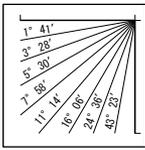
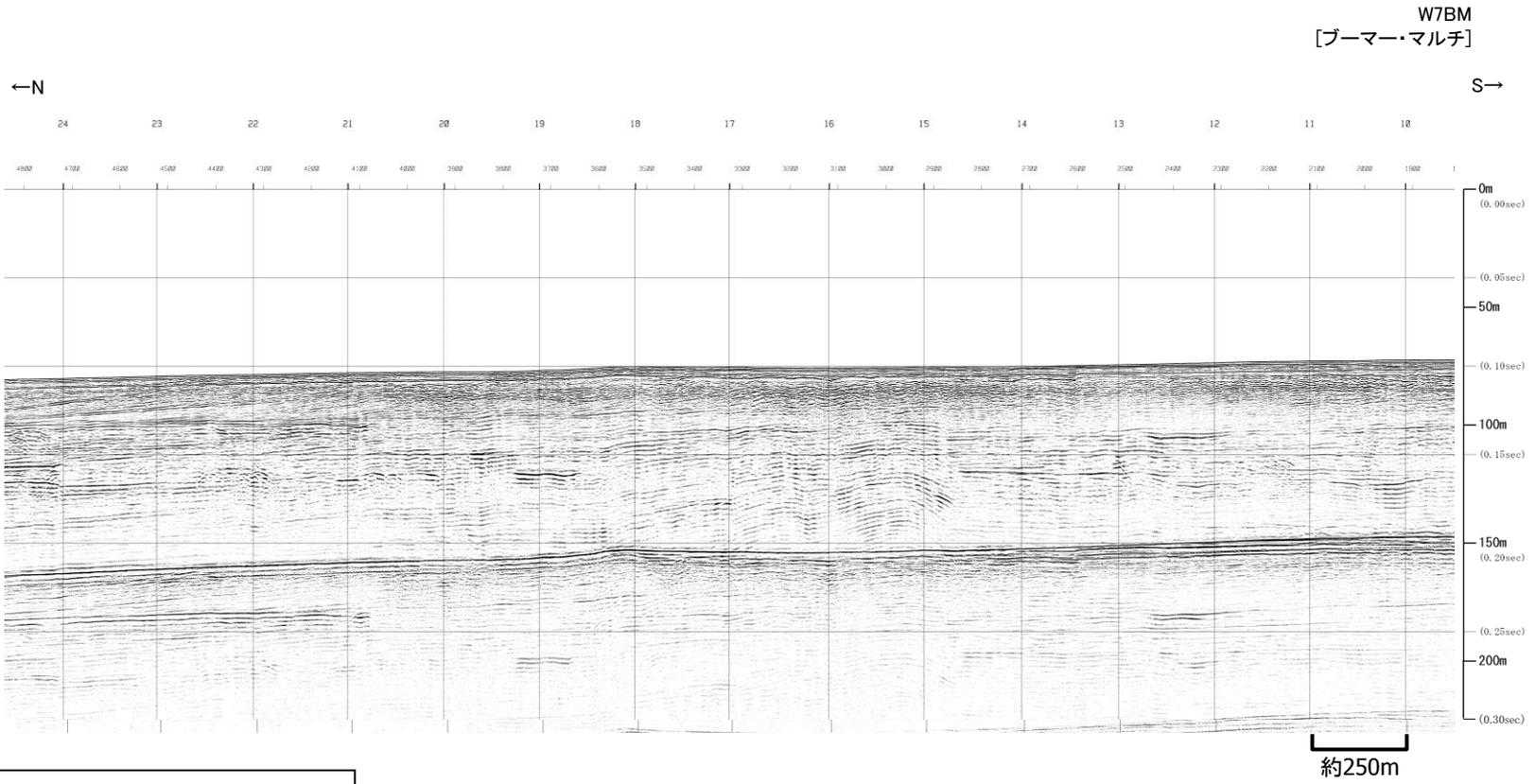
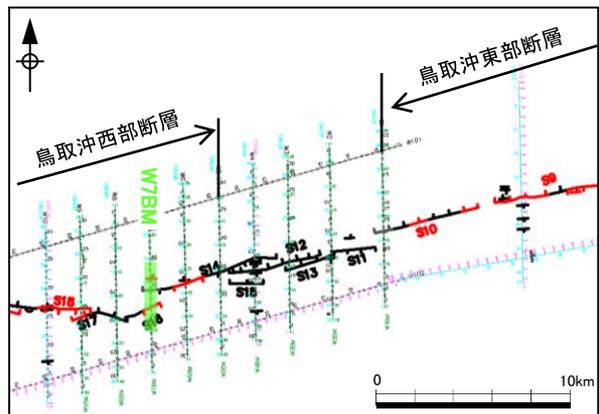


鳥取沖西部断層(東端付近)

鳥取沖西部断層(W7BM測線 音波探査記録)

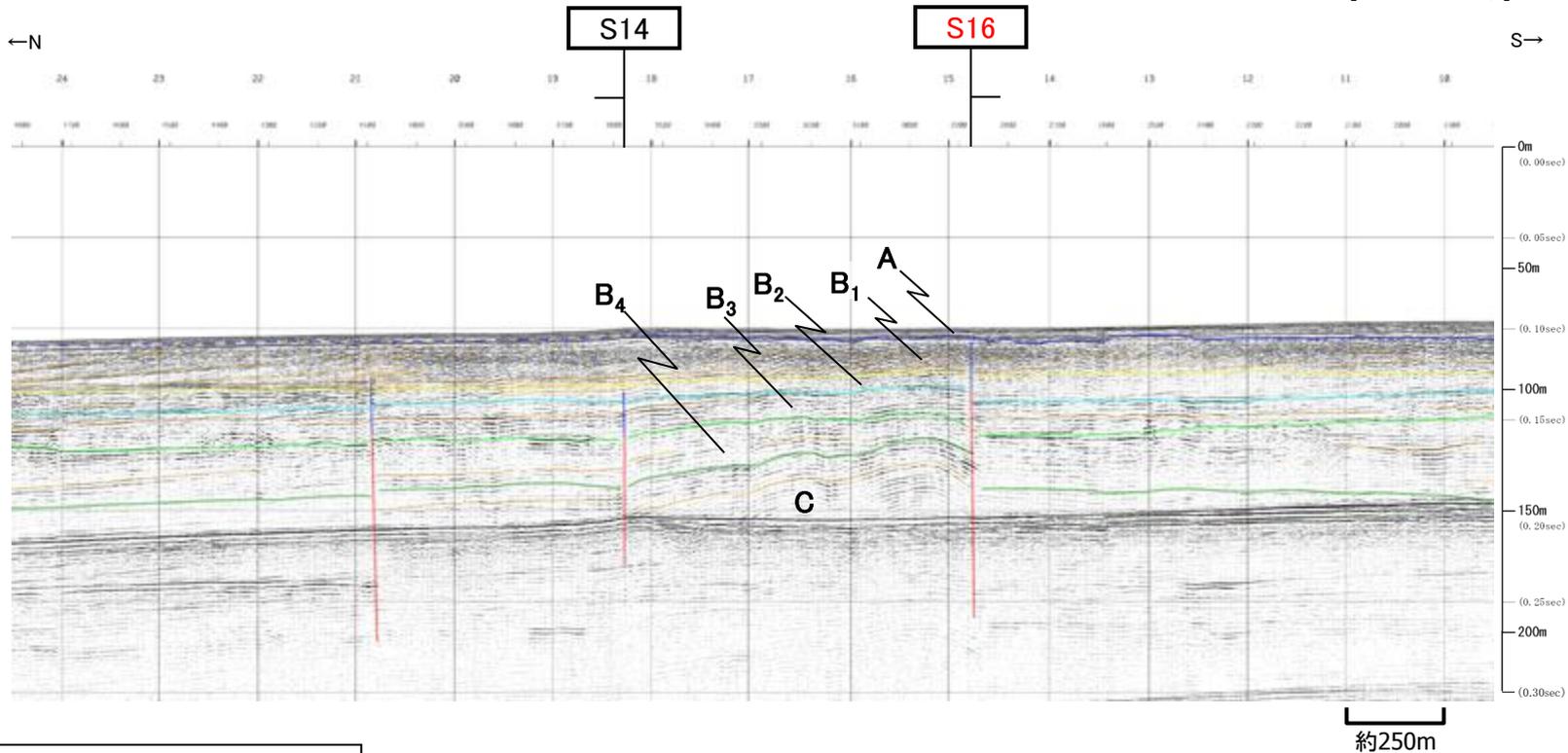


V.E. ≒ 6
ブーマー



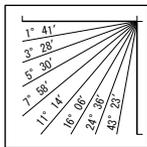
鳥取沖西部断層(W7BM測線 音波探査解析図)

W7BM
[ブーマー・マルチ]

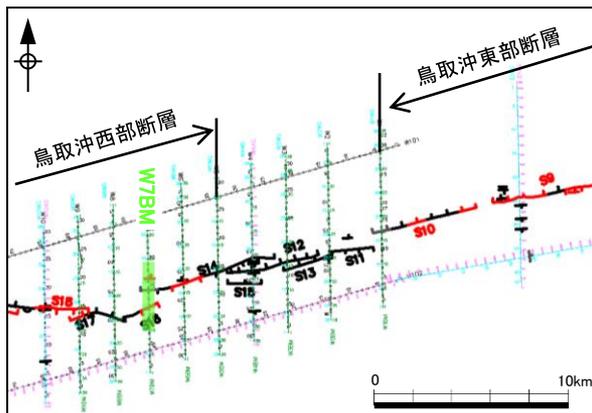


第四紀	更新世	後期	A
	中期	B ₄	B ₃
		B ₂	B ₁
前期	C		
第三紀	鮮新世		
	中新世	D ₁	D ₂
火山岩・貫入岩			V

断層(変形)
断層(変位)

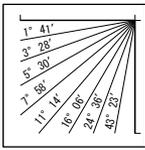
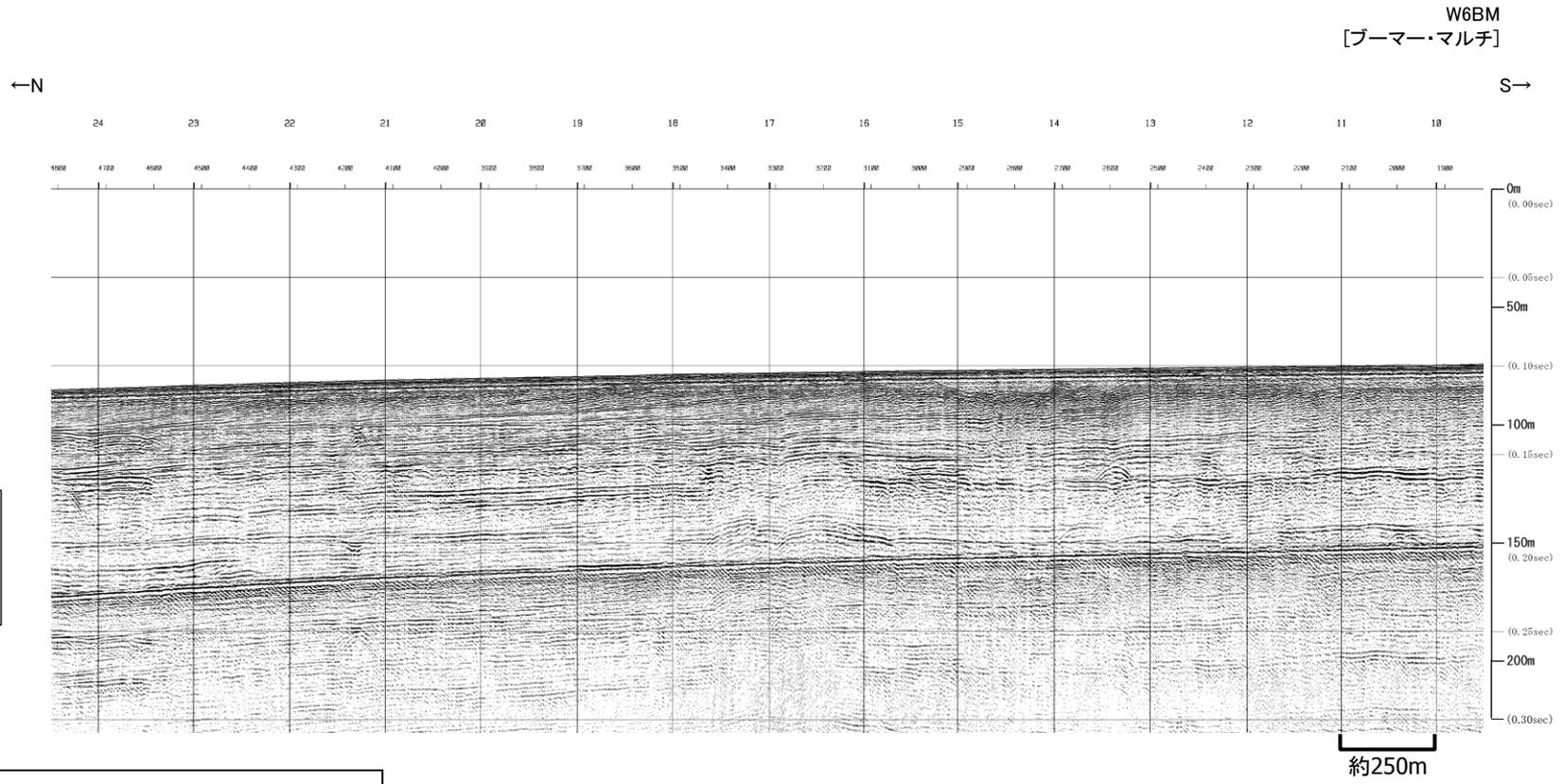


V.E. ≒ 6
ブーマー

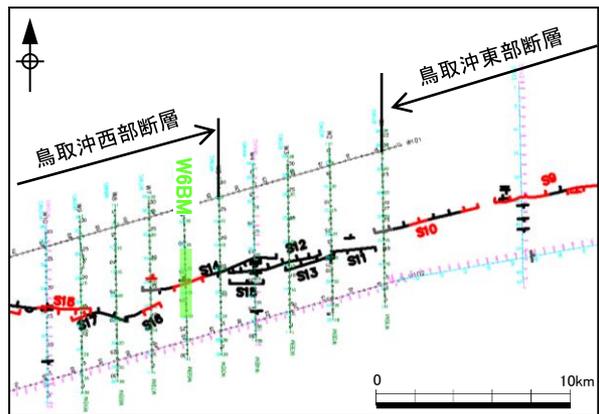


- ・S14断層, S16断層及び単独断層が認められる。
- ・S14断層は, B₄層まで変位, B₂層まで変形が認められるが, B₁層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・S16断層は, B₂層まで変位, B₁層まで変形が認められるため, 後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価する。

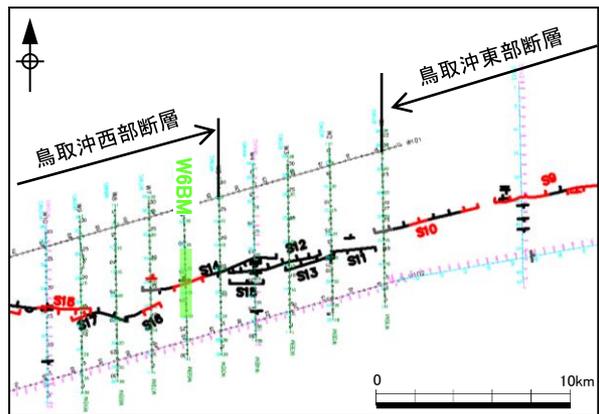
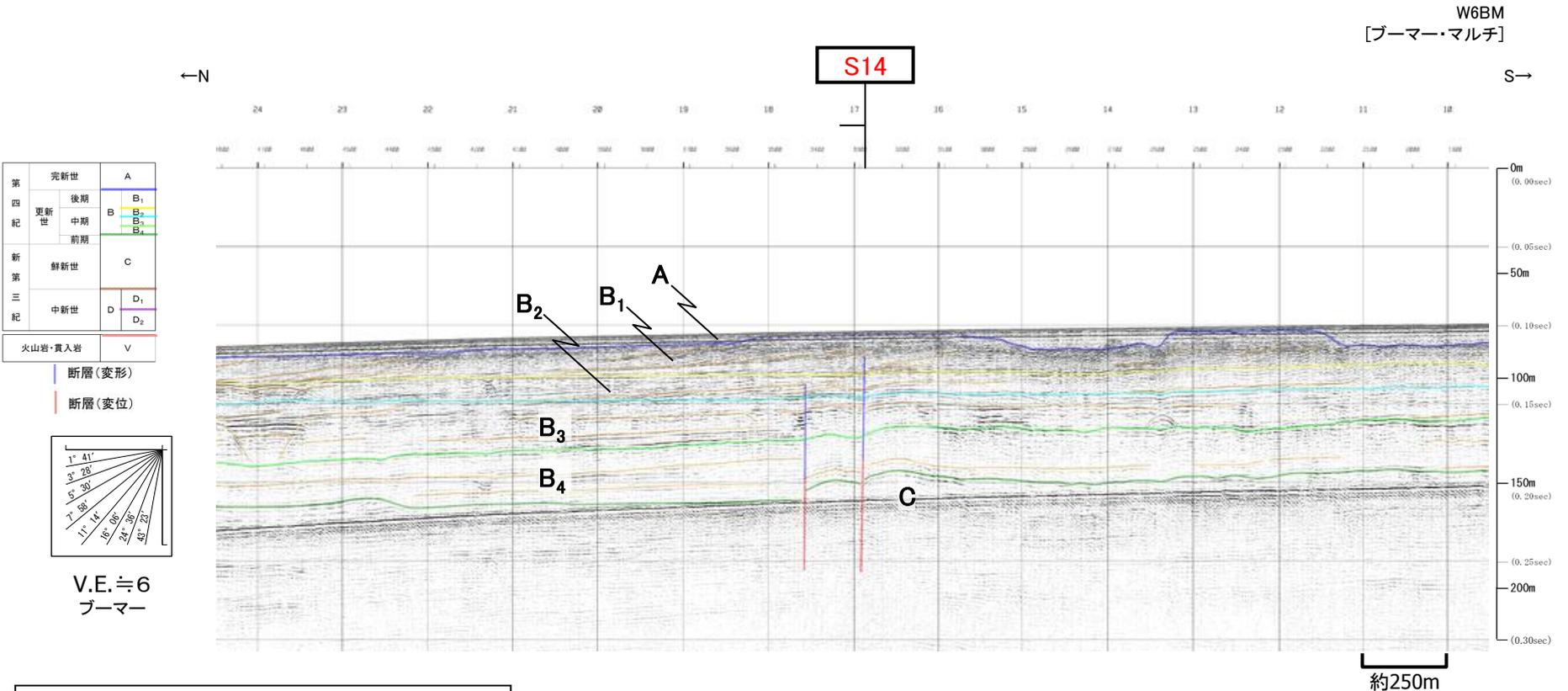
鳥取沖西部断層 (W6BM測線 音波探査記録)



V.E. ≒ 6
ブーマー



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(W6BM測線 音波探査解析図)

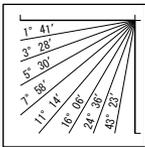


- ・S14断層及び単独断層が認められる。
- ・S14断層は、B₄層まで変位、B₁層まで変形が認められるため、後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価する。

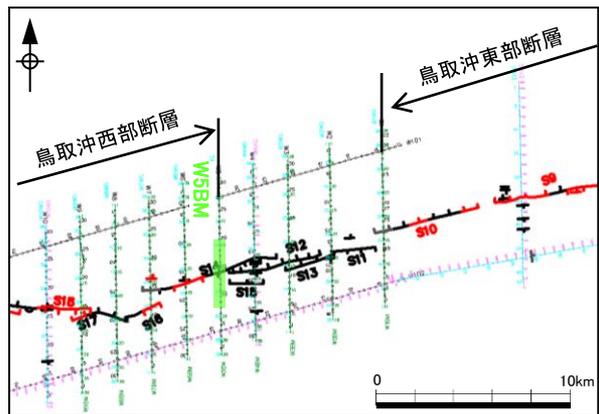
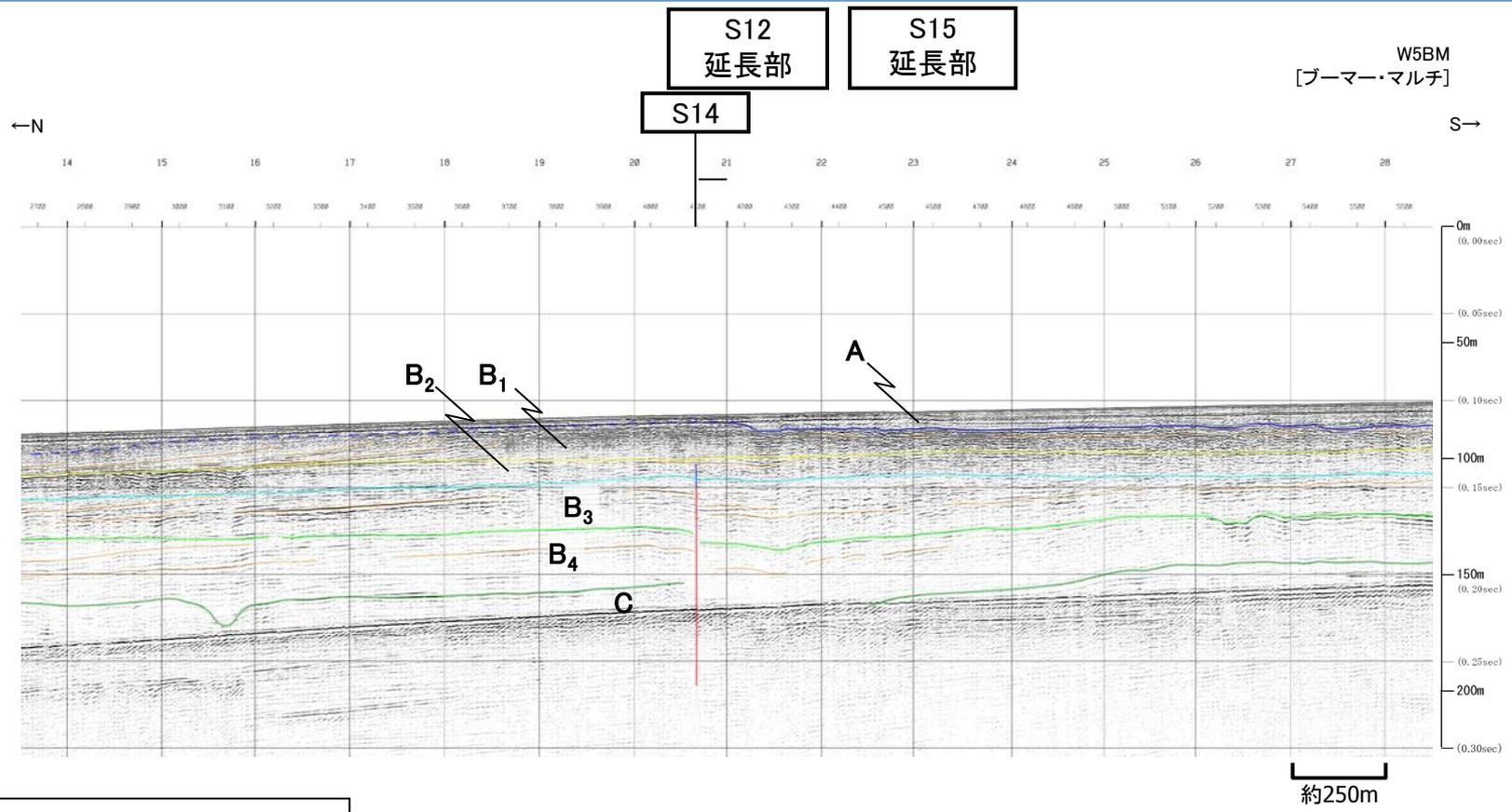
鳥取沖西部断層(W5BM測線 音波探査解析図)

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

断層(変形)
断層(変位)



V.E. ≒ 6
プーマー



- ・S14断層が認められる。
- ・S14断層は、B₃層まで変位、B₂層まで変形が認められるが、B₁層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・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)

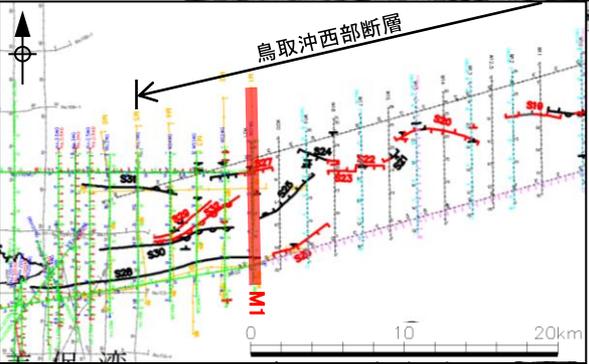
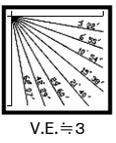
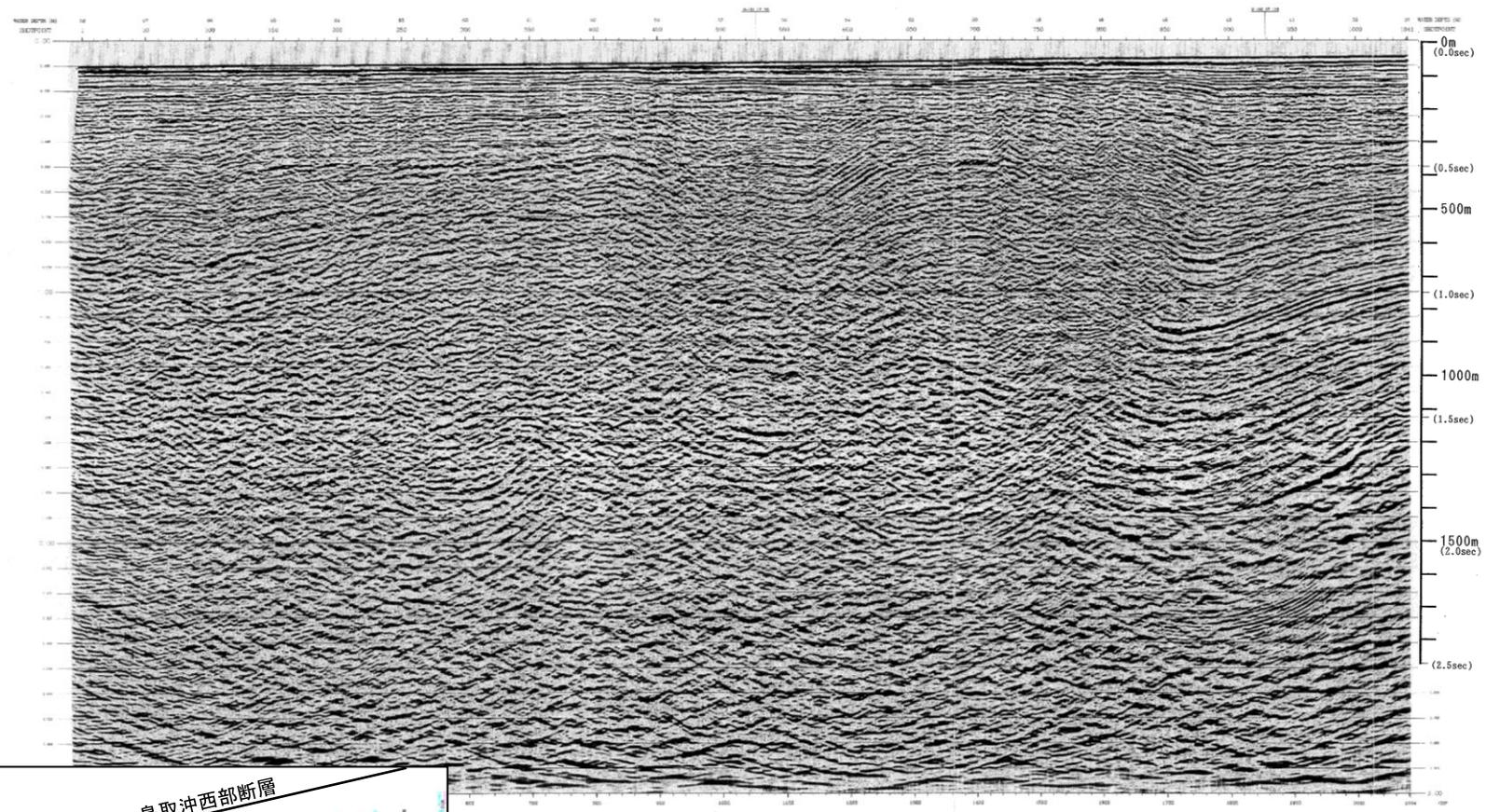
鳥取沖西部断層(M1測線 音波探査記録)

第226回審査会合
資料3 P11 加筆・修正

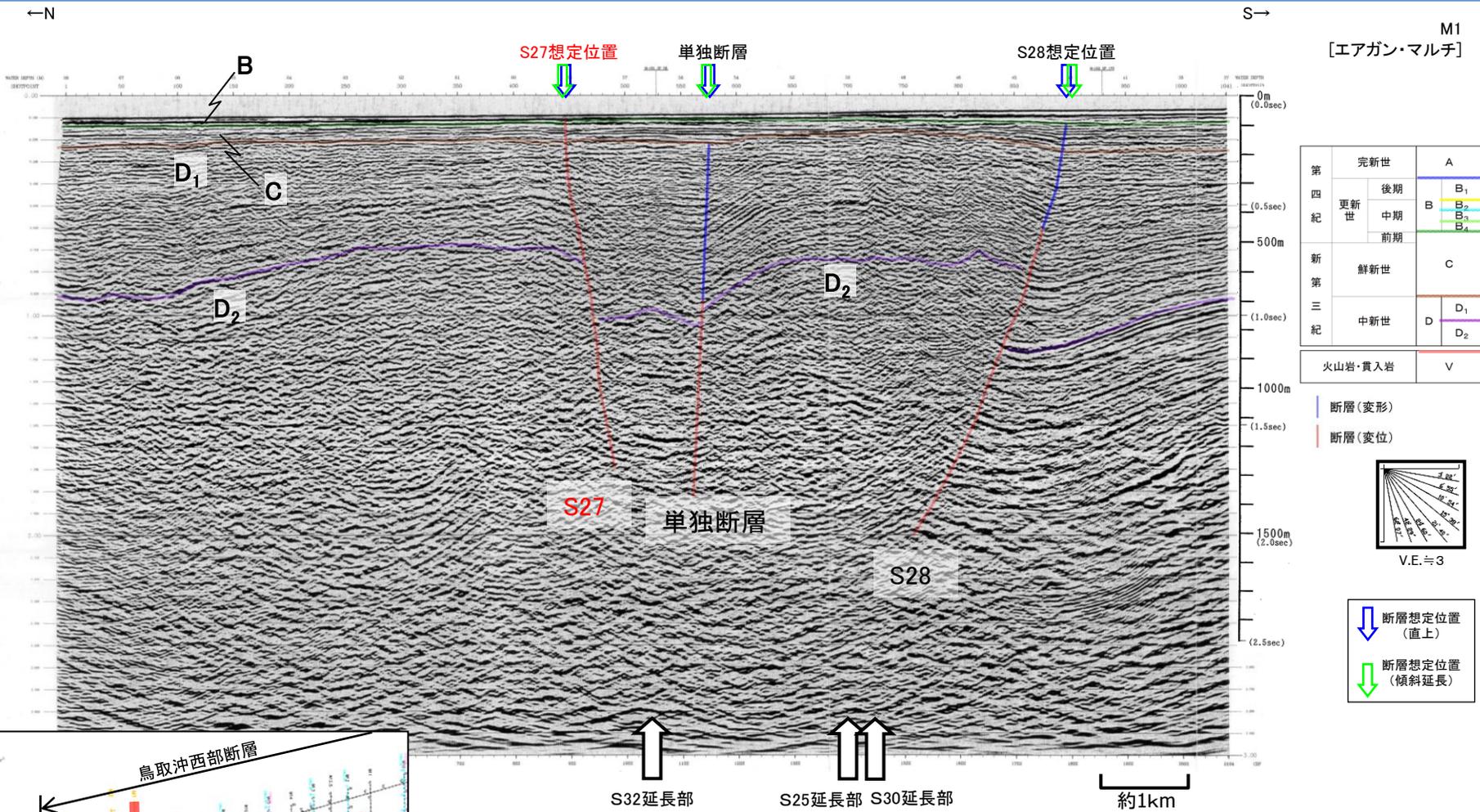
←N

S→

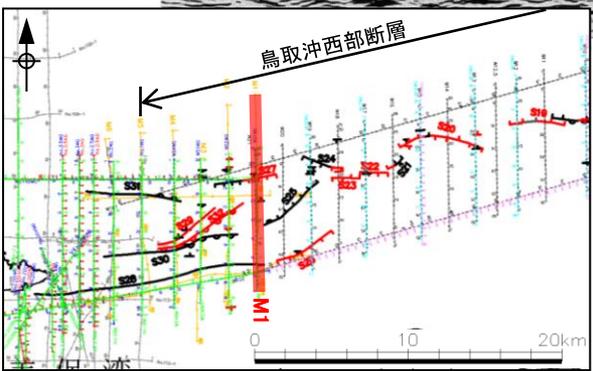
M1
[エアガン・マルチ]



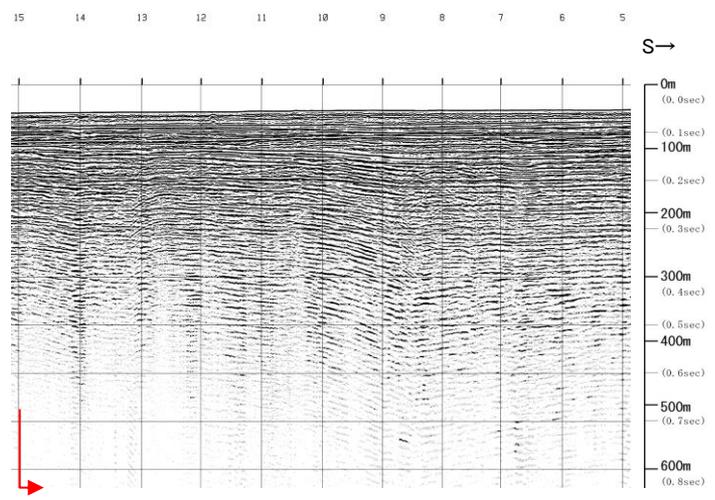
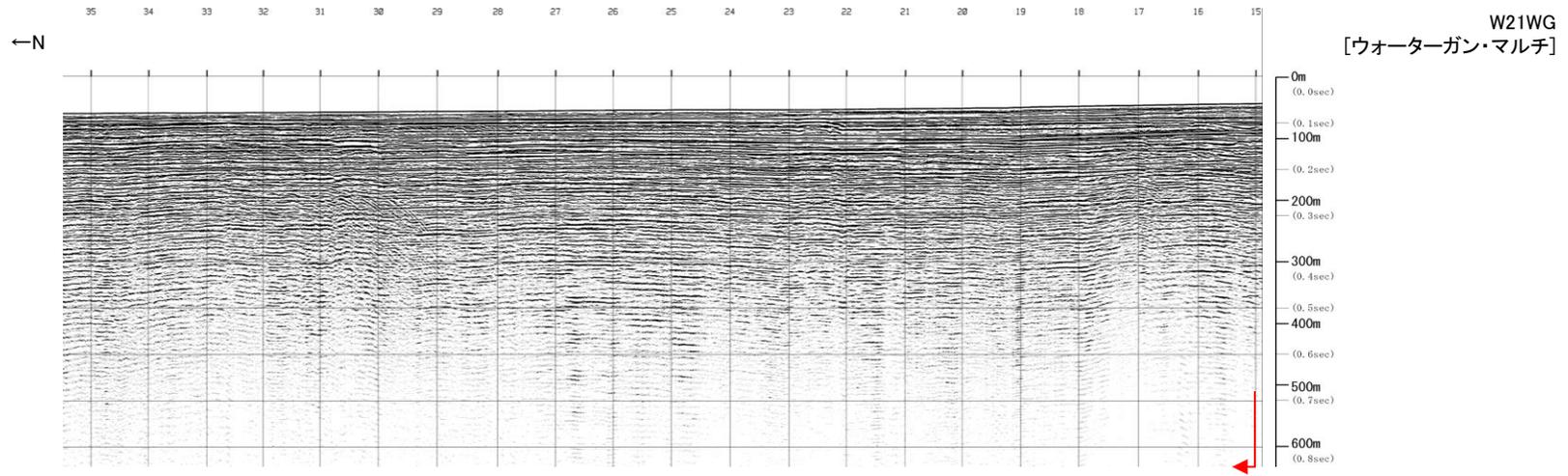
鳥取沖西部断層(M1測線 音波探査解析図)



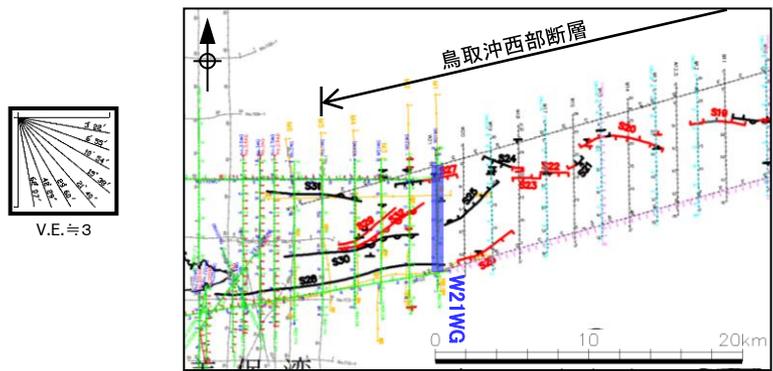
- ・S27断層, S28断層及び单独断層が認められる。
- ・S32撓曲延長部, S25断層延長部及びS30断層延長部において断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・S28断層はD₂層の高まりの南縁に位置することから, 宍道褶曲帯の南縁に分布する断層と考えられる。



鳥取沖西部断層(W21WG測線 音波探査記録)

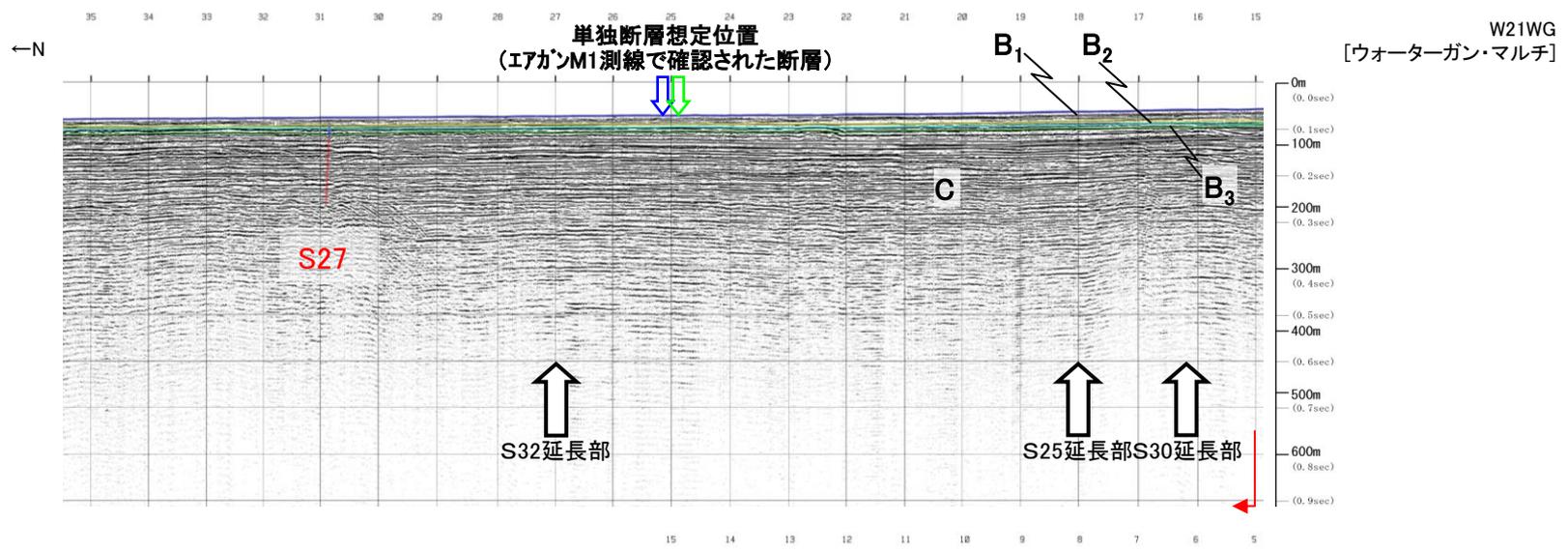


約250m

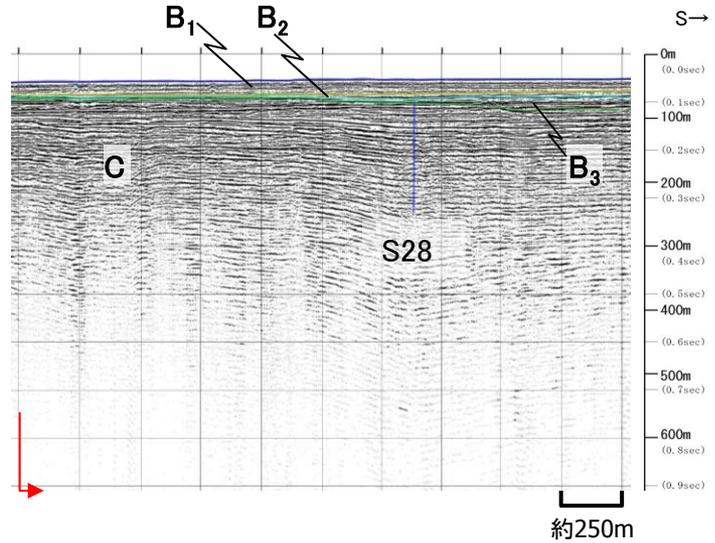
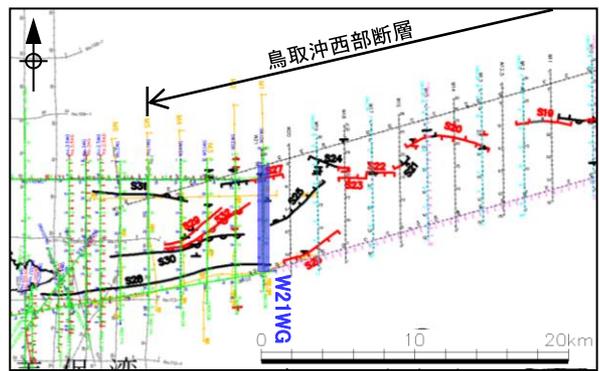
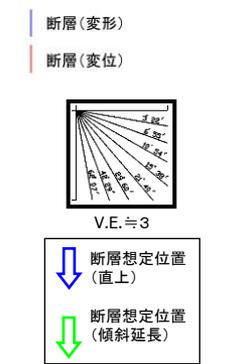


2. 突道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 (3)鳥取沖西部断層の評価

鳥取沖西部断層(W21WG測線 音波探査解析図)

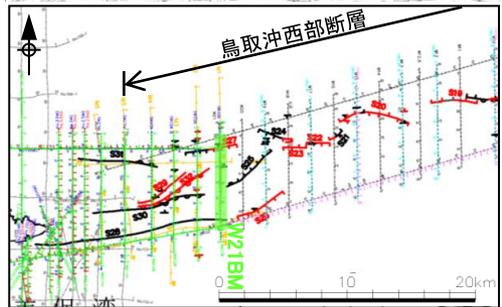
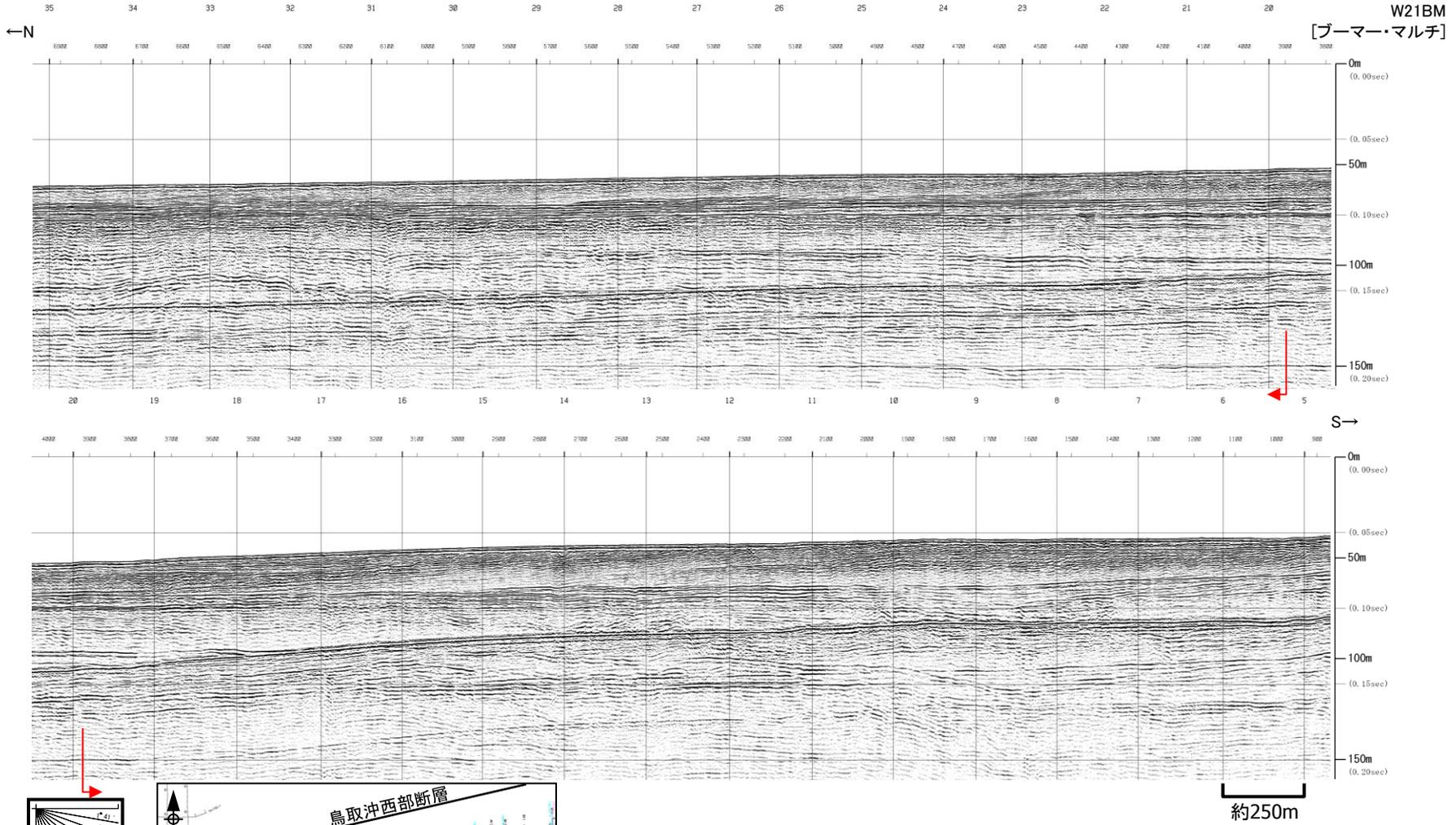


第四紀	完新世	A	
	更新世	後期	B ₁
		中期	B ₂
		前期	B ₃
第三紀	鮮新世	C	
	中新世	D ₁	
		D ₂	
火山岩・貫入岩		V	



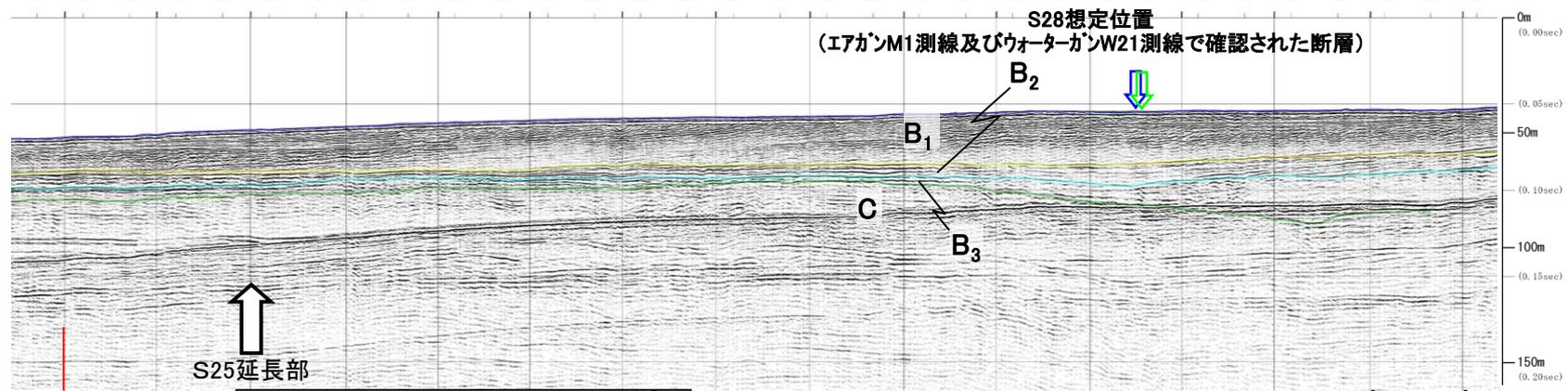
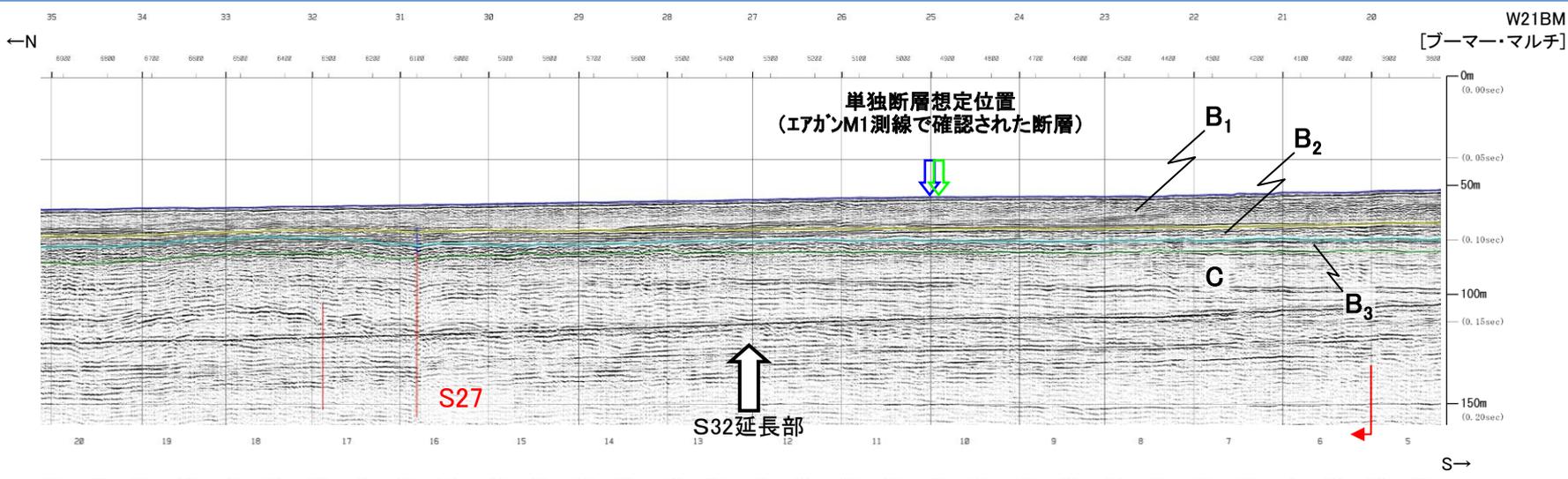
・S27断層及びS28断層が認められる。
 ・S32撓曲延長部, 单独断層想定位置, S25断層延長部及びS30断層延長部において, 断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

鳥取沖西部断層 (W21BM測線 音波探査記録)

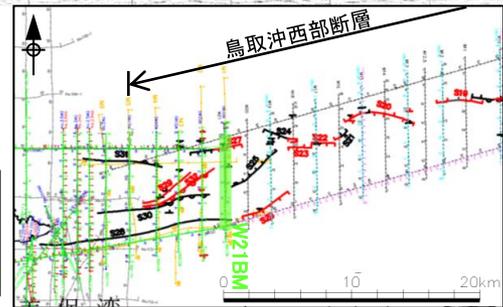
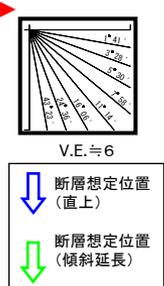


2. 突道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 ③鳥取沖西部断層の評価

鳥取沖西部断層(W21BM測線 音波探査解析図)

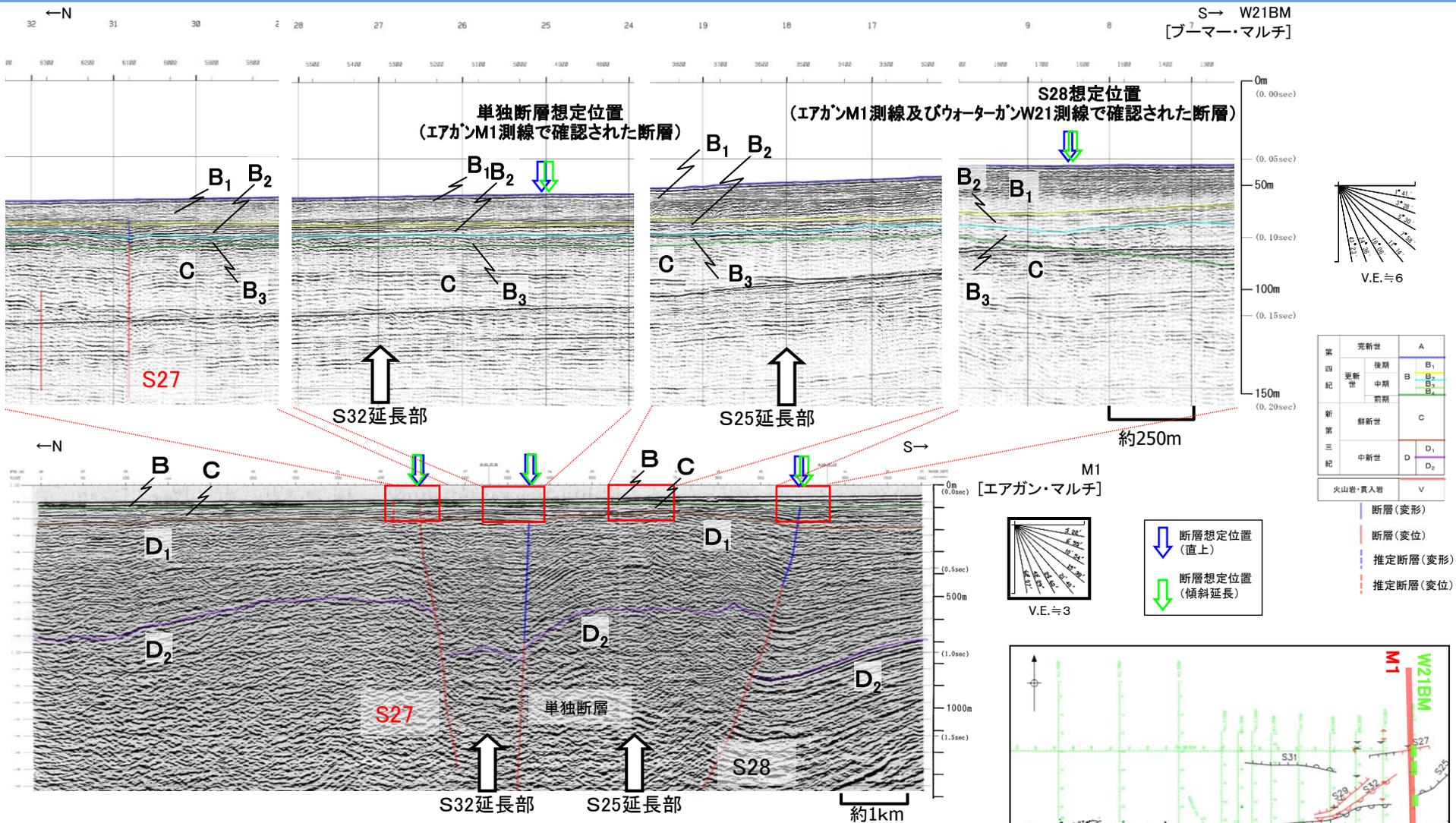


第四紀	完新世	A
	後期	B ₁
更新世	中期	B ₂
	前期	B ₃
新第三紀	鮮新世	C
	中新世	D ₁ D ₂
火山岩・貫入岩		V



- ・S27断層及び単独断層が認められる。
- ・S27断層は、B₃層まで変位、B₁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。

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B₃層まで変位を、B₁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B₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- 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。

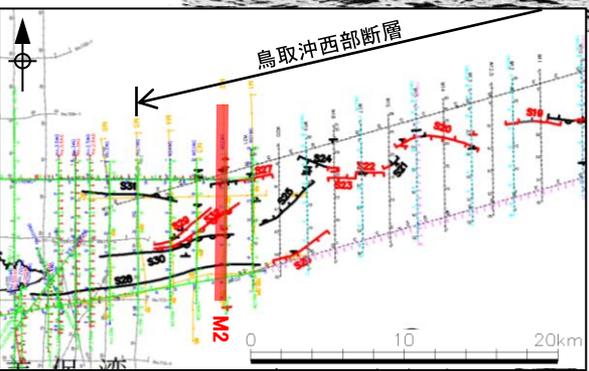
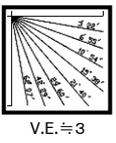
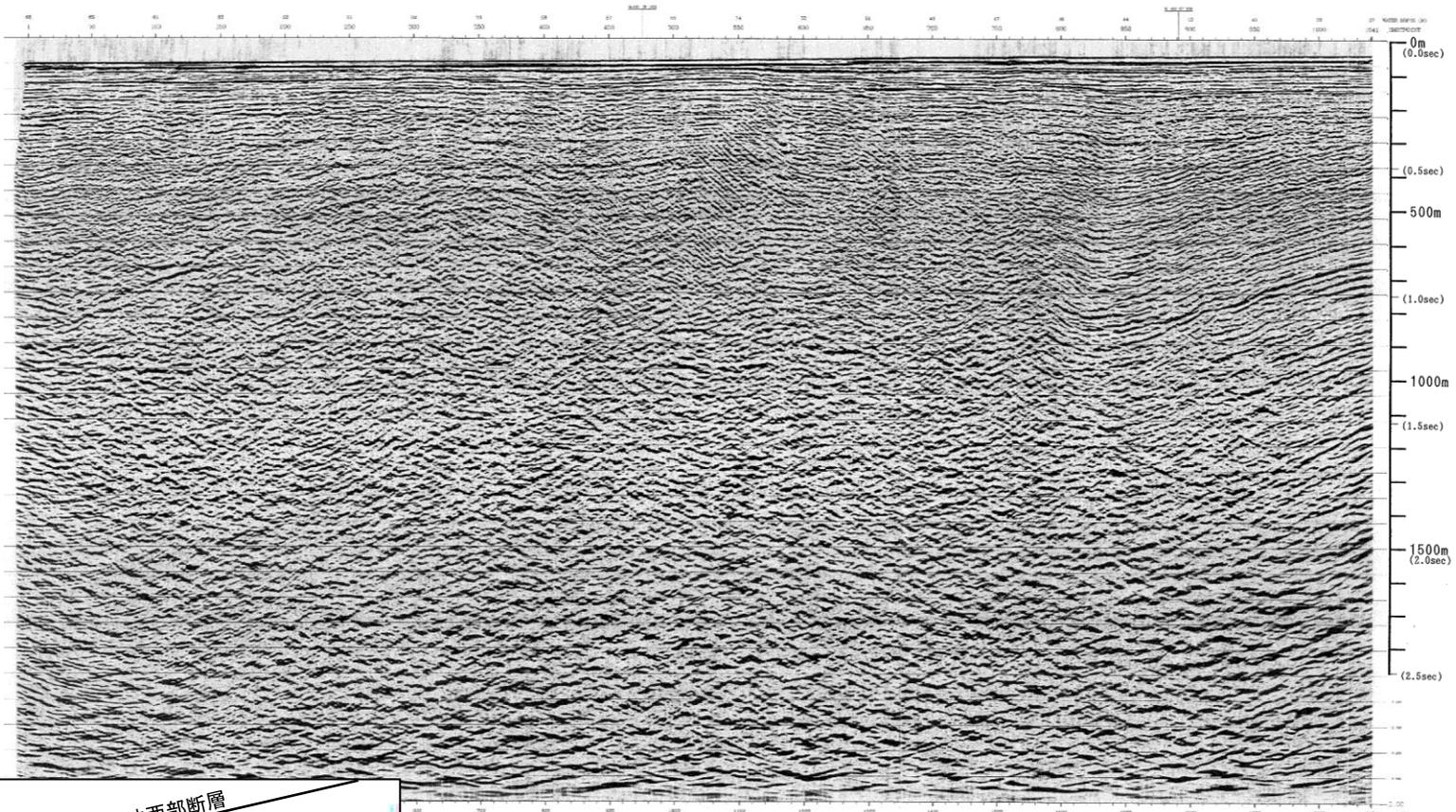
余白

鳥取沖西部断層(M2測線 音波探査記録)

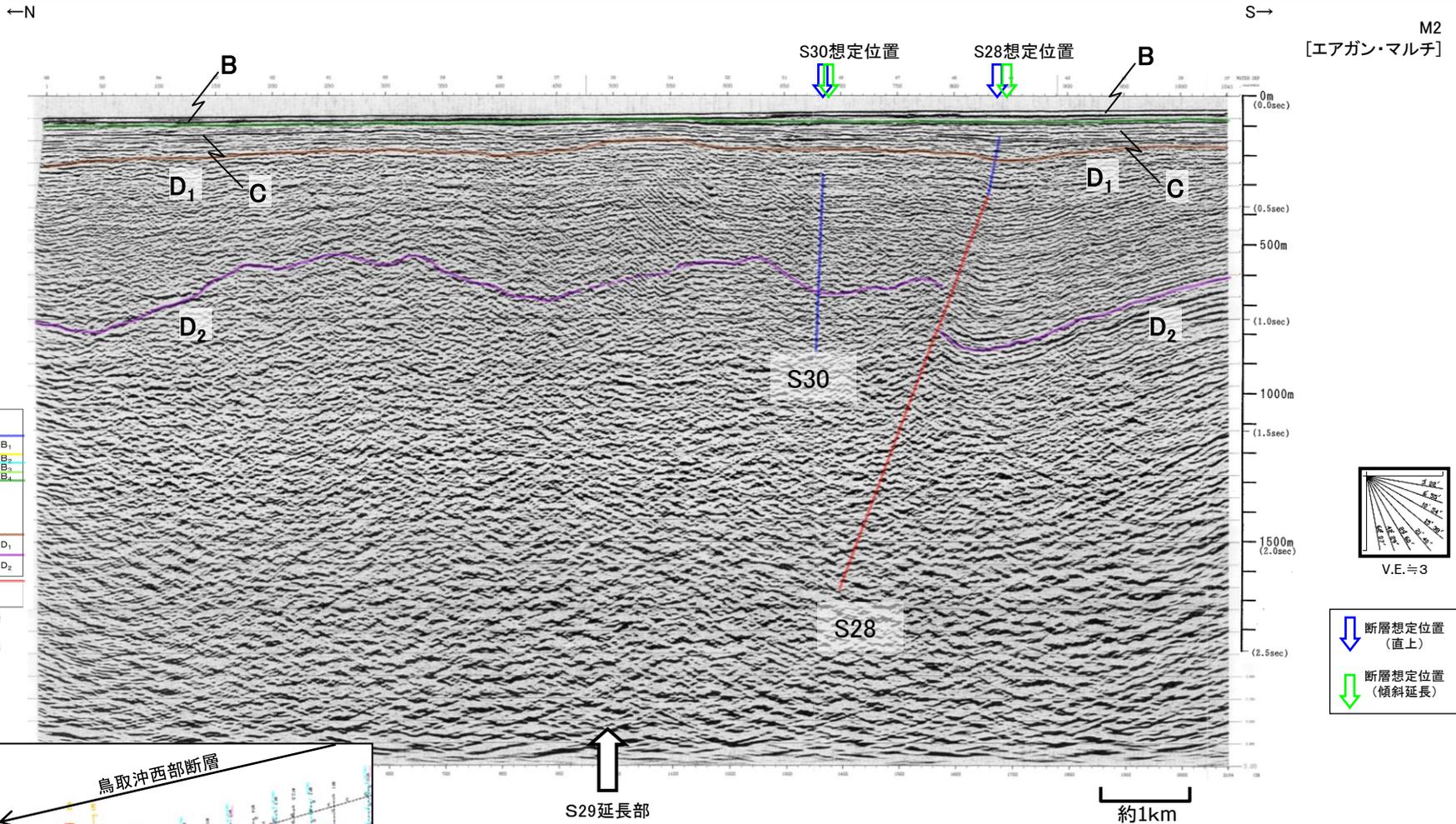
←N

S→

M2
[エアガン・マルチ]

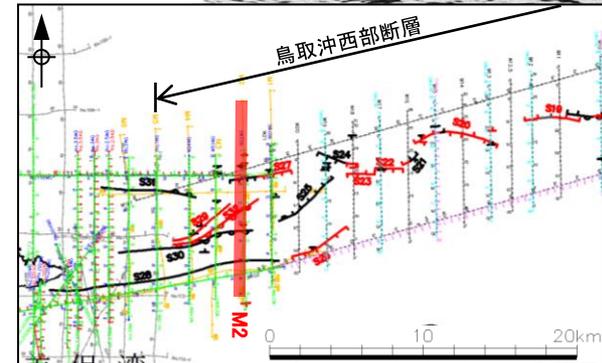


鳥取沖西部断層(M2測線 音波探査解析図)



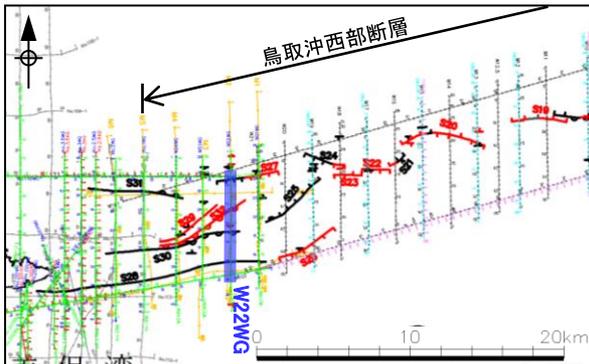
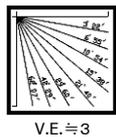
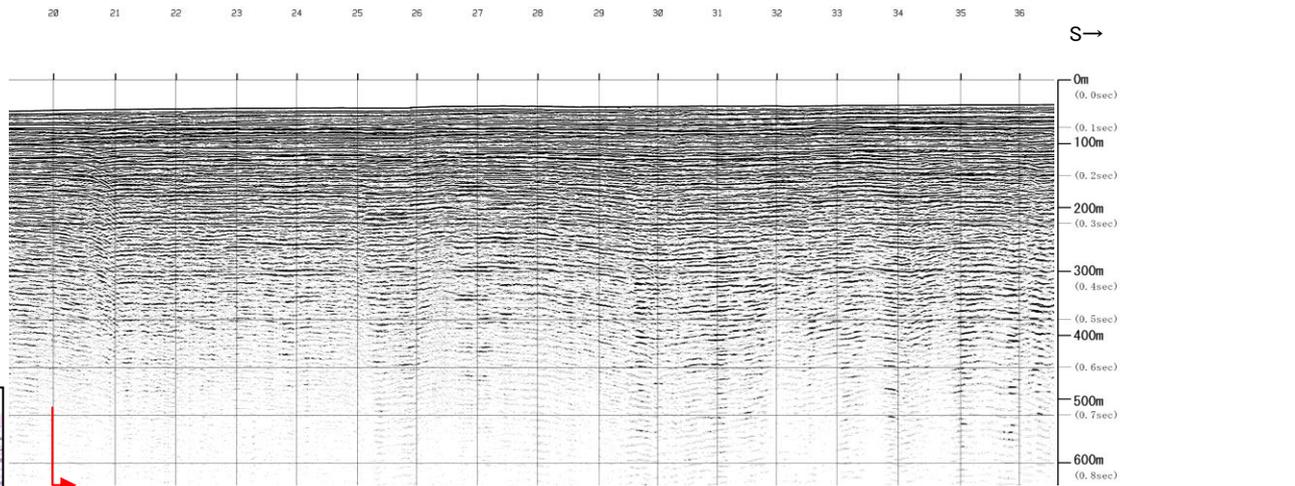
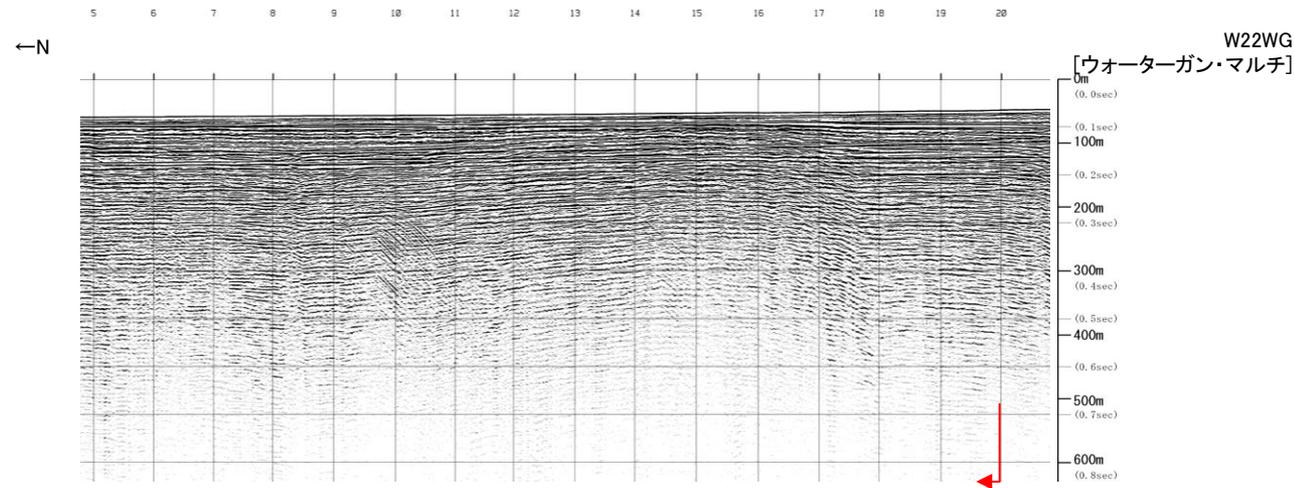
第四紀	完新世	A	
	更新世	後期	B ₁
		中期	B ₂
	前期	B ₃	
第三紀	鮮新世	C	
	中新世	D ₁ D ₂	
火山岩・貫入岩		V	

断層(変形)
断層(変位)



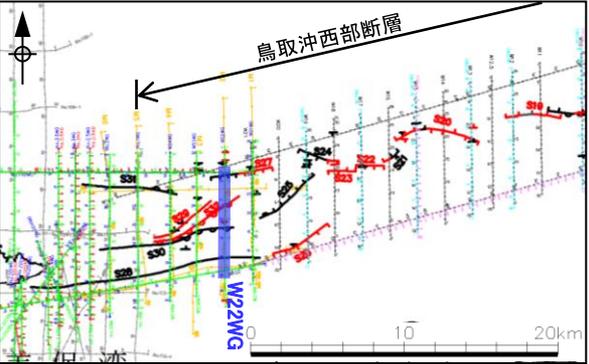
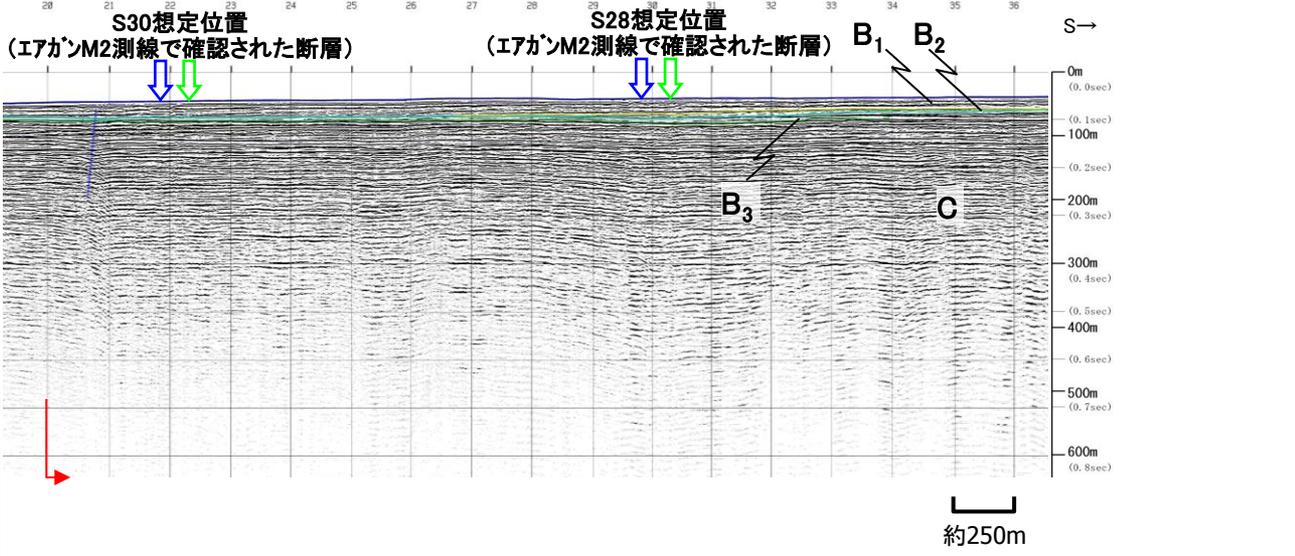
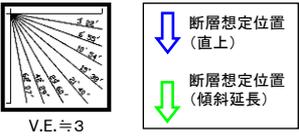
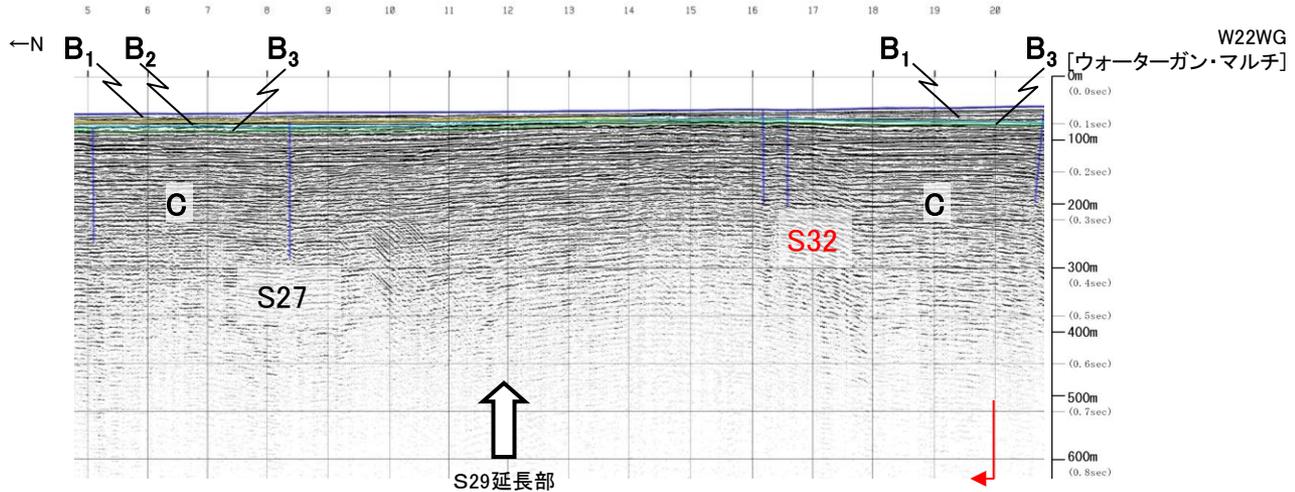
- ・S28断層及びS30断層が認められる。
- ・S29断層延長部において断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・S28断層は、D₂層の高まりの南縁に位置することから、宍道褶曲帯の南縁に分布する断層と考えられる。

鳥取沖西部断層 (W22WG測線 音波探査記録)



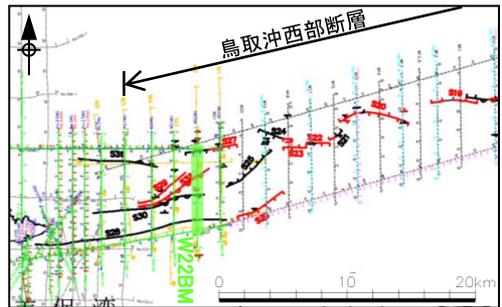
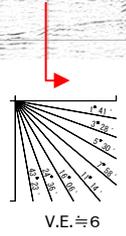
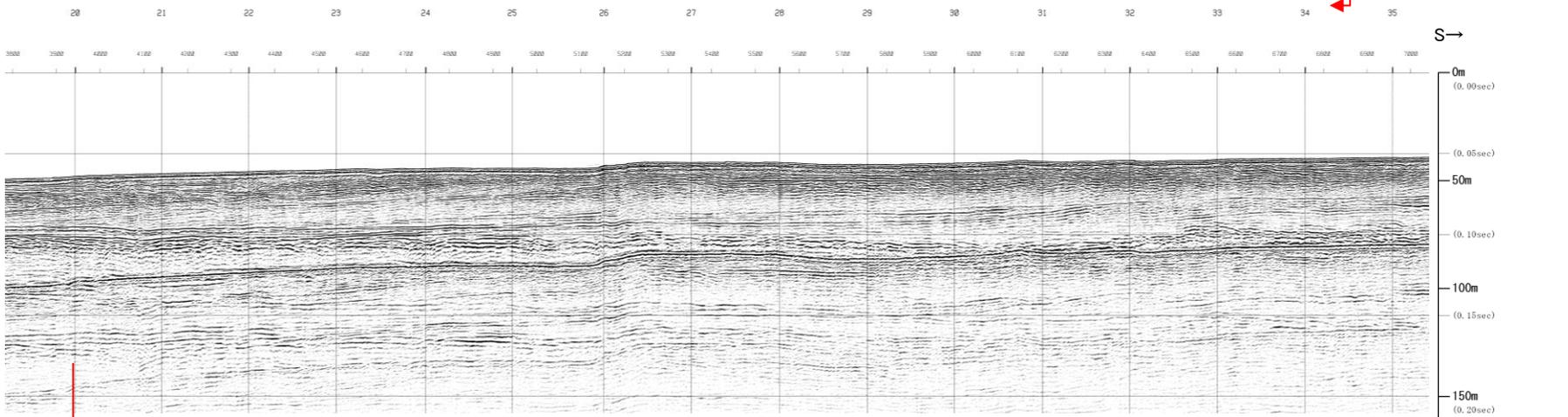
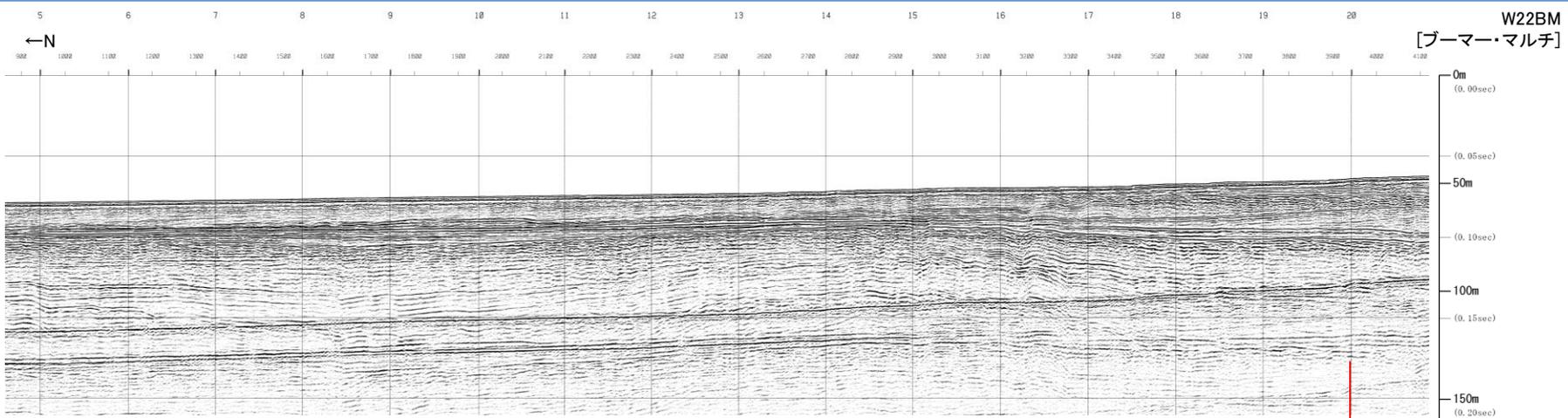
2. 宍道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 ③鳥取沖西部断層の評価

鳥取沖西部断層(W22WG測線 音波探査解析図)



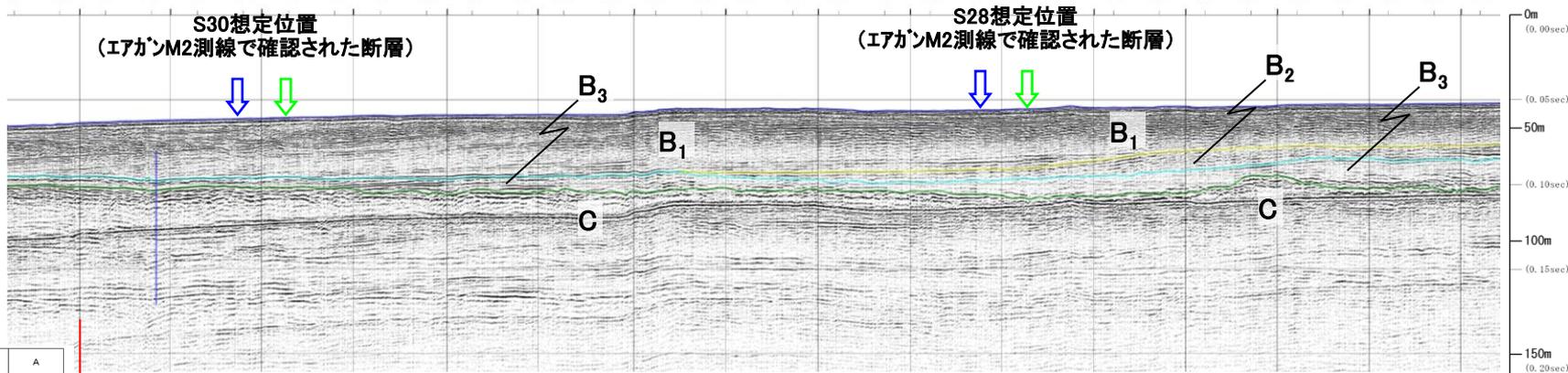
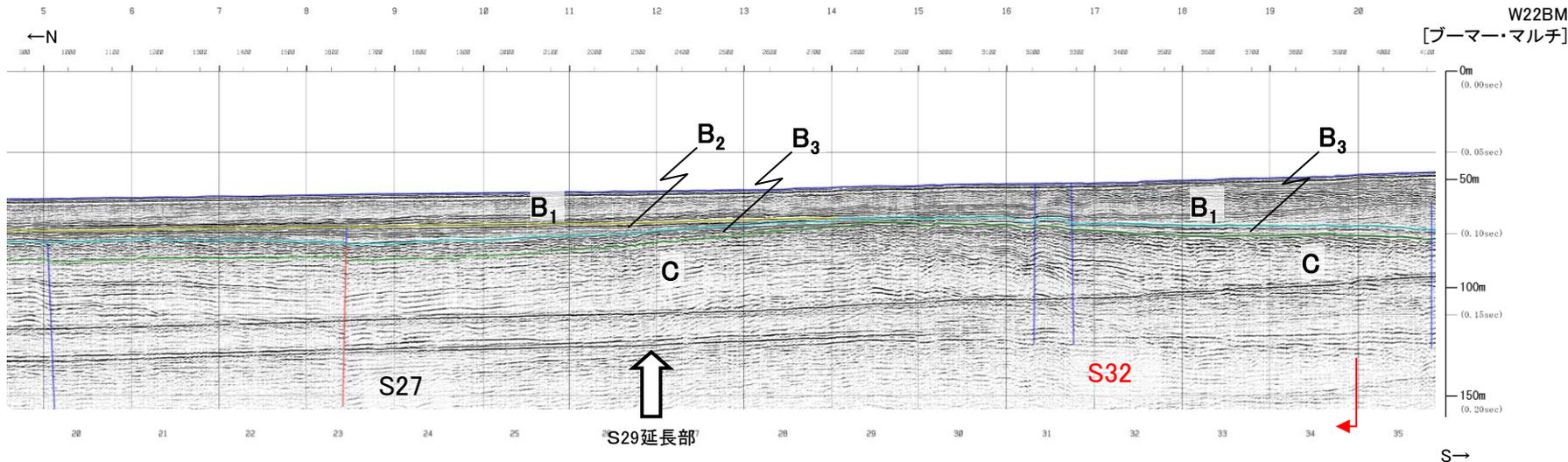
・S27断層, S32撓曲及び単独断層が認められる。
 ・S28断層想定位置, S30断層想定位置及びS29断層延長部において断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

鳥取沖西部断層 (W22BM測線 音波探査記録)

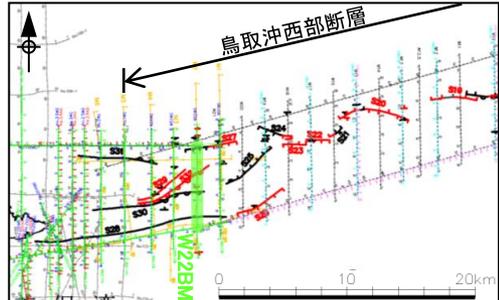
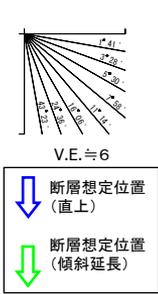


約250m

鳥取沖西部断層 (W22BM測線 音波探査解析図)

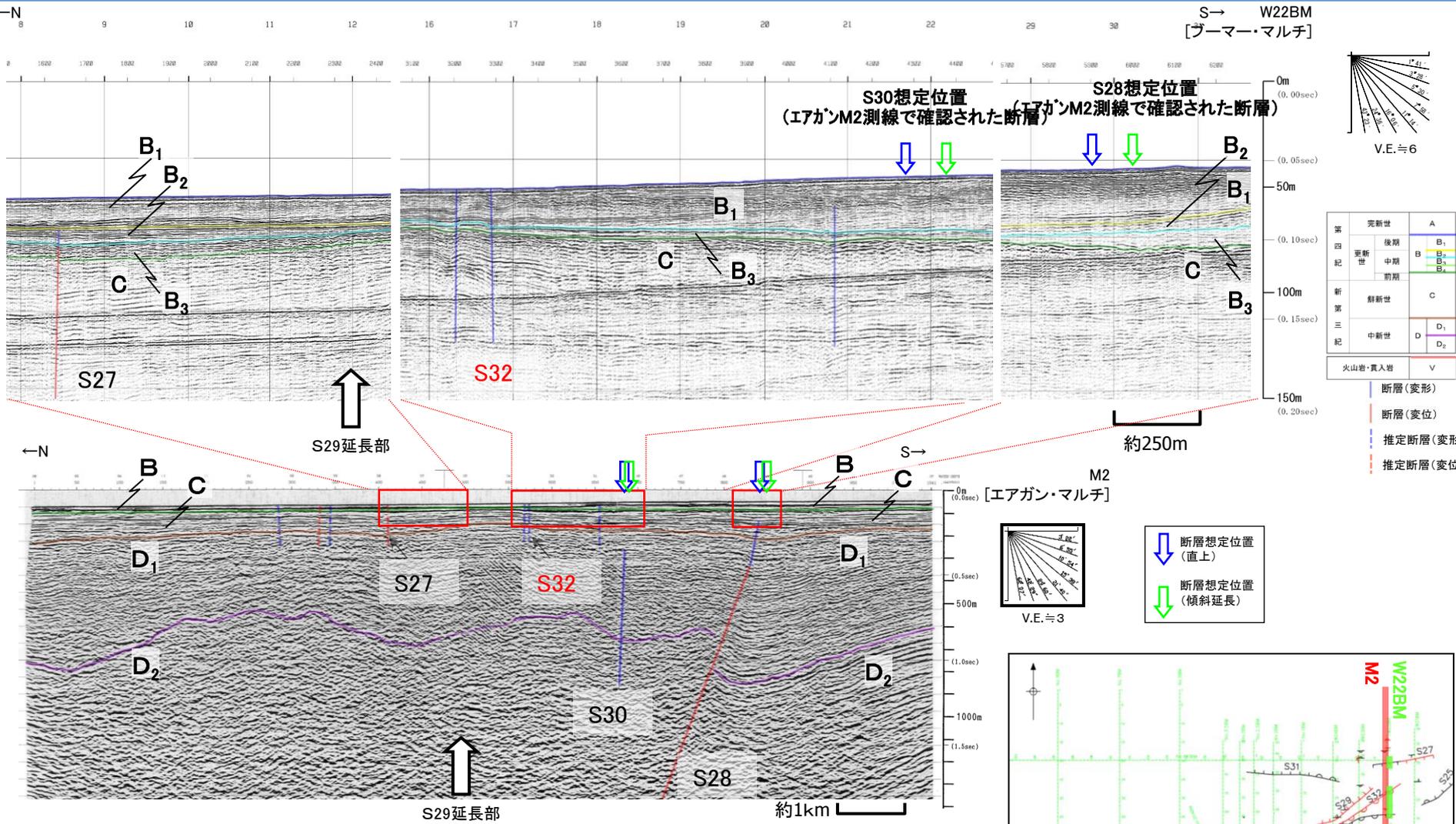


第四紀	更新世	A
	後期	B ₁
	前期	B ₂ B ₃
第三紀	鮮新世	C
	中新世	D ₁ D ₂
火山岩・貫入岩		V

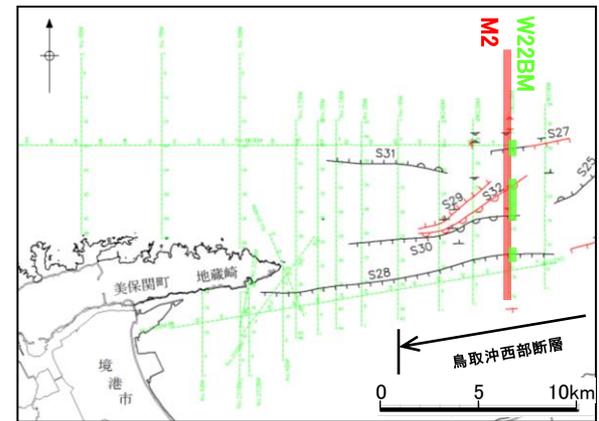


- S27断層, S32撓曲及び単独断層が認められる。
- S27断層はC層まで変位, B₂層まで変形が認められるが, B₁層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- S32撓曲はB₁層まで変形が認められるため, 後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価する。
- S28断層想定位置, S30断層想定位置及びS29断層延長部においてB₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

2. 中央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)

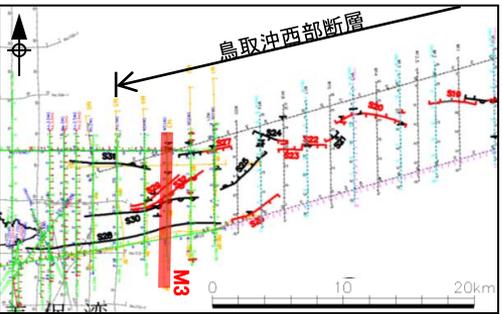
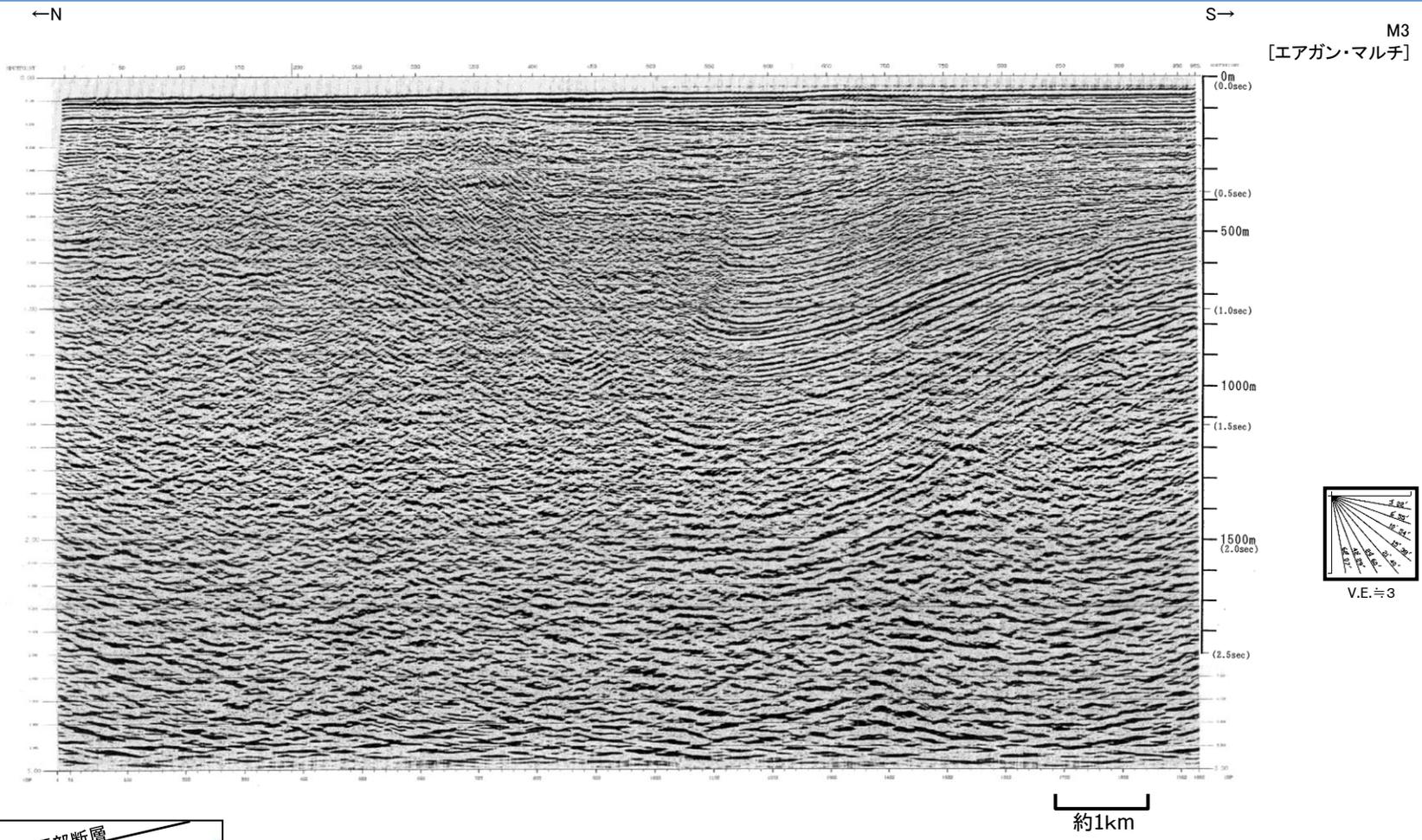


・エアガン記録において認められたS28断層想定位置及びS30断層想定位置は、ブーマー記録においてB₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
 ・ブーマー記録において認められたS27断層はC層に変位、B₂、B₃層に変形が認められるが、B₁層に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
 ・ブーマー記録において認められたS32拗曲はB₁層まで変形が認められるため、後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価した。
 ・S29断層延長部においてB₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

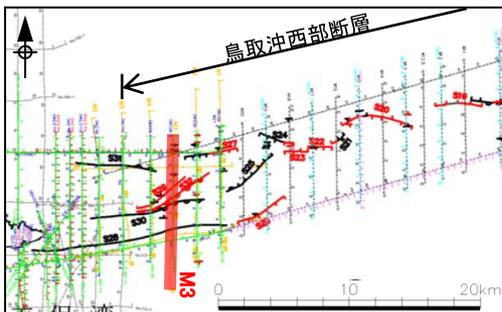
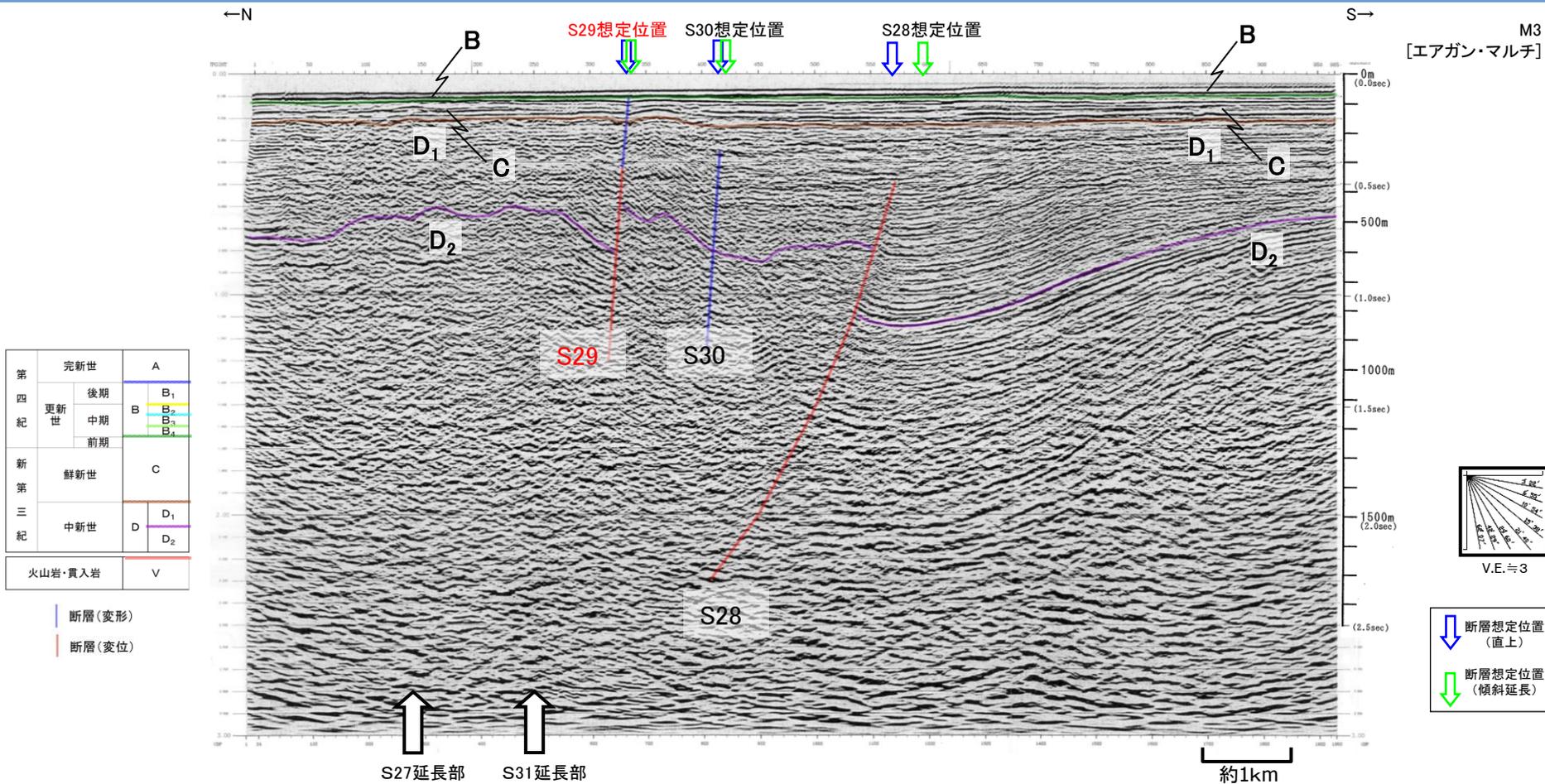


余白

鳥取沖西部断層(M3測線 音波探査記録)

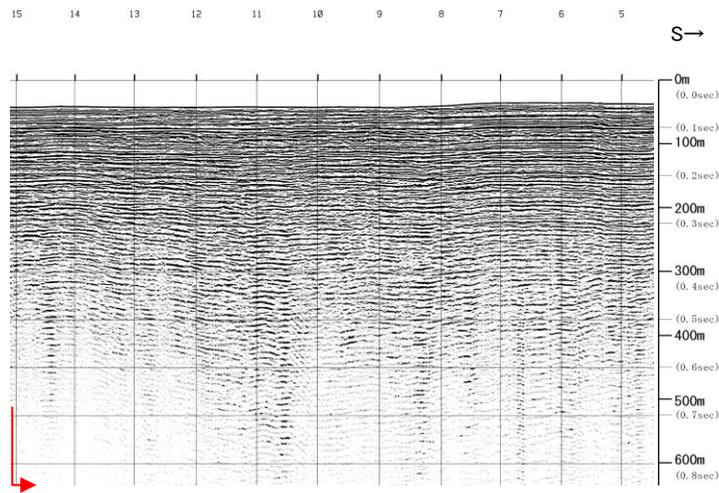
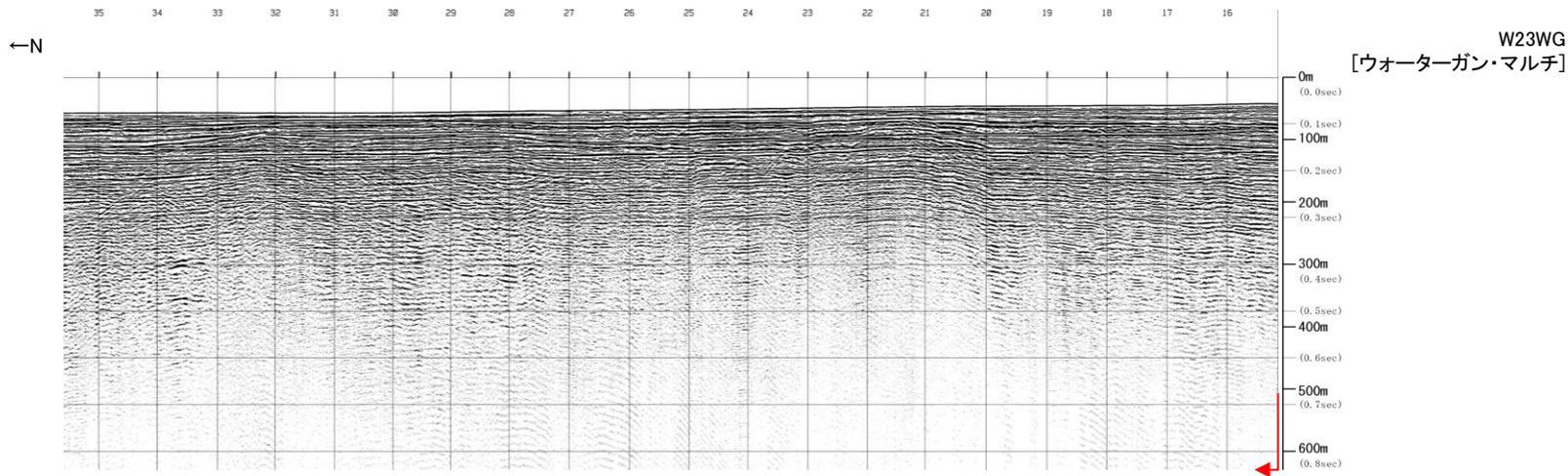


鳥取沖西部断層(M3測線 音波探査解析図)

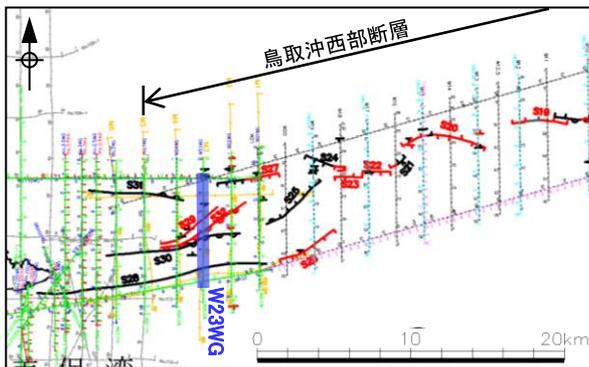
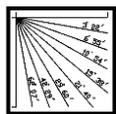


・S28断層, S29断層及びS30断層が認められる。
 ・S27断層延長部及びS31延長部において, 断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
 ・S28断層は, D₂層の高まりの南縁に位置することから, 宍道褶曲帯の南縁に分布する断層と考えられる。

鳥取沖西部断層 (W23WG測線 音波探査記録)

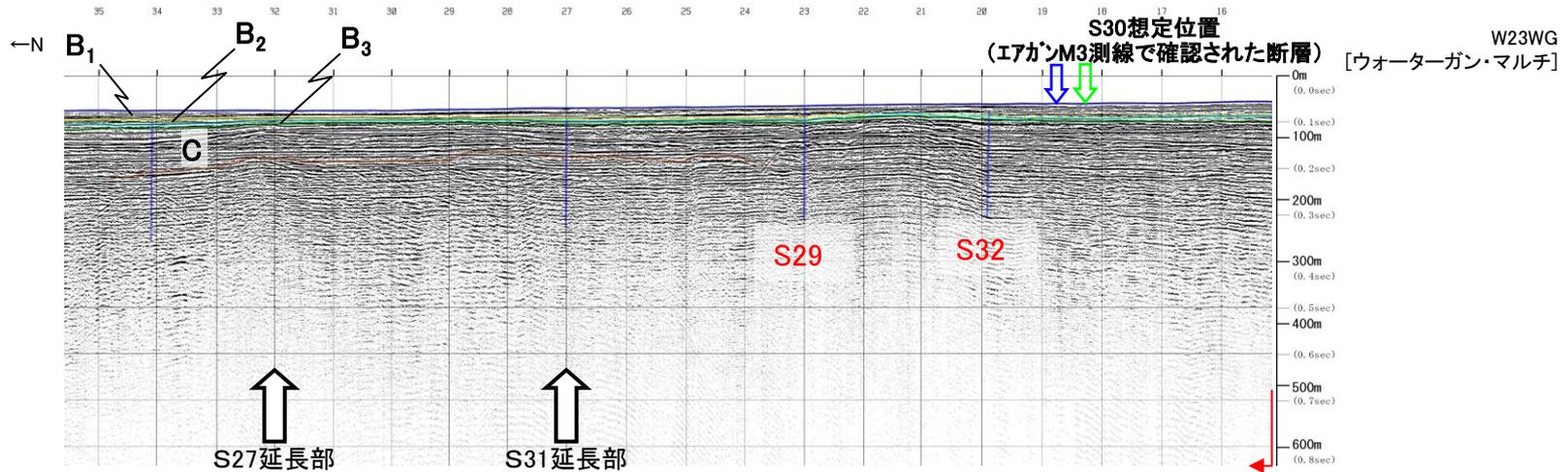


約250m



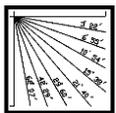
2. 突道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 ③鳥取沖西部断層の評価

鳥取沖西部断層(W23WG測線 音波探査解析図)



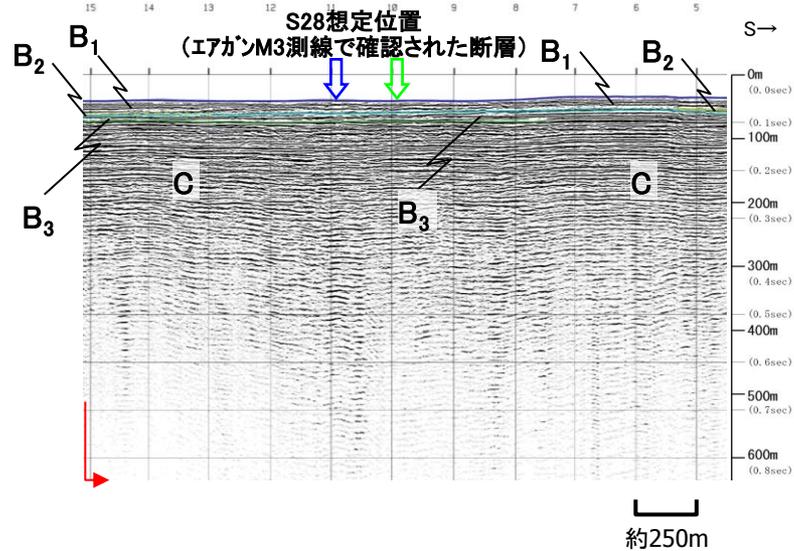
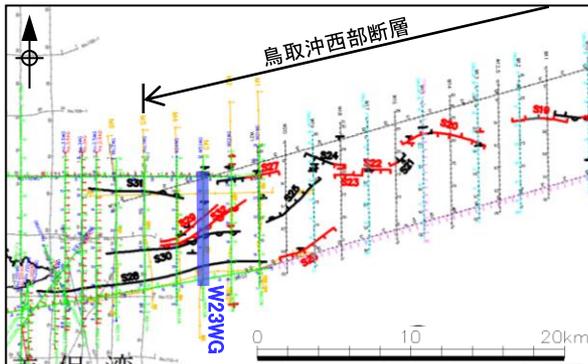
第四紀	完新世	A	
	更新世	後期	B ₁
		中期	B ₂
			B ₃
前期	B ₄		
第三紀	鮮新世	C	
	中新世	D ₁	
		D ₂	
火山岩・貫入岩		V	

断層(変形)
断層(変位)



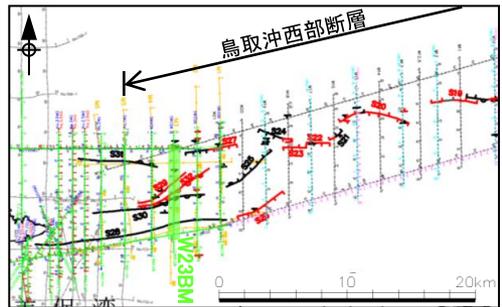
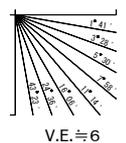
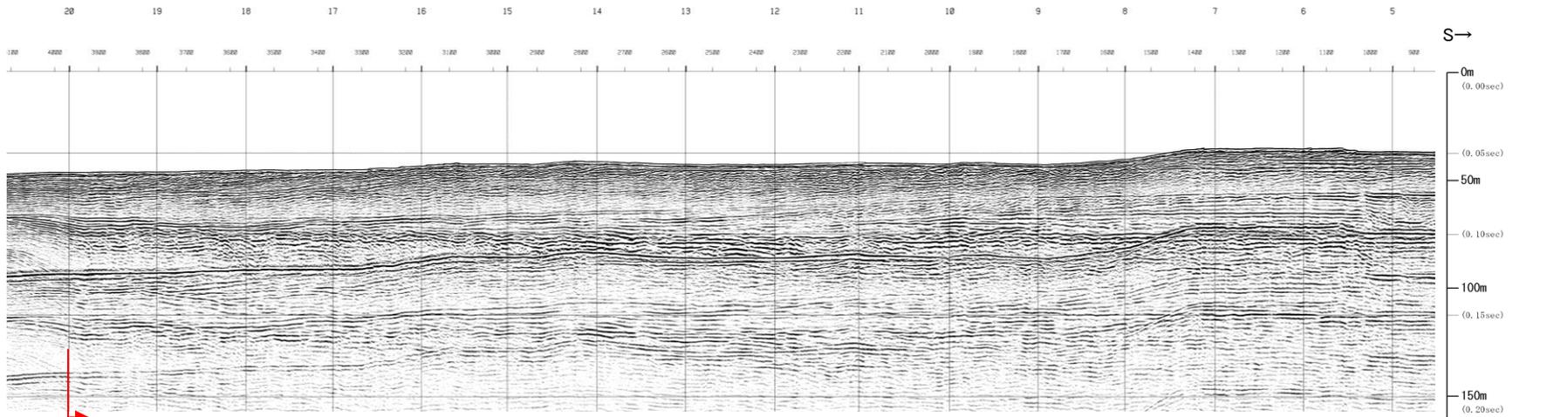
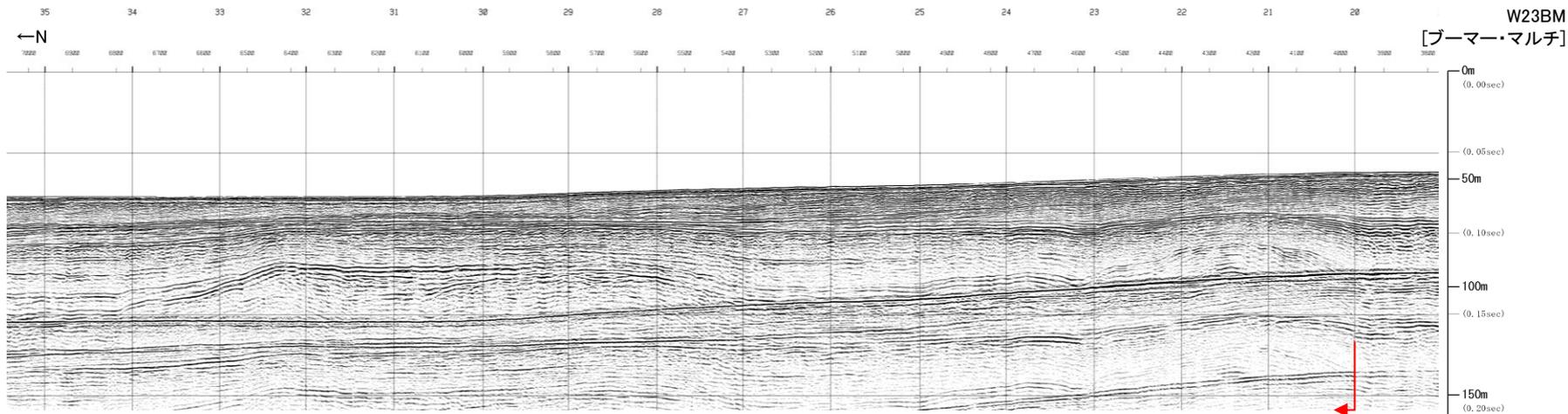
V.E.=3

断層想定位置(直上)
断層想定位置(傾斜延長)



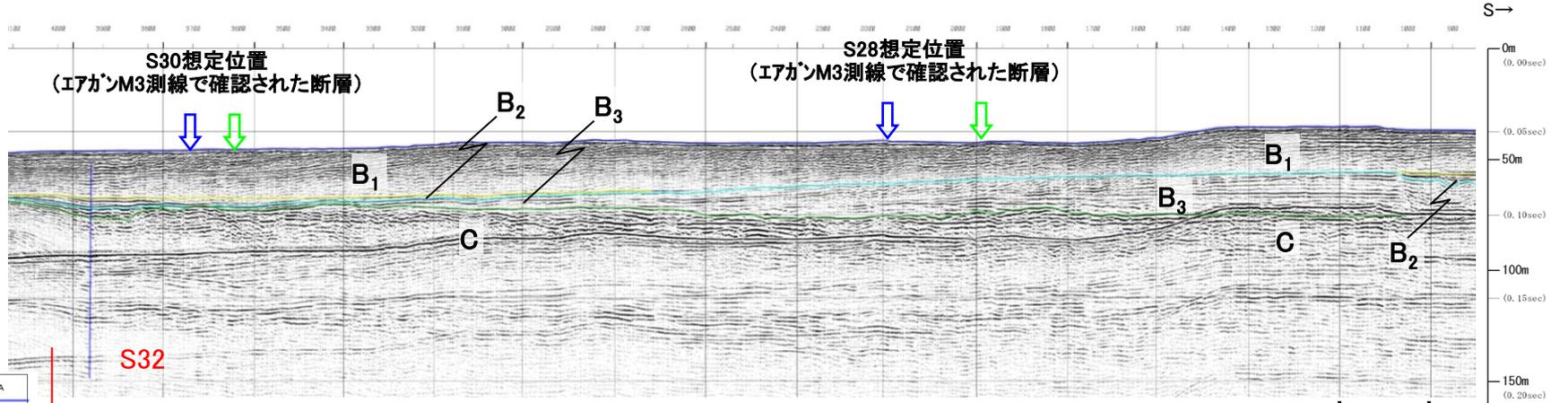
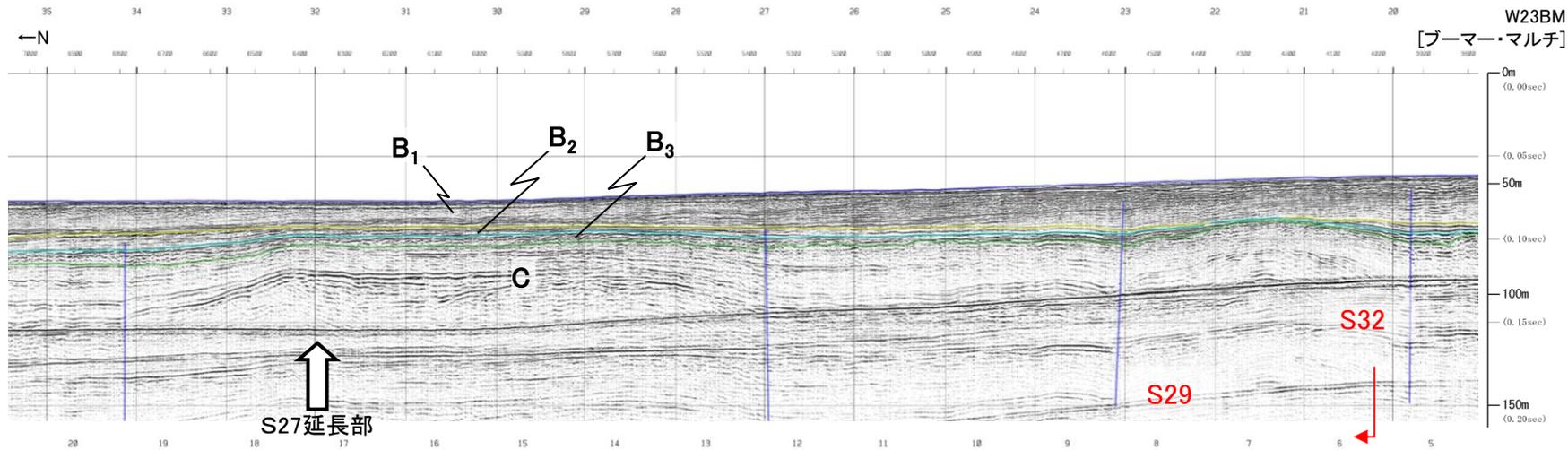
- ・ S29断層, S32撓曲及び単独断層が認められる。
- ・ S28断層想定位置及びS30断層想定位置において断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・ S31断層延長部において、変形が認められるが、S31断層とは落ちの方向が異なるため、単独断層と評価する。

鳥取沖西部断層 (W23BM測線 音波探査記録)

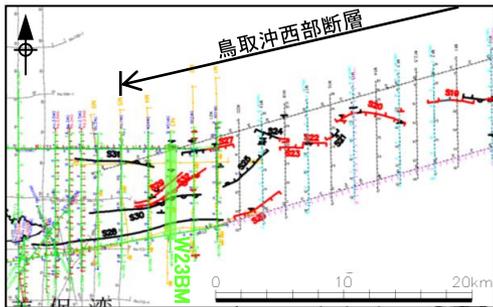
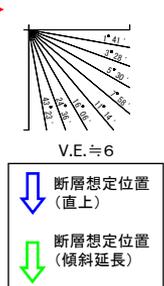


約250m

鳥取沖西部断層 (W23BM測線 音波探査解析図)

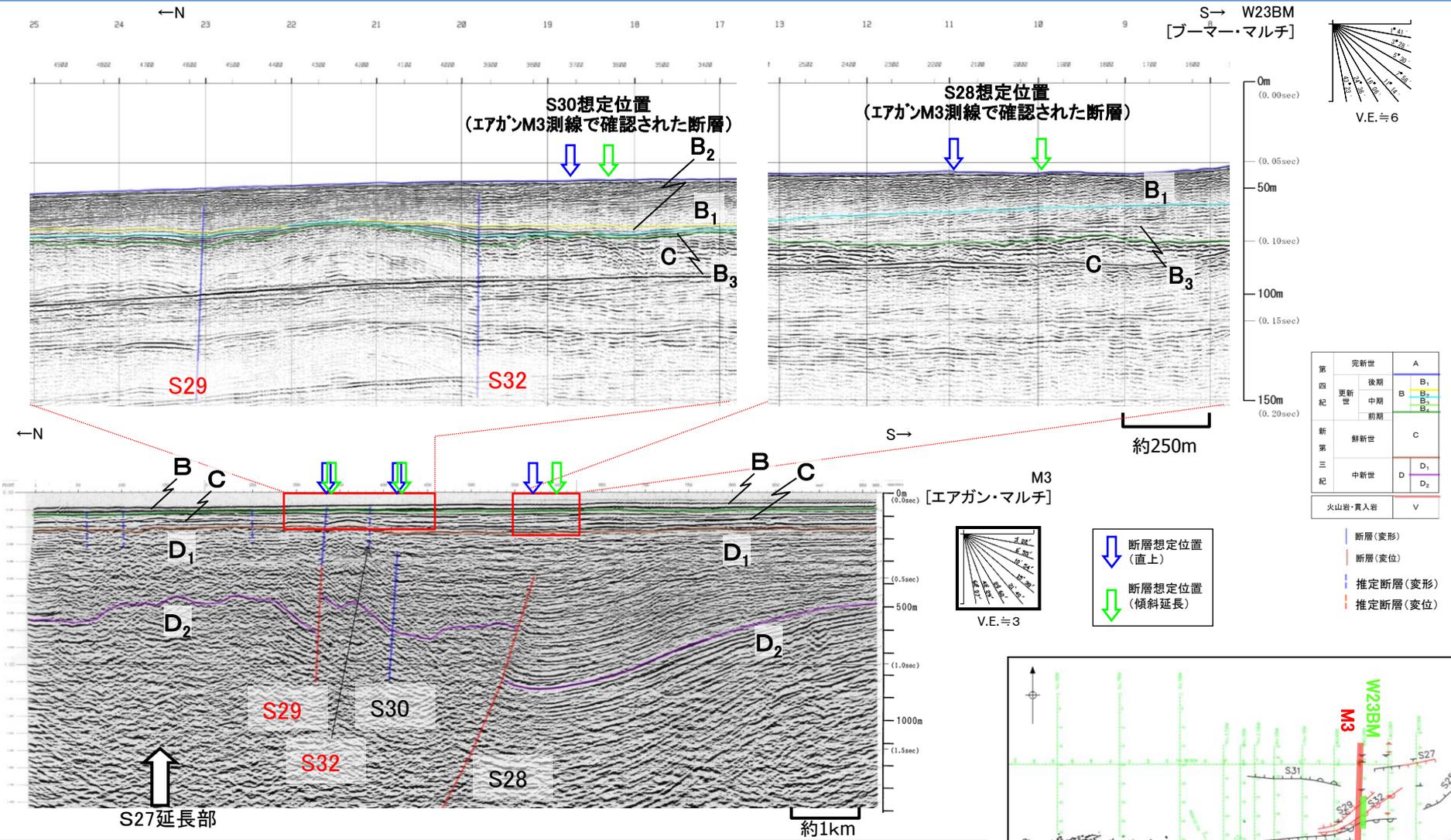


第四紀	更新世	A
	後期	B ₁
更新世	中期	B ₂
	前期	B ₃
		C
第三紀	鮮新世	D ₁
	中新世	D ₂
火山岩・貫入岩		



- ・S29断層, S32撓曲及び単独断層が認められる。
- ・S29断層は, B₁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, B₁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B₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

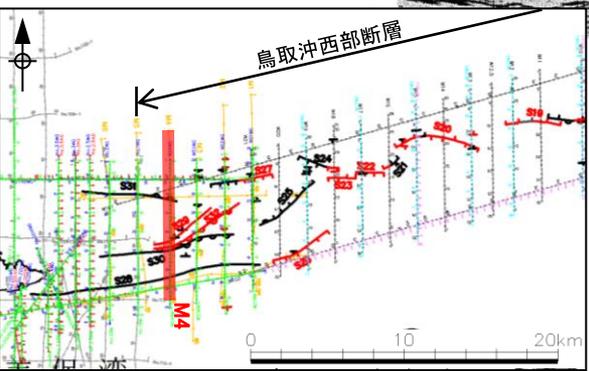
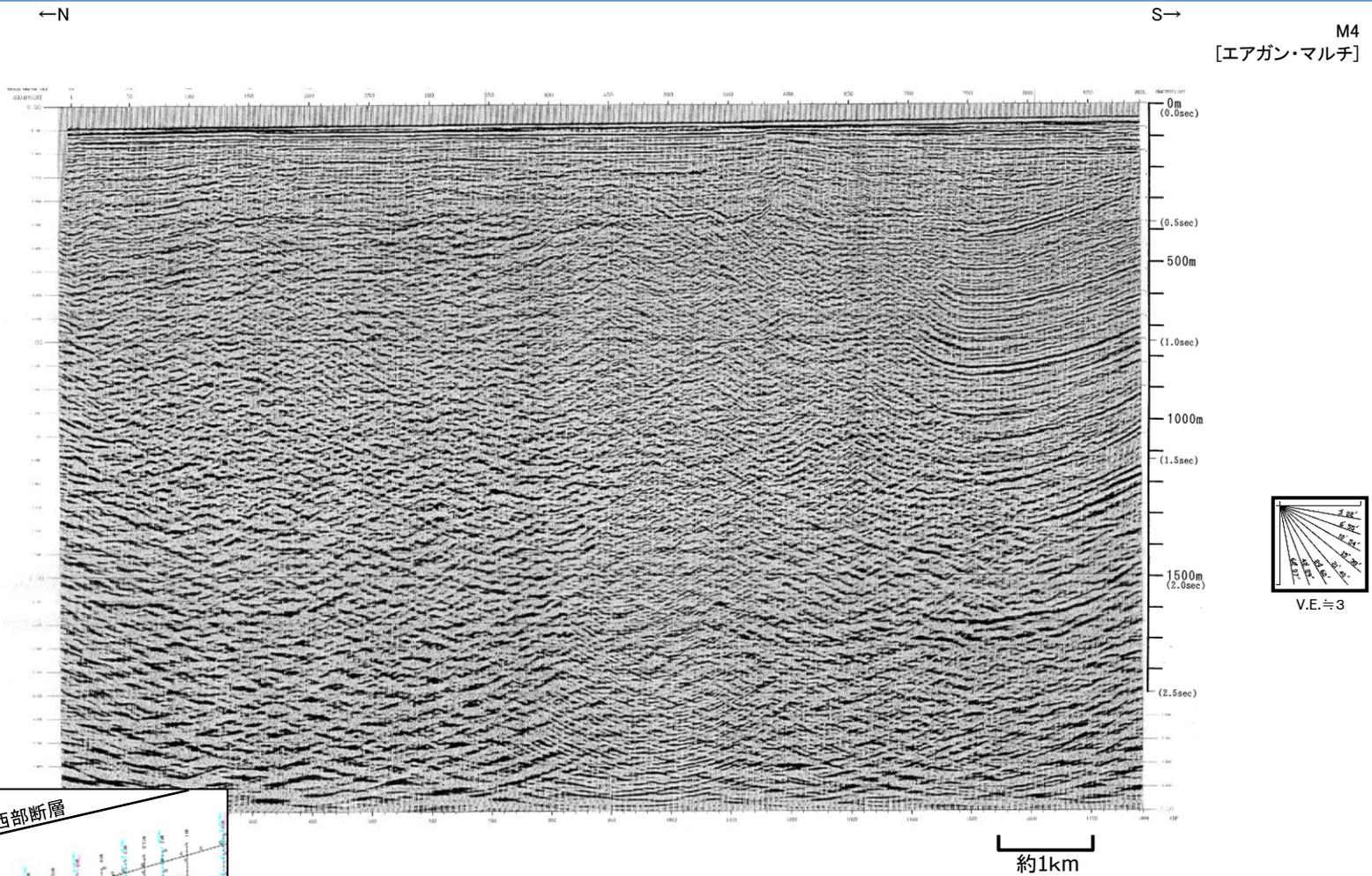
2. 央道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 ③鳥取沖西部断層の評価
鳥取沖西部断層(M3測線とW23BM測線 音波探査解析図)



- ・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、B₁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B₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・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。

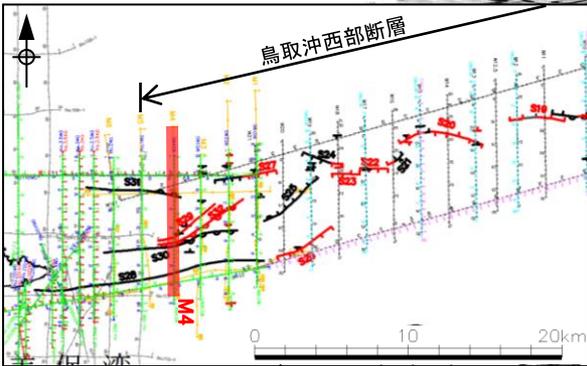
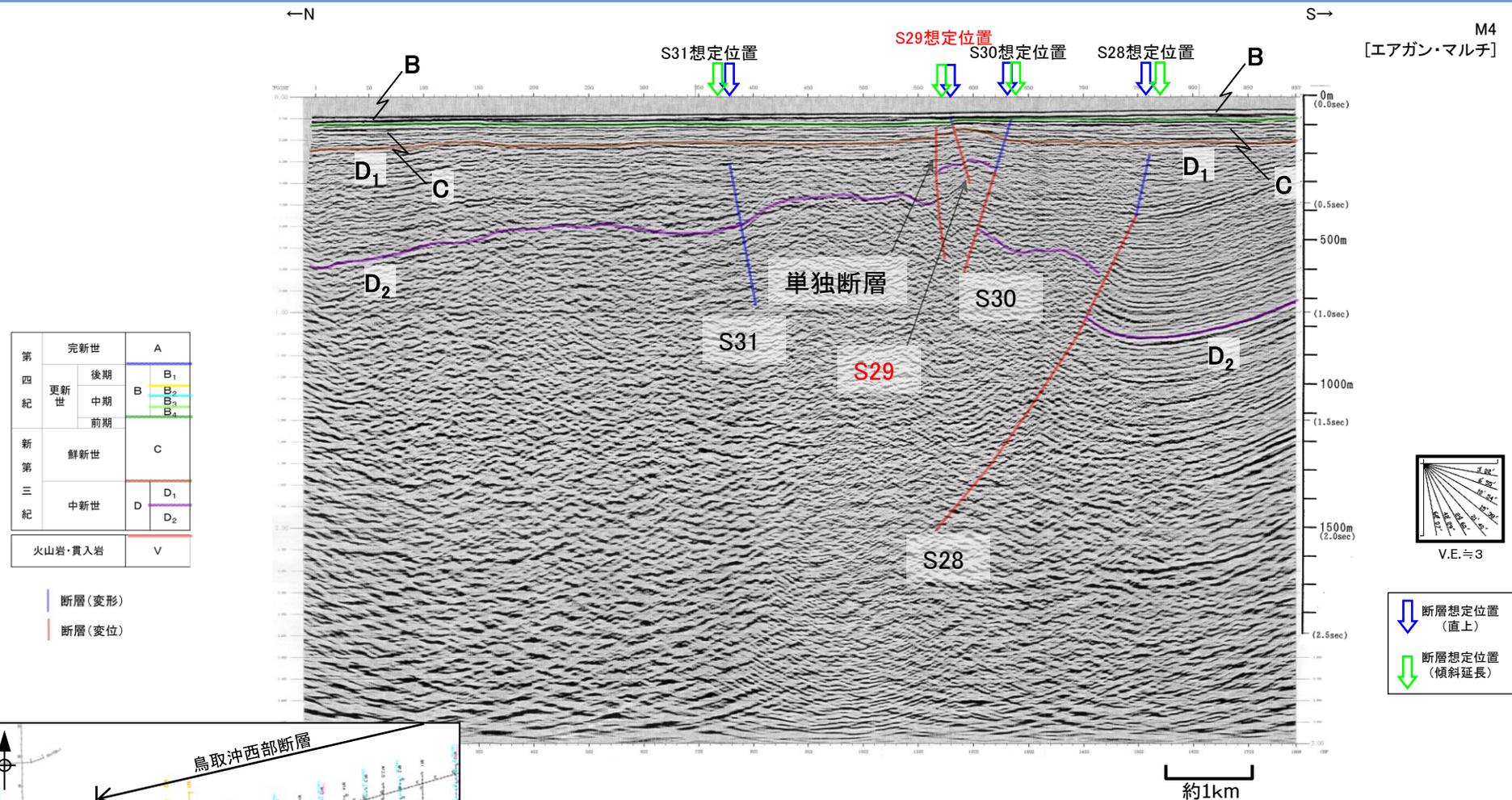
余白

鳥取沖西部断層(M4測線 音波探査記録)



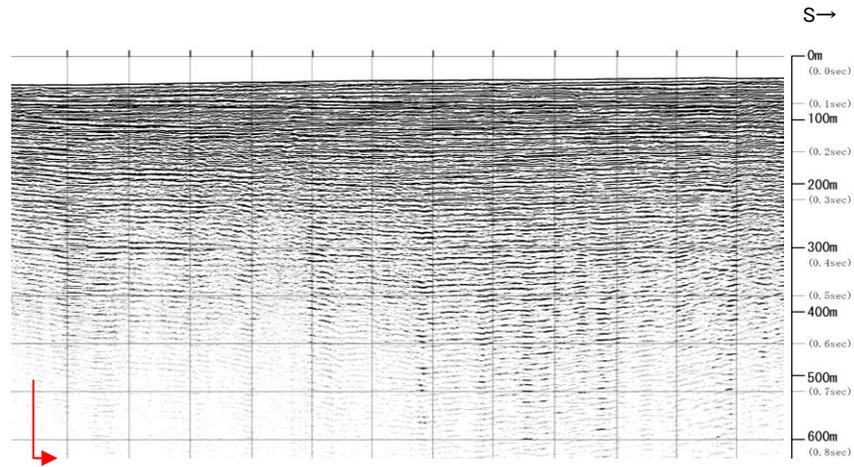
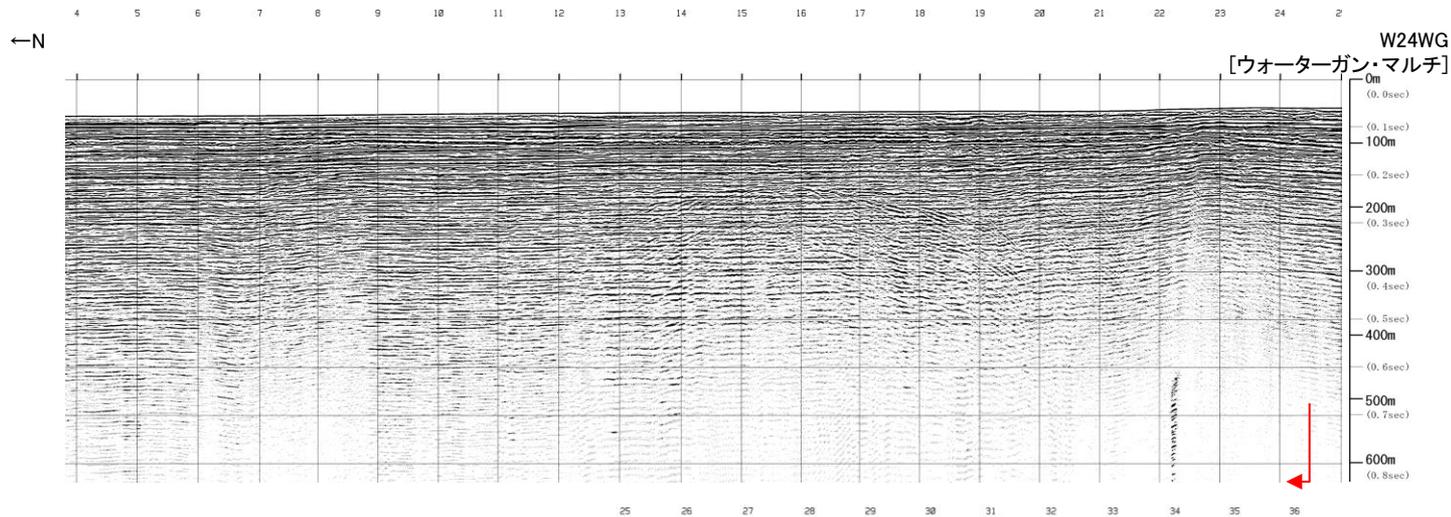
M4
[エアガン・マルチ]

鳥取沖西部断層(M4測線 音波探査解析図)

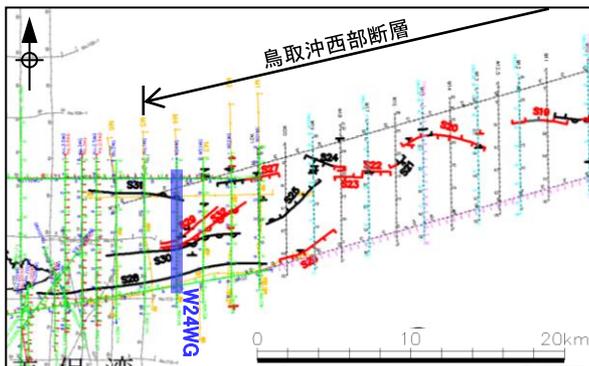
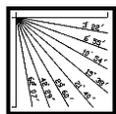


・S28断層, S29断層, S30断層, S31断層及び単独断層が認められる。
 ・S28断層は、D₂層の高まりの南縁に位置することから、央道褶曲帯の南縁に分布する断層と考えられる。

鳥取沖西部断層 (W24WG測線 音波探査記録)

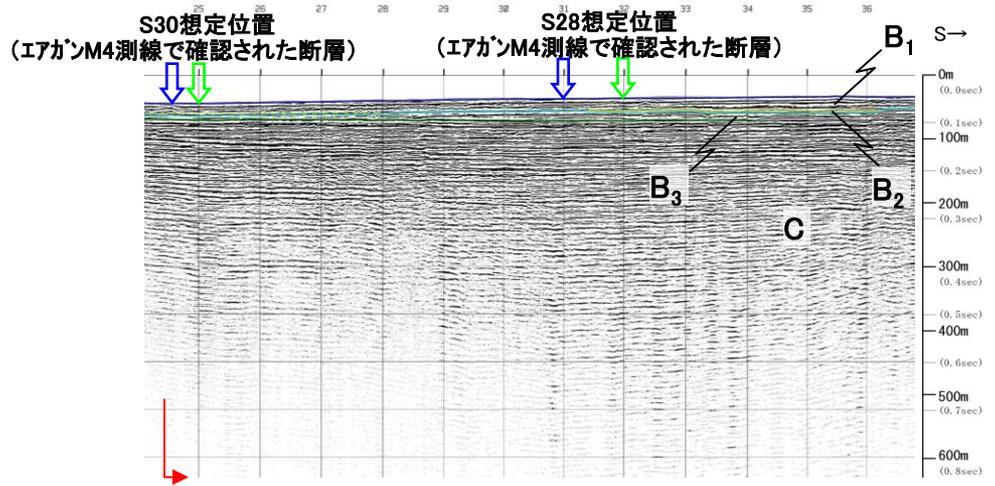
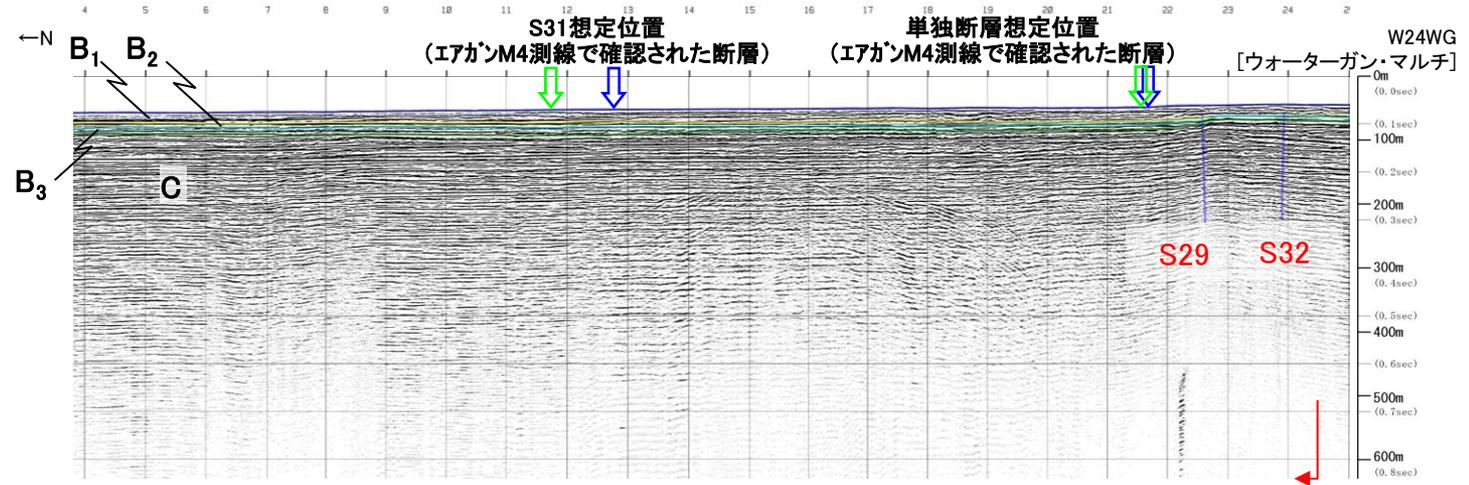


約250m



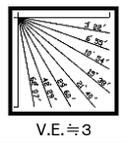
2. 突道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 ③鳥取沖西部断層の評価

鳥取沖西部断層(W24WG測線 音波探査解析図)

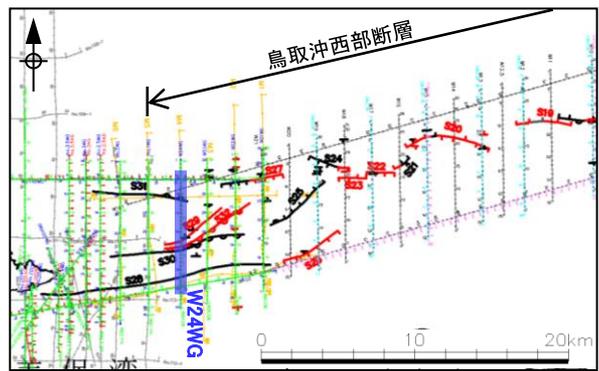


第四紀	完新世	A
	更新世	後期 B ₁
		中期 B ₂ B ₃
		前期 B ₄
第三紀	鮮新世	C
	中新世	D ₁ D ₂
火山岩・貫入岩		V

断層(変形)
断層(変位)

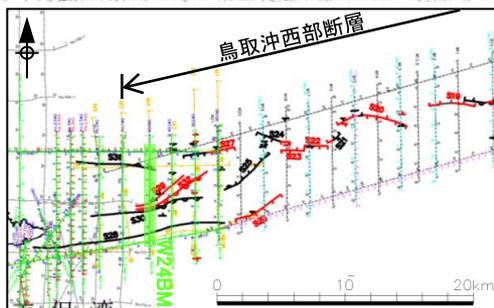
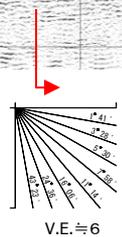
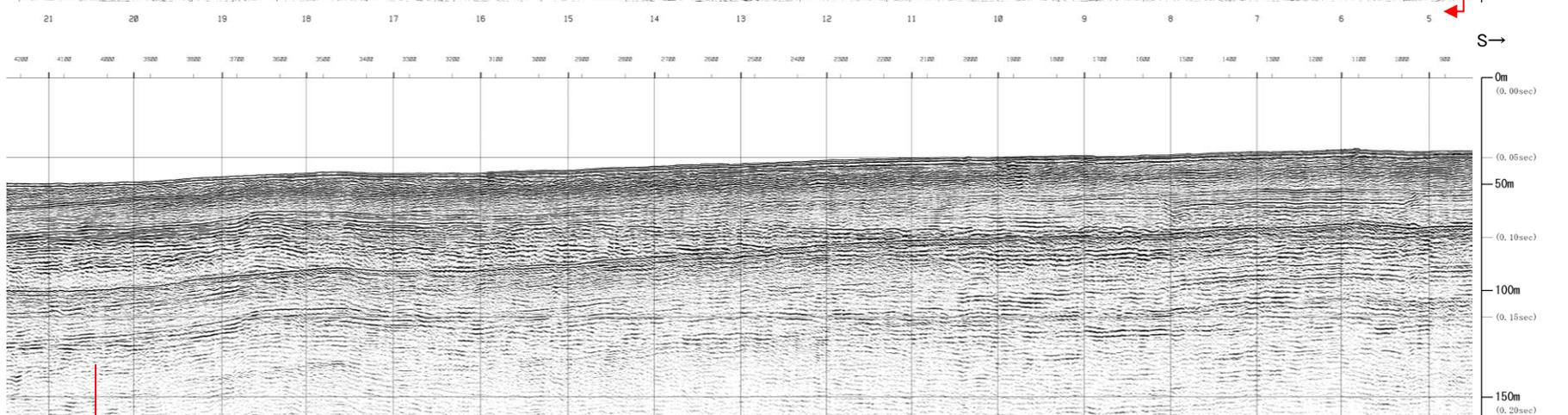
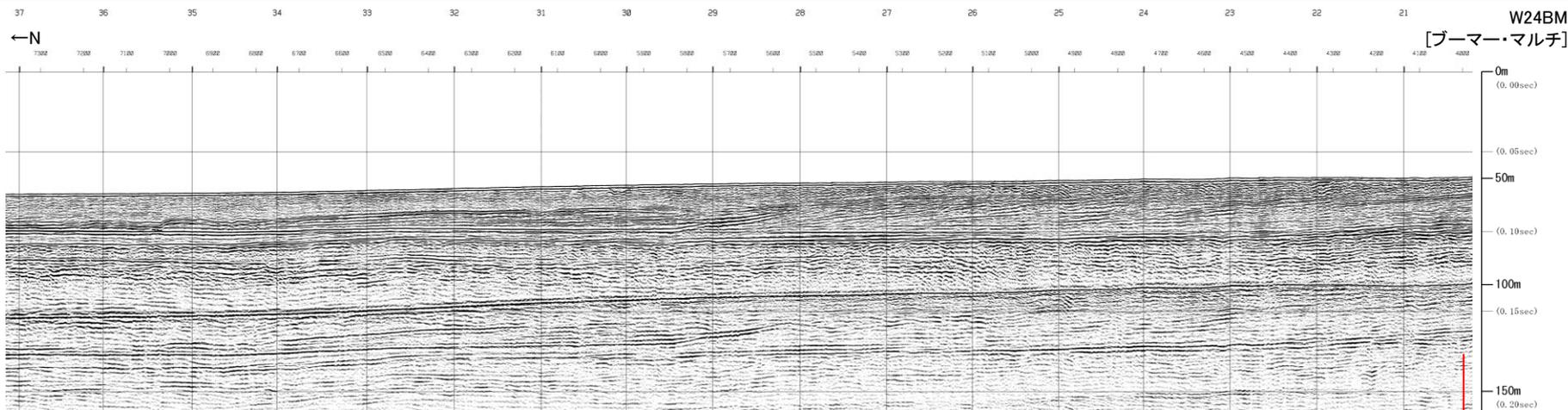


断層想定位置(直上)
断層想定位置(傾斜延長)



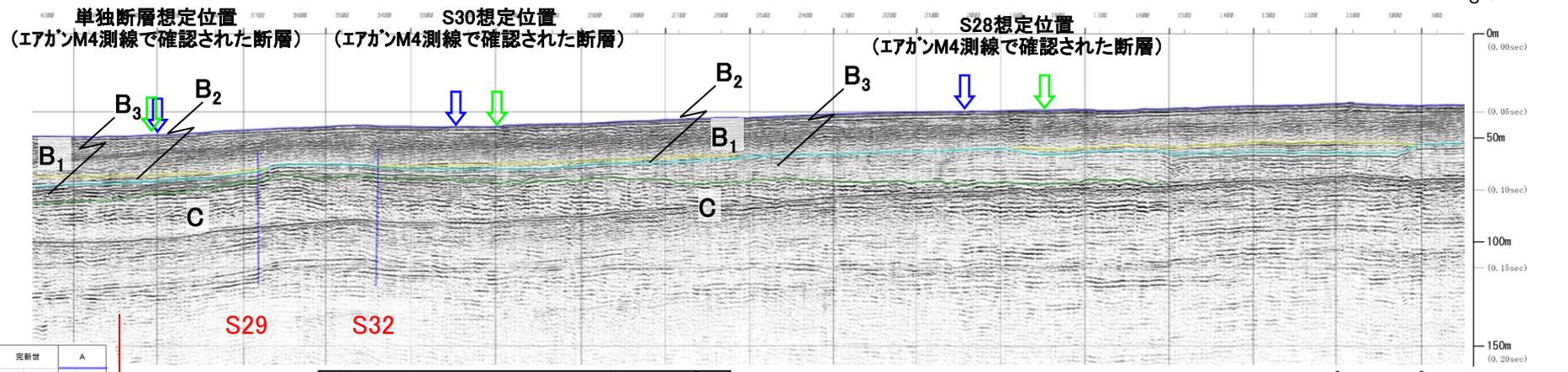
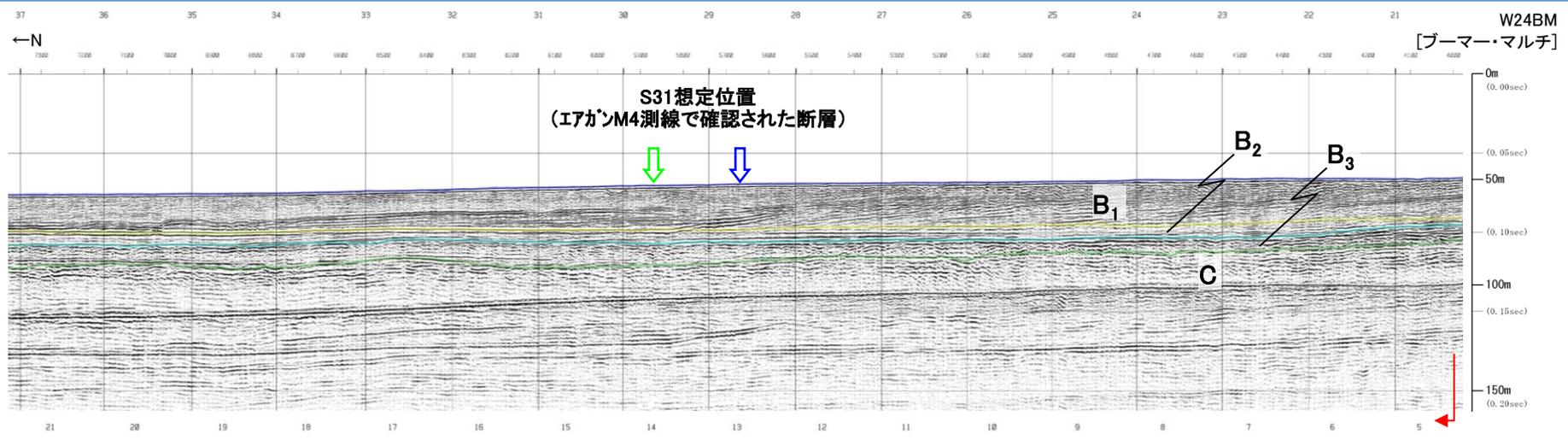
・S29断層及びS32撓曲が認められる。
・S28断層想定位置, S30断層想定位置, 単独断層想定位置及びS31断層想定位置において, 断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

鳥取沖西部断層 (W24BM測線 音波探査記録)

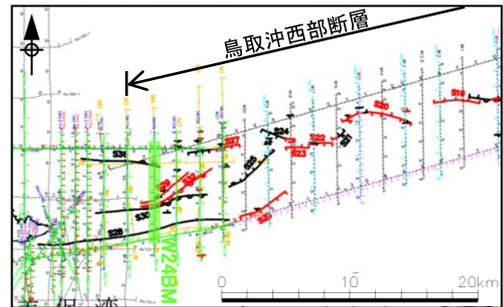
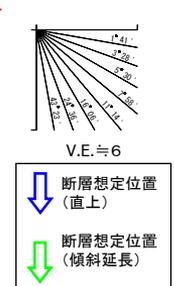


約250m

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(W24BM測線 音波探査解析図)

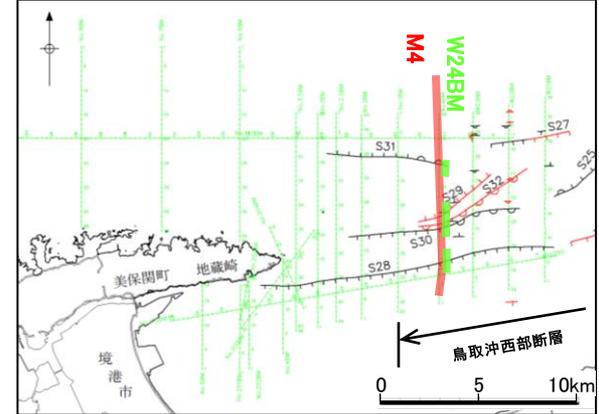
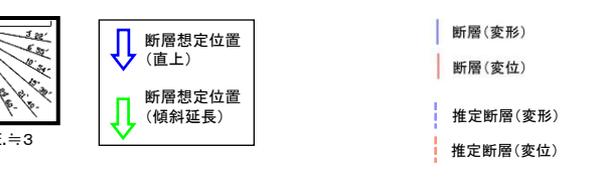
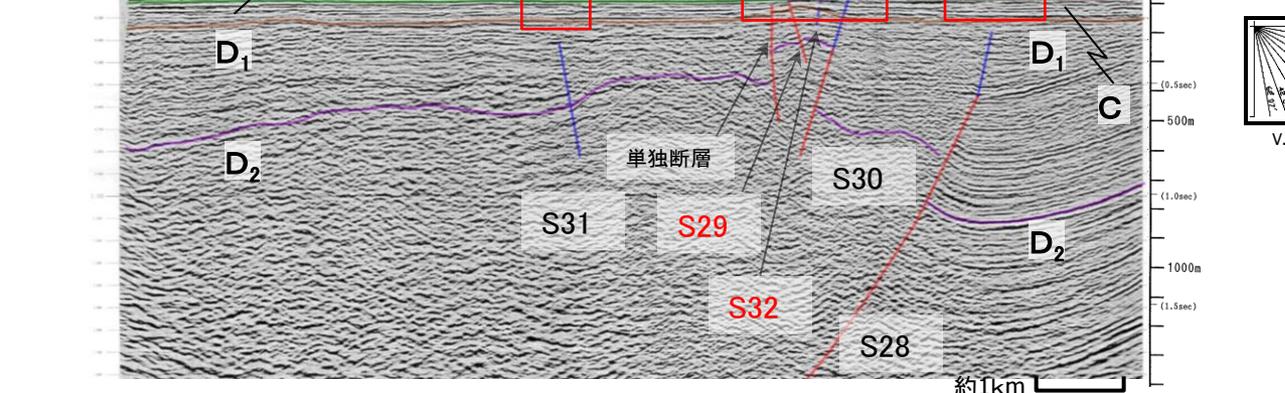
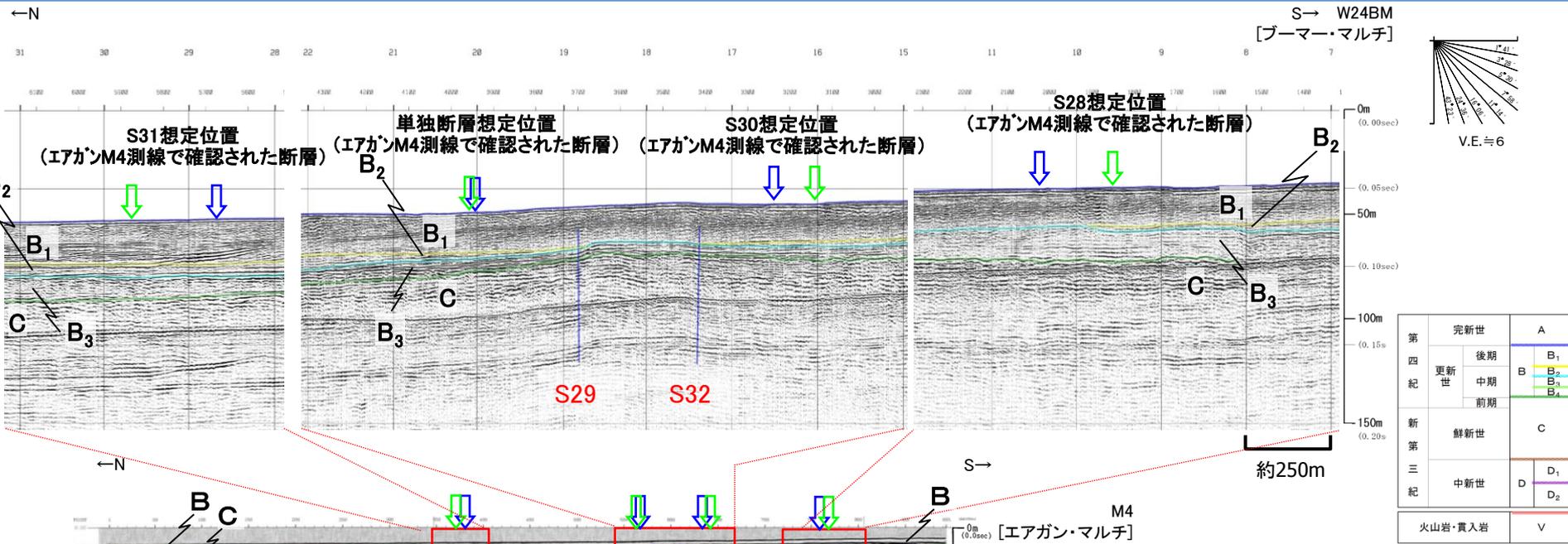


第四紀	更新世	後期	A
第四紀	更新世	中期	B ₁
		前期	B ₂
			B ₃
第三紀	新第三紀		C
		中新世	D ₁
			D ₂
火山岩・貫入岩			



- ・S29断層及びS32撓曲が認められる。
- ・S29断層及びS32撓曲はB₁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, 単独断層想定位置及びS31断層想定位置においてB₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

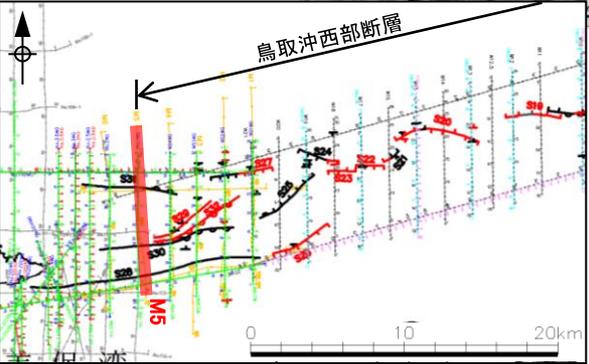
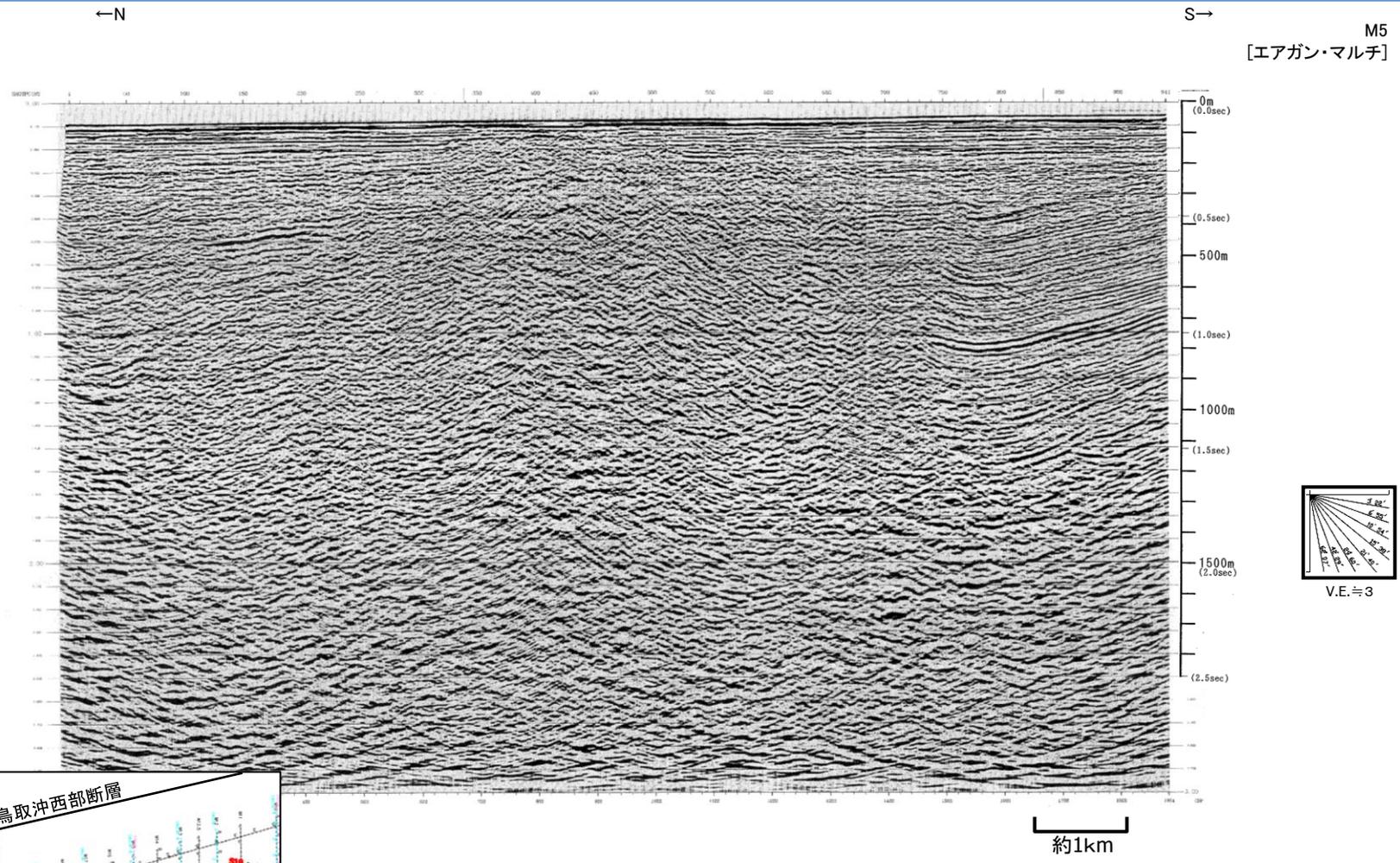
2. 突道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 (3)鳥取沖西部断層の評価
鳥取沖西部断層(M4測線とW24BM測線 音波探査解析図)



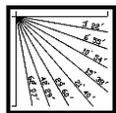
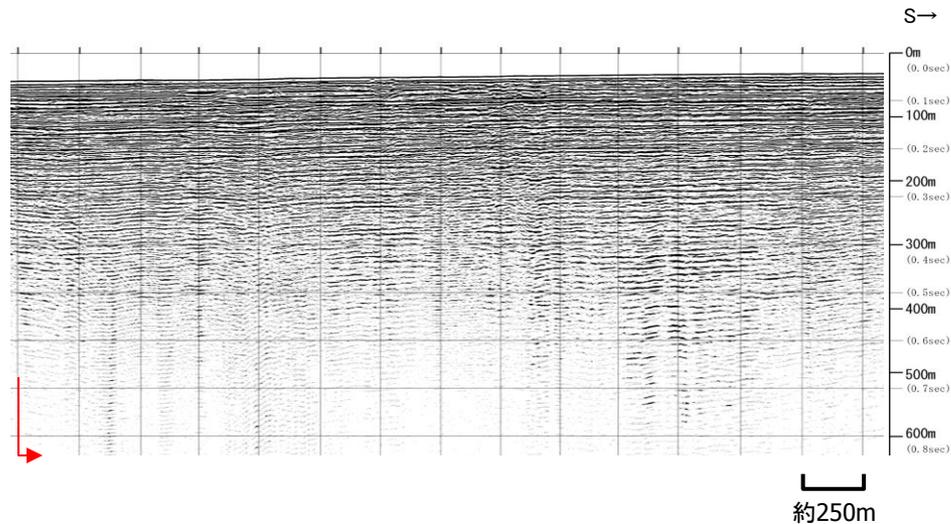
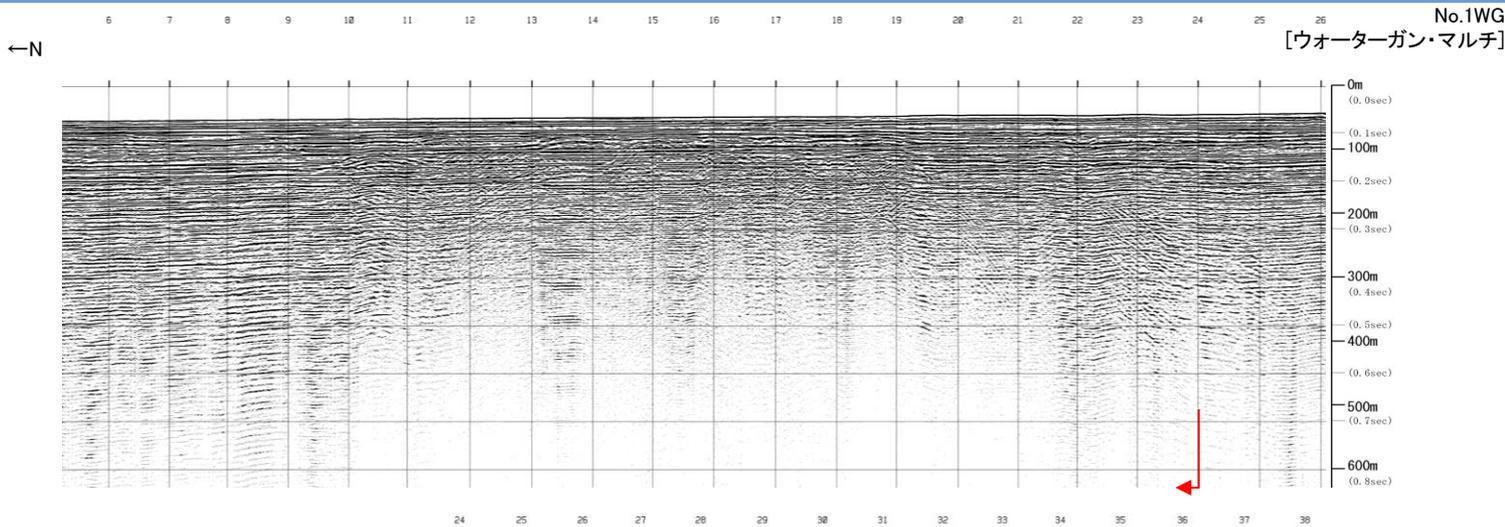
- ・エアガン記録において認められたS29断層は、ブーマー記録においてB₁層まで変形が認められるため、後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価した。
- ・エアガン記録において認められたS28断層、S30断層、単独断層及びS31断層は、ブーマー記録においてB₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・ブーマー記録において認められたS32撓曲は、B₁層まで変形が認められるため、後期更新世以降の活動を考慮する断層と評価した。

余白

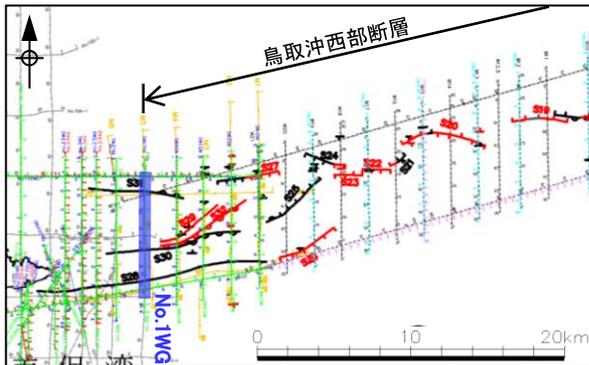
鳥取沖西部断層(M5測線 音波探査記録)



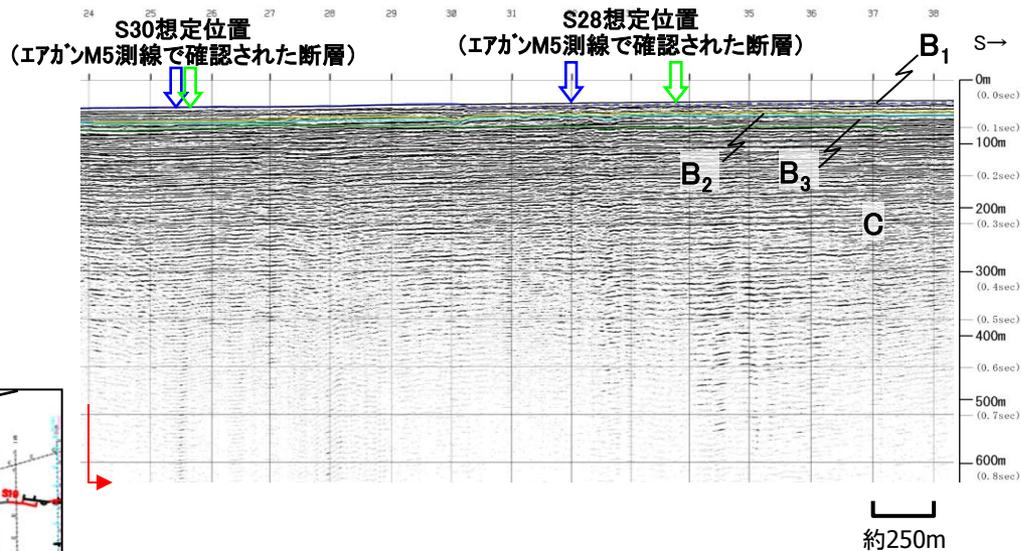
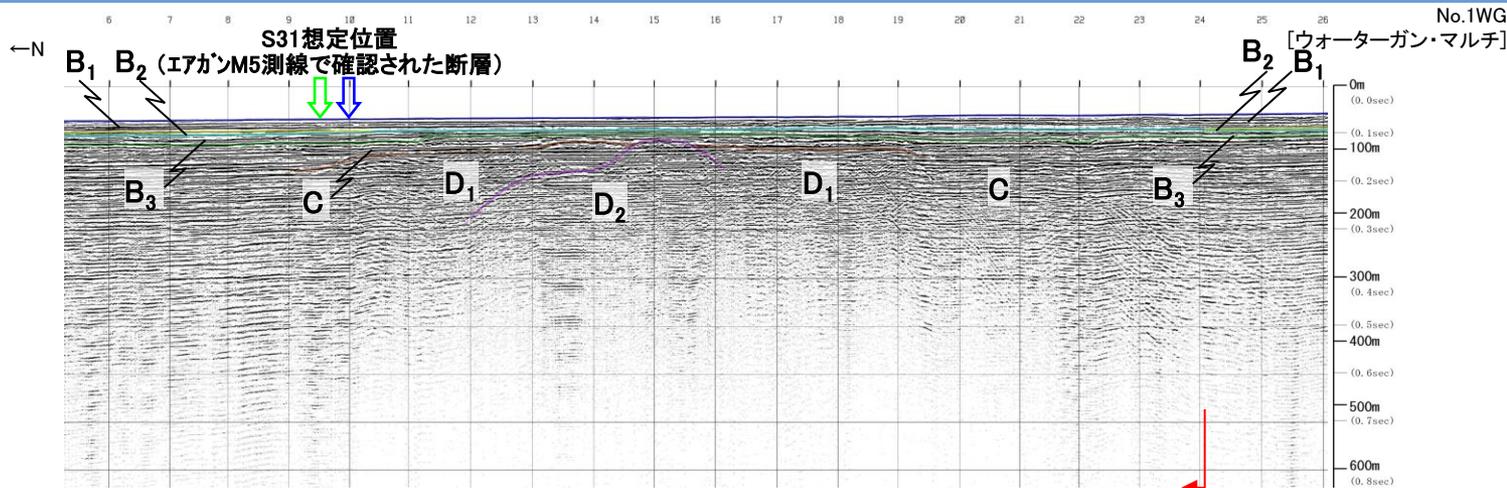
鳥取沖西部断層 (No.1WG測線 音波探査記録)



V.E. ≒ 3

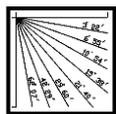


鳥取沖西部断層 (No.1WG測線 音波探査解析図)

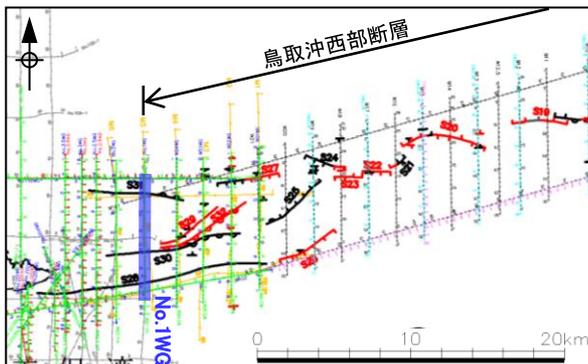


第四紀	完新世	A	
	更新世	後期	B ₁
		中期	B ₂
B ₃			
前期	B ₄		
第三紀	鮮新世	C	
	中新世	D ₁	
		D ₂	
火山岩・貫入岩		V	

断層(変形)
断層(変位)

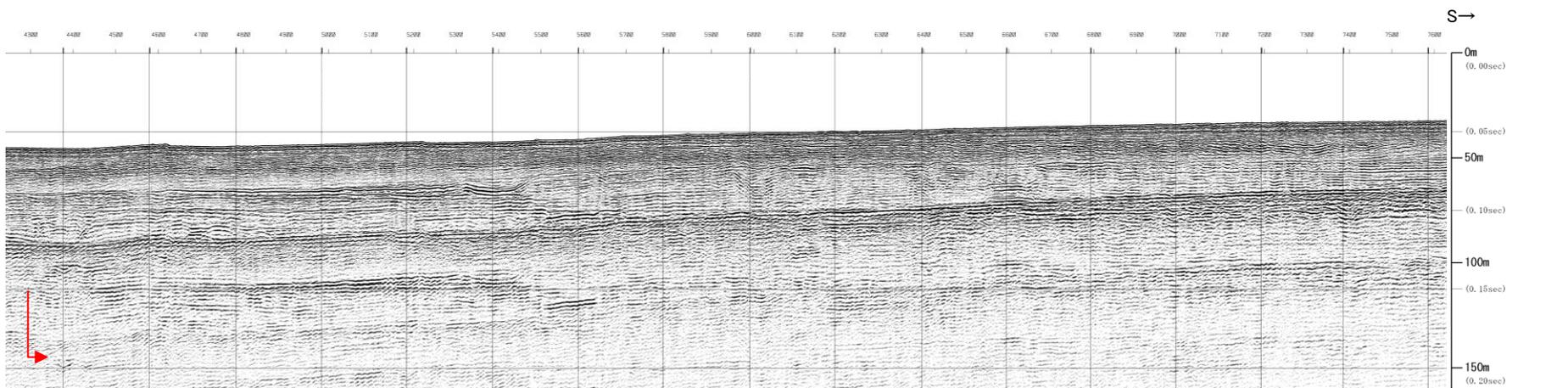
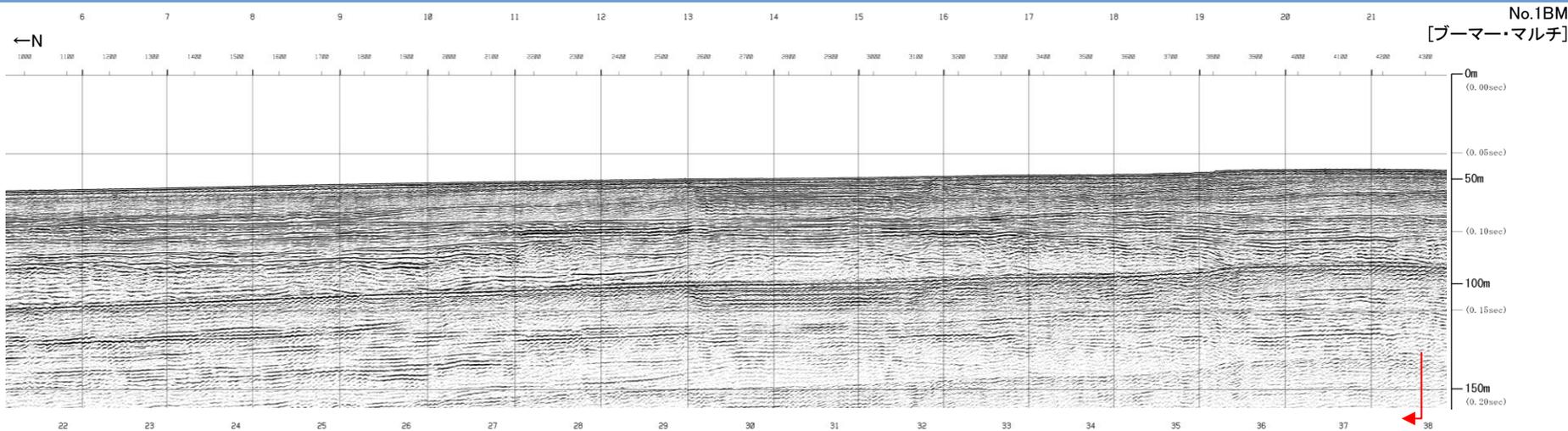


断層想定位置 (直上)
断層想定位置 (傾斜延長)

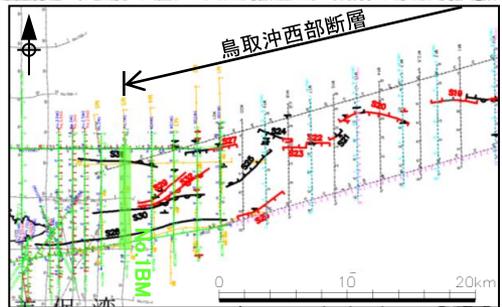
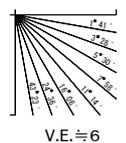


・S28断層想定位置, S30断層想定位置及びS31断層想定位置においてB₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

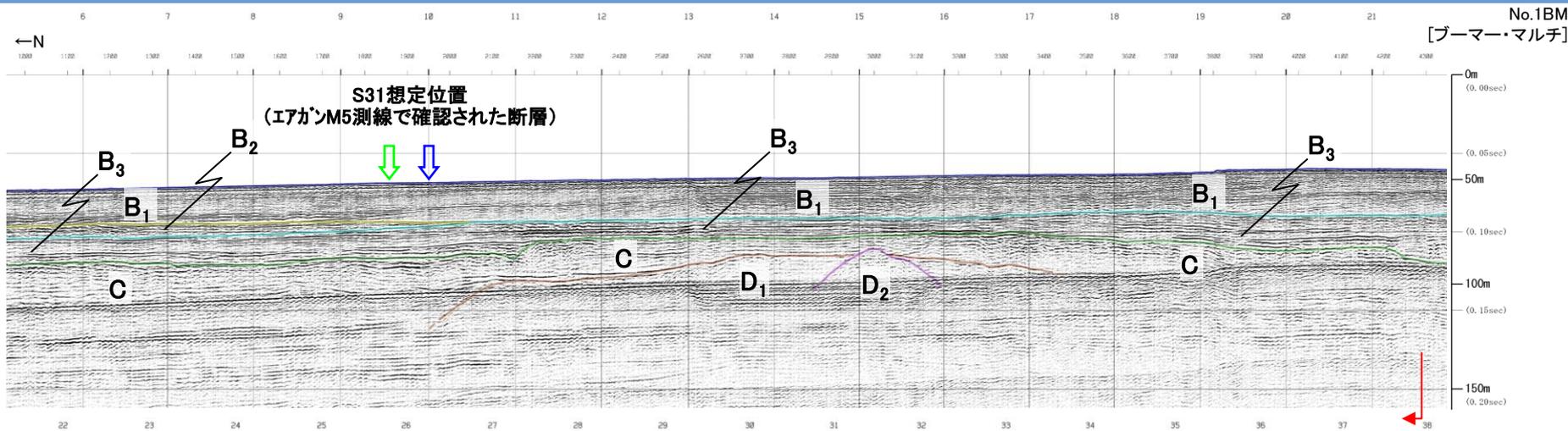
鳥取沖西部断層 (No.1BM測線 音波探査記録)



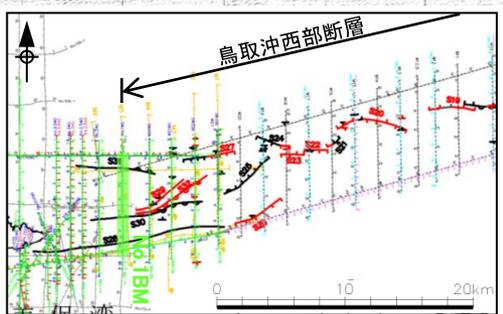
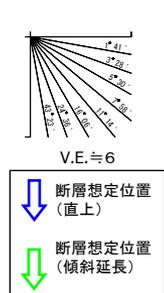
約250m



鳥取沖西部断層 (No.1BM測線 音波探査解析図)



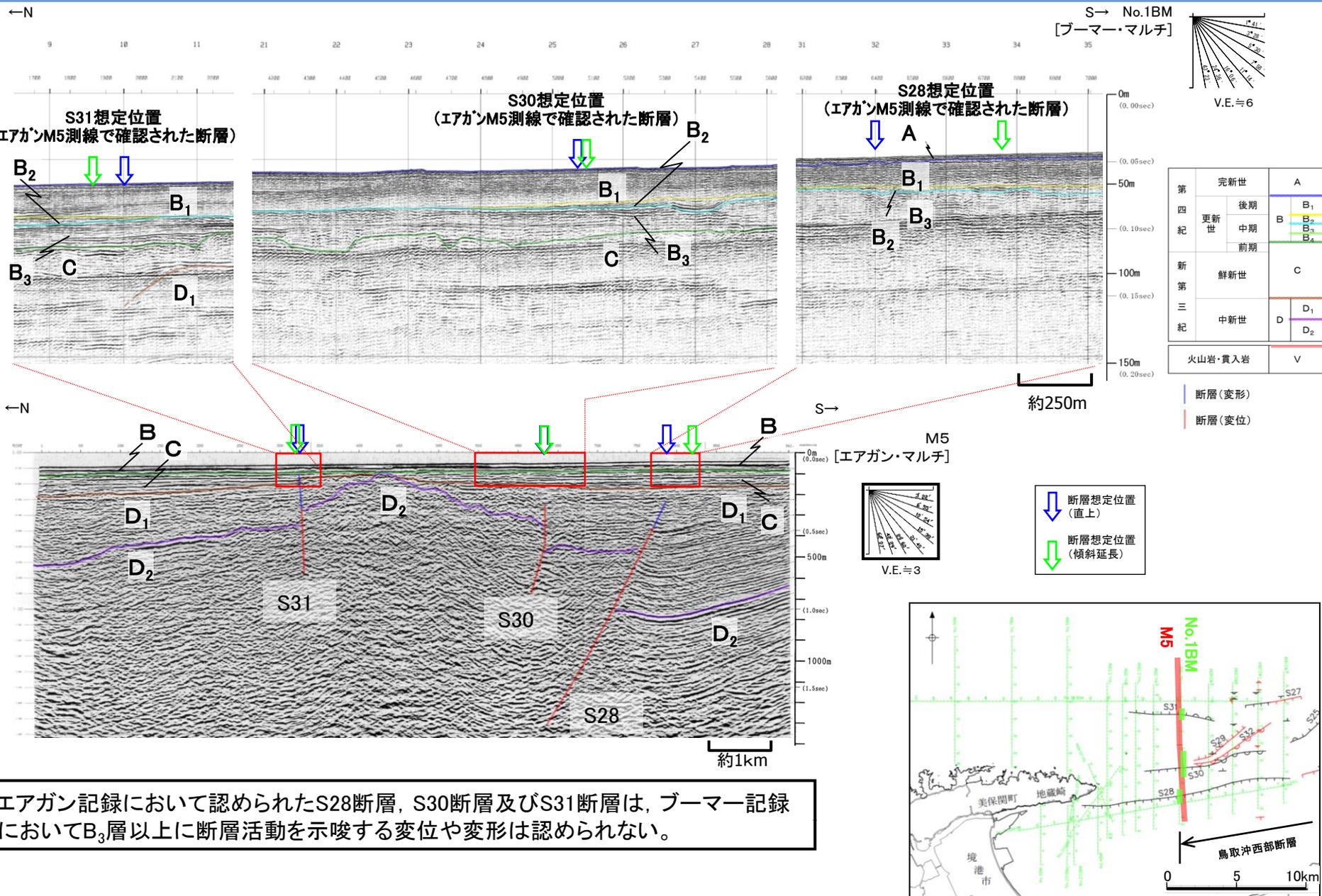
第四紀	完新世	A
	後期	B ₁
	中期	B ₂
第三紀	前期	B ₃
	鮮新世	C
中新世		D ₁
		D ₂
火山岩・貫入岩		V



・S28断層想定位置, S30断層想定位置及びS31断層想定位置においてB₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

約250m

鳥取沖西部断層(M5測線とNo.1BM測線 音波探査解析図)



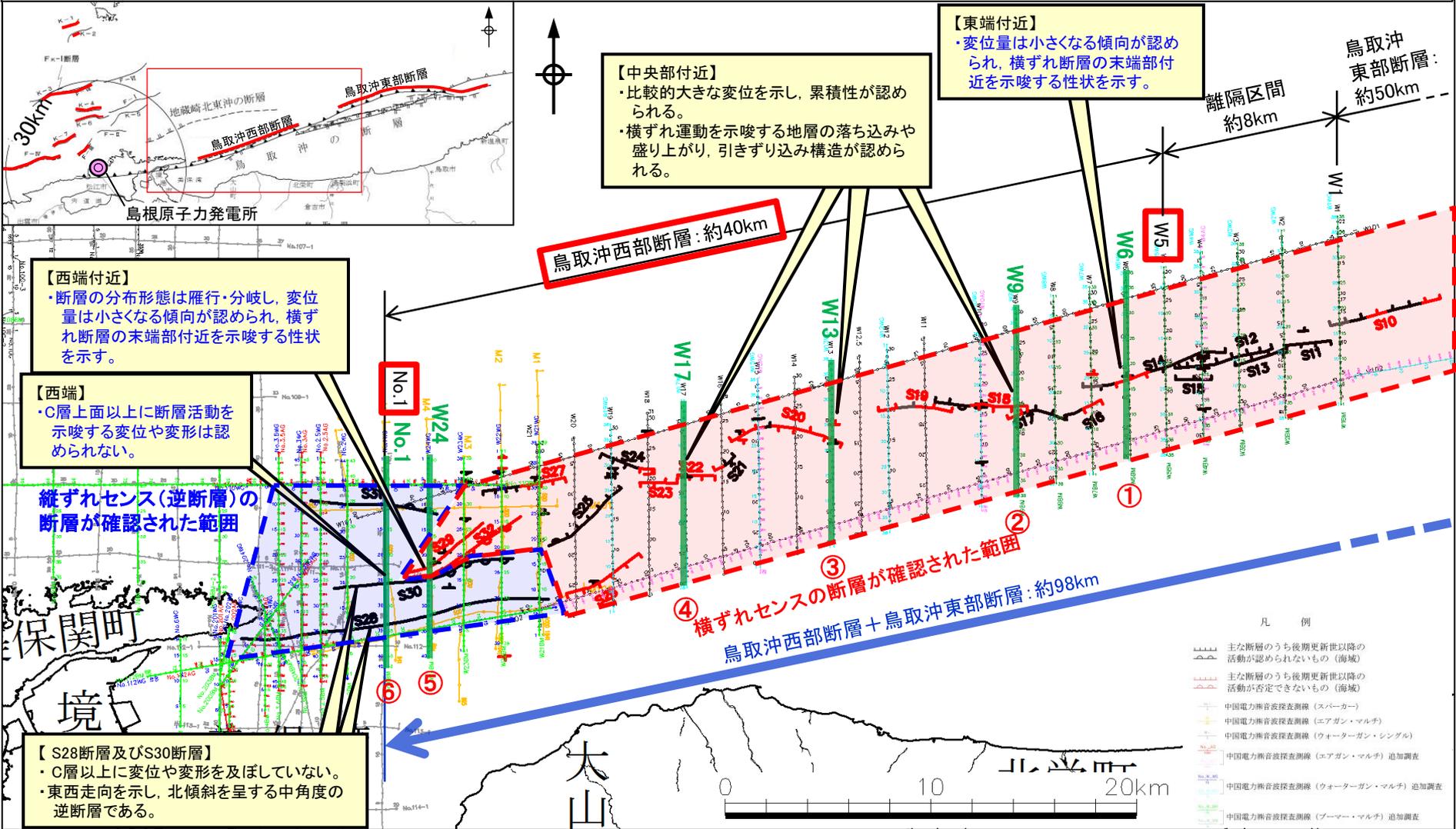
・エアガン記録において認められたS28断層, S30断層及びS31断層は, ブーマー記録においてB₃層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

余白

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

鳥取沖西部断層の性状

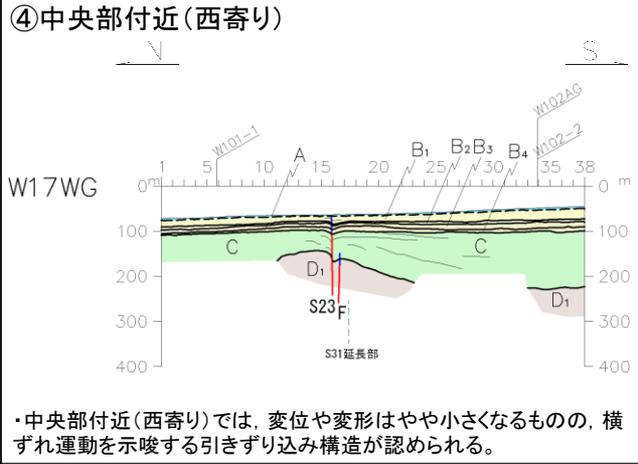
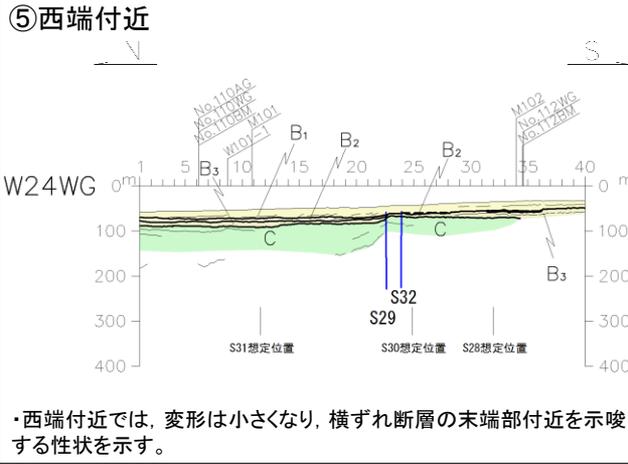
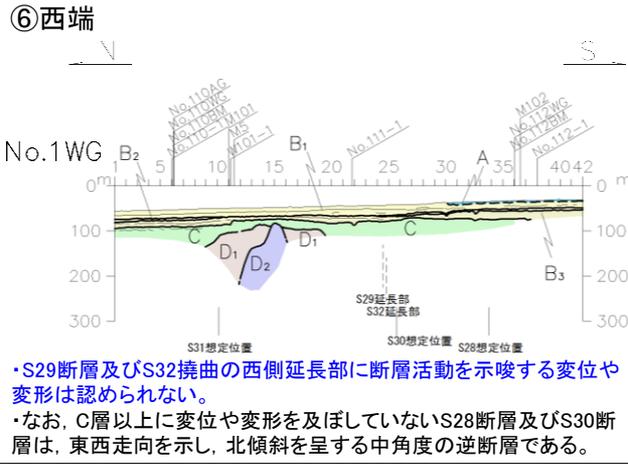
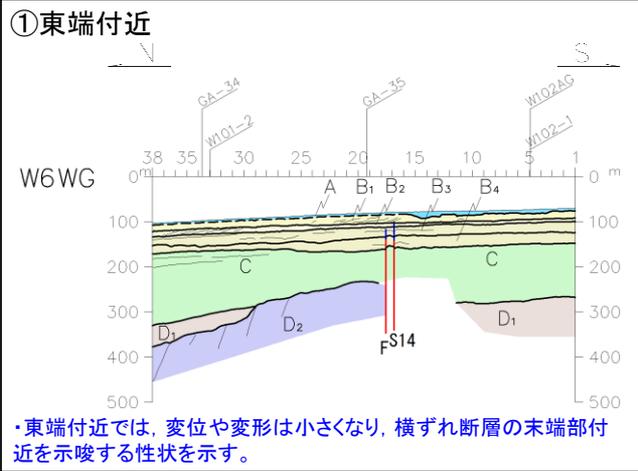
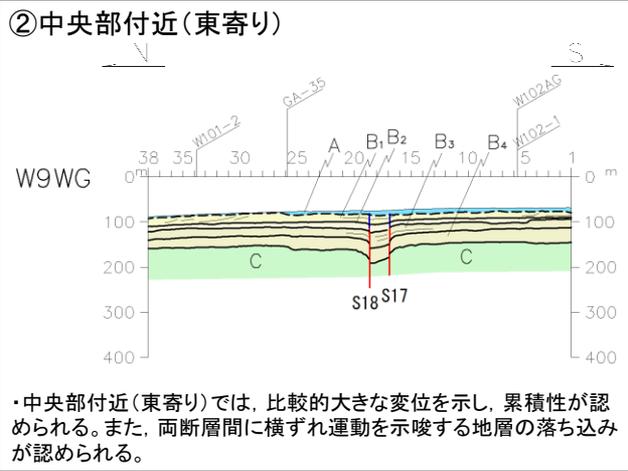
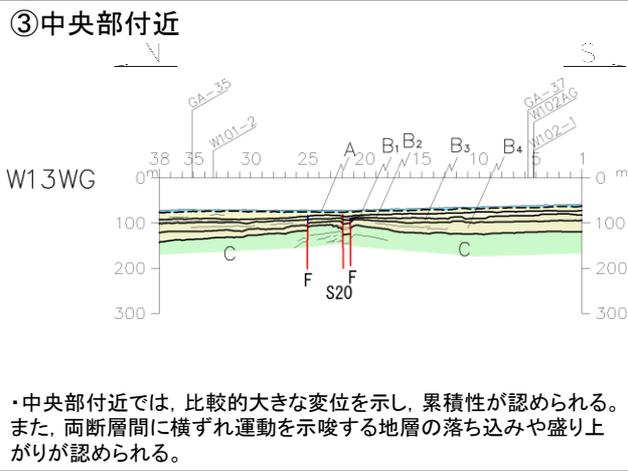
・鳥取沖西部断層の活動性を評価するため、断層の中央部付近と端部付近の性状を比較検討した。なお、鳥取沖の断層は、新第三紀鮮新世末期以降から現在まで続くとされている東西圧縮応力場において横ずれ運動が卓越すると考えられることから(伊藤・荒戸(1999)⁽⁵⁴⁾、鎌田(1999)⁽⁵⁵⁾等)、C層上面(鮮新統～下部更新統)以上の断層変位量に着目し評価を行った。



・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と考えられる。

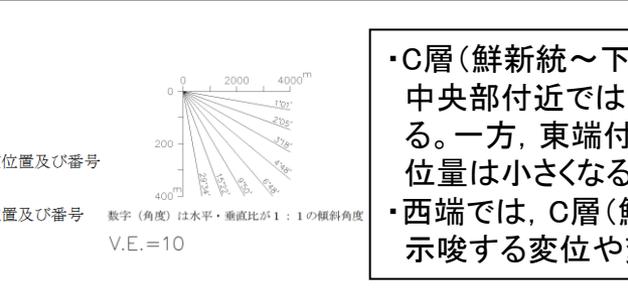
2. 突道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 ③鳥取沖西部断層の評価

鳥取沖西部断層の性状(地質断面図)



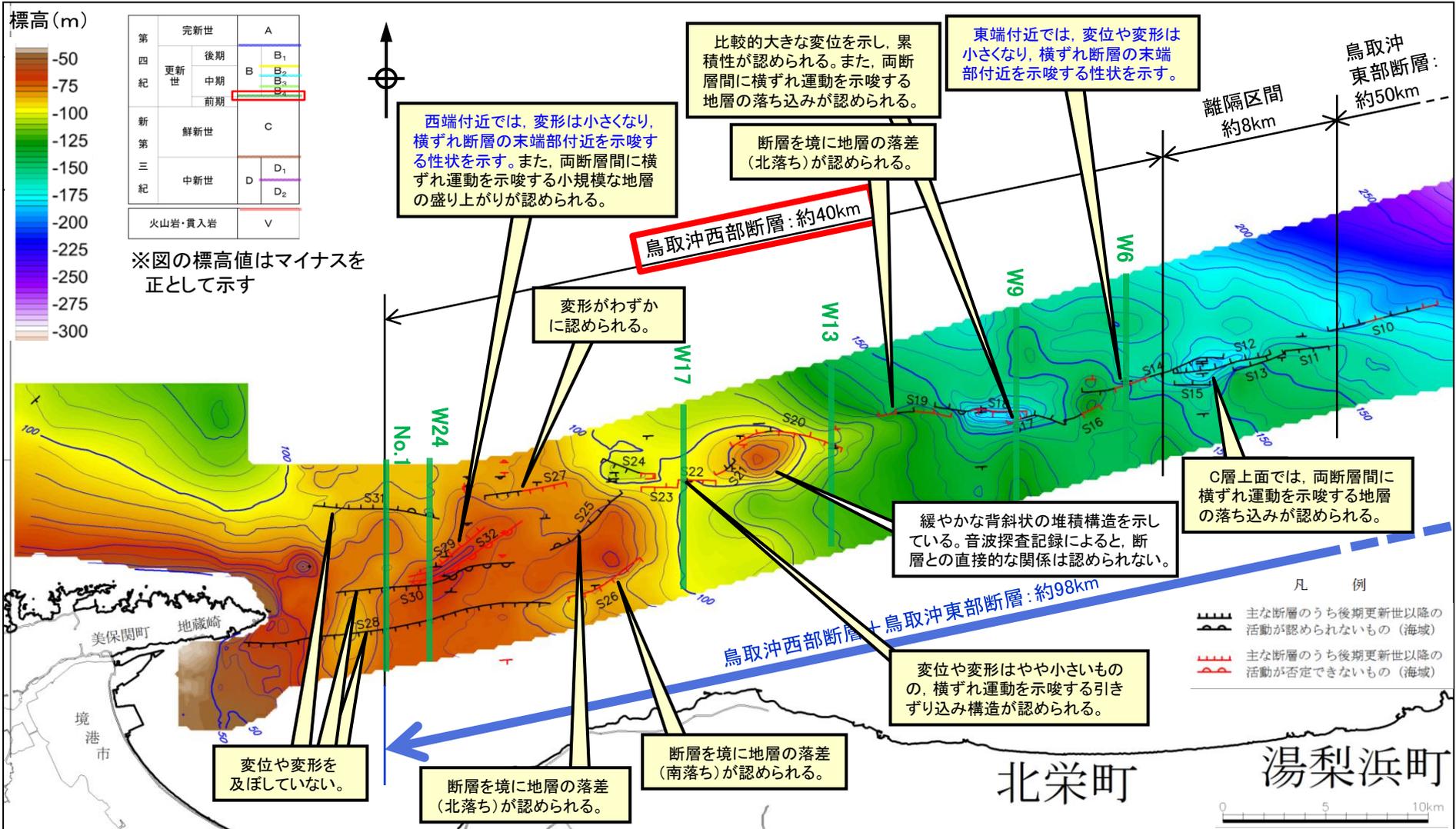
凡 例

A	A層	完新世	F-1 F	断層及び番号
B1, B2, B3, B4	B1層, B2層, B3層, B4層	後期更新世	K-1 F	拗曲位置及び番号
B1, B2, B3, B4	B1層, B2層, B3層, B4層	中期更新世	F-1 F	断層又は拗曲の想定位置及び番号
C	C層	鮮新世～前期更新世	F-1 延長部	断層又は拗曲延長位置及び番号
D1, D2	D1層, D2層	中新世	—	地層境界
V	V層	火山岩・貫入岩	- - - -	推定地層境界



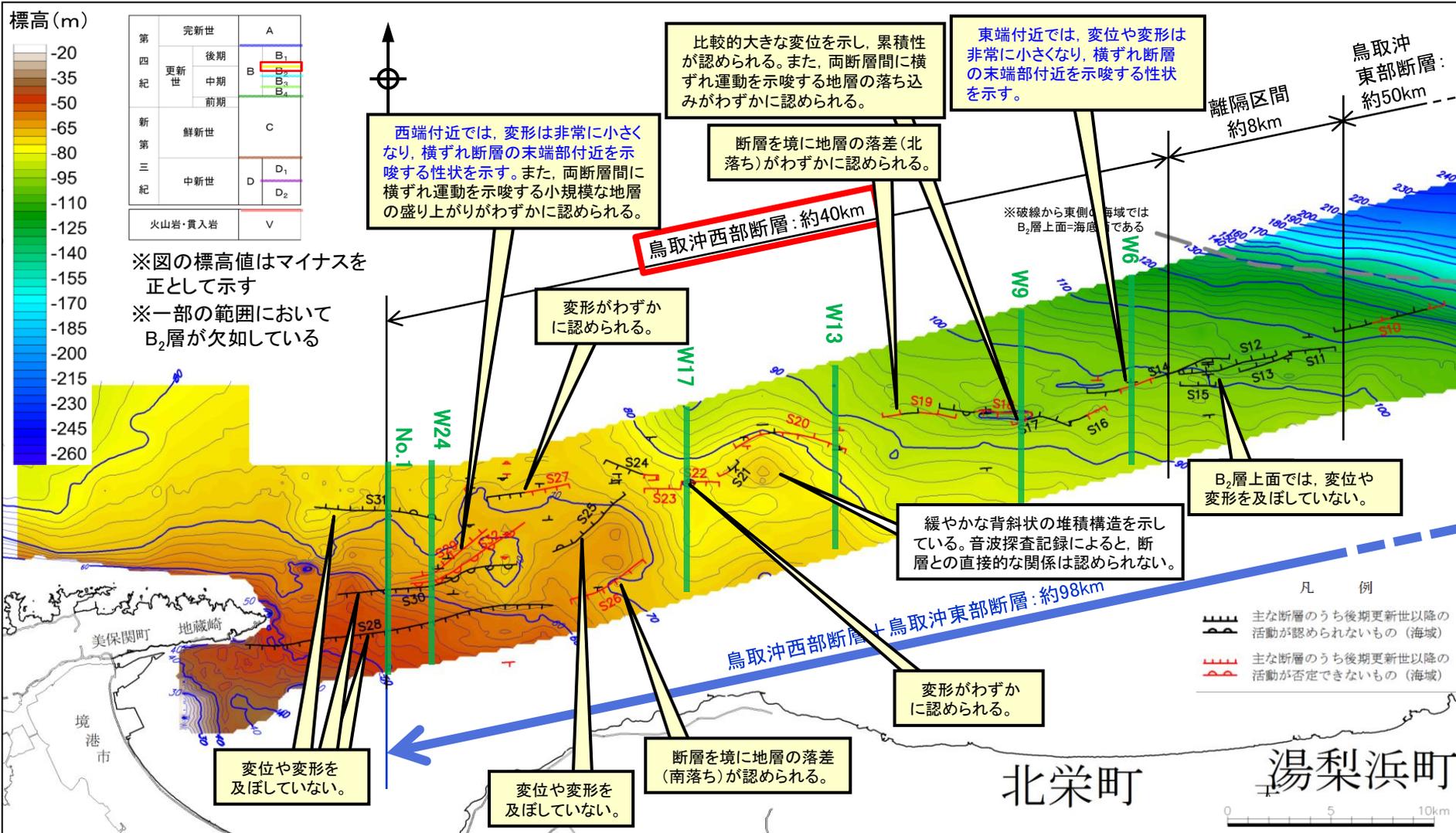
・C層(鮮新統～下部更新統)上面以上の断層変位量について、中央部付近では、比較的大きな変位を示し、累積性が認められる。一方、東端付近及び西端付近では、中央部と比較して、変位量は小さくなる傾向が認められる。
・西端では、C層(鮮新統～下部更新統)上面以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。

C層上面深度と断層分布の関係(C層上面等深線図)



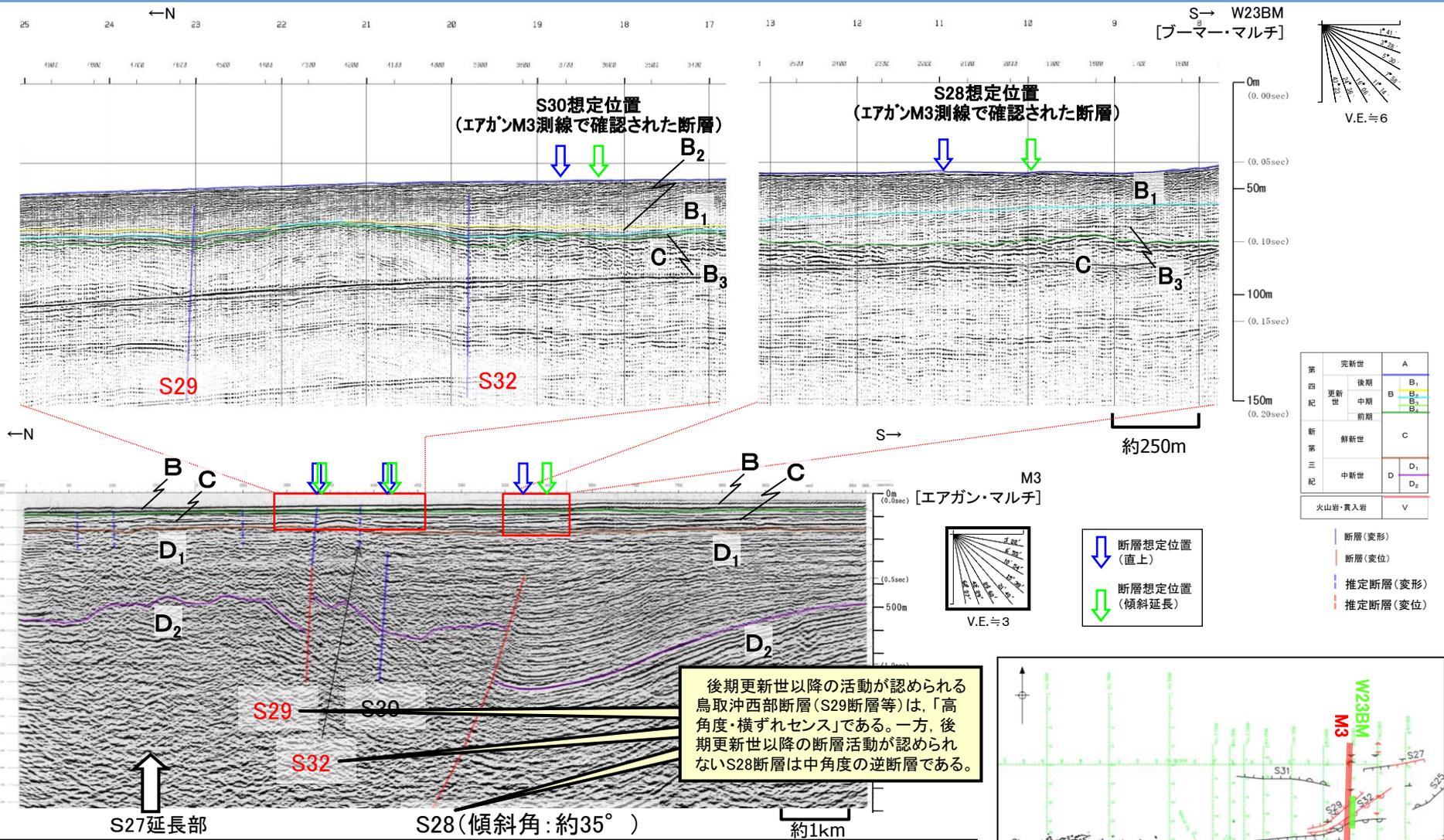
・C層(鮮新統～下部更新統)上面は、音波探査記録(地質断面図)において確認された断層の性状を反映した深度変化を呈し、中央部付近では、断層を境に比較적明瞭な地層の落差が認められる。一方、東端付近及び西端付近では、中央部と比較して変位量は小さく、断層を境とする地層の深度変化が不明瞭となる傾向が認められることから、横ずれ断層の末端部付近を示唆する性状を示していると考えられる。

B₂層上面深度と断層分布の関係(B₂層上面等深線図)

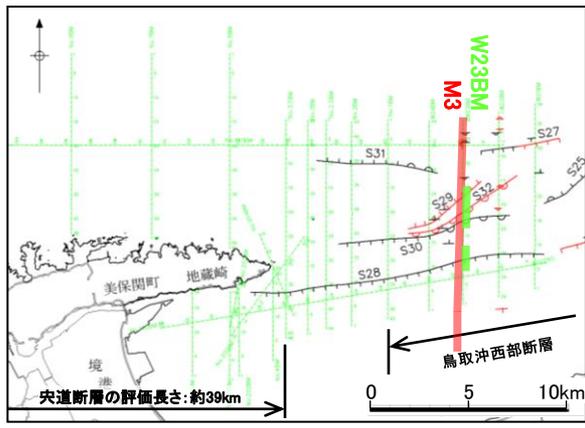


・B₂層(中部更新統)上面について、中央部付近では、断層分布と深度変化の関係が調和的な箇所も認められるが、東端付近及び西端付近では、変位量は非常に小さく、断層分布と深度変化の関係が不明瞭となることから、後期更新世以降の断層活動性は乏しいものと考えられる。

鳥取沖西部断層の西端付近の活動性評価

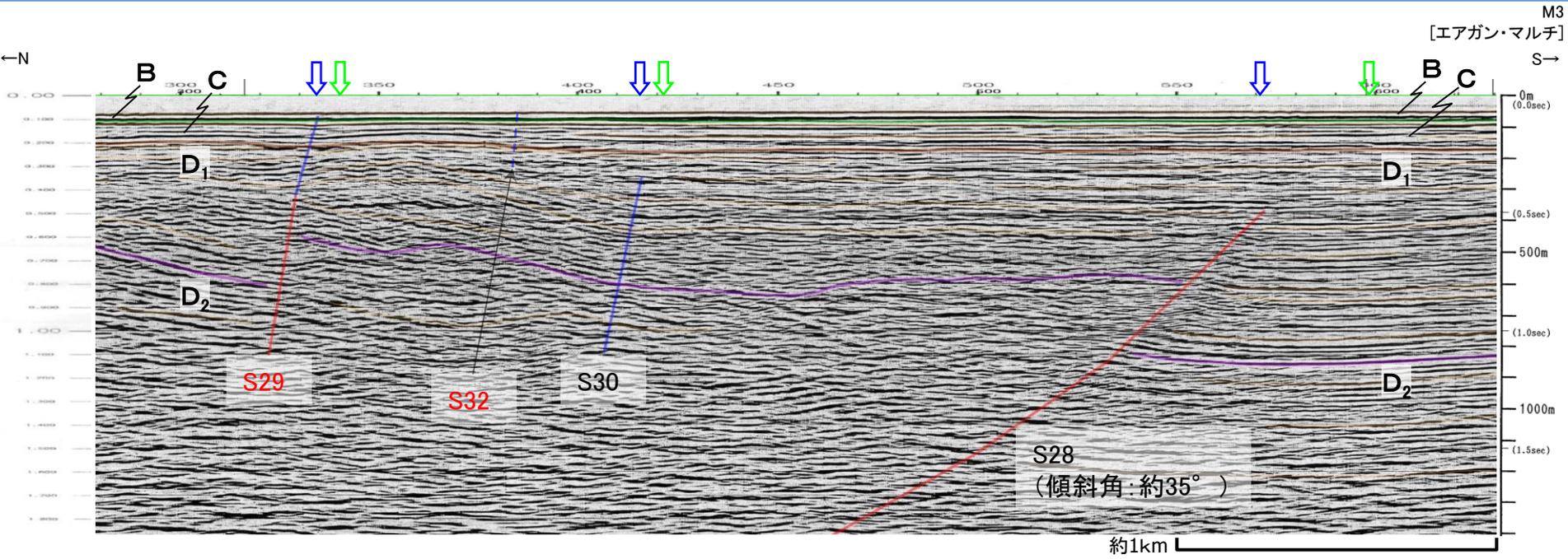


- ・S29断層及びS32横曲(鳥取沖西部断層)は、B₁層まで変形が認められることから、後期更新世以降の活動が認められる断層である。これらの断層は、大局的には東北東-西南西方向の走向を示し、両断層間に地層の盛り上がりが見られることから、現在の東西応力圧縮場で活動する高角度の横ずれ断層と考えられる。
- ・一方、後期更新世以降の断層活動が認められないS28断層は、東西走向を示し、北傾斜を呈する中角度の逆断層である。
- ・また、S30断層についても、S28断層と同様の東西走向を示し、C層以上に変位や変形は認められないことから、S28断層とほぼ同時期に形成された逆断層と考えられる。



2. 中央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

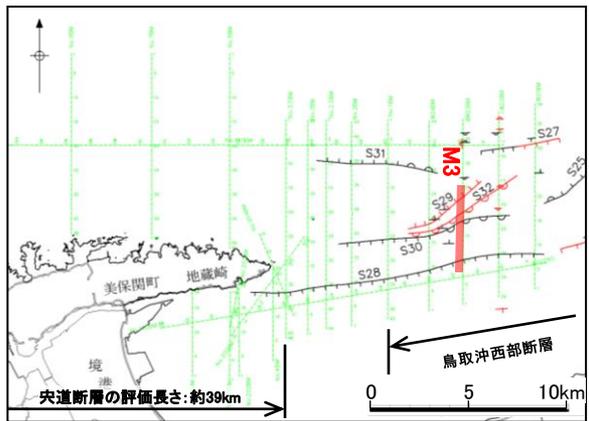
(参考)鳥取沖西部断層(M3測線 音波探査解析図(縦横比≒1:1))



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

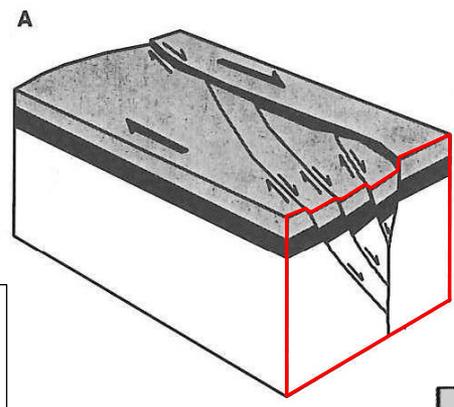
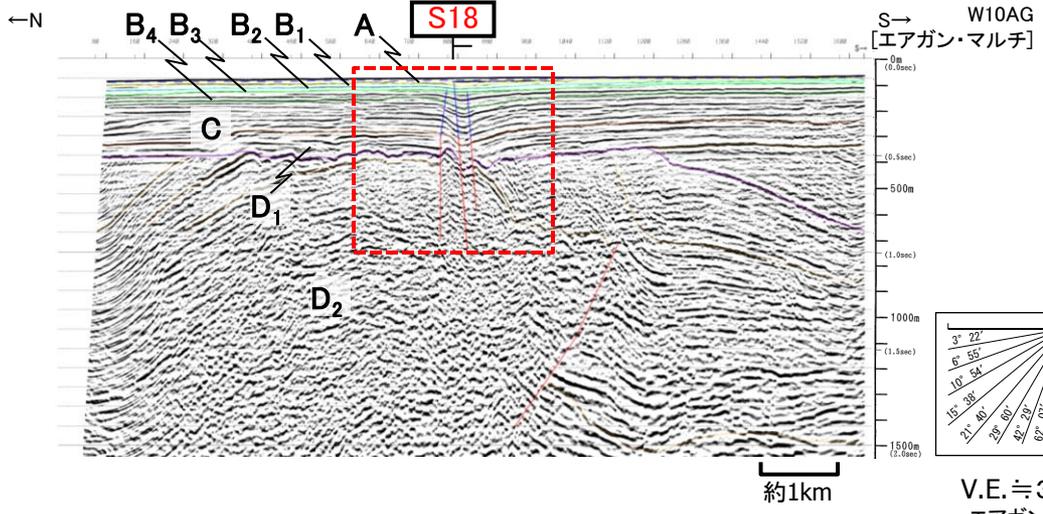
- 断層(変形)
- 断層(変位)
- 断層(変形)
- 断層(変位)
- 断層(変形)
- 断層(変位)
- 断層(変形)
- 断層(変位)

・後期更新世以降の断層活動が認められないS28断層は、東西走向を示し、北傾斜を呈する中角度の逆断層である。



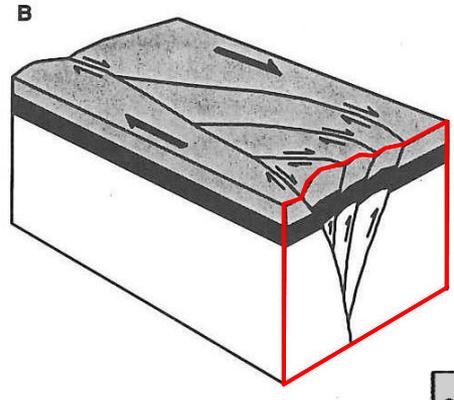
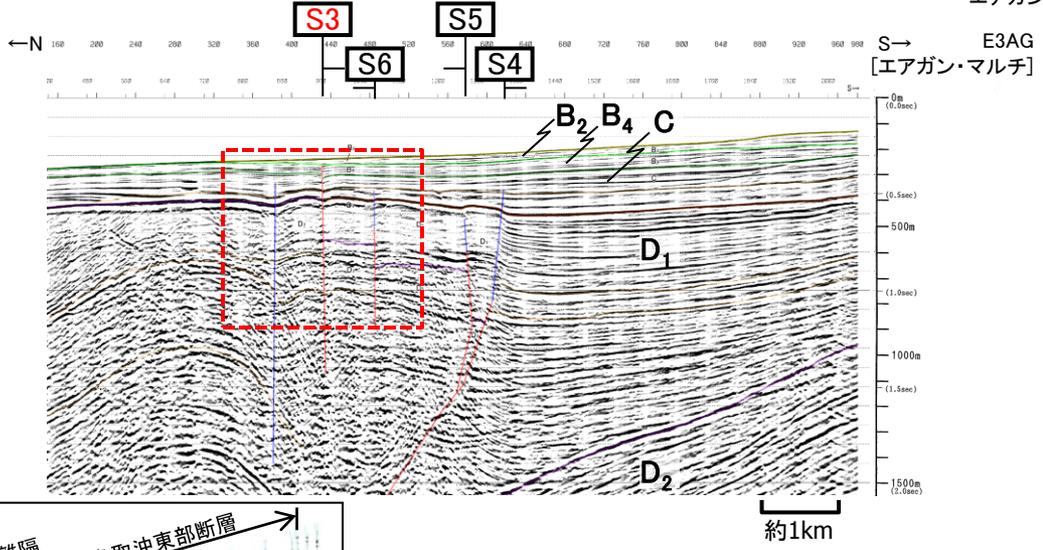
2. 宍道断層と鳥取沖西部断層との関係 (1)鳥取沖断層の評価 (3)鳥取沖西部断層の評価
(参考)横ずれ断層の分布形態について

パターンA



A: 負の花弁構造

パターンB

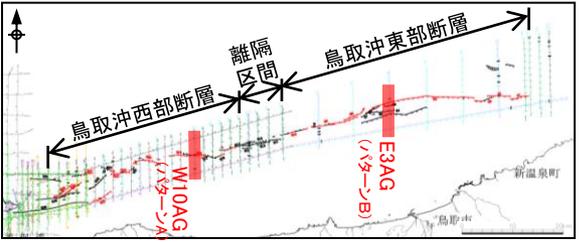


B: 正の花弁構造

Woodcock and Fisher(1986)⁽⁵⁶⁾より引用・加筆

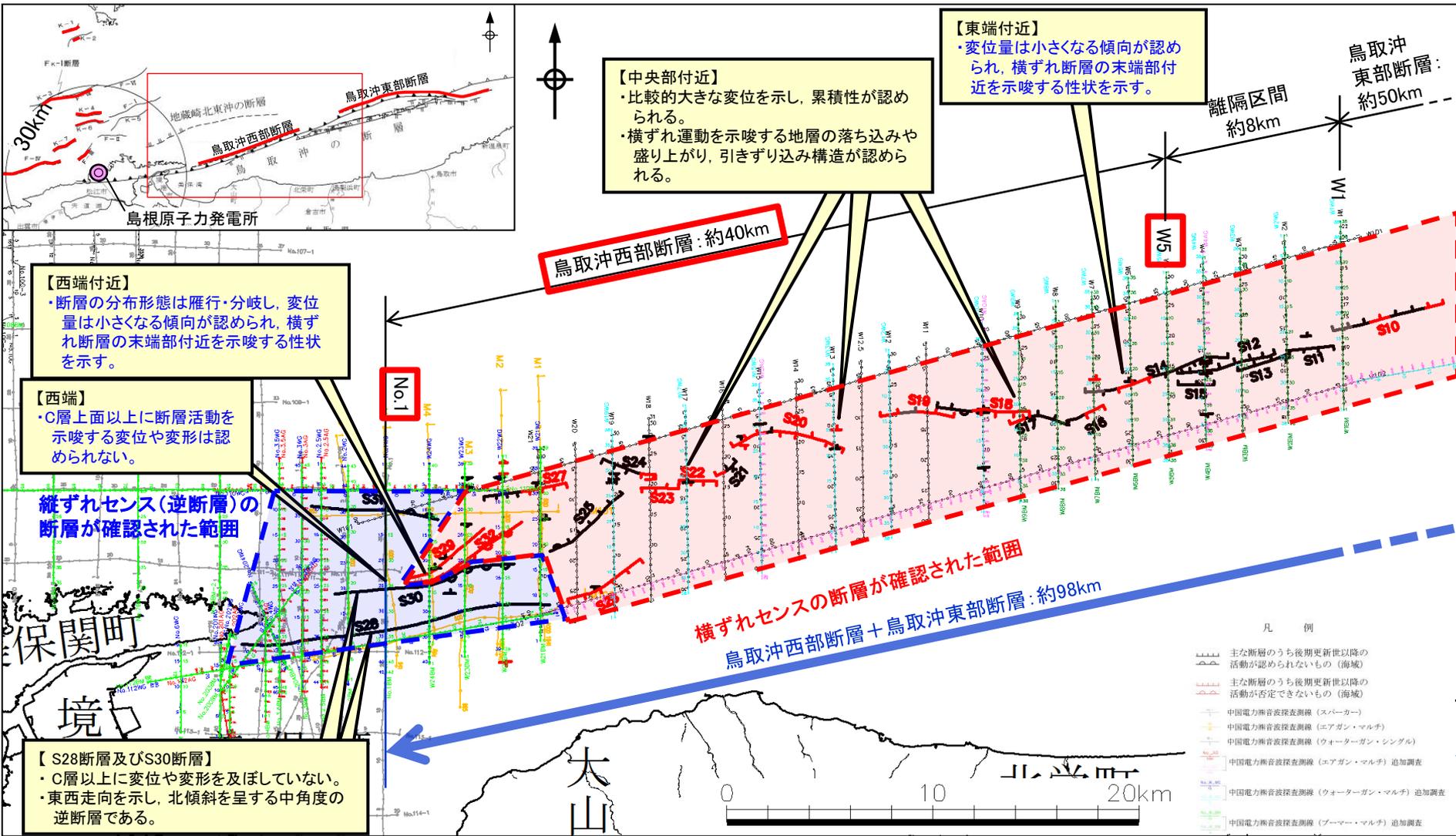
第四紀	更新世	後期	A
	中期	B	B ₁
		B ₂	B ₃
	前期	C	
第三紀	新第三紀	D ₁	
	中新世	D ₂	
火山岩・貫入岩		V	

断層(変形)
断層(変位)



- ・美保関町東方沖合い及び鳥取沖において、横ずれ断層として特徴的な花弁構造 (flower structure) が認められる。
- ・パターンAは、地溝状に内部が落ち込む形態である負の花弁構造 (negative flower structure) である。
- ・パターンBは、地壘状の盛り上がり形成する正の花弁構造 (positive flower structure) である。

鳥取沖西部断層の評価



・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。

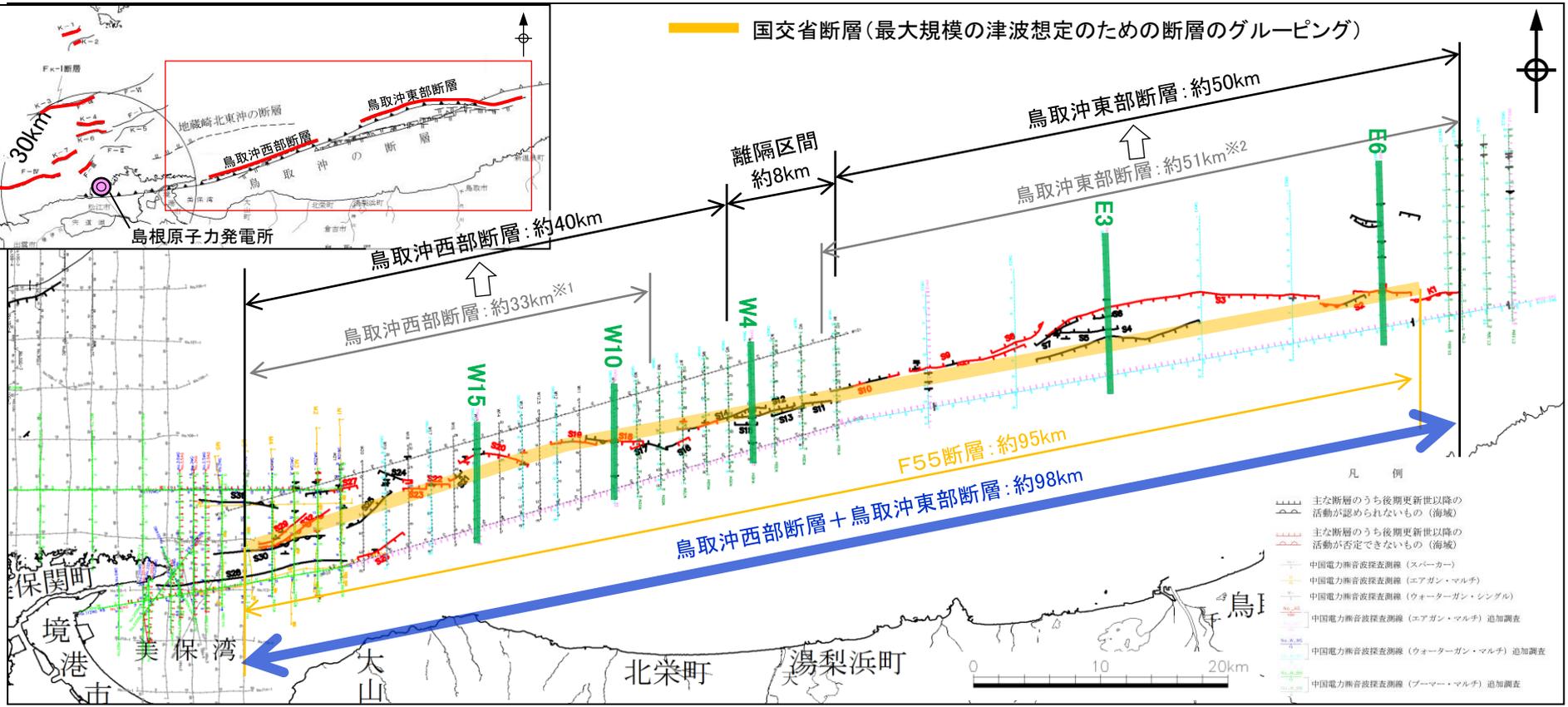
・複数の音源・測線による浅部から深部の地質・地質構造に関する音波探査の結果、後期更新世以降の断層活動が認められないW5測線を東端、No.1測線を西端とし、その長さを最大約40kmとして評価する。

(1) 鳥取沖の断層の評価

④ 鳥取沖西部断層と鳥取沖東部断層との関係

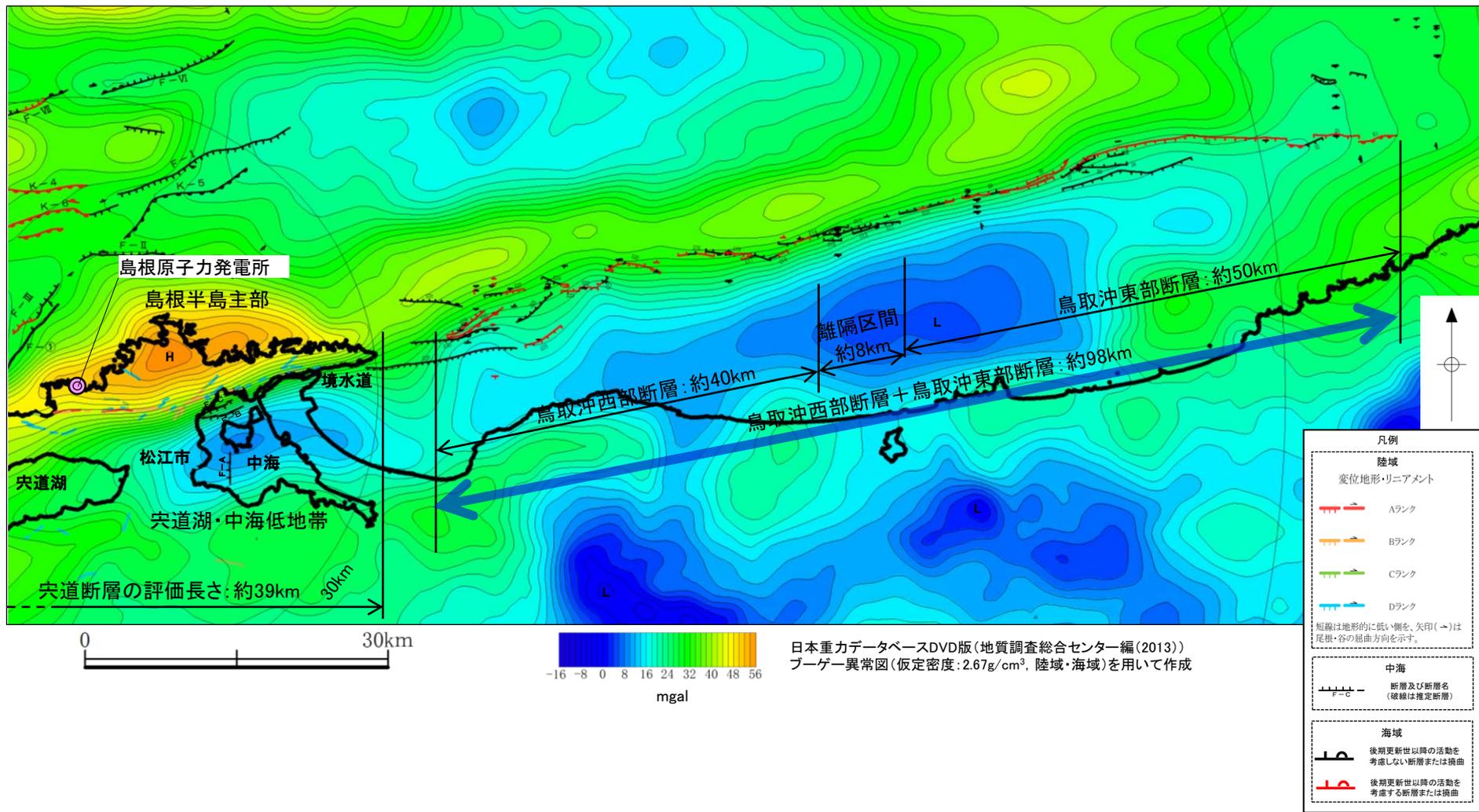
鳥取沖の断層評価(国交省報告書を踏まえた評価)

※1 第226回審査会合(2015.5.15)における鳥取沖西部断層の評価長さ
※2 第95回審査会合(2014.3.19)における鳥取沖東部断層の評価長さ



- ・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ている。また、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。
- ・国交省報告書によると、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。
- ・鳥取沖の断層については、国交省報告書により、鳥取沖西部断層と鳥取沖東部断層が同時に破壊するとしてグルーピングされていることを踏まえ、鳥取沖西部断層及び鳥取沖東部断層の連動を考慮した場合の最大約98kmを評価長さとしている。

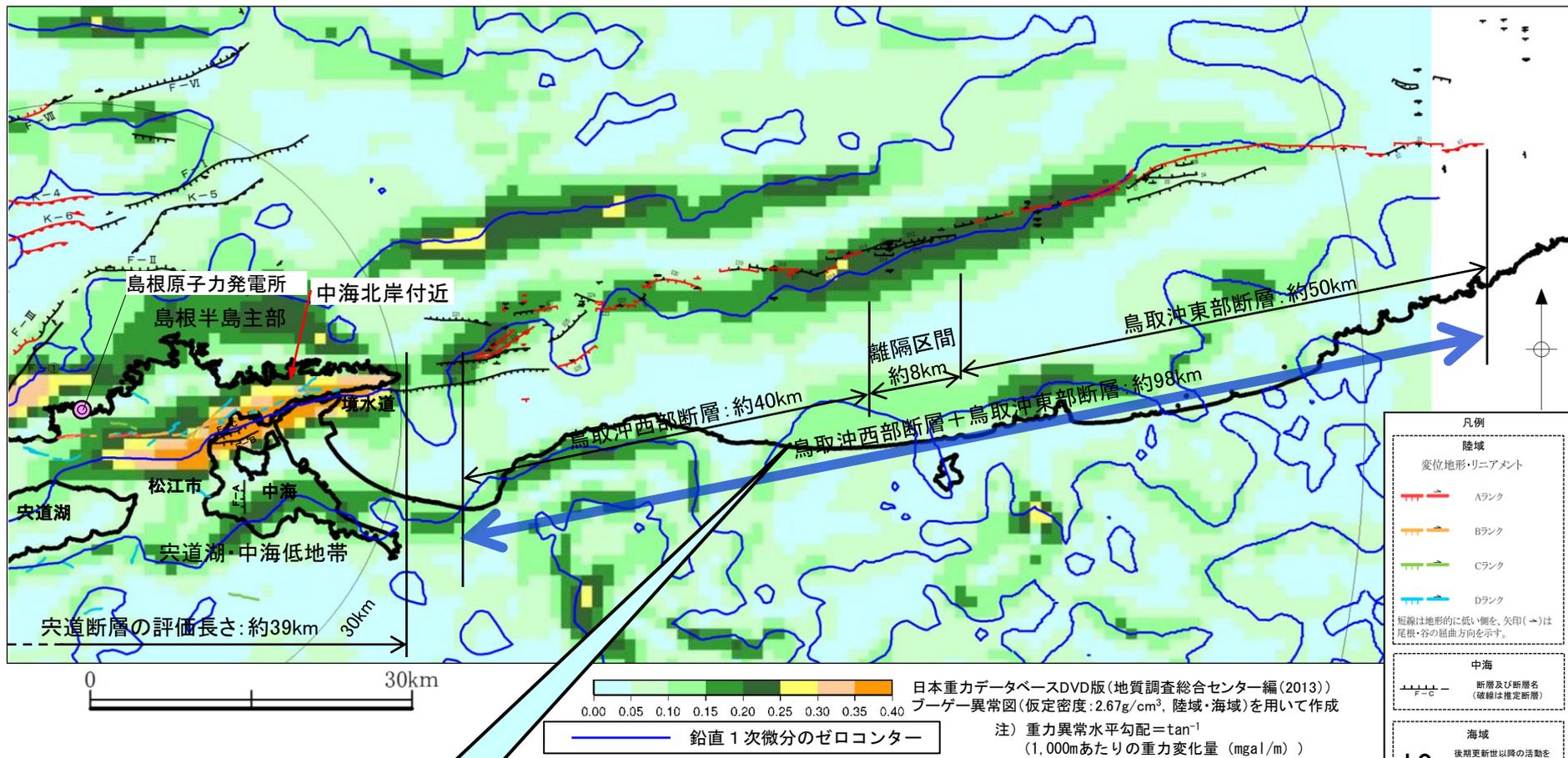
鳥取沖の重力異常(ブーゲー異常図)



・「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鳥取沖の重力異常図(ブーゲー異常図)を作成した。

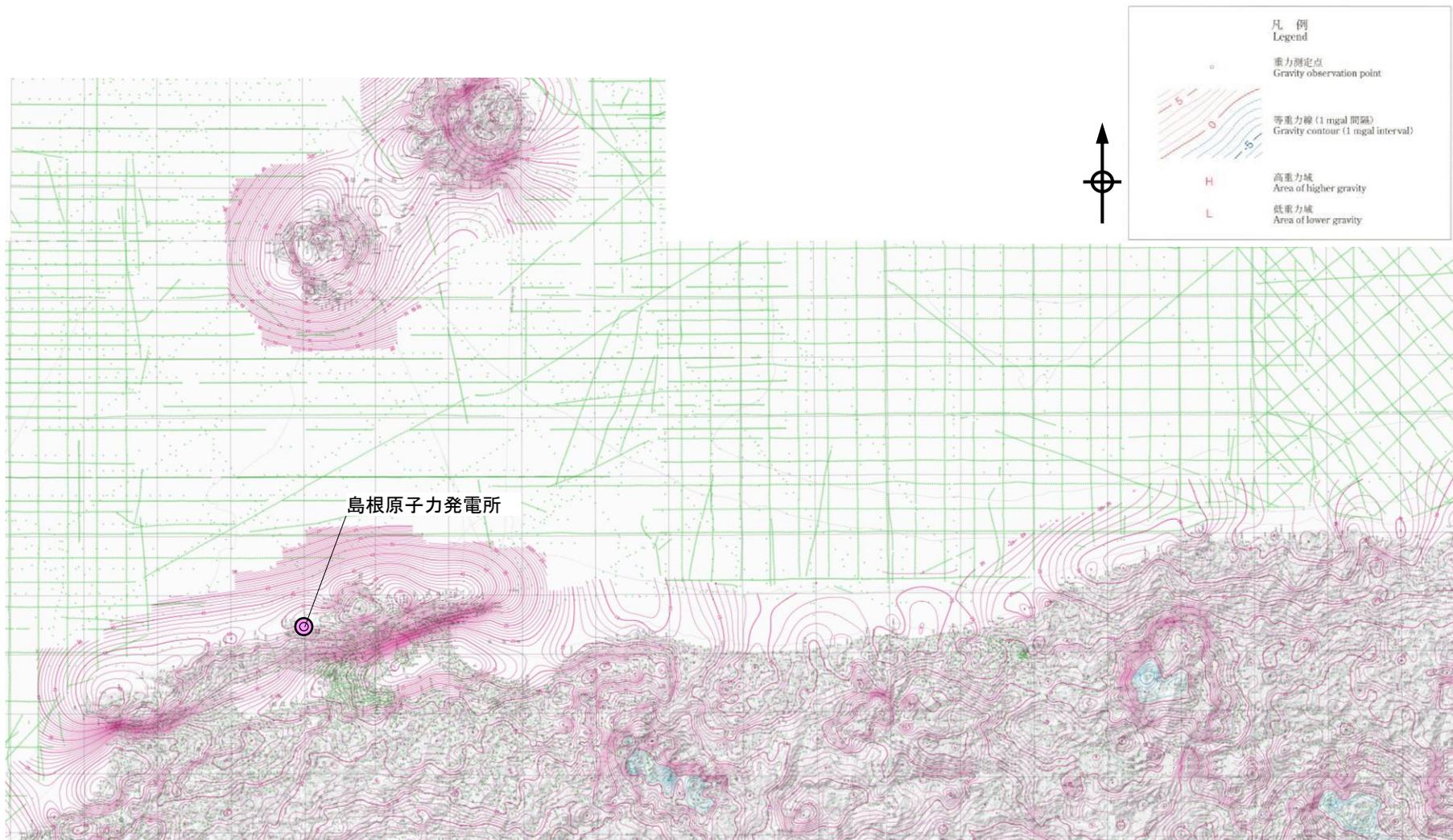
・鳥取沖ではやや不明瞭ではあるが鳥取沖の断層を境に北側では高重力域が認められ、一方、南側では低重力域が認められる

鳥取沖の重力異常(水平勾配図及び鉛直1次微分図)

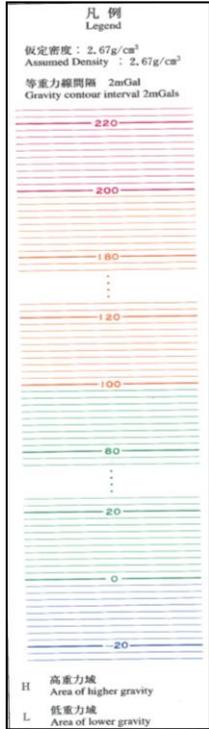
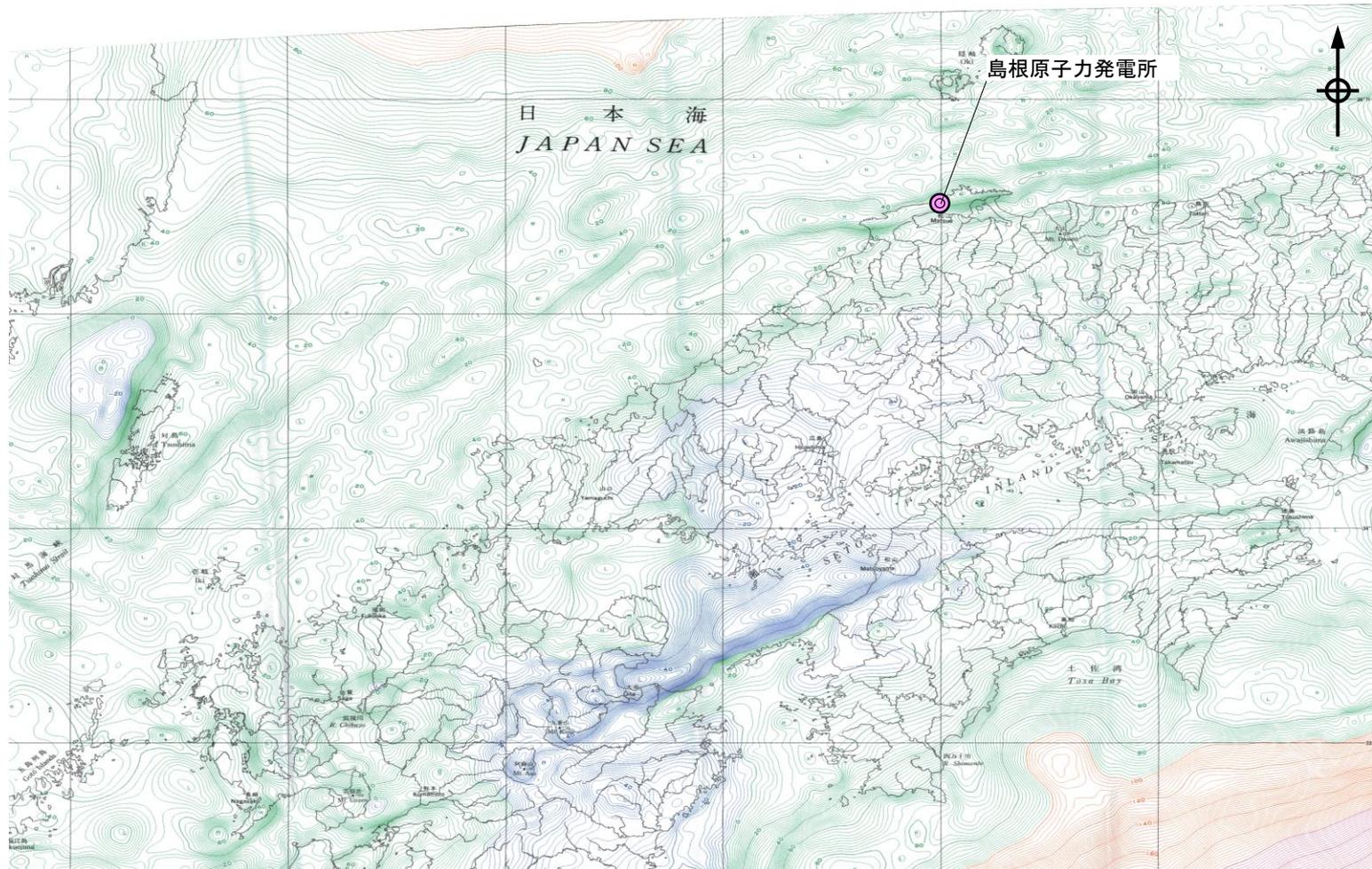


重力異常水平勾配値と後期更新世以降の断層活動性の関係は確認されず、また、重力異常水平勾配値と活動セグメント(鳥取沖西部断層及び鳥取沖東部断層)の関係も認められない。

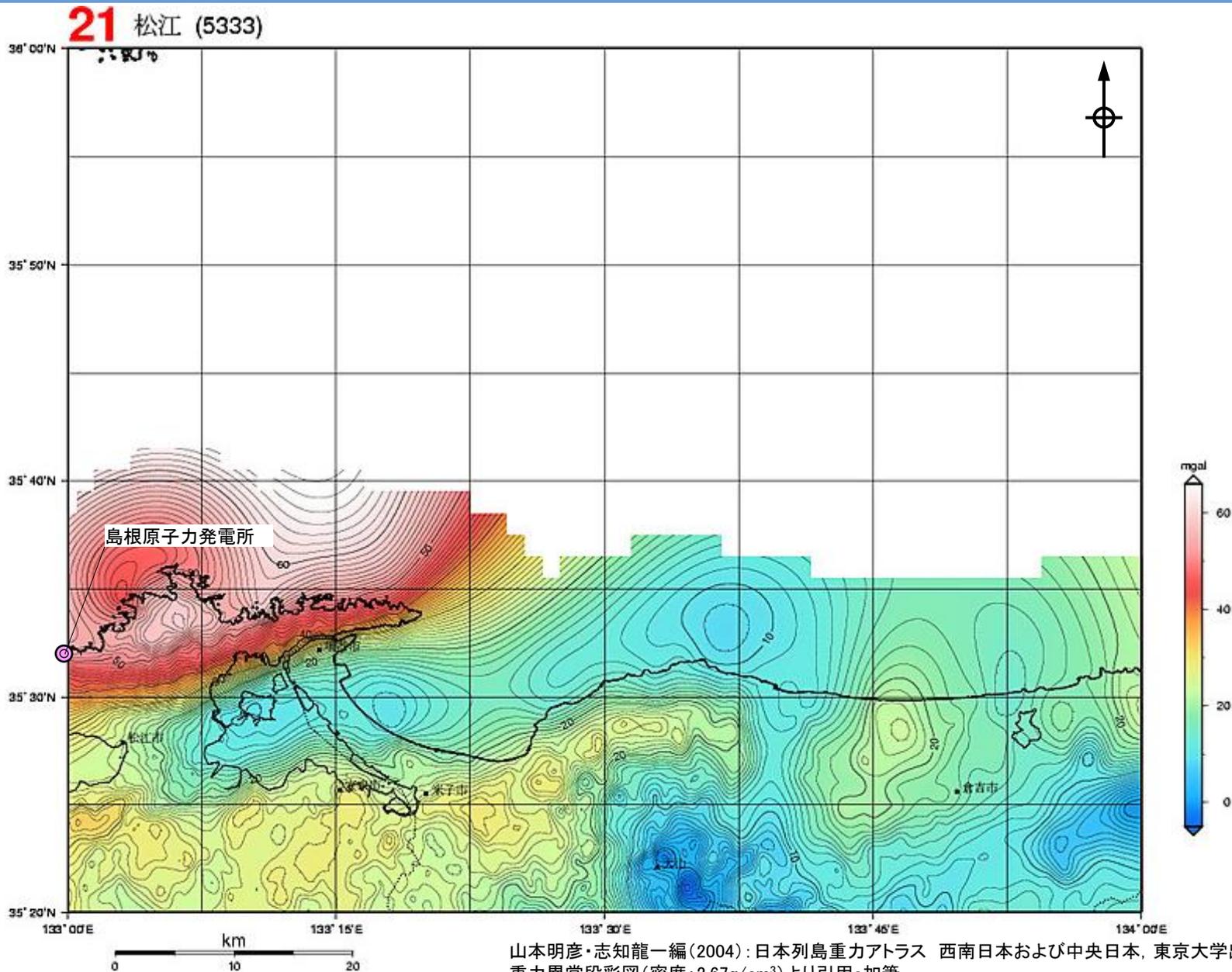
- 鳥取沖の重力異常の水平勾配図及び鉛直1次微分図を作成した。
- 鳥取沖では、明瞭な重力異常は認められないものの、大局的には、鳥取沖の断層分布と概ね調和的な鉛直1次微分のゼロコンターが通過し、重力異常水平勾配値もわずかに大きい傾向が認められる。
- 鳥取沖の断層について、重力異常水平勾配値と後期更新世以降の断層活動性の関係は確認されず、また、重力異常水平勾配値と活動セグメント(鳥取沖西部断層及び鳥取沖東部断層)の関係も認められない。なお、鳥取沖東部断層の東端付近及び鳥取沖西部断層の西端付近では、重力異常水平勾配値は小さくなる傾向が認められる。

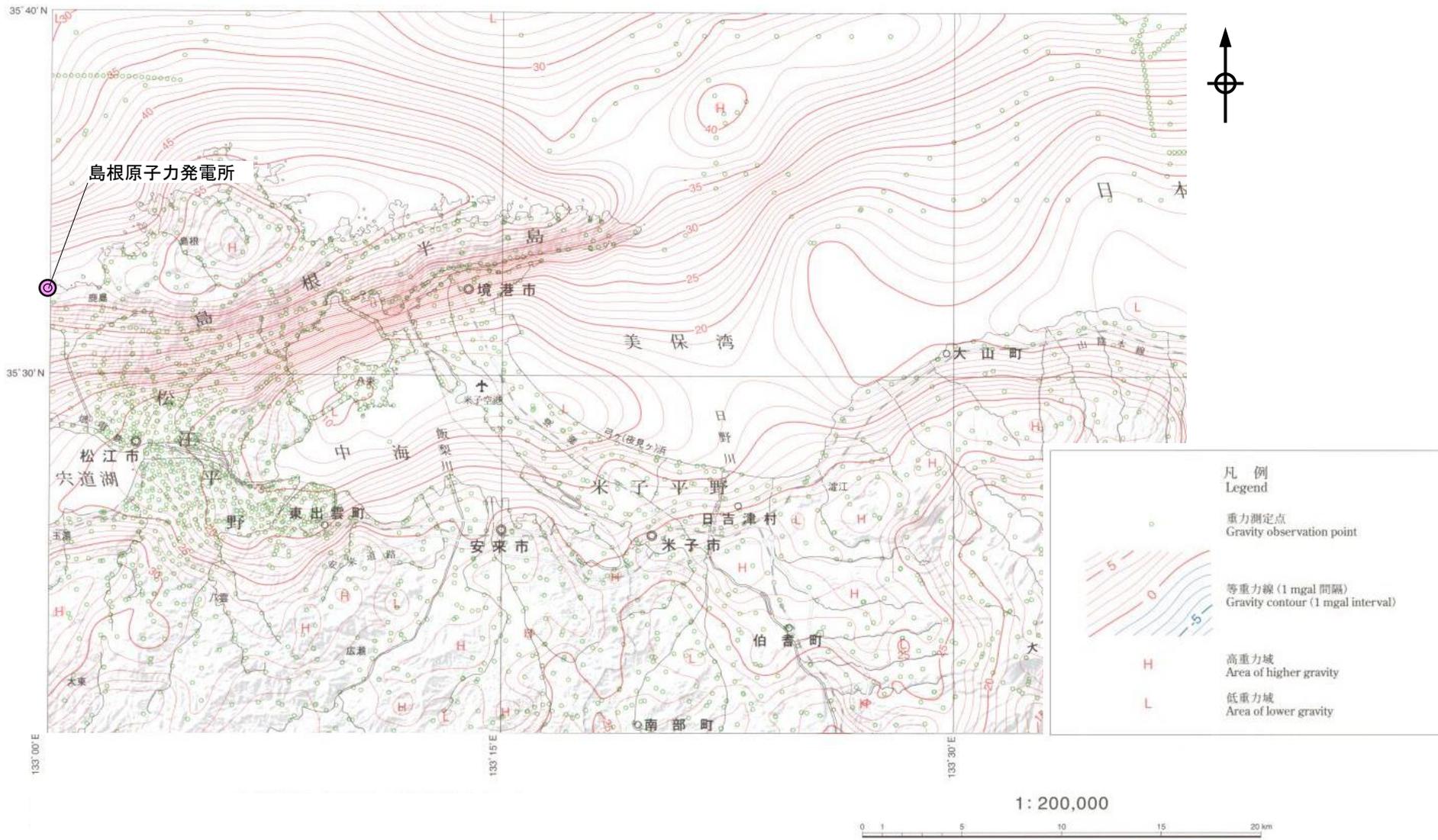


日本重力データベースDVD版(地質調査総合センター編(2013))
ブーゲー異常図(仮定密度:2.67g/cm³, 陸域・海域)より引用・加筆



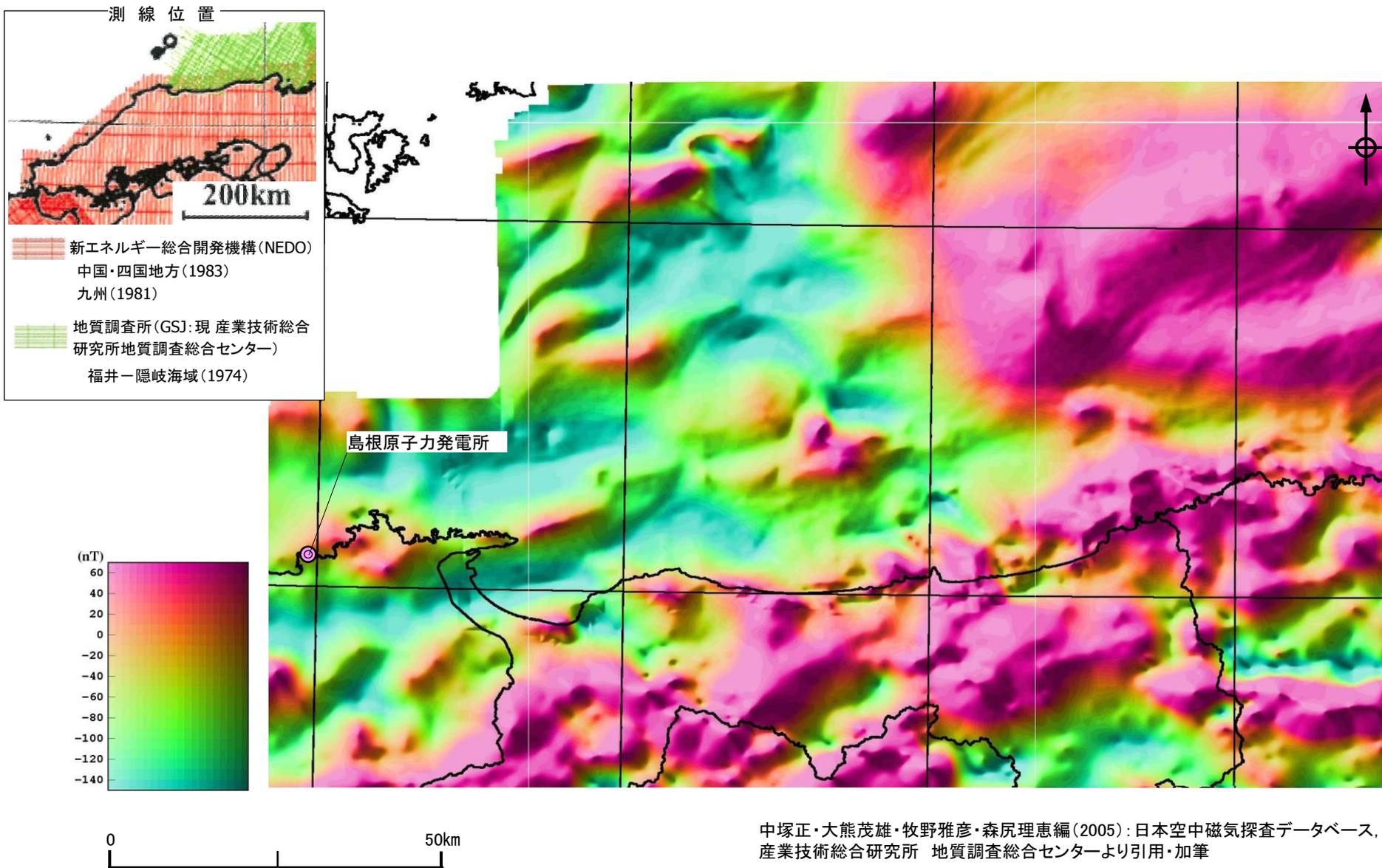
0 100(km)





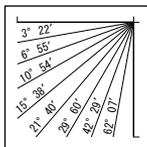
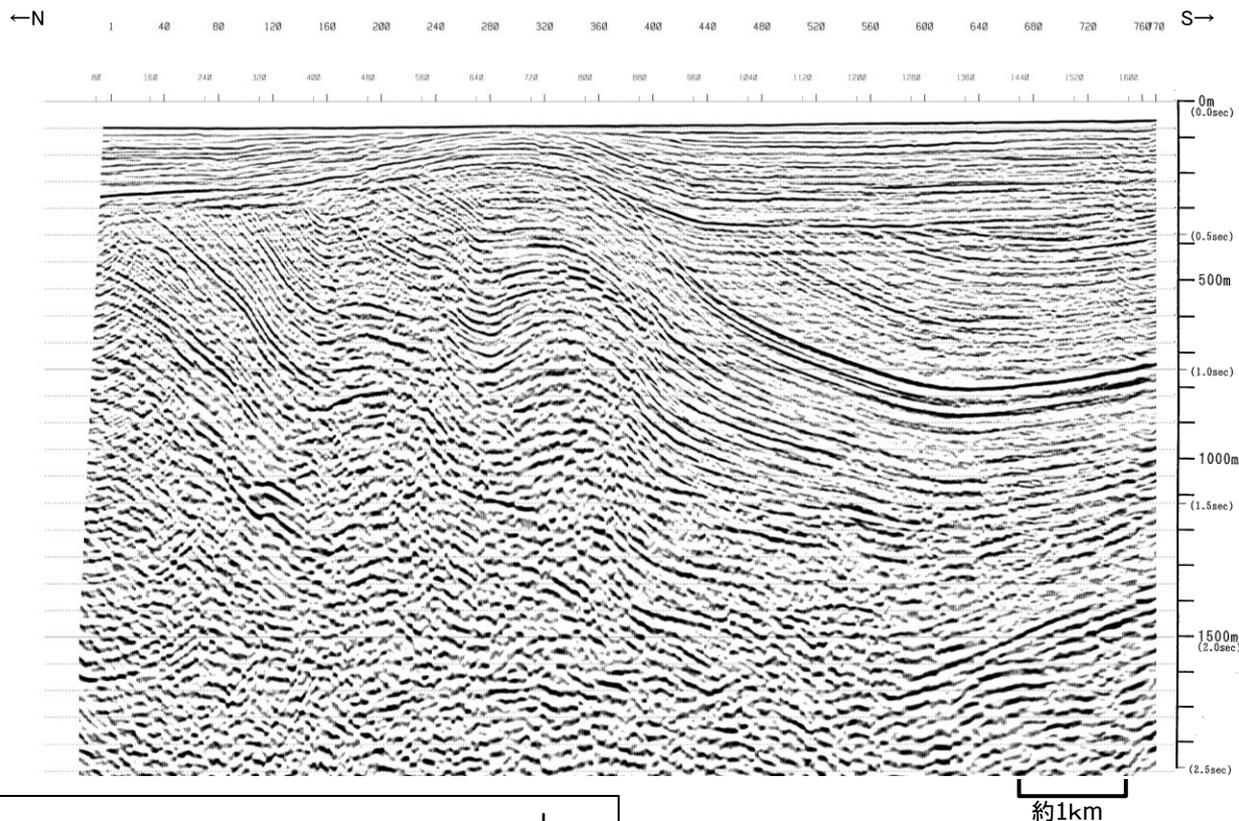
村田泰章・駒澤正夫・牧野雅彦・佐藤秀幸・名和一成・上嶋正人・岸本清行・大熊茂雄・志知龍一・小室裕明・西村敬一・赤松純平編(2009)⁽⁵⁷⁾:岡山地域重力図(ブーゲー異常)1:200,000 (密度:2.3g/cm³), 産業技術総合研究所 地質調査総合センターより引用・加筆

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 ④鳥取沖西部断層と鳥取沖東部断層との関係
(参考)空中磁気異常図 中塚ほか編(2005) (100万分の1)

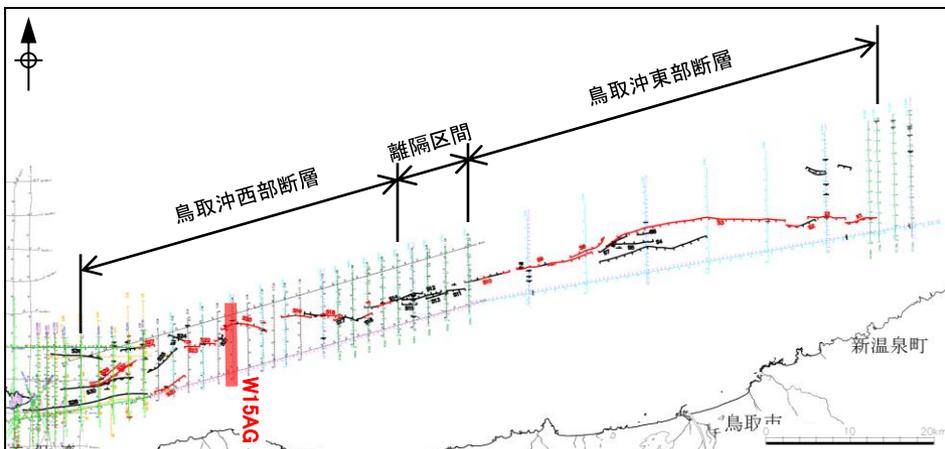


余白

鳥取沖西部断層(W15AG測線 音波探査記録)



V.E. ≒ 3
エアガン

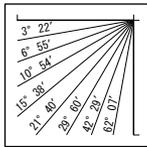


鳥取沖西部断層(W15AG測線 音波探査解析図)

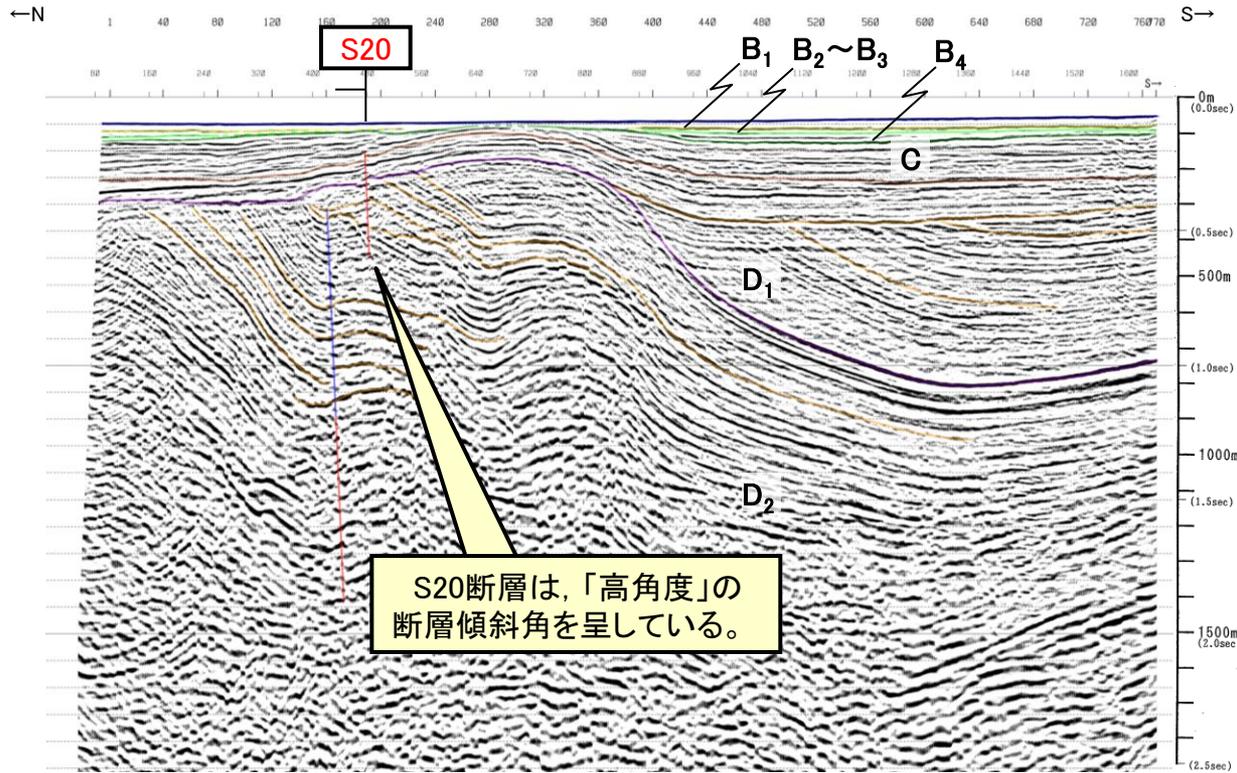
W15AG
[エアガン・マルチ]

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

断層(変形)
断層(変位)

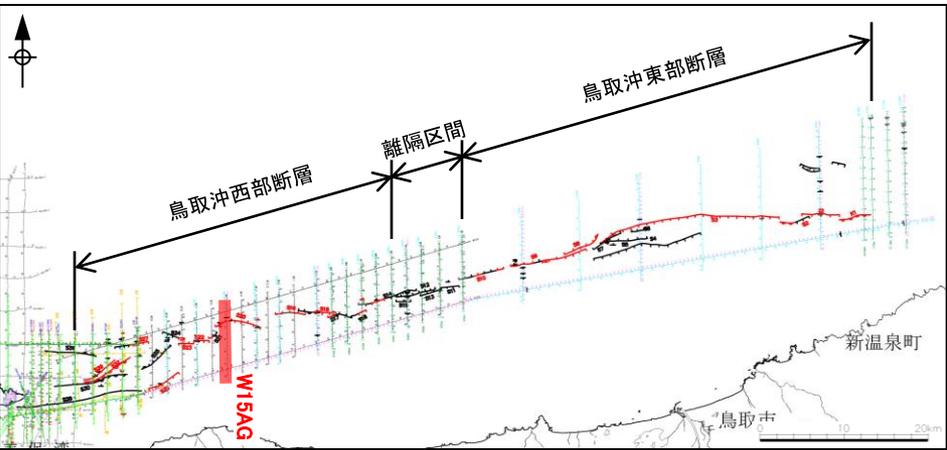


V.E. ≒ 3
エアガン



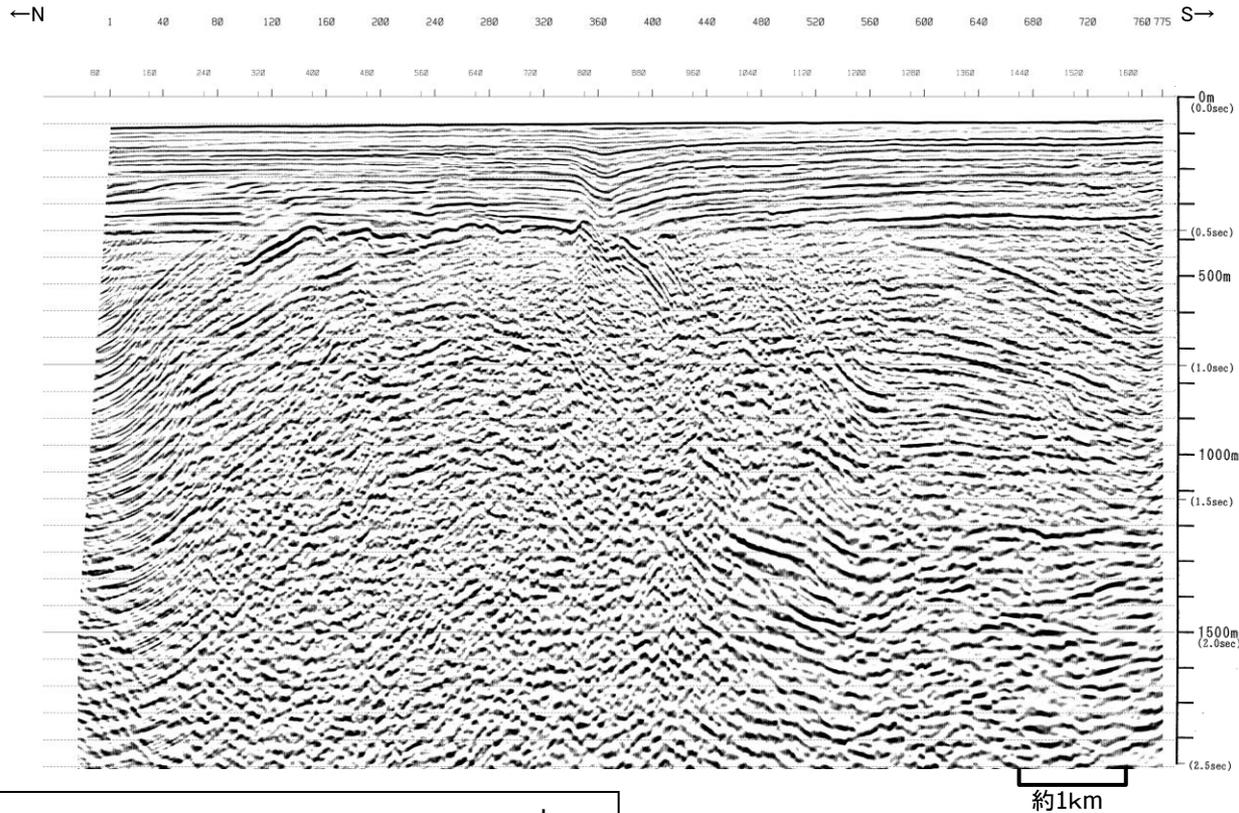
S20断層は、「高角度」の断層傾斜角を呈している。

約1km

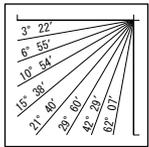


- ・S20断層及び単独断層が認められる。
- ・S20断層は、ウォーターガン記録においてB₁層まで変形が認められることから、後期更新世以降の活動が認められる断層と評価した。
- ・S20断層は、東西走向を示し、「高角度」の断層傾斜角を呈している。

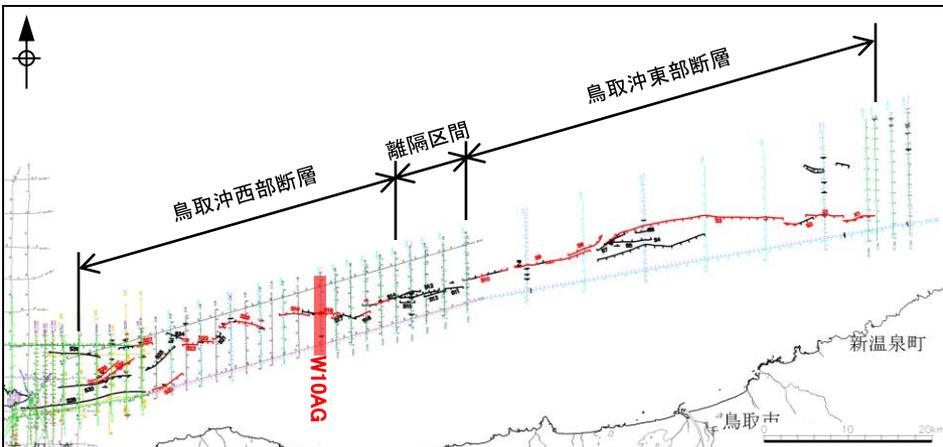
鳥取沖西部断層(W10AG測線 音波探査記録)



W10AG
[エアガン・マルチ]

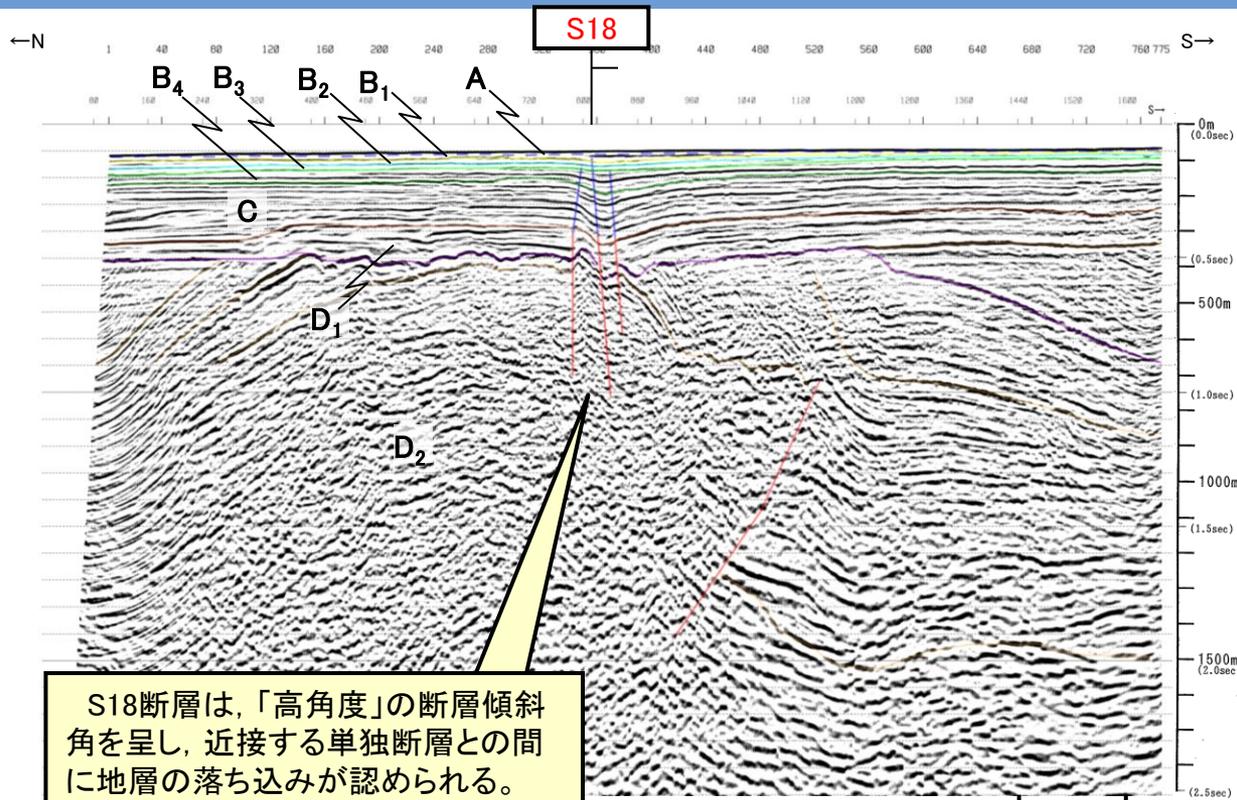


V.E. ≒ 3
エアガン



鳥取沖西部断層(W10AG測線 音波探査解析図)

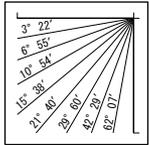
W10AG
[エアガン・マルチ]



S18断層は、「高角度」の断層傾斜角を呈し、近接する単独断層との間に地層の落ち込みが認められる。

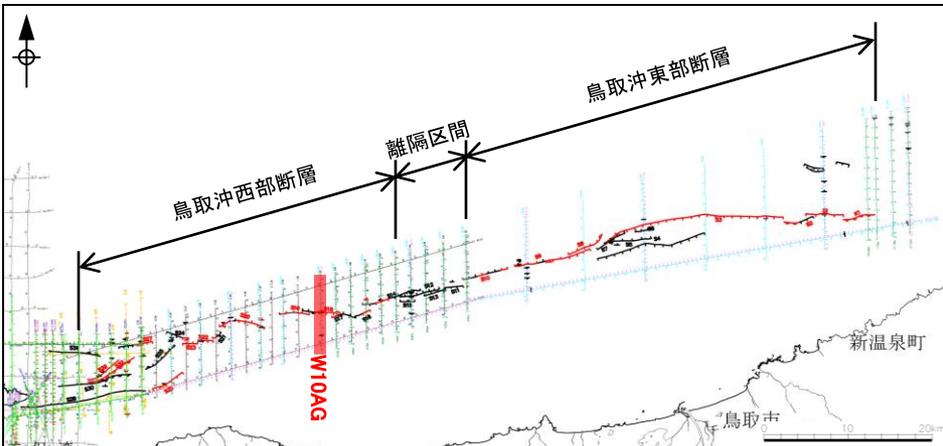
第四紀	更新世	後期	A	
	更新世	中期	B ₁	
		前期		B ₂
				B ₃
第三紀	新第三紀		C	
	中新世		D ₁	
			D ₂	
火山岩・貫入岩				

断層(変形)
断層(変位)



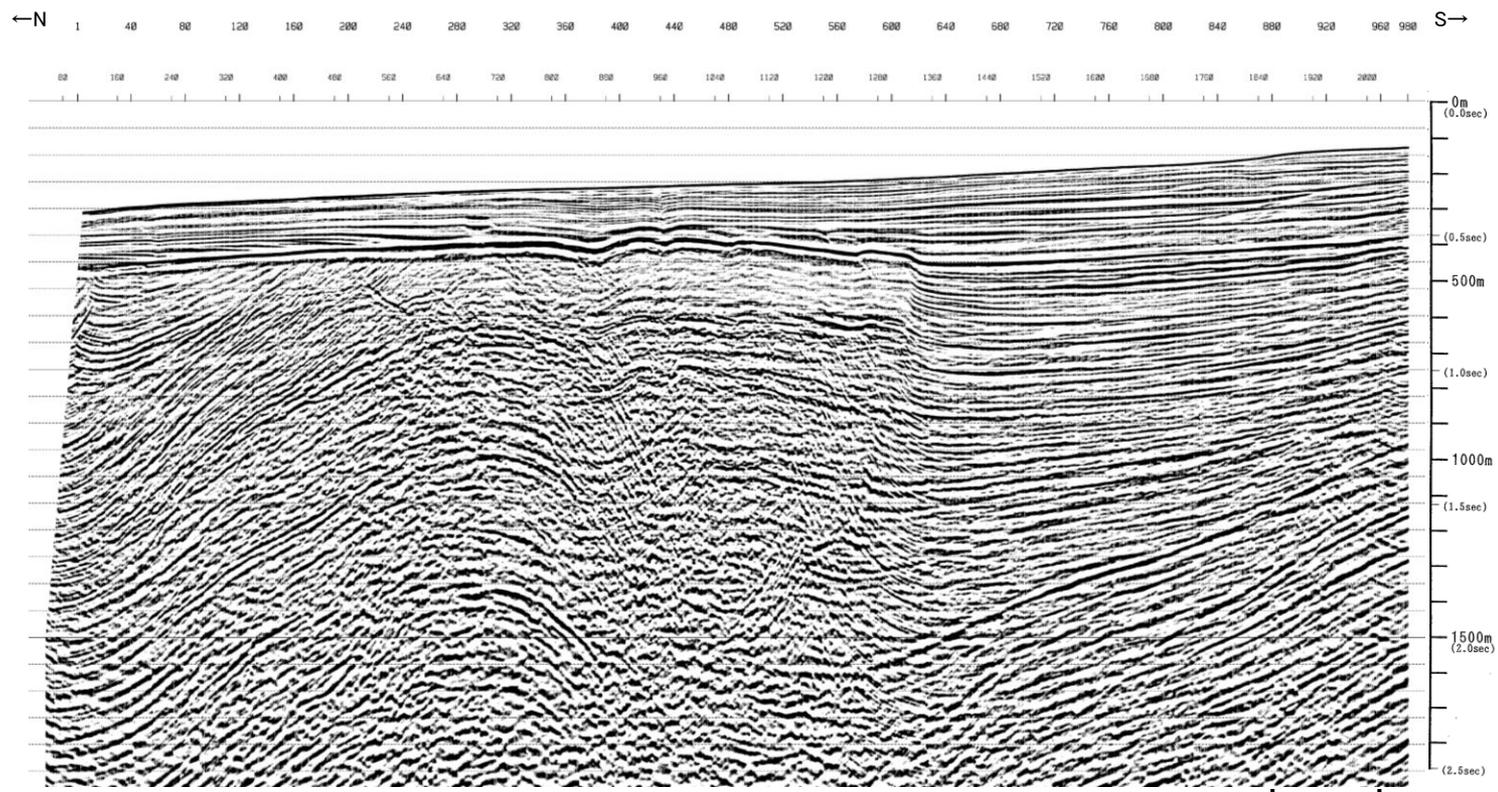
V.E. ≒ 3
エアガン

約1km

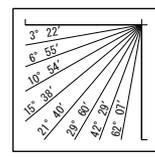


- ・S18断層及び単独断層が認められる。
- ・S18断層は、ウォーターガン記録においてB₁層まで変形が認められることから、後期更新世以降の活動が認められる断層と評価した。
- ・S18断層は、東西走向を示し、近接する単独断層との間に地層の落ち込みが認められること等から、高角度の横ずれ断層と考えられる。

鳥取沖東部断層 (E3AG測線 音波探査記録)

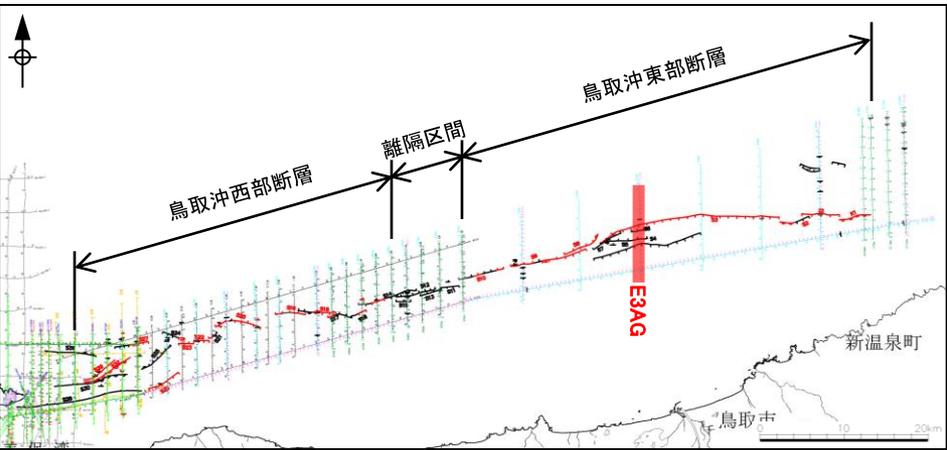


E3AG
[エアガン・マルチ]



V.E. ≒ 3
エアガン

約1km

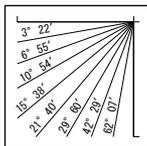


鳥取沖東部断層(E3AG測線 音波探査解析図)

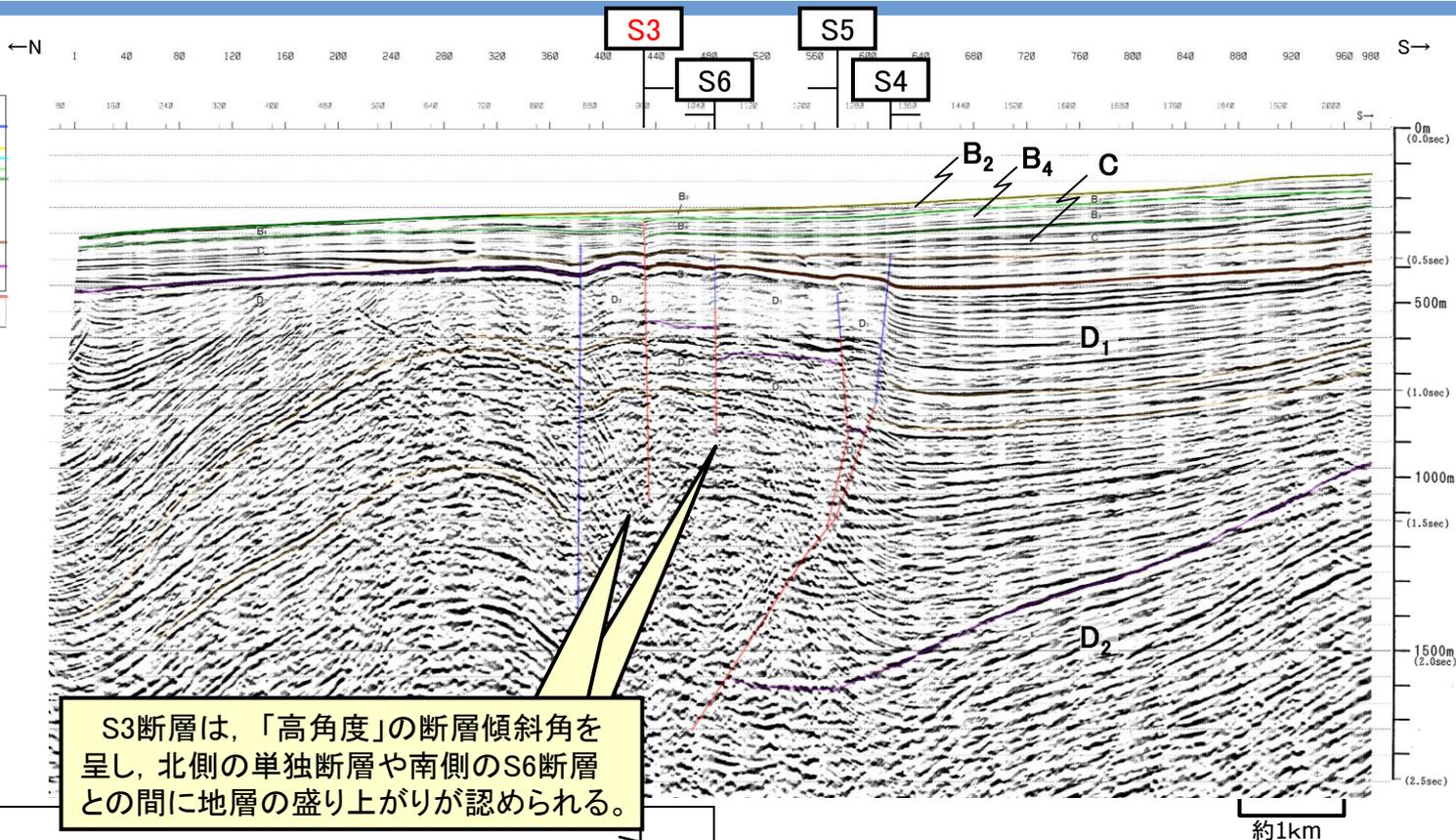
第四紀	更新世	後期	A
	中期	B ₁	B
		B ₂	B
前期	B ₃	B	
第三紀	鮮新世	C	C
	中新世	D ₁	D
		D ₂	D
火山岩・貫入岩		V	V

断層(変形)

断層(変位)



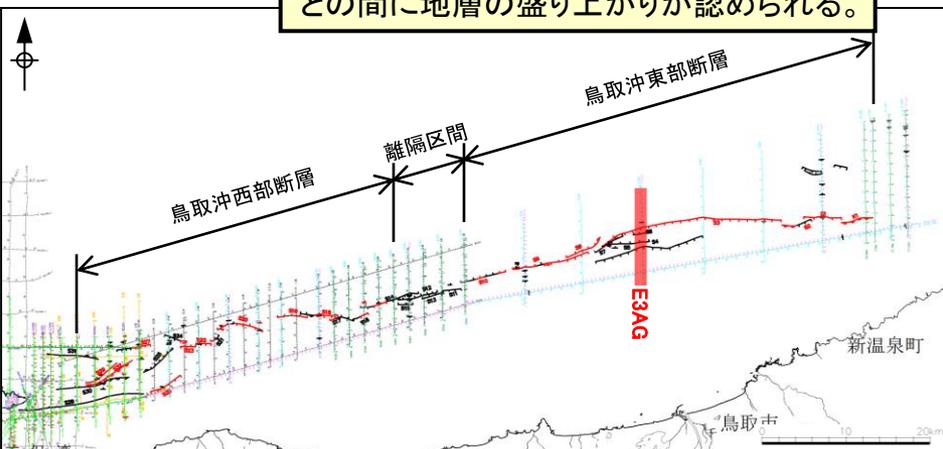
V.E. ≒ 3
エアガン



S3断層は、「高角度」の断層傾斜角を呈し、北側の単独断層や南側のS6断層との間に地層の盛り上がりが認められる。

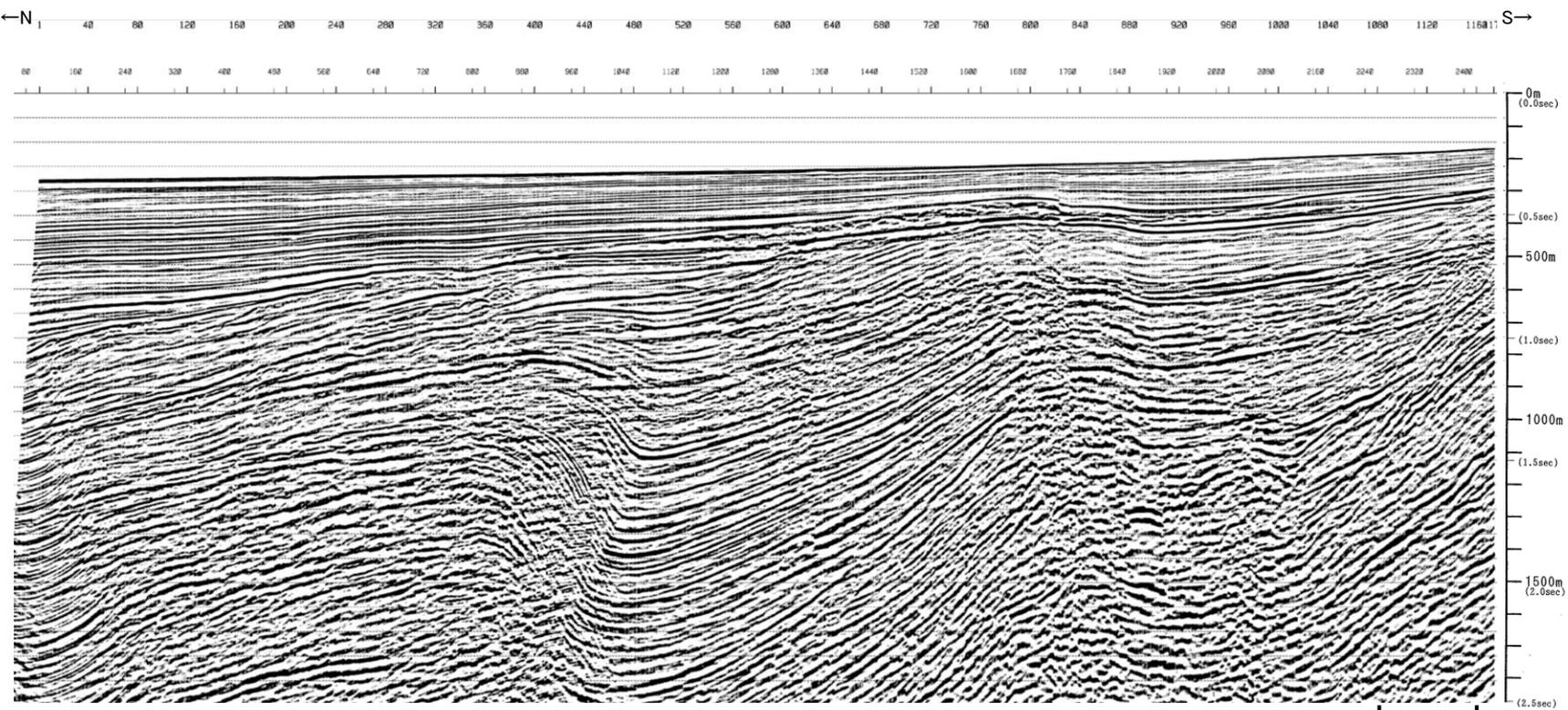
約1km

E3AG
[エアガン・マルチ]

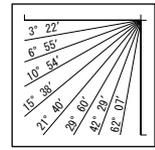


- ・S3断層, S4断層, S5断層及びS6断層が認められる。
- ・S3断層は, B₂層まで変位が認められ, その上位のB₁層が欠如することから, 後期更新世以降の活動が認められる断層と評価した。
- ・S3断層は, 東西走向を示し, 北側の単独断層や南側のS6断層との間に地層の盛り上がりが認められること等から, 高角度の横ずれ断層と考えられる。

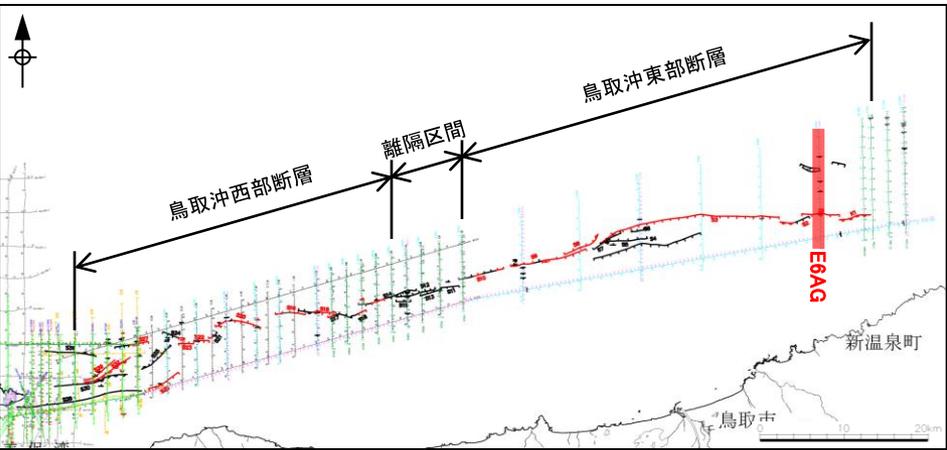
鳥取沖東部断層 (E6AG測線 音波探査記録)



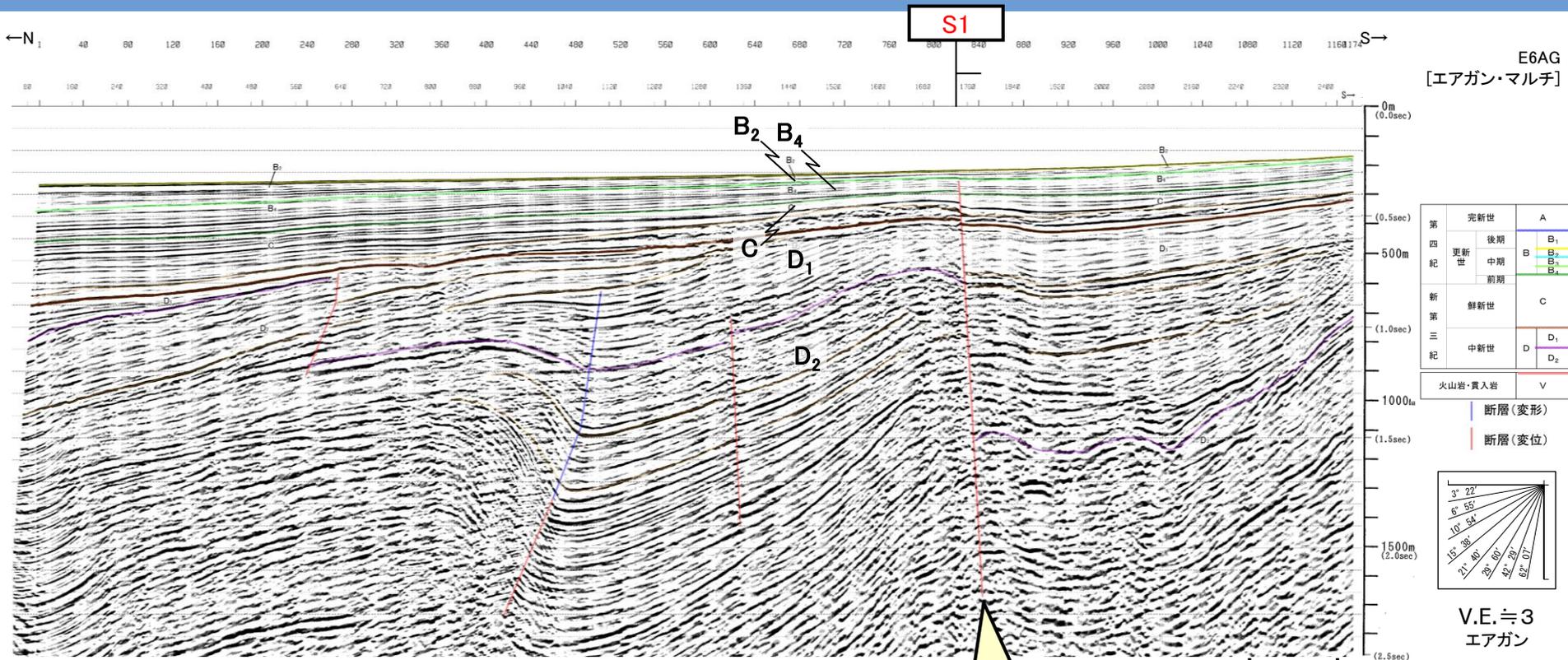
E6AG
[エアガン・マルチ]



V.E. ≒ 3
エアガン



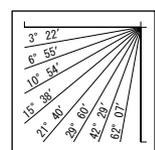
鳥取沖東部断層(E6AG測線 音波探査解析図)



E6AG
[エアガン・マルチ]

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

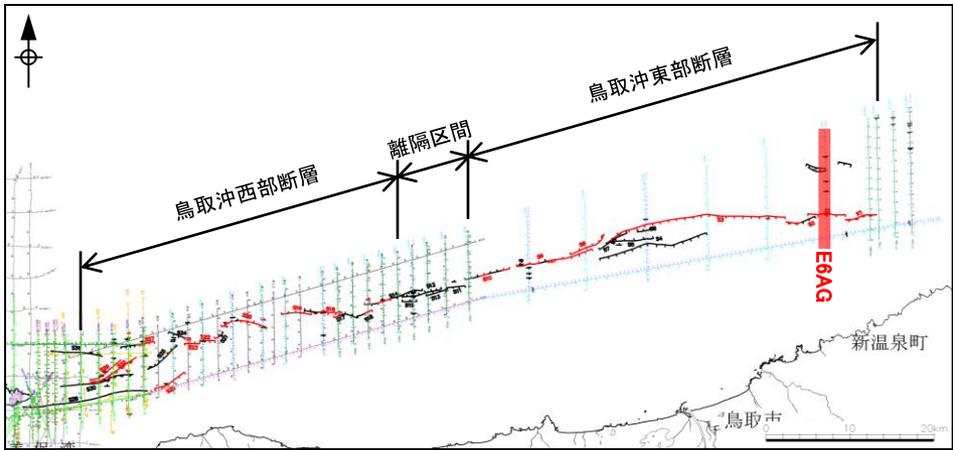
断層(変形)
断層(変位)



V.E. ≒ 3
エアガン

S1断層は、「高角度」の断層傾斜角を呈している。

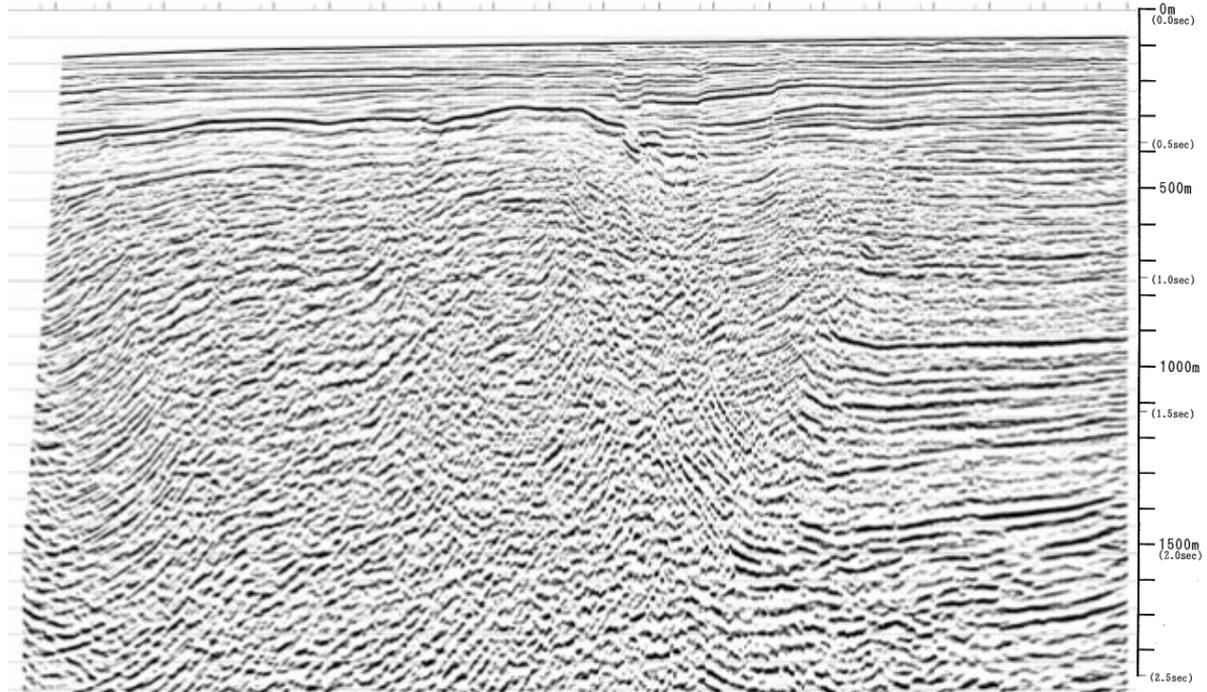
- S1断層及び単独断層が認められる。
- S1断層は、B₂層まで変位が認められ、その上位のB₁層が欠如することから、後期更新世以降の活動が認められる断層と評価した。
- S1断層は、東西走向を示し、「高角度」の断層傾斜角を呈している。



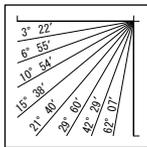
鳥取沖西部断層と鳥取沖東部断層の間 (W4AG測線 音波探査記録)

←N 1 48 96 144 192 240 288 336 384 432 480 528 576 624 672 720 768 792 S→

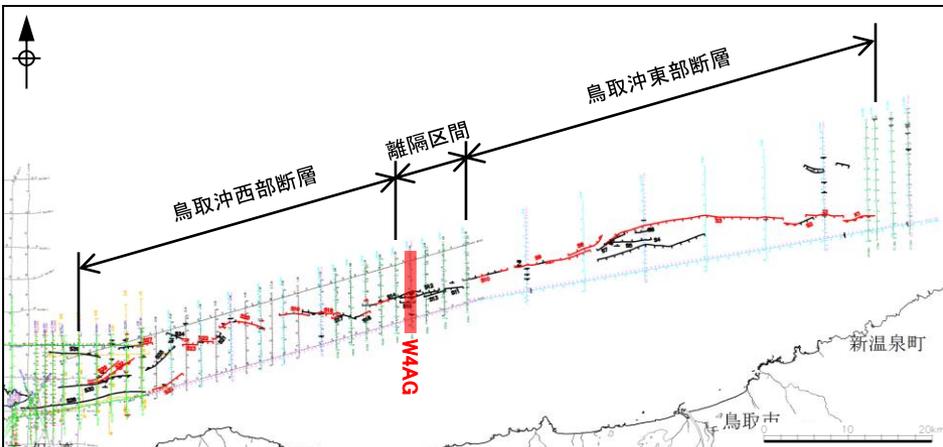
W4AG
[エアガン・マルチ]



約1km



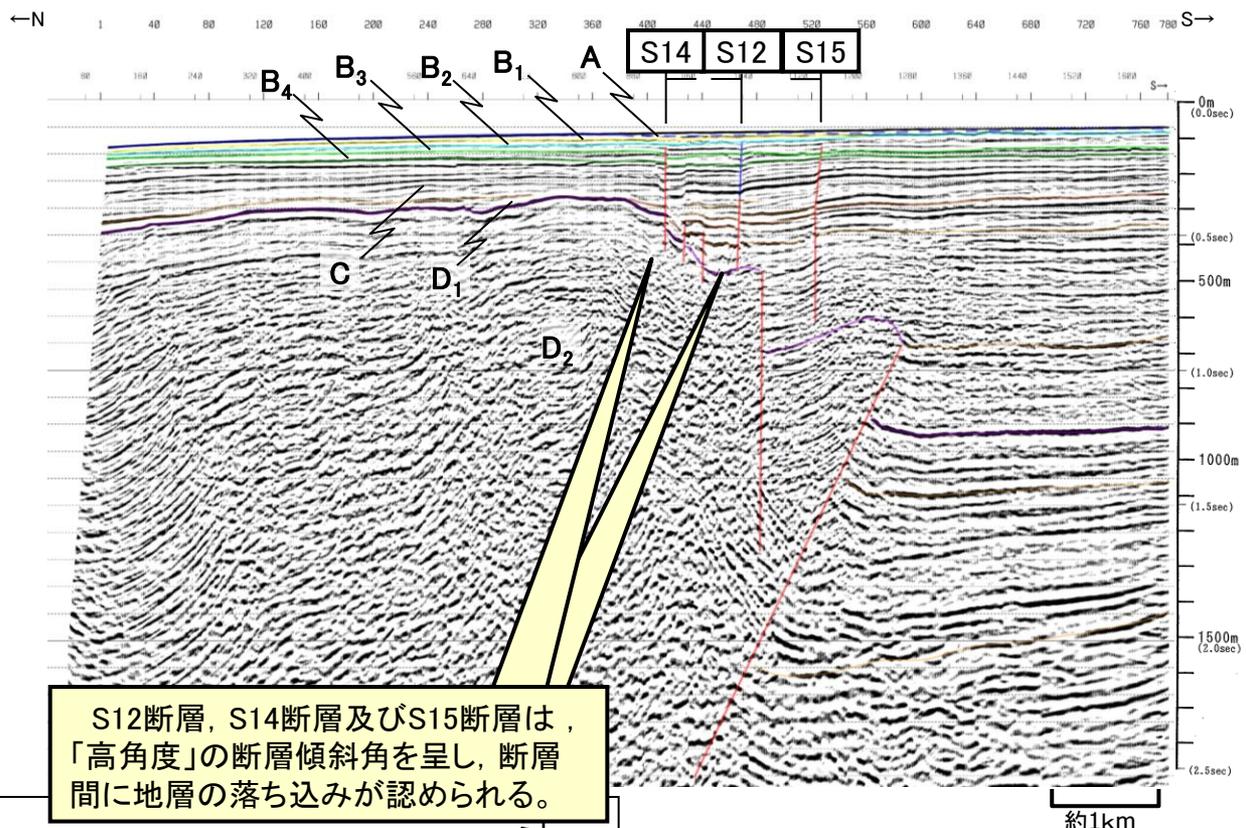
V.E. ≒ 3
エアガン



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 ④鳥取沖西部断層と鳥取沖東部断層との関係

鳥取沖西部断層と鳥取沖東部断層の間(W4AG測線 音波探査解析図)

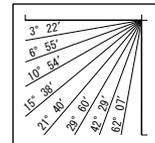
W4AG
[エアガン・マルチ]



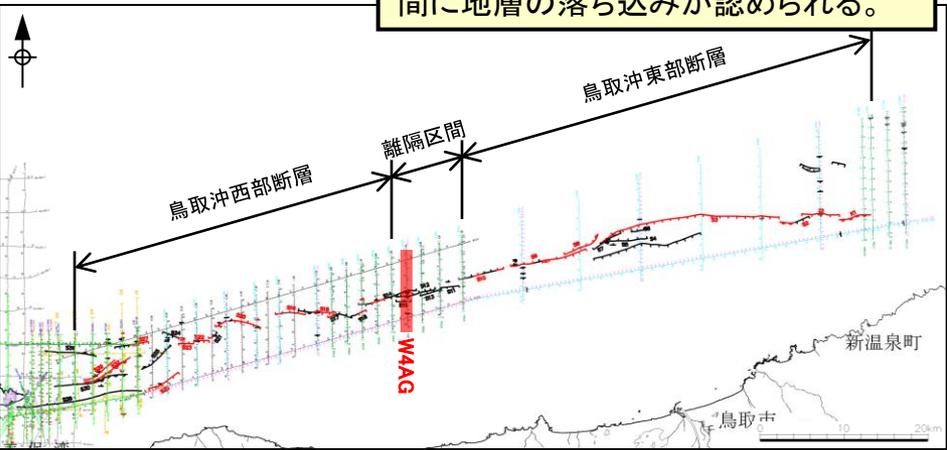
S12断層, S14断層及びS15断層は、「高角度」の断層傾斜角を呈し、断層間に地層の落ち込みが認められる。

第四紀	完新世	A
	後期	B ₁
	更新世 中期	B ₂ B ₃ B ₄
	前期	B ₅
第三紀	新第三紀	C
	中新世	D ₁
		D ₂
火山岩・貫入岩		V

断層(変形)
断層(変位)



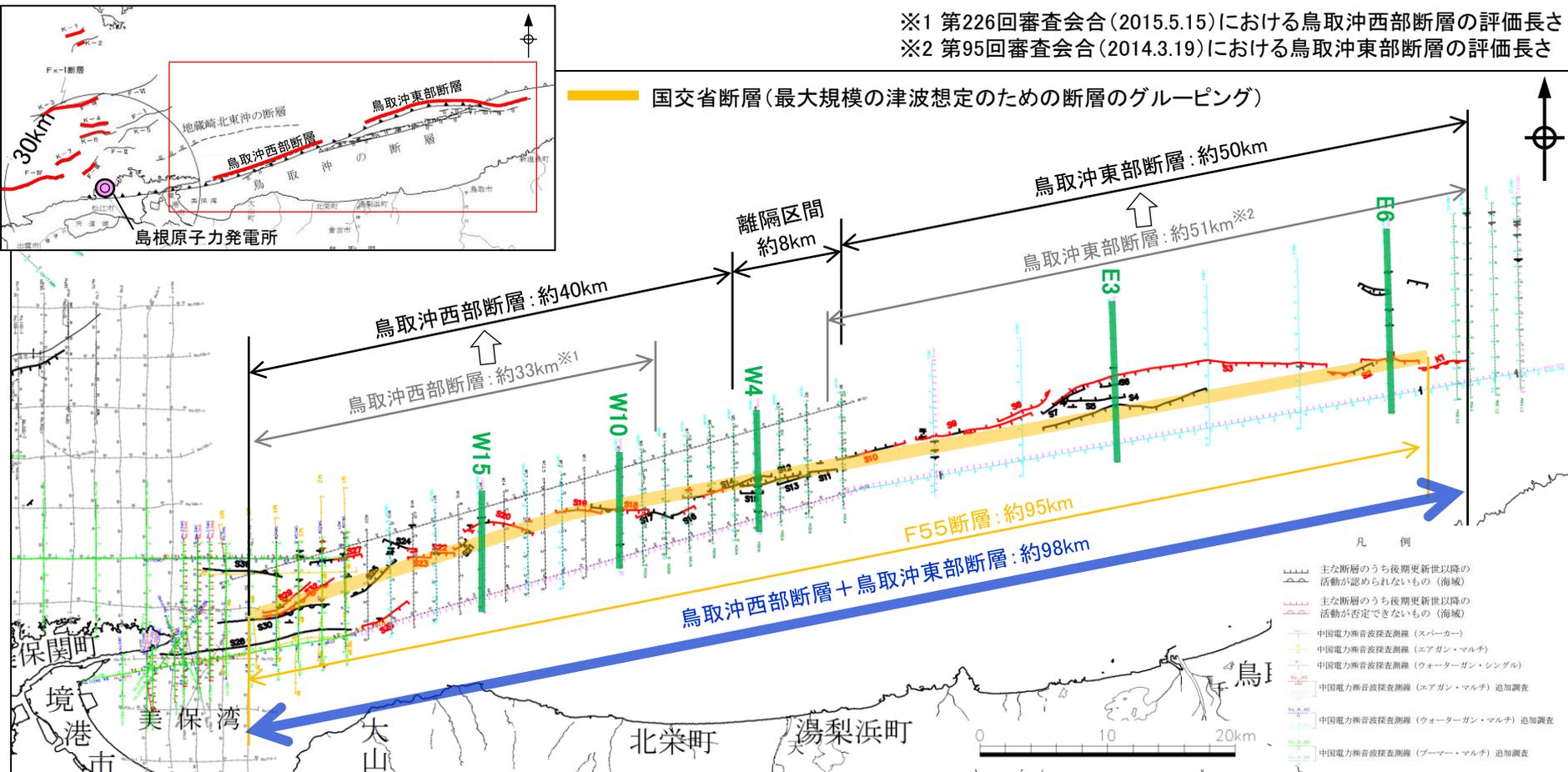
V.E. ≒ 3
エアガン



- ・S12断層, S14断層, S15断層及び単独断層が認められるものの、ブーマー記録においていずれの断層もB₁層以上に断層活動を示唆する変位や変形は認められない。
- ・S12断層, S14断層及びS15断層は、東西走向を示し、断層間に地層の落ち込みが認められること等から、高角度の横ずれ断層と考えられる。

鳥取沖の断層評価(まとめ)

※1 第226回審査会合(2015.5.15)における鳥取沖西部断層の評価長さ
※2 第95回審査会合(2014.3.19)における鳥取沖東部断層の評価長さ



- ・鳥取沖の断層(鳥取沖西部断層及び鳥取沖東部断層)について、重力異常水平勾配値と後期更新世以降の断層活動性の関係は認められない。
- ・後期更新世以降の断層活動が認められる断層は、高角度の横ずれ断層と考えられる。また、両断層の離隔区間についても、後期更新世以降の活動は認められないものの、高角度の横ずれ断層が確認される。
- ・両断層は、離隔距離等の関係から連動する可能性は極めて低いと考えられるが、国交省報告書や調査精度を踏まえ、連動を考慮することとしている。

余白

2. 宍道断層と鳥取沖西部断層との関係

(2) 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

2. 宍道断層と鳥取沖西部断層との関係 (2) 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

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

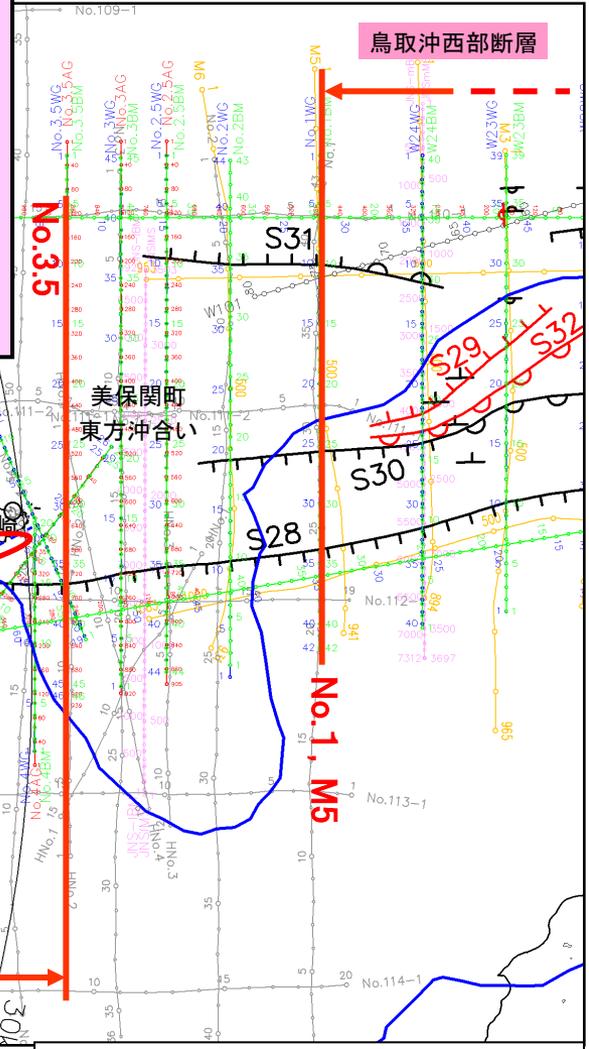
美保関町東方沖合いにおいて、複数の音源・測線による音波探査の結果、後期更新世以降の断層活動は認められないことを再確認する。

(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。



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)

(申請時の評価長さ: 約22km)

宍道断層の評価長さ: 約39km

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

