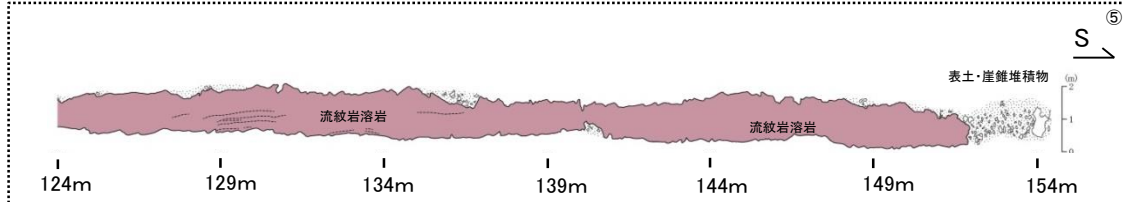
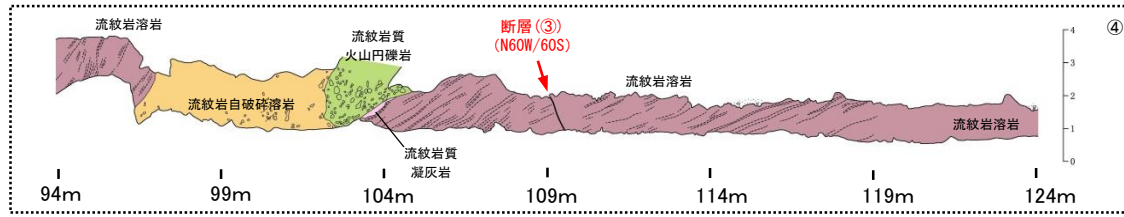
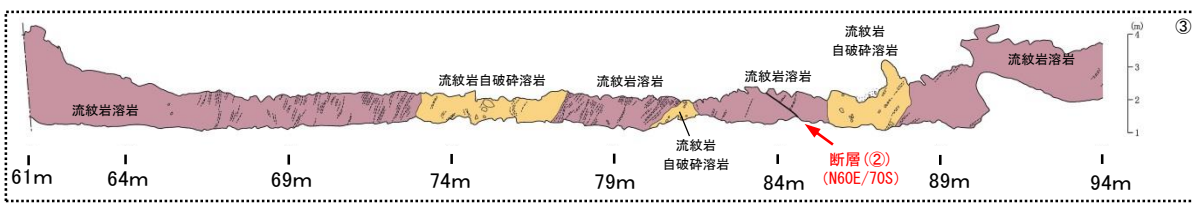
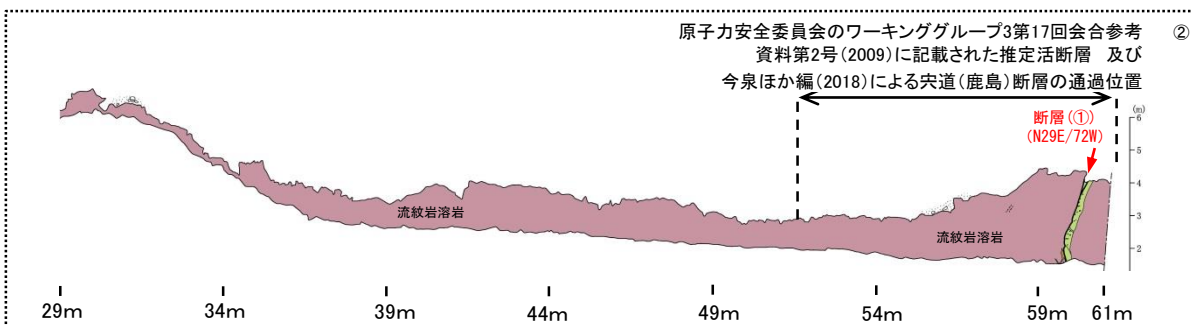
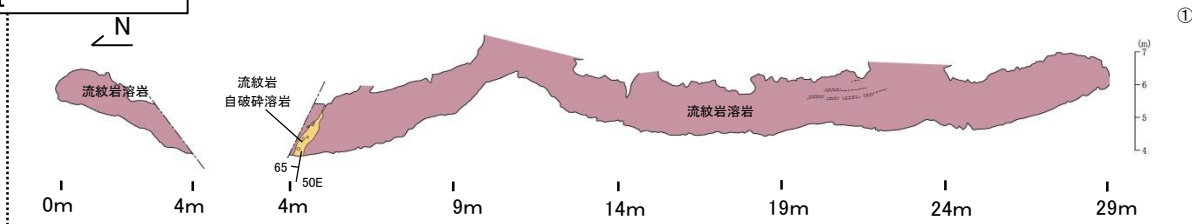
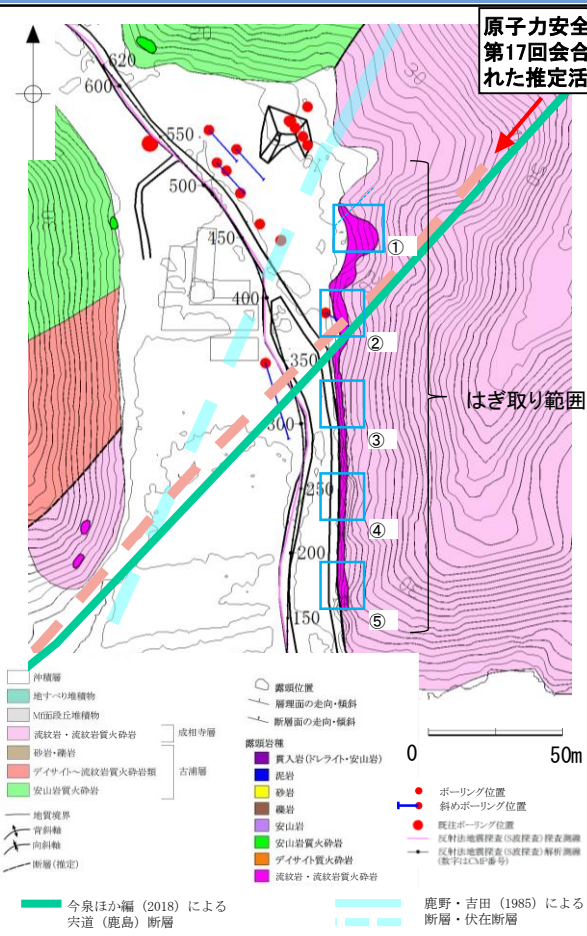


森山(はぎ取り調査)

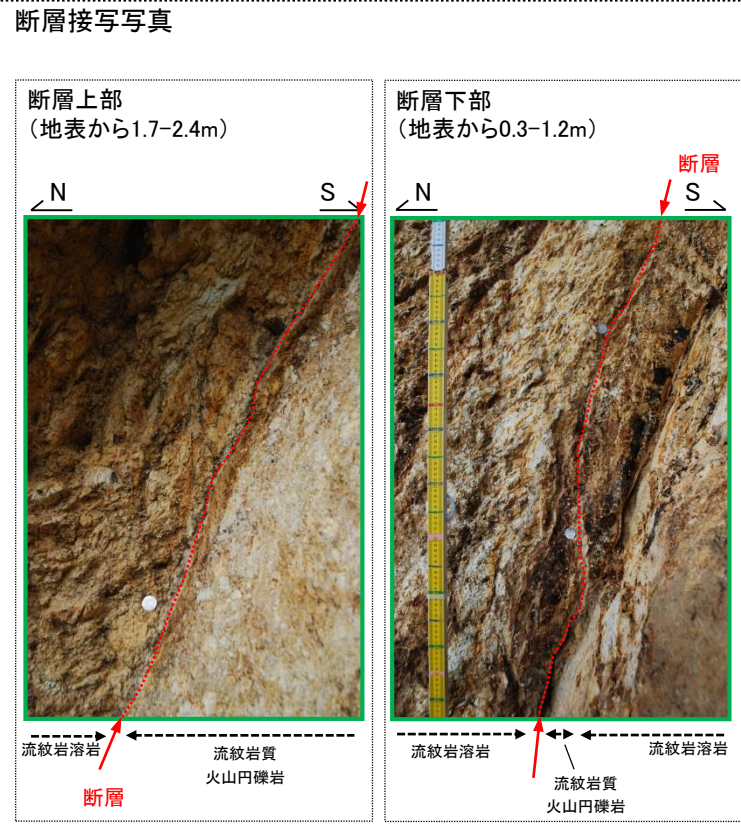
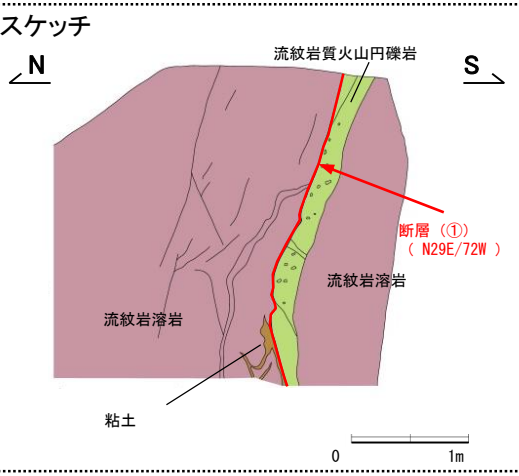
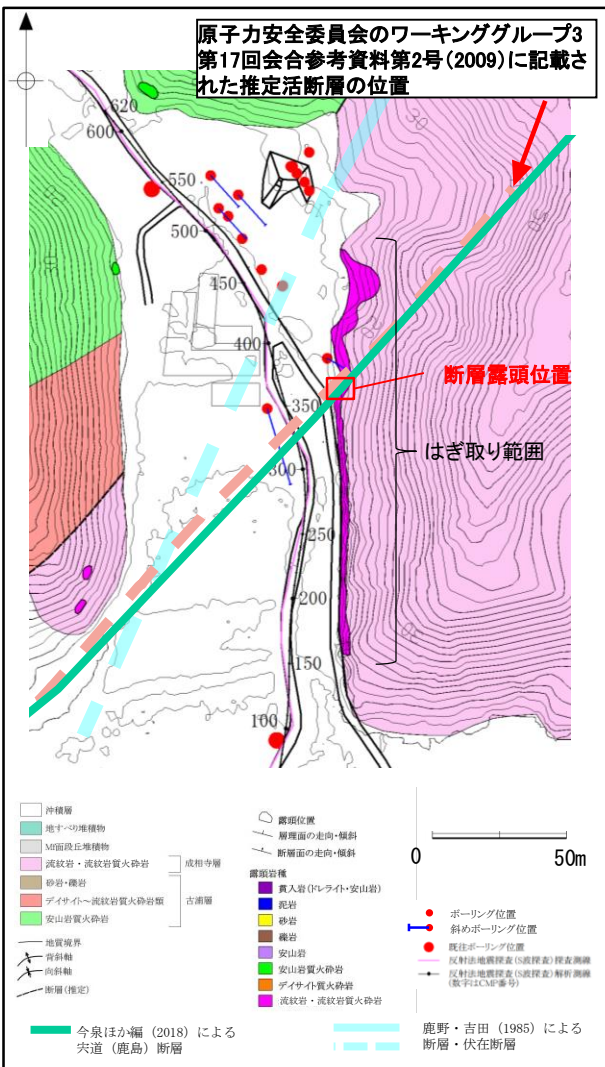
原子力安全委員会のワーキンググループ3
第17回会合参考資料第2号(2009)に記載された
推定活断層の位置



幅約150m区間のはぎ取り調査の結果、原子力安全委員会のワーキンググループ3第17回会合参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層及び今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層の通過位置付近に、断層が認められる。



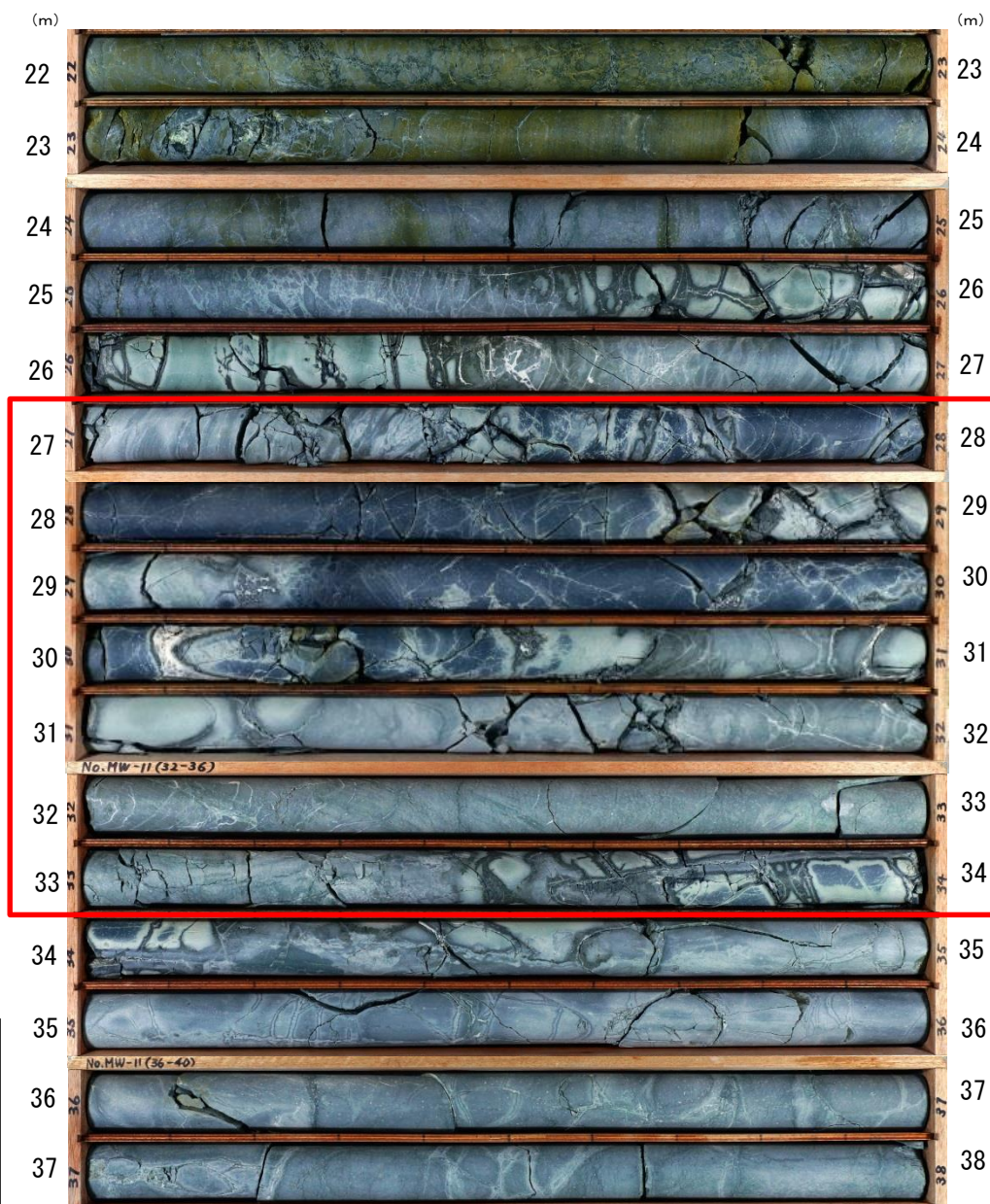
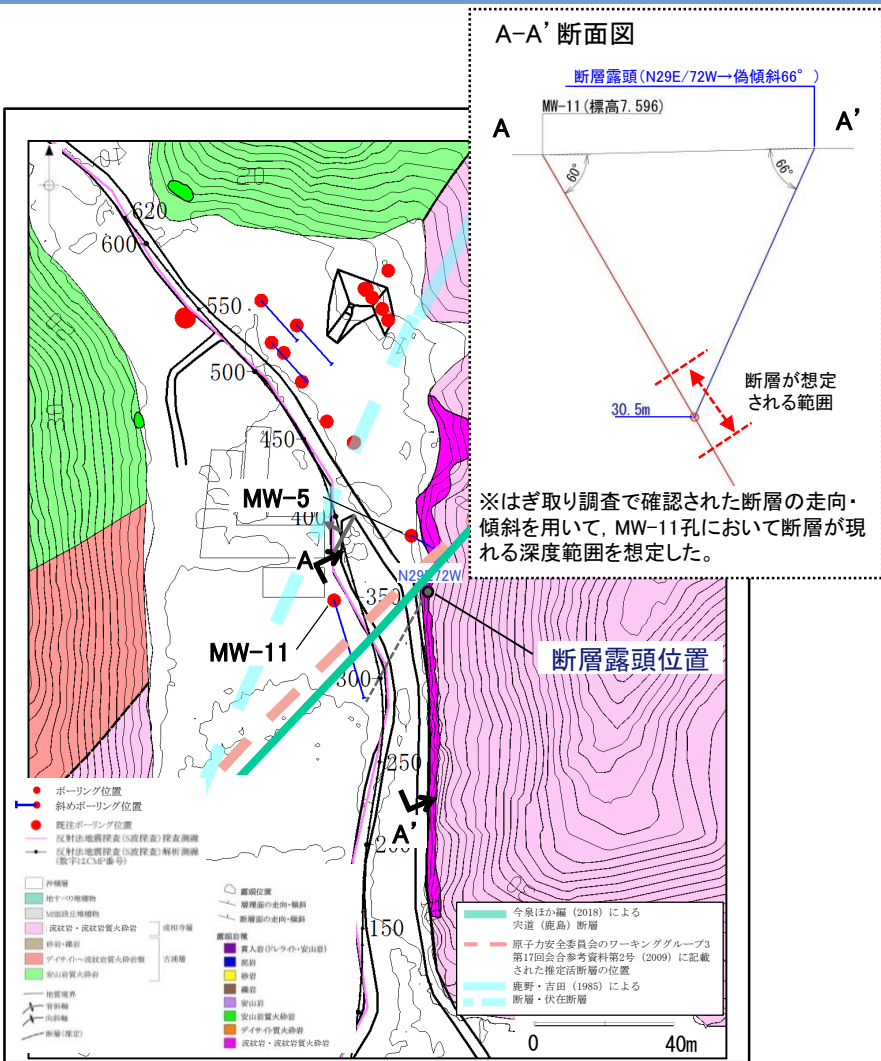
3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ④森山付近 森山(はぎ取り調査(断層露頭①))



- ・断層上部では比較的明瞭な断層面が認められる。
- ・断層下部では断層面が湾曲しており、不明瞭である。
- ・一部、断層ガウジが認められるものの、連続性は乏しい。
- ・断層面には植物根が認められる。

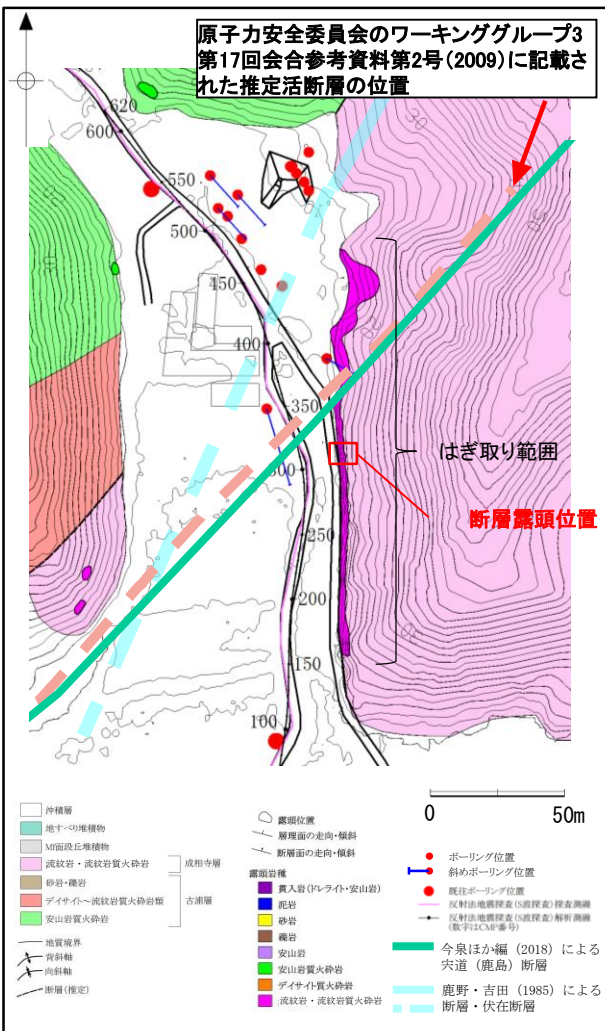
・はぎ取り調査の結果、成相寺層の流紋岩溶岩と流紋岩質火山円礫岩とを境する断層が認められる。
・断層面は湾曲しており、不明瞭である。また、断層ガウジが認められるものの、連続性は乏しい。

森山(ボーリング調査(断層①の連続性確認))

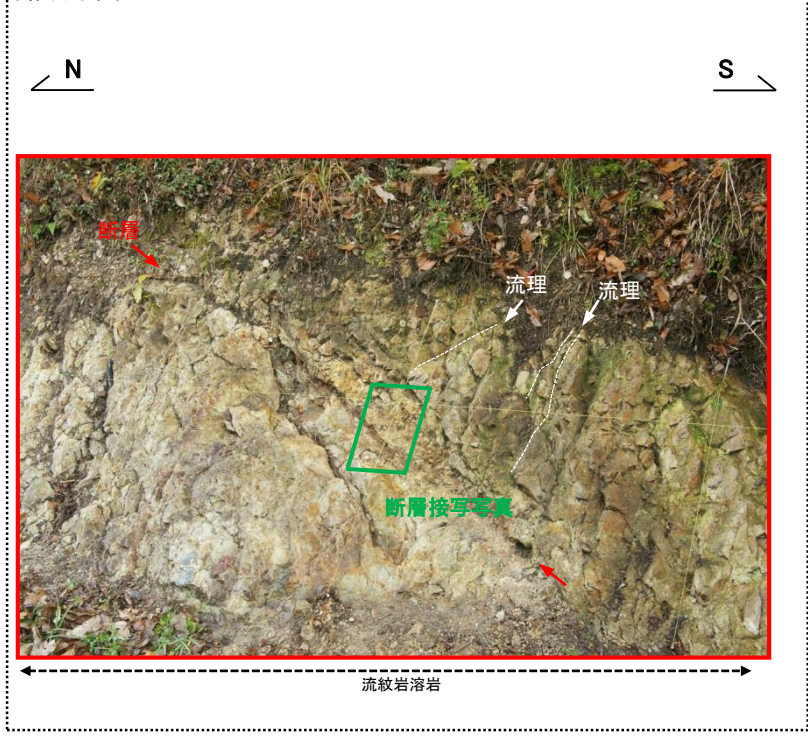


- はぎ取り調査で確認された断層の連続性を確認するため、はぎ取り調査の南西側でボーリング調査(MW-11)を実施した。
- ボーリング調査の結果、はぎ取り調査で確認された断層の走向・傾斜の延長付近に明瞭なせん断面は認められないことから、当該断層の連続性は乏しい。

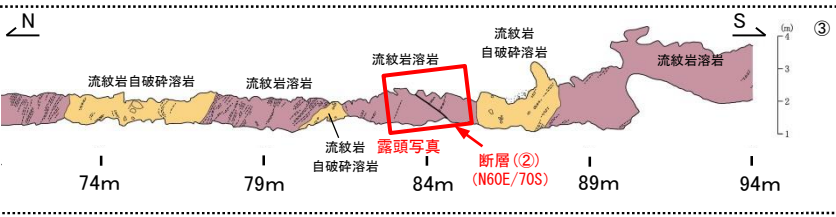
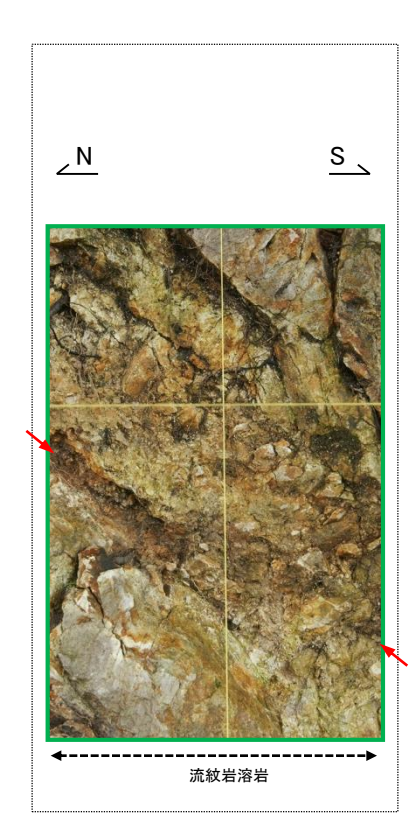
3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ④森山付近 森山(はぎ取り調査(断層露頭②))



露頭写真



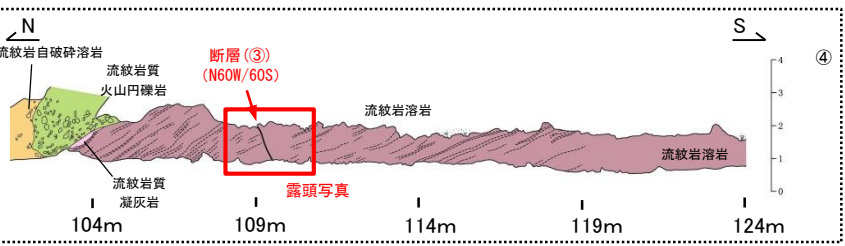
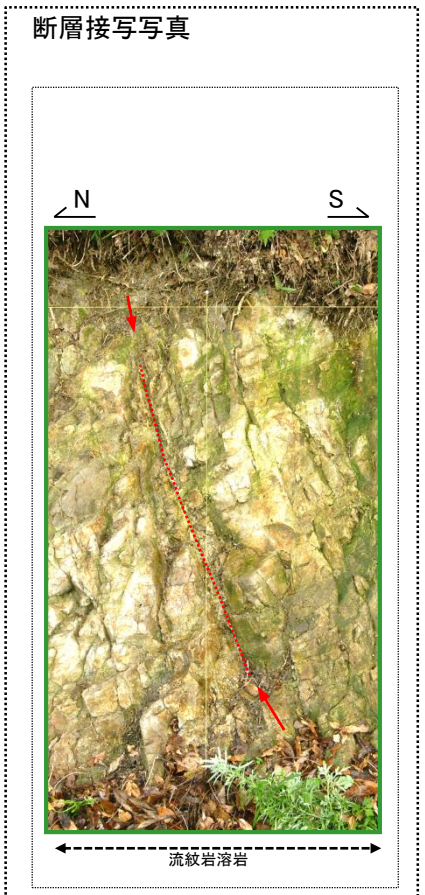
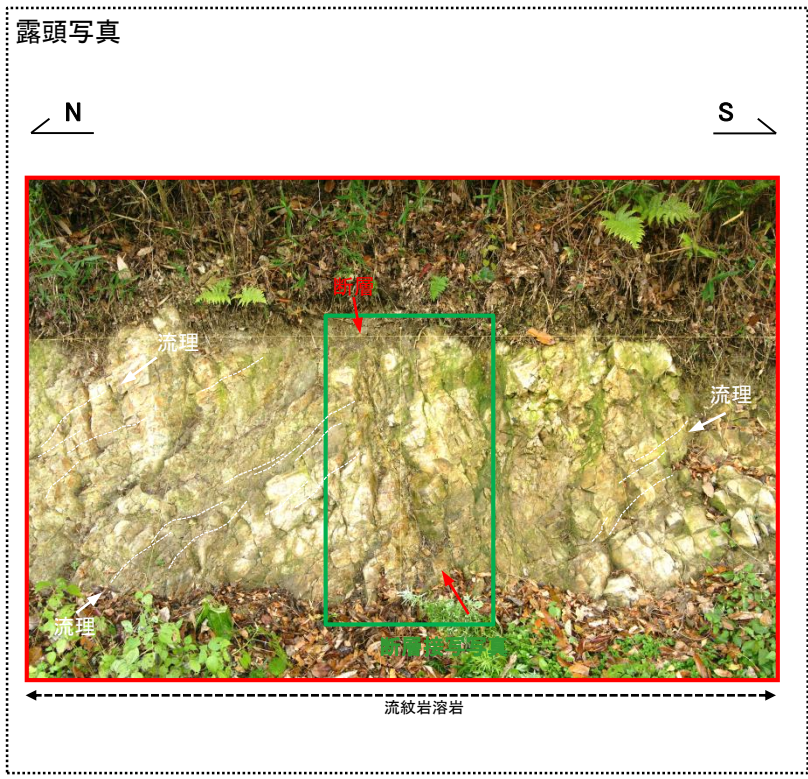
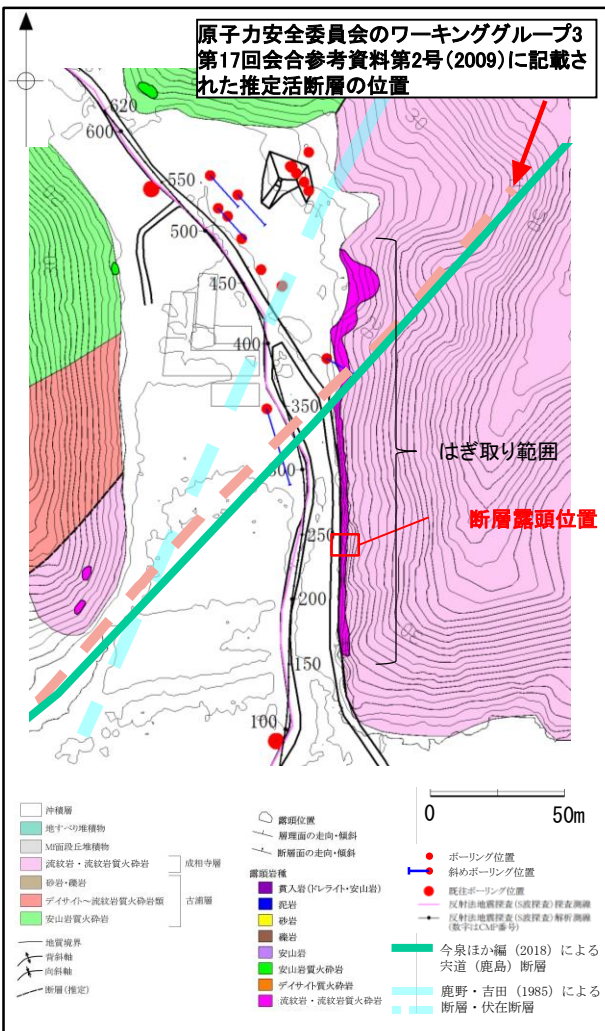
断層接写写真



・断層ガウジは認められず、周囲の母岩は破碎を受けていない。

- ・はぎ取り調査の結果、成相寺層の流紋岩溶岩中に断層が認められる。
- ・断層ガウジは認められず、周囲の母岩は破碎を受けていない。

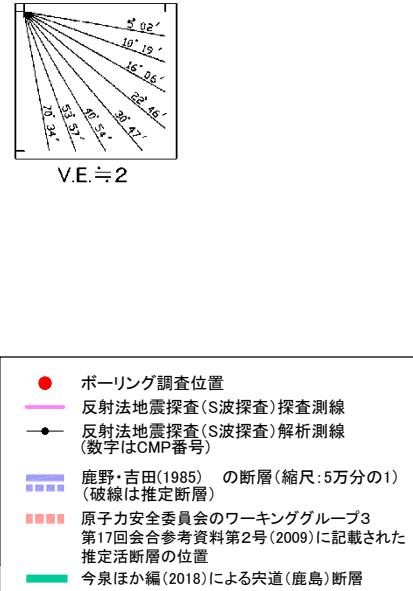
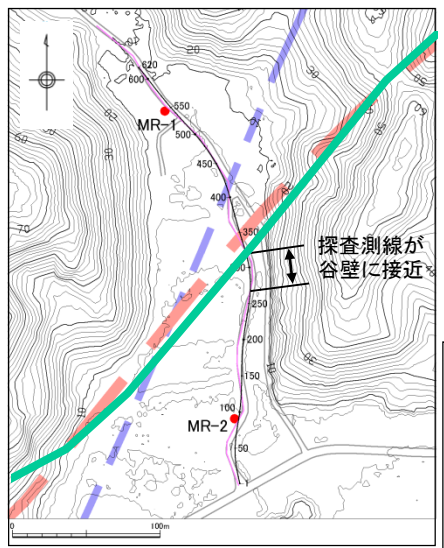
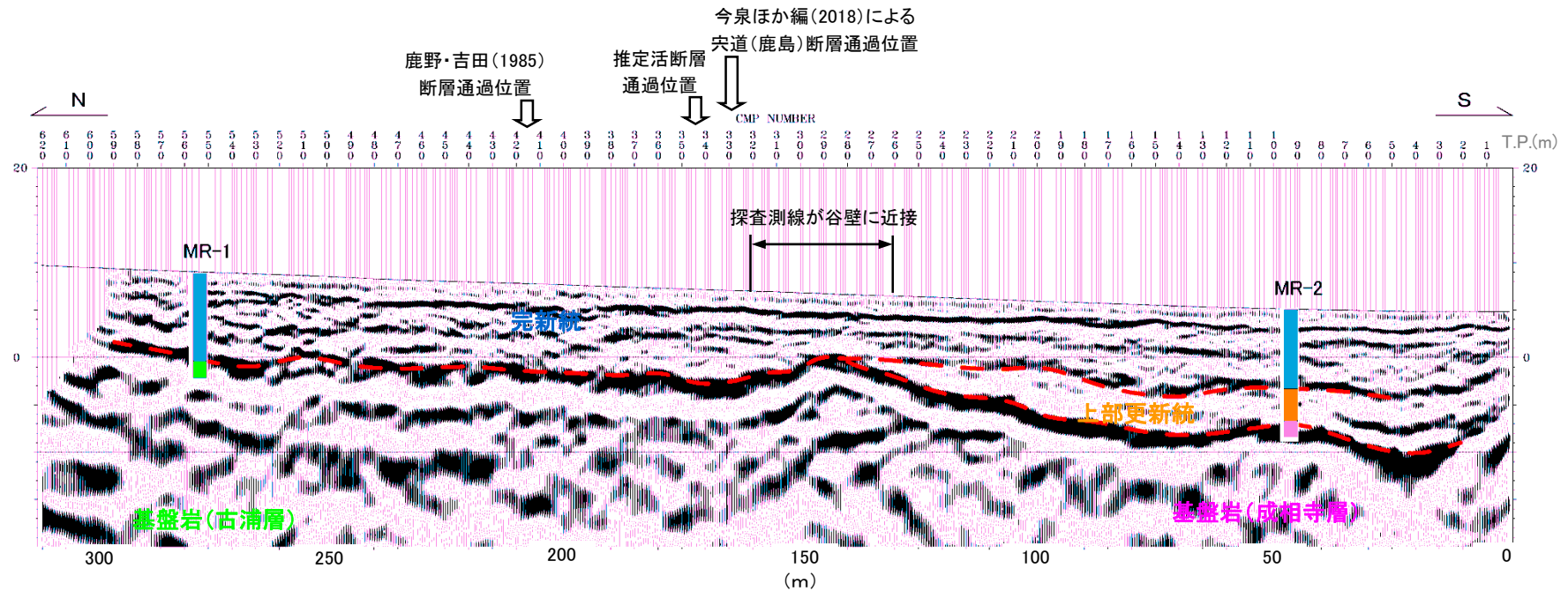
3. 突道断層の評価 (6)地質調査(突道断層の東側) ④森山付近 森山(はぎ取り調査(断層露頭③))



・断層ガウジは認められず、周囲の母岩は破碎を受けていない。

・はぎ取り調査の結果、成相寺層の流紋岩溶岩中に断層が認められる。
・断層ガウジは認められず、周囲の母岩は破碎を受けていない。

3. 突道断層の評価 (6)地質調査(突道断層の東側) ④森山付近
森山(反射法地震探査(S波探査)の解析断面図)



- ・反射面の連続性とボーリング調査結果との対比により、下位から基盤岩(古浦層、成相寺層)、上部更新統及び完新統に区分される。
- ・基盤岩上面の反射面は緩やかに下流(南)側へ傾斜し、上部更新統及び完新統の反射面は地表面にほぼ平行な成層パターンを示す。
- ・基盤岩上面、完新統及び南側に分布する上部更新統には断層活動を示唆する変位・変形は認められない。
- ・基盤岩上面は、最終氷期において陸化した際に、河川の流路変更に伴う削りこみにより不陸が生じている。なお、CMP260~320で認められる高まりは、探査測線が東側の谷壁に近接していることも考えられる。

基盤岩上面、完新統及び南側に分布する上部更新統には断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ④森山付近

森山(はぎ取り調査箇所)(まとめ)

1. 変動地形学的調査

- ・ 全ての地形要素を確認した結果、地形要素はいずれも系統的ではないことから、変位地形・リニアメントは認められない。

2. はぎ取り調査

- ・ はぎ取り調査の結果、成相寺層の流紋岩溶岩と流紋岩質火山円礫岩とを境する、または成相寺層の流紋岩溶岩中に発達する流理構造を切る断層が3条認められるものの、いずれも断層面は不明瞭である。
- ・ そのうち断層露頭①では、一部で断層ガウジが認められるため、研磨片観察及び薄片観察を実施した結果、幅4mm程度の白色を呈する細粒部が認められるが、複合面構造は認められない。

3. ボーリング調査

- ・ 断層露頭①の南西側で実施したボーリング調査の結果、断層露頭で得られた走向・傾斜の延長付近に明瞭なせん断面は認められず、断層の連続性は乏しい。

4. 反射法地震探査(S波探査)

- ・ 既往調査で実施した反射法地震探査(S波探査)の結果、基盤岩上面、完新統及び南側に分布する上部更新統には断層活動を示唆する変位・変形は認められない。

以上のことから、はぎ取り調査で認められた断層について、後期更新世以降の活動は認められない。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ④森山付近 森山の造成地付近 (調査の概要)

変位地形・リニアメント(Dランク)

- 中田ほか(2008)による鹿島断層(位置やや不明確)
- - - 同上推定活断層(地表)
- 原子力安全委員会のワーキンググループ3第17回会合参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層の位置
- 鹿野・吉田(1985)による断層, 推定断層, 伏在断層
- 今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層

□ 沖積層	○ 露頭位置
■ 地すべり堆積物	— 層理面の走向・傾斜
■ M面段丘堆積物	— 断層面の走向・傾斜
■ 流紋岩・流紋岩質火砕岩	露頭岩種
■ 砂岩・礫岩	
■ デイサイト～流紋岩質火砕岩類	■ 砂岩
■ 安山岩質火砕岩	■ 礫岩
— 地質境界	■ 安山岩質火砕岩
— 背斜軸	■ デイサイト質火砕岩
— 断層	■ 流紋岩・流紋岩質火砕岩
— 断層(推定)	

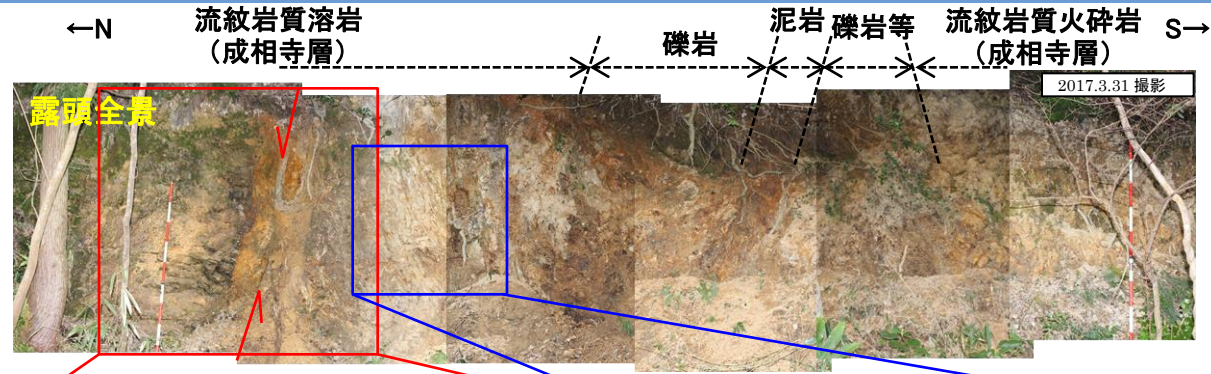
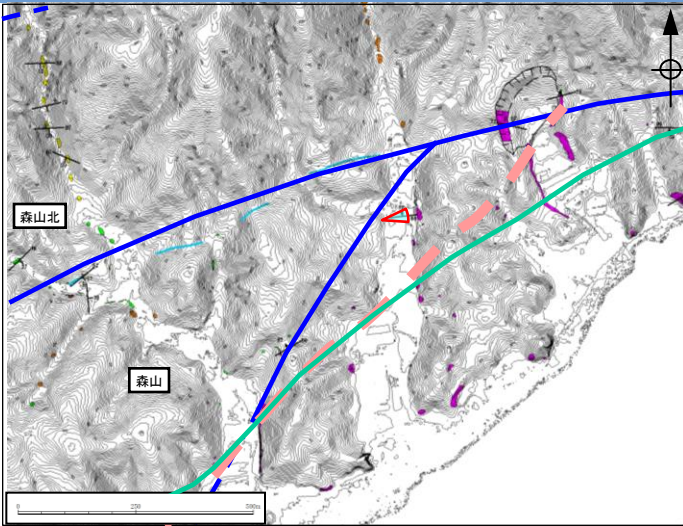
成相寺層
古浦層

○ 断層露頭

本資料のうち、枠囲みの内容は公開できません。

・森山の造成地付近における地表地質踏査の結果、複数の断層露頭(断層露頭④～⑦)を確認した。
・いずれの断層も鹿野・吉田(1985)の断層通過位置付近に認められ、断層近傍に成相寺層の最下部に分布すると考えられる泥岩を取り込む特徴が確認されること等から、古浦層と成相寺層を境する一連の断層と推定される(詳細は次頁以降参照)。

3. 央道断層の評価 (6)地質調査(央道断層の東側) ④森山付近 森山の造成地付近(断層露頭④)(地表地質踏査)



- ・流紋岩(成相寺層)は比較的高角度の流理を示し、その他の岩相境界も高角度である。
- ・流紋岩中に幅50cm程度の断層(N84E/72Nの走向傾斜)が認められるが、条線は確認されず、不明である。

今村・向吉(2017)⁽⁴¹⁾ :

- ・流紋岩、泥岩基質の礫岩層中に断層を確認。
- ・露頭における複合面構造、条線姿勢より高角の右横ずれを伴う南落ち正断層であることが示唆される。

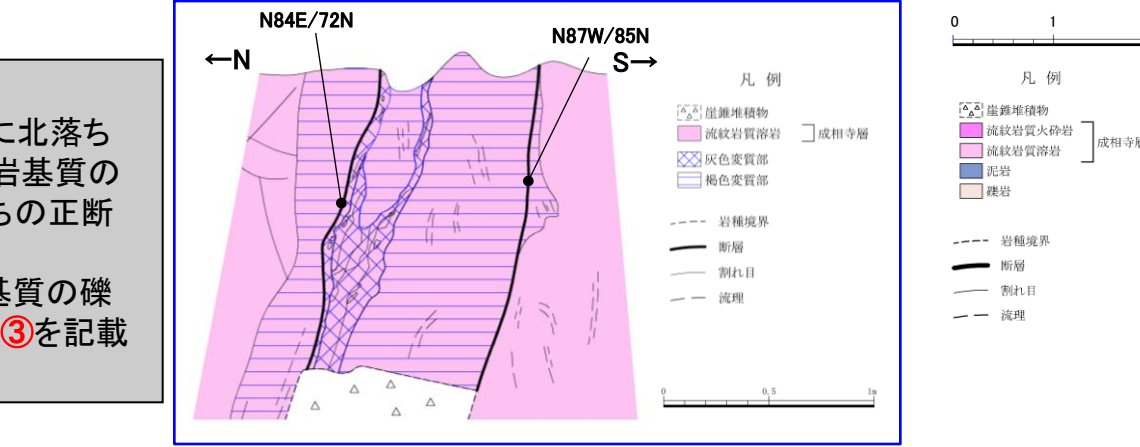
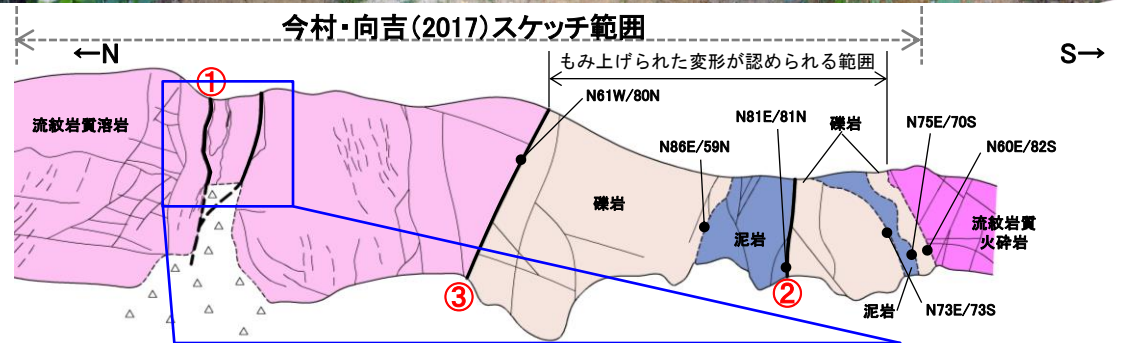
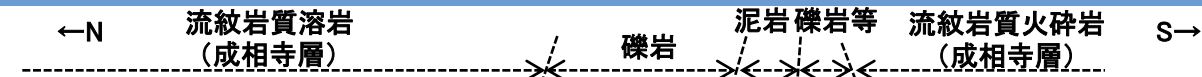
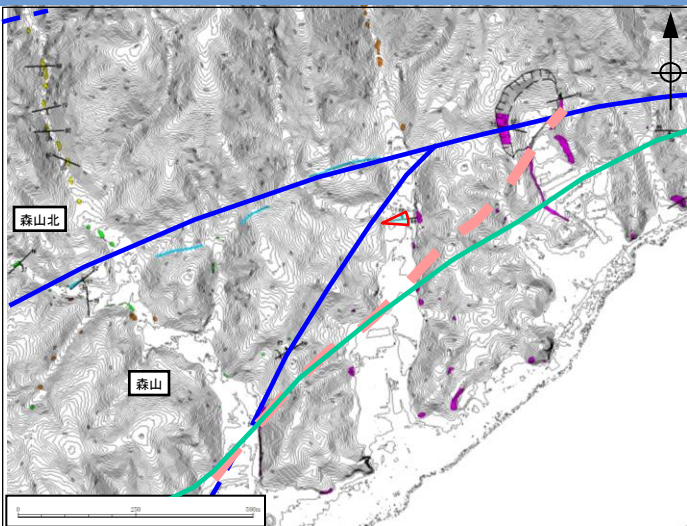
- ・森山付近において、鹿野・吉田(1985)による断層通過位置付近の成相寺層の流紋岩中に断層が確認される。この露頭は今村・向吉(2017)の「A」森山南西断層露頭」に対応する。
- ・断層はN84E/72Nの走向傾斜を示し、破碎幅50cm程度で風化が進み、直線性に乏しい。
- ・断層露頭④では、北から成相寺層の流紋岩、礫岩、泥岩、成相寺層の流紋岩質火砕岩が比較的高角度で接し、露頭は地層境界及び断層沿いで熱水変質とみられる粘土化が進み、軟質である。

変位地形・リニアメント(Dランク)

- 原子力安全委員会のワーキンググループ3第17回会合参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層の位置
- 鹿野・吉田(1985)による断層、伏在断層
- 今泉ほか編(2018)による央道(鹿島)断層

- 露頭位置
- 層理面の走向・傾斜
- 断層面の走向・傾斜
- 露頭岩種
- 泥岩
 - 砂岩
 - 礫岩
 - 安山岩質火砕岩
 - デイサイト質火砕岩
 - 流紋岩・流紋岩質火砕岩

3. 央道断層の評価 (6)地質調査(央道断層の東側) ④森山付近 森山の造成地付近(断層露頭④)(スケッチ図))



- 変位地形・リニアメント(Dランク)
- 原子力安全委員会のワーキンググループ3第17回会合参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層の位置
- 鹿野・吉田(1985)による断層, 伏在断層
- 今泉ほか編(2018)による央道(鹿島)断層

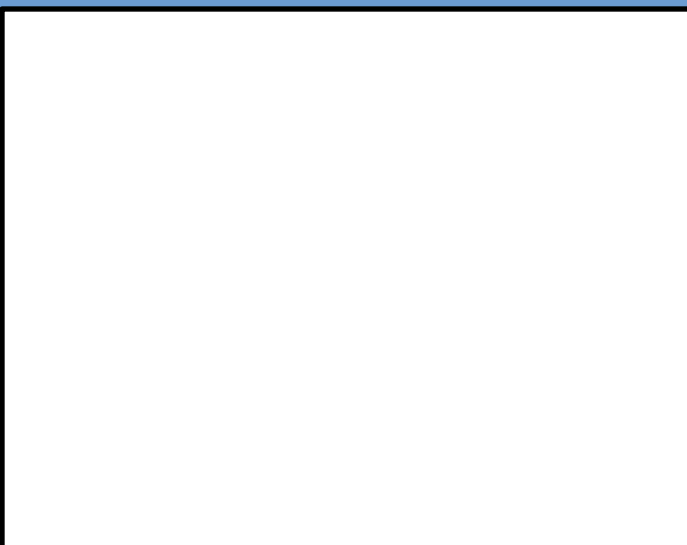
- 露頭位置
層理面の走向・傾斜
断層面の走向・傾斜
- 露頭岩種
- 泥岩
 - 砂岩
 - 礫岩
 - 安山岩質火砕岩
 - デイサイト質火砕岩
 - 流紋岩・流紋岩質火砕岩

今村・向吉(2017):
・流紋岩のガウジ帯中(a)に北落ちの正断層①, 流紋岩と泥岩基質の礫岩層境界中(b)に北落ちの正断層②が確認できる。
この他に流紋岩と泥岩基質の礫岩層境界に南落ちの断層③を記載している。

○ 当社の調査結果

- ①の断層に対して当社は, 鹿野・吉田(1985)に示されるせん断面に対応する断層と評価した。
- ②及び③の断層に対して当社は, 流紋岩質溶岩及び流紋岩質火砕岩に挟まれた変形帯で認められる小断層と評価した。

森山の造成地(断層露頭⑤)(地表地質踏査)



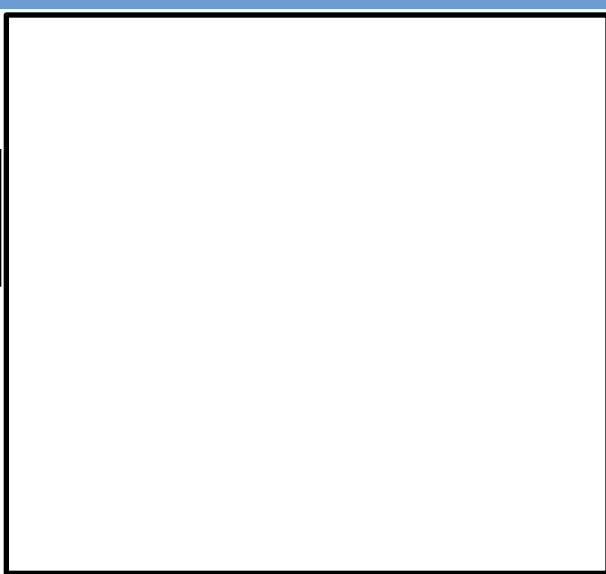
変位地形・リニアメント(Dランク)

- 原子力安全委員会のワーキンググループ3第17回会合参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層の位置
- 鹿野・吉田(1985)による断層、伏在断層
- 今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層

露頭位置
層理面の走向・傾斜
断層面の走向・傾斜

露頭岩種

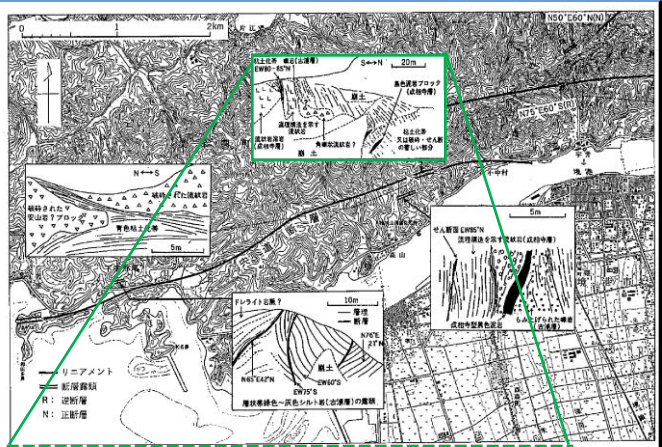
- 泥岩
- 砂岩
- 礫岩
- 安山岩質火砕岩
- デイサイト質火砕岩
- 流紋岩・流紋岩質火砕岩



本資料のうち、枠囲みの内容は公開できません。

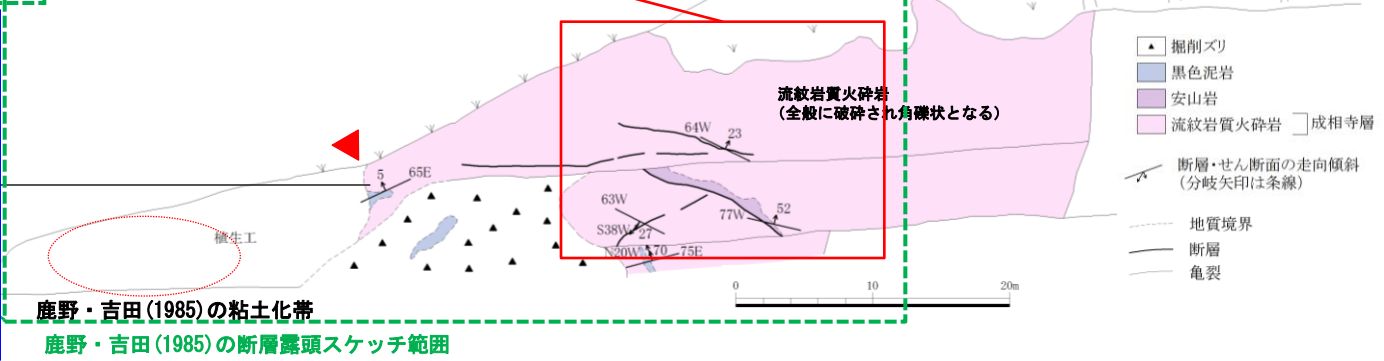
- ・森山付近の造成地では、沢奥部の凹型斜面が切土され、延長約250mに及ぶ法面が形成されているが、大半は植生に覆われ、観察可能な範囲は西側の一部法面のみである。
- ・法面の西側には、成相寺層の流紋岩質火砕岩が分布し、断層が認められる(断層露頭⑤)。

3. 央道断層の評価 (6)地質調査(央道断層の東側) ④森山付近 森山の造成地(断層露頭⑤)(地表地質踏査)



鹿野・吉田(1985)より引用・加筆

本資料のうち、枠囲みの内容は公開できません。

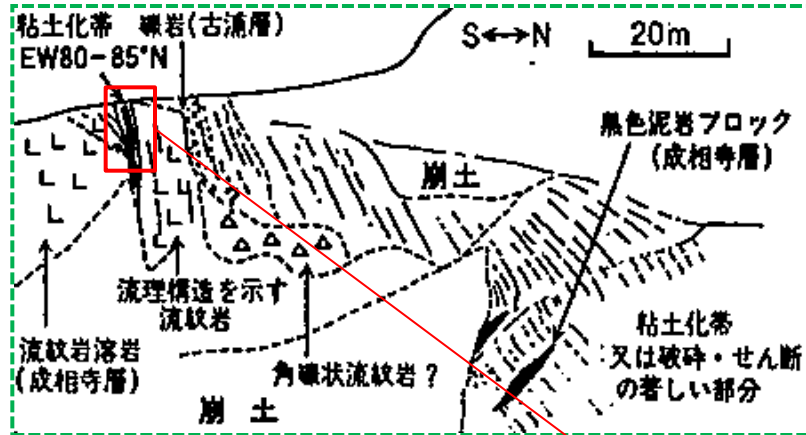


鹿野・吉田(1985)の粘土化帯

鹿野・吉田(1985)の断層露頭スケッチ範囲

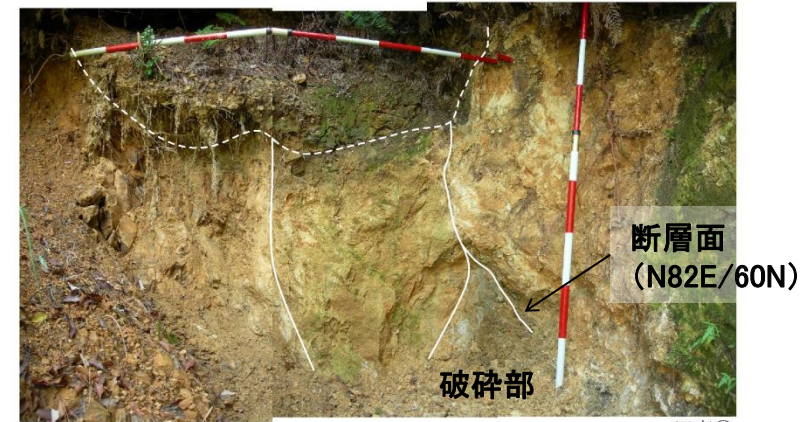
- 鹿野・吉田(1985)に記載されている「粘土化帯 EW80-85°N」に対応する断層(断層露頭⑤-1)は、現在、法面南側の植生工に覆われているが、造成前のこれまでの地表地質踏査(2007年3月)において、これに対応する断層露頭が確認されている(次頁参照)。「粘土化帯または破碎・せん断の著しい部分」は本地点の法面中央部の植生工未施工部(断層露頭⑤-2)に対応すると評価した。
- 鹿野・吉田(1985)に記載されている「黒色泥岩ブロック(成相寺層)」は、法面に断片的に観察される泥岩に対応すると評価した。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ④森山付近
森山の造成地(断層露頭⑤)ー1(地表地質踏査)



鹿野・吉田(1985)より引用・加筆

断層箇所近景(2007年3月)



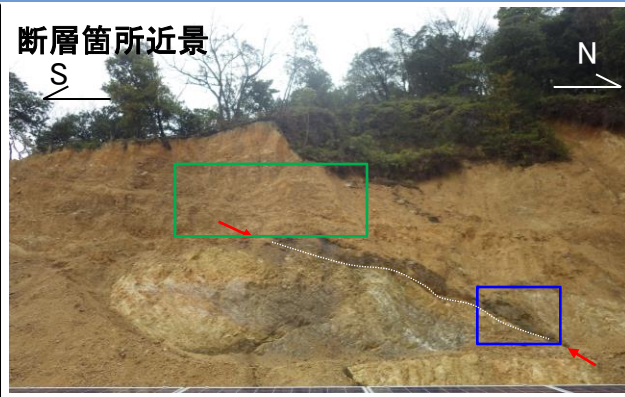
写真②



写真①

- ・鹿野・吉田(1985)に記載されている「粘土帯EW80-85N」は、現在、法面南側の植生工に覆われているが、造成前のこれまでの地表地質踏査(2007年3月)において、これに対応する断層露頭が確認されている。
- ・断層は、N82E/60Nの走向傾斜を示し、幅0.2m~1m程度の破碎部を伴うが、断層面には連続する粘土は認められない。
- ・また、断層の上部は破碎を受けておらず、断層面は密着している。

3. 中央断層の評価 (6)地質調査(中央断層の東側) ④森山付近 森山の造成地(断層露頭⑤-2(地表地質踏査))



・流紋岩質火砕岩(成相寺層)中に断層(N77W/52Nの走向傾斜)が認められるが、法面上部では認められない。
 ・断層露頭⑤-2の法面上部では、低角度傾斜の亀裂が認められるが、法面下部から連続する断層は認められない。

本資料のうち、枠囲みの内容は公開できません。

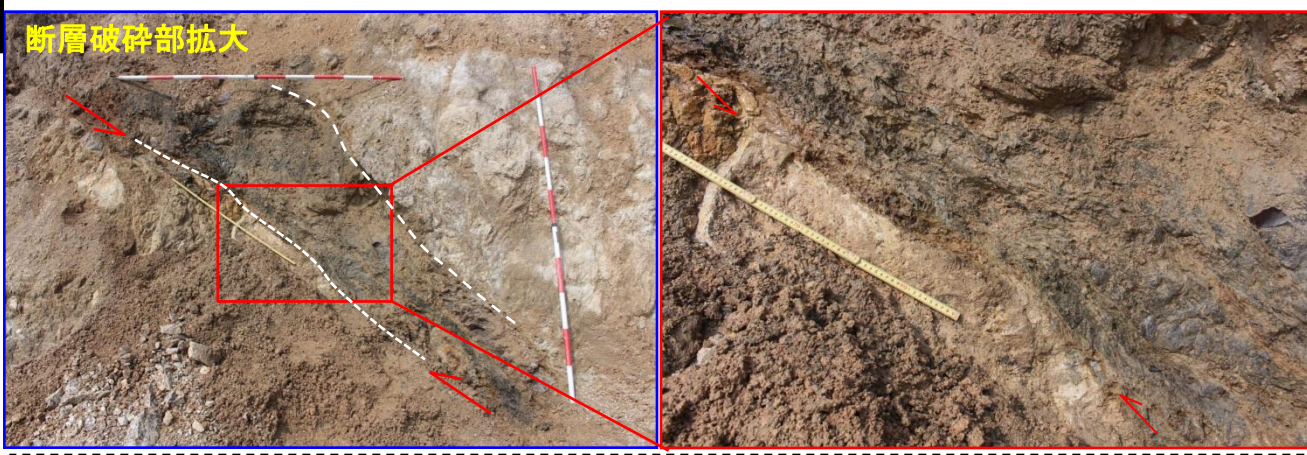
変位地形・リニアメント(Dランク)

- 原子力安全委員会のワーキンググループ3第17回会合参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層の位置
- 鹿野・吉田(1985)による断層, 伏在断層
- 今泉ほか編(2018)による中央(鹿島)断層

露頭位置
 層理面の走向・傾斜
 断層面の走向・傾斜

露頭岩種

- 泥岩
- 砂岩
- 礫岩
- 安山岩質火砕岩
- デイサト質火砕岩
- 流紋岩・流紋岩質火砕岩



・破碎幅は最大で70cm程度で、一部、風化は進んでいるが固結・密着している。
 ・断層面には、極めて薄い粘土が認められるが連続性に乏しく、法面上部では確認されない。

- ・ 森山付近において、地表地質踏査等を追加実施(データ拡充)した結果、鹿野・吉田(1985)による断層通過位置付近に断層が推定される。
- ・ 断層(推定)通過位置の南側に位置する造成地西側法面(植生工の未施工範囲)には、成相寺層の流紋岩質火砕岩中に断層が認められるが、法面上部では不明瞭となる。
- ・ 断層は、N77W/52Nの走向傾斜を示し、破碎幅は最大で70cm程度で一部風化が進んでいるが、固結・密着している。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ④森山付近 森山の造成地(断層露頭⑥-1(地表地質踏査))



・造成地の東側には、沈砂地を掘り込んだ箇所です新たな露頭が確認される。
・断層は2条認められ、N57E/42N (a断層) 及び N80E/55S (b断層) の走向傾斜を示し、造成法面西側の断層露頭⑤と異なっている。



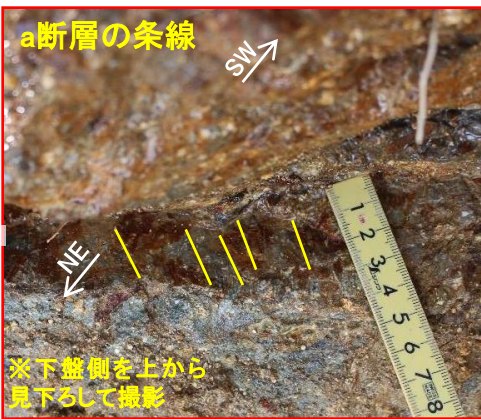
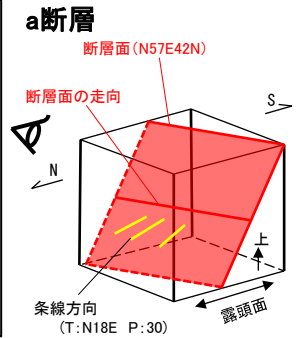
・断層露頭⑤と同様に、断層面に沿って安山岩が分布する。
・断層面は、固結・密着している。

本資料のうち、枠囲みの内容は公開できません。

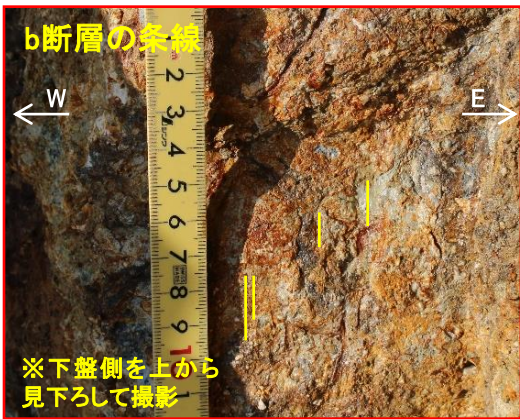
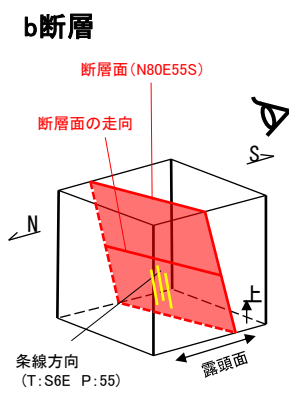
変位地形・リニアメント(Dランク)

- 原子力安全委員会のワーキンググループ3第17回会合参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層の位置
- 鹿野・吉田(1985)による断層、伏在断層
- 今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層

- F/D 露頭位置
層理面の走向・傾斜
断層面の走向・傾斜
- 露頭岩種
- 泥岩
 - 砂岩
 - 礫岩
 - 安山岩質火砕岩
 - デイサイト質火砕岩
 - 流紋岩・流紋岩質火砕岩



※下盤側を上から見下ろして撮影

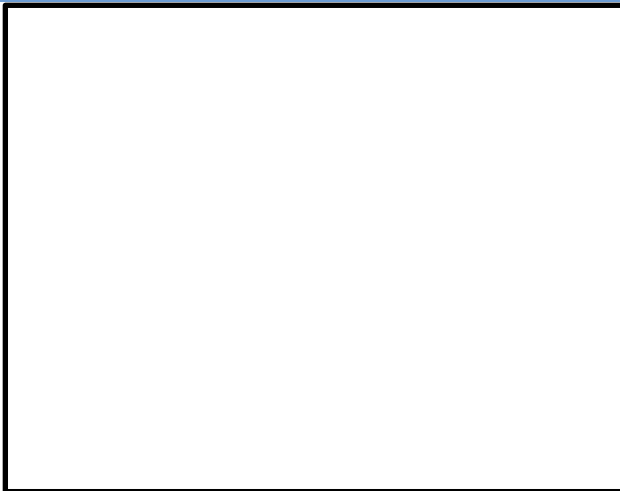
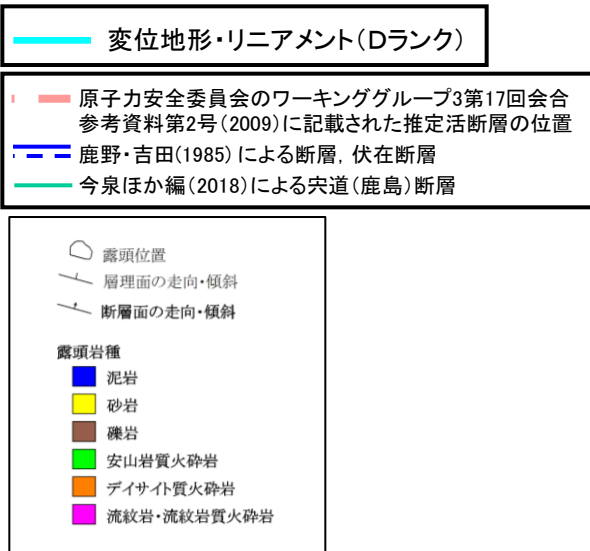


※下盤側を上から見下ろして撮影

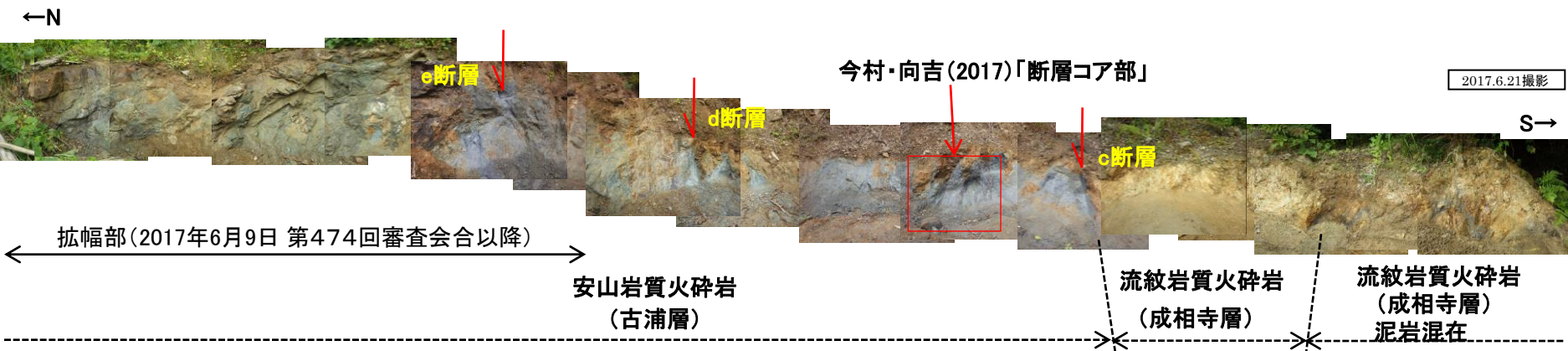
・断層面には、不明瞭な条線(解釈線:白点線)が認められる。
・a断層の条線はT:N18E P:30, b断層の条線はT:S6E P:55であり、いずれも南北方向を示す。

・造成地東側の断層露頭⑥-1では、N57E/42N(a断層)及びN80E/55S(b断層)の断層が認められる。
・いずれの断層面にも不明瞭な条線が認められるが、いずれも南北方向を示す。また、断層面は固結・密着している。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ④森山付近 森山の造成地(断層露頭⑥-2(地表地質踏査))



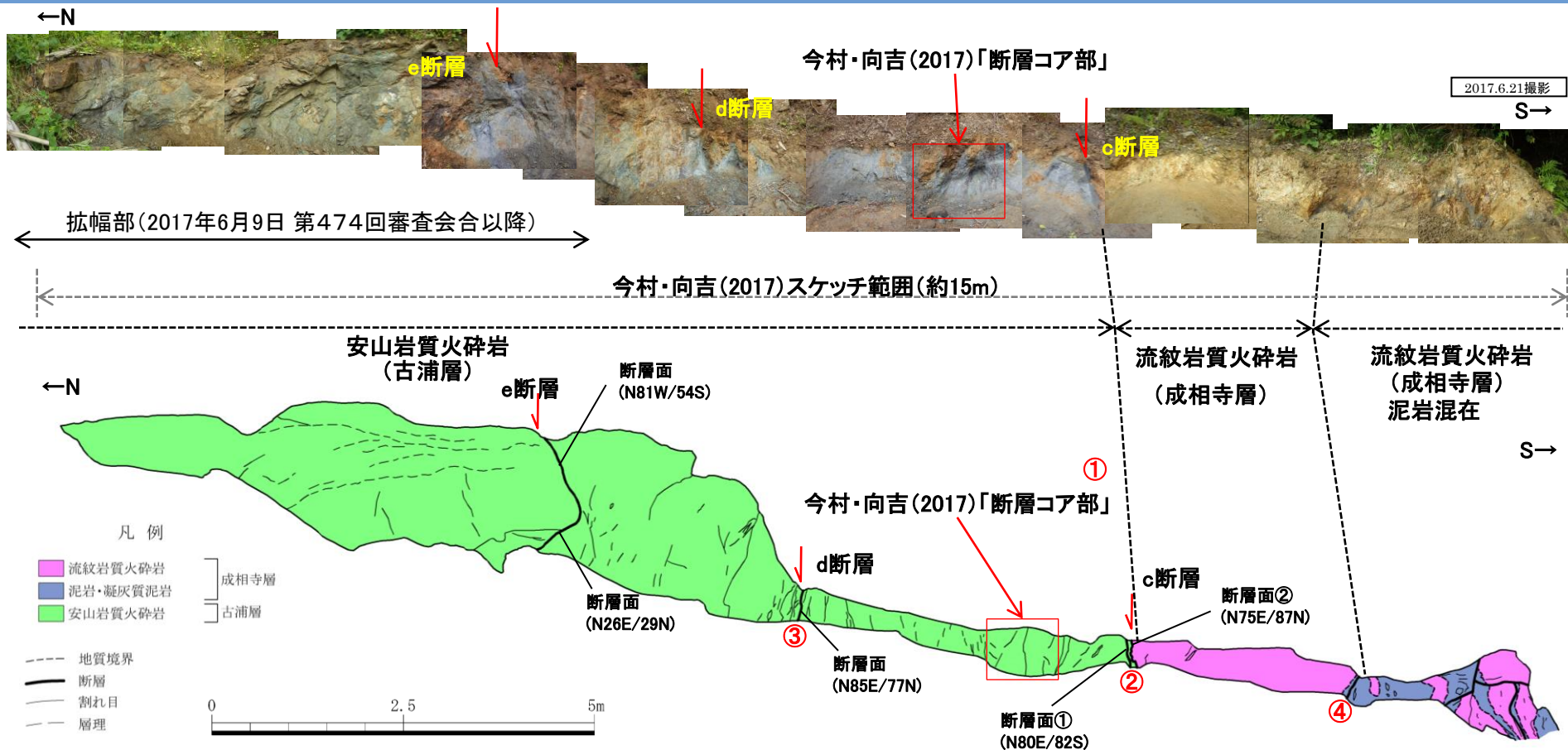
本資料のうち、枠囲みの内容は公開できません。



今村・向吉(2017) :
 ・古浦層と成相寺層を隔てる断層で破碎帯(約15m)が確認でき、断層コア部(幅約1m)中では細粒のガウジとともにせん断面を確認。姿勢は東西走向のものが多く、条線の姿勢は水平に限らず垂直に近いものも確認できる。

・造成地東側の断層露頭⑥-2では、古浦層の安山岩質火砕岩と成相寺層の流紋岩質火砕岩を境する断層(c断層)及び古浦層の安山岩質火砕岩中の断層(d断層, e断層)が認められる。露頭全体が熱水変質作用を受けており、それに伴う白色脈が認められる。白色脈は露頭中央の熱水変質部付近で多く認められる。この露頭は今村・向吉(2017)の「C)森山断層露頭」に対応する。
 ・南側の流紋岩質火砕岩中には、造成地西側と同様に、泥岩が断片的に観察される。

3. 央道断層の評価 (6)地質調査(央道断層の東側) ④森山付近 森山の造成地(断層露頭⑥-2(スケッチ図))

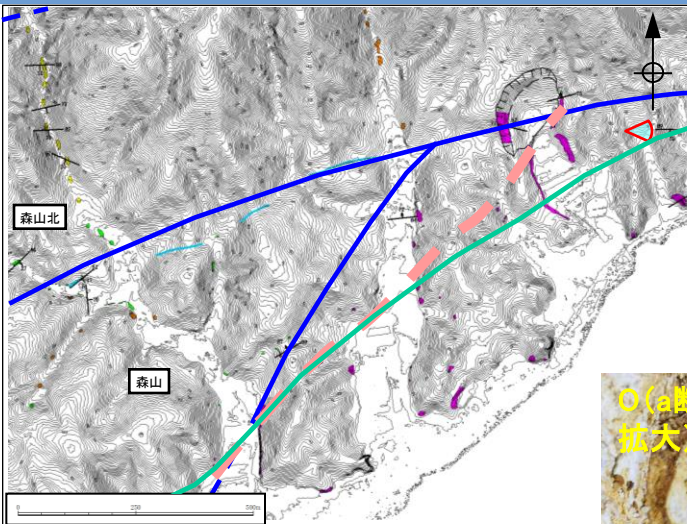


今村・向吉(2017) :
 ・安山岩質火山礫凝灰岩のダメージ帯中には幅約1mのガウジ帯(断層コア部)及びより細粒なガウジを伴うせん断面が観察された(①)。ガウジ帯及びその周辺で4条の断層が認められる。
 ・古浦層と成相寺層の境界に断層があり(②), N83E90の断層面にN83E/15の条線が認められる。
 ・ガウジ帯北約3mに凝灰質泥岩ダメージ帯があり(③), そこで4条の断層が認められる。
 ・古浦層と成相寺層の境界から南約3mにシート状泥岩が引き伸ばされた構造が認められる(④)。

○当社の調査結果
 ・①の断層に対して当社は、いくつかのゆるく湾曲し連続性に乏しい性状を示す小断層と評価した。
 ・②の断層に対して当社は、今村・向吉(2017)と同様に地質境界の断層(c断層の断層面②)と評価した。ただし、主断層は地質境界から数cm北側(古浦層側)に分布する断層面①と評価した。
 ・③の断層に対して当社は、安山岩質の細粒凝灰岩中の断層(d断層)と評価した。
 ・④の断層に対して当社は、泥岩が断片的に観察される箇所ので認められる小断層と評価した。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ④森山付近

森山の造成地付近(断層露頭⑦)(地表地質踏査)



2017.4.4撮影

断層箇所近景

変位地形・リニアメント(Dランク)

- 原子力安全委員会のワーキンググループ第3第17回会合参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層の位置
- 鹿野・吉田(1985)による断層, 伏在断層
- 今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層

露頭位置
層理面の走向・傾斜
断層面の走向・傾斜

露頭岩種

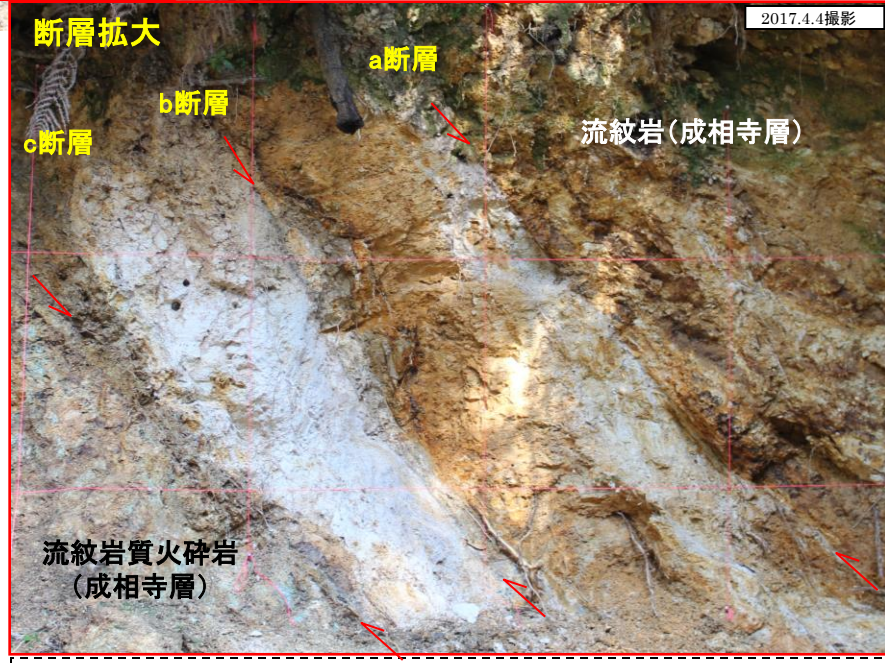
- 泥岩
- 砂岩
- 礫岩
- 安山岩質火砕岩
- デイサイト質火砕岩
- 流紋岩・流紋岩質火砕岩

今村・向吉(2017) :
・流紋岩(成相寺層)中に南落ちの低角な正断層を確認。
・室内観察の結果, 正断層, 逆断層センスの断層が伏在していることが確認できる。



※上盤側を下から見上げて撮影

・断層aで認められる条線は最急勾配方向(折尺に平行な方向, T:S1W P:59)を示す。

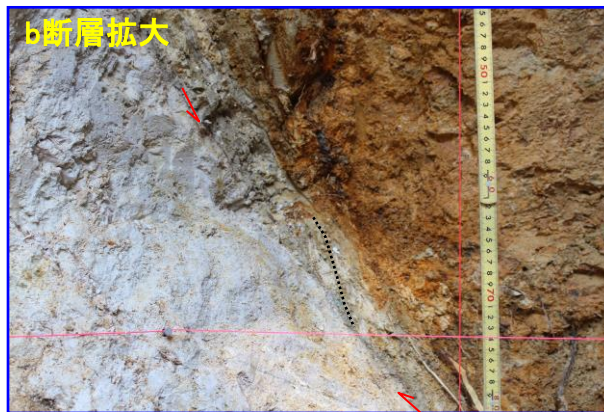
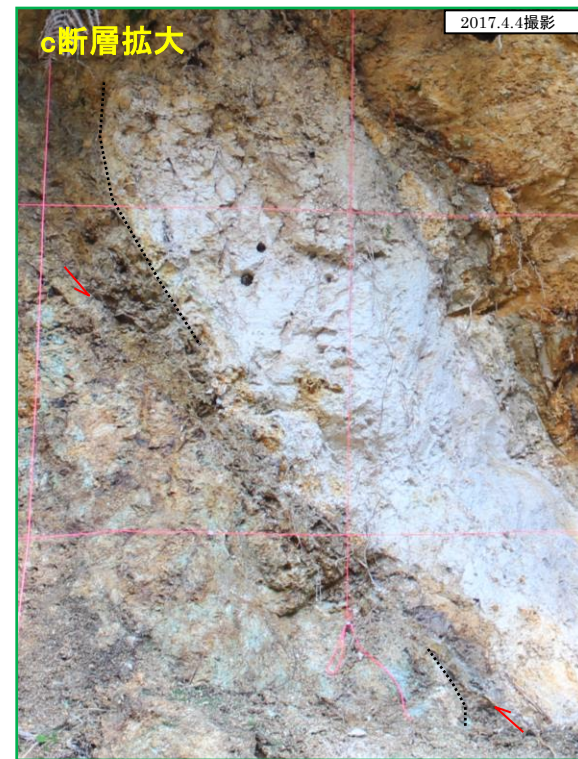
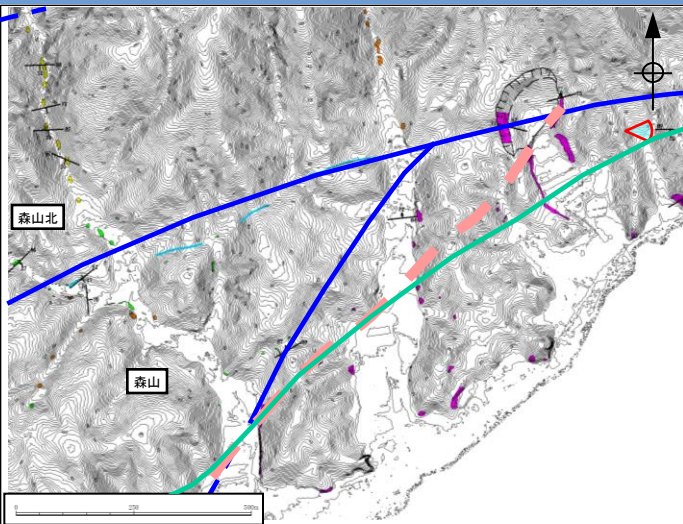


2017.4.4撮影

- ・流紋岩中の断層(a・b断層)及び成相寺層の流紋岩と流紋岩質火砕岩を境する断層(c断層)が認められる。
- ・a断層はN89W/59S, b断層はN60E/64S, c断層はN44E/68Sを示す。
- ・主に断層沿いで熱水変質とみられる粘土化が進み, 軟質となる。

- ・森山付近において, 地表地質踏査等を追加実施(データ拡充)した結果, 鹿野・吉田(1985)による断層通過位置付近に成相寺層の流紋岩中及び流紋岩と流紋岩質火砕岩を境する断層が認められる。この露頭は今村・向吉(2017)の「B」森山南東断層露頭」に対応する。
- ・主に断層沿いで熱水変質とみられる粘土化が進み, 軟質となる。また, 断層aの上盤側に正断層変位を示唆する引きずり構造が認められる。
- ・条線観察の結果, 上盤側に, 縦ずれ(走向方向から90°回転)の条線が認められる。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ④森山付近 森山の造成地付近(断層露頭⑦)(地表地質踏査)



変位地形・リニアメント(Dランク)

- 原子力安全委員会のワーキンググループ3第17回会合参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層の位置
- 鹿野・吉田(1985)による断層, 伏在断層
- 今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層

露頭位置	露頭位置
FFD	層理面の走向・傾斜
FfD	断層面の走向・傾斜
露頭岩種	
■ 泥岩	
■ 砂岩	
■ 礫岩	
■ 安山岩質火砕岩	
■ デイサイト質火砕岩	
■ 流紋岩・流紋岩質火砕岩	

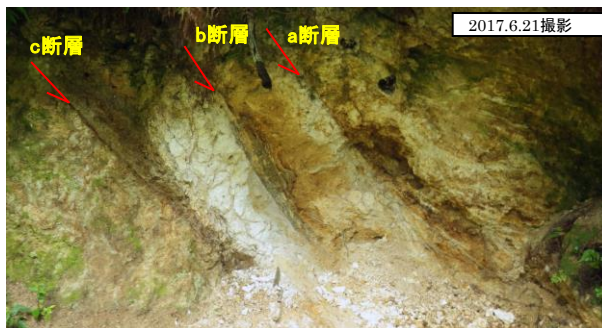
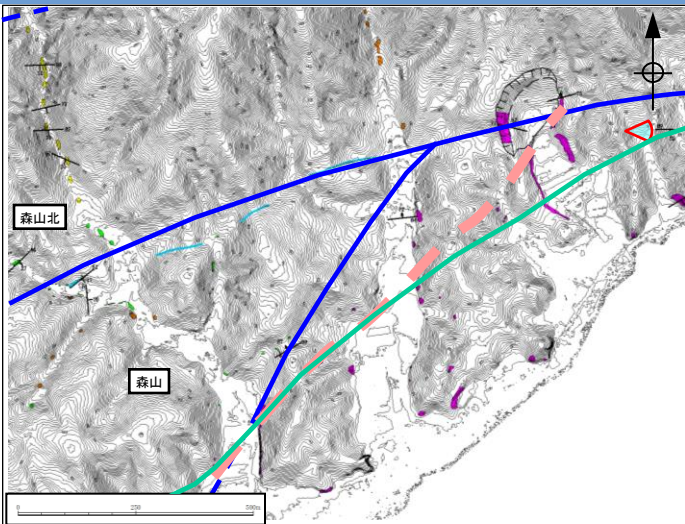
・b断層では逆断層変位を示唆する粒子の配列(解釈線: 黒点線)が認められる。

・c断層では逆断層変位を示唆する引きずり構造(解釈線: 黒点線)が認められる。

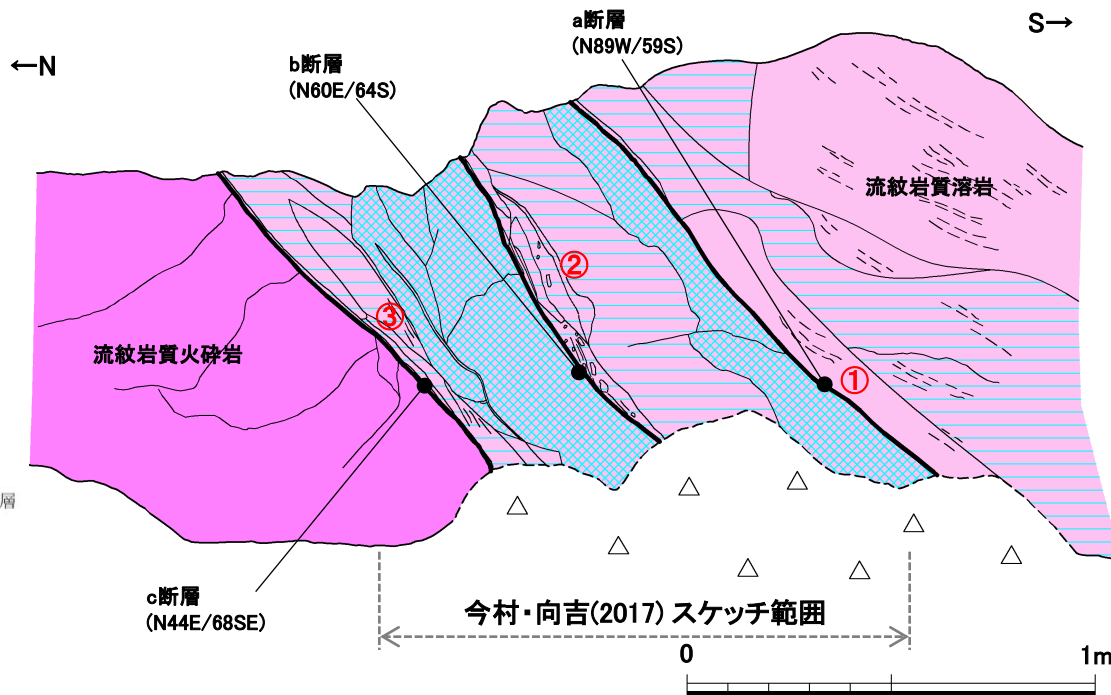
- ・ b断層及びc断層では、いずれも逆断層変位を示唆する構造が認められる。
- ・ 本地点で確認された断層は熱水変質とみられる粘土化が進み、軟質となるものの、いずれも縦ずれ変位を示す。(条線観察は補足説明 1. (2) 森山付近 参照)。

・ 山陰地域における応力場の変遷(新第三紀中新世～第四紀)を踏まえると、断層露頭⑦の最新活動面は、逆断層変位を示すb断層, c断層と考えられる。

3. 央道断層の評価 (6)地質調査(央道断層の東側) ④森山付近 森山の造成地付近(断層露頭⑦)(スケッチ図))



断層箇所近景



- 変位地形・リニアメント(Dランク)
- 原子力安全委員会のワーキンググループ3第17回会合参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層の位置
- 鹿野・吉田(1985)による断層, 伏在断層
- 今泉ほか編(2018)による央道(鹿島)断層

- 凡例
- 露頭位置
 - 層理面の走向・傾斜
 - 断層面の走向・傾斜
 - 露頭岩種**
 - 泥岩
 - 砂岩
 - 礫岩
 - 安山岩質火砕岩
 - デイザイト質火砕岩
 - 流紋岩・流紋岩質火砕岩
 - 崖錐堆積物
 - 流紋岩質火砕岩
 - 流紋岩質溶岩
 - 白色変質部
 - 褐色変質部
 - 地質境界
 - 断層
 - 割れ目
 - 流理

今村・向吉(2017) :

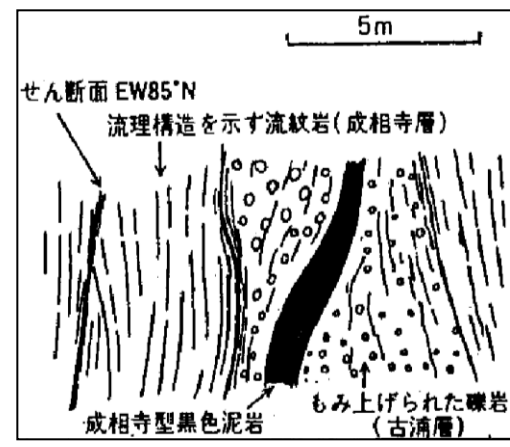
- ・南落ちの正断層(a)①中には, 周囲のガウジに比べ, より細粒なガウジを伴う構造が確認でき, せん断面はシャープなものである。
- ・室内における研磨片観察では複合面構造より正断層(b)②が確認できる。
- ・室内における研磨片観察では複合面構造より逆断層(c)③が確認できる。

○当社の調査結果

- ・①の断層に対して当社は, 正断層(a断層)と評価した。
- ・②の断層に対して当社は, 逆断層(b断層)と評価した。
- ・③の断層に対して当社は, 逆断層(c断層)と評価した。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ④森山付近

森山付近で確認された断層露頭の連続性・活動性評価



鹿野・吉田(1985)より引用
上図:断層露頭⑤に対応
下図:断層露頭④に対応

本資料のうち、枠囲みの内容は公開できません。

- | | | | |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> □ 沖積層 ■ 地すべり堆積物 ■ Mf面段丘堆積物 ■ 流紋岩・流紋岩質火砕岩 ■ 砂岩・礫岩 ■ デイサイト～流紋岩質火砕岩類 ■ 安山岩質火砕岩 | <ul style="list-style-type: none"> — 地質境界 — 断層 — 断層(推定) | <ul style="list-style-type: none"> FD 露頭位置 — 層理面の走向・傾斜 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 泥岩 ■ 砂岩 ■ 礫岩 ■ 安山岩質火砕岩 ■ デイサイト質火砕岩 ■ 流紋岩・流紋岩質火砕岩 |
|---|--|--|---|

変位地形・リニアメント(Dランク)

- 原子力安全委員会のワーキンググループ第3第17回会合 参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層の位置
- 鹿野・吉田(1985)による断層, 推定断層, 伏在断層
- 今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層

「断層露頭④, 断層露頭⑤及び断層露頭⑥」と、「森山ボーリング調査, 森山トレンチ調査及び断層露頭調査により確認された断層」について, 鹿野・吉田(1985)に示されている断層に対応する破碎幅が数m～数10m程度, 破碎部に泥岩が取り込まれている, 地質境界付近に位置する等の共通的な特徴が認められることから, 鹿野・吉田(1985)による断層に対応する断層と考えられる。森山トレンチ調査等の結果, 後期更新世以降の断層活動は認められない。「森山北(ピット調査)」では, 鹿野・吉田(1985)の宍道断層の通過位置に対応するが, 後期更新世以降の断層活動は認められない。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ④森山付近

森山の造成地付近(まとめ)

1. 地表地質踏査

・森山の造成地付近の地表地質踏査の結果、複数の断層露頭(断層露頭④～⑦)を確認した。

(1)断層露頭④(造成地の南西側の露頭)

- ・今村・向吉(2017)によると、「流紋岩、泥岩基質の礫層中に断層を確認。露頭における複合面構造、条線姿勢より高角の右横ずれを伴う南落ち正断層であることが示唆される。」とされている。
- ・鹿野・吉田(1985)による断層通過位置付近に断層が確認される。断層は破碎幅50cm程度で風化が進み、直線性に乏しい。
- ・研磨片観察及びCT画像解析の結果、断層面は湾曲しており、複合面構造は認められない。

(2)断層露頭⑤(造成地の西側法面の露頭)

鹿野・吉田(1985)による断層通過位置付近に断層が確認される。

・断層露頭⑤-1

断層は、幅0.2m～1m程度の破碎部を伴うが、断層面には連続する粘土は認められない。また、断層の上部は破碎を受けておらず、断層面は密着している。

・断層露頭⑤-2

断層は、破碎幅は最大で70cm程度で一部風化が進んでいるが、固結・密着している。

森山の造成地付近(まとめ)

(3)断層露頭⑥(造成地の東側法面の露頭)

鹿野・吉田(1985)による断層通過位置付近に断層が確認される。

・断層露頭⑥-1

断層は、固結・密着している。

・断層露頭⑥-2

・今村・向吉(2017)

「古浦層と成相寺層を隔てる断層で破碎帯(約15m)が確認でき、断層コア部(幅約1m)中では細粒のガウジとともにせん断面を確認。姿勢は東西走向のものが多く、条線の姿勢は水平に限らず垂直に近いものも確認できる。」とされている。

・c断層

古浦層の安山岩質火砕岩と、成相寺層の流紋岩質火砕岩を境する断層(c断層)が認められる。最新活動面と判断される断層面①には、縦ずれ優勢の条線が認められる。なお、断層面②では、横ずれ優勢の条線が認められる。また、c断層付近を境に北側と南側で色調が異なるのは、間隙率の違いによる風化程度の違いと考えられる。

・d断層

古浦層の安山岩質火砕岩中に、小断層(d断層)が認められる。断層面には、縦ずれ優勢の条線(逆断層センス)が認められる。断層面付近では、全体的に熱水変質作用を被っており、網目状の白色脈が認められる。

・e断層

古浦層の安山岩質火砕岩中に、大きく屈曲する小断層(e断層)が認められる。

・熱水変質部

・熱水変質部(中央)

古浦層の安山岩質火砕岩中に、網目状の白色脈で特徴付けられる熱水変質が全体的に認められる。その中で、ゆるく湾曲し連続性に乏しい性状を示す小断層が見られる箇所では、試料採取を行い、各種分析を実施した結果、断層面には、濁沸石が晶出しており、それに変位・変形が認められないことから、後期更新世以降の断層活動はないと考えられる。

・熱水変質部(北側, 南側)

CT画像解析の結果、明瞭なせん断面及び複合面構造は認められないことから、熱水に伴う粘土脈と考えられる。また、実体顕微鏡観察の結果、縦ずれ優勢の条線(正断層センスあるいは逆断層センス)である。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ④森山付近

森山の造成地付近(まとめ)

(4)断層露頭⑦(造成地の南東側の露頭)

- ・今村・向吉(2017)によると、「流紋岩(成相寺層)中に南落ちの低角な正断層を確認。室内観察の結果、正断層、逆断層センスの断層が伏在していることが確認できる。」とされている。
- ・鹿野・吉田(1985)による断層通過位置付近に、3条の断層が確認され、南より正断層変位を示すa断層、逆断層変位を示すb断層、逆断層変位を示すc断層である。本地点で確認された断層は熱水変質とみられる粘土化が進み、軟質となるものの、いずれも縦ずれ変位を示す。
山陰地域における応力場の変遷を踏まえると、最新活動面は、逆断層変位を示すb断層、c断層と考えられる。
- ・a～c断層の研磨片観察及びCT画像解析の結果、いずれの断層面も直線性に乏しく、複合面構造は認められない。

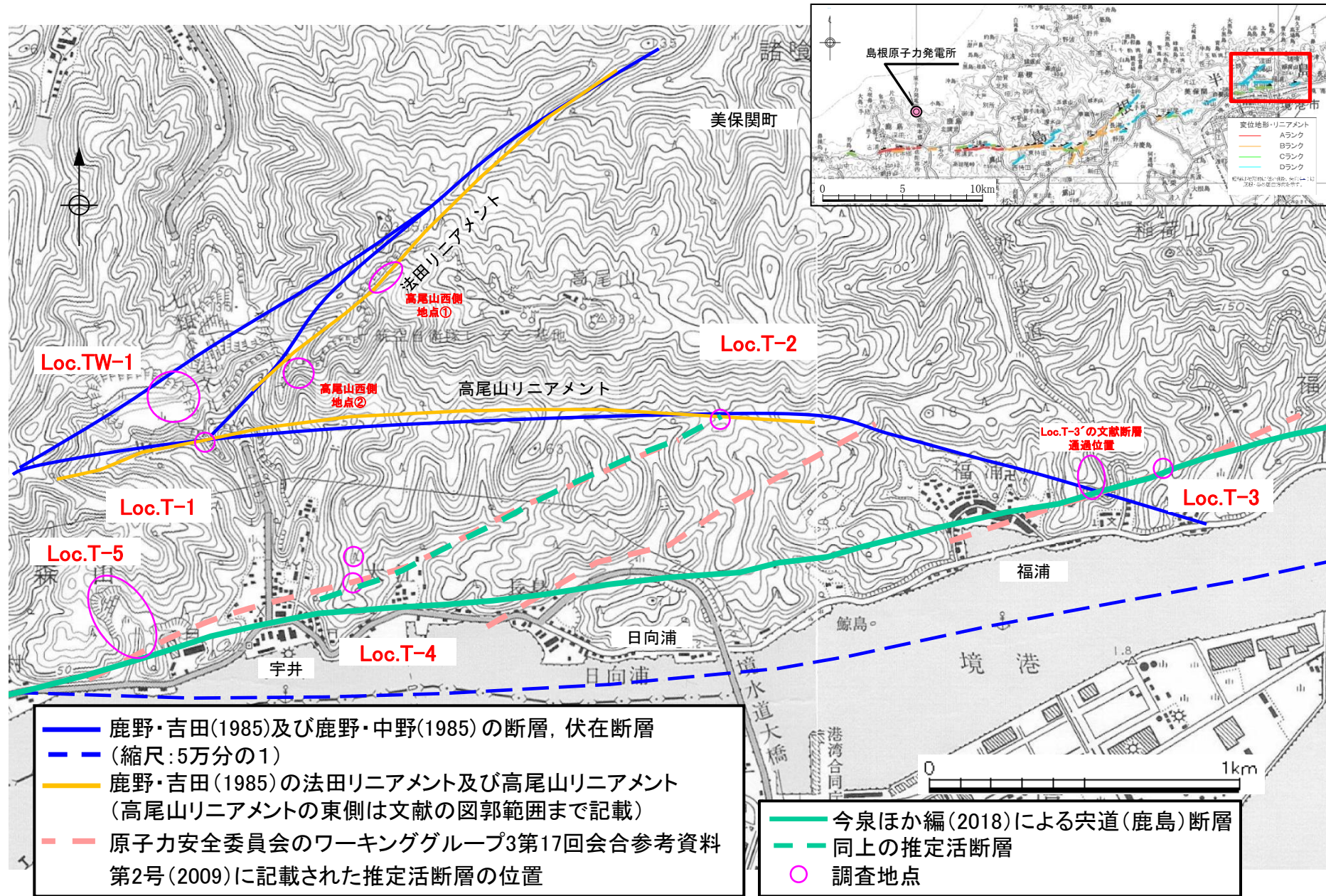
2. 断層露頭の連続性・活動性評価

- ・森山の造成地付近で確認された断層露頭の連続性確認の結果、「断層露頭④、断層露頭⑤及び断層露頭⑥」と、「森山ボーリング調査、森山トレンチ調査及び断層露頭調査により確認された断層」については、破碎幅が数m～数10m程度、破碎部に泥岩が取り込まれている、地質境界付近に位置する等の共通的な特徴が認められることから、鹿野・吉田(1985)に示されている断層に対応する断層と考えられる。
- ・上記断層について、森山トレンチ調査等の結果、後期更新世以降の断層活動は認められないと考えられる。

3. まとめ

地表地質踏査(森山の造成地付近)で確認された断層露頭について、個別地点の露頭観察、室内試験の結果及び断層露頭の連続性・活動性評価の結果を踏まえると、後期更新世以降の断層活動は認められないと考えられるが、上載地層(後期更新世の地層)が存在しないため、後期更新世以降の断層活動を完全には否定できないと評価した。

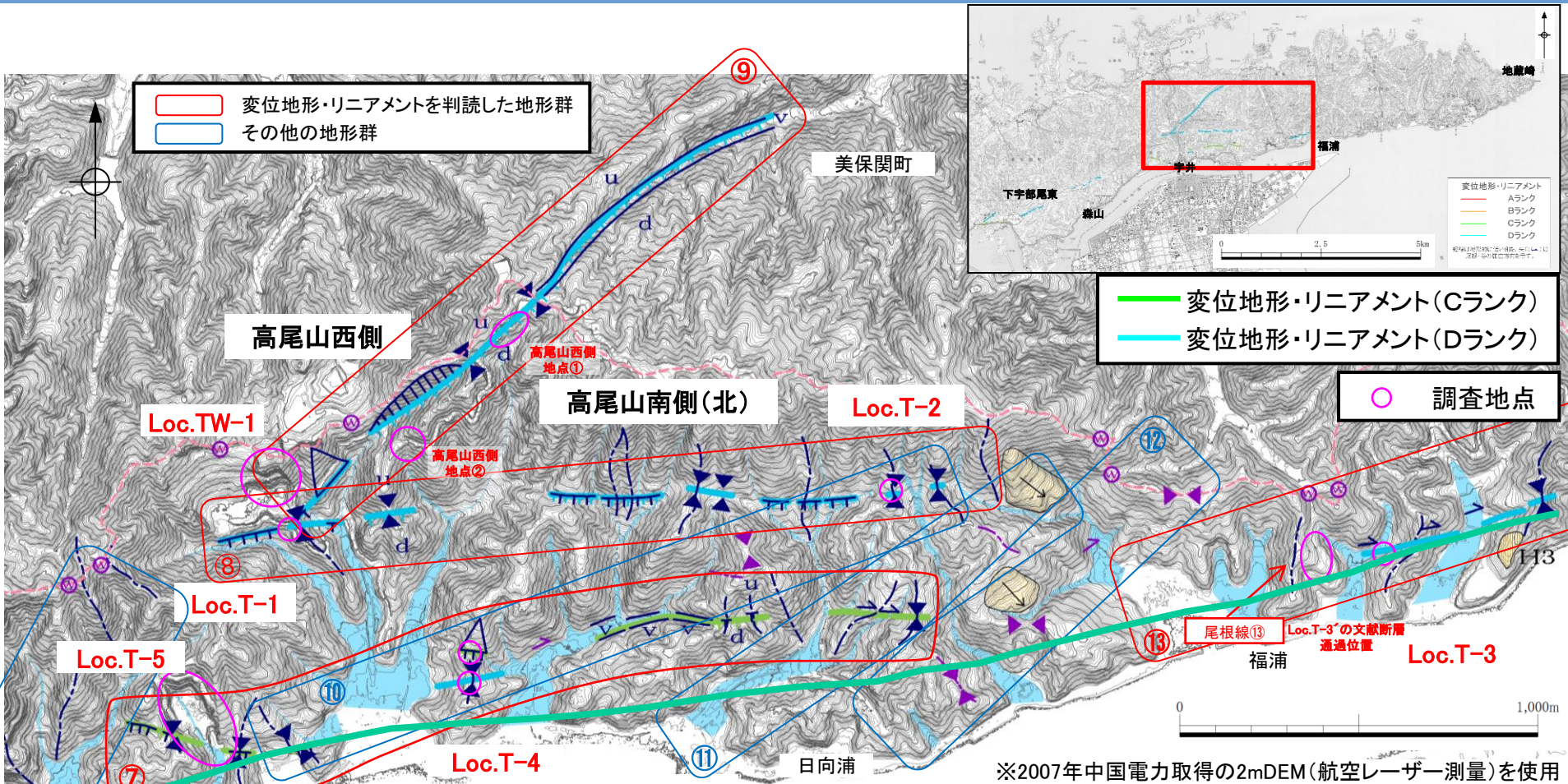
宇井～福浦(文献調査)



— 鹿野・吉田(1985)及び鹿野・中野(1985)の断層, 伏在断層
 - - (縮尺:5万分の1)
 — 鹿野・吉田(1985)の法田リニアメント及び高尾山リニアメント
 (高尾山リニアメントの東側は文献の図郭範囲まで記載)
 - - 原子力安全委員会のワーキンググループ3第17回会合参考資料
 第2号(2009)に記載された推定活断層の位置

— 今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層
 - - 同上の推定活断層
 ○ 調査地点

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑤高尾山西側
 宇井～福浦(変動地形学的調査)



・美保関町宇井から福浦の間では、変位地形は不明瞭であるが、北側には鞍部列を境に南側の山地高度が低く、崖地形が断続的に認められる。また、南側には、尾根・谷の屈曲、鞍部、直線谷が断続的に認められる。

・高尾山西側には、直線谷と鞍部が認められ、山地高度は北西側がやや高い。

※2007年中国電力取得の2mDEM(航空レーザー測量)を使用

地形要素 (変位地形・リニアメントを判読したもの)		地形要素 (その他の地形群)		地形面	
	崖		崖		H13面
	急斜面		谷線(▲は屈曲の方向を示す)		高位面群
	三角末端面		尾根線(▲は屈曲の方向を示す)		地すべり
	高度不連続		鞍部		風隙
	谷線(▲は屈曲の方向を示す)		風隙		
	尾根線(▲は屈曲の方向を示す)				
	鞍部				
	直線状の谷				
					分水界(風隙・截頭谷の谷頭含む)

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑤高尾山西側

判読内容(変位地形・リニアメント, その他の地形群)

変位地形・リニアメント及びその他の地形群一覧表(宇井～福浦)

番号	変位地形・リニアメント及びその他の地形群の判読内容			活断層研究会編(1991), 中田ほか(2008), 原安委WG3(2009)及び今泉ほか編(2018)との対比
	変位地形・リニアメントのランク	地形要素	理由	
⑥ (再掲)	—	2箇所 ^⑥ の崖, 7本の尾根, 2箇所 ^⑥ の風隙からなり, 山地高度は北西が高い。しかし, 地形群は連続性, 鮮明さに欠ける。また, 尾根・谷に明瞭な屈曲は認められない。	系統的な屈曲地形は認められず, 地形群が同一方向に横ずれしたと解釈できない。また, 高度差も系統的ではない。地形群は連続性に乏しく, 鮮明さに欠け, 長さは短いことから変動地形の可能性はない。	—
⑦	C, D(高尾山南側(南))	5箇所 ^⑦ の鞍部, 7箇所 ^⑦ の崖, 各1箇所 ^⑦ の三角末端面, 直線状谷による北上がりの高度不連続。2本の谷の右屈曲, 1本の尾根の右屈曲。しかし, その他の尾根・谷に明瞭な屈曲は認められない。	谷と尾根の屈曲があり, 地形群にある程度の連続性を持つが, 系統性が顕著でないことからC, Dランクとした。Cランクの部分は鞍部地形が鮮明な箇所である。	・今泉ほか編(2018)の活断層に対応
⑧	D(高尾山南側(北))	北上がりの山地高度不連続, 斜面基部に6箇所 ^⑧ の鞍部, 6箇所 ^⑧ の崖。谷の屈曲はなく縦ずれの可能性有。しかし, 新期地形面に新しい変位を示唆する低断層崖等は無い。	山地高度不連続をなし, 山麓に鞍部が多数あり, 地形群にある程度の長さがあるが, 新期の活動を示唆する地形がないことからDランクとした。	・活断層研究会編(1991)の高尾山(確実度Ⅲ)に対応
⑨	D(法田)	北上がりの山地高度不連続, 直線状谷, 急斜面, 崖, 三角末端面, 2箇所 ^⑨ の鞍部。しかし, 新期地形面に新しい変位を示唆する低断層崖等は無い。	山地高度不連続の山麓に鞍部等があり, 地形群にある程度の長さがあるが, 新期の活動を示唆する地形がないことからDランクとした。	・活断層研究会編(1991)の法田(確実度Ⅲ)に対応
⑩	—	5箇所 ^⑩ の鞍部, 1本の谷の右屈曲, 各1箇所 ^⑩ の三角末端面, 直線状谷による北上がりの高度不連続。しかし, その他の尾根・谷に明瞭な屈曲は認められない。	番号⑦と重複し, 東半分で位置が北にずれる。東半分には屈曲地形が認められないことから, 番号⑦のトレースが妥当と判断する。	・原安委WG(2009)及び今泉ほか編(2018)の推定活断層に対応
⑪	—	1箇所 ^⑪ の鞍部, 1本の尾根の右屈曲, 1本の谷の右屈曲。しかし, その他の尾根・谷に明瞭な屈曲は認められず, 連続性が悪く, 明瞭な地形要素が認められない。山地高度に顕著な差がない。	番号⑦と斜交し, 北東へ延びる。連続性は悪く, 明瞭な地形要素はなく, 系統的な屈曲地形及び高度差も認められないことから, 番号⑦のトレースが妥当と判断する。	・原安委WG(2009)の推定活断層に対応

新期地形面: 扇状地堆積物, 崖錐堆積物等からなる地形面

下線部: 縦ずれ変位に起因する地形に関する記載箇所

判読内容(変位地形・リニアメント, その他の地形群)

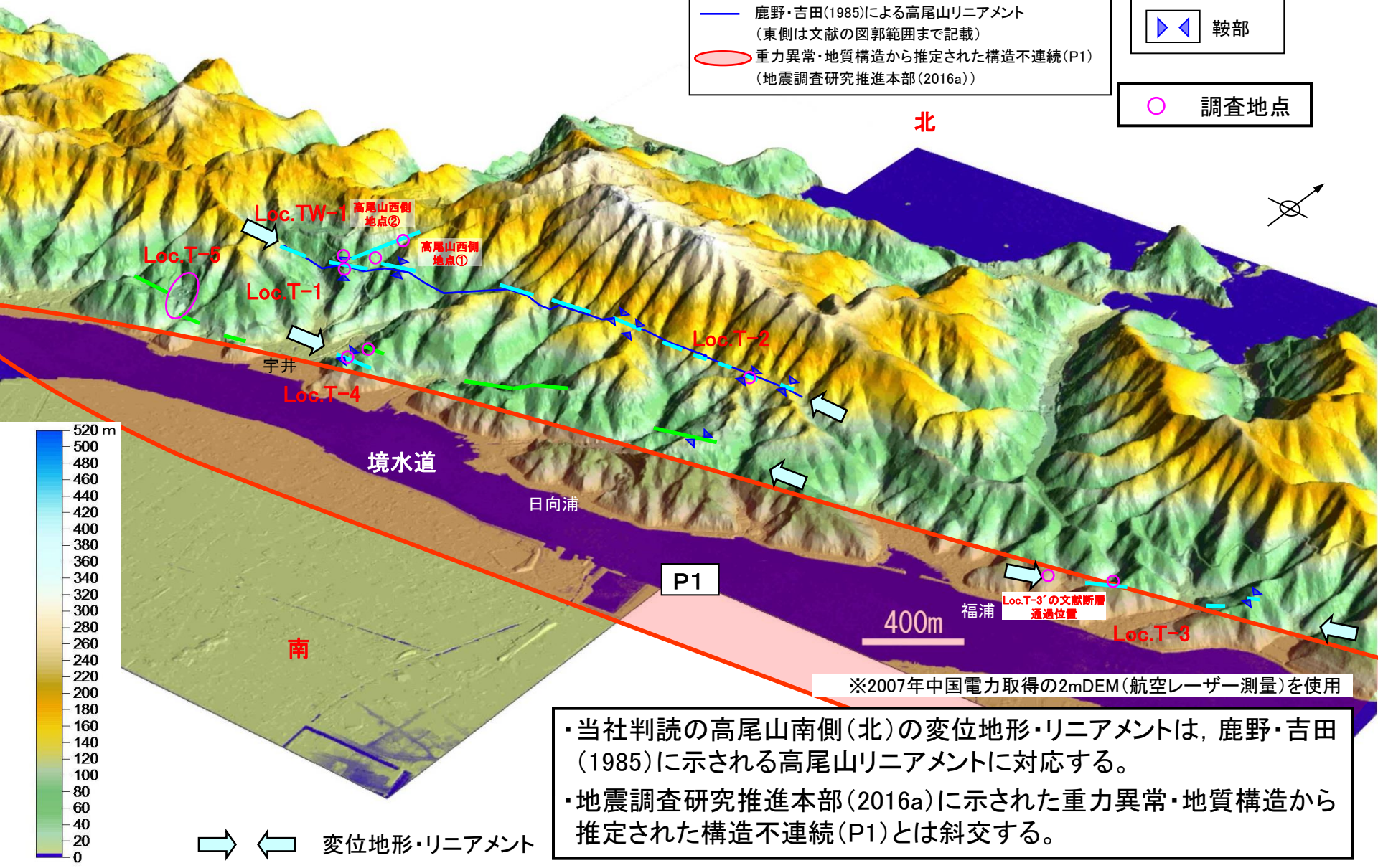
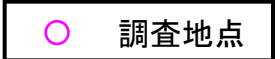
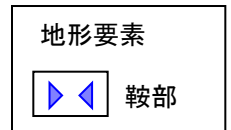
変位地形・リニアメント及びその他の地形群一覧表(宇井～福浦)

番号	変位地形・リニアメント及びその他の地形群の判読内容			活断層研究会編(1991), 中田ほか(2008), 原安委WG3(2009)及び今泉ほか編(2018)との対比
	変位地形・リニアメントのランク	地形要素	理由	
⑫	—	3箇所の鞍部, 1本の谷の右屈曲, 1箇所の風隙。しかし, その他の尾根・谷に明瞭な屈曲は認められない。尾根高度はわずかに北上がりであるが, 鞍部の連続性は悪く, 明瞭な地形要素は認められない。	連続性は悪く, 明瞭な地形要素はなく, 系統的な屈曲地形及び高度差も認められないことから変動地形の可能性はない。	—
⑬	D(高尾山南側(南))	隣り合う2本の谷, 1本の尾根が右屈曲。東延長に1箇所の鞍部。尾根高度はわずかに北が高い。なお, 西延長の尾根線⑬に右屈曲は認められない。	系統的な右屈曲が局地的に認められるが, 地形群の長さは非常に短いことからDランクとした。	・原安委WG(2009)の推定活断層及び今泉ほか編(2018)の活断層に対応

下線部:縦ずれ変位に起因する地形に関する記載箇所

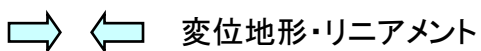
宇井～福浦(変動地形学的調査)

- 変位地形・リニアメント(Cランク)
- 変位地形・リニアメント(Dランク)
- 鹿野・吉田(1985)による高尾山リニアメント
(東側は文献の図郭範囲まで記載)
- 重力異常・地質構造から推定された構造不連続(P1)
(地震調査研究推進本部(2016a))

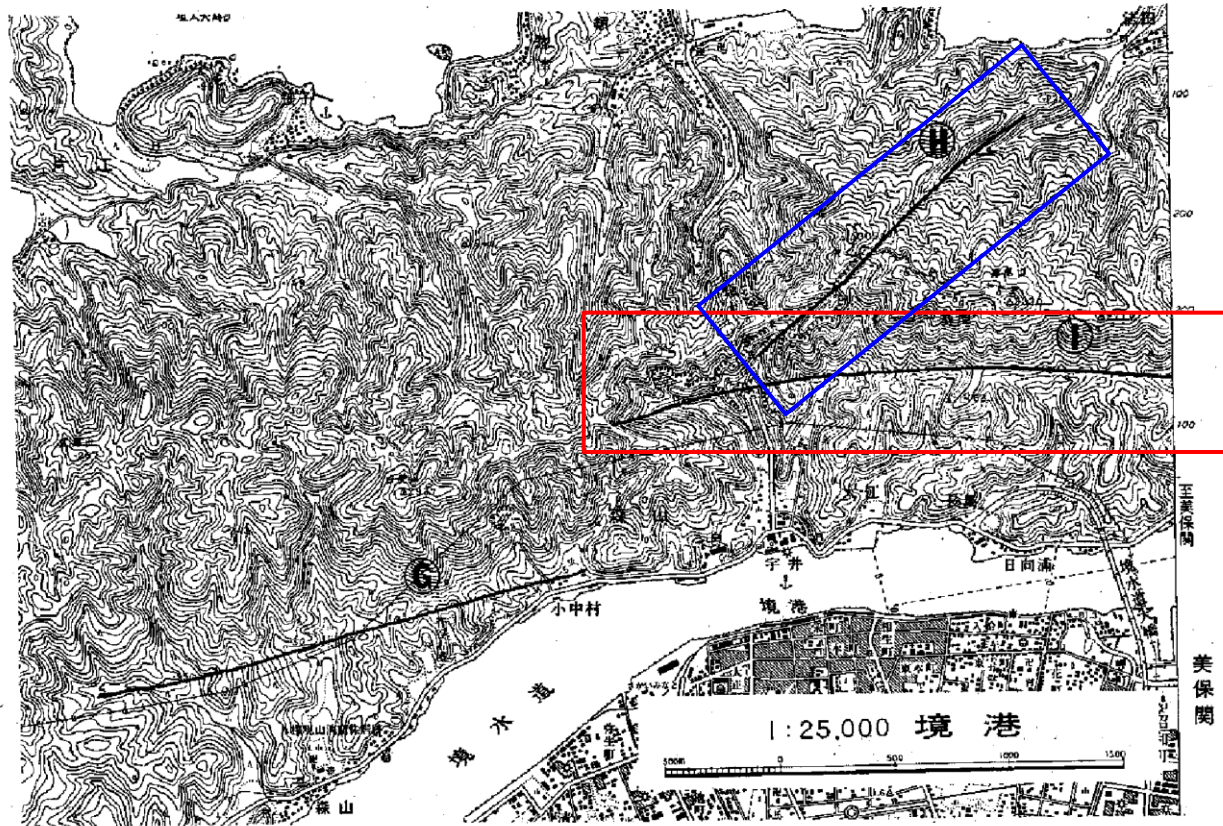


・当社判読の高尾山南側(北)の変位地形・リニアメントは、鹿野・吉田(1985)に示される高尾山リニアメントに対応する。

・地震調査研究推進本部(2016a)に示された重力異常・地質構造から推定された構造不連続(P1)とは斜交する。



宇井～福浦(変位地形・リニアメントの成因)

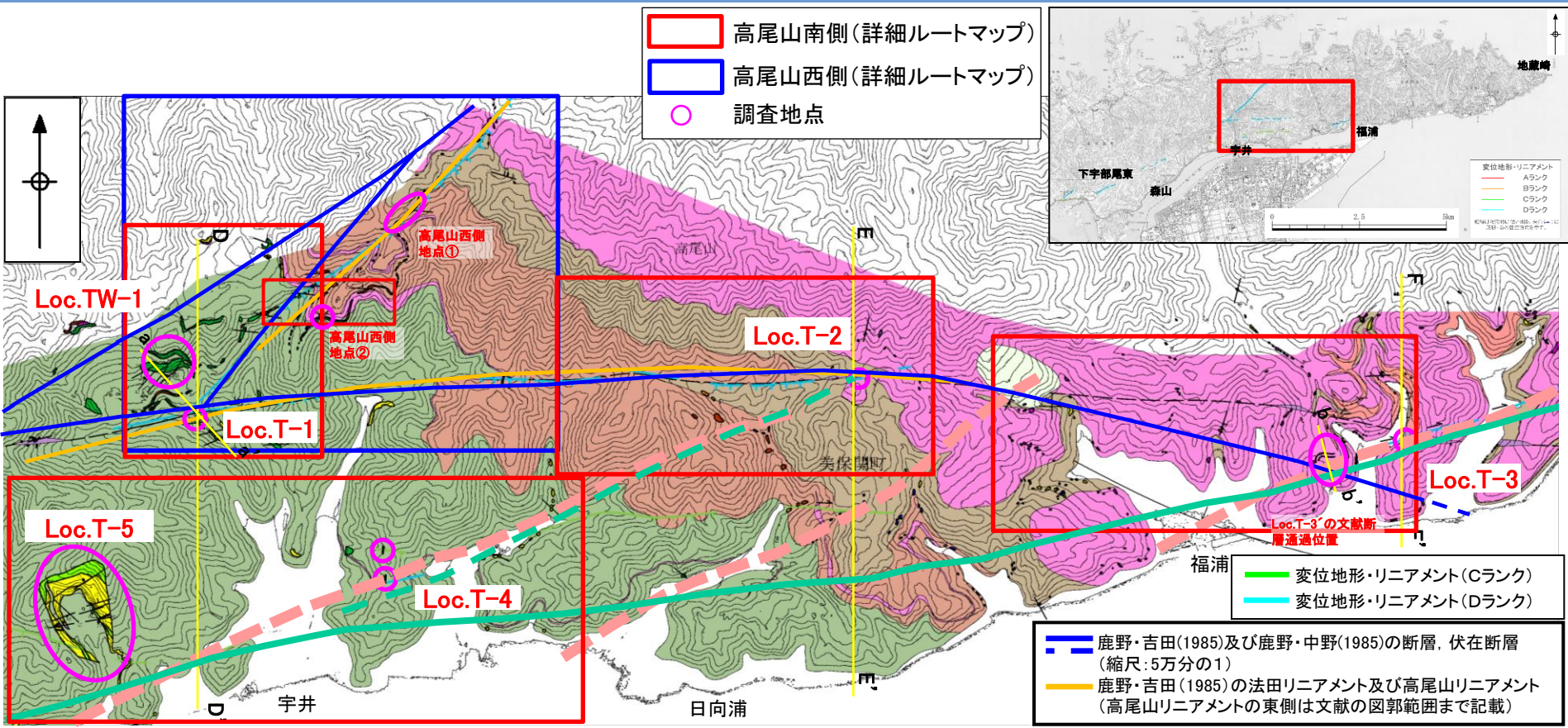


第29図 境水道北側のリニアメント(国土地理院発行2万5千分の1「境港」の一部を使用)

㊦: 森山リニアメント ㊧: 法田リニアメント ㊨: 高尾山リニアメント 鹿野・吉田(1985)より引用・加筆

- ・鹿野・吉田(1985)によると、高尾山リニアメントの成因について、「地質断層とリニアメントが一致するものの、リニアメントに沿って確実に断層変位地形と認められるものがないこと及び断層両側の地層の浸食に対するコントラストが大きいことなどから、リニアメントは組織地形であると判断される。」とされている。
- ・法田リニアメントについては、「北東-南西方向のリニアメント。このリニアメントは地質の上では古浦層を切る断層に一致し、断層の走向はほぼNE-SW、傾斜は50-70° NWであり、正断層である。地質断層と一致し、明瞭なリニアメントとして認められるものの断層変位地形は伴っていない。」とされている。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑤高尾山西側 宇井～福浦(地表地質踏査(地質図))



— 今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層
 - - 同上の推定活断層
 - - 原子力安全委員会のワーキンググループ3
 第17回会合参考資料第2号(2009)に記載された
 推定活断層の位置

・高尾山南側及び高尾山西側における詳細ルートマップを作成した。
 ・D-D'断面図付近では、文献調査及び変動地形学的調査の結果、Loc.T-1において断層が認められる。

□ 沖積層
 □ 地すべり堆積物
 □ デイサイト・玄武岩・安山岩(貫入岩)
 □ デイサイト(溶岩・火砕岩)
 □ 砂岩・泥岩
 □ 砂岩
 □ 流紋岩質火砕岩
 □ 礫岩・火山円礫岩

古浦層

— 地質境界線
 — 断層
 - - 断層(推定)
 * 向斜軸

露頭位置
 — 層理面の走向・傾斜
 — 断層面の走向・傾斜

露頭岩種

- 貫入岩
- 泥岩
- 砂岩
- 砂岩・泥岩互層
- 礫岩
- 安山岩質火砕岩
- デイサイト(溶岩・火砕岩)
- 流紋岩質火砕岩

3. 央道断層の評価 (6)地質調査(央道断層の東側) ⑤高尾山西側
 (参考)地表地質踏査(ルート図)

露頭位置
 層理面の走向・傾斜
 断層面の走向・傾斜

露頭岩種

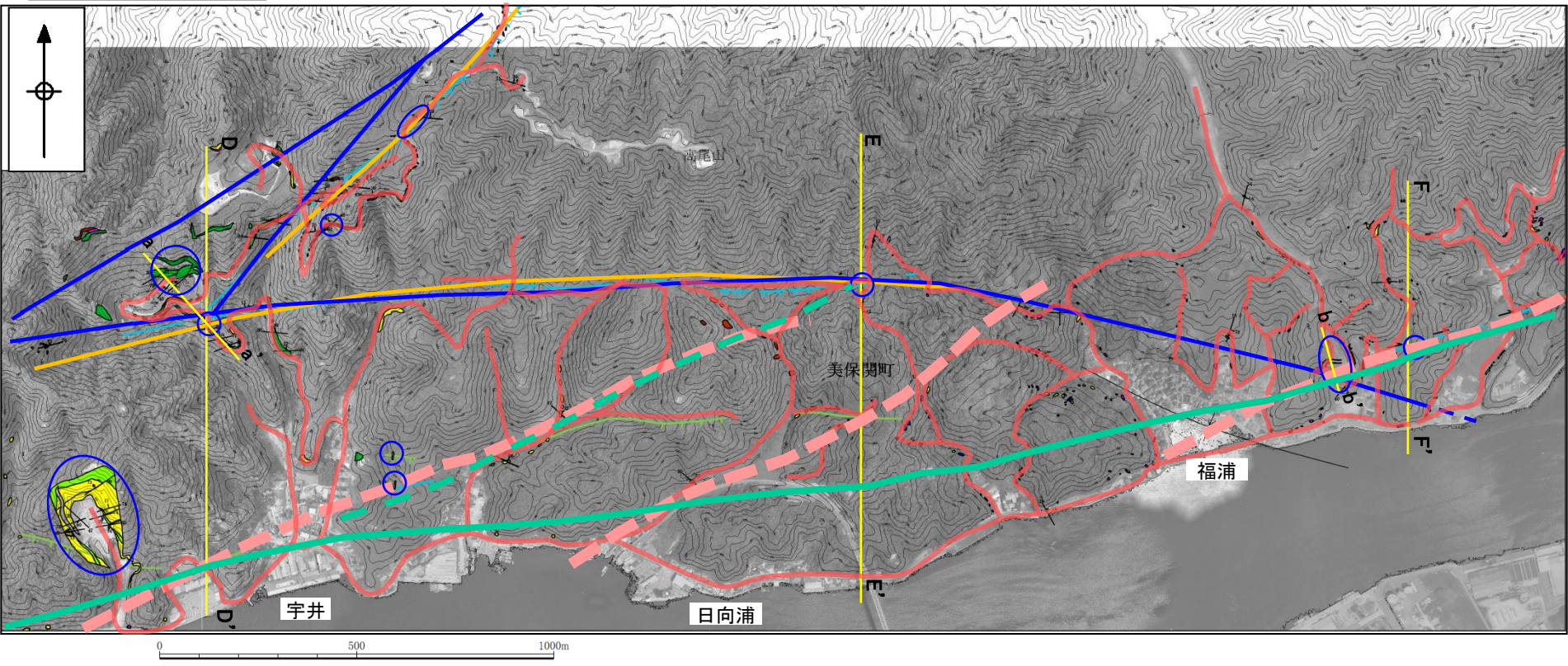
- 貫入岩
- 泥岩
- 砂岩
- 砂岩・泥岩互層
- 礫岩
- 安山岩質火砕岩
- デイサイト(溶岩・火砕岩)
- 流紋岩質火砕岩

○ 調査地点

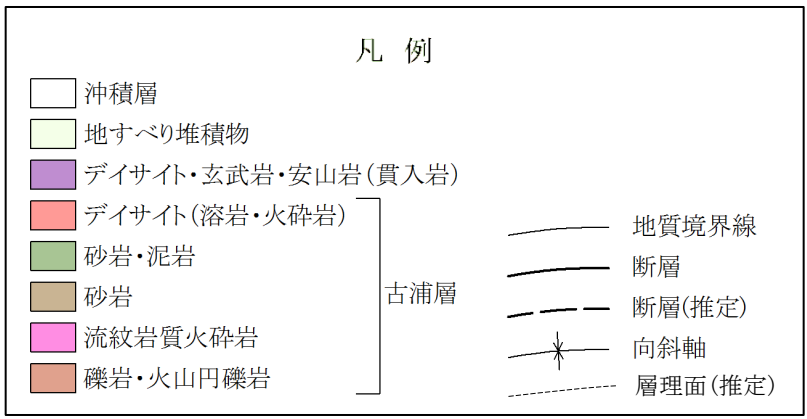
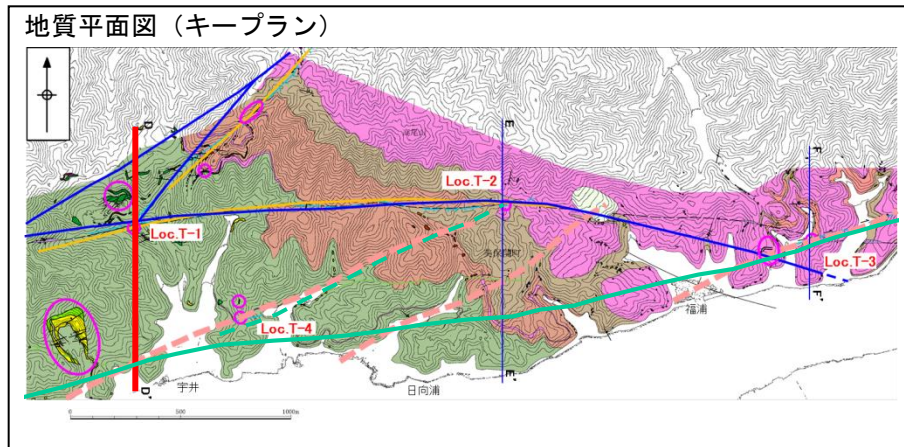
└───┘ 主な踏査ルート

変位地形・リニアメント(Cランク)
 変位地形・リニアメント(Dランク)

今泉ほか編(2018)による央道(鹿島)断層
 同上の推定活断層
 原子力安全委員会のワーキンググループ3第17回
 会合参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層の位置
 鹿野・吉田(1985)及び鹿野・中野(1985)の断層, 伏在断層
 (縮尺:5万分の1)
 鹿野・吉田(1985)の法田リニアメント及び高尾山リニアメント
 (高尾山リニアメントの東側は文献の図郭範囲まで記載)



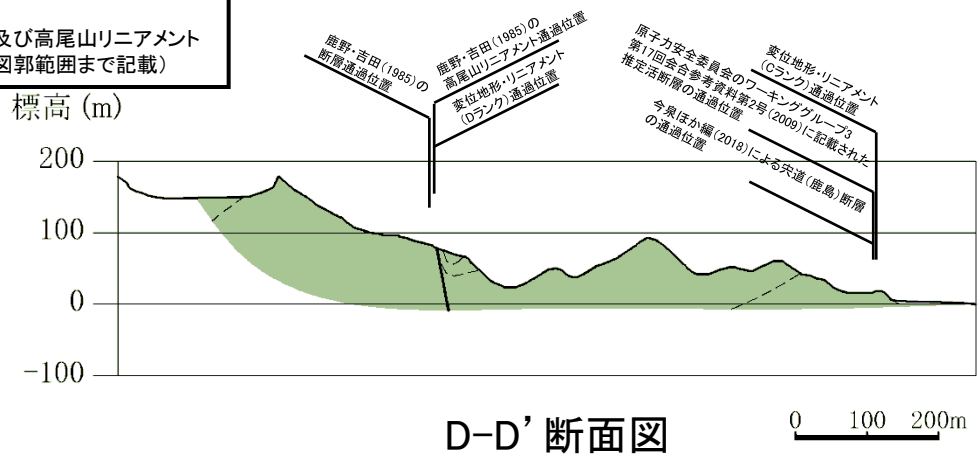
宇井付近(地表地質踏査(地質断面図))



- 今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層
- 同上の推定活断層
- 原子力安全委員会のワーキンググループ3第17回
会合参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層の位置
- 鹿野・吉田(1985)及び鹿野・中野(1985)の断層, 伏在断層
(縮尺: 5万分の1)
- 鹿野・吉田(1985)の法田リニアメント及び高尾山リニアメント
(高尾山リニアメントの東側は文献の図郭範囲まで記載)

調査地点

- 変位地形・リニアメント(Cランク)
- 変位地形・リニアメント(Dランク)



D-D' 断面図

・ D-D' 断面図では、北側の変位地形リニアメント及び文献断層の通過位置付近において、古浦層の砂岩・泥岩が分布し、断層が認められる。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑤高尾山西側 宇井～福浦(地表地質踏査(地質図))

宇井～福浦(高尾山西側)

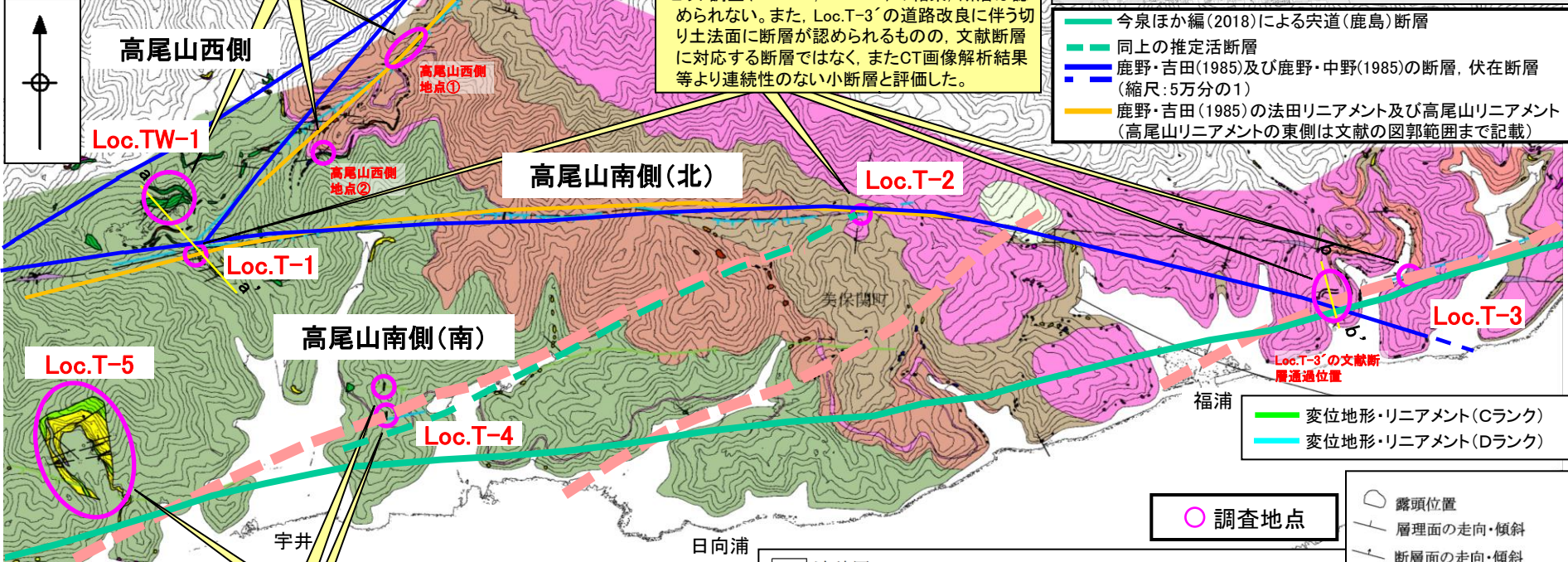
- ・地表地質踏査の結果、変位地形・リニアメント等の通過位置付近(地点①)では礫岩等が連続分布しており断層は認められない。
- ・鹿野・吉田(1985)及び鹿野・中野(1985)の断層とほぼ同走向の断層が、道路沿い(地点②)及びLoc.TW-1において認められる。
- ・道路沿い(地点②)の断層は正断層変位を示す。断層面は密着しており、破碎は認められない。
- ・Loc.TW-1における2条の正断層(a断層, b断層)は、いずれも固結・密着しており、変位量大きいa断層は、上部の泥岩に変位や変形は認められないことから、これらの断層は後期更新世以降の断層活動は認められない。

宇井～福浦(高尾山南側(北))

- ・鹿野・吉田(1985)によると、当該付近のリニアメントは組織地形であると判断されている。
- ・地表地質踏査(Loc.T-1)の結果、正断層センスを有する断層が認められる。上載地層が存在しないため、最新活動時期の確定には至っていないものの、断層面は凹凸が著しい。また、縦ずれ優勢の条線が認められるが、現在の応力場を東西圧縮応力場として推定されるすべり角の計算結果とは対応しない。
- ・ピット調査(Loc.T-2, Loc.T-3)の結果、断層は認められない。また、Loc.T-3の道路改良に伴う切り土法面に断層が認められるものの、文献断層に対応する断層ではなく、またCT画像解析結果等より連続性のない小断層と評価した。



- 今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層
- 同上の推定活断層
- 鹿野・吉田(1985)及び鹿野・中野(1985)の断層、伏在断層(縮尺:5万分の1)
- 鹿野・吉田(1985)の法田リニアメント及び高尾山リニアメント(高尾山リニアメントの東側は文献の図郭範囲まで記載)



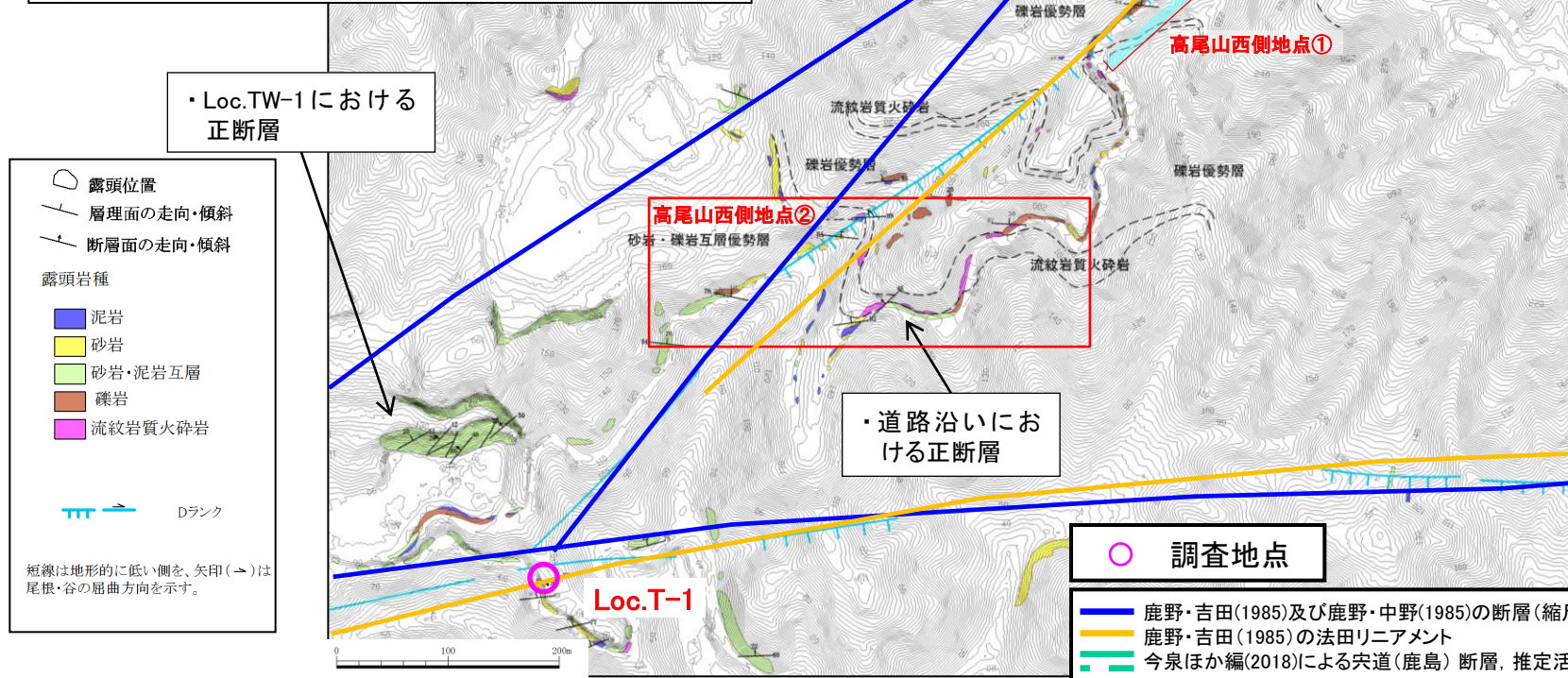
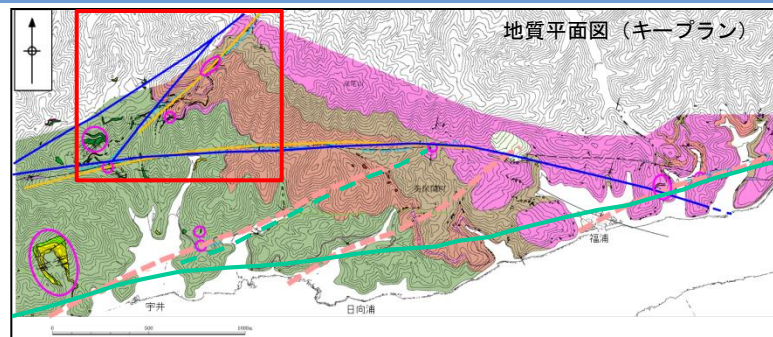
宇井～福浦(高尾山南側(南))

- ・ピット調査(Loc.T-4)の結果、断層は認められない。
- ・地表地質踏査の結果、Loc.T-5に2条の正断層(a断層, b断層)が認められる。これらの断層に対応する変位地形・リニアメントは認められず、また破碎幅の大きいa断層は固結・密着している。

— 原子力安全委員会のワーキンググループ第17回
会合参考資料第2号(2009)に記載された推定活断層の位置

<ul style="list-style-type: none"> □ 沖積層 □ 地すべり堆積物 □ デイサイト・玄武岩・安山岩(貫入岩) □ デイサイト(溶岩・火砕岩) □ 砂岩・泥岩 □ 砂岩 □ 流紋岩質火砕岩 □ 礫岩・火山円礫岩 	<ul style="list-style-type: none"> — 地質境界線 — 断層 - - - 断層(推定) ⊗ 向斜軸 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 調査地点 ○ 露頭位置 — 層理面の走向・傾斜 — 断層面の走向・傾斜
<p>古浦層</p>	<p>露頭岩種</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 貫入岩 ■ 泥岩 ■ 砂岩 ■ 砂岩・泥岩互層 ■ 礫岩 ■ 安山岩質火砕岩 ■ デイサイト(溶岩・火砕岩) ■ 流紋岩質火砕岩 	

地表地質踏査(詳細ルートマップ(高尾山西側))



・文献調査及び変動地形学的調査の結果、鹿野・吉田(1985)及び鹿野・中野(1985)の断層、鹿野・吉田(1985)の法田リニアメント及び変位地形・リニアメントが示されている。

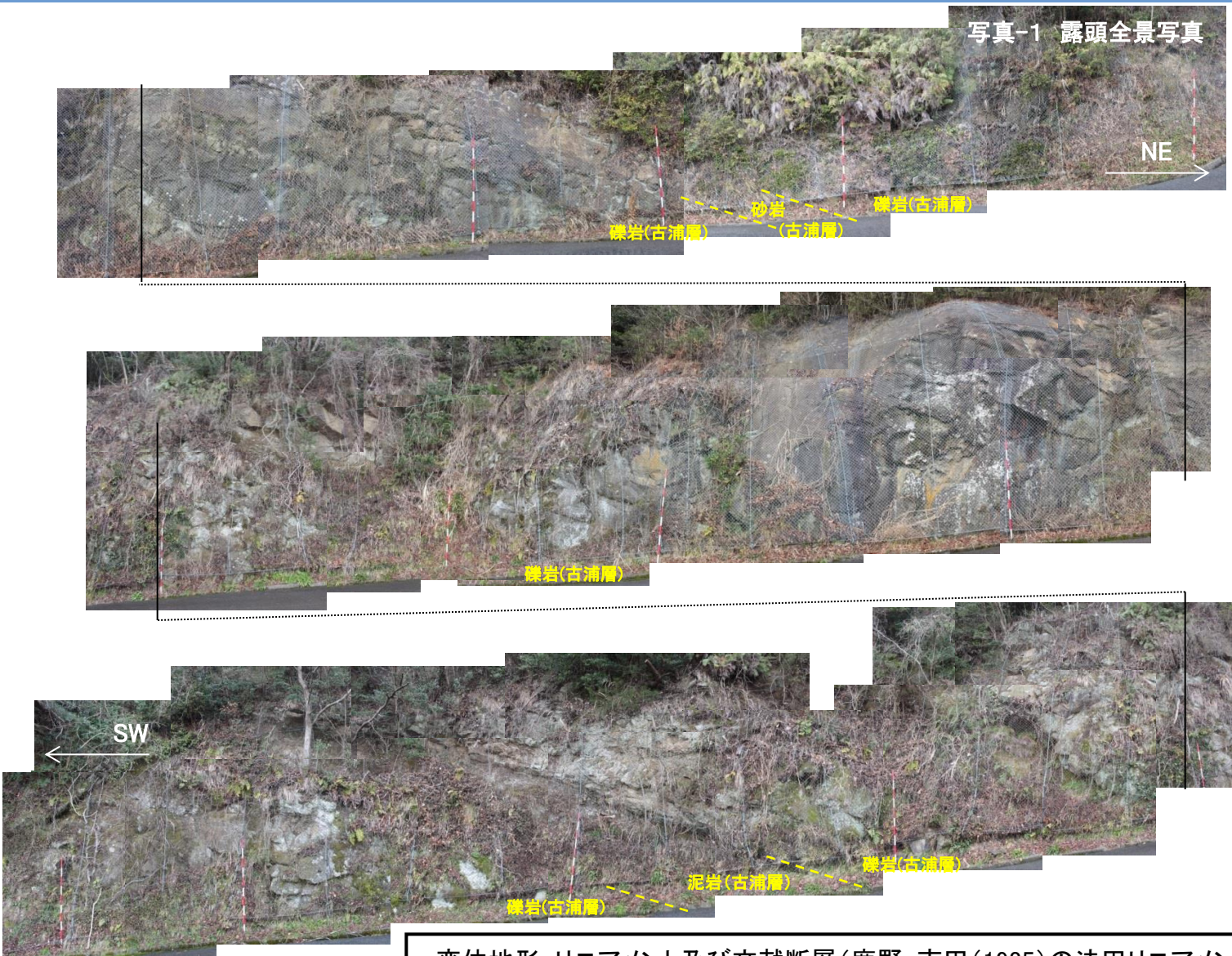
・鹿野・吉田(1985)の法田リニアメント及び変位地形・リニアメントの通過位置付近を含む幅広い地表地質踏査の結果、古浦層の礫岩等が連続分布しており断層は認められない(露頭写真(地点①)を参照)。

・鹿野・吉田(1985)及び鹿野・中野(1985)の断層とほぼ同走向の断層がTW-1及び道路沿い(地点②)において認められるが、いずれの地点も変位量の小さい正断層である。

・道路沿い(地点②)の断層は正断層変位を示すが断層面は密着しており、破碎は認められない。また、Loc.TW-1では、上部の古浦層の泥岩または砂岩・泥岩互層に変位や変形は認められないことから、後期更新世以降の断層活動は認められない(詳細は、次頁以降を参照)。

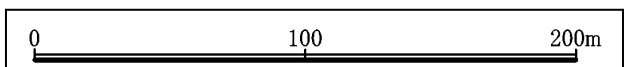
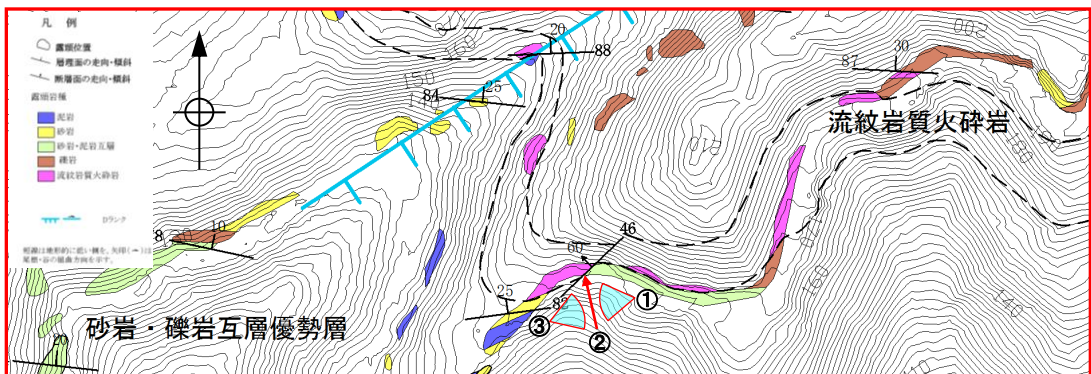
高尾山西側 地表地質踏査(地点①)(露頭写真)

写真-1 露頭全景写真



・変位地形・リニアメント及び文献断層(鹿野・吉田(1985)の法田リニアメント)の通過位置付近では、古浦層の礫岩が分布し、砂岩及び泥岩の薄層を挟む。
・一様に緩い北傾斜を示し、断層は認められない。

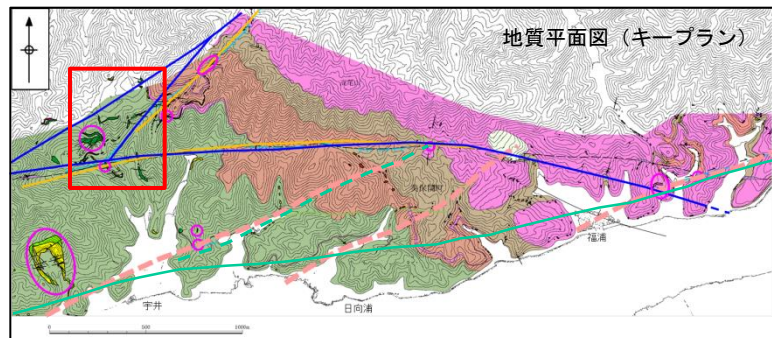
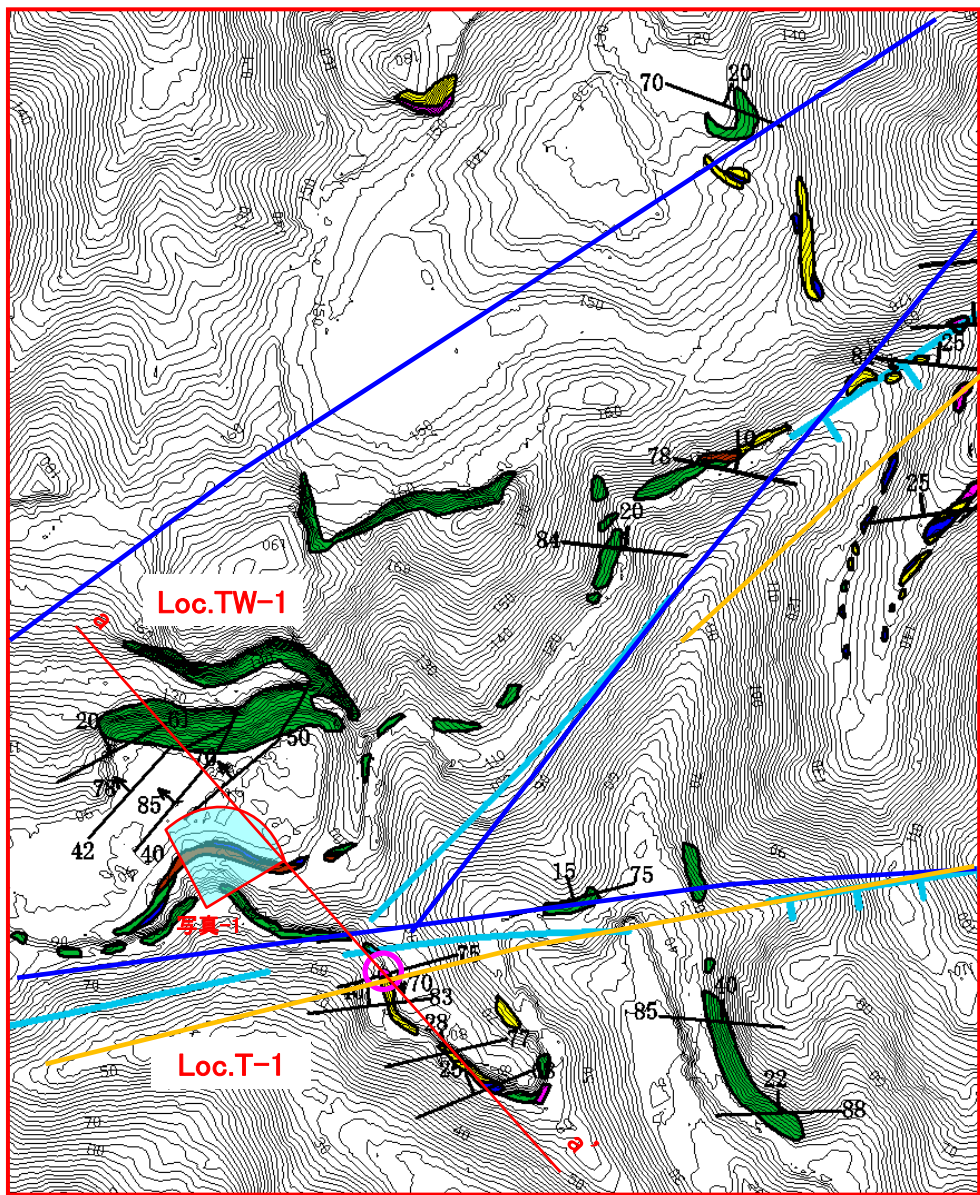
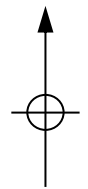
高尾山西側 地表地質踏査(地点②)(露頭写真)



・断層面沿いに風化は進むが、面は密着しており、破碎は認められない。また、古浦層中の砂岩泥岩互層中の層理面の走向傾斜の乱れが認められない。



・古浦層の流紋岩質火砕岩と砂岩泥岩互層を境する断層 (N46E/60N) である。
 ・断層の両側には、古浦層の流紋岩質火砕岩と砂岩泥岩互層が整合的に接する地層境界が認められる。地層境界の標高差から、断層は変位量5m程度の正断層変位を示す。
 ・断層面沿いに風化は進むが、面は密着しており、破碎は認められない。また、古浦層の砂岩泥岩互層中の層理面の走向傾斜の乱れも認められないことから、後期更新世以降の断層活動は認められないと考えられるが、上載地層(後期更新世の地層)が存在しないため、後期更新世以降の断層活動を完全には否定できないと評価した。



- 今泉ほか編(2018)による央道(鹿島)断層
- 同上の推定活断層
- 鹿野・吉田(1985)及び鹿野・中野(1985)の断層, 伏在断層 (縮尺:5万分の1)
- 鹿野・吉田(1985)の法田リニアメント及び高尾山リニアメント

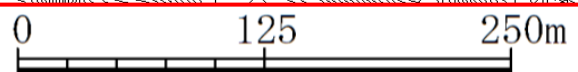
— 変位地形・リニアメント(Dランク)

○ 調査地点

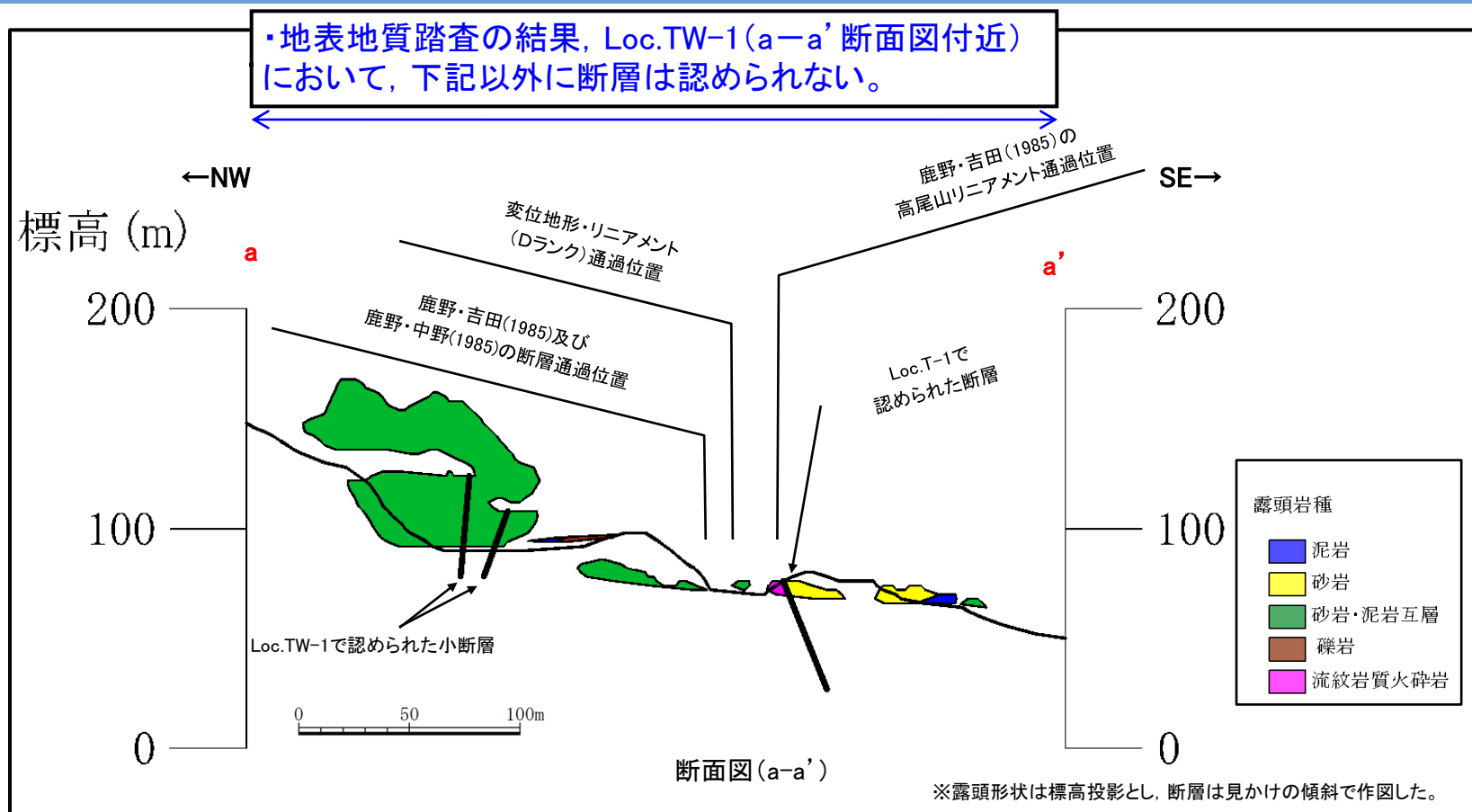
- 露頭位置
- 層理面の走向・傾斜
- 断層面の走向・傾斜

- 露頭岩種
- 泥岩
 - 砂岩
 - 砂岩・泥岩互層
 - 礫岩
 - 流紋岩質火砕岩

地表地質踏査の結果, a-a'断面図に示す断層以外に, 断層は認められない。

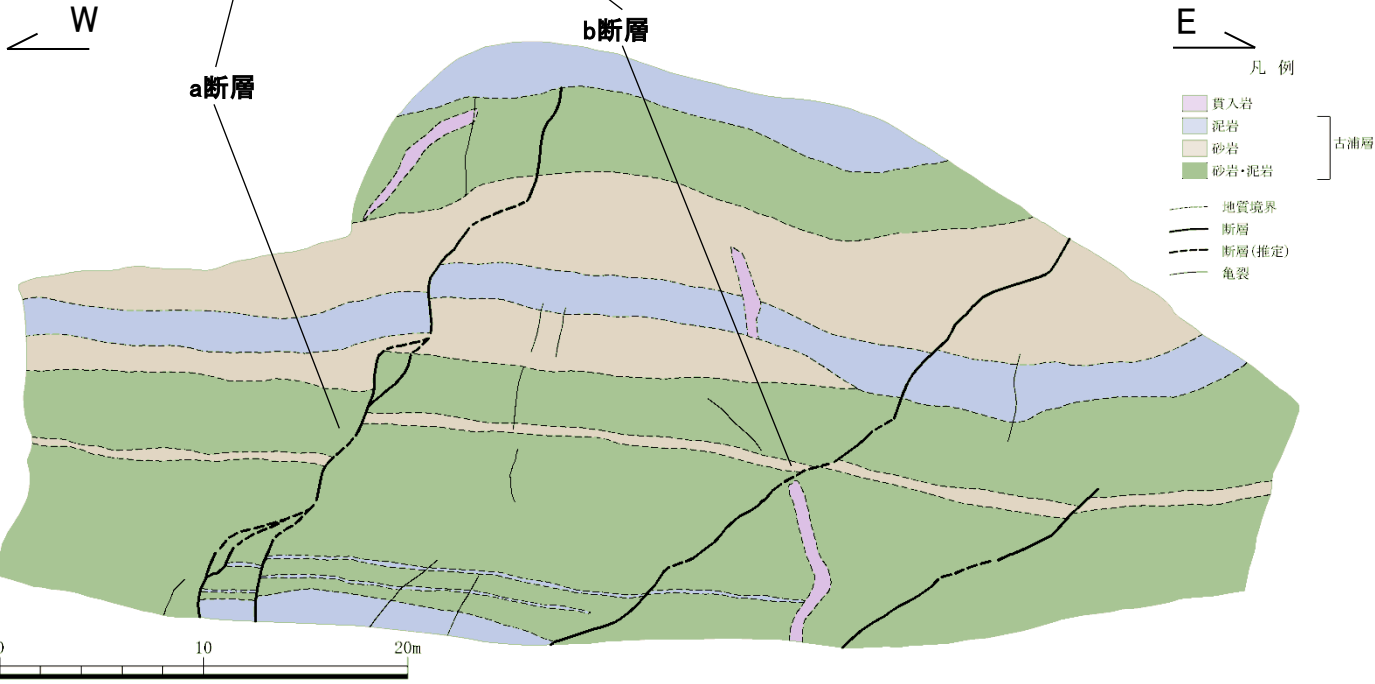
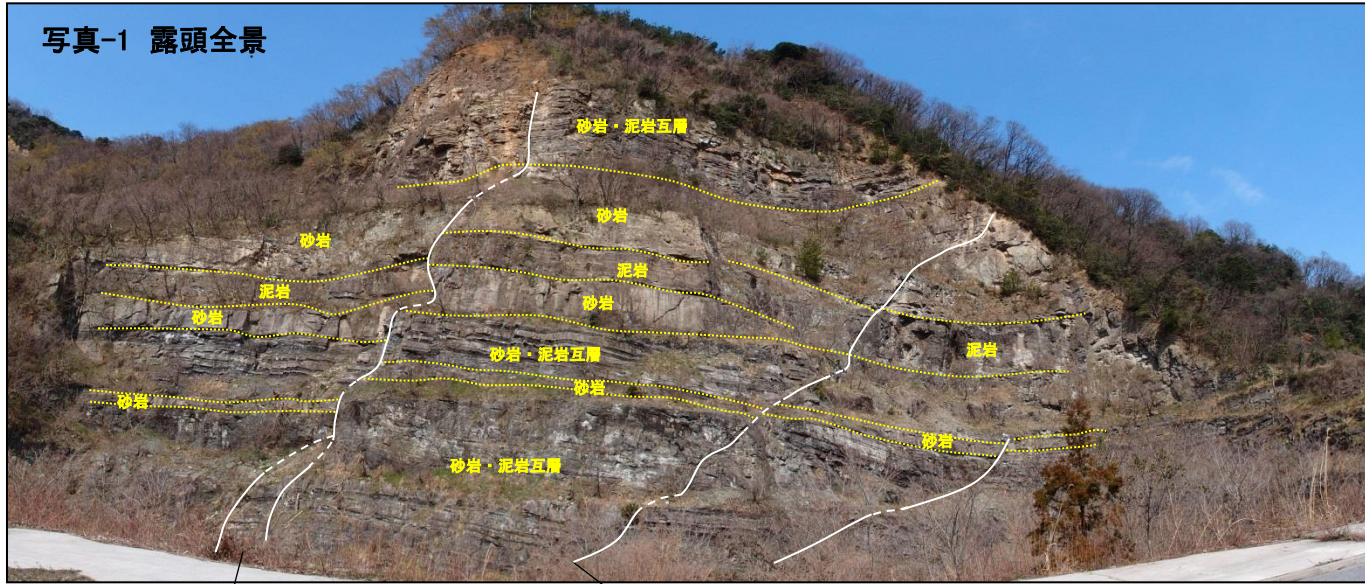


地表地質踏査(地質断面図(Loc. T-1付近))



- ・a-a' 断面図付近では, 文献断層及び変位地形・リニアメントの通過位置付近を含む幅広い地表地質踏査の結果, Loc.T-1で確認した断層及びTW-1で確認した断層以外に, 断層は認められない。
- ・変位地形・リニアメント及び高尾山南側に示された文献断層に対応する断層として, Loc.T-1において断層(N80° E/75° S)が認められたことから, 後期更新世以降の断層活動の有無を評価するため, はぎ取り調査(Loc.T-1)及び研磨片観察等を行った。
- ・Loc.TW-1における断層については, 主として2条の正断層変位を伴う小断層(N40° E/85° NW, N50° E/70° NW)であり, 上部の古浦層の泥岩または砂岩・泥岩互層に変位や変形は認められず, また, いずれの断層沿いにも, ガウジや角礫部は認められず固結・密着していることから, 後期更新世以降の断層活動は認められない(次頁参照)。

Loc.TW-1(露頭スケッチ)

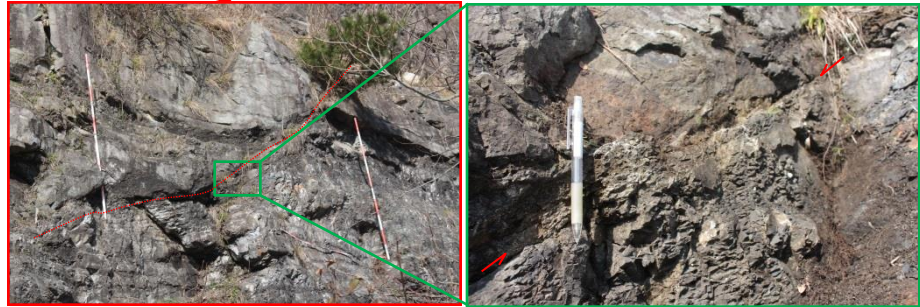


- ・Loc.TW-1は、古浦層の砂岩・泥岩及び貫入岩から成り、数条の小断層が認められる。これらの小断層のうち比較的連続性の良い断層は、a断層及びb断層の2条である。
- ・a断層は、N40E/85NWの走向傾斜を示し、古浦層砂岩・泥岩に正断層変位を与えているが、上部の古浦層泥岩に変位や変形は認められず不明瞭となる。
- ・b断層は、N50E/70NWの走向傾斜を示し、下部の古浦層砂岩に僅かな正断層変位を与えている。

Loc.TW-1(露頭写真)



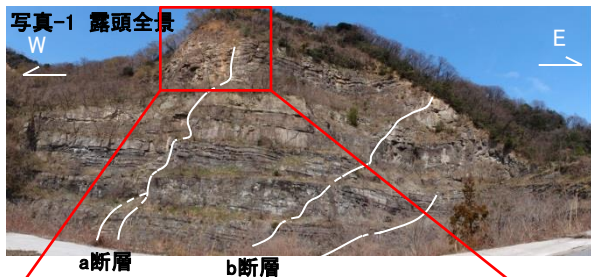
【a断層】
 ・ N40E/85NWの走向傾斜を示す。
 ・断層沿いには、ガウジや角礫部は認められず、固結・密着している。



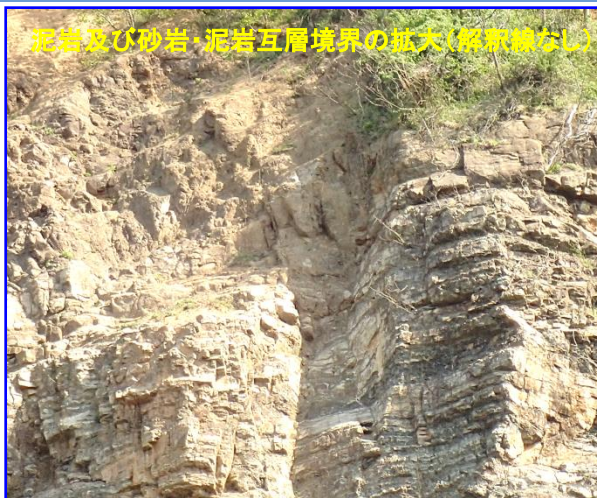
【b断層】
 ・ N50E/70NWの走向傾斜を示す。
 ・断層沿いには、ガウジや角礫部は認められず、固結・密着している。

・Loc.TW-1において、比較的連続性の良い小断層としてa断層及びb断層が認められる。
 ・a断層は、N40E/85NWの走向傾斜を示し、古浦層砂岩・泥岩に正断層変位を与えているが、上部の古浦層泥岩に変位や変形は認められず不明瞭となる。
 ・b断層は、N50E/70NWの走向傾斜を示し、下部の古浦層砂岩に僅かな正断層変位を与えている。
 ・いずれの断層沿いにも、ガウジや角礫部は認められず、固結・密着している。

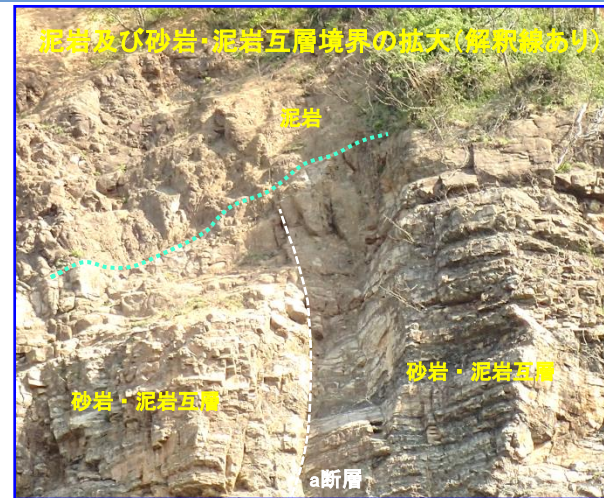
Loc.TW-1(露頭写真 a断層上部)



最上部法面の拡大写真 (Enlarged photo of the top part of the cliff face)



・a断層は、上部の古浦層泥岩中では不明瞭となる。
・泥岩に変位や変形は認められない。



・a断層を境に、砂岩及び砂岩・泥岩互層との境界に変位は認められない。

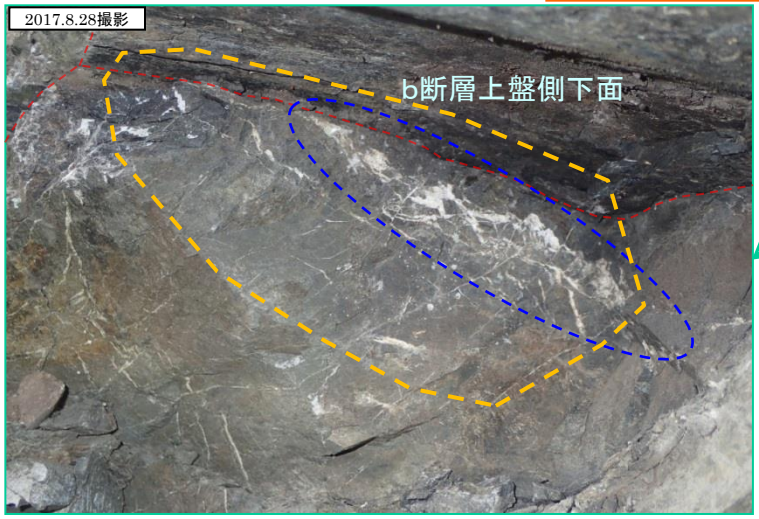
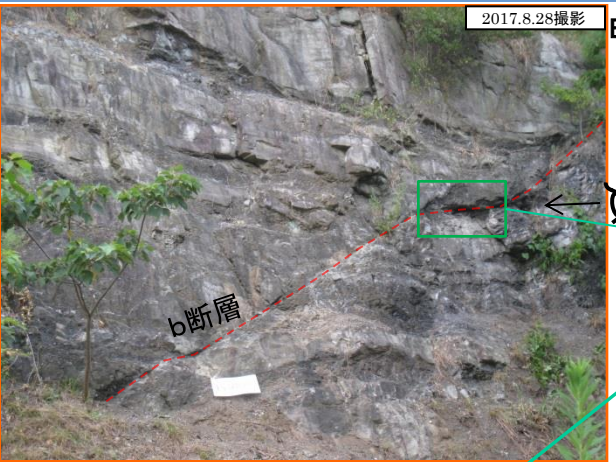
・a断層及びb断層の走向傾斜及び性状は類似し、ほぼ同時期に活動したと考えられることから、変位量大きいa断層を代表として法面上部の詳細観察を行った。

・a断層は、法面上部で地層に変位・変形を与えず、最上部の古浦層泥岩中で不明瞭となり、消滅している。

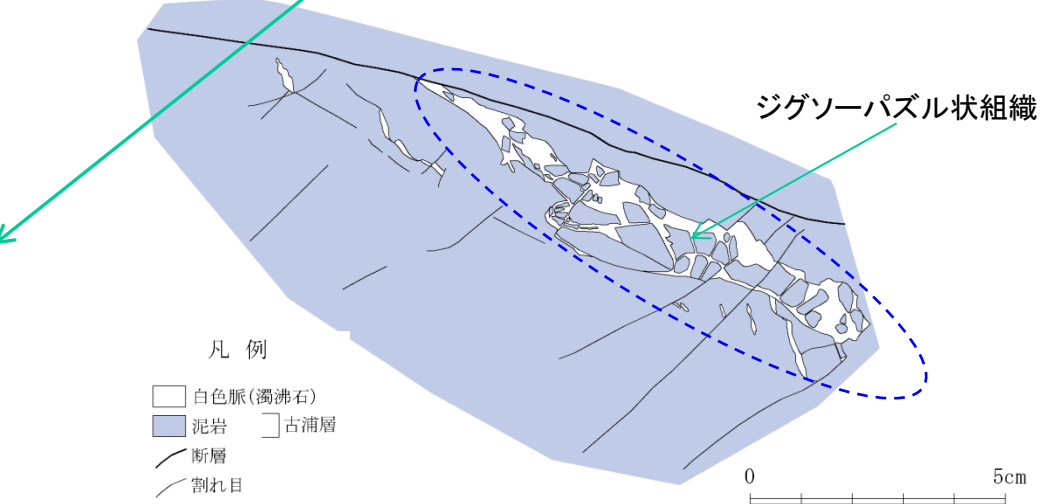
・以上のことから、これらの断層は性状等も踏まえると後期更新世以降の断層活動は認められないと評価した。

3. 央道断層の評価 (6)地質調査(央道断層の東側) ⑤高尾山西側

Loc.TW-1 (b断層直下の鉱物脈)



b断層拡大写真 (橙破線:スケッチ範囲)



b断層直下の水圧破碎組織スケッチ

- ・b断層は固結・密着している。b断層直下には、角張って不規則な形態を有する岩片の周囲を充填するように白色脈が認められる。この白色脈はb断層に接し、変位・変形を受けず固結・密着している。
- ・角張った岩片と白色脈がなす組織は、ジグソーパズル状組織(次頁参照)を示すことから水圧破碎によって形成されたと考えられる。白色脈は、水圧破碎時に破断面に沿って注入された流体から晶出したと考えられる。
- ・白色脈はX線回折分析の結果、濁沸石であることが確認された。

以上のことから、b断層は固結・密着し、またb断層に接する水圧破碎組織は変位・変形を受けず固結・密着しているため、濁沸石形成後活動していないと評価した。

(参考)水圧破碎の指標となる組織

水圧破碎に伴い破断面に沿って流体が注入されて形成される組織について、狩野・村田(1998)⁽⁴²⁾は以下のとおりとしている。

- ・水圧破碎とは、間隙水圧がその岩石内の最小主応力と引張強度の和よりも大きな場合に岩石内に亀裂が発生する現象であり、地層内では異常間隙水圧状態にある未固結の地層が、水圧破碎によって破壊された周囲のより脆性的な地層中に注入されていく。
- ・水圧破碎は引張破碎組織の一種であり、脆性的な破壊と延性的な流動組織が混在している。水圧破碎による破断面の特徴は、三次元的に方向性が不明瞭で、枝分かれし角張った不規則な形態を有していることである。(中略)破壊のされはじめは不規則角礫状の破碎によって、三次元的なジグソーパズル状組織が形成される。



図X.3-11 水圧破碎による不規則な角礫状破碎組織

いずれも明色部が砂岩、暗色部が泥質基質。

A: ジグソーパズル状組織、北西アラスカの白亜系コデアック層。

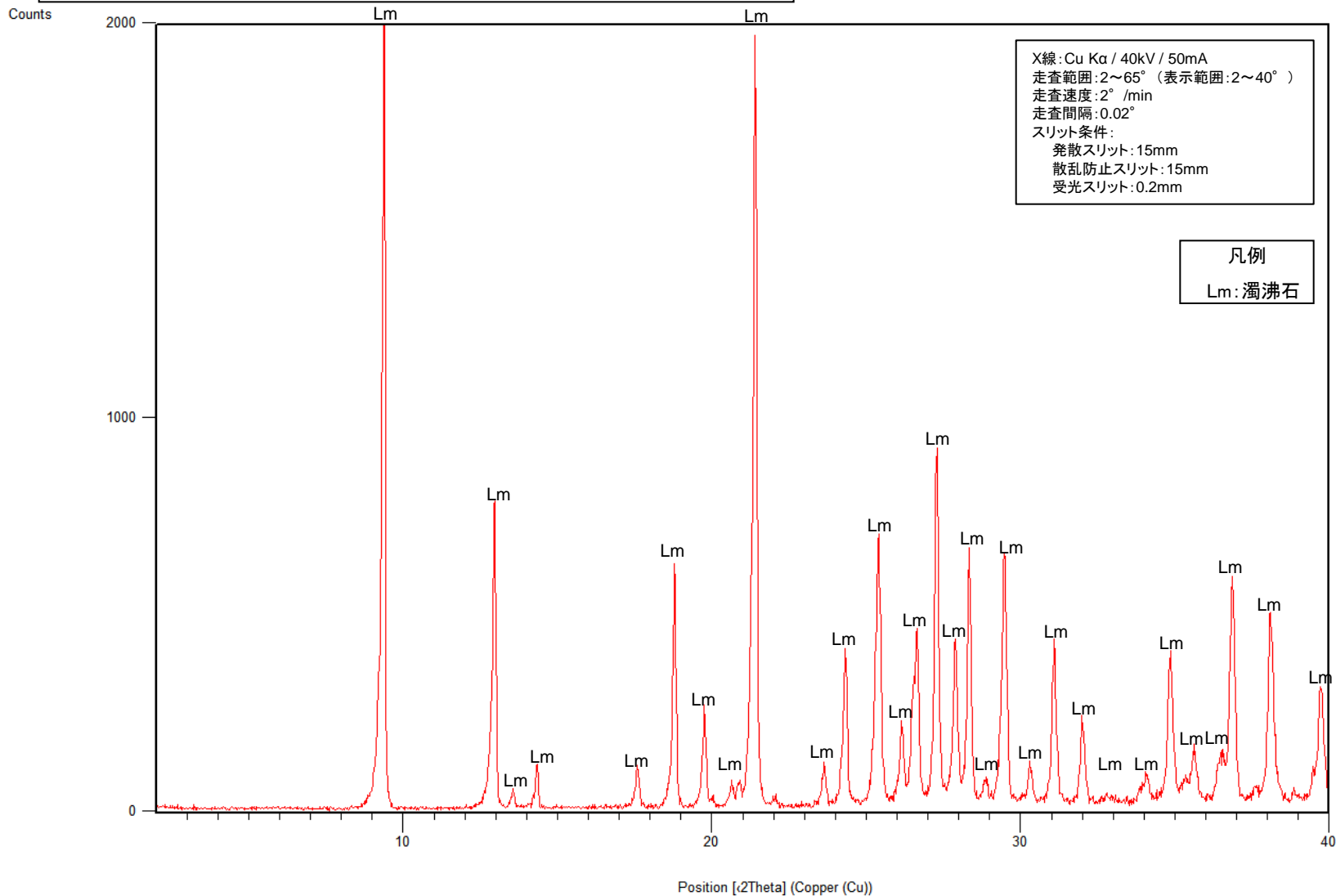
B: 泥質基質中の不規則角礫状砂岩岩塊、ニュージーランド北島の中生代 Waipapa Melange。

水圧破碎による不規則な角礫状破碎組織

狩野・村田(1998)より引用・加筆

(参考) X線チャート

Loc.TW-1 (b断層直下の白色脈) 不定方位



・b断層下盤に認められる白色脈は分析の結果、濁沸石と同定した。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑤高尾山西側

まとめ(高尾山西側)

1. 文献調査

- ・高尾山の西側から美保関町法田の間では、①鹿野・吉田(1985)及び鹿野・中野(1985)の断層、②鹿野・吉田(1985)の法田リニアメントが示されている。

2. 変動地形学的調査

- ・高尾山の西側から美保関町法田の間では、直線谷と鞍部が認められ、山地高度は北西側がやや高い。
- ・高尾山西側リニアメントに対応する、鹿野・吉田(1985)による法田リニアメントについて、「北東-南西方向のリニアメント。このリニアメントは地質の上では古浦層を切る断層に一致し、断層の走向はほぼNE-SW、傾斜は50-70° NWであり、正断層である。地質断層と一致し、明瞭なリニアメントとして認められるものの断層変位地形は伴っていない。」とされている。
- ・今回、その他の地形要素を再確認した結果、いずれも系統的でないことを確認している。
- ・変位地形・リニアメントは、地震調査研究推進本部(2016a)に示された重力異常・地質構造から推定された構造不連続(P1)とは斜交する。

3. 地表地質踏査

- ・文献調査及び変動地形学的調査の結果、鹿野・吉田(1985)及び鹿野・中野(1985)の断層、鹿野・吉田(1985)の法田リニアメント及び変位地形・リニアメントが示されている。
- ・鹿野・吉田(1985)及び鹿野・中野(1985)の断層とほぼ同走向の断層がLoc.TW-1及び道路沿い(地点②)において認められる。
- ・Loc.TW-1において主として2条の正断層変位を伴う小断層(断層沿いにもガウジや角礫部は認められず固結・密着している。)が確認されるが、上部の古浦層泥岩に変位や変形は認められないことから、後期更新世以降の断層活動は認められない。
- ・道路沿い(地点②)において古浦層の流紋岩質火砕岩と砂岩泥岩互層を境する正断層が確認される。断層面沿いに風化が進むが面は密着しており、破碎は認められない。また、古浦層の砂岩泥岩互層中の層理面の走向傾斜の乱れも認められないことから、後期更新世以降の断層活動は認められないと考えられるが、上載地層(後期更新世の地層)が存在しないため、後期更新世以降の断層活動を完全には否定できないと評価した。
- ・鹿野・吉田(1985)の法田リニアメント及び北東の変位地形・リニアメントの通過位置付近を含む幅広い地表地質踏査(地点①)の結果、古浦層の礫岩等が連続分布しており断層は認められない。



高尾山西側の変位地形・リニアメント沿いについて、地震調査研究推進本部(2016a)に示された重力異常・地質構造から推定された構造不連続(P1)とは斜交すること、道路沿い(地点②)では上載地層がなく、後期更新世以降の断層活動を完全には否定できないが、Loc.TW-1では後期更新世以降の断層活動は認められないこと及び北東の変位地形・リニアメントの通過位置付近を含む幅広い地表地質踏査(地点①)の結果、断層は確認されないことを踏まえ、高尾山西側の変位地形・リニアメント沿いに宍道断層は連続しないと評価した。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い) 美保湾及び美保関町東方沖合い(音波探査, 調査位置図)

凡 例

PE PE 主な断層のうち後期更新世以降の活動が認められないもの(海域)

PE PE 主な断層のうち後期更新世以降の活動が否定できないもの(海域)

中国電力株式会社音波探査測線 (スパーカー)

中国電力株式会社音波探査測線 (エアガン・マルチチャンネル)

中国電力株式会社音波探査測線 (ウォーターガン・マルチ) (2014年調査)

中国電力株式会社音波探査測線 (ブーマー・マルチ) (2014年調査)

中国電力株式会社音波探査測線 (エアガン・マルチ) (2014年調査)

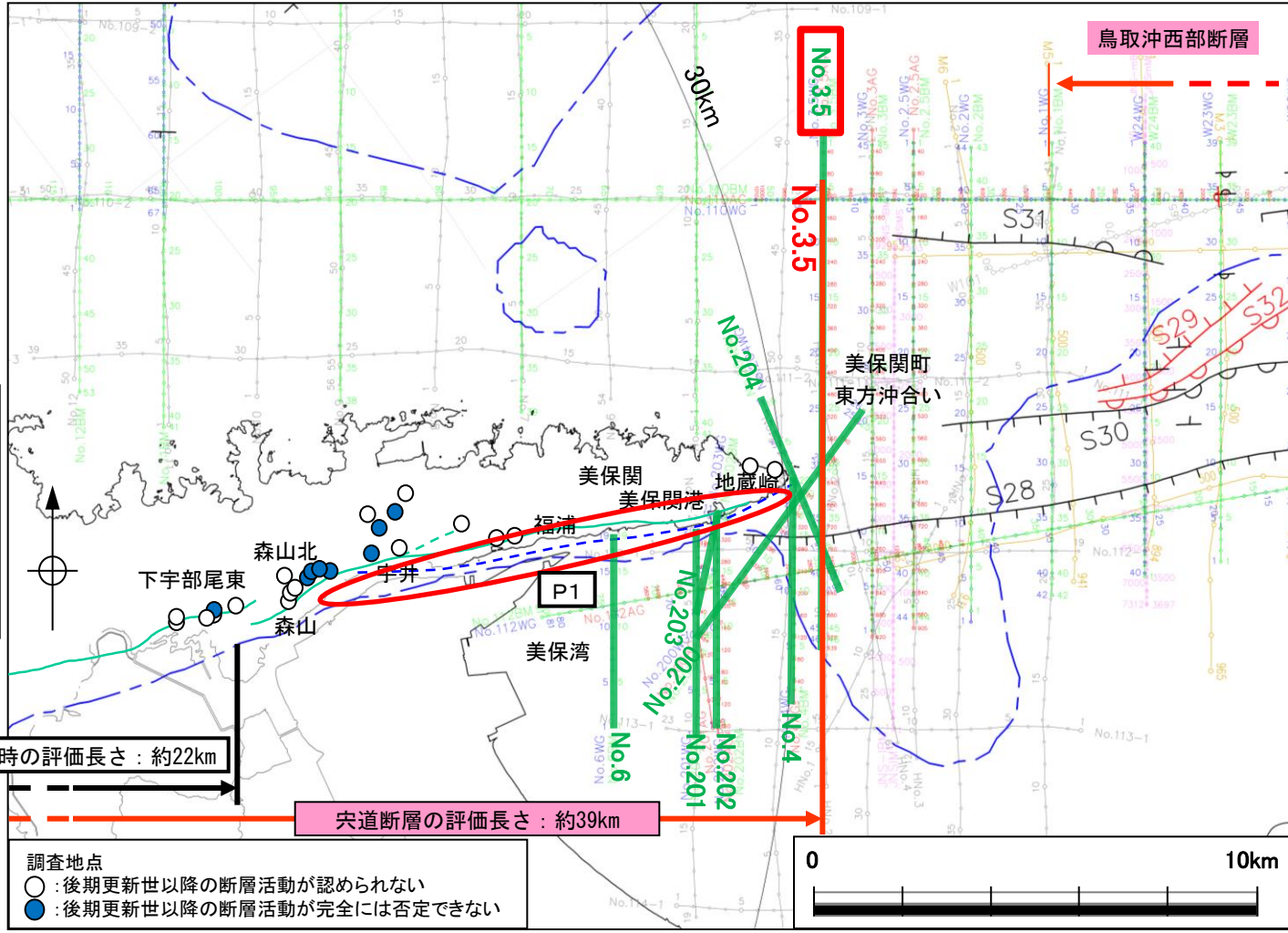
原子力安全・保安院音波探査測線 (ブーマー及びウォーターガン・マルチチャンネル) (2008年調査)

鉛直1次微分のゼロコンター

鹿野・吉田(1985)及び鹿野・中野(1985)による伏在断層(宍道断層の海域のみ記載)

今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層, 推定活断層

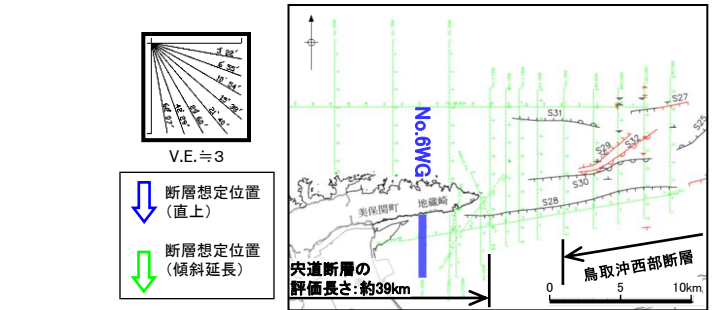
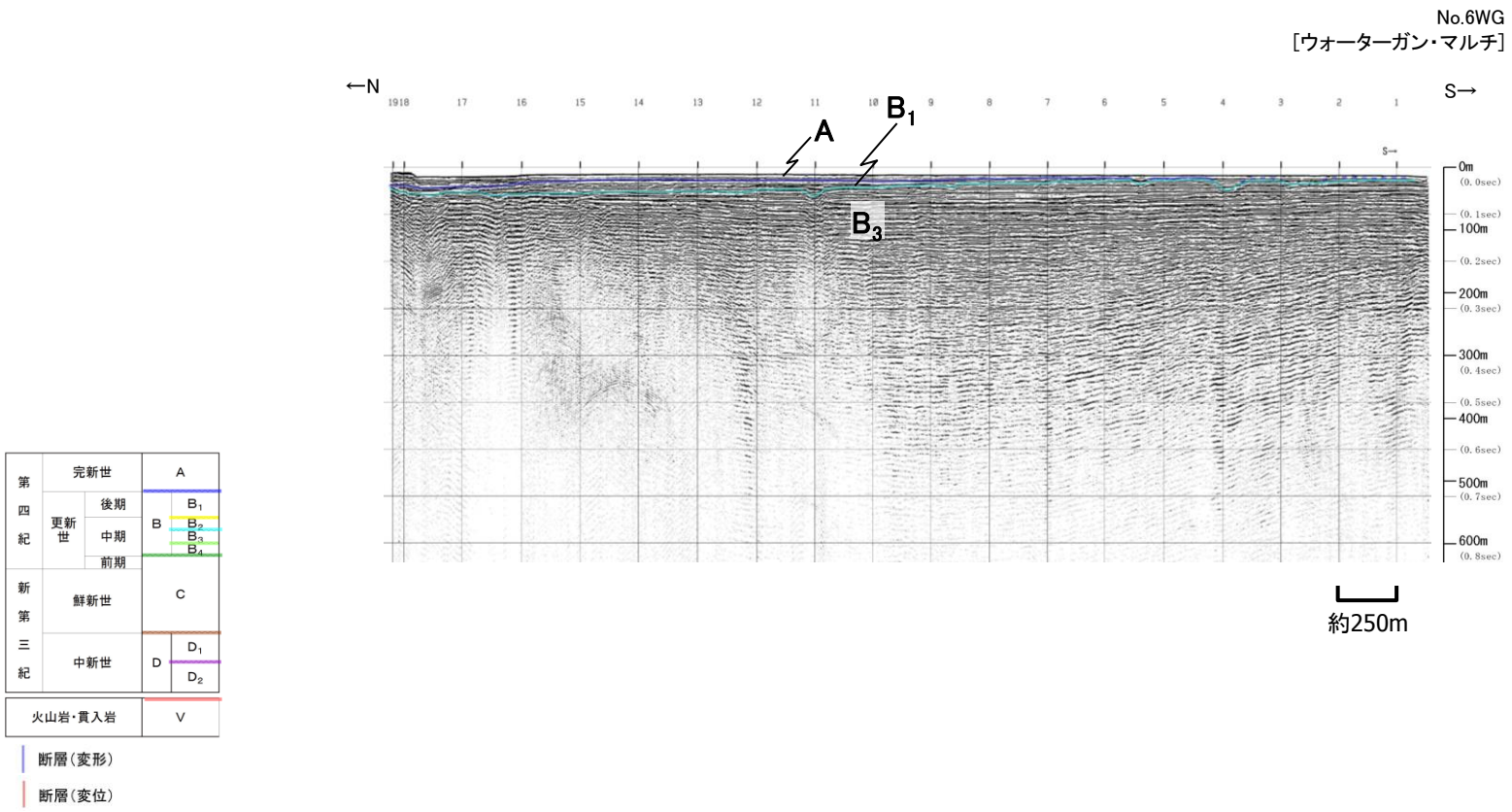
重力異常・地質構造から推定された構造不連続(P1)(地震調査研究推進本部(2016a))



・宍道断層は高尾山西側へは連続しないと評価した一方, 地震調査研究推進本部(2016a)は, 島根半島東部の重力異常による構造不連続, 地形的特徴等により, 宍道断層東部の「活断層の可能性のある構造(P1)」を記載している。

・上記を踏まえ, 宍道断層の延長部に当たる美保湾及び美保関町東方沖合いにおいて, 複数の音源を用いた音波探査により, 断層の存否を確認した。

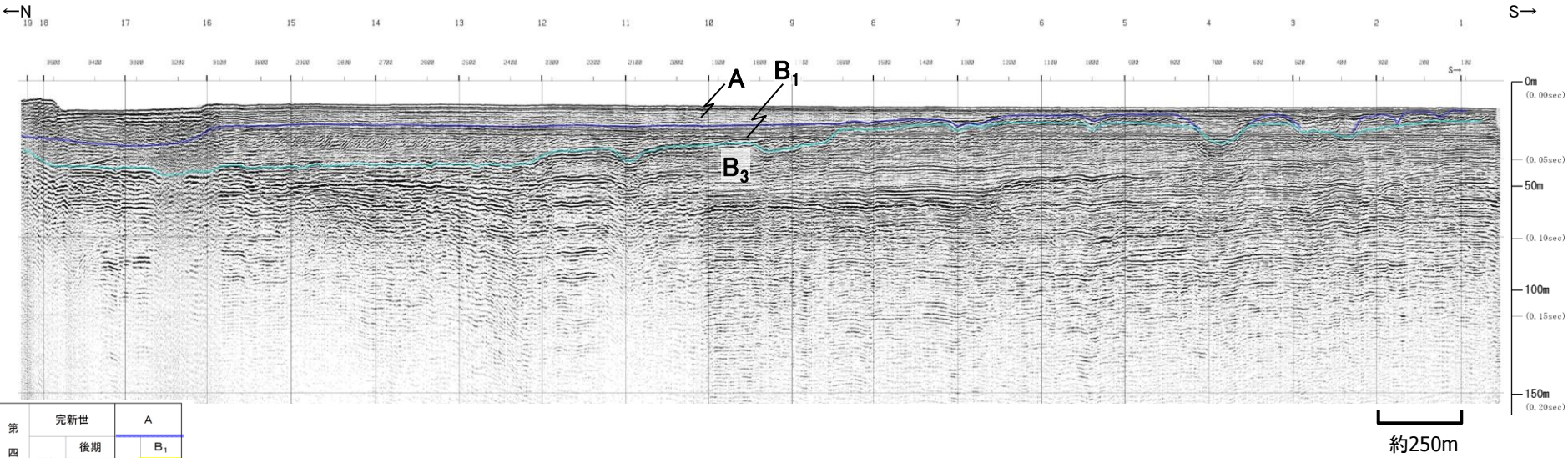
3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
美保湾(No.6WG測線 音波探査解析図)



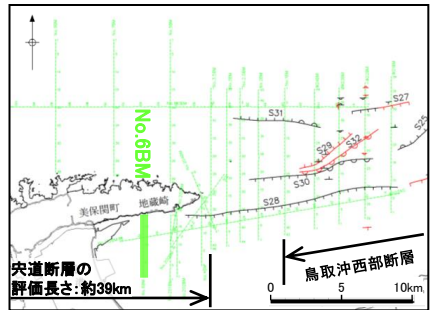
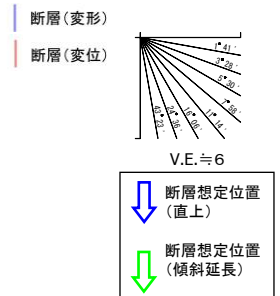
・B₁層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
美保湾(No.6BM測線 音波探査解析図)

No.6BM
[ブーマー・マルチ]

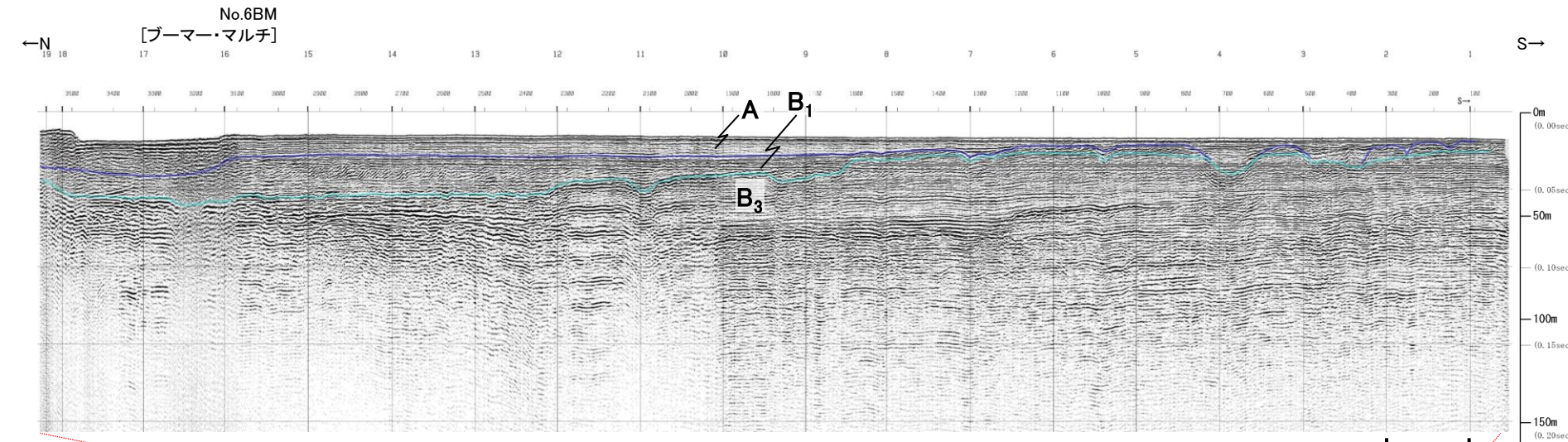


第四紀	完新世	A	
	更新世	後期 B ₁	
		中期	B ₂
			B ₃
前期	B ₄		
新第三紀	鮮新世	C	
	中新世	D ₁	
		D ₂	
火山岩・貫入岩	V		

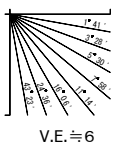


・B₁層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

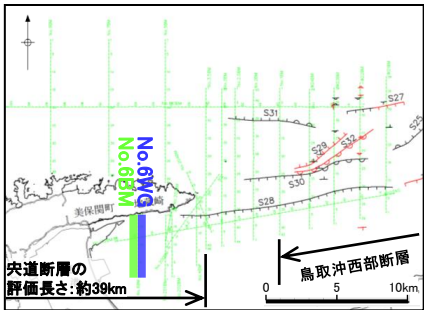
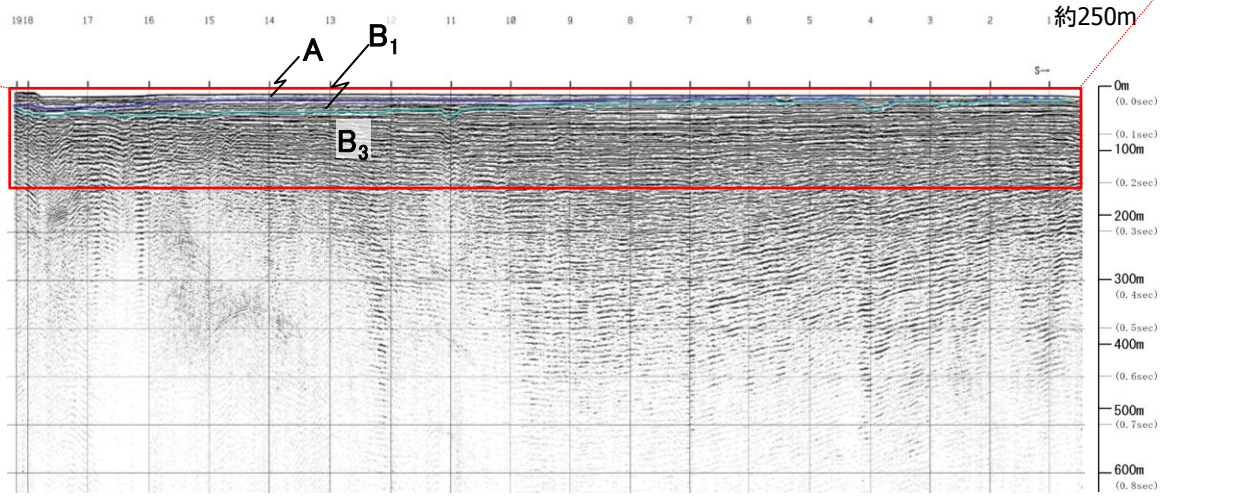
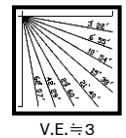
3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
美保湾(No.6測線 音波探査解析図)



第四紀	完新世	A
	更新世	後期 B ₁
		中期 B ₂
前期 B ₃		
新第三紀	鮮新世	C
	中新世	D ₁
		D ₂
火山岩・貫入岩		V



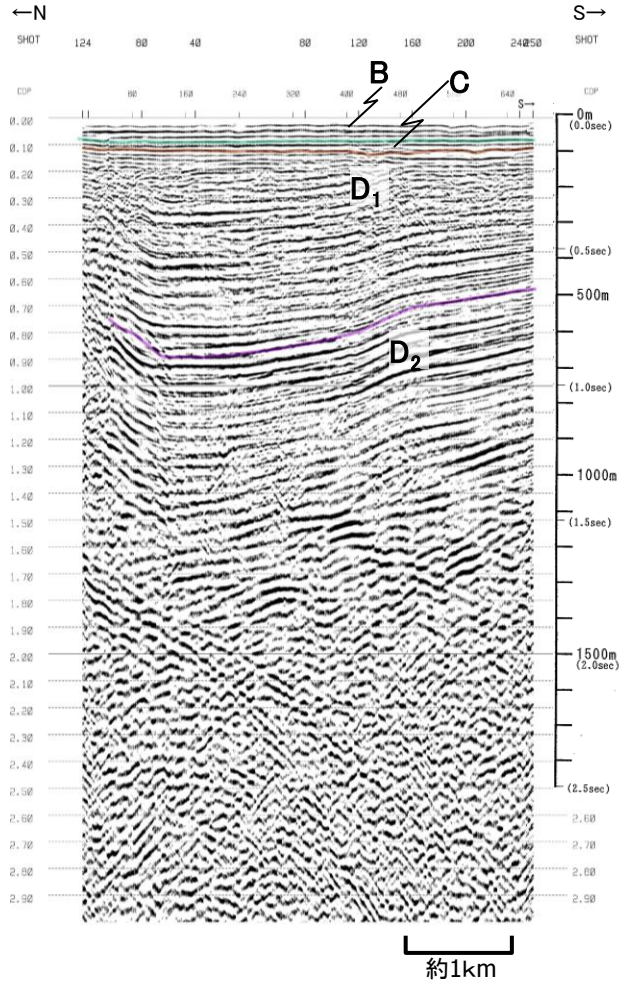
No.6WG [ウオーターガン・マルチ]



・ブーマー記録においてB₁層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

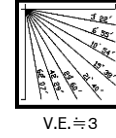
3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
美保湾(No.201AG測線 音波探査解析図)

No.201AG
[エアガン・マルチ]

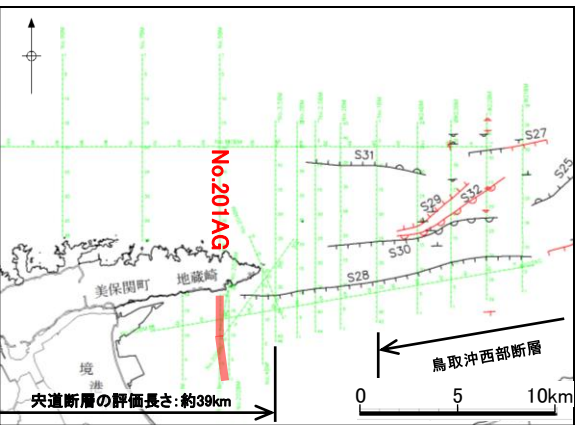


第四紀	完新世	A
	更新世	後期 B ₁
		中期 B ₂
		前期 B ₃
新第三紀	鮮新世	C
	中新世	D ₁
		D ₂
火山岩・貫入岩		V

断層(変形)
断層(変位)



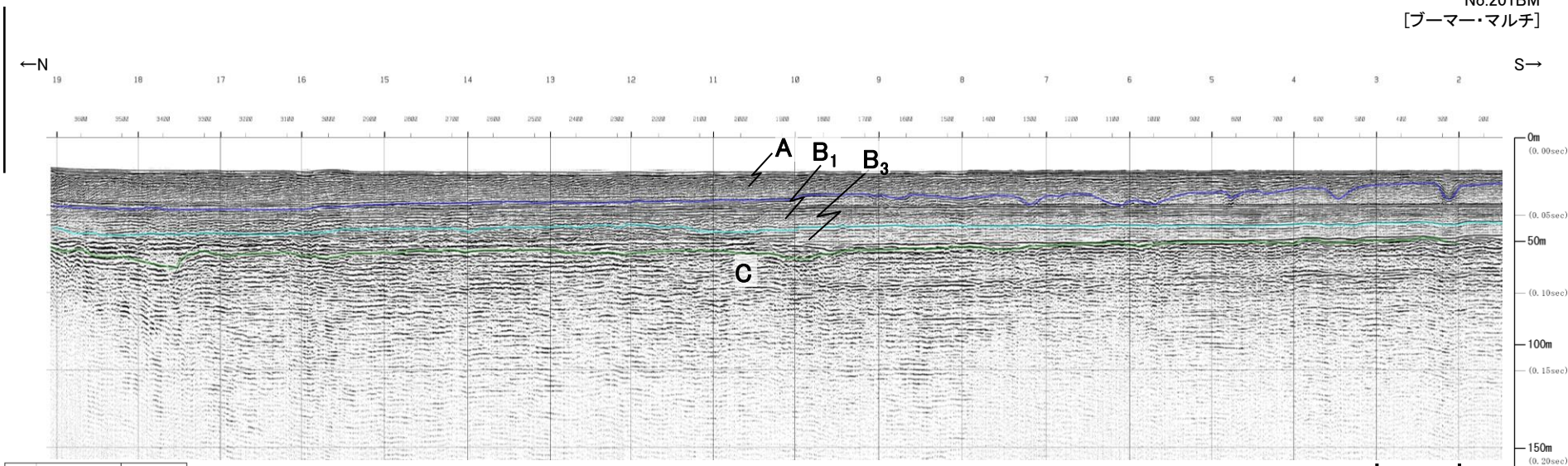
断層想定位置 (直上)
断層想定位置 (傾斜延長)



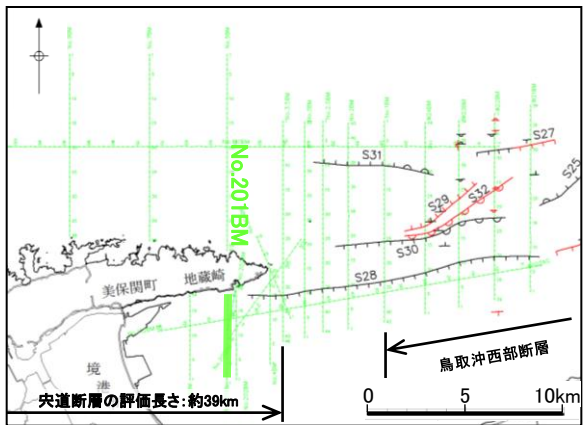
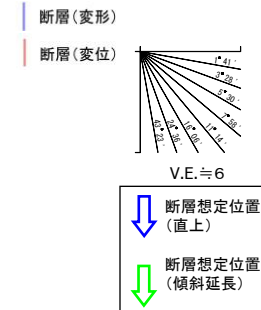
断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
美保湾(No.201BM測線 音波探査解析図)

陸海境界



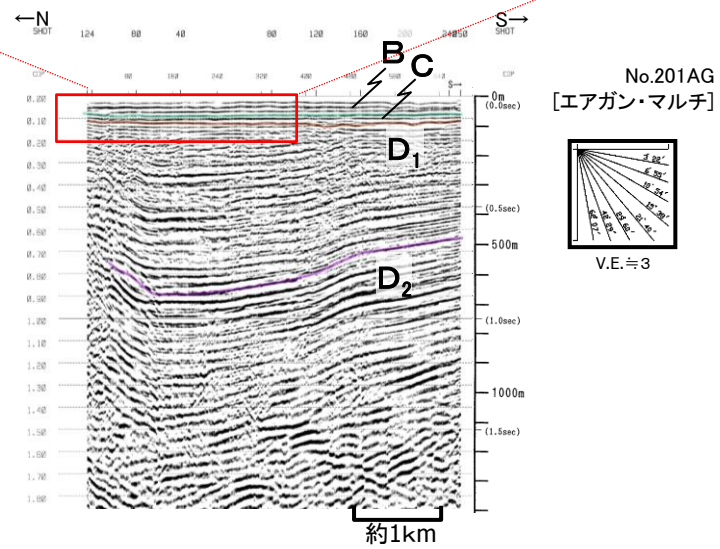
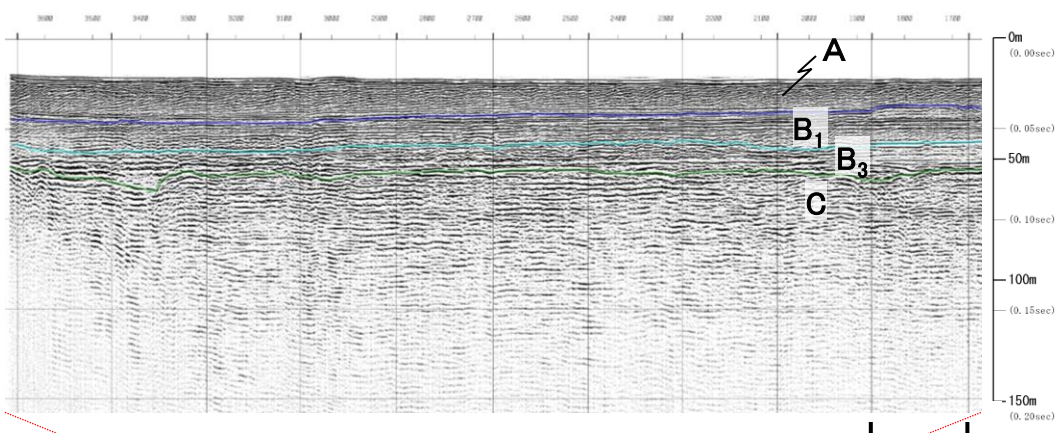
第四紀	完新世	A
	後期	B ₁
更新世	中期	B
		B ₂
		B ₃
前期	B ₄	
新第三紀	鮮新世	C
	中新世	D ₁
		D ₂
火山岩・貫入岩		V



・B₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

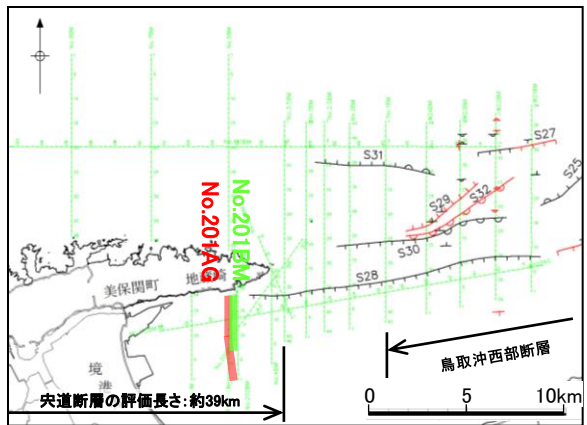
3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
美保湾(No.201測線 音波探査解析図)

陸海境界 ←N S→No.201BM
[ブーマー・マルチ]



第四紀	完新世	A	
	更新世	後期	B ₁
		中期	B ₂
前期		B ₃	
新第三紀	鮮新世	C	
	中新世	D ₁	
		D ₂	
火山岩・貫入岩		V	

断層(変形)
断層(変位)



・ブーマー記録においてB₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

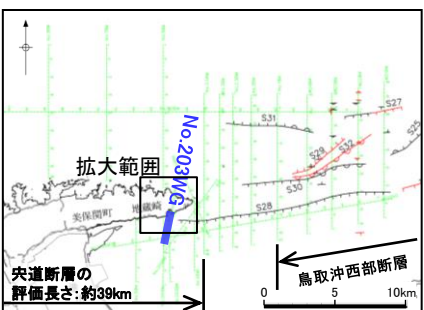
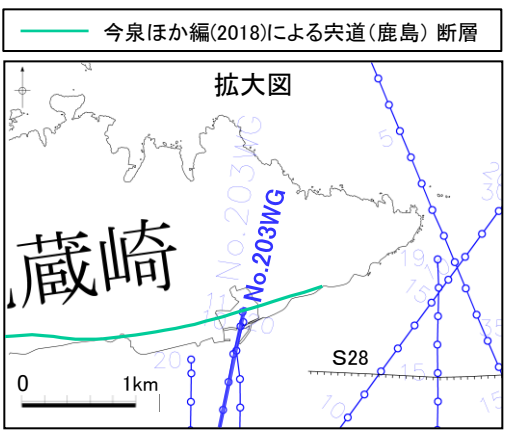
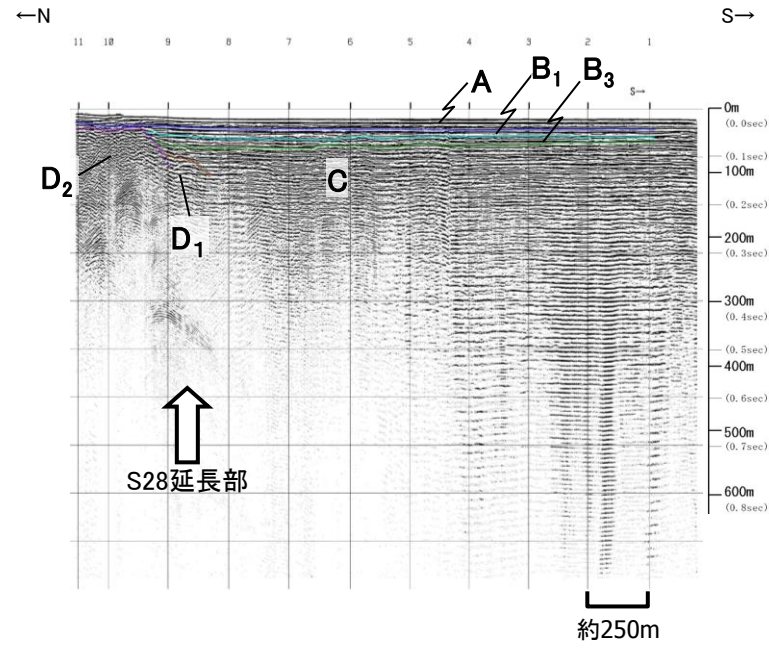
No.203WG

[ウォーターガン・マルチ]

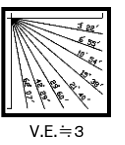
3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い) 美保湾(No.203WG測線 音波探査解析図)

第四紀	完新世	A	
	更新世	後期	B ₁
		中期	B ₂
		前期	B ₃
第三紀	鮮新世	C	
第三紀	中新世	D ₁	
		D ₂	
火山岩・貫入岩		V	

断層(変形)
断層(変位)



- ・陸海境界付近まで調査するため、堤防間を通り、湾内まで調査を実施した。
- ・S28断層延長部においてC層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

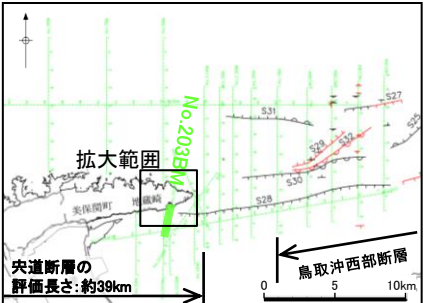
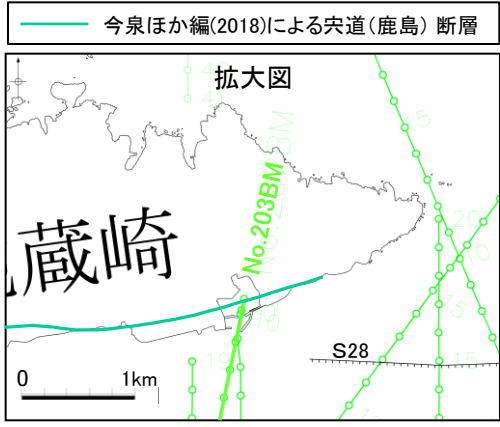
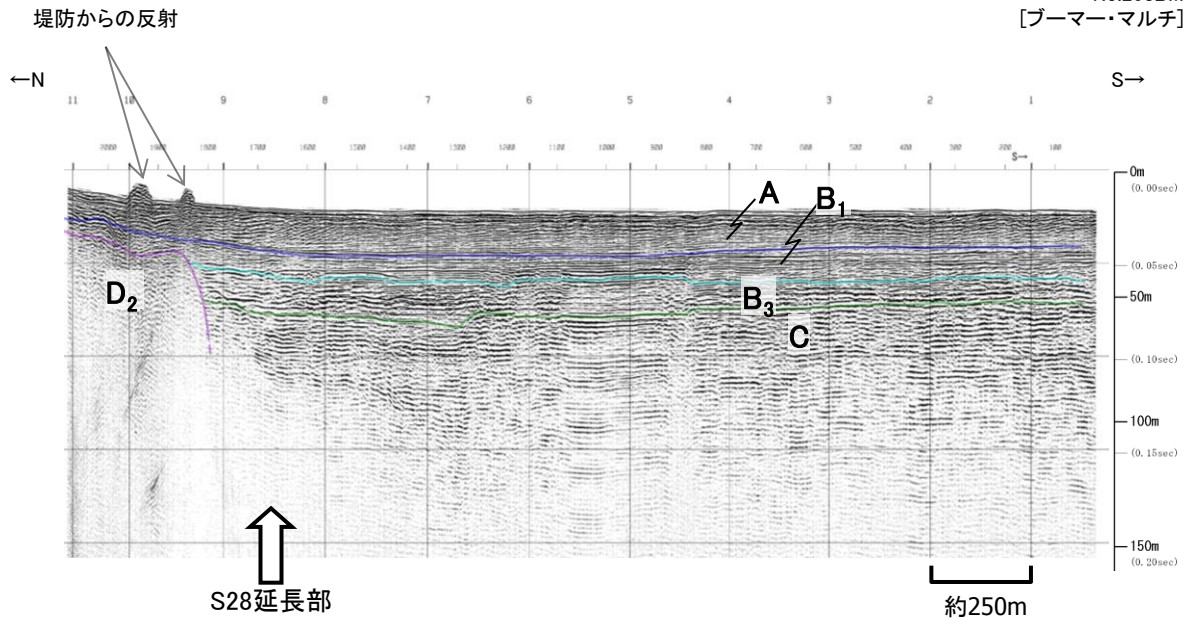


No.203BM
[プーマー・マルチ]

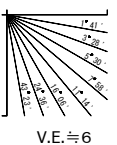
3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
美保湾(No.203BM測線 音波探査解析図)

第四紀	完新世	A	
	更新世	後期	B ₁
		中期	B ₂
			B ₃
前期	B ₄		
新第三紀	鮮新世	C	
	中新世	D ₁	
D ₂			
火山岩・貫入岩		V	

断層(変形)
断層(変位)



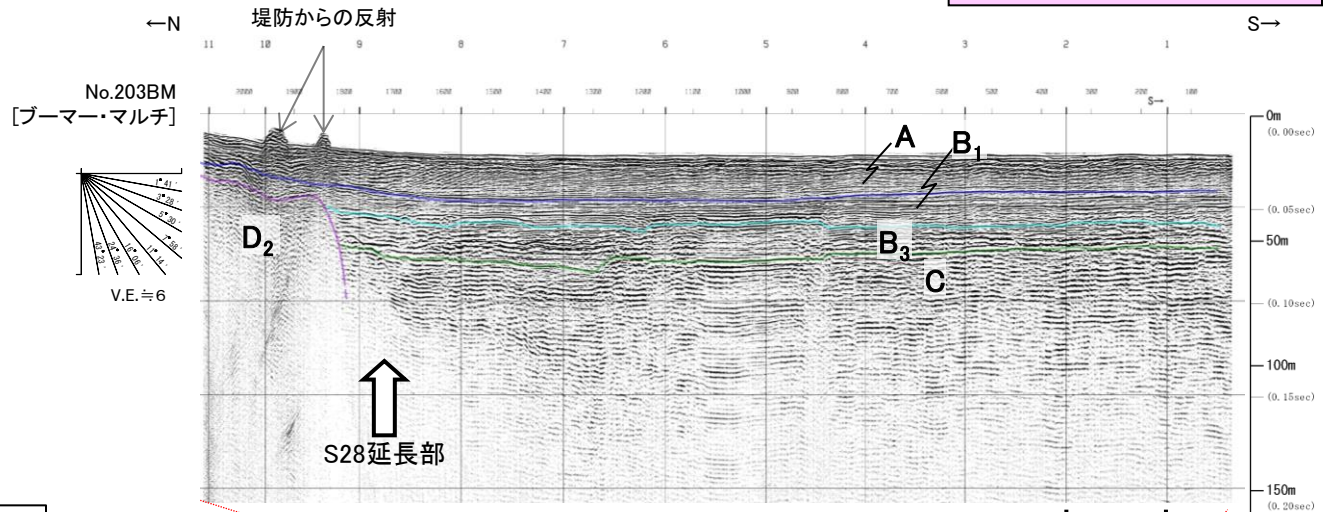
- ・陸海境界付近まで調査するため、堤防間を通り、湾内まで調査を実施した。
- ・S28断層延長部においてB₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。



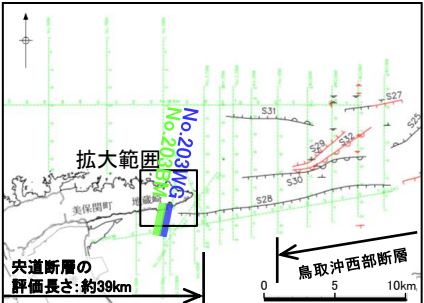
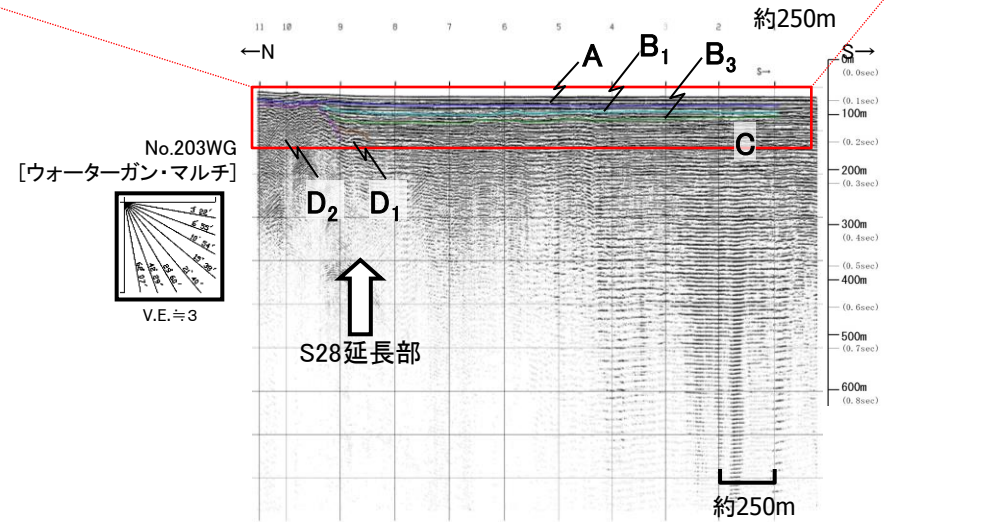
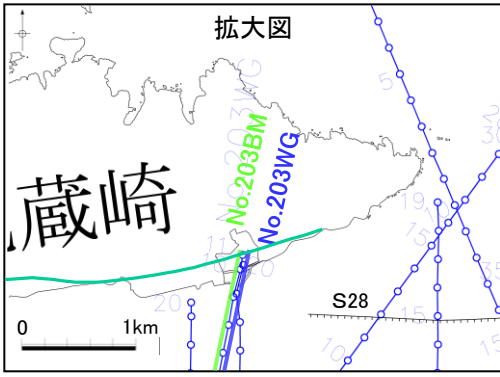
3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い) 美保湾(No.203測線 音波探査解析図)

第四紀	完新世	A
	後期	B ₁
	中期	B ₂ B ₃
	前期	B ₄
新第三紀	鮮新世	C
	中新世	D ₁ D ₂
火山岩・貫入岩		V

断層(変形)
断層(変位)



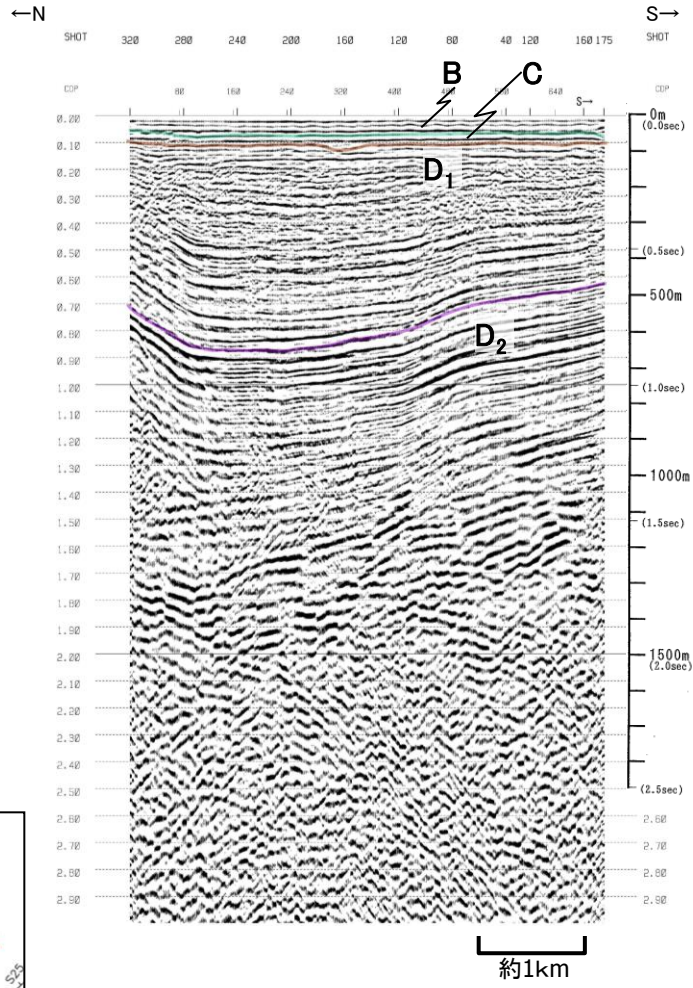
今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層



・陸海境界付近まで調査するため、堤防間を通り、湾内まで調査を実施した。
 ・陸海境界付近において、B₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

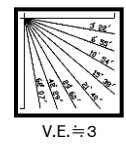
3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
美保湾(No.202AG測線 音波探査解析図)

No.202AG
[エアガン・マルチ]

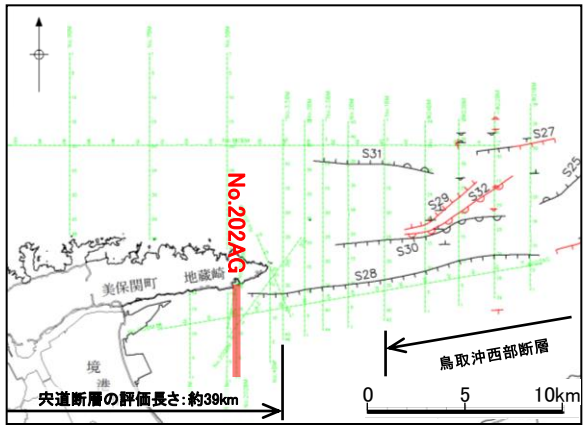


第四紀	完新世	A
	更新世	後期 B ₁
		中期 B ₂ B ₃ B ₄
		前期 C
新第三紀	鮮新世	C
	中新世	D ₁ D ₂
火山岩・貫入岩		V

断層(変形)
断層(変位)



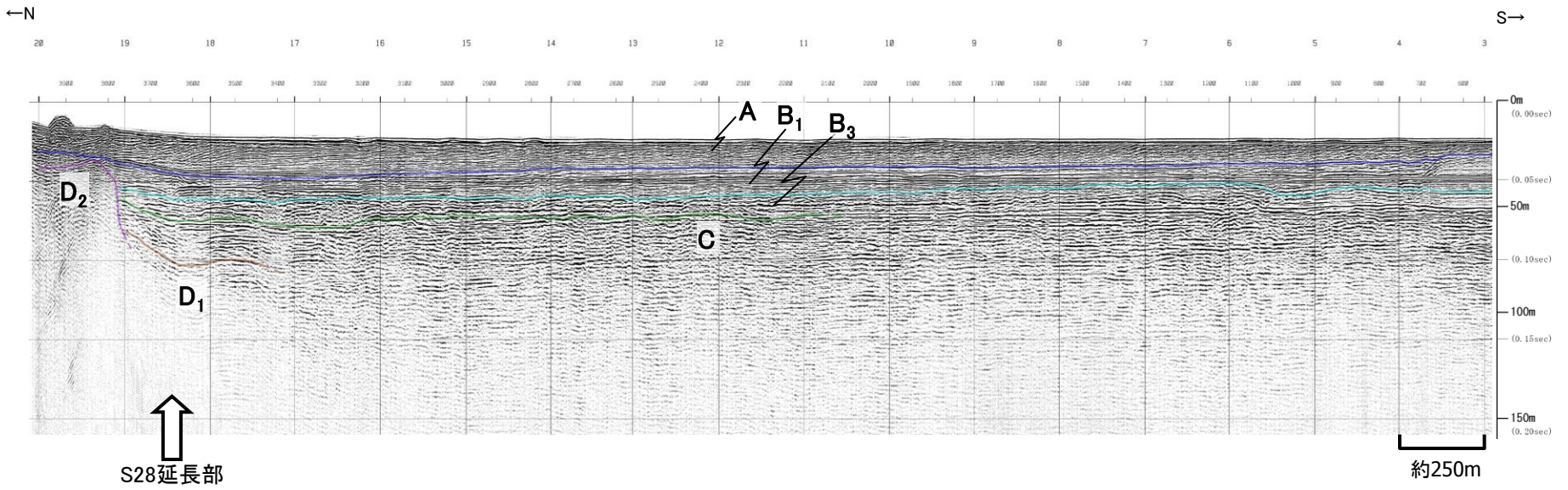
断層想定位置 (直上)
断層想定位置 (傾斜延長)



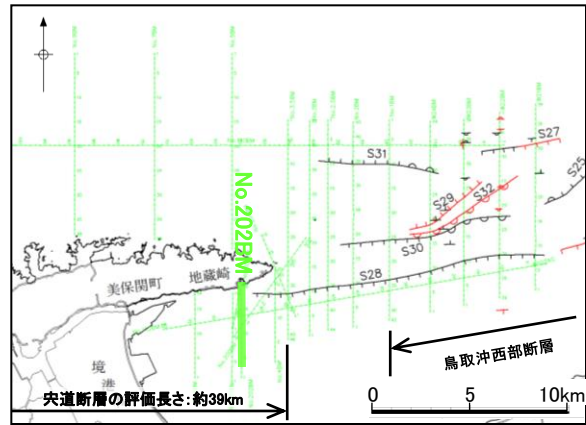
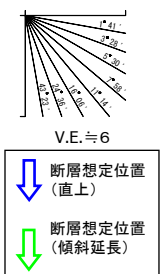
・断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
美保湾(No.202BM測線 音波探査解析図)

No.202BM
[ブーマー・マルチ]



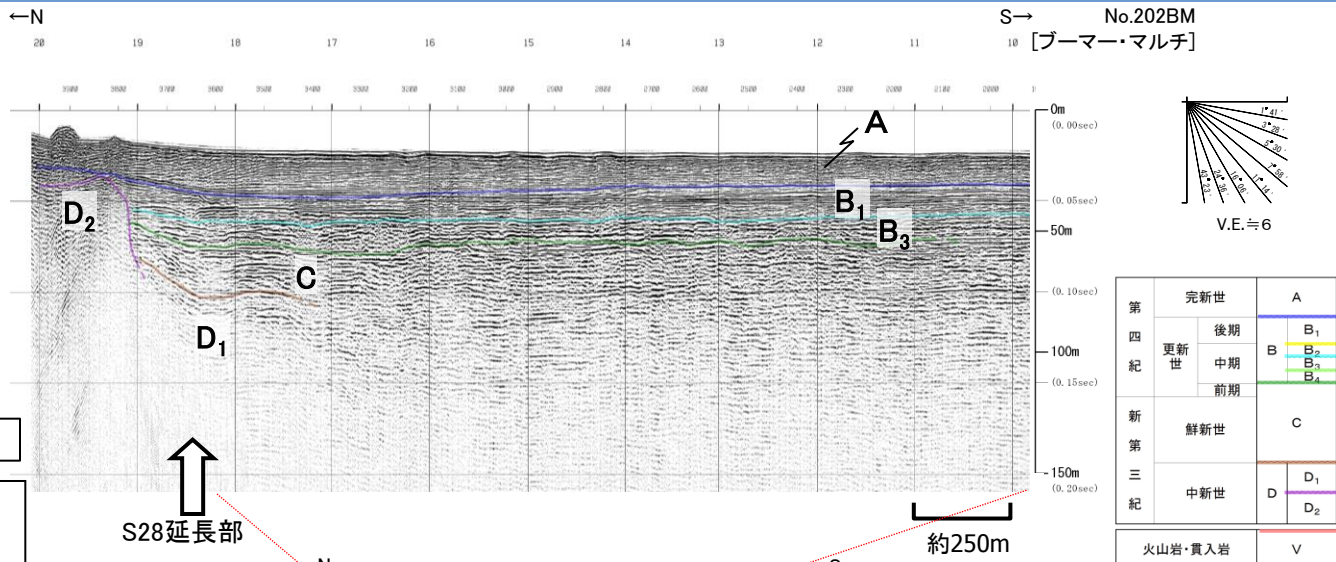
第四紀	完新世	A
	更新世	後期 B ₁
		中期 B ₂
		前期 B ₃
新第三紀	鮮新世 C	
	中新世	D ₁
		D ₂
火山岩・貫入岩		V



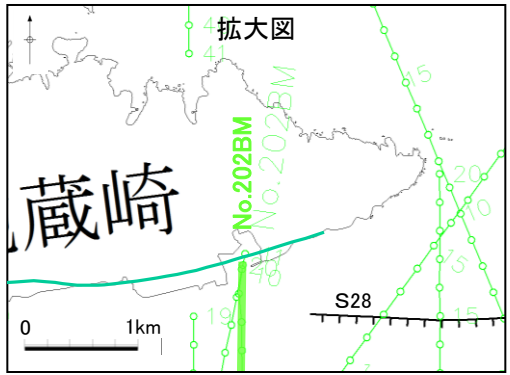
・S28断層延長部において、C層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

美保湾(No.202測線 音波探査解析図)

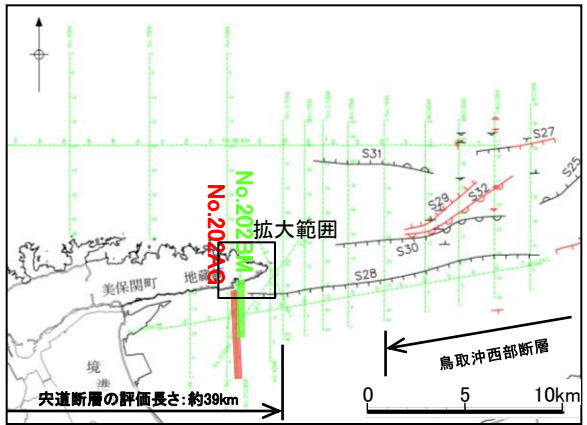
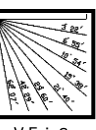
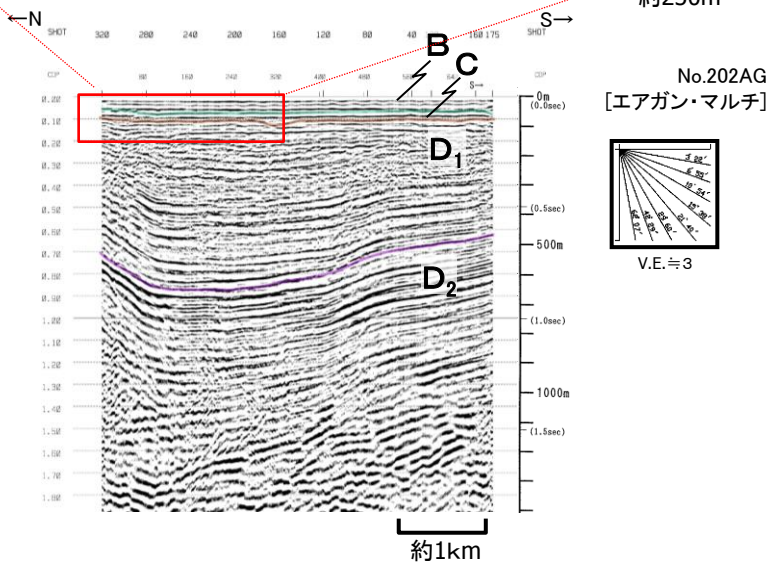
第515回審査会合 資料1-1 P93 再掲



今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層

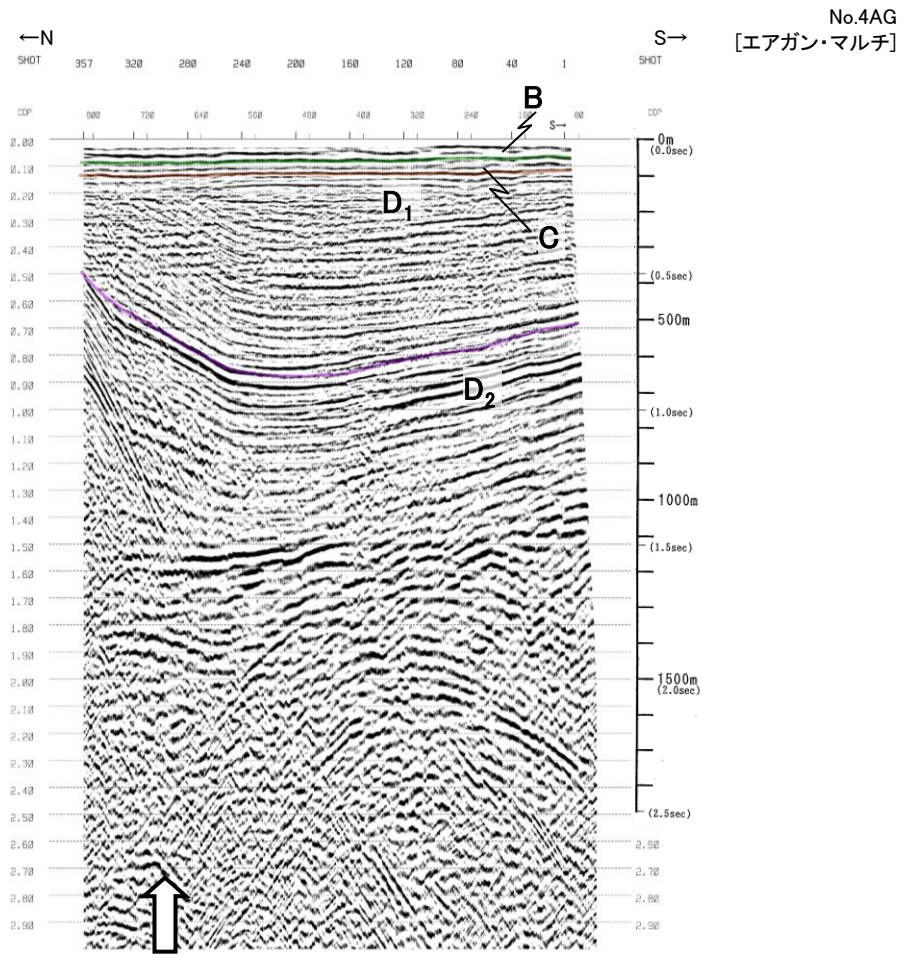


S28延長部



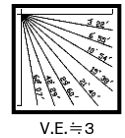
・陸海境界付近において、C層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
美保湾(No.4AG測線 音波探査解析図)

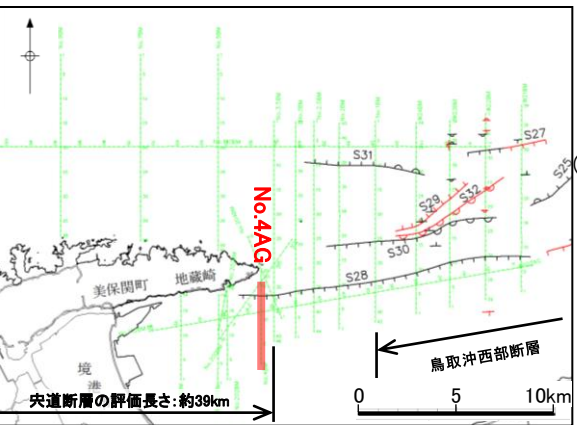


第四紀	完新世	A
	更新世	後期 B ₁
		中期 B ₂
		前期 B ₃
新第三紀	鮮新世 C	
	中新世	D ₁
		D ₂
火山岩・貫入岩		V

断層(変形)
断層(変位)



断層想定位置(直上)
断層想定位置(傾斜延長)



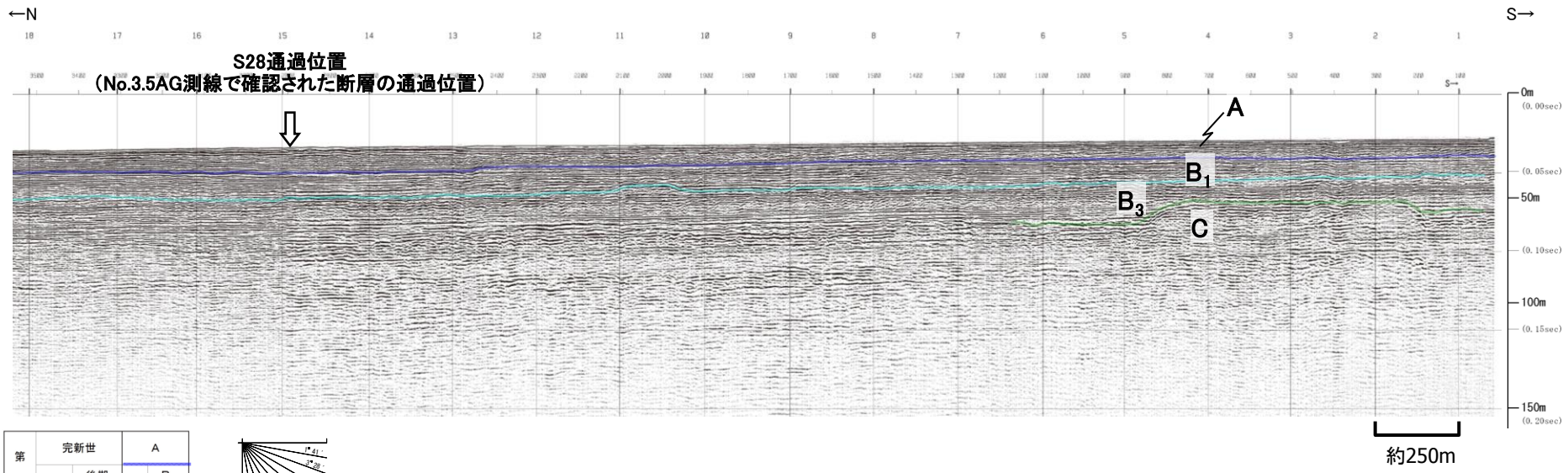
S28通過位置
(No.3.5AG測線で確認された断層の通過位置) 約1km

断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)

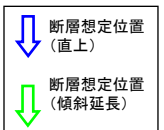
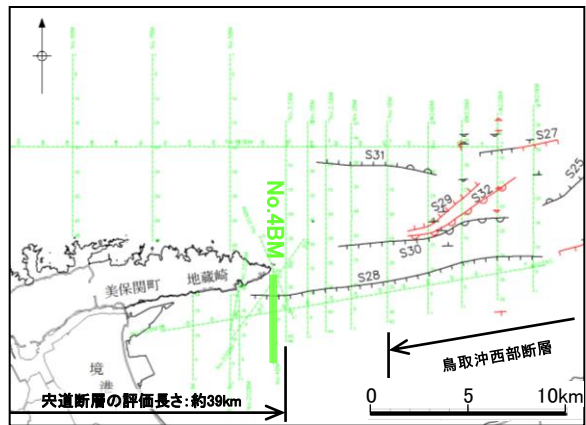
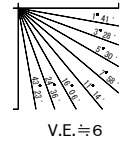
美保湾(No.4BM測線 音波探査解析図)

No.4BM
[ブーマー・マルチ]



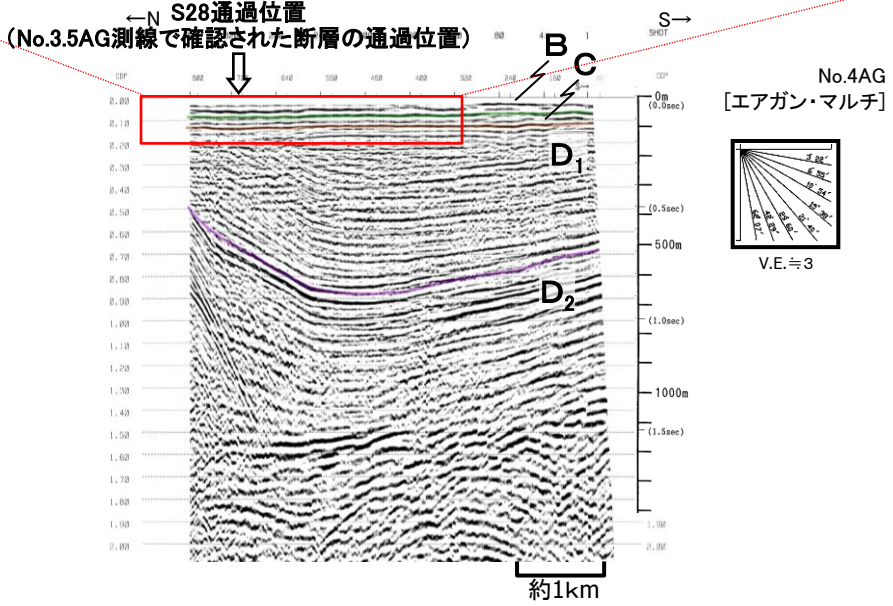
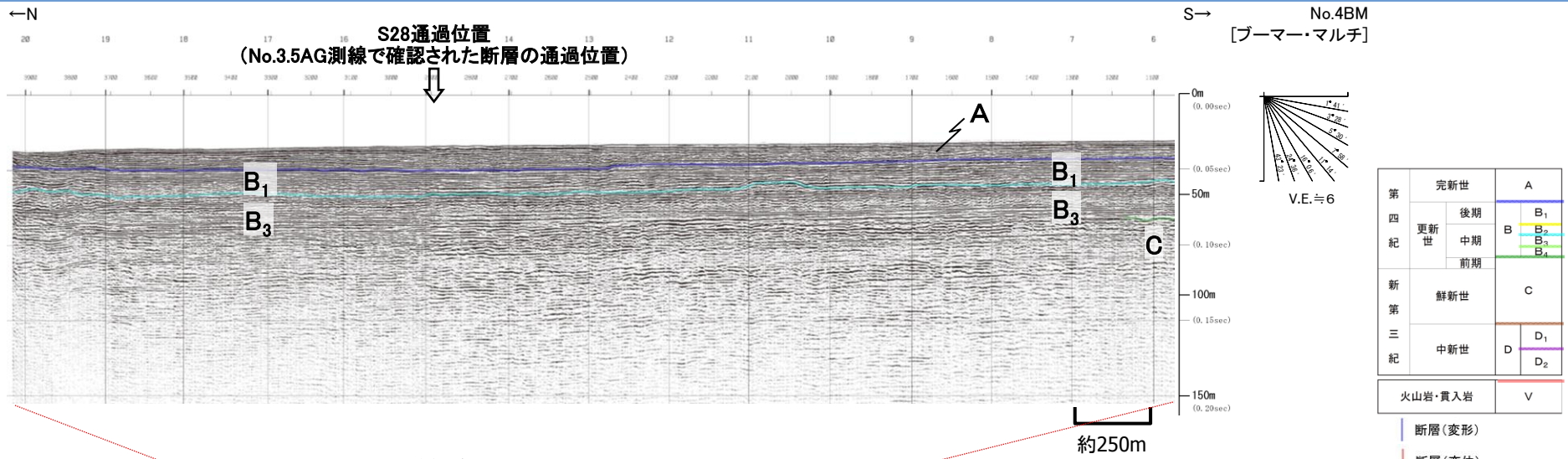
第四紀	完新世	A
	後期	B ₁
	中期	B ₂
更新世	前期	B ₃
	鮮新世	C
第三紀	中新世	D ₁
		D ₂
火山岩・貫入岩		V

断層(変形)
断層(変位)

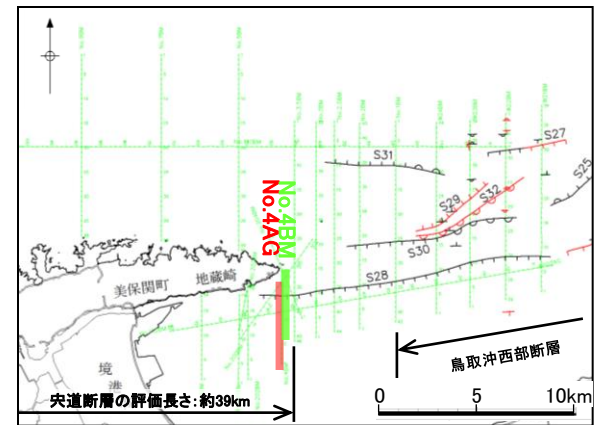


・S28断層通過位置においてB₁層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
 美保湾(No.4測線 音波探査解析図)

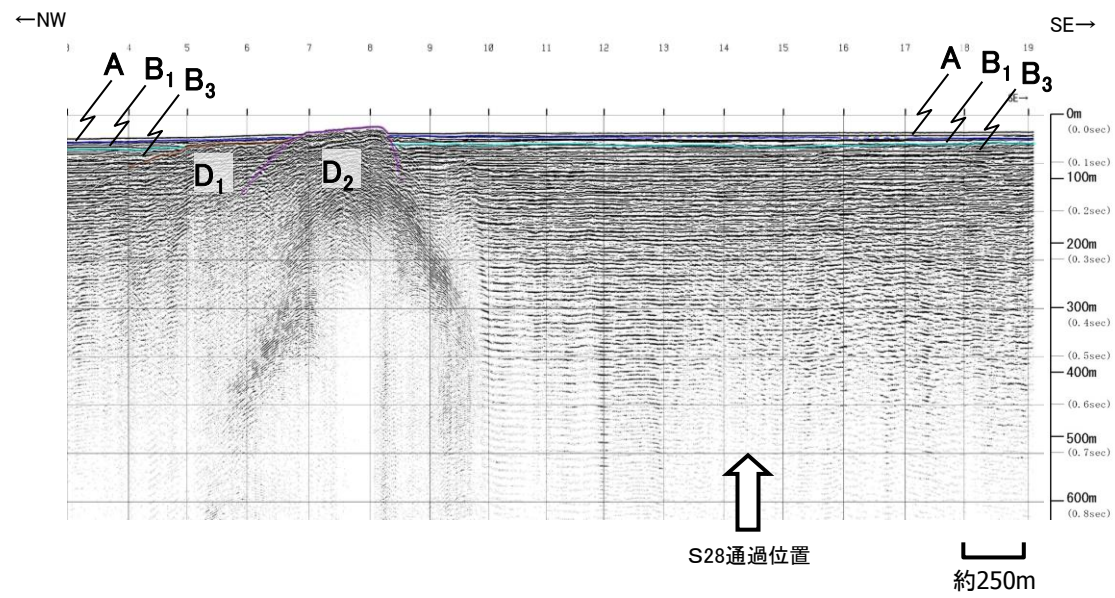


・S28断層通過位置において断層活動を示唆する変位や変形は認められない。



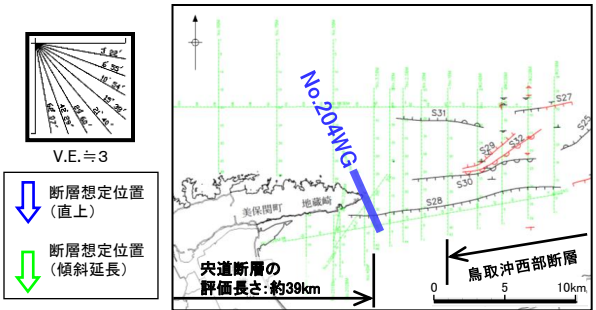
3. 中央断層の評価 (6)地質調査(中央断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
美保湾(No.204WG測線 音波探査解析図)

No.204WG
[ウオーターガン・マルチ]



第四紀	完新世	A
	後期	B ₁
	中期	B ₂
新第三紀	前期	B ₃
	鮮新世	C
中新世		D ₁
		D ₂
火山岩・貫入岩		V

断層(変形)
断層(変位)

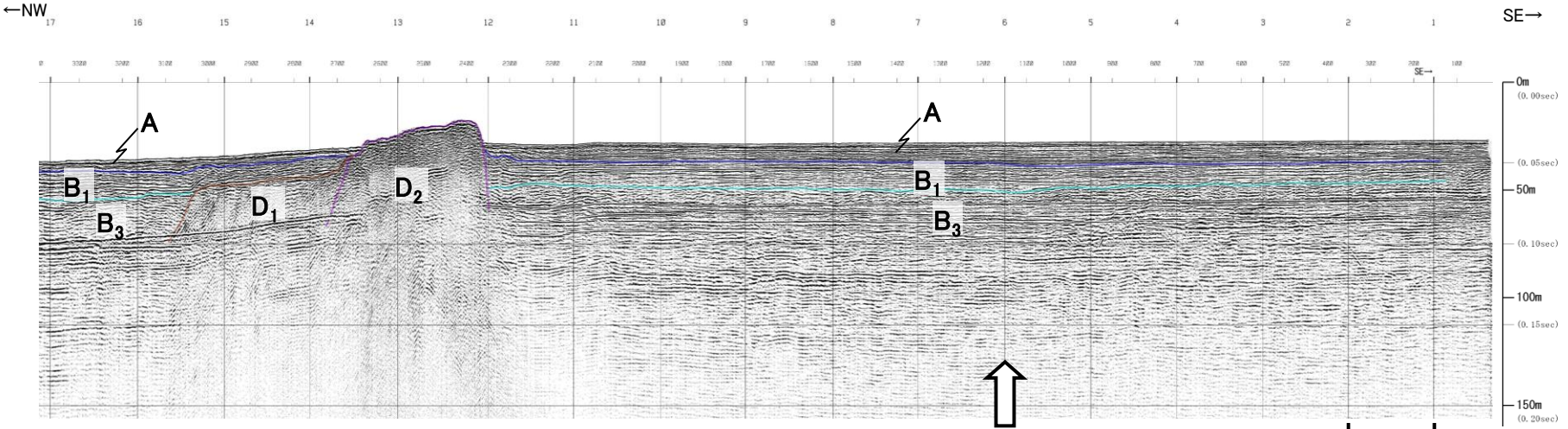


・S28断層通過位置において、B₁層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)

美保湾(No.204測線 音波探査解析図)

No.204BM
[ブーマー・マルチ]

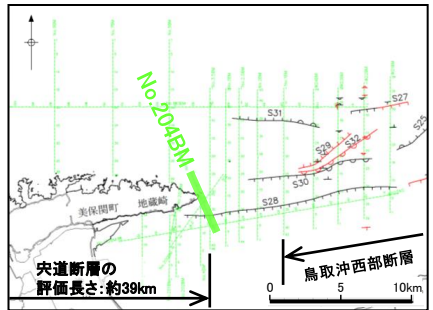
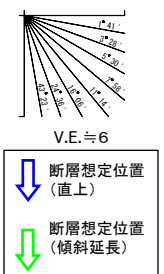


S28通過位置

約250m

第四紀	完新世		A
	更新世	後期	B ₁
		中期	B ₂
			B ₃
前期	B ₄		
第三紀	鮮新世		C
	中新世	D ₁	
		D ₂	
火山岩・貫入岩			V

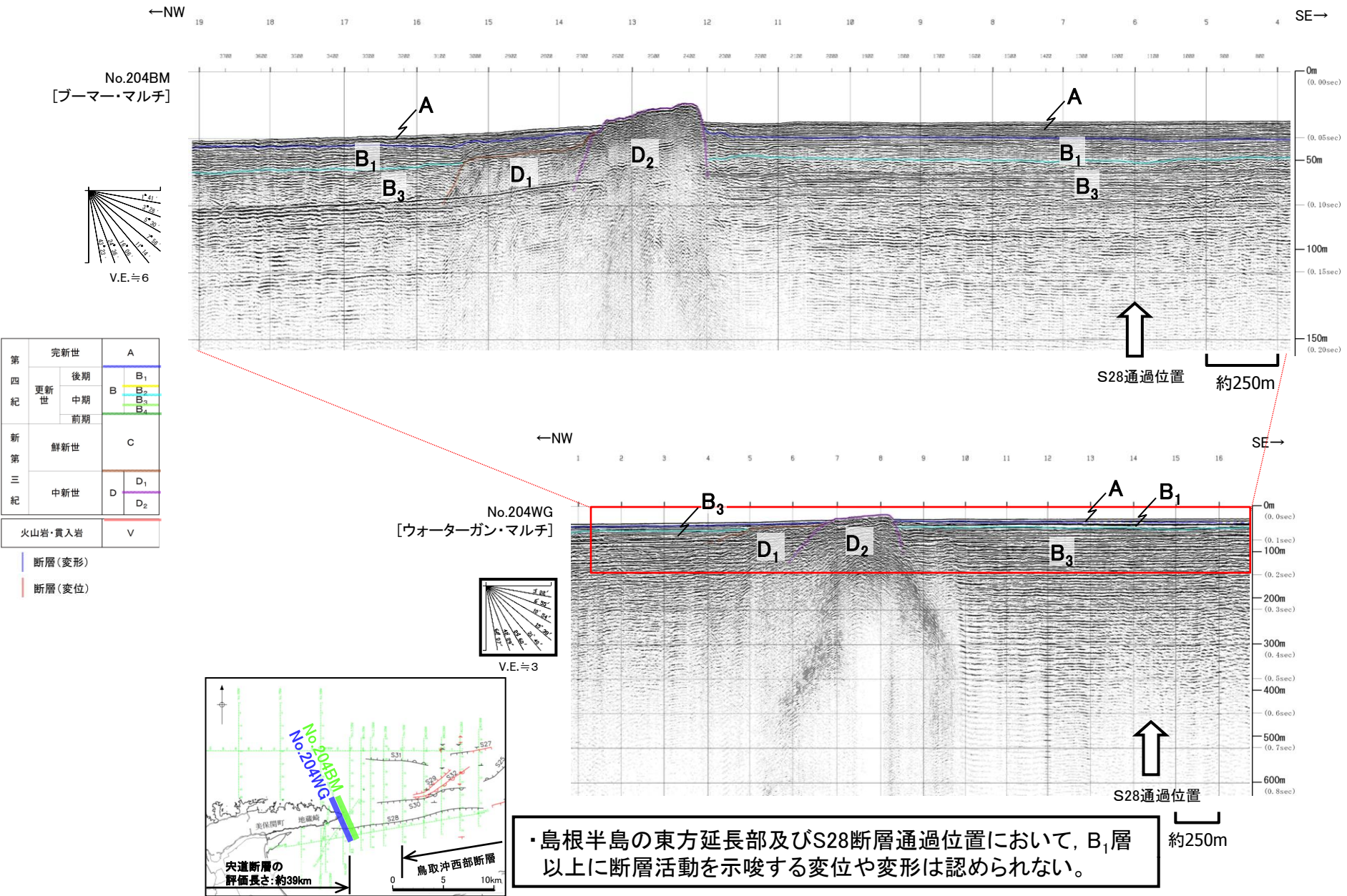
断層(変形)
断層(変位)



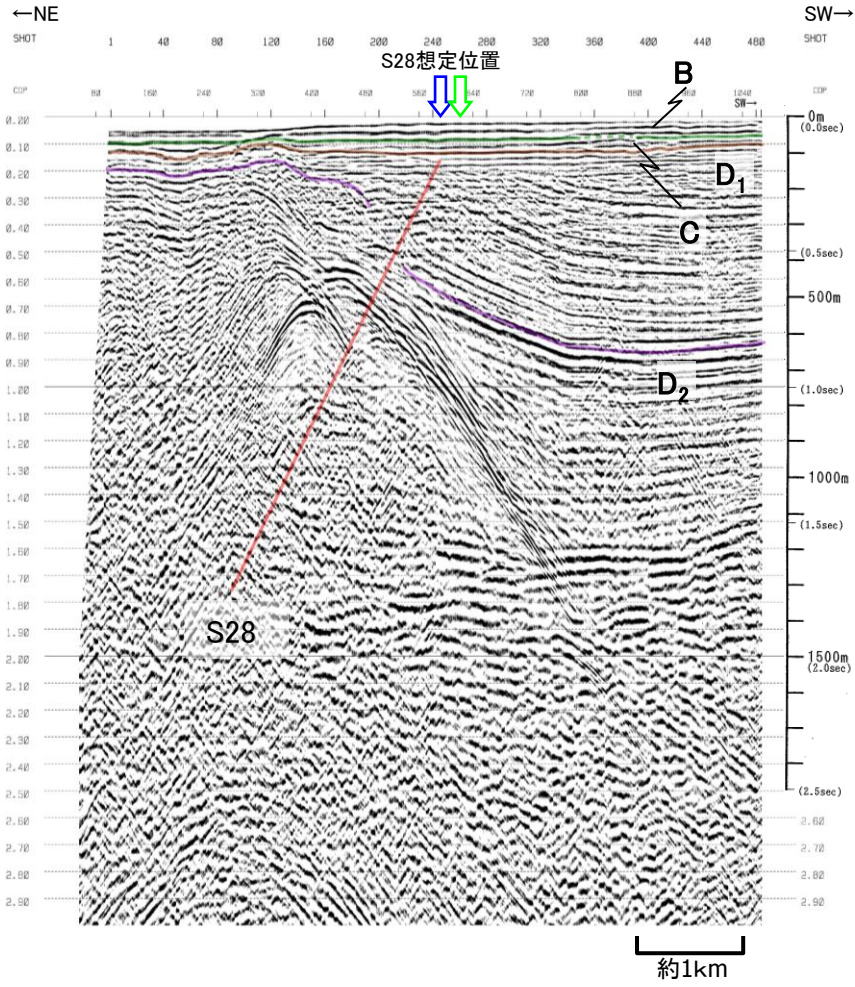
・S28断層通過位置においてB₁層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

3. 央道断層の評価 (6)地質調査(央道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)

美保湾(No.204測線 音波探査解析図)

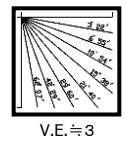


3. 突道断層の評価 (6)地質調査(突道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
美保湾(No.200AG測線 音波探査解析図)

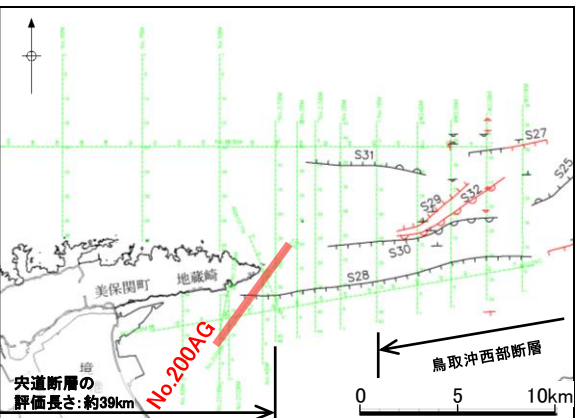


第四紀	完新世		A
	更新世	後期	B ₁
		中期	B ₂ B ₃ B ₄
		前期	B
第三紀	鮮新世		C
	中新世		D ₁ D ₂
火山岩・貫入岩			V

断層(変形)
断層(変位)



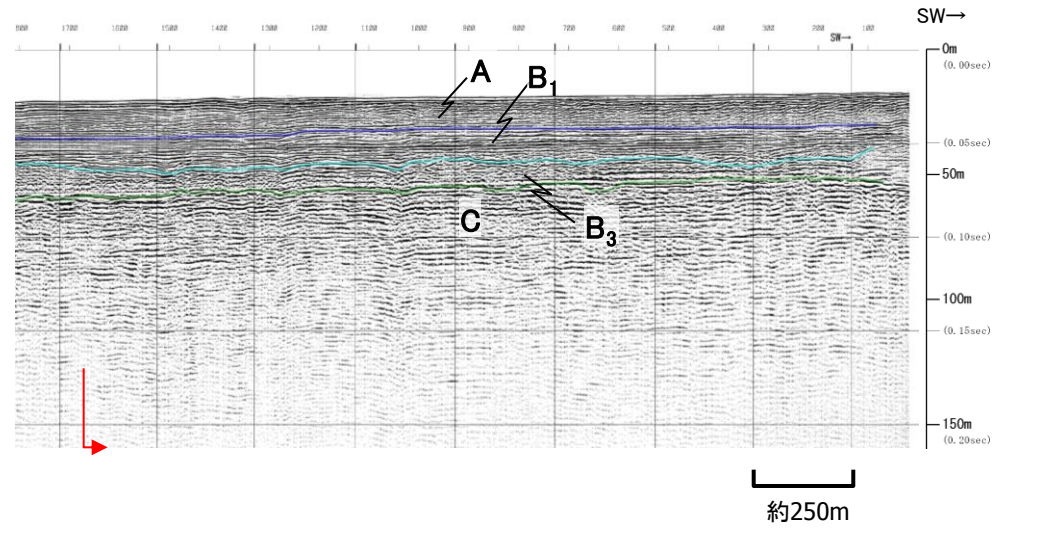
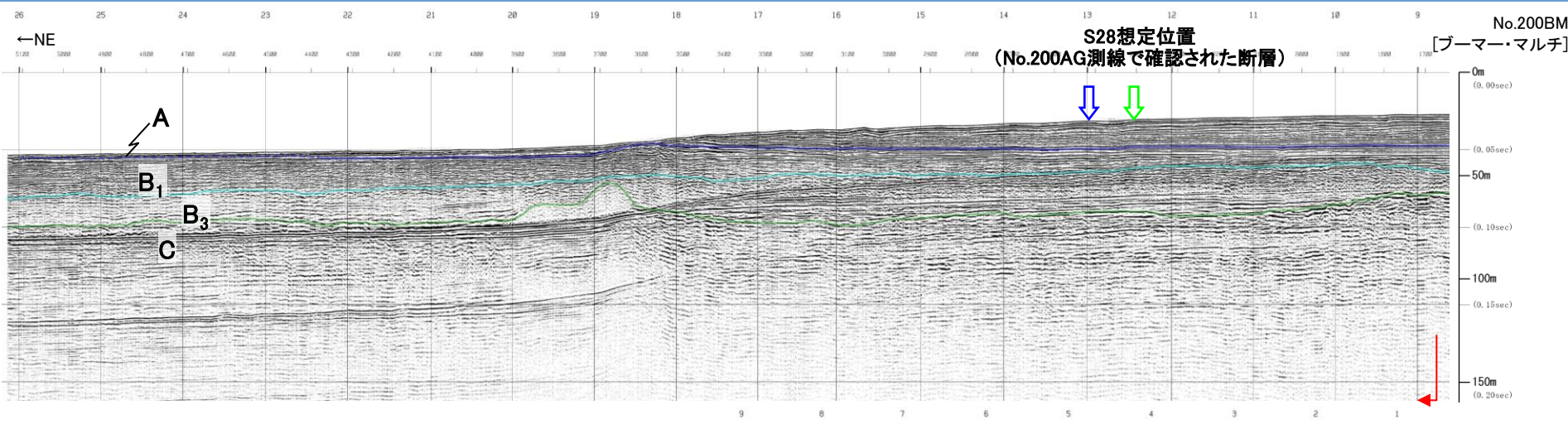
断層想定位置(直上)
断層想定位置(傾斜延長)



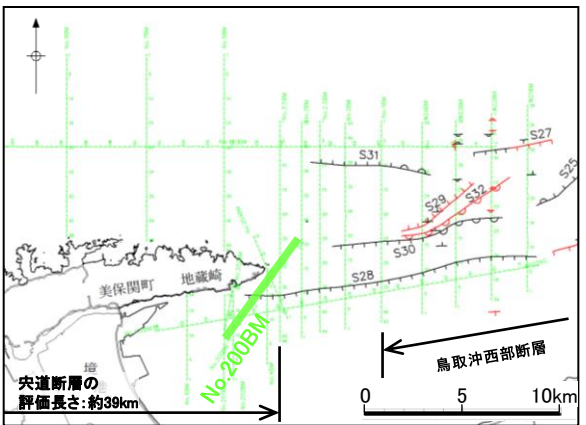
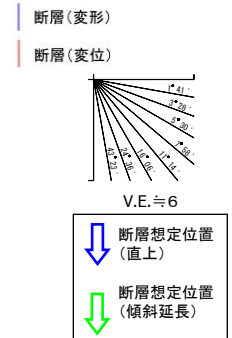
- ・S28断層が認められる。
- ・S28断層はD₂層の高まりの南縁に位置することから、突道褶曲帯の南縁に分布する断層と評価した。

3. 突道断層の評価 (6)地質調査(突道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)

美保湾(No.200BM測線 音波探査解析図)



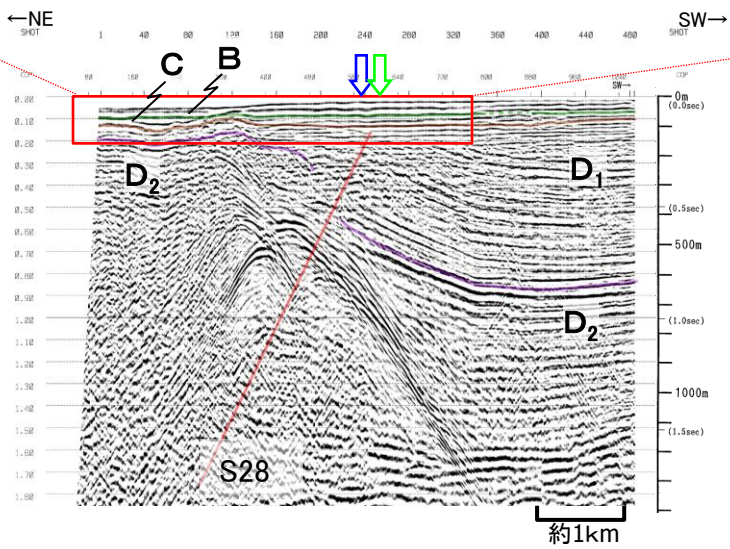
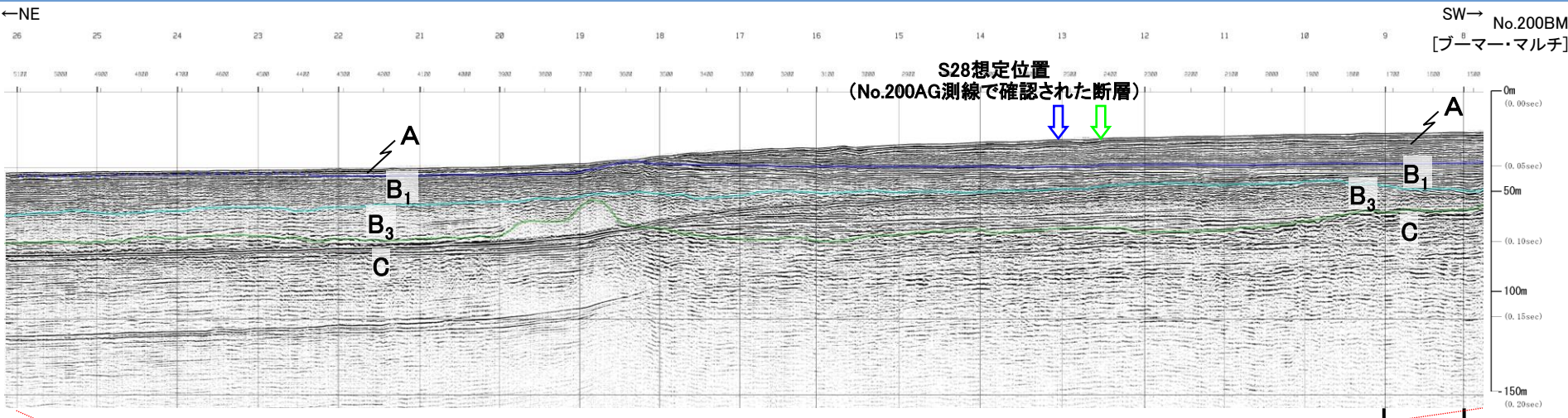
第四紀	完新世	A	
	更新世	後期	B ₁
		中期	B ₂
		前期	B ₃ B ₄
第三紀	鮮新世	C	
	中新世	D ₁	
		D ₂	
火山岩・貫入岩		V	



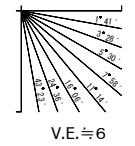
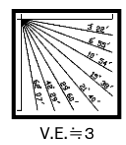
・S28断層想定位置においてB₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)

美保湾(No.200測線 音波探査解析図)



No.200AG [エアガン・マルチ]

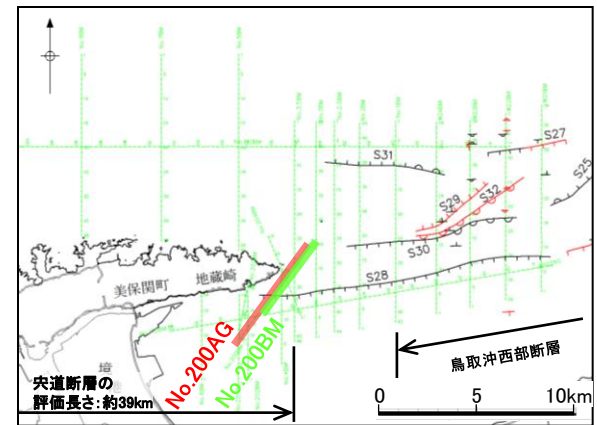


- 断層想定位置 (直上)
- 断層想定位置 (傾斜延長)

- 断層(変形)
- 断層(変位)

約250m

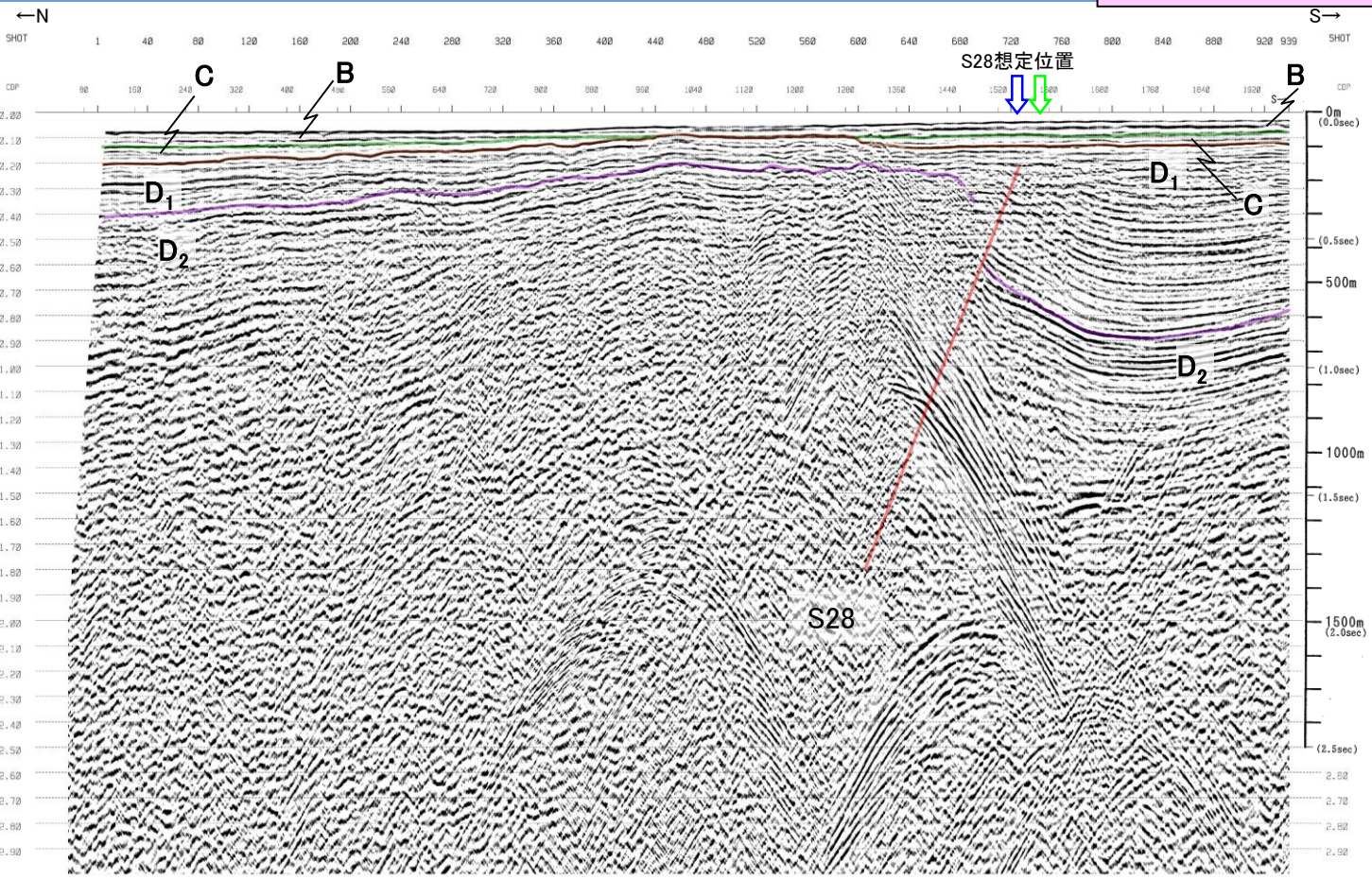
第四紀	完新世	A	
	更新世	後期	B ₁
		中期	B ₂
		前期	B ₃
第三紀	鮮新世	C	
	中新世	D ₁	
		D ₂	
火山岩・貫入岩		V	



・島根半島の東方延長部及びエアガン記録において認められたS28断層は、ブーマー記録においてB₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

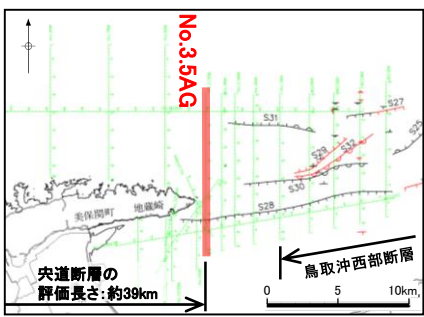
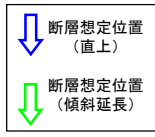
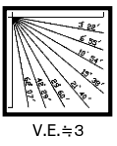
3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)

美保関町東方沖合い(No.3.5AG測線 音波探査解析図)



第四紀	完新世		A
	更新世	後期	B ₁
		中期	B ₂
		前期	B ₃ B ₄
第三紀	鮮新世		C
	中新世	D ₁	D ₂
D ₂			
火山岩・貫入岩			V

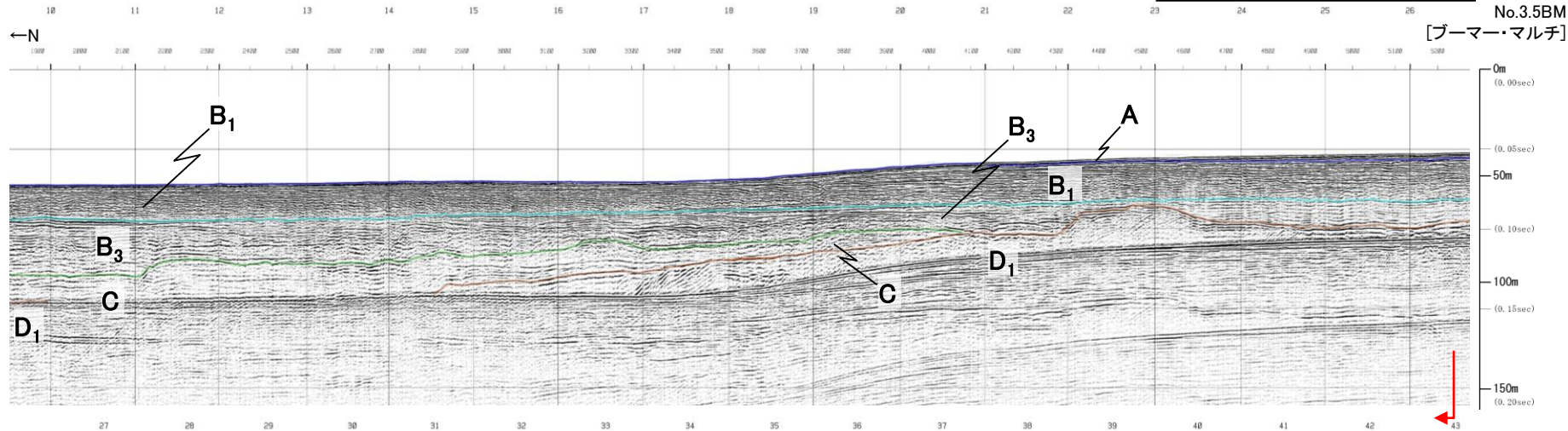
断層(変形)
断層(変位)



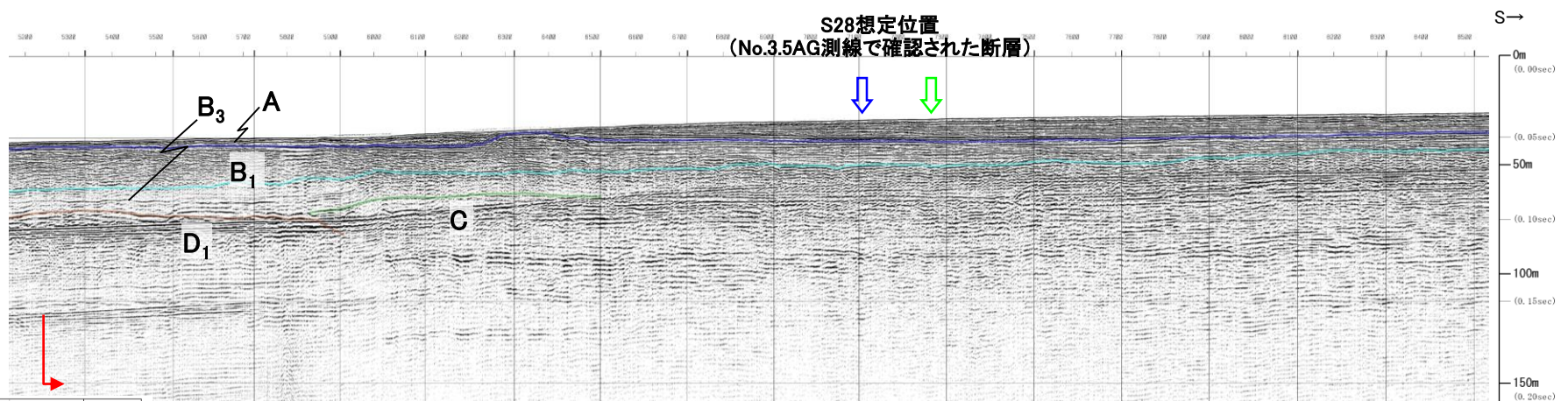
・S28断層が認められる。
・S28断層はD₂層の高まりの南縁に位置することから、宍道褶曲帯の南縁に分布する断層と評価した。

3. 央道断層の評価 (6)地質調査(央道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)

美保関町東方沖合い(No.3.5BM測線 音波探査解析図)

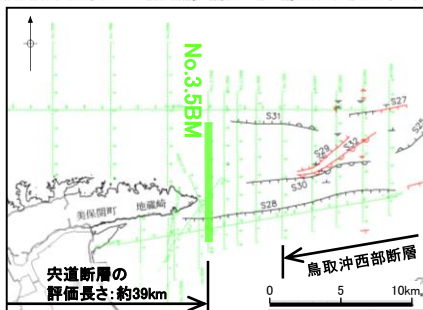
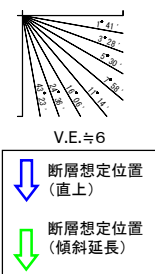


S28想定位置
(No.3.5AG測線で確認された断層)



約250m

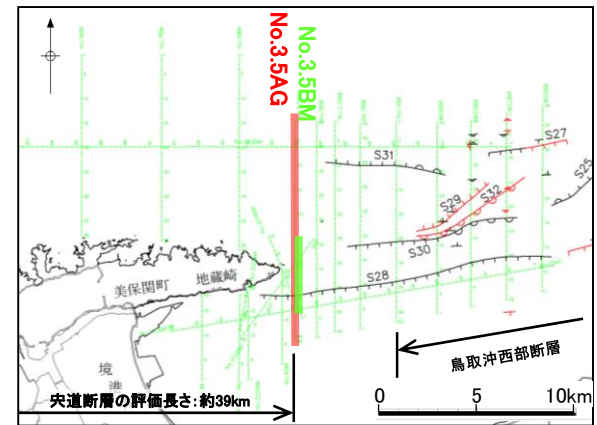
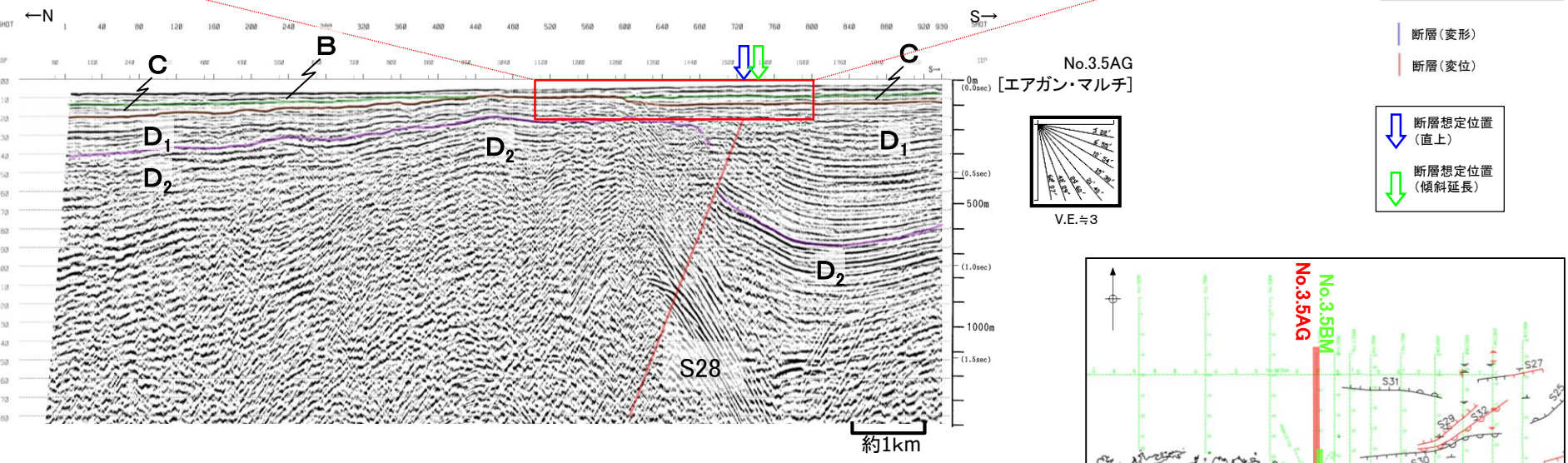
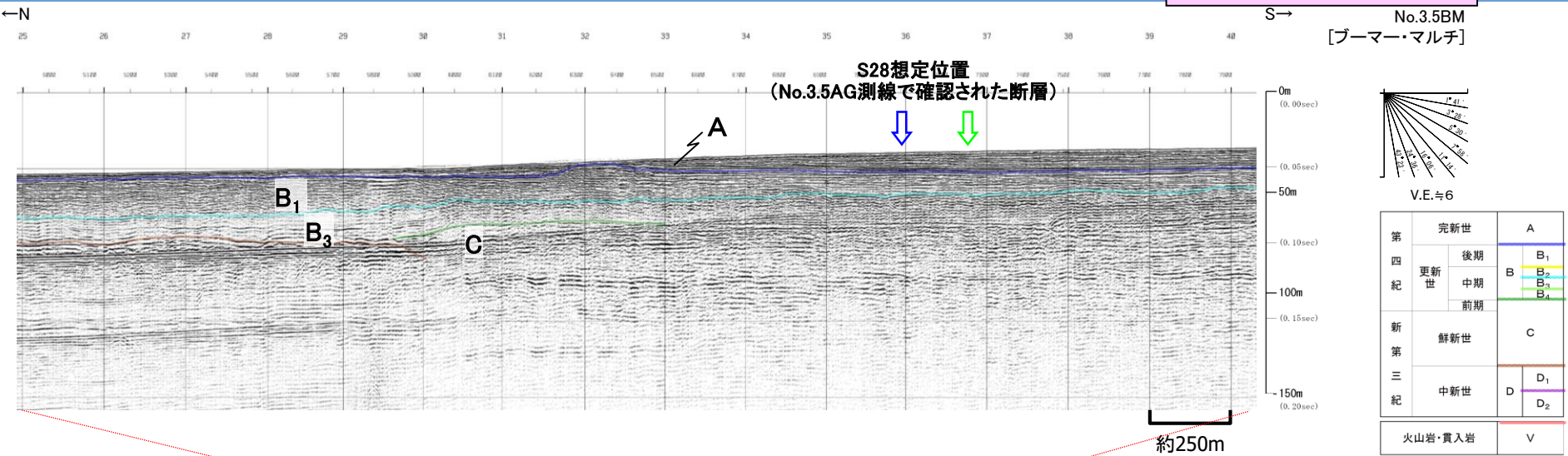
第四紀	完新世	A
	後期	B ₁ B ₂ B ₃
更新世	中期	C
	前期	D ₁ D ₂
新第三紀	鮮新世	C
	中新世	D ₁ D ₂
	火山岩・貫入岩	V



・S28断層想定位置においてB₁層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

断層(変形)
断層(変位)

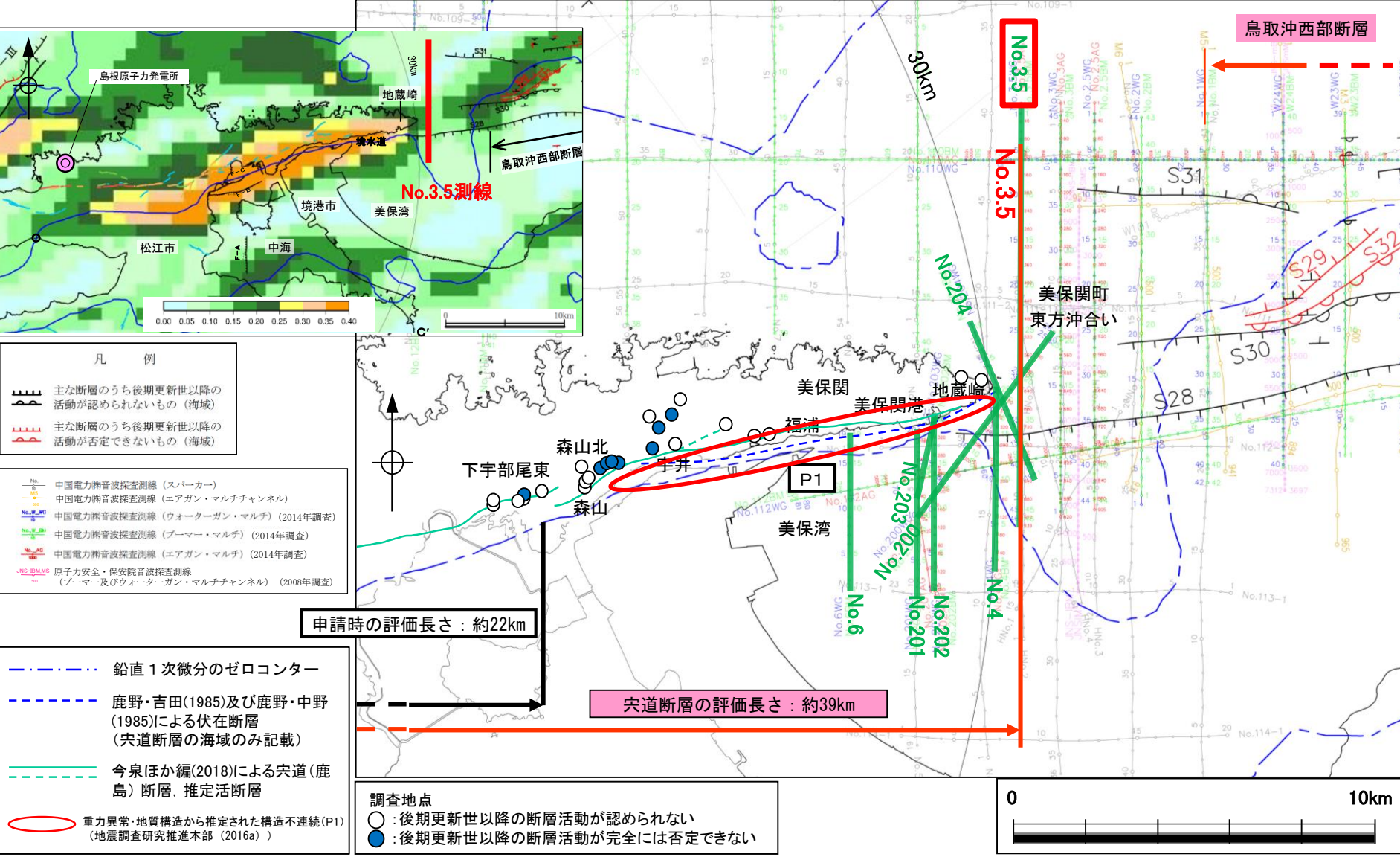
3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)
美保関町東方沖合い(No.3.5測線 音波探査解析図)



・島根半島の東方延長部及びエアガン記録において認められたS28断層は、ブーマー記録においてB₁層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

3. 宍道断層の評価 (6)地質調査(宍道断層の東側) ⑥東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)

美保湾～美保関町東方沖合いにおける音波探査結果(まとめ)



凡 例

主な断層のうち後期更新世以降の活動が認められないもの(海域)

主な断層のうち後期更新世以降の活動が否定できないもの(海域)

中国電力株式会社音波探査測線(スパーカー)

中国電力株式会社音波探査測線(エアガン・マルチチャンネル)

中国電力株式会社音波探査測線(ウォーターガン・マルチ)(2014年調査)

中国電力株式会社音波探査測線(ブーマー・マルチ)(2014年調査)

中国電力株式会社音波探査測線(エアガン・マルチ)(2014年調査)

原子力安全・保安院音波探査測線(ブーマー及びウォーターガン・マルチチャンネル)(2008年調査)

鉛直1次微分のゼロコンター

鹿野・吉田(1985)及び鹿野・中野(1985)による伏在断層(宍道断層の海域のみ記載)

今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層, 推定活断層

調査地点

○: 後期更新世以降の断層活動が認められない

●: 後期更新世以降の断層活動が完全には否定できない

・美保湾～美保関町東方沖合いにおいて、複数の音源・測線による音波探査の結果、後期更新世以降の断層活動は認められない。

・このうち同一測線における複数の音源による音波探査を実施し、かつ明瞭な重力異常(重力コンターの急傾斜部)が認められなくなる位置の音波探査測線は、No.3.5測線である。