

## 5. 敷地周辺海域の断層の活動性評価

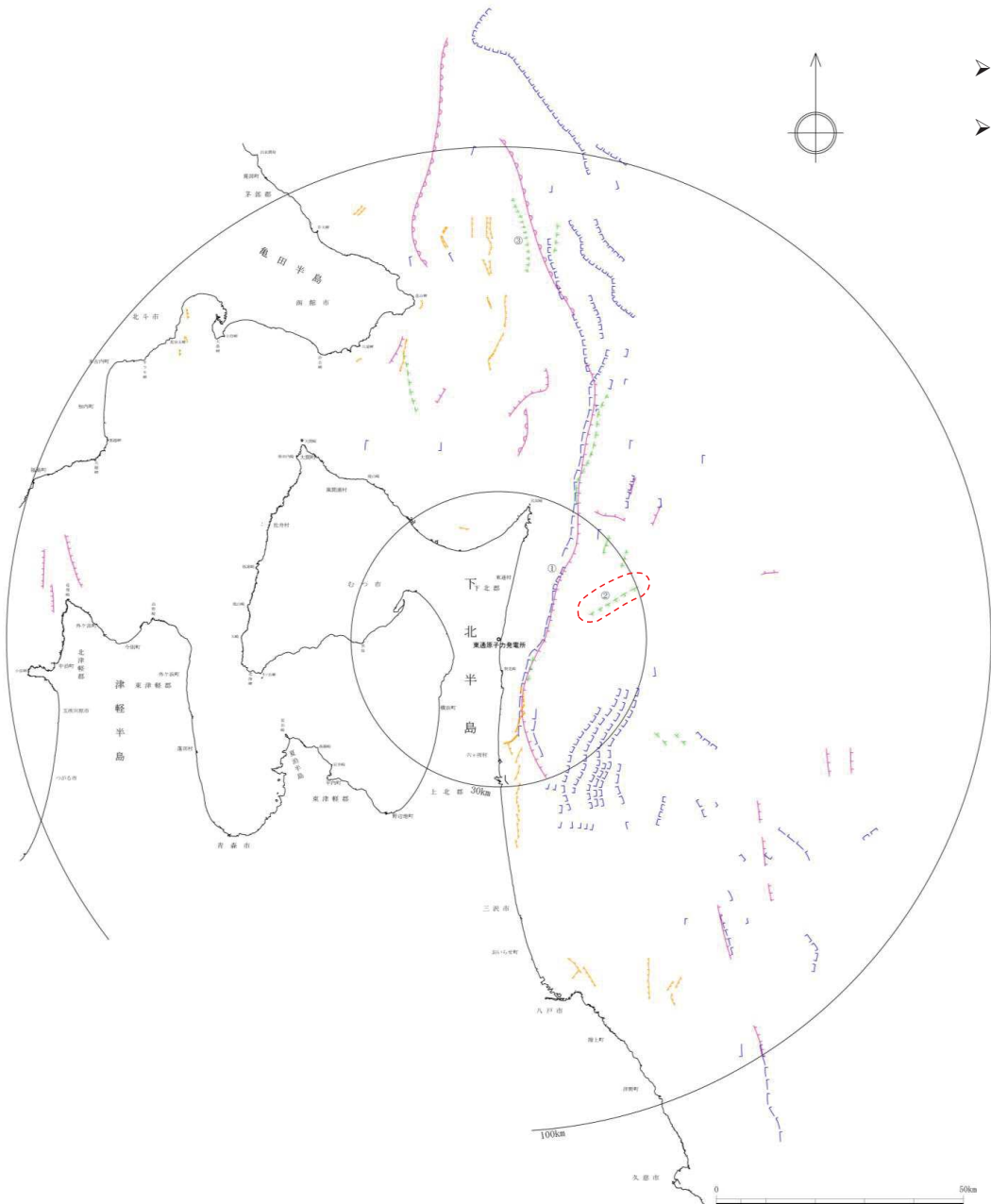
---

- 5.1 大陸棚外縁断層
- 5.2 敷地東方沖断層
  - 5.2.1 文献調査
  - 5.2.2 地質調査
  - 5.2.3 まとめ
- 5.3 恵山沖断層

## 5.2 敷地東方沖断層

### 5.2.1 文献調査

- 「下北半島沖海底地質図」(1993)は、敷地の東方沖の大陸斜面に、NE-SW走向、長さ約11.5kmの南東落ちの伏在断層を示している。
- 「[新編]日本の活断層」(1991)、海底地質構造図「下北半島沖」(1975)及び「日本周辺海域の第四紀地質構造図」(2001)には、同位置に断層は示されていない。



#### 凡 例

- 活断層 「[新編]日本の活断層」(活断層研究会, 1991)
  - 活撓曲
  - 断層
  - 伏在断層
  - 断層
  - 推定断層
  - 断層・撓曲
  - 伏在断層
  - 伏在推定断層
  - 推定断層
- 20万分の1海洋地質図  
「下北半島沖海底地質図」(地質調査所, 1993) \*1  
「八戸沖海底地質図」(地質調査所, 1978)
- 20万分の1海底地質構造図  
「室蘭沖」(海上保安庁, 1975)  
「日高舟状海盆」(海上保安庁, 1975)  
「下北半島沖」(海上保安庁, 1975)  
「八戸沖」(海上保安庁, 1973)
- 5万分の1海底地質構造図  
「鹿部」(海上保安庁, 2001)  
「恵山岬」(海上保安庁, 1981)  
「尻屋崎」(海上保安庁, 1998)  
「むつ小川原」(海上保安庁, 1982)  
「八戸」(海上保安庁, 1996)  
「函館湾」(海上保安庁, 1999)

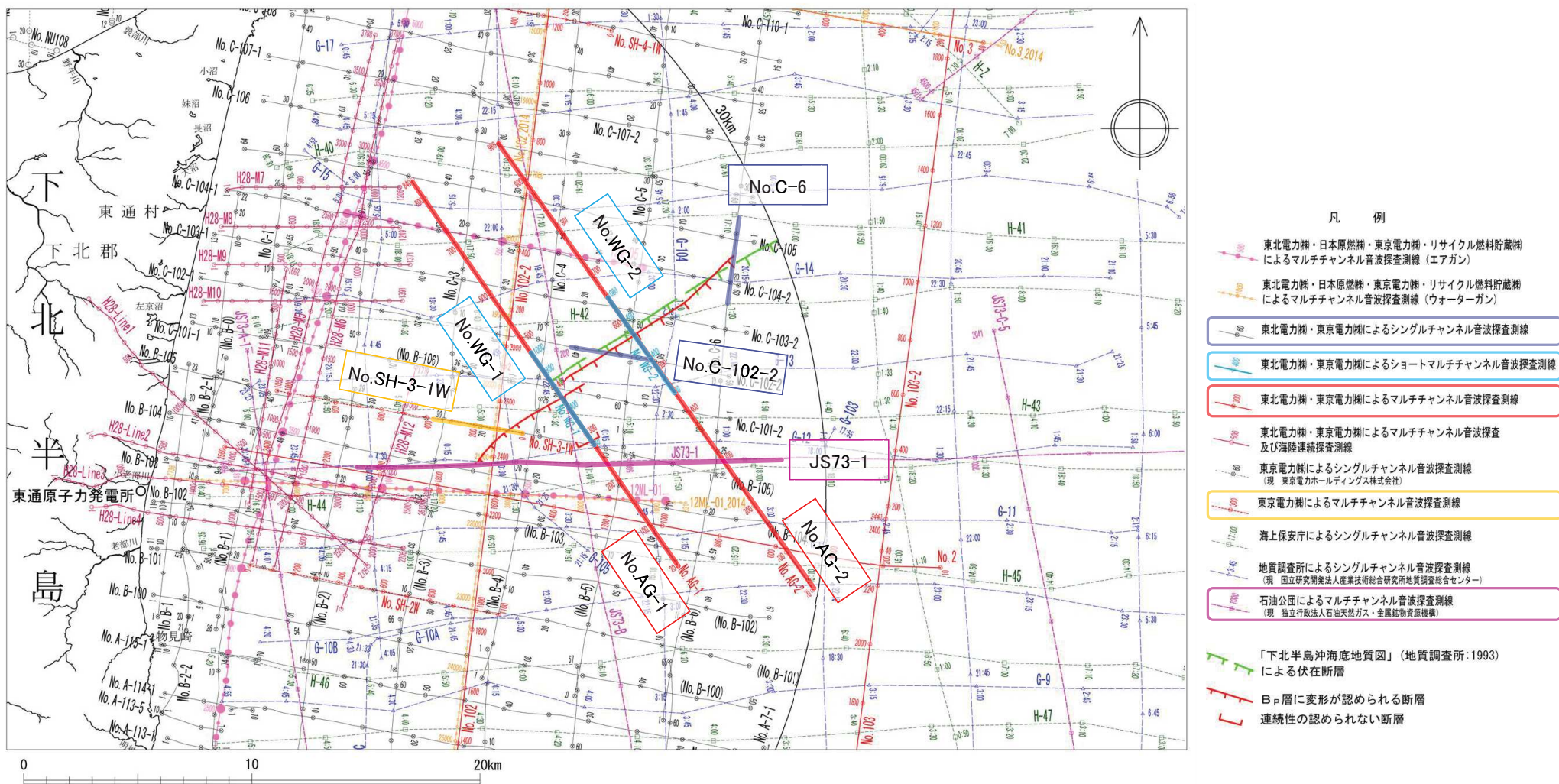
\*1(現 国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター)

- ① 大陸棚外縁断層
- ② 敷地東方沖断層
- ③ 恵山沖断層

文献による敷地周辺海域の断層分布図

## 5.2 敷地東方沖断層

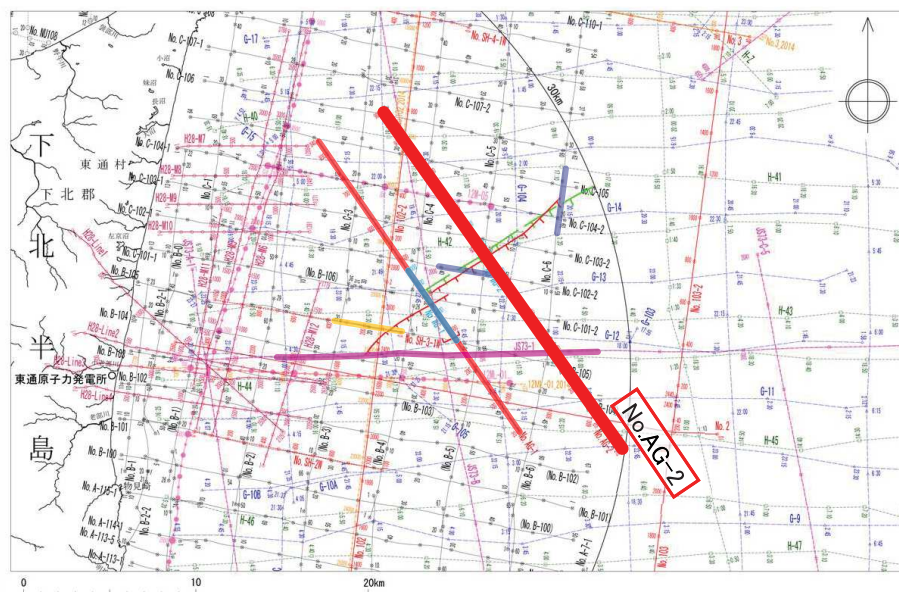
### 5.2.2 地質調査(音波探査測線位置図)



## 5.2 敷地東方沖断層

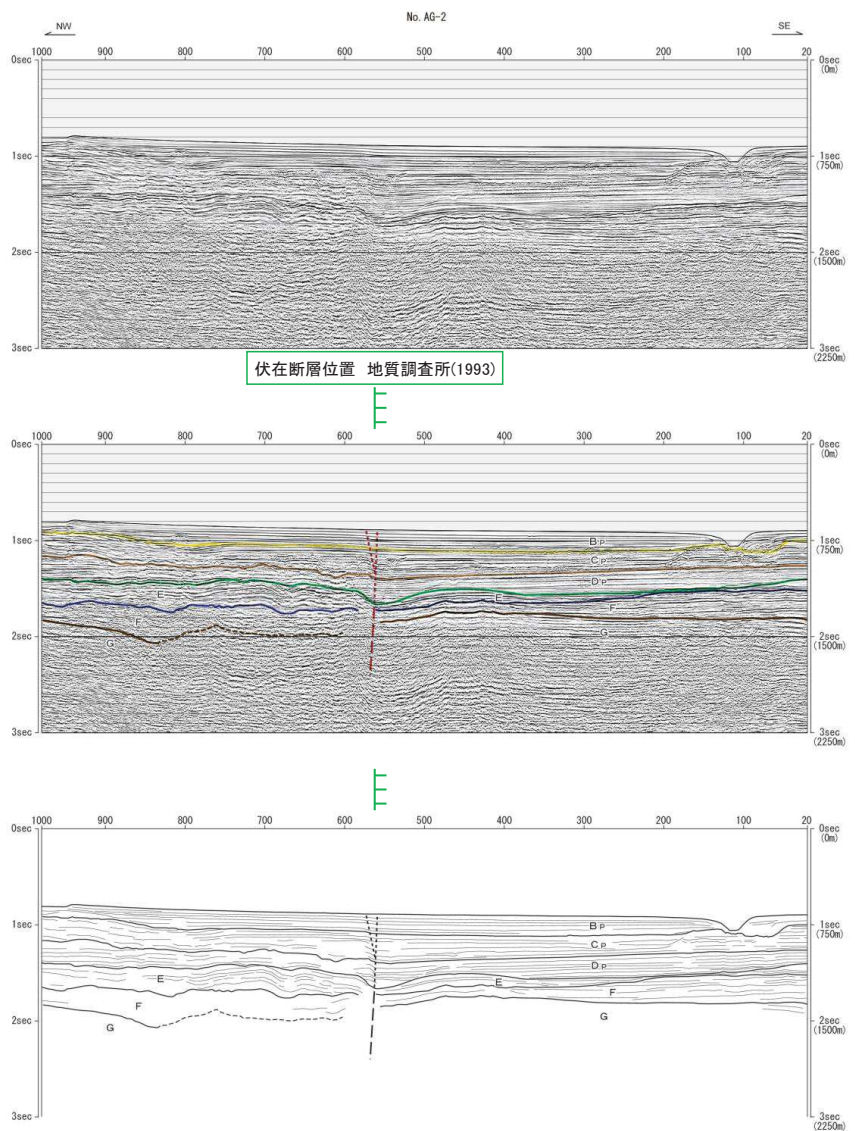
### 5.2.2 地質調査(音波探査記録解析結果①):No.AG-2測線

➤ 文献の示す断層位置付近においてE層以下の地層に断層が推定され、B<sub>p</sub>層まで変形が認められる。



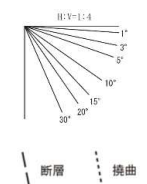
- 凡例
- 東北電力㈱・日本原燃㈱・東電電力㈱・リサイクル燃料貯蔵庫によるマルチチャンネル音波探査測線(エアガン)
  - 東北電力㈱・日本原燃㈱・東電電力㈱・リサイクル燃料貯蔵庫によるマルチチャンネル音波探査測線(ウォーターガン)
  - 東北電力㈱・東電電力㈱によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 東北電力㈱・東電電力㈱によるショートマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力㈱・東電電力㈱によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力㈱・東電電力㈱によるマルチチャンネル音波探査及び海陸連続探査測線
  - 東電電力㈱によるシングルチャンネル音波探査測線(㈱東電電力ホールディングス株式会社)
  - 東電電力㈱によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 海上保安庁によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 地質調査所によるシングルチャンネル音波探査測線(㈱国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター)
  - 石油公団によるマルチチャンネル音波探査測線(㈱独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構)

- 「下北半島沖海底地質図」(地質調査所:1993)による伏在断層
- B<sub>p</sub>層に変形が認められる断層
- 連続性の認められない断層



海域の地質層序

| 地質時代 | 敷地周辺海域    |                  |
|------|-----------|------------------|
|      | 陸奥湾・津軽海峡側 | 太平洋側             |
| 第四紀  | 完新世       | A層               |
|      | 後期        | B <sub>p</sub> 層 |
|      | 中期        | B <sub>2</sub> 層 |
|      | 前期        | B <sub>3</sub> 層 |
| 第三紀  |           | C層               |
|      |           | D層               |
| 古第三紀 |           | E層               |
|      |           | F層               |
|      |           | G層               |

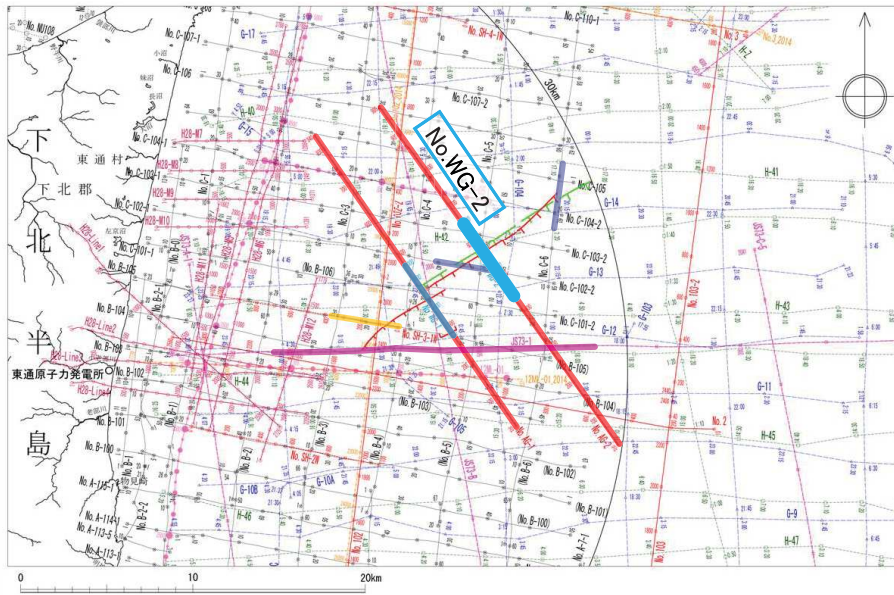


音波探査記録及び海底地質断面図(No.AG-2測線)

## 5.2 敷地東方沖断層

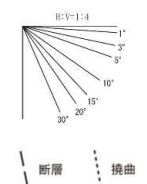
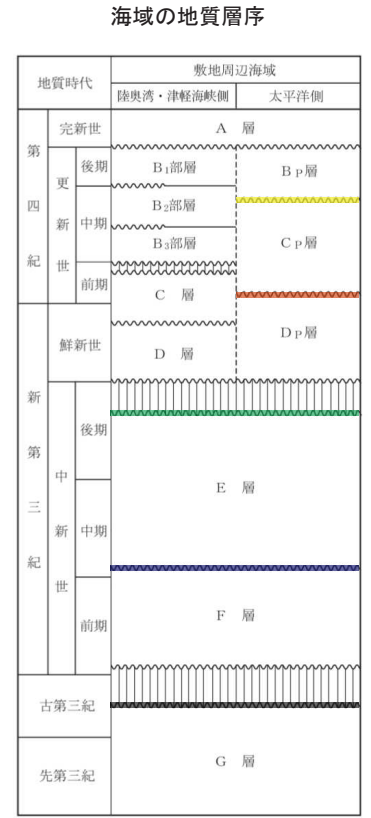
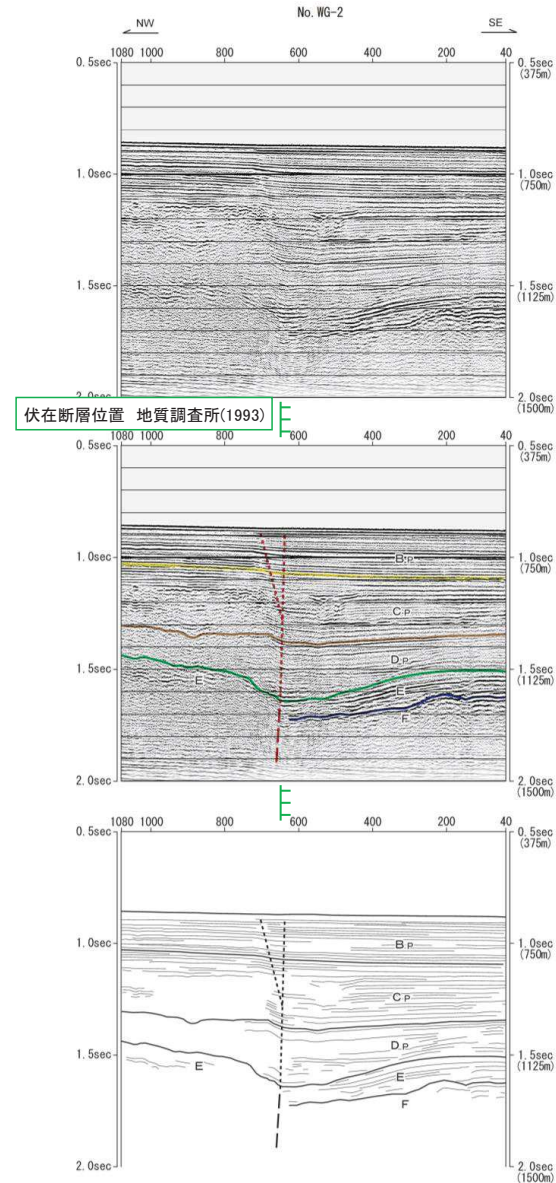
### 5.2.2 地質調査(音波探査記録解析結果②): No.WG-2測線

➤ 文献の示す断層位置付近においてE層以下の地層に断層が推定され、B<sub>p</sub>層まで変形が認められる。



- 凡例
- 東北電力・日本原燃・東電電力・リサイクル燃料貯蔵場によるマルチチャンネル音波探査測線 (エアガン)
  - 東北電力・日本原燃・東電電力・リサイクル燃料貯蔵場によるマルチチャンネル音波探査測線 (ウォーターガン)
  - 東北電力・東電電力によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるショートマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるマルチチャンネル音波探査及び海陸連続探査測線
  - 東電電力によるシングルチャンネル音波探査測線 (東電電力ホールディングス株式会社)
  - 東電電力によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 海上保安庁によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 地質調査所によるシングルチャンネル音波探査測線 (東 国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター)
  - 石油公団によるマルチチャンネル音波探査測線 (東 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構)

- 「下北半島沖海底地質図」(地質調査所:1993)による伏在断層
- B<sub>p</sub>層に変形が認められる断層
- 連続性の認められない断層

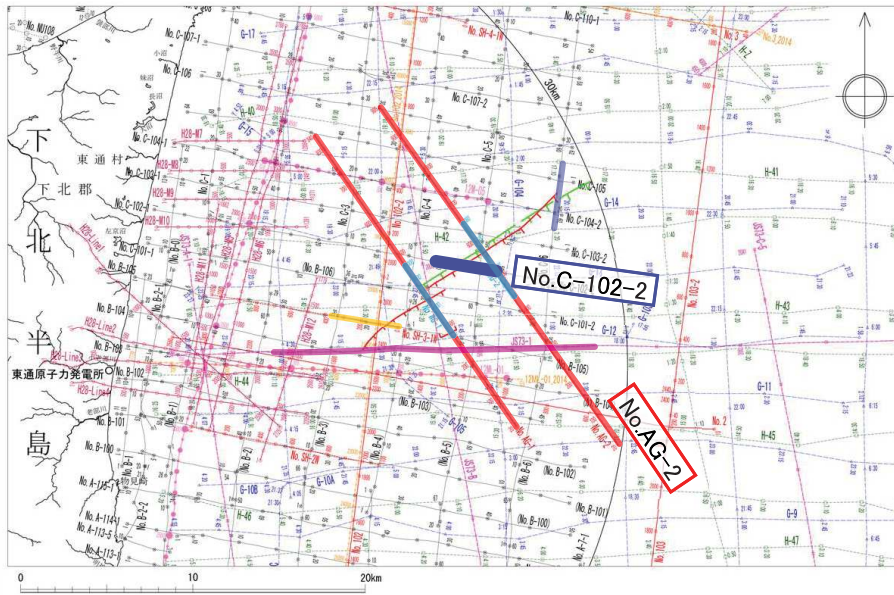


音波探査記録及び海底地質断面図(No.WG-2測線)

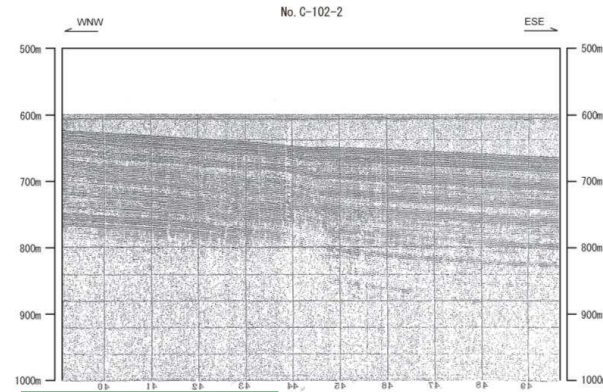
## 5.2 敷地東方沖断層

### 5.2.2 地質調査(音波探査記録解析結果③: No.C-102-2測線)

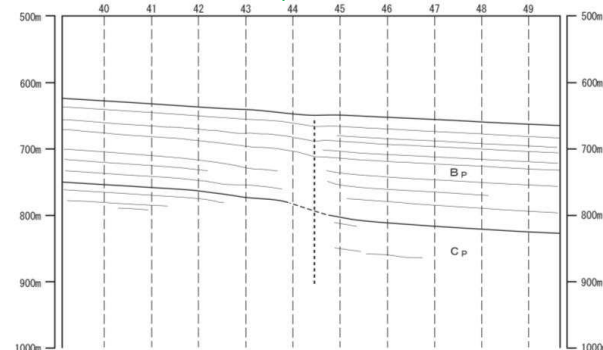
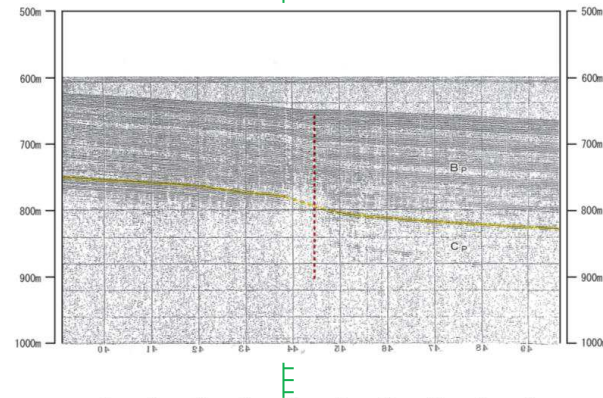
➤ 文献の示す断層位置付近において、B<sub>p</sub>層に変形が認められる。



- 凡例
- 東北電力㈱・日本原燃㈱・東電電力㈱・リサイクル燃料貯蔵㈱によるマルチチャンネル音波探査測線(エアガン)
  - 東北電力㈱・日本原燃㈱・東電電力㈱・リサイクル燃料貯蔵㈱によるマルチチャンネル音波探査測線(ウォーターガン)
  - 東北電力㈱・東電電力㈱によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 東北電力㈱・東電電力㈱によるショートマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力㈱・東電電力㈱によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力㈱・東電電力㈱によるマルチチャンネル音波探査及び海陸連続探査測線
  - 東電電力㈱によるシングルチャンネル音波探査測線(㈱東電電力ホールディングス株式会社)
  - 東電電力㈱によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 海上保安庁によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 地質調査所によるシングルチャンネル音波探査測線(㈱国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター)
  - 石油公団によるマルチチャンネル音波探査測線(㈱独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構)
  - 「下北半島沖海底地質図」(地質調査所:1993)による伏在断層
  - B<sub>p</sub>層に変形が認められる断層
  - 連続性の認められない断層



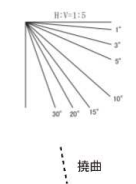
伏在断層位置 地質調査所(1993)



音波探査記録及び海底地質断面図(No.C-102-2測線)

海域の地質層序

| 地質時代 | 敷地周辺海域    |                   |
|------|-----------|-------------------|
|      | 陸奥湾・津軽海峡側 | 太平洋側              |
| 第四紀  | 完新世       | A層                |
|      | 更新世       | B <sub>1</sub> 部層 |
|      |           | B <sub>2</sub> 部層 |
|      | 中期        | B <sub>3</sub> 部層 |
| 前期   | C層        |                   |
| 新第三紀 | 鮮新世       | D層                |
|      | 中新世       | D <sub>p</sub> 層  |
|      |           | E層                |
| 前期   | F層        |                   |
| 古第三紀 |           |                   |
| 先第三紀 |           | G層                |



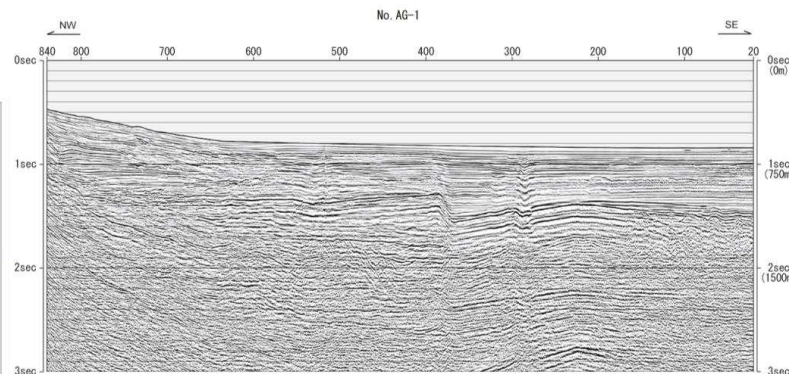
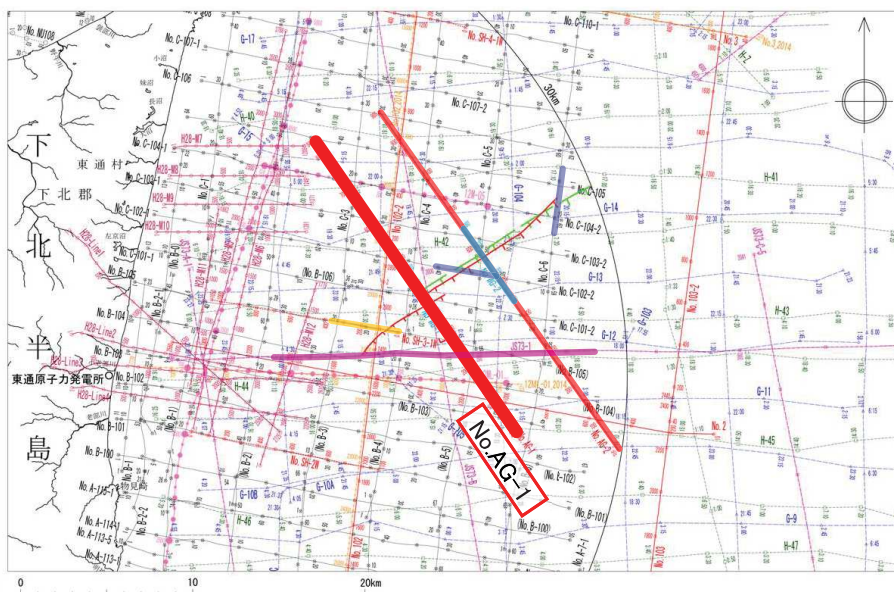
---

余白

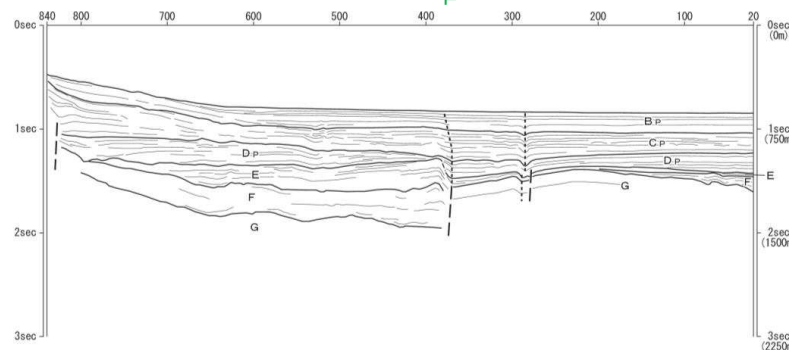
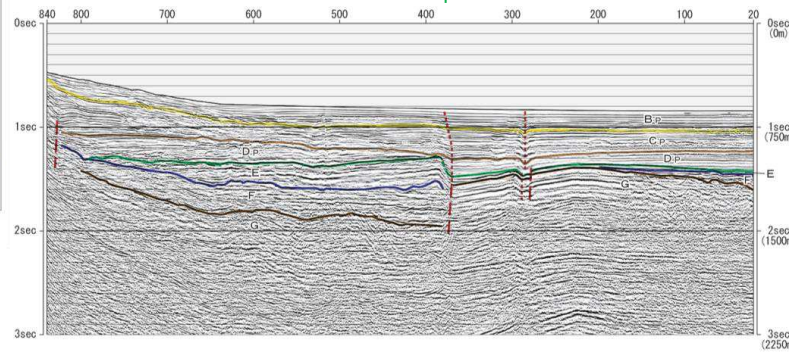
## 5.2 敷地東方沖断層

### 5.2.2 地質調査(音波探査記録解析結果④): No.AG-1測線

➤ 文献の示す断層位置付近においてE層以下の地層に断層が推定され、B<sub>p</sub>層まで変形が認められる。



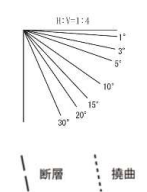
伏在断層位置 地質調査所(1993)



- 凡例
- 東北電力・日本原燃・東電電力・リサイクル燃料貯蔵庫によるマルチチャンネル音波探査測線 (エアガン)
  - 東北電力・日本原燃・東電電力・リサイクル燃料貯蔵庫によるマルチチャンネル音波探査測線 (ウォーターガン)
  - 東北電力・東電電力によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるショートマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるマルチチャンネル音波探査及び海陸連続探査測線
  - 東電電力によるシングルチャンネル音波探査測線 (※ 東電電力ホールディングス株式会社)
  - 東電電力によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 海上保安庁によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 地質調査所によるシングルチャンネル音波探査測線 (※ 国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター)
  - 石油公団によるマルチチャンネル音波探査測線 (※ 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構)
  - 「下北半島沖海底地質図」(地質調査所:1993)による伏在断層
  - B<sub>p</sub>層に変形が認められる断層
  - 連続性の認められない断層

海域の地質層序

| 地質時代 | 敷地周辺海域    |                   |
|------|-----------|-------------------|
|      | 陸奥湾・津軽海峡側 | 太平洋側              |
| 第四紀  | 完新世       | A層                |
|      | 後期        | B <sub>1</sub> 部層 |
|      | 中期        | B <sub>2</sub> 部層 |
|      | 前期        | B <sub>3</sub> 部層 |
| 鮮新世  | C層        | C <sub>p</sub> 層  |
|      | D層        | D <sub>p</sub> 層  |
| 第三紀  | 後期        | E層                |
|      | 中期        | F層                |
|      | 前期        | G層                |
| 古第三紀 |           |                   |
| 先第三紀 |           |                   |



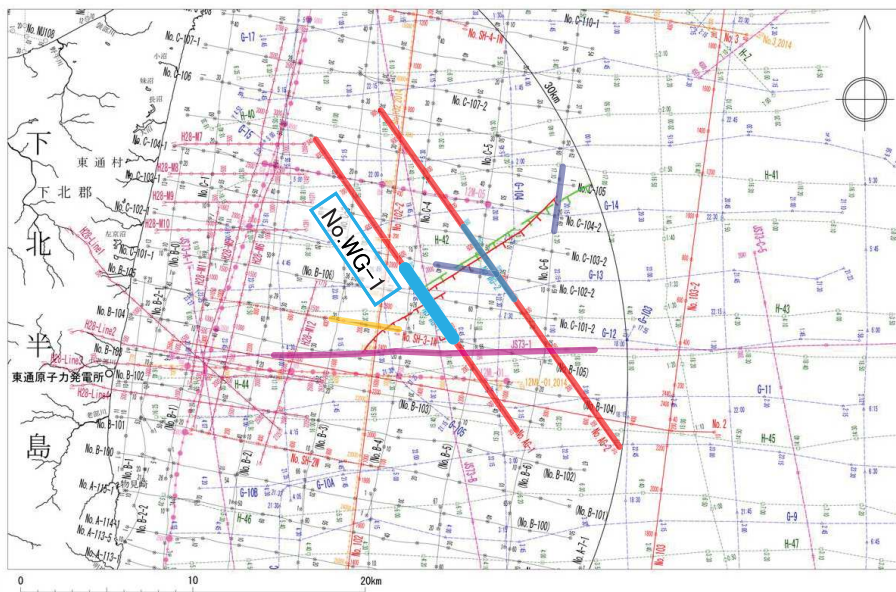
音波探査記録及び海底地質断面図(No.AG-1測線)



## 5.2 敷地東方沖断層

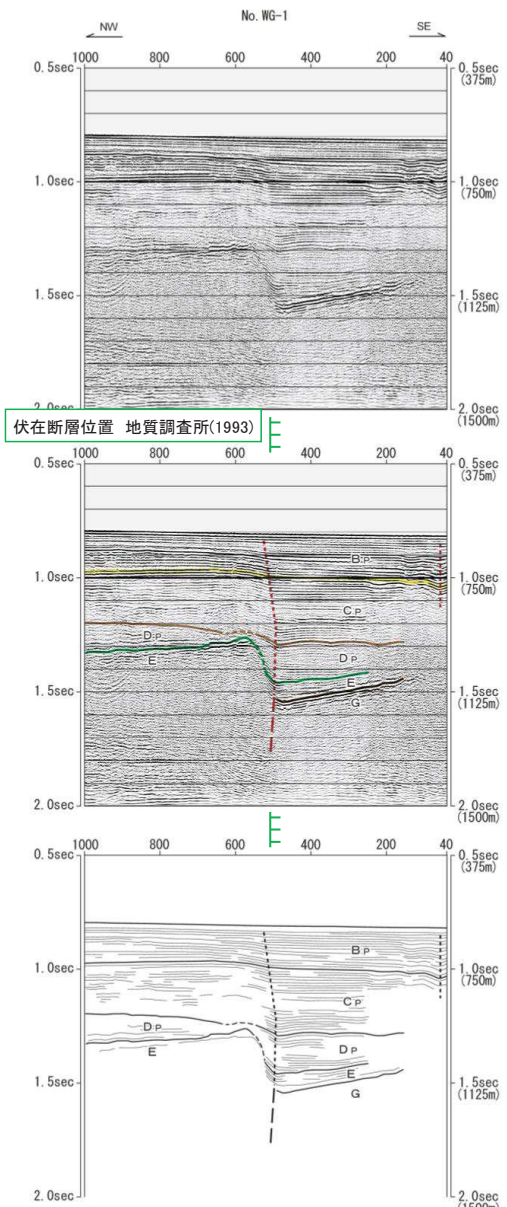
### 5.2.2 地質調査(音波探査記録解析結果⑤): No.WG-1測線

➤ 文献の示す断層位置付近においてE層以下の地層に断層が推定され、B<sub>p</sub>層まで変形が認められる。

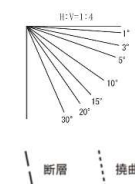
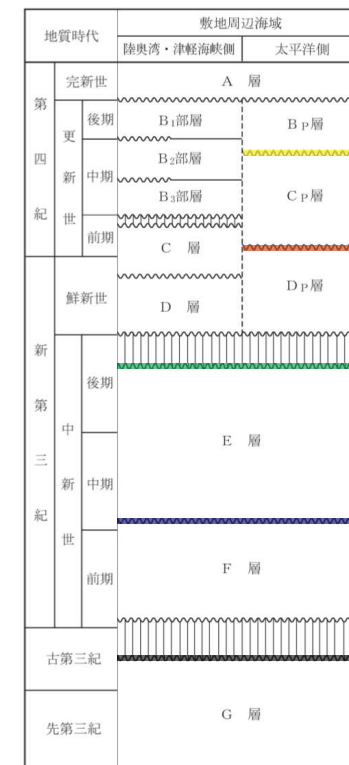


- 凡例
- 東北電力㈱・日本原燃㈱・東電電力㈱・リサイクル燃料貯蔵㈱によるマルチチャンネル音波探査測線(エアガン)
  - 東北電力㈱・日本原燃㈱・東電電力㈱・リサイクル燃料貯蔵㈱によるマルチチャンネル音波探査測線(ウォーターガン)
  - 東北電力㈱・東電電力㈱によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 東北電力㈱・東電電力㈱によるショートマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力㈱・東電電力㈱によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力㈱・東電電力㈱によるマルチチャンネル音波探査及び海陸連続探査測線
  - 東電電力㈱によるシングルチャンネル音波探査測線(㈱東電電力ホールディングス㈱)
  - 東電電力㈱によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 海上保安庁によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 地質調査所によるシングルチャンネル音波探査測線(㈱独立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査センター)
  - 石油公団によるマルチチャンネル音波探査測線(㈱独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構)

- 「下北半島沖海底地質図」(地質調査所:1993)による伏在断層
- B<sub>p</sub>層に変形が認められる断層
- 連続性の認められない断層



海域の地質層序

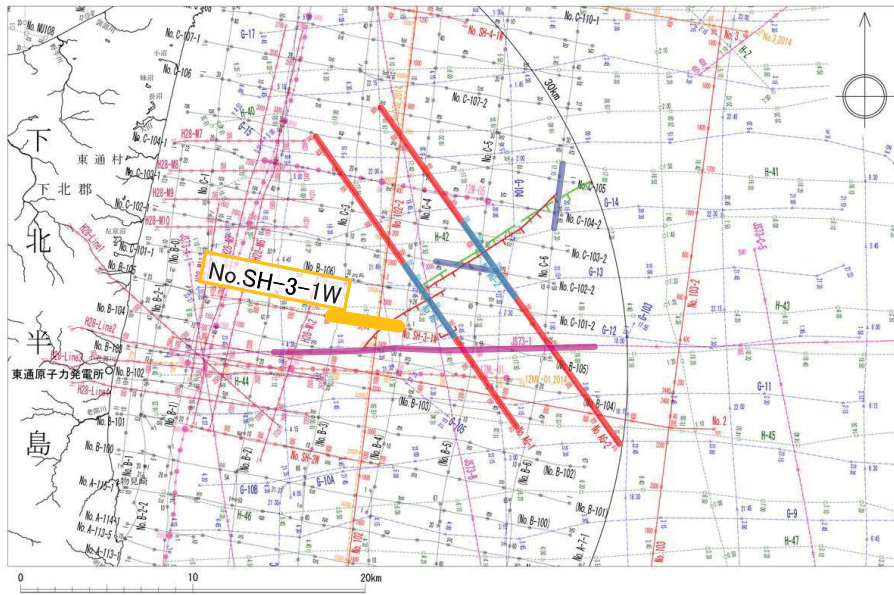


音波探査記録及び海底地質断面図(No.WG-1測線)

## 5.2 敷地東方沖断層

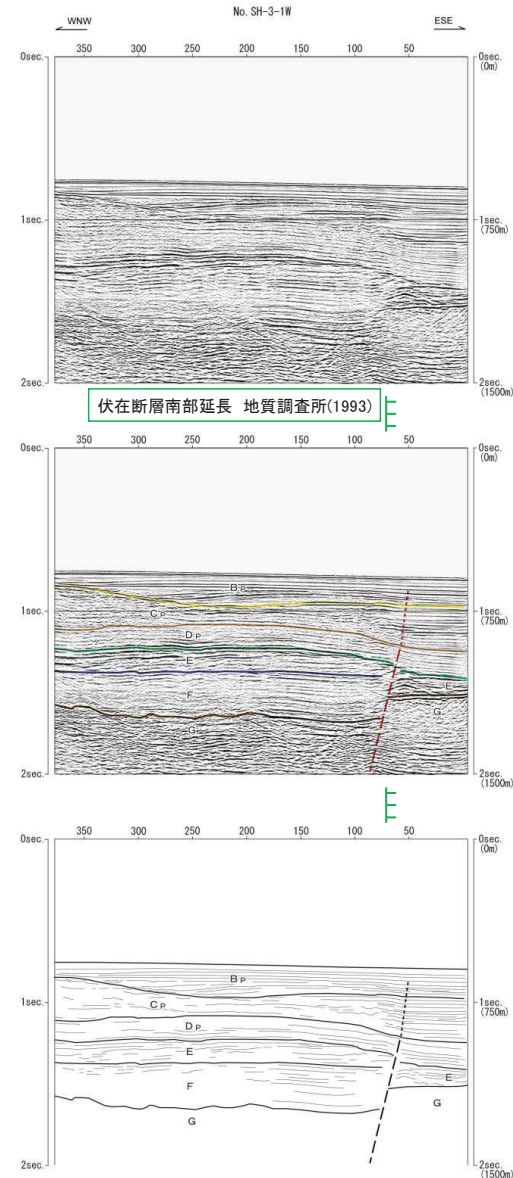
### 5.2.2 地質調査(音波探査記録解析結果⑥): No.SH-3-1W測線

➤ 文献の示す断層位置付近においてD<sub>p</sub>層以下の地層に断層が推定され、B<sub>p</sub>層まで変形が認められる。



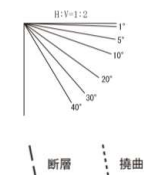
- 凡例
- 東北電力・日本原燃・東電電力・リサイクル燃料貯蔵場によるマルチチャンネル音波探査測線 (エアガン)
  - 東北電力・日本原燃・東電電力・リサイクル燃料貯蔵場によるマルチチャンネル音波探査測線 (ウォーターガン)
  - 東北電力・東電電力によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるショートマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるマルチチャンネル音波探査及び海陸連続探査測線
  - 東電電力によるシングルチャンネル音波探査測線 (東電電力ホールディングス株式会社)
  - 東電電力によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 海上保安庁によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 地質調査所によるシングルチャンネル音波探査測線 (東電 国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター)
  - 石油公団によるマルチチャンネル音波探査測線 (東電 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構)

- 「下北半島沖海底地質図」(地質調査所:1993)による伏在断層
- B<sub>p</sub>層に変形が認められる断層
- 連続性の認められない断層



海域の地質層序

| 地質時代 | 敷地周辺海域    |                   |
|------|-----------|-------------------|
|      | 陸奥湾・津軽海峡側 | 太平洋側              |
| 第四紀  | 完新世       | A層                |
|      | 後期        | B <sub>1</sub> 部層 |
|      | 中期        | B <sub>2</sub> 部層 |
|      | 前期        | B <sub>3</sub> 部層 |
| 鮮新世  | C層        | C <sub>p</sub> 層  |
|      | D層        | D <sub>p</sub> 層  |
| 第三紀  | 後期        | E層                |
|      | 中期        | F層                |
|      | 前期        | G層                |
| 古第三紀 |           |                   |
| 先第三紀 |           | G層                |

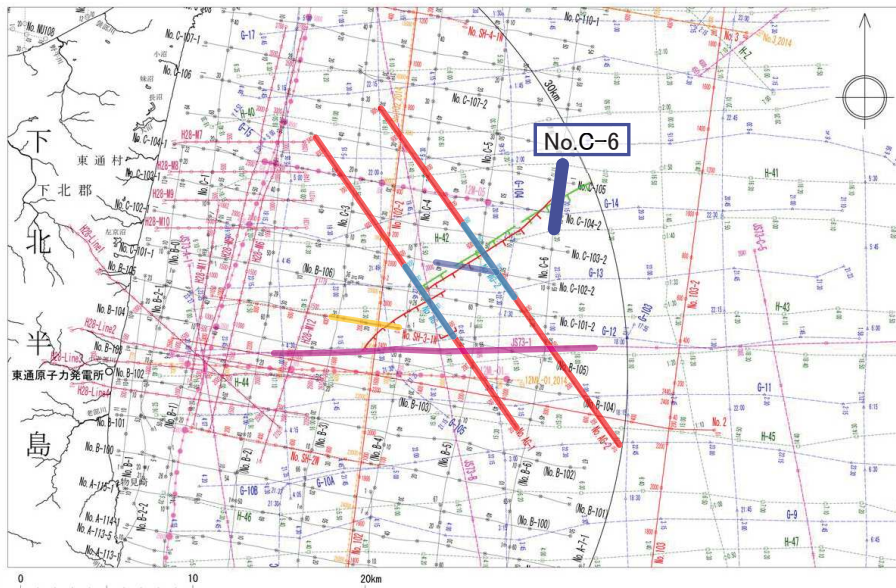


音波探査記録及び海底地質断面図(No.SH-3-1W測線)

## 5.2 敷地東方沖断層

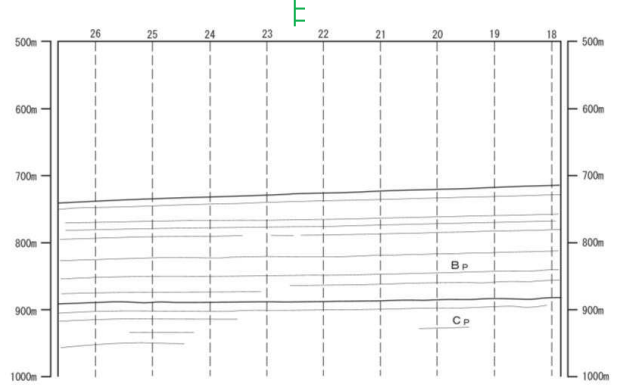
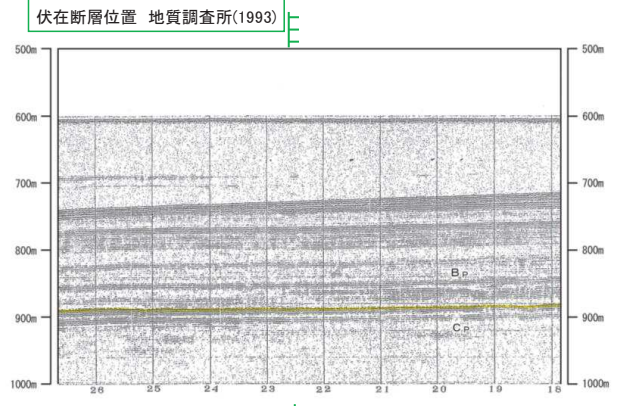
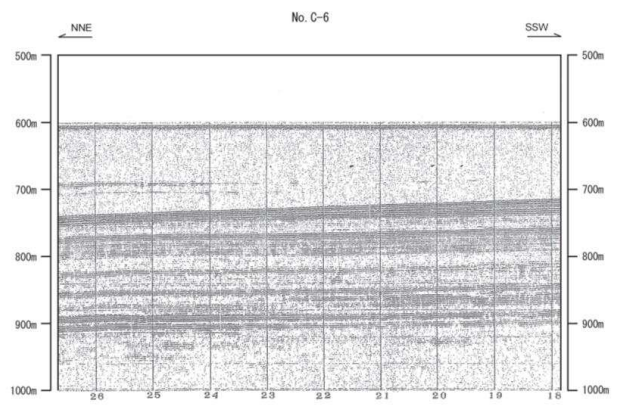
### 5.2.2 地質調査(音波探査記録解析結果:北東端・No.C-6測線)

➤ B<sub>p</sub>層に変形が認められないことから、当該測線位置を敷地東方沖断層の北東端として評価する。



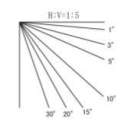
- 凡例
- 東北電力・日本原燃・東電電力・リサイクル燃料貯蔵場によるマルチチャンネル音波探査測線(エアガン)
  - 東北電力・日本原燃・東電電力・リサイクル燃料貯蔵場によるマルチチャンネル音波探査測線(ウォーターガン)
  - 東北電力・東電電力によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるショートマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるマルチチャンネル音波探査及び海陸連続探査測線
  - 東電電力によるシングルチャンネル音波探査測線(※ 東電電力ホールディングス株式会社)
  - 東電電力によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 海上保安庁によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 地質調査所によるシングルチャンネル音波探査測線(※ 国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター)
  - 石油公団によるマルチチャンネル音波探査測線(※ 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構)

- 「下北半島沖海底地質図」(地質調査所:1993)による伏在断層
- B<sub>p</sub>層に変形が認められる断層
- 連続性の認められない断層



海域の地質層序

| 地質時代 | 敷地周辺海域    |                   |
|------|-----------|-------------------|
|      | 陸奥湾・津軽海峡側 | 太平洋側              |
| 第四紀  | 完新世       | A層                |
|      | 後期        | B <sub>1</sub> 部層 |
|      | 中期        | B <sub>2</sub> 部層 |
|      | 前期        | B <sub>3</sub> 部層 |
| 新第三紀 |           | C層                |
|      |           | D層                |
|      |           | E層                |
| 先第三紀 |           | F層                |
|      |           | G層                |

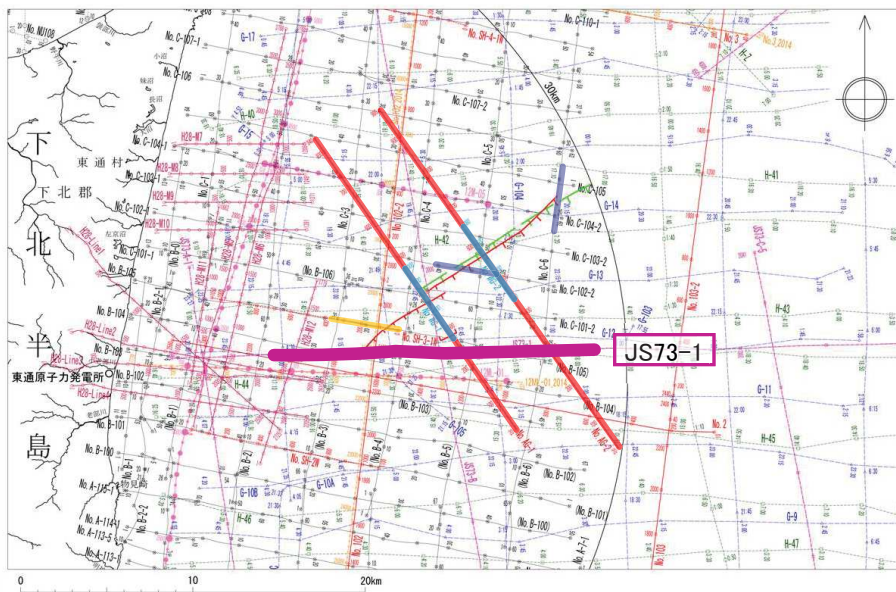


音波探査記録及び海底地質断面図(No.C-6測線)

## 5.2 敷地東方沖断層

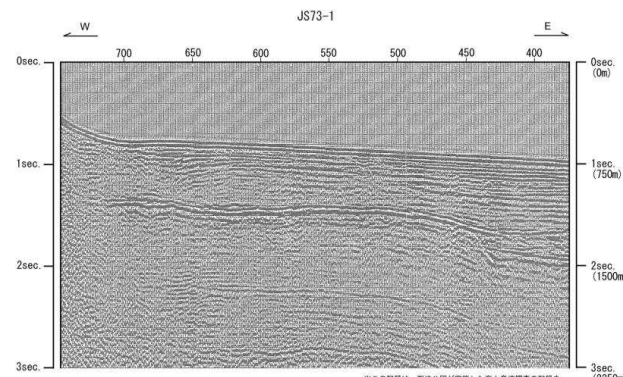
### 5.2.2 地質調査(音波探査記録解析結果:南西端・JS73-1測線)

➢ G層上面の強い反射面が連続的に確認され、変位及び変形は認められないことから、当該測線位置を敷地東方沖断層の南西端として評価する。

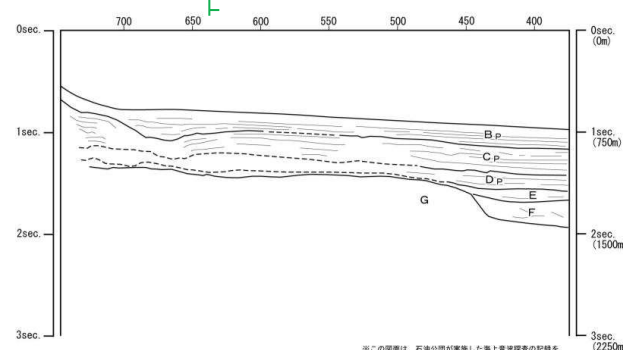
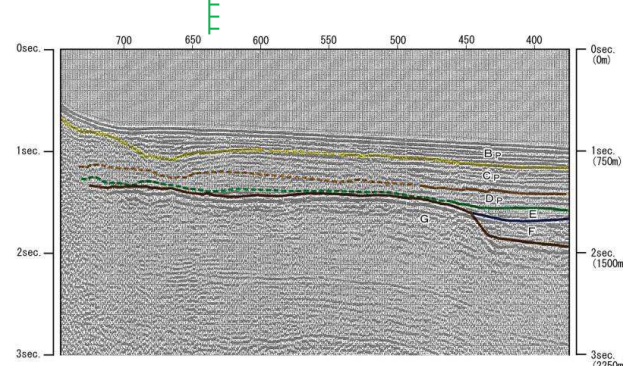


- 凡例
- 東北電力・日本原燃・東電電力・リサイクル燃料貯蔵場によるマルチチャンネル音波探査測線 (エアガン)
  - 東北電力・日本原燃・東電電力・リサイクル燃料貯蔵場によるマルチチャンネル音波探査測線 (ウォーターガン)
  - 東北電力・東電電力によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるショートマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力・東電電力によるマルチチャンネル音波探査及び海陸連続探査測線
  - 東電電力によるシングルチャンネル音波探査測線 (東電電力ホールディングス株式会社)
  - 東電電力によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 海上保安庁によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 地質調査所によるシングルチャンネル音波探査測線 (現 国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター)
  - 石油公団によるマルチチャンネル音波探査測線 (現 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構)

- 「下北半島沖海底地質図」(地質調査所:1993)による伏在断層
- B層に变形が認められる断層
- 連続性の認められない断層



伏在断層南部延長 地質調査所(1993)



海域の地質層序

| 地質時代 | 敷地周辺海域    |                   |
|------|-----------|-------------------|
|      | 陸奥湾・津軽海峡側 | 太平洋側              |
| 第四紀  | 完新世       | A層                |
|      | 後期        | B <sub>1</sub> 部層 |
|      | 中期        | B <sub>2</sub> 部層 |
|      | 前期        | B <sub>3</sub> 部層 |
| 鮮新世  | C層        | C <sub>P</sub> 層  |
|      | D層        | D <sub>P</sub> 層  |
| 第三紀  | 後期        | E層                |
|      | 中期        | F層                |
|      | 前期        | G層                |
| 古第三紀 |           |                   |
| 先第三紀 |           |                   |

音波探査記録及び海底地質断面図(JS73-1測線)

## 5.2 敷地東方沖断層

### 5.2.3 まとめ

#### ○活動性の評価

敷地東方沖断層は、D<sub>p</sub>層以下の地層に断層が推定され、B<sub>p</sub>層に変形が及んでいることから後期更新世における活動性を考慮し、No.C-6測線からJS73-1測線までの約14.5km間について、震源として考慮する活断層と評価する。

#### 【文献調査】

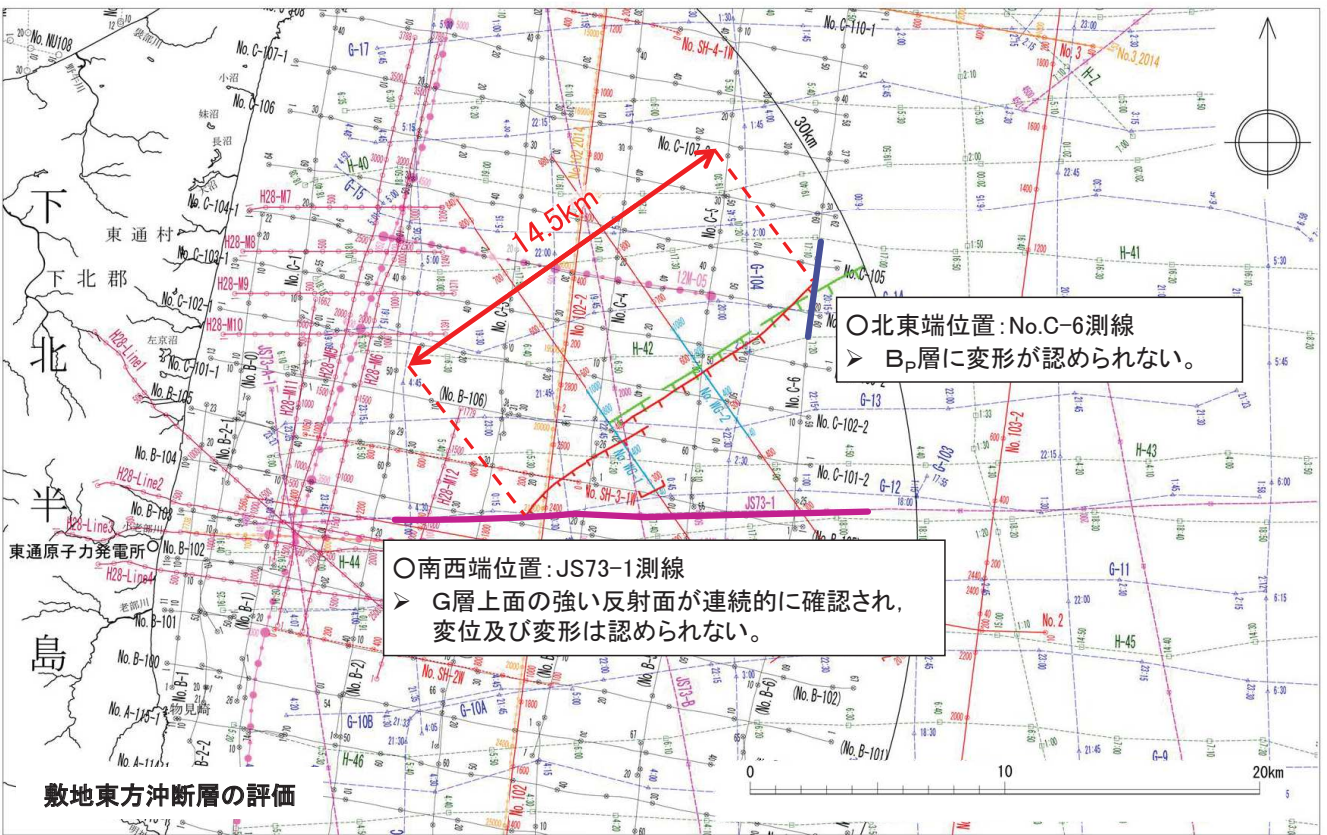
➢ 「[新編]日本の活断層」(1991)等には活断層は示されていないが、「下北半島沖海底地質図」(1993)によれば約11.5km間に南東落ちの伏在断層が示されている。

#### 【海上音波探査結果】

- 敷地東方沖断層は、後期更新世以降の活動性を考慮する。
  - ✓ 文献に示される断層位置に概ね対応して、D<sub>p</sub>層あるいはE層以下の地層に南東落ちの断層が推定され、B<sub>p</sub>層まで変形が認められる。
- No.C-6測線(北東端)ではB<sub>p</sub>層に変形が認められず、JS73-1測線(南西端)ではG層上面に変位及び変形が認められないことを確認しており、約14.5km間について活動性を考慮する。

#### 【文献指摘の活断層等に対する評価結果】

➢ 文献が示す伏在断層は、上記のとおり、敷地東方沖断層の評価に包含される。



- 凡 例
- 東北電力㈱・日本原燃㈱・東京電力㈱・リサイクル燃料貯蔵㈱によるマルチチャンネル音波探査測線 (エアガン)
  - 東北電力㈱・日本原燃㈱・東京電力㈱・リサイクル燃料貯蔵㈱によるマルチチャンネル音波探査測線 (ウォーターガン)
  - 東北電力㈱・東京電力㈱によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 東北電力㈱・東京電力㈱によるショートマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力㈱・東京電力㈱によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 東北電力㈱・東京電力㈱によるマルチチャンネル音波探査及び海陸連続探査測線
  - 東京電力㈱によるシングルチャンネル音波探査測線 (現 東京電力ホールディングス株式会社)
  - 東京電力㈱によるマルチチャンネル音波探査測線
  - 海上保安庁によるシングルチャンネル音波探査測線
  - 地質調査所によるシングルチャンネル音波探査測線 (現 国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター)
  - 石油公団によるマルチチャンネル音波探査測線 (現 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構)
  - 「下北半島沖海底地質図」(地質調査所:1993)による伏在断層
  - B<sub>p</sub>層に変形が認められる断層
  - 連続性の認められない断層

敷地東方沖断層の評価

---

余白

## 5. 敷地周辺海域の断層の活動性評価

---

- 5.1 大陸棚外縁断層
- 5.2 敷地東方沖断層
- 5.3 恵山沖断層
  - 5.3.1 文献調査
  - 5.3.2 地質調査
  - 5.3.3 まとめ

### 5.3 恵山沖断層

## 5.3.1 文献調査

- ▶ 「下北半島沖海底地質図」(1993)は、恵山の北東沖に、NNW-SSE走向、長さ約16.5kmの西落ちの伏在断層を示している。なお、断層は北側の図郭いっぱいまで示されており、北端は不明である。
- ▶ 「[新編]日本の活断層」(1991)、海底地質構造図「下北半島沖」(1975)及び海域地質構造マップワーキンググループ(2001)には、同位置に断層は示されていない。



#### 凡 例

- 活断層  
~ 活撓曲  
 「[新編]日本の活断層」(活断層研究会, 1991)
- 断層  
- - - 伏在断層  
 20万分の1海洋地質図  
 「下北半島沖海底地質図」(地質調査所, 1993) \*1  
 「八戸沖海底地質図」(地質調査所, 1978)
- 断層  
- - - 推定断層  
 20万分の1海底地質構造図  
 「室蘭沖」(海上保安庁, 1975)  
 「日高舟状海盆」(海上保安庁, 1975)  
 「下北半島沖」(海上保安庁, 1975)  
 「八戸沖」(海上保安庁, 1973)
- 断層・撓曲  
- - - 伏在断層  
- - - 伏在推定断層  
- - - 推定断層  
 5万分の1海底地質構造図  
 「鹿部」(海上保安庁, 2001)  
 「恵山岬」(海上保安庁, 1981)  
 「尻屋崎」(海上保安庁, 1998)  
 「むつ小川原」(海上保安庁, 1982)  
 「八戸」(海上保安庁, 1996)  
 「函館湾」(海上保安庁, 1999)

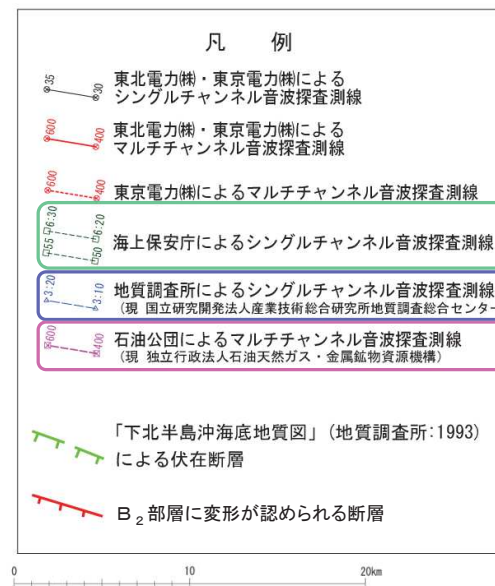
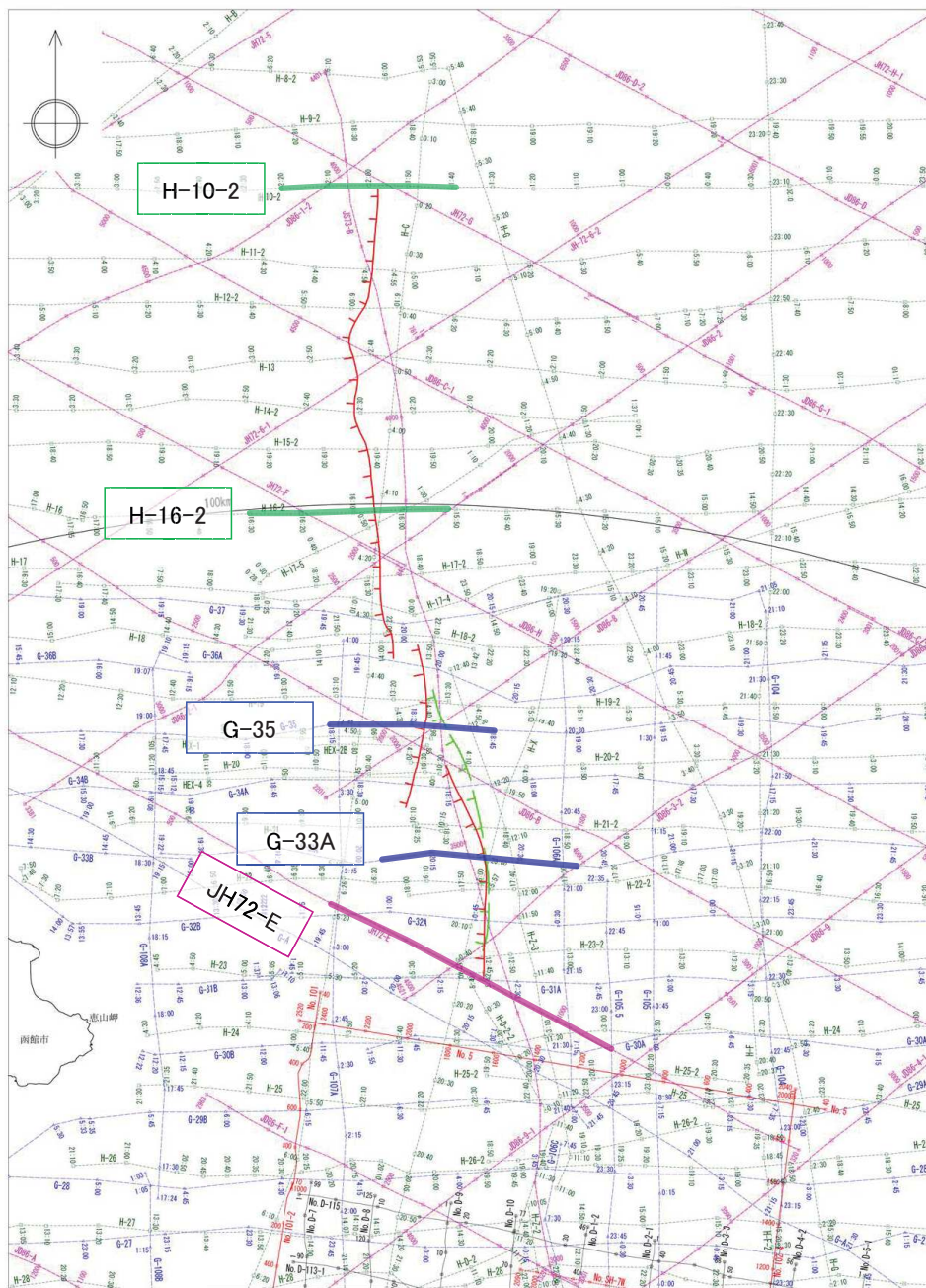
\*1(現 国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター)

- ① 大陸棚外縁断層
- ② 敷地東方沖断層
- ③ 恵山沖断層

文献による敷地周辺海域の断層分布図

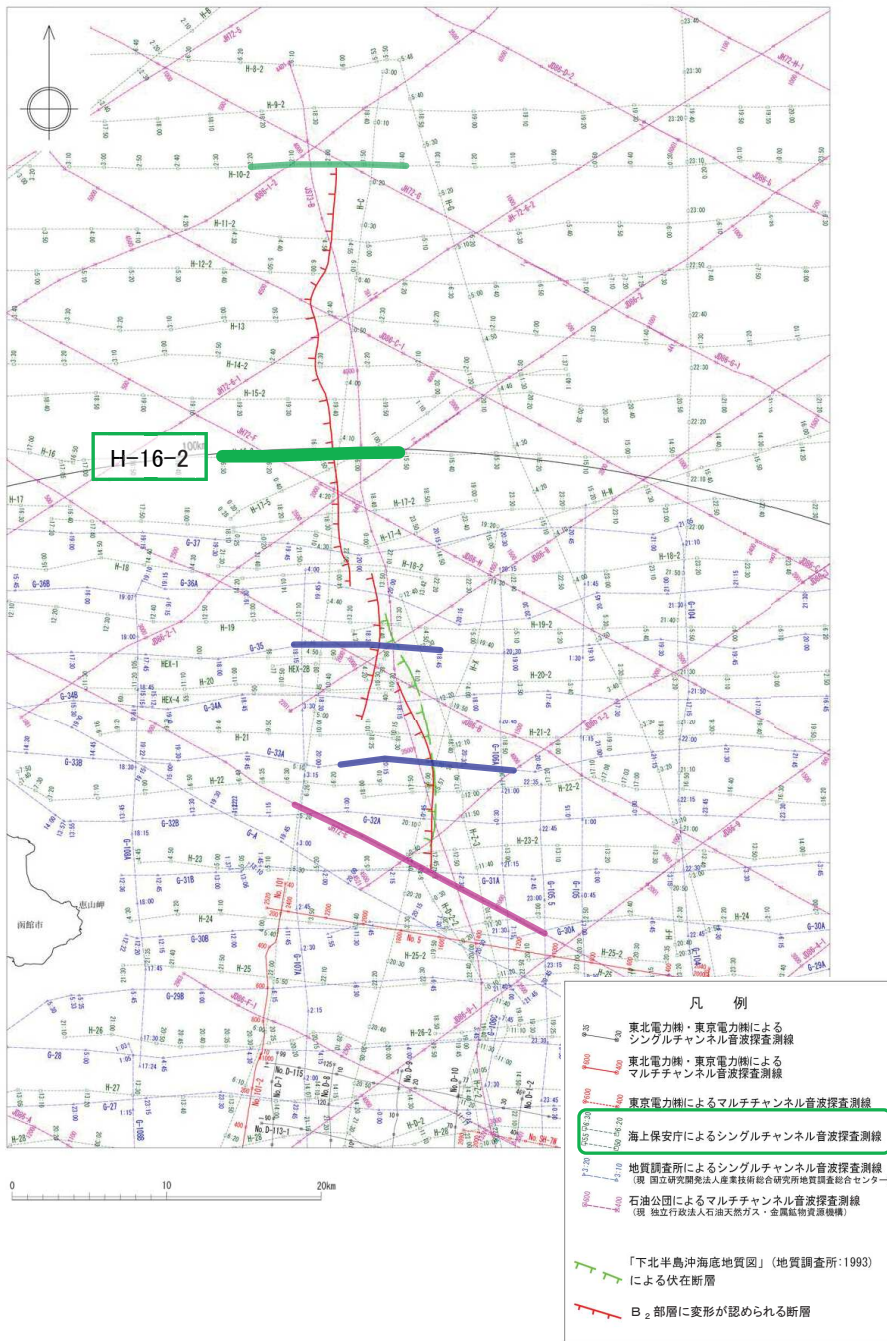


### 5.3.2 地質調査(音波探査測線位置図)

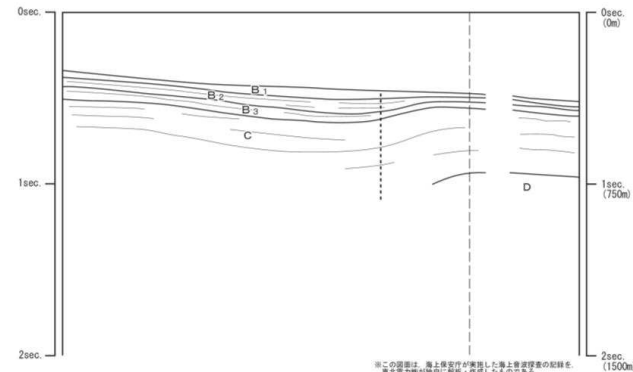
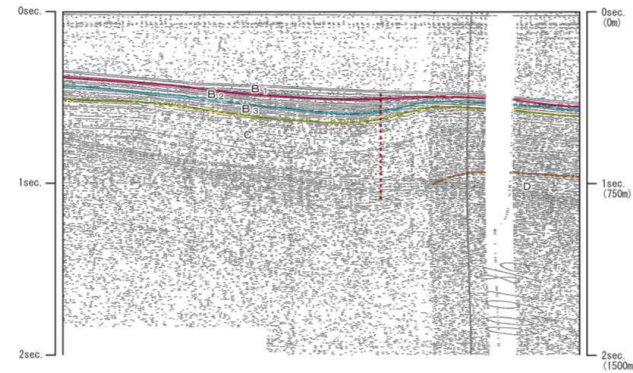
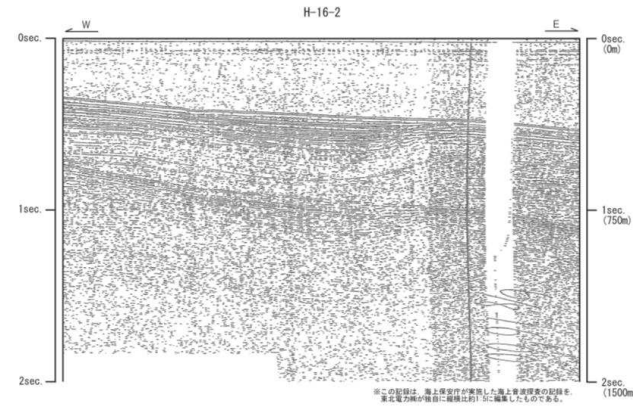


5.3 恵山沖断層

5.3.2 地質調査(音波探査記録解析結果①):H-16-2測線



文献に示される断層の北方延長部において、B<sub>1</sub>部層基底面に變形が認められる。



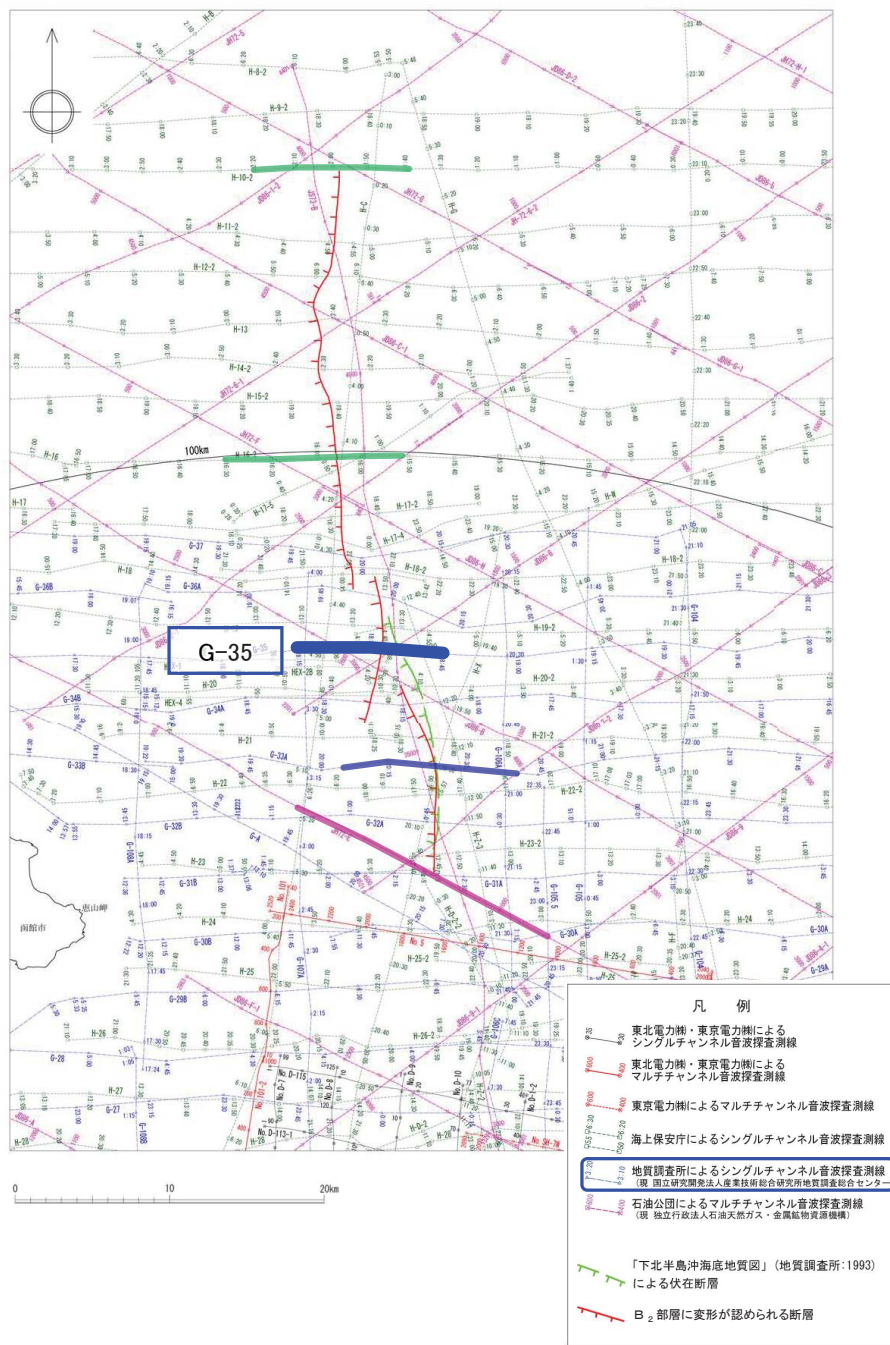
海域の地質層序

| 地質時代 | 敷地周辺海域    |                   |                  |
|------|-----------|-------------------|------------------|
|      | 陸奥湾・津軽海峡側 | 太平洋側              |                  |
| 第四紀  | 完新世       | A層                |                  |
|      | 更新世       | B <sub>1</sub> 部層 | B <sub>P</sub> 層 |
|      |           | B <sub>2</sub> 部層 | C <sub>P</sub> 層 |
|      |           | B <sub>3</sub> 部層 |                  |
| 前期   | C層        | D <sub>P</sub> 層  |                  |
| 鮮新世  | D層        |                   |                  |
| 第三紀  | 後期        | E層                |                  |
|      | 中期        |                   |                  |
|      | 前期        | F層                |                  |
| 古第三紀 | G層        |                   |                  |
| 先第三紀 |           |                   |                  |

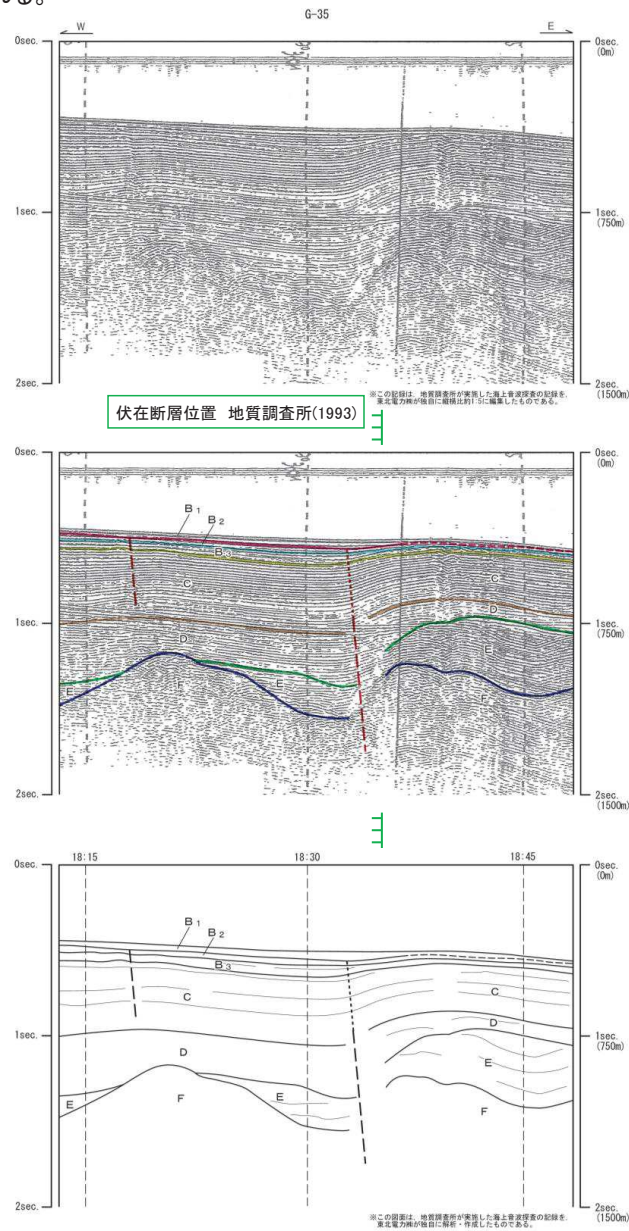
音波探査記録及び海底地質断面図(H-16-2測線)

### 5.3 恵山沖断層

## 5.3.2 地質調査(音波探査記録解析結果②): G-35測線



文献に示される断層位置付近において、C層以下の地層に断層が推定され、B<sub>2</sub>部層に変形が認められる。



伏在断層位置 地質調査所(1993)

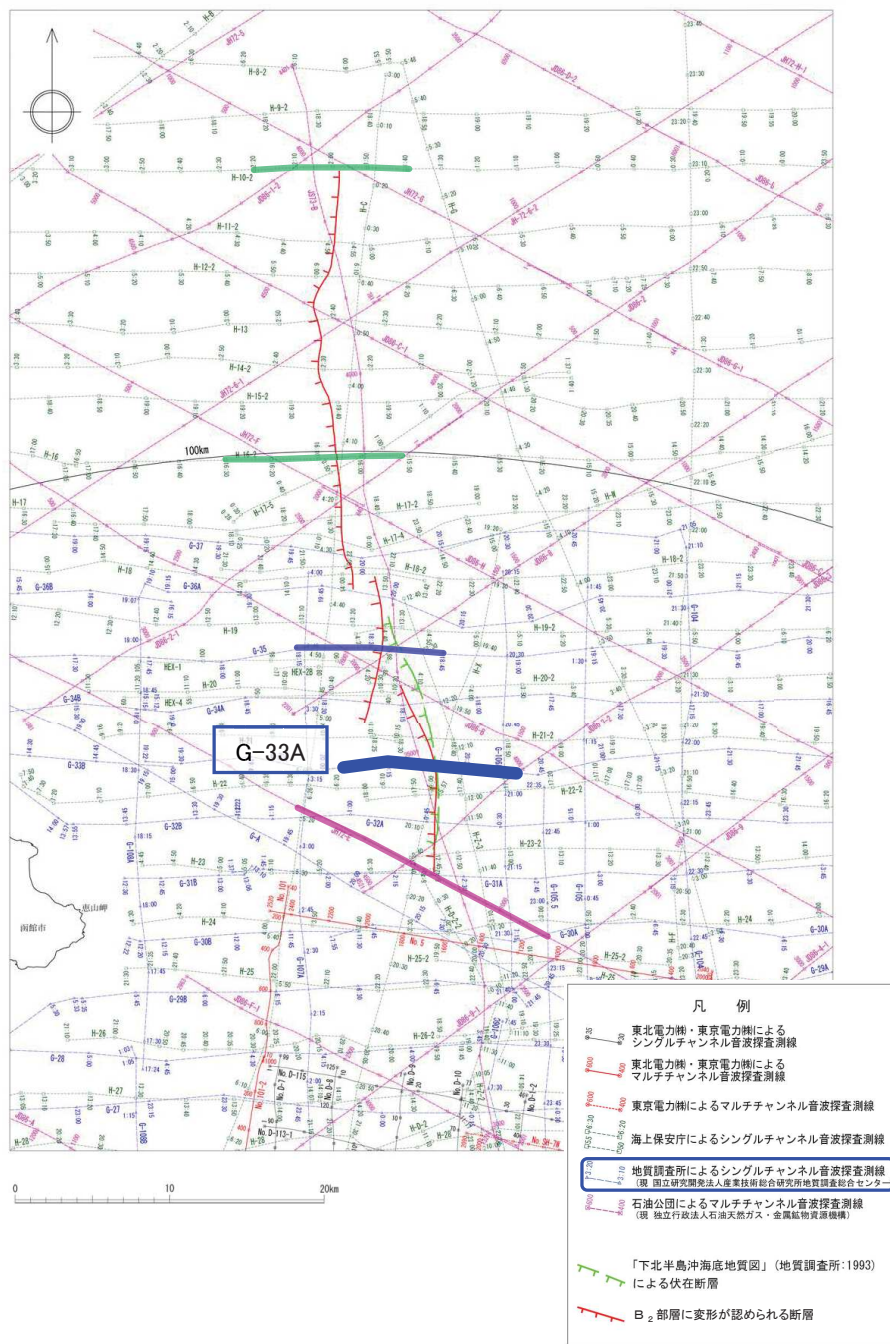
海域の地質層序

| 地質時代 | 敷地周辺海域    |                   |
|------|-----------|-------------------|
|      | 陸奥湾・津軽海峡側 | 太平洋側              |
| 第四紀  | 完新世       | A層                |
|      | 後期        | B <sub>1</sub> 部層 |
|      | 中期        | B <sub>2</sub> 部層 |
|      | 前期        | B <sub>3</sub> 部層 |
| 鮮新世  | C層        | C <sub>P</sub> 層  |
|      | D層        | D <sub>P</sub> 層  |
| 第三紀  | 後期        | E層                |
|      | 中期        | F層                |
|      | 前期        | G層                |
| 古第三紀 |           |                   |
| 先第三紀 |           |                   |

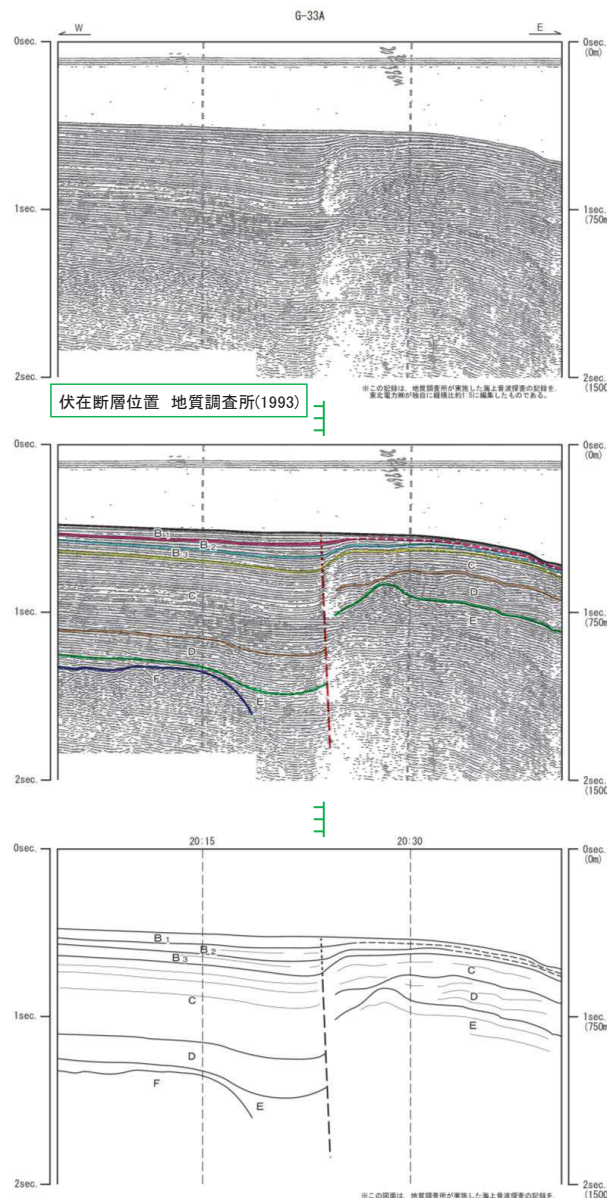
音波探査記録及び海底地質断面図(G-35測線)

### 5.3 恵山沖断層

## 5.3.2 地質調査(音波探査記録解析結果③: G-33A測線)



文献により断層が示されている位置付近において、C層以下の地層に断層が推定され、B<sub>1</sub>部層基底面に变形が認められる。



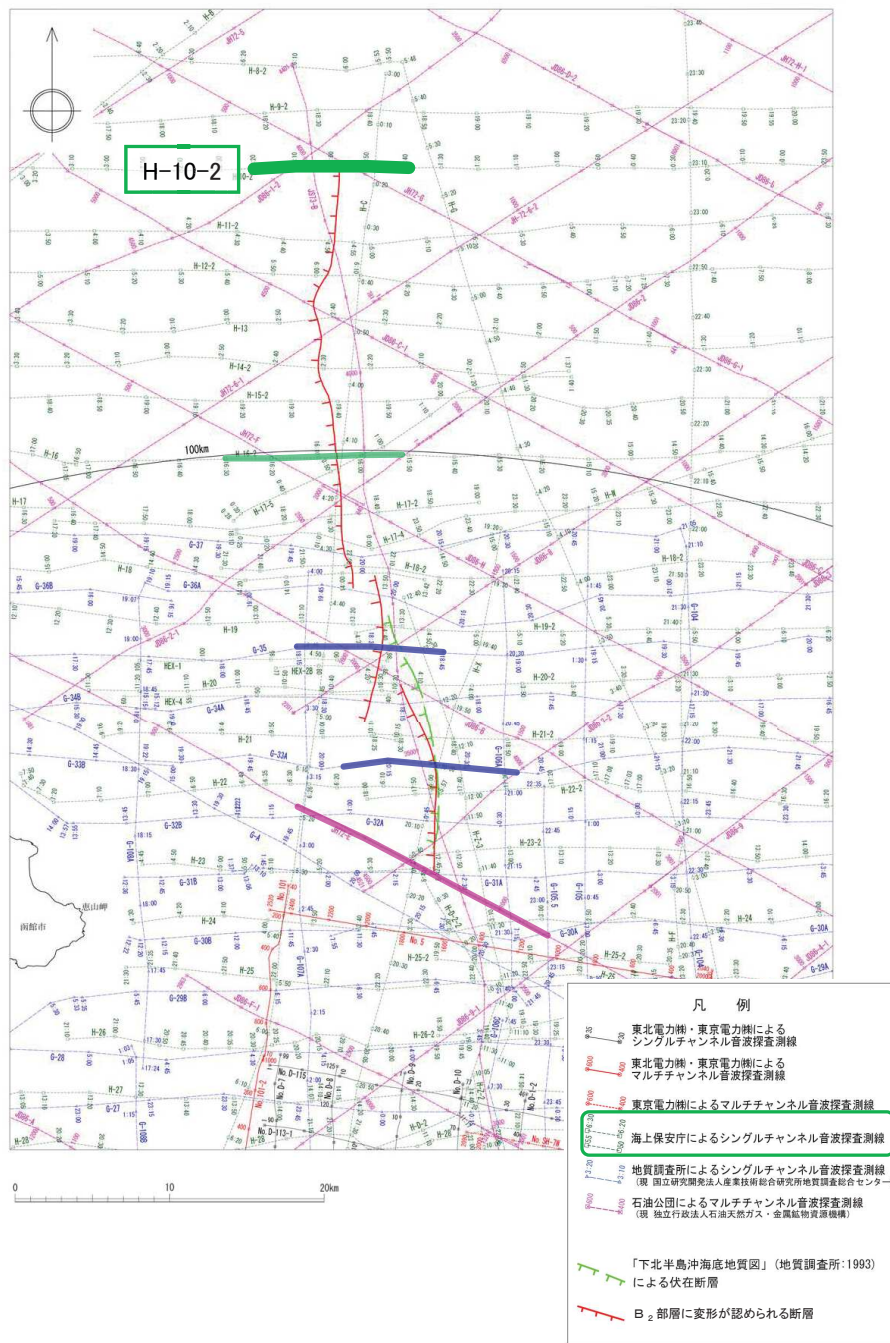
海域の地質層序

| 地質時代 | 敷地周辺海域              |                                    |
|------|---------------------|------------------------------------|
|      | 陸奥湾・津軽海峡側           | 太平洋側                               |
| 第四紀  | 完新世                 | A層                                 |
|      | 後期                  | B <sub>1</sub> 部層 B <sub>1</sub> 層 |
|      | 中期                  | B <sub>2</sub> 部層 C <sub>1</sub> 層 |
|      | 前期                  | B <sub>3</sub> 部層 C <sub>2</sub> 層 |
| 鮮新世  | C層                  |                                    |
|      | D層 D <sub>1</sub> 層 |                                    |
| 第三紀  | 後期                  | E層                                 |
|      | 中期                  | F層                                 |
|      | 前期                  | G層                                 |
| 古第三紀 | G層                  |                                    |
| 先第三紀 | G層                  |                                    |

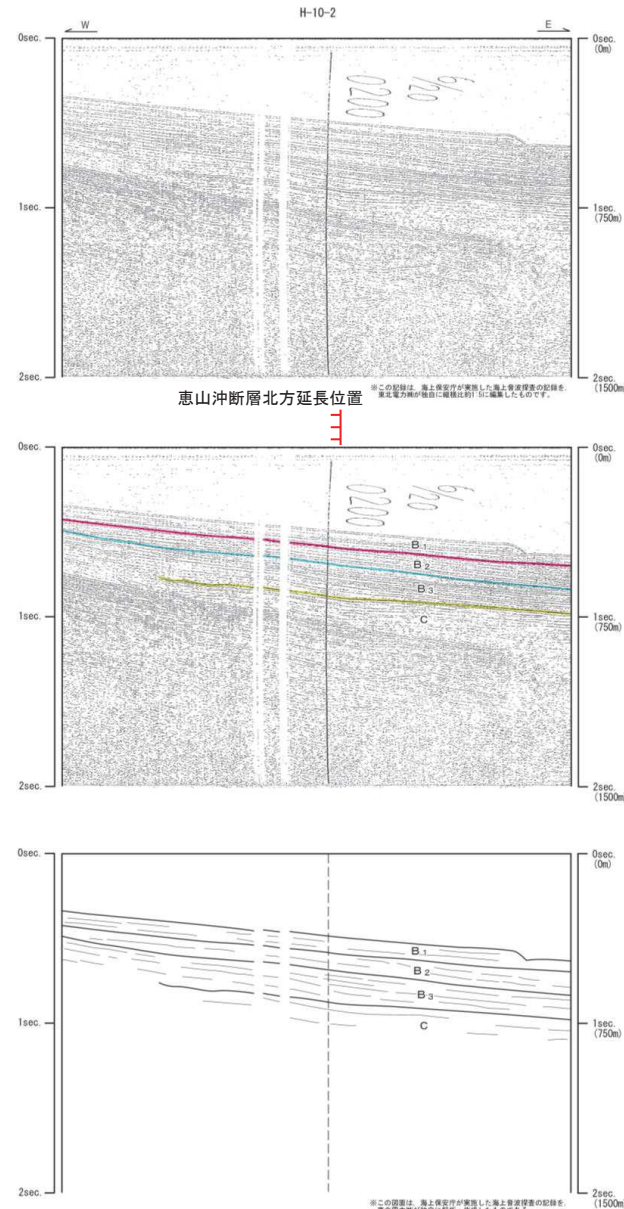
音波探査記録及び海底地質断面図(G-33A測線)

### 5.3 恵山沖断層

## 5.3.2 地質調査(音波探査記録解析結果:北端・H-10-2測線)



➤ B<sub>3</sub>部層以上の地層に変形が認められないことから、当該測線位置を恵山沖断層の北端として評価する。



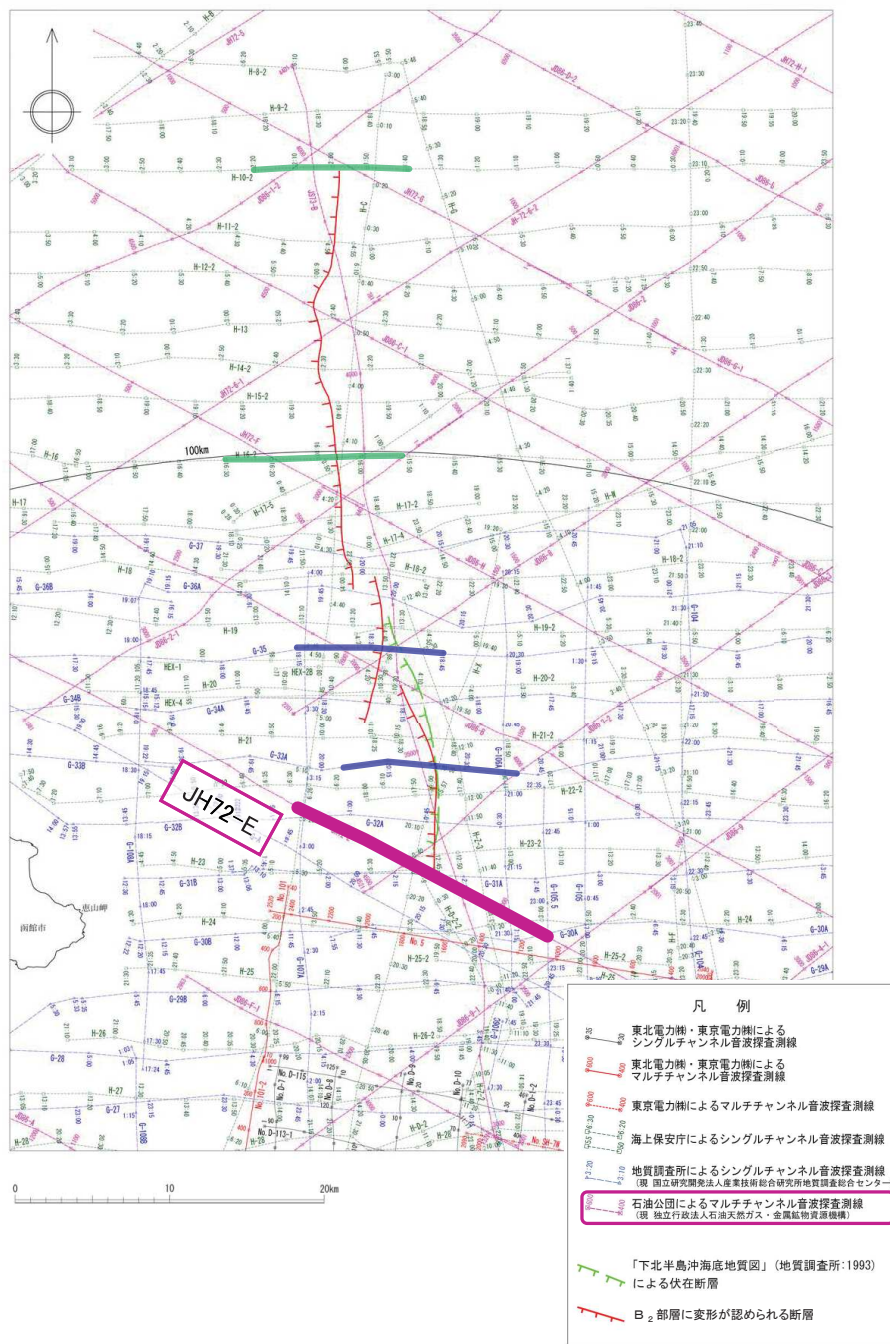
海域の地質層序

| 地質時代 | 敷地周辺海域    |                   |
|------|-----------|-------------------|
|      | 陸奥湾・津軽海峡側 | 太平洋側              |
| 第四紀  | 完新世       | A層                |
|      | 後期        | B <sub>1</sub> 部層 |
|      | 中期        | B <sub>2</sub> 部層 |
|      | 前期        | B <sub>3</sub> 部層 |
| 鮮新世  | C層        | C <sub>P</sub> 層  |
|      | D層        | D <sub>P</sub> 層  |
| 第三紀  | 後期        | E層                |
|      | 中期        | F層                |
|      | 前期        | G層                |
| 古第三紀 |           |                   |
| 先第三紀 |           |                   |

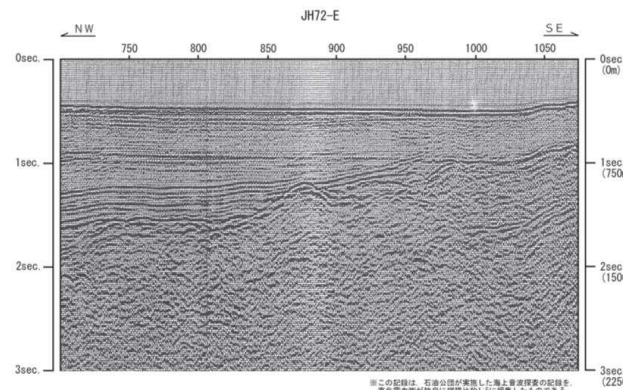
音波探査記録及び海底地質断面図(H-10-2測線)

### 5.3 恵山沖断層

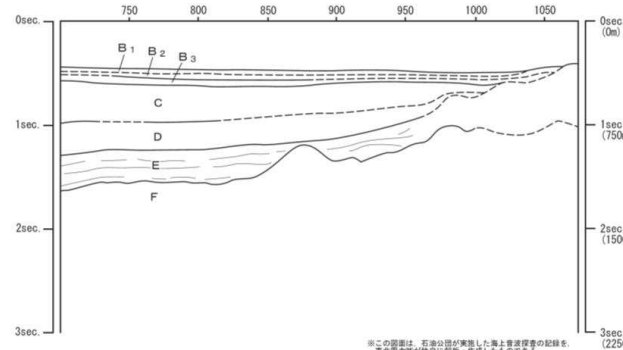
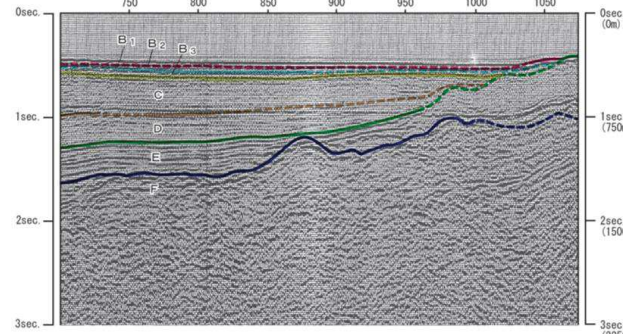
## 5.3.2 地質調査(音波探査記録解析結果:南端・JH72-E測線)



➤ D層以上の地層に変形が認められないことから、当該測線位置を恵山沖断層の南端として評価する。



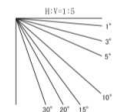
伏在断層南部延長 地質調査所(1993)



※この図は、石油公団が実施した海上音波探査の記録を、東北電力㈱が独自に縮小・作成したものである。

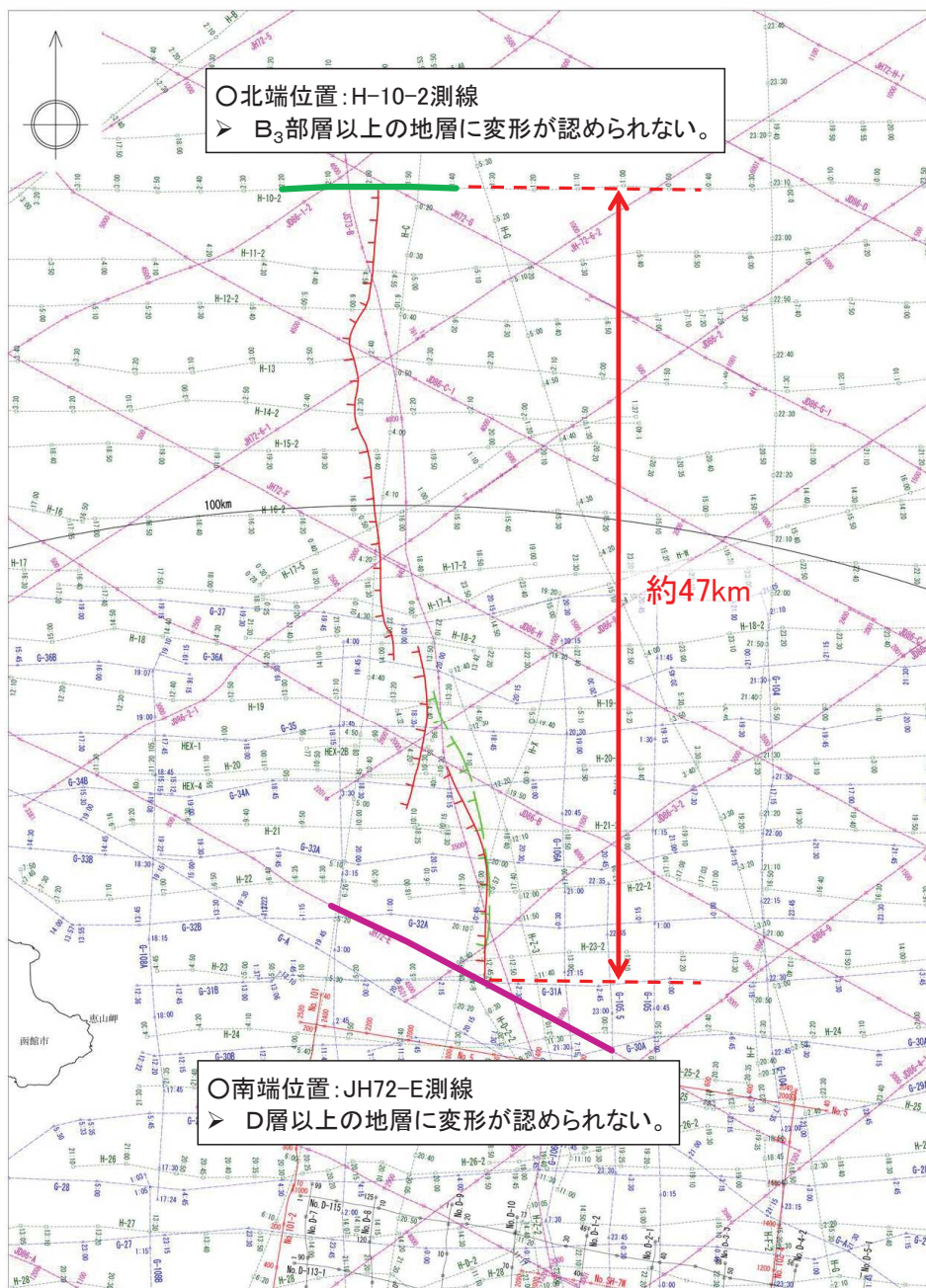
海域の地質層序

| 地質時代 |     | 敷地周辺海域            |                   |                  |
|------|-----|-------------------|-------------------|------------------|
|      |     | 陸奥湾・津軽海峡側         | 太平洋側              |                  |
| 第四紀  | 完新世 | A層                |                   |                  |
|      | 更新世 | 後期                | B <sub>1</sub> 部層 | B <sub>P</sub> 層 |
|      |     | 中期                | B <sub>2</sub> 部層 |                  |
|      | 前期  | B <sub>3</sub> 部層 | C <sub>P</sub> 層  |                  |
| 鮮新世  |     | C層                |                   |                  |
|      |     | D層                | D <sub>P</sub> 層  |                  |
| 第三紀  | 後期  |                   | E層                |                  |
|      | 中期  |                   |                   |                  |
|      | 前期  |                   | F層                |                  |
| 古第三紀 |     |                   |                   |                  |
| 先第三紀 |     |                   | G層                |                  |



音波探査記録及び海底地質断面図(JH72-E測線)

### 5.3.3 まとめ

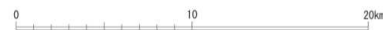
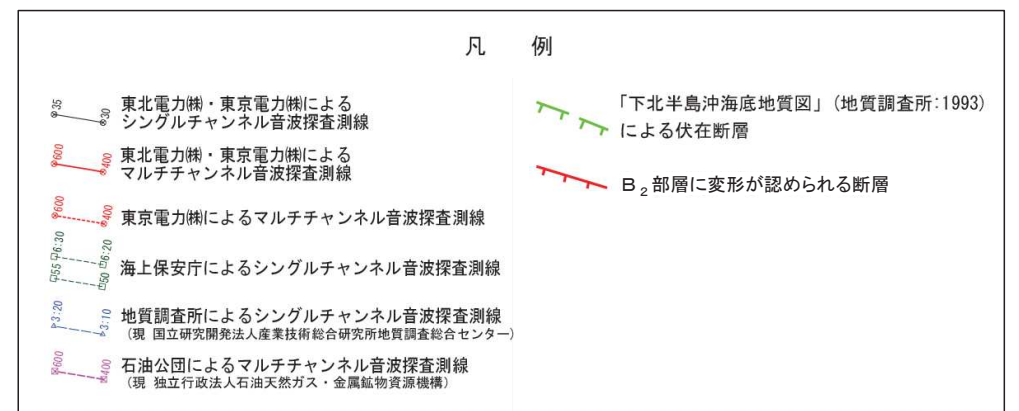


○活動性の評価  
恵山沖断層は、C層以下の地層に断層が推定され、B<sub>1</sub>部層基底面にも変形が認められることから、B<sub>2</sub>部層に変形が認められる区間の活動性を考慮することとし、H-10-2測線からJH72-E測線までの約47km間について、震源として考慮する活断層と評価すると評価する。

【文献調査】  
➤ 「[新編]日本の活断層」(1991)等には活断層は示されていないが、「下北半島沖海底地質図」(1993)によれば、約16.5km間に西落ちの伏在断層が示されている。

【海上音波探査結果】  
➤ 恵山沖断層は、後期更新世以降の活動性を考慮する。  
✓ 文献に示される断層位置付近において、C層以下の地層に西落ちの断層が推定され、B<sub>2</sub>部層ないしB<sub>1</sub>部層基底面に変形が認められる。  
✓ C層以下の断層あるいはB<sub>2</sub>部層等の変形は、文献に示される断層より更に北方にも雁行状に認められる。  
➤ H-10-2測線(北端)ではB<sub>3</sub>部層以上の地層に変形が認められず、JH72-E測線(南端)ではD層以上の地層に変形がないことを確認しており、約47km間について活動性を考慮する。

【文献指摘の活断層等に対する評価結果】  
➤ 文献が示す伏在断層は、上記のとおり、恵山沖断層の評価に包含される。



---

余白