

1. 敷地周辺海域の地質・地質構造

2. 敷地前面海域の断層活動性評価

- (1) F-Ⅲ断層, F-Ⅳ断層及びF-V断層
- (2) FK-1断層
- (3) K-4撓曲, K-6撓曲及びK-7撓曲
- (4) F-I断層
- (5) F-II断層
- (6) F-VI断層
- (7) K-5撓曲
- (8) F-①断層及びF-②断層

3. 敷地周辺海域の断層活動性評価

- (1) 鳥取沖西部断層及び鳥取沖東部断層
- (2) 大田沖断層
- (3) F57断層
- (4) K-1撓曲, K-2撓曲及びF_{KO}断層
- (5) 隠岐北西方の断層
- (6) 見島付近の断層
- (7) 見島北方沖の断層
- (8) 地蔵崎北東沖の断層

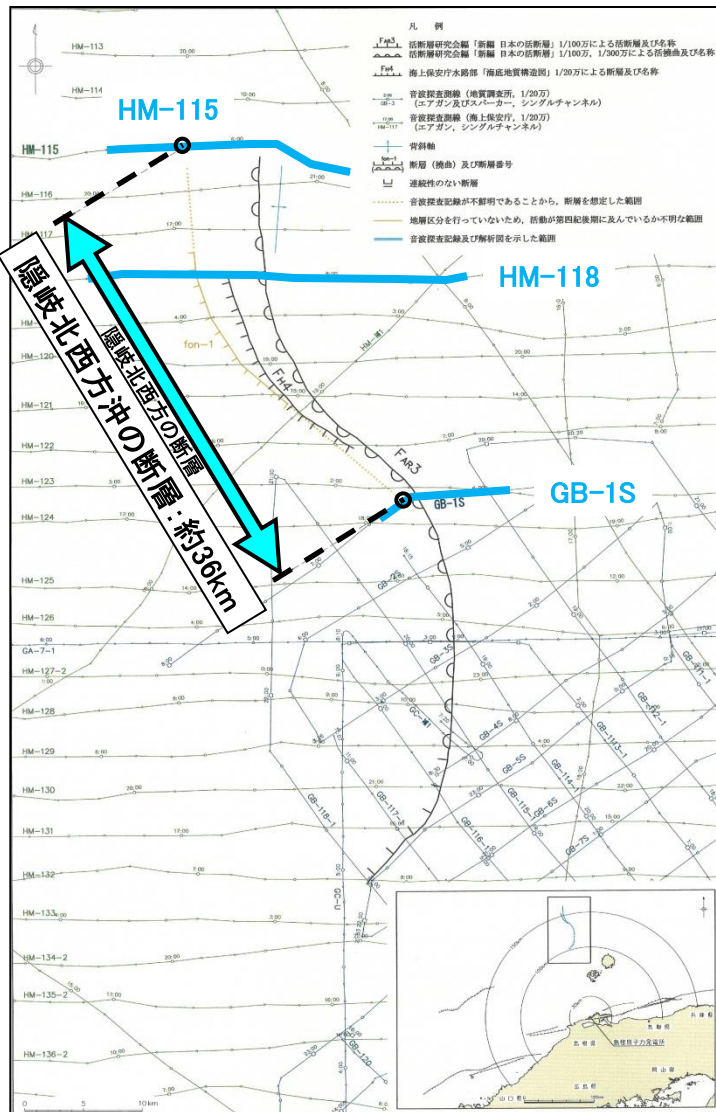
4. 敷地前面海域の地質層序

5. 敷地周辺海域の地質層序

- (1) 鳥取沖
- (2) 大田沖
- (3) その他海域

隠岐北西方の断層の評価

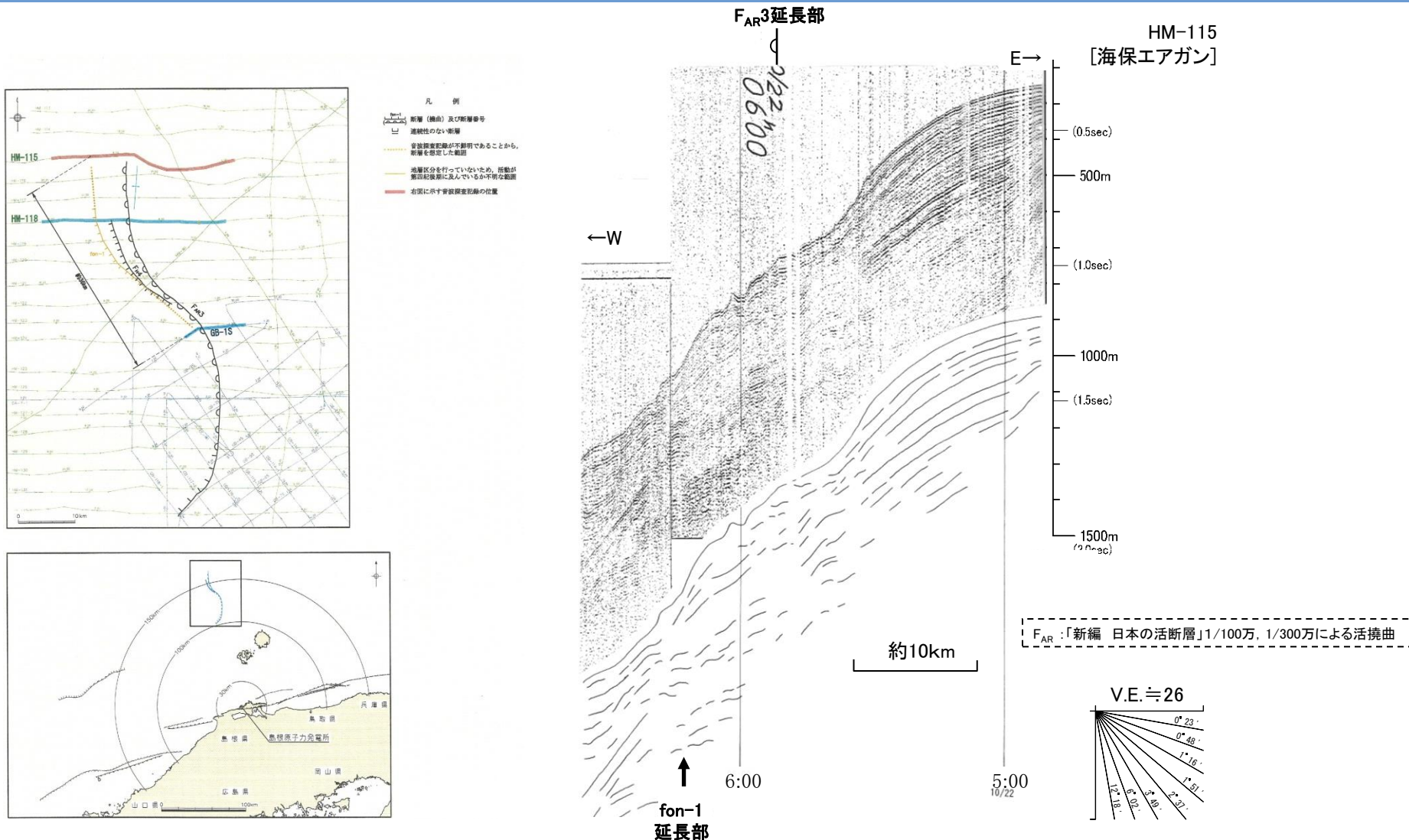
隠岐北西方の断層の位置図



活断層研究会編(1991)等で隠岐北西方の大陸斜面に示された断層(以下「隠岐北西方の断層」という。)について、海上保安庁水路部(1980)⁽³⁴⁾等の音波探査記録に基づいて、分布性状及び活動性を検討した。

- ・隠岐北西方の断層については、海上保安庁水路部等の音波探査記録によれば、文献で示されている断層の中央部及び南部においては断層が認められない。
- ・北部においては海上保安庁水路部の音波探査記録によれば、約36km区間で一部に不明瞭な部分があり、活動が後期更新世以降に及んでいる可能性のある断層も認められるが、敷地からの距離を考慮すると、敷地に与える影響は小さいと評価した。

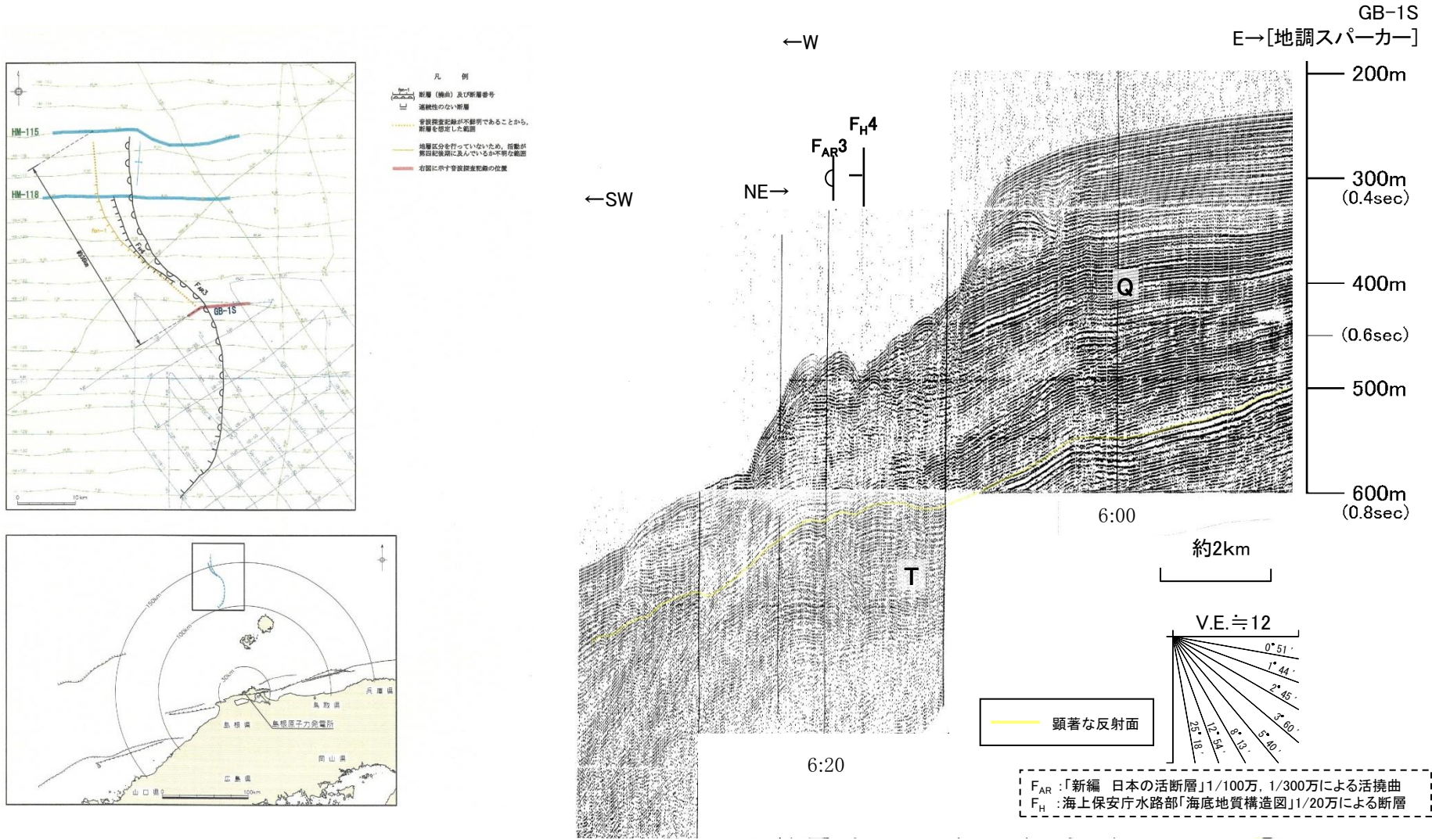
隠岐北西方の断層の北端(音波探査解析図)



文献断層(撓曲)延長部周辺において、海底下深部に変位や変形は認められない。

3. 敷地周辺海域の断層活動性評価 (5) 隠岐北西方の断層

隠岐北西方の断層の南端(音波探査解析図)



文献断層位置周辺には、T層(中新統～下部更新統)の上部に変位や変形は認められない。

1. 敷地周辺海域の地質・地質構造

2. 敷地前面海域の断層活動性評価

- (1) F-Ⅲ断層, F-Ⅳ断層及びF-V断層
- (2) FK-1断層
- (3) K-4撓曲, K-6撓曲及びK-7撓曲
- (4) F-I断層
- (5) F-II断層
- (6) F-VI断層
- (7) K-5撓曲
- (8) F-①断層及びF-②断層

3. 敷地周辺海域の断層活動性評価

- (1) 鳥取沖西部断層及び鳥取沖東部断層
- (2) 大田沖断層
- (3) F57断層
- (4) K-1撓曲, K-2撓曲及びF_{KO}断層
- (5) 隠岐北西方の断層
- (6) 見島付近の断層
- (7) 見島北方沖の断層
- (8) 地蔵崎北東沖の断層

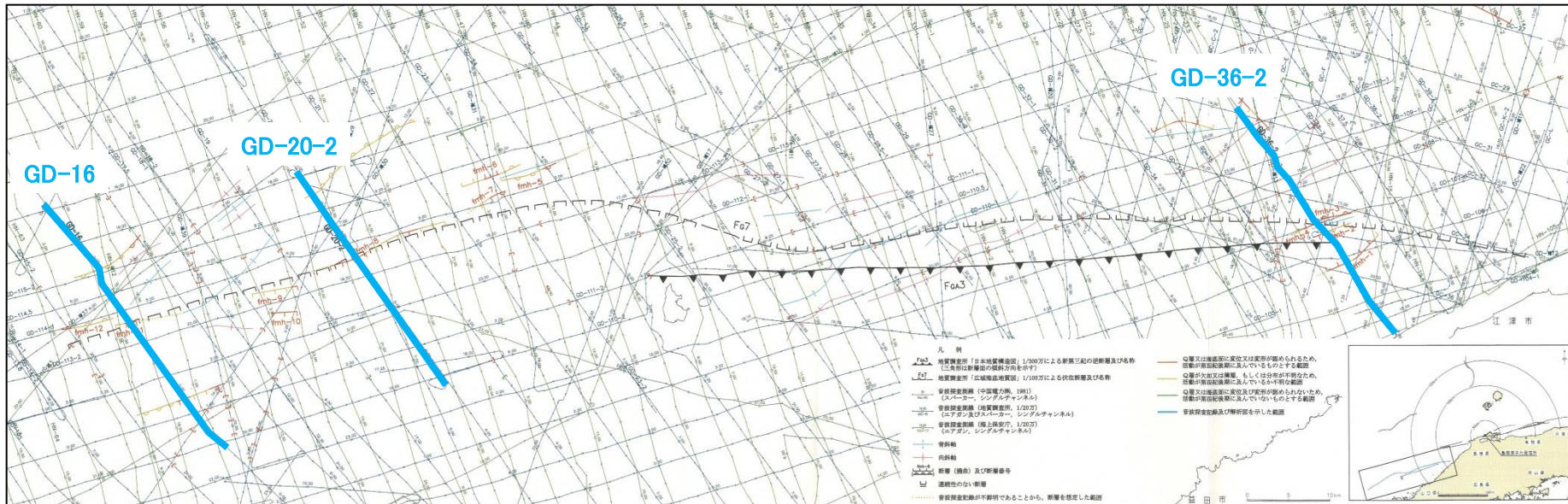
4. 敷地前面海域の地質層序

5. 敷地周辺海域の地質層序

- (1) 鳥取沖
- (2) 大田沖
- (3) その他海域

見島付近の断層の評価

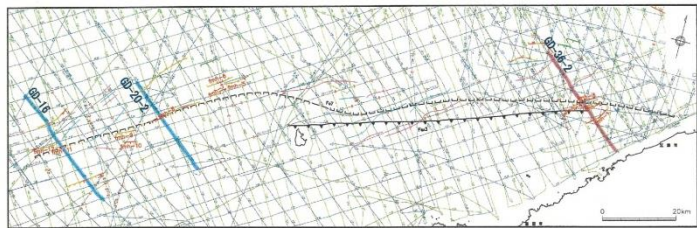
見島付近の断層の位置図



脇田ほか(1992)等で島根県西部から福岡県沿岸の大陸棚に示された断層(以下「見島付近の断層」という。)について、海上保安庁水路部等の音波探査記録に基づいて、分布性状及び活動性を検討した。

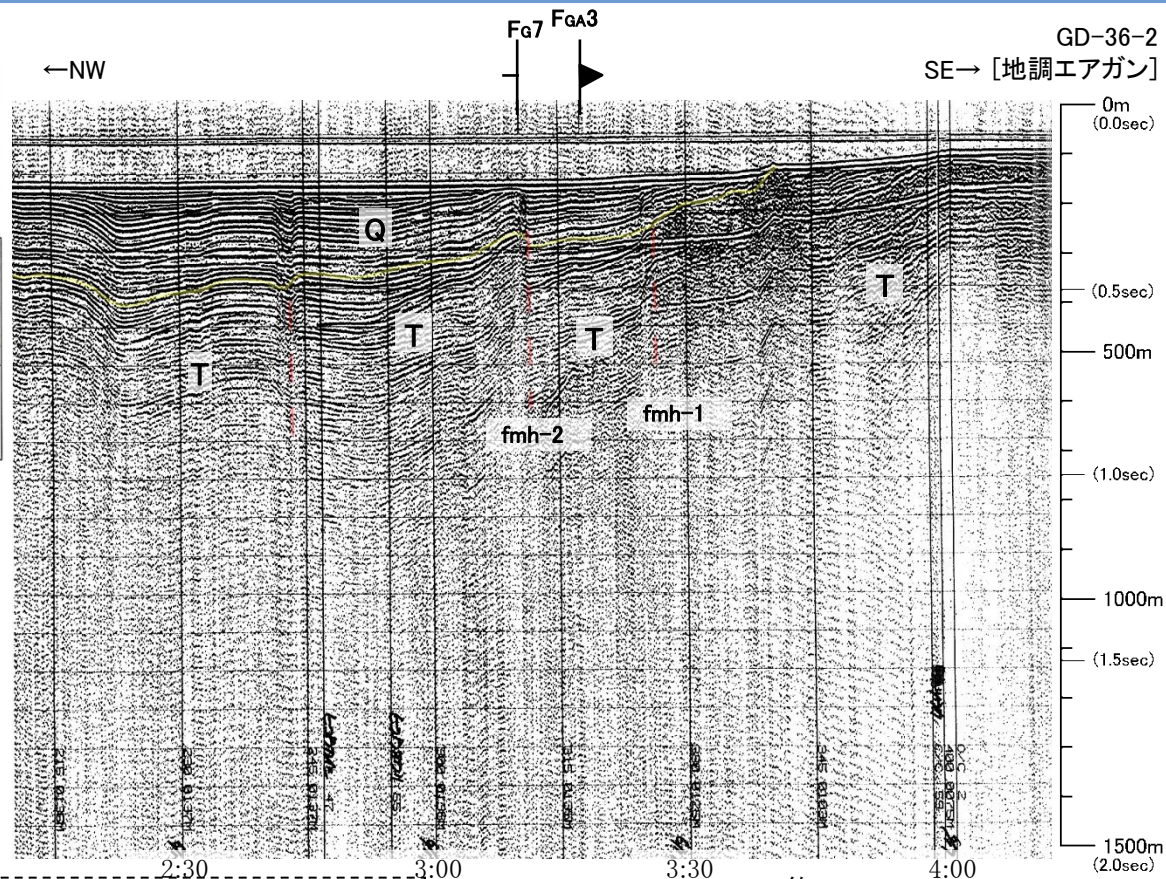
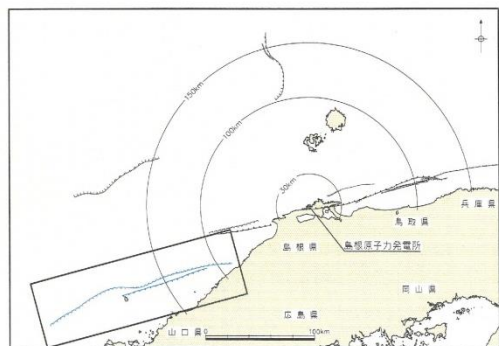
- ・見島付近の断層について、文献で示されている断層の中央部においては、海上保安庁水路部等の音波探査記録によると、中部更新統以上には連続性のある断層は認められない。
- ・東部及び西部においては中部更新統以上に影響を与える数条の断層が認められるが、いずれも長さが短く、敷地からの距離を考慮すると、敷地に与える影響は小さいと評価した。

見島付近の断層の代表測線-1 (音波探査解析図)



凡例

- 断層 (推定) 及び断層番号
- 連続性のない断層
- 音波探査測線が不明であることから、断層を推定した範囲
- 右図に示す音波探査測線の位置
- Q層又は断層面に変位又は変形が認められるため、断層が第四紀更新統に属しているものとする範囲
- Q層が欠如又は薄層、もしくは分布が不明なため、断層が第四紀更新統に属しているか不明な範囲
- Q層又は断層面に変位及び変形が認められないため、断層が第四紀更新統に属していないものとする範囲

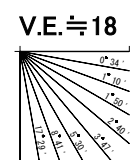


F_{GA}: 地質調査所「日本地質構造図」1/300万による新第三紀の逆断層
F_G: 地質調査所「広域海底地質図」1/100万による伏在断層及び推定断層

Q層 中期更新統～完新統
T層 中新統～前期更新統

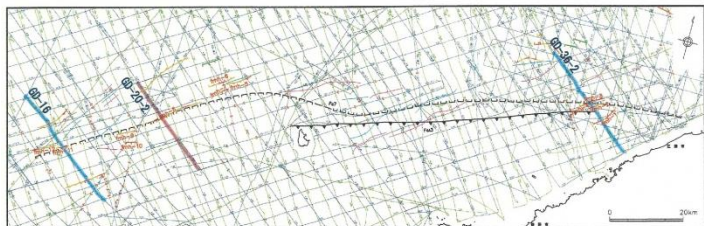
--- 推定断層

Q層
T層

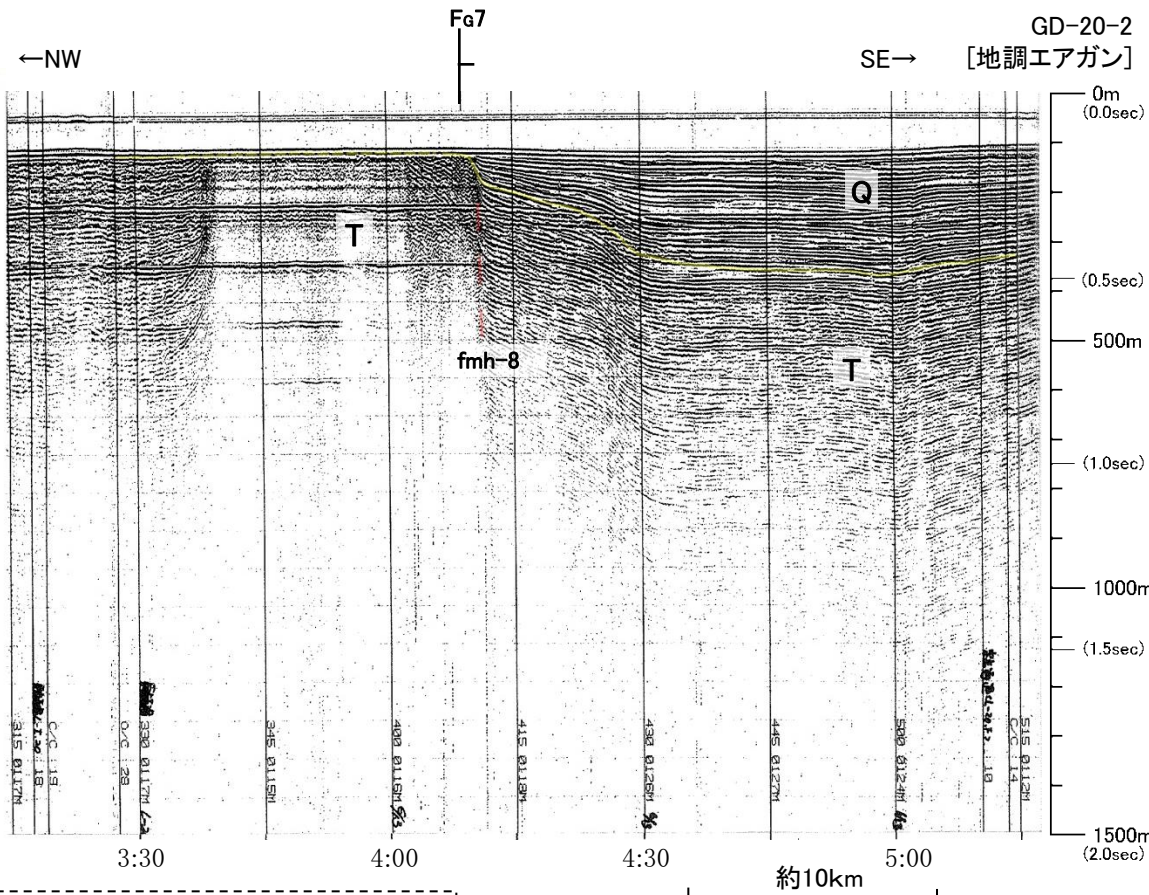
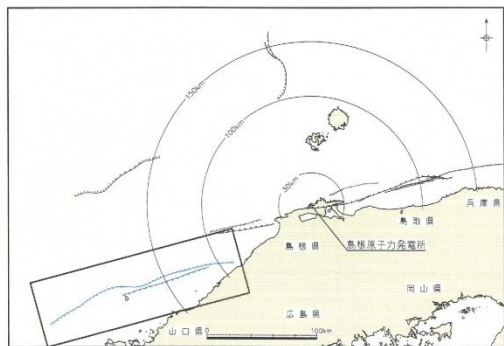


- ・文献断層位置周辺には、fmh-1断層及びfmh-2断層が認められる。
- ・fmh-1断層は、T層(中新統～下部更新統)までに変位を、Q層(中部更新統～完新統)の下部までに変形を与え、Q層の上部には変位や変形を与えていない。
- ・fmh-2断層は、T層までに変位を、Q層の上部までに変形を与えている。

見島付近の断層の代表測線-2(音波探査解析図)



- 凡例
- 断層 (構造) 及び断層番号
 - 連続性のない断層
 - 音波探査記録が不鮮明であることから、断層を想定した範囲
 - 右図に示す音波探査記録の位置
 - Q層又は海底面に変位又は変形が認められるため、断層が断層線に及んでいないものとする範囲
 - Q層が欠如又は薄層、もしくは分布が不明なため、断層が断層線に及んでいないか不明な範囲
 - Q層又は海底面に変位及び変形が認められないため、断層が断層線に及んでいないものとする範囲



F_G: 地質調査所「広域海底地質図」1/100万による伏在断層及び推定断層

Q	Q層 中期更新世～完新世
T	T層 中新世～前期更新世

Q層
T層



----- 推定断層

- 文献断層位置周辺には、T層(中新統～下部更新統)までに変位を、Q層(中部更新統～完新統)の下部までに変形を与えるfmh-8断層が認められる。
- fmh-8断層は、Q層の上部には変位や変形を与えていない。

1. 敷地周辺海域の地質・地質構造

2. 敷地前面海域の断層活動性評価

- (1) F-Ⅲ断層, F-Ⅳ断層及びF-V断層
- (2) FK-1断層
- (3) K-4撓曲, K-6撓曲及びK-7撓曲
- (4) F-I断層
- (5) F-II断層
- (6) F-VI断層
- (7) K-5撓曲
- (8) F-①断層及びF-②断層

3. 敷地周辺海域の断層活動性評価

- (1) 鳥取沖西部断層及び鳥取沖東部断層
- (2) 大田沖断層
- (3) F57断層
- (4) K-1撓曲, K-2撓曲及びF_{KO}断層
- (5) 隠岐北西方の断層
- (6) 見島付近の断層
- (7) 見島北方沖の断層
- (8) 地蔵崎北東沖の断層

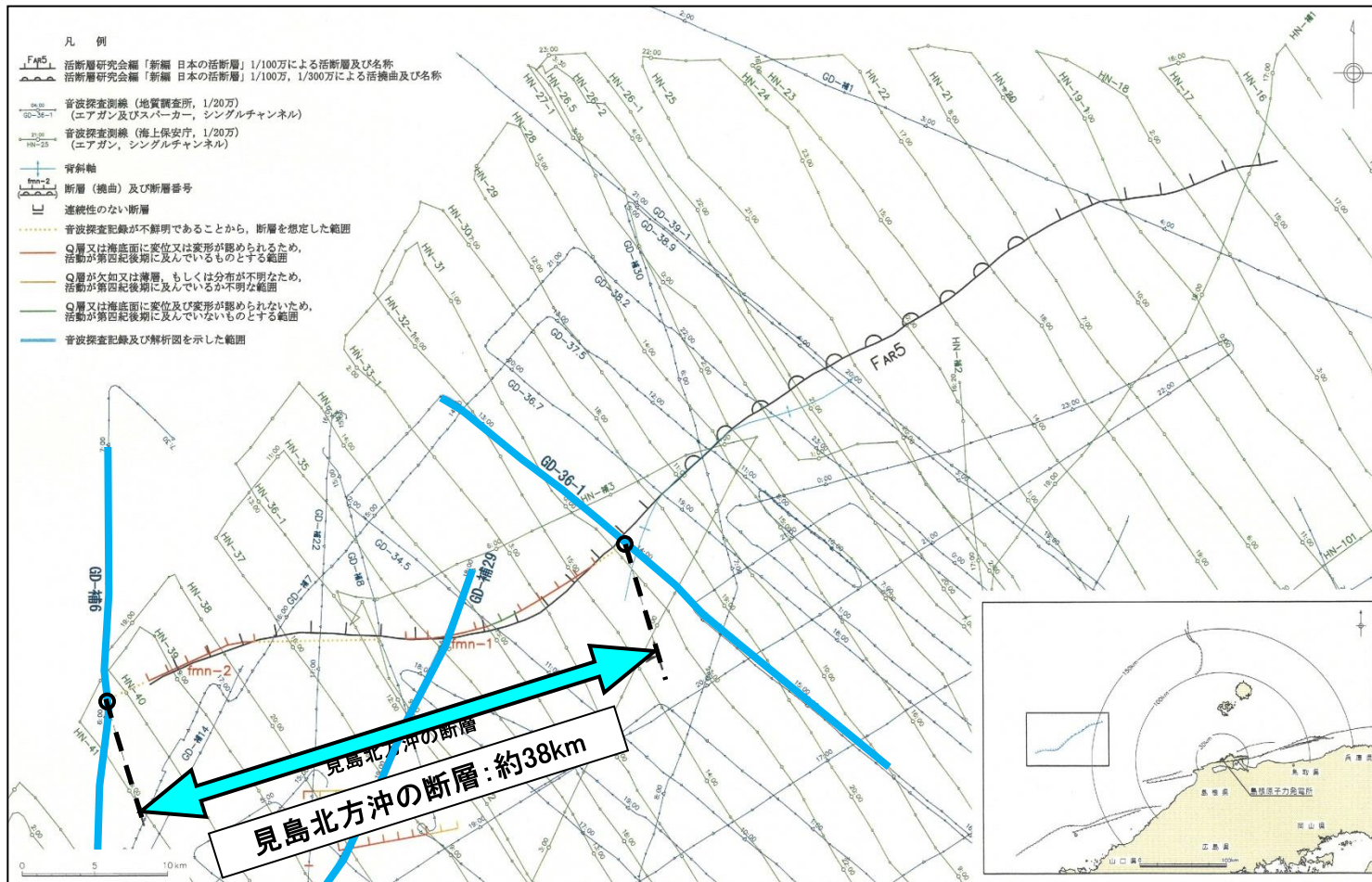
4. 敷地前面海域の地質層序

5. 敷地周辺海域の地質層序

- (1) 鳥取沖
- (2) 大田沖
- (3) その他海域

見島北方沖の断層の評価

見島北方沖の断層の位置図

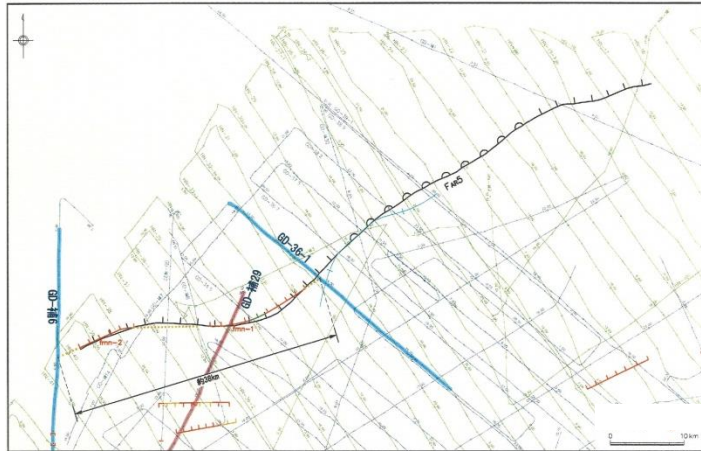


活断層研究会編 (1991)で見島北方沖の大陸斜面に示された断層(以下「見島北方沖の断層」という。)について, 海上保安庁水路部等の音波探査記録に基づいて, 分布性状及び活動性を検討した。

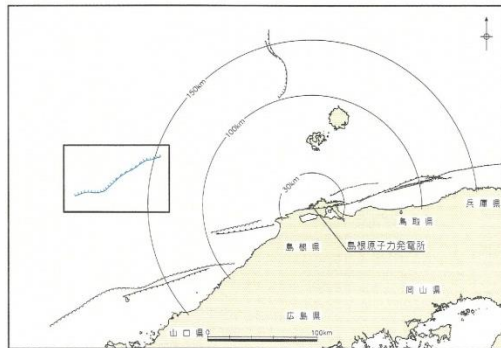
- ・見島北方沖の断層については, 海上保安庁水路部等の音波探査記録によれば, 文献で示されている断層の東部においては, 中部更新統以上に連続性のある断層は認められない。
- ・西部においては, 海上保安庁水路部等の音波探査記録によれば, 約38km区間で一部に不明瞭な部分もあるが, 中部更新統以上に影響を与えている断層が認められる。この約38km区間について, 活動が後期更新世以降に及んでいる可能性があるが, 敷地からの距離を考慮すると, 敷地に与える影響は小さいと評価した。

3. 敷地周辺海域の断層活動性評価 (7) 見島北方沖の断層

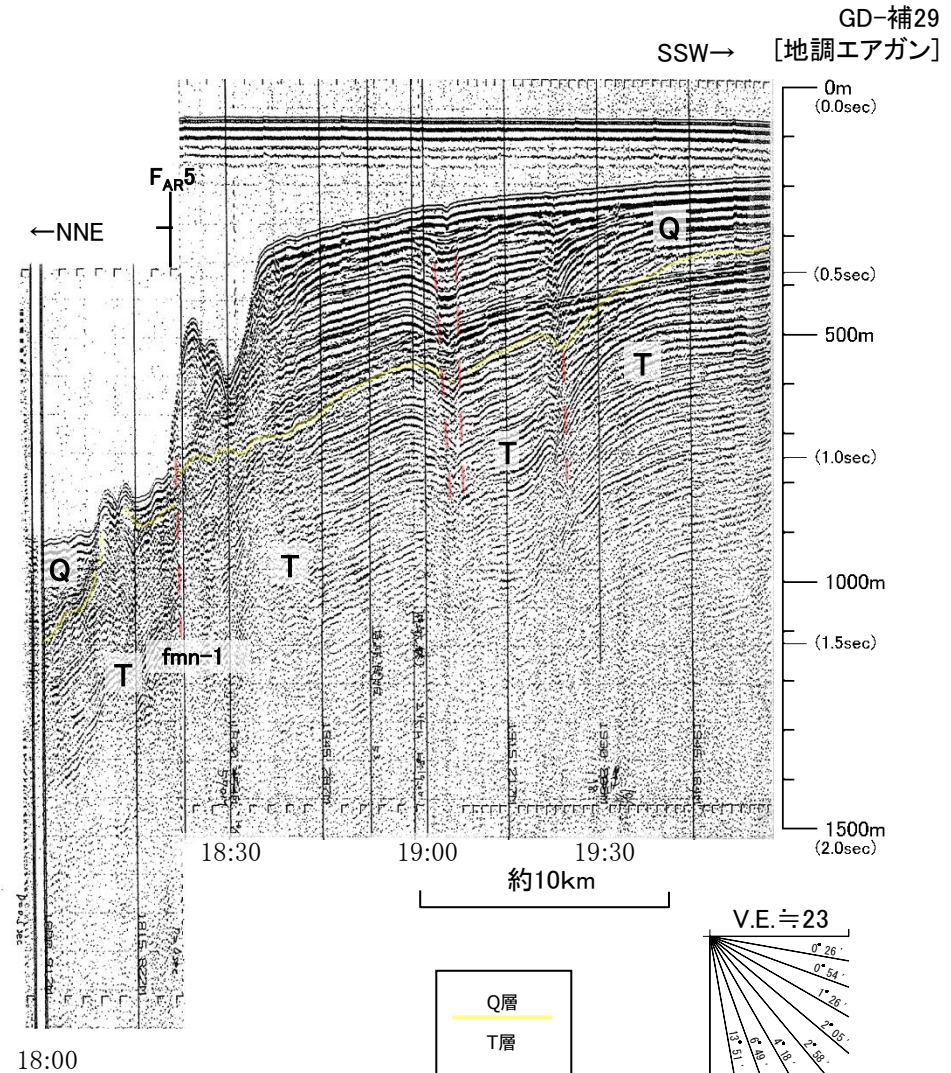
見島北方沖の断層の代表測線(音波探査解析図)



- 凡例
- 断層(構造)及び断層番号
 - 運動性のない断層
 - 穿割調査時期が不明であることから、断層を想定した断層
 - 右図に示す穿割調査断層の位置
 - Q層又は構造面に変位又は変形が認められるため、断層が構造面に及んでいるものとする断層
 - Q層が欠如又は薄層、もしくは分層が不明なため、断層が構造面に及んでいるものとする断層
 - Q層又は構造面に変位及び変形が認められないため、断層が構造面に及んでいないものとする断層



- Q層 中期更新世～完新世
- T層 中新世～前期更新世

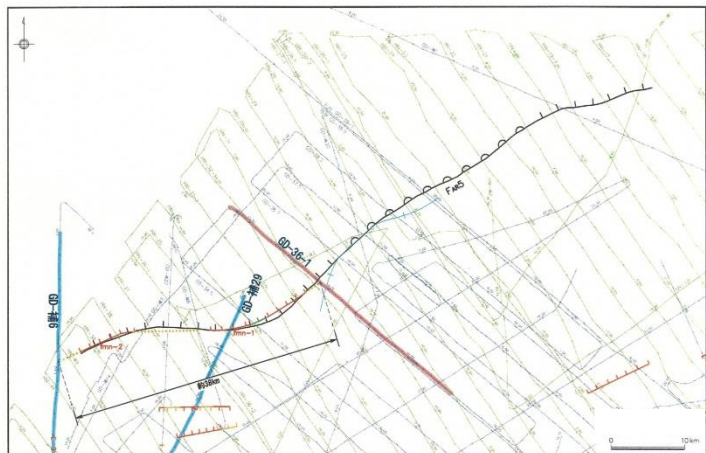


----- 推定断層

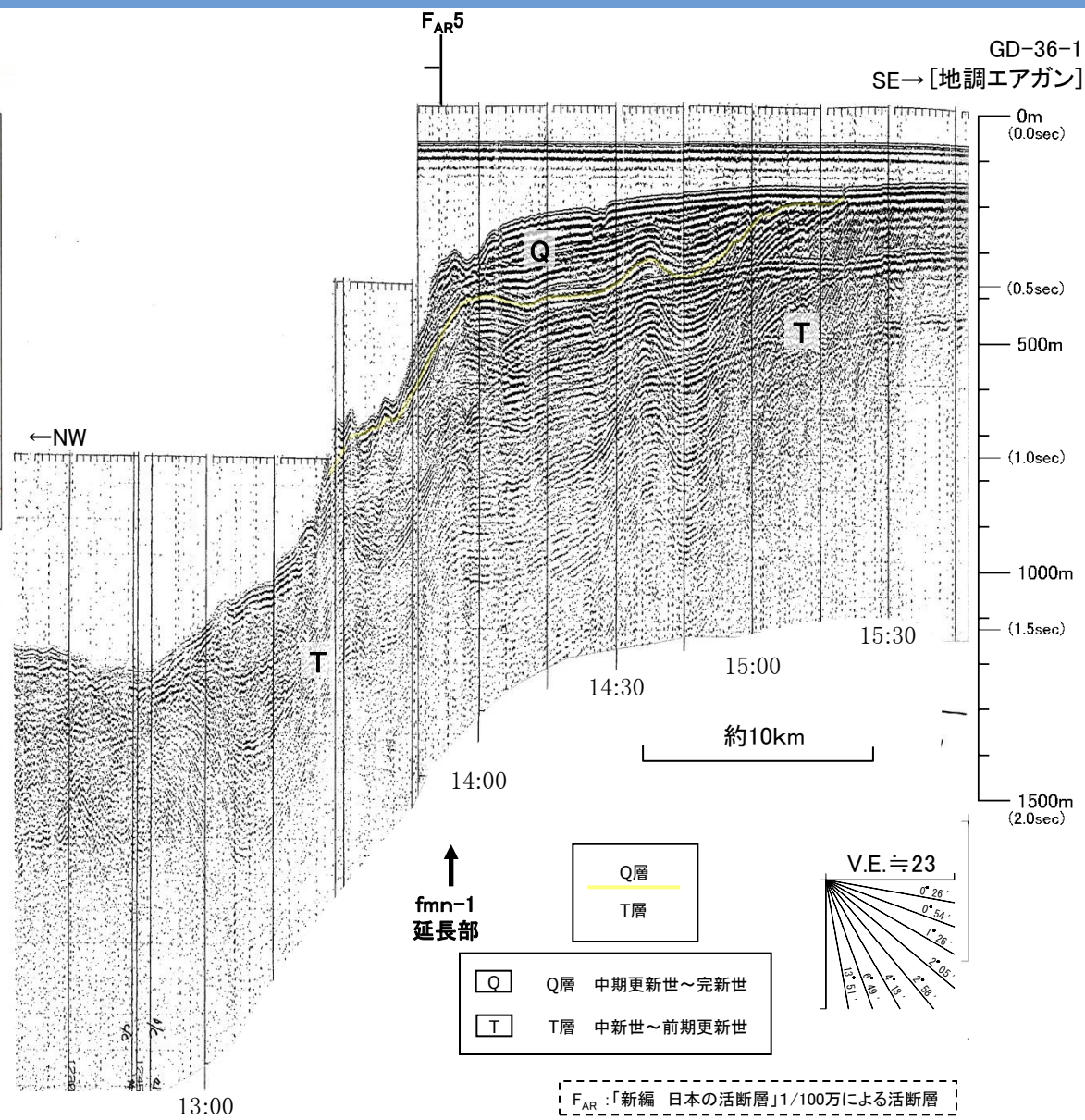
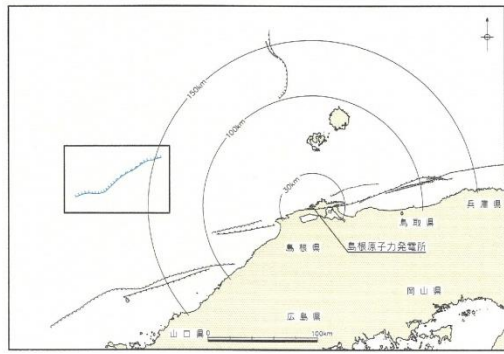
F_{AR}: 「新編 日本の活断層」1/100万による活断層

文献断層位置周辺には、Q層(中部更新統～完新統)までに変位を与えるfmn-1断層が認められる。

見島北方沖の断層の東端(音波探査解析図)



- 凡例
- 断層(構造)及び断層番号
 - 連続性のない断層
 - 穿断調査記録の不詳明であることから、断層を想定した範囲
 - 右側に示す穿断調査記録の位置
 - Q層又は構造面に変位又は変形が認められるため、断層が構造面に流入しているものとする範囲
 - Q層が未知又は薄層、もしくは分岐が不明なため、断層が構造面に流入していないものとする範囲
 - Q層又は構造面に変位及び変形が認められないため、断層が構造面に流入していないものとする範囲



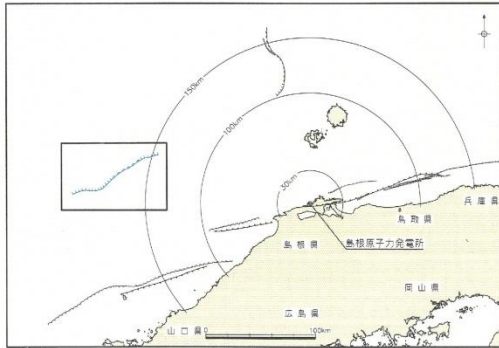
文献断層位置及びfmn-1断層延長部周辺には、T層(中新統~下部更新統)に変位や変形は認められない。

3. 敷地周辺海域の断層活動性評価 (7) 見島北方沖の断層

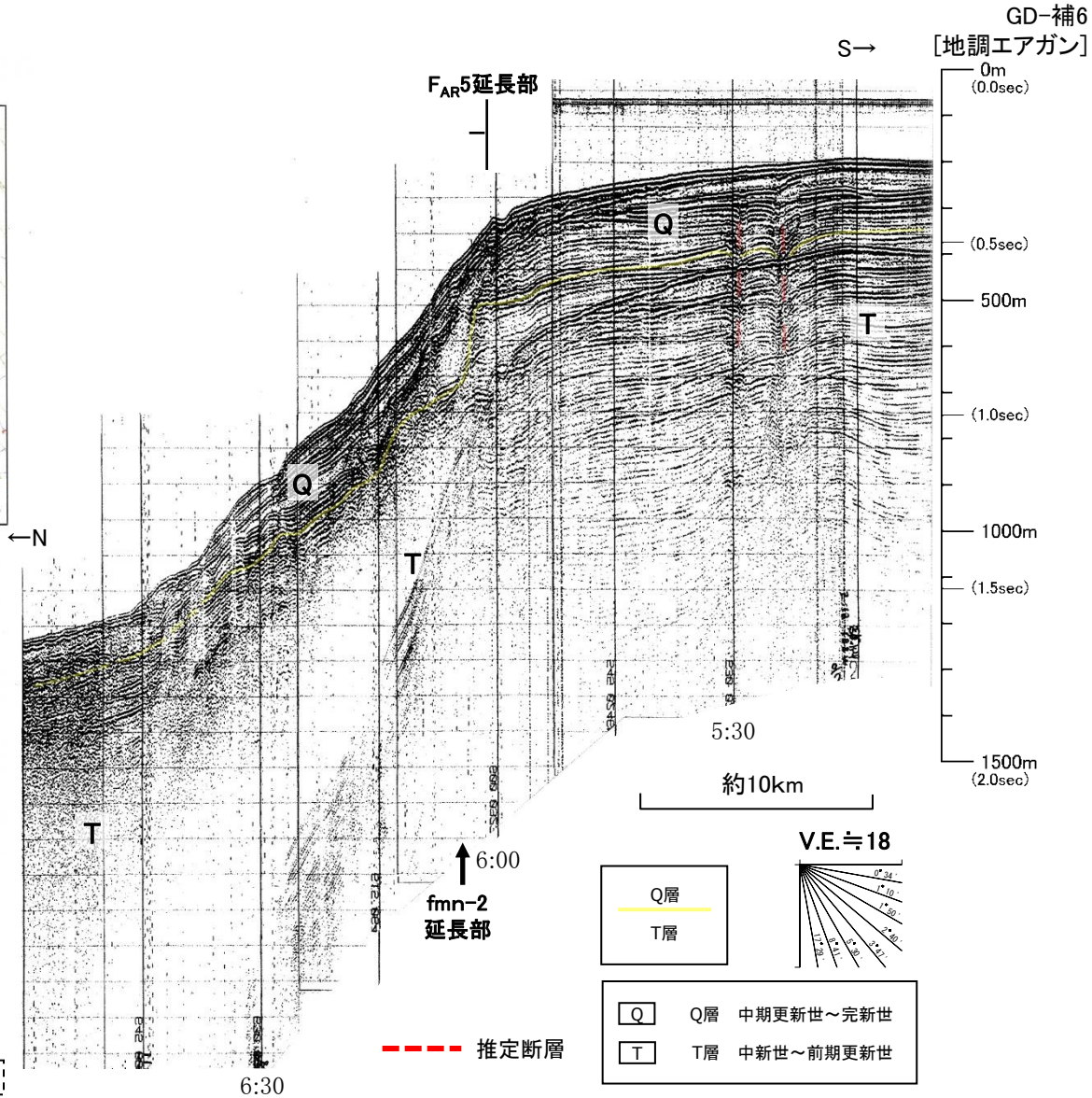
見島北方沖の断層の西端(音波探査解析図)



- 凡例
- 断層(構造)及び断層番号
 - 連続性のない断層
 - 音波探査距離が不明であることから、断層を想定した範囲
 - 右図に示す音波探査距離の位置
 - Q層又は堆積面に変位又は変形が認められるため、断層が音波探査距離に及んでいないものとする範囲
 - Q層が未知又は不明、もしくは分布が不明なため、断層が音波探査距離に及んでいないものとする範囲
 - Q層又は堆積面に変位及び変形が認められないため、断層が音波探査距離に及んでいないものとする範囲



F_{AR}:「新編 日本の活断層」1/100万による活断層



- | | |
|----|--------------|
| Q層 | Q層 中期更新世~完新世 |
| T層 | T層 中新世~前期更新世 |

文献断層延長部及びfmn-2断層延長部周辺には、T層(中新統~下部更新統)に変位や変形は認められない。

1. 敷地周辺海域の地質・地質構造

2. 敷地前面海域の断層活動性評価

- (1) F-Ⅲ断層, F-Ⅳ断層及びF-V断層
- (2) FK-1断層
- (3) K-4撓曲, K-6撓曲及びK-7撓曲
- (4) F-I断層
- (5) F-II断層
- (6) F-VI断層
- (7) K-5撓曲
- (8) F-①断層及びF-②断層

3. 敷地周辺海域の断層活動性評価

- (1) 鳥取沖西部断層及び鳥取沖東部断層
- (2) 大田沖断層
- (3) F57断層
- (4) K-1撓曲, K-2撓曲及びF_{KO}断層
- (5) 隠岐北西方の断層
- (6) 見島付近の断層
- (7) 見島北方沖の断層
- (8) 地蔵崎北東沖の断層

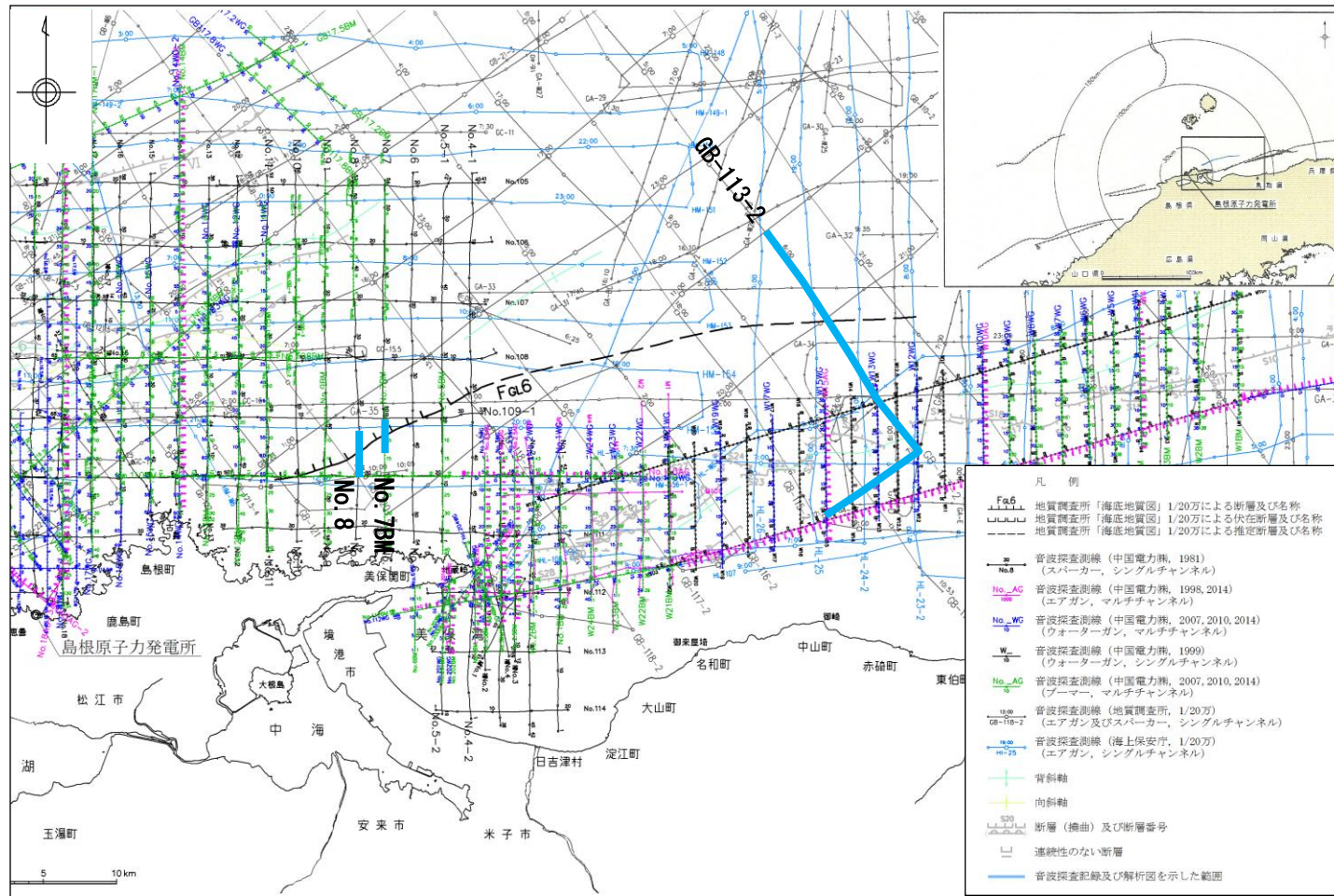
4. 敷地前面海域の地質層序

5. 敷地周辺海域の地質層序

- (1) 鳥取沖
- (2) 大田沖
- (3) その他海域

地蔵崎北東沖の断層の評価

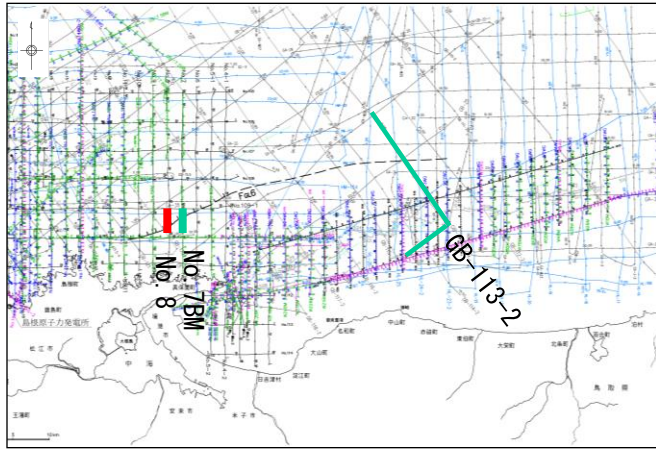
地蔵崎北東方沖の断層の位置図



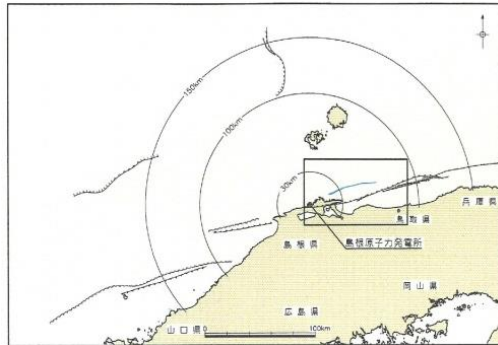
玉木ほか(1982)⁽³⁵⁾で鳥取県東部から島根半島東部沿岸の大陸棚に示された断層(以下「地蔵崎北東沖の断層」という。)について、当社及び海上保安庁水路部等の音波探査記録に基づいて、分布性状及び活動性を検討した。

- ・地蔵崎北東沖の断層については、当社、海上保安庁水路部等の音波探査記録によると、文献に示されている断層位置において、中部更新統以上に変位や変形は認められない。
- ・地蔵崎北東沖の断層については、後期更新世以降の活動は認められない。

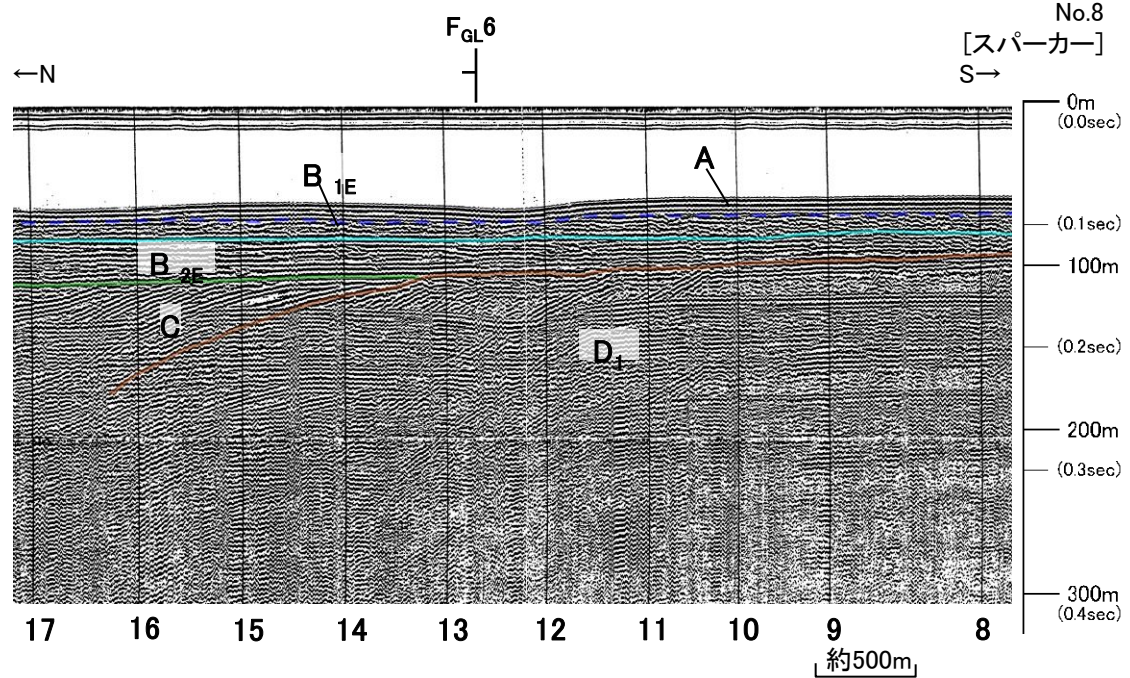
地蔵崎北東沖の断層の代表測線-1: 西部(音波探査解析図)



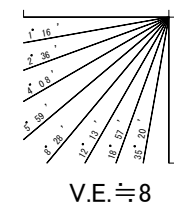
断層 (推定) 及び断層番号
連続性のない断層
右側に示す方位調査船の位置



F_{GL}: 地質調査所「海底地質図」1/20万による断層、伏在断層及び推定断層



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

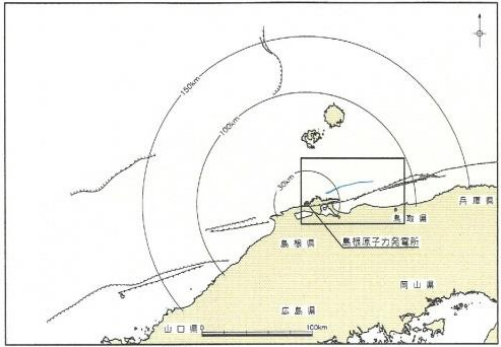
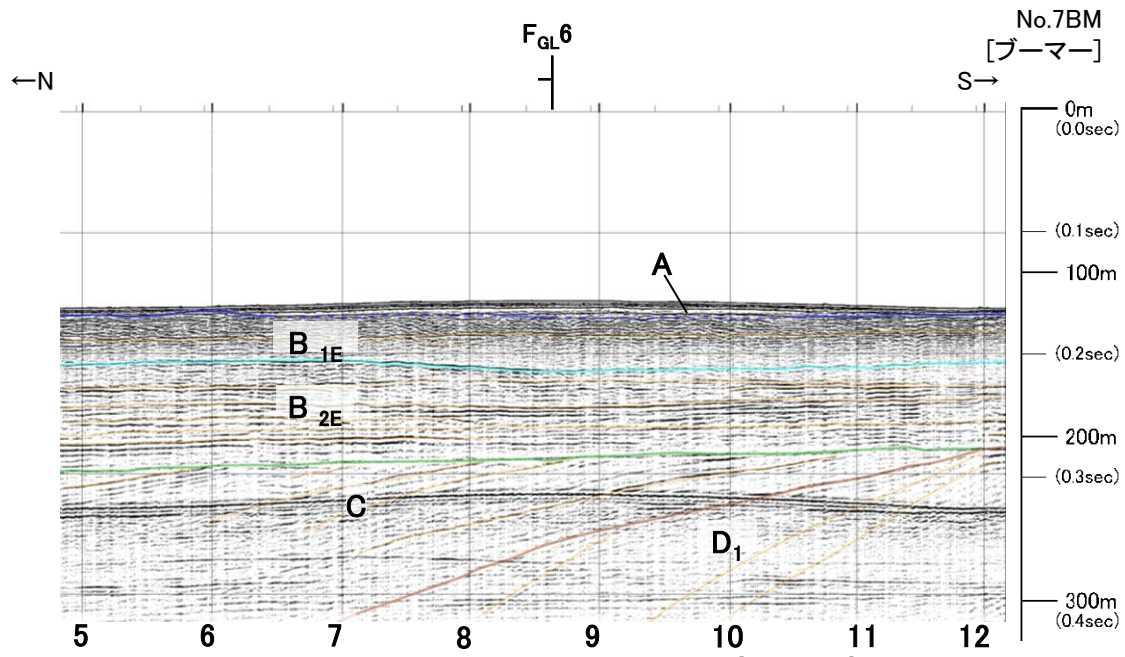
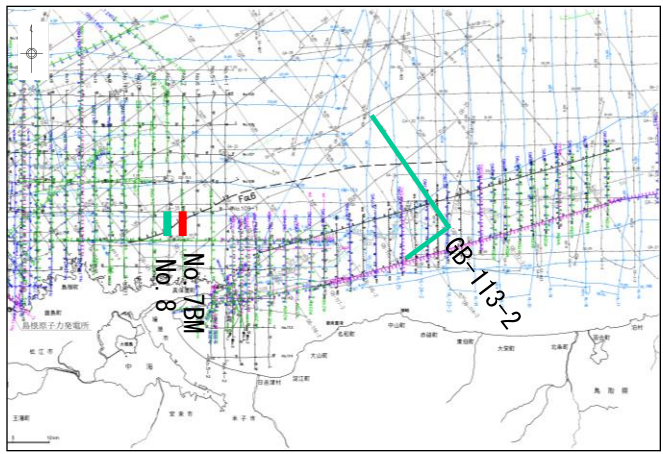


V.E. ≒ 8

文献断層位置周辺には、D₁層(中新統)に変位や変形は認められない。

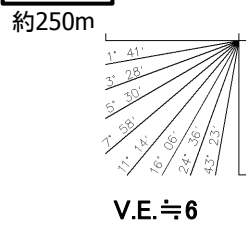
3. 敷地周辺海域の断層活動性評価 (8) 地蔵崎北東沖の断層

地蔵崎北東沖の断層の代表測線-2: 西部(音波探査解析図)



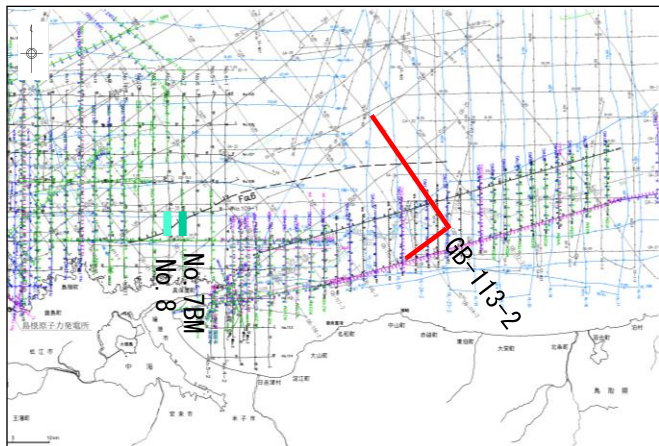
F_{GL}: 地質調査所「海底地質図」1/20万による断層、伏在断層及び推定断層

第四紀	完新世	A
	後期	B _{1E}
	中期	B _{2E}
更新世	前期	C
	中新世	D ₁ D ₂
第三紀	火山岩・貫入岩	V

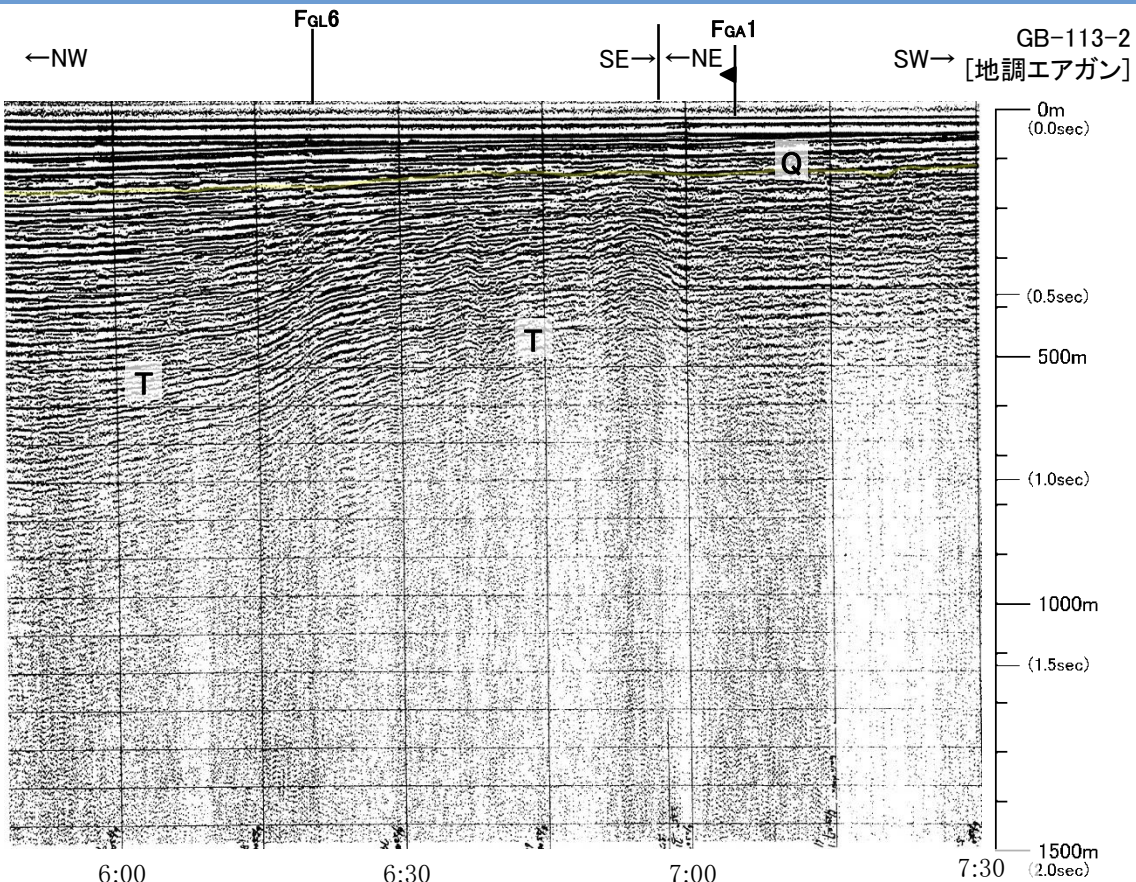
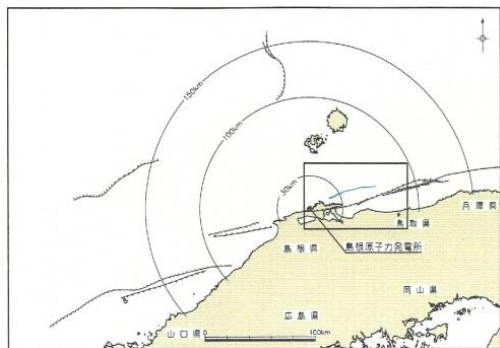


文献断層位置周辺には、D₁層(中新統)に変位や変形は認められない。

地蔵崎北東沖の断層の代表測線-3: 東部(音波探査解析図)



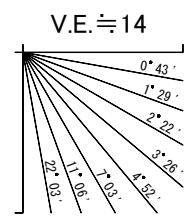
断層 (曲線) 及び断層番号
連続性のない断層
右側に示す方位調査記号の位置



F_{GA}: 地質調査所「日本地質構造図」1/300万による新第三紀の逆断層
F_{GL}: 地質調査所「海底地質図」1/20万による断層、伏在断層及び推定断層

Q 層 中期更新世～完新世
T 層 中新世～前期更新世

Q 層
T 層



文献断層位置周辺には、T層(中新統～下部更新統)に変位や変形は認められない。

1. 敷地周辺海域の地質・地質構造

2. 敷地前面海域の断層活動性評価

- (1) F-Ⅲ断層, F-Ⅳ断層及びF-V断層
- (2) FK-1断層
- (3) K-4撓曲, K-6撓曲及びK-7撓曲
- (4) F-I断層
- (5) F-II断層
- (6) F-VI断層
- (7) K-5撓曲
- (8) F-①断層及びF-②断層

3. 敷地周辺海域の断層活動性評価

- (1) 鳥取沖西部断層及び鳥取沖東部断層
- (2) 大田沖断層
- (3) F57断層
- (4) K-1撓曲, K-2撓曲及びF_{KO}断層
- (5) 隠岐北西方の断層
- (6) 見島付近の断層
- (7) 見島北方沖の断層
- (8) 地蔵崎北東沖の断層

4. 敷地前面海域の地質層序

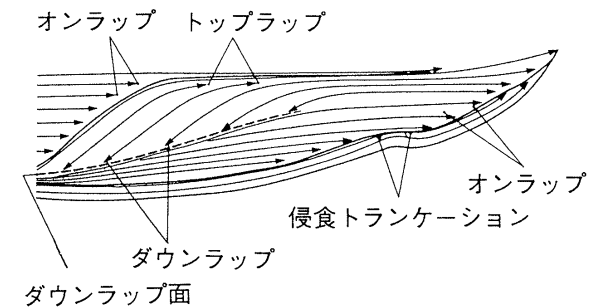
5. 敷地周辺海域の地質層序

- (1) 鳥取沖
- (2) 大田沖
- (3) その他海域

4. 敷地前面海域の地質層序 海底地質(層序区分)

- ・海上音波探査で認められる反射面の連続性、下位層との不整合関係、堆積構造及び反射パターンの特徴により、上位からA層、B層、C層及びD層の堆積物または堆積岩と火山岩・貫入岩のV層に区分している。
- ・B層は敷地前面海域の東部及び北西部に広く分布し、その他の海域では小範囲に分布する。
- ・B層は層内の不整合面等により、東部海域では上位からB_{1E}層、B_{2E}層に、北西部海域ではB_{1W}層、B_{2W}層、B_{3W}層に細区分し、その他の海域では分布が限られていること等から細区分せずB_x層とした。
- ・D層については、層内の不整合面により、上位からD₁層、D₂層に細区分した。

地層名		地層境界及び堆積構造	反射パターンの特徴
A層		下位層上面の浸食面を不整合に覆う。	一般に海底面にほぼ平行な成層パターン、一部で散乱パターン、一部で海底面に斜交するパターンを示す。
B層	東部海域 B _{1E}	下位層上面の浸食面を不整合に覆い、下位層上面が起伏面の場合、部分的にオンラップ状の不整合関係を示す。	連続性に乏しい波状パターン又は一部でプログレーションパターンを示す。
	B _{2E}	下位層上面の浸食面を不整合に覆い、下位層上面が起伏面の場合、部分的にオンラップ状の不整合関係を示す。	ほぼ水平かやや傾斜する成層パターンを示す。
	北西部海域 B _{1W}	下位層上面をオンラップ状の不整合で覆う。	連続性の良い層理パターンを示し、ほぼ水平かやや傾斜する成層パターンを示す。
	B _{2W}	下位層上面を不整合に覆う。層内の一部に軽微な不整合面が見られるが、B _{2W} に一括する。	連続性の良い層理パターン又は顕著なプログレーションパターンを示す。
	B _{3W}	下位層上面を不整合に覆う。	ほぼ水平かやや傾斜する成層パターンを示す。
その他 B _x	下位層上面を不整合に覆う。	連続性に乏しい波状パターンを示す。	
C層		下位層上面の浸食面を不整合に覆い、下位層上面が起伏面の場合、部分的にオンラップ状の不整合で覆う。	一般に極めて緩やかに褶曲した波状パターン又は連続性に乏しい成層パターンを、一部で成層パターンを示す。
D層	D ₁	起伏する下位層上面をオンラップ状の不整合で覆う。	褶曲した成層パターンを示す。
	D ₂	音響基盤	連続性に乏しく褶曲した成層パターン又は無層理パターンを示す。
V層		D層又は一部でC層に貫入し、岩床状又は岩脈状を呈する。	無層理パターンを示す。

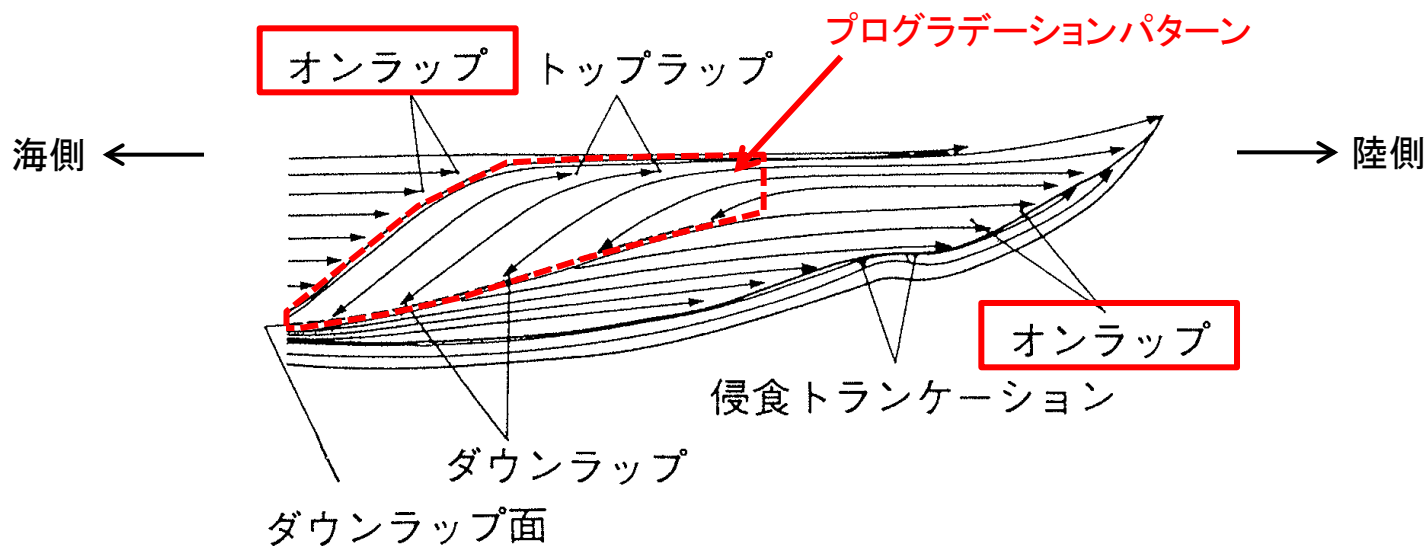


第1図. 震探断面で見られる特徴的な反射面の末端部のパターン (Mitchum et al., 1977)

[酒井ほか(1995)⁽³⁶⁾から引用]

参考：シーケンス層序学に基づく地層区分及び編年

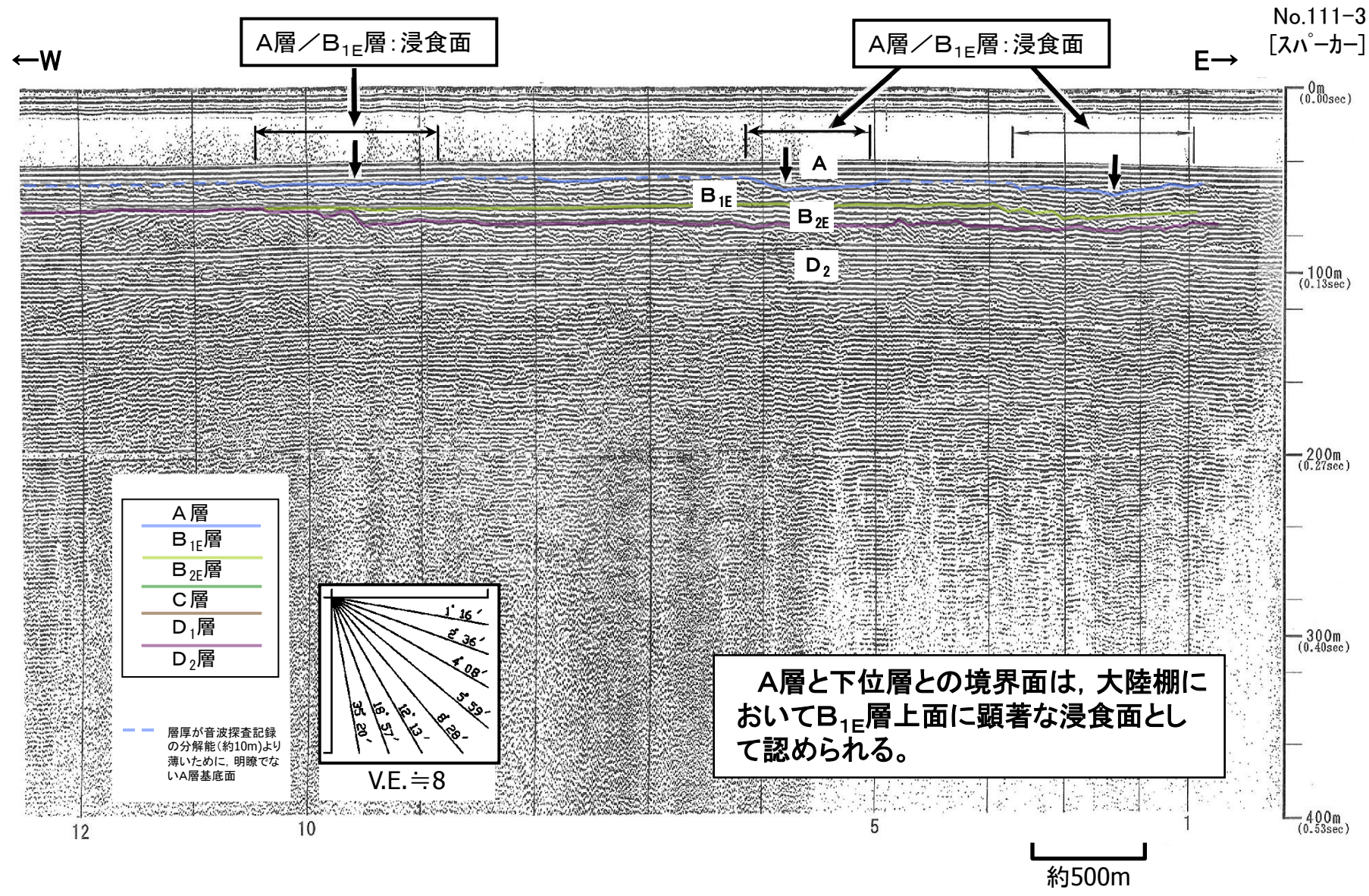
- ・音波探査記録断面から反射波の不連続面を抽出し、不連続面により区分された地層ユニットの形態及び位置と海水準変動の関連から地層の形成年代を推定している。
- ・例えば、プログラデーションパターンは、海岸線の位置が海側へ移動する海退期に沖合いへ前進しながら堆積された地層の存在を示していると考えられ、オンラップは、海岸線の位置が陸側へ移動する海進期に海底の傾斜を覆うように堆積した地層の存在を示していると判断される。



第1図. 震探断面で見られる特徴的な反射面の末端部のパターン (Mitchum et al., 1977)

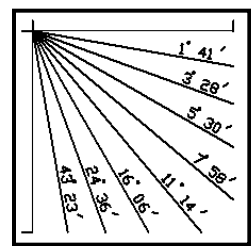
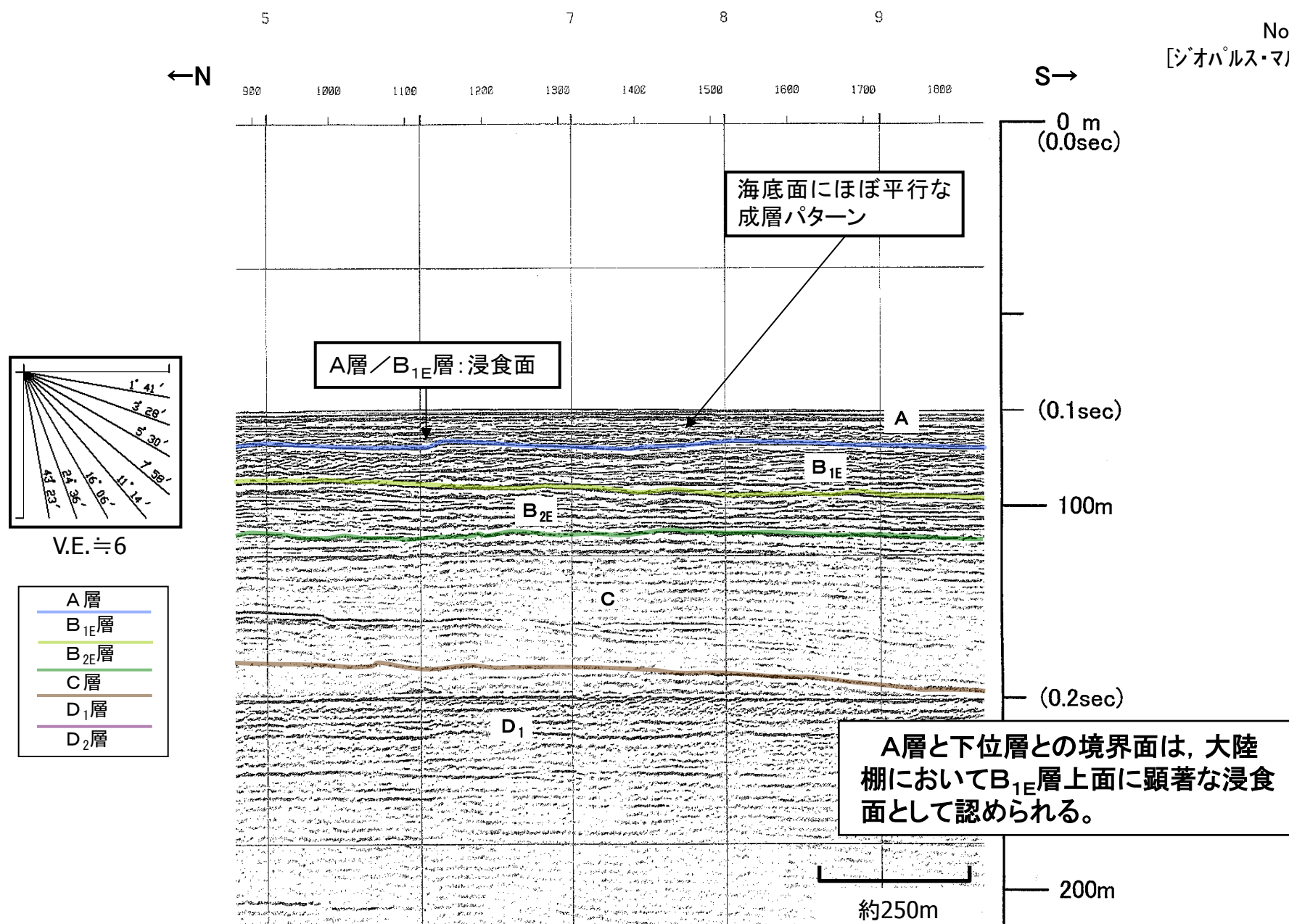
[酒井ほか(1995)から引用]

A層と下位層の不整合面(音波探査記録例:その1)



A層と下位層の不整合面(音波探査記録例:その2)

No.7G
[ジオパルス・マルチ]










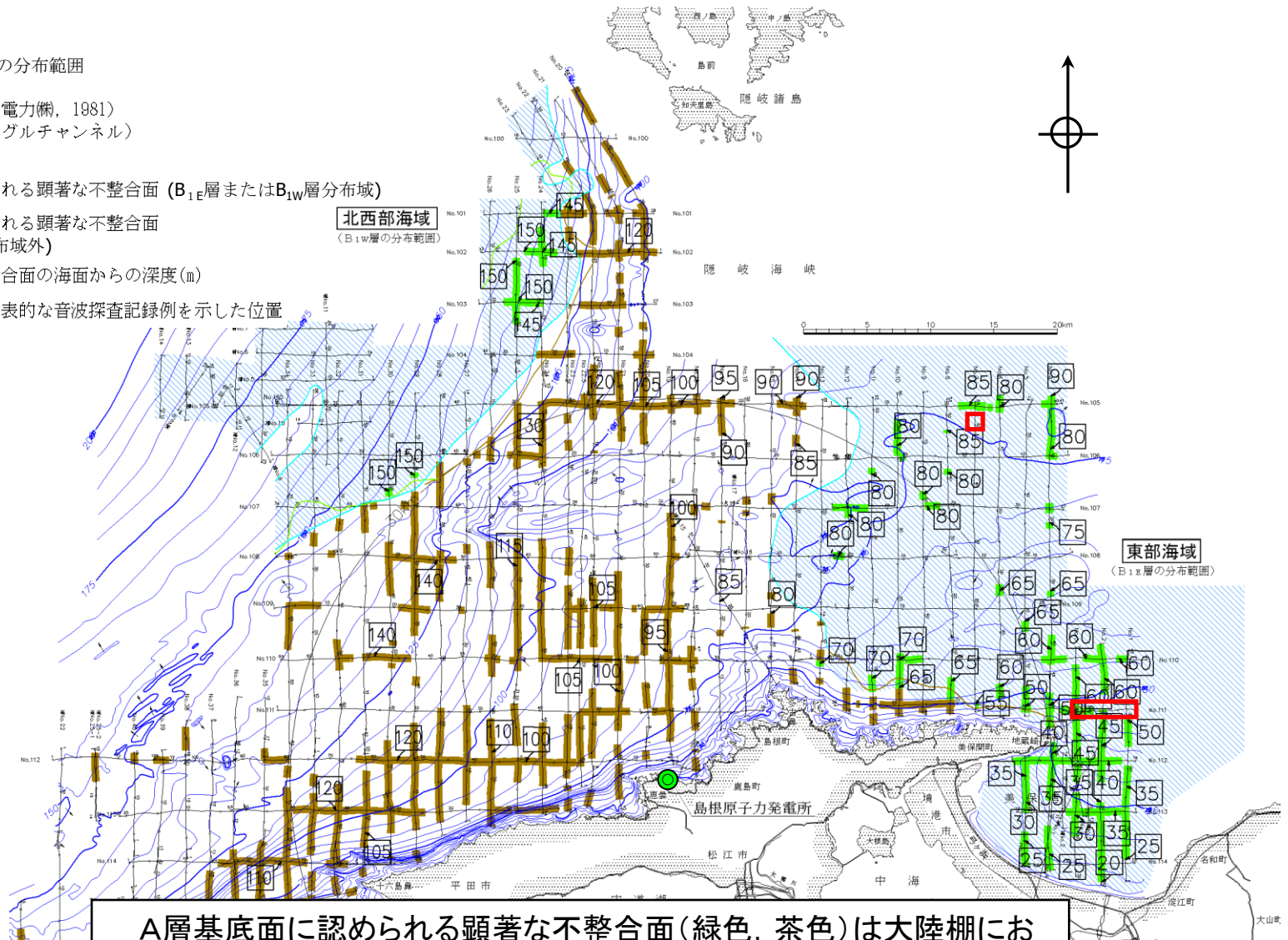
V.E. ÷ 6

- A層
- B_{1E}層
- B_{2E}層
- C層
- D₁層
- D₂層

4. 敷地前面海域の地質層序 A層と下位層の不整合面の分布図

凡 例

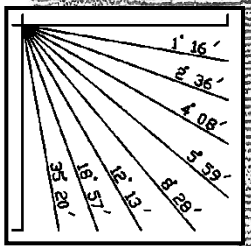
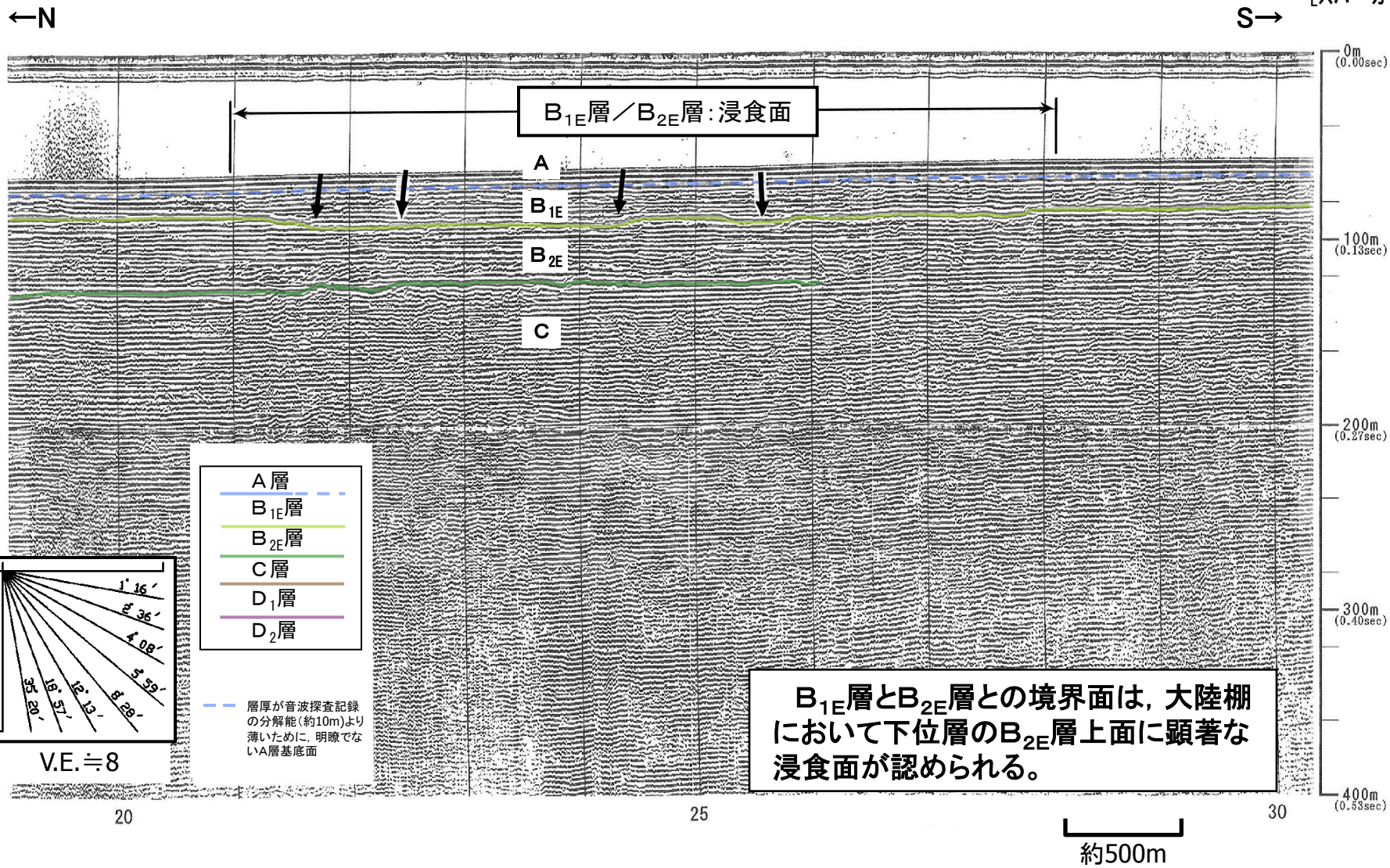
-  B_{1E}層またはB_{1W}層の分布範囲
-  音波探査測線 (中国電力㈱, 1981)
(スパーカー, シングルチャンネル)
-  等深線(m)
-  A層基底面に認められる顕著な不整合面 (B_{1E}層またはB_{1W}層分布域)
-  A層基底面に認められる顕著な不整合面 (B_{1E}層及びB_{1W}層分布域外)
-  A層と下位層の不整合面の海面からの深度(m)
-  顕著な不整合面の代表的な音波探査記録例を示した位置



A層基底面に認められる顕著な不整合面(緑色, 茶色)は大陸棚において海面から約20~140mの深度で広範囲に確認されることから, 最終氷期最寒冷期の浸食面としてA層と下位層との境界面と判断される。

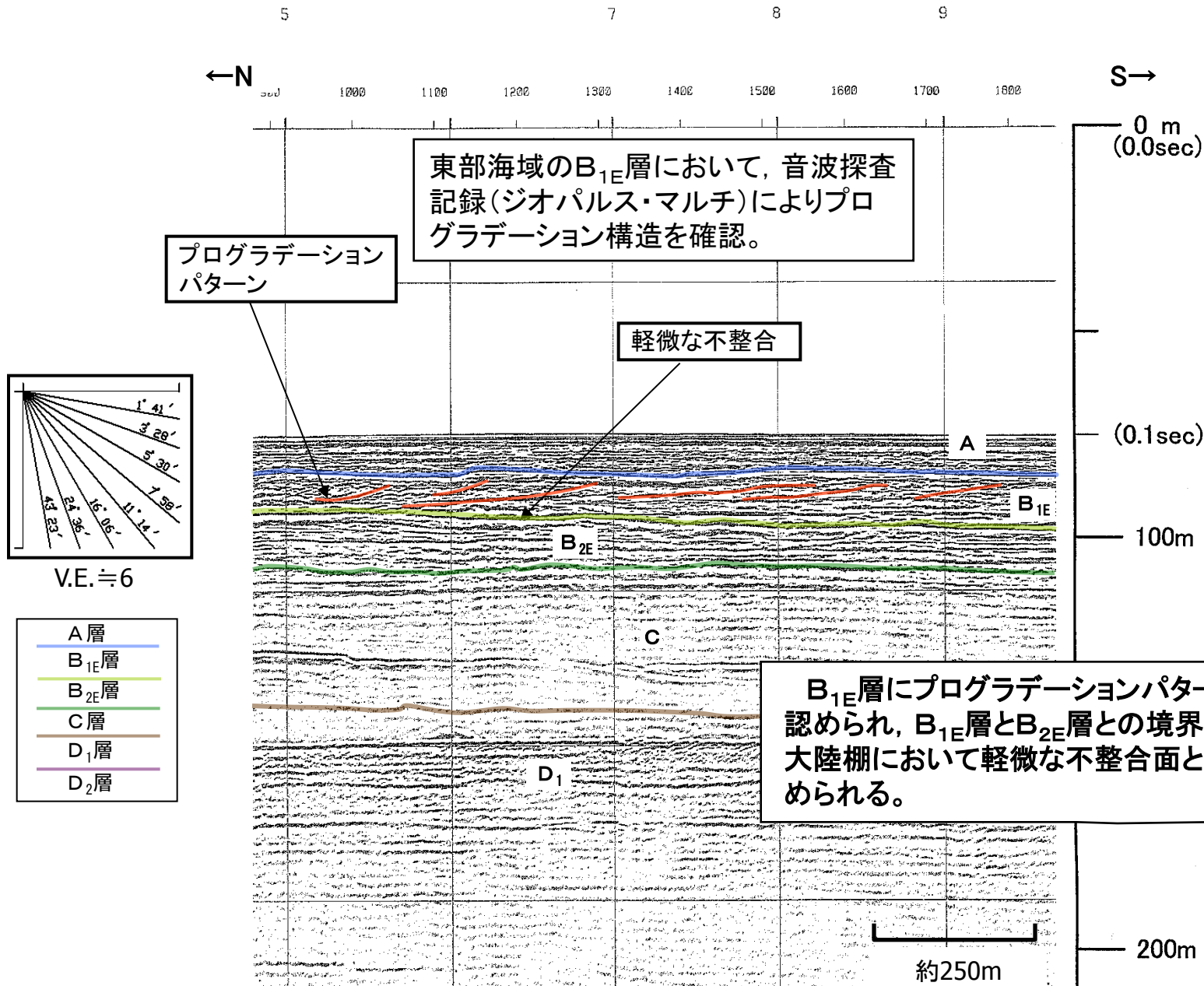
B_{1E}層とB_{2E}層との不整合面(音波探査記録例: 東部海域)

No.4-1
[スパーカー]



4. 敷地前面海域の地質層序

B_{1E}層とB_{2E}層との不整合面(音波探査記録例: 東部海域)

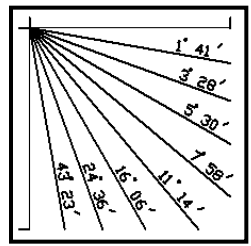


東部海域のB_{1E}層において、音波探査記録(ジオパルス・マルチ)によりプログラデーション構造を確認。

プログラデーションパターン

軽微な不整合

B_{1E}層にプログラデーションパターンが認められ、B_{1E}層とB_{2E}層との境界面は、大陸棚において軽微な不整合面として認められる。



V.E. ≒ 6

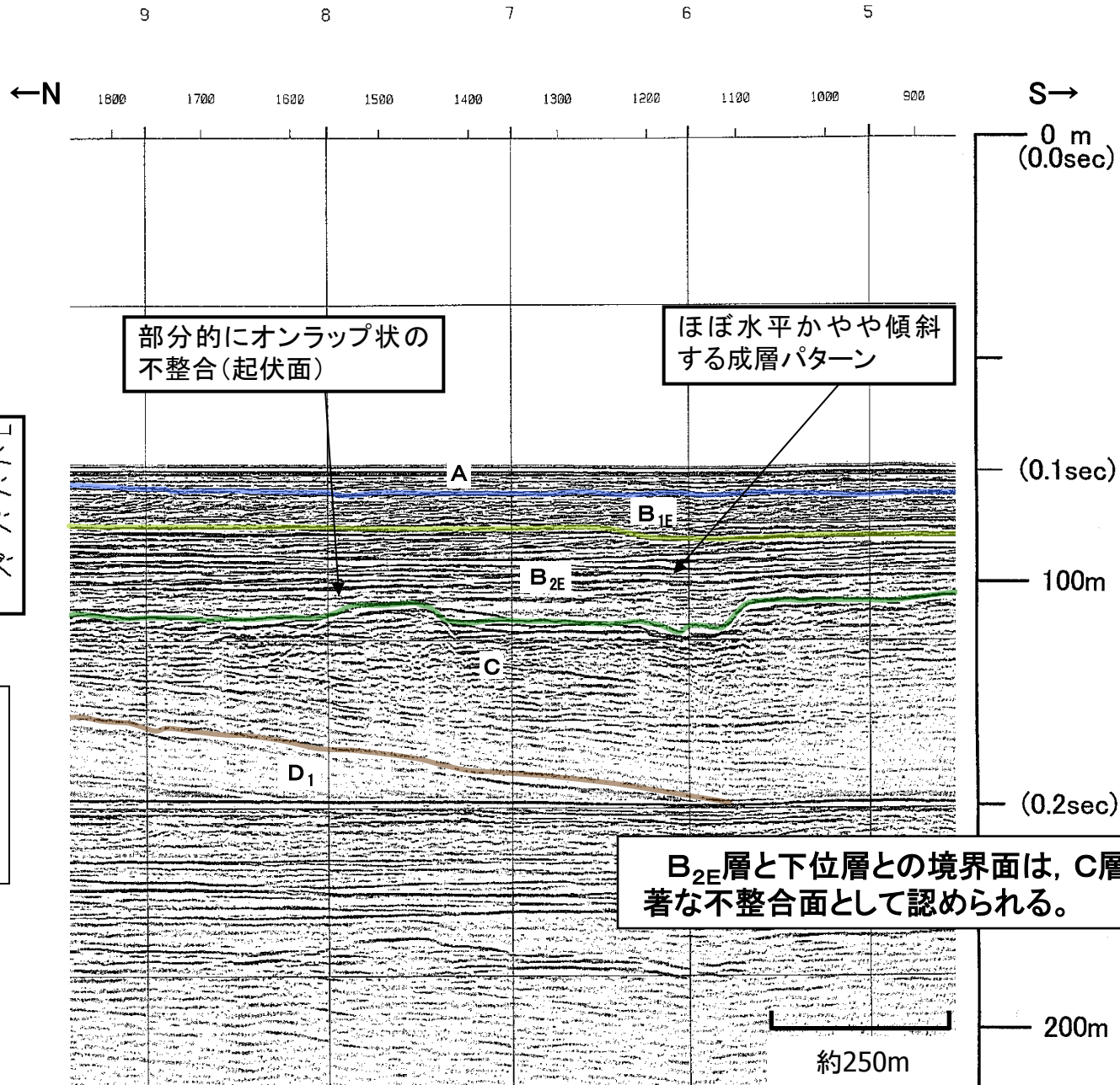
- A層
- B_{1E}層
- B_{2E}層
- C層
- D₁層
- D₂層

約250m

200m

4. 敷地前面海域の地質層序

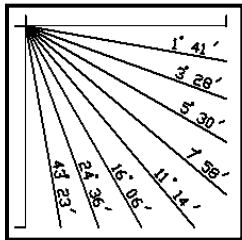
B_{2E}層と下位層との不整合面(音波探査記録例: 東部海域)



部分的にオンラップ状の不整合(起伏面)

ほぼ水平かやや傾斜する成層パターン

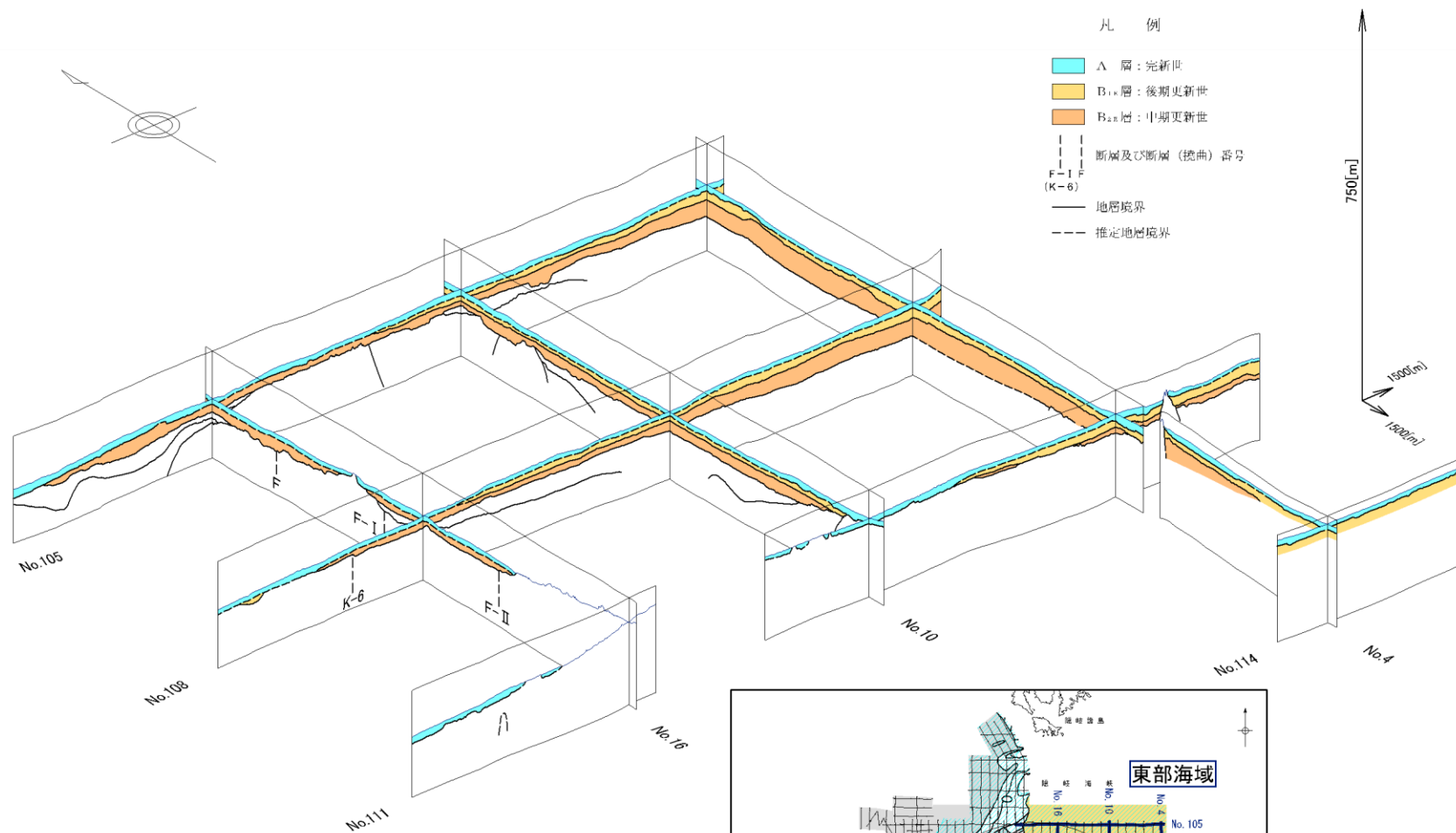
B_{2E}層と下位層との境界面は、C層上面に顕著な不整合面として認められる。



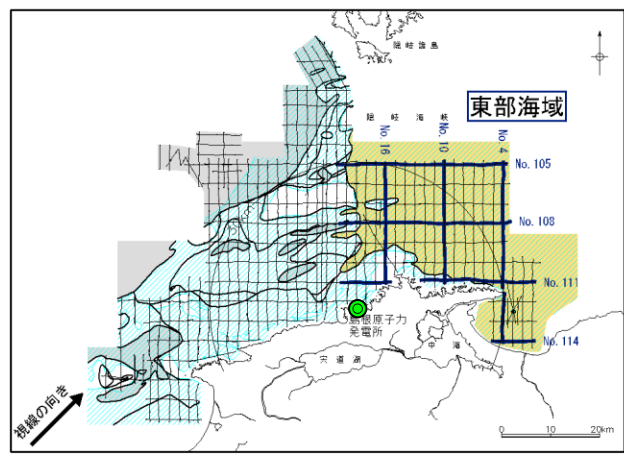
V.E. ≒ 6

- A層
- B_{1E}層
- B_{2E}層
- C層
- D₁層
- D₂層

東部海域のパネルダイアグラム

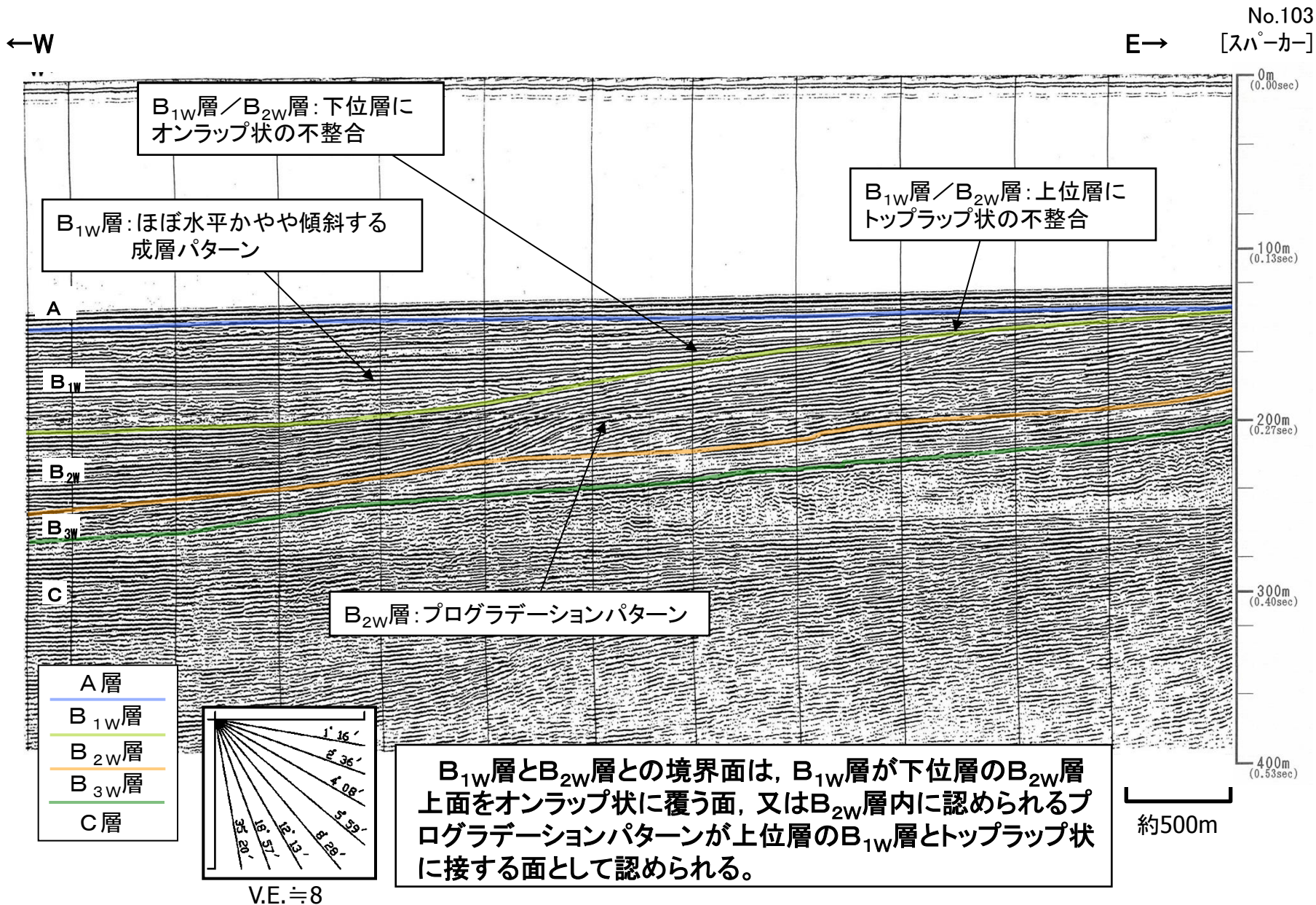


A層と下位層との境界面及びB層内の境界面については、測線のクロスチェックを行い、海域全体における境界面の分布深度や各層の厚さ等の整合性について確認した。



4. 敷地前面海域の地質層序


B_{1W}層とB_{2W}層との不整合面(音波探査記録例:北西部海域)





4. 敷地前面海域の地質層序

B_{1W}層とB_{2W}層の不整合面の分布(北西部海域)


凡 例


 B_{1W}層の分布範囲


 B_{2W}層の分布範囲


 音波探査測線 (中国電力㈱, 1981)
(スーパーカー、シングルチャンネル)

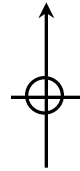
 等深線(m)

 B_{1W}層がB_{2W}層上面をオンラップ状に覆う不整合面の範囲

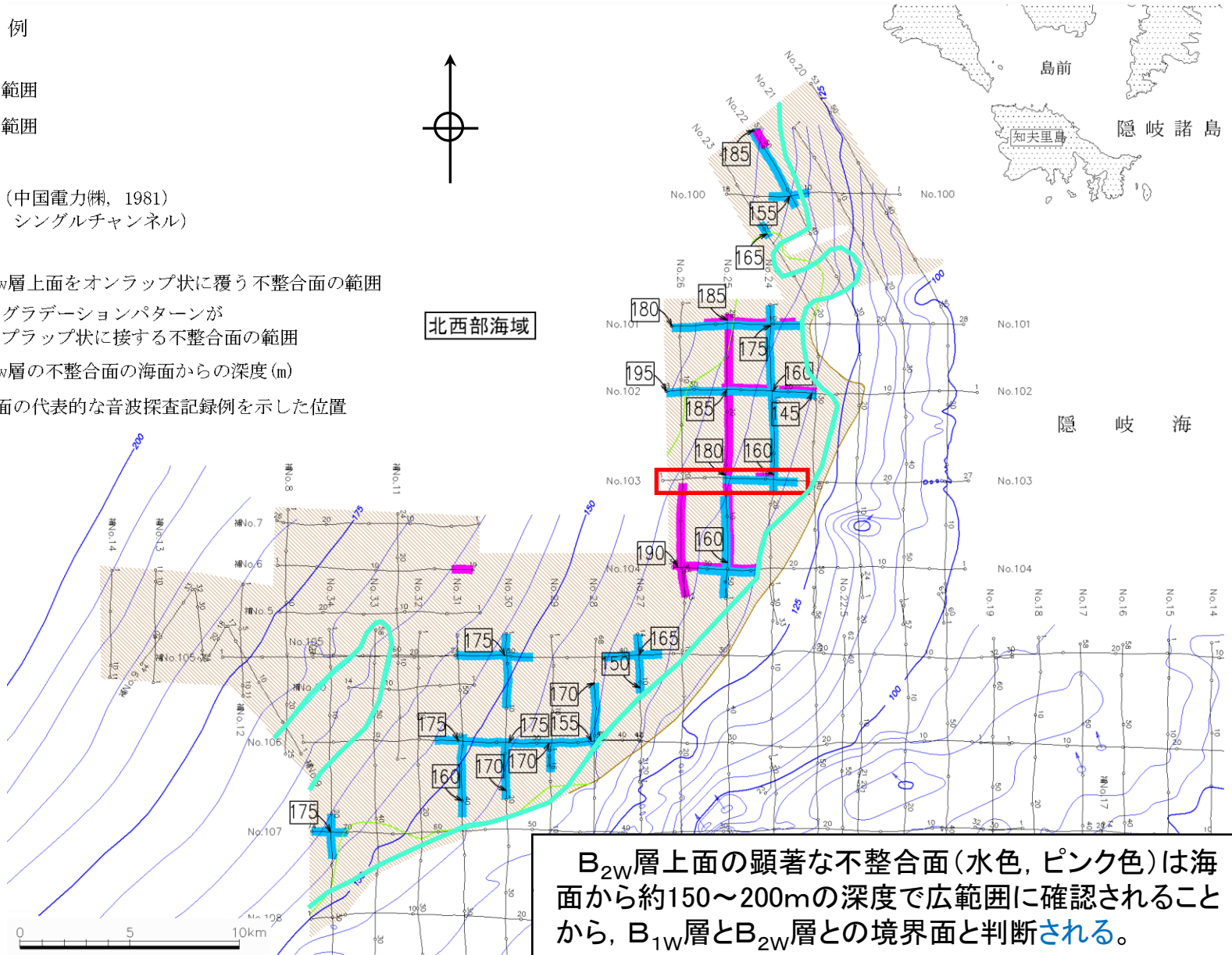
 B_{2W}層のプログラデーショントーンが
B_{1W}層とトップラップ状に接する不整合面の範囲

 175 B_{1W}層/B_{2W}層の不整合面の海面からの深度(m)

 顕著な不整合面の代表的な音波探査記録例を示した位置

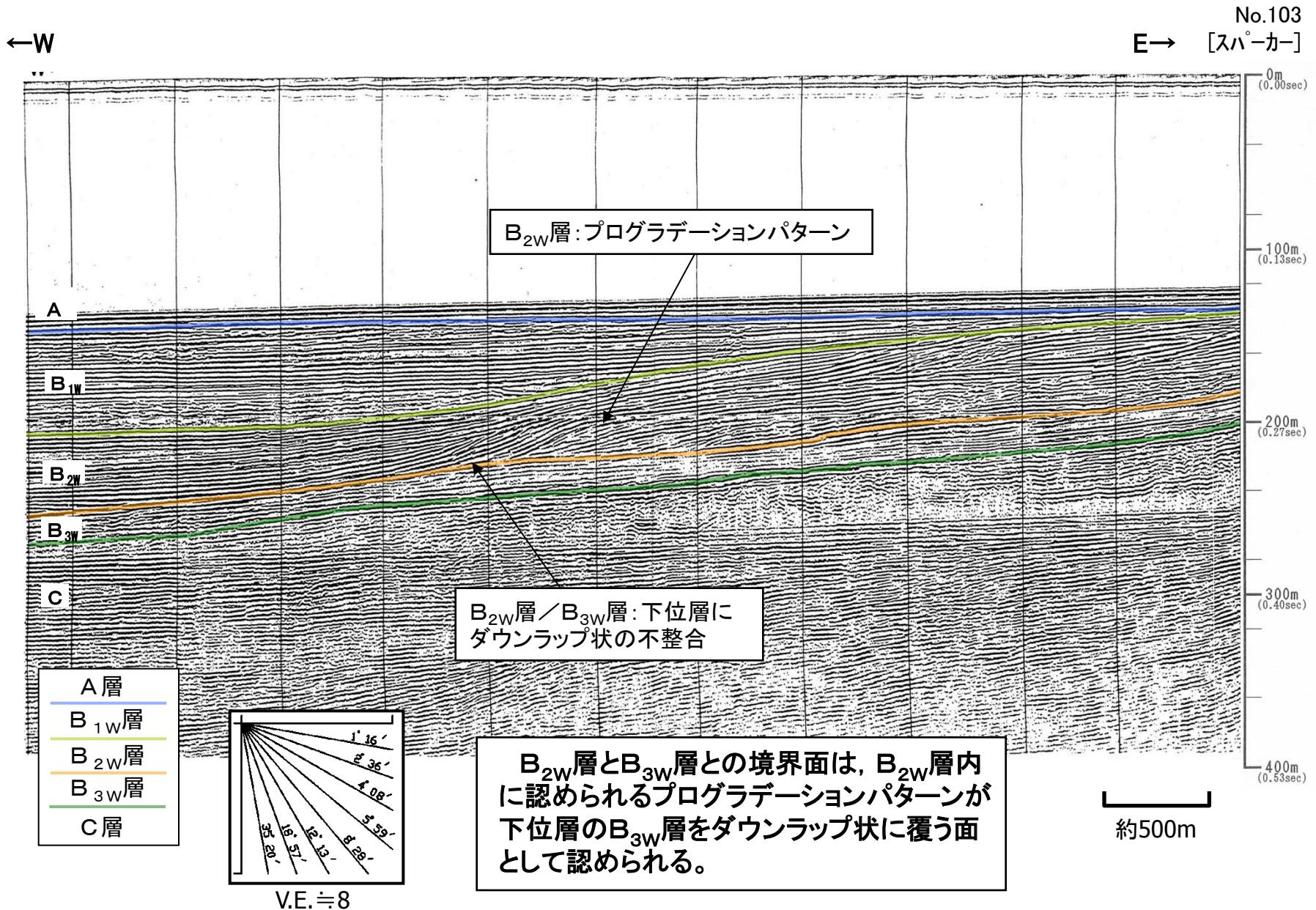


北西部海域



B_{2W}層上面の顕著な不整合面(水色, ピンク色)は海面から約150~200mの深度で広範囲に確認されることから、B_{1W}層とB_{2W}層との境界面と判断される。

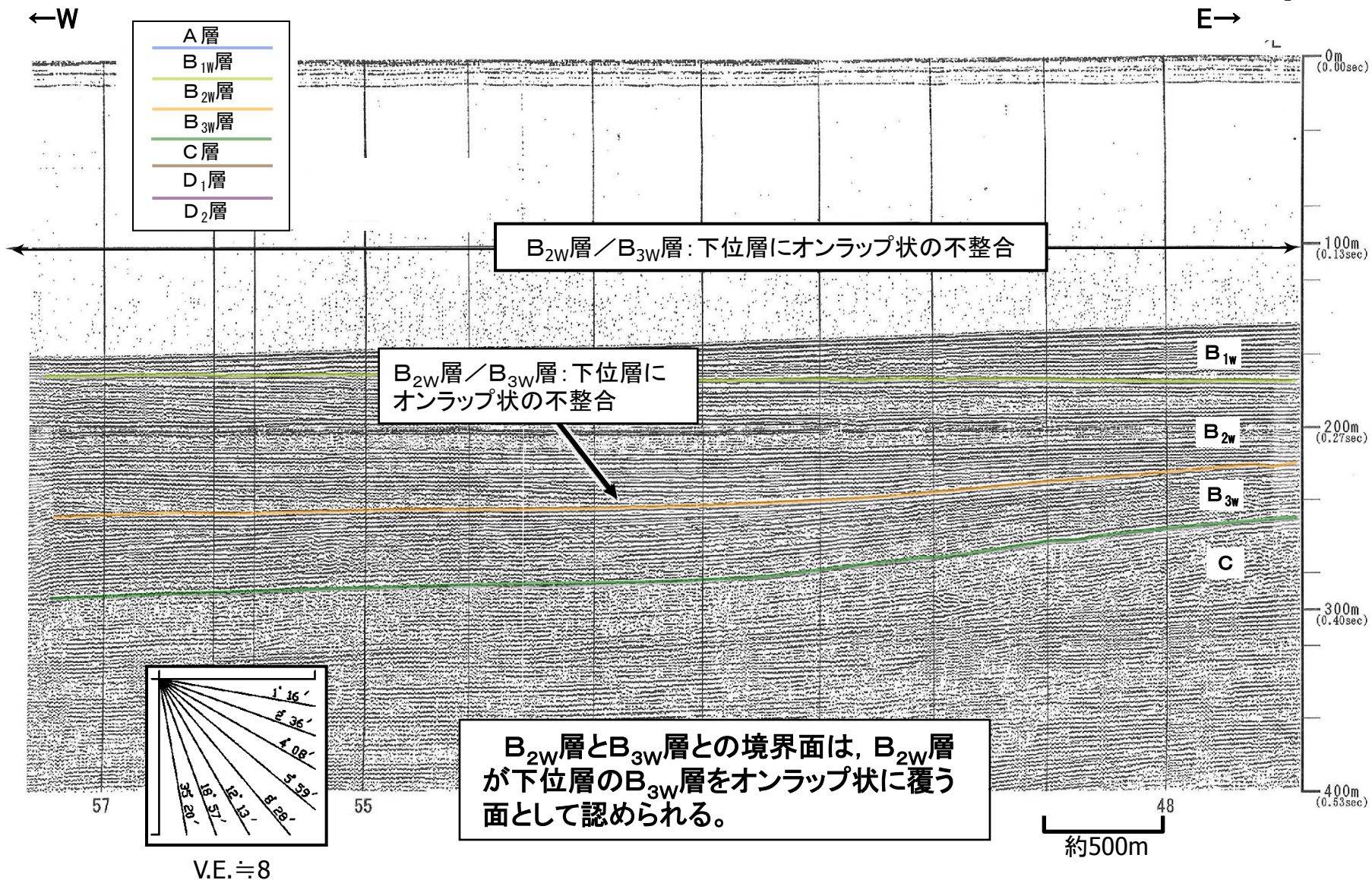
B_{2W}層とB_{3W}層との不整合面(音波探査記録例:北西部海域)



4. 敷地前面海域の地質層序

B_{2W}層とB_{3W}層との不整合面(音波探査記録例:北西部海域)

No.105-3
[スパーカー]



4. 敷地前面海域の地質層序

B_{2W}層とB_{3W}層の不整合面の分布(北西部海域)

凡 例

— B_{2W}層の分布範囲

▨ B_{3W}層の分布範囲

— No. 音波探査測線 (中国電力(株), 1981)
(スパーカー, シングルチャンネル)

— 200 等深線(m)

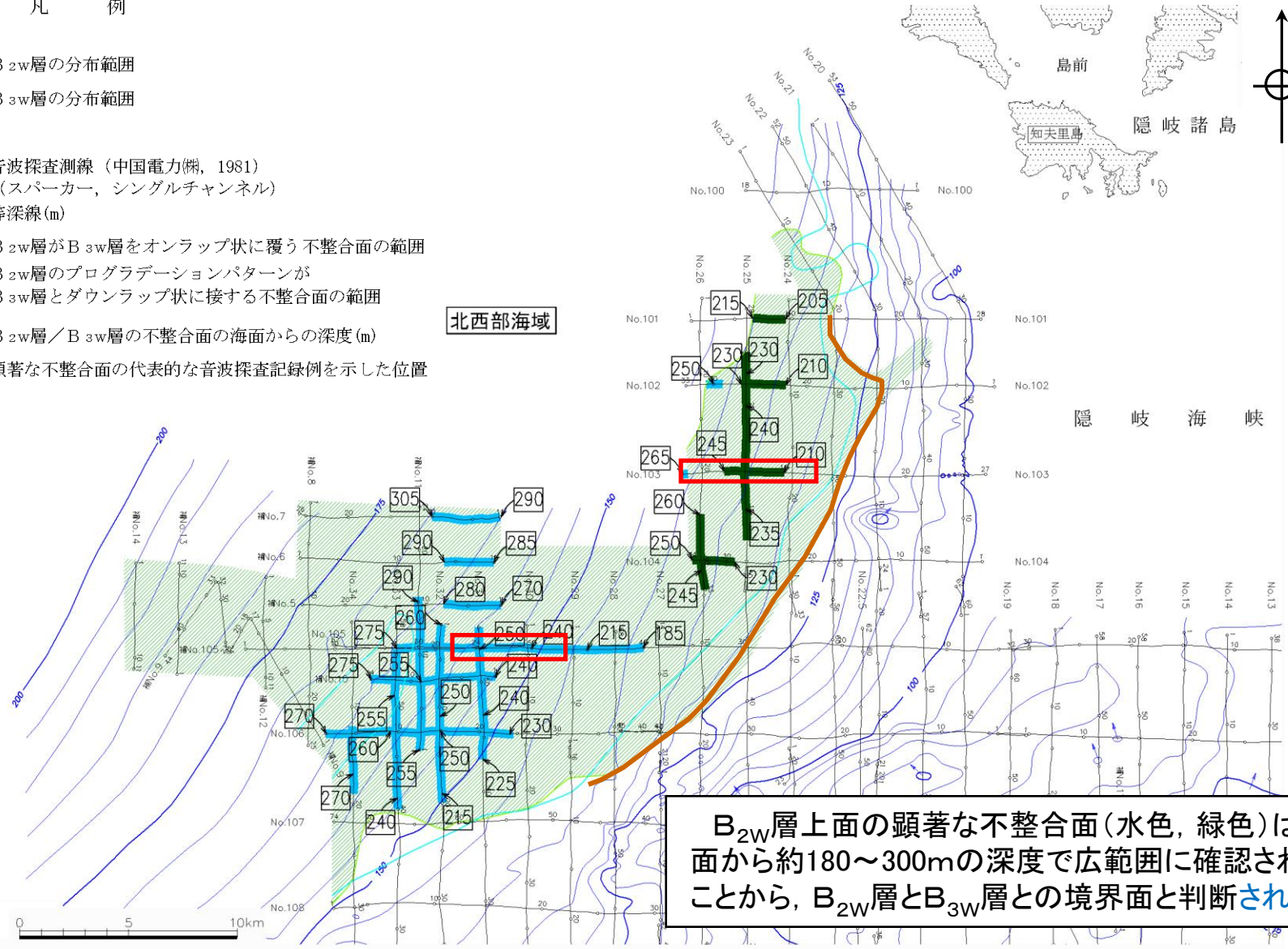
— B_{2W}層がB_{3W}層をオンラップ状に覆う不整合面の範囲

— B_{2W}層のプログラデーショナルパターンが
B_{3W}層とダウンラップ状に接する不整合面の範囲

□ 250 B_{2W}層/B_{3W}層の不整合面の海面からの深度(m)

□ 顕著な不整合面の代表的な音波探査記録例を示した位置

北西部海域

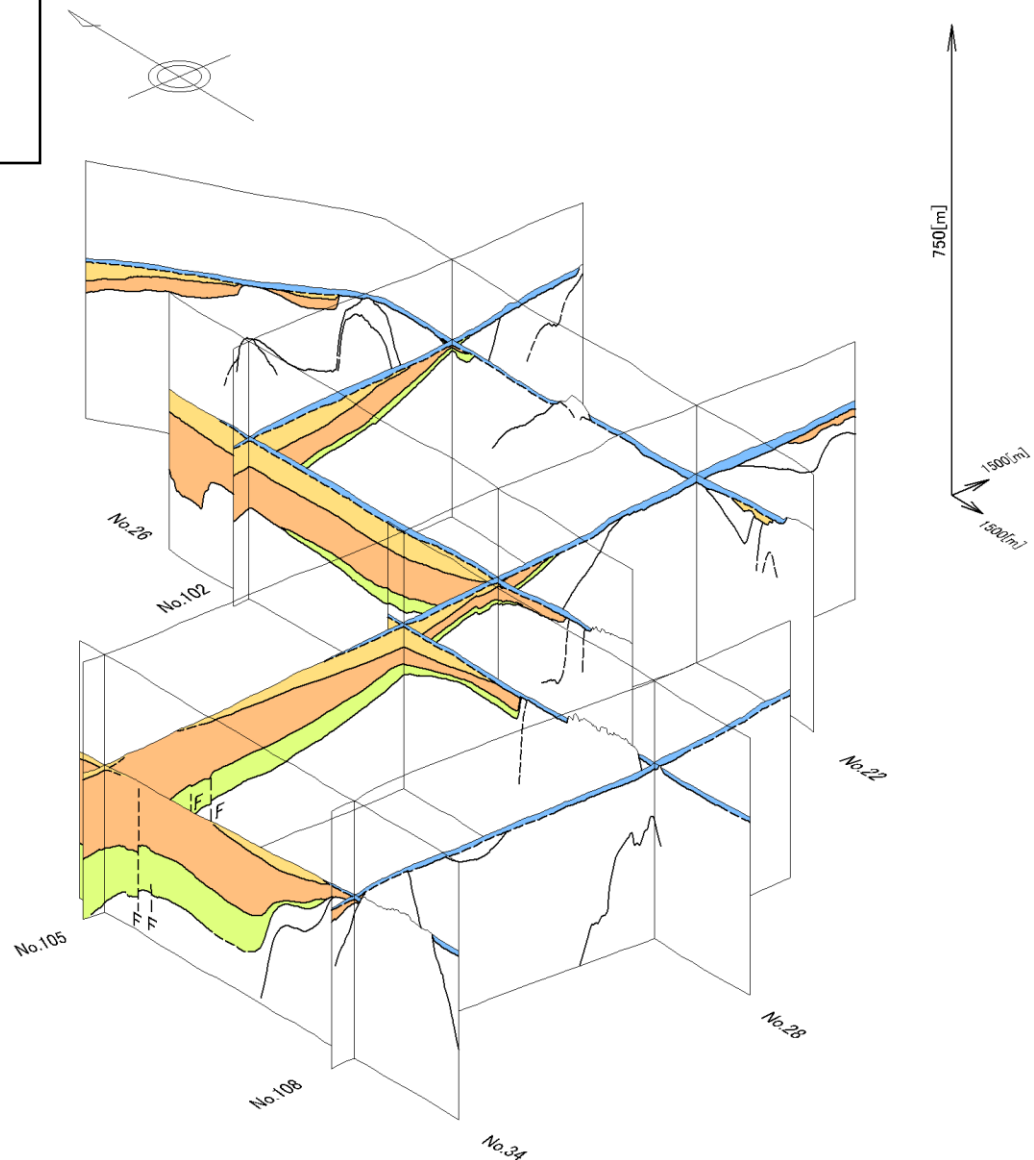
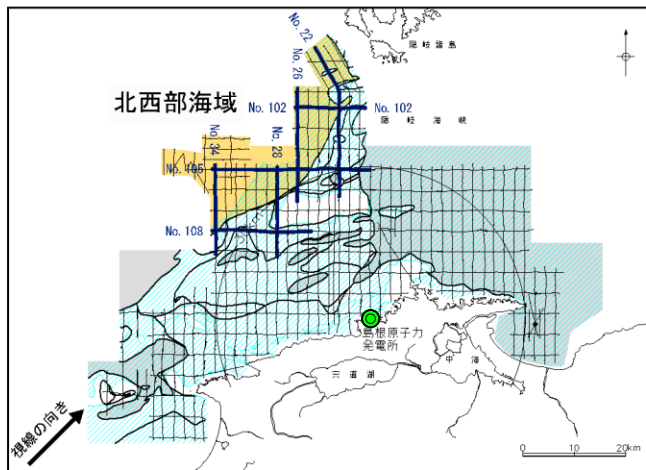


北西部海域のパネルダイヤグラム

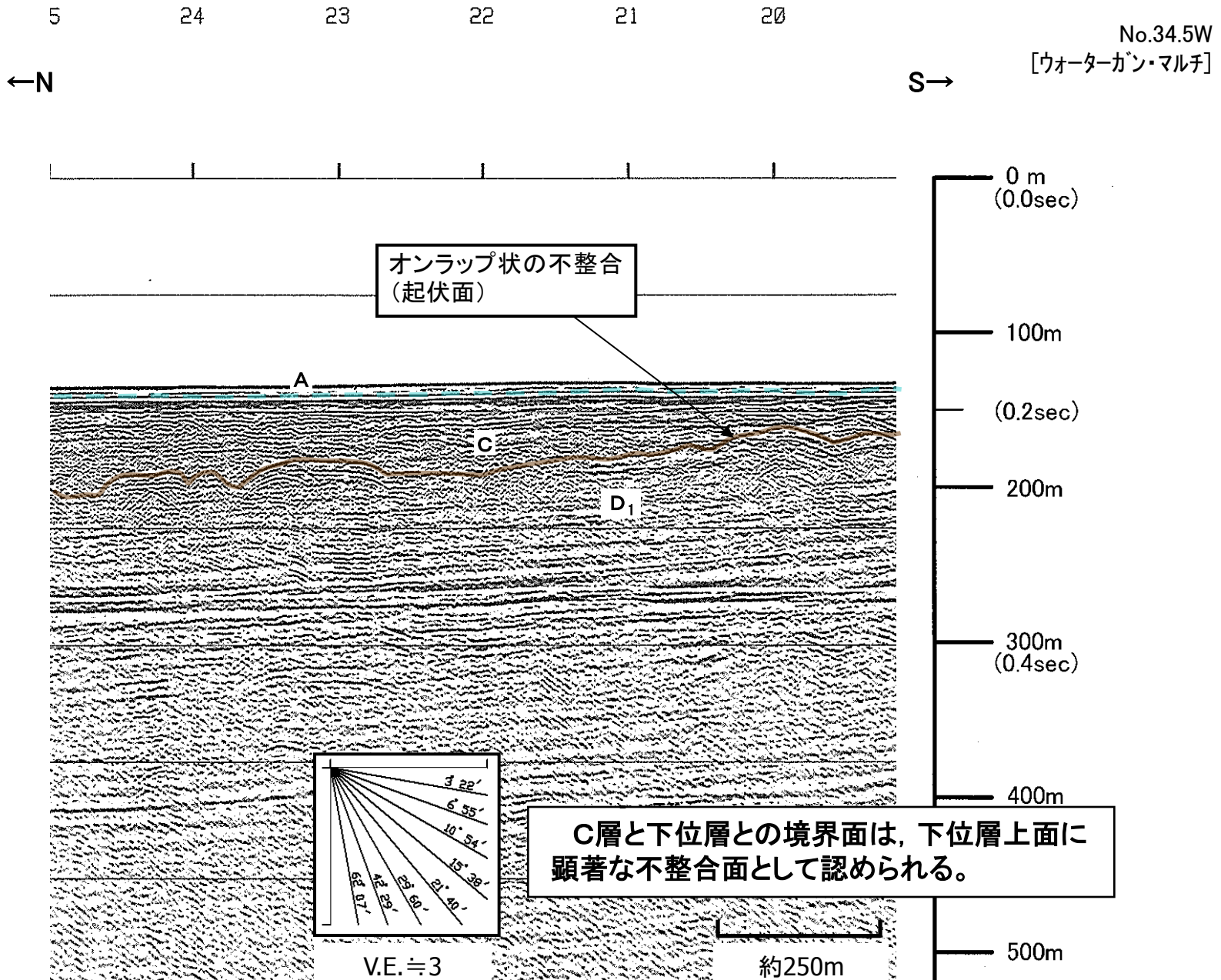
A層と下位層との境界面及びB層内の境界面については、測線のクロスチェックを行い、海域全体における境界面の分布深度や各層の厚さ等の整合性について確認した。

凡 例

- A層：完新世
- B_{1w}層：後期更新世
- B_{2w}層
- D_{3w}層 } 中期更新世
- 断層
- 地層境界
- 推定地層境界

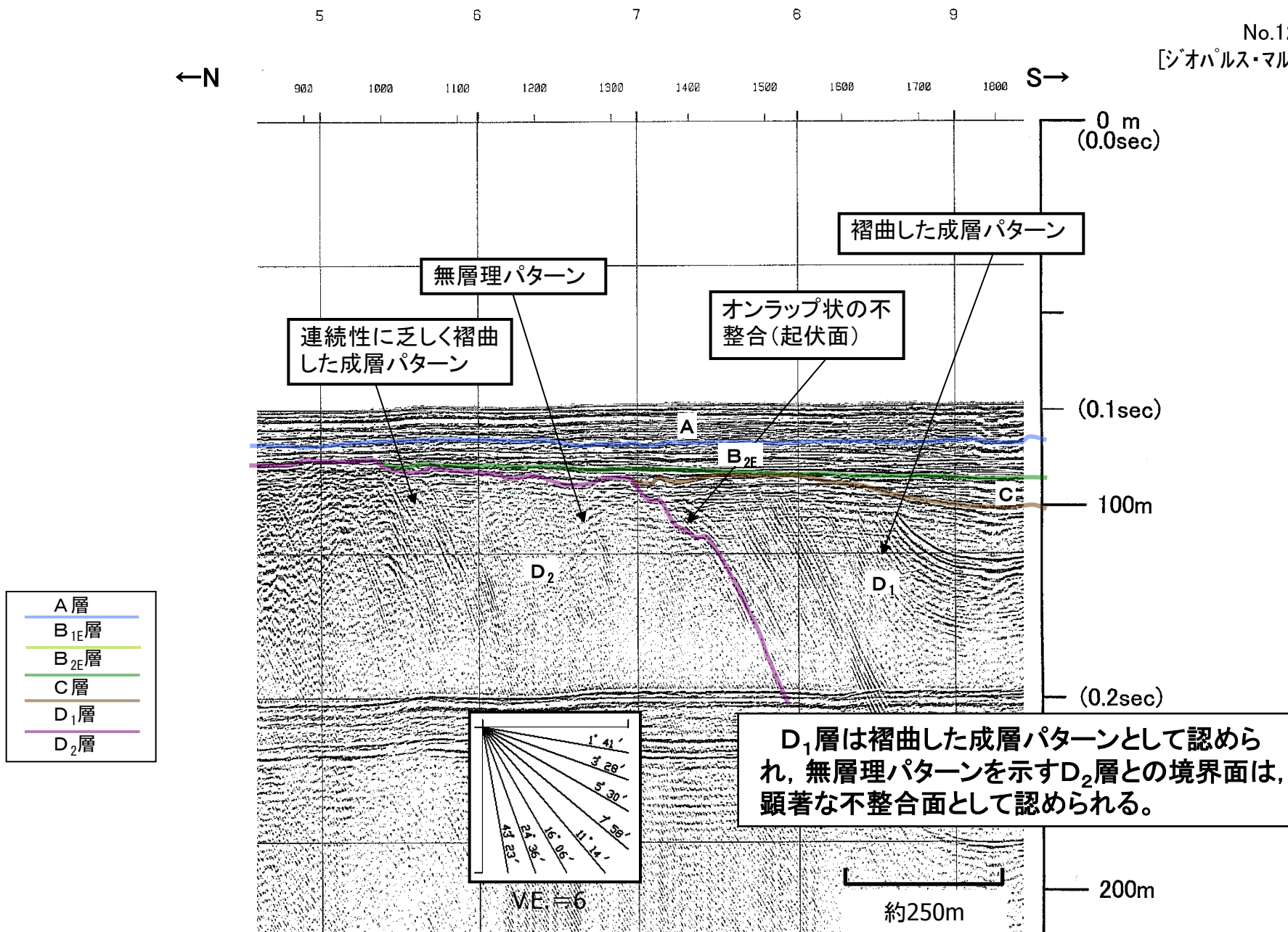


C層と下位層の不整合面(音波探査記録例)

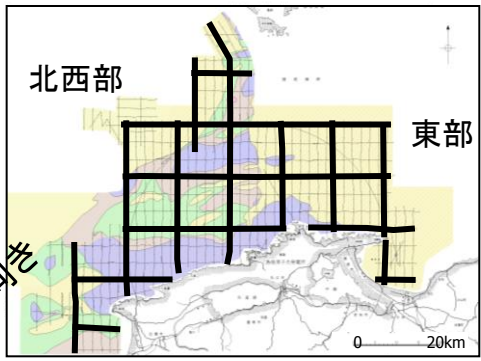
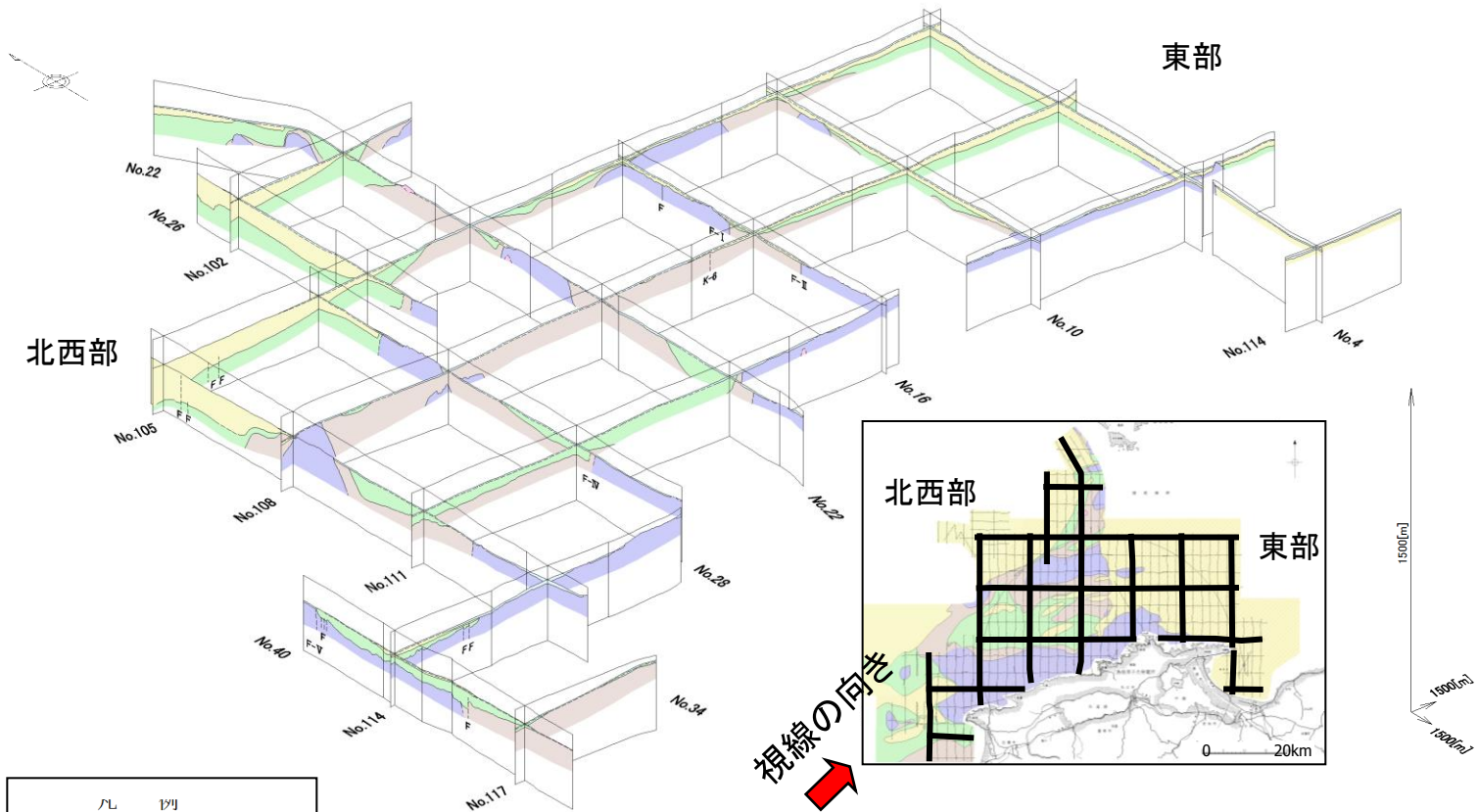


D₁層とD₂層の不整合面(音波探査記録例)

No.12G
[ジオパルス・マルチ]



敷地前面海域のパネルダイアグラム

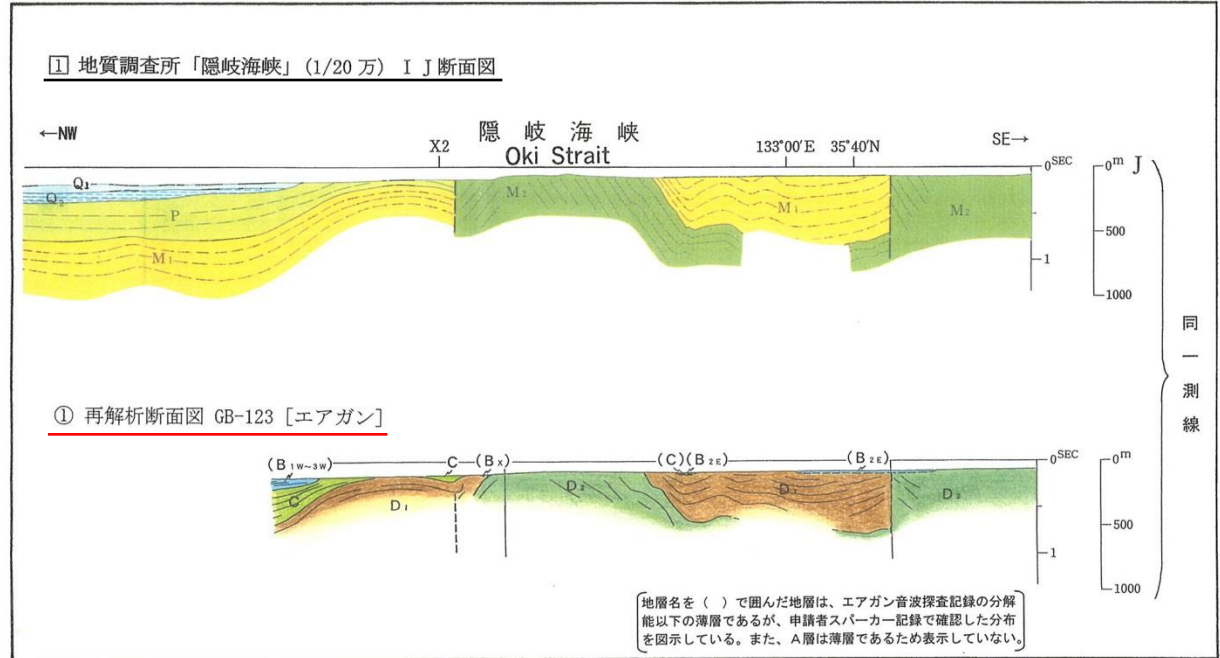
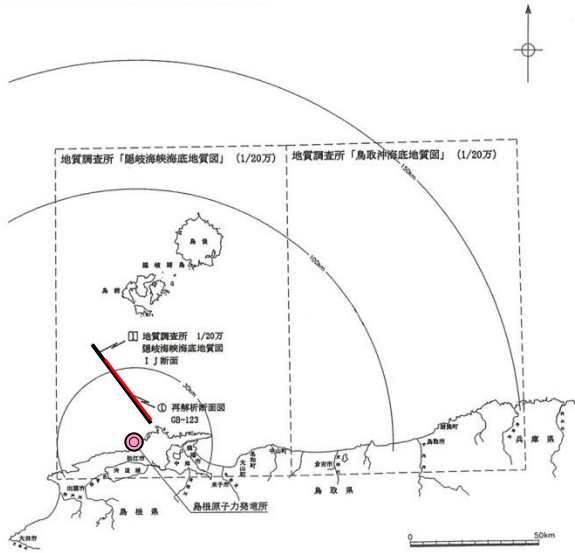


- | 凡 | 例 |
|---|------------------------|
| | A層 完新世 |
| | B層 中・後期更新世 |
| | C層 鮮新世～前期更新世 |
| | D ₁ 層 } 中新世 |
| | D ₂ 層 } |
| | V層 火山岩・貫入岩 |
| | 断層及び断層 (拗曲) 番号 |
| | 地層境界 |
| | 推定地層境界 |

測線のクロスチェックを行い、海域全体における境界面の分布深度や各層の厚さ等の整合性について確認した。

4. 敷地前面海域の地質層序 各地層の層序対比・年代対比

各地層(A層, B層, C層, D層)について, 玉木ほか(1982)及び山本ほか(1989)による海域の地質及び海域と陸域との層序対比を検討することにより年代対比を行った。



地層名を()で囲んだ地層は、エアガン音波探査記録の分解能以下の薄層であるが、申請者スーパー記録で確認した分布を図示している。また、A層は薄層であるため表示していない。

第6表 山陰北陸沖日本海における層序の対比

Table 6 Stratigraphic correlation at Japan Sea off San-in Hokuriku District.

地質時代	田中・小塚(1981) ¹⁾	本地地質図	隠岐海峡海底地質図 (玉木ほか, 1982)	中国電力株
完新世		Tt 2層	Q ₁ 層	A/B層
更新世	ユニットe		Q ₂ 層	
		Tt 1層	P層	C層
更新世	ユニットd ₂			
		Hm 2a,b層		D ₁ 層
鮮新世	ユニットd ₁	Hm 1層		
		香住沖層	M ₁ 層	D ₂ 層
後期	ユニットc			
中期	ユニットb		M ₂ 層	D ₂ 層
前期	ユニットa	音響基盤		

山本ほか(1989)に加筆

- ・当社の再解析結果と他機関(地質調査所)の地質断面図を比較すると、当社の層序(A層/B層, C層, D₁層, D₂層)は玉木ほか(1982)の各地層(Q₁層・Q₂層, P層, M₁層, M₂層)に対比される。
- ・年代対比の結果, A層は完新統, B層は中部～上部更新統, C層は鮮新統～下部更新統, D層は中新統であると判断される。なお, 海域ごとに細区分したB層の地質年代について後述する。

4. 敷地前面海域の地質層序

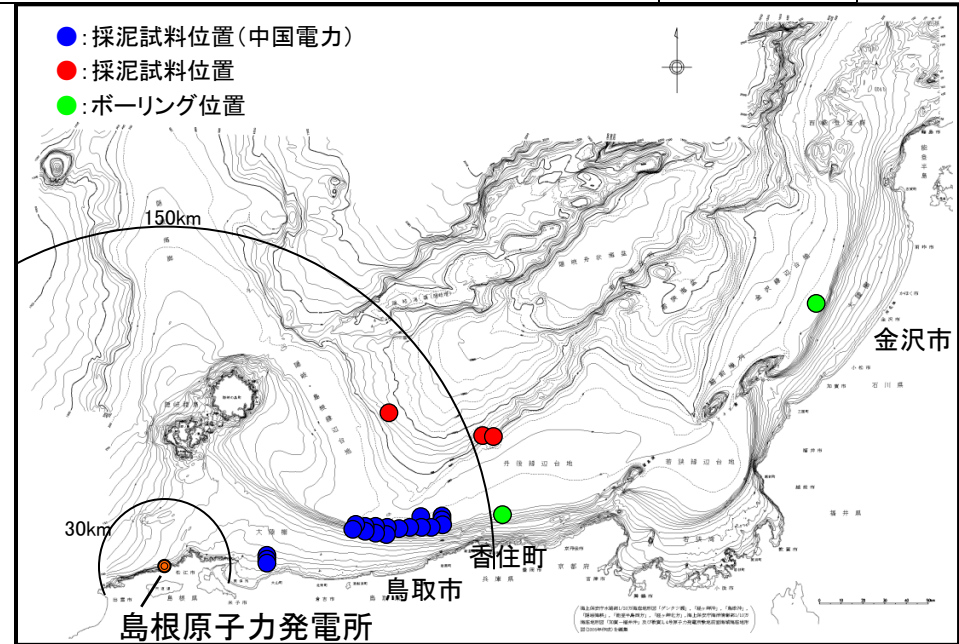
参考：山本ほか(1989)における年代根拠等

	年代根拠	地質年代
A層	敷地前面のほとんどの海域に薄く堆積しており、下位層上面の浸食面を不整合に覆い、水深150m以浅の大陸棚にほぼ平坦に分布することから、最終氷期(ステージ2)以降に堆積したと考えられる。	完新統
B層	中国電力の採泥試料による分析結果並びに玉木ほか(1982)及び山本ほか(1989)の層序と対比 山本ほか(1989)では、Tt2層における採泥試料(●:鳥取沖)の微化石分析結果より、中期更新世以降の珪藻化石および石灰質ナノ化石が得られている。 鳥取沖において実施した中国電力の採泥試料(●:鳥取沖)の火山灰分析結果より、AT(始良Tn火山灰:約2.5万年前)、SK(三瓶木次軽石:約10万年前)が得られている	中部～上部更新統
C層	田中・小草(1981)によると、深部試錐(●:香住沖、金沢沖)の微化石分析結果より、ユニットd ₁ ～ユニットe ₁ において新第三紀鮮新世～第四紀の微化石が得られている。山本ほか(1989)はこの結果を用いてHm2層、Hm1層及びTt1層の年代を鮮新統～下部更新統としている。	鮮新統～下部更新統
D層	玉木ほか(1982)及び山本ほか(1989)の層序と対比 玉木ほか(1982)のM1層及びM2層は、調査海域に隣接する陸域層序との対比の結果、中新統に相当するとされている。 田中・小草(1981)によると、深部試錐(●:香住沖、金沢沖)の微化石分析結果よりユニットb～ユニットd ₁ において中新世～中期鮮新世の微化石が得られている。山本ほか(1989)は、この結果を用いて香住沖層、音響基盤の年代を中新統としている。	中新統

第6表 山陰北陸沖日本海における層序の対比
Table 6 Stratigraphic correlation at Japan Sea off San-in Hokuriku District.

地質時代	田中・小草(1981)	本地質図	隠岐海峡海盆地質図(玉木ほか,1982)	中国電力(株)
完新世	ユニットe	● Tt 2層	Q1層 Q2層	● A/B層
更新世	● ユニットd ₂	Tt 1層	P層	C層
鮮新世	● ユニットd ₁	Hm 2 a,b層 Hm 1層		
後期 中新世	● ユニットc	香住沖層	M1層	D ₁ 層
中期	ユニットb			
前期	ユニットa	音響基盤	M2層	D ₂ 層

山本ほか(1989)に加筆



当社の地層区分は、文献の地層区分との対比及び文献の地層における採泥試料や深部試錐の微化石分析結果等に基づく、A層は完新統、B層は中部～上部更新統、C層は鮮新統～下部更新統、D層は中新統であると判断される。

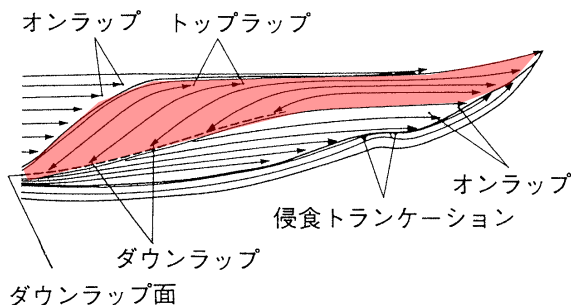
シーケンス層序学に基づいて地層区分及び編年を実施した。

- 音波探査記録断面から反射波の不連続面を抽出。
- 不連続面により区分された地層ユニットの形態及び位置と海水準変動の関連から地層の形成年代を推定した。

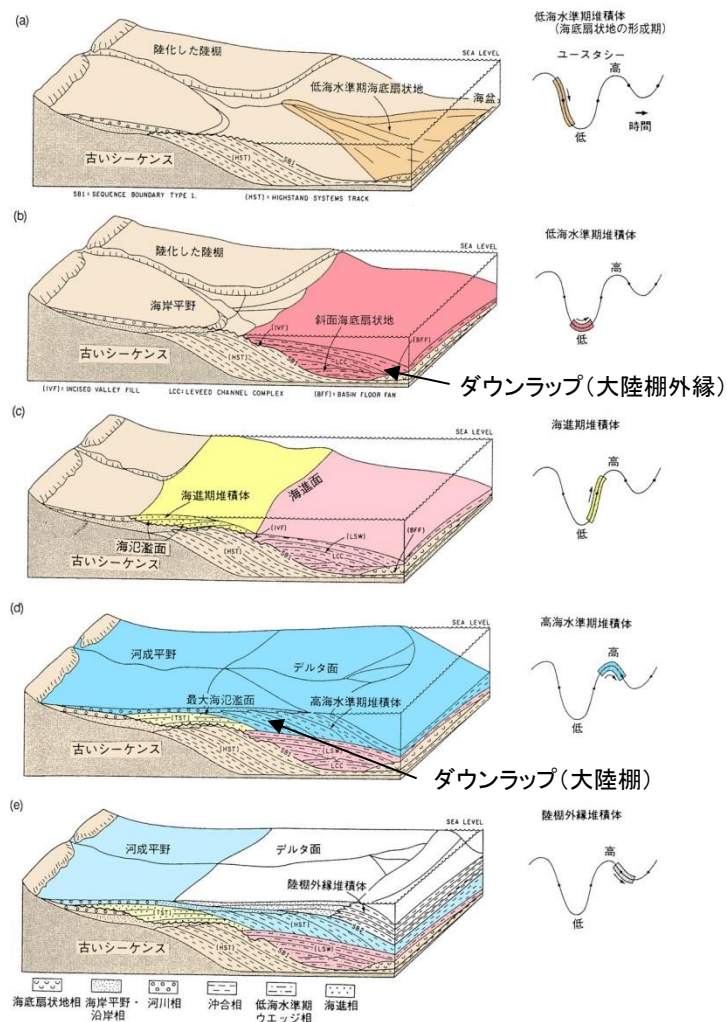
例えば、プログラデーシヨンの形態を示す地層ユニットは比較的浅海域で堆積する海退相であることが知られているが、このような地層が現在の大陸棚外縁付近に分布することが確認された場合、過去に海水準が下がった時期に堆積したことが想定される。

これと海水準変動曲線とを対比することにより、MIS2やMIS6等の海退期に形成されたことが推定できる。

海側 ← → 陸側



第1図. 震探断面で見られる特徴的な反射面の末端部のパターン (Mitchum et al., 1977)



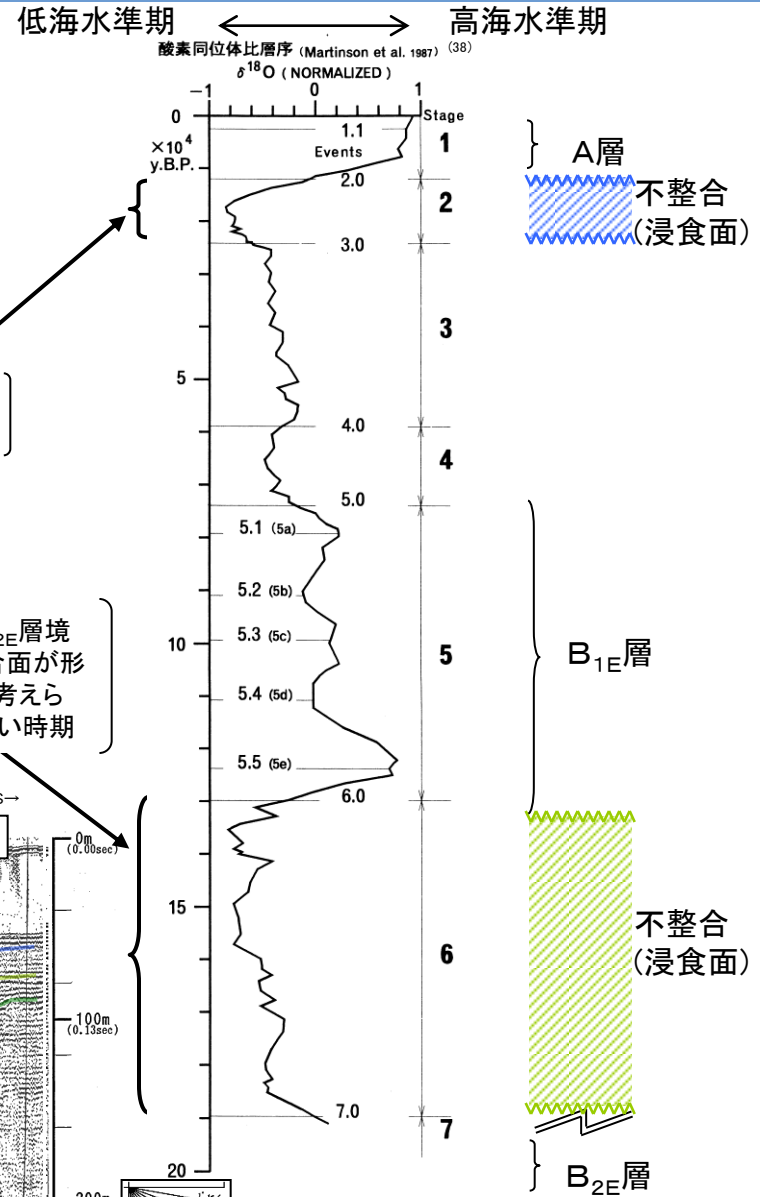
第6図. 低海水準期 (a, b), 海進期 (c), 高海水準期 (d), 陸棚外縁堆積体 (e) の特徴およびユースタシーのどの段階で形成されるかを簡単に図示したもの (Haq, 1991).

[酒井ほか(1995)から引用・加筆]

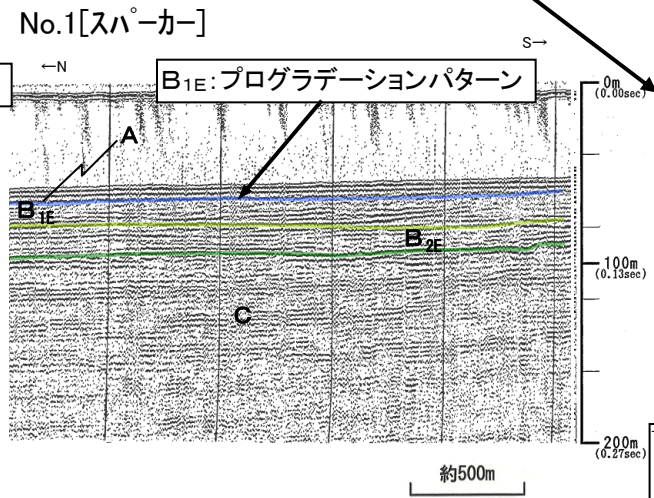
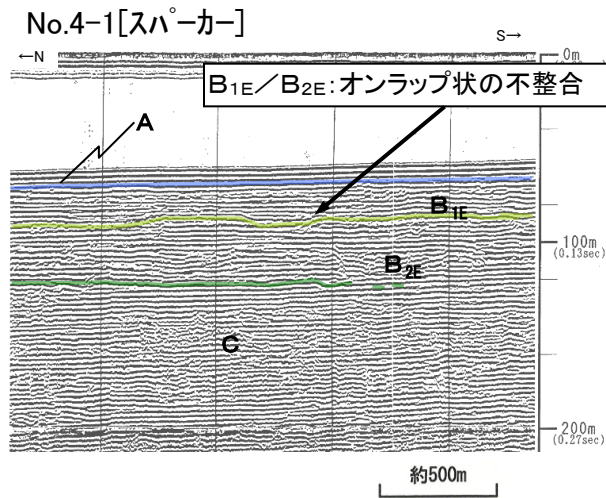
4. 敷地前面海域の地質層序

東部海域(大陸棚付近)のB層の年代対比

- B_{1E}層とB_{2E}層の境界面は、東部海域の大陸棚において、B_{2E}層の上面に顕著な浸食面が広く認められ、A層とB_{1E}層の浸食面の下位に位置することから、至近の低海水準期の時期(MIS6)の陸化に伴う浸食面と判断される。
- B_{1E}層はB_{2E}層上面の浸食面をオンラップ状に不整合に覆い、一部にプログラデーションパターンが認められることから、高海水準期である最終間氷期(MIS5)の堆積物とし、上部更新統と判断される。
- B_{2E}層はB_{1E}層の下位に位置し、B層が中部～上部更新統であることから、中部更新統と判断される。



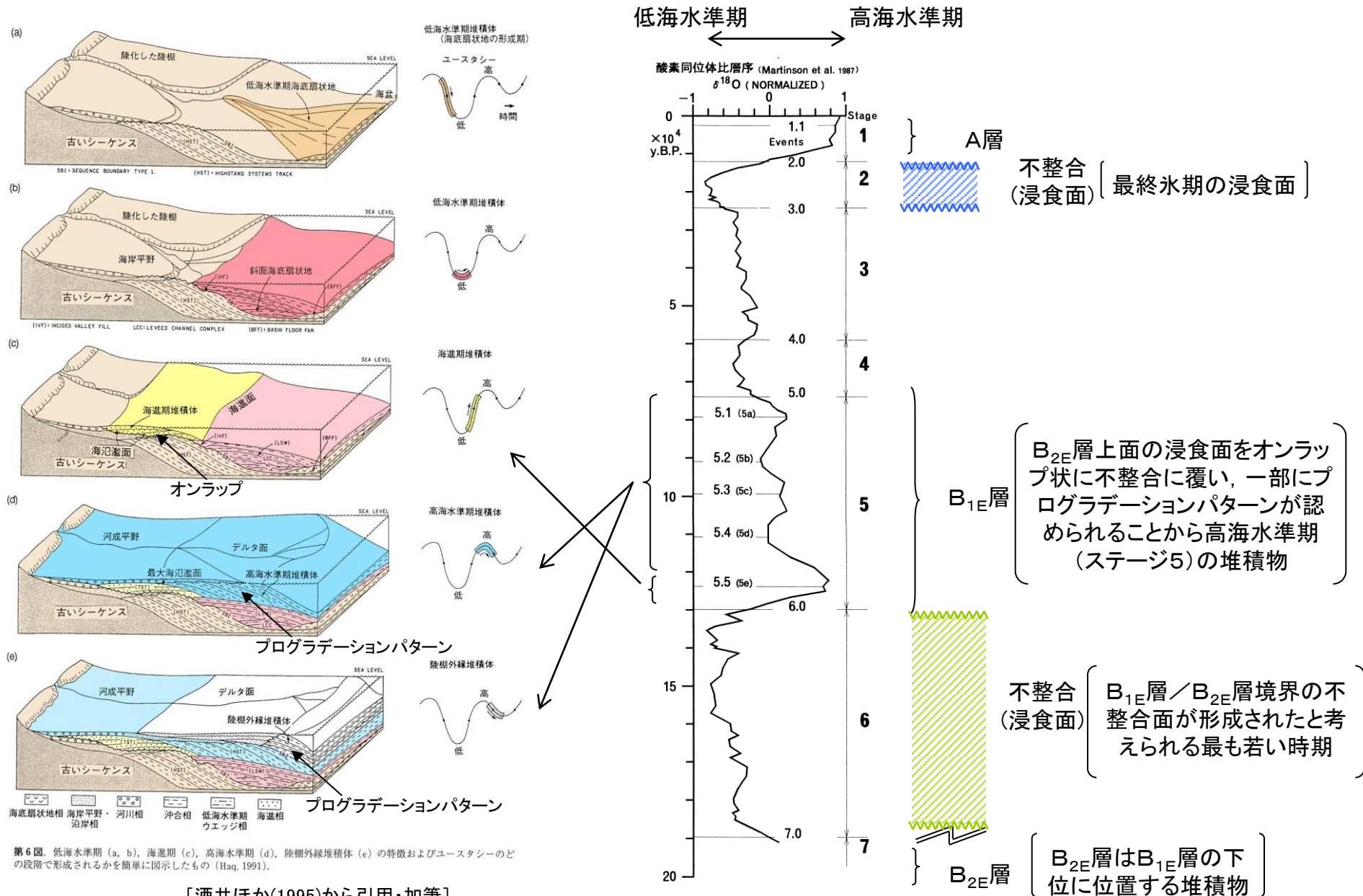
地質時代	地層名	地形学的位置	地質境界及び堆積構造	反射パターンの特徴
第四紀 更新世	A層	大陸棚	下位層上面の浸食面を不整合に覆う。	一般に海底面にほぼ平行な成層パターンを、一部で散乱パターン、一部で海底面に斜交するパターンを示す。
			後期	
	B _{1E} 層	大陸棚	下位層上面の浸食面を不整合に覆い、下位層上面が起伏面の場合、部分的にオンラップ状の不整合関係を示す。	連続性に乏しい波状パターン又は一部でプログラデーションパターンを示す。
中期	B層	大陸棚	下位層上面の浸食面を不整合に覆い、下位層上面が起伏面の場合、部分的にオンラップ状の不整合関係を示す。	ほぼ水平かやや傾斜する成層パターンを示す。
	B _{2E} 層			



V.E. ≒ 8

4. 敷地前面海域の地質層序

参考：東部海域（大陸棚付近）のB層の年代対比



4. 敷地前面海域の地質層序

北西部海域(大陸棚外縁付近)のB層の年代対比

- ・B_{1W}層とB_{2W}層の境界面は、北西部海域の大陸棚外縁において、B_{2W}層の上面をオンラップ状に覆う不整合面が広く認められ、A層とB_{1W}層の浸食面の下位に位置することから、低海水準期(MIS6)から高海水準期である最終間氷期(MIS5)に移行する不整合面と判断し、B_{1W}層は上部更新統と判断される。
- ・B_{2W}層はB_{1W}層の下位に位置し、プログラデーションパターンが認められることから低海水準期(MIS6)の堆積物とし、中部更新統と判断される。
- ・B_{3W}層はB_{1W}層及びB_{2W}層の下位に位置し、B層が中部～上部更新統であることから、B_{2W}層以前の中部更新統と判断される。

地質時代	地層名	地形学的位置	地層境界及び堆積構造	反射パターンの特徴
第四紀 更新世	A層	大陸棚	下位層上面の浸食面を不整合に覆う。	一般に海底面にほぼ平行な成層パターンを、一部で散乱パターン、一部で海底面に斜交するパターンを示す。
	B _{1W} 層	大陸棚外縁 ～ 大陸縁辺台地	下位層上面をオンラップ状の不整合で覆う。	連続性の良い層理パターンを示し、ほぼ水平かやや傾斜する成層パターンを示す。
	B _{2W} 層	大陸棚 ～ 大陸縁辺台地	下位層上面を不整合に覆う。層内の一部に軽微な不整合面が見られるが、B _{2W} に一括する。	連続性の良い層理パターン又は顕著なプログラデーションパターンを示す。
	B _{3W} 層	大陸棚外縁 ～ 大陸縁辺台地	下位層上面を不整合に覆う。	ほぼ水平かやや傾斜する成層パターンを示す。

低海水準期 ← → 高海水準期

酸素同位体比層序 (Martinson et al. 1987)

δ¹⁸O (NORMALIZED)

Stage

Events

1.1

2.0

3.0

4.0

5.0

5.1 (5a)

5.2 (5b)

5.3 (5c)

5.4 (5d)

5.5 (5e)

6.0

15

20

7.0

7

1

2

3

4

5

6

7

1

2

3

4

5

6

7

1

2

3

4

5

6

7

1

2

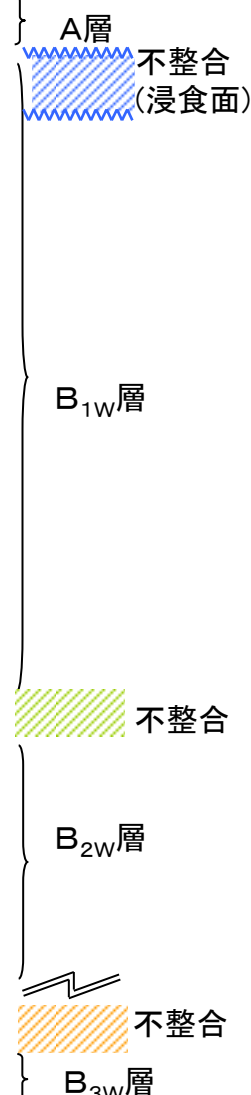
3

4

5

6

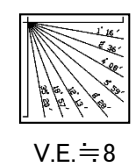
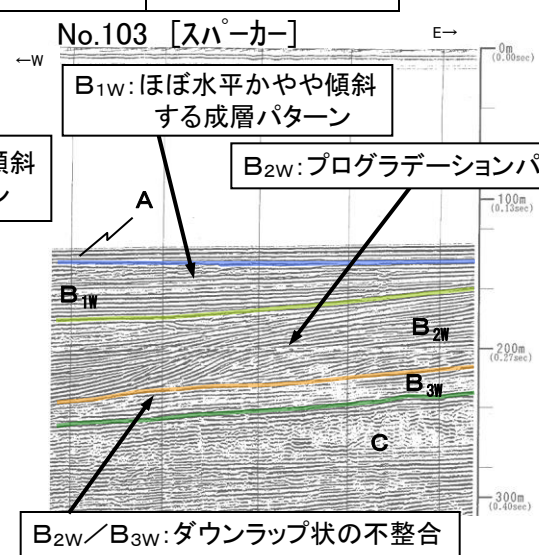
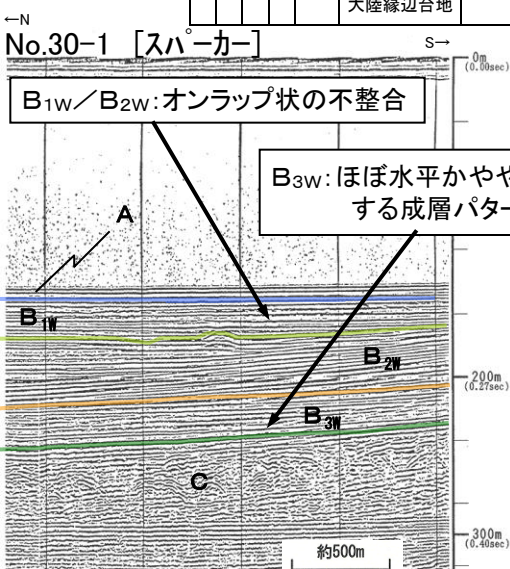
7



最終氷期の浸食面

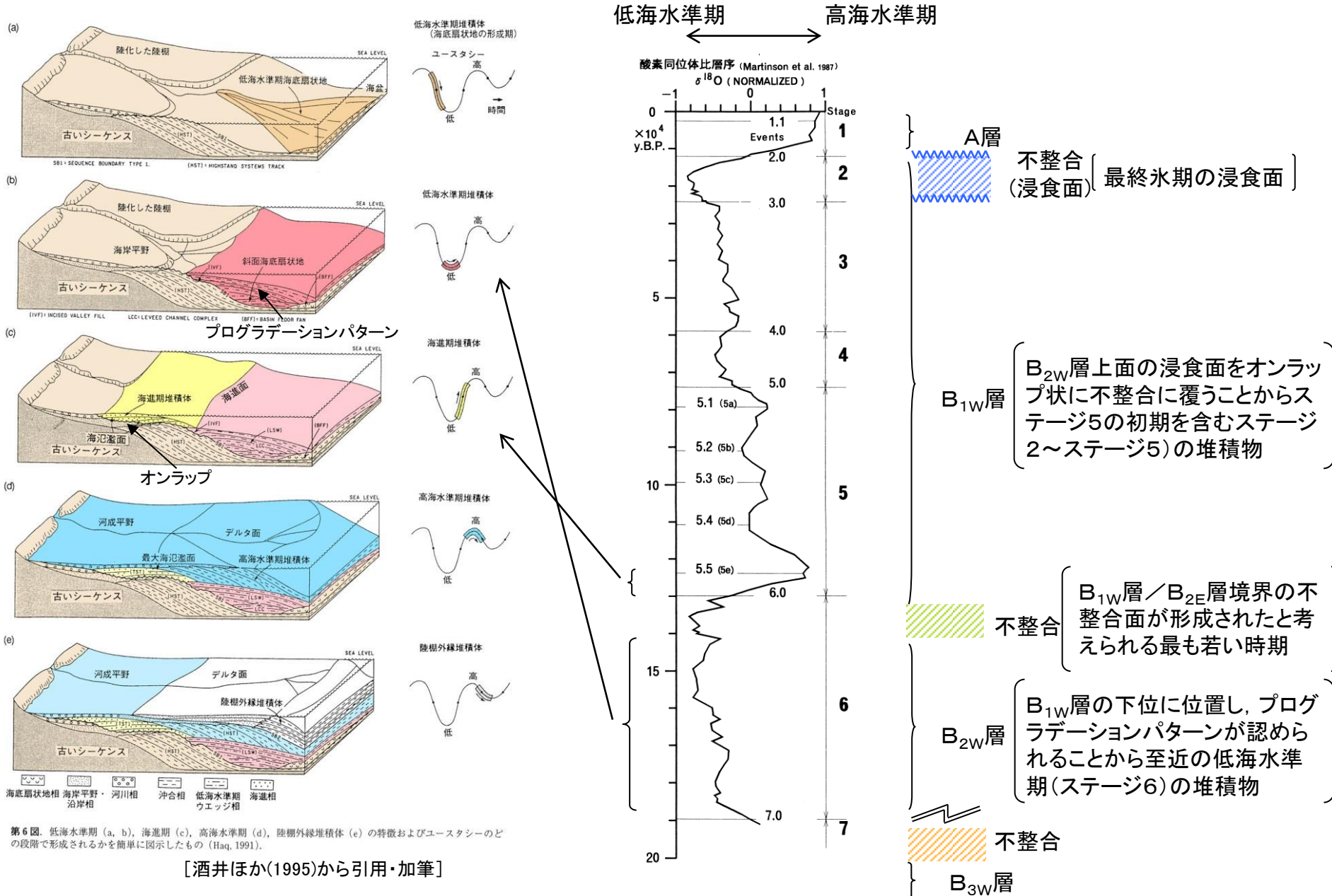
B_{1W}層/B_{2W}層境界の不整合面が形成されたと考えられる最も若い時期

B_{2W}/B_{3W}: ダウンラップ状の不整合



4. 敷地前面海域の地質層序

参考：北西部海域(大陸棚外縁付近)のB層の年代対比

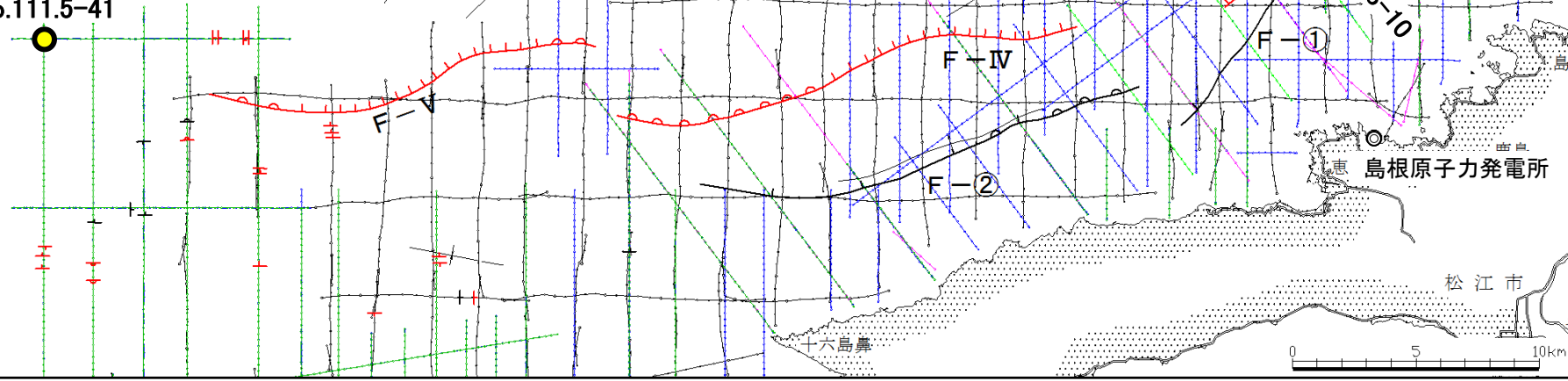


4. 敷地前面海域の地質層序 採泥試料位置(追加調査)

凡 例

- 主な活断層のうち後期更新世以降の活動が認められないもの
- 主な活断層のうち後期更新世以降の活動が否定できないもの
- 中国電力株式会社探査測線 (スパーカー)
- 中国電力株式会社探査測線 (エプソン・マルチチャンネル)
- 中国電力株式会社探査測線 (フォートガ・マルチチャンネル)
- 中国電力株式会社探査測線 (ブーマー・マルチチャンネル)

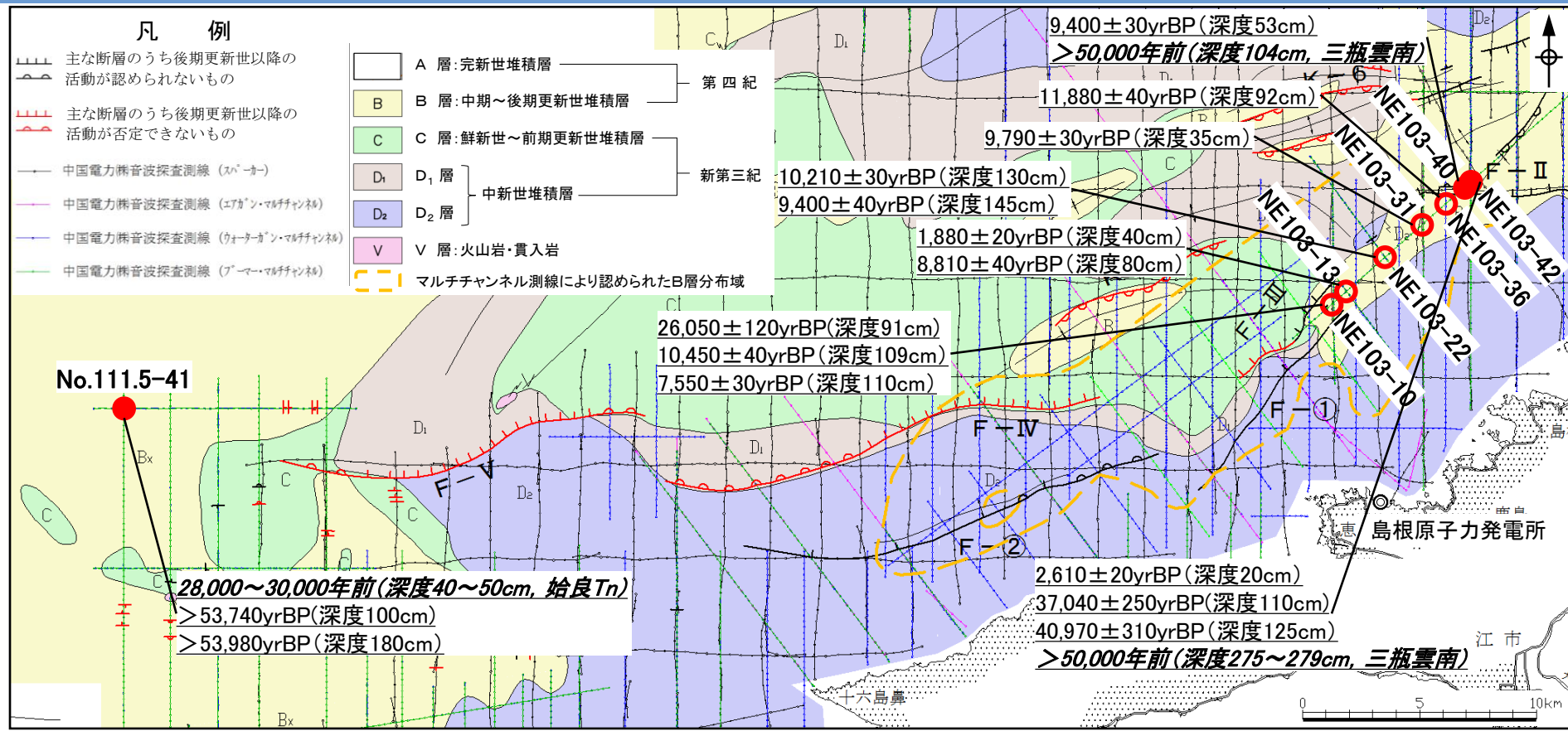
No.111.5-41



● 採泥調査地点

・F-Ⅲ断層, F-Ⅳ断層及びF-Ⅴ断層の端部付近の層序区分の妥当性を確認することを目的に敷地前面海域の西側において柱状採泥調査を実施した。

4. 敷地前面海域の地質層序 採泥試料分析結果(追加調査)

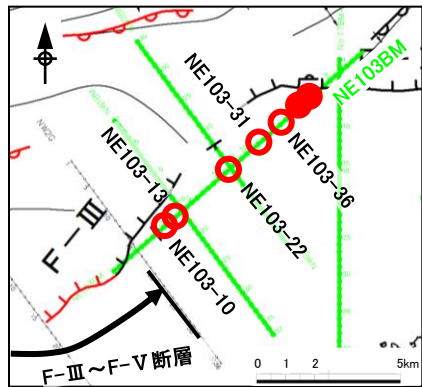


● ○ 採泥調査地点
(● 上部更新統が確認された地点)

・柱状採泥調査の結果、火山灰分析によりF-III断層東端付近に三瓶雲南(>50,000年前)、F-V断層西端付近に始良Tn(28,000年前～30,000年前)が確認されたこと、または放射性炭素同位体法(C14)により上部更新統が複数確認されたことから、敷地前面海域のB層(中部～上部更新統)が、既往評価より厚く分布していることが確認された。

(参考) 柱状採泥調査結果(コア写真)

F-Ⅲ断層+F-Ⅳ断層
+F-Ⅴ断層
F-Ⅲ断層東端付近



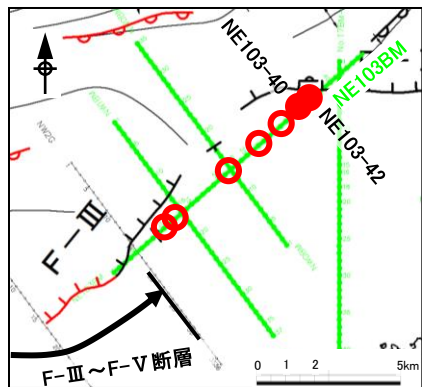
● ○ 採泥調査地点
(● 上部更新統が確認された地点)

採取深度	0	20	40	60	80	100	120cm	採取深度
0.00~1.15m	NE103-10 (水深 83.7m) 26,050±120yrBP (深度91cm, 有機物片) ▼ 7,550±30yrBP (深度110cm, 貝殻) ▼							
1.15~2.23m	10,450±40yrBP (深度109cm, 貝殻) ▲							
0.00~1.22m	NE103-13 (水深 82.5m) 1,880±20yrBP (深度40cm, 貝殻) ▼ 8,810±40yrBP (深度80cm, 貝殻) ▼							
0.00~1.00m	NE103-22 (水深 79.8m)							
1.00~2.09m	10,210±30yrBP (深度130cm, 貝殻) ▼ 9,400±40yrBP (深度145cm, 貝殻) ▼							
0.00~0.64m	NE103-31 (水深 79.9m) 9,790±30yrBP (深度35cm, 貝殻) ▼							
0.00~1.28m	NE103-36 (水深 80.4m) 11,880±40yrBP (深度92cm, 貝殻) ▼							

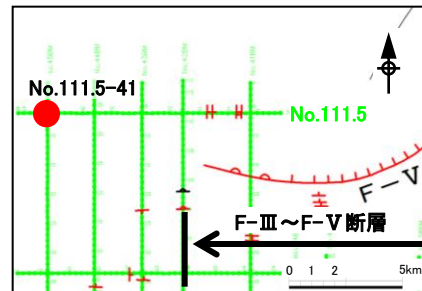
4. 敷地前面海域の地質層序

(参考) 柱状採泥調査結果(コア写真)

F-Ⅲ断層+F-Ⅳ断層
+F-Ⅴ断層
F-Ⅲ断層東端付近



F-Ⅲ断層+F-Ⅳ断層
+F-Ⅴ断層
F-Ⅴ断層西端付近



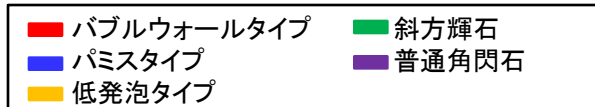
● ○ 採泥調査地点
(●上部更新統が確認された地点)

採泥地点	0	20	40	60	80	100	120cm	採取深度
NE103-40 (水深) 81.0m	9,400±30yrBP(深度53cm, 貝殻) ▼							0.00~ 1.04m
	三瓶雲南: >50,000年前(深度104cm) ▲							
NE103-42 (水深) 79.6m	▼ 2,610±20yrBP(深度20cm, 貝殻)							0.00~ 1.00m
	37,040±250yrBP(深度110cm, 腐植質シルト) ▼ 40,970±310yrBP(深度125cm, 腐植質シルト)							
	1.00~ 1.41m							
	2.39~ 2.79m							
No.111.5-41 (水深) 170.4m	▼三瓶雲南: >50,000年前(深度275-279cm)							2.39~ 2.79m
	>53,740yrBP(深度100cm, 貝殻) ▼							
	←→ 始良Tn: 28,000~30,000年前(深度40~50cm)							
>53,980yrBP(深度180cm, 貝殻) ▼							1.00~ 1.97m	

4. 敷地前面海域の地質層序

(参考) 火山灰分析結果 (NE103-40, NE103-42, No.111.5-41)

採泥地点	採取深度 (m)	テフラ	火山ガラスの 形態別含有量 (/3000)	重鉍物含有量 (/3000)	火山ガラスの 屈折率 ※1	火山ガラスの 化学的特性 ※2	普通角閃石の 屈折率 ※1	備考
			100 200 300	20 40 60				
NE103-40	1.04	SUn			1.494-1.499	K ₂ O > Na ₂ O	1.670-1.686 (1.670-1.678)	黒雲母含む
NE103-42	0.16	SUn含む			1.494-1.500 (1.494-1.498)	K ₂ O > Na ₂ O		
	2.75-2.79	SUn			1.494-1.498	K ₂ O > Na ₂ O	1.669-1.680	



(): 屈折率の集中範囲

※1: 町田・新井(2011) : 三瓶雲南(SUn)の火山ガラスの屈折率1.496-1.498(1.497), 普通角閃石の屈折率1.671-1.680(1.671-1.675)

※2: 林・三浦(1986)⁽⁴⁰⁾ : 三瓶雲南(SUn)の火山ガラスは化学的特性K₂O > Na₂Oの関係をもつ。同文献によると、「K₂O > Na₂Oという関係をもつ火山ガラスを有するテフラは、山陰では報告されておらず、他の三瓶起源のテフラでも皆無である。この火山ガラスの特性は、テフラ同定の上で最も重要な指標となるであろう」とされている。

・ NE103-40, 42で認められた火山灰は、低発泡タイプの火山ガラスが確認されること、化学的特性が三瓶雲南に認められるK₂O > Na₂Oという特徴と一致すること及び火山ガラス・普通角閃石の屈折率が文献値と概ね一致していることから、三瓶雲南(SUn)と評価した。

採泥地点	採取深度 (cm)	テフラ	火山ガラスの 形態別含有量 (/3000)	重鉍物含有量 (/3000)	火山ガラスの 屈折率 ※1
			3 6 9	10 20	
No.111.5-41	0.40-0.50	AT含む			1.497-1.509 (1.497-1.502)



※1: 町田・新井(2011): 始良Tn(AT)の火山ガラスの屈折率 1.498-1.501 (1.499-1.500)

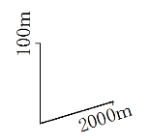
(): 屈折率の集中範囲

・ No.111.5-41で認められた火山灰は、火山ガラスの屈折率が文献値と概ね一致していることから、始良Tn(AT)と評価した。

4. 敷地前面海域の地質層序 パネルダイヤグラム(追加調査)

凡 例

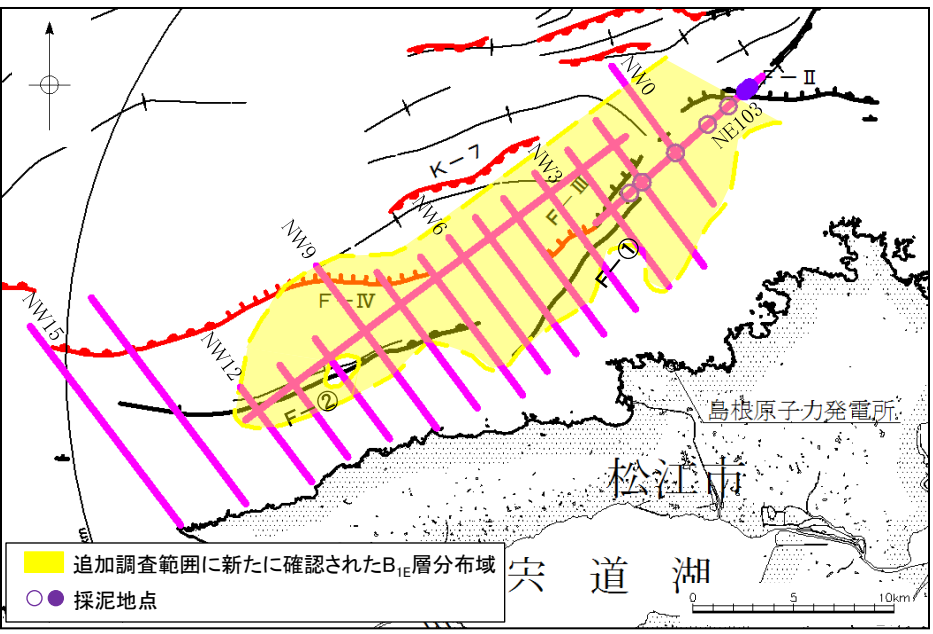
- A 層: 完新世堆積層
 - B_{1E}層: 後期更新世堆積層
 - B_{2E}層: 中期更新世堆積層
 - C 層: 鮮新世～前期更新世堆積層
 - D₁層
 - D₂層
- } 第四紀
- } 新第三紀



視点: 180度(南) 20度(水平を0度とする)

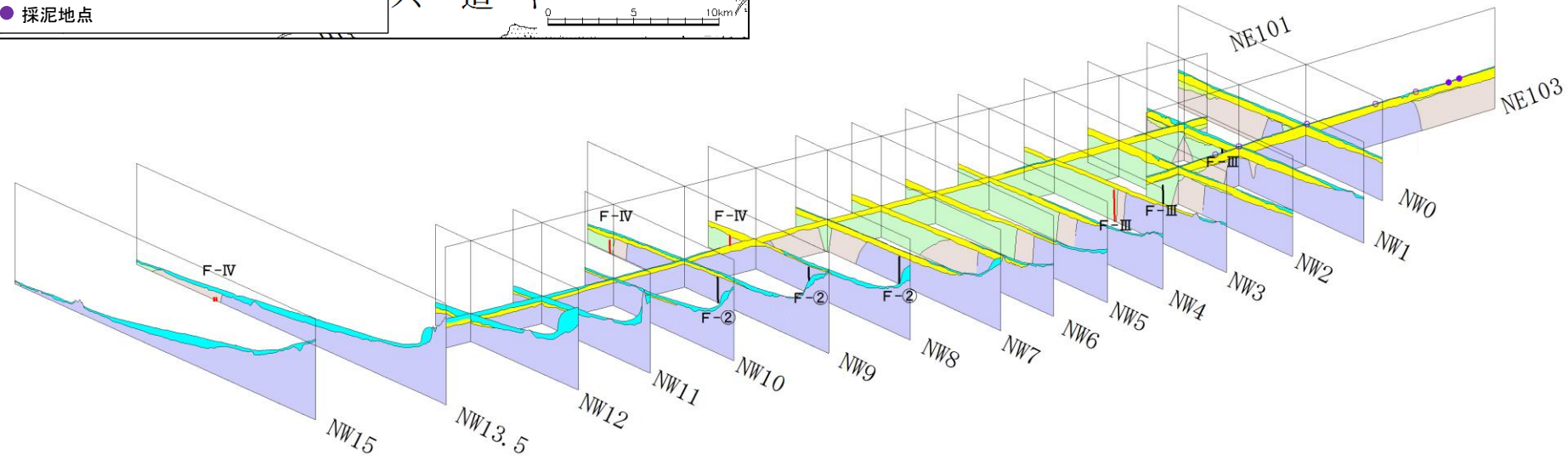
- 地層境界
- ● 採泥地点
- 上記のうち、上部更新統が確認された地点
- 後期更新世以降の活動が否定できない断層
- 後期更新世以降の活動が認められない断層

パネルダイヤグラムの範囲に認められる、連続性を有する断層のうち、



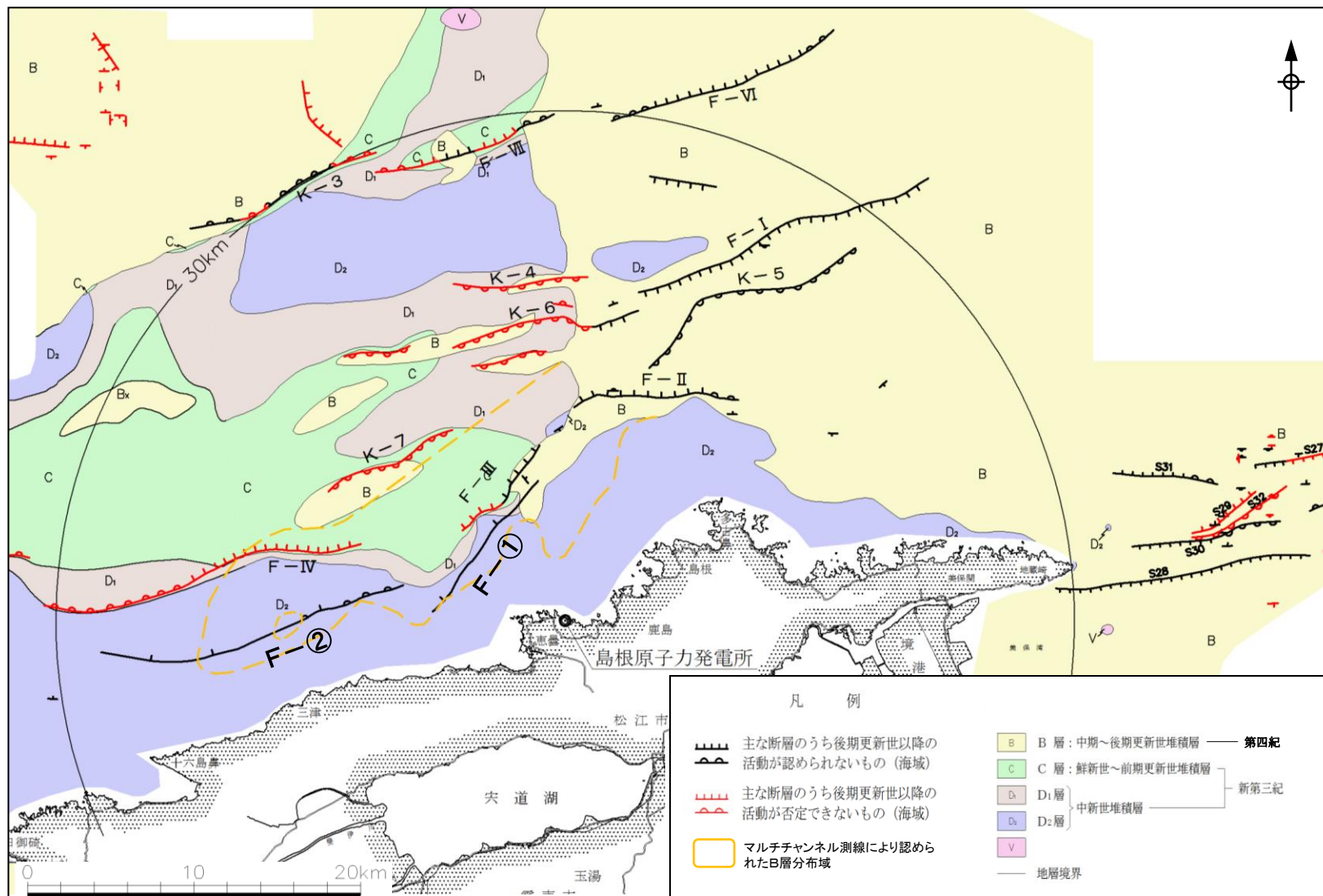
追加調査範囲に新たに確認されたB_{1E}層分布域

○ ● 採泥地点



・測線のクロスチェックの結果、採泥調査により確認したB_{1E}層は、NE103測線の東端からNW12測線付近まで連続して追跡され、他の地層も矛盾なく分布することを確認した。

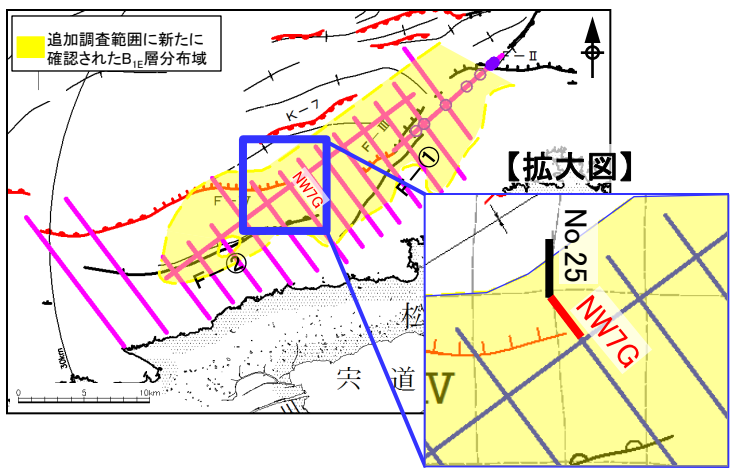
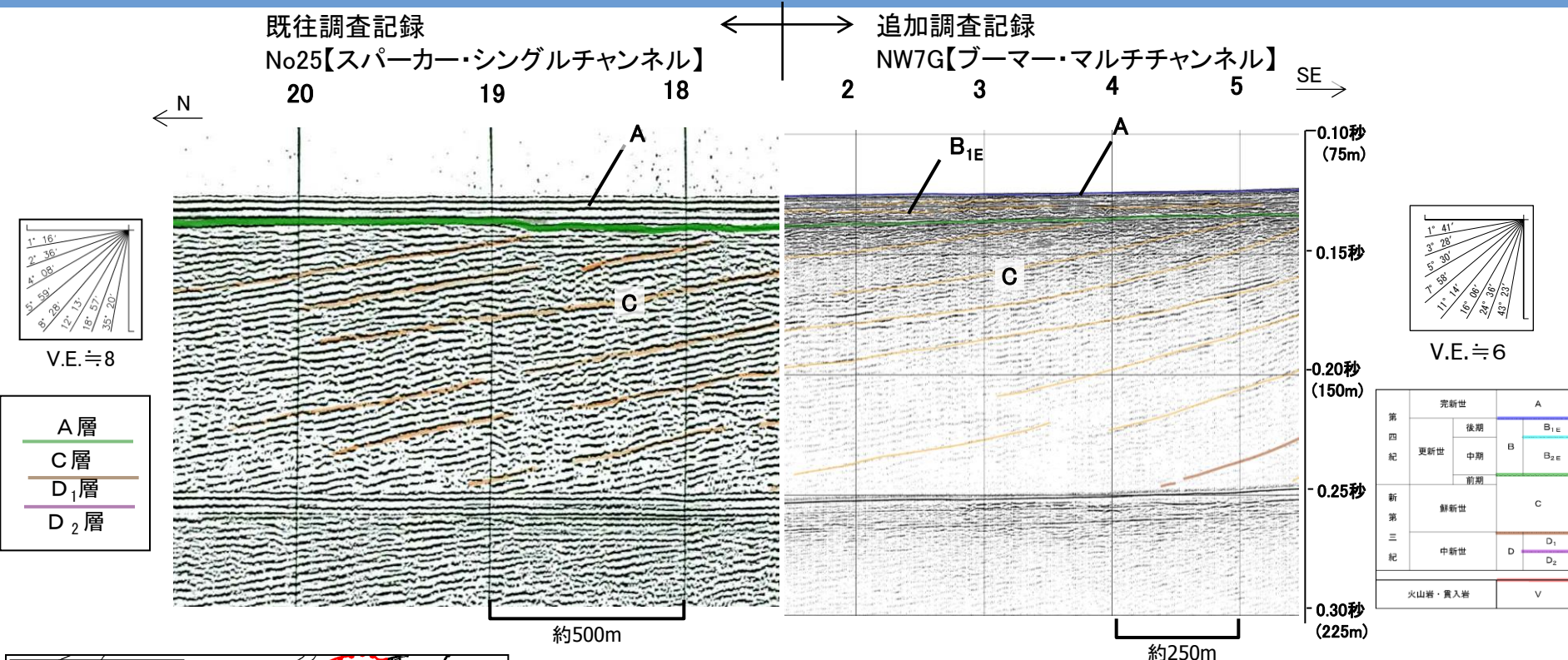
海底地質図



※この地質図はA層を取除いた地質図である。

4. 敷地前面海域の地質層序

既往評価との整合性(代表測線:その1)

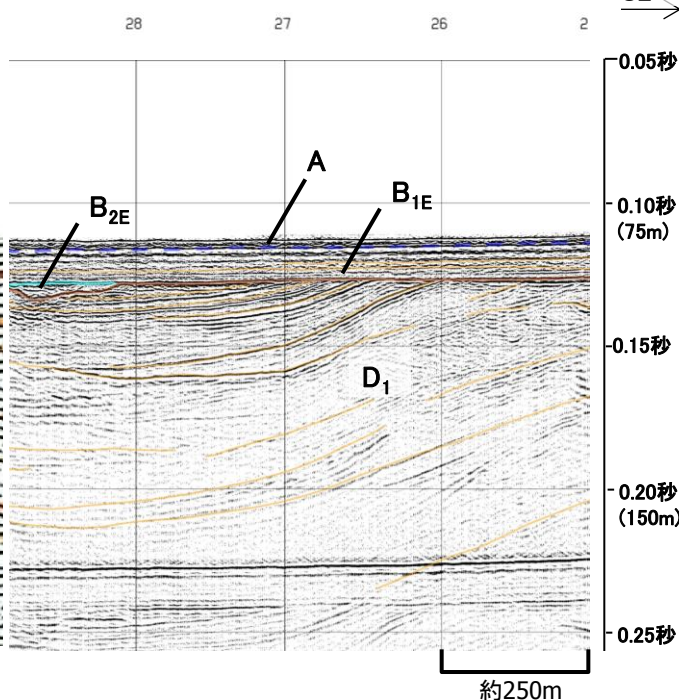
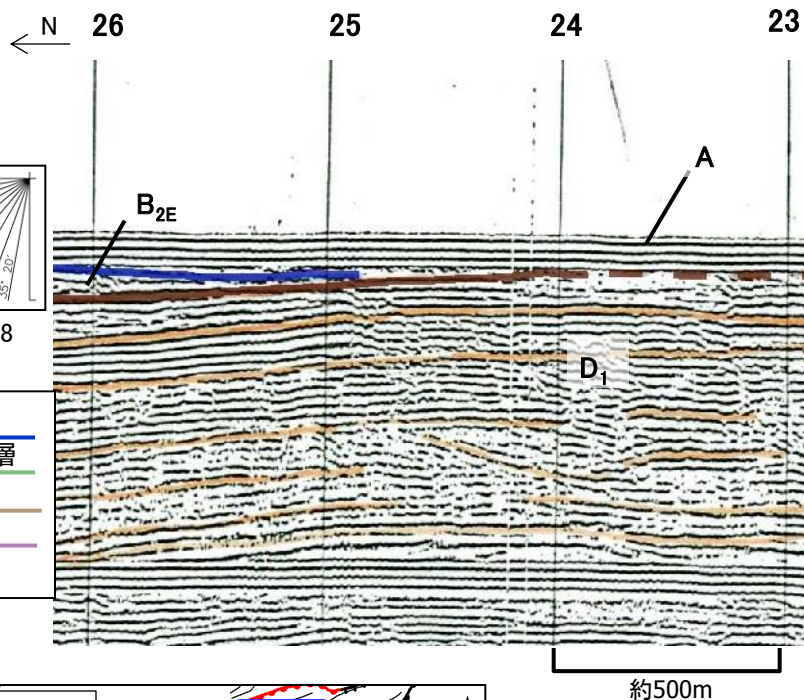


- 追加調査範囲のB_{1E}層分布域の境界付近において、追加調査記録(ブーマー記録)と既往調査記録(スパーカー記録)の整合性について確認を行った。
- ブーマー記録とスパーカー記録について、C層が連続して追跡できることを確認した。
- 追加調査範囲外のスパーカー記録(以下「既往評価」という。)において、A層と解釈している地層はブーマー記録からの連続性を考慮すると、大部分はB_{1E}層であると考えられる。しかし、スパーカー記録では分解能上、これ以上の細区分はできないこと、また、活断層評価上の影響がないことから、変更は行わない。

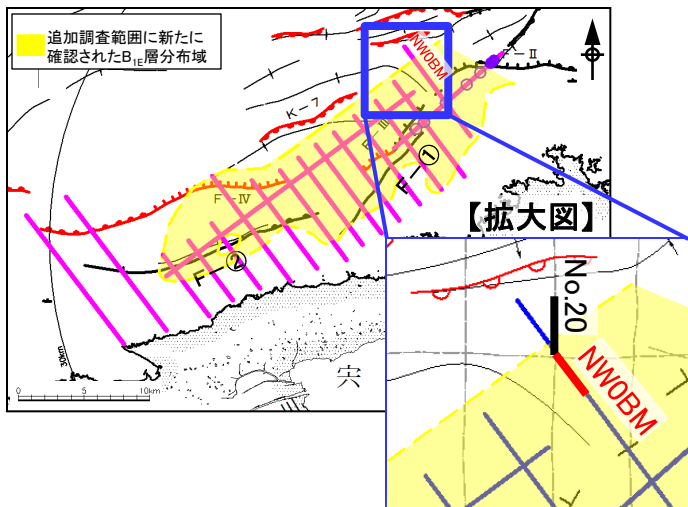
既往評価との整合性(代表測線: その2)

既往調査記録
No20【スパーカー・シングルチャンネル】

追加調査記録
NWOBM【ブーマー・マルチチャンネル】



	完新世	A
第四紀	後期	B _{1E}
	中期	B
	前期	B _{2E}
第三紀	新第三紀	C
	中新世	D
	火山岩・貫入岩	V



4. 敷地前面海域の地質層序

まとめ

調査区域 文献名		陸域の地質												海 域												調査区域 文献名	
		敷地周辺		中海	宍道湖	古浦沖	敷地前面		敷地周辺	大田沖*1	鳥取沖*2	鳥取沖	隠岐海峡	大社	日御碕	美保関											
地質時代		中国電力株		中国電力株	中国電力株	中国電力株	中国電力株		中国電力株	中国電力株	中国電力株	山本ほか(1989)*4	玉木ほか(1982)*3,*4	水路部(1993a)*4	水路部(1991b)*4	水路部(1992a)*4	地質時代										
第 四 紀	完新世	沖積低地堆積物 砂丘堆積物		I _N	I _S	I _K II _K	A		A	A	A	Tt ₂	Q ₁	I _T	I _H	I _M	完新世	第 四 紀									
	更新世	後期	段丘堆積物		II _N	II _S	III _K	B	B _{1F} B _{1W}	Q	B B _X		B	B ₁	Q ₂	II _T , III _T , IV _T			II _{II} , III _{II} , IV _{II}	II _M	後期						
		中期														V _T , VI _T			V _{II} , VI _{II}		中期						
前期	鮮新世				C		C		C		Tt ₁	P	VII _T	VII _H	III _M	鮮新世											
新 第 三 紀	中新世	松江層 古江層 牛切層 成相寺層 古浦層		III _N	III _S	D	D ₁	T	D	D ₁	D	D ₁	香住沖層 (Ka)	M ₁	VIII _T	VIII _H	IV _M	中新世	第 三 紀								
				IV _N	IV _S										IX _T	IX _{II}											
				V _N	V _S															X _T	X _{II}						
				VI _N	VI _S										D ₂	D ₂						D ₂	D ₂	音響基盤 (Λt)	M ₂	V _M	
火山岩・貫入岩	大根島玄武岩 和久羅山安山岩 新第三紀貫入岩類		VII _N	VIII _S	V													火山岩・貫入岩									

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

・敷地前面海域の地層は、上位からA層、B層、C層、D層(D₁層及びD₂層)及びV層に区分される。また、B層は層内の不整合面等により東部海域はB_{1E}層及びB_{2E}層、西部海域はB_{1W}層、B_{2W}層及びB_{3W}層に細区分される。なお、その他海域のB層は細区分せず、B_X層とする。
 ・A層は完新統に、B層は中部～上部更新統に、C層は鮮新統～下部更新統に、D層は中新統に、V層は新第三紀貫入岩類と判断される。

1. 敷地周辺海域の地質・地質構造

2. 敷地前面海域の断層活動性評価

- (1) F-Ⅲ断層, F-Ⅳ断層及びF-V断層
- (2) FK-1断層
- (3) K-4撓曲, K-6撓曲及びK-7撓曲
- (4) F-I断層
- (5) F-II断層
- (6) F-VI断層
- (7) K-5撓曲
- (8) F-①断層及びF-②断層

3. 敷地周辺海域の断層活動性評価

- (1) 鳥取沖西部断層及び鳥取沖東部断層
- (2) 大田沖断層
- (3) F57断層
- (4) K-1撓曲, K-2撓曲及びF_{KO}断層
- (5) 隠岐北西方の断層
- (6) 見島付近の断層
- (7) 見島北方沖の断層
- (8) 地蔵崎北東沖の断層

4. 敷地前面海域の地質層序

5. 敷地周辺海域の地質層序

- (1) 鳥取沖
- (2) 大田沖
- (3) その他海域

海底地質(層序区分)

鳥取沖の地層は、上位からA層、B層、C層、D層(D₁層及びD₂層)に区分される。また、B層は層内の不整合面等により4層(B₁層、B₂層、B₃層、B₄層)に細区分される。

調査区域		海 域													調査区域				
		陸域の地質	敷地周辺	中海	宍道湖	古浦沖	敷地前面	敷地周辺	大田沖*1	鳥取沖*2		鳥取沖	隠岐海峡	大社			日御碕	美保関	
地質時代		文献名	中国電力株	中国電力株	中国電力株	中国電力株	中国電力株	中国電力株	中国電力株	中国電力株	中国電力株	山本ほか(1989)*4	玉木ほか(1982)*3,*4	水路部(1993a)*4	水路部(1991b)*4	水路部(1992a)*4	文献名	地質時代	
第 四 紀	完新世	沖積低地堆積物 砂丘堆積物	I _N	I _S	I _K II _K	A		A		A		Q ₁	I _T	I _H	I _M	完新世	第 四 紀		
	更新世	後期	段丘堆積物	II _N	II _S	III _K	B _{1F}	B _{1W}	Q	B	B _x	B ₁	Tt ₂	II _T , III _T , IV _T	II _{II} , III _{II} , IV _{II}	II _M		後期	更新世
		中期					B _{2E}	B _{2W}				B ₂	Q ₂		V _T , VI _T	V _{II} , VI _{II}		中期	
		前期					B _{3W}	B ₃				B ₄	前期						
新 第 三 紀	鮮新世	松江層 古江層 牛切層 成相寺層 古浦層	III _N	III _S		C	C	T	C	C	Tt ₁	P	VII _T	VII _H	III _M	鮮新世	新 第 三 紀		
	中新世					IV _N	IV _S		D	D ₁	D ₁	D ₁	D ₁	Hm _{2a,b}	Hm ₁	M ₁		VIII _T	VIII _H
		VI _N	VI _S	D ₂	D ₂	D ₂	D ₂	D ₂	D ₂	D ₂	音響基盤(Δt)	M ₂	IX _T	IX _{II}	V _M				
火山岩・貫入岩		大根島玄武岩	VII _N														火山岩・貫入岩		
		和久羅山安山岩 新第三紀貫入岩類	VIII _N	VIII _S			V												

*1: 鳥根県中部沖の海域を示す。

*2: 兵庫県新温泉町沖から鳥根県松江市美保関町東方沖にかけての海域を示す。

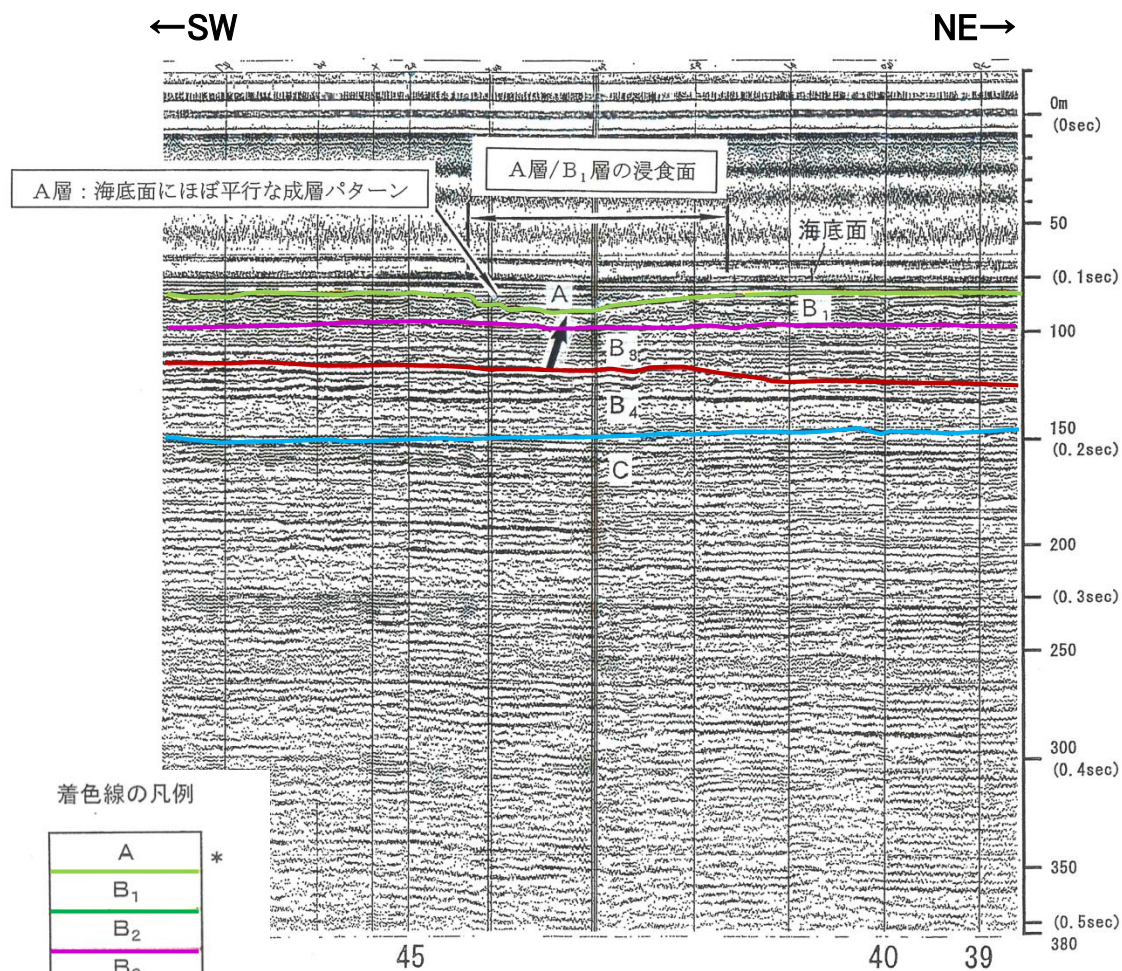
*3: 玉木ほか(1982)の地質時代は、山本ほか(1989)を参照した。

*4: 整合・不整合関係は記載されていない。

————— : 整合

~~~~~ : 不整合

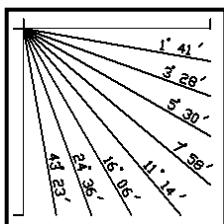
# A層と下位層の不整合面(音波探査記録例)



着色線の凡例

|                |   |
|----------------|---|
| A              | * |
| B <sub>1</sub> |   |
| B <sub>2</sub> |   |
| B <sub>3</sub> |   |
| B <sub>4</sub> |   |
| C              |   |
| D <sub>1</sub> |   |
| D <sub>2</sub> |   |

\* 層厚が音波探査記録の分解能(約10m)より薄いために、明瞭でないA層基底面

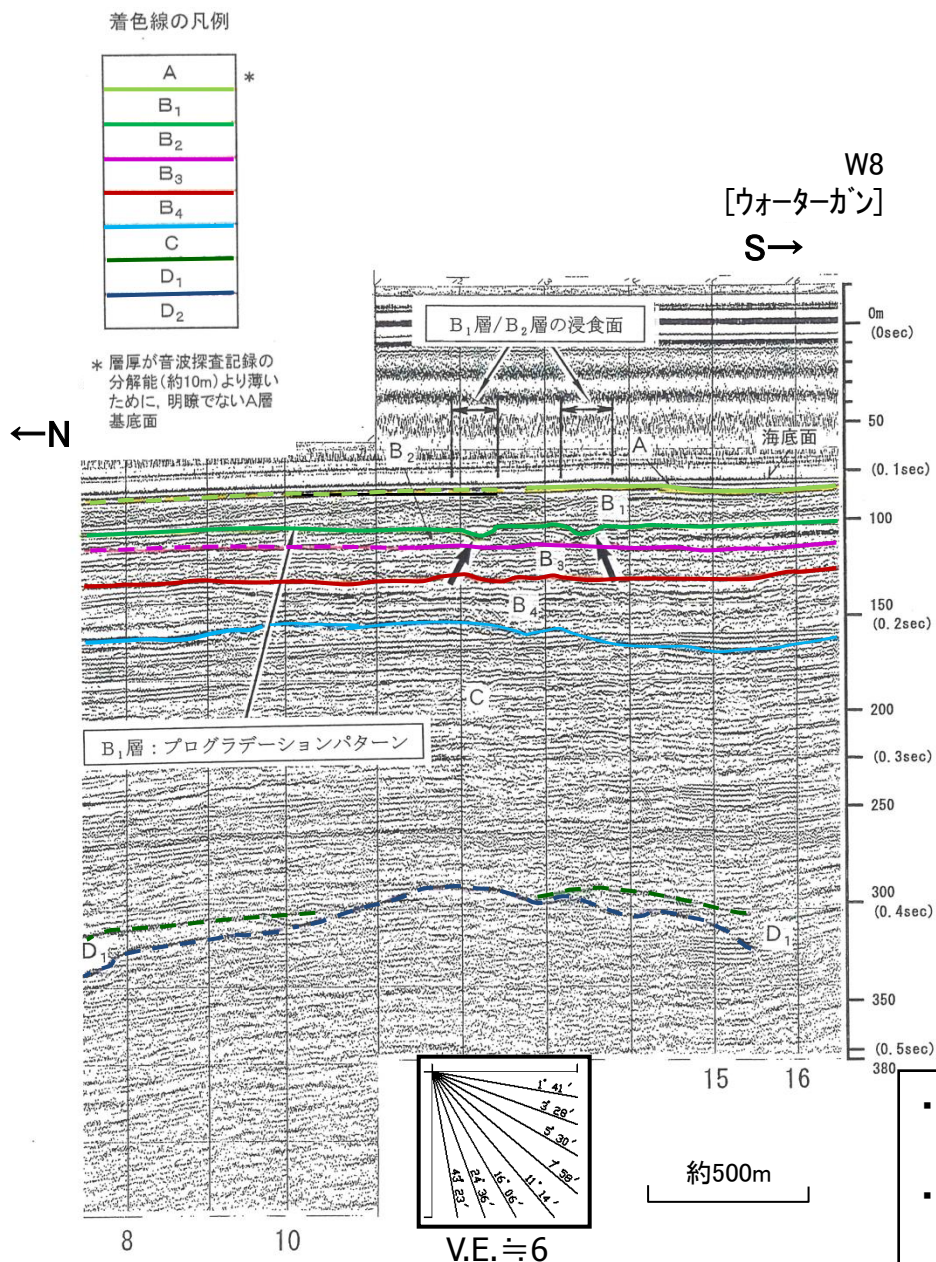


V.E. ÷ 6

A層と下位層との境界面は、B<sub>1</sub>層上面に顕著な浸食面として認められる。



# B<sub>1</sub>層とB<sub>2</sub>層の不整合面(音波探査記録例)



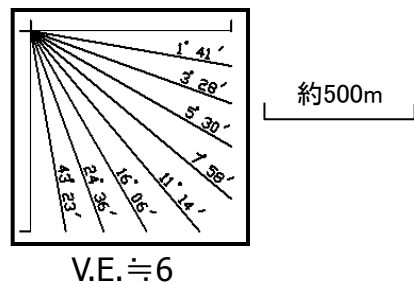
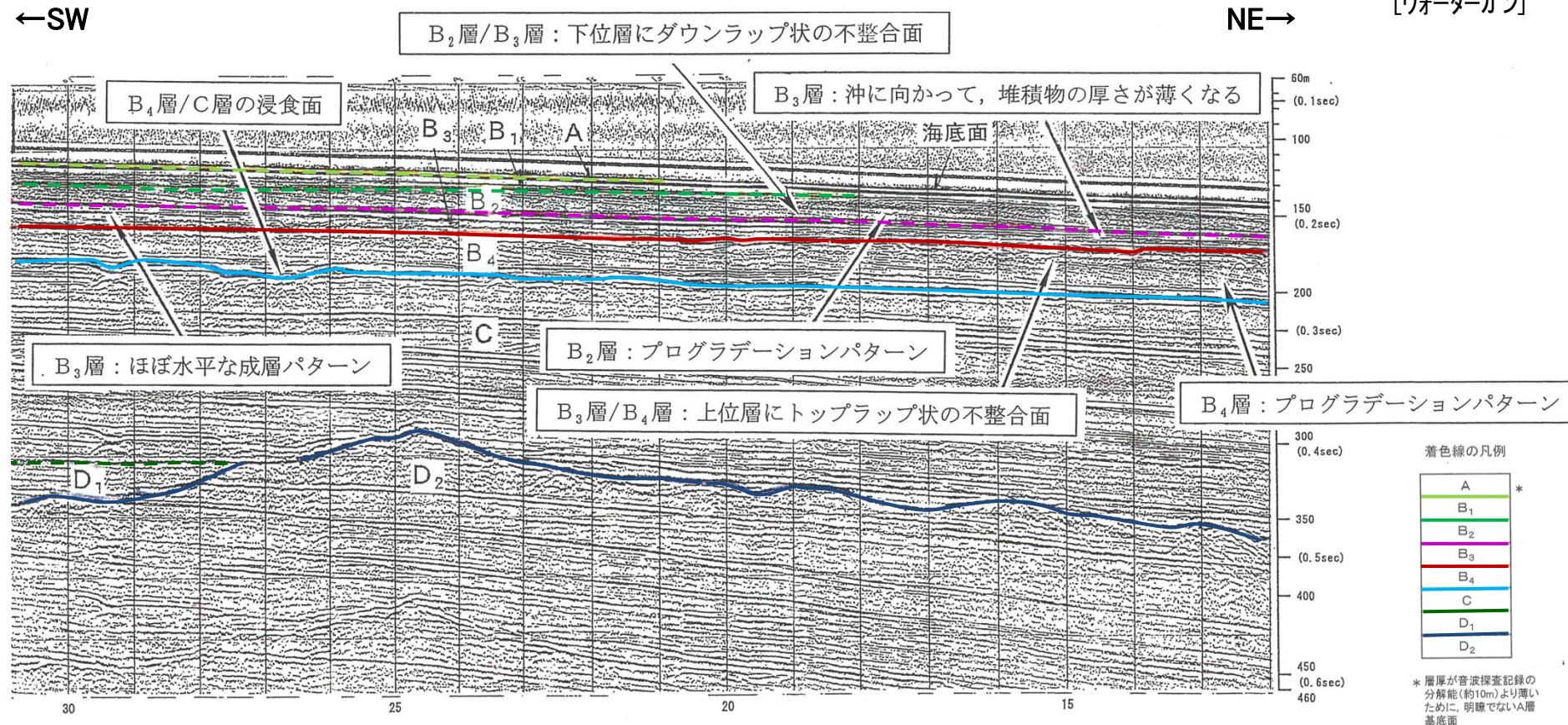
- ・B<sub>1</sub>層中には、プログラデーションパターンが認められ、B<sub>2</sub>層をダウンラップ上に不整合に覆う。
- ・B<sub>1</sub>層と下位層との境界面は、B<sub>2</sub>層上面に顕著な浸食面として認められる。



5. 敷地周辺海域の地質層序 (1) 鳥取沖

B<sub>2</sub>層, B<sub>3</sub>層, B<sub>4</sub>層及びC層の不整合面(音波探査記録例)

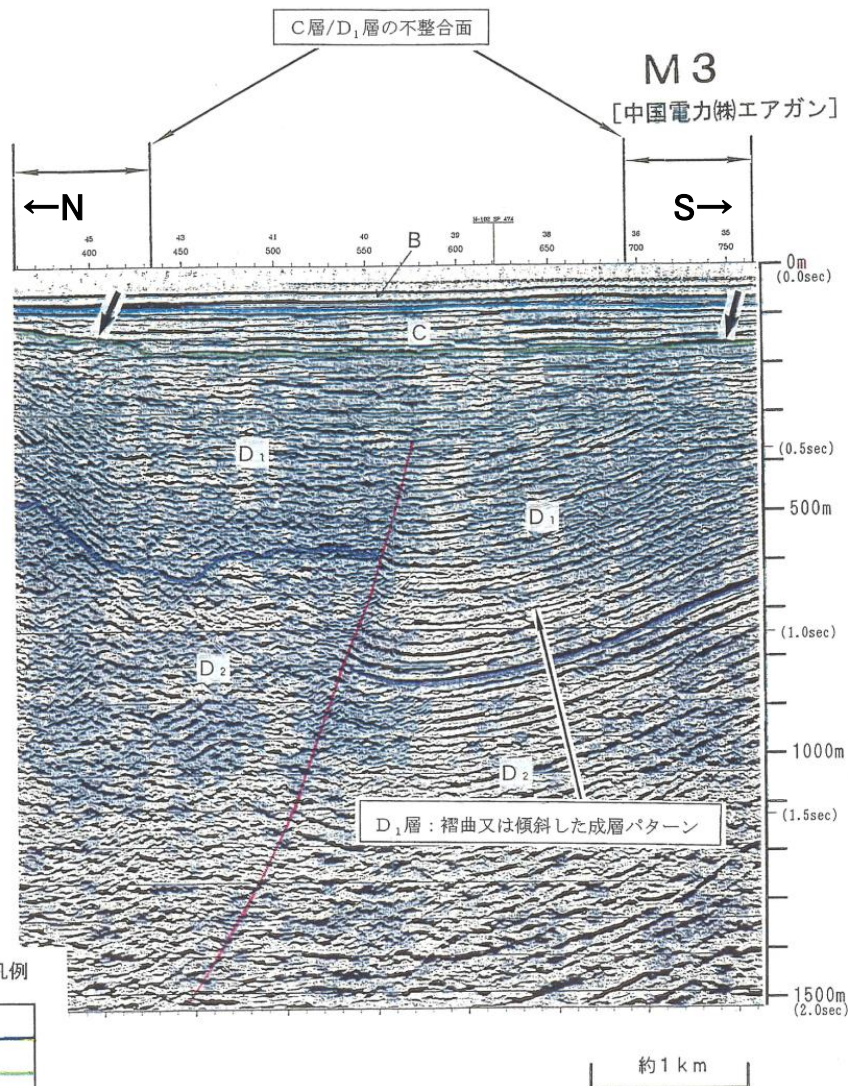
W101-2  
[ウォーターガン]



- ・B<sub>2</sub>層とB<sub>3</sub>層の境界面は、B<sub>2</sub>層内に認められるプログラデーションパターンが下位層のB<sub>3</sub>層をダウンラップ状に覆う面として認められる。
- ・B<sub>3</sub>層とB<sub>4</sub>層の境界面は、B<sub>4</sub>層内に認められるプログラデーションパターンが上位層に対してトップラップ状に接している不整合面として認められる。
- ・B<sub>4</sub>層はC層を不整合に覆う。

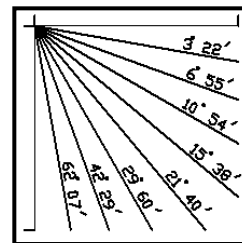


# C層とD層の不整合面(音波探査記録例)



着色線の凡例

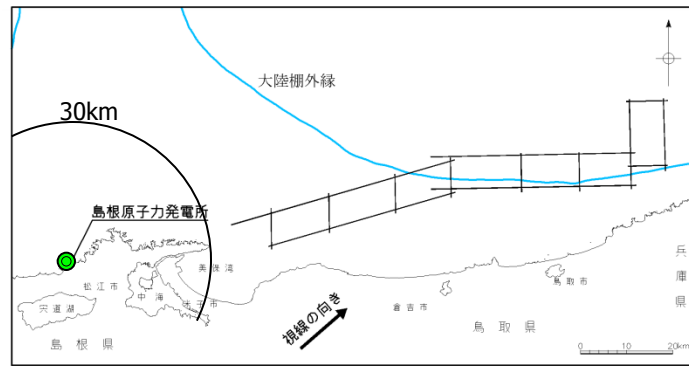
|                |
|----------------|
| B              |
| C              |
| D <sub>1</sub> |
| D <sub>2</sub> |



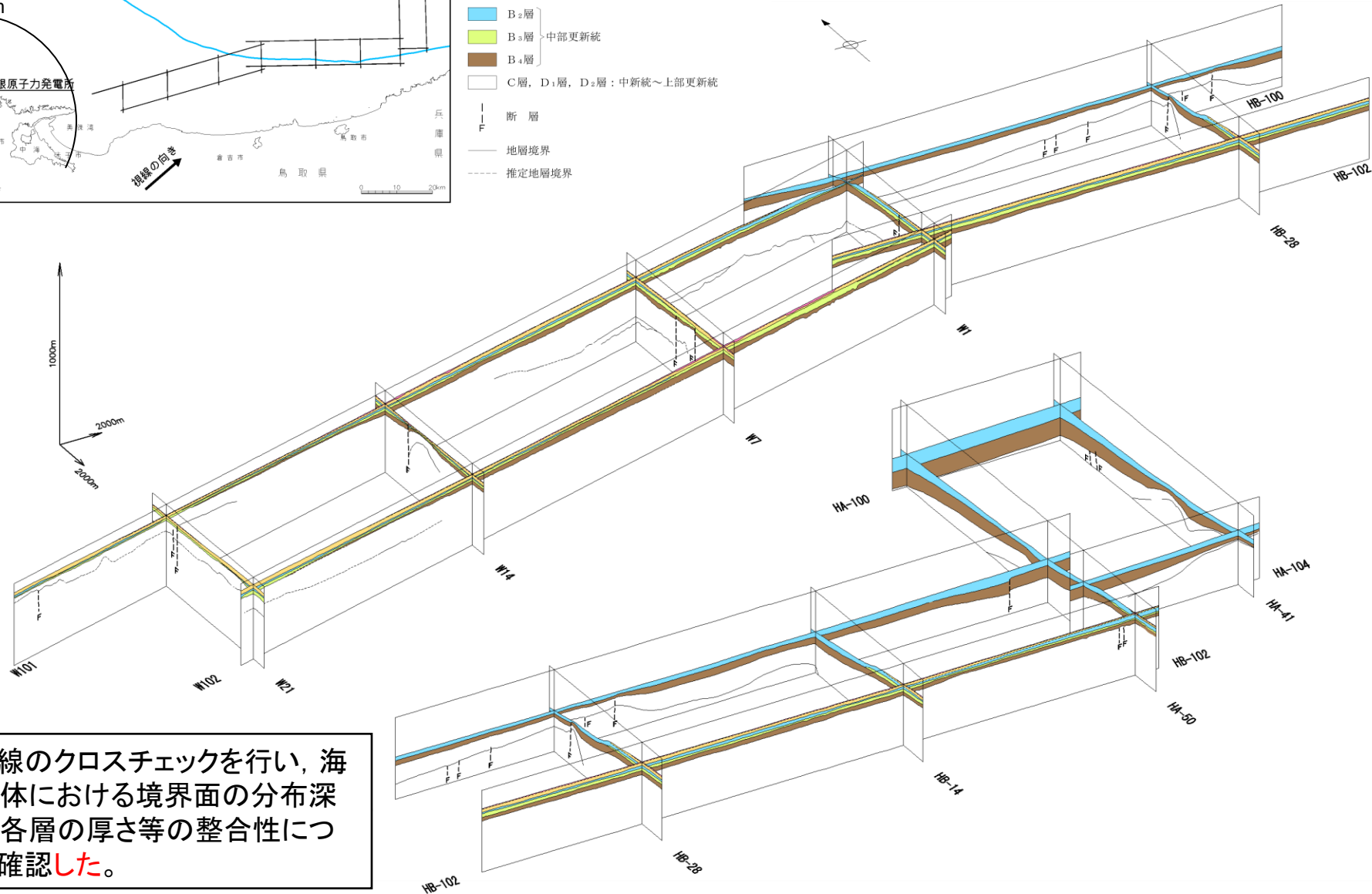
V.E. ≒ 3

C層はD<sub>1</sub>層を不整合に覆う。

# 鳥取沖海域のパネルダイアグラム



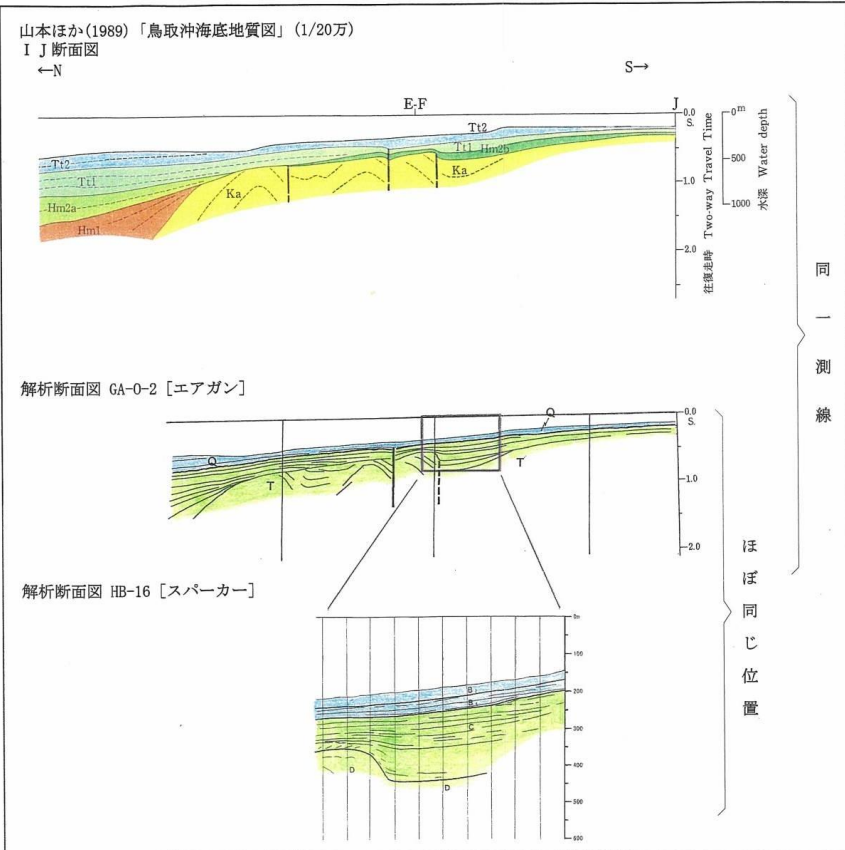
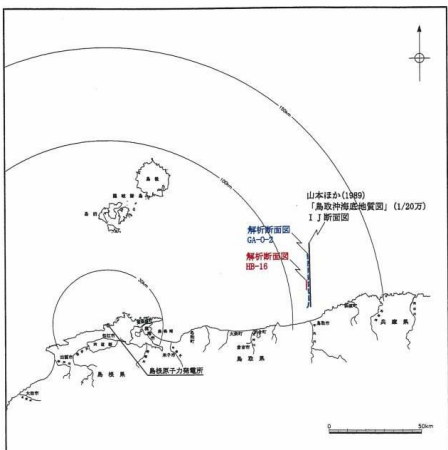
- 凡 例
- A<sub>1</sub>層：完新統
  - B<sub>1</sub>層：上部更新統
  - B<sub>2</sub>層
  - B<sub>3</sub>層
  - B<sub>4</sub>層
  - C層, D<sub>1</sub>層, D<sub>2</sub>層：中新統～上部更新統
- I — F — 断 層
- 地層境界
- - - 推定地層境界



測線のクロスチェックを行い、海域全体における境界面の分布深度や各層の厚さ等の整合性について確認した。



# 5. 敷地周辺海域の地質層序 (1) 鳥取沖 各地層の層序対比・年代対比



| 調査区域    |     | 陸地の地質                            |  | 海 域                              |       |                 | 調査区域            |                    |                |       |
|---------|-----|----------------------------------|--|----------------------------------|-------|-----------------|-----------------|--------------------|----------------|-------|
| 文献名     |     | 敷地周辺                             |  | 敷地前面                             | 敷地周辺  | 鳥取沖*            | 鳥取沖             | 隠岐海峡               | 文献名            |       |
| 中国電力勝   |     | 中国電力勝                            |  | 中国電力勝                            | 中国電力勝 | 中国電力勝           | 山本ほか (1989)**   | 玉木ほか (1982)*2,*3   | 中国電力勝          |       |
| 地質時代    |     | 中国電力勝                            |  | 中国電力勝                            | 中国電力勝 | 中国電力勝           | 山本ほか (1989)**   | 玉木ほか (1982)*2,*3   | 地質時代           |       |
| 第 四 紀   | 完新世 | 沖積低地堆積物<br>砂丘堆積物                 |  | A                                |       | A               |                 | Q <sub>1</sub>     | 完新世            | 第 四 紀 |
|         | 後期  | 段丘堆積物                            |  | B <sub>1+2</sub> B <sub>1w</sub> | Q     | B <sub>1</sub>  | T <sub>t2</sub> | Q <sub>2</sub>     | 後期             |       |
|         | 中期  |                                  |  | B <sub>2+3</sub> B <sub>3w</sub> |       | B <sub>2</sub>  |                 |                    | 中期             |       |
| 前期      |     | B <sub>3</sub>                   |  | B <sub>3</sub>                   |       | T <sub>t1</sub> | P               | 前期                 |                |       |
| 新 鮮 世   | 鮮新世 | C                                |  | C                                |       | C               |                 | H <sub>m2a,b</sub> | 鮮新世            | 新 鮮 世 |
|         |     | T                                |  | T                                |       | T               |                 | H <sub>m1</sub>    |                |       |
| 第 三 紀   | 中新世 | 松江層<br>古江層<br>牛切層<br>成相寺層<br>古浦層 |  | D <sub>1</sub>                   |       | D <sub>1</sub>  |                 | 香住沖層 (Ka)          | M <sub>1</sub> | 中新世   |
|         |     | D <sub>2</sub>                   |  | D <sub>2</sub>                   |       | D <sub>2</sub>  |                 | 音響基盤 (At)          | M <sub>2</sub> |       |
| 火山岩・貫入岩 |     | 大根島玄武岩<br>和久羅山安山岩<br>新第三紀貫入岩類    |  | V                                |       |                 |                 |                    | 火山岩・貫入岩        |       |

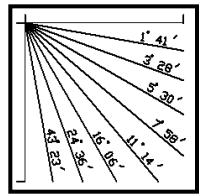
\*1: 兵庫県浜坂町沖から鳥取県名和町沖にかけての海域を示す。  
 \*2: 玉木ほか(1982)の地質時代は、山本ほか(1989)を参照した。  
 \*3: 整合・不整合関係は記載されていない。  
 ———— : 整合  
 ~~~~~ : 不整合

- ・当社の再解析結果と他機関(地質調査所)の地質断面図を比較すると、当社の層序(Q層/T層)は山本ほか(1989)の各地層(Tt2層/Tt1層, Hm2a,b, Hm1, 香住沖層, 音響基盤)に対比される。
- ・また、反射パターンの特徴、認定された不整合面をもとに検討を行った結果、敷地前面海域と同様に、Q層をA層及びB層に、T層をC層及びD層に区分した。
- ・年代対比の結果、A層は完新統、B層は中部～上部更新統、C層は鮮新統～下部更新統、D層は中新統と判断される。

5. 敷地周辺海域の地質層序 (1) 鳥取沖

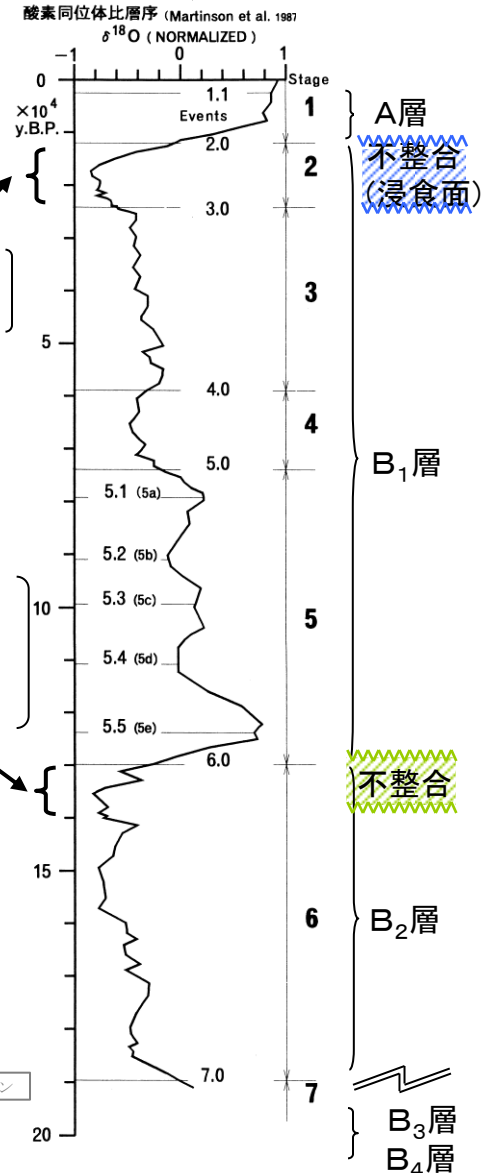
鳥取沖海域のB層の年代対比

- ・B₁層は、A層に不整合に覆われること、プログラデーションパターンが認められ、B₂層を不整合に覆うことから、MIS2~MIS5に対応する上部更新統と判断される。
- ・B₂層は、B₁層に不整合に覆われること、プログラデーションパターンが認められ、B₃層を不整合に覆うことから、MIS6に対応する中部更新統と判断される。
- ・B₃層及びB₄層は、B₂層の下位に位置し、B層が中部~上部更新統であることから、B₂層以前の中部更新統と判断される。



V.E. ≒ 6

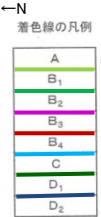
| 地質時代 | 地層名 | 地形学的位置 | 反射パターンの特徴 | | |
|------|-----|--------|----------------|---|--|
| 第四紀 | 完新世 | A層 | 大陸棚 | 一般に海底面にほぼ平行な成層パターンを示す。一部で海底面に斜交するパターンを示す。 | |
| | | 更新世 | 後期 | B ₁ | 大陸棚 |
| | 中期 | | B ₂ | 大陸棚~大陸棚縁辺台地 | ほぼ水平かやや傾斜する成層パターンを示す。一部でプログラデーションパターンを示す。 |
| | | | B ₃ | 大陸棚 | ほぼ水平かやや傾斜する成層パターンを示す。 |
| | | | B ₄ | 大陸棚~大陸棚縁辺台地 | ほぼ水平かやや傾斜する成層パターンを示す。大陸棚縁辺部の一部でプログラデーションパターンを示す。 |



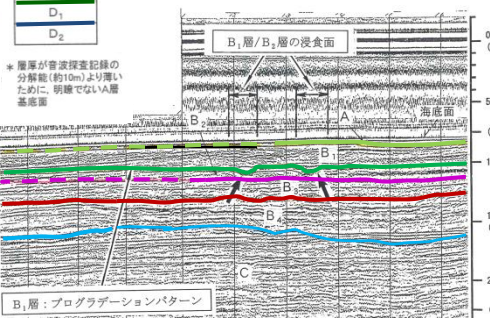
B₁層/B₂層境界の不整合面が形成されたと考えられる最も若い時期

W8[ウォーターガン]

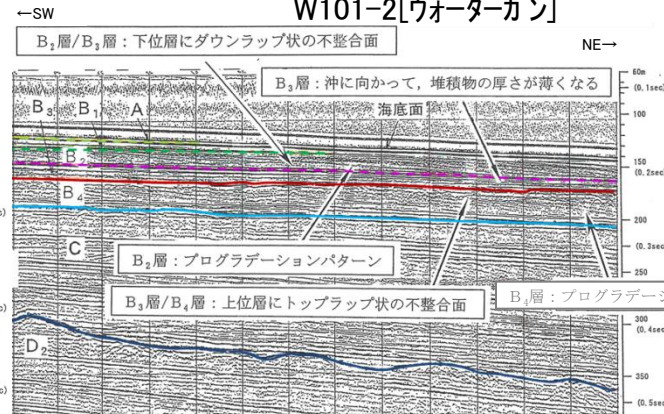
W101-2[ウォーターガン]



*層厚が音波探査記録の分解能(約10m)より薄いため、明確でないA層基底面



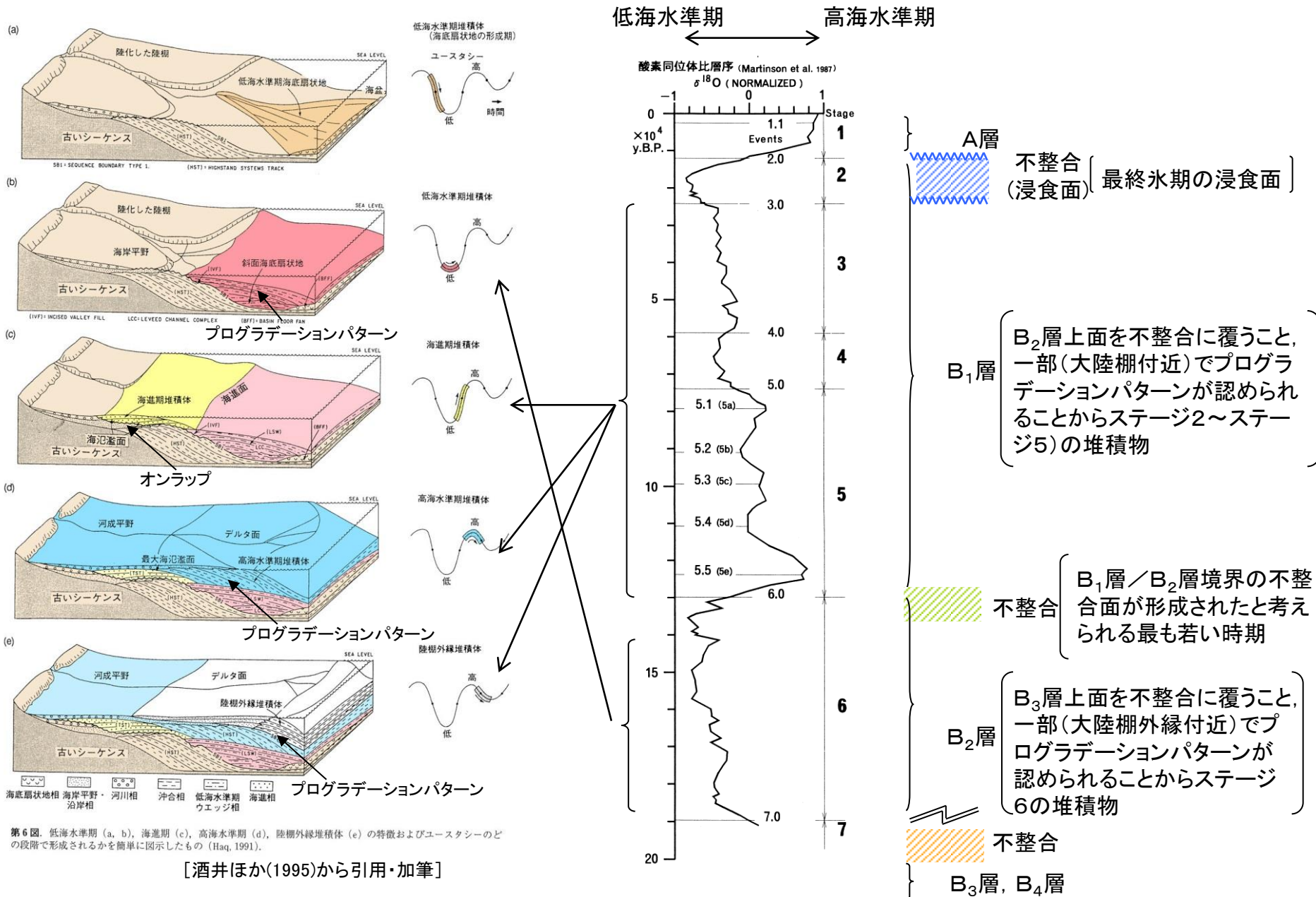
約500m



約500m

5. 敷地周辺海域の地質層序 (1) 鳥取沖





参考: 鳥取沖海域のB層の年代対比



5. 敷地周辺海域の地質層序 (1) 鳥取沖 採泥試料位置(鳥取沖)

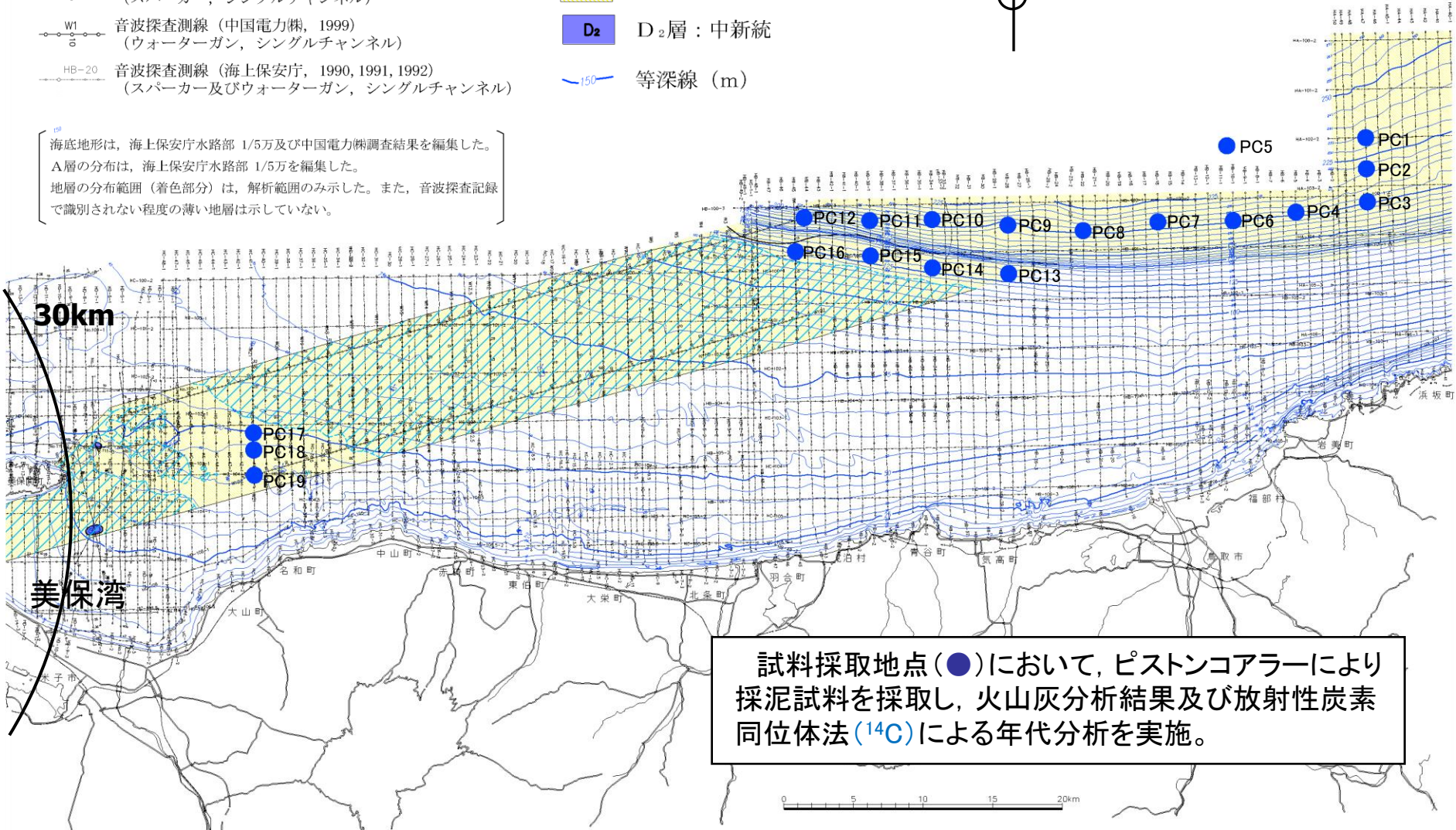
凡 例

- 試料採取地点 (中国電力㈱, 2000)
- No.4-2 音波探査測線 (中国電力㈱, 1981)
(スパーカー, シングルチャンネル)
- W1 音波探査測線 (中国電力㈱, 1999)
(ウォーターガン, シングルチャンネル)
- HB-20 音波探査測線 (海上保安庁, 1990, 1991, 1992)
(スパーカー及びウォーターガン, シングルチャンネル)

-  A 層 : 完新統
-  B 層 : 中部～上部更新統
-  D₂ 層 : 中新統
-  等深線 (m)

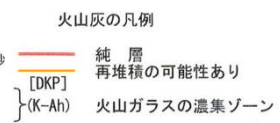
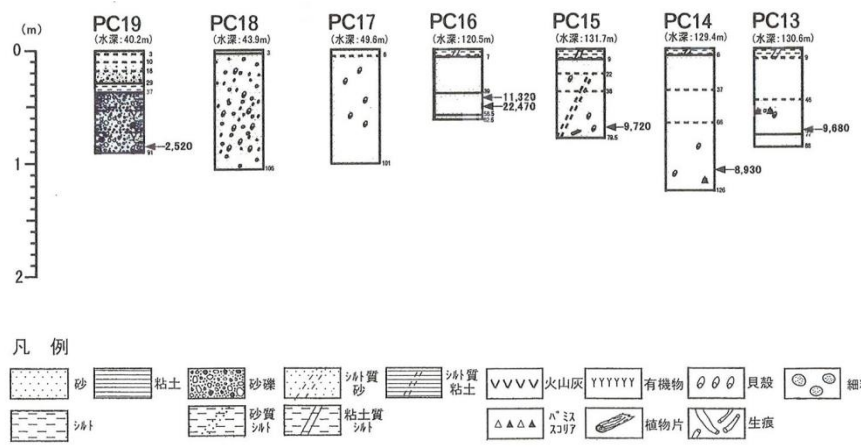
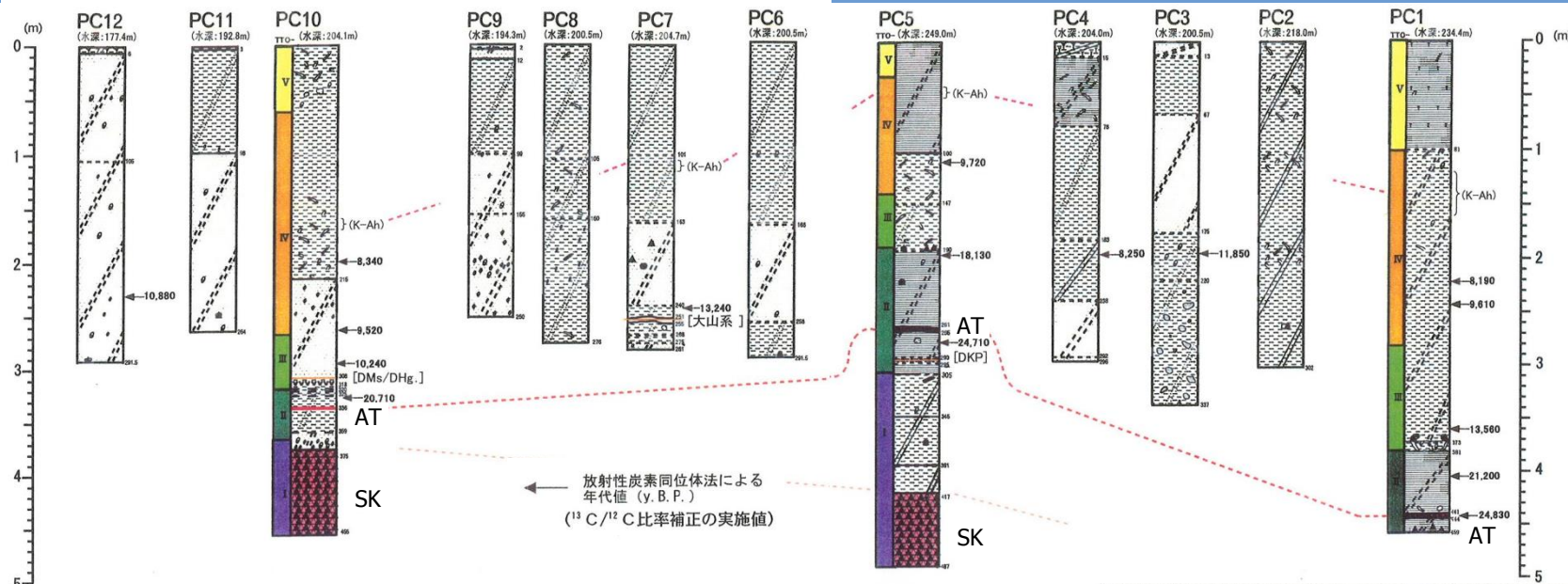


海底地形は、海上保安庁水路部 1/5万及び中国電力㈱調査結果を編集した。
A層の分布は、海上保安庁水路部 1/5万を編集した。
地層の分布範囲(着色部分)は、解析範囲のみ示した。また、音波探査記録
で識別されない程度の薄い地層は示していない。



試料採取地点(●)において、ピストンコアラーにより採泥試料を採取し、火山灰分析結果及び放射性炭素同位体法(¹⁴C)による年代分析を実施。

5. 敷地周辺海域の地質層序 (1) 鳥取沖 採泥試料分析結果 (鳥取沖)

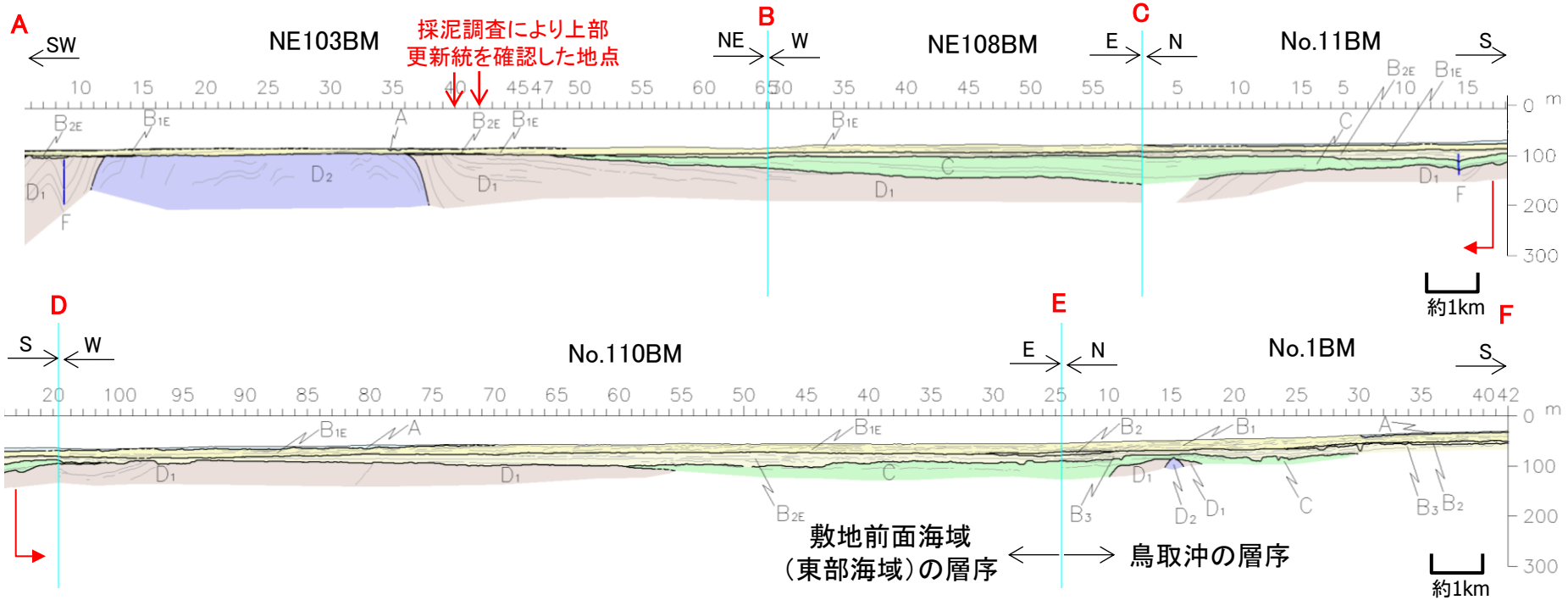


| 地質時代 | 酸素同位体比層序 | 鳥取沖の花粉化石群
集帯 (T10-帯) | 火山灰 ¹⁾
(千年) |
|------|----------|---|---------------------------|
| 完新世 | ステージ 1 | V | K-Ah (鬼界7かや) : 約7.3 |
| | | IV | |
| 更新世 | ステージ 2 | III | |
| | | II | |
| | | DMs (大山弥山) : 約20-22
DHg (大山東大山) : 20前後
AT (始良Tn) : 約28-30 | |
| | | DKP (大山倉吉) : 約55 | |
| 更新世 | ステージ 3 | I | SK (三瓶木次) : 約105 |
| 更新世 | ステージ 4 | | |
| 更新世 | ステージ 5 | | |

※町田・新井(2011) による

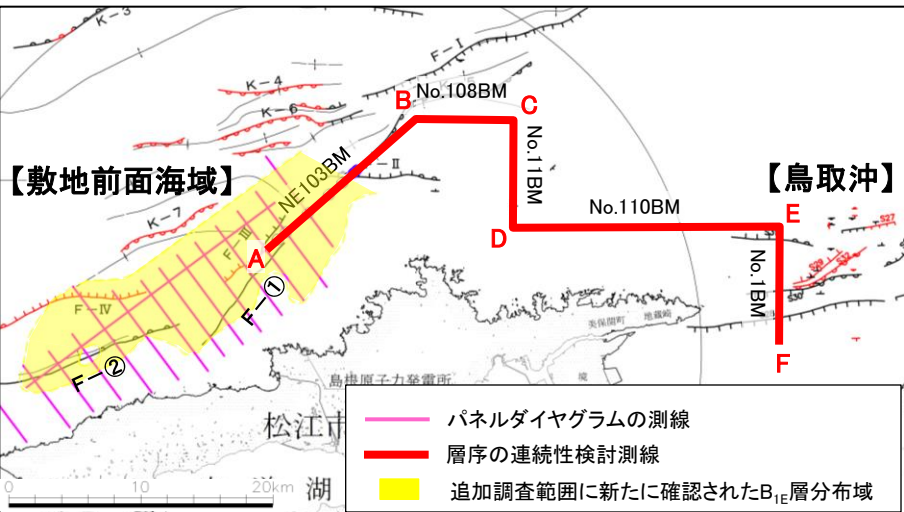
採泥試料(●)の火山灰分析結果より、B層からAT(始良Tn火山灰:約2.8-3.0万年前)、SK(三瓶木次軽石:約10.5万年前)が得られている。

5. 敷地周辺海域の地質層序 (1) 鳥取沖 層序の連続性(敷地前面海域～鳥取沖)



敷地前面海域 (東部海域) の層序 ← → 鳥取沖の層序

約1km



- パネルダイヤグラムの測線
- 層序の連続性検測線
- 追加調査範囲に新たに確認されたB_{1E}層分布域

| | | | |
|---------|-----|----------------------------------|-----------------|
| 第四紀 | 完新世 | A | |
| | 更新世 | 後期 | B _{1E} |
| | | 中期 | B _{2E} |
| 前期 | | | |
| 新第三紀 | 鮮新世 | C | |
| | 中新世 | D ₁
D ₂ | |
| 火山岩・貫入岩 | | V | |

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

・敷地前面海域(東部海域)から鳥取沖まで連続的に層序を確認した結果、採泥調査により確認したB_{1E}層を鳥取沖まで連続して追跡でき、他の地層も矛盾なく分布することを確認した。

5. 敷地周辺海域の地質層序 (1) 鳥取沖

まとめ

| 調査区域 | | 海 域 | | | | | | | | | | | | | 調査区域 | | | | | | |
|-----------------|----------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------|----------------|---------------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--|---|----------------|--------------------|----------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| 文献名 | | 敷地周辺 | 中海 | 宍道湖 | 古浦沖 | 敷地前面 | 敷地周辺 | 大田沖 ^{*1} | 鳥取沖 ^{*2} | 鳥取沖 | 隠岐海峡 | 大社 | 日御碕 | 美保関 | 文献名 | | | | | | |
| 地質時代 | | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 山本ほか(1989) ^{*4} | 玉木ほか(1982) ^{*3,*4} | 水路部(1993a) ^{*4} | 水路部(1991b) ^{*4} | 水路部(1992a) ^{*4} | 地質時代 | | | | | | |
| 第四紀 | 完新世 | 沖積低地堆積物
砂丘堆積物 | I _N | I _S | I _K
II _K | A | | A | A | Tt ₂ | Q ₁ | I _T | I _H | I _M | 完新世 | 第四紀 | | | | | |
| | 更新世 | | 段丘堆積物 | II _N | II _S | III _K | B | B _{1F} B _{1W} | B | | B _x | B | B ₁ | II _T , III _T , IV _T | II _{II} , III _{II} , IV _{II} | | II _M | 後期 | | | |
| | | | | | | | | B _{2F} B _{2W} | | | | | | | | | | B ₂ | 中期 | | |
| | | | | | | | | B _{3W} | | | | | | | | | | B ₃
B ₄ | 前期 | | |
| 鮮新世 | 松江層
古江層
牛切層
成相寺層
古浦層 | III _N | III _S | D | D ₁ | T | C | C | C | Tt ₁ | P | VII _T | VII _H | III _M | 鮮新世 | | | | | | |
| IV _N | | IV _S | D | | | | | | | D ₁ | | | | | D | D ₁ | Hm _{2a,b} | M ₁ | VIII _T | VII _H | IV _M |
| V _N | | V _S | | | | | | | | | | | | | | | D ₂ | | | | |
| 中新世 | VI _N | VI _S | D ₂ | D ₂ | D ₂ | 音響基盤(Λt) | M ₂ | X _T | X _{II} | V _M | 中新世 | | | | | | | | | | |
| 火山岩・貫入岩 | | 大根島玄武岩 | VII _N | | | V | | | | | | | | | 火山岩・貫入岩 | | | | | | |
| | | 和久羅山安山岩
新第三紀貫入岩類 | VIII _N | VIII _S | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*1: 鳥根県中部沖の海域を示す。

*2: 兵庫県新温泉町沖から鳥根県松江市美保関町東方沖にかけての海域を示す。

*3: 玉木ほか(1982)の地質時代は、山本ほか(1989)を参照した。

*4: 整合・不整合関係は記載されていない。

——— : 整合

~~~~~ : 不整合

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

## 1. 敷地周辺海域の地質・地質構造

## 2. 敷地前面海域の断層活動性評価

- (1) F-Ⅲ断層, F-Ⅳ断層及びF-V断層
- (2) FK-1断層
- (3) K-4撓曲, K-6撓曲及びK-7撓曲
- (4) F-I断層
- (5) F-II断層
- (6) F-VI断層
- (7) K-5撓曲
- (8) F-①断層及びF-②断層

## 3. 敷地周辺海域の断層活動性評価

- (1) 鳥取沖西部断層及び鳥取沖東部断層
- (2) 大田沖断層
- (3) F57断層
- (4) K-1撓曲, K-2撓曲及びF<sub>KO</sub>断層
- (5) 隠岐北西方の断層
- (6) 見島付近の断層
- (7) 見島北方沖の断層
- (8) 地蔵崎北東沖の断層

## 4. 敷地前面海域の地質層序

## 5. 敷地周辺海域の地質層序

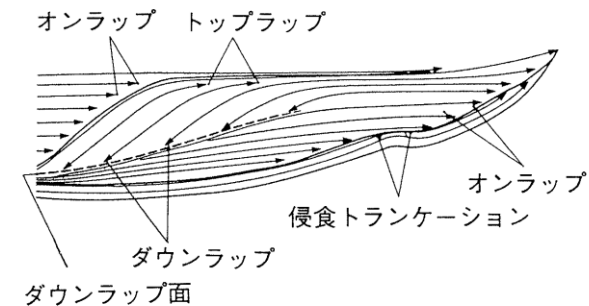
- (1) 鳥取沖
- (2) 大田沖
- (3) その他海域



## 海底地質(層序区分)

## 大田沖の層序区分

| 地層名              | 地質時代            | 地層境界及び堆積構造                                                         | 反射パターンの特徴                                 |
|------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| A層               | 完新世             | 下位層上面の浸食面を不整合に覆う。                                                  | 海底面にほぼ平行な成層パターン、一部で散乱パターンを示す。             |
| B <sub>x</sub> 層 | 中期更新世～<br>後期更新世 | 下位層上面を不整合に覆う。                                                      | 連続性に乏しい波状パターンまたは連続性の良い成層パターンを示す。          |
| C層               | 鮮新世～<br>前期更新世   | 下位層上面を不整合に覆い、<br>下位層上面が起伏面の場合は、<br>部分的にオンラップまたはダウ<br>ンラップ状の不整合で覆う。 | 緩やかに褶曲した成層パターンま<br>たは連続性の良い成層パターンを<br>示す。 |
| D層               | D <sub>1</sub>  | 起伏する下位層上面をオンラッ<br>プ状の不整合で覆う。                                       | 褶曲した成層パターンまたは傾斜し<br>た成層パターンを示す。           |
|                  | D <sub>2</sub>  | 中新世<br>音響基盤                                                        | 無層理パターンまたは連続性に乏<br>しい成層パターンを示す。           |

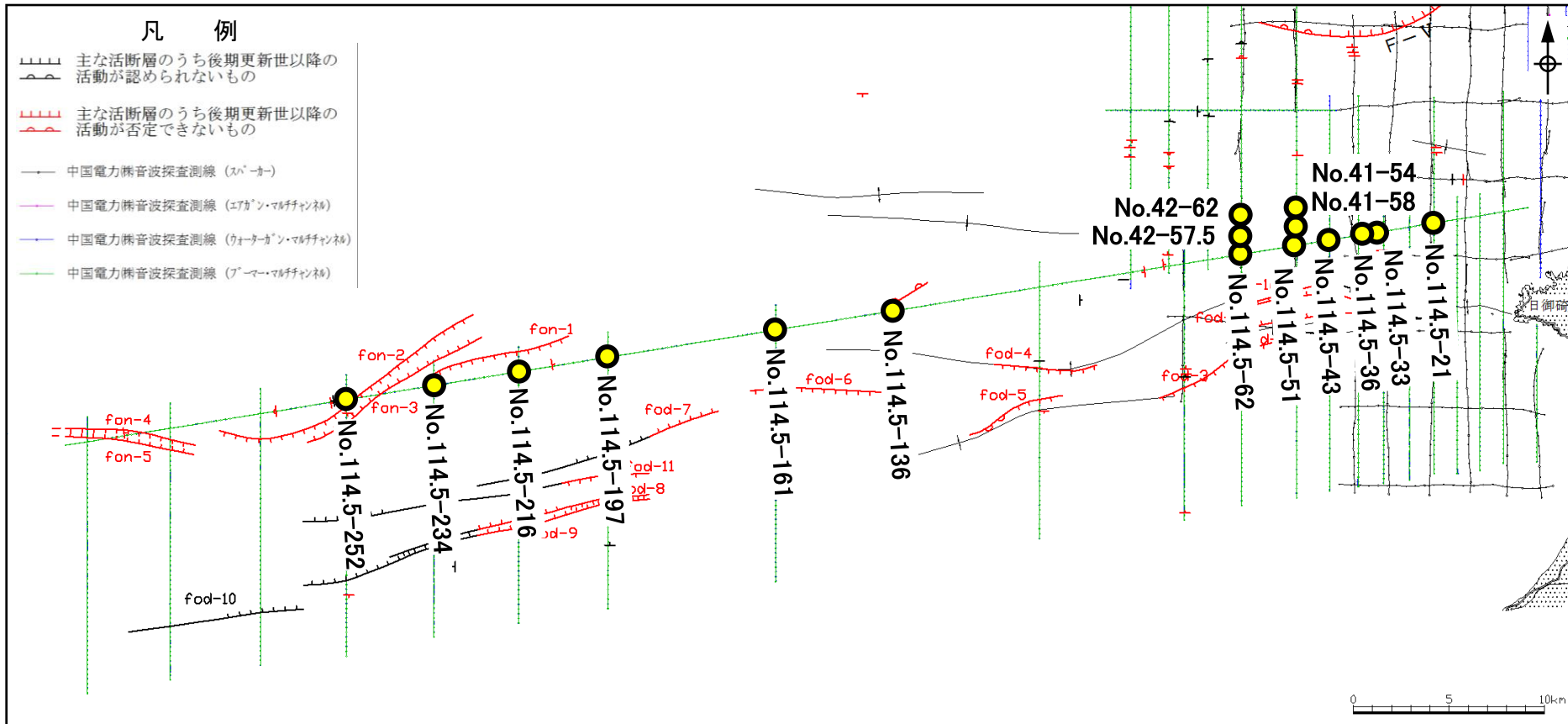


第1図. 震探断面で見られる特徴的な反射面の末端部のパターン (Mitchum et al., 1977)

[酒井ほか(1995)から引用]

- ・海上音波探査で認められる反射面の連続性、下位層との不整合関係、堆積構造及び反射パターンの特徴により、上位からA層、B<sub>x</sub>層、C層及びD層の堆積物または堆積岩に区分している。
- ・D層については、層内の不整合面により、上位からD<sub>1</sub>層、D<sub>2</sub>層に細区分した。

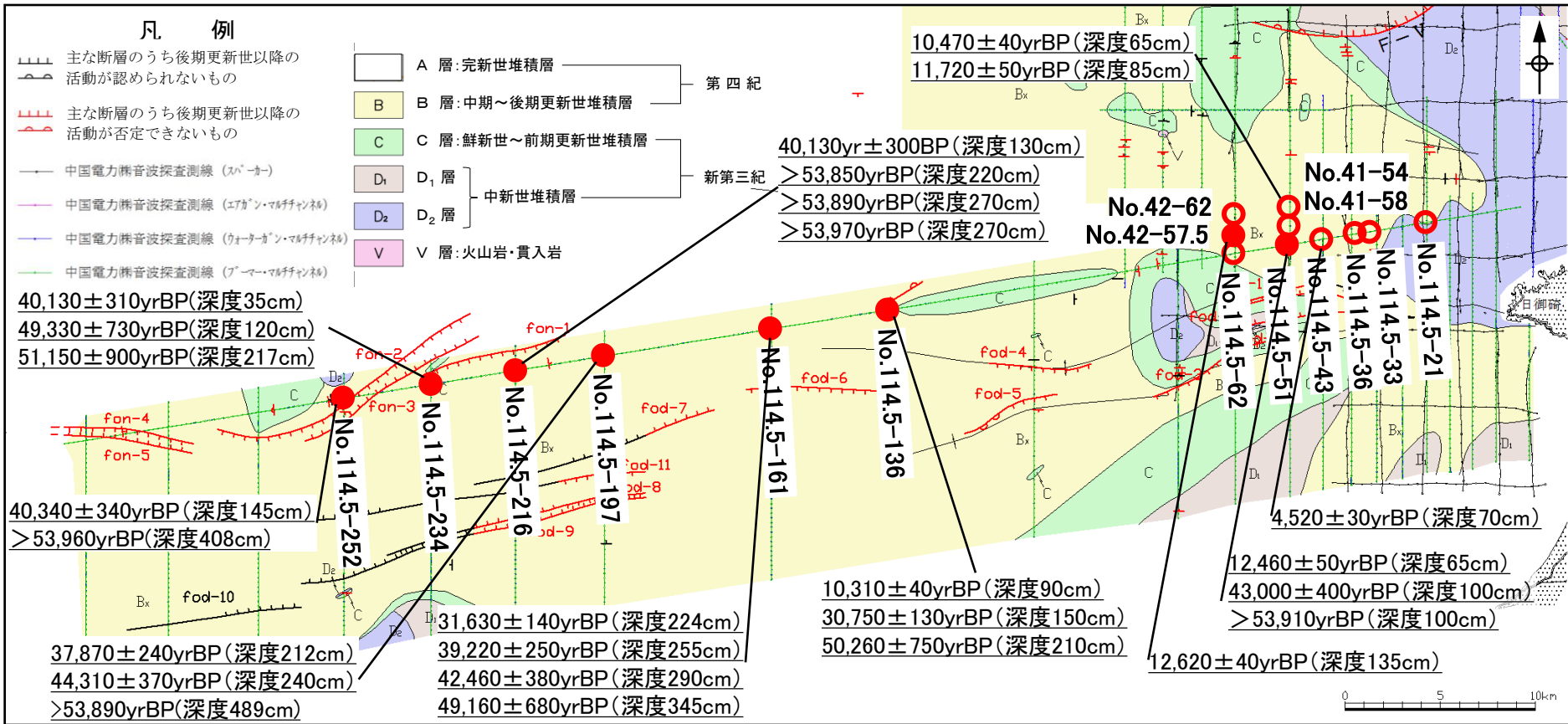
# 採泥試料位置(大田沖)



● 採泥調査地点

・大田沖断層周辺海域の詳細な地質の年代区分を行うことを目的に柱状採泥調査を実施した。

# 採泥試料分析結果(大田沖)



● 採泥調査地点  
(● 上部更新統が確認された地点)

地質図に記載された断層線の端点は断層が確認される測線と確認されない測線との中点までを表示している。

※地質図はA層を取り除いたものであり、採泥調査の結果を反映。

・柱状採泥調査の結果、放射性炭素同位体法(C<sup>14</sup>)により上部更新統が複数の地点で認められたことから、本海域にBx層(中部～上部更新統)が分布していることが確認された。

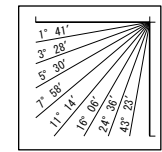


# 5. 敷地周辺海域の地質層序 (2)大田沖 音波探査記録例: その1

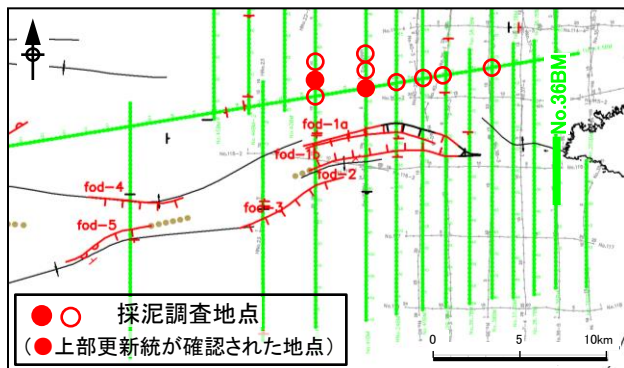
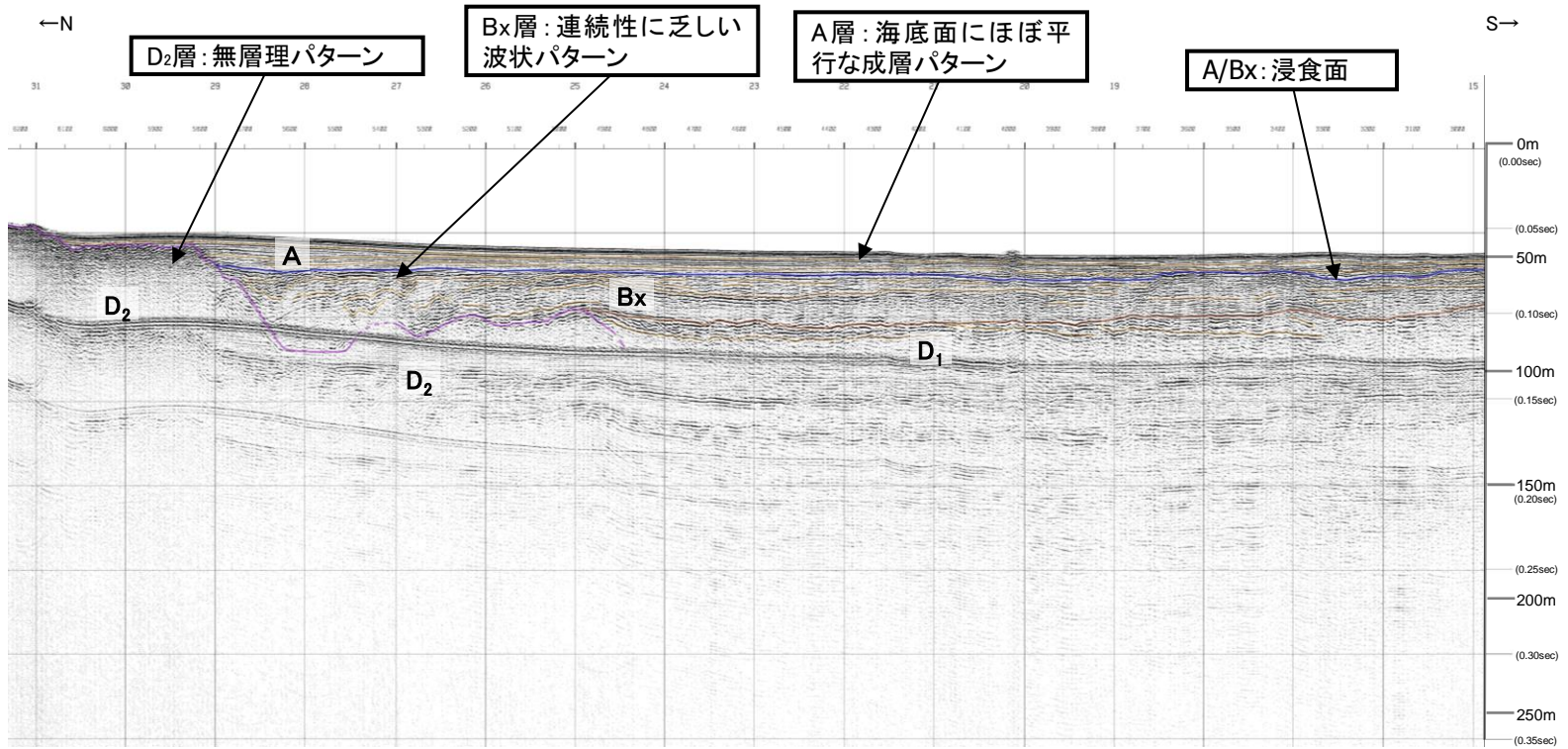
No.36BM

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

断層(変形)  
断層(変位)

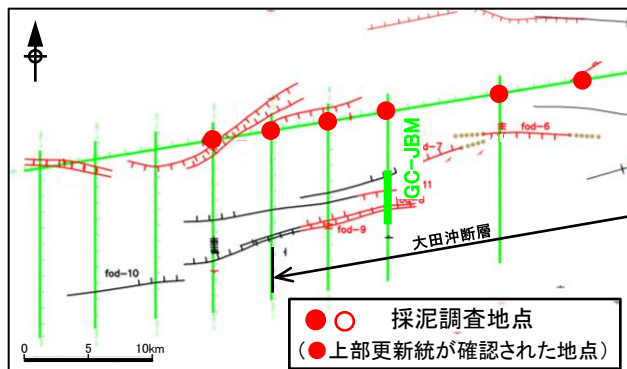
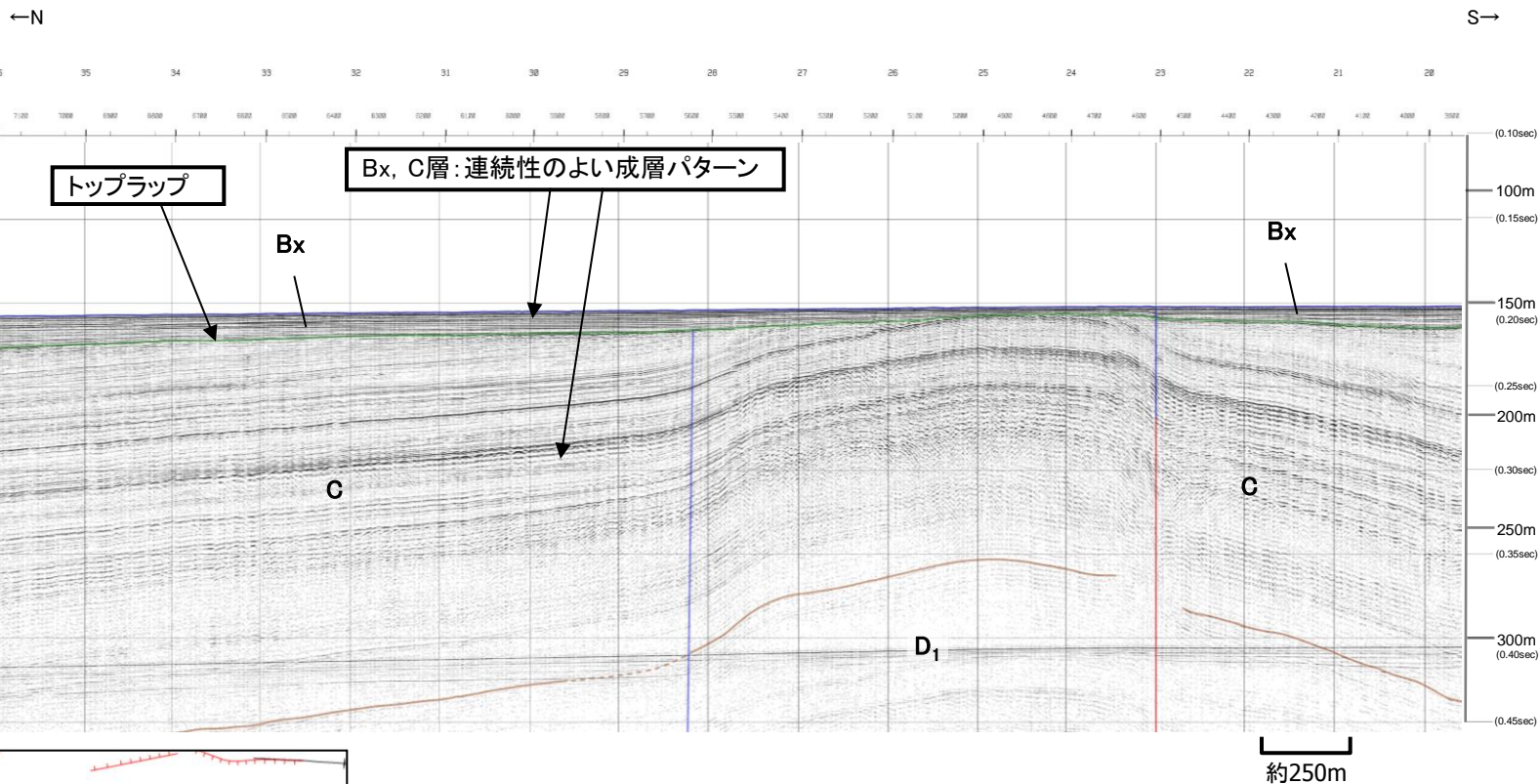


V.E. ≒ 6



# 5. 敷地周辺海域の地質層序 (2) 大田沖 音波探査記録例: その2

GC-JBM

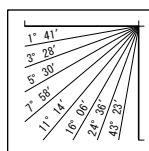




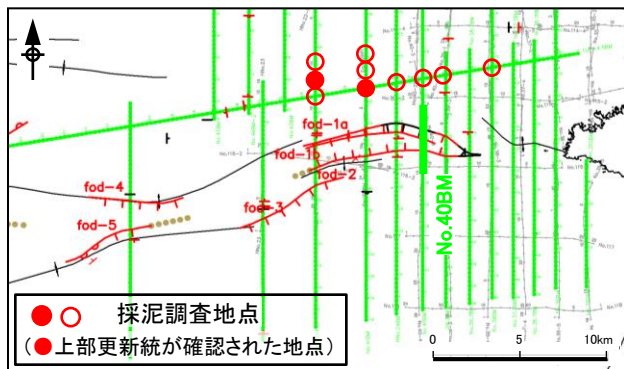
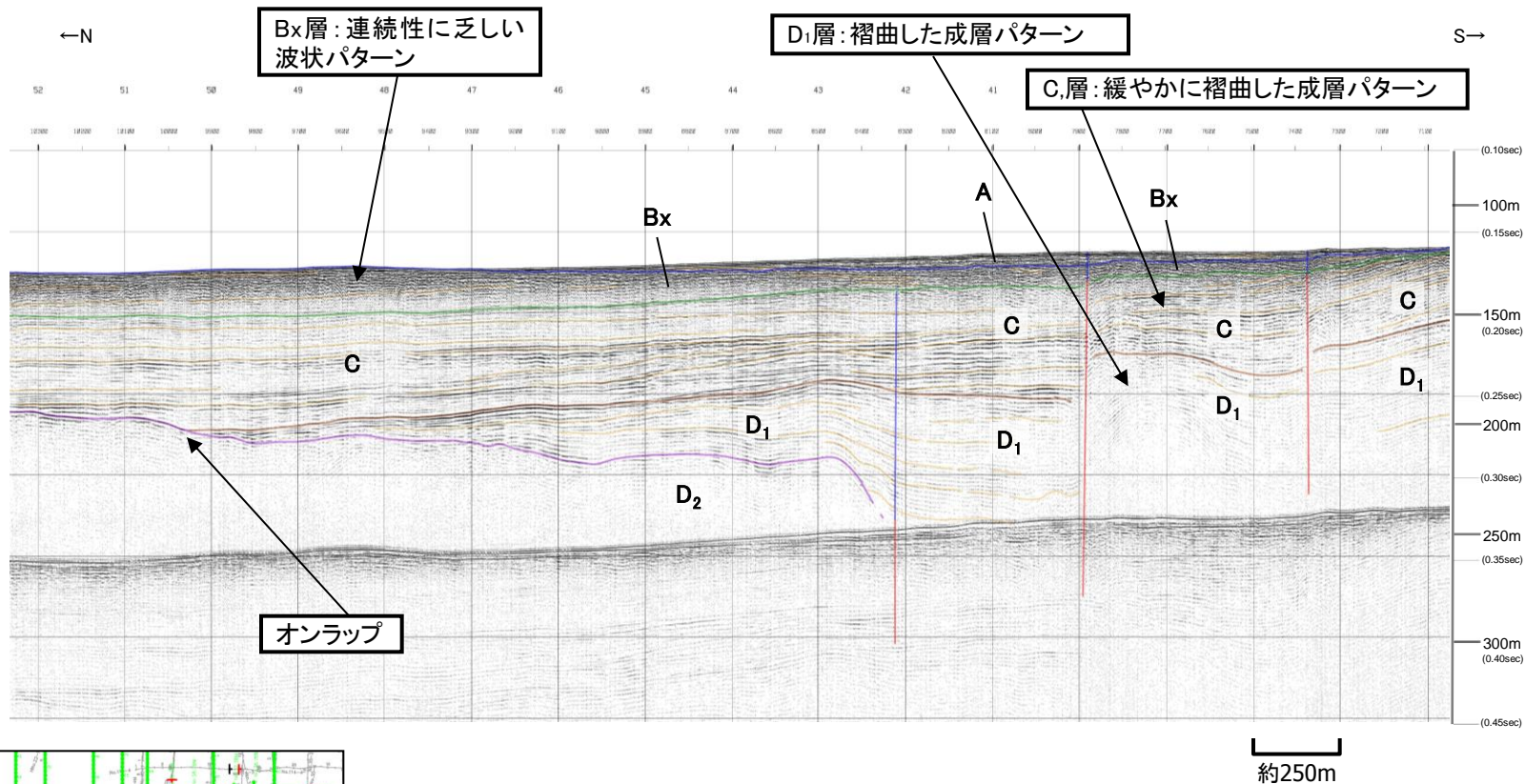
No.40BM

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

断層(変形)  
断層(変位)



V.E. ≒ 6



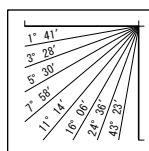


# 5. 敷地周辺海域の地質層序 (2)大田沖 音波探査記録例: その4

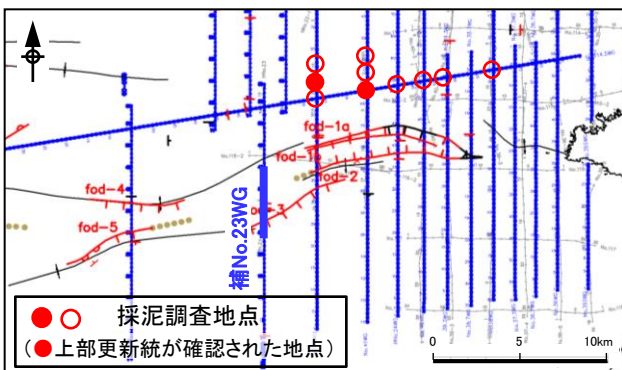
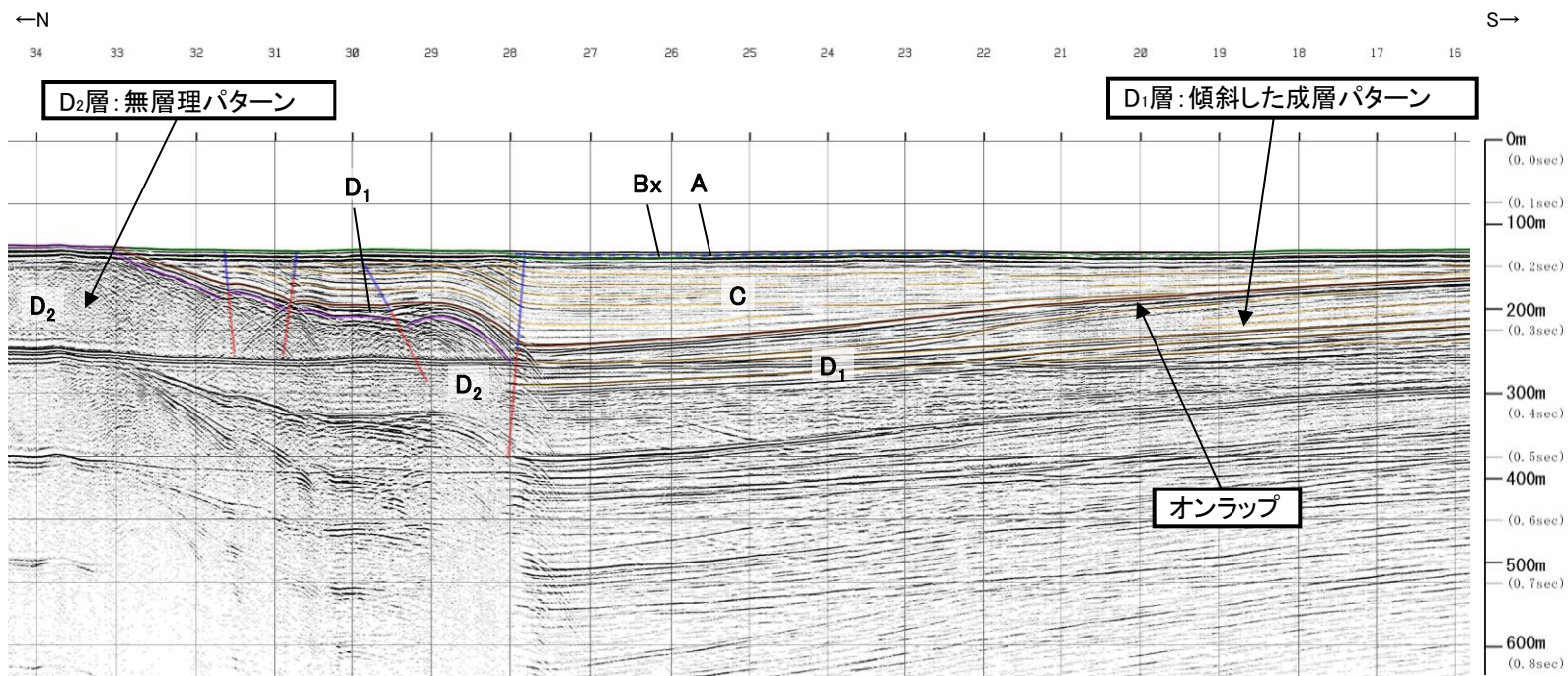
補No.23WG

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

断層(変形)  
断層(変位)



V.E. ≒ 6



5. 敷地周辺海域の地質層序 (2)大田沖

まとめ

| 調査区域    |     | 海 域                              |                                                                          |                                                                          |                                   |                                                                                                           |       |                  |       |                                                                      |                      |                                                      |                                                         |                                                        | 調査区域            |         |     |
|---------|-----|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|---------|-----|
|         |     | 陸地の地質                            | 敷地周辺                                                                     | 中海                                                                       | 宍道湖                               | 古浦沖                                                                                                       | 敷地前面  | 敷地周辺             | 大田沖*1 | 鳥取沖*2                                                                | 鳥取沖                  | 隠岐海峡                                                 | 大社                                                      | 日御碕                                                    |                 |         | 美保関 |
| 文献名     |     | 中国電力㈱                            | 中国電力㈱                                                                    | 中国電力㈱                                                                    | 中国電力㈱                             | 中国電力㈱                                                                                                     | 中国電力㈱ | 中国電力㈱            | 中国電力㈱ | 山本ほか(1989)*4                                                         | 玉木ほか(1982)*3,*4      | 水路部(1993a)*4                                         | 水路部(1991b)*4                                            | 水路部(1992a)*4                                           | 文献名             |         |     |
| 地質時代    |     |                                  |                                                                          |                                                                          |                                   |                                                                                                           |       |                  |       |                                                                      |                      |                                                      |                                                         |                                                        | 地質時代            |         |     |
| 第四紀     | 完新世 | 沖積低地堆積物<br>砂丘堆積物                 | I <sub>N</sub>                                                           | I <sub>S</sub>                                                           | I <sub>K</sub><br>II <sub>K</sub> | A                                                                                                         | A     | A                |       |                                                                      | Q <sub>1</sub>       | I <sub>T</sub>                                       | I <sub>H</sub>                                          | I <sub>M</sub>                                         | 完新世             | 第四紀     |     |
|         | 更新世 | 段丘堆積物                            | II <sub>N</sub>                                                          | II <sub>S</sub>                                                          | III <sub>K</sub>                  | B<br>B <sub>1F</sub> B <sub>1W</sub><br>B <sub>2E</sub> B <sub>2W</sub> B <sub>X</sub><br>B <sub>3W</sub> | Q     | B B <sub>X</sub> | B     | B <sub>1</sub><br>B <sub>2</sub><br>B <sub>3</sub><br>B <sub>4</sub> | Tt <sub>2</sub>      | II <sub>T</sub> , III <sub>T</sub> , IV <sub>T</sub> | II <sub>II</sub> , III <sub>II</sub> , IV <sub>II</sub> | II <sub>M</sub>                                        | 後期              |         | 更新世 |
|         |     |                                  |                                                                          |                                                                          |                                   |                                                                                                           |       |                  |       |                                                                      |                      |                                                      |                                                         |                                                        | 中期              |         |     |
|         |     |                                  |                                                                          |                                                                          |                                   |                                                                                                           |       |                  |       |                                                                      |                      |                                                      |                                                         |                                                        | 前期              |         |     |
| 新第三紀    | 鮮新世 |                                  |                                                                          |                                                                          | C                                 | C                                                                                                         | C     |                  |       | Tt <sub>1</sub>                                                      | P                    | VII <sub>T</sub>                                     | VII <sub>H</sub>                                        | III <sub>M</sub>                                       | 鮮新世             | 新第三紀    |     |
|         | 中新世 | 松江層<br>古江層<br>牛切層<br>成相寺層<br>古浦層 | III <sub>N</sub><br>IV <sub>N</sub><br>V <sub>N</sub><br>VI <sub>N</sub> | III <sub>S</sub><br>IV <sub>S</sub><br>V <sub>S</sub><br>VI <sub>S</sub> |                                   | D                                                                                                         | T     | D                | D     | D <sub>1</sub><br>D <sub>2</sub>                                     | 香住沖層(Ka)<br>音響基盤(Δt) | M <sub>1</sub><br>M <sub>2</sub>                     | IX <sub>T</sub><br>X <sub>T</sub>                       | VII <sub>H</sub><br>IX <sub>II</sub><br>V <sub>M</sub> | IV <sub>M</sub> |         | 中新世 |
| 火山岩・貫入岩 |     | 大根島玄武岩<br>和久羅山安山岩<br>新第三紀貫入岩類    | VII <sub>N</sub><br>VIII <sub>N</sub>                                    |                                                                          |                                   | V                                                                                                         |       |                  |       |                                                                      |                      |                                                      |                                                         |                                                        |                 | 火山岩・貫入岩 |     |

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

——— : 整合  
 ~~~~~ : 不整合

太田沖の地層は、上位からA層、B_X層、C層ならびにD層(D₁層及びD₂層)に区分される。A層は完新統に、B_X層は中部～上部更新統に、C層は鮮新統～下部更新統に、D層は中新統と判断される。

1. 敷地周辺海域の地質・地質構造

2. 敷地前面海域の断層活動性評価

- (1) F-Ⅲ断層, F-Ⅳ断層及びF-V断層
- (2) FK-1断層
- (3) K-4撓曲, K-6撓曲及びK-7撓曲
- (4) F-I断層
- (5) F-II断層
- (6) F-VI断層
- (7) K-5撓曲
- (8) F-①断層及びF-②断層

3. 敷地周辺海域の断層活動性評価

- (1) 鳥取沖西部断層及び鳥取沖東部断層
- (2) 大田沖断層
- (3) F57断層
- (4) K-1撓曲, K-2撓曲及びF_{KO}断層
- (5) 隠岐北西方の断層
- (6) 見島付近の断層
- (7) 見島北方沖の断層
- (8) 地蔵崎北東沖の断層

4. 敷地前面海域の地質層序

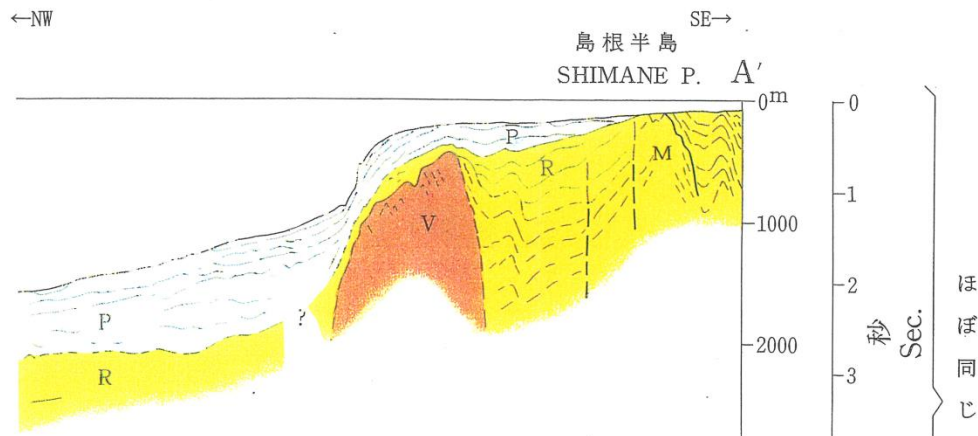
5. 敷地周辺海域の地質層序

- (1) 鳥取沖
- (2) 大田沖
- (3) その他海域

5. 敷地周辺海域の地質層序 (3) その他海域 海底地質(既存文献との対比: その他海域①)



地質調査所「日本海南部および対馬海峡周辺」(1/100万) A A' 断面図



解析断面図 GB-125[エアガン]

地層対比表

| 調査区域 | 海 域 | | | | | | 調査区域 |
|------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--|--|---|
| | 敷地周辺 | 敷地周辺 | 「島根神の新巖」周辺 | | 島根神 | 隠岐海峡 | |
| 資料名 | 申請者 | 申請者による解析 | | 申請者及び海上保安庁水防部 | 島根神海底地質図(1/20万) ²⁾ | 隠岐海峡海底地質図(1/20万) ²⁾ | 日本海南部および対馬海峡周辺広域海底地質図(1/100万) ²⁾ |
| 地質時代 | 申請者
音波探査記録 | 地質調査所
音波探査記録 ¹⁾ | 地質調査所
音波探査記録 ¹⁾ | 申請者及び海上保安庁水防部
音波探査記録 | 島根神
海底地質図
(1/20万) ²⁾ | 隠岐海峡
海底地質図
(1/20万) ²⁾ | 日本海南部および対馬海峡周辺
広域海底地質図
(1/100万) ²⁾ |
| 第四紀 | 完新世 | 神居組地塊積物
砂丘地積物 | A | Q | A | Q ₁ | P |
| | 後期 | | B ₁₁ B _{1w} | Q | B ₁ | T ₂ | |
| | 更新世 | 段丘地積物 | B | | B ₂
B ₃
B ₄ | Q ₂ | |
| 新第三紀 | 鮮新世 | | C | T | C | T ₁ | R |
| | 中新世 | 松江層
古江層
牛切層
成相寺層
古節層 | D ₁
D ₂ | T | D ₁
D ₂ | Hn _{1&2}
Hn ₁
帯住沖層
(Ka) | M ₁
M ₂ |
| 火山岩類 | 大瀬島玄武岩
和久島山岳山岩
新第三紀貫入岩類 | V | | | | | V |

1) 不整合、2) 層には火山岩類が含まれている可能性がある。3) 整合・不整合関係は記載されていない。4) 火山岩類については記載されていない。
5) 「隠岐海峡海底地質図」の地質時代は、「島根神海底地質図」を参照した。

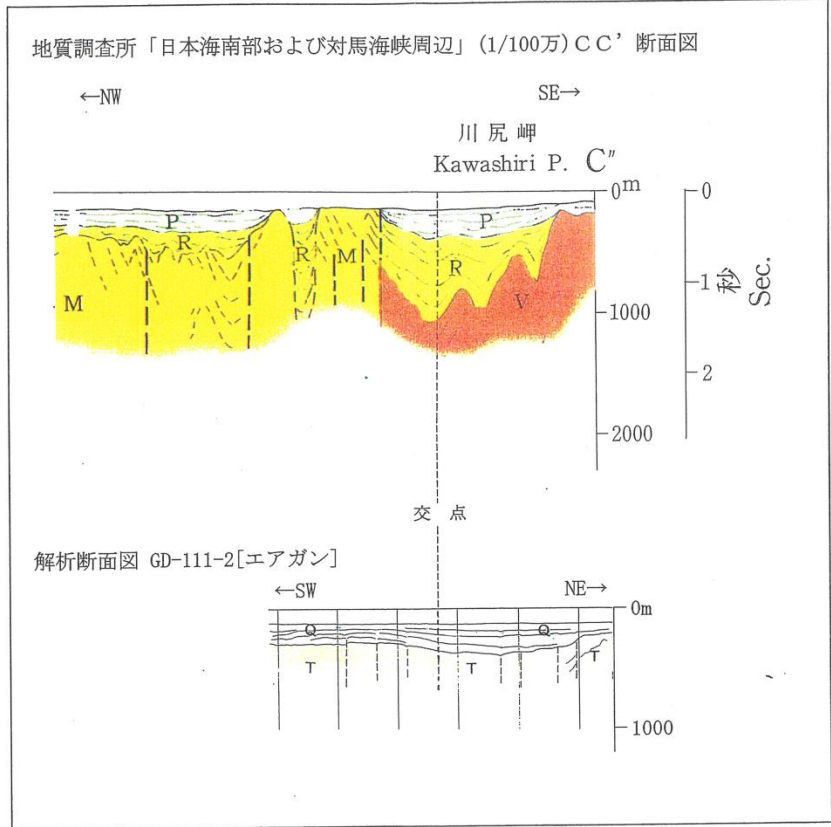
再解析結果と他機関(地質調査所)の地質断面図を比較すると、当社の層序区分のQ/T境界は地質調査所のP/R境界に対比され、Q層は中部更新統～完新統、T層は中新統～下部更新統と判断される。

5. 敷地周辺海域の地質層序 (3) その他海域 海底地質(既存文献との対比: その他海域②)



地層対比表

| 調査区域 | 海 域 | | | | | | 調査区域 | | | |
|------|----------------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|---|------|-----|
| | 陸地の地質
敷地周辺 | 敷地前面 | 敷地周辺 | 「鳥取沖の新層」周辺 | 鳥取沖 | 隠岐海峡 | | 日本海南部 | | |
| 資料名 | 申請者による解析 | | | | | | 資料名 | | | |
| 申請者 | 申請者
音波探査記録 | | 地質調査所
音波探査記録 ¹⁾ | 地質調査所
音波探査記録 ¹⁾ | 申請者及び
海上保安庁水路部
音波探査記録 | 鳥取沖
海底地質図
(1/20万) ²⁾ | 隠岐海峡
海底地質図
(1/20万) ²⁾ | 日本海南部および
対馬海峡周辺
広域海底地質図
(1/100万) | | |
| 地質時代 | 完新世 | 沖積低地堆積物
砂丘堆積物 | A | Q | Q | A | Q ₁ | P | 完新世 | |
| | 更新世 | 段丘堆積物 | B _{1e} B _{1w} | Q | Q | B ₁ | T ₁₂ | Q ₂ | P | 後期 |
| | | | B _{2e} B _{2w} | | | B ₂ | | | | 更新世 |
| 前期 | B _{3e} B _{3w} | B ₃ | B ₄ | 前期 | | | | | | |
| 鮮新世 | C | T | T | C | T ₁₁ | H _{m2,3,5} | P | R | 鮮新世 | |
| 中新世 | 松江層
古江層
牛切層
成相寺層
古箱層 | D ₁ | T | T | D ₁ | H _{m1} | M ₁ | M | M | 中新世 |
| | | D ₂ | | | D ₂ | M ₂ | 中新世 | | | |
| 火山岩類 | 大根島玄武岩
和久羅山安山岩
新第三紀貫入岩類 | V | | | | | | V
I | 火山岩類 | |



再解析結果と他機関(地質調査所)の地質断面図を比較すると、当社の層序区分のQ/T境界は地質調査所のP/R境界に対比され、Q層は中部更新統～完新統、T層は中新統～下部更新統と判断される。

1) T層には火山岩類が含まれている可能性がある。 2) 整合・不整合関係は記載されていない。 3) 火山岩類については記載されていない。
4) 「隠岐海峡海底地質図」の地質時代は、「鳥取沖海底地質図」を参照した。

5. 敷地周辺海域の地質層序 (3) その他海域

まとめ

| 調査区域 | | 海 域 | | | | | | | | | | | | 調査区域 | | | | | | |
|------------------|---------------------|----------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|----------------|-----------------|--|------------------|--------------------|--|---|-------------------|-------------------|-----------------|----------------|------------------|
| | | 陸域の地質 | 敷地周辺 | 中海 | 宍道湖 | 古浦沖 | 敷地前面 | 敷地周辺 | 大田沖*1 | 鳥取沖*2 | 鳥取沖 | 隠岐海峡 | 大社 | | | 日御碕 | 美保関 | 文献名 | 地質時代 | |
| 文献名 | | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 中国電力㈱ | 山本ほか(1989)*4 | 玉木ほか(1982)*3,*4 | 水路部(1993a)*4 | 水路部(1991b)*4 | 水路部(1992a)*4 | | | | | | |
| 地質時代 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第
四
紀 | 完新世 | 沖積低地堆積物
砂丘堆積物 | I _N | I _S | I _K
II _K | A | | A | A | | Q ₁ | I _T | I _H | I _M | 完新世 | 第
四
紀 | | | | |
| | 更新世 | 段丘堆積物 | II _N | II _S | III _K | B | Q | B | B _x | B | B ₁
B ₂
B ₃
B ₄ | Tt ₂ | Q ₂ | II _T , III _T , IV _T | II _{II} , III _{II} , IV _{II} | | II _M | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 中期 | 前期 | III _M |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 鮮新世 | | | | | C | | C | C | | Tt ₁ | P | VII _T | VII _H | III _M | 鮮新世 | | | | | |
| 新
第
三
紀 | 中新世 | 松江層
古江層
牛切層
成相寺層
古浦層 | III _N | III _S | | D | T | D | D ₁ | D | D ₁ | D ₁ | Hm _{2a,b} | Hm ₁ | IX _T | VIII _T | VIII _H | IV _M | | |
| | | | IV _N | IV _S | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | V _N | V _S | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | VI _N | VI _S | D ₂ | | | | | | | | | | | | | | D ₂ | |
| 火山岩・貫入岩 | 大根島玄武岩 | VII _N | | | V | | | | | | | | | | | | 火山岩・貫入岩 | | | |
| | 和久羅山安山岩
新第三紀貫入岩類 | VIII _N | VIII _S | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

————— : 整合
 ~~~~~ : 不整合

その他海域の地層は、上位からQ層及びT層に区分され、Q層は中部更新統～完新統、T層は中新統～下部更新統と判断される。



# 参考：敷地前面海域の断層一覧表

| 断層名     |                   | F-I                                                  | F-II                                         | F-III                                        | F-IV                    | F-V            | F-VI                                           | F-①                                           | F-②                     |
|---------|-------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|
| 項目      | 相対的落下側            | SSE                                                  | N                                            | NW                                           | N                       | N              | NNW                                            | NW                                            | N                       |
|         | 走 向               | ENE-WSW                                              | E-W                                          | NE-SW                                        | E-W                     | E-W            | ENE-WSW                                        | NE-SW                                         | E-W                     |
| 断層運動により | 変位又は変形している最上位層    | C層下部                                                 | D <sub>1</sub> 層                             | C層                                           | C層                      | C層             | B <sub>2E</sub> 層下部                            | D <sub>2</sub> 層下部                            | D <sub>2</sub> 層        |
|         | 変位及び変形していない地層     | A層<br>B <sub>1E</sub> 層<br>B <sub>2E</sub> 層<br>C層上部 | A層<br>B <sub>1E</sub> 層<br>B <sub>2E</sub> 層 | A層<br>B <sub>1E</sub> 層<br>B <sub>2E</sub> 層 | A層<br>B <sub>1E</sub> 層 | A層             | A層<br>B <sub>1E</sub> 層<br>B <sub>2E</sub> 層上部 | A層<br>B <sub>1E</sub> 層<br>D <sub>2</sub> 層上部 | A層<br>B <sub>1E</sub> 層 |
|         | 後期更新世以降の活動を考慮する長さ | —                                                    | —                                            | 最大<br>約 4.5km                                | 最大<br>約 20.0km          | 最大<br>約 17.5km | —                                              | —                                             | —                       |
|         | 連動を考慮する長さ         | —                                                    | —                                            | 最大約 48.0km                                   |                         |                | —                                              | —                                             | —                       |

| 撓曲名     |                   | F-VII                                                                  | K-3                     | K-1               | K-2                     | K-5                                          | K-4              | K-6                                          | K-7           |
|---------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------|---------------|
| 項目      | 相対的落下側            | F <sub>K-1</sub>                                                       |                         | NNW               | NNW                     | SE                                           | S                | SSE                                          | SSE           |
|         | 走 向               | ENE-WSW                                                                |                         | ENE-WSW           | ENE-WSW                 | NE-SW                                        | E-W              | ENE-WSW                                      | ENE-WSW       |
| 断層運動により | 変位又は変形している最上位層    | B <sub>2E</sub> 層下部                                                    | B <sub>2W</sub> 層       | B <sub>1W</sub> 層 | B <sub>2W</sub> 層       | C層                                           | D <sub>1</sub> 層 | D <sub>1</sub> 層                             | C層            |
|         | 変位及び変形していない地層     | A層<br>B <sub>1E</sub> 層<br>B <sub>2E</sub> 層上部<br>(一部B <sub>x</sub> 層) | A層<br>B <sub>1W</sub> 層 | A層                | A層<br>B <sub>1W</sub> 層 | A層<br>B <sub>1E</sub> 層<br>B <sub>2E</sub> 層 | A層               | A層<br>B <sub>1E</sub> 層<br>B <sub>2E</sub> 層 | A層            |
|         | 後期更新世以降の活動を考慮する長さ | 最大<br>約 19.0km                                                         |                         | 最大<br>約 32.0km    | 最大<br>約 3.5km           | —                                            | 最大<br>約 9.0km    | 最大<br>約 9.5km                                | 最大<br>約 9.0km |
|         | 連動を考慮する長さ         |                                                                        |                         | 周辺海域に記載           |                         | —                                            | 最大約 19.0km       |                                              |               |

# 参考：敷地周辺海域の主要断層一覧表

| 断層名          |                                                                                                                                                     | 鳥取沖の断層                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 大田沖の断層                                                                    | 隠岐北西方の断層                                                                  | 見島付近の断層                                                                                     | 見島北方沖の断層                                                          | 地蔵崎北東沖の断層                                                                                             | F <sub>KO</sub> 断層                     | F57断層                               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| 項目           |                                                                                                                                                     | 鳥取沖の断層                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 大田沖の断層                                                                    | 隠岐北西方の断層                                                                  | 見島付近の断層                                                                                     | 見島北方沖の断層                                                          | 地蔵崎北東沖の断層                                                                                             | F <sub>KO</sub> 断層                     | F57断層                               |
| 断層を記載している文献* |                                                                                                                                                     | (1), (2), (3), (6), (7), (8)                                                                                                                                                                                                                                                             | (1), (2), (8)                                                             | (4), (5)                                                                  | (1), (2)                                                                                    | (4)                                                               | (3)                                                                                                   | (8)                                    | (8)                                 |
| 文献に示されている性状  | 敷地からの距離                                                                                                                                             | 57km ((1)による)                                                                                                                                                                                                                                                                            | 64km ((1)による)                                                             | 132km ((4)による)                                                            | 173km ((2)による)                                                                              | 178km ((4)による)                                                    | 41km ((3)による)                                                                                         | 57km ((8)による)                          | 103km ((8)による)                      |
|              | 地形的位置                                                                                                                                               | 兵庫県新温泉町沖の大陸斜面～島根県松江市美保関町東方沖の大陸棚～島根半島東部の陸域                                                                                                                                                                                                                                                | 島根県中部沿岸の大陸棚                                                               | 隠岐北西方の大陸斜面                                                                | 島根県西部～山口県～福岡県沿岸の大陸棚                                                                         | 見島北方沖の大陸斜面                                                        | 鳥取県東部～島根半島東部沿岸の大陸棚                                                                                    | 隠岐西方の大陸斜面                              | 島根県中部沿岸の大陸棚～大陸斜面                    |
|              | 走向                                                                                                                                                  | E NE - W SW                                                                                                                                                                                                                                                                              | E - W                                                                     | NW - SE ~ N - S                                                           | E NE - W SW                                                                                 | NE - SW ~ E - W                                                   | E NE - W SW                                                                                           | E NE - W SW                            | E - W ~ NE - SW                     |
|              | 長さ                                                                                                                                                  | 約130km ((1)による)                                                                                                                                                                                                                                                                          | 約55km ((1)による)                                                            | 約65km ((4)による)                                                            | 約175km ((2)による)                                                                             | 約85km ((4)による)                                                    | 約50km ((3)による)                                                                                        | 27km ((8)による)                          | 102km ((8)による)                      |
| 音波探査記録の解析結果  | 中部更新統以上への影響                                                                                                                                         | 兵庫県新温泉町沖から鳥取県大山町沖にかけて断続して分布する断層群が推定される。そのうち、兵庫県新温泉町沖から鳥取県湯梨浜町沖の約50km区間、鳥取県湯梨浜町沖から鳥取県北栄町沖の約8km区間及び鳥取県北栄町沖から鳥取県大山町沖の約40km区間は、変位のセンスが様々であり、かつ2km以下の複数の不連続部分を含むもの、それぞれ一連の構造である可能性を否定できないものと判断される。ただし、鳥取県湯梨浜町沖から鳥取県北栄町沖の約8km区間の断層群は、後期更新世の地層に影響を及ぼしていないものと判断される。また、鳥取県大山町沖以西では、連続する断層は認められない。 | 約53km区間で断続して分布する断層群が推定される。                                                | 北部の約36km区間で断層が推定される。中央部及び南部では断層は認められない。                                   | 東部及び西部で数条の断層が推定されるが、いずれも長さが短い。これらの間では、連続する断層は認められない。                                        | 西部の約38km区間で不明瞭な部分を含み断層が推定される。東部では連続する断層は認められない。                   | 断層は認められない。                                                                                            | 約32km区間で断層が推定される。                      | 約108km区間で断続して分布する断層群が推定される。         |
|              | 下部更新統以下への影響                                                                                                                                         | 上記の中部更新統以上へ影響を与える断層に加えて、鳥取県大山町沖から島根県松江市美保関町東方沖にかけての約9km区間に、断層が推定される。                                                                                                                                                                                                                     | 上記の中部更新統以上へ影響を与える断層に加えて、東側及び西側に連続して約73km区間で断層が推定される。                      | 上記の中部更新統以上へ影響を与える断層と同様の位置に断層が推定される。                                       | 上記の中部更新統以上へ影響を与える断層に加えて、中央部から西部にかけて数条の断層が推定されるが、いずれも長さが短い。これらの間では、記録が見られる深度には連続する断層が認められない。 | 上記の中部更新統以上へ影響を与える断層と同様の位置に断層が推定される。東部では、記録が見られる深度には連続する断層が認められない。 | 記録が見られる深度には断層は認められない。                                                                                 | 上記の中部更新統以上へ影響を与える断層と同様の位置に断層が推定される。    | 上記の中部更新統以上へ影響を与える断層と同様の位置に断層が推定される。 |
| 評価           | 兵庫県新温泉町沖から鳥取県湯梨浜町沖の約50km区間（鳥取沖東部断層）及び鳥取県北栄町沖から鳥取県大山町沖の約40km区間（鳥取沖西部断層）については、後期更新世以降の活動性が高いものとして評価する。また、鳥取沖東部断層及び鳥取沖西部断層は連動するものとして評価し、約98kmの区間を考慮する。 | 約53km区間（大田沖断層）については、後期更新世以降の活動性が高いものとして評価する。                                                                                                                                                                                                                                             | 北部の約36km区間については、活動が後期更新世以降に及んでいる可能性があるが、敷地からの距離を考慮すると、敷地に与える影響は小さいと判断される。 | 東部及び西部で推定された中部更新統以上へ影響を与える断層は、いずれも長さが短く、敷地からの距離を考慮すると、敷地に与える影響は小さいと判断される。 | 西部の約38km区間について、活動が後期更新世以降に及んでいる可能性があるが、敷地からの距離を考慮すると、敷地に与える影響は小さいと判断される。                    | 少なくとも本断層の後期更新世以降における活動はないものとして判断される。                              | 約32km区間については、後期更新世以降の活動性が高いものとして評価する。また、F <sub>KO</sub> 断層、K-1 撓曲及びK-2 撓曲は連動するものとして評価し、約36kmの区間を考慮する。 | 約108km区間については、後期更新世以降の活動性が高いものとして評価する。 |                                     |

\* : (1) : 地質調査所「日本地質構造図」1/300万, (2) : 地質調査所「海洋地質図」1/100万, (3) : 地質調査所「海洋地質図」1/20万, (4) : 活断層研究会「新編 日本の活断層」1/100万,

(5) : 海上保安庁水路部「海底地質構造図」1/20万, (6) : 海上保安庁水路部「海底地質構造図」1/5万, (7) : 徳山ほか(2001)「日本周辺海域中新世最末期以降の構造発達史」,

(8) : 国土交通省・内閣府・文部科学省 (2014) 日本海における大規模地震に関する調査検討会「海底断層ワーキンググループ報告書」

# 参考：音波探査仕様（中国電力実施）

| 調査機関                | 中国電力株式会社              |                                 |                                                                      |                                 |                                                                      |                                 |                                                                      |                                                                          |                                                                      |                                                                             |
|---------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 調査海域                | 敷地前面海域                |                                 |                                                                      |                                 |                                                                      | 敷地前面及び周辺海域                      |                                                                      |                                                                          | 鳥取沖                                                                  | 美保湾                                                                         |
| 調査年                 | 1981                  | 2007                            |                                                                      | 2010                            |                                                                      | 2014                            |                                                                      |                                                                          | 1999                                                                 | 1998                                                                        |
| 調査の種類               | シングルチャンネル<br>(アナログ方式) | マルチチャンネル<br>ショートタイプ<br>(デジタル方式) | マルチチャンネル<br>ショートタイプ<br>(デジタル方式)                                      | マルチチャンネル<br>ショートタイプ<br>(デジタル方式) | マルチチャンネル<br>ショートタイプ<br>(デジタル方式)                                      | マルチチャンネル<br>ショートタイプ<br>(デジタル方式) | マルチチャンネル<br>ショートタイプ<br>(デジタル方式)                                      | マルチチャンネル<br>ショートタイプ<br>(デジタル方式)                                          | シングルチャンネル<br>(アナログ方式)                                                | マルチチャンネル<br>(デジタル方式)                                                        |
| 発振器                 | スピーカー                 | ブーマー<br>(ジオバルス)                 | ウォーターガン                                                              | ブーマー<br>(AA300)                 | ウォーターガン                                                              | ブーマー<br>(AA300)                 | ウォーターガン                                                              | エアガン                                                                     | ウォーターガン                                                              | エアガン<br>(GIガン)                                                              |
| 発振音源出力              | 700J                  | 280J                            | 容量: 15in <sup>3</sup><br>空気圧力:<br>130kg/cm <sup>2</sup><br>(約4,000J) | 300J                            | 容量: 15in <sup>3</sup><br>空気圧力:<br>130kg/cm <sup>2</sup><br>(約4,000J) | 300J                            | 容量: 15in <sup>3</sup><br>空気圧力:<br>130kg/cm <sup>2</sup><br>(約4,000J) | 容量: (300)in <sup>3</sup><br>空気圧力:<br>120kg/cm <sup>2</sup><br>(約60,000J) | 容量: 15in <sup>3</sup><br>空気圧力:<br>130kg/cm <sup>2</sup><br>(約3,500J) | 容量: (45+105)in <sup>3</sup><br>空気圧力:<br>130kg/cm <sup>2</sup><br>(約17,000J) |
| 発振音の周波数<br>(一般的)    | 100~1000Hz            | 400~1,400Hz                     | 50~250Hz                                                             | 400~1,400Hz                     | 50~250Hz                                                             | 400~1,400Hz                     | 50~250Hz                                                             | 数Hz~128Hz                                                                | 50~250Hz                                                             | 数Hz~128Hz                                                                   |
| 発振間隔                | 1.6sec                | 1.25m                           | 2.5m                                                                 | 1.25m                           | 2.5m                                                                 | 1.25m                           | 2.5m                                                                 | 12.5m                                                                    | 1.6sec                                                               | 12.5m                                                                       |
| 受振器                 | 1ch                   | 12ch<br>受振点間隔:<br>2.5m          | 12ch<br>受振点間隔:<br>2.5m                                               | 16ch<br>受振点間隔:<br>2.5m          | 16ch<br>受振点間隔: 2.5m                                                  | 16ch<br>受振点間隔: 2.5m             | 16ch<br>受振点間隔: 2.5m                                                  | 48ch<br>受振点間隔:<br>12.5m                                                  | 1ch                                                                  | 48ch<br>(一部24ch)<br>受振点間隔: 12.5m                                            |
| ケーブル長               | —                     | 約30m                            | 約30m                                                                 | 約40m                            | 約40m                                                                 | 約40m                            | 約40m                                                                 | 約600m                                                                    | —                                                                    | 約300~600m                                                                   |
| データ収録時の<br>周波数レンジ   | 150~700Hz             | out~3kHz                        | out~1.5kHz                                                           | out~3kHz                        | out~1.5kHz                                                           | out~3kHz                        | out~1.5kHz                                                           | out~400Hz                                                                | 50~500Hz                                                             | off                                                                         |
| 収録時間長               | 0.533sec              | 0.4sec                          | 1.0sec                                                               | 0.4sec                          | 1.0sec                                                               | 0.6sec                          | 1.0sec                                                               | 4.0sec                                                                   | 0.533sec                                                             | 3.0sec                                                                      |
| 収録時<br>サンプリングレート    | —                     | 0.1msec                         | 0.167msec                                                            | 0.1msec                         | 0.1msec                                                              | 0.1msec                         | 0.1msec                                                              | 1.0msec                                                                  | —                                                                    | 1.0msec                                                                     |
| データ処理時<br>サンプリングレート | —                     | 0.1msec                         | 0.5msec                                                              | 0.1msec                         | 0.5msec                                                              | 0.1msec                         | 0.5msec                                                              | 1.0msec                                                                  | —                                                                    | 1.0msec                                                                     |



# 参考：音波探査仕様（他機関実施）

| 調査機関                | 原子力安全保安院                 |                                                                      | 地質調査所                                                                        |                              |                                                                              |                        |                              |                                                                                           |                       |                              |                                                                                               |                              |
|---------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 調査海域                | 敷地前面海域<br>及び美保関沖         |                                                                      | 島根・鳥取沖                                                                       |                              | 隠岐海峡                                                                         |                        |                              |                                                                                           |                       |                              | 見島沖・見島北方・響灘                                                                                   |                              |
| 調査年                 | 2008                     |                                                                      | 1986                                                                         |                              | 1977                                                                         |                        |                              | 1978                                                                                      |                       |                              | 1985                                                                                          |                              |
| 調査の種類               | マルチチャンネル<br>(デジタル方式)     | マルチチャンネル<br>(デジタル方式)                                                 | シングルチャンネル<br>(アナログ方式)                                                        | シングルチャンネル<br>(アナログ方式)        | シングルチャンネル<br>(アナログ方式)                                                        | シングルチャンネル<br>(アナログ方式)  | シングルチャンネル<br>(アナログ方式)        | シングルチャンネル<br>(アナログ方式)                                                                     | シングルチャンネル<br>(アナログ方式) | シングルチャンネル<br>(アナログ方式)        | シングルチャンネル<br>(アナログ方式)                                                                         | シングルチャンネル<br>(アナログ方式)        |
| 発振器                 | ブーマー                     | ウォーターガン                                                              | エアガン                                                                         | サブボトムプロ<br>ファイラー<br>(3.5kHz) | エアガン                                                                         | スパーカー                  | サブボトムプロ<br>ファイラー<br>(3.5kHz) | エアガン                                                                                      | スパーカー                 | サブボトムプロ<br>ファイラー<br>(3.5kHz) | エアガン                                                                                          | サブボトムプロ<br>ファイラー<br>(3.5kHz) |
| 発振音源出力              | 300J                     | 容量: 15in <sup>3</sup><br>空気圧力:<br>130kg/cm <sup>2</sup><br>(約3,500J) | 容量:<br>120in <sup>3</sup> ×2<br>空気圧力:<br>115kg/cm <sup>2</sup><br>(約80,000J) |                              | 容量:<br>120in <sup>3</sup> ×2<br>空気圧力:<br>115kg/cm <sup>2</sup><br>(約80,000J) | 10,000J                |                              | 容量: 40in <sup>3</sup> ×2<br>(波形整形器付<br>き)<br>空気圧力:<br>105kg/cm <sup>2</sup><br>(約24,000J) | 10,000J               |                              | 容量:<br>120in <sup>3</sup> ×2<br>(波形整形器付<br>き)<br>空気圧力:<br>105kg/cm <sup>2</sup><br>(約72,000J) |                              |
| 発振音の周波数<br>(一般的)    | 50~10,000Hz              | 50~2,500Hz                                                           | 数Hz~128Hz                                                                    |                              | 数Hz~128Hz                                                                    | 100~1000Hz             |                              | 数Hz~128Hz                                                                                 | 100~1000Hz            |                              | 数Hz~128Hz                                                                                     |                              |
| 発振間隔                | 1.6~1.8m                 | 9.375m                                                               | 8sec                                                                         |                              | 8sec                                                                         | —                      |                              | 4sec                                                                                      | 2.26sec               |                              | 6sec                                                                                          |                              |
| 受振器                 | 18ch<br>受振点間隔:<br>3.125m | 48ch<br>受振点間隔:<br>6.25m                                              | 1ch                                                                          | 1ch                          | 1ch                                                                          | 1ch                    | 1ch                          | 1ch                                                                                       | 1ch                   | 1ch                          | 1ch                                                                                           | 1ch                          |
| ケーブル長               | 約56m                     | 約300m                                                                | —                                                                            |                              | —                                                                            | —                      |                              | —                                                                                         | —                     |                              | —                                                                                             |                              |
| データ収録時の<br>周波数レンジ   | 3.8~3,400Hz              | 3.8~1,700Hz                                                          | 40~125Hz<br>(20~98Hz)                                                        |                              | 40~125Hz<br>(20~98Hz)                                                        | 100~300Hz<br>150~350Hz |                              | 31~125Hz                                                                                  | 60~160Hz              |                              | 10~125Hz<br>20~200Hz                                                                          |                              |
| 収録時間長               | 0.5sec                   | 2.0sec                                                               | 2.0sec<br>4.0sec                                                             | 700m                         | 2.0sec<br>4.0sec                                                             | 1.067sec               | 700m                         | 2.0sec                                                                                    | 2.0sec<br>1.067sec    | 700m                         | 2.0sec                                                                                        | 700m                         |
| 収録時<br>サンプリングレート    | 0.125msec                | 0.25msec                                                             | —                                                                            |                              | —                                                                            | —                      |                              | —                                                                                         | —                     |                              | —                                                                                             |                              |
| データ処理時<br>サンプリングレート | -                        | -                                                                    | —                                                                            |                              | —                                                                            | —                      |                              | —                                                                                         | —                     |                              | —                                                                                             |                              |



# 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
- (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
- (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)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
- (9)玉木賢策・本座栄一・湯浅真人・西村清和・村上文敏(1981):日本海中部海域広域海底地質図(100万分の1), 海洋地質図, 15号, 地質調査所
- (10)玉木賢策・湯浅真人・村上文敏(1982):隠岐海峡海底地質図(20万分の1)及び同説明書, 海洋地質図, 20号, 地質調査所
- (11)脇田浩二・岡村行信・栗田泰夫(1992):日本地質構造図 1:300万, 日本地質アトラス(第2版), 地質調査所編 朝倉書店
- (12)海上保安庁水路部(1978):大陸棚の海の基本図(20万分の1), 海底地質構造図「隠岐海峡」
- (13)海上保安庁水路部(1991):沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告「日御碕」
- (14)海上保安庁水路部(1992):沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告「美保関」
- (15)徳山英一・本座栄一・木村政昭・倉本真一・芦寿一郎・岡村行信・荒戸裕之・伊藤康人・徐垣・日野亮太・野原壯・阿部寛信・坂井眞一・向山健二郎(2001):日本周辺海域中新世最末期以降の構造発達史, 海洋調査技術 13, 1
- (16)国土交通省・内閣府・文部科学省(2014):日本海における大規模地震に関する調査検討会 報告書
- (17)海上保安庁水路部(1993):沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告「大社」
- (18)海上保安庁水路部(1991):沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告「赤碕」
- (19)海上保安庁水路部(1990):沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告「隠岐南部」
- (20)日本水路協会(2008):海底地形デジタルデータM7013Ver2.0「隠岐」



# 参考文献

- (21)本座栄一・玉木賢策・湯浅真人・村上文敏・石橋壽一・上嶋正人(1979):日本海南部および対馬海峡周辺広域海底地質図(100万分の1), 海洋地質図, 13号, 地質調査所
- (22)山本博文・上嶋正人・岸本清行(1989):鳥取沖海底地質図(20万分の1)及び同説明書, 海洋地質図, 35号, 地質調査所
- (23)海上保安庁水路部(1980):沿岸の海の基本図(20万分の1)海底地質構造図「三番瀬」
- (24)海上保安庁水路部(1976):沿岸の海の基本図(20万分の1)海底地質構造図「鳥取沖」
- (25)海上保安庁水路部(1980):沿岸の海の基本図(20万分の1)海底地質構造図「島後堆」
- (26)海上保安庁水路部(1978):沿岸の海の基本図(20万分の1)海底地質構造図「見島北方」
- (27)海上保安庁水路部(1978):沿岸の海の基本図(20万分の1)海底地質構造図「見島沖」
- (28)海上保安庁水路部(1987):沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告「隠岐北部」
- (29)海上保安庁水路部(1993):沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告「余部埼」
- (30)海上保安庁水路部(1992):沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告「鳥取」
- (31)海上保安庁水路部(1995):沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告「江津」
- (32)海上保安庁水路部(1996):沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告「浜田」
- (33)海上保安庁水路部(1995):沿岸の海の基本図(5万分の1)海底地形図・海底地質構造図及び調査報告「須佐」
- (34)海上保安庁水路部(1980):大陸棚の海の基本図(20万分の1), 海底地質構造図「島後堆」
- (35)玉木賢策・湯浅真人・村上文敏(1982):隠岐海峡海底地質図(20万分の1)及び同説明書, 海洋地質図, 20号, 地質調査所
- (36)酒井哲弥, 斎藤文紀, 増田富士雄(1995):シーケンス層序学入門, 地質学論集
- (37)田中隆・小草欽治(1981):山陰沖における中期中新世以降の構造運動, 地質学雑誌 第87巻
- (38)Martinson, D. G・N. G. Pisias・J. D. Hays・J. Imbrie・T. C. Moore・N. J. Shackleton(1987):  
Age Dating and the Orbital Theory of the Ice Ages - Development of a High-Resolution-0 to 300,000-Year  
Chronostratigraphy, Quaternary Research, 27(1)
- (39)町田洋・新井房夫(2011):新編日本の火山灰アトラス(第2刷), 東京大学出版会
- (40)林正久・三浦清(1986):三瓶雲南軽石層の鉱物特性と分布の広域性, 山陰地域研究(自然環境) 第2号