

美浜発電所敷地内破砕帯に関する追加調査－最終報告－（概要）

1. はじめに

平成24年8月29日付の旧原子力安全・保安院の指示文書※¹に基づき、同年9月22日より、美浜発電所敷地内および発電所周辺において調査を実施してきた。このたび、平成25年2月8日に中間報告した調査結果も含め、敷地内の破砕帯の性状や活動性および敷地内の破砕帯と付近の断層（白木－丹生断層）との地質構造上の関連性についてとりまとめたため、最終報告を行ったもの。

※1：旧原子力安全・保安院からの指示文書の内容（概要）

- （1）敷地内の複数の破砕帯の性状（活動年代等）を直接確認するための適切な場所を選定した上で、必要な調査（破砕帯内物質の年代測定や上載地層の変位・変形の有無等）に関すること
- （2）敷地内の複数の破砕帯と周辺の活断層（白木－丹生断層）との地質構造上の関連性を明らかにするための調査に関すること

2. 報告内容

＜中間報告（平成25年2月8日提出）＞

○敷地内破砕帯と白木－丹生断層との地質構造上の関連性について、丹生湾周辺の湾内、低地で調査を実施し、平成25年1月末時点で取りまとめた結果を報告したもの。

＜最終報告＞

○敷地内で実施してきた複数の破砕帯の性状を直接確認するための調査を実施し、破砕帯の活動性についてとりまとめた結果を報告したもの。

○敷地内破砕帯と白木－丹生断層との地質構造上の関連性の調査について、中間報告内容に加え、新たに高精度の航空レーザー測量結果を用いて丹生地区北方で実施した詳細な地形判読及び地表地質調査の結果を取りまとめて報告したもの。

3. 調査結果

（1）敷地内破砕帯の性状及び活動性について

○敷地内において、剥ぎ取り調査及びボーリング調査等を実施し、破砕帯の性状を直接確認するとともに、破砕部の詳細観察・分析を実施した結果、少なくとも後期更新世以降の活動はないものと評価する。（p.2、3）

（2）敷地内破砕帯と白木－丹生断層との地質構造上の関連性について

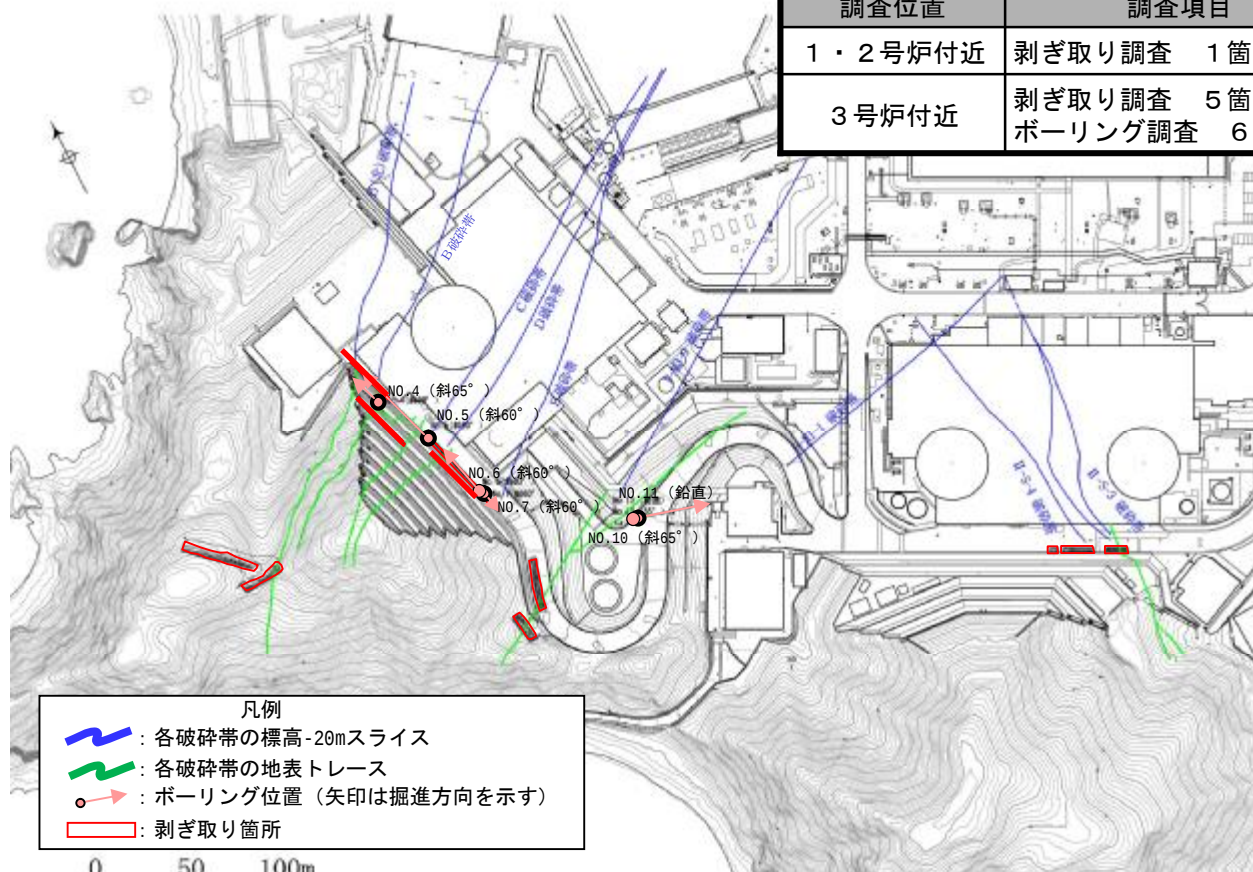
○敷地外において、丹生地区の反射法地震探査結果、丹生湾内の海上音波探査及び丹生地区北方の高精度航空レーザー測量データを基にした詳細な地形判読ならびに地表地質調査を実施した結果、白木－丹生断層から敷地に向かって分岐・派生する活断層の存在を示唆する地形・構造は認められないため、敷地内破砕帯と白木－丹生断層との地質構造上の関連性はないと評価する。（p.4）

(1)敷地内破碎帯の性状及び活動性について

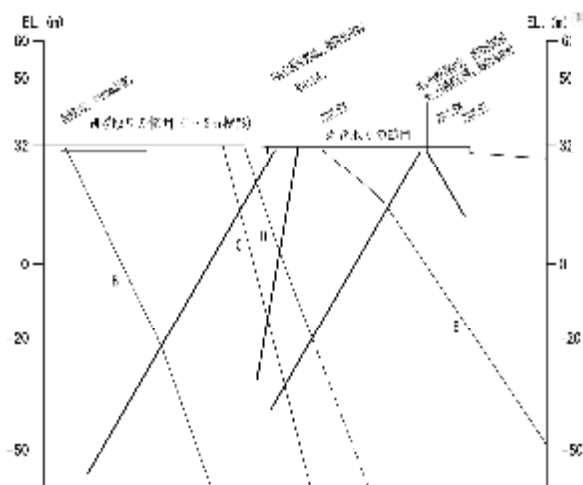
<最終報告内容>

敷地内の主な調査項目

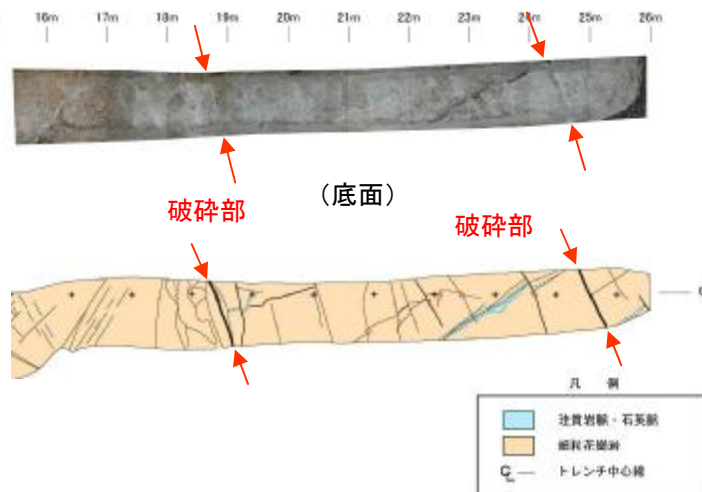
調査位置	調査項目
1・2号炉付近	剥ぎ取り調査 1箇所
3号炉付近	剥ぎ取り調査 5箇所 ボーリング調査 6本



敷地内の破碎帯と主な調査位置図



ボーリング調査による破碎帯の連続性の確認の例



剥ぎ取り調査結果の例
(1・2U底面スケッチと写真)

敷地内で剥ぎ取り調査及びボーリング調査等を実施し、これまで確認していた破碎帯の性状を直接確認した。

<最終報告内容>

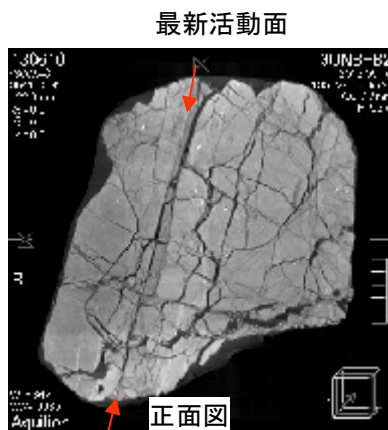
・剥ぎ取り箇所やボーリングから試料を採取し、薄片観察や電子顕微鏡観察等により、破碎帯の活動性を評価した。

写真はいずれも一例

熱水脈が最新活動面を跨いでつながっていることが認められる。



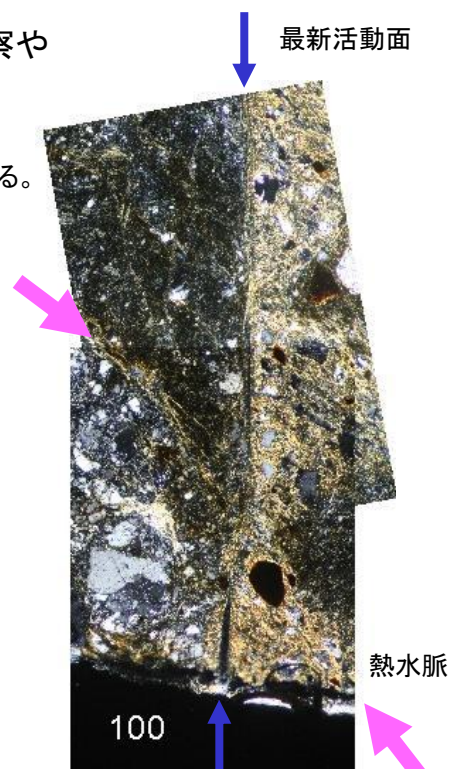
採取した試料



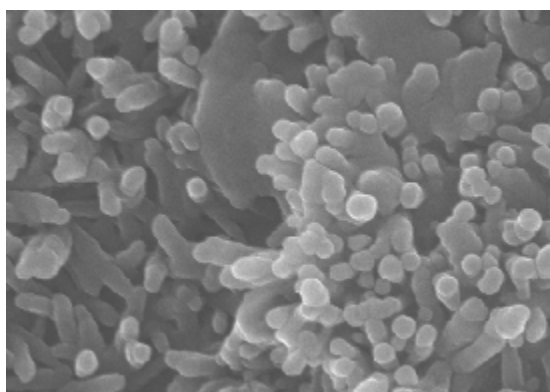
試料のCT画像

CT画像による最新活動面の確認

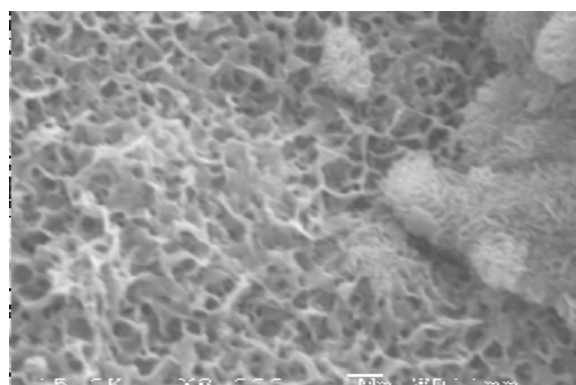
CT画像観察結果



偏光顕微鏡観察結果



熱水変質作用により生成された非晶質の物質が沈殿し、壊されていない様子が認められる。



破碎帯の最新活動面に網目状の自形の粘土鉱物 (スメクタイト) が壊されていない様子が認められる。

電子顕微鏡観察結果

○敷地内の破碎帯の最新活動センスはいずれも正断層センスであり、現在の広域応力場とは調和しない。

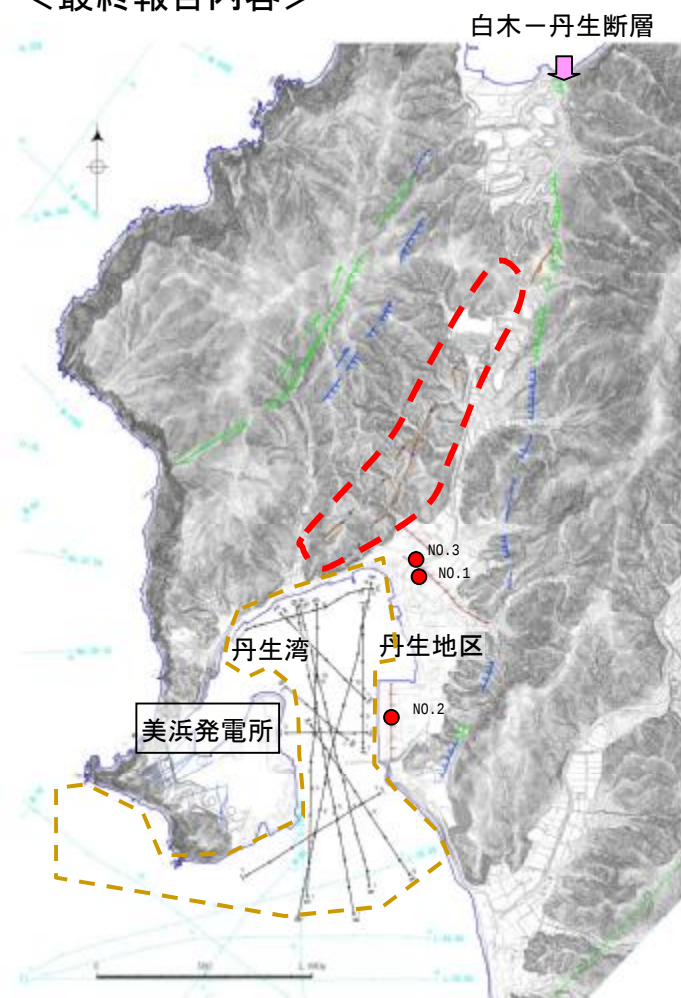
○敷地内の破碎帯は、熱水変質作用を受けていると考えられるが、最新活動面には熱水変質作用により生成した粘土鉱物等が壊されずそのまま残っていることなどから、熱水変質作用 (※) 以降、破碎帯は動いた形跡が認められない。

※敷地周辺においては、ドレライトの貫入時期 (約1400万年前) 以降の熱水活動は知られていない。また、若狭湾周辺には、現在、第四紀火山が存在しないことから、相当程度古い時代に熱水活動は終了したと考えられる。

敷地内の破碎帯は、少なくとも後期更新世以降、活動していないと評価する。

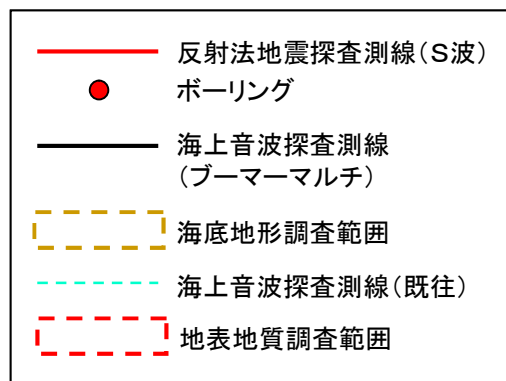
(2) 敷地内破碎帯と白木－丹生断層との地質構造上の関連性について

<最終報告内容>



敷地外の主な調査項目

調査位置	調査項目
敷地外 (陸域)	反射法地震探査 3 測線 ボーリング調査 3 本 地表踏査
敷地外 (海域)	海上音波探査 1 1 測線 海底地形調査
敷地周辺	航空レーザー測量



敷地外の主な調査位置図

○丹生地区で実施した反射法地震探査の結果、白木－丹生断層から敷地に向かって分岐・派生する活断層の存在を示唆する構造は認められない。

○丹生湾で実施した海上音波探査の結果、白木－丹生断層から敷地に向かって分岐・派生する活断層の存在を示唆する構造は認められない。

○丹生地区北方で実施した詳細な地形判読及び地表地質調査の結果、活断層の存在を示唆する構造は認められない。

白木－丹生断層から敷地に向かって分岐・派生する活断層の存在を示唆する地形・構造は認められないため、敷地内破碎帯と白木－丹生断層との地質構造上の関連性はないと評価する。