

# 泊発電所3号炉

## 地盤(敷地の地質・地質構造)

(F-1断層の活動性評価に関する追加調査について)

令和元年9月27日  
北海道電力株式会社

余白

## ①調査項目 (1/2)

一部修正 (R1/6/7審査会合)

- F-1断層の活動性評価に関する追加調査の調査項目及び調査位置・数量は、以下及びP4～P5に示すとおり。
- なお、「a.活動性評価調査」の実施に当たっては、開削調査位置を選定するため、事前確認調査を実施している (R1.6.28審査会合において説明)。

## 【調査項目】

a. 活動性評価調査

⇒ 上載地層法により、F-1断層の活動性について評価するため、F-1断層分布範囲付近の原地形が比較的残存している箇所において開削調査を実施する。

b. 性状確認調査

⇒ F-1断層の性状 (走向・傾斜, 破碎幅, 運動センス等) を確認するため、ボーリング調査を実施する。

c. 地質構造確認調査

⇒ F-1断層を含む浅部の地質構造を確認するため、反射法地震探査及びボーリング調査を実施する。

- F-1断層の活動性評価の主たる調査は、「a.活動性評価調査」であり、「b.性状確認調査」及び「c.地質構造確認調査」については、F-1断層本体のデータ拡充を図るものである。

## ①調査項目 (2/2)

再掲 (R1/6/7審査会合)

## 【F-1断層の活動性評価の主たる調査】

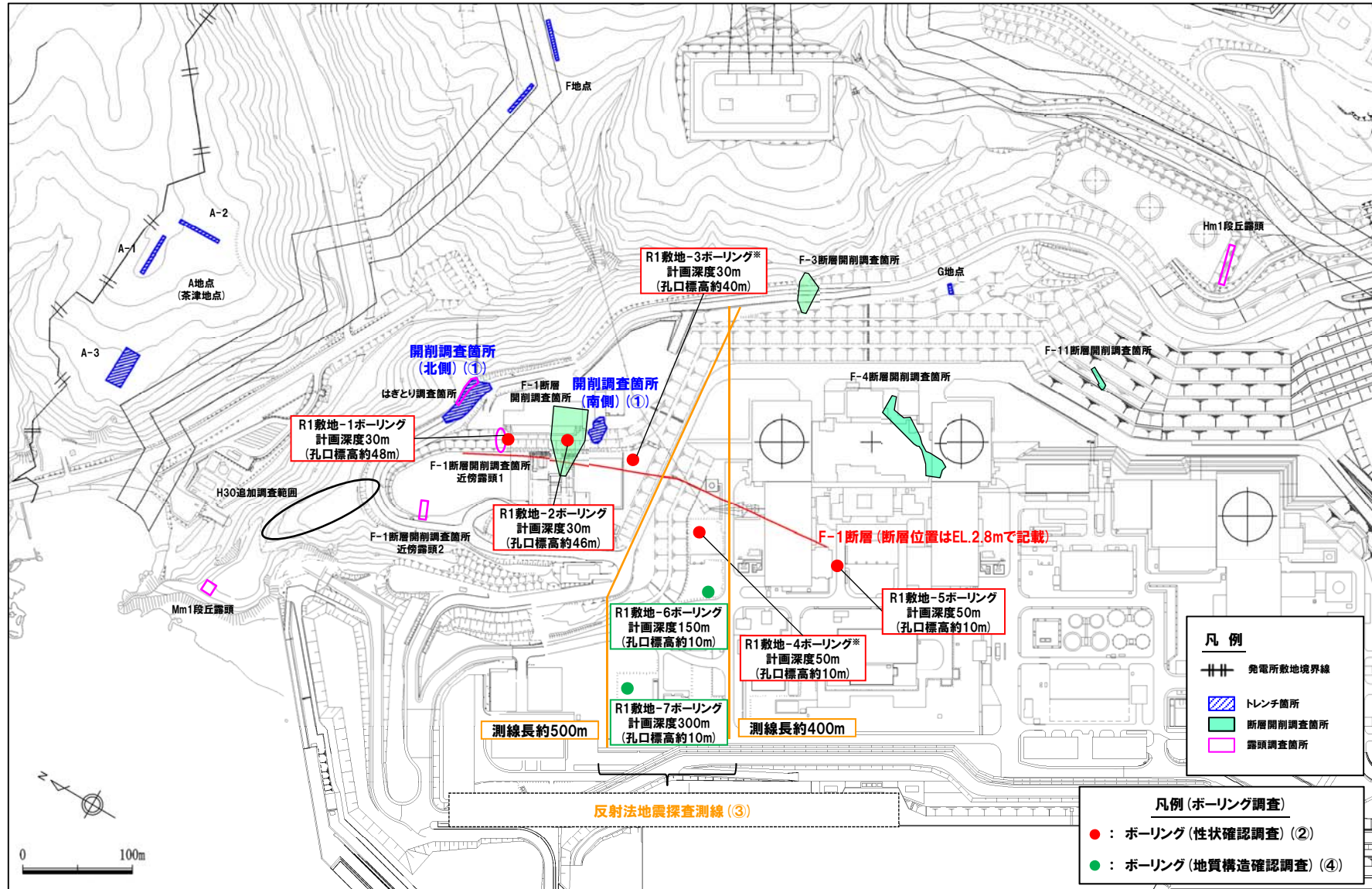
調査項目	調査手法 (調査位置)	調査内容				
a. 活動性評価調査	○開削調査 (①)	<p>○事前確認ボーリング調査等により、詳細位置を選定した上で、開削調査を実施する。</p> <p>○開削後、以下の各種観察に基づく地層区分を実施し、その妥当性を確認するため、以下の各種分析・測定を実施する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>各種観察</th> <th>各種分析・測定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・層相確認</li> <li>・礫種・礫の形状 等</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・粒度分析</li> <li>・帯磁率測定 等</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>○その上で、上載地層法により、F-1断層の活動性について評価する。</p> <p>○なお、上載地層法により、F-1断層の後期更新世以降の活動が否定できるケースとしては、F-1断層による変位・変形が及んでいる堆積物が、変位・変形が及んでいない約12～13万年前以前の堆積物によって侵食又は被覆されているような場合が考えられる。</p>	各種観察	各種分析・測定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・層相確認</li> <li>・礫種・礫の形状 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・粒度分析</li> <li>・帯磁率測定 等</li> </ul>
各種観察	各種分析・測定					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・層相確認</li> <li>・礫種・礫の形状 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・粒度分析</li> <li>・帯磁率測定 等</li> </ul>					

## 【F-1断層本体のデータ拡充】

調査項目	調査手法 (調査位置)	調査内容		
b. 性状確認調査	○ボーリング調査 (②)	<p>○F-1断層の走向沿いにおいてボーリング調査を実施し、以下の各種観察により、F-1断層の性状 (走向・傾斜、破碎幅、運動センス等)を確認する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>各種観察</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・層相確認</li> <li>・ボアホールテレビ画像による孔壁観察</li> <li>・X線CT画像によるコア内部構造の観察</li> <li>・薄片観察 等</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	各種観察	<ul style="list-style-type: none"> <li>・層相確認</li> <li>・ボアホールテレビ画像による孔壁観察</li> <li>・X線CT画像によるコア内部構造の観察</li> <li>・薄片観察 等</li> </ul>
各種観察				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・層相確認</li> <li>・ボアホールテレビ画像による孔壁観察</li> <li>・X線CT画像によるコア内部構造の観察</li> <li>・薄片観察 等</li> </ul>				
c. 地質構造確認調査	○反射法地震探査 (③) ○ボーリング調査 (④)	<p>○敷地の基盤をなす新第三系上部中新統の神恵内層の走向 (NW-SE) に概ね直交する測線において、反射法地震探査を実施する。</p> <p>○また、測線沿いにおいてボーリング調査を実施し、以下の各種観察により、地質状況を確認する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>各種観察</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・層相確認</li> <li>・ボアホールテレビ画像による孔壁観察 等</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>○ボーリング調査の結果は、反射法地震探査の結果と対比する。</p> <p>○上記により、F-1断層を含む浅部の地質構造を確認する。</p>	各種観察	<ul style="list-style-type: none"> <li>・層相確認</li> <li>・ボアホールテレビ画像による孔壁観察 等</li> </ul>
各種観察				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・層相確認</li> <li>・ボアホールテレビ画像による孔壁観察 等</li> </ul>				

## ②調査位置・数量

一部修正 (R1/6/7審査会合)



調査位置図 (変更後の地形)

※当該ボーリングは、F-1断層の性状確認を主目的として実施するが、調査結果は、反射法地震探査結果との対比にも用いる。

# F-1断層の活動性評価に関する追加調査について

## ③調査工程

一部修正 (R1/6/7審査会合)

- F-1断層の活動性評価に関する追加調査工程を下表に示す。
- 追加調査結果を踏まえたF-1断層の活動性評価については、10月下旬を目途に説明したいと考えている。

### 調査工程

調査項目	2019年																	
	5月			6月			7月			8月			9月			10月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
a. 活動性評価調査	事前確認ボーリング調査等により、詳細位置選定			開削調査(①)						開削調査箇所(南側)については、既設構造物への影響を考慮し、土留め工(親杭横矢板)を実施することとしたため、当初計画から掘削工程が遅延したが、8/8に掘削が完了した。								
	各種観察, 各種分析・測定																	
b. 性状確認調査				ボーリング調査(②)														
	各種観察																	
c. 地質構造確認調査				反射法地震探査(③)														
	解析, 解釈																	
				ボーリング調査(④)									反射法地震探査結果との対比					
	各種観察																	
調査結果とりまとめ													ご説明					

当初計画からの変更工程

#### ④調査状況

○F-1断層の活動性評価に関する追加調査の調査状況は、以下及び次頁に示すとおり。

##### a. 活動性評価調査

(開削調査箇所(北側))

- 事前確認調査結果を踏まえ、開削調査位置を選定し、7/Mに掘削が完了した。
- 当該調査箇所については、F-1断層と考えられる断層を確認した。
- 現在、各種観察に基づく地層区分及びその妥当性を確認するため、各種分析・測定を実施している。

(開削調査箇所(南側))

- 事前確認調査結果を踏まえ、開削調査位置を選定した。
- 当該調査箇所については、既設構造物への影響を考慮し、土留め工(親杭横矢板)を実施することとしたため、掘削工程が遅延していたが、8/Bに掘削が完了した。
- 当該調査箇所については、F-1断層と考えられる断層を確認した。
- 現在、各種観察に基づく地層区分及びその妥当性を確認するため、各種分析・測定を実施している。

##### b. 性状確認調査

(ボーリング調査)

- ボーリング調査は、7/Eに掘削が完了した。
- 現在、層相確認及びボアホールテレビ画像による孔壁観察を実施している。
- また、F-1断層と類似した特徴を有する劣化部\*等については、X線CT画像によるコア内部構造の観察、薄片観察等を実施している。

##### c. 地質構造確認調査

(反射法地震探査)

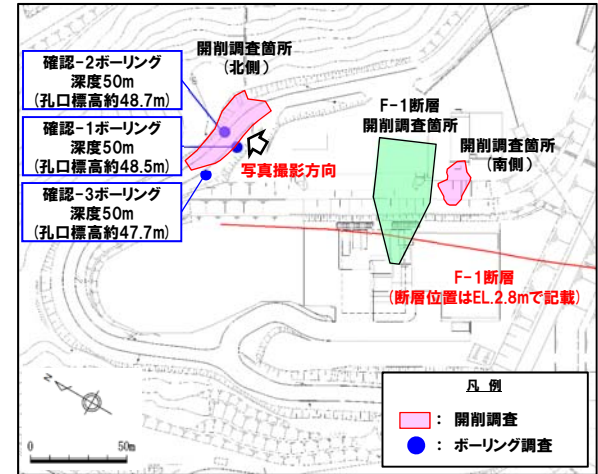
- 反射法地震探査は、7/Mに探査が完了した。
- 現在、解析を実施しており、今後ボーリング調査結果と対比した上で、F-1断層を含む浅部の地質構造を確認する。

(ボーリング調査)

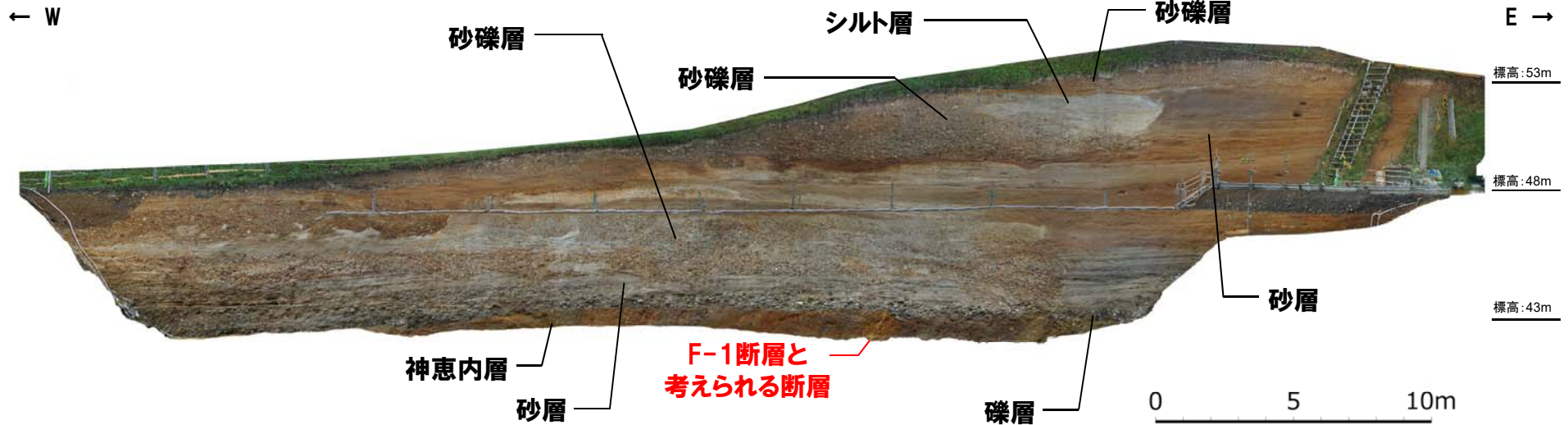
- ボーリング調査は、7/Eに掘削が完了した。
- 現在、層相確認及びボアホールテレビ画像による孔壁観察を実施している。
- また、F-1断層と類似した特徴を有する劣化部\*等については、X線CT画像によるコア内部構造の観察、薄片観察等を実施している。

\*粘土が挟在若しくは付着する割れ目(1,2号炉調査結果から得られたF-1断層の特徴)

## ⑤開削調査箇所(北側) 状況写真



調査位置図



北側壁面写真



## ⑥開削調査箇所(南側) 状況写真

