

### 3. 宍道断層の評価

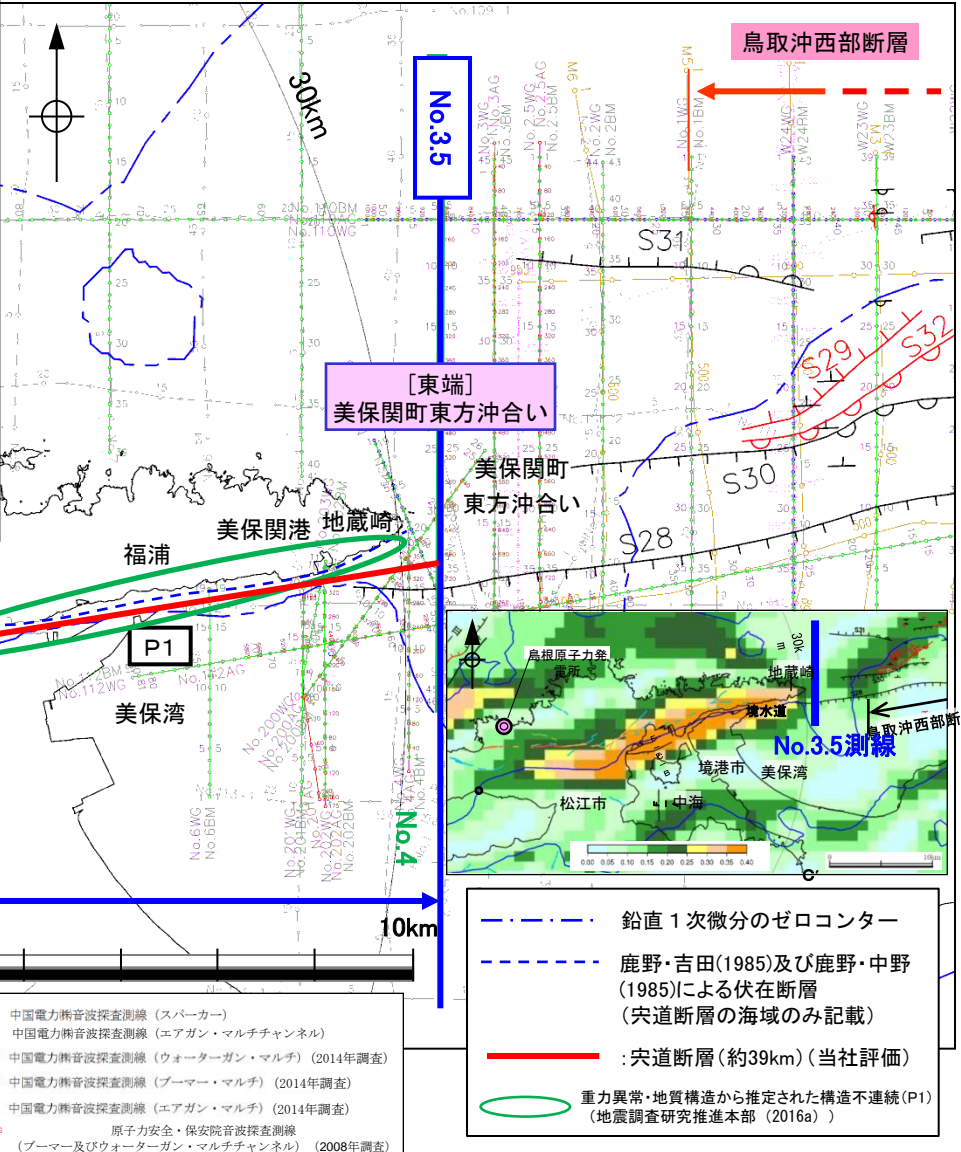
#### (4) 地質調査(宍道断層の東側)

### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) 調査結果の概要(宍道断層の東端評価)

**宍道断層の東端検討**  
文献調査  
・「日本の重力データベース DVD版」(地質調査総合センター編, 2013)のデータセットを用いて作成した敷地周辺の重力異常の水平勾配図及び鉛直1次微分図において、中海岸付近に東北東-西南西方向に帯状の分布が確認される。  
・地震調査研究推進本部(2016a)において、宍道断層(鹿島)東部に、活断層の可能性のある構造(P1)が記載されているが、これは活断層の可能性はあるものの、活断層としての証拠が揃っていないことから評価から外したとされている。また、活断層の可能性のある構造(P1)については、重力異常による構造不連続、鳥根半島東部の地形的特徴等により、東延長の海陸境界付近には、地質構造が連続する可能性があるものの、活断層としての活動性については詳細なデータが不足し判断できていないとされている。

**当社調査**  
・宍道断層の東端評価において、端部の評価、末端性状及び重力異常について検討を行うために下宇部尾東以東のデータ拡充を実施した。  
・調査の結果、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ず、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測線であることを確認した。

**宍道断層の東端評価**  
・音波探査により精度や信頼性のより高い調査結果が得られており、かつ、明瞭な重力異常が認められないことを確認している「美保関町東方沖合い」を東端とする。  
(東端の詳細な調査結果は「3. (4)①東端(美保湾及び美保関町東方沖合い)の調査結果」に示す。それ以外の地点の詳細な調査結果は「補足説明1. (2)地質調査(宍道断層の東側)」に示す。)



音波探査により精度や信頼性のより高い調査結果が得られており、かつ、明瞭な重力異常が認められないことを確認している「美保関町東方沖合い」を東端として評価する。

余白

### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 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)

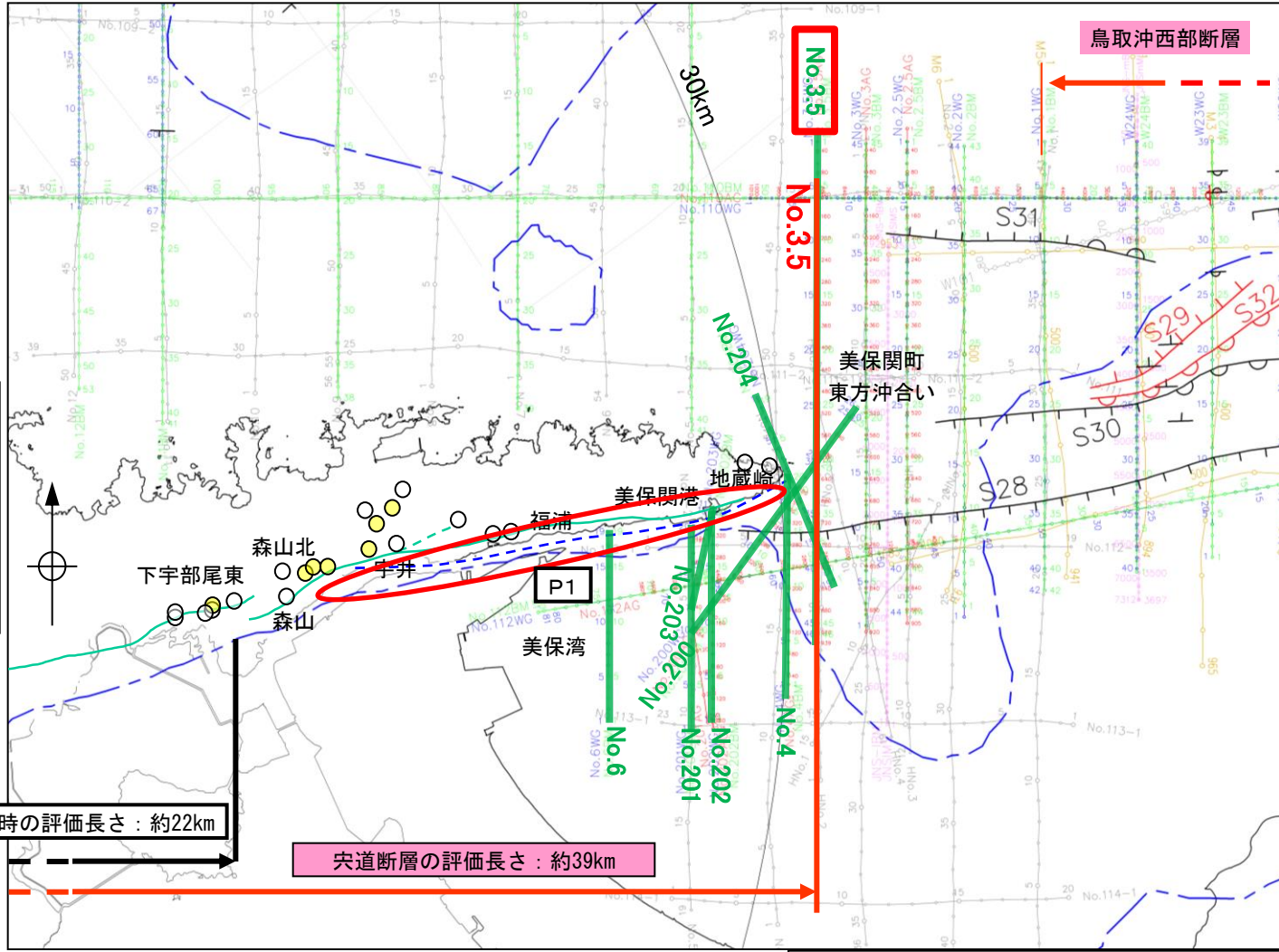
原子力安全・保安院音波探査測線 (ブーマー及びウォーターガン・マルチチャンネル) (2008年調査)

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)断層帯, 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) (地震調査委員会 (2016a))



申請時の評価長さ: 約22km

宍道断層の評価長さ: 約39km

調査地点

○ : 後期更新世以降の断層活動が認められない

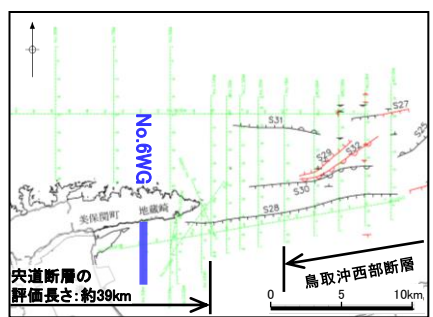
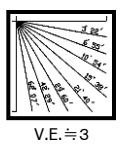
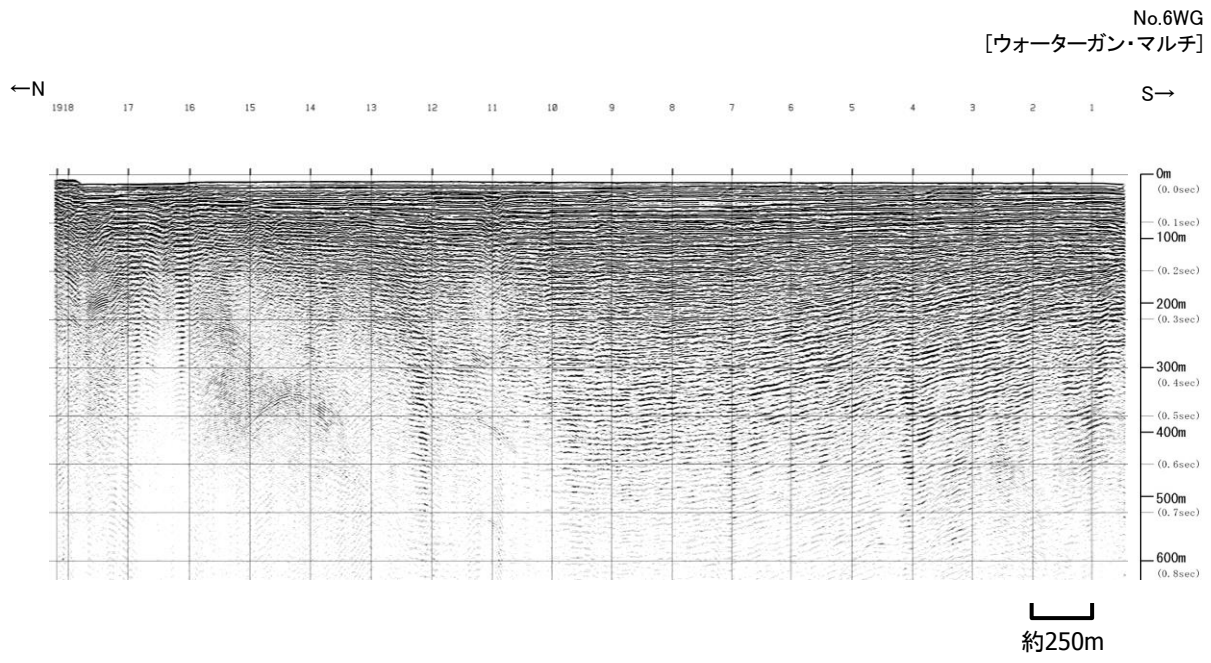
● : 後期更新世以降の断層活動が完全には否定できない



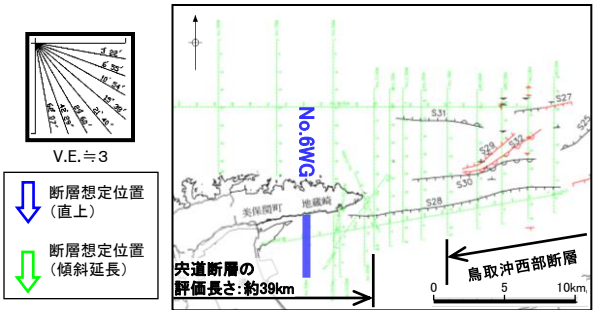
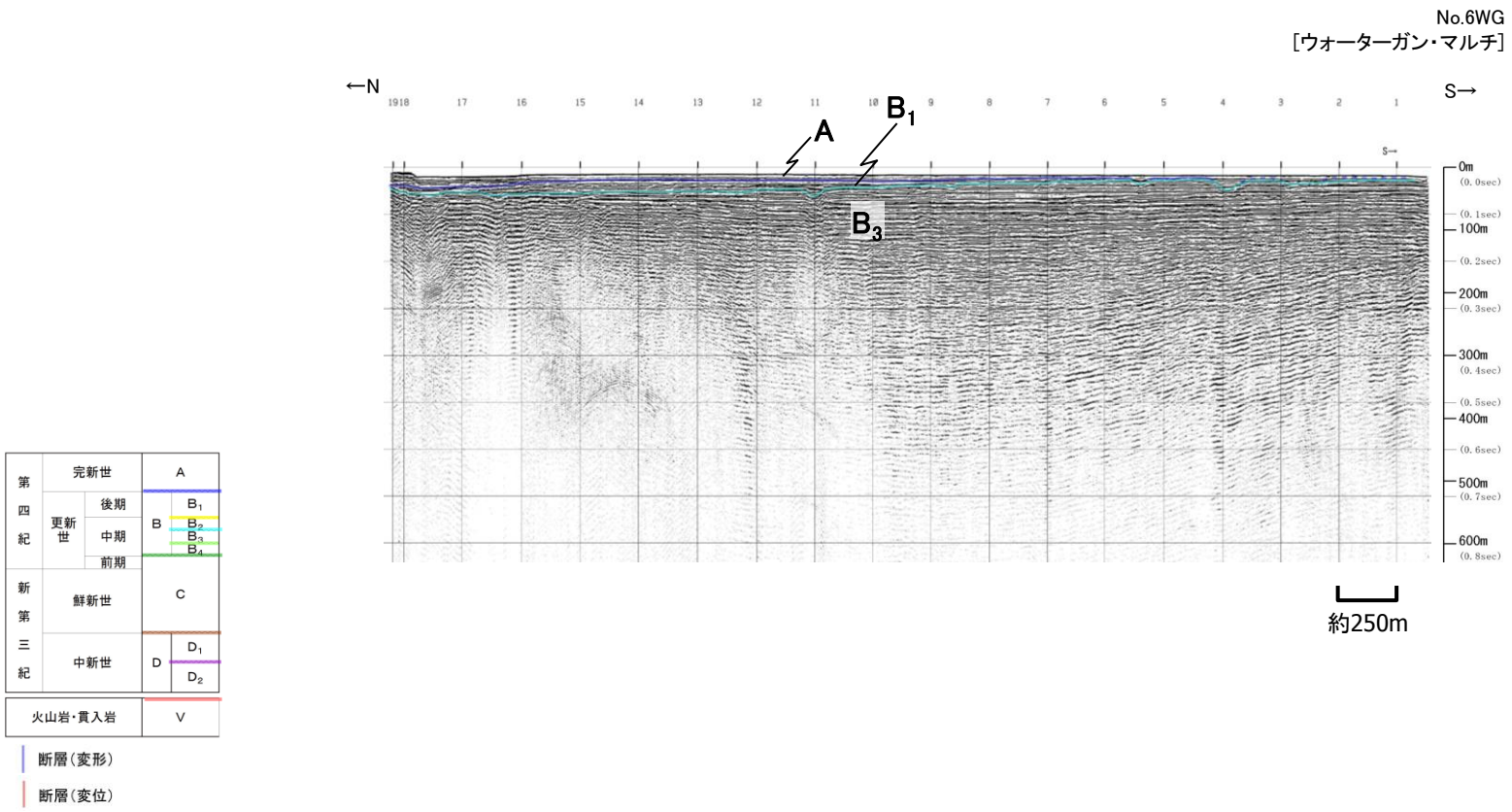
・美保湾及び美保関町東方沖合いにおいて, 複数の音源を用いた音波探査により, 断層の存否を確認した。



3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.6WG測線 音波探査記録)

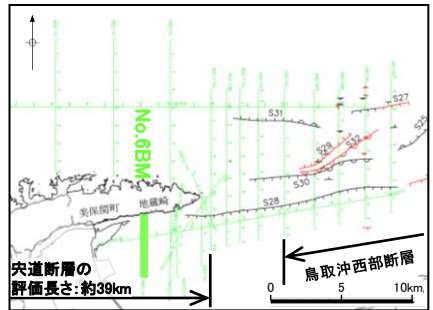
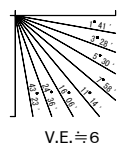
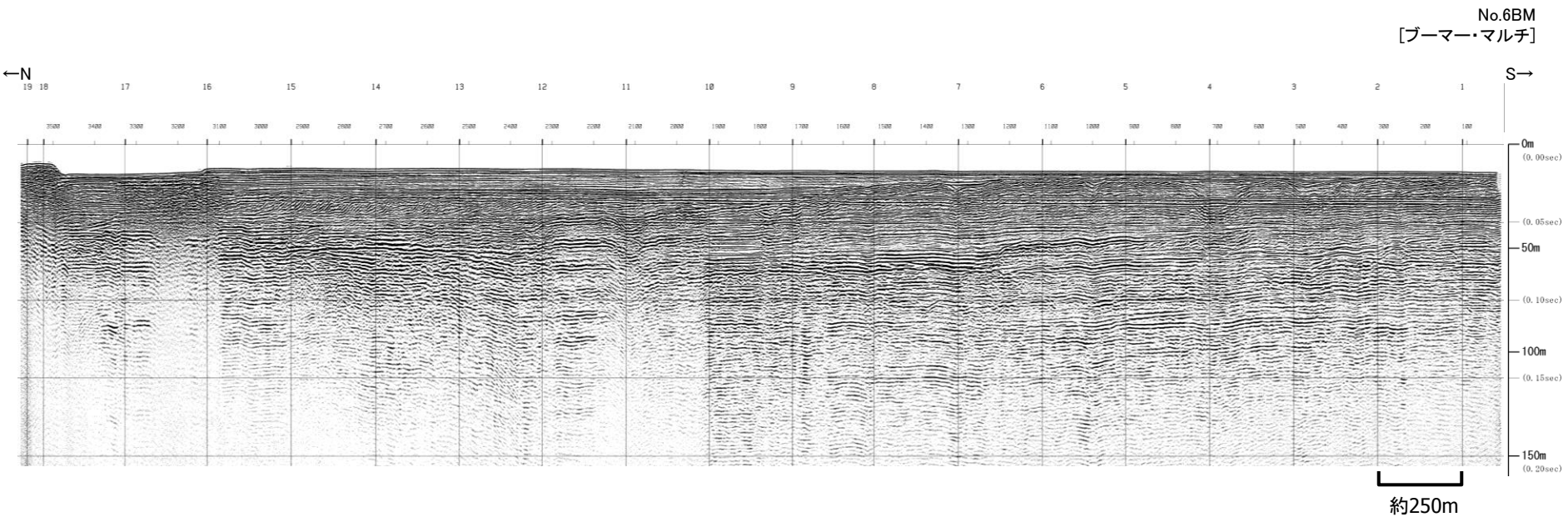


3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.6WG測線 音波探査解析図)



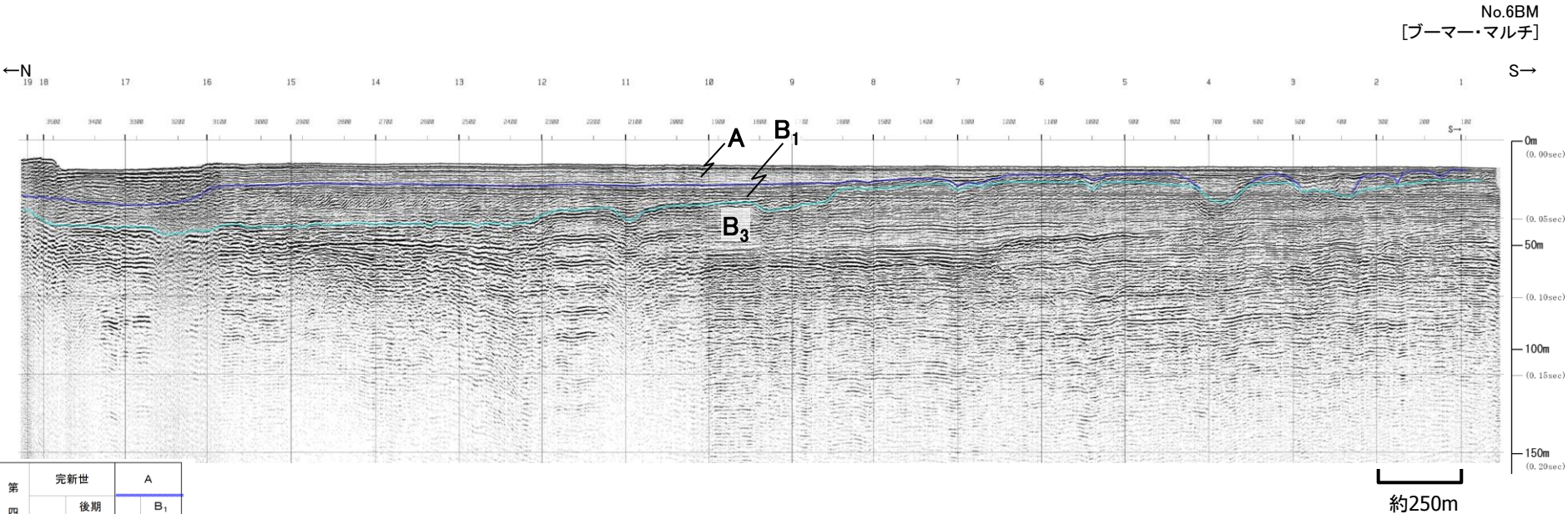
・B<sub>1</sub>層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.6BM測線 音波探査記録)

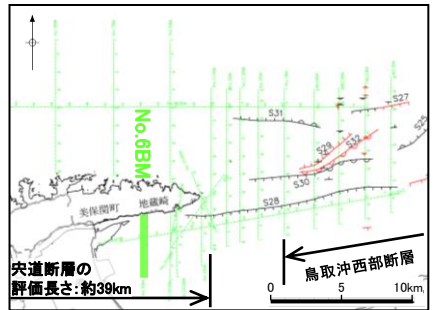
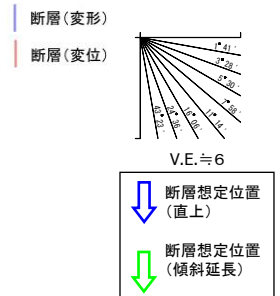




### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.6BM測線 音波探査解析図)

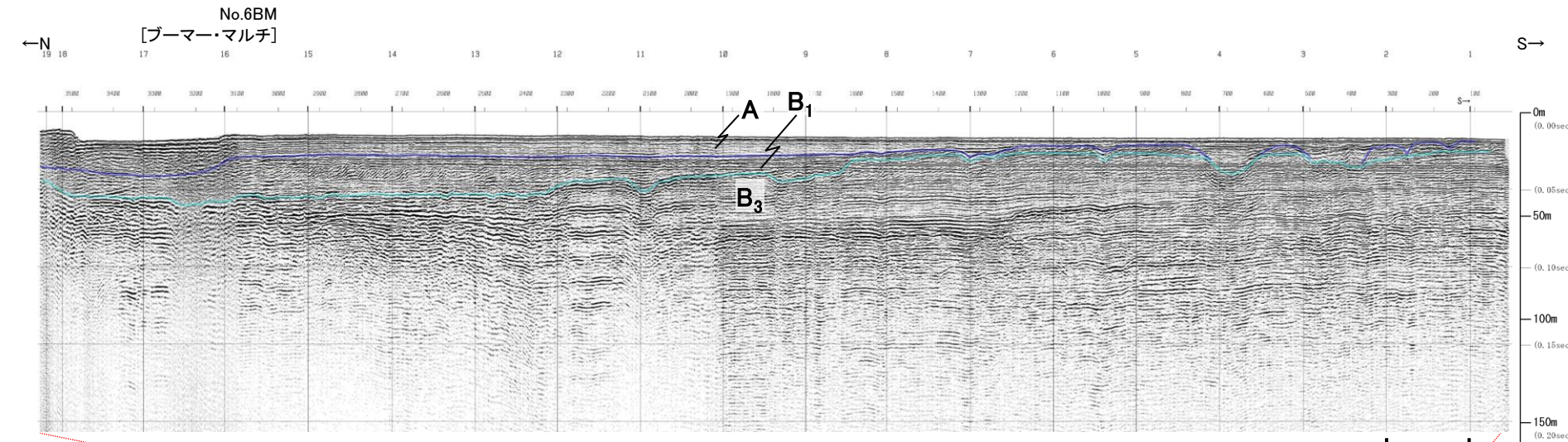


第四紀	完新世	A
	更新世	後期 B <sub>1</sub>
		中期 B <sub>2</sub> B <sub>3</sub>
新第三紀	鮮新世	C
	中新世	D <sub>1</sub> D <sub>2</sub>
		火山岩・貫入岩

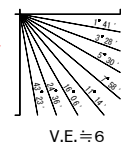


・B<sub>1</sub>層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

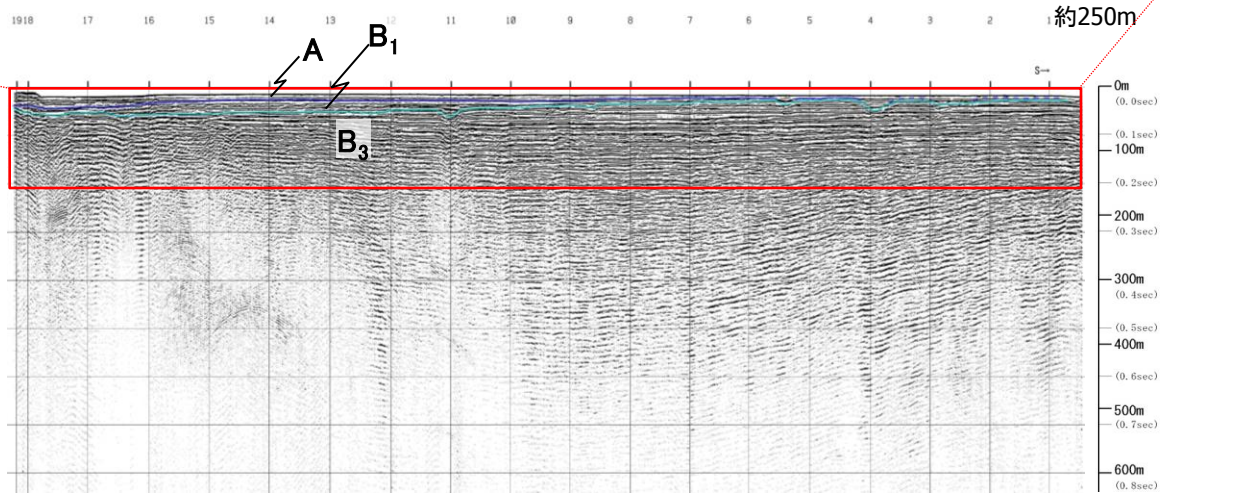
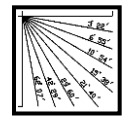
3. 中央道断層の評価 (4)地質調査(中央道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.6測線 音波探査解析図)



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

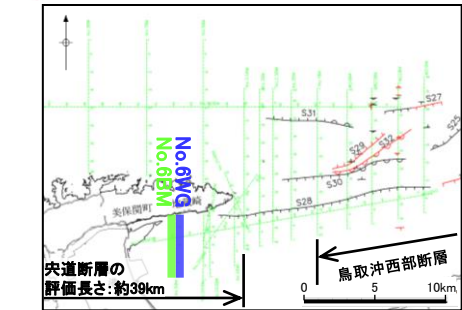


No.6WG  
[ウオーターガン・マルチ]



・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。

断層(変形)  
断層(変位)

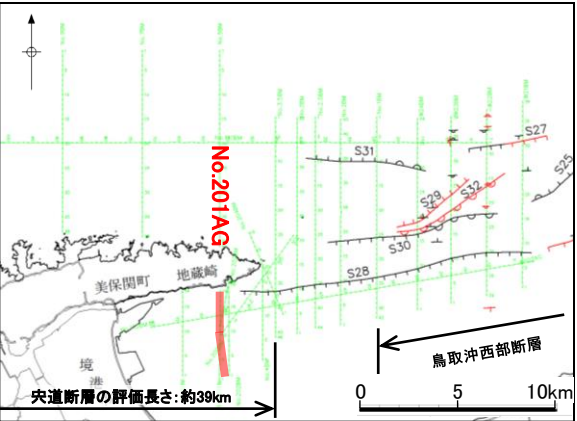
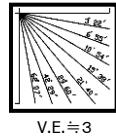
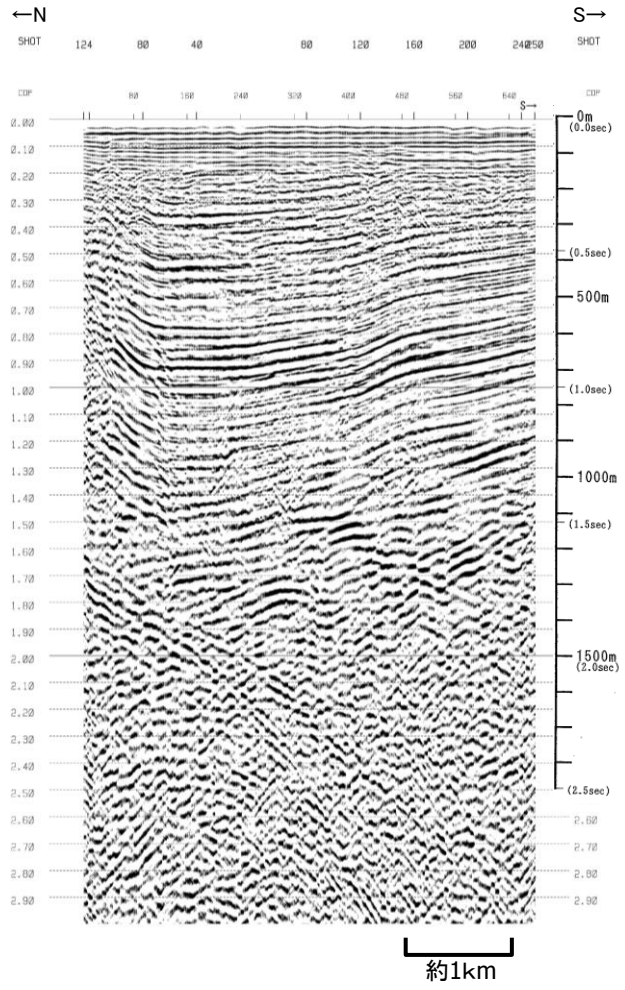




余白

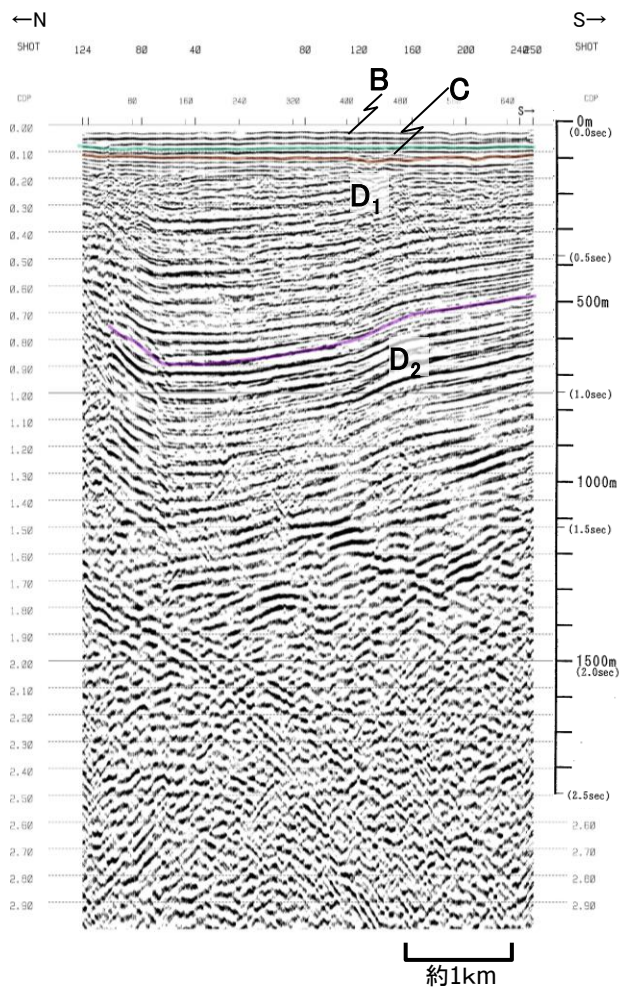
### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.201AG測線 音波探査記録)

No.201AG  
[エアガン・マルチ]



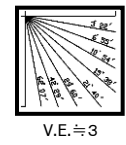
3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.201AG測線 音波探査解析図)

No.201AG  
[エアガン・マルチ]

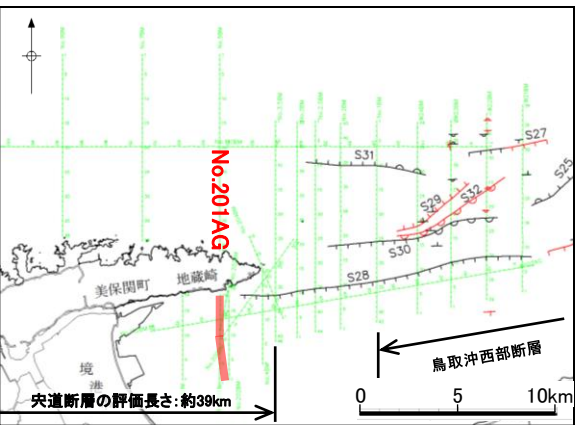


第四紀	完新世		A
	更新世	後期	B <sub>1</sub>
		中期	B <sub>2</sub>
		前期	B <sub>3</sub>
新第三紀	鮮新世		C
	中新世		D <sub>1</sub>
			D <sub>2</sub>
火山岩・貫入岩			V

断層(変形)  
断層(変位)



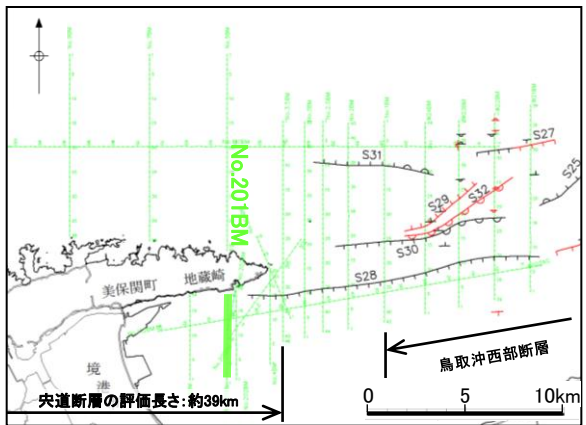
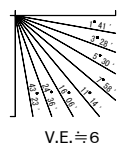
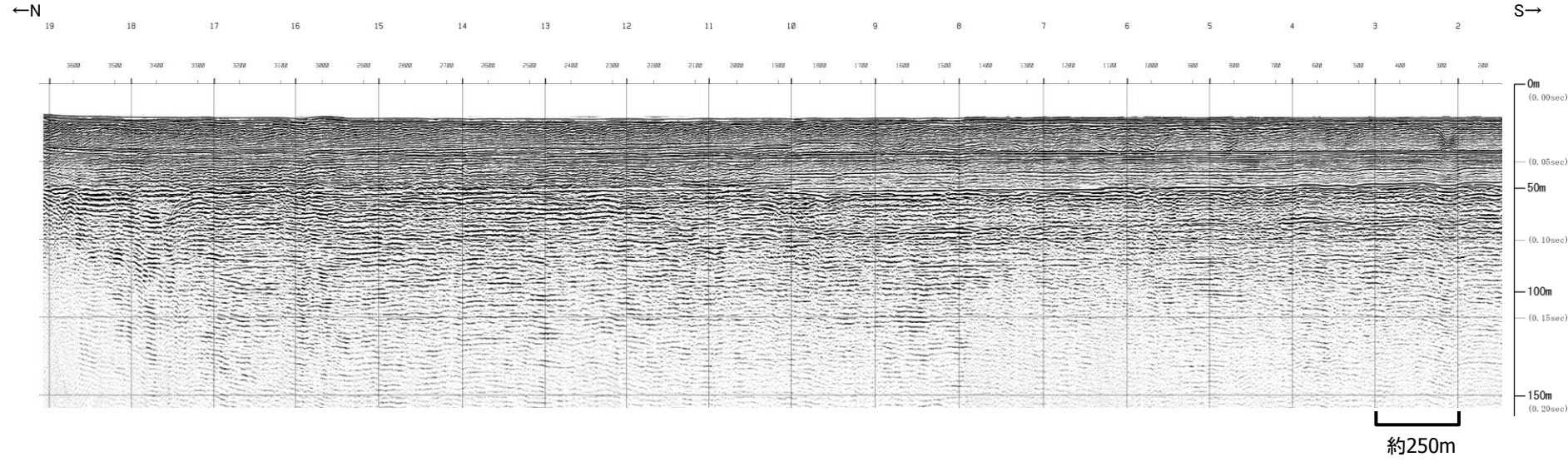
断層想定位置(直上)  
断層想定位置(傾斜延長)



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 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.201BM測線 音波探査記録)

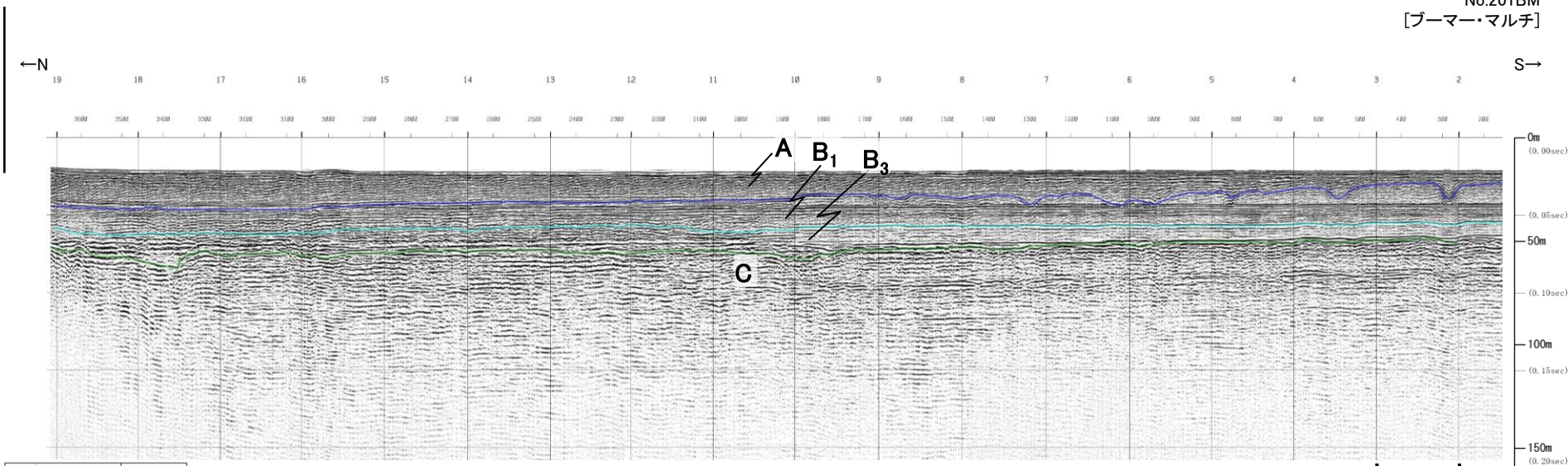
No.201BM  
[ブーマー・マルチ]



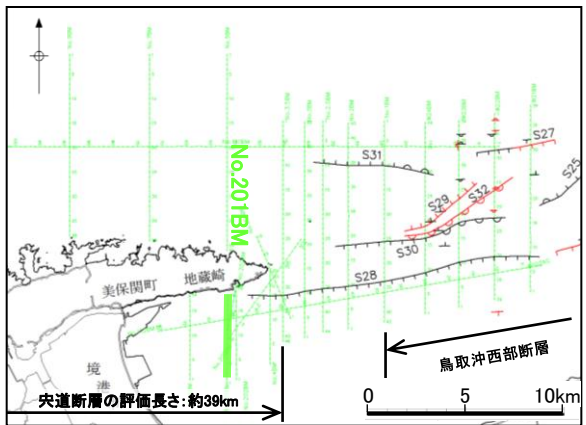
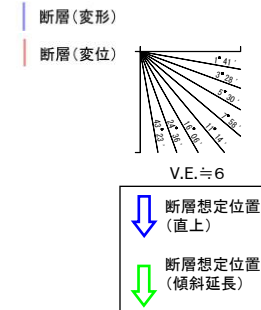


### 3. 中央断層の評価 (4)地質調査(中央断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.201BM測線 音波探査解析図)

陸海境界



第四紀	完新世	A
	後期	B <sub>1</sub>
更新世	中期	B
		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

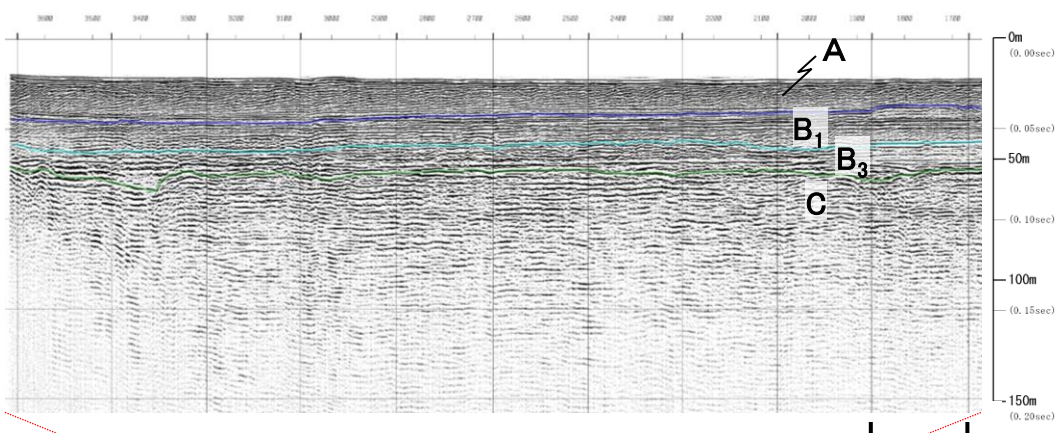


・B<sub>3</sub>層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。



3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.201測線 音波探査解析図)

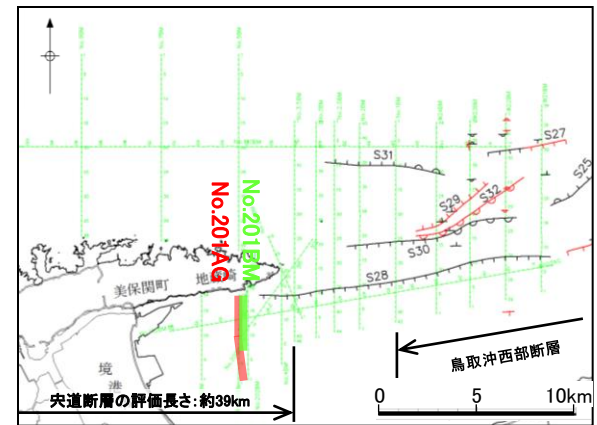
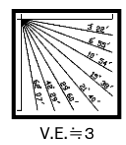
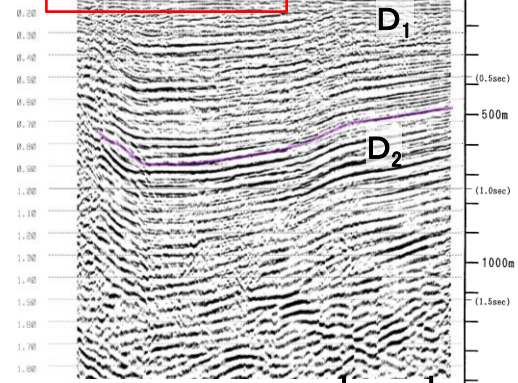
陸海境界 ←N S→No.201BM  
[ブーマー・マルチ]



第四紀	完新世	A
	更新世	後期 B <sub>1</sub>
		中期 B <sub>2</sub> 前期 B <sub>3</sub> 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)

←N S→ No.201AG  
[エアガン・マルチ]

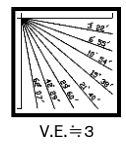
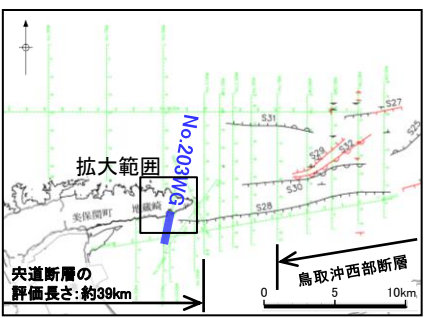
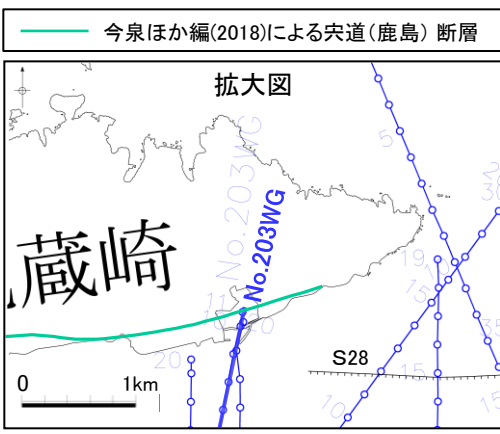
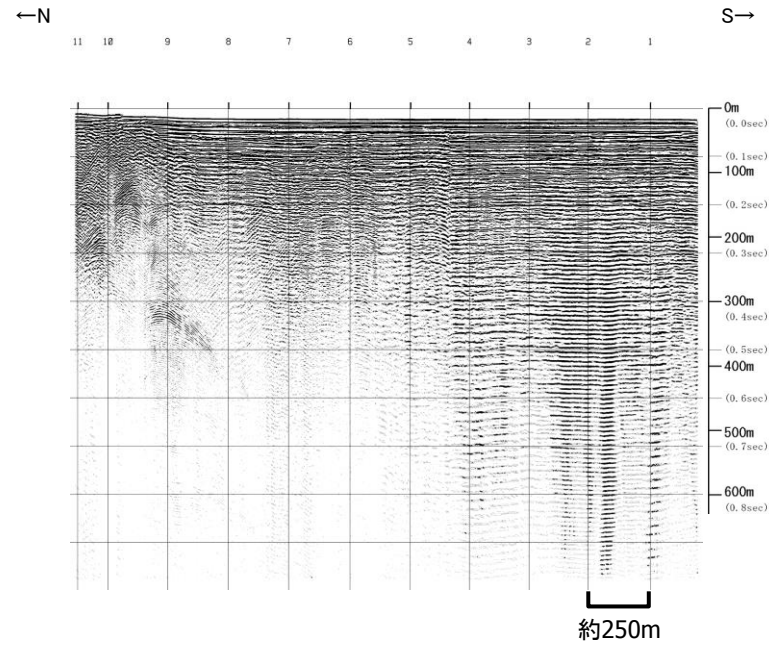


・ブーマー記録においてB<sub>3</sub>層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

余白

### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.203WG測線 音波探査記録)

No.203WG  
[ウォーターガン・マルチ]

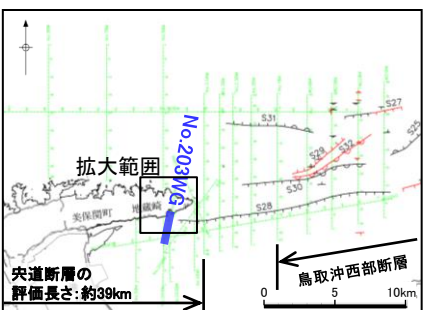
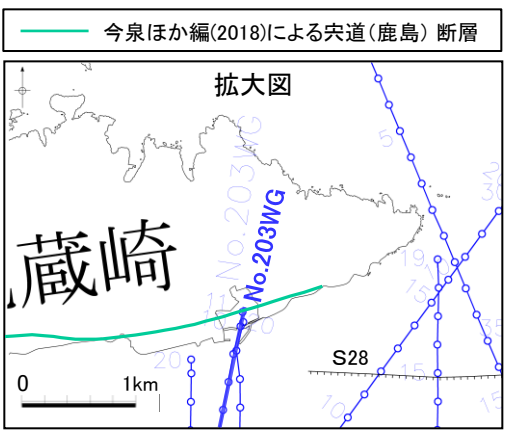
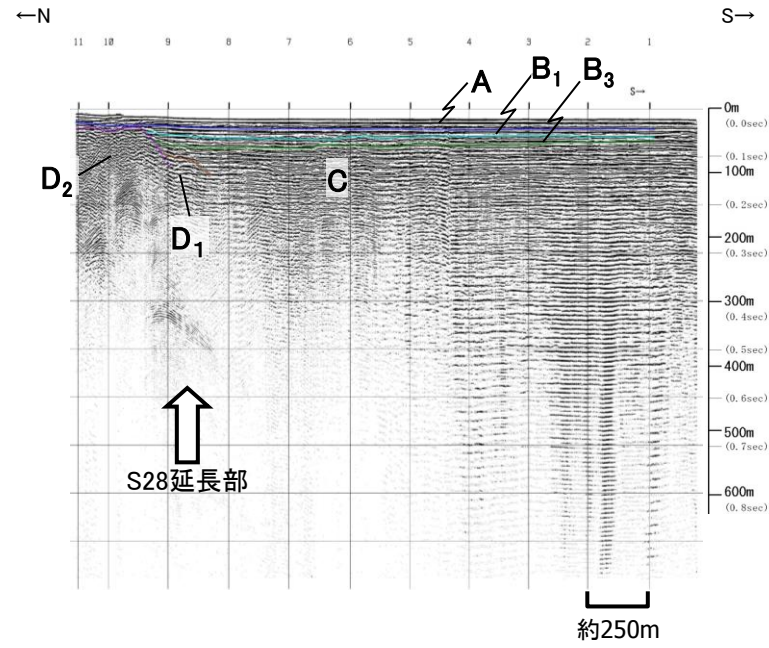


### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.203WG測線 音波探査解析図)

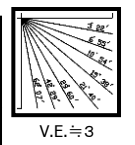
第四紀	完新世	A	
	更新世	後期	B <sub>1</sub>
		中期	B <sub>2</sub>
		前期	B <sub>3</sub>
第三紀	鮮新世	C	
第三紀	中新世	D <sub>1</sub>	
		D <sub>2</sub>	
火山岩・貫入岩		V	

断層(変形)  
断層(変位)

No.203WG  
[ウォーターガン・マルチ]



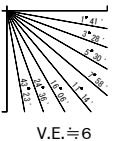
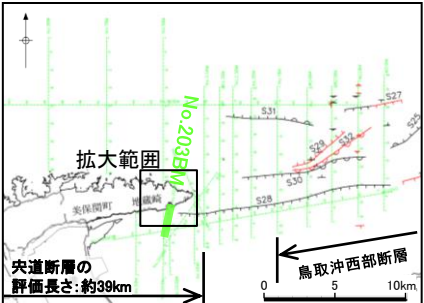
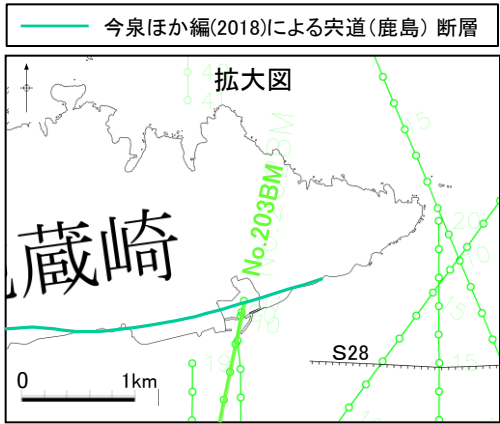
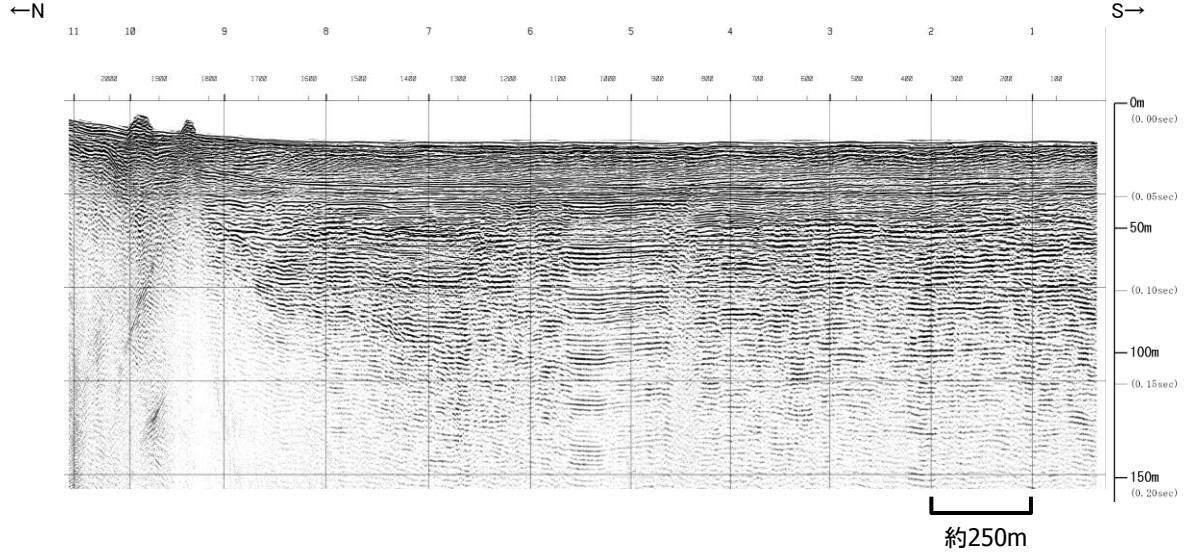
- ・陸海境界付近まで調査するため、堤防間を通り、湾内まで調査を実施した。
- ・S28断層延長部においてC層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。





### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.203BM測線 音波探査記録)

No.203BM  
[ブーマー・マルチ]

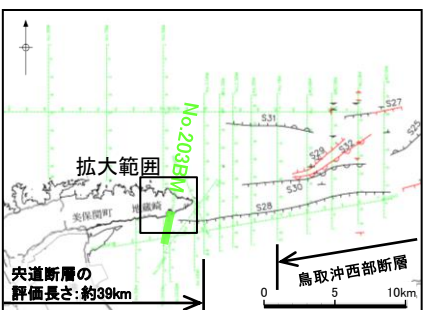
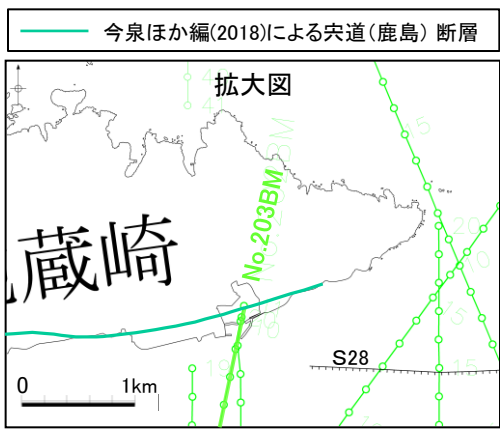
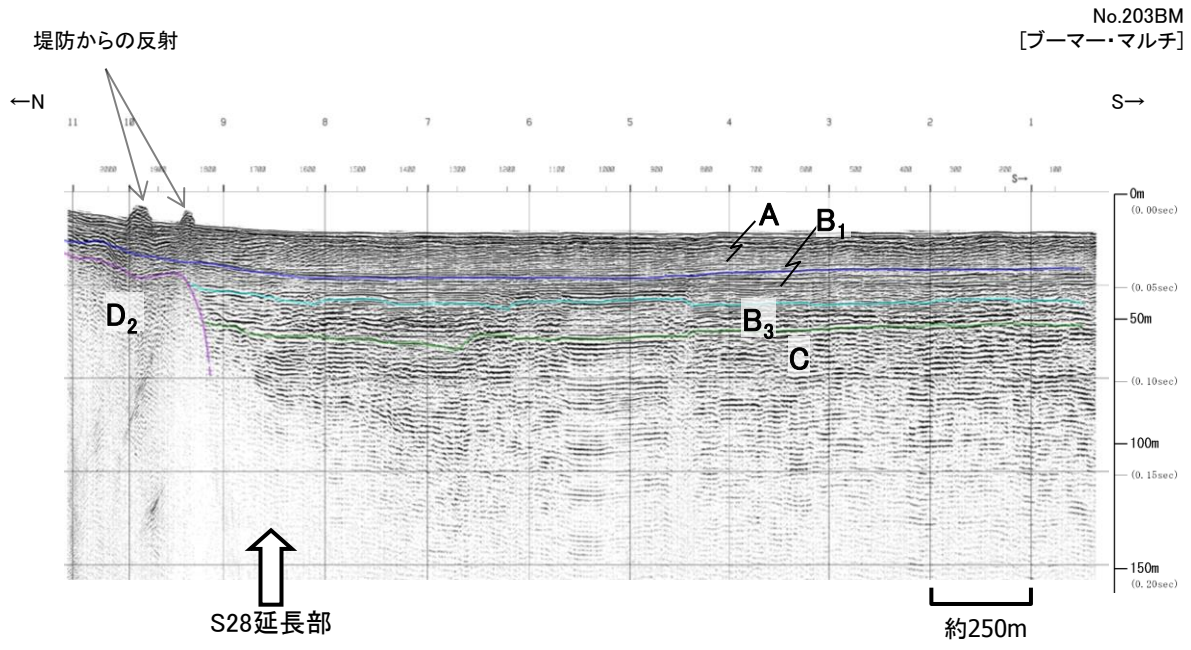




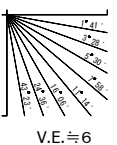
3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.203BM測線 音波探査解析図)

第四紀	完新世	A	
	更新世	後期	B <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)



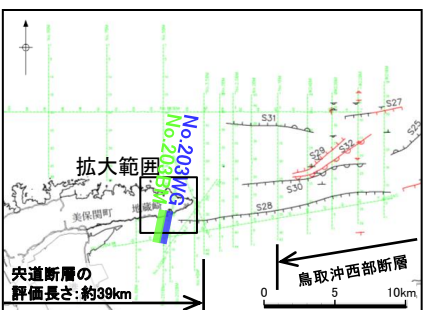
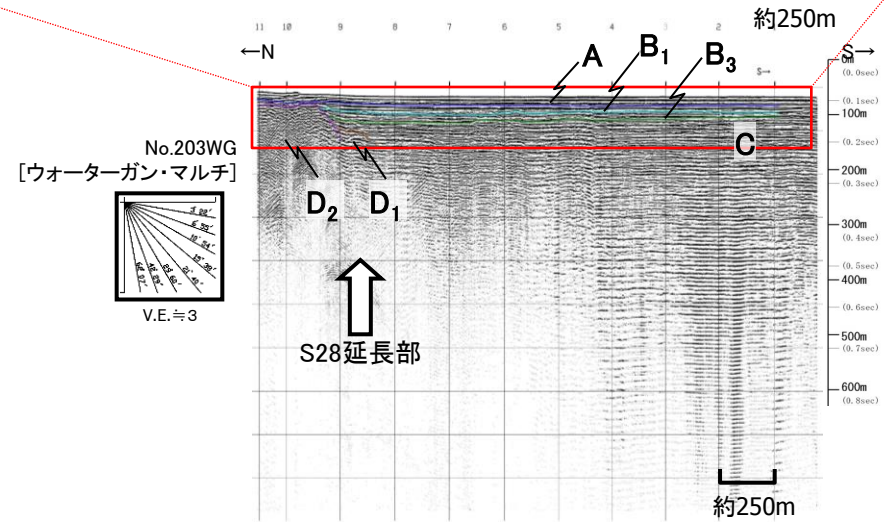
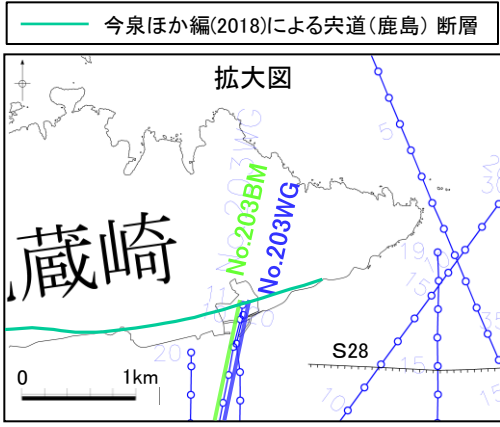
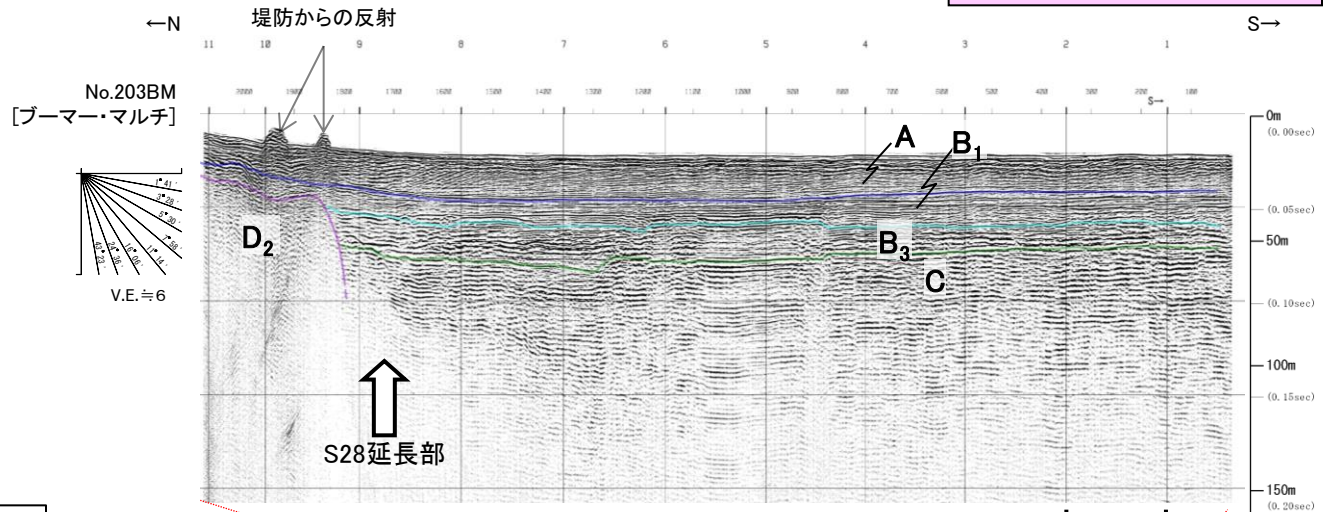
- ・陸海境界付近まで調査するため、堤防間を通り、湾内まで調査を実施した。
- ・S28断層延長部においてB<sub>3</sub>層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。



### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.203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> B <sub>3</sub>
新第三紀	前期	C
	鮮新世	D <sub>1</sub> D <sub>2</sub>
火山岩・貫入岩		V

断層(変形)  
断層(変位)

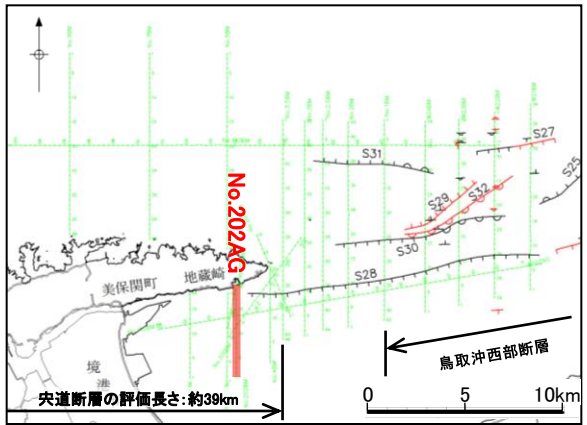
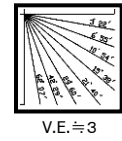
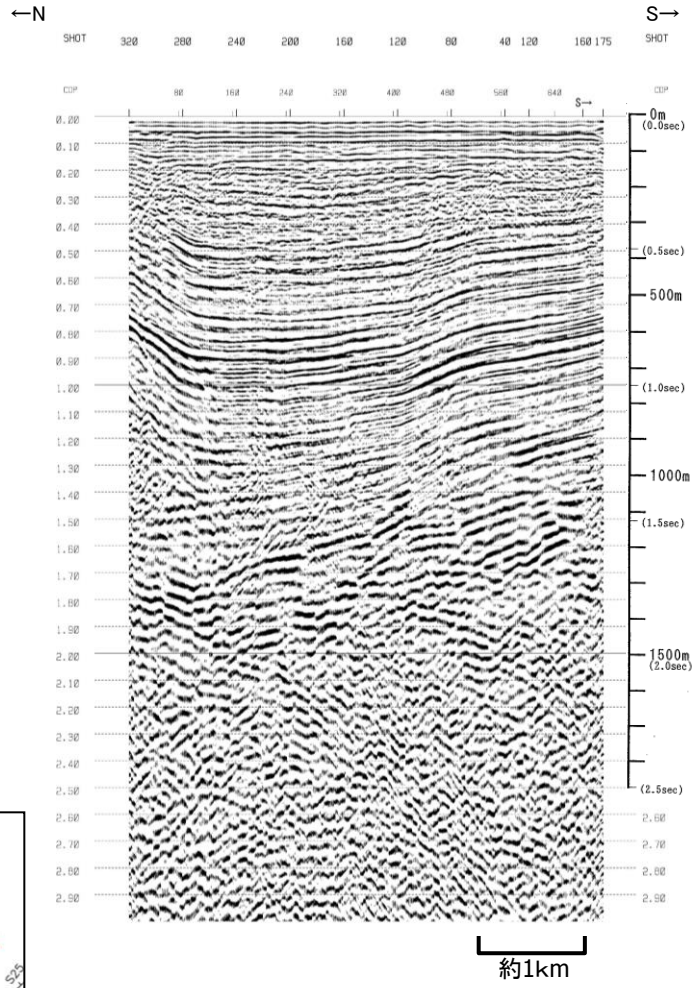


- ・陸海境界付近まで調査するため、堤防間を通り、湾内まで調査を実施した。
- ・陸海境界付近において、B<sub>3</sub>層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

余白

### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.202AG測線 音波探査記録)

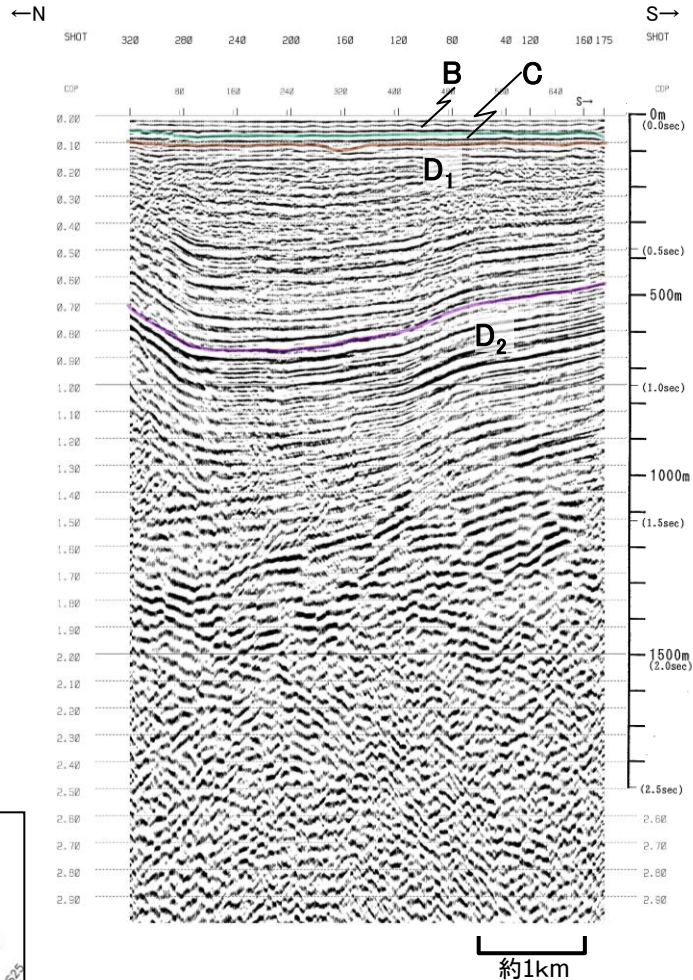
No.202AG  
[エアガン・マルチ]





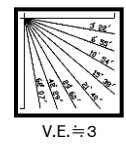
3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.202AG測線 音波探査解析図)

No.202AG  
[エアガン・マルチ]

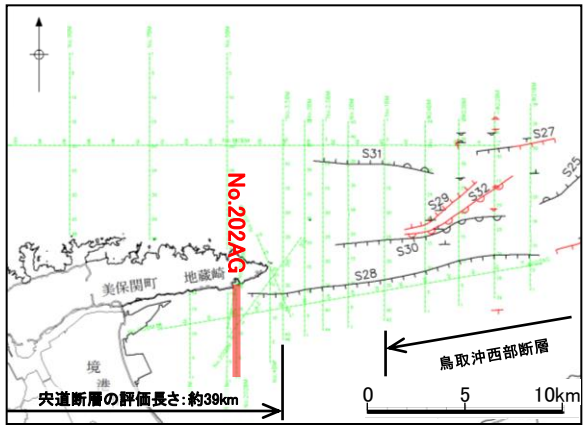


第四紀	完新世	A
	更新世	後期 B <sub>1</sub>
		中期 B <sub>2</sub> B <sub>3</sub> B <sub>4</sub>
		前期 C
新第三紀	鮮新世	C
	中新世	D <sub>1</sub> D <sub>2</sub>
火山岩・貫入岩		V

断層(変形)  
断層(変位)



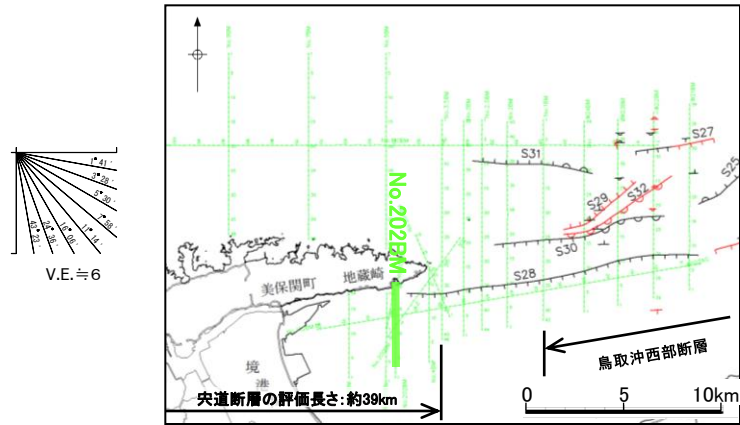
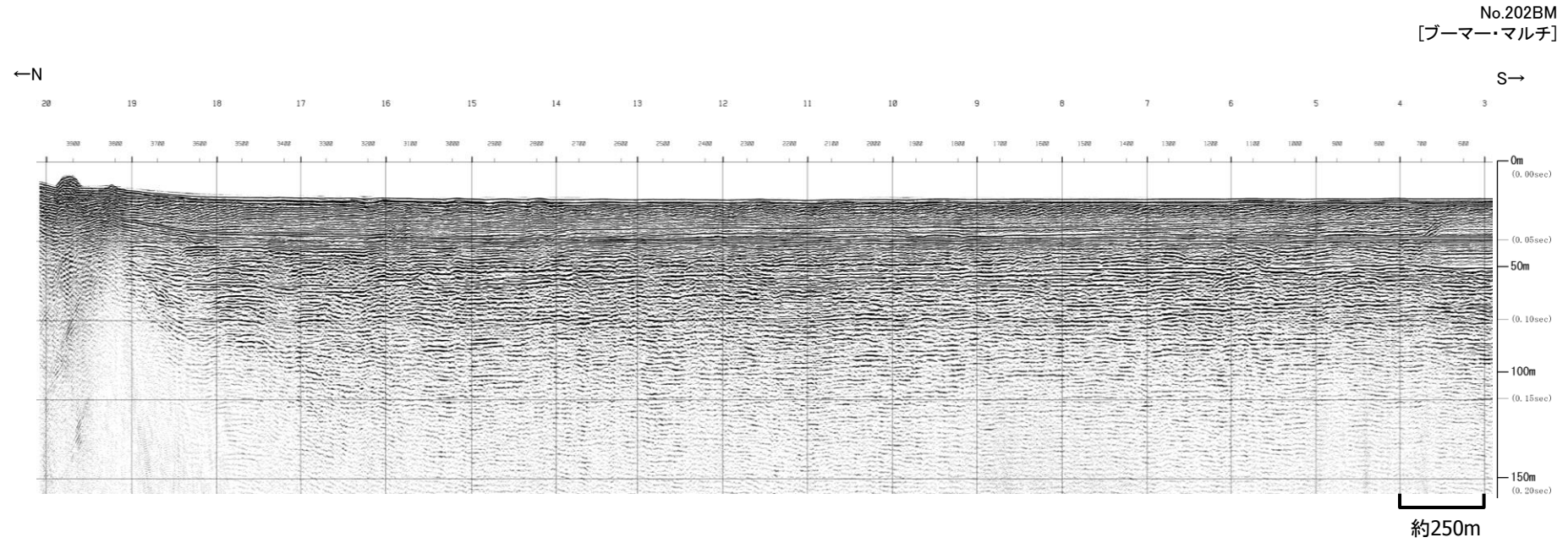
断層想定位置 (値上)  
断層想定位置 (傾斜延長)



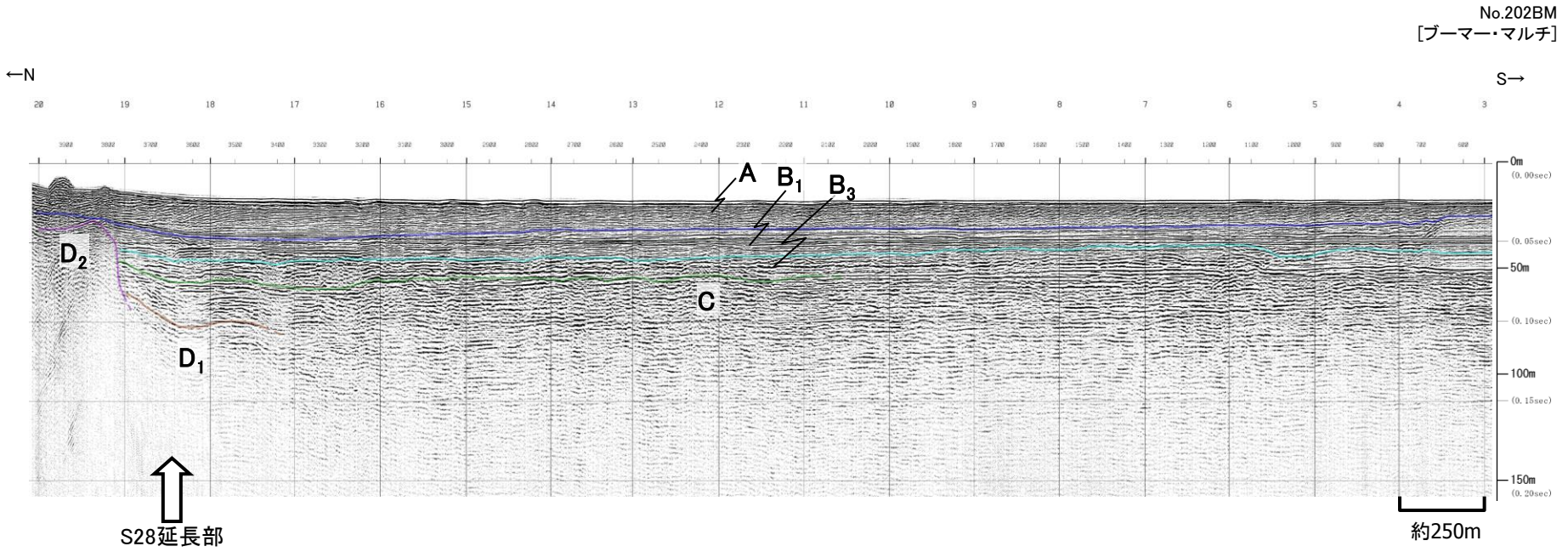
断層活動を示唆する変位や変形は認められない。



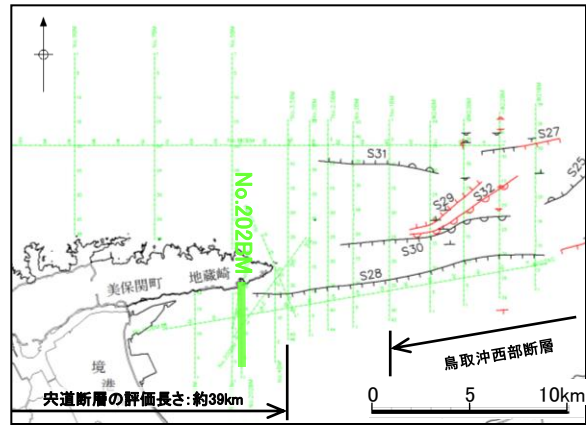
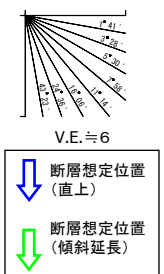
3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.202BM測線 音波探査記録)



3. 中央断層の評価 (4)地質調査(中央断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾( No.202BM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>
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

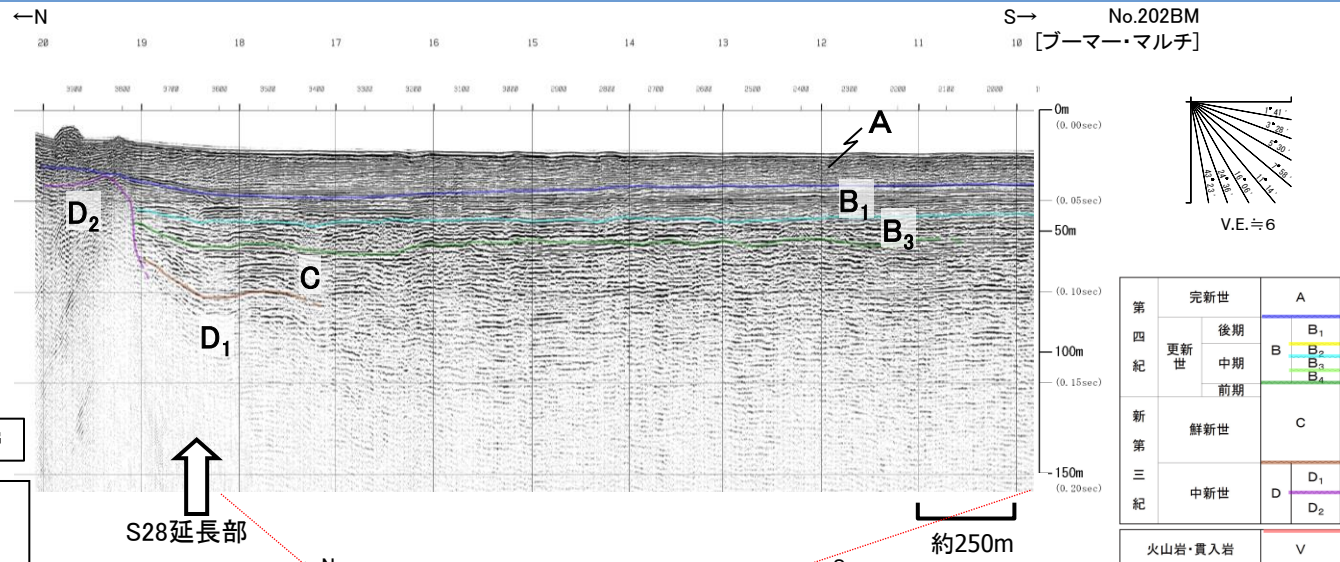


・S28断層延長部において、C層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

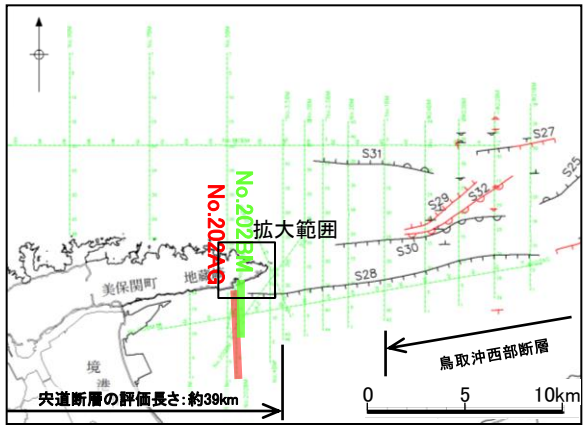
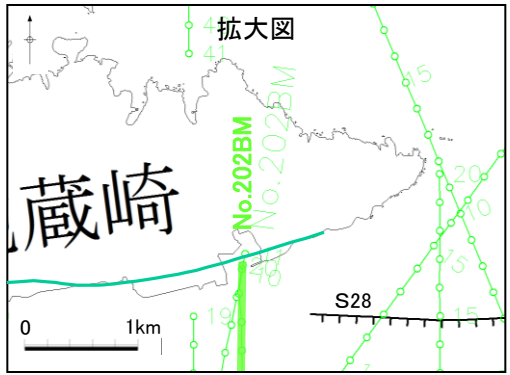


3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
 美保湾(No.202測線 音波探査解析図)

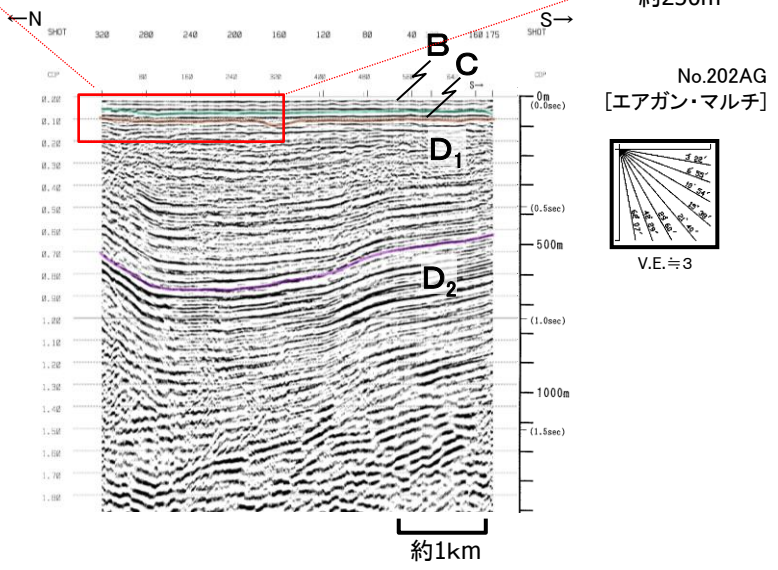
第226回審査会合資料3 P111 加筆・修正



今泉ほか編(2018)による宍道(鹿島)断層



S28延長部

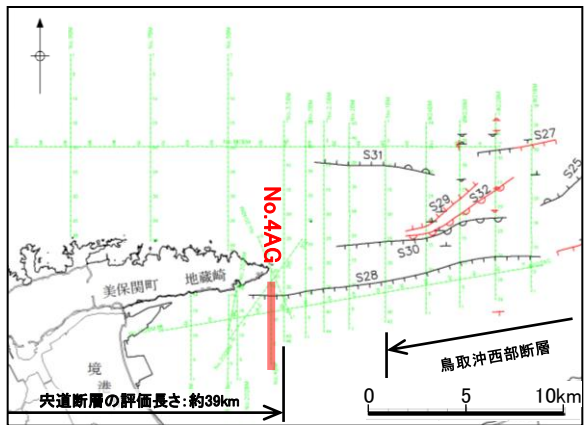
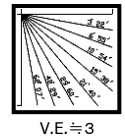
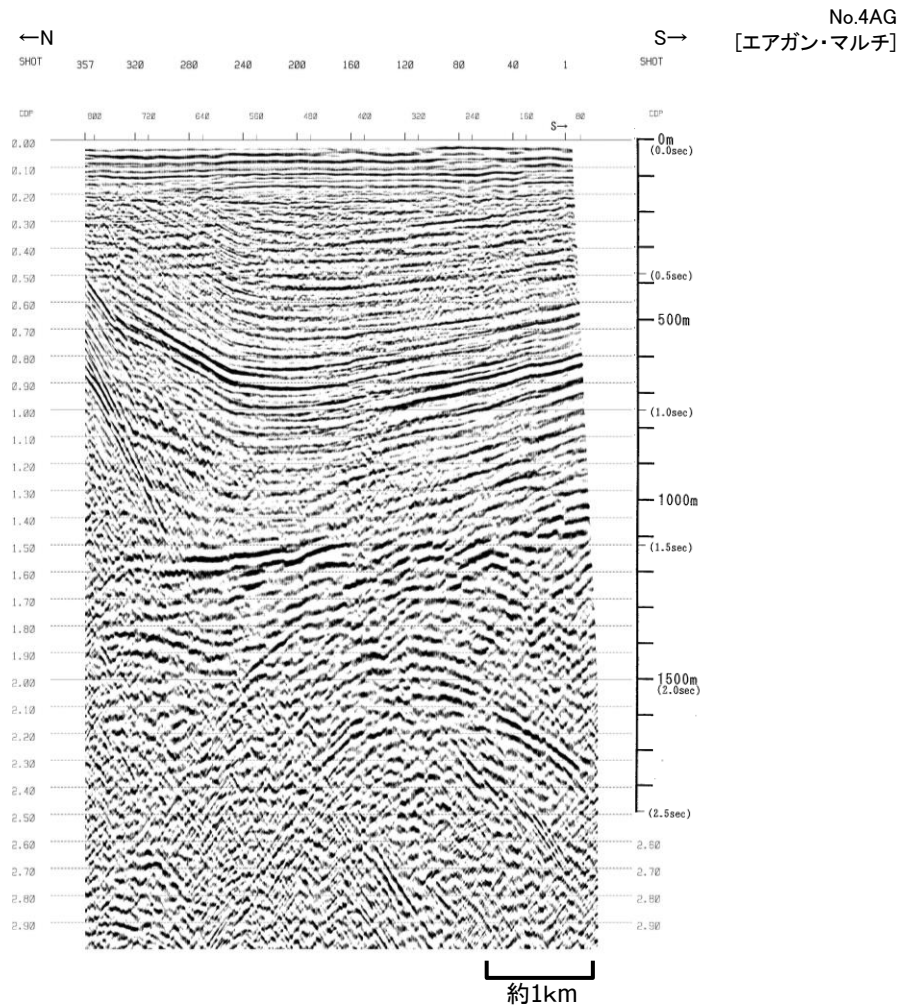


・陸海境界付近において、C層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

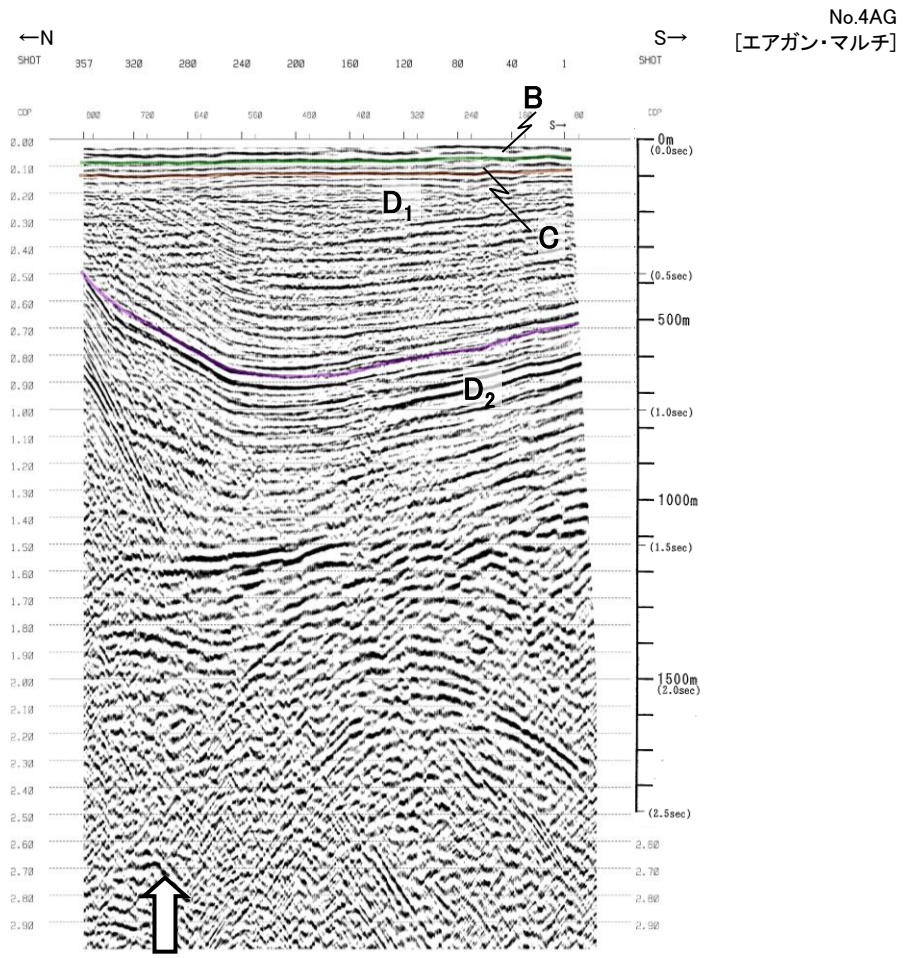
余白



### 3. 中央断層の評価 (4)地質調査(中央断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.4AG測線 音波探査記録)

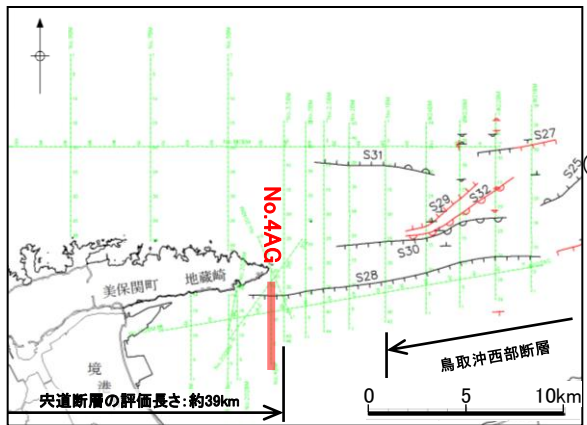
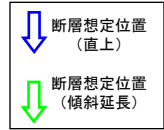
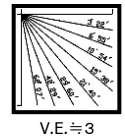


3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.4AG測線 音波探査解析図)



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

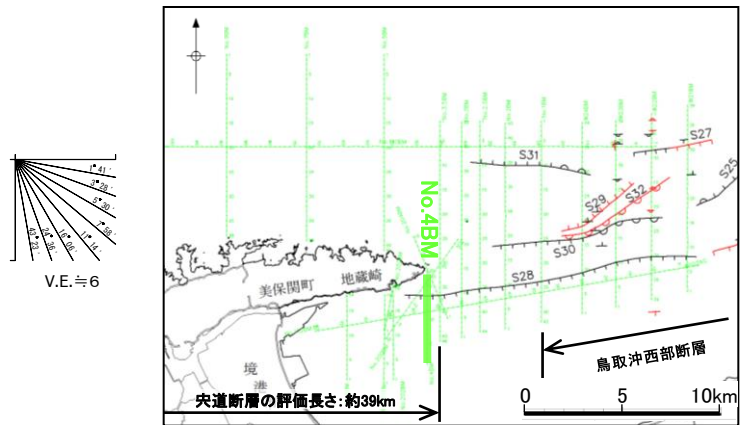
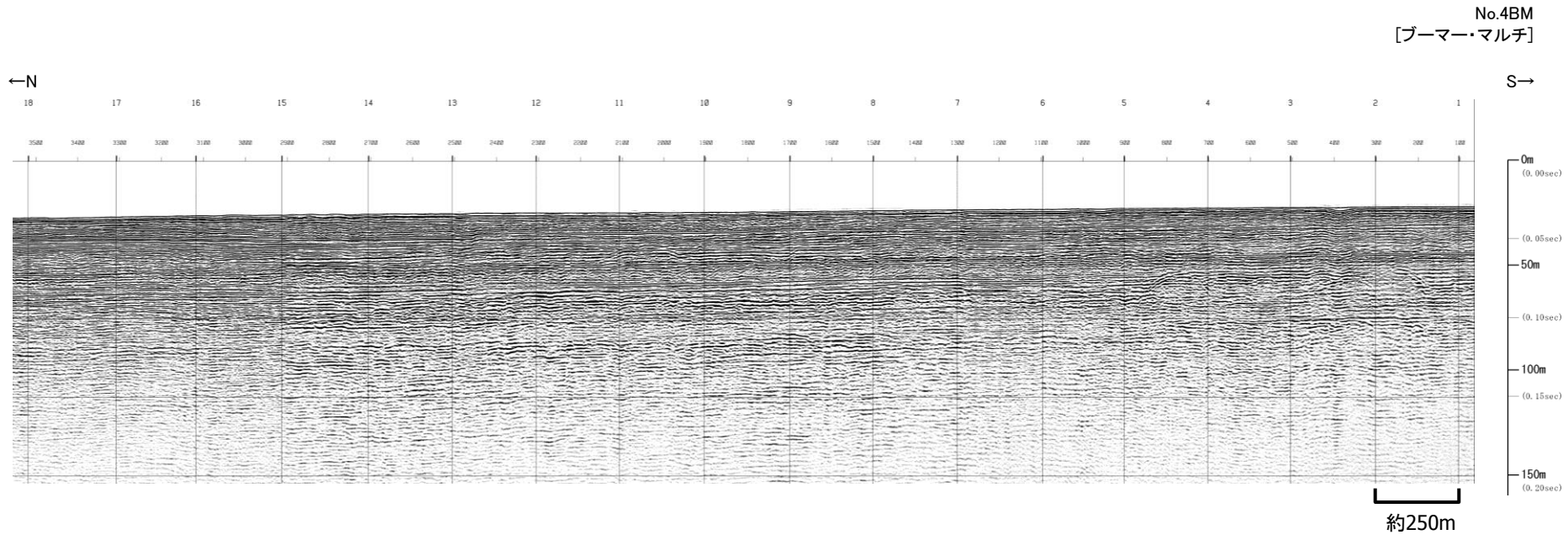
断層(変形)  
断層(変位)



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。

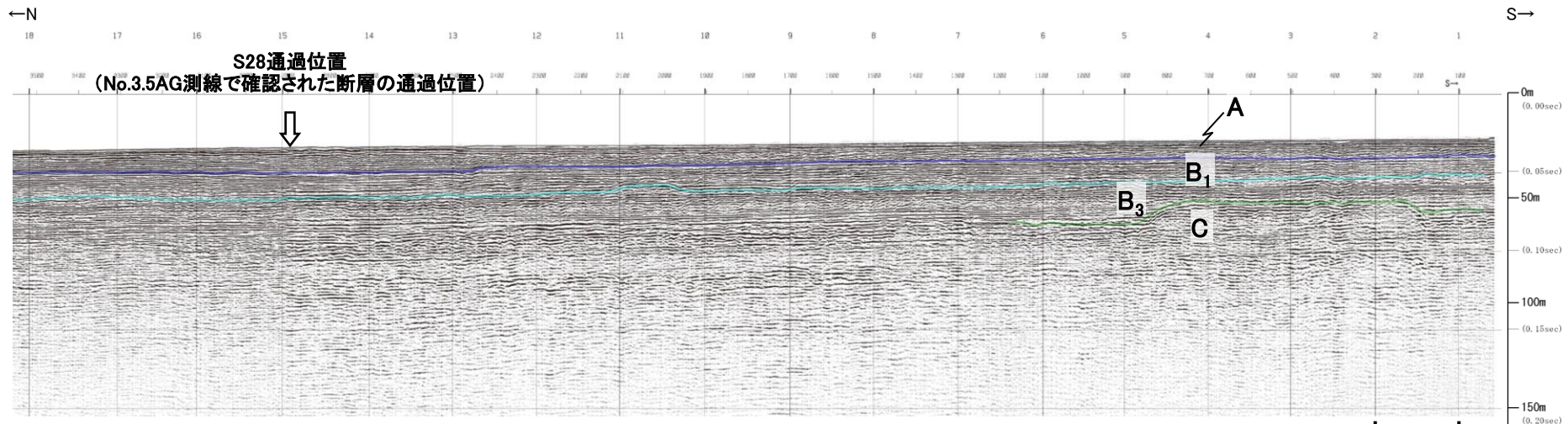
3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.4BM測線 音波探査記録)



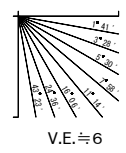


### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.4BM測線 音波探査解析図)

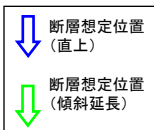
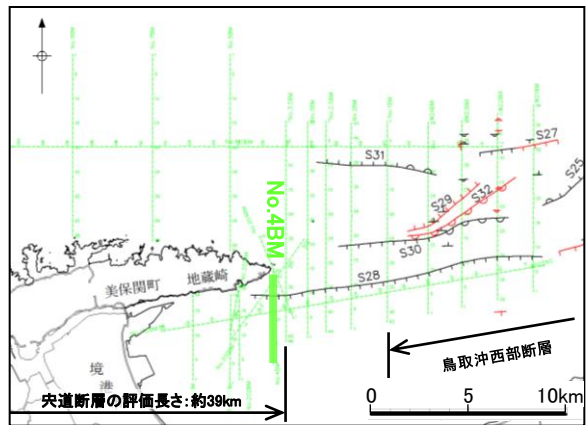
No.4BM  
[ブーマー・マルチ]



第四紀	完新世	A
	後期	B <sub>1</sub>
	中期	B <sub>2</sub>
更新世	前期	B <sub>3</sub>
	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

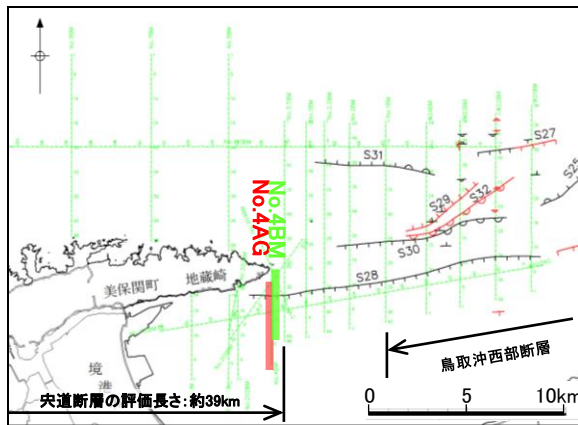
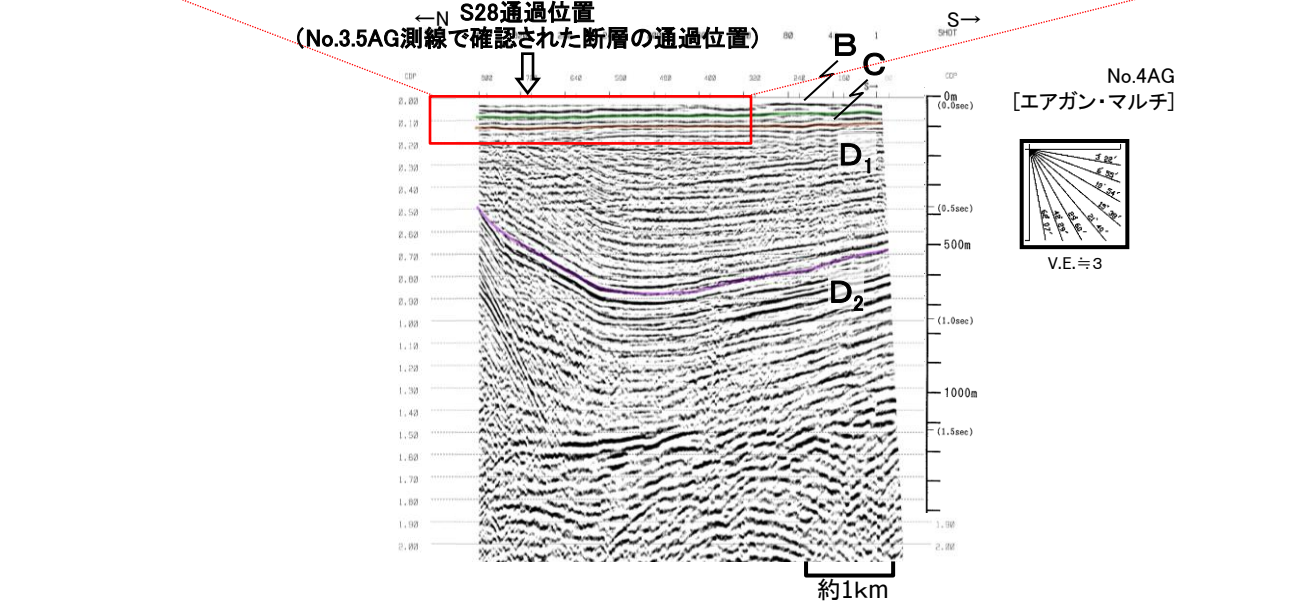
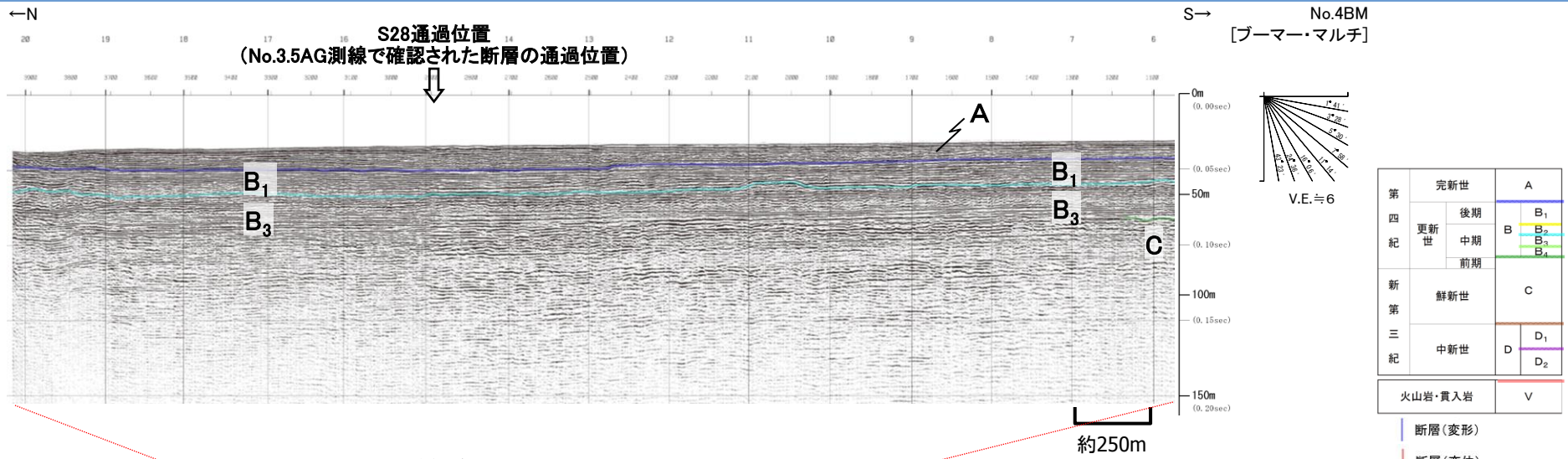


断層(変形)  
断層(変位)



・S28断層通過位置において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。

3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
 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。

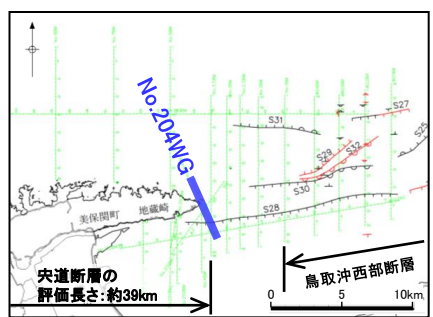
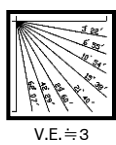
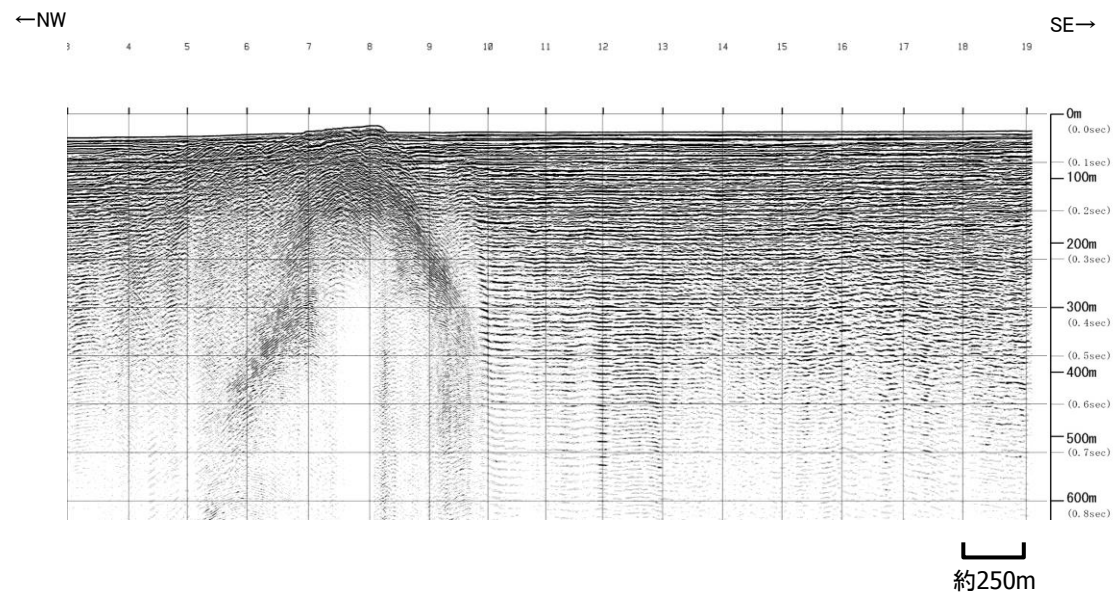
余白



### 3. 中央断層の評価 (4)地質調査(中央断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.204WG測線 音波探査記録)

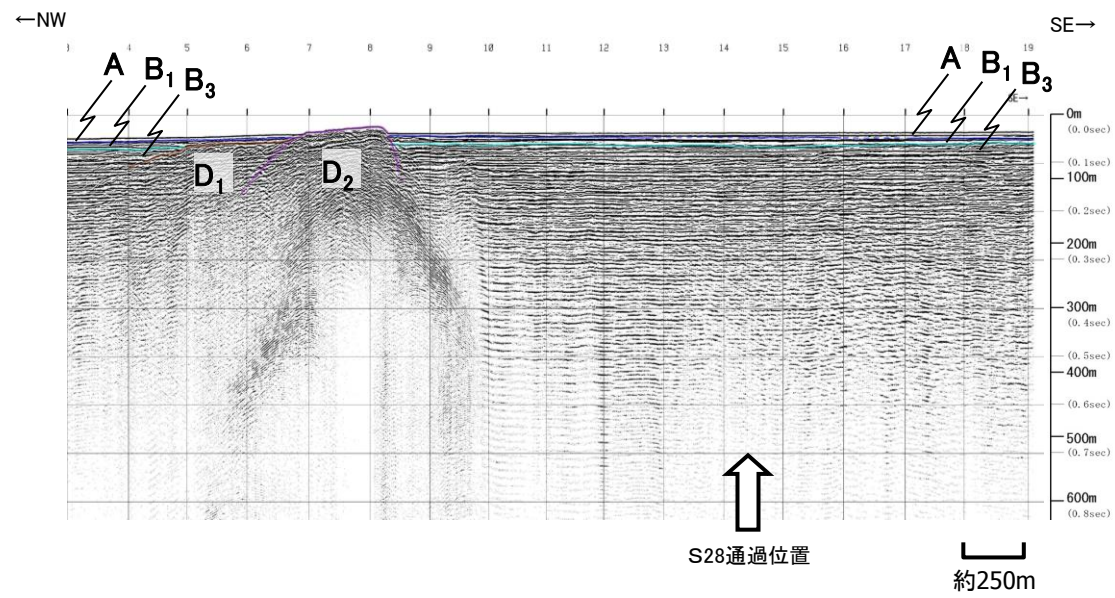
第226回審査会合  
資料3 P83 加筆・修正

No.204WG  
[ウォーターガン・マルチ]



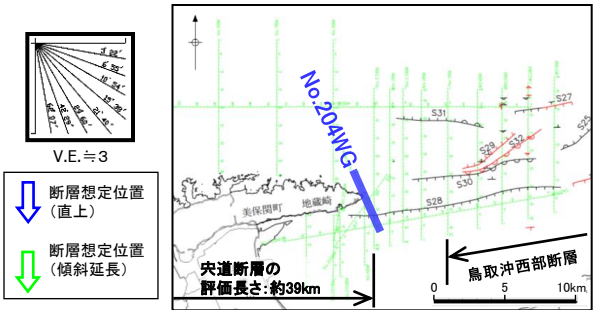
3. 中央断層の評価 (4)地質調査(中央断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.204WG測線 音波探査解析図)

No.204WG  
[ウオーターガン・マルチ]



第四紀	完新世	A
	更新世	後期 B <sub>1</sub>
		中期 B <sub>2</sub> 前期 B <sub>3</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

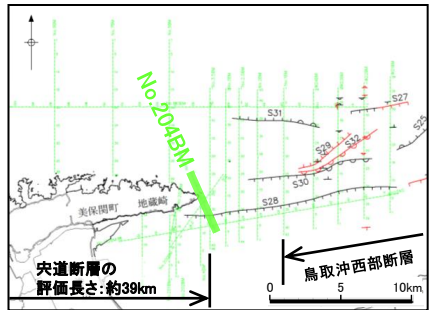
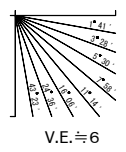
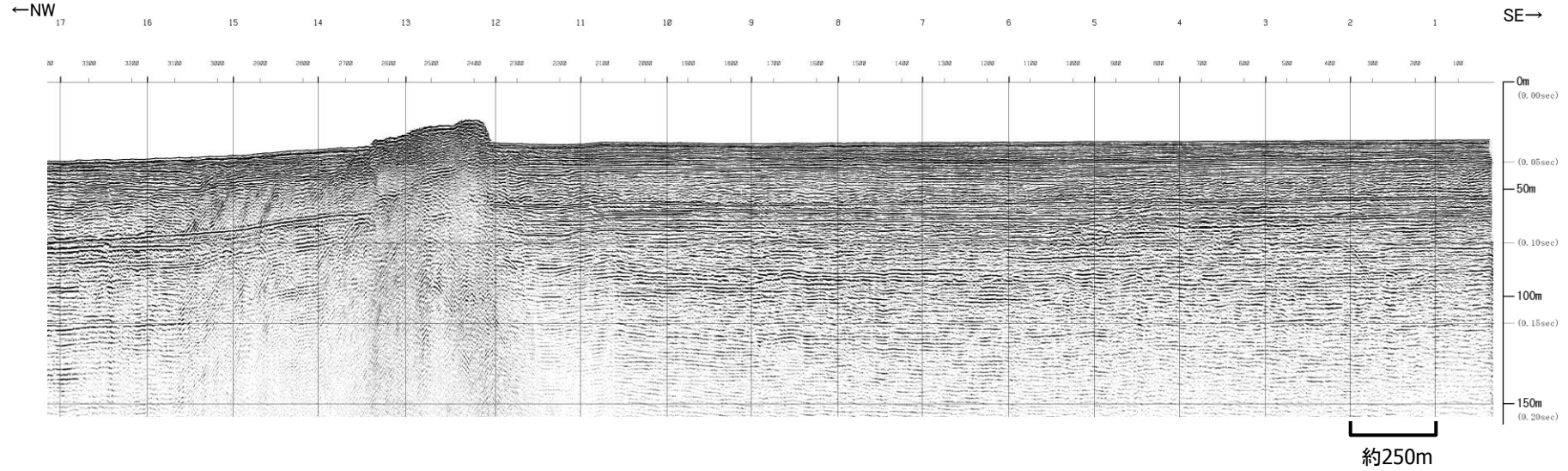
断層(変形)  
断層(変位)



・S28断層通過位置において、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。

### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.204BM測線 音波探査記録)

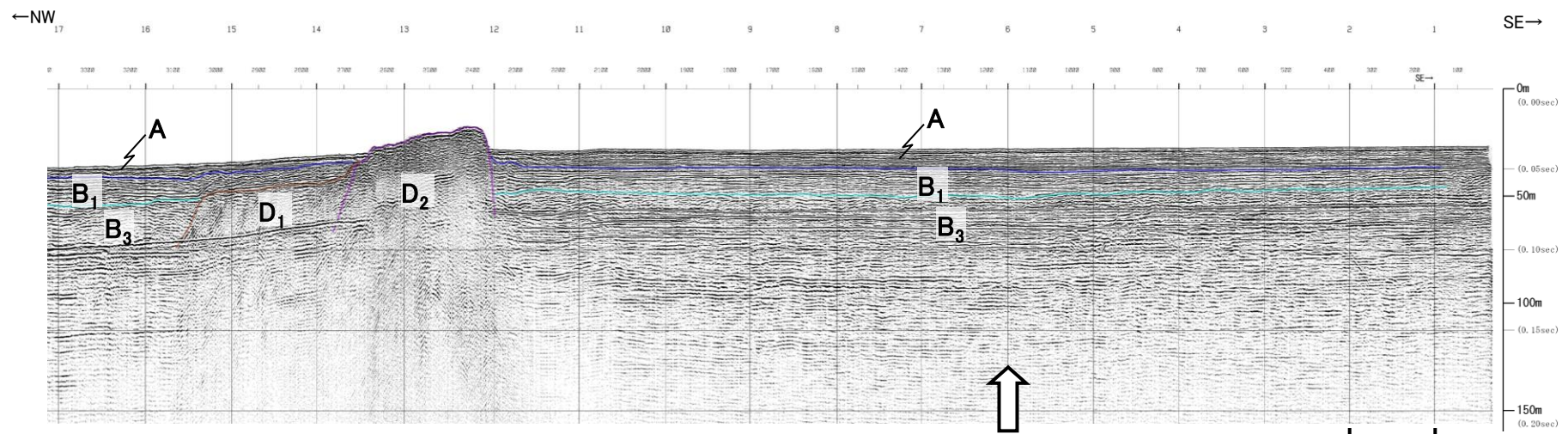
No.204BM  
[ブーマー・マルチ]





3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾( No.202測線 音波探査解析図)

No.204BM  
[ブーマー・マルチ]

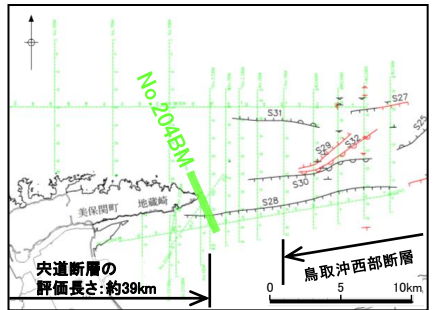
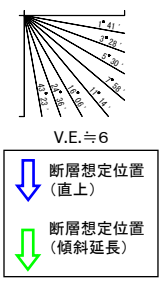


S28通過位置

約250m

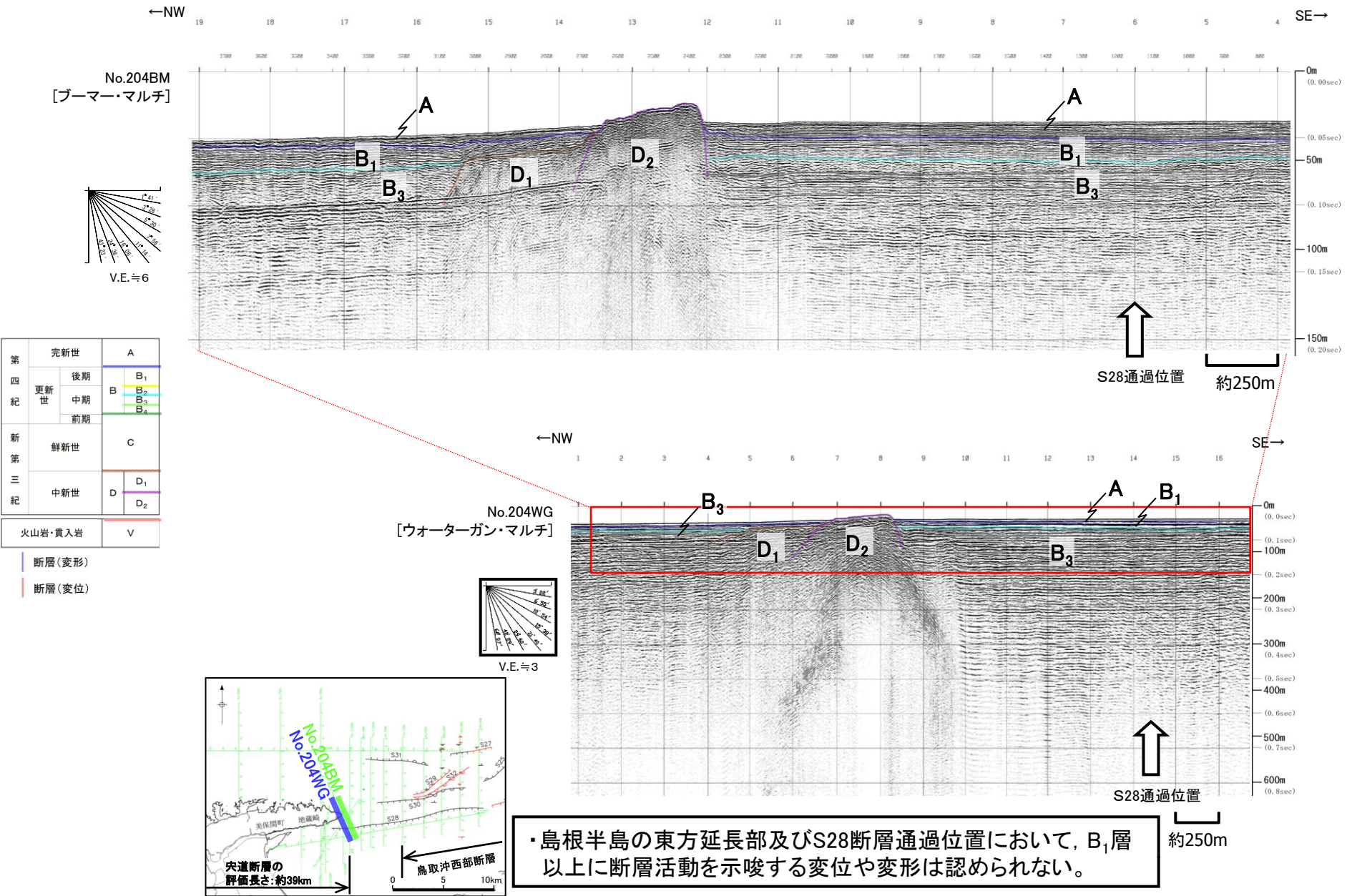
第四紀	完新世		A
	更新世	後期	B <sub>1</sub>
		中期	B <sub>2</sub>
		前期	B <sub>3</sub> B <sub>4</sub>
第三紀	鮮新世		C
	中新世	D <sub>1</sub> D <sub>2</sub>	
火山岩・貫入岩			V

断層(変形)  
断層(変位)



・S28断層通過位置において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。

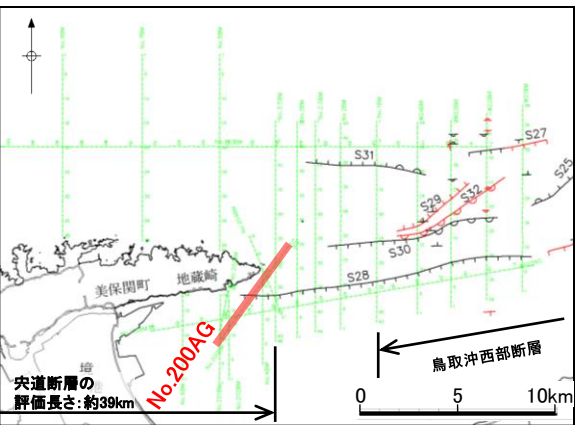
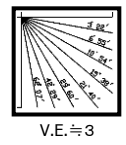
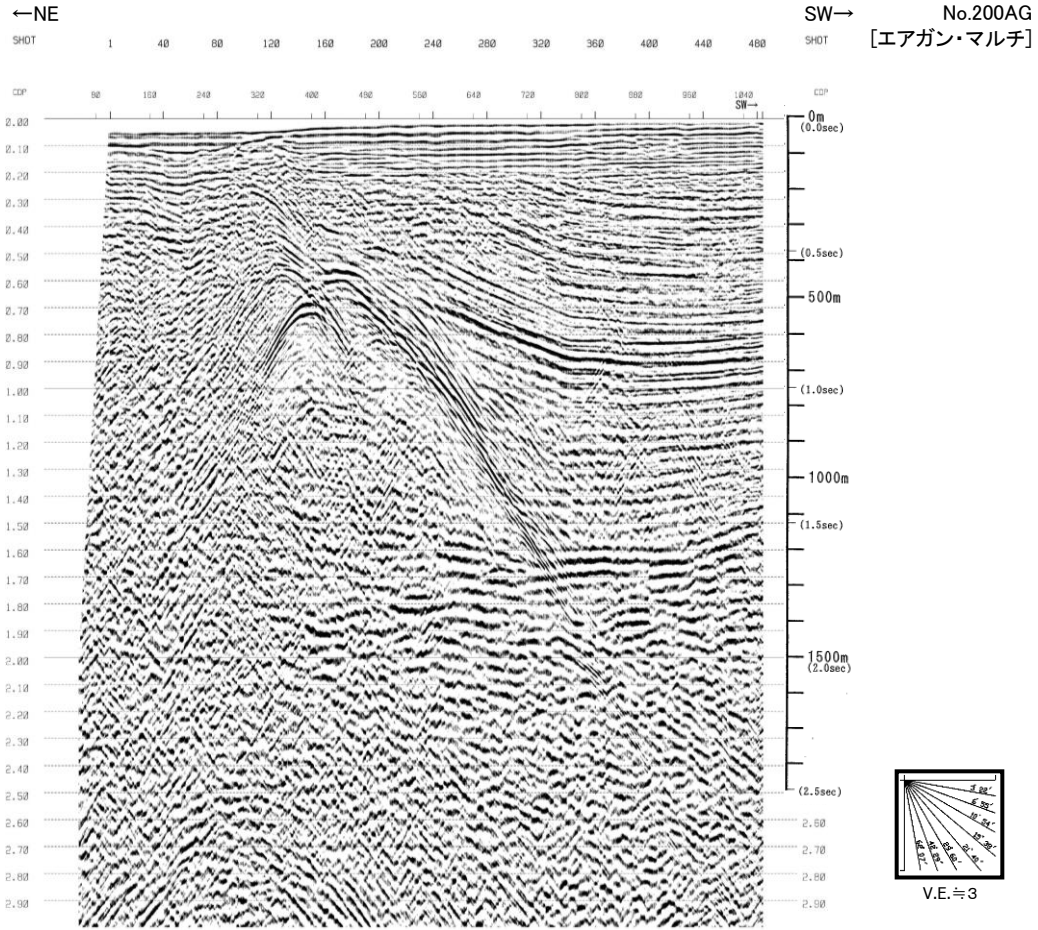
3. 央道断層の評価 (4)地質調査(央道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.204測線 音波探査解析図)



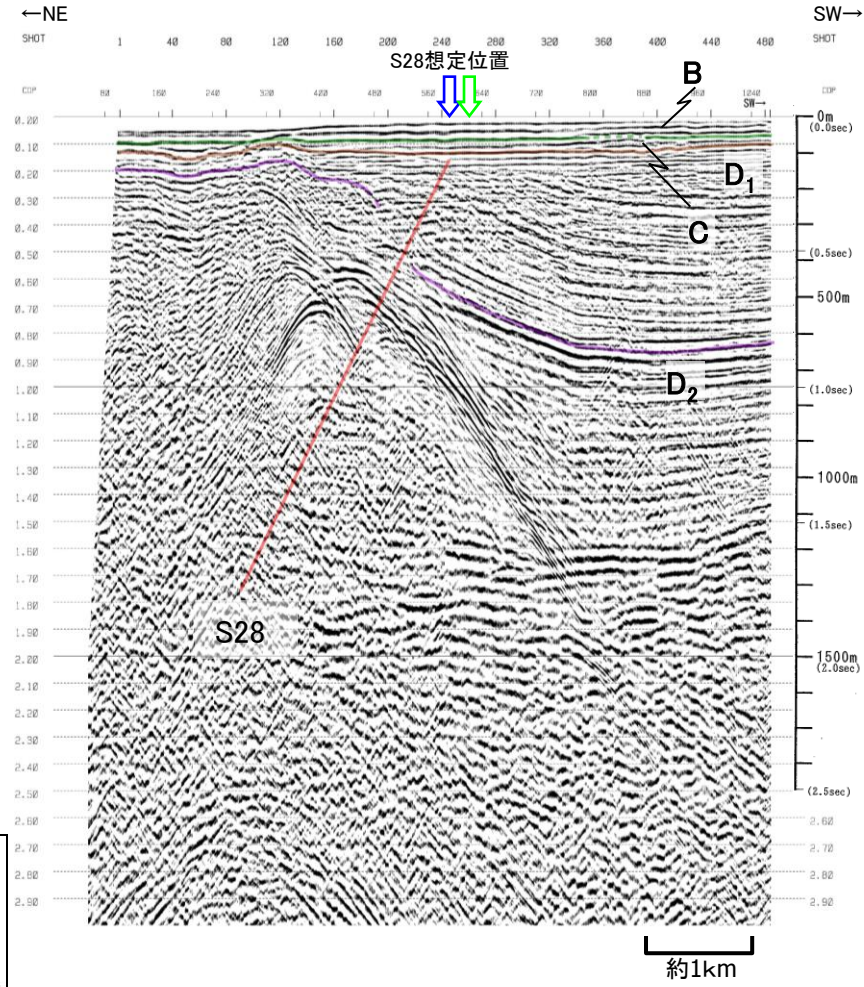
余白



### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.200AG測線 音波探査記録)

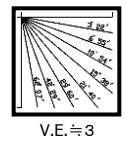


3. 突道断層の評価 (4)地質調査(突道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保湾(No.200AG測線 音波探査解析図)

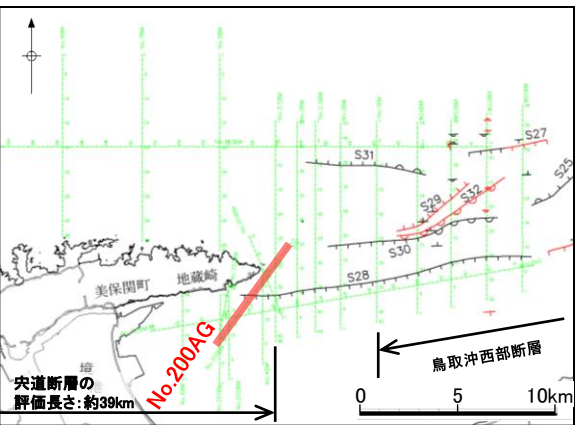


第四紀	完新世		A
	更新世	後期	B <sub>1</sub>
		中期	B <sub>2</sub> B <sub>3</sub>
		前期	B <sub>4</sub>
第三紀	鮮新世		C
	中新世		D <sub>1</sub> D <sub>2</sub>
火山岩・貫入岩			V

断層(変形)  
断層(変位)



断層想定位置(直上)  
断層想定位置(傾斜延長)

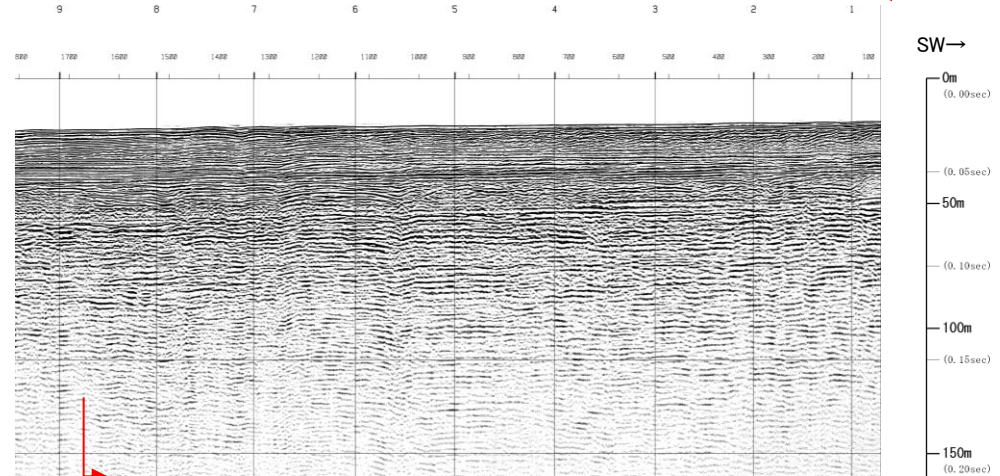
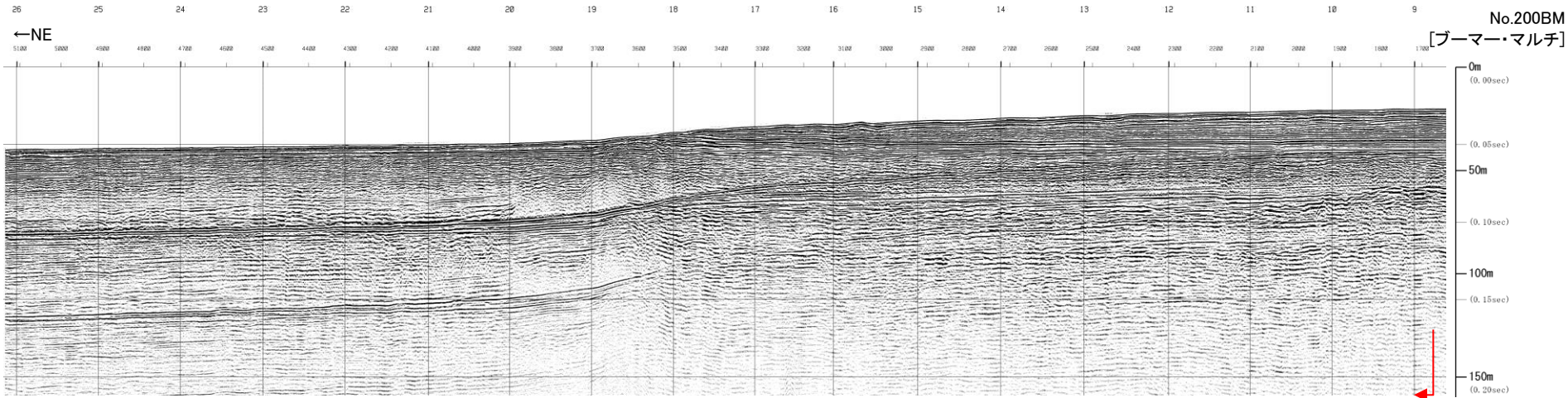


- ・S28断層が認められる。
- ・S28断層はD<sub>2</sub>層の高まりの南縁に位置することから、突道褶曲帯の南縁に分布する断層と考えられる。

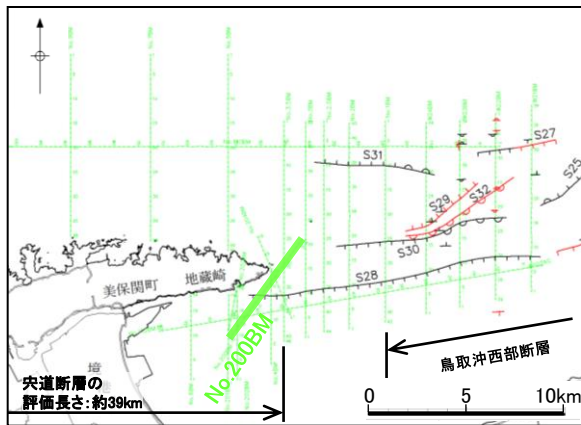
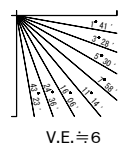


### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.200BM測線 音波探査記録)

第226回審査会合 資料3 P101 加筆・修正



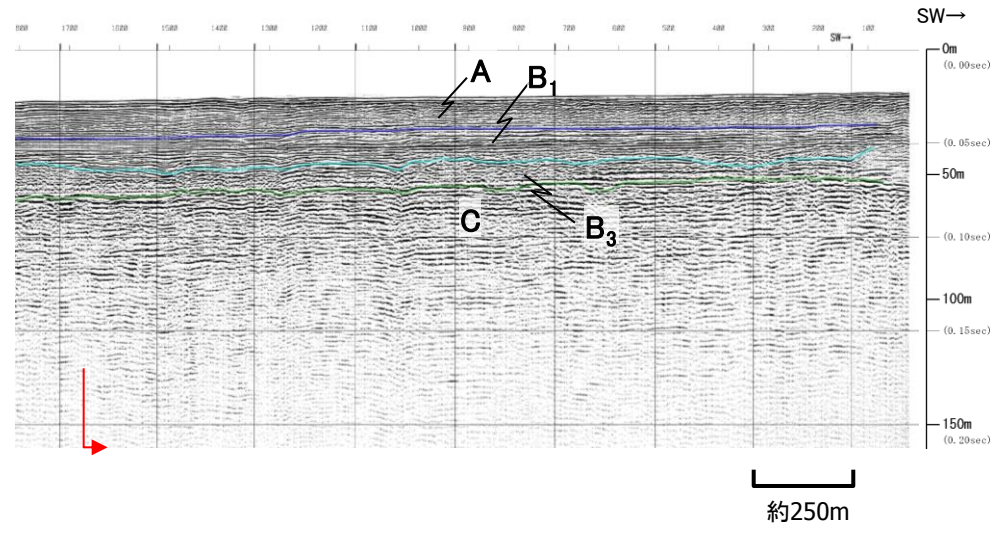
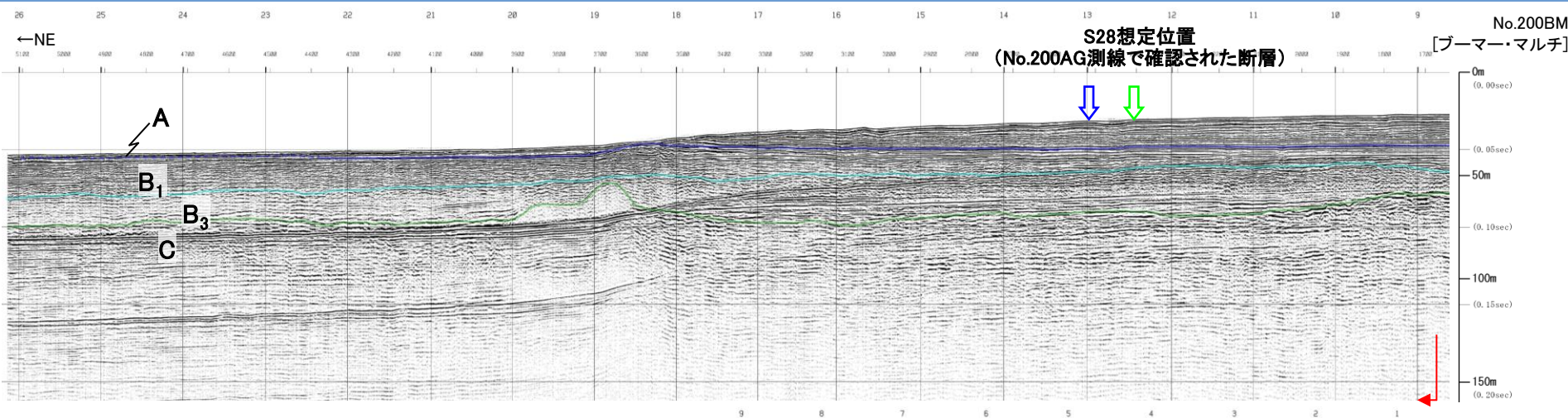
約250m



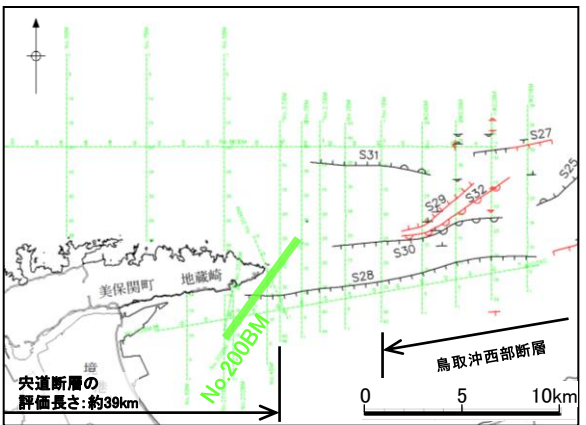
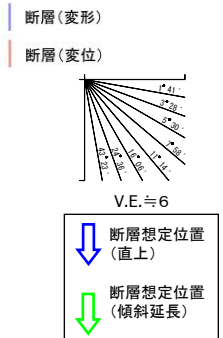


### 3. 突道断層の評価 (4)地質調査(突道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保湾(No.200BM測線 音波探査記録)

第226回審査会合 資料3 P102 加筆・修正



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> 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	

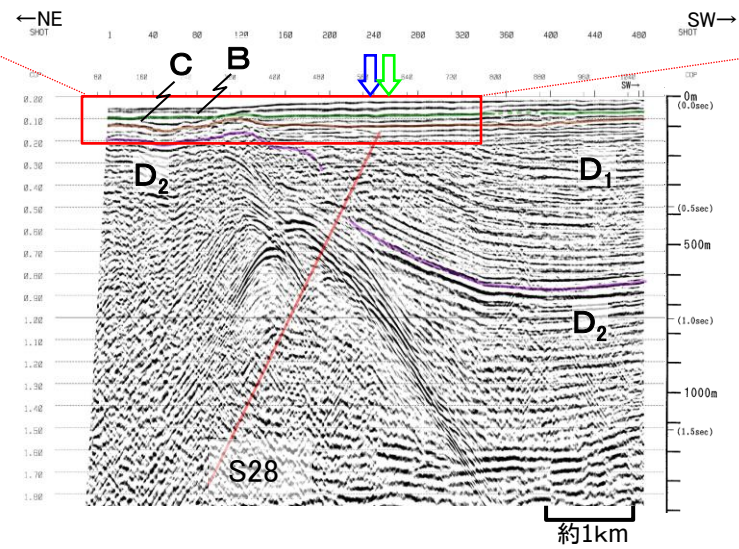
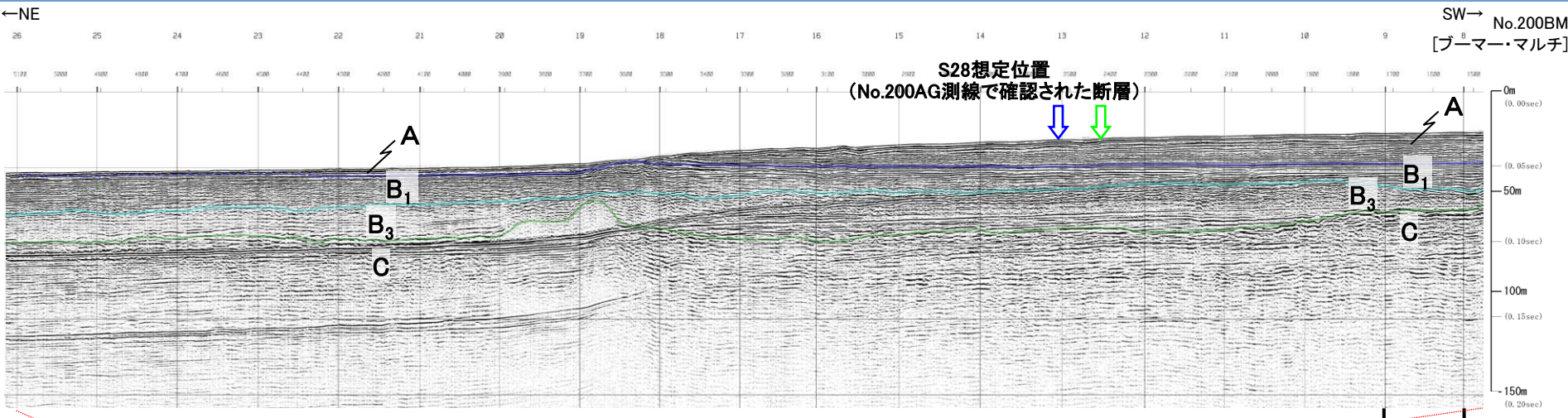


・S28断層想定位置においてB<sub>3</sub>層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

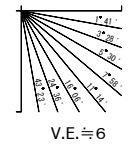
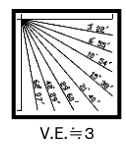


3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
 美保湾(No.200測線 音波探査解析図)

第226回審査会合 資料3 P103 加筆・修正



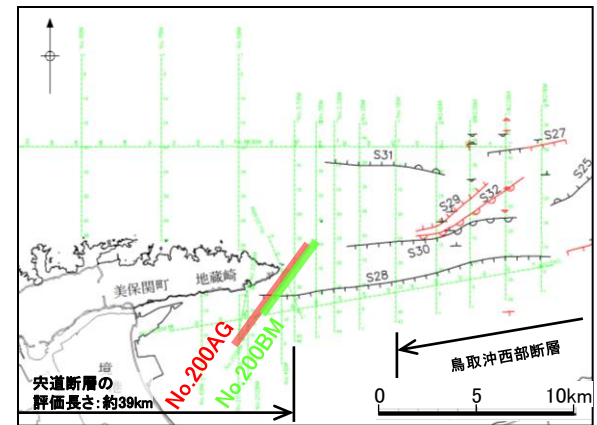
No.200AG  
[エアガン・マルチ]



- ↓ 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)

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>
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

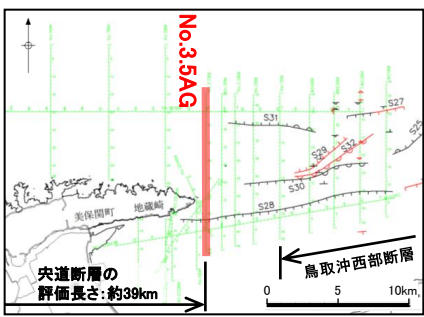
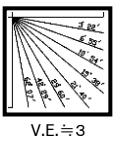
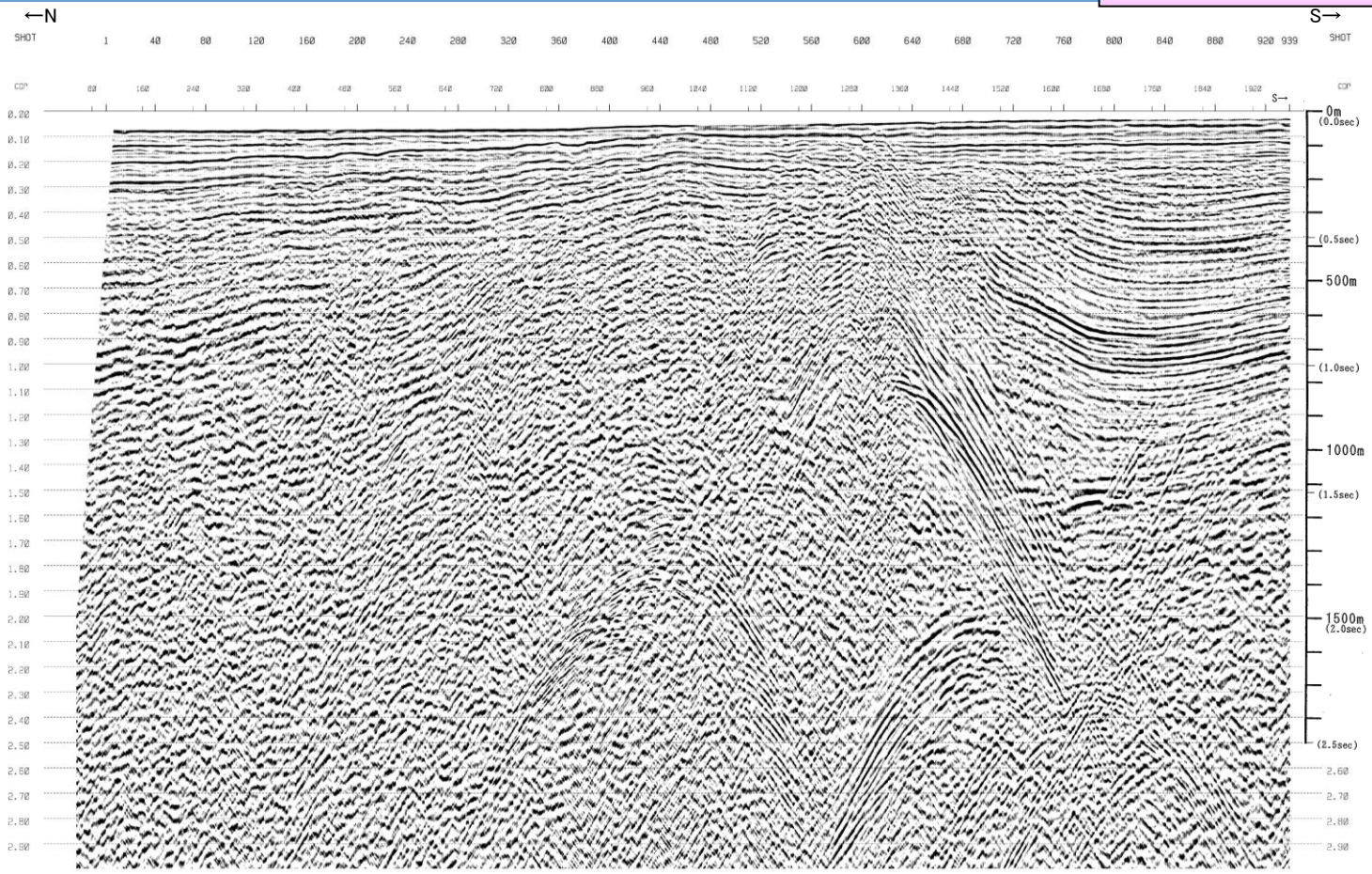


・島根半島の東方延長部及びエアガン記録において認められたS28断層は、ブーマー記録においてB<sub>3</sub>層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

余白

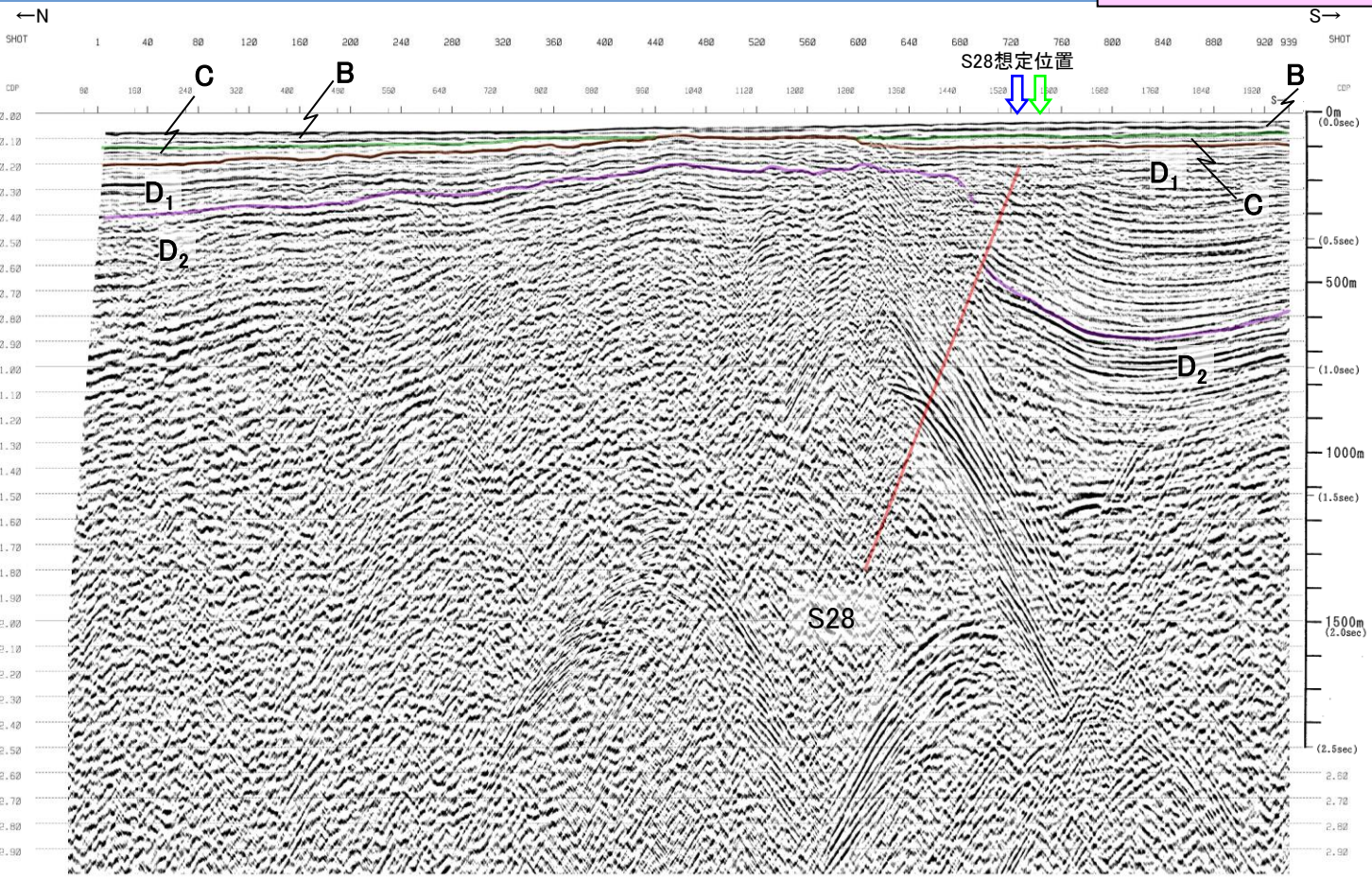


### 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保関町東方沖合い(No.3.5AG測線 音波探査記録)



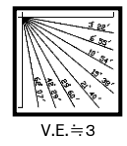


3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保関町東方沖合い(No.3.5AG測線 音波探査解析図)

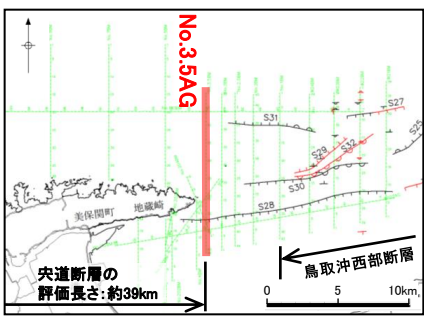


第四紀	完新世		A
	更新世	後期	B <sub>1</sub>
		中期	B <sub>2</sub>
			B <sub>3</sub>
前期	B <sub>4</sub>		
第三紀	鮮新世		C
	中新世	D <sub>1</sub>	
		D <sub>2</sub>	
火山岩・貫入岩		V	

断層(変形)  
断層(変位)



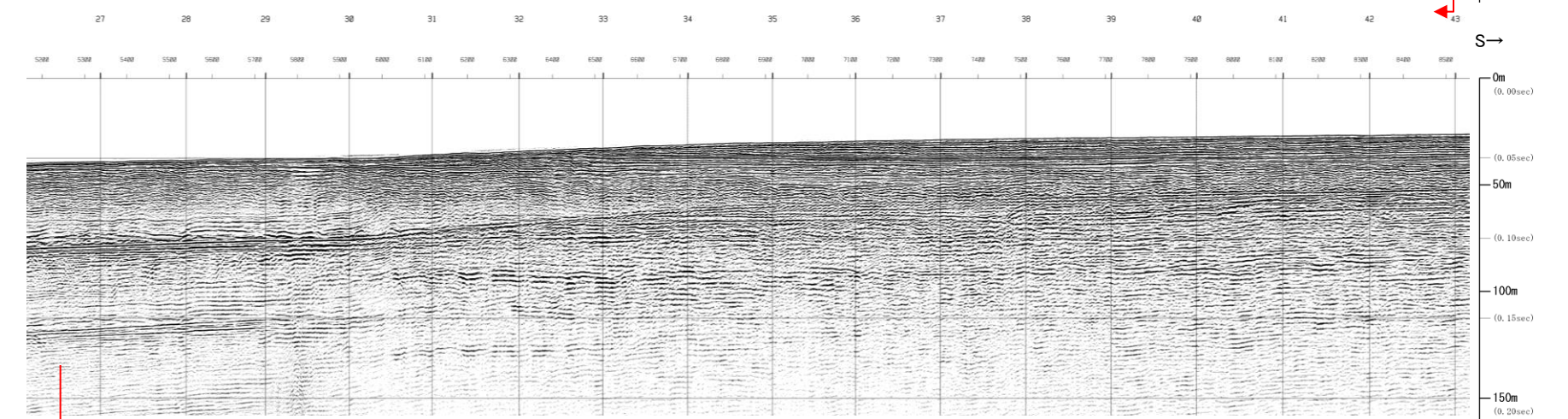
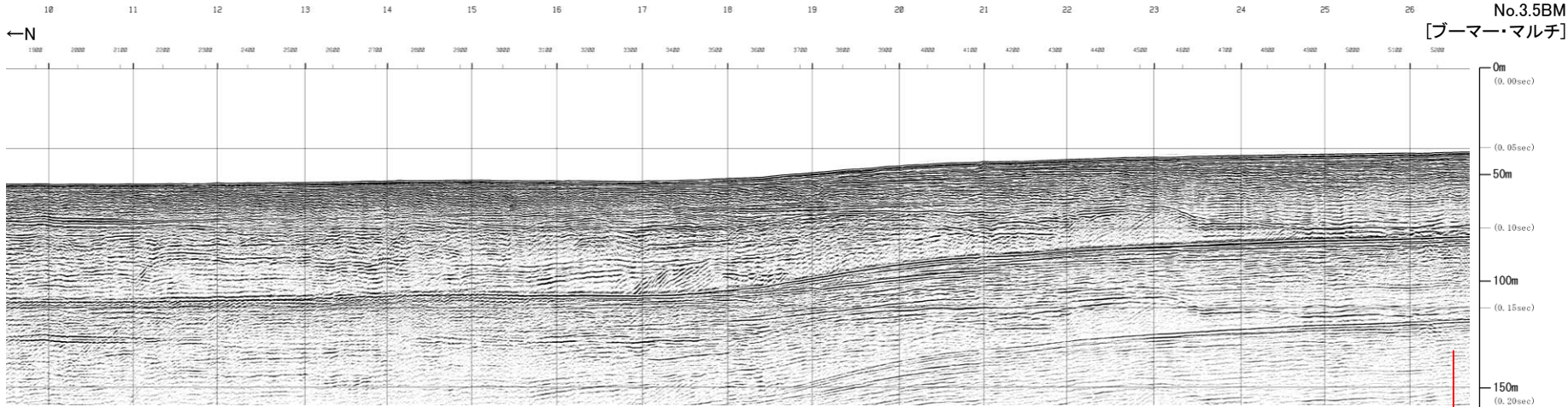
約1km



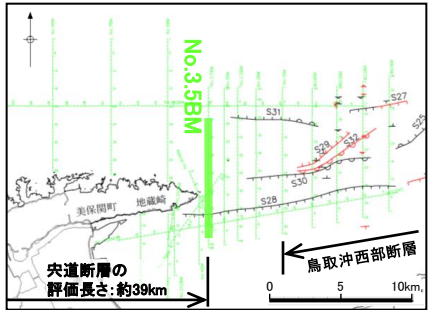
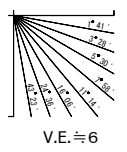
- ・S28断層が認められる。
- ・S28断層はD<sub>2</sub>層の高まりの南縁に位置することから、宍道褶曲帯の南縁に分布する断層と考えられる。



### 3. 中央断層の評価 (4)地質調査(中央断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保関町東方沖合い(No.3.5BM測線 音波探査記録)

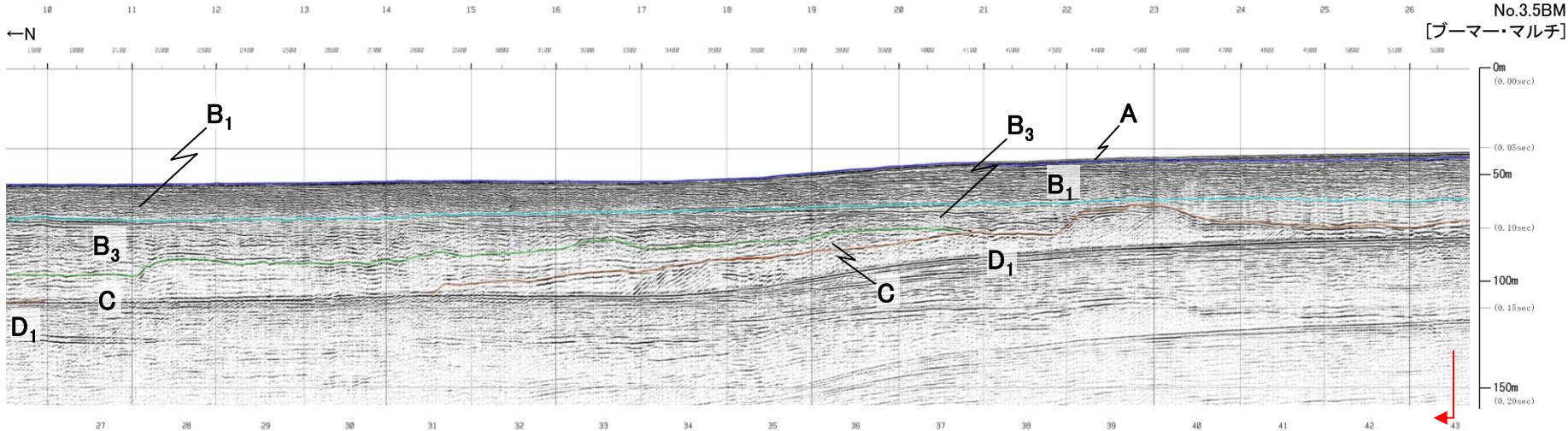


約250m

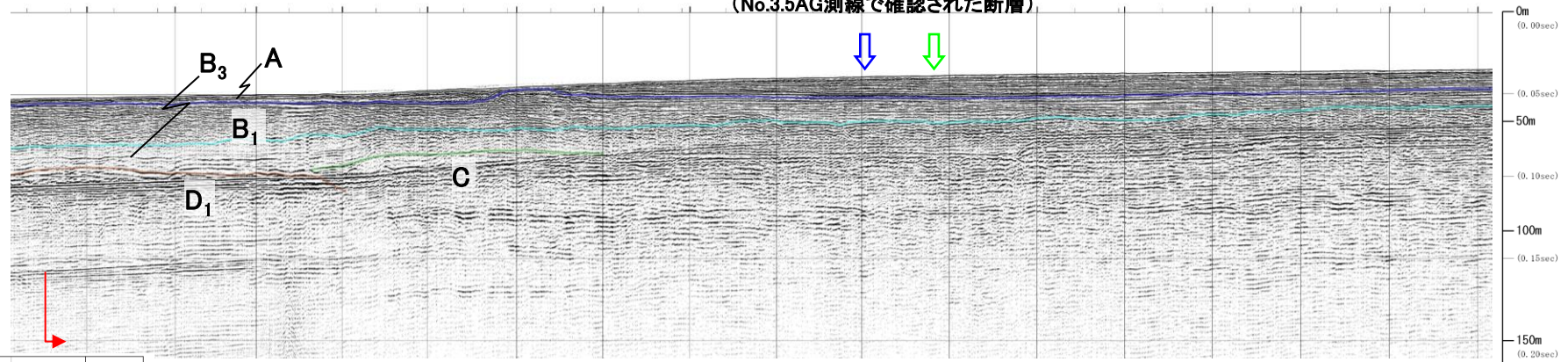




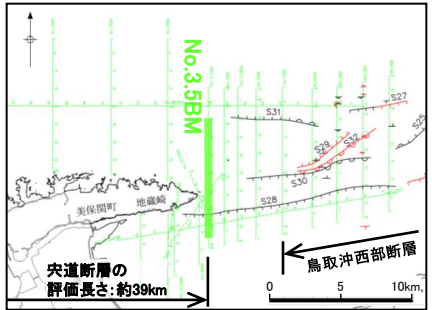
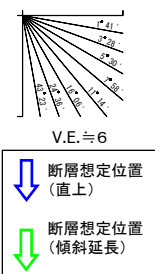
### 3. 中央断層の評価 (4)地質調査(中央断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果 美保関町東方沖合い(No.3.5BM測線 音波探査解析図)



S28想定位置  
(No.3.5AG測線で確認された断層)



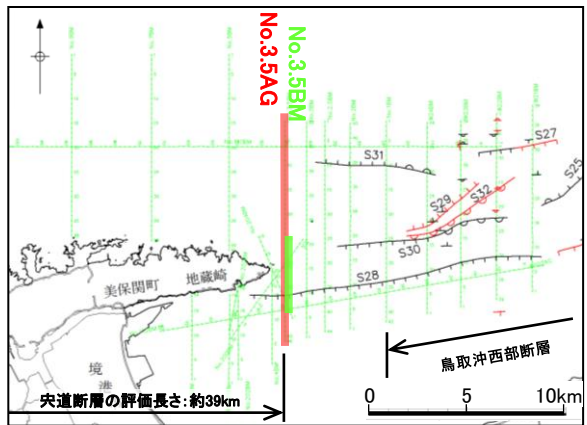
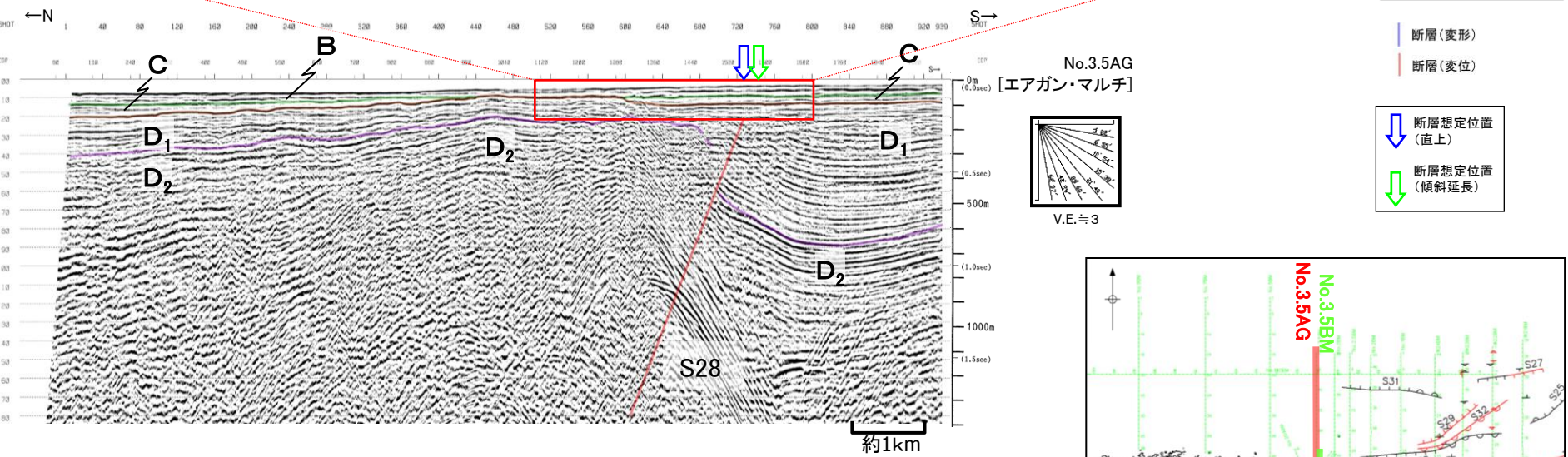
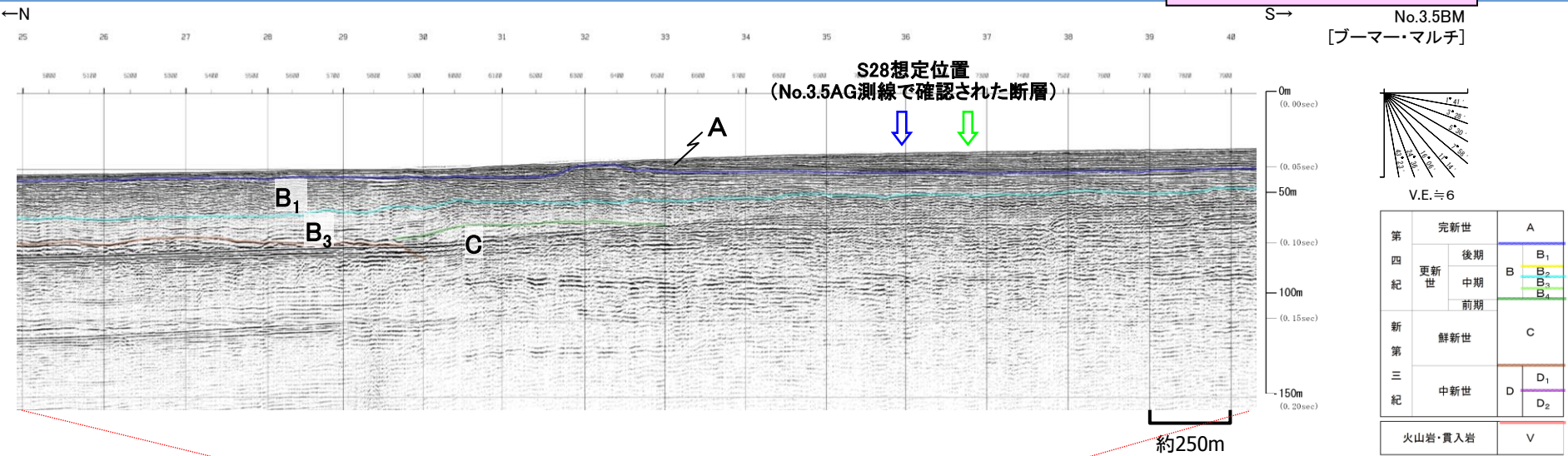
第四紀	完新世	A
	後期	B <sub>1</sub>
更新世	中期	B <sub>2</sub>
	前期	B <sub>3</sub>
		C
新第三紀	鮮新世	C
	中新世	D <sub>1</sub>
		D <sub>2</sub>
	火山岩・貫入岩	V



・S28断層想定位置において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。



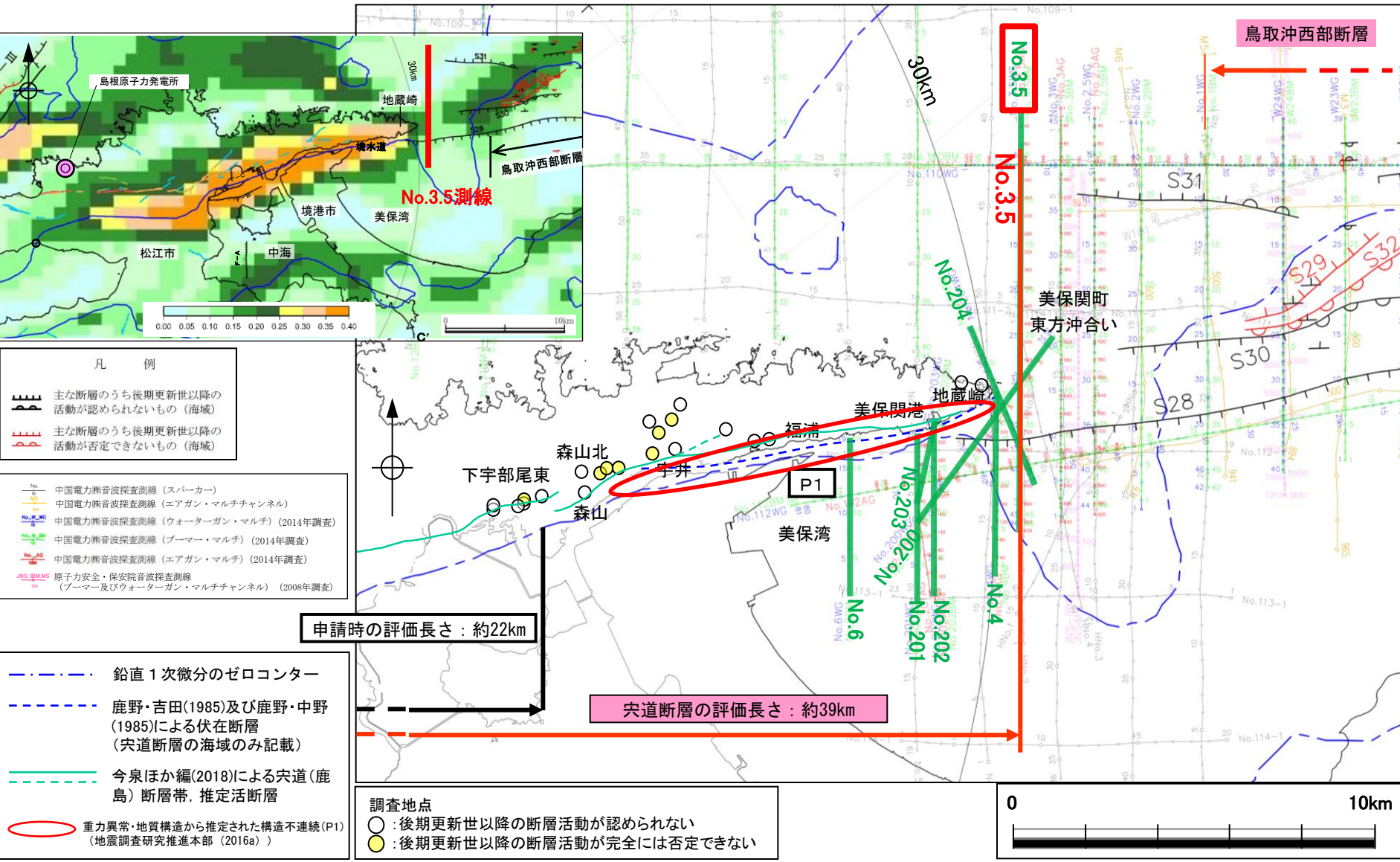
3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
美保関町東方沖合い(No.3.5測線 音波探査解析図)



・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。



3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側) ①東端(美保湾及び美保関町東方沖合)の調査結果  
調査結果(美保湾～美保関町東方沖合いにおける音波探査結果)



・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。  
・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。

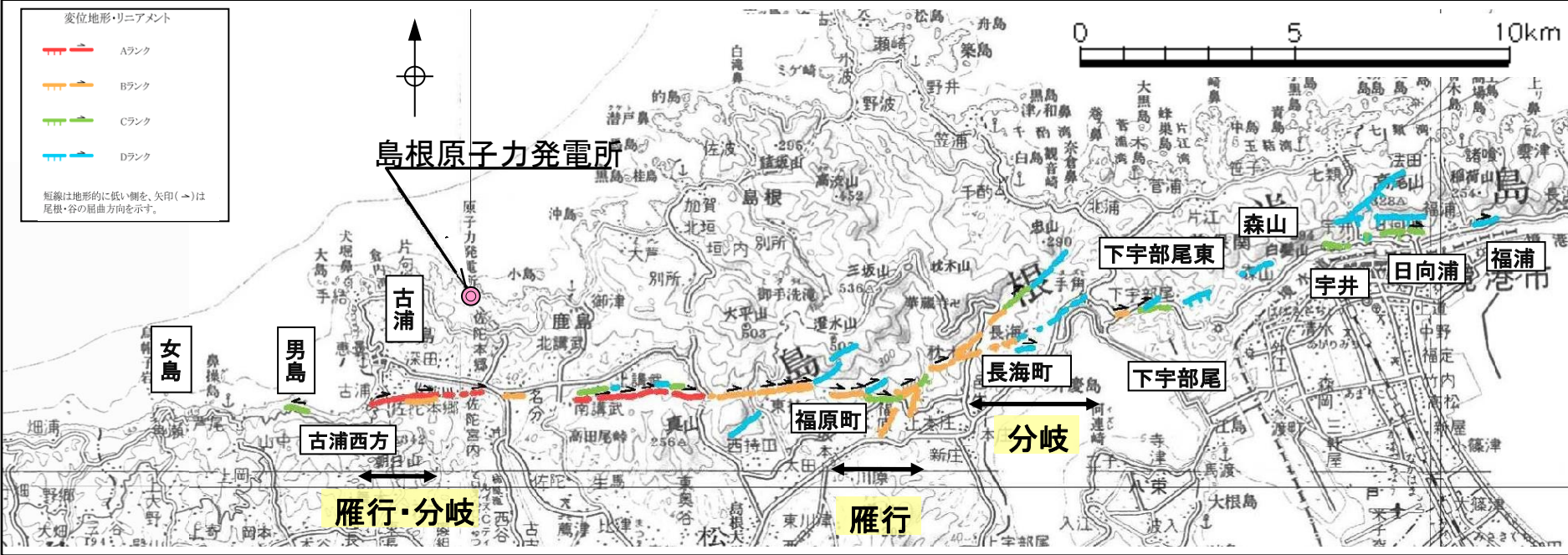


3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東端)

②東端付近の断層活動性(変位地形・リニアメント分布図)

不明瞭な変動地形を見逃さないように、当サイトの地形・地質構造を考慮し、井上ほか(2002)を参考に設定した判読基準に基づき、空中写真、地形図等を用いて空中写真判読を実施し、震源として考慮する活断層の存在が疑われる尾根・水系の屈曲等の横ずれ変位に起因する地形、崖等の縦ずれ変位に起因する地形を抽出した。さらに、空中写真判読のみでは認定が難しい微地形については、航空レーザー測量により精度の高い地形情報を取得して、詳細な調査を実施した。

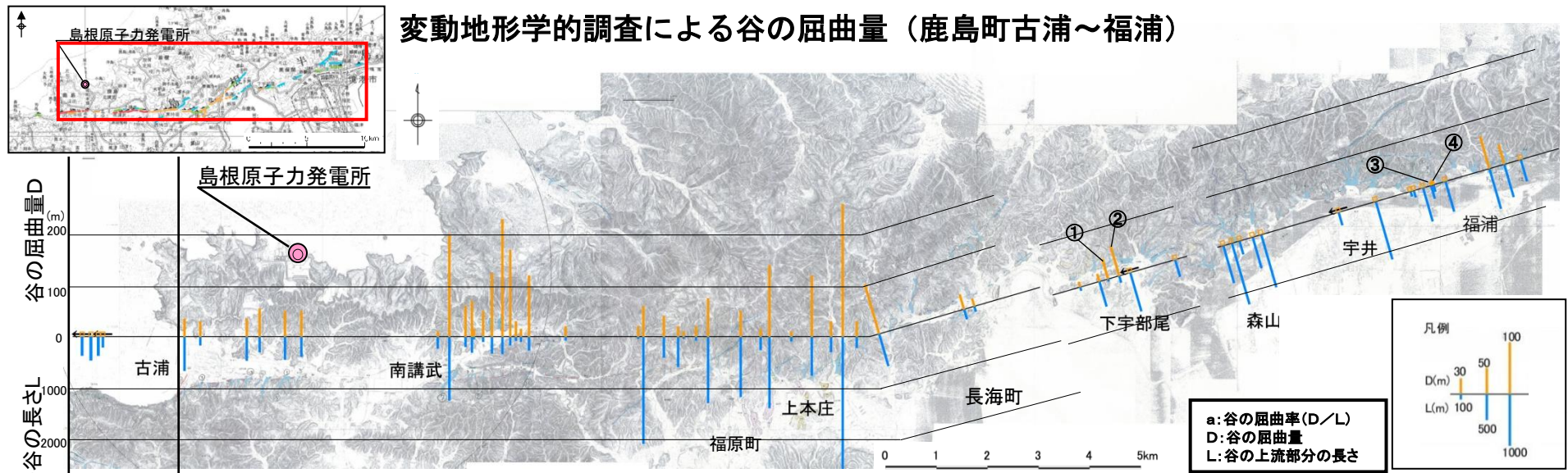
変位地形・リニアメント分布図



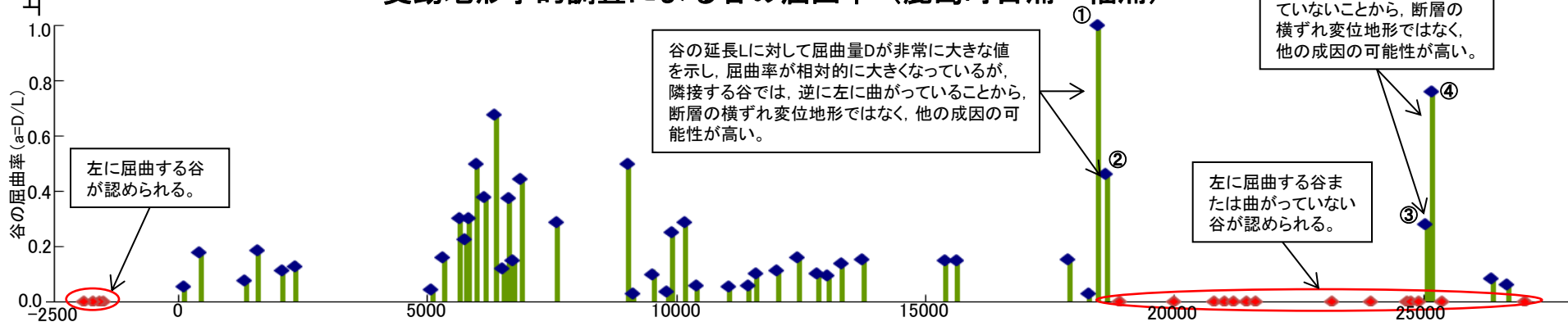
- ・鹿島町古浦～福原町の間は尾根・谷の系統的かつ明瞭な右屈曲が認められるが、その西方及び東方では尾根・谷の屈曲や鞍部等が断続、雁行し、連続性に乏しい。
- ・古浦西方においては、変位地形・リニアメントは認められない。さらに、宍道断層の主要部が尾根・谷の右屈曲を示すのに対して、男島付近では左屈曲が認められる。
- ・東方の長海町～福浦の間では、一部に尾根・谷の屈曲が認められるものの、変位地形は不明瞭であり、下宇部尾東には直線谷が認められるが、更に東方の森山以東においては、鞍部、高度不連続、一部に尾根・谷の屈曲が断続的にしか認められない。
- ・更に東方の福浦以東においては、変位地形・リニアメントは認められない。

②東端付近の断層活動性(谷の屈曲量・屈曲率①)

変動地形学的調査による谷の屈曲量 (鹿島町古浦～福浦)



変動地形学的調査による谷の屈曲率 (鹿島町古浦～福浦)

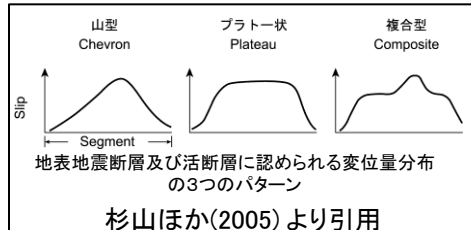


隣接する尾根・谷は曲がっていないことから、断層の横ずれ変位地形ではなく、他の成因の可能性が高い。

谷の延長Lに対して屈曲量Dが非常に大きな値を示し、屈曲率が相対的に大きくなっているが、隣接する谷では、逆に左に曲がっていることから、断層の横ずれ変位地形ではなく、他の成因の可能性が高い。

左に屈曲する谷または曲がっていない谷が認められる。

左に屈曲する谷が認められる。

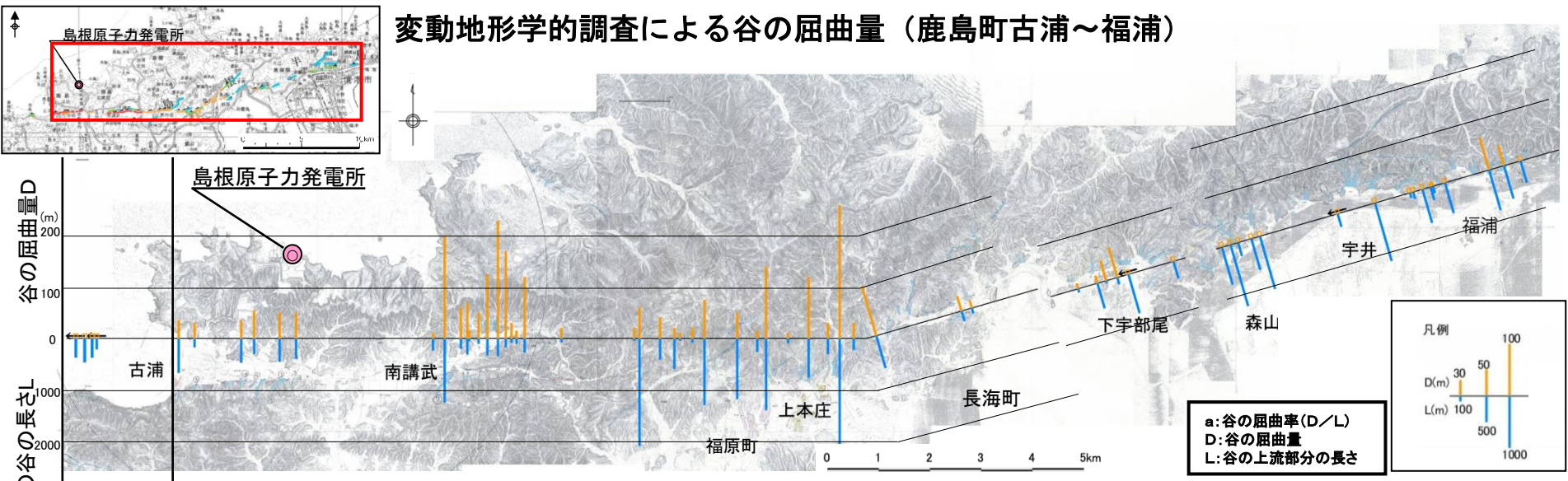


・谷の屈曲量・屈曲率について、西端付近は南講武付近と比較して、次第に小さくなる傾向が認められる。東側では、断層が東西走向で直線的な上本庄までの一部において南講武付近と同程度の屈曲量が認められるが、長海町以東の屈曲量・屈曲率は南講武付近と比較して、ばらつきは認められるものの、大局的には、次第に小さくなる傾向が認められる。  
 ・これらの傾向は、杉山ほか(2005)で示された地表地震断層(1995年兵庫県南部地震ほか)及び活断層(立川断層ほか)に認められる変位量分布のパターン(山型・複合型)と整合的であると考えられる。



②東端付近の断層活動性(谷の屈曲量・屈曲率②)

変動地形学的調査による谷の屈曲量 (鹿島町古浦～福浦)



変位地形・リニアメント分布図



- ・Aランクの変位地形・リニアメントが認められる南講武付近では、谷の屈曲量・屈曲率が大きくなる傾向が認められる。西端付近では、Aランクの変位地形・リニアメントが認められるものの、谷の屈曲量・屈曲率は、南講武付近と比較して、次第に小さくなる傾向が認められる。
- ・長海町～下宇部尾の間では、変位地形・リニアメントは、大局的には東方に向かってBランクからDランクへ移行し、谷の屈曲量・屈曲率も同様に、大局的には東方に向かって次第に小さくなる傾向が認められる。
- ・更に東方の下宇部尾以東においては、Cランク及びDランクの変位地形・リニアメントが認められるものの、左に屈曲する谷または直線状の谷が複数認められ、谷の屈曲率に一定の規則性は認められず、系統的でない。



## 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側)

## ③東端の評価((参考)宍道断層と鳥取沖西部断層の連動評価 1/2)

## ■宍道断層及び鳥取沖西部断層の端部評価

## ○ 精度や信頼性のより高い調査結果等が得られている美保関町東方沖合いの「No. 3. 5測線」を宍道断層の東端とする

- ・地質調査の結果、下宇部尾東及び森山では、後期更新世以降の断層活動は認められないものの、更に東方において一部断層を除き上載地層がないこと等から、後期更新世以降の断層活動が完全には否定できない。
- ・美保関町東方沖合いでは、島根半島の東方延長部を南北に横断し、かつ稠密な測線間隔による浅部から深部の地質・地質構造に関する音波探査の結果、後期更新世以降の断層活動は認められない。
- ・以上のことから、音波探査により精度や信頼性のより高い調査結果が得られており、かつ、明瞭な重力異常が認められないことを確認している美保関町東方沖合いの「No. 3. 5測線」を東端とする。

## ○ 浅部から深部の地質・地質構造に関する調査結果が得られている「No. 1測線」を鳥取沖西部断層の西端とする

- ・複数の音源・測線による浅部から深部の地質・地質構造に関する音波探査の結果、後期更新世以降の断層活動は認められないことを確認している「No. 1測線」を西端とする。

## ■宍道断層及び鳥取沖西部断層の末端性状

## ○ 変動地形学的調査の結果、宍道断層の東端付近では、断層活動性が低下している

- ・変動地形学的調査(変位地形・リニアメントの有無、谷の屈曲量・屈曲率の検討)の結果、下宇部尾以東では、南講武付近と比べて、断層活動性が低下している。

## ○ 音波探査の結果、鳥取沖西部断層の西端付近では、断層活動性が低下している

- ・音波探査の結果、鳥取沖西部断層の西端付近では、雁行・分岐し、変形量が小さくなる傾向が認められ、横ずれ断層の末端部付近を示唆する性状を示し、中央部付近と比べて、断層活動性が低下している。

## 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側)

## ③東端の評価((参考)宍道断層と鳥取沖西部断層の連動評価 2/2)

## ■宍道断層と鳥取沖西部断層の間の地質構造

## 1. 音波探査の結果, 宍道断層と鳥取沖西部断層の間に後期更新世以降の断層活動は認められない

- ・宍道断層と鳥取沖西部断層の間では, 島根半島の東方延長部を南北に横断し, かつ稠密な測線間隔による浅部から深部の地質・地質構造に関する音波探査の結果, 後期更新世以降の断層活動は認められない。また, 両断層間に雁行(ステップ)等の非単調な構造も認められない。

2. 詳細地質構造に関する検討の結果, D<sub>2</sub>層の高まり及びS30断層を横断する断層は認められない

- ・鳥取沖西部断層は, 宍道断層と鳥取沖西部断層の間のD<sub>2</sub>層(中新統)の高まり及び南側の後期更新世以降の断層活動が認められないS30断層により規制され, これらを横断する断層は確認されない。

## 3. 宍道断層で認められる明瞭な重力異常は, 鳥取沖西部断層へ連続しない

- ・宍道断層(中海北岸付近)では, 明瞭な重力異常が認められるが, その東方の美保関町東方沖合いでは, 明瞭な重力異常は認められない。
- ・更に東方の鳥取沖西部断層では, 重力異常水平勾配値はわずかに大きい傾向が認められるものの, 明瞭な重力異常は認められない。
- ・以上のことから, 音波探査により精度や信頼性のより高い調査結果が得られており, かつ, 明瞭な重力異常が認められないことを確認している美保関町東方沖合いの「No. 3. 5測線」を東端とする。



## ・地質調査の結果,

- ①宍道断層及び鳥取沖西部断層の端部評価について, 複数の音源・測線による浅部から深部の地質・地質構造に関する音波探査の結果, 後期更新世以降の断層活動は認められないこと
- ②宍道断層及び鳥取沖西部断層の末端性状について, 変動地形学的調査及び音波探査の結果, 端部付近では断層活動性が低下していること
- ③宍道断層と鳥取沖西部断層の間の地質構造について, 音波探査の結果, 両断層間に後期更新世以降の断層活動は認められないこと, 詳細地質構造に関する検討の結果, D<sub>2</sub>層の高まり及びS30断層を横断する断層は認められないこと, 宍道断層で認められる明瞭な重力異常は, 鳥取沖西部断層へ連続しないことから, 宍道断層と鳥取沖西部断層は連動しないと評価する。

## 3. 宍道断層の評価 (4)地質調査(宍道断層の東側)

## ③東端の評価((参考)宍道断層と鳥取沖西部断層の関係について)

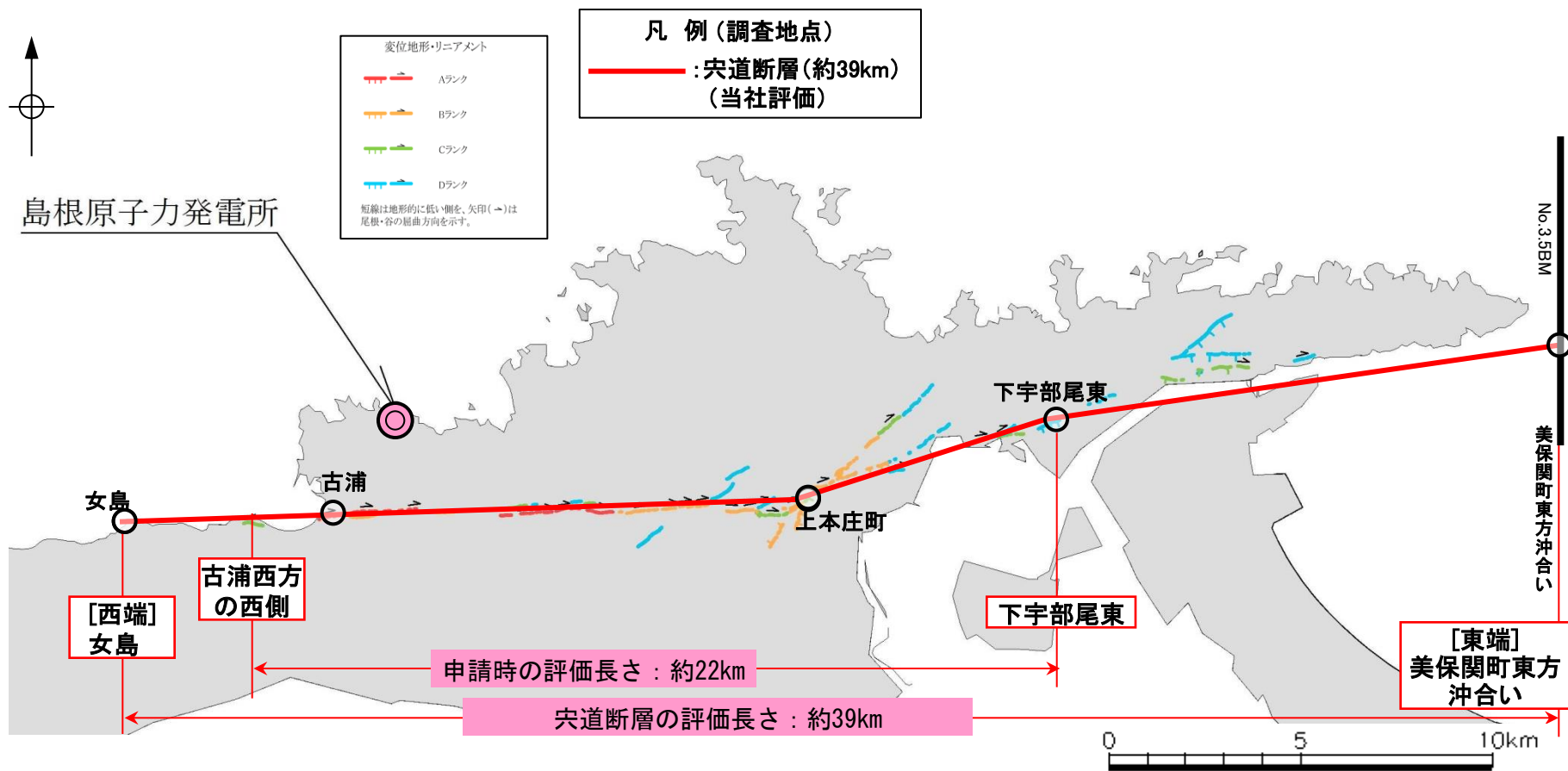
項目		宍道断層と鳥取沖西部断層(鳥取沖の断層) 離隔距離約6km	鳥取沖西部断層と鳥取沖東部断層(鳥取沖の断層) 離隔距離約8km
断層間の重力異常水平勾配値の差分(断層部(最大値)－離隔区間(最小値))		約0.25 〔中海北岸付近の明瞭な重力異常(重力コンターの急傾斜部)が 東方へ連続しない〕	約0.05 〔やや不明瞭な重力異常が連続する〕
離隔区間の音波探査測線数(端部測線を含む)	浅部	6測線 (原子力安全・保安院2008年調査の1測線を含む)	5測線
	中深部	12測線 (原子力安全・保安院2008年調査の1測線を含む)	5測線
	深部	5測線	1測線
離隔区間の音波探査測線方向		〔南北方向, 北東－南西方向, 北西－南東方向より稠密な測線間隔で音波探査を実施し, 浅部から深部までの地質・地質構造を把握している〕	南北方向
離隔区間の運動センス		宍道断層及び鳥取沖西部断層とは異なる中角度の逆断層センスの断層が分布する 〔宍道断層:横ずれセンス 鳥取沖西部断層:横ずれセンス〕	宍道断層及び鳥取沖西部断層と同様の高角度の横ずれセンスの断層が分布する 〔鳥取沖西部断層:横ずれセンス 鳥取沖東部断層:横ずれセンス〕
離隔区間の地質構造		高角度の横ずれ断層(鳥取沖の断層)が西方へ連続しない	高角度の横ずれ断層が連続する
		D <sub>2</sub> 層(中新統)の高まり及び南側のS30断層により規制され, これらを横断する断層は認められない	後期更新世以降の断層活動は認められないものの高角度の断層が連続する
敷地から離隔区間までの距離		約30km	約80km
連動評価		連動を考慮しない	連動を考慮する
他機関の連動評価		—	国交省報告書により, 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, 同時に破壊するとしてグルーピングされている

・宍道断層と鳥取沖西部断層の連動を考慮しないこと, 及び鳥取沖西部断層と鳥取沖東部断層の連動を考慮することについて, 一貫した認定の考え方により, 適切な判断が行われていることを確認した。



## 3. 宍道断層の評価

## (5) 宍道断層の評価結果



## 【西端の評価】

○申請時の西端「古浦西方の西側」より更に西側において、宍道断層の延長部に対応する断層は認められないが、陸海境界の調査結果の不確かさを考慮し、「古浦西方の西側」と比較して、精度や信頼性のより高い調査結果が得られている「女島」を西端として評価する。

## 【東端の評価】

○音波探査により精度や信頼性のより高い調査結果が得られており、かつ、明瞭な重力異常が認められないことを確認している「美保関町東方沖合い」を東端として評価する。

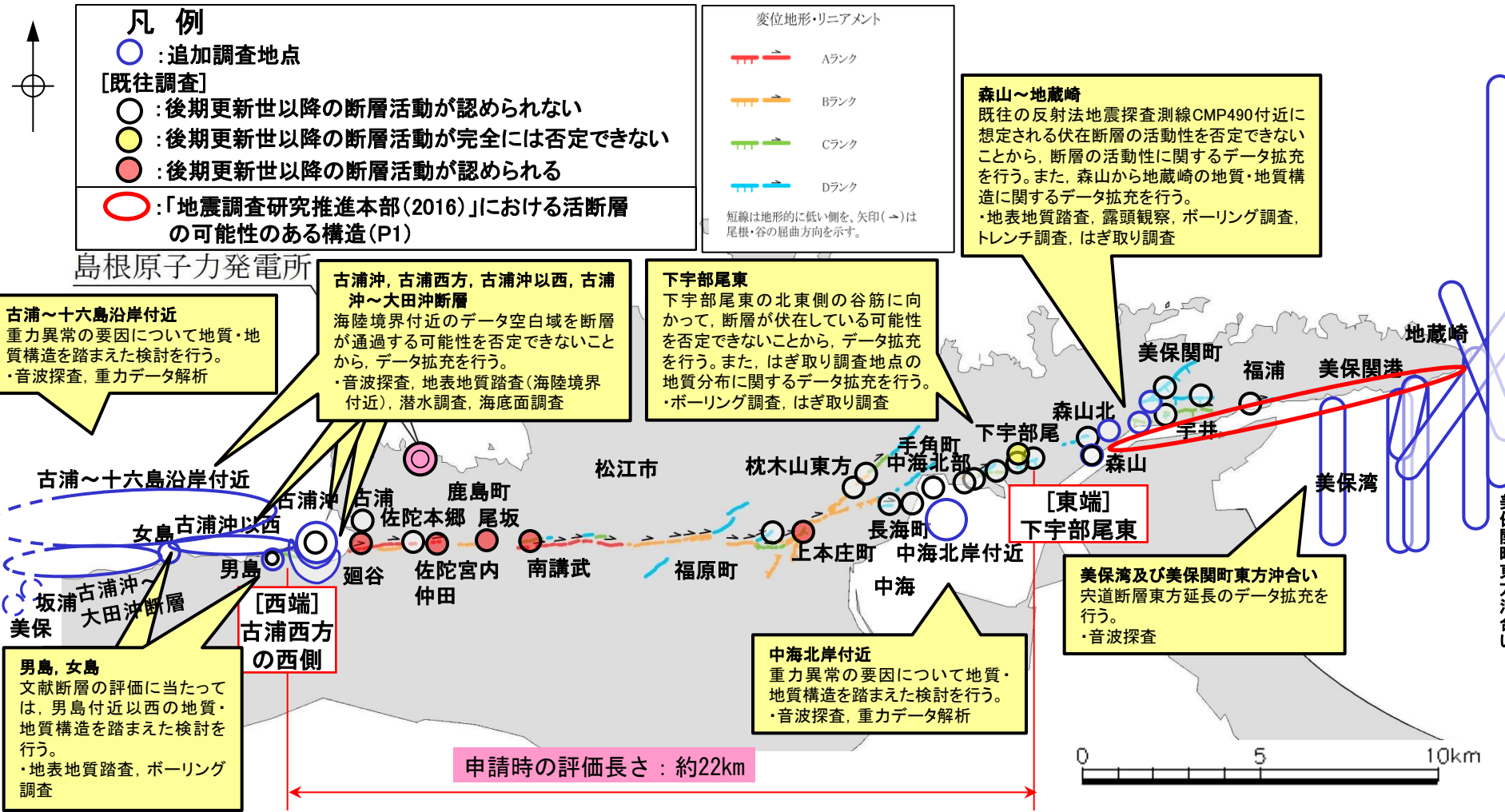
## 【評価長さ】

○宍道断層の長さとして、女島から美保関町東方沖合いまでの約39kmを評価する。

3. 央道断層の評価 (5) 央道断層の評価結果

(参考) 既往評価及び追加調査の概要

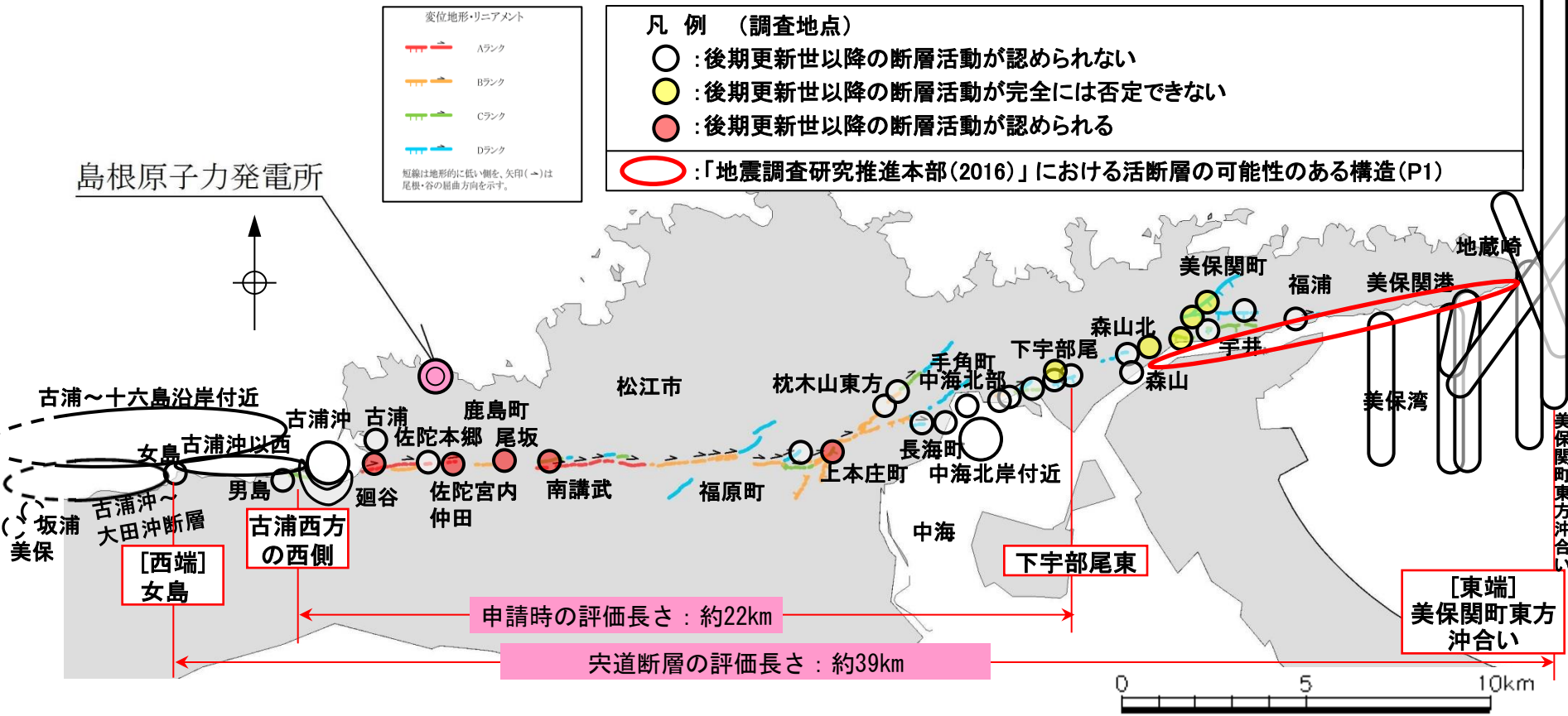
■ 央道断層の申請時の評価及び申請以降に実施した追加調査



- ・申請時の西端(古浦西方の西側)より更に西側における海陸境界付近のデータ空白域を中心に活断層の有無を確認するため、男島, 女島, 古浦沖～大田沖断層において追加調査を実施した。
- ・申請時の東端(下宇部尾東)及び東端より更に東側における活断層の有無を確認するため、下宇部尾東, 森山～地蔵崎, 美保湾及び美保関町東方沖合いにおいて追加調査を実施した。
- ・重力異常の要因を確認するため、重力コンター傾斜部(中海北岸付近及び古浦～十六島沿岸付近)において追加調査を実施した。

# (参考) 追加調査を含む全ての調査結果を踏まえた評価の概要

## ■追加調査を踏まえた宍道断層の評価(最終評価)



**【西端の評価】**  
 ○申請時の西端「古浦西方の西側」より更に西側において、宍道断層の延長部に対応する断層は認められないが、陸海境界の調査結果の不確かさを考慮し、「古浦西方の西側」と比較して、精度や信頼性のより高い調査結果が得られている「女島」を西端として評価する。

**【東端の評価】**  
 ○音波探査により精度や信頼性のより高い調査結果が得られており、かつ、明瞭な重力異常が認められないことを確認している「美保関町東方沖合い」を東端として評価する。

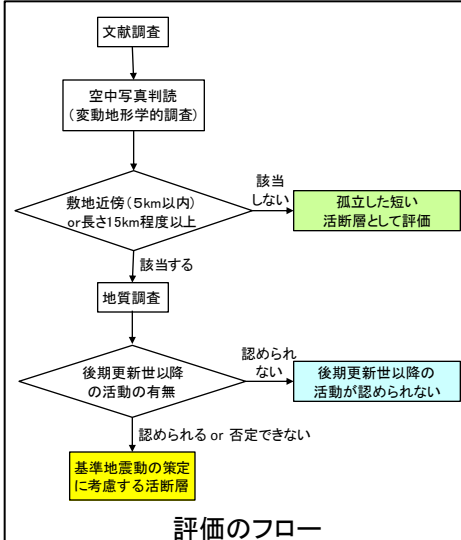
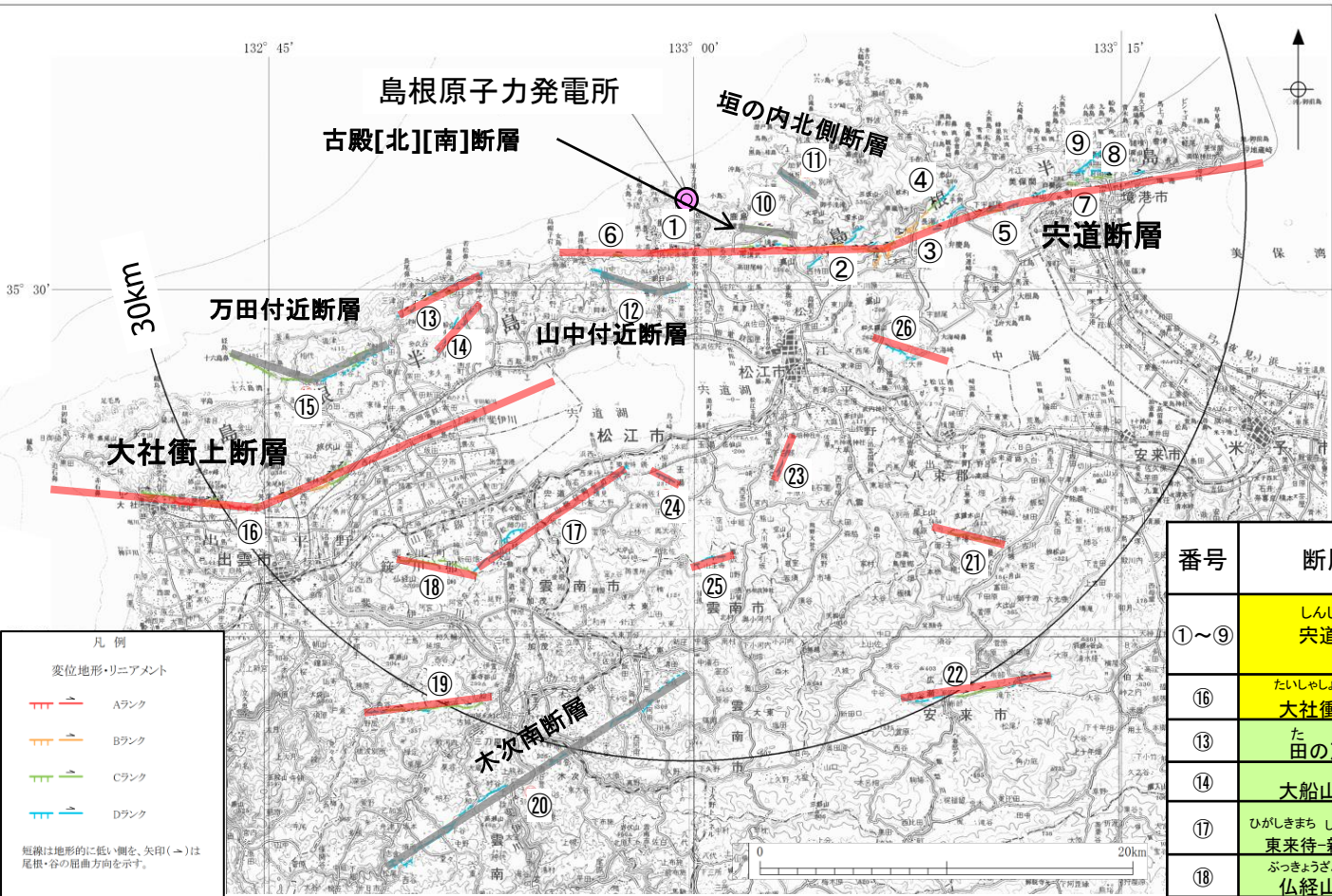
**【評価長さ】**  
 ○宍道断層の長さとして、女島から美保関町東方沖合いまでの約39kmを評価する。



## 4. まとめ

4. まとめ

敷地周辺陸域の活断層評価結果(敷地から半径30km以内の陸域)

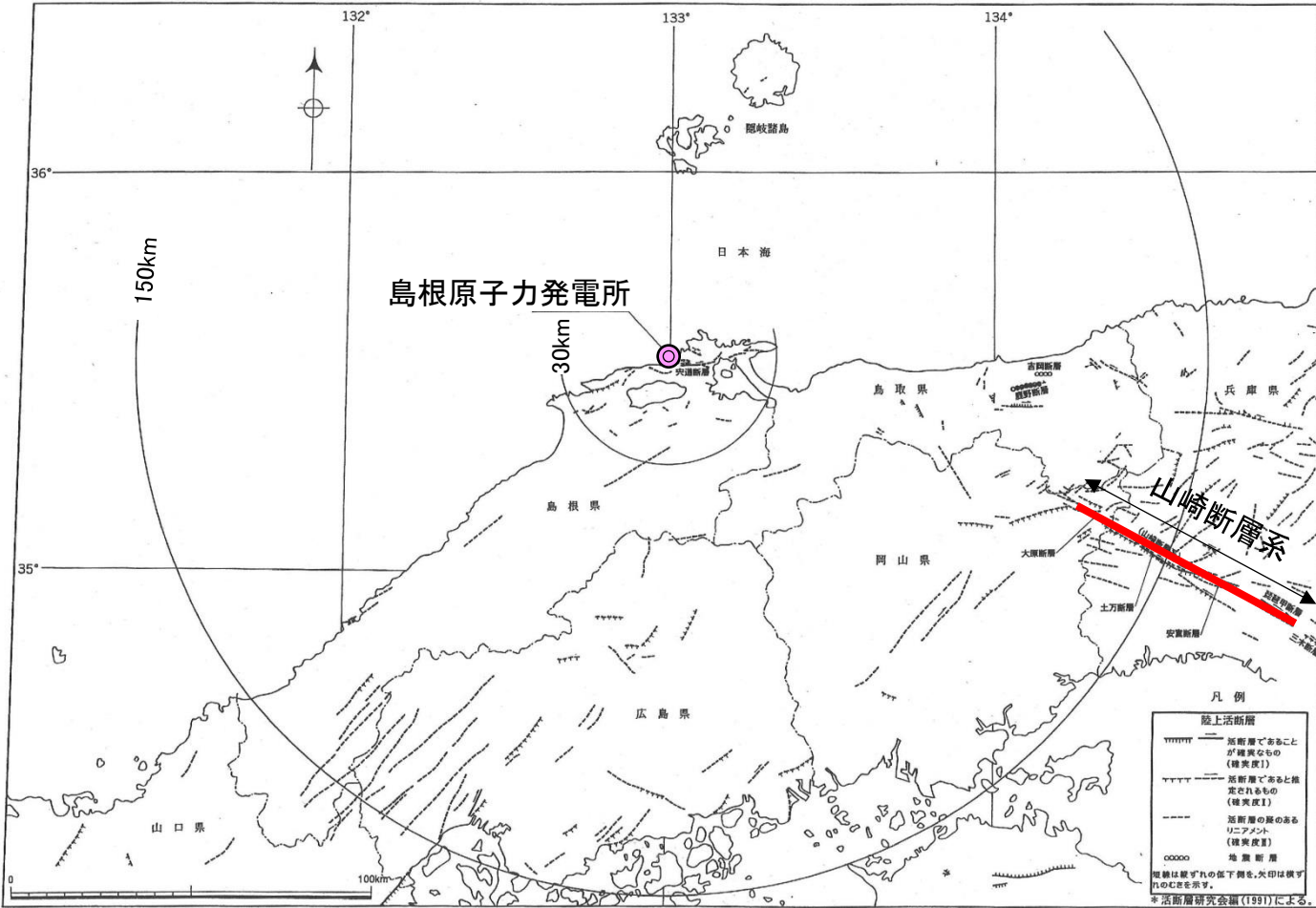


番号	断層名	評価長さ (km)	評価結果	掲載頁
①~⑨	しんじ 宍道断層	約39km	基準地震動の策定に考慮。	本資料 P31~163 補足説明 P5~526
⑩	ふとん 古殿[北][南]断層	約28km		補足資料 P527~541
⑬	たの 田の断層	約5km	評価長さから想定される地震規模と敷地からの距離とを考慮すると、宍道断層の影響を上回らないと判断される。	補足資料 P579~585
⑭	大船山東断層	約4km		補足資料 P586~587
⑰	ひがしきまち しんたばた 東来待-新田畑断層	約11km		補足資料 P588~589
⑱	ぶつきょうざんきた 仏経山北断層	約5km		補足資料 P590~591
⑲	三刀屋北断層	約7km		補足資料 P592~597
⑳	はんば いしはら 半場一石原断層	約5km		補足資料 P598~599
㉑	ふべ 布部断層	約8km		補足資料 P600~607
㉒	ひがしいんべ 東忌部断層	約3km		補足資料 P608~609
㉔	やない 柳井断層	約2km		補足資料 P610~611
㉕	さんのかし 山王寺断層	約3km		補足資料 P612~613
㉖	おおい 大井断層	約5km	補足資料 P614~617	

番号	断層名	評価結果 ( )	掲載頁
⑩	ふとん 古殿[北][南]断層	組織地形	補足資料 P543~548
⑪	かき うちきたがわ 垣の内北側断層		補足資料 P549~554
⑫	やまなかふきん 山中付近断層		補足資料 P555~562
⑮	まんたふきん 万田付近断層		補足資料 P563~567
⑳	きすきみなみ 木次南断層		補足資料 P568~573

4. まとめ

敷地周辺陸域の活断層評価結果(敷地から半径30km以遠の陸域)



断層名	評価長さ (  )	評価結果	掲載頁
やまさき 山崎断層系	約79km※	基準地震 動の策定 に考慮。	補足資料 P574~575

※ 地震調査研究推進本部(2013)による

活断層分布図(敷地を中心とする半径30km以遠の陸域;活断層研究会編(1991))より引用・加筆



# 参考文献

- (1)伊藤康人・荒戸裕之(1999):九州西方一山陰・北陸海域日本海南部における鮮新世以降の応力場変遷, 地質ニュース 第541号
- (2)鹿野和彦・山内靖喜・高安克己・松浦浩久・豊遙秋(1994):松江地域の地質. 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅), 地質調査所
- (3)多井義郎(1973):いわゆる宍道褶曲帯について, 地質学論集 第9号, p.137-146
- (4)Pineda-Velasco.I・Kitagawa.H・Nguyen.T.-T・Kobayashi.K・Nakamura.E(2018):Production of High-Sr Andesite and Dacite Magmas by Melting of Subducting Oceanic Lithosphere at Propagating Slab Tears, Journal of Geophysical Research Solid Earth. 2018, Vol.123, No.5
- (5)鹿野和彦・吉田史郎(1985):境港地域の地質. 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅), 地質調査所
- (6)鎌田浩毅(1999):西南日本弧と琉球弧の会合部に見られる6Maと2Maの広域テクトニクス転換の重要性, 月刊地球 Vol.21 No.10, p.630-636
- (7)地質調査総合センター編(2013):日本重力データベースDVD版, 地質調査総合センター
- (8)物理探査学会編(1998):物理探査ハンドブック, 手法編第8章
- (9)活断層研究会編(1991):[新編]日本の活断層一分布図と資料, 東京大学出版会
- (10)今泉俊文・宮内崇裕・堤浩之・中田高 編(2018):活断層詳細デジタルマップ 新編, 東京大学出版会
- (11)地震調査研究推進本部 地震調査委員会(2013):山崎断層帯の長期評価について
- (12)多井義郎(1952):島根半島中央地区の層序と構造-島根半島第三系の地質学的研究(その1), 地質学雑誌, 第58巻, 第687号, p.573-582
- (13)中田高・今泉俊文・岡田篤正・千田昇・金田平太郎・佐藤高行・高沢信司(2008):1:25,000都市圏活断層図「松江」第2版, 国土地理院技術資料D・1-No.502
- (14)中田高・今泉俊文・岡田篤正・千田昇・金田平太郎・佐藤高行・高沢信司(2002):1:25,000都市圏活断層図「松江」, 国土地理院技術資料D・1-No.396
- (15)佐藤高行・中田高(2002):鹿島断層の変位地形——括活動型活断層のモデルとして——, 活断層研究 21号, p.99-110
- (16)地震調査研究推進本部 地震調査委員会(2016a):中国地域の活断層の長期評価(第一版)
- (17)地震調査研究推進本部 地震調査委員会(2016b):「中国地域の活断層の長期評価(第一版)」で評価対象となった活断層で発生する地震の予測震度分布(簡便法計算結果)
- (18)井上大栄・宮越勝義・上田圭一・宮脇明子・松浦一樹(2002):2000年鳥取県西部地震震源域の活断層調査, 地震, 第54巻, p.557-573
- (19)土木学会(1985):原子力発電所地質・地盤の調査・試験法および地盤の耐震安定性の評価手法, 第2編, 地質調査法

# 参考文献

- (20)土木研究所材料地盤研究グループ(地質)他(2006):活断層の位置および規模の定量的認定法に関する研究(4) 活断層地形要素判読マニュアル, 共同研究報告書, 第338号
- (21)高田圭太・中田高・野原壯・原口強・池田安隆・伊藤潔・今泉俊文・大槻憲四郎・鷺谷威・堤浩之(2003):震源断層となりうる活断層とリニアメントの検討-中国地方を事例として-, 活断層研究 23号, p.77-91
- (22)田力正好・中田高・堤浩之・後藤秀昭・松田時彦・水本匡起(2016):島根半島周辺の活断層とそのテクトニックな意義, 日本地球惑星科学連合2016年大会(ポスターセッション)
- (23)杉山雄一・関口春子・堀川晴央・石山達也・加瀬祐子(2005):活断層情報によるシナリオ地震の設定法, 科学技術振興調整費成果報告書 総合研究事後評価「地震災害軽減の強震動予測マスターモデルに関する研究」
- (24)鹿野和彦・中野俊(1986):恵曇地域の地質. 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅), 地質調査所
- (25)鹿野和彦・竹内圭史・松浦浩久(1991):今市地域の地質. 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅), 地質調査所
- (26)原子力安全基盤調査研究(2005):活動度の低い活断層による地震の評価手法に関する研究, 平成16年度原子力安全基盤調査研究 広島大学
- (27)橋本知昌・星野一男・加藤碩一(1980):島根県東部-鳥取県西部地域の活断層について, 地質調査所月報 第31巻 第2号, p.93-97
- (28)活断層研究会編(1980):日本の活断層-分布と資料, 東京大学出版会
- (29)粟田泰夫・水野清秀・杉山雄一・井村隆介・下川浩一・奥村晃史・佃栄吉(1996):兵庫県南部地震に伴って淡路島北西岸に出現した地震断層, 地震2, 49, p.113-124
- (30)古川絢子・酒井哲弥・河野重範(2008):堆積相解析からみた島根半島東部に分布する下部中新統古浦層の堆積環境, 日本地質学会学術大会講演集 115, p.71
- (31)山内靖喜(1977):秩父盆地の中新統内の乱堆積構造 その1 形態, 地質学雑誌 第83号, p.475-489
- (32)山内靖喜(1979):秩父盆地の中新統内の乱堆積構造 その2 古海底地形, 地質学雑誌 第85号, p.613-625
- (33)鹿野和彦・中野俊(1985):美保関地域の地質. 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅), 地質調査所
- (34)渡辺満久・中田高・奥村晃史・熊原秀昭・隈元崇・今泉俊文・徳岡隆夫・吹田歩(2006):鹿島断層(島根半島)東部におけるトレンチ調査, 日本地震学会, p.50