

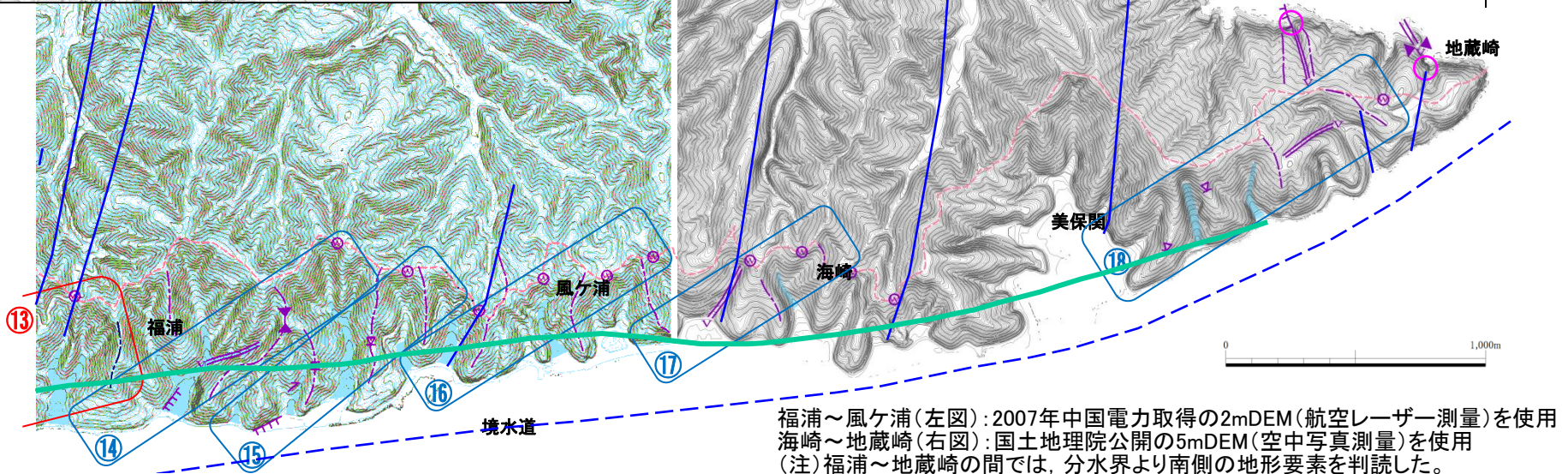
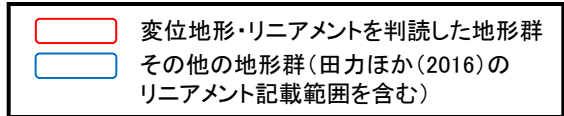
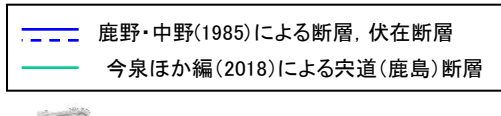
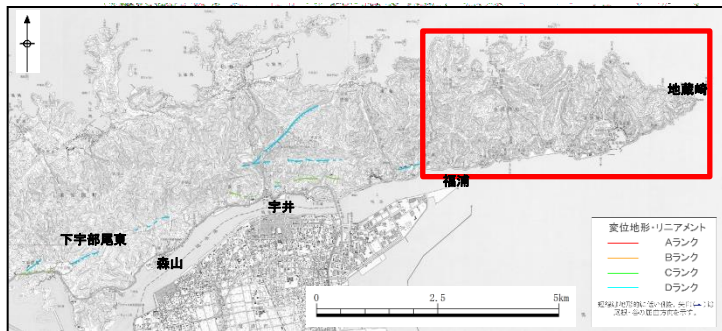
・下宇部尾以東において不明瞭な変動地形を見逃さないように変動地形学的調査を行い、尾根・水系の屈曲、崖・鞍部等の地形要素を判読し、変位地形・リニアメントを抽出した。  
 なお、変動地形学的調査にあたっては、田力ほか(2016)のリニアメントも参考とした。

・島根半島南北の水系を境する分水界が認められる。また、福浦～地蔵崎の間では、分水界が南側へ偏っており、分水界には風隙、截頭谷が発達する。

・下宇部尾以東における変位地形・リニアメントとして認められない地形要素については、いずれも系統的ではないことを確認した。

1. 宍道断層の評価 (2) 地質調査(宍道断層の東側)

(参考) 福浦～地蔵崎(変動地形学的調査)(鹿野・中野(1985)による断層, 伏在断層)



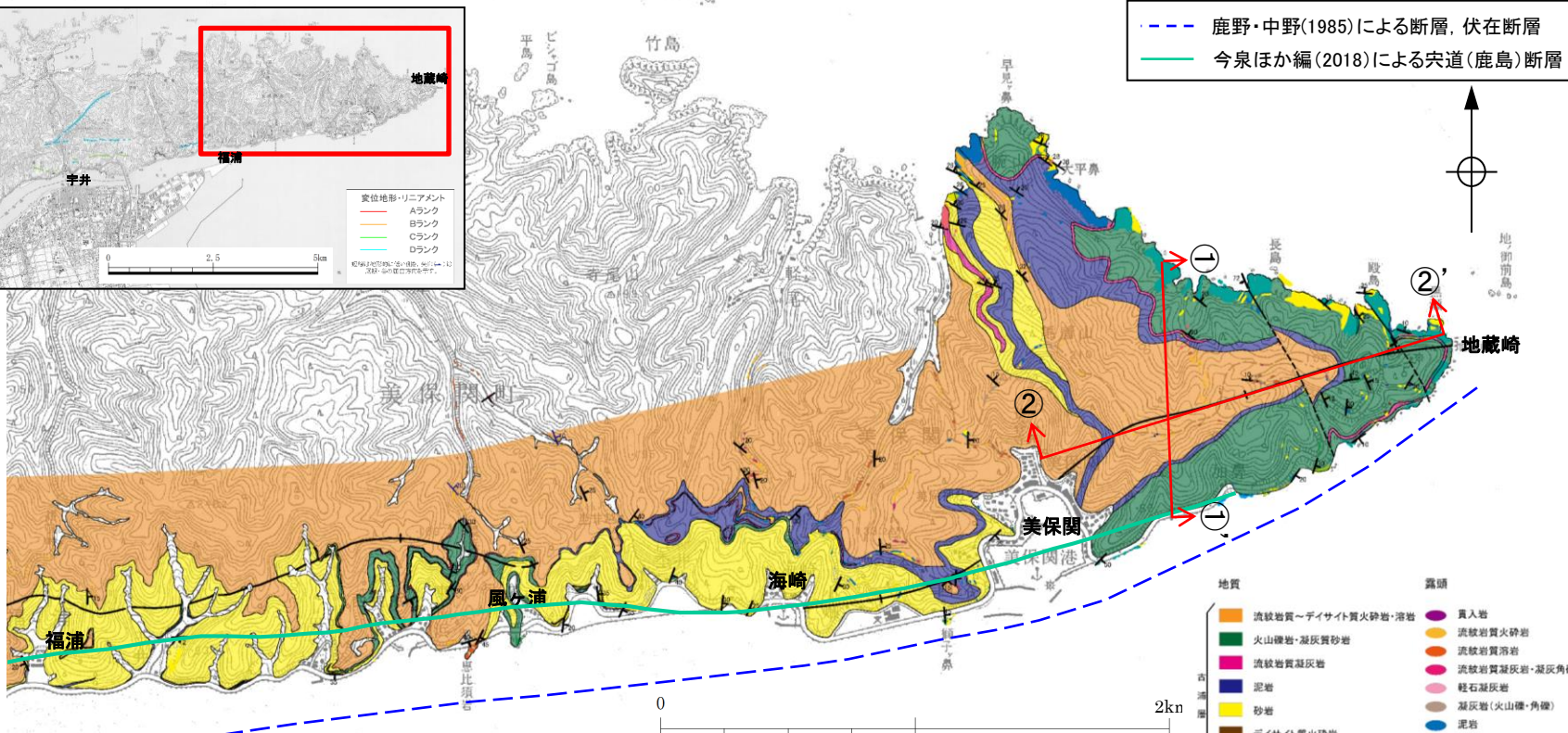
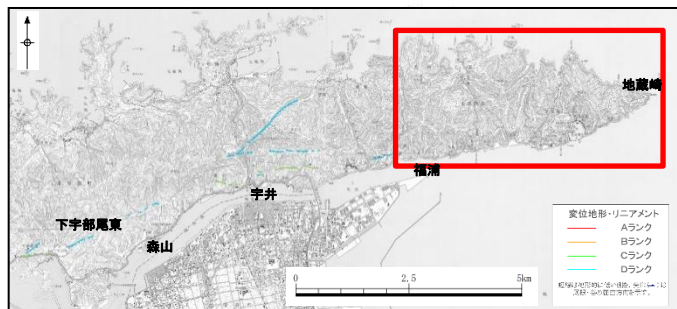
福浦～風ヶ浦(左図): 2007年中国電力取得の2mDEM(航空レーザー測量)を使用  
海崎～地蔵崎(右図): 国土地理院公開の5mDEM(空中写真測量)を使用  
(注) 福浦～地蔵崎の間では、分水界より南側の地形要素を判読した。

凡例



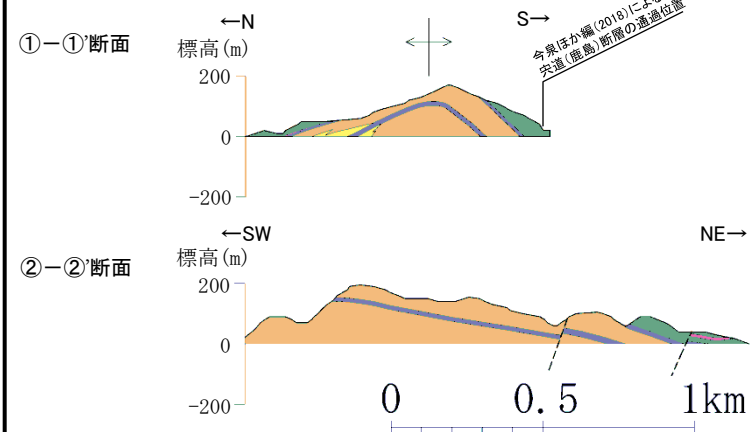
・鹿野・中野(1985)による断層(南北走向の洞切り断層), 及び今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層に対応する変位地形・リニアメントは認められない。

# 1. 宍道断層の評価 (2) 地質調査(宍道断層の東側) 福浦～地蔵崎(地表地質踏査(地質図))



--- 鹿野・中野(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

地質	露頭
流紋岩質～デイサイト質火砕岩・溶岩	貫入岩
火山礫岩・凝灰質砂岩	流紋岩質火砕岩
流紋岩質凝灰岩	流紋岩質溶岩
泥岩	流紋岩質凝灰岩・凝灰角礫岩
砂岩	軽石凝灰岩
デイサイト質火砕岩	凝灰岩(火山礫・角礫)
	泥岩
	凝灰質泥岩
	礫岩泥岩互層(凝灰岩含む)
	酸性凝灰岩
	砂岩
	砂岩泥岩互層
	デイサイト質火山礫岩・凝灰岩
	安山岩質火砕岩
	火山礫岩・角礫岩
	凝灰質砂岩
	凝灰質砂岩(緑色)

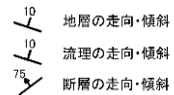
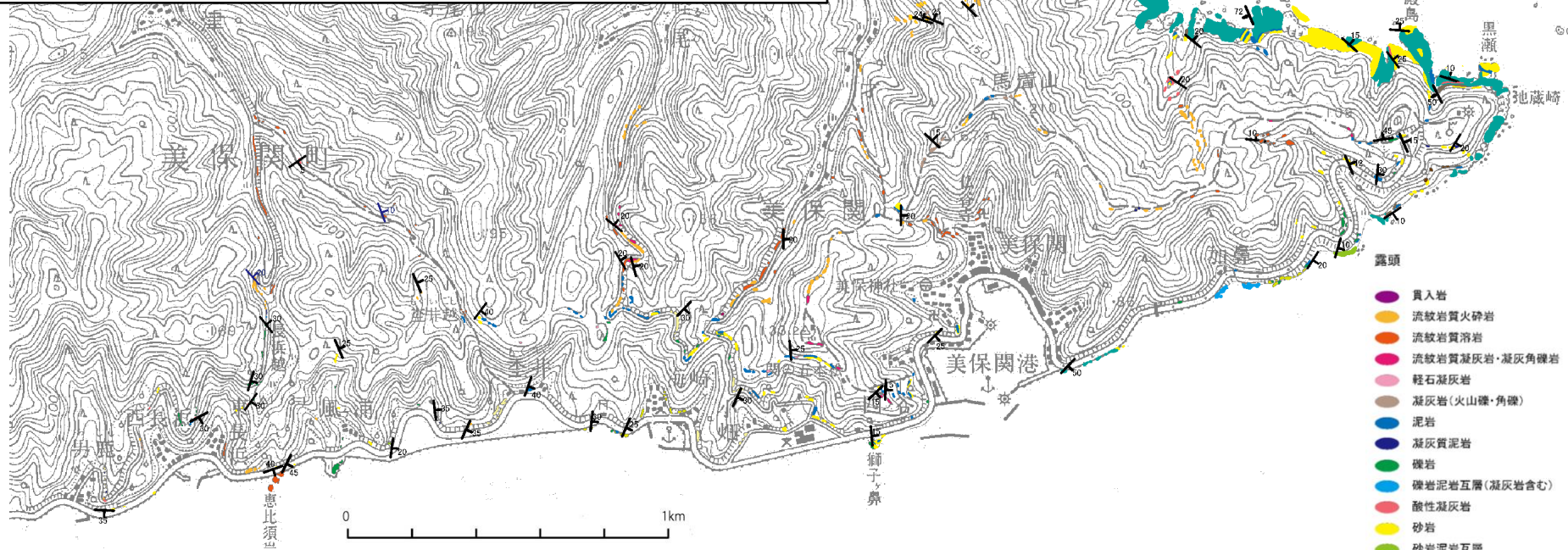
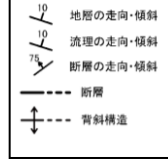
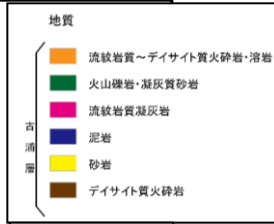
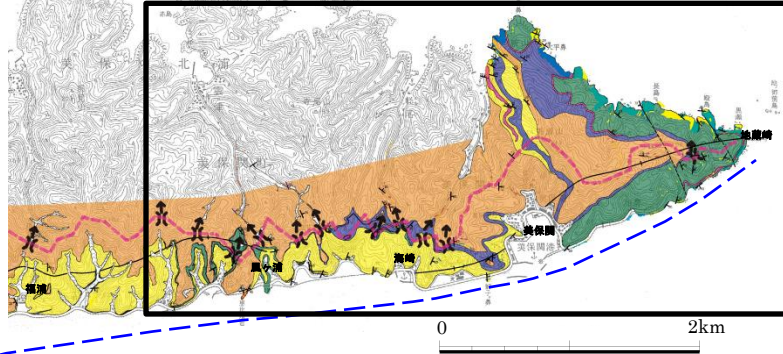


- 地蔵崎の北側において地表地質踏査の範囲を拡大し、広域的な地質分布をより詳細に確認するとともに、岩石の研磨片観察等を実施し、地質図を見直した。
- 地蔵崎の北側周辺において、当該地域の古浦層の鍵層とされている比較的連続性の良い酸性凝灰岩層が4枚認められた。
- 調査地域の尾根部から北側の広範囲に分布する火砕岩・凝灰岩は、その東側に分布する泥岩や火山礫岩・凝灰質砂岩よりも下位に位置し、薄片観察結果においてもデイサイト質であることが確認された。
- 以上のことから、当該地域の地層は、流紋岩質～デイサイト質火砕岩・溶岩、泥岩、火山礫岩・凝灰質砂岩の順で整合的に累重し、古浦層に対比されると判断した。

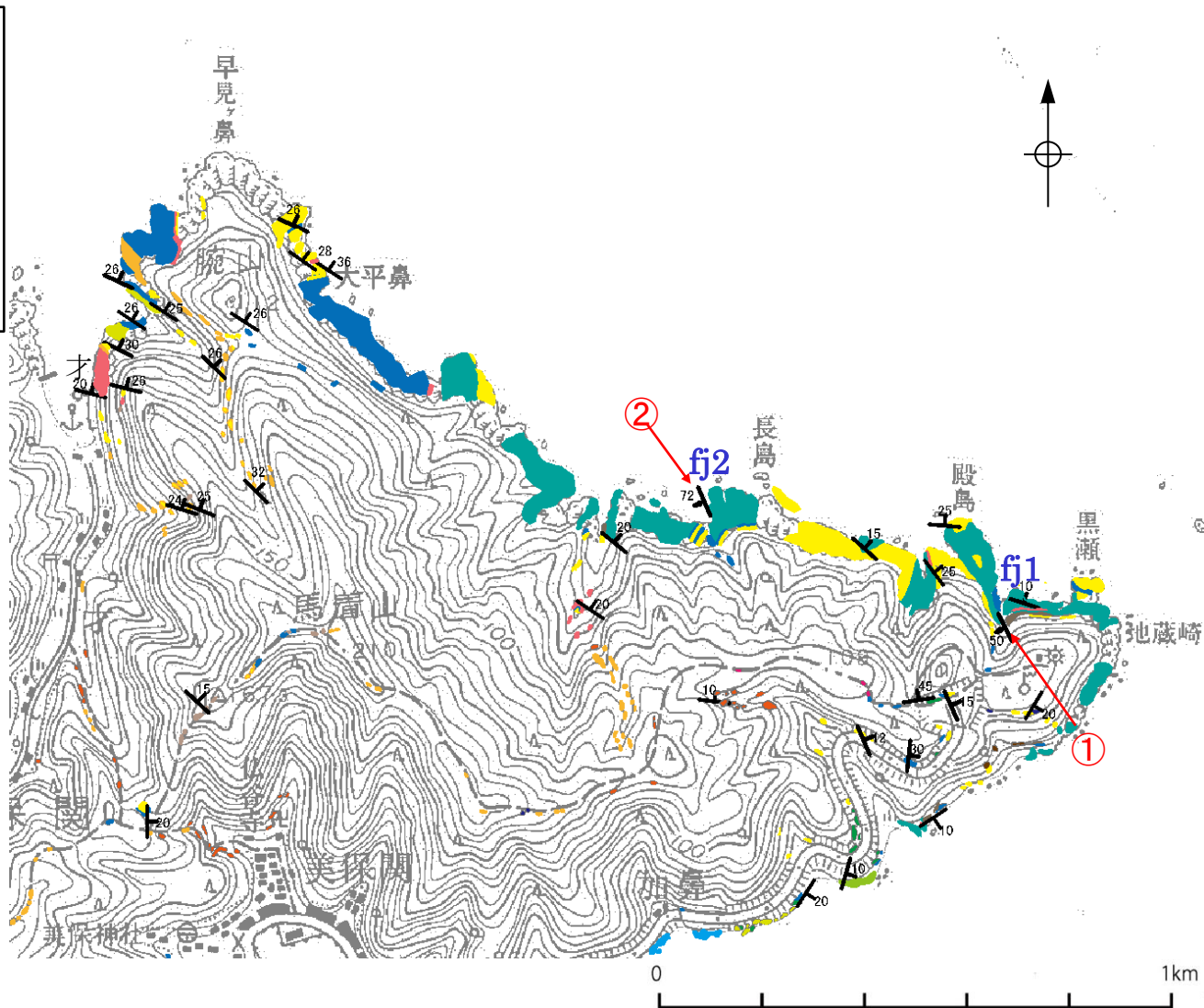
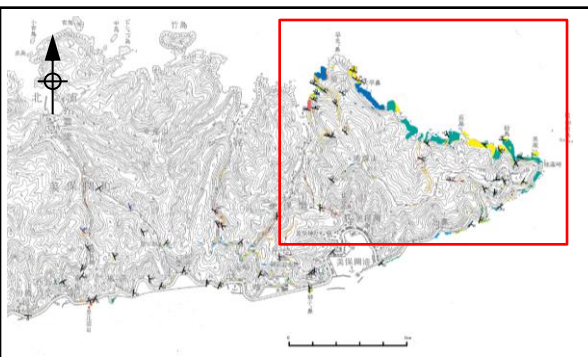
### 3. 島根半島東部(福浦～地蔵崎)の地質・地質構造(概要) (参考)地表地質踏査(詳細ルートマップ)

地質図(キープラン)

拡大範囲



1. 中央断層の評価 (2) 地質調査(中央断層の東側)  
福浦～地蔵崎(地表地質踏査(露頭写真①～②(fj1断層露頭・fj2断層露頭)))



露頭

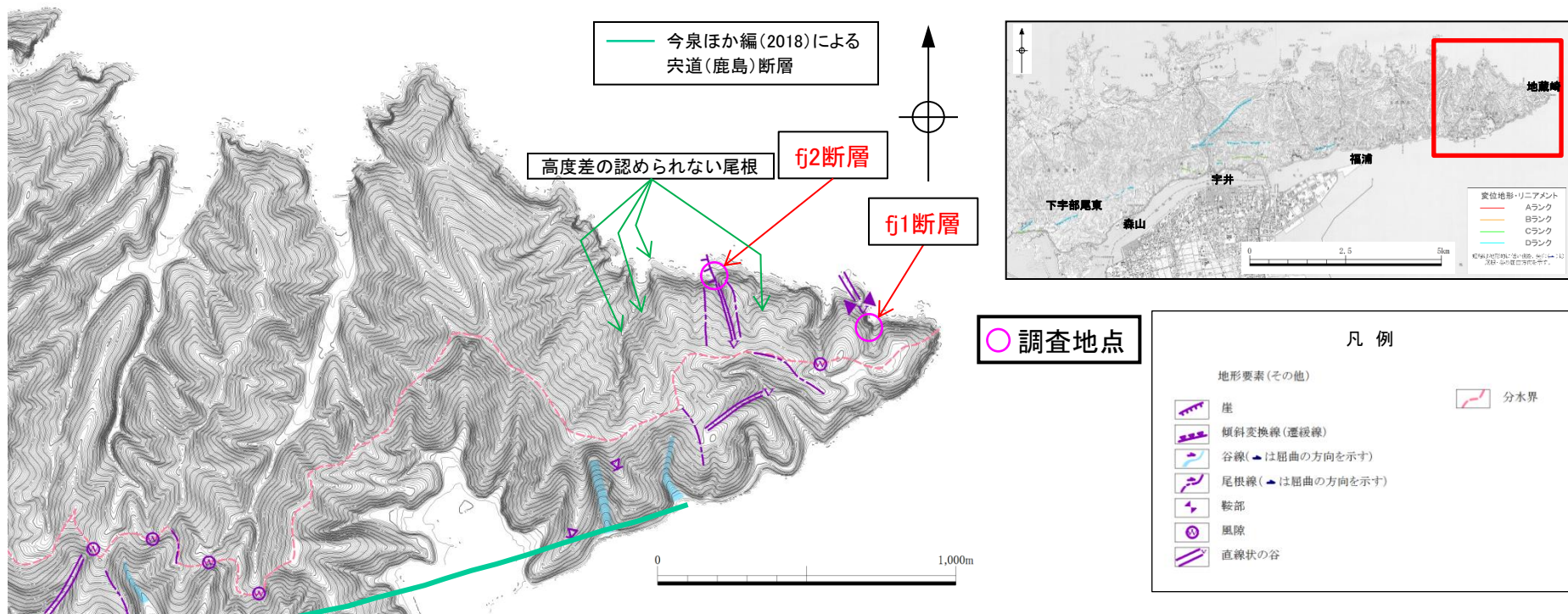
- 貫入岩
- 流紋岩質火砕岩
- 流紋岩質溶岩
- 流紋岩質凝灰岩・凝灰角礫岩
- 軽石凝灰岩
- 凝灰岩(火山礫・角礫)
- 泥岩
- 凝灰質泥岩
- 礫岩
- 礫岩泥岩互層(凝灰岩含む)
- 酸性凝灰岩
- 砂岩
- 砂岩泥岩互層
- デイサイト質火山礫岩・凝灰岩
- 安山岩質火砕岩
- 火山礫岩・角礫岩
- 凝灰質砂岩
- 凝灰質砂岩(緑色)

- 10 地層の走向・傾斜
- 10 流理の走向・傾斜
- 75 断層の走向・傾斜

・地蔵崎付近において、地表地質踏査範囲を拡大した結果、2本の断層を特定した。

1. 宍道断層の評価 (2) 地質調査(宍道断層の東側)

福浦～地蔵崎(変位地形・リニアメント分布図(地蔵崎付近))

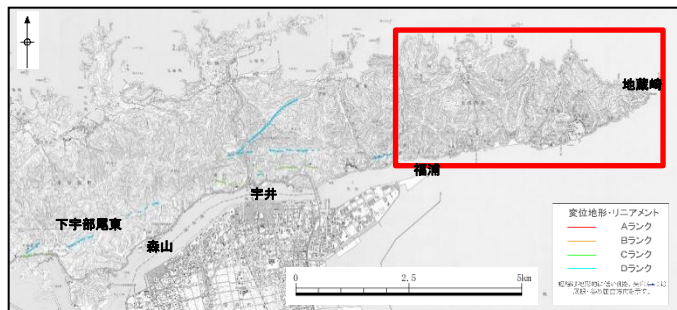


- ・fj1断層及びfj2断層に対応する変位地形・リニアメントは、認められない。
- ・活断層研究会編(1991)及び今泉ほか編(2018)によると、fj1断層及びfj2断層に対応する文献断層(活断層)は記載されていない。

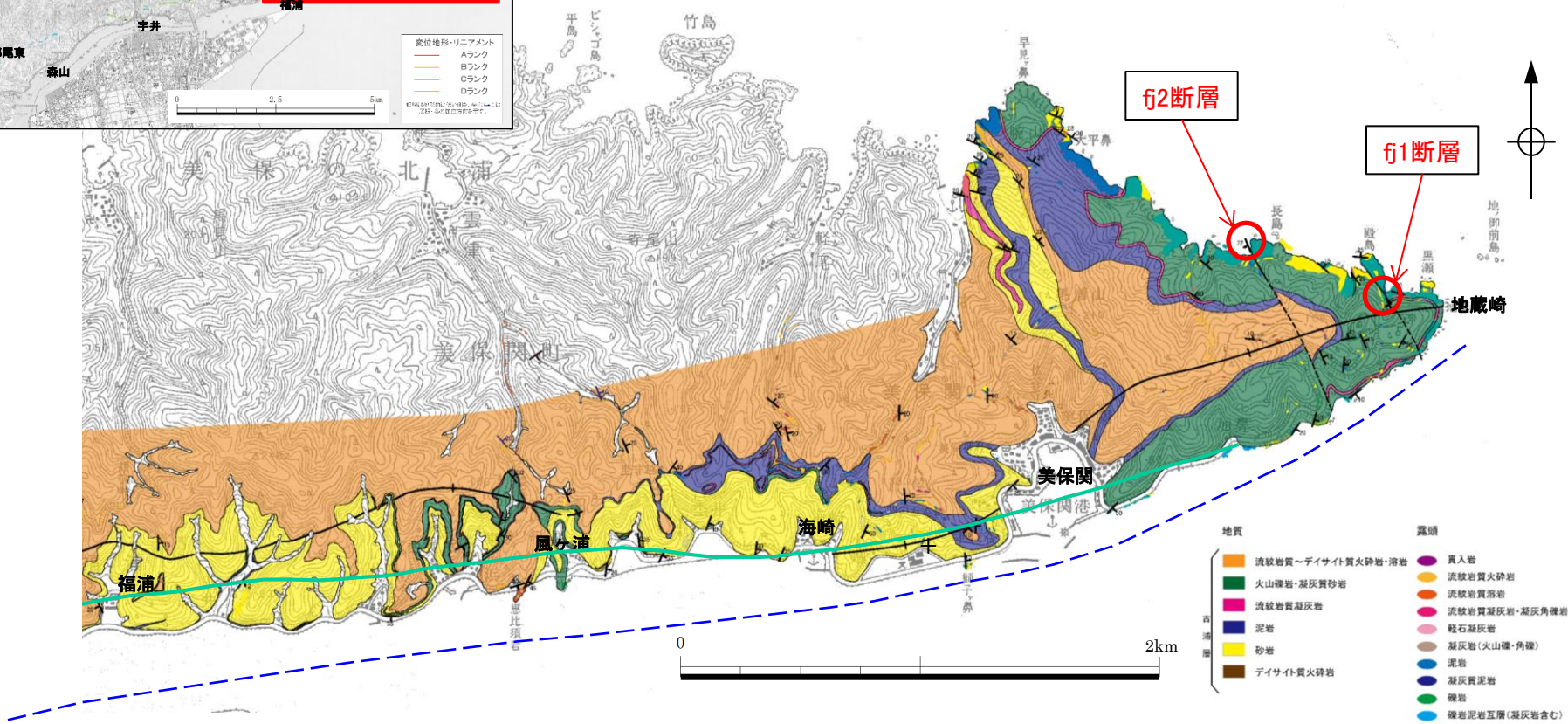
・文献調査及び変動地形学的調査の結果、fj1断層及びfj2断層について後期更新世以降の断層活動は認められないが、念のため、地表地質踏査及び両断層の走向延長部の音波探査記録により、活動性評価に係る妥当性確認を行う。

断層	判読内容			活断層研究会編(1991), 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	
fj1断層	—	各1箇所短い直線状谷、鞍部。しかし、その南東の尾根に高度差は認められない。	直線状谷は短く、南東の尾根に高度差は認められないことから変動地形の可能性はない。	—
fj2断層	—	1箇所短い直線状谷。しかし、直線状谷の両側の尾根に高度差は認められない。	直線状谷は短く、両側の尾根に高度差は認められない。またこれらの尾根の東西にも高度差の認められない尾根が複数認められることから変動地形の可能性はない。	—

1. 宍道断層の評価 (2) 地質調査(宍道断層の東側)  
福浦～地蔵崎(地表地質踏査(地質図))



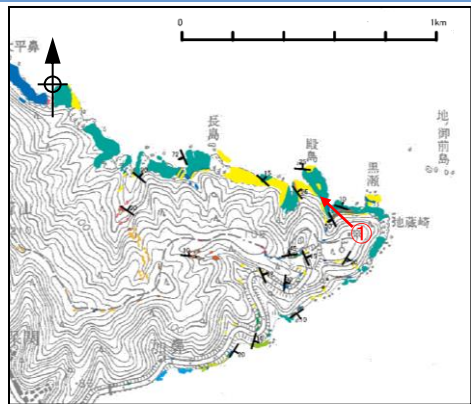
--- 鹿野・中野(1985)による断層, 伏在断層  
— 今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層



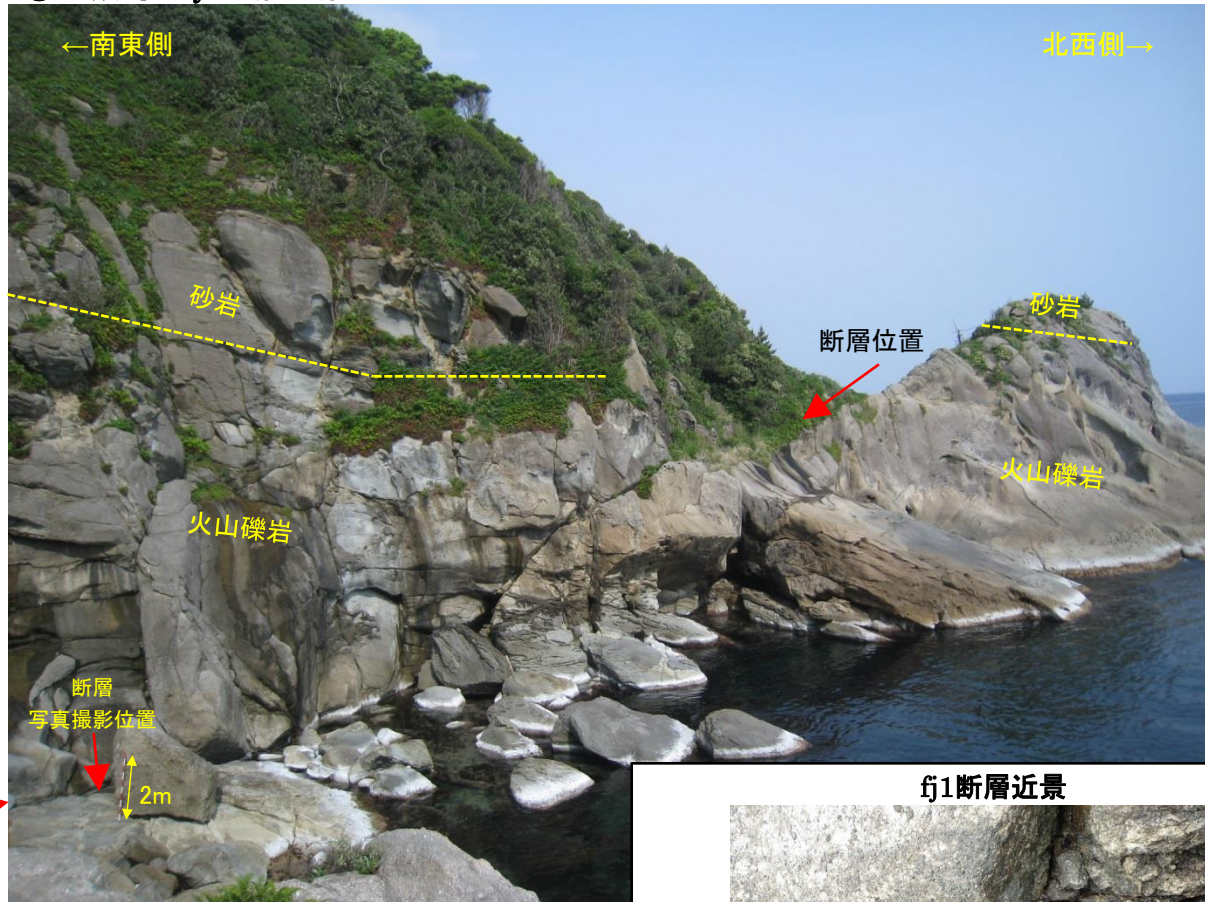
- | 地質                | 露頭             |
|-------------------|----------------|
| 流紋岩質～デイサイト質火砕岩・溶岩 | 貫入岩            |
| 火山礫岩・凝灰質砂岩        | 流紋岩質火砕岩        |
| 流紋岩質凝灰岩           | 流紋岩質溶岩         |
| 凝灰岩(火山礫・角礫)       | 流紋岩質凝灰岩・凝灰角礫岩  |
| 砂岩                | 軽石凝灰岩          |
| 凝灰質泥岩             | 凝灰岩(火山礫・角礫)    |
| デイサイト質火砕岩         | 泥岩             |
|                   | 凝灰質泥岩          |
|                   | 礫岩             |
|                   | 礫岩泥岩互層(凝灰岩含む)  |
|                   | 酸性凝灰岩          |
|                   | 砂岩             |
|                   | 砂岩泥岩互層         |
|                   | デイサイト質火山礫岩・凝灰岩 |
|                   | 安山岩質火砕岩        |
|                   | 火山礫岩・角礫岩       |
|                   | 凝灰質砂岩          |
|                   | 凝灰質砂岩(緑色)      |
- 
- |     |          |
|-----|----------|
| 10° | 地層の走向・傾斜 |
| 10° | 流理の走向・傾斜 |
| 75° | 断層の走向・傾斜 |
| --- | 断層       |
| +   | 背斜構造     |

・fj1断層及びfj2断層は、概ね北西－南東走向の南西落ちの正断層であり、固結・密着している。

# 1. 宍道断層の評価 (2) 地質調査(宍道断層の東側) 福浦～地蔵崎(地表地質踏査(fj1断層露頭; 露頭写真))



① 殿島のfj1断層全景



露頭

- 貫入岩
- 流紋岩質火砕岩
- 流紋岩質溶岩
- 流紋岩質凝灰岩・凝灰角礫岩
- 軽石凝灰岩
- 凝灰岩(火山礫・角礫)
- 泥岩
- 凝灰質泥岩
- 礫岩
- 礫岩泥岩互層(凝灰岩含む)
- 酸性凝灰岩
- 砂岩
- 砂岩泥岩互層
- テイサイト質火山礫岩・凝灰岩
- 安山岩質火砕岩
- 火山礫岩・角礫岩
- 凝灰質砂岩
- 凝灰質砂岩(緑色)

- 10 地層の走向・傾斜
- 10 流理の走向・傾斜
- 75 断層の走向・傾斜

断層位置

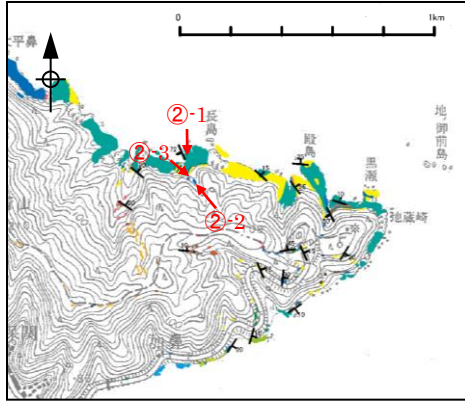
・fj1断層は、N30W/50SWの走向傾斜を示し、砂岩層に正断層変位を与えている。断層の変位量は不明である。  
・断層は、固結・密着している。

fj1断層近景





# 1. 中央断層の評価 (2) 地質調査(中央断層の東側) 福浦～地蔵崎(地表地質踏査(fj2断層露頭; 露頭写真))



②-1 長島のfj2断層全景



露頭

- 貫入岩
  - 流紋岩質火砕岩
  - 流紋岩質溶岩
  - 流紋岩質凝灰岩・凝灰角礫岩
  - 軽石凝灰岩
  - 凝灰岩(火山礫・角礫)
  - 泥岩
  - 凝灰質泥岩
  - 礫岩
  - 礫岩泥岩互層(凝灰岩含む)
  - 酸性凝灰岩
  - 砂岩
  - 砂岩泥岩互層
  - テイサイト質火山礫岩・凝灰岩
  - 安山岩質火砕岩
  - 火山礫岩・角礫岩
  - 凝灰質砂岩
  - 凝灰質砂岩(緑色)
- 10 地層の走向・傾斜  
 10 流理の走向・傾斜  
 75 断層の走向・傾斜

②-2 fj2断層遠景



※南から北を撮影

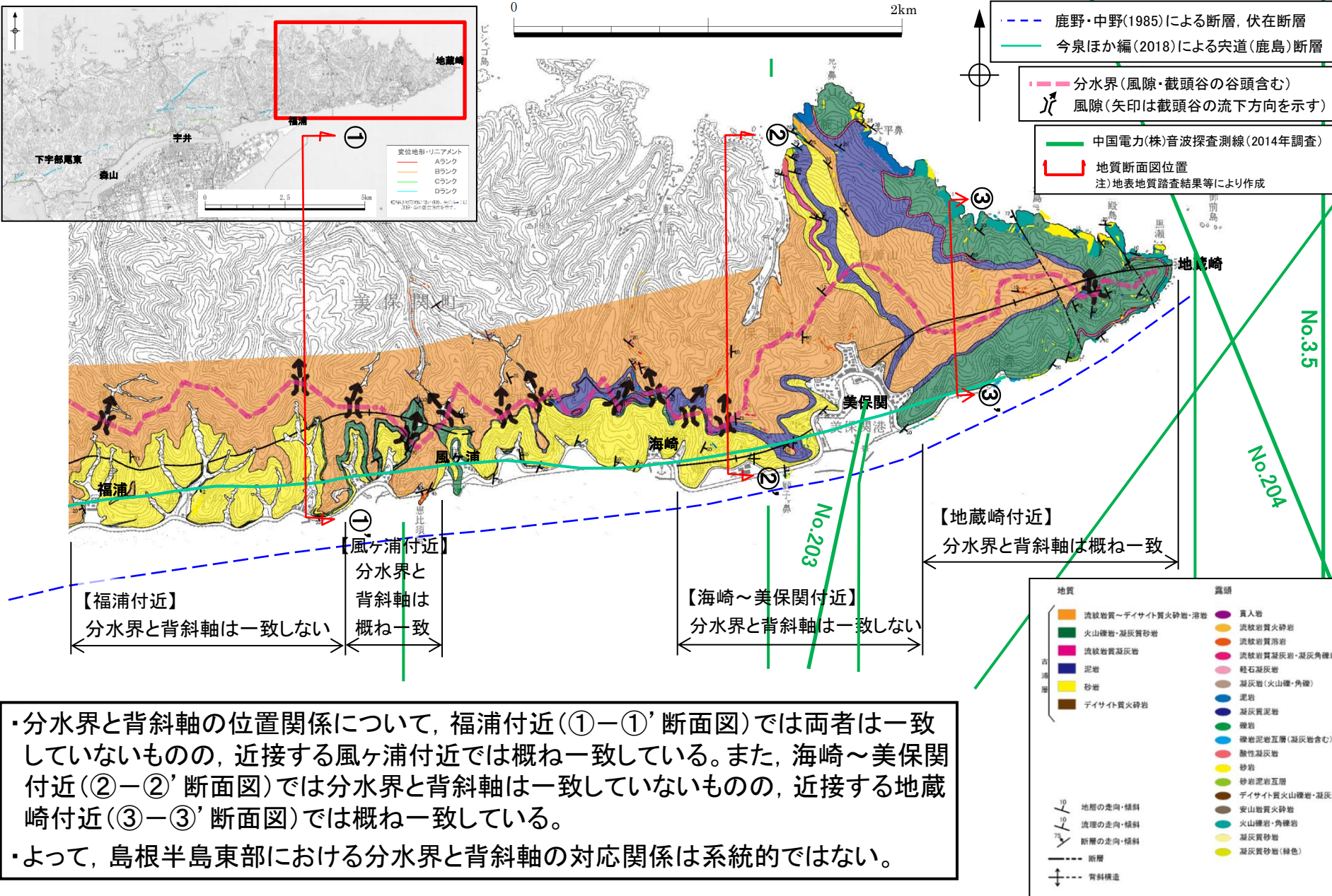
②-3 fj2断層近景



※北から南を撮影

fj2断層は、N30W/72SWの走向傾斜を示し、泥岩層に正断層変位を与えている。断層の見かけ変位量は約20～30mである。

1. 央道断層の評価 (2) 地質調査(央道断層の東側)  
福浦～地蔵崎(地表地質踏査(地質図))



--- 鹿野・中野(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

--- 分水界(風隙・截頭谷の谷頭含む)  
↗ 風隙(矢印は截頭谷の流下方向を示す)

— 中国電力(株)音波探査測線(2014年調査)  
— 地質断面図位置  
注) 地表面地質踏査結果等により作成

【福浦付近】  
分水界と背斜軸は一致しない

【風ヶ浦付近】  
分水界と背斜軸は概ね一致

【海崎～美保関付近】  
分水界と背斜軸は一致しない

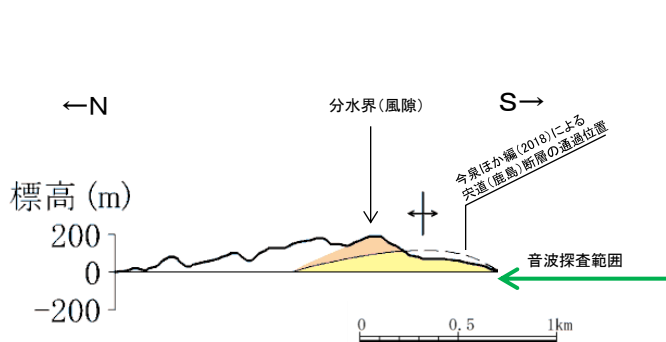
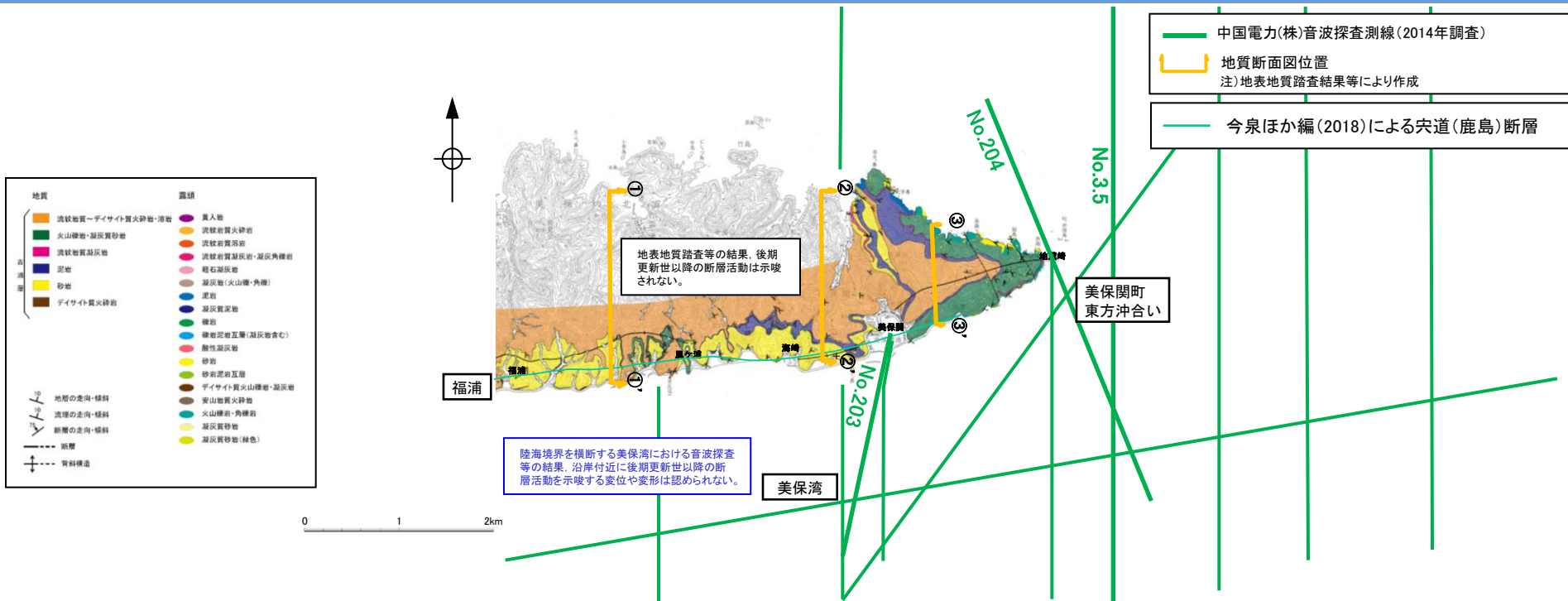
【地蔵崎付近】  
分水界と背斜軸は概ね一致

・分水界と背斜軸の位置関係について、福浦付近(①-①' 断面図)では両者は一致していないものの、近接する風ヶ浦付近では概ね一致している。また、海崎～美保関付近(②-②' 断面図)では分水界と背斜軸は一致していないものの、近接する地蔵崎付近(③-③' 断面図)では概ね一致している。  
・よって、島根半島東部における分水界と背斜軸の対応関係は系統的ではない。

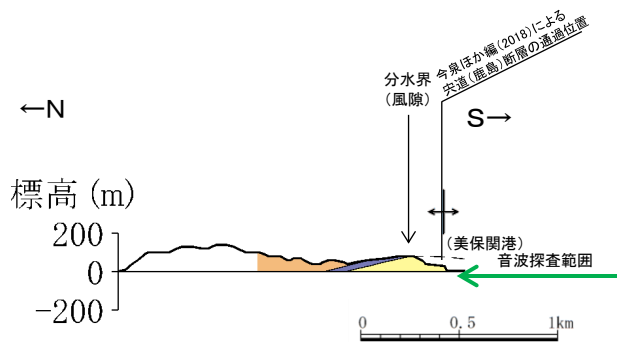
地質	露頭
流紋岩質～デイサイト質火砕岩・溶岩	頁岩
火山礫岩・凝灰質砂岩	流紋岩質火砕岩
流紋岩質凝灰岩	流紋岩質溶岩
凝灰岩	流紋岩質凝灰岩・凝灰角礫岩
砂岩	軽石凝灰岩
デイサイト質火砕岩	凝灰岩(火山礫・角礫)
	凝灰質泥岩
	礫岩
	礫岩互層(凝灰岩含む)
	酸性凝灰岩
	砂岩
	砂岩互層互層
	デイサイト質火山礫岩・凝灰岩
	安山岩質火砕岩
	火山礫岩・角礫岩
	凝灰質砂岩
	凝灰質砂岩(緑色)

10 地層の走向・傾斜  
 7.5 流理の走向・傾斜  
 断層の走向・傾斜  
 --- 断層  
 ↕ 背斜構造

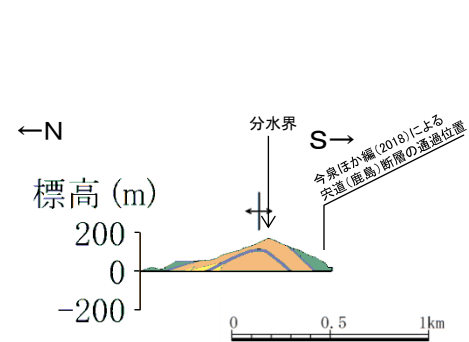
# 1. 央道断層の評価 (2) 地質調査(央道断層の東側) 福浦～地蔵崎(地表地質踏査(地質断面図))



【福浦付近】①-①' 断面図

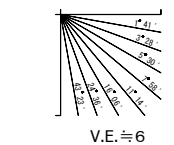
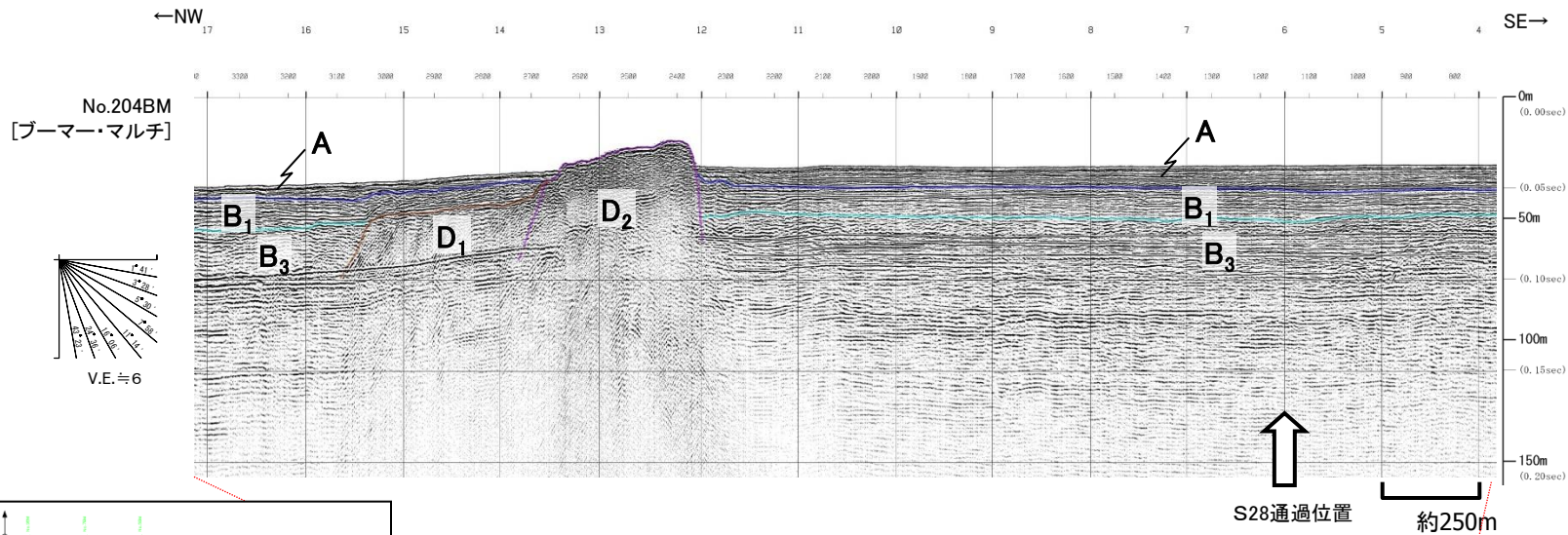


【海崎～美保関付近】②-②' 断面図



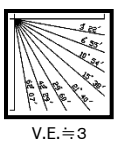
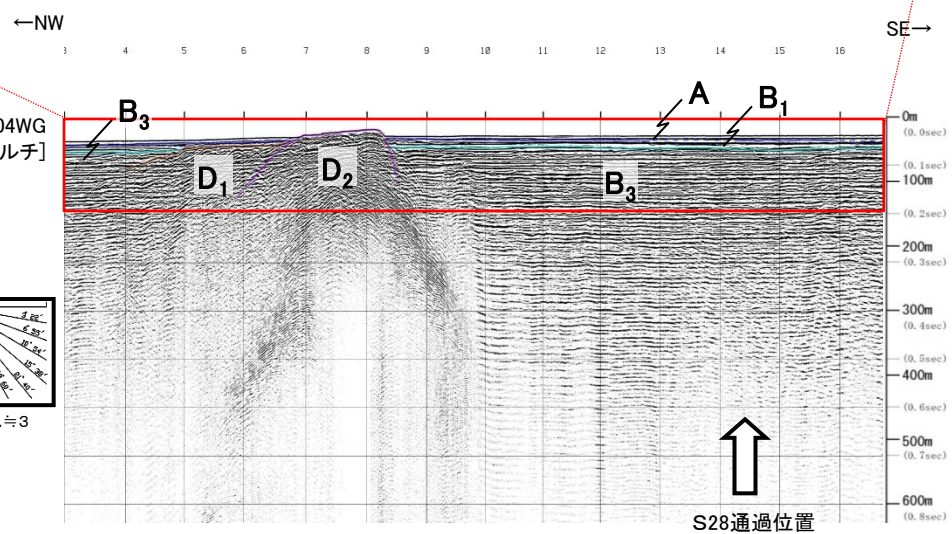
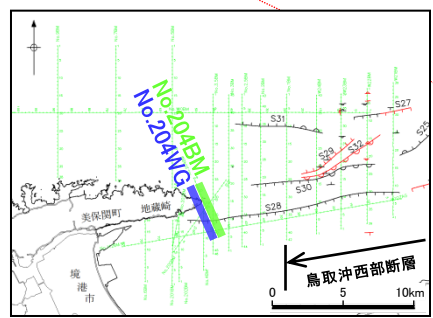
【地蔵崎付近】③-③' 断面図

# 1. 宍道断層の評価 (2) 地質調査(宍道断層の東側) 福浦～地蔵崎(美保湾(No.204測線 音波探査解析図))



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

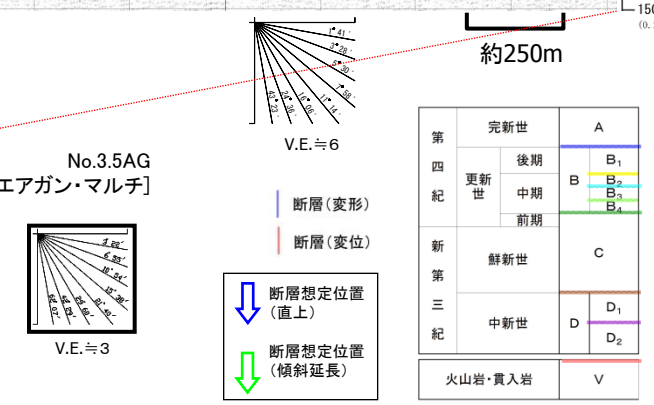
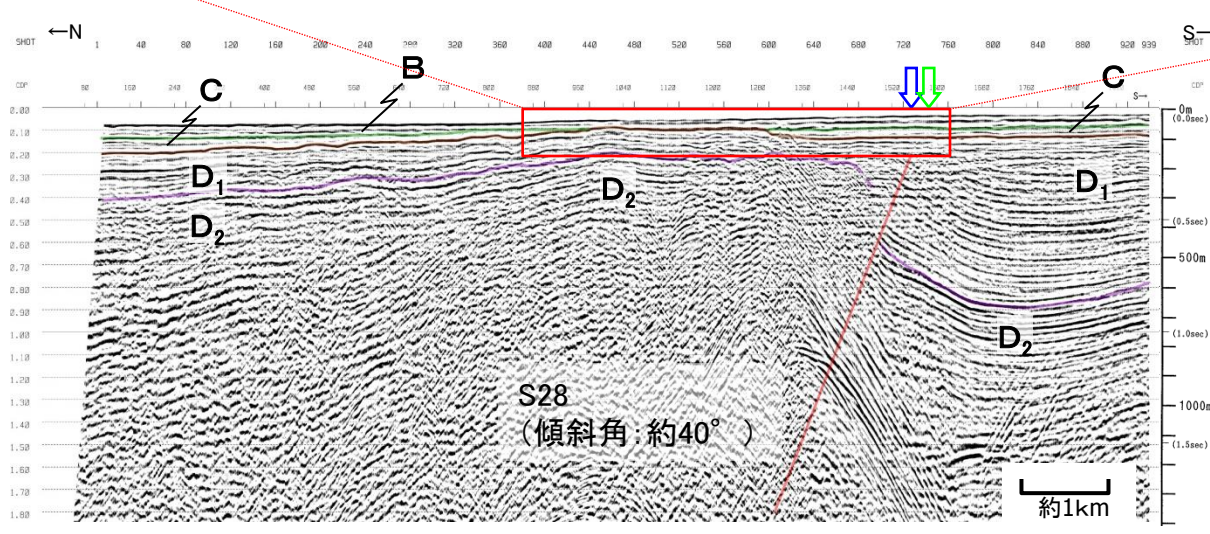
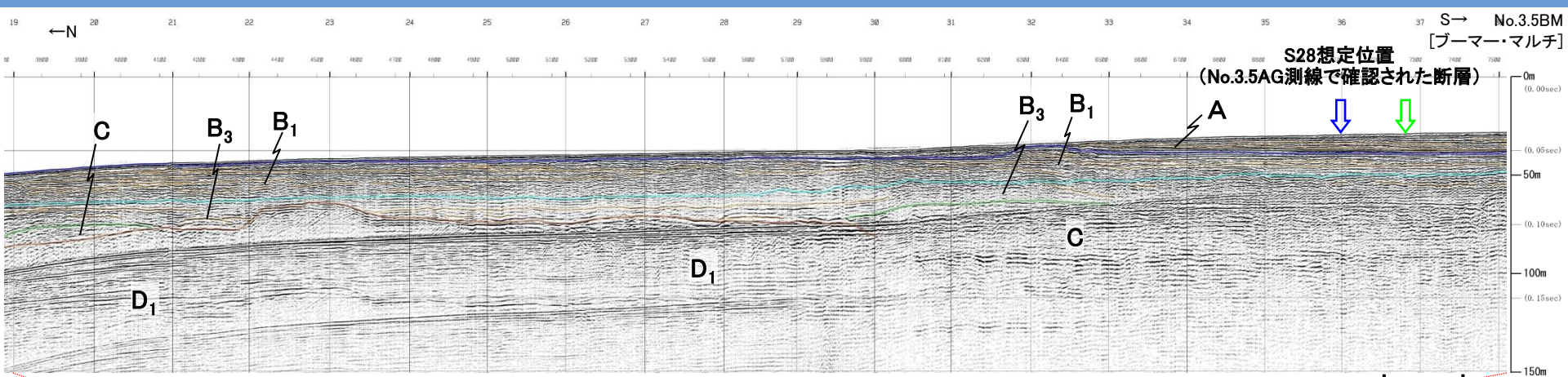
断層(変形)  
断層(変位)



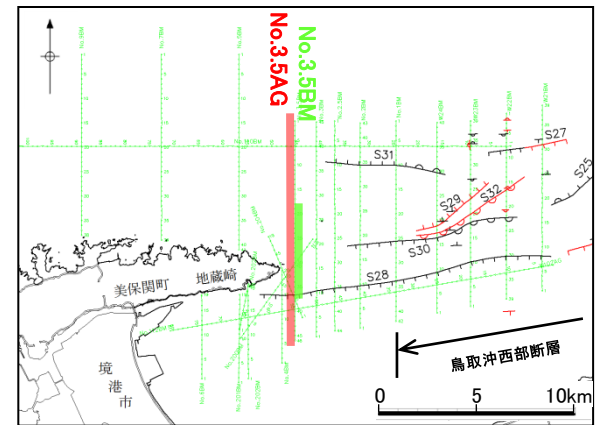
・陸域の地質状況から直接的に褶曲の活動時期を評価することが困難であることから、東方延長の上載地層(後期更新世の地層)が分布する海域において音波探査により検討した。  
 ・音波探査記録の解釈にあたっては、多重反射を地層と誤認しないよう留意し、確実に解釈できる範囲まで解釈線を記載した。また、複数の音源による音波探査により、浅部から深部までの地質構造を把握した上で、褶曲の活動時期の評価を行った。

・島根半島の地蔵崎付近の地質構造に対応するD<sub>2</sub>層の高まりが認められる。  
 ・D<sub>2</sub>層の高まりに接するB<sub>1</sub>層がほぼ水平に堆積しており、後期更新世以降の活動を示唆する変位や変形は認められない。

1. 宍道断層の評価 (2) 地質調査(宍道断層の東側)  
福浦～地蔵崎(美保関町東方沖合い(No.3.5測線 音波探査解析図))



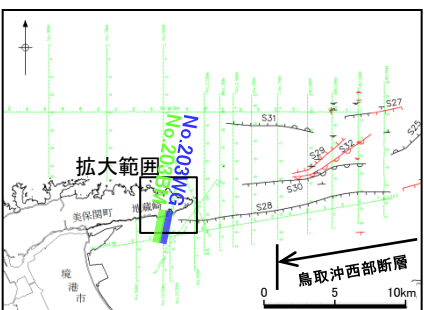
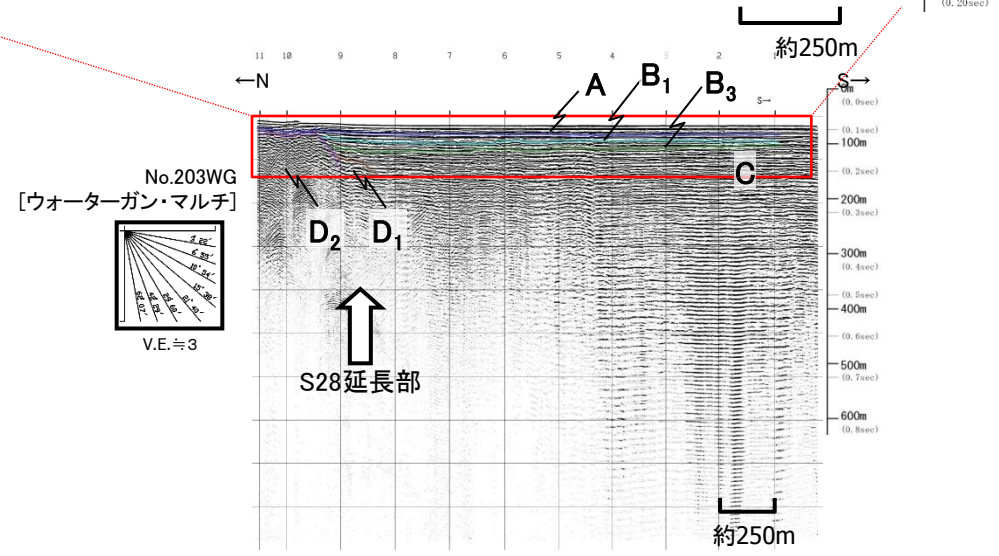
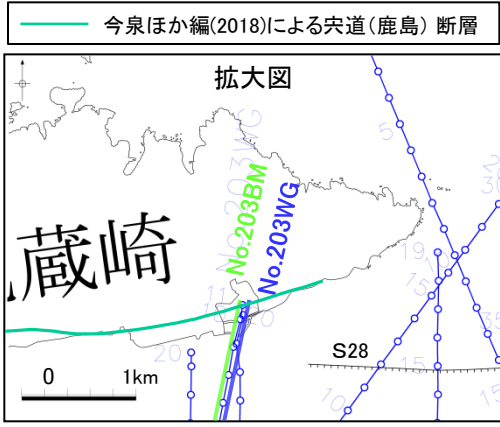
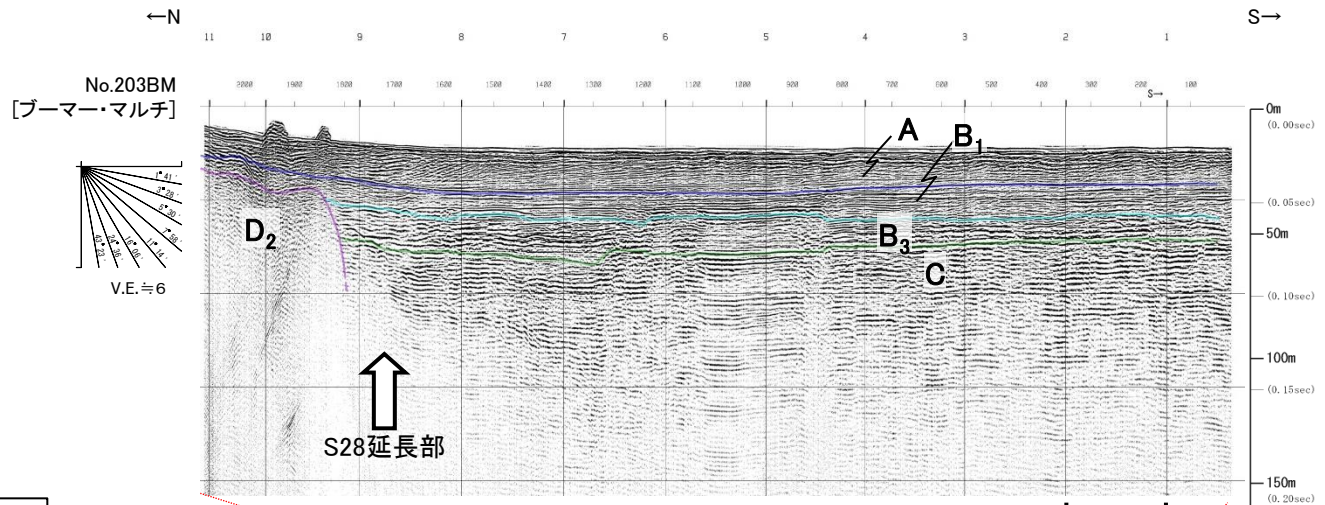
・D<sub>2</sub>層の高まりが海底下に認められるが、これを覆うB<sub>1</sub>層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。



# 1. 宍道断層の評価 (2) 地質調査(宍道断層の東側) 福浦～地蔵崎((参考)美保湾(No.203測線 音波探査解析図))

第四紀	完新世	A
	更新世	後期 B <sub>1</sub>
		中期 B <sub>2</sub> B <sub>3</sub>
		前期 B <sub>4</sub>
新第三紀	鮮新世	C
	中新世	D <sub>1</sub>
		D <sub>2</sub>
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。
- ・陸海境界付近において、B<sub>3</sub>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。

1. 宍道断層の評価 (2)地質調査(宍道断層の東側)  
福浦～地蔵崎(縦ずれ断層運動)

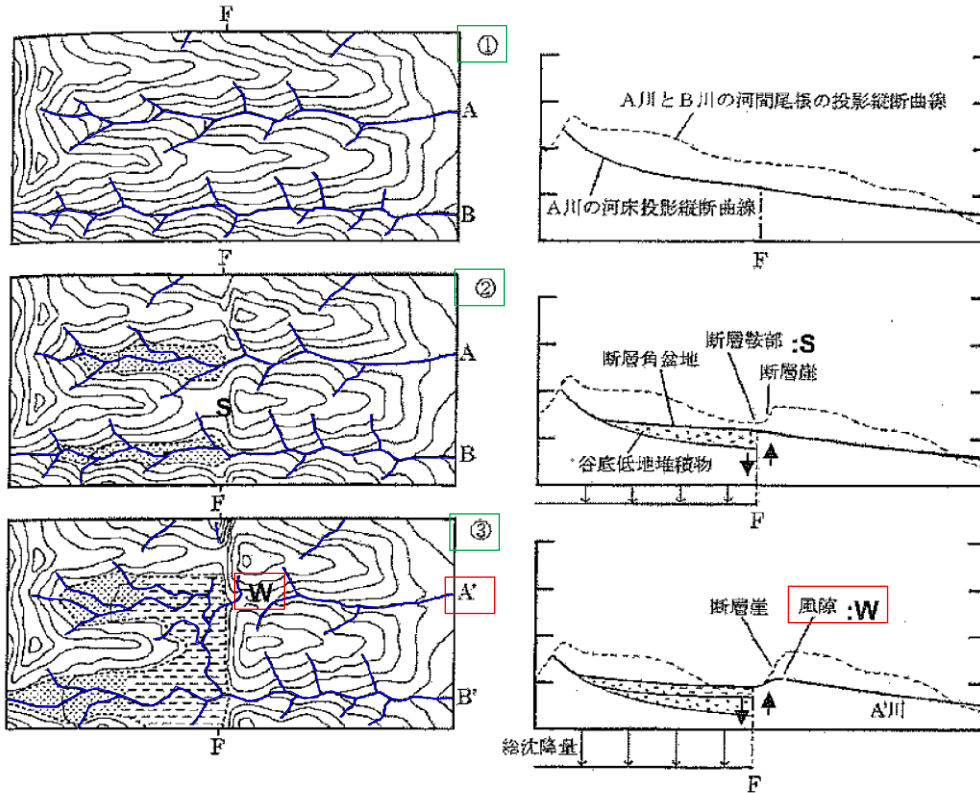


図 19.2.21 縦ずれ断層運動による断層角盆地の形成過程

河谷の上流側が相対的に沈降する断層運動が繰り返した場合に、①、②、③の順序で断層角盆地が形成され、③の截頭谷 (A') および先行谷 (B') が生じる。

- ・分水界に発達する風隙が北上がりの断層変位により形成された可能性があることから、縦ずれ断層運動に関する文献に基づく検討を行った。
- ・鈴木(2012)<sup>(44)</sup>は、縦ずれ断層運動を事例として分水界に発達する風隙、截頭谷の形成過程を示している。
- ・福浦～地蔵崎における分水界は蛇行し、また、直近に断層崖等の変位地形・リニアメントは確認されない。

⑨ 風隙と截頭谷：断層角盆地が生じるほど、よび、その上流端に生じた谷中分水界を風隙 (wind gap) という (図 19.2.21 の③)。ただし、截頭谷および風隙は横ずれ断層でも生じ、また河川争奪や海岸侵蝕でも生じる (図 13.2.17)。

下流側の隆起が続くと、いくつかの谷は断層崖に切断されて、上流部を失い、河谷の横断面や谷底幅にくらべて流量の小さな過小河川 (p. 746) になる。その谷を截頭谷 (beheaded valley) と

縦ずれ断層運動の事例

# 1. 宍道断層の評価 (2) 地質調査(宍道断層の東側) 福浦～地蔵崎(横ずれ断層運動)

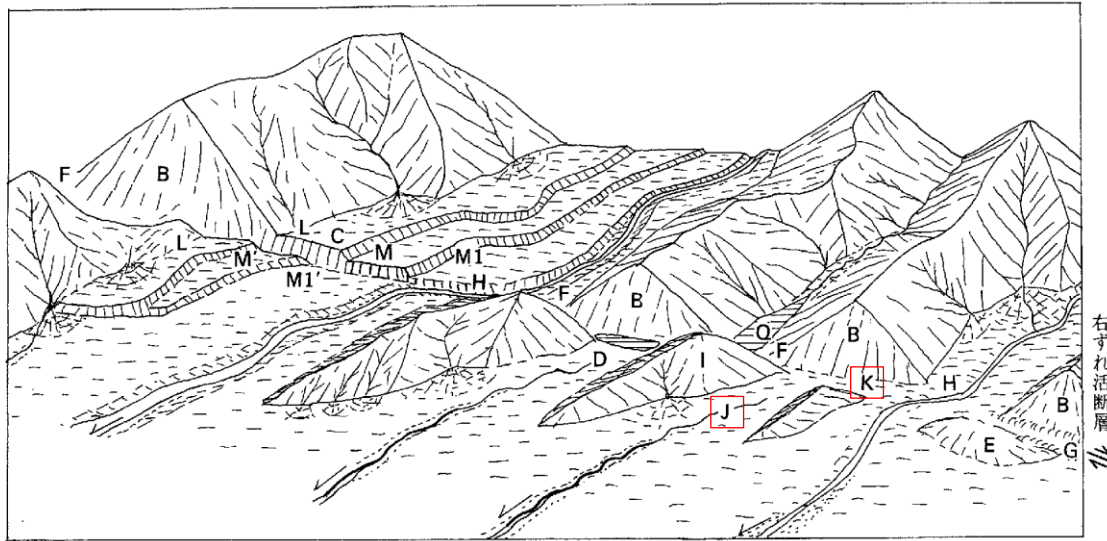


図 2.5 右ずれ断層による変位地形の諸例(岡田, 1979 を改訂)

B: 三角末端面, C: 低断層崖, D: 断層池, E: ふくらみ, F: 断層鞍部, G: 地溝, H: 横ずれ谷, I: 閉塞丘, J: 截頭谷, K: 風隙, L-L': 山麓線のくいちがい, M-M': 段丘崖(M, M')のくいちがい, Q: 堰止め性の池.

断層運動によって谷の下流側地盤が横ずれによって移動するか、相対的に隆起すると、その谷は断層線のところで切斷され、かつての上流部から分離されることがある。このように上流部を失った谷の全体を截頭谷 (beheaded valley) という(図 2.5 の J)。截頭谷の谷頭の高さがその上流側の谷よりも高くなり、谷頭に風隙 (wind gap, 図 2.5 の K) ができている場合と、横ずれ変位のために谷頭が山地斜面で急に終わっている場合(図 2.5 の D の下流側)とがある。前者のような風隙を伴う截頭谷は下流側の相対的隆起の断層変位でできやすいが、断層運動と無関係に行われた河川争奪の結果でも生じる。

横ずれ断層運動の事例

活断層研究会編(1991)より引用・加筆

- ・分水界に発達する風隙が横ずれの断層変位により形成された可能性があることから、横ずれ断層運動に関する文献に基づく検討を行った。
- ・活断層研究会編(1991)は、横ずれ断層運動を事例として風隙、截頭谷の形成過程を示している。
- ・福浦～地蔵崎における分水界は蛇行し、また、直近に変位地形・リニアメントは確認されない。

・縦ずれ、横ずれ断層運動の事例を踏まえた地形的特徴に関する検討の結果、島根半島東部(福浦～地蔵崎)の分水界は蛇行し、また直近に変位地形・リニアメントは確認されないことから、後期更新世以降の断層活動は示唆されない。

・風隙が発達している要因は、大局的には地質境界付近に位置することから、組織地形によるものと考えられる。



## 1. 宍道断層の評価 (2)地質調査(宍道断層の東側)

## 福浦～地蔵崎(まとめ)

## 1. 文献調査

- ・分水界が南側へ偏っている等の要因について、鹿野・中野(1985)によると、中一後期中新世における地質断層としての宍道断層(北上りの逆断層)の形成が関与していると推定されるとしている。

## 2. 変動地形学的調査

- ・田力ほか(2016)によると、島根半島東部の地形学的特徴としては、「1)北岸は入り組んだリアス海岸、南岸は直線的な海岸線・山麓線となっている、2)分水界が著しく南側に偏り南側斜面は開析が進んでいない急崖状を呈する、3)分水界には北流する河谷の上流部が断ち切られたような風隙地形が多数発達する」とされている。
- ・しかしながら、福浦～地蔵崎の間では、傾斜変換線、鞍部、風隙等の地形要素が判読されるが、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。また、境水道よりも北側(島根半島東部の南縁)に後期更新世以降の隆起を示す海成段丘面等の地形は分布していない。

## 3. 地表地質踏査

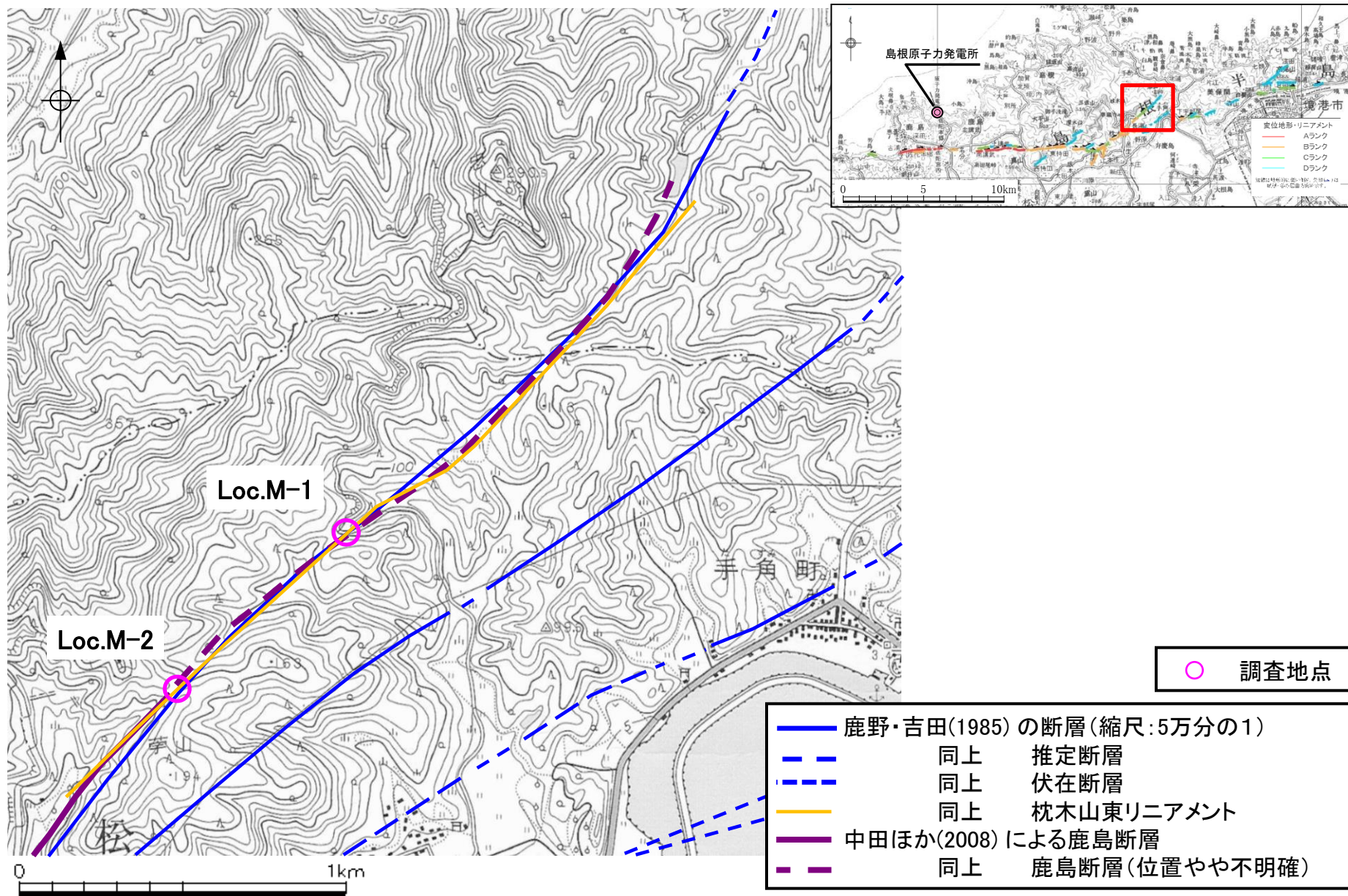
- ・地蔵崎の北側周辺において、当該地域の古浦層の鍵層とされている比較的連続性の良い酸性凝灰岩層が4枚認められた。
- ・調査地域の尾根部から北側の広範囲に分布する火砕岩・凝灰岩は、その東側に分布する泥岩や火山礫岩・凝灰質砂岩よりも下位に位置し、薄片観察結果においてもデイサイト質であることが確認された。
- ・以上のことから、当該地域の地層は、流紋岩質～デイサイト質火砕岩・溶岩、泥岩、火山礫岩・凝灰質砂岩の順で整合的に累重し、古浦層に対比されると判断した。
- ・地蔵崎付近において、地表地質踏査範囲を拡大した結果、2本の断層(fj1断層及びfj2断層)を特定した。文献調査及び変動地形学的調査の結果、fj1断層及びfj2断層について後期更新世以降の断層活動は認められないが、念のため、地表地質踏査及び両断層の走向延長部の音波探査記録により、活動性評価に係る妥当性確認を行った。
- ・分水界と背斜軸の位置関係について、福浦付近では両者は一致していないものの、近接する風ヶ浦付近では概ね一致している。また、海崎～美保関付近では分水界と背斜軸は一致していないものの、近接する地蔵崎付近では概ね一致している。
- ・よって、島根半島東部における分水界と背斜軸の対応関係は系統的ではない。

## 4. 音波探査

- ・陸域の地質状況から直接的に褶曲の活動時期を評価することが困難であることから、東方延長の上載地層(後期更新世の地層)が分布する海域において音波探査により検討した。
- ・音波探査の結果、地蔵崎付近の地質構造に対応するD2層の高まりに接するB1層がほぼ水平に堆積しており、後期更新世以降の活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・よって、島根半島東部の褶曲に、後期更新世以降の活動は認められないと推定される。

以上のことから、島根半島東部の褶曲に後期更新世以降の活動は認められないと考えられる。

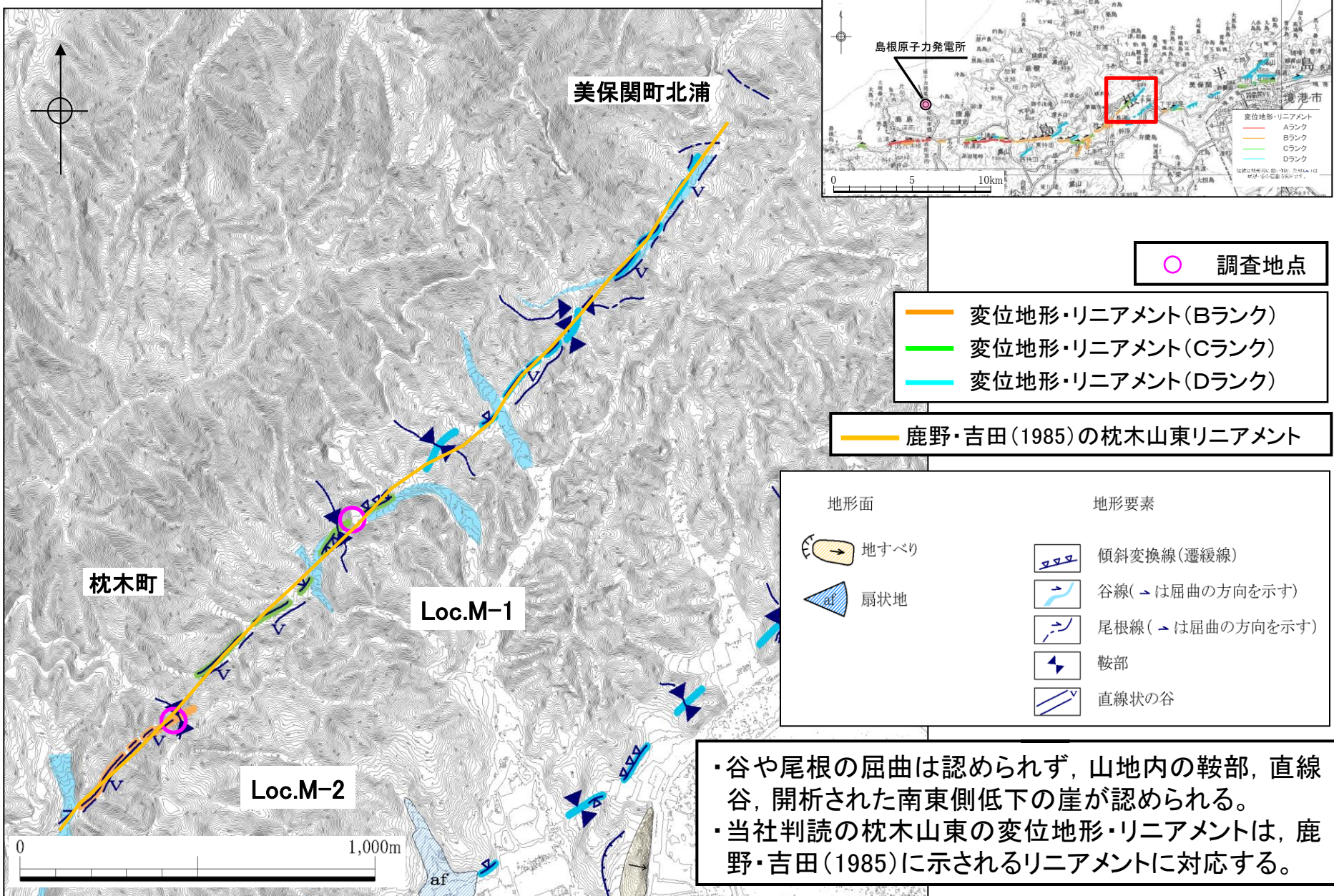
余白



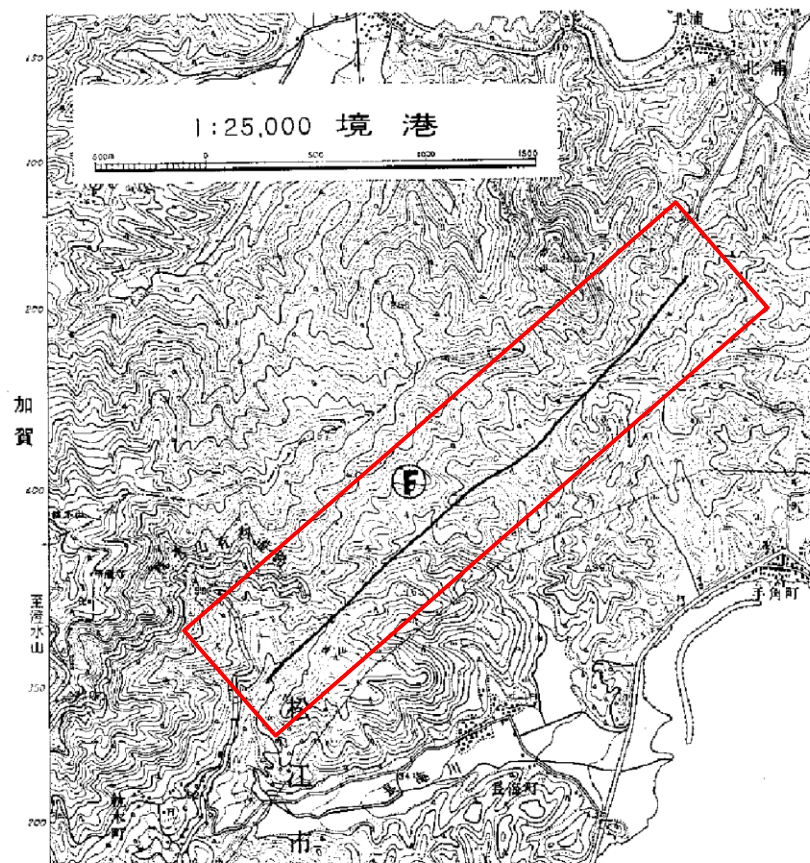
○ 調査地点

- 鹿野・吉田(1985)の断層(縮尺:5万分の1)
- - - 同上 推定断層
- - - 同上 伏在断層
- 同上 枕木山東リニアメント
- 中田ほか(2008)による鹿島断層
- - - 同上 鹿島断層(位置やや不明確)

1. 宍道断層の評価 (2)地質調査(宍道断層の東側)  
 (参考) 枕木山東方(変動地形学的調査)



# (参考) 枕木山東方(変位地形・リニアメントの成因)

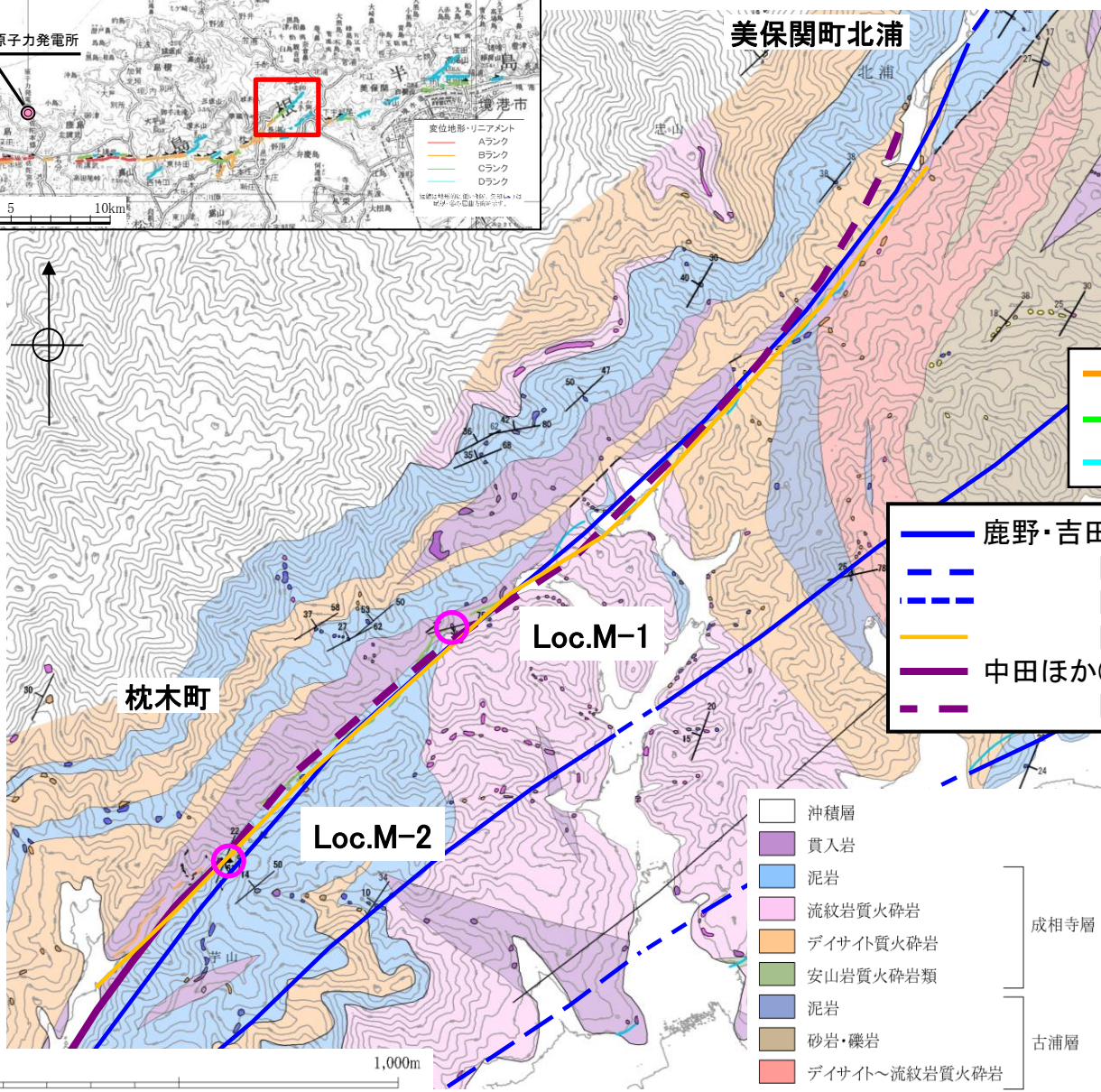


第28図 枕木山東リニアメント, ㊦ (国土地理院発行2万5千分の1「境港」の一部を使用)

鹿野・吉田(1985)より引用・加筆

・鹿野・吉田(1985)によると、枕木山東リニアメントの成因について、「リニアメントを境にして北西側の山地高度は南東側に比べてやや高く、また、リニアメントは宍道断層から派生したと考えられる地質断層と一致し、断層の両側には断層とほぼ平行な走向をもって成相寺層の泥質岩及びドレライト岩床が分布することから、組織地形であると判断される。」とされている。

1. 中央断層の評価 (2) 地質調査(中央断層の東側)  
 (参考) 枕木山東方(地質図)



・地表地質踏査の結果，背斜構造を有する南東側の古浦層及び成相寺層と，北西傾斜の同斜構造を示す成相寺層との間に断層が推定される。

○ 調査地点

- 変位地形・リニアメント(Bランク)
- 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)

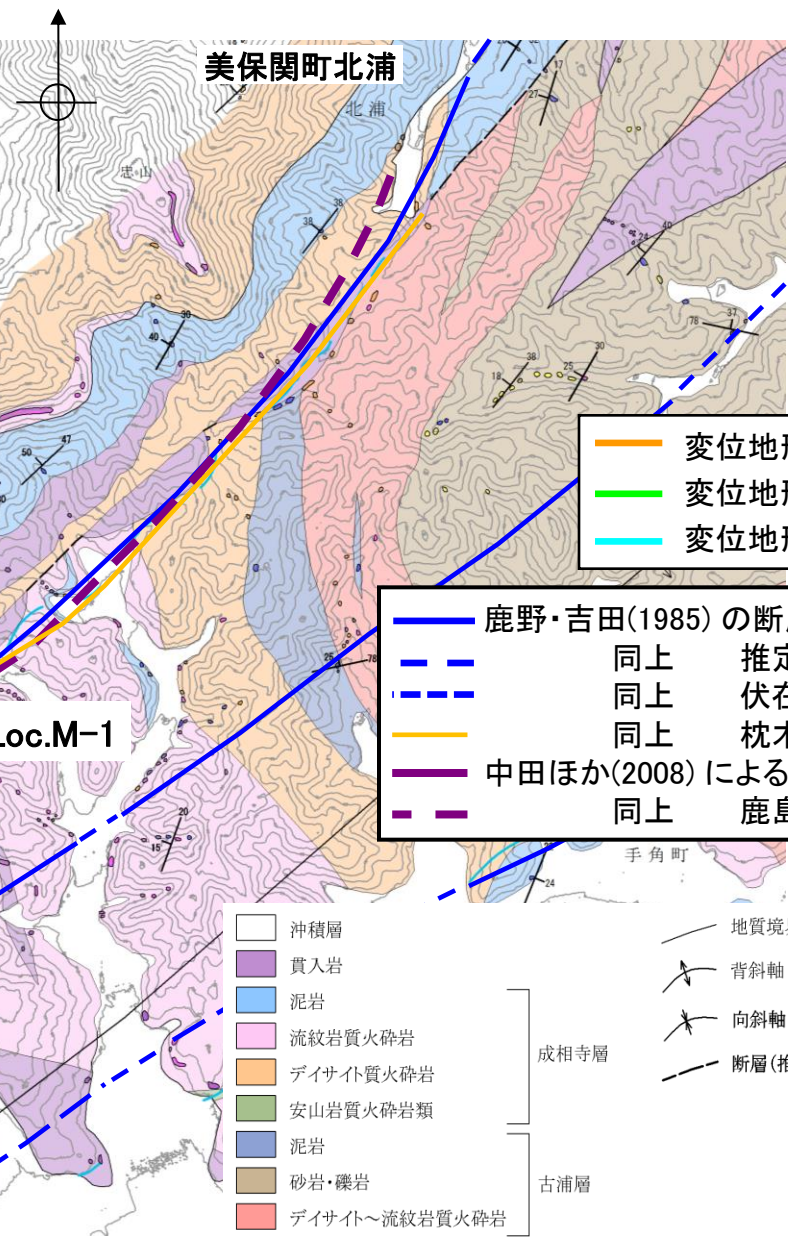
- 鹿野・吉田(1985)の断層(縮尺:5万分の1)
- 同上 推定断層
- 同上 伏在断層
- 同上 枕木山東リニアメント
- 中田ほか(2008)による鹿島断層
- 同上 鹿島断層(位置やや不明確)

- |   |               |
|---|---------------|
| □ | 沖積層           |
| ■ | 貫入岩           |
| ■ | 泥岩            |
| ■ | 流紋岩質火砕岩       |
| ■ | デイサイト質火砕岩     |
| ■ | 安山岩質火砕岩類      |
| ■ | 泥岩            |
| ■ | 砂岩・礫岩         |
| ■ | デイサイト～流紋岩質火砕岩 |

- |   |           |
|---|-----------|
| ○ | 露頭位置      |
| — | 層理面の走向・傾斜 |
| — | 断層面の走向・傾斜 |
| — | 貫入面の走向・傾斜 |
| — | 地質境界      |
| — | 背斜軸       |
| — | 向斜軸       |
| — | 断層(推定)    |
- 
- |   |                |
|---|----------------|
| ■ | 露頭岩種           |
| ■ | 貫入岩(ドレライト・安山岩) |
| ■ | 泥岩             |
| ■ | 砂岩             |
| ■ | 安山岩質火砕岩        |
| ■ | デイサイト質火砕岩      |
| ■ | 流紋岩質火砕岩        |

成相寺層  
 古浦層

# 1. 中央断層の評価 (2)地質調査(中央断層の東側) (参考)枕木山東方(調査の概要)



**1. はぎ取り調査・ピット調査**  
鹿野・吉田(1985)に示される枕木山東リニアメントに対応する枕木山東の変位地形・リニアメント通過位置付近において、はぎ取り調査及びピット調査を実施し、各地点の調査結果により総合的に検討し、活動性を評価した。

○ 調査地点

— 変位地形・リニアメント(Bランク)  
— 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)

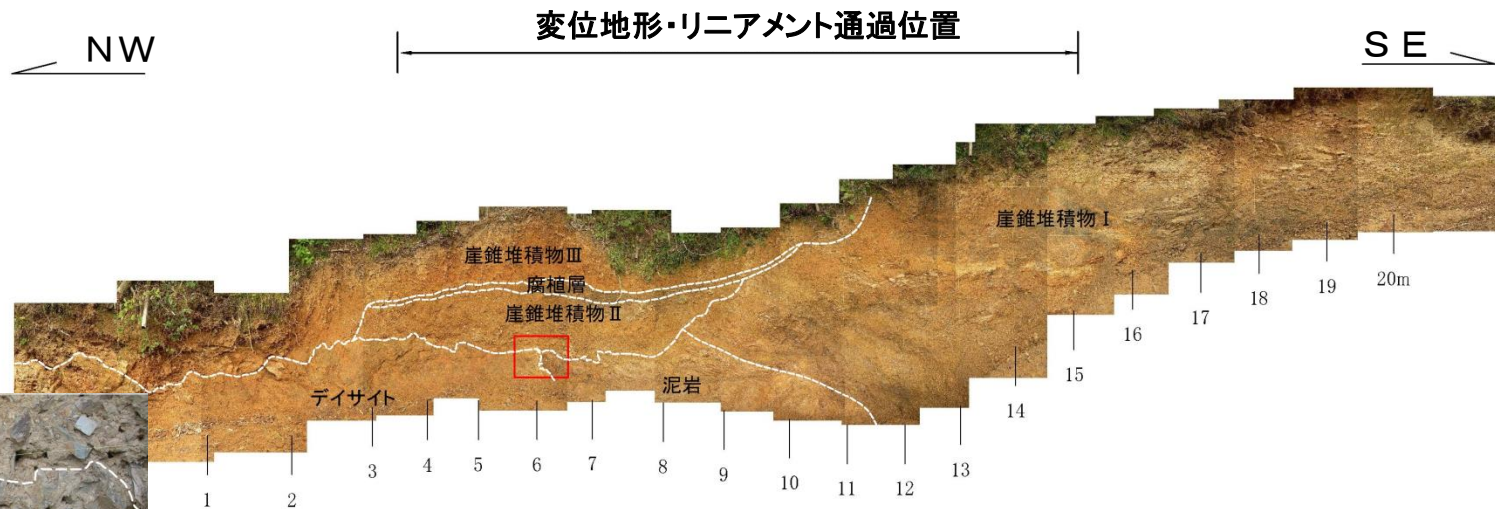
— 鹿野・吉田(1985)の断層(縮尺:5万分の1)  
— 同上 推定断層  
— 同上 伏在断層  
— 同上 枕木山東リニアメント  
— 中田ほか(2008)による鹿島断層  
— 同上 鹿島断層(位置やや不明確)

□ 沖積層  
■ 貫入岩  
■ 泥岩  
■ 流紋岩質火砕岩  
■ デイサイト質火砕岩  
■ 安山岩質火砕岩類  
■ 泥岩  
■ 砂岩・礫岩  
■ デイサイト～流紋岩質火砕岩

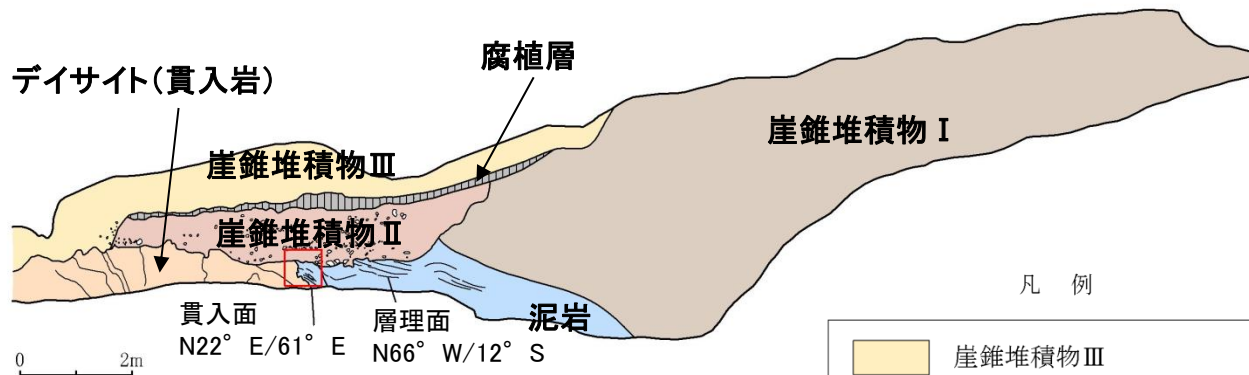
○ 露頭位置  
— 層理面の走向・傾斜  
— 断層面の走向・傾斜  
— 貫入面の走向・傾斜  
露頭岩種  
■ 貫入岩(ドレライト・安山岩)  
■ 泥岩  
■ 砂岩  
■ 安山岩質火砕岩  
■ デイサイト質火砕岩  
■ 流紋岩質火砕岩

成相寺層  
古浦層

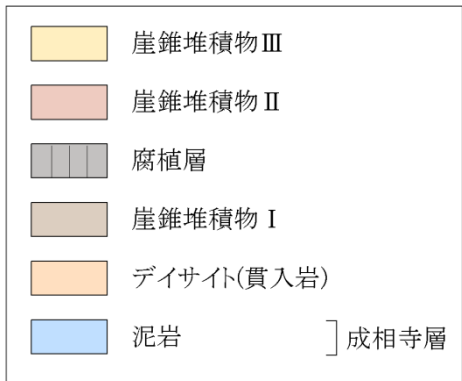
1. 宍道断層の評価 (2)地質調査(宍道断層の東側)  
 (参考) 枕木山東方(ピット調査(Loc. M-2))



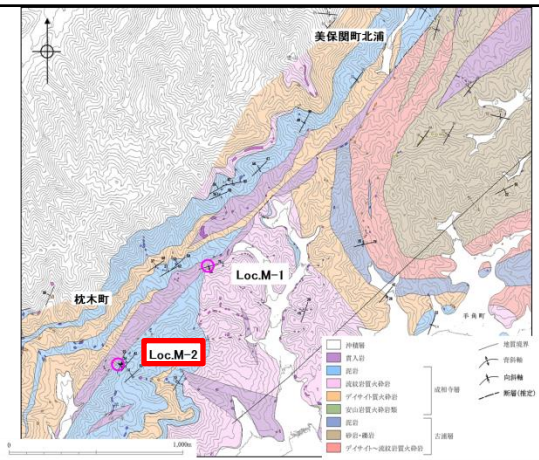
近接写真



凡例

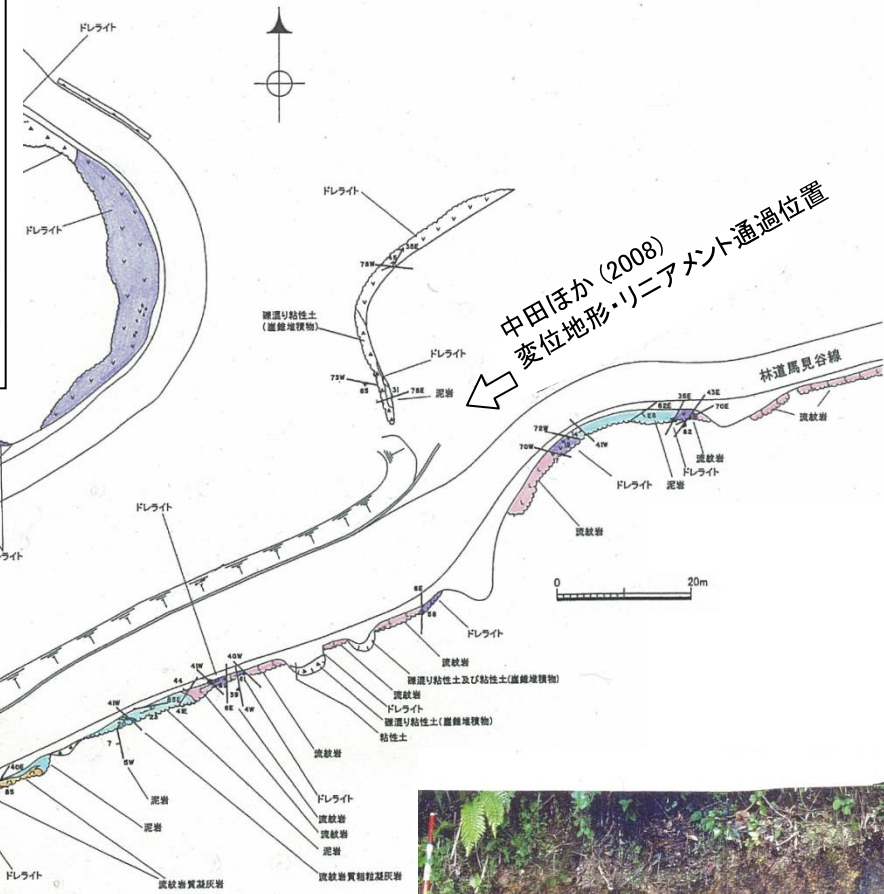
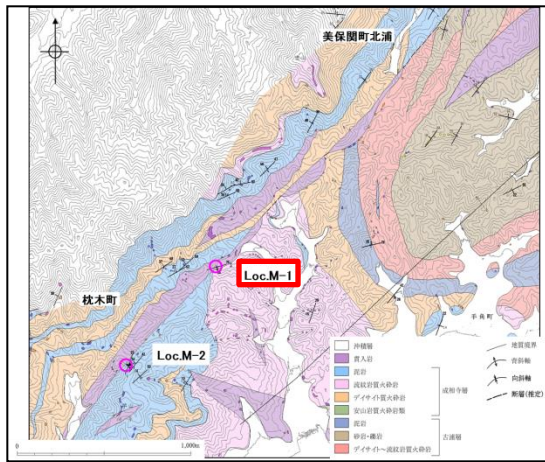


・ピット調査の結果、北西側に貫入岩のデイサイトが、南東側に泥岩が分布しており、断層は認められない。





1. 宍道断層の評価 (2) 地質調査(宍道断層の東側)  
(参考) 枕木山東方(はぎ取り調査(Loc. M-1))



凡例

露頭位置	△ △	崖錐堆積物(崩積土)
岩種記号	L L	流紋岩(一部火砕岩質)
	ハ ハ	流紋岩質火砕岩
	泥岩	泥岩
	V V	ドレライト
	└─┘	層理面の走向・傾斜
	└─┘	断層面の走向・傾斜
	▲	貫入面の走向・傾斜
	└─┘	節理面の走向・傾斜

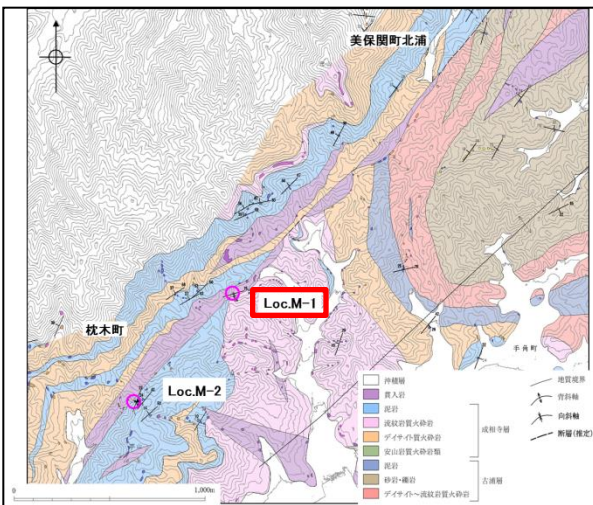
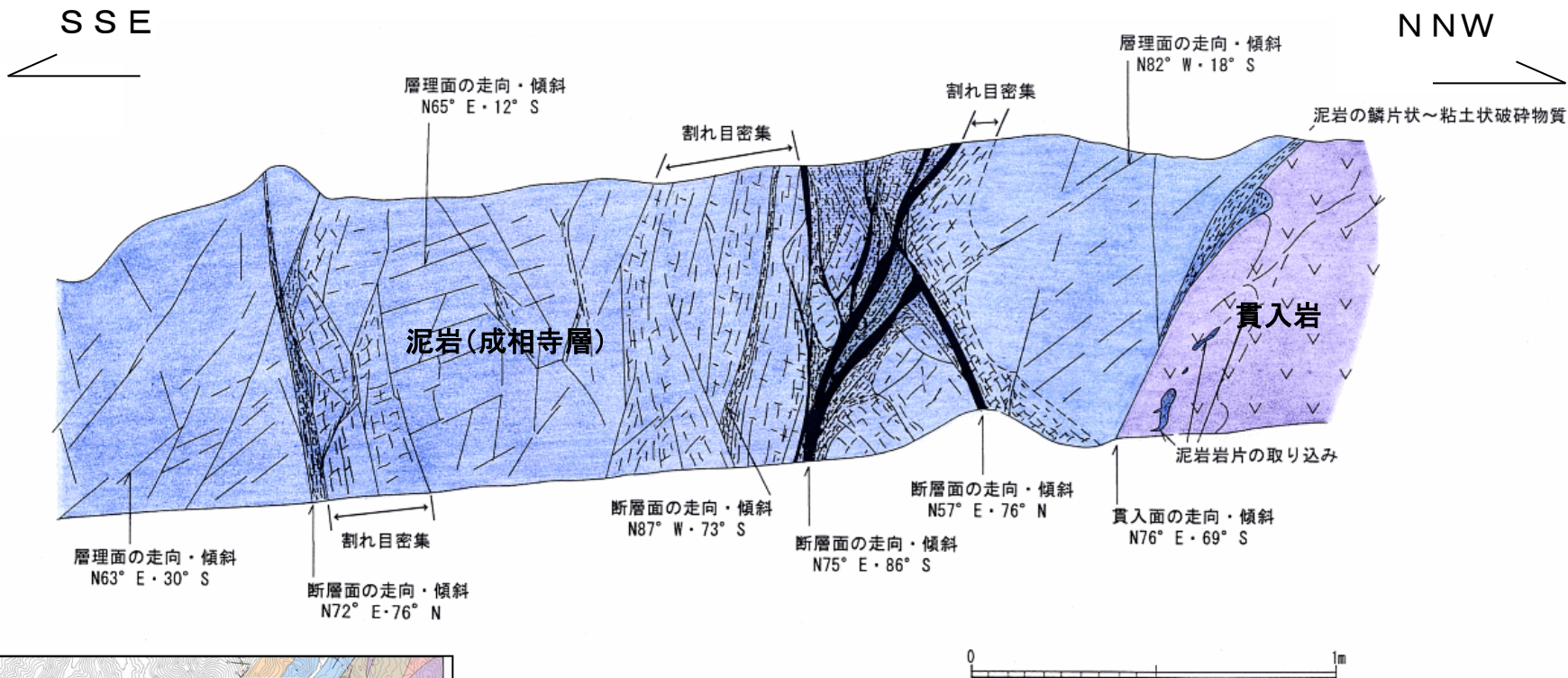
変位地形・リニアメント通過位置  
中田ほか(2008)

・文献や変位地形・リニアメントを含む幅広いはぎ取り調査の結果、一部で断層が確認される。



Loc.M-1付近露頭写真

1. 宍道断層の評価 (2)地質調査(宍道断層の東側)  
 (参考) 枕木山東方(はぎ取り調査(Loc. M-1))



・断層内物質は固結し、これを切るような新しいせん断面は認められないことから、少なくとも後期更新世以降の活動はないものと考えられる。

・変位地形・リニアメントは泥岩と、貫入岩との岩相差を反映した組織地形と判断される。

## 1. 宍道断層の評価 (2)地質調査(宍道断層の東側)

## (参考) 枕木山東方: 枕木町～美保関町北浦(まとめ)

## 1. 文献調査・変動地形学的調査

- ・ 枕木山東方の枕木町から美保関町北浦間では、谷や尾根の屈曲は認められず、山地内の鞍部、直線谷、開析された南東側低下の崖が認められる。
- ・ 鹿野・吉田(1985)に示されるリニアメントに対応する枕木山東リニアメントについて、鹿野・吉田(1985)は、「リニアメントを境にして北西側の山地高度は南東側に比べてやや高く、また、リニアメントは宍道断層から派生したと考えられる地質断層と一致し、断層の両側には断層とほぼ平行な走向をもって成相寺層の泥質岩及びドレライト岩床が分布することから、組織地形であると判断される。」としている。

## 2. 地表地質踏査

- ・ 地表地質踏査の結果、背斜構造を有する南東側の古浦層及び成相寺層と、北西傾斜の同斜構造を示す成相寺層との間に断層が推定される。

## 3. はぎ取り調査・ピット調査

断層が推定される変位地形・リニアメント通過位置付近において調査を実施し、各地点の調査結果により総合的に検討し、活動性を評価した。

- ・ Loc.M-2では、ピット調査の結果、北西側に貫入岩のデイサイトが、南東側に泥岩が分布しており、断層は認められない。
- ・ Loc.M-1では、文献や変位地形・リニアメントを含む幅広いはぎ取り調査の結果、一部で断層が確認される。また、断層内物質は固結し、これを切るような新しいせん断面は認められない。

以上のことから、枕木山東方: 枕木町～美保関町北浦について、後期更新世以降の断層活動は認められない。

## 2. 宍道断層と鳥取沖西部断層との関係

### (1) 鳥取沖断層の評価

## 2. 宍道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価

# 宍道断層と鳥取沖西部断層の間の地質構造に関する検討

第515回審査会合  
資料1-1 P205 加筆・修正

宍道断層と鳥取沖西部断層の関連性を確認するため、両断層間の地質構造について詳細な検討を行う。

### (1)断層活動性に関する検討

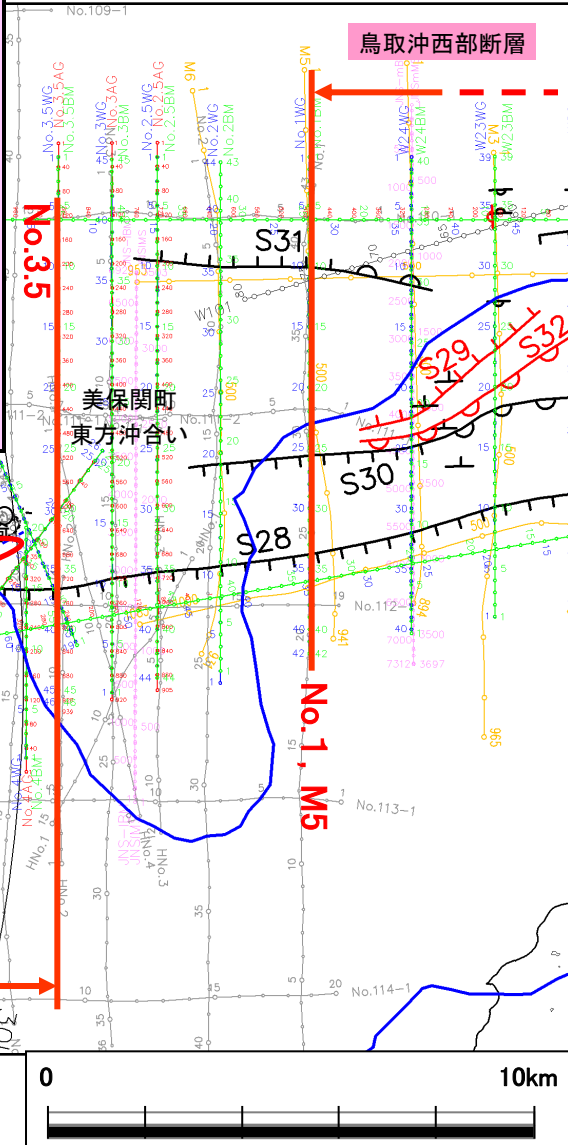
美保関町東方沖合いにおいて、複数の音源・測線による音波探査の結果、後期更新世以降の断層活動は認められないことを再確認する。

### (2)詳細地質構造に関する検討

宍道断層と鳥取沖西部断層(S29断層等)との間を横断する構造の有無を確認する。

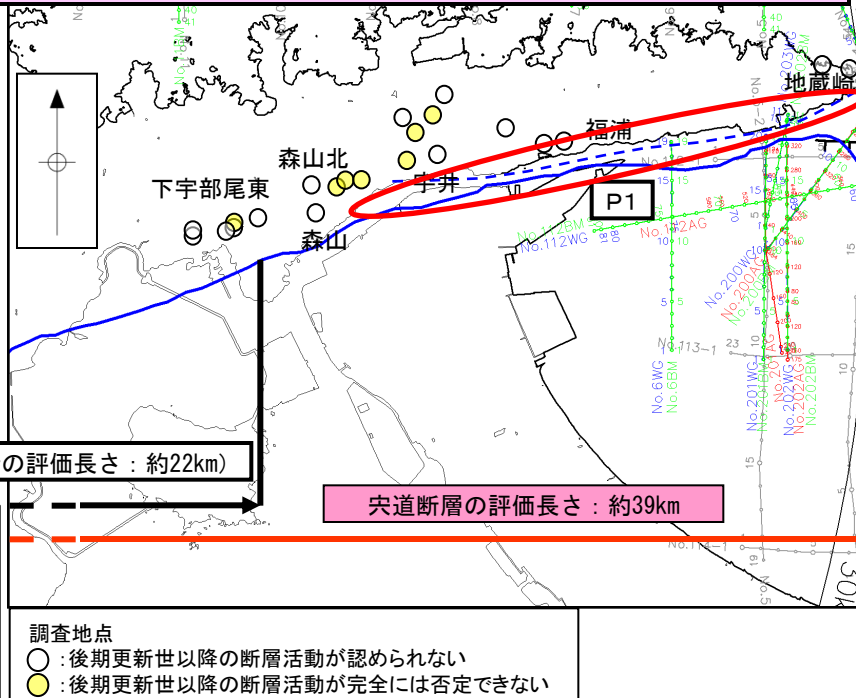
### (3)重力異常に関する検討

宍道断層と鳥取沖西部断層(S29断層等)との間の重力異常の有無を確認する。  
上記の検討を行う上で、鳥取沖西部断層の西端を決めるために、鳥取沖断層の評価を実施した。



- 凡 例
- 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 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)

- 中国電力音波探査測線(スパーカー)
- 中国電力音波探査測線(エアガン・マルチチャンネル)
- 中国電力音波探査測線(ウォーターガン・マルチ)(2014年調査)
- 中国電力音波探査測線(ブーマー・マルチ)(2014年調査)
- 中国電力音波探査測線(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)
- 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))
- 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

(申請時の評価長さ:約22km)

宍道断層の評価長さ:約39km



## (1) 鳥取沖の断層の評価

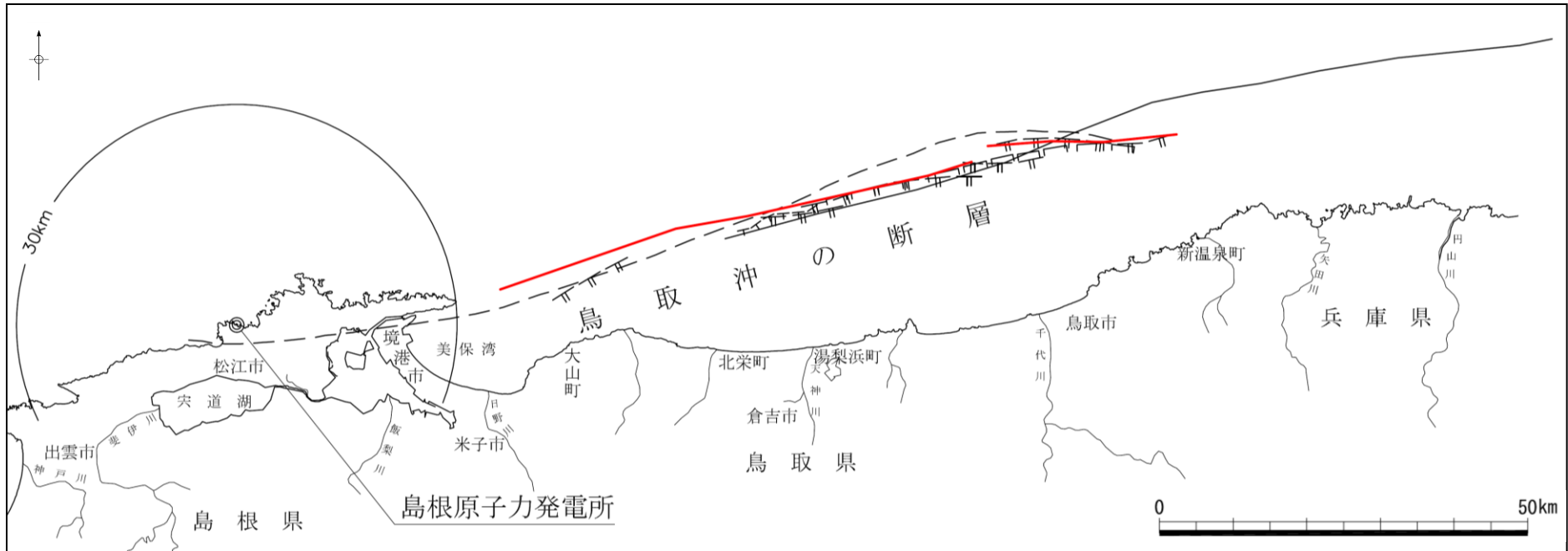
### ① 文献調査

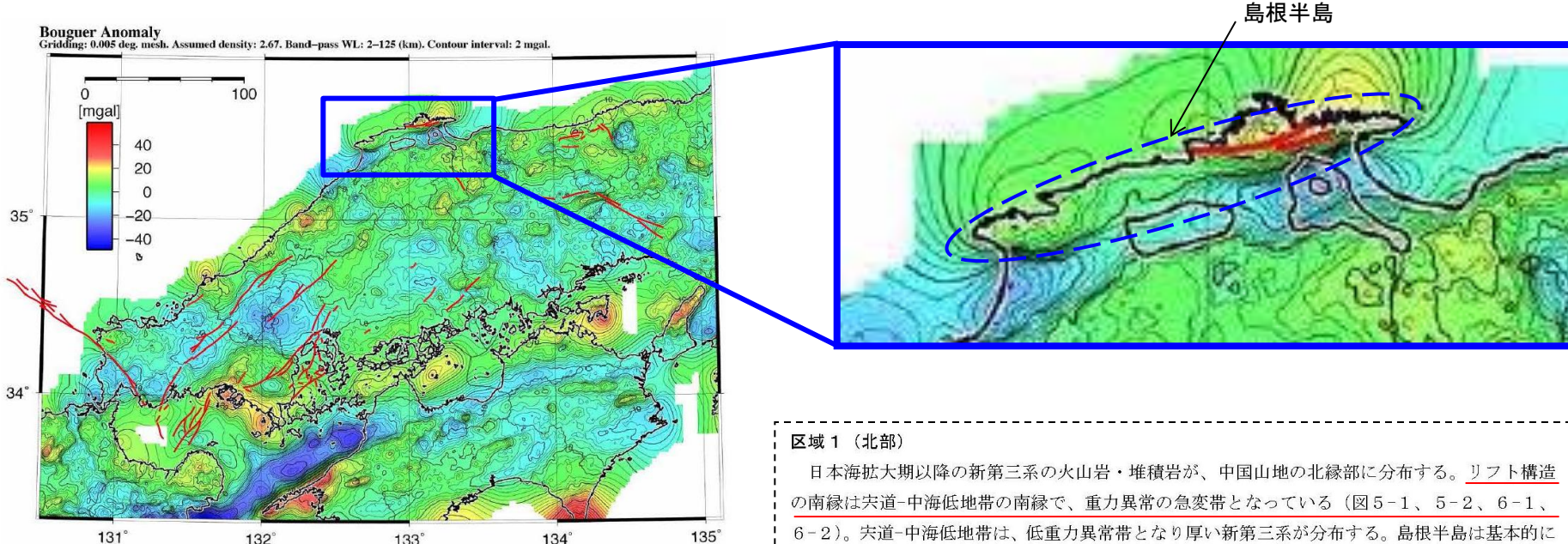
# 鳥取沖の文献断層

・「日本地質構造図, 日本地質アトラス(第2版)」1/300万(地質調査所)<sup>(51)</sup>によると, 美保関町東方沖合いに新第三紀の逆断層が示されている。

・上記より大縮尺(1/100万~1/5万)の地質図及び国土交通省・内閣府・文部科学省による「日本海における大規模地震に関する調査検討会 報告書(2014)<sup>(52)</sup>」(以下, 「国交省報告書」という)による海底断層等においては, 宍道断層と鳥取沖西部断層の間の美保関町東方沖合いに断層は示されていない。

- 凡 例
- 地質調査所「日本地質構造図, 日本地質アトラス(第2版)」1/300万による新第三紀の逆断層 (断層面は北傾斜を示す)
  - ┌┐┐┐ 地質調査所「広域海底地質図」1/100万による断層, 伏在断層及び推定断層
  - ┌┐┐┐ 地質調査所「海底地質図」1/20万による断層, 伏在断層及び推定断層
  - ┌┐┐┐ 海上保安庁水路部「海底地質構造図」1/5万による伏在断層
  - 徳山ほか(2001)「日本周辺海域中新世最末期以降の構造発達史」による逆断層 (断層面は北傾斜を示す)
  - 国土交通省・内閣府・文部科学省(2014)による海底断層





中国地域(北部)の地質構造とテクトニクスの特徴・重力異常図

区域 1 (北部)  
日本海拡大期以降の新第三系の火山岩・堆積岩が、中国山地の北縁部に分布する。リフト構造の南縁は突道-中海低地帯の南縁で、重力異常の急変帯となっている(図5-1、5-2、6-1、6-2)。突道-中海低地帯は、低重力異常帯となり厚い新第三系が分布する。島根半島は基本的には北に傾斜する逆断層運動によって後期中新世に形成された隆起帯をなし、リフト期の正断層が反転したものである。この東北東-西南西方向の隆起帯は、鳥取沖に広く追跡され(田中・小草, 1981)、その南縁には、横ずれ活断層が分布している。このリフト帯は、中国地域で最も顕著な変形帯を形成する。東西方向の断層によって発生した地震としては、1943年の鳥取地震がある。  
リフト軸に直交する方向の断層は、山陰沖ではリフト期に横断断層として形成されているが、中国山地内でも後期中新世に貫入した岩脈が、北北西-南南東方向の卓越方位を示す。2000年鳥取県西部地震などの震源断層の他、本地域の中国山地側には北北西-南南東方向の活断層や、この方向での微小地震の配列から、高角度の横ずれ断層となっている(例えば、後述の図8-2参照)。

地震調査研究推進本部(2016a)より引用・加筆

地震調査研究推進本部(2016a)によると、鳥取沖の構造探査については、「島根半島は基本的には北に傾斜する逆断層運動によって後期中新世に形成された隆起帯をなし、(中略)この隆起帯は鳥取沖に広く追跡され(田中・小草(1981)<sup>(53)</sup>)、その南縁には、横ずれ活断層が分布している」とされている。



# 田中・小草(1981)

田中・小草(1981)によると、宍道褶曲帯について、「本褶曲帯はほぼ東西の軸方向をもち、(中略)島根半島から本海域に約100kmにわたって続く長大な構造系列である。(中略)島根半島沖合の構造形態は資料がなく不明だが、すくなくとも本構造系列のもっとも南側の背斜構造と、その南翼を切る断層は、そのまま盆地西方へ延び、島根半島東端の福浦背斜と、その南側を走る宍道断層(多井(1952), 山内ほか(1980)<sup>(54)</sup>)につながることはほぼまちがいない。

(中略)

本盆地の西部での褶曲構造では、ユニットd1は中新統の褶曲構造にまったく参加せず、著しい不整合でこれを覆っている。このことと、島根半島の褶曲構造(宍道褶曲帯)が、中新世末期の火砕岩に不整合で覆われている(多井(1973)<sup>(55)</sup>)ことを考えると、島根半島から本盆地の西部に延びる褶曲構造、すなわち宍道褶曲帯はすくなくとも中新世後期後半には完全に形成が完了し、そのまま一部は鮮新世前半までの間、陸域を形成し削はくをうけ平坦化されたものと思われる。」とされている。

(注)ユニットd1: 鮮新世の地層のうち下部層(音波探査解析図のD1層準はユニットd1の下限を示す。)

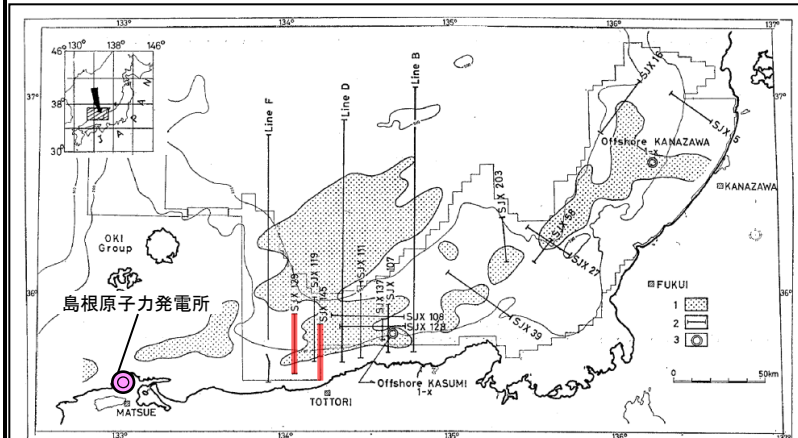


Fig. 7. Index map of seismic profiles in the offshore Hokuriku-San-in  
1: Basin filled with sediments more than 2000m in thickness, 2: Line of seismic profile, 3: Wildcat well.

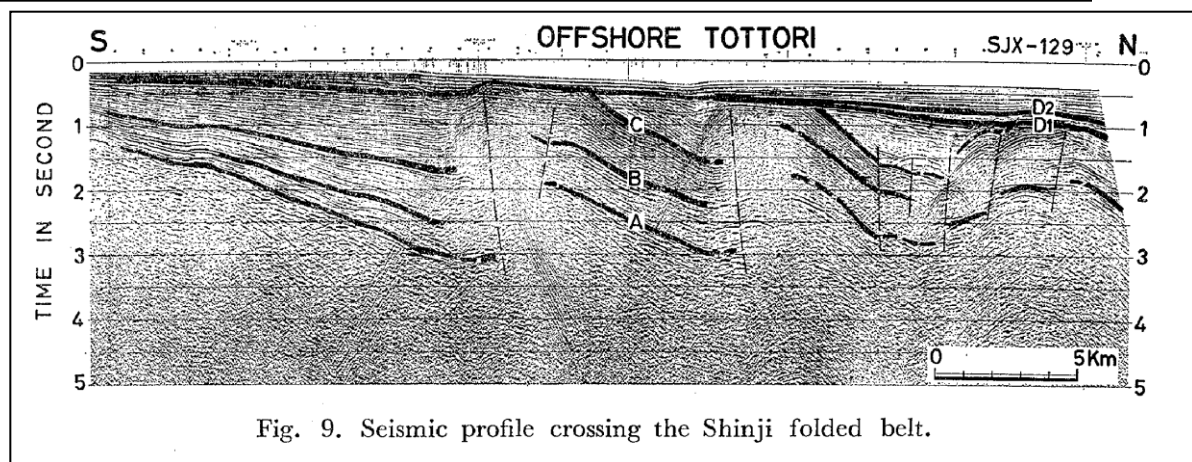


Fig. 9. Seismic profile crossing the Shinji folded belt.

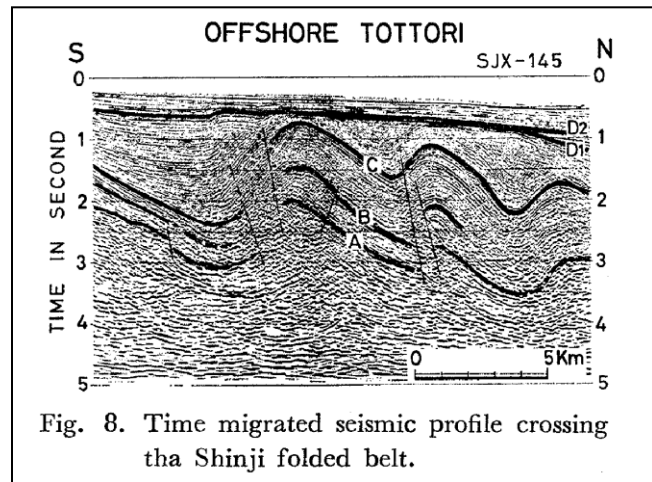
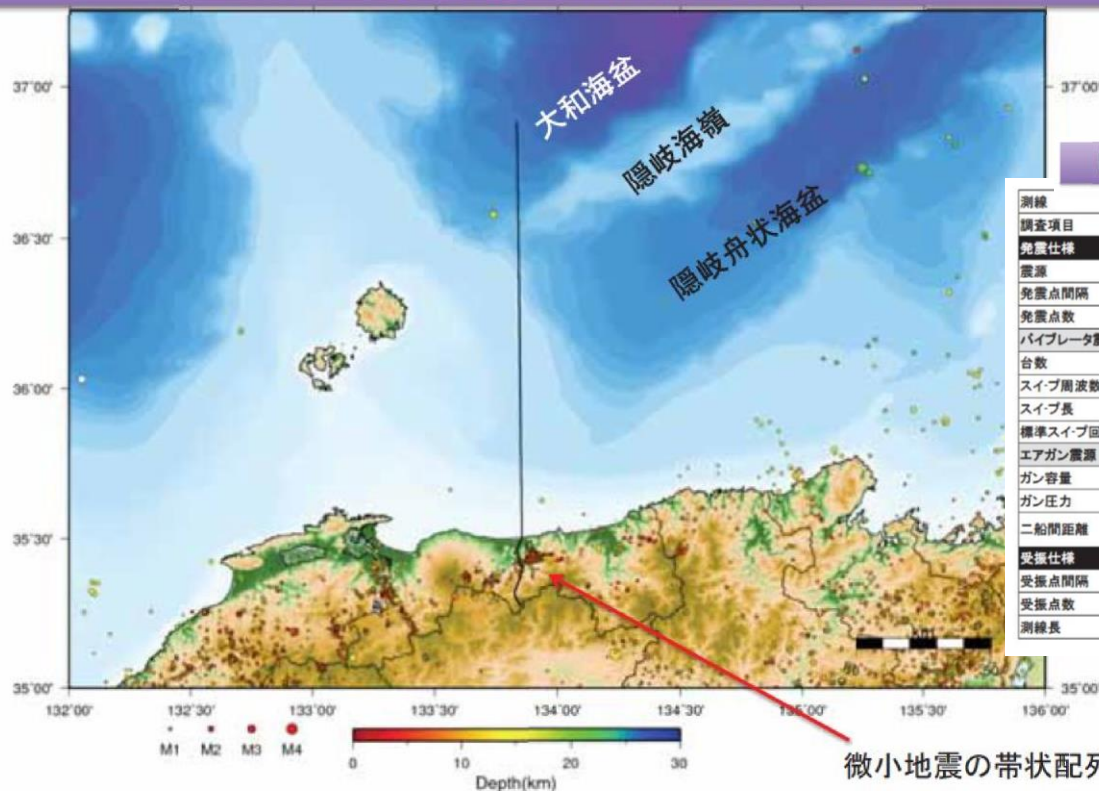


Fig. 8. Time migrated seismic profile crossing the Shinji folded belt.

## H28倉吉海陸統合構造探査測線



鳥取県周辺の地震活動(気象庁一元化震源リスト 2015/10/1 ~ 2016/8/31)

微小地震の帯状配列

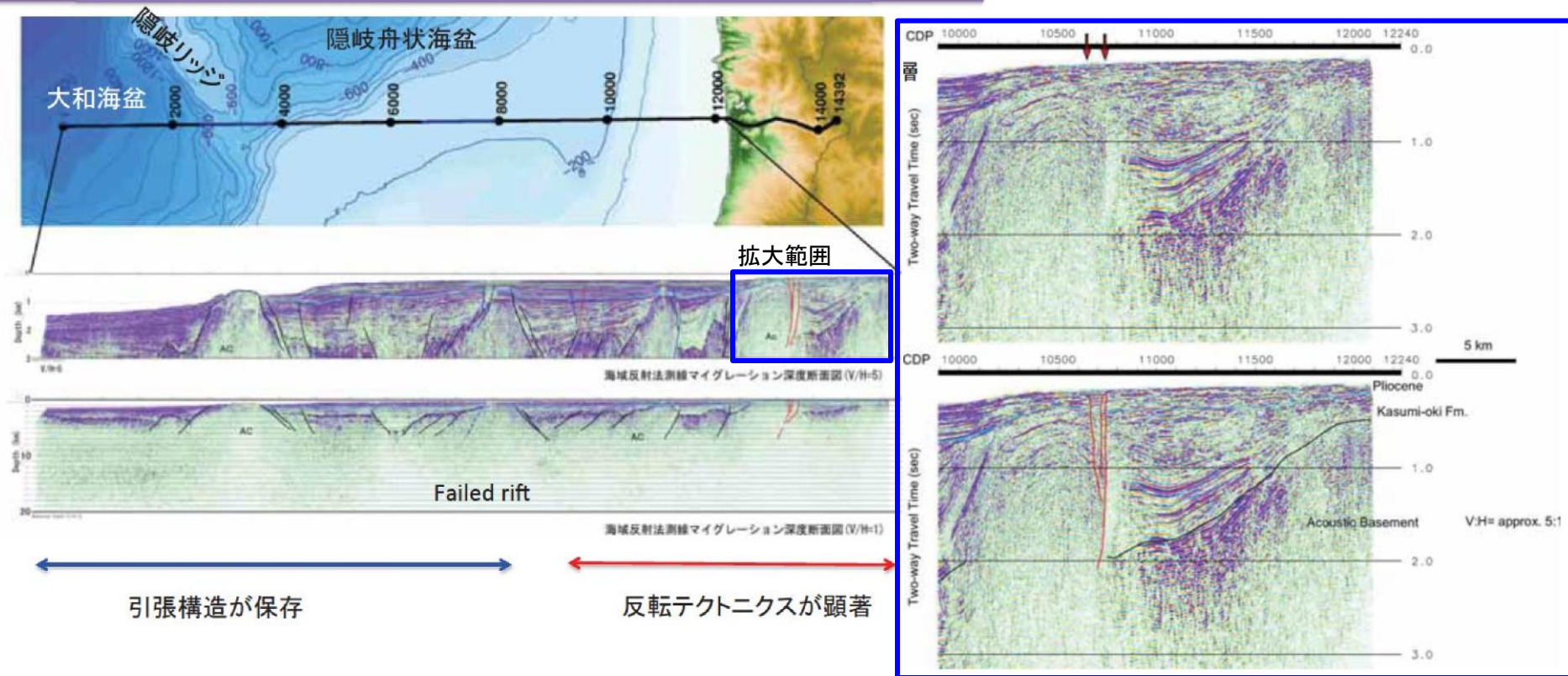
## H28倉吉海陸統合構造探査測線データ取得仕様

測線 調査項目	陸域		海域	
	反射法地震探査	屈折法地震探査	反射法地震探査	二船式屈折法地震探査
<b>発震仕様</b>	大型パイプレータ		エアガン	
震源	北側25m/南側50~200m	約4km	25m	50m
発震点間隔	766点	8点	5971点	3098点
発震点数	766点	8点	5971点	3098点
<b>パイプレータ震源</b>				
台数	1~4台	4台	-	-
スイプ周波数	6~40Hz		-	-
スイプ長	20秒		-	-
標準スイプ回数	北側:1~2回/南側:3~8回	50回/100回	-	-
<b>エアガン震源</b>				
ガン容量	-	-	1950cu. in.	
ガン圧力	-	-	2000psi	
二船間距離	-	-	8km, 12km, 16km, 20km	
<b>受振仕様</b>				
受振点間隔	25m	12.5m	6.25m	
受振点数	1150ch	324ch	48ch	
測線長	約30km	約150km	約40km	

日本海地震・津波調査プロジェクト(2017)より引用・加筆

佐藤ほか(2017)<sup>(56)</sup>は、文部科学省の「日本海地震・津波調査プロジェクト」の一環として、大和海盆南西部から南北に鳥取県倉吉市に至る180kmの測線で制御震源による海陸地殻構造探査を実施している。海域においては、1950cu.inchのエアガンと4kmのストリーマによる反射法地震探査、二船式による受振-発震点距離の大きなデータも取得したとしている。

反射法測線マイグレーション深度断面図(解釈)



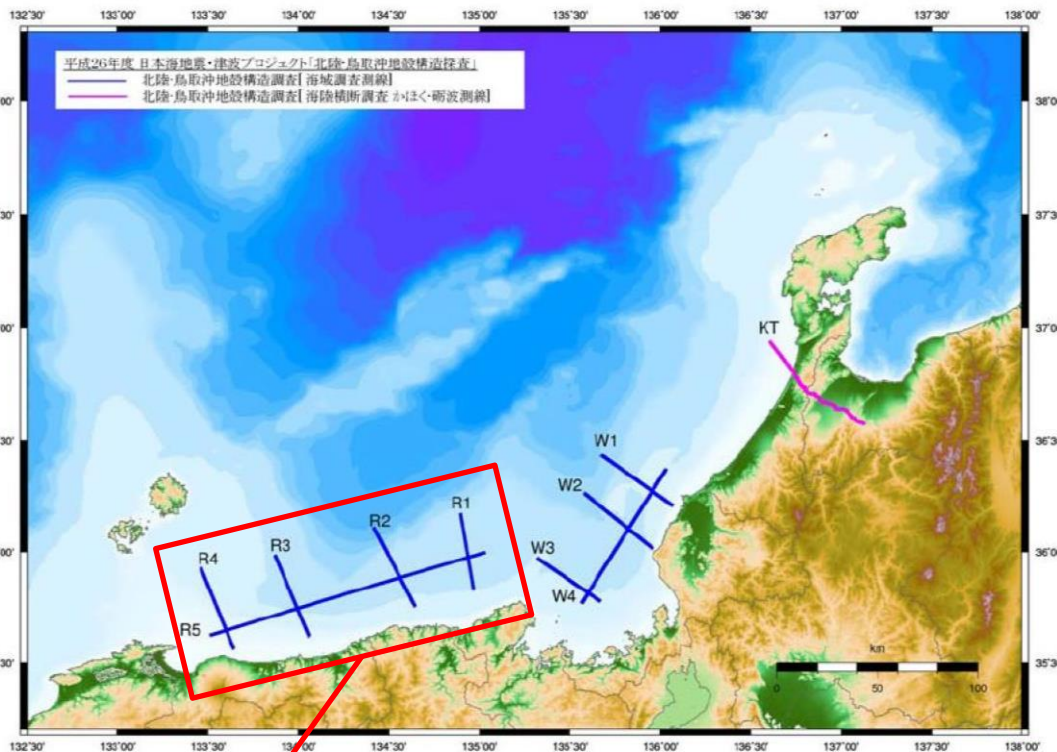
日本海地震・津波調査プロジェクト(2017)より引用・加筆

佐藤ほか(2017)<sup>(57)</sup>によると、「得られた反射法地震探査断面では、大和海盆と陸域の間の大陸地殻部分は日本海形成期に大きな伸長変形を被り、ハーフグラベンが形成されている。これらのハーフグラベンでは最大5kmを超える深さの堆積物で充填され、リフト盆地を充填した堆積物は、後期中新世に南北方向からの短縮変形を被っている(例えば、Itoh et al.(1996)<sup>(58)</sup>)。』とされている。また、佐藤ほか(2017)によると、「得られた断面では、陸域に近いハーフグラベンでの短縮量が最大となり、北方に短縮量は減少する。鮮新統の堆積層が褶曲したリフト堆積物をほぼ水平に覆い、浅層部は高角度の断層で変位している。ハーフグラベンを規制した断層が、選択的に再活動している。』とされている。

## 二船式海上反射法地震探査測線データ取得仕様

海域	測線名	測線長
山陰沖 280 km	R1	35 km
	R2	40 km
	R3	40 km
	R4	40 km
	R5	140 km

発振系	
小型エアガン (観測船)	1050 cu.in. / 2000 psi ガン深度 6 m 発震点間隔 50 m
大型エアガン (発震船)	3020 cu.in. / 2000 psi ガン深度 6 m 発震点間隔 50m
受振系	
ストリーマーカー ブル	ケーブル長 2 km 受振点間隔 12.5 m チャンネル数 168 ch
最大オフセット	4 km (二船式による)
データ収録	
サンプリング	2 ms
記録長	10 s



山陰沖海域の調査測線

図 4 調査測線概略図

日本海地震・津波調査プロジェクト成果報告書(2015a)<sup>(59)</sup>より引用・加筆日本海地震・津波調査プロジェクト(2015b)<sup>(60)</sup>より引用・加筆

文部科学省は、「日本海地震・津波調査プロジェクト」の一環として、京都府京丹後市沖合から鳥取県西伯郡大山町沖合に至る山陰沖海域において、計5測線(R1～R5)の二船式海上反射法地震探査を実施している。また、深部地殻構造の抽出に足るオフセット距離を確保するため、3020.cu.inchの大型エアガンを搭載した発震船と、約2kmのストリーマーカーケーブルおよび1050cu.inchの小型エアガンを搭載した観測船を使用したとしている。

# 日本海地震・津波調査プロジェクト(2015a)

重合後時間マイグレーション時間断面図

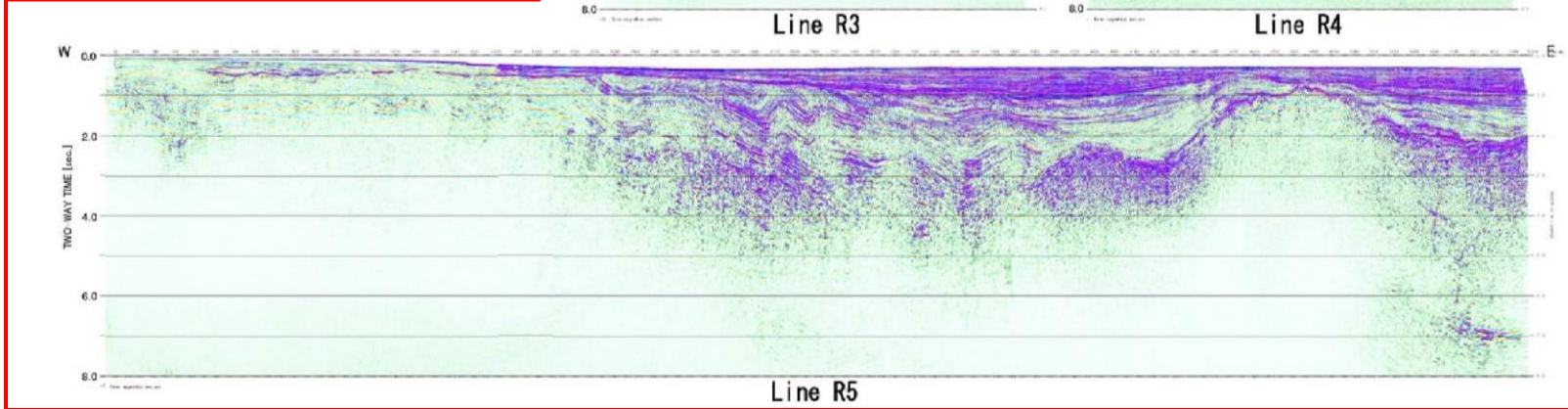
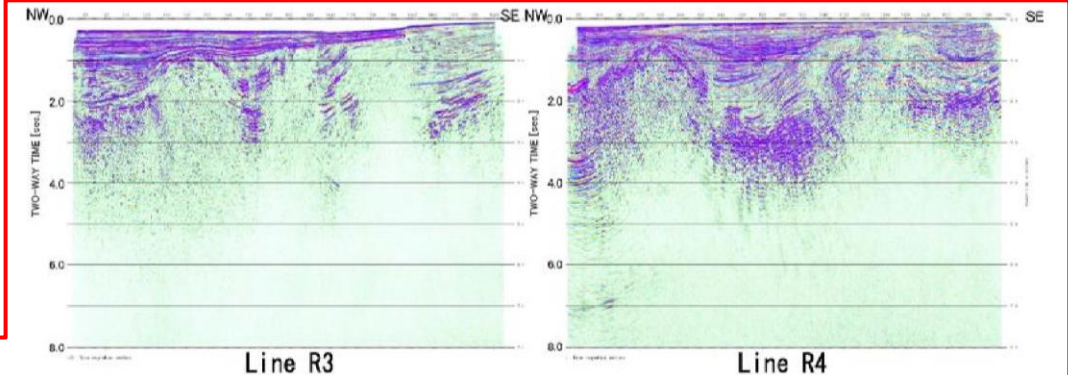
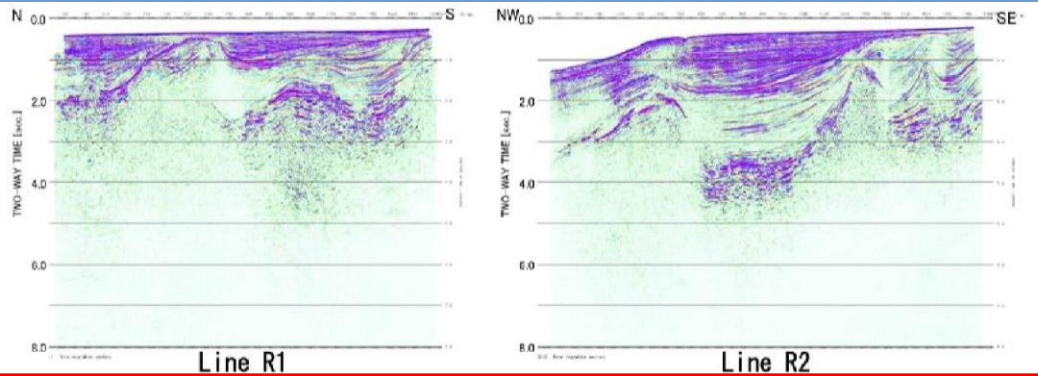
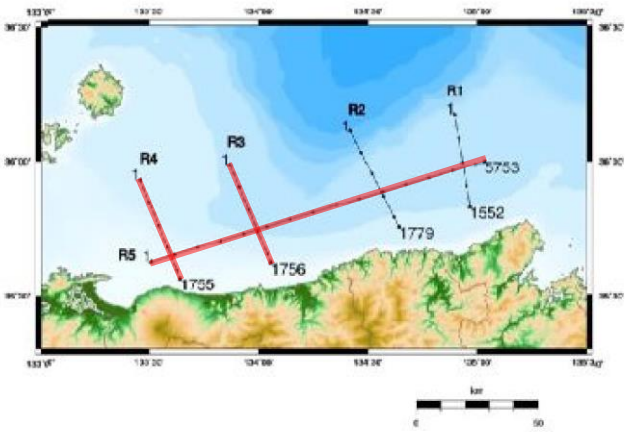


図 41 重合後マイグレーション断面図 (時間断面) [R1-R5 測線]

日本海地震・津波調査プロジェクト成果報告書(2015a)より引用・加筆

次頁以降に鳥取沖の断層付近の測線(R3, R4, R5)について、反射法地震探査断面の地質学的解釈を示す。

反射法地震探査断面(R4)の地質学的解釈

時間マイグレーション断面

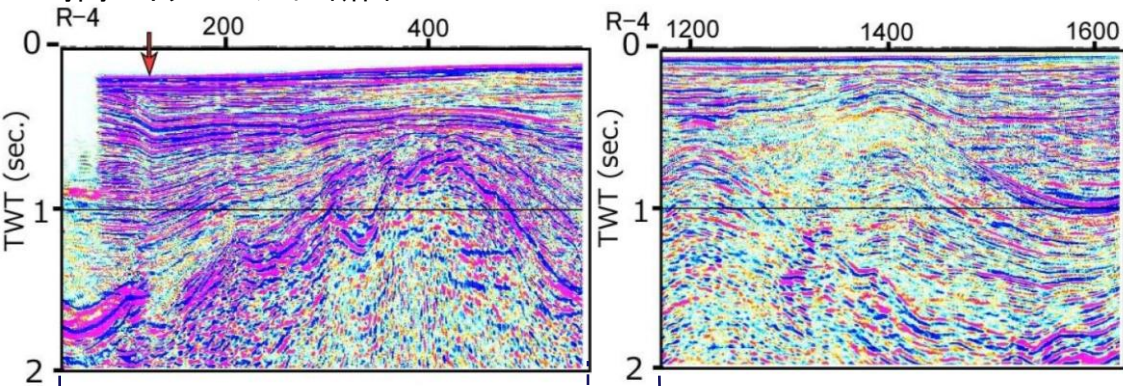
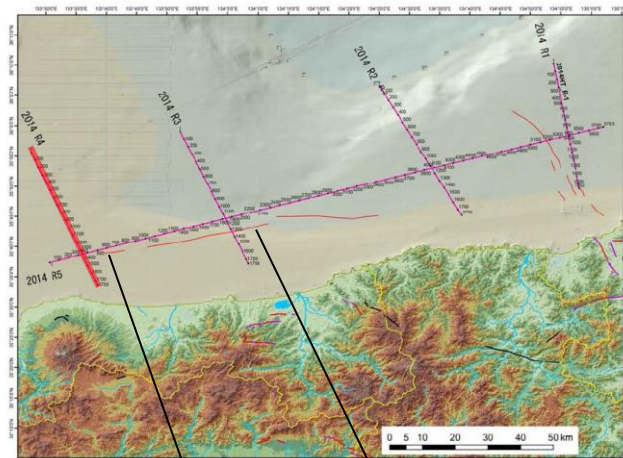


図 69 R4 測線北端部の時間マイグレーション断面の拡大図。

図 70 R4 測線 時間マイグレーション断面の拡大図。



鳥取沖西部断層 鳥取沖東部断層

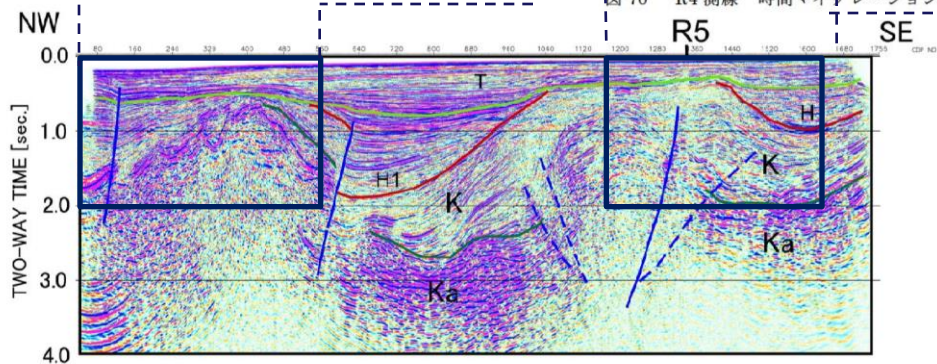
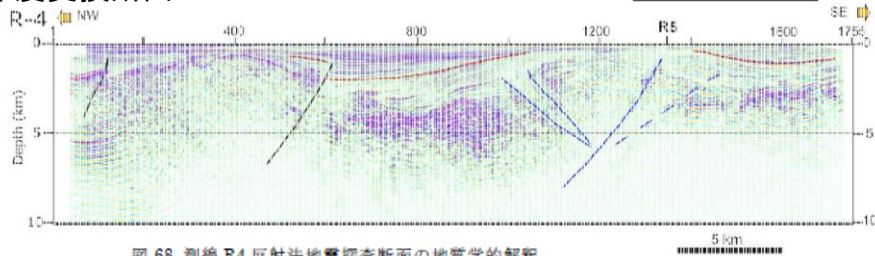


図 68 測線 R4 反射法地震探査断面の地質学的解釈。

K: 香住沖層群, H: 浜坂沖層群, T: 鳥取沖層群。

深度変換断面



反射法地震探査断面(R4)について、「北端部のCDP100付近には北側隆起の逆断層が形成されているが、表層の堆積層には顕著な変形を与えておらず、活断層とは判断しなかった(図69)。CDP400とCDP1300付近に複背斜軸を有する二つの隆起帯が形成されている。北方の複背斜は南北非対称で、南翼が急傾斜となり、CDP650に北傾斜の逆断層が形成されている(図68)。50度程度の中角度を示し、構造形態からリフト時の正断層の反転した逆断層である可能性が高い。鳥取沖層群上部には顕著な成長層を構成せず、逆断層運動は鮮新世末には停止したものと判断される(図69)。より南部に位置するCDP1300付近の背斜は、背斜軸部でより厚い堆積層が分布すること、非対称な形状を示すことから、基本的には北傾斜の正断層の反転運動によって形成されたものと判断される。新期の堆積層まで背斜翼部で成長層を構成することから、背斜の成長をもたらす断層活動が第四紀までつづいたものと判断されるが、地表近傍まで達する断層は認められない(図70)。またこの背斜の北翼には伏在するバックスラストが形成されている。」とされている。

反射法地震探査断面(R3)の地質学的解釈

時間マイグレーション断面

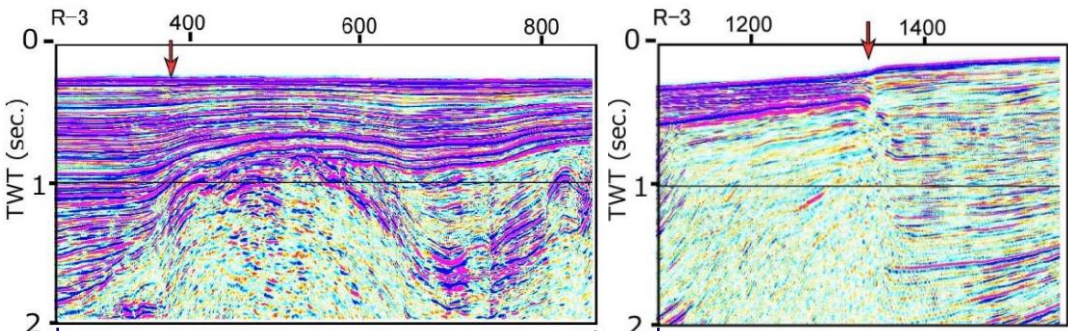
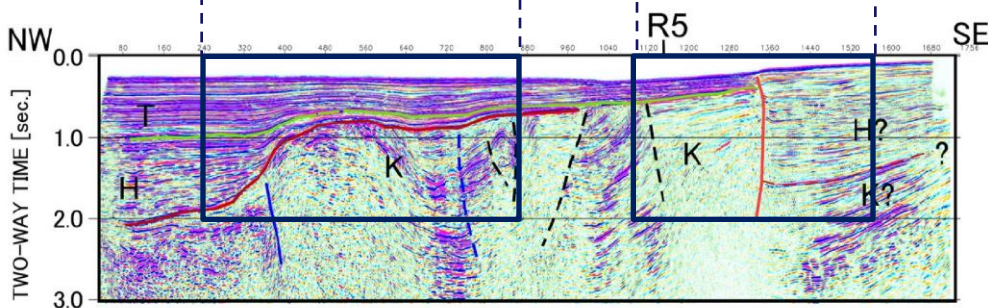


図66 測線 R3 北部の時間マイグレーション断面の拡大図。

図67 測線 R3 南部の時間マイグレーション断面の拡大図。



深度変換断面

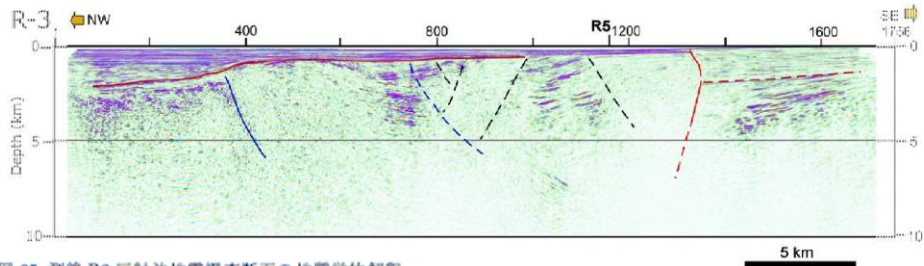
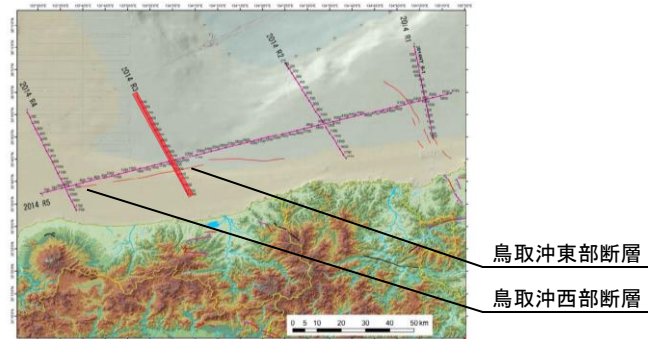


図 65 測線 R3 反射法地震探査断面の地質学的解釈。

K: 香住沖層群, H: 浜坂沖層群, T: 鳥取沖層群。

日本海地震・津波調査プロジェクト成果報告書(2015a)より引用・加筆



鳥取沖東部断層

鳥取沖西部断層

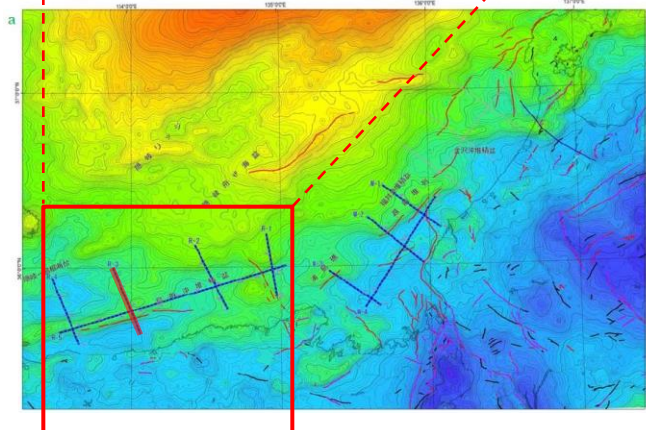


図 3 石川・鳥取沖の構造と探査測線。基図はブーグ異常 (仮定密度 2.67 g/cm<sup>3</sup>, 重力異常図は、地質調査総合センター編 (2013)<sup>14)</sup>による。赤線: 活断層。陸上の活断層は中田・今泉編 (2001)<sup>13)</sup>、海底活断層は調査検討会 (2014)<sup>9)</sup>による。

反射法地震探査断面(R3)について、「北端部には厚さ2.5kmに及ぶ堆積層が重なる。測線中央部のCDP300からCDP1200には著しく短縮変形を受けた中新統、香住層群が分布する。このENE-WSW方向の変形帯は、中央褶曲帯の東方延長である。CDP350付近には北側低下の逆断層が発達するが、鮮新統に不整合で覆われ、変形は鮮新統にはおよんでいない(図66)。鮮新統はこれら中新統を不整合で覆う。CDP1000から1300までは、高重力異常を示し堆積層が背斜を構成する(図3)。重力図ではこの高重力異常はほぼENE-WSW方向に追跡される。この重力異常帯の南縁には高角度の断層が位置する。この断層は、南側隆起で海底地形にも南側隆起の変位を与えており、活断層と判断される(図67)。南側の低重力異常帯には5kmに達する厚い中新統が重なる。断面では、断層を隔て適切な垂直隔離のマーカーが認められず、Itoh et al.(2002)<sup>(61)</sup>の指摘のように横ずれ変位が卓越した断層である可能性が高い。」とされている。

(参考) 反射法地震探査断面(R5)の地質学的解釈

時間マイグレーション断面

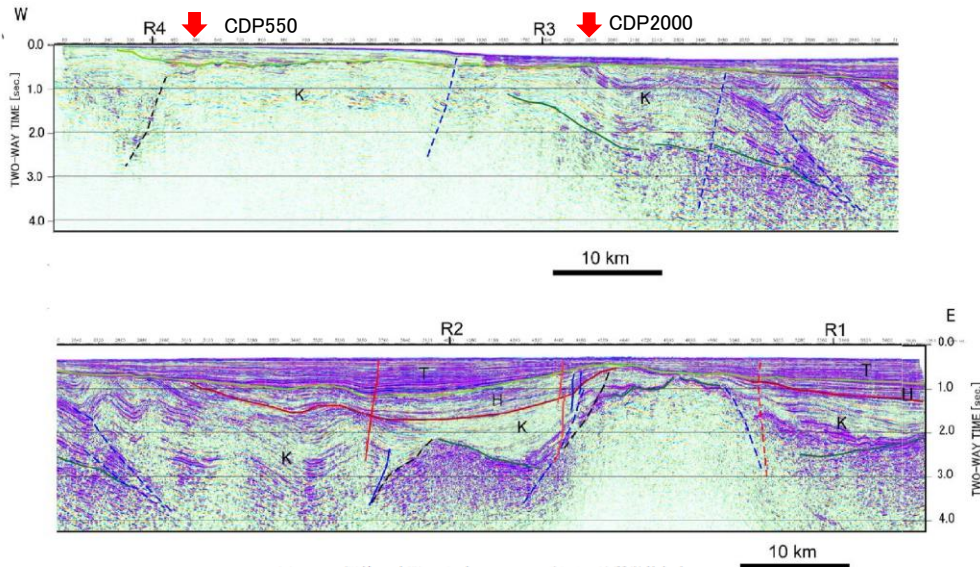


図 71 R5 測線の時間マイグレーション断面の地質学的解釈。  
K: 香住沖層群、H: 浜坂沖層群、T: 鳥取沖層群。

深度変換断面

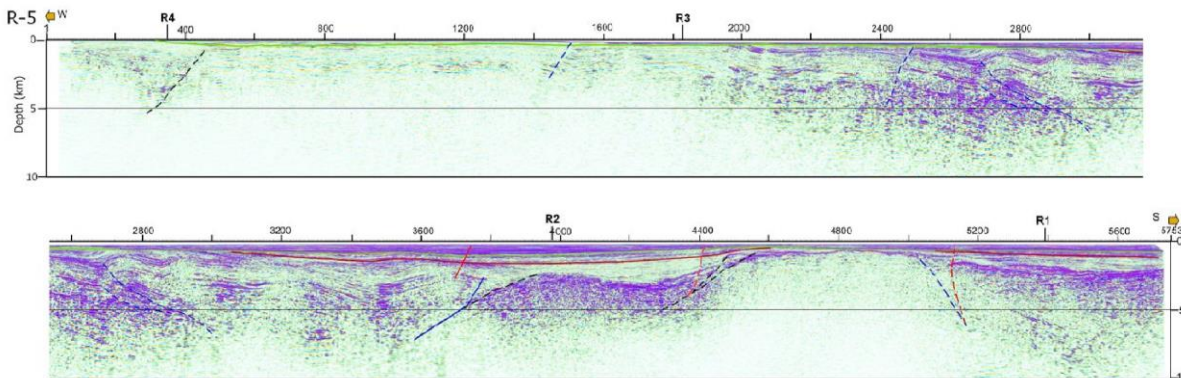
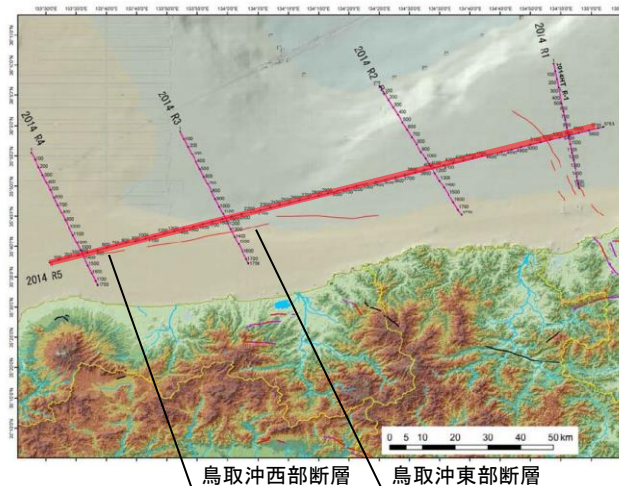


図 72 R5 測線の反射法地震探査断面の地質学的解釈。

K: 香住沖層群、H: 浜坂沖層群、T: 鳥取沖層群。



反射法地震探査断面(R5)について、「測線西部のCDP550程度で、島根半島の東方に東北東方向に伸びる正の重力異常で示される隆起部の南縁を通過する。このため見かけ上西に傾斜した反射面が見られる。CDP2000程度からこの隆起部を外れるため東傾斜の堆積層が分布する。これからR2測線との交点であるCDP4000程度までは、深い堆積盆地が構成されていて、堆積物の厚さは5kmを超える。これらの堆積層には非対称褶曲が発達している。」とされている。



## 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)

## ●(独)産業技術総合研究所

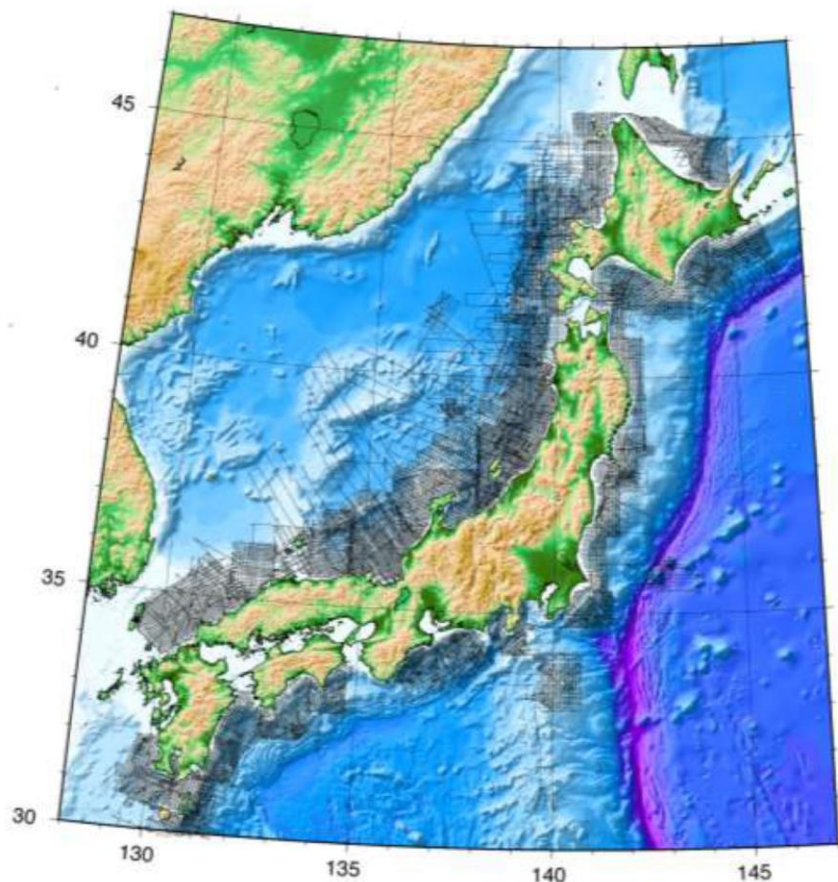


図22 今回検討に使用した反射法地震探査の測線図  
((独)産業技術総合研究所)

※今回の検討では日本海側のデータのみ使用

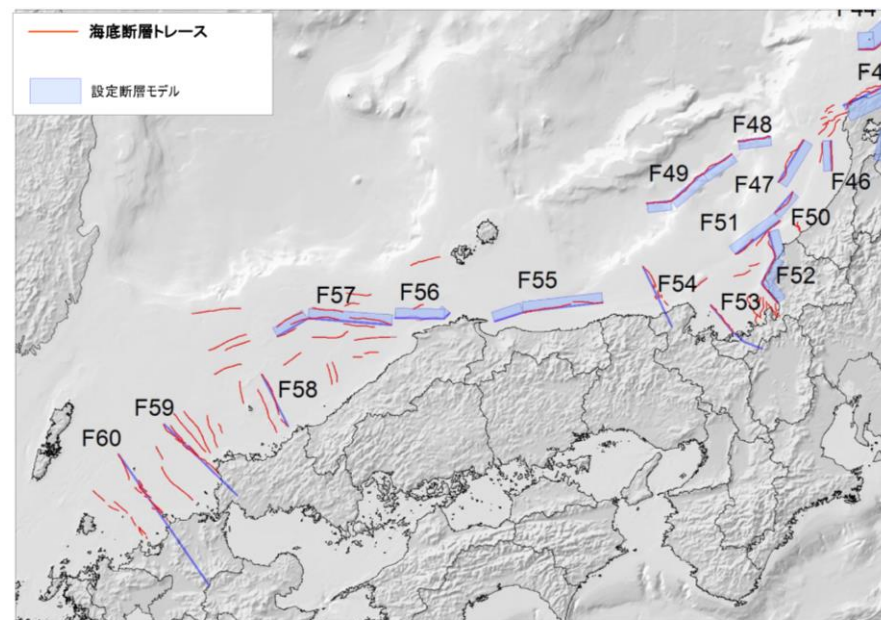


図50-4 今回設定した津波断層モデルの位置  
(北陸沖から九州沖)

- ・国交省報告書において、日本海における最大クラスの津波断層モデルの設定に関する検討結果が示された。
- ・海底断層の検討は、「測線数が最も多い産業技術総合研究所の反射断面データの解釈に基づいて海底の断層トレースを設定。」とされている。
- ・また、断層のグルーピングについては、「最大規模の津波想定のための津波断層モデルを設定することを念頭に、同時に破壊すると考えられる概ね40km程度以上となる長さの断層帯をグルーピングした。」「グルーピングは、断層離隔距離だけでなく、断層面の傾斜方向や関連する地質構造も考慮して判断した。」とされている。

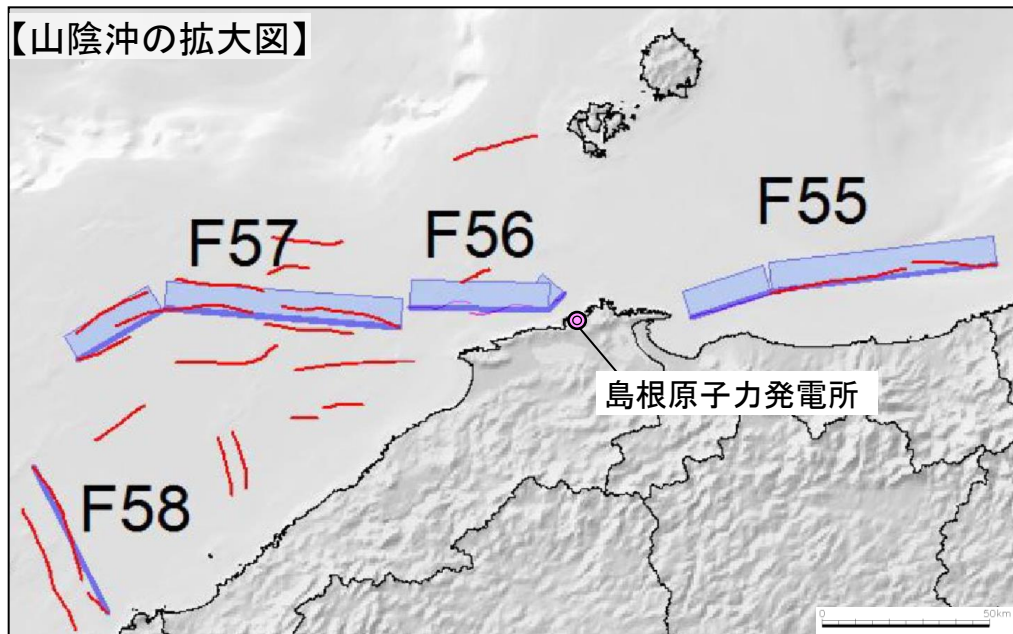
## 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)

表2：今回設定した海底断層の評価内容（佐渡島以西）

WG断層番号	【参考】本検討会報告で用いた断層番号	説明（過去地震や海底地形との対応など）	断層種別	グルーピングの根拠・考え方	留意事項
W18	F55	鳥取沖の断層。	横ずれ断層	断続的であるが連続してわずかな変形が続いている 西端は、参照した中国電力の現時点での評価結果 S1 とつながる。	
W19	F57	島根県沖の断層。	横ずれ断層	東端は中国電力が評価した断層とはつながっていないと判断。	
S01	F55 の一部	鳥取県沖の断層。	横ずれ断層	データが無いため、中国電力の現時点での評価結果を参照。W18 の西側とつながる。	
S02	F56	島根半島沖の断層。	横ずれ断層	データが無いため、中国電力の現時点での評価結果を参照。	

日本海における大規模地震に関する調査検討会 海底断層ワーキンググループ 報告書 (2014)<sup>(62)</sup>より引用・加筆  
 ※S01(またはS1)とは当社が評価する「鳥取沖西部断層」に該当する。

【山陰沖の拡大図】

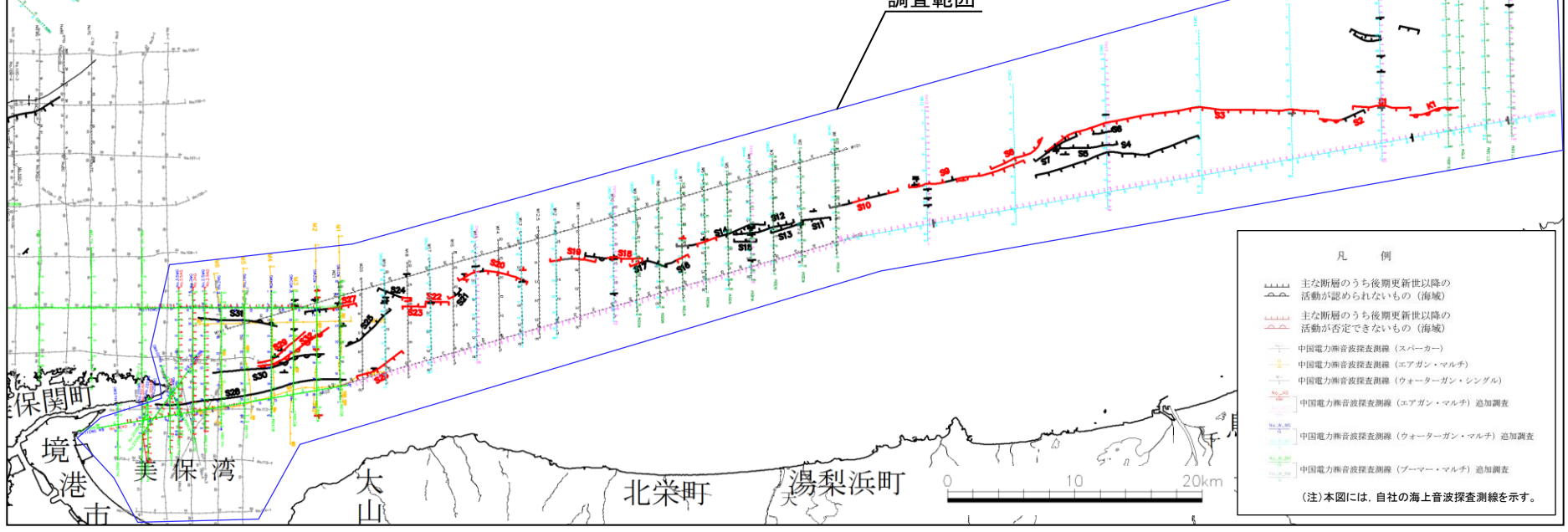
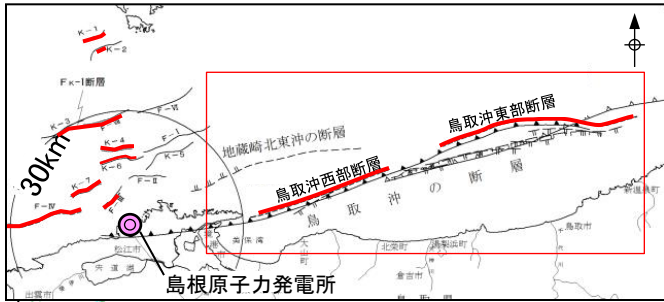


- ・国交省報告書に記載された断層(以下、「国交省断層」という)のうち、敷地付近の断層としてはF55断層～F57断層が該当する。
- ・なお、F55断層～F57断層のうち、F55断層の西側とF56断層は「中国電力の現時点での評価結果を参照。」とされている。

## (1) 鳥取沖の断層の評価

### ②地質調査の概要

2. 央道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 (2)地質調査の概要  
地質調査(海域)の概要(中国電力)



凡 例

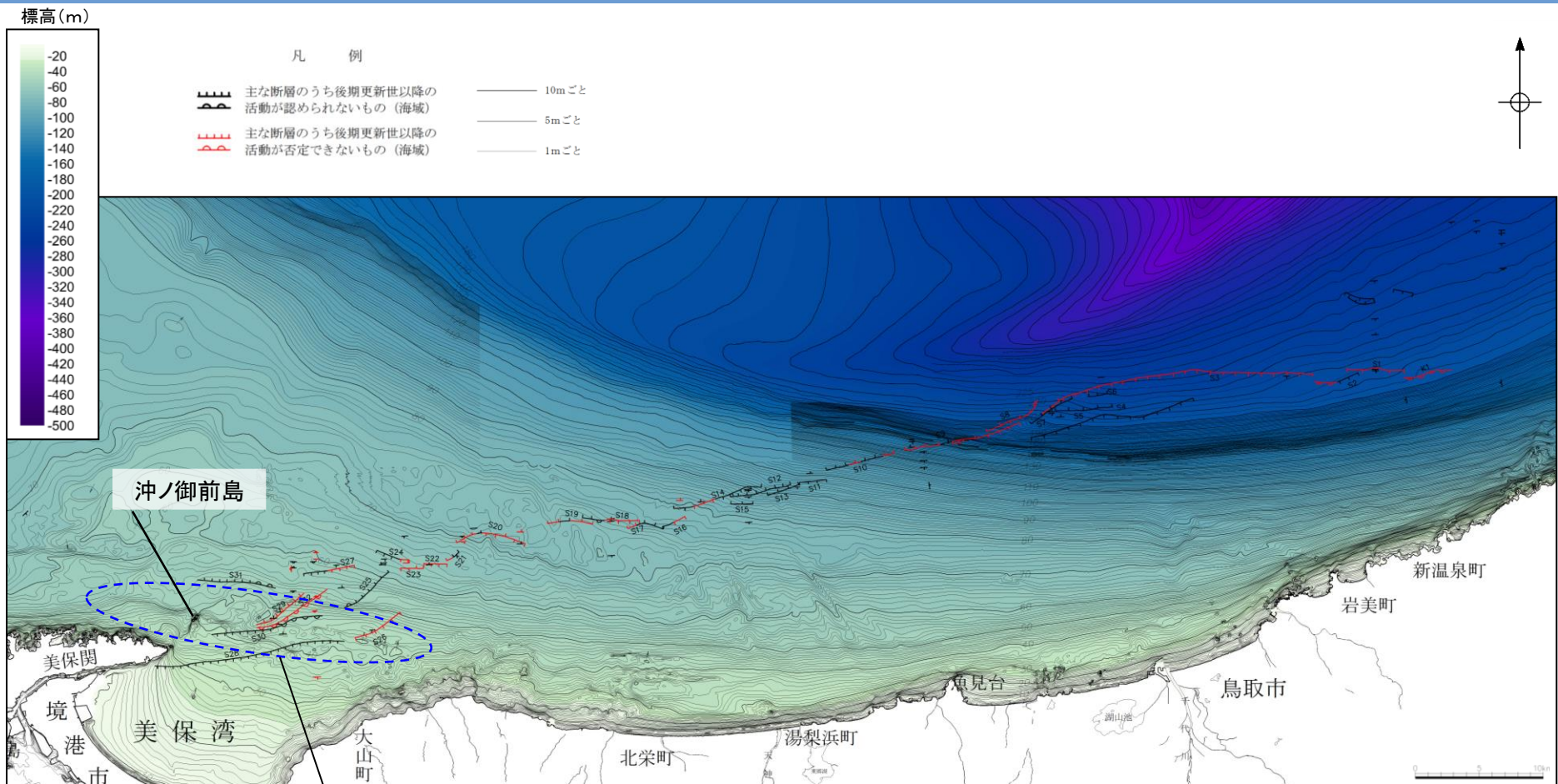
- 主な断層のうち後期更新世以降の活動が認められないもの(海域)
- 主な断層のうち後期更新世以降の活動が否定できないもの(海域)
- 中国電力単音波探査測線(スパーカー)
- 中国電力単音波探査測線(エアガン・マルチ)
- 中国電力単音波探査測線(ウォーターガン・シングル)
- 中国電力単音波探査測線(エアガン・マルチ) 追加調査
- 中国電力単音波探査測線(ウォーターガン・マルチ) 追加調査
- 中国電力単音波探査測線(ブーマー・マルチ) 追加調査

(注)本図には、自社の海上音波探査測線を示す。

- 自社の海上音波探査記録(延長約1,493km)
- ・スパーカー・シングルチャンネル(1981年): 14測線, 143km
  - ・エアガン・マルチチャンネル(1998年): 8測線, 97km
  - ・ウォーターガン・シングルチャンネル(1999年): 24測線, 284km
  - ・ブーマー・マルチチャンネル(2014年): 31測線, 280km
  - ・ウォーターガン・マルチチャンネル(2014年): 44測線, 455km
  - ・エアガン・マルチチャンネル(2014年): 18測線, 234km

- 他機関の海上音波探査記録
- ・地質調査所(エアガン・シングルチャンネル) 1/20万「隠岐海峡」, 「鳥取沖」
  - ・海上保安庁(スパーカー・シングルチャンネル) 1/5万「美保関」, 「赤碕」, 「鳥取」
  - ・海上保安庁(ウォーターガン・シングルチャンネル) 1/5万「余部埼」
  - ・原子力安全・保安院(ウォーターガン・マルチチャンネル, ブーマー・マルチチャンネル)

## 2. 央道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 (2)地質調査の概要 鳥取沖の海底地形



沖ノ御前島による海流の変化の影響等により若干の起伏が認められる範囲

※図の標高値はマイナスを正として示す

- ・海底地形は美保湾内では北東へ、それより沖合では北へ緩やかに傾斜しており、全般に起伏の少ない単調な様相を呈している。
- ・鳥取沖西部断層の西端延長の海底地形は、沖ノ御前島による海流の変化の影響等により若干の起伏が見られるが、断層活動を示唆する変状は認められない。

# 鳥取沖の地質層序

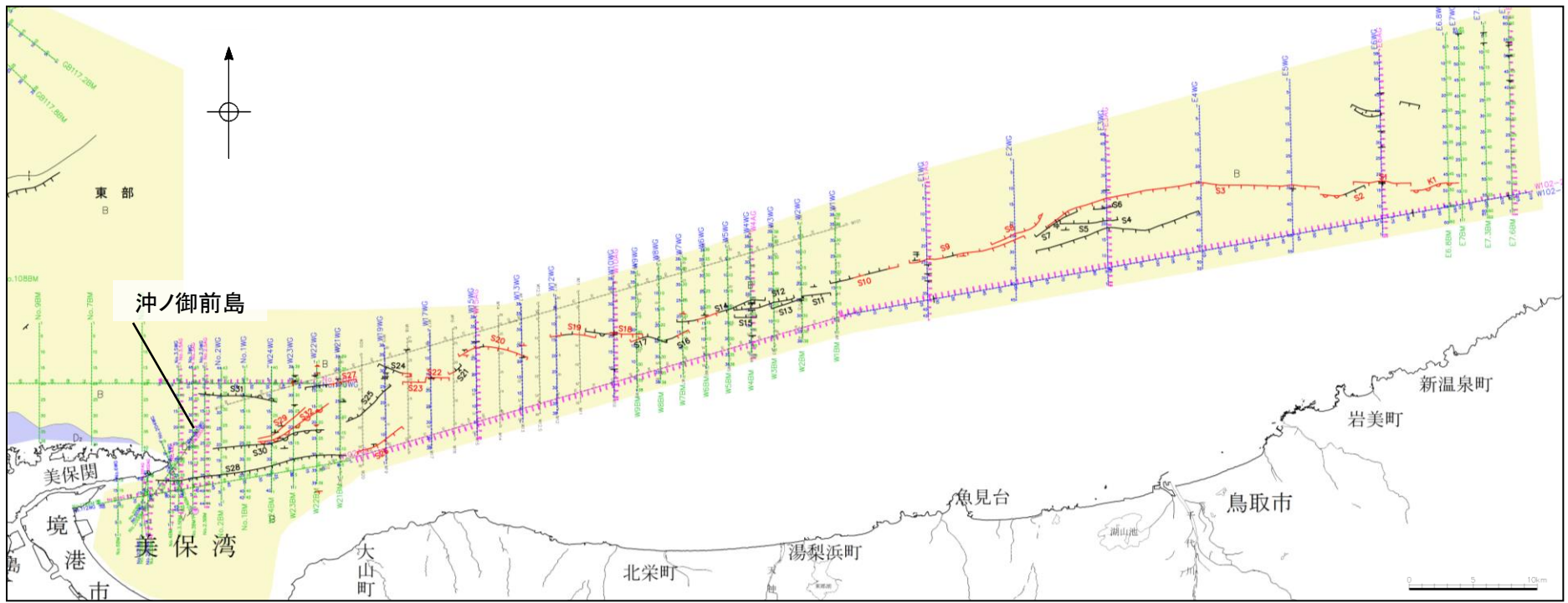
調査区域		海 域													調査区域								
		陸域の地質																					
文献名		敷地周辺													文献名								
地質時代		中国電力㈱													地質時代								
第 四 紀	完新世	沖積低地堆積物 砂丘堆積物	I <sub>N</sub>	I <sub>S</sub>	I <sub>K</sub> II <sub>K</sub>	A			A	A	鳥取沖	鳥取沖	隠岐海峡	大社	日御碕	美保関	完新世						
	更新世	段丘堆積物	II <sub>N</sub>	II <sub>S</sub>	III <sub>K</sub>	B	B <sub>1F</sub> B <sub>1W</sub>	Q	B	B <sub>X</sub>	B	B <sub>1</sub>	Tt <sub>2</sub>	Q <sub>1</sub>	II <sub>T</sub> , III <sub>T</sub> , IV <sub>T</sub>	II <sub>II</sub> , III <sub>II</sub> , IV <sub>II</sub>	II <sub>M</sub>	後期					
							B <sub>2F</sub>					B <sub>2W</sub> B <sub>X</sub>						B <sub>2</sub>	Q <sub>2</sub>	VII <sub>T</sub>	VII <sub>H</sub>	III <sub>M</sub>	中期
							B <sub>3W</sub>					B <sub>3</sub>						V <sub>T</sub> , VI <sub>T</sub>					V <sub>II</sub> , VI <sub>II</sub>
新 第 三 紀	鮮新世	松江層 古江層 牛切層 成相寺層 古浦層	III <sub>N</sub>	III <sub>S</sub>	D	D <sub>1</sub>	T	D	D <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	Tt <sub>1</sub>	P	VIII <sub>T</sub>	VIII <sub>H</sub>	IV <sub>M</sub>	鮮新世						
	中新世		IV <sub>N</sub>	IV <sub>S</sub>								D <sub>2</sub>					D <sub>2</sub>	香住沖層 (Ka)	M <sub>1</sub>	IX <sub>T</sub>	IX <sub>II</sub>	V <sub>M</sub>	中新世
火山岩・貫入岩	大根島玄武岩	VII <sub>N</sub>																火山岩・貫入岩					
	和久羅山安山岩 新第三紀貫入岩類	VIII <sub>N</sub>	VIII <sub>S</sub>	V																			

\*1: 鳥根県中部沖の海域を示す。  
 \*2: 兵庫県新温泉町沖から鳥根県松江市美保関町東方沖にかけての海域を示す。  
 \*3: 玉木ほか(1982)の地質時代は、山本ほか(1989)を参照した。  
 \*4: 整合・不整合関係は記載されていない。

————— : 整合  
 ~~~~~ : 不整合

・鳥取沖の地層は、上位からA層、B層、C層ならびにD層(D<sub>1</sub>層及びD<sub>2</sub>層)に区分される。また、B層は層内の不整合面等によりB<sub>1</sub>層、B<sub>2</sub>層、B<sub>3</sub>層及びB<sub>4</sub>層に区分される。A層は完新統に、B層は中部～上部更新統に、C層は鮮新統～下部更新統に、D層は中新統と判断される。

# 鳥取沖の海底地質



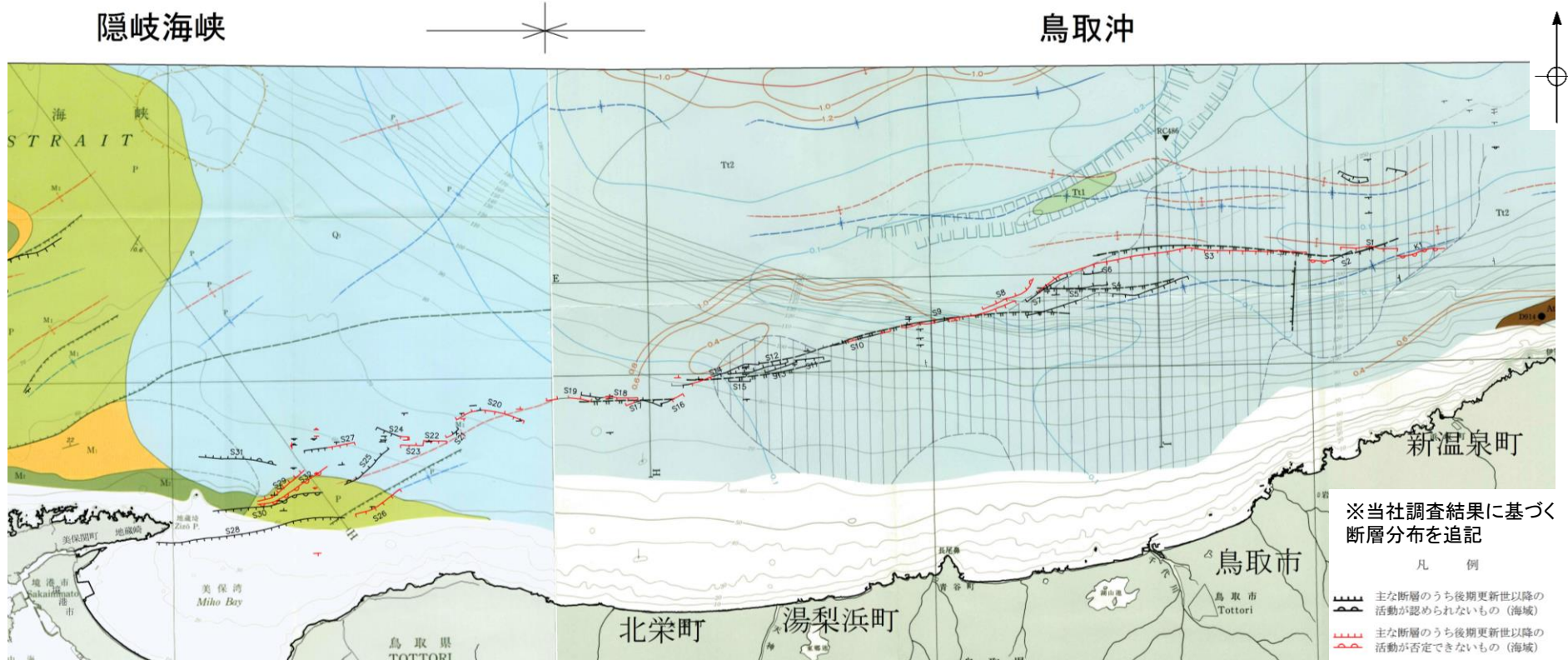
凡 例

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffffcc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> B層：中期～後期更新世堆積層 — 第四紀</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> C層：鮮新世～前期更新世堆積層</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e0e0e0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> D<sub>1</sub>層</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #bbdefb; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> D<sub>2</sub>層</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f48fb1; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> V層：火山岩、貫入岩</li> <li>— 地質境界</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 主要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）</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></span> 主要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）</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 1px dotted black; margin-right: 5px;"></span> 中国電力観音波探査測線 (S3)*・ソマリ洋行社</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></span> 中国電力観音波探査測線 (クレーカーン・ソマリ洋行社)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 1px dotted black; margin-right: 5px;"></span> 中国電力観音波探査測線 (アノー・ソマリ洋行社)</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- ※A層（完新世堆積層）を剥いだ地質図

・海底地質(A層を除いた海底地質)は、美保湾及び鳥取沖のほぼ全域においてB層が分布し、島根半島北方の沿岸部ではD<sub>2</sub>層が分布する。

・鳥取沖の海底地質において、断層活動に伴う地質分布の不連続は認められない。

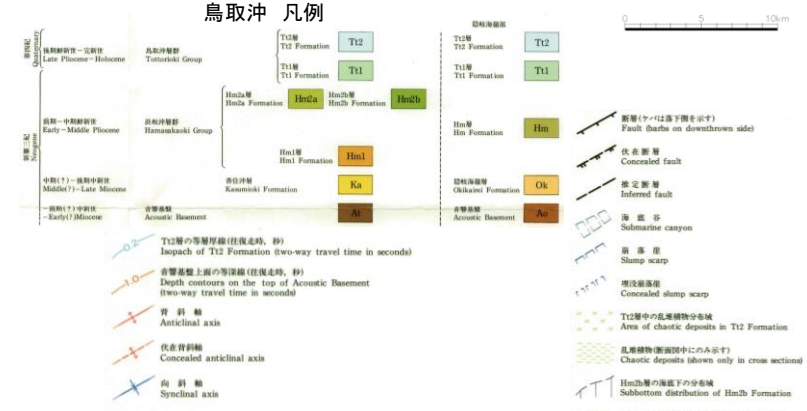
# 2. 央道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1) 鳥取沖断層の評価 (2) 地質調査の概要 (参考) 海底地質図 地質調査所(20万分の1)



※当社調査結果に基づく断層分布を追記

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)

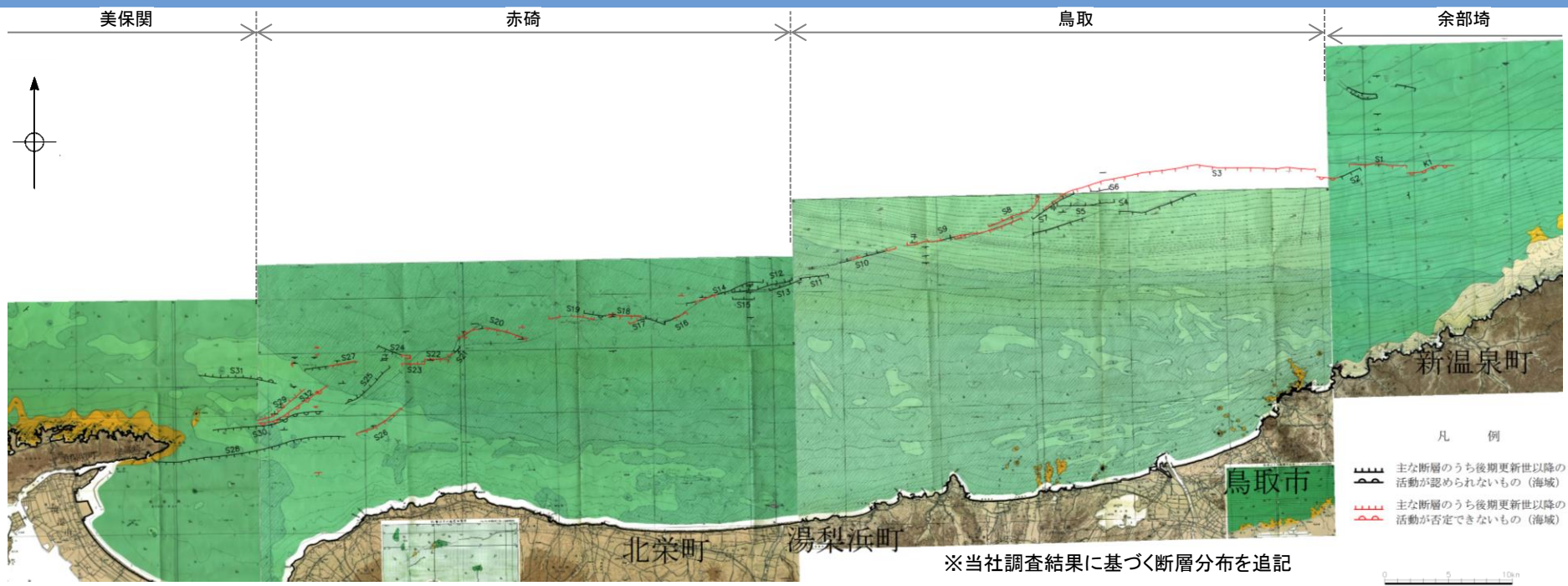


玉木賢策・湯浅真人・村上文敏・上嶋正人編(1982): 隠岐海峡海底地質図, 地質調査所  
山本博文・上嶋正人・岸本清行編(1989): 鳥取沖海底地質図, 地質調査所

より引用・加筆



# 2. 央道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1) 鳥取沖断層の評価 ②地質調査の概要 (参考) 海底地質図 海上保安庁水路部(5万分の1)



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)

※当社調査結果に基づく断層分布を追記

美保関 凡例  
層序区分  
Stratigraphic Division

| 時代<br>Geological Age  | 陸上地質層序*<br>Land Stratigraphy                             | 音波探査層相<br>Acoustical Stratigraphy<br>in the sea area |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 第四紀<br>Quaternary     | 現世<br>Recent<br>沖積層<br>Alluvium                          | I <sub>s</sub>                                       |
|                       | 後期更新世<br>Late Pleistocene<br>段丘堆積物<br>Terrace Deposits   | II <sub>a</sub>                                      |
|                       | 中期更新世<br>Middle Pleistocene<br>大相島玄武岩<br>Dakojima Basalt | II <sub>b</sub>                                      |
|                       | 前期更新世<br>Early Pleistocene<br>礫層<br>Gravel               | II <sub>c</sub>                                      |
| 新第三紀<br>Neogene       | 鮮新世<br>Pliocene<br>箱久羅山岩層<br>Wakuroyama Sandstone        | III <sub>a</sub>                                     |
|                       | 後期中新世<br>Late Miocene<br>高浜山層<br>Takabayashi Formation   |                                                      |
|                       | 中期中新世<br>Middle Miocene<br>古江層<br>Furue Formation        | III <sub>b</sub>                                     |
|                       | 前期中新世<br>Early Miocene<br>牛込層<br>Ushiki Formation        | III <sub>c</sub>                                     |
|                       | 成相寺層<br>Sōjōji Formation                                 | III <sub>d</sub>                                     |
| 古浦層<br>Kura Formation | III <sub>e</sub>                                         |                                                      |

\* 5万分の1地質図「美保関」(1984)地質調査所による。  
 \* After Subsurface Map of "Misaki" (1984) on the Scale of 1:50,000 by Geological Survey of Japan.  
 I<sub>s</sub>層は最終氷期の最大海進期以後の堆積物をいう。  
 III<sub>a</sub>層は最終氷期の最大海進期以後の堆積物をいう。  
 III<sub>a</sub>層-III<sub>e</sub>層は基盤上面に露出しない。層相の記載は報告書にある。

赤碕 凡例  
層序区分  
Stratigraphic Division

| 岩相<br>Rock Facies            | 時代<br>Geological Age | 陸上地質層序*<br>Land Stratigraphy                                       | 音波探査層相<br>Acoustical Stratigraphy<br>in the sea area |
|------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 堆積岩類<br>Sedimentary<br>Rocks | 第四紀<br>Quaternary    | 現世<br>Recent<br>沖積層<br>Alluvium                                    | I <sub>s</sub>                                       |
|                              |                      | 後期更新世<br>Late Pleistocene<br>大山火山噴出物<br>Products of Daisen Volcano | II <sub>a</sub>                                      |
|                              |                      | 中期更新世<br>Middle Pleistocene<br>段丘堆積物<br>Terrace Deposits           | II <sub>b</sub>                                      |
|                              |                      | 前期更新世<br>Early Pleistocene                                         | II <sub>c</sub>                                      |
|                              | 新第三紀<br>Neogene      | 鮮新世<br>Pliocene                                                    | III <sub>a</sub>                                     |
|                              |                      | 後期中新世<br>Late Miocene<br>出雲層群<br>Izumi Group                       | III <sub>b</sub>                                     |
|                              |                      | 中期中新世<br>Middle Miocene<br>石見層群<br>Iwami Group                     | III <sub>c</sub>                                     |
|                              |                      | 前期中新世<br>Early Miocene                                             | III <sub>d</sub>                                     |
|                              |                      | 新第三紀<br>Neogene<br>鮮新世<br>Pliocene                                 | III <sub>e</sub>                                     |
|                              |                      | 新第三紀<br>Neogene<br>三朝層群<br>Misasa Group                            | III <sub>f</sub>                                     |

\* 20万分の1地質図「赤江及び大社」(1982)地質調査所による。  
 \* After Subsurface Map of "Akai and Taisha" on the Scale of 1:200,000 by Geological Survey of Japan.  
 I<sub>s</sub>層は最終氷期の最大海進期以後の堆積物をいう。  
 III<sub>a</sub>層-III<sub>f</sub>層は基盤上面に露出しない。層相の記載は報告書にある。

鳥取 凡例  
層序区分  
Stratigraphic Division

| 時代<br>Geological Age | 陸上地質層序*<br>Land Stratigraphy                                               | 音波探査層相<br>Acoustical Stratigraphy<br>in the sea area |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 第四紀<br>Quaternary    | 現世<br>Recent<br>砂丘堆積層<br>Dune deposits<br>沖積層<br>Alluvium                  | I <sub>s</sub>                                       |
|                      | 後期更新世<br>Late Pleistocene<br>新期大山火山噴出物<br>Young products of Daisen Volcano | II <sub>r</sub>                                      |
|                      | 中期更新世<br>Middle Pleistocene<br>低位段丘堆積物<br>Lower terrace deposits           | II <sub>a</sub>                                      |
|                      | 前期更新世<br>Early Pleistocene<br>高位段丘堆積物<br>Higher terrace deposits           | II <sub>b</sub>                                      |
|                      | 中期中新世<br>Middle Miocene<br>新期大山火山噴出物<br>Young products of Daisen Volcano   | III <sub>r</sub>                                     |
|                      | 前期中新世<br>Early Miocene<br>高位段丘堆積物<br>Higher terrace deposits               | III <sub>a</sub>                                     |
|                      | 前期中新世<br>Early Miocene<br>古期大山火山噴出物<br>Older products of Daisen Volcano    | III <sub>b</sub>                                     |
| 新第三紀<br>Neogene      | 鮮新世<br>Pliocene<br>三朝層群<br>Misasa Group                                    | III <sub>r</sub>                                     |
|                      | 中新世<br>Miocene<br>鳥取層群<br>Tottori Group                                    | III <sub>r</sub>                                     |

\* 鳥取県土地分類基本調査(鳥取県国土調査 1982)による。  
 \* After subsurface Geological Map "Tottori-ken" (Tottori-ken, Hamanaka, Aoyu-Kurayoshi) on the scale 1:50,000 by National Land Agency.  
 III<sub>r</sub>層は最終氷期の最大海進期以降の堆積物をいう。  
 III<sub>r</sub>層-III<sub>r</sub>層は基盤面に露出しない。層相の記載は報告書にある。

余部埼 凡例  
層序区分  
Stratigraphic Division

| 岩相<br>Rock Facies            | 時代<br>Geological Age | 陸上地質層序*<br>Land Stratigraphy                                   | 音波探査層相<br>Acoustical Stratigraphy<br>in the sea area |
|------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 堆積岩類<br>Sedimentary<br>Rocks | 第四紀<br>Quaternary    | 現世<br>Recent<br>沖積層<br>Alluvium                                | I <sub>s</sub>                                       |
|                              |                      | 後期更新世<br>Late Pleistocene<br>低位段丘堆積物<br>Lower terrace deposits | II <sub>a</sub>                                      |
|                              |                      | 中期更新世<br>Middle Pleistocene                                    | II <sub>b</sub>                                      |
|                              |                      | 前期更新世<br>Early Pleistocene                                     | II <sub>c</sub>                                      |
|                              | 新第三紀<br>Neogene      | 鮮新世<br>Pliocene<br>熊来層群<br>Teraji Group                        | III <sub>a</sub>                                     |
|                              |                      | 中新世<br>Miocene<br>北但層群<br>Hakutsu Group                        | III <sub>b</sub>                                     |
|                              |                      | III <sub>c</sub>                                               | III <sub>c</sub>                                     |
|                              |                      | III <sub>d</sub>                                               | III <sub>d</sub>                                     |
|                              |                      | III <sub>e</sub>                                               | III <sub>e</sub>                                     |
|                              |                      | III <sub>f</sub>                                               | III <sub>f</sub>                                     |

\* 地質調査所 (1974): 鳥取 1:200,000地質図 (NI-53-19)  
 (1991): 日本の新生層序と地史 (地質調査所報告274号)  
 Geological Survey of Japan (1974): Tottori 1:200,000 Geological Map (NI-53-19)  
 (1991): Stratigraphy and geological history of the Cenozoic of Japan  
 (Report No. 274 Geological Survey of Japan)  
 III<sub>a</sub>層は最終氷期の最大海進期以後の堆積物をいう。  
 III<sub>a</sub>層-III<sub>f</sub>層は基盤上面に露出しない。層相の記載は報告書にある。

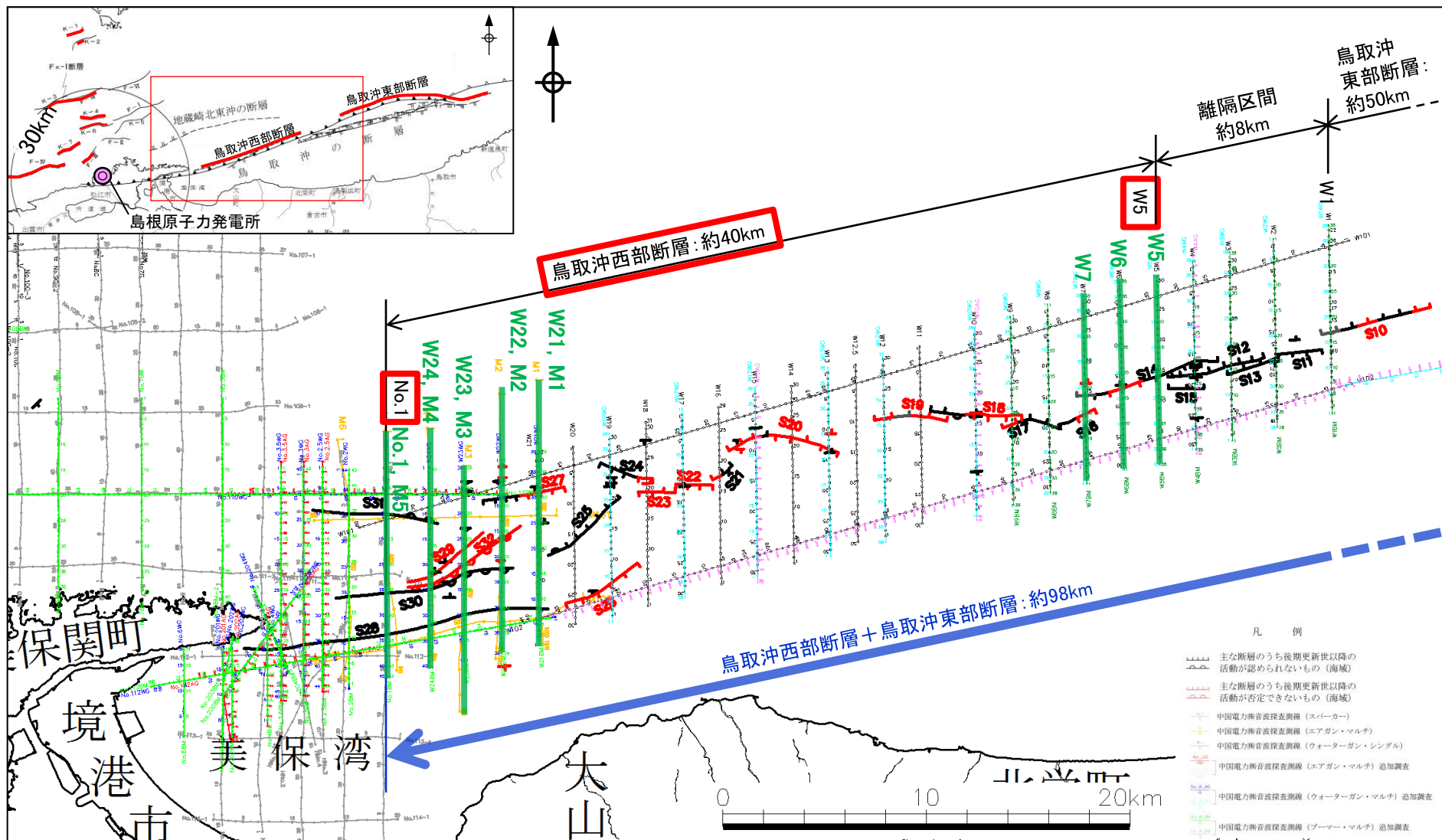
海上保安庁水路部 (1991): 沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告書「赤碕」, 6340<sup>1</sup>号  
 海上保安庁水路部 (1992): 沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告書「美保関」, 6340<sup>4</sup>号  
 海上保安庁水路部 (1992): 沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告書「鳥取」, 6338<sup>8</sup>号  
 海上保安庁水路部 (1993): 沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告書「余部埼」, 6338<sup>4</sup>号より引用・加筆

(1) 鳥取沖の断層の評価

③ 鳥取沖西部断層の評価

## 2. 突道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 ③鳥取沖西部断層の評価

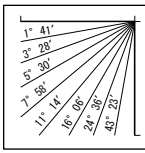
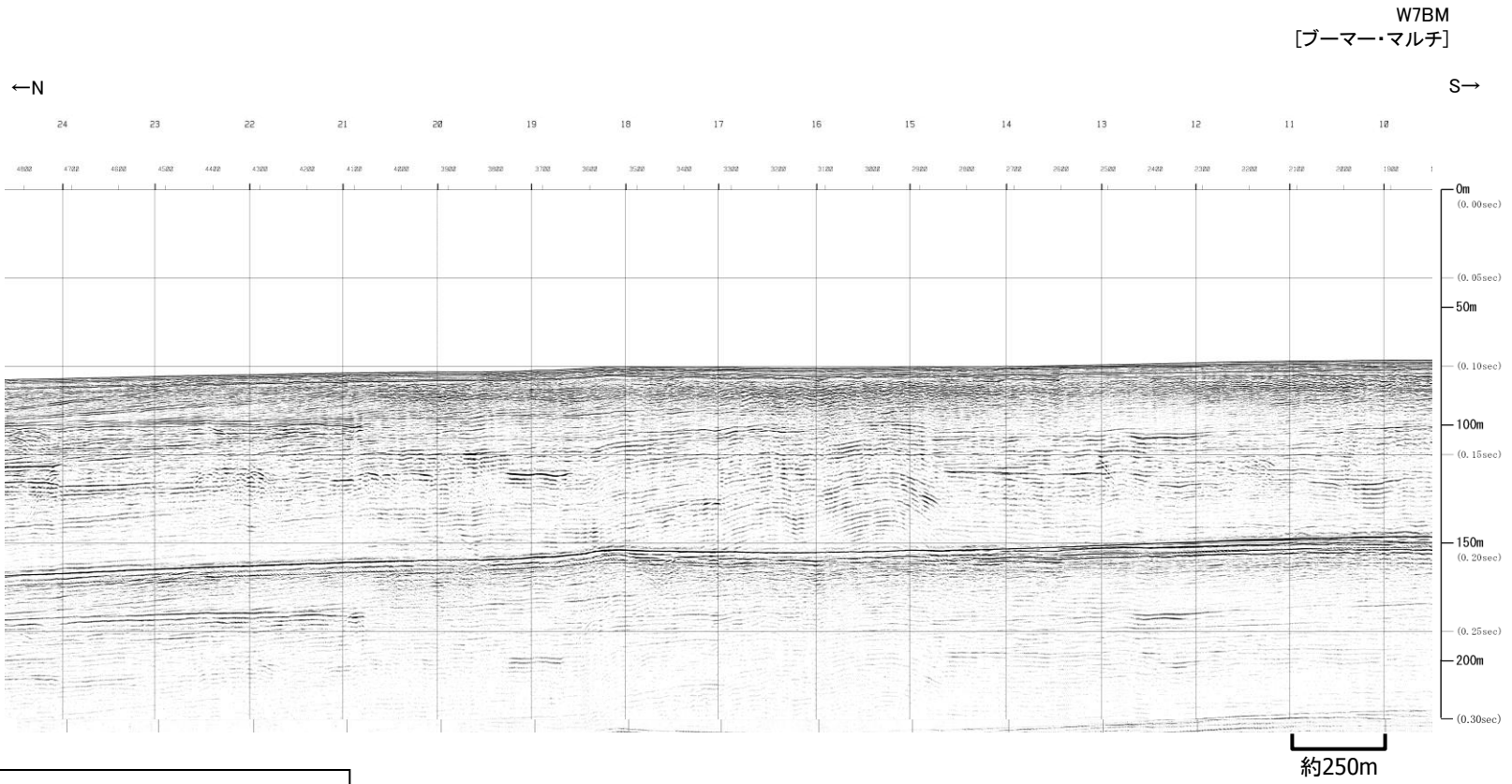
# 調査結果(鳥取沖西部断層における音波探査結果)



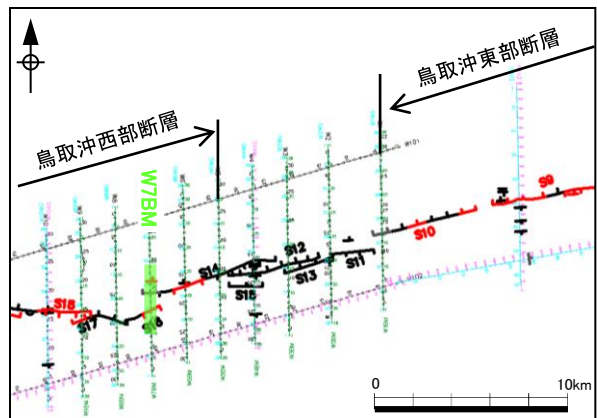
- 鳥取沖西部断層について、複数の音源・測線による音波探査の結果、後期更新世以降の地層に変位や変形が認められない東端はW5測線、西端はNo.1 (M5) 測線である。
- 次頁以降に、鳥取沖西部断層の東端付近及び西端付近の音波探査結果(音波探査記録、音波探査解析図)を示す。

## 鳥取沖西部断層(東端付近)

# 鳥取沖西部断層(W7BM測線 音波探査記録)

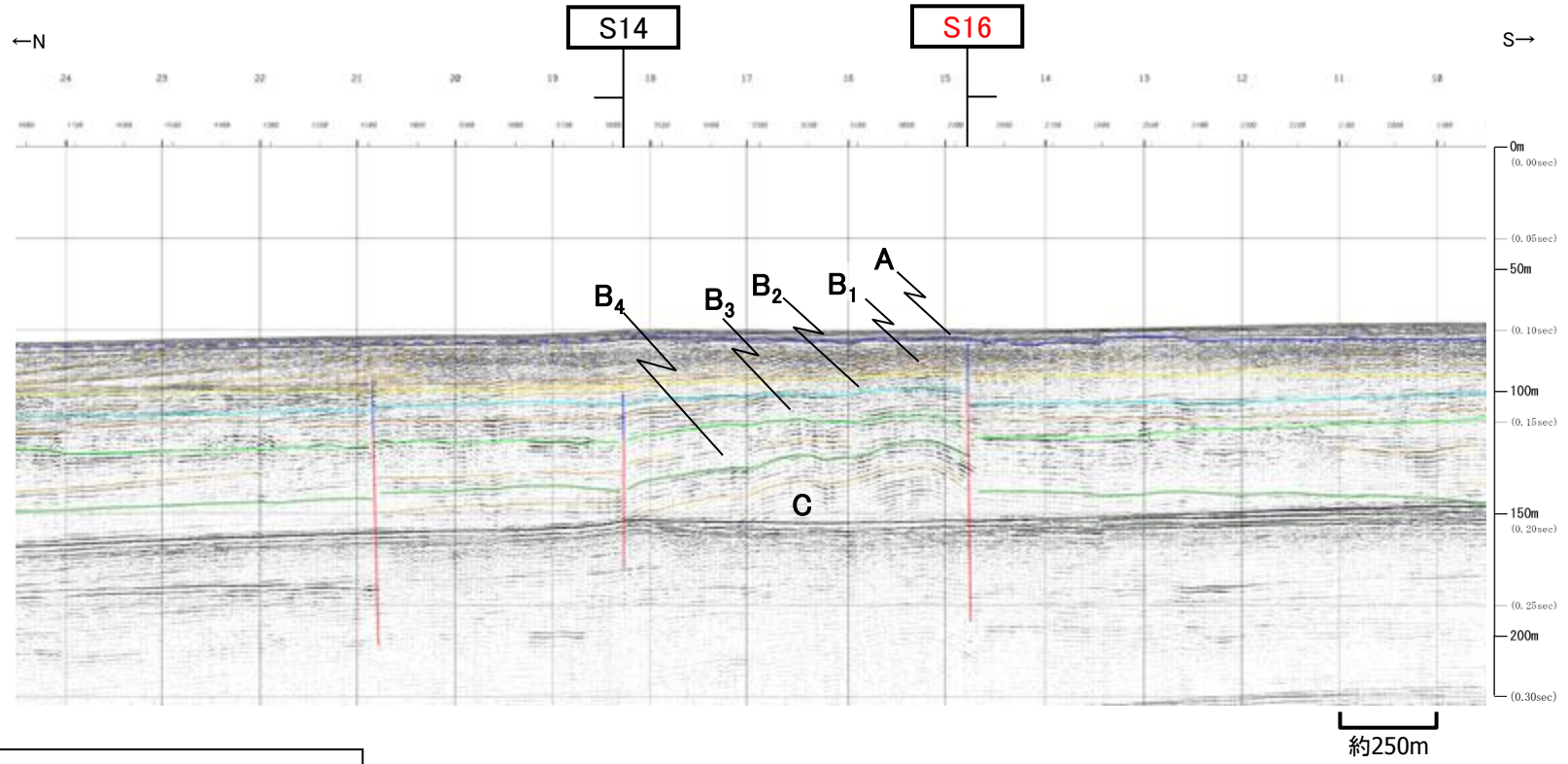


V.E. ≒ 6  
ブーマー



# 鳥取沖西部断層(W7BM測線 音波探査解析図)

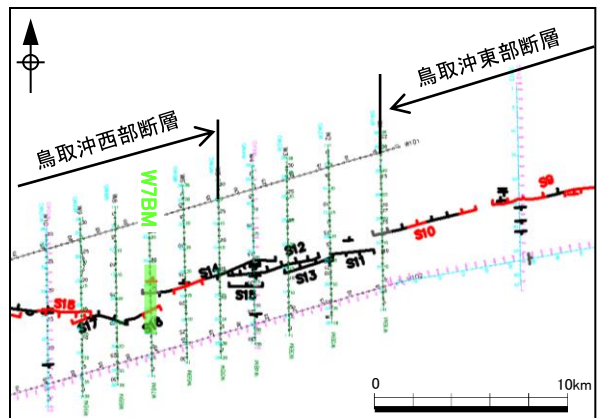
W7BM  
[ブーマー・マルチ]



|         |     |                                  |                |
|---------|-----|----------------------------------|----------------|
| 第四紀     | 更新世 | 後期                               | A              |
|         | 更新世 | 中期                               | B <sub>1</sub> |
|         |     | 前期                               | B <sub>2</sub> |
| 第三紀     | 鮮新世 | C                                |                |
|         | 中新世 | D <sub>1</sub><br>D <sub>2</sub> |                |
| 火山岩・貫入岩 |     | V                                |                |

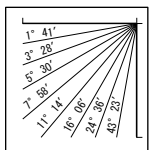
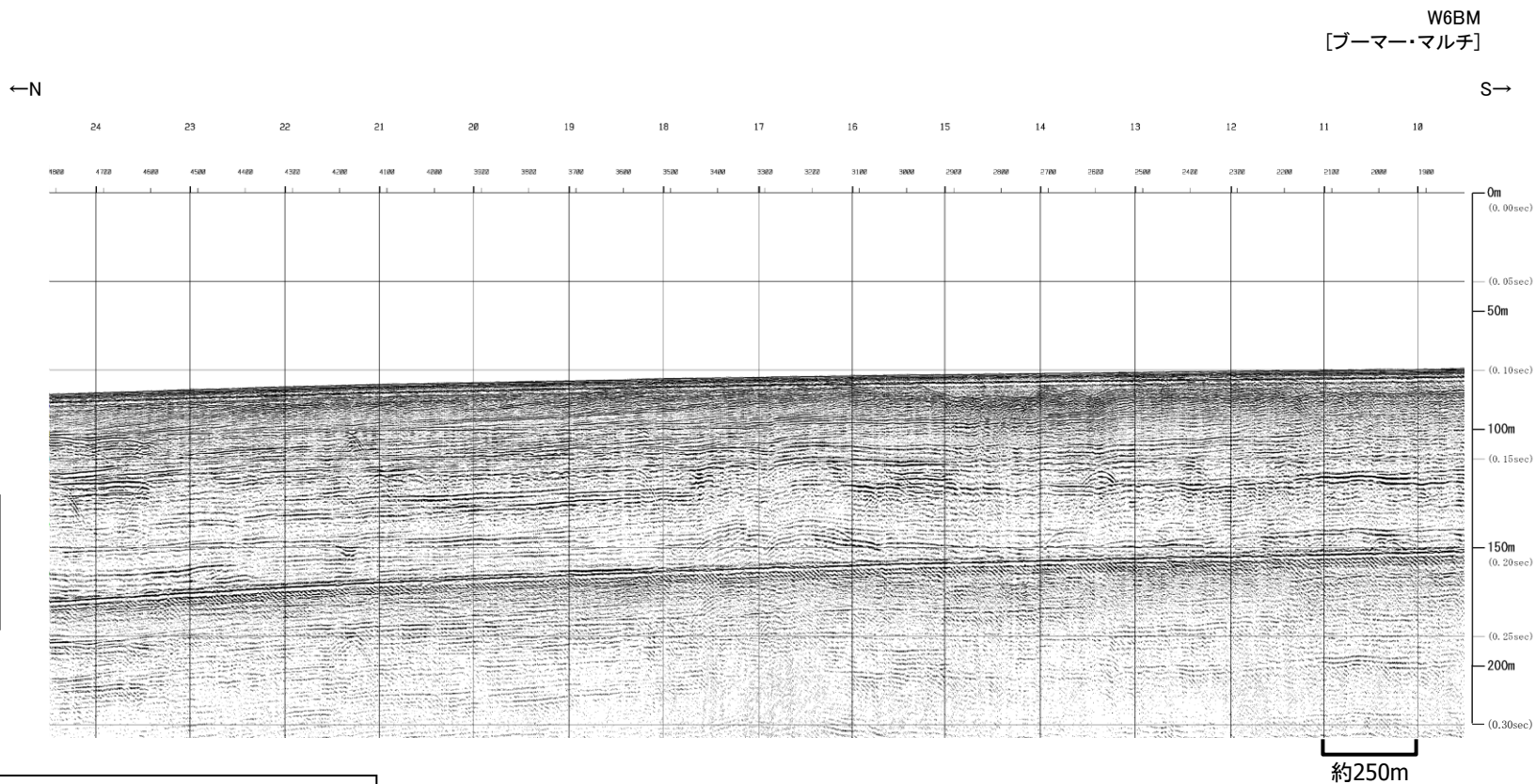
断層(変形)  
断層(変位)

V.E. ≒ 6  
ブーマー

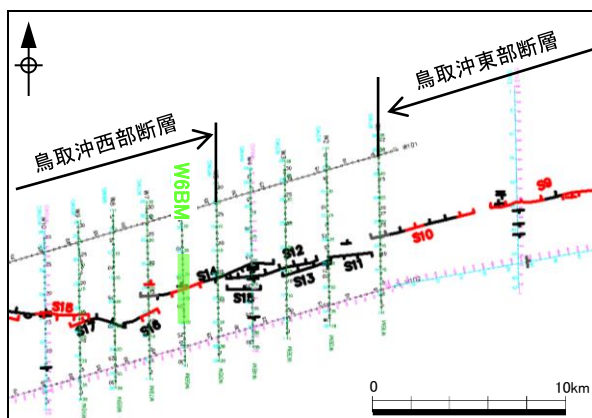


- ・S14断層, S16断層及び単独断層が認められる。
- ・S14断層は, B<sub>4</sub>層まで変位, B<sub>2</sub>層まで変形が認められるが, B<sub>1</sub>層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・S16断層は, B<sub>2</sub>層まで変位, B<sub>1</sub>層まで変形が認められるため, 後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価する。

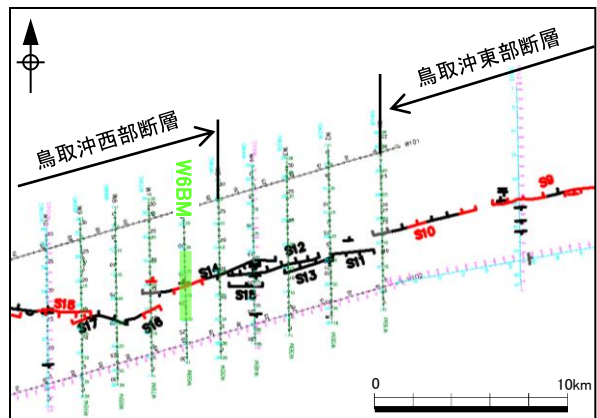
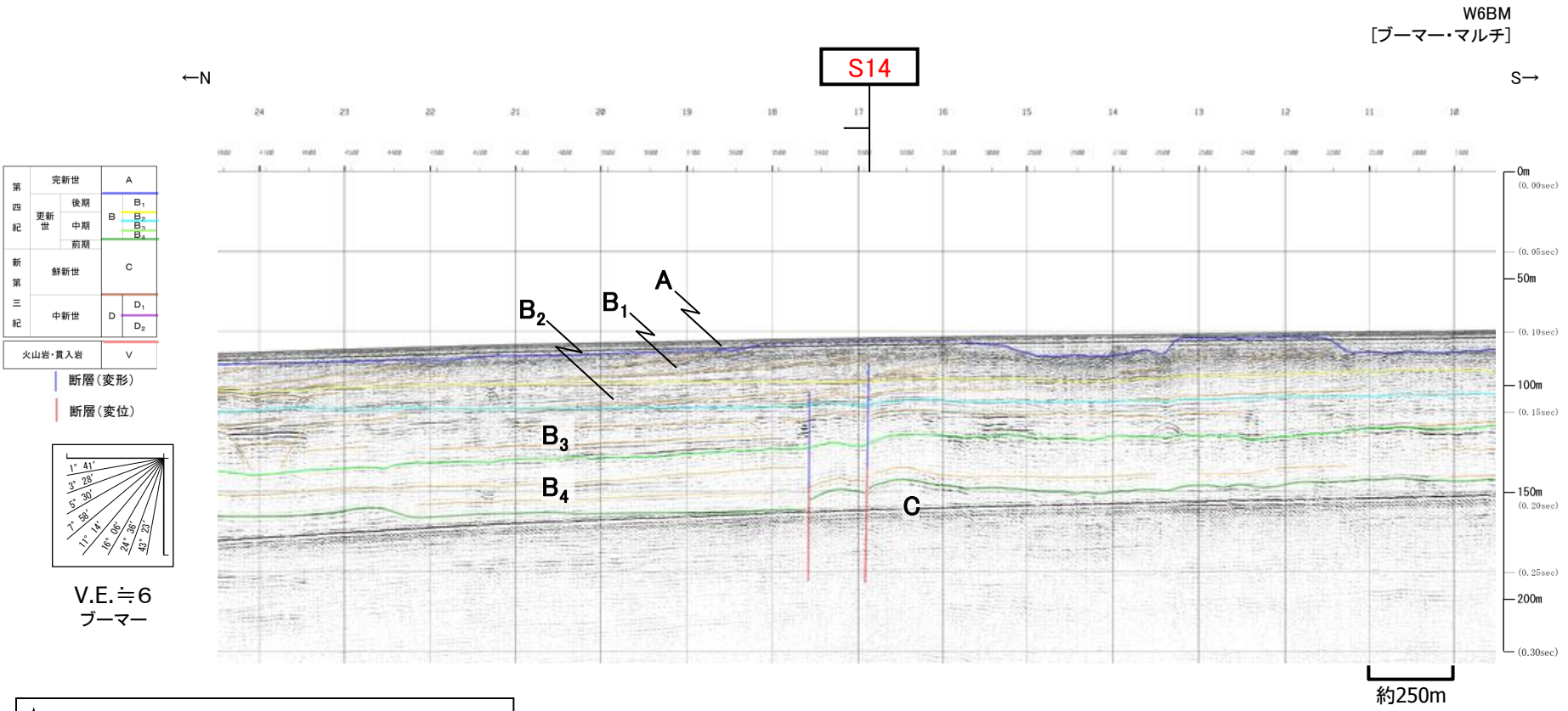
# 鳥取沖西部断層 (W6BM測線 音波探査記録)



V.E. ≒ 6  
ブーマー



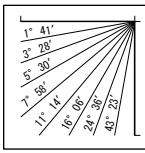
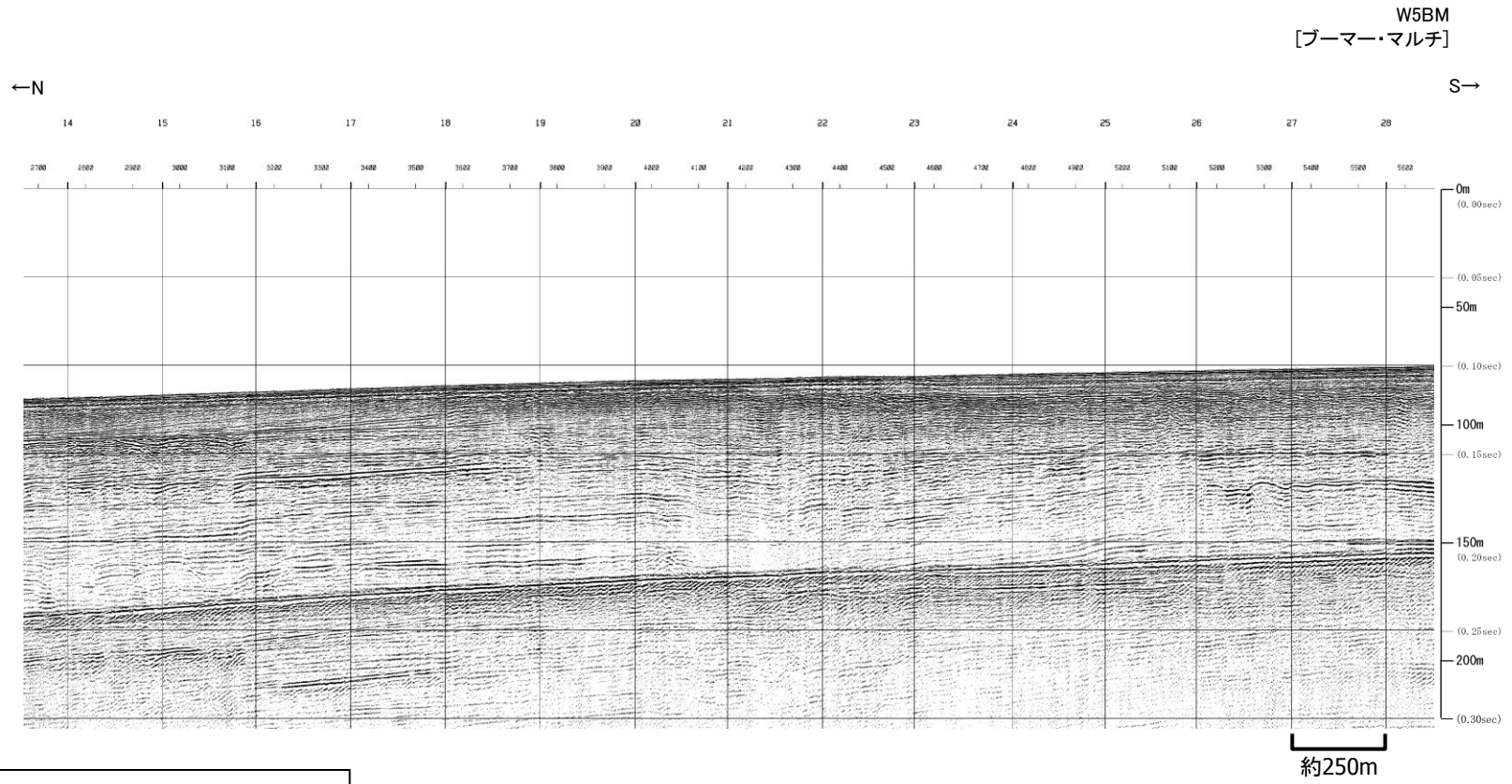
# 鳥取沖西部断層(W6BM測線 音波探査解析図)



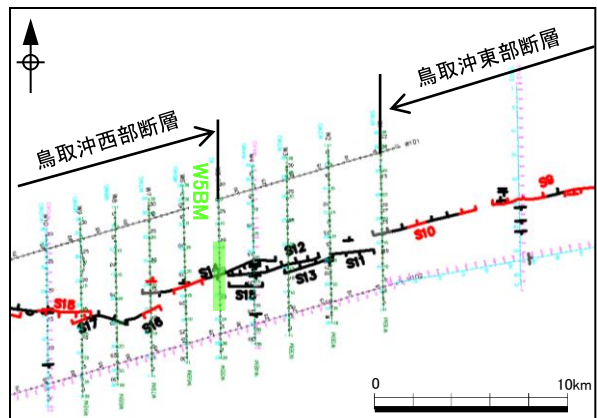
・S14断層及び単独断層が認められる。  
 ・S14断層は、B<sub>4</sub>層まで変位、B<sub>1</sub>層まで変形が認められるため、後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価する。



# 鳥取沖西部断層 (W5BM測線 音波探査記録)



V.E. ≒ 6  
ブーマー

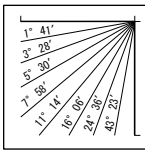


2. 突道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 (3)鳥取沖西部断層の評価

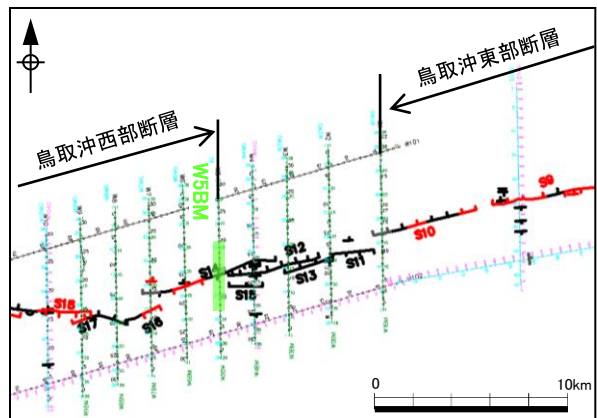
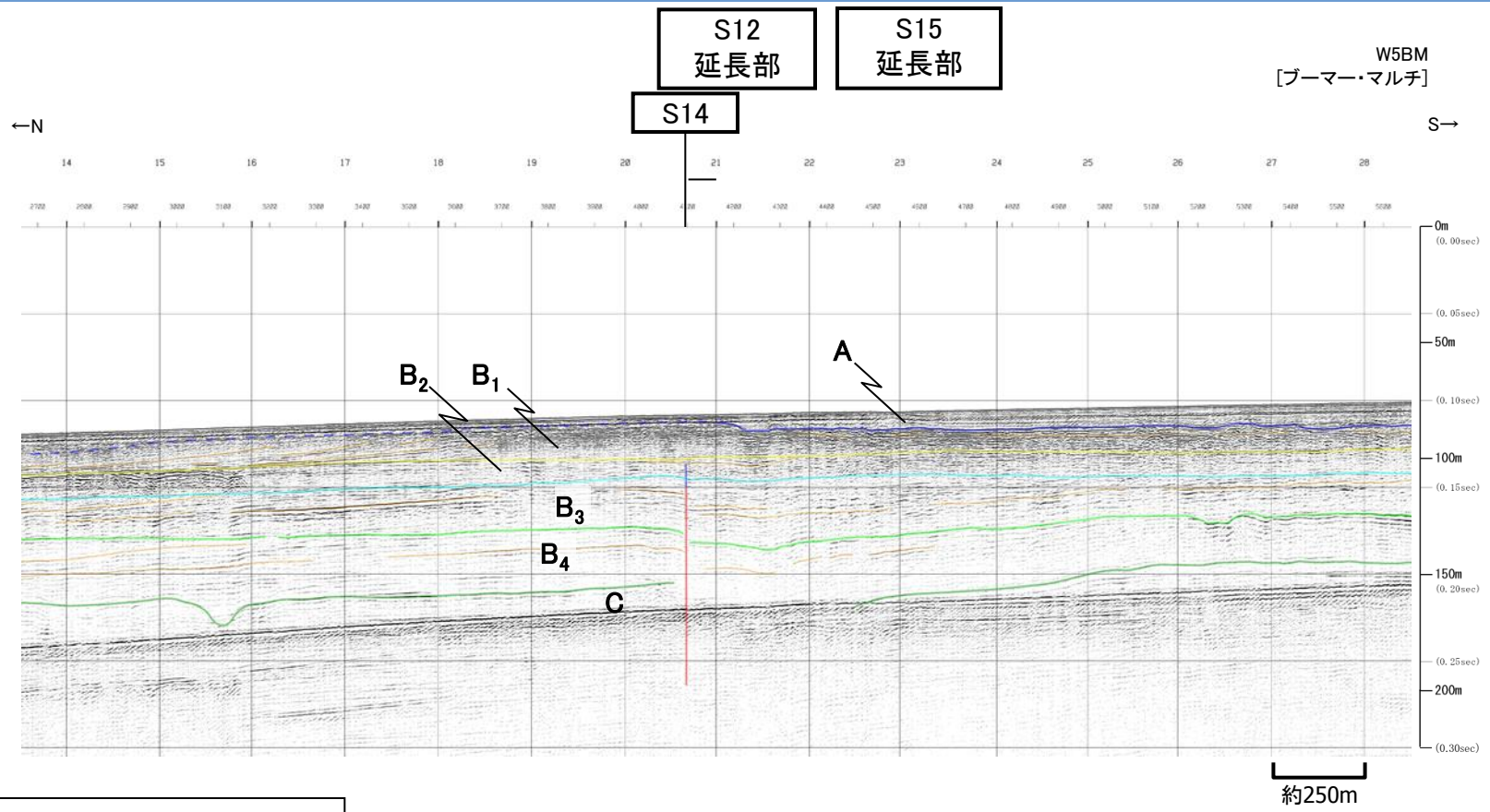
鳥取沖西部断層(W5BM測線 音波探査解析図)

|         |     |                                  |
|---------|-----|----------------------------------|
| 第四紀     | 更新世 | A                                |
|         | 後期  | B <sub>1</sub>                   |
|         | 中期  | B <sub>2</sub>                   |
| 第三紀     | 鮮新世 | C                                |
|         | 中新世 | D <sub>1</sub><br>D <sub>2</sub> |
| 火山岩・貫入岩 |     | V                                |

断層(変形)  
断層(変位)



V.E. ≒ 6  
プーマー



- ・S14断層が認められる。
- ・S14断層は、B<sub>3</sub>層まで変位、B<sub>2</sub>層まで変形が認められるが、B<sub>1</sub>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。
- ・S12断層延長部及びS15断層延長部において、断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

余白

## 鳥取沖西部断層(西端付近)

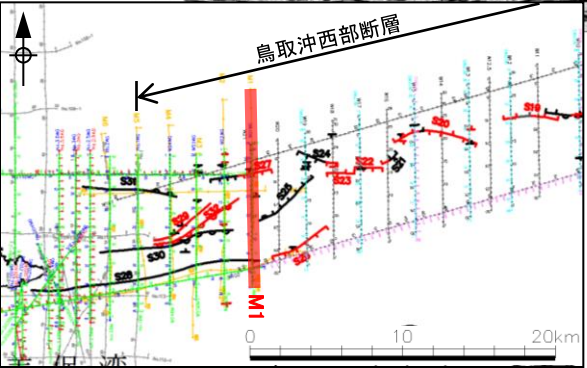
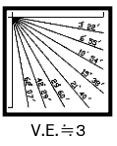
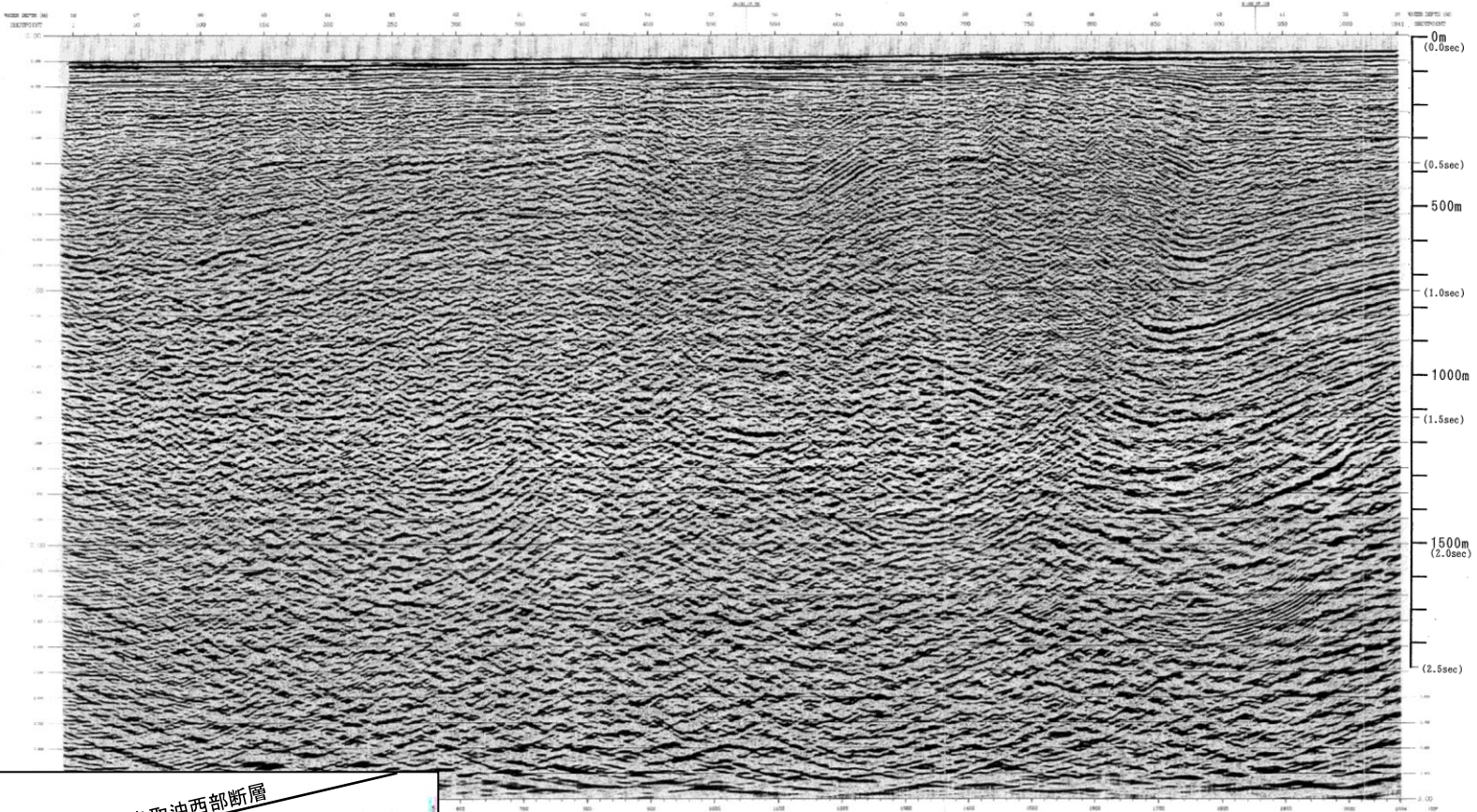
# 鳥取沖西部断層(M1測線 音波探査記録)

←N

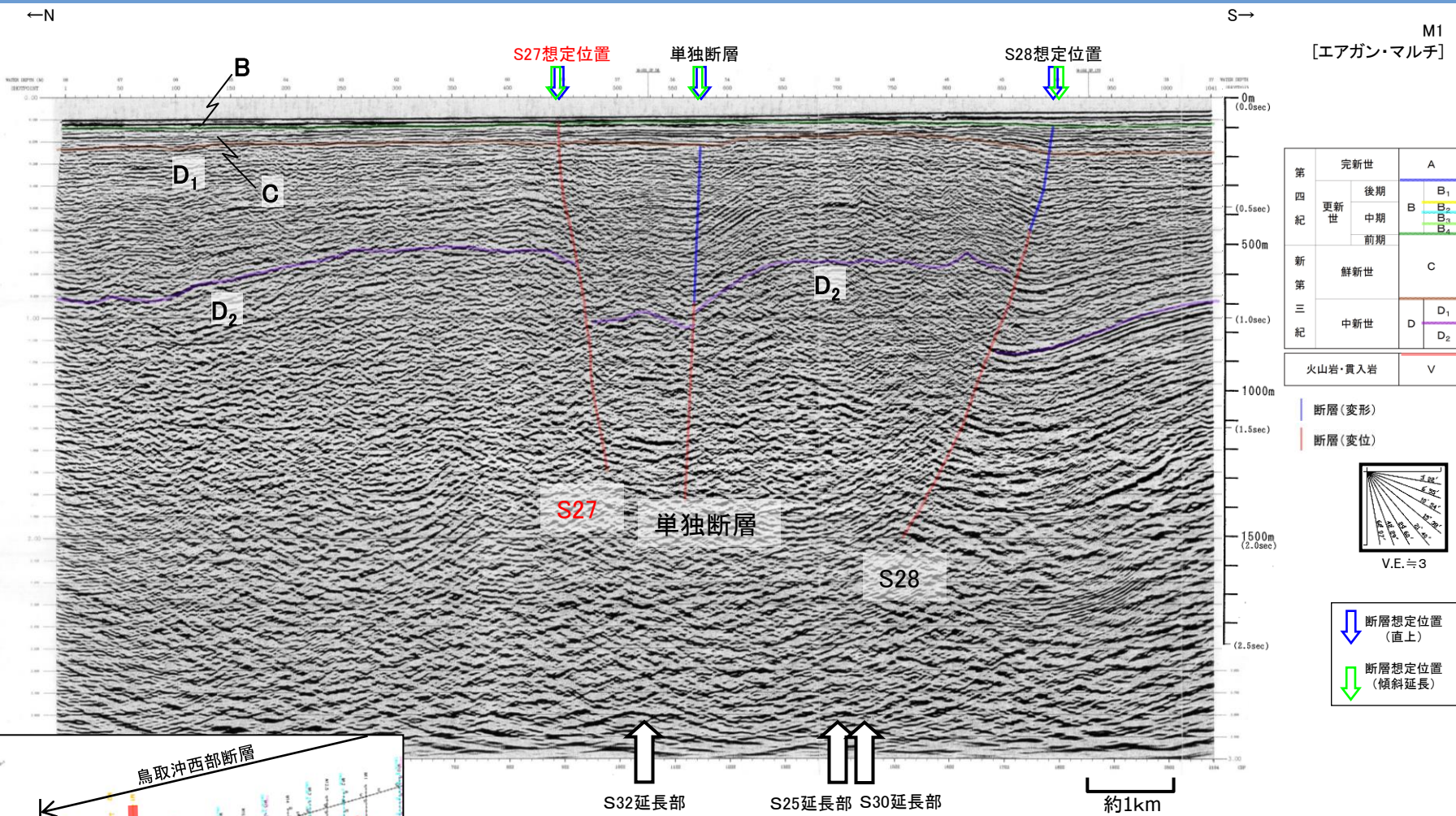
S→

M1

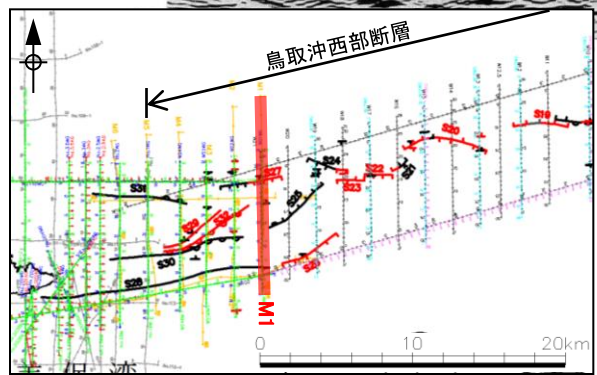
[エアガン・マルチ]



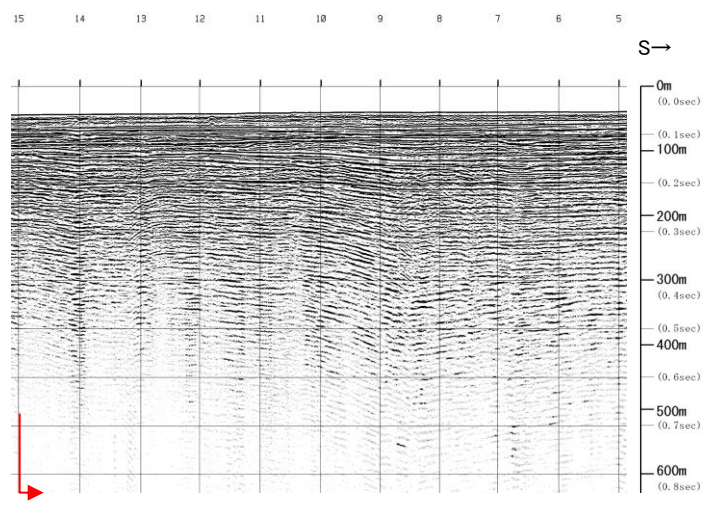
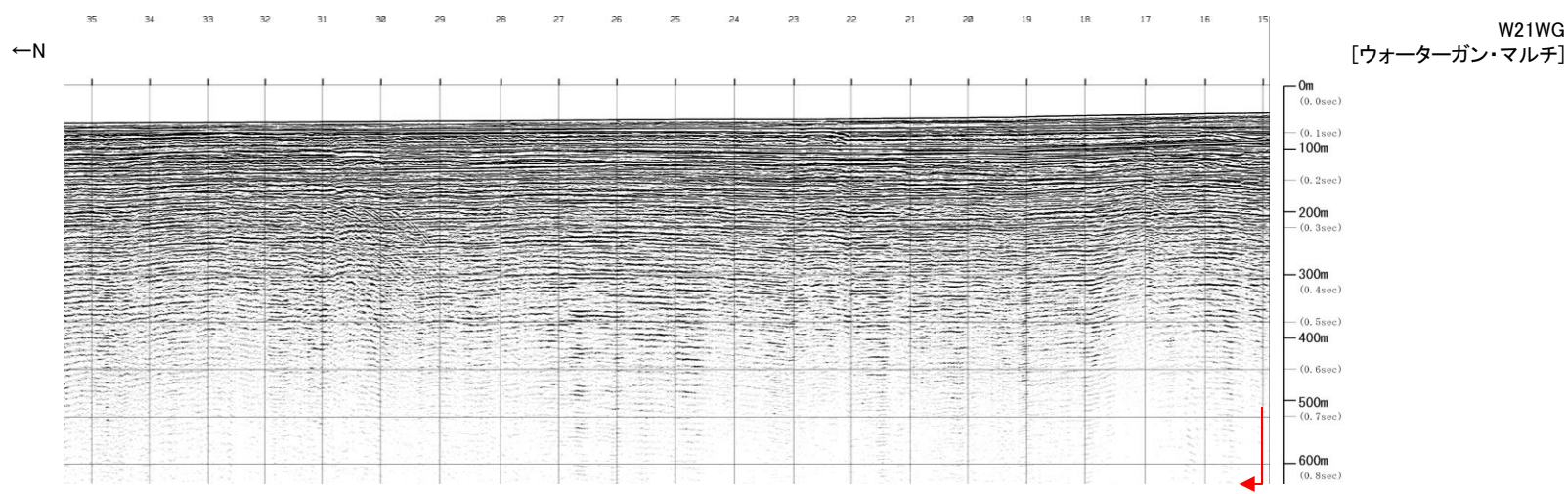
# 鳥取沖西部断層(M1測線 音波探査解析図)



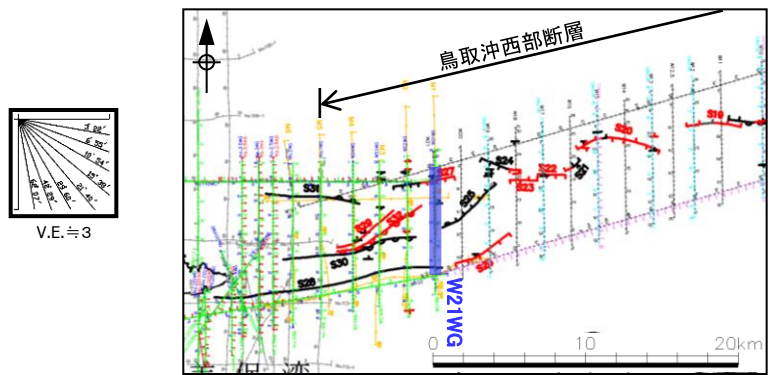
- ・S27断層, S28断層及び单独断層が認められる。
- ・S32撓曲延長部, S25断層延長部及びS30断層延長部において断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・S28断層はD<sub>2</sub>層の高まりの南縁に位置することから, 宍道褶曲帯の南縁に分布する断層と考えられる。



# 鳥取沖西部断層(W21WG測線 音波探査記録)

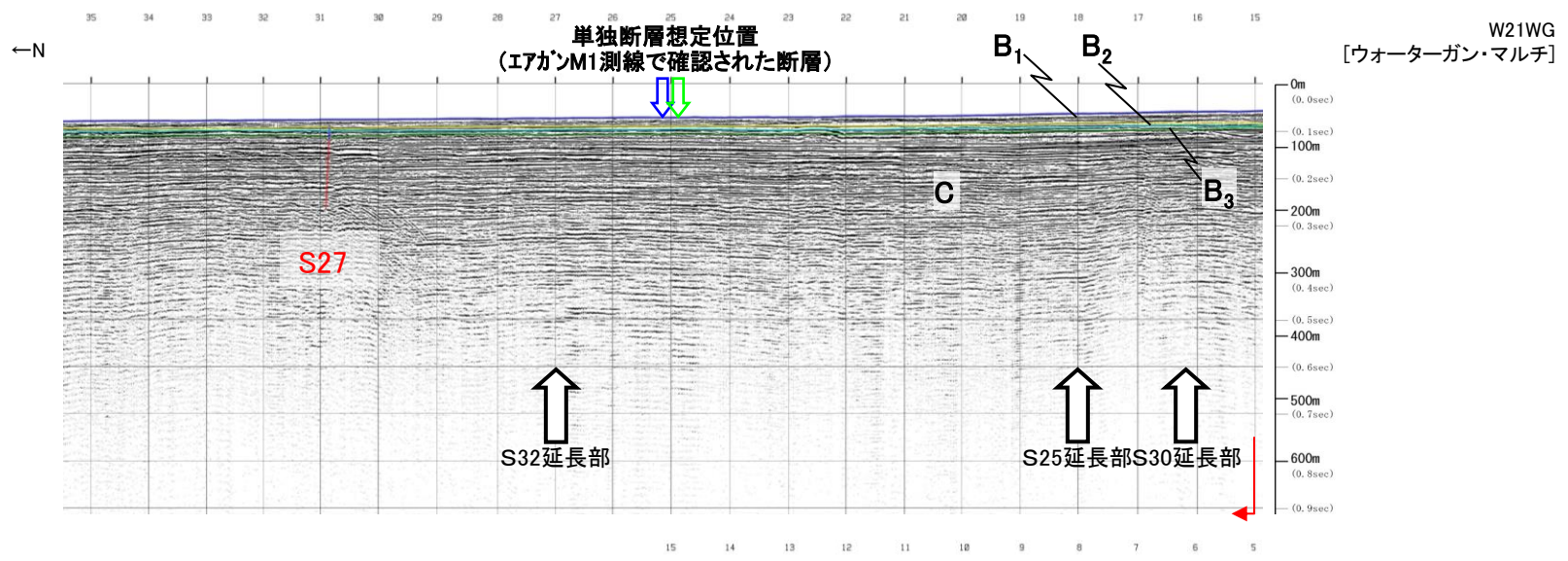


約250m

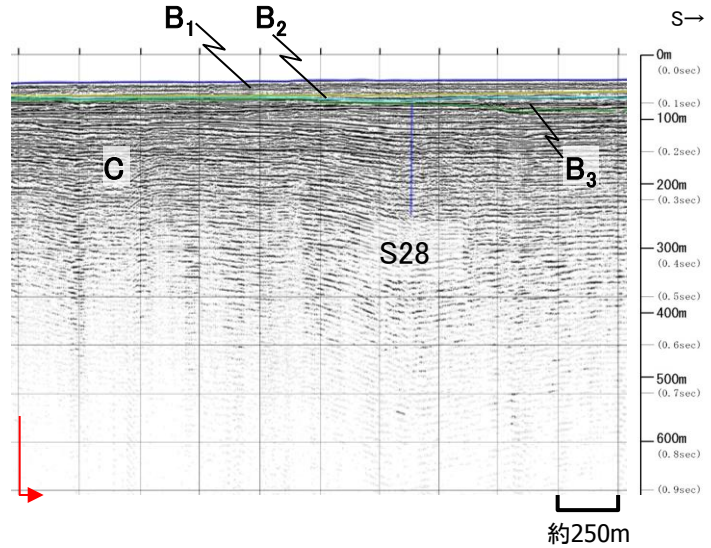
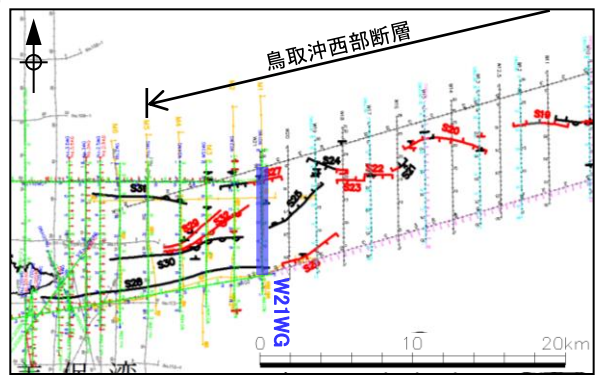
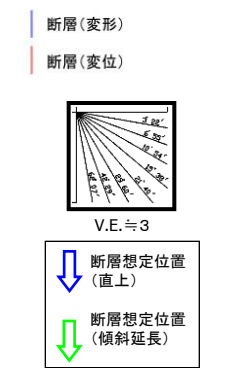


2. 突道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 (3)鳥取沖西部断層の評価

鳥取沖西部断層(W21WG測線 音波探査解析図)



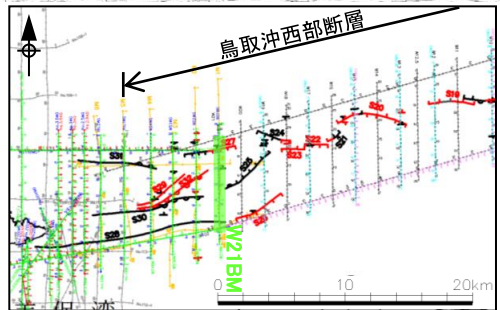
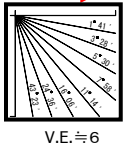
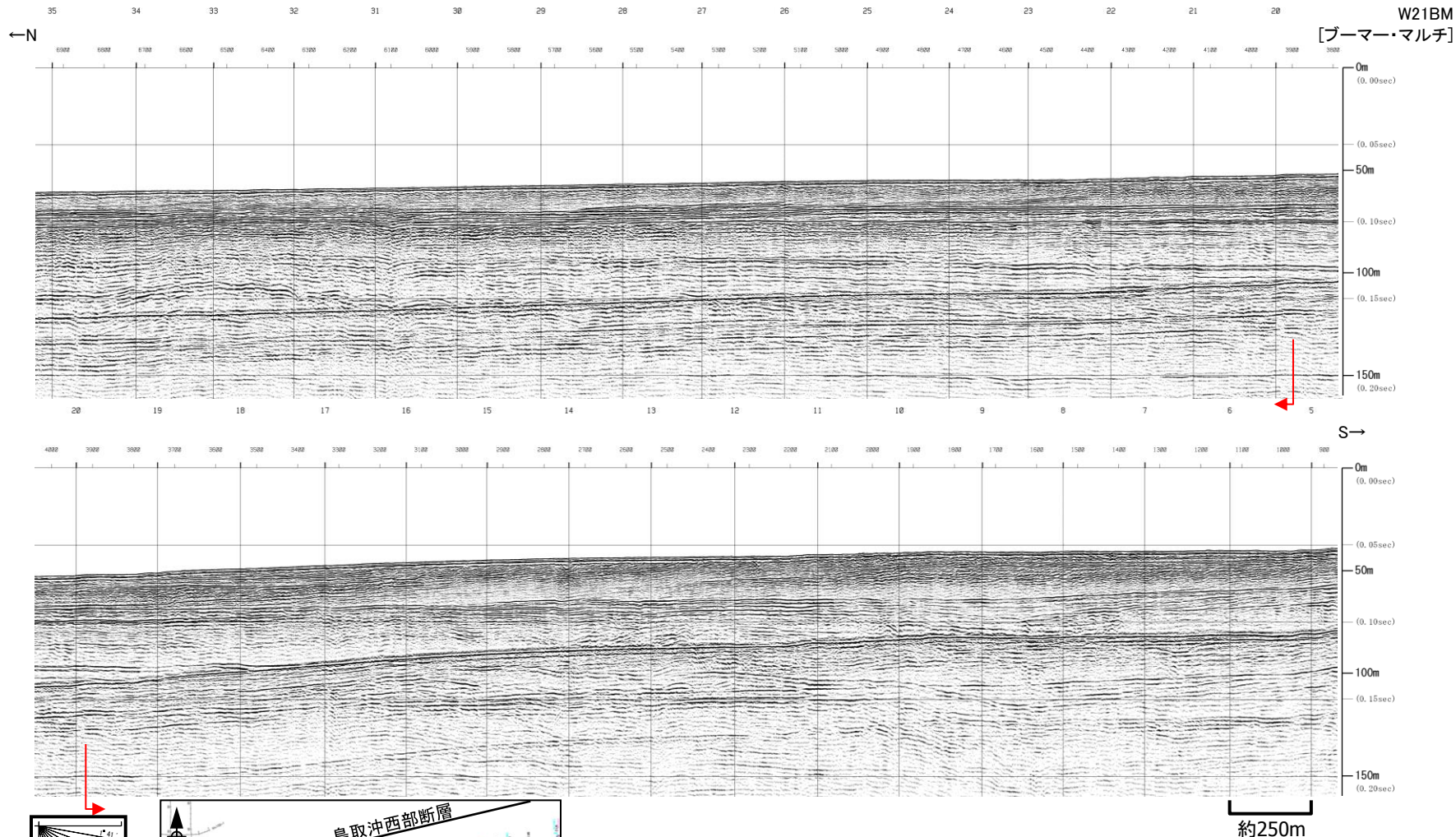
|         |     |                   |
|---------|-----|-------------------|
| 第四紀     | 完新世 | A                 |
|         | 更新世 | 後期 B <sub>1</sub> |
|         |     | 中期 B <sub>2</sub> |
|         |     | 前期 B <sub>3</sub> |
| 第三紀     | 鮮新世 | C                 |
|         | 中新世 | D <sub>1</sub>  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



・S27断層及びS28断層が認められる。  
・S32撓曲延長部, 単独断層想定位置, S25断層延長部及びS30断層延長部において, 断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

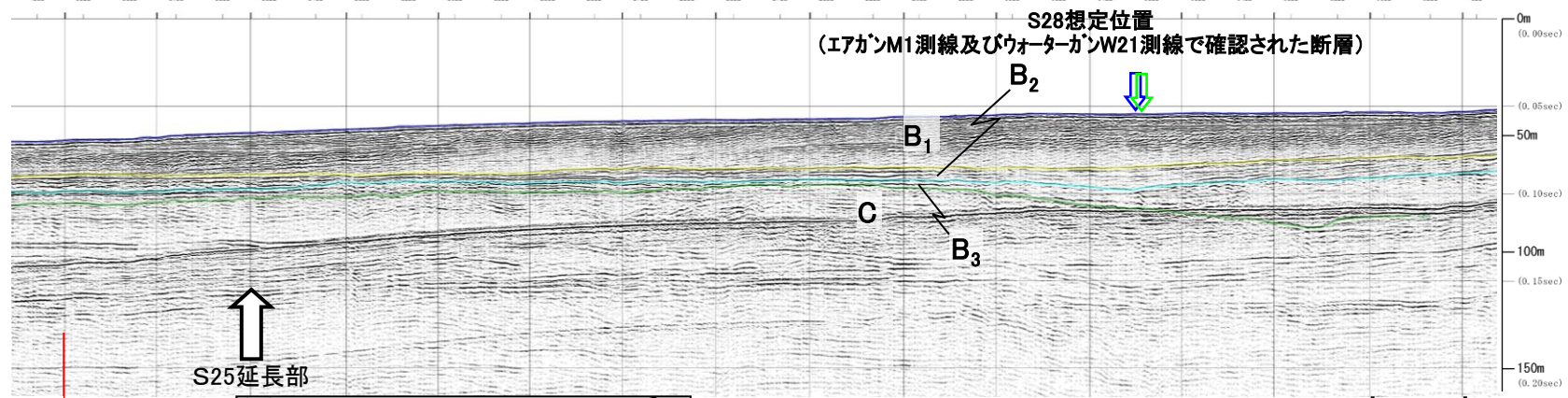
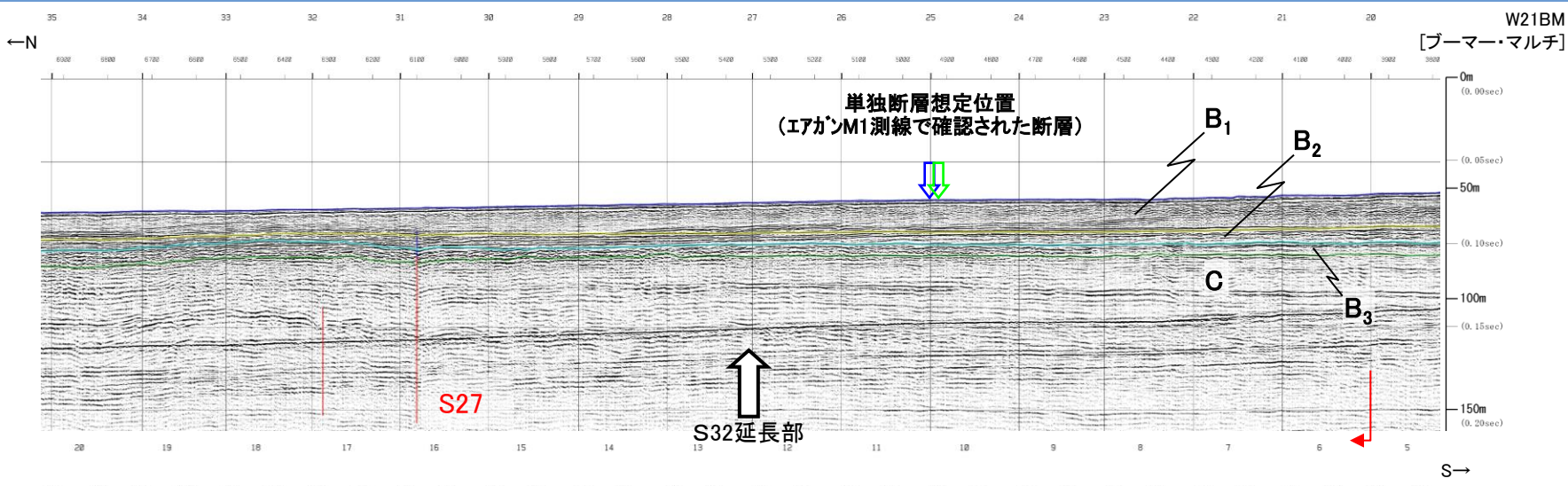


# 鳥取沖西部断層 (W21BM測線 音波探査記録)

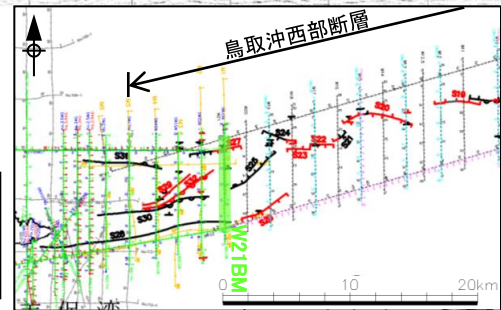
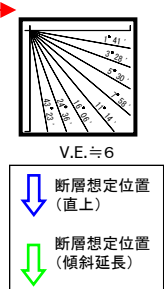


2. 突道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 ③鳥取沖西部断層の評価

鳥取沖西部断層(W21BM測線 音波探査解析図)



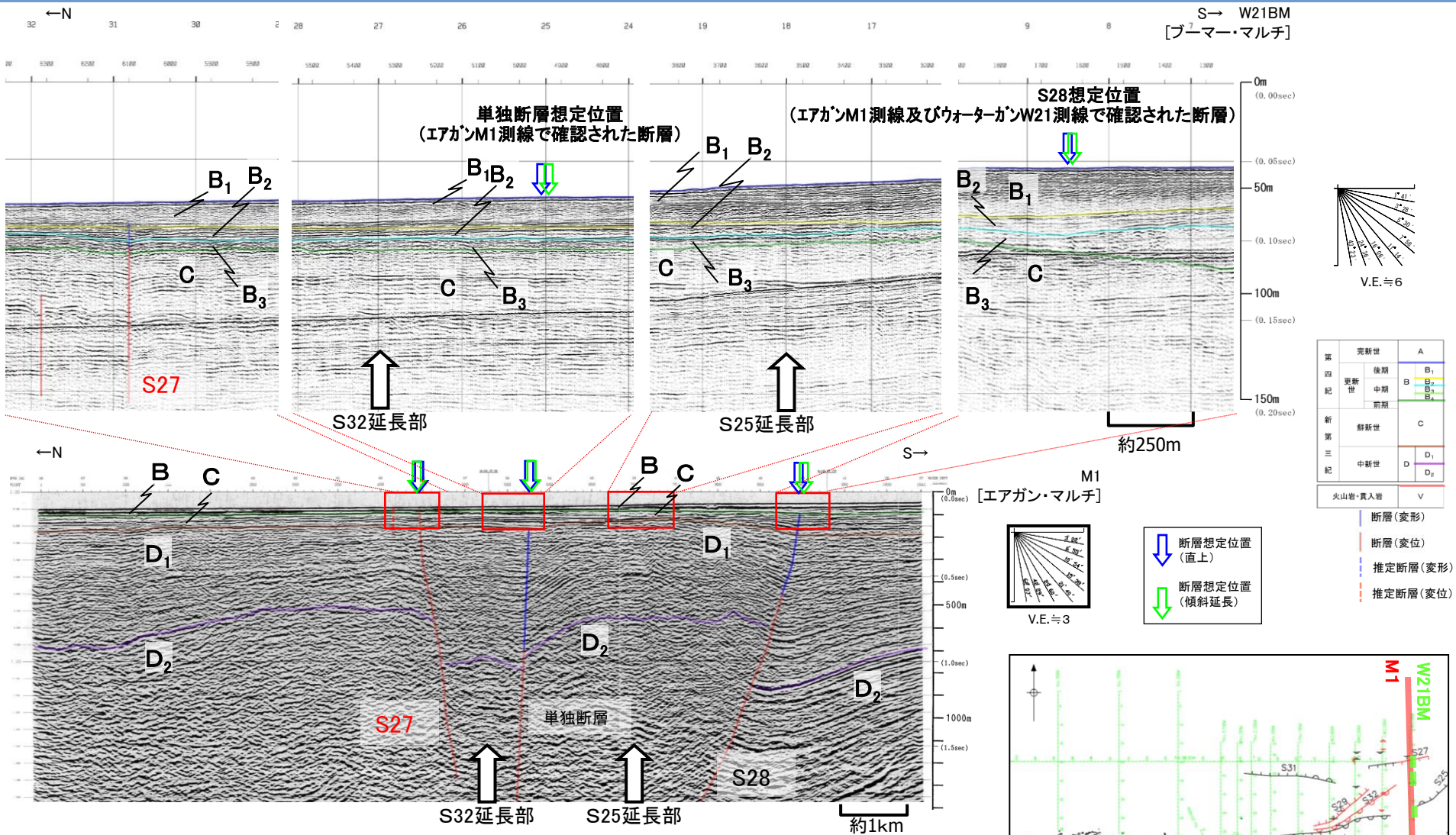
|      |         |                |
|------|---------|----------------|
| 第四紀  | 完新世     | A              |
|      | 後期      | B <sub>1</sub> |
| 更新世  | 中期      | B <sub>2</sub> |
|      | 前期      | B <sub>3</sub> |
| 新第三紀 | 鮮新世     | C              |
| 第三紀  | 中新世     | D <sub>1</sub> |
|      |    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



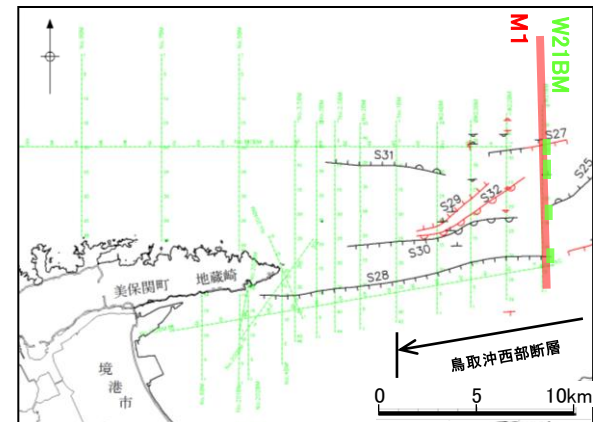
・S27断層及び単独断層が認められる。  
 ・S27断層は、B<sub>3</sub>層まで変位、B<sub>1</sub>層まで変形が認められるため、後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価する。  
 ・S32撓曲延長部、単独断層想定位置、S25断層延長部及びS28断層想定位置において断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

約250m

# 鳥取沖西部断層 (M1測線とW21BM測線 音波探査解析図)



- エアガン記録において認められたS27断層は、ブーマー記録においてB<sub>3</sub>層まで変位を、B<sub>1</sub>層まで変形を与えているため、後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価した。
- エアガン記録及びブウォーター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B<sub>3</sub>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。
- S32撓曲延長部、単独断層及びS25断層延長部において、断層活動を示唆する変位や変形は認められない。



余白

# 鳥取沖西部断層(M2測線 音波探査記録)

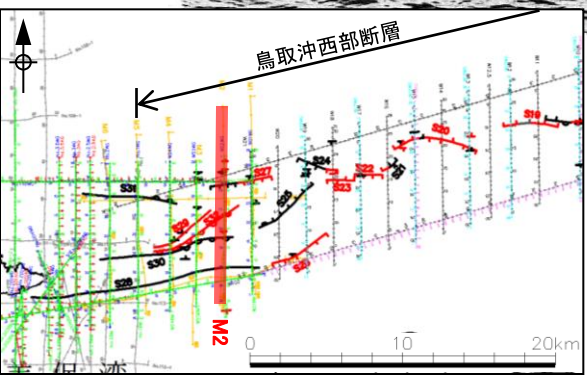
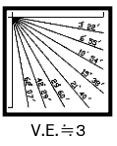
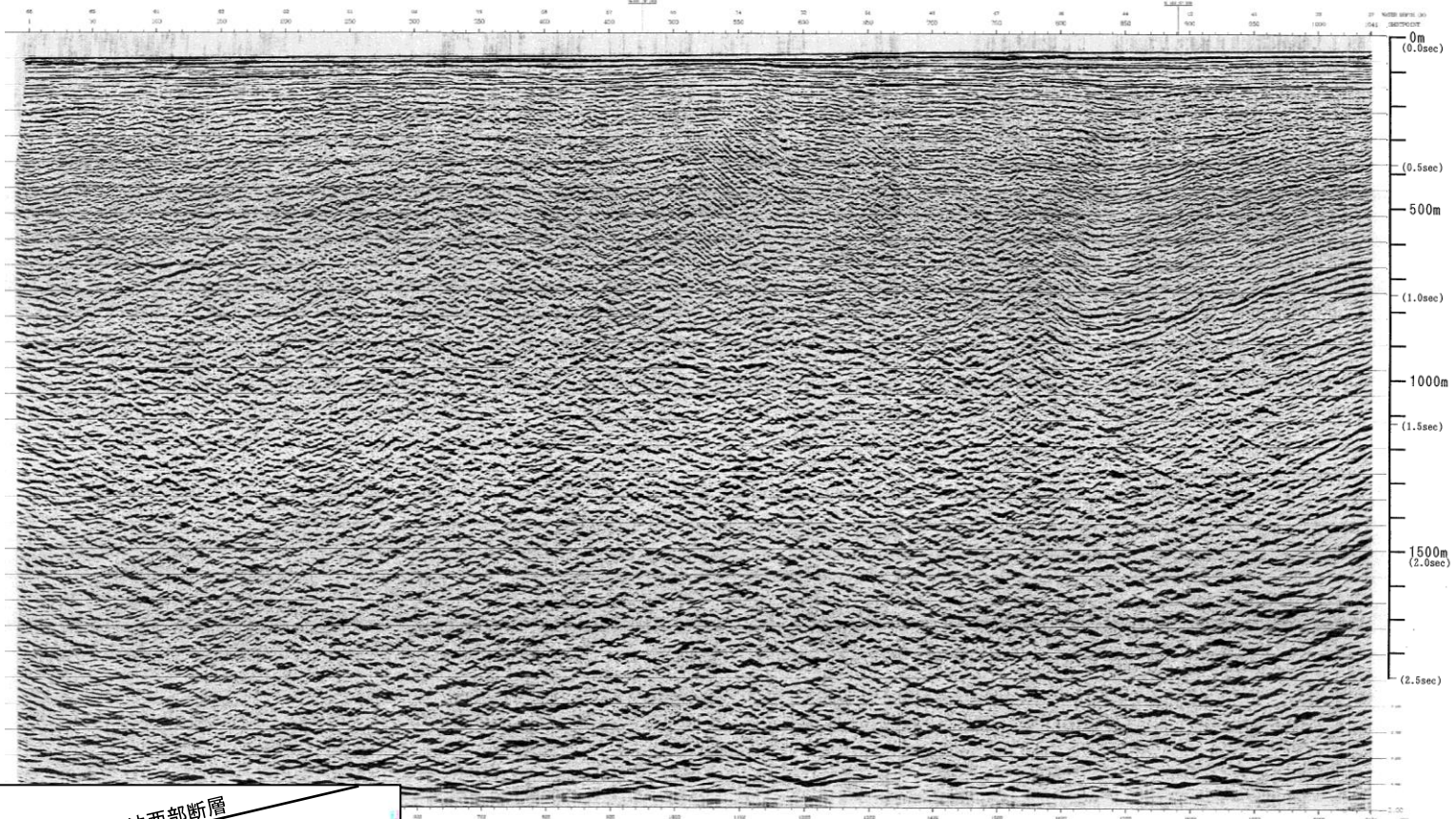
第226回審査会合  
資料3 P19 加筆・修正

←N

S→

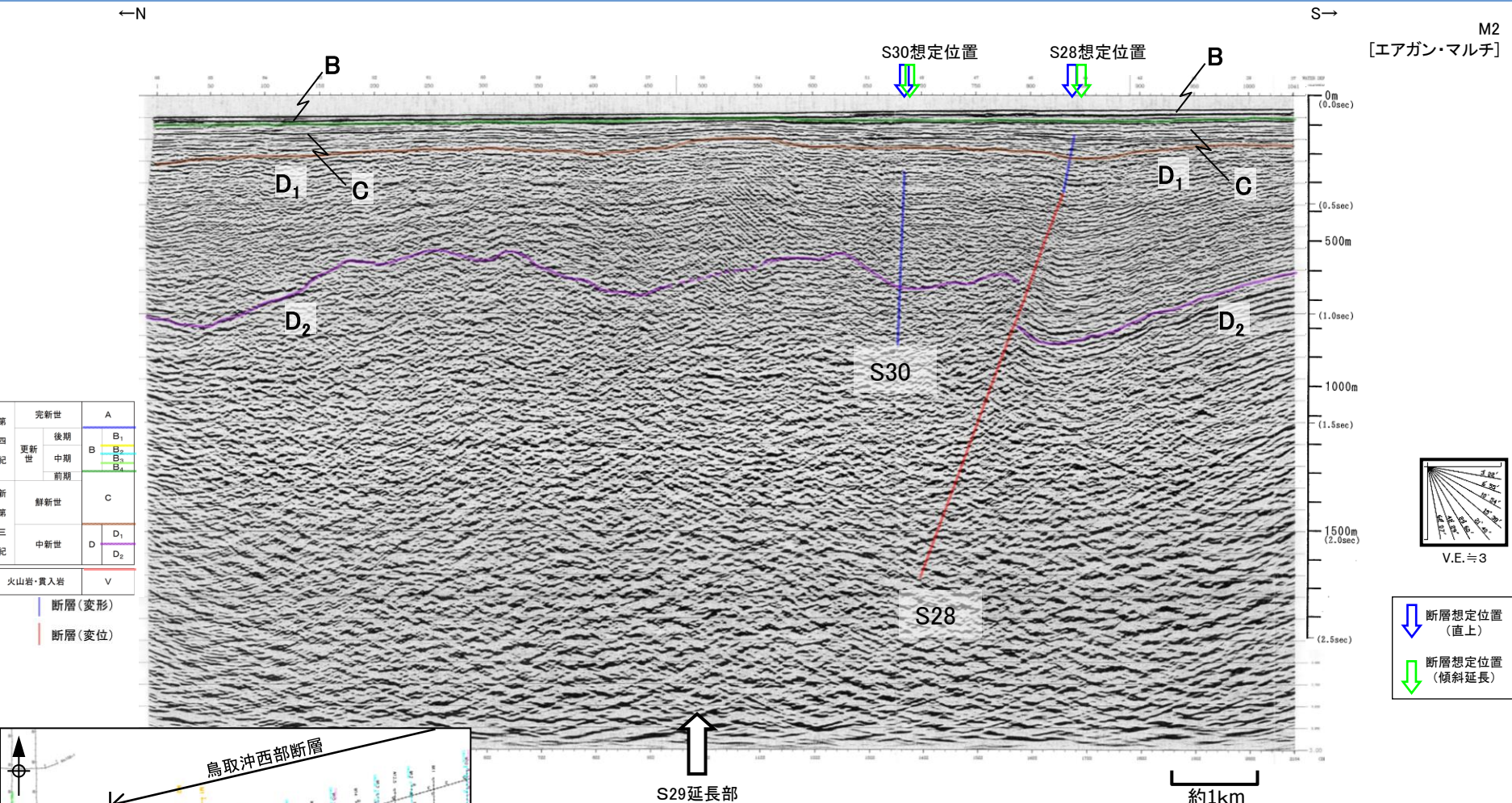
M2

[エアガン・マルチ]



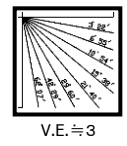
# 鳥取沖西部断層(M2測線 音波探査解析図)

M2  
[エアガン・マルチ]

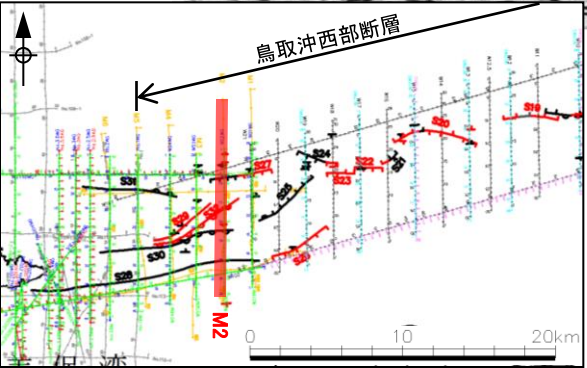


|         |     |                |   |
|---------|-----|----------------|---|
| 第四紀     | 更新世 | 後期             | A |
|         | 中期  | B <sub>1</sub> | B |
|         |     | B <sub>2</sub> | B |
|         | 前期  | B <sub>3</sub> | B |
| 第三紀     | 鮮新世 | C              | C |
|         | 中新世 | D <sub>1</sub> | D |
|         |     | D <sub>2</sub> | D |
| 火山岩・貫入岩 |     |                | V |

断層(変形)  
断層(変位)

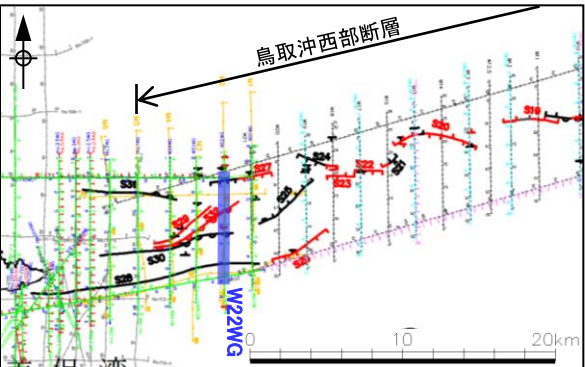
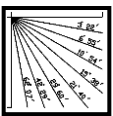
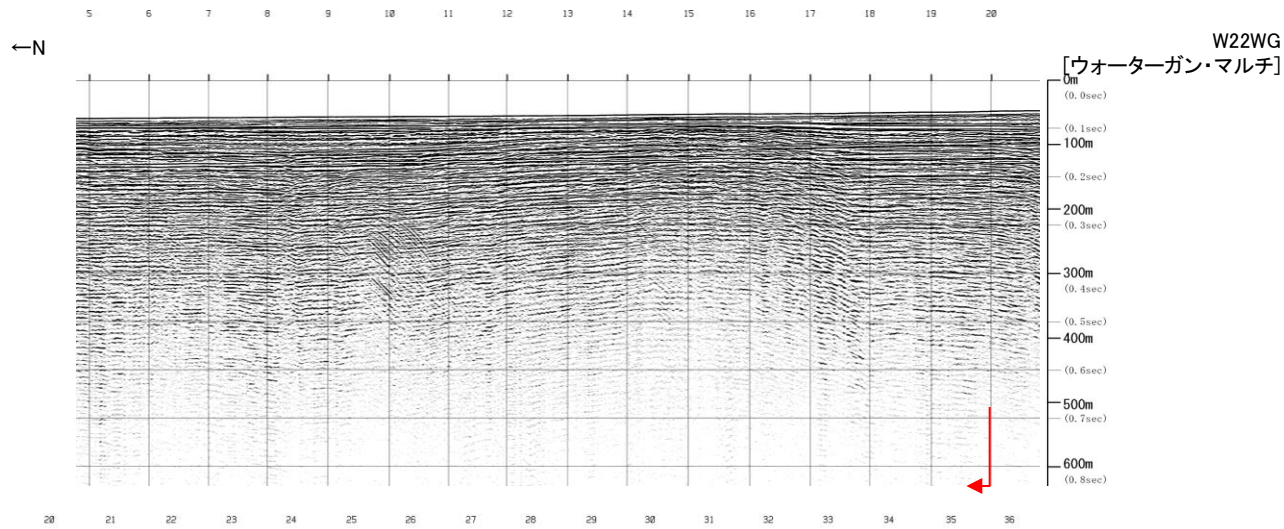


断層想定位置 (直上)  
断層想定位置 (傾斜延長)



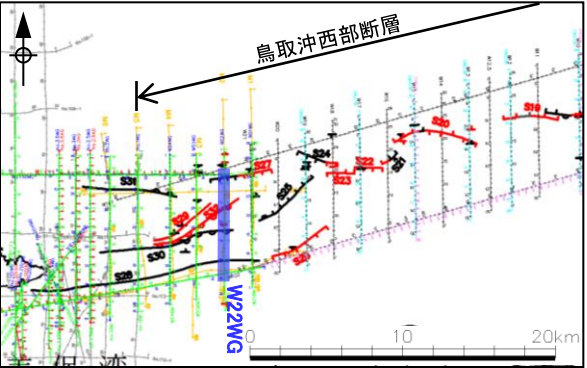
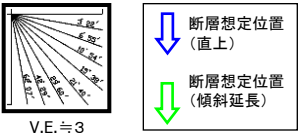
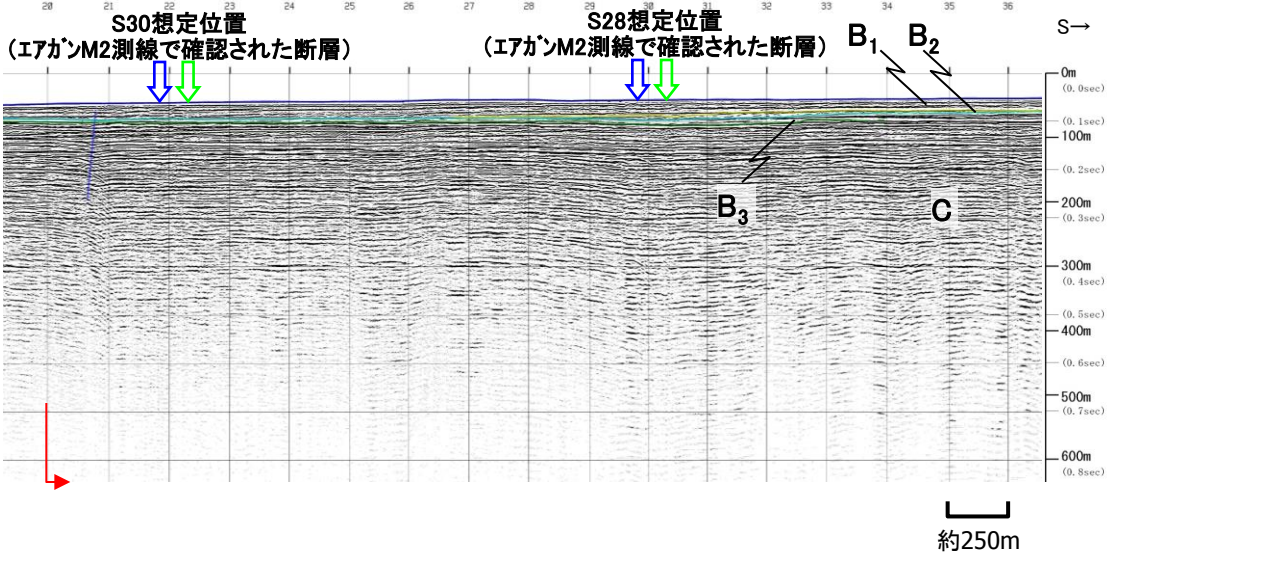
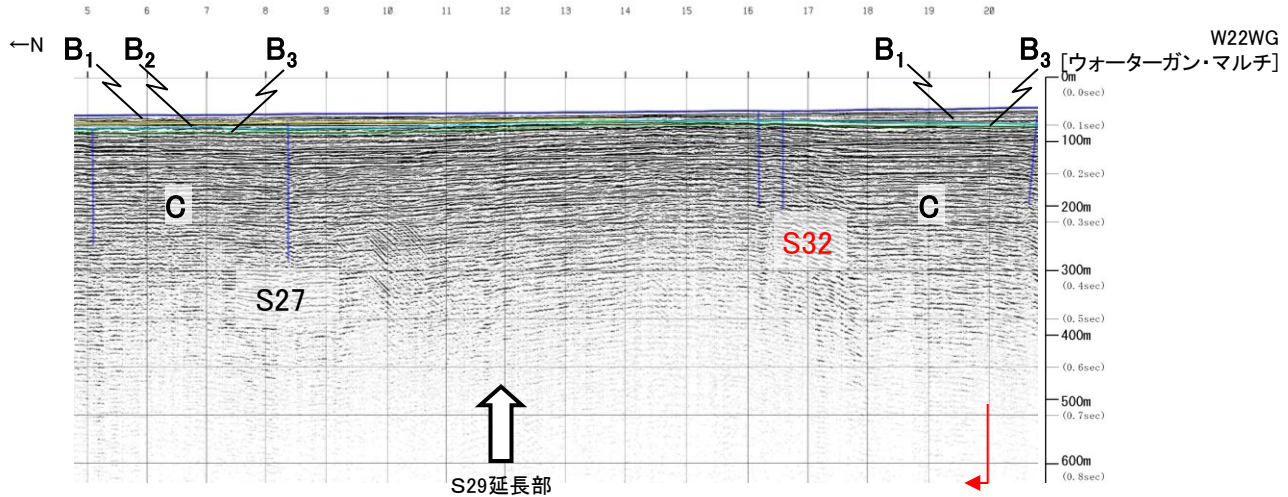
- ・S28断層及びS30断層が認められる。
- ・S29断層延長部において断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・S28断層は、D<sub>2</sub>層の高まりの南縁に位置することから、宍道褶曲帯の南縁に分布する断層と考えられる。

# 鳥取沖西部断層 (W22WG測線 音波探査記録)



2. 宍道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 ③鳥取沖西部断層の評価

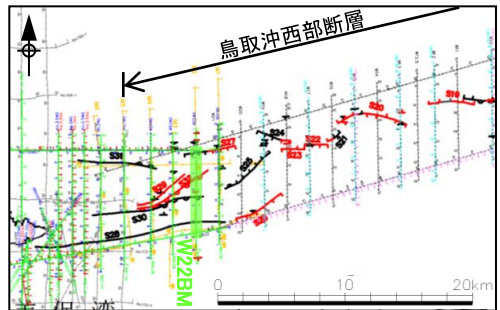
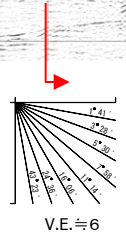
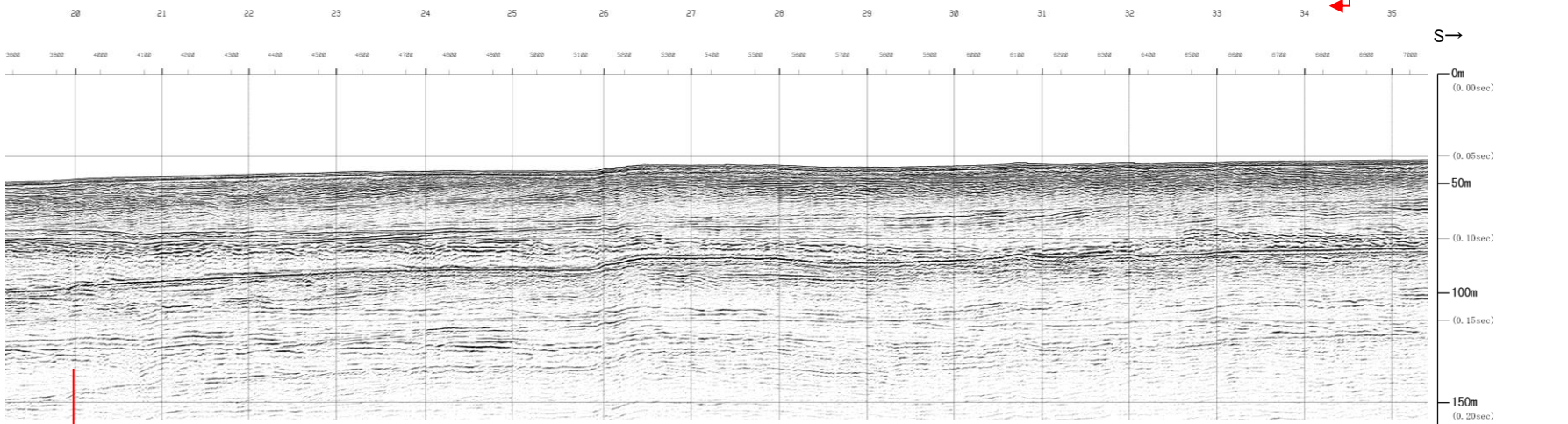
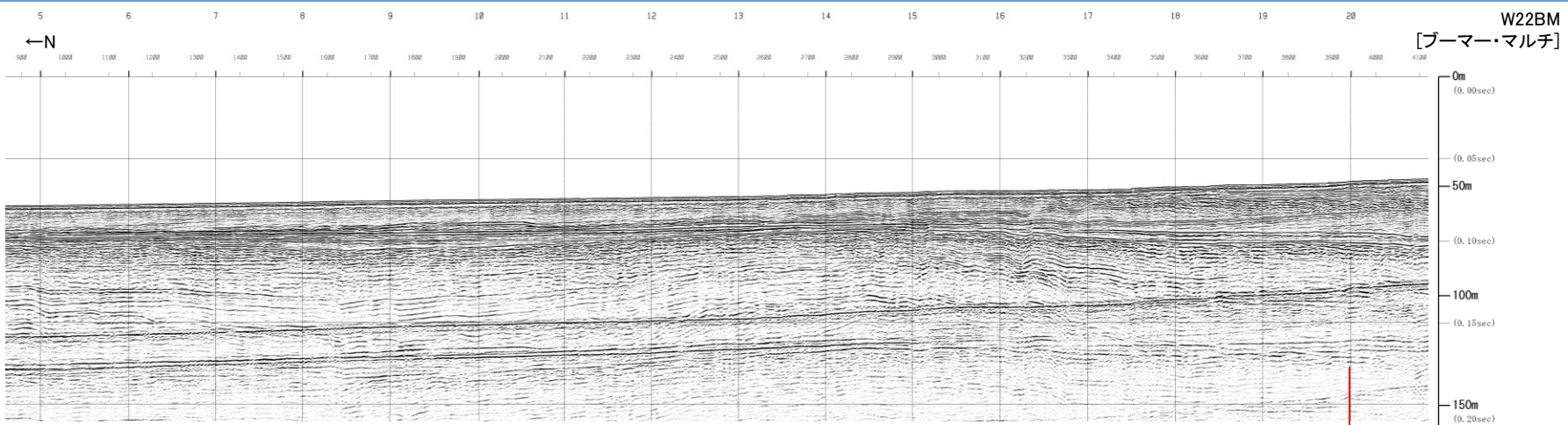
# 鳥取沖西部断層(W22WG測線 音波探査解析図)



・S27断層, S32撓曲及び単独断層が認められる。  
・S28断層想定位置, S30断層想定位置及びS29断層延長部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。

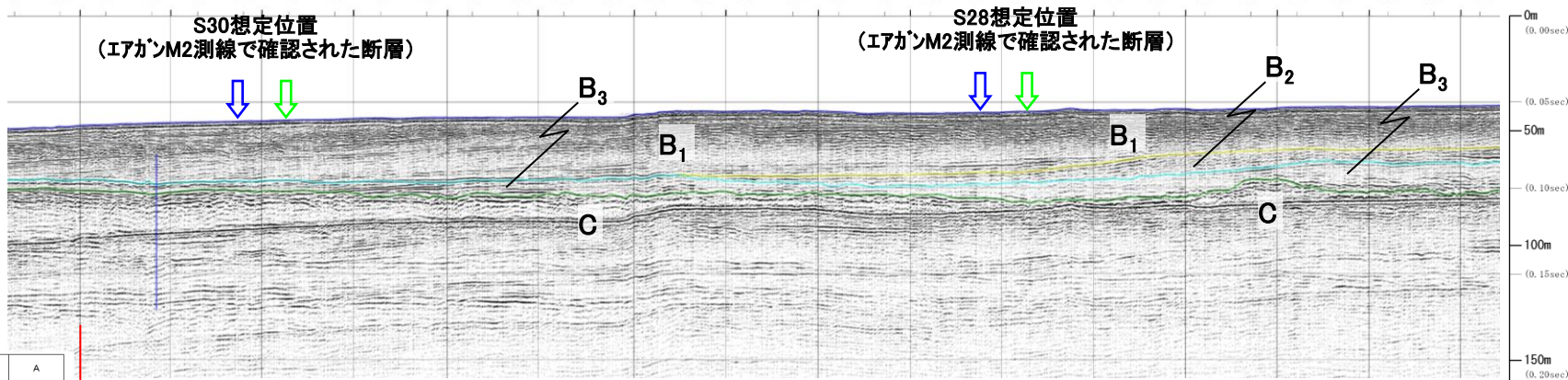
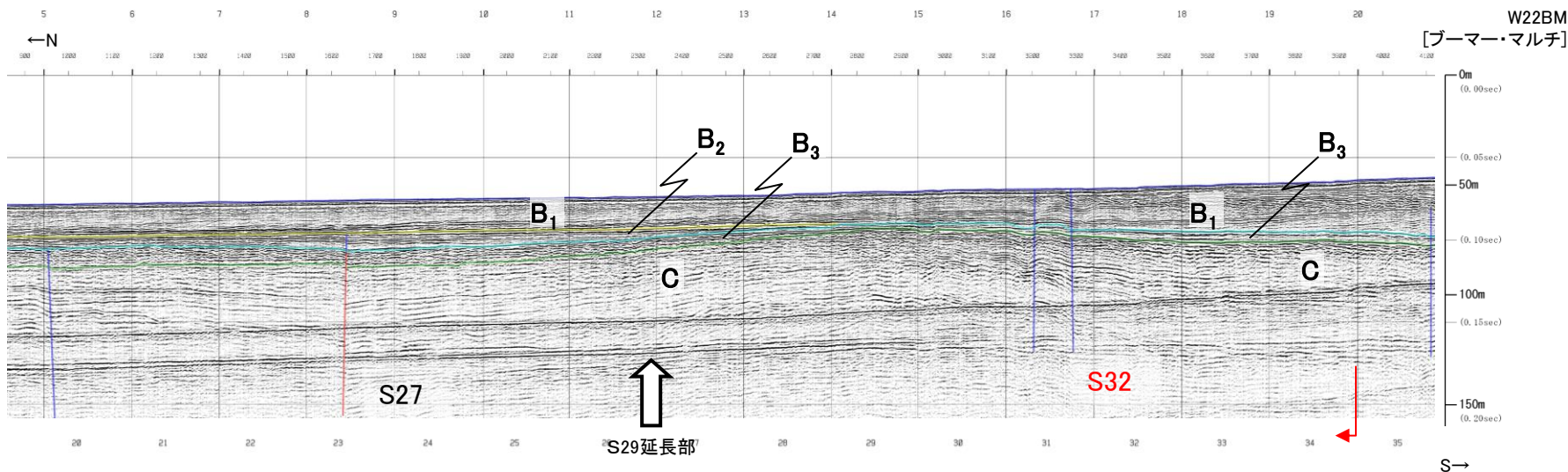


# 鳥取沖西部断層 (W22BM測線 音波探査記録)

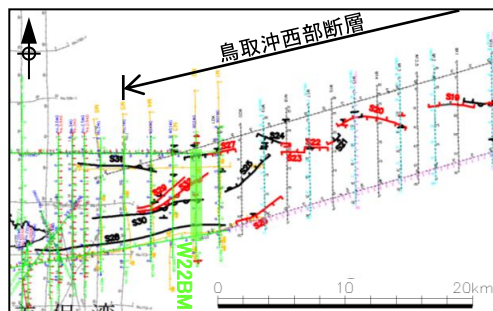
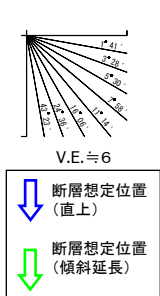


約250m

# 鳥取沖西部断層 (W22BM測線 音波探査解析図)

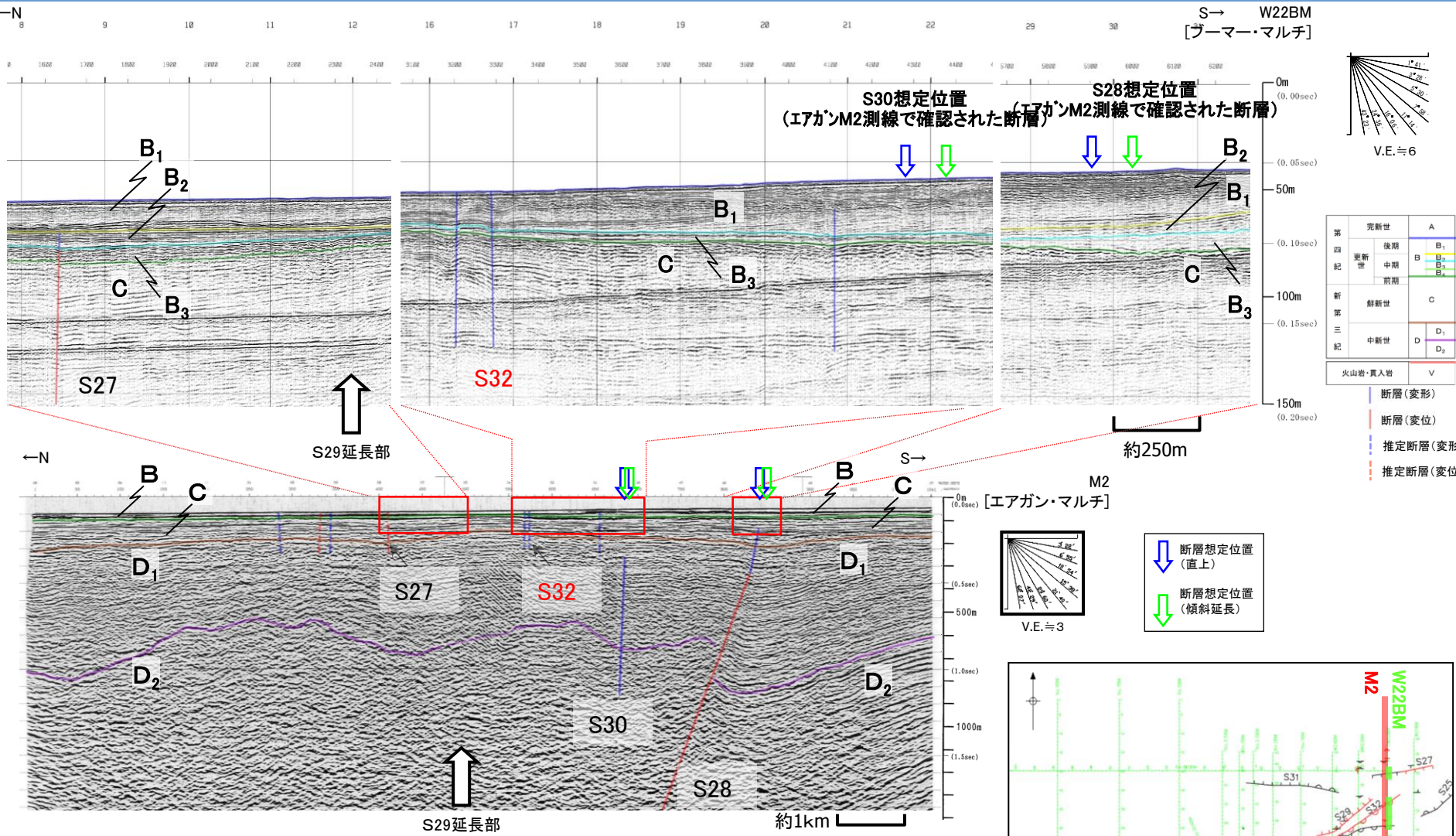


|         |     |                                  |
|---------|-----|----------------------------------|
| 第四紀     | 更新世 | A                                |
|         | 後期  | B <sub>1</sub>                   |
|         | 前期  | B <sub>2</sub><br>B <sub>3</sub> |
| 第三紀     | 鮮新世 | C                                |
|         | 中新世 | D <sub>1</sub>                   |
|         |     | D <sub>2</sub>                   |
| 火山岩・貫入岩 |     | V                                |



- ・S27断層, S32撓曲及び単独断層が認められる。
- ・S27断層はC層まで変位, B<sub>2</sub>層まで変形が認められるが, B<sub>1</sub>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。
- ・S32撓曲はB<sub>1</sub>層まで変形が認められるため, 後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価する。
- ・S28断層想定位置, S30断層想定位置及びS29断層延長部においてB<sub>3</sub>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。

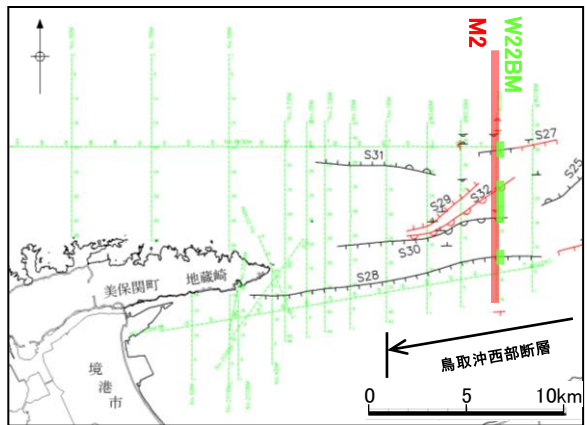
2. 央道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 (3)鳥取沖西部断層の評価  
 鳥取沖西部断層(M2測線とW22BM測線 音波探査解析図)



|         |     |                |
|---------|-----|----------------|
| 第四紀     | 全新世 | A              |
|         | 後期  | B <sub>1</sub> |
|         | 中期  | B <sub>2</sub> |
| 更新世     | 前期  | B <sub>3</sub> |
|         | 前期  | C              |
| 新第三紀    | 中新世 | D <sub>1</sub> |
|         | 中新世 | D <sub>2</sub> |
|         | 中新世 | D <sub>3</sub> |
| 火山岩・貫入岩 |     | V              |

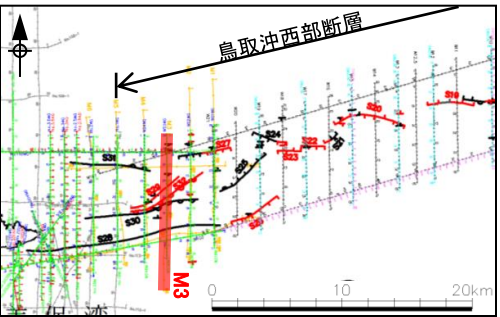
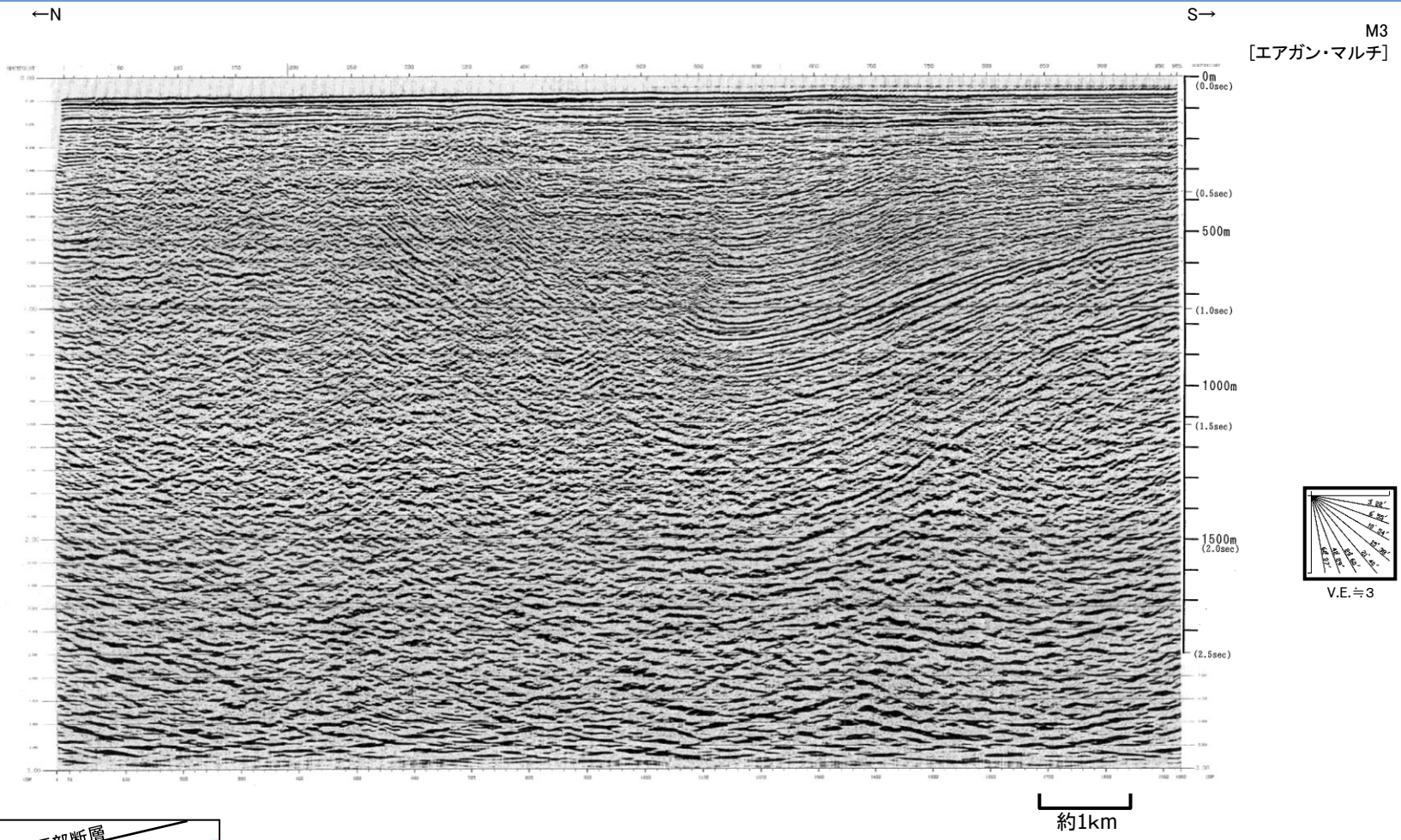
↓ 断層想定位置 (直上)  
↓ 断層想定位置 (傾斜延長)

- ・エアガン記録において認められたS28断層想定位置及びS30断層想定位置は、ブーマー記録においてB<sub>3</sub>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。
- ・ブーマー記録において認められたS27断層はC層に変位、B<sub>2</sub>、B<sub>3</sub>層に変形が認められるが、B<sub>1</sub>層に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・ブーマー記録において認められたS32拗曲はB<sub>1</sub>層まで変形が認められるため、後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価した。
- ・S29断層延長部においてB<sub>3</sub>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。

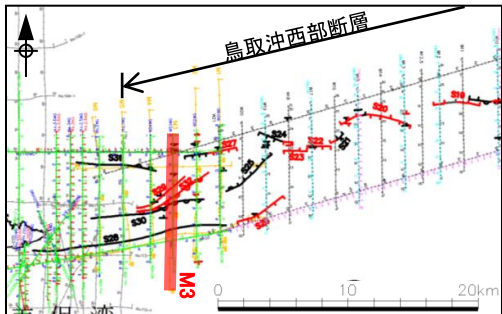
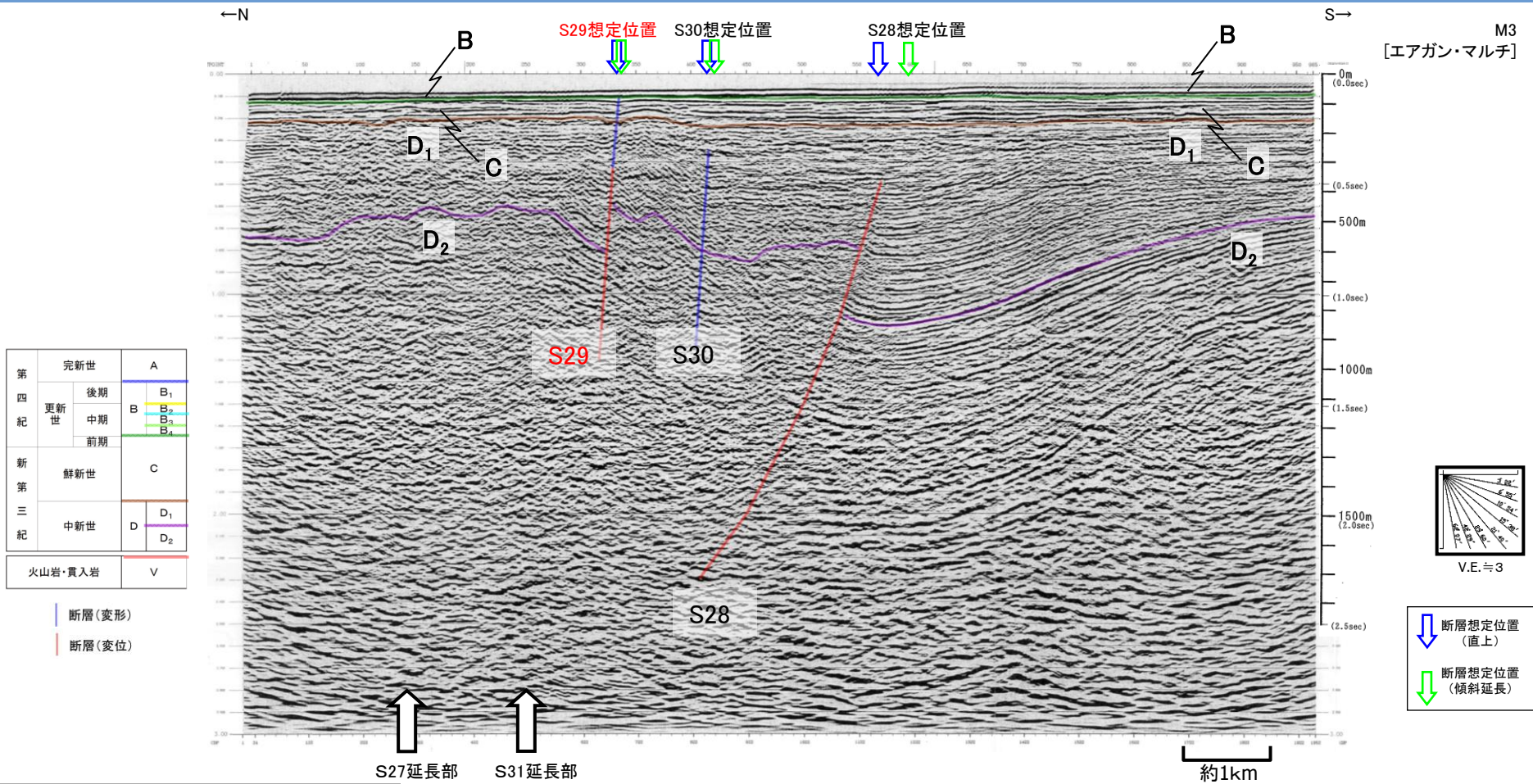


余白

# 鳥取沖西部断層(M3測線 音波探査記録)

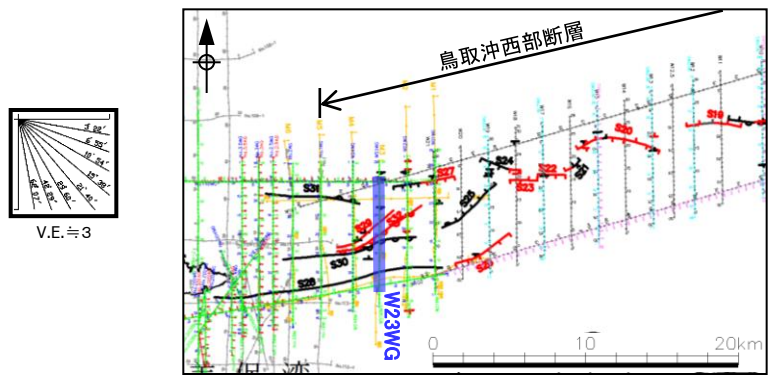
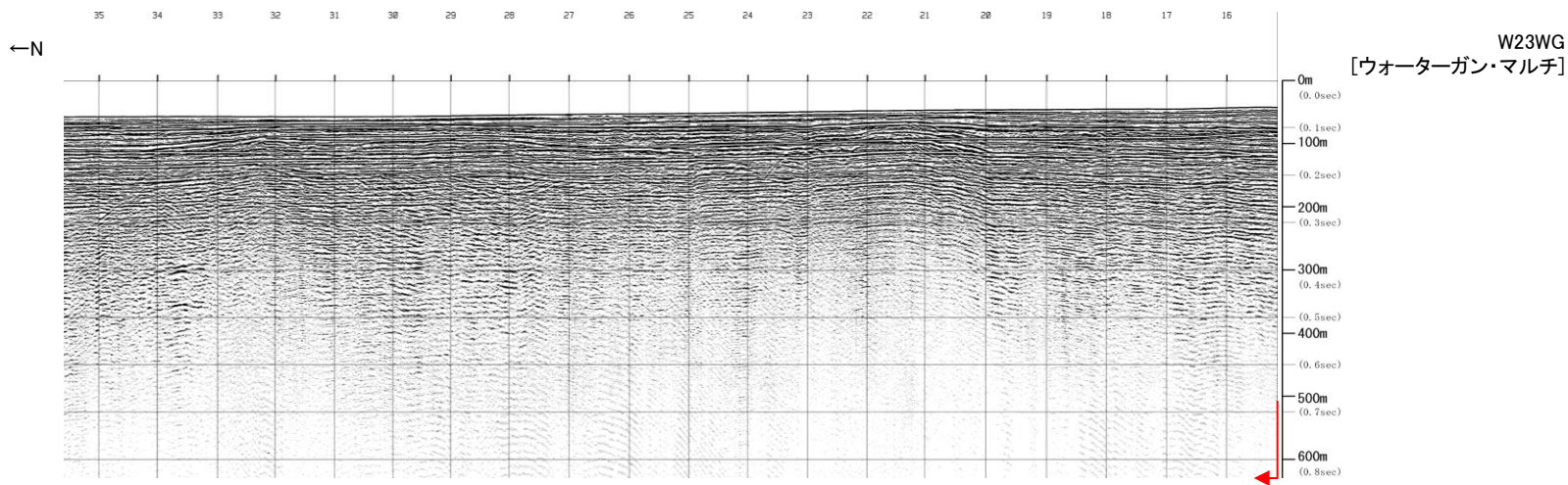


# 鳥取沖西部断層(M3測線 音波探査解析図)



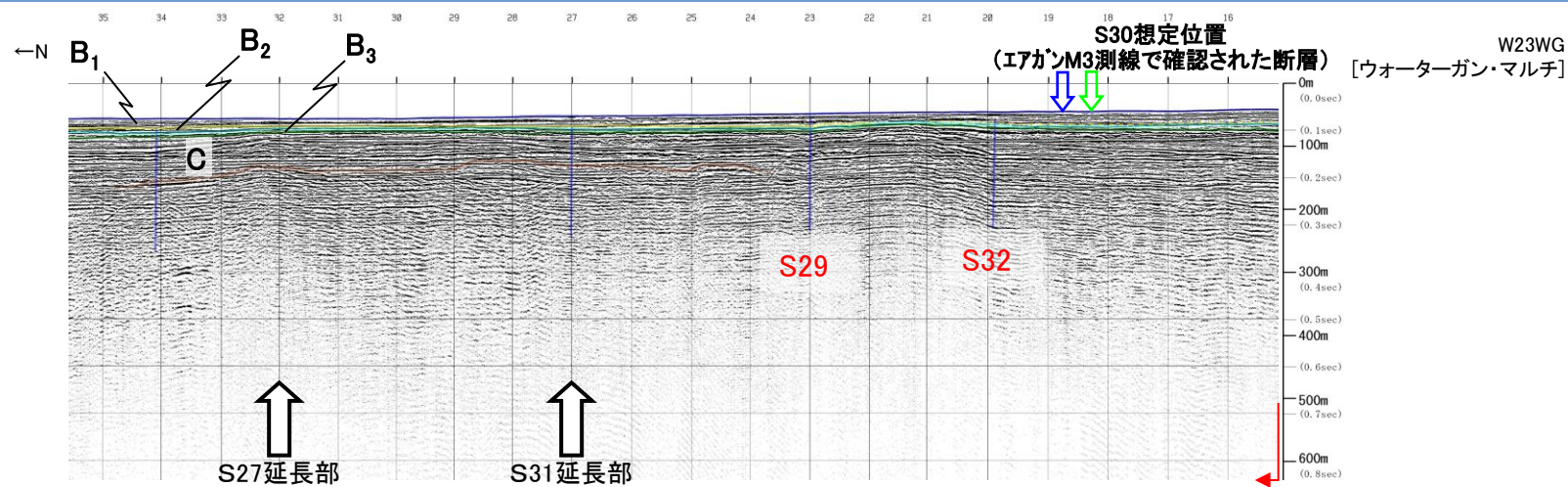
・S28断層, S29断層及びS30断層が認められる。  
 ・S27断層延長部及びS31延長部において, 断層活動を示唆する変位や変形は認められない。  
 ・S28断層は, D<sub>2</sub>層の高まりの南縁に位置することから, 宍道褶曲帯の南縁に分布する断層と考えられる。

# 鳥取沖西部断層 (W23WG測線 音波探査記録)



2. 突道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 ③鳥取沖西部断層の評価

鳥取沖西部断層(W23WG測線 音波探査解析図)

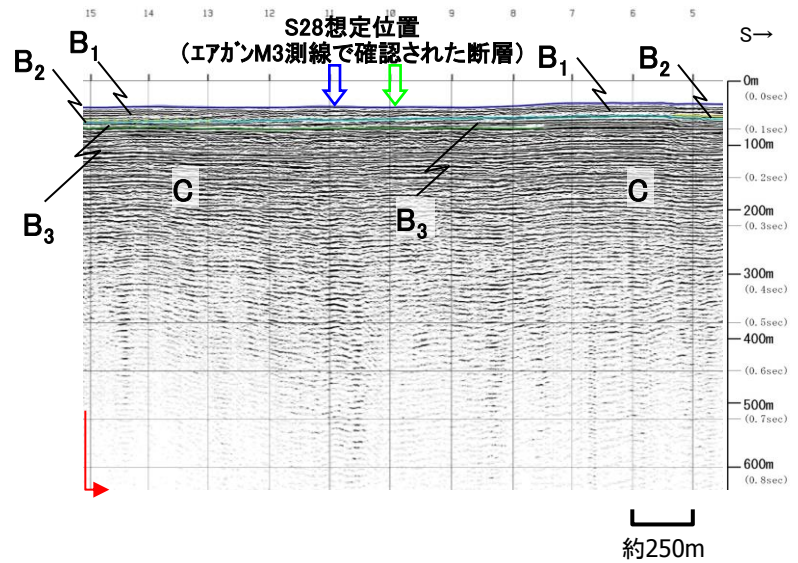
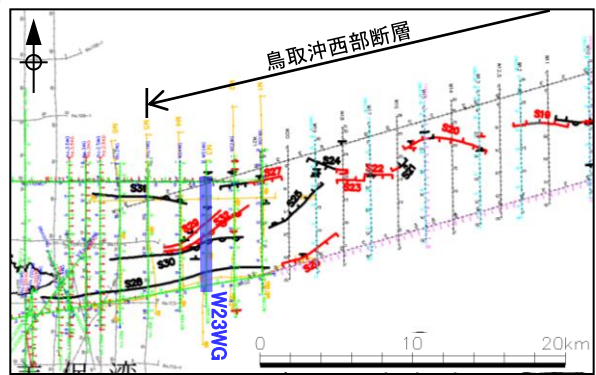


|         |                |                |                |
|---------|----------------|----------------|----------------|
| 第四紀     | 完新世            | A              |                |
|         | 更新世            | 後期             | B <sub>1</sub> |
|         |                | 中期             | B 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

断層(変形)  
断層(変位)

V.E. = 3

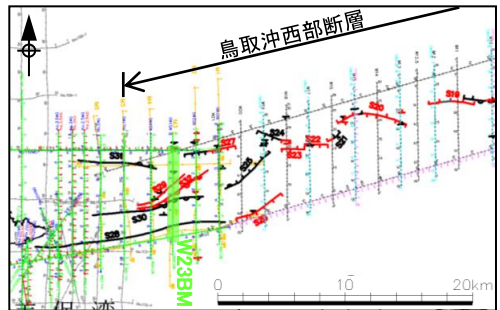
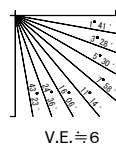
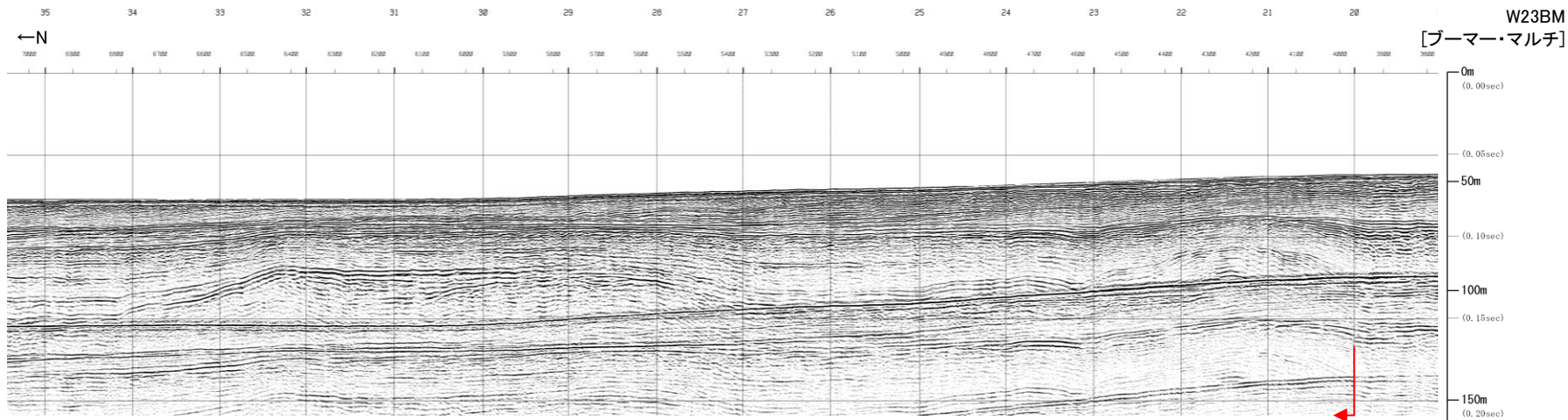
断層想定位置(直上)  
断層想定位置(傾斜延長)



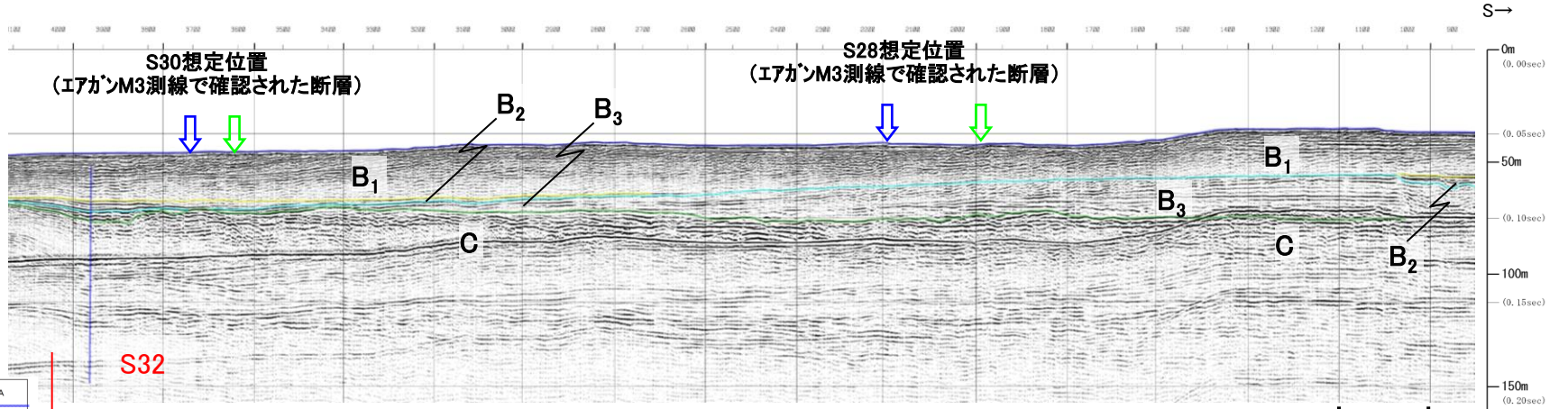
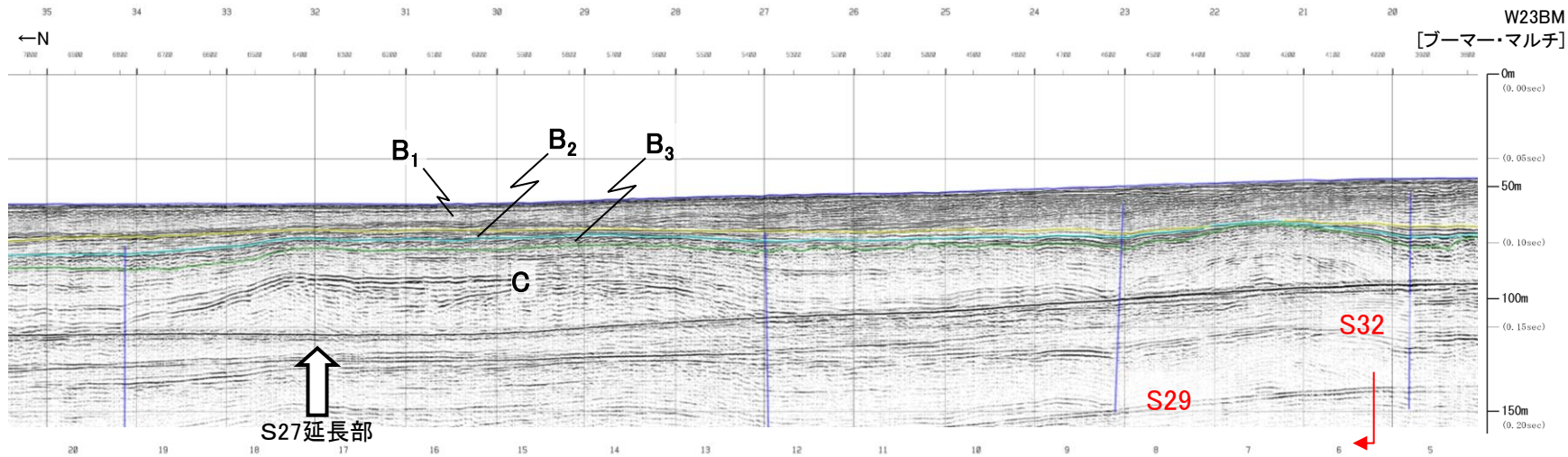
- ・ S29断層, S32撓曲及び単独断層が認められる。
- ・ S28断層想定位置及びS30断層想定位置において断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・ S31断層延長部において、変形が認められるが、S31断層とは落ちの方向が異なるため、単独断層と評価する。



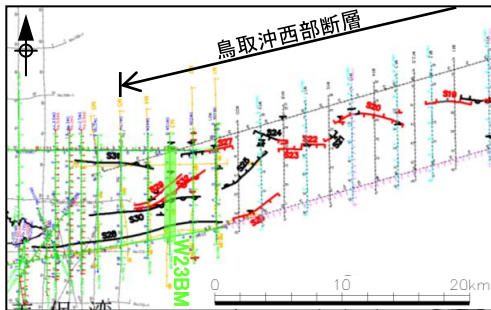
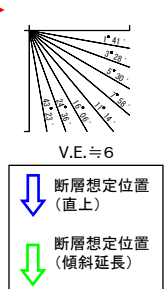
# 鳥取沖西部断層 (W23BM測線 音波探査記録)



# 鳥取沖西部断層 (W23BM測線 音波探査解析図)



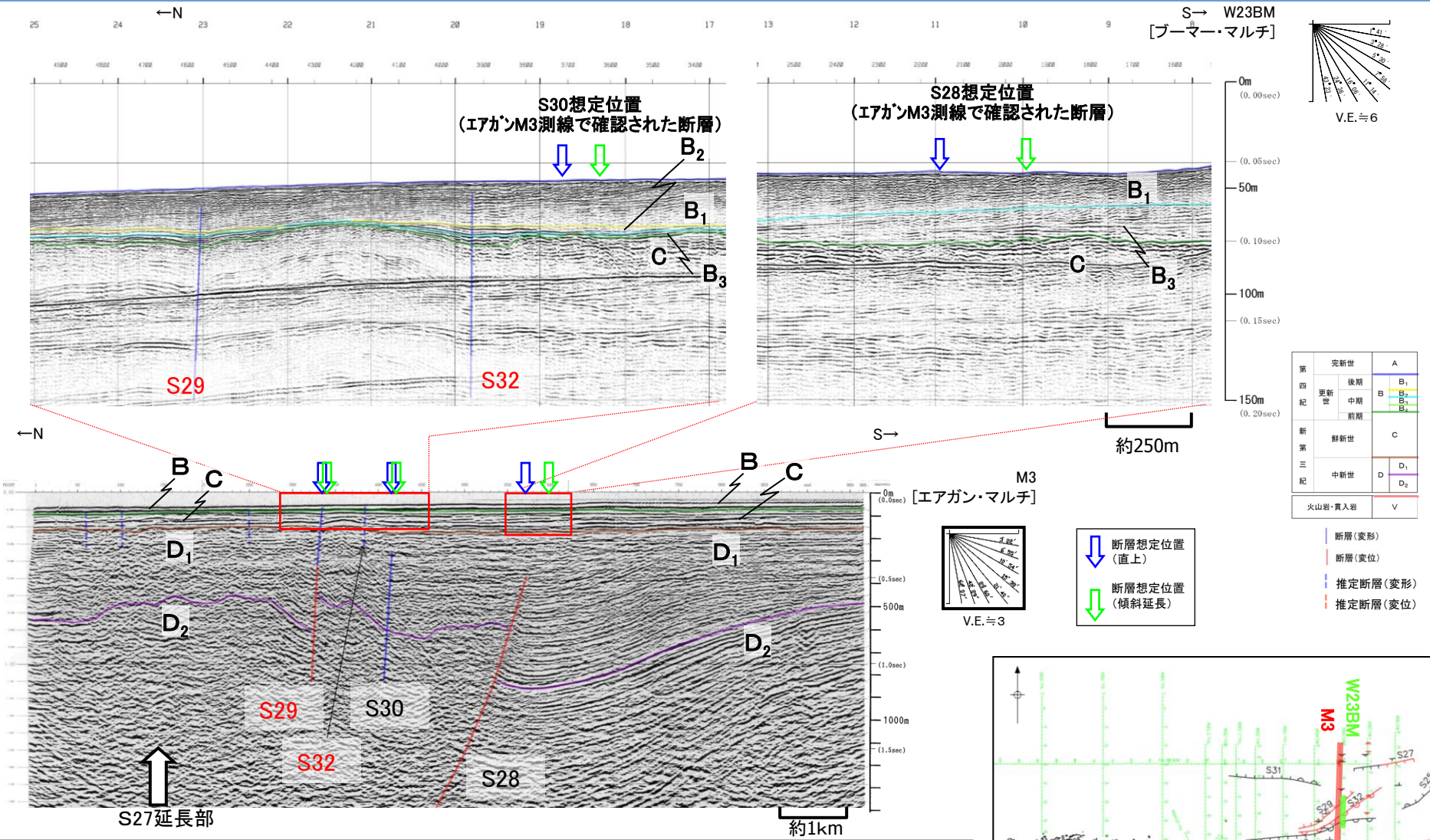
|         |     |                |
|---------|-----|----------------|
| 第四紀     | 更新世 | A              |
|         | 後期  | B <sub>1</sub> |
| 更新世     | 中期  | B <sub>2</sub> |
|         | 前期  | B <sub>3</sub> |
|         |     | C              |
| 第三紀     | 鮮新世 | D <sub>1</sub> |
|         | 中新世 | D <sub>2</sub> |
|         |     |                |
| 火山岩・貫入岩 |     |                |



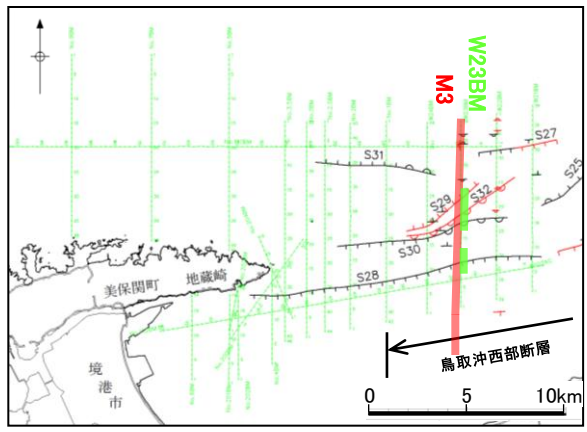
- ・S29断層, S32撓曲及び単独断層が認められる。
- ・S29断層は, B<sub>1</sub>層まで変形が認められるため, 後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価する。
- ・S32撓曲は, B<sub>1</sub>層まで変形が認められるため, 後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価する。
- ・S27断層延長部, S28断層想定位置及びS30断層想定位置においてB<sub>3</sub>層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

2. 央道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 (3)鳥取沖西部断層の評価

鳥取沖西部断層(M3測線とW23BM測線 音波探査解析図)

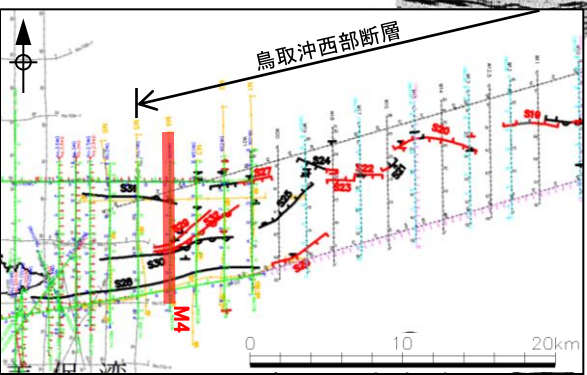
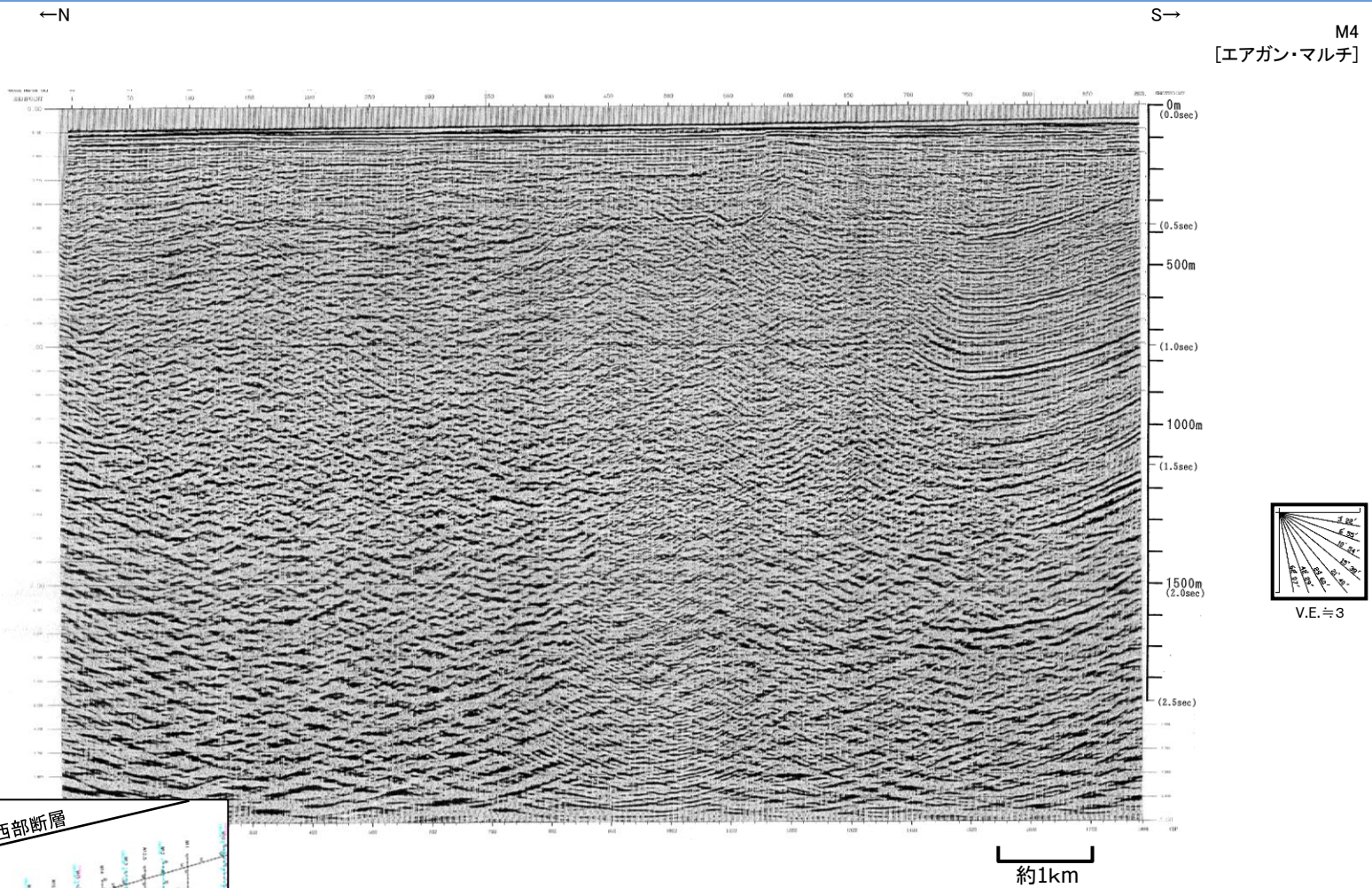


- ・エアガン記録において認められたS29断層及びブーマー記録において認められたS32撓曲は、B<sub>1</sub>層まで変形が認められるため、後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価した。
- ・エアガン記録において認められたS28断層及びS30断層は、ブーマー記録においてB<sub>3</sub>層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・S27断層延長部は、断層活動を示唆する変位や変形は認められない。



余白

# 鳥取沖西部断層(M4測線 音波探査記録)

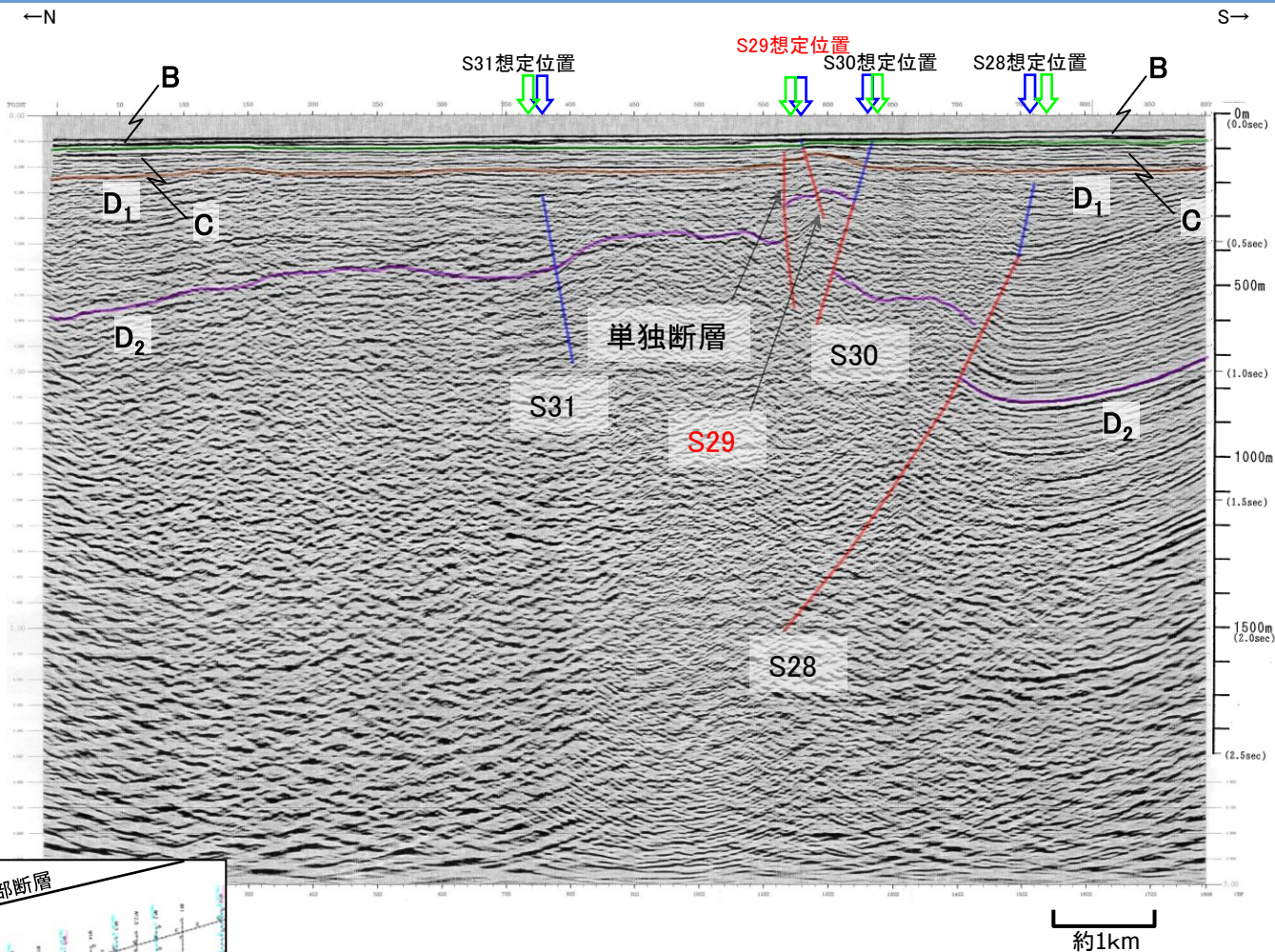


M4

[エアガン・マルチ]

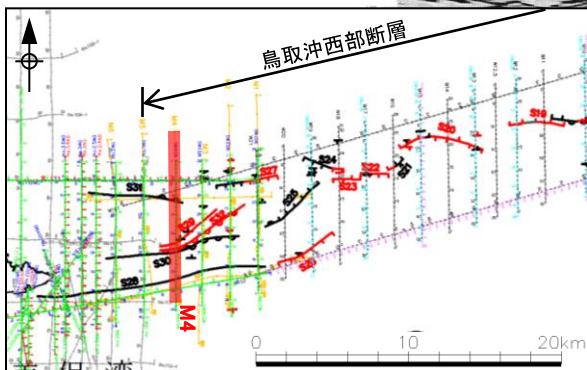
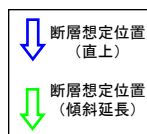
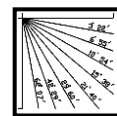
# 鳥取沖西部断層(M4測線 音波探査解析図)

M4  
[エアガン・マルチ]



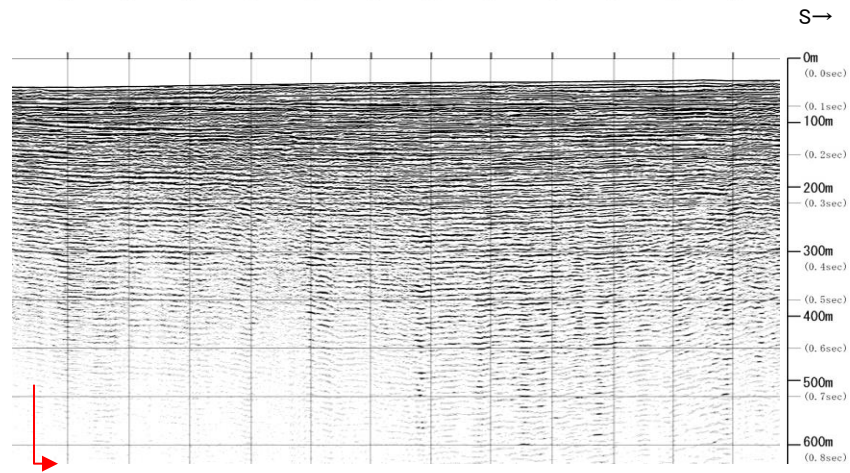
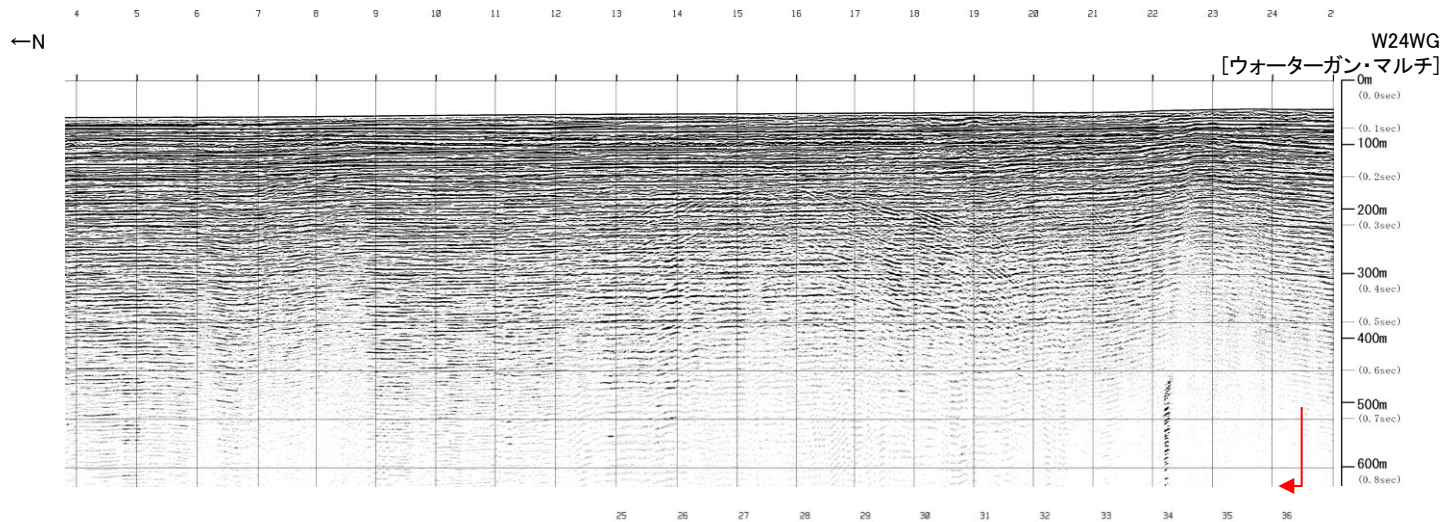
|         |                |                |                |
|---------|----------------|----------------|----------------|
| 第四紀     | 完新世            | A              |                |
|         | 更新世            | 後期             | B <sub>1</sub> |
|         |                | 中期             | B 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

断層(変形)  
断層(変位)

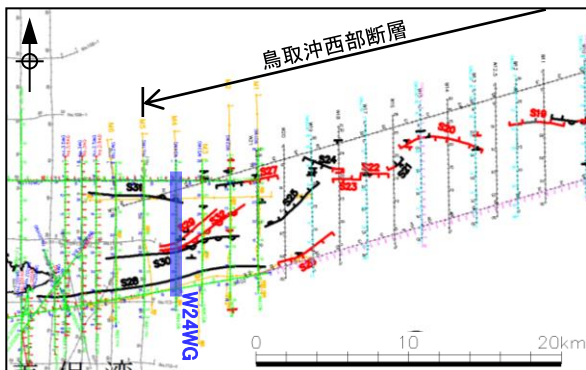
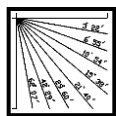


・S28断層, S29断層, S30断層, S31断層及び单独断層が認められる。  
 ・S28断層は, D<sub>2</sub>層の高まりの南縁に位置することから, 中央褶曲帯の南縁に分布する断層と考えられる。

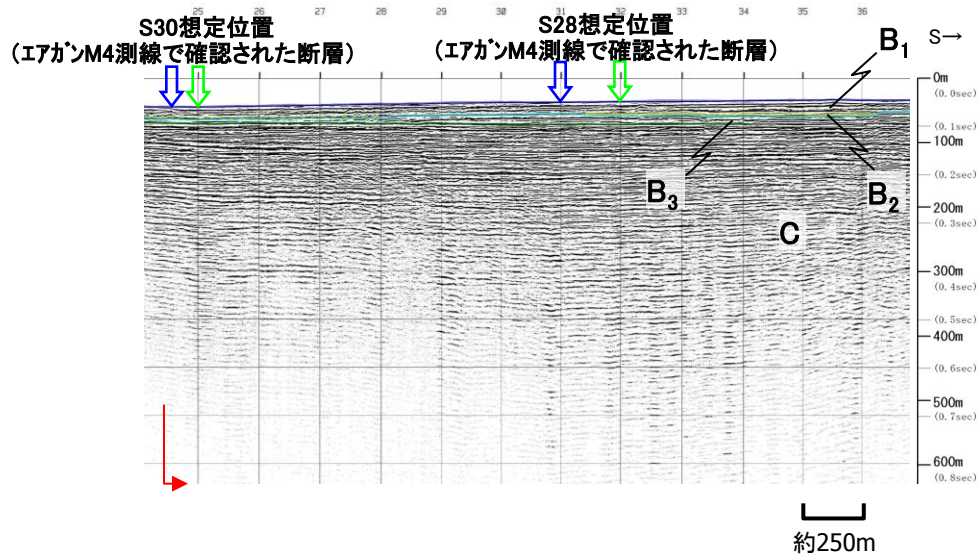
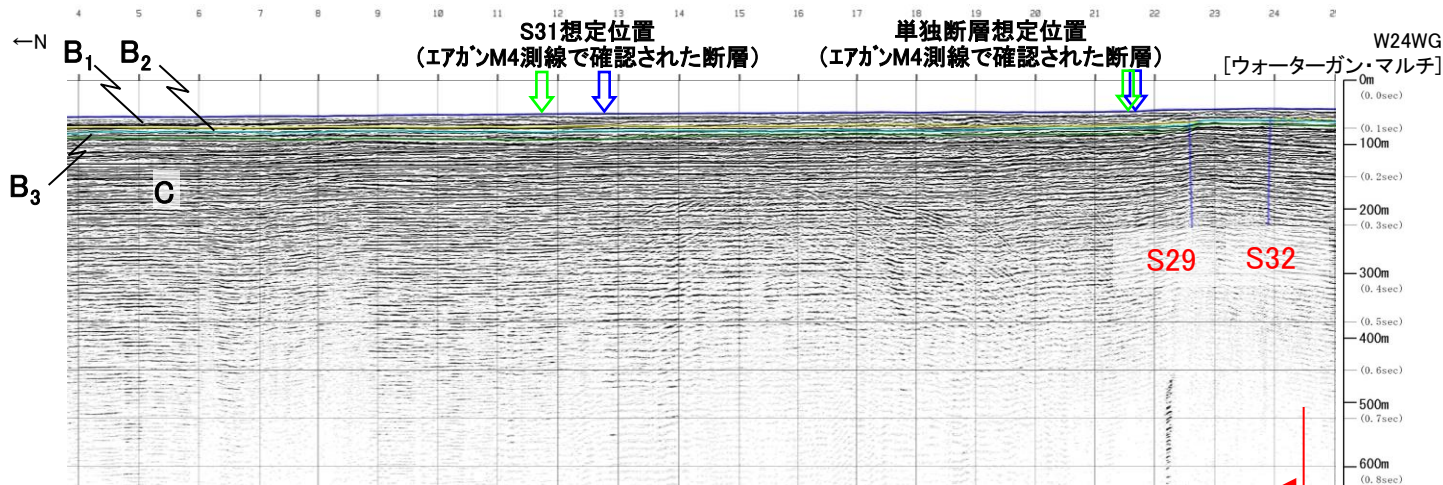
# 鳥取沖西部断層 (W24WG測線 音波探査記録)



約250m

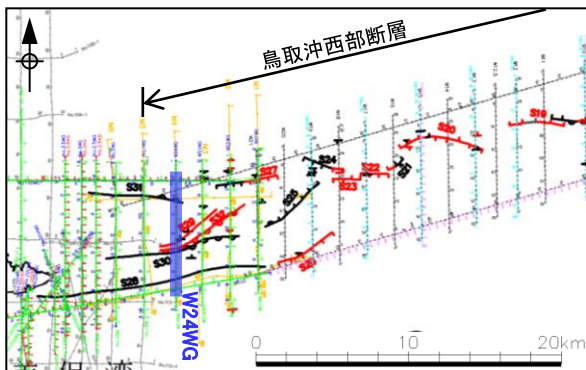
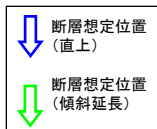
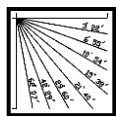


# 鳥取沖西部断層 (W24WG測線 音波探査解析図)



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

断層(変形)  
断層(変位)



・S29断層及びS32撓曲が認められる。  
・S28断層想定位置, S30断層想定位置, 単独断層想定位置及びS31断層想定位置において, 断層活動を示唆する変位や変形は認められない。