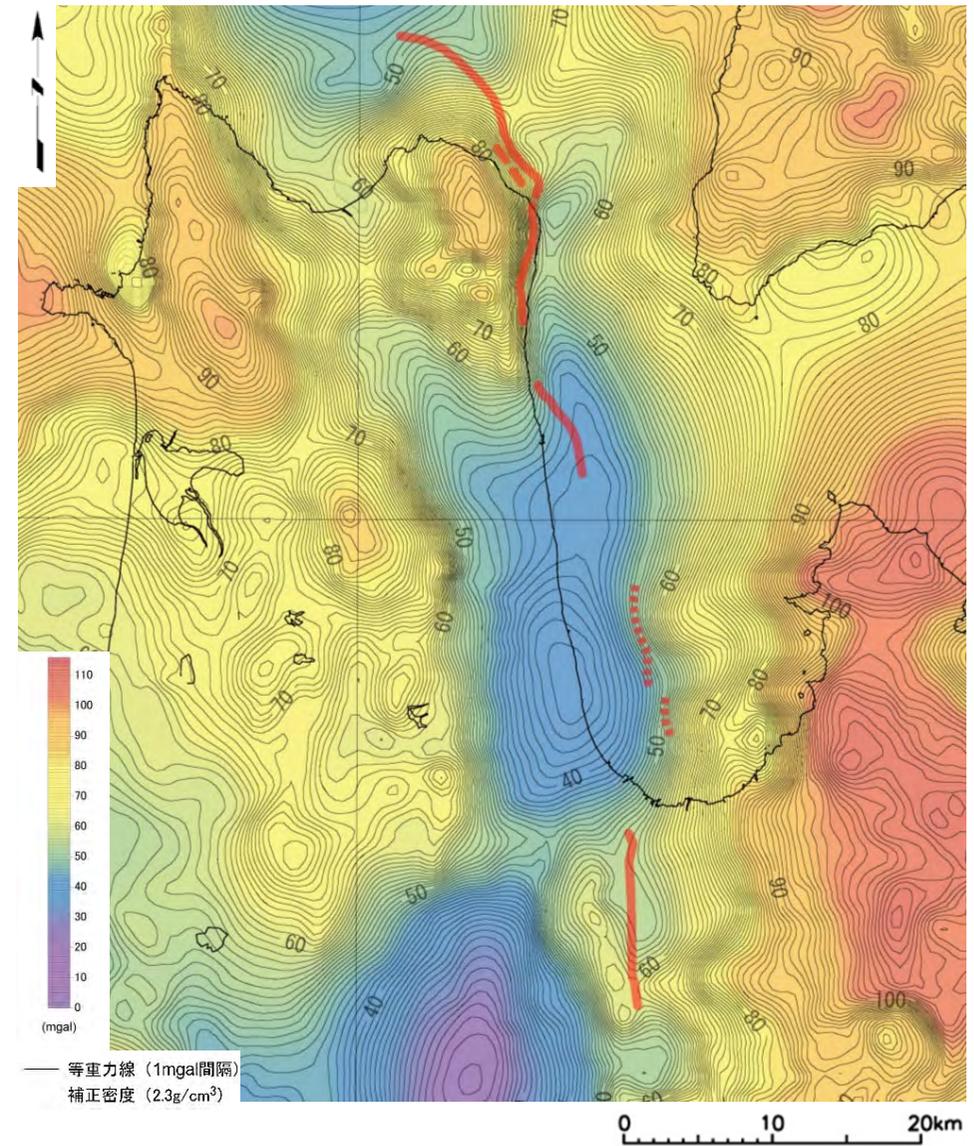
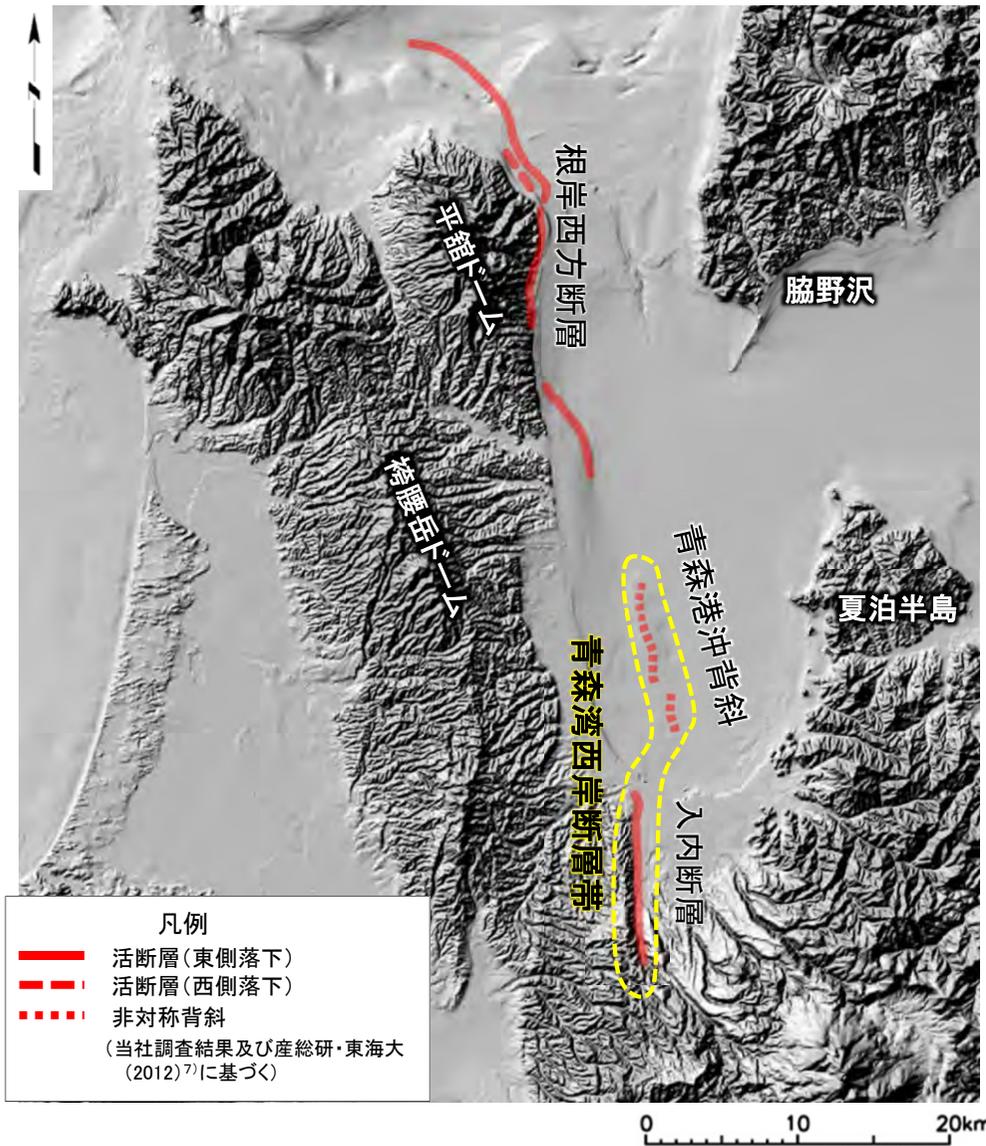


5.1.5.3 産総研・東海大の断層

1. 地質構造に関する調査	..... 1-1	7. 外側海域の断層評価(概ね30km以遠)	..... 7-1
2. 敷地極近傍の断層評価	..... 2-1		
3. 敷地周辺の断層評価に係る基礎資料	..... 3-1	8. 沿岸の隆起傾向に関する調査	..... 8-1
4. 周辺陸域の断層評価(30kmまで)	..... 4-1		
5. 周辺陸域の断層評価(30km以遠)に係る基礎資料	..... 5-1	9. 内陸の隆起傾向に関する調査	..... 9-1
5.1 根岸西方断層	..... 5-1		
5.1.1 文献調査	..... 5-1	10. 完新世の海岸侵食地形に関する調査	.....10-1
5.1.2 北西方海域の海上音波探査	..... 5-5		
5.1.3 北西端付近の海底地形及び海底面堆積構造	..... 5-29	11. 海域の変動履歴の評価	.....11-1
5.1.4 南方海域の海上音波探査	..... 5-43		
5.1.5 根岸西方断層の南に 位置する断層との連続性の検討	..... 5-51	12. 地質構造発達史の評価	.....12-1
5.1.5.1 文献調査	..... 5-54		
5.1.5.2 地震調査委員会の断層	..... 5-63	13. 隆起のメカニズム評価	.....13-1
5.1.5.3 産総研・東海大の断層	..... 5-69		
5.1.5.4 南に位置する断層との連続性の評価まとめ	..... 5-75		
5.1.6 根岸西方断層(海域)及び 青森港沖背斜の変位量読取り断面	..... 5-77		
5.1.7 Ga-32測線における断層の連続性評価	..... 5-91		
5.1.8 平均変位速度による断層評価	..... 5-99		
5.2 函館平野西縁断層帯	..... 5-105		
5.2.1 文献調査	..... 5-105		
5.2.2 段丘面区分	..... 5-113		
5.2.3 北端の評価	..... 5-123		
5.2.4 海域の海上音波探査	..... 5-129		
5.2.5 南西延長部のF-7断層の活動性	..... 5-141		
6. 敷地前面海域の断層評価(概ね30kmまで)	..... 6-1		

5.1.5.3 産総研・東海大の断層 (2/4)

重力解析(重力構造の連続性)



- 根岸西方断層は平館ドームに対応する高重力異常域の東縁部に沿って分布する。一方、青森港沖背斜は東側の脇野沢～夏泊半島の基盤の高まりに対応した高重力異常域の西縁に沿って分布するため、根岸西方断層と青森港沖背斜の重力構造は連続しない。
- さらに、入内断層は別の高重力域の東縁部に沿って分布するため、これら3条の断層の重力構造は連続しない。



5.1.5.3 産総研・東海大の断層 (3/4)

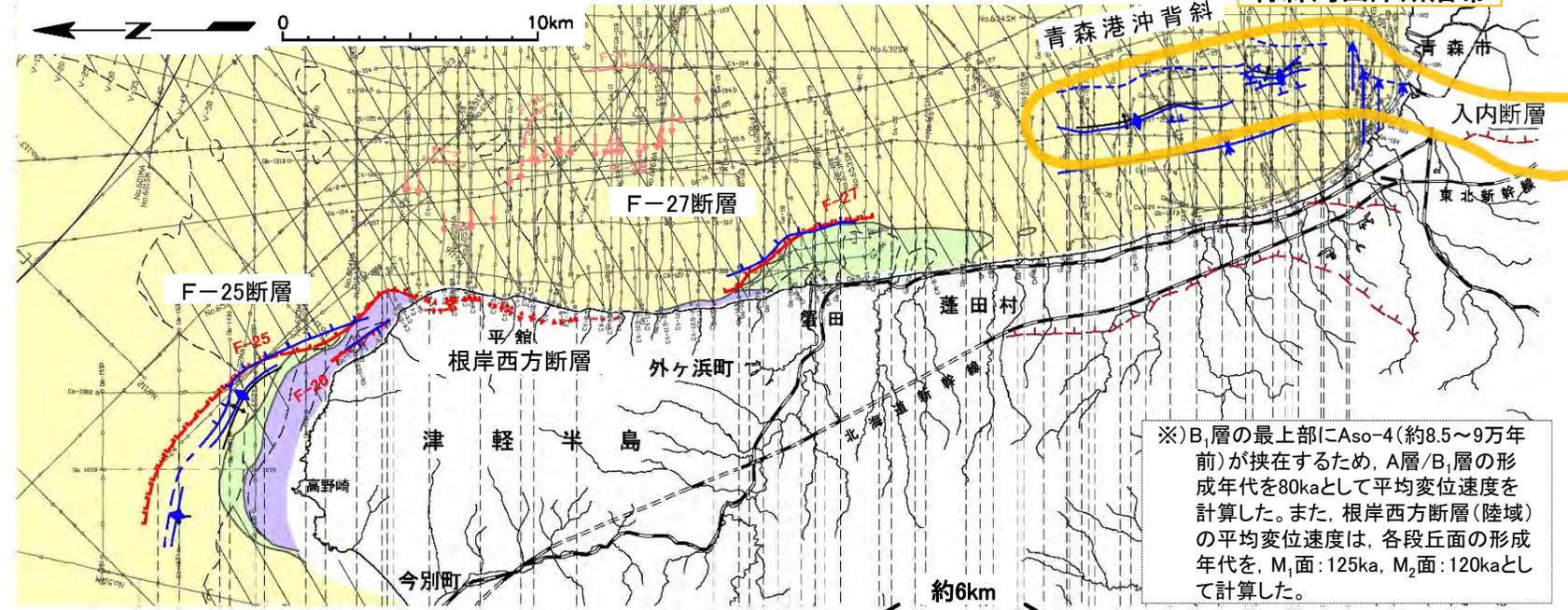
海上音波探査記録の詳細解析(更新統等の変位速度)

青森湾西岸断層帯

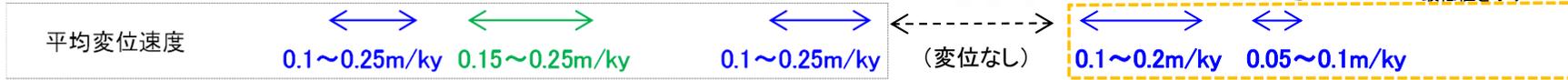
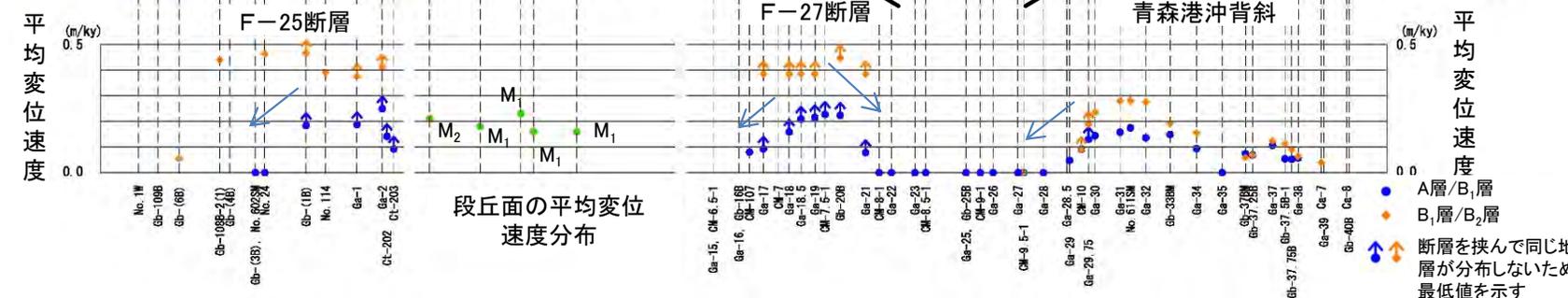
凡例

地層時代	数地前更新世
完新世	A層
更新世 後期	B ₁ 層
更新世 中期	B ₂ 層
更新世 前期	C層
鮮新世	D層
中新世	E層
先新第三紀	

- 海域
- F-2 (L) 活動が後期更新世に及んでいるものと評価する断層(伏在断層)及び断層番号
 - 活動が後期更新世に及んでいるものと評価する撓曲
 - F-7 (L) 断層(伏在断層)及び断層番号
 - 断層 断層 連続性のない断層
 - 伏在断層
- 陸域
- 断層地形の可能性のある地形
 - 撓曲
 - 池田ほか編(2002)¹³⁾による変位地形
 - 産総研・東海大(2012)⁷⁾による活断層及び褶曲
 - 活撓曲 活断層(破線は伏在)
 - 背斜軸 向斜軸
 - 平均変位速度が収束する傾向が認められる部分



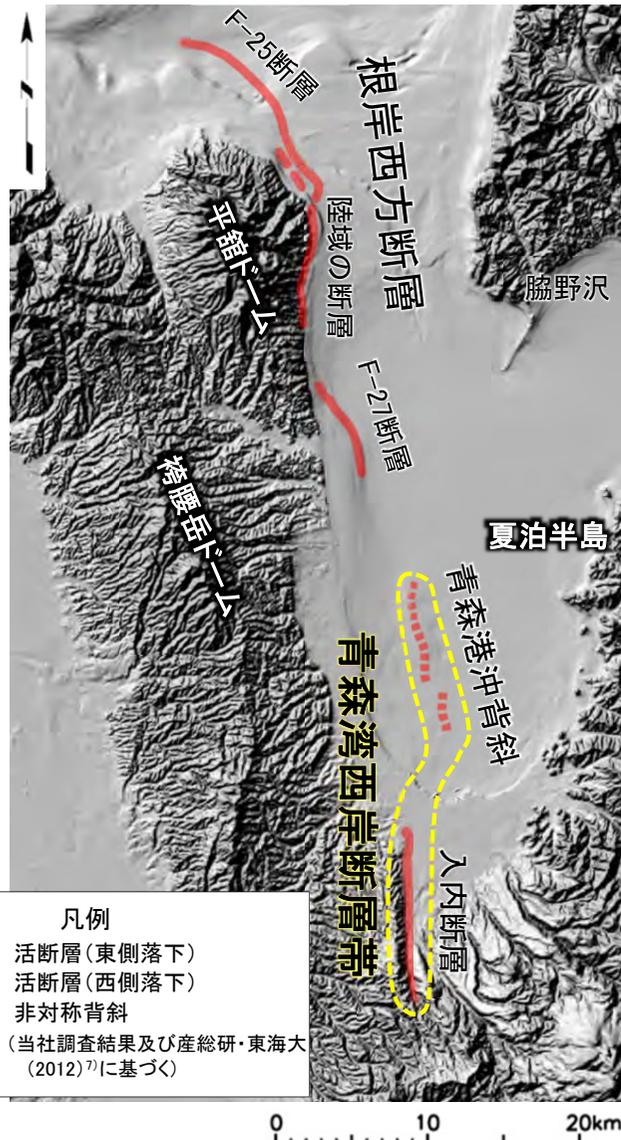
※)B₁層の最上部にAso-4(約8.5~9万年前)が挟在するため、A層/B₁層の形成年代を80kaとして平均変位速度を計算した。また、根岸西方断層(陸域)の平均変位速度は、各段丘面の形成年代を、M₁面:125ka、M₂面:120kaとして計算した。



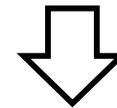
- 根岸西方断層(F-25断層, 陸域の断層, F-27断層)及び青森港沖背斜の平均変位速度の変化傾向を示す。
- 根岸西方断層南端のF-27断層の平均変位速度は、南端へ向かって収束する傾向が認められ、青森湾西岸断層帯の北端の青森港沖背斜の平均変位速度は、北端に向かって収束する傾向が認められる。
- 以上より、根岸西方断層と青森湾西岸断層帯の変位速度は連続しないと評価する。

5.1.5.3 産総研・東海大の断層 (4/4)

根岸西方断層と青森湾西岸断層帯(産業技術総合研究所・東海大学, 2012)⁷⁾の連続性評価



- **地質構造:**
文献調査)
根岸西方断層と青森港沖背斜を一連の断層とする文献はない。
根岸西方断層は隆起帯の東縁に沿う断層であり、一方、青森港沖背斜は青森湾の堆積盆中央の背斜構造であることから、地質構造は連続しない。
- **重力構造:** 根岸西方断層は高重力異常域の東縁に沿って分布しており、一方、青森港沖背斜は青森湾を挟んだ東側の高重力異常域の西縁に沿って分布していることから、重力構造は連続しない。
- **活動度:** F-27断層の平均変位速度は南端に向かって収束する傾向が認められ、青森港沖背斜の平均変位速度は北端に向かって収束する傾向が認められることから、根岸西方断層と青森湾西断層の変位速度は連続しない。



- 根岸西方断層と「青森湾西岸断層帯」は、一連の断層ではないと評価する。

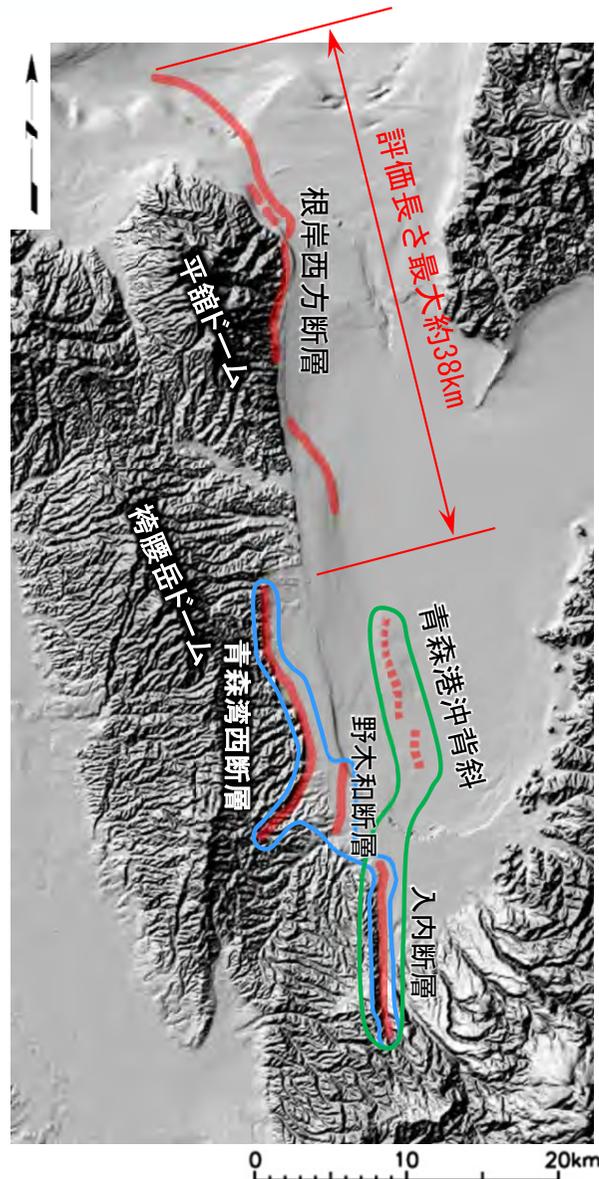
(余白)

5.1.5.4 南に位置する断層との連続性の評価まとめ

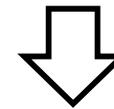
1. 地質構造に関する調査	..... 1-1	7. 外側海域の断層評価(概ね30km以遠)	..... 7-1
2. 敷地極近傍の断層評価	..... 2-1		
3. 敷地周辺の断層評価に係る基礎資料	..... 3-1	8. 沿岸の隆起傾向に関する調査	..... 8-1
4. 周辺陸域の断層評価(30kmまで)	..... 4-1		
5. 周辺陸域の断層評価(30km以遠)に係る基礎資料	..... 5-1	9. 内陸の隆起傾向に関する調査	..... 9-1
5.1 根岸西方断層	..... 5-1		
5.1.1 文献調査	..... 5-1	10. 完新世の海岸侵食地形に関する調査	.....10-1
5.1.2 北西方海域の海上音波探査	..... 5-5		
5.1.3 北西端付近の海底地形及び海底面堆積構造	..... 5-29	11. 海域の変動履歴の評価	.....11-1
5.1.4 南方海域の海上音波探査	..... 5-43		
5.1.5 根岸西方断層の南に 位置する断層との連続性の検討	..... 5-51	12. 地質構造発達史の評価	.....12-1
5.1.5.1 文献調査	..... 5-54		
5.1.5.2 地震調査委員会の断層	..... 5-63	13. 隆起のメカニズム評価	.....13-1
5.1.5.3 産総研・東海大の断層	..... 5-69		
5.1.5.4 南に位置する断層との連続性の評価まとめ	..... 5-75		
5.1.6 根岸西方断層(海域)及び 青森港沖背斜の変位量読取り断面	..... 5-77		
5.1.7 Ga-32測線における断層の連続性評価	..... 5-91		
5.1.8 平均変位速度による断層評価	..... 5-99		
5.2 函館平野西縁断層帯	..... 5-105		
5.2.1 文献調査	..... 5-105		
5.2.2 段丘面区分	..... 5-113		
5.2.3 北端の評価	..... 5-123		
5.2.4 海域の海上音波探査	..... 5-129		
5.2.5 南西延長部のF-7断層の活動性	..... 5-141		
6. 敷地前面海域の断層評価(概ね30kmまで)	..... 6-1		

5.1.5.4 南に位置する断層との連続性の評価まとめ (1/1)

まとめ



- 根岸西方断層と「青森湾西岸断層帯」(地震調査委員会, 2004⁶⁾)とは、変動地形の可能性のある地形、地質構造、重力構造及び平均変位速度が連続しないことから、一連の断層ではないと評価する。
- 根岸西方断層と「青森湾西岸断層帯」(産業技術総合研究所・東海大学, 2012)⁷⁾とは、地質構造、重力構造及び平均変位速度が連続しないことから、一連の断層ではないと評価する。



- 青森湾西岸断層帯(地震調査委員会, 2004⁶⁾)及び青森湾西岸断層帯(産業技術総合研究所・東海大学, 2012⁷⁾)は、根岸西方断層とは一連の断層ではないと評価する。

凡 例

- 活断層(東側落下)
- - 活断層(西側落下)
- · · 非対称背斜
(当社調査結果、地震調査委員会(2004)⁶⁾及び産総研・東海大(2012)⁷⁾に基づく)
- 青森湾西岸断層帯(地震調査委員会, 2004)⁶⁾
- 青森湾西岸断層帯(産総研・東海大, 2012)⁷⁾

5.1.6 根岸西方断層(海域)及び青森港沖背斜の変位量読取り断面

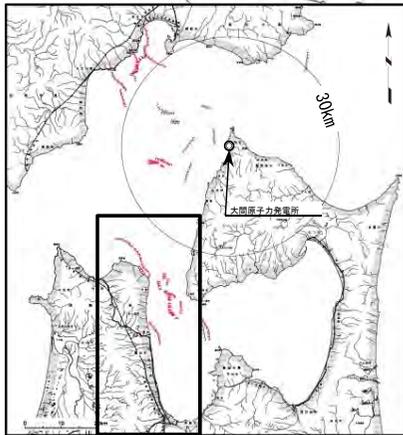
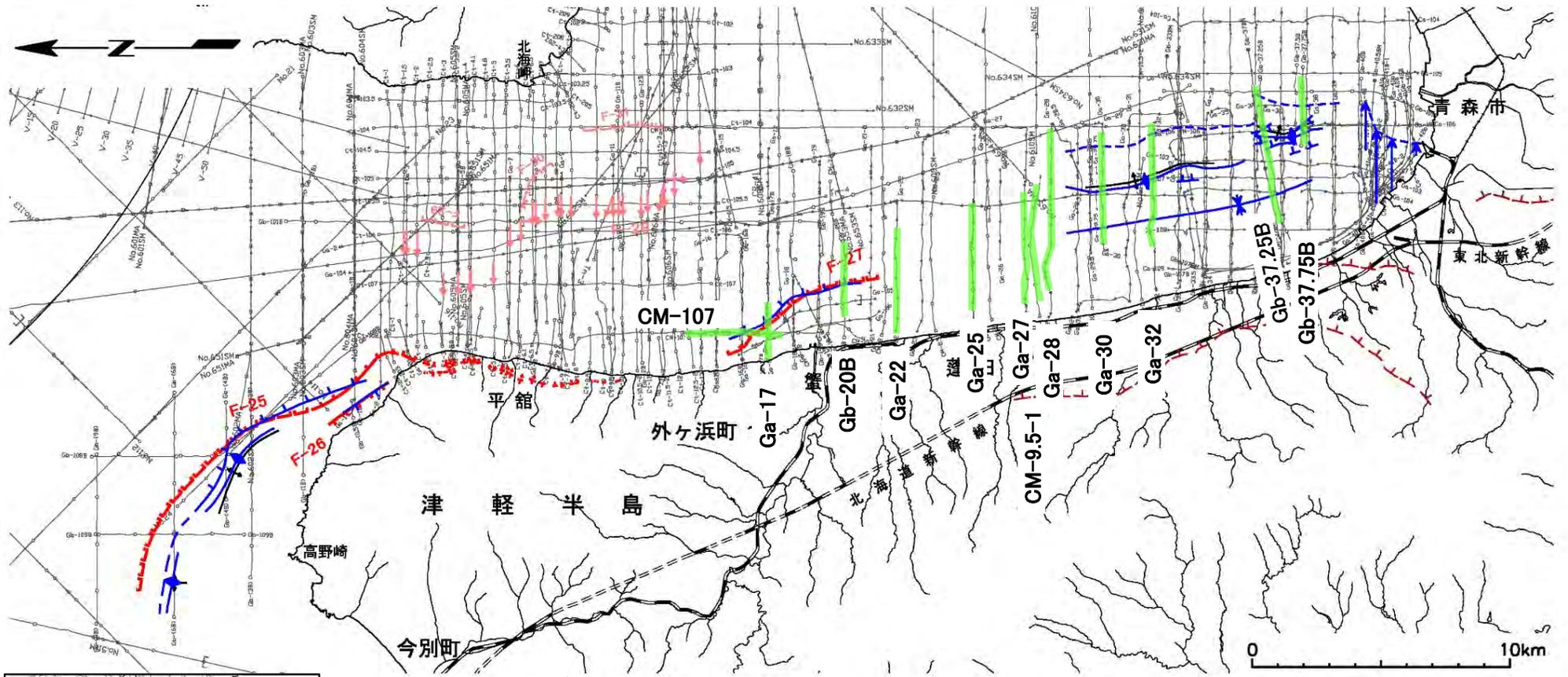
1. 地質構造に関する調査	..... 1-1	7. 外側海域の断層評価(概ね30km以遠)	..... 7-1
2. 敷地極近傍の断層評価	..... 2-1		
3. 敷地周辺の断層評価に係る基礎資料	..... 3-1	8. 沿岸の隆起傾向に関する調査	..... 8-1
4. 周辺陸域の断層評価(30kmまで)	..... 4-1		
5. 周辺陸域の断層評価(30km以遠)に係る基礎資料	..... 5-1	9. 内陸の隆起傾向に関する調査	..... 9-1
5.1 根岸西方断層	..... 5-1		
5.1.1 文献調査	..... 5-1		
5.1.2 北西方海域の海上音波探査	..... 5-5		
5.1.3 北西端付近の海底地形及び海底面堆積構造	..... 5-29	10. 完新世の海岸侵食地形に関する調査	.....10-1
5.1.4 南方海域の海上音波探査	..... 5-43		
5.1.5 根岸西方断層の南に 位置する断層との連続性の検討	..... 5-51	11. 海域の変動履歴の評価	.....11-1
5.1.5.1 文献調査	..... 5-54		
5.1.5.2 地震調査委員会の断層	..... 5-63		
5.1.5.3 産総研・東海大の断層	..... 5-69	12. 地質構造発達史の評価	.....12-1
5.1.5.4 南に位置する断層との連続性の評価まとめ	..... 5-75		
5.1.6 根岸西方断層(海域)及び 青森港沖背斜の変位量読取り断面	..... 5-77		
5.1.7 Ga-32測線における断層の連続性評価	..... 5-91	13. 隆起のメカニズム評価	.....13-1
5.1.8 平均変位速度による断層評価	..... 5-99		
5.2 函館平野西縁断層帯	..... 5-105		
5.2.1 文献調査	..... 5-105		
5.2.2 段丘面区分	..... 5-113		
5.2.3 北端の評価	..... 5-123		
5.2.4 海域の海上音波探査	..... 5-129		
5.2.5 南西延長部のF-7断層の活動性	..... 5-141		
6. 敷地前面海域の断層評価(概ね30kmまで)	..... 6-1		

5.1.6 根岸西方断層(海域)及び青森港沖背斜の変位量読取り断面 (1/13)



根岸西方断層及び青森港沖背斜の測線位置

第579回審査会合
資料1-1-2 P.522 一部修正



- 凡例
- | | |
|---|-----------------------------------|
| 海域 | 陸域 |
| F-2 (u) 活動が後期更新世に及んでいるものと評価する断層(伏在断層)及び断層番号 | 断層地形の可能性のある地形 |
| → 活動が後期更新世に及んでいるものと評価する撓曲 | 撓曲 |
| F-7 (u) 断層(伏在断層)及び断層番号 | 池田ほか編(2002) ¹³ による変位地形 |
| — 断層 | |
| — 伏在断層 | |
| 産総研・東海大(2012) ⁷ による活断層及び褶曲 | |
| 活撓曲 | 活断層(破線は伏在) |
| 背斜軸 | 向斜軸 |

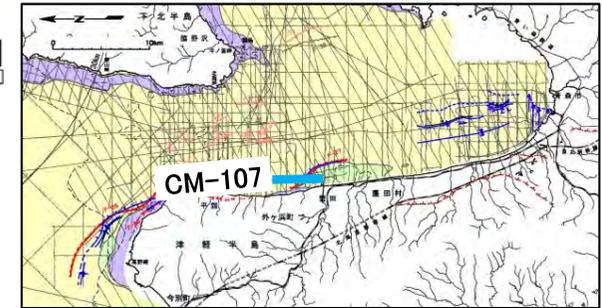
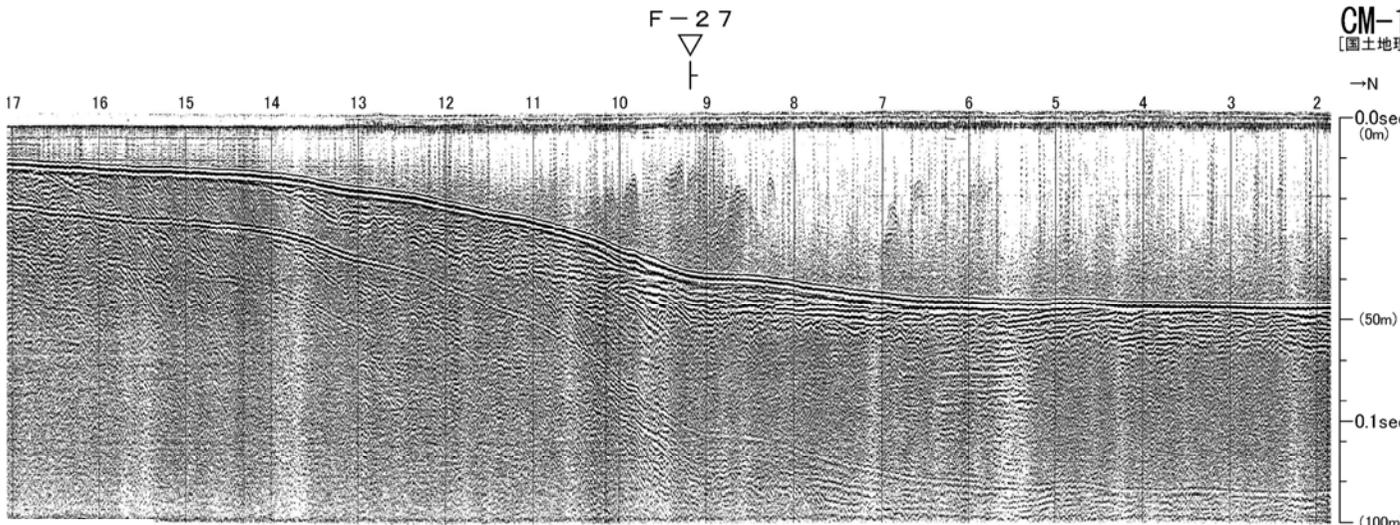
音波探査記録の添付範囲

• F-27断層及び青森港沖背斜の周辺海域では、35測線でA層/B₁層の変位量及びB₁層/B₂層の変位量を計測した。このうち、代表的な12測線を以下に示す。

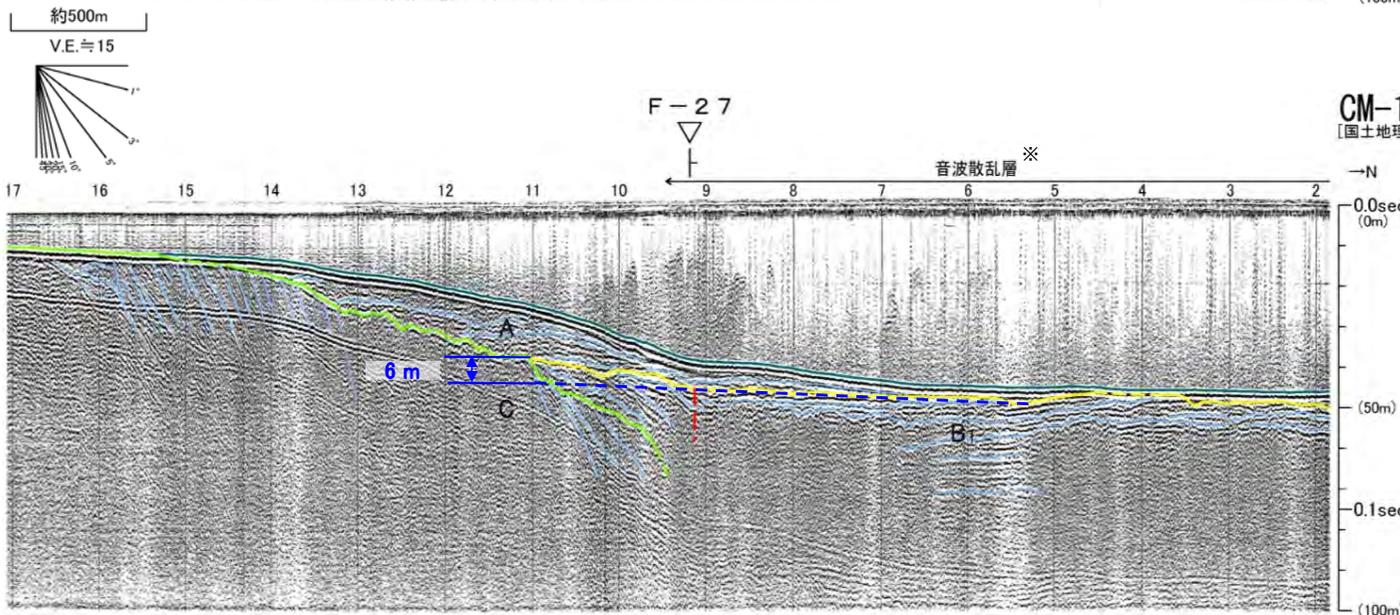
5.1.6 根岸西方断層(海域)及び青森港沖背斜の変位量読取り断面 (2/13)

変位量読取り断面(CM-107測線)

第579回審査会合
資料1-1-2 P.523 再掲



- F-27断層による変形がB₁層上部及びA層下部まで認められる。
- F-27断層は後期更新世以降に活動していると評価する。



↑ ↓ A層/B₁層の変位量

変位量は、水中及び堆積層中の音波伝播速度を1500m/secと仮定して読取った。

地質時代		数地前面海域
第四紀	完新世	A層
	後期更新世	B ₁ 層
	中期更新世	B ₂ 層 B ₃ 層
前期更新世	C層	
新第三紀	鮮新世	D層
	中新世	E層
先新第三紀		

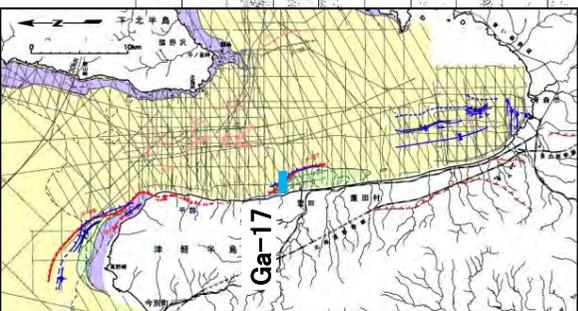
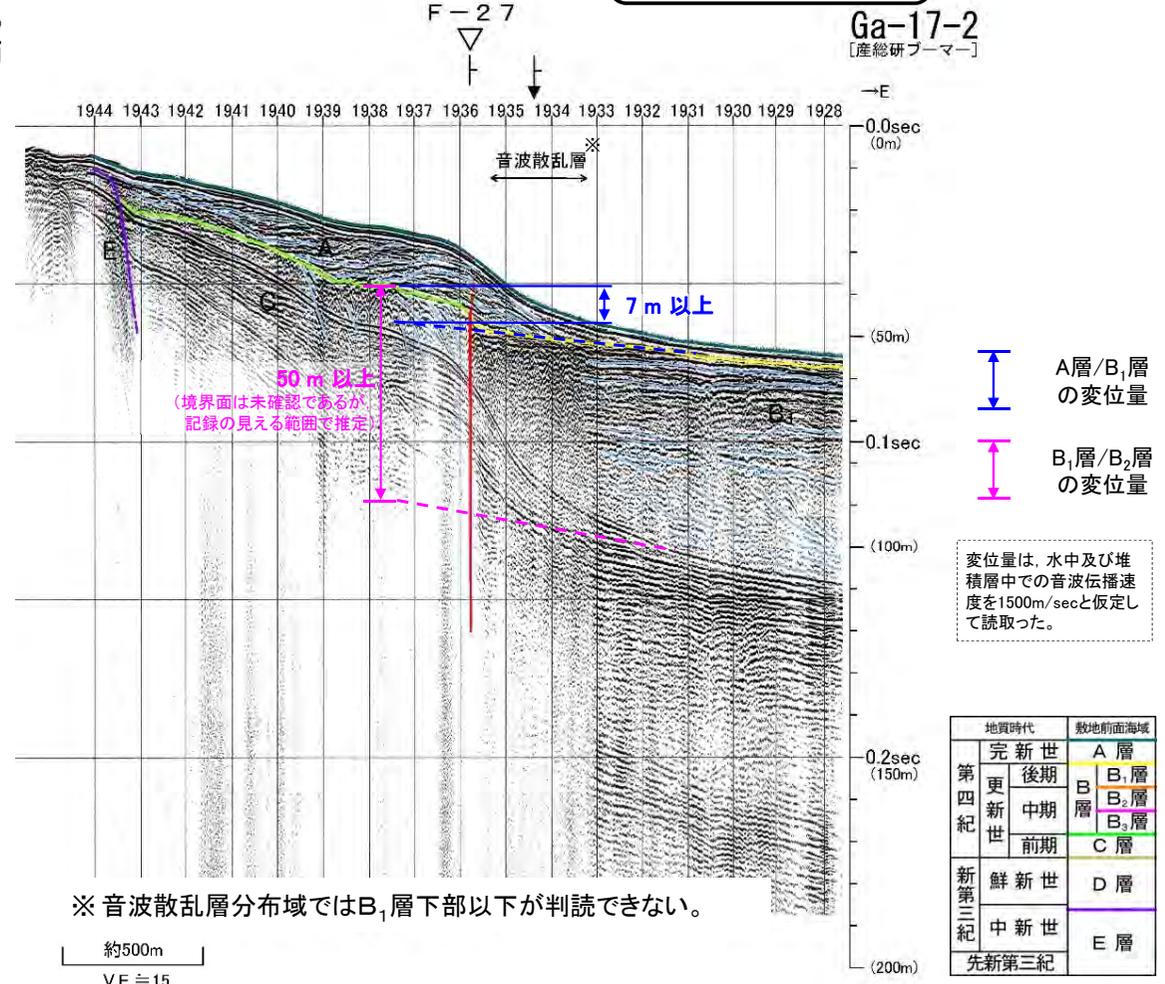
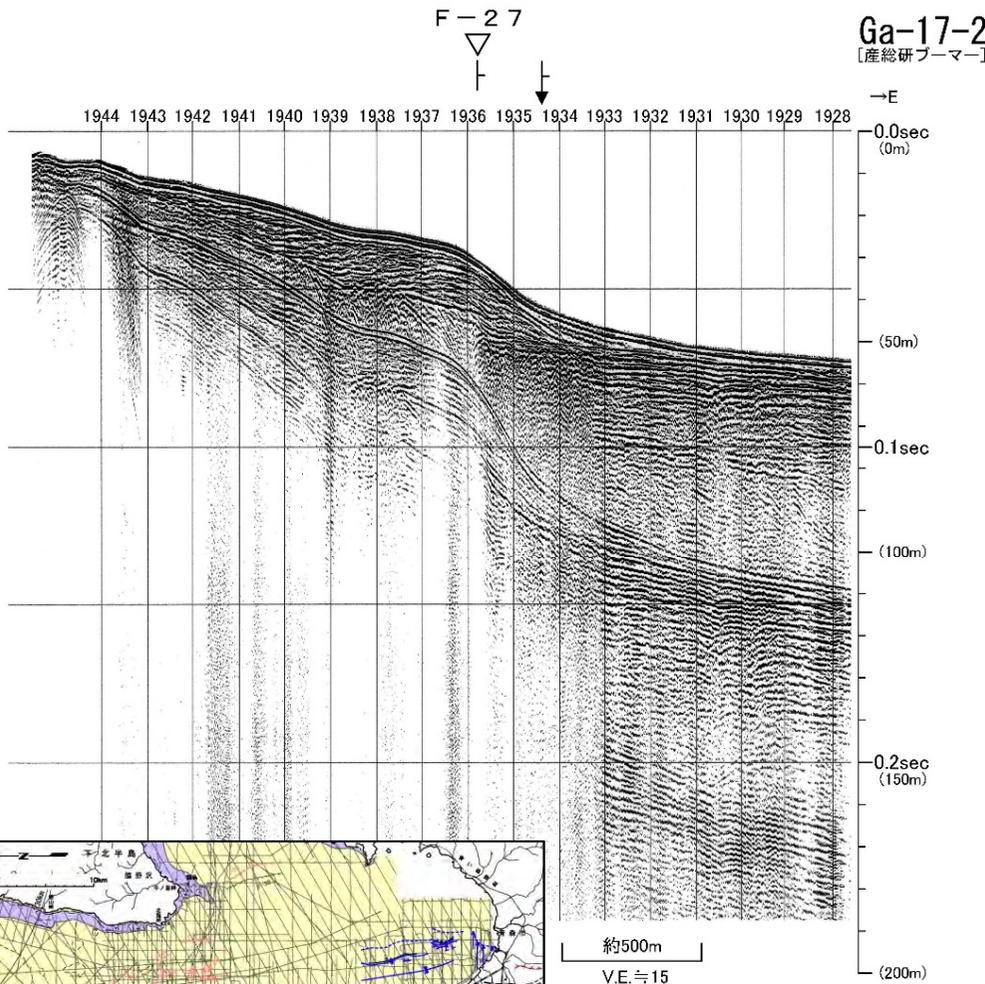
▽ () 解析結果による当該断層位置及び落下側 ()は他の断層

|| () 上部更新統以上に変位(変形)が及ぶ断層

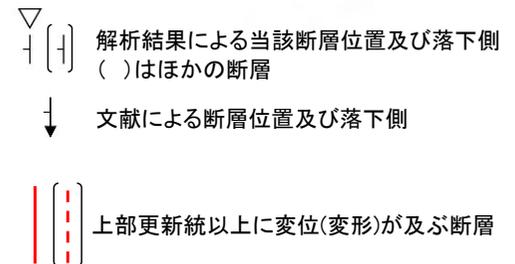
※ 音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

変位量読取り断面 (Ga-17測線)

第579回審査会合
資料1-1-2 P.524 再掲



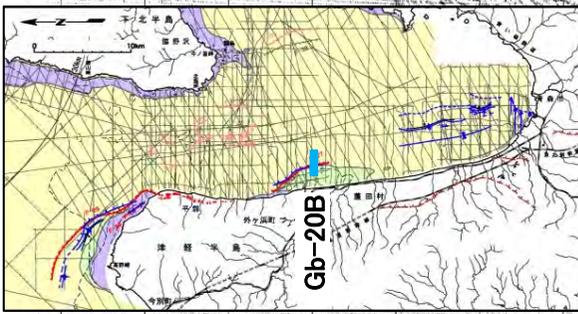
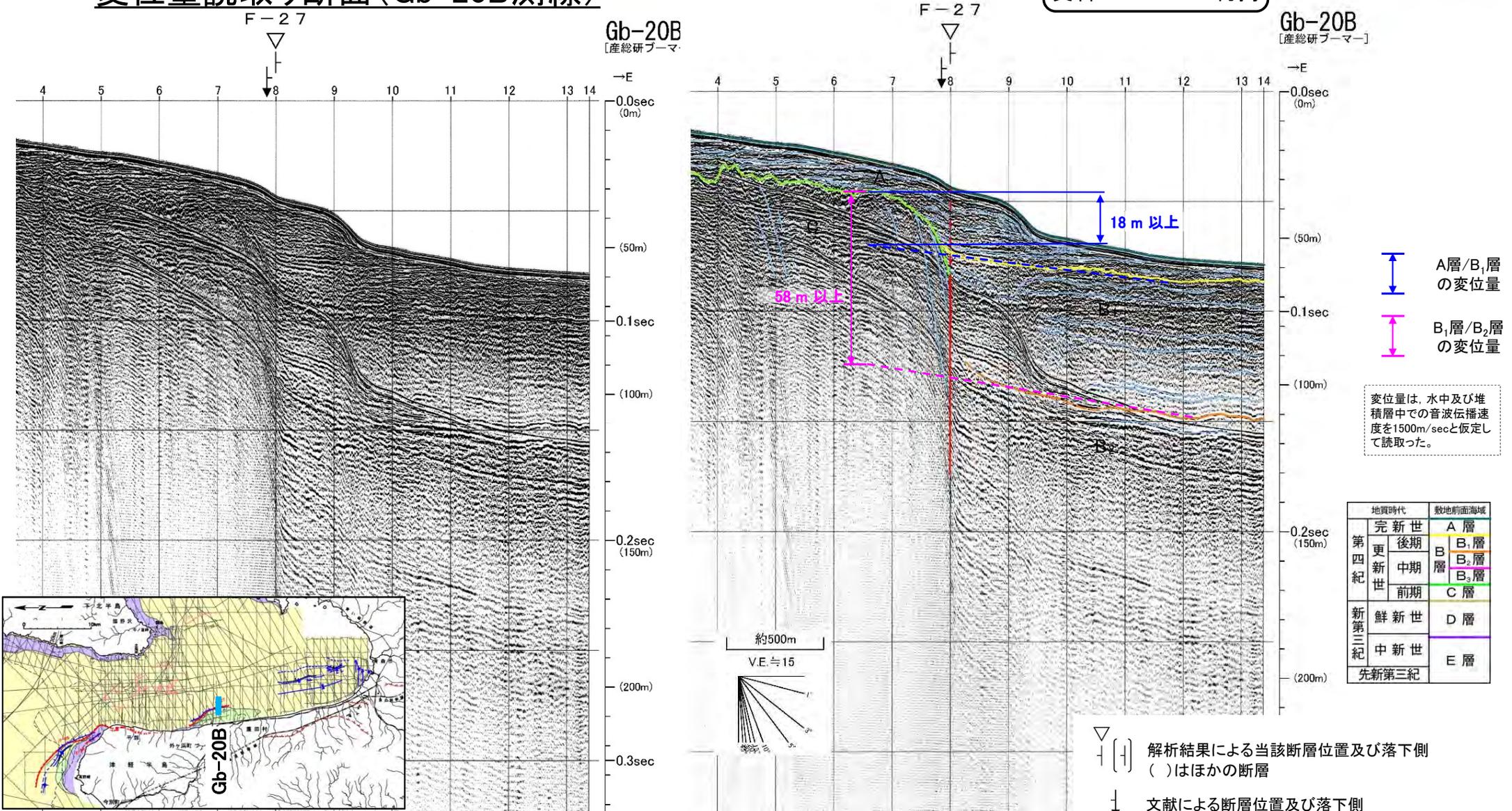
- F-27断層による変位がC層及びB₁層まで、変形がA層下部まで認められる。
- F-27断層は後期更新世以降に活動していると評価する。
- F-27断層は、E層及びC層隆起部の東側に位置し、隆起部とB層の堆積盆は本断層で接している。



5.1.6 根岸西方断層(海域)及び青森港沖背斜の変位量読取り断面 (4/13)

第579回審査会合
資料1-1-2 P.525 再掲

変位量読取り断面 (Gb-20B測線)



- F-27断層による変位がC層, B₂層及びB₁層下部まで, 変形がB₁層上部~A層まで認められる。
- F-27断層は後期更新世以降に活動していると評価する。
- F-27断層は, C層隆起部の東側に位置し, 隆起部とB層の堆積盆は本断層で接している。

▽ () 解析結果による当該断層位置及び落下側
() はほかの断層

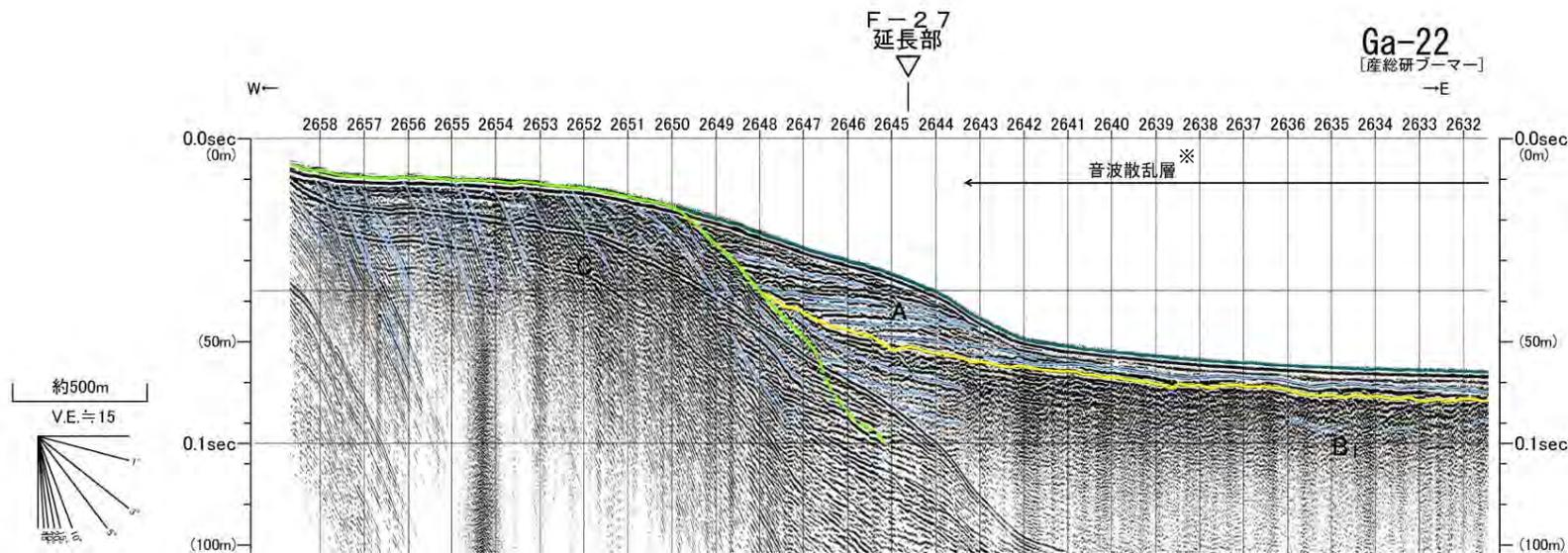
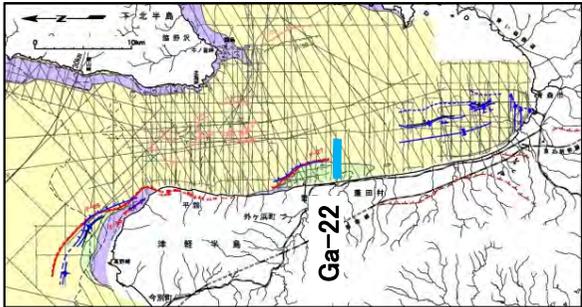
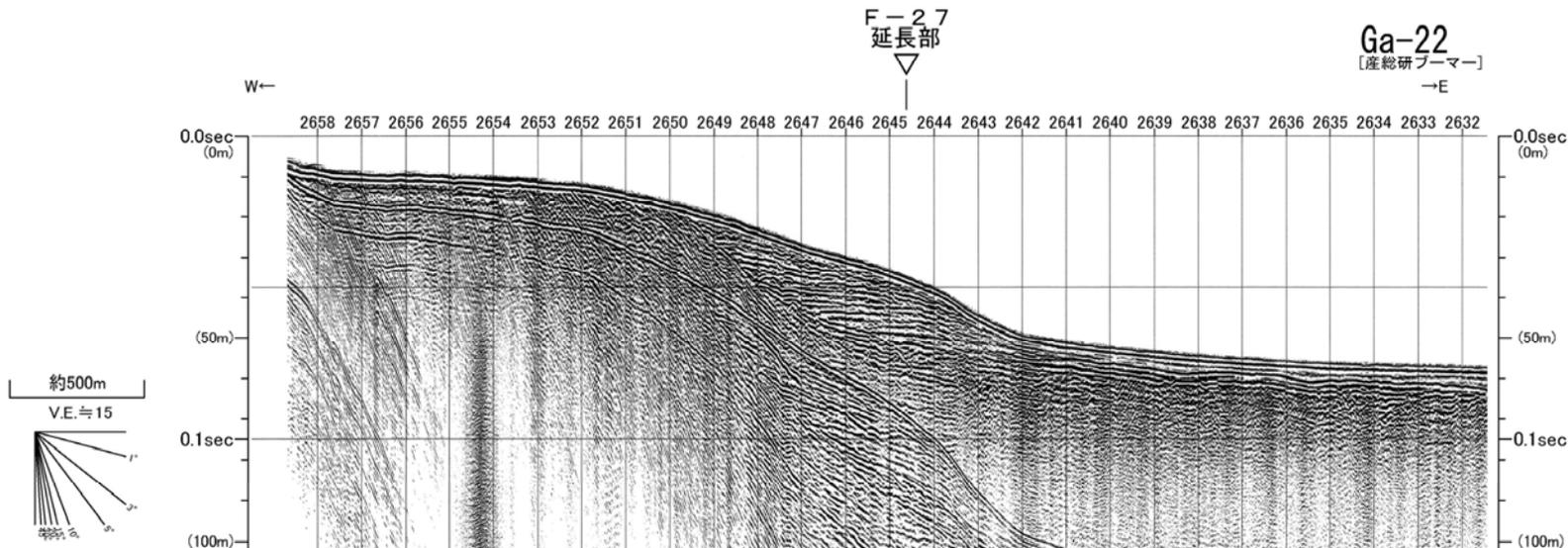
↓ 文献による断層位置及び落下側

||| 上部更新統以上に変位(変形)が及ぶ断層

5.1.6 根岸西方断層(海域)及び青森港沖背斜の変位量読取り断面 (5/13)

変位量読取り断面 (Ga-22測線)

第579回審査会合
資料1-1-2 P.526 再掲



変位量は、水中及び堆積層中での音波伝播速度を1500m/secと仮定して読取った。

地質時代		数地前面海域
第四紀	完新世	A層
	後期	B ₁ 層
	中期	B ₂ 層
	前期	B ₃ 層
新第三紀	鮮新世	D層
	中新世	E層
先新第三紀		

▽ 解析結果による当該断層の延長位置

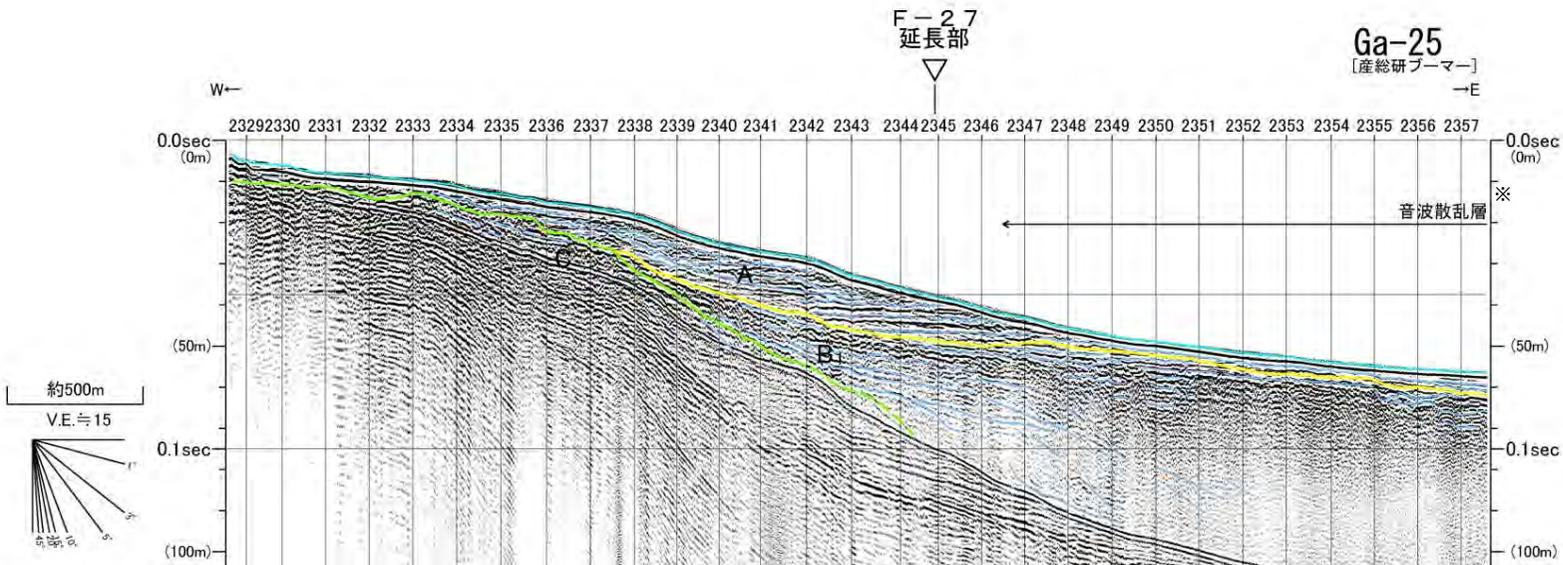
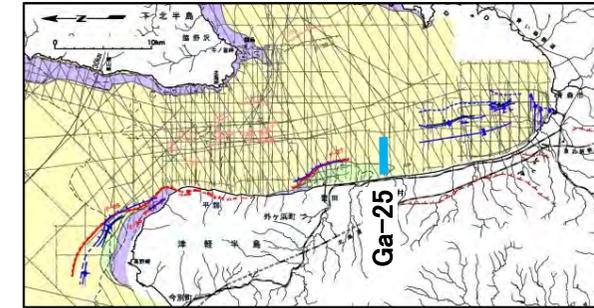
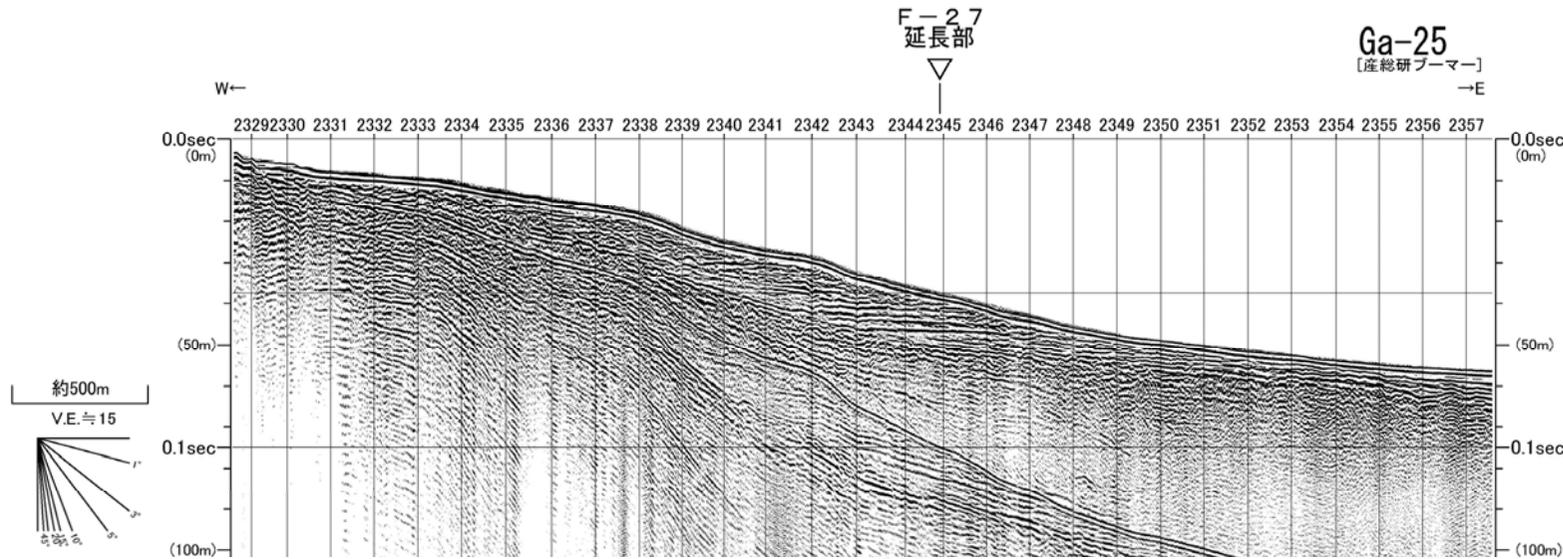
※ 音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

• F-27断層南方延長部には、B₁層上部～A層に断層運動を示唆する変位・変形が認められない。

5.1.6 根岸西方断層(海域)及び青森港沖背斜の変位量読取り断面 (6/13)

第579回審査会合
資料1-1-2 P.527 再掲

変位量読取り断面 (Ga-25測線)



変位量は、水中及び堆積層中での音波伝播速度を1500m/secと仮定して読取った。

地質時代		数地前面海域
第四紀	完新世	A層
	後期	B層
	中期	B ₂ 層
	前期	B ₃ 層
新第三紀	鮮新世	D層
	中新世	E層
先新第三紀		

▽ 解析結果による当該断層の延長位置

※ 音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

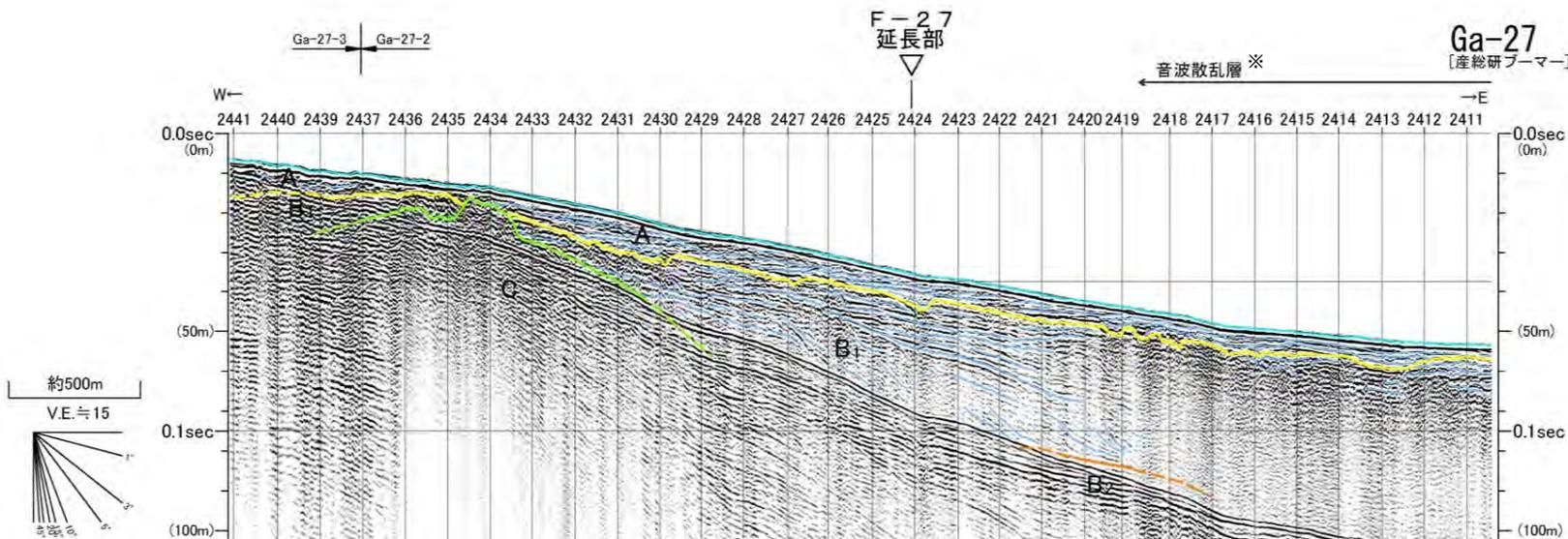
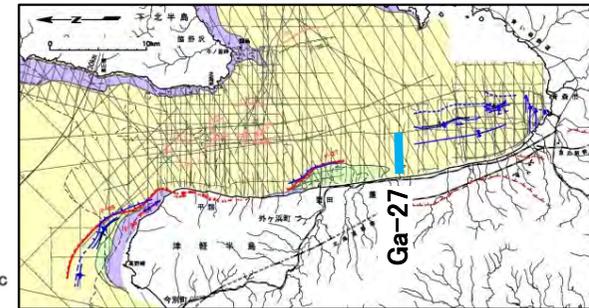
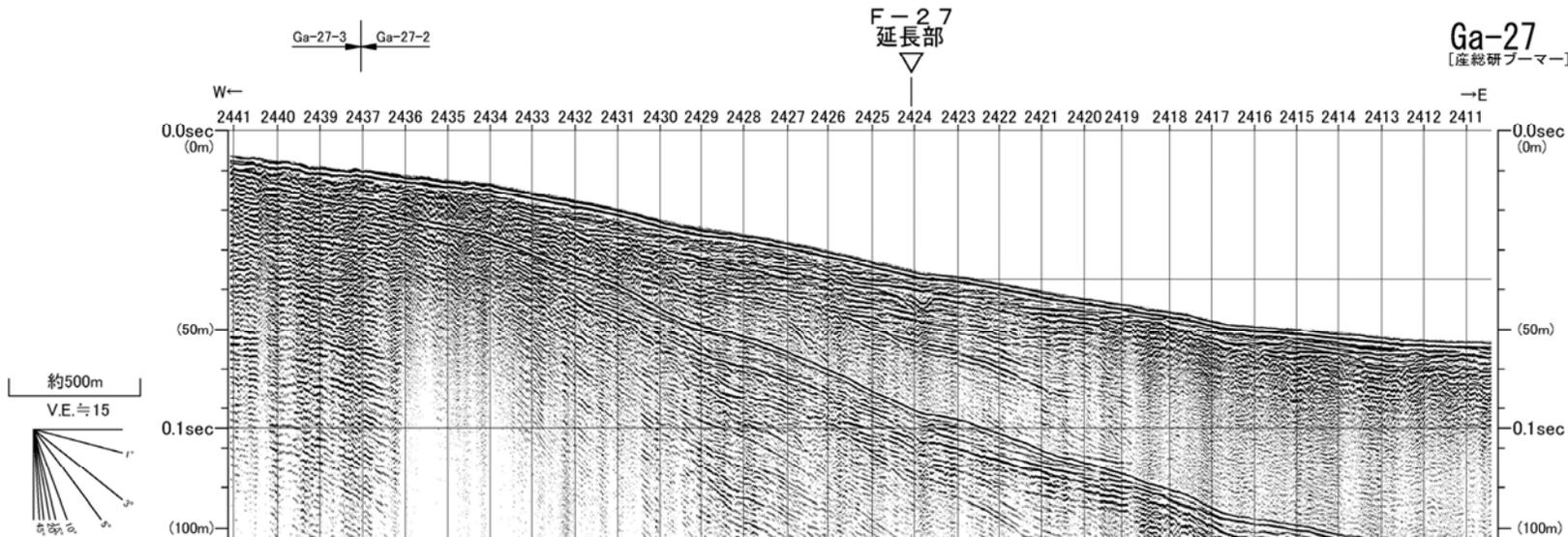
● F-27断層南方延長部には、B₁層上部～A層に断層運動を示唆する変位・変形が認められない。

5.1.6 根岸西方断層(海域)及び青森港沖背斜の変位量読取り断面 (7/13)



第579回審査会合
資料1-1-2 P.528 再掲

変位量読取り断面 (Ga-27測線)



変位量は、水中及び堆積層中での音波伝播速度を1500m/secと仮定して読取った。

地質時代		数地前面海域
第四紀	完新世	A層
	後期	B層
	中期	B ₂ 層
	前期	B ₃ 層
第三紀	鮮新世	C層
	中新世	D層
先第三紀		E層

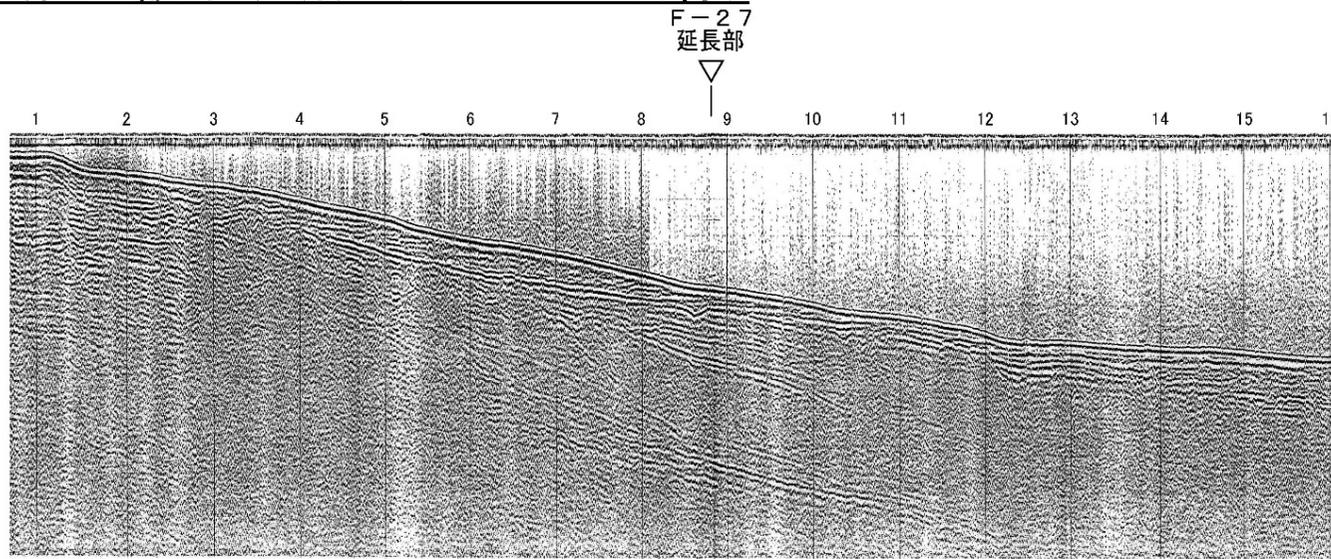
▽ 解析結果による当該断層の延長位置

※ 音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

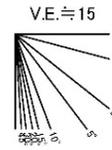
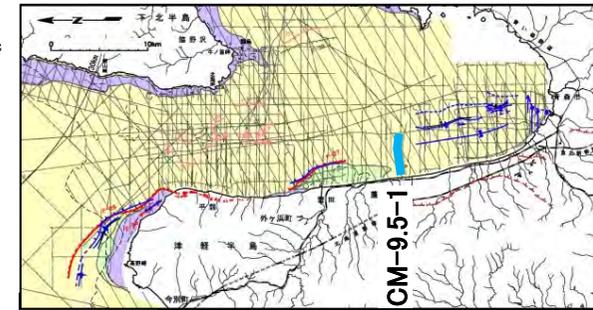
● F-27断層南方延長部には、B₁層上部～A層に断層運動を示唆する変位・変形が認められない。

第579回審査会合
資料1-1-2 P.529 再掲

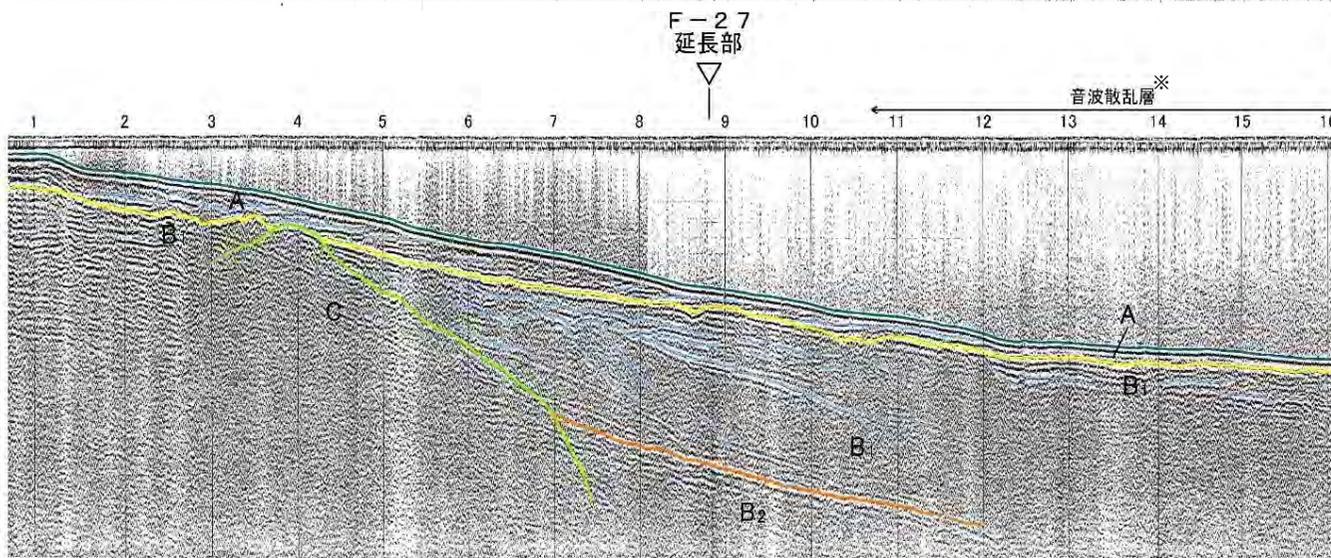
変位量読取り断面 (CM-9.5-1測線)



CM-9.5-1
[国土地理院パナカ]



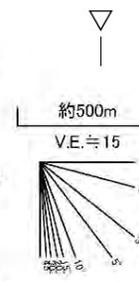
変位量は、水中及び堆積層中の音波伝播速度を1500m/secと仮定して読取った。



CM-9.5-1
[国土地理院パナカ]

地質時代		敷地前面海域
第四紀	完新世	A層
	後期	B ₁ 層
	中期	B ₂ 層
鮮新世	前期	C層
	中新世	D層
先新第三紀		E層

解析結果による当該断層の延長位置



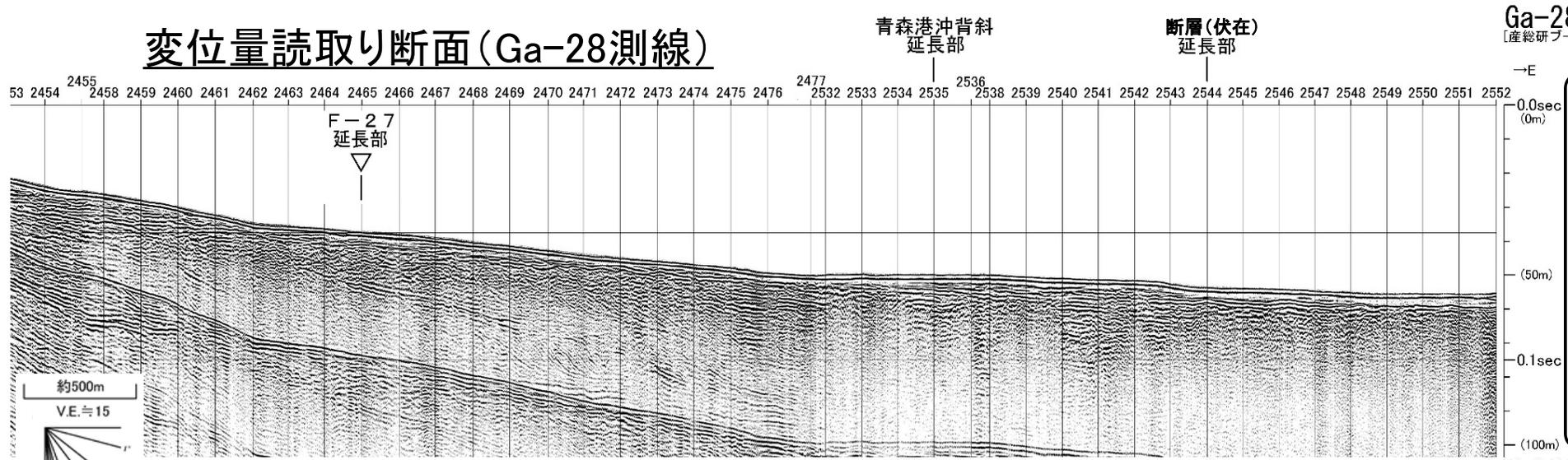
※ 音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

• F-27断層南方延長部には、B₂層上部～A層に断層運動を示唆する変位・変形が認められない。

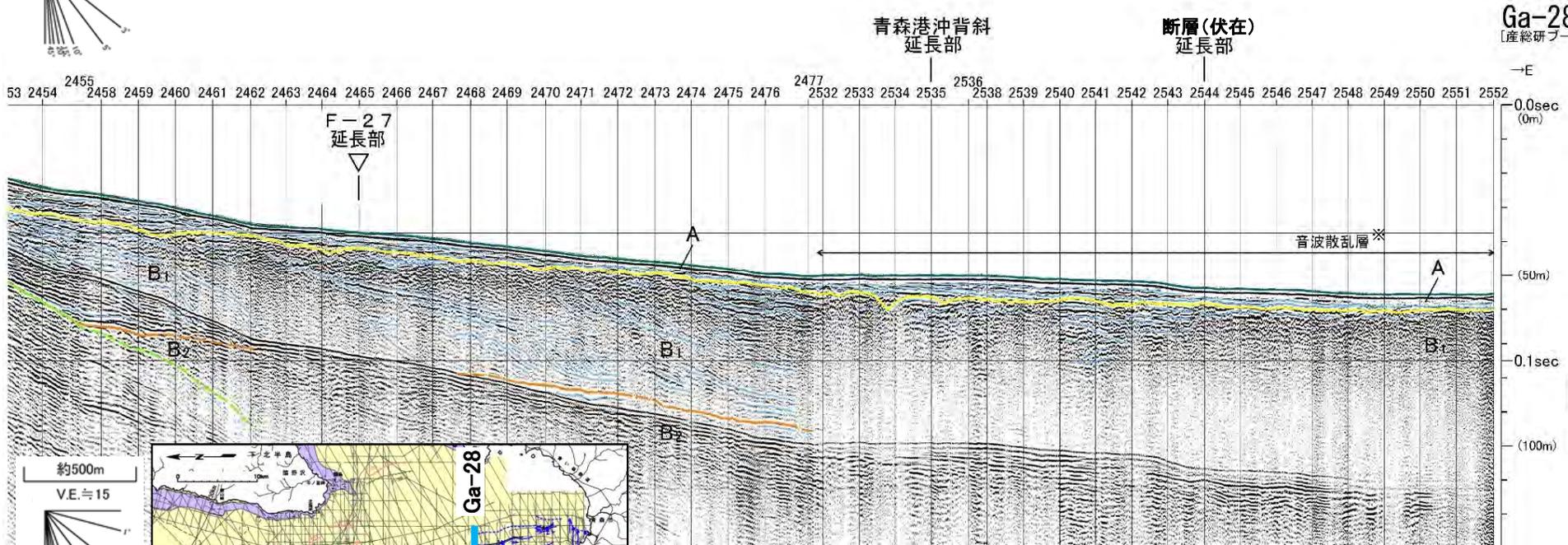
5.1.6 根岸西方断層(海域)及び青森港沖背斜の変位量読取り断面 (9/13)

第579回審査会合
資料1-1-2 P.530 再掲

変位量読取り断面 (Ga-28測線)

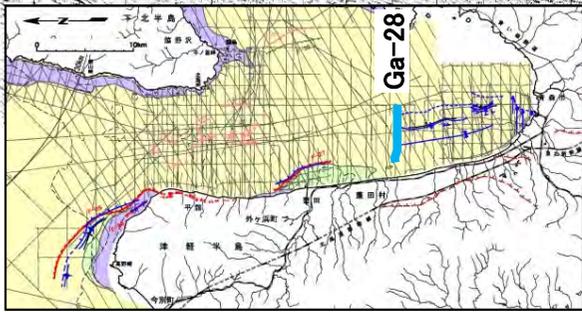


● F-27南方延長部及び青森港沖背斜北方延長部では音波散乱層により記録が不明瞭であるが、少なくともB₁層上部及びA層に断層運動を示唆する変位・変形が認められない。



変位量は、水中及び堆積層中での音波伝播速度を1500m/secと仮定して読取った。

地質時代		数地前面海域
第四紀	完新世	A層
	後期	B ₁ 層
		B ₂ 層
	中期	B ₃ 層
前期	C層	
新第三紀	鮮新世	D層
	中新世	E層
先新第三紀		



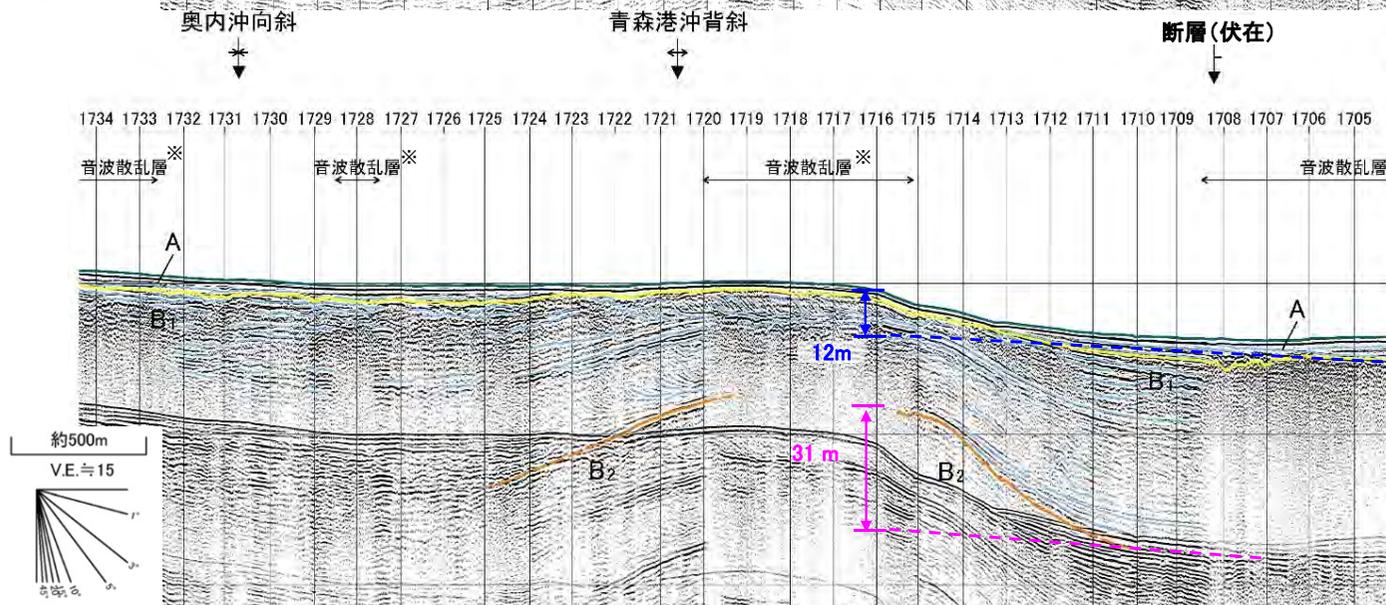
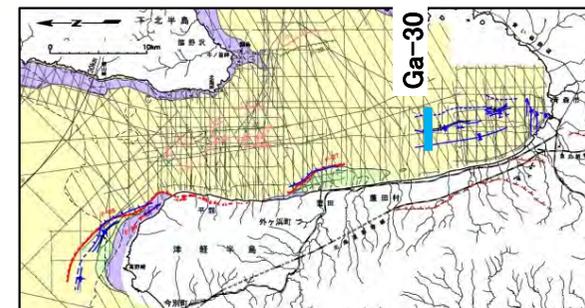
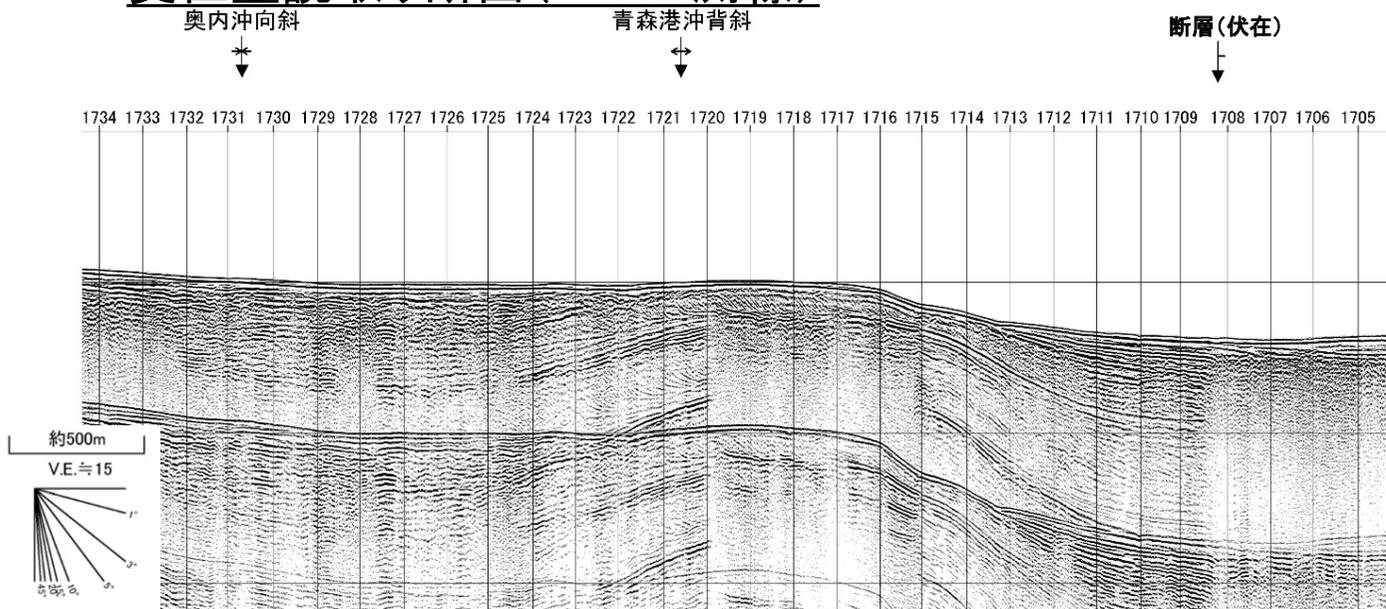
※ 音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

▽ 解析結果による当該断層の延長位置

5.1.6 根岸西方断層(海域)及び青森港沖背斜の変位量読取り断面 (10/13)

第579回審査会合
資料1-1-2 P.531 再掲

変位量読取り断面 (Ga-30測線)



Ga-30
[産総研ブーマー]

→E
0.0sec (0m)

(50m)

0.1sec

(100m)

Ga-30
[産総研ブーマー]

→E
0.0sec (0m)

(50m)

0.1sec

(100m)

↑ ↓ A層/B₁層の変位量
↑ ↓ B₁層/B₂層の変位量

地質時代		数地前面海域	
第四紀	完新世	A層	
	後期	B ₁ 層	
	中期	B ₂ 層	
更新世	前期	C層	
	鮮新世	D層	
新第三紀	中新世	E層	
先新第三紀			

変位量は、水中及び堆積層中での音波伝播速度を1500m/secと仮定して読取った。

↓ ⇄ ↓ 文献による断層位置及び落下側, 背斜, 向斜

- 青森港沖背斜北部は、東翼部が急傾斜を示す非対称背斜構造で、東翼部の基部に断層運動による撓曲構造がB₂層～A層まで認められる。
- 青森港沖背斜北部は後期更新世以降に活動していると評価する。

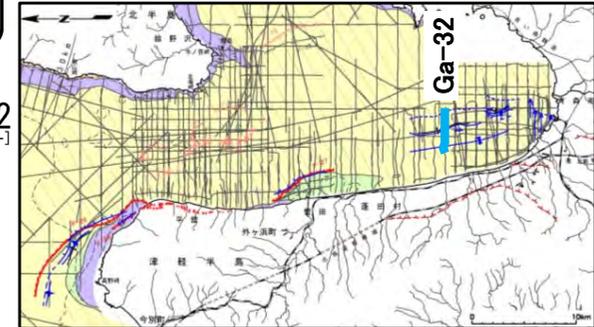
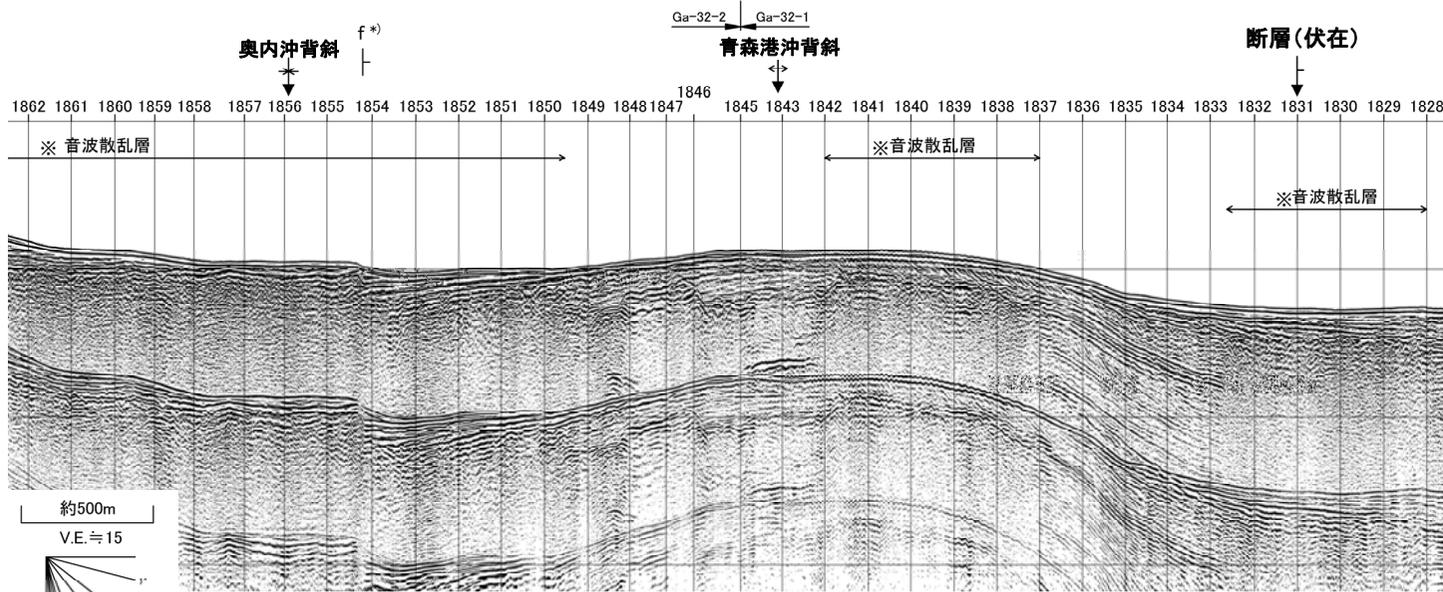
※ 音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

5.1.6 根岸西方断層(海域)及び青森港沖背斜の変位量読取り断面 (11/13)



第579回審査会合
資料1-1-2 P.532 再掲

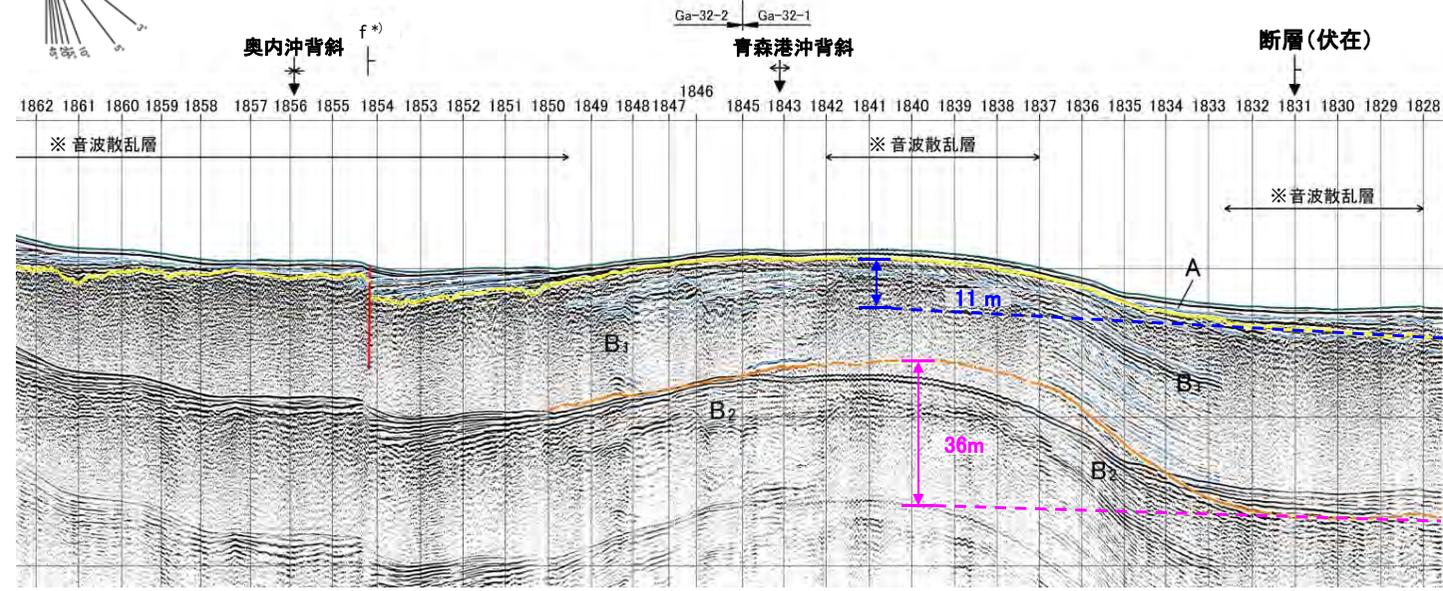
変位量読取り断面 (Ga-32測線)



地質時代		敷地前面海域	
第四紀	完新世	A層	
	後期	B層	B₂層
	中期	B層	B₁層
更新世	前期	C層	
	鮮新世	D層	
新第三紀	中新世	E層	
先新第三紀			

変位量は、水中及び堆積層中での音波伝播速度を1500m/secと仮定して読取った。

解析結果による断層位置及び落下側
文献による断層位置及び落下側, 背斜, 向斜



- 青森港沖背斜北部は、東翼部が急傾斜を示す非対称背斜構造で、東翼部の基部に断層運動による撓曲構造がB₂層～A層まで認められる。
- 青森港沖背斜断層運動は後期更新世以降に及ぶと評価する。
- 青森港沖背斜の西方には断層(図中のf)が存在する。
- 断層の変位はB₁層及びA層下部まで、変形はA層上部まで認められる。
- 断層の断層運動は後期更新世以降に及ぶと評価する*。

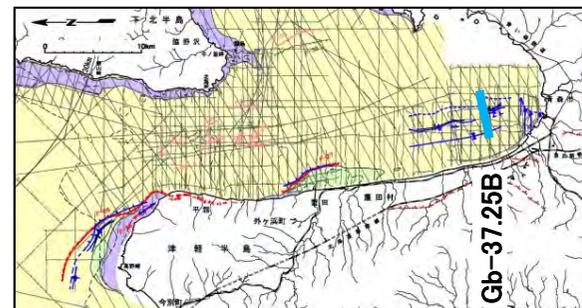
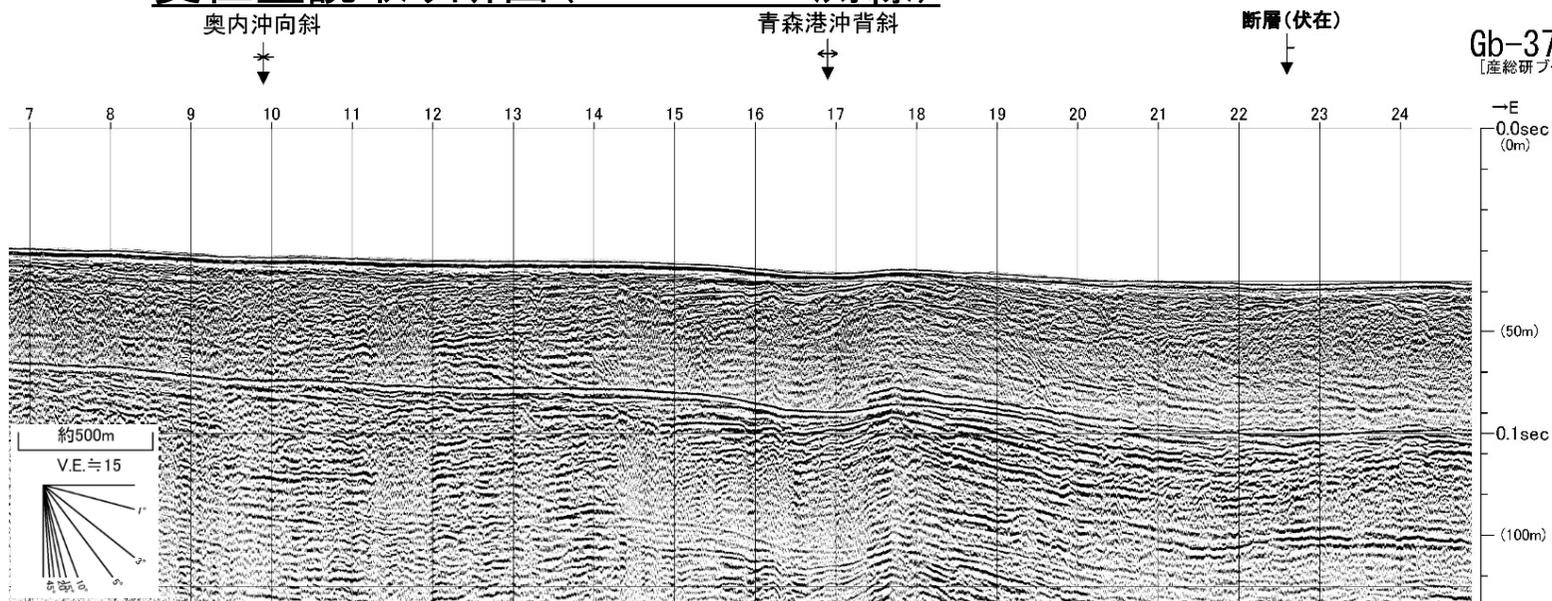
※ 音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

* :断層の連続性評価については、補足説明資料「5.1.7 Ga-32測線における断層の連続性評価」(P.5-92～5-97)を参照。

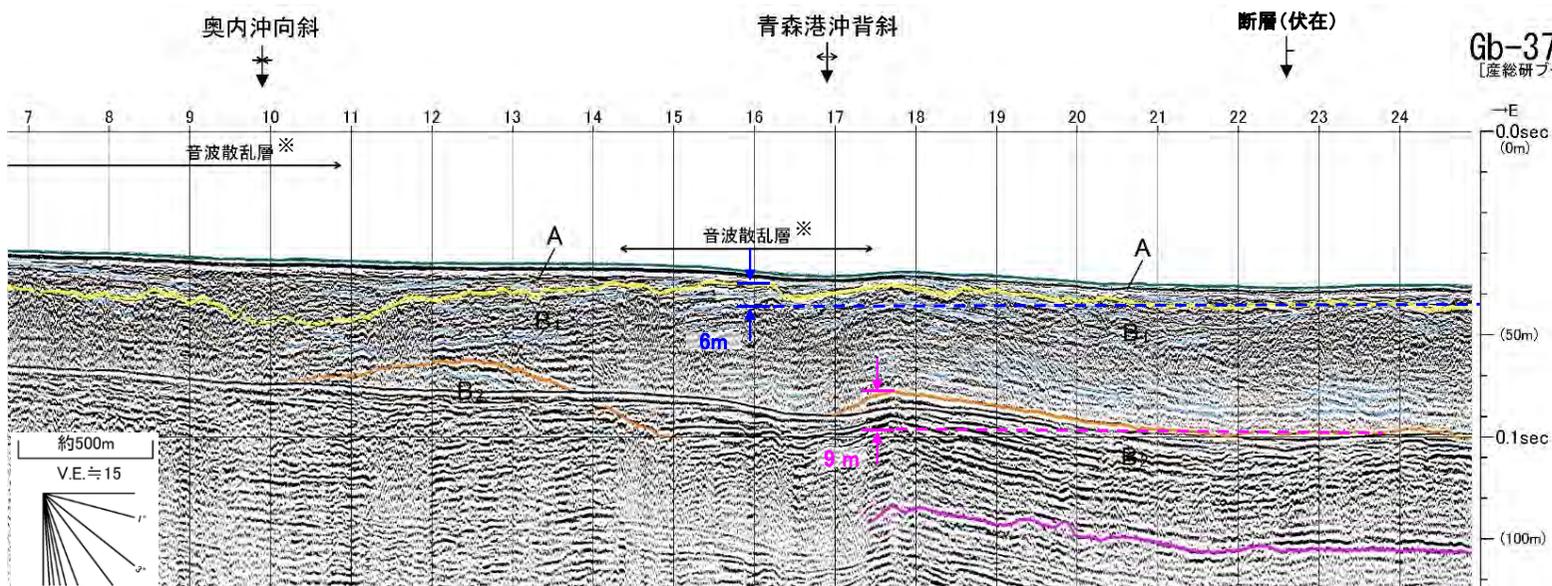
5.1.6 根岸西方断層(海域)及び青森港沖背斜の変位量読取り断面 (12/13)

変位量読取り断面 (Gb-37.25B測線)

第579回審査会合
資料1-1-2 P.533 再掲



Gb-37.25B
[産総研ブーマー]



地質時代		数地前面海域	
第四紀	完新世	A層	A層
	更新世 後期	B層	B ₁ 層
	更新世 中期	B層	B ₂ 層
新第三紀	更新世 前期	C層	B ₃ 層
	鮮新世	D層	
先新第三紀	中新世	E層	

変位量は、水中及び堆積層中での音波伝播速度を1500m/secと仮定して読取った。

↓ ⇄ ↓ 文献による断層位置及び落下側, 背斜, 向斜

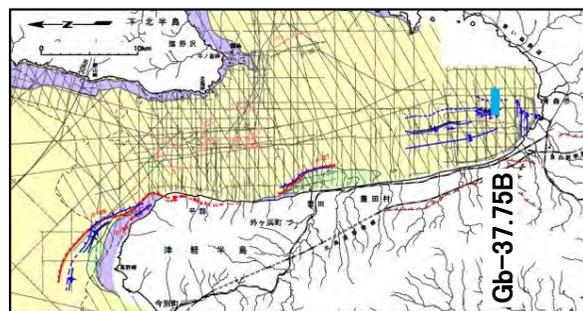
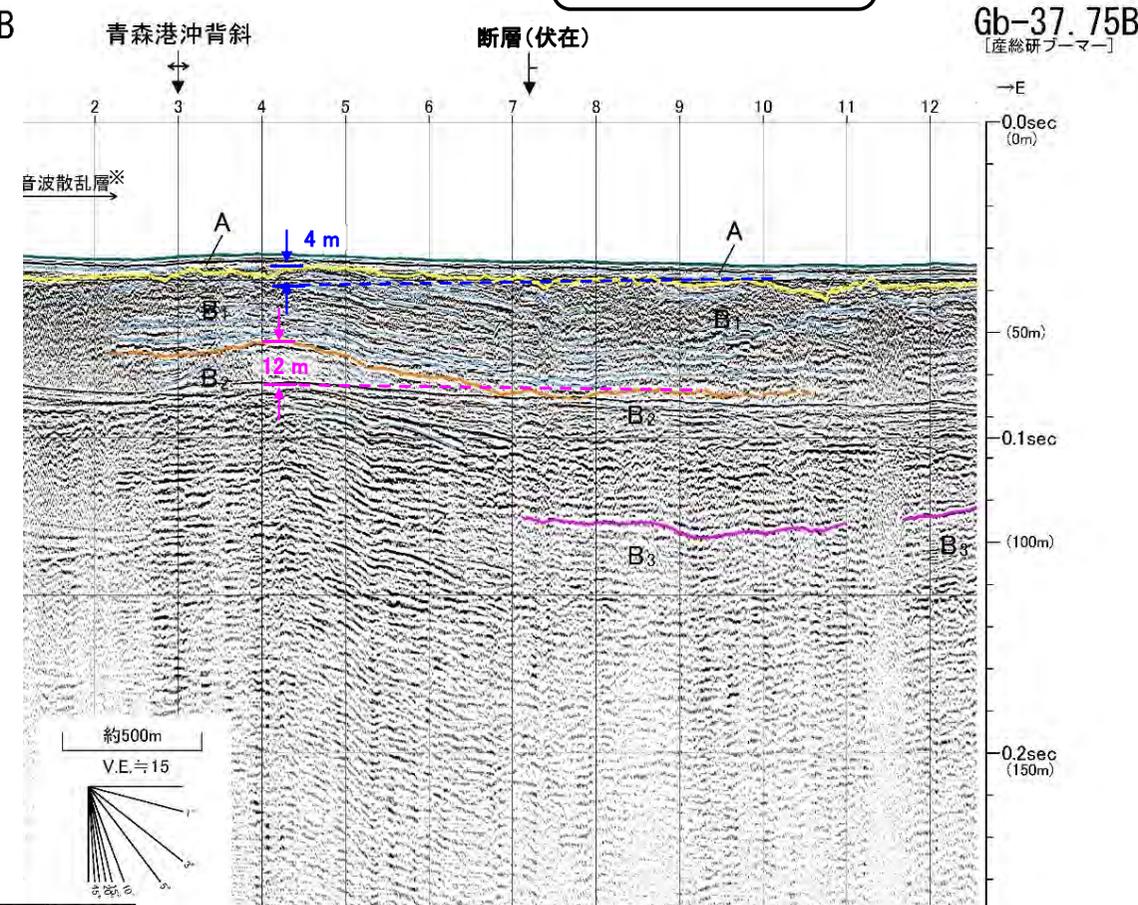
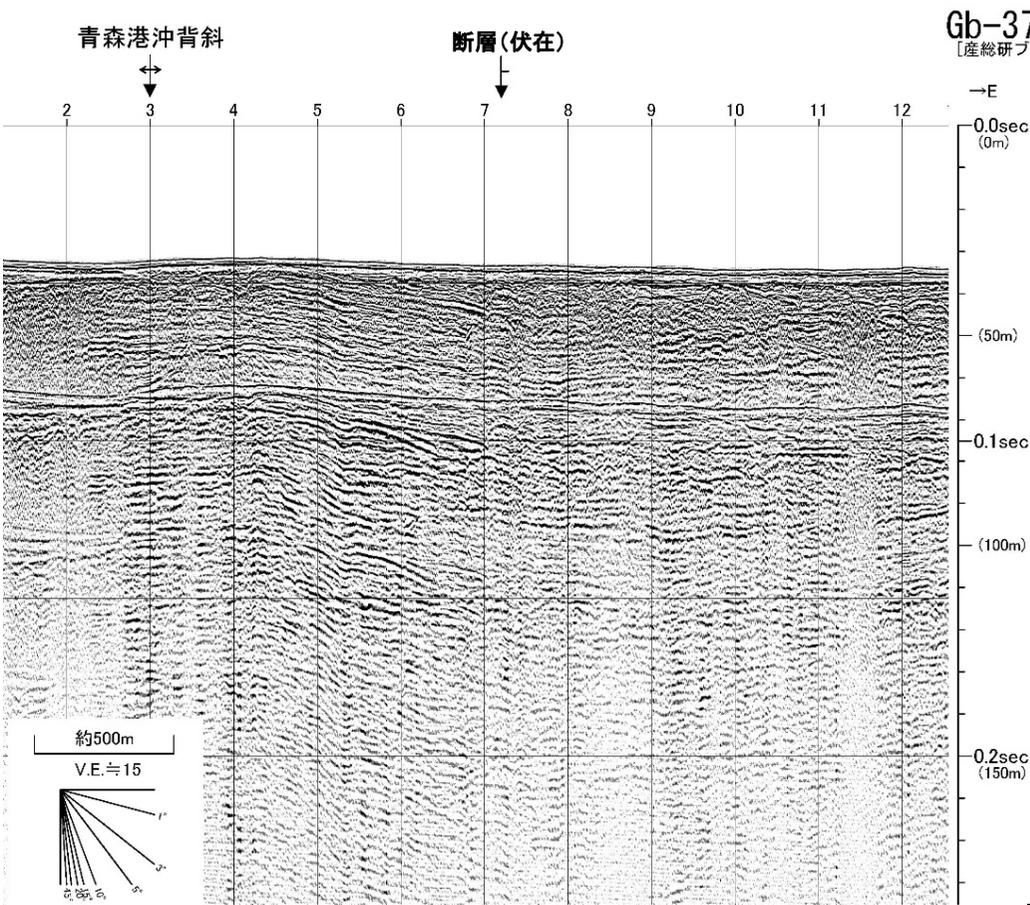
● 青森港沖背斜南部の東翼部基部には、断層運動による撓曲構造がB₃層～A層まで認められるため、断層運動は後期更新世以降に及ぶと評価する。
● なお、変位量は青森港沖背斜北部に比べ小さい。

※ 音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

5.1.6 根岸西方断層(海域)及び青森港沖背斜の変位量読取り断面 (13/13)

変位量読取り断面 (Gb-37.75B測線)

第579回審査会合
資料1-1-2 P.534 再掲



A層/B₁層の変位量
 B₁層/B₂層の変位量

変位量は、水中及び堆積層中での音波伝播速度を1500m/secと仮定して読取った。

地質時代	数地前面海域	
第四紀	完新世	A層
	後期	B ₁ 層
	中期	B ₂ 層
	前期	B ₃ 層
新第三紀	鮮新世	C層
	中新世	D層
先新第三紀	E層	

※ 音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

- 青森港沖背斜南部の東翼部基部には、断層運動による撓曲構造がB₂層～A層まで認められるため、断層運動は後期更新世以降に及ぶと評価する。
- なお、変位量は青森港沖背斜北部に比べ小さい。

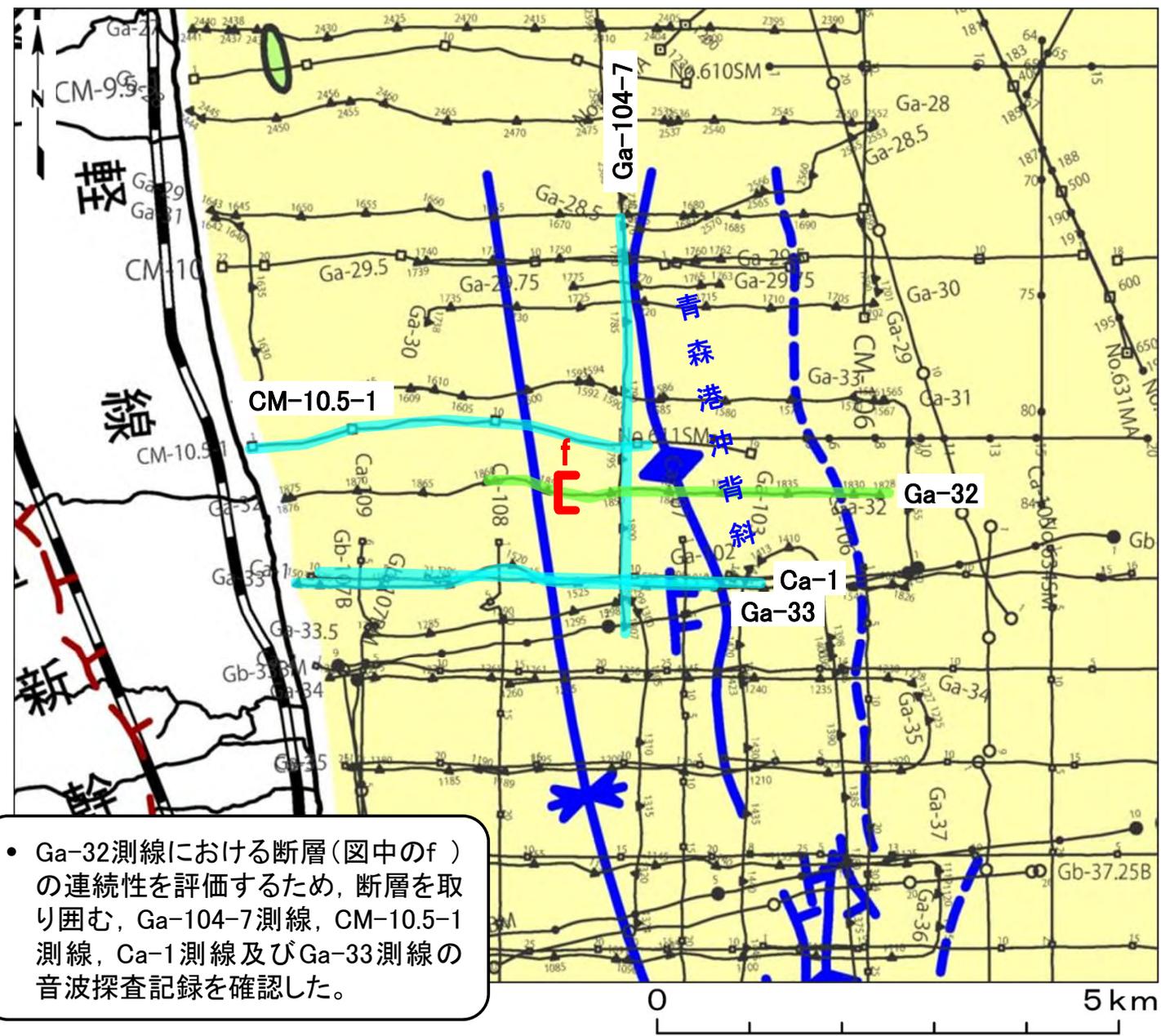
文献による断層位置及び落下側、背斜

5.1.7 Ga-32測線における断層の連続性評価

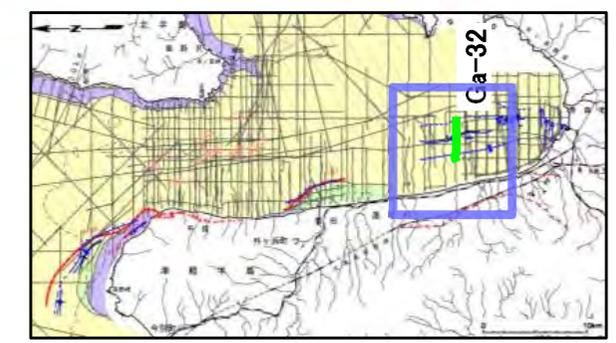
1. 地質構造に関する調査	..... 1-1	7. 外側海域の断層評価(概ね30km以遠)	..... 7-1
2. 敷地極近傍の断層評価	..... 2-1		
3. 敷地周辺の断層評価に係る基礎資料	..... 3-1	8. 沿岸の隆起傾向に関する調査	..... 8-1
4. 周辺陸域の断層評価(30kmまで)	..... 4-1		
5. 周辺陸域の断層評価(30km以遠)に係る基礎資料	..... 5-1	9. 内陸の隆起傾向に関する調査	..... 9-1
5.1 根岸西方断層	..... 5-1	10. 完新世の海岸侵食地形に関する調査	.....10-1
5.1.1 文献調査	..... 5-1		
5.1.2 北西方海域の海上音波探査	..... 5-5	11. 海域の変動履歴の評価	.....11-1
5.1.3 北西端付近の海底地形及び海底面堆積構造	..... 5-29		
5.1.4 南方海域の海上音波探査	..... 5-43	12. 地質構造発達史の評価	.....12-1
5.1.5 根岸西方断層の南に 位置する断層との連続性の検討	..... 5-51		
5.1.5.1 文献調査	..... 5-54	13. 隆起のメカニズム評価	.....13-1
5.1.5.2 地震調査委員会の断層	..... 5-63		
5.1.5.3 産総研・東海大の断層	..... 5-69		
5.1.5.4 南に位置する断層との連続性の評価まとめ	..... 5-75		
5.1.6 根岸西方断層(海域)及び 青森港沖背斜の変位量読取り断面	..... 5-77		
5.1.7 Ga-32測線における断層の連続性評価	..... 5-91		
5.1.8 平均変位速度による断層評価	..... 5-99		
5.2 函館平野西縁断層帯	..... 5-105		
5.2.1 文献調査	..... 5-105		
5.2.2 段丘面区分	..... 5-113		
5.2.3 北端の評価	..... 5-123		
5.2.4 海域の海上音波探査	..... 5-129		
5.2.5 南西延長部のF-7断層の活動性	..... 5-141		
6. 敷地前面海域の断層評価(概ね30kmまで)	..... 6-1		

5.1.7 Ga-32測線における断層の連続性評価 (1/6)

断層位置



• Ga-32測線における断層(図中のf)の連続性を評価するため、断層を取り囲む、Ga-104-7測線、CM-10.5-1測線、Ca-1測線及びGa-33測線の音波探査記録を確認した。



- 海域の断層**
- F-2 (U) 活動が後期更新世に及んでいるものと評価する断層(伏在断層)及び断層番号
 - 活動が後期更新世に及んでいるものと評価する拗曲
 - F-7 (U) 断層(伏在断層)及び断層番号
 - 断層 連続性のない断層
 - 伏在断層

- 地質調査総合センター・東海大学(2012⁷⁾による活断層及び褶曲
- 活拗曲
 - 背斜軸
 - 活断層(破線は伏在)
 - 向斜軸

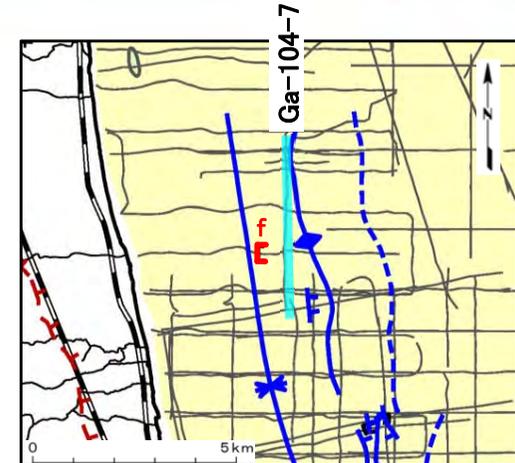
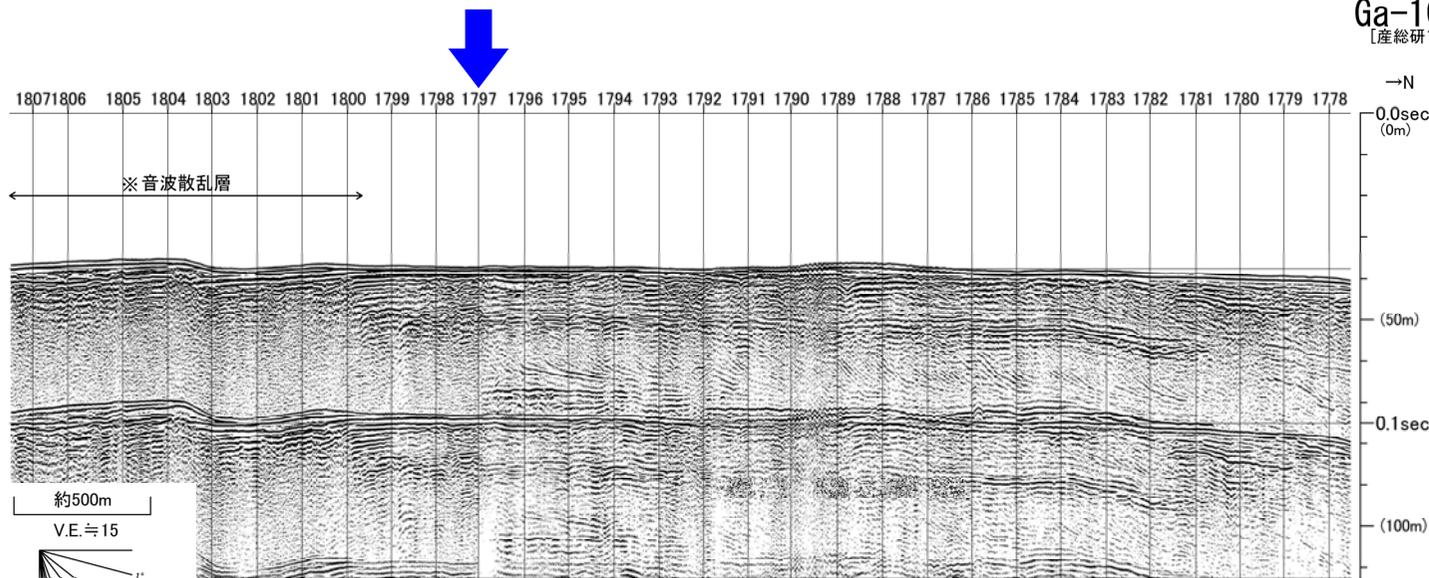
- 陸域**
- 断層地形の可能性のある地形
 - 拗曲
 - 池田他(2002)¹³⁾による変位地形

		海域	
		地質時代	敷地前面海域
第四紀	更新世	完新世	A層
	更新世	後期	B ₁ 層
		中期	B ₂ 層
	前期	B ₃ 層	
新第三紀	鮮新世	C層	
	中新世	D層	
先新第三紀		E層	

- ご指摘を受けたGa-32測線
- 音波探査記録の添付範囲
- 拡大図(位置図)の範囲

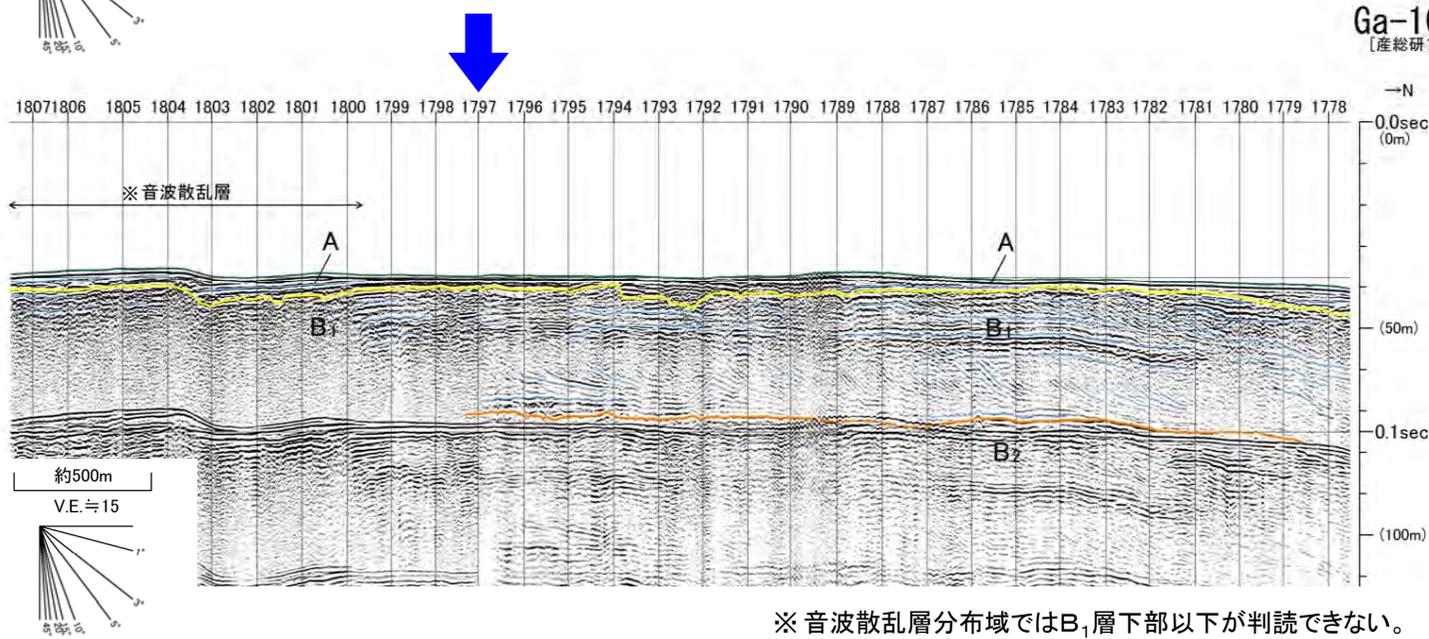
5.1.7 Ga-32測線における断層の連続性評価 (2/6)

Ga-104-7測線(東方延長部)



地質時代		敷地前面海域
第四紀	完新世	A層
	後期	B ₁ 層
	中期	B ₂ 層
	前期	B ₃ 層
新第三紀	鮮新世	D層
	中新世	E層
先新第三紀		

深度は、水中及び堆積層中での音波伝播速度を1500m/secと仮定して計算した。



↓ Ga-32測線における断層の近傍

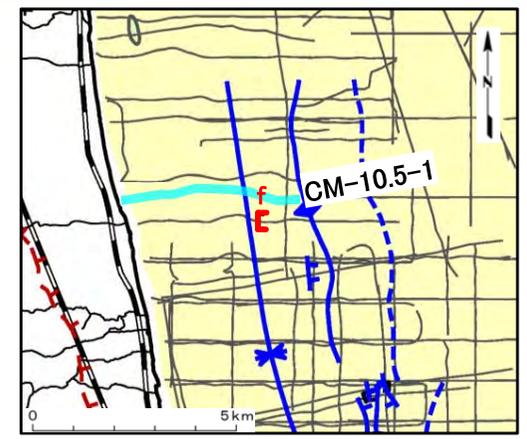
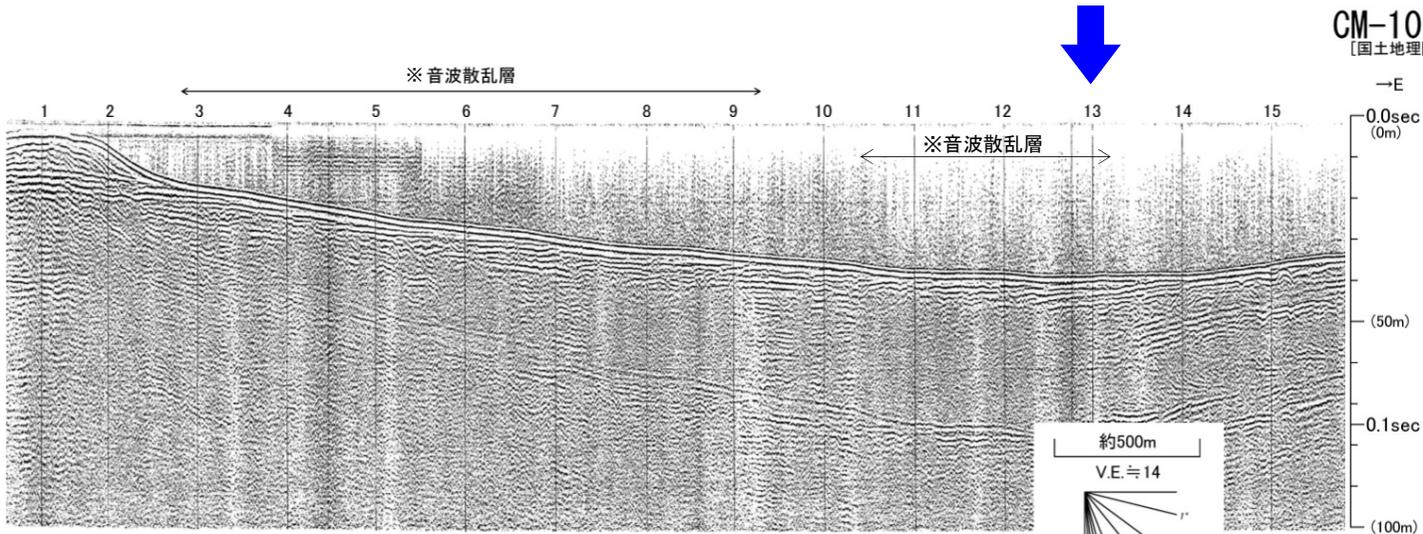
- Ga-104-7測線は、Ga-32測線における断層の東方に位置し、断層方向に平行である。
- Ga-104-7測線のGa-32測線における断層の近傍には音波散乱層が分布するため、B₁層上面以深は不明であるが、少なくともB₁層上面～A層には断層活動を示唆する変位・変形地形は認められない。

※ 音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

5.1.7 Ga-32測線における断層の連続性評価 (3/6)

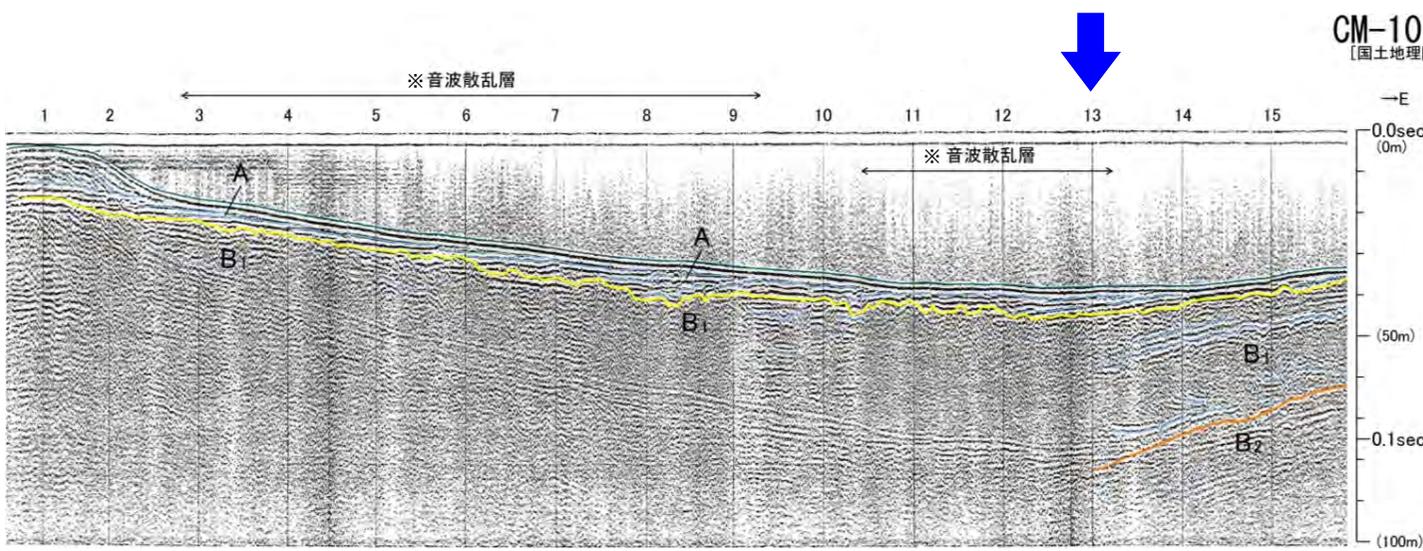


CM-10.5-1測線(北方延長部)



地質時代		敷地前面海域	
第四紀	完新世	A層	
	更新世	後期	B ₁ 層
		中期	B ₂ 層
	前期	C層	
新第三紀	鮮新世	D層	
	中新世	E層	
先新第三紀			

深度は、水中及び堆積層中での音波伝播速度を1500m/secと仮定して計算した。



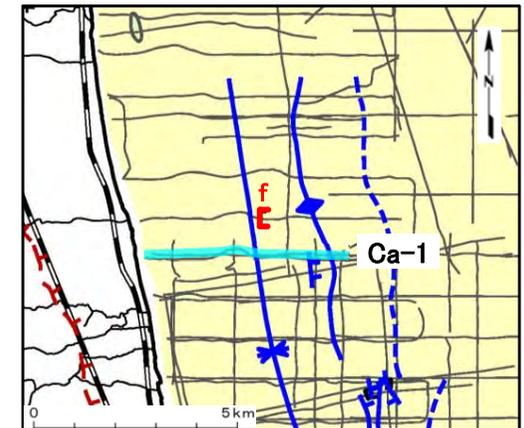
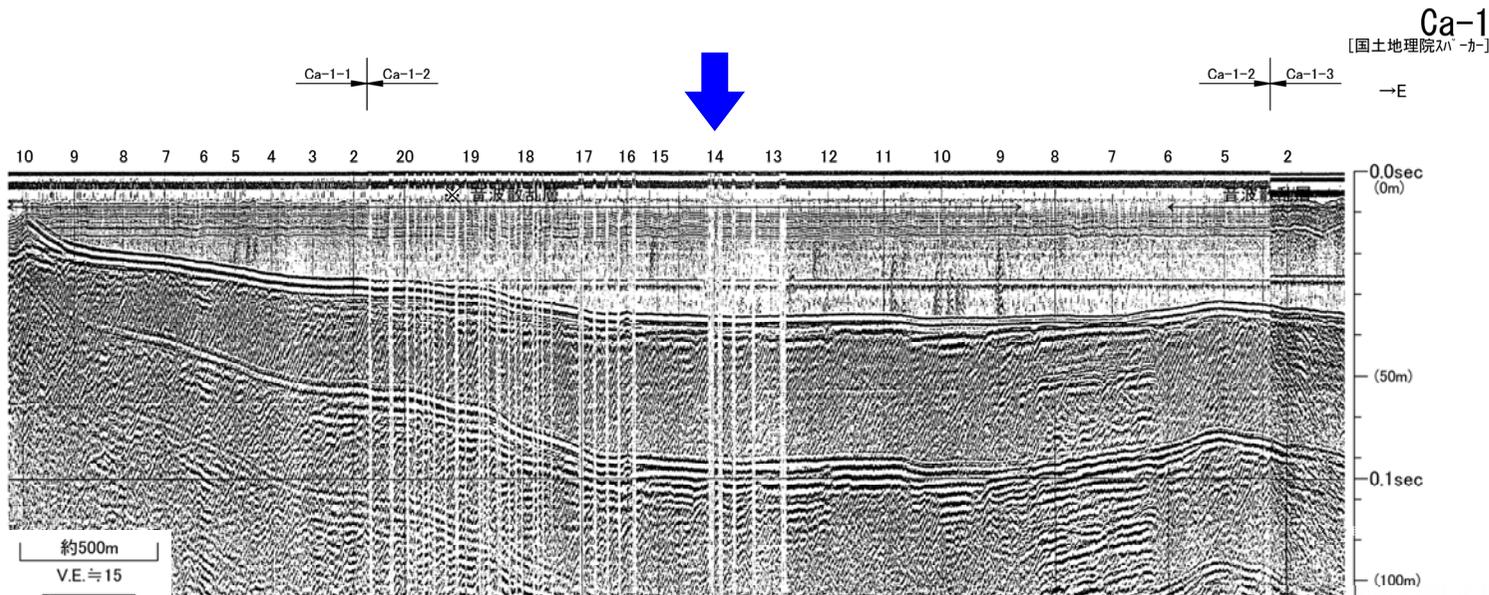
↓ Ga-32測線における断層の近傍

- CM-10.5-1測線は、Ga-32測線における断層の北方延長部に位置し、断層方向に直交する。
- CM-10.5-1測線のGa-32測線における断層の近傍には音波散乱層が分布するため、B₁層上面以深は不明であるが、少なくともB₁層上面～A層には断層活動を示唆する変位・変形地形は認められない。

※音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

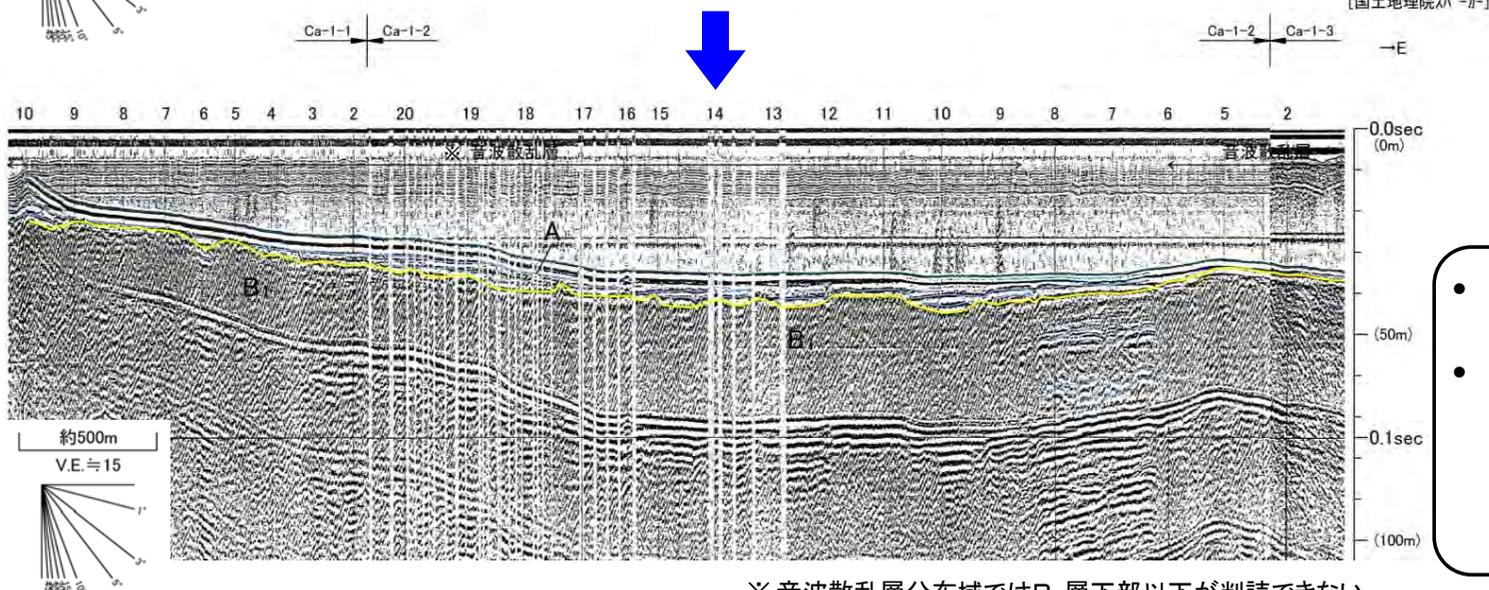
5.1.7 Ga-32測線における断層の連続性評価 (4/6)

Ca-1測線(南方延長部)



地質時代	敷地前面海域
第四紀	完新世 A層
	後期 B層
	中期 B ₂ 層
	前期 B ₃ 層
新第三紀	D層
	中新世 E層
先新第三紀	

深度は、水中及び堆積層中での音波伝播速度を1500m/secと仮定して計算した。



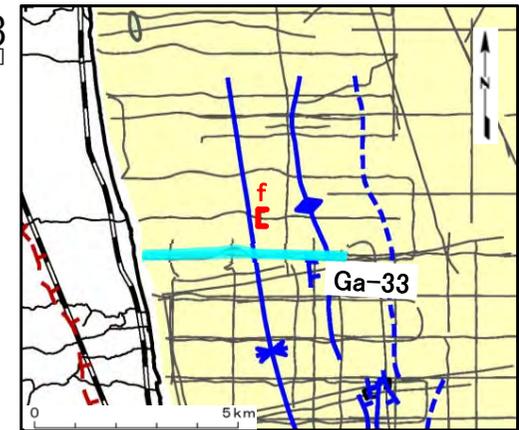
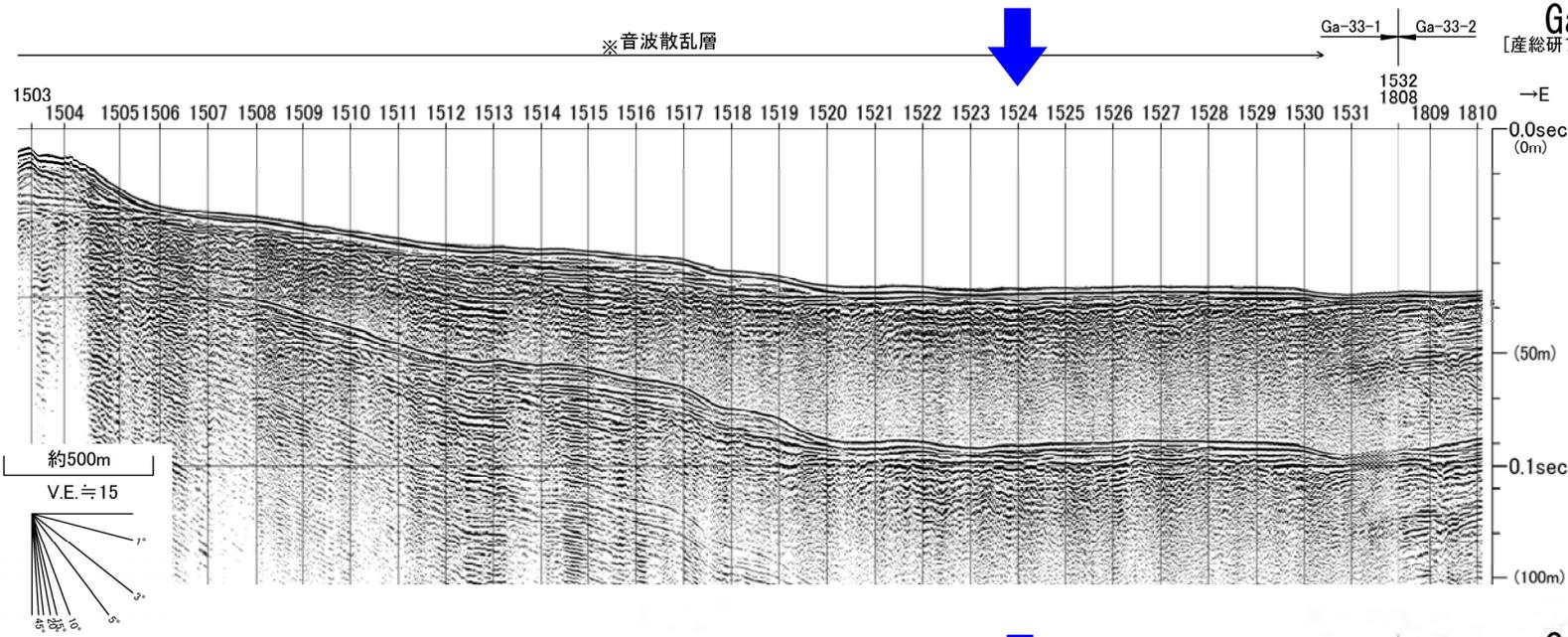
↓ Ga-32測線における断層の近傍

- Ca-1測線は、Ga-32測線における断層の南方延長部に位置し、断層方向に直交する。
- Ca-1測線のGa-32測線における断層の近傍には音波散乱層が分布するため、B₁層上面以深は不明であるが、少なくともB₁層上面～A層には断層活動を示唆する変位・変形地形は認められない。

※ 音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

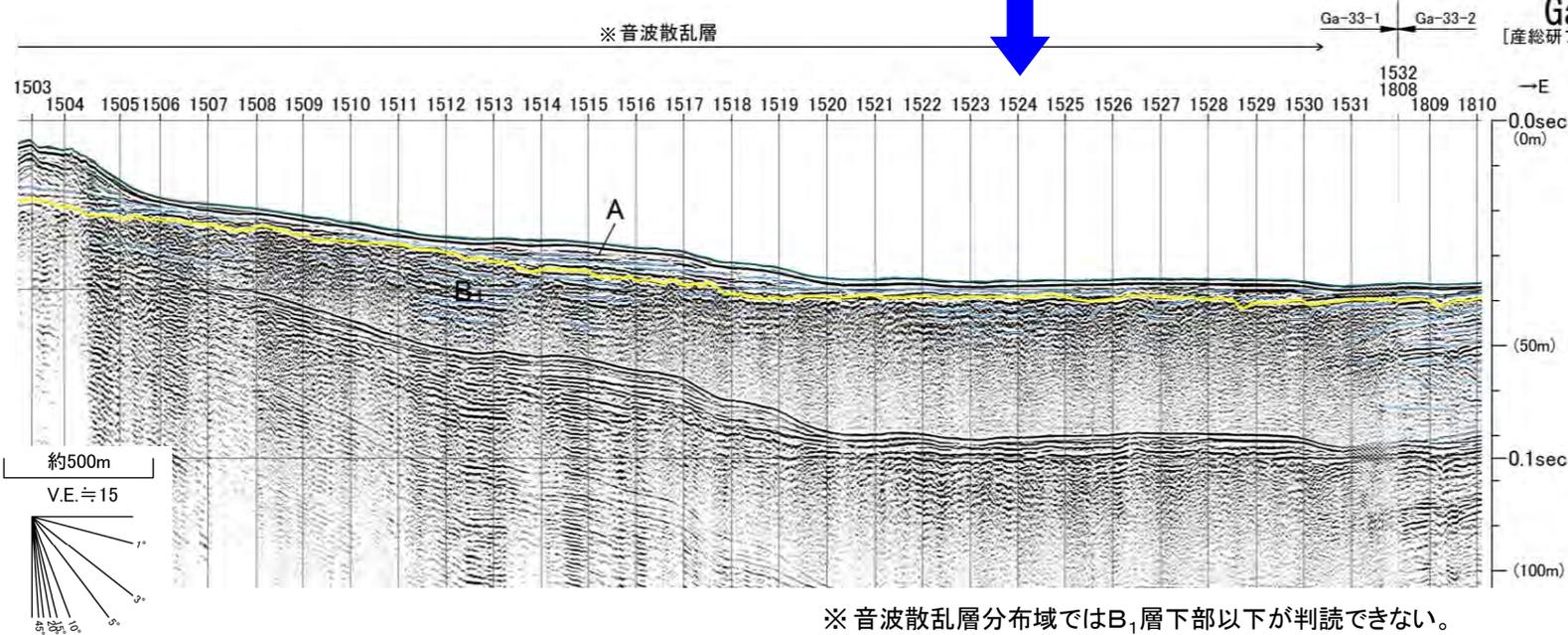
5.1.7 Ga-32測線における断層の連続性評価 (5/6)

Ga-33測線(南方延長部)



地質時代		敷地前面海域	
第四紀	完新世	A層	
	更新世	後期	B ₁ 層
		中期	B ₂ 層
		前期	B ₃ 層
新第三紀	鮮新世	D層	
	中新世	E層	
先新第三紀			

深度は、水中及び堆積層中での音波伝播速度を1500m/secと仮定して計算した。



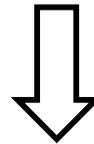
Ga-32測線における断層の近傍

- Ga-33測線は、Ga-32測線における断層の南方延長部に位置し、断層方向に直交する。
- Ga-33測線のGa-32測線における断層の近傍には音波散乱層が分布するため、B₁層上面以深は不明であるが、少なくともB₁層上面～A層には断層活動を示唆する変位・変形地形は認められない。

※ 音波散乱層分布域ではB₁層下部以下が判読できない。

まとめ

- Ga-32測線における断層の変位はB₁層及びA層下部まで、変形はA層上部まで認められる。
- 一方、Ga-32測線における断層を取り囲む測線では、断層の近傍に少なくともB₁層上面～A層には断層活動を示唆する変位・変形地形は認められない。



- Ga-32測線における断層は連続しないと判断される。

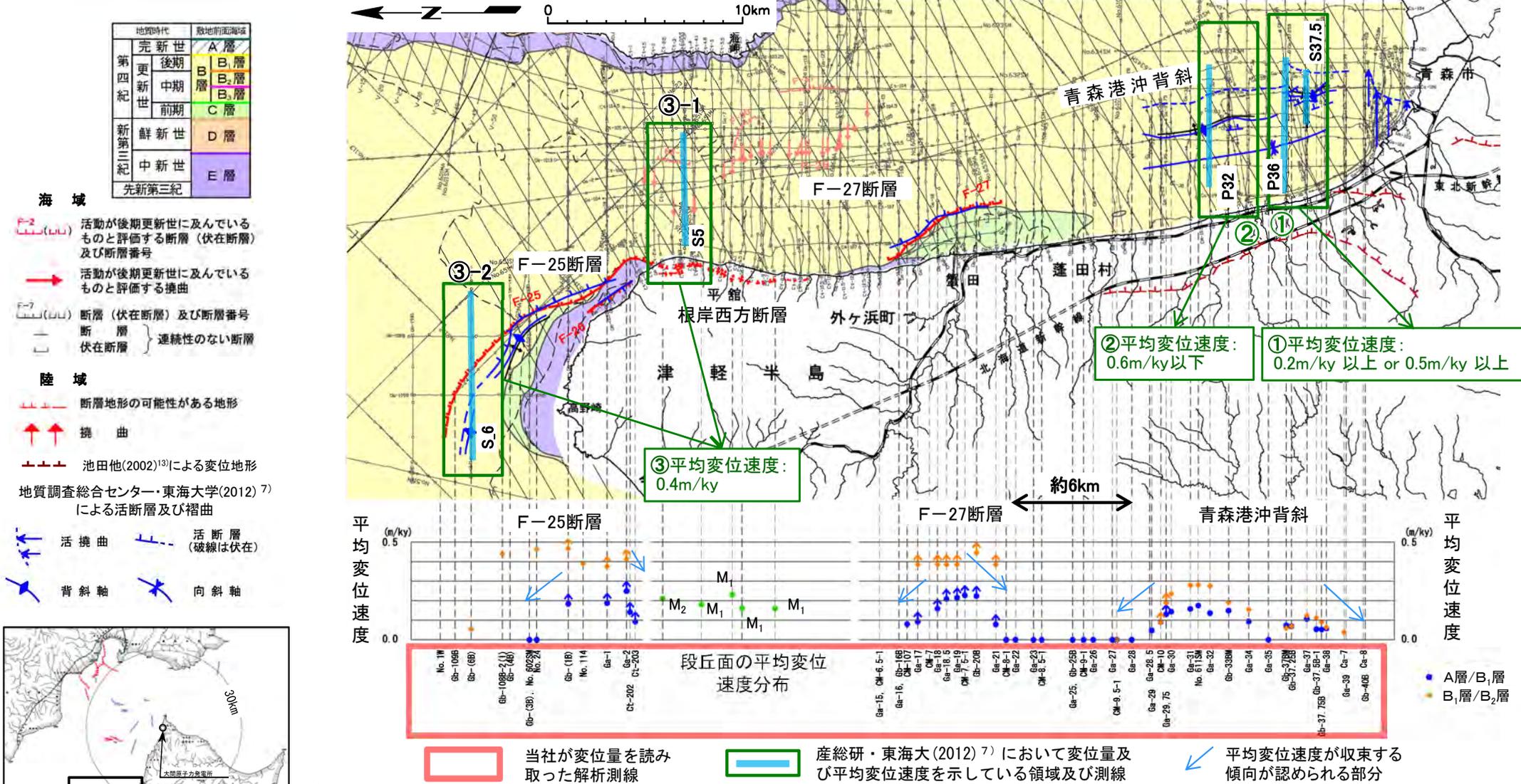
(余白)

5.1.8 平均変位速度による断層評価

1. 地質構造に関する調査	..... 1-1	7. 外側海域の断層評価(概ね30km以遠)	..... 7-1
2. 敷地極近傍の断層評価	..... 2-1		
3. 敷地周辺の断層評価に係る基礎資料	..... 3-1	8. 沿岸の隆起傾向に関する調査	..... 8-1
4. 周辺陸域の断層評価(30kmまで)	..... 4-1		
5. 周辺陸域の断層評価(30km以遠)に係る基礎資料	..... 5-1	9. 内陸の隆起傾向に関する調査	..... 9-1
5.1 根岸西方断層	..... 5-1		
5.1.1 文献調査	..... 5-1		
5.1.2 北西方海域の海上音波探査	..... 5-5		
5.1.3 北西端付近の海底地形及び海底面堆積構造	..... 5-29	10. 完新世の海岸侵食地形に関する調査	.....10-1
5.1.4 南方海域の海上音波探査	..... 5-43		
5.1.5 根岸西方断層の南に 位置する断層との連続性の検討	..... 5-51	11. 海域の変動履歴の評価	.....11-1
5.1.5.1 文献調査	..... 5-54		
5.1.5.2 地震調査委員会の断層	..... 5-63		
5.1.5.3 産総研・東海大の断層	..... 5-69	12. 地質構造発達史の評価	.....12-1
5.1.5.4 南に位置する断層との連続性の評価まとめ	..... 5-75		
5.1.6 根岸西方断層(海域)及び 青森港沖背斜の変位量読取り断面	..... 5-77		
5.1.7 Ga-32測線における断層の連続性評価	..... 5-91	13. 隆起のメカニズム評価	.....13-1
5.1.8 平均変位速度による断層評価	..... 5-99		
5.2 函館平野西縁断層帯	..... 5-105		
5.2.1 文献調査	..... 5-105		
5.2.2 段丘面区分	..... 5-113		
5.2.3 北端の評価	..... 5-123		
5.2.4 海域の海上音波探査	..... 5-129		
5.2.5 南西延長部のF-7断層の活動性	..... 5-141		
6. 敷地前面海域の断層評価(概ね30kmまで)	..... 6-1		

5.1.8 平均変位速度による断層評価 (1/4)

青森港沖背斜及び平館断層の平均変位速度に基づいた収束傾向

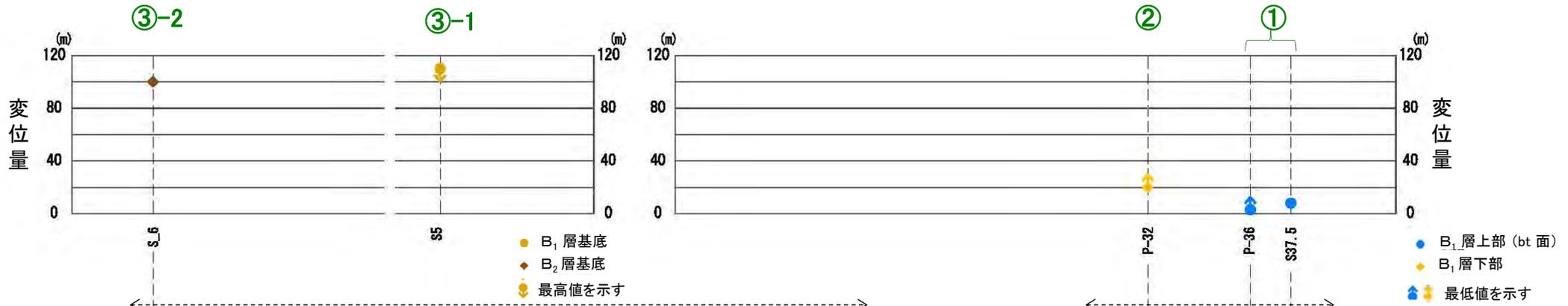


- 産総研・東海大(2012)⁷は、青森港沖背斜の南部(①)及び中部(②)で青森港沖背斜の変位量及び平均変位速度を、平館断層付近(③-1: 当社の陸域の根岸西方断層の沖合)及びその北西方海域(③-2: 当社のF-25断層の北西部)で平館断層の変位量及び平均変位速度を示している。
- 以下に、青森港沖背斜及び平館断層の変位量及び平均変位速度に基づいた収束傾向について当社評価の妥当性を示す。

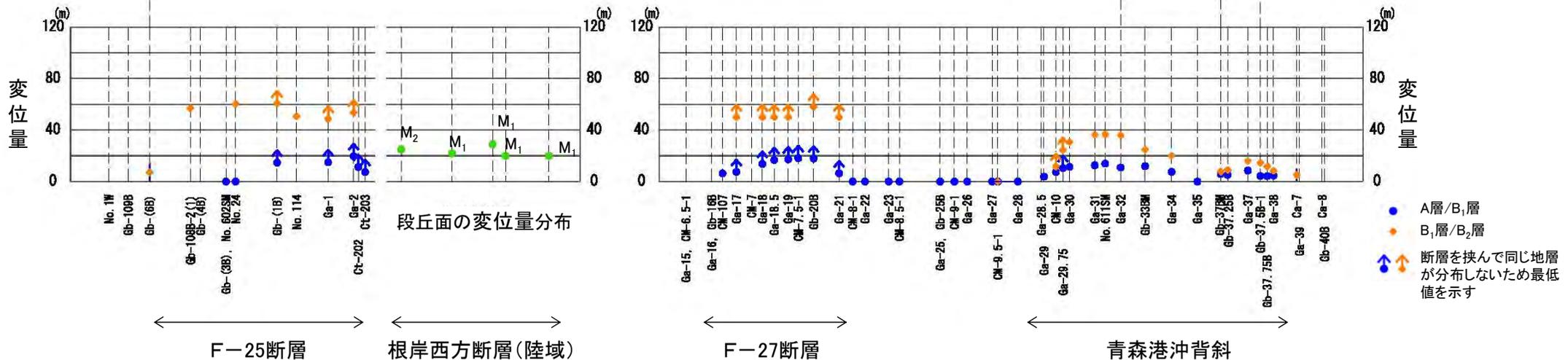
5.1.8 平均変位速度による断層評価 (2/4)

青森港沖背斜及び平館断層の変位量に基づいた収束傾向

産総研・東海大(2012)⁷⁾による変位量



当社による変位量



- 産総研・東海大(2012)⁷⁾及び当社における、青森港沖背斜及び平館断層(当社のF-25断層, 根岸西方断層(陸域), F-27断層)の変位量分布を示す。
- 産総研・東海大(2012)⁷⁾の平館断層及び青森港沖背斜の変位量のデータは散点的であるため、変位量の収束傾向を判断できない。一方、当社の根岸西方断層及び青森港沖背斜の変位量のデータは連続的に取得しており、断層等の端部へ向かって変位量及び平均変位速度が収束する傾向を判断できる。

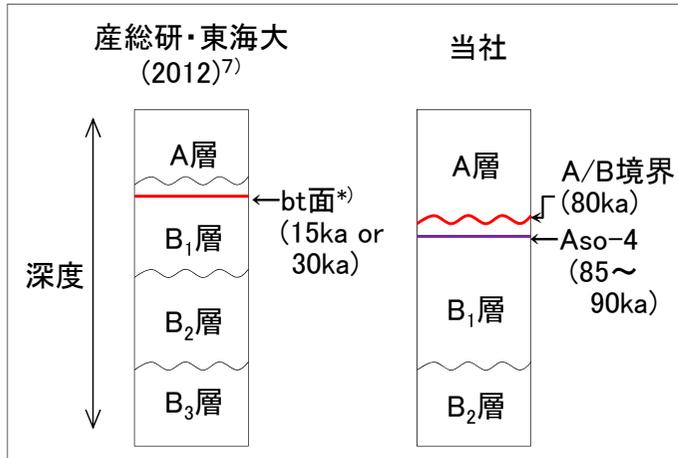
5.1.8 平均変位速度による断層評価 (3/4)

まとめ

- 産総研・東海大(2012)⁷⁾の平館断層(当社の根岸西方断層)及び青森港沖背斜の変位量のデータは散点的であるため、変位量の収束傾向を判断できない。
- 一方、当社の変位量のデータは連続的に取得しており、断層等の端部へ向かって変位量が収束する傾向を判断できるため、当社による断層等の端部における変位量及び平均変位速度に基づいた収束傾向の評価は妥当である。

5.1.8 平均変位速度による断層評価 (4/4)

(参考)産総研・東海大(2012)⁷⁾と当社の平均変位速度の算出期間の違い(①:青森港沖背斜)



産総研・東海大(2012)⁷⁾と当社の
音波探査記録の解釈の違い

*: 産総研・東海大(2012)⁷⁾は、B₁層の上部と最上部の境界に存在するやや強い反射面「bt面」が十和田八戸テフラ(約15ka; 工藤, 2005)¹⁷⁾及び十和田大不動テフラ(約30ka; 工藤, 2005)¹⁷⁾である可能性が高いとしている。

c. 褶曲および断層の活動性

青森港沖背斜：青森港沖背斜による変形の結果、背斜北部のM33測線では、幅約1.5kmの東翼部においてB1層基底に約24mの高度差が生じている。しかし、背斜南部の東翼では、B1層基底とB2層基底の高度差に違いがなく、背斜軸部と東翼部におけるB2層の層厚にも変化が認められない。したがって、青森港沖背斜は、B2層堆積時より後に活動を開始したと判断される。

B1層上部の反射面や海底地形からは、本背斜は東翼部で変位量が大きく、西側が相対的に隆起する非対称背斜であることが推定される。一方、背斜南部のM36測線では、西翼部におけるB1層下部の反射面の分布高度は、背斜の両側でほぼ同じであり、見かけ上、西側が隆起する構造を示さない。S37.5およびS37.75測線でも、背斜東翼部におけるB1層基底と同層上部の反射面btの変形の程度に違いは認められない。これらのことから、背斜の南部においては、西側隆起を示す非対称な背斜の活動がB1層上部の堆積時以後に始まった可能性がある。なお、背斜南部の東翼で確認されたB1層基底の上下変位量は約7~8mである。

産総研・東海大(2012)⁷⁾に加筆

- 産総研・東海大(2012)⁷⁾は、bt面(約1.5万年前あるいは約3万年前)の変位量に基づいて平均変位速度を計算している。
- 一方、当社は、それより古いA/B₁層境界(約8万年前)の変位量に基づいて平均変位速度を計算している。

(余白)

5.2 函館平野西縁断層帯 5.2.1 文献調査

1. 地質構造に関する調査	..... 1-1	7. 外側海域の断層評価(概ね30km以遠)	..... 7-1
2. 敷地極近傍の断層評価	..... 2-1		
3. 敷地周辺の断層評価に係る基礎資料	..... 3-1	8. 沿岸の隆起傾向に関する調査	..... 8-1
4. 周辺陸域の断層評価(30kmまで)	..... 4-1		
5. 周辺陸域の断層評価(30km以遠)に係る基礎資料	..... 5-1	9. 内陸の隆起傾向に関する調査	..... 9-1
5.1 根岸西方断層	..... 5-1		
5.1.1 文献調査	..... 5-1	10. 完新世の海岸侵食地形に関する調査	.....10-1
5.1.2 北西方海域の海上音波探査	..... 5-5		
5.1.3 北西端付近の海底地形及び海底面堆積構造	..... 5-29	11. 海域の変動履歴の評価	.....11-1
5.1.4 南方海域の海上音波探査	..... 5-43		
5.1.5 根岸西方断層の南に 位置する断層との連続性の検討	..... 5-51	12. 地質構造発達史の評価	.....12-1
5.1.5.1 文献調査	..... 5-54		
5.1.5.2 地震調査委員会の断層	..... 5-63	13. 隆起のメカニズム評価	.....13-1
5.1.5.3 産総研・東海大の断層	..... 5-69		
5.1.5.4 南に位置する断層との連続性の評価まとめ	..... 5-75		
5.1.6 根岸西方断層(海域)及び 青森港沖背斜の変位量読取り断面	..... 5-77		
5.1.7 Ga-32測線における断層の連続性評価	..... 5-91		
5.1.8 平均変位速度による断層評価	..... 5-99		
5.2 函館平野西縁断層帯	..... 5-105		
5.2.1 文献調査	..... 5-105		
5.2.2 段丘面区分	..... 5-113		
5.2.3 北端の評価	..... 5-123		
5.2.4 海域の海上音波探査	..... 5-129		
5.2.5 南西延長部のF-7断層の活動性	..... 5-141		
6. 敷地前面海域の断層評価(概ね30kmまで)	..... 6-1		

5.2 函館平野西縁断層帯 5.2.1 文献調査 (1/7)

活断層研究会編(1991)¹⁾「新編日本の活断層」(一部加筆)

調査者：太田陽子；中田 高／太田陽子・宮内崇裕
使用空中写真：TO-69-8Y・C1-C15/M1010/M1011.

凡例

陸上活断層

- > 活断層であることが確実なもの(確実度I)
- - - - 活断層であると推定されるもの(確実度II)
- - - - 活断層の疑のあるリアメント(確実度III)

短線は縦ずれの低下側を、矢印は横ずれの向きを示す。

..... 伏在断層
○○○○○○○○ 地震断層
× 露頭 ☆ トレンチ調査地点

活傾動

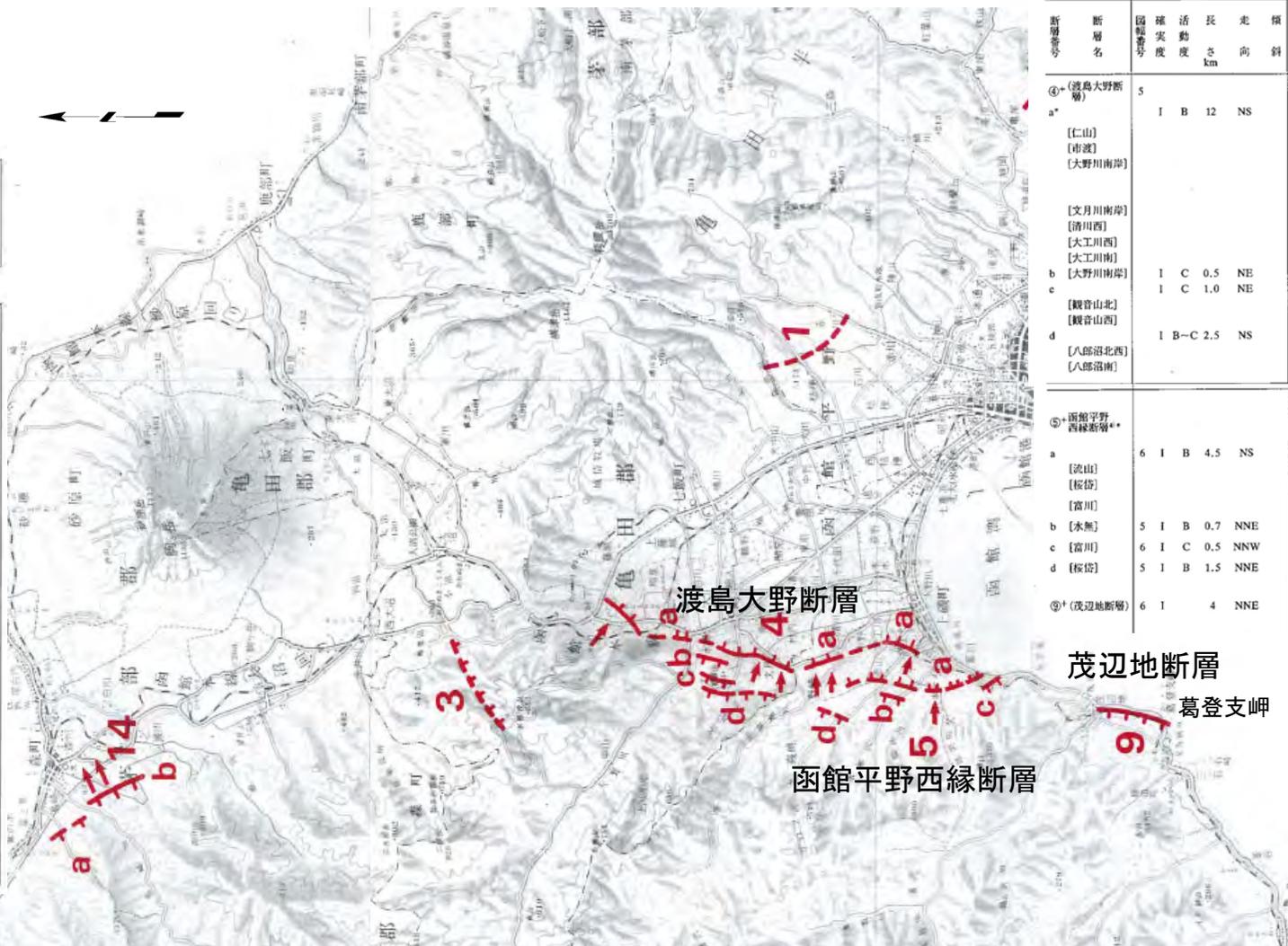
→ 地形面の傾き下る方向

地震

1884年まで 1885年-1987年

□ M7.0以上
○ M6.0-6.9
□ M5.9以下

記号に添えた数字は発生年月日とマグニチュード、太線は深さ30km以下の震央を示す。



新断層番号	新断層名	国報番号	確実度	活動長さ km	走向	傾斜	新断層形態	変位基準	年	新断層変位			平均変位速度 m/10 ⁴ 年	備考・文献
										上成降起 m	下成分 m	横ずれ m		
④+	(渡島大野断層)		5											
a*	[仁山] [市渡] [大野川南岸]		I	B 12	NS		新断層・拗曲崖 拗曲崖* 拗曲崖* 拗曲崖* 拗曲崖* 拗曲崖*	河成段丘 河成5面 河成6(沖積)面 河成5面 河成4面 河成2面	2-3 2-3 2-3 5-6 12	W(>7) W(>5.2) W(>9.5) W(>15.5) W(>56)	>0.2 >0.9 >0.4 >0.3 >0.4		* 写真1, 図1参照 断層トレースは旧版と異なるので、旧版④~⑥および④aの一部を、新たに④とする	
	[文月川南岸] [清川西] [大工川南] [大野川南岸]						拗曲崖* 拗曲崖* 拗曲崖* 拗曲崖*	河成3面 河成2面 河成5面 河成5面	8-10 12 2-3 2-3	W(>34) W(>27) W(>9.5) W(>9.5)	>0.3 >0.2 >0.3 >0.3		* 図2, E-G断面 * 図2, F-F断面 * 図2, G-G断面	
b			I	C 0.5	NE		逆むき低断層崖	河成5面	2-3	E(1)	0.05			
c	[観音山北] [観音山西]		I	C 1.0	NE		逆むき低断層崖 逆むき低断層崖	河成4面 河成2面	5-6 12	E(4.5) E(9.5)	0.08 0.08			
d	[八郎沼北西] [八郎沼南]		I	B-C 2.5	NS		逆むき低断層崖 拗曲崖*	河成2面 扇状地縁部	12 E(5.5)	E(5.5)			* 現在露頭はおおわれてみえず	
⑤+	(函館平野西縁断層*)													
a	[沈山] [桜谷] [富川]		6	I B 4.5	NS		拗曲崖 拗曲崖* 拗曲崖*	河成4面 海成2面 海成2面	5-6 12 12	W(>10) W(>28) W(>54)	>0.2 >0.2 >0.4		* 新断層トレースが旧版と異なるので、旧版⑤~⑥および④aの一部を、新たに⑤とする	
b	[水無]		5	I B 0.7	NNE		逆むき低断層崖	河・海成2面	12	E(11.5)	0.1		* 図2, H-H'断面 * 隆起部での第三紀層の走向、傾斜はN60E, S2E	
c	[富川]		6	I C 0.5	NNW		逆むき低断層崖	海成2面	12	E*(7)	0.06			
d	[桜谷]		5	I B 1.5	NNE		逆むき低断層崖	河成2面	12	E(10)	0.08			
⑥+	(茂辺地断層)		6	I	4	NNE	逆むき低断層崖	海成段丘 M ₆ , M ₆ 面*	<10	E(10±) ⁹⁾	>0.1		* さらに局所的な断層崖を伴う第三系20-30'東へ傾く	

• 活断層研究会編(1991)¹⁾は、函館平野の西縁に、N-S方向の「活断層であることが確実なもの(確実度I)」として、渡島大野(おおの)断層及び函館平野西縁断層を、その南方の葛登支(かつとし)岬北方に、確実度Iの茂辺地断層を示している。

5.2 函館平野西縁断層帯 5.2.1 文献調査 (2/7)

地震調査委員会(2001)¹⁸⁾ [函館平野西縁断層帯の評価]

2. 函館平野西縁断層帯の評価結果について

(2) 断層帯の位置と形状

- 函館平野西縁断層帯の断層線の位置(図)は、陸上部については都市圏活断層図(平川ほか, 2000)¹⁹⁾によった。海底部については海上保安庁水路部(2000)²⁰⁾の図に示されたほぼ南北方向の断層を本断層帯の一部とみなした。長さ及び一般走向は、都市圏活断層図に示された渡島大野断層の北端と、海上保安庁水路部(2000)²⁰⁾の図から富川断層延長部南端と判断した点を直線で結んで計測し、長さ24km、一般走向N10° Eと判断した。

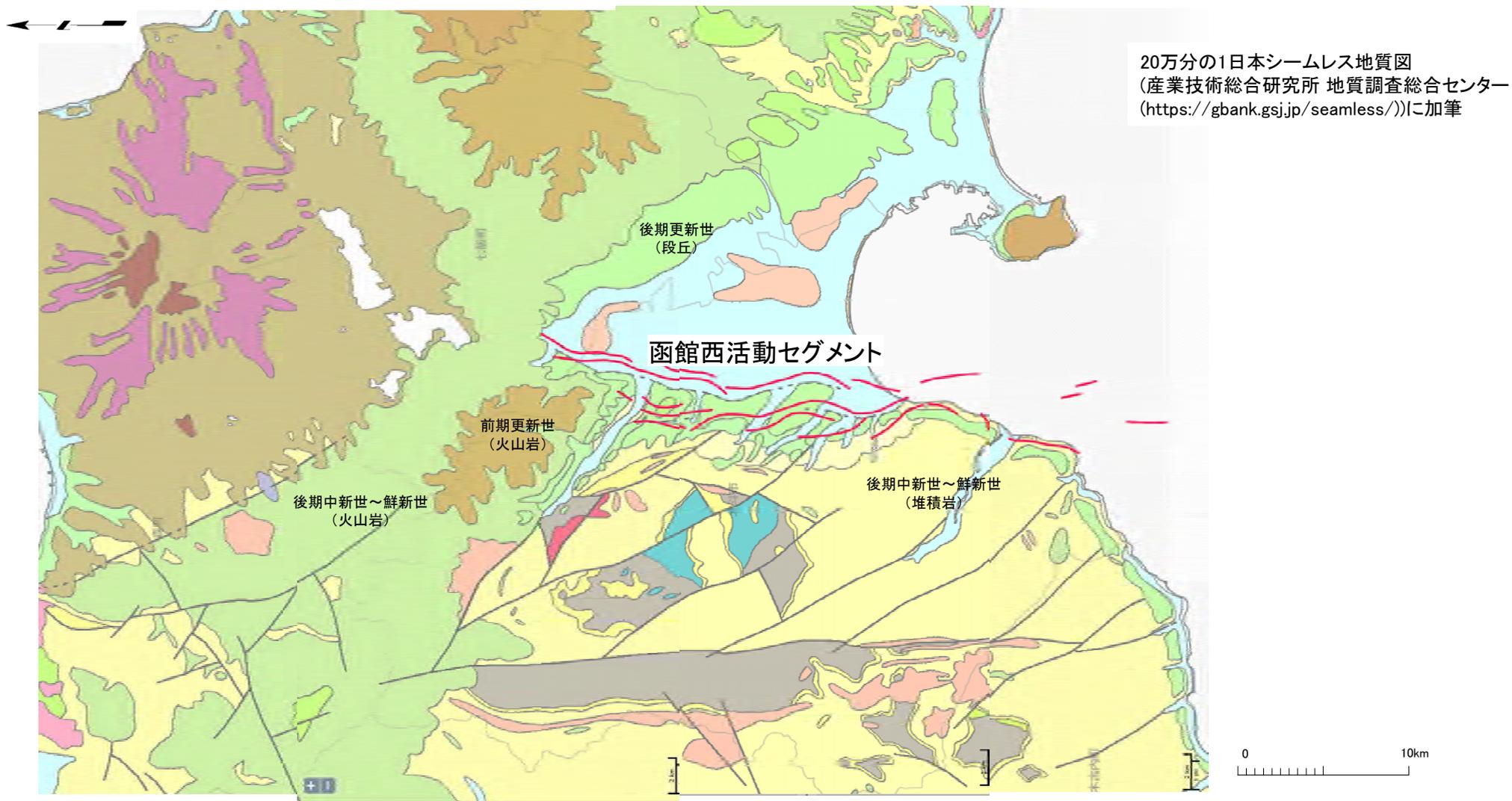
- 地震調査委員会(2001)¹⁸⁾は、陸上部については都市圏活断層図(平川ほか, 2000)¹⁹⁾によるとしており、活断層研究会編(1991)¹⁾とほぼ同じ位置に、函館平野西縁断層帯として、活断層(活撓曲)等を図示している。
- 海底部については海上保安庁水路部(2000)²⁰⁾によるとしている。

函館平野西縁断層帯の活断層位置
※) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2001)¹⁸⁾より



5.2 函館平野西縁断層帯 5.2.1 文献調査 (3/7)

産業技術総合研究所 地質調査総合センター編(2015)⁸⁾ 「活断層データベース」



- 活断層データベースは、活断層研究会編(1991)¹⁾とほぼ同じ位置に、活断層を図示している。

5.2 函館平野西縁断層帯 5.2.1 文献調査 (4/7)

今泉ほか編(2018)²⁾「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(一部加筆)

凡例

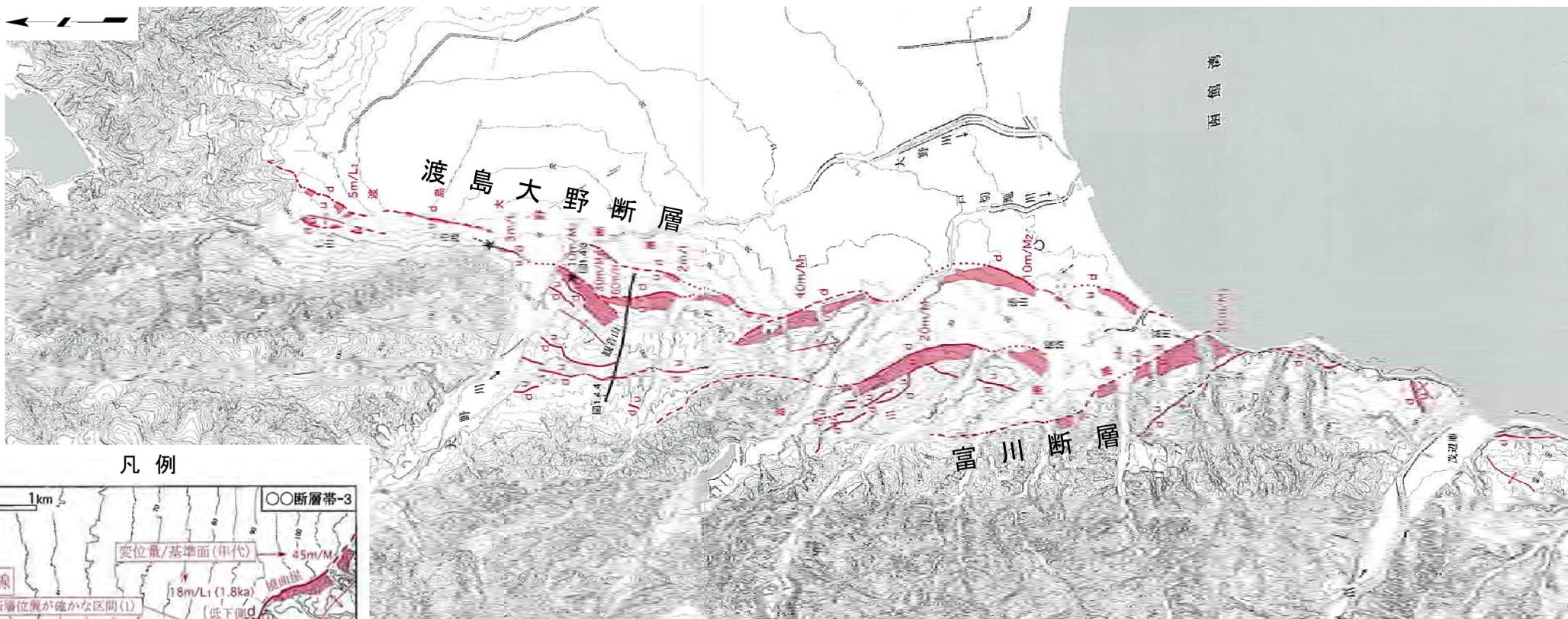


- 今泉ほか編(2018)²⁾は、活断層研究会編(1991)¹⁾とほぼ同じ位置に、活断層(活撓曲)等を図示している。

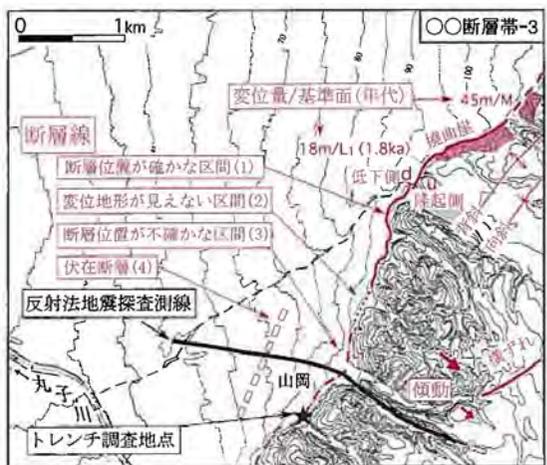


5.2 函館平野西縁断層帯 5.2.1 文献調査 (5/7)

池田ほか編(2002)¹³⁾「第四紀逆断層アトラス」(一部加筆)



凡例



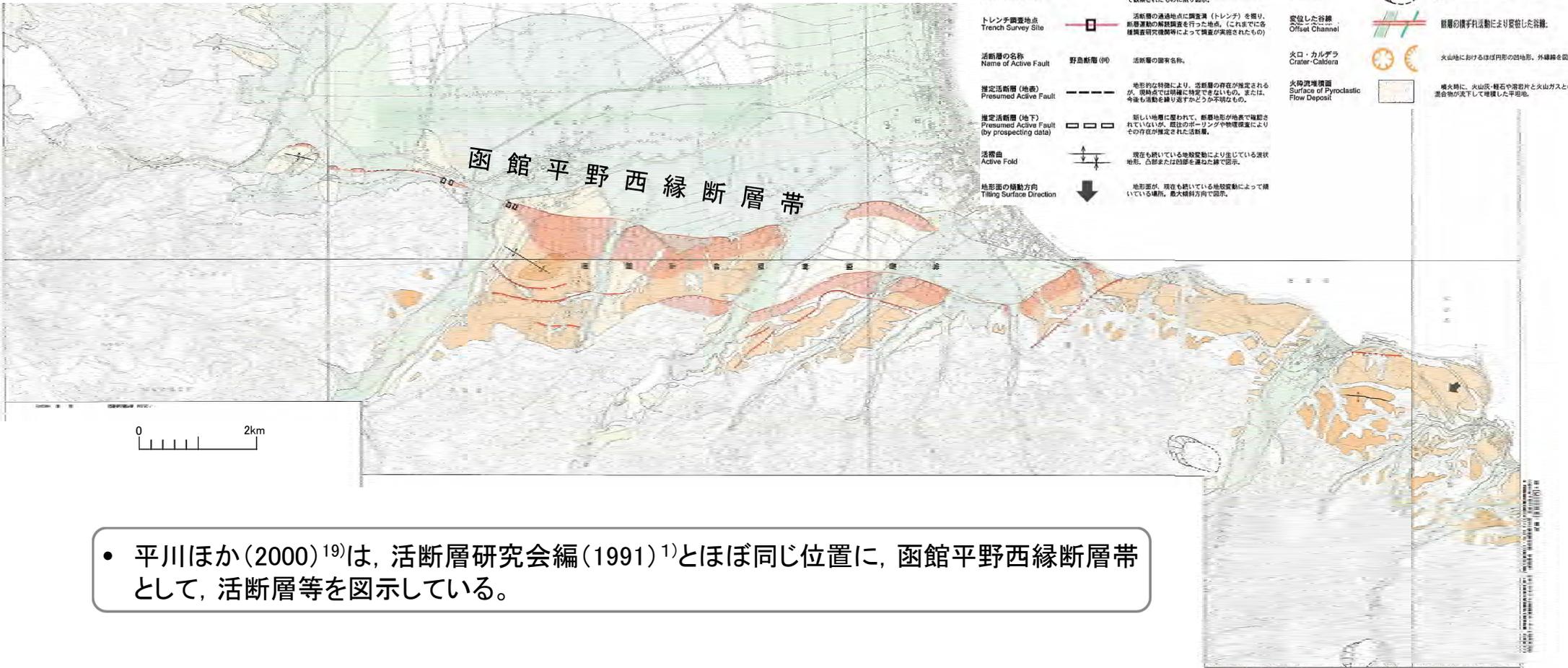
池田ほか編(2002)¹³⁾は、活断層研究会編(1991)¹⁾とほぼ同じ位置に、渡島大野断層及び富川断層として、断層線等を図示している。

5.2 函館平野西縁断層帯 5.2.1 文献調査 (6/7)

平川ほか(2000)¹⁹⁾「都市圏活断層図(函館)」(一部加筆)

記号 Legend

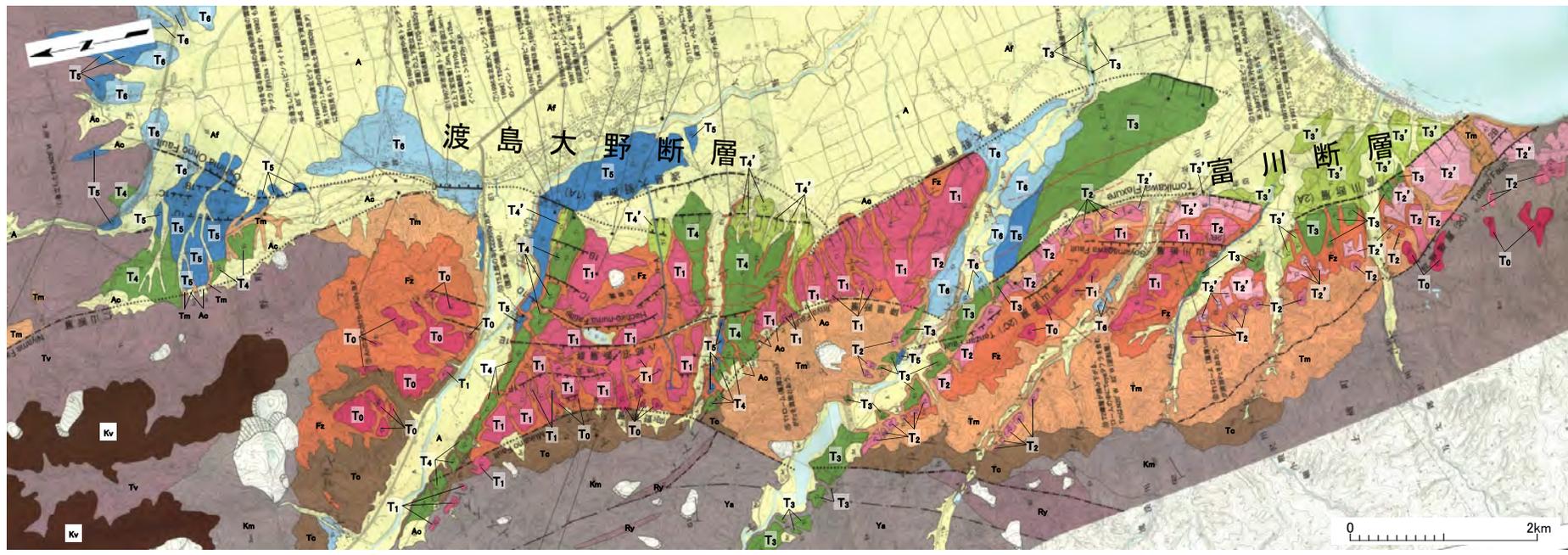
活断層 Active Fault Trace	最近数十万年前に、概ね千年から数万年の周期で繰り返し動いてきた跡が地形に残れ、今後も活動を繰り返すと考えられる断層。明確な地形の証拠から位置が特定できるもの。	上位段丘面 Higher Terrace	海または河川の作用で形成された平地地が、約数十万年前に隆化した台地。
活断層(位置やや不明確) Active Fault Trace (Site indistinct)	活断層のうち、活動の痕跡が侵食や人工的な農田等によって改変されているために、その位置が明確には特定できないもの。	中段丘面 Middle Terrace	海または河川の作用で形成された平地地が、約十数万年前に隆化した台地。
活断層(活断曲) Active Ficture	活断層のうち、変位が軟らかい地層内で散発し、地表には段差ではなくたむきとして現れたもの。たむきの範囲及び傾斜方向を示す。	下位段丘面 Lower Terrace	海または河川の作用で形成された平地地が、約数万~数十千年前に隆化した台地。
活断層(伏在部) Active Fault Trace (concealed)	活断層のうち、最新の活動期以後の地層で覆われ、変位を示す地形の連続性がない部分。	沖積低地 Alluvial Lowland	数千年前から歴史時代にかけて、海または河川の作用で形成された平野地。地下に未発見の断層が存在する可能性もある。
横ずれ Strike Slip	活断層の相対的な水平方向の変位の向きを矢印で示す。	扇状地 Fan	河川によって形成された。谷口を頂点とし平野に向かって扇状に広がる堆積物。地下に未発見の断層が存在する可能性もある。
縦ずれ Dip Slip	活断層の上下方向の変位の向き。相対的に低下している側に短線を付す。	埋立地・干拓地 Filled-up Land Reclaimed Land	浅い内海や低湿地などに埋め立てや排水を施して造り出した新たな陸地。この図においては、主に明治前後以降に造成された断層を除外。地下に未発見の断層が存在する可能性もある。
地震断層 Earthquake Fault	地震発生の際に変位したことが明らかになっている断層帯。この図においては、明治時代以降の地震で観察されたものに限り表示。	地すべり Landslide	斜面を構成する岩石・土壌などの一部が斜面下方に移動している場所。湧水と移動土塊の痕跡を指示。
トレンチ調査地点 Trench Survey Site	活断層の通過地点に調査溝(トレンチ)を掘り、新着運動の解読調査を行った地点。(これまでに各種調査研究機関等によって調査が実施されたもの)	変位した谷線 Offset Channel	断層の横ずれ運動により変位した谷線。
活断層の名称 Name of Active Fault	野島断層(印)	火山・カルデラ Cramer-Caldera	火山地における窪形印形の凹地形。外縁線を表示。
推定活断層(地表) Presumed Active Fault	地形学的特徴により、活断層の存在が推定されるが、現時点では明確に特定できないもの。または、今後も活動を繰り返すかどうか不明なもの。	火山泥堆積面 Surface of Pyroclastic Flow Deposit	噴火時に、火山灰・軽石や溶岩片と火山ガスとの混合物が落下して堆積した平地。
推定活断層(地下) Presumed Active Fault (by prospecting data)	新しい地層に覆われて、断層地形が地表で確認されていないが、段差のボーリングや物理探査によりその存在が推定された活断層。		
活断曲 Active Fold	現在も起きている地殻変動により生じている変位地形。凸部または凹部を連ねた線を表示。		
地形面の傾動方向 Tilting Surface Direction	地形面が、現在も起きている地殻変動によって傾いている場合、最大傾斜方向で表示。		



• 平川ほか(2000)¹⁹⁾は、活断層研究会編(1991)¹⁾とほぼ同じ位置に、函館平野西縁断層帯として、活断層等を図示している。

5.2 函館平野西縁断層帯 5.2.1 文献調査 (7/7)

北海道(1999)²¹⁾「北海道活断層図No.2(函館平野西縁断層帯)」(一部加筆)



凡例

沖積層	A
扇状地堆積物	Af
沖積錐及び崖錐堆積物	Ao
段丘6(T6面)	T6
段丘5(T5面)	T5
段丘4'(T4'面)	T4'
段丘4(T4面)	T4
段丘3'(T3'面)	T3'
段丘3(T3面)	T3
段丘2'(T2'面)	T2'
段丘2(T2面)	T2
段丘1(T1面)	T1
段丘0(T0面)	T0
文月層	Fz
木地挽山安山岩溶岩	Kv
富川層(主部)	Tm
富川層(基底部)	To
茂辺地川層	Km
峠下火山砕屑岩層	Tv
戸田川層	Ya
流紋岩類	Ry
活断層	—
推定活断層	—
その他の第四紀断層	—
その他の地質断層	—
断層の落下側	—
活褶曲(背斜軸)	—
活褶曲(向斜軸)	—
撓曲崖(撓曲の幅約50m以上)	—

• 北海道(1999)²¹⁾は、活断層研究会編(1991)¹⁾とほぼ同じ位置に、渡島大野断層及び富川断層として、活断層等を図示している。