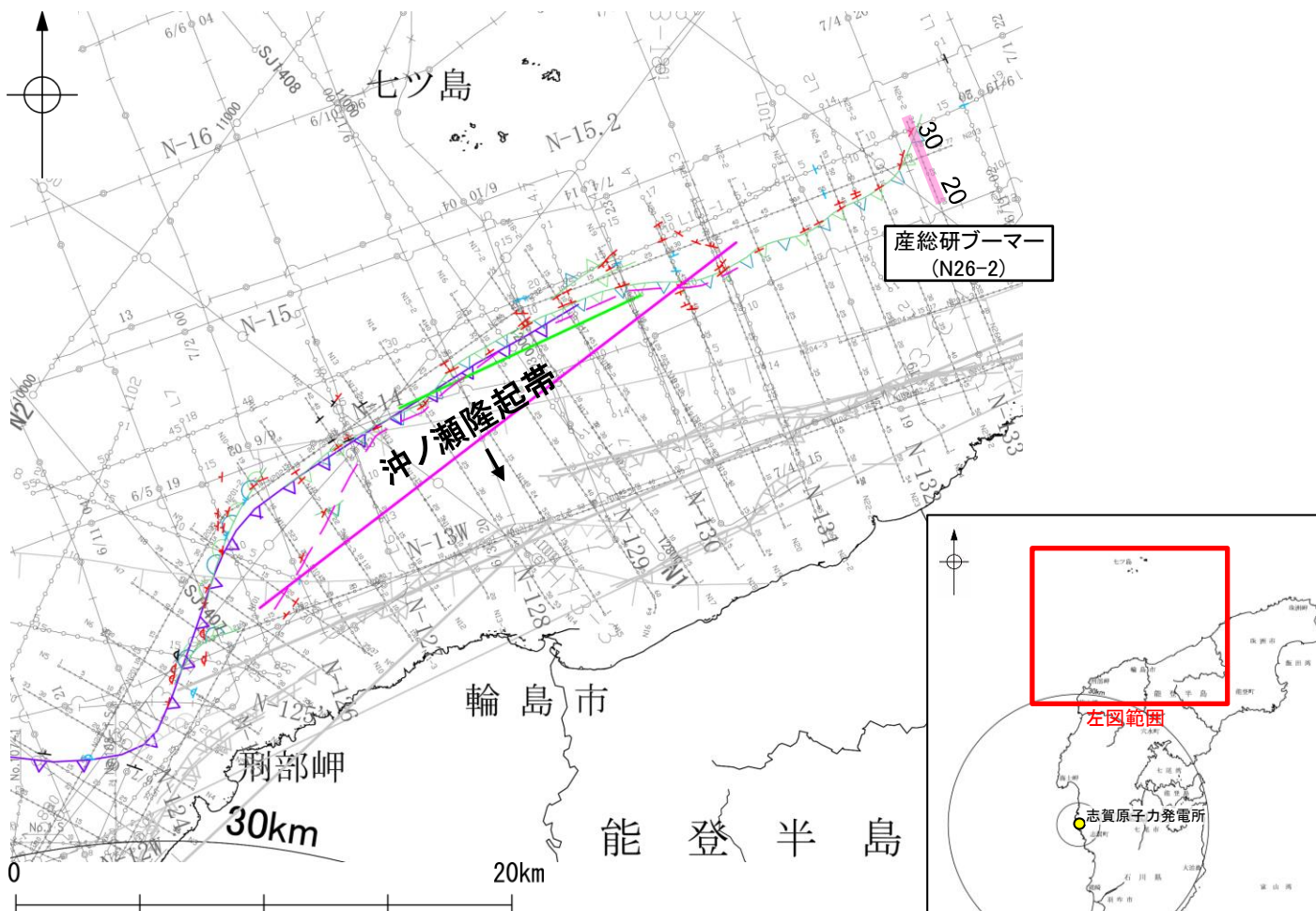
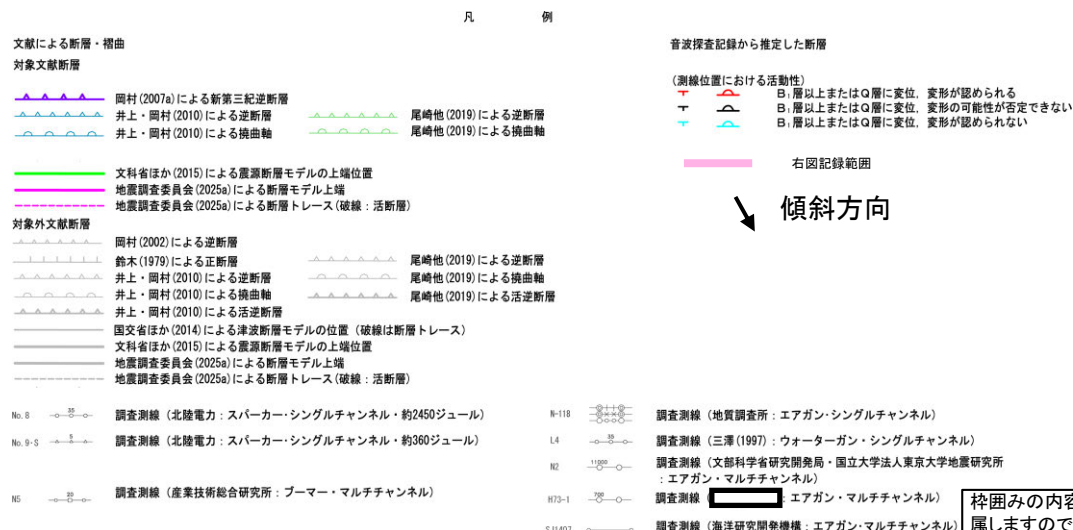


2.7-9(3) 猿山岬北方沖の断層の活動性 -N26-2測線-

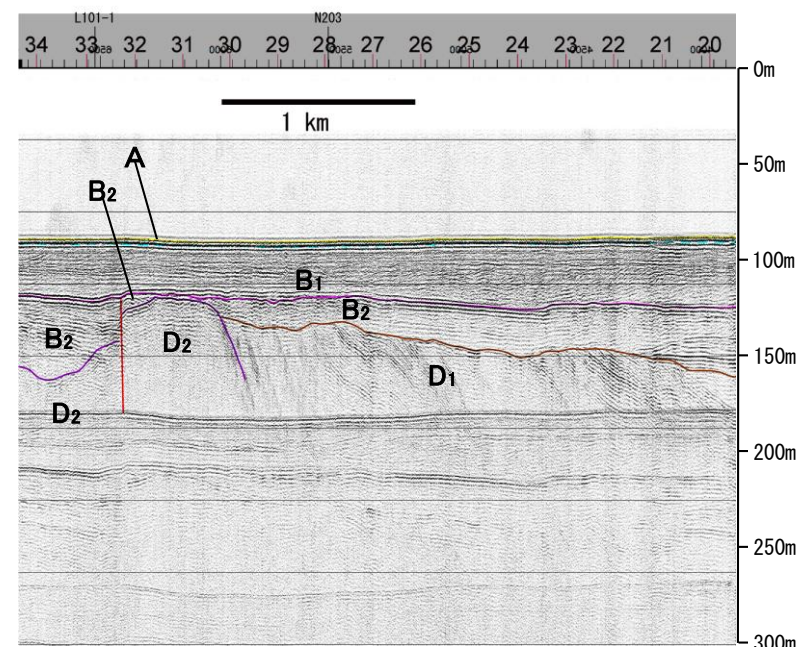
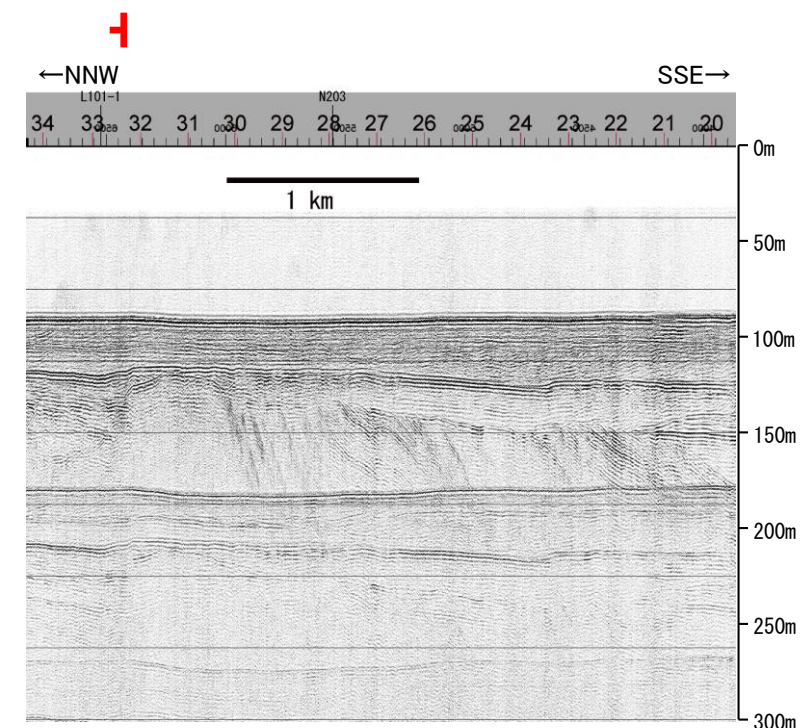
○N26-2測線において、測点32付近でB₁層下部に北落ちの変形及びB₂層及びD₂層に北落ちの変位が認められることから断層を推定した。変位、変形はA層及びB₁層上部に及んでいないが、B₁層下部に及んでいることから、B₁層以上に変位、変形が認められると判断した。



位置図



断層



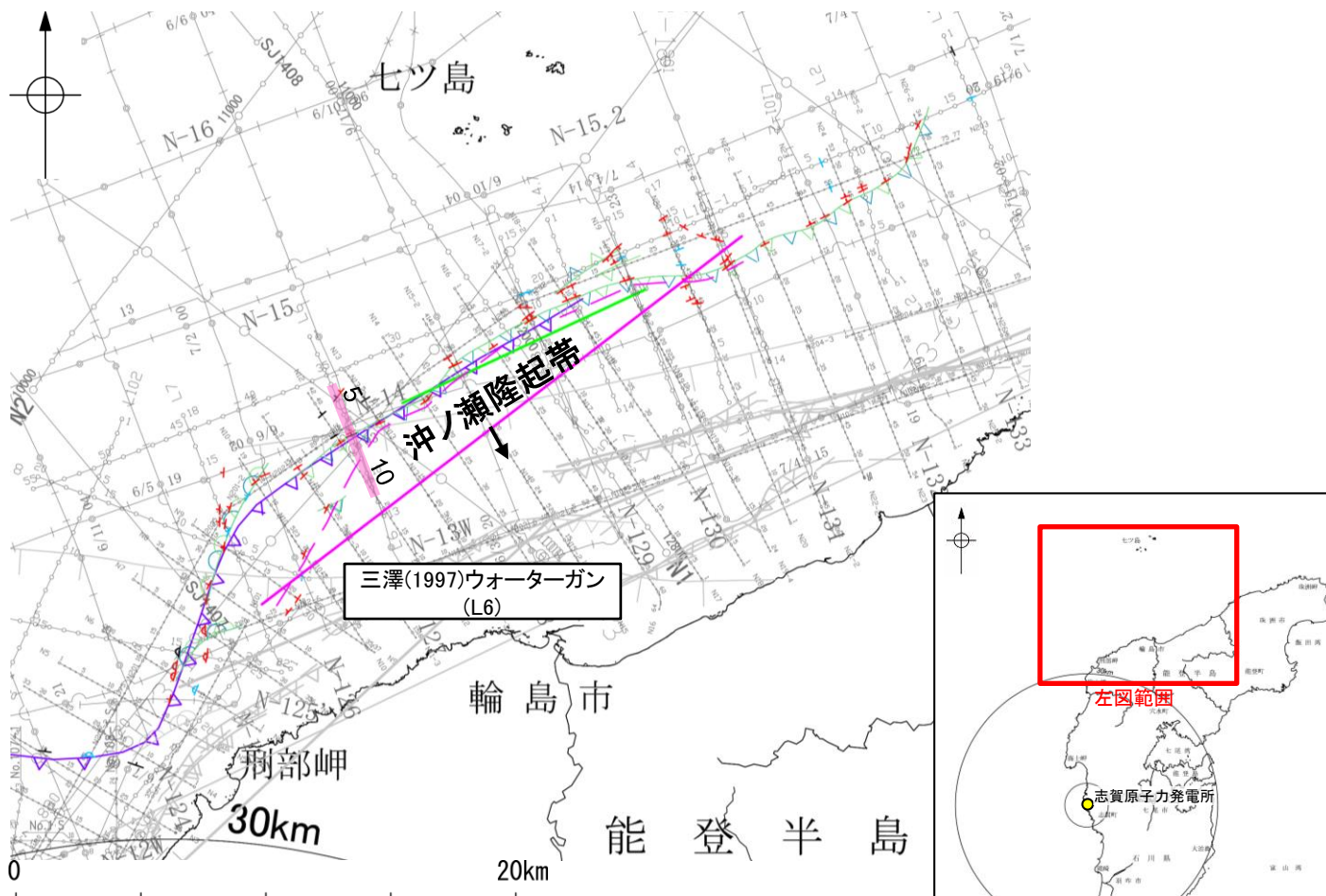
この図面は、産業技術総合研究所の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

2.7-9(3) 猿山岬北方沖の断層の活動性 —L6測線—

○L6測線において、測点7付近でB₁層及びB₂層に北西落ちの変形及びB₃層、C₁層及びD₂層に北西落ちの変位が認められることから断層を推定した。変形はB₁層に及んでいることから、B₁層以上に変位、変形が認められると判断した。

○また、測点5付近でB₂層、B₃層及びC₁層に北西落ちの変形及びD₂層に北西落ちの変位が推定されること、測点7.5付近でB₂層及びB₃層に北西落ちの変形及びC₁層及びD₂層に北西落ちの変位が認められることから断層を推定した。いずれも変位、変形はA層及びB₁層内部に及んでいないが、B₁層基底に及んでいる可能性が否定できないことから、B₁層以上に変位、変形の可能性が否定できないと判断した。



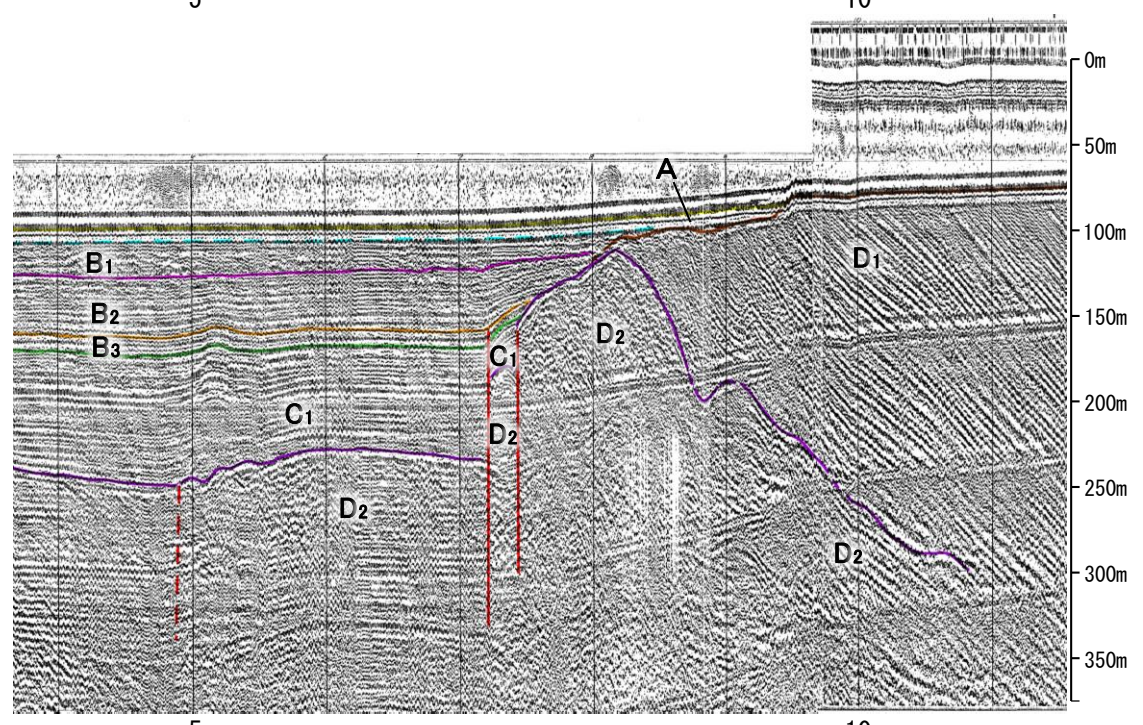
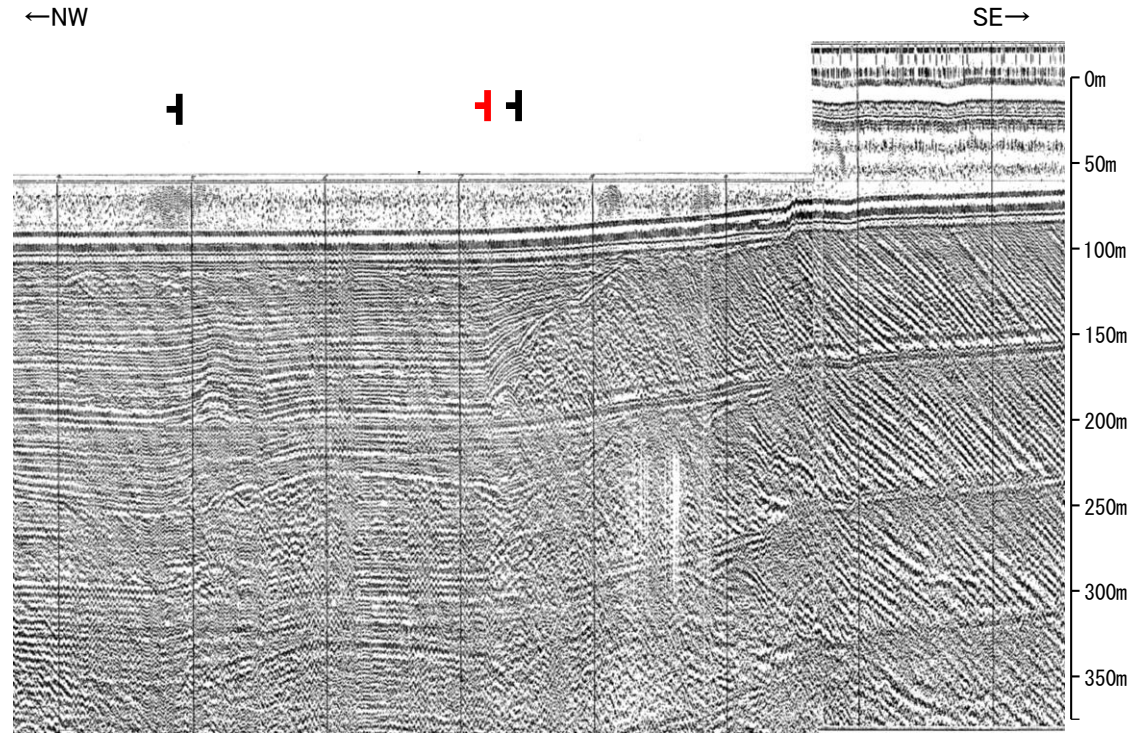
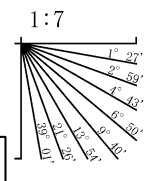
位置図

- 凡 例
- 文献による断層・褶曲
対象文献断層
岡村(2007a)による新第三紀逆断層
井上・岡村(2010)による逆断層
井上・岡村(2010)による拗曲軸
尾崎他(2019)による逆断層
尾崎他(2019)による拗曲軸
- 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端
地震調査委員会(2025a)による断層トレス(破線:活断層)
- 対象外文献断層
岡村(2002)による逆断層
鈴木(1979)による正断層
井上・岡村(2010)による逆断層
井上・岡村(2010)による拗曲軸
井上・岡村(2010)による活逆断層
尾崎他(2019)による逆断層
尾崎他(2019)による拗曲軸
尾崎他(2019)による活逆断層
- 国文省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレス)
文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端
地震調査委員会(2025a)による断層トレス(破線:活断層)

- 音波探査記録から推定した断層
(測線位置における活動性)
B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められる
B₁層以上またはQ層に変位、変形の可能性が否定できない
B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められない
- 右図記録範囲
傾斜方向

地質時代		地層名
第四紀	完新世	A層
	後期	B ₀ 層
	中期	B ₁ 層 B ₂ 層 B ₃ 層
更新世	前期	C ₁ 層 C ₂ 層
新第三紀	鮮新世	D ₁ 層
	中新世	D ₂ 層
古第三紀		D層
先第三紀		D ₂ 層

断層(破線は推定)



この図面は、三澤(1997)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

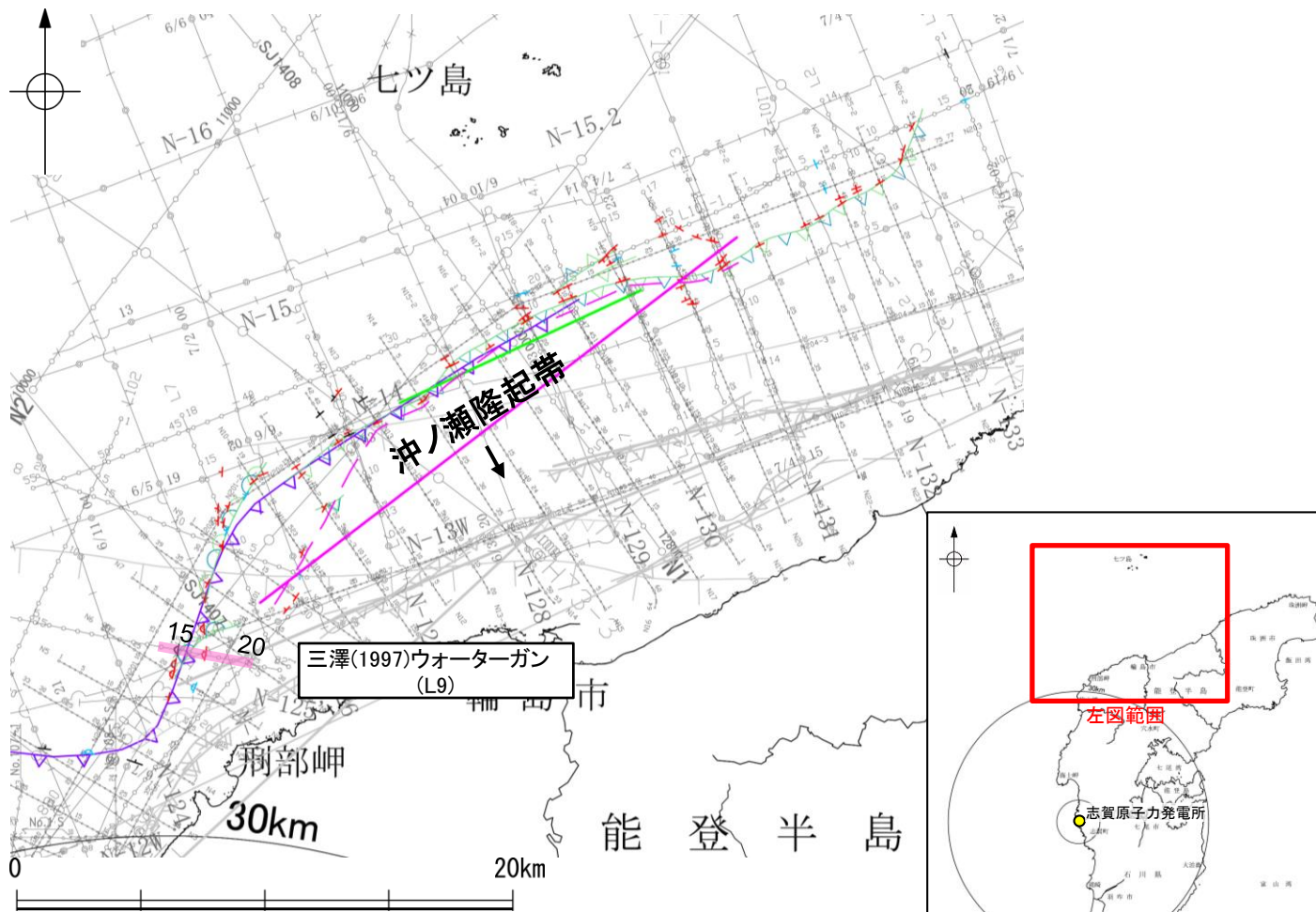
約500m

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

2.7-9(3) 猿山岬北方沖の断層の活動性 —L9測線—

○L9測線において、測点17付近でB₁層下部、B₂層、B₃層、C₁層、C₂層及びD₁層に北西落ちの変形が認められることから撓曲を推定した。変形はA層及びB₁層上部に及んでいないが、B₁層下部に及んでいることから、B₁層以上に変位、変形が認められると判断した。

○また、測点15付近でB₂層、B₃層、C₁層、C₂層及びD₁層に北西落ちの変形が認められることから撓曲を推定した。変形はA層及びB₁層内に及んでいないが、B₁層基底に及んでいる可能性が否定できないことから、B₁層以上に変位、変形の可能性が否定できないと判断した。

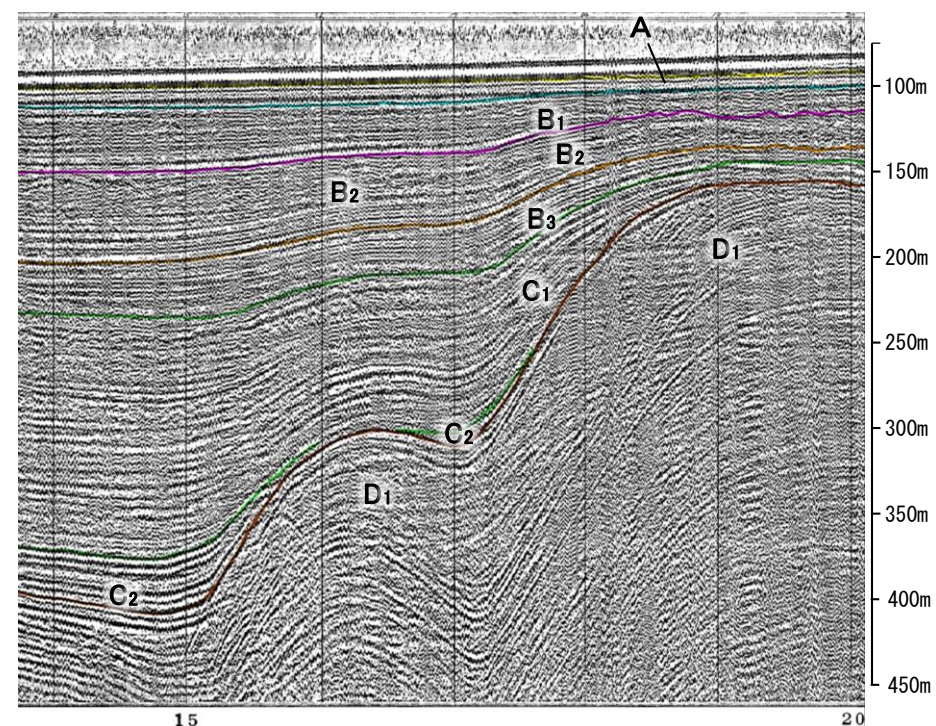
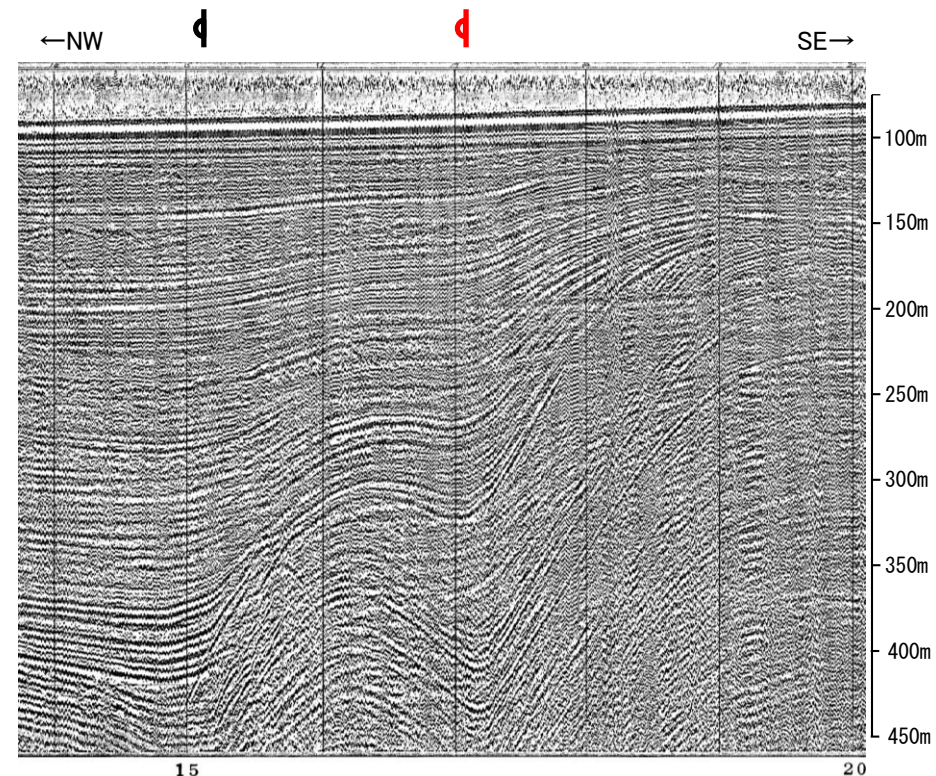


位置図

- 凡 例
- 文献による断層・褶曲
対象文献断層
- 岡村 (2007a) による新第三紀逆断層
 - 井上・岡村 (2010) による逆断層
 - 井上・岡村 (2010) による撓曲軸
 - 尾崎他 (2019) による逆断層
 - 尾崎他 (2019) による撓曲軸
- 対象外文献断層
- 岡村 (2002) による逆断層
 - 鈴木 (1979) による正断層
 - 井上・岡村 (2010) による逆断層
 - 井上・岡村 (2010) による撓曲軸
 - 井上・岡村 (2010) による活断層
 - 尾崎他 (2019) による逆断層
 - 尾崎他 (2019) による撓曲軸
 - 尾崎他 (2019) による活断層
- 国文省ほか (2014) による津波断層モデルの位置 (破線は断層トレス)
- 文科省ほか (2015) による震源断層モデルの上端位置
- 地震調査委員会 (2025a) による断層モデル上端
- 地震調査委員会 (2025a) による断層トレス (破線・活断層)

- 音波探査記録から推定した断層
- (測線位置における活動性)
- △ B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められる
 - ▽ B₁層以上またはQ層に変位、変形の可能性が否定できない
 - ◇ B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められない
- 右図記録範囲
- 傾斜方向

地質時代		地層名	
第四紀	完新世	A層	
	後期	B ₀ 層	
	中期	B ₁ 層	
更新世	前期	B ₂ 層	
		B ₃ 層	
		C ₁ 層	
新第三紀	鮮新世	C ₂ 層	
	中新世	D ₁ 層	
古第三紀		D層	
	先第三紀	D ₂ 層	



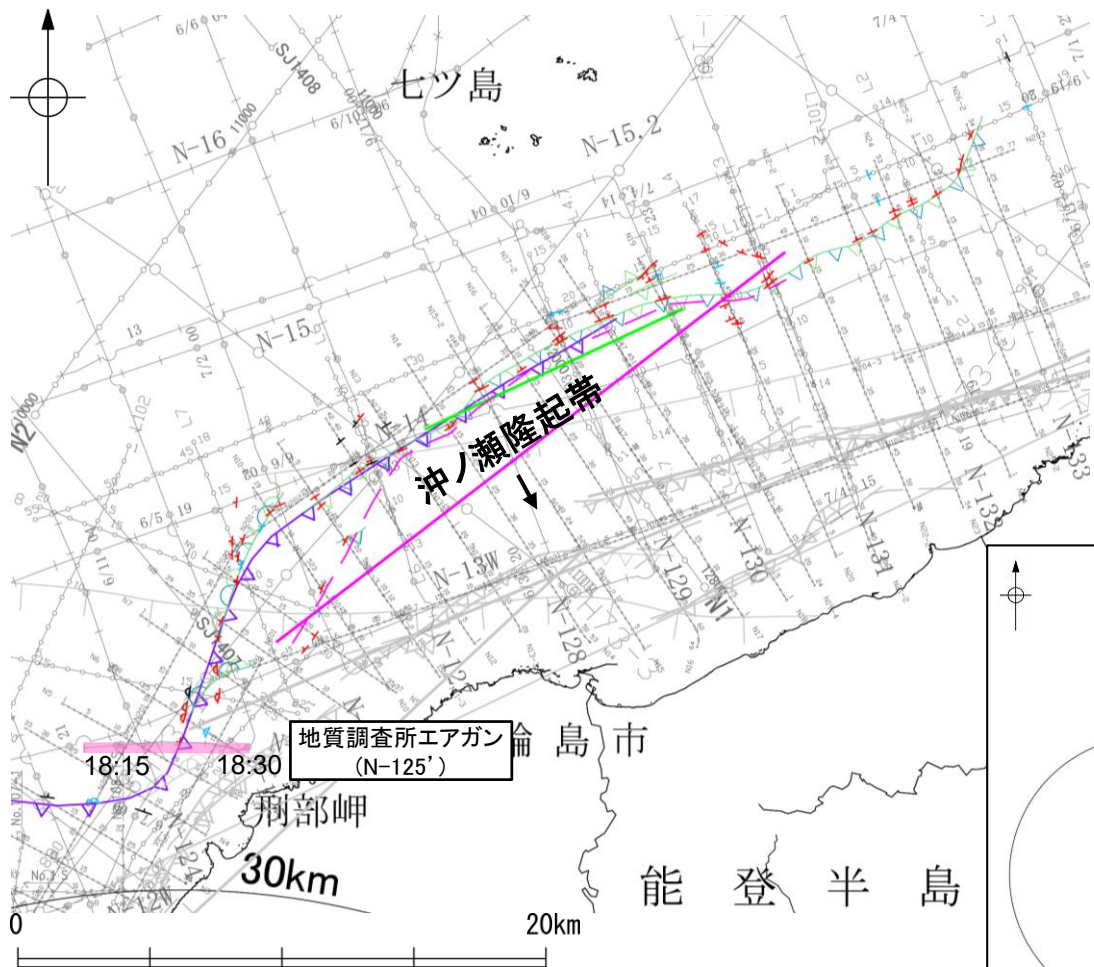
この図面は、三澤(1997)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

約500m

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

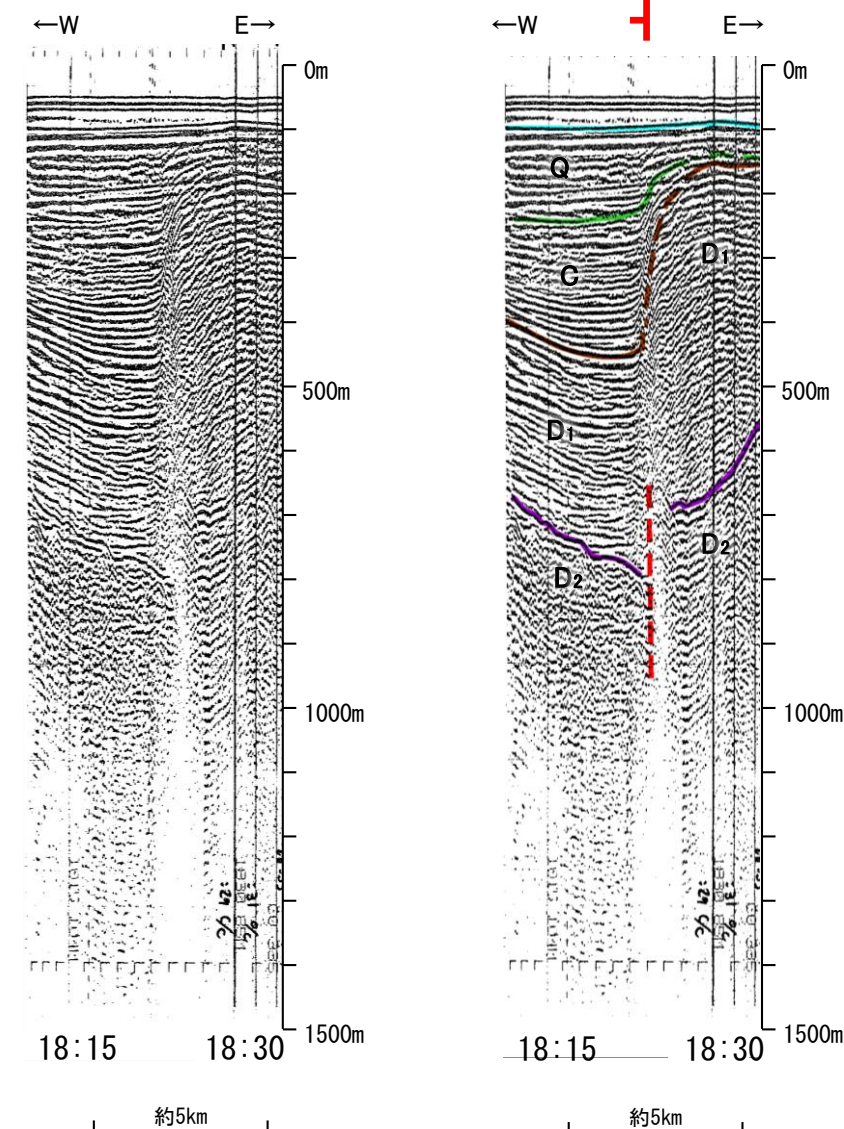
2.7-9(3) 猿山岬北方沖の断層の活動性 -N-125' 測線-

○N-125' 測線において、測点18:25付近でQ層下部、C層及びD₁層上部に西落ちの変形及びD₁層下部及びD₂層に西落ちの変位が推定されることから断層を推定した。変位、変形はQ層上部に及んでいないが、Q層下部に及んでいることから、Q層以上に変位、変形が認められると判断した。



地質時代	地層名	
	第四紀	完新世
第四紀	後期	B ₀ 層
	更新世	Q層
		B層
第四紀	中期	B ₁ 層
	前期	B ₂ 層
第三紀	鮮新世	C ₁ 層
	中新世	C ₂ 層
古第三紀	D層	D ₁ 層
		D ₂ 層
先第三紀		D ₂ 層

断層(破線は推定)

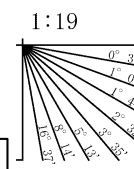


この図面は、地質調査所(現 産業技術総合研究所)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

- 文献による断層・褶曲
- 対象文献断層
- 岡村(2007a)による新第三紀逆断層
 - 井上・岡村(2010)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による拗曲軸
 - 尾崎他(2019)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による拗曲軸
- 対象外文献断層
- 岡村(2002)による逆断層
 - 鈴木(1979)による正断層
 - 井上・岡村(2010)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による拗曲軸
 - 井上・岡村(2010)による活断層
 - 尾崎他(2019)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による拗曲軸
 - 尾崎他(2019)による活断層
- 国文ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
- 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
- 地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端
- 地震調査委員会(2025a)による断層トレース(破線:活断層)

- 音波探査記録から推定した断層
- (測線位置における活動性)
- T: B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められる
 - △: B₁層以上またはQ層に変位、変形の可能性が否定できない
 - ▽: B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められない
- 右図記録範囲
- 傾斜方向

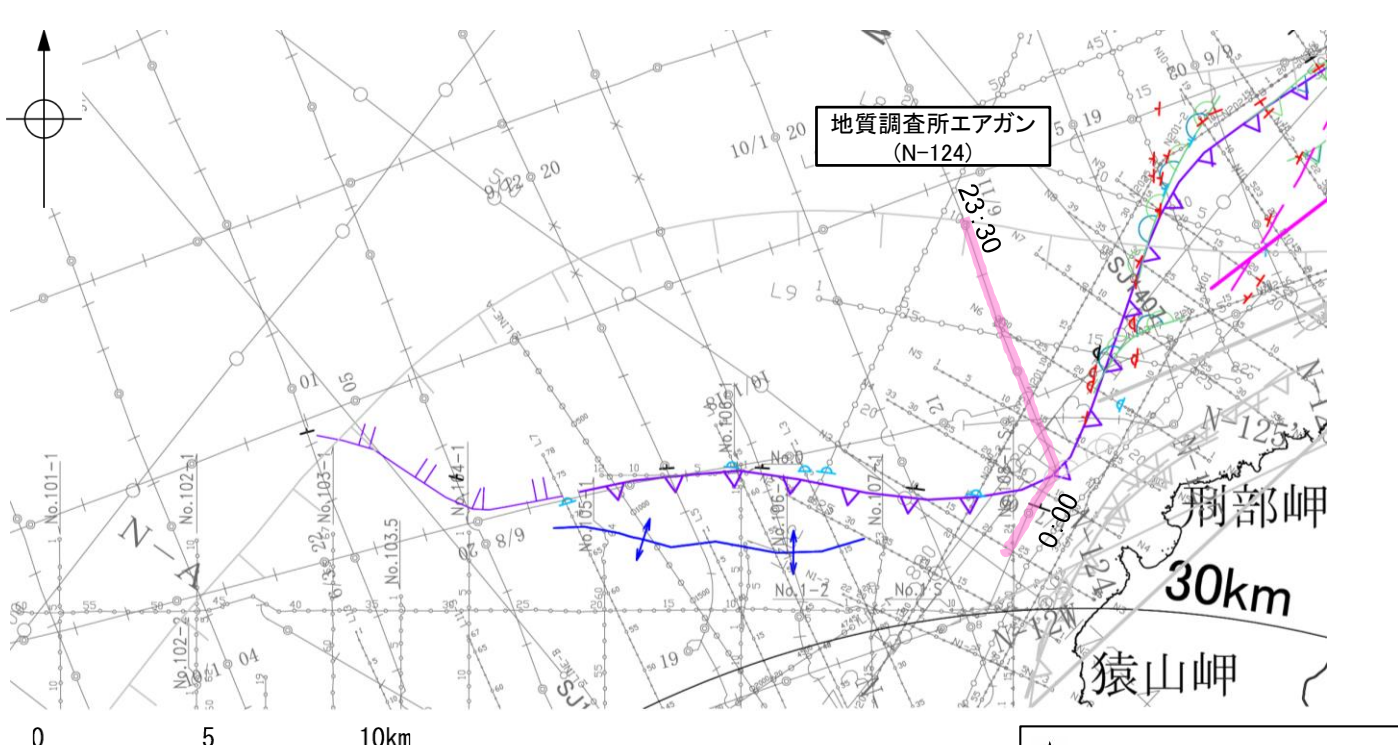
- No.8 調査測線(北陸電力:スパーク-シングルチャンネル・約2450ジュール)
- No.9-S 調査測線(北陸電力:スパーク-シングルチャンネル・約360ジュール)
- No. 調査測線(産業技術総合研究所:プーマー・マルチチャンネル)
- N-118 調査測線(地質調査所:エアガン・シングルチャンネル)
- L4 調査測線(三澤(1997):ウォーターガン・シングルチャンネル)
- N2 調査測線(文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所:エアガン・マルチチャンネル)
- H73-1 調査測線(エアガン・マルチチャンネル)
- SJ1407 調査測線(海洋研究開発機構:エアガン・マルチチャンネル)



枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

2.7-9(3) 猿山岬北方沖の断層の活動性 —N-124測線—

○N-124測線において、測点00:00付近でC層に北東落ちの変形及びD₁層に北東落ちの変位が推定されることから断層を推定した。Q層基底に変形の可能性が否定できないが、断層付近で調査測線が屈曲しているため、地層の傾斜が正確に把握できないこと、及びより分解能の高いブーマーの記録(次頁~P.2.7-9-13)によると、猿山岬以西で上部更新統に対比されるB₁層以上に変形を及ぼさない撓曲が連続することから、Q層以上に変位、変形の可能性は低いと判断される。



位置図



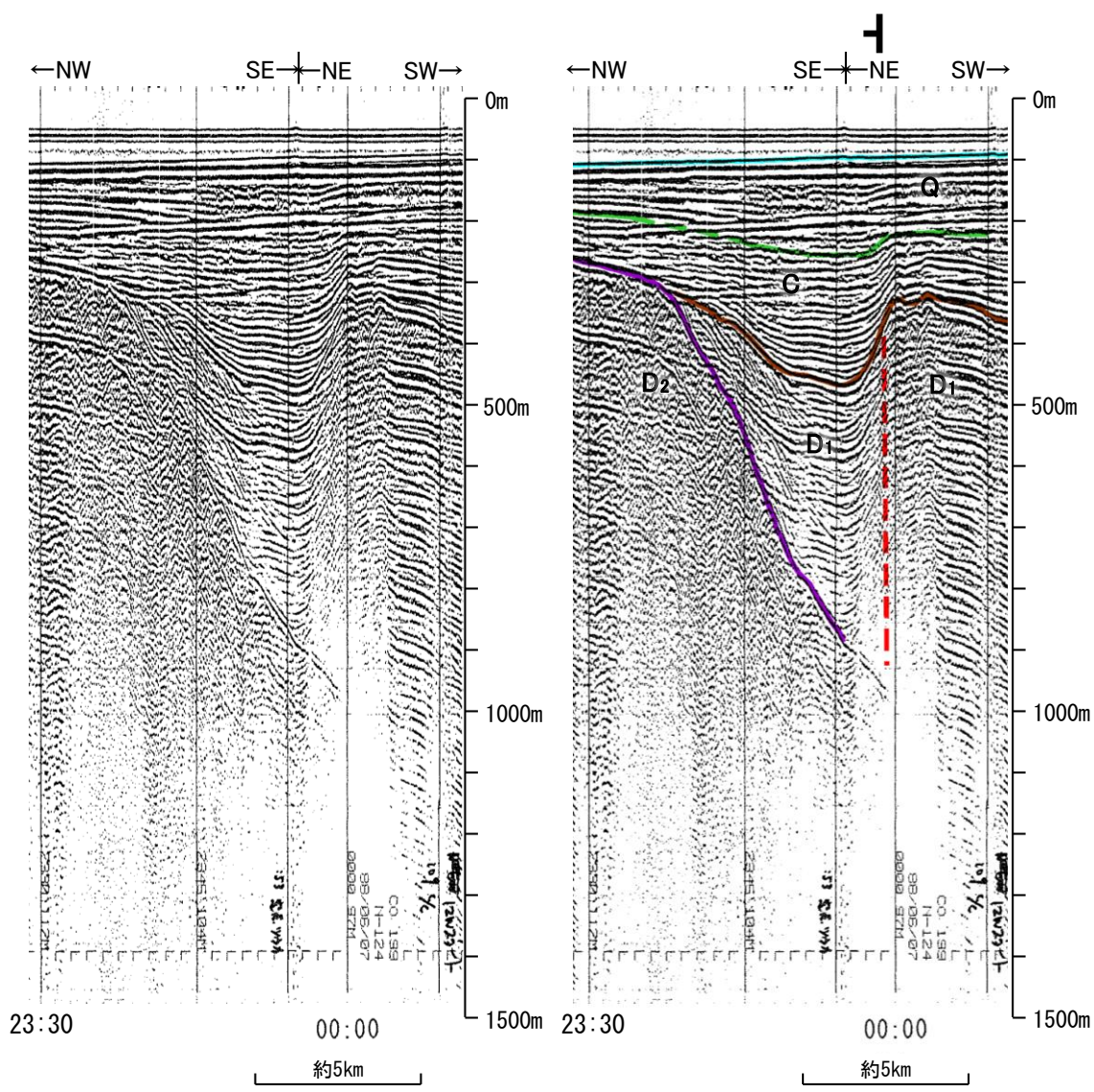
- 凡 例
- 文献による断層・褶曲
対象文献断層
岡村(2007a)による正断層
岡村(2007a)による新第三紀逆断層
井上・岡村(2010)による逆断層
井上・岡村(2010)による撓曲軸
井上他(2007)による背斜軸
尾崎他(2019)による逆断層
尾崎他(2019)による撓曲軸
- 地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端
地震調査委員会(2025a)による断層トレース(破線:活断層)
- 対象外文献断層
鈴木(1979)による正断層
井上・岡村(2010)による逆断層
井上・岡村(2010)による撓曲軸
井上・岡村(2010)による活断層
尾崎他(2019)による逆断層
尾崎他(2019)による撓曲軸
尾崎他(2019)による活断層
国土省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端
地震調査委員会(2025a)による断層トレース(破線:活断層)
- No.8 調査測線(北陸電力:スーパーカー・シングルチャンネル・約2450ジュール)
No.9-S 調査測線(北陸電力:スーパーカー・シングルチャンネル・約360ジュール)
LINE-A 調査測線(東京大学地震研究所:エアガン・マルチチャンネル)
L5 調査測線(産業技術総合研究所:ブーマー・マルチチャンネル)
N5 調査測線(産業技術総合研究所:ブーマー・マルチチャンネル)
- No.118 調査測線(地質調査所:エアガン・シングルチャンネル)
L4 調査測線(三澤(1997):ウォーターガン・シングルチャンネル)
- HT3-1 調査測線():エアガン・マルチチャンネル
SJ407 調査測線(海洋研究開発機構:エアガン・マルチチャンネル)

- 音波探査記録から推定した断層
- (測線位置における活動性)
B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められる
B₁層以上またはQ層に変位、変形の可能性が否定できない
B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められない
- 右図記録範囲

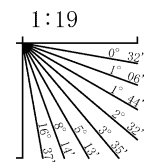
地質時代	地層名	
	第四紀	完新世
第四紀	後期	B ₁ 層
		B ₂ 層
	中期	B ₃ 層
		B ₄ 層
前期	C層	
新第三紀	鮮新世	C ₁ 層
	中新世	D ₁ 層
		D ₂ 層
古第三紀		
先第三紀		

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

断層(破線は推定)

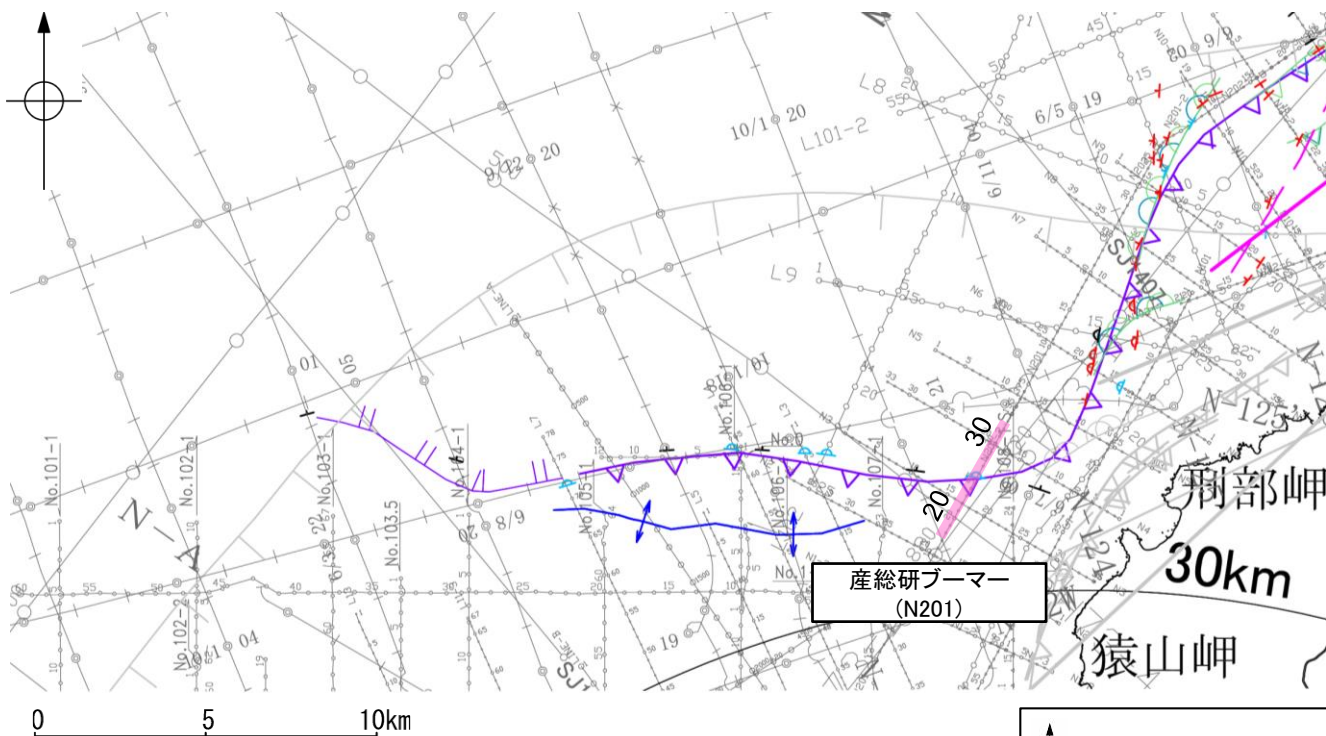


この図面は、地質調査所(現 産業技術総合研究所)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである



2.7-9(3) 猿山岬北方沖の断層の活動性 —N201測線—

ON201測線において、測点25.5付近でB₂層、B₃層及びC₁層に北東落ちの変形が認められることから撓曲を推定した。変形はA層及びB₁層に及んでいないことから、B₁層以上に変位、変形が認められないと判断した。



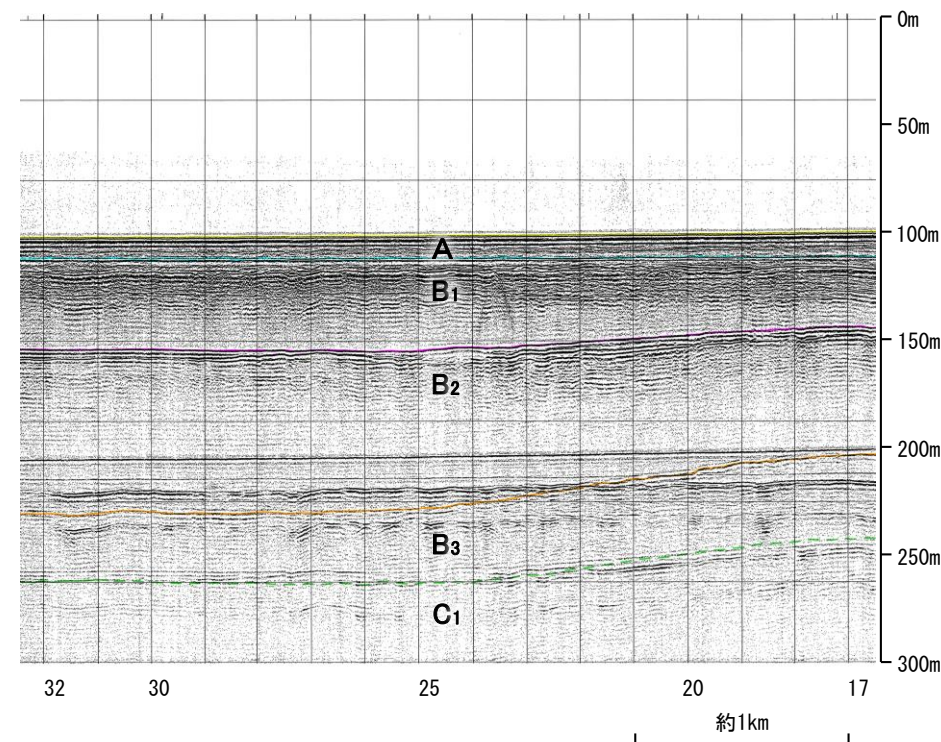
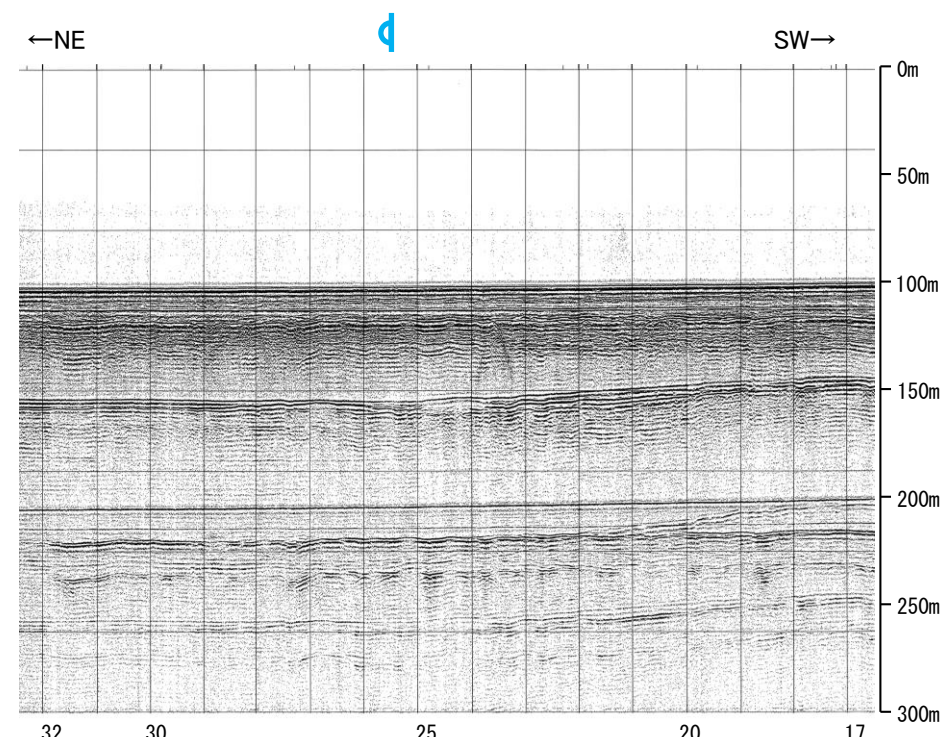
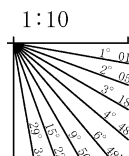
位置図



- 凡 例
- 文献による断層・撓曲
- 対象文献断層
 - 岡村(2007a)による正断層
 - 岡村(2007a)による新第三紀逆断層
 - 井上・岡村(2010)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による撓曲軸
 - 井上他(2007)による背斜軸
 - 尾崎他(2019)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による撓曲軸
 - 対象外文献断層
 - 鈴木(1979)による正断層
 - 井上・岡村(2010)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による撓曲軸
 - 井上・岡村(2010)による活断層
 - 尾崎他(2019)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による撓曲軸
 - 尾崎他(2019)による活断層
 - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
 - 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
 - 地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端
 - 地震調査委員会(2025a)による断層トレース(破線:活断層)

- 音波探査記録から推定した断層
- (測線位置における活動性)
- B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められる
 - B₁層以上またはQ層に変位、変形の可能性が否定できない
 - B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められない
- 右図記録範囲

地質時代		地層名
第四紀	完新世	A層
	後期	B ₀ 層
		B ₁ 層
	更新世	B ₂ 層
中期	B ₃ 層	
	C層	
前期	C ₁ 層	
	C ₂ 層	
新第三紀	鮮新世	D ₁ 層
	中新世	D ₂ 層
古第三紀		
	先第三紀	

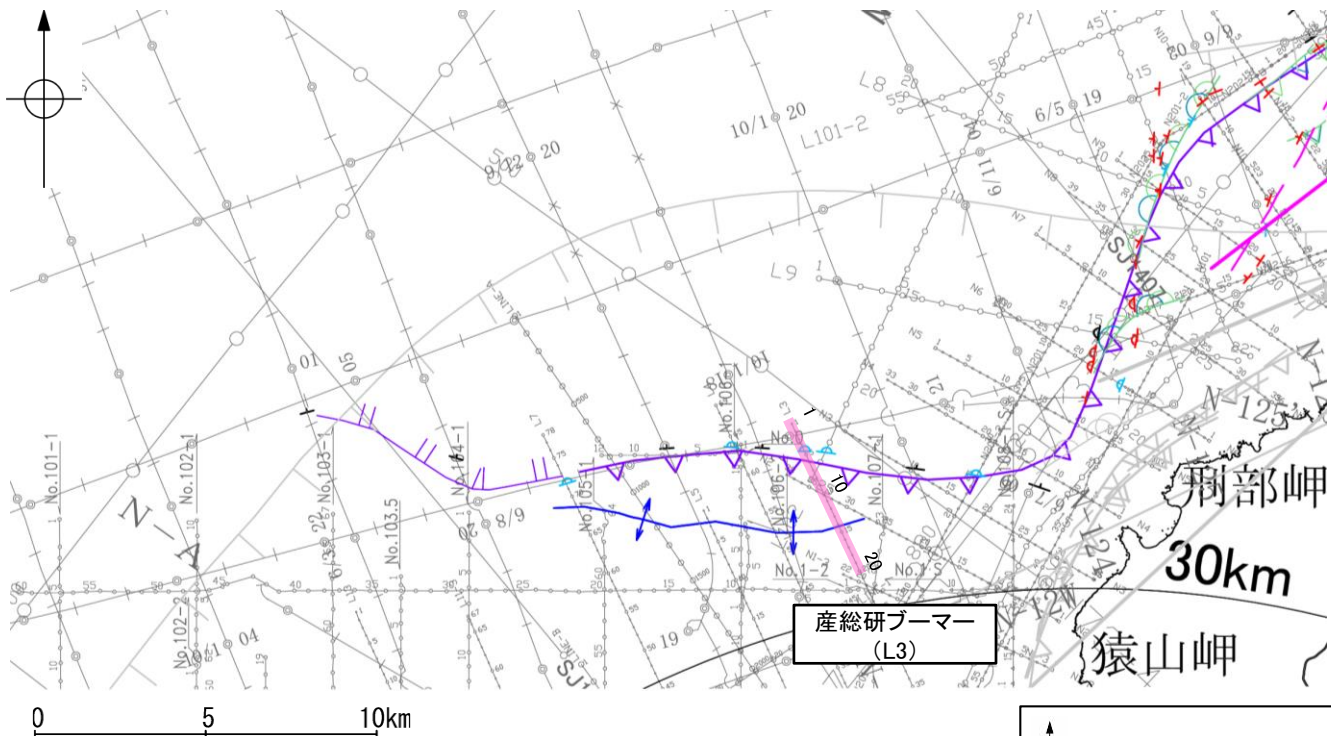


この図面は、産業技術総合研究所の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

2.7-9(3) 猿山岬北方沖の断層の活動性 —L3測線—

○L3測線において、測点4.5付近でB₂層、B₃層及びC₁層に北西落ちの変形が認められることから撓曲を推定した。変形はA層及びB₁層に及んでいないことから、B₁層以上に変位、変形が認められないと判断した。



位置図



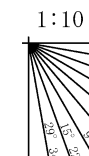
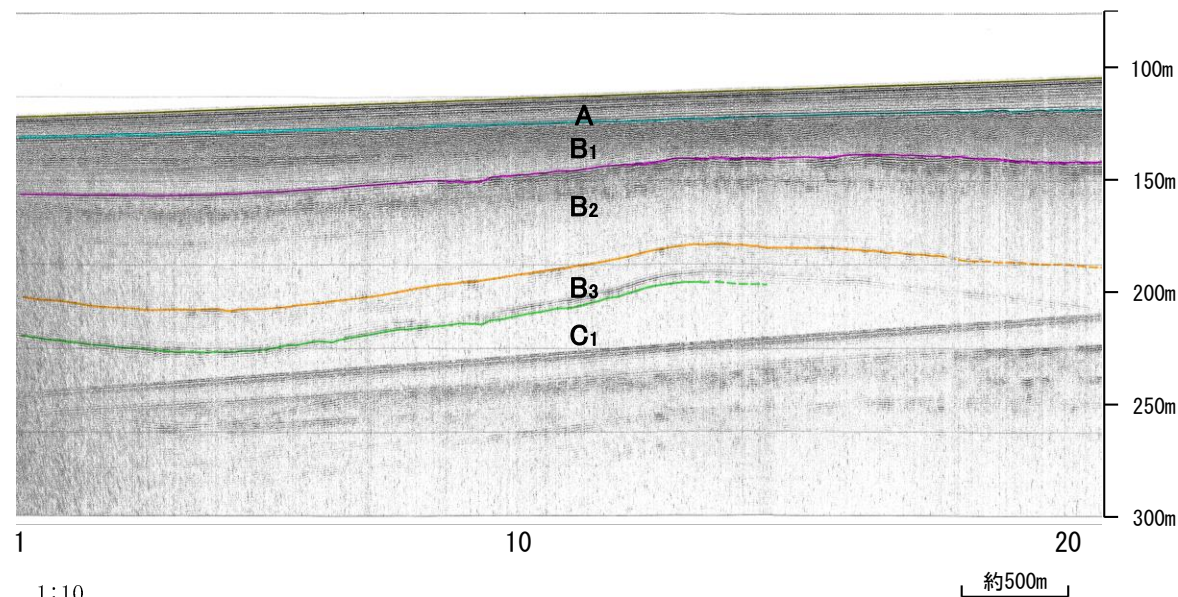
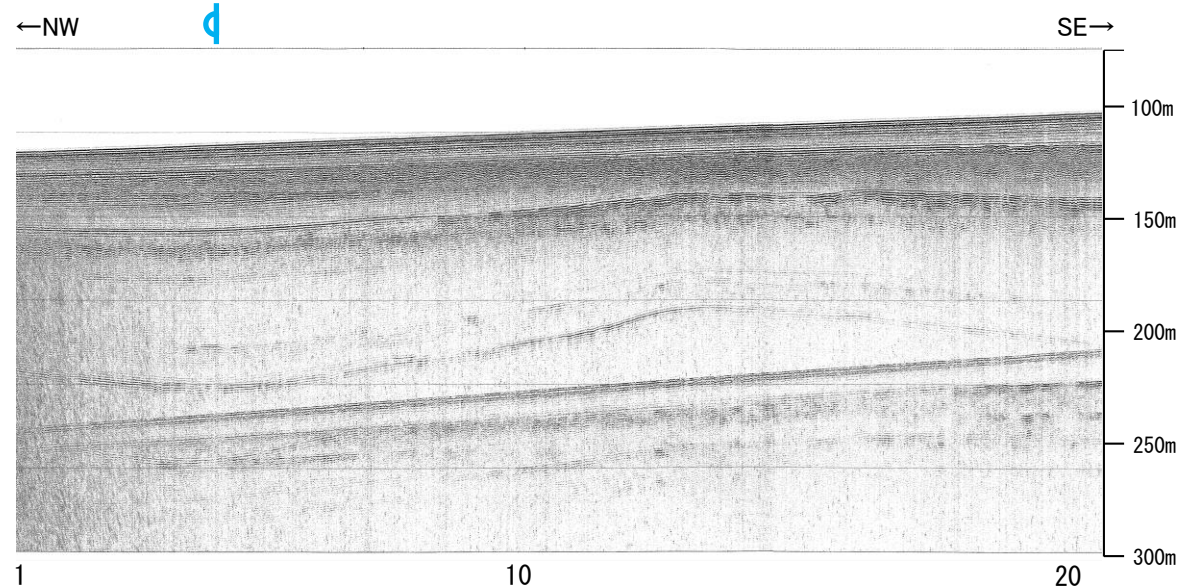
- 凡 例
- 文献による断層・撓曲
- 対象文献断層
 - 岡村(2007a)による正断層
 - 岡村(2007a)による新第三紀逆断層
 - 井上・岡村(2010)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による撓曲軸
 - 井上他(2007)による背斜軸
 - 尾崎他(2019)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による撓曲軸
 - 対象外文献断層
 - 鈴木(1979)による正断層
 - 井上・岡村(2010)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による撓曲軸
 - 井上・岡村(2010)による活断層
 - 尾崎他(2019)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による撓曲軸
 - 尾崎他(2019)による活断層
 - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
 - 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
 - 地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端
 - 地震調査委員会(2025a)による断層トレース(破線:活断層)

- 音波探査記録から推定した断層
- (測線位置における活動性)
- B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められる
 - B₁層以上またはQ層に変位、変形の可能性が否定できない
 - B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められない
- 右図記録範囲

地質時代		地層名	
第四紀	完新世	A層	
	更新世	後期	B ₀ 層
		中期	B層
			B ₁ 層
前期	B ₂ 層		
新第三紀	鮮新世	C層	
		C ₁ 層	
	中新世	D層	
		D ₁ 層	
古第三紀		D ₂ 層	
先第三紀			

- No. 8 調査測線 (北陸電力: スーパー・シングルチャンネル、約2450ジュール)
- No. 9-S 調査測線 (北陸電力: スーパー・シングルチャンネル、約360ジュール)
- LINE-A 調査測線 (東京大学地震研究所: エアガン・マルチチャンネル)
- L5 調査測線 (産業技術総合研究所: ブーマー・マルチチャンネル)
- N5 調査測線 (産業技術総合研究所: ブーマー・マルチチャンネル)
- H-118 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
- L4 調査測線 (三洋(1997): ウォーターガン・シングルチャンネル)
- H73-1 調査測線 (): エアガン・マルチチャンネル
- SJ407 調査測線 (海洋研究開発機構: エアガン・マルチチャンネル)

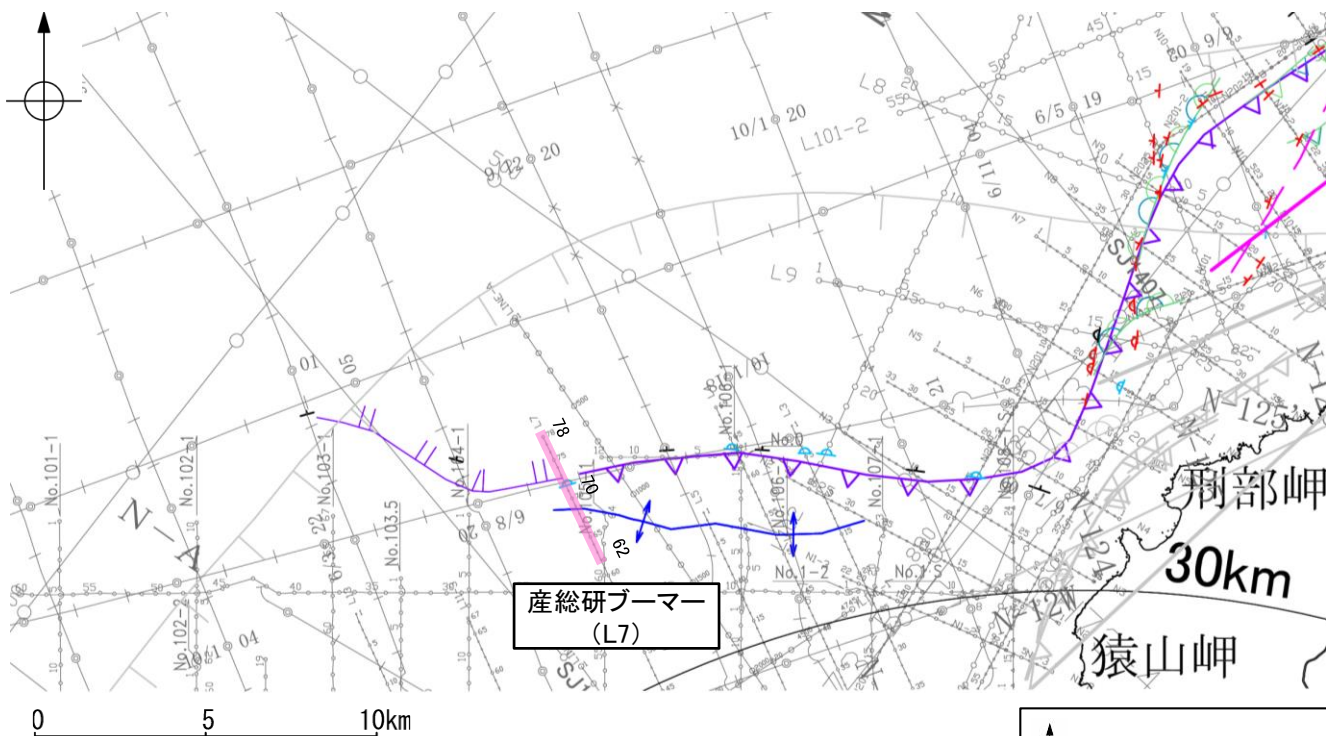
枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。



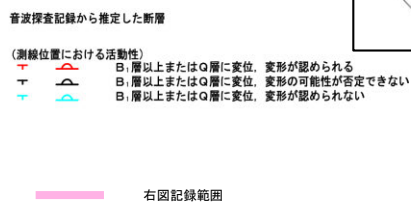
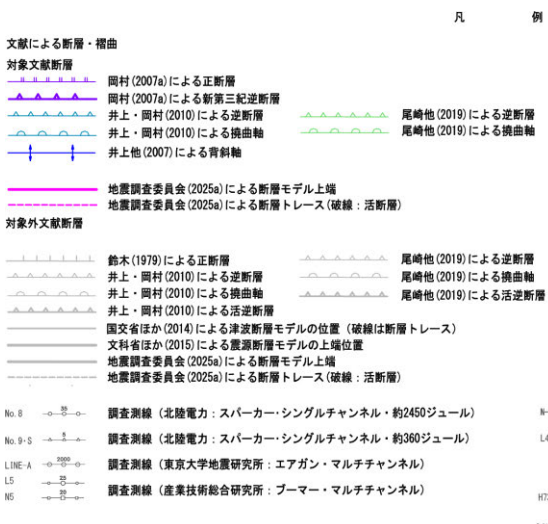
・この図面は、産業技術総合研究所の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

2.7-9(3) 猿山岬北方沖の断層の活動性 -L7測線-

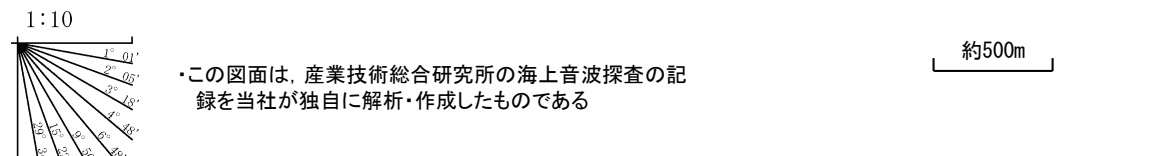
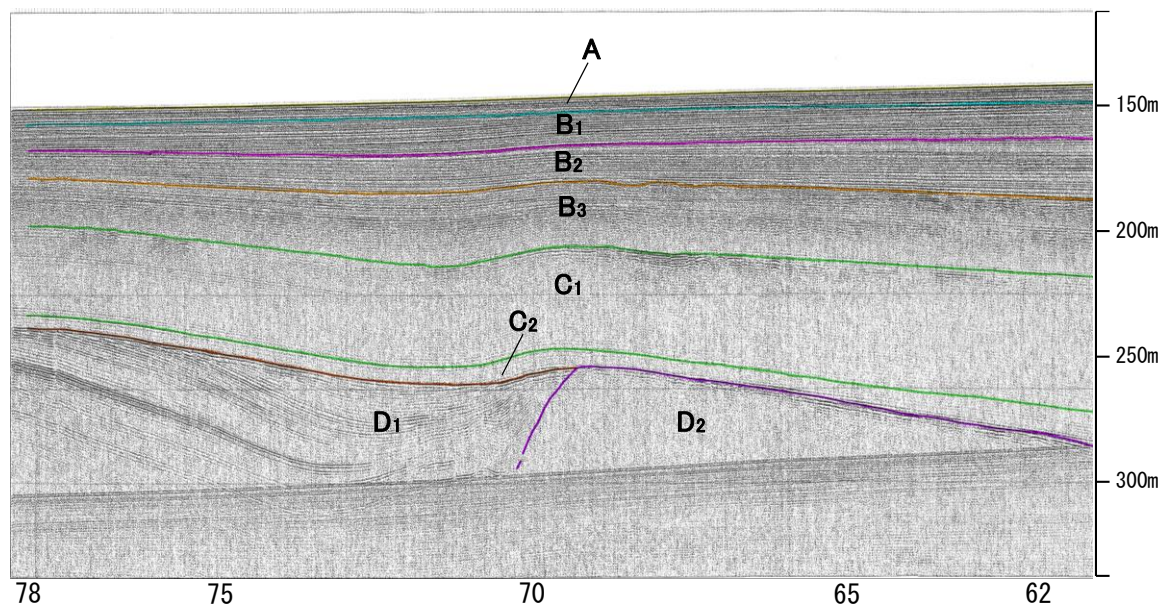
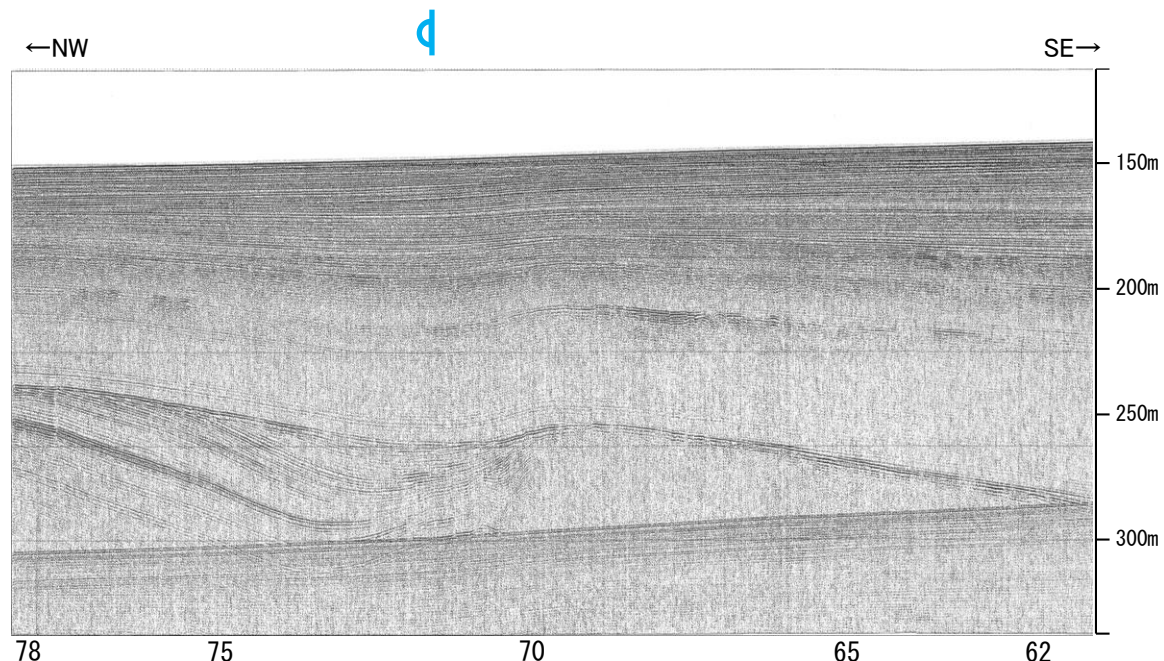
○L7測線において、測点71.5付近でB₂層、B₃層、C₁層、C₂層及びD₁層に北西落ちの変形が認められることから撓曲を推定した。変形はA層及びB₁層に及んでいないことから、B₁層以上に変位、変形が認められないと判断した。



位置図



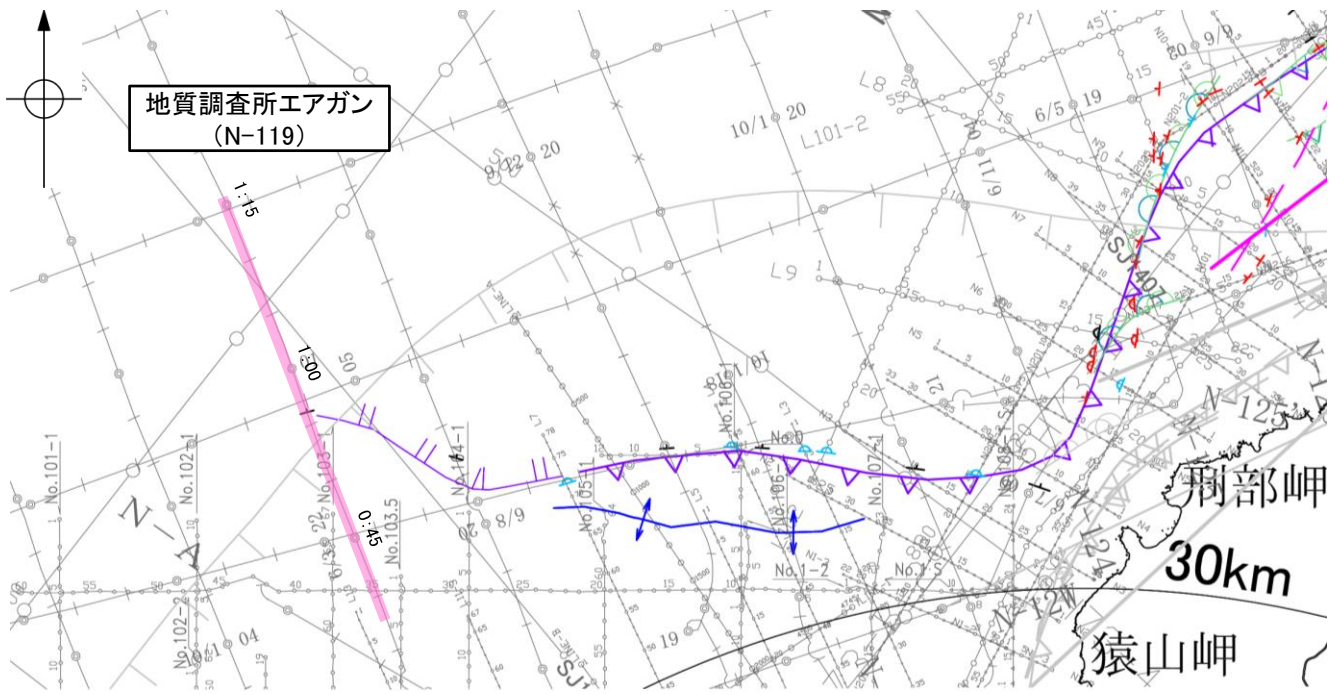
地質時代	地層名	
	第四紀	完新世
第四紀	後期	B ₀ 層
		B ₁ 層
	中期	B ₂ 層
		B ₃ 層
前期	Q層	
新第三紀	鮮新世	C ₁ 層
	中新世	C ₂ 層
古第三紀	先第三紀	D ₁ 層
		D ₂ 層



枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

2.7-9(3) 猿山岬北方沖の断層の活動性 —N-119測線—

ON-119測線において、測点0:55付近でC層下部、D₁層及びD₂層に北西落ちの変位が推定されることから断層を推定した。Q層の層厚が薄いことから、変位、変形はQ層以上に及んでいる可能性が否定できないが、より分解能の高いブーマーの記録(補足資料2.7-9(3)P.2.7-9-11~13)によると猿山岬以西で上部更新統に対比されるB₁層以上に変形を及ぼさない撓曲が連続することから、Q層以上に変位、変形の可能性は低いと判断される。



位置図



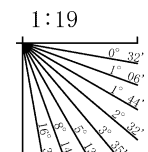
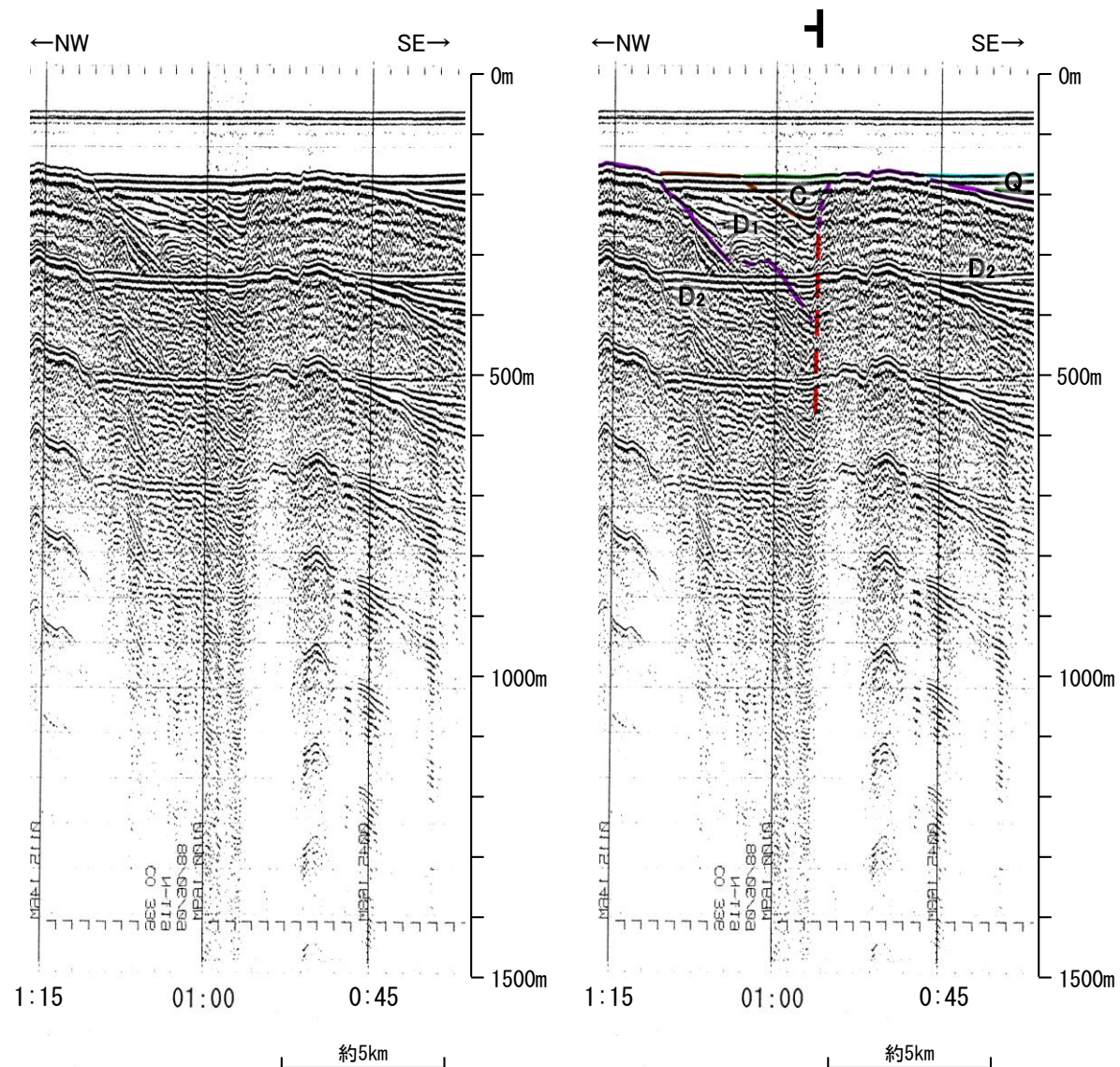
- 文献による断層・撓曲
- 対象文献断層
 - 岡村(2007a)による正断層
 - 岡村(2007a)による新第三紀逆断層
 - 井上・岡村(2010)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による撓曲軸
 - 井上他(2007)による背斜軸
 - 尾崎他(2019)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による撓曲軸
 - 対象外文献断層
 - 鈴木(1979)による正断層
 - 井上・岡村(2010)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による撓曲軸
 - 井上・岡村(2010)による活断層
 - 井上・岡村(2010)による活断層
 - 尾崎他(2019)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による撓曲軸
 - 尾崎他(2019)による活断層
 - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
 - 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
 - 地質調査委員会(2025a)による断層モデル上端
 - 地質調査委員会(2025a)による断層トレース(破線:活断層)
- 凡例
- 調査測線 (北陸電力: スーパーカー・シングルチャンネル・約2450ジュール)
 - 調査測線 (北陸電力: スーパーカー・シングルチャンネル・約360ジュール)
 - LINE-A 調査測線 (東京大学地震研究所: エアガン・マルチチャンネル)
 - L5 調査測線 (産業技術総合研究所: ブーマー・マルチチャンネル)
 - N5 調査測線 (産業技術総合研究所: ブーマー・マルチチャンネル)
 - N-118 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
 - L4 調査測線 (三澤(1997): ウォーターガン・シングルチャンネル)
 - H73-1 調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)
 - SJ407 調査測線 (海洋研究開発機構: エアガン・マルチチャンネル)

- 音波探査記録から推定した断層
- (測線位置における活動性)
- 逆断層 (B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められる)
 - 正断層 (B₁層以上またはQ層に変位、変形の可能性が否定できない)
 - 撓曲 (B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められない)
- 右図記録範囲

地質時代		地層名	
第四紀	完新世	A層	
	後期	B ₀ 層	
		B ₁ 層	
	更新世	B ₂ 層	
前期	B ₃ 層		
	C層	C ₁ 層	
鮮新世	C ₂ 層		
	D層	D ₁ 層	
古第三紀		D ₂ 層	
	先第三紀		

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

断層(破線は推定)

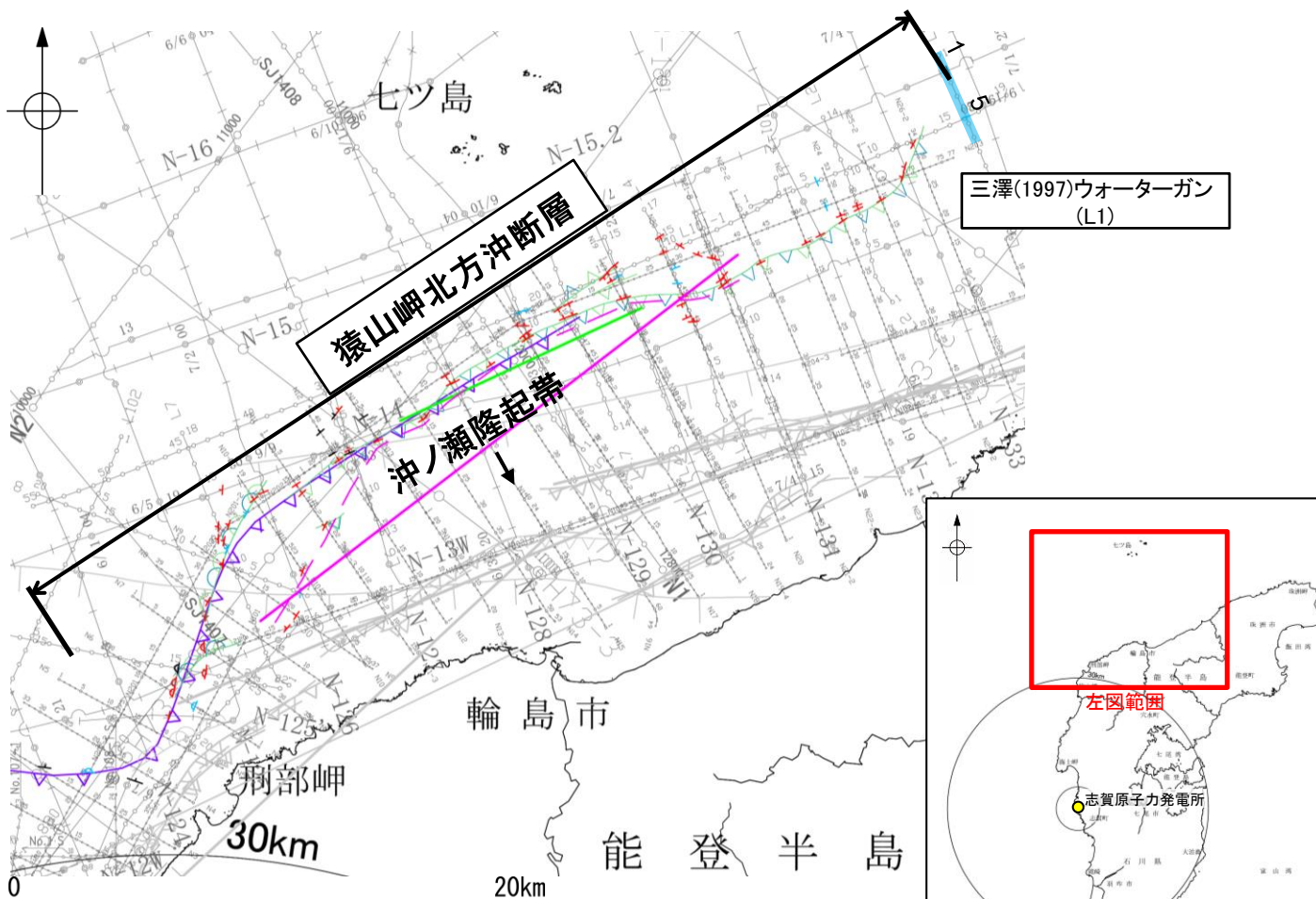


この図面は、地質調査所(現 産業技術総合研究所)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

2.7-9(4) 猿山岬北方沖の断層(猿山岬北方沖断層)の端部 —北東端調査 L1測線—

○N26-2測線で推定した断層の北東方延長にあたるL1測線において、測点1.5付近でD₁層に向斜構造が認められるものの、猿山岬北方沖断層の延長部のA層及びB₁層に断層等を示唆するような変位、変形は認められない。

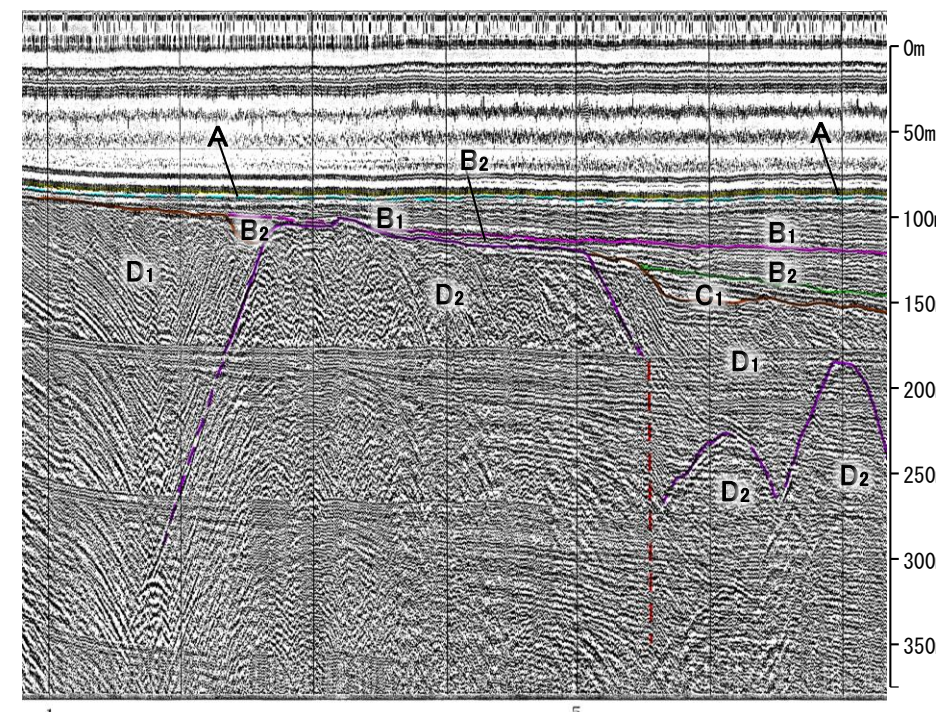
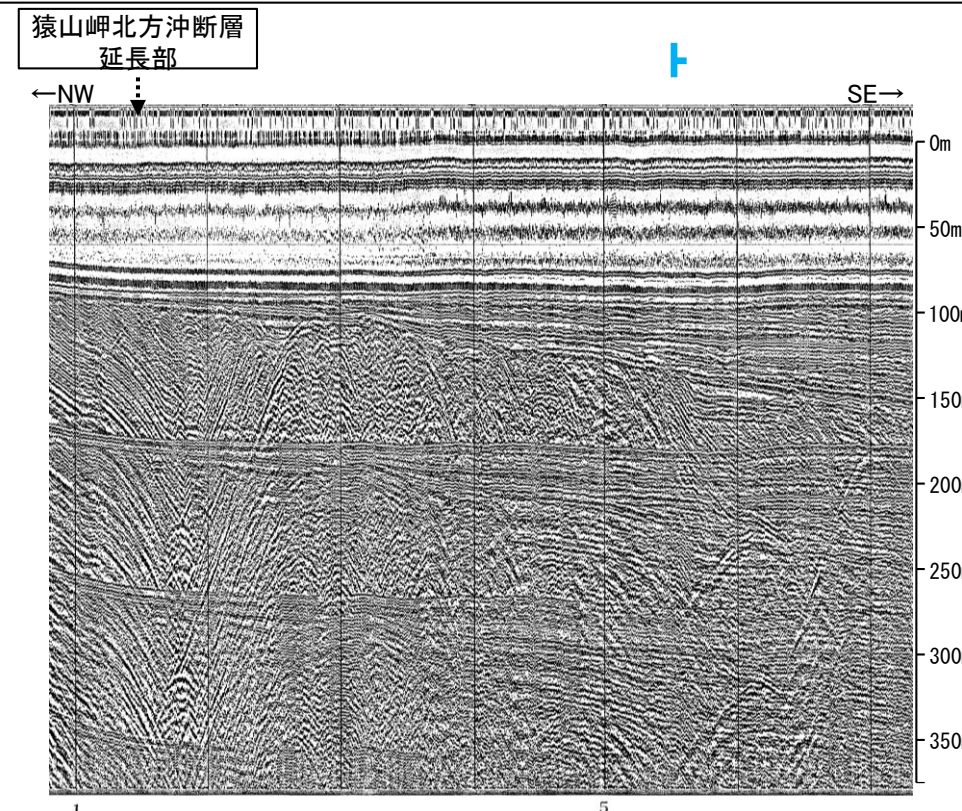
○また、測点5.5付近でD₁層上部に変形が認められ、D₁層下部及びD₂層に変位が推定されることから、断層が推定されるが、A層、B₁層及びB₂層に変位、変形は認められず、猿山岬北方沖断層の落下側とは逆の南東落ちの断層であることから、少なくとも猿山岬北方沖断層に対応する断層ではないと判断した。



位置図

凡 例

- | <p>文献による断層・褶曲
対象文献断層</p> <ul style="list-style-type: none"> 同村(2007a)による新第三紀逆断層 井上・同村(2010)による逆断層 井上・同村(2010)による換曲軸 尾崎他(2019)による逆断層 尾崎他(2019)による換曲軸 <p>対象外文献断層</p> <ul style="list-style-type: none"> 同村(2002)による逆断層 鈴木(1979)による正断層 井上・同村(2010)による逆断層 井上・同村(2010)による換曲軸 井上・同村(2010)による活逆断層 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレス) 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置 地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端 地震調査委員会(2025a)による断層トレス(破線:活断層) | <p>音波探査記録から推定した断層
(測線位置における活動性)</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められる ↑ B₁層以上またはQ層に変位、変形の可能性が否定できない ↑ B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められない <p>右図記録範囲</p> <p>傾斜方向</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">地質時代</th> <th colspan="2">地層名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">第四紀</td> <td>完新世</td> <td></td> <td>A層</td> </tr> <tr> <td>後期</td> <td></td> <td>B₀層</td> </tr> <tr> <td>中期</td> <td>Q層</td> <td>B₁層
B₂層</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">新第三紀</td> <td>鮮新世</td> <td>C層</td> <td>C₁層
C₂層</td> </tr> <tr> <td>中新世</td> <td></td> <td>D₁層</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">古第三紀</td> <td></td> <td>D層</td> <td></td> </tr> <tr> <td>先第三紀</td> <td></td> <td>D₂層</td> </tr> </tbody> </table> <p>断層(破線は推定)</p> | 地質時代 | | 地層名 | | 第四紀 | 完新世 | | A層 | 後期 | | B ₀ 層 | 中期 | Q層 | B ₁ 層
B ₂ 層 | 新第三紀 | 鮮新世 | C層 | C ₁ 層
C ₂ 層 | 中新世 | | D ₁ 層 | 古第三紀 | | D層 | | 先第三紀 | | D ₂ 層 |
|--|---|---|--------------------------------------|--|-----|--|-----|-----|--|----|----|--|------------------|----|----|--------------------------------------|------|-----|----|--------------------------------------|-----|--|------------------|------|--|----|--|------|--|------------------|
| 地質時代 | | 地層名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第四紀 | 完新世 | | A層 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 後期 | | B ₀ 層 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 中期 | Q層 | B ₁ 層
B ₂ 層 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 新第三紀 | 鮮新世 | C層 | C ₁ 層
C ₂ 層 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 中新世 | | D ₁ 層 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 古第三紀 | | D層 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 先第三紀 | | D ₂ 層 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



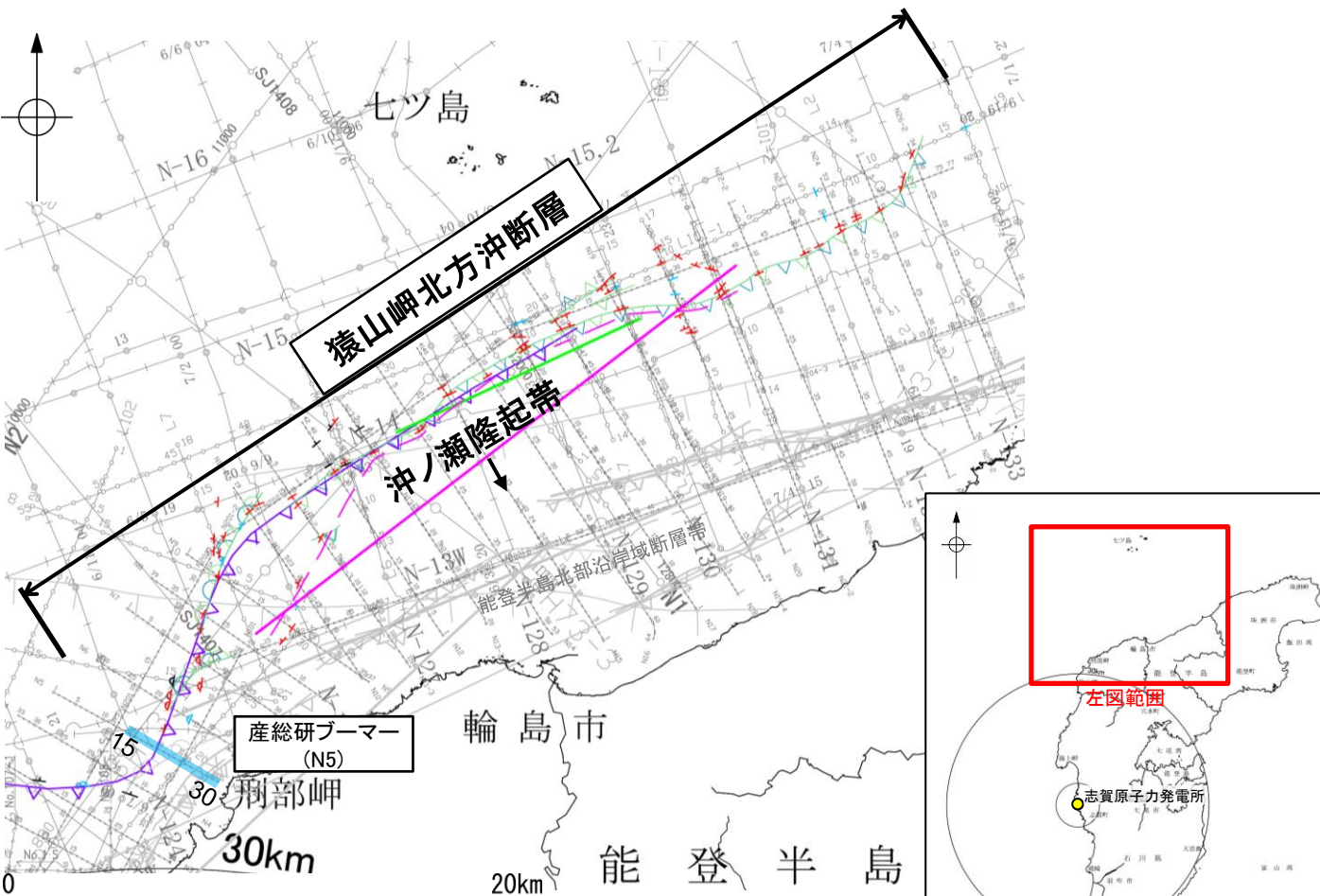
この図面は、三澤(1997)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

約500m

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

2.7-9(4) 猿山岬北方沖の断層(猿山岬北方沖断層)の端部 - 南西端調査 N5測線 -

○N-125' 測線で推定した断層の南西方延長にあたるN5測線において、猿山岬北方沖断層の延長部のB₁層以上に断層等を示唆するような変位、変形は認められない。
○なお、測点23-30付近でA層及びそれより下位の地層に変位、変形が認められることから、撓曲と3条の断層が推定されるものの、これらは連続性の観点から能登半島北部沿岸域断層帯(猿山沖セグメント)に対応すると判断した。



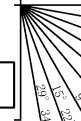
位置図
凡 例

- | | |
|---|---|
| <p>文献による断層・撓曲
対象文献断層</p> <ul style="list-style-type: none"> 同村(2007a)による新第三紀逆断層 井上・同村(2010)による逆断層 井上・同村(2010)による撓曲軸 尾崎他(2019)による逆断層 尾崎他(2019)による撓曲軸 <p>文献外文献断層</p> <ul style="list-style-type: none"> 同村(2002)による逆断層 鈴木(1979)による正断層 井上・同村(2010)による逆断層 井上・同村(2010)による撓曲軸 井上・同村(2010)による活断層 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレス) 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置 地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端 地震調査委員会(2025a)による断層トレス(破線:活断層) | <p>音波探査記録から推定した断層
(測線位置における活動性)</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められる ↑ B₁層以上またはQ層に変位、変形の可能性が否定できない ↑ B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められない <p>右図記録範囲</p> <p>傾斜方向</p> |
|---|---|

地質時代		地層名
第四紀	完新世	A層
	後期	B ₀ 層
	中期	B ₁ 層 B ₂ 層 B ₃ 層
第三紀	前期	C ₁ 層
	鮮新世	C ₂ 層
	中新世	D層
古第三紀	D ₁ 層	
先第三紀	D ₂ 層	

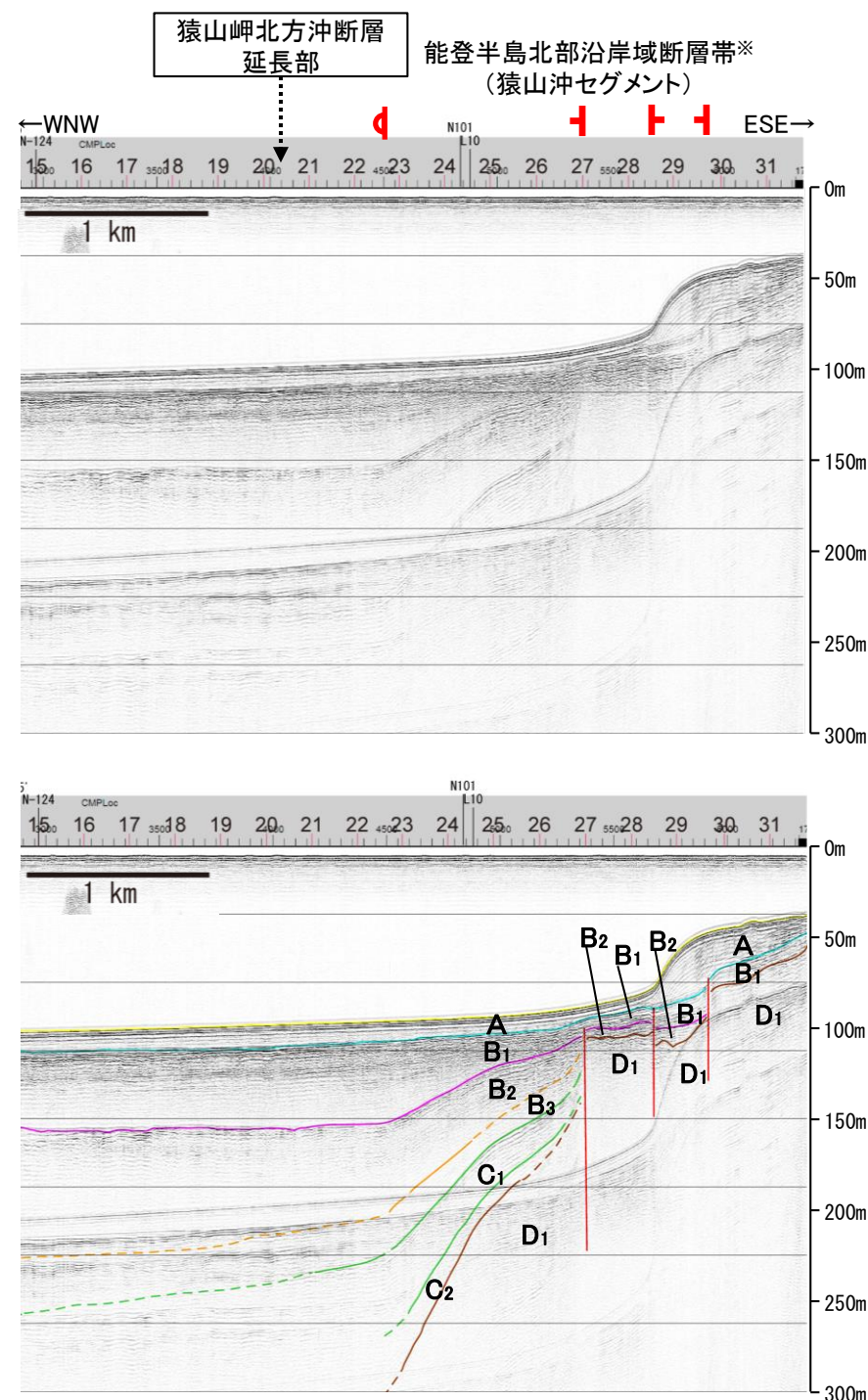
断層

1:10



枠囲みの内容は機密事項に
属しますので公開できません。

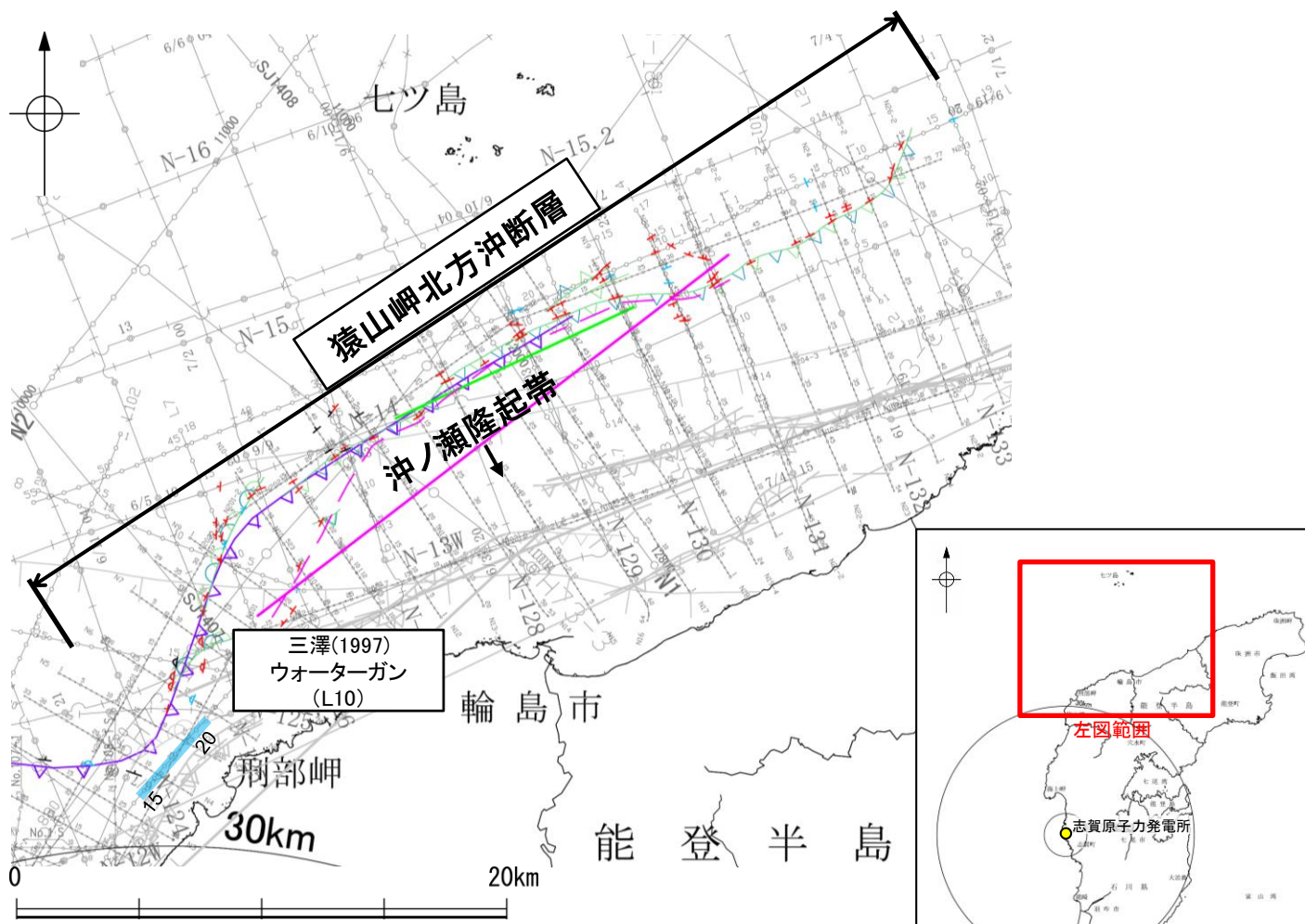
※能登半島北部沿岸域断層帯の評価は、2.7.2



・この図面は、産業技術総合研究所の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

2.7-9(4) 猿山岬北方沖の断層(猿山岬北方沖断層)の端部 - 南西端調査 L10測線 -

ON-125' 測線で推定した断層の南西方延長にあたるL10測線において、測点17付近でD₁層に向斜構造が認められるものの、少なくともB₁層以上の地層に断層等が推定できるような変位、変形は認められない。



位置図

- 凡 例
- 文献による断層・褶曲
対象文献断層
同村(2007a)による新第三紀逆断層
井上・岡村(2010)による逆断層
井上・岡村(2010)による換曲軸
尾崎他(2019)による逆断層
尾崎他(2019)による換曲軸
- 対象外文献断層
同村(2002)による逆断層
鈴木(1979)による正断層
井上・岡村(2010)による逆断層
井上・岡村(2010)による換曲軸
井上・岡村(2010)による活断層
国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレス)
文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端
地震調査委員会(2025a)による断層トレス(破線:活断層)

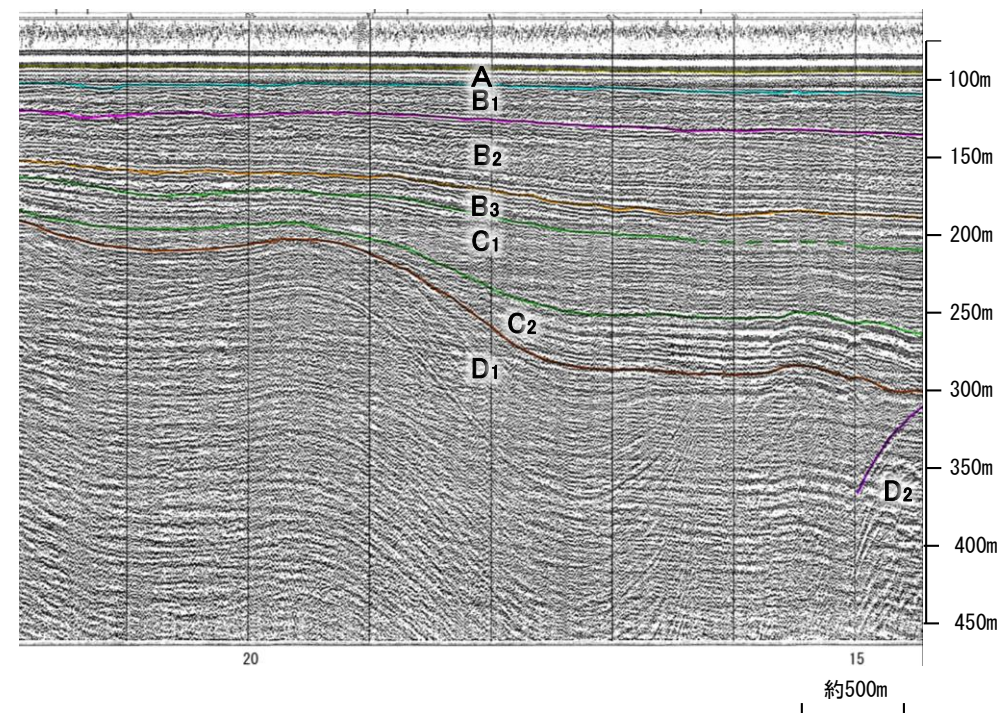
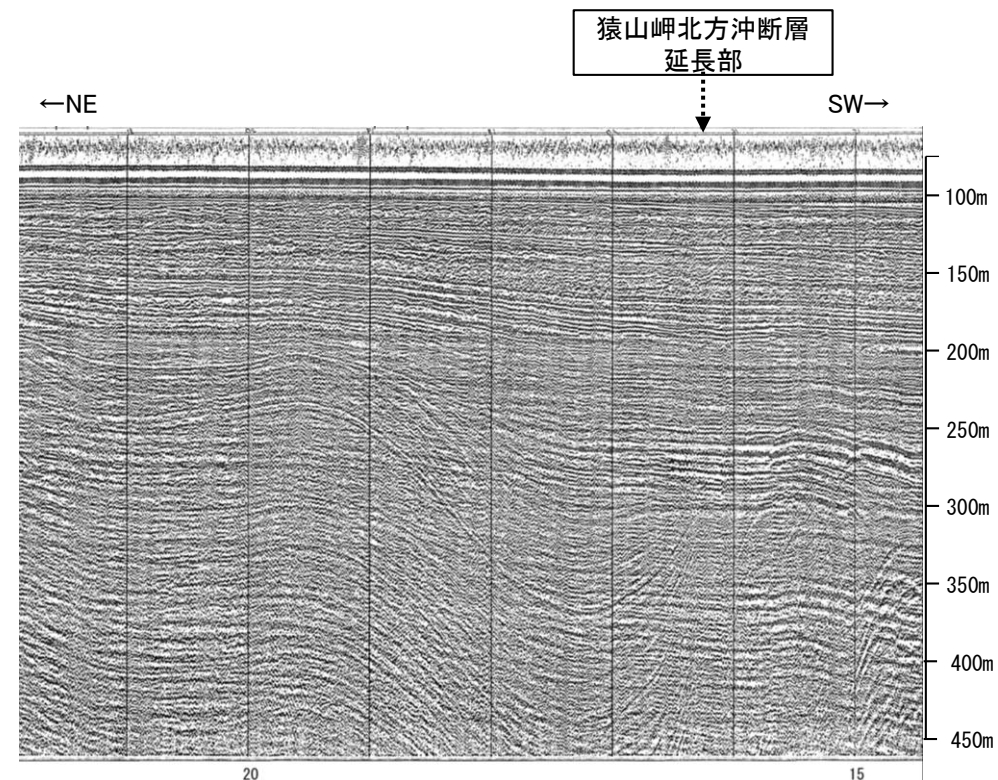
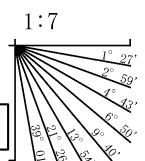
- 音波探査記録から推定した断層
(測線位置における活動性)
T 逆断層
+ 正断層
B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められる
B₁層以上またはQ層に変位、変形の可能性が否定できない
B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められない
- 右図記録範囲

傾斜方向

地質時代		地層名
第四紀	完新世	A層
	後期	B ₀ 層
	更新世	B ₁ 層 B ₂ 層 B ₃ 層
新第三紀	前期	C ₁ 層 C ₂ 層
	鮮新世	D層
古第三紀	中新世	D ₁ 層
	D層	D ₂ 層
先第三紀		D ₂ 層

- No. 8 調査測線 (北陸電力: スーパー・シングルチャンネル・約2450ジュール)
- No. 9-S 調査測線 (北陸電力: スーパー・シングルチャンネル・約360ジュール)
- NS 調査測線 (産業技術総合研究所: プーマー・マルチチャンネル)
- H-118 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
- L2 調査測線 (三澤(1997): ウォーターガン・シングルチャンネル)
- N4 調査測線 (文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所: エアガン・マルチチャンネル)
- H79-1 調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)
- S1407 調査測線 (海洋研究開発機構: エアガン・マルチチャンネル)

枠囲みの内容は機密事項に
属しますので公開できません。



この図面は、三澤(1997)の海上音波探査の記録を当社
が独自に解析・作成したものである

補足資料2.7-10

F_U1の調査データ

2.7-10(1) F_U1の評価結果

【文献調査】(補足資料2.7-10(2))

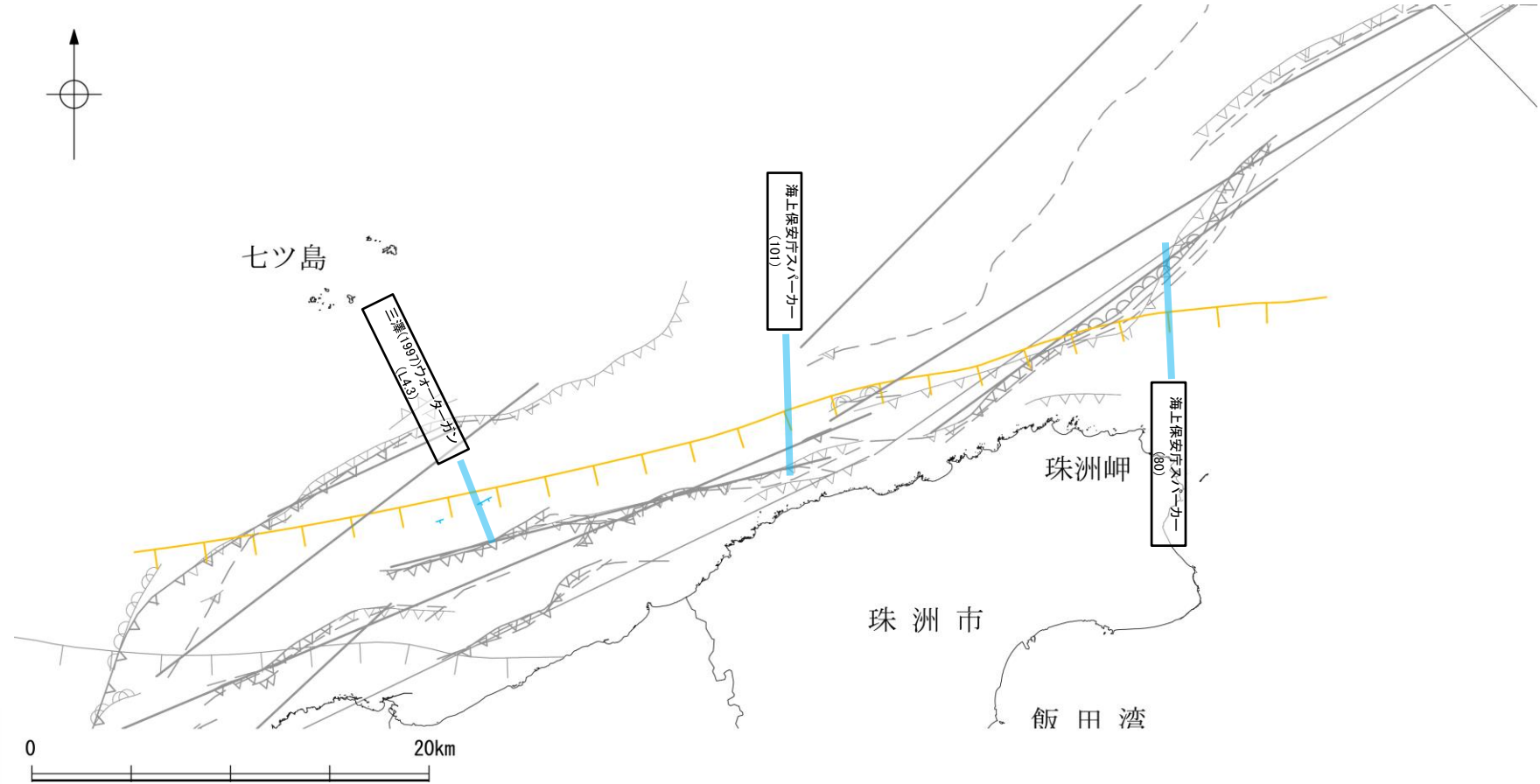
- 鈴木(1979)は、ENE-WSW方向、南落ちの正断層を図示している。以下、この断層を「F_U1」と称する。
- 尾崎ほか(2019)は、F_U1に対応する南落ちの正断層を図示していない。
- 国交省ほか(2014)は、F_U1に対応する断層トレースを図示していない。
- 文科省ほか(2015)は、F_U1に対応する震源断層モデルを図示していない。
- 地震調査委員会(2025a)は、F_U1に対応する断層を図示していない。

活動性評価

紫字: 第1328回審査会合以降に変更した箇所

- 文献調査の結果、F_U1は、鈴木(1979)では南落ちの正断層が図示されているが、他の文献では図示されていない。
- 海上音波探査の結果、F_U1に対応する位置でB₁層以上に変位、変形が認められない断層が認められたが、連続性に乏しく、ほとんどの区間で少なくとも第四系にはF_U1に対応する断層等は認められない(補足資料2.7-10(3)P.2.7-10-4~6)。
- 鈴木(1979)は、深部を対象とした石油開発公団等によるエアガンの調査結果から断層を推定しており、当社の浅部を対象とした音波探査記録(スパーカー、ウォーターガン等)には断層等は認められないことから、F_U1に対応する構造は浅部まで連続していないと推定される。

海上音波探査の結果、F_U1は浅部まで連続しない断層と推定され、少なくとも第四系には対応する断層等は認められない。



位置図



凡 例	
文献による断層 対象文献断層	鈴木(1979)による正断層
対象外文献断層	鈴木(1979)による正断層
	岡村(2002)による逆断層
	岡村(2007a)による新第三紀逆断層
	井上・岡村(2010)による逆断層
	井上・岡村(2010)による撓曲軸
	井上・岡村(2010)による活逆断層
	井上・岡村(2010)による活撓曲軸
	国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
	文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
	地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端
	地震調査委員会(2025a)による断層トレース(破線: 活断層)
	断層の有無を確認した測線*
	尾崎他(2019)による逆断層
	尾崎他(2019)による撓曲軸
	尾崎他(2019)による活逆断層
	尾崎他(2019)による活撓曲軸

音波探査記録から推定した断層
(測線位置における活動性)
↑ B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められない

※: 以外のF_U1の有無を確認した音波探査記録はデータ集2

2.7-10(2) F_U1の文献調査

- 鈴木(1979)は、石油開発公団による調査等の結果から、ENE-WSW方向、南落ちの正断層を図示している(右下図)。なお、この断層に関する詳細な断層諸元等は記載されていない。
- 尾崎ほか(2019)は、F_U1に対応する南落ちの正断層を図示していない。
- 国交省ほか(2014)は、F_U1に対応する断層トレースを図示していない。
- 文科省ほか(2015)は、F_U1に対応する震源断層モデルを図示していない。
- 地震調査委員会(2025a)は、F_U1に対応する断層を図示していない。

紫字: 第1328回審査会合以降に変更した箇所

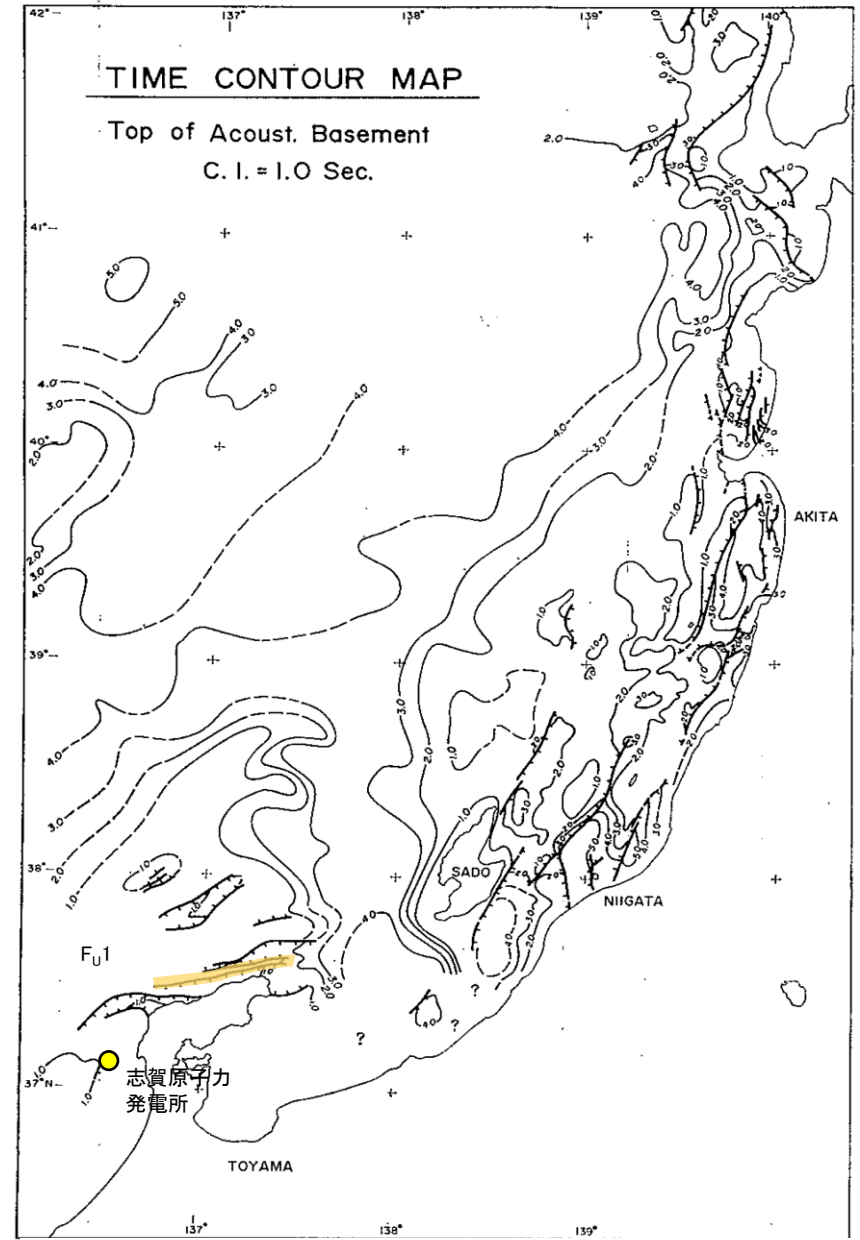


位置図

凡 例

文献による断層 対象文献断層	
	鈴木(1979)による正断層
N5	調査測線 (産業技術総合研究所: ブーマー・マルチチャンネル)
N-118	調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
L4	調査測線 (三澤(1997): ウォーターガン・シングルチャンネル)
B0	調査測線 (海上保安庁水路部: スパーカー・シングルチャンネル)
N1	調査測線 (文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所: エアガン・マルチチャンネル)
H73-1	調査測線 : エアガン・マルチチャンネル)
T81-B	調査測線 : エアガン・マルチチャンネル)
SJ1407	調査測線 (海洋研究開発機構: エアガン・マルチチャンネル)

枠囲みの内容は機密事項に
属しますので公開できません。



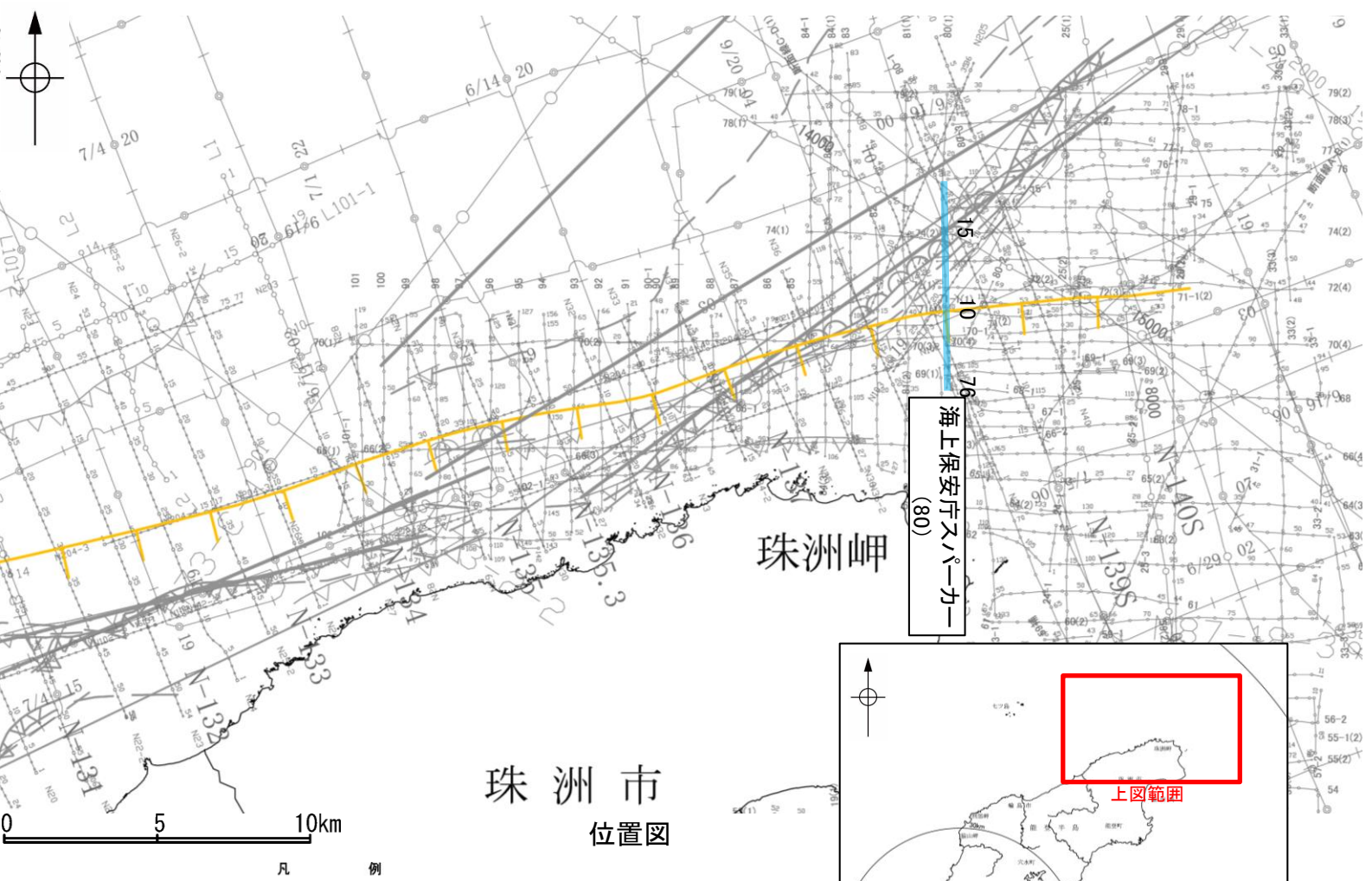
音響基盤構造解釈図(鈴木(1979)に一部加筆)

鈴木(1979)で用いた震探データ(一部重力、地磁気データを含む)

- ①出光石油開発(株)全測線(AMOCO分を含む)
- ②出光石油開発(株)/日本海洋石油資源開発(株)測線(AMOCO分を含む)
- ③新西日本石油開発(株)の一部の測線
- ④国の基礎物探測線

2.7-10(3) F_U1の活動性 —80測線—

○80測線において、F_U1に対応する南落ちの断層帯が推定できるような変位、変形は認められない。
○測点12付近で、B₁層、B₂層、C₁層及びD₁層上面に北落ちの変形が認められることから、撓曲が推定されるものの、F_U1と落ち方向が異なり、連続性の観点から、能登半島北部沿岸域断層帯(珠洲沖セグメント)に対応すると判断した。



- 文献による断層
対象文献断層
- 鈴木(1979)による正断層
 - 岡村(2002)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による撓曲軸
 - 井上・岡村(2010)による活逆断層
 - 井上・岡村(2010)による活撓曲軸
 - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレス)
 - 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
 - 地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端
 - 地震調査委員会(2025a)による断層トレス(破線:活断層)
- 対象外文献断層
- 右図記録範囲
 - 尾崎他(2019)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による撓曲軸
 - 尾崎他(2019)による活逆断層
 - 尾崎他(2019)による活撓曲軸
- 調査測線 (産業技術総合研究所:プーマー・マルチチャンネル)
- N5
 - N-118
 - L4
 - 80
 - N1
 - H73-1
 - T81-B
- 調査測線 (地質調査所:エアガン・シングルチャンネル)
- 調査測線 (三澤(1997):ウォーターガン・シングルチャンネル)
- 調査測線 (海上保安庁水路部:スーパー・シングルチャンネル)
- 調査測線 (文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所:エアガン・マルチチャンネル)
- 調査測線 ():エアガン・マルチチャンネル)
- 砕削みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

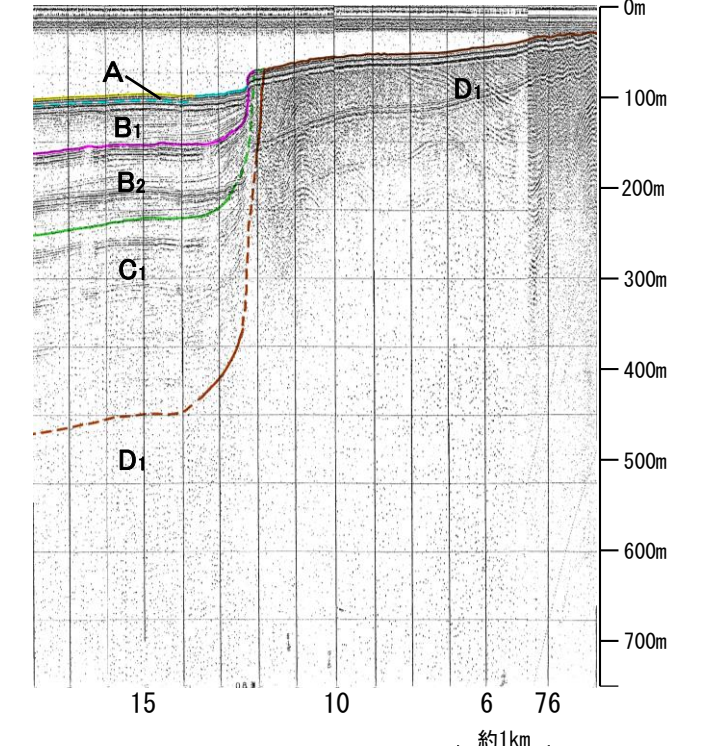
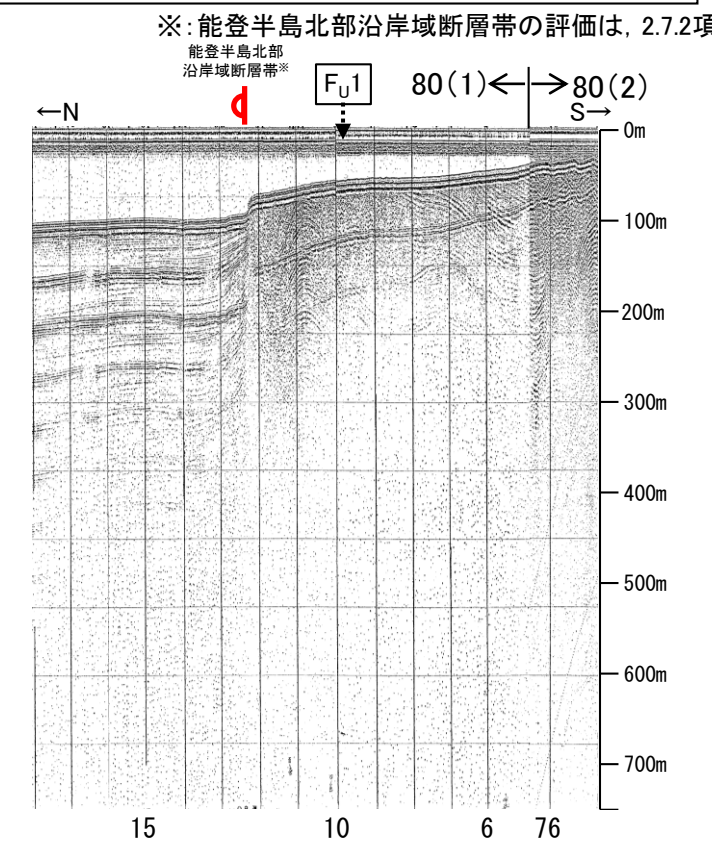


地質時代	地層名	
第四紀	完新世	A層
	後期	B ₀ 層
		B ₁ 層
	中期	B ₂ 層
B ₃ 層		
前期	C層	
第三紀	鮮新世	C ₁ 層
	中新世	D ₁ 層
古第三紀	D層	
先第三紀	D ₂ 層	

断層(破線は推定)

1:11

A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。



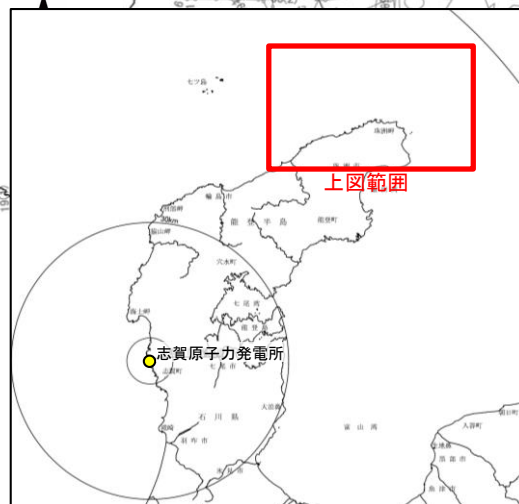
この図面は海上保安庁水路部(現、海上保安庁海洋情報部)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

2.7-10(3) F_U1の活動性 - 101測線 -

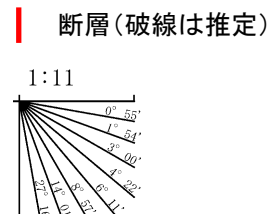
○101測線において、F_U1に対応する南落ちの断層等が推定できるような変位、変形は認められない。
 ○測点26付近でB₁層基底、B₂層、C₁層及びD₁層に北落ちの変位、変形が認められ、測点34付近でB₁層、B₂層、C₁層及びD₁層に北落ちの変位が認められることから、2条の断層が推定されるものの、いずれの断層もF_U1と落ち方向が異なり、連続性の観点から能登半島北部沿岸域断層帯(輪島沖セグメント)に対応すると判断した。



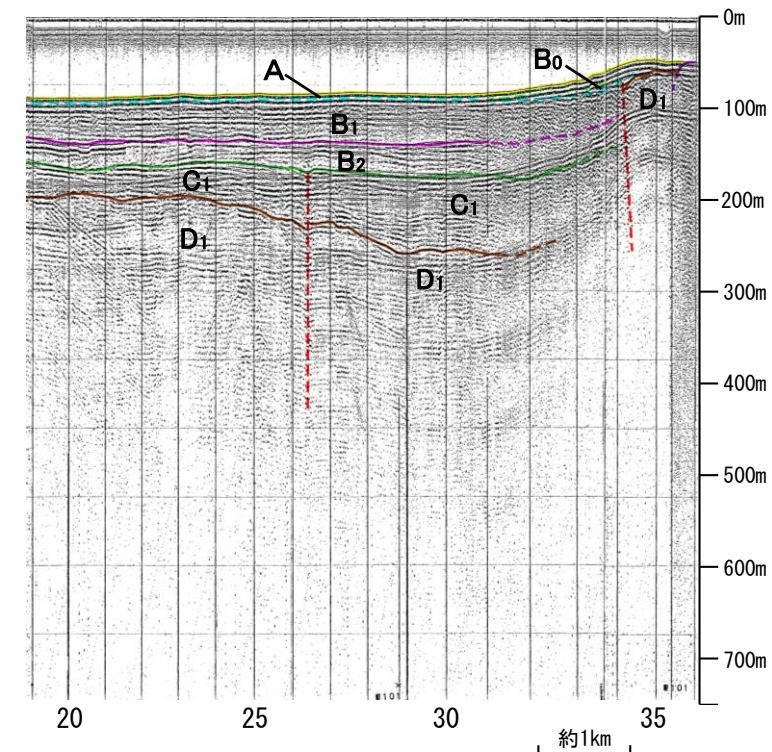
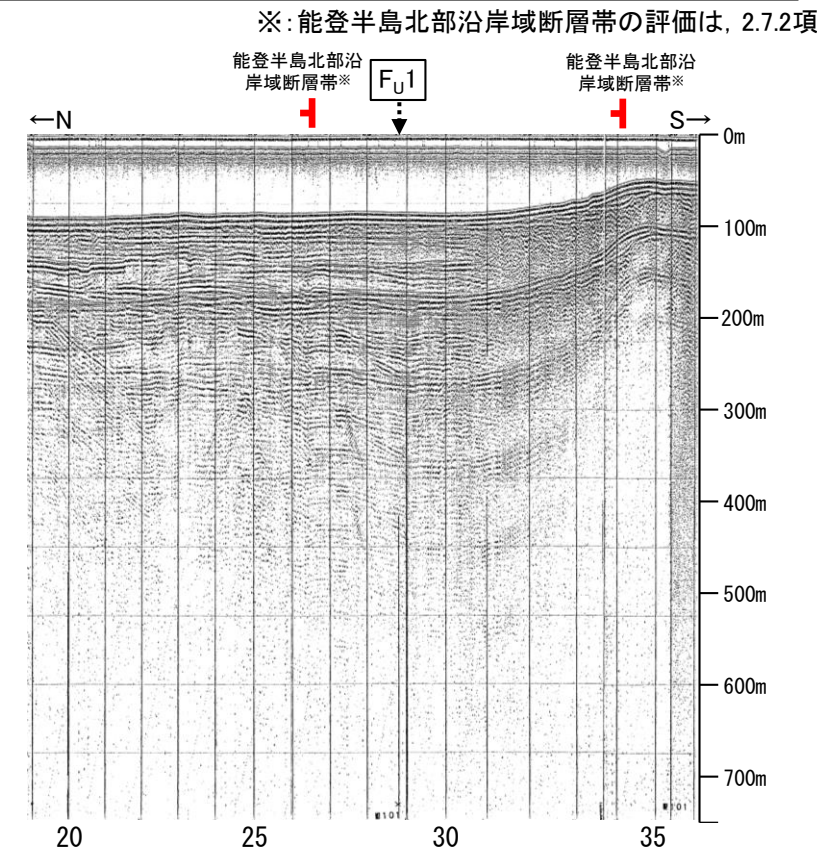
珠洲市 位置図



地質時代	地層名	
	第四紀	完新世
第四紀	後期	B ₀ 層
		B ₁ 層
	中期	B ₂ 層
第四紀	前期	B ₃ 層
		C層
第三紀	鮮新世	C ₂ 層
	中新世	D層
第三紀	古第三紀	D層
	先第三紀	D層



A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。



この図面は海上保安庁水路部(現、海上保安庁海洋情報部)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

- 文献による断層
対象文献断層
- 鈴木(1979)による正断層
 - 岡村(2002)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による拗曲軸
 - 井上・岡村(2010)による活逆断層
 - 井上・岡村(2010)による活拗曲軸
 - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレス)
 - 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
 - 地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端
 - 地震調査委員会(2025a)による断層トレス(破線:活断層)
- 対象外文献断層
- 調査測線(産業技術総合研究所:プーマー・マルチチャンネル)
 - 調査測線(地質調査所:エアガン・シングルチャンネル)
 - 調査測線(三澤(1997):ウォーターガン・シングルチャンネル)
 - 調査測線(海上保安庁水路部:スパーカー・シングルチャンネル)
 - 調査測線(文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所:エアガン・マルチチャンネル)
 - 調査測線():エアガン・マルチチャンネル)
 - 調査測線():エアガン・マルチチャンネル)
- 右図記録範囲
- 尾崎他(2019)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による拗曲軸
 - 尾崎他(2019)による活逆断層
 - 尾崎他(2019)による活拗曲軸
- 例
- 砕削みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

2.7-10(3) F_U1の活動性 —L4.3測線—

○L4.3測線において、測点3付近でD₁層及びD₂層に南東落ちの変位が推定されることから、断層を推定した。変位はB₂層以上の地層に及んでいないことから、B₁層以上に変位、変形が認められないと判断した。

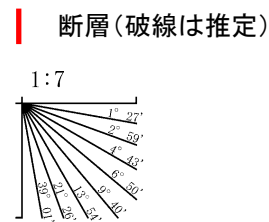


位置図



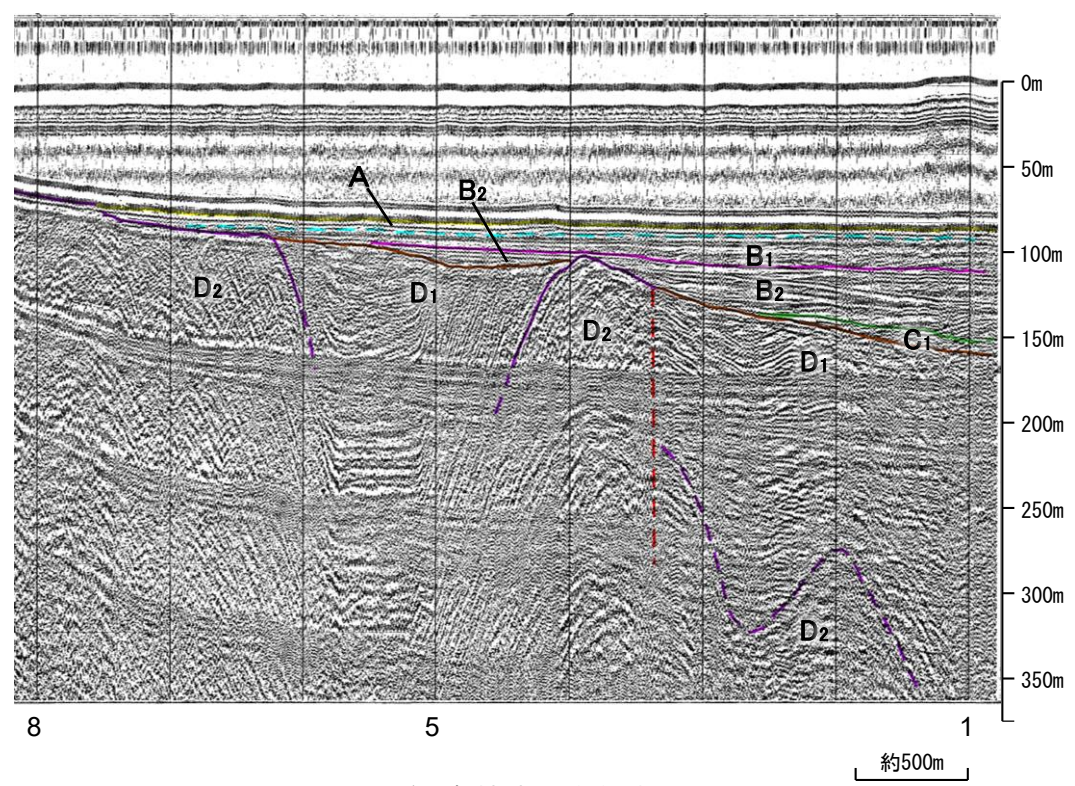
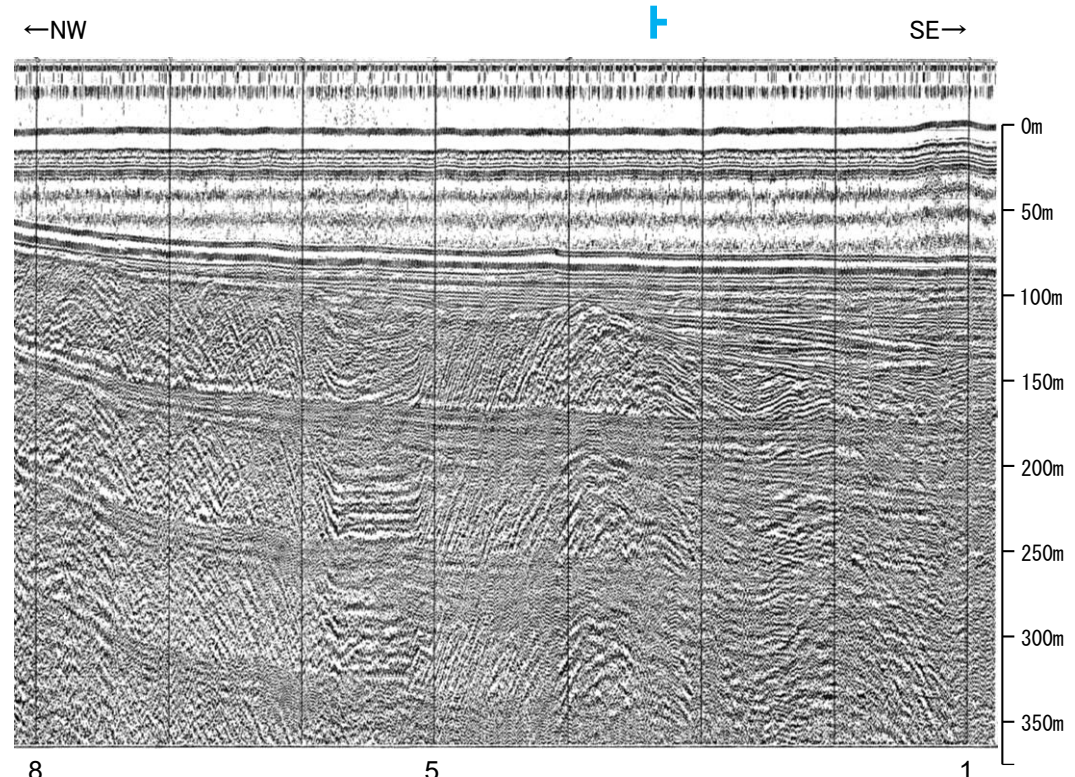
- 凡 例
- 文献による断層
対象文献断層
 - 対象外文献断層
 - 音波探査記録から推定した断層
(測線位置における活動性)
B₁層以上またはQ層に変位、変形が認められない
 - 右図記録範囲
 - 尾崎地(2019)による逆断層
 - 尾崎地(2019)による活断層
 - 尾崎地(2019)による活断層
 - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
 - 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
 - 地震調査委員会(2025a)による断層モデル上端
 - 地震調査委員会(2025a)による断層トレース(破線:活断層)
 - 調査測線(産業技術総合研究所:ブーマー・マルチチャンネル)
 - N5
 - N-118
 - L4
 - 80
 - N1
 - H73-1
 - SJ1407
 - 調査測線(地質調査所:エアガン・シングルチャンネル)
 - 調査測線(三澤(1997):ウォーターガン・シングルチャンネル)
 - 調査測線(海上保安庁水路部:スパーカー・シングルチャンネル)
 - 調査測線(文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所:エアガン・マルチチャンネル)
 - 調査測線():エアガン・マルチチャンネル)
 - 調査測線(海洋研究開発機構:エアガン・マルチチャンネル)

地質時代	地層名	
第四紀	完新世	A層
	後期	B ₀ 層
		B ₁ 層
	中期	B ₂ 層
		B ₃ 層
前期	C層	
第三紀	鮮新世	C ₁ 層
	中新世	D層
古第三紀	D層	
	先第三紀	D層



断層(破線は推定)

A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。



この図面は、三澤(1997)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

補足資料2. 7-11

KZ6の調査データ

2.7-11(1) KZ6の評価結果

【文献調査】(補足資料2.7-11(2))

- 山本ほか(2000)は、産業技術総合研究所によって実施された反射法地震探査より、敷地南西方に、北東-南西方向に延びる長さ約20km、北西落ちの撓曲を図示している。なお、これらは、文科省ほか(2015)が設定した震源断層モデルのKZ6に対応する。
- 国交省ほか(2014)は、産業技術総合研究所等の反射法地震探査データを用いて、山本ほか(2000)が示した構造に対応する位置に、断層長さが23.7km、東傾斜の逆断層として、津波断層モデルF50を設定している。
- 文科省ほか(2015)は、国交省ほか(2014)の著者である日本海検討会と共同で産業技術総合研究所のデータ等を整理し、文科省ほかによる調査で実施した調査データも踏まえて、震源断層モデルとして、断層長さ25.8km、南東傾斜55°の逆断層として、KZ6を設定している。また、KZ6の活動性の評価を確実性Aクラス(第四紀までの地層が、変形・変位を受けている)としている。
- 地震調査委員会(2025a)は、KZ6に対応する位置に加佐ノ岬沖断層を示し、走向N40° E、南東傾斜(高角:60°)、長さは約25kmで、南東側隆起の逆断層であるとしている。

紫字: 第1328回審査会合以降に変更した箇所

【活動性評価】

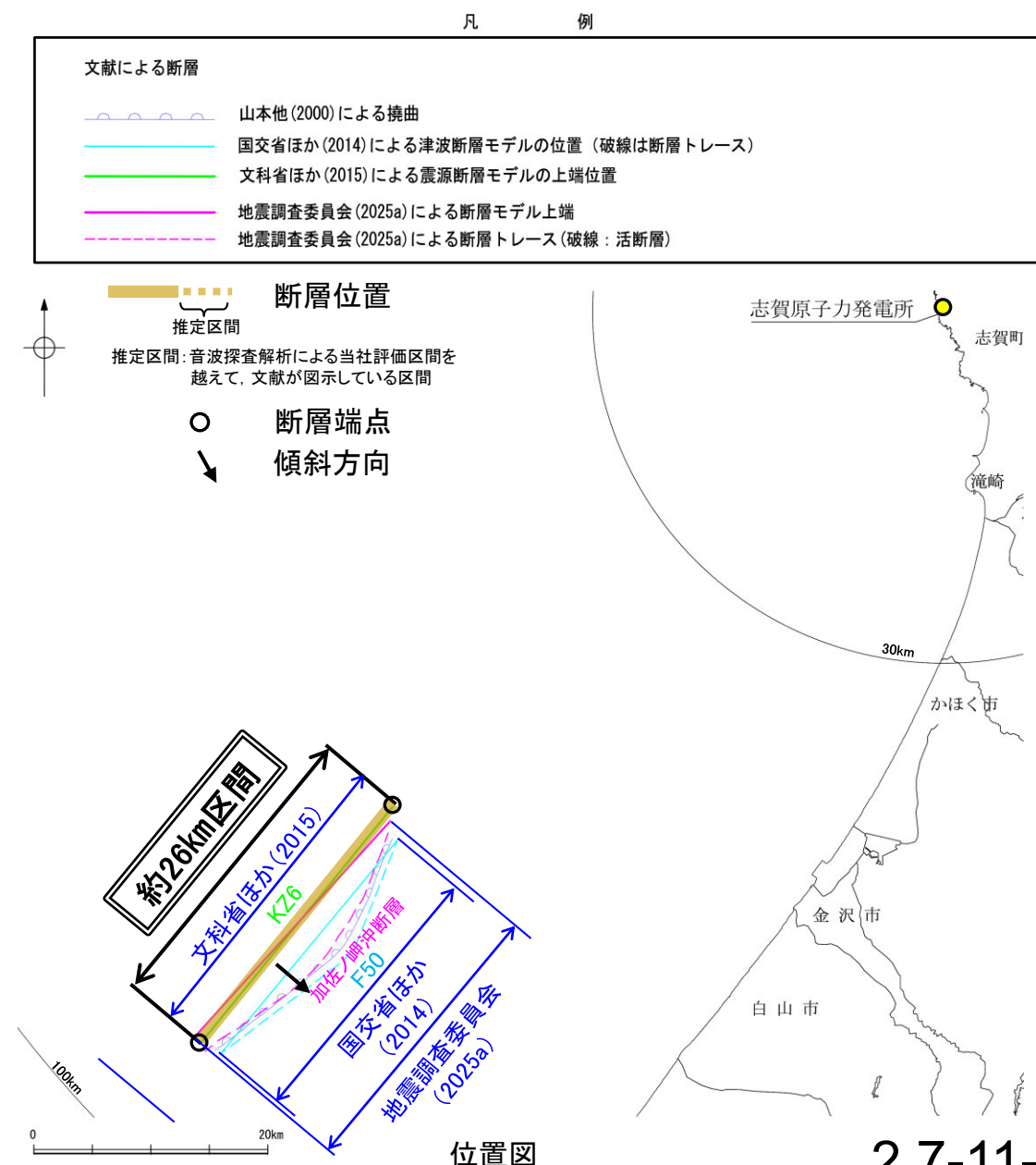
【文献調査】

- 山本ほか(2000)は、KZ6に対応する位置に撓曲を図示し、反射断面によると、垂直変位量が鳥取沖層群T1層(後期鮮新世-更新世初頭)基底で最大約0.3秒、T2層(更新世-完新世)基底で約0.2秒であり、T1層及びT2層の層厚も北西側は南東側に比べ約2倍厚くなっているとしている(補足資料2.7-11(2)P.2.7-11-3, 4)。
 - 文科省ほか(2021)は、震源断層モデルとして設定したKZ6の活動性の評価を確実性Aクラス(第四紀までの地層が、変形・変位を受けている)としている(補足資料2.7-11(2)P.2.7-11-6)。
 - 地震調査委員会(2025a)は、中期更新世の地層に注目し、地層が明瞭に切断されているものや、地層の撓曲、傾動など堆積構造として説明できない形状を活断層として認定しており、その1つとして加佐ノ岬沖断層を認定している(補足資料2.7-11(2)P.2.7-11-7)。
- ⇒文献調査の結果、地震調査委員会(2025a)等から、KZ6は走向がNE-SW方向、南東傾斜(約55~60°)の逆断層と推定され、後期更新世以降の活動が否定できないと評価。

【長さの評価】

【文献調査】

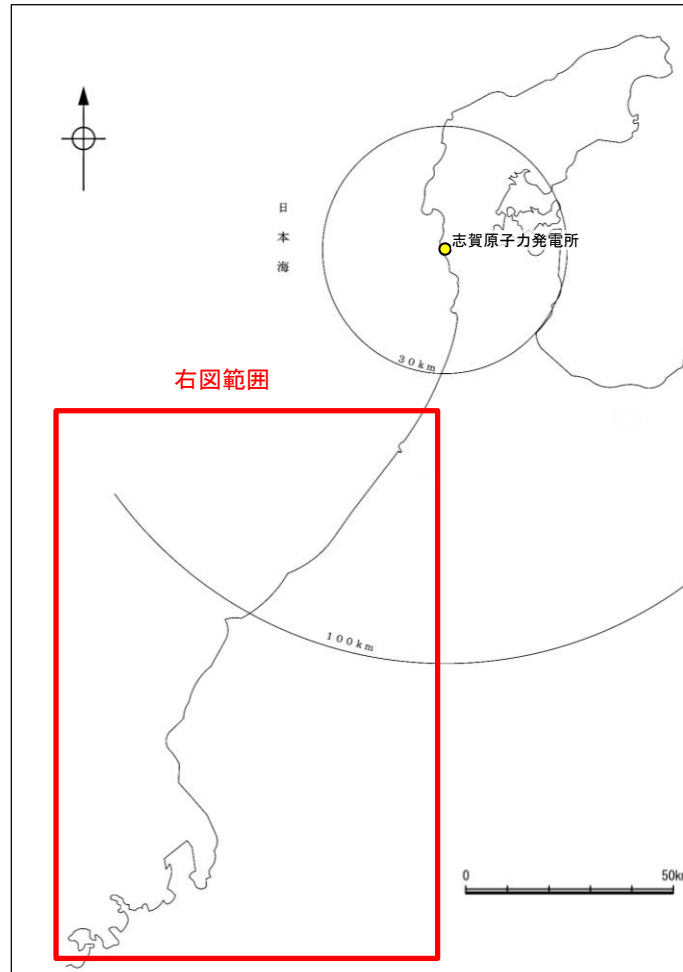
- 文科省ほか(2015)は、KZ6の断層長さを25.8kmとしており、文科省ほか(2021)は断層位置の評価を確実性Aクラス(反射法地震探査)としている(補足資料2.7-11(2)P.2.7-11-6)。
 - 地震調査委員会(2025a)は、加佐ノ岬沖断層の断層長さを25kmとしており、断層端点の信頼度は、反射法地震探査測線の格子間隔が5km程度以下の領域内にあるとして、○としている(補足資料2.7-11(2)P.2.7-11-7)。
- 北東端
- 文科省ほか(2015)が設定した震源断層モデルKZ6は、最も北東方に長く示されている(右図)。
 - 文科省ほか(2015)が設定した震源断層モデルKZ6の北東端をKZ6の北東端と評価。
- 南西端
- 文科省ほか(2015)が設定した震源断層モデルKZ6は、最も南西方に長く示されている(右図)。
 - 文科省ほか(2015)が設定した震源断層モデルKZ6の南西端をKZ6の南西端と評価。
- ⇒最も北東方及び南西方に長く示されている文科省ほか(2015)が設定したKZ6の北東端から南西端までの約26km区間を評価。



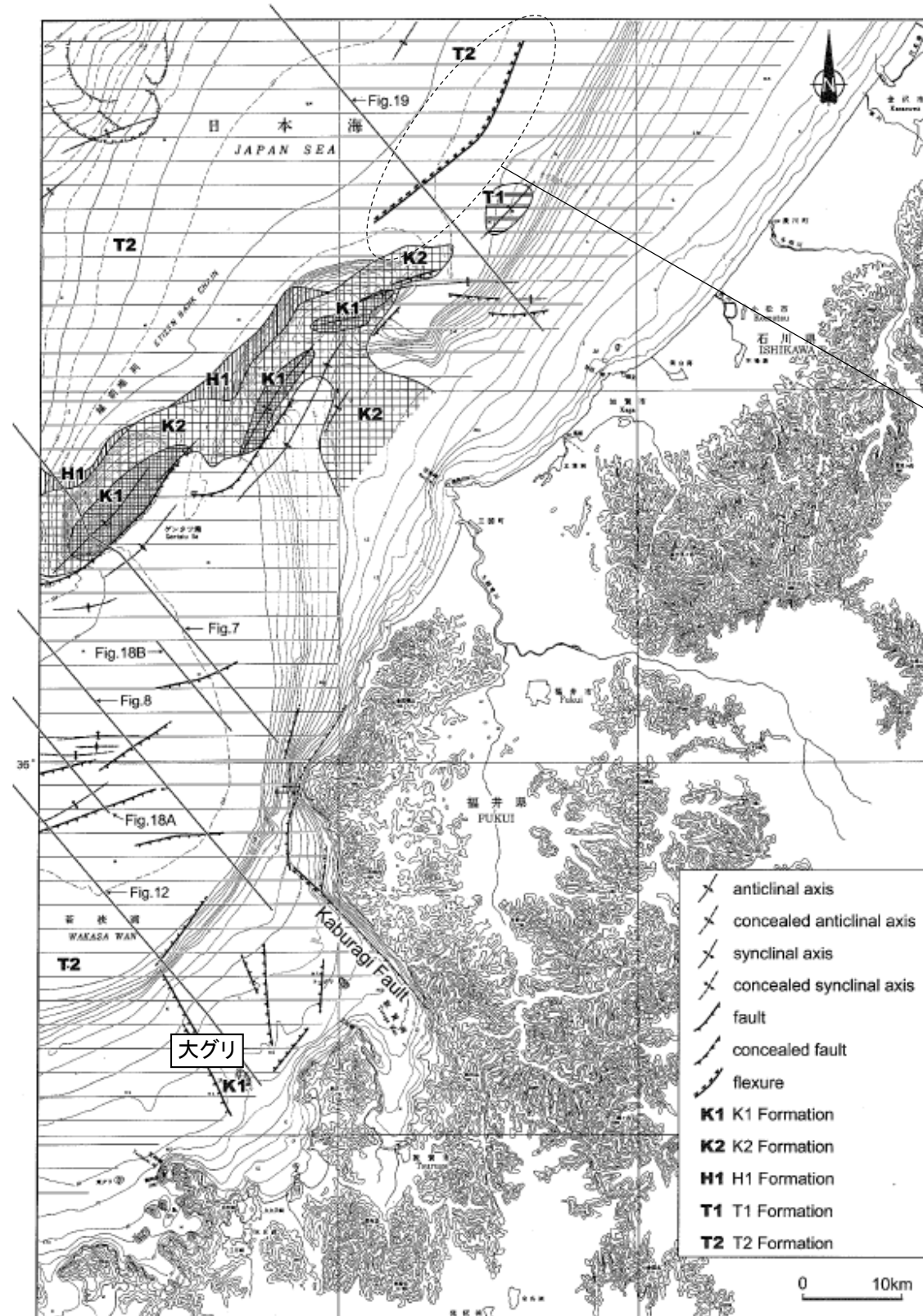
KZ6は後期更新世以降の活動が否定できず、その長さとして約26km区間を評価する。

2.7-11(2)KZ6の文献調査 —山本ほか(2000)—

○山本ほか(2000)は、大グリの北東に、北東-南西方向に延びる長さ約20km, 北西落ちの撓曲を図示している。



位置図



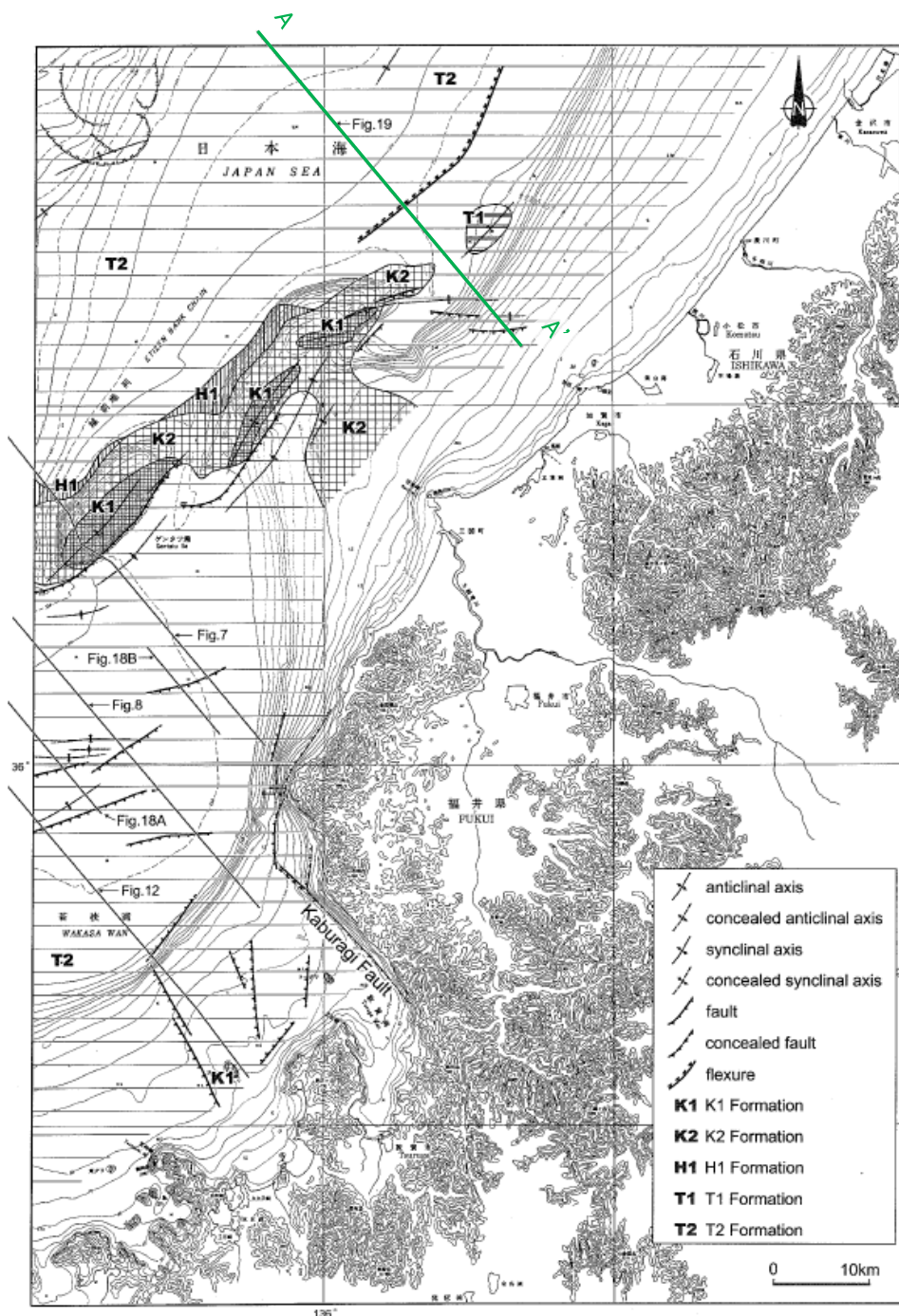
大グリの北東に
北東-南西方向に延びる撓曲

ゲンタツ瀬海域の海底地質図
(山本ほか(2000)に一部加筆)

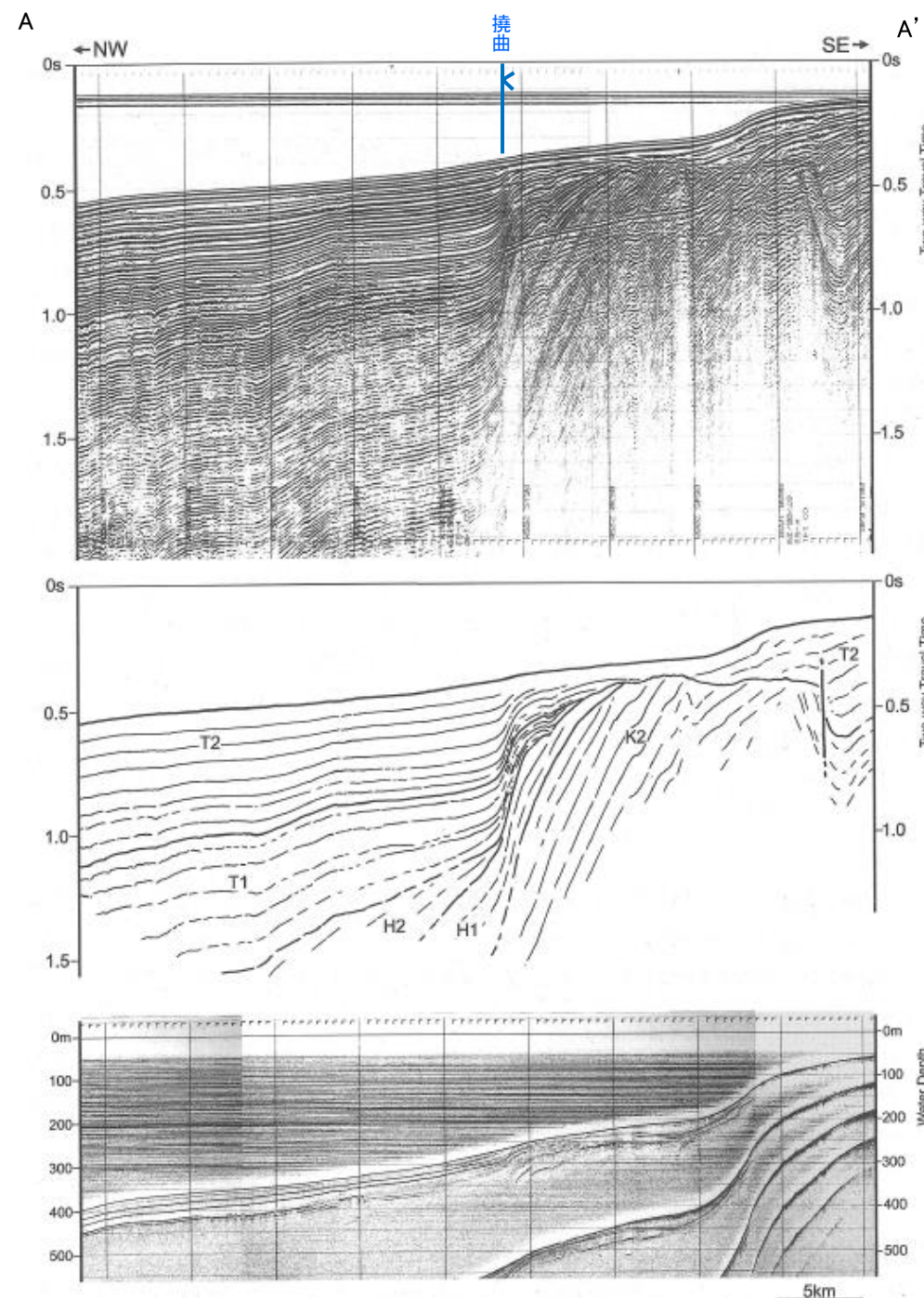
KZ6

【山本ほか(2000)による反射断面の解釈】

○山本ほか(2000)は、産業技術総合研究所によって実施された反射法地震探査の反射断面の解釈に基づいて、ゲンタツ瀬海底地質図を作成している。
○KZ6に対応する撓曲は、反射断面によると、垂直変位量が鳥取沖層群T1層(後期鮮新世-更新世初頭)基底で最大約0.3秒、T2層(更新世-完新世)基底で約0.2秒であり、T1層及びT2の層厚も北西側は南東側に比べ約2倍厚くなっているとしている。撓曲は3.5kHz SBP記録でも読み取ることができるが、海底地形としては現れていないとしている。



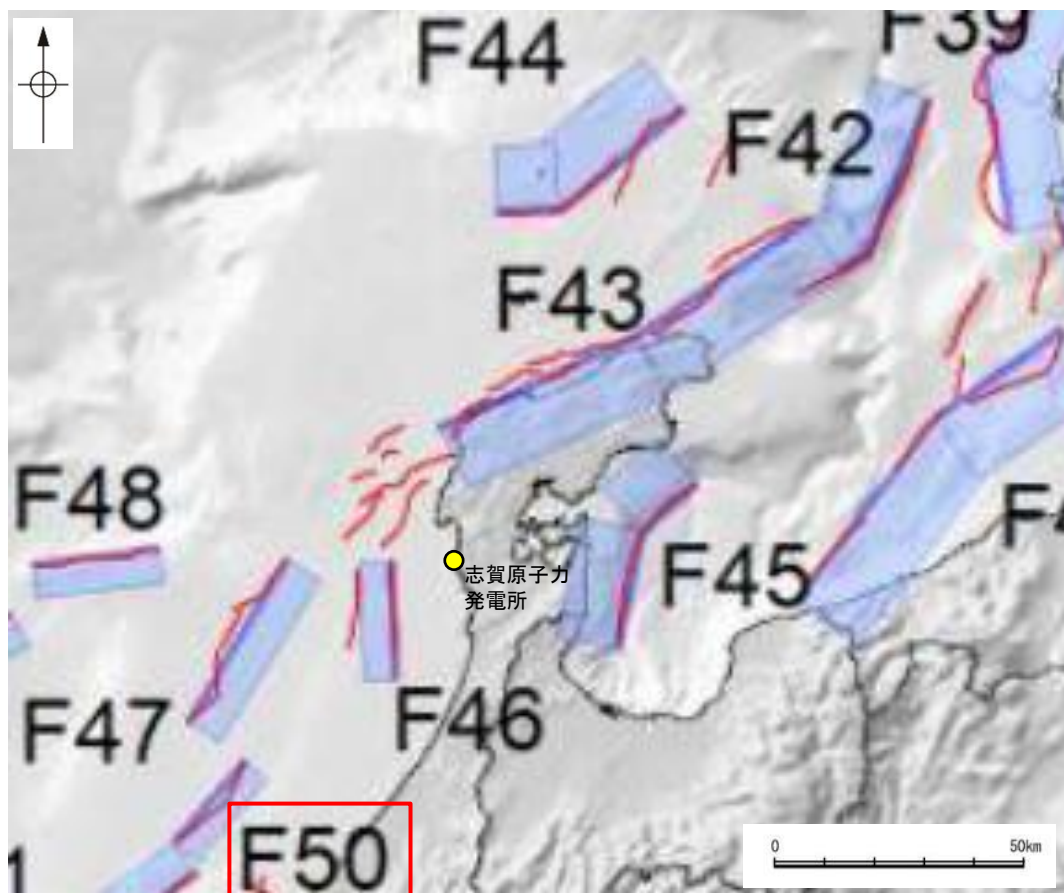
位置図
(山本ほか(2000)に一部加筆)



反射断面(A-A')におけるシングルチャンネル音波探査記録
及び3.5k Hz SBP記録
(山本ほか(2000)に一部加筆)

2.7-11(2)KZ6の文献調査 —国交省ほか(2014)—

- 国交省ほか(2014)は、産業技術総合研究所等の反射法地震探査データを用いて、津波断層モデルを設定している。
- 国交省ほか(2014)は、山本ほか(2000)が示した構造に対応する位置に、津波断層モデルとしてF50を設定している。
- 断層モデルの検討にあたっては、測線数の多い産業技術総合研究所の反射断面の解釈に基づいて海底の断層トレースを設定し、その他の機関の反射断面での解釈による確認も実施している。日本海における大規模地震に関する調査検討会の海底断層ワーキンググループ(2014)によると、反射断面の検討の結果、F50は、東傾斜の逆断層であり、地形では不明瞭であるが、海底直下の地層まで変形が確認できるとされている。
- 国交省ほか(2014)で設定された津波断層モデルF50は、断層長さ23.7km、東傾斜の傾斜角60°とされている。



位置図
(国交省ほか(2014)に一部加筆)

<国交省ほか(2014)で用いた反射法地震探査データ>

- ・独立行政法人 産業技術総合研究所 反射断面
- ・独立行政法人 海洋研究開発機構 反射断面
- ・独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 反射断面

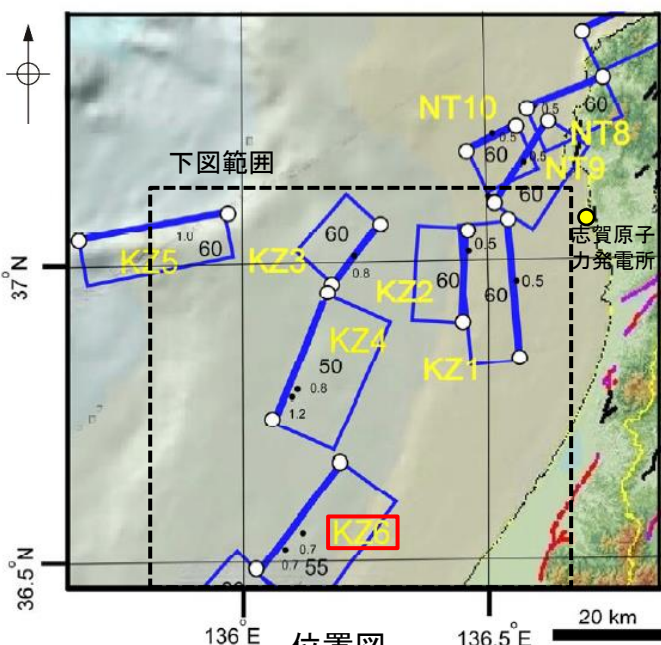
<海底断層WG(2014)*でのF50の記載>

海底地形や過去地震との対応等	断層種別	グルーピングにあたっての特記事項
福井沖の逆断層	逆断層 東傾斜	地形では不明瞭であるが、海底直下の地層まで変形が確認できる。

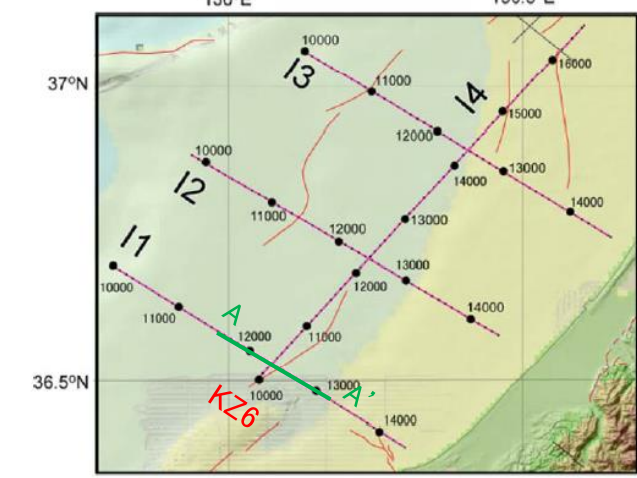
*海底断層WG(2014): 日本海における大規模地震に関する調査検討会の海底断層ワーキンググループ(2014)

2.7-11(2)KZ6の文献調査 — 文科省ほか(2015, 2021) —

○文科省ほか(2015)は、国交省ほか(2014)の著者である日本海検討会と共同で産業技術総合研究所の反射法地震探査データ等を整理し、文科省ほかによる調査で実施した反射法地震探査結果等の新たなデータも用いて、断層の矩形モデルを作成している。
 ○文科省ほか(2015)は、山本ほか(2000)が示した構造に対応する位置に、震源断層モデルとして、KZ6を設定している。
 ○KZ6は、反射法地震探査断面(I1測線)から、南東傾斜の逆断層と判断しており、断層長さは25.8km、南東傾斜の傾斜角55°としている。
 ○文科省ほか(2021)はKZ6の断層位置の評価を確実性Aクラスとしており、反射法地震探査で認められるとしている。また、断層の活動性に関して、KZ6の活動性の評価を確実性Aクラス(第四紀までの地層が、変形・変位を受けている)としている。



位置図
(文科省ほか(2015)に一部加筆)



反射法地震探査測線位置
(文科省ほか(2015)に一部加筆)

<文科省ほか(2015)の断層モデル作成に用いたデータ>

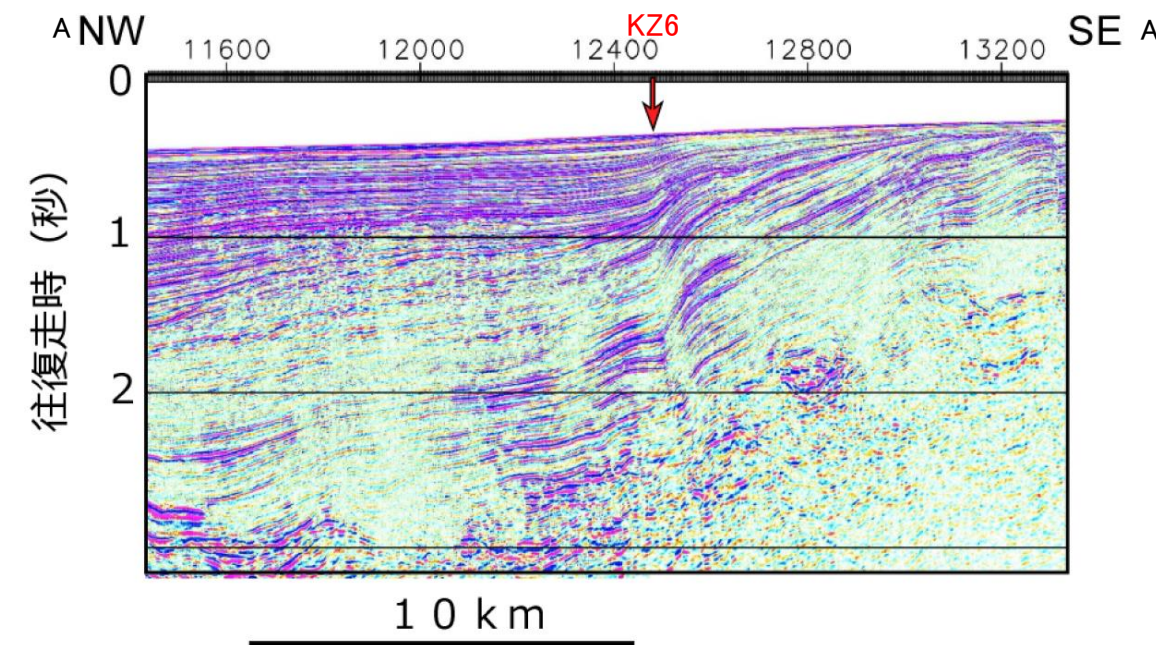
- ・文科省ほかによる調査で取得した反射法地震探査及び海陸統合探査の結果
- ・「ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究」プロジェクトで取得した反射法地震探査断面
- ・石油公団の反射法地震探査断面
- ・海底地形
- ・産業技術総合研究所の活断層トレース
- ・地震研究所が取得した反射法地震探査データ

断層の位置と長さ及び活動性(文科省ほか(2021)を編集)

断層名	断層位置	傾斜と変位	活動性
KZ1	MCS, HC	SR	QL
KZ2	MCS, HC	SR	QL
KZ3	MCS, HC	SR	QL
KZ4	MCS, HC	SR	QL
KZ5	MCS, HC	SR	Q
KZ6	MCS, HC	SR	Q

枠内の色は確実性
A:オレンジ, B:黄色, C:黄緑, D:青

断層位置のHCは文科省ほか(2021)に凡例がなく不明

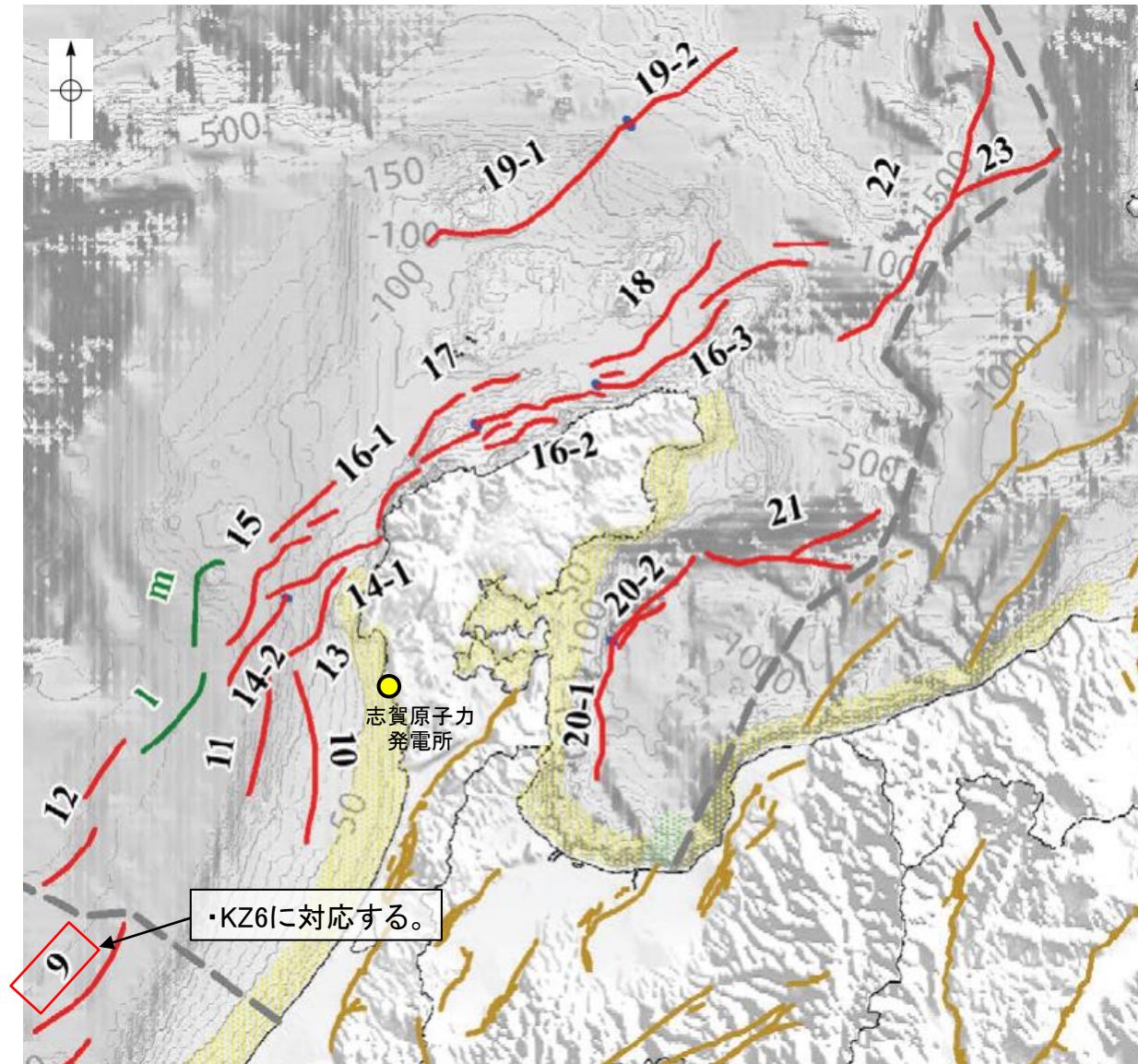


KZ6を横断する反射法地震探査時間マイグレーション断面(I1測線)
(文科省ほか(2015)に一部加筆)

- e) 震源断層の位置と長さ
 精度が高い順に、Aクラス、Bクラス、Cクラスとした。ここでは、探査結果の優劣ではなく、測線密度から区分している。
 Aクラス
 TG (Tectonic Geomorphology): 変動地形として追跡可能。SHR (Shallow high-resolution seismic): 高分解能の稠密な音波探査に基づく推定。
 Bクラス
 MCS (Multi-channel seismic reflection survey): 反射法地震探査
 Cクラス
 GA (Gravity Anomaly): 重力異常の急変帯。
 HE(Historical Earthquake): 歴史地震資料に基づく解析による。
- f) 活動性
 断層の活構造としての確実性を、確実 A から確実性が低いもの D まで区分し、判断の根拠を示した。
 Aクラス
 Q: 第四紀後期までの地層が、変形・変位を受けている
 QT: 断層変位と調和的な変形が堆積面の海底地形に表れている。
 Bクラス
 QB: 第四紀後期に相当する地層まで変形を受けている可能性が高いが、年代や断層による変形の幅が広く、第四紀後期に相当する地層までの変形がやや不明瞭。
 CT: 断層(推定も含む)の隆起側で海成段丘が隆起。
 Cクラス
 QL: 変形を受けている最新期の地層の年代が第四紀前期である可能性がある。
 Dクラス
 P: 変形を受けている最新期の地層の年代が鮮新世である可能性がある。

2.7-11(2)KZ6の文献調査 —地震調査委員会(2025a)—

○地震調査委員会(2025a)は、産業技術総合研究所等が実施した反射法地震探査記録等を用いて、海域活断層を認定している。
 ○地震調査委員会(2025a)は、山本ほか(2000)が示した構造に対応する位置に、加佐ノ岬沖断層を示している。
 ○地震調査委員会(2025a)が認定した加佐ノ岬沖断層は、断層長さ25km、南東傾斜(高角:60°)、南東側隆起の逆断層であるとしている。
 ○断層端点の信頼度は、反射法地震探査測線の格子間隔が5km程度以下の領域内にあるとして、○としている。



評価対象断層

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 1: 沖ノ礁北方断層 | 14-1: 門前断層帯(門前沖区間) |
| 2: 経ヶ岬沖断層 | 14-2: 門前断層帯(海士岬沖区間) |
| 3: 小浜沖断層 | 15: 沖ノ瀬東方断層 |
| 4: 浦島礁北方北断層 | 16-1: 能登半島北岸断層帯(猿山沖区間) |
| 5: 若狭海丘列北縁断層 | 16-2: 能登半島北岸断層帯(輪島沖区間) |
| 6: 越前岬西方沖北断層 | 16-3: 能登半島北岸断層帯(珠洲沖区間) |
| 7: 浦島礁北東断層 | 17: 輪島はるか沖断層 |
| 8-1: ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯(ゲンタツ瀬区間) | 18: 能登半島北方沖断層 |
| 8-2: ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯(大グリ区間) | 19-1: 舩倉島近海断層帯(南西区間) |
| 9: 加佐ノ岬沖断層 | 19-2: 舩倉島近海断層帯(北東区間) |
| 10: 羽咋沖東断層 | 20-1: 七尾湾東方断層帯(大泊鼻沖区間) |
| 11: 羽咋沖西断層 | 20-2: 七尾湾東方断層帯(城ヶ崎沖区間) |
| 12: 内灘沖断層 | 21: 飯田海脚南縁断層 |
| 13: 海士岬沖東断層 | 22: 富山トラフ西縁断層 |
| | 23: 富山トラフ横断断層 |

図中の番号	活断層のくくり(付録2)	評価単位区間(付録2)	端点1			端点2				
			北緯	東経	信頼度※	北緯	東経	信頼度※		
9	加佐ノ岬沖断層		南西端	36° 30'	136° 01'	○	北東端	36° 40'	136° 12'	○

※:断層端点について、反射法地震探査測線の格子間隔が5 km程度以下の領域内にある断層端点の信頼度を○とし、それ以外は△とした。

＜地震調査委員会(2025a)の海域活断層の認定方法＞

・原則として中期更新世の地層に注目し、地層が明瞭に切断されているものだけでなく、地層の撓曲、傾動など堆積構造として説明できない形状も活断層と認定した。

余白

補足資料2. 7－12

KZ5の調査データ

2.7-12(1) KZ5の評価結果

【文献調査】(補足資料2.7-12(2))

- 岡村(2007a)は、KZ5に対応する断層を図示していない。
- 国交省ほか(2014)は、産業技術総合研究所等の反射法地震探査データを用いて、敷地西方に、断層長さが28.2km、南東傾斜の逆断層として、津波断層モデルF48を設定している。
- 文科省ほか(2015)は、国交省ほか(2014)の著者である日本海検討会と共同で産業技術総合研究所のデータ等を整理し、震源断層モデルとして断層長さ28.0km、南傾斜60°の断層として、KZ5を設定している。また、KZ5の活動性の評価を確実性Aクラス(第四紀までの地層が、変形・変位を受けている)としている。
- 地震調査委員会(2025a)は、KZ5に対応する断層を図示していない。

紫字: 第1328回審査会合以降に変更した箇所

【活動性評価】

【文献調査】

○文科省ほか(2021)は、震源断層モデルとして設定したKZ5の活動性の評価を確実性Aクラス(第四紀までの地層が、変形・変位を受けている)としている(補足資料2.7-12(2)P.2.7-12-5)。

⇒文献調査の結果、国交省ほか(2014)等から、KZ5は走向がE-W方向、南傾斜(約60°)の逆断層と推定され、後期更新世以降の活動が否定できないと評価。

【長さの評価】

【文献調査】

○文科省ほか(2015)は、KZ5の断層長さを28.0kmとしており、文科省ほか(2021)は断層位置の評価を確実性Aクラス(反射法地震探査)としている(補足資料2.7-12(2)P.2.7-12-5)。

■北東端

○文科省ほか(2015)が設定した震源断層モデルKZ5は、最も北東方に長く示されている(右図)。

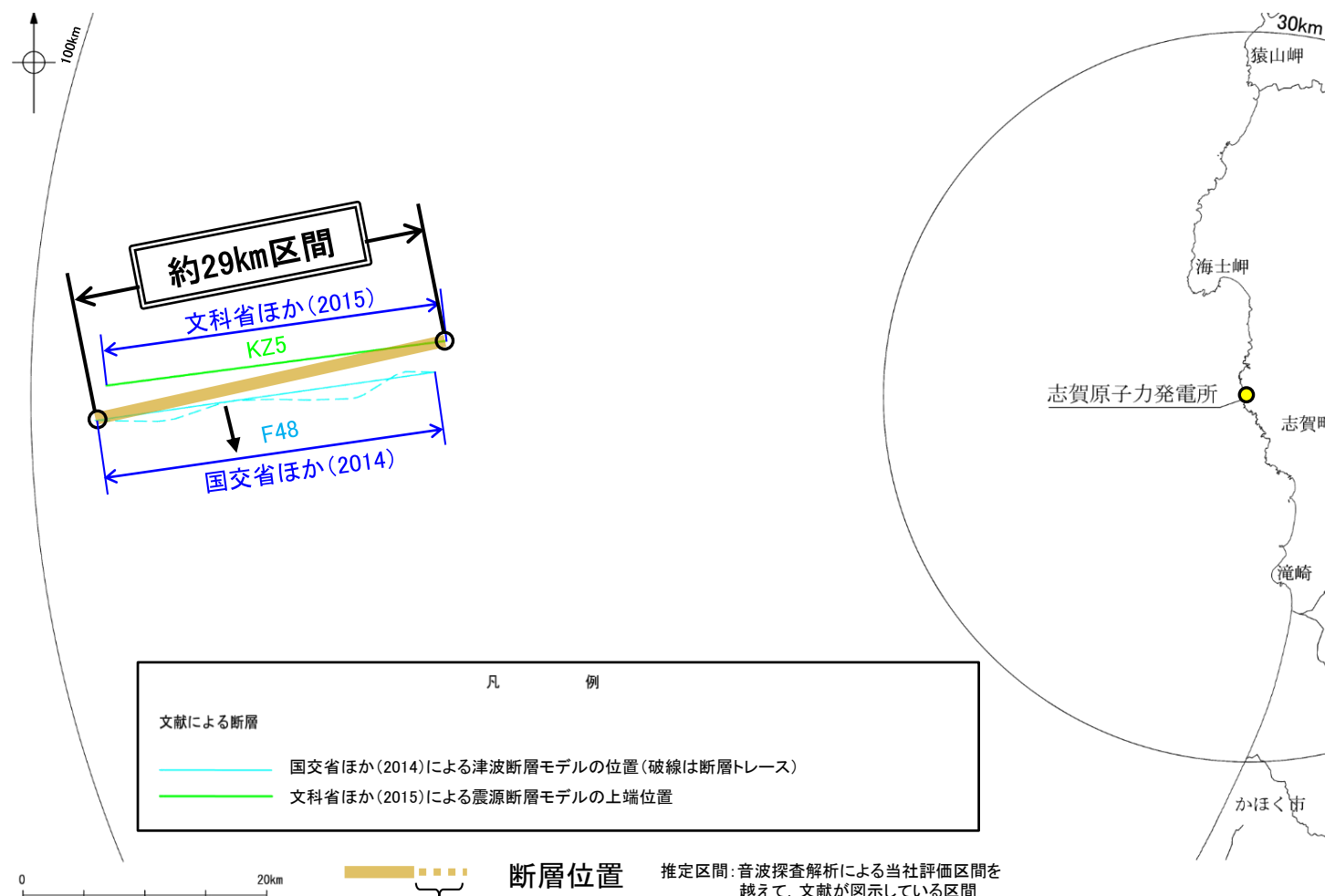
→文科省ほか(2015)が設定した震源断層モデルKZ5の北東端をKZ5の北東端と評価。

■南西端

○国交省ほか(2014)は津波断層モデルF48を設定し、文科省ほか(2015)のさらに南西方まで図示しており、最も南西方に長く示されている(右図)。

→国交省ほか(2014)が設定した津波断層モデルF48の南西端をKZ5の南西端と評価。

⇒最も北東方に長く示されている文科省ほか(2015)が設定したKZ5の北東端から、最も南西方に長く示されている国交省ほか(2014)が設定したF48の南西端までの約29km区間を評価。



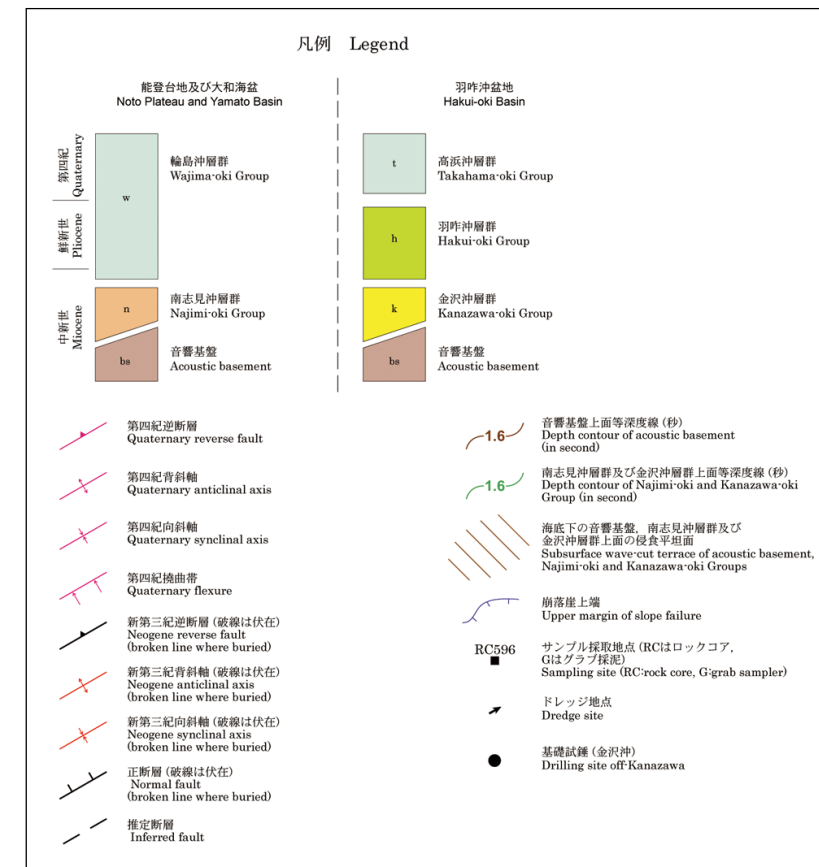
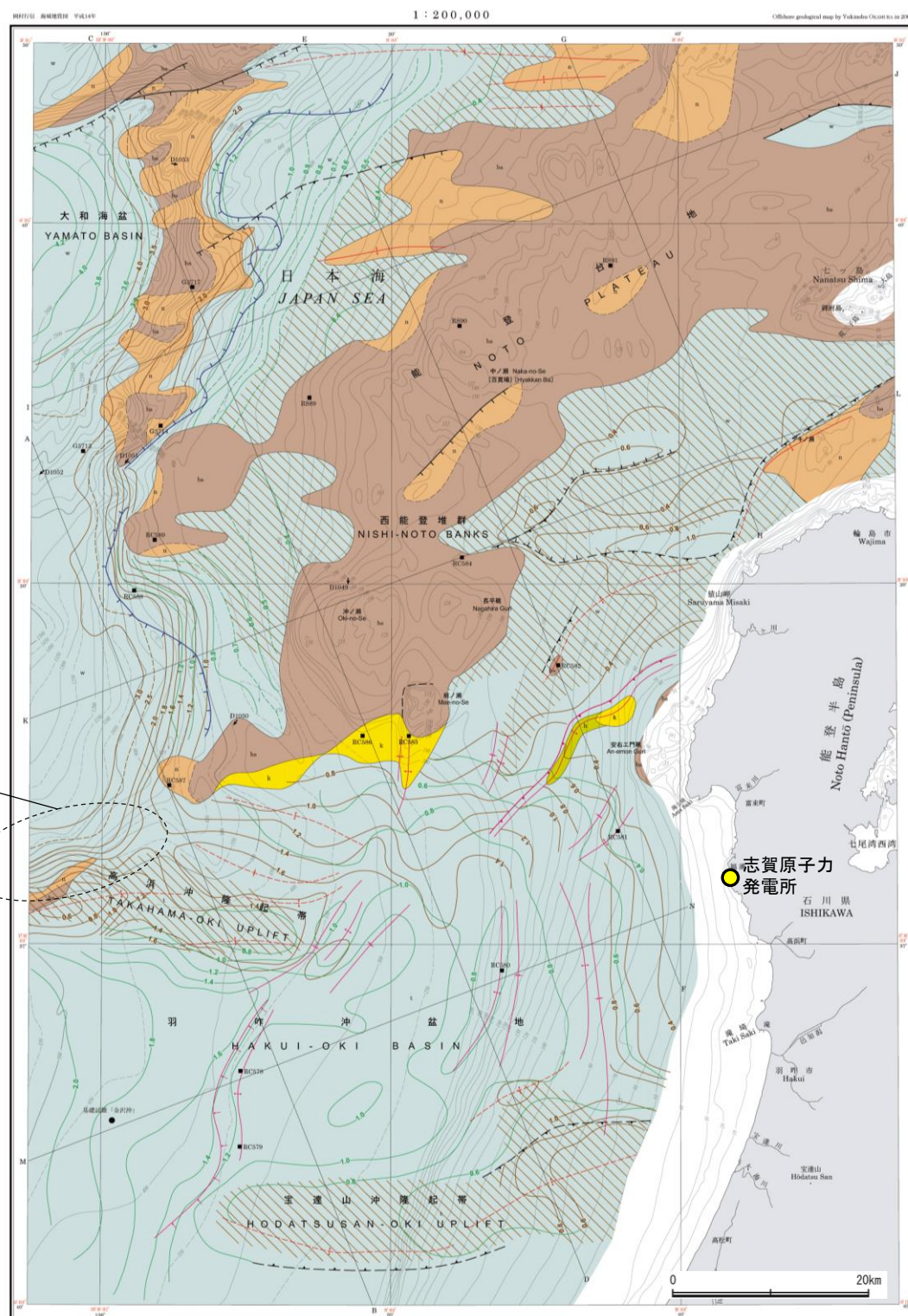
KZ5は後期更新世以降の活動が否定できず、その長さとして約29km区間を評価する。

位置図

2.7-12(2) KZ5の文献調査 —岡村(2007a)—

○岡村(2007a)は、KZ5に対応する断層を図示していない。

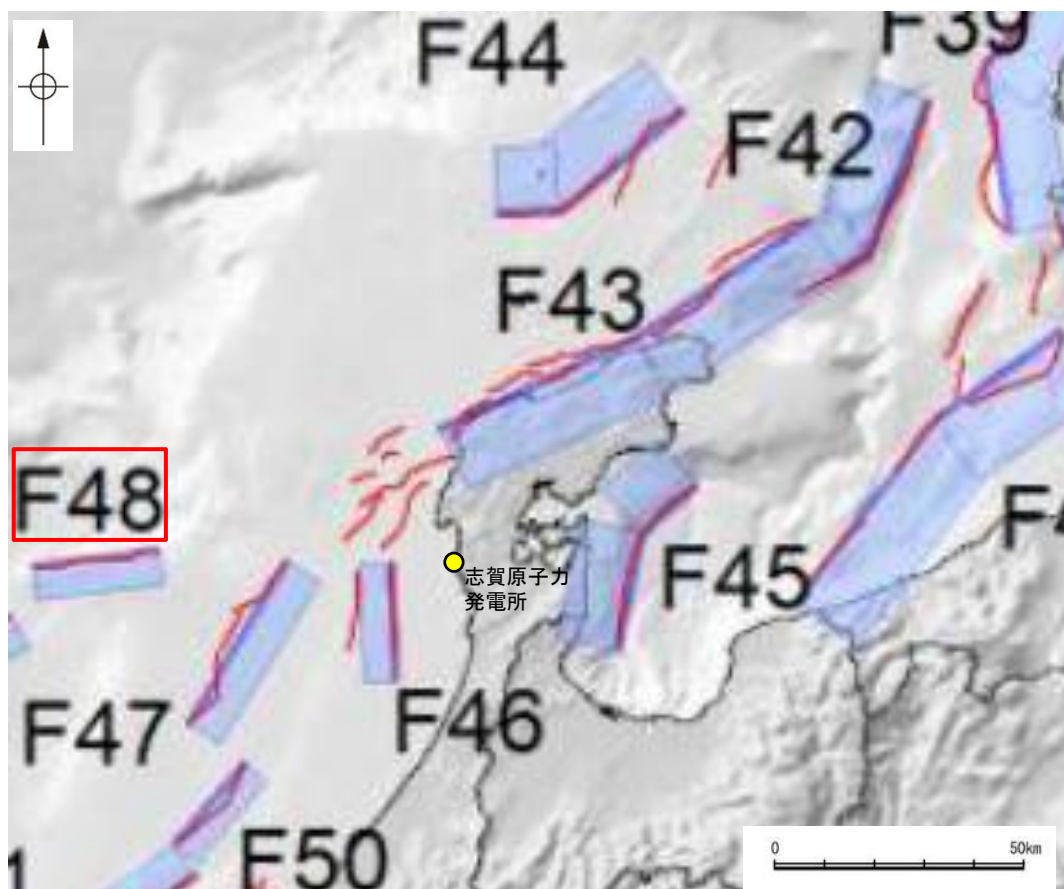
KZ5に対応する位置に断層を
図示していない。



能登半島西方海底地質図
(岡村(2007a)に一部加筆)

2.7-12(2)KZ5の文献調査 —国交省ほか(2014)—

- 国交省ほか(2014)は、産業技術総合研究所等の反射法地震探査データを用いて、津波断層モデルを設定している。
- 国交省ほか(2014)は、敷地西方に、津波断層モデルとしてF48を設定している。
- 断層モデルの検討にあたっては、測線数の多い産業技術総合研究所の反射断面の解釈に基づいて海底の断層トレースを設定し、その他の機関の反射断面での解釈による確認も実施している。日本海における大規模地震に関する調査検討会の海底断層WG(2014)によると、反射断面の検討の結果、F48は、南東傾斜の逆断層であり、活断層か判断が難しいが、南東傾斜の逆断層を想定し、走向からは横ずれも考えられるとされている。
- 国交省ほか(2014)で設定された津波断層モデルF48は、断層長さ28.2km、南東傾斜の傾斜角60°とされている。



位置図
(国交省ほか(2014)に一部加筆)

<国交省ほか(2014)で用いた反射法地震探査データ>

- ・独立行政法人 産業技術総合研究所 反射断面
- ・独立行政法人 海洋研究開発機構 反射断面
- ・独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 反射断面

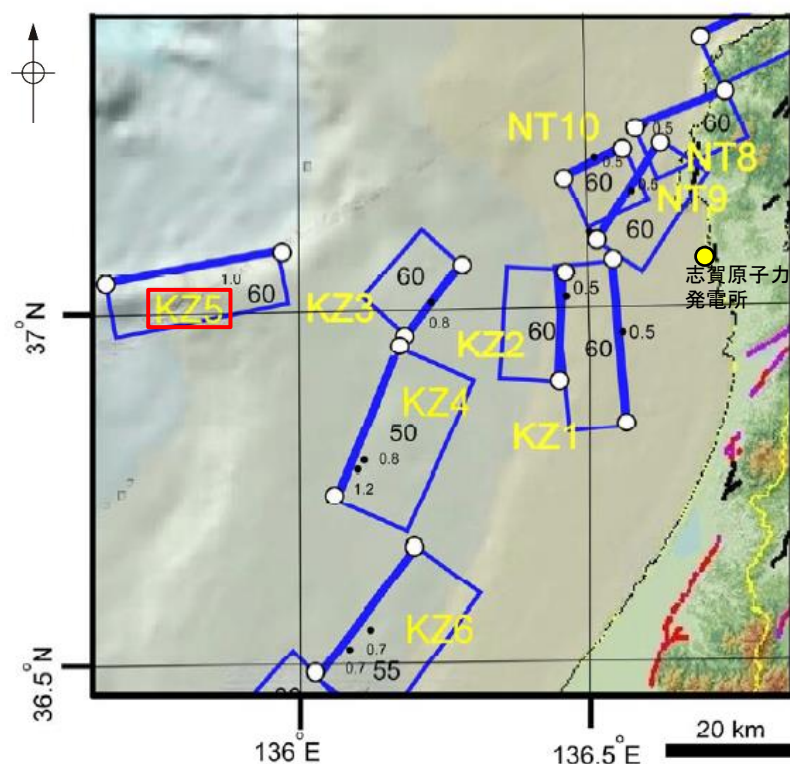
<海底断層WG(2014)*でのF48の記載>

海底地形や過去地震との対応等	断層種別	グルーピングにあたっての特記事項
隠岐トラフ東縁付近の急斜面に対応する断層	逆断層 南東傾斜	活断層か判断が難しいが、南傾斜の逆断層を想定。走向からは横ずれも考えられる。

*海底断層WG(2014): 日本海における大規模地震に関する調査検討会の海底断層ワーキンググループ(2014)

2.7-12(2)KZ5の文献調査 — 文科省ほか(2015, 2021) —

- 文科省ほか(2015)は、国交省ほか(2014)の著者である日本海検討会と共同で産業技術総合研究所の反射法地震探査データ等を整理し、文科省ほかによる調査で実施した反射法地震探査結果等の新たなデータも用いて、断層の矩形モデルを作成している。
- 文科省ほか(2015)は、国交省ほか(2014)が示した断層モデルに対応する位置に、震源断層モデルとして、KZ5を設定している。
- KZ5は、文科省ほか(2015)で通過した測線がなく、パラメータを国交省ほか(2014)と同一とするとし、断層長さ28.0km、南傾斜の傾斜角60°としている。
- 文科省ほか(2021)はKZ5の断層位置の評価を確実性Aクラスとしており、反射法地震探査で認められるとしている。また、断層の活動性に関して、KZ5の活動性の評価を確実性Aクラス(第四紀までの地層が、変形・変位を受けている)としている。



位置図
(文科省ほか(2015)に一部加筆)

＜文科省ほか(2015)の断層モデル作成に用いたデータ＞

- ・文科省ほかによる調査で取得した反射法地震探査及び海陸統合探査の結果
- ・「ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究」プロジェクトで取得した反射法地震探査断面
- ・石油公団の反射法地震探査断面
- ・海底地形
- ・産業技術総合研究所の活断層トレース
- ・地震研究所が取得した反射法地震探査データ

断層の位置と長さ及び活動性(文科省ほか(2021)を編集)

断層名	断層位置	傾斜と変位	活動性
KZ1	MCS, HC	SR	QL
KZ2	MCS, HC	SR	QL
KZ3	MCS, HC	SR	QL
KZ4	MCS, HC	SR	QL
KZ5	MCS, HC	SR	Q
KZ6	MCS, HC	SR	Q

枠内の色は確実性
A: オレンジ, B: 黄色, C: 黄緑, D: 青

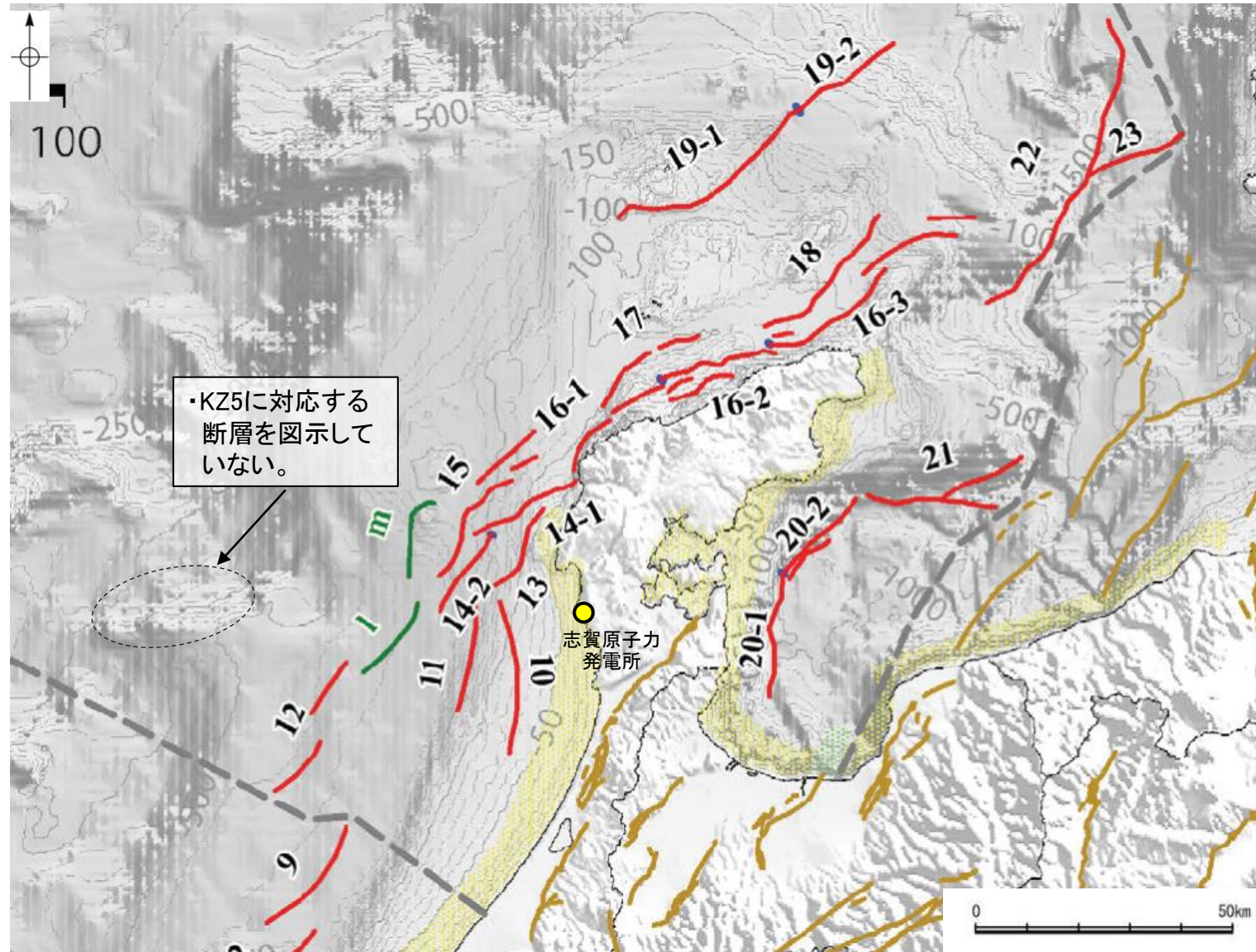
断層位置のHCは凡例がなく不明

活動性の確実性について、枠内の色はBクラスだが、判断根拠がQ(Aクラス)となっていることから、Aクラスと判断

- e) 震源断層の位置と長さ
精度が高い順に、Aクラス、Bクラス、Cクラスとした。ここでは、探査結果の優劣ではなく、測線密度から区分している。
- Aクラス
TG (Tectonic Geomorphology): 変動地形として追跡可能。SHR (Shallow high-resolution seismic): 高分解能の稠密な音波探査に基づく推定。
- Bクラス
MCS (Multi-channel seismic reflection survey): 反射法地震探査
- Cクラス
GA (Gravity Anomaly): 重力異常の急変帯。
HE(Historical Earthquake): 歴史地震資料に基づく解析による。
- f) 活動性
断層の活構造としての確実性を、確実 A から確実性が低いもの D まで区分し、判断の根拠を示した。
- Aクラス
Q: 第四紀後期までの地層が、変形・変位を受けている
- QT: 断層変位と調和的な変形が堆積面の海底地形に表れている。
- Bクラス
QB: 第四紀後期に相当する地層まで変形を受けている可能性が高いが、年代や断層による変形の幅が広く、第四紀後期に相当する地層までの変形がやや不明瞭。
- CT: 断層(推定も含む)の隆起側で海成段丘が隆起。
- Cクラス
QL: 変形を受けている最新期の地層の年代が第四紀前期である可能性がある。
- Dクラス
P: 変形を受けている最新期の地層の年代が鮮新世である可能性がある。

2.7-12(2)KZ5の文献調査 —地震調査委員会(2025a)—

○地震調査委員会(2025a)は、KZ5に対応する断層を図示していない。



地震調査委員会(2025a)を編集, 一部加筆

補足資料2. 7－13

能登半島北方沖断層の調査データ

2.7-13(1) 能登半島北方沖断層の評価結果

【文献調査】(補足資料2.7-13(2))

- 岡村(2002)は、能登半島北方沖断層に対応する位置に断層等を図示していない。
- 井上・岡村(2010)は、産業技術総合研究所によって実施された反射法地震探査より、能登半島の北方に、南東傾斜の逆断層を図示している。
- 尾崎ほか(2019)は、井上・岡村(2010)等のデータを基に、井上・岡村(2010)と同様の位置に、南東傾斜の逆断層を図示している。
- 国交省ほか(2014)は、能登半島北方沖断層に対応する断層トレースを図示していない。
- 文科省ほか(2015)は、能登半島北方沖断層に対応する震源断層モデルを図示していない。
- 地震調査委員会(2025a)は、産業技術総合研究所等が実施した反射法地震探査記録等から、能登半島北方沖断層を示し、走向N45° E、南東傾斜(中角:45°)、長さは約31kmで、南東側隆起の逆断層であるとしている。

【活動性評価】

【文献調査】

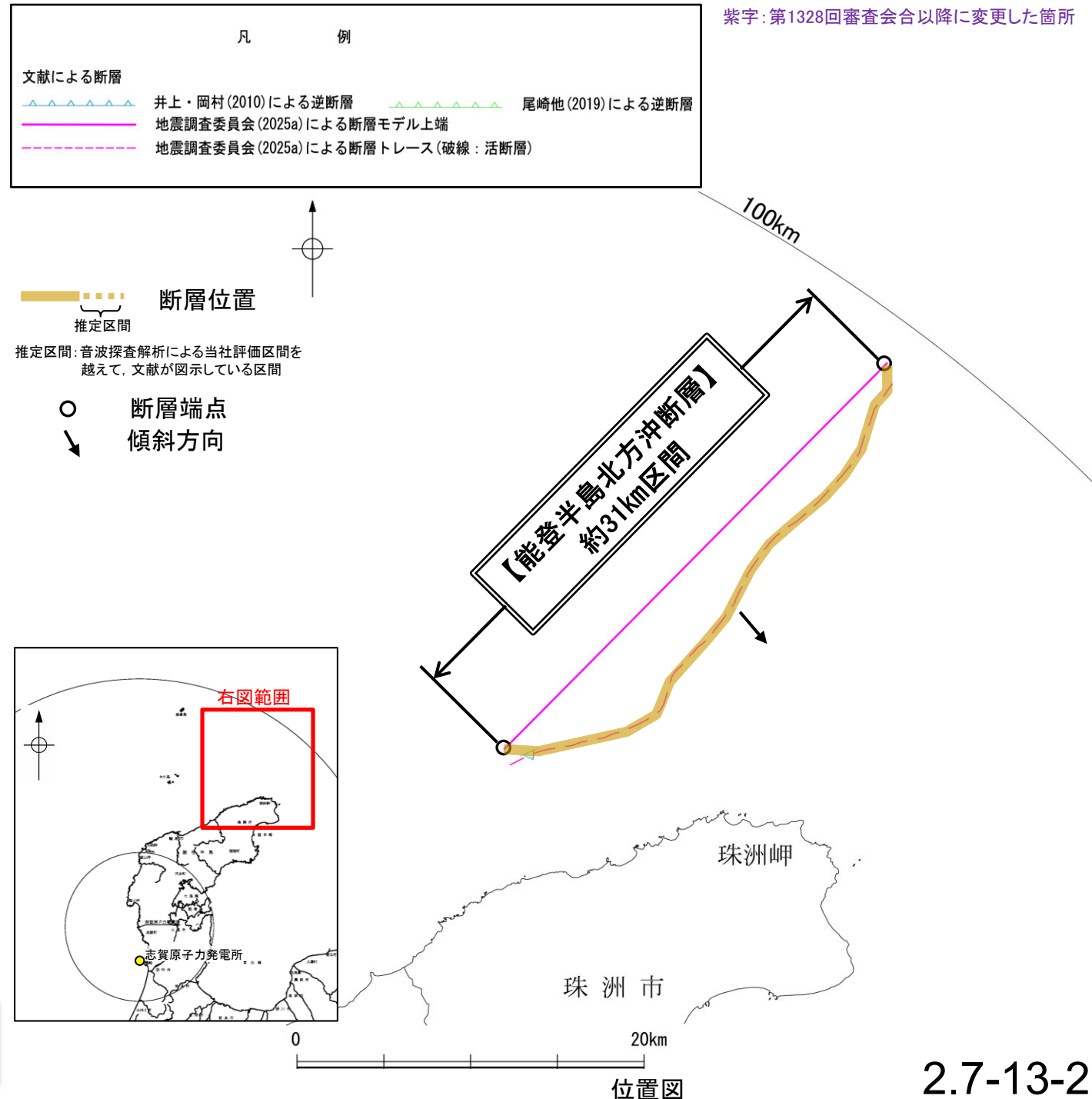
- 井上・岡村(2010)は、能登半島北方沖断層の南西部に対応する南東傾斜の逆断層を図示しているが、この逆断層に関する詳細な記載はない(補足資料2.7-13(2)P.2.7-13-4)。
 - 地震調査委員会(2025a)は、中期更新世の地層に注目し、地層が明瞭に切断されているものや、地層の撓曲、傾動など堆積構造として説明できない形状を活断層として認定しており、その1つとして能登半島北方沖断層を認定している(補足資料2.7-13(2)P.2.7-13-6)。
 - 令和6年能登半島地震における地震活動(地震調査委員会(2024c), Takahashi et al.(2026))によれば、能登半島北方沖断層は令和6年能登半島地震で部分的に活動した可能性がある(補足資料2.7-13(2)P.2.7-13-7, 8)。
- ⇒文献調査の結果、能登半島北方沖断層は走向がNE-SW方向、南東傾斜(約45°)の逆断層と推定され、後期更新世以降の活動が否定できないと評価。

【長さの評価】

【文献調査】

- 地震調査委員会(2025a)は、能登半島北方沖断層の断層長さを31kmとしており、断層端点の信頼度は、反射法地震探査測線の格子間隔が5km程度以下の領域内にあるとして、○としている(補足資料2.7-13(2)P.2.7-13-6)。
- ⇒地震調査委員会(2025a)が認定した約31km区間を評価。

能登半島北方沖断層は後期更新世以降の活動が否定できず、その長さとして約31km区間を評価する。



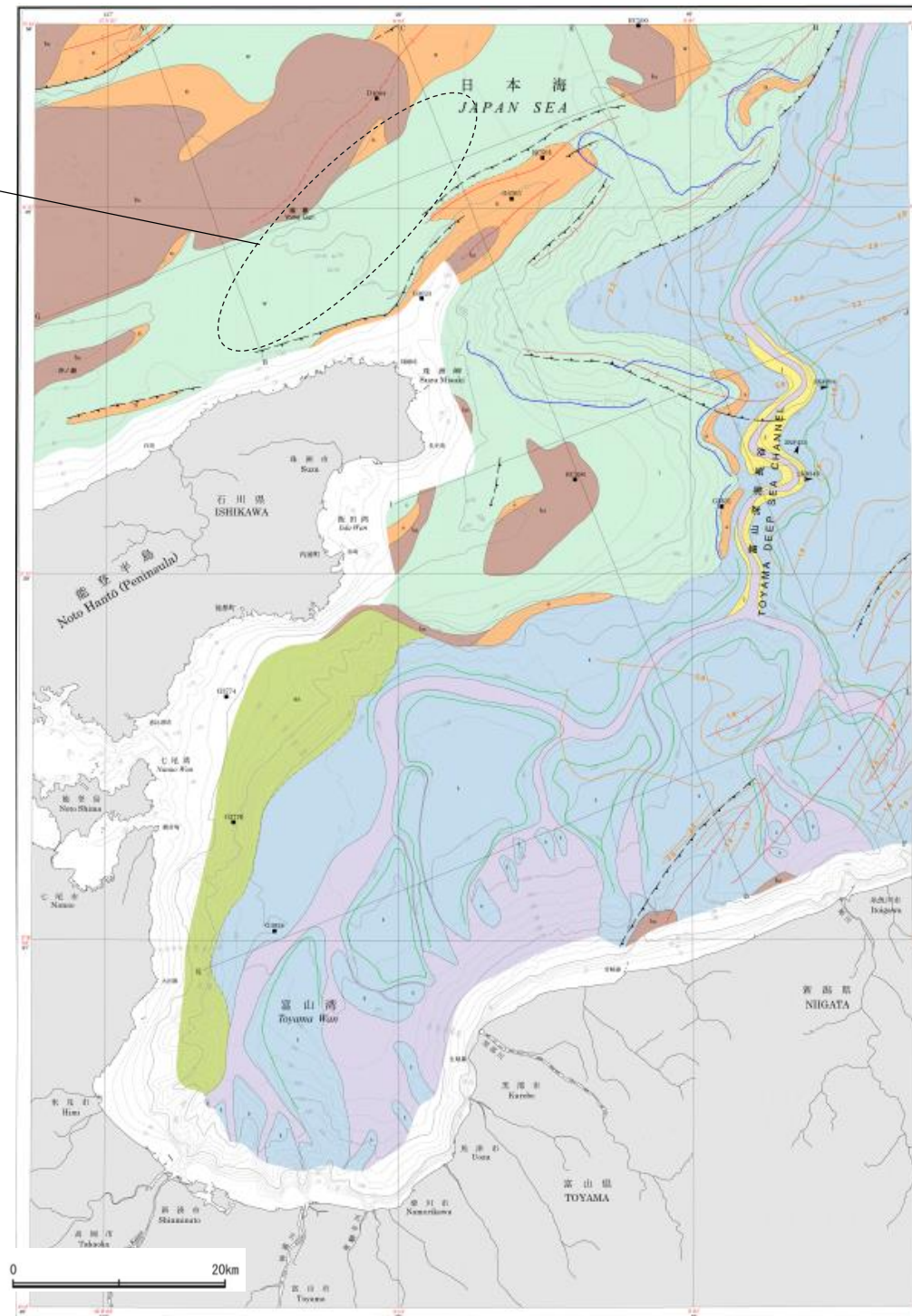
2.7-13(2) 能登半島北方沖断層の文献調査 —岡村(2002)—

○岡村(2002)は、産業技術総合研究所によって実施された反射法地震探査の反射断面の解釈に基づいて、能登半島東方海底地質図を作成している。
○岡村(2002)は、能登半島北方沖断層に対応する位置に断層等を図示していない。

能登半島北方沖断層に対応する位置に断層等を図示していない。



位置図



凡例 Legend

	能登半島北方 Northern offshore of Noto Peninsula	能登半島南東側 Southeastern offshore of Noto Peninsula	富山トラフ Toyama Trough
第四紀 Quaternary	w 輪島沖層群 Wajima-oki Group	i 飯田沖層群 Iida-oki Group	na 七尾沖層群 Nanao-oki Group
上新世 Pliocene	n 南志見沖層群 Najimi-oki Group	s 珠洲沖層群 Suzu-oki Group	t 富山湾層群 Toyamawan Group
中新世 Miocene	bs 音響基盤 Acoustic basement	bs 音響基盤 Acoustic basement	j 上越沖層群 Joetsu-oki Group
			bs 音響基盤 Acoustic basement

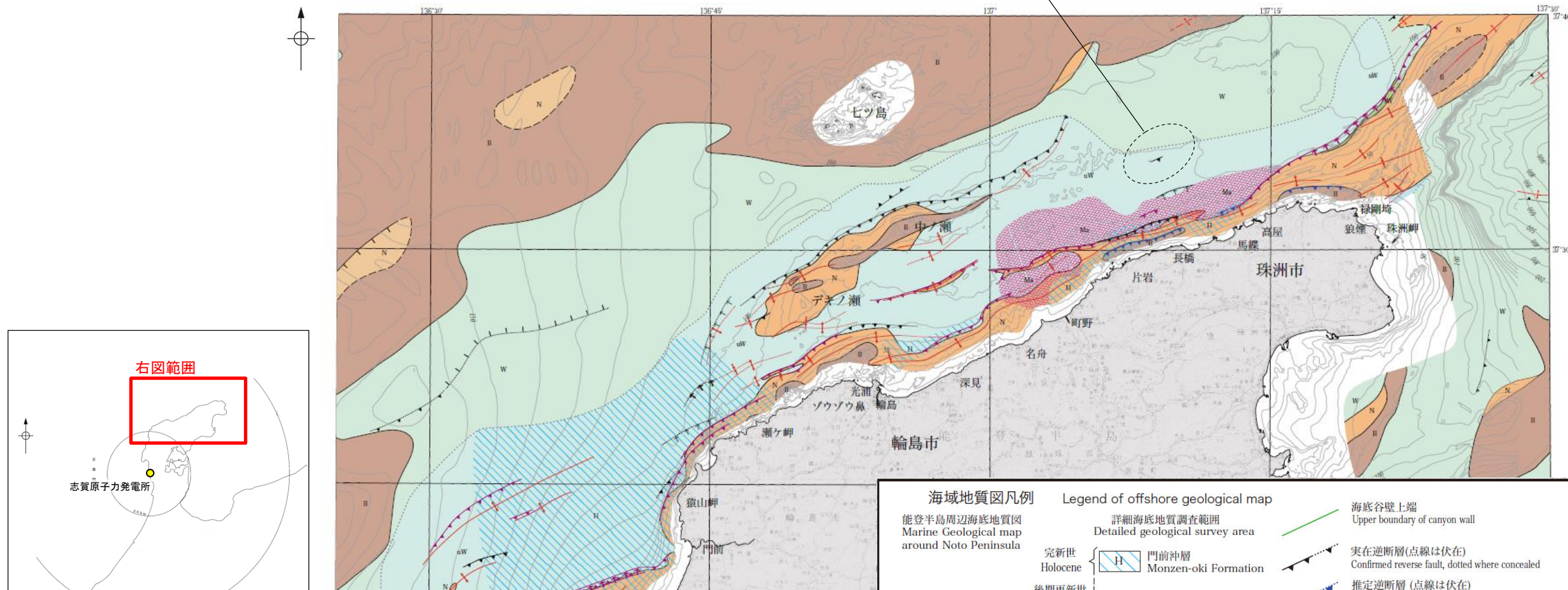
逆断層 (破線は伏在断層) Reverse fault (broken line where buried)	崩落崖上端 Upper margin of slope failure
正断層 (破線は伏在断層) Normal fault (broken line where buried)	海底谷壁上端 Upper edge of canyon wall
背斜軸 (破線は推定背斜軸) Anticlinal axis (broken line indicates inferred axis)	ファンデルタ及びチャネル Fan delta and channel
向斜軸 Synclinal axis	RC596 ■ サンプル採取地点 (Dはドレッジ, RCはロックコア, Gはグラブ採泥) Sampling site (D:dredge, RC:rock core, G:grab sampler)
上越沖層群上面等深線 (秒) Depth contour of upper boundary of Joetsu Group (in second)	2k#344 ▲ しんかい2000潜航地点 Dive site of submersible "Shinkai2000"

能登半島東方海底地質図
(岡村(2002)に一部加筆)

2.7-13(2) 能登半島北方沖断層の文献調査 — 井上・岡村(2010) —

○井上・岡村(2010)は、産業技術総合研究所によって実施された反射法地震探査の反射断面の解釈に基づいて、能登半島北部周辺海域地質図を作成している。
 ○井上・岡村(2010)は、能登半島北方沖断層に対応する位置に南東傾斜の逆断層を図示しているが、この逆断層に関する詳細な記載はない。
 ○尾崎ほか(2019)は、井上・岡村(2010)等のデータを基に、井上・岡村(2010)と同様の位置に、南東傾斜の逆断層を図示している。

能登半島北方沖断層に対応する位置に南東傾斜の逆断層を図示している。



位置図

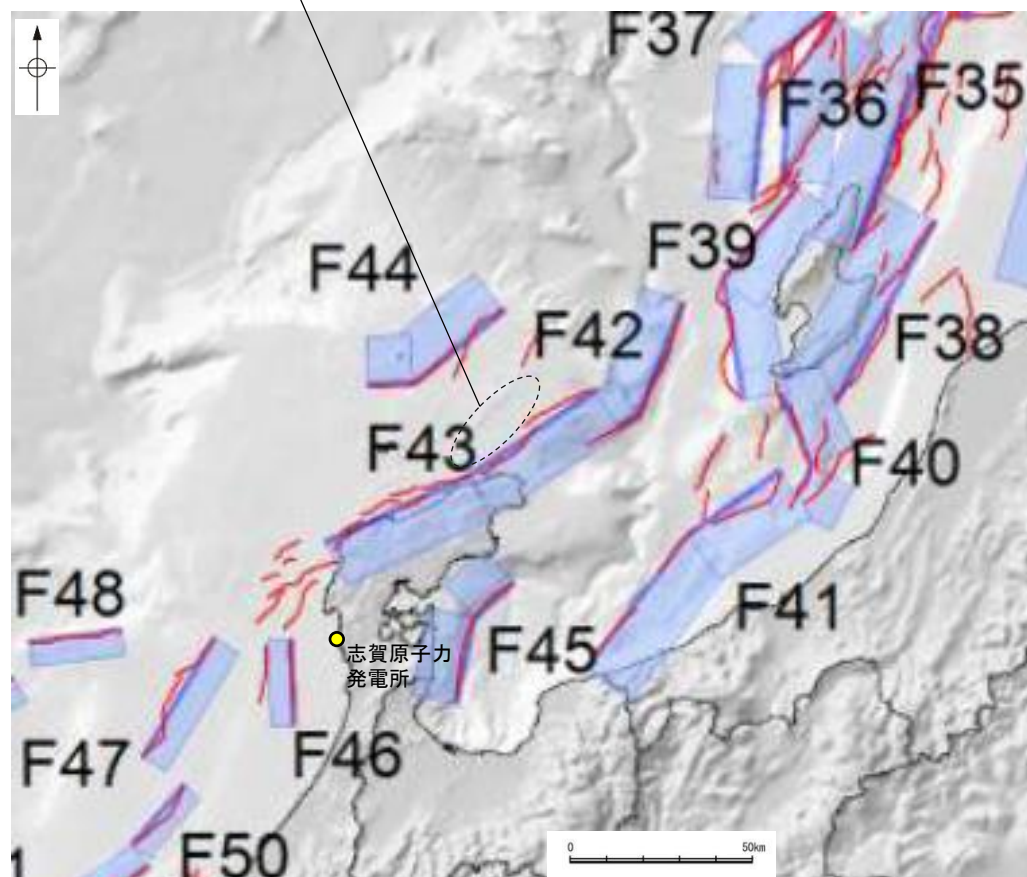
海域地質図凡例		Legend of offshore geological map	
能登半島周辺海底地質図 Marine Geological map around Noto Peninsula		詳細海底地質調査範囲 Detailed geological survey area	
富山湾層群 Toyamawan Group	T	完新世 Holocene	門前沖層 Monzen-oki Formation
七尾沖層群 Nanao-oki Group	Na	後期更新世 Late Pleistocene	町野沖層 Machino-oki Formation
輪島沖層群 Wajima-oki Group	W	更新世 Pleistocene	輪島沖層群上部 Upper Wajima-oki Group
南志見沖層群 Najimi-oki Group	N	更新世 Pliocene	輪島沖層群下部 Lower Wajima-oki Group
音響基盤 Acoustic Basement	B	中新世 Miocene	南志見沖層群 Najimi-oki Group
			音響基盤 Acoustic Basement
	C		チャンネル堆積物 Channel deposits
			2007及び2008年詳細海底地質調査範囲 Detailed geological survey area in 2007 and 2008
			海底谷壁上端 Upper boundary of canyon wall
			実在逆断層(点線は伏在) Confirmed reverse fault, dotted where concealed
			推定逆断層(点線は伏在) Inferred reverse fault, dotted where concealed
			拗曲軸(点線は伏在) Flexure, dotted where concealed
			実在正断層(点線は伏在) Confirmed normal fault, dotted where concealed
			実在活拗曲軸(点線は伏在) Active flexure, dotted where concealed
			実在活逆断層(点線は伏在) Confirmed active reverse fault, dotted where concealed
			実在背斜軸(点線は伏在) Confirmed anticlinal axis, dotted where concealed
			向斜軸(点線は伏在) Synclinal axis, dotted where concealed

能登半島北部周辺海域地質図
(井上・岡村(2010)に一部加筆)

2.7-13(2) 能登半島北方沖断層の文献調査 — 国交省ほか(2014), 文科省ほか(2015) —

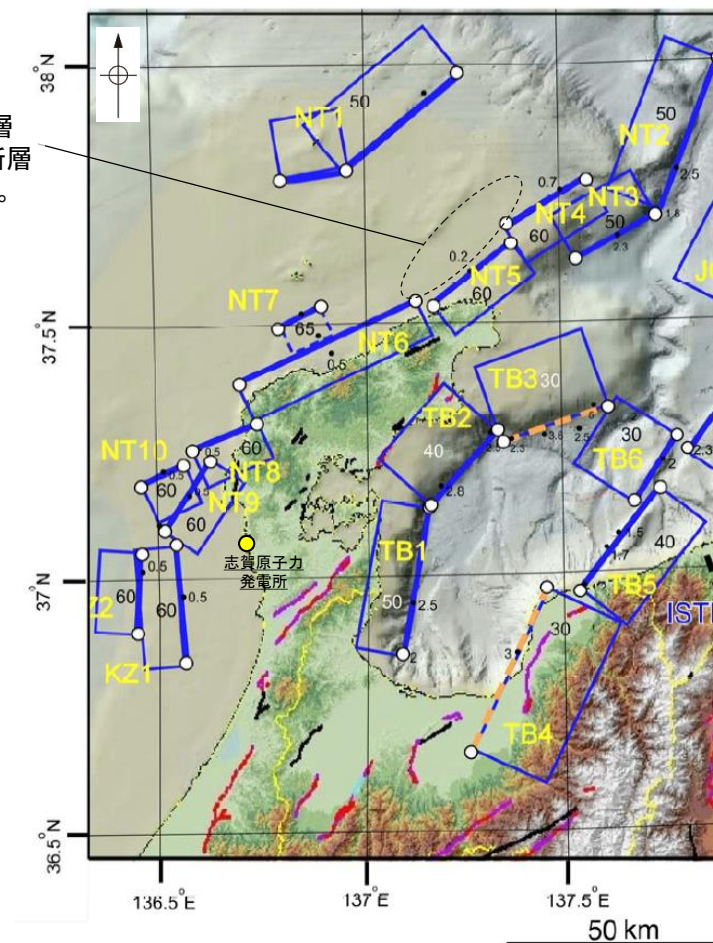
- 国交省ほか(2014)は, 産業技術総合研究所等の反射法地震探査データを用いて, 津波断層モデルを設定している。
- 国交省ほか(2014)は, 能登半島北方沖断層に対応する断層トレースを図示していない。
- 文科省ほか(2015)は, 国交省ほか(2014)の著者である日本海検討会と共同で産業技術総合研究所の反射法地震探査データ等を整理し, 文科省ほかによる調査で実施した反射法地震探査結果等の新たなデータも用いて, 断層の矩形モデルを作成している。
- 文科省ほか(2015)は, 能登半島北方沖断層に対応する震源断層モデルを図示していない。

能登半島北方沖断層に対応する位置に断層等を図示していない。



位置図
(国交省ほか(2014)に一部加筆)

能登半島北方沖断層に対応する位置に断層等を図示していない。



位置図
(文科省ほか(2015)に一部加筆)

<国交省ほか(2014)で用いた反射法地震探査データ>

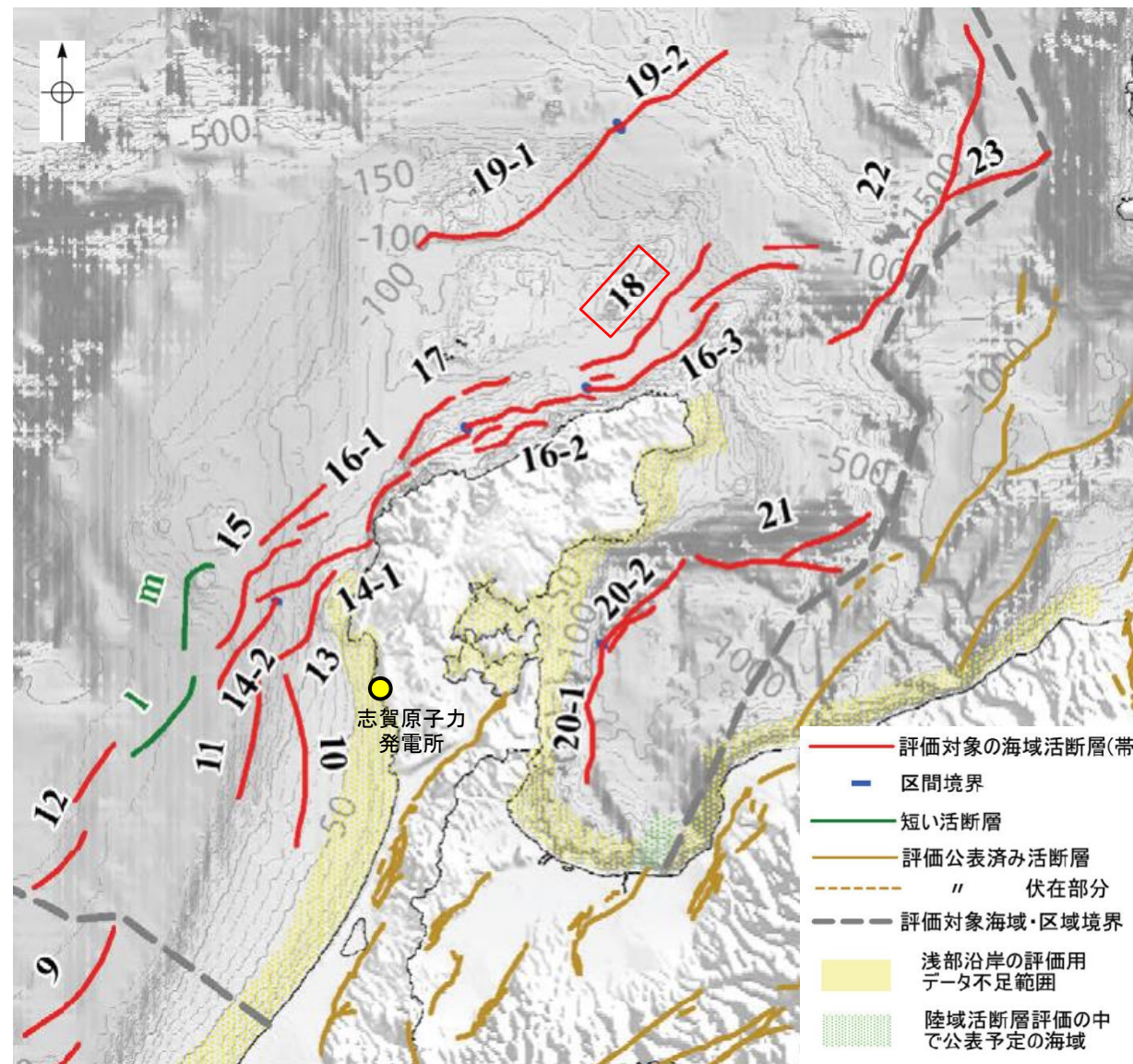
- ・独立行政法人 産業技術総合研究所 反射断面
- ・独立行政法人 海洋研究開発機構 反射断面
- ・独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 反射断面

<文科省ほか(2015)の断層モデル作成に用いたデータ>

- ・文科省ほかによる調査で取得した反射法地震探査及び海陸統合探査の結果
- ・「ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究」プロジェクトで取得した反射法地震探査断面
- ・石油公団の反射法地震探査断面
- ・海底地形
- ・産業技術総合研究所の活断層トレース
- ・地震研究所が取得した反射法地震探査データ

2.7-13(2) 能登半島北方沖断層の文献調査 —地震調査委員会(2025a)—

- 地震調査委員会(2025a)は、産業技術総合研究所等が実施した反射法地震探査記録等を用いて、海域活断層を認定している。
- 地震調査委員会(2025a)は、井上・岡村(2010)が示した構造に対応する位置及びさらに北東方に、能登半島北方沖断層を示している。
- 地震調査委員会(2025a)が認定した能登半島北方沖断層は、走向N45° E, 南東傾斜(中角:45°), 長さは約31kmで、南東側隆起の逆断層であるとしている。
- 断層端点の信頼度は、反射法地震探査測線の格子間隔が5km程度以下の領域内にあるとして、○としている。



評価対象断層

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 1: 沖ノ礁北方断層 | 14-1: 門前断層帯(門前沖区間) |
| 2: 経ヶ岬沖断層 | 14-2: 門前断層帯(海士岬沖区間) |
| 3: 小浜沖断層 | 15: 沖ノ瀬東方断層 |
| 4: 浦島礁北方北断層 | 16-1: 能登半島北岸断層帯(猿山沖区間) |
| 5: 若狭海丘列北縁断層 | 16-2: 能登半島北岸断層帯(輪島沖区間) |
| 6: 越前岬西方沖北断層 | 16-3: 能登半島北岸断層帯(珠洲沖区間) |
| 7: 浦島礁北東断層 | 17: 輪島はるか沖断層 |
| 8-1: ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯(ゲンタツ瀬区間) | 18: 能登半島北方沖断層 |
| 8-2: ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯(大グリ区間) | 19-1: 舩倉島近海断層帯(南西区間) |
| 9: 加佐ノ岬沖断層 | 19-2: 舩倉島近海断層帯(北東区間) |
| 10: 羽咋沖東断層 | 20-1: 七尾湾東方断層帯(大泊鼻沖区間) |
| 11: 羽咋沖西断層 | 20-2: 七尾湾東方断層帯(城ヶ崎沖区間) |
| 12: 内灘沖断層 | 21: 飯田海脚南縁断層 |
| 13: 海士岬沖東断層 | 22: 富山トラフ西縁断層 |
| | 23: 富山トラフ横断断層 |

図中の番号	活断層のくくり(付録2)	評価単位区間(付録2)	端点1			端点2			
			北緯	東経	信頼度※	北緯	東経	信頼度※	
18	能登半島北方沖断層	南西端	37° 34'	137° 08'	○	北東端	37° 46'	137° 23'	○

※:断層端点について、反射法地震探査測線の格子間隔が5 km程度以下の領域内にある断層端点の信頼度を○とし、それ以外は△とした。

<地震調査委員会(2025a)の海域活断層の認定方法>

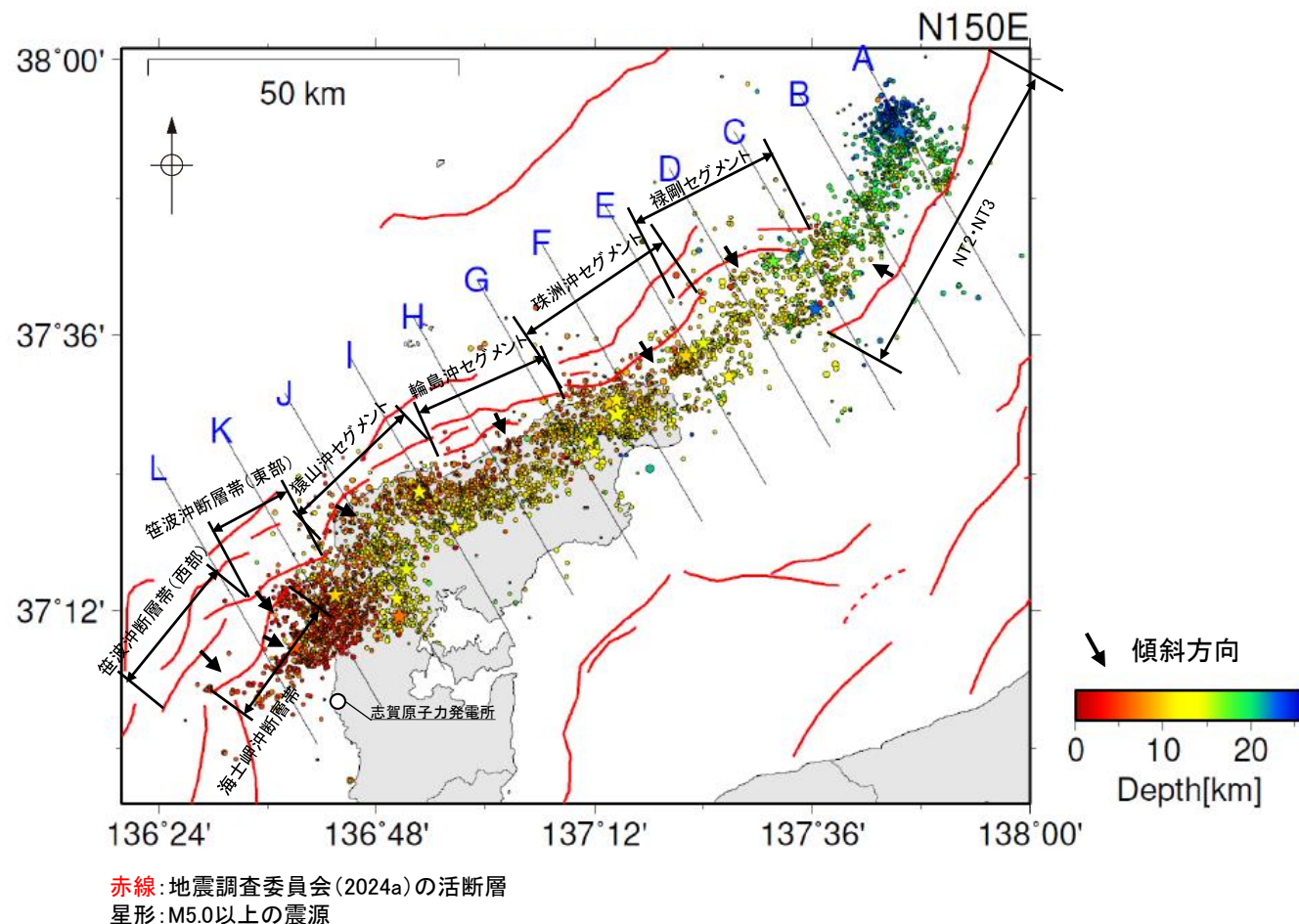
- ・原則として中期更新世の地層に注目し、地層が明瞭に切断されているものだけでなく、地層の撓曲、傾動など堆積構造として説明できない形状も活断層と認定した。

2.7-13(2) 能登半島北方沖断層の文献調査 —地震活動—

- 地震調査委員会(2024b, c)は、令和6年能登半島地震の震源断層は、門前断層帯門前沖区間の東部から能登半島北岸断層帯～富山トラフ西縁断層の南西部にまたがる範囲である150km程度の主として南東傾斜の逆断層であるとしており、能登半島北方沖断層を震源断層の一部と評価していない。
- 地震調査委員会(2024c)に示された震源データによれば、能登半島北方沖断層付近に地震活動が認められ、深部には南東傾斜の配列が認められる(下図)。
- Takahashi et al.(2026)は、令和6年能登半島地震発生後の2024年4月22日から7月2日にかけて、能登半島北部で臨時地震観測を実施している。その結果、再決定された震源は、主に40～50度で南東に傾斜する1枚の面形状を呈しているとしている。また、珠洲市ではほぼ平行する二枚の断層面を確認しており、その一方は能登半島北方沖断層に対応している(次頁)。
- 以上より、能登半島北方沖断層は令和6年能登半島地震で部分的に活動した可能性があるかと判断した。

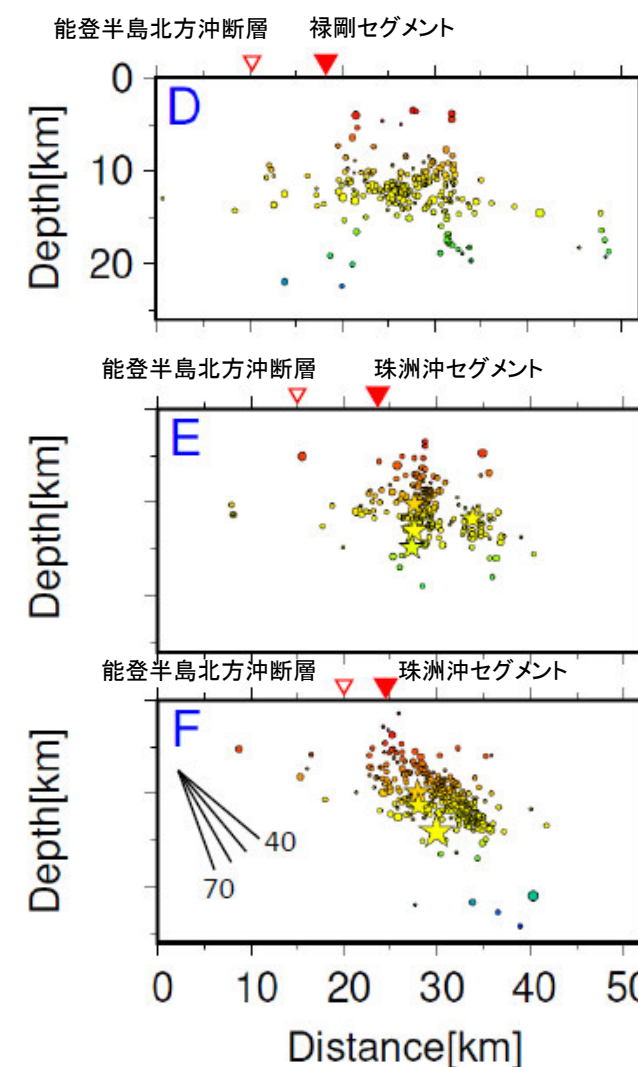
紫字: 第1328回審査会合以降に変更した箇所

【地震活動の分布(地震調査委員会(2024c))】



震央分布図

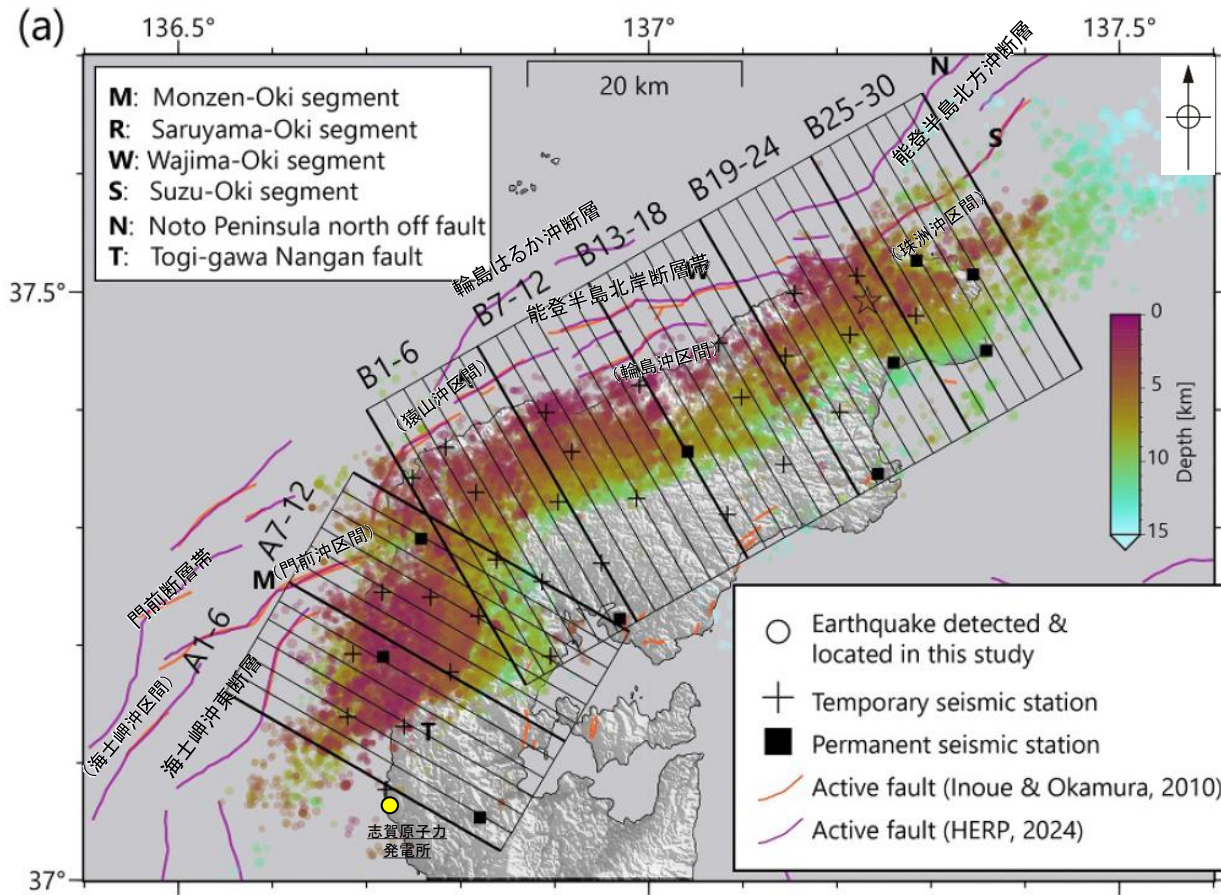
(波形相関DD法により再決定した震源データ: 2024年1月1日～1月10日, 深さ0～40km, $M \geq 2.0$)
(地震調査委員会(2024c)(気象庁作成)に一部加筆)



各投影面の断面図

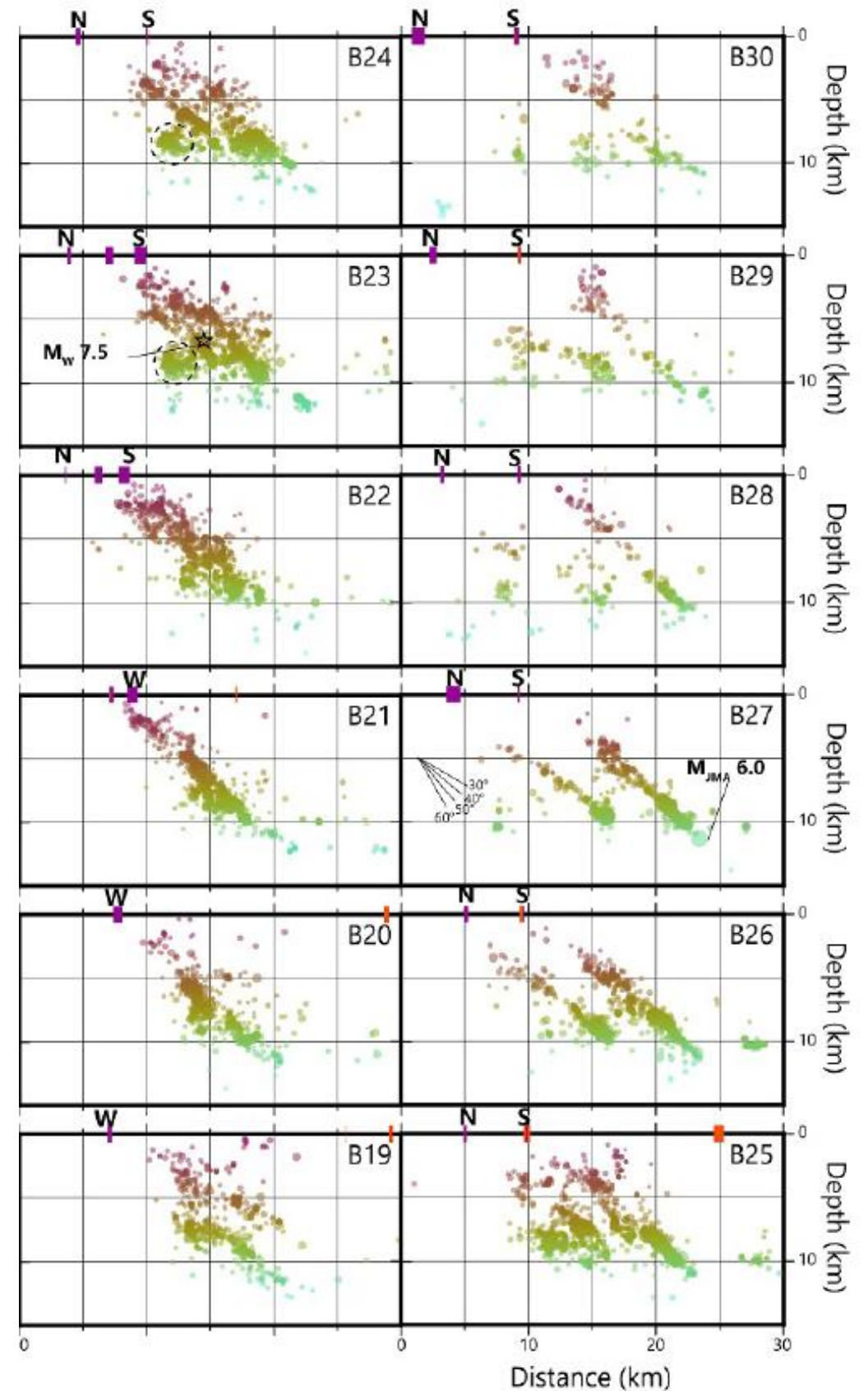
(地震調査委員会(2024c)(気象庁作成)に一部加筆)

【地震活動の分布(Takahashi et al.(2026))】



震央分布図(Takahashi et al.(2026))に一部加筆

- Takahashi et al.(2026)は、2024年4月22日から7月2日にかけて能登半島北部で臨時地震観測を行い、相対震源決定手法(DD法)により震源再決定を行っている。その結果、再決定された震源は主に40~50度で南東に傾斜する1枚の面形状を呈しているが、珠洲市ではほぼ平行する二枚の断層面を確認している。
- 2つの平行する構造のうち、1つは能登半島北方沖断層に対応するとしている。



震源分布図

(Takahashi et al.(2026))に一部加筆

補足資料2. 7-14

NT1の調査データ

2.7-14(1) NT1の評価結果

【文献調査】(補足資料2.7-14(2))

- 岡村(2002)及び岡村(2007a)は、産業技術総合研究所によって実施された反射法地震探査より、敷地の北方に、北傾斜の逆断層を図示している。なお、これらは、文科省ほか(2015)が設定した震源断層モデルのNT1に対応する。
- 尾崎ほか(2019)は、岡村(2002)や岡村(2007a)等のデータを基に、岡村(2002)及び岡村(2007a)と同様の位置に、北傾斜の逆断層を図示している。
- 国交省ほか(2014)は、産業技術総合研究所等の反射法地震探査データを用いて、岡村(2002)及び岡村(2007a)が示した構造に対応する位置に、断層長さが50km、西傾斜の逆断層として、津波断層モデルF44を設定している。
- 文科省ほか(2015)は、国交省ほか(2014)の著者である日本海検討会と共同で産業技術総合研究所のデータ等を整理し、文科省ほかによる調査で実施した調査データも踏まえて、震源断層モデルとして断層長さ47km、北西傾斜50°の断層として、NT1を設定している。また、NT1の活動性の評価を確実性Cクラス(変形を受けている最新期の地層の年代が第四紀前期である可能性がある)としている。
- 地震調査委員会(2025a)は、NT1に対応する位置に舢倉島近海断層帯を示し、走向N57° E、北西傾斜(中角:45°)、長さは約64kmで、北西側隆起の逆断層であるとしている。

【活動性評価】

【文献調査】

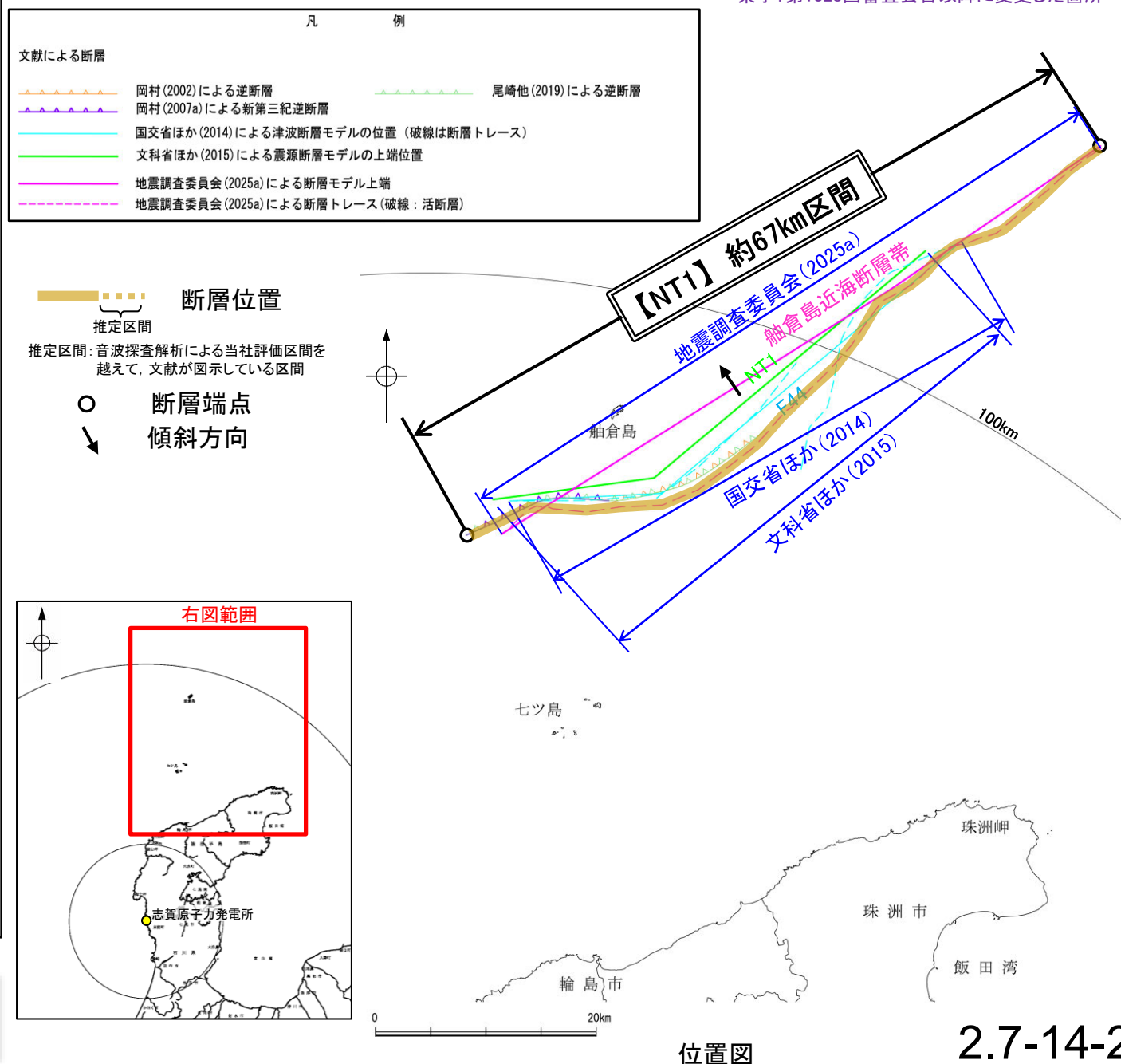
- 岡村(2002)によれば、NT1の中央部に対応する舢倉島隆起帯の南縁の逆断層について、反射断面から、輪島沖層群(後期中新世-第四紀)は、反射面が明瞭で、連続性もよく、ほぼ平行であることに対し、舢倉島隆起帯の南縁では、断層運動に伴う変形が認められるとされている(補足資料2.7-14(2)P.2.7-14-3, 4)。
 - 文科省ほか(2021)は、震源断層モデルとして設定したNT1の活動性の評価を確実性Cクラス(変形を受けている最新期の地層の年代が第四紀前期である可能性がある)としている(補足資料2.7-14(2)P.2.7-14-7)。
- ⇒文献調査の結果、NT1は走向がNE-SW方向、北西傾斜(約45~50°)の逆断層と推定され、後期更新世以降の活動が否定できないと評価。

【長さの評価】

【文献調査】

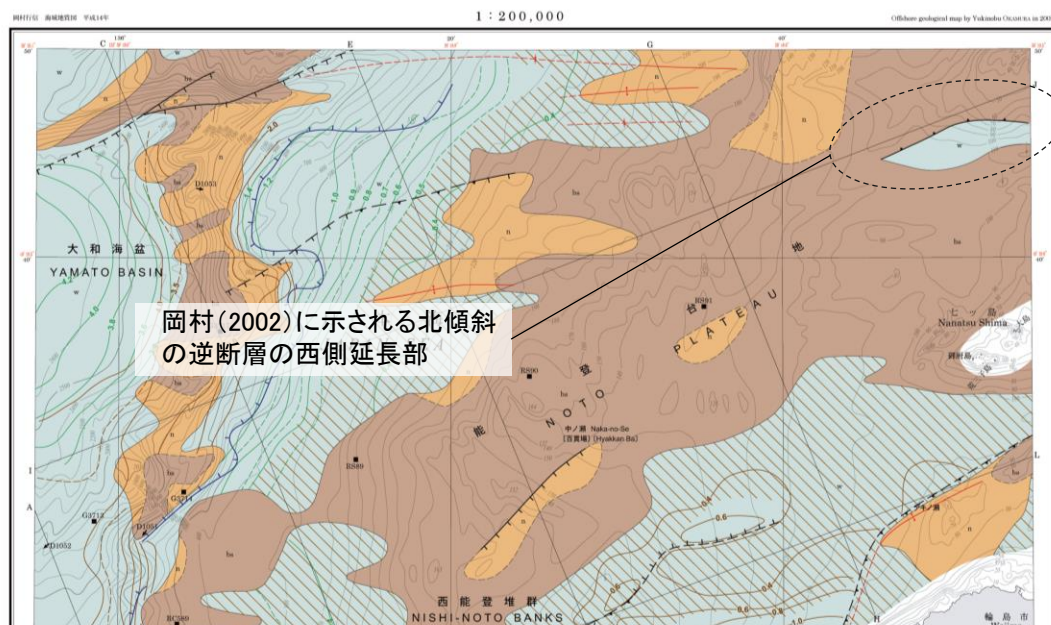
- 文科省ほか(2015)は、NT1の断層長さを47kmとしており、文科省ほか(2021)は断層位置の評価を確実性Bクラス(反射法地震探査)としている(補足資料2.7-14(2)P.2.7-14-7)。
 - 地震調査委員会(2025a)は、舢倉島近海断層帯の断層端点の信頼度は、反射法地震探査測線の格子間隔が5km程度以下の領域内にあるとして、○としている(補足資料2.7-14(2)P.2.7-14-8)。
- 北東端
- 地震調査委員会(2025a)は、舢倉島近海断層帯を文科省ほか(2015)のさらに北東方まで図示しており、最も北東方に長く示されている(右図)。
 - 地震調査委員会(2025a)が示した舢倉島近海断層帯の北東端をNT1の北東端と評価。
- 南西端
- 岡村(2007a)は、文科省ほか(2015)のさらに南西方まで断層を図示しており、最も南西方に長く示されている(右図)。
 - 岡村(2007a)が図示する断層の南西端をNT1の南西端と評価。
- ⇒最も北東方に長く示されている地震調査委員会(2025a)が示した舢倉島近海断層帯の北東端から、最も南西方に長く示されている岡村(2007a)が図示する断層の南西端までの約67km区間を評価。

NT1は後期更新世以降の活動が否定できず、その長さとして約67km区間を評価する。

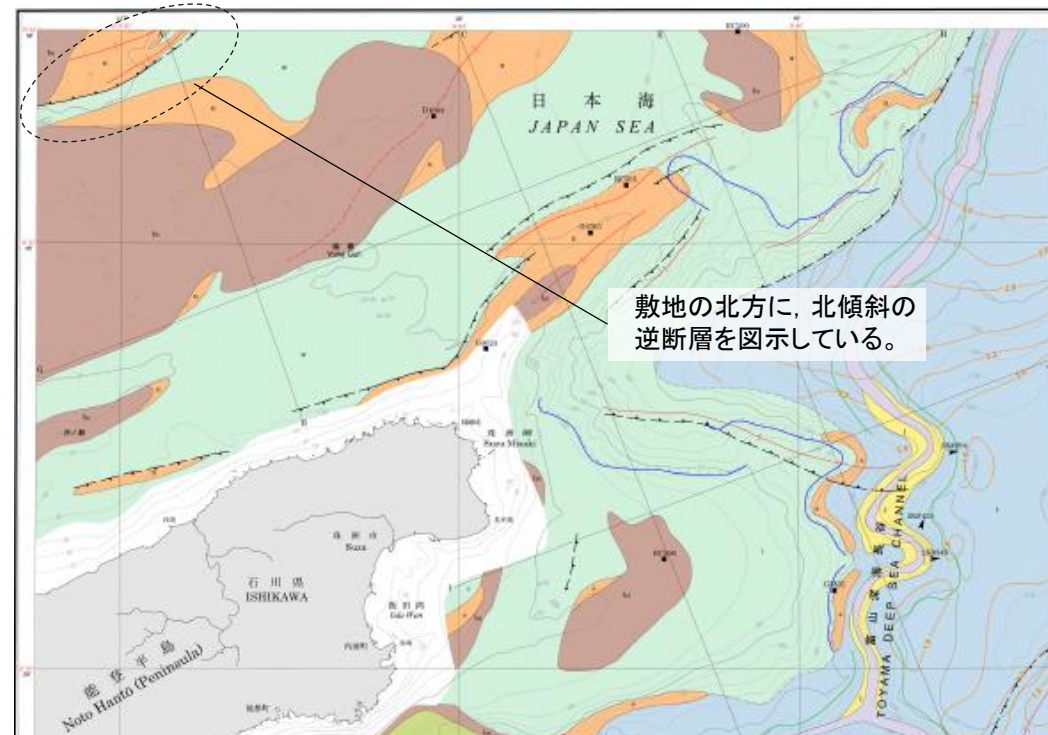


2.7-14(2)NT1の文献調査 — 岡村(2002), 岡村(2007a) —

- 岡村(2002)は、産業技術総合研究所によって実施された反射法地震探査の反射断面の解釈に基づいて、能登半島東方海底地質図を作成しており、敷地の北方に、北傾斜の逆断層を図示している。
- 岡村(2007a)は、敷地北方に、岡村(2002)に示されている北傾斜の逆断層の西側延長部を図示している。
- なお、これらは後に、文科省ほか(2015)が設定した震源断層モデルのNT1に対応する。



岡村(2002)に示される北傾斜の逆断層の西側延長部

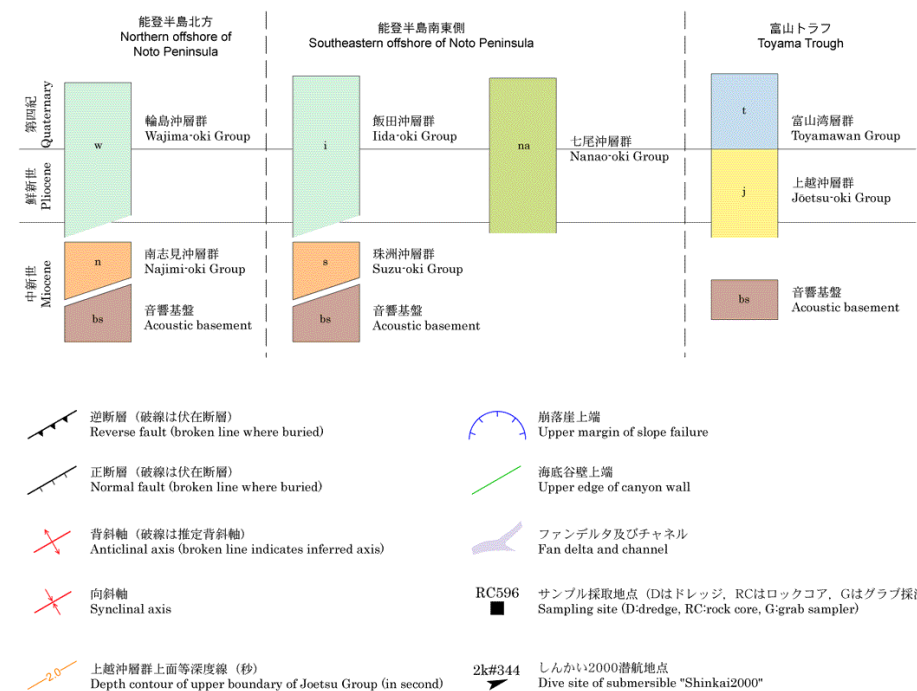


敷地の北方に、北傾斜の逆断層を図示している。

凡例 Legend



凡例 Legend



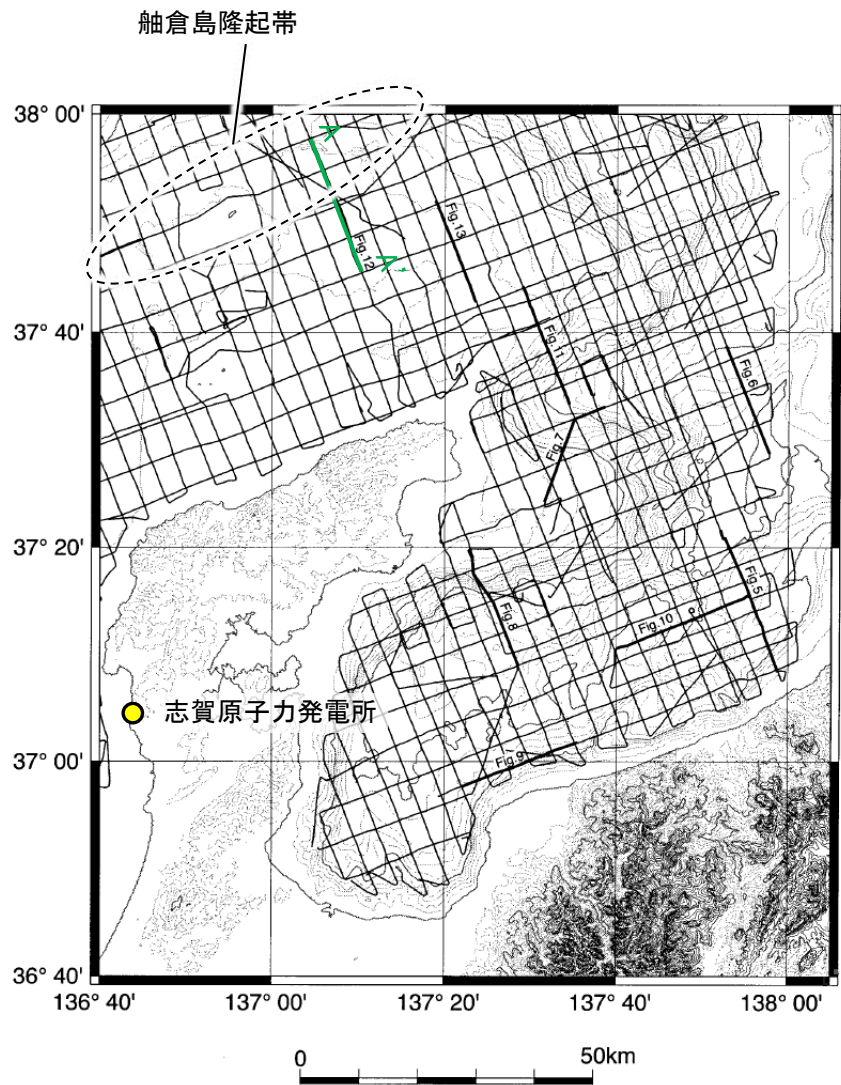
能登半島西方海底地質図
(岡村(2007a)に一部加筆)

能登半島東方海底地質図
(岡村(2002)に一部加筆)

NT1

【岡村(2002)による反射断面の解釈】

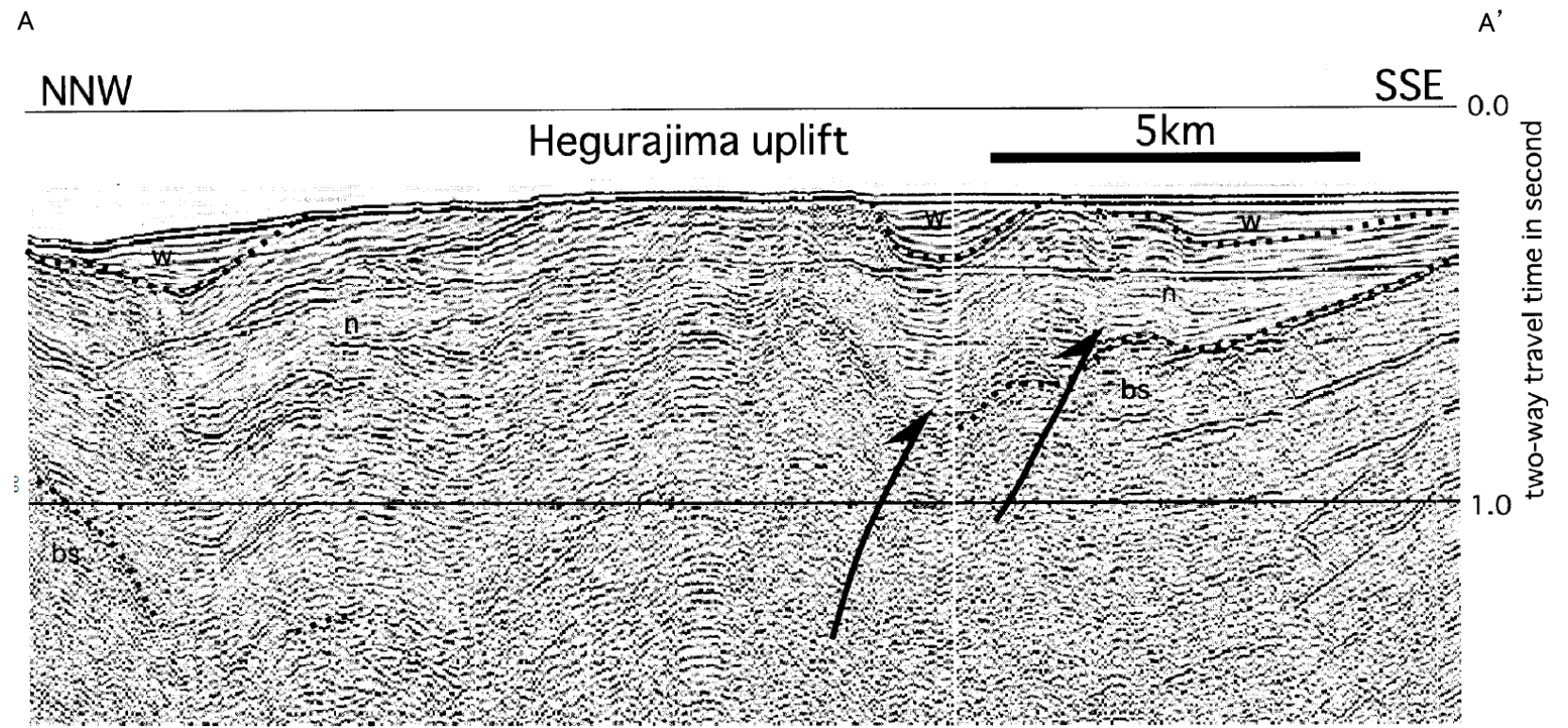
○NT1の中央部に対応する舢倉島隆起帯の南縁の逆断層について、反射断面から、輪島沖層群(後期中新世-第四紀)は、反射面が明瞭で、連続性もよく、ほぼ平行であることに対し、舢倉島隆起帯の南縁では、断層運動に伴う変形が認められるとされている。



位置図
(岡村(2002)に一部加筆)

＜岡村(2002)による解釈＞

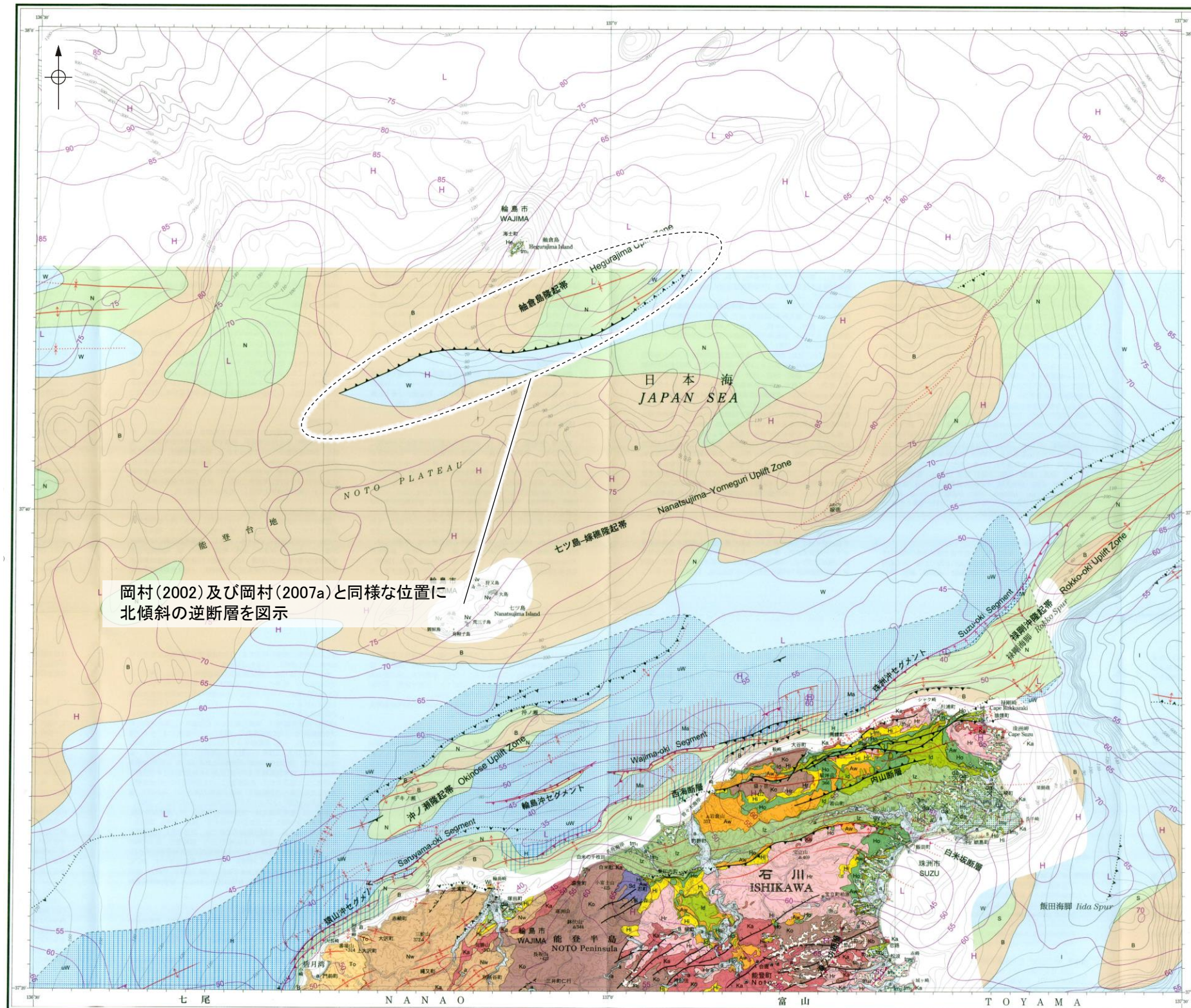
・輪島沖層群の年代を示す試料は得られていないが、南志見沖層群を不整合に覆い、それ以降は整合的に堆積しているように見えることから、後期中新世-第四紀の堆積物であると考えられる。



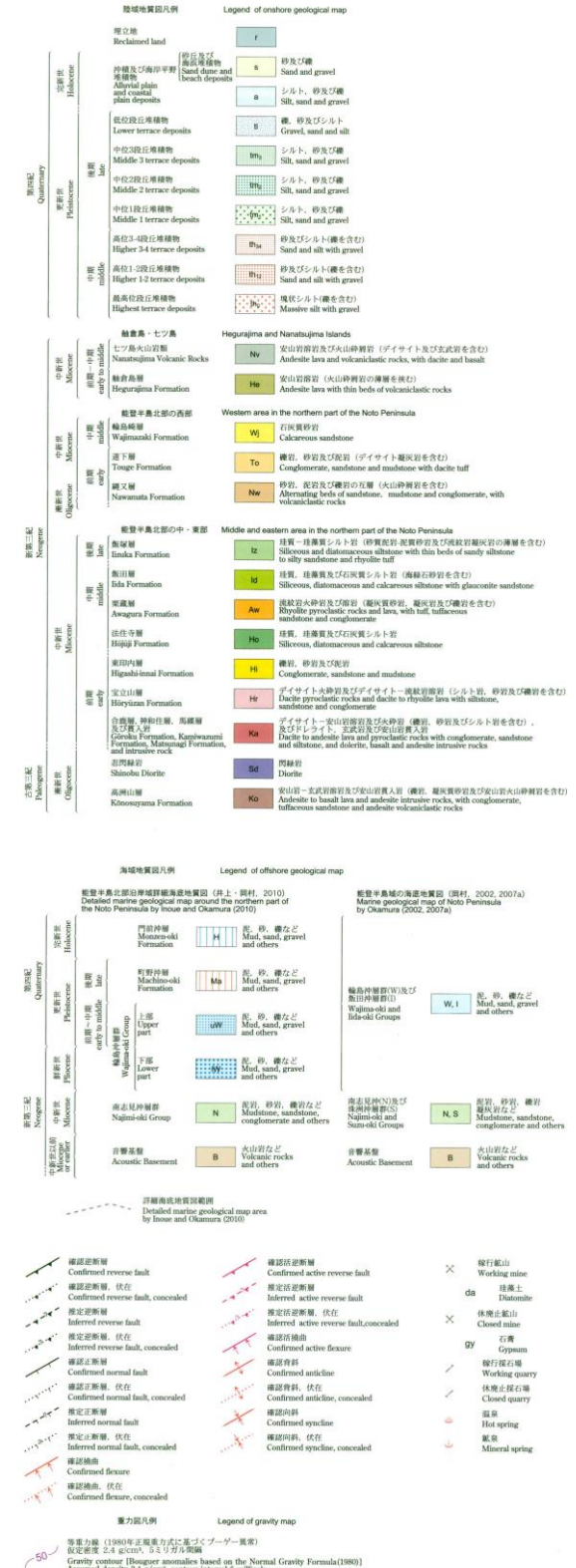
反射断面(A-A')
(岡村(2002)に一部加筆)

2.7-14(2)NT1の文献調査 —尾崎ほか(2019)—

○尾崎ほか(2019)は、岡村(2002)や岡村(2007a)等のデータを基に、20万分の1地質図幅「輪島」(第2版)を作成している。
○尾崎ほか(2019)は、岡村(2002)及び岡村(2007a)とほぼ同じ位置に、北傾斜の逆断層を図示している。



岡村(2002)及び岡村(2007a)と同様な位置に北傾斜の逆断層を図示

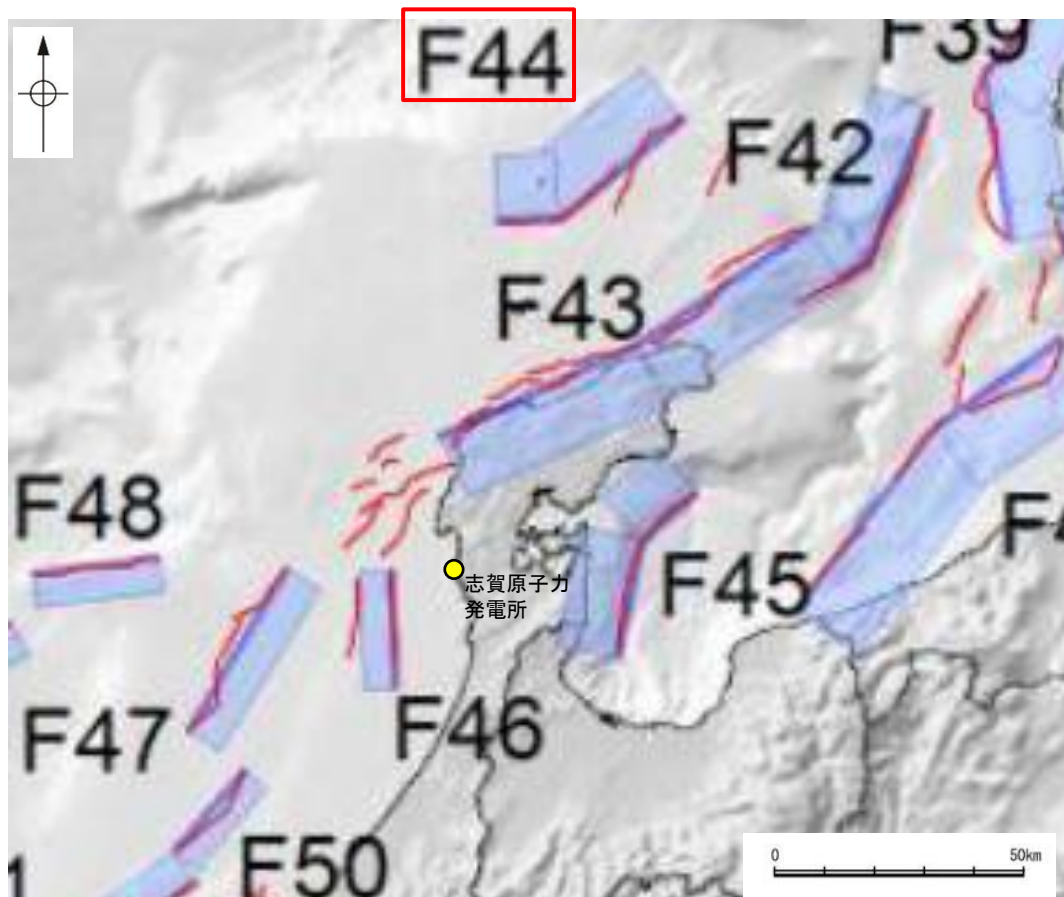


20万分の1地質図幅「輪島」(第2版)
(尾崎ほか(2019)に一部加筆)

1 : 200,000 等高線間隔は100 m

2.7-14(2)NT1の文献調査 ー国交省ほか(2014)ー

- 国交省ほか(2014)は、産業技術総合研究所等の反射法地震探査データを用いて、津波断層モデルを設定している。
- 国交省ほか(2014)は、岡村(2002)及び岡村(2007a)が示した構造に対応する位置に、津波断層モデルとしてF44を設定している。
- 断層モデルの検討にあたっては、測線数の多い産業技術総合研究所の反射断面の解釈に基づいて海底の断層トレースを設定し、その他の機関の反射断面での解釈による確認も実施している。日本海における大規模地震に関する調査検討会の海底断層ワーキンググループ(2014)によると、反射断面の検討の結果、F44は、西傾斜の逆断層であり、活動時期が不明であるが、活断層であることを否定できないとされている。
- 国交省ほか(2014)で設定された津波断層モデルF44は、断層長さ50km、西傾斜の傾斜角45° とされている。



位置図
(国交省ほか(2014)に一部加筆)

<国交省ほか(2014)で用いた反射法地震探査データ>

- ・独立行政法人 産業技術総合研究所 反射断面
- ・独立行政法人 海洋研究開発機構 反射断面
- ・独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 反射断面

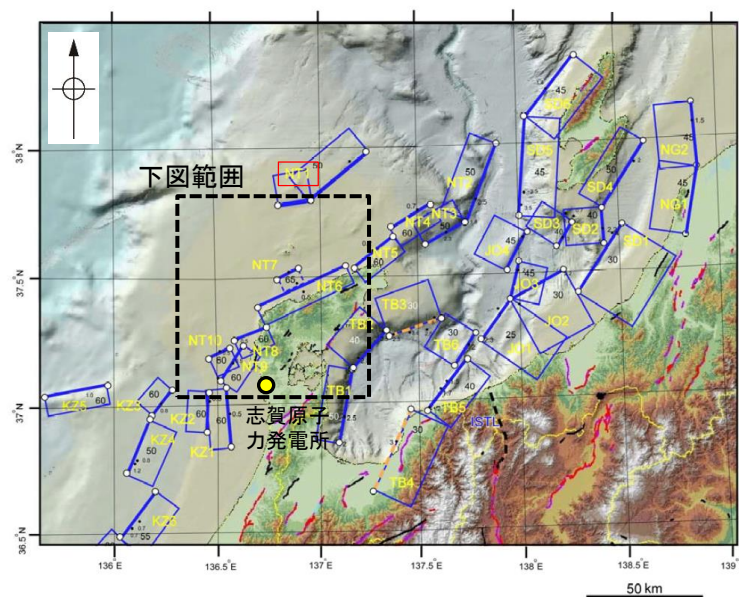
<海底断層WG(2014)*でのF44の記載>

海底地形や過去地震との対応等	断層種別	グルーピングにあたっての特記事項
舩倉島(へぐらじま)を隆起させた断層	逆断層 西傾斜	活動時期が不明であるが、活断層であることを否定できない。

*海底断層WG(2014): 日本海における大規模地震に関する調査検討会の海底断層ワーキンググループ(2014)

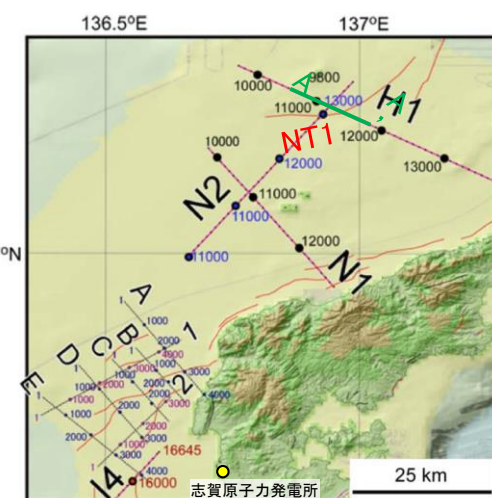
2.7-14(2)NT1の文献調査 — 文科省ほか(2015, 2021) —

- 文科省ほか(2015)は、国交省ほか(2014)の著者である日本海検討会と共同で産業技術総合研究所の反射法地震探査データ等を整理し、文科省ほかによる調査で実施した反射法地震探査結果等の新たなデータも用いて、断層の矩形モデルを作成している。
- 文科省ほか(2015)は、国交省ほか(2014)が示した断層モデルに対応する位置に、震源断層モデルとして、NT1を設定している。
- NT1は、岡村(2002)等により示されており、NT1を通過する反射法地震探査断面(H1測線)から、正断層として形成された北傾斜の断層が確認され、H1測線での傾斜角は約35°であり、測線と断層の走向との斜交角度を考慮すると50°の北西傾斜となり、断層長さを47kmとしている。
- 文科省ほか(2021)はNT1の断層位置の評価を確実性Bクラスとしており、反射法地震探査で認められるとしている。また、断層の活動性に関して、NT1の活動性の評価を確実性Cクラス(変形を受けている最新期の地層の年代が第四紀前期である可能性がある)としている。



位置図

(文科省ほか(2015)に一部加筆)



反射法地震探査測線位置
(文科省ほか(2015)に一部加筆)

＜文科省ほか(2015)の断層モデル作成に用いたデータ＞

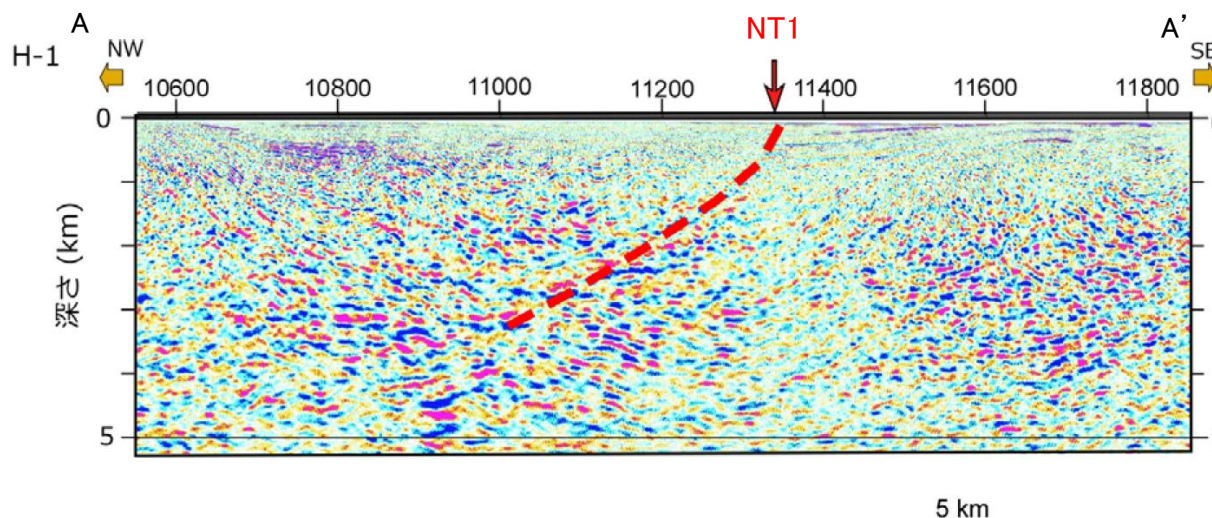
- ・文科省ほかによる調査で取得した反射法地震探査及び海陸統合探査の結果
- ・「ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究」プロジェクトで取得した反射法地震探査断面
- ・石油公団の反射法地震探査断面
- ・海底地形
- ・産業技術総合研究所の活断層トレース
- ・地震研究所が取得した反射法地震探査データ

断層の位置と長さ及び活動性(文科省ほか(2021)を編集)

断層名	断層位置	傾斜と変位	活動性
NT1	MCS	SR	QL
	MCS	SR	QL

枠内の色は確実性
A:オレンジ, B:黄色, C:黄緑, D:青

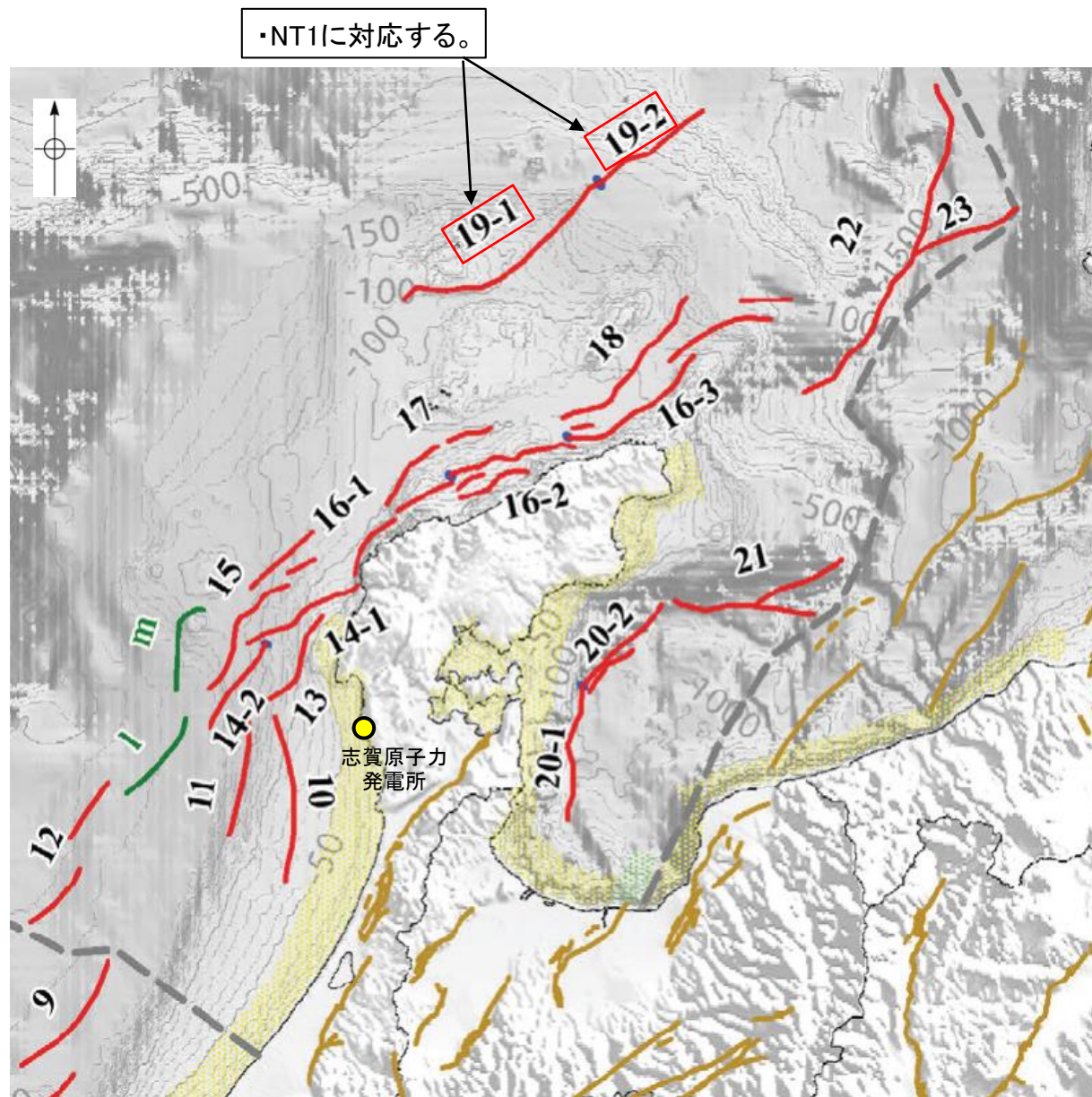
- e) 震源断層の位置と長さ
精度が高い順に、Aクラス、Bクラス、Cクラスとした。ここでは、探査結果の優劣ではなく、測線密度から区分している。
Aクラス
TG (Tectonic Geomorphology): 変動地形として追跡可能。SHR (Shallow high-resolution seismic): 高分解能の稠密な音波探査に基づく推定。
Bクラス
MCS (Multi-channel seismic reflection survey): 反射法地震探査
Cクラス
GA (Gravity Anomaly): 重力異常の急変帯。
HE(Historical Earthquake): 歴史地震資料に基づく解析による。
- f) 活動性
断層の活構造としての確実性を、確実 A から確実性が低いもの D まで区分し、判断の根拠を示した。
Aクラス
Q: 第四紀後期までの地層が、変形・変位を受けている
QT: 断層変位と調和的な変形が堆積面の海底地形に表れている。
Bクラス
QB: 第四紀後期に相当する地層まで変形を受けている可能性が高いが、年代や断層による変形の幅が広く、第四紀後期に相当する地層までの変形がやや不明瞭。
CT: 断層(推定も含む)の隆起側で海成段丘が隆起。
Cクラス
QL: 変形を受けている最新期の地層の年代が第四紀前期である可能性がある。
Dクラス
P: 変形を受けている最新期の地層の年代が鮮新世である可能性がある。



NT1を横断する反射法地震探査深度変換断面(H1測線)
(文科省ほか(2015)に一部加筆)

2.7-14(2)NT1の文献調査 —地震調査委員会(2025a)—

○地震調査委員会(2025a)は、産業技術総合研究所等が実施した反射法地震探査記録等を用いて、海域活断層を認定している。
 ○地震調査委員会(2025a)は、岡村(2002)及び岡村(2007a)が示した構造に対応する位置に、舢倉島近海断層帯を示している。
 ○地震調査委員会(2025a)が認定した舢倉島近海断層帯は、断層長さ64km(南西区間:41km, 北東区間:23km), 北西傾斜(中角:45°), 北西側隆起の逆断層であるとしている。
 ○断層端点の信頼度は、南西区間の南西端及び北東区間の北東端は、反射法地震探査測線の格子間隔が5km程度以下の領域内にあるとして、○としているが、南西区間の北東端及び北東区間の南西端は、△としている。



評価対象断層

- 1: 沖ノ礁北方断層
- 2: 経ヶ岬冲断層
- 3: 小浜冲断層
- 4: 浦島礁北方北断層
- 5: 若狭海丘列北縁断層
- 6: 越前岬西方冲北断層
- 7: 浦島礁北東断層
- 8-1: ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯 (ゲンタツ瀬区間)
- 8-2: ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯 (大グリ区間)
- 9: 加佐ノ岬冲断層
- 10: 羽咋冲東断層
- 11: 羽咋冲西断層
- 12: 内灘冲断層
- 13: 海士岬冲東断層
- 14-1: 門前断層帯 (門前冲区間)
- 14-2: 門前断層帯 (海士岬冲区間)
- 15: 沖ノ瀬東方断層
- 16-1: 能登半島北岸断層帯 (猿山冲区間)
- 16-2: 能登半島北岸断層帯 (輪島冲区間)
- 16-3: 能登半島北岸断層帯 (珠洲冲区間)
- 17: 輪島はるか冲断層
- 18: 能登半島北方冲断層
- 19-1: 舢倉島近海断層帯 (南西区間)
- 19-2: 舢倉島近海断層帯 (北東区間)
- 20-1: 七尾湾東方断層帯 (大泊鼻冲区間)
- 20-2: 七尾湾東方断層帯 (城ヶ崎冲区間)
- 21: 飯田海脚南縁断層
- 22: 富山トラフ西縁断層
- 23: 富山トラフ横断断層

図中の番号	活断層のくくり (付録2)	評価単位区間 (付録2)	端点1			端点2				
				北緯	東経	信頼度 ※	北緯	東経	信頼度 ※	
19-1	舢倉島近海断層帯	南西区間	南西端	37° 45'	136° 48'	○	北東端	37° 57'	137° 12'	△
19-2		北東区間	南西端	37° 57'	137° 12'	△	北東端	38° 04'	137° 25'	○

※:断層端点について、反射法地震探査測線の格子間隔が5 km程度以下の領域内にある断層端点の信頼度を○とし、それ以外は△とした。

＜地震調査委員会(2025a)の海域活断層の認定方法＞

・原則として中期更新世の地層に注目し、地層が明瞭に切断されているものだけでなく、地層の撓曲、傾動など堆積構造として説明できない形状も活断層と認定した。

補足資料2.7-15

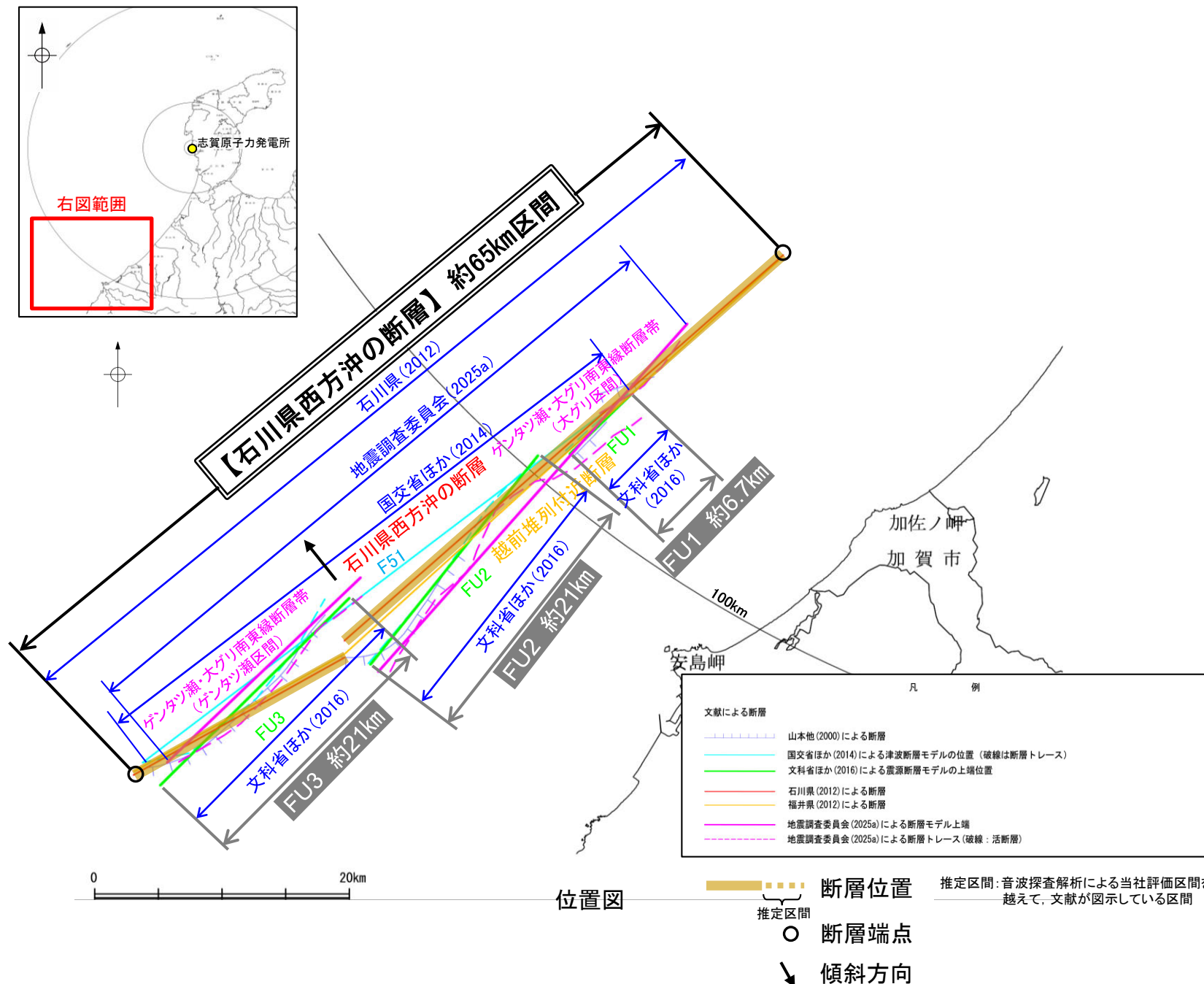
石川県西方沖の断層の調査データ

2.7-15(1) 石川県西方沖の断層の評価結果

- FU1, FU2及びFU3は、活動性及び長さの評価の結果、いずれも後期更新世以降の活動が否定できないと評価し、FU1の長さは約6.7km, FU2の長さは約21km, FU3の長さは約21kmと評価した(次頁)。
- ただし、政府機関による断層の同時活動の評価(文科省ほか(2017)等)がこれらの断層の**同時活動**を評価していることから、FU1, FU2及びFU3を**1つの断層帯**として評価することとし、「石川県西方沖の断層」として、走向がNE-SW方向、北西傾斜(約50~60°)の逆断層と評価した。
- 断層長さは、石川県(2012)が設定した断層モデルの約65km区間を評価。

石川県西方沖の断層は後期更新世以降の活動が否定できず、その長さとして約65km区間を評価する。

紫字: 第1328回審査会合以降に変更した箇所



【長さの評価(石川県西方沖の断層)】

■北東端

【文献調査】

- 文科省ほか(2016)は、FU1の断層長さを6.7kmとしており、文科省ほか(2021)は断層位置の評価を確実性Aクラス(変動地形として追跡可能)としている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-7, 8)。
- 地震調査委員会(2025a)は、ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯の全長を52kmとしており、大グリ区間の断層端点の信頼度は、反射法地震探査測線の格子間隔が5km程度以下の領域内にあるとして、○としている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-9)。
- 石川県(2012)は断層モデルを設定し、文科省ほか(2016)のさらに北東方まで図示しており、最も北東方に長く示されている(左図)。
→石川県(2012)が設定した断層モデルの北東端を石川県西方沖の断層の北東端と評価。

■南西端

【文献調査】

- 文科省ほか(2016)は、FU3の断層長さを20.9kmとしており、文科省ほか(2021)は断層位置の評価を確実性Aクラス(変動地形として追跡可能)としている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-7, 8)。
- 地震調査委員会(2025a)は、ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯の全長を52kmとしており、ゲンタツ瀬区間の断層端点の信頼度は、反射法地震探査測線の格子間隔が5km程度以下の領域内にあるとして、○としている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-9)。
- 石川県(2012)は断層モデルを設定し、文科省ほか(2016)のさらに南西方まで図示しており、最も南西方に長く示されている(左図)。
→石川県(2012)が設定した断層モデルの南西端を石川県西方沖の断層の南西端と評価。
- ⇒最も北東方及び南西方に長く示されている石川県(2012)が設定した断層モデルの北東端から南西端までの約65km区間を評価。

2.7-15(1)石川県西方沖の断層の評価結果 –FU1, FU2及びFU3の評価結果–

【文献調査】(補足資料2.7-15(2))

- 山本ほか(2000)は、産業技術総合研究所によって実施された反射法地震探査より、越前堆列の南東側に北東-南西方向に延びる、南東落ちの断層を図示している。なお、これらは、文科省ほか(2016)が設定した震源断層モデルのFU1, FU2及びFU3にそれぞれ対応する。
- 国交省ほか(2014)は、産業技術総合研究所等の反射法地震探査データを用いて、山本ほか(2000)が示した構造に対応する位置に、断層長さが48.0km、西傾斜の逆断層として、津波断層モデルF51を設定している。
- 文科省ほか(2016)は、国交省ほか(2014)の著者である日本海検討会と共同で産業技術総合研究所のデータ等を整理し、文科省ほかによる調査で実施した調査データも踏まえて、断層長さ6.7km、西傾斜50°の逆断層としてFU1、断層長さ21.1km、西傾斜50°の逆断層としてFU2、断層長さ20.9km、西傾斜55°の逆断層としてFU3を設定しており、連動する可能性がある断層の組合せとしてFU1-FU2-FU3を評価している。また、FU1, FU2及びFU3は共に、活動性の評価を確実性Aクラス(第四紀後期までの地層が、変形・変位を受けている)としている。
- 地震調査委員会(2025a)は、産業技術総合研究所等が実施した反射法地震探査記録等から、FU1とFU2に対応する位置にゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯(大グリ区間)を示し、走向N41° E、北西傾斜(高角:60°)、長さは約35kmで、北西側隆起の逆断層、またFU3に対応する位置にゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯(ゲンタツ瀬区間)を示し、走向N47° E、北西傾斜(高角:60°)、長さは約20kmで、北西側隆起の逆断層であるとしている。
- 石川県(2012)は、山本ほか(2000)等を参考に断層モデルを設定しており、山本ほか(2000)に図示された同一傾斜の断層を連動するものとし、さらにその北東方の背斜構造から、周辺・下層に断層があることを評価し、背斜構造部を含め、断層長さを65km、傾斜角60°の石川県西方沖の断層としている。
- 福井県(2012)は、山本ほか(2000)等の活断層調査資料や海底地質図等を参考に断層モデルを設定しており、長さ65kmの越前堆列付近断層を設定している。

紫字:第1328回審査会合以降に変更した箇所

【活動性評価(FU1)】

【文献調査】

- 山本ほか(2000)は、FU1に対応する位置が含まれる越前堆列の南東側の断層について、香住沖層群(中新世)上面の変位は0.7秒を越えているが、断層北西側に香住沖層群を覆う堆積層は無く、最近の活動を示す証拠を見出すことができなかったが、明瞭な海底地形を形成していることからすると、活断層の可能性が高いとしている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-4, 5)。
 - 文科省ほか(2021)は、震源断層モデルとして設定したFU1の活動性の評価を確実性Aクラス(第四紀後期までの地層が、変形・変位を受けている)としている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-8)。
 - 地震調査委員会(2025a)は、中期更新世の地層に注目し、地層が明瞭に切断されているものや、地層の撓曲、傾動など堆積構造として説明できない形状を活断層として認定しており、その1つとしてゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯(大グリ区間)を認定している(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-9)。
- ⇒文献調査の結果、FU1は走向がNE-SW方向、北西傾斜(約50~60°)の逆断層と推定され、後期更新世以降の活動が否定できないと評価。

【長さの評価(FU1)】

【文献調査】

- 文科省ほか(2016)は、FU1の断層長さを6.7kmとしており、文科省ほか(2021)は断層位置の評価を確実性Aクラス(変動地形として追跡可能)としている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-7, 8)。
 - 地震調査委員会(2025a)は、ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯(大グリ区間)の断層長さを35kmとしており、断層端点の信頼度は、反射法地震探査測線の格子間隔が5km程度以下の領域内にあるとして、○としている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-9)。
- ⇒文科省ほか(2016)が設定した約6.7km区間を評価。

【活動性評価(FU2)】

【文献調査】

- 山本ほか(2000)は、FU2に対応する位置が含まれる越前堆列の南東側の断層について、香住沖層群(中新世)上面の変位は0.7秒を越えているが、断層北西側に香住沖層群を覆う堆積層は無く、最近の活動を示す証拠を見出すことができなかったが、明瞭な海底地形を形成していることからすると、活断層の可能性が高いとしている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-4, 5)。
 - 文科省ほか(2021)は、震源断層モデルとして設定したFU2の活動性の評価を確実性Aクラス(第四紀後期までの地層が、変形・変位を受けている)としている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-8)。
 - 地震調査委員会(2025a)は、中期更新世の地層に注目し、地層が明瞭に切断されているものや、地層の撓曲、傾動など堆積構造として説明できない形状を活断層として認定しており、その1つとしてゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯(大グリ区間)を認定している(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-9)。
- ⇒文献調査の結果、FU2は走向がNE-SW方向、北西傾斜(約50~60°)の逆断層と推定され、後期更新世以降の活動が否定できないと評価。

【長さの評価(FU2)】

【文献調査】

- 文科省ほか(2016)は、FU2の断層長さを21.1kmとしており、文科省ほか(2021)は断層位置の評価を確実性Aクラス(変動地形として追跡可能)としている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-7, 8)。
 - 地震調査委員会(2025a)は、ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯(大グリ区間)の断層長さを35kmとしており、断層端点の信頼度は、反射法地震探査測線の格子間隔が5km程度以下の領域内にあるとして、○としている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-9)。
- ⇒文科省ほか(2016)が設定した約21km区間を評価。

【活動性評価(FU3)】

【文献調査】

- 山本ほか(2000)は、FU3に対応する位置が含まれる越前堆列の南東側の断層について、香住沖層群(中新世)上面の変位は0.7秒を越えているが、断層北西側に香住沖層群を覆う堆積層は無く、最近の活動を示す証拠を見出すことができなかったが、明瞭な海底地形を形成していることからすると、活断層の可能性が高いとしている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-4, 5)。
 - 文科省ほか(2021)は、震源断層モデルとして設定したFU3の活動性の評価を確実性Aクラス(第四紀後期までの地層が、変形・変位を受けている)としている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-8)。
 - 地震調査委員会(2025a)は、中期更新世の地層に注目し、地層が明瞭に切断されているものや、地層の撓曲、傾動など堆積構造として説明できない形状を活断層として認定しており、その1つとしてゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯(ゲンタツ瀬区間)を認定している(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-9)。
- ⇒文献調査の結果、FU3は走向がNE-SW方向、北西傾斜(約55~60°)の逆断層と推定され、後期更新世以降の活動が否定できないと評価。

【長さの評価(FU3)】

【文献調査】

- 文科省ほか(2016)は、FU3の断層長さを20.9kmとしており、文科省ほか(2021)は断層位置の評価を確実性Aクラス(変動地形として追跡可能)としている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-7, 8)。
 - 地震調査委員会(2025a)は、ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯(ゲンタツ瀬区間)の断層長さを20kmとしており、断層端点の信頼度は、反射法地震探査測線の格子間隔が5km程度以下の領域内にあるとして、○としている(補足資料2.7-15(2)P.2.7-15-9)。
- ⇒文科省ほか(2016)の設定した約21km区間を評価。

FU1は後期更新世以降の活動が否定できず、その長さとして約6.7km区間を評価する。

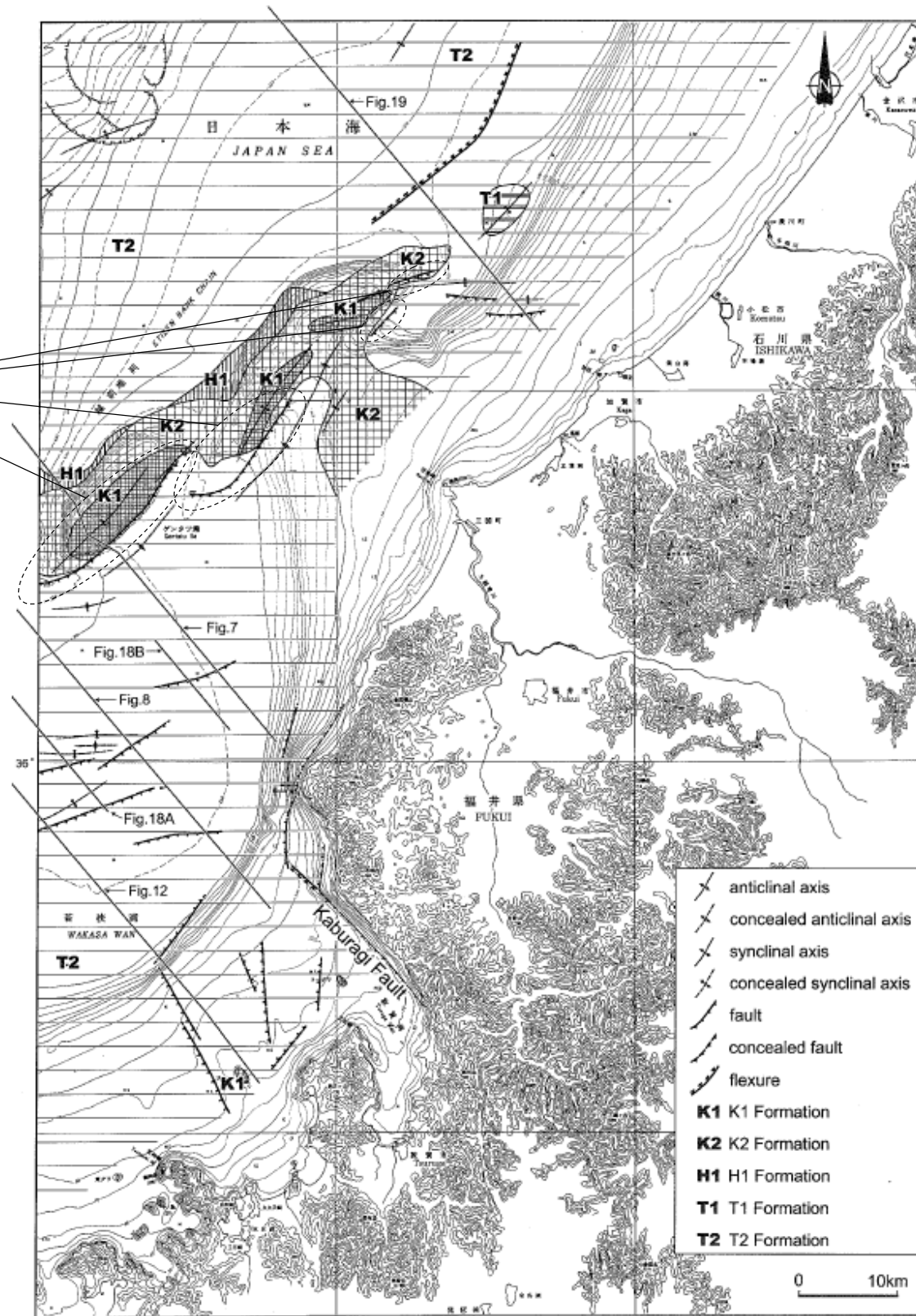
FU2は後期更新世以降の活動が否定できず、その長さとして約21km区間を評価する。

FU3は後期更新世以降の活動が否定できず、その長さとして約21km区間を評価する。

2.7-15(2) 石川県西方沖の断層の文献調査 — 山本ほか(2000) —

○山本ほか(2000)は、越前堆列の南東側に北東-南西方向に延びる、南東落ちの断層を図示している。なお、これらは、文科省ほか(2016)が設定した震源断層モデルのFU1, FU2及びFU3にそれぞれ対応する。

越前堆列の南東側に
北東-南西方向に延びる
南東落ちの断層

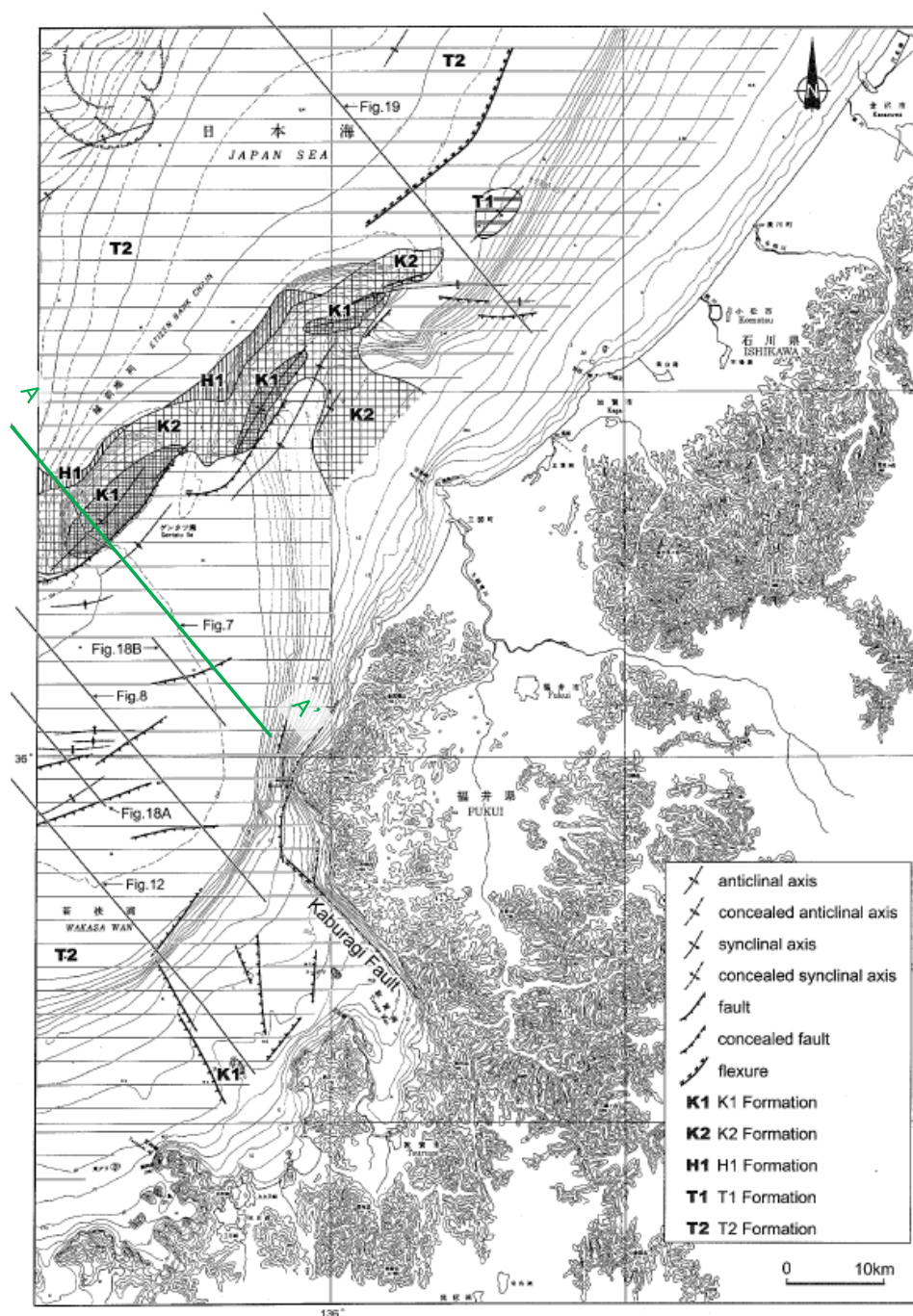


ゲンタツ瀬海域の海底地質図
(山本ほか(2000)に一部加筆)

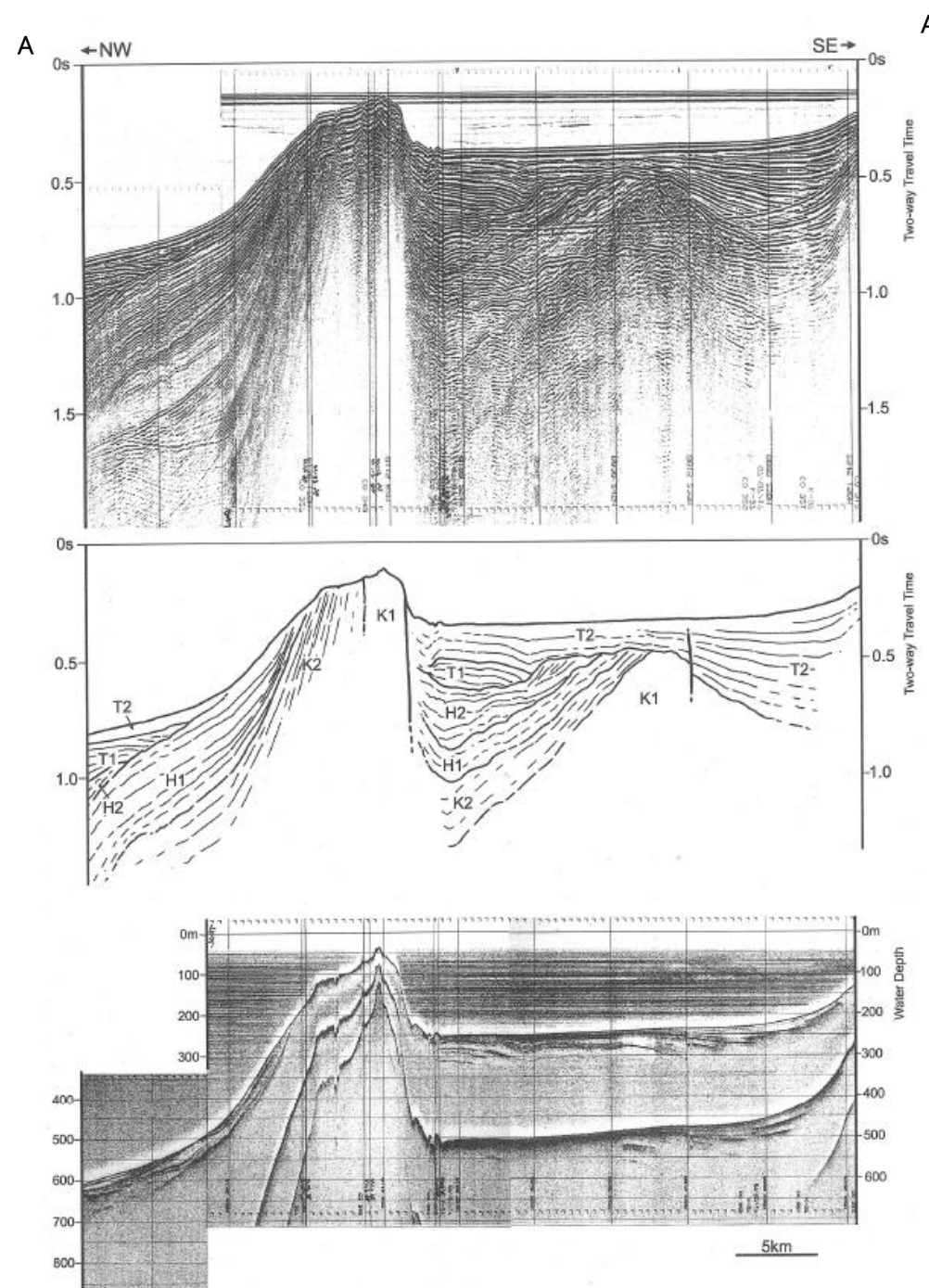
石川県西方沖の断層

【山本ほか(2000)による反射断面の解釈】

○山本ほか(2000)は、産業技術総合研究所によって実施された反射法地震探査の反射断面の解釈に基づいて、ゲンタツ瀬海底地質図を作成している。
○山本ほか(2000)は、越前堆列の南東側の断層について、香住沖層群(中新世)上面の変位は0.7秒を越えているが、断層北西側に香住沖層群を覆う堆積層は無く、最近の活動を示す証拠を見出すことができなかったが、明瞭な海底地形を形成していることからすると、活断層の可能性が高いとしている。



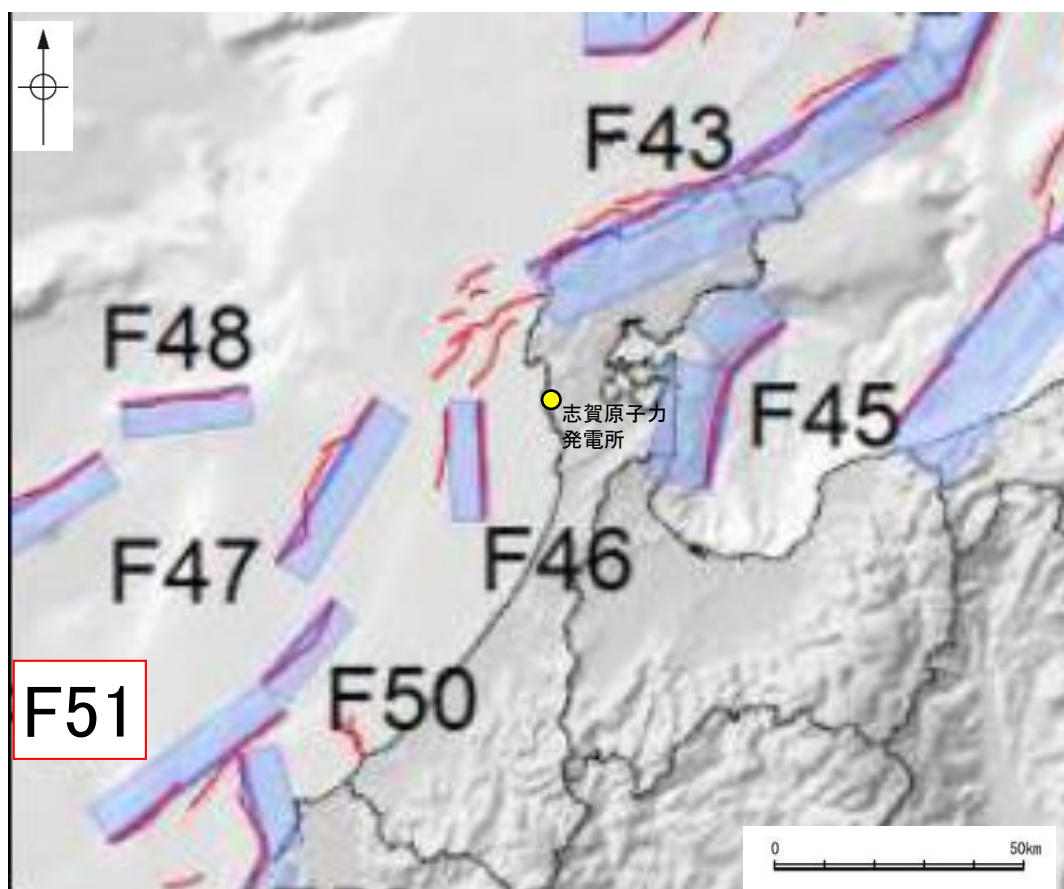
位置図
(山本ほか(2000)に一部加筆)



反射断面(A-A')におけるシングルチャンネル音波探査記録
及び3.5k Hz SBP記録
(山本ほか(2000)に一部加筆)

2.7-15(2) 石川県西方沖の断層の文献調査 —国交省ほか(2014)—

- 国交省ほか(2014)は、産業技術総合研究所等の反射法地震探査データを用いて、津波断層モデルを設定している。
- 国交省ほか(2014)は、山本ほか(2000)が示した構造に対応する位置に、津波断層モデルとしてF51を設定している。
- 断層モデルの検討にあたっては、測線数の多い産業技術総合研究所の反射断面の解釈に基づいて海底の断層トレースを設定し、その他の機関の反射断面での解釈による確認も実施している。日本海における大規模地震に関する調査検討会の海底断層ワーキンググループ(2014)によると、反射断面の検討の結果、F51は、西傾斜の逆断層であり、地形的隆起帯が認められ、海底直下まで変形が確認できるとされている。
- 国交省ほか(2014)で設定された津波断層モデルF51は、断層長さ48.0km、西傾斜の傾斜角60°とされている。



位置図
(国交省ほか(2014)に一部加筆)

<国交省ほか(2014)で用いた反射法地震探査データ>

- ・独立行政法人 産業技術総合研究所 反射断面
- ・独立行政法人 海洋研究開発機構 反射断面
- ・独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 反射断面

<海底断層WG(2014)*でのF51の記載>

海底地形や過去地震との対応等	断層種別	グルーピングにあたっての特記事項
ゲンタツ瀬を隆起させた逆断層	逆断層 西傾斜	地形的隆起帯が認められ、海底直下まで変形が確認できる。

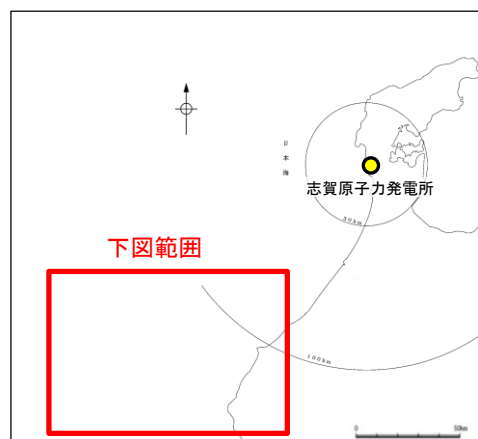
*海底断層WG(2014): 日本海における大規模地震に関する調査検討会の海底断層ワーキンググループ(2014)

2.7-15(2) 石川県西方沖の断層の文献調査 — 文科省ほか(2016) —

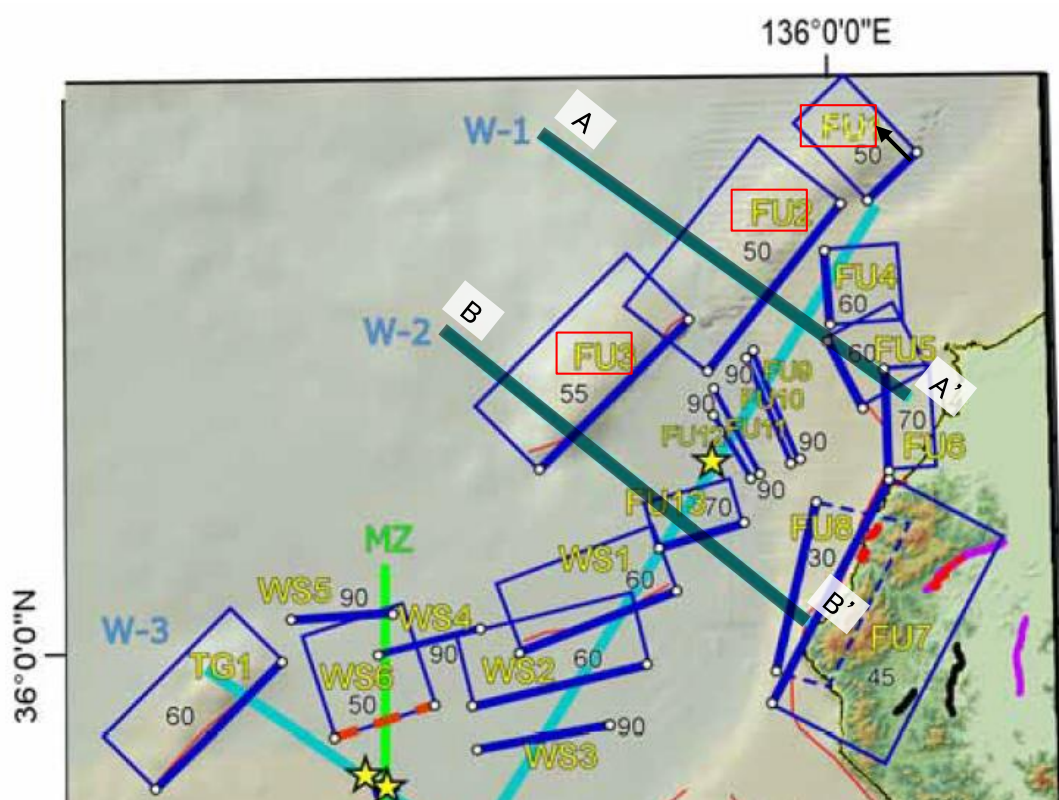
- 文科省ほか(2016)は、国交省ほか(2014)の著者である日本海検討会と共同で産業技術総合研究所の反射法地震探査データ等を整理し、文科省ほかによる調査で実施した反射法地震探査結果等の新たなデータも用いて、断層の矩形モデルを作成している。
- 文科省ほか(2016)は、国交省ほか(2014)が示した断層モデルに対応する位置に、震源断層モデルとして、FU1, FU2及びFU3を設定している。
- 文科省ほか(2016)は、山本ほか(2000)及び反射法地震探査断面から、FU1～3いずれも西傾斜の中角度の逆断層で、中新統の層厚は隆起側で厚く日本海形成期の正断層が反転した逆断層と判断している。FU1は、断層長さは6.7km, 西傾斜の傾斜角50°, FU2は、断層長さは21.1km, 西傾斜の傾斜角50°, FU3は、断層長さは20.9km, 西傾斜の傾斜角55°としている。

〈文科省ほか(2016)の断層モデル作成に用いたデータ〉

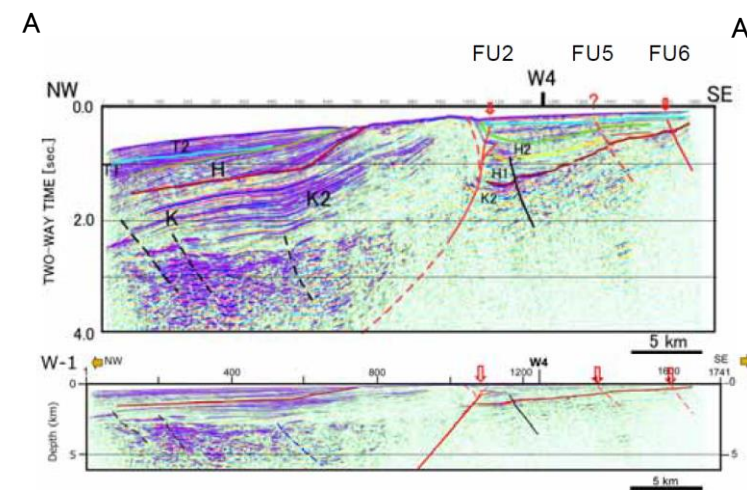
- ・文科省ほかによる調査で取得した反射法地震探査及び海陸統合探査の結果
- ・石油公団の反射法地震探査断面
- ・海底地形
- ・産業技術総合研究所の活断層トレース



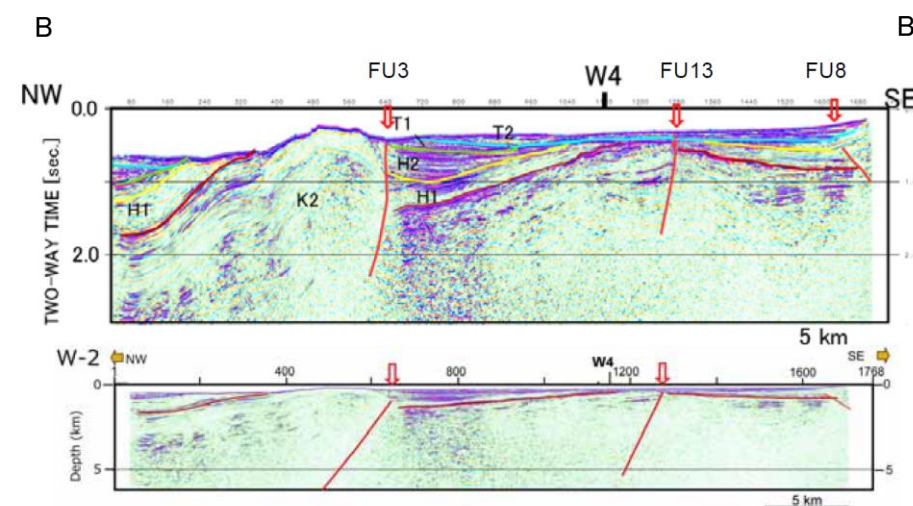
位置図



拡大位置図
(文科省ほか(2016)に一部加筆)



FU2を横断する反射法地震探査時間マイグレーション断面及び深度変換断面(W-1測線)
(文科省ほか(2016)に一部加筆)



FU3を横断する反射法地震探査時間マイグレーション断面及び深度変換断面(W-2測線)
(文科省ほか(2016)に一部加筆)

第四紀	更新世	鳥取沖層群	T2	
			T1	
	沖積世	後期	浜坂沖層群	H2
		前期		H1
第三紀	後期	香住沖層群	K2	
	中期			
	前期			K1

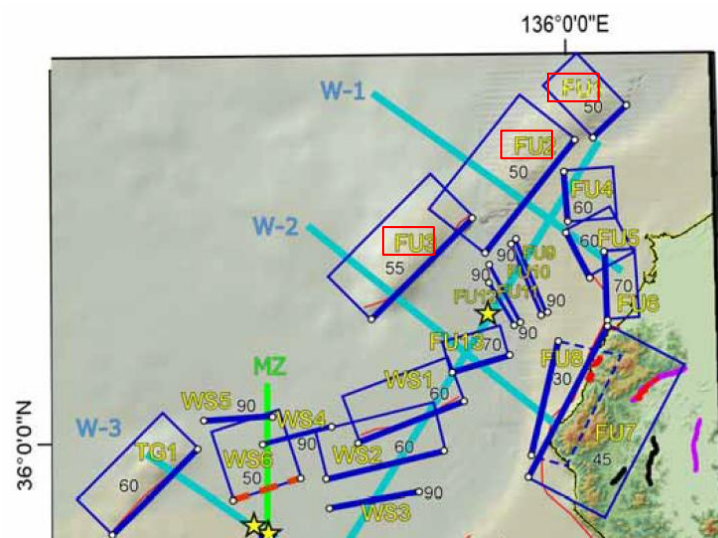
- 活断層(波線は推定活断層)
- 地質断層
- 鮮新世以降に活動した断層

2.7-15(2) 石川県西方沖の断層の文献調査 – 文科省ほか(2017, 2021) –

○文科省ほか(2017)によると、連動する可能性がある断層の組合せとして、FU1-FU2-FU3を評価している。
○文科省ほか(2021)は断層位置の評価を、FU1, FU2及びFU3は確実性Aクラスとしており、いずれも変動地形として追跡可能であるとしている。また、断層の活動性に関して、FU1, FU2及びFU3の活動性の評価を確実性Aクラス(第四紀までの地層が、変形・変位を受けている)としている。



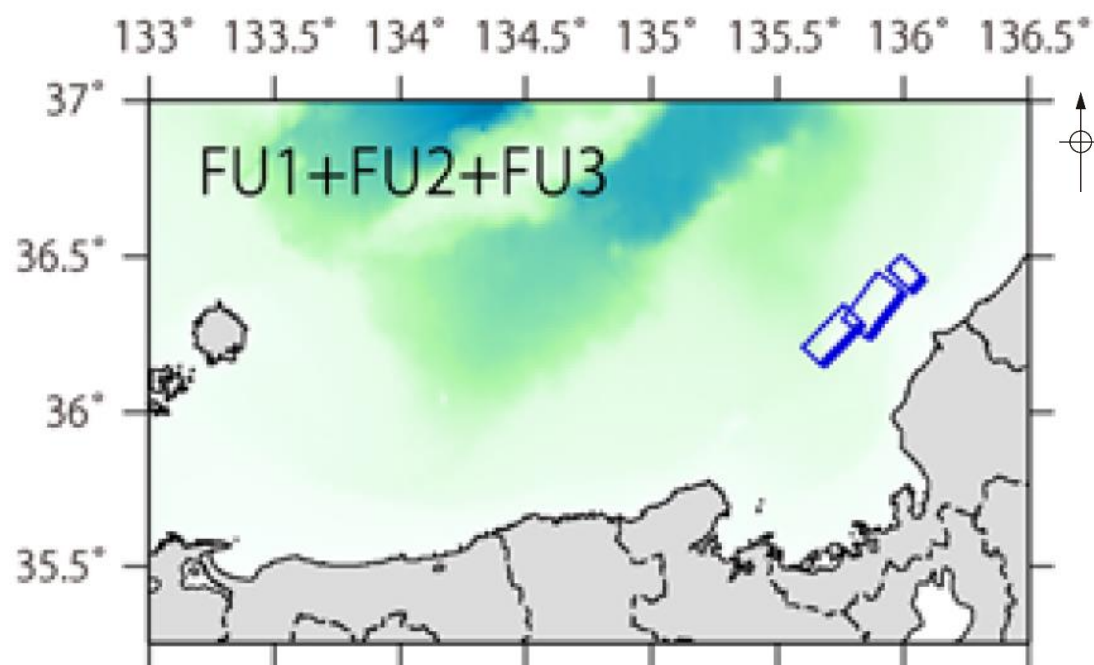
位置図



拡大位置図
(文科省ほか(2016)に一部加筆)

断層名	断層位置	傾斜と変位	活動性
FU1	HC, TG	SR	Q
FU2	HC, TG	SR	Q
FU3	HC, TG	SR	Q

枠内の色は確実性
A: オレンジ, B: 黄色, C: 黄緑, D: 青
断層位置のHCは凡例がなく不明



連動する可能性がある断層の組合せ
(文科省ほか(2017))

c) 震源断層の位置と長さ

精度が高い順に、Aクラス、Bクラス、Cクラスとした。ここでは、探査結果の優劣ではなく、測線密度から区分している。

Aクラス

TG (Tectonic Geomorphology): 変動地形として追跡可能。SHR (Shallow high-resolution seismic): 高分解能の稠密な音波探査に基づく推定。

Bクラス

MCS (Multi-channel seismic reflection survey): 反射法地震探査

Cクラス

GA (Gravity Anomaly): 重力異常の急変帯。

HE(Historical Earthquake): 歴史地震資料に基づく解析による。

f) 活動性

断層の活構造としての確実性を、確実Aから確実性が低いものDまで区分し、判断の根拠を示した。

Aクラス

Q: 第四紀後期までの地層が、変形・変位を受けている

QT: 断層変位と調和的な変形が堆積面の海底地形に表れている。

Bクラス

QB: 第四紀後期に相当する地層まで変形を受けている可能性が高いが、年代や断層による変形の幅が広く、第四紀後期に相当する地層までの変形がやや不明瞭。

CT: 断層(推定も含む)の隆起側で海成段丘が隆起。

Cクラス

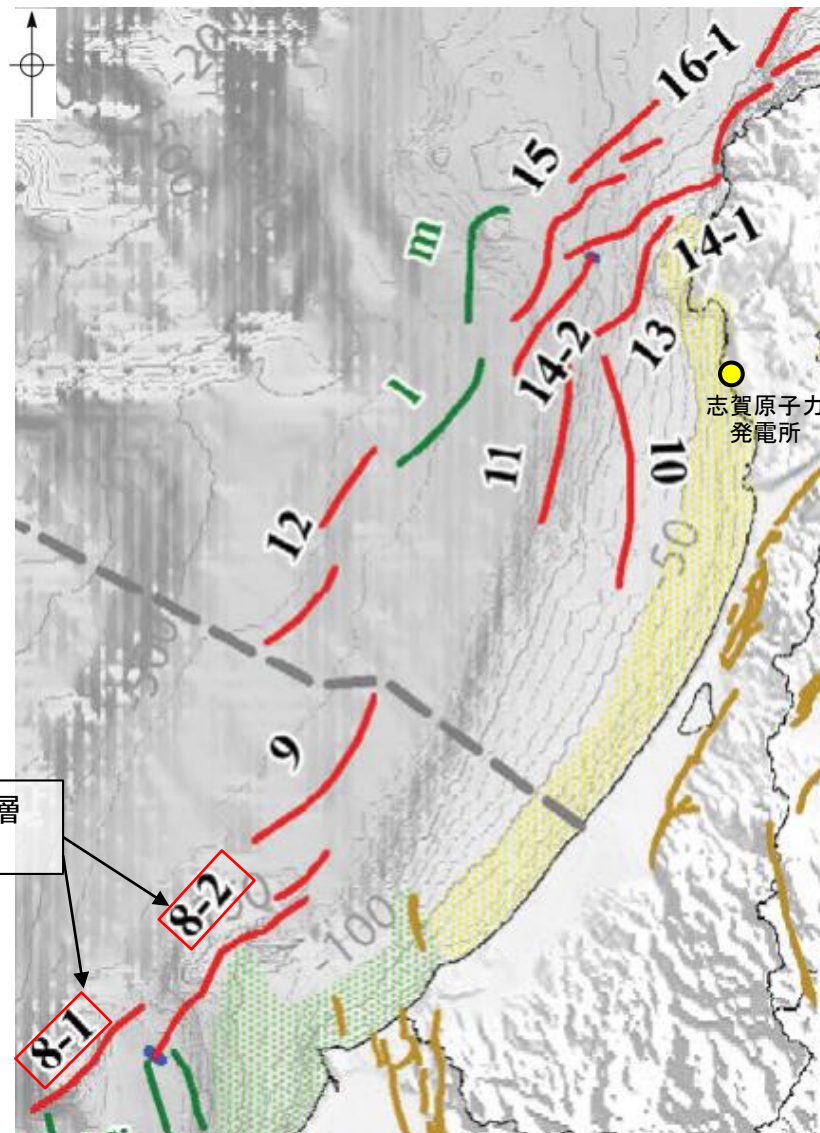
QL: 変形を受けている最新期の地層の年代が第四紀前期である可能性がある。

Dクラス

P: 変形を受けている最新期の地層の年代が鮮新世である可能性がある。

2.7-15(2) 石川県西方沖の断層の文献調査 —地震調査委員会(2025a)—

- 地震調査委員会(2025a)は、産業技術総合研究所等が実施した反射法地震探査記録等を用いて、海域活断層を認定している。
- 地震調査委員会(2025a)は、山本ほか(2000)が示した構造に対応する位置に、ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯を示している。
- 地震調査委員会(2025a)が認定したゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯は、断層長さ52km(ゲンタツ瀬区間:20km, 大グリ区間:35km, 北西傾斜(高角:60°), 北西側隆起の逆断層であるとしている。
- 断層端点の信頼度は、ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯の両端は、反射法地震探査測線の格子間隔が5km程度以下の領域内にあるとして、○としている。



石川県西方沖の断層
に対応する。

評価対象断層

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| 1: 沖ノ礁北方断層 | 14-1: 門前断層帯(門前沖区間) |
| 2: 経ヶ岬沖断層 | 14-2: 門前断層帯(海士岬沖区間) |
| 3: 小浜沖断層 | 15: 沖ノ瀬東方断層 |
| 4: 浦島礁北方北断層 | 16-1: 能登半島北岸断層帯(猿山沖区間) |
| 5: 若狭海丘列北縁断層 | 16-2: 能登半島北岸断層帯(輪島沖区間) |
| 6: 越前岬西方沖北断層 | 16-3: 能登半島北岸断層帯(珠洲沖区間) |
| 7: 浦島礁北東断層 | 17: 輪島はるか沖断層 |
| 8-1: ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯
(ゲンタツ瀬区間) | 18: 能登半島北方沖断層 |
| 8-2: ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯
(大グリ区間) | 19-1: 舩倉島近海断層帯(南西区間) |
| 9: 加佐ノ岬沖断層 | 19-2: 舩倉島近海断層帯(北東区間) |
| 10: 羽咋沖東断層 | 20-1: 七尾湾東方断層帯(大泊鼻沖区間) |
| 11: 羽咋沖西断層 | 20-2: 七尾湾東方断層帯(城ヶ崎沖区間) |
| 12: 内灘沖断層 | 21: 飯田海脚南縁断層 |
| 13: 海士岬沖東断層 | 22: 富山トラフ西縁断層 |
| | 23: 富山トラフ横断断層 |

図中の番号	活断層のくくり(付録2)	評価単位区間(付録2)	端点1			端点2				
			北緯	東経	信頼度※	北緯	東経	信頼度※		
8-1	ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯	ゲンタツ瀬区間	南西端	36° 10'	135° 41'	○	北東端	36° 18'	135° 51'	○
8-2		大グリ区間	南西端	36° 14'	135° 52'	○	北東端	36° 29'	136° 08'	○

※:断層端点について、反射法地震探査測線の格子間隔が5 km程度以下の領域内にある断層端点の信頼度を○とし、それ以外は△とした。

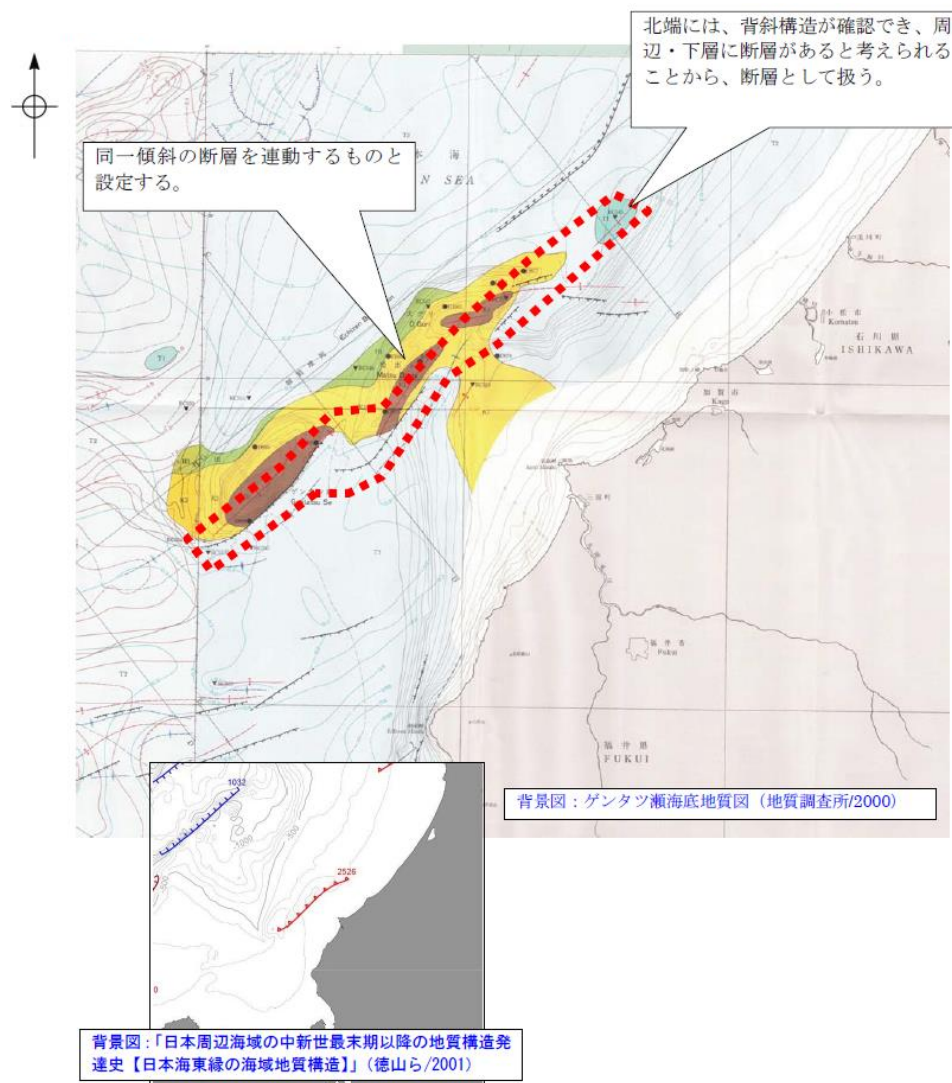
<地震調査委員会(2025a)の海域活断層の認定方法>

- ・原則として中期更新世の地層に注目し、地層が明瞭に切断されているものだけでなく、地層の撓曲、傾動など堆積構造として説明できない形状も活断層と認定した。

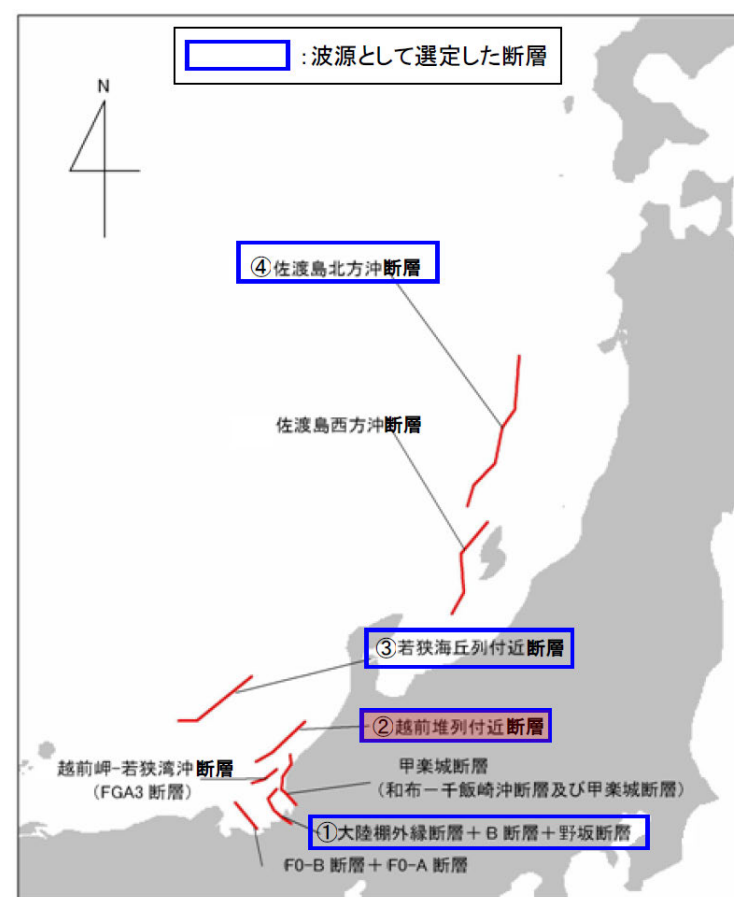
2.7-15(2) 石川県西方沖の断層の文献調査 — 石川県(2012), 福井県(2012) —

○石川県(2012)は、山本ほか(2000)等を参考に断層モデルを設定しており、山本ほか(2000)に図示された同一傾斜の断層を連動するものとし、さらにその北東方の背斜構造から、周辺・下層に断層があることを考慮し、背斜構造部を含め、断層長さを65km、傾斜角60°の石川県西方沖の断層としている。

○福井県(2012)は、山本ほか(2000)等の活断層調査資料や海底地質図等を参考に断層モデルを設定しており、長さ65km、傾斜60°の越前堆列付近断層を設定している。



断層モデル設定根拠(石川県, 2012)



位置図(福井県, 2012)

<福井県(2012)の断層モデル作成に用いたデータ>

<資料>

- ・「活断層研究会(東京大学松田時彦名誉教授他)による日本活断層図」(1991)
- ・「工業技術院地質調査所(現産業技術総合研究所)による経ヶ岬沖海底地質図」(1993)
- ・「工業技術院地質調査所(現産業技術総合研究所)によるゲンタツ瀬海底地質図」(2000)
- ・「海洋調査技術学会(東京大学徳山英一教授他)による日本周辺海域地質構造マップ」(2001)
- ・「福井大学山本博文教授による若狭湾周辺の断層活動に関する論文」(2009)

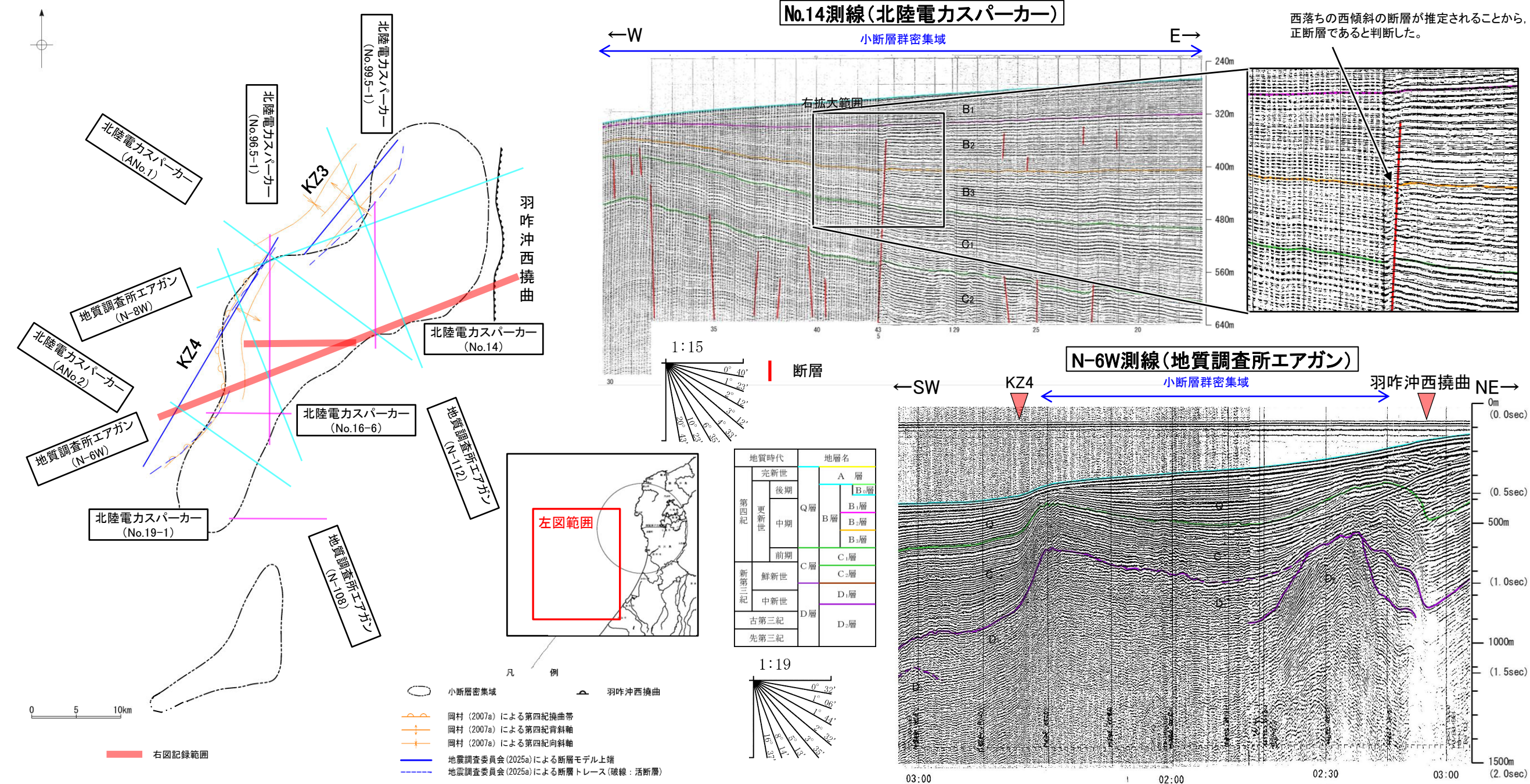
補足資料2.7-16

小断層群の調査データ

2.7-16(1)小断層群の評価結果

- 海上音波探査の結果、敷地前面調査海域の西方において、B層及びC層中に反射面のわずかな変位、変形(小断層)が多数認められ、それらは連続性に乏しい(次頁、次々頁)。
- 文献調査の結果、小断層群分布域の北西側には高浜沖隆起帯、南東側には宝達山沖隆起帯が位置し、西側は岡村(2007a)に示された第四紀撓曲帯(KZ4に対応)、東側は第四紀背斜軸・向斜軸(羽咋沖西撓曲に対応)に区画されている(補足資料2.7-16(2)P.2.7-16-5)。
- 海上音波探査の結果、地下浅部の記録(スパーカー)において、小断層によるわずかな変位、変形が認められ、推定した断層の傾斜方向と落ち方向の関係からこれらは長さの短い正断層と判断される(補足資料2.7-16(3)P.2.7-16-6~11)。一方、地下深部の記録(スパーカー、エアガン)からは、第三系中新統に対比される地層に断層は認められない(補足資料2.7-16(3)P.2.7-16-12~15)。
- 小断層群分布域の周囲には、背斜構造の翼部に見られる急傾斜部(羽咋沖西撓曲、KZ4)が分布する。

○以上を踏まえると、小断層群は周辺の断層関連褶曲(羽咋沖西撓曲、KZ4)の活動により、基盤上部の堆積層に引張応力が生じて形成された小規模な正断層と考えられ、海上音波探査記録(スパーカー、エアガン)から、地下深部まで連続するものではないと判断できることから、震源として考慮する活断層に該当しないと評価した。



西落ちの西傾斜の断層が推定されることから、正断層であると判断した。

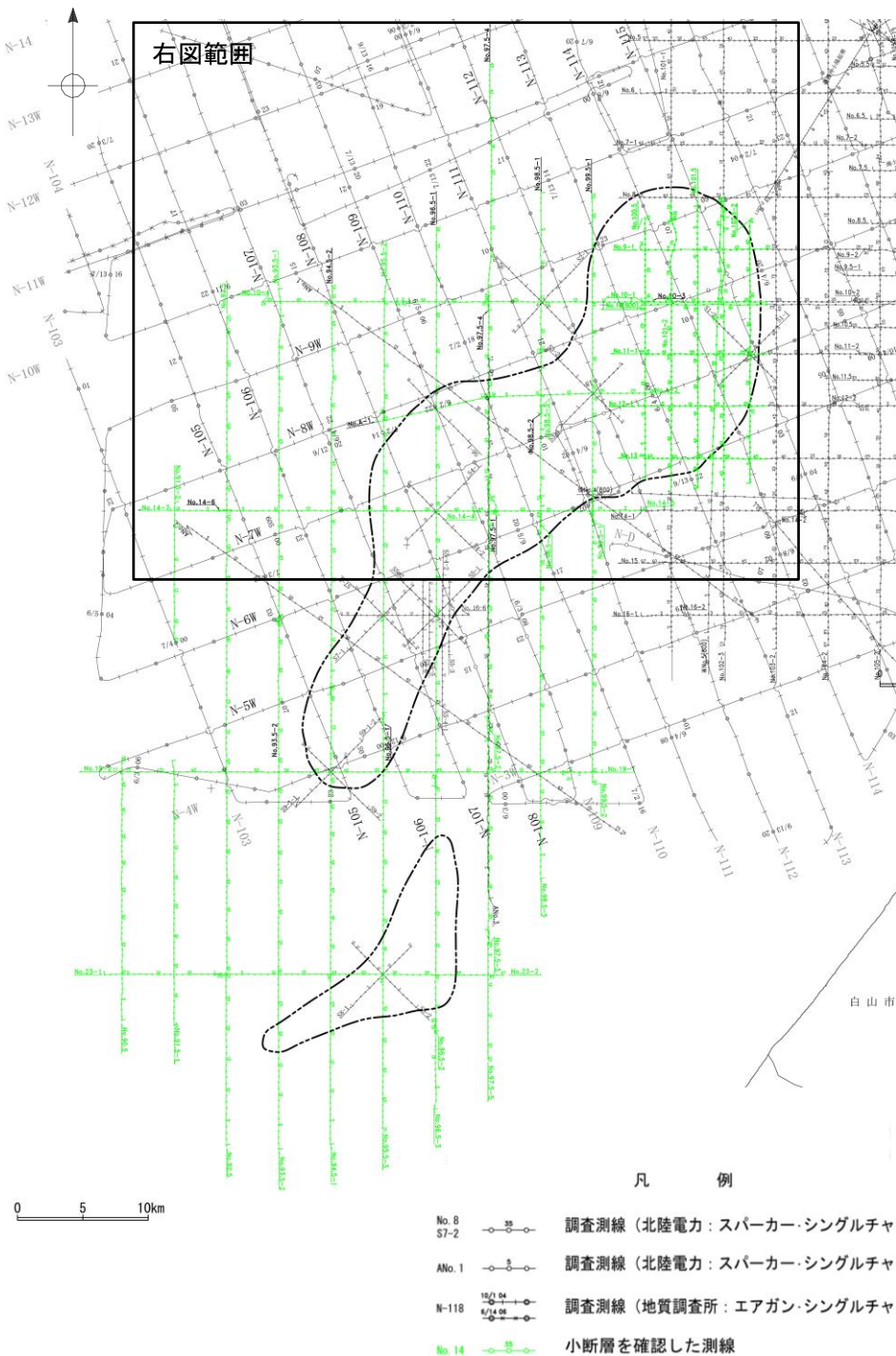
・この図面は、地質調査所(現 産業技術総合研究所)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

2.7-16 (2) 小断層群の分布

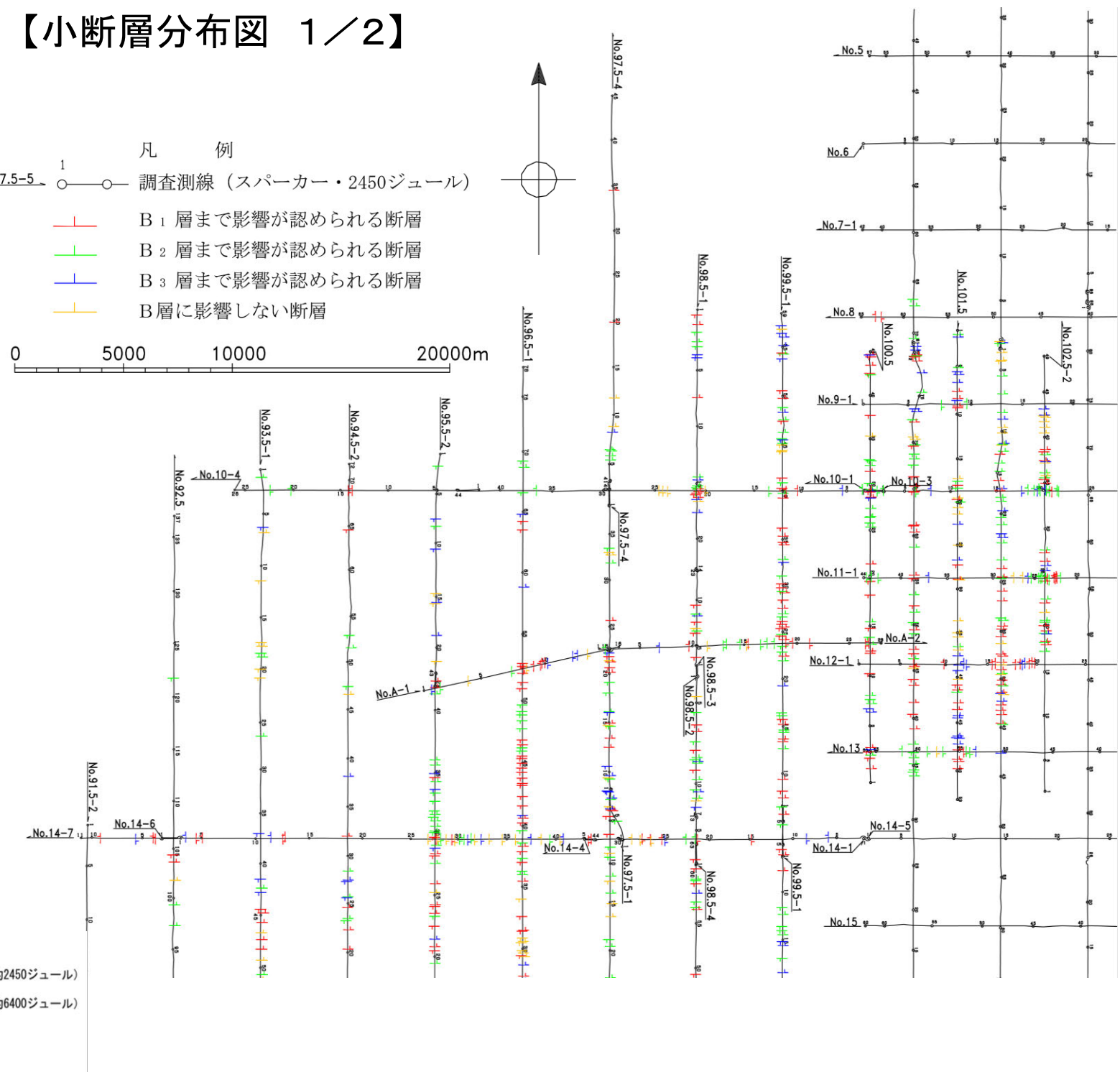
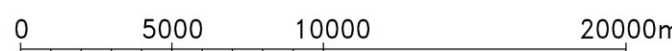
○海上音波探査の結果，敷地前面調査海域の西方において，B層及びC層中に反射面のわずかな変位，変形（小断層）が多数認められる（右下図，次頁）。

○小断層は隣接する測線において，その出現位置，出現数，性状（落差，落ち方向，影響の認められる範囲）が様々であり，隣接する測線で明らかに性状が一致する断層は認められず，連続性に乏しいことから，平面的な断層トレースを示すことは困難である。

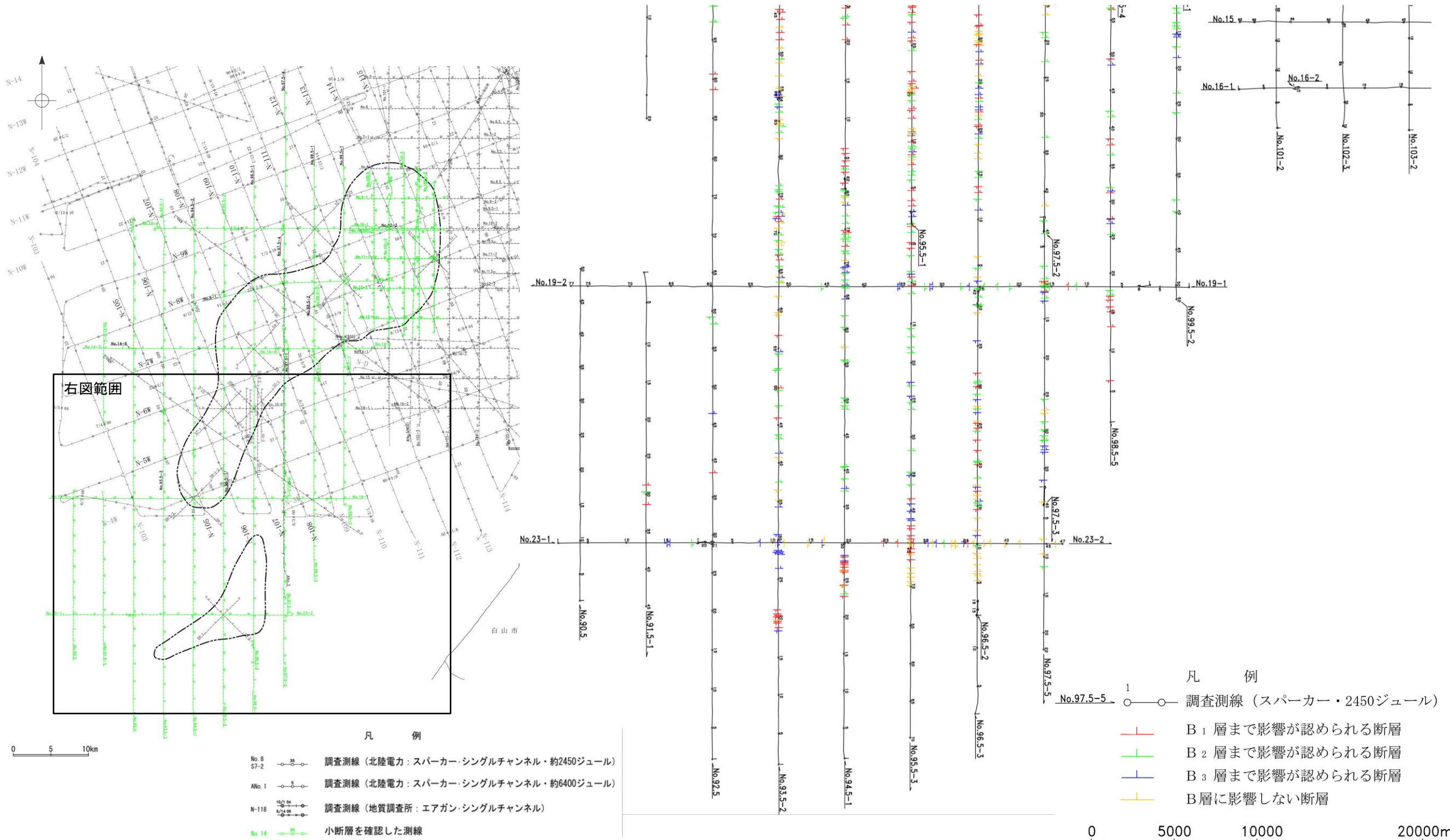
【小断層分布図 1/2】



- 凡 例
- No.97.5-5 1 ○ ○ 調査測線（スーパーカー・2450ジュール）
 - +— B1層まで影響が認められる断層
 - +— B2層まで影響が認められる断層
 - +— B3層まで影響が認められる断層
 - +— B層に影響しない断層



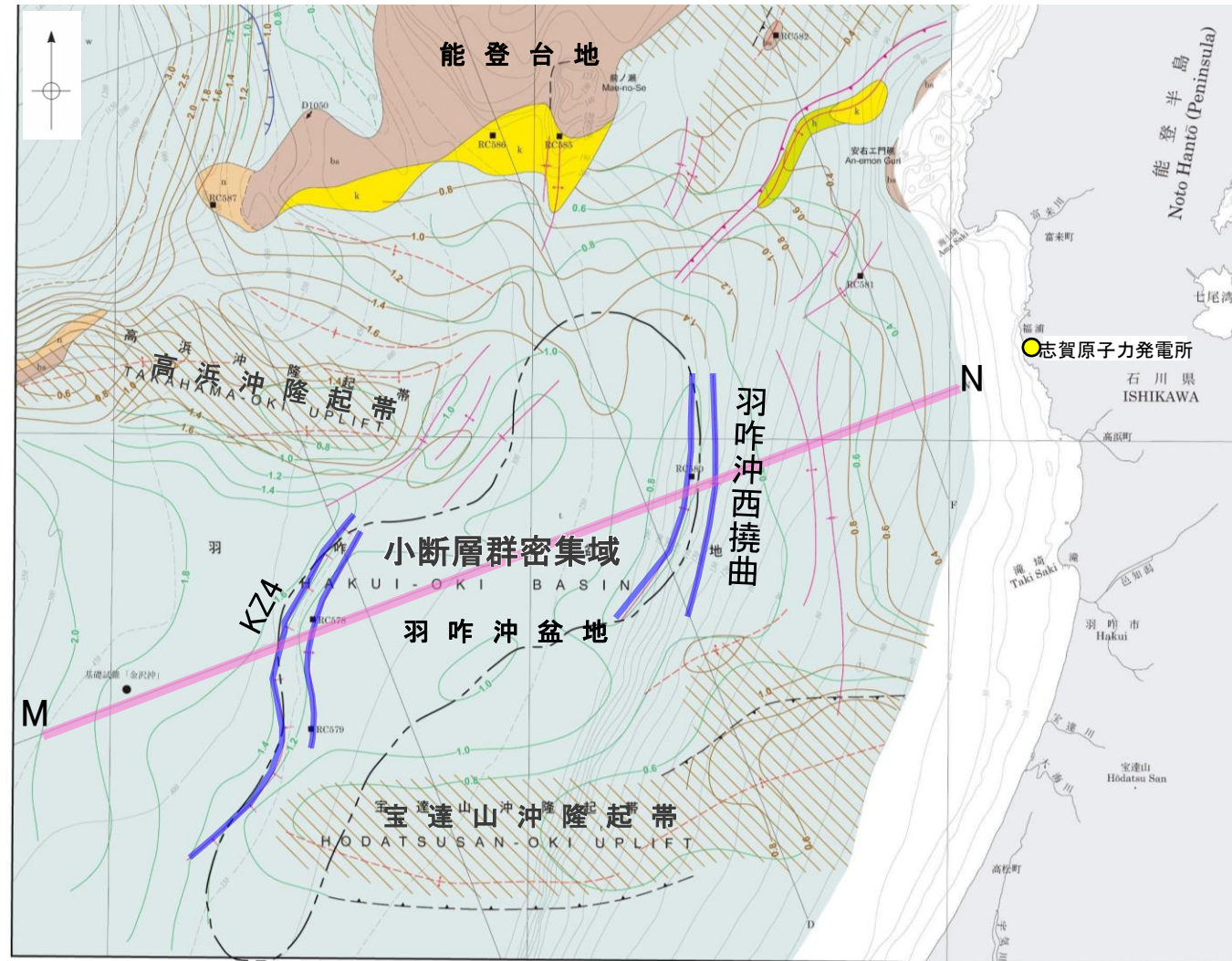
【小断層分布図 2/2】



位置図

2.7-16(2)小断層群の文献調査

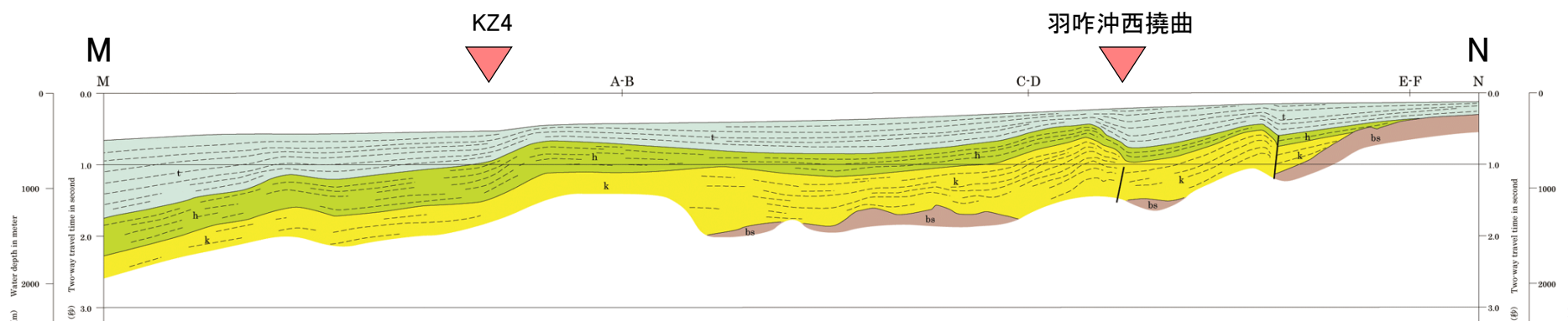
- 能登半島西方海域は、地質構造から能登台地で特徴づけられる北部海域と羽咋沖盆地で特徴づけられる南部海域に区分される。
- 北部海域は基盤が浅く堆積物が薄いのに対し、南部海域は第四紀においても沈降しており厚い堆積物を伴い、小断層群密集域は南部海域の羽咋沖盆地内に位置する。
- 小断層群密集域の北西側には高浜沖隆起帯、南東側には宝達山沖隆起帯が位置し、西側は岡村(2007a)に示された第四紀撓曲帯(KZ4に対応)、東側は第四紀背斜軸・向斜軸(羽咋沖西撓曲に対応)に区画されている。



海底地質図及び断層分布図 (岡村(2007a)に一部加筆)

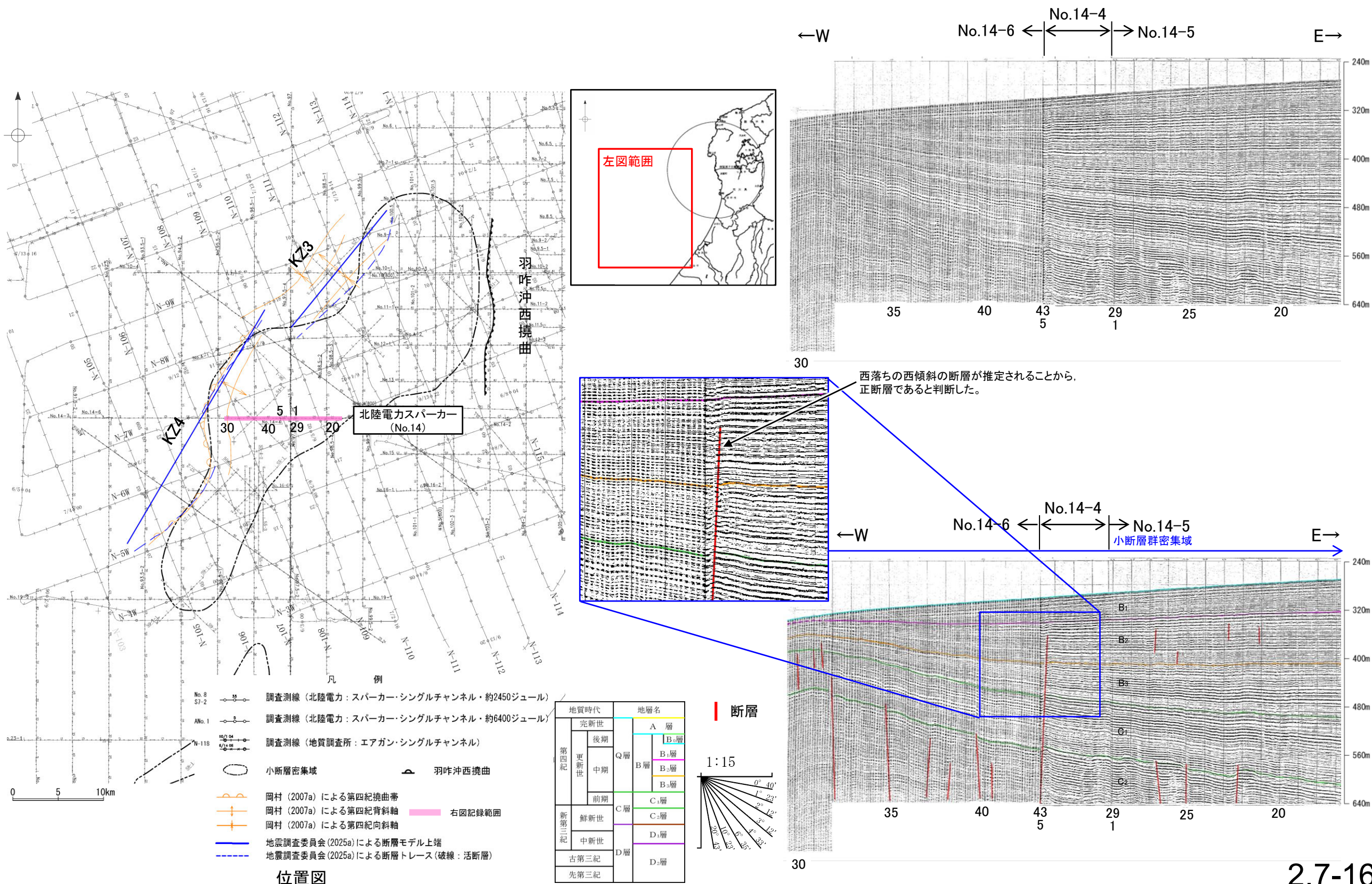
- 断層(伏在断層)
- 断層 } 連続性のない断層
- 伏在断層 }
- 撓曲

小断層群密集域周辺の第四紀撓曲帯、第四紀背斜軸・向斜軸



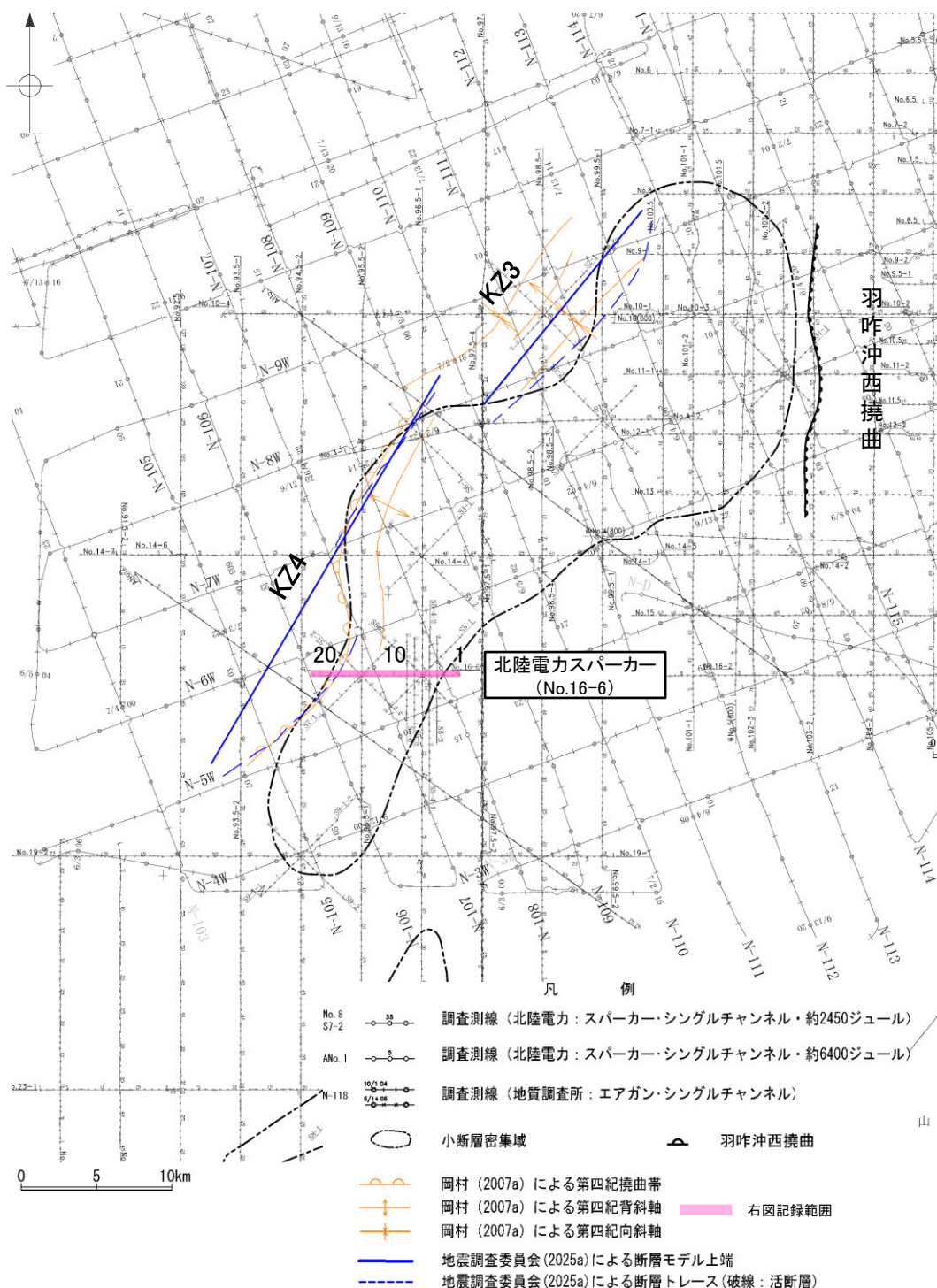
2.7-16(3)小断層群の活動性 —No.14測線—

- No.14測線において、複数地点でB層及びC層に変位、変形が認められることから、複数の小断層を推定した。一部の断層において変形はB₁層に及んでいる。
- これらの断層は、正断層で変位、変形がわずかであり、深部に変位が及んでいないものも認められる。
- これらの断層は、隣接する測線において性状が一致する断層を認定しがたい(補足資料2.7-16(2)P.2.7-16-3, 4)ことから、連続性に乏しいものと考えられる。

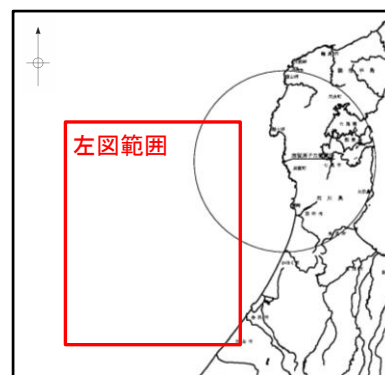


2.7-16(3)小断層群の活動性 —No.16-6測線—

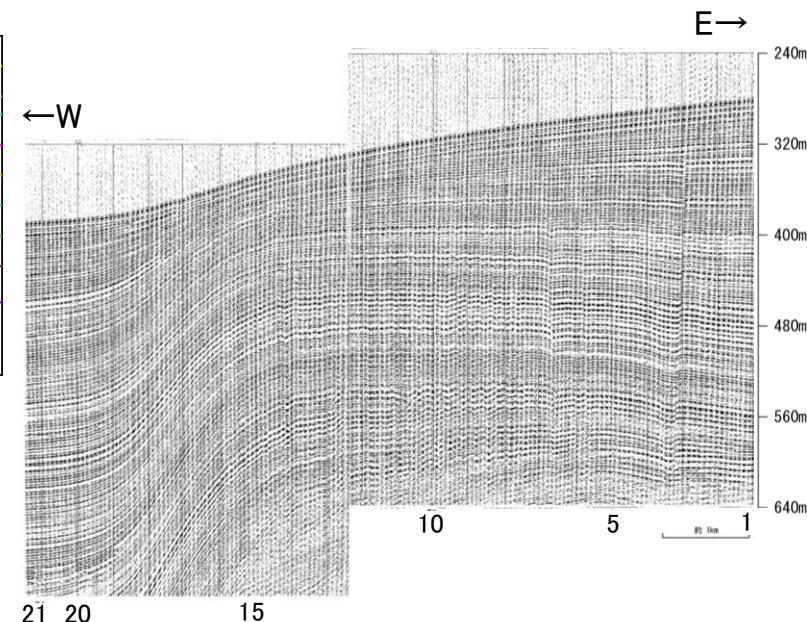
- No.16-6測線において、複数地点でB層及びC層に変位、変形が認められることから、複数の小断層を推定した。一部の断層において変位、変形はB₁層に及んでいる。
- これらの断層は、正断層で変位、変形がわずかであり、深部に変位が及んでいないものも認められる。
- これらの断層は、隣接する測線において性状が一致する断層を認定しがたいことから、連続性に乏しいものと考えられる。
- 測点19付近のB層及びC層に変形が認められるが、西翼が急傾斜を示す非対称褶曲であり、西翼基部に東傾斜の断層が想定されること、変形の幅が小断層群と比較して大きいことからKZ4に対応すると判断した。



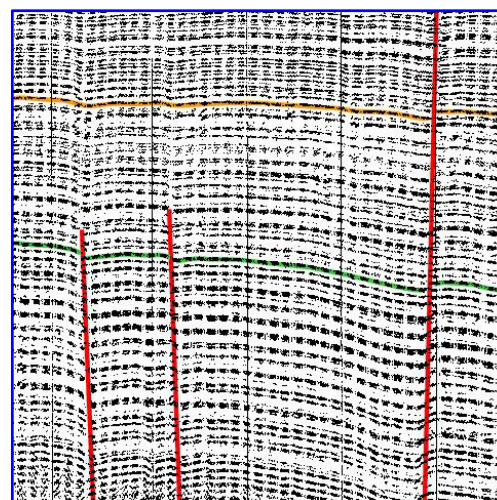
位置図



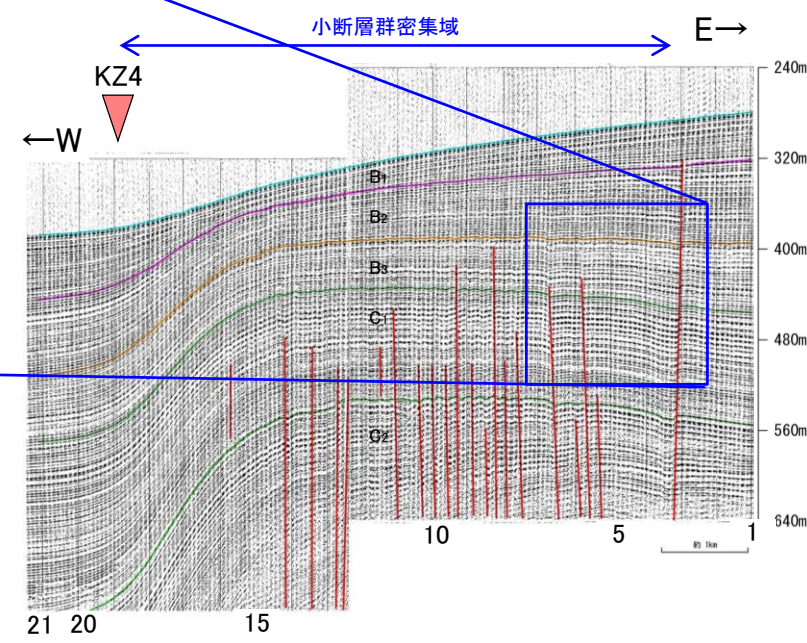
地質時代		地層名		
第四紀	完新世	A層	A層	
	更新世	後期	B ₁ 層	B ₁ 層
		中期	B層	B ₂ 層
		前期	B ₃ 層	B ₃ 層
第三紀	鮮新世	C層	C ₁ 層	
	中新世	D層	D ₁ 層	
古第三紀		D ₂ 層	D ₂ 層	
先第三紀				



西落ちの西傾斜の断層が推定されることから、正断層であると判断した。

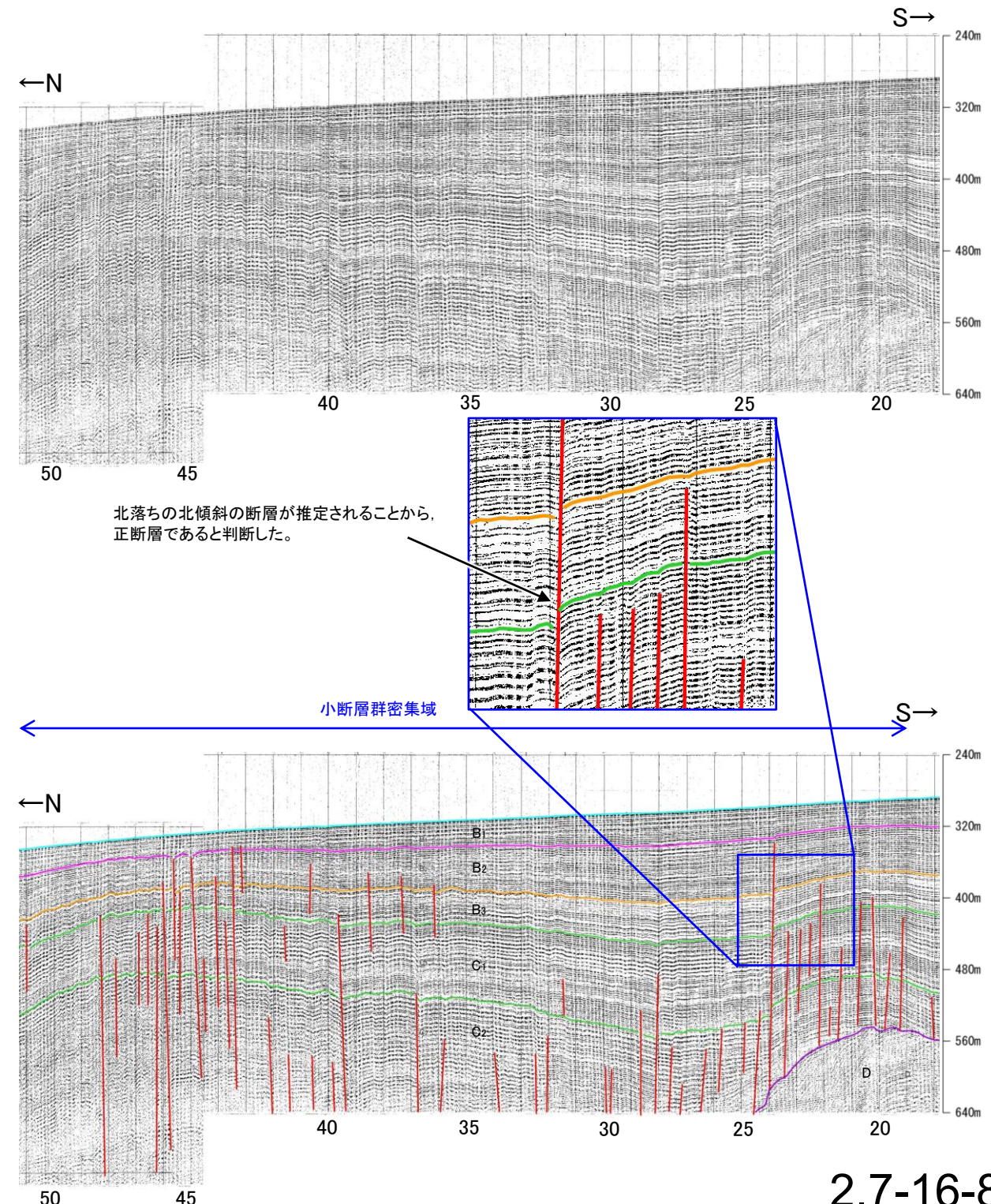
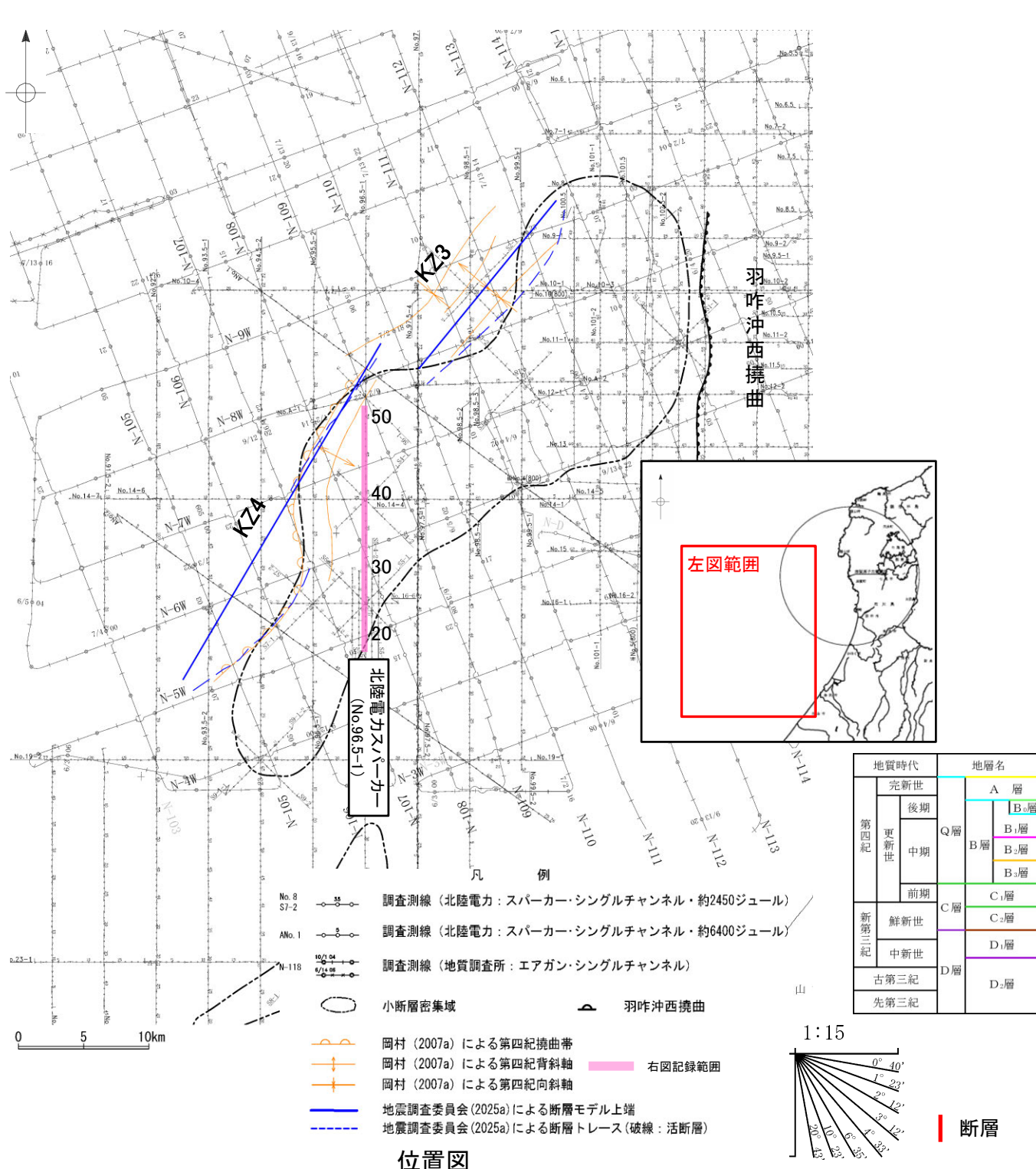


東落ちの東傾斜の断層が推定されることから、正断層であると判断した。



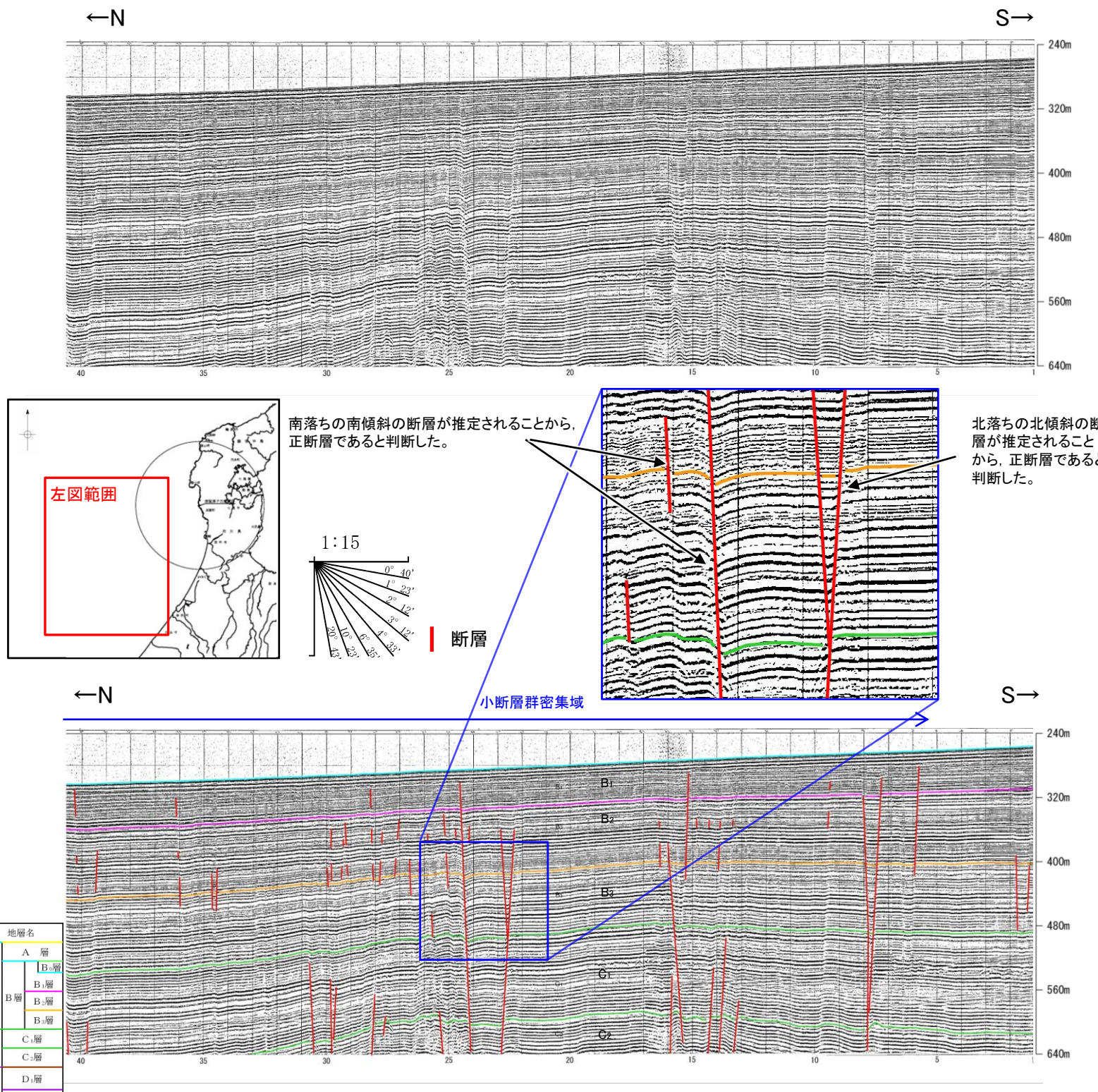
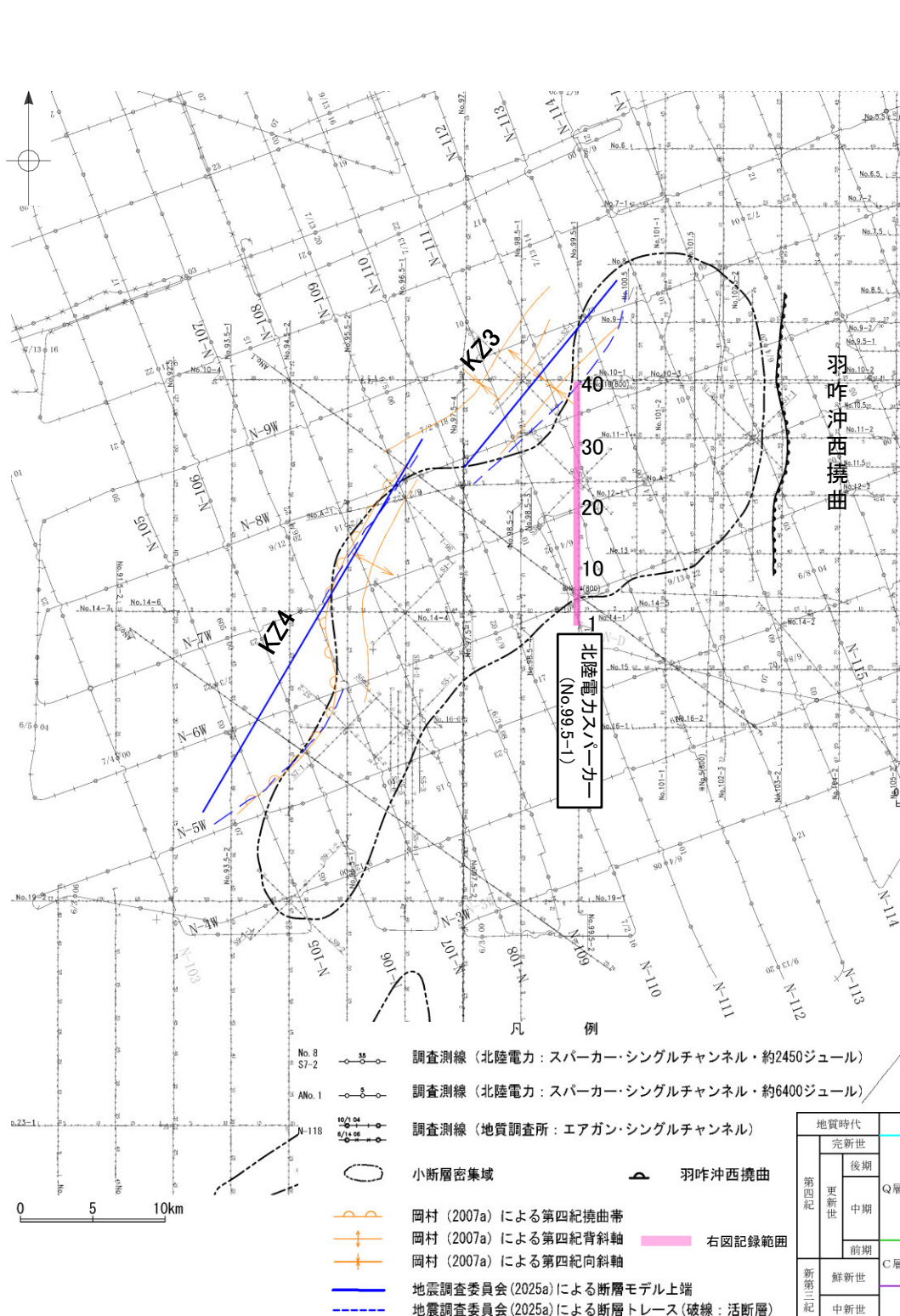
2.7-16(3)小断層群の活動性 —No.96.5-1測線—

- No.96.5-1測線において、複数地点でB層及びC層に変位、変形が認められることから、複数の小断層を推定した。一部の断層において変位、変形はB₁層に及んでいる。
- これらの断層は、正断層で変位、変形がわずかであり、深部に変位が及んでいないものも認められ、南部のD層分布域ではD層に変位は及んでいない。
- これらの断層は、隣接する測線において性状が一致する断層を認定しがたいことから、連続性に乏しいものと考えられる。



2.7-16(3)小断層群の活動性 —No.99.5-1測線—

- No.99.5-1測線において、複数地点でB層及びC層に変位、変形が認められることから、複数の小断層を推定した。一部の断層において変位、変形はB₁層に及んでいる。
- これらの断層は、正断層で変位、変形がわずかであり、深部に変位が及んでいないものも認められる。
- これらの断層は、隣接する測線において性状が一致する断層を認定しがたいことから、連続性に乏しいものと考えられる。

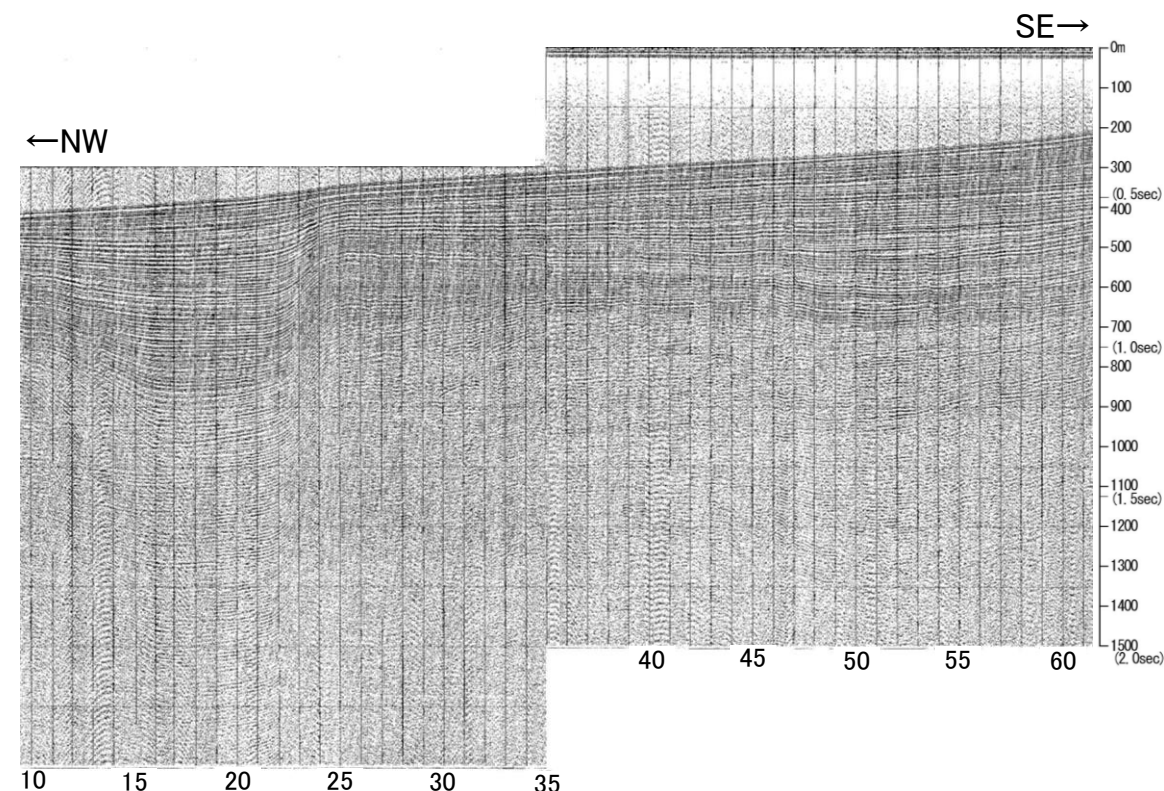
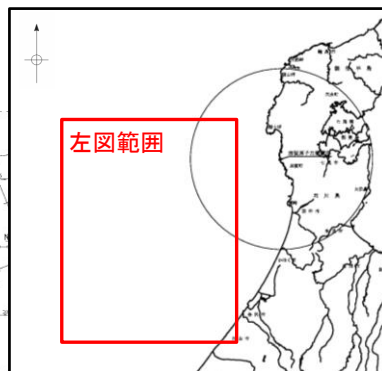
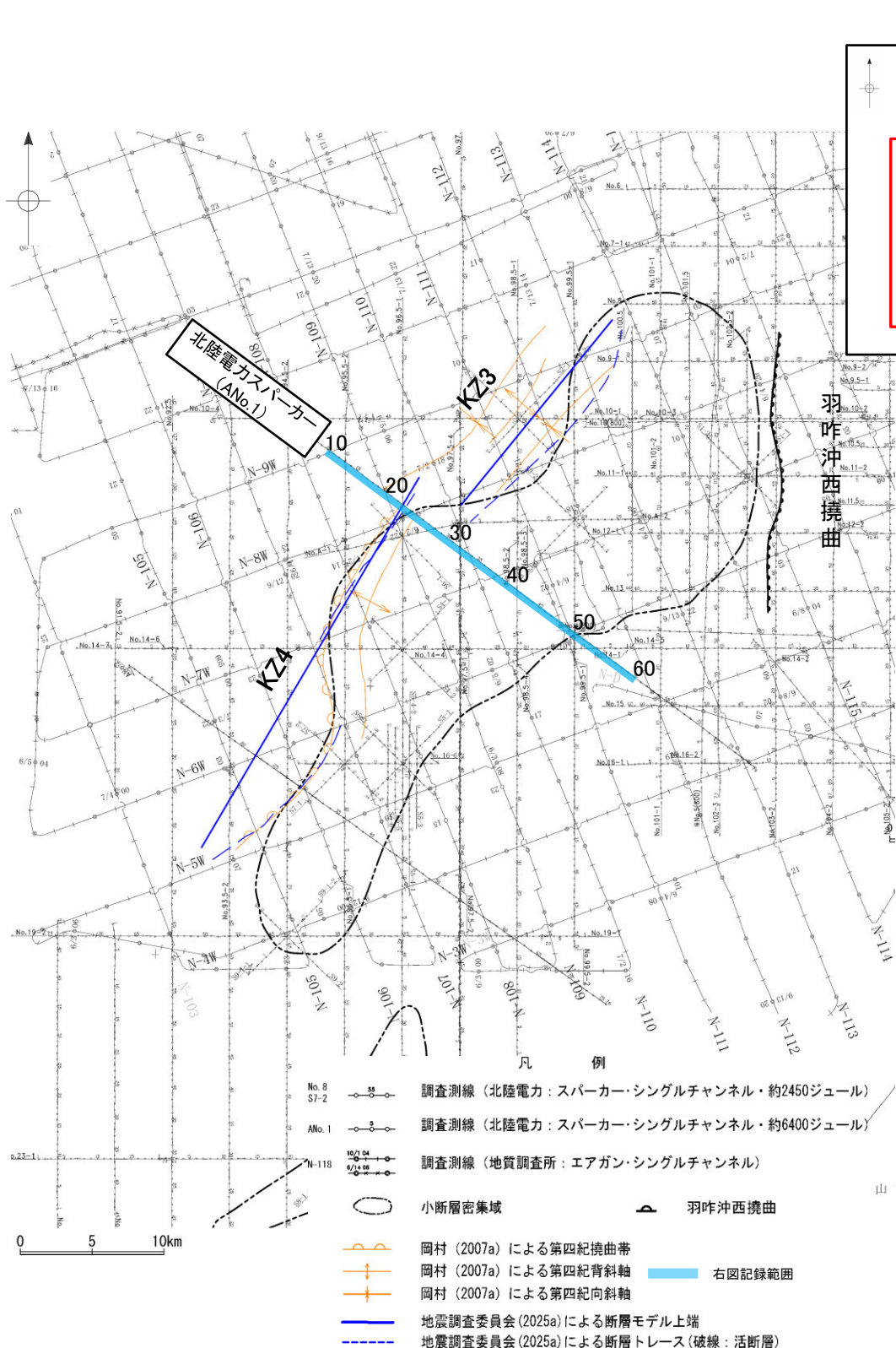


位置図

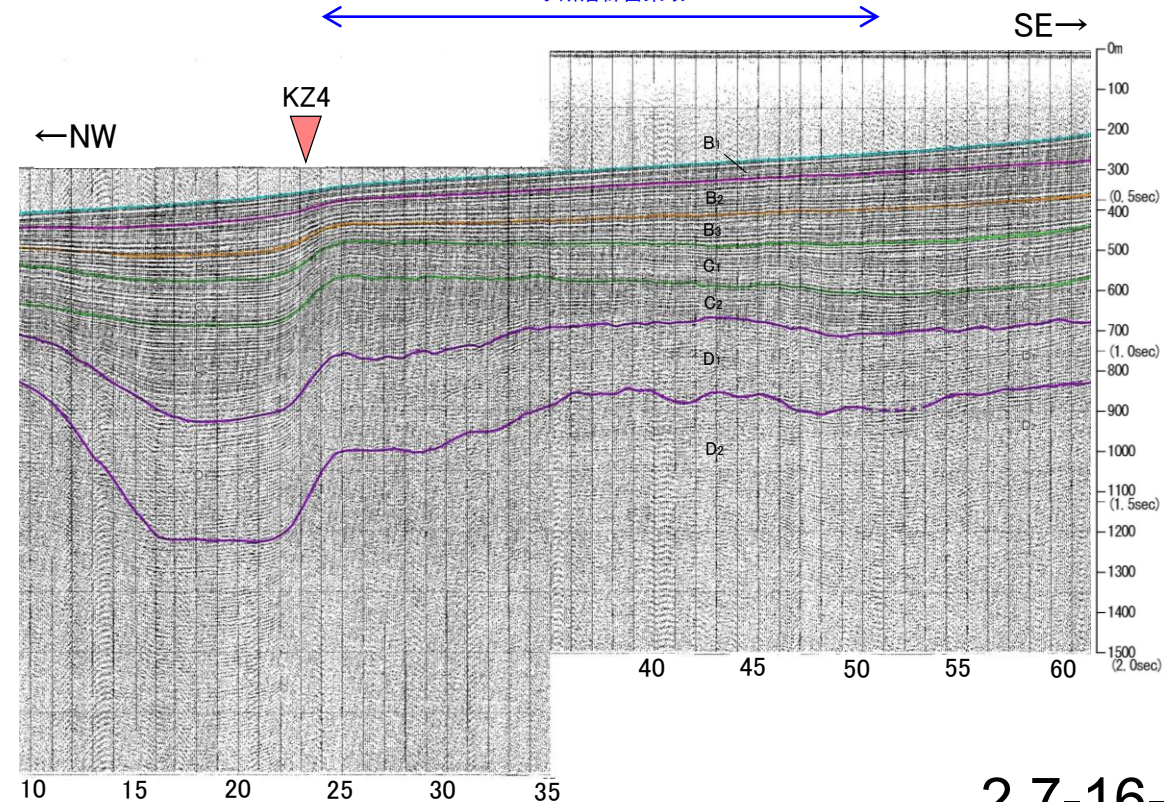
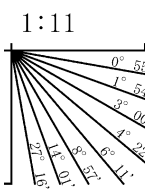
地質時代		地層名	
第四紀	完新世	A層	A層
	更新世	後期	B ₁ 層
		中期	B ₂ 層
		前期	B ₃ 層
第三紀	鮮新世	C ₁ 層	
	中新世	C ₂ 層	
		D層	
古第三紀	D層		
先第三紀	D層		

2.7-16(3)小断層群の活動性 — ANo.1測線 —

○ANo.1測線において、小断層群密集域のB層及びC層はほぼ水平に堆積しており、わずかに乱れが認められるものの、深部に断層等は認められない。
○測点22付近のB層、C層及びD層に変形が認められるが、北西翼が急傾斜を示す非対称褶曲であり、北西翼基部に南東傾斜の断層が想定されること、変形の幅が小断層と比較して大きいことからKZ4に対応すると判断した。

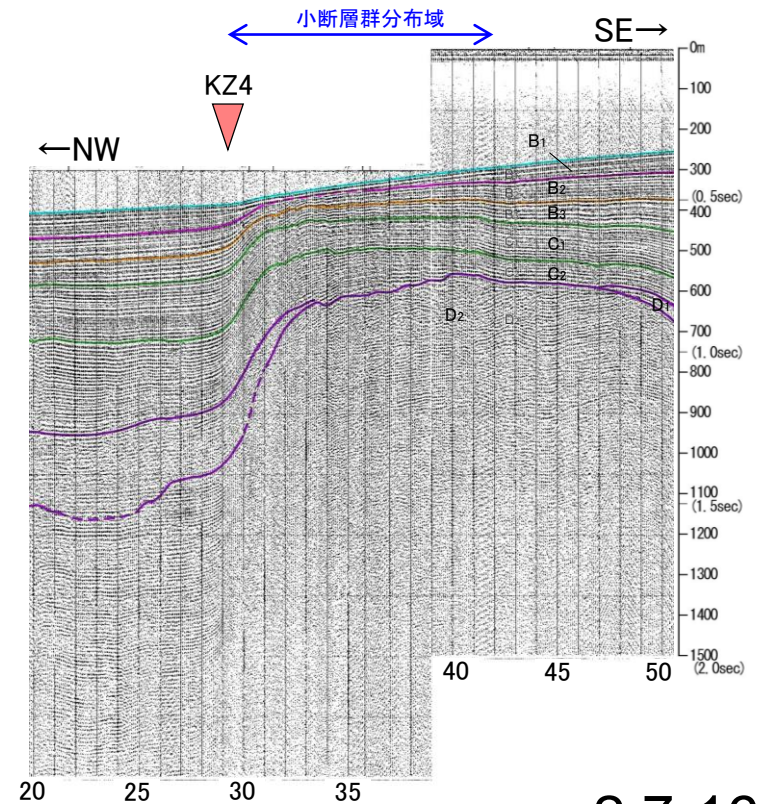
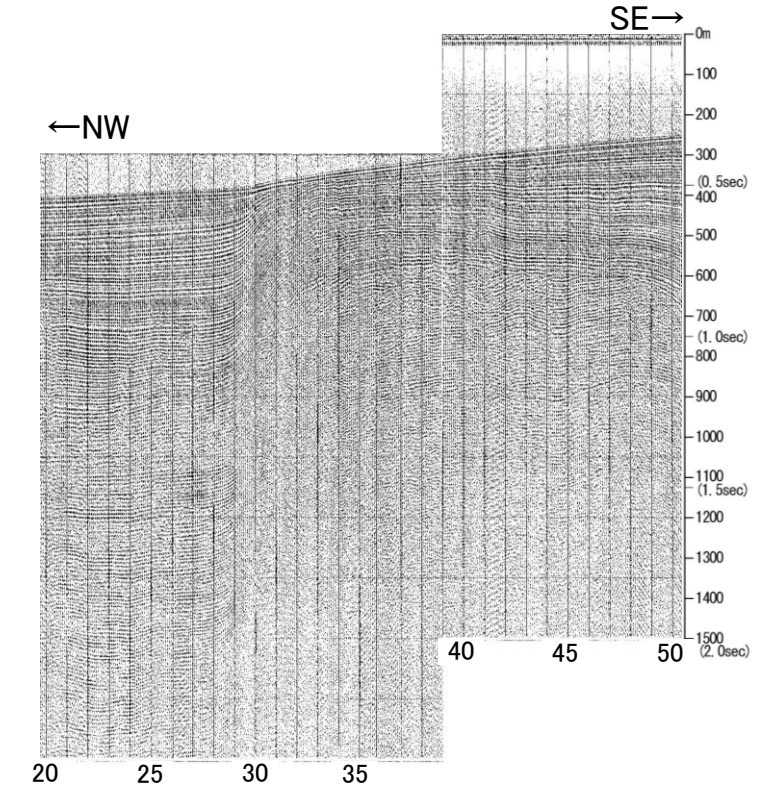
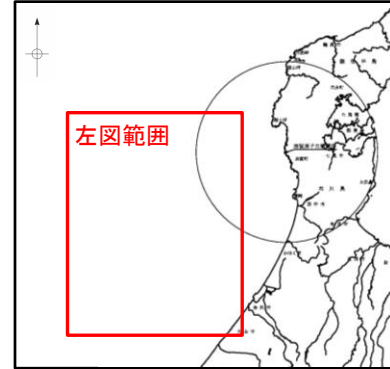
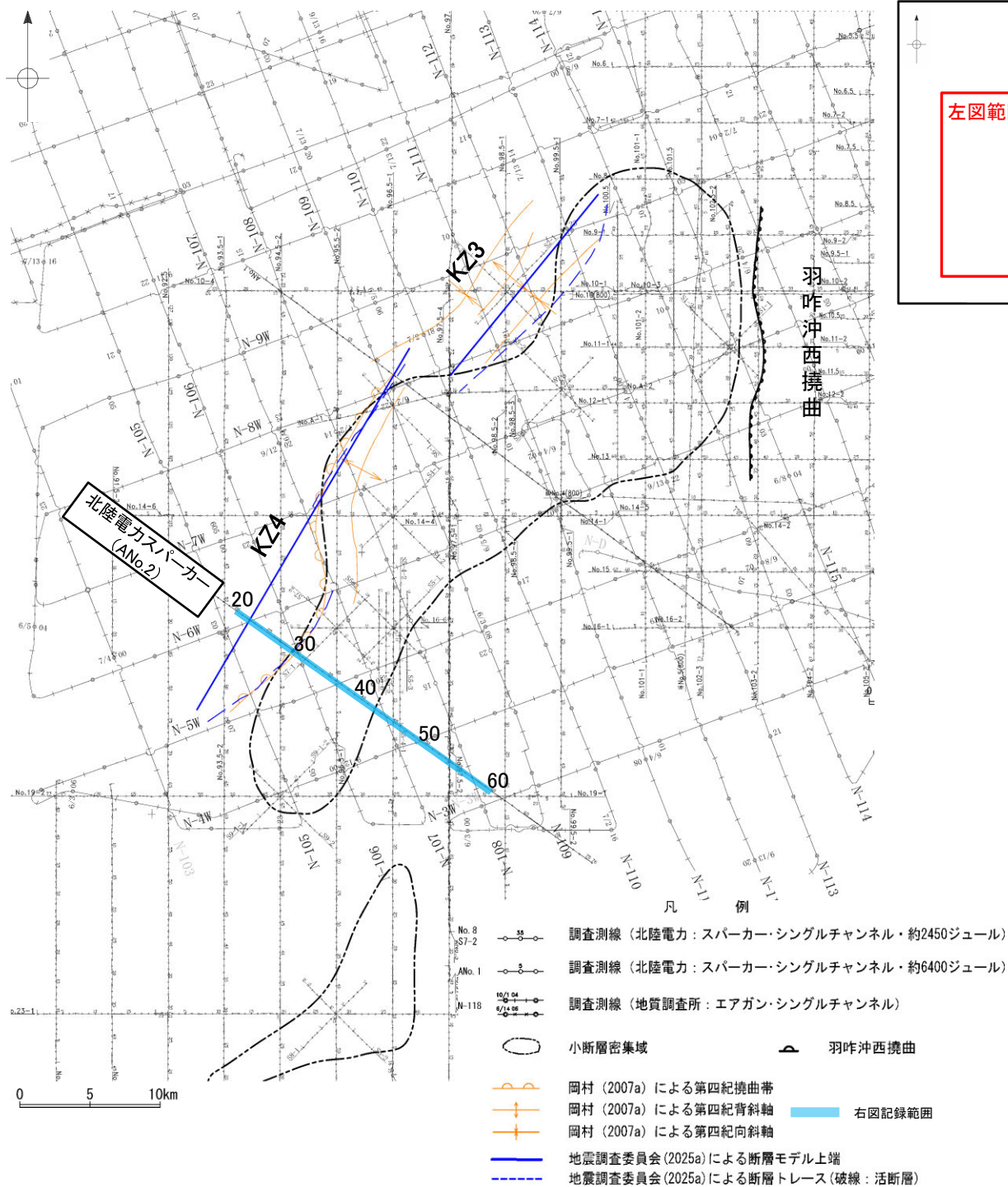


地質時代	地層名	
第四紀	完新世	A層
	後期	B ₁ 層
		B ₂ 層
	中期	B層
	前期	C ₁ 層
C層		
新第三紀	鮮新世	D ₁ 層
	中新世	D層
古第三紀	D ₂ 層	
先第三紀	D ₃ 層	

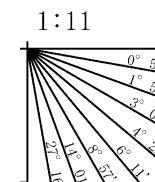


2.7-16(3)小断層群の活動性 — ANo.2測線 —

○ANo.2測線において、小断層群密集域のD₂層は隆起しており上位の地層にはわずかに乱れが認められるものの、深部に断層等は認められない。
○測点29付近のB層、C層及びD層に変形が認められるが、北西翼が急傾斜を示す非対称褶曲であり、北西翼基部に南東傾斜の断層が想定されること、変形の幅が小断層と比較して大きいことからKZ4に対応すると判断した。



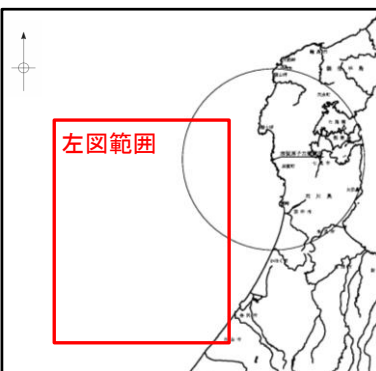
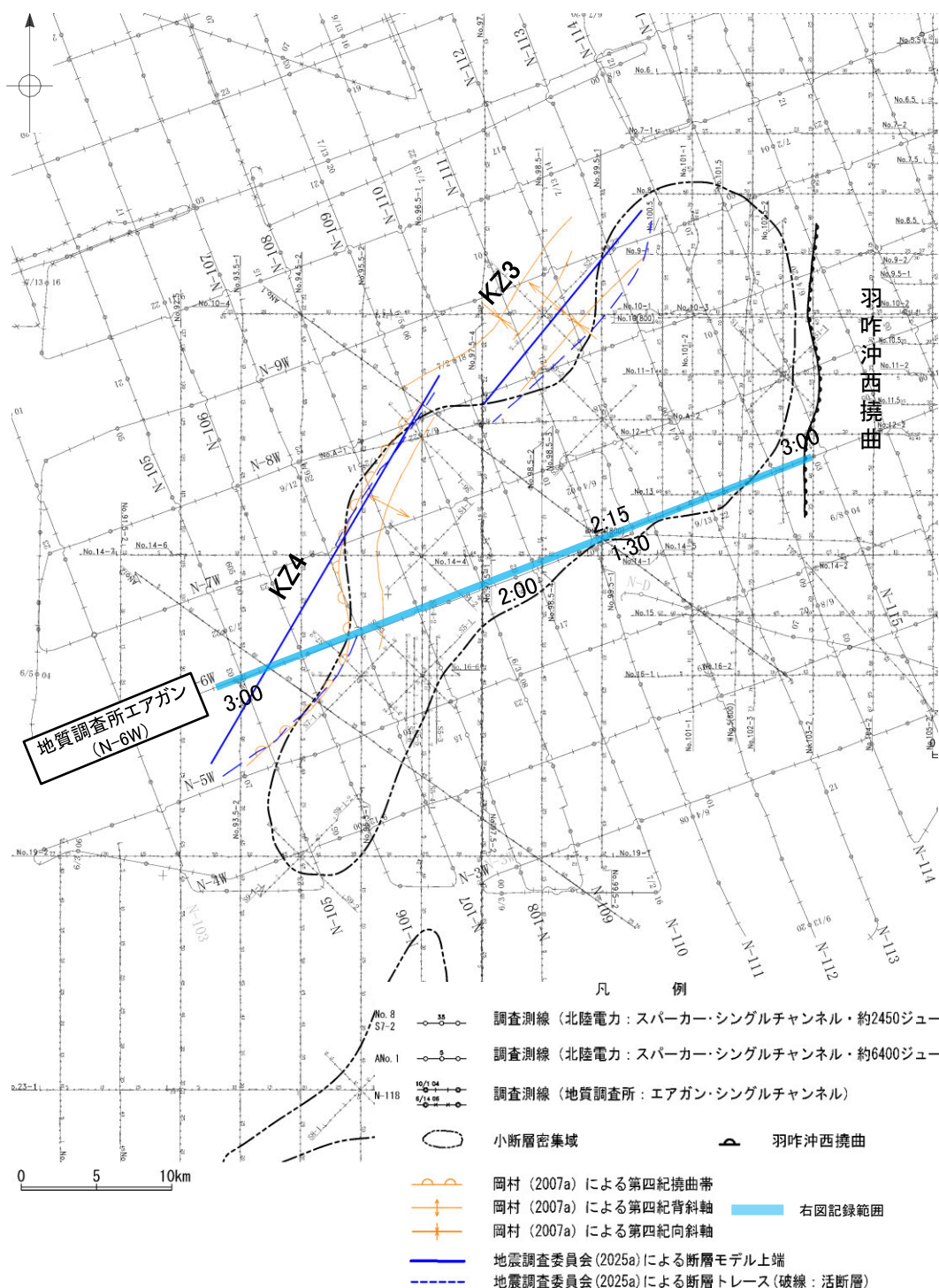
地質時代		地層名	
第四紀	完新世	A層	A層
		B層	B層
	更新世	Q層	B ₁ 層
		B層	B ₂ 層
		B層	B ₃ 層
新第三紀	鮮新世	C層	C ₁ 層
		C層	C ₂ 層
	中新世	D層	D ₁ 層
古第三紀		D層	D ₂ 層
先第三紀			



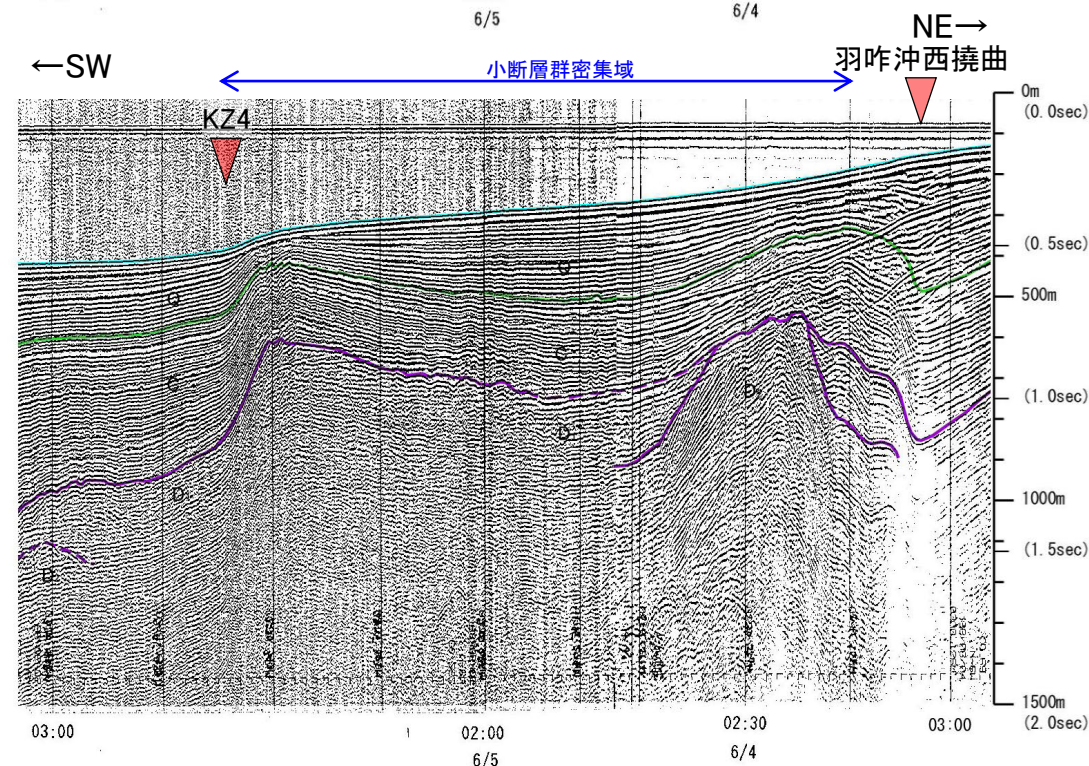
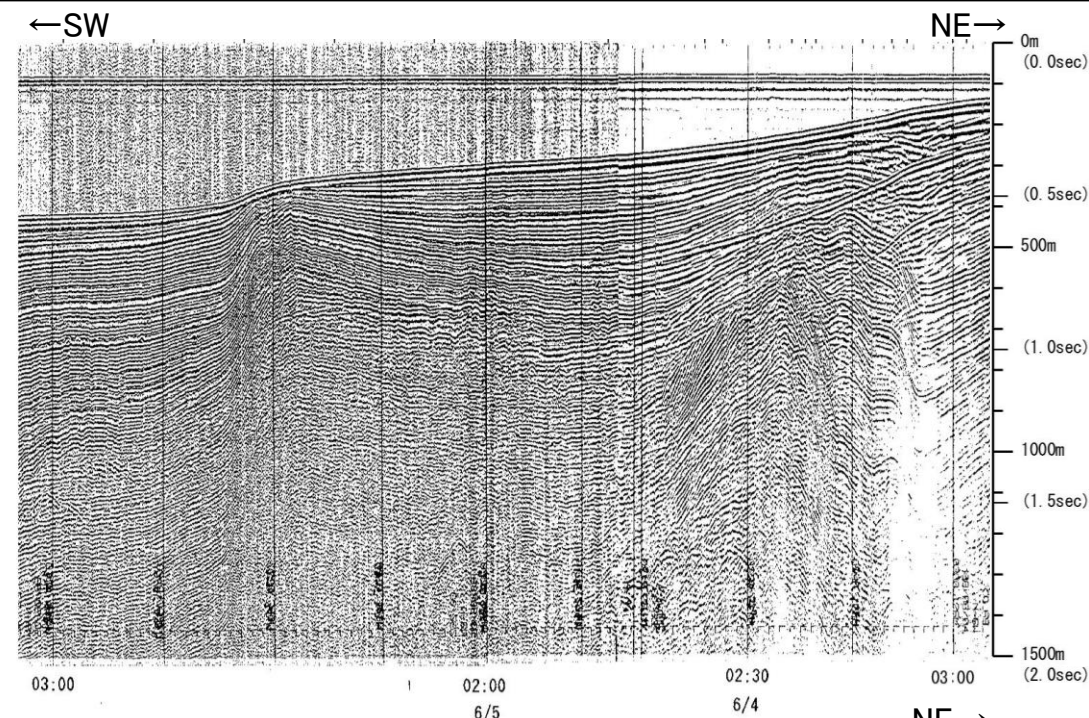
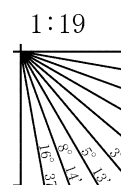
位置図

2.7-16(3)小断層群の活動性 —N-6W測線—

- N-6W測線において、小断層群密集域のQ層及びC層は密集域の中央部に向かって緩やかに傾斜しており、わずかに乱れが認められるものの、深部に断層等は認められない。
- 測点6/4 2:55付近のQ層、C層及びD層に変形が認められるが、北東翼が急傾斜を示す非対称褶曲であり、北東翼基部に南西傾斜の断層が想定されること、変形の幅が小断層と比較して大きいことから羽咋沖西撓曲に対応すると判断した。
- 測点6/5 2:35付近のQ層、C層及びD層に変形が認められるが、南西翼が急傾斜を示す非対称褶曲であり、南西翼基部に北東傾斜の断層が想定されること、変形の幅が小断層と比較して大きいことからKZ4に対応すると判断した。



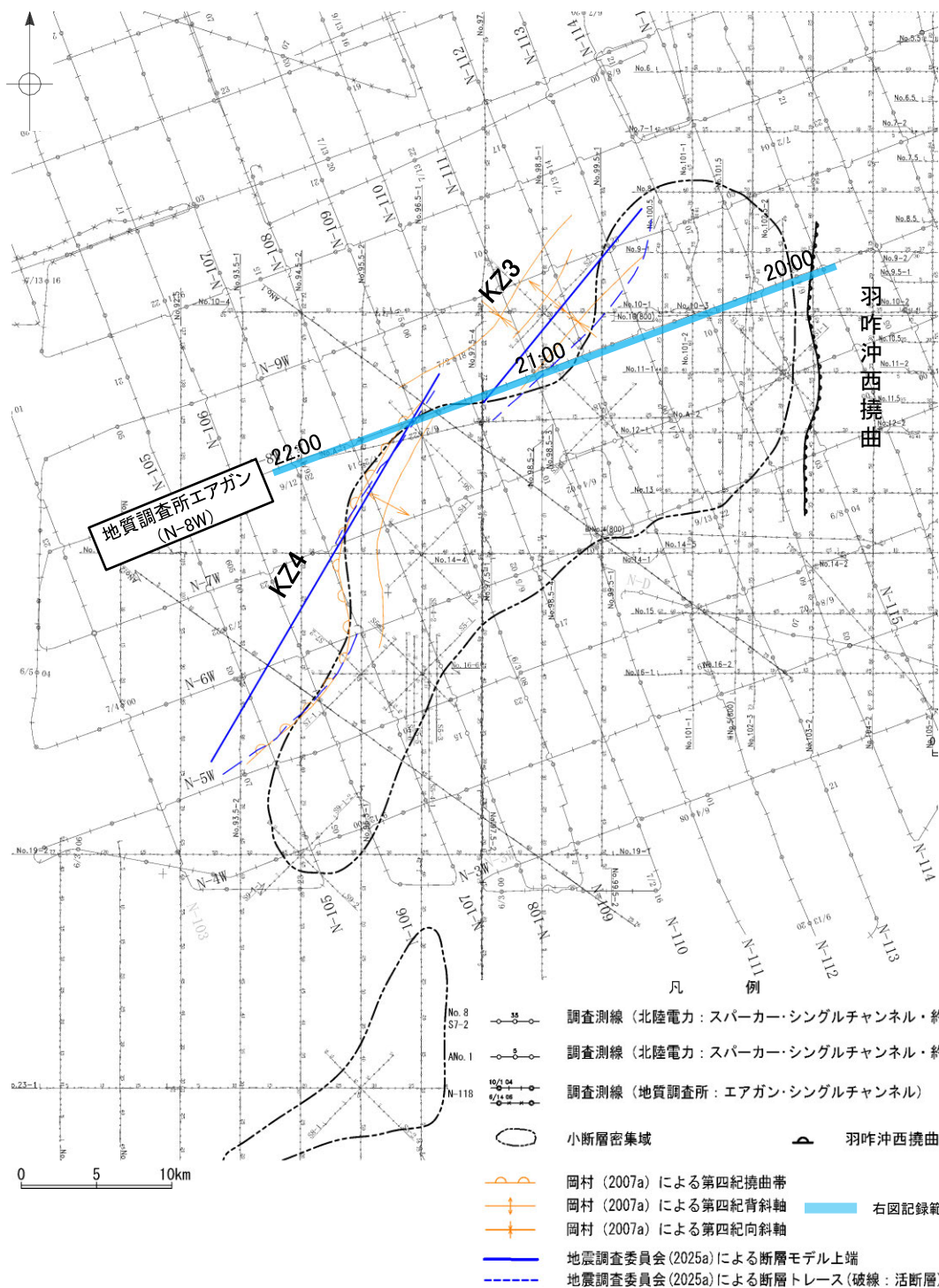
地質時代		地層名	
第四紀	完新世	Q層	A層
	後期		B ₀ 層
	更新世	中期	B層
		前期	B ₁ 層
新第三紀	鮮新世	C層	C ₁ 層
	中新世	D層	D ₁ 層
			D ₂ 層
古第三紀		D ₃ 層	
先第三紀		D ₄ 層	



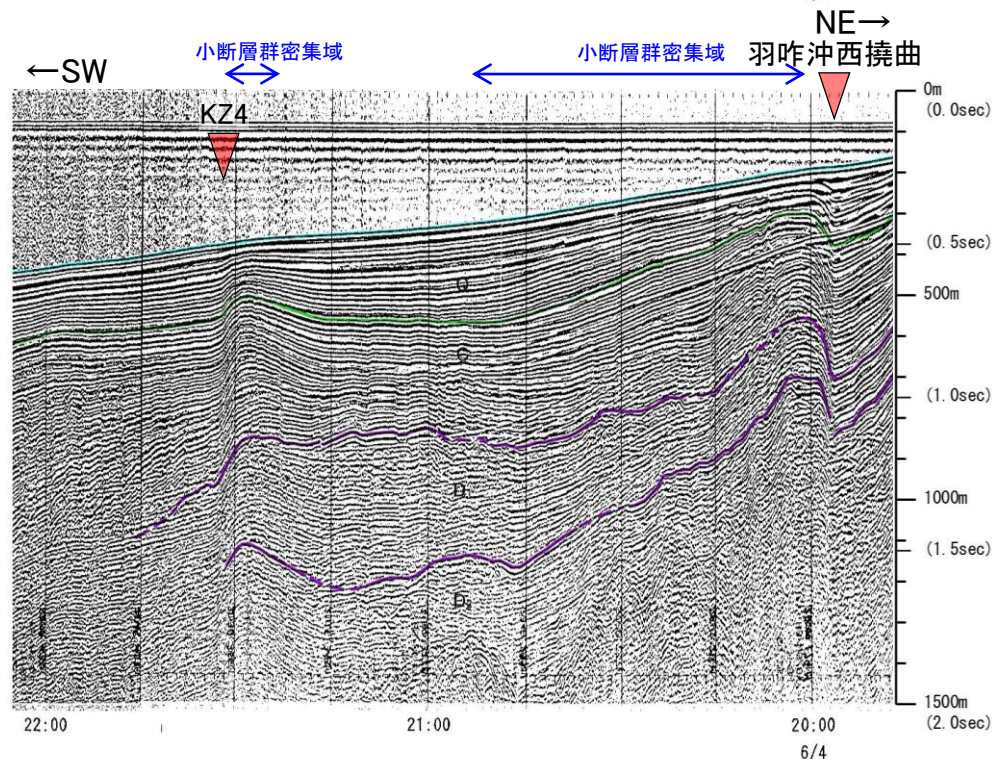
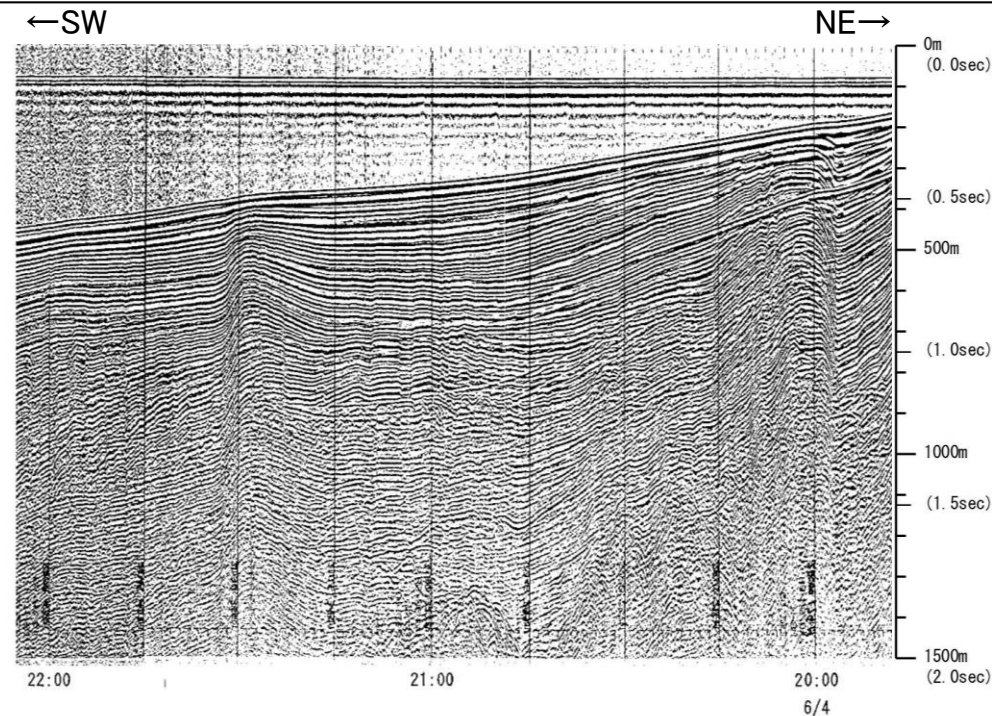
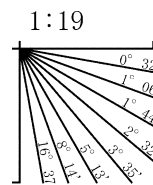
この図面は、地質調査所(現 産業技術総合研究所)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

2.7-16(3)小断層群の活動性 —N-8W測線—

- N-8W測線において、小断層群密集域のQ層及びC層は密集域の中央部に向かって緩やかに傾斜しており、わずかに乱れが認められるものの、深部に断層等は認められない。
- 19:57付近のQ層、C層及びD層に変形が認められるが、北東翼が急傾斜を示す非対称褶曲であり、北東翼基部に南西傾斜の断層が想定されること、変形の幅が小断層と比較して大きいことから羽咋沖西撓曲に対応すると判断した。
- 21:33付近のQ層、C層及びD層に変形が認められるが、南西翼が急傾斜を示す非対称褶曲であり、南西翼基部に北東傾斜の断層が想定されること、変形の幅が小断層と比較して大きいことからKZ4に対応すると判断した。



地質時代		地層名
第四紀	完新世	A層
	後期	B層
		B ₁ 層
	更新世	B層
中期	B ₂ 層	
前期	C層	
	C ₁ 層	
新第三紀	鮮新世	C層
中新世	D層	
	D ₁ 層	
古第三紀	D層	
先第三紀	D層	

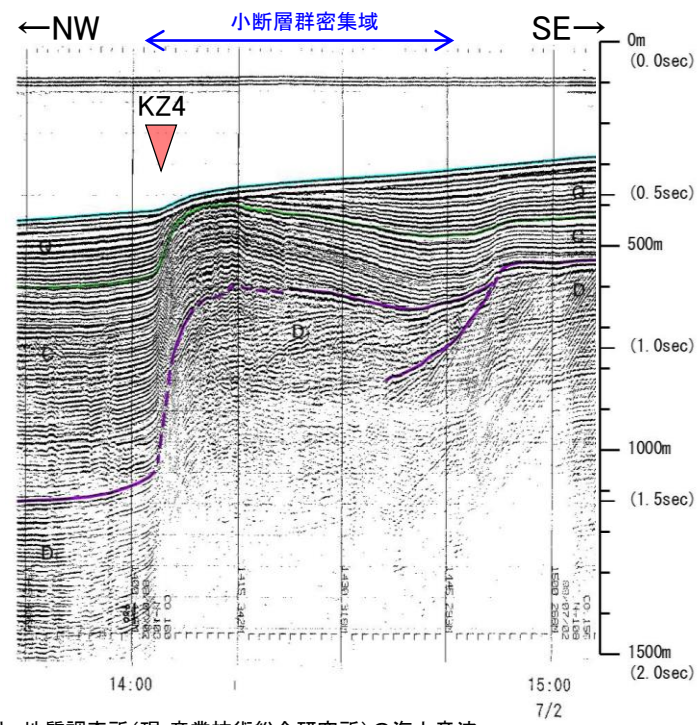
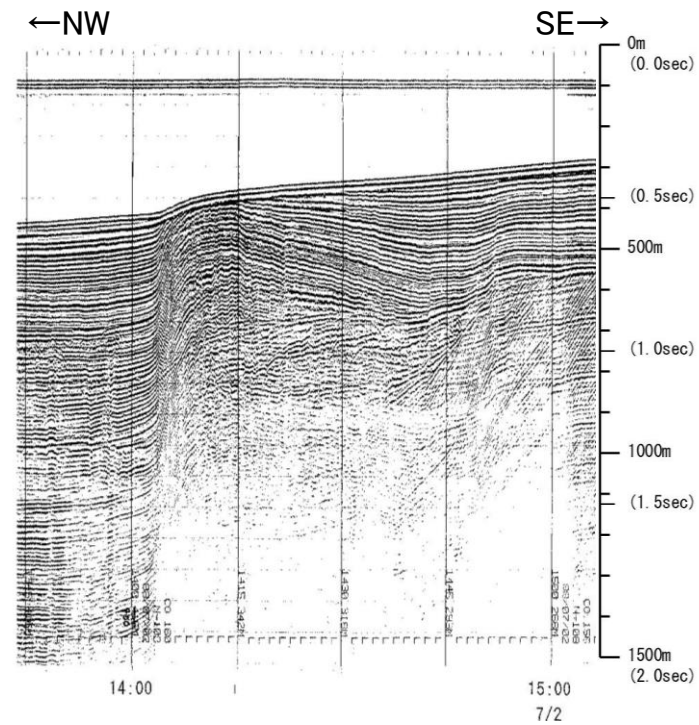
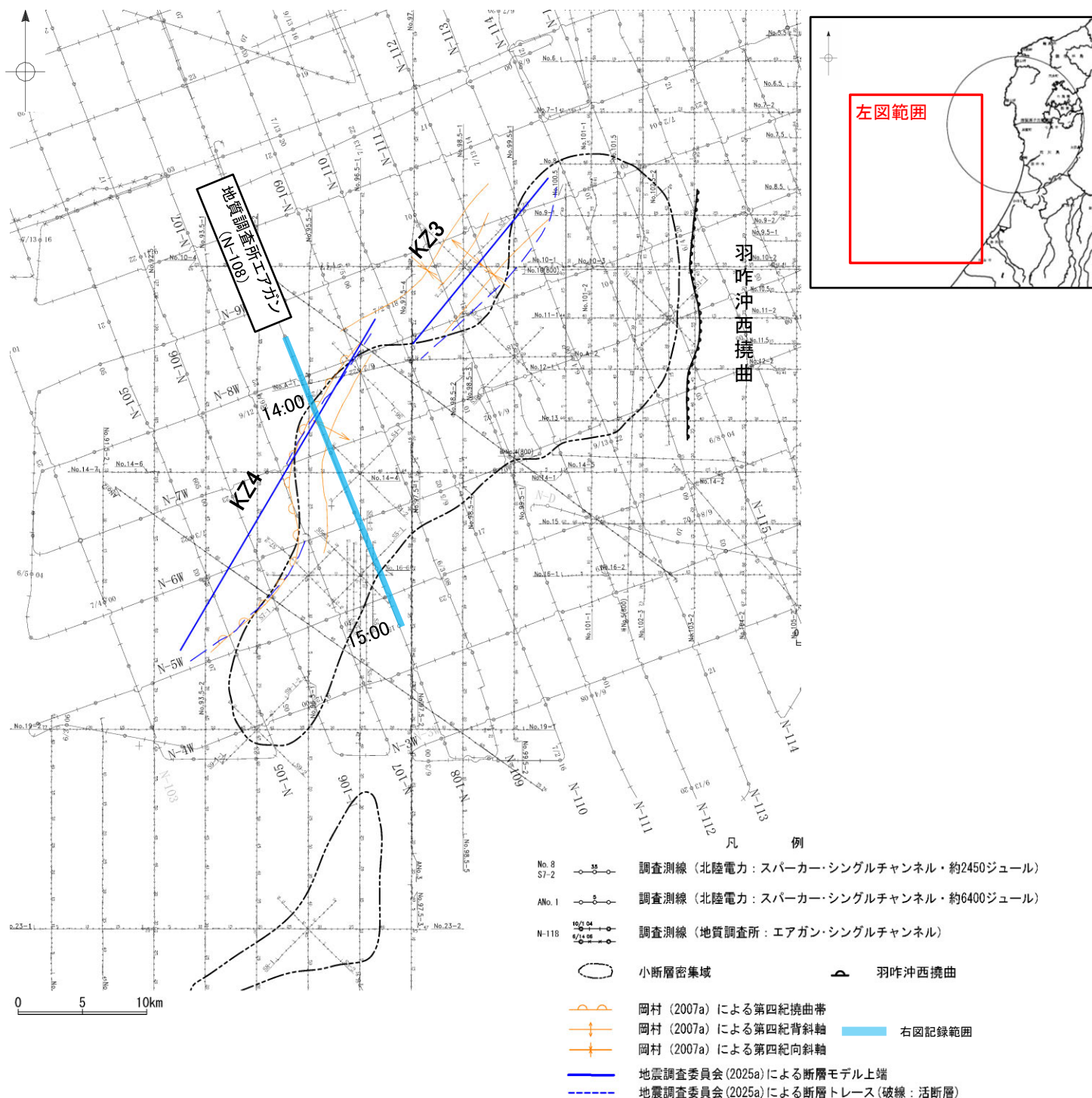


この図面は、地質調査所(現 産業技術総合研究所)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

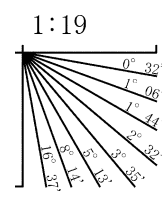
2.7-16(3)小断層群の活動性 —N-108測線—

○N-108測線において、小断層群密集域のQ層及びC層は密集域の南西端部に向かって緩やかに傾斜しており、わずかに乱れが認められるものの深部に断層等は認められない。

○14:05付近のQ層、C層及びD層に変形が認められるが、北西翼が急傾斜を示す非対称褶曲であり、北西翼基部に南東傾斜の断層が想定されること、変形の幅が小断層と比較して大きいことからKZ4に対応すると判断した。



地質時代		地層名	
第四紀	完新世	Q層	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	C ₂ 層
	中新世	D層	D ₁ 層
古第三紀			D ₂ 層
先第三紀			D ₃ 層

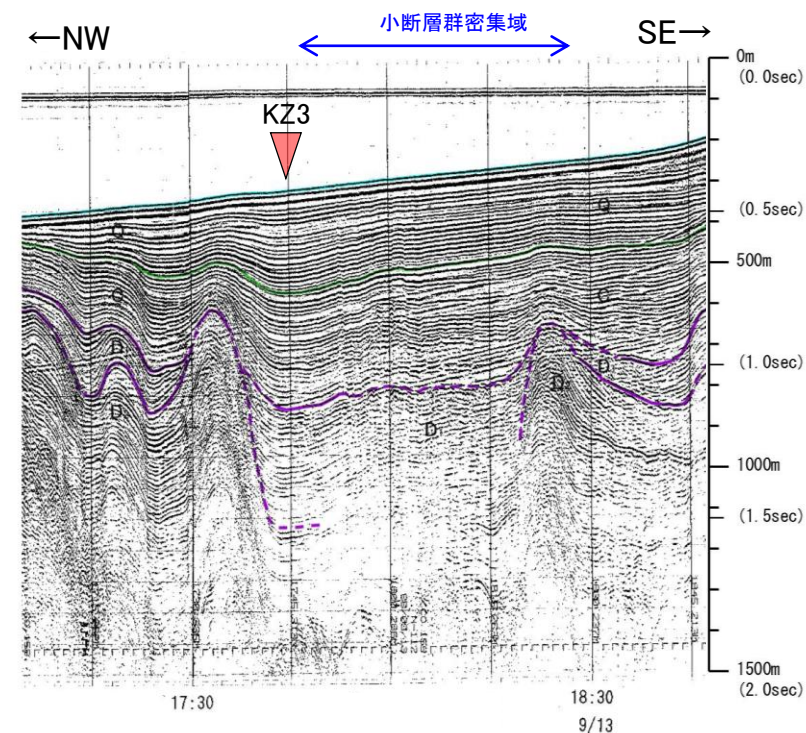
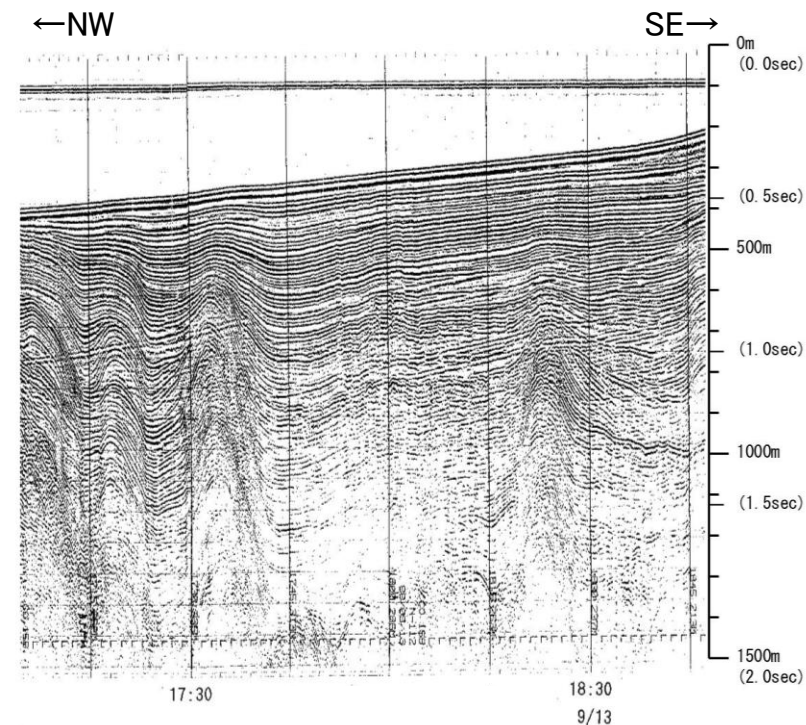
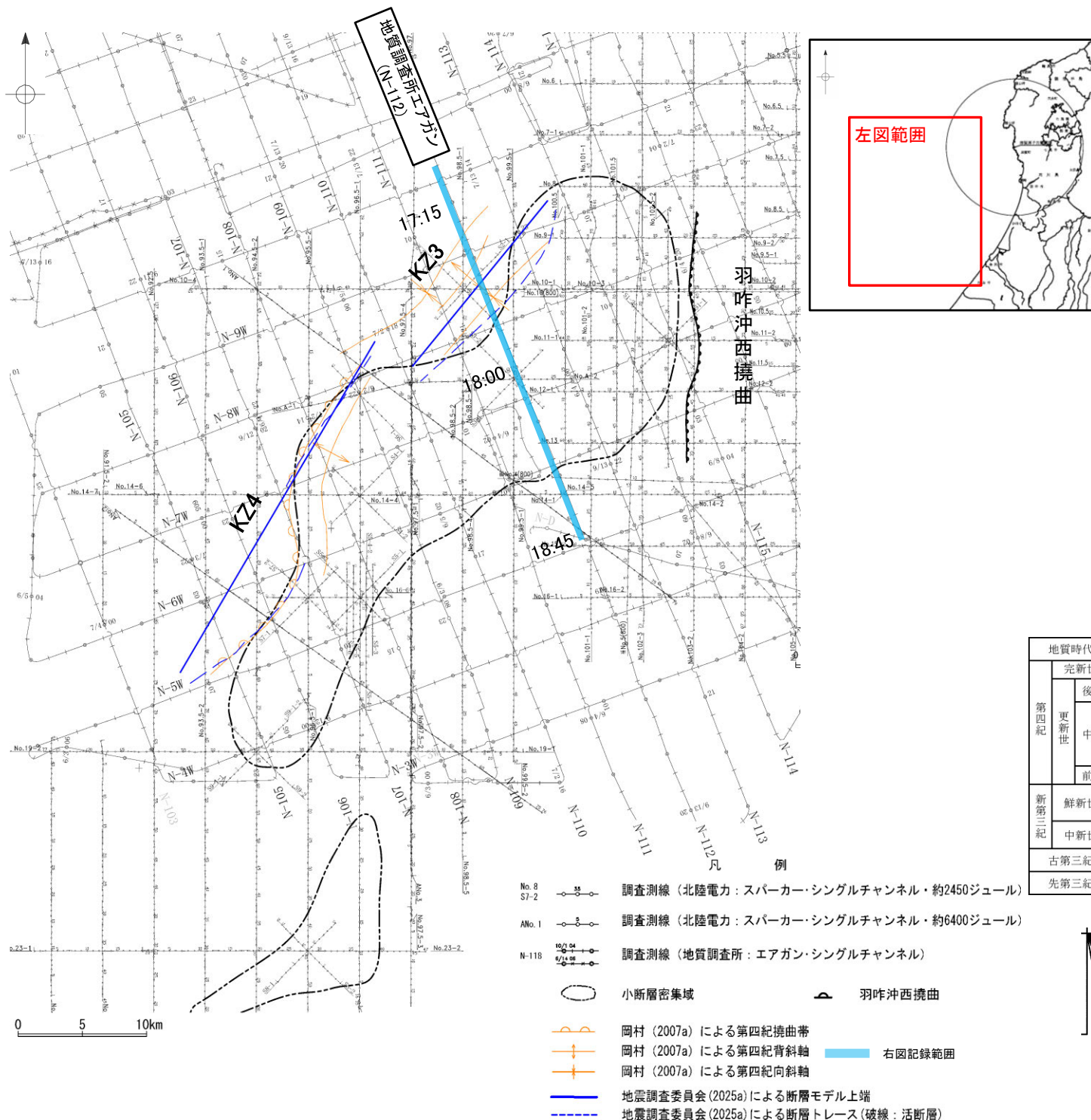


この図面は、地質調査所(現 産業技術総合研究所)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

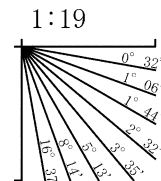
位置図

2.7-16(3)小断層群の活動性 —N-112測線—

ON-112測線において、小断層群密集域のQ層及びC層は北西側に向かって緩やかに傾斜しており、わずかに乱れが認められるものの深部に断層等は認められない。
○17:23及び17:43付近のQ層、C層及びD層に変形が認められるが、これらは複褶曲構造を示し、南東翼基部に北西傾斜の断層が想定されること、変形の幅が小断層と比較して大きいことからKZ3に対応すると判断した。



地質時代		地層名	
第四紀	完新世	Q層	A層
	後期		B ₀ 層
	更新世	中期	B ₁ 層
		前期	B ₂ 層
新第三紀	鮮新世	C層	C ₁ 層
	中新世	D層	D ₁ 層
古第三紀		D層	D ₂ 層
先第三紀		D層	D ₃ 層



この図面は、地質調査所(現 産業技術総合研究所)の海上音波探査の記録を当社が独自に解析・作成したものである

余白

補足資料3. 1－1

政府機関による連動評価事例

3.1-1(1)地震調査研究推進本部 地震調査委員会(2010a)

地震調査委員会(2010a):「活断層の長期評価手法(暫定版)」報告書より抜粋

:同一の起震断層であることを示唆するデータ

3.2.1 評価対象の設定

(2)起震断層

[説明]○ 起震断層の設定

- ① 評価対象とした断層について、地表の位置・形状に基づき「起震断層」にグループ分けする。
- ② 「起震断層」の設定ならびにその長さの判断にあたっては、十分精査された地表における位置・形状の情報を基本とし、必要に応じてずれの向きや地質構造、重力異常分布等の条件も考慮して総合的に判断する。
- ③ 「起震断層」に括った結果、当該地域の地震発生層の厚さに満たない「短い活断層」が生じた場合には、活褶曲や傾動、隆起・沈降、断層など地表の変形を面的に考慮し、さらに地質や重力のデータを用いて、地下における断層面のおおよその位置と長さを判断する。

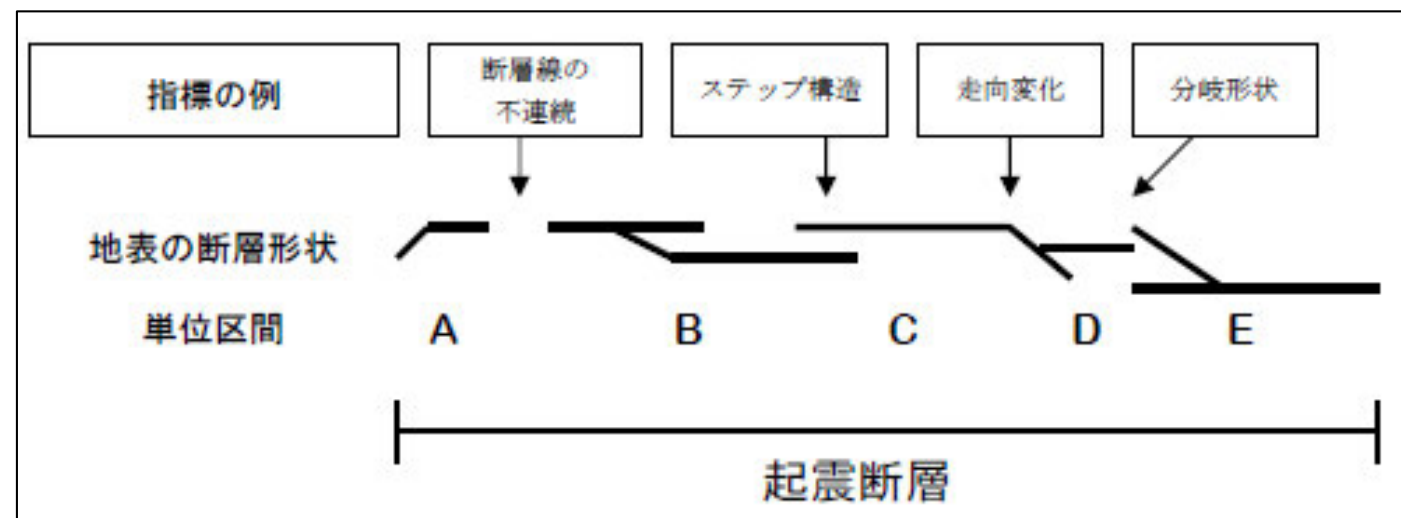
(解説)

・起震断層の設定においては、「3.1.1. 活断層の評価の単位」の記述を参照し、地下の断層の存在及びその長さについて検討を行う。

・①について、松田(1990)に示されている起震断層の定義のうち以下の3つを用いる。

- 1) 5km以内に他の活断層のない孤立した長さ10km以上の活断層
- 2) 走向方向に5km以内の分布間隔をもって、ほぼ一線にならぶほぼ同じ走向の複数の断層
- 3) 5km以内の相互間隔をもって並走する幅5km以内の断層群

・②及び③について、地質構造や重力異常分布等に基づき「起震断層」の地下の長さを判断した場合には、その説明を「単位区間」の評価の「断層面の形状」の項目に記述する。



起震断層分割の指標の例
(地震調査委員会(2010a)に一部加筆)

3.1-1(1)地震調査研究推進本部 地震調査委員会(2007a)

地震調査委員会(2007a):「サロベツ断層帯の長期評価」より抜粋

: 同一の起震断層であることを示唆するデータ

(説明)2. 2 サロベツ断層帯の過去の活動

(5)活動区間

サロベツ断層帯は2. 1(1)で述べたように、傾動が示されている領域のうち、幌延丘陵西縁と北川口丘陵西縁の間が約8.2km離れているが、反射法弾性波探査断面の解析結果(産業技術総合研究所, 2006)に基づく、地下では構造的に連続している可能性があり、それ以外はいずれも5km以内に近接していることから、この領域に伏在する断層は、松田(1990)の基準にしたがって、1つの起震断層を構成しているとみなすことができる。このことから、断層帯全体が1つの活動区間として活動した可能性がある。

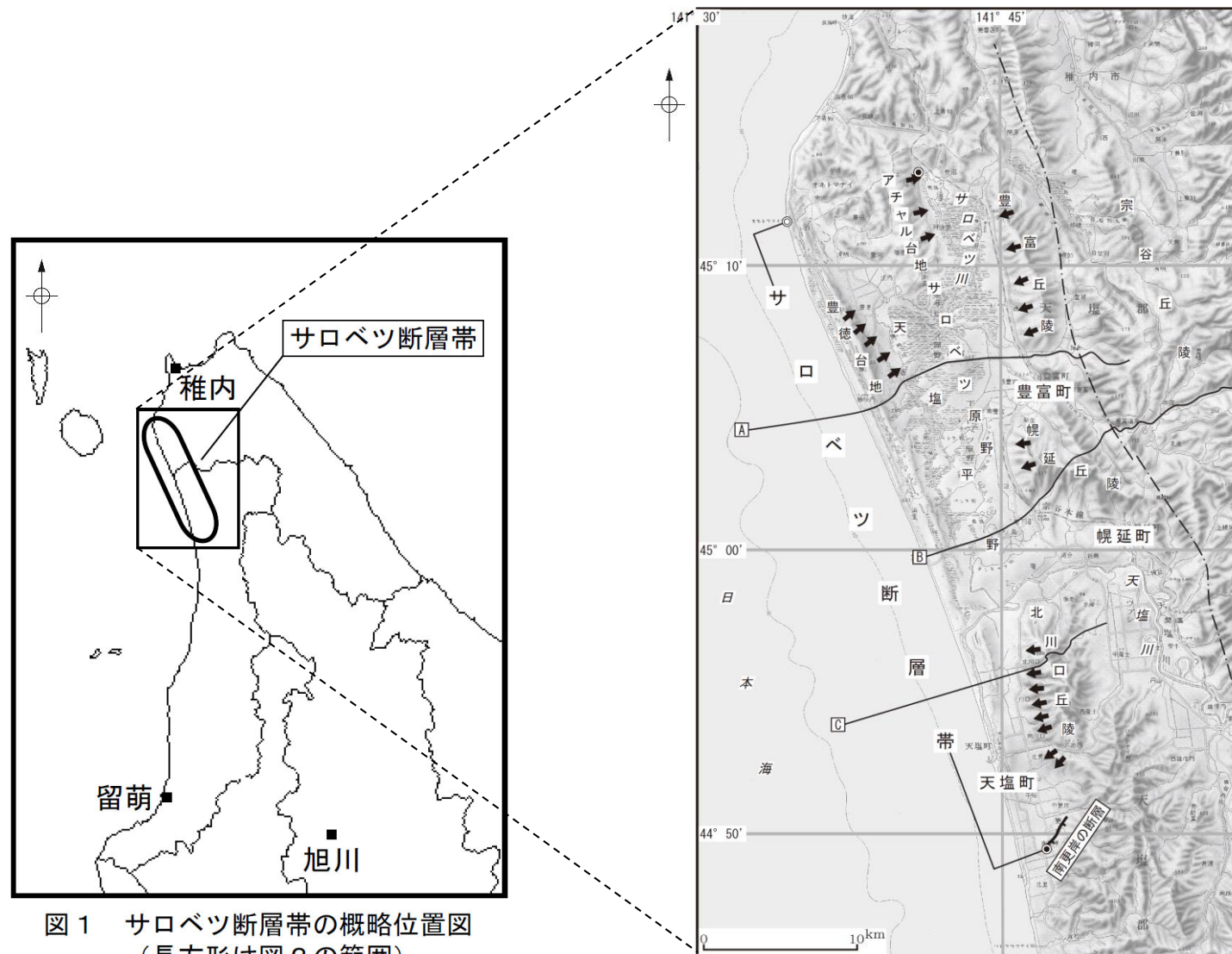


図1 サロベツ断層帯の概略位置図
(長方形は図2の範囲)

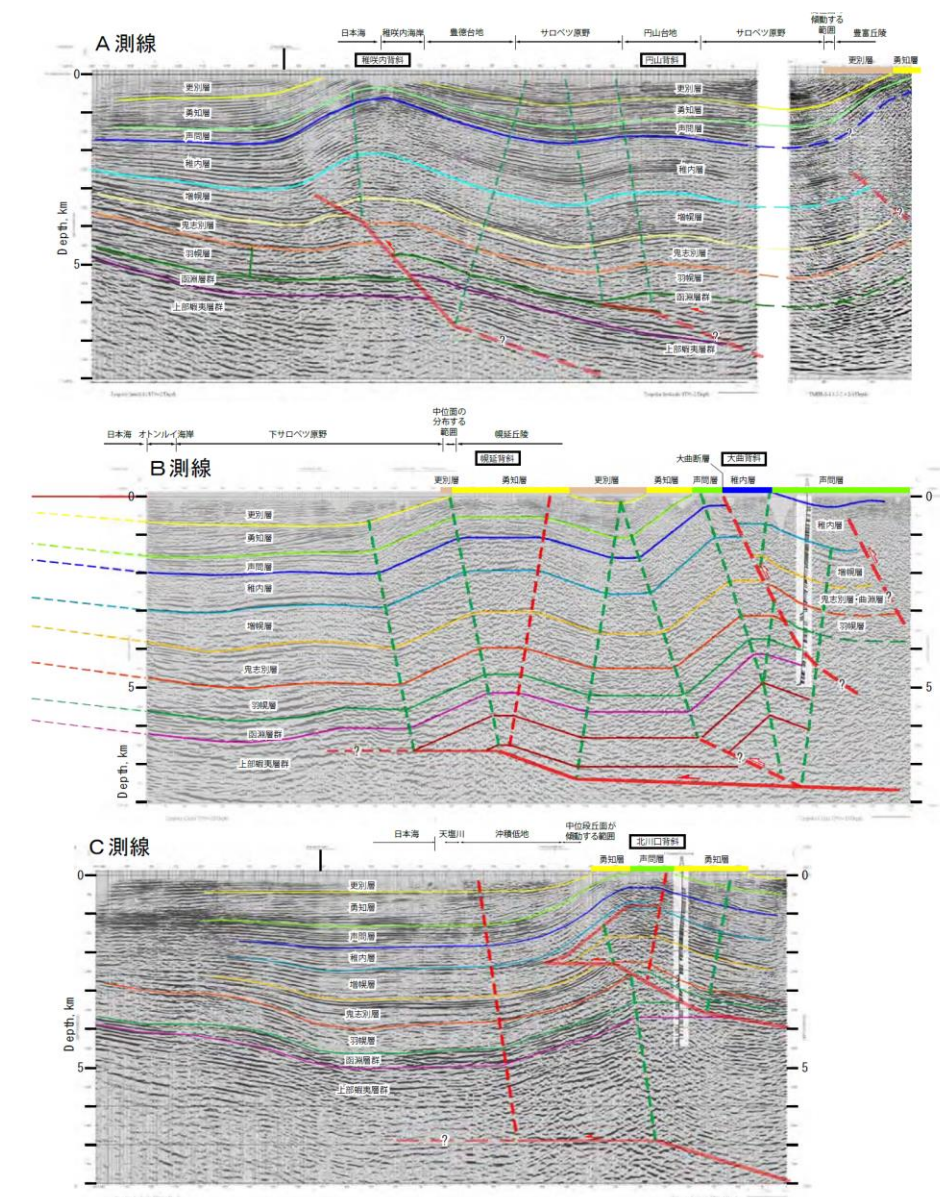


図3 反射法弾性波探査断面の解釈(縦横比は1:1) 産業技術総合研究所(2006)
(測線の位置は図2に示したA-C)

図2 サロベツ断層帯の位置と主な調査地点
A-C: 反射法弾性波探査測線 A, C: 文献6 B: 文献2
●: 断層帯の北端と南端 ○: 地下における断層面の北端
▲: 活傾動(矢印は地形面が傾き下がる向きを示す)
断層の位置は文献5、地形面の傾動は文献4に基づく。
一点鎖線は文献1に示された大曲断層(地質断層)。
基図は国土地理院発行数値地図200000「天塩」を使用。

概略位置図
(地震調査委員会(2007a)に一部加筆)

詳細位置図
(地震調査委員会(2007a)に一部加筆)

反射法弾性波断面の解釈
(地震調査委員会, 2007a)

3.1-1(1) 地震調査研究推進本部 地震調査委員会(2005b)

地震調査委員会(2005b):「横手盆地東縁断層帯の長期評価について」より抜粋

: 同一の起震断層であることを示唆するデータ

(説明)横手盆地東縁断層帯の評価

2. 断層帯の過去の活動

横手盆地東縁断層帯北部は、1896年(明治29年)の陸羽地震の際に、北方の駒ヶ岳西麓断層群、東方の真昼山地東縁断層帯の一部とともに活動した。活動時には断層の東側が西側に対して、相対的に2.5-3m程度隆起した。

2. 横手盆地東縁断層帯の評価結果

2.1 横手盆地東縁断層帯の位置及び形態

(1)横手盆地東縁断層帯を構成する断層

(一 中略一)

本断層帯は、白岩・六郷断層群、金沢断層、杉沢断層、大森山断層などから構成される。これらは、相互に近接し、**走向・変位の向きを同じくする断層群であることから**、松田(1990)の起震断層の基準にしたがって、1つの断層帯を構成していると見なせる。本断層帯は、後述するように、過去の活動時期の違い(1896年の陸羽地震時の活動区間と非活動区間)に基づき、北部と南部の2つの活動区間に分けられる。本断層帯北部は白岩・六郷断層群、金沢断層の一部(横手市金沢本町より北の区間)、本断層帯南部は金沢断層(北部に属する部分を除く)、杉沢断層、大森山断層などからそれぞれ構成される。

2.3 横手盆地東縁断層帯の将来の活動

(1)活動区間と活動時の地震の規模

(一 中略一)

なお、1896年の陸羽地震の際には、駒ヶ岳西麓断層群の一部、真昼山地東縁断層帯の北部が同時に活動していることから、将来においても横手盆地東縁断層帯主部と駒ヶ岳西麓断層群の一部、真昼山地東縁断層帯の北部が同時に活動する可能性もある(注11)。

注11:駒ヶ岳西麓断層群で現れた地表地震断層の北端と、本断層帯の北部の南端を直線で結ぶと、全長が約39kmとなる。経験式(1)に基づくと、このときに発生する地震の規模はマグニチュード7.5程度となる。

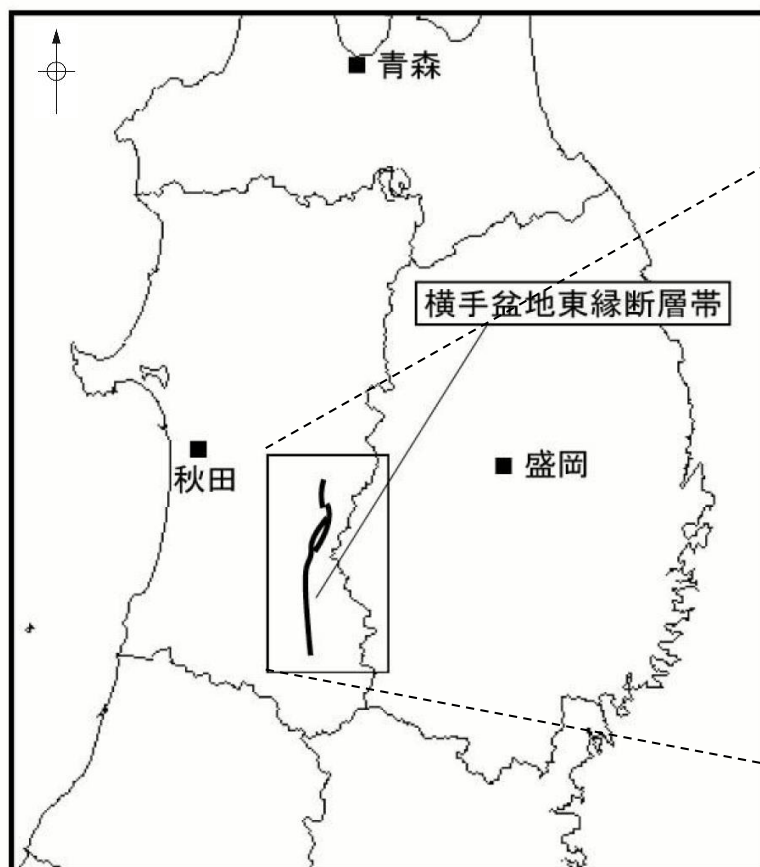


図1 横手盆地東縁断層帯の概略位置図
(長方形は図2の範囲)

概略位置図

(地震調査委員会(2005b)に一部加筆)



図2 横手盆地東縁断層帯の位置と主な調査地点
1: 十六沢地点 2: 金井伝地点 3: 一丈木・小森地点 4: 谷地中地点
A-C: 反射法弾性波探査測線
A: 文献1 B: 文献9 C: 文献2
◎: 断層帯の北端と南端 ⊕: 北部・南部の境界
○: 1896年陸羽地震の地表地震断層
断層の位置は文献6及び8に基づく。
基図は国土院発行数値地図200000「秋田」「新庄」を使用。

詳細位置図

(地震調査委員会(2005b)に一部加筆)

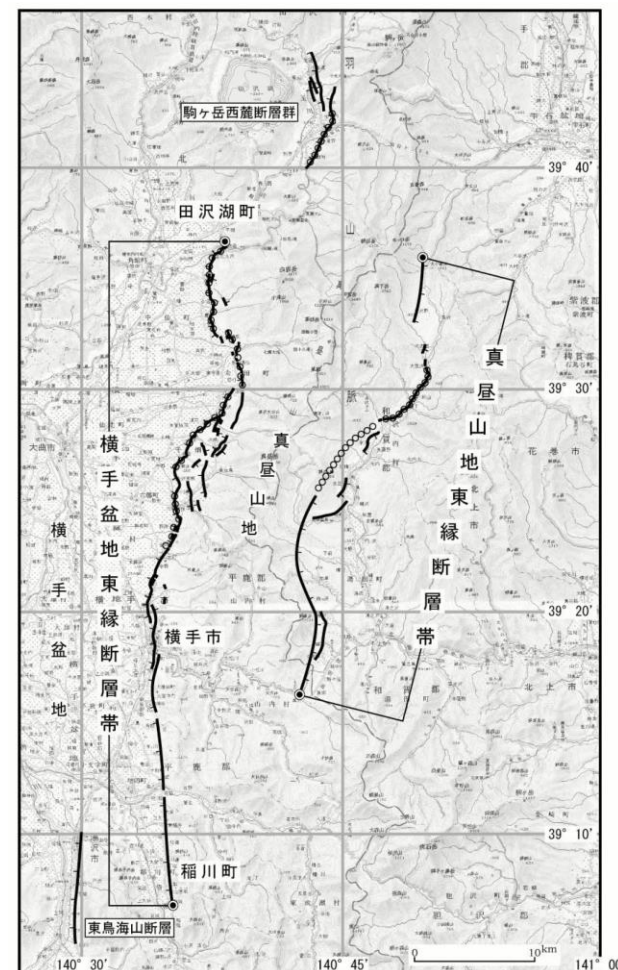


図3 横手盆地東縁断層帯の評価において考慮した断層
○: 1896年陸羽地震の地表地震断層
横手盆地東縁断層帯の評価において考慮した断層
(地震調査委員会, 2005b)

3.1-1(1)地震調査研究推進本部 地震調査委員会(2011)

地震調査委員会(2011):「新庄盆地断層帯の長期評価の一部改訂について」より抜粋

 :別の起震断層であることを示唆するデータ

(説明)2 新庄盆地断層帯の評価結果について

本断層帯は、新庄盆地の東側の丘陵との境界付近に位置し、東側が隆起する断層(新庄東山断層、長者原断層、沖の原断層、舟形断層など)と、新庄盆地の西側の丘陵との境界付近に位置し、西側が隆起する断層(鮭川断層、津谷付近の断層、上絵馬川西断層など)に大別される。ここでは**松田(1990)の基準に基づいて、両者はそれぞれ別の起震断層を構成している**とみなし、前者を新庄盆地断層帯東部、後者を新庄盆地断層帯西部として区分する。

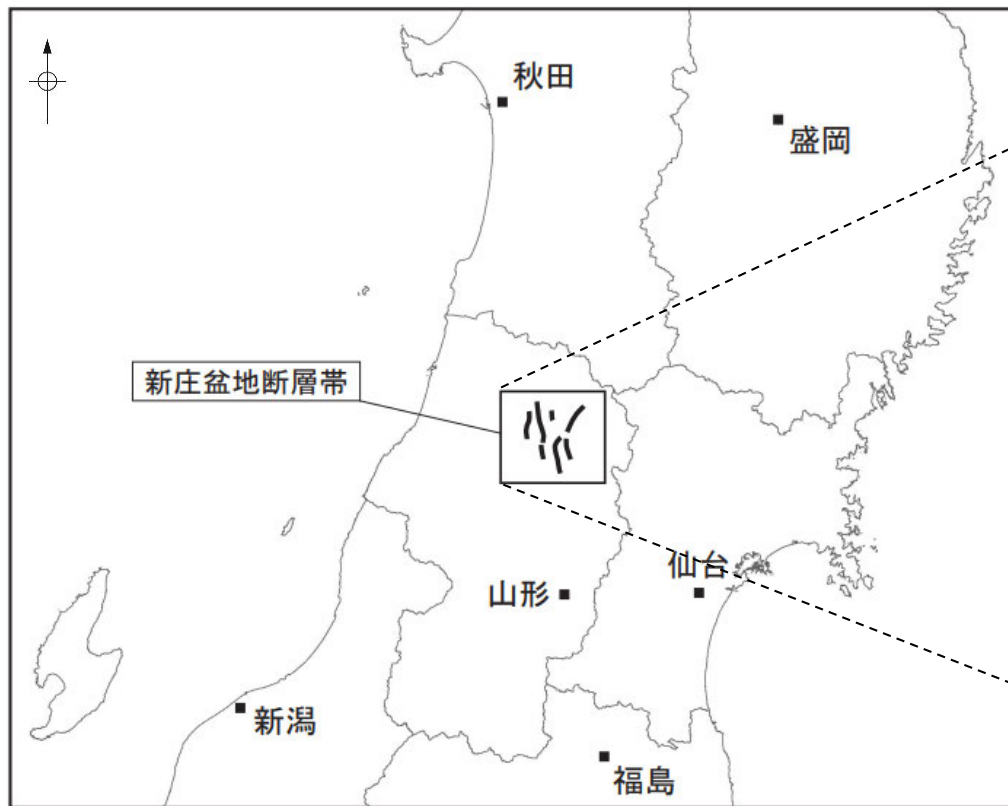


図1 新庄盆地断層帯の概略位置図
(長方形は図2の範囲)

概略位置図
(地震調査委員会(2011)に一部加筆)

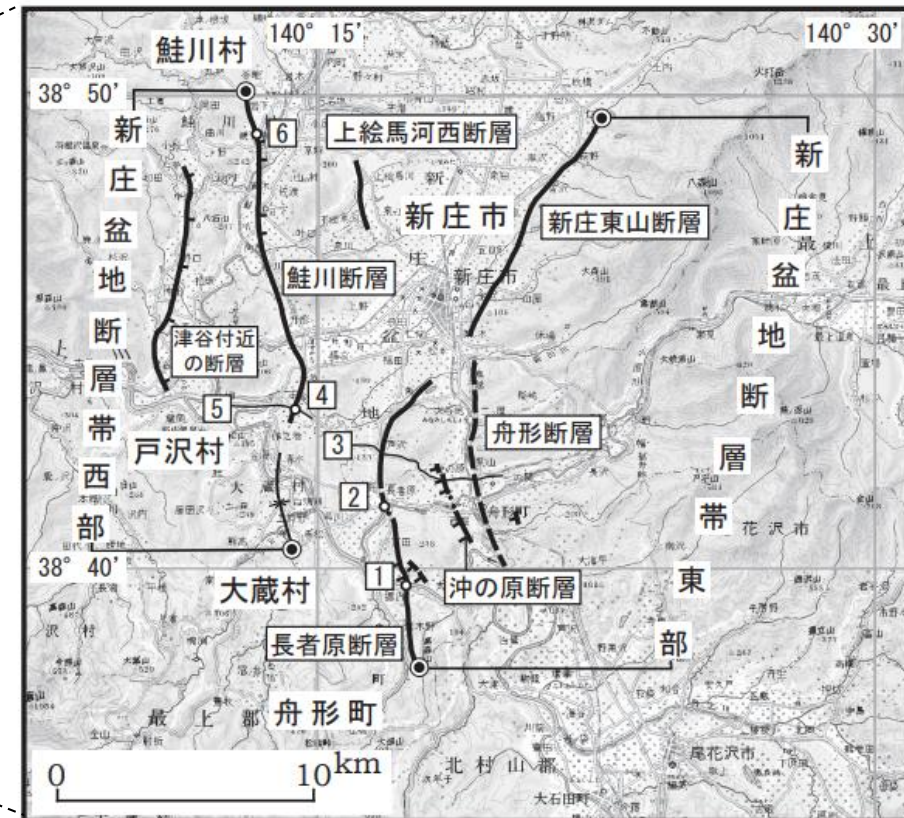


図2 新庄盆地断層帯の活断層位置と主な調査地点

- 1 : 堀内地区 2 : 長者原地区 3 : 反射法弾性波探査測線 (文献10)
 - 4 : 本合海地区 5 : 反射法弾性波探査測線 (文献8) 6 : 観音寺地区
 - : 断層帯の北端と南端
- 活断層の位置は文献1、7、11に基づく。
基図は国土地理院発行数値地図200000「新庄」および「仙台」を使用。

詳細位置図
(地震調査委員会(2011)に一部加筆)

3.1-1(1) 地震調査研究推進本部 地震調査委員会(2007b)

地震調査委員会(2007b):「山形盆地断層帯の長期評価の一部改訂」より抜粋

 :別の起震断層であることを示唆するデータ

(説明)2.1 山形盆地断層帯の位置及び形態

(1) 山形盆地断層帯を構成する断層

(一中略一)

本断層帯は、後述するように、過去の活動時期の違いに基づき、北部と南部の2つの活動区間に分けられる。本断層帯北部は駒籠一横山断層、富並断層、高森山断層、湯野沢断層、本断層帯南部は寒河江一山辺断層、村木沢断層、上山断層などからそれぞれ構成される。

なお、本断層帯の東側に近接して分布する尾花沢一楯岡断層、半郷断層は、山形盆地とその東側の奥羽脊梁山脈との境界付近に位置する東上がりの断層で、新庄盆地断層帯(新庄盆地とその東側の奥羽脊梁山脈との境界付近に位置する東上がりの断層)と同系列のものと推定される。これらの断層は、本断層帯とは**変位の向きが異なる**ので、評価の対象としないこととした。また、北方の新庄盆地の西縁に分布する鮭川断層は、新庄盆地と出羽丘陵との境界付近に位置する西上がりの断層で、本断層帯と同系列のものと推定されるが、本断層帯北部の駒籠一横山断層とは**12km程度の隔りがある**ことから、評価の対象としないこととした。

山形盆地断層帯と新庄盆地断層帯の関係(文献に基づく当社の解釈)

- ・尾花沢一楯岡断層、半郷断層と同系列のものとされている新庄盆地断層帯(東傾斜)と山形盆地断層帯(西傾斜)は、一部並走して分布し、変位の向きが異なることから、地下浅部で近づく関係にあるが、地下深部では離れていく関係にあり、地震調査委員会は別の起震断層として評価している。

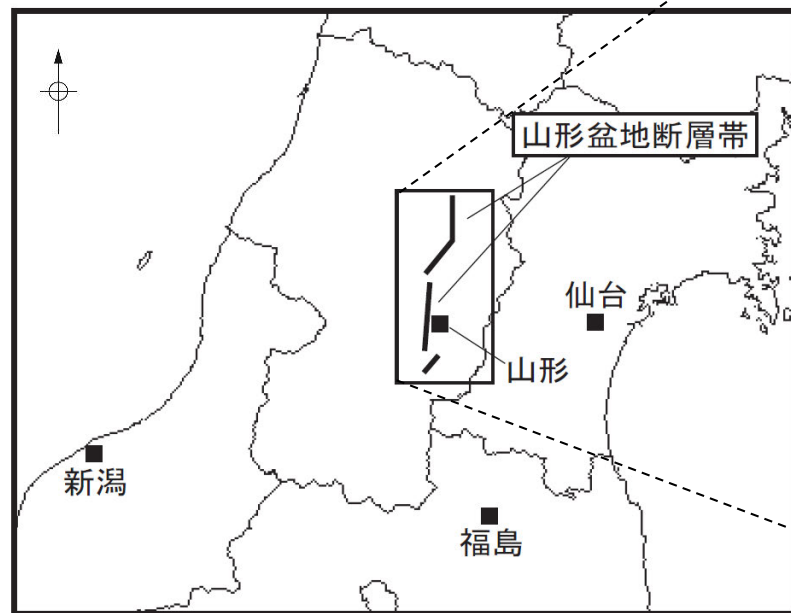


図1-1 山形盆地断層帯の概略位置図
(長方形は図2の範囲)

概略位置図
(地震調査委員会(2007b)に一部加筆)

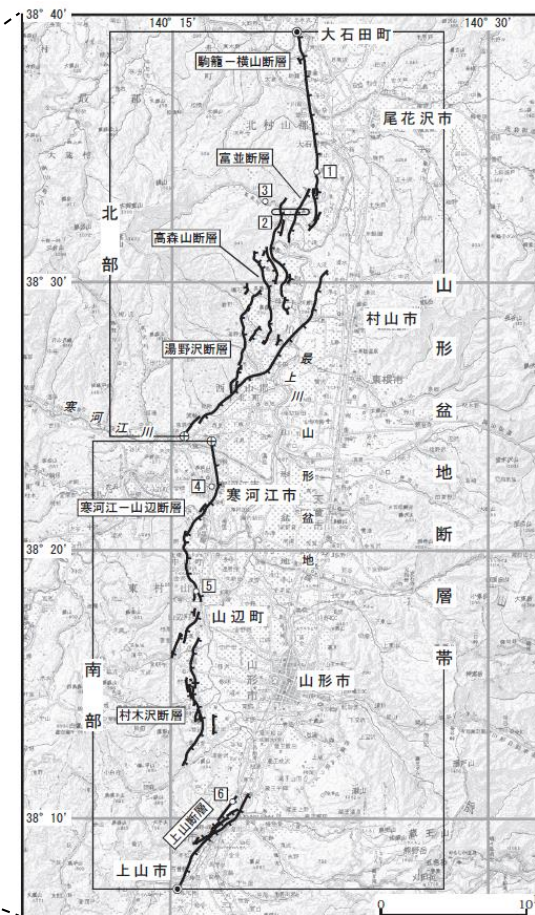


図2 山形盆地断層帯の位置と主な調査地点
1:横山地点 2:富並地点 3:山の内地点 4:高森山地点 5:大寺地点 6:上山地点
◎:断層帯の北端と南端 ◐:北部の南端・南部の北端
断層の位置は文献3, 6, 7及び15に基づく。
基図は国土地理院発行数値地図200000「仙台」を使用。

詳細位置図
(地震調査委員会(2007b)に一部加筆)

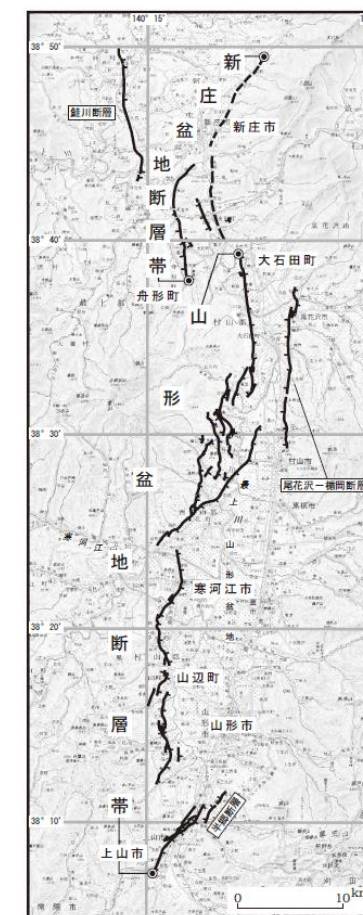


図3 山形盆地断層帯及び新庄盆地断層帯とその周辺に位置する断層

山形盆地断層帯と周辺断層との位置関係図
(地震調査委員会, 2007b)

3.1-1(1) 地震調査研究推進本部 地震調査委員会(2005c)

地震調査委員会(2005c):「長井盆地西縁断層帯の長期評価について」より抜粋

 :別の起震断層であることを示唆するデータ

(説明)2. 1 長井盆地西縁断層帯の位置及び形態

(1) 長井盆地西縁断層帯を構成する断層

(-中略-)

なお、本断層帯の北側には、明神山東方付近の断層(池田ほか編, 2002など)が分布するが、東側隆起の断層が主体であることから、山形盆地断層帯に関連する可能性があると考え、本断層帯には含めないこととした。

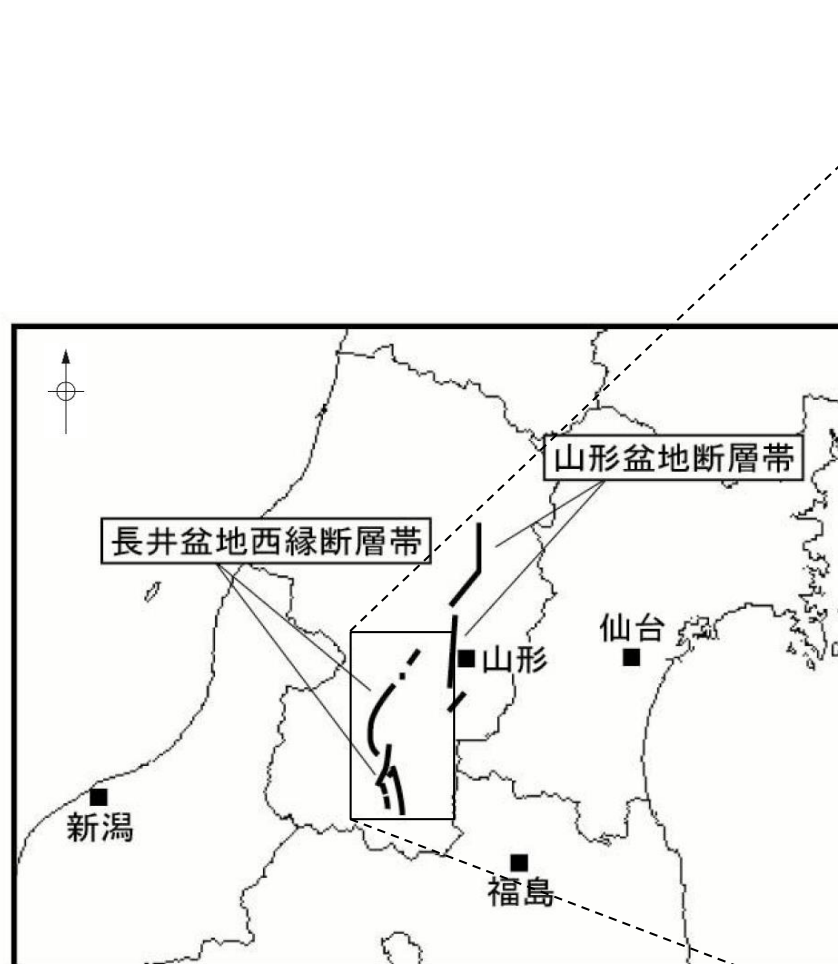


図1-2 長井盆地西縁断層帯と山形盆地断層帯の位置関係概略図
(長方形は右図の範囲)

概略位置図
(地震調査委員会(2005c)に一部加筆)



図2 長井盆地西縁断層帯の位置と主な調査地点
1:川原沢地点 2:平山地点 3:小山地点
●:断層帯の北端と南端
断層の位置は文献3及び5に基づく。
基図は国土地理院発行数値地図200000「仙台」「福島」「村上」「新潟」を使用。

詳細位置図
(地震調査委員会(2005c)に一部加筆)



図3 長井盆地西縁断層帯の評価において考慮した断層

長井盆地西縁断層帯の評価において考慮した断層
(地震調査委員会, 2005c)