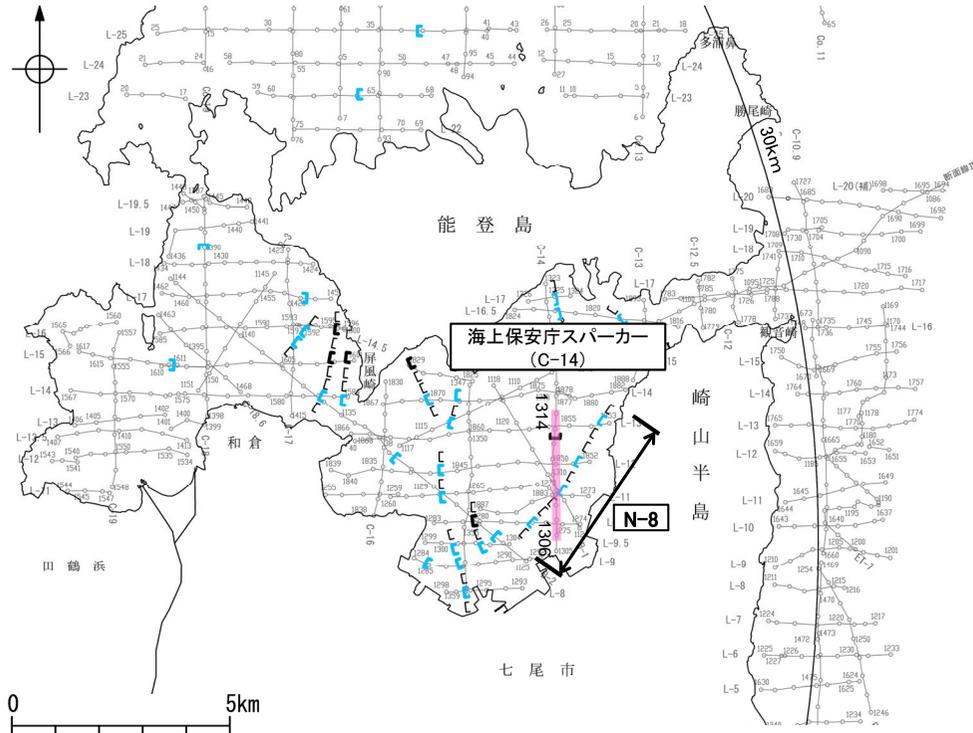
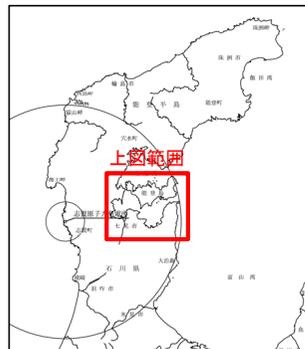
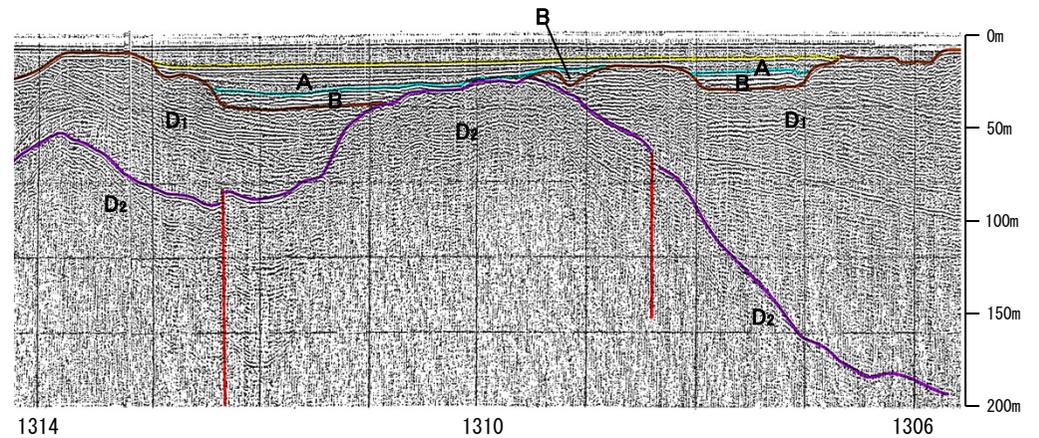
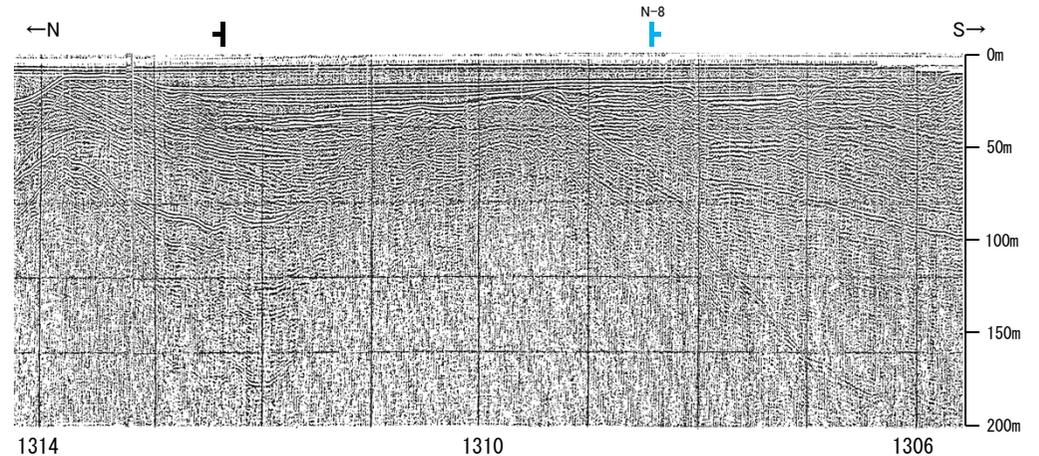


2.6.7.1.2 (2) 七尾湾調査海域の断層の活動性調査 -C-14測線-

○C-14測線において、測点1308付近でD₁層下部、D₂層に北落ちの変位が認められることからN-8断層を推定した。
 ○その他にも、測点1312付近でD₁層下部、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。
 ○いずれの断層も、A層、B層、D₁層上部に変位、変形は認められない。



位置図

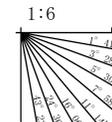


- 凡 例
- 音波探査記録から推定した断層
 - 伏在断層
 - 連続性のない断層
 - (測線位置における活動性)
 - B層以上に変位、変形の可能性が否定できない
 - B層以上に変位、変形が認められない
 - 調査測線(海上保安庁水路部: スパークー・シングルチャンネル)
 - 右図記録範囲
- L-1, 0-15, C-1, 15
 B-1, E1-8, 断面線

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

断層

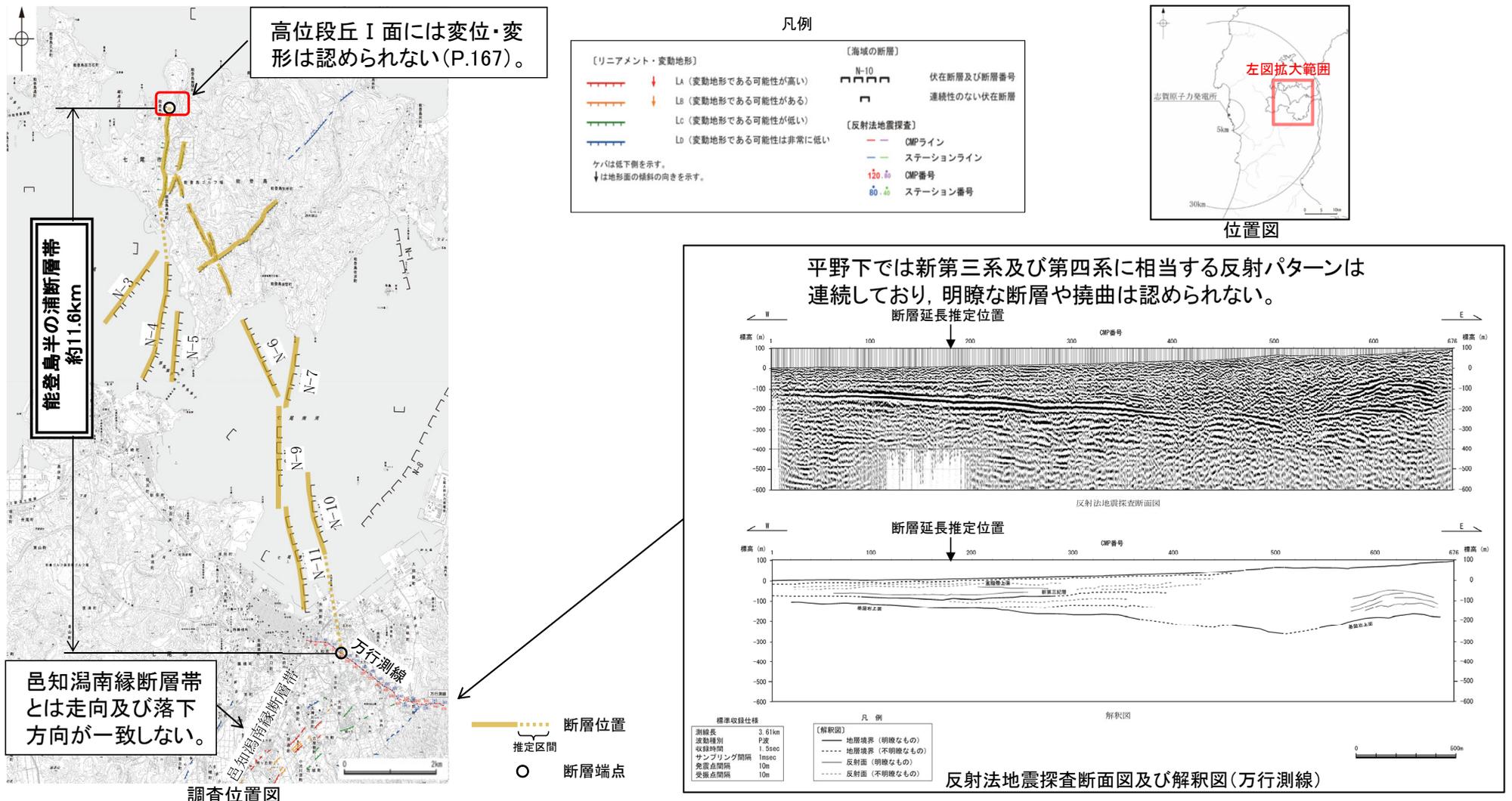
この図面は海上保安庁水路部(現、海上保安庁海洋情報部)の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである



2.6.7.1.3 能登島半の浦断層帯の端部

2.6.7.1.3 能登島半の浦断層帯の端部

- 半の浦西リニアメント及び半の浦東リニアメントは後期更新世の活動の可能性があること、これらの南方延長の海域に分布するN-3~N-7, N-9~N-11断層は、いずれもD層に伏在する断層であるが、走向及び落ちの方向が一致していることから、安全側に判断して、一連の構造(能登島半の浦断層帯)と考える。
- 能登島半の浦断層帯の北方延長に分布する高位段丘 I 面には変位・変形は認められない。
- 能登島半の浦断層帯の南方延長については、陸域で実施した反射法地震探査結果(万行測線)により、平野下では新第三系及び第四系に相当する反射パターンは連続しており、明瞭な断層や撓曲は認められないこと、その周辺に位置する邑知潟南縁断層帯とは走向及び落下方向が一致しないことから、陸域には延長しないと考える。
- 以上を踏まえ、能登島半の浦断層帯の長さとして、高位段丘 I 面に高度差が認められない地点から反射法地震探査(万行測線)までの約11.6km区間を評価した。
- なお、須曽リニアメントについては対応する断層が認められず、島別所南リニアメントは組織地形である可能性が大きい。しかし「能登島半の浦断層帯」との位置関係から安全側に判断し、「能登島半の浦断層帯」の断層活動に伴う副次的なものとして考える。



2.6.7.2 無関断層・島別所北リニアメント

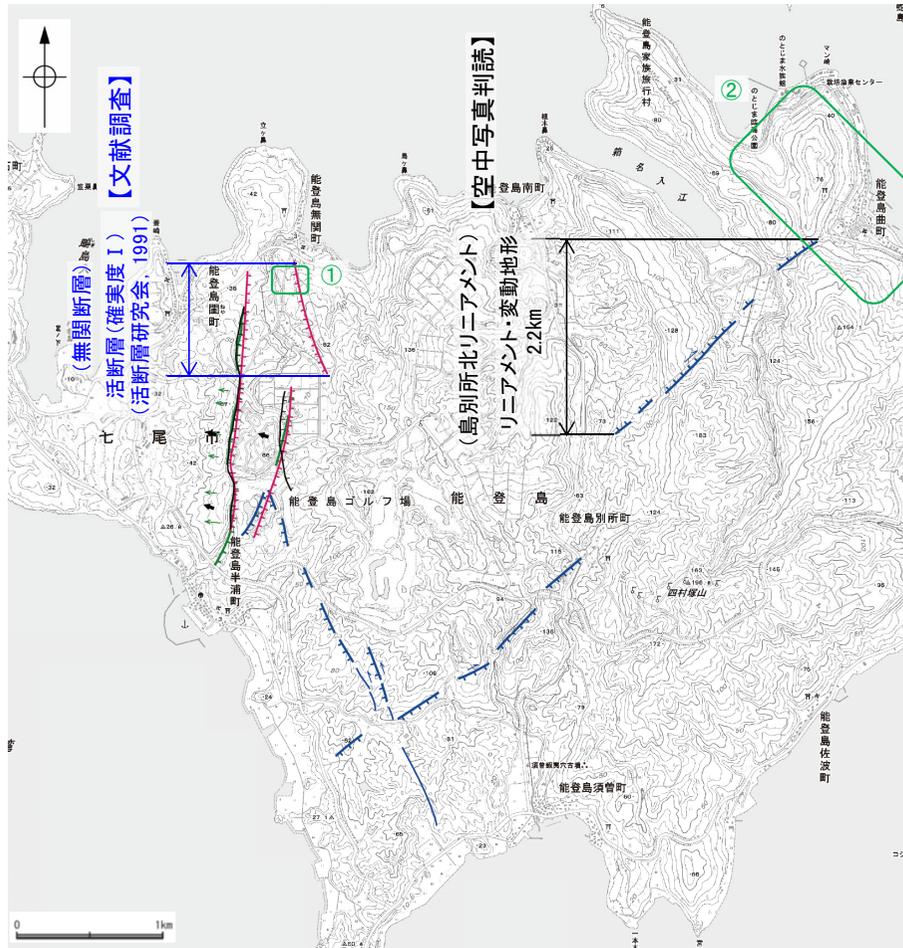
2.6.7.2 (1) 無関断層及び島別所北リニアメントの評価結果

【文献調査】(P.196)

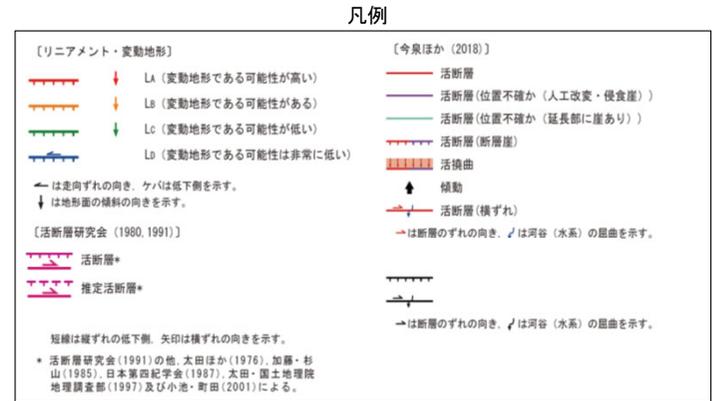
○活断層研究会(1991)は、無関断層(確実度 I)を図示し、長さ0.5km、活動度C、東側の海成段丘H₃面が12m隆起と記載している。

【空中写真判読】(P.197)

○文献が図示している半の浦西断層, 半の浦東断層付近より東方の約2.2km区間において、小起伏面における北側低下の急崖、鞍部からなるDランクのリニアメント・変動地形(島別所北リニアメント)を判読した。



調査位置図



むせき しまべつしきた
無関断層・島別所北リニアメントに関する調査一覧表

内容	位置	目的	参照頁
① 段丘面調査	無関断層周辺	断層の活動性評価	P.197, 198
② 段丘面調査	島別所北リニアメント北部	断層の活動性評価	P.200
③ 地表踏査	無関断層・島別所北リニアメント周辺※	広域的な地質分布を確認	P.201
④ 重力探査	無関断層・島別所北リニアメント周辺※	断層の深部構造を確認	P.203

※:③, ④は断層周辺の全域で実施

活動性評価(無関断層)

○図示された位置に崖地形が認められるものの、北部では、崖地形の両側に分布する高位段丘 I 面に高度差は認められないことから、リニアメント・変動地形は判読されない(図中①)。

活断層研究会(1991)に図示された無関断層の位置を挟んで段丘面の高度差が認められず、後期更新世以降の活動は認められない。

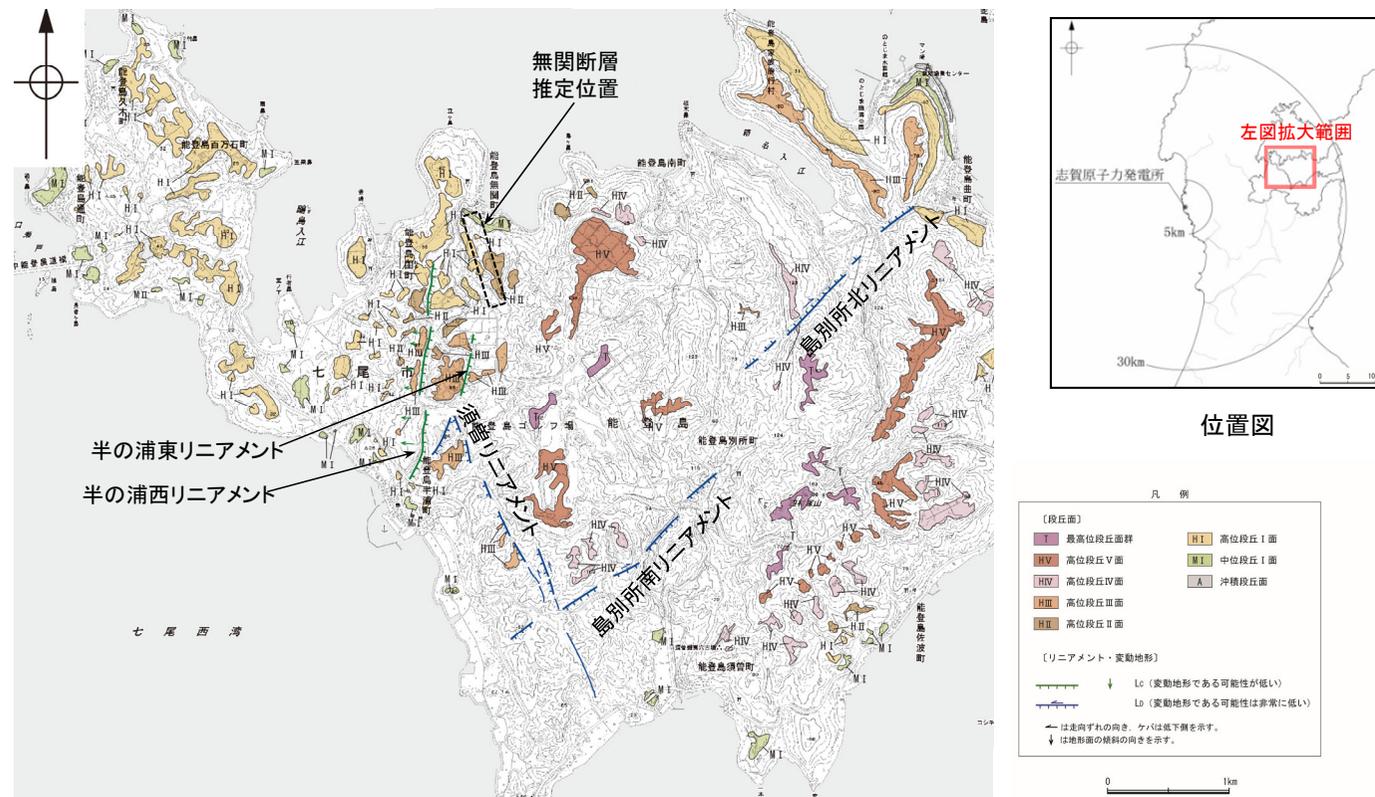
活動性評価(島別所北リニアメント)

○島別所北リニアメントとして判読した急崖の両側の高位段丘面に高度差は認められない(図中②)。

リニアメント・変動地形として判読した北側低下の急崖等は、急崖等を挟んで段丘面の高度差が認められず、後期更新世以降の活動は認められない。

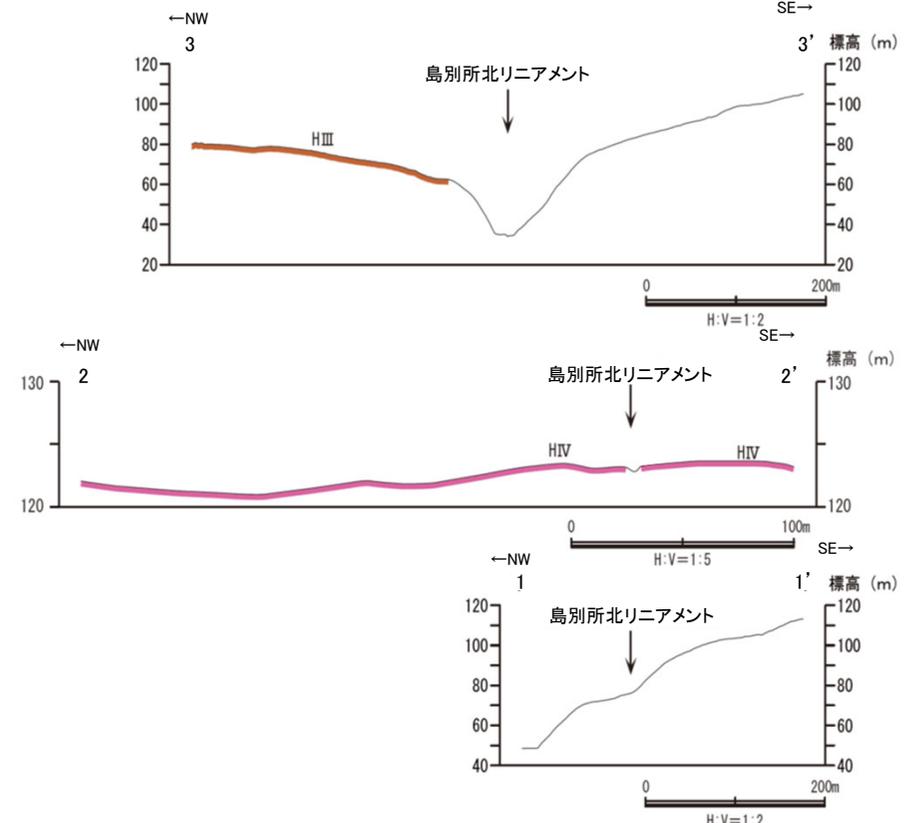
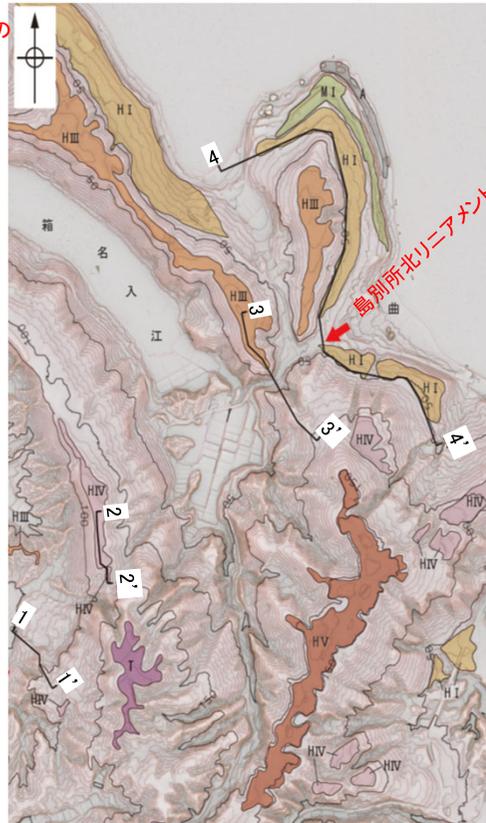
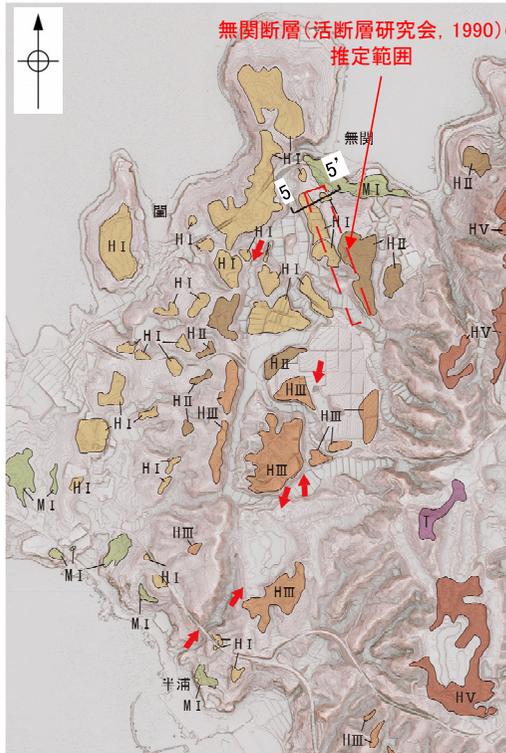
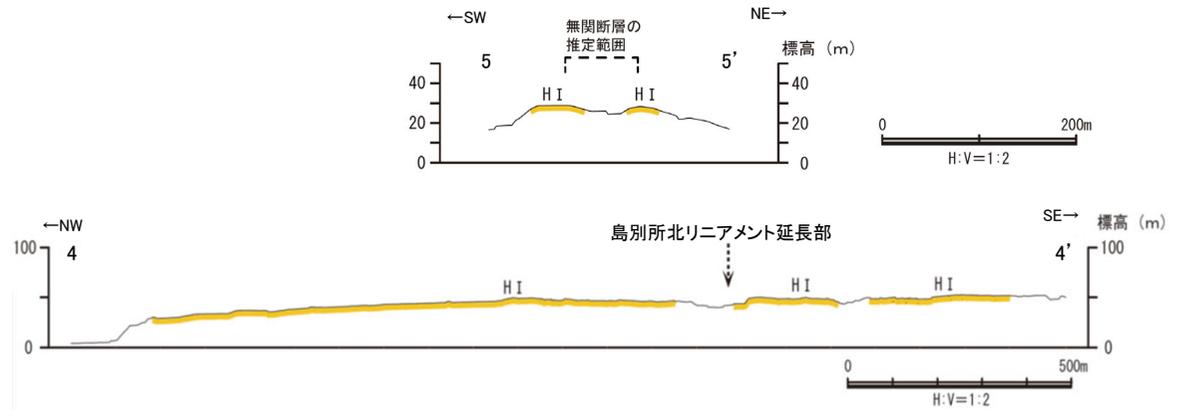
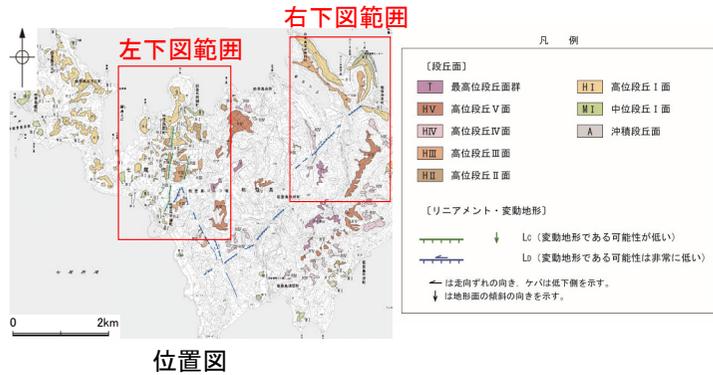
2.6.7.2 (3) 無関断層及び島別所北リニアメントの地形調査

- 無関断層については、図示された位置に崖地形が認められるものの、その崖面は開析され、ほぼ高位段丘Ⅰ面とⅡ面との段丘崖に位置するとともに、北部では、崖地形の両側に分布する高位段丘Ⅰ面に高度差は認められないことから、リニアメント・変動地形は判読されない(次頁)。
- 島別所北リニアメントは約2.2km区間に判読され、これは小起伏面において北側低下の急崖、鞍部からなるDランクのリニアメント・変動地形である。島別所北リニアメントの北側に分布する高位段丘Ⅳ面には、高度差は認められず、島別所北リニアメント北東方延長に分布する高位段丘Ⅰ面には、高度差は認められない(次頁～200)。

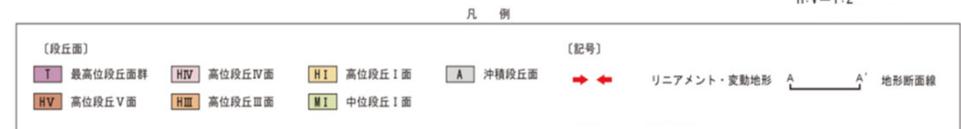


リニアメント・変動地形分布図

【無関断層及び島別所北リニアメント周辺の赤色立体地図，地形断面図】

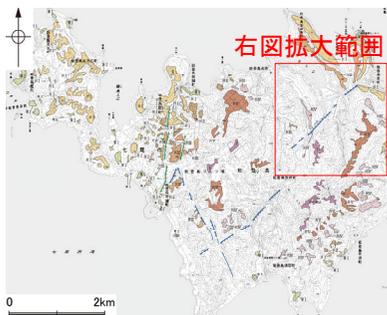


赤色立体地図 (航空レーザー計測データにより作成)

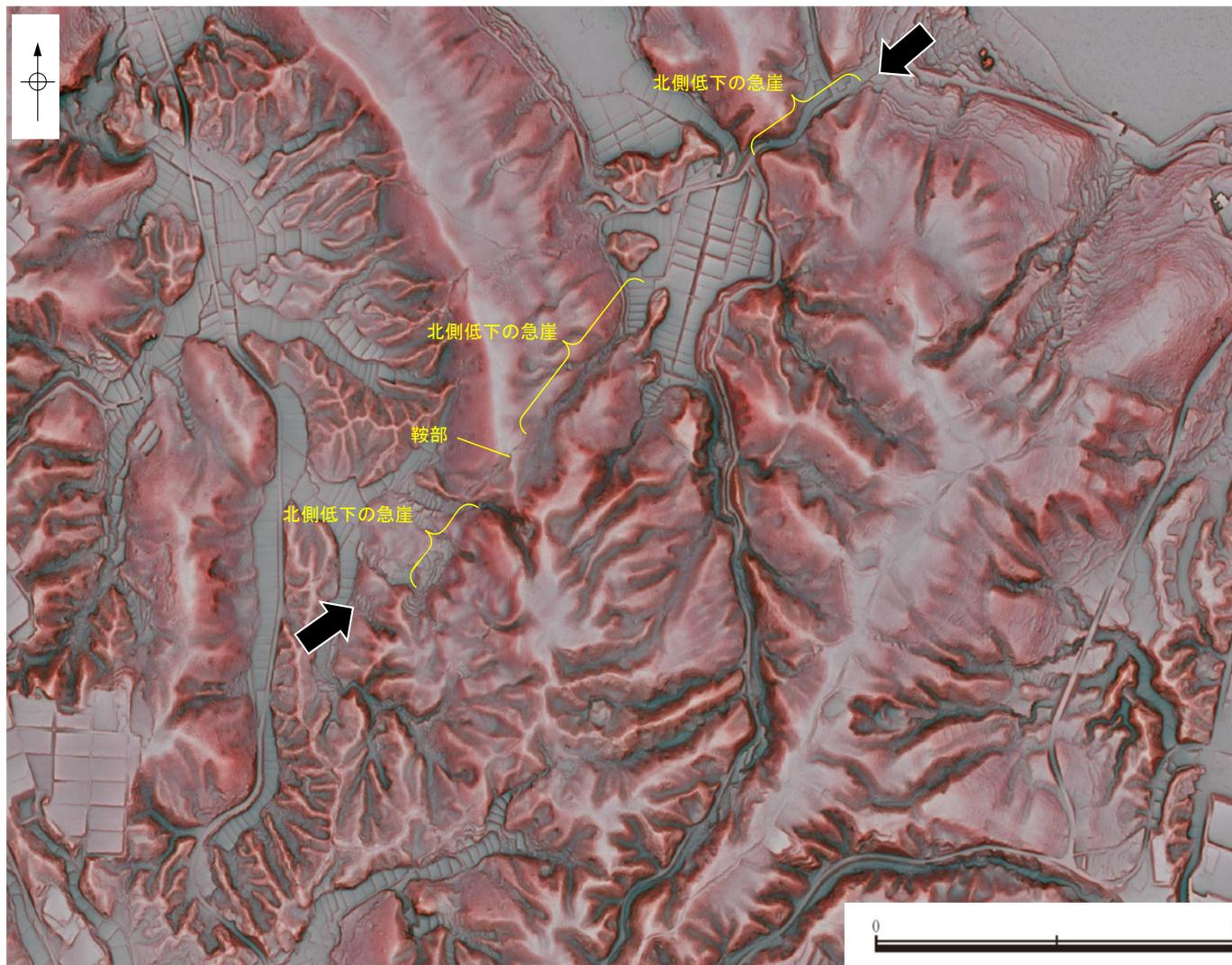
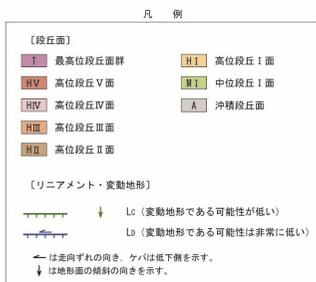


【島別所北リニアメント周辺の地形の特徴】

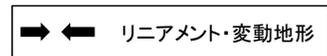
○島別所北リニアメント周辺の地形について、空中写真判読及び航空レーザ計測データによれば、小起伏面において北側低下の急崖、鞍部が判読される。



位置図



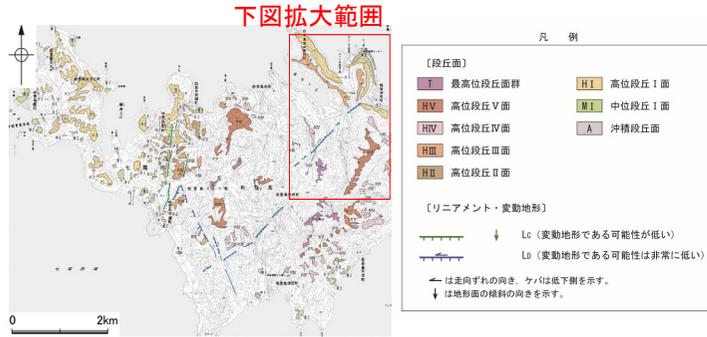
リニアメント・変動地形の地形要素



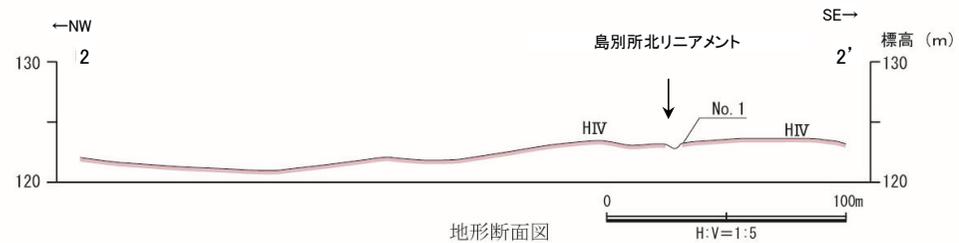
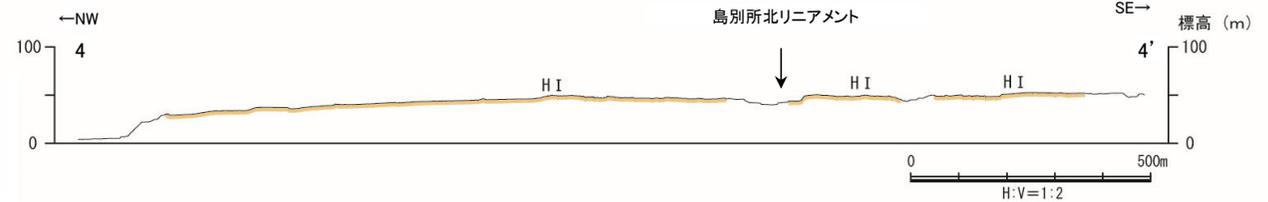
【島別所北リニアメント】

○島別所北リニアメントの北側に分布する高位段丘Ⅳ面には、高度差は認められない。表層に赤褐色土壌が認められ、その下位には、海綿骨針を含む砂混じりのシルト・粘土からなる構成層が確認された。

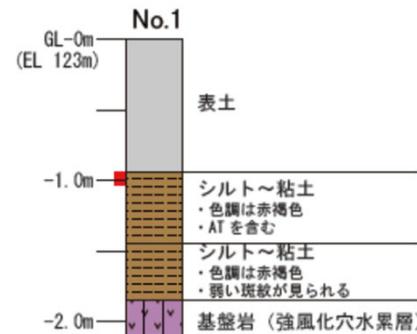
○また、島別所北リニアメント北東方延長に分布する高位段丘Ⅰ面には、高度差は認められない。



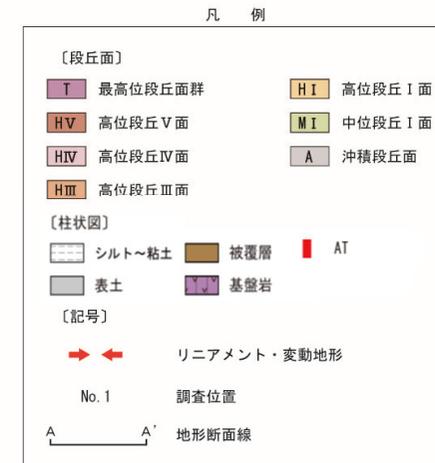
位置図



地形断面図



柱状図



赤色立体地図 (航空レーザ計測データにより作成)

テフラの年代 (町田・新井, 2011)

AT: 2.8万～3万年前

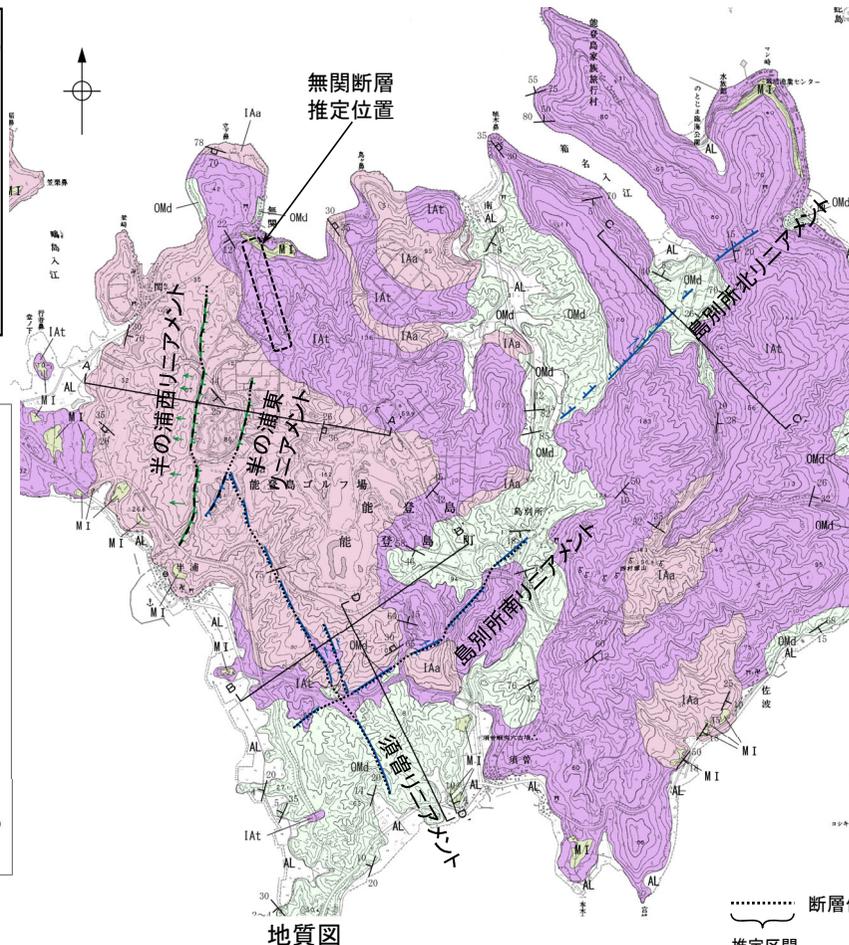
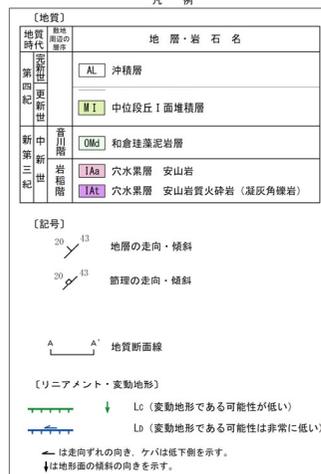
2.6.7.2 (4) 無関断層・島別所北リニアメントの地質調査

○本地域周辺には、岩稲階の穴水累層の安山岩及び安山岩質火砕岩（凝灰角礫岩）、音川階の和倉珪藻泥岩層、更新世の中位段丘堆積層、上部更新統～完新統の沖積層が分布する。

○島別所北リニアメント沿いには、これに対応する断層は認められない。

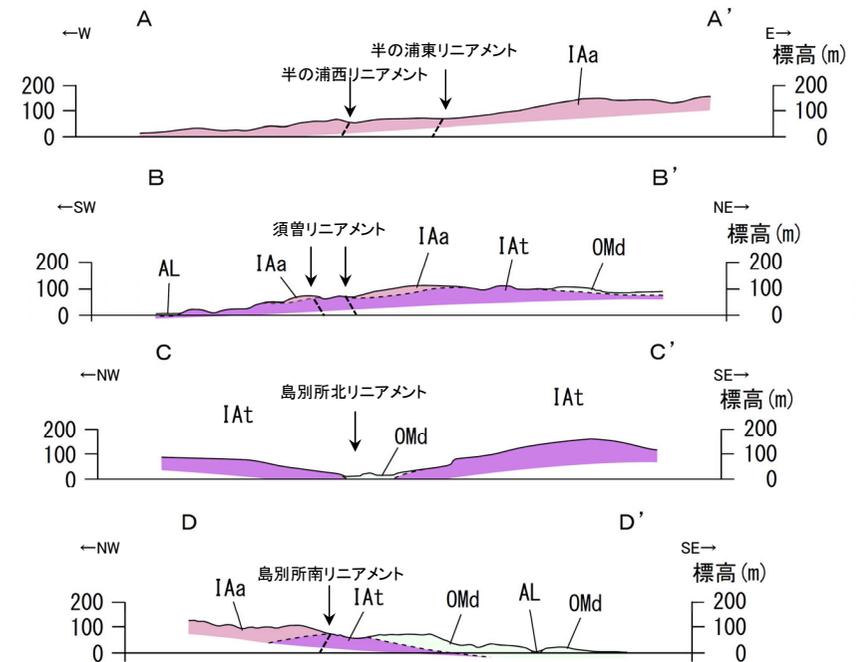


位置図



地質図

断層位置
推定区間



地質断面図

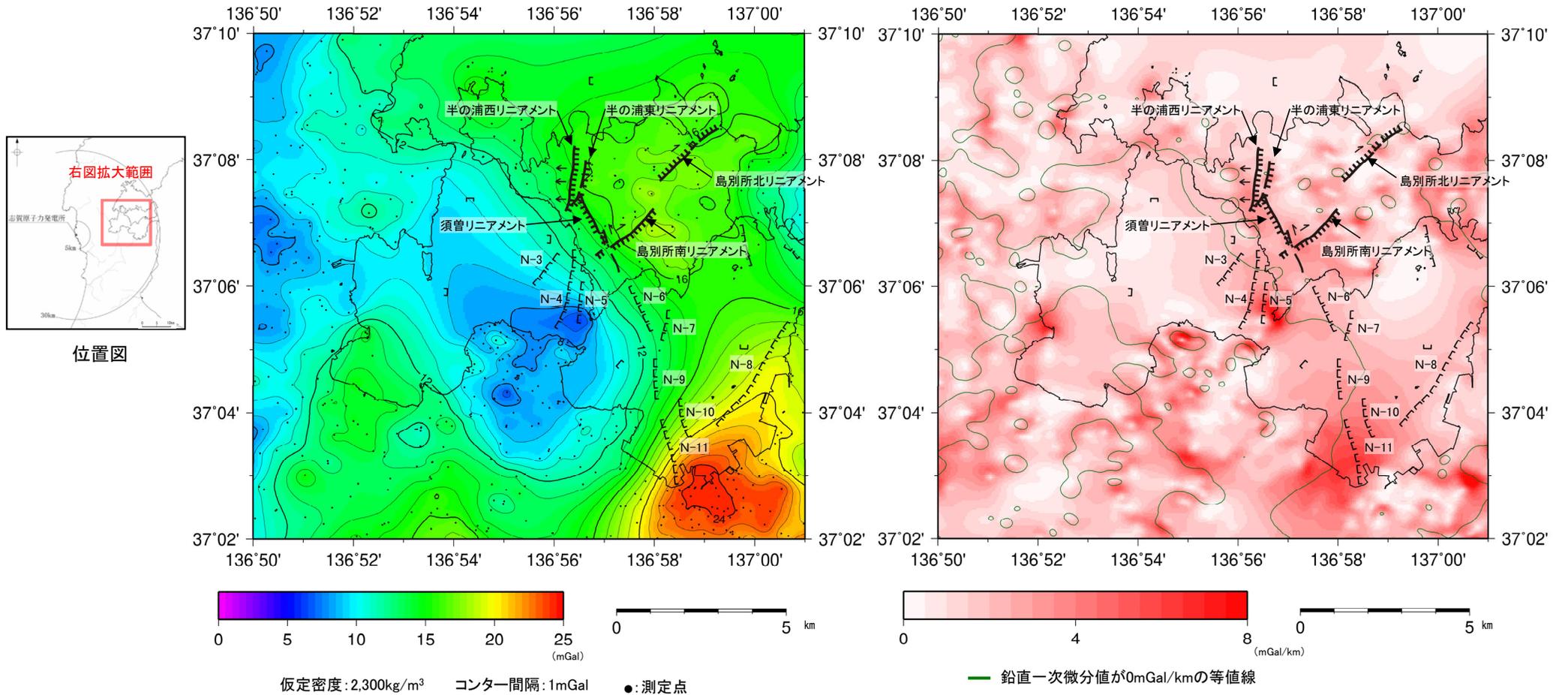


2.6.7.3 能登島半の浦断層帯・無関断層・島別所北リニアメント周辺の重力異常

2.6.7.3 能登島半の浦断層帯・無関断層・島別所北リニアメント周辺の重力異常

○能登島半の浦断層帯を構成する各リニアメント及び海域の断層，さらにその付近に分布するリニアメント周辺の深部構造を確認するため，ブーゲー異常図，水平一次微分図を作成した。

○ブーゲー異常図及び水平一次微分図から，各リニアメント及び海域の断層に対応する重力異常急変部は認められない。



能登島の断層周辺のブーゲー異常図
(平面トレンド成分の除去及び遮断波長0.5kmのローパスフィルター処理)

能登島の断層周辺の水平一次微分図

上図は，陸域は本多ほか(2012)，国土地理院(2006)，The Gravity Research Group in Southwest Japan (2001)，Yamamoto et al. (2011)，Hiramatsu et al. (2019)，海域は産業技術総合研究所地質調査総合センター(2013)，石田ほか(2018)を用いて，金沢大学・当社が作成したものである。なお，ブーゲー異常図は，平面トレンド成分の除去及び遮断波長0.5kmのローパスフィルター処理を行っており，それを基に水平一次微分図を作成した。

[海域の断層]
 N-10 伏在断層及び断層番号
 連続性のない伏在断層

[リニアメント・変動地形]
 ケバは低下側を示す。

2.6.8 徳山ほか(2001)の断層

2.6.8(1) 徳山ほか(2001)の断層の評価結果

【文献調査】(P.206)

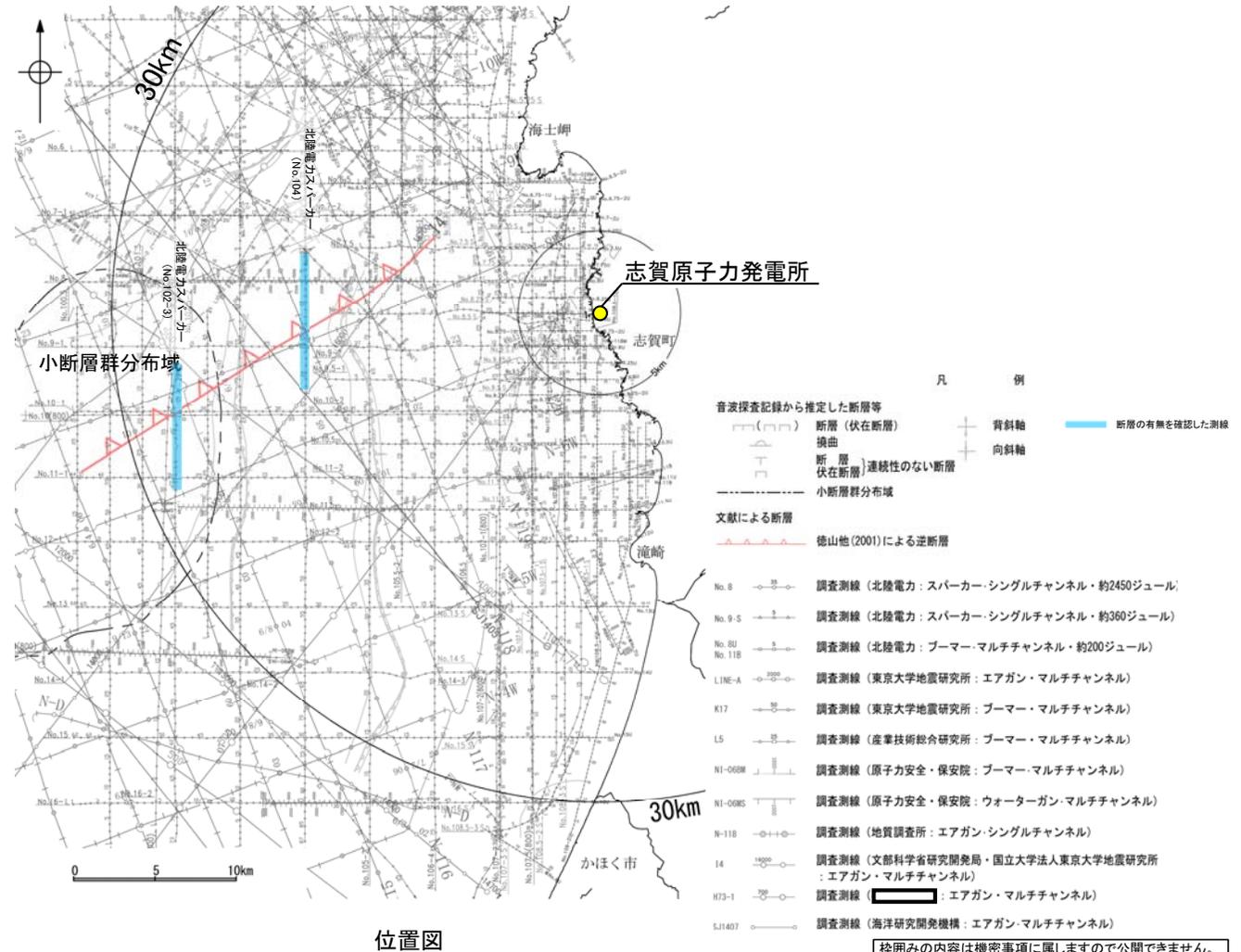
- 徳山ほか(2001)は、ENE-WSW方向、北西傾斜の逆断層を図示している。
- 岡村(2007)は、徳山ほか(2001)の断層に対応する断層等を図示していない。
- 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)は、徳山ほか(2001)の断層に対応する断層トレースを図示していない。
- 「日本海地震・津波調査プロジェクト」(文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所, 2015)は、徳山ほか(2001)の断層に対応する震源断層モデルを図示していない。

活動性評価

- 徳山ほか(2001)の断層は、徳山ほか(2001)では北西傾斜の逆断層が図示されているが、ほかの文献では図示されていない。
- 音波探査記録の解析の結果、少なくとも第四系には相当する断層等は認められない(P.208, 209)。

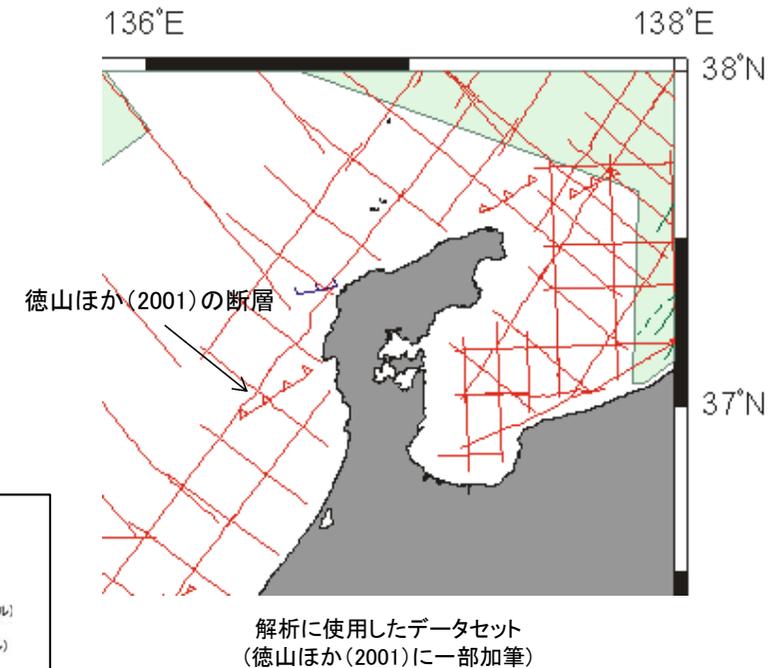
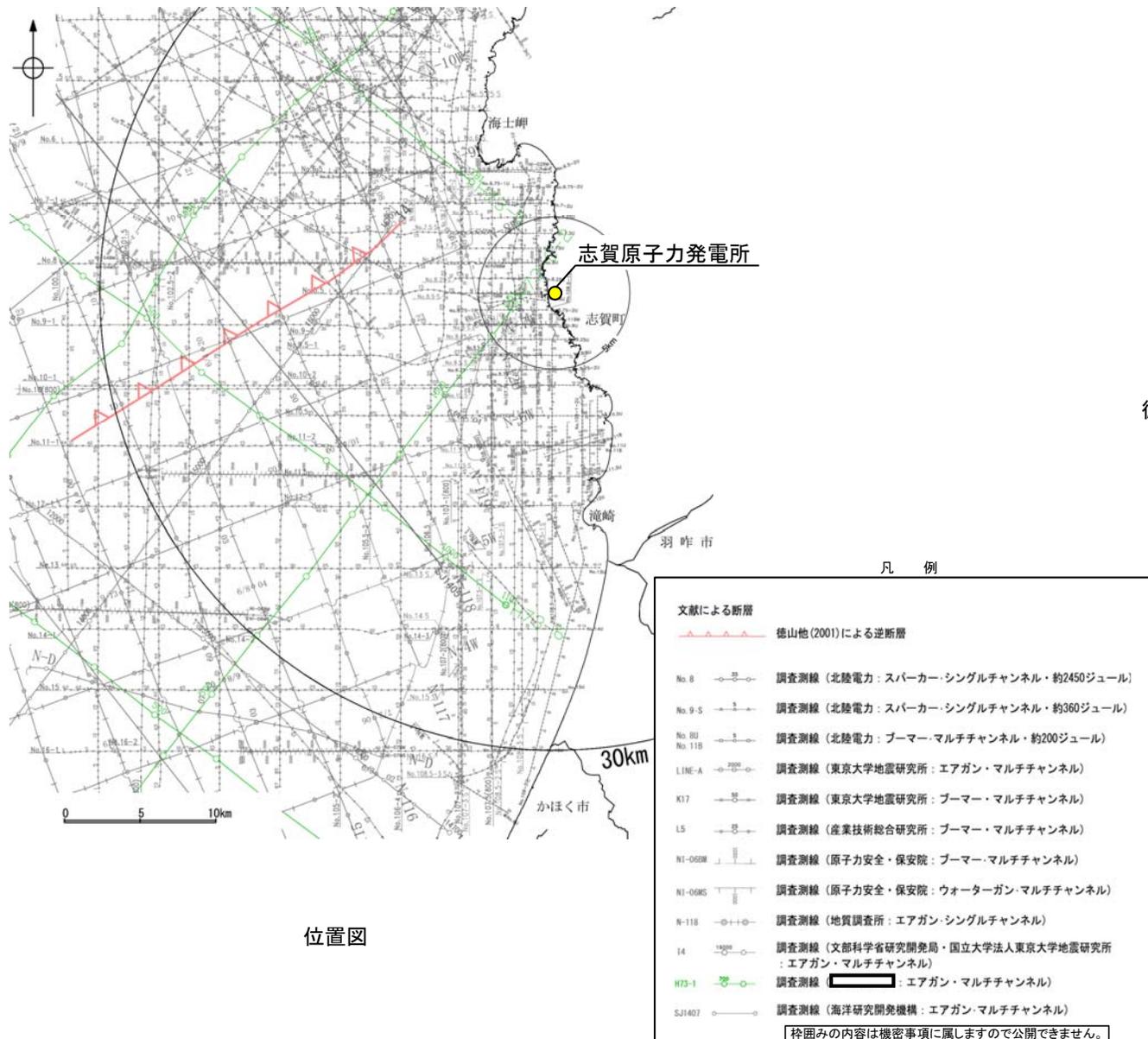
徳山ほか(2001)の断層を横断する音波探査記録の解析の結果、少なくとも第四系には相当する断層等は認められない。

・なお、重力探査の結果、徳山ほか(2001)の断層に対応する重力異常急変部は認められない(P.210)。



2.6.8(2) 徳山ほか(2001)の断層の文献調査

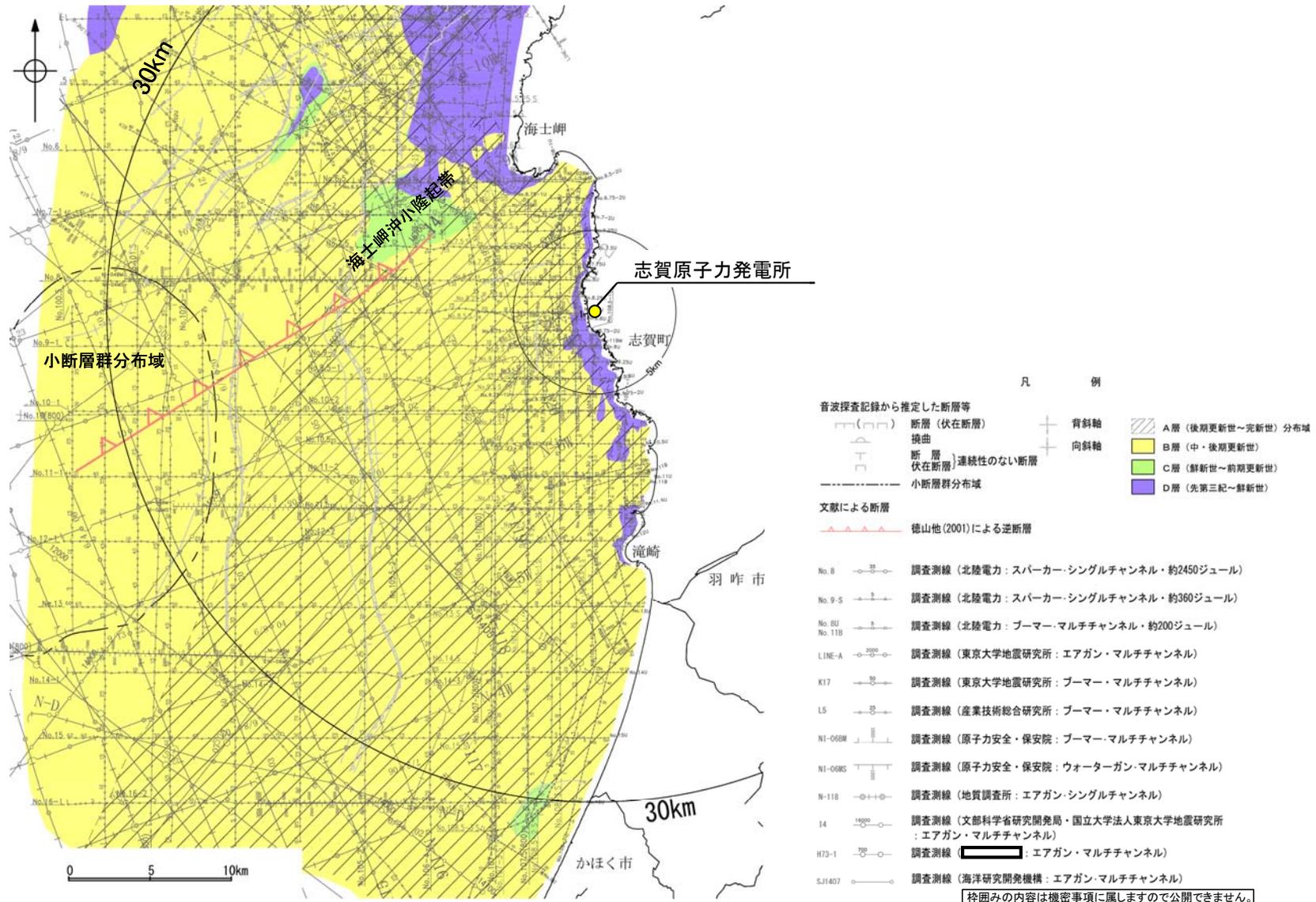
- 徳山ほか(2001)は、石油開発公団による調査の結果から、ENE-WSW方向、北西傾斜の逆断層を図示している(右下図)。
- 岡村(2007)は、徳山ほか(2001)の断層に対応する断層等を図示していない。
- 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)は、徳山ほか(2001)の断層に対応する断層トレースを図示していない。
- 「日本海地震・津波調査プロジェクト」(文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所, 2015)は、徳山ほか(2001)の断層に対応する震源断層モデルを図示していない。



- ・徳山ほか(2001)は、石油公団の音響地殻断面図等から、日本周辺海域の第四紀地質構造図を作成している。
- ・敷地の西方に、逆断層を図示しており、北東-南西の方向を有し断層面が北東に傾斜すると記載している。
- ・逆断層は、海底面を変形させていることから、第四紀の活動と解釈されるとしている。

2.6.8(3) 徳山ほか(2001)の断層の活動性 — 徳山ほか(2001)の断層周辺の地質図 —

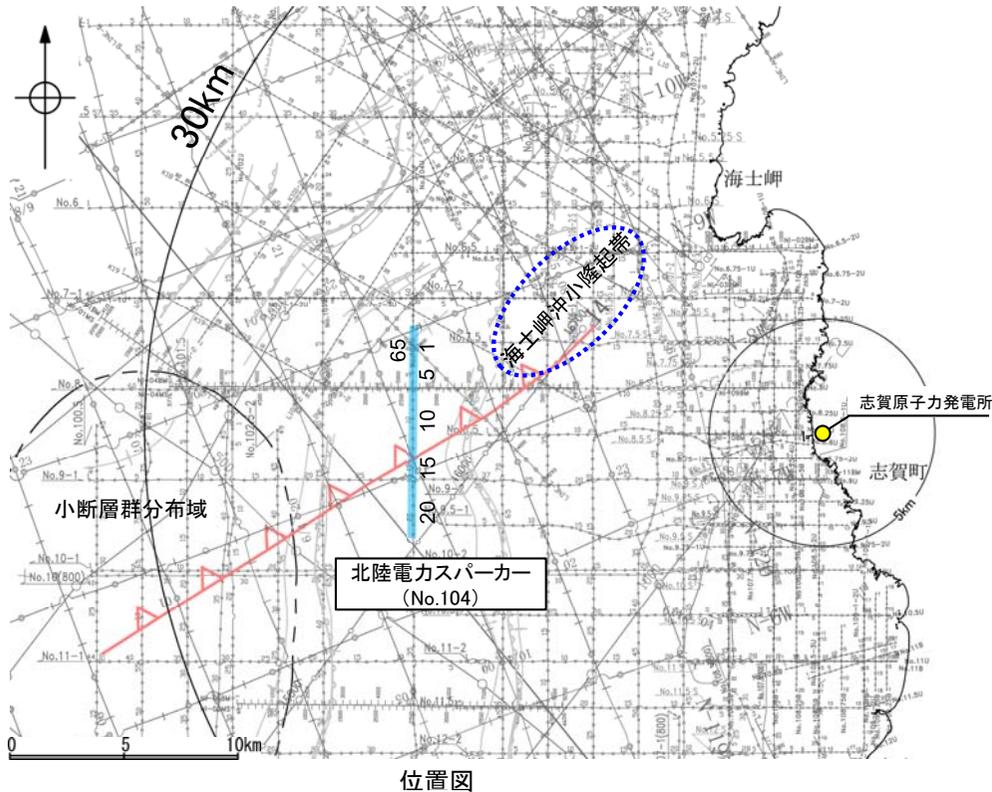
- 徳山ほか(2001)の断層周辺には、小規模なC層の隆起(海士岬沖小隆起帯)が認められる。
- 徳山ほか(2001)の断層の北東端付近は、海士岬沖小隆起帯の南縁に位置している。



徳山ほか(2001)の断層周辺の地質図

2.6.8(3) 徳山ほか(2001)の断層の活動性 -No.104測線-

○No.104測線において、海士岬沖小隆起帯から南西方向にのびる隆起構造は認められるものの、徳山ほか(2001)の断層に相当する北西傾斜の断層等は認められない。



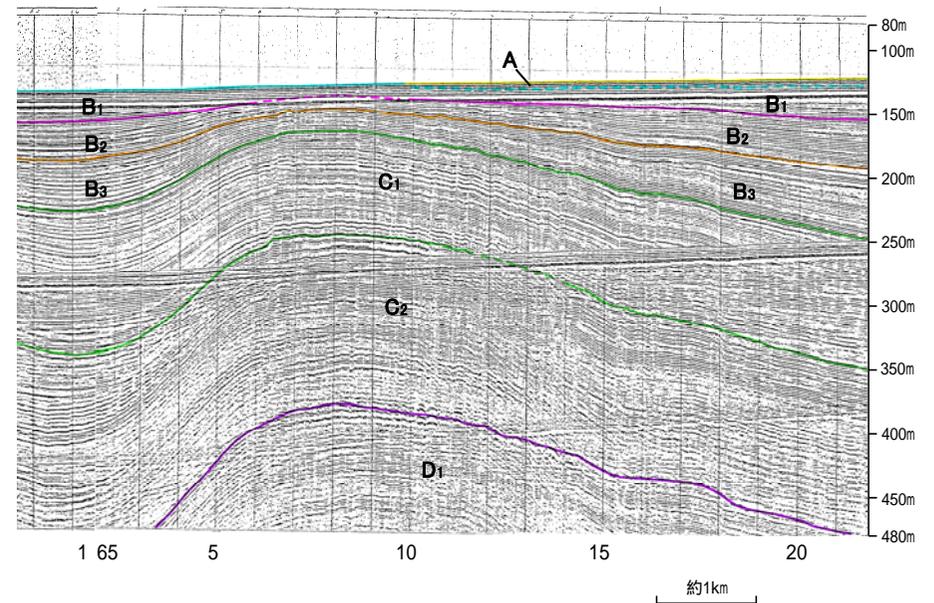
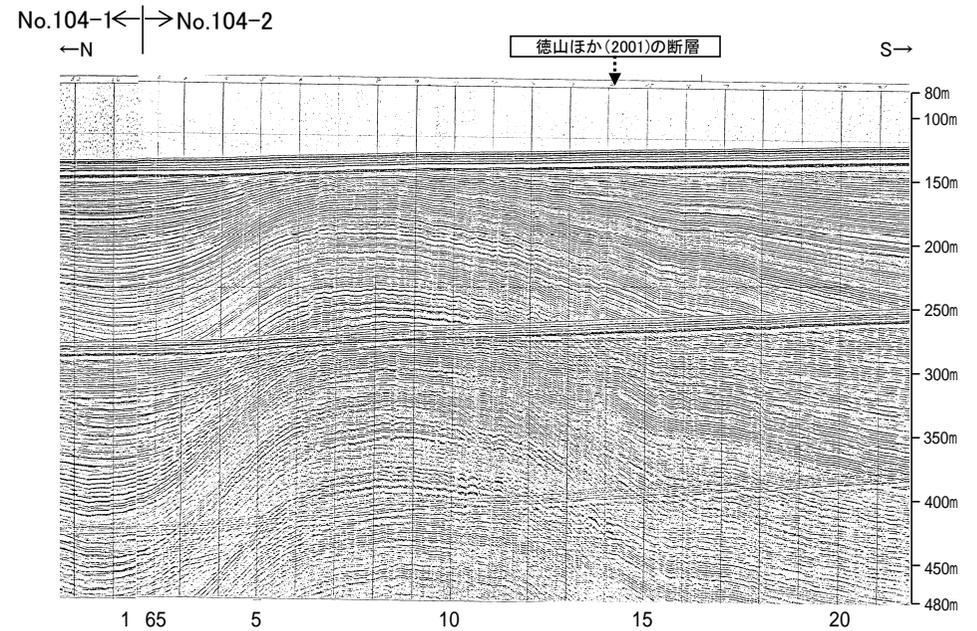
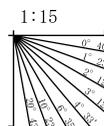
凡例

音波探査記録から推定した断層等
 断層 (伏在断層) 背斜軸
 褶曲 向斜軸
 断層 連続性のない断層
 伏在断層 連続性のない断層
 小断層群分布域 右図記録範囲

文献による断層
 徳山地(2001)による逆断層

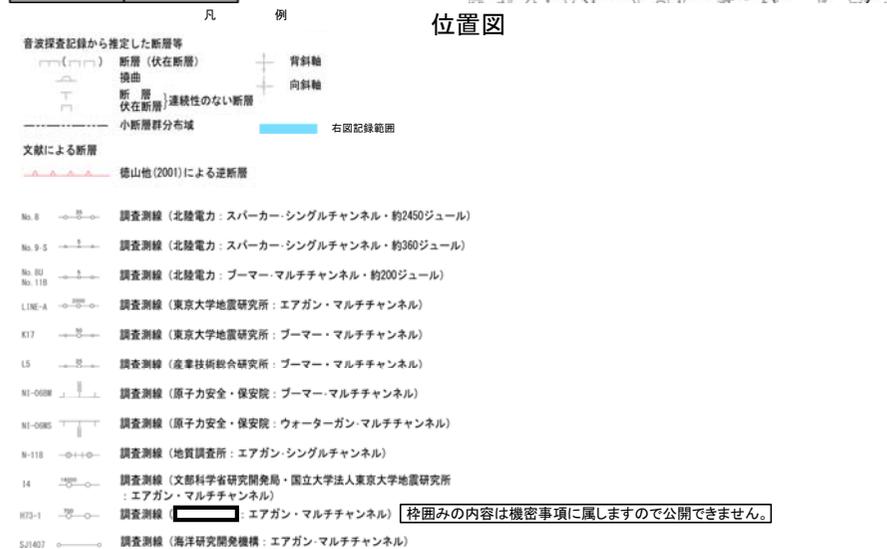
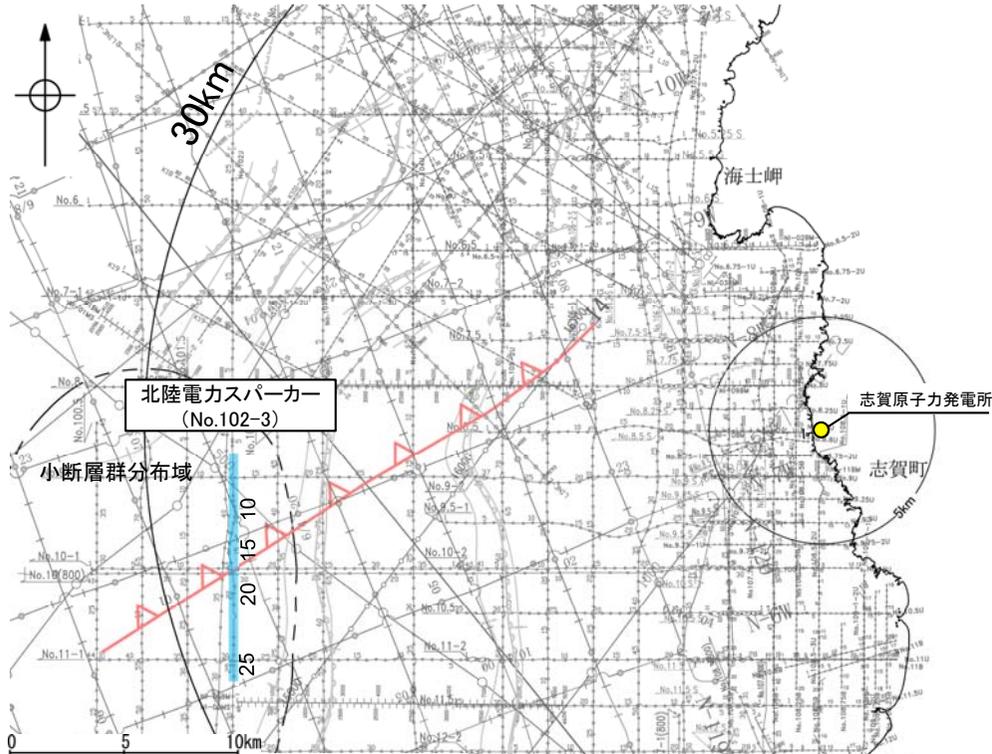
- No. 8 調査測線 (北陸電力: スパーカー・シングルチャンネル・約2450ジュール)
- No. 9.5 調査測線 (北陸電力: スパーカー・シングルチャンネル・約360ジュール)
- No. 10 調査測線 (北陸電力: プーマー・マルチチャンネル・約200ジュール)
- LINE-A 調査測線 (東京大学地震研究所: エアガン・マルチチャンネル)
- K17 調査測線 (東京大学地震研究所: プーマー・マルチチャンネル)
- L5 調査測線 (産業技術総合研究所: プーマー・マルチチャンネル)
- NI-0008 調査測線 (原子力安全・保安院: プーマー・マルチチャンネル)
- NI-0085 調査測線 (原子力安全・保安院: ウォーターガン・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)
- 14 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) 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。
- SJ7407 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	
	更新世	後期	B ₁ 層
		中期	B ₂ 層
		前期	B ₃ 層
第三紀	新第三紀	C ₁ 層	
	中新世	C ₂ 層	
先第三紀	古第三紀	D ₁ 層	
		D ₂ 層	

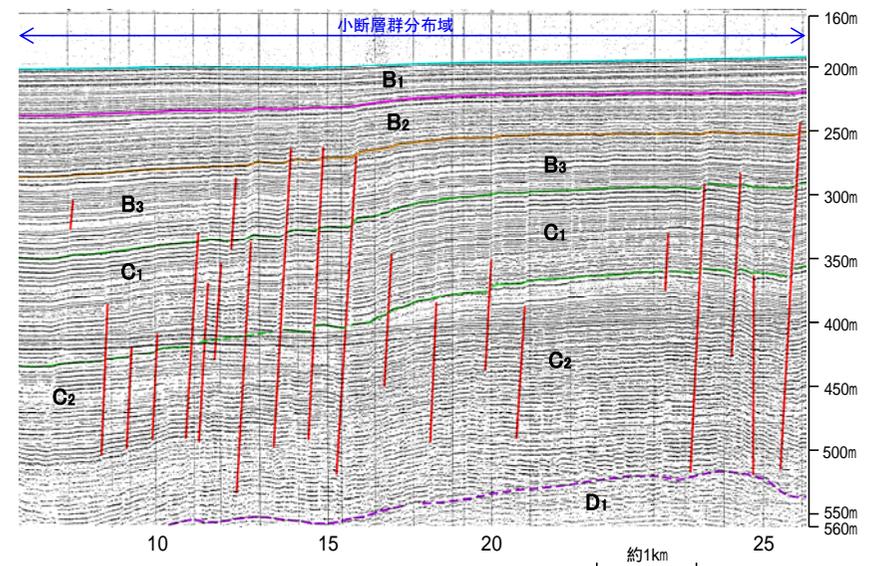
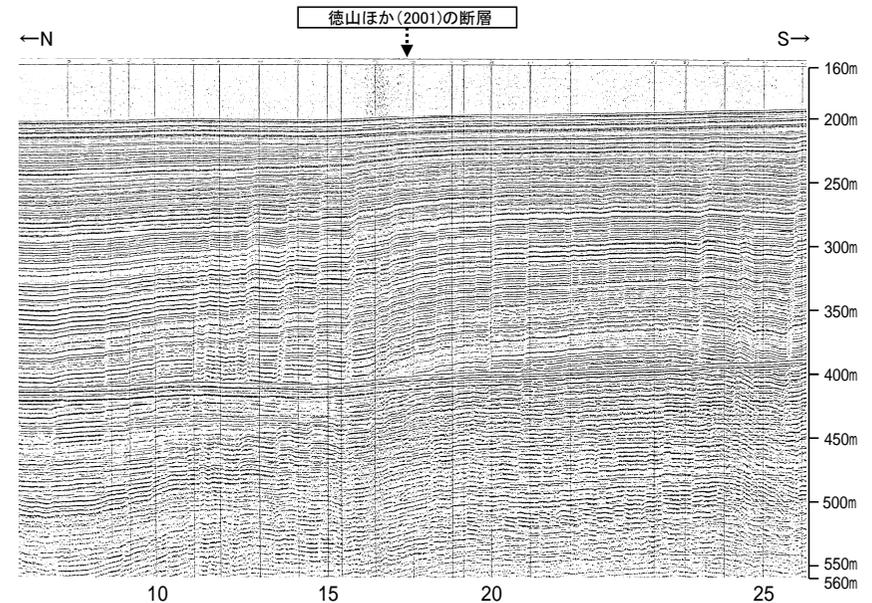
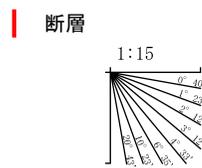


2.6.8(3) 徳山ほか(2001)の断層の活動性 -No.102-3測線-

○No.102-3測線において、小断層が多数認められるものの、徳山ほか(2001)の断層に相当する北西傾斜の断層等は認められない。
 ○なお、測点7~26付近に認められるわずかな地層の変位、変形は、D層まで達しない小断層群であり、隆起運動に伴い、表層付近に生じた局所的な応力により形成されたものと推定され、徳山ほか(2001)の断層に対応する構造ではないと判断している。



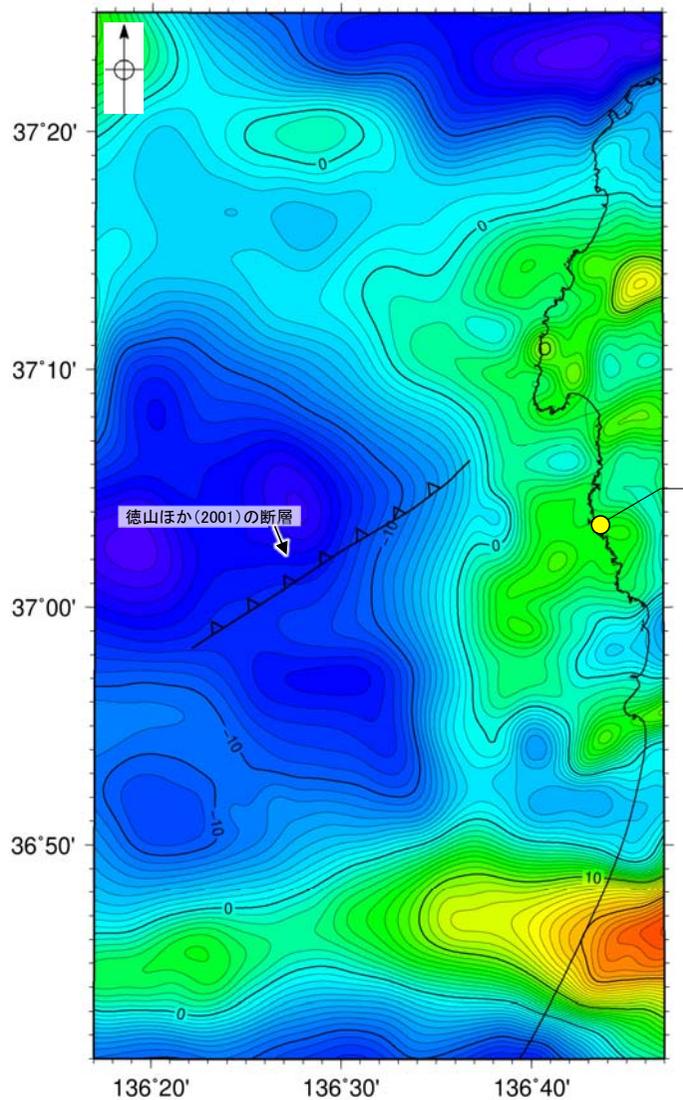
地質時代	地層名
完新世	A層
第四紀	後期 B層
	中期 B層
	前期 C層
第三紀	C層
新第三紀	C層
中新世	D層
古第三紀	D層



2.6.8(4) 徳山ほか(2001)の断層周辺の重力異常

○徳山ほか(2001)の断層の深部構造を確認するため、ブーゲー異常図、水平一次微分図を作成した。

○ブーゲー異常図及び水平一次微分図によれば、徳山ほか(2001)の断層に対応するNE-SW走向の重力異常急変部は認められない。



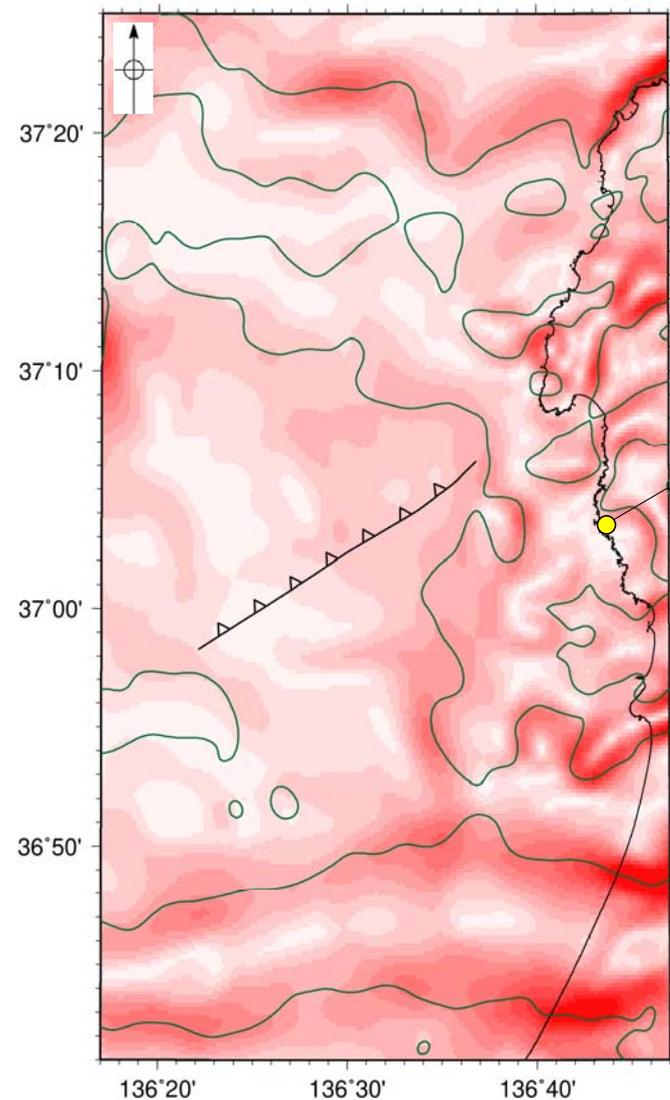
志賀原子力発電所

徳山ほか(2001)の断層



仮定密度: 2,300kg/m³ コンター間隔: 1mGal (---)断層 (伏在断層)
△ 撓曲

ブーゲー異常図



志賀原子力発電所



鉛直一次微分値が0mGal/kmの等値線 (---)断層 (伏在断層)
△ 撓曲

水平一次微分図

・右図は、陸域は本多ほか(2012), 国土地理院(2006), The Gravity Research Group in Southwest Japan (2001), Yamamoto et al. (2011), Hiramatsu et al. (2019), 海域は産業技術総合研究所地質調査総合センター(2013), 石田ほか(2018)を用いて、金沢大学・当社が作成した。

・ブーゲー異常図は、対象とする断層の規模、調査密度を考慮し、平面トレンド成分の除去及び遮断波長4kmのローパスフィルター処理を行っている。

・水平一次微分図は、左のフィルター処理後のブーゲー異常図を基に作成した。

2.6.9 鈴木(1979)の断層

2.6.9(1) 鈴木(1979)の断層の評価結果

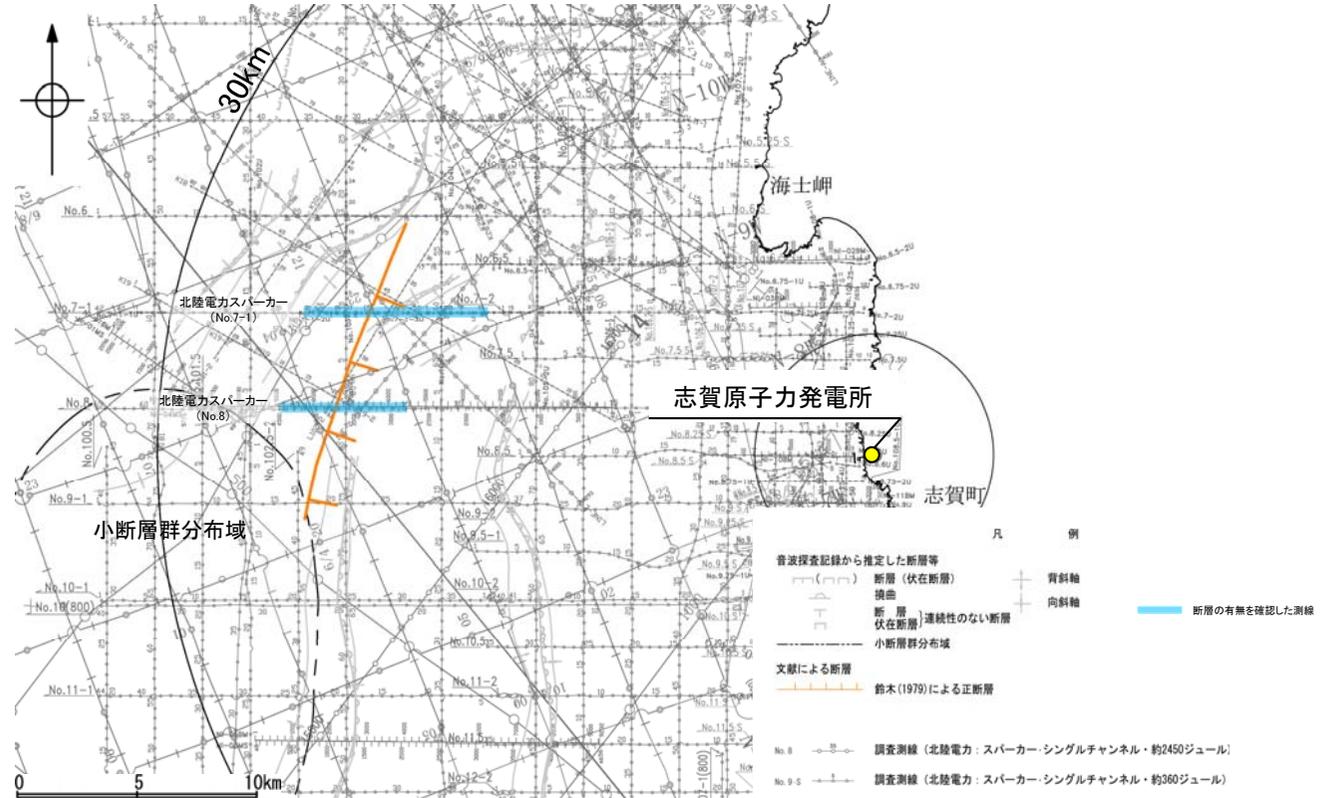
【文献調査】(P.213)

- 鈴木(1979)は、NE-SW走向、南東落ちの正断層を図示している。
- 岡村(2007)は、鈴木(1979)の断層に対応する断層等を図示していない。
- 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)は、鈴木(1979)の断層に対応する断層トレースを図示していない。
- 「日本海地震・津波調査プロジェクト」(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、2015)は、鈴木(1979)の断層に対応する震源断層モデルを図示していない。

活動性評価

- 鈴木(1979)の断層は、鈴木(1979)では南東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。
- 音波探査記録の解析の結果、少なくとも第四系には相当する断層等は認められない(P.215, 216)。

鈴木(1979)の断層を横断する音波探査記録の解析の結果、少なくとも第四系には相当する断層等は認められない。



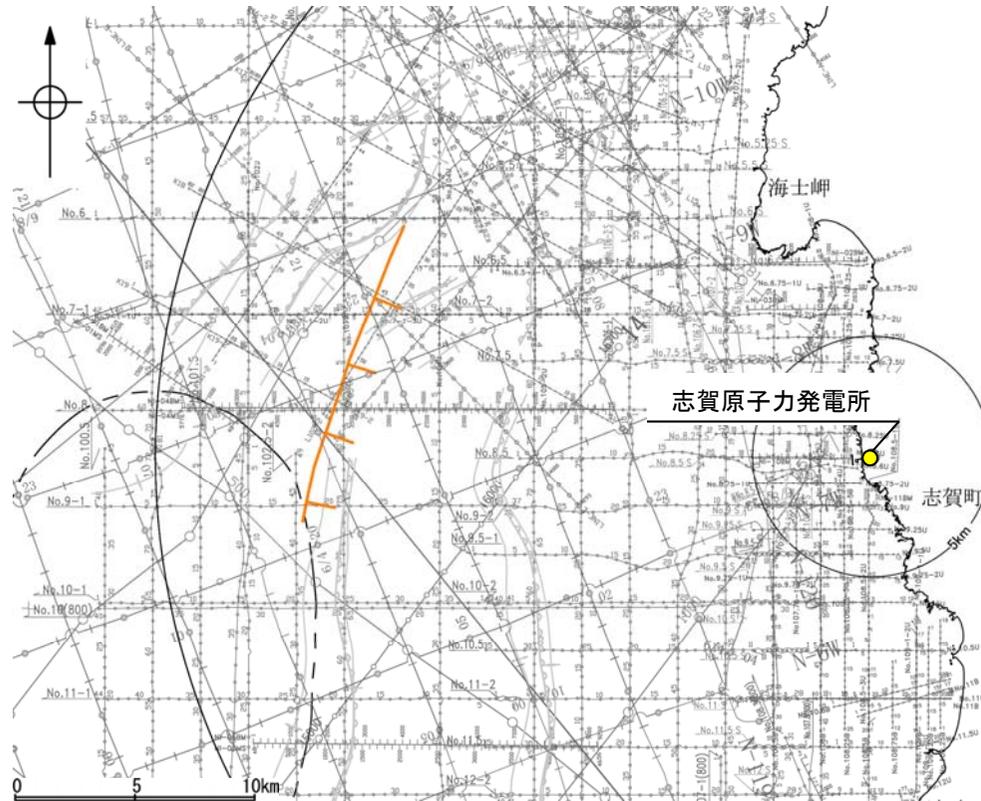
位置図

・なお、重力探査の結果、鈴木(1979)の断層に対応する重力異常急変部は認められない(P.217)。

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。

2.6.9(2) 鈴木(1979)の断層の文献調査

- 鈴木(1979)は、石油開発公団による調査等の結果から、NE-SW方向、南東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。
- 岡村(2007)は、鈴木(1979)の断層に対応する断層等を図示していない。
- 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)は、鈴木(1979)の断層に対応する断層トレースを図示していない。
- 「日本海地震・津波調査プロジェクト」(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, 2015)は、鈴木(1979)の断層に対応する震源断層モデルを図示していない。



位置図

凡例

文献による断層	
	鈴木(1979)による正断層
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. 8.1	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)
No. 8.11	調査測線(北陸電力: プーマー・マルチチャンネル・約200ジュール)
136.4	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)
K17	調査測線(東京大学地震研究所: プーマー・マルチチャンネル)
15	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)
N1-000	調査測線(原子力安全・保安院: プーマー・マルチチャンネル)
N1-000	調査測線(原子力安全・保安院: ウォーターガン・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)
14	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)
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。



鈴木(1979)による正断層

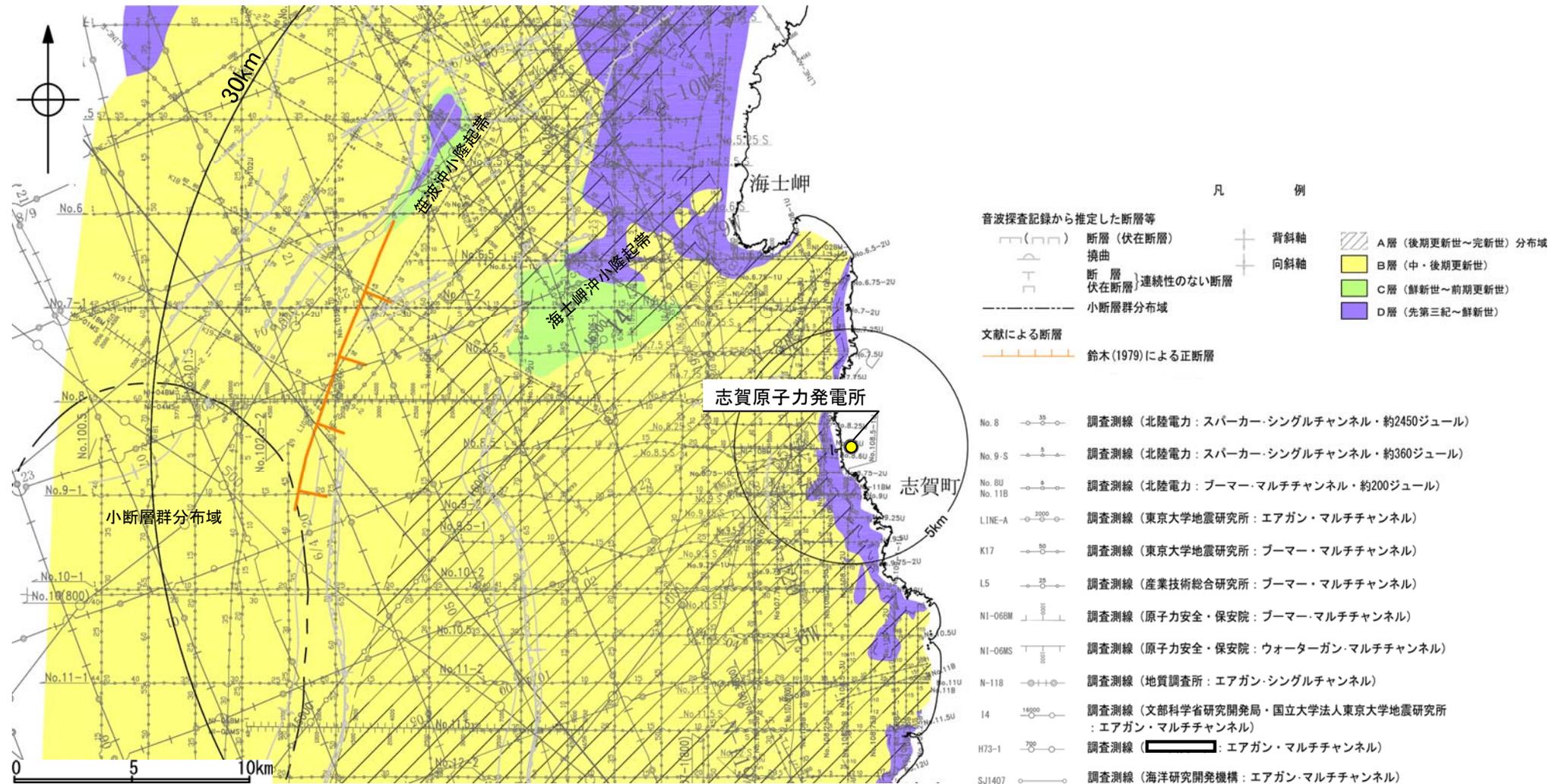
音響基盤構造解釈図(鈴木(1979)に一部加筆)

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

2.6.9(3) 鈴木(1979)の断層の活動性 – 鈴木(1979)の断層周辺の地質図 –

- 鈴木(1979)の断層周辺には、小規模なD層の隆起(笹波沖小隆起帯)が認められる。
- 鈴木(1979)の断層の北東端付近は、笹波沖小隆起帯の南縁に位置している。

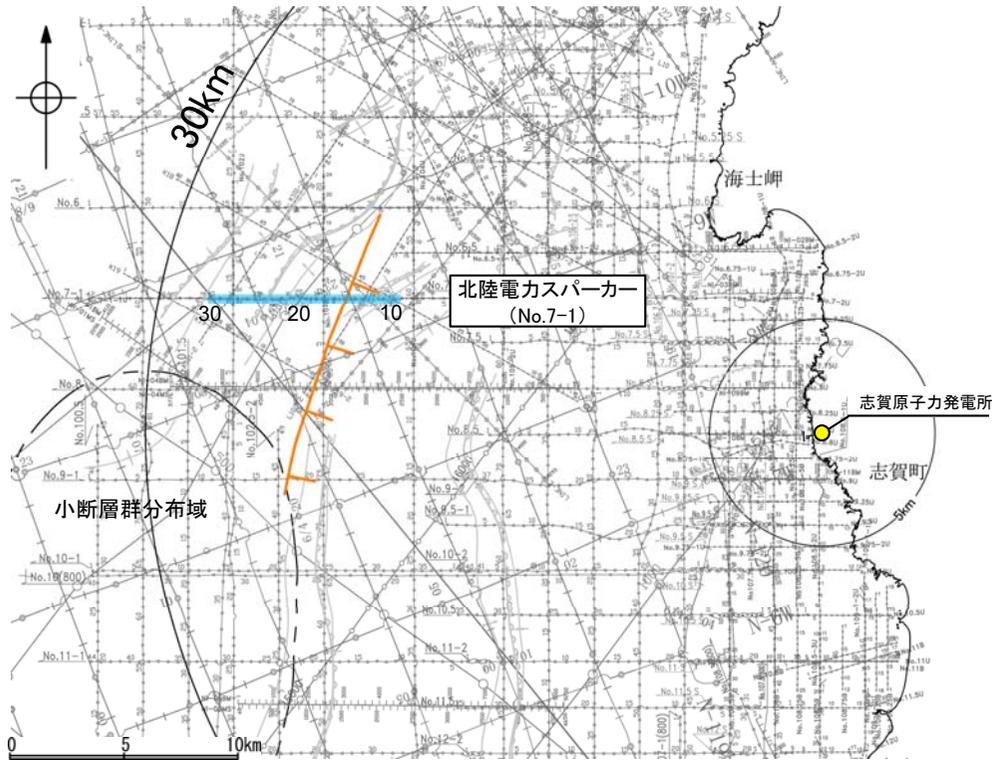


鈴木(1979)の断層周辺の地質図

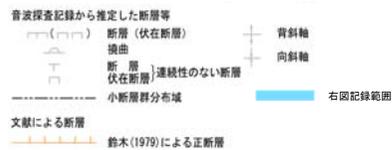
枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

2.6.9(3) 鈴木(1979)の断層の活動性 -No.7-1測線-

○No.7-1測線において、鈴木(1979)の断層は笹波沖断層帯(西部)の撓曲の間に位置し、鈴木(1979)の断層に相当する東落ちの断層等は認められない。



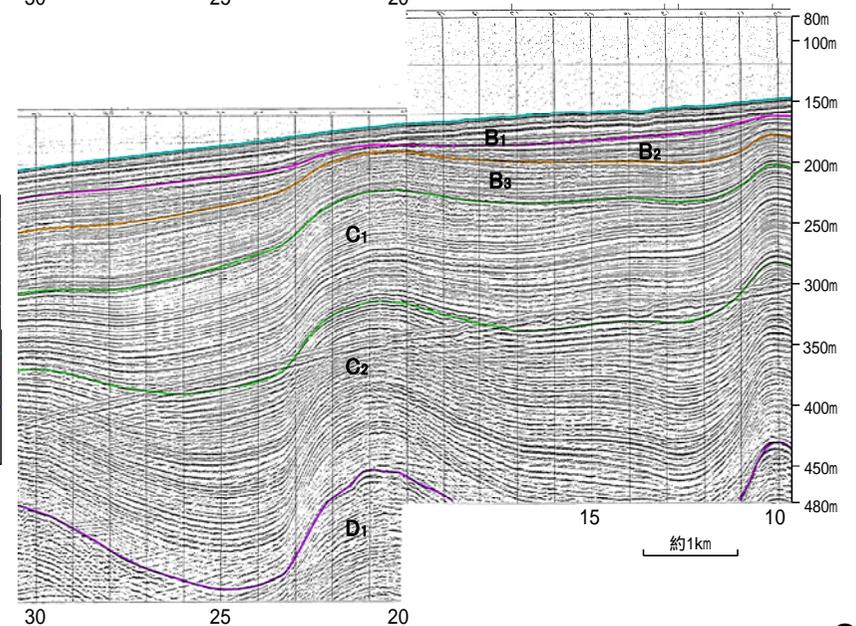
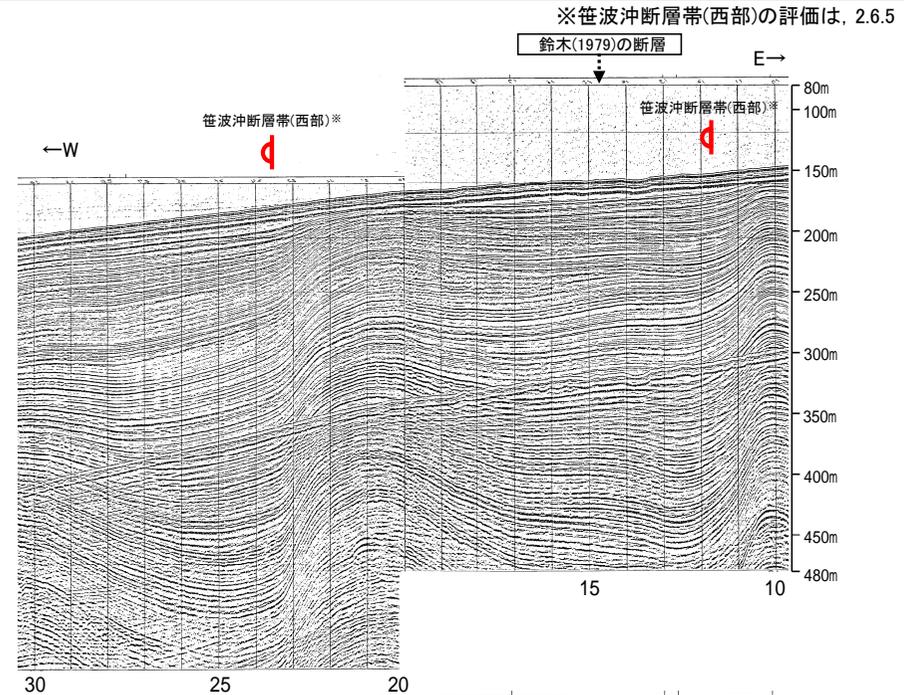
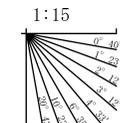
位置図



- No. 8 調査測線 (北陸電力: スパーカー・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: スパーカー・シングルチャンネル・約360ジュール)
- No. 8U 調査測線 (北陸電力: プーマー・マルチャンネル・約200ジュール)
- No. 11B 調査測線 (東京大学地震研究所: エアガン・マルチャンネル)
- LINE-A 調査測線 (東京大学地震研究所: プーマー・マルチャンネル)
- K17 調査測線 (東京大学地震研究所: プーマー・マルチャンネル)
- L5 調査測線 (産業技術総合研究所: プーマー・マルチャンネル)
- MI-0508 調査測線 (原子力安全・保安院: プーマー・マルチャンネル)
- MI-0585 調査測線 (原子力安全・保安院: ウォーターガン・マルチャンネル)
- W-118 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
- 14 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・マルチャンネル)
- 873-1 調査測線 (エアガン・マルチャンネル)
- SJ1407 調査測線 (海洋研究開発機構: エアガン・マルチャンネル)

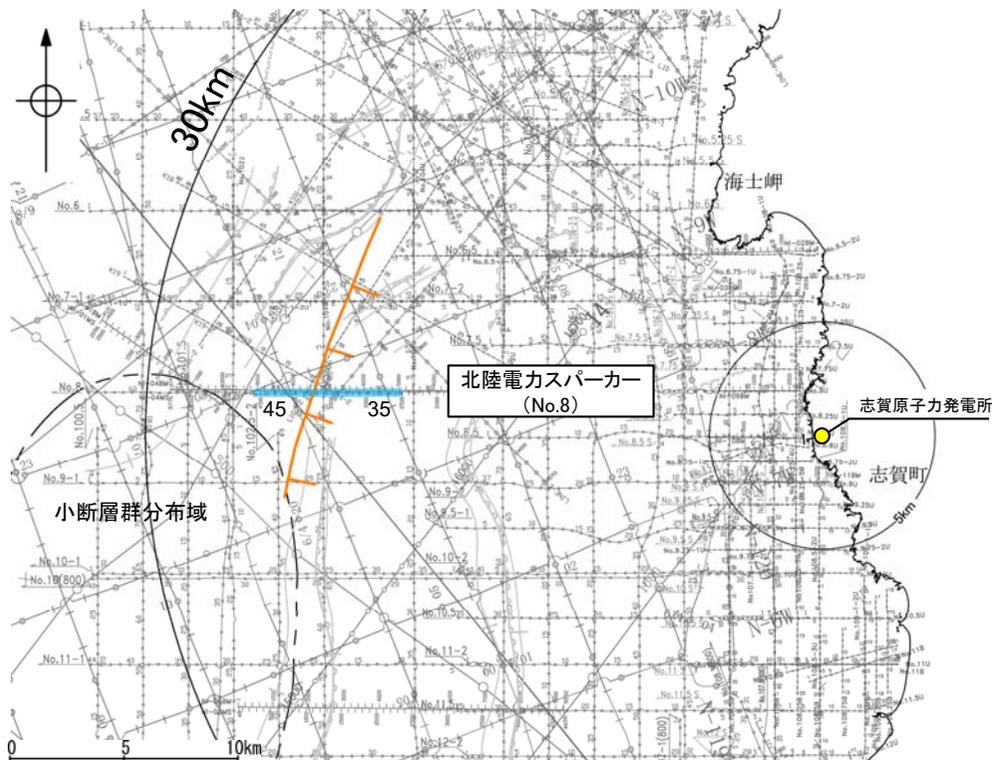
枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

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

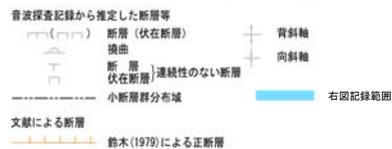


2.6.9(3) 鈴木(1979)の断層の活動性 -No.8測線-

○No.8測線において、鈴木(1979)の断層に相当する東落ちの断層等は認められない。



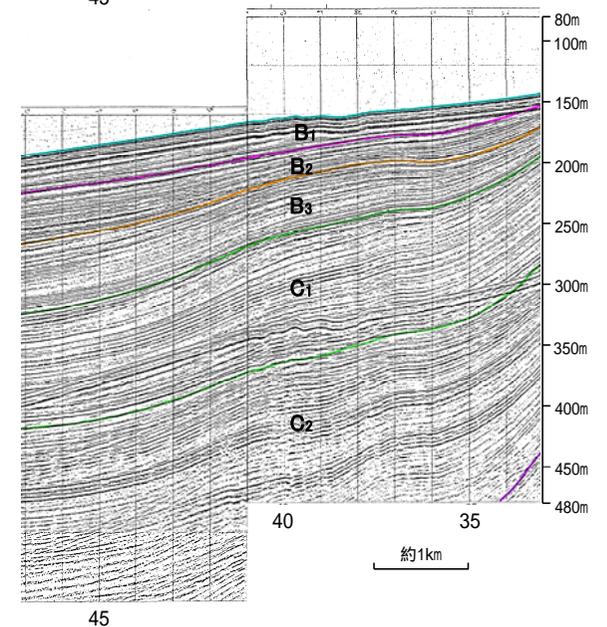
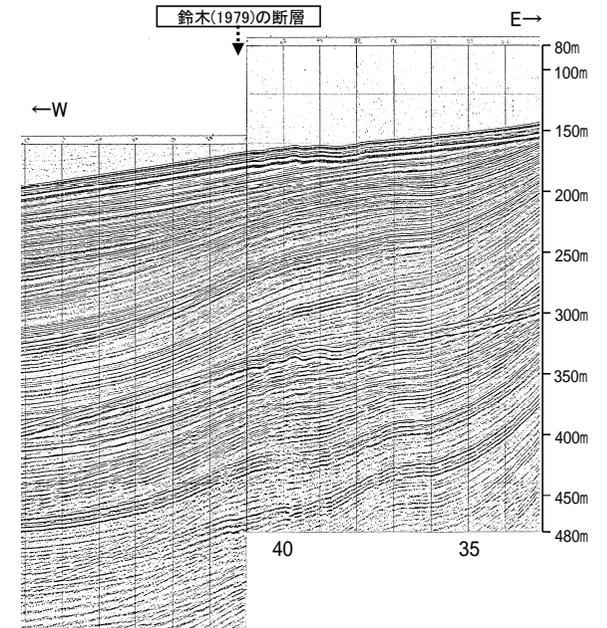
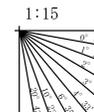
位置図



- 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. 9.5 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)
- No. 10 調査測線 (北陸電力: プーマー・マルチチャンネル・約200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)
- K17 調査測線 (東京大学地震研究所: プーマー・マルチチャンネル)
- L5 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)
- M1-0508 調査測線 (原子力安全・保安院: プーマー・マルチチャンネル)
- M1-0505 調査測線 (原子力安全・保安院: ウォーターガン・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)
- 14 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)
- 873-1 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)

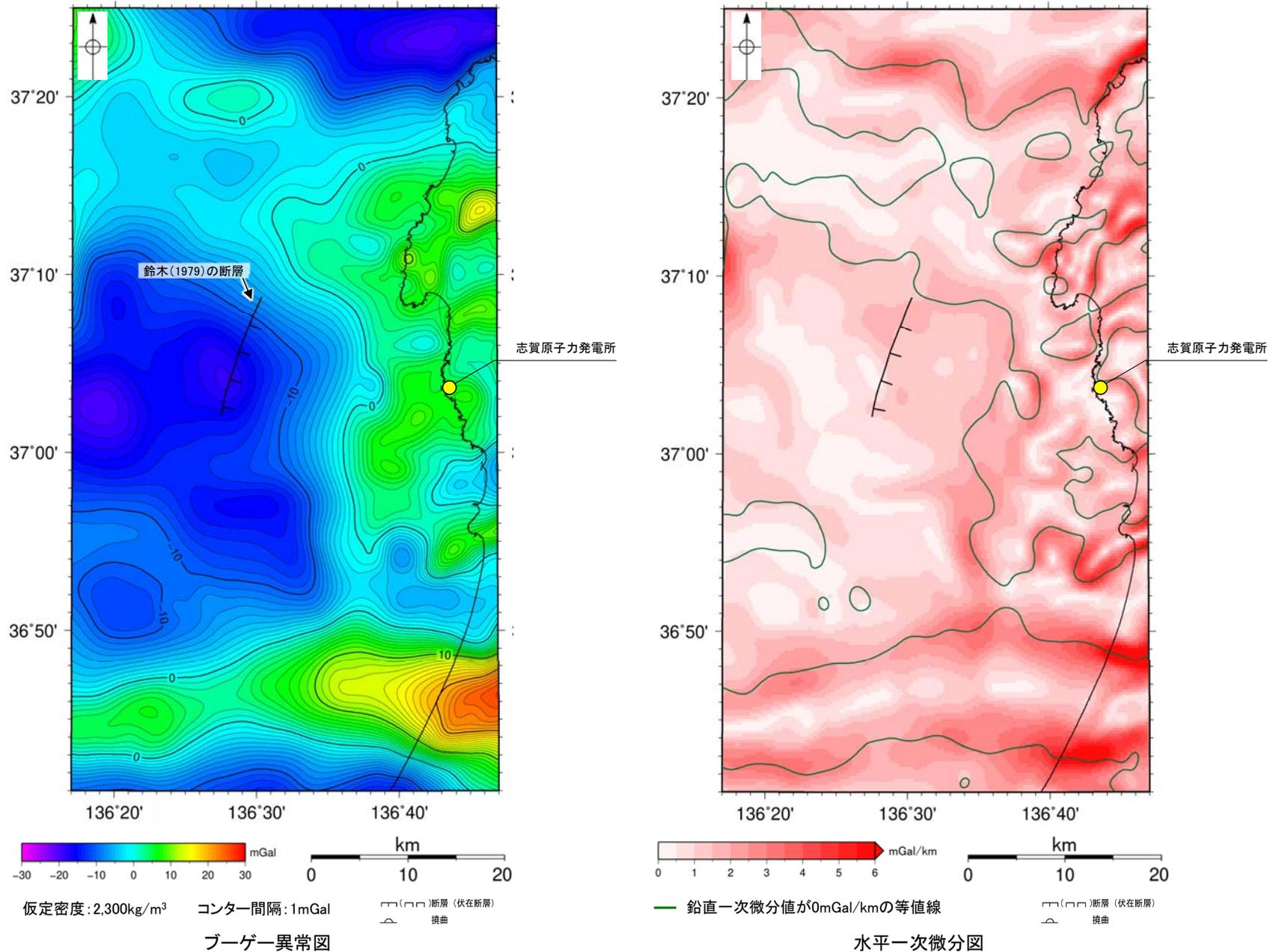
枠囲みの内容は機密事項に属しますので
公開できません。

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



2.6.9(4) 鈴木(1979)の断層周辺の重力異常

- 鈴木(1979)の断層の深部構造を確認するため、ブーゲー異常図, 水平一次微分図を作成した。
- ブーゲー異常図及び水平一次微分図によれば, 鈴木(1979)の断層に対応するN-S走向の重力異常急変部は認められない。



・ブーゲー異常図は, 対象とする断層の規模, 調査密度を考慮し, 平面トレンド成分の除去及び遮断波長4kmのローパスフィルター処理を行っている。

・水平一次微分図は, 左のフィルター処理後のブーゲー異常図を基に作成した。

2.6.10 田中(1979)の断層

2.6.10(1) 田中(1979)の断層の評価結果

【文献調査】(P.220)

- 田中(1979)は、E-W方向、南落ちの断層を図示している。
- 岡村(2007)は、田中(1979)の断層に対応する断層等を図示していない。
- 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)は、田中(1979)の断層に対応する断層トレースを図示していない。
- 「日本海地震・津波調査プロジェクト」(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, 2015)は、田中(1979)の断層に対応する震源断層モデルを図示していない。

活動性評価

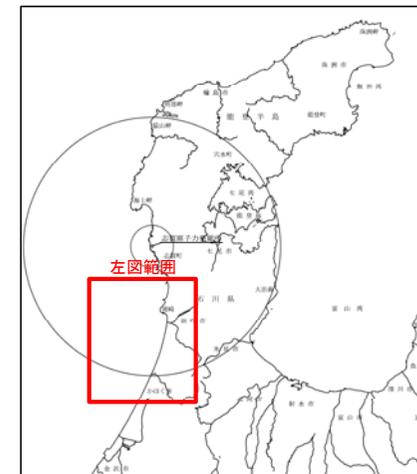
- 田中(1979)の断層は、田中(1979)では南落ちの断層が図示されているが、他の文献では図示されていない。
- 音波探査記録の解析の結果、少なくとも第四系には相当する断層等は認められない(P.222, 223)。

田中(1979)の断層を横断する音波探査記録の解析の結果、少なくとも第四系には相当する断層等は認められない。

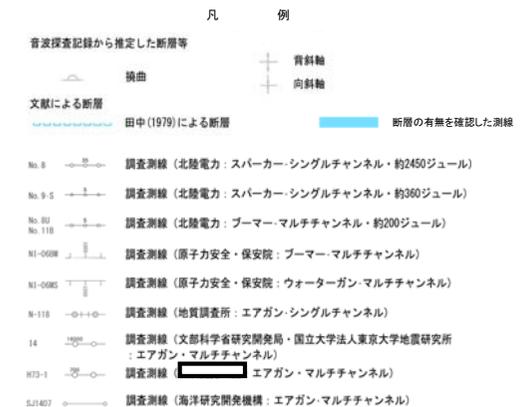
・なお、重力探査の結果、田中(1979)の断層に対応する重力異常急変部は認められない(P.224)。



位置図



左図範囲



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。

2.6.10(2) 田中(1979)の断層の文献調査

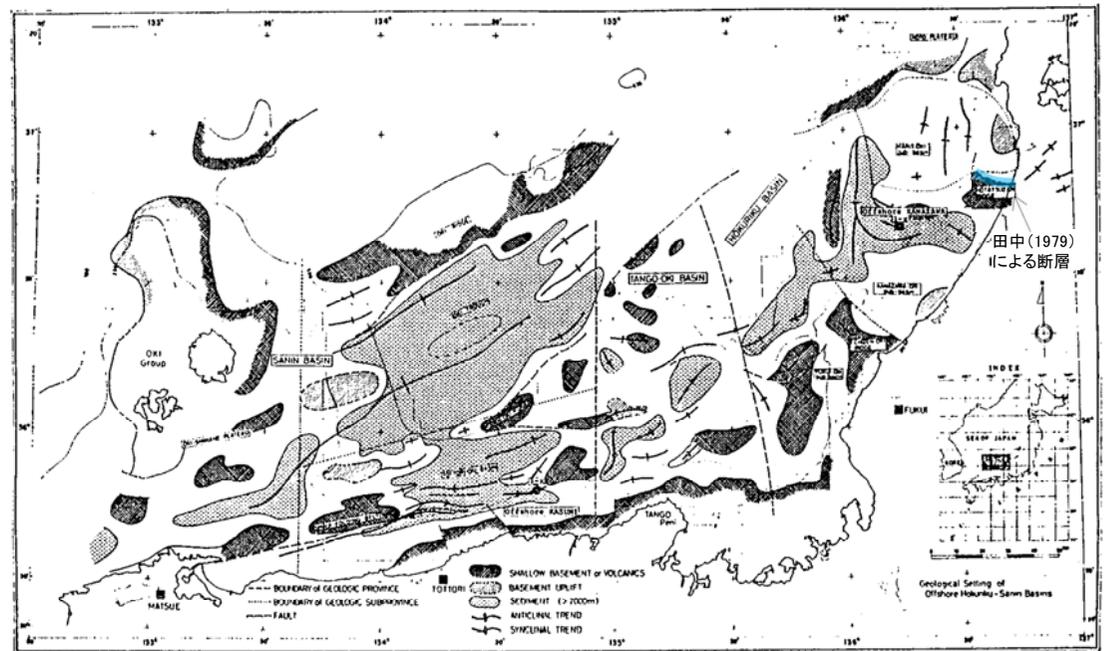
- 田中(1979)は、石油開発公団による調査等の結果から、E-W方向、南落ちの断層を図示している(右下図)。なお、この断層に関する詳細な断層諸元等は記載されていない。
- 岡村(2007)は、田中(1979)の断層に対応する断層等を図示していない。
- 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)は、田中(1979)の断層に対応する断層トレースを図示していない。
- 「日本海地震・津波調査プロジェクト」(文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所, 2015)は、田中(1979)の断層に対応する震源断層モデルを図示していない。



位置図

文献による断層	田中(1979)による断層
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)
No. 8U No. 11B	調査測線 (北陸電力: プーマー・マルチチャンネル・約200ジュール)
N1-068B	調査測線 (原子力安全・保安院: プーマー・マルチチャンネル)
N1-068S	調査測線 (原子力安全・保安院: ウォーターガン・マルチチャンネル)
N-110	調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
14	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。



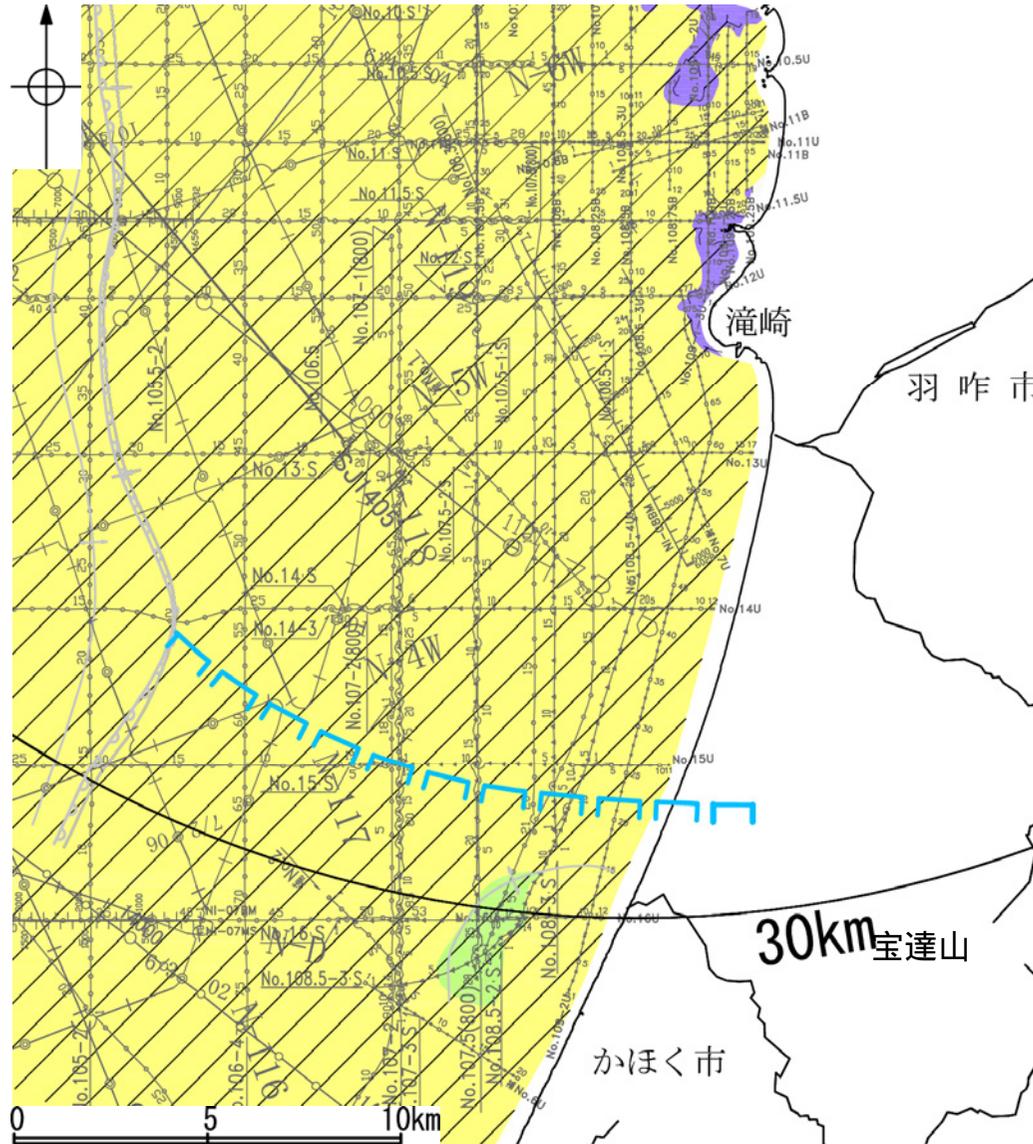
北陸一山陰沖の盆地・地質構造分布図
田中(1979)に一部加筆

田中(1979)で用いた物理探査および試掘データ

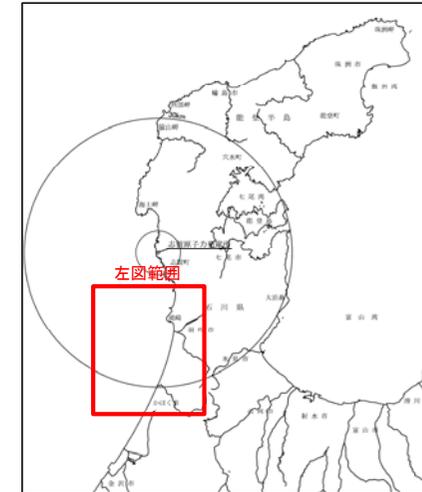
- ①通産省による地震探査(エアガン), 重力・磁力探査
- ②帝国石油(株)・ガルフ石油(株)共同による概査・精査震探(エアガン), 重力・磁力探査
- ③金沢沖と兵庫県香住沖における試掘井掘削

2.6.10(3) 田中(1979)の断層の活動性 —田中(1979)の断層周辺の地質図—

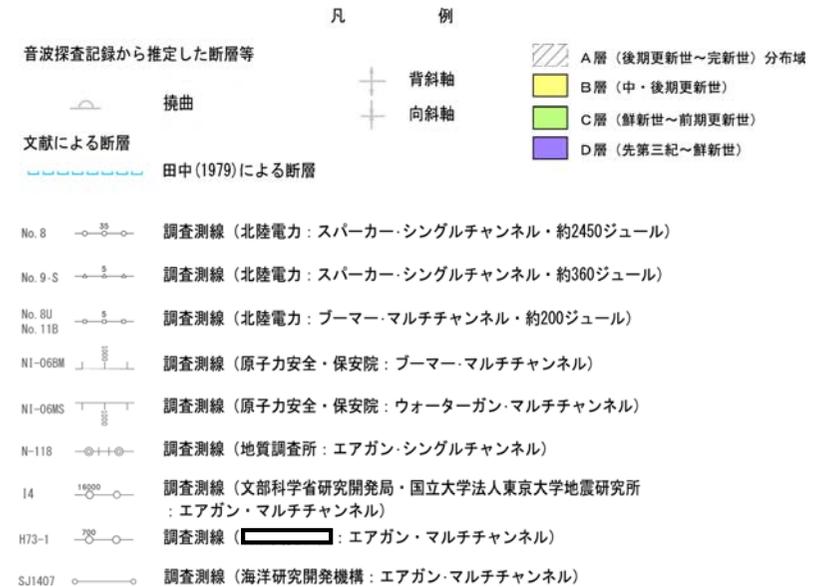
○田中(1979)の断層は、前期中新世に形成された宝達山沖隆起帯(岡村, 2007)の北縁付近に位置している。
 ○田中(1979)の断層周辺には、C層及びB層が厚く堆積している。



田中(1979)の断層周辺の地質図



左図範囲



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。

2.6.10(3) 田中(1979)の断層の活動性 -No.109-2U測線-

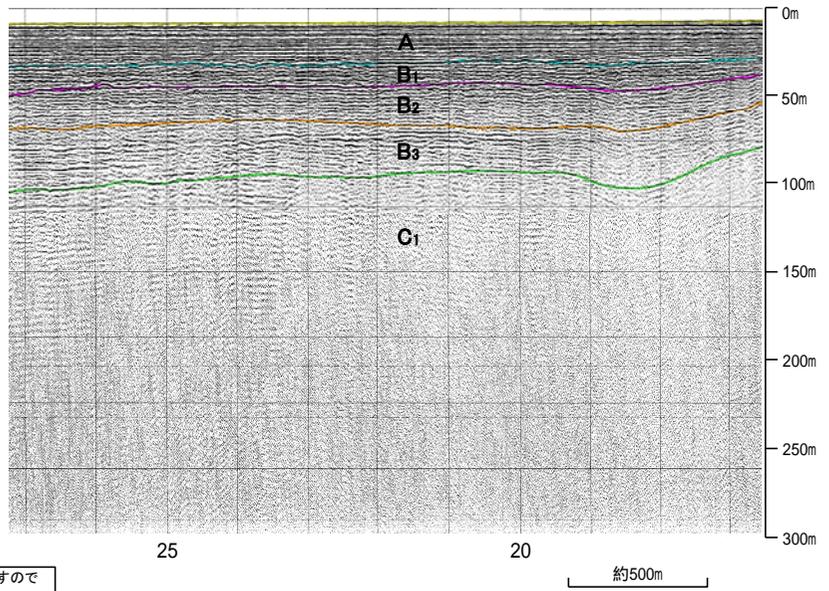
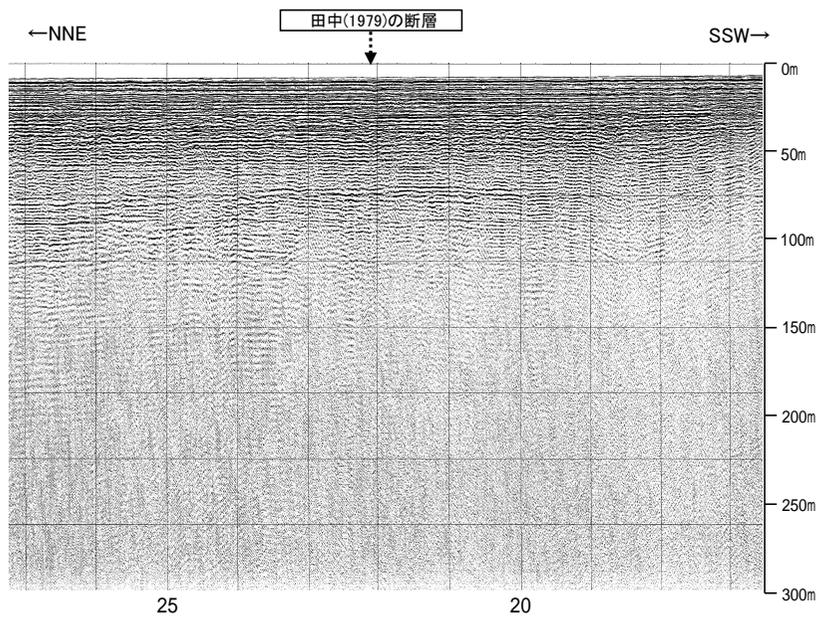
○No.109-2U測線において、いずれの地層にも田中(1979)の断層に相当する南落ちの断層等は認められない。



北陸電カプマー
(No.109-2U)

位置図

地質時代	地層名
完新世	A層
	B ₁ 層
	B ₂ 層
紀伊新世	B ₃ 層
	C ₁ 層
鮮新世	D ₁ 層
	D ₂ 層
中新世	D ₃ 層
古第三紀	D ₄ 層
先第三紀	D ₅ 層



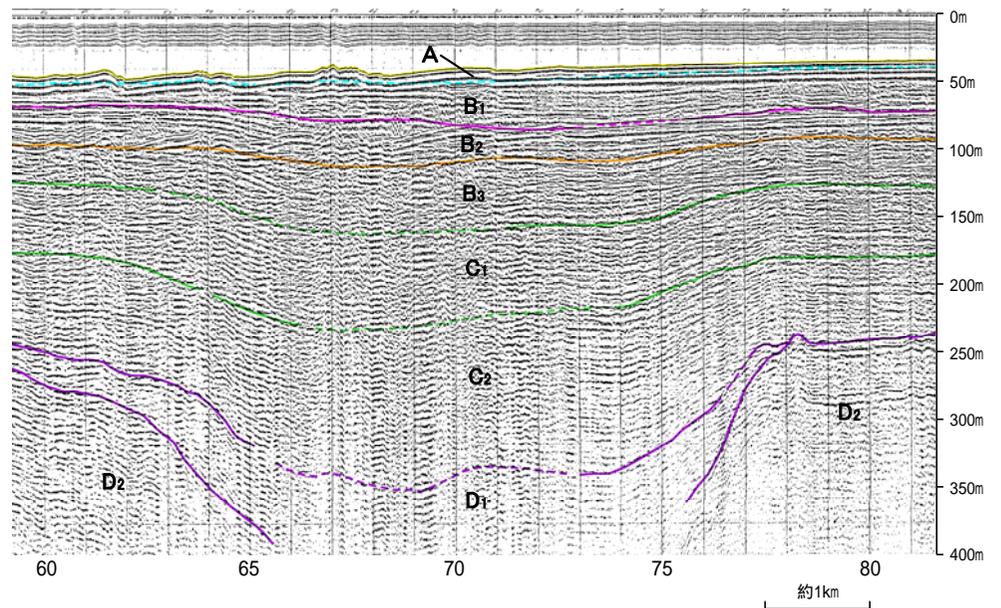
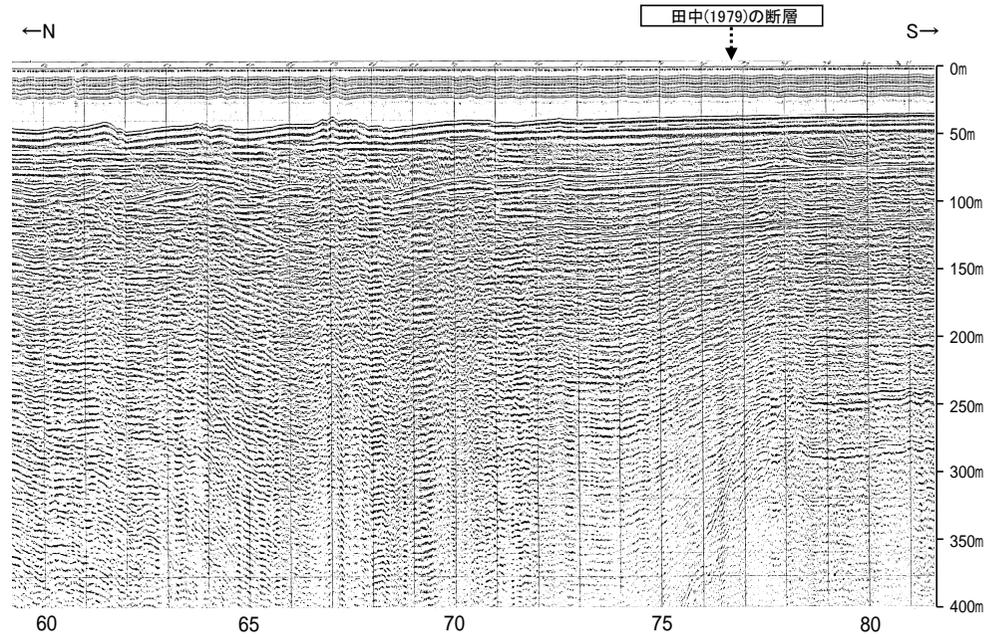
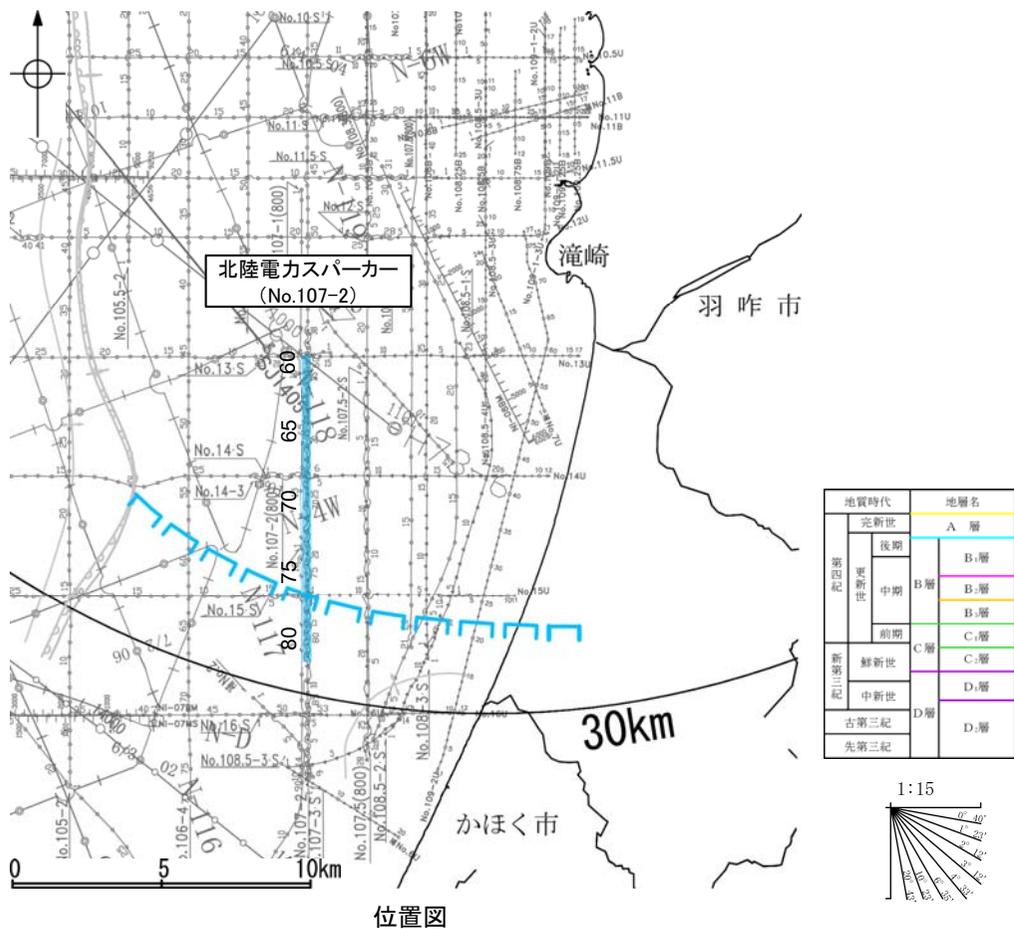
- 音波探査記録から推定した断層等
- 断層
 - 背斜軸
 - 向斜軸
- 文献による断層
- 田中(1979)による断層
 - 右図記録範囲
- 凡例
- No. 8 調査測線 (北陸電力: スパークー シングルチャンネル、約2450ジュール)
 - No. 9-S 調査測線 (北陸電力: スパークー シングルチャンネル、約360ジュール)
 - No. 8U 調査測線 (北陸電力: プーマー マルチチャンネル、約200ジュール)
 - NI-0008 調査測線 (原子力安全・保安院: プーマー マルチチャンネル)
 - NI-0082 調査測線 (原子力安全・保安院: ウォーターガン マルチチャンネル)
 - N-118 調査測線 (地質調査所: エアガン シングルチャンネル)
 - 14 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)
 - 873-1 調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)
 - SJ1407 調査測線 (海洋開発機構: 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。



2.6.10(3) 田中(1979)の断層の活動性 -No.107-2測線-

○No.107-2測線において、いずれの地層にも田中(1979)の断層に相当する南落ちの断層等は認められない。

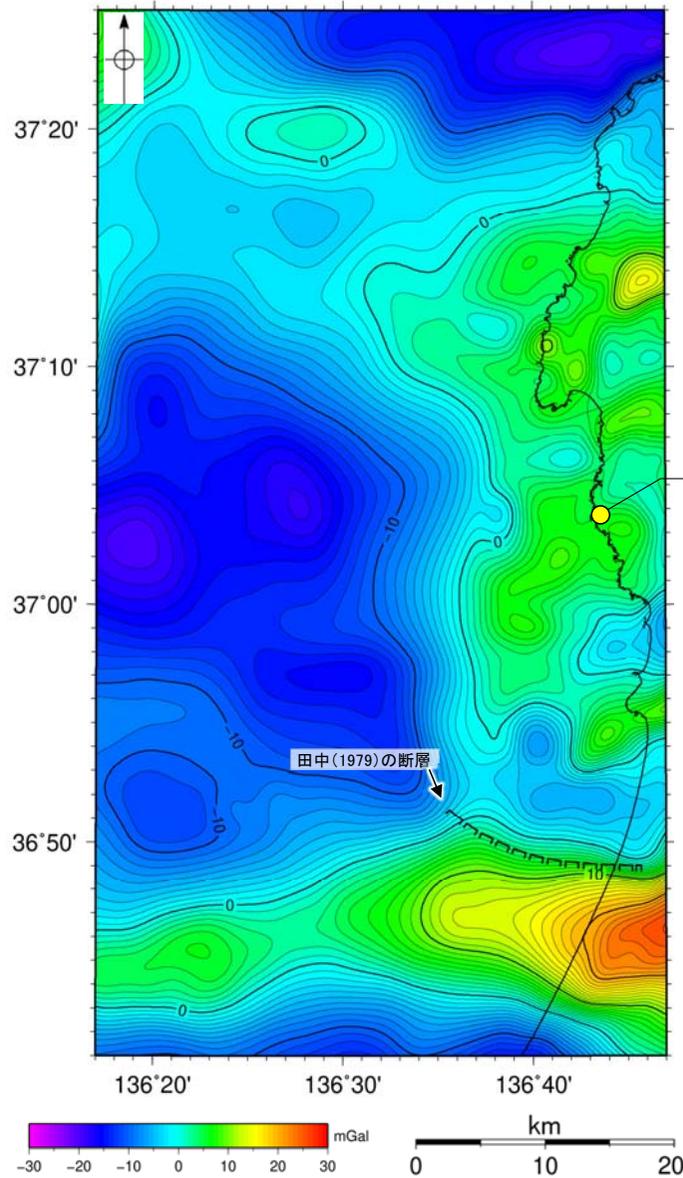


- 凡 例
- 音波探査記録から推定した断層等
- 文献による断層
- 田中(1979)による断層
- 右図記録範囲
- No.8 調査測線 (北陸電力: スパーカー・シングルチャンネル・約2450ジュール)
 - No.9-S 調査測線 (北陸電力: スパーカー・シングルチャンネル・約360ジュール)
 - No.10 調査測線 (北陸電力: プーマー・マルチチャンネル・約200ジュール)
 - N1-0008 調査測線 (原子力安全・保安院: プーマー・マルチチャンネル)
 - N1-0082 調査測線 (原子力安全・保安院: ウォーターガン・マルチチャンネル)
 - N-118 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
 - 14 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)
 - 107-1 調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)
 - SJA07 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。

2.6.10(4) 田中(1979)の断層周辺の重力異常

- 田中(1979)の断層の深部構造を確認するため、ブーゲー異常図, 水平一次微分図を作成した。
- ブーゲー異常図及び水平一次微分図によれば, 田中(1979)の断層に対応するE-W走向の南側低下の重力異常急変部は認められない。



志賀原子力発電所

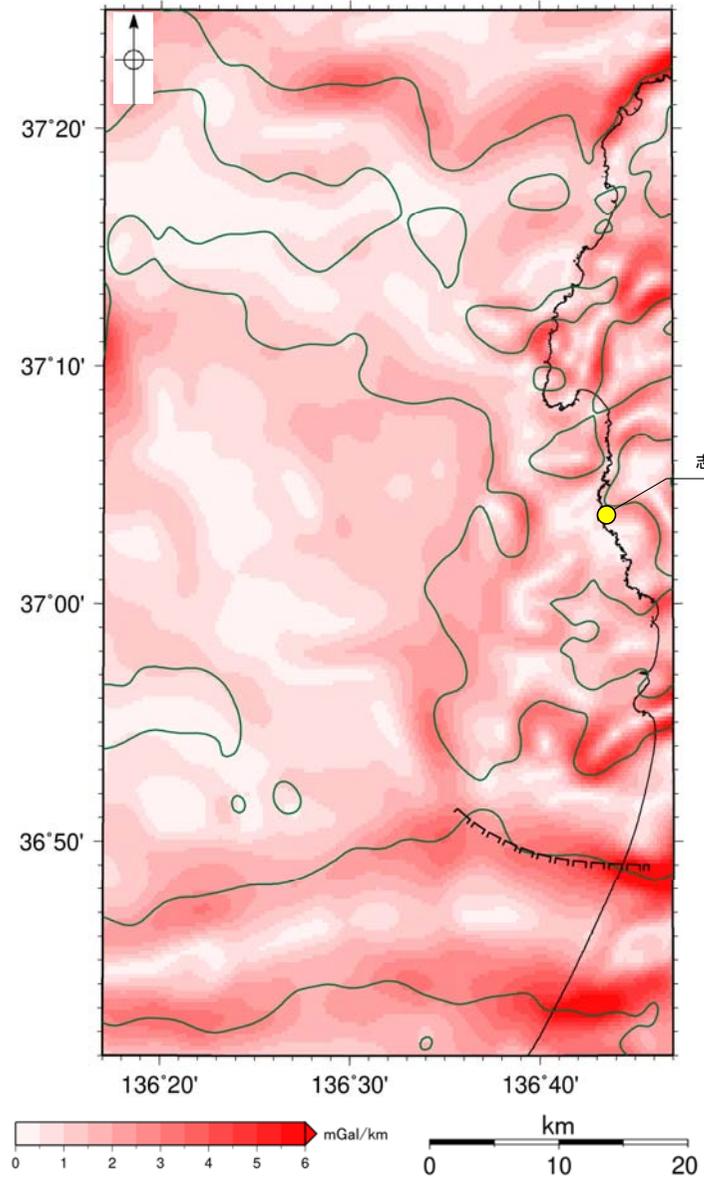
田中(1979)の断層

仮定密度: 2,300kg/m³

コンター間隔: 1mGal

断層 (伏在断層)
 標曲

ブーゲー異常図



志賀原子力発電所

鉛直一次微分値が0mGal/kmの等値線

断層 (伏在断層)
 標曲

水平一次微分図

・右図は, 陸域は本多ほか(2012), 国土地理院(2006), The Gravity Research Group in Southwest Japan (2001), Yamamoto et al. (2011), Hiramatsu et al. (2019), 海域は産業技術総合研究所地質調査総合センター(2013), 石田ほか(2018)を用いて, 金沢大学・当社が作成した。

・ブーゲー異常図は, 対象とする断層の規模, 調査密度を考慮し, 平面トレンド成分の除去及び遮断波長4kmのローパスフィルター処理を行っている。

・水平一次微分図は, 左のフィルター処理後のブーゲー異常図を基に作成した。

2.7 敷地周辺海域(30km以遠)の断層の評価

2.7.1 富山湾西側海域の断層

2.7.1 (1) 富山湾西側海域の断層の評価結果

【文献調査】(P.228)

- 活断層研究会(1991)は、富山湾西側の大陸斜面基部に富山湾西側海域の断層に対応するN-S走向の推定活断層を図示している。
- 岡村(2002)は、富山湾西側海域の断層に対応する断層を図示していない。
- 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)(以下、国交省ほか(2014))は、富山湾西側海域の断層に対応する位置に、断層長さが26.4km、西傾斜の逆断層として、津波断層モデルF45を設定している。
- 「日本海地震・津波調査プロジェクト」(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, 2015)は、富山湾西側海域の断層に対応する位置に、断層長さ:32.4km、西傾斜50°の断層として、震源断層モデルTB1, 断層長さ:21.9km、傾斜40°の断層として震源断層モデルTB2を設定している。また、能登半島南東沖に断層長さ:24.1km、北傾斜30°の断層として、震源断層モデルTB3を設定しており、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(2016)は、連動する可能性がある断層の組合せとしてTB1-TB2-TB3を考慮している。

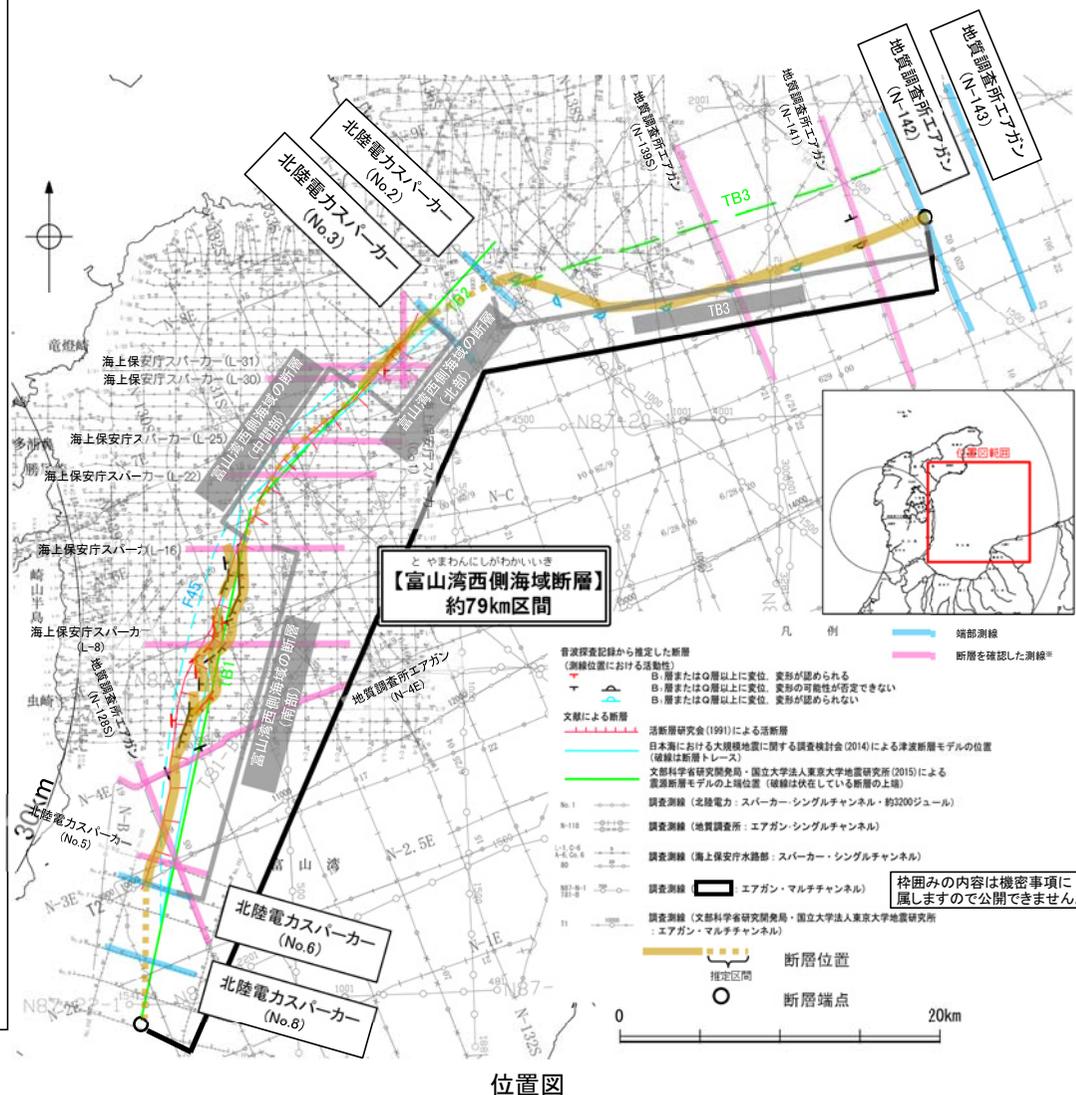
【活動性評価】

- 富山湾西側海域の断層は、富山湾西側の大陸斜面基部の雁行状に分布する数条の断層から構成される(P.229)。
 - 音波探査記録の解析の結果、富山湾西側海域の断層の内、北部及び南部に、中部更新統を含むそれより下位の地層に変位が推定される(P.230~234, 237~241)。
 - また、北部と南部を隔てる中間部については、新第三系上部に変位、変形は認められない(P.235, 236)。
 - さらに、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(2015)が推定したTB3の位置には、中・上部更新統に変位、変形が認められない構造が連続するが、北東端付近で中・上部更新統に変位、変形の可能性が否定できない(P.242, 243)。
- 海上音波探査の結果から、富山湾西側海域の断層のうち、北部と南部は後期更新世以降の活動が認められた。一方、中間部及びTB3についても、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(2016)が南部~TB3までの連動を考慮していることから、これらの断層を一連の構造(以下、「富山湾西側海域断層」として後期更新世以降の活動が否定できない区間と評価。
- 富山湾西側海域断層は文献調査の結果、国交省ほか(2014)等から北西傾斜の逆断層と推定され、海上音波探査の結果でも、南東落ちの変位、変形が認められることから、北西傾斜の逆断層と推定される。
- ⇒文献調査、海上音波探査の結果、富山湾西側海域断層は、走向がNE-SW方向、傾斜が北西傾斜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】

- 富山湾西側海域断層 北東端(P.245, 246)
- 【海上音波探査】
- N-142測線、N-143測線において、いずれの地層にも変位、変形は認められない。
- N-142測線を北東端と評価。
- 富山湾西側海域断層 南西端(P.247, 248)
- 【文献調査】
- 富山湾西側海域断層に対応する断層を示している文献のうち、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(2015)は、産業技術総合研究所のデータ等を整理し、プロジェクト内で実施した調査データも踏まえて、震源断層モデルを設定している最新の文献である。
- 【海上音波探査】
- No.6測線、No.8測線において、いずれの地層にも変位、変形は認められない。
- 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(2015)が示す位置を南西端と評価。
- ⇒富山湾西側海域断層は、N-142測線(北東端)から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(2015)が示す断層の南西端までの約79km区間を評価。

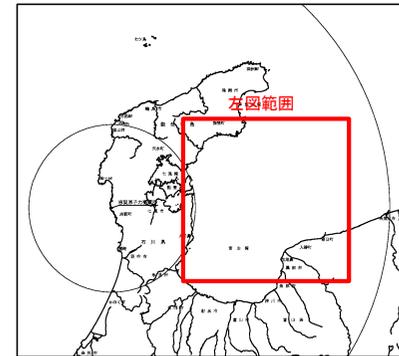
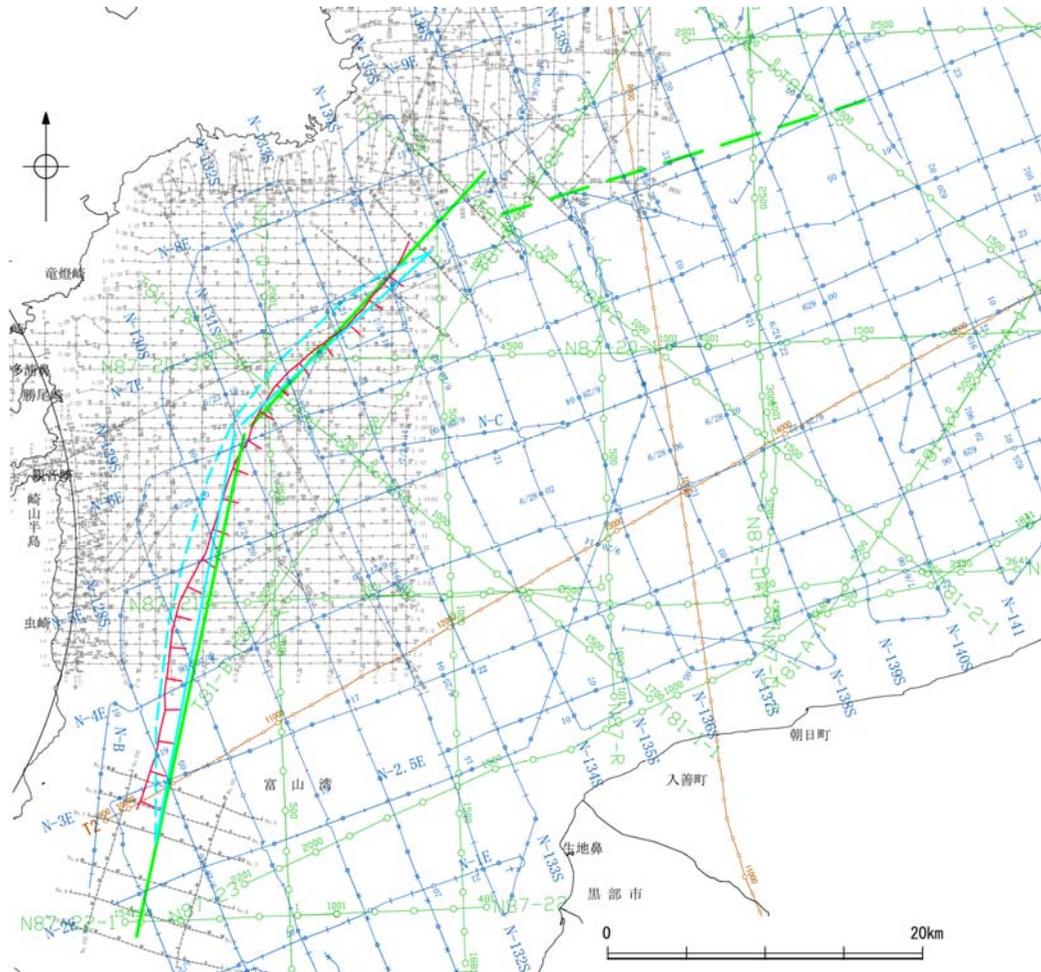
※: 以外の富山湾西側海域の断層を確認した音波探査記録はデータ集2



富山湾西側海域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79km区間を評価する。

2.7.1 (2) 富山湾西側海域の断層の文献調査

- 活断層研究会(1991)は、海上保安庁水路部の調査結果を用いて、富山湾西側の大陸斜面基部に富山湾西側海域の断層に対応するN-S走向の推定活断層を図示している。
- 岡村(2002)は、産業技術総合研究所(地質調査所)による調査(調査測線①)から、七尾湾東方の急斜面には逆断層の上盤側に形成される非対称な背斜構造が全く認められないことから、後期中新世以降に活動した逆断層は存在しない可能性が高いとし、富山湾西側海域の断層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(調査測線①)を用いて、富山湾西側海域の断層に対応する位置に、断層モデルとして、F45(走向:228度、傾斜:45度、断層長さ:16.2kmと、走向:191度、傾斜:45度、断層長さ:26.4km)を設定し、西傾斜の逆断層としている。
- 「日本海地震・津波調査プロジェクト」(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、2015)は、産業技術総合研究所(地質調査所)による調査(調査測線①)、同プロジェクトによる調査(調査測線②)、石油公団(石油開発公団)による調査の結果から、日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)が示した構造に対応する位置に、震源断層モデルとしてTB1(走向:191度、傾斜:50度、断層長さ:32.4km)とTB2(走向:222度、傾斜:40度、断層長さ:21.9km)を設定し、佐藤ほか(2014)からTB1は西傾斜の形状をとらえている。また、プロジェクト内で実施した調査データから、新たに能登半島南東沖に見かけ北傾斜のTB3(走向:251度、傾斜:30度、断層長さ:24.1km)を図示しており、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(2016)は、連動する可能性がある断層の組み合わせとしてTB1-TB2-TB3を考慮している。なお、TB3は北傾斜の伏在断層であり、断層の上端位置(深度約2km)を断層モデルとして図示している。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(2021)では、TB1とTB2は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)、TB3は確実性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。



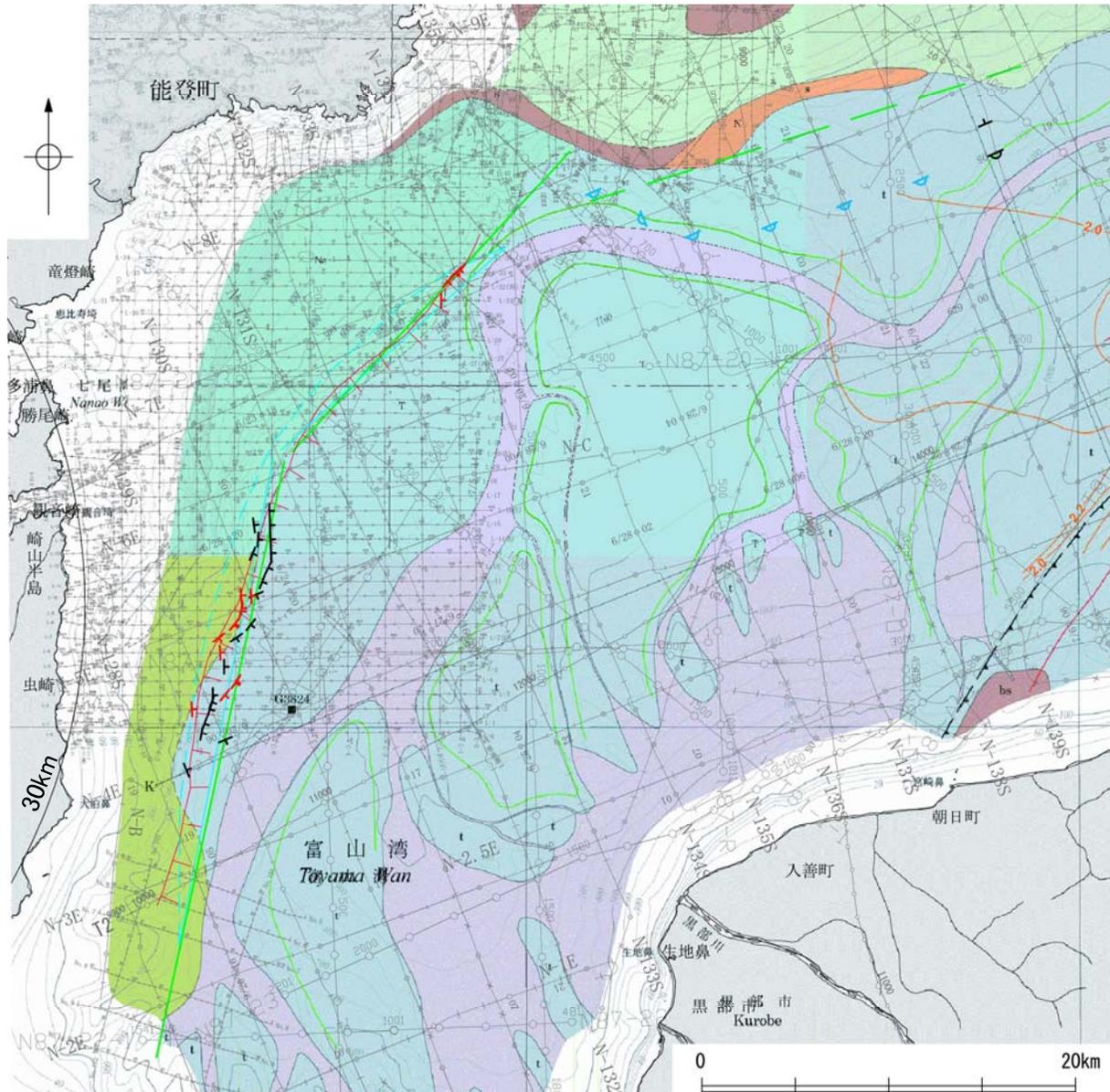
凡 例

文献による断層	
	活断層研究会(1991)による活断層
	日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
	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(2015)による震源断層モデルの上端位置(破線は伏在している断層の上端)
No. 1	調査測線(北陸電力:スーパー・シングルチャンネル) 約3200ジュール
N-118	調査測線(地質調査所:エアガン・シングルチャンネル) 調査測線①
L-1, C-6, A-6, Co. 6	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)
80	
N87-N-1, T81-B	調査測線 : エアガン・マルチチャンネル) <small>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。</small>
T1	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②

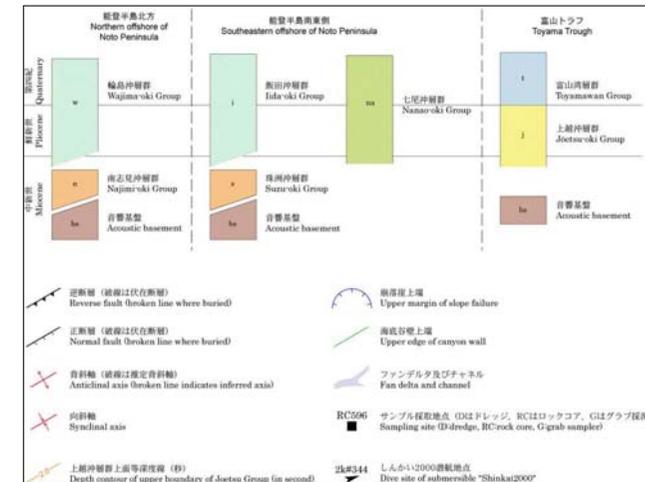
位置図

2.7.1 (3) 富山湾西側海域の断層の活動性 — 富山湾西側海域の断層周辺の地質図 —

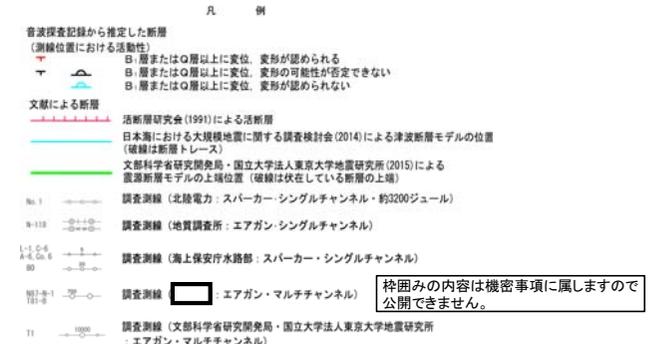
○富山湾西側海域の断層は、富山湾西側の大陸斜面基部の雁行状に分布する数条の断層から構成される。
 ○岡村(2002)によれば、富山トラフの海盆底には堆積物が厚く堆積しているが、斜面上の堆積物の厚さは薄く、富山湾西側海域の断層周辺には、前期中新世の火山岩類を覆う中期中新世以降の海成層が堆積している。



位置図(岡村(2002)に加筆)

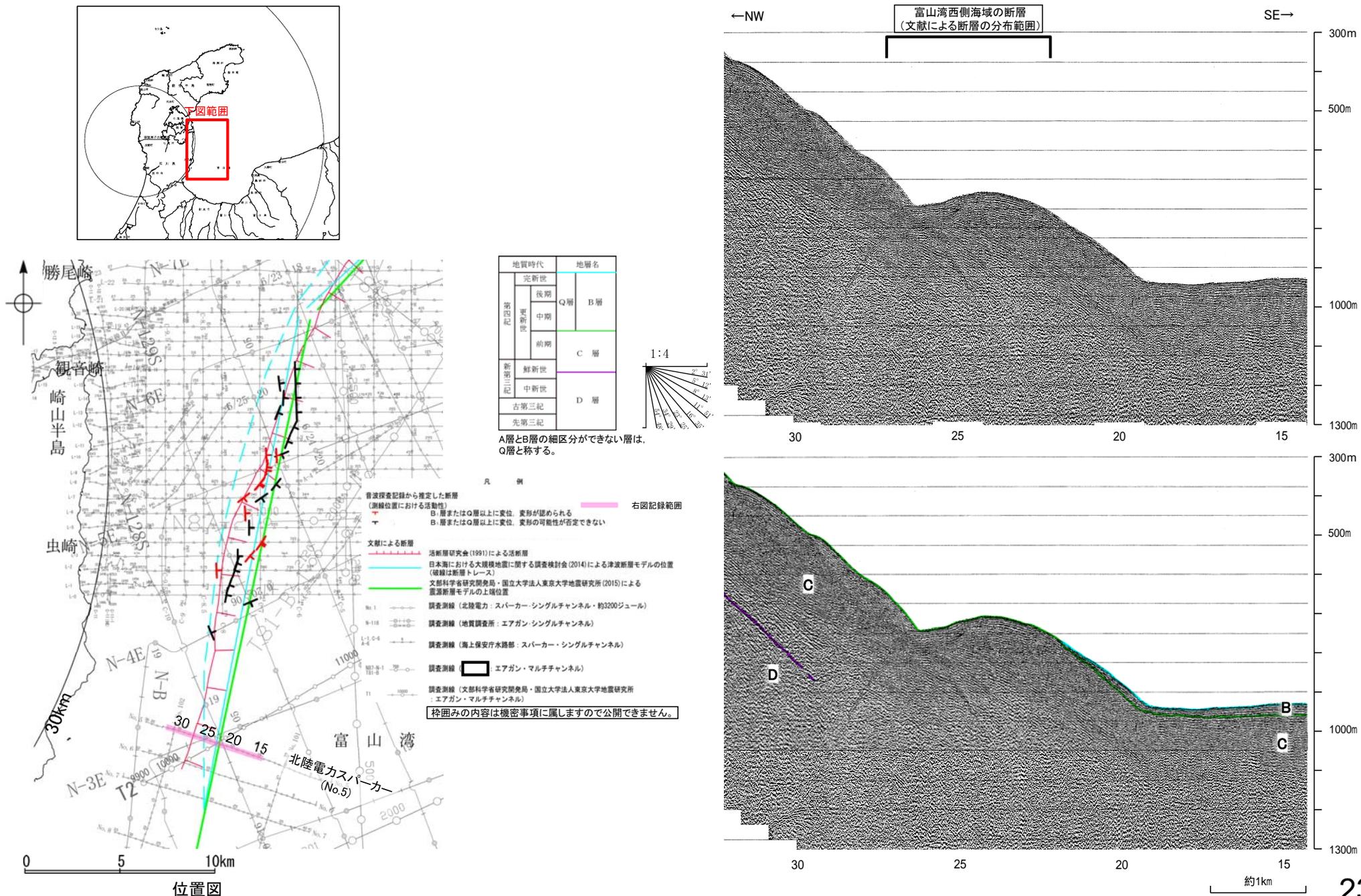


(岡村, 2002)



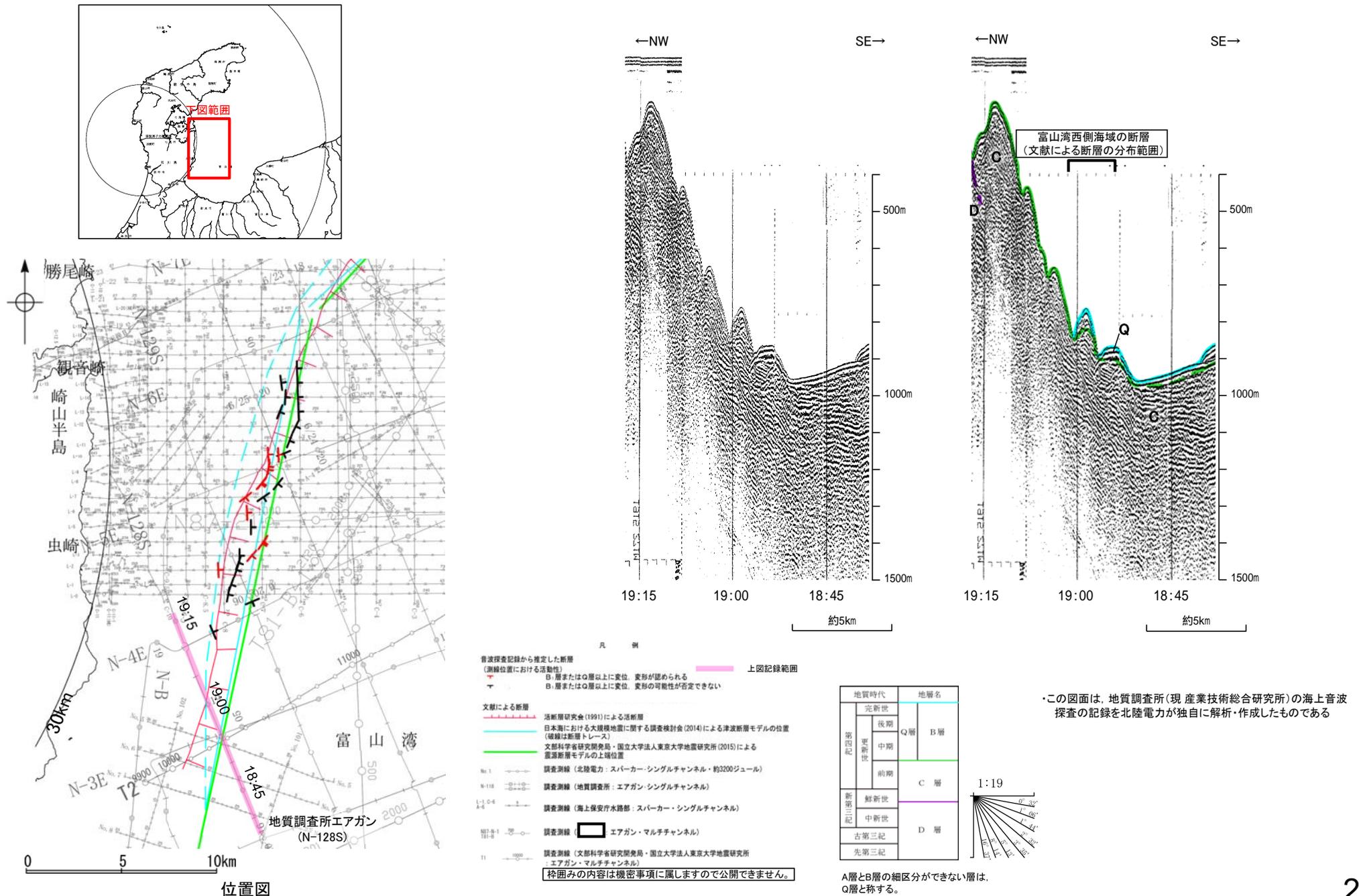
2.7.1 (3) 富山湾西側海域の断層の活動性 —No.5測線—

○No.5測線において、音波探査記録が不明瞭であり、判定が困難であることから、保守的に判断し、活動性のある範囲に含めた。



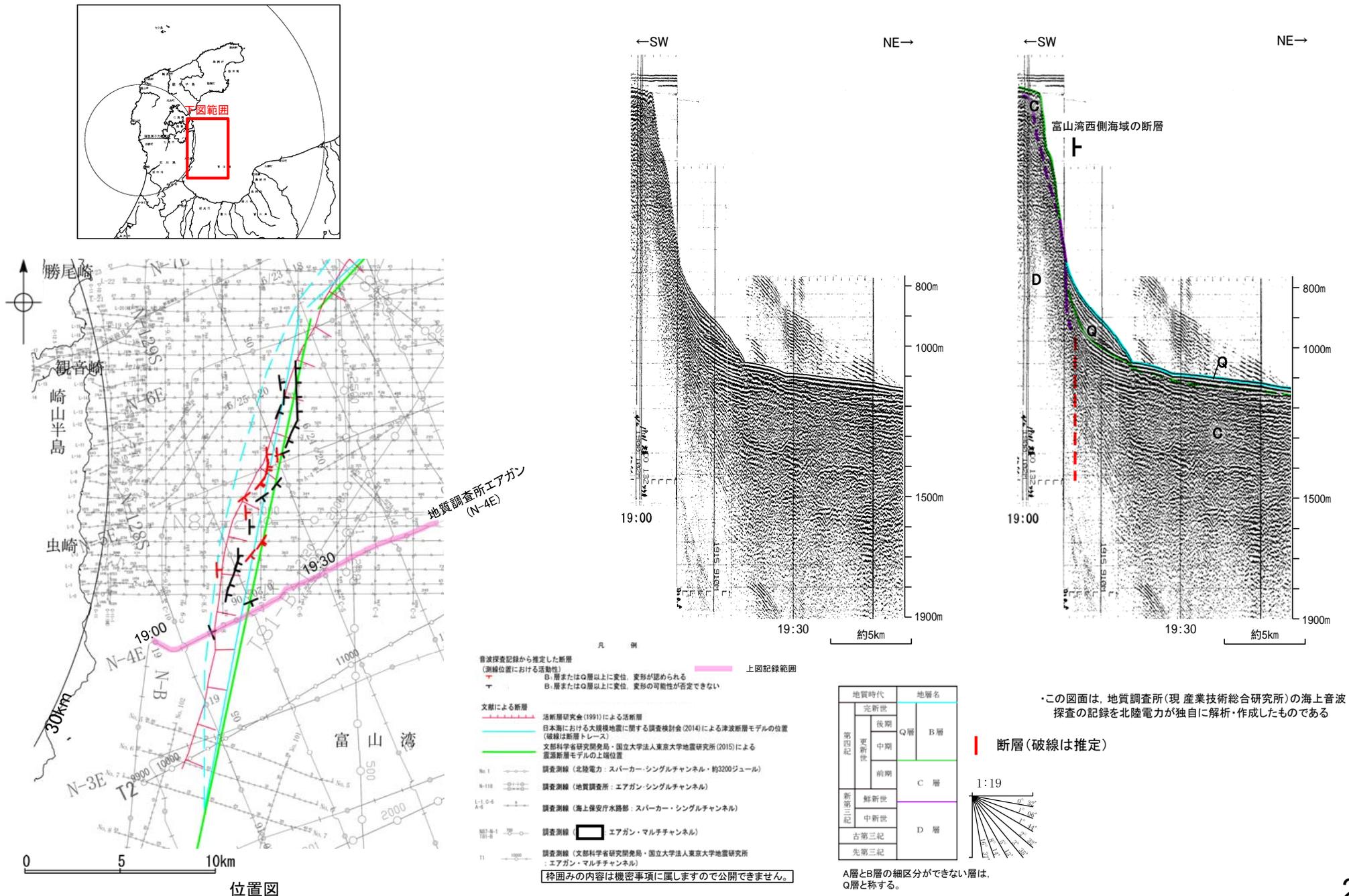
2.7.1 (3) 富山湾西側海域の断層の活動性 -N-128S測線-

ON-128S測線において、音波探査記録が不明瞭であり、判定が困難であることから、保守的に判断し、活動性のある範囲に含めた。



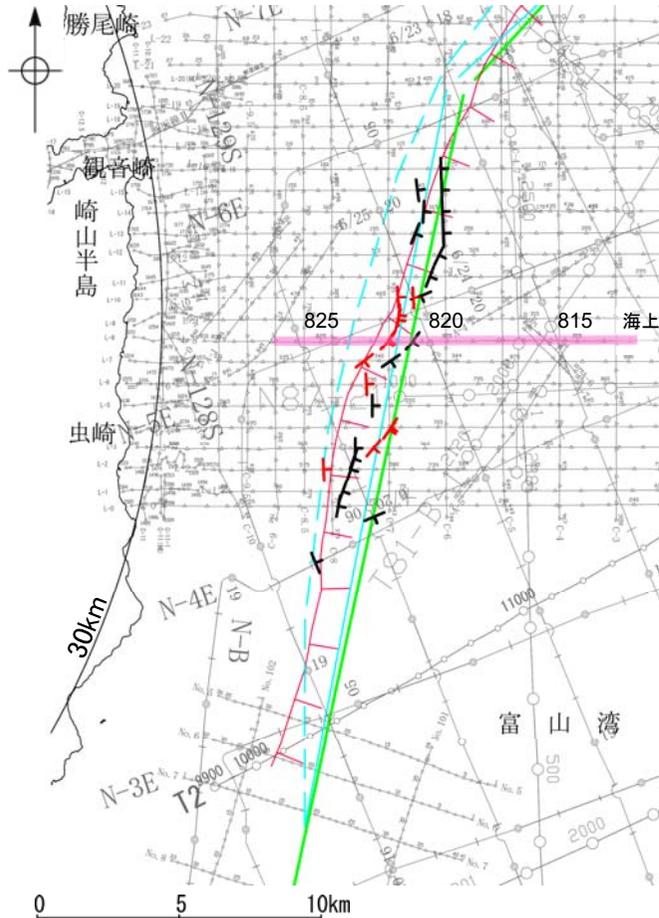
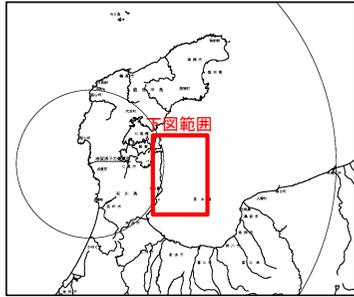
2.7.1 (3) 富山湾西側海域の断層の活動性 -N-4E測線-

ON-4E測線において、大陸斜面基部でC層下部, D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。

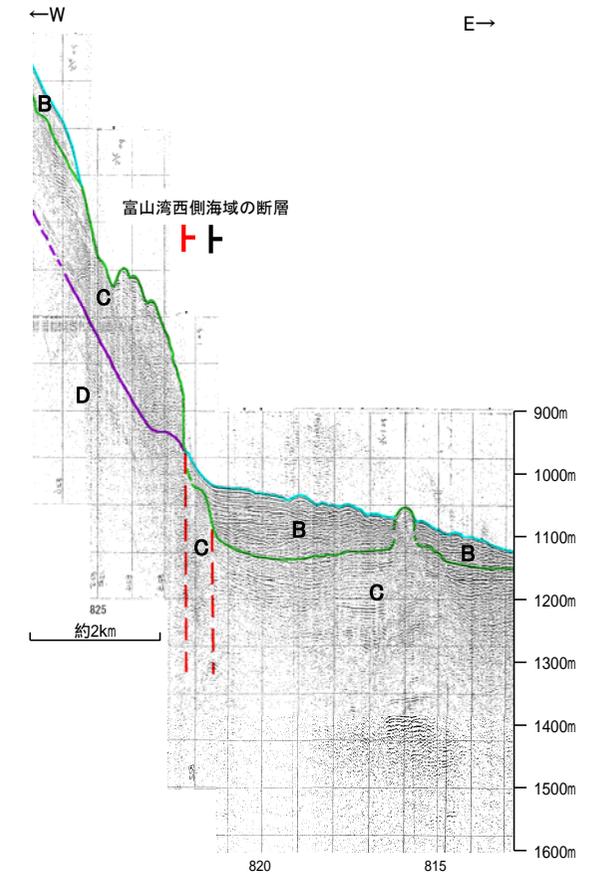
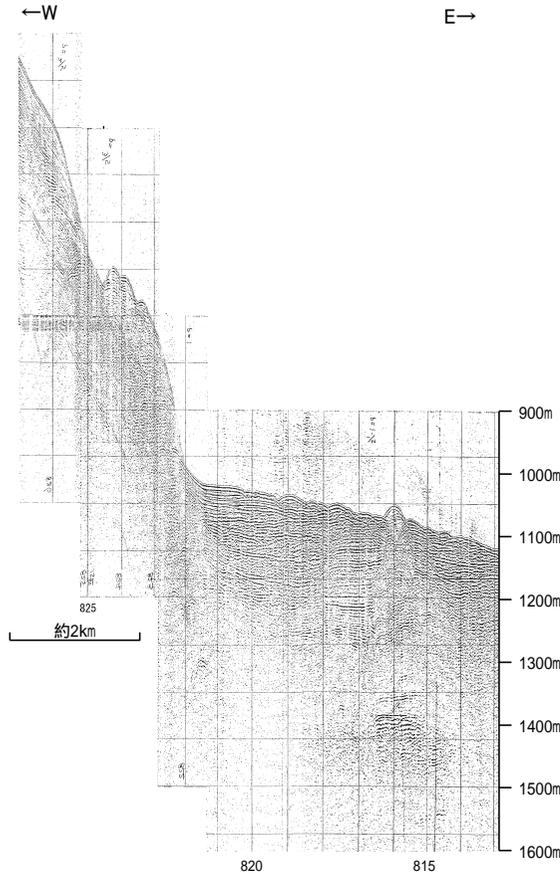


2.7.1 (3) 富山湾西側海域の断層の活動性 -L-8測線-

○L-8測線において、大陸斜面基部で地層に東落ちの変位が推定されることから、2条の断層を推定した。
 ○測点821付近の断層はC層に変位が推定され、測点822付近の断層はB層、C層、D層に変位が推定される。



位置図



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) —— 上図記録範囲

○ 層またはQ層以上に変位、変形が認められる
 △ 層またはQ層以上に変位、変形の可能性が否定できない

文献による断層
 活断層研究会(1991)による活断層
 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
 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(2015)による震源断層モデルの上層位置

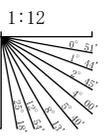
No.1 調査測線(北陸電力:スパーカー・シングルチャンネル・約3200ジュール)
 N-118 調査測線(地質調査所:エアガン・シングルチャンネル)
 L-10-4 調査測線(海上保安庁水路部:スパーカー・シングルチャンネル)
 No.1-1 調査測線(エアガン・マルチチャンネル)
 No.11 調査測線(文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所:エアガン・マルチチャンネル)

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。

地質時代		地層名	
第四紀	完新世		
	後期	Q層	B層
	前期		C層
第三紀	新第三紀		
	中新世		D層
古第三紀			
先第三紀			

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

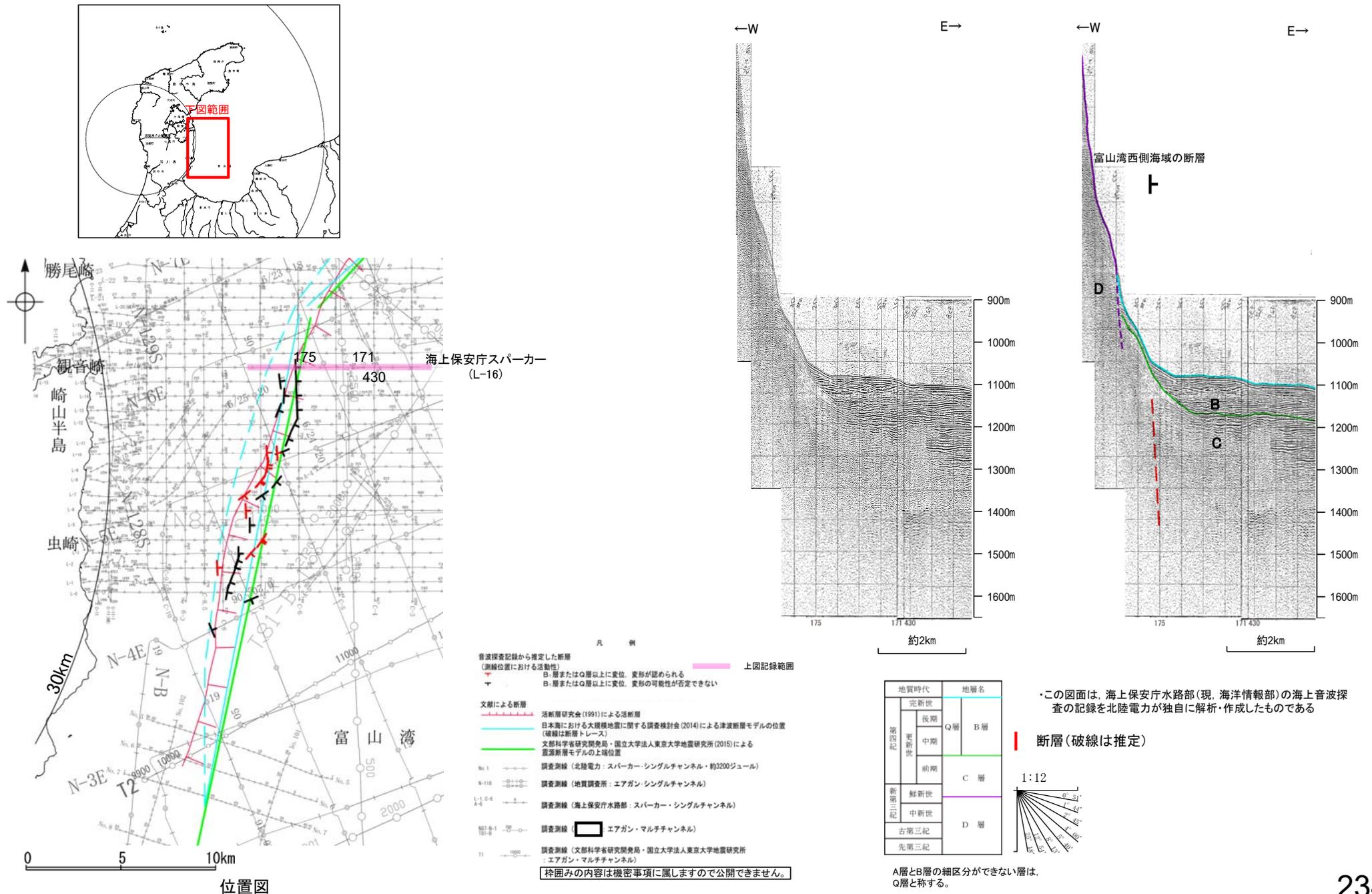
断層(破線は推定)



A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

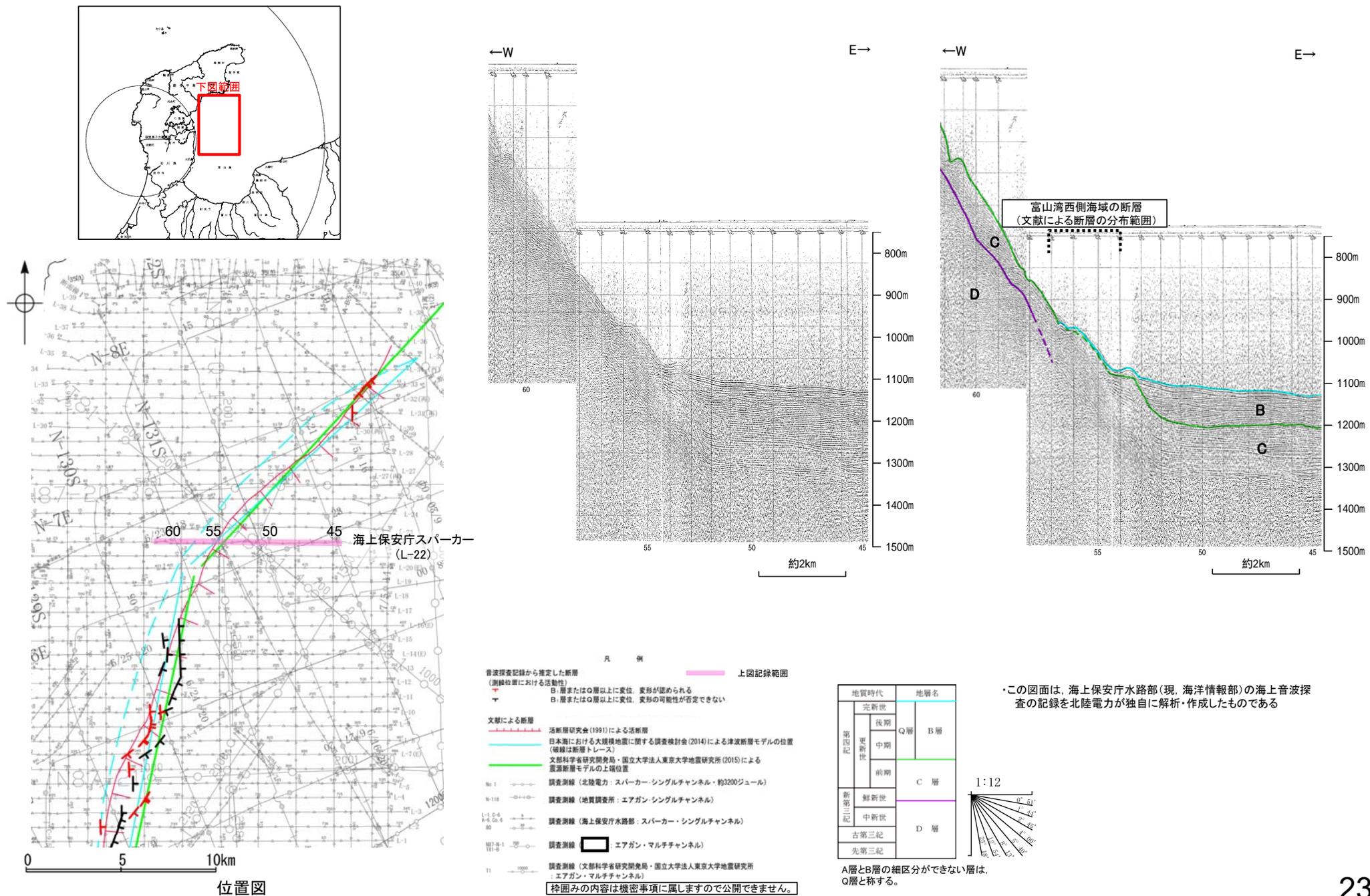
2.7.1 (3) 富山湾西側海域の断層の活動性 -L-16測線-

OL-16測線において、大陸斜面基部でC層下部に東落ちの変位が推定されることから、断層を推定した。



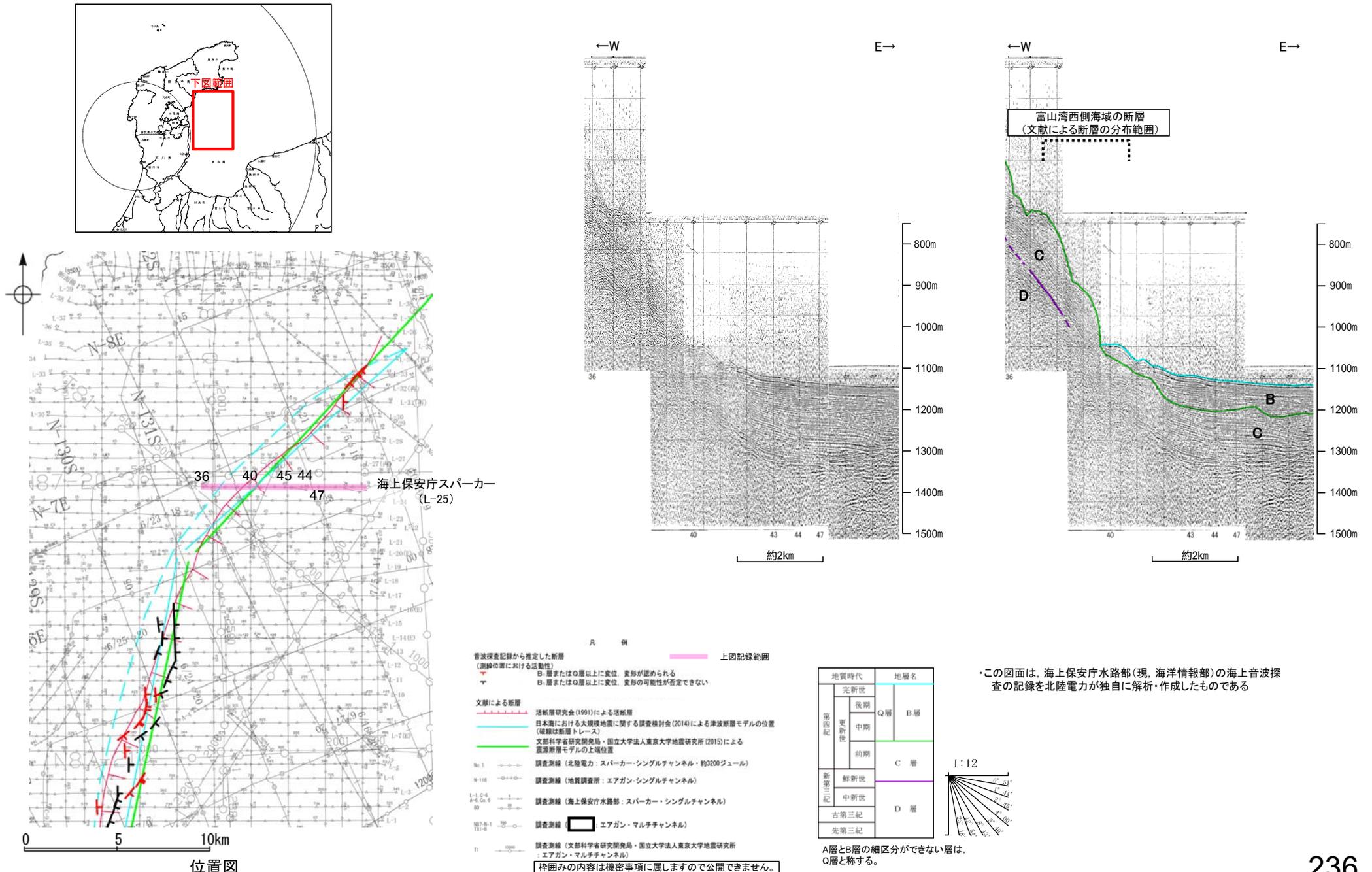
2.7.1 (3) 富山湾西側海域の断層の活動性 -L-22測線-

○L-22測線において、富山湾西側海域の断層に対応する断層等は認められない。



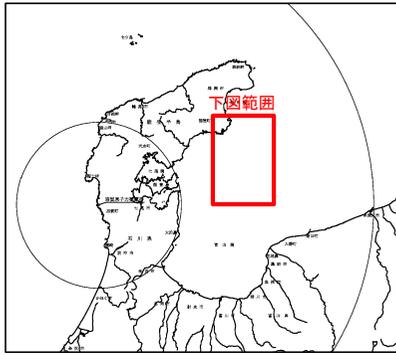
2.7.1 (3) 富山湾西側海域の断層の活動性 -L-25測線-

○L-25測線において、富山湾西側海域の断層に対応する断層等は認められない。

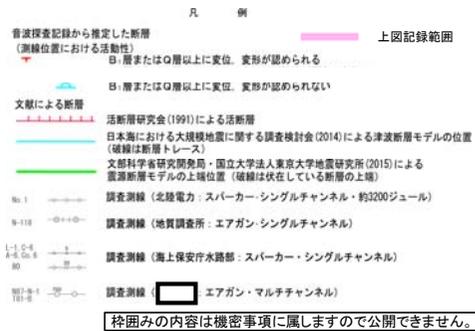
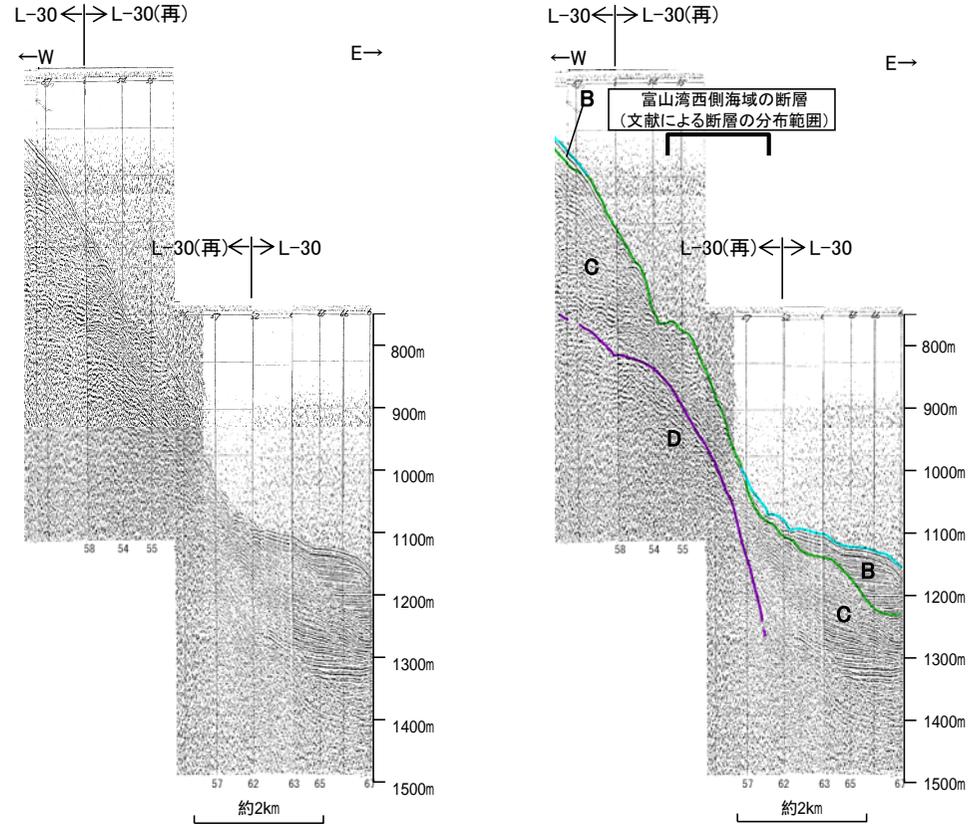


2.7.1 (3) 富山湾西側海域の断層の活動性 -L-30測線-

○L-30測線において、音波探査記録が不明瞭であり、判定が困難であることから、保守的に判断し、活動性のある範囲に含めた。

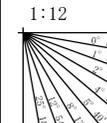


位置図



地質時代	地層名
第四紀	更新世 後期 Q層 B層
	更新世 中期
	更新世 前期 C層
第三紀	新第三紀 D層
	古第三紀
先第三紀	

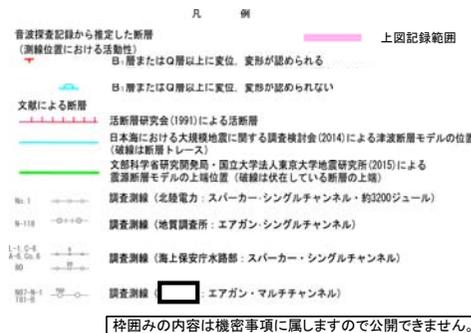
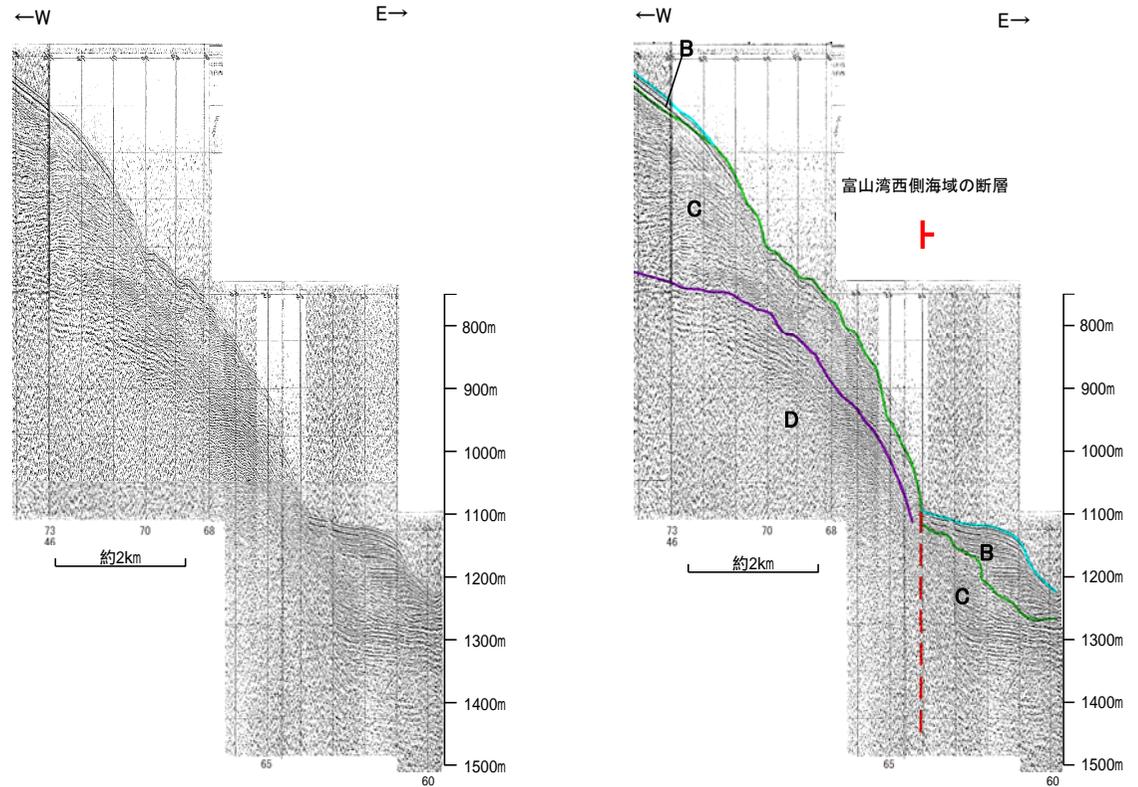
・この図面は、海上保安庁水路部(現、海洋情報部)の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである



A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

2.7.1 (3) 富山湾西側海域の断層の活動性 -L-31測線-

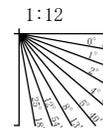
○L-31測線において、大陸斜面基部でB層、C層、D層に東落ちの変位が推定されることから、断層を推定した。



地質時代		地層名	
第四紀	更新世	Q層	B層
	中期		
	前期	C層	
第三紀	新第三紀		D層
	中新世		
	古第三紀		
先第三紀			

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

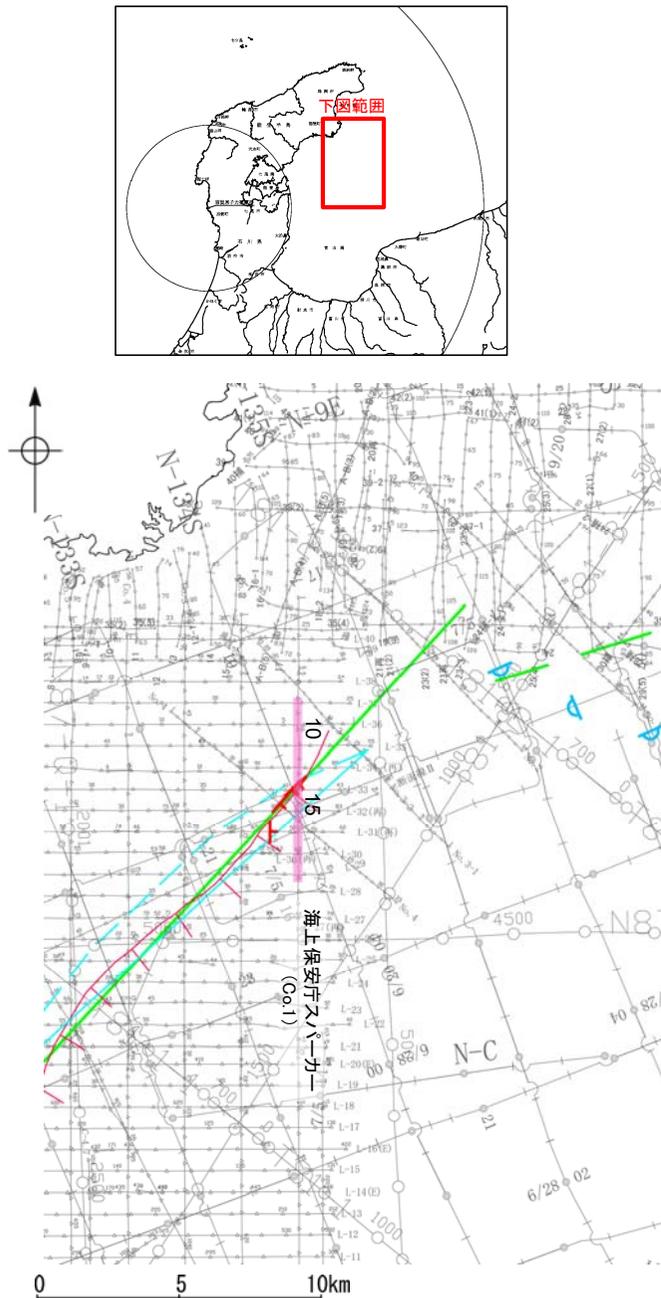
断層(破線は推定)



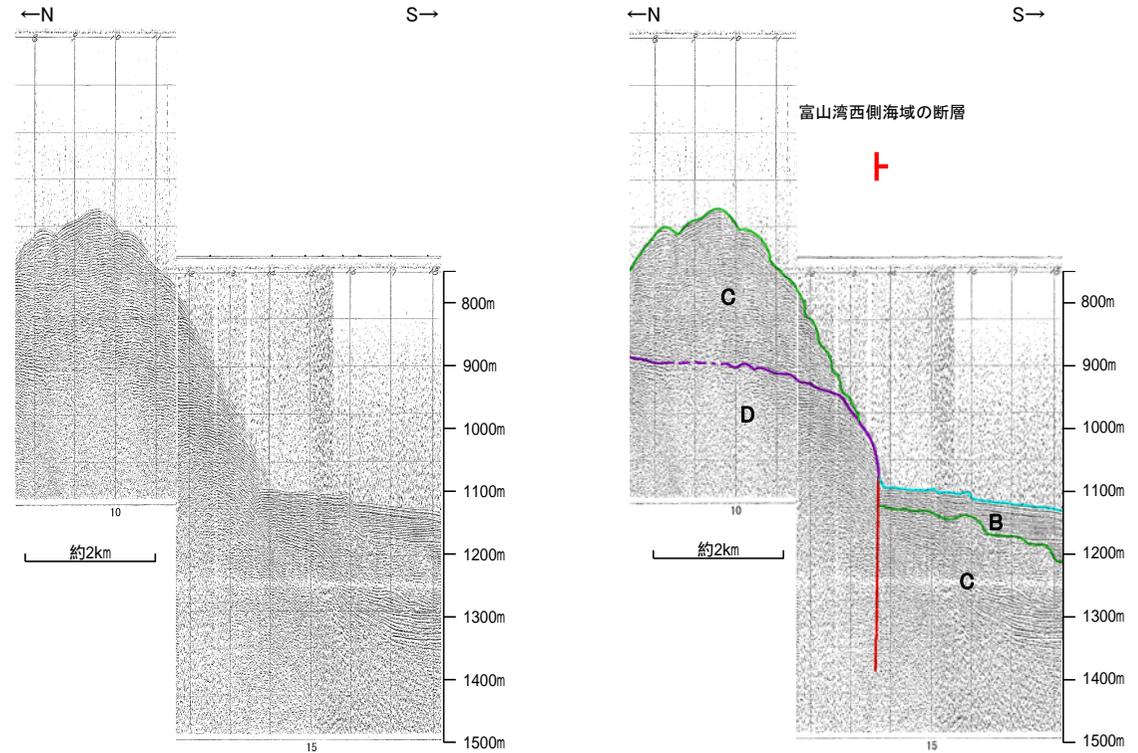
A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

2.7.1 (3) 富山湾西側海域の断層の活動性 - Co.1測線 -

○Co.1測線において、大陸斜面基部でB層、C層、D層に南落ちの変位が認められることから、断層を推定した。



位置図

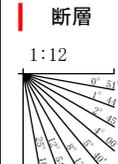


- 凡 例
- 音波探査記録から推定した断層 (測線位置における活動性)
 - B層またはQ層以上に変位、変形が認められる
 - B層またはQ層以上に変位、変形が認められない
 - 文献による断層
 - 活断層研究会(1991)による活断層
 - 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)による津波断層モデルの位置 (破線は断層トレース)
 - 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2015)による震源断層モデルの上端位置 (破線は伏在している断層の上端)
 - 調査測線 (北陸電力: スーパー・シングルチャンネル・約3200ジュール)
 - 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
 - 調査測線 (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 (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。

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

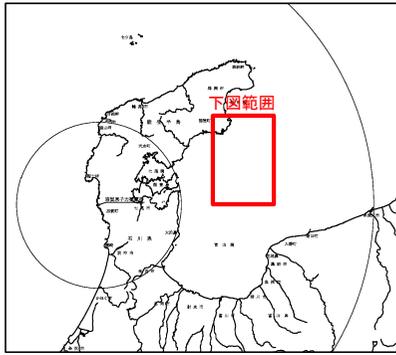
・この図面は、海上保安庁水路部(現、海洋情報部)の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである



A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

2.7.1 (3) 富山湾西側海域の断層の活動性 -No.3測線-

○Co.1測線で断層を推定した北方延長にあたるNo.3測線において、少なくともB層に断層等を推定できるような変位、変形は認められない。

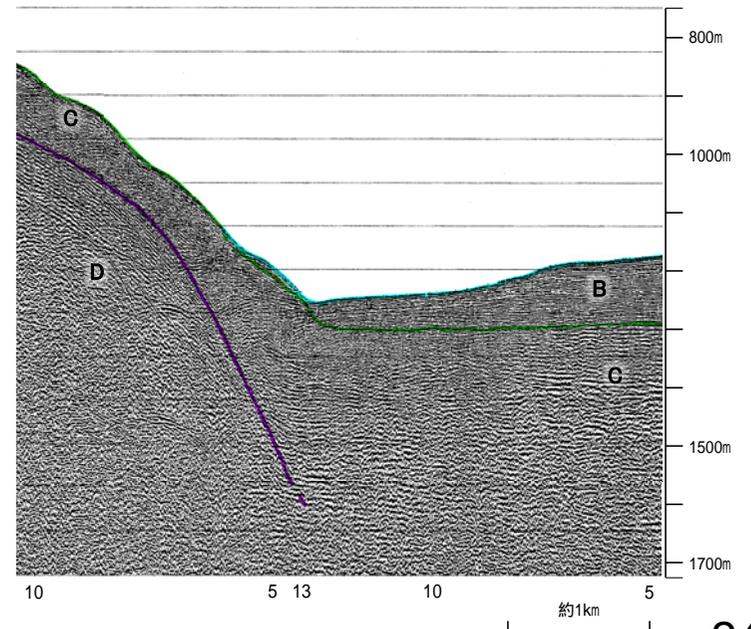
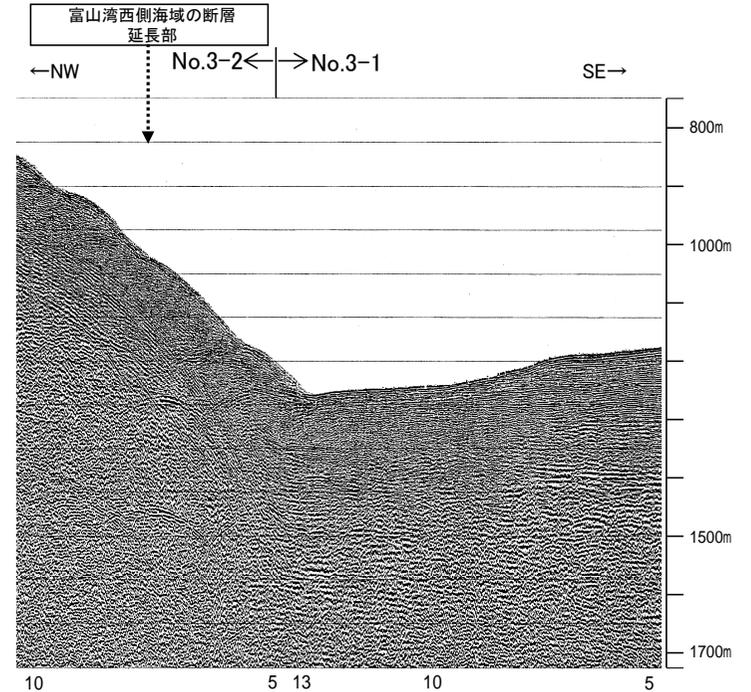


位置図

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

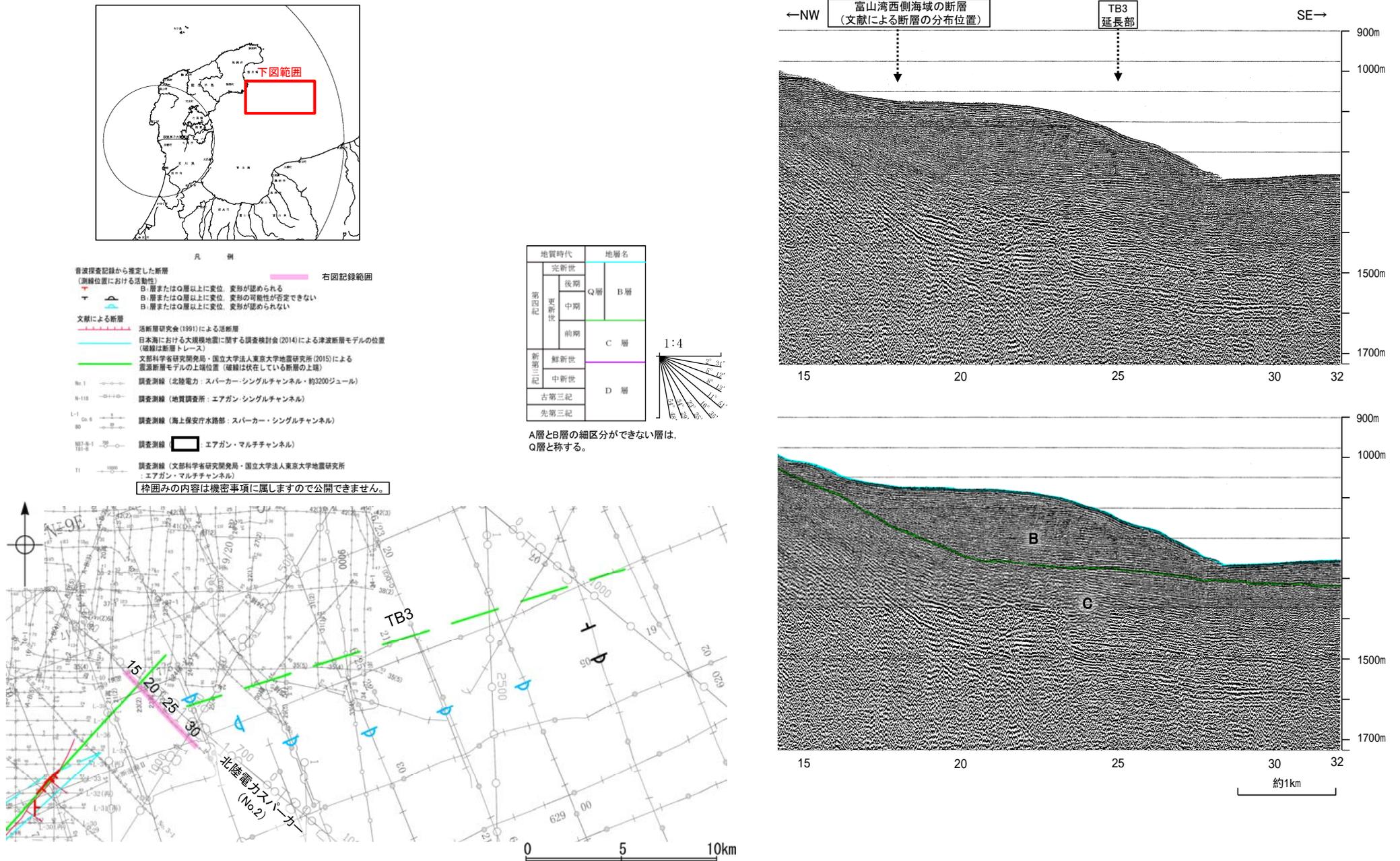
A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

- 凡 例
- 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)
 - 右図記録範囲
 - B層またはQ層以上に変位、変形が認められる
 - B層またはQ層以上に変位、変形が認められない
 - 文献による断層
 - 活断層研究会(1991)による活断層
 - 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)による津波断層モデルの位置 (破線は断層トレース)
 - 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(2015)による震源断層モデルの上端位置 (破線は伏在している断層の上端)
 - 調査測線 (北陸電力: スパーカー・シングルチャンネル・約3200ジュール)
 - 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 (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 (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。



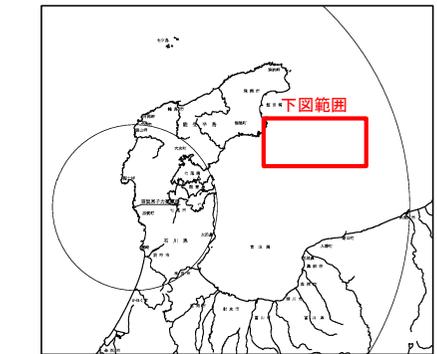
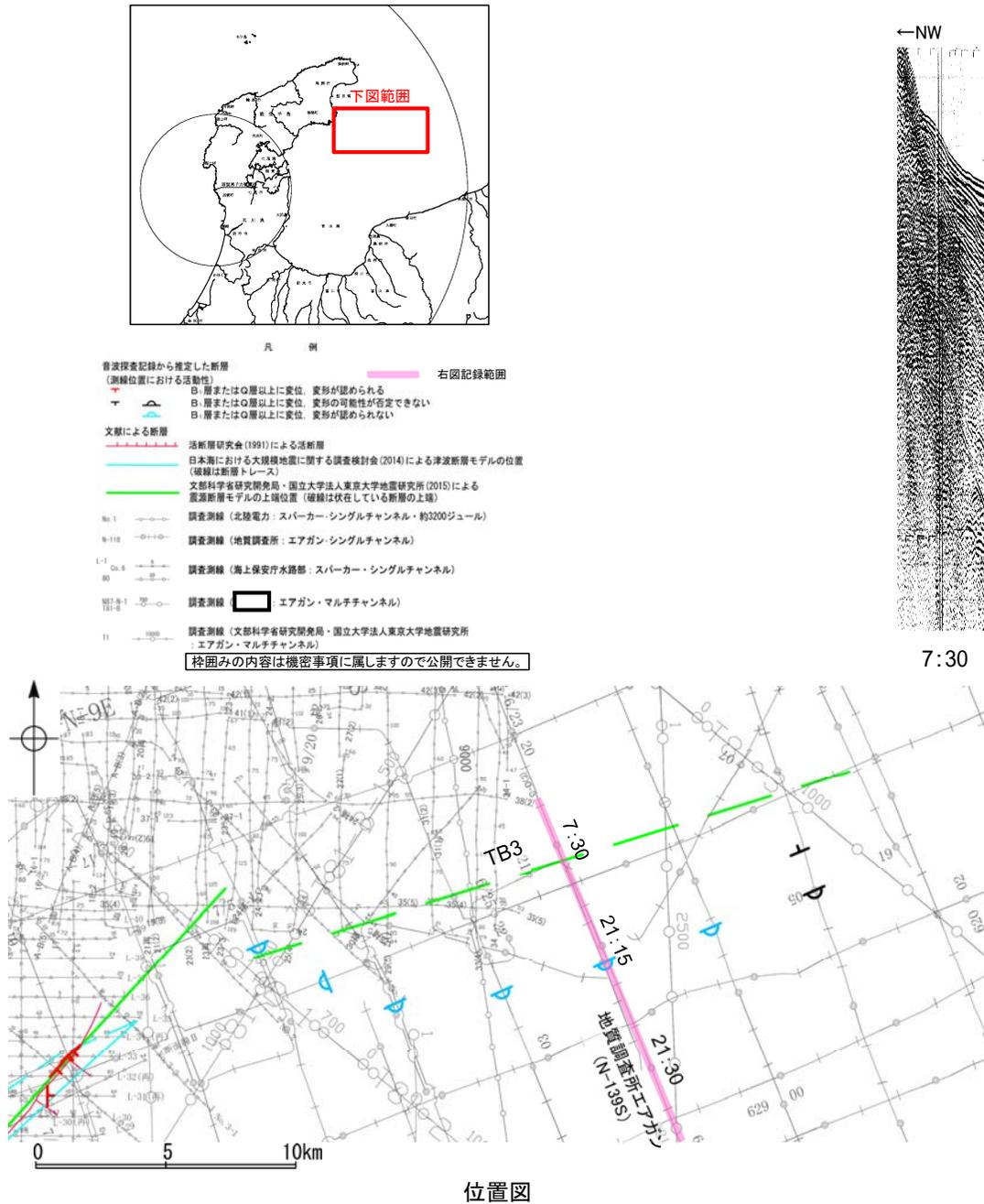
2.7.1 (3) 富山湾西側海域の断層の活動性 -No.2測線-

○No.3測線のさらに北方延長にあたるNo.2測線において、富山湾西側海域の断層、TB3に対応する断層等は認められない。

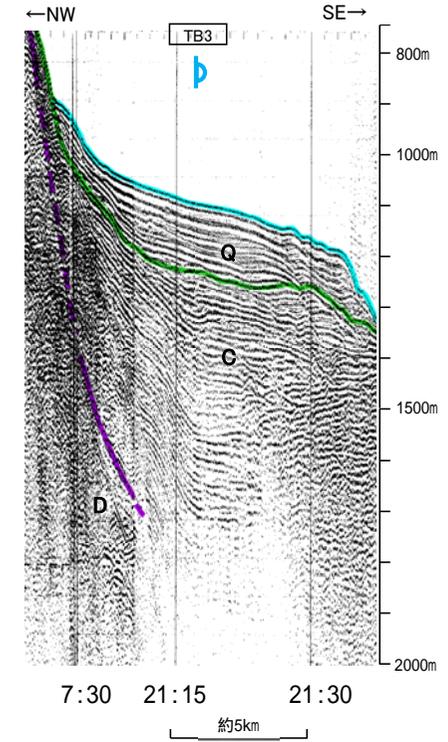
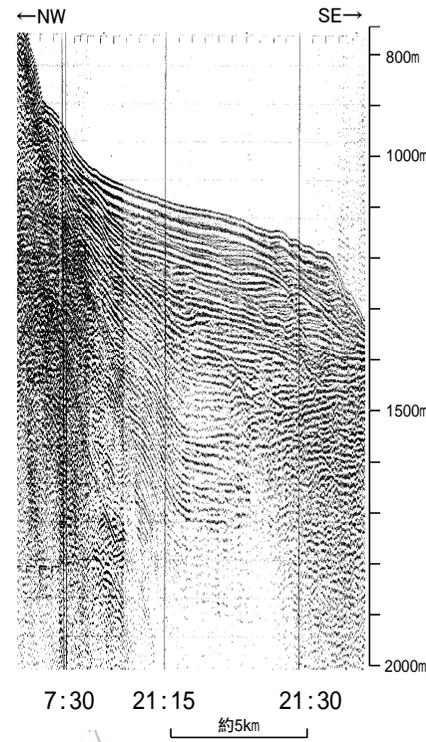


2.7.1 (4) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2015)TB3の活動性 -N-139S測線-

ON-139S測線において、C層下部に北西落ちの変形が認められるが、少なくともQ層に変位、変形は認められない。

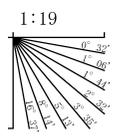


- 音波探査記録から推定した断層 (測線位置における活動性)
- ① 層またはQ層以上に変位、変形が認められる
 - ② 層またはQ層以上に変位、変形の可能性が否定できない
 - ③ 層またはQ層以上に変位、変形が認められない
- 文献による断層
- 活断層研究会(1991)による活断層
 - 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
 - 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2015)による震源断層モデルの上端位置(破線は伏在している断層の上端)
- 調査測線 (北陸電力: スーパー・シングルチャンネル・約3200ジュール)
- 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 (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 (エアガン・マルチチャンネル)
 - 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)
- 右図記録範囲
- 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。



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

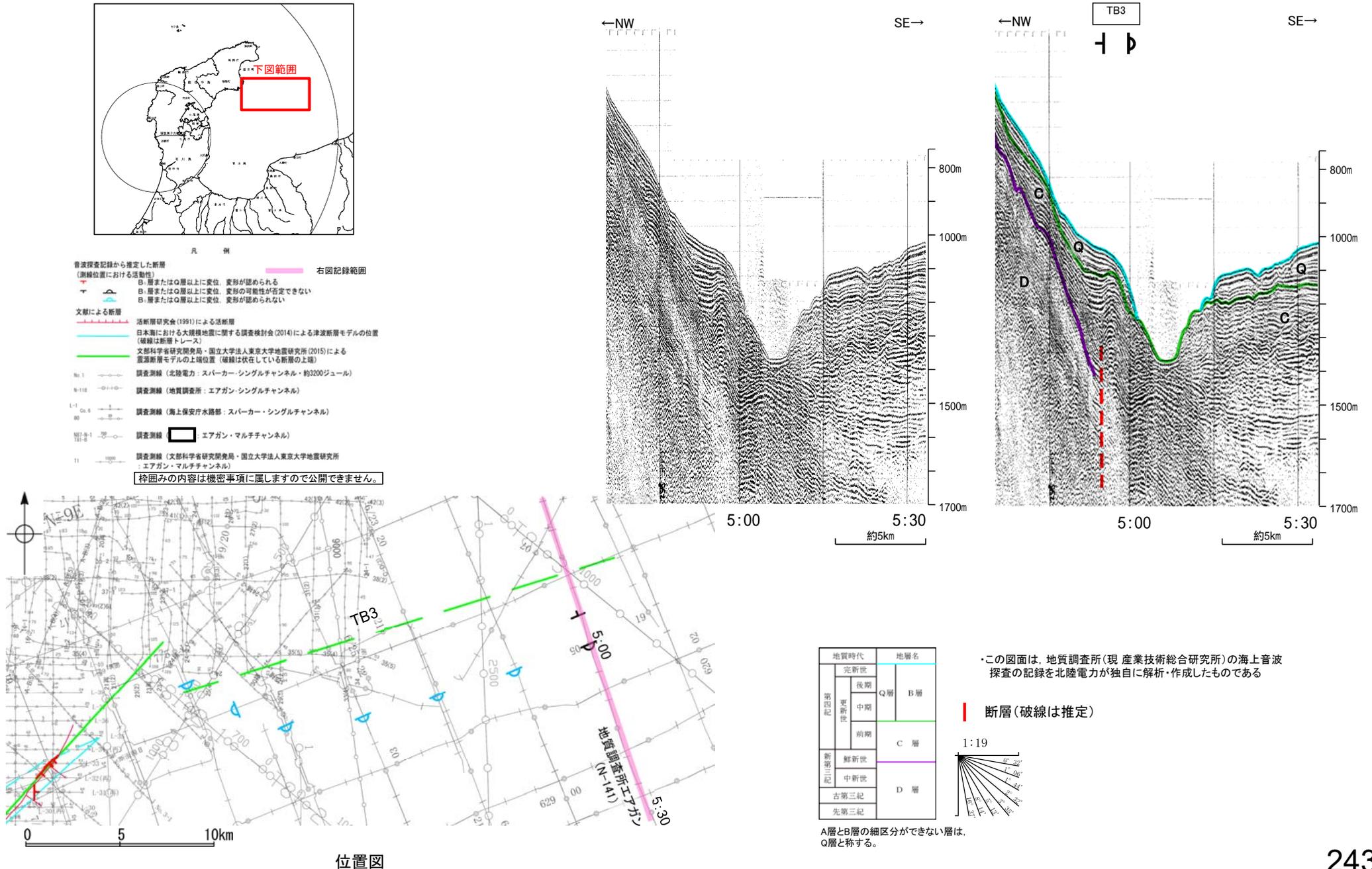
この図面は、地質調査所(現 産業技術総合研究所)の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである



A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

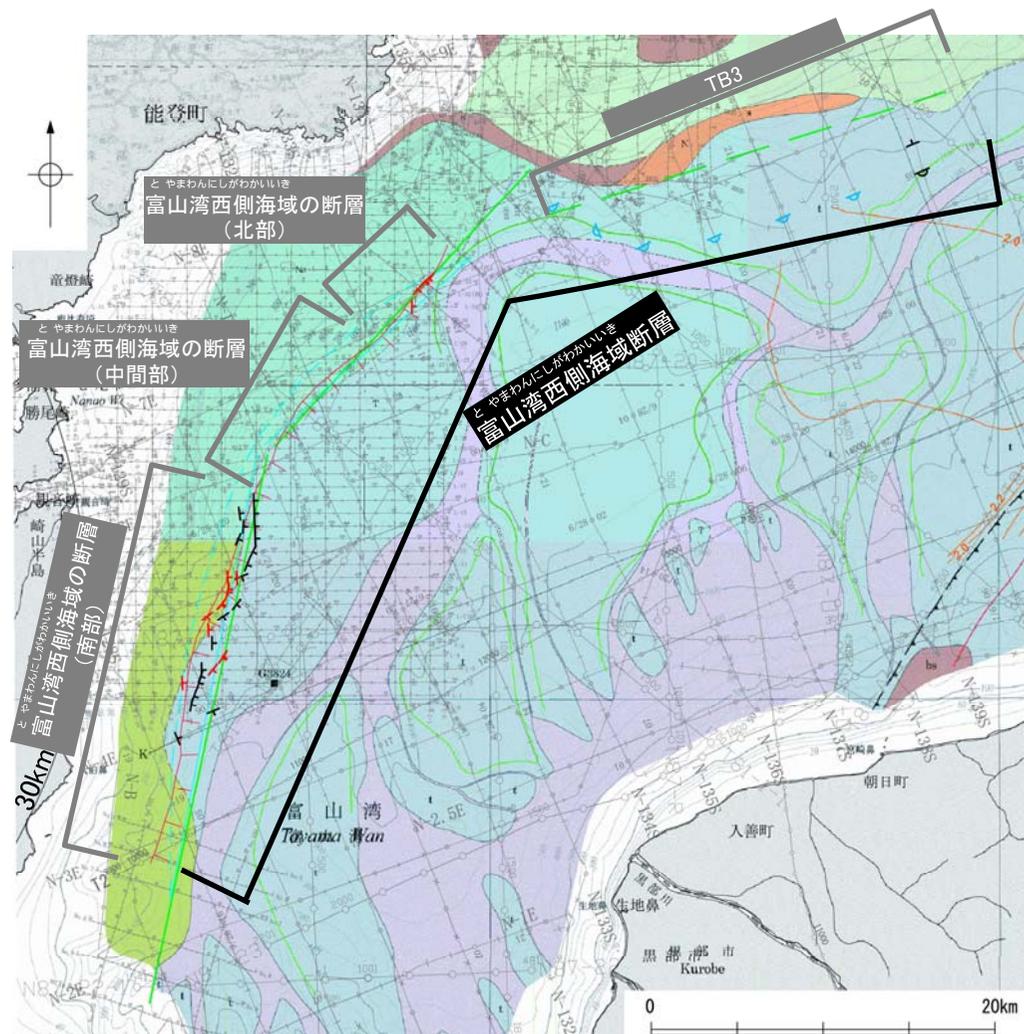
2.7.1 (4) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2015)TB3の活動性 -N-141測線-

ON-141測線において、C層に変位、変形が認められ、Q層基底に変位、変形の可能性が否定できないが、Q層内の変位、変形の有無は判定できない。

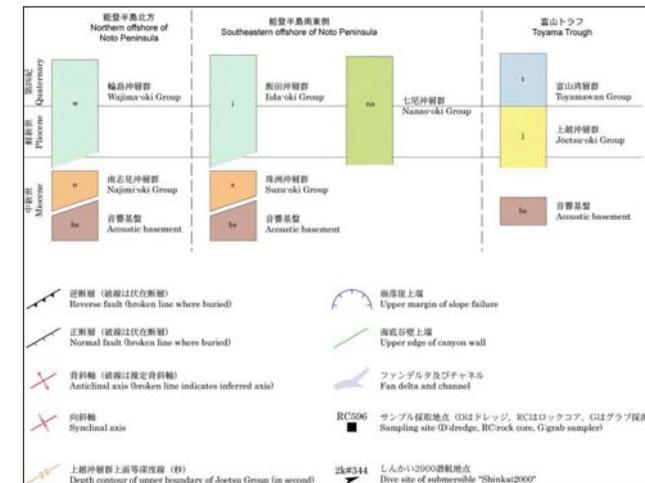


2.7.1 (5) 富山湾西側海域の断層の活動性 –まとめ–

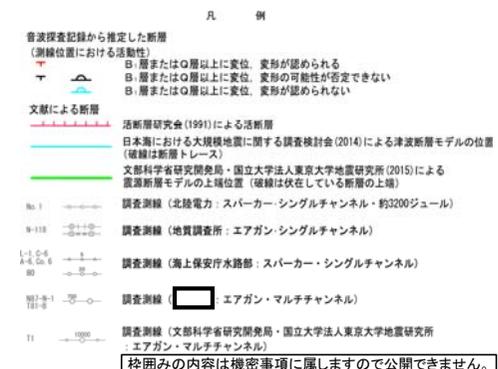
- 海上音波探査の結果、富山湾西側の大陸斜面基部に示された断層のうち、北部と南部に雁行状に分布する数本の断層が推定され、中部更新統を含むそれより下の地層に変位が推定された(P.230~234, 237~241)。
- また、本断層の北部と南部を隔てる中間部については、新第三系上部に変位、変形は認められない(P.235, 236)。
- さらに、文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2015)が推定したTB3の位置の南方に、中・上部更新統に変位、変形が認められない構造が連続するが、北東端付近で中・上部更新統に変位、変形の可能性が否定できない(P.242, 243)。なお、図中のTB3の位置は北傾斜の伏在断層の上端位置(深度約2km)を図示していることから、TB3はこの構造に対応すると判断される。
- 富山湾西側海域の断層のうち、北部と南部は後期更新世以降の活動が認められた。一方、中間部及びTB3についても、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(2016)が南部~TB3までの連動を考慮していることから、これらの断層を一連の構造(富山湾西側海域断層)として後期更新世以降の活動が否定できない区間と評価する。



位置図(岡村(2002)に加筆)

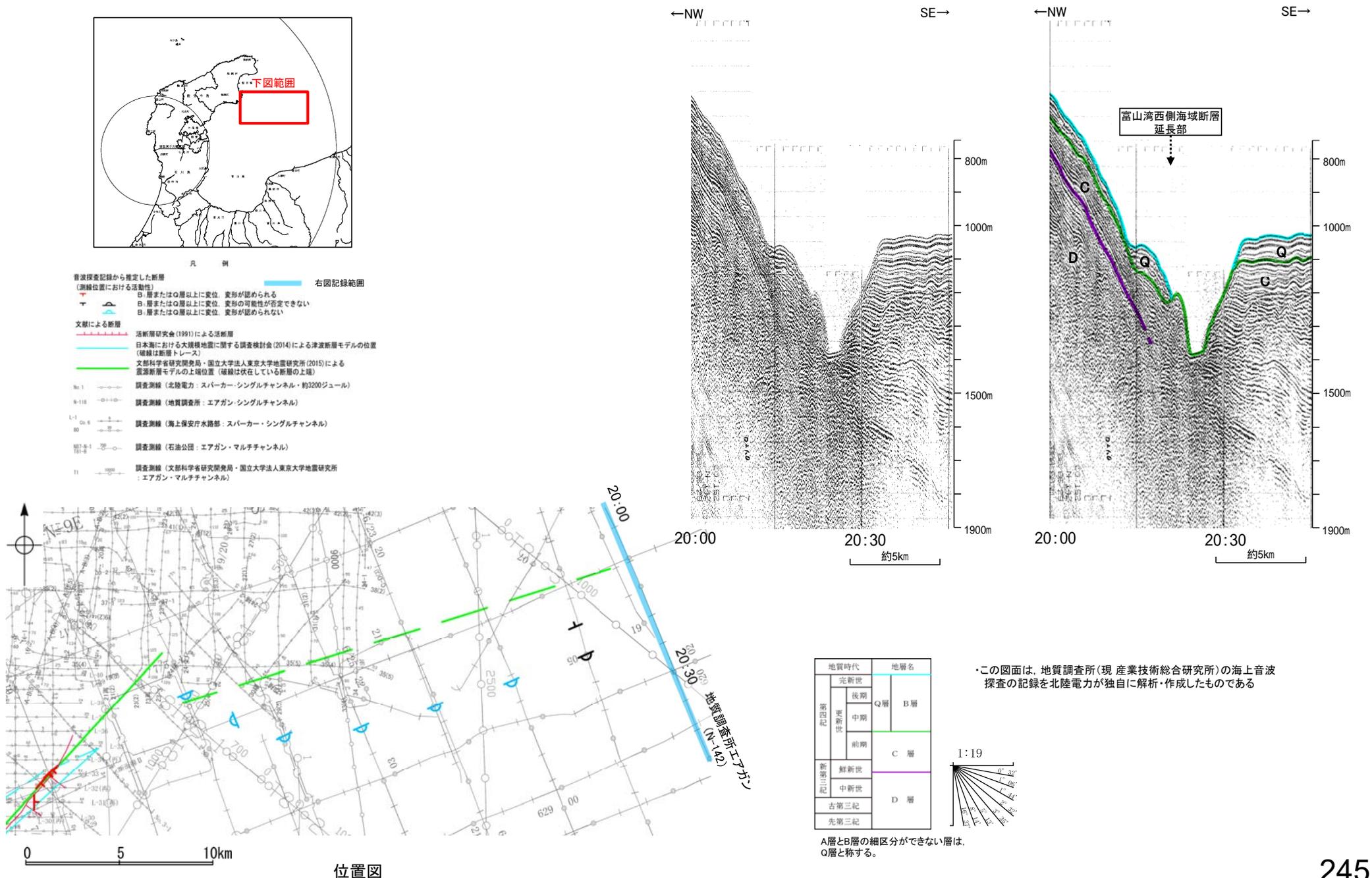


(岡村, 2002)



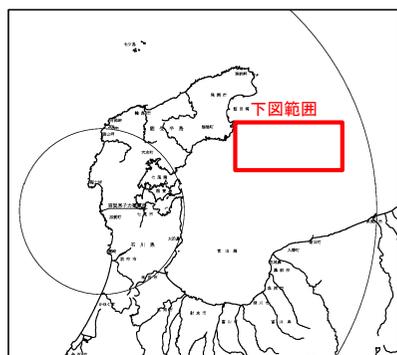
2.7.1 (6) 富山湾西側海域断層の端部 –北東端調査 N-142測線–

ON-141測線で断層を推定した北東方延長にあたるN-142測線において、少なくともQ層に変位、変形は認められない。

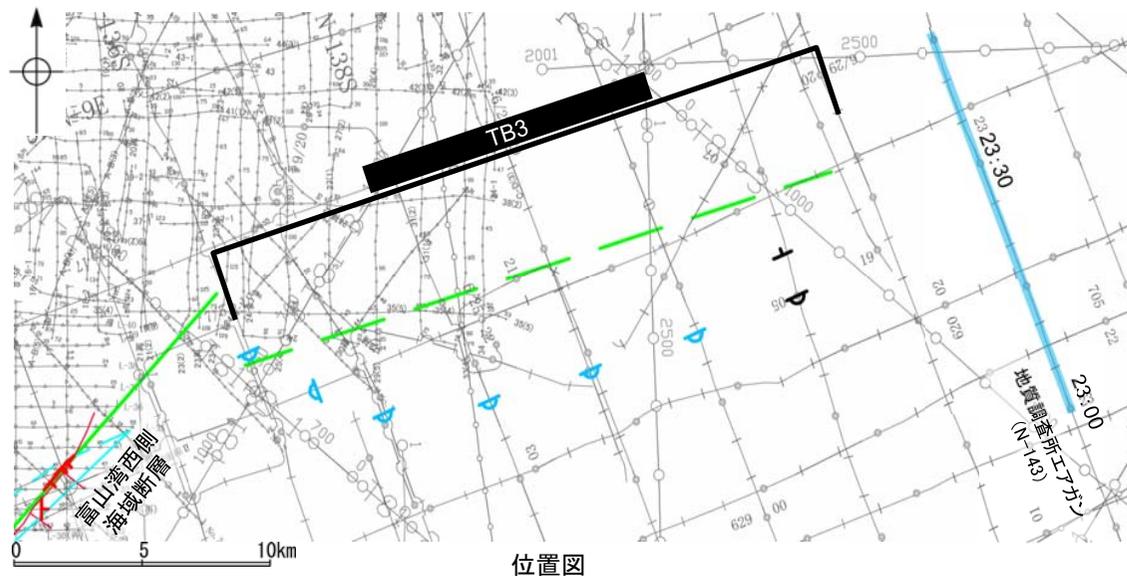
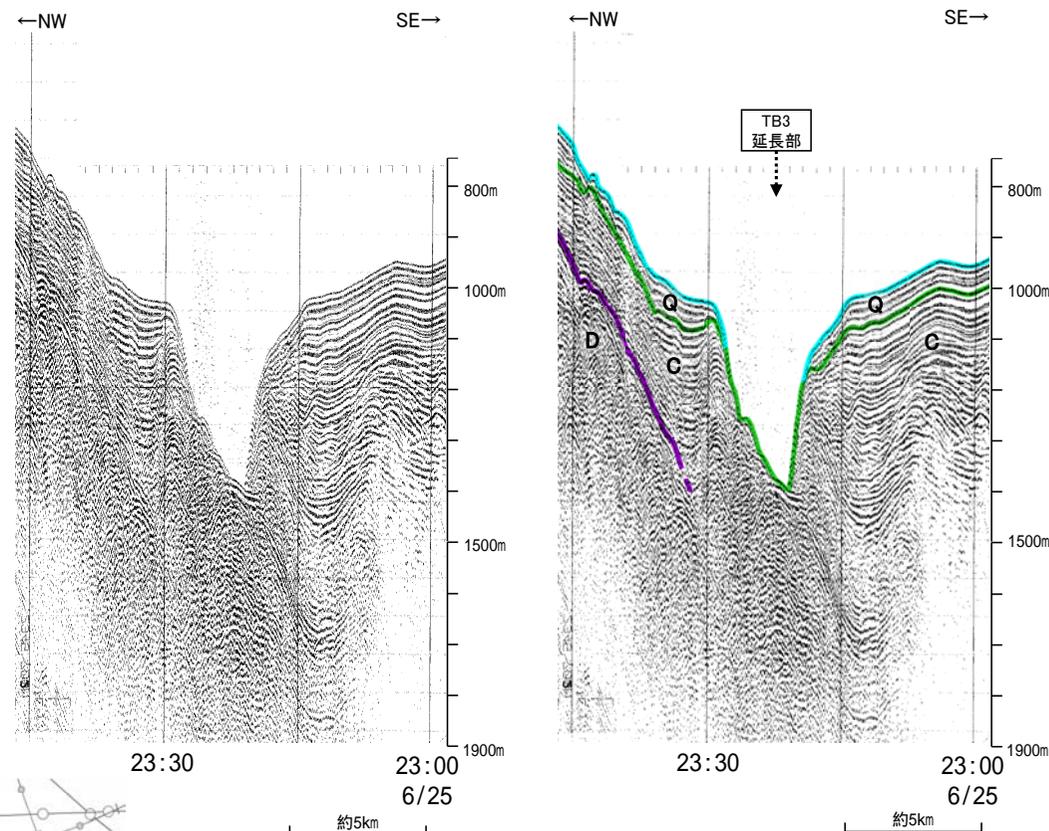


2.7.1 (6) 富山湾西側海域断層の端部 –北東端調査 N-143測線–

ON-142測線のさらに北東方延長にあたるN-143測線において、少なくともQ層に変位、変形は認められない。

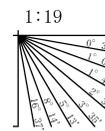


- 凡例
- 音波探査記録から推定した断層 (測線位置における活動性)
 - ① 層またはQ層以上に変位、変形が認められる
 - ② 層またはQ層以上に変位、変形の可能性が否定できない
 - ③ 層またはQ層以上に変位、変形が認められない
 - 文献による断層
 - 活断層研究会(1991)による活断層
 - 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
 - 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2015)による震源断層モデルの上端位置(破線は伏在している断層の上端)
 - 調査測線 (北陸電力: スーパー・シングルチャンネル・約3200ジュール)
 - N-118
 - L-1
 - 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 (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 (エアガン・マルチチャンネル)
 - 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)
- 右図記録範囲
- 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。



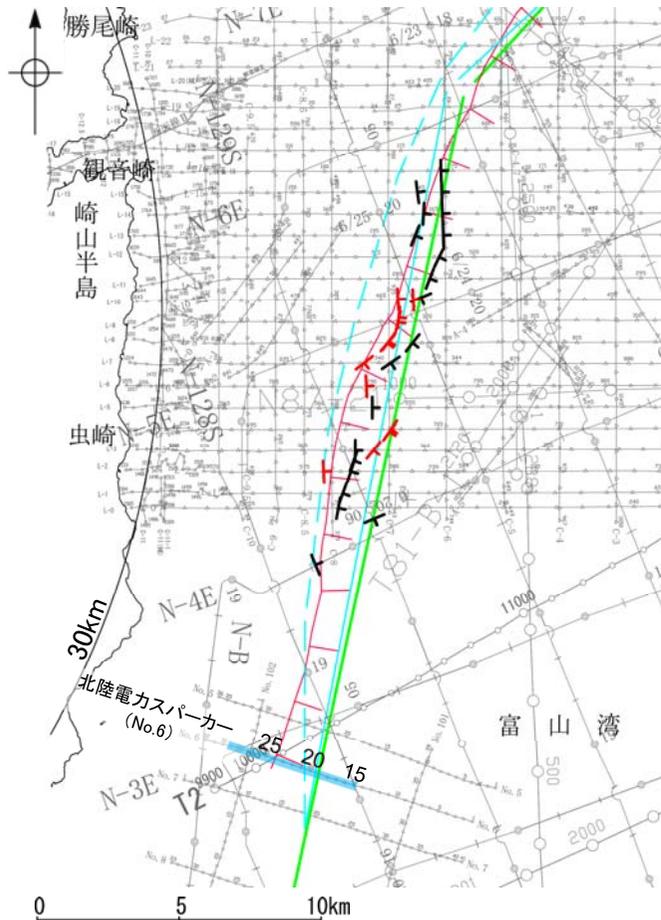
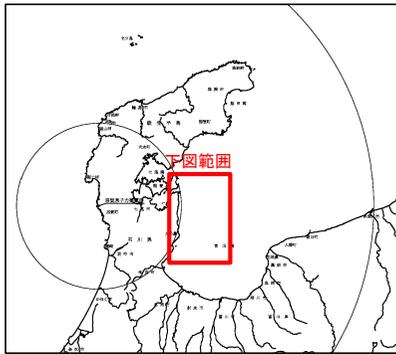
地質時代	地層名	
第四紀	更新世 後期	Q層
	更新世 中期	B層
	更新世 前期	C層
第三紀	新第三紀	D層
古第三紀		
先第三紀		

※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北陸電力が独自に解析・作成したものである

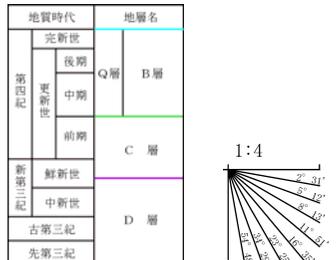


2.7.1 (6) 富山湾西側海域断層の端部 -南西端調査 No.6測線-

ON-4E測線で断層を推定した南西方延長にあたるNo.6測線において、断層等を推定できるような変位、変形は認められない。

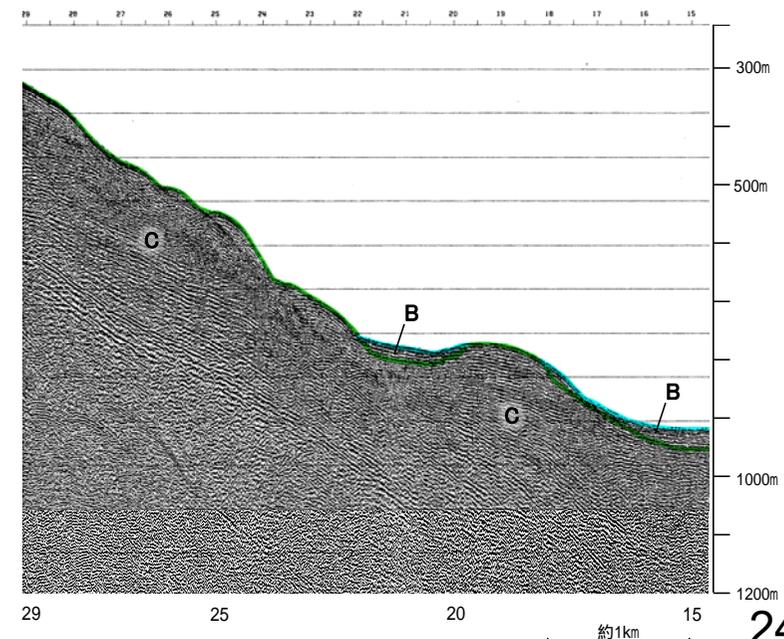
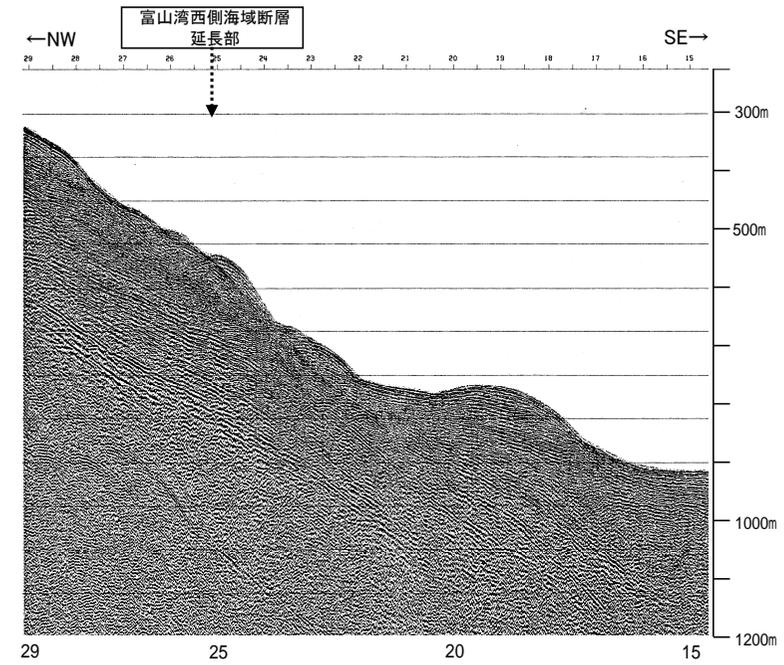


位置図



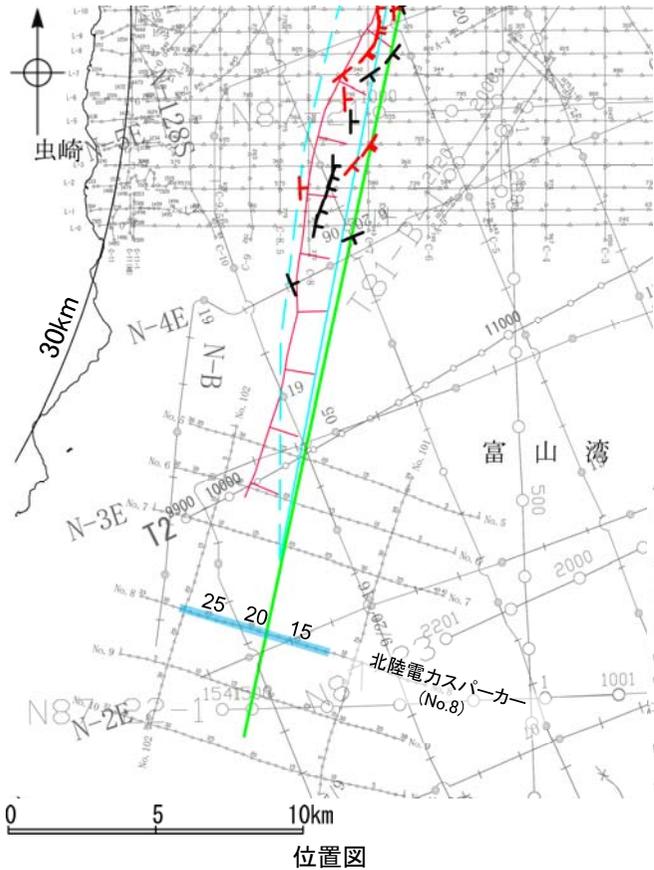
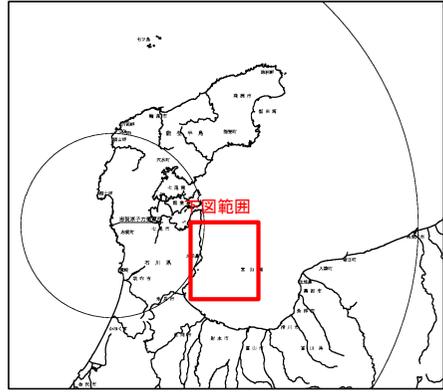
A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

- 凡 例
- 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)
 - B層またはQ層以上に変位、変形が認められる
 - ▲ B層またはQ層以上に変位、変形の可能性が否定できない
 - 右図記録範囲
 - 文献による断層
 - 活断層研究会(1991)による活断層
 - 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
 - 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(2015)による震源断層モデルの上層位置
 - No.1 調査測線 (北陸電力: スーパー・シングルチャンネル・約3200ジュール)
 - N-118 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
 - 1-4 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)
 - 11-1 調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)
 - 11 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)
- 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。



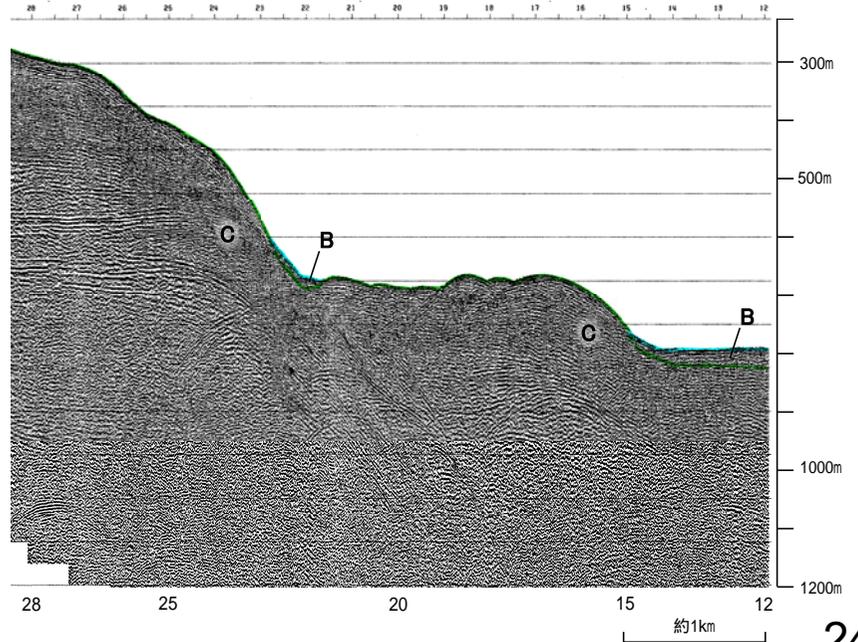
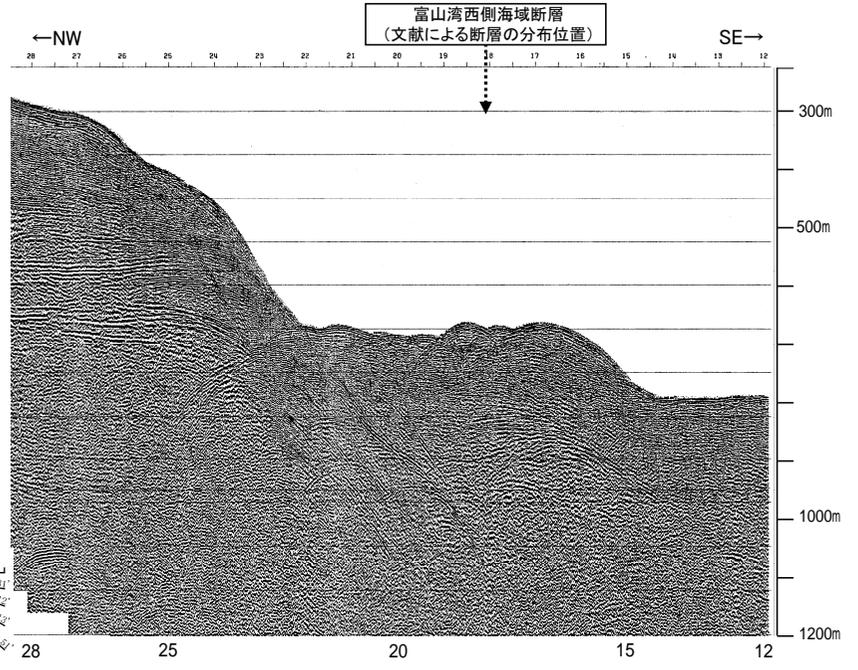
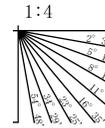
2.7.1 (6) 富山湾西側海域断層の端部 –南西端調査 No.8測線–

○No.6測線のさらに南西方延長にあたるNo.8測線において、断層等を推定できるような変位、変形は認められない。



地質時代	地層名	
第四紀	後期	Q層
	中期	
	前期	C層
第三紀	新第三紀	D層
	古第三紀	

A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。



- 凡例
- 青波探索記録から推定した断層 (測線位置における活動性)
 - 層またはQ層以上に変位、変形が認められる
 - △層またはQ層以上に変位、変形の可能性が否定できない
 - 文献による断層
 - 活断層研究会 (1991) による活断層
 - 日本海における大規模地震に関する調査検討会 (2014) による津波断層モデルの位置 (破線は断層トレース)
 - 文部科学省研究開発局・国立大学法人東大東大大学院 (2015) による震源断層モデルの上端位置
 - 調査測線 (北陸電力: スパーク・シングルチャンネル・約3200ジュール)
 - 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 (海上保安庁水路部: スパーク・シングルチャンネル)
 - 調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)
 - 調査測線 (文部科学省研究開発局・国立大学法人東大東大大学院: 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。

2.7.1 (6) 富山湾西側海域断層の端部 -まとめ-

■北東端

○海上音波探査の結果、N-141測線で推定した断層の北東方延長で、文献が断層を図示する位置にあたるN-142測線、N-143測線において、少なくともQ層に断層等を推定できるような変位、変形は認められない。

⇒海上音波探査の結果から、N-142測線を北東端と評価。

■南西端

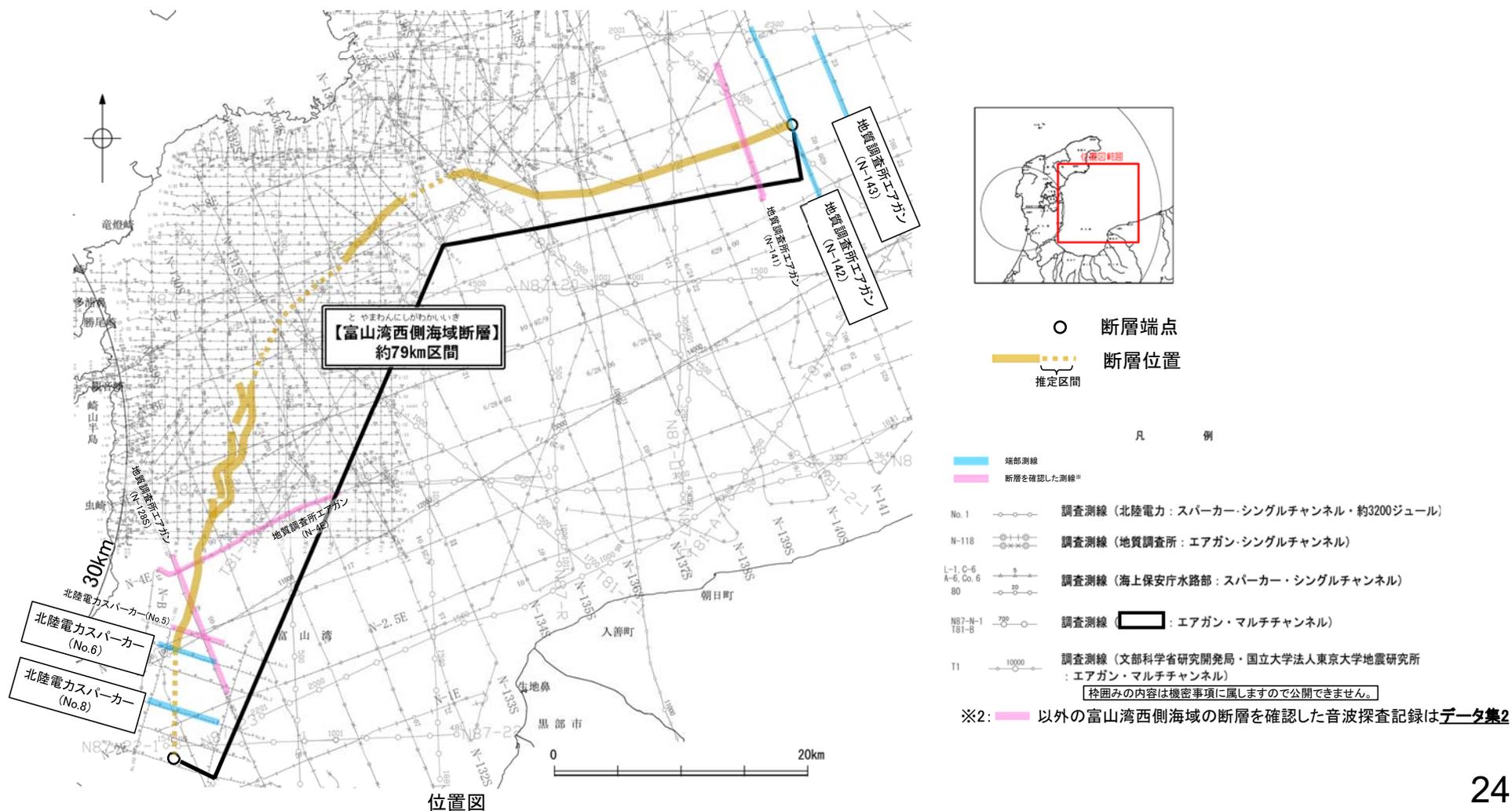
○文献調査の結果、富山湾西側海域断層に対応する断層を示している文献のうち、文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2015)は、産業技術総合研究所のデータ等を整理し、プロジェクト内で実施した調査データも踏まえて、震源断層モデルを設定している最新の文献である。

○海上音波探査の結果、N-4E測線で推定した断層の南方延長で、文献が断層を図示する位置にあたるNo.6測線、No.8測線※1において、断層等を推定できるような変位、変形は認められない。

⇒海上音波探査の結果からは、No.6測線が南西端と評価されるが、文献調査結果を踏まえ、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(2015)が示す位置を南西端と評価。

※1: N-4E測線の南方延長にあたるNo.5測線、N-128測線は、音波探査記録が不明瞭であり判定が困難であることから、活動性のある範囲に含めている。

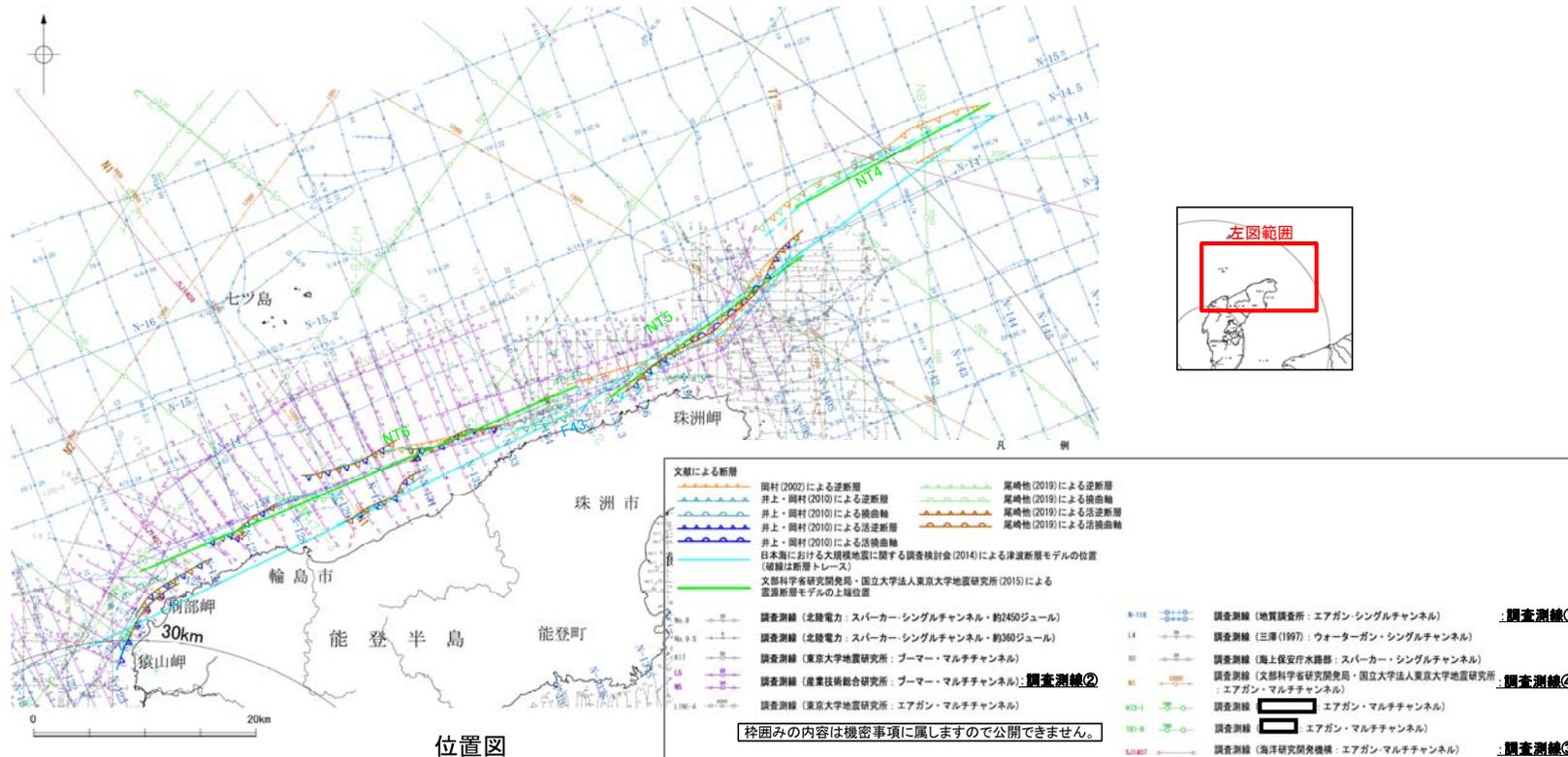
○以上のことから、富山湾西側海域断層の長さについては、N-142測線(北東端)から文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2015)が示す断層の南西端までの約79km区間を評価。



2.7.2 能登半島北部沿岸域断層帯

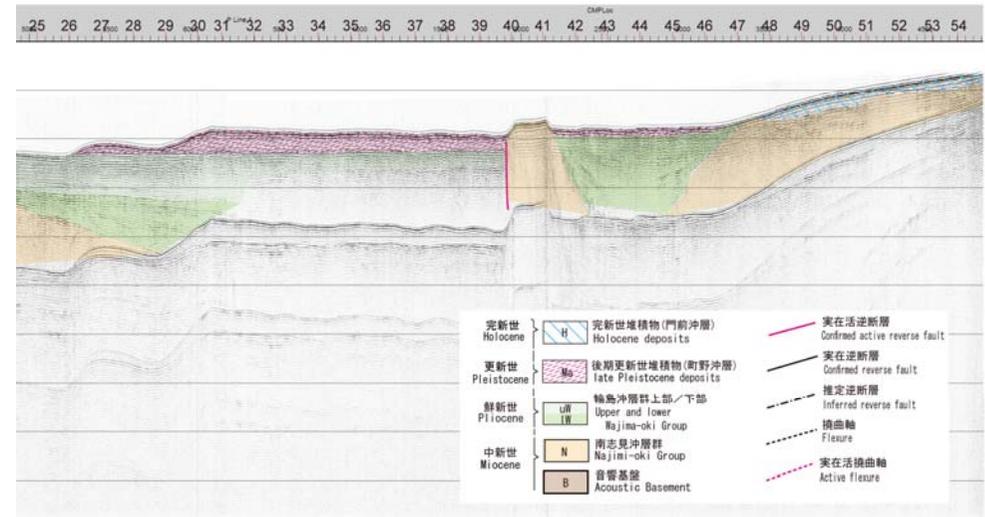
2.7.2 (2) 能登半島北部沿岸域断層帯の文献調査

- 岡村(2002)は、産業技術総合研究所(地質調査所)による調査(調査測線①)から、輪島沖セグメント、珠洲沖セグメント、禄剛セグメントに対応する禄剛海脚を中心とする複背斜構造の北西翼及び能登半島北岸海域に断続した南傾斜の3条の逆断層及び伏在逆断層を図示している。北東部の逆断層については1993年能登半島沖地震に関連した可能性を指摘し、南西部の逆断層については、中-下部更新統に弱い変形が認められるとしている。
- 井上・岡村(2010)、尾崎ほか(2019)は、岡村(2002)の結果、2007年能登半島地震の震源域の調査及び能登半島北岸沖の活断層調査(調査測線②)の結果から、門前沖から能登半島北岸に沿った沿岸海域に、活断層が断続的に分布しているとしており、断層の連続性に基づき区分し、猿山沖セグメント、輪島沖セグメント、珠洲沖セグメントに対応する断層等を図示している。いずれのセグメントも2万年前の最終氷期侵食面に变位、変形が認められるとしている。
- ・猿山沖セグメントは、門前の北西沖から猿山岬沖を経て輪島の北方沖まで約20km連続し、西部と東部の2つの活断層からなる。
 - ・輪島沖セグメントは、輪島北方沖から東側に約20km連続する活断層群で、陸側が大きく隆起している。
 - ・珠洲沖セグメントは、高屋付近より北東に延びる活断層である。
- 国交省ほか(2014)は、産業技術総合研究所による調査結果(調査結果①、②)及び海洋開発研究機構による調査結果(調査測線③)から、猿山沖セグメント、輪島沖セグメント、珠洲沖セグメント、禄剛セグメントに対応する位置に、断層モデルとしてF43(走向:64度、傾斜:45度、長さ:48.3km、走向:55度、傾斜:45度、長さ:45.9km)を設定し、東傾斜の逆断層としている。
- 「日本海地震・津波調査プロジェクト」(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、2015)は、産業技術総合研究所による調査結果(調査結果①、②)、海洋開発研究機構による調査(調査測線③)、同プロジェクトによる調査(調査測線④)、石油公団及び石油開発公団による調査の結果から、猿山沖セグメント、輪島沖セグメントに対応する位置に、震源断層モデルとしてNT6(走向:66度、傾斜:60度、長さ:42.6km)、珠洲沖セグメントに対応する位置にNT5(走向:52度、傾斜:60度、長さ:21.6km)、禄剛セグメントに対応する位置に、NT4(走向:61度、傾斜:60度、長さ:19.8km)を設定している。また、佐藤ほか(2014)、石油公団の測線から、NT4、NT5はいずれも南東傾斜の逆断層であるとしている。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(2016)は、連動する可能性がある断層の組合わせとしてNT4-NT5-NT6を考慮している。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(2021)では、NT6は活動性の評価を確実性Bクラス(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)、NT5は確実性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)、NT4は確実性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。



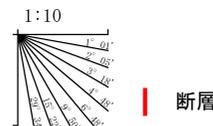
2.7.2 (3) 能登半島北部沿岸域断層帯の活動性 – 能登半島北部沿岸域断層帯周辺の地質層序 –

○能登半島北部沿岸域断層帯周辺の音波探査記録を解析した結果、B層は記録パターンの特徴からB₀層、B₁層、B₂層及びB₃層に細区分される。
 ○B₀層は、敷地前面調査海域には認められず、町野～大谷の沿岸部に局所的に分布しており、斜層理パターンを示す。
 ○B₀層の地質年代を確認するために、井上・岡村(2010)に示されているN23解釈断面で地質層序の対比を行った結果、B₀層はMa層(町野沖層：井上・岡村(2010)で最終氷期前後の河川成堆積物と推定されている)に対比される。



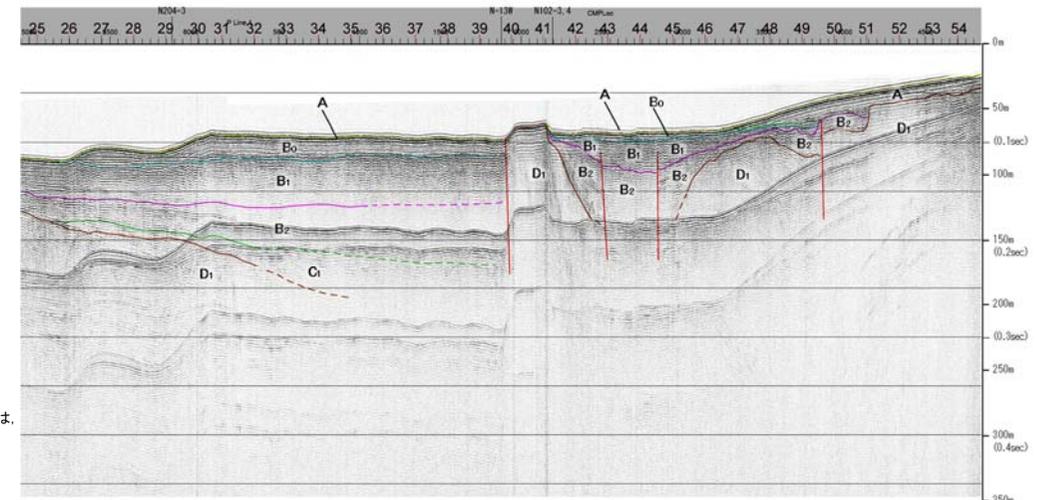
地質層序の対比結果

地質時代	海域の地質		井上・岡村(2010) 能登半島北部周辺20万分の1 海域地質図	
	能登半島北岸調査海域			
第四紀	完新世	A層	門前沖層H	
	更新世	後期	B ₀	
		中期	B ₁	町野沖層Ma
新第三紀	鮮新世	B層	輪島沖層群上部 uW	
		C層	輪島沖層群下部 lW	
		D ₁	南志見沖層群 N	
	中新世	D層		
		古第三紀	D ₂	
		先第三紀		音響基盤 B



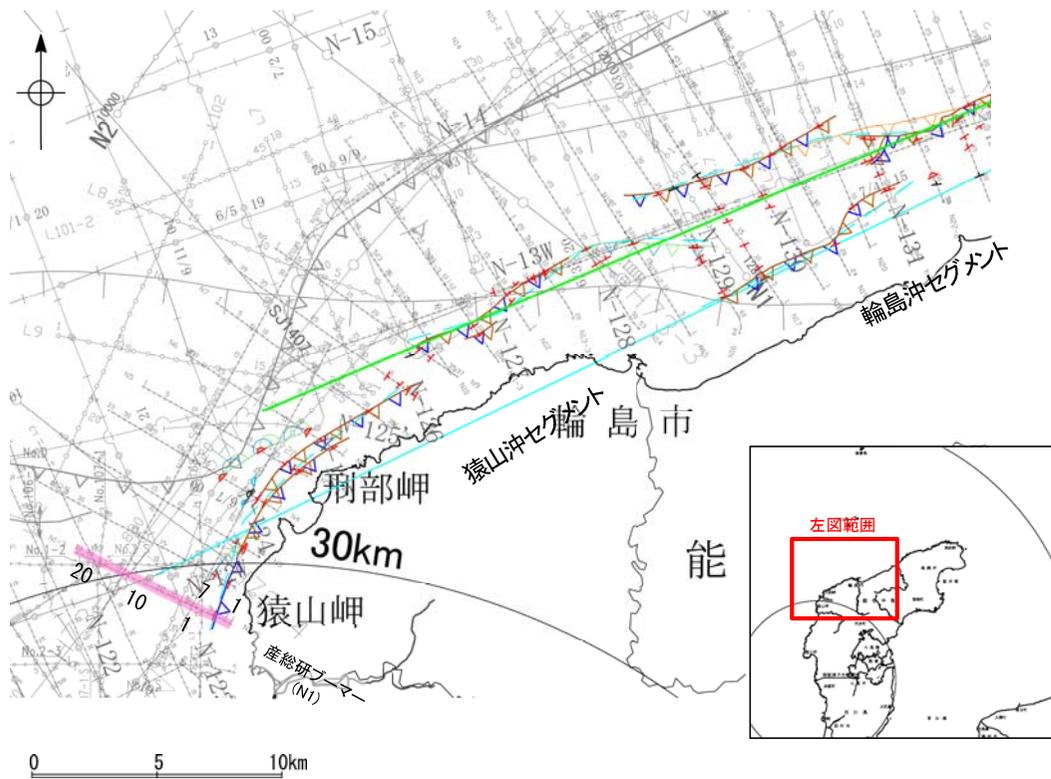
地質時代	地層名	
第四紀	完新世	A層
	更新世	後期 B ₀ 層
	中期	B ₁ 層
新第三紀	鮮新世	B ₂ 層
	中新世	B ₃ 層
	古第三紀	C層
先第三紀	D ₁ 層	
	D ₂ 層	

A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

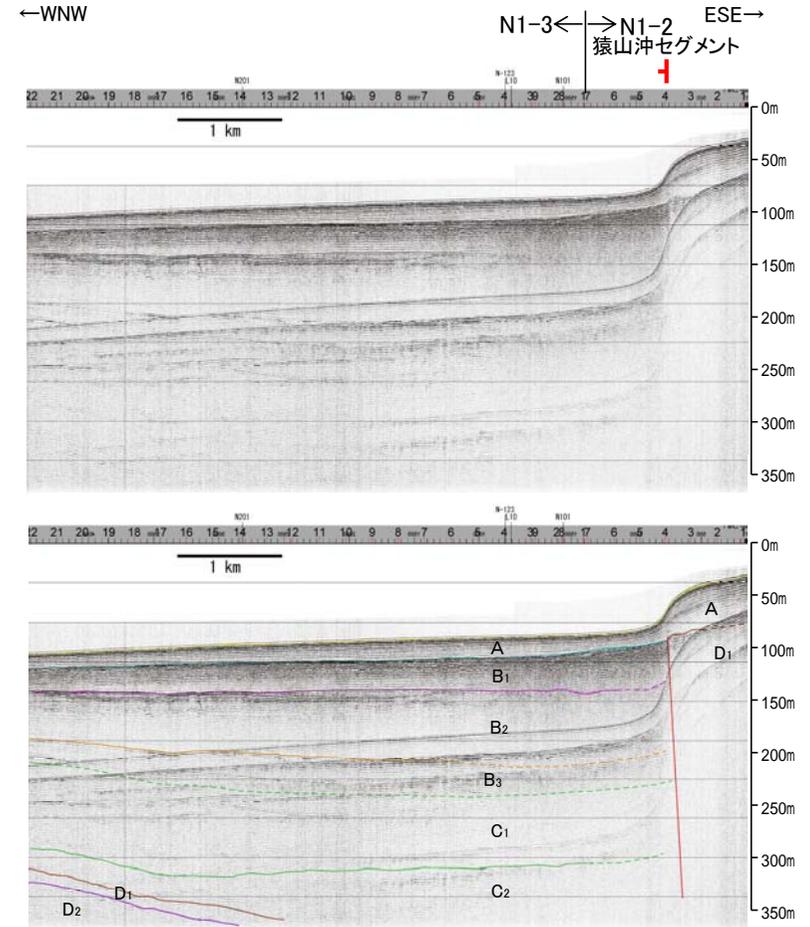
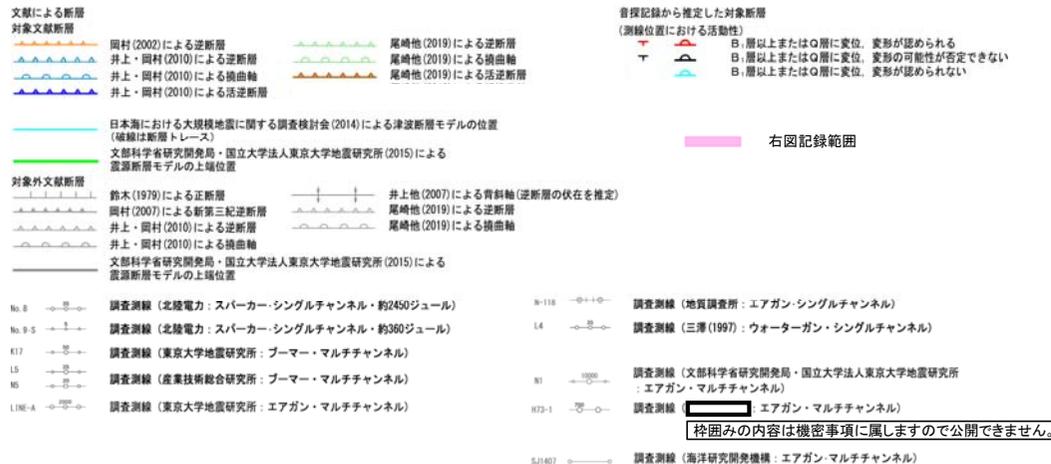


2.7.2 (3) 能登半島北部沿岸域断層帯(猿山沖セグメント)の活動性 -N1測線-

ON1測線において、D層隆起帯北縁で、A層下部、B₁層、B₂層、B₃層、C₁層、C₂層、D₁層に西落ちの変位が認められることから断層を推定した。



位置図



地質時代		地層名	
第四紀	完新世	A層	断層
	後期	B層	
	更新世	Q層	B ₁ 層
第三紀	中新世	B層	B ₂ 層
	前期	B層	B ₃ 層
	鮮新世	C層	C ₁ 層
	中新世	C層	C ₂ 層
古第三紀		D層	D ₁ 層
	先第三紀	D層	D ₂ 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北陸電力が独自に解析・作成したものである

断層

1:10

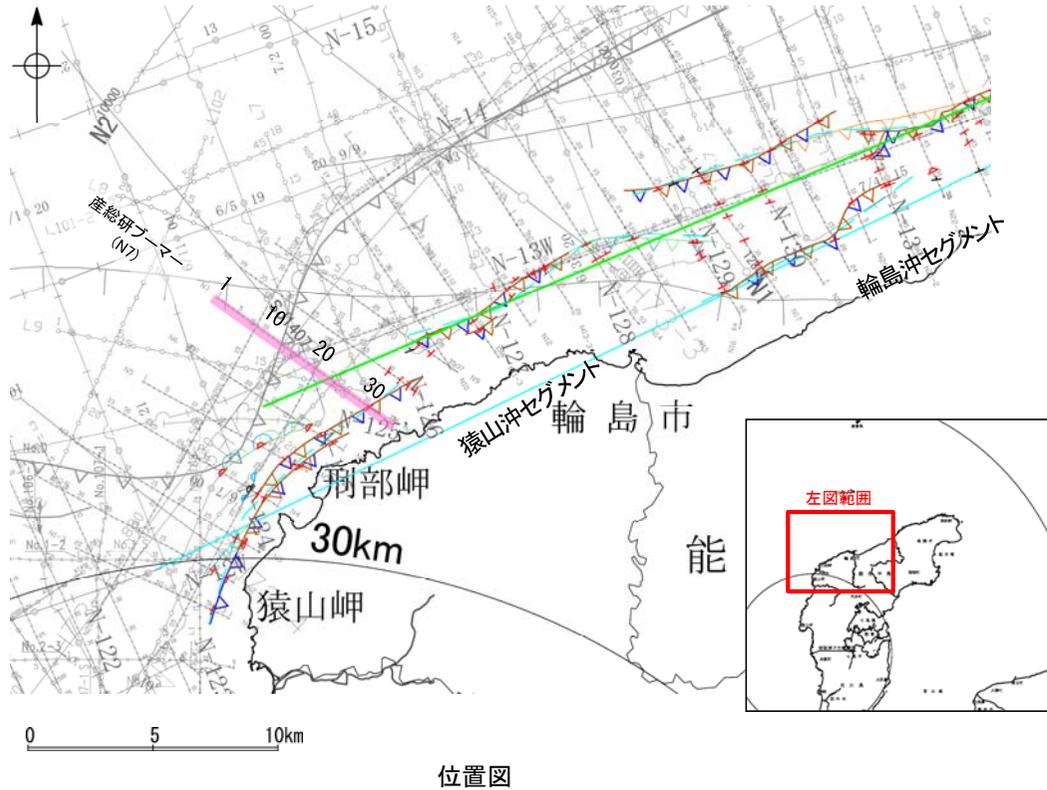


A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

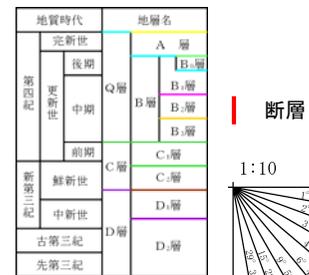
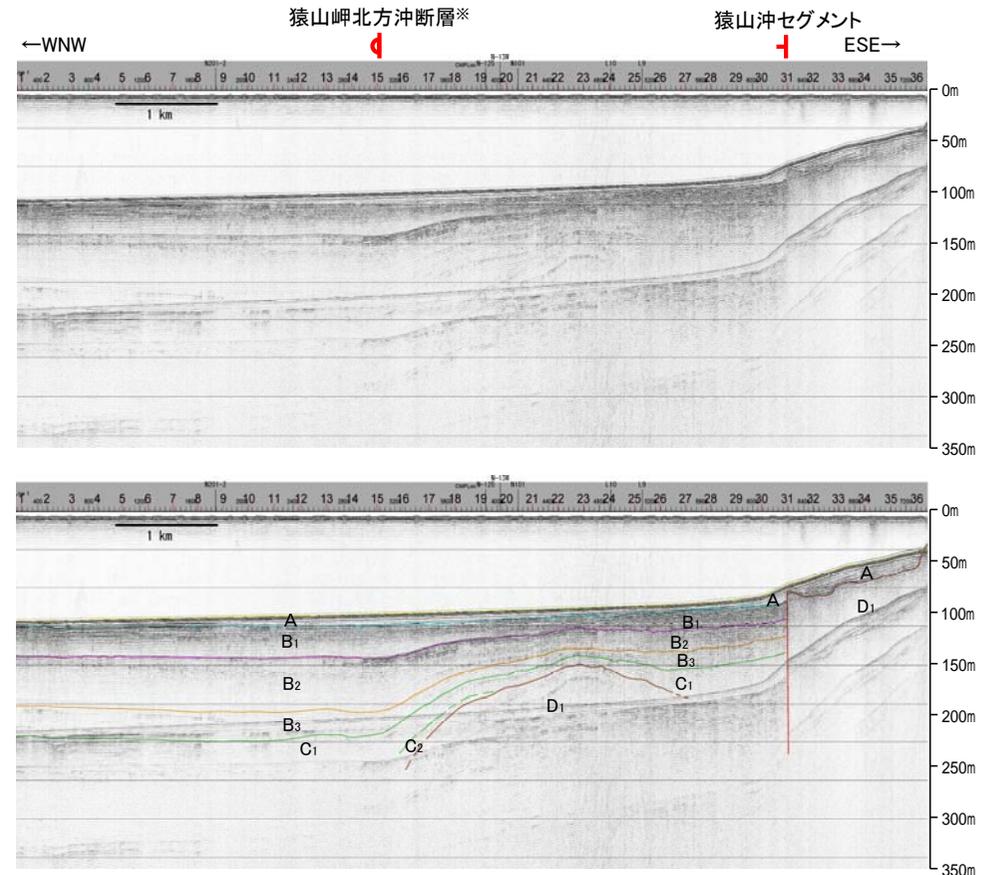
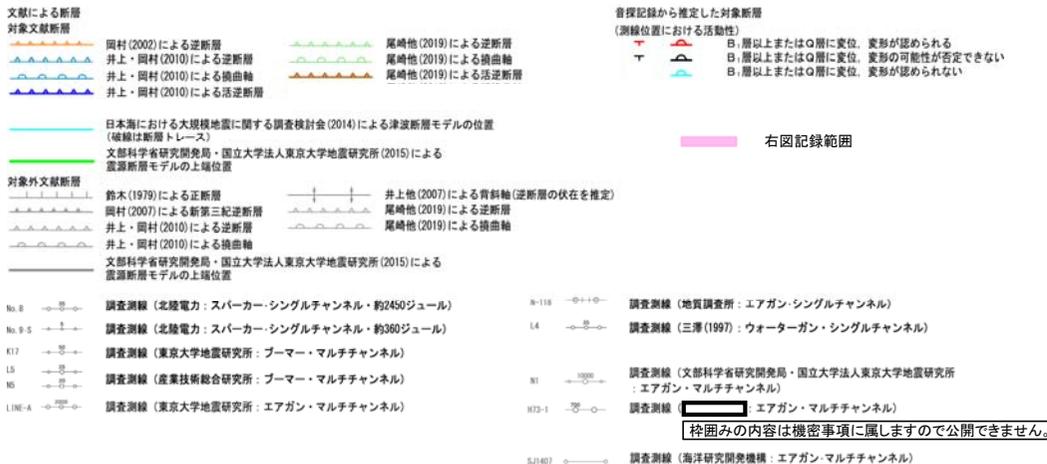
2.7.2 (3) 能登半島北部沿岸域断層帯(猿山沖セグメント)の活動性 -N7測線-

○N7測線において、測点31付近のD層隆起帯北縁で、A層下部、B₁層、B₂層、B₃層、C₁層、D₁層に西落ちの変位が認められることから断層を推定した。
 ○測点15付近に推定される撓曲は、能登半島北岸に沿う隆起構造の北限に分布していることから、猿山岬北方沖断層帯の一部と判断した。

※:猿山岬北方沖断層の評価は、[補足資料2.7-1](#)



位置図

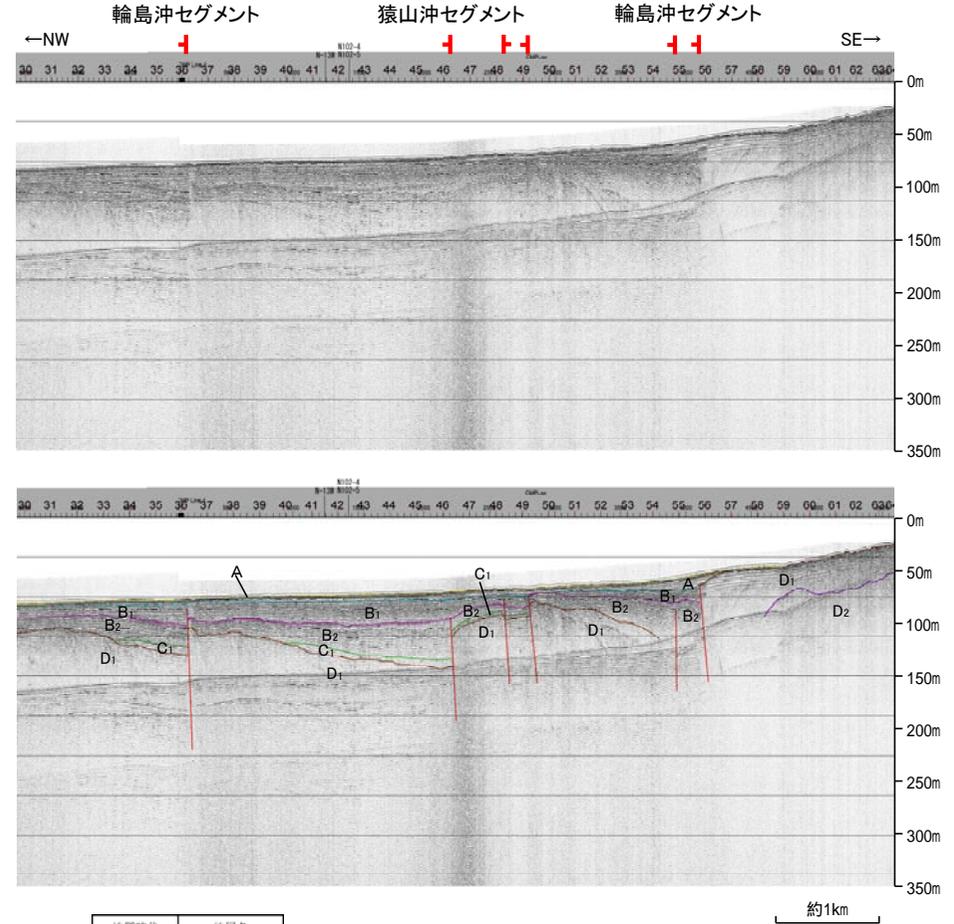
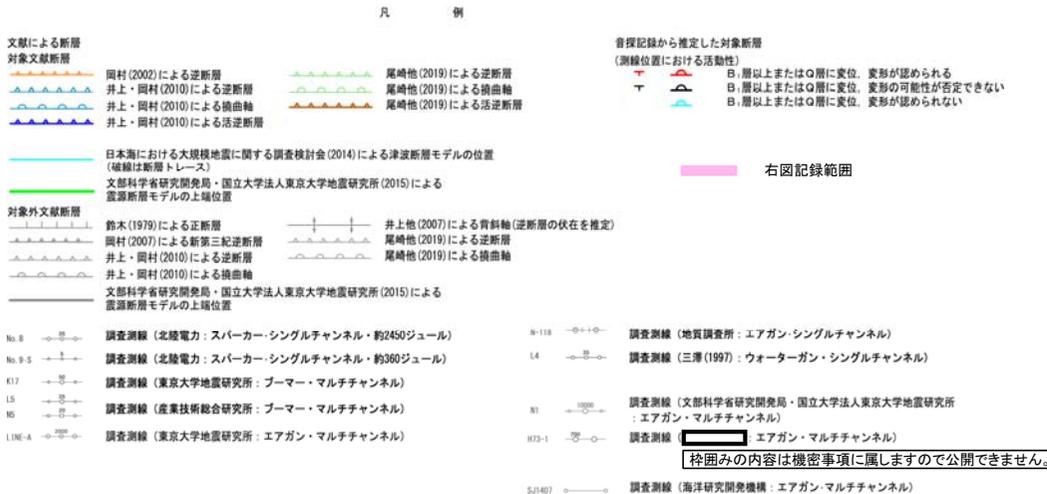
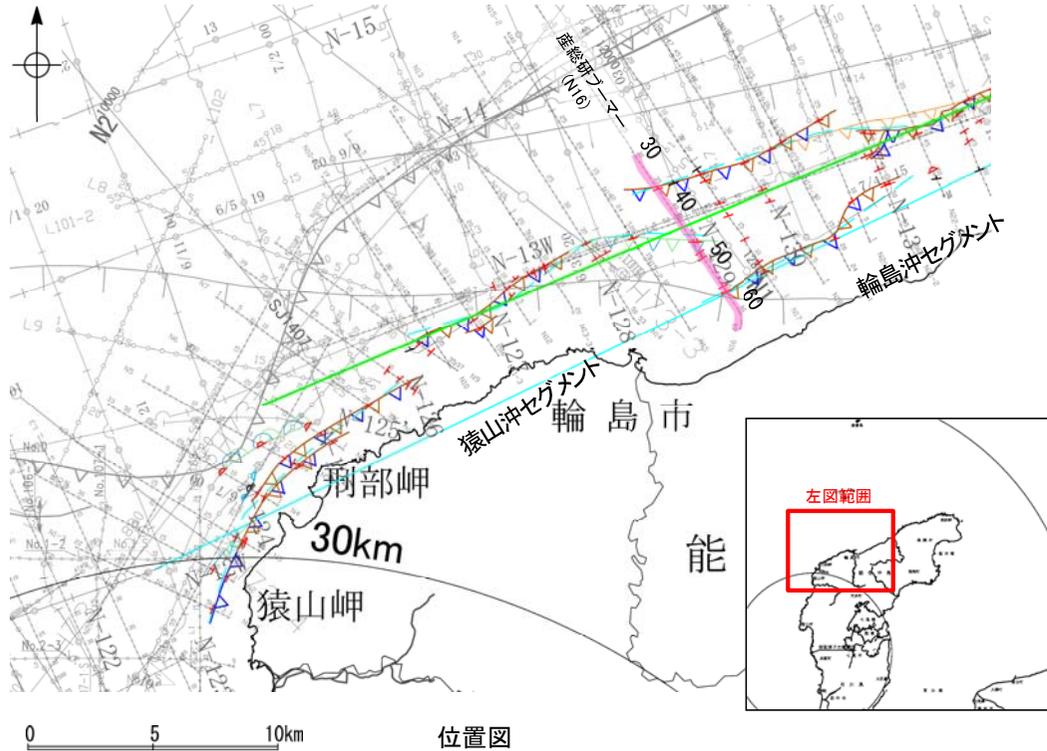


この図面は、産業技術総合研究所の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである

A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

2.7.2 (3) 能登半島北部沿岸域断層帯(猿山沖セグメント, 輪島沖セグメント)の活動性 —N16測線—

- N16測線において、測点46付近のD層小隆起帯北縁で、B₁層に変形が認められ、B₂層、C₁層、D₁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、西方へ連続することから猿山沖セグメントに対応する断層と判断した。
- 測点48、測点49付近にも、B₁層、B₂層、C₁層、D₁層に北西落ちと南東落ちの変位が認められることから断層を推定した。
- 測点36付近でA層、B₁層上部に変形及び、B₁層下部、B₂層、C₁層、D₁層に北西落ちの変位が認められ、測点55付近でB₁層、B₂層上部に変形及びB₂層下部、D₁層に北西落ちの変位が認められ、測点56付近でA層下部、B₁層、B₂層、D₁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、東方へ連続することから輪島沖セグメントに対応する断層と判断した。



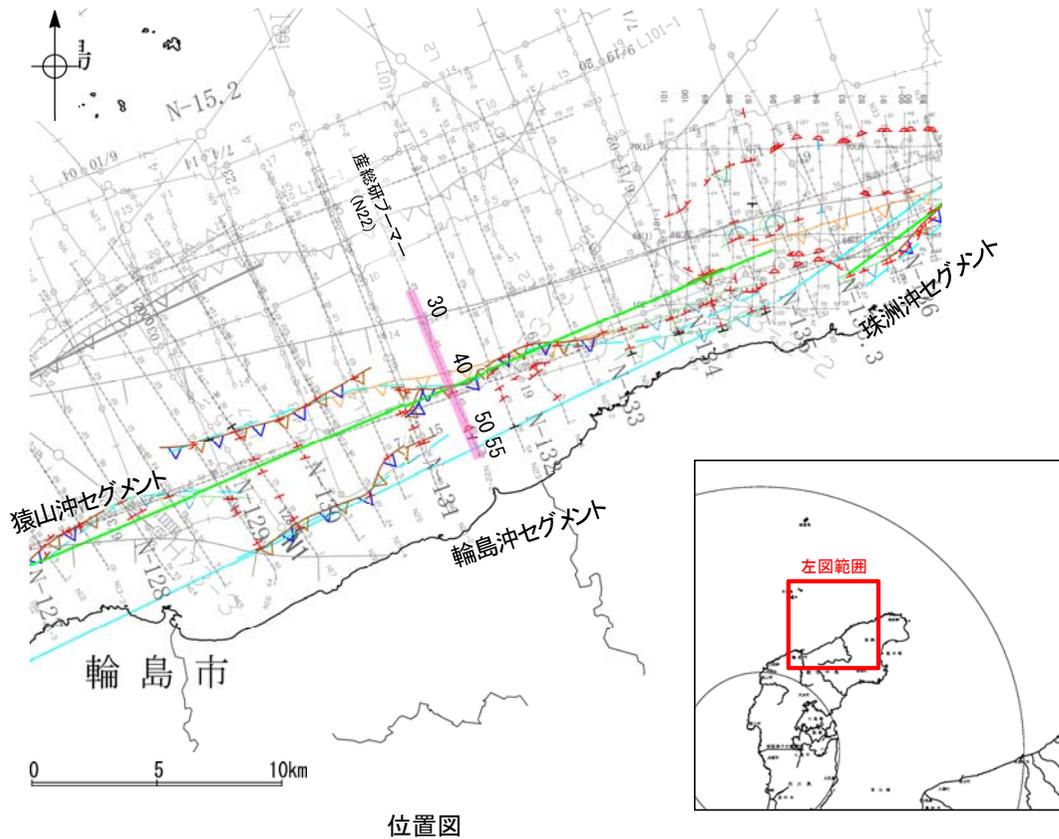
地質時代	地層名
第四紀	更新世 後期 A層
	更新世 後期 B層
	更新世 中期 Q層
第三紀	新第三紀 前期 B層
	新第三紀 前期 B層
先第三紀	鮮新世 C層
	中新世 C層
	古第三紀 D層
先第三紀	D層

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北陸電力が独自に解析・作成したものである

A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

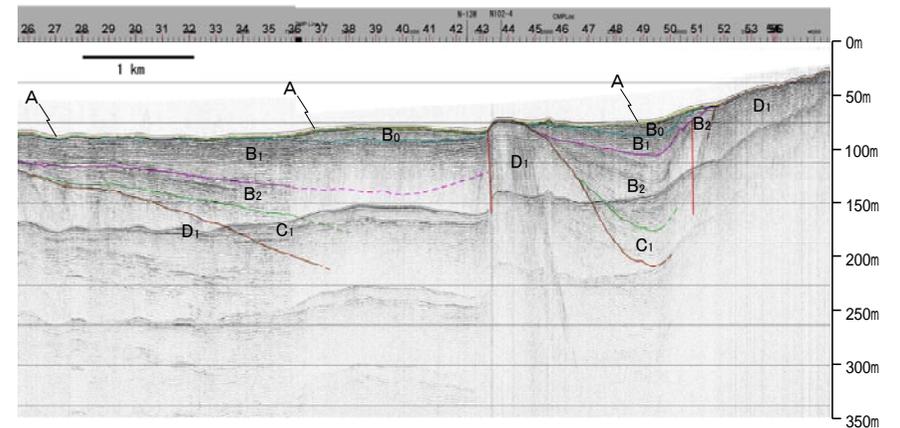
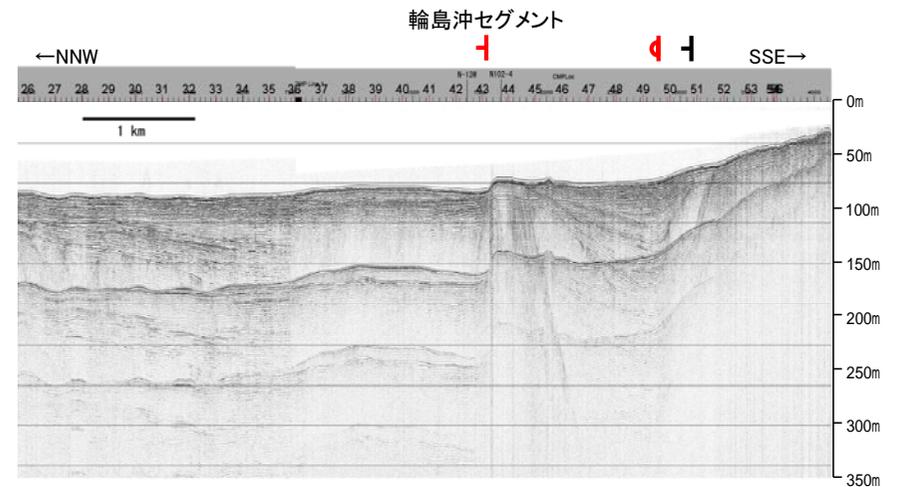
2.7.2 (3) 能登半島北部沿岸域断層帯(輪島沖セグメント)の活動性 -N22測線-

ON22測線において、D層の小隆起帯北縁の測点43付近で、A層、B₀層、B₁層、B₂層、D₁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。
 ○その他にも、測点50付近でB₀層、B₁層、B₂層、C₁層、D₁層に北落ちの変形が認められ、測点51付近でB₂層、C₁層、D₁層に北落ちの変位が認められることからそれぞれ撓曲及び断層を推定した。

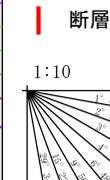


- 文献による断層
 対象文献断層
- 岡村(2002)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による撓曲軸
 - 井上・岡村(2010)による活断層
 - 尾崎他(2019)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による撓曲軸
 - 尾崎他(2019)による活断層
- 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
- 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2015)による震源断層モデルの上端位置
- 対象外文献断層
- 鈴木(1979)による正断層
 - 岡村(2007)による新第三紀逆断層
 - 井上・岡村(2010)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による逆断層
- 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(2015)による震源断層モデルの上端位置

- 音探記録から推定した対象断層
 (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
- 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)
 - 80 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
- 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。



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

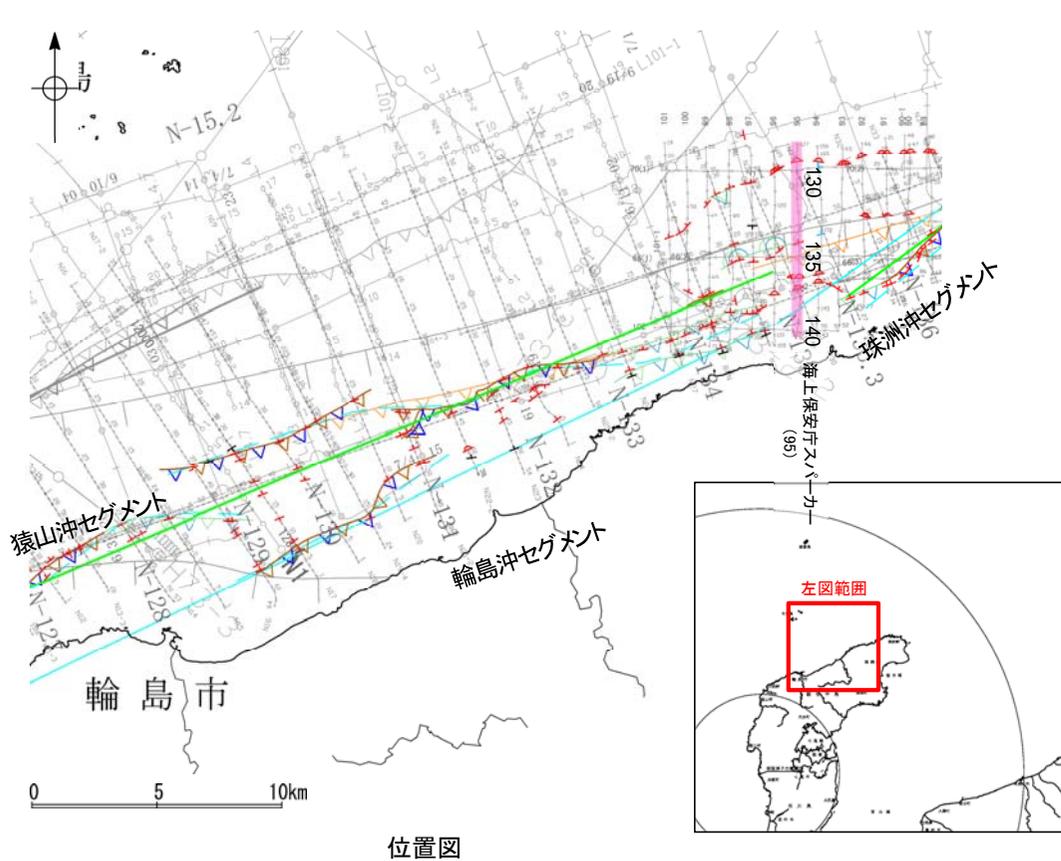


この図面は、産業技術総合研究所の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである

A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

2.7.2 (3) 能登半島北部沿岸域断層帯(輪島沖セグメント)の活動性 -95測線-

○95測線において、測点134付近でA層、B₁層、B₂層上部に北落ちの変形が認められ、B₂層下部、C₁層、D₁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。
 ○その他にも、測点128付近でB₁層、B₂層、C₁層、D₁層に変形が認められ、測点136付近でA層、B₀層、B₁層、B₂層、C₁層、D₁層に変形が認められ、測点137付近でB₀層、B₁層、B₂層、C₁層、D₁層に変形が認められることから撓曲を推定した。

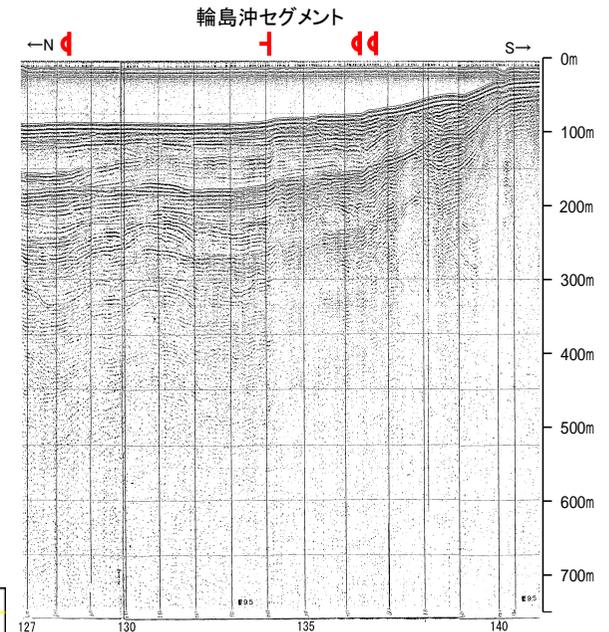


位置図

- 文献による断層
 対象文献断層
- 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
- 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)による津波断層モデルの位置
 (破線は断層トレース)
- 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(2015)による震源断層モデルの上端位置
- 対象外文献断層
- 鈴木(1979)による正断層
 - 岡村(2007)による新第三紀逆断層
 - 井上・岡村(2010)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による逆断層
- 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(2015)による震源断層モデルの上端位置

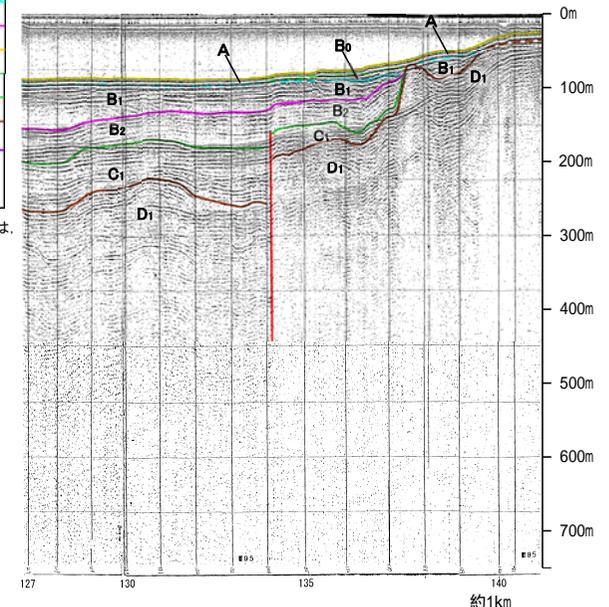
- 音探記録から推定した対象断層
 (測線位置における活動性)
- ▲ B₁層以上またはQ層に変位。変形が認められる
 - ▲ B₁層以上またはQ層に変位。変形の可能性が否定できない
 - ▲ B₁層以上またはQ層に変位。変形が認められない
- 右図記録範囲
- 調査測線 (産業技術総合研究所: プーマー・マルチチャンネル)
- 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
- 調査測線 (三澤(1997): ウォーターガン・シングルチャンネル)
- 調査測線 (海上保安庁水路部: スーパーカー・シングルチャンネル)
- 調査測線 (文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所: 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

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。



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

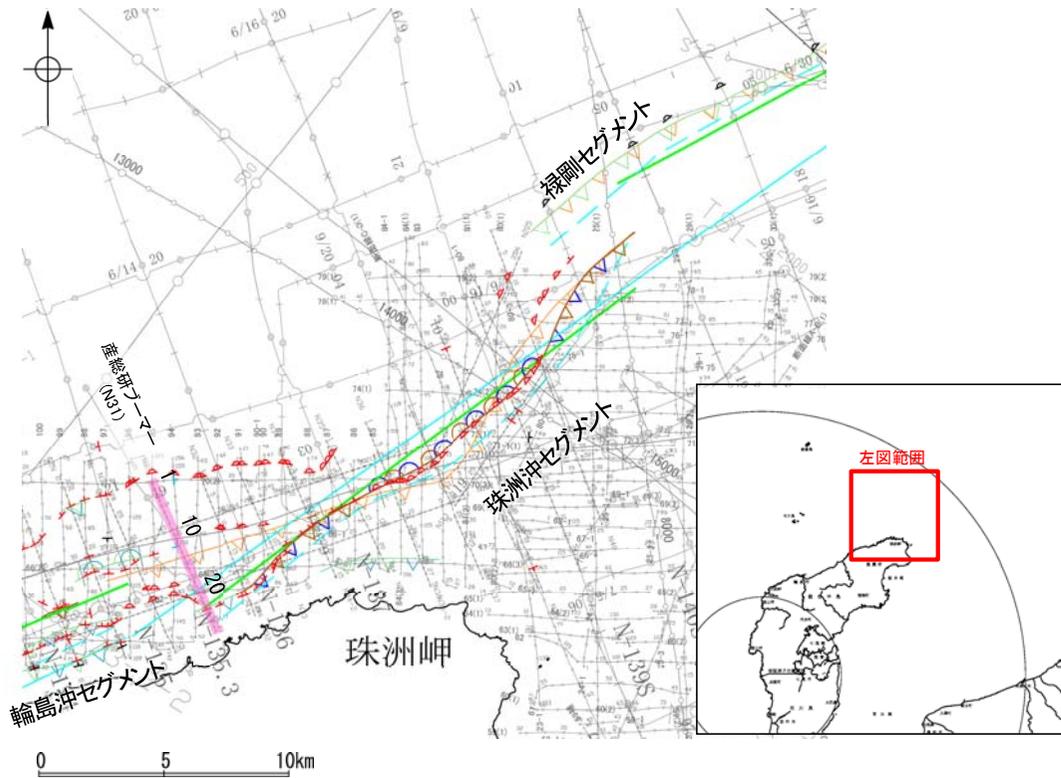
A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。



この図面は、海上保安庁水路部の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである

2.7.2 (3) 能登半島北部沿岸域断層帯(珠洲沖セグメント)の活動性 -N31測線-

ON31測線において、D層隆起帯北縁で、B₀層下部、B₁層、B₂層、D₁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。

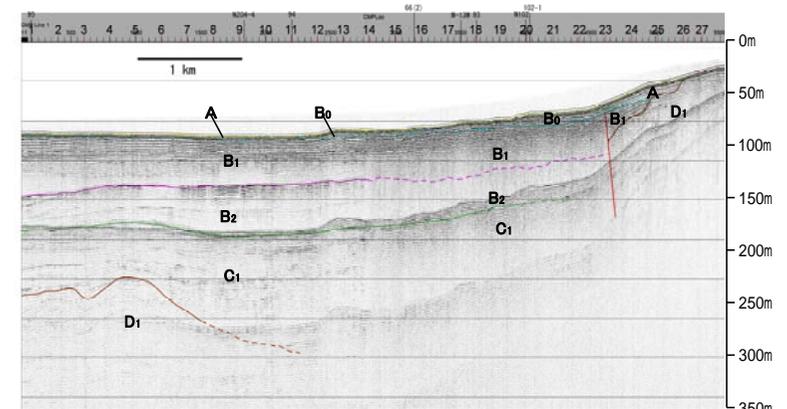
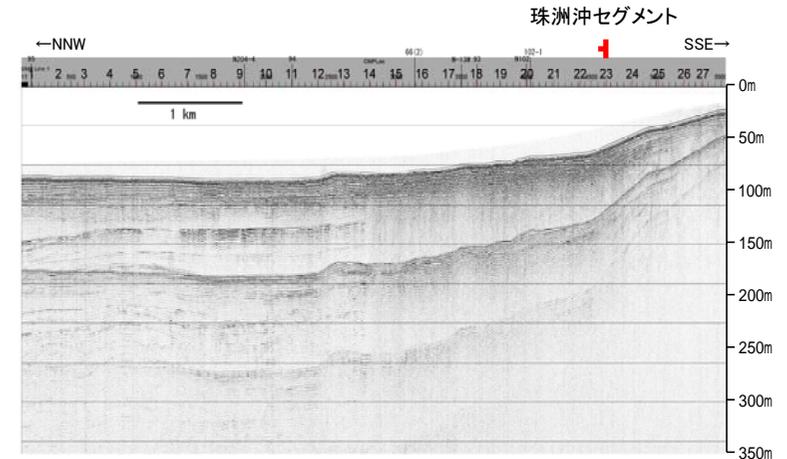


位置図

凡 例

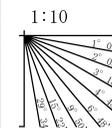
- | | |
|---|--|
| <p>文献による断層
対象文献断層</p> <ul style="list-style-type: none"> 岡村(2002)による逆断層 井上・岡村(2010)による逆断層 井上・岡村(2010)による拗曲軸 井上・岡村(2010)による活断層 井上・岡村(2010)による活拗曲軸 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2015)による震源断層モデルの上端位置 <p>対象外文献断層</p> <ul style="list-style-type: none"> 鈴木(1979)による正断層 | <p>音探記録から推定した対象断層
(測線位置における活動性)</p> <ul style="list-style-type: none"> 逆断層 拗曲軸 活断層 <p>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> |
| <p>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)</p> <ul style="list-style-type: none"> N-118 80 81 H73-1 T81-B SJ1407 | <p>調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)</p> <p>調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)</p> <p>調査測線 (海洋研究開発機構: エアガン・マルチチャンネル)</p> |

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。



地質時代		地層名	
第四紀	完新世	A層	B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	D層
	中新世	D層	
古第三紀		D層	D層
先第三紀		D層	

断層

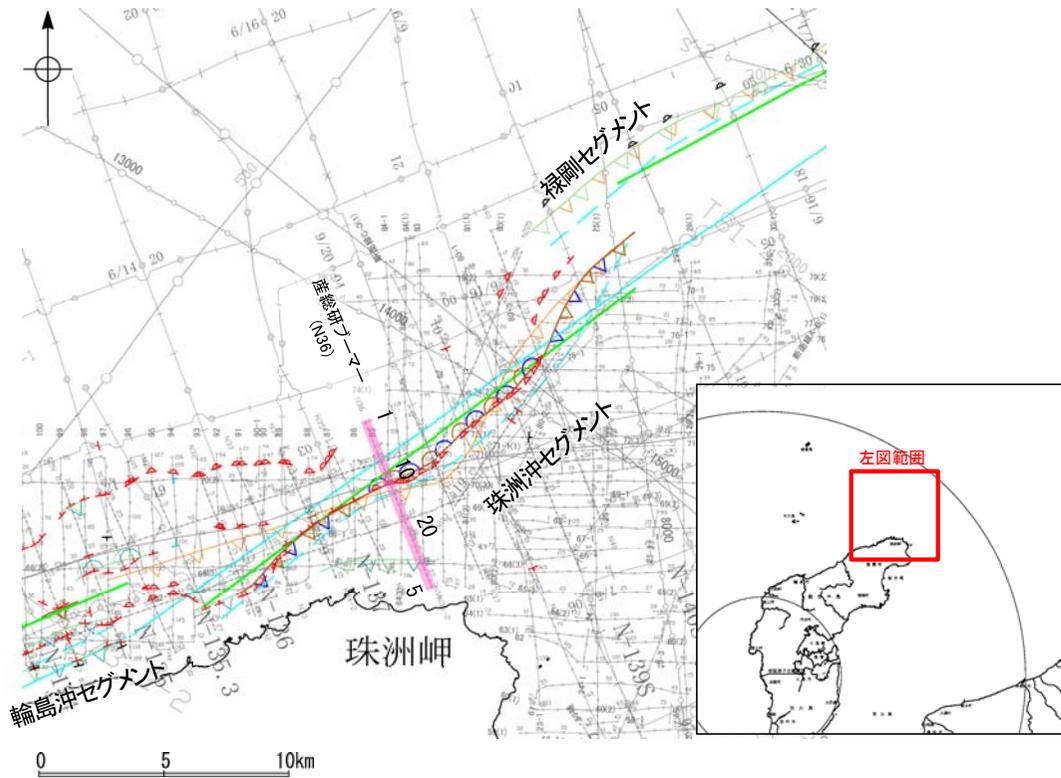


A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

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

2.7.2 (3) 能登半島北部沿岸域断層帯(珠洲沖セグメント)の活動性 -N36測線-

ON36測線において、D層隆起帯北縁で、A層、B₁層、B₂層、C₁層に北落ちの変形が認められることから撓曲を推定した。



位置図

文献による断層
対象文献断層

- 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)による活断層
- 井上・岡村(2010)による活撓曲軸
- 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
- 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(2015)による震源断層モデルの上端位置

対象外文献断層

- 鈴木(1979)による正断層
- 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)

- N-118 調査測線(地質調査所:エアガン・シングルチャンネル)
- 80 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)
- 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。

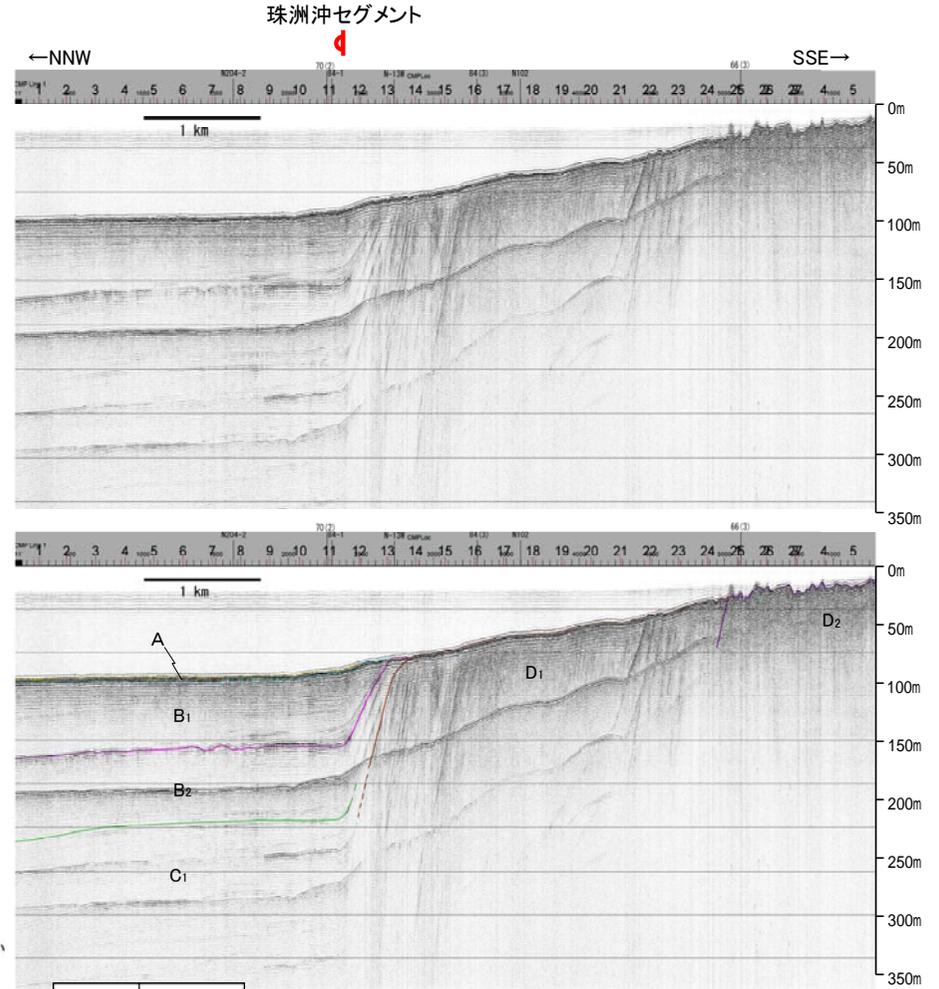
音探記録から推定した対象断層

(測線位置における活動性)

- 逆断層
- 正断層
- 活断層

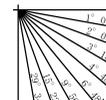
- B₁層以上またはQ層に変位。変形が認められる
- B₁層以上またはQ層に変位。変形の可能性が否定できない
- B₁層以上またはQ層に変位。変形が認められない

右図記録範囲



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

1:10

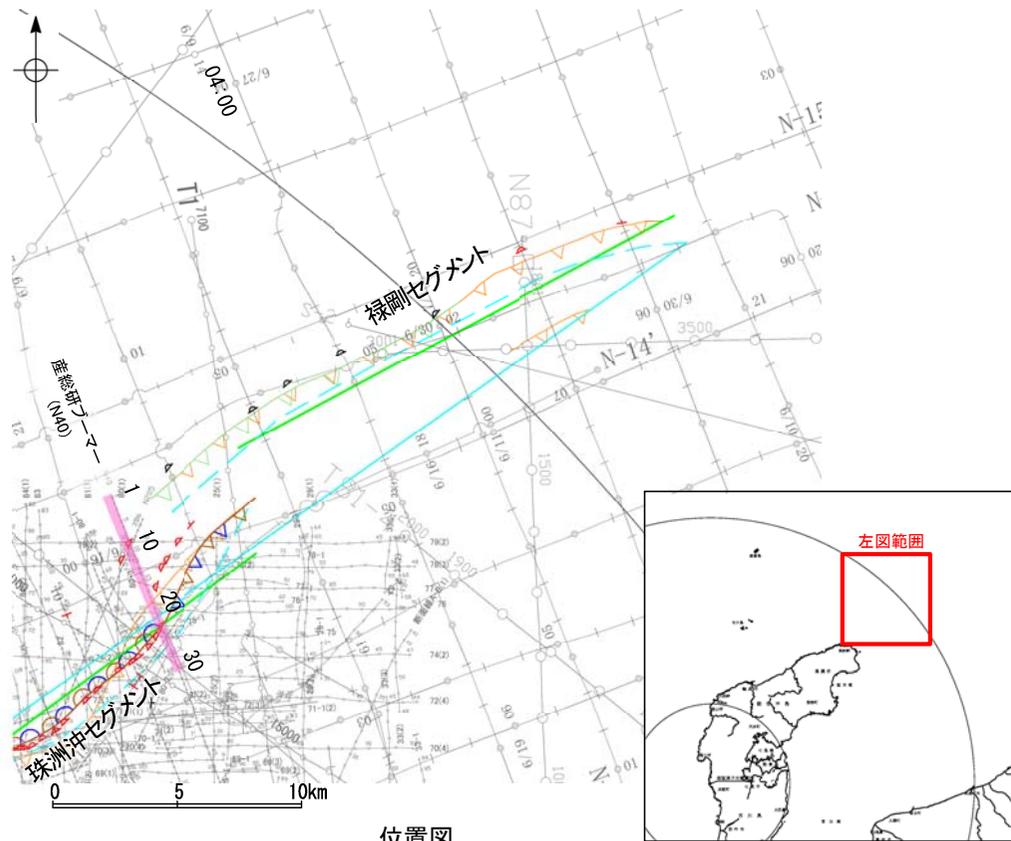


A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

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

2.7.2 (3) 能登半島北部沿岸域断層帯(珠洲沖セグメント, 禄剛セグメント)の活動性 -N40測線-

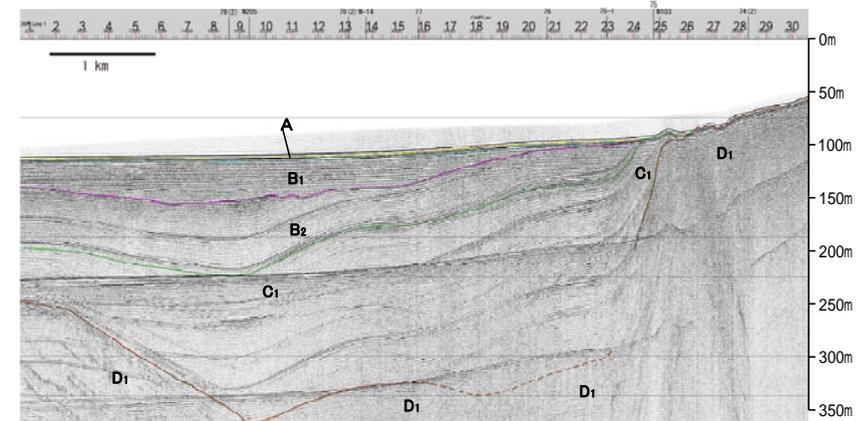
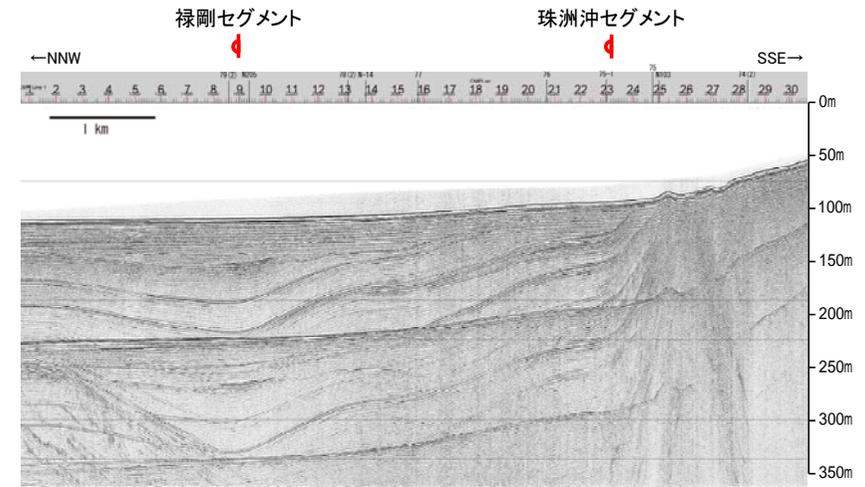
○N40測線において、測点9付近のD層上面の小起伏に沿って、B₁層、B₂層、C₁層に北落ちの変形が認められることから撓曲を推定し、北東方へ連続することから禄剛セグメントに対応する断層と判断した。
 ○測点23付近でB₁層、B₂層、C₁層、D₁層に北落ちの変形が認められることから撓曲を推定し、南西方へ連続することから珠洲沖セグメントに対応する断層と判断した。



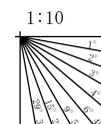
- 文献による断層
 対象文献断層
- 岡村(2002)による逆断層
 - 尾崎他(2019)による逆断層
 - 井上・岡村(2010)による活逆断層
 - 井上・岡村(2010)による活逆断層
 - 日本海における大規模地震に関する調査検討会(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
 - 尾崎他(2019)による活逆断層
 - 尾崎他(2019)による活逆断層
 - 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2015)による震源断層モデルの上端位置
 - 鈴木(1979)による正断層
- 対象外文献断層
- 調査測線(産業技術総合研究所:ブーマー・マルチチャンネル)

- 音探記録から推定した対象断層(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
- N-118 調査測線(地質調査所:エアガン・シングルチャンネル)
 - 90 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)
 - 81 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)
 - T81-8 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。



地質時代		地層名
第四紀	完新世	A層
	後期	B層
	中期	B ₁ 層
	前期	B ₂ 層
第三紀	中新世	C層
	古第三紀	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、産業技術総合研究所の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである