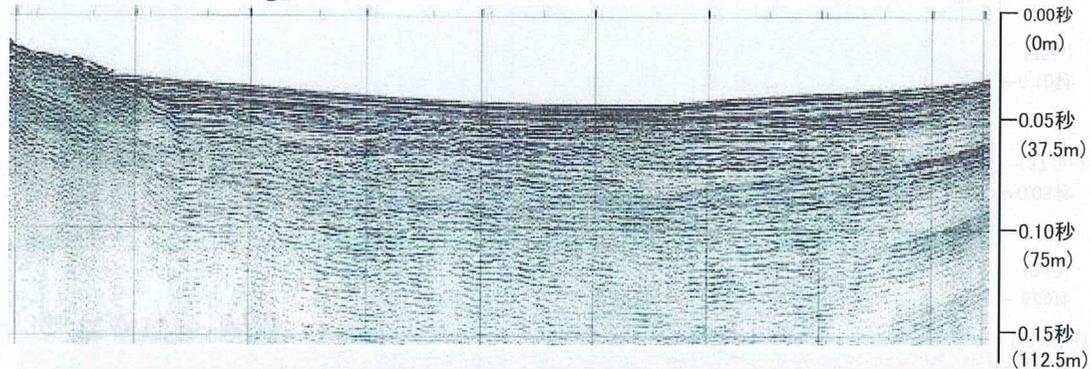
約250m

FO-A断層南端に関する再検討結果

【B-13.5G(再処理前)】

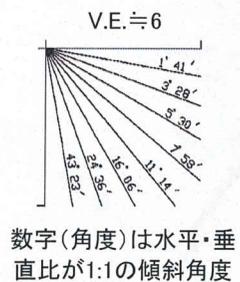


【B-13.5G(再処理後) Mig】



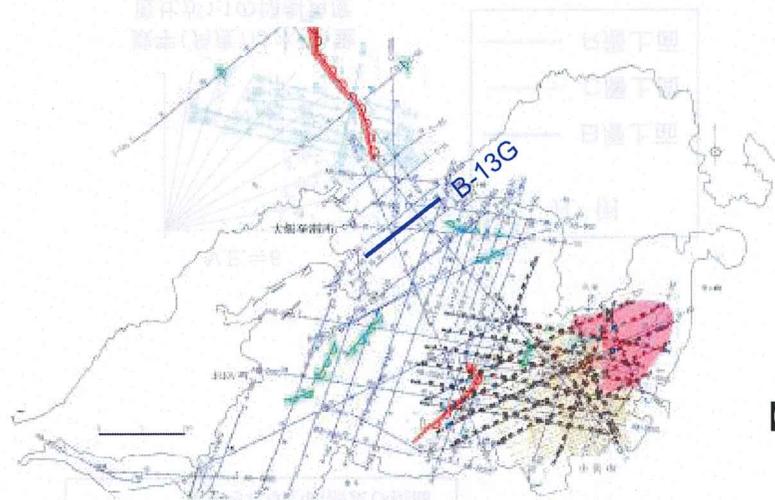
— 音波探査記録再処理箇所

- 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



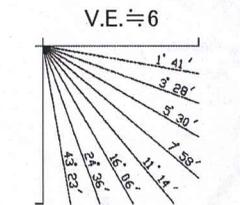
- 凡例
- B層上面
 - C層上面
 - R層上面

FO-A断層南端に関する再検討結果



— 音波探査記録再処理箇所

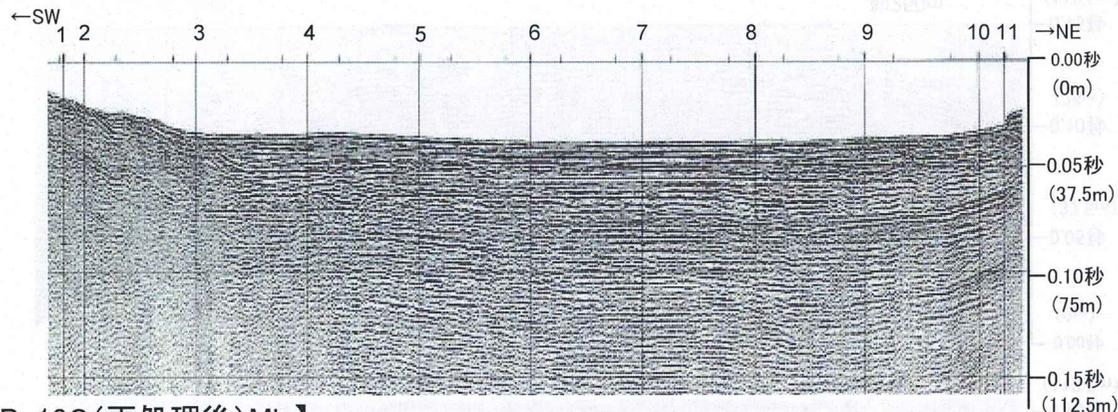
- ||||| : 後期更新世以降の活動が認められる断層及び撓曲
- ||||| : 後期更新世以降の活動が認められない断層及び撓曲



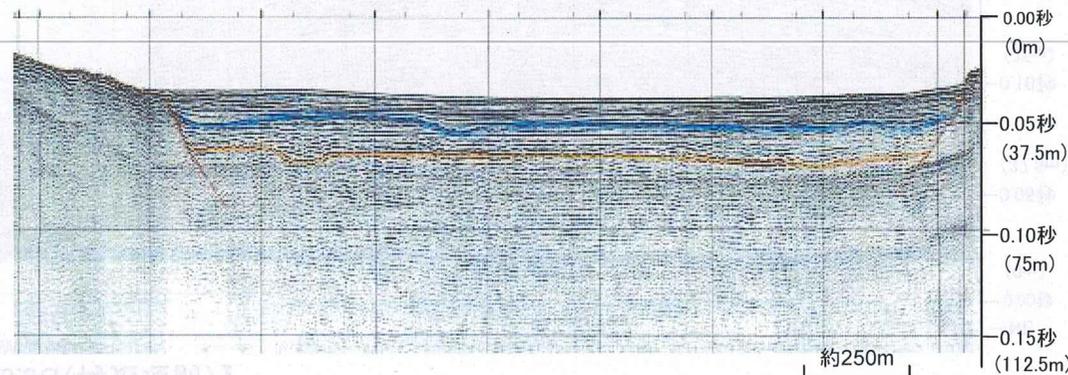
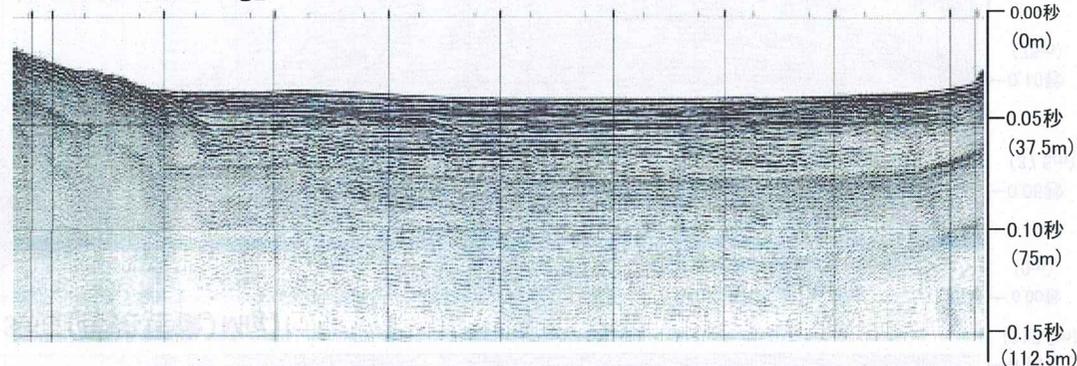
数字(角度)は水平・垂直比が1:1の傾斜角度

- 凡例
- B層上面
 - C層上面
 - R層上面

【B-13G(再処理前)】



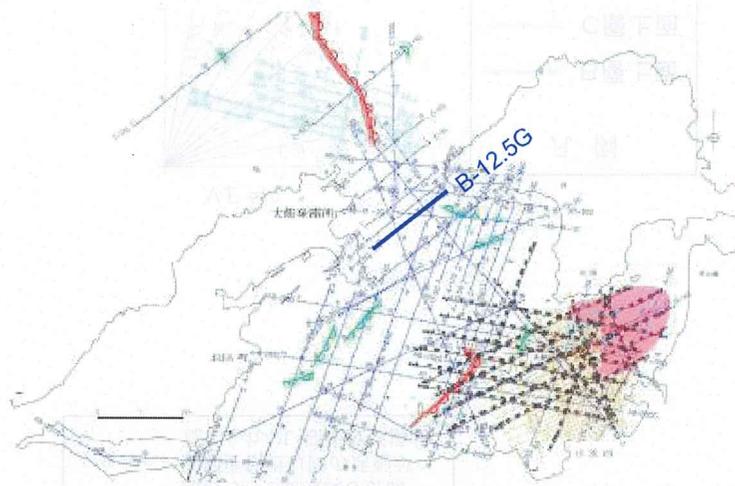
【B-13G(再処理後) Mig】



【B-1320(層相補動)】

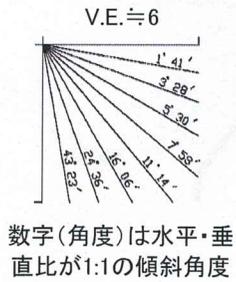
FO-A断層南端に関する再検討結果

FO-A断層南端に関する再検討結果



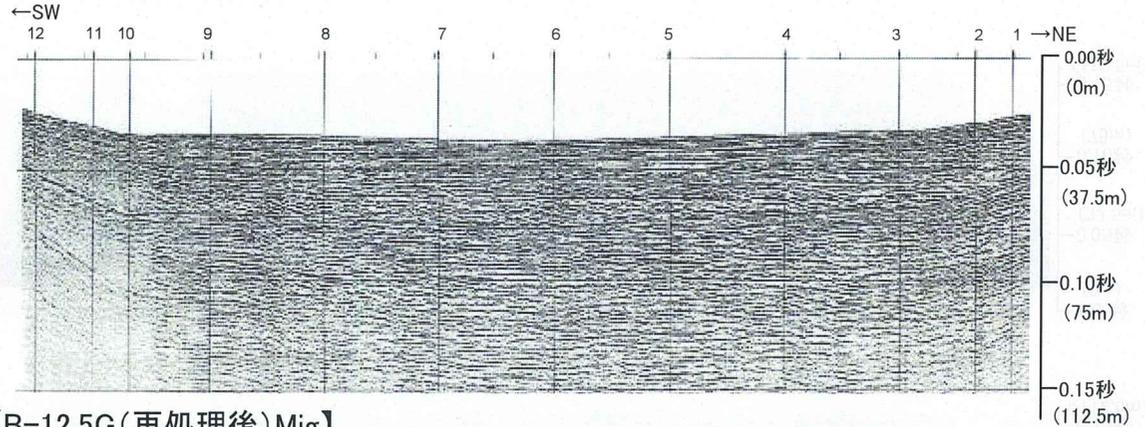
— 音波探査記録再処理箇所

- ||||| : 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

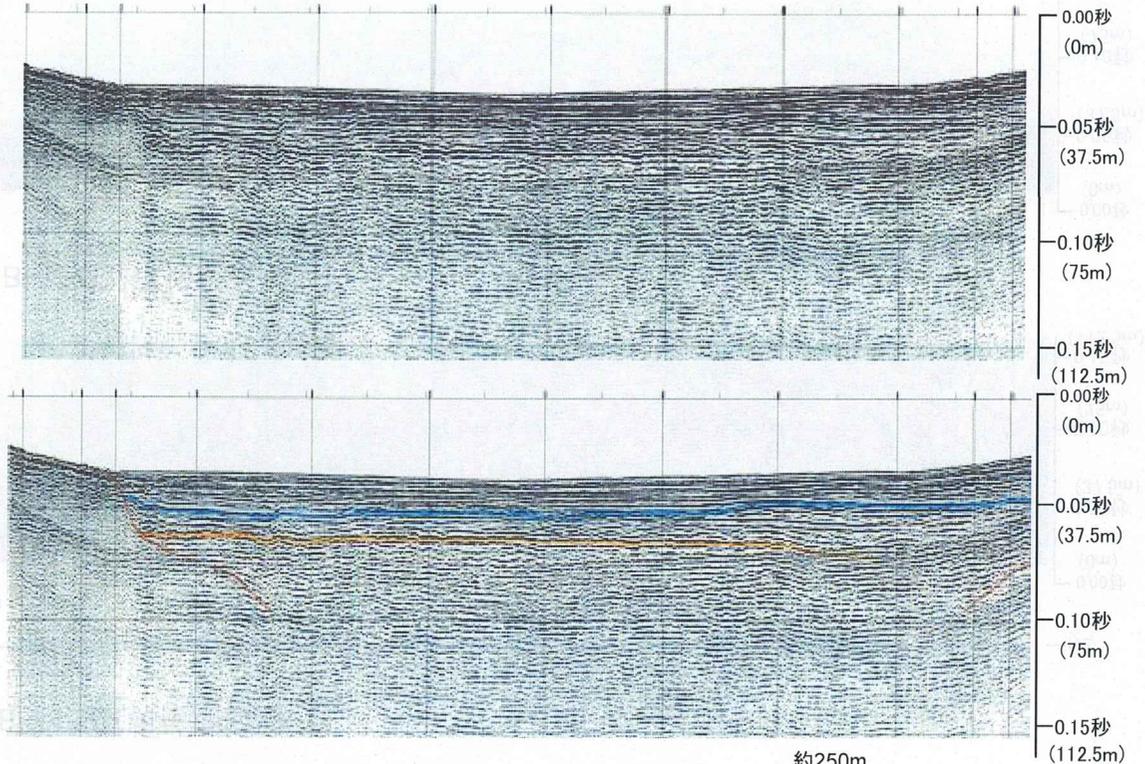


- 凡例
- B層上面
 - C層上面
 - R層上面

【B-12.5G(再処理前)】

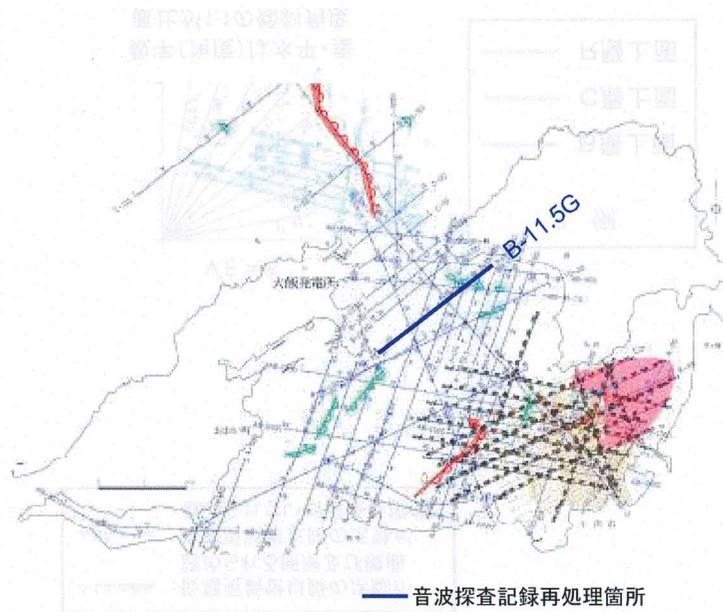


【B-12.5G(再処理後)Mig】

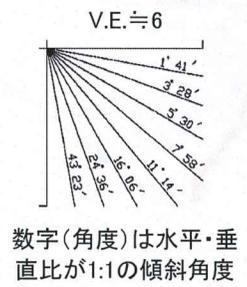


約250m

FO-A断層南端に関する再検討結果

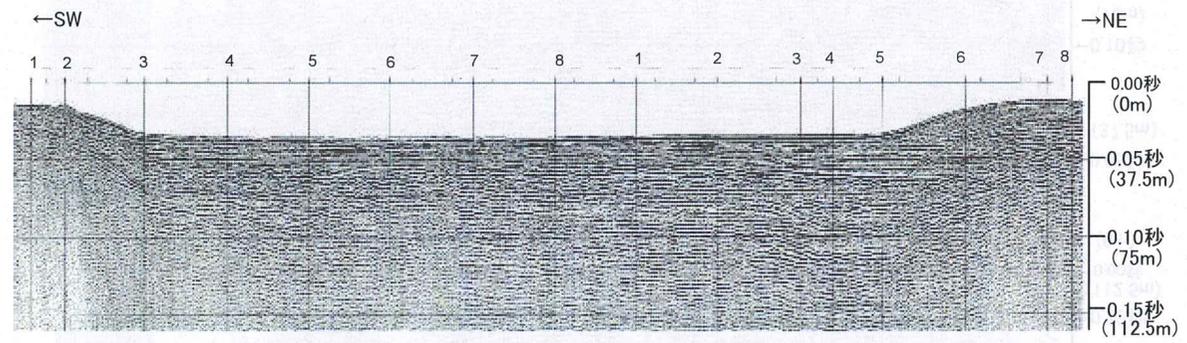


- ||||| : 後期更新世以降の活動が認められる断層及び撓曲
- ||||| : 後期更新世以降の活動が認められない断層及び撓曲

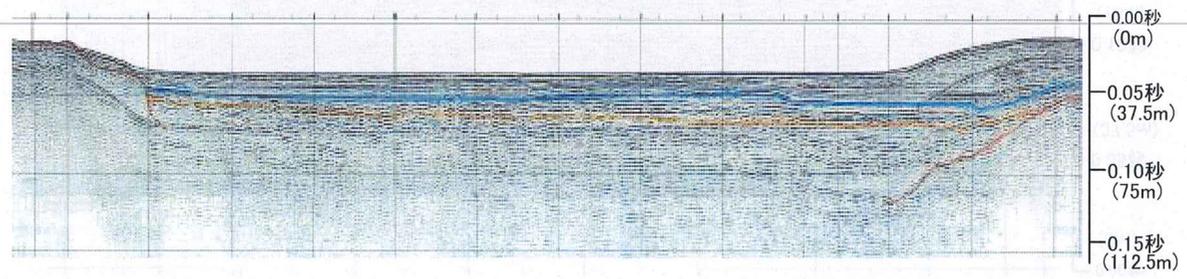
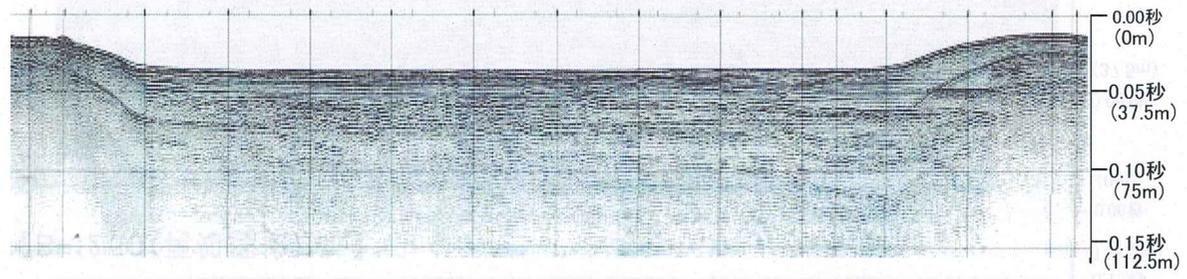


- 凡例
- B層上面
 - C層上面
 - R層上面

【B-11.5G(再処理前)】

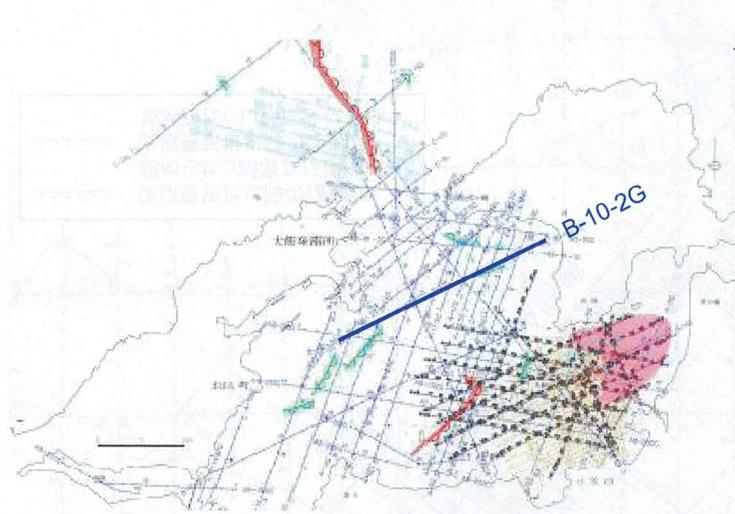


【B-11.5G(再処理後)Mig】



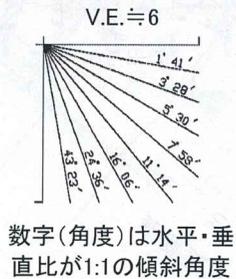
約250m

FO-A断層南端に関する再検討結果



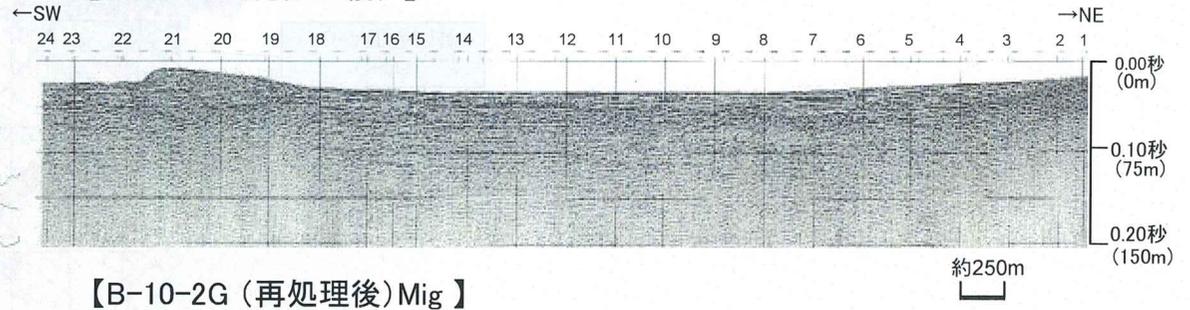
— 音波探査記録再処理箇所

- ||||| : 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

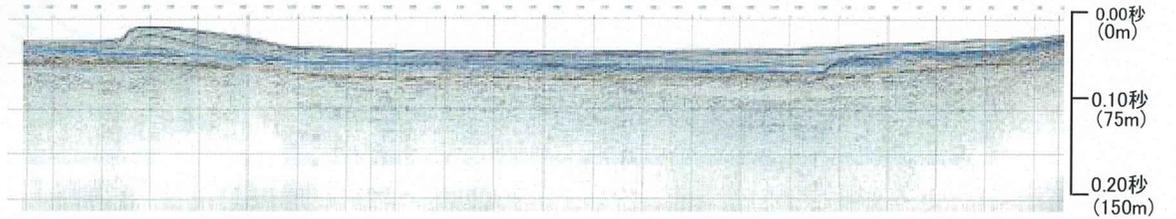
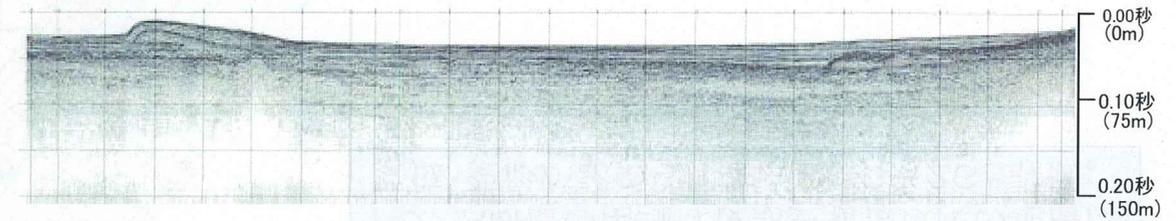


- 凡例
- B層上面
 - C層上面
 - R層上面

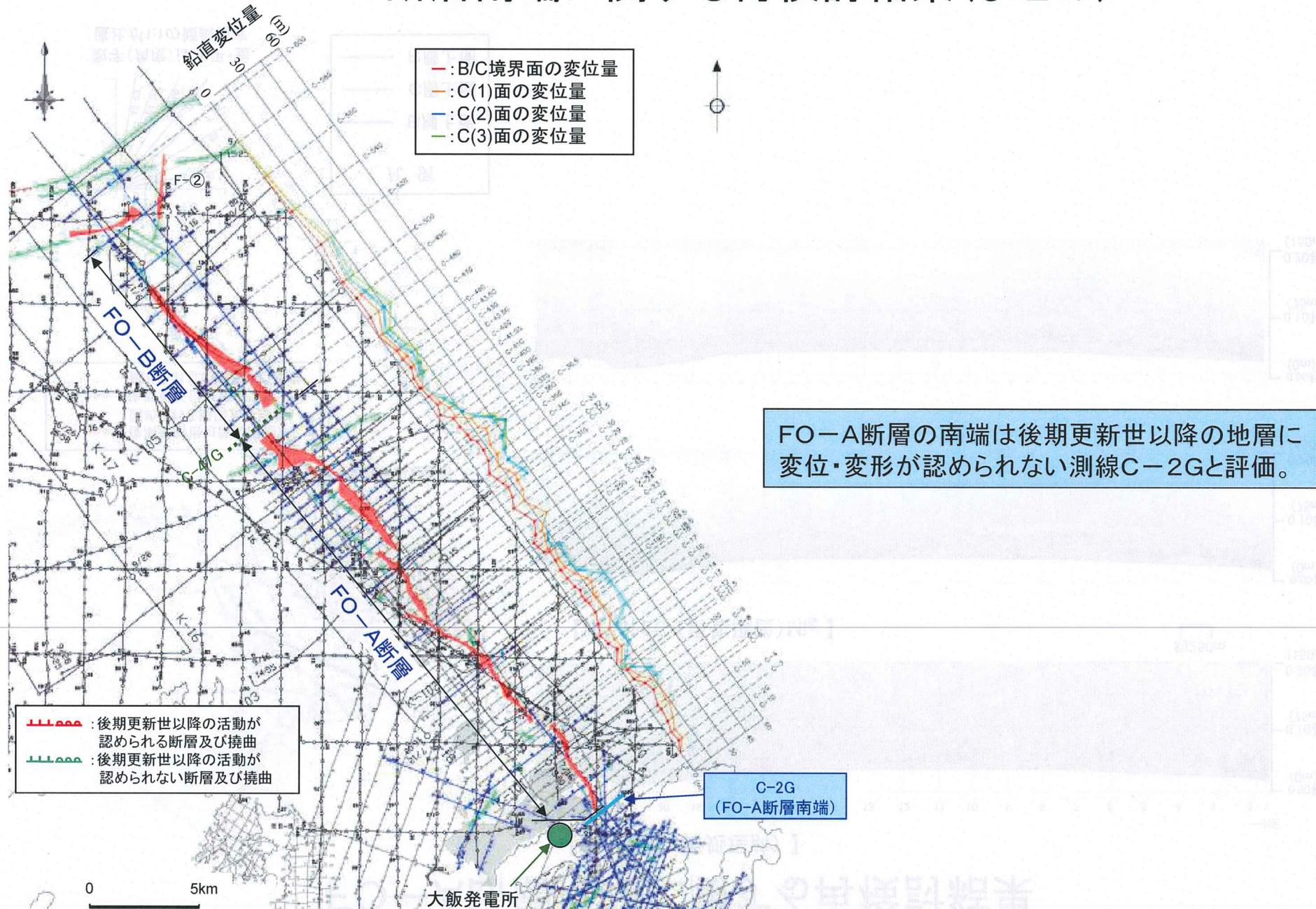
【B-10-2G (再処理前)】



【B-10-2G (再処理後) Mig】

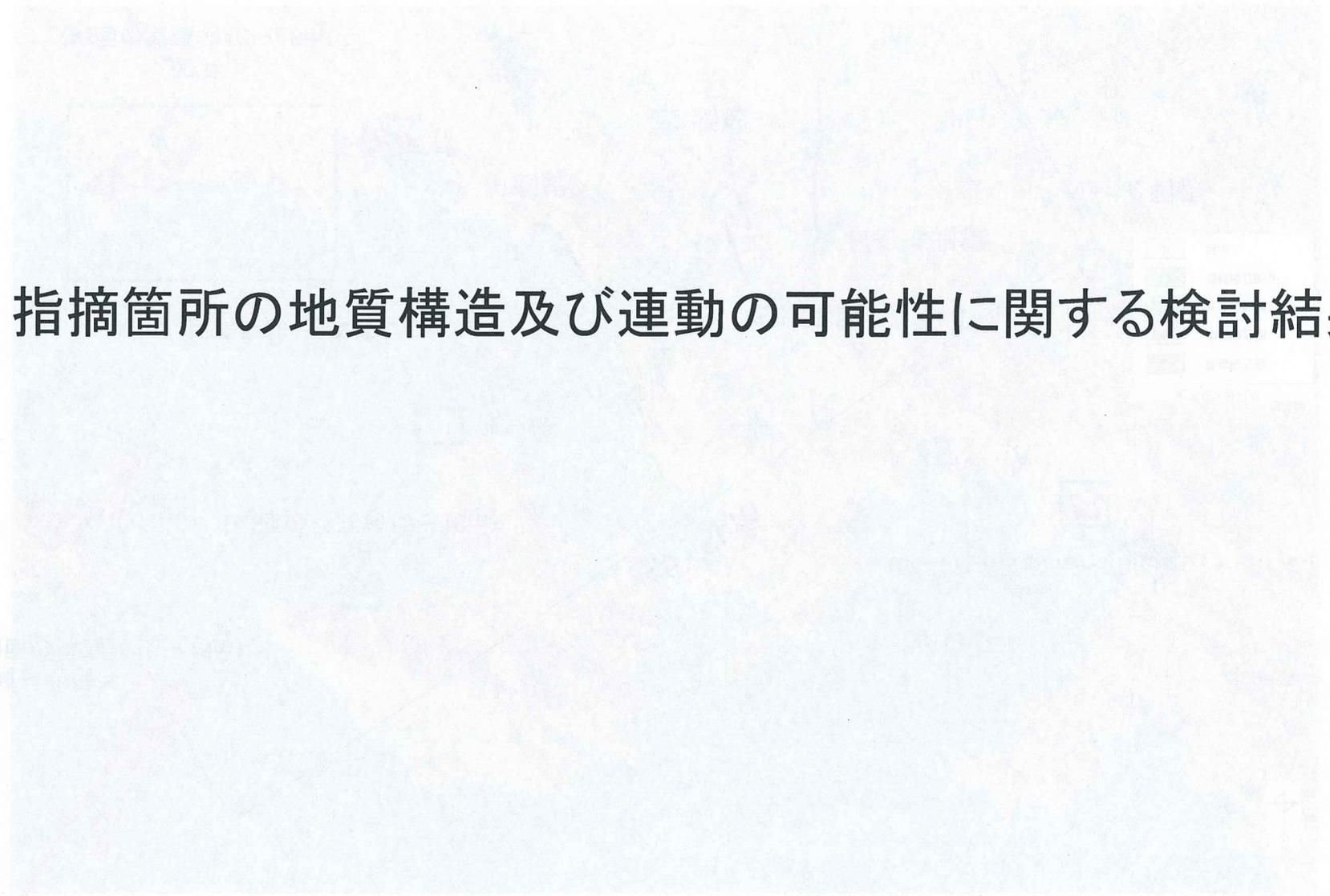


FO-A断層南端に関する再検討結果(まとめ)



・調査区域の地質構造は、概して北東～南西に伸びる断層帯に属する。この断層帯は、調査区域の北東部から南西部にかけて連続的に分布している。また、調査区域の東部には、北東～南西に伸びる断層帯と、北西～南東に伸びる断層帯が交差している。この断層帯は、調査区域の東部から西西部にかけて連続的に分布している。

4. 指摘箇所地質構造及び連動の可能性に関する検討結果



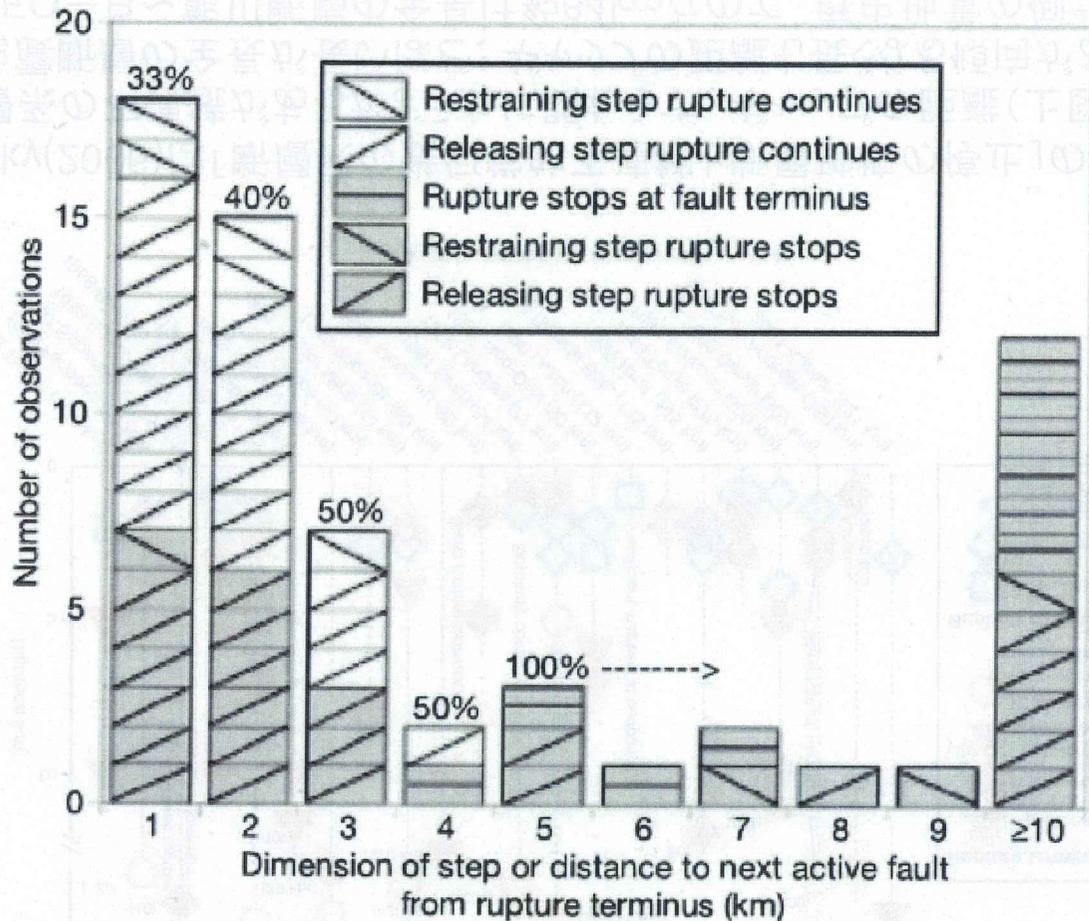
(W) 構造線
 (E) 構造線

FO-A~FO-B断層南端~熊川断層西端における調査結果



- ・内外海半島の双児崎には、渡辺委員・中田氏の指摘のような「リニアメント」は無い。
- ・FO-A~FO-B断層の延長部では、渡辺委員の指摘のような東側沈降・西側隆起を示す地形・地質学的な証拠は無い。
- ・小浜湾東部の指摘箇所(原子力安全・保安院、渡辺委員・中田氏)には活構造は無い。
- ・熊川断層は、小浜市平野付近以西には延伸していない。(FO-A~FO-B断層と熊川断層の離隔は約15km)

横ずれ型地表地震断層における破壊の伝播・停止
 —断層の離間距離との関係※—
 (灰色:破壊が停止した箇所, 白:破壊が伝播した箇所)



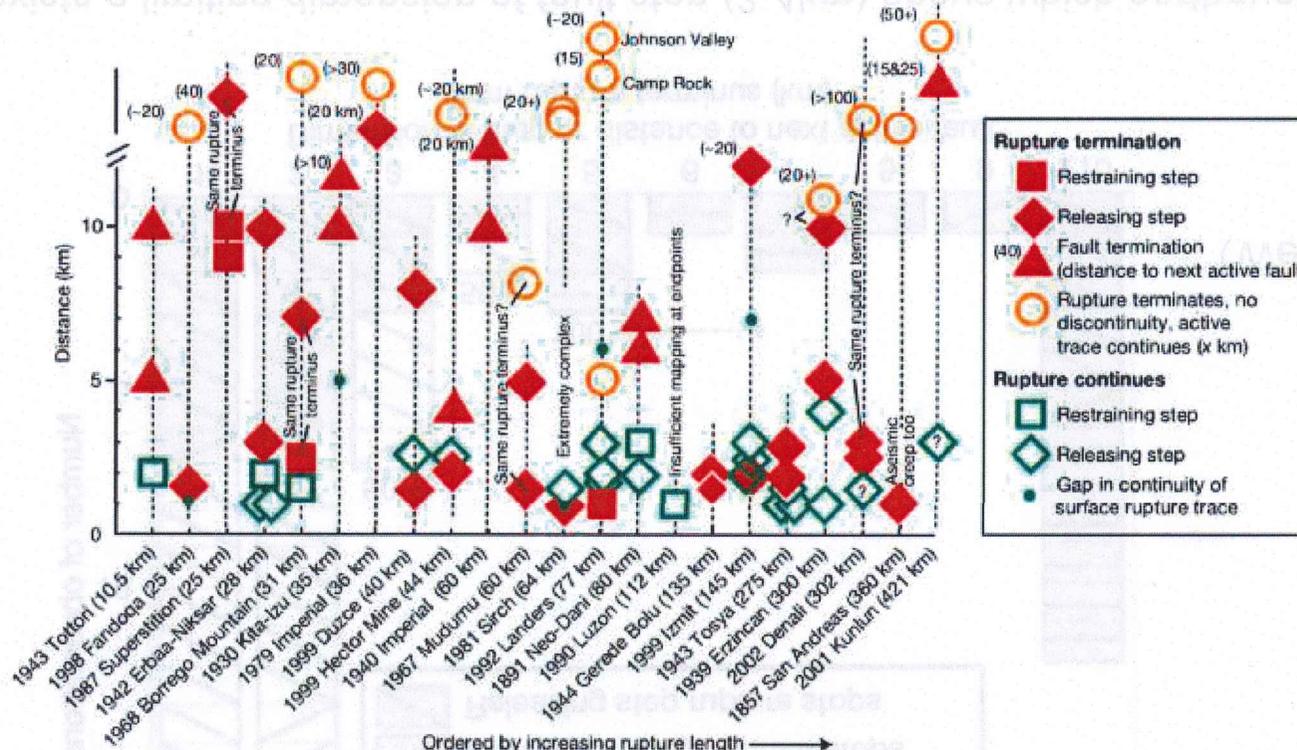
(Wesnousky, 2006)

...there exists a limiting dimension of fault step (3-4km) above which earthquake ruptures do not propagate...

(ステップ幅が3~4kmを超えると、地震時の破壊はステップを越えて伝播しない)

横ずれ型地表地震断層における破壊の伝播・停止 —断層の離間距離との関係—

(Wesnousky, 2006)



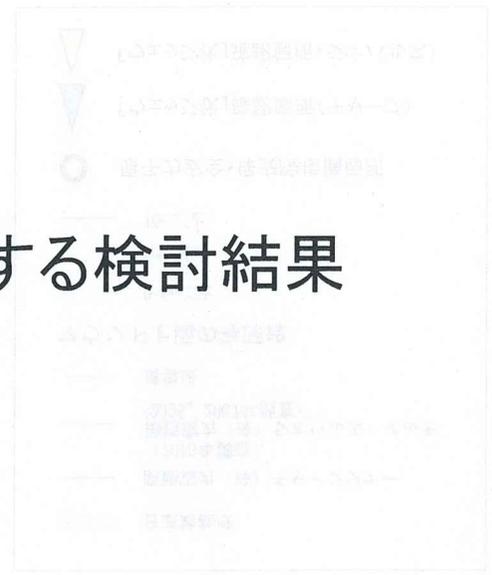
- Wesnousky(2006)は「断層系の幾何学的不連続と断層破壊の停止」の関係について述べているが、断層系の不連続があるかどうかに関わらず、ギャップの距離(上図の●)に注目してみると、地表地震断層の全長が長いほど、ギャップの距離も長くなる傾向があるが、最長でも7km
- FO-A~FO-B~熊川断層の全長は約64kmなので、歴史地震の例から想定されるギャップの距離を7kmと見積もるのは安全側の評価と考えられる。



FO-A~FO-Bと熊川断層間のギャップの離間距離は約15kmなので、断層破壊は伝播しないと評価する。

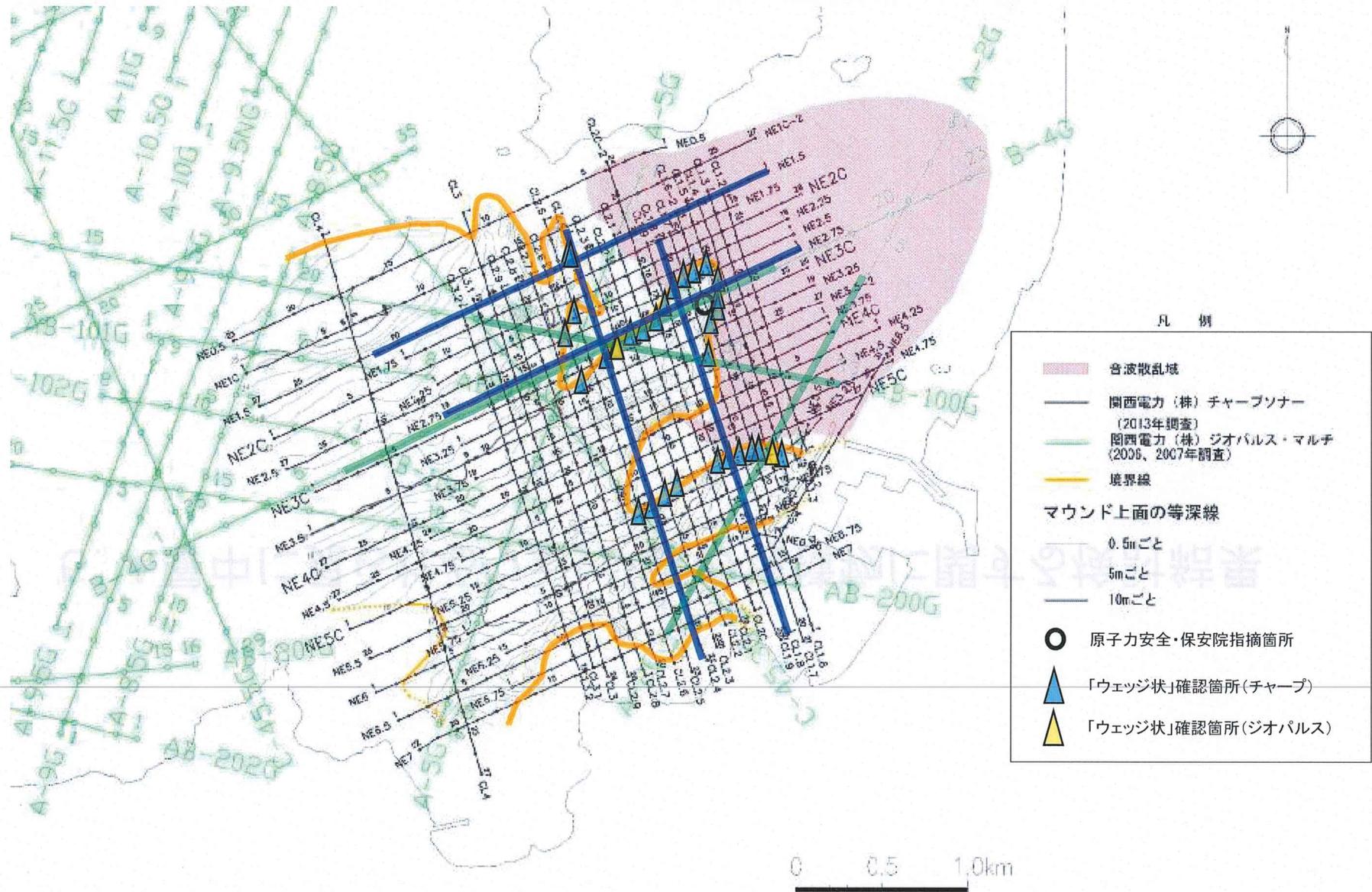
（図5）アラスカ州の地形図（地形図）

5. A層中に見られるウェッジ状の堆積物に関する検討結果



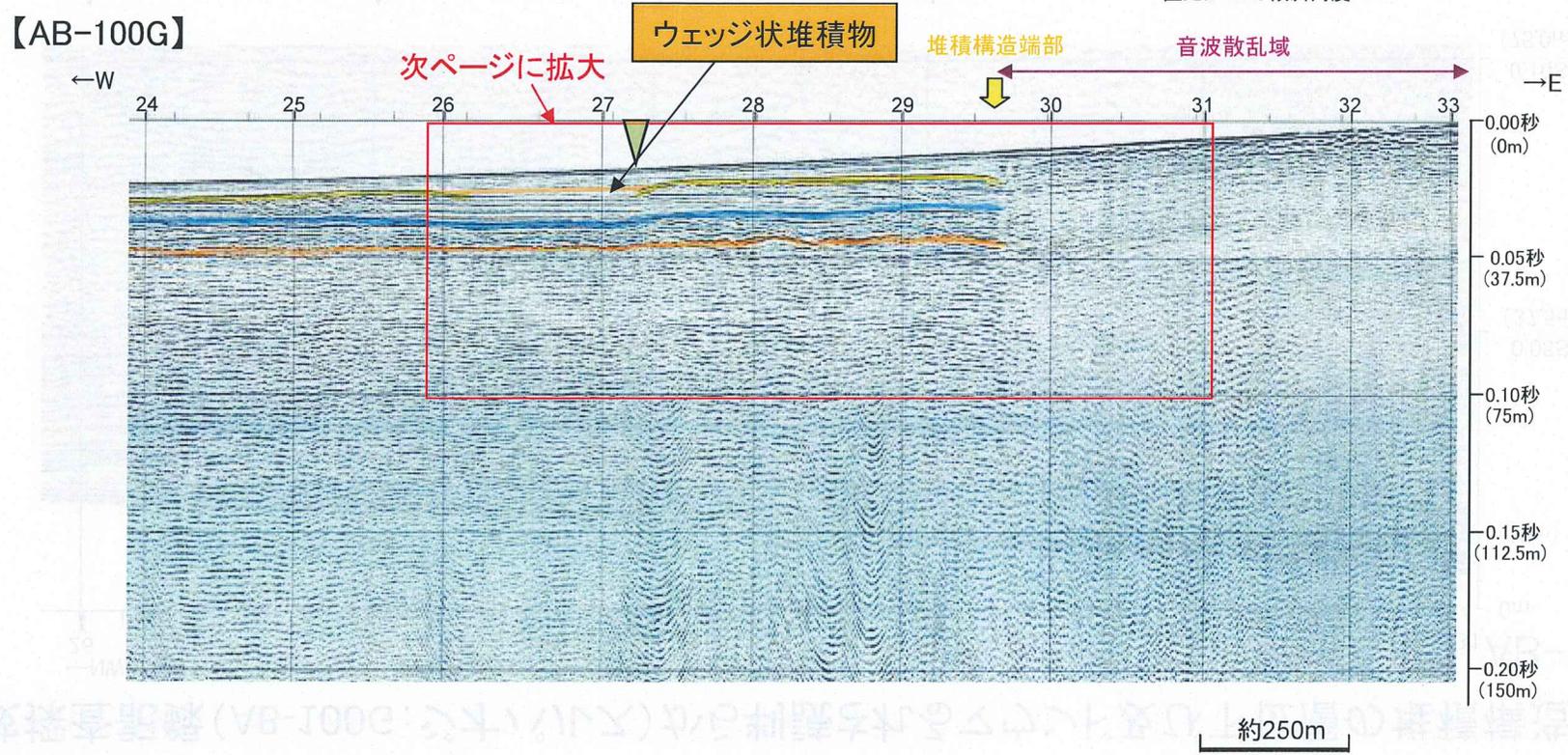
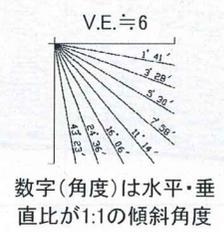
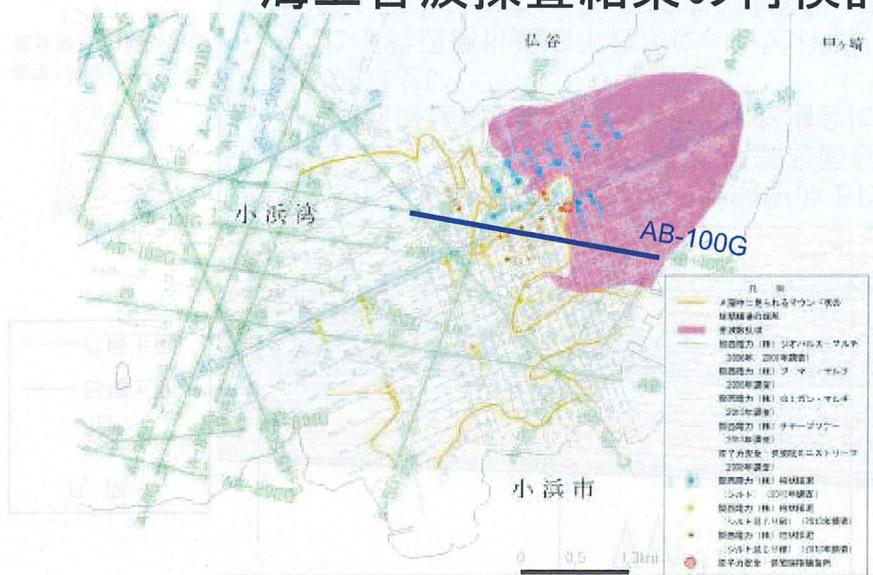
（図5）アラスカ州の地形図（地形図）

指摘箇所付近におけるマウンド状の反射面の縁辺部の特徴について(その1)

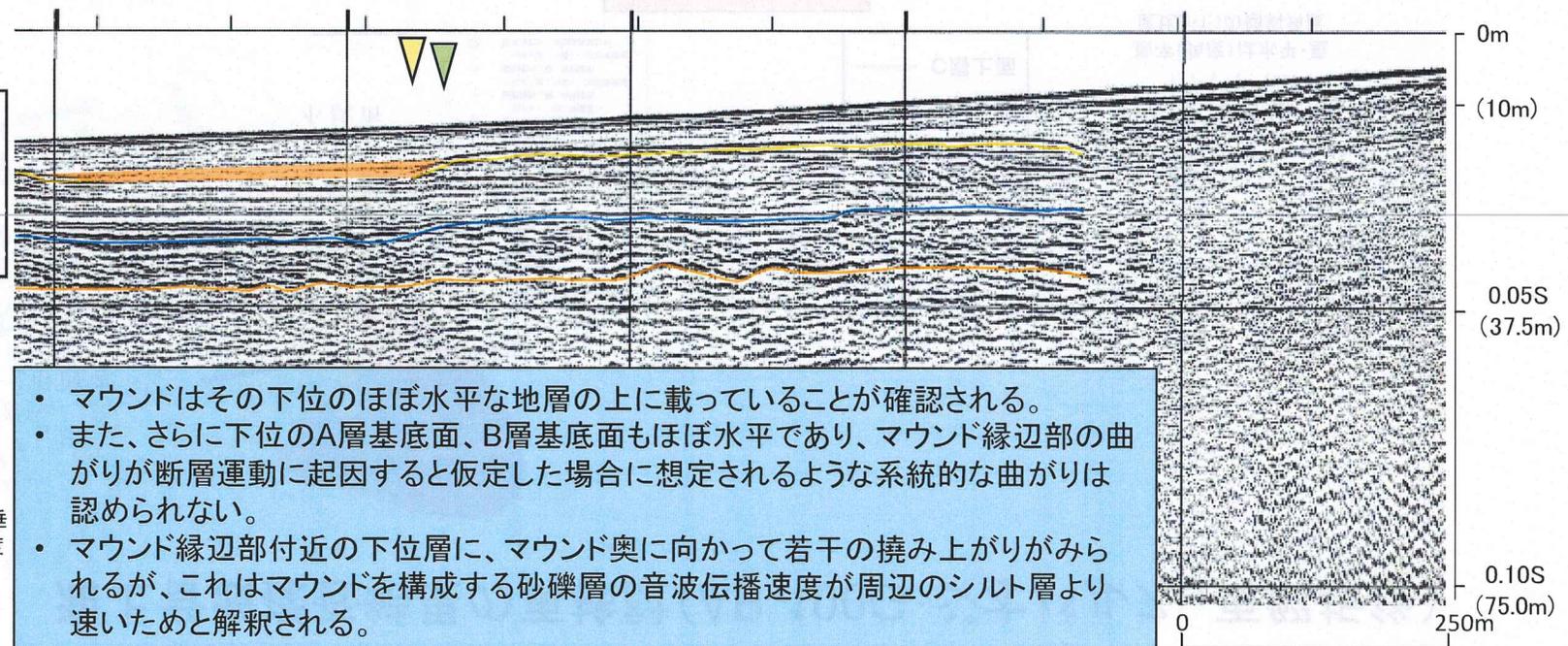
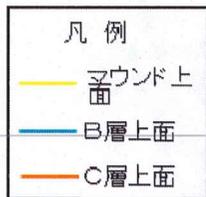
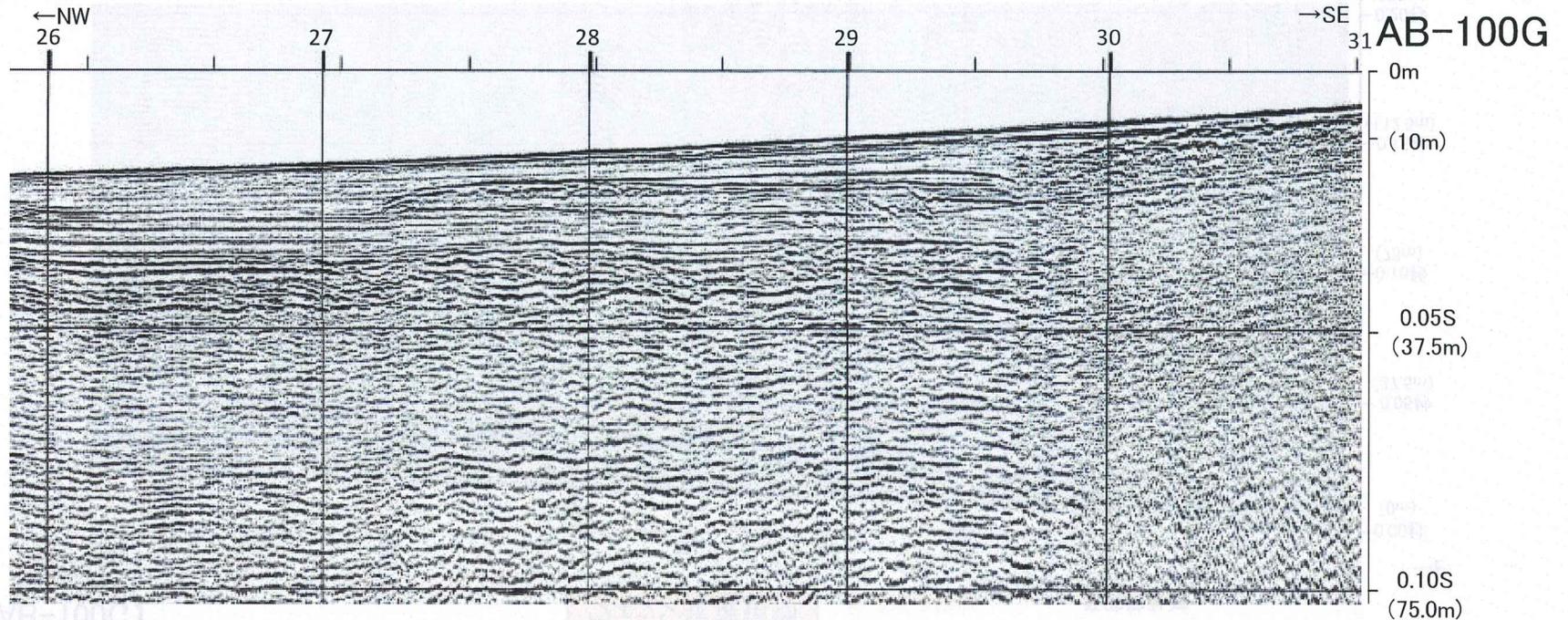


・マウンド状の反射面の縁辺部を埋めるようなウェッジ状の堆積状況が確認される。

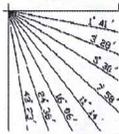
海上音波探査結果の再検討 (AB-100G: ジオパルス、再解析後)



音波探査記録(AB-100G:ジオパルス)から判読されるマウンド及び下位層の堆積構造



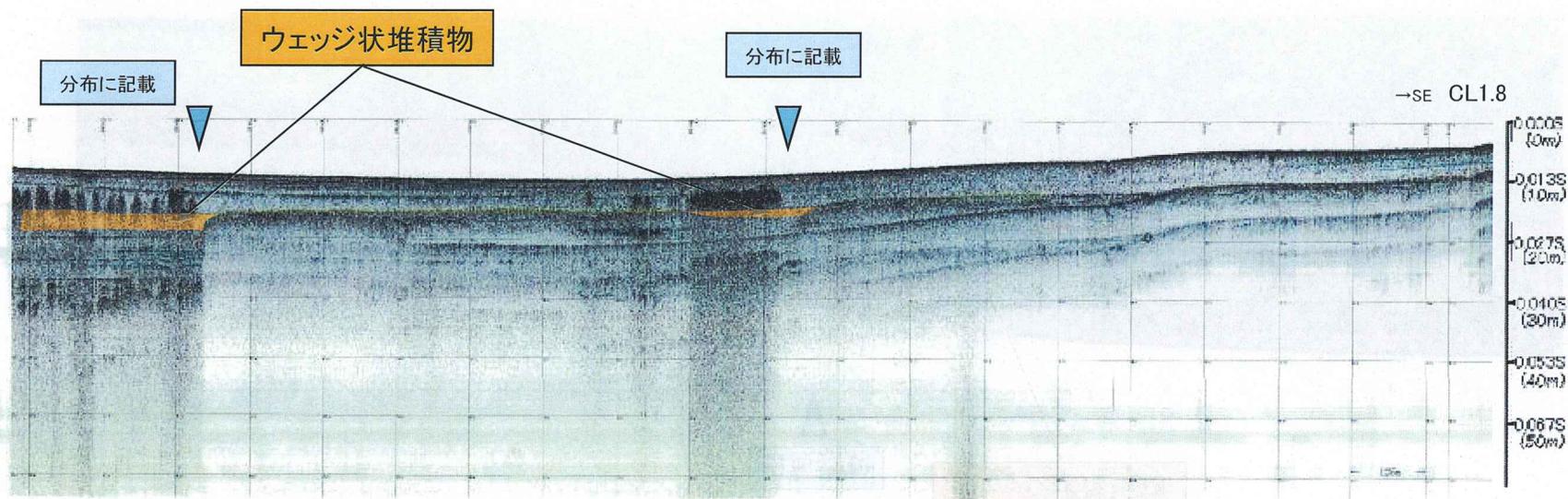
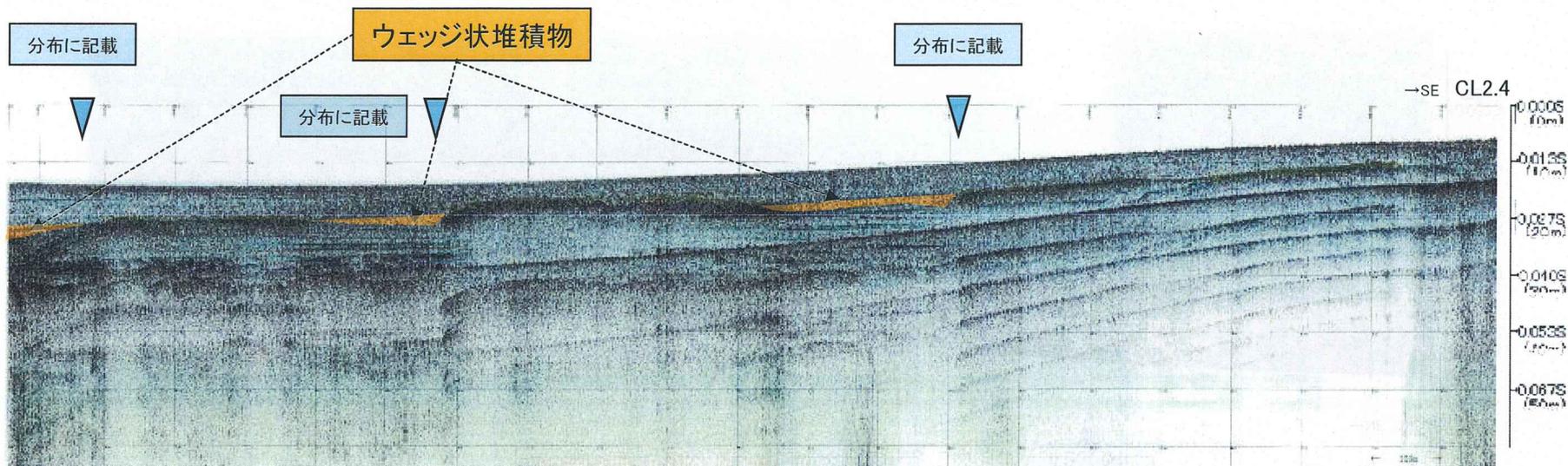
V.E. ≒ 6



数字(角度)は水平・垂直比が1:1の傾斜角度(ブーマー)

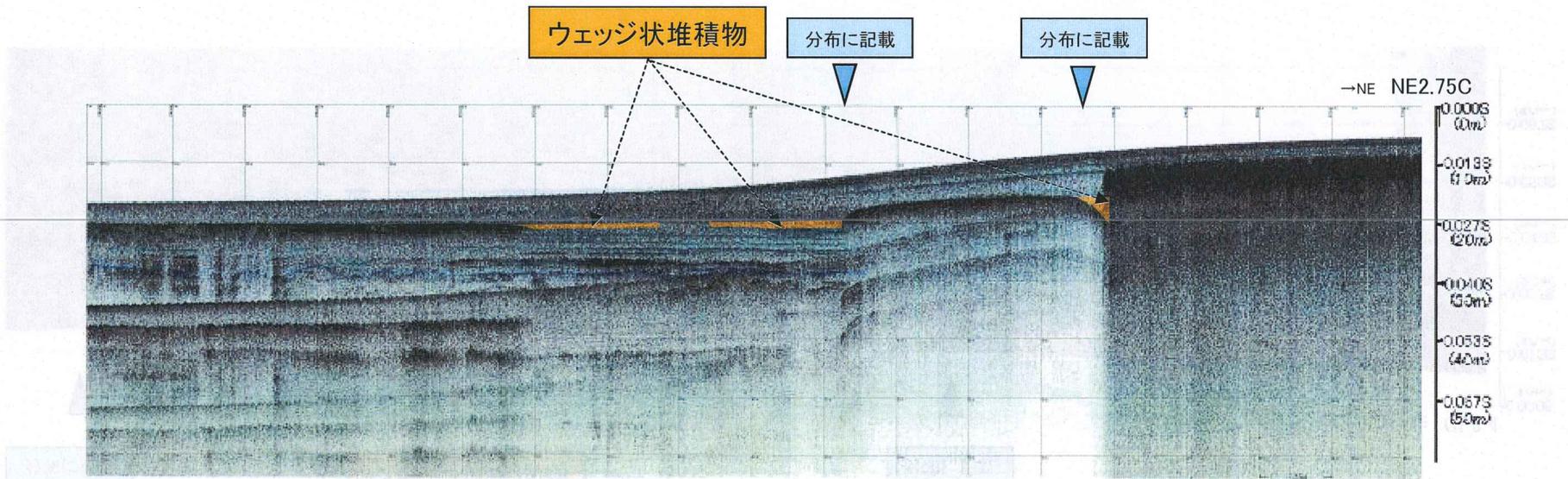
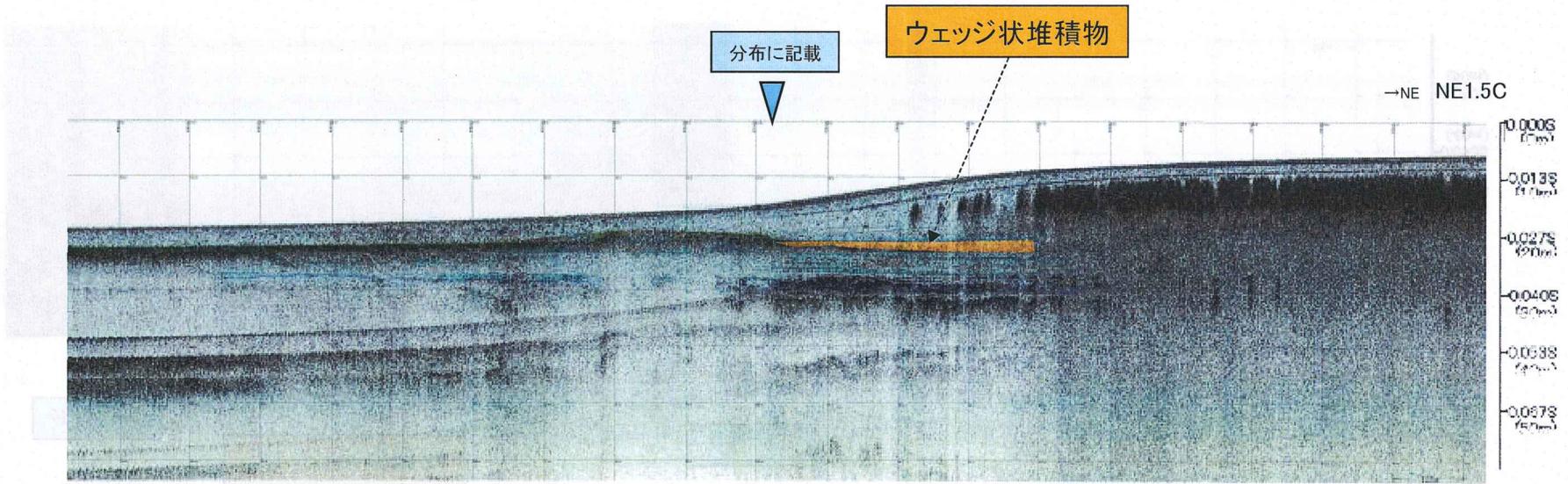
- マウンドはその下位のほぼ水平な地層の上に載っていることが確認される。
- また、さらに下位のA層基底面、B層基底面もほぼ水平であり、マウンド縁辺部の曲がりや断層運動に起因すると仮定した場合に想定されるような系統的な曲がりや認められない。
- マウンド縁辺部付近の下位層に、マウンド奥に向かって若干の撓み上がりがみられるが、これはマウンドを構成する砂礫層の音波伝播速度が周辺のシルト層より速いためと解釈される。

指摘箇所付近におけるマウンド状の反射面の縁辺部の特徴について(ウェッジ)



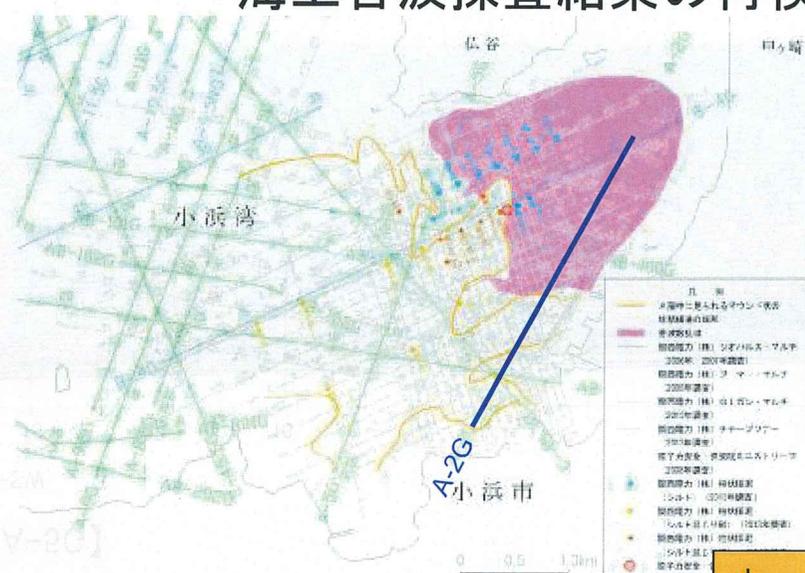
・マウンド状の反射面の縁辺部を埋めるようなウェッジ状の堆積状況が確認される。

指摘箇所付近におけるマウンド状の反射面の縁辺部の特徴について(ウェッジ)

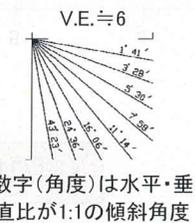
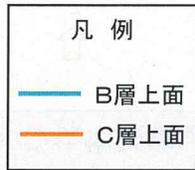


マウンド状の反射面の縁辺部を埋めるようなウェッジ状の堆積状況が確認される。

海上音波探査結果の再検討(A-2G:ジオパルス、再解析後)



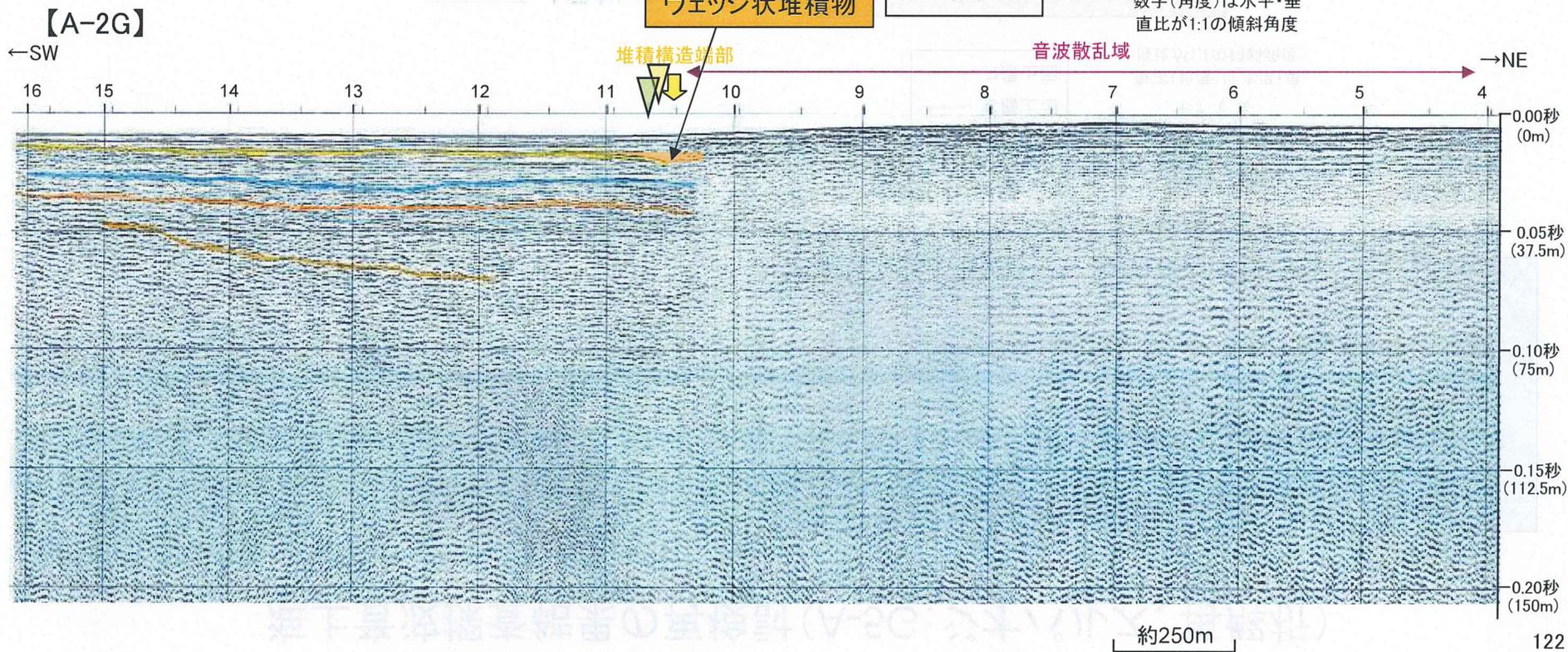
- ・海上音波探査記録の再解析を行った結果、浅層部の反射面が鮮明化した。
- ・A層中には、チャープソナーによる海上音波探査及び柱状採泥により明らかとなったマウンド状の堆積構造に相当する反射面が認められる。
- ・A層中に見られる音波散乱層に向かって下がる反射面は、堆積構造の端部に相当するものであることが明らかとなった。
- ・A層中の堆積構造の下位の地層には、変位・変形は認められない。



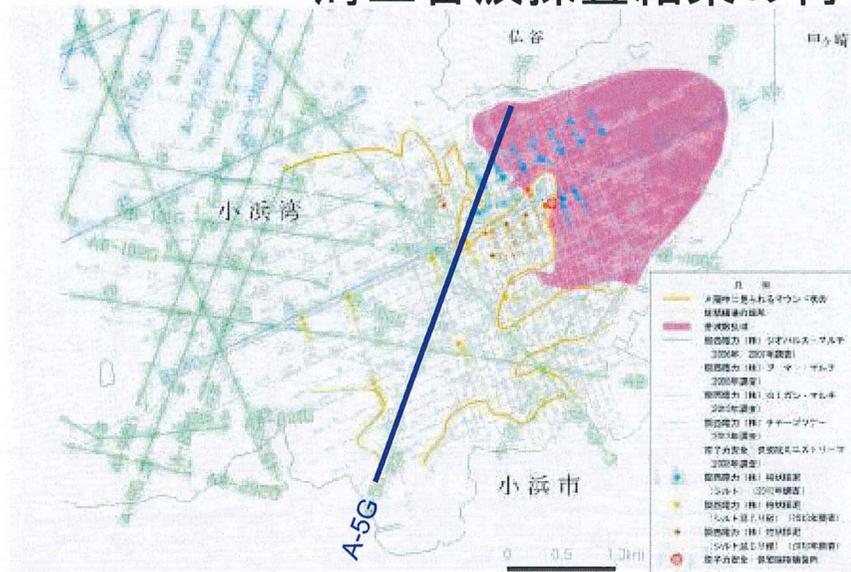
ウェッジ状堆積物

堆積構造端部

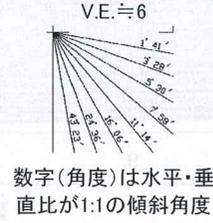
音波散乱域



海上音波探査結果の再検討(A-5G:ジオパルス、再解析)

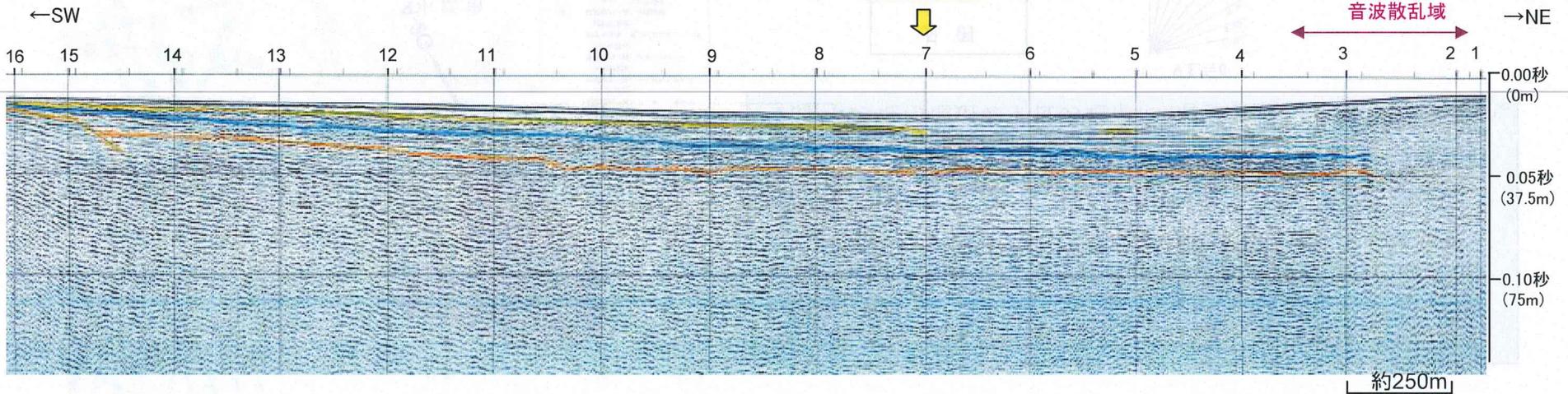


- ・海上音波探査記録の再解析を行った結果、浅層部の反射面が鮮明化した。
- ・A層中には、チャープソナーによる海上音波探査及び柱状採泥により明らかとなったマウンド状の堆積構造に相当する反射面が認められる。
- ・A層中に見られる音波散乱層に向かって下がる反射面は、堆積構造の端部に相当するものであることが明らかとなった。
- ・A層中の堆積構造の下位の地層には、変位・変形は認められない。



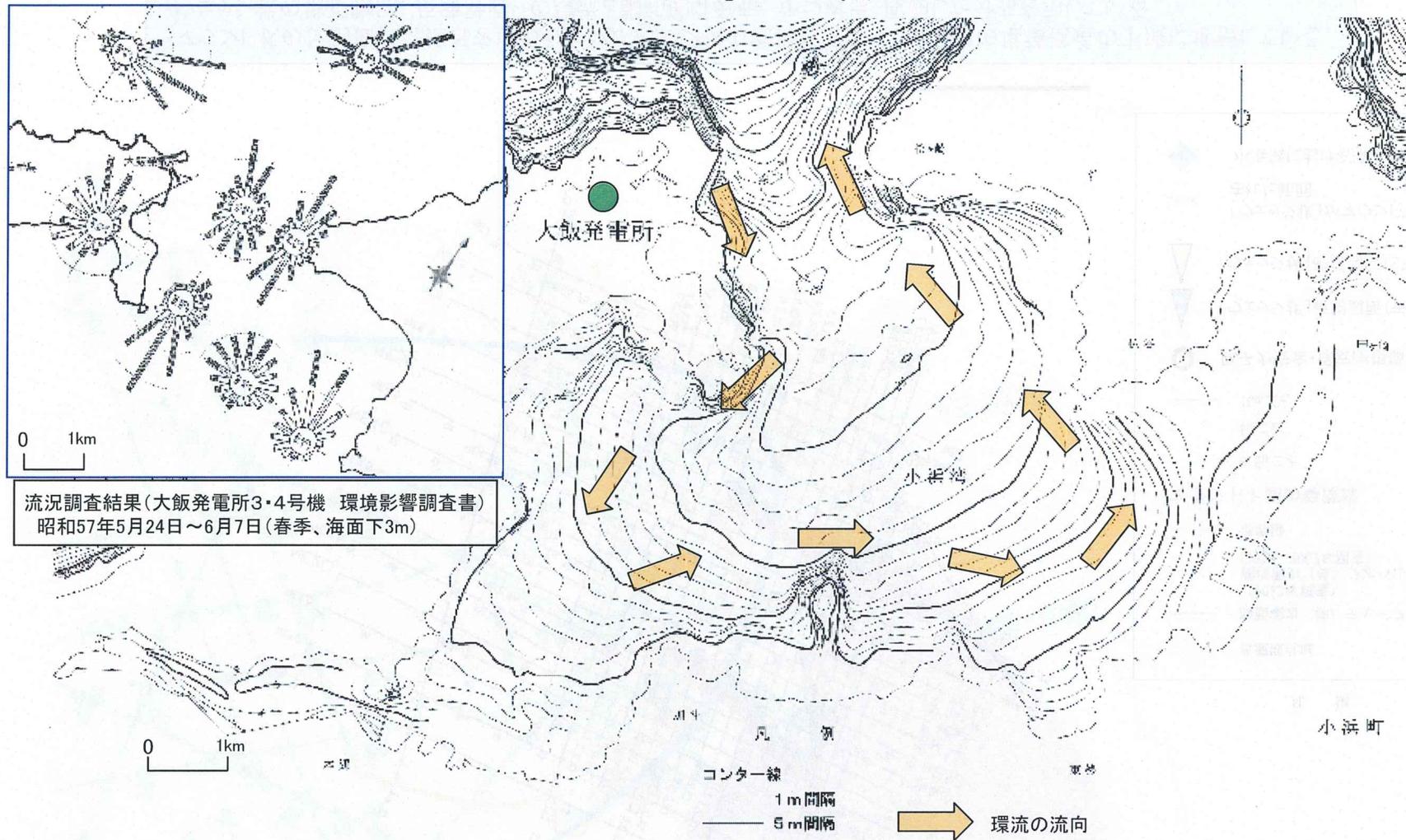
【A-5G】

ウェッジ状堆積物は読み取れない



海上音波探査結果の再検討(A-5G:ジオパルス、再解析)

小浜湾内の環流



流況調査結果(大飯発電所3・4号機 環境影響調査書)
昭和57年5月24日～6月7日(春季、海面下3m)

【第八管区海上保安本部水路部 講演会資料※】

(V)小浜湾

【小浜湾の環流について】(大飯発電所3・4号機 環境影響調査書)

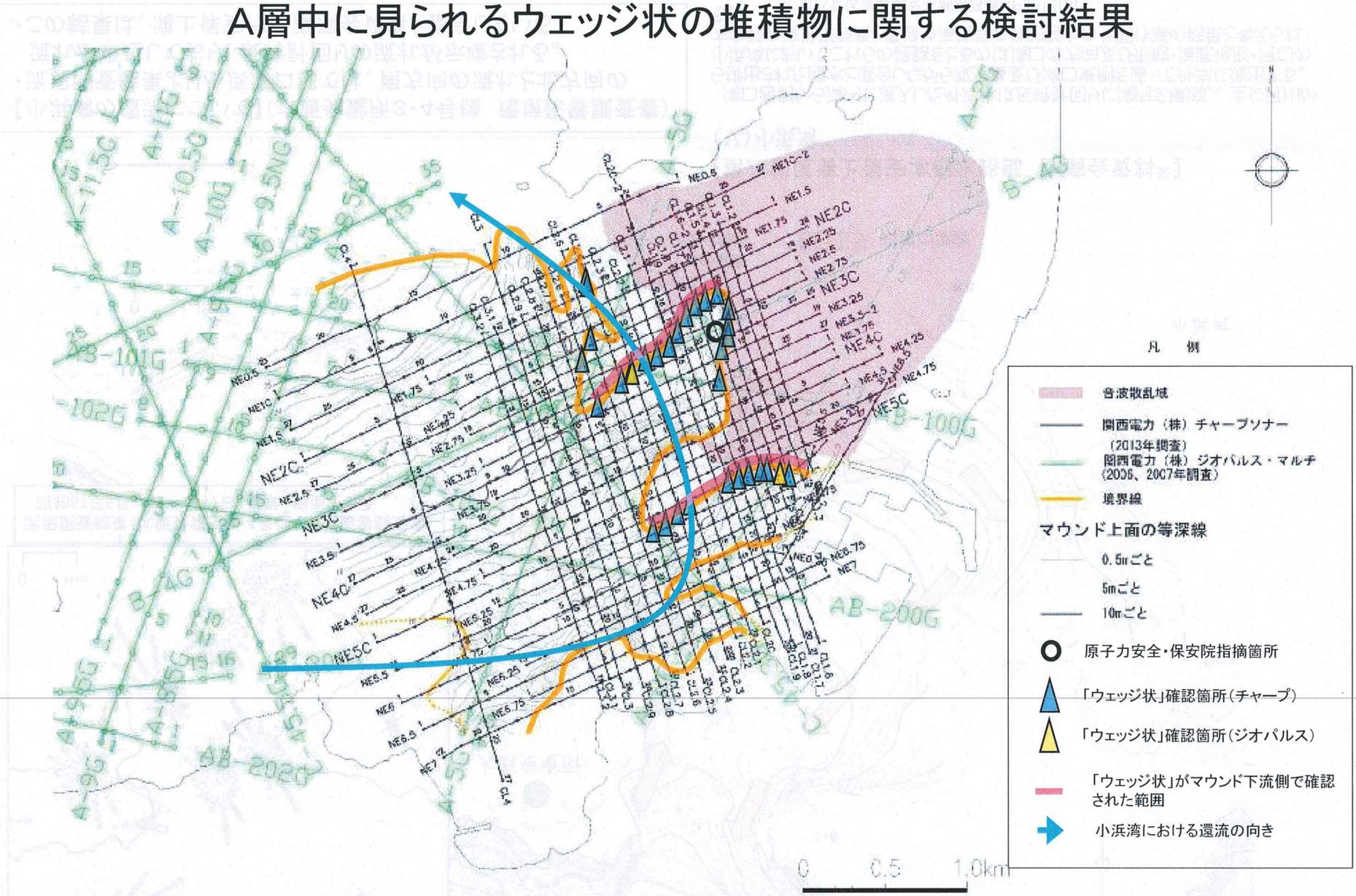
- ・流況調査結果より小浜湾口部では、南方向の流れと北方向の流れが卓越しており、反時計回りの流れが示唆される。
- ・この結果は、海上保安庁の講演会資料と整合している。

湾口西側から湾内に進入した外洋水は反時計回りに湾内を環流し、主に河川から排出された陸水と混合しながら双児島及び湾口東側を通過して外洋に流出する。小浜湾においてこれらの経路をとるのは湾口の方向及び形態・海底地形・河口の方向等の湾地形要素と風浪や海流等の外的官力の共同作業の結果と考えられる。

※第八管区海上保安本部水路部HPより引用

[http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN8/kaikyo/no34/3-\(4\).html](http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN8/kaikyo/no34/3-(4).html)

A層中に見られるウェッジ状の堆積物に関する検討結果



・マウンド状の反射面の縁辺部を埋めるようなウェッジ状の堆積状況がマウンド状の堆積構造の下流に堆積している。
 ・ウェッジ状の堆積物は、反時計回りの環流と調和的な分布、かつ大きく屈曲した分布を示している。
 ・したがって、指摘箇所(AB-100G)のウェッジ状の堆積物は断層活動のイベントを示すものではない。