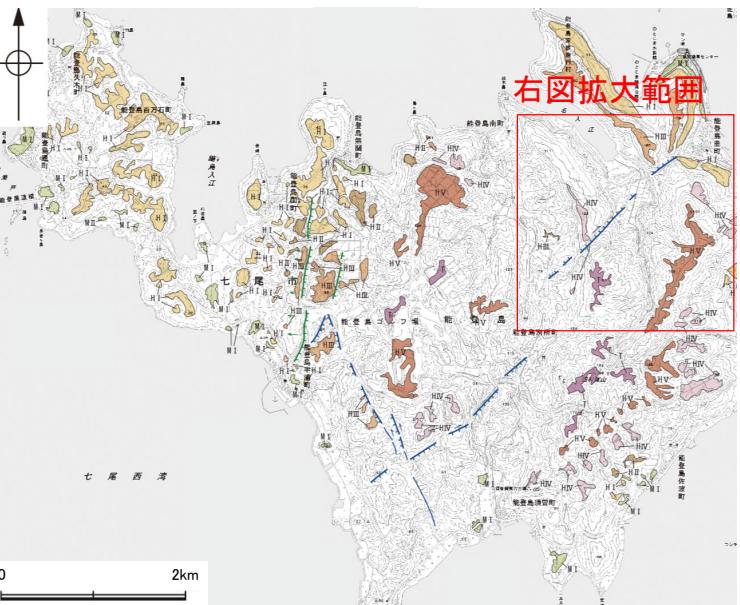


島別所北リニアメント

【島別所北リニアメント周辺の地形の特徴】

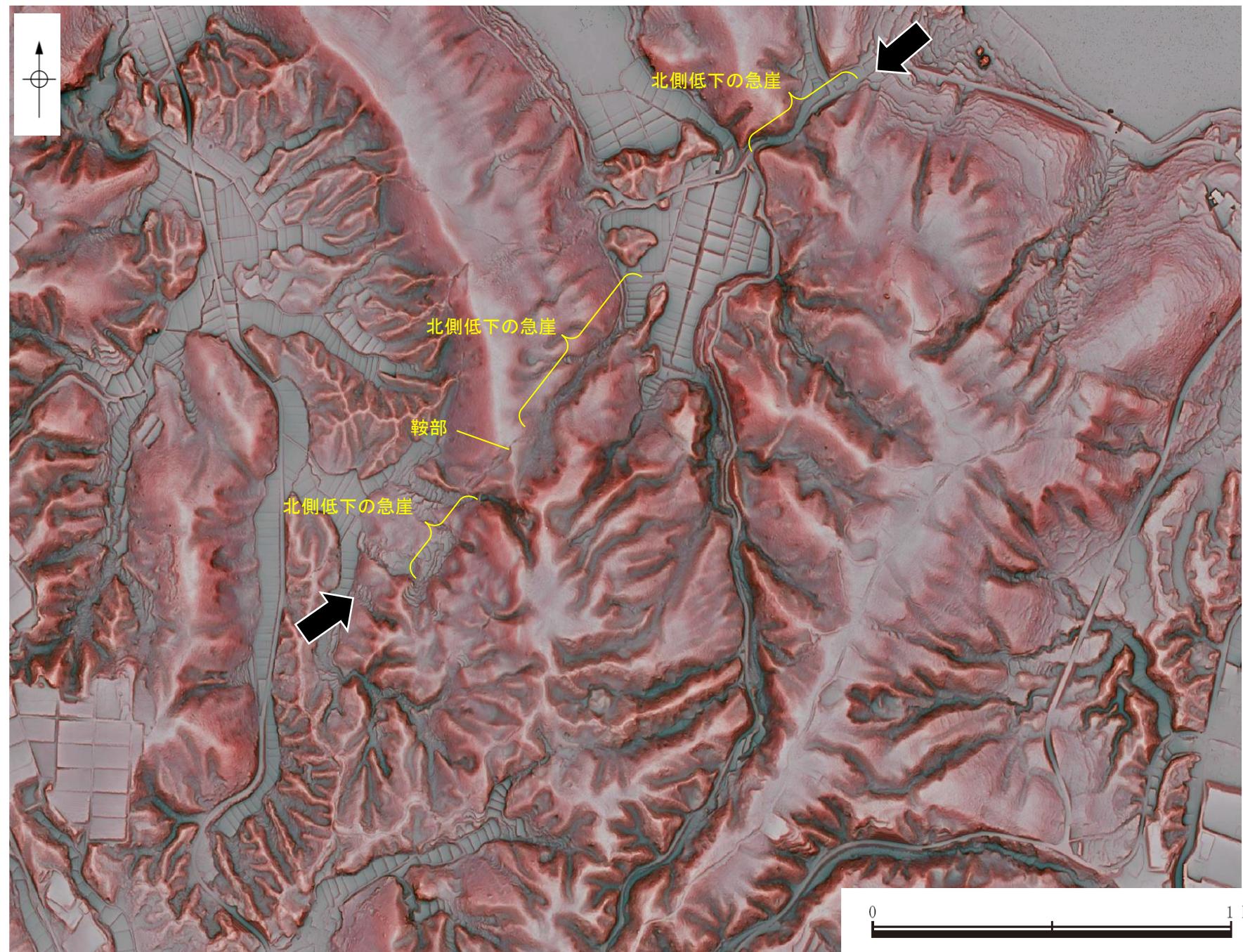
○島別所北リニアメント周辺の地形について、空中写真判読及び航空レーザ計測データによれば、小起伏面において北側低下の急崖、鞍部が判読される。



位置図

凡 例

|   |             |
|---|-------------|
| 〔段丘面〕                                     |             |
| T 最高位段丘面群                                 | HI 高位段丘 I 面 |
| HV 高位段丘 V 面                               | MI 中位段丘 I 面 |
| HIV 高位段丘 IV 面                             | A 沖積段丘面     |
| HIII 高位段丘 III 面                           |             |
| HII 高位段丘 II 面                             |             |
| 〔リニアメント・変動地形〕                             |             |
| ↓ Lc (変動地形である可能性が低い)                      |             |
| ↓ Ld (変動地形である可能性は非常に低い)                   |             |
| ← は走向ずれの向き、ケバは低下側を示す。<br>↓ は地形面の傾斜の向きを示す。 |             |



リニアメント・変動地形の地形要素

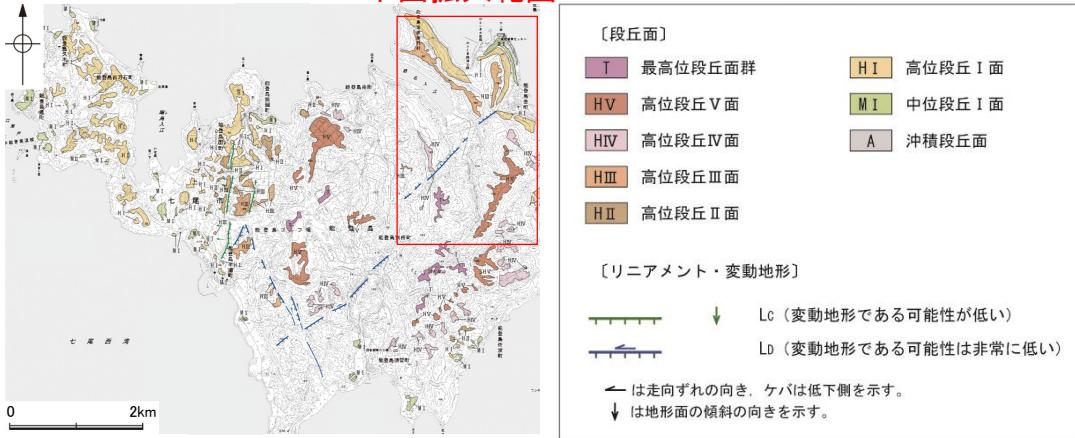
→ ← リニアメント・変動地形

島別所北リニアメント

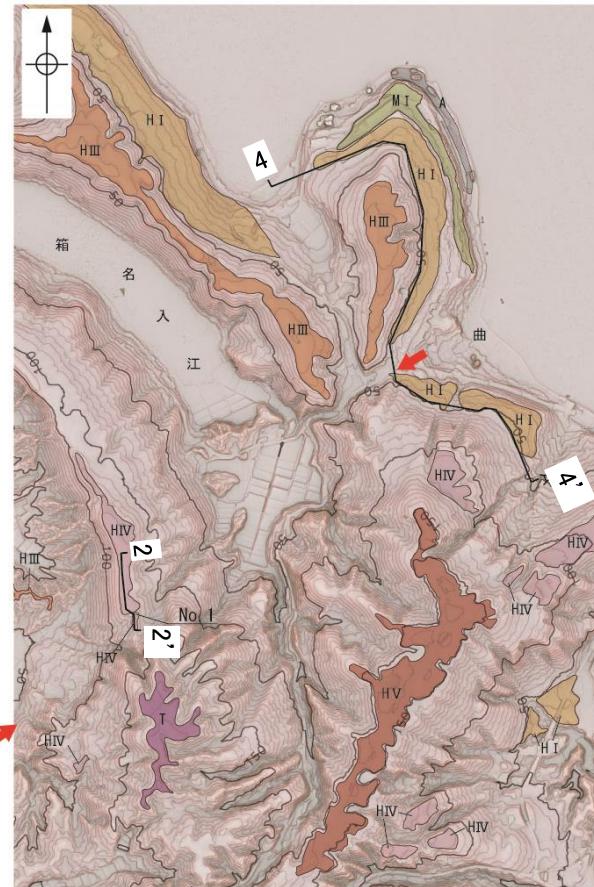
【島別所北リニアメント】

○島別所北リニアメントを挟んで分布する高位段丘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、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の北東方延長位置を挟んで、高位段丘I面に高度差は認められない。

下図拡大範囲

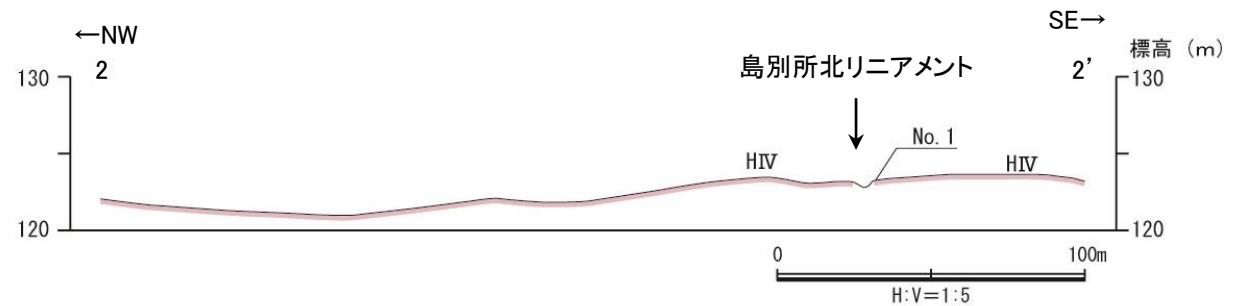
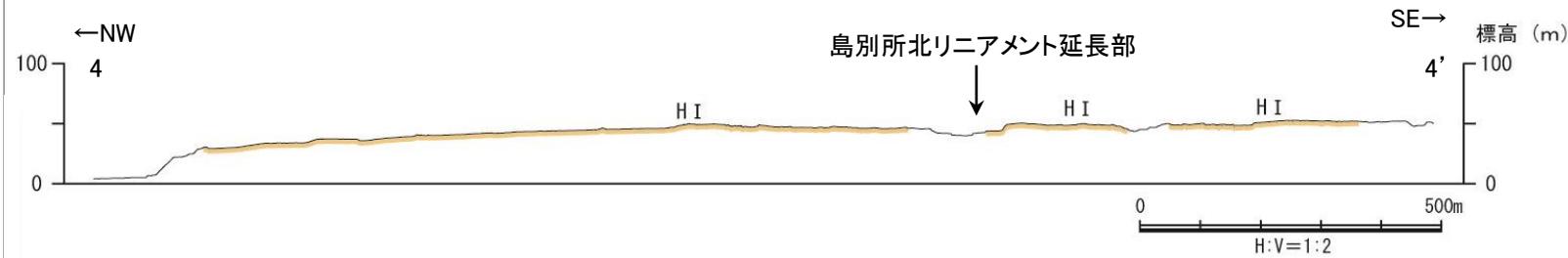


位置図

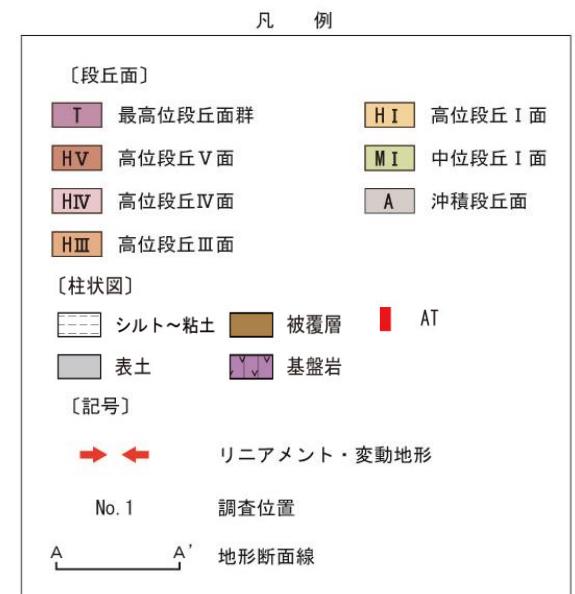
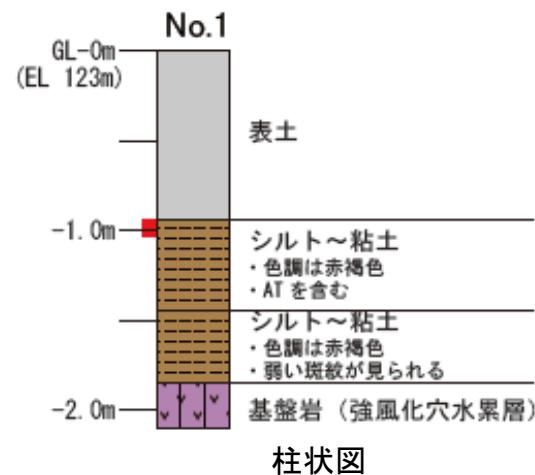


この図は、航空レーザ計測データから作成した赤色立体地図（等高線は5m間隔）を使用したものである。

赤色立体地図（航空レーザ計測データにより作成）



地形断面図（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

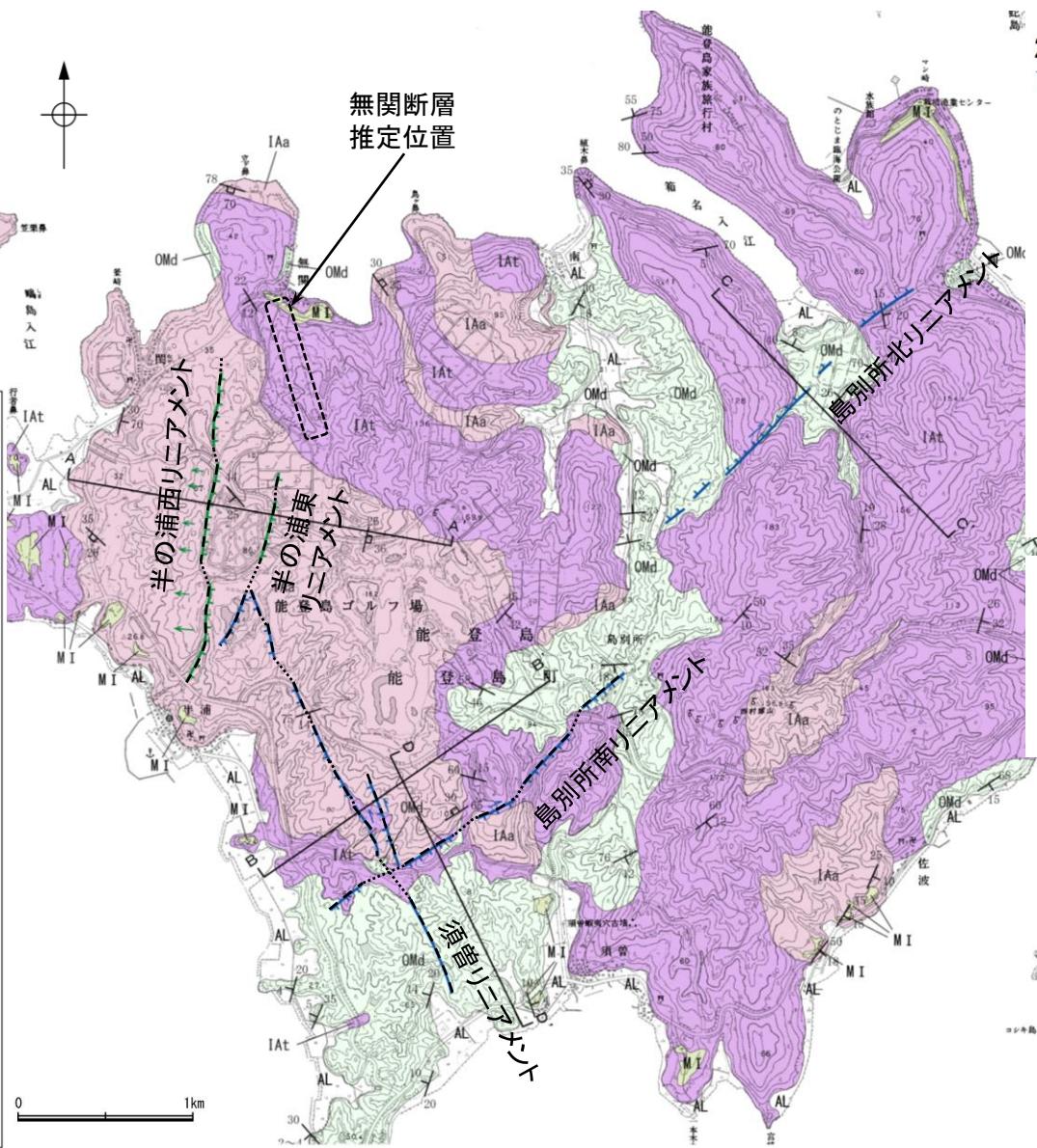
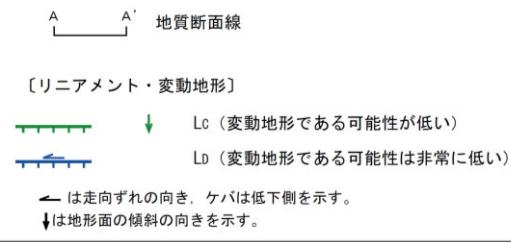
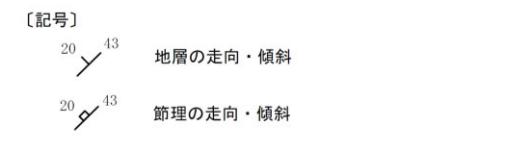
# 2.4.5.2 (4) 無関断層・島別所北リニアメントの地質調査

- 地表踏査の結果、本地域周辺には、岩稲階の別所岳安山岩類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。
- また、島別所北リニアメントとして判読した小起伏面の急崖直下及び近傍では、和倉珪藻泥岩がほぼ水平に分布している(次頁)。

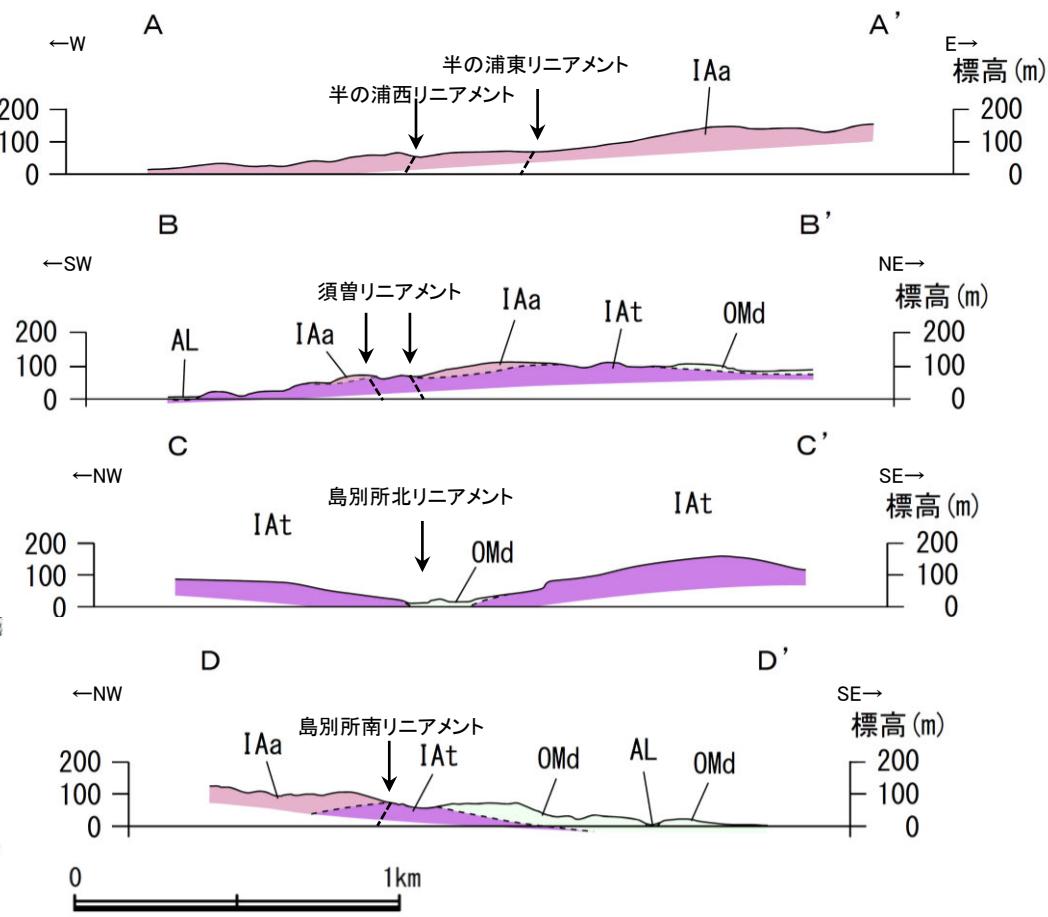


位置図  
凡例

| 地質時代        | 敷地周辺の層序 | 地層・岩石名                 |
|-------------|---------|------------------------|
| 第四紀<br>更新世  | AL      | 沖積層                    |
|             | MI      | 中位段丘I面堆積層              |
| 新第三紀<br>中新世 | OMd     | 和倉珪藻泥岩層                |
|             | IAa     | 別所岳安山岩類 安山岩            |
|             | IAt     | 別所岳安山岩類 安山岩質火砕岩(凝灰角礫岩) |



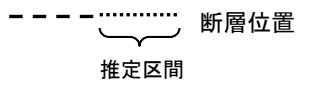
地質図



地質断面図

凡例

| 地質時代        | 敷地周辺の層序 | 地層・岩石名                     |
|-------------|---------|----------------------------|
| 第四紀<br>更新世  | AL      | 沖積層                        |
|             |         |                            |
| 新第三紀<br>中新世 | 音川階     | OMd 和倉珪藻泥岩層                |
|             | 岩稲階     | IAa 別所岳安山岩類 安山岩            |
|             |         | IAt 別所岳安山岩類 安山岩質火砕岩(凝灰角礫岩) |



島別所北リニアメント

【島別所北リニアメント周辺地形・地質状況】

○島別所北リニアメントとして判読した小起伏面の急崖直下及び近傍では、中新世の和倉珪藻泥岩層がほぼ水平に分布している。



地質図

凡例

| [地質] |         | 地層・岩石名                      |
|------|---------|-----------------------------|
| 地質時代 | 数地周辺の層序 |                             |
| 第四紀  | 完新世     | AL 沖積層                      |
|      | 更新世     | MI 中位段丘I面堆積層                |
| 新第三紀 | 音川階     | OMd 和倉珪藻泥岩層                 |
|      | 岩稲階     | IAa 別所岳安山岩類 安山岩             |
|      |         | IAAt 別所岳安山岩類 安山岩質火砕岩(凝灰角礫岩) |

[記号]

20 / 43 地層の走向・傾斜

20 / 43 節理の走向・傾斜

[リニアメント・変動地形]

Lc (変動地形である可能性が低い)

Ld (変動地形である可能性は非常に低い)

← は走向ずれの向き, ケバは低下側を示す。  
↓ は地形面の傾斜の向きを示す。



風化が進み軟質化したシルト岩が約10mに亘って連続して分布する。  
層理面の走向傾斜はN39° W/9° NEである。  
断層や破砕帯は認められない。

下写真方向 →

この図は、航空レーザー計測データから作成した地形図(等高線は1m間隔)である。

(リニアメント)  
Lc (変動地形である可能性は非常に低い)  
Ld (リニアメント)のケバは低下側を示す。

和倉珪藻泥岩(砂質シルト岩)  
層理面の走向・傾斜

露頭分布図



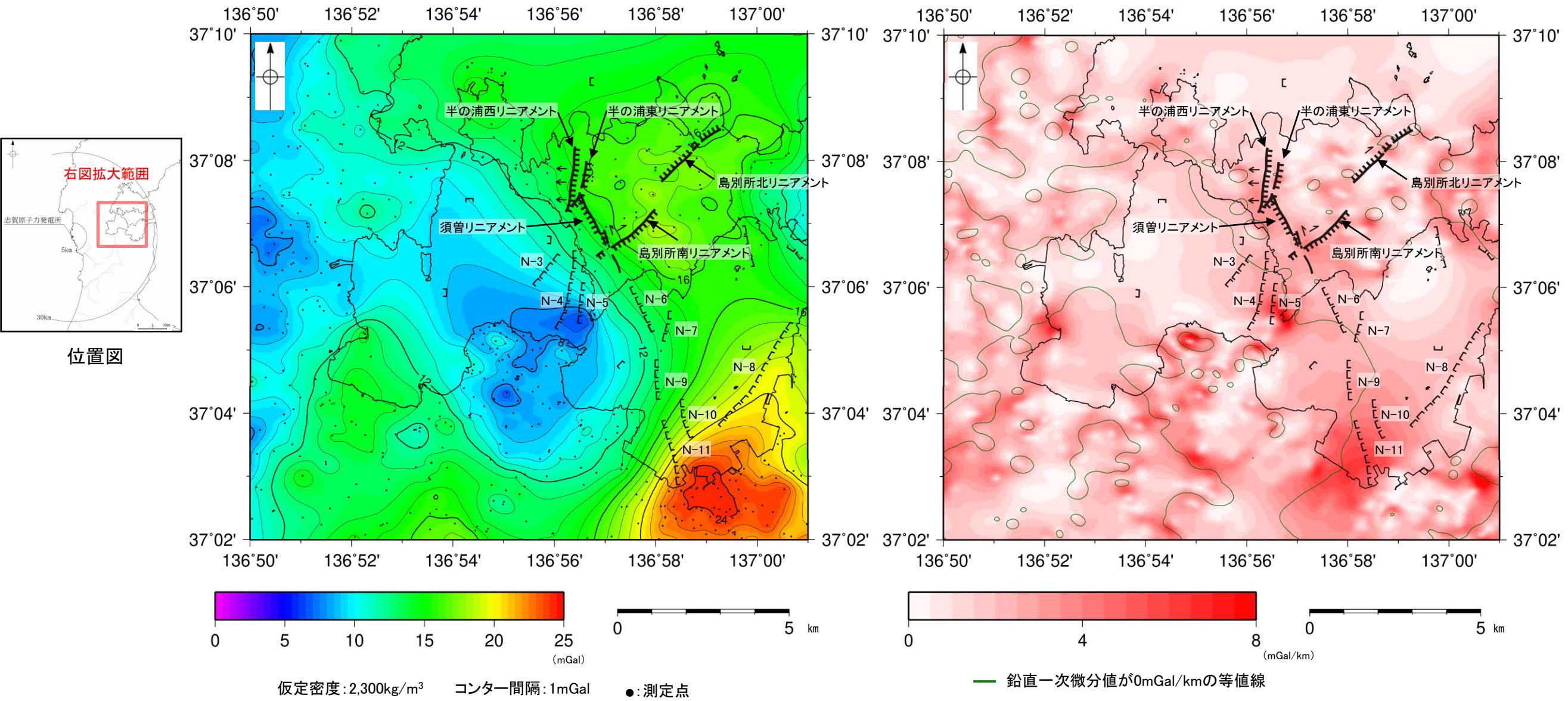
表土はぎ調査結果写真

---

### 2.4.5.3 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

## 2.4.5.3 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，ブーゲー異常図及び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，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。

- 
- 2.4.6 前ノ瀬東方断層帯
  - 2.4.7 徳山ほか(2001)の断層
  - 2.4.8 鈴木(1979)の断層
  - 2.4.9 田中(1979)の断層

# 2.4.6 前ノ瀬東方断層帯の評価結果

## 【文献調査】(補足資料2.4-1(2))※1

- 井上ほか(2007)は、前ノ瀬東方断層帯に対応する位置に断層、褶曲を図示し、長さ約10km以下で、多くが南東傾斜の逆断層とその上盤の非対称な背斜構造からなり、完新世以降の活動は判断できないが、少なくとも更新世には活動した可能性が高いとしている。
- 国交省ほか(2014)は、前ノ瀬東方断層帯に対応する位置に、断層トレースを図示しているが、断層モデルとして設定していない。
- 文科省ほか(2015)は、前ノ瀬東方断層帯に対応する位置に、震源断層モデルを設定していない。

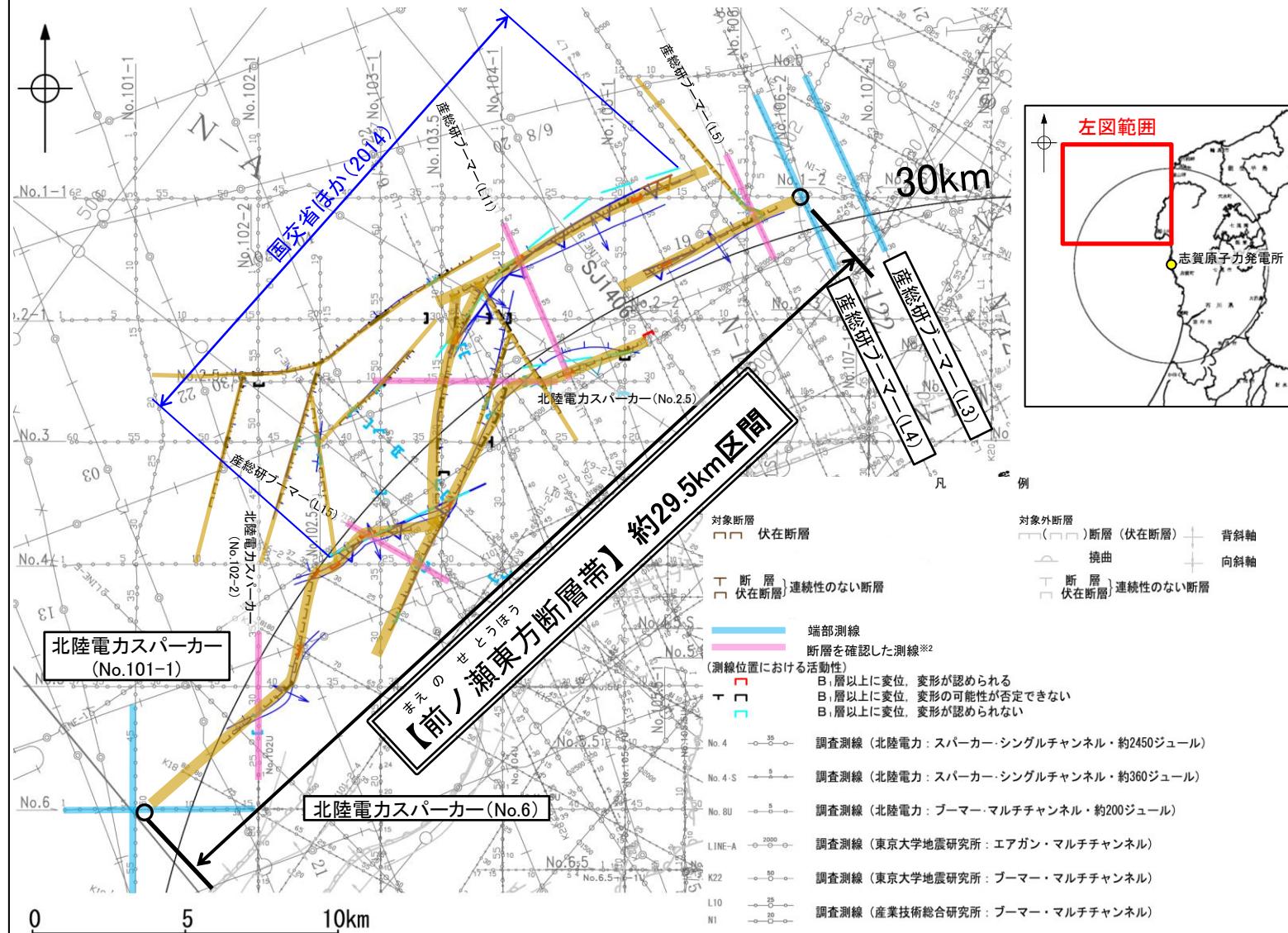
※1:前ノ瀬東方断層帯の調査データは補足資料2.4-1  
紫字:第1144回審査会合以降に変更した箇所

## 【活動性評価】※1

- 前ノ瀬東方断層帯は、前ノ瀬東方小隆起帯の北西縁及びその周辺の海域に分布する密集した短い断層、雁行または斜交する断層群から構成され、その中でも前ノ瀬東方小隆起帯の北西縁周辺に比較的規模の大きな断層が位置している(補足資料2.4-1(3)P.2.4-1-4)。
- 海上音波探査の結果、認められた断層群は、走向は概ねNE-SW方向で、そのほとんどが北西落ちであり、B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められる区間と認められない区間が存在する(補足資料2.4-1(3)P.2.4-1-5~10)。
- B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められる区間が断続的に存在している。
- 前ノ瀬東方断層帯は、文献調査の結果、井上ほか(2007)から南東傾斜の逆断層と推定され、海上音波探査の結果からも、主に北西落ちの変位、変形が認められることから、現在の応力場と能登半島周辺に分布する断層の形成メカニズム(P.34~36)を踏まえ、南東傾斜の逆断層と推定される。また、傾斜角は不明であるが、音波探査記録ではいずれも高角の断層が推定されている。
- ⇒文献調査及び海上音波探査の結果、前ノ瀬東方断層帯は、走向がNE-SW方向、南東傾斜(高角)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】※1

- 北東端 (補足資料2.4-1(4)P.2.4-1-11, 12) 【海上音波探査】
- L4測線及びL3測線において、いずれの地層にも断層等を示唆するような変位、変形は認められない。
- L4測線を北東端と評価。
- 南西端 (補足資料2.4-1(4)P.2.4-1-13, 14) 【海上音波探査】
- No.6測線及びNo.101-1測線において、いずれの地層にも断層等を示唆するような変位、変形は認められない。
- No.6測線を南西端と評価。
- 重力探査 (補足資料2.4-1(5))
- 前ノ瀬東方断層帯の南東部に対応するNE-SW走向の重力異常急変部が認められる。
- ⇒L4測線(北東端)からNo.6測線(南西端)までの約29.5km区間を評価。



位置図

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>断層位置 (細線は副次的な断層と評価したもの)</li> <li>断層端点</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>対象断層                     <ul style="list-style-type: none"> <li>伏在断層</li> <li>断層(伏在断層)</li> <li>断層(伏在断層)連続性のない断層</li> </ul> </li> <li>対象外断層                     <ul style="list-style-type: none"> <li>断層(伏在断層)</li> <li>断層(伏在断層)連続性のない断層</li> </ul> </li> <li>断層                     <ul style="list-style-type: none"> <li>背斜軸</li> <li>向斜軸</li> </ul> </li> <li>断層                     <ul style="list-style-type: none"> <li>褶曲</li> </ul> </li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>端部測線</li> <li>断層を確認した測線※2</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>測線位置における活動性                     <ul style="list-style-type: none"> <li>B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められる</li> <li>B<sub>1</sub>層以上に変位、変形の可能性が否定できない</li> <li>B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められない</li> </ul> </li> <li>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.4</li> <li>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.4-S</li> <li>調査測線 (北陸電力: プーラー・マルチチャンネル・約200ジュール) No.8U</li> <li>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) LINE-A</li> <li>調査測線 (東京大学地震研究所: プーラー・マルチチャンネル) K22</li> <li>調査測線 (産業技術総合研究所: プーラー・マルチチャンネル) L10</li> <li>調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル) N-120</li> <li>調査測線 (三澤(1997): ウォーターガン・シングルチャンネル) L10</li> <li>調査測線 (エアガン・マルチチャンネル) H73-1</li> <li>調査測線 (海洋研究開発機構: エアガン・マルチチャンネル) SJ1407</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>文献による断層・褶曲                     <ul style="list-style-type: none"> <li>井上他(2007)による背斜軸(逆断層の伏在を推定)</li> <li>井上他(2007)による断層(活動時期不明)</li> <li>井上・岡村(2010)による逆断層</li> <li>井上・岡村(2010)による活逆断層</li> <li>尾崎他(2019)による活逆断層</li> <li>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)</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>   |

前ノ瀬東方断層帯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29.5km区間を評価する。

## 2.4.7 徳山ほか(2001)の断層の評価結果

### 【文献調査】(補足資料2.4-2(2))※

- 徳山ほか(2001)は、NE-SW方向、北西傾斜の逆断層を図示している。
- 岡村(2007a)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。
- 国交省ほか(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。
- 文科省ほか(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。

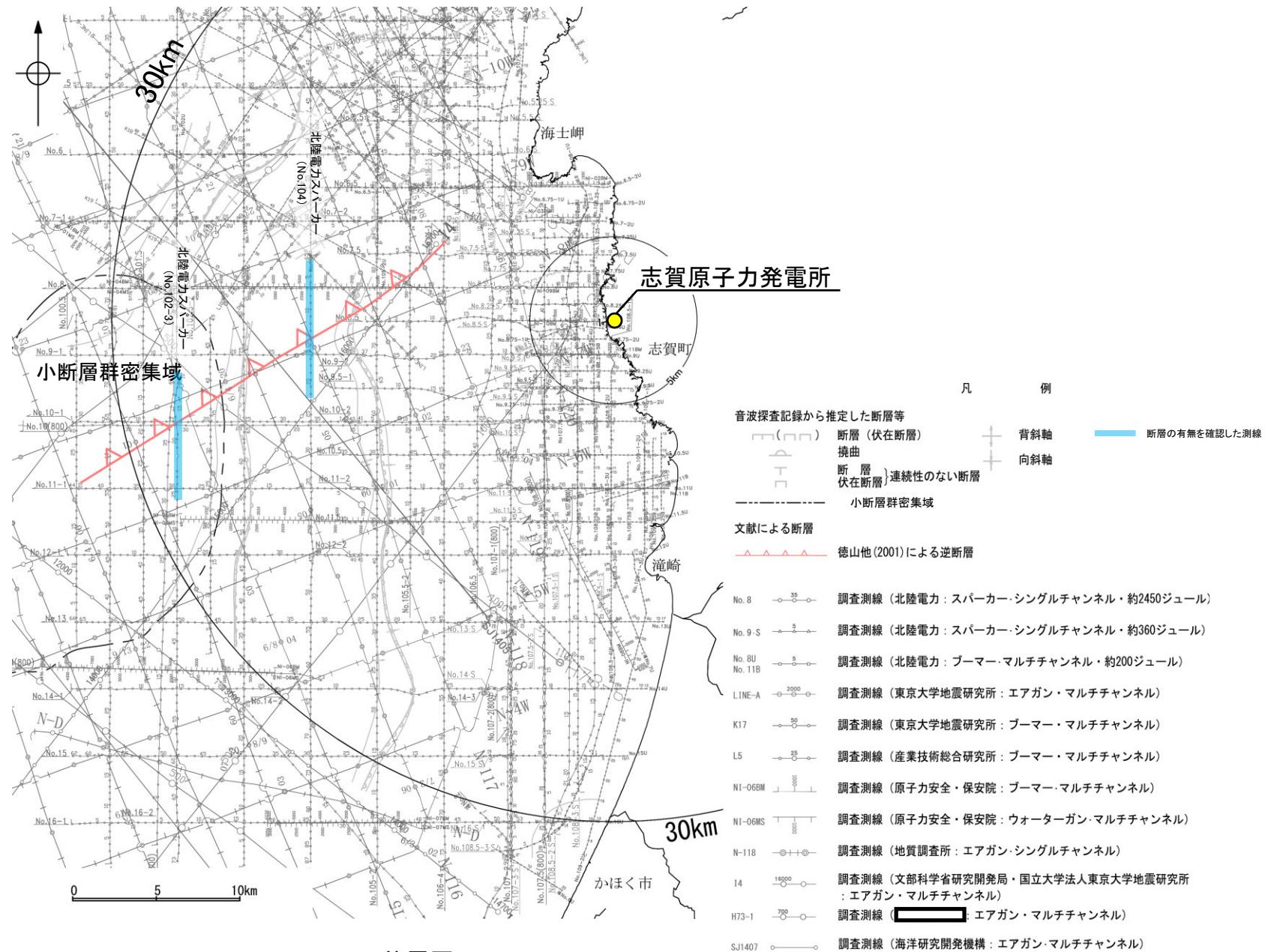
※: 徳山ほか(2001)の調査データは補足資料2.4-2

### 活動性評価※

- 文献調査の結果、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、他の文献では図示されていない。
- 海上音波探査の結果、少なくとも第四系には徳山ほか(2001)の断層に対応する断層等を示唆するような変位、変形は認められない(補足資料2.4-2(3)P.2.4-2-5, 6)。
- 徳山ほか(2001)は、深部を対象とした石油開発公団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)には断層等は認められないことから、徳山ほか(2001)の断層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、徳山ほか(2001)の断層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(補足資料2.4-2(4))。



位置図

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。

# 2.4.8 鈴木(1979)の断層の評価結果

## 【文献調査】(補足資料2.4-3(2))※

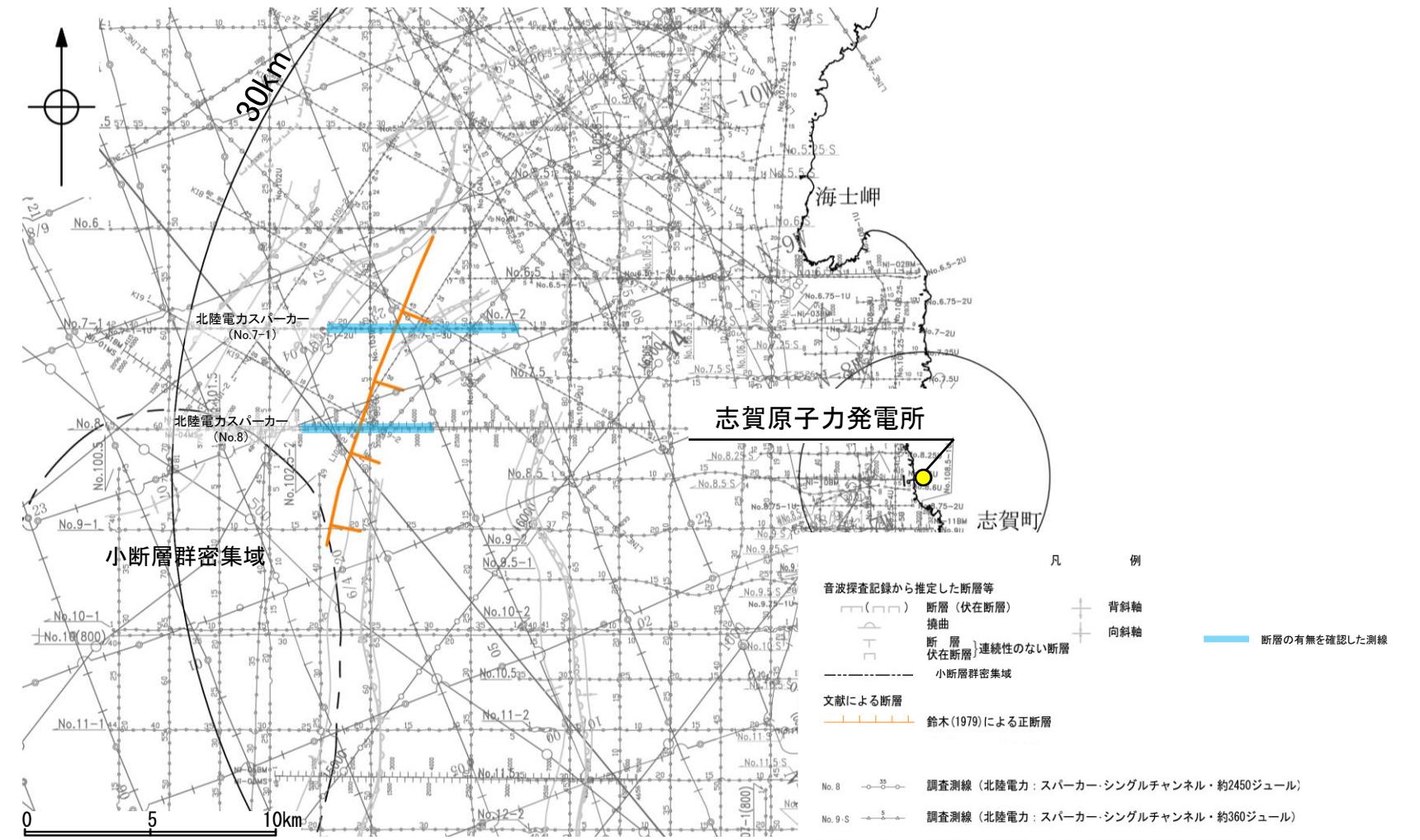
- 鈴木(1979)は、NE-SW方向、南東落ちの正断層を図示している。
- 岡村(2007a)は、鈴木(1979)の断層に対応する断層等を図示していない。
- 国交省ほか(2014)は、鈴木(1979)の断層に対応する断層トレースを図示していない。
- 文科省ほか(2015)は、鈴木(1979)の断層に対応する震源断層モデルを図示していない。

※: 鈴木(1979)の調査データは補足資料2.4-3

### 活動性評価※

- 文献調査の結果、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。
- 海上音波探査の結果、少なくとも第四系には鈴木(1979)の断層に対応する断層等を示唆するような変位、変形は認められない(補足資料2.4-3(3)P.2.4-3-5, 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)には断層等は認められないことから、鈴木(1979)の断層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、鈴木(1979)の断層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(補足資料2.4-3(4))。

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。

# 2.4.9 田中(1979)の断層の評価結果

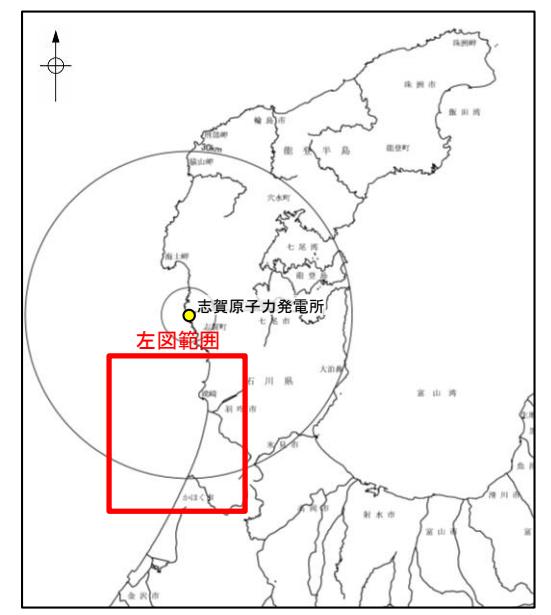
- 【文献調査】(補足資料2.4-4(2)) ※
- 田中(1979)は、E-W方向、南落ちの断層を図示している。
  - 岡村(2007a)は、田中(1979)の断層に対応する断層等を図示していない。
  - 国交省ほか(2014)は、田中(1979)の断層に対応する断層トレースを図示していない。
  - 文科省ほか(2015)は、田中(1979)の断層に対応する震源断層モデルを図示していない。

※: 田中(1979)の調査データは補足資料2.4-4

## 活動性評価※

- 文献調査の結果、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。
- 海上音波探査の結果、少なくとも第四系には田中(1979)の断層に対応する断層等を示唆するような変位、変形は認められない(補足資料2.4-4(3)P.2.4-3-5, 6)。
- 田中(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)には断層等は認められないことから、田中(1979)の断層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、田中(1979)の断層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相当する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   |  |
| ―― 撓曲             | ―― 背斜軸   |
| ―― 文献による断層        | ―― 向斜軸   |
| ―― 田中(1979)による断層  | ―― 断層の有無を確認した測線                                  |
| 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<br>No. 11B | 調査測線 (北陸電力: ブーマー・マルチチャンネル・約200ジュール)              |
| N1-068M           | 調査測線 (原子力安全・保安院: ブーマー・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-118<br>No. 11B  | 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。

・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(補足資料2.4-4(4))。

位置図

---

## 2.5 敷地周辺海域(30km以遠)の断層の評価

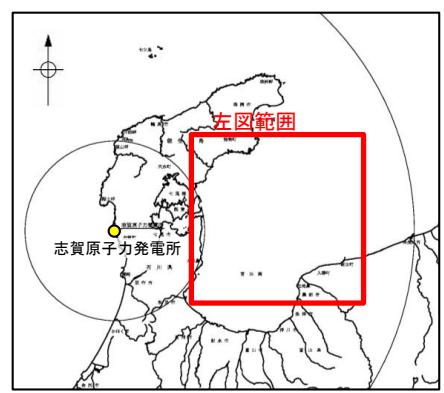
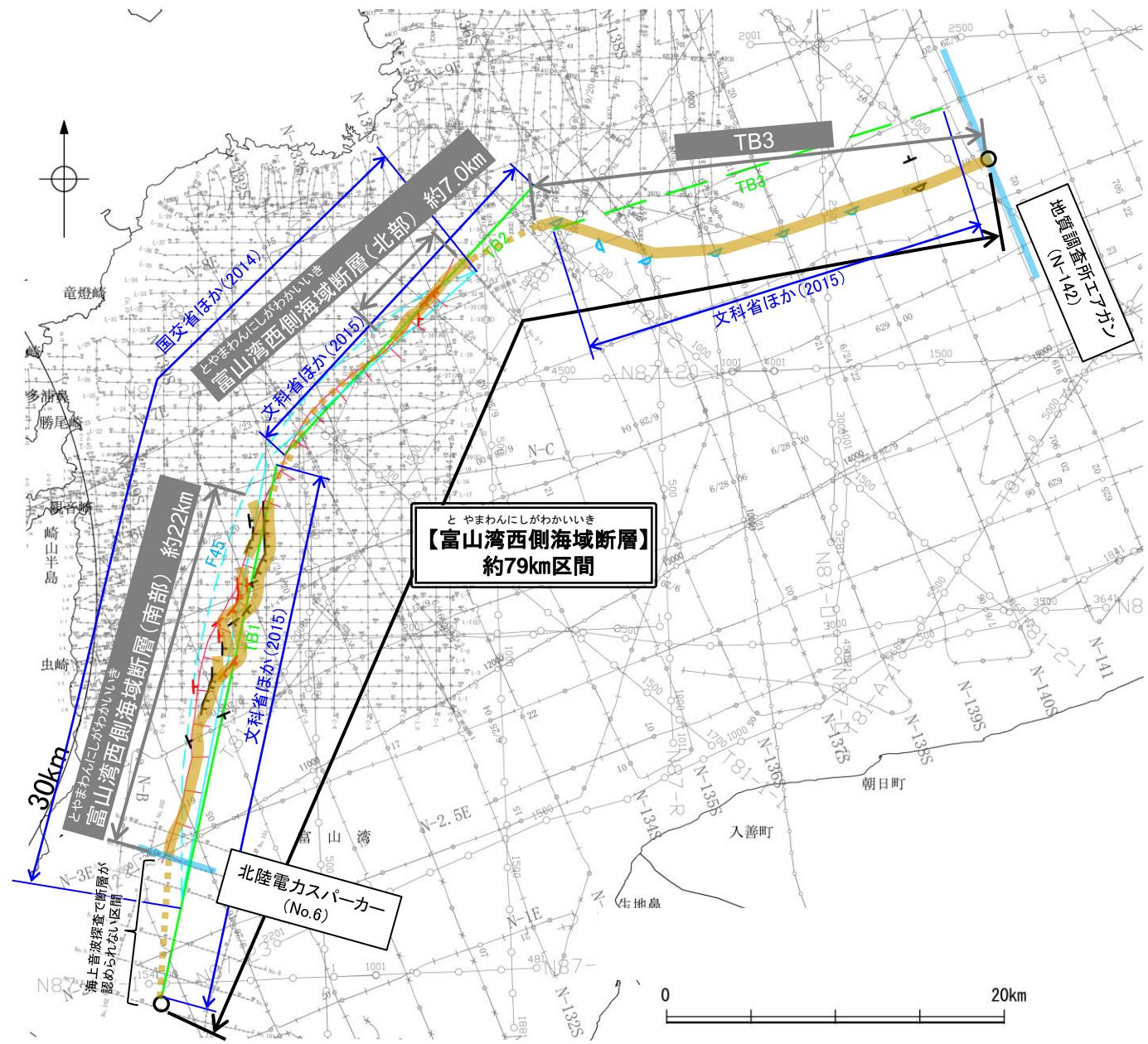
---

## 2.5.1 富山湾西側海域断層

# 2.5.1 (1) 富山湾西側海域断層の評価結果

- 富山湾西側の大陸斜面基部付近に雁行状に数条の断層が分布する。
- 活動性及び長さの評価の結果、富山湾西側海域断層は3つの区間に分けられ、富山湾西側海域断層(南部)及び富山湾西側海域断層(北部)は後期更新世以降の活動が否定できないと評価し、富山湾西側海域断層(南部)の長さは約22km区間、富山湾西側海域断層(北部)の長さは約7.0km区間を評価した。TB3は後期更新世以降の活動が認められないと評価した(P.232~234)。
- ただし、国による連動の評価(文科省ほか(2016)等)でこれらの断層の連動を評価していることから、富山湾西側海域断層(南部)、富山湾西側海域断層(北部)及びTB3は連動すると評価し、「富山湾西側海域断層」として、走向がNE-SW方向、北西傾斜(約30~50°)の逆断層と評価した(P.257)。
- 富山湾西側海域断層の断層長さは、TB3が認められなくなるN-142測線から富山湾西側海域断層(南部)の南西端(No.6測線)までの区間に加え、海上音波探査で断層が認められないものの最新の文献である文科省ほか(2015)が示すTB1の南西端までの約79km区間を評価。

**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。**



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)

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

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)

断層位置

断層端点

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。

位置図

## 2.5.1 (1) 富山湾西側海域断層の評価結果 — 富山湾西側海域断層(南部)の評価結果—

### 【文献調査】(P.235)

- 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断層に対応するN-S方向の推定活断層を図示している。
- 岡村(2002), 竹内ほか(2023)は、富山湾西側海域断層に対応する断層を図示していない。
- 国交省ほか(2014)は、富山湾西側海域断層に対応する位置に、断層長さが43km, 西傾斜の逆断層として、津波断層モデルF45を設定し、そのうち南部の断層長さを26.4kmとしている。
- 文科省ほか(2015)は、富山湾西側海域断層(南部)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を設定している。

紫字:第1144回審査会合以降に変更した箇所

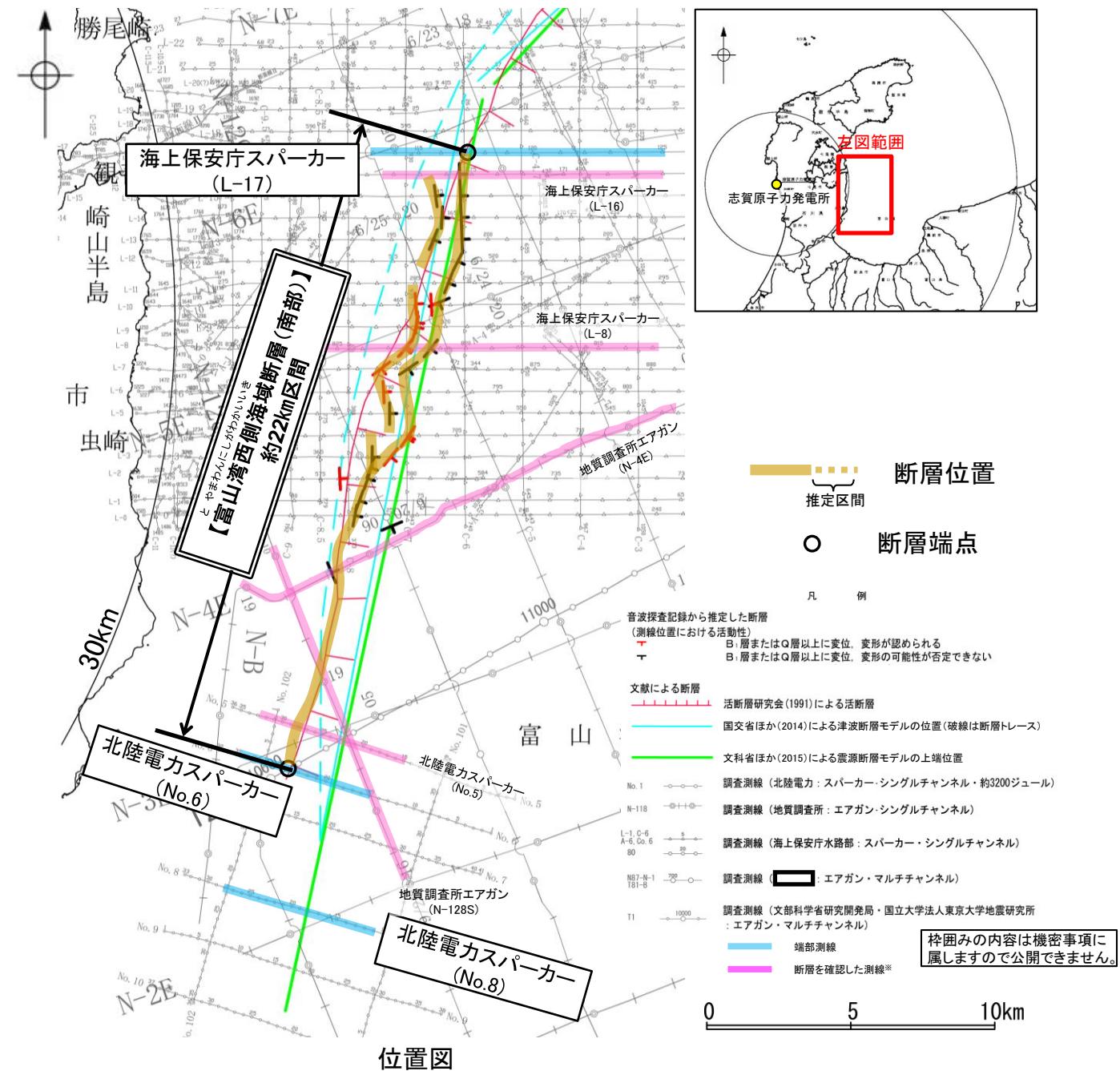
### 【活動性評価】

- 文献調査の結果、富山湾西側海域断層(南部)は、富山湾西側の大陸斜面基部付近に雁行状に分布する数条の断層から構成される(P.236)。
- 海上音波探査の結果、富山湾西側海域断層の南部で、中部更新統及びそれより下位の地層に南東落ちの変位が認められることから断層を推定し、Q層(B層)以上に変位、変形の可能性が否定できないと判断した(P.237~241)。
- 富山湾西側海域断層(北部)は文献調査の結果、国交省ほか(2014)等から西傾斜(約50°)の逆断層と推定され、海上音波探査の結果からも、東落ちの変位が認められることから、現在の応力場(P.34,35)を踏まえると、西傾斜の逆断層と推定される。
- ⇒文献調査及び海上音波探査の結果、富山湾西側海域断層(南部)は、走向がN-S方向、西傾斜(約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】

- 北端(P.242)  
【海上音波探査】  
○富山湾西側海域断層(南部)の北端であるL-17測線において、少なくともB層に断層等を示唆するような変位、変形は認められない。  
→L-17測線を北端と評価。
- 南端(P.243, 244)  
○富山湾西側海域断層(南部)の南端であるNo.6測線及びNo.8測線において、断層等を示唆するような変位、変形は認められない  
→No.6測線を南端と評価。  
⇒L-17測線(北端)からNo.6測線(南端)までの約22km区間を評価。

富山湾西側海域断層(南部)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22km区間を評価する。



## 2.5.1 (1) 富山湾西側海域断層の評価結果 — 富山湾西側海域断層(北部)の評価結果—

### 【文献調査】(P.235)

- 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断層に対応するN-S方向の推定活断層を図示している。
- 岡村(2002), 竹内ほか(2023)は、富山湾西側海域断層に対応する断層を図示していない。
- 国交省ほか(2014)は、富山湾西側海域断層に対応する位置に、断層長さが43km, 西傾斜の逆断層として、津波断層モデルF45を設定し、そのうち北部の断層長さを16.2kmとしている。
- 文科省ほか(2015)は、富山湾西側海域断層(北部)に対応する位置に、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。

紫字: 第1144回審査会合以降に変更した箇所

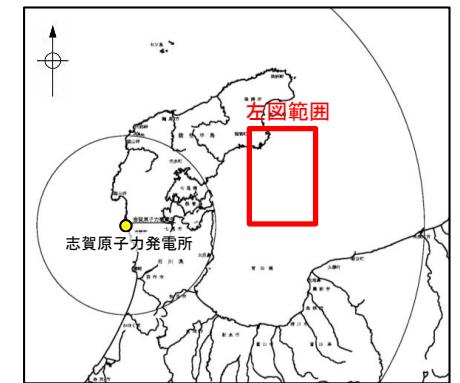
### 【活動性評価】

- 文献調査の結果、富山湾西側海域断層(北部)は、富山湾西側の大陸斜面基部付近に分布する断層から構成される(P.236)。
- 海上音波探査の結果、富山湾西側海域断層の北部で、中部更新統及びそれより下位の地層に変位が認められることから断層を推定し、B層以上に変位、変形の可能性が否定できないと判断した(P.246, 247)。
- 富山湾西側海域断層(南部)は文献調査の結果、国交省ほか(2014)等から北西傾斜(約40°)の逆断層と推定され、海上音波探査の結果からも、南東落ちの変位が認められることから、現在の応力場(P.34, 35)を踏まえると、北西傾斜の逆断層と推定される。
- ⇒文献調査及び海上音波探査の結果、富山湾西側海域断層(北部)は、走向がNE-SW方向、北西傾斜(約40°)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】

- 北東端(P.248)  
【海上音波探査】  
○富山湾西側海域断層(北部)の北東端であるNo.3測線において、少なくともB層に断層等を示唆するような変位、変形は認められない。  
→No.3測線を北東端と評価。
- 南西端(P.249)  
○富山湾西側海域断層(北部)の南西端であるL-29測線において、少なくともB層に断層等を示唆するような変位、変形は認められない。  
→L-29測線を南西端と評価。
- ⇒No.3測線(北東端)からL-29測線(南西端)までの約7.0km区間を評価。

富山湾西側海域断層(北部)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7.0km区間を評価する。



断層位置  
推定区間  
断層端点

- 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
    - 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(破線は伏在している断層の上端)
  - No.1 調査測線(北陸電力:スパーク・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-L-C-6, A-6, Co. 6, 80 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)
  - No.7, N-1, T81-8 調査測線(エアガン・マルチチャンネル)
  - 端部測線
  - 断層を確認した測線\*
- 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。

# 2.5.1 (1) 富山湾西側海域断層の評価結果 —TB3の評価結果—

## 【文献調査】(P.235)

- TB3は文科省ほか(2015)で, 文科省ほか(2014)による調査から能登半島南東沖に断層長さ:24.1km, 北傾斜30° の震源断層モデルとして新たに設定された断層である。
- その他にTB3に対応する位置に断層を図示した文献は認められない。

紫字: 第1144回審査会合以降に変更した箇所

## 【活動性評価】

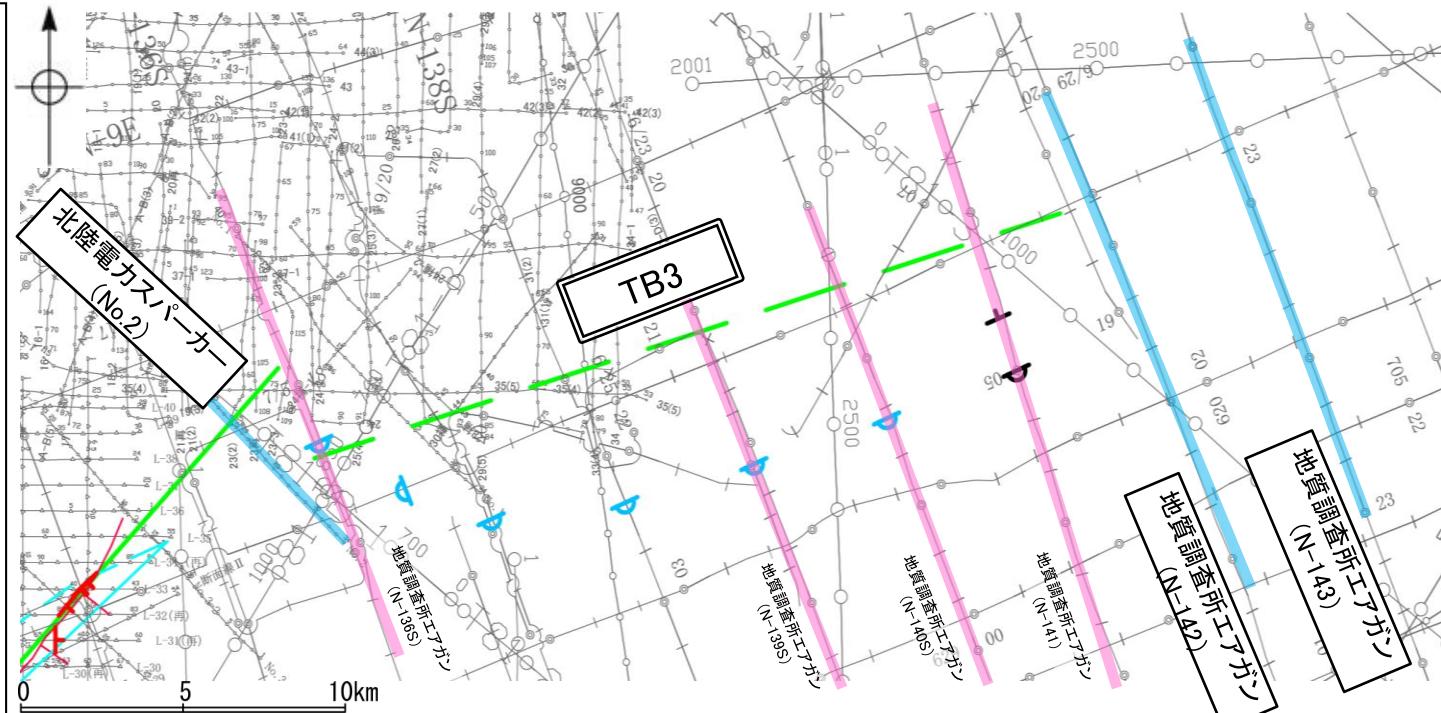
- 文献調査の結果, TB3は能登半島南東沖に分布する北傾斜の伏在断層から構成され, 確実性Cクラス(変形を受けている最新期の地層の年代が第四紀前期である可能性がある)とされている(P.235)。
- 海上音波探査の結果, TB3に対応する南落ちの変形がE-W方向に連続して認められ, 北東端付近でQ層(B層)に変位, 変形の可能性が否定できないが, その他の区間はQ層(B層)に変位, 変形が認められない構造が連続する(P.250~254)。
- また, N-141測線で推定した撓曲北東方延長にあたるN-142測線及びN-143測線では少なくともQ層に変位, 変形は認められない(P.255, 256)。
- 文科省ほか(2015)が示す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, 音波探査記録の解析の結果から推定された撓曲と文献が示すTB3は対応していると判断される。

→TB3は文献調査の結果, 文科省ほか(2015)から北傾斜(約30°)の断層と推定され, 海上音波探査の結果からも, 南落ちの変形が認められることから, 現在の応力場(P.34,35)を踏まえると, 北傾斜の断層と推定される。

→文献調査の結果, 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)とされており, 海上音波探査の結果からも, Q層(B層)以上に変位, 変形が認められない構造が連続していることが確認できる。

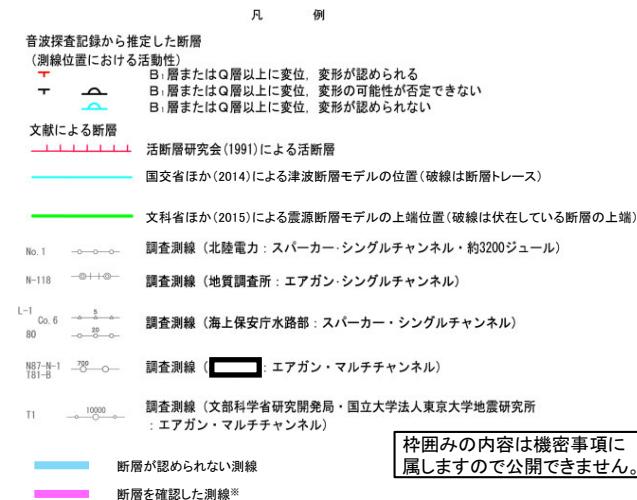
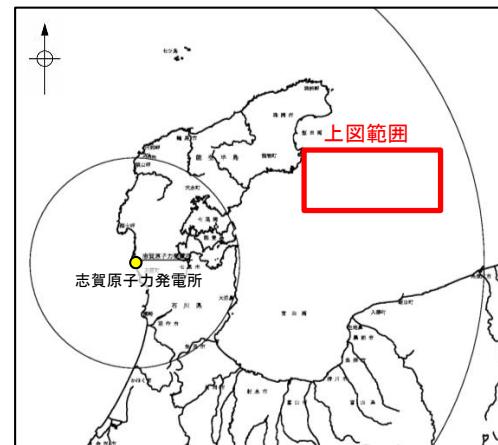
⇒文献調査及び海上音波探査の結果, TB3は, 走向がE-W方向, 北傾斜(約30°)の断層と推定され, 後期更新世以降の活動は認められないと評価。

**TB3は後期更新世以降の活動が認められないと評価する。**



位置図

海上保安庁スパーク (L-31)



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。

## 2.5.1 (2) 富山湾西側海域断層の文献調査

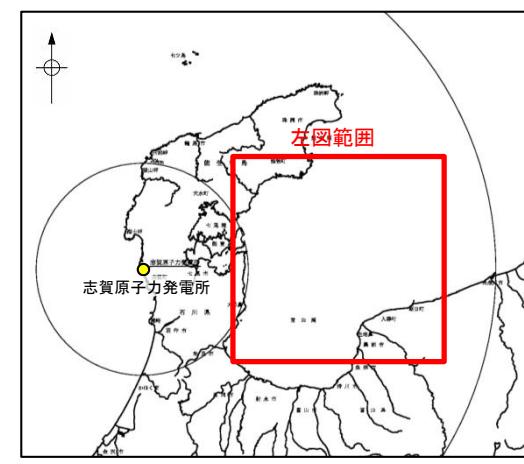
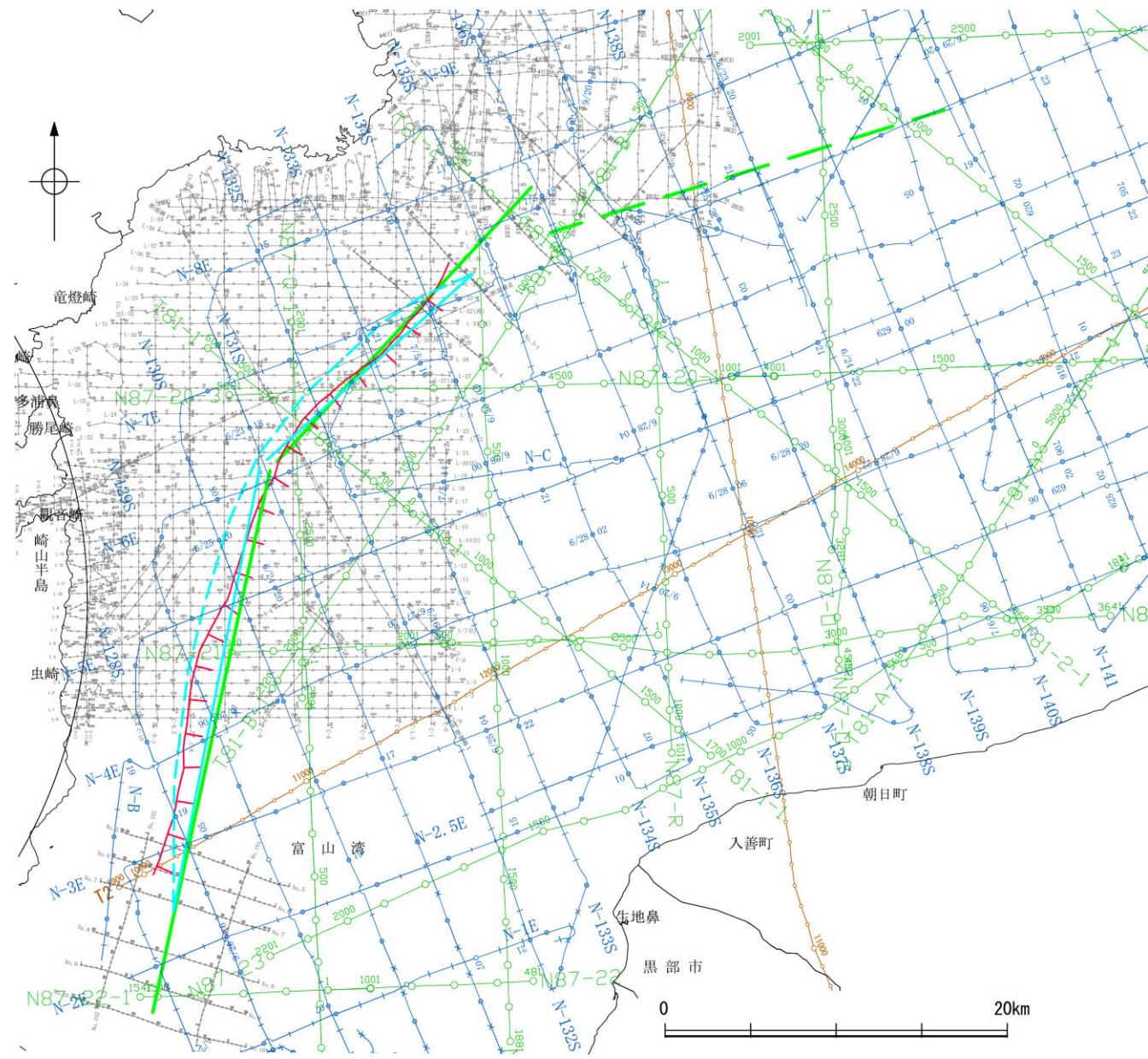
○活断層研究会(1991)は、海上保安庁水路部による調査から、富山湾西側の大陸斜面基部に富山湾西側海域断層に対応するN-S走向の推定活断層を図示している。

○岡村(2002)は、産業技術総合研究所(旧地質調査所)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、富山湾西側海域断層に対応する位置に、断層を図示していない。また、竹内ほか(2023)も富山湾西側海域断層に対応する位置に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)から、富山湾西側海域断層に対応する位置に、断層モデルとして、F45(北部を走向:228度、傾斜:45度、断層長さ:16.2km、南部を走向:191度、傾斜:45度、断層長さ:26.4kmとし、合計断層長さは43km)を設定し、西傾斜の逆断層としている。

○文科省ほか(2015)は、産業技術総合研究所(旧地質調査所)による調査(調査測線①)、文科省ほか(2014)による調査(調査測線②)及び石油公団による調査の結果から、国交省ほか(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)の調査結果から西傾斜と判断している。また、文科省ほか(2014)による調査から、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)を設定している。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)を図示している。文科省ほか(2016)は、富山湾西側海域断層(南部)に対応するTB1、富山湾西側海域断層(北部)に対応するTB2及びTB3について、連動する可能性がある断層の組合せとしてTB1-TB2-TB3を評価している。文科省ほか(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。

紫字:第1144回審査会合以降に変更した箇所



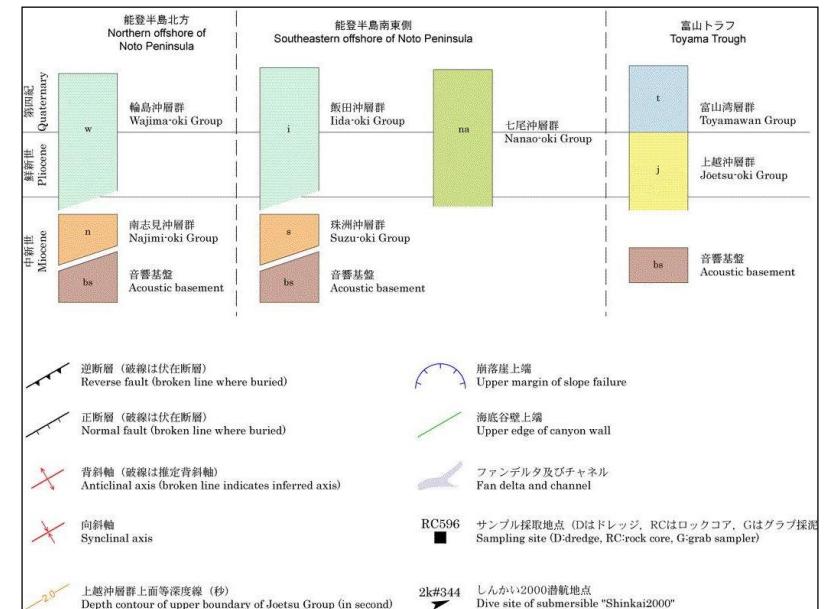
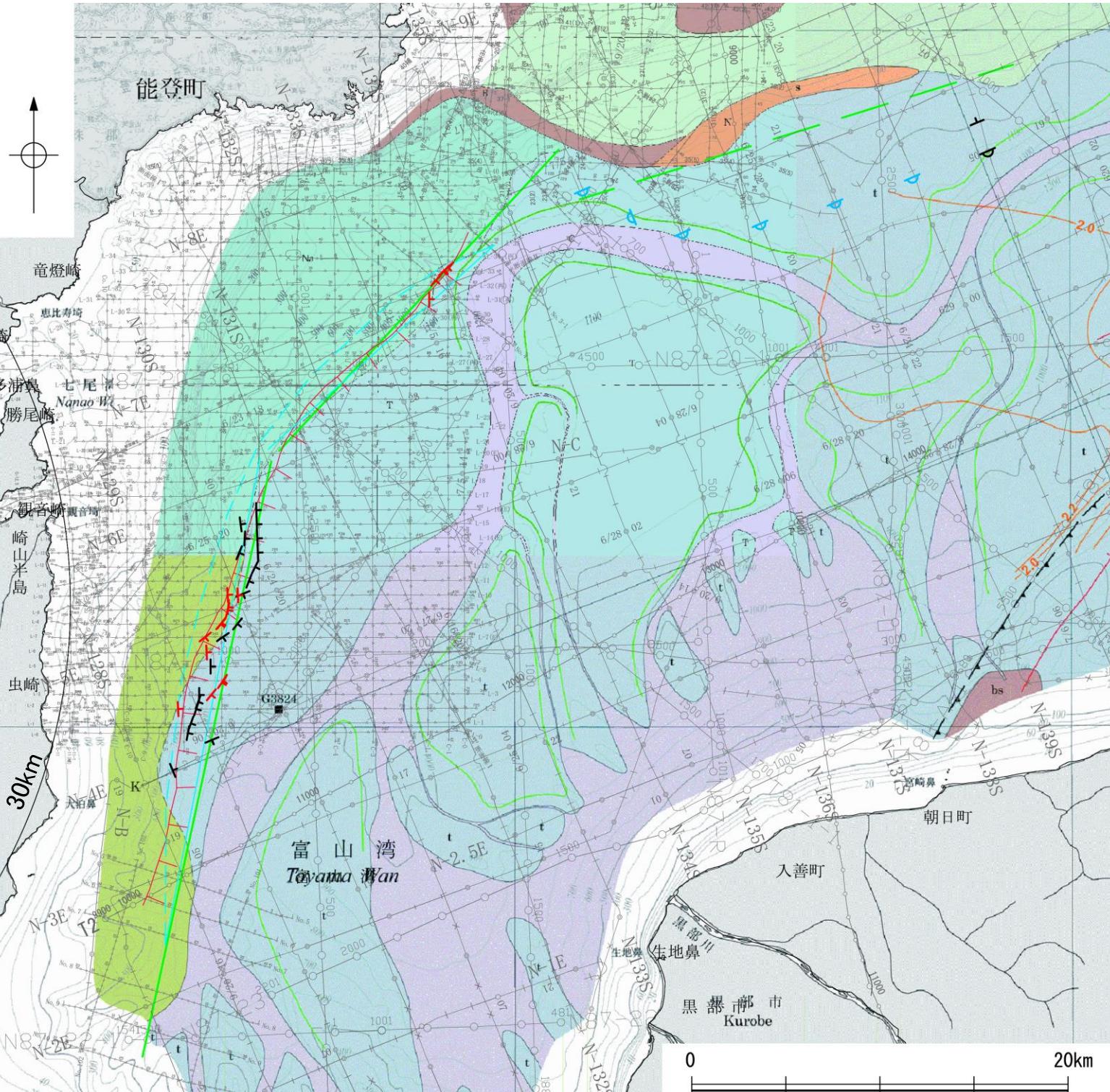
凡 例

| 文献による断層                      |  |
|------------------------------|--|
|                              | 活断層研究会(1991)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(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) :調査測線①  |
| L-1, C-6<br>A-6, Co. 6<br>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)   |
| N87-N-1<br>T81-B             | 調査測線(エアガン・マルチチャンネル) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">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。</span> |
| 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

## 2.5.1 (2) 富山湾西側海域断層の文献調査 — 富山湾西側海域断層周辺の地質図 —

○富山湾西側海域断層は、富山湾西側の大陸斜面基部付近に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。



- 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
  - 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
  - 
  - 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(破線は伏在している断層の上端)
- 調査測線
- 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)
  - L-1 C-6
  - A-6, Co. 6
  - 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)
  - N87-N-1
  - 181-B
  - 調査測線
  - エアガン・マルチチャンネル
  - 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)

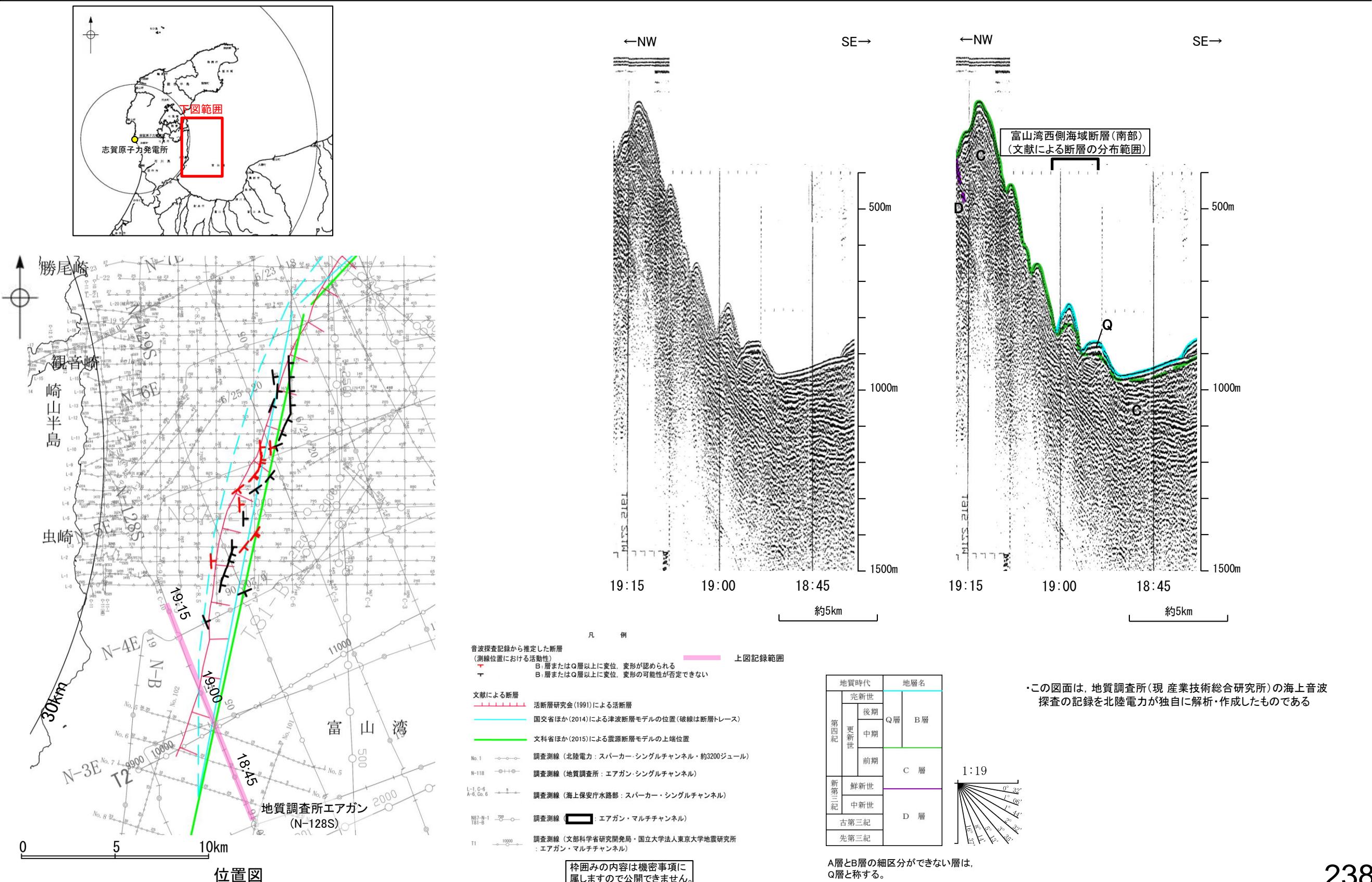
枠囲みの内容は機密事項に  
属しますので公開できません。

能登半島東方海底地質図(岡村(2002)に一部加筆)



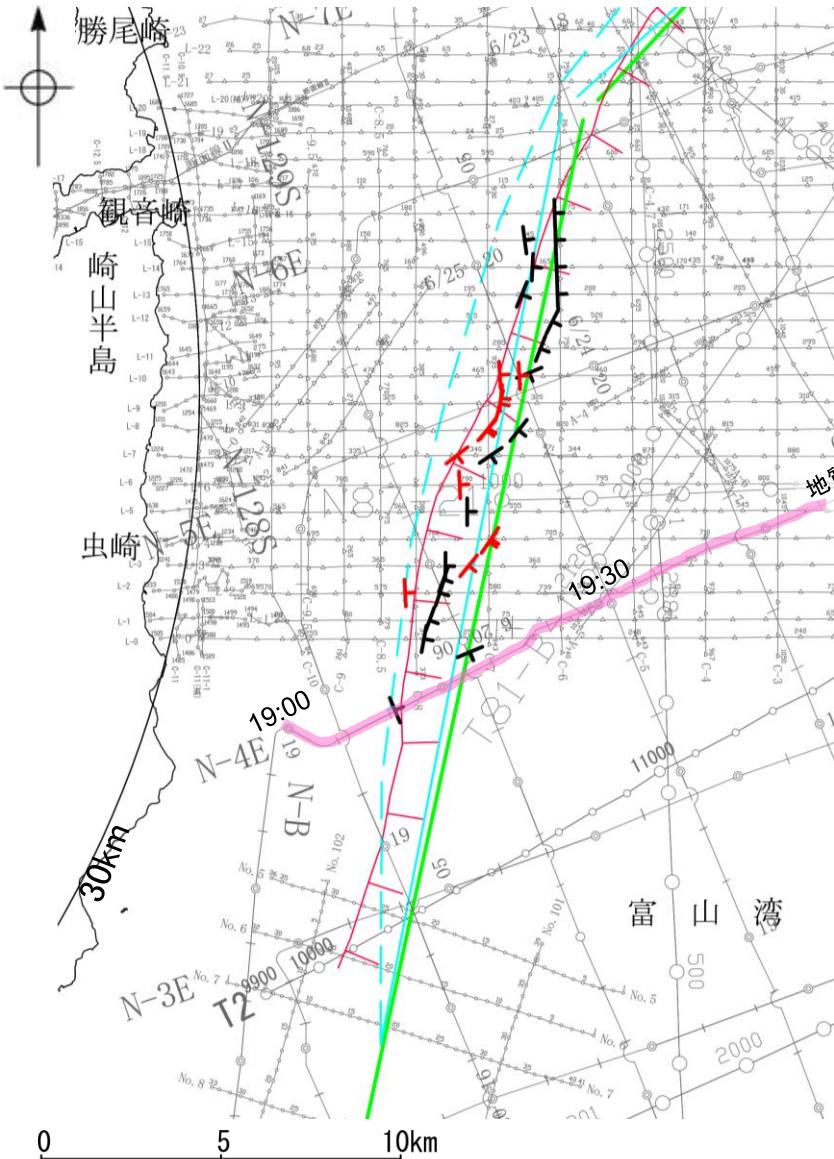
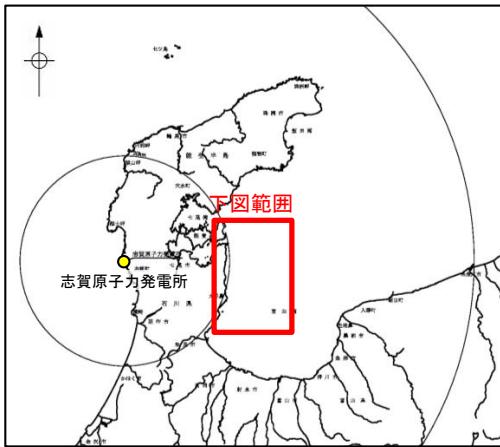
### 2.5.1 (3) 富山湾西側海域断層(富山湾西側海域断層(南部))の活動性 —N-128S測線—

ON-128S測線において、富山湾西側海域断層(南部)の想定位置で音波探査記録が不明瞭であり、断層の有無を判断することが困難であることから、当測線を断層の存在が否定できない区間に含めることとした。



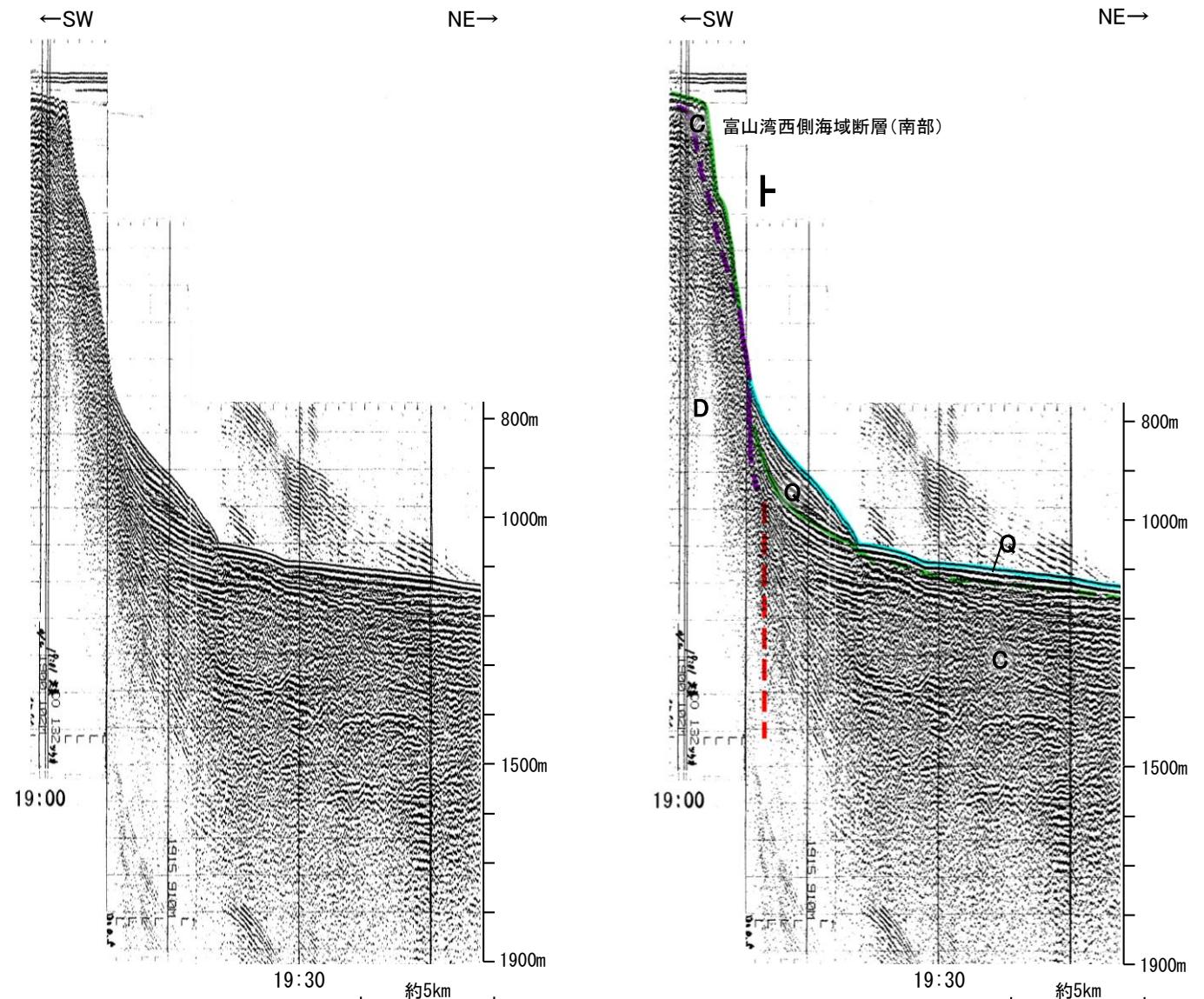
### 2.5.1 (3) 富山湾西側海域断層(富山湾西側海域断層(南部))の活動性 —N-4E測線—

ON-4E測線において、大陸斜面基部の19:10付近でC層下部及び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。Q層及びC層上部の内部構造は不明瞭であり、変位、変形の可能性が否定できないことから、Q層以上に変位、変形の可能性が否定できないと判断した。



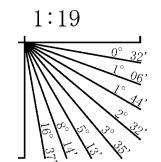
位置図

地質調査所エアガン (N-4E)



- 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
  - 文献による断層
    - +— 活断層研究会(1991)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
  - 調査測線
    - No.1 調査測線(北陸電力: スパークー・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-1, C-6, A-6, Co.6 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)
    - NB7-N-1, T1-B 調査測線(エアガン・マルチチャンネル)
    - 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)

| 地質時代 |      | 地層名 |    |
|------|------|-----|----|
| 第四紀  | 完新世  | Q層  | B層 |
|      | 更新世  | 中期  | C層 |
|      | 前期   |     |    |
| 新第三紀 | 鮮新世  | 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

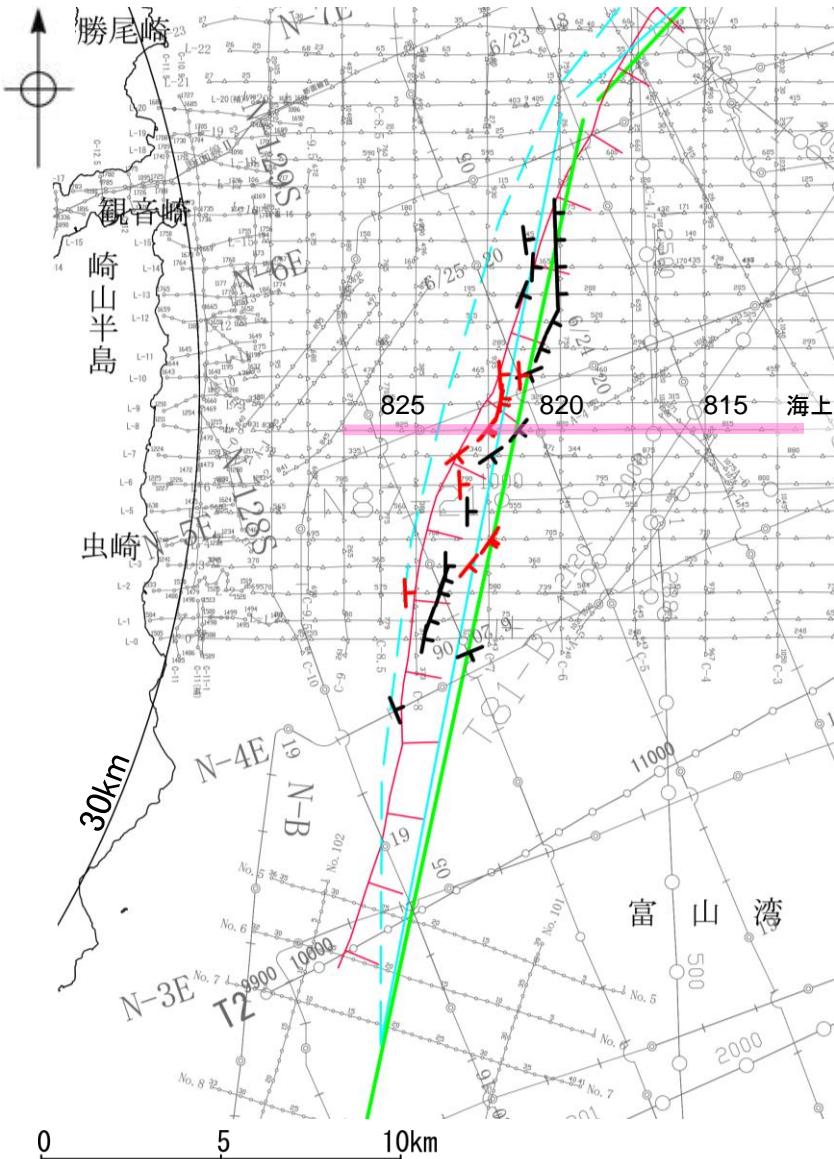
断層(破線は推定)

A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

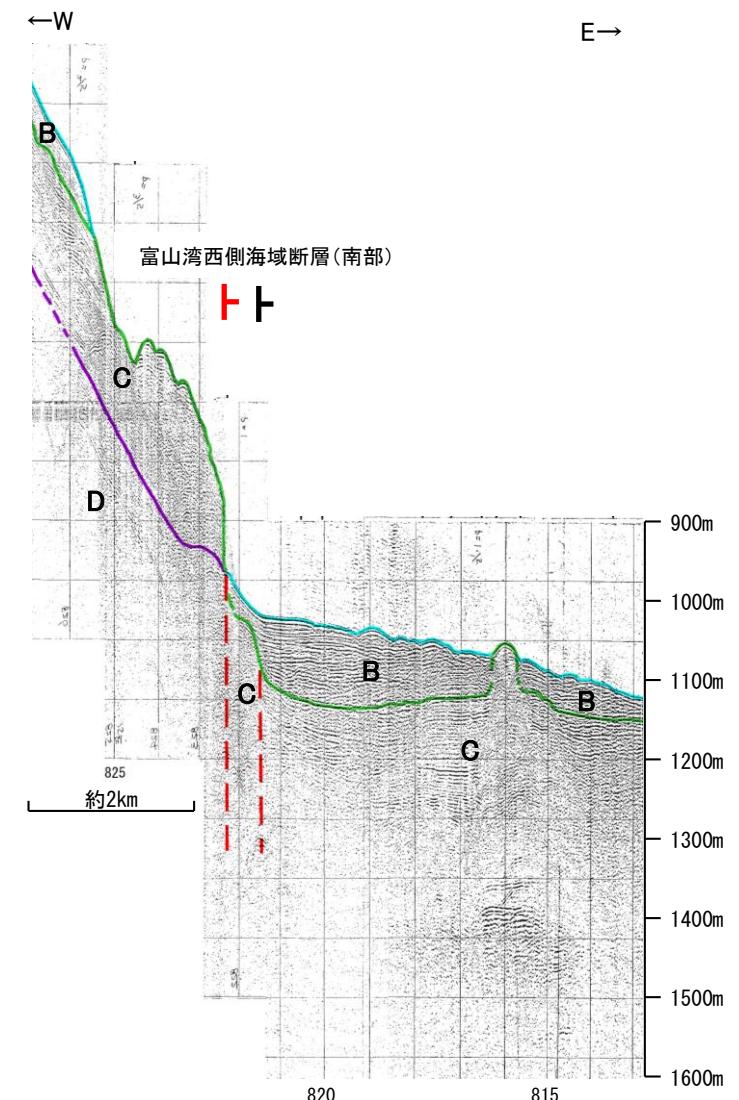
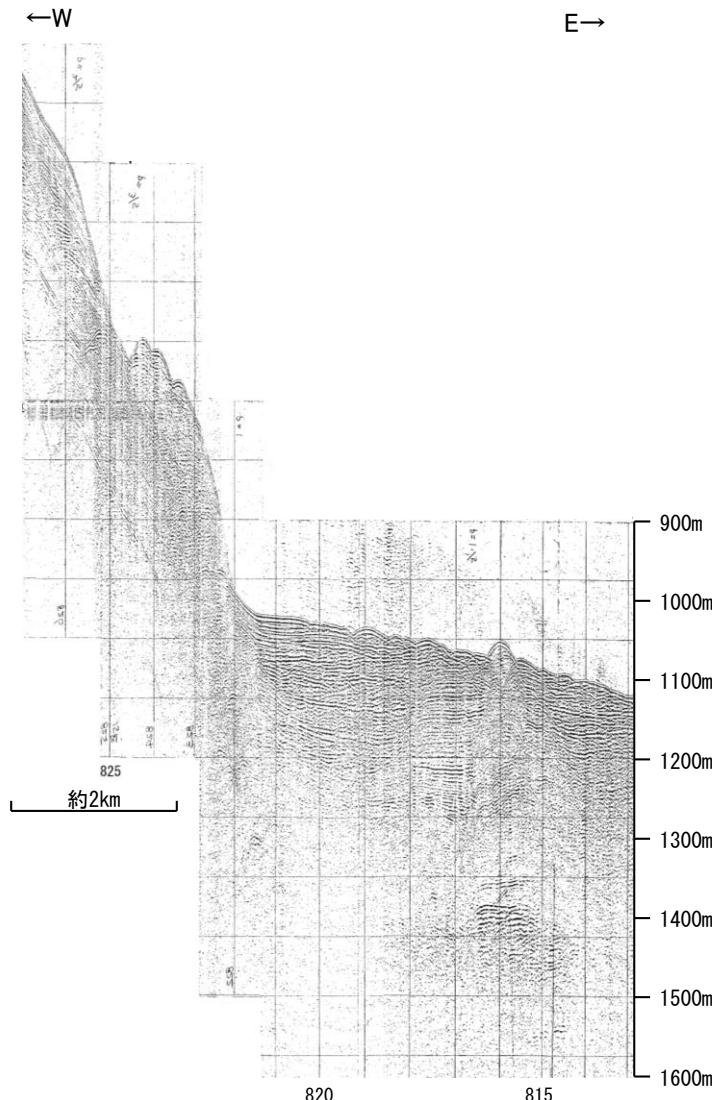
枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

## 2.5.1 (3) 富山湾西側海域断層(富山湾西側海域断層(南部))の活動性 —L-8測線—

○L-8測線において、大陸斜面基部の測点822付近でB層、C層及び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。変位はB層に及んでいることから、B層以上に変位、変形が認められると判断した。  
 ○また、測点821付近でC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。変位、変形はB層内部に及んでいないが、B層基底に及んでいる可能性が否定できないことから、B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

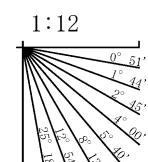


- 凡例
- 音波探査記録から推定した断層 (測線位置における活動性)
    - T — B層またはQ層以上に変位、変形が認められる
    - T — B層またはQ層以上に変位、変形の可能性が否定できない
  - 文献による断層
    - T — 活断層研究会(1991)による活断層
    - T — 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
    - T — 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
  - 調査測線
    - No.1 調査測線(北陸電力:スパーカー・シングルチャンネル・約3200ジュール)
    - N-118 調査測線(地質調査所:エアガン・シングルチャンネル)
    - L-1, C-6, A-6, Co.6 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)
    - N87-N-1, T1-B 調査測線(エアガン・マルチチャンネル)
    - 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)

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    |
| 新第三紀 | 鮮新世 | C層    |
|      | 中新世 |       |
| 古第三紀 | D層  |       |
|      |     | 先第三紀  |

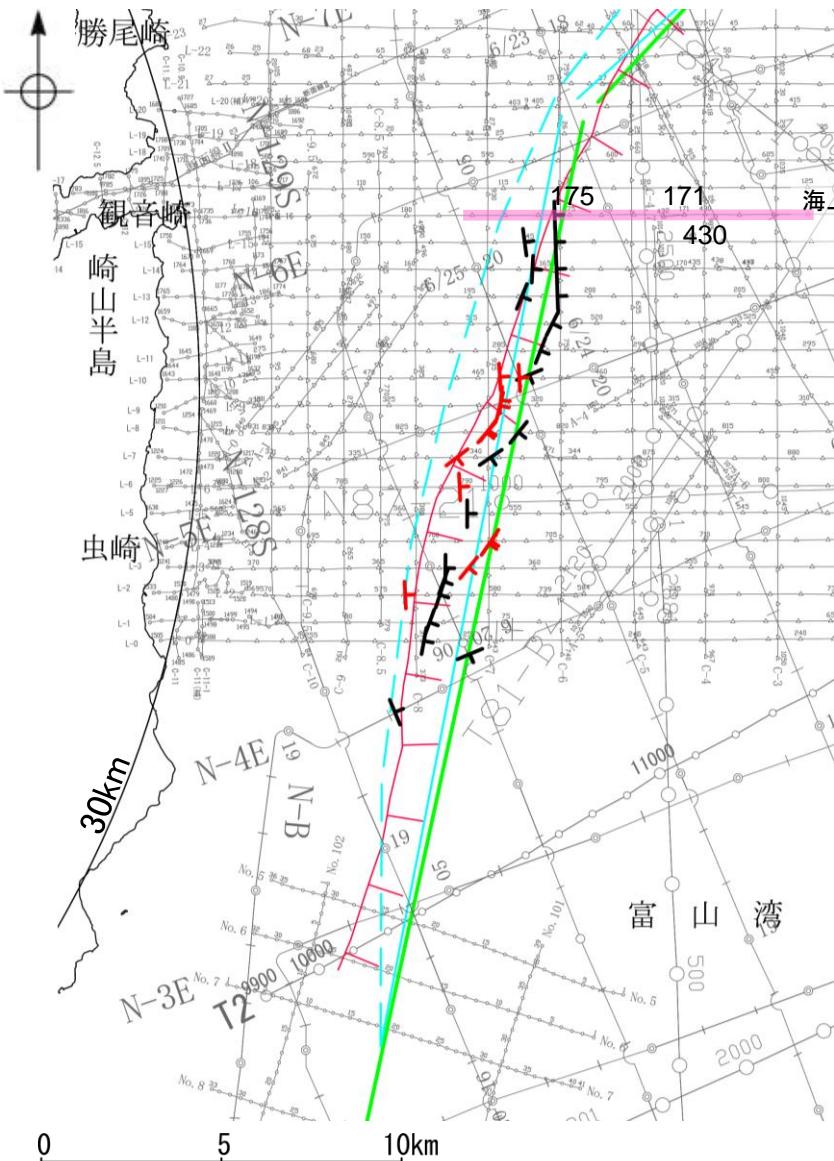
この図面は、海上保安庁水路部(現、海上保安庁海洋情報部)の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである  
**断層(破線は推定)**



A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

## 2.5.1 (3) 富山湾西側海域断層(富山湾西側海域断層(南部))の活動性 —L-16測線—

OL-16測線において、大陸斜面基部の測点175付近で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。B層は層厚が薄く、内部構造を確認できないことから、B層以上に変位、変形の可能性が否定できないと判断した。

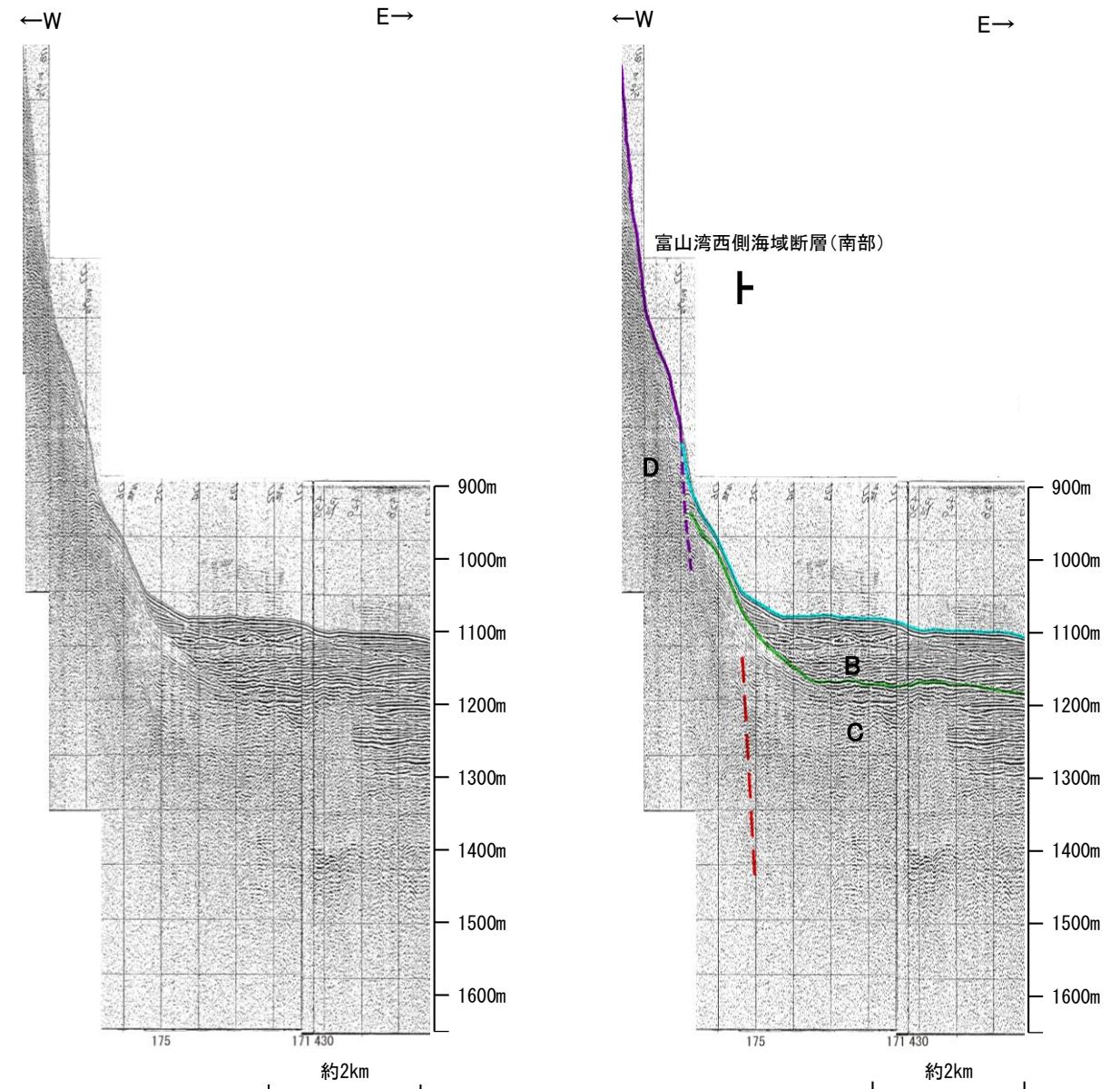


位置図

海上保安庁スパーカー (L-16)

- 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
  - 文献による断層
    - +— 活断層研究会(1991)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
  - 調査測線
    - 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-1, C-6, A-6, Co.6 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)
    - N07-N1, T1-B 調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)
    - 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)

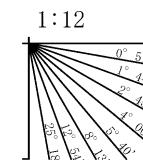
枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。



| 地質時代 | 地層名 |       |
|------|-----|-------|
| 第四紀  | 完新世 |       |
|      | 後期  | Q層 B層 |
|      | 中期  |       |
| 更新世  | 前期  | C層    |
|      |     |       |
| 新第三紀 | 鮮新世 | 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

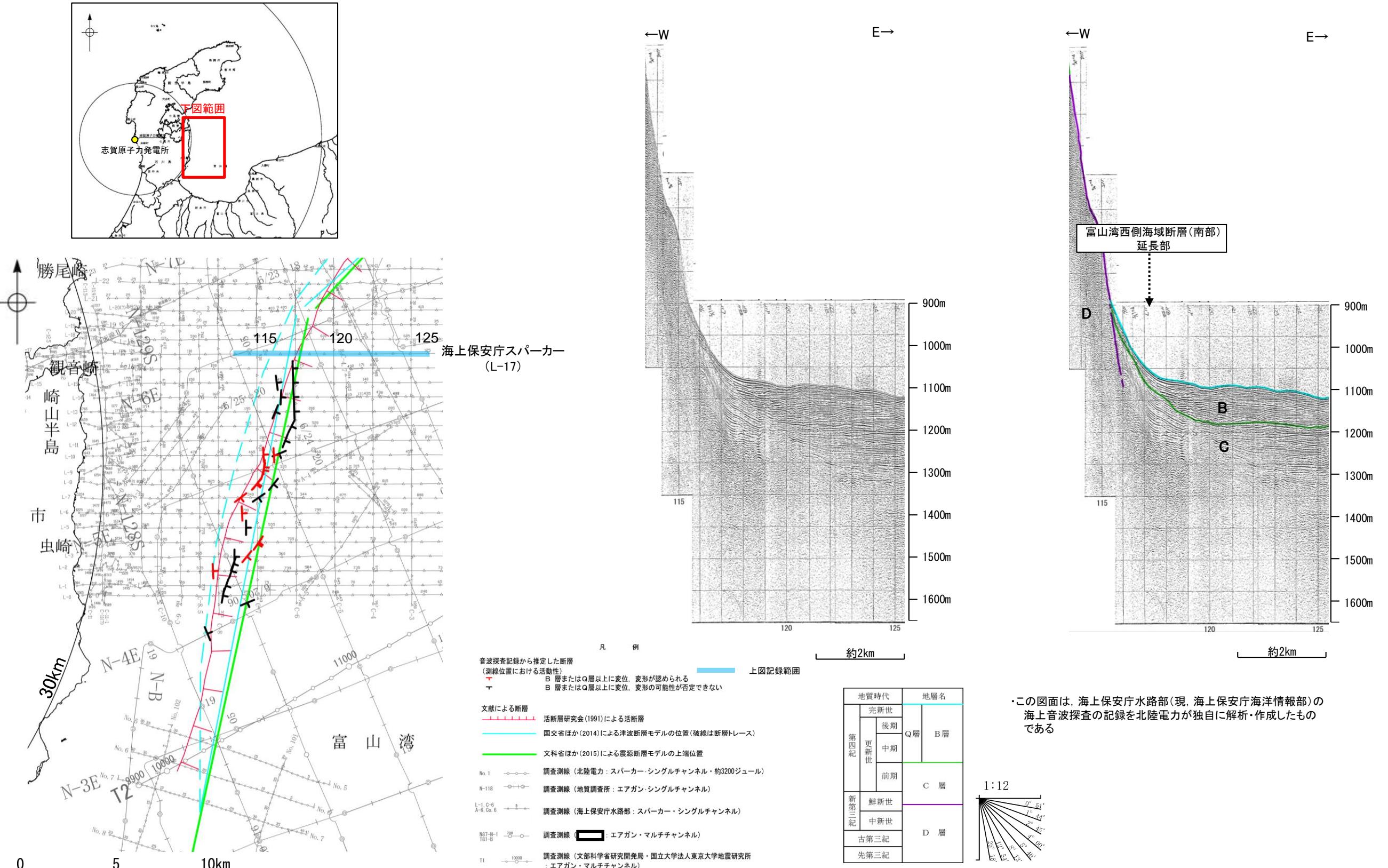
断層(破線は推定)



A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

## 2.5.1 (4) 富山湾西側海域断層(富山湾西側海域断層(南部))の端部 —北端調査 L-17測線—

OL-16測線で推定した断層の北方延長にあたるL-17測線において、少なくともB層に断層等を示唆するような変位、変形は認められない。

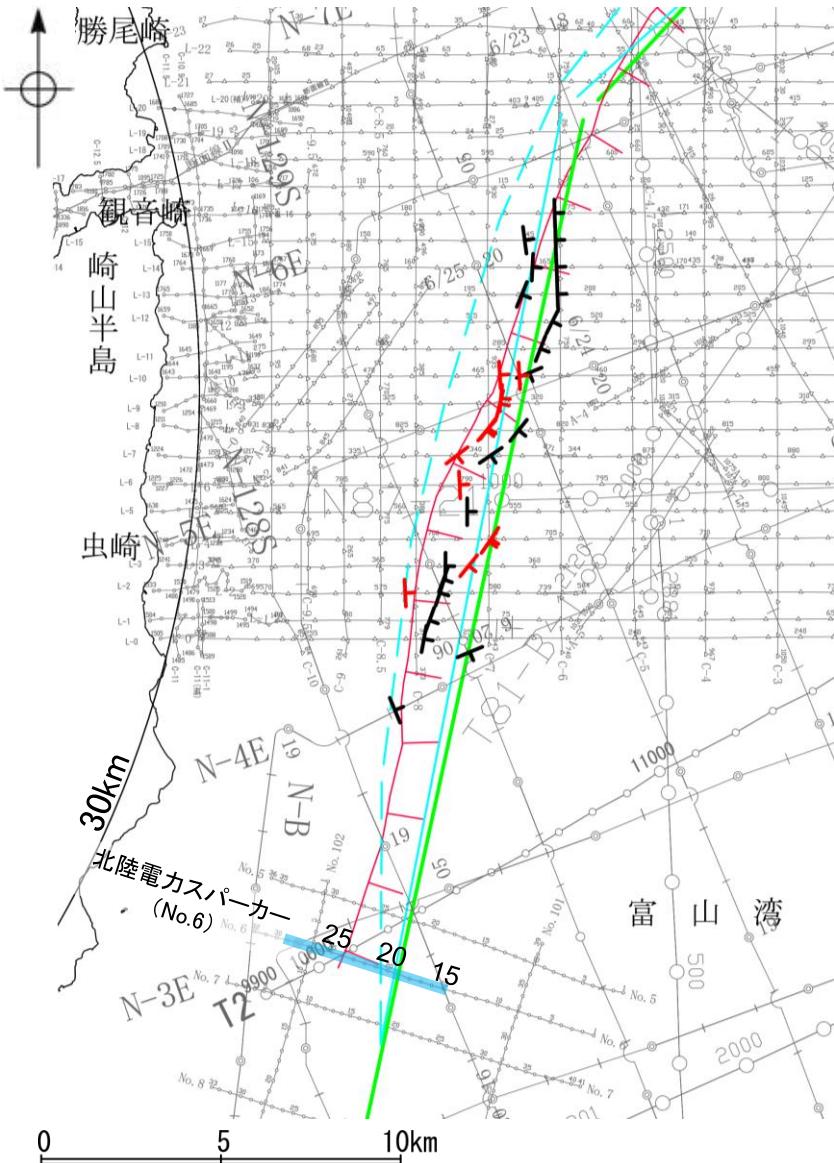
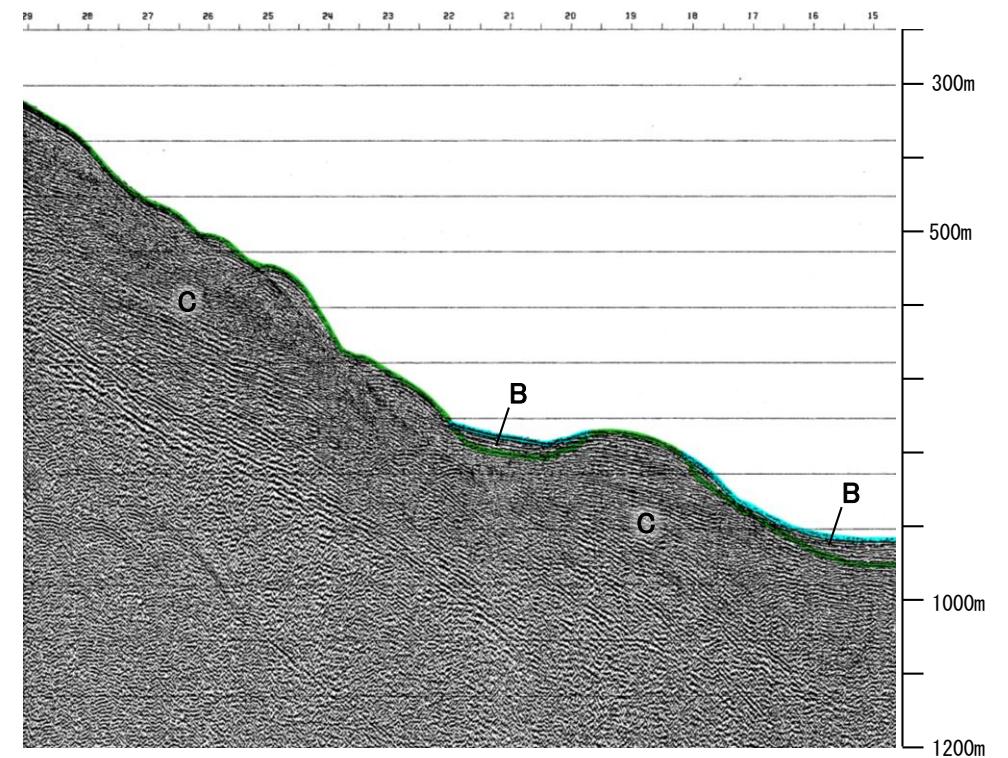
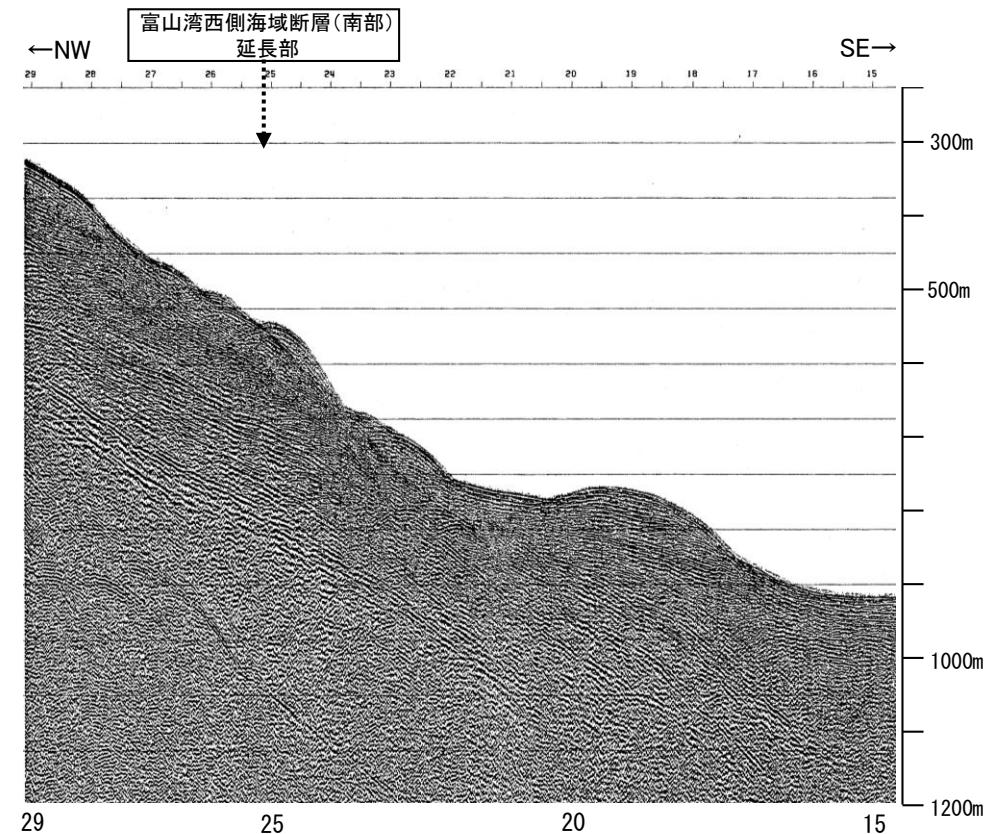
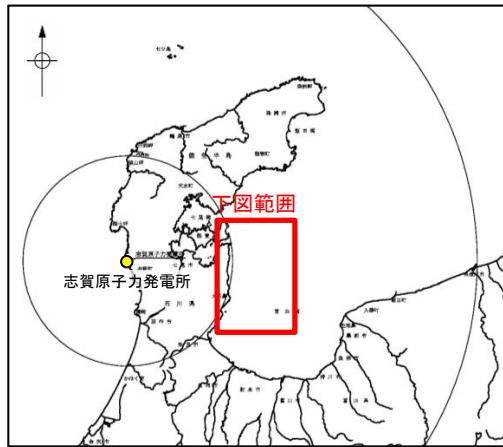


この図面は、海上保安庁水路部(現、海上保安庁海洋情報部)の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである

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。

## 2.5.1 (4) 富山湾西側海域断層(富山湾西側海域断層(南部))の端部 —南端調査 No.6測線—

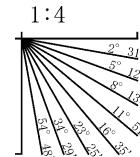
ON-4E測線で推定した断層の南方延長にあたるNo.6測線において、断層等を示唆するような変位、変形は認められない。



位置図

| 地質時代 |     | 地層名 |    |
|------|-----|-----|----|
| 第四紀  | 完新世 | Q層  | B層 |
|      | 後期  |     |    |
|      | 更新世 | 中期  |    |
| 新第三紀 | 鮮新世 | C層  | D層 |
|      | 中新世 |     |    |
| 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。

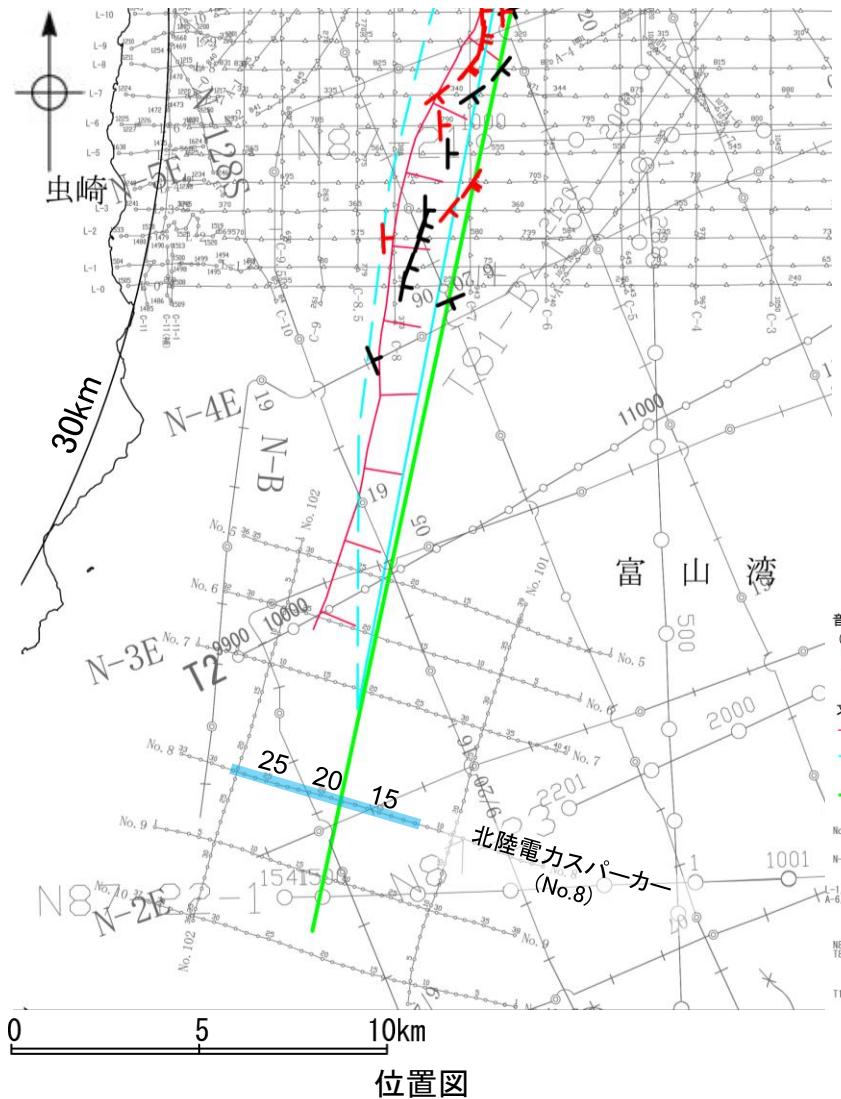
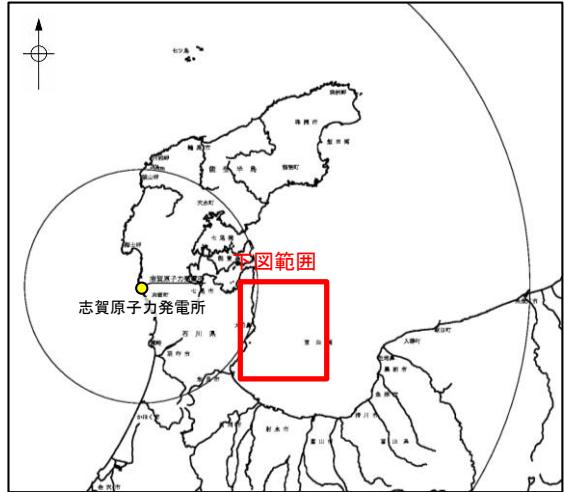


- 凡例
- 音波探査記録から推定した断層 (測線位置における活動性)
    - 右図記録範囲
    - B層またはQ層以上に変位、変形が認められる
    - B層またはQ層以上に変位、変形の可能性が否定できない
  - 文献による断層
    - 活断層研究会(1991)による活断層
    - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
    - 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
  - 調査測線
    - No.1 調査測線(北陸電力:スパーカー・シングルチャンネル・約3200ジュール)
    - N-118 調査測線(地質調査所:エアガン・シングルチャンネル)
    - L-1, C-6, A-6, Co. 6 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.7-N-1, T1-B 調査測線(エアガン・マルチチャンネル)
    - 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)

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。

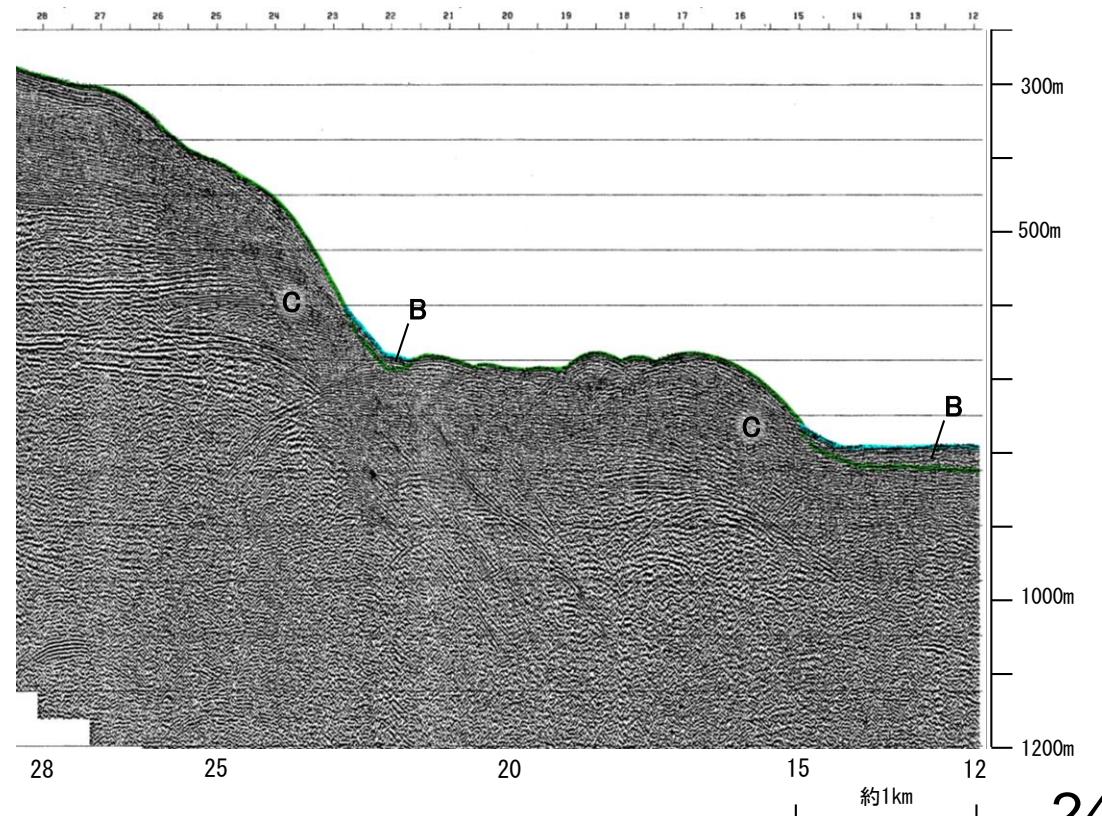
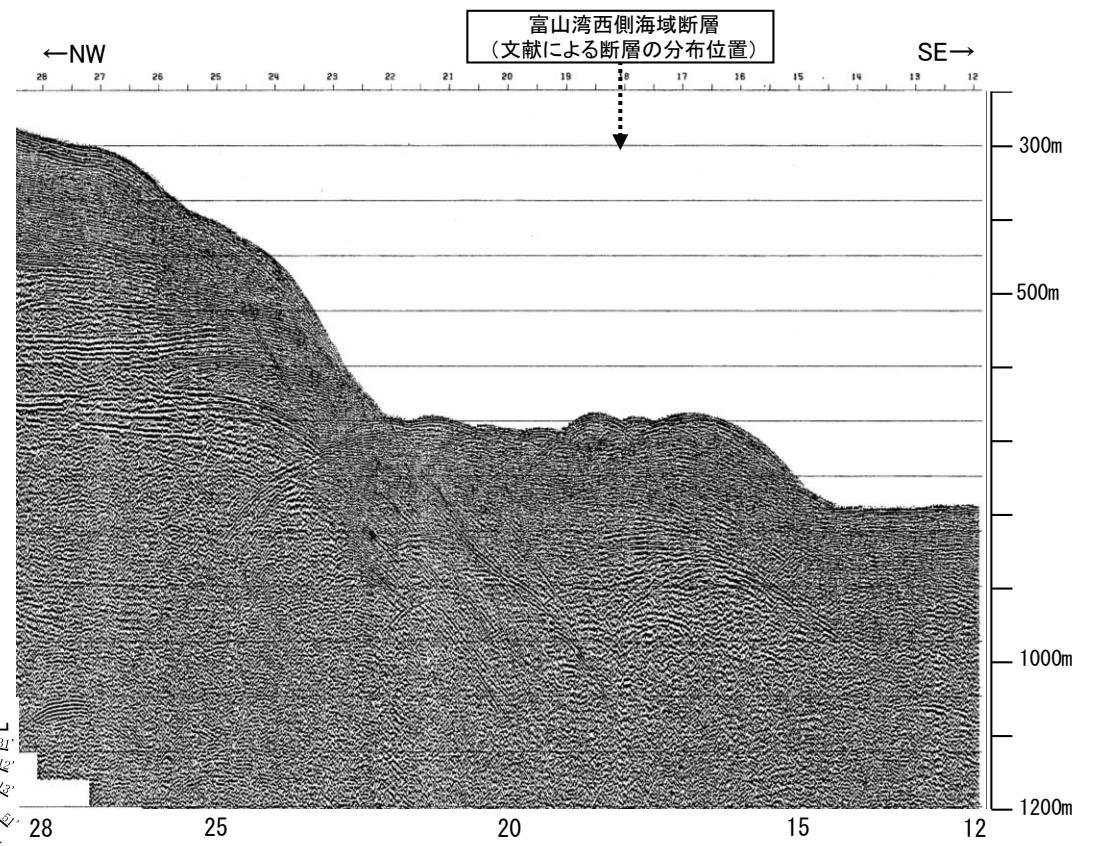
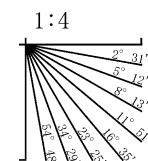
# 2.5.1 (4) 富山湾西側海域断層(富山湾西側海域断層(南部))の端部 —南端調査 No.8測線—

ONo.6測線のさらに南方延長にあたるNo.8測線において、断層等を示唆するような変位、変形は認められない。



| 地質時代 |     | 地層名 |    |
|------|-----|-----|----|
| 第四紀  | 完新世 | Q層  | B層 |
|      | 後期  |     |    |
|      | 更新世 | 中期  | C層 |
| 前期   |     |     |    |
| 新第三紀 | 鮮新世 | D層  |    |
|      | 中新世 |     |    |
| 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。

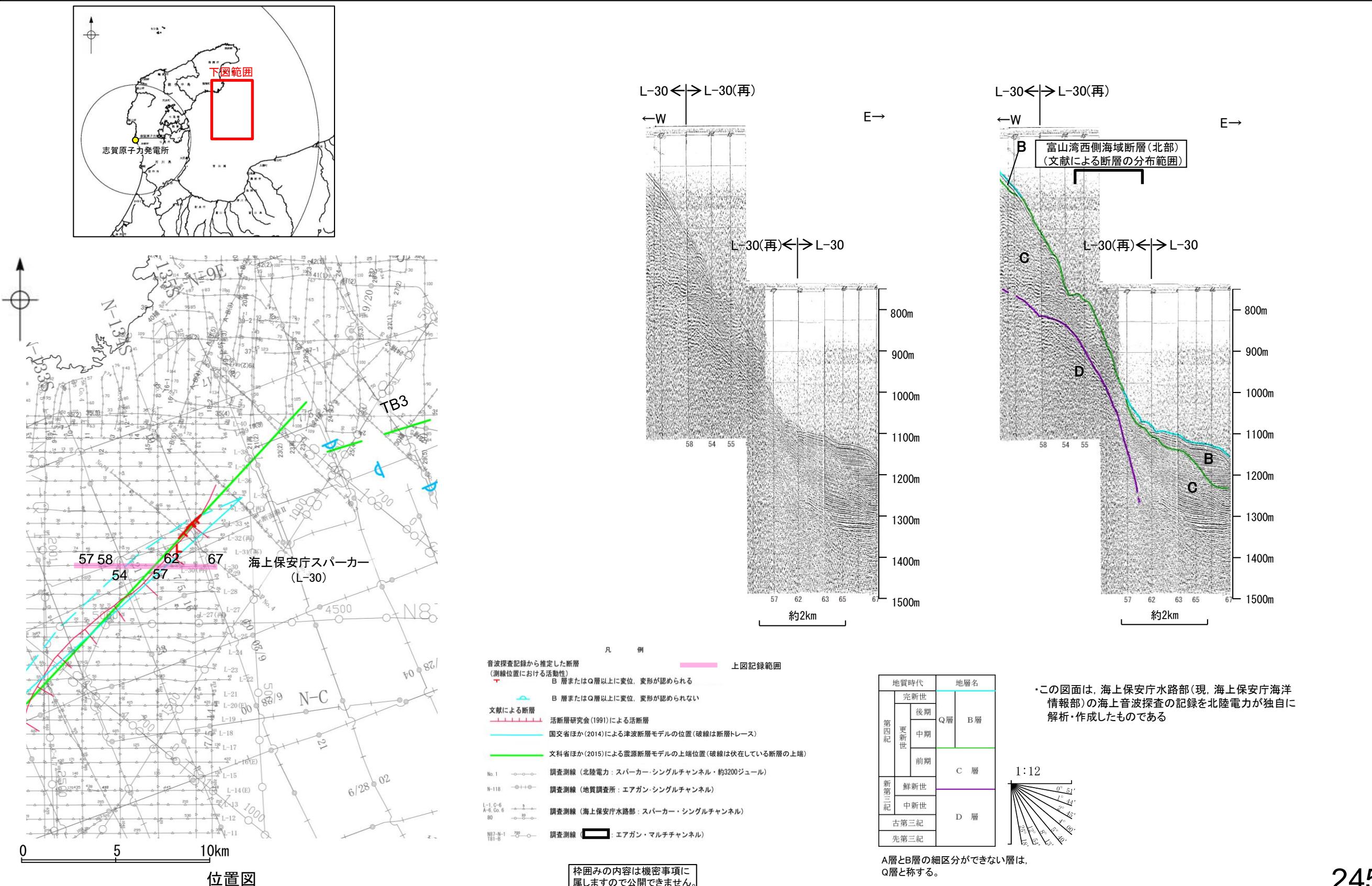


- 凡例
- 音波探査記録から推定した断層 (測線位置における活動性)
    - 右図記録範囲
    - B層またはQ層以上に変位、変形が認められる
    - B層またはQ層以上に変位、変形の可能性が否定できない
  - 文献による断層
    - 活断層研究会(1991)による活断層
    - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
    - 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
  - 調査測線 (北陸電力: スパーク・シングルチャンネル: 約3200ジュール)
    - 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
    - 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。

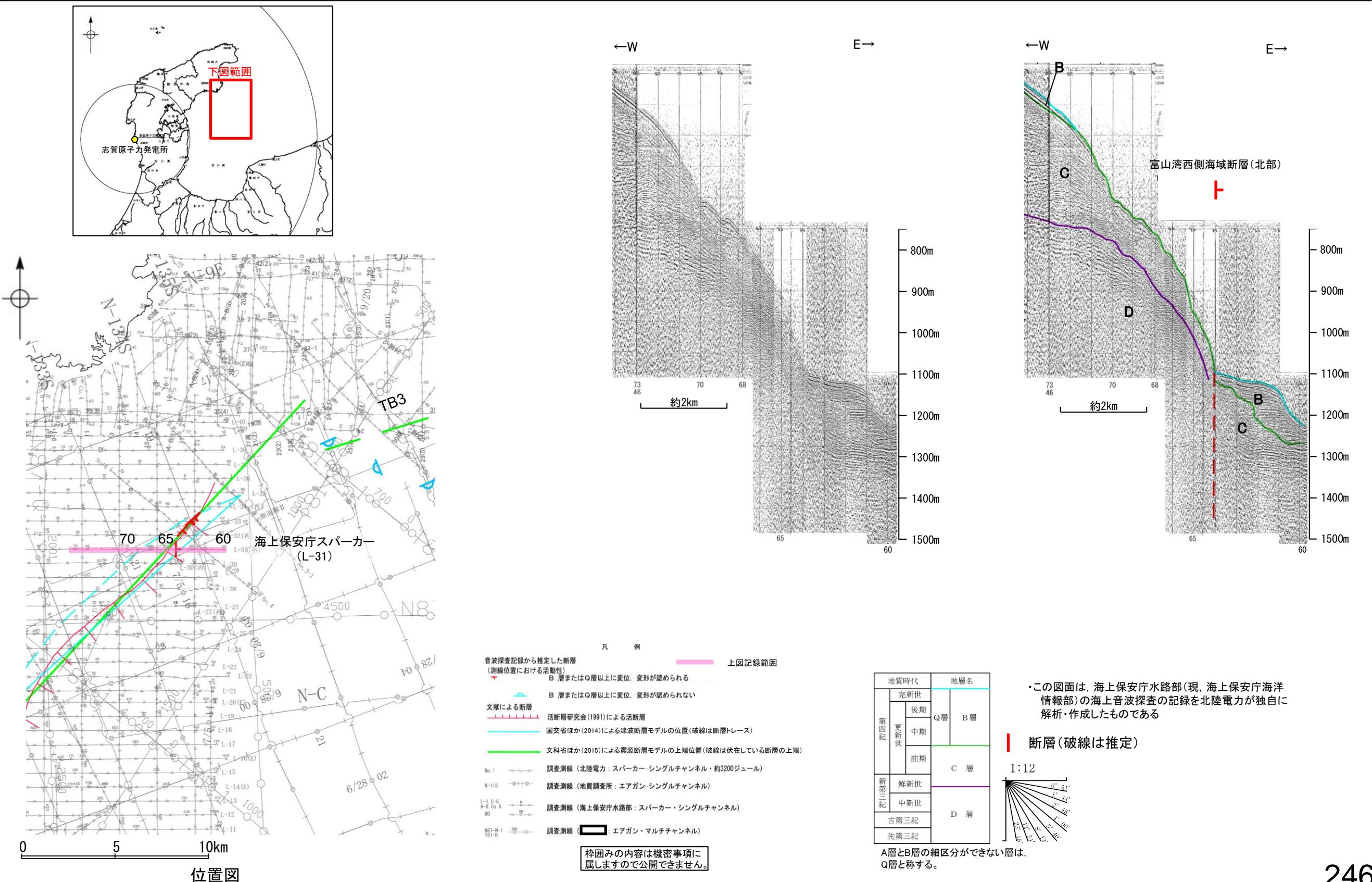
## 2.5.1 (5) 富山湾西側海域断層(富山湾西側海域断層(北部))の活動性 —L-30測線—

○L-30測線において、富山湾西側海域断層(北部)の想定位置で音波探査記録が不明瞭であり、断層の有無を判断することが困難であることから、当測線を断層の存在が否定できない区間に含めることとした。



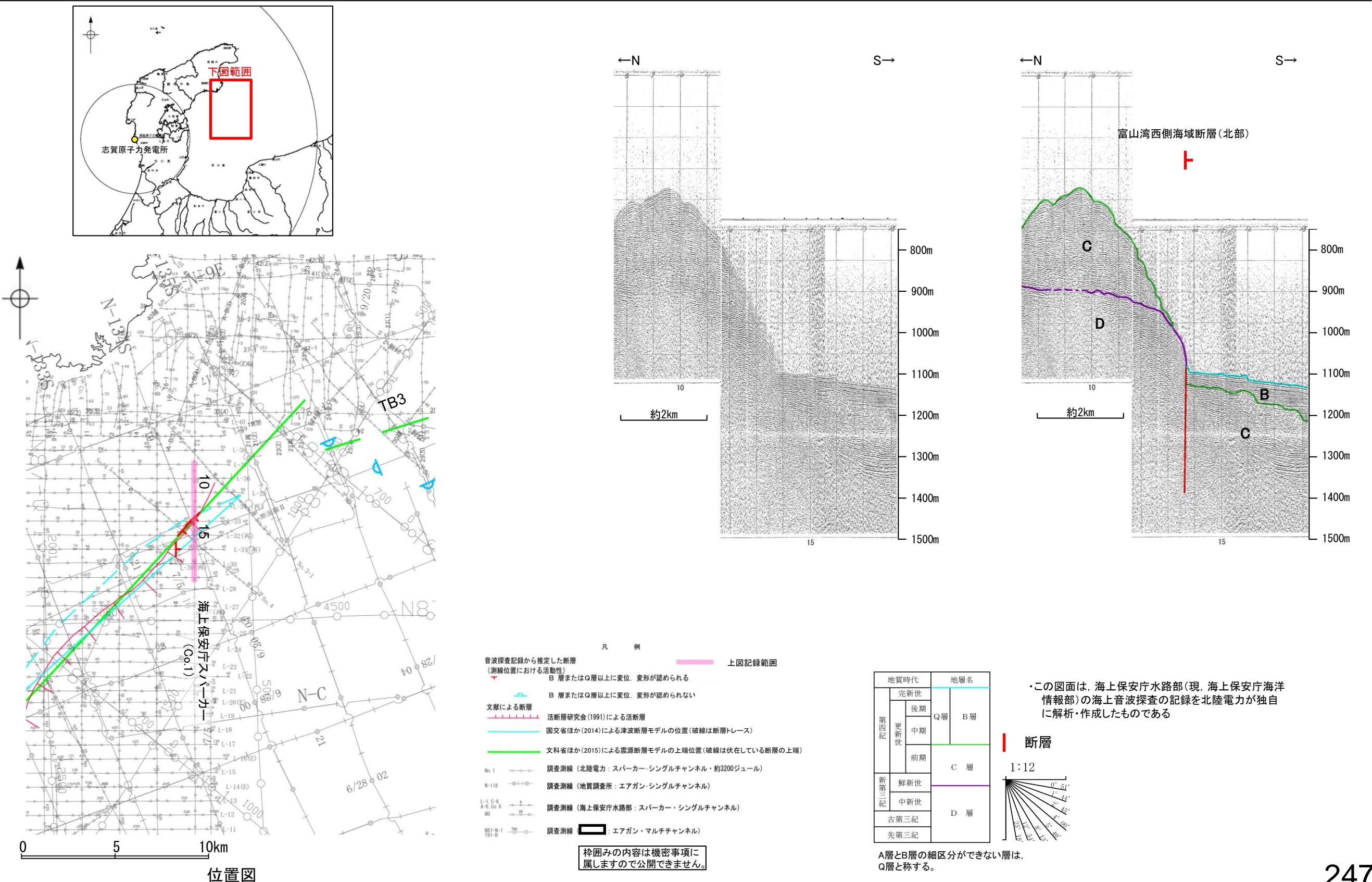
# 2.5.1 (5) 富山湾西側海域断層(富山湾西側海域断層(北部))の活動性 —L-31測線—

○L-31測線において、大陸斜面基部の測点64付近でB層、C層及び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。変位がB層に及んでいることから、B層以上に変位、変形が認められると判断した。



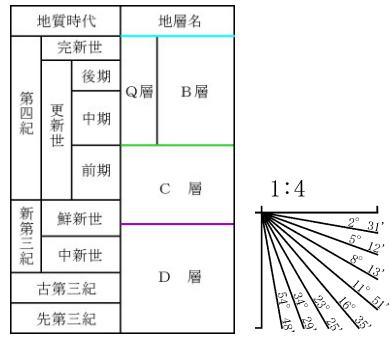
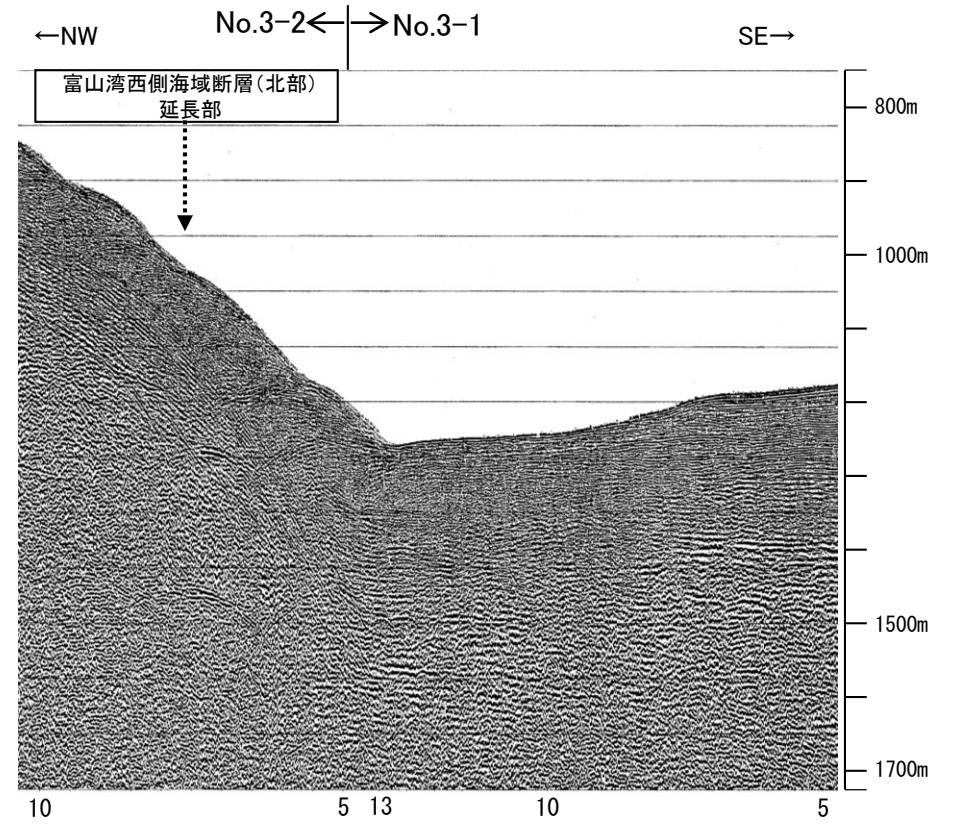
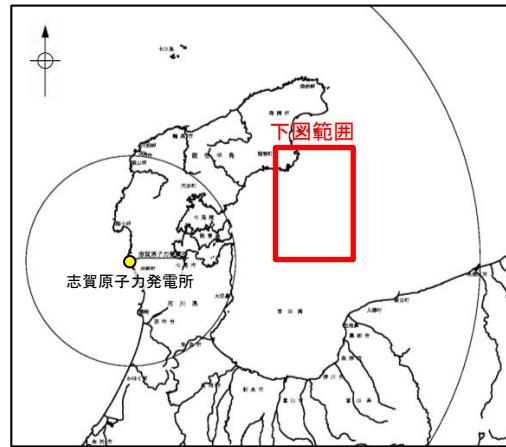
## 2.5.1 (5) 富山湾西側海域断層(富山湾西側海域断層(北部))の活動性 - Co.1測線 -

○Co.1測線において、大陸斜面基部の測点14付近でB層、C層及び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。変位がB層に及んでいることから、B層以上に変位、変形が認められると判断した。



## 2.5.1 (6) 富山湾西側海域断層(富山湾西側海域断層(北部))の端部 —北東端調査 No.3測線—

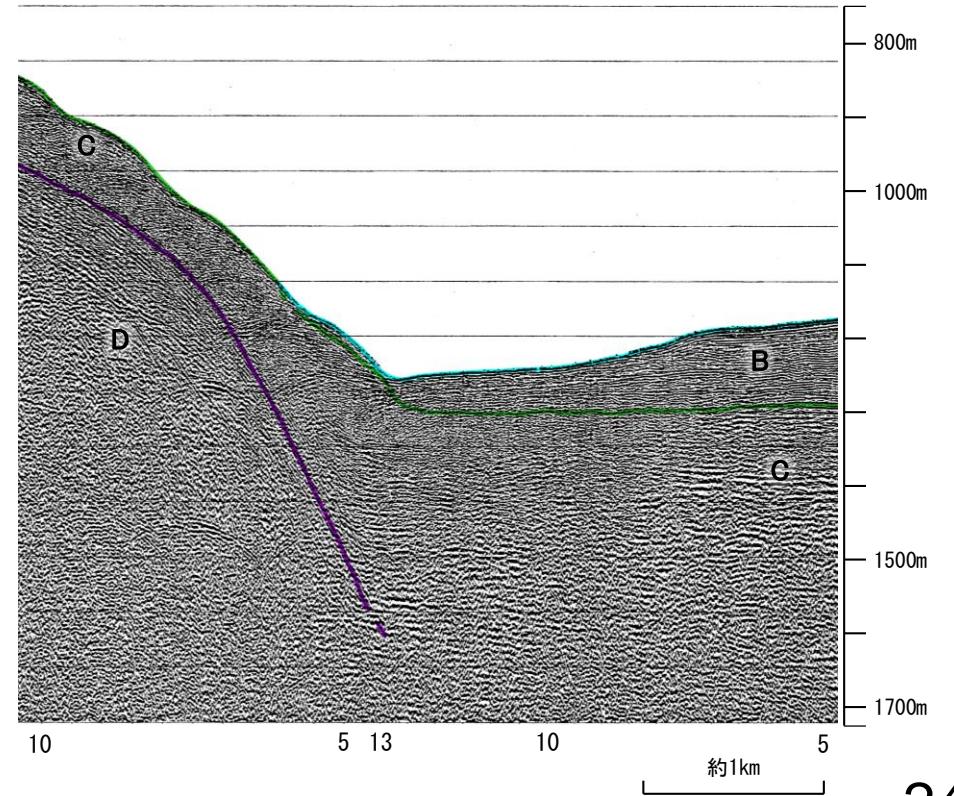
○Co.1測線で推定した断層の北東方延長にあたるNo.3測線において、少なくともB層に断層等を示唆するような変位、変形は認められない。



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)
    - 赤線: B層またはQ層以上に変位、変形が認められる
    - 青線: 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
    - 赤線: 活断層研究会(1991)による活断層
    - 青線: 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)
    - 緑線: 文科省ほか(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)
  - L-1 C-6 A-6, Co. 6 89: 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)
  - N87-N-1 T81-B: 調査測線(エアガン・マルチチャンネル)

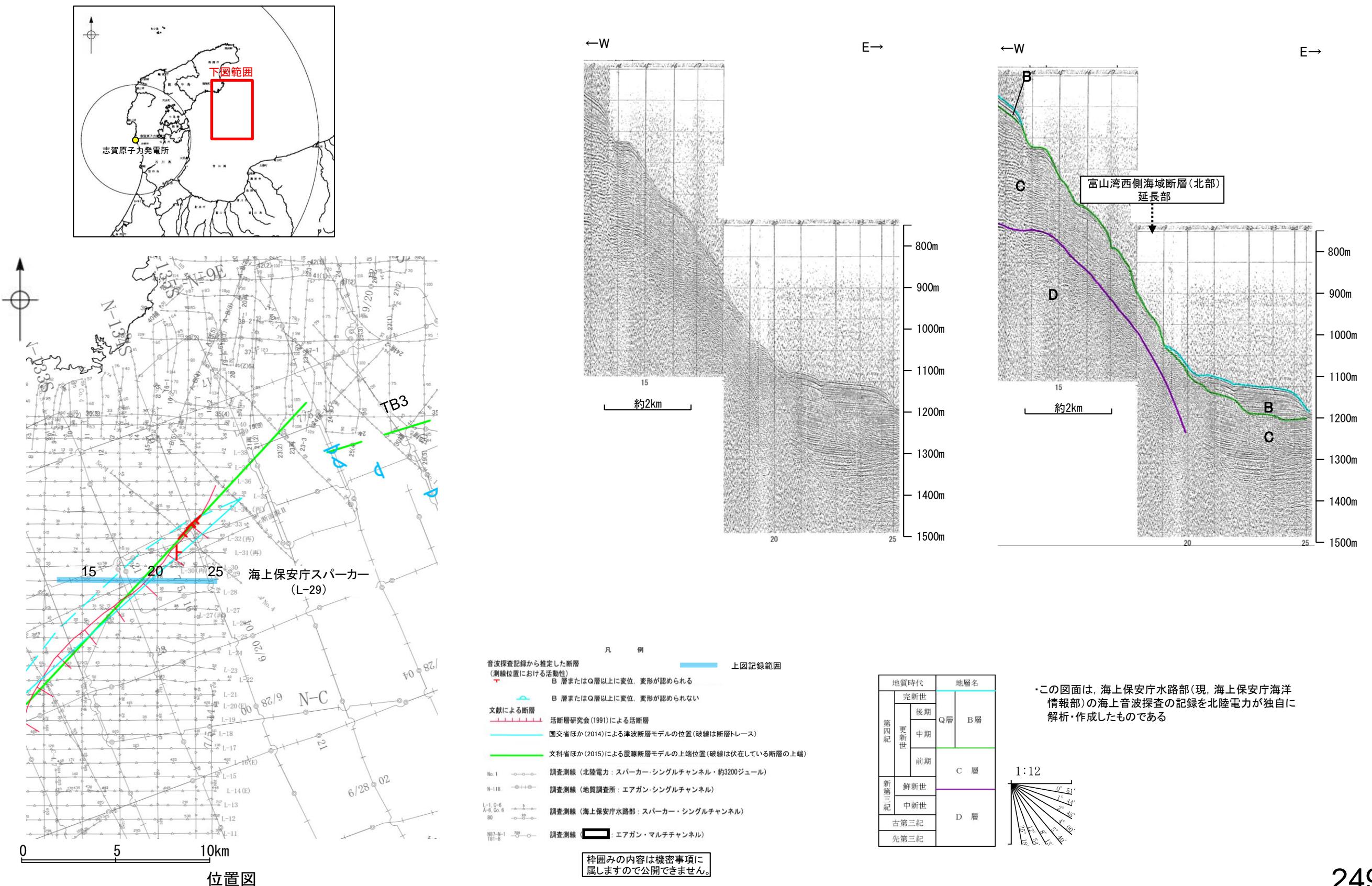
枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。



位置図

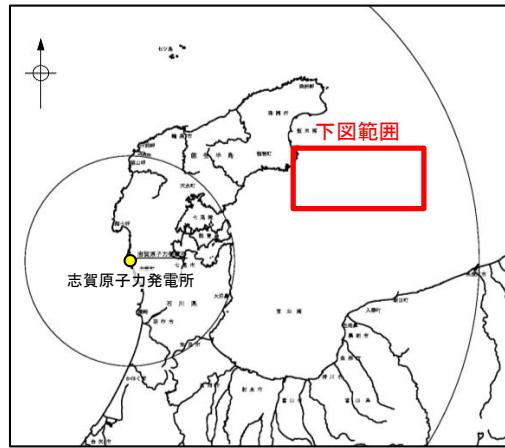
2.5.1 (6) 富山湾西側海域断層(富山湾西側海域断層(北部))の端部 —南西端調査 L-29測線—

OL-31測線で推定した断層の南西方延長にあたるL-29測線において、少なくともB層に断層等を示唆するような変位、変形は認められない。



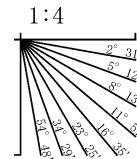
# 2.5.1 (7) 富山湾西側海域断層(TB3)の活動性 —No.2測線—

○No.2測線において、富山湾西側海域断層(北部), TB3に対応する断層等を示唆するような変位, 変形は認められない。

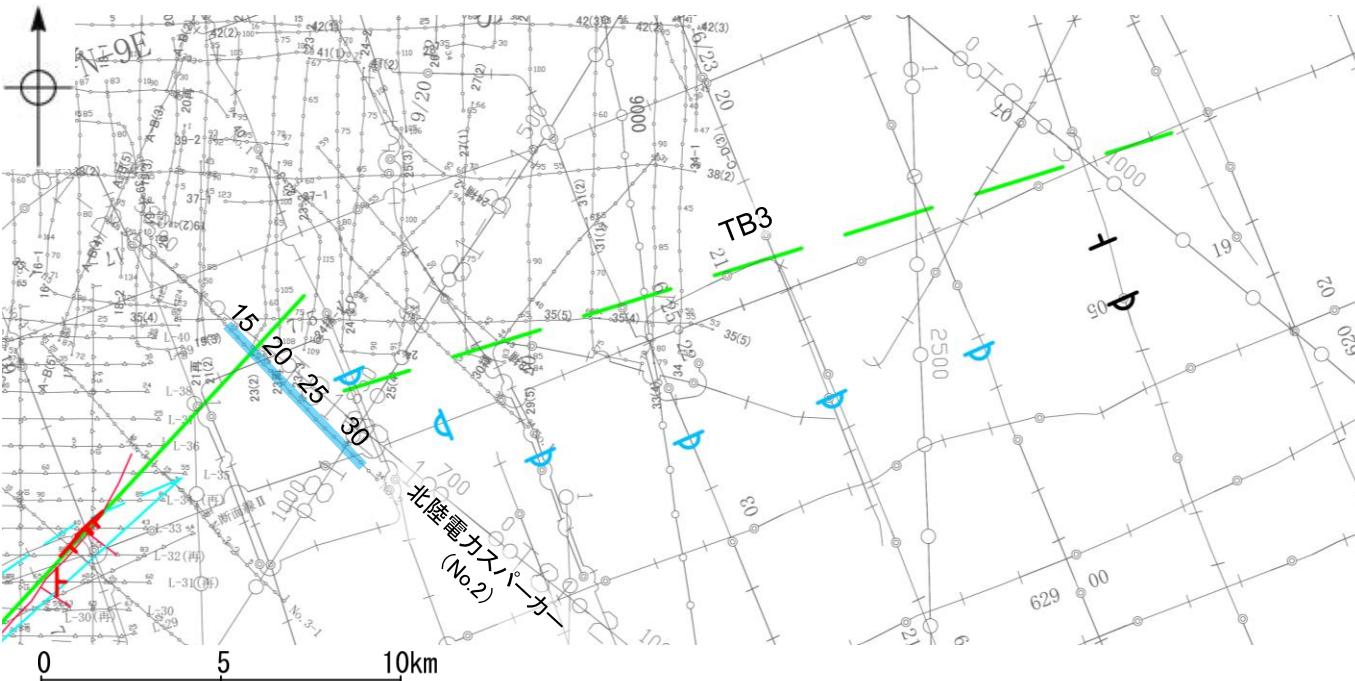
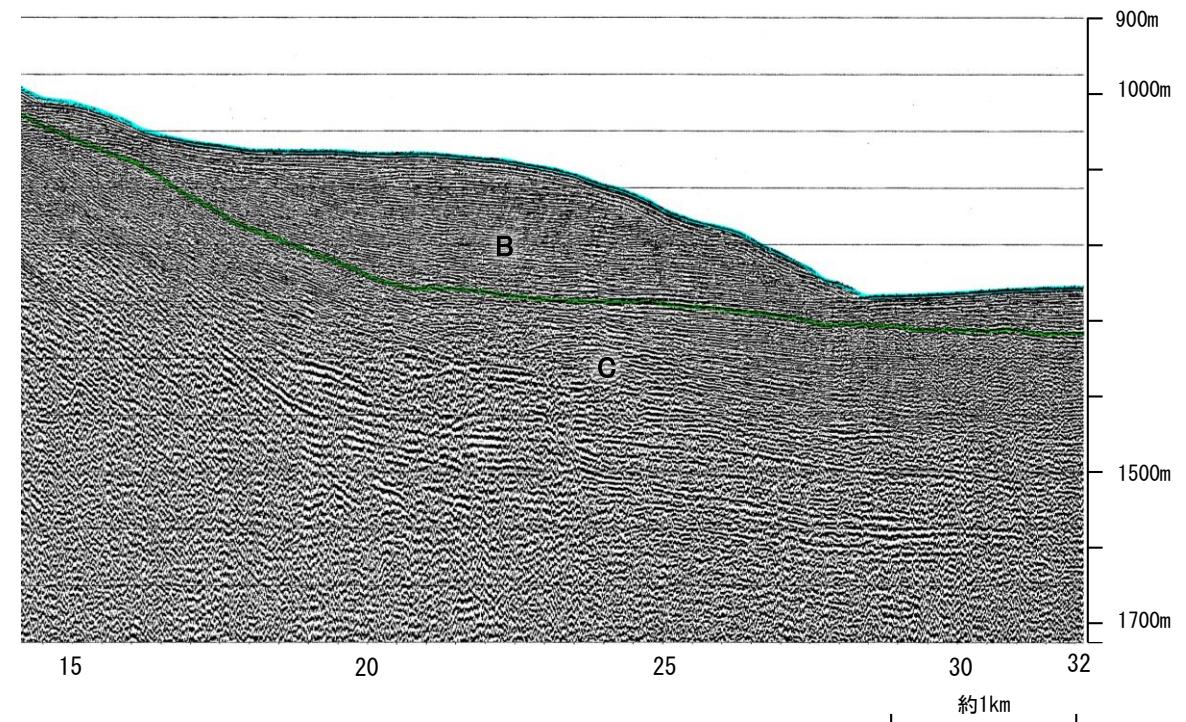
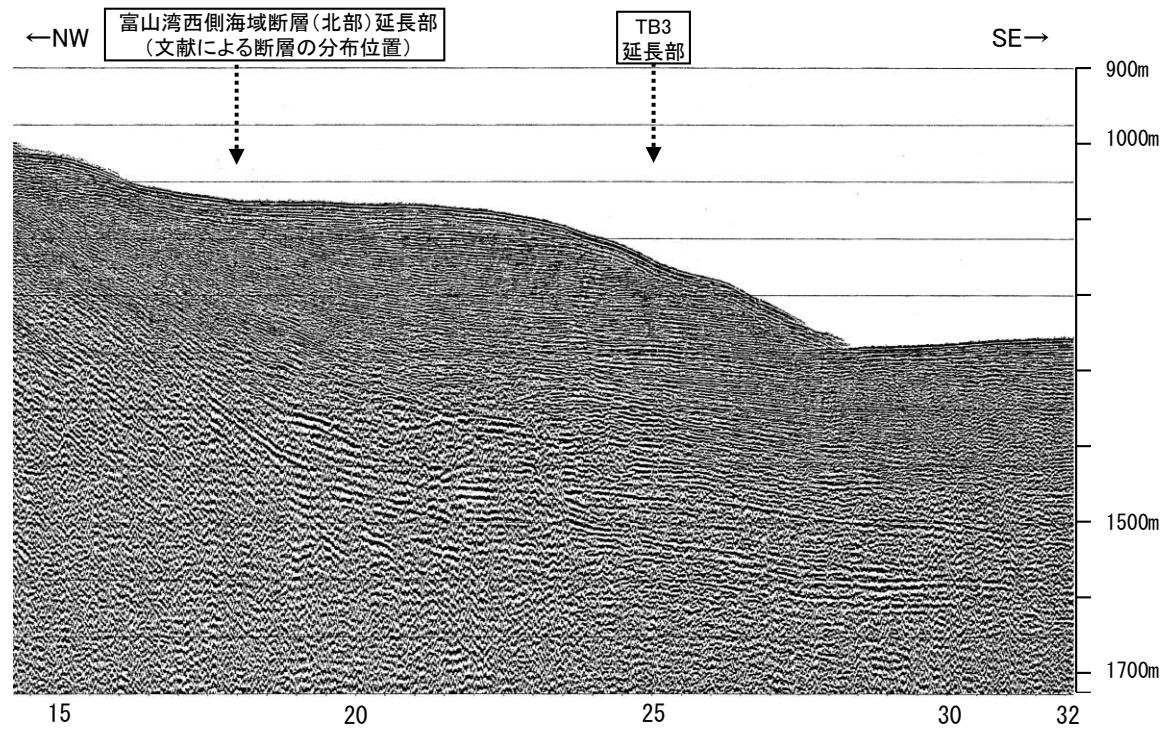


- 音波探査記録から推定した断層 (測線位置における活動性) 右図記録範囲
- B層またはQ層以上に変位, 変形が認められる
  - B層またはQ層以上に変位, 変形の可能性が否定できない
  - B層またはQ層以上に変位, 変形が認められない
- 文献による断層
- 活断層研究会(1991)による活断層
  - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
  - 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置(破線は伏在している断層の上端)
- 調査測線
- No.1 調査測線 (北陸電力: スパークー・シングルチャンネル・約3200ジュール)
  - N-118 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
  - L-1 Co. 6 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)
  - 187-N-1 調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)
  - 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)

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



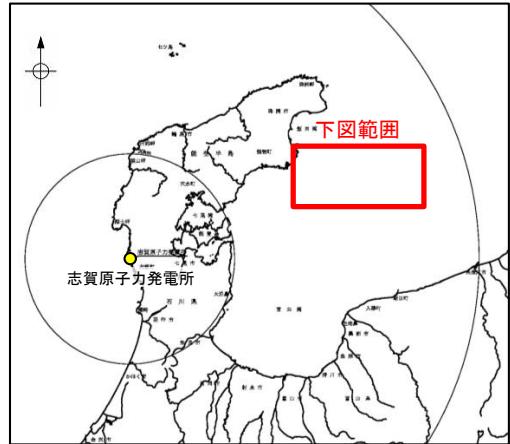
A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。



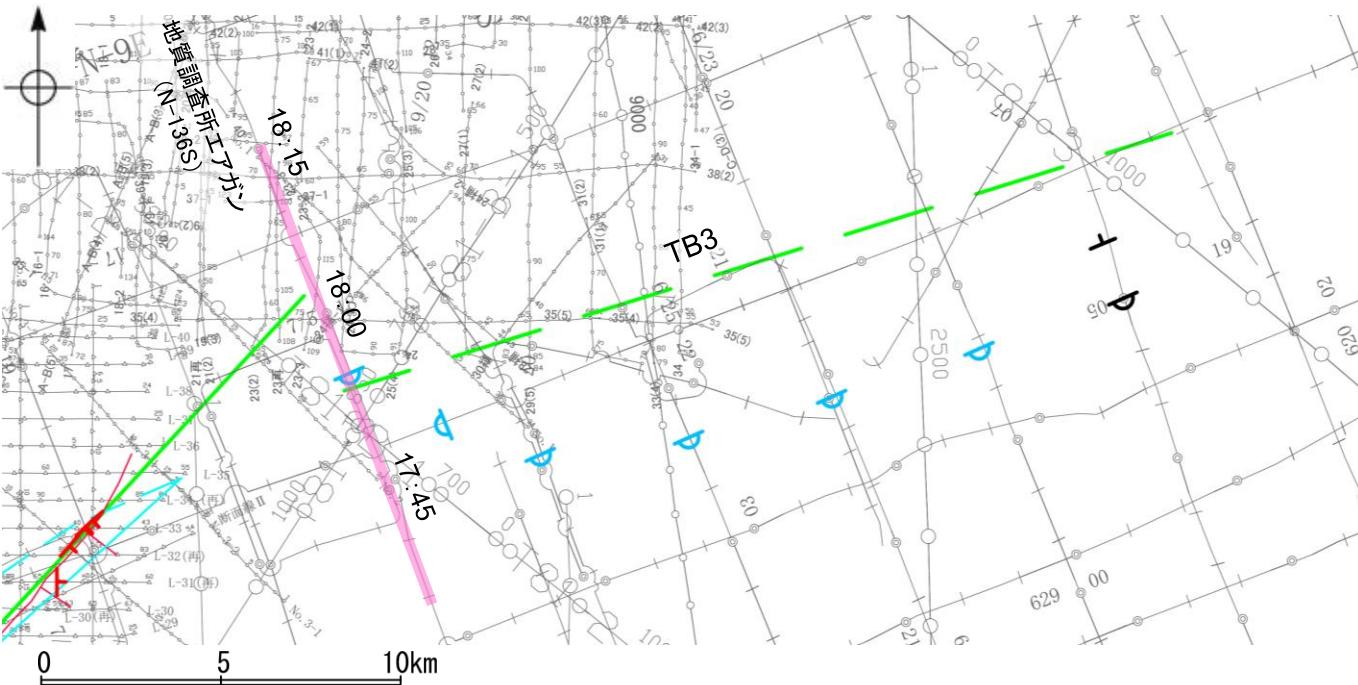
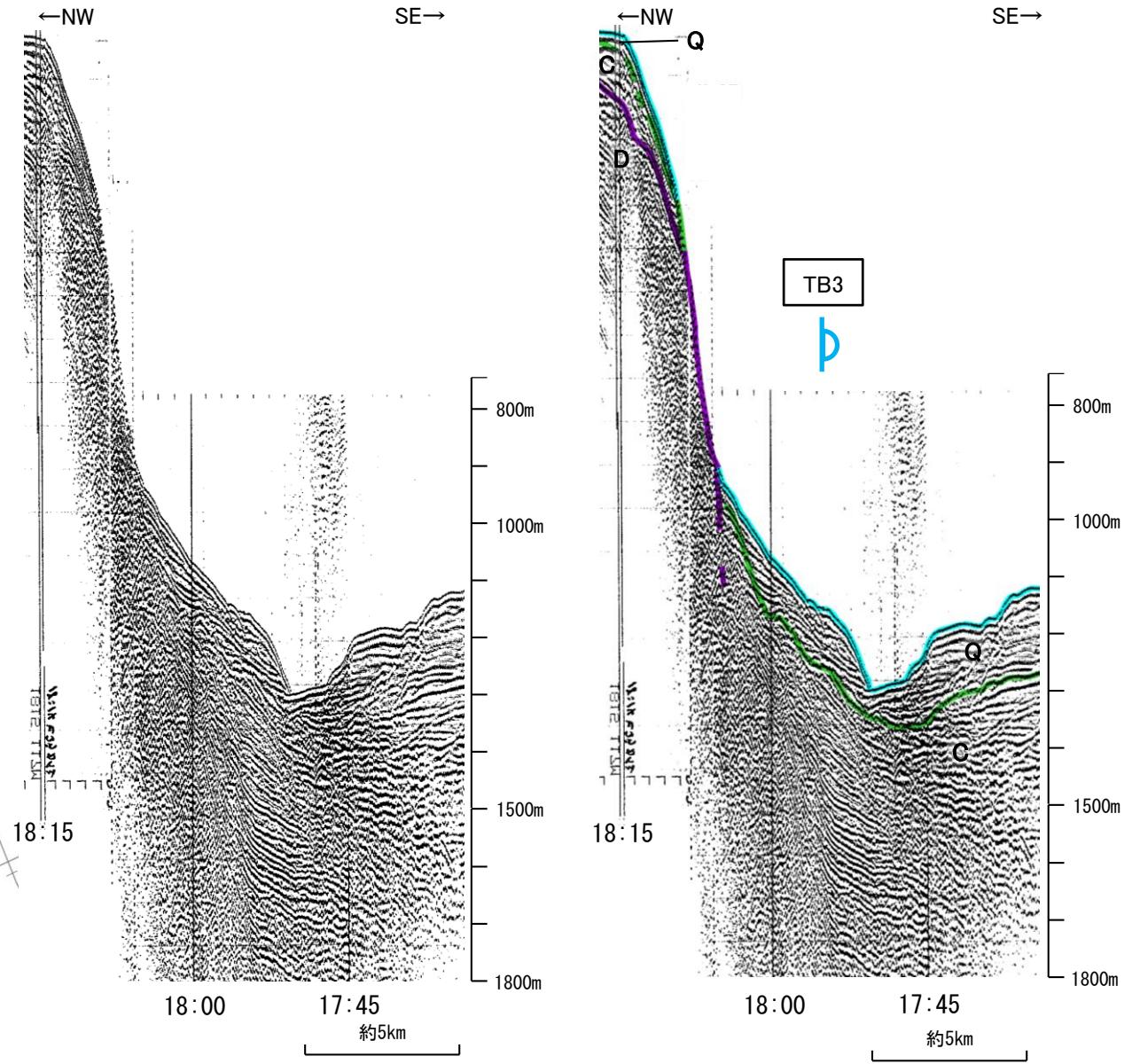
位置図

# 2.5.1 (7) 富山湾西側海域断層(TB3)の活動性 —N-136S測線—

ON-136S測線において、測点17:55付近でC層下部に南東落ちの変形が認められることから撓曲を推定した。変位、変形はQ層に及んでいないことから、Q層以上に  
変位、変形が認められないと判断した。



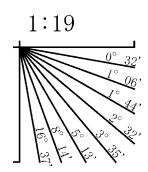
- 凡例
- 音波探査記録から推定した断層 (測線位置における活動性)
    - 右図記録範囲
    - 層またはQ層以上に変位、変形が認められる
    - 層またはQ層以上に変位、変形の可能性が否定できない
    - 層またはQ層以上に変位、変形が認められない
  - 文献による断層
    - 活断層研究会(1991)による活断層
    - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
    - 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置(破線は伏している断層の上端)
  - 調査測線
    - No.1 調査測線 (北陸電力: スパークー・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-1 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)
    - 187-N-1 調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)
    - 181-B 調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)
    - 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)
- 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。



位置図

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

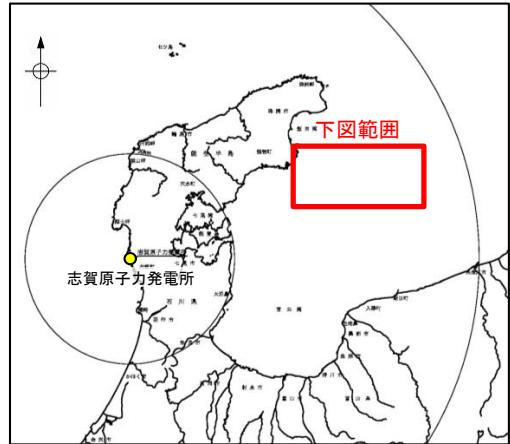
この図面は、地質調査所(現 産業技術総合研究所)の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである



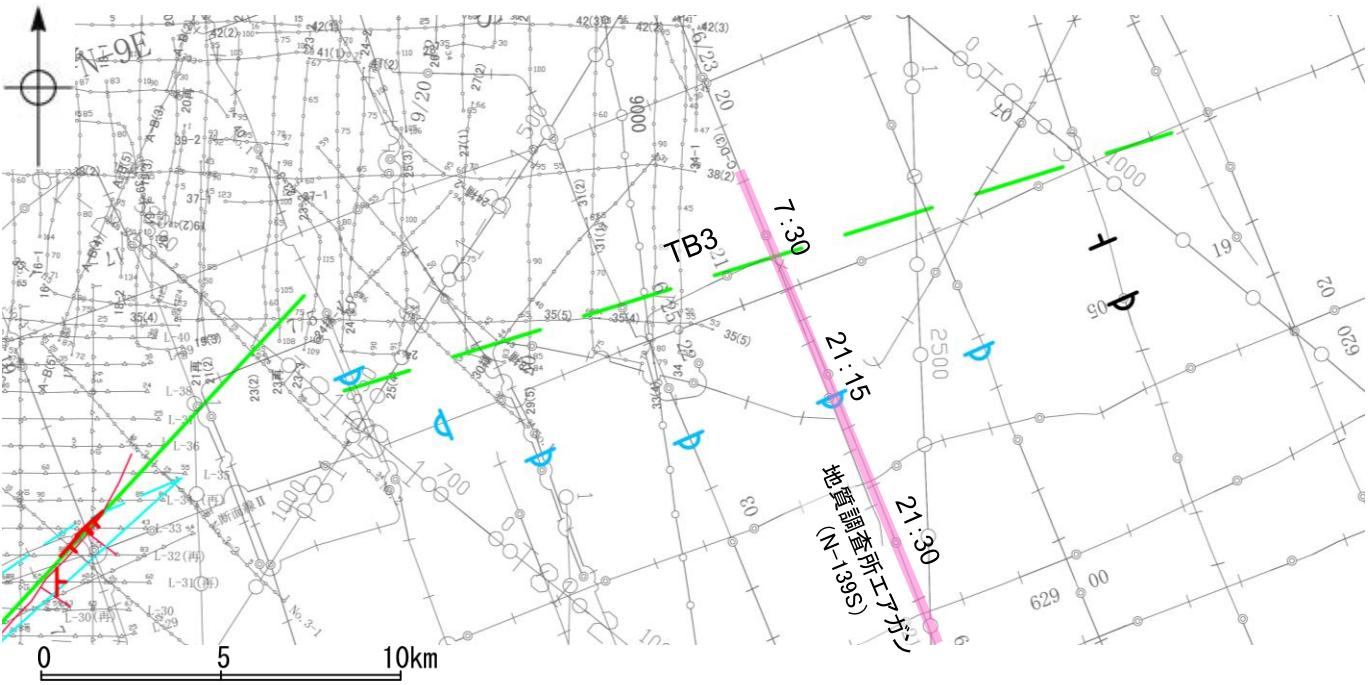
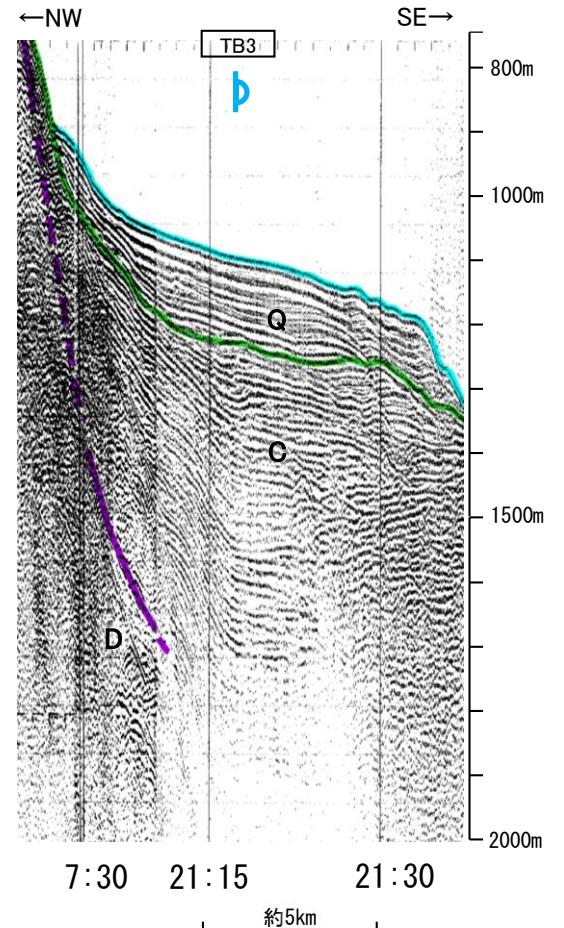
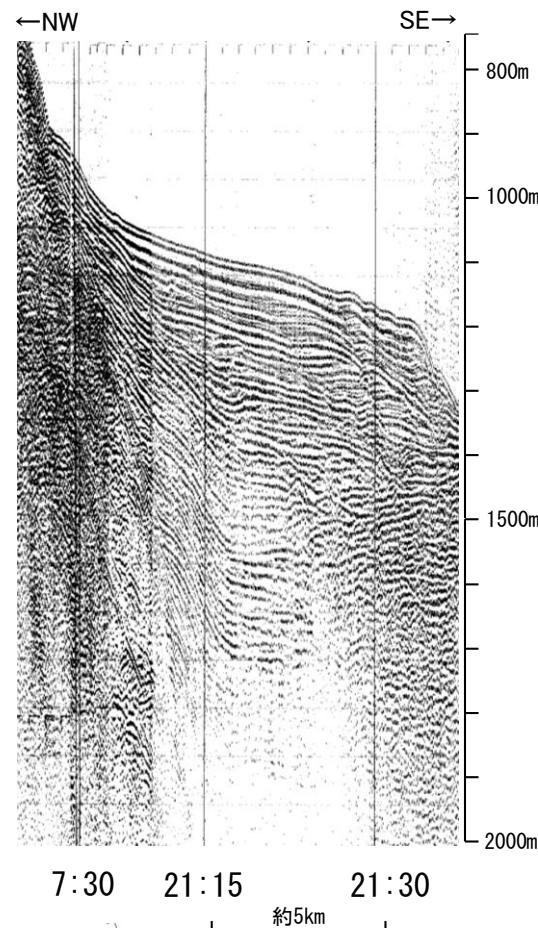
A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

# 2.5.1 (7) 富山湾西側海域断層(TB3)の活動性 —N-139S測線—

ON-139S測線において、測点21:15付近でC層下部に南東落ちの変形が認められることから撓曲を推定した。変位、変形はQ層に及んでいないことから、Q層以上に変位、変形が認められないと判断した。



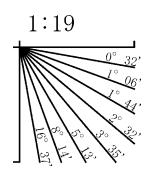
- 音波探査記録から推定した断層 (測線位置における活動性) —— 右図記録範囲
- B層またはQ層以上に変位、変形が認められる
  - B層またはQ層以上に変位、変形の可能性が否定できない
  - B層またはQ層以上に変位、変形が認められない
- 文献による断層
- 活断層研究会(1991)による活断層
  - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレス)
  - 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置(破線は伏在している断層の上端)
- No.1 調査測線 (北陸電力: スーパーカー・シングルチャンネル・約3200ジュール)
- N-118 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
- L-1 Co.6 80 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)
- N87-N-1 181-B 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。
- 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)



位置図

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

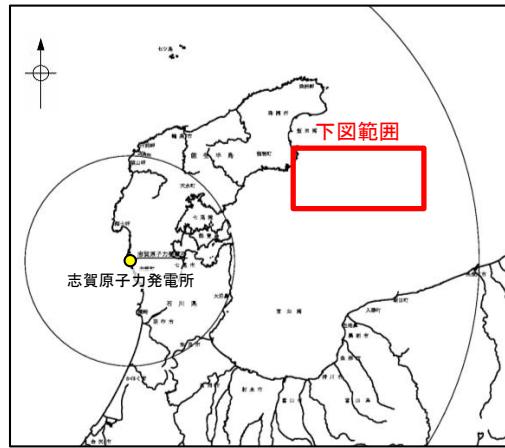
この図面は、地質調査所(現 産業技術総合研究所)の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである



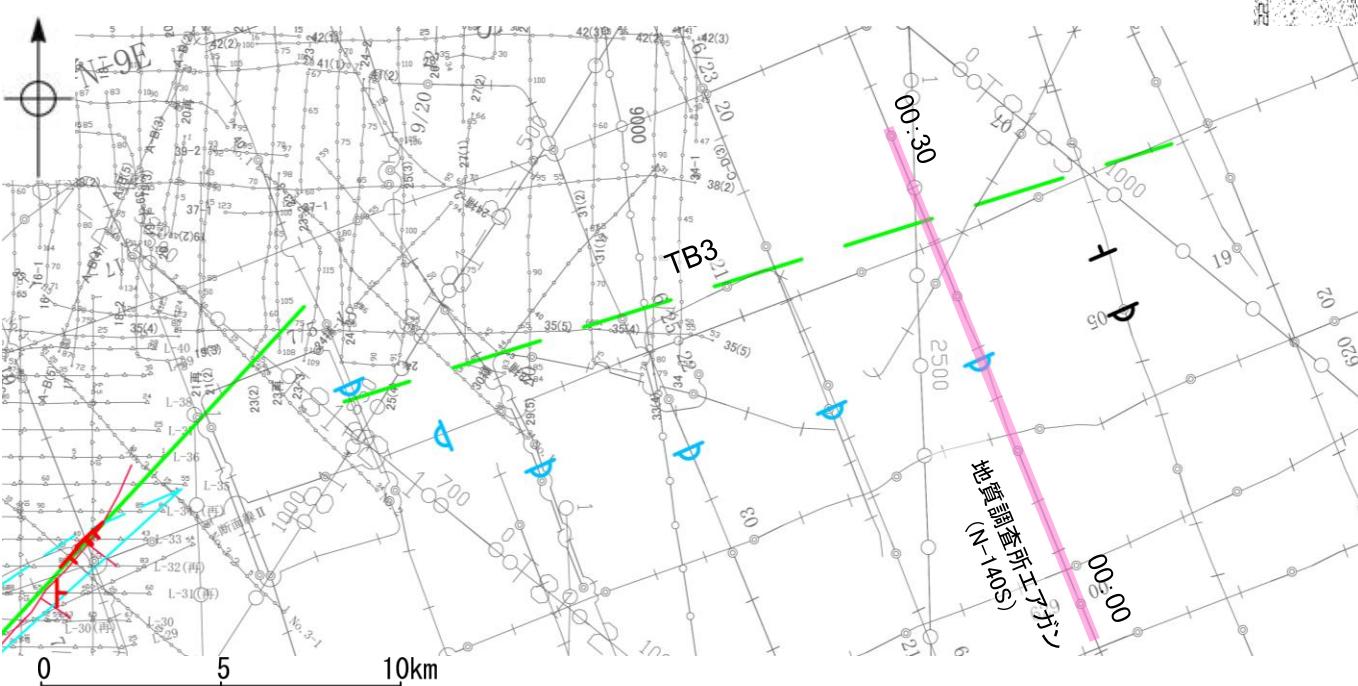
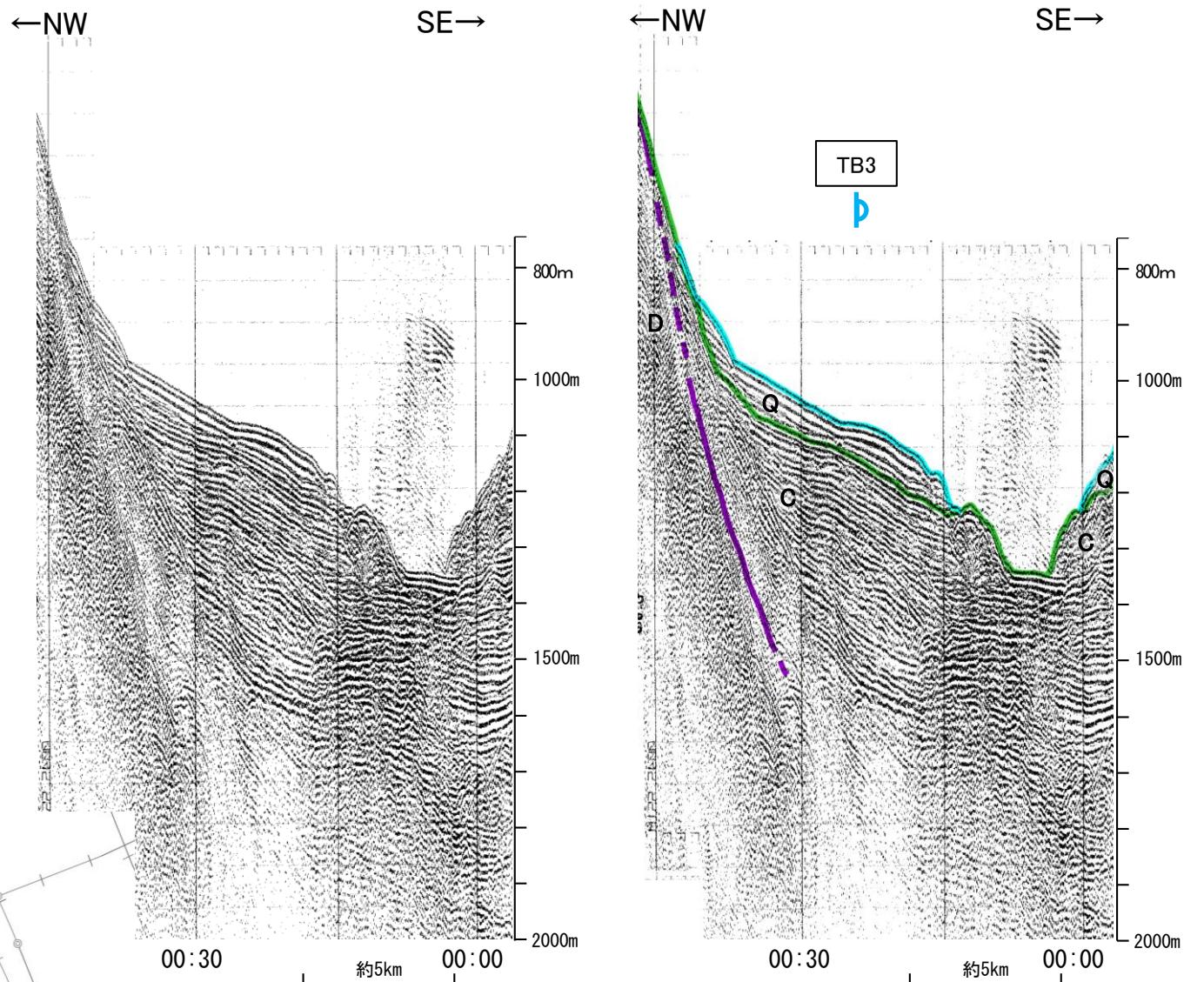
A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

# 2.5.1 (7) 富山湾西側海域断層(TB3)の活動性 —N-140S測線—

ON-140S測線において、測点00:25付近でC層下部に南東落ちの変形が認められることから撓曲を推定した。変位、変形はQ層に及んでいないことから、Q層以上に変位、変形が認められないと判断した。

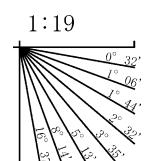


- 音波探査記録から推定した断層 (測線位置における活動性) — 右図記録範囲
- B層またはQ層以上に変位、変形が認められる
  - B層またはQ層以上に変位、変形の可能性が否定できない
  - B層またはQ層以上に変位、変形が認められない
- 文献による断層
- 活断層研究会(1991)による活断層
  - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレス)
  - 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置(破線は伏在している断層の上端)
- 調査測線
- No.1 調査測線 (北陸電力: スパークー・シングルチャンネル・約3200ジュール)
  - N-118 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
  - L-1 Co.6 80 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)
  - N87-N-1 181-B 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。
  - 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)



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

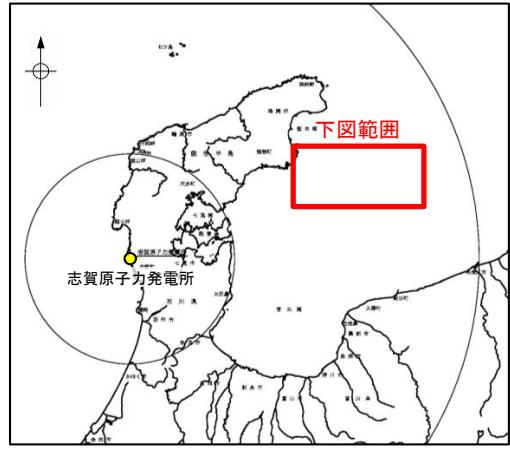


A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

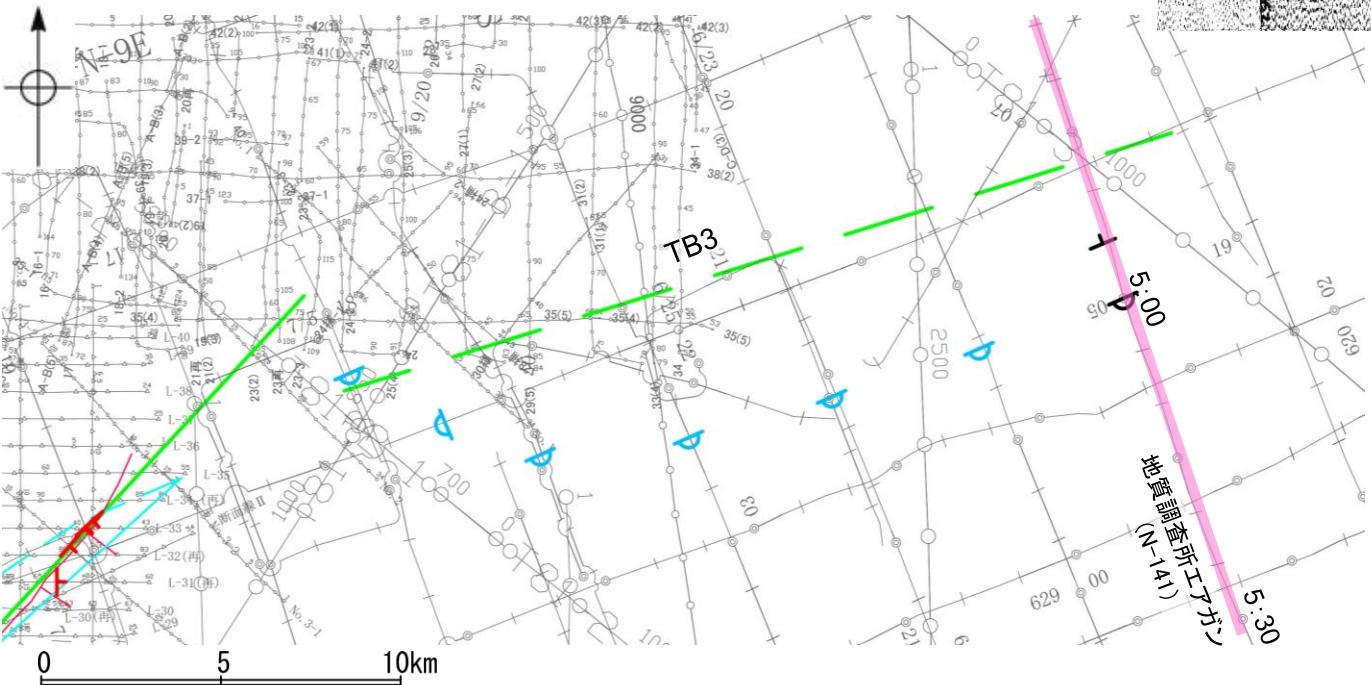
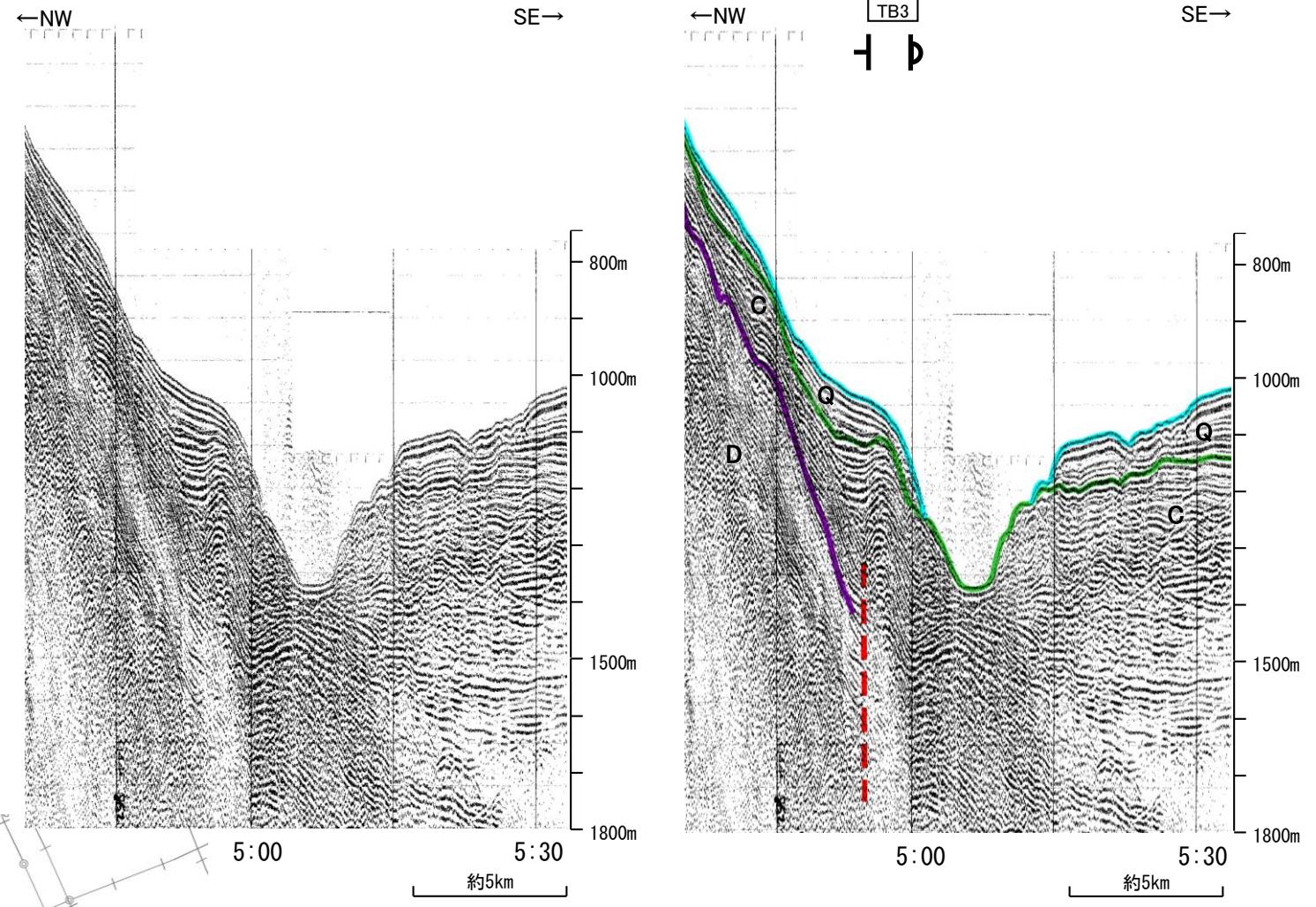
位置図

# 2.5.1 (7) 富山湾西側海域断層(TB3)の活動性 —N-141測線—

○N-141測線において、測点4:55付近でC層に北西落ちの変位が推定され、測点5:00付近でC層に南東落ちの変形が認められることから、それぞれ断層と撓曲を推定した。いずれもQ層の層厚が薄く、内部構造を確認できないこと及び変位、変形がC層に及んでおり、Q層基底に及んでいる可能性が否定できないことから、Q層以上に変位、変形の可能性が否定できないと判断した。



- 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、変形の可能性が否定できない
  - ~ 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
  - 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(破線は伏している断層の上端)
- No.1 ○ 調査測線 (北陸電力: スパークー・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-1 Co.6 ○ 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)
- 187-N-1 181-B ○ 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。
- 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)



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

| 断層(破線は推定)

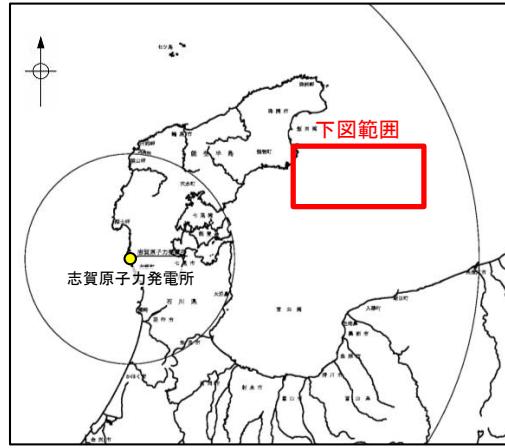
1:19

A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

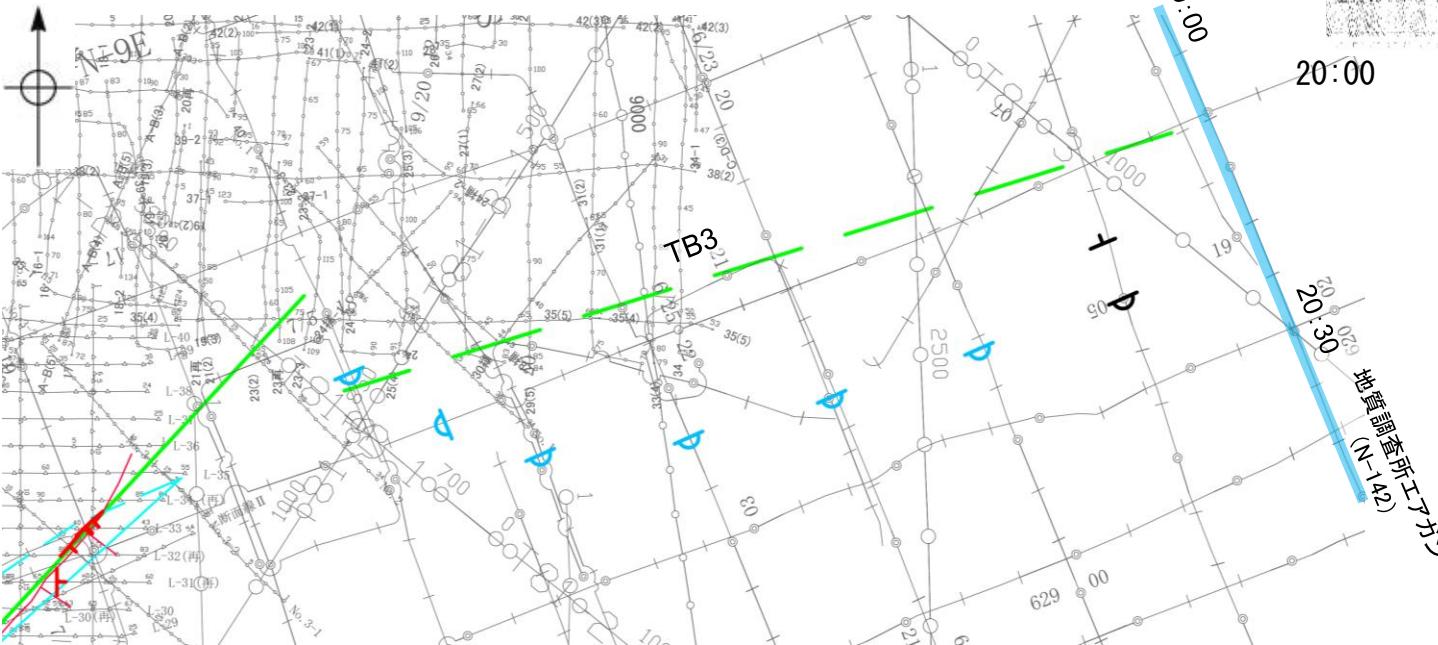
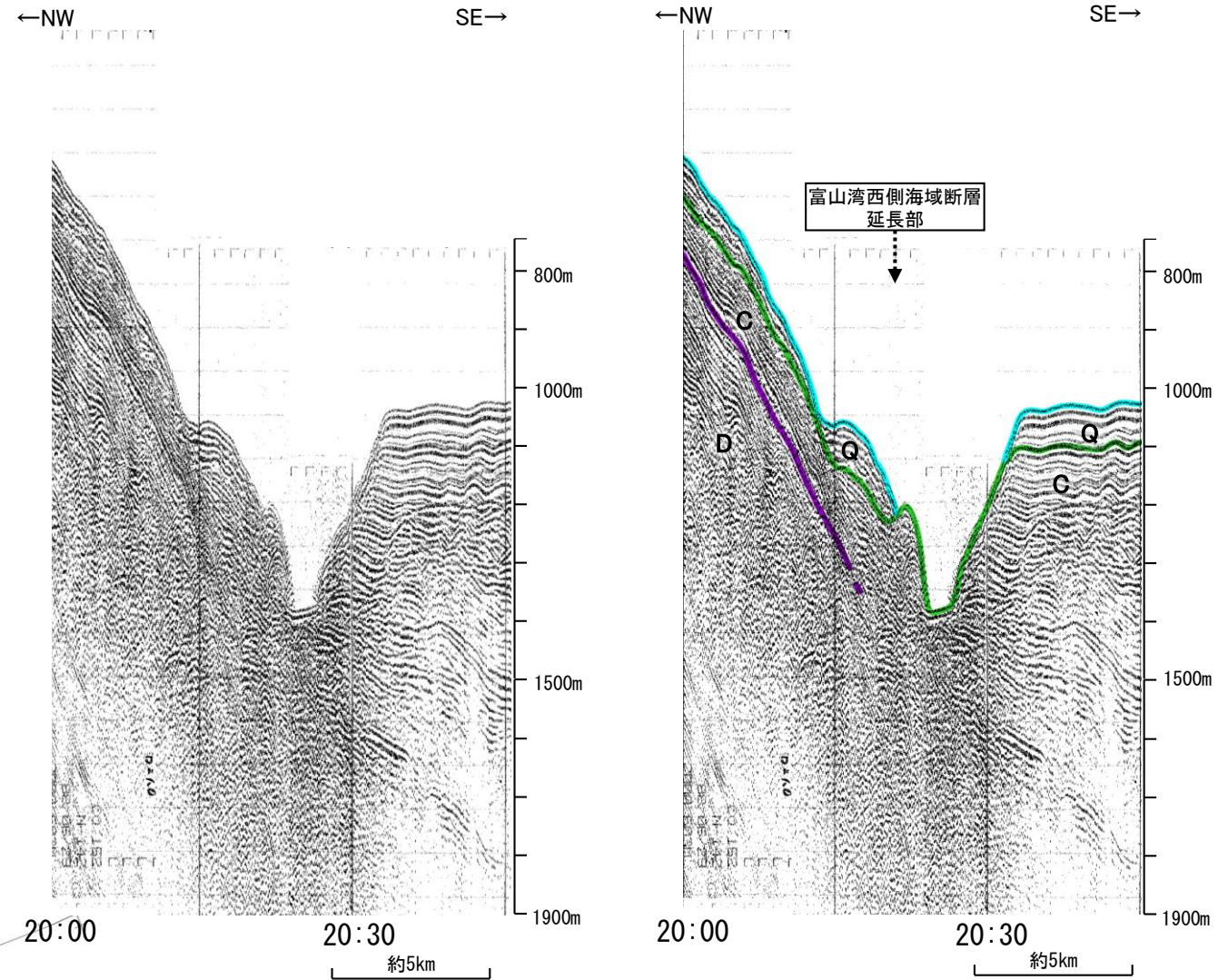
位置図

# 2.5.1 (7) 富山湾西側海域断層(TB3)の活動性 —N-142測線—

ON-141測線で推定した断層等の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。

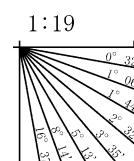


- 凡例
- 音波探査記録から推定した断層 (測線位置における活動性)
    - 右図記録範囲
    - 層またはQ層以上に変位、変形が認められる
    - 層またはQ層以上に変位、変形の可能性が否定できない
    - 層またはQ層以上に変位、変形が認められない
  - 文献による断層
    - 活断層研究会(1991)による活断層
    - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
    - 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置(破線は伏している断層の上端)
  - 調査測線
    - No.1 調査測線 (北陸電力: スパークー・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-1 Co.6 80 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)
    - N87-N-1 181-B 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。**
    - 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)



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

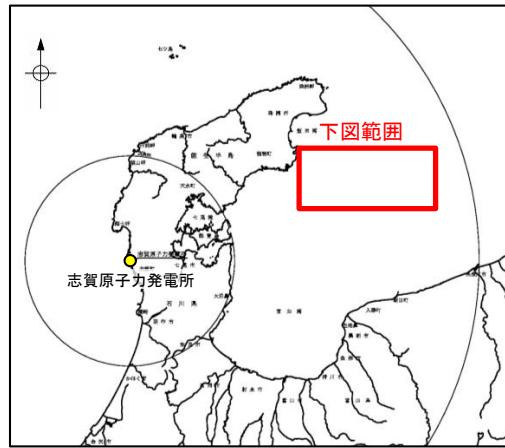


A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

位置図

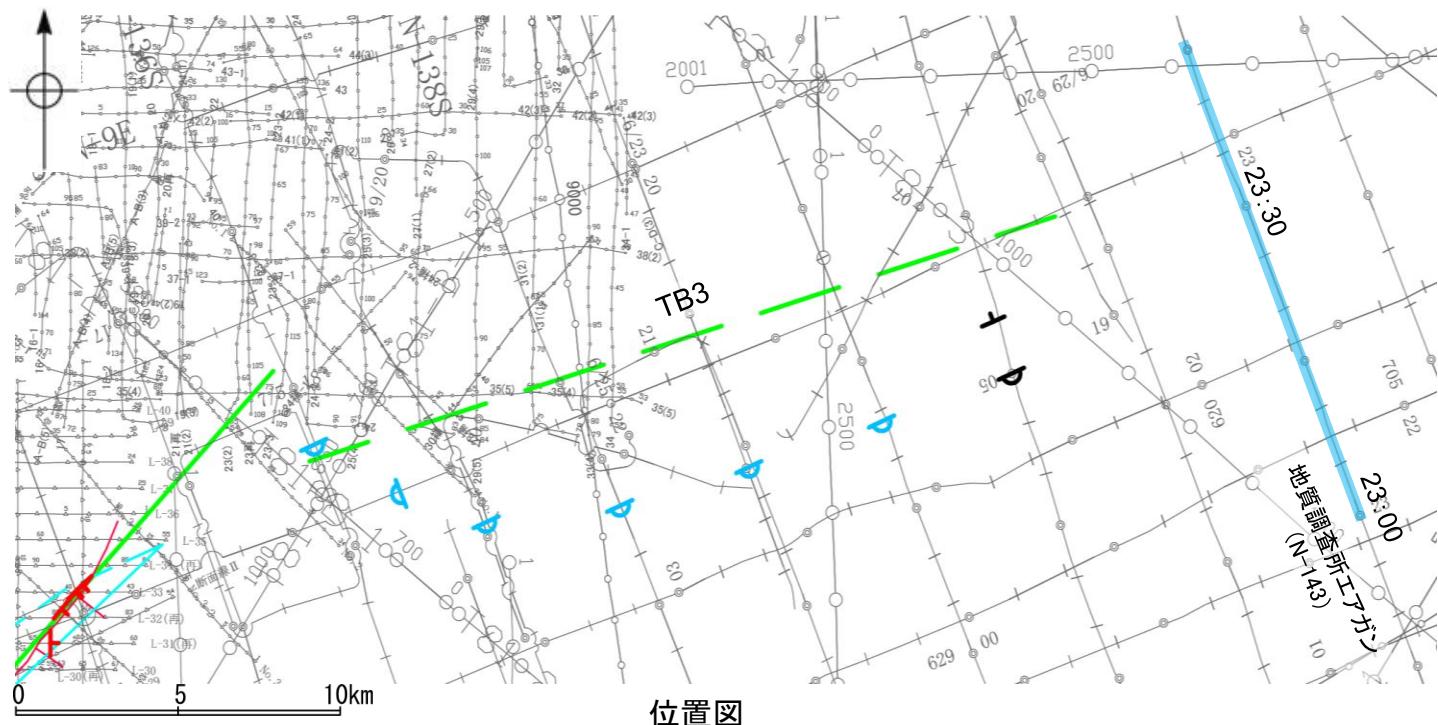
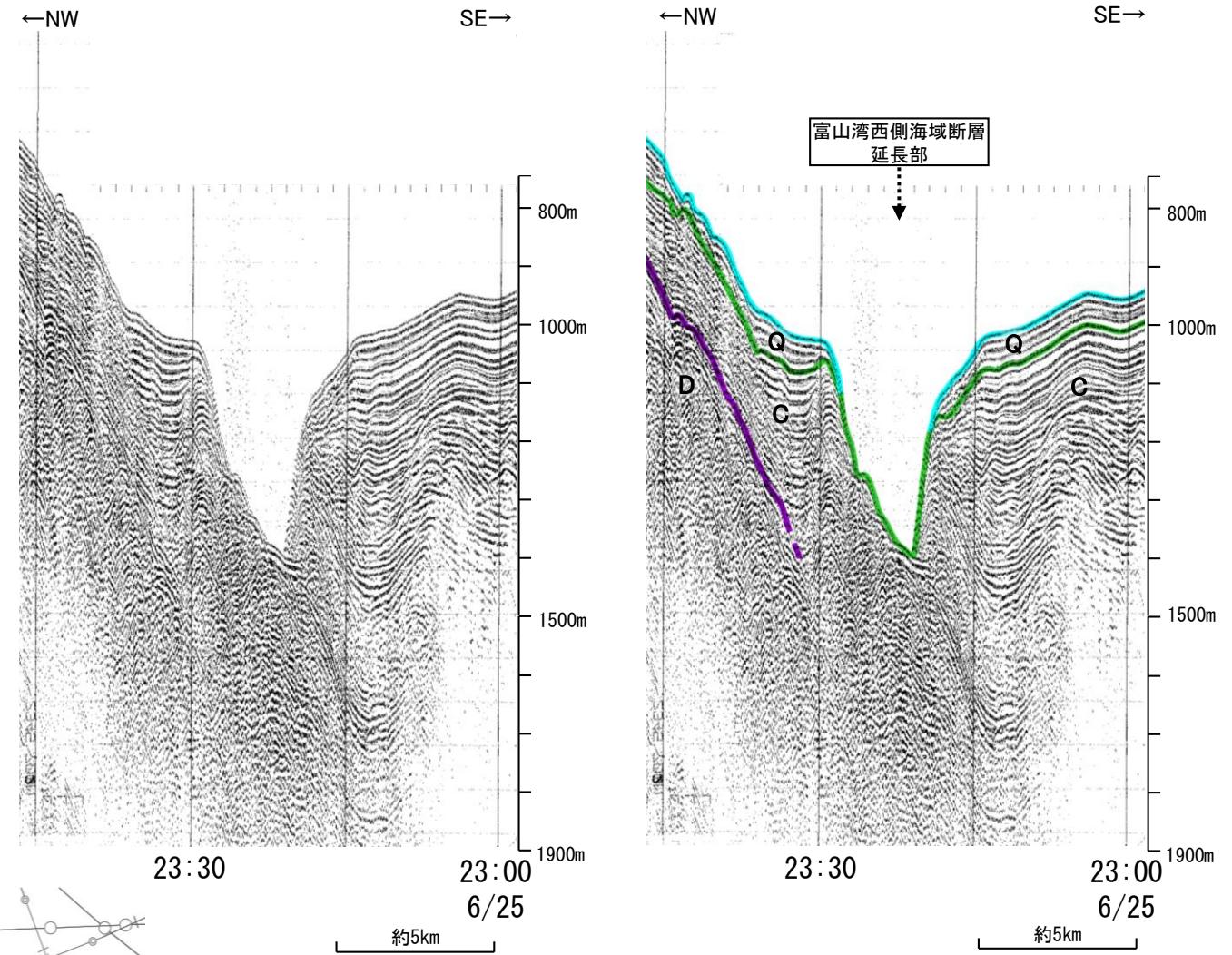
# 2.5.1 (7) 富山湾西側海域断層(TB3)の活動性 —N-143測線—

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)
    - 右図記録範囲
    - 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
    - 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
    - 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(破線は伏在している断層の上端)
  - 調査測線
    - 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)
    - 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)
    - N87-N-1 調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)
    - T1 調査測線 (文科省省研究開発局・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)

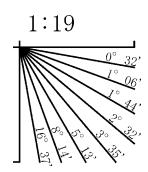
枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。



位置図

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

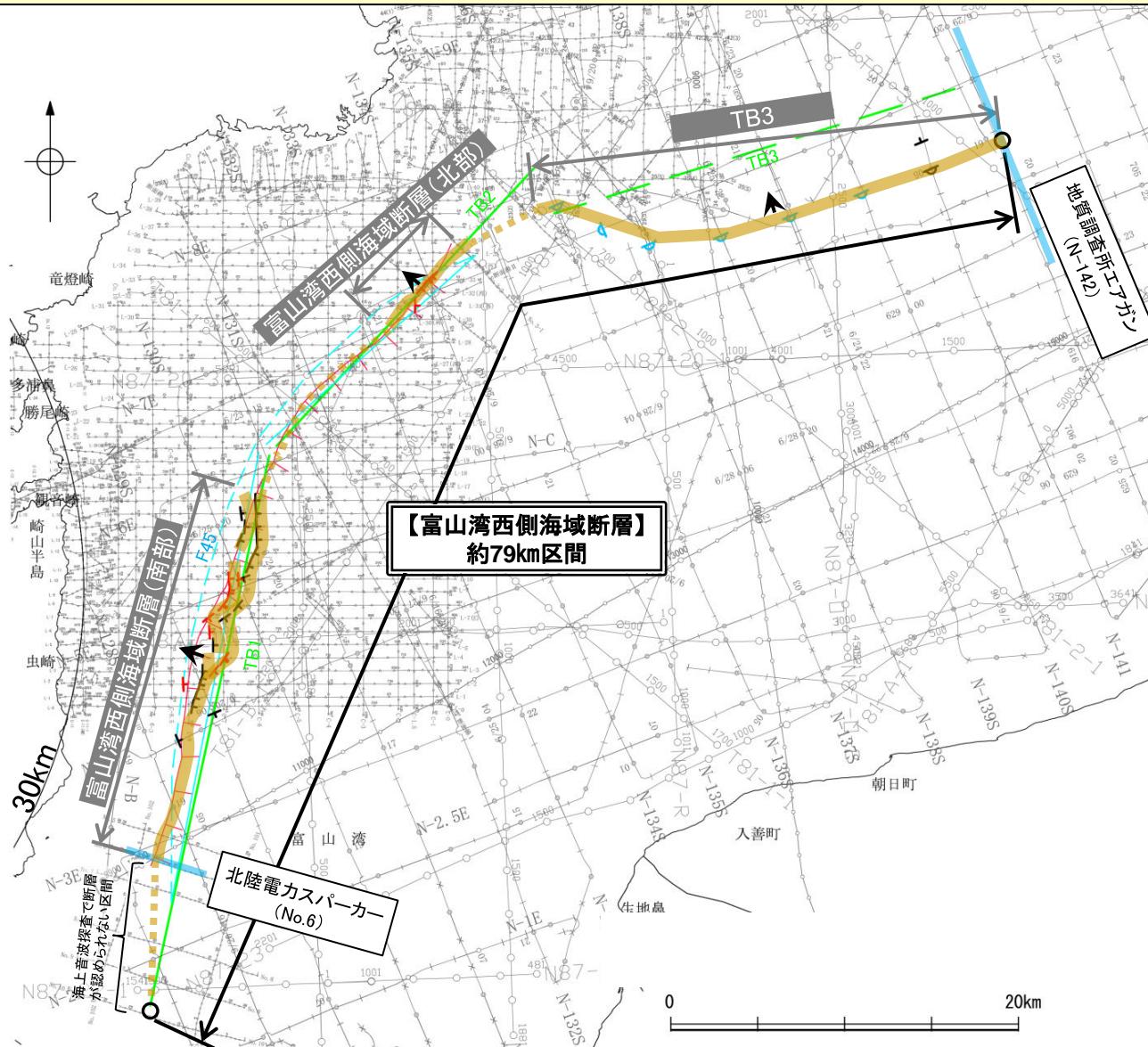
・この図面は、地質調査所(現 産業技術総合研究所)の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである



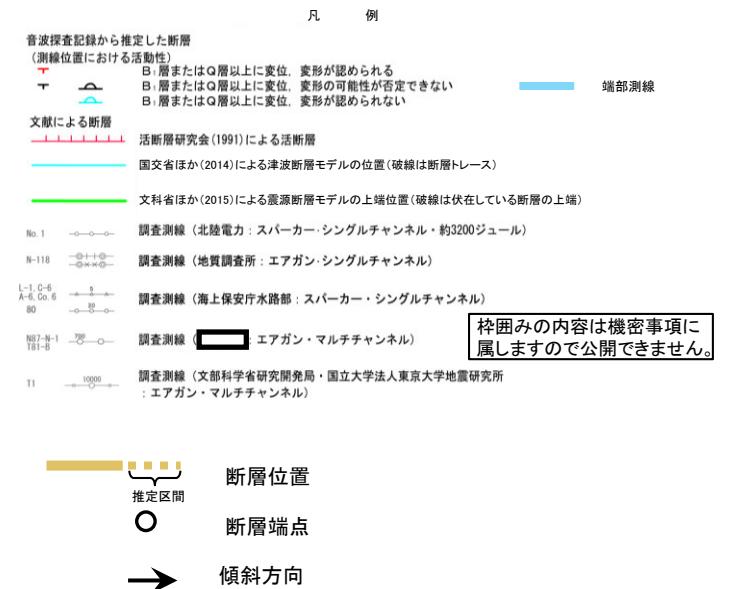
## 2.5.1 (8) 富山湾西側海域の断層の連動評価

- 文献調査の結果、国交省ほか(2014)は富山湾西側海域断層(南部)と富山湾西側海域断層(北部)に対応する位置に断層を図示している。また、文科省ほか(2016)は、富山湾西側海域断層(南部)に対応するTB1、富山湾西側海域断層(北部)に対応するTB2に、TB3を加え連動する可能性がある断層の組合せとしてTB1-TB2-TB3を評価している(P.235, 次頁)。
- 以下にこれらの断層の連動に関する詳細調査の結果を示す。
  - ・富山湾西側海域断層(南部)は西傾斜(約 $50^\circ$ )、富山湾西側海域断層(北部)は北西傾斜(約 $40^\circ$ )、TB3は北傾斜(約 $30^\circ$ )で、断層面の傾斜方向は同じである(下図, P.232~234)。
  - ・富山湾西側海域断層(南部)、富山湾西側海域断層(北部)及びTB3の間には断層等が認められない区間が存在するものの、いずれの断層も富山湾西側の大陸斜面基部付近に分布している(P.236)。
  - ・断層周辺の重力異常を比較した結果、富山湾西側海域断層(南部)及びTB3沿いに重力異常急変部が認められるが、間に分布する富山湾西側海域断層(北部)沿いには認められず、低重力異常域が分布する(P.259)。

- 上記のうち、国交省ほか(2014)、文科省ほか(2016)による連動の評価は専門家により詳細に検討された結果であることから、重要な知見と位置づけ、当社の評価に反映する。
- したがって、富山湾西側海域断層(南部)、富山湾西側海域断層(北部)及びTB3の間には断層がない区間及び後期更新世以降の活動が認められない区間が存在するが、富山湾西側海域断層(南部)、富山湾西側海域断層(北部)及びTB3は連動を考慮し、「富山湾西側海域断層」として、走向がNE-SW方向、北西傾斜(約 $30\sim 50^\circ$ )の逆断層と評価した。
- 断層長さは、TB3が認められなくなるN-142測線(北東端)から富山湾西側海域断層(南部)の南西端であるNo.6測線までの区間に加え、音波探査で断層が認められないものの最新の文献である文科省ほか(2015)が示すTB1の南西端までの約79km区間を評価した。
- なお、連動に関する詳細調査の結果を踏まえると、重力異常の観点からは、富山湾西側海域断層(南部)、富山湾西側海域断層(北部)及びTB3の連動は示唆されないものの、断層面の傾斜方向が同じであること、いずれの断層も大陸斜面基部付近に分布していることは、これらの断層の連動を考慮するとして上記評価と整合する。

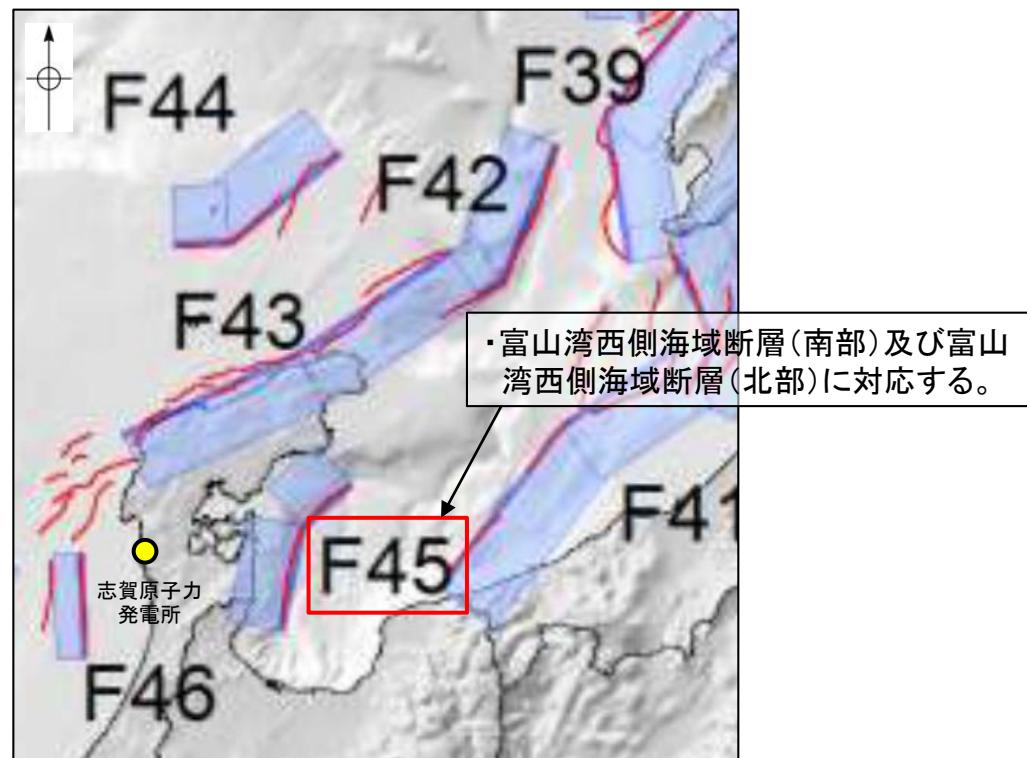


位置図

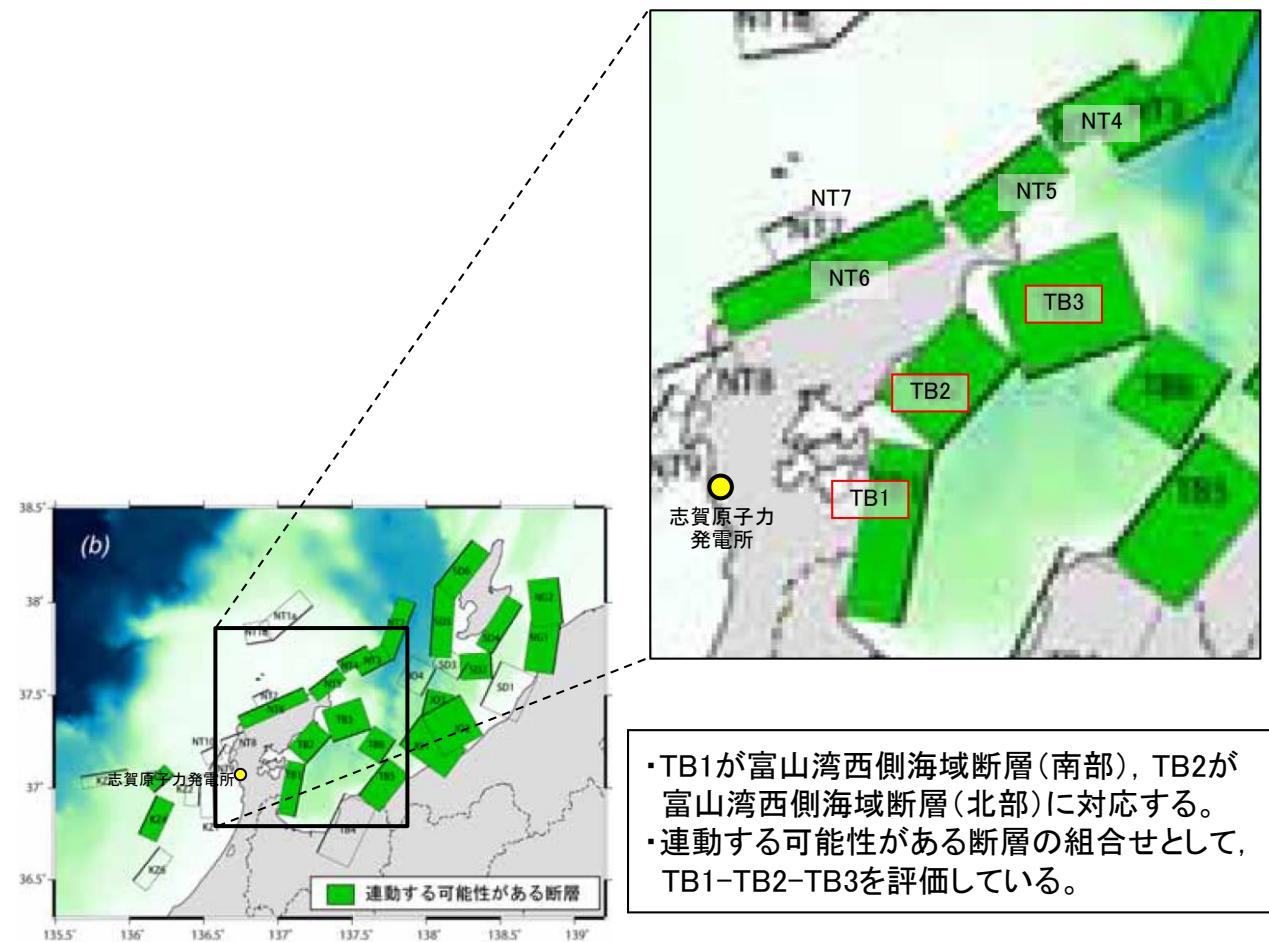


## 【国による連動評価 ー文献調査ー】

- 富山湾西側海域断層(南部), 富山湾西側海域断層(北部)及びTB3の連動に関する文献調査を行った。
- 国交省ほか(2014)は, 富山湾西側海域断層(南部)及び富山湾西側海域断層(北部)に対応する位置に一連の構造として, 断層モデルF45を設定している。
- 文科省ほか(2016)は, 富山湾西側海域断層(南部)に対応するTB1, 富山湾西側海域断層(北部)に対応するTB2及びTB3について, 連動する可能性がある断層の組合せとしてTB1-TB2-TB3を評価している。



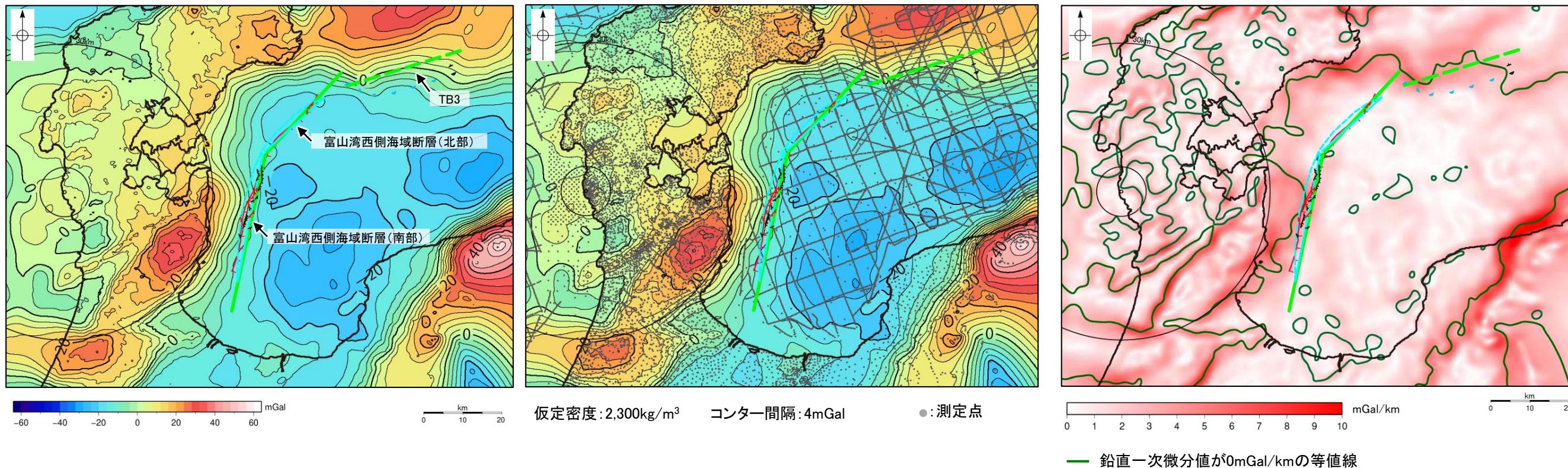
国交省ほか(2014)を編集, 一部加筆



連動する可能性が考えられる21断層(緑色)  
文科省ほか(2016)を編集, 一部加筆

## 【富山湾西側海域の断層周辺の重力異常】

- 富山湾西側海域断層(南部), 富山湾西側海域断層(北部)及びTB3の深部構造を比較するため, 断層周辺の重力異常を比較した。
- 富山湾西側海域断層(南部)及びTB3沿いに重力異常急変部が認められるが, 間に分布する富山湾西側海域断層(北部)沿いには認められず, 低重力異常域が分布する。



ブーゲー異常図(左図:測定点なし, 右図:測定点あり)

・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を行っている。

水平一次微分図

・水平一次微分図は, 平面トレンドを除去及び遮断波長4kmのローパスフィルター処理後のブーゲー異常図を基に作成した。

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), 澤田ほか(2021), 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。

文献による断層  
 活断層研究会(1991)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(破線は伏在している断層の上端)

断層

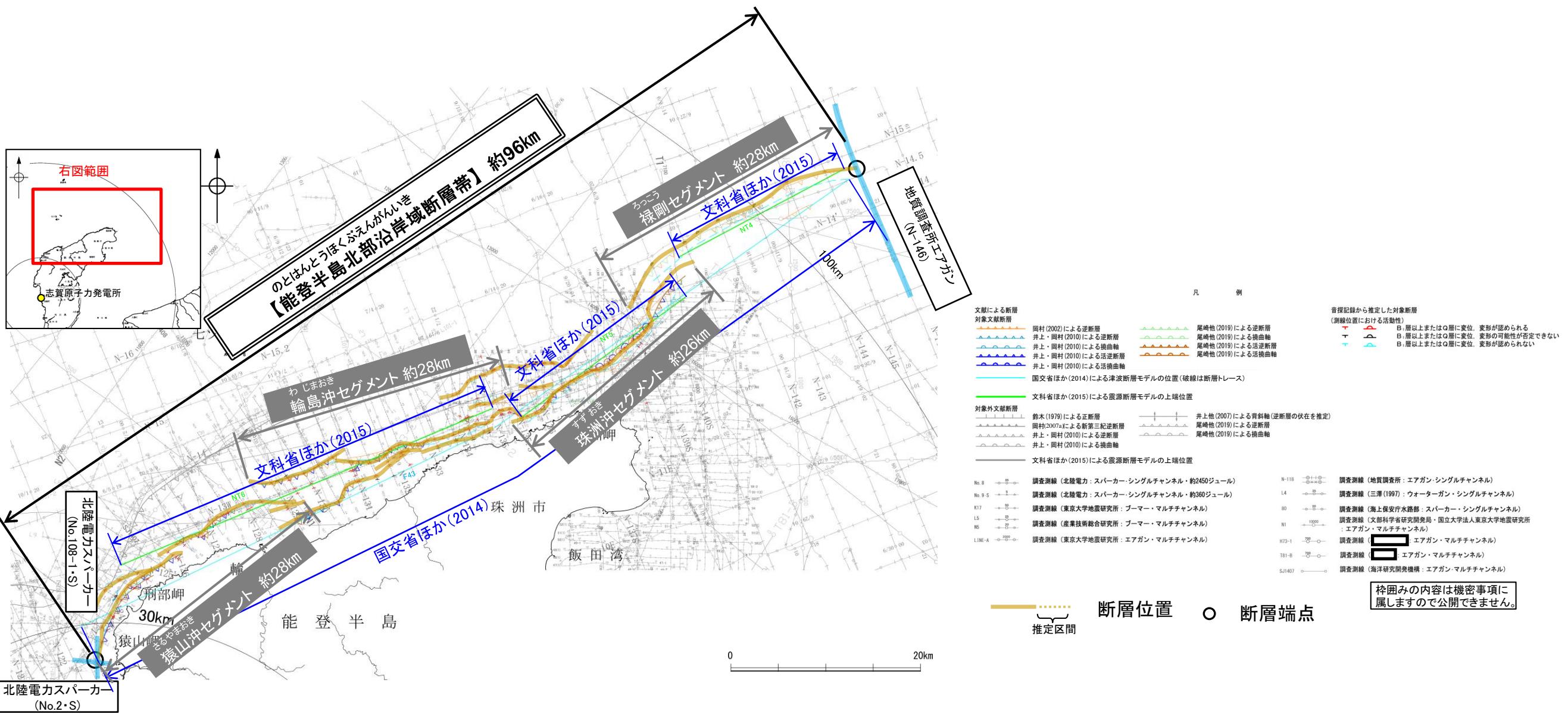
---

## 2.5.2 能登半島北部沿岸域断層帯

# 2.5.2 (1) 能登半島北部沿岸域断層帯の評価結果

- 能登半島北部沿岸域には、猿山沖セグメント、輪島沖セグメント、珠洲沖セグメント及び禄剛海脚を中心とする複背斜構造(以下、禄剛セグメント)が分布する(井上・岡村(2010), 岡村(2002)等)。
- 上記の4つのセグメントは、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、猿山沖セグメントの長さは約28km区間、輪島沖セグメントの長さは約28km区間、珠洲沖セグメントの長さは約26km区間、禄剛セグメントの長さは約28km区間を評価した(P.262~265)。
- ただし、国による連動の評価(文科省ほか(2016)等)でこれらのセグメントの連動を評価していることから、猿山沖セグメント、輪島沖セグメント、珠洲沖セグメント及び禄剛セグメントは連動すると評価し、「能登半島北部沿岸域断層帯」として、走向がNE-SW方向、南東傾斜(約60°)の逆断層と評価した(P.289)。
- 断層長さは、禄剛セグメントの北東端(N-146測線)から猿山沖セグメントの南西端(No.108-1・S測線, No.2・S測線)までの約96km区間を評価(P.289)。

**能登半島北部沿岸域断層帯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96km区間を評価する。**



## 2.5.2 (1) 能登半島北部沿岸域断層帯の評価結果 — 猿山沖セグメントの評価結果 —

### 【文献調査】(P.266)

- 井上・岡村(2010)は、能登半島北岸沖の詳細な活断層調査から、猿山沖セグメント、輪島沖セグメント及び珠洲沖セグメントを図示している。また、岡村(2002)は、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3条の逆断層及び伏在逆断層を図示している。
- 国交省ほか(2014)は、猿山沖セグメント、輪島沖セグメント、珠洲沖セグメント及び禄剛セグメントに対応する位置に、合計断層長さが94km、東傾斜の逆断層として、津波断層モデルF43を設定している。
- 文科省ほか(2015)は、猿山沖セグメント及び輪島沖セグメントに対応する位置に、断層長さ:42.6km、傾斜60°の断層として、震源断層モデルNT6を、珠洲沖セグメントに対応する位置に、断層長さ:21.6km、南東傾斜60°の逆断層として、震源断層モデルNT5を、禄剛セグメントに対応する位置に、断層長さ:19.8km、南東傾斜60°の逆断層として、震源断層モデルNT4を設定している。

### 【活動性評価】

- 猿山沖セグメントは、雁行状に分布した断層及び撓曲から構成される(P.267)。
- 海上音波探査の結果、主に北西落ちの短い断層及び撓曲が雁行状に分布し、A層、B<sub>1</sub>層、B<sub>2</sub>層、B<sub>3</sub>層、C<sub>1</sub>層、C<sub>2</sub>層及びD<sub>1</sub>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、B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められると判断した(P.269~271, 278)。

→猿山沖セグメントは、文献調査の結果、井上・岡村(2010)、尾崎ほか(2019)等から南東傾斜(約60°)の逆断層と推定され、海上音波探査の結果からも、北西落ちの変位、変形が認められることから、南東傾斜の逆断層と推定される。

⇒文献調査及び海上音波探査の結果、猿山沖セグメントは、走向がNE-SW方向、南東傾斜(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】

#### ■北東端(P.272)

##### 【海上音波探査】

- N17測線において、猿山沖セグメントに対応する断層等を示唆するような変位、変形は認められない。
- N17測線を北東端と評価。

#### ■南西端(P.273, 274)

##### 【海上音波探査】

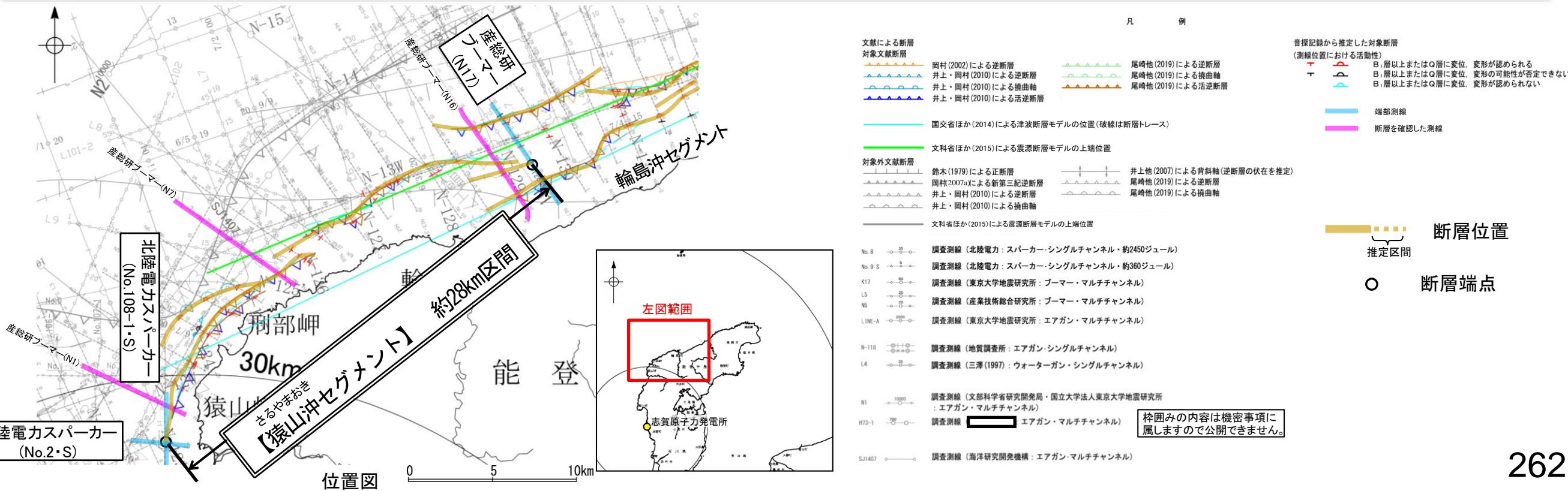
- No.108-1・S測線及びNo.2・S測線において、いずれの地層にも断層等を示唆するような変位、変形は認められない。
- No.108-1・S測線及びNo.2・S測線を南西端と評価。

##### 【文献調査】

- また、文献(井上・岡村(2010)、尾崎ほか(2019)及び国交省ほか(2014))の断層トレースも上記測線まで延長していない。

⇒N17測線(北東端)からNo.108-1・S測線及びNo.2・S測線(南西端)までの約28km区間を評価。

猿山沖セグメント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28km区間を評価する。



## 2.5.2 (1) 能登半島北部沿岸域断層帯の評価結果 — 輪島沖セグメントの評価結果 —

### 【文献調査】(P.266)

- 井上・岡村(2010)は、能登半島北岸沖の詳細な活断層調査から、猿山沖セグメント、輪島沖セグメント及び珠洲沖セグメントを図示している。また、岡村(2002)は、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3条の逆断層及び伏在逆断層を図示している。
- 国交省ほか(2014)は、猿山沖セグメント、輪島沖セグメント、珠洲沖セグメント及び禄剛セグメントに対応する位置に、合計断層長さが94km、東傾斜の逆断層として、津波断層モデルF43を設定している。
- 文科省ほか(2015)は、猿山沖セグメント及び輪島沖セグメントに対応する位置に、断層長さ:42.6km、傾斜60°の断層として、震源断層モデルNT6を、珠洲沖セグメントに対応する位置に、断層長さ:21.6km、南東傾斜60°の逆断層として、震源断層モデルNT5を、禄剛セグメントに対応する位置に、断層長さ:19.8km、南東傾斜60°の逆断層として、震源断層モデルNT4を設定している。

### 【活動性評価】

- 輪島沖セグメントは、雁行状に分布した断層及び撓曲から構成される(P.267)。
- 海上音波探査の結果、主に北西落ちの短い断層及び撓曲が雁行状に分布し、A層、B<sub>0</sub>層、B<sub>1</sub>層、B<sub>2</sub>層、C<sub>1</sub>層及びD<sub>1</sub>層に北西落ちの変位、変形が認められることから断層、撓曲を推定し、B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められると判断した(P.271, 272, 275, 276, 283)。

→輪島沖セグメントは、文献調査の結果、岡村(2002)、井上・岡村(2010)等から南東傾斜(約60°)の逆断層と推定され、海上音波探査の結果からも、北西落ちの変位、変形が認められることから、南東傾斜の逆断層と推定される。

⇒文献調査及び海上音波探査の結果、輪島沖セグメントは、走向がNE-SW方向、南東傾斜(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】

#### ■北東端(P.277)

##### 【海上音波探査】

- N31測線において、輪島沖セグメントに対応する断層等を示唆する変位、変形は認められない。  
→N31測線を北東端と評価。

#### ■南西端(P.278)

##### 【海上音波探査】

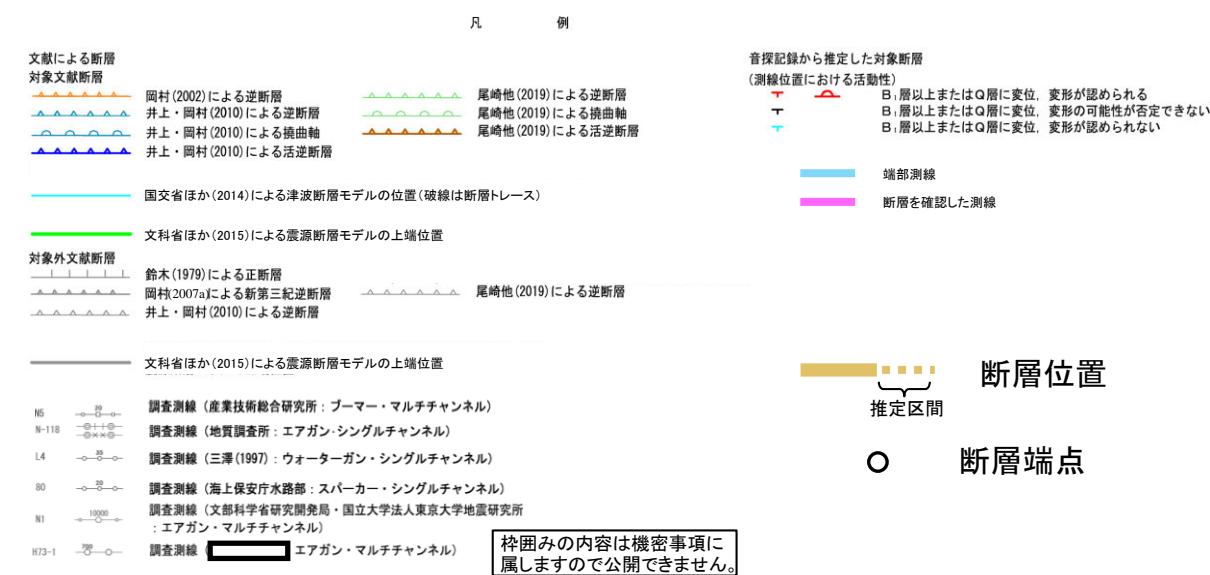
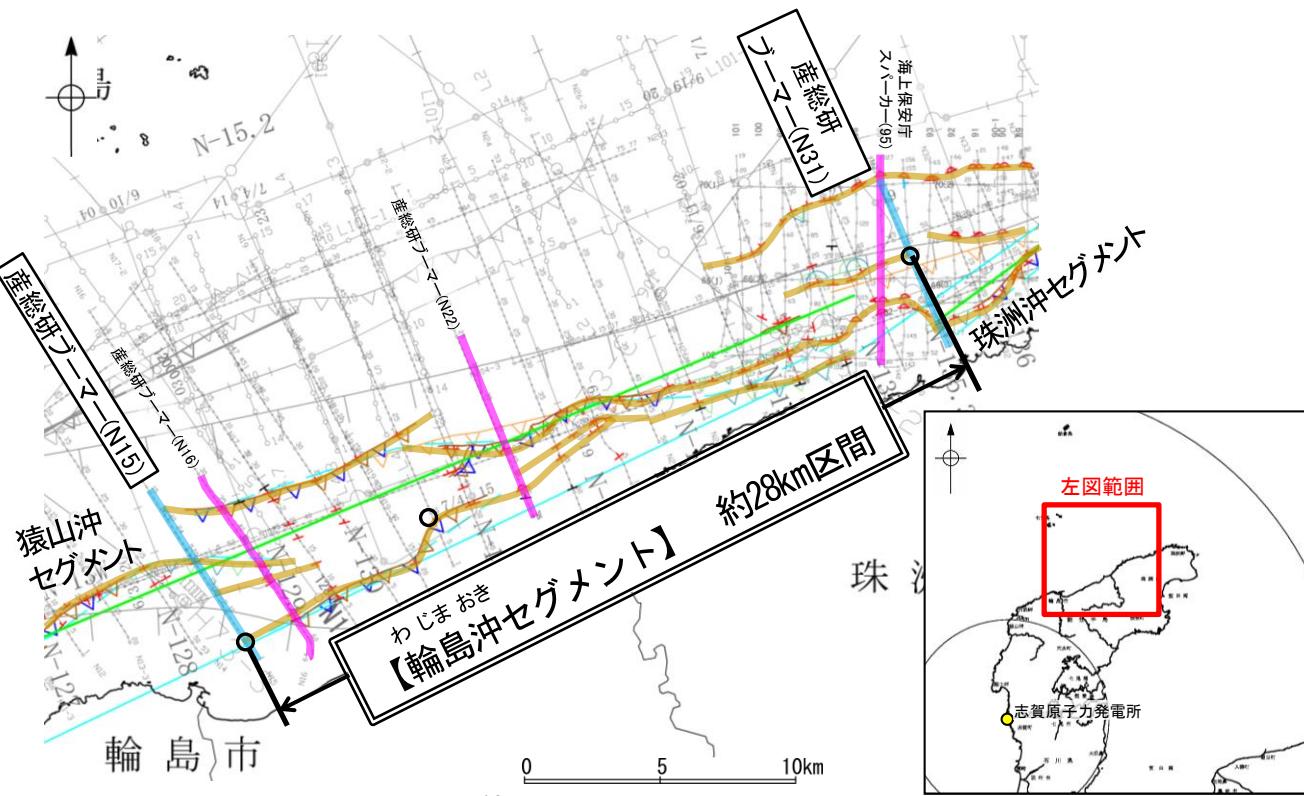
- N15測線において、輪島沖セグメントに対応する断層等を示唆する変位、変形は認められない。  
→N15測線を南西端と評価。

##### 【文献調査】

- また、文献(井上・岡村(2010)、尾崎ほか(2019)及び国交省ほか(2014))の断層トレースも上記測線まで延長していない。

⇒N31測線(北東端)からN15測線(南西端)までの約28km区間を評価。

輪島沖セグメント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28km区間を評価する。



## 2.5.2 (1) 能登半島北部沿岸域断層帯の評価結果 — 珠洲沖セグメントの評価結果 —

### 【文献調査】(P.266)

- 井上・岡村(2010)は、能登半島北岸沖の詳細な活断層調査から、猿山沖セグメント、輪島沖セグメント及び珠洲沖セグメントを図示している。また、岡村(2002)は、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3条の逆断層及び伏在逆断層を図示している。
- 国交省ほか(2014)は、猿山沖セグメント、輪島沖セグメント、珠洲沖セグメント及び禄剛セグメントに対応する位置に、合計断層長さが94km、東傾斜の逆断層として、津波断層モデルF43を設定している。
- 文科省ほか(2015)は、猿山沖セグメント及び輪島沖セグメントに対応する位置に、断層長さ:42.6km、傾斜60°の断層として、震源断層モデルNT6を、珠洲沖セグメントに対応する位置に、断層長さ:21.6km、南東傾斜60°の逆断層として、震源断層モデルNT5を、禄剛セグメントに対応する位置に、断層長さ:19.8km、南東傾斜60°の逆断層として、震源断層モデルNT4を設定している。

### 【活動性評価】

- 珠洲沖セグメントは、直線状に分布した断層及び撓曲から構成される(P.267)。
- 海上音波探査の結果、北西落ちの断層及び撓曲が直線状に分布し、A層、B<sub>0</sub>層、B<sub>1</sub>層、B<sub>2</sub>層、C<sub>1</sub>層及びD<sub>1</sub>層に北西落ちの変位、変形が認められることから断層、撓曲を推定し、B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められると判断した(P.277, 279~281)。

→珠洲沖セグメントは、文献調査の結果、岡村(2002)、井上・岡村(2010)等から南東傾斜(約60°)の逆断層と推定され、海上音波探査の結果からも、北西落ちの変位、変形が認められることから、南東傾斜の逆断層と推定される。

⇒文献調査及び海上音波探査の結果、珠洲沖セグメントは、走向がNE-SW方向、南東傾斜(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】

#### ■北東端(P.282)

##### 【海上音波探査】

- N-141測線において、珠洲沖セグメントに対応する断層等を示唆する変位、変形は認められない。
- N-141測線を北東端と評価。

#### ■南西端(P.283)

##### 【海上音波探査】

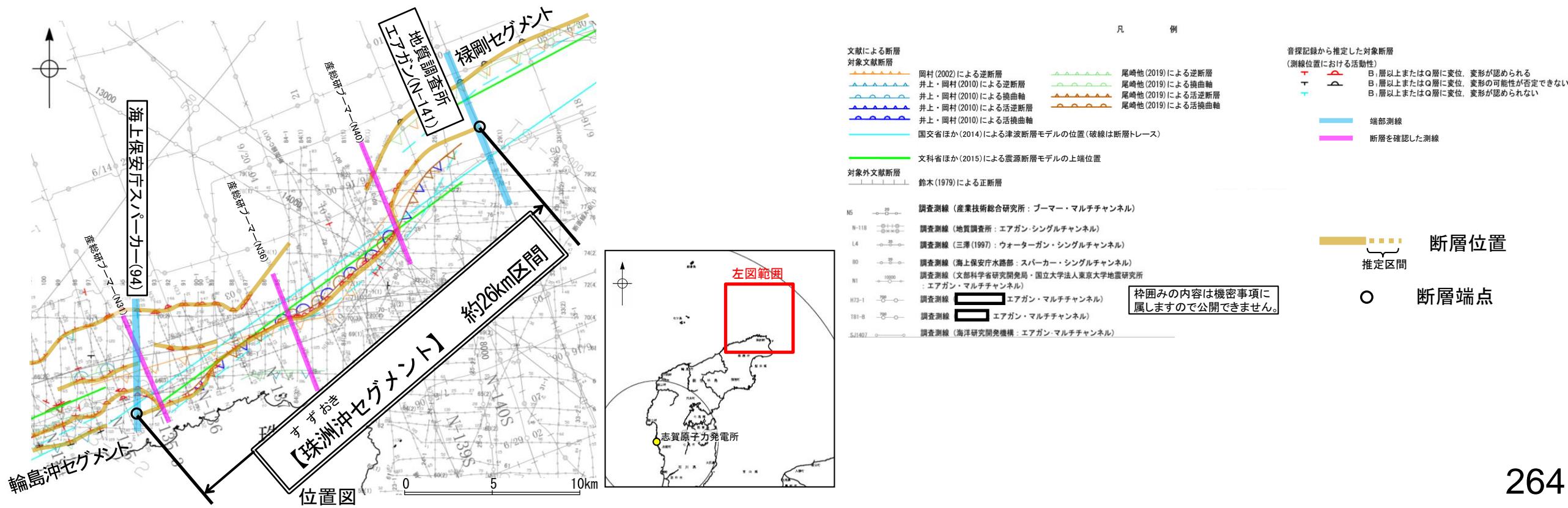
- 94測線において、珠洲沖セグメントに対応する断層等を示唆する変位、変形は認められない。
- 94測線を南西端と評価。

##### 【文献調査】

- また、文献(井上・岡村(2010)、尾崎ほか(2019)及び国交省ほか(2014))の断層トレースも上記測線まで延長していない。

⇒N-141測線(北東端)から94測線(南西端)までの約26km区間を評価。

珠洲沖セグメント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。



## 2.5.2 (1) 能登半島北部沿岸域断層帯の評価結果 — 禄剛セグメントの評価結果 —

### 【文献調査】(P.266)

- 井上・岡村(2010)は、能登半島北岸沖の詳細な活断層調査から、猿山沖セグメント、輪島沖セグメント及び珠洲沖セグメントを図示している。また、岡村(2002)は、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3条の逆断層及び伏在逆断層を図示している。
- 国交省ほか(2014)は、猿山沖セグメント、輪島沖セグメント、珠洲沖セグメント及び禄剛セグメントに対応する位置に、合計断層長さが94km、東傾斜の逆断層として、津波断層モデルF43を設定している。
- 文科省ほか(2015)は、猿山沖セグメント及び輪島沖セグメントに対応する位置に、断層長さ:42.6km、傾斜60°の断層として、震源断層モデルNT6を、珠洲沖セグメントに対応する位置に、断層長さ:21.6km、南東傾斜60°の逆断層として、震源断層モデルNT5を、禄剛セグメントに対応する位置に、断層長さ:19.8km、南東傾斜60°の逆断層として、震源断層モデルNT4を設定している。

### 【活動性評価】

- 禄剛セグメントは、直線状に分布した撓曲から構成される(P.267)。
- 海上音波探査の結果、禄剛海脚を中心とする複背斜構造の北西縁に撓曲が直線状に分布し、Q層、C層、D<sub>1</sub>層に北西落ちの変位、変形が認められることから断層、撓曲を推定し、Q層以上に変位、変形が認められると判断した(P.281, 284, 285)。

→禄剛セグメントは、文献調査の結果、岡村(2002)、尾崎ほか(2019)等から南東傾斜(約60°)の逆断層と推定され、海上音波探査の結果からも、北西落ちの変位、変形が認められることから、南東傾斜の逆断層と推定される。

→文献調査及び海上音波探査の結果、禄剛セグメントは、走向がNE-SW方向、南東傾斜(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】

#### ■北東端(P.286, 287)

##### 【海上音波探査】

○N-146測線、N-147測線において、禄剛セグメントに対応する断層等を示唆する変位、変形は認められない。

→N-146測線を北東端と評価。

#### ■南西端(P.288)

##### 【海上音波探査】

○80-1測線において、禄剛セグメントに対応する断層等を示唆する変位、変形は認められない。

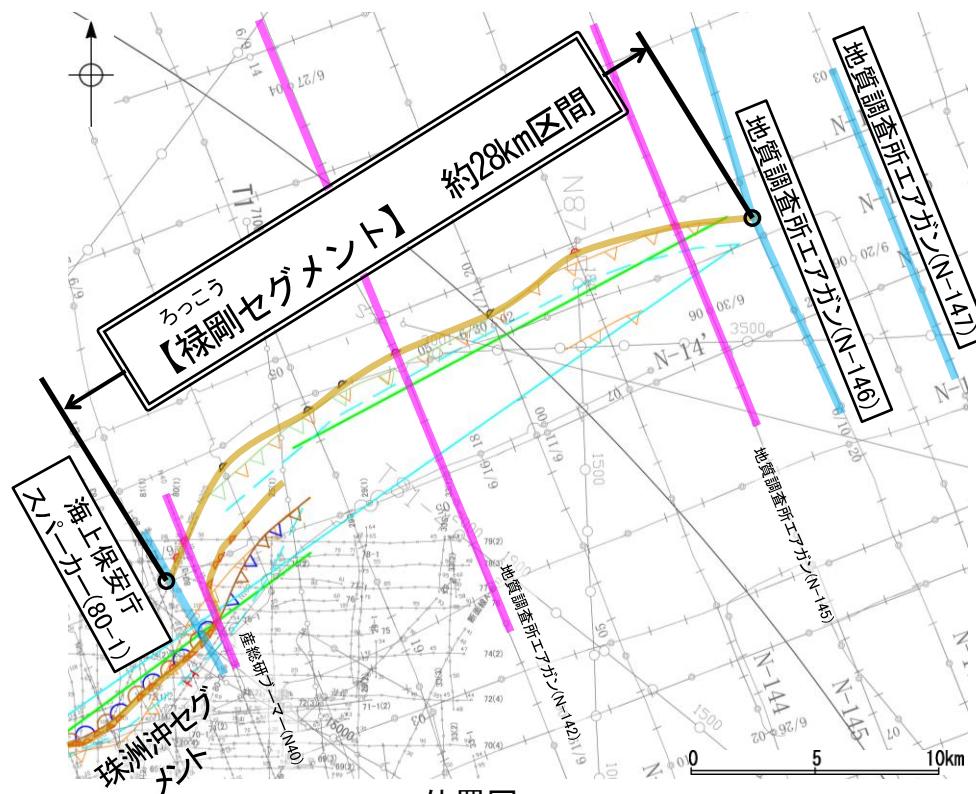
→80-1測線を南西端と評価。

##### 【文献調査】

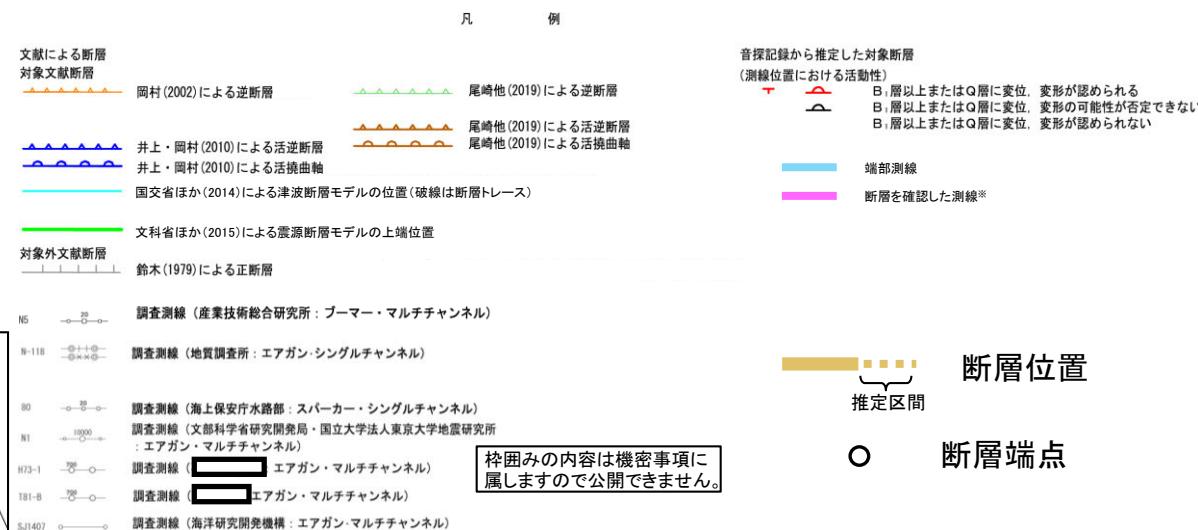
○また、文献(岡村(2002)、尾崎(2019)及び国交省ほか(2014))の断層トレースも上記測線まで延長していない。

⇒N-146測線(北東端)から80-1測線(南西端)までの約28km区間を評価。

禄剛セグメント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28km区間を評価する。



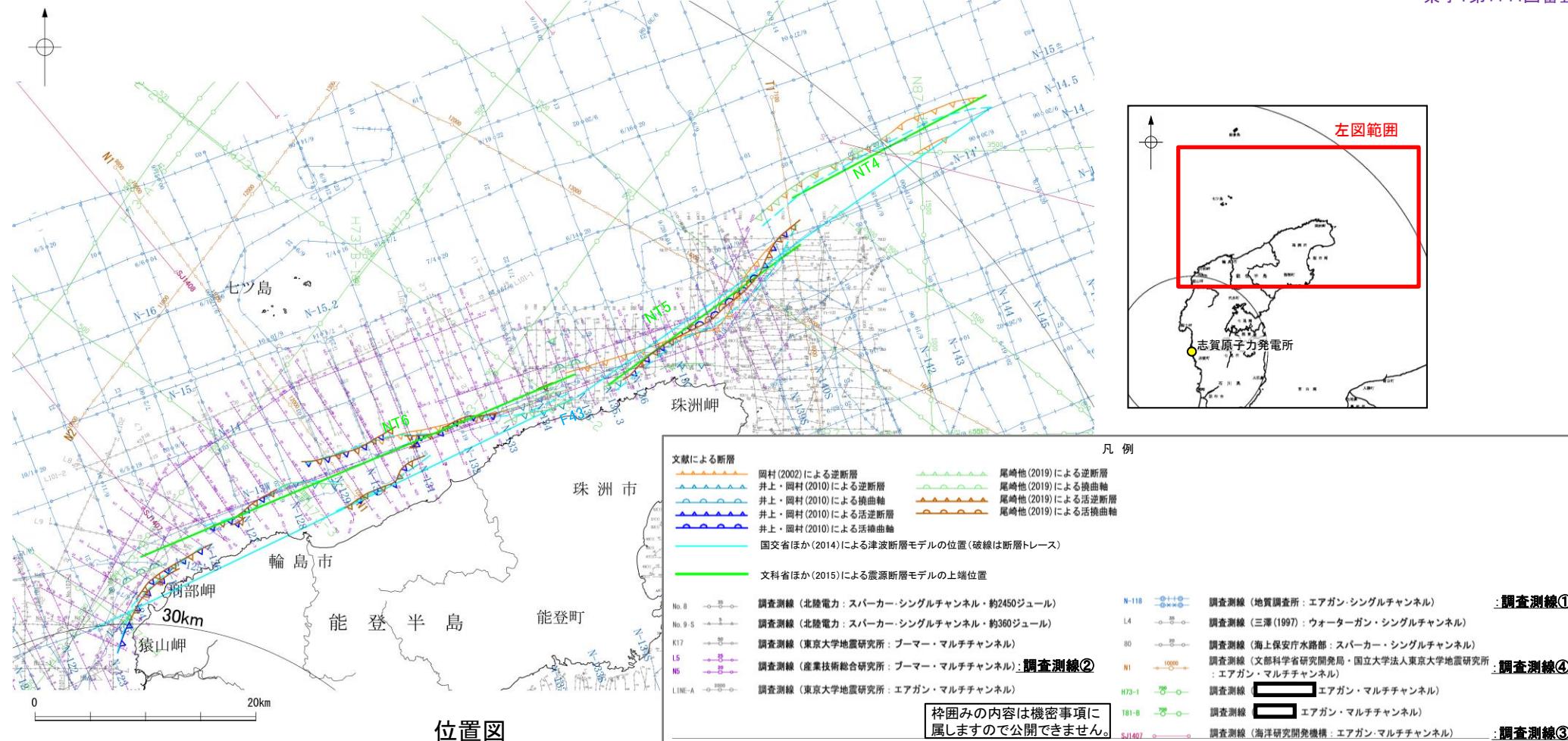
位置図



## 2.5.2 (2) 能登半島北部沿岸域断層帯の文献調査

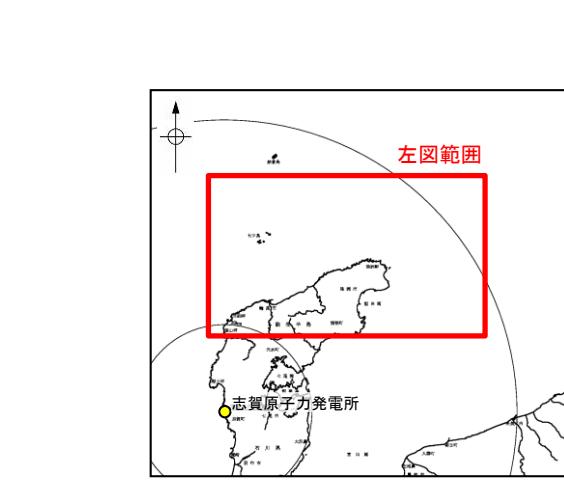
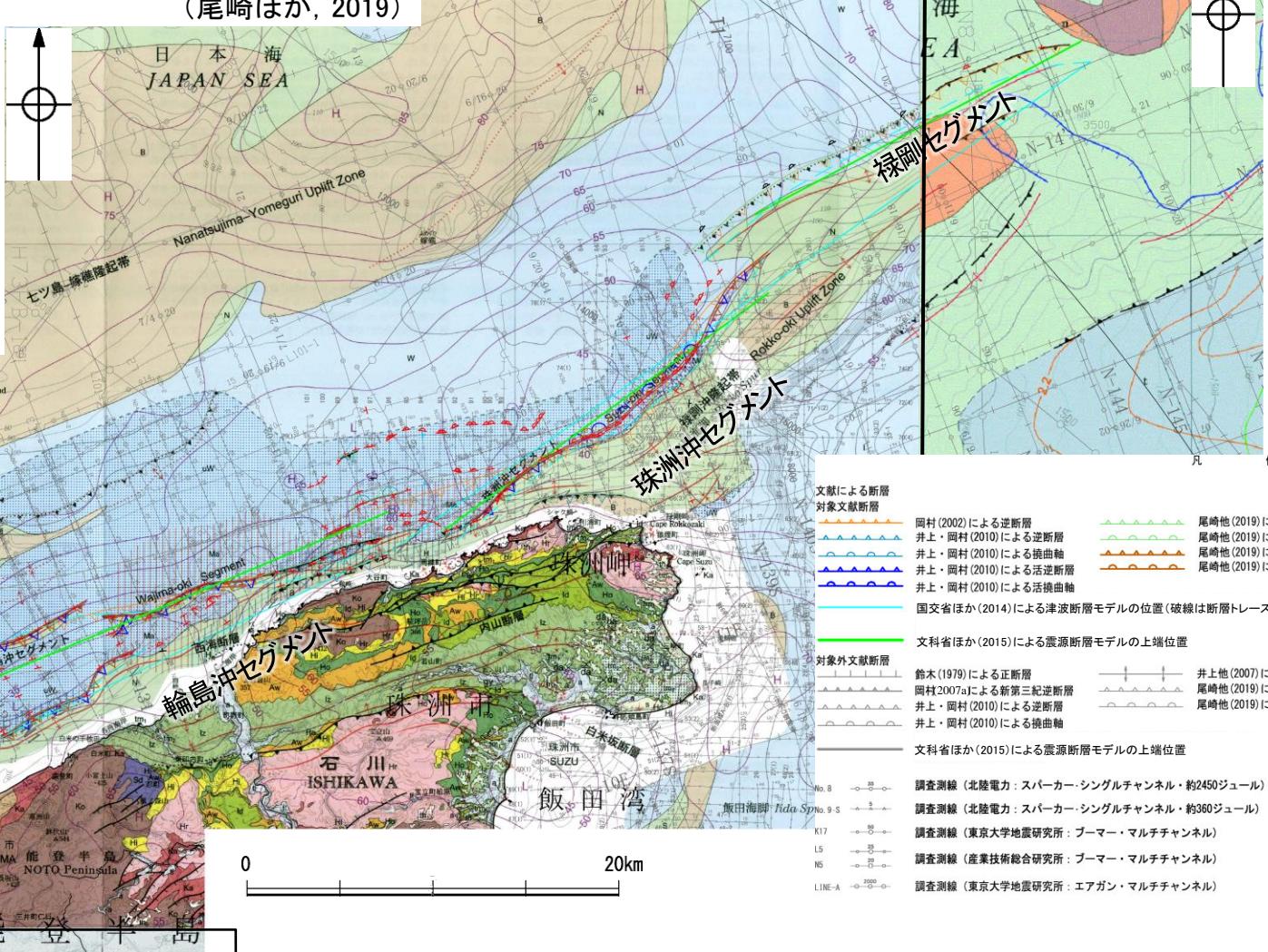
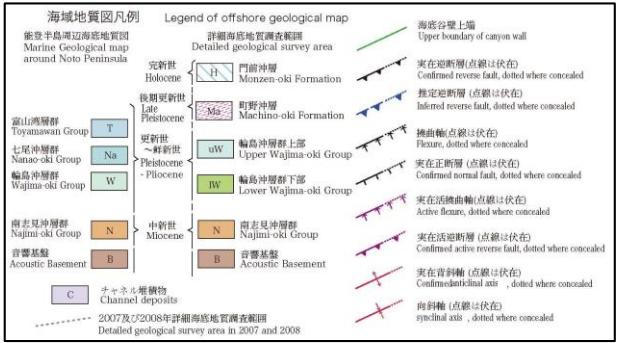
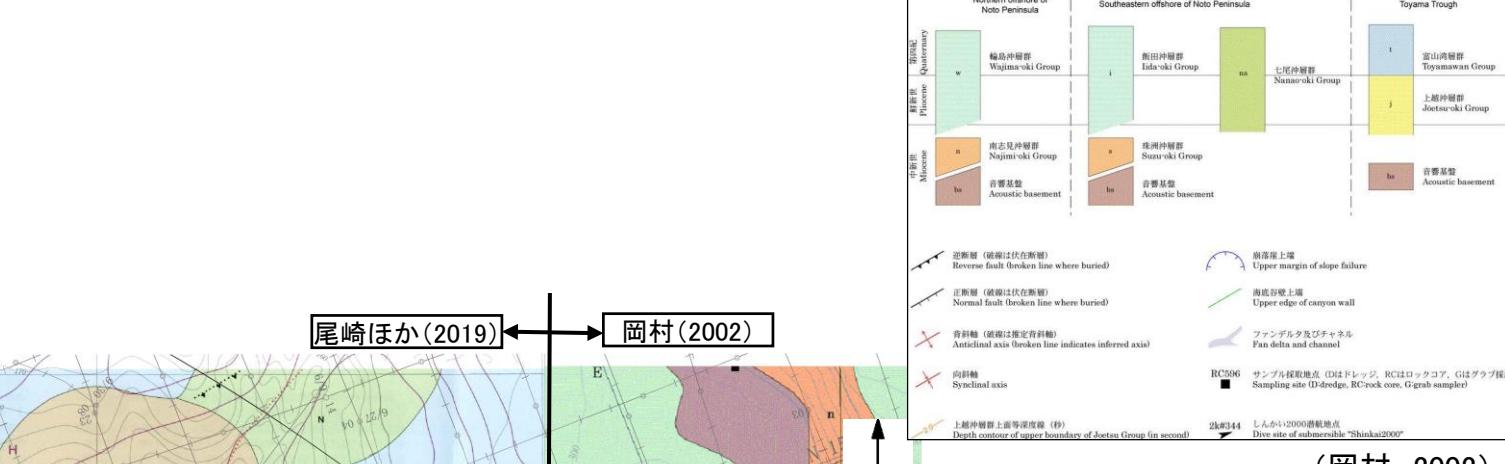
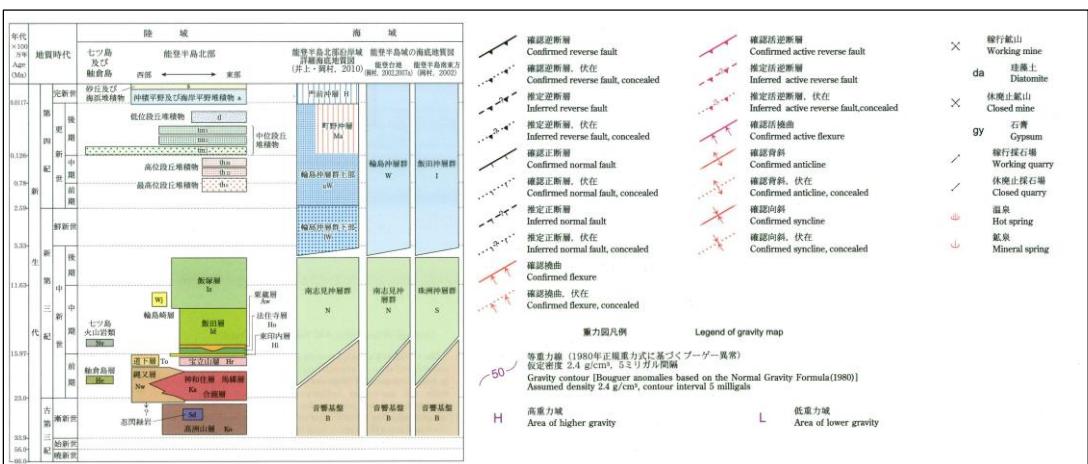
- 岡村(2002)は、産業技術総合研究所(旧地質調査所)による調査(調査測線①)から、輪島沖セグメント、珠洲沖セグメント及び禄剛セグメントに対応する禄剛海脚を中心とする複背斜構造の北西翼及び能登半島北岸海域に断続した南傾斜の3条の逆断層及び伏在逆断層を図示している。北東部の逆断層については1993年能登半島沖地震に関連した可能性を指摘し、南西部の逆断層については、中-下部更新統に弱い変形が認められるとしている。
- 井上・岡村(2010)及び尾崎ほか(2019)は、岡村(2002)、2007年能登半島地震の震源域の調査及び能登半島北岸沖の活断層調査(調査測線②)の結果から、門前沖から能登半島北岸に沿った沿岸海域に、活断層が断続的に分布し、これらの活断層帯は南東傾斜の逆断層からなり、中新世の逆断層が再活動することによって形成された可能性が高いとしている。また、断層の連続性に基づき区分し、西から猿山沖セグメント、輪島沖セグメント及び珠洲沖セグメントに対応する断層等を図示し、いずれのセグメントも2万年前の最終氷期侵食面に変位、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(調査結果①、②)及び海洋研究開発機構による調査(調査測線③)から、猿山沖セグメント、輪島沖セグメント、珠洲沖セグメント及び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。
- 文科省ほか(2015)は、産業技術総合研究所による調査(調査結果①、②)、海洋研究開発機構による調査(調査測線③)、文科省ほかによる調査(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、猿山沖セグメント及び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)、石油公団による調査から、NT4及びNT5はいずれも南東傾斜の逆断層であるとしている。文科省ほか(2016)は、猿山沖セグメント及び輪島沖セグメントに対応するNT6、輪島沖セグメントに対応するNT5、禄剛セグメントに対応するNT4について、連動する可能性がある断層の組合せとしてNT4-NT5-NT6を評価している。文科省ほか(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。

紫字: 第1144回審査会合以降に変更した箇所



# 2.5.2 (2) 能登半島北部沿岸域断層帯の文献調査 —能登半島北部沿岸域断層帯周辺の地質図—

○猿山沖セグメント、輪島沖セグメント、珠洲沖セグメント及び禄剛セグメントは、雁行状または直線状に断続的に分布した断層及び撓曲からそれぞれ構成される。  
○各セグメント周辺には、下部～中部中新統と推定される南志見沖層群及び珠洲沖層群の隆起が認められ、海岸に沿った断層上盤の隆起帯や禄剛沖隆起帯などの海底の高まりとして海底面に露出している。



(井上・岡村, 2010)

(尾崎ほか, 2019)

(岡村, 2002)

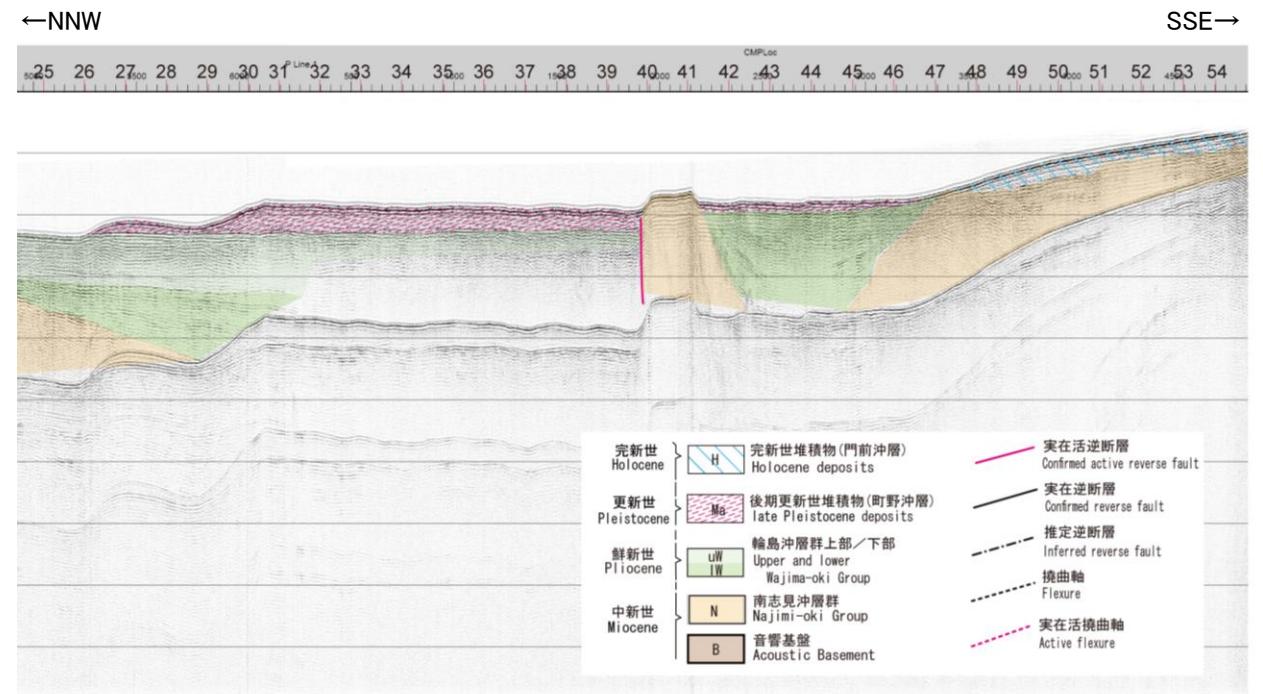
- 文献による断層
  - 対象文献断層
    - 岡村(2002)による逆断層
    - 井上・岡村(2010)による逆断層
    - 井上・岡村(2010)による撓曲軸
    - 井上・岡村(2010)による活断層
    - 井上・岡村(2010)による活撓曲軸
    - 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
  - 対象外文献断層
    - 鈴木(1979)による正断層
    - 岡村2007aによる新第三紀逆断層
    - 井上・岡村(2010)による逆断層
    - 井上・岡村(2010)による撓曲軸
- 文料省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
- 調査測線 (北陸電力: スーパー・シングルチャンネル・約2450ジュール)
  - N-118
  - L4
  - K17
  - L5
  - H6
  - LINE-A
- 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
  - N-118
  - L4
  - 80
  - N1
  - H73-1
  - T81-B
  - SJ1407
- 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)
- 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)

位置図  
(尾崎ほか(2019), 井上・岡村(2010), 岡村(2002)に加筆)

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。

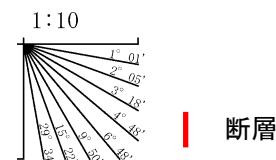
## 2.5.2 (3) 能登半島北部沿岸域断層帯の活動性 —能登半島北部沿岸域断層帯周辺の地質層序—

- 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B<sub>0</sub>層、B<sub>1</sub>層、B<sub>2</sub>層及びB<sub>3</sub>層に細区分される。
- B<sub>0</sub>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。
- B<sub>0</sub>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、B<sub>0</sub>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。



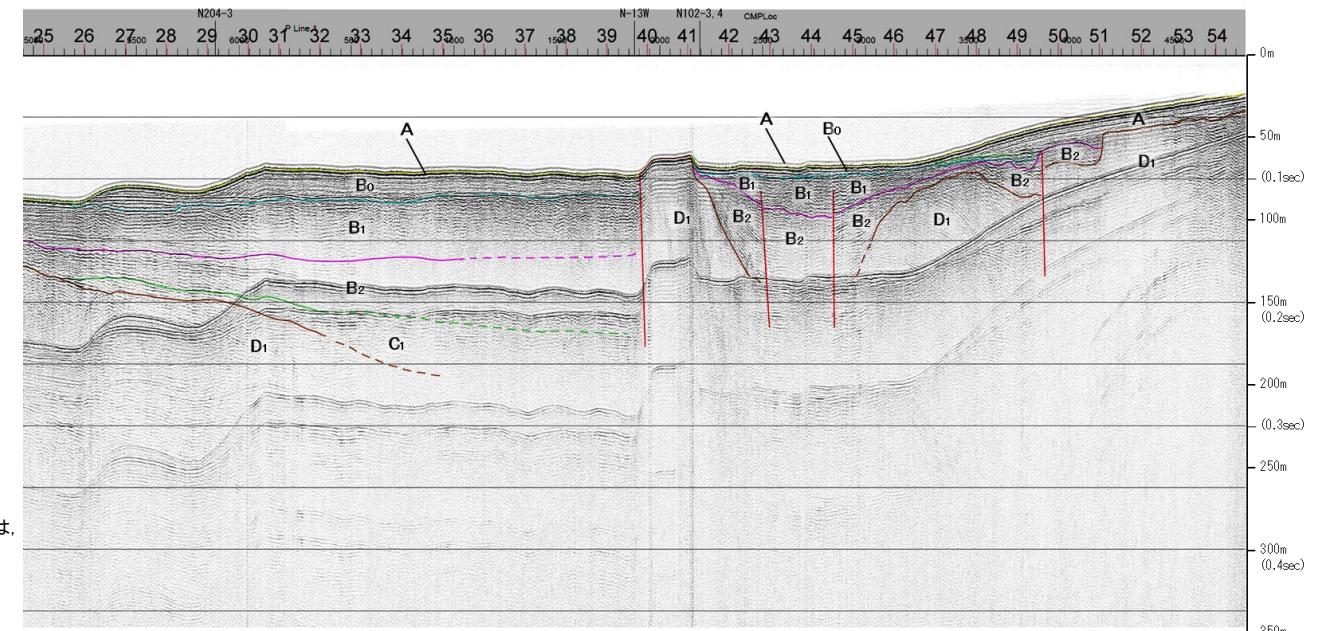
地質層序の対比結果

| 地質時代 |     | 海域の地質          |                                  | 井上・岡村(2010)<br>能登半島北部周辺20万分の1<br>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 <sub>0</sub>                   | 町野沖層Ma   |
|      |     | 中期             | B層                               | B <sub>1</sub><br>B <sub>2</sub><br>B <sub>3</sub> |
| 新第三紀 | 鮮新世 | C層             | C <sub>1</sub><br>C <sub>2</sub> | 輪島沖層群下部<br>lW                                      |
|      | 中新世 | D <sub>1</sub> |                                  | 南志見沖層群<br>N  |
| 古第三紀 |     | D層             | D <sub>2</sub>                   | 音響基盤<br>B  |
| 先第三紀 |     |                |                                  |  |



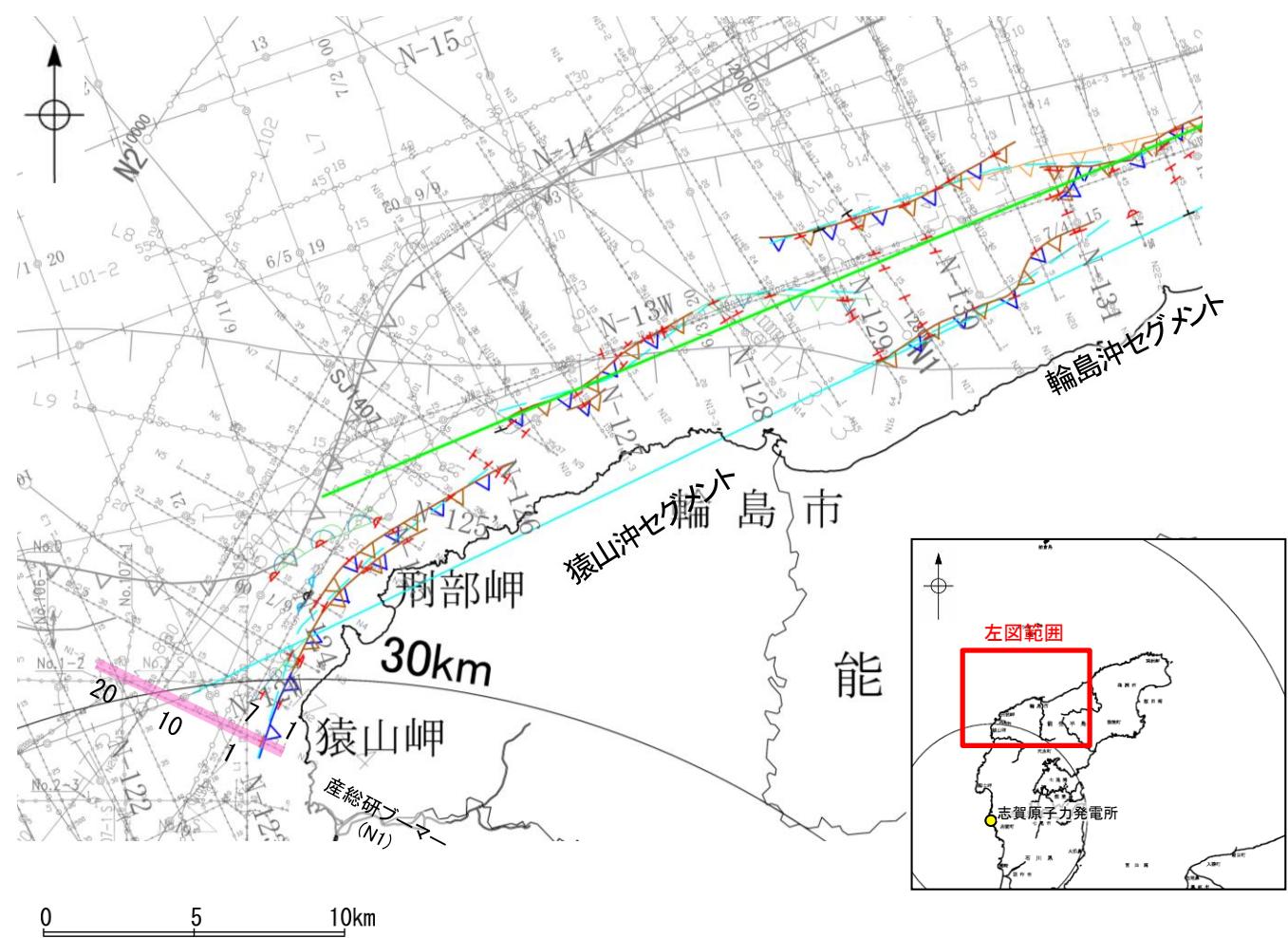
| 地質時代 | 地層名 |  |
|------|-----|--|
| 第四紀  | 完新世 | A層   |
|      | 後期  | B <sub>0</sub> 層   |
|      | 更新世 | Q層   |
| 新第三紀 | 鮮新世 | B <sub>1</sub> 層<br>B <sub>2</sub> 層<br>B <sub>3</sub> 層 |
|      | 中新世 | C層<br>C <sub>1</sub> 層<br>C <sub>2</sub> 層               |
| 古第三紀 | D層  | D <sub>1</sub> 層<br>D <sub>2</sub> 層                     |
| 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。



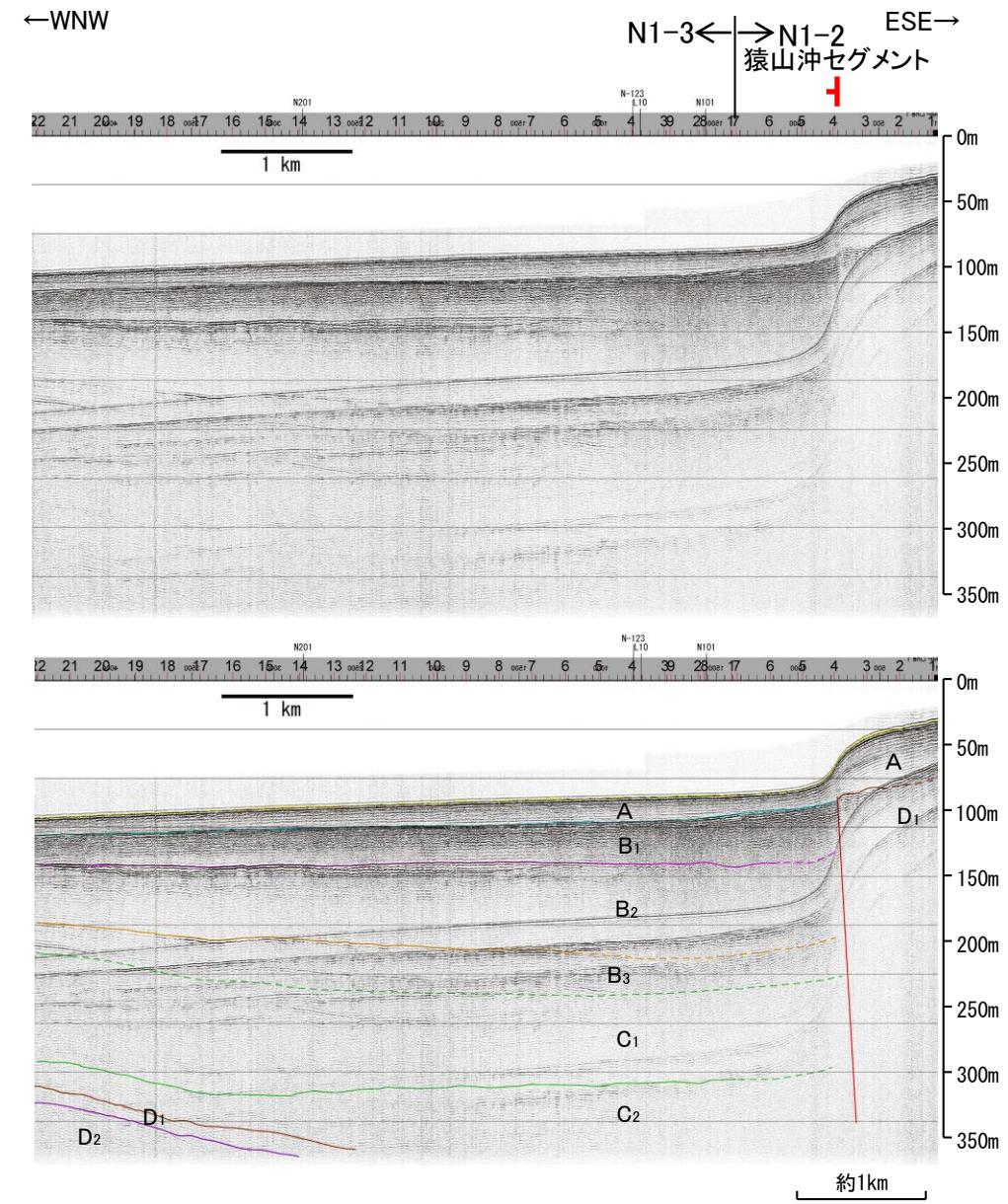
# 2.5.2 (3) 能登半島北部沿岸域断層帯(猿山沖セグメント)の活動性 -N1測線-

ON1測線において、D層の隆起帯北縁の測点4付近でA層下部、B<sub>1</sub>層、B<sub>2</sub>層、B<sub>3</sub>層、C<sub>1</sub>層、C<sub>2</sub>層及びD<sub>1</sub>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。変位がA層下部及びB<sub>1</sub>層に及んでいることから、B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められると判断した。

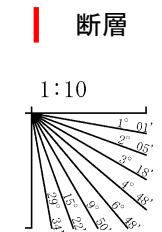


位置図

- 凡 例
- 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)による拗曲軸  
井上・岡村(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
- 対象外文献断層  
鈴木(1979)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)による拗曲軸  
文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
- 調査測線(北陸電力: スーパー・シングルチャンネル・約2450ジュール)  
No. 8  
No. 9-S  
K17  
L5  
N5  
LINE-A
- 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. 118  
L4
- 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)  
N1  
H73-1
- 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)  
SJI407
- 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(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)
- 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
- 井上他(2007)による背斜軸(逆断層の伏在を推定)  
尾崎他(2019)による逆断層  
尾崎他(2019)による拗曲軸
- 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)  
B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位、変形が認められる  
B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位、変形の可能性が否定できない  
B<sub>1</sub>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
- 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               |  |
|      | 更新世  | 後期               | B層   |
|      |      | 中期               | B <sub>1</sub> 層<br>B <sub>2</sub> 層<br>B <sub>3</sub> 層 |
|      |      | 前期               | C層   |
| 新第三紀 | 鮮新世  | C層               |  |
|      | 中新世  | D <sub>1</sub> 層 |  |
| 古第三紀 | D層   | D <sub>2</sub> 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

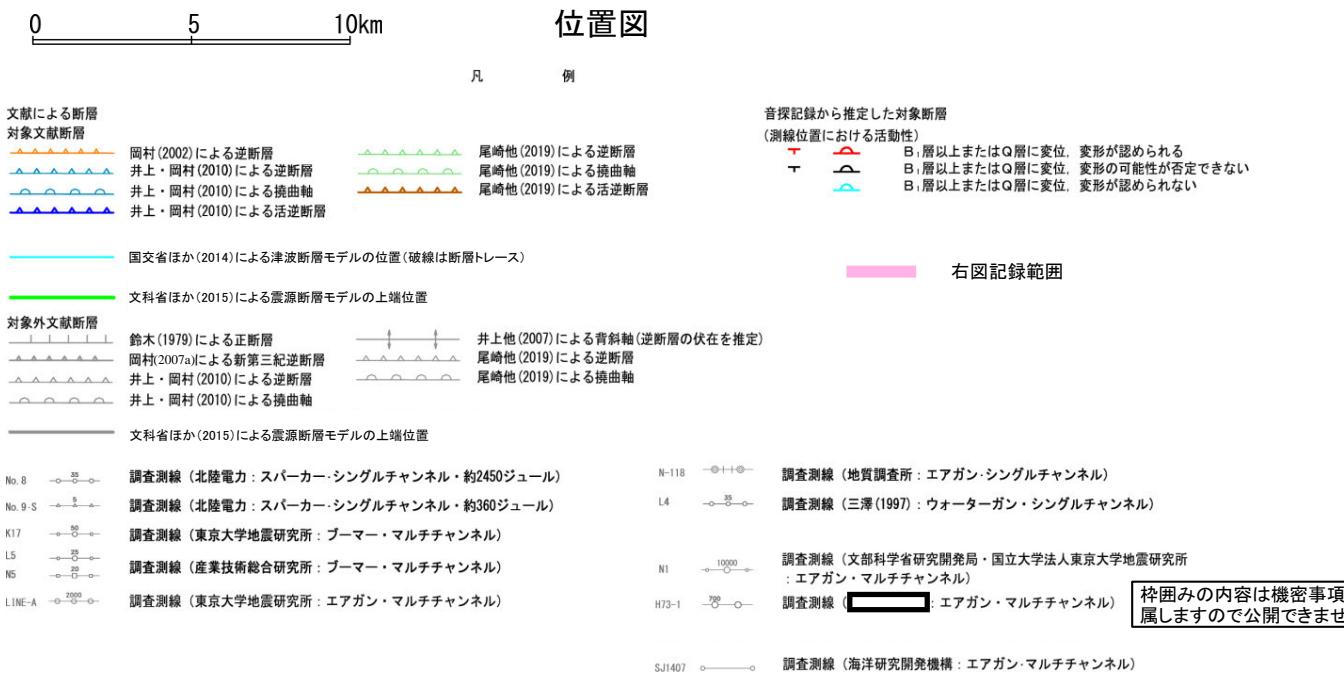
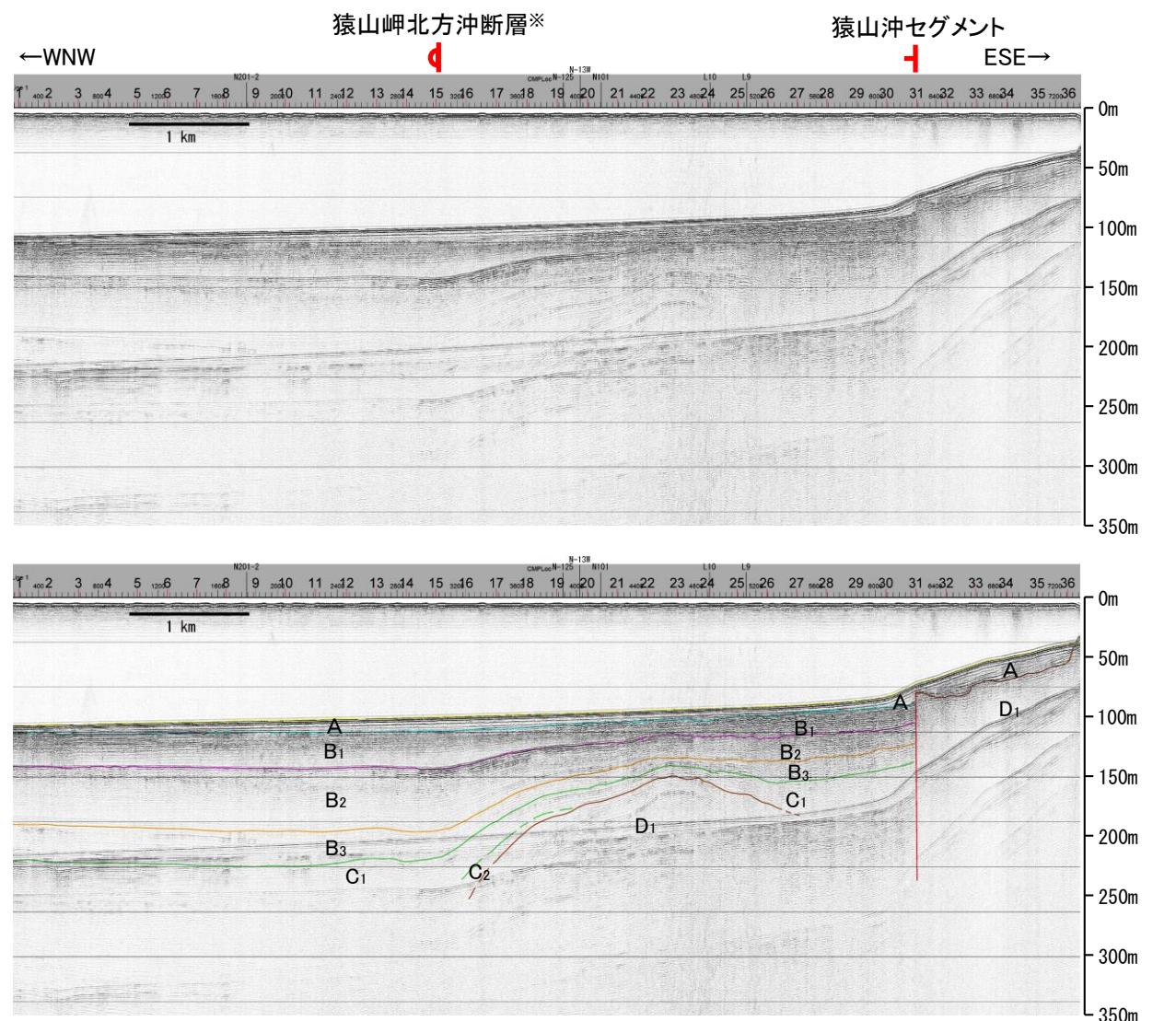
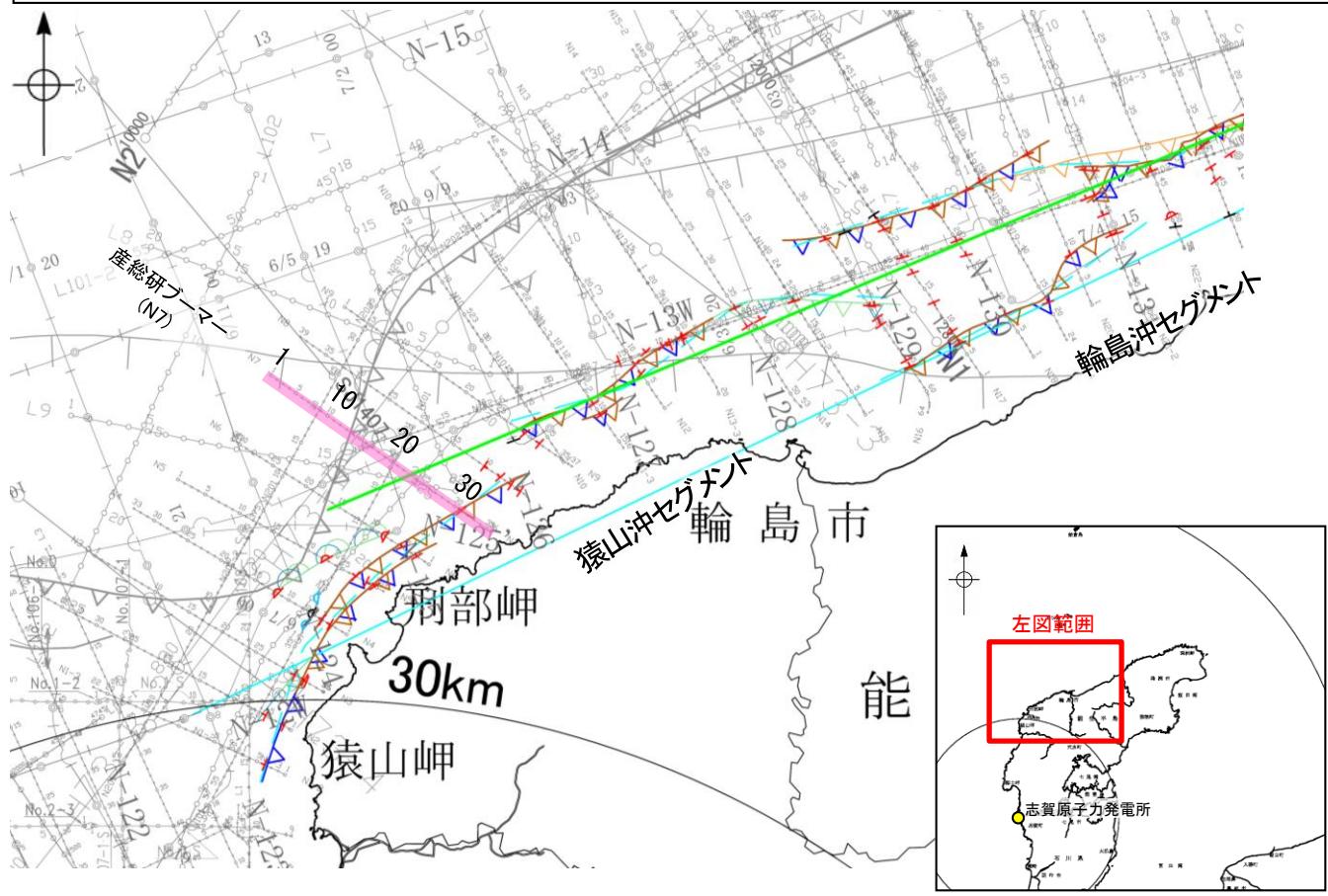
A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

# 2.5.2 (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-

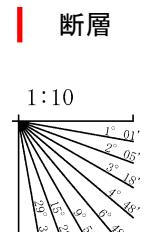
○N7測線において、D層の隆起帯北縁の測点31付近で、A層下部、B<sub>1</sub>層、B<sub>2</sub>層、B<sub>3</sub>層、C<sub>1</sub>層及びD<sub>1</sub>層に西落ちの変位が認められることから断層を推定した。変位がA層下部及びB<sub>1</sub>層に及んでいることから、B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められると判断した。この断層は、西方及び東方へ連続することから、連続性の観点から猿山沖セグメントに対応すると判断した。

○また、測点15付近でB<sub>1</sub>層、B<sub>2</sub>層、B<sub>3</sub>層及びC<sub>1</sub>層に西落ちの変形が認められることから撓曲を推定した。変形がB<sub>1</sub>層に及んでいることから、B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められると判断した。この撓曲は能登半島北岸に沿う隆起構造の北限に分布し、連続性の観点から猿山岬北方沖断層に対応すると判断した。

※:猿山岬北方沖断層の評価は、2.5.7



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



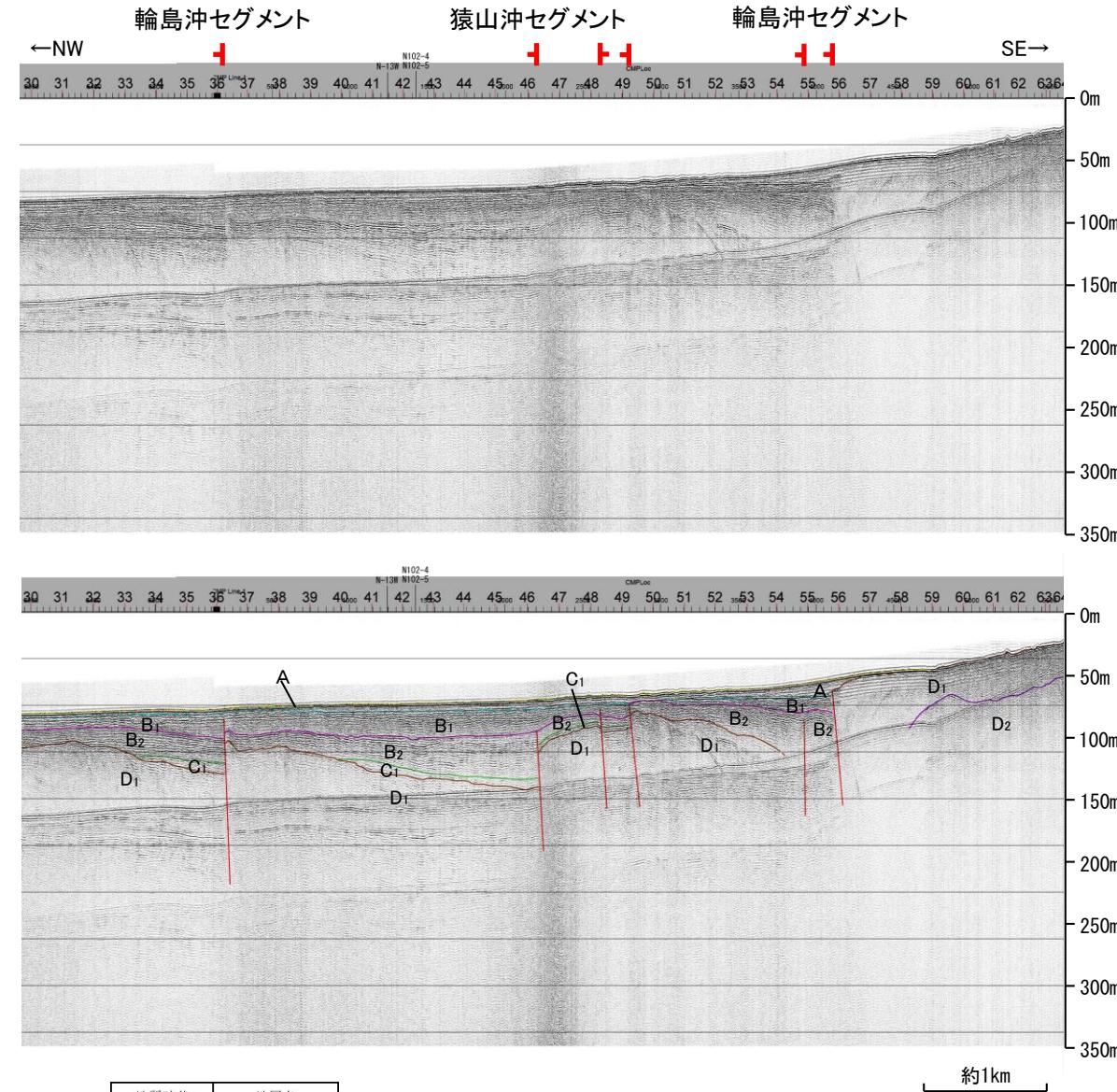
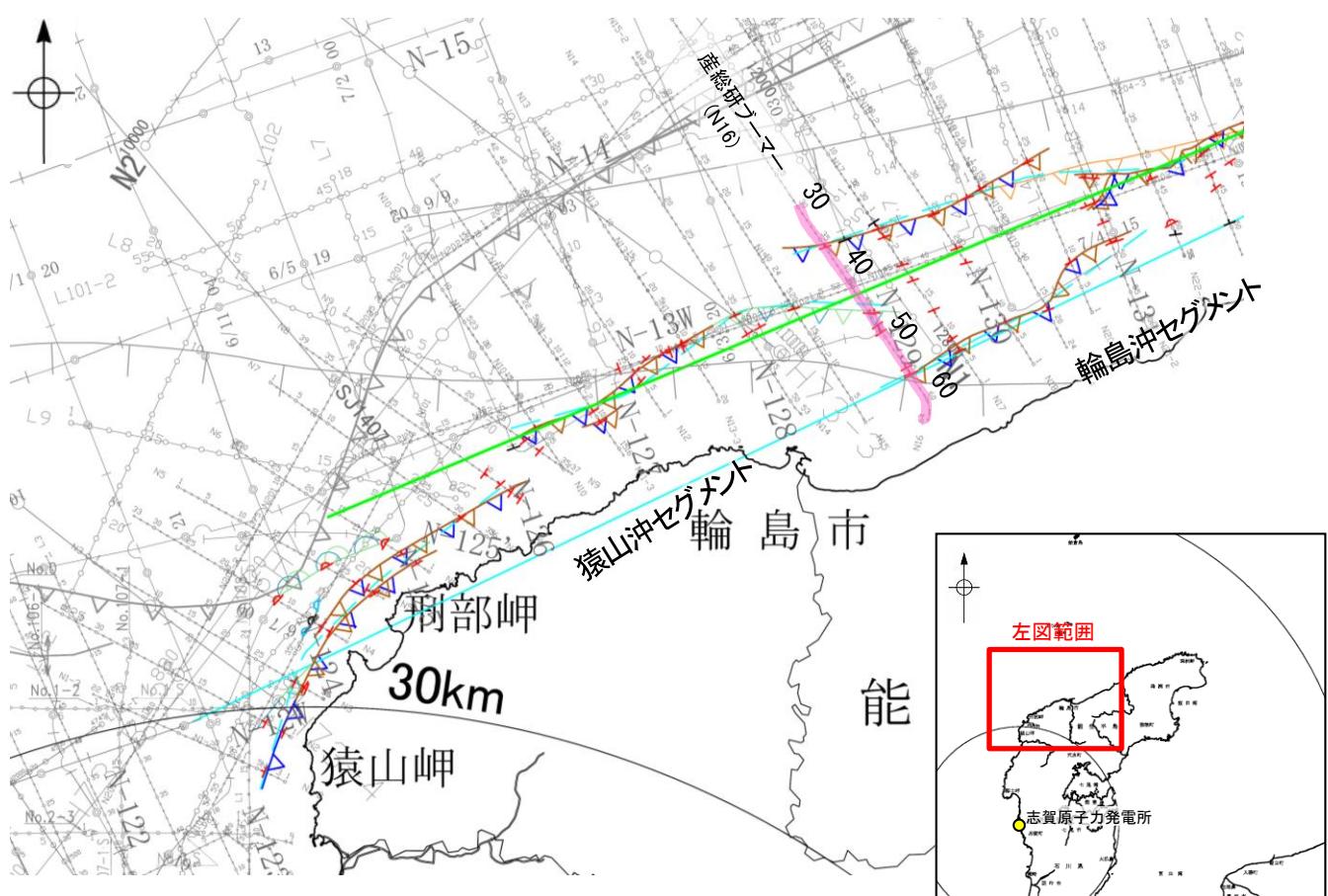
この図面は、産業技術総合研究所の海上音波探査の記録を北陸電力が独自に解析・作成したものである

A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

## 2.5.2 (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—

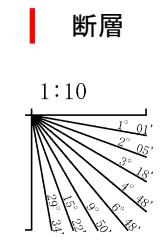
○N16測線において、D層の小隆起域北縁の測点46付近で、B<sub>1</sub>層に北西落ちの変形が認められ、B<sub>2</sub>層、C<sub>1</sub>層及びD<sub>1</sub>層に北西落ちの変位が認められることから断層を推定した。また、測点48、測点49付近にも、B<sub>1</sub>層、B<sub>2</sub>層、C<sub>1</sub>層及びD<sub>1</sub>層に北西落ちと南東落ちの変位が認められることから断層を推定した。いずれも変位、変形はB<sub>1</sub>層に及んでいることから、B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められると判断した。これらの断層は西方へ連続し、連続性の観点から猿山沖セグメントに対応すると判断した。

○また、測点36付近でA層及びB<sub>1</sub>層上部に北西落ちの変形及び、B<sub>1</sub>層下部、B<sub>2</sub>層、C<sub>1</sub>層及びD<sub>1</sub>層に北西落ちの変位が認められ、測点55付近でB<sub>1</sub>層及びB<sub>2</sub>層上部に北西落ちの変形が、B<sub>2</sub>層下部及びD<sub>1</sub>層に北西落ちの変位が認められ、測点56付近でA層下部、B<sub>1</sub>層、B<sub>2</sub>層及びD<sub>1</sub>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B<sub>1</sub>層以上に及んでいることから、B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められると判断した。これらの断層はいずれも東方へ連続し、連続性の観点から輪島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
- 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)による逆断層
  - 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)による逆断層
  - 尾崎他(2019)による活断層
- 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)
- B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位、変形が認められる
  - B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位、変形の可能性が否定できない
  - B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位、変形が認められない
- 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
- 対象文献断層
- 鈴木(1979)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)による逆断層
  - 井上・岡村(2010)による活断層
  - 井上他(2007)による背斜軸(逆断層の伏在を推定)
  - 尾崎他(2019)による逆断層
  - 尾崎他(2019)による活断層
- 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
- 調査測線 (北陸電力: スーパー・シングルチャンネル・約2450ジュール)
- No. 8
  - No. 9-S
  - K17
  - L5
  - N5
  - LINE-A
- 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
- N-118
  - L4
- 調査測線 (三澤(1997): ウォーターガン・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質研究所: 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。

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

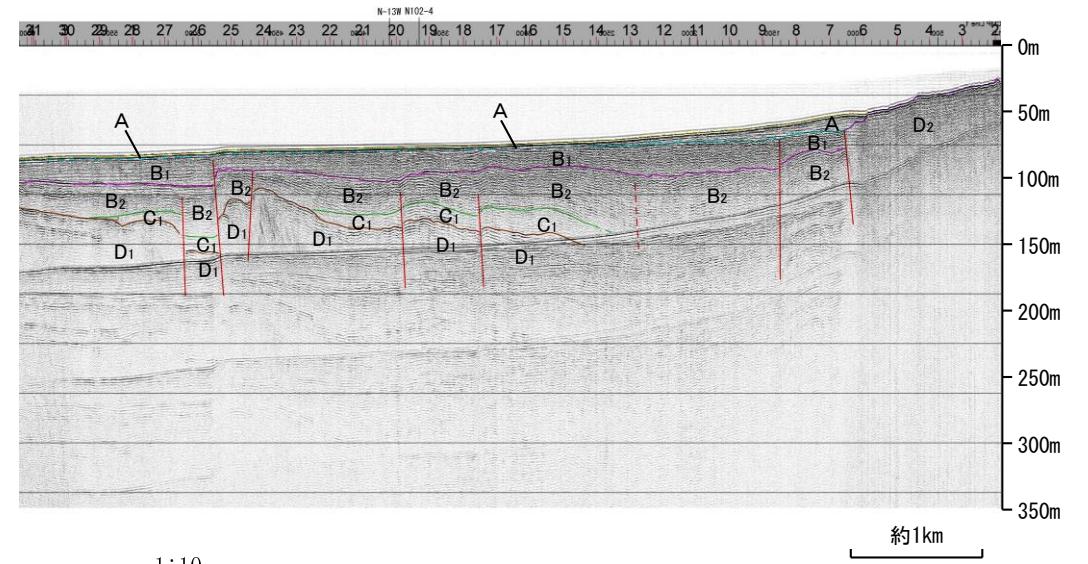
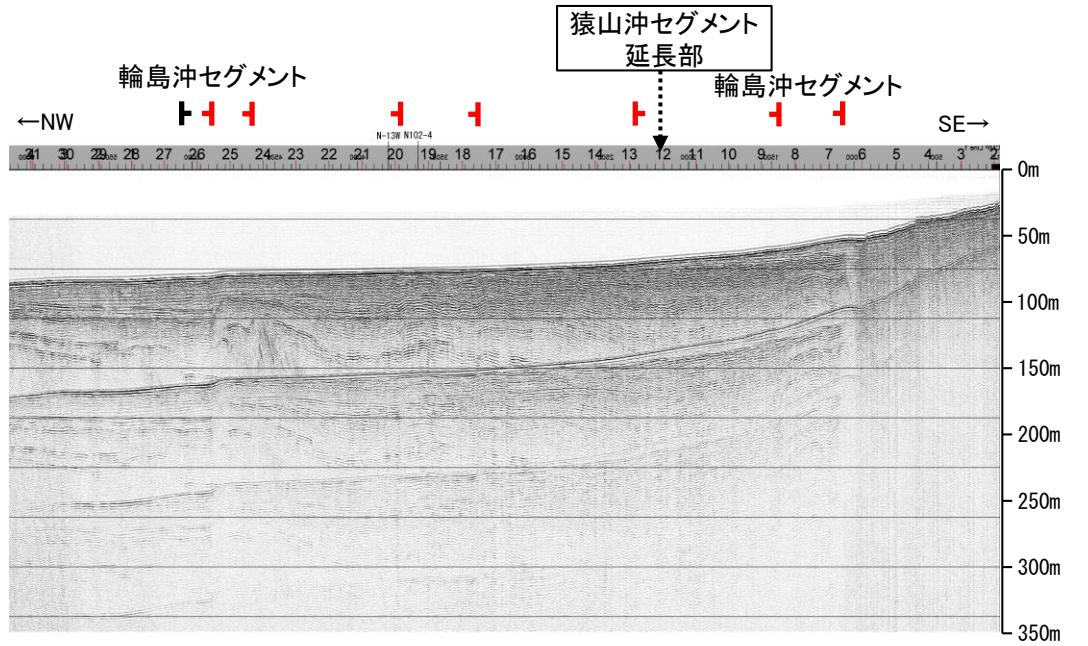
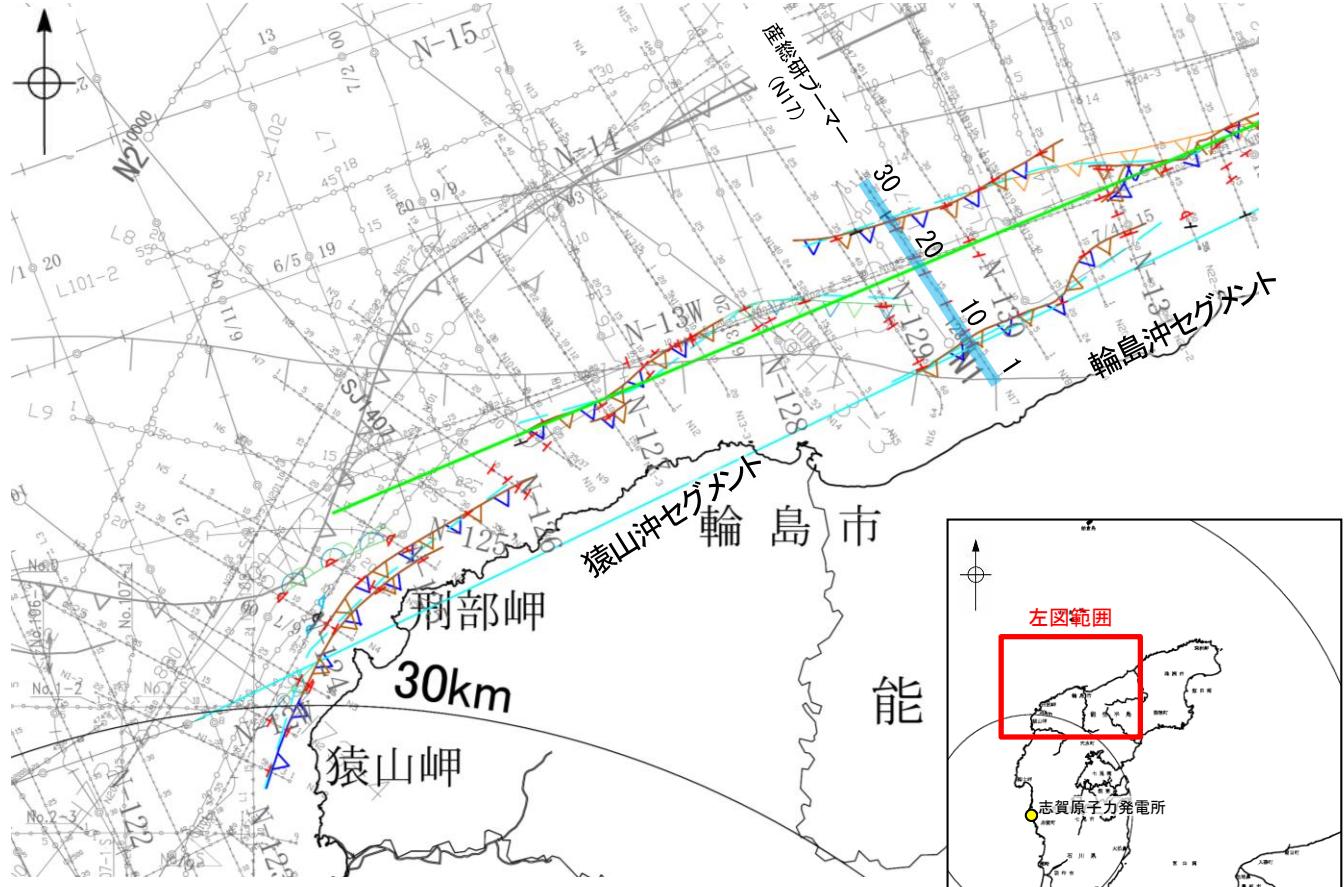
## 2.5.2 (4) 能登半島北部沿岸域断層帯(猿山沖セグメント)の端部 —北東端調査 N17測線—

○N16測線で推定した断層等の北東方延長にあたるN17測線においてD層の隆起構造は見られないこと、測点13付近に南東落ちの断層は認められるが、北西落ちの猿山沖セグメントとは隆起側が逆の断層であることから異なる構造と判断され、少なくとも猿山沖セグメントに対応する断層等を示唆するような変位、変形は認められない。

○測点6.5、測点8.5付近でB<sub>1</sub>層及びB<sub>2</sub>層に北西落ちの変位、測点24付近でB<sub>2</sub>層及びD<sub>1</sub>層に北西落ちの変位、測点25.5付近でB<sub>1</sub>層、B<sub>2</sub>層、C<sub>1</sub>層及びD<sub>1</sub>層に北西落ちの変位、測点26.5付近でB<sub>2</sub>層、C<sub>1</sub>層及びD<sub>1</sub>層に南東落ちの断層が認められることから断層を推定した。これらの断層はいずれも東方へ連続し、連続性の観点から輪島沖セグメントに対応すると判断した。

○その他、測点17.5及び測点20付近でB<sub>2</sub>層、C<sub>1</sub>層及びD<sub>1</sub>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。これらの断層はD層の隆起構造が顕著でないことから、猿山沖セグメントとは異なる構造と判断した。

○また、文献(井上・岡村(2010)、尾崎ほか(2019)及び国交省ほか(2014))の断層トレースも当測線まで延長していない。



位置図

- |  |   |
|--|---|
| <p>文献による断層</p> <p>対象文献断層</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>岡村(2002)による逆断層</li> <li>井上・岡村(2010)による逆断層</li> <li>井上・岡村(2010)による撓曲軸</li> <li>井上・岡村(2010)による活断層</li> </ul> <p>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)</p> <p>文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置</p> <p>対象外文献断層</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>鈴木(1979)による正断層</li> <li>岡村(2007a)による新第三紀逆断層</li> <li>井上・岡村(2010)による逆断層</li> <li>井上・岡村(2010)による撓曲軸</li> <li>文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置</li> </ul> | <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"> <li>尾崎他(2019)による逆断層</li> <li>尾崎他(2019)による撓曲軸</li> <li>尾崎他(2019)による活断層</li> </ul> <p>B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位。変形が認められる</p> <p>B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位。変形の可能性が否定できない</p> <p>B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位。変形が認められない</p> <p>端部測線</p> |
|--|---|
- |   |  |
|---|--|
| <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>N5 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> <p>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)</p> | <p>N-118 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)</p> <p>L4 調査測線 (三澤(1997): ウォーターガン・シングルチャンネル)</p> <p>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)</p> <p>H13-1 調査測線 (エアガン・マルチチャンネル)</p> <p>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)</p> |
|---|--|

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

A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

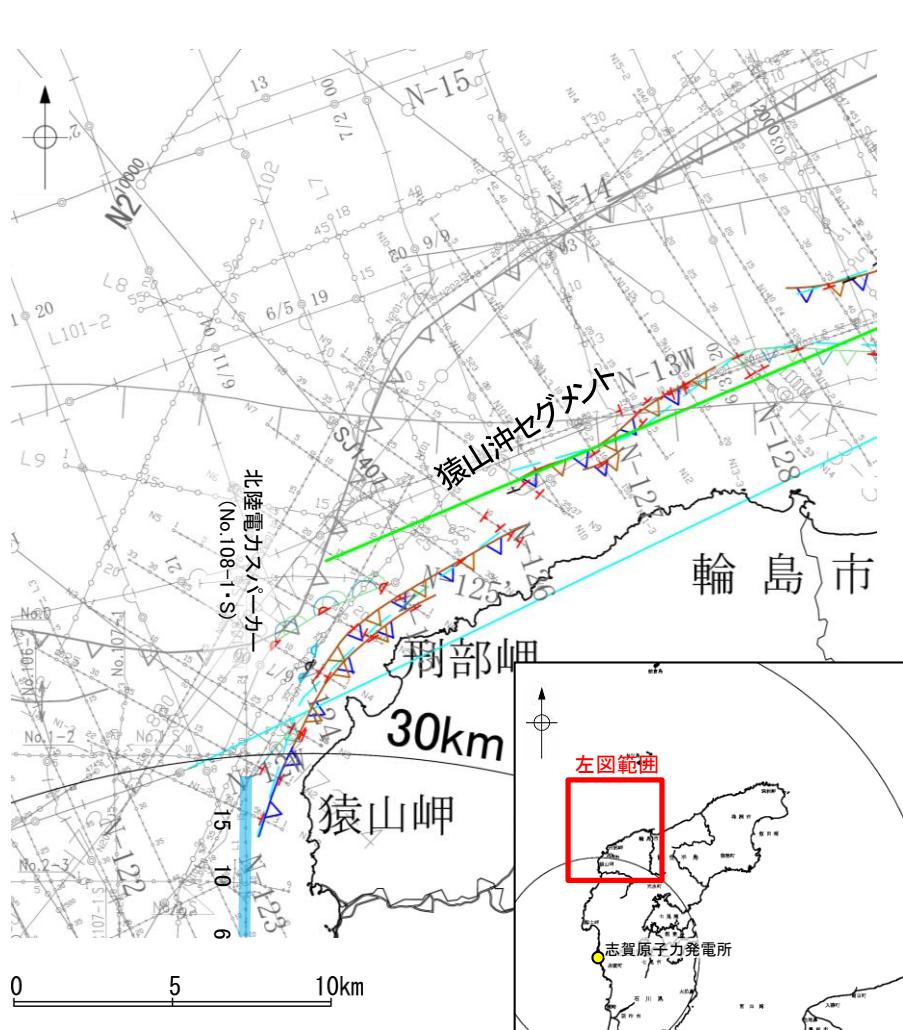
枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

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

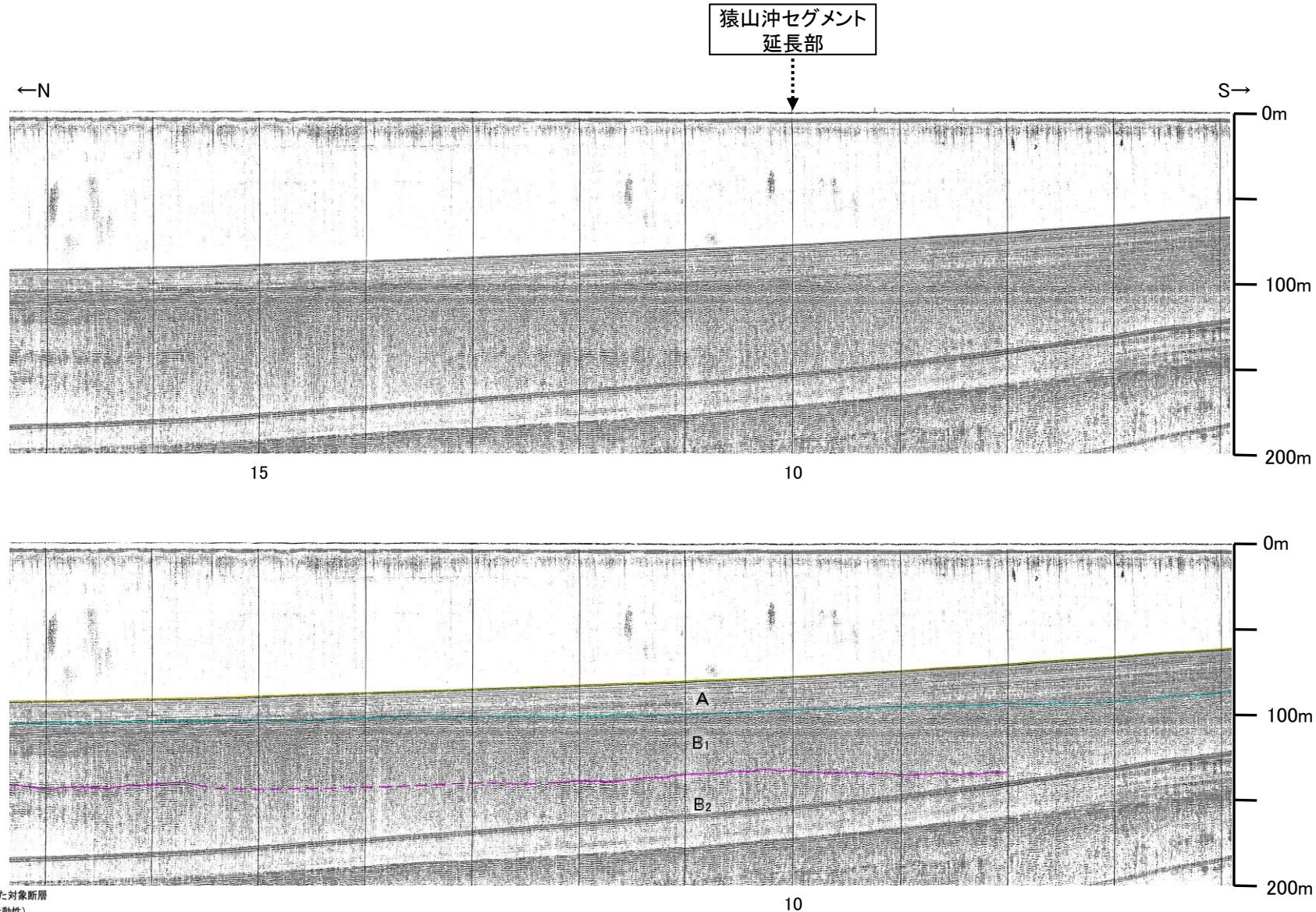
断層(破線は推定)

## 2.5.2 (4) 能登半島北部沿岸域断層帯(猿山沖セグメント)の端部 —南西端調査 No.108-1・S測線—

○N1測線で推定した断層等の南西方延長にあたるNo.108-1・S測線において、いずれの地層にも断層等を示唆するような変位、変形は認められない。  
○また、文献(井上・岡村(2010), 尾崎ほか(2019)及び国交省ほか(2014))の断層トレースも当測線まで延長していない。



位置図



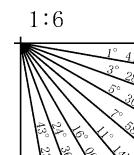
- 文献による断層  
対象文献断層
- 井上・岡村(2010)による逆断層
  - 井上・岡村(2010)による撓曲軸
  - 井上・岡村(2010)による活断層
  - 尾崎他(2019)による逆断層
  - 尾崎他(2019)による撓曲軸
  - 尾崎他(2019)による活断層
- 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トレース)
- 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
- 対象外文献断層
- 鈴木(1979)による正断層
  - 岡村(2007a)による新第三紀逆断層
  - 井上・岡村(2010)による逆断層
  - 井上・岡村(2010)による撓曲軸
  - 井上他(2007)による背斜軸(逆断層の伏在を推定)
  - 尾崎他(2019)による逆断層
  - 尾崎他(2019)による撓曲軸
- 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置
- 調査測線 (北陸電力: スーパー・シングルチャンネル・約2450ジュール)
- No. 8
  - No. 9 S
  - K17
  - L5
  - H5
  - LINE-A
- 調査測線 (地質調査所: エアガン・シングルチャンネル)
- N-118
  - L4
- 調査測線 (三澤(1997): ウォーターガン・シングルチャンネル)
- N1
  - H13-1
- 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)
- SJ1407
- 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)
- H13-1
- 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)

- 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)
- B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位、変形が認められる
  - B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位、変形の可能性が否定できない
  - B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位、変形が認められない

端部測線

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。

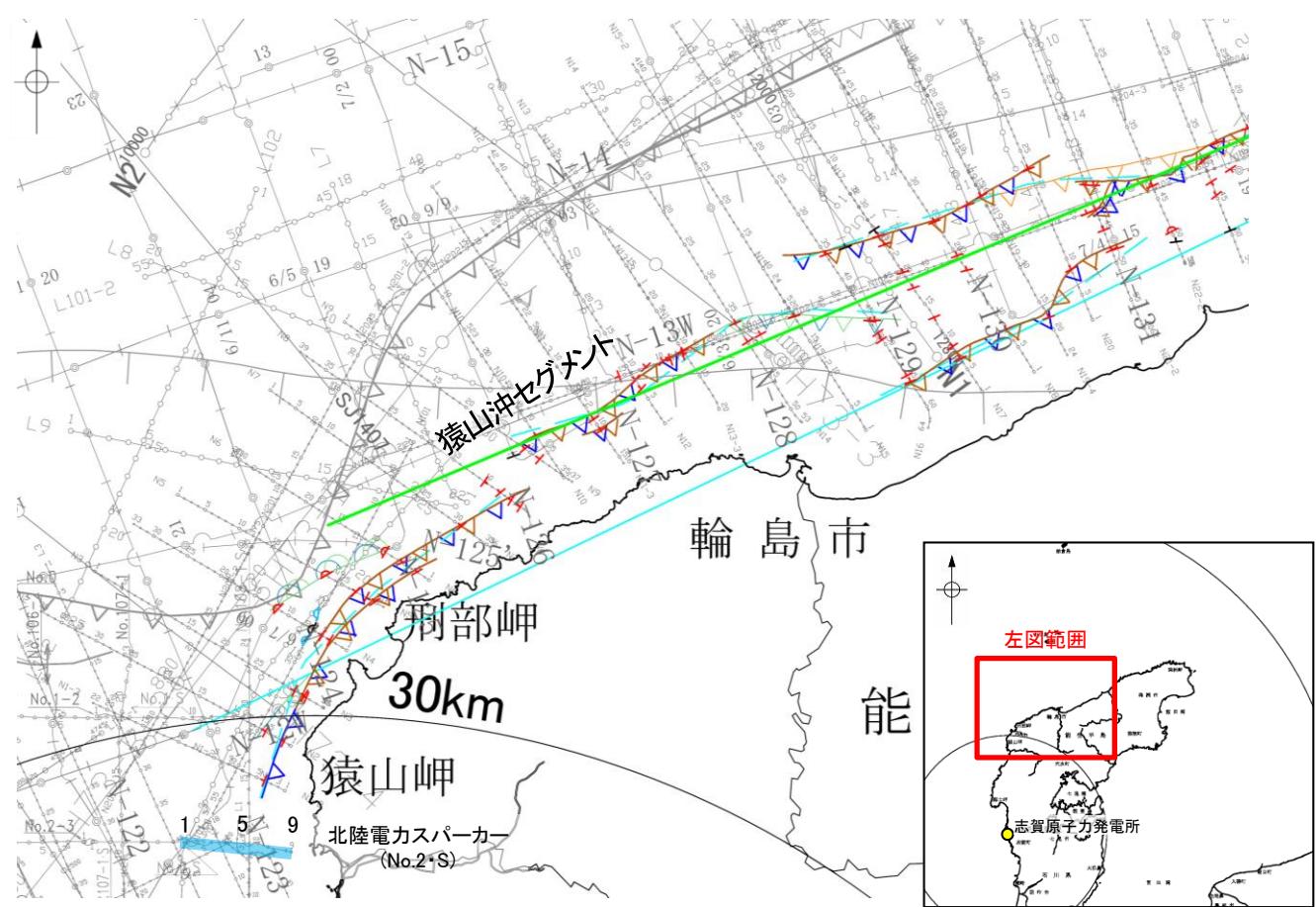
| 地質時代 | 地層名  |                  |
|------|------|------------------|
| 第四紀  | 完新世  | A層               |
|      | 後期   | B <sub>0</sub> 層 |
|      | 更新世  | B層               |
|      |      | B <sub>1</sub> 層 |
| 新第三紀 | 中期   | B <sub>2</sub> 層 |
|      | 前期   | C層               |
|      | 鮮新世  | C <sub>2</sub> 層 |
| 古第三紀 | D層   |                  |
|      | 先第三紀 | D <sub>2</sub> 層 |



A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

## 2.5.2 (4) 能登半島北部沿岸域断層帯(猿山沖セグメント)の端部 —南西端調査 No.2・S測線—

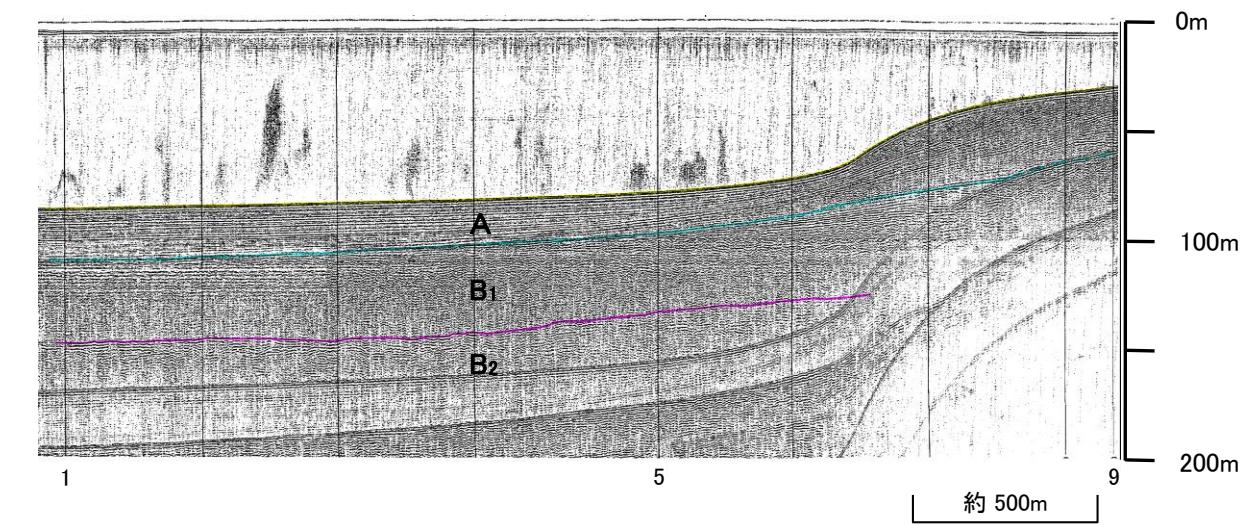
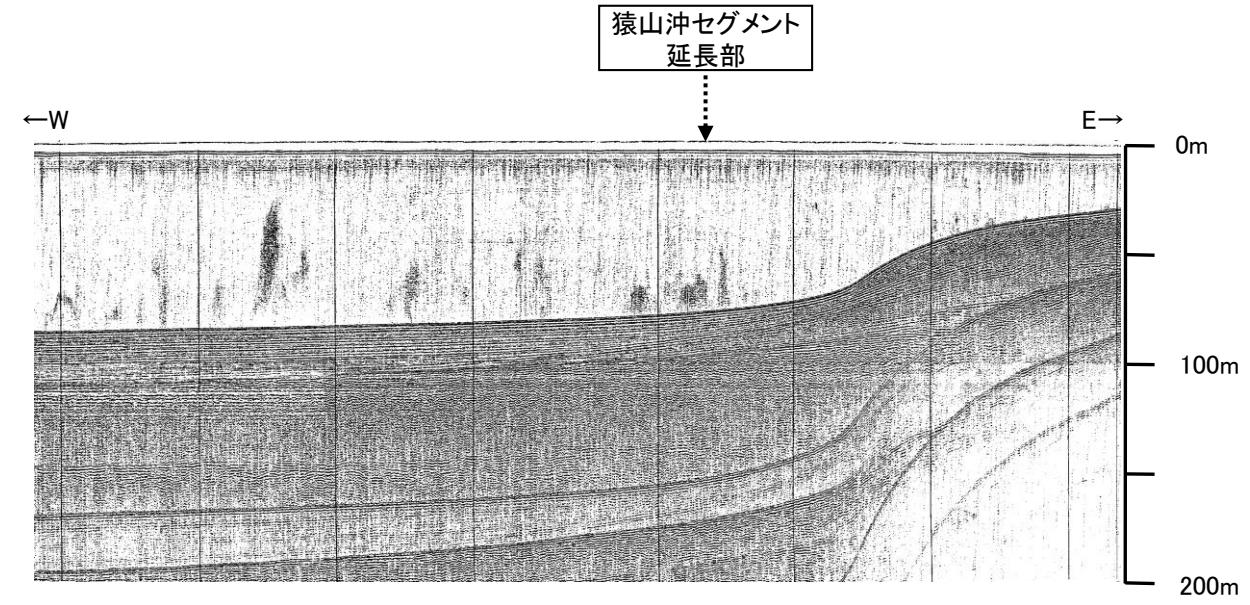
○N1測線で推定した断層等の南西方延長にあたるNo.2・S測線において、いずれの地層にも断層等を示唆するような変位、変形は認められない。  
○また、文献(井上・岡村(2010), 尾崎ほか(2019)及び国交省ほか(2014))の断層トースも当測線まで延長していない。



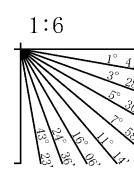
位置図  
凡 例

- |   |   |
|---|---|
| <p>文献による断層<br/>対象文献断層</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 井上・岡村(2010)による逆断層</li> <li> 井上・岡村(2010)による拗曲軸</li> <li> 井上・岡村(2010)による活断層</li> <li> 国交省ほか(2014)による津波断層モデルの位置(破線は断層トース)</li> <li> 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置</li> </ul> <p>対象外文献断層</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 鈴木(1979)による正断層</li> <li> 岡村(2007)による新第三紀逆断層</li> <li> 井上・岡村(2010)による逆断層</li> <li> 井上・岡村(2010)による拗曲軸</li> <li> 文科省ほか(2015)による震源断層モデルの上端位置</li> </ul> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>K17  調査測線(東京大学地震研究所:ブーマー・マルチチャンネル)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> | <p>音探記録から推定した対象断層<br/>(測線位置における活動性)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位。変形が認められる</li> <li> B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位。変形の可能性が否定できない</li> <li> B<sub>1</sub>層以上またはQ層に変位。変形が認められない</li> </ul> <p> 右図記録範囲</p> <p>N-118  調査測線(地質調査所:エアガン・シングルチャンネル)</p> <p>L4  調査測線(三澤(1997):ウオーターガン・シングルチャンネル)</p> <p>N1  調査測線(文科科学省研究開発局・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>H13-1  調査測線( ):エアガン・マルチチャンネル)</p> <p>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)</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 <sub>0</sub> 層 |
|      | 後期  | B層  | B <sub>1</sub> 層 |
|      | 中期  | B層  | B <sub>2</sub> 層 |
|      | 前期  | C層  | B <sub>3</sub> 層 |
| 新第三紀 | 鮮新世 | C層  | C <sub>2</sub> 層 |
|      | 中新世 | D層  | D <sub>1</sub> 層 |
| 古第三紀 |     | D層  | D <sub>2</sub> 層 |
| 先第三紀 |     | D層  | D <sub>3</sub> 層 |



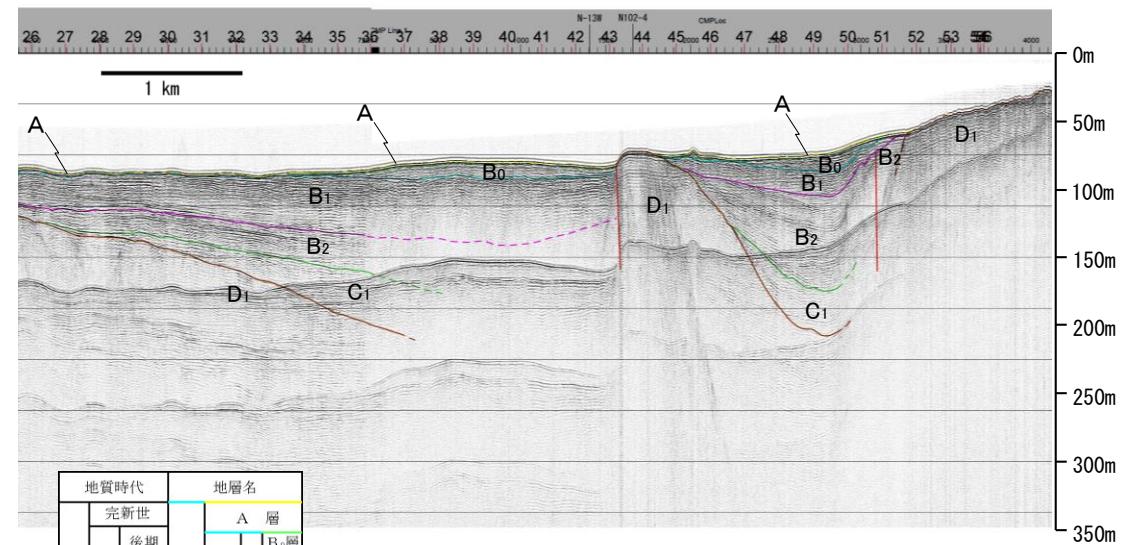
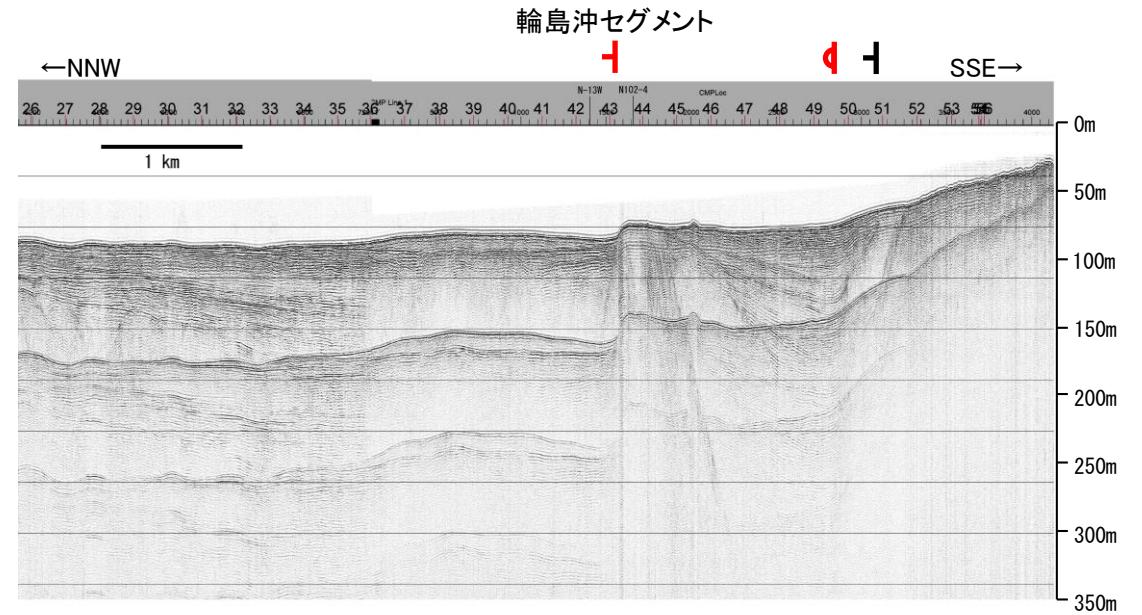
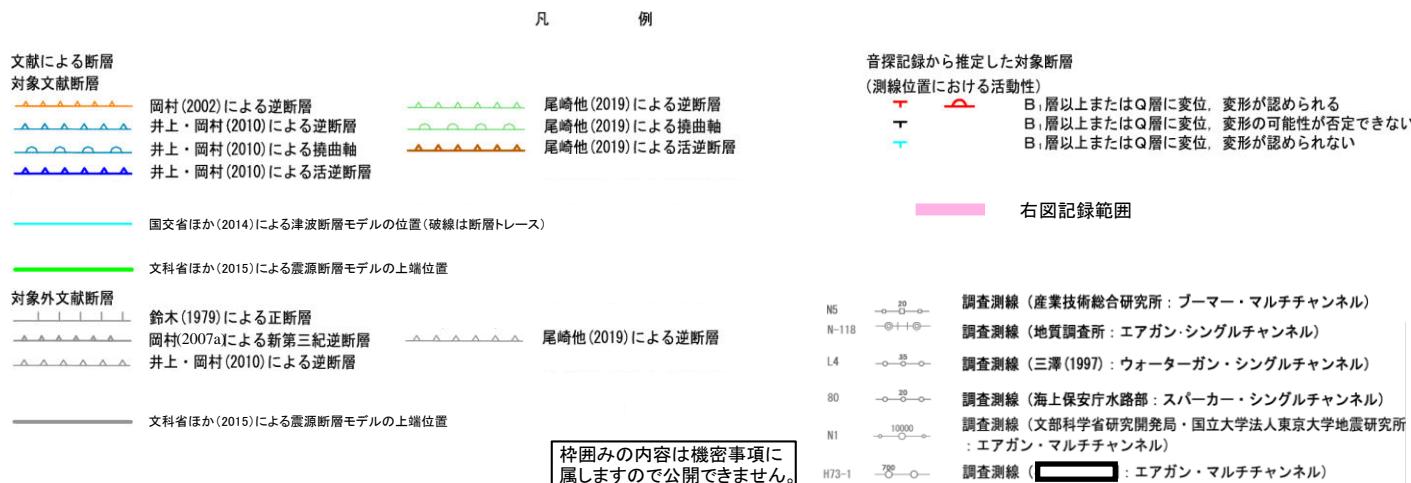
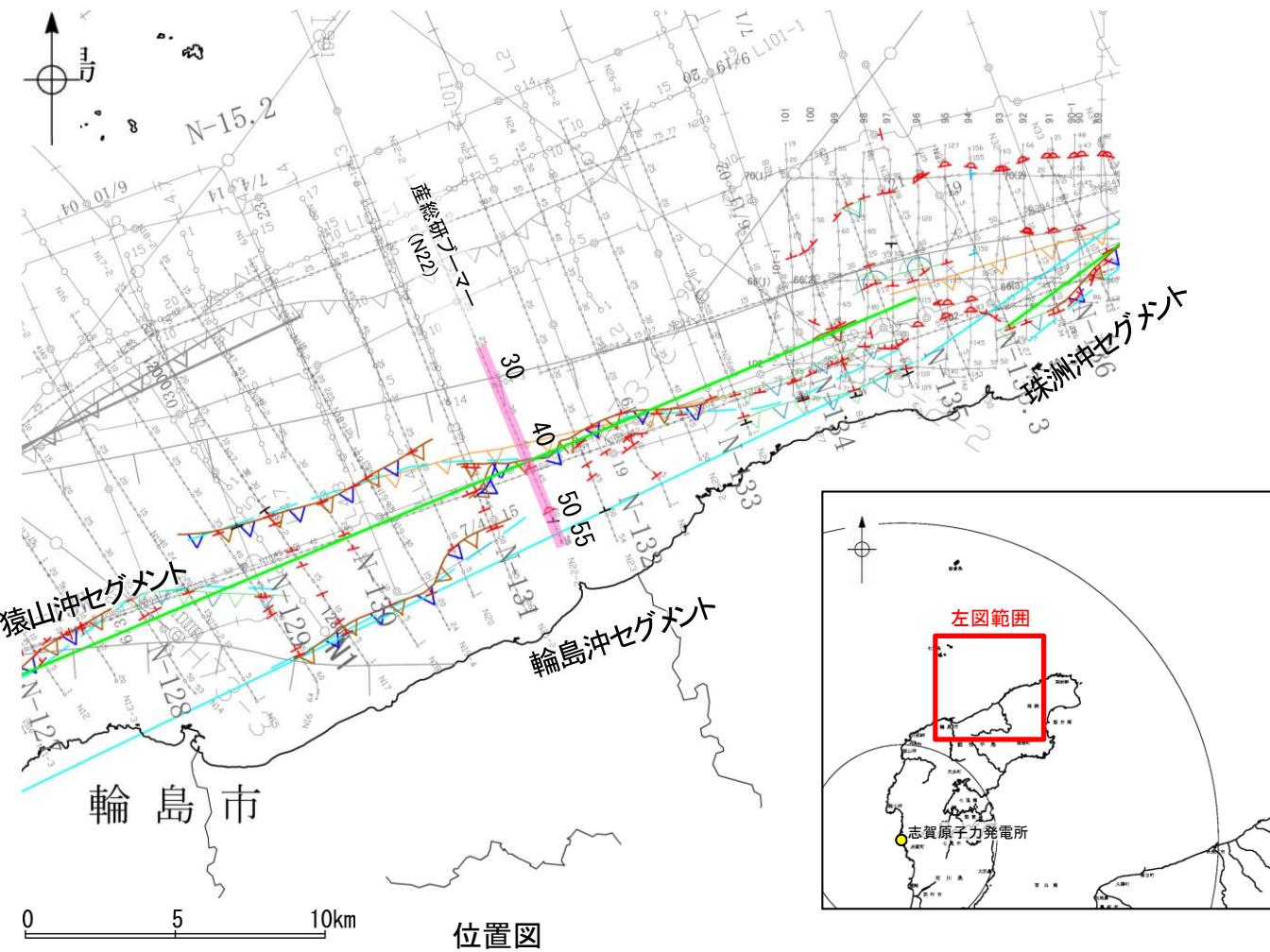
A層とB層の細区分ができない層は、Q層と称する。

## 2.5.2 (5) 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—

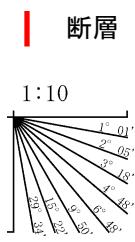
○N22測線において、D層の小隆起域北縁の測点43付近で、A層、B<sub>0</sub>層、B<sub>1</sub>層、B<sub>2</sub>層及びD<sub>1</sub>層に北落ちの変位が認められることから断層を推定した。変位はB<sub>1</sub>層以上に及んでいることから、B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められると判断した。この断層は西方及び東方へ連続し、連続性の観点から輪島沖セグメントに対応すると判断した。

○また、測点50付近でB<sub>0</sub>層、B<sub>1</sub>層、B<sub>2</sub>層、C<sub>1</sub>層及びD<sub>1</sub>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。変形はB<sub>1</sub>層以上に及んでいることから、B<sub>1</sub>層以上に変位、変形が認められると判断した。

○さらに、測点51付近でB<sub>2</sub>層、C<sub>1</sub>層及びD<sub>1</sub>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。A層、B<sub>0</sub>層及びB<sub>1</sub>層は層厚が薄く、内部構造を確認できないことから、B<sub>1</sub>層以上に変位、変形の可能性が否定できないと判断した。



| 地質時代 |      | 地層名              |                  |
|------|------|------------------|------------------|
| 第四紀  | 完新世  | A層               | B <sub>0</sub> 層 |
|      | 後期   | B <sub>1</sub> 層 | B <sub>2</sub> 層 |
|      | 中期   | B <sub>3</sub> 層 | B <sub>4</sub> 層 |
| 更新世  | 前期   | C <sub>1</sub> 層 | C <sub>2</sub> 層 |
|      | 鮮新世  | D <sub>1</sub> 層 | D <sub>2</sub> 層 |
| 新第三紀 | 中新世  | D <sub>3</sub> 層 | D <sub>4</sub> 層 |
|      | 古第三紀 | D <sub>5</sub> 層 | D <sub>6</sub> 層 |
| 先第三紀 |      | D <sub>7</sub> 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。