

日本原子力発電株式会社敦賀発電所2号炉の 新規制基準適合性審査の取扱いについて

原子力規制庁
地域原子力総括調整官(福井担当)
西村 正美

令和4年1月24日

説明事項

1. 前回の説明
2. その後の原子力規制委員会の対応

1. 前回の説明

- 令和2年2月7日：第833回審査会合において、原子力規制庁が、日本原電株式会社（以下、「日本原電」という。）から示された柱状図には「未固結」から「固結」への書換えがある旨指摘。
- 令和2年6月4日：第865回審査会合において、日本原電が、第833回の審査資料のボーリング柱状図の記事欄において「未固結」としていた記載を「固結」へ変更したものが17箇所あったこと等を報告。

審査会合	対象	肉眼観察結果の薄片観察結果による変更 ^{注3}			
		記載変更あり		記載変更なし	
		未固結 ^{注4} →固結 ^{注4}	固結→未固結	未固結→未固結	固結→固結
第536回 ^{注5}	ボーリング柱状図 記事欄	0	1	18	0
	性状一覧表	0	1	66	0
	薄片観察結果	0	1	36	0
第657回	ボーリング柱状図 記事欄	1	6	17	4
	性状一覧表	2	9	17	5
第833回	ボーリング柱状図 記事欄	17	0	49	7
	性状一覧表	17	0	49	7
	薄片観察結果 ^{注6}	18	7	66	11

注1：破砕部の性状を総合的にとりまとめている資料で、肉眼観察か薄片観察のいずれかの結果に基づき記載する箇所がある。

注2：薄片観察に基づく変位センス（ずれの向き）の結果を取りまとめている資料。薄片試料を作成する際には肉眼観察により最新活動面を認定しているため、肉眼観察の結果に基づく「断層ガウジ」や「カタクレーサイト」の表記がある。断層岩区分を目的とした薄片観察を実施した場合は、その結果に基づく表記に置き換えている。

注3：箇所数には、従前の資料で該当箇所がない追加のデータ提示箇所も含まれている。それぞれの資料で提示している破砕部が異なるため、箇所数は異なる。同一破砕部の変更は1回のみである。

注4：断層ガウジ・断層角礫と判断したものを「未固結」、カタクレーサイトと判断したものを「固結」と表記 注5：申請書の同等箇所からの変更を含む

注6：薄片観察結果は第657回で提出していないので、第536回との比較（第536回では単独の資料ではなく、他の参考資料の中に含めて提示）

（第865回審査会合の資料2－1から抜粋）

ポーリング H 2 4 - D 1 - 1 孔

ポーリング柱状図 (142頁抜粋)

標尺	標高	深度	柱状図	岩種区分	色調	岩級区分	コア採取率 (%)	最大コア長 (cm)	R	Q	D	コア採取率 (%)	最大コア長 (cm)	R	Q	D	記事	
50				花崗斑岩	にふい橙	D'	100	3	0									<ul style="list-style-type: none"> ●45.91~48.28m ・破砕部である。 ・左ずれ正断層センスである。 ・明褐色の固結礫状部及び明赤灰色の固結粘土状部からなる。 ・走向・傾斜はN17° E58° Wである。 ●49.20~49.91m ・破砕部である。 ・正断層センスである。 ・主に明褐色の固結礫状部からなる。 ・明赤灰色の未固結粘土状部：累計幅1.0cm ・走向・傾斜はN8° 71° Eである。
							100	2	0									
							100	1	0									
							100	1	0									
							100	1	0									
							100	2	0									
							100	2	0									
							100	5	0									
							100	4	0									
							100	2	0									

コア写真 (147頁抜粋)



平成30年11月30日第657回審査会合で提示した審査資料では、コアの肉眼観察の結果に基づく断層岩区分の記載※1としていた。

- ・主に明褐色の固結礫状部からなる。
- ・明赤灰色の未固結粘土状部：累計幅1.5cm



第833回審査資料では、上記の肉眼観察の結果に基づく記載を削除し、コアの薄片試料の顕微鏡による観察結果に基づく断層岩区分の記載※2へ変更(上書き)していた。

- ・明褐色の固結礫状部及び明赤灰色の固結粘土状部からなる。

※1：狩野・村田(1998)による断層岩区分(破砕部内物質の種類、硬軟等)に照らした肉眼観察の結果に基づく記載

※2：C.パスキエ・R.トゥロウ(1999)、Passchier and Trouw(2005)による断層岩区分(粘土鉱物の多寡、鉱物片の状態等)に照らした薄片観察の結果に基づく記載

(左記の例では、コア写真の白枠が薄片試料を作成して観察した最新活動面)

令和2年10月7日：第31回原子力規制委員会は「原子力発電所の新規制基準適合性審査の状況」の説明において、本件発電所について以下の方針を示した。

- 日本原電敦賀発電所2号炉のボーリング柱状図データ書換えに関しては、審査とは別に、データや知見に関する記録のあり方、品質保証のあり方について原子力規制検査で確認すること。

令和2年10月7日～令和3年7月28日：原子力規制検査として2回の公開会合及び6回（のべ10日間）の日本原電・本店での検査を実施し、事実関係の整理（柱状図記事欄の書換えをするに至った事実関係の整理）を中心に日本原電における原因調査分析の状況を確認。

令和3年7月28日：原子力規制庁は、第23回原子力規制委員会において令和2年10月7日以降の日本原電に対する原子力規制検査の状況を以下のとおり報告した。

- 「敦賀2号機の審査資料作成においては、柱状図の位置づけに対する関係者の認識の違いがあったことや、肉眼観察及び薄片観察による膨大な破砕帯に係るデータを処理するために必要な業務管理が適切に実施できていなかったことが確認された。」旨を報告。

令和3年8月18日：第25回原子力規制委員会は、本件発電所に係る適合性審査の取扱いについて、以下のとおり決定した。

- 令和3年7月28日に報告された原子力規制検査の結果を踏まえれば、今後、破砕帯等に係る審査において、柱状図の調査データ等に基づく事業者の評価結果の妥当性を技術的な観点から審議を行うためには、審査資料の信頼性が確保されることが必要。このため、原子力規制検査においては、当面、以下の2点が確保される業務プロセスが構築されているかについて優先的に検査を進めることとし、審査チームは、このような業務プロセスの構築が確認されるまでの間は、審査会合を実施しない。

①調査データのトレーサビリティが確保されること

(事業者の評価根拠となっている調査データ等が変更されることなく審査資料に反映されるとともに、そのプロセスが後でトレースできること)

②複数の調査手法により評価結果が審査資料に示される場合はその判断根拠が明確にされること

(異なる調査手法等により、異なる結論となり得るデータ等が得られている場合には、それぞれのデータが示された上で、事業者の評価結果がその根拠とともに示されること)

2. その後の原子力規制委員会の対応

令和3年8月18日の原子力規制員会での決定以降、日本原電の本店での検査を4回、公開会合を2回実施し、検査結果については、令和4年10月26日の原子力規制委員会において、了承された。また、検査結果を踏まえ、敦賀2号炉の新規制基準適合性審査会合を再開することを決定。

1. 検査の結果

1) プロセス構築状況の評価

令和3年8月18日の原子力規制委員会において示された2点（7ページに記載した①、②）が確保されうる業務プロセスの構築がなされるとともに、現時点で確認した範囲においては継続的に品質を確保する取り組みがなされているものと判断。

2) 重要度及び深刻度の評価

日本原電の審査資料作成プロセスが不十分だったことにより、原子力規制委員会規制活動に影響を及ぼしたことを踏まえ、検査気づき事項に対する重要度及び深刻度の評価を以下とした。

重要度：一

深刻度：SLⅢ

2. 新規制基準適合性審査の状況

令和4年10月26日の規制委員会において、敦賀2号機の新規制基準適合性審査会合を再開することを決定したことから令和4年12月9日に審査会合を実施。

まずは、事業者から、改善した業務プロセスの内容と、同プロセスに基づき、調査データをどのように修正したか等について、説明を受けた。これに対し、原子力規制庁から、修正履歴のトレーサビリティが確保されていることは確認できたが、調査データに対する評価を見直したものを「記載の誤り」としているなど、調査データの取扱いが必ずしも適切に行われていないため、修正の判断根拠を明示するなどの資料の改善を指摘。

令和4年12月19日に原子力規制委員会において原子力規制委員と日本原電経営層のと意見交換を行い、本事象を踏まえた今後の審査に向けた取組についても議論し、石渡委員から審査資料について「きちんとした資料を出していただくということをお願いしたい。」旨を発言。

日本原電から令和4年12月9日の審査会合での指摘事項を踏まえた審査資料が提出され次第、その内容について審査を進めていく予定。

敦賀発電所2号機ボーリング柱状図データ書換えに係る審査会合・原子力規制検査の経緯

令和2年2月7日：第833回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合において、審査官が説明資料に記載されたボーリング柱状図の書換えを指摘した。

10月7日：第31回原子力規制委員会において、ボーリング柱状図データの書換えについて、原子力規制検査により確認を行うこととなった

10月30日：第916回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合において、ボーリング柱状図データの書換えに関する原因調査分析の妥当性を原子力規制検査の中で確認していくことを日本原電に連絡した。

11月30日：第1回敦賀2号機のボーリング柱状図データ書換えの原因調査分析に係る公開会合

12月14、15日：日本原電本店における検査(第1回)

令和3年3月4、5日：日本原電本店における検査(第2回)

3月23日：日本原電本店における検査(第3回)

4月15、16日：日本原電本店における検査(第4回)

5月26、27日：日本原電本店における検査(第5回)

6月18日：日本原電本店における検査(第6回)

7月19日：第2回敦賀2号機のボーリング柱状図データ書換えの原因調査分析に係る公開会合

7月28日：第23回原子力規制委員会において、原子力規制検査の実施状況について、以下が確認されたことを報告。

○審査資料作成においては、柱状図の位置付けに対する関係者の認識の違いがあった。

○肉眼観察及び薄片観察により膨大なデータを処理するために必要な業務管理が適切に実施できていなかった。

8月18日：第25回原子力規制委員会において、以下の2点が確保される業務プロセスが構築されているかについて優先的に検査を進めることとなった。

○調査データのトレーサビリティが確保されること

○複数の調査手法により評価結果が審査資料に示される場合はその判断根拠が明確にされること

10月4、5、7、18日：日本原電本店における検査（第7回）

10月26日：第3回敦賀2号機のボーリング柱状図データ書換えの原因調査分析に係る公開会合

11月2日：第43回原子力規制委員会において、原子力規制検査の実施状況として、以下を報告するとともに、事業者の社内規程改訂などの改善活動が終了し審査資料の準備が出来た段階で再度検査を実施することとなった。

○2つの資料作成プロセスに係る社内規程の整備が不十分であること

○審査資料作成のための具体的な手順（実施計画）が定められていないこと

○直近に提出された審査資料に誤記等が発見されたこと

令和4年5月24、25日：日本原電本店における検査（第8回）

7月26、27日：日本原電本店における検査（第9回）

9月6、7日：日本原電本店における検査（第10回）

9月29日：第4回敦賀2号機のボーリング柱状図データ書換えの原因調査分析に係る公開会合

10月26日：原子力規制委員会において、優先的に検査を行った業務プロセスが構築されているとの検査結果を了承し、審査会合の再開を決定

12月9日：第1099回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合で日本原電敦賀2号炉について審査

12月19日：第58回原子力規制委員会で日本原電経営層（CEO）と意見交換