

本資料のうち、枠囲みの内容は営業秘密  
又は防護上の観点から公開できません。

敦賀発電所2号炉  
「敷地の地形，地質・地質構造について」  
に関する審査資料の記載の不備について  
(コメント回答)

令和元年10月11日  
日本原子力発電株式会社

敦賀発電所2号炉 「敷地の地形, 地質・地質構造について」  
に関する審査資料の記載の不備について(コメント回答)

No.	日付	回次	コメント内容	回答骨子
1	令和元年 8月23日	第758回 審査会合	記載の不備がないか再度確認すること。	敷地の地形, 地質・地質構造及び地震動評価の審査会合資料について, 再点検を実施した。
2	令和元年 8月23日	第758回 審査会合	データを記載するルール等の資料作成の具体的プロセスを示すとともに, 全ての誤りについて修正した理由を示すこと。	性状一覧表, ボーリング柱状図・コア写真及び連続性評価の具体的プロセスの資料作成手順を示した。 また, 全ての誤りの内容を類型化し, 修正理由を明確にした。 印刷の誤りの再発防止対策に加えて, 新たな再発防止対策を今後の審査会合資料に講ずることとした。

# 目次

審査資料の記載の不備について（第758回審査会合説明内容）	4
本日の説明内容について	5
1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化	7
2. 元データ「細分化カタログ」の記載内容・履歴	24
3. 具体的な資料作成手順	29
4. 水平展開	33
5. 再発防止対策	35
6. まとめ	38

# 審査資料の記載の不備について(第758回審査会合説明内容)

## 1. 記載不備に関わる報告内容

第758回審査会合にて、過去に提出した審査会合資料のうち、破碎帯分布図の作成プロセスの説明に用いた審査資料に記載の不備があったことを報告した(248頁)。

## 2. 確認結果

原因は、審査資料の作成過程で修正前の旧版データを誤って印刷したことである。

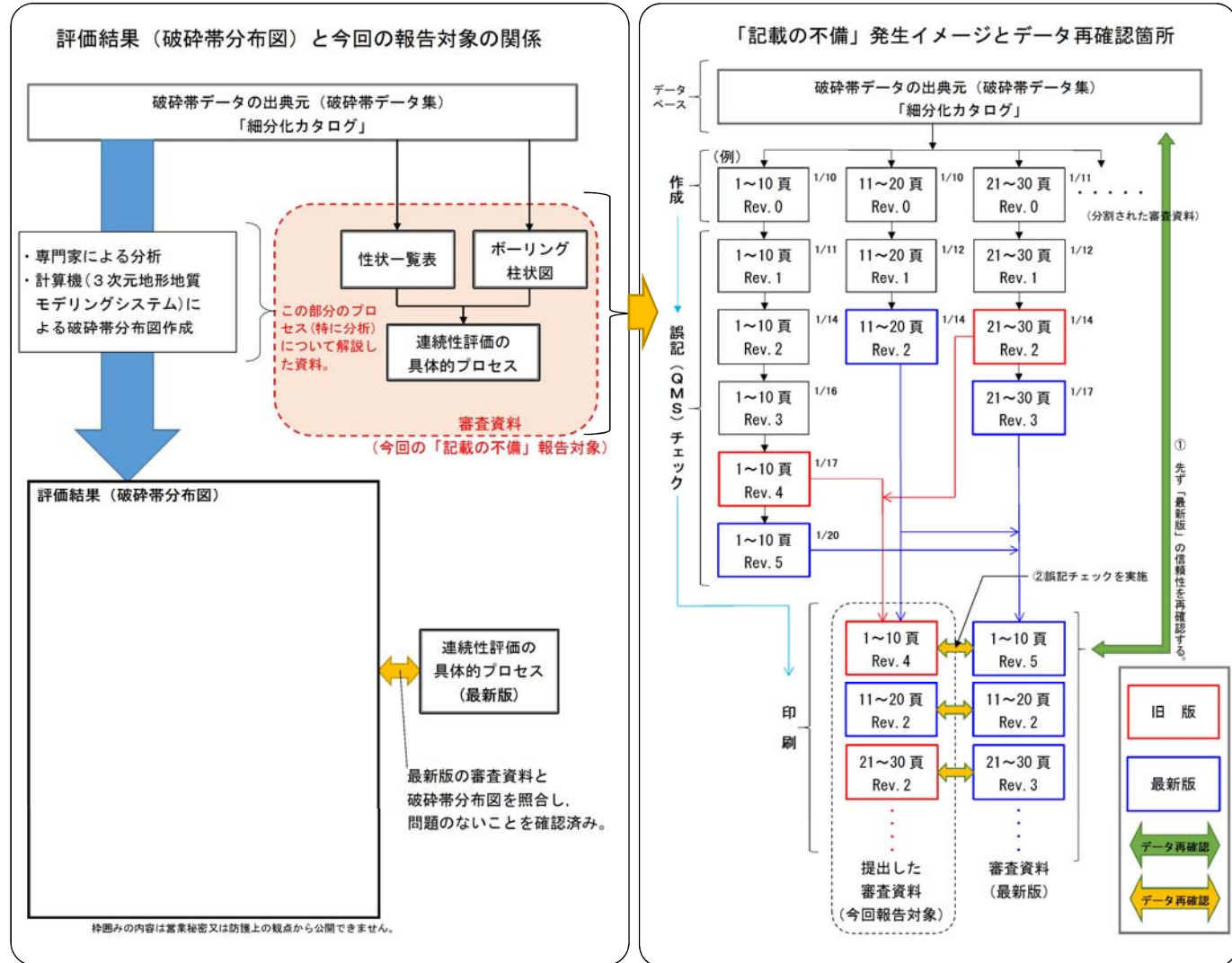
審査に用いる破碎帯分布図は常に最新データを基に作成されており、記載の不備による分布図への影響はないことを確認済。

下記の再発防止対策を実施済。

- 最新版ファイルの保存フォルダを一元化し、フォルダ管理者を指定するとともに、関係者全員で最新版ファイルを共有する。
- 印刷した審査資料についても確認を行うことをルール化する。

## 3. 審査会合での主なコメント

- ①記載の不備がないか再度確認すること。
- ②データを記載するルール等の資料作成の具体的プロセスを示すとともに、全ての誤りについて修正した理由を示すこと。



# 本日の説明内容について

第758回審査会合のコメントを踏まえ、再点検を実施した結果、208個(137頁)の新たな記載の不備を確認した。再点検の対象とした資料を次頁に示す。

1. 前回報告した印刷の誤りと合せて、内容を類型化し、個々の誤りについて修正理由を明確にした。
2. 元データである「細分化カタログ」の内容と変更履歴を示す。
3. 具体的な資料作成手順を示す。
4. 地震動評価の審査会合資料について再点検した結果、1個の記載の不備を確認した。
5. 印刷の誤りの再発防止対策(報告済)に加えて、新たな再発防止対策を今後の審査会合資料に講じる。

## コメントNo.1

記載の不備がないか再度確認すること。

## コメントNo.2

データを記載するルール等の資料作成の具体的プロセスを示すとともに、全ての誤りについて修正した理由を示すこと。

### 敷地の地形、地質・地質構造

印刷の誤り 第758回審査会合 (令和元年8月23日)	931個(248頁)
再点検結果	208個(137頁)
<b>合計</b>	<b>1,139個(322頁※)</b>

※重複頁があるため、合計値は異なっている。

### 1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化

大分類	分類	不備内容・修正理由等
直接的な記載の誤り	A	転記の誤り
	B	作図の誤り
	C	表記基準の周知不足
二次的な記載の誤り	D	転記元の記載の誤り
表現の適正化未反映	E	誤字・脱字・記載漏れ
	F	表現の不統一

### 2. 元データ「細分化カタログ」の記載内容・履歴

### 3. 具体的な資料作成手順

### 5. 再発防止対策

8月23日報告分に加え、下記の対策を今後の審査会合資料に講じていく。

- 資料作成に際しての留意事項の明文化及び関係者への周知
- データ更新時の変更履歴明確化(→確実な変更反映)
- 手作業による転記プロセスの削減
- おおもとの転記元に立ち返った確実な転記の確認
- 第三者による確認の徹底

### 4. 水平展開

#### 地震動評価

再点検結果	1個(1頁)
-------	--------

## 再点検の対象について

下記の審査会合資料を対象として、再点検を実施した。ただし、更新した資料については、最新版を点検対象とした。

審査項目	再点検対象	
敷地の地形, 地質・地質構造	平成29年12月22日 第536回審査会合資料	本編資料
		参考資料(1/3)
		参考資料(2/3)性状一覧表
		参考資料(3/3)ボーリング柱状図・コア写真
	平成30年7月6日 第597回審査会合資料	本編資料 コメント回答
	平成30年11月30日 第657回審査会合資料	本編資料 コメント回答
		参考資料1 連続性評価の具体的プロセス
参考資料2 性状一覧表※ <sup>1</sup>		
参考資料3 ボーリング柱状図・コア写真※ <sup>1</sup>		
地震動評価	平成30年4月27日 第566回審査会合資料	本編資料
	平成31年4月26日 第711回審査会合資料	本編資料 コメント回答※ <sup>2</sup>

※<sup>1</sup> 第657回審査会合資料 参考資料2及び3は、第536回審査会合資料の参考資料(2/3)及び(3/3)をそれぞれ更新(データを追加)したものの。

※<sup>2</sup> 第711回審査会合資料は、第566回審査会合資料を更新したものの。

# 1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化

# 1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化(整理結果)

- 全ての記載の不備について、具体的内容を補足説明資料1及び2に示す。
- 発生原因をA～Fに類型化し、整理した。(下表)
- 記載の不備のほとんどは、分類A(転記の誤り)、分類D(転記元の記載の誤り)及び分類E(誤字・脱字・記載漏れ)である。

原因と分類		印刷の誤り 第758回 審査会合 (令和元年8月23日)	再点検結果			合計
			走向・傾斜の 差の誤り	左記以外の 確認された 誤り	小 計	
直接的な記載の誤り	分類A 転記の誤り	306	71	50	121	427
	分類B 作図の誤り	65	0	11	11	76
	分類C 表記基準の周知不足	3	5	0	5	8
二次的な記載の誤り	分類D 転記元の記載の誤り	330	13	51	64	394
表現の適正化未反映	分類E 誤字・脱字・記載漏れ	209	0	7	7	216
	分類F 表現の不統一	18	0	0	0	18
個 数		931	89	119	208	1,139
頁 数		248/2,872	62/2,872	80/2,872	137 <sup>※</sup> /2,872	322 <sup>※</sup> /2,872

注:地震動評価の審査会合資料で確認された記載の不備(1個)は、  
本整理表に含まれていない。

※重複頁は含まない頁数



# 1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化(分類と具体的事例)

分類A～分類Dについて、具体的事例を下表及び次頁以降に示す。

分 類	具 体 的 事 例
分類A 転記の誤り	変位センスの表記(N, LL, RL, Rの記号の組み合わせでの表記)の転記の誤り
	走向・傾斜の差の計算条件の入力誤り (走向の差) 走向の差は、方位記号と角度の組み合わせからなる文字列で表記されている走向から方位記号と角度を分けて別のセル(作業用の非表示セル)に手入力し、走向の差を表計算ソフトで計算しており、手入力の際に転記誤りが発生した。 (傾斜の差) 傾斜の差は、方位記号と角度の組み合わせからなる文字列で表記されている傾斜から方位記号と角度を分けて別のセル(作業用の非表示セル)に手入力し、傾斜の差を表計算ソフトで計算しており、手入力の際に転記誤りが発生した。
	第657回審査会合(平成30年11月30日)で説明済データの転記の誤り
分類B 作図の誤り	断面図の作成に必要な破碎部深度やボーリング角度などの手入力誤りによって、作成された断面図が誤っていた。
分類C 表記基準の周知不足	走向の差の表記方法の誤り 走向の差が90° 以上となる場合には、180° から計算結果を引いた値を記載することとしていたが、90° 以上の値をそのまま記載した。
分類D 転記元の記載の誤り	転記元の誤りをそのまま転記したことによる誤り

1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化

分類Aの具体例－走向・傾斜の差の計算条件の転記の誤り

- 走向・傾斜の差については、特に走向・傾斜の方位記号に留意して値を求める必要がある(加減算が変わるため)。
- 下記に誤った事例を示す。

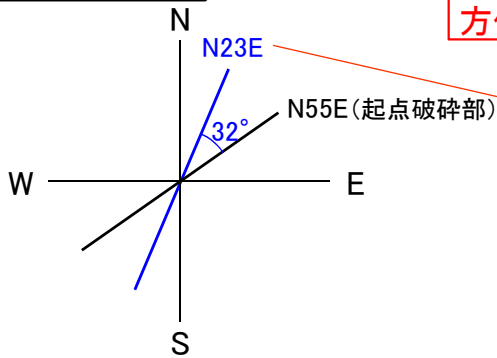
正しい作業手順

- 走向又は傾斜を角度と方位記号に分ける(非表示セルに手入力)。
- 方位記号に応じて角度を加算あるいは減算する。

誤った作業手順の例

- 角度又は方位記号の入力を誤った(非表示セルに手入力)。
- その結果、正しい計算がなされず、差の値を誤った。

走向の差

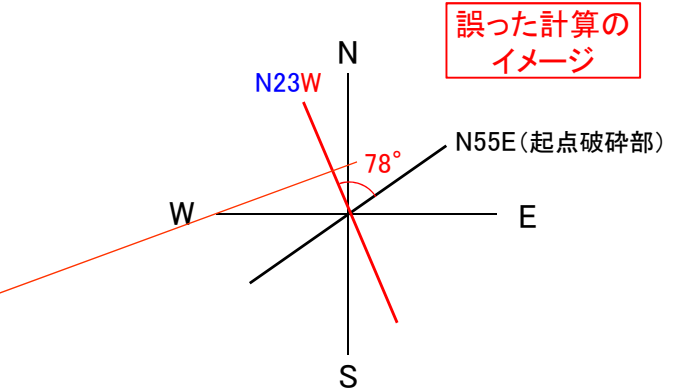


方位記号を誤って入力

連続性評価の具体的プロセスの表

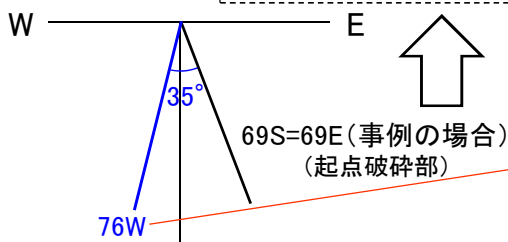
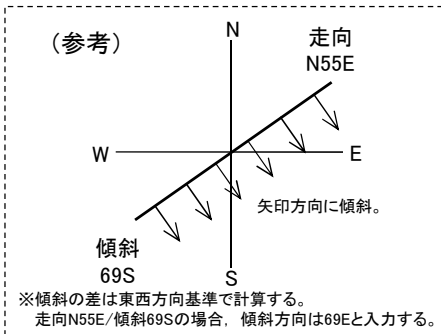
破砕部	走向	計算用に手入力した角度と方位記号(計算用非表示セル)		比較対象との走向の差
起点破砕部	N55E	55	e	
誤 比較対象破砕部	N23E	23	w	78
正 比較対象破砕部	N23E	23	e	32

転記



誤った計算のイメージ

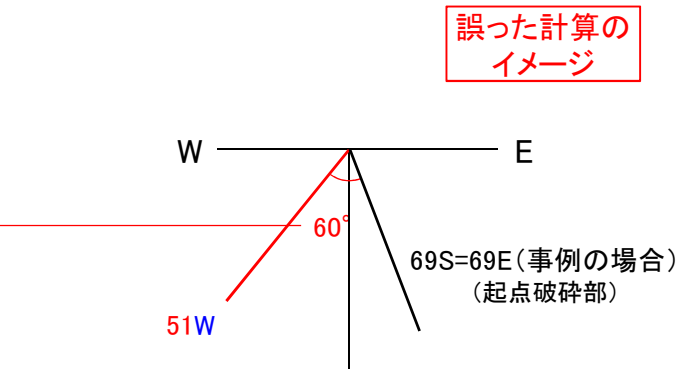
傾斜の差



連続性評価の具体的プロセスの表

破砕部	傾斜	計算用に手入力した角度と方位記号(計算用非表示セル)		比較対象との傾斜の差
起点破砕部	69S	69	e	
誤 比較対象破砕部	76W	51	w	60
正 比較対象破砕部	76W	76	w	35

転記



誤った計算のイメージ

1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化

分類Aの具体例－走向・傾斜の差の計算条件の転記の誤り

連続性評価の具体的プロセス(原子炉補機冷却海水取水路等, 起点破碎部:H20-④-6, ③)

起点	対比するボーリング孔	連続性評価範囲	断面図上の番号	破		比較対象との走向の差(°)	比較対象との傾斜の差(°)	破砕部番号	走向	傾斜	計算用非表示セル	比較対象との走向の差	傾斜	計算用非表示セル	比較対象との傾斜の差			
				上端	下端													
H20-④-6	-	-	③	14.94	14.98	N55E	69S	有	有	36R	N,LL							
				15.01	17.02	-	-	(50)	9	有	有	-	-					
				28.92	29.04	-	-	(53)	6	有	有	-	-					
				35.33	35.35	-	-	(60)	9	有	有	-	-					
				73.91	73.93	-	-	(41)	28	有	有	-	-					
				79.22	79.25	-	-	(55)	14	有	有	-	-					
				86.04	87.32	-	-	(44)	25	有	有	-	-					
				91.50	91.79	-	-	(60)	9	有	有	-	-					
				93.75	96.18	-	-	(70)	1	有	有	-	-					
				113.66	113.77	-	-	(74)	5	有	有	-	-					
H19-No.16	-	-	③	121.85	122.21	-	-	(44)	25	有	有	-						
				130.20	131.28	-	-	(57)	12	有	有	-						
				131.94	133.07	-	-	(49)	20	有	有	-	33L	N,RL				
				133.70	136.00	-	-	(60)	9	有	有	-	-					
				145.25	145.35	-	-	(81)	12	有	有	-	-					
				154.74	154.81	-	-	(60)	9	有	有	-	-					
				158.45	158.51	-	-	(68)	1	有	有	-	-					
				159.23	159.62	-	-	(55)	14	有	有	-	-					
				199.22	200.00	-	-	(86)	17	有	有	-	-					
				210.70	210.71	-	-	(84)	15	有	有	-	-					
H19-No.17	-	-	③	27.65	27.73	N34E	21	57W	54	有	有	20L						
				32.54	32.75	N35E	20	51W	60	有	有	73R						
				55.45	55.46	N39E	16	52W	59	有	有	-	-					
				61.89	62.22	N28E	27	50W	61	有	有	-	-					
				68.84	69.25	N10E	45	62W	49	有	有	38R						
				70.92	70.94	N18E	37	53W	58	有	有	13R						
				75.00	75.90	N14E	41	77W	34	有	有	12R						
				82.83	85.61	N19W	74	36W	75	有	有	-	-					
				114.31	115.63	N8W	63	67W	44	有	有	N,RL						
				117.77	117.79	N11W	66	57W	54	有	有	91R						
H19-No.15	-	-	③	118.22	118.25	N11E	44	59W	52	有	有	87R						
				118.66	119.29	N14E	41	57W	54	有	有	1R						
				144.35	144.37	N10E	45	65W	46	有	有	-	-					
				24.58	24.67	N7W	62	88E	19	有	有	70L						
				25.83	25.93	N6E	49	89E	20	有	有	71L						
				46.92	46.93	N20E	35	74W	37	有	有	73L						
				97.82	97.85	N17E	38	64W	47	有	有	2R	N,LL					
				2.35	2.42	-	-	-	-	有	有	-	-					
				24.38	24.46	-	-	-	-	有	有	-	-					
				39.83	39.88	N25E	30	82W	29	有	有	78R						
H19-No.2	-	-	③	44.90	45.75	N40E	15	26W	85	有	有	-						
				61.25	61.30	N7E	48	68W	43	有	有	43L						
				146.29	146.32	N7E	48	64W	47	有	有	35R						
				147.04	147.48	N31W	86	70W	41	有	有	76R						
				149.71	149.84	N1E	54	72W	39	有	有	70L	N					
				186.53	186.58	N21E	34	70W	41	有	有	36L	N,RL					
				191.10	191.14	N2E	53	66W	47	有	有	73L						
				202.81	202.85	N32E	23	64W	47	有	有	23L	N,RL					
				207.94	208.69	N5	55	66W	45	有	有	60L						
				212.00	212.07	N6W	61	63W	48	有	有	8R						
H20-②-1	-	-	②	215.42	-	N9W	64	58W	47	有	有	74L						
				216.15	-	N26E	29	11W	50	有	有	84R						
				45.13	-	N3W	58	62W	51	有	有	80L						
				46.85	-	N63E	8	71S	40	有	有	36R						
				48.26	-	N52W	73	71SW	40	有	有	65L						
				49.21	-	-	-	-	-	有	有	-	N,RL					
				13.41	-	N5E	50	76W	60	有	有	76R						
				25.81	-	N23E	78	64W	72	有	有	50L	N,RL					

(誤)

(正)

□ : 誤った入力値

□ : 正しい入力値

No.	破碎部	走向	計算用非表示セル	比較対象との走向の差	傾斜	計算用非表示セル	比較対象との傾斜の差	
①	起点破碎部	N55E	55	e	69S	69	e	
②	H20-②-1,②	N63E	63	e	8	71S	w	40
③	H20-④-3,①	N5E	5	e	50	76W	w	60
④	H20-④-3,②	N23E	23	w	78	64W	w	72

No.	破碎部	走向	計算用非表示セル	比較対象との走向の差	傾斜	計算用非表示セル	比較対象との傾斜の差	
①	起点破碎部	N55E	55	e	69S	69	e	
②	H20-②-1,②	N63E	63	e	8	71S	e	2
③	H20-④-3,①	N5E	5	e	50	76W	w	35
④	H20-④-3,②	N23E	23	e	32	64W	w	47

- ① : 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°以内のもの
- ② : 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内のもの
- ③ : 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内の可能性もあるもの
- ④ : 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状のうち断層方ジ・断層角線の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
- ⑤ : 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状のうち断層方ジ・断層角線の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似するもの
- ⑥ : 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状のうち断層方ジ・断層角線の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは方位センサスが類似するもの

□ : 第657回審査会合にて説明した記載の誤り箇所(修正後)

□ : 拡大範囲

1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化

分類Aの具体例－第657回(平成30年11月30日)審査会合で説明済みのデータの転記の誤り

- フィルム状の細粒物質を伴う破碎部については、活動性評価上安全側に断層ガウジとして取り扱うことにしたものがあり(第657回 審査会合(平成30年11月30日)の資料1, 54頁参照), その結果については関連資料に反映する必要がある。
- 下記に誤った事例を示す。

正しい作業手順

- フィルム状の細粒物質を断層ガウジとして取り扱うこととした破碎部については、断層ガウジ・断層角礫の有無を「無」→「有」に変更する。
- 断層ガウジ・断層角礫「有」については、明瞭なせん断構造・変形構造の有無を記載する。

誤った作業手順の例

- フィルム状の細粒物質を断層ガウジとして取り扱うこととした破碎部について、断層ガウジ・断層角礫の有無を「無」→「有」に変更した結果を関連資料に反映していなかった。
- このため、断層ガウジ・断層角礫の有無及び明瞭なせん断構造・変形構造の有無の記載が誤っていた。

性状一覧表(平成29年12月22日)

見直し前	断層ガウジの幅 (cm)	明瞭なせん断構造・変形構造
	-	-

安全側へ見直し  
(第657回審査会合で説明)

性状一覧表(平成30年11月30日)

見直し後	断層ガウジの幅 (cm)	明瞭なせん断構造・変形構造
	フィルム状	無
	連続性評価の具体的プロセスの表(平成30年11月30日)	
断層ガウジ・断層角礫の 有無	明瞭なせん断構造・変形構造の 有無	
有	無	

性状一覧表(平成29年12月22日)

見直し前	断層ガウジの幅 (cm)	明瞭なせん断構造・変形構造
	-	-

安全側へ見直し  
(第657回審査会合で説明)

性状一覧表(平成30年11月30日)

見直し後	断層ガウジの幅 (cm)	明瞭なせん断構造・変形構造
	フィルム状	無
	連続性評価の具体的プロセスの表(平成30年11月30日)	
断層ガウジ・断層角礫の 有無	明瞭なせん断構造・変形構造の 有無	
無	-	

関連資料である連続性評価の具体的プロセスの表に、見直し結果が反映されず、そのままの表記になっていた。

1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化

分類Aの具体例－第657回(平成30年11月30日)審査会合で説明済みのデータの転記の誤り

228

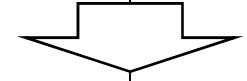
第657回審査会合  
机上配付資料1 修正前

連続性評価の具体的プロセス(原子炉補機冷却海水取水路等, 起点破碎部: H19-No.3, ④)

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破碎帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	性状			連続性検討結果	破碎部名	破碎部	断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無
				上端深度(m)	下端深度(m)					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線方向					
H19-No.3	-	-	④	50.35	50.48	N37E	-	67W	-	無	有	76R	N	f-2-12	H19-No.3, ④	無	—
H27-Br-1	範囲内		①	33.27	35.90	N16E	21	81W	14	有	有	76R	N	f-2-12	H19-No.3, ④	無	—
			②	59.18	59.27	N31E	6	45W	22	有	有	85R	N	f-br-1-2			
			③	67.63	70.76	N42E	5	64NW	3	有	有	45L	N,RL	f-br-1-3			
			④	85.90	87.85	N34E	3	65W	2	有	有	20L	RL	f-br-1-4			
			⑤	93.36	93.45	N46E	9	73W	6	有	有	20R	RL	f-br-1-5			
H27-Br-2	範囲外		①	15.94	16.99	NS	37	74W	7	有	有	80L	N	D-7	H19-No.3, ④	有	無
②			40.53	41.10	N51E	14	73NW	6	有	無	-	-	非モデル化				
H27-Br-3	範囲外		①	77.72	77.90	N38W	75	76SW	9	有	無	90	-	D-43	H19-No.3, ④	有	無
			②	4.96	5.00	N83E	46	40N	27	有	無	-	-	非モデル化			
H20-①-3	範囲外		①	5.53	5.81	N11E	26	55W	12	無	-	-	-	非モデル化	H19-No.3, ④	有	無
			②	6.42	8.73	N12E	25	74W	7	有	有	55L	N,RL	D-6			
			③	11.06	11.17	N11W	26	85W	18	有	無	50L	-	f-①-3-4			
			④	23.28	23.62	N12E	25	48W	19	有	無	15R	-	f-①-3-5			
			⑤	24.43	25.00	N26W	63	64W	3	有	有	10R	-	f-①-3-6			
			⑥	48.20	48.24	N35E	2	69W	2	有	無	35R	-	f-①-3-7			
			⑦	50.06	50.15	N38E	1	61W	6	有	無	85R	-	f-①-3-8			
			⑧	65.14	65.89	N49E	12	71N	4	有	有	85L	-	D-19			
			⑨	72.50	72.66	N40E	3	72W	5	有	無	55L	-	f-①-1-3			
			H20-①-4	範囲外		①	3.93	7.70	-	-	(85)	18	有	無			
②	12.25	12.26				-	-	(64)	3	有	無	-	-	f-①-2-2			
③	12.70	15.25				N32E	5	80W	13	有	有	70L	N	D-6			
④	21.10	21.15				N19E	18	74W	7	有	無	90	-	f-①-4-3			
⑤	31.63	31.87				N6E	31	55W	12	無	-	45L	-	f-①-3-5			
⑥	41.41	43.24				N36E	1	76W	9	有	無	70R	-	D-19			
⑦	60.47	60.67				-	-	(66)	1	有	無	-	-	f-①-1-3			

(誤)

(正)



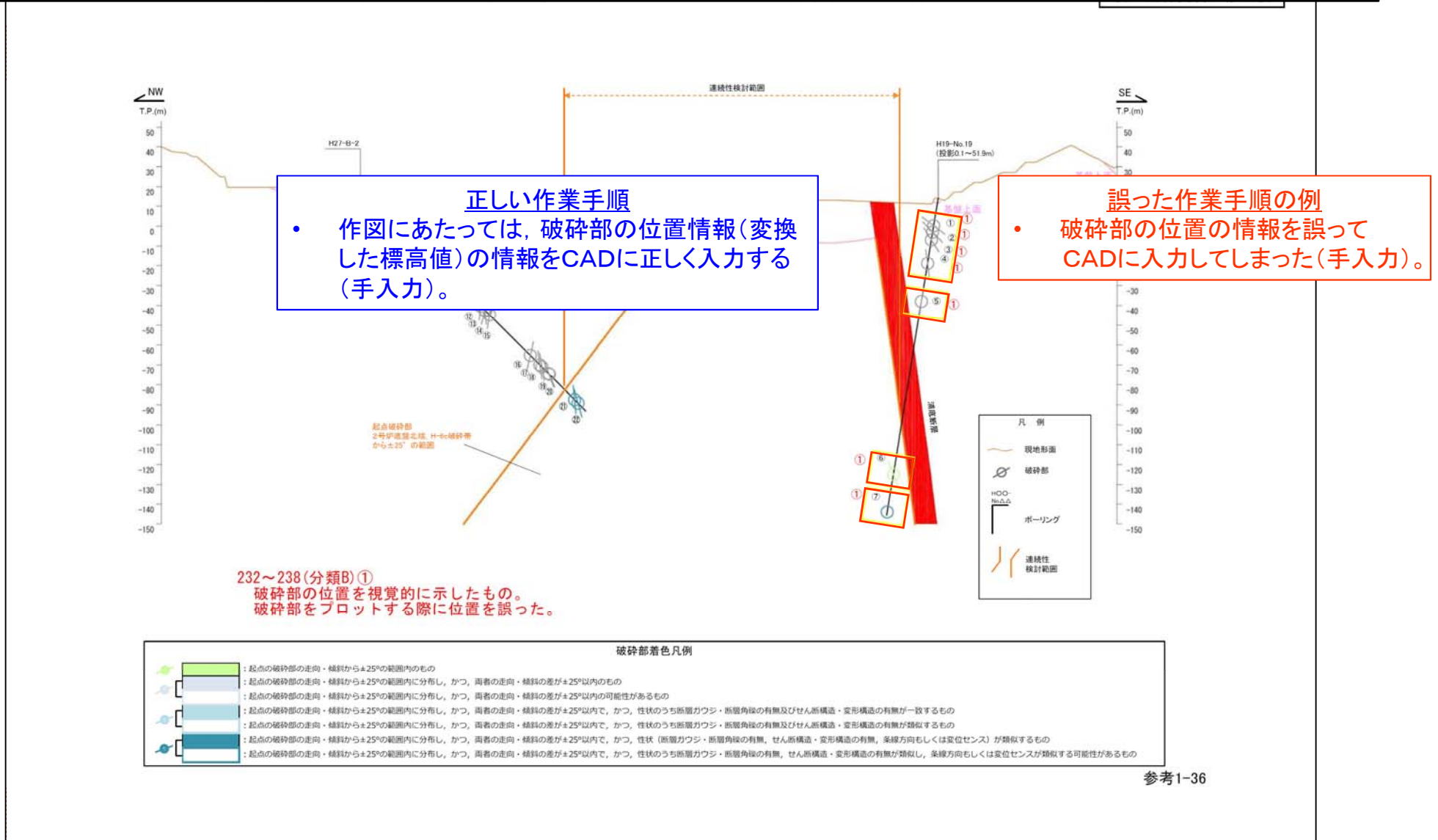
- ①: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内のも
- ②: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内のもの
- ③: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内の可能性のあるもの
- ④: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
- ⑤: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの
- ⑥: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、性状(断層ガウジ・断層角礫の有無, せん断構造・変形構造の有無, 条線方向もしくは変位センス)が類似するもの
- ⑦: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無, せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの



1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化

分類Bの具体例－断面図の作成に必要な破砕部深度やボーリング角度などの手入力ミスによる作図の誤り

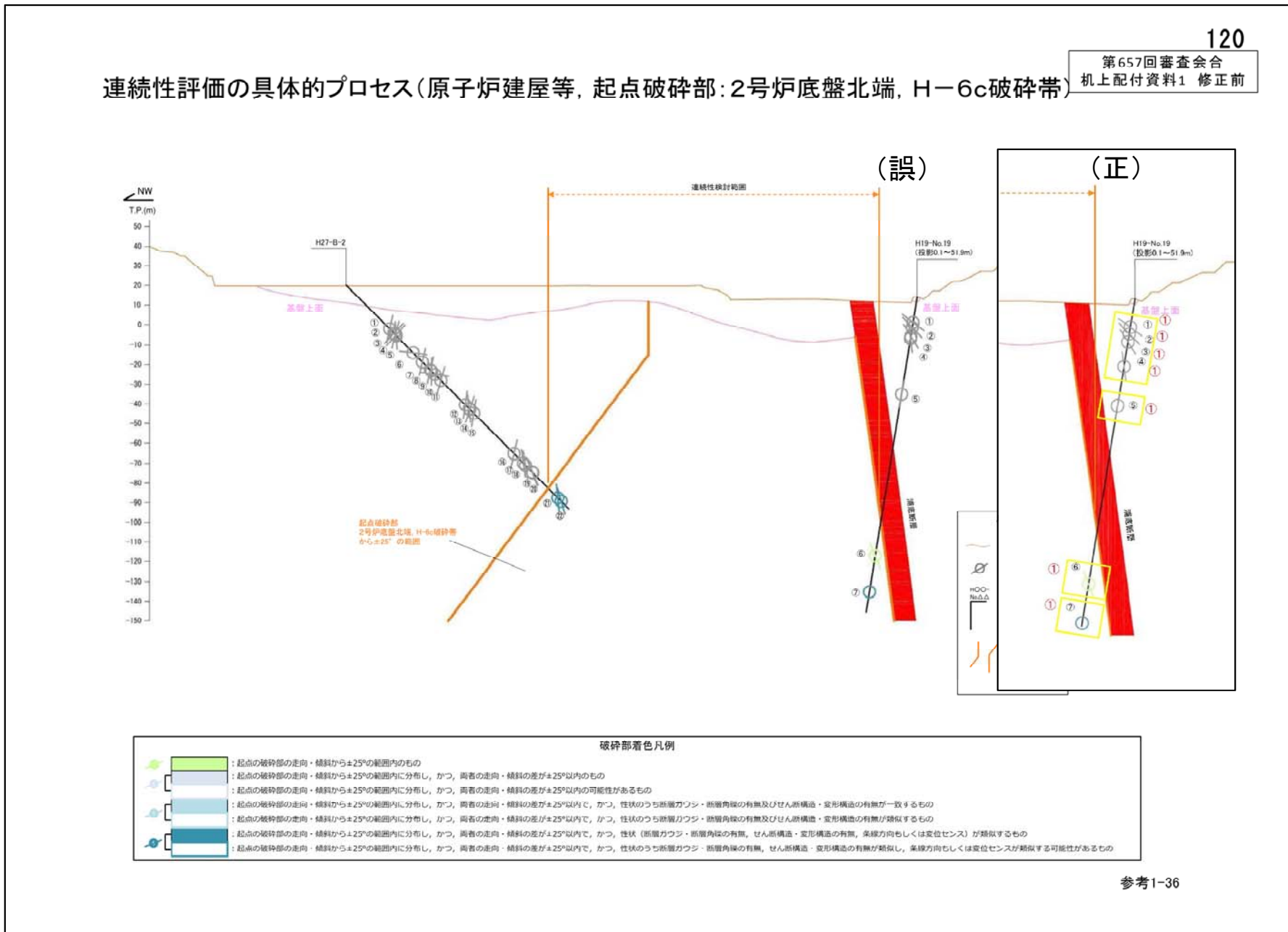
- 作図にあたって手入力する情報については、正しい情報であることに十分留意する必要がある。
- 下記に誤った事例を示す。



参考1-36

1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化

分類Bの具体例－断面図の作成に必要な破砕部深度やボーリング角度などの手入力ミスによる作図の誤り



1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化

分類Cの具体例—走向の差(90°以上の表現)の表記基準の周知不足

- 走向の差の表記にあたっては、鋭角側の値を記載する必要がある(表記として90°以上となることはない)。
- 下記に誤った事例を示す。

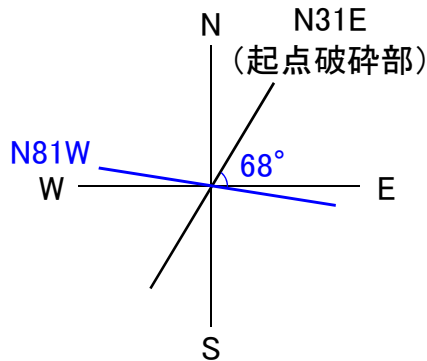
正しい作業手順

- 走向を角度と方位記号に分ける(非表示セルに手入力)。
- 方位記号に応じて角度を加算あるいは減算する。
- 走向の差は鋭角側で表記するため、90°以上になる場合には、180°から引いた値とする必要がある。

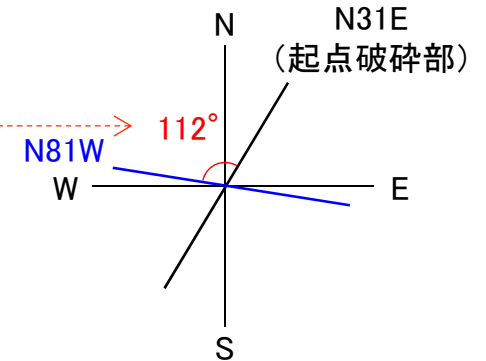
誤った作業手順の例

- 角度又は方位記号の入力は適切にされていた(非表示セルに手入力)。
- しかしながら、90°以上になった場合の処理がなされていなかった。

連続性評価の具体的プロセスの表



破碎部	走向	計算用に手入力した角度と方位記号(計算用非表示セル)		比較対象との走向の差	
起点破碎部	N31E	31	e		
誤	比較対象破碎部	N81W	81	w	112
正	比較対象破碎部	N81W	81	w	68



計算結果が90°以上になった場合の処理が適切になされていなかった。



1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化

分類Cの具体例－走向の差(90°以上の表現)の表記基準の周知不足

212

第657回審査会合  
机上配付資料1 修正前

連続性評価の具体的プロセス(原子炉補機冷却海水取水路等, 起点破碎部:H27-Br-1, ②)

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破碎部範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	性状				連続性検討結果	破碎部名	性状一覧表	連続性検討結果に関する備考		
				上端深度	下端深度					断面カワシ・断面角縁の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	桑線方向	変位センス N:正断層 RL:右横ずれ R:逆断層 LL:左横ずれ						
				(m)	(m)														
H27-Br-1	-	-	②	59.18	①	N31E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
H27-D5-1	範囲内	範囲内	①	22.91	①	N31E	4	74W	29	有	有	85R	N	-	f-br-1-2	参考2-176			
			②	25.17	25.44	N35E	4	74W	29	有	有	90	N	-	D-4	参考2-89			
			③	25.65	25.77	N31E	0	81W	36	有	有	80L	N	-	D-45	参考2-119			
			④	35.41	35.55	N21E	10	87W	42	有	有	60L	N,RL	-	D-5	参考2-111			
			⑤	45.12	45.37	N2W	33	73W	28	有	有	80L	N	-	f-d5-1-4	参考2-178			
			⑥	2.66	2.95	N38E	7	72W	27	有	有	85R	N	-	D-46	参考2-119			
			⑦	8.64	10.63	-	-	-	-	(70)	25	有	-	-	-	-	非モデル化	参考2-187	
			⑧	23.62	24.62	N25E	6	72W	27	有	有	60L	-	-	-	D-6	参考2-58		
			⑨	68.72	69.02	N36E	5	66W	21	有	有	30L	N,RL	-	-	f-d-1-3	参考2-138		
			⑩	11.72	11.91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	非モデル化	参考2-187	※1
H20-①-1	範囲内	範囲内	①	22.63	22.66	N62E	31	33N	12	有	有	55L	N,RL	-	f-d-1-2-2	参考2-138			
			②	32.90	34.91	N18W	49	73W	28	有	有	-	-	-	-	D-6	参考2-58		
			③	66.08	-	N4E	27	80W	35	有	有	85R	-	-	-	f-d-1-2-4	参考2-138		
			④	31.28	-	N33W	64	75W	30	有	有	75L	-	-	-	D-4	参考2-118		
H20-①-2	範囲内	範囲内	①	34.37	-	N89W	120	65E	13	有	-	-	-	-	D-4	参考2-118			
			②	14.41	-	N33W	64	75W	30	有	有	66R	-	-	-	D-43	参考2-118		
H20-①-5	範囲外	範囲外	①	14.78	-	N81W	112	65E	20	有	-	-	-	-	非モデル化	参考2-188			
			②	9.01	-	N1W	32	81W	36	有	有	77L	-	-	-	D-4	参考2-90		
H20-①-6	範囲内	範囲内	①	18.16	-	N26E	5	81W	36	有	-	-	-	-	f-d-10-2	参考2-140			
			②	48.10	48.24	N6E	25	77W	32	有	有	80R	-	-	-	D-45	参考2-119		
			③	50.90	52.95	NS	31	71W	26	有	有	80R	N	-	-	D-5	参考2-71		
H20-①-10	範囲内	範囲内	④	55.99	56.05	N34E	3	83W	38	有	有	5L	LL	-	D-46	参考2-119			

(誤) 120 : 鈍角側を記載

No.	破碎部	走向	比較対象との走向の差
①	起点破碎部	N31E	
②	H20-①-5,②	N89W	120
③	H20-①-6,②	N81W	112

(正) 60 : 鋭角側を記載

No.	破碎部	走向	比較対象との走向の差
①	起点破碎部	N31E	
②	H20-①-5,②	N89W	60
③	H20-①-6,②	N81W	68

- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内のもの
- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内のもの
- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内の可能性のあるもの
- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状のうち断面カワシ・断面角縁の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状のうち断面カワシ・断面角縁の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの
- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状(断面カワシ・断面角縁の有無、せん断構造・変形構造の有無、桑線方向もしくは変位センス)が類似するもの
- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状のうち断面カワシ・断面角縁の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、桑線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの

1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化

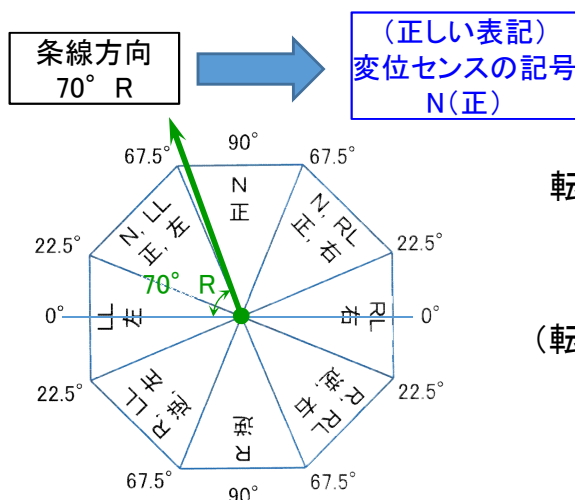
分類Dの具体例－転記元の記載の誤り

- 転記元から転記する情報については、転記元に誤りがあった場合、誤りをそのまま引き継いでしまう。
- 下記に誤った事例を示す。

正しい作業手順

- 転記元のデータは正しい情報が記載されている必要がある。

(参考:事例の場合の正しい標記)



第657回審査会合(平成30年11月30日)で説明

(おおもと) 細分化カタログ

確認箇所	条線方向	変位センス		
		鉛直	水平	
正	H24-B11-1, ④	70R	正	-

(転記元) 性状一覧表

断面図上の番号	条線方向	変位センス		
		鉛直	水平	
正	④	70R	正	-

(転記先) 連続性評価の具体的プロセスの表

断面図上の番号	条線方向	変位センス	
		N: 正断層 RL: 右横ずれ R: 逆断層 LL: 左横ずれ	
正	④	70R	N

誤った例

- 転記元からの転記は適切になされていたが、転記元のデータに誤りがあったため、関連資料も誤った。

(転記元) 細分化カタログからの転記を誤った。

(転記元) 性状一覧表

断面図上の番号	条線方向	変位センス		
		鉛直	水平	
誤	④	70R	正	左

(転記先) 連続性評価の具体的プロセスの表

断面図上の番号	条線方向	変位センス	
		N: 正断層 RL: 右横ずれ R: 逆断層 LL: 左横ずれ	
誤	④	70R	N, LL

(転記先) 転記元の誤りがそのまま転記されていた。

1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化  
 分類Dの具体例－転記元の記載の誤り

288

第657回審査会合  
 机上配付資料1 修正前

連続性評価の具体的プロセス(防潮堤等, 起点破碎部:H19-No.4, ⑫)

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破碎部範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	性状				連続性検討結果	破碎部名	性状一覧表
				上端深度(m)	下端深度(m)					断層ガウジ・断層角縁の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線方向	変位センス N: 正断層 RL: 右横ずれ R: 逆断層 LL: 左横ずれ			
H19-No.4	-	-	⑫	171.69	174.88	N9E		78W		有	有	79L	N		D-6	参考2-57
H24-B11-1	範囲内	①	45.58	45.63	N8W	17	84W	6	有	無	15R	LL	×	f-b11-1-1	参考2-159	
		②	60.36	60.60	N8E	1	84W	6	有	無	62R	N,LL	×	D-39	参考2-117	
		③	88.93	88.97	N4E	5	81W	3	有	有	60L	N,RL	×	D-5	参考2-70	
		④	97.87	99.00	N4E	5	72W	6	有	無	70R	N,LL	×	非モデル化	参考2-191	
		⑤	143.67	143.77	N8E	1	87E	15	無	-	5L	RL			参考2-191	
H24-B11-2	範囲内	①	71.21	71.24	N12E	3	76W	2	有	無	25L	N,RL		D-7	参考2-90	
		②	77.48	78.10	NS	9	79W	1	有	有	20L	RL		f-b11-2-2	参考2-159	
		③	80.50	83.93	N9E	0	80W	2	有	有	-	N,RL	○	D-6	参考2-56	
H19-No.6	範囲外	①	73.43	73.45	N6E	3	82W	4	有	無	75R	N		D-38	参考2-116	
		②	167.53	168.54	N41W	50	69W	9	有	無	23R	-		f-6-2	参考2-127	

(誤) H24-B11-1, ④ : 転記元の記載が誤っていた

破碎部	条線方向	変位センス
		N: 正断層 RL: 右横ずれ R: 逆断層 LL: 左横ずれ
H24-B11-1, ④	70R	N, LL

- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内のも
- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内のもの
- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内の可能性のあるもの
- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状のうち断層ガウジ・断層角縁の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状のうち断層ガウジ・断層角縁の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの
- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状(断層ガウジ・断層角縁の有無, せん断構造・変形構造の有無, 条線方向もしくは変位センス)が類似するもの
- : 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状のうち断層ガウジ・断層角縁の有無, せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの

(正) H24-B11-1, ④ : 正しい記載

破碎部	条線方向	変位センス
		N: 正断層 RL: 右横ずれ R: 逆断層 LL: 左横ずれ
H24-B11-1, ④	70R	N

1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化  
 転記の誤りを見つけたきっかけ①

(補足説明資料1 472頁)

H24-B14-2

柱状図(30.00m~60.00m)

第657回審査委員会  
 机上配付資料3 修正前

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)	記事		
40				明褐灰		CL'	100	16	16					32.40~32.67m ・割れ目が多く、角礫状を呈する。		
						CM'	100	13	13							
							100	15	26							
				灰白	明褐灰		CL'	100	9	0						35.14~35.74m ・風化部である。
								100	9	0						
								100	6	0						
				にふい 置粒 淡黄緑	明褐灰		D'	100	0	0						37.52~37.89m ・割れ目が多く、角礫状を呈する。 ●38.10~38.27m(f-b14-2-2破砕帯) ・破砕部である。 ・淡黄白色の固結礫状部からなる。 ・走向・傾斜はN58° E88° Sである。 ・フィルム状の粘土を挟在する。 ・上端境界の傾斜は40°、下端境界の傾斜は50°である。
							CL'	100	5	0						
							CM'	100	10	10						
				灰黄緑	明褐灰		CL'	100	5	0						42.13~42.71m 43.51~45.20m ・強風化部である。 45.90~47.37m ・割れ目が多く、角礫状を呈する。 ●47.37~47.40m ・破砕部である。 ・右ずれセンスである。 ・主に褐色の固結礫状部からなる。 ・灰白色の未固結粘土状部：累計幅1.0cm ・走向・傾斜はN38° E85° NWである。 ●49.24~49.55m(D-44破砕帯) ・破砕部である。 ・正断層センスである。 ・主に緑灰色の固結礫状部からなる。 ・灰色の未固結粘土状部：累計幅2.5cm ・走向・傾斜はN44° E80° Eである。
							CL'	100	13	13						
							CM'	100	5	0						
花崗斑岩	褐灰		CL'	100	3	0						50.50~51.43m ・コア欠(ボアホールカメラで破砕部がないことを確認)。 52.92~53.33m ・強風化部である。 53.33~53.36m ・変質している。 ・灰白色の礫混じり粘土状~粘土混じり礫状を呈する。				
			CL'	100	5	0										
			CM'	100	12	12										
赤灰	明赤灰		CL'	100	5	0						50.50~51.43m ・コア欠(ボアホールカメラで破砕部がないことを確認)。 52.92~53.33m ・強風化部である。 53.33~53.36m ・変質している。 ・灰白色の礫混じり粘土状~粘土混じり礫状を呈する。				
			CL'	100	19	19										
			CL'	100	4	0										
赤灰			CL'	100	12	12						50.50~51.43m ・コア欠(ボアホールカメラで破砕部がないことを確認)。 52.92~53.33m ・強風化部である。 53.33~53.36m ・変質している。 ・灰白色の礫混じり粘土状~粘土混じり礫状を呈する。				
			CL'	100	12	12										
			CL'	100	3	0										

(補足説明資料1 473頁)

H24-B14-2

柱状図(30.00m~60.00m)

第657回審査委員会  
 机上配付資料3 修正後

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)	記事		
40				明褐灰		CL'	100	16	16					32.40~32.67m ・割れ目が多く、角礫状を呈する。		
						CM'	100	13	13							
							100	15	26							
				灰白	明褐灰		CL'	100	9	0						35.14~35.74m ・風化部である。
								100	9	0						
								100	6	0						
				にふい 置粒 淡黄緑	明褐灰		D'	100	0	0						37.52~37.89m ・割れ目が多く、角礫状を呈する。 ●38.10~38.27m(f-b14-2-2破砕帯) ・破砕部である。 ・淡黄白色の固結礫状部からなる。 ・走向・傾斜はN58° E88° Sである。 ・フィルム状の粘土を挟在する。 ・上端境界の傾斜は40°、下端境界の傾斜は50°である。
							CL'	100	5	0						
							CM'	100	10	10						
				灰黄緑	明褐灰		CL'	100	5	0						42.13~42.71m 43.51~45.20m ・強風化部である。 45.90~47.37m ・割れ目が多く、角礫状を呈する。 ●47.37~47.40m ・破砕部である。① ・右ずれ断層センスである。 ・主に褐色の固結礫状部からなる。 ・灰白色の未固結粘土状部：累計幅1.0cm ・走向・傾斜はN38° E85° NWである。 ●49.24~49.55m(D-44破砕帯) ・破砕部である。 ・正断層センスである。 ・主に緑灰色の固結礫状部からなる。 ・灰色の未固結粘土状部：累計幅2.5cm ・走向・傾斜はN44° E80° Eである。
							CL'	100	13	13						
							CM'	100	5	0						
花崗斑岩	褐灰		CL'	100	3	0						50.50~51.43m ・コア欠(ボアホールカメラで破砕部がないことを確認)。 52.92~53.33m ・強風化部である。 53.33~53.36m ・変質している。 ・灰白色の礫混じり粘土状~粘土混じり礫状を呈する。				
			CL'	100	5	0										
			CM'	100	12	12										
赤灰	明赤灰		CL'	100	5	0						50.50~51.43m ・コア欠(ボアホールカメラで破砕部がないことを確認)。 52.92~53.33m ・強風化部である。 53.33~53.36m ・変質している。 ・灰白色の礫混じり粘土状~粘土混じり礫状を呈する。				
			CL'	100	19	19										
			CL'	100	4	0										
赤灰			CL'	100	12	12						50.50~51.43m ・コア欠(ボアホールカメラで破砕部がないことを確認)。 52.92~53.33m ・強風化部である。 53.33~53.36m ・変質している。 ・灰白色の礫混じり粘土状~粘土混じり礫状を呈する。				
			CL'	100	12	12										
			CL'	100	3	0										

914(分類A)①  
 変位センスについて、転記元の細分化カタログから転記したが、転記を誤ったもの。

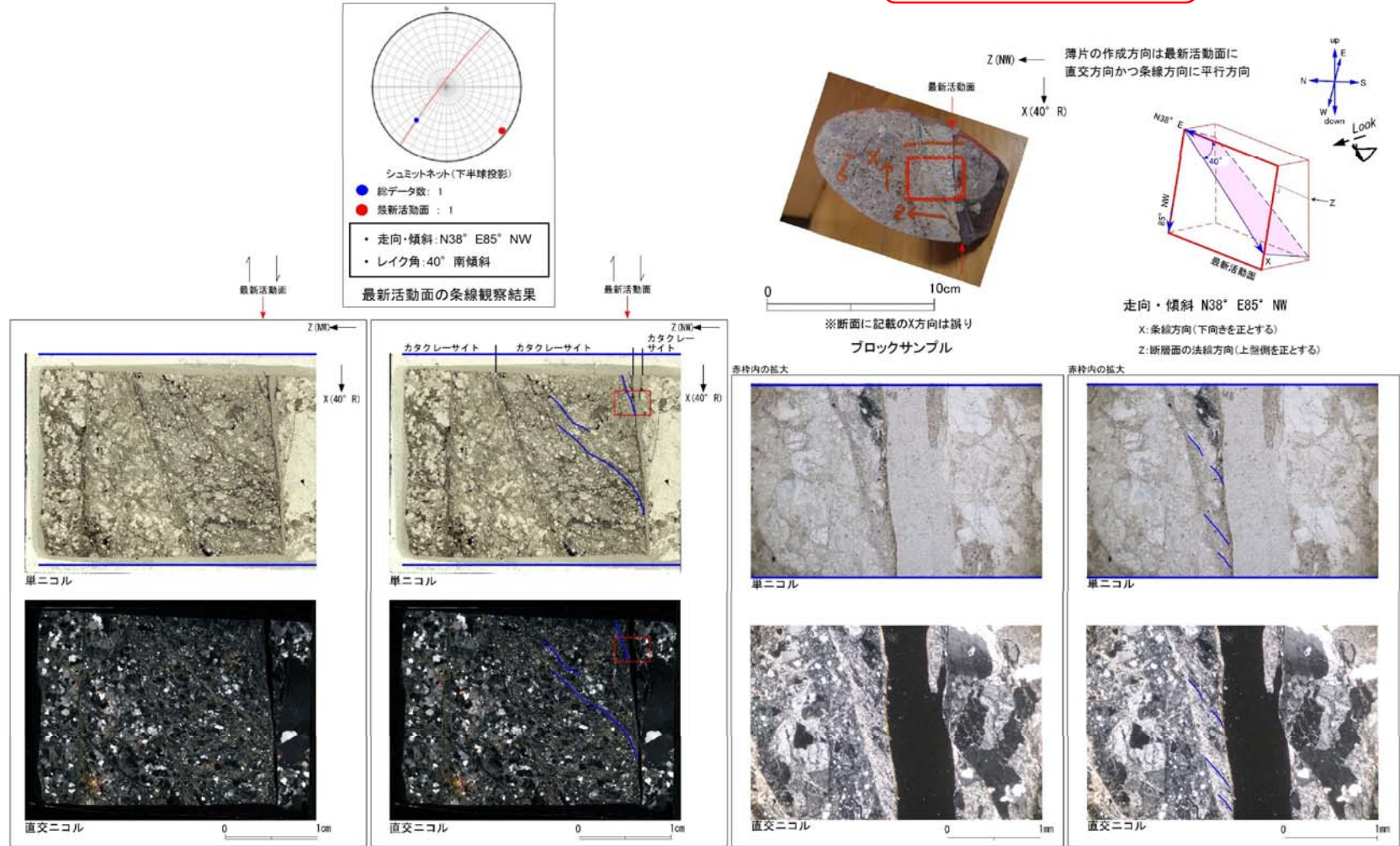


1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化  
 転記の誤りを見つけたきっかけ①

非モデル化破碎帯 薄片試料観察 (H24-B14-2 深度47.40m)

最新活動面の変位センスは、右ずれ逆断層センスである。

H24-B14-2のボーリングコア(深度47.40m)から採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動面の変位センスは、**右ずれを伴う逆断層成分が卓越する。**



- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面

1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化

転記の誤りを見つけたきっかけ②

(補足説明資料1 496頁)

H20-④-2

柱状図(0.00m~30.00m)

第657回審査会合  
机上配付資料3 修正前

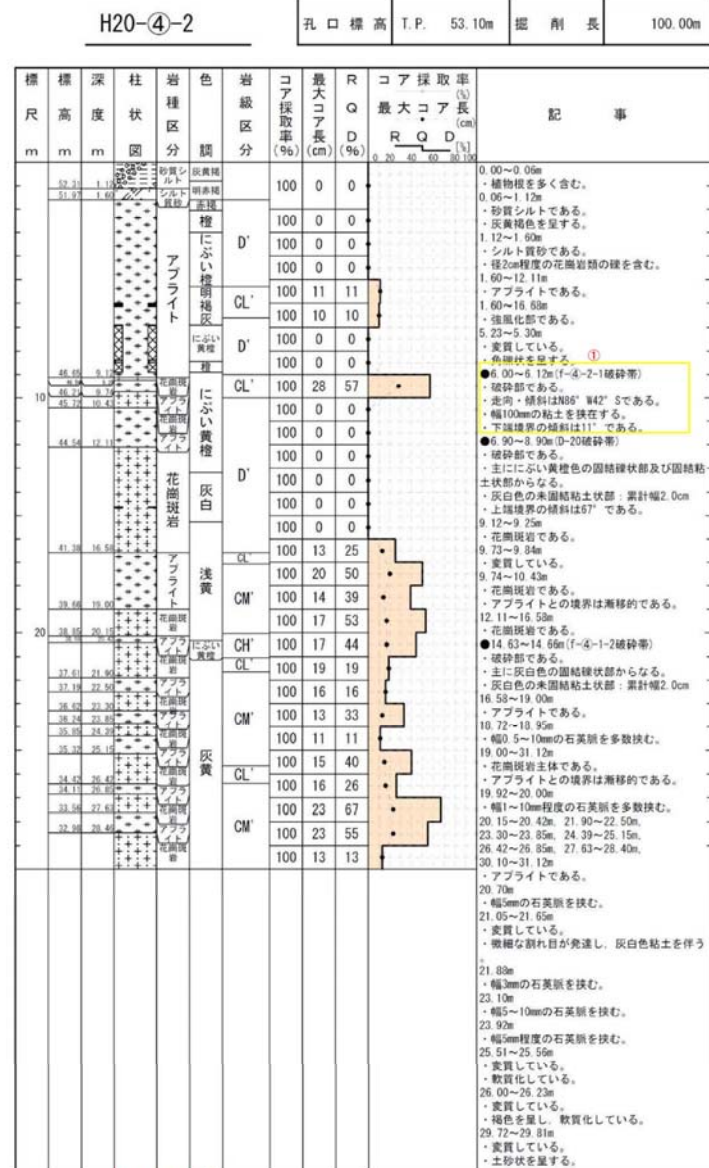


(補足説明資料1 497頁)

H20-④-2

柱状図(0.00m~30.00m)

第657回審査会合  
机上配付資料3 修正後



929 (分類A) ①  
H30年11月30日審査会合にて説明した当該破砕部の断層ガウジの有無について、保守的に修正した結果を柱状図の記事に反映していなかった。

参考3-597



1. 個々の記載の不備の具体的内容・類型化  
 転記の誤りを見つけたきっかけ②

12.f-①-1-3~f-④-13破碎帯  
 性状一覧表(5/17)

第536回審査会合  
 机上配付資料2 修正

破碎帯名	標記 箇所	破碎帯範囲		走向	傾斜	破碎幅 (cm)	断面ガウジ・ 断面角縁の 幅 (cm)	最新活動面		条線 方向	変位センス		写 真
		上盤深度 (m)	下盤深度 (m)					明瞭な せん断構造 変形構造	平滑さ		鉛直	水平	
f-④-1-4	H20-④-9 (鉛直)	23.95	24.33	N5E	78W	8.0	-	-	-	15L	-	-	23 24 25
	H20-④-10 (鉛直)	39.12	39.43	N18E	68W	24.0	-	-	-	25L	-	-	39 40
	H20-④-11 (鉛直)	58.87	59.39	N17E	70W	22.0	フィルム状	無	-	45R	-	-	58 59 60
f-④-2-1	H20-④-2 (傾斜45°)	6.00	6.12	N66W	42S	10.0	10.0	無	-	-	-	-	6 7
	H20-④-1 (鉛直)	9.33	9.61	N82W	45S	14.0	フィルム状	無	-	-	-	-	9 10
f-④-2-3	H20-④-9 (鉛直)	20.72	20.85	N12E	67W	4.4	-	-	-	10L	-	-	20 21
	H20-④-2 (傾斜45°)	82.34	82.41	N4W	67W	2.5	-	-	-	5	-	-	82 83

破碎部幅は100mmの粘土部のみからなる。

凡 例	
	:最新活動面
	:破碎幅
	:断面ガウジ
	:粘土の挟在物が認められる箇所
*1: 露頭	
*2: 試掘坑	

【破碎幅】  
 粘土状破碎部、砂状破碎部、角礫状破碎部、  
 固結した粘土状破碎部、固結した砂状破碎部、固結した角礫状破碎部  
 の合計の幅とし、破碎部の走向傾斜から真の幅に換算した。

【平滑さ】  
 平 滑 : 最新活動面が直線的なもの  
 非平滑 : 最新活動面が湾曲するもの

参考2-142

## 2. 元データ「細分化カタログ」の記載内容・履歴



## 2. 元データ「細分化カタログ」の記載内容・履歴

- 細分化カタログは、地質調査による観察や測定の結果を記載しているものであり、新たな調査データの追加が無い限りは変更していない。
- 記載項目の一部については、第657回審査会合(平成30年11月30日)にて追加・修正を行っている。この追加・修正については、審査会合に先立つ平成30年10月16日提出資料の「これまで提示していた参考資料(参考資料2及び参考資料3)の変更内容について」(次頁参照)で、各資料の変更内容及び変更理由を示すとともに、全ての変更箇所を黄枠を付けて示している。
- 上記以外には、データの追加・修正は行っていない。

### 元データ「細分化カタログ」(地質調査による観察や測定の結果を記載)

項目	記載内容	エビデンス
破砕帯範囲(上端/下端深度)	ボーリングコアの観察結果を記載	ボーリングコア
走向	ボアホールテレビ(BHTV)による計測結果を記載。露頭の計測結果を記載	BHTV, 露頭
傾斜	ボアホールテレビ(BHTV)による計測結果を記載。露頭の計測結果を記載	BHTV, 露頭
破砕幅	ボーリングコアについては、破砕部の上端/下端深度に基づき記載 露頭については、計測結果を記載	ボーリングコア, 露頭
断層ガウジの幅	ボーリングコア, 露頭の計測結果を記載	ボーリングコア, 露頭
断層角礫の幅	ボーリングコア, 露頭の計測結果を記載	ボーリングコア, 露頭
明瞭なせん断構造・変形構造	ボーリングコア, 露頭, 研磨片, CTの観察結果を記載	ボーリングコア, 露頭 研磨片, CT, 薄片
平滑さ	ボーリングコア, 露頭の観察結果を記載 ※第657回 審査会合(平成30年11月30日)の議論を踏まえ、本指標を評価には用いないこととした	ボーリングコア, 露頭
破砕部色調	ボーリングコア, 露頭の観察結果を記載	ボーリングコア, 露頭
断層岩	ボーリングコア, 露頭の観察結果を記載	ボーリングコア, 露頭
条線方向	ボーリングコア, 露頭の計測結果を記載	ボーリングコア, 露頭
変位センス(鉛直/水平)	条線方向と薄片観察結果を記載 記載ルール(28頁): 条線方向 0~22.5° 水平成分のみ, 22.5~67.5° 鉛直・水平成分, 67.5~90° 鉛直成分のみ記載。(第657回審査会合で説明)	条線方向, 薄片
写真	該当箇所の写真に性状(断層岩区分)を追記したものを掲載	ボーリングコア, 露頭 研磨片

## 2. 元データ「細分化カタログ」の記載内容・履歴

追加・修正については、平成30年10月16日提出資料で以下のとおり説明している。

平成30年10月16日  
日本原子力発電株式会社

### これまで提示していた参考資料(参考資料2及び参考資料3)の変更内容について

- 参考資料2(性状一覧表)及び参考資料3(ボーリング柱状図・コア写真)の主な変更内容は下記のとおり。
- 具体的な変更内容については、各資料に黄色枠で表示している。

#### 【参考資料2(性状一覧表)】

	変更内容	変更理由
1	連続性評価の具体的プロセスで提示している非モデル化破碎部について性状一覧表に追記	連続性評価のプロセスの根拠として追加
2	「断層ガウジの幅」を「断層ガウジ・断層角礫の幅」に修正	断層岩区分に合わせ適正化
3	「走向・傾斜」及び「条線方向」について数値で記載	連続性評価のプロセスの根拠を明確にするため数値で記載
4	「条線方向」及び「変位センス」について追加・修正	連続性評価に関するデータを拡充するため、計測及び薄片試料の観察を追加実施 「条線方向」については、マイクロ스코プを用いた計測を追加実施
5	「断層ガウジ・断層角礫の幅」の修正	カタクレーサイトの組織の特徴があることを明確に確認出来ないフィルム状の細粒物質を「断層ガウジ・断層角礫の幅」の欄に追記

#### 【参考資料3(ボーリング柱状図・コア写真)】



	変更内容	変更理由
1	連続性評価の具体的プロセスで提示しているボーリングの柱状図及びコア写真を追記	連続性評価のプロセスの根拠として追加
2	「変位センス」について、計測及び薄片試料の観察を追加実施	連続性評価に関するデータの拡充
3	「断層ガウジ・断層角礫の幅」の修正	カタクレーサイトの組織の特徴があることを明確に確認出来ないフィルム状の細粒物質を柱状図に追記

## 2. 元データ「細分化カタログ」の記載内容・履歴(追加・修正の例)



前頁で述べた第657回審査会合(平成30年11月30日)に行った追加・修正の例を以下に示す。

### 追加・修正の例

第536回 審査会合(平成29年12月22日), 参考資料(2/3), 143頁

破砕帯名	確認箇所	破砕帯範囲		走向・傾斜	破砕幅 (cm)	断層ガウジの幅 (cm)	最新活動面		条線方向	変位センス		写真		
		上盤深度 (m)	下盤深度 (m)				せん断構造	平滑さ		鉛直	水平			
f-④-3-1	H19-No.15 (傾斜45°)	46.92	46.93	N-S 高角度 西傾斜	1.0	-	-	-	-	-	-	46		47
	H20-④-3 (鉛直)	25.81	25.85	NE-SW 高角度 西傾斜	2.1	2.1	無	-	-	-	-	25		26

第657回 審査会合(平成30年11月30日), 参考資料2, 143頁

破砕帯名	確認箇所	破砕帯範囲		走向	傾斜	破砕幅 (cm)	断層ガウジの断層角線の幅 (cm)	最新活動面		条線方向	変位センス		写真		
		上盤深度 (m)	下盤深度 (m)					明瞭なせん断構造	平滑さ		鉛直	水平			
f-④-3-1	H19-No.15 (傾斜45°)	46.92	46.93	N20E	74W	1.0	フィルム状	無	-	73L	-	-	46		47
	H20-④-3 (鉛直)	25.81	25.85	N23E	64W	2.1	2.1	無	-	50L	正	右	25		26

(例1) 連続性評価のプロセスの根拠を明確にするため走向・傾斜を数値で記載した。

(例2) フィルム状の細粒物質がカタクレーサイトであることを明確に確認出来ない場合, 安全側に断層ガウジとして取り扱うこととした。これに伴い, 最新活動面の明瞭なせん断構造・変形構造の有無の記載も変更となった。

(例3) 連続性評価に関するデータを拡充するため, 計測及び薄片試料の観察を追加実施し, 条線方向及び変位センスを追加・修正した。

カタクレーサイトからなる破砕帯の評価について

### 破砕部及び断層岩の区分について

- 破砕部については, 粒径による区分及び断層岩による区分に基づき区分した。このうち, 断層岩による区分については, 狩野・村田(1998)及びC. パスキエ, R. トゥロウ(1999)による定義を参考にした。
- ボーリングコアや露頭の観察結果については固結の程度及び粒径による区分で記載し, 破砕帯の連続性評価等については断層岩による区分を用いた。
- 断層岩による区分にあたっては固結の程度や粒径に基づき行うことを基本としているが, このうち固結の程度については定性的な指標であることから, 固結破砕部がカタクレーサイトであるか否かについては, 次の検討の結果も踏まえて判断することとした。
- 具体的には, 非常に薄いフィルム状の細粒物質を伴う破砕部についても断層ガウジである可能性があるものとし, 薄片観察結果等に基づきカタクレーサイトの組織の特徴が明確に確認出来ないもの(現状で観察試料がないものも含む)については, 全て安全側に断層ガウジとして取り扱うこととした(p.59~p.90参照)。
- また, これらの破砕帯については代表性フローの詳細調査対象の候補に新たに含めることとした。

第657回 審査会合(平成30年11月30日), 資料1, 54頁

第597回審査会合  
資料3 修正



## 2. 元データ「細分化カタログ」の記載内容・履歴（資料の記載ルール）

- ・ 記載ルールを設けている項目は、細分化カタログのうちの「変位センスの記号」による表記である。
- ・ この記載ルールは、第657回審査会合（平成30年11月30日）の本編資料27頁に記載している。

### 元データ「細分化カタログ」

項目	記載内容	エビデンス
変位センス (鉛直/水平)	条線方向と薄片観察結果を記載 (記載ルール 変位センスの表記基準) 第657回審査会合において説明 条線方向 0~22.5° 水平成分のみ, 22.5~67.5° 鉛直・水平成分, 67.5~90° 鉛直成分のみを記載	条線方向, 薄片

第657回審査会合（平成30年11月30日）の本編資料27頁

破砕帯の連続性評価について

### ②-1 具体的プロセスの提示方法（連続性評価結果の具体的提示方法）

連続性評価結果(例)

○ 起点破砕帯と連続すると判断した破砕帯  
× 起点破砕帯と連続しないと判断した破砕帯

連続性検討においては、他の破砕帯が横断しているか否か(※1)や下記の特徴を考慮している。  
破砕幅(※2)、破砕部の構造的特徴(カタクレーサイト中の構造的特徴)や周辺岩盤の破砕の影響の程度(※3)、熱水変質等の規模や特徴(※4)  
(次頁参照)

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	範囲上の座標		走向	走向差の対比	傾斜	傾斜差の対比	性状		連続性	破砕帯名	性状-記号	連続性検討結果に関する備考
			上座標(m)	下座標(m)					断層カワジ・断層角縁の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無				
H19-No.4	-	-	107.54	109.94	N16E	87W			有	有	-	N,R,L		
H24-B11-1	範囲内	①	45.58	45.63	N8W	24	84W	3	有	無	15R	LL	F-b11-1-1	参考2-159
		②	60.36	60.60	N8E	8	84W	3	有	無	62R	N,LL	D-39	参考2-117
		③	88.53	88.97	N4E	12	81W	6	有	有	60L	N,R,L	D-5	参考2-70
		④	97.97	99.00	N4E	12	72W	15	有	無	70R	N,LL	非中沢北	参考2-194
H24-B11-2	範囲外	①	143.67	143.77	N8E	8	87E	6	無	-	5L	無	非中沢北	参考2-191
		②	71.21	71.24	N12E	4	78W	11	有	無	35L	N,R,L	D-7	参考2-90
		③	77.48	78.10	N5	16	79W	8	有	有	20L	N,R,L	F-b11-2-2	参考2-159 年1
		④	80.50	83.93	N9E	7	80W	7	有	有	70R	N,R,L	D-6	参考2-56
H19-No.6	範囲外	①	73.43	73.45	N6E	10	82W	5	有	無	75R	N	D-38	参考2-116
		②	167.53	168.54	N41W	57	69W	18	有	無	23R	N,R,L	F-b-2	参考2-157

- ・ 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°以内のもの
- ・ 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内のもの
- ・ 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内、可能性のあるもの
- ・ 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状のうち断層カワジ・断層角縁の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
- ・ 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状のうち断層カワジ・断層角縁の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
- ・ 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状のうち断層カワジ・断層角縁の有無、せん断構造・変形構造の有無、走向方向もしくは変位センスが一致するもの
- ・ 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°以内で、かつ、性状のうち断層カワジ・断層角縁の有無、せん断構造・変形構造の有無が一致し、走向方向もしくは変位センスが一致する可能性のあるもの

#### 「断層カワジ・断層角縁の有無」、「明瞭なせん断・変形構造の有無」の類似性の判断

	断層カワジ・断層角縁の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	断層カワジ・断層角縁の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	断層カワジ・断層角縁の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無
起点破砕帯	無	有	有	無	有	有
連続とする破砕帯	無	有	有	無	有	有
連続としない破砕帯	有	有	有	無	有	有
連続とする破砕帯	有	有	有	有	有	有

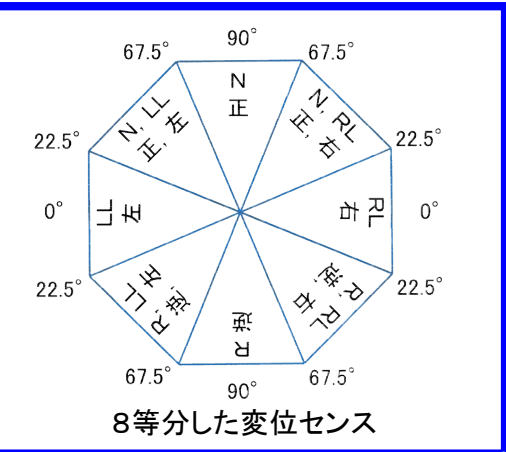
※ 「カタクレーサイトからなる破砕帯」と「断層カワジ又は断層角縁を伴い、明瞭なせん断構造・変形構造が認められる破砕帯」の組み合わせ(グレーハッチ)以外については、連続する可能性があるものとする(ブルーハッチ又はブルー線)。  
「断層カワジ又は断層角縁を伴い、明瞭なせん断構造・変形構造が認められない破砕帯」には  
- 「カタクレーサイトからなる破砕帯」が熱水変質作用等によって軟弱化した場合  
- 「断層カワジ又は断層角縁を伴う破砕帯」が場所の変化によって明瞭なせん断構造・変形構造を呈していない場合  
のいずれかの可能性があることとなる。  
「断層カワジ又は断層角縁を伴い、明瞭なせん断構造・変形構造が認められない破砕帯」はいずれの性状の破砕帯とも連続する可能性があるものと判断する。

#### 条線方向及び変位センスの類似性の判断

(類似している場合)  
・ 起点と当該破砕帯の条線方向の差が±45°以内、かつ  
・ 条線方向又は水平方向のセンスが同じ場合  
・ 条線方向が得られておらず、かつ8等分した変位センスが起点と当該破砕帯とで隣り合う場合

(類似していないと判断する場合)  
・ 起点と当該破砕帯の条線方向の差が±45°以上の場合  
・ 起点と当該破砕帯の条線方向の差が±45°以内であるが、鉛直方向及び水平方向のセンスが逆の場合

※ 破砕帯の走向・傾斜の差(±20°)の範囲内、かつ両者の走向・傾斜の差が±20°以内、可能性のあるものとする(ブルーハッチ)。  
※ 破砕帯の走向・傾斜の差(±20°)の範囲内、かつ両者の走向・傾斜の差が±20°以内、可能性のあるものとする(ブルーハッチ)。



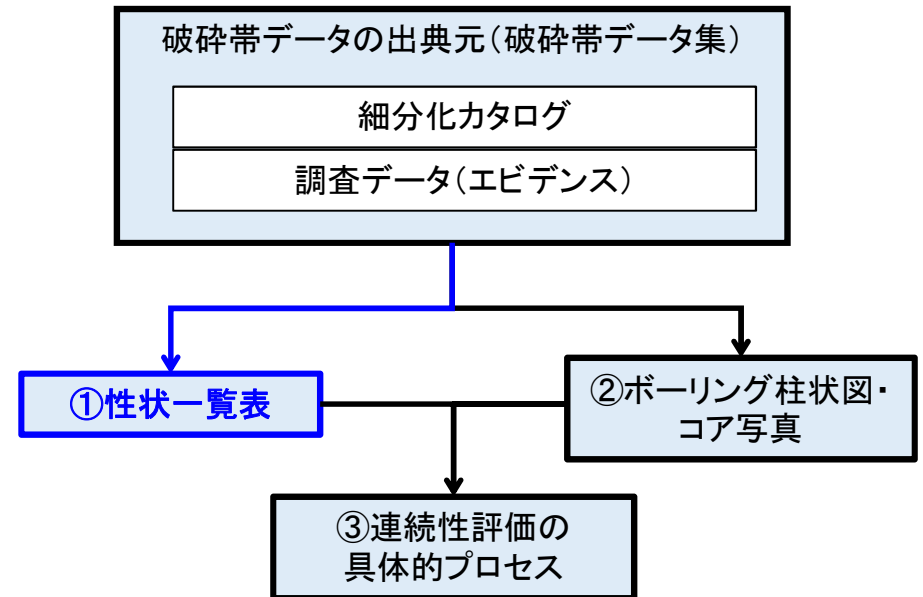
### 3. 具体的な資料作成手順

### 3. 具体的な資料作成手順(性状一覧表)

①性状一覧表は、「細分化カタログ」から手入力により転記している。

#### ① 性状一覧表

項目	作業手順
破砕帯範囲(上端/下端深度)	細分化カタログより転記(手入力)
走向・傾斜	細分化カタログより転記(手入力)
破砕幅	細分化カタログより転記(手入力)
断層ガウジ・断層角礫の幅	細分化カタログの「断層ガウジの幅」と「断層角礫の幅」の値の和を入力(手計算/手入力)
明瞭なせん断構造・変形構造	細分化カタログより転記(手入力)
平滑さ	細分化カタログより転記(手入力)
条線方向	細分化カタログより転記(手入力)
変位センス(鉛直/水平)	細分化カタログより転記(手入力)
写真	細分化カタログから転載

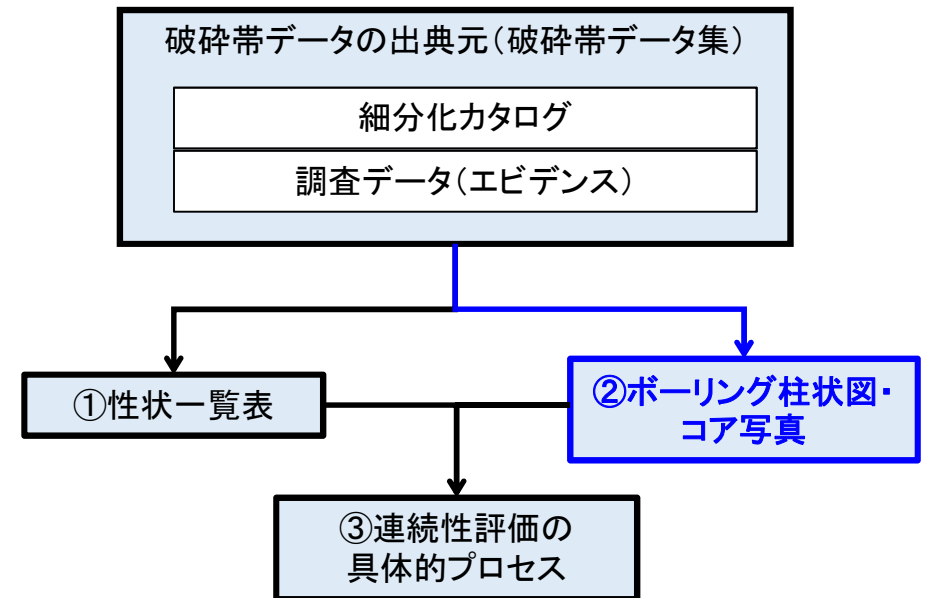


### 3. 具体的な資料作成手順(ボーリング柱状図・コア写真)

- ②ボーリング柱状図・コア写真は、ボーリングコアの観察結果を記載している。
- 記事(破砕部の変位センス等)は「細分化カタログ」から手入力により転記している。

#### ② ボーリング柱状図・コア写真

項目	作業手順
孔口標高	測量結果を記載
掘削長	ボーリングコアの観察結果を記載
標高	「深度」「孔口標高」「ボーリング傾斜角」から計算
深度	ボーリングコアの観察結果を記載
柱状図	ボーリングコアの観察結果を記載
岩種区分	ボーリングコアの観察結果を記載
コア採取率	ボーリングコアの観察結果を記載
最大コア長	ボーリングコアの観察結果を記載
RQD	ボーリングコアの観察結果を記載
記事(破砕部の変位センス等)	細分化カタログから変位センス等を転記(手入力)
記事(破砕部以外)	ボーリングコアの観察結果を記載
コア写真	該当孔のボーリングコア写真を掲載

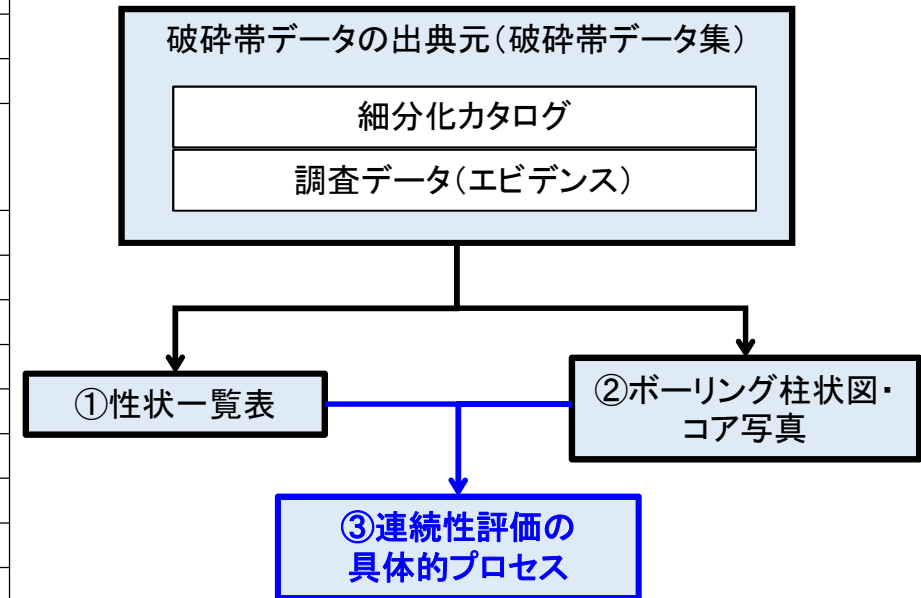


### 3. 具体的な資料作成手順(連続性評価の具体的プロセス)

- ③連続性評価の具体的プロセス「表」は、性状一覧表から手入力により転記している。
- 「平面図」「断面図」は、「表」及びボーリング柱状図・コア写真からCADに手入力により転記している。

#### ③連続性評価の具体的プロセス「表」

項目	作業手順
起点	性状一覧表から転記(手入力)
連続性検討範囲	断面図から読み取って手入力
断面図上の番号	各ボーリング孔の浅い順から付番(手入力)
破砕帯範囲	性状一覧表から転記(手入力)
走向	性状一覧表から転記(手入力)
比較対象との走向の差	入力された起点と比較対象の走向に基づき計算 記載ルール: 走向の差は鋭角側で表記するため、90°以上になる場合には、180°から引いた値とする。
傾斜	性状一覧表から転記(手入力)
比較対象との傾斜の差	入力された起点と比較対象の傾斜に基づき計算
断層ガウジ・断層角礫の有無	性状一覧表から転記(手入力)
明瞭なせん断構造・変形構造の有無	性状一覧表から転記(手入力)
条線方向	性状一覧表から転記(手入力)
変位センス	性状一覧表から転記(手入力)
セルの着色	凡例のルールに基づき着色(手作業)
連続性検討結果	セルの着色結果に基づき記載要否を判断(手作業)
破砕帯名	性状一覧表から転記(手入力)
性状一覧表	性状一覧表の該当ページを手入力
連続性検討結果に関する備考	該当する連続性の判断基準を記載



#### ③連続性評価の具体的プロセス「平面図」

項目	作業手順
破砕部の位置, 走向	連続性評価の具体的プロセスの表に記載の破砕帯範囲及び走向を記載
破砕部の色	連続性検討範囲に応じて着色(手入力)
連続性検討範囲	連続性評価の具体的プロセスの表に記載の起点の位置情報等に基づき作図

#### ③連続性評価の具体的プロセス「断面図」

項目	作業手順
破砕部の位置, 傾斜	連続性評価の具体的プロセスの表に記載の破砕部の位置情報等から求めた位置及び傾斜を手入力
破砕部の色	連続性評価の具体的プロセスの表に応じて着色(手入力)
破砕部の番号	連続性評価の具体的プロセスの表の番号を記載(手入力)
連続性検討範囲	連続性評価の具体的プロセスの表に記載の起点の位置情報等に基づき作図



## 4. 水平展開

# 4. 水平展開(地震動評価の審査会合資料の再点検結果)

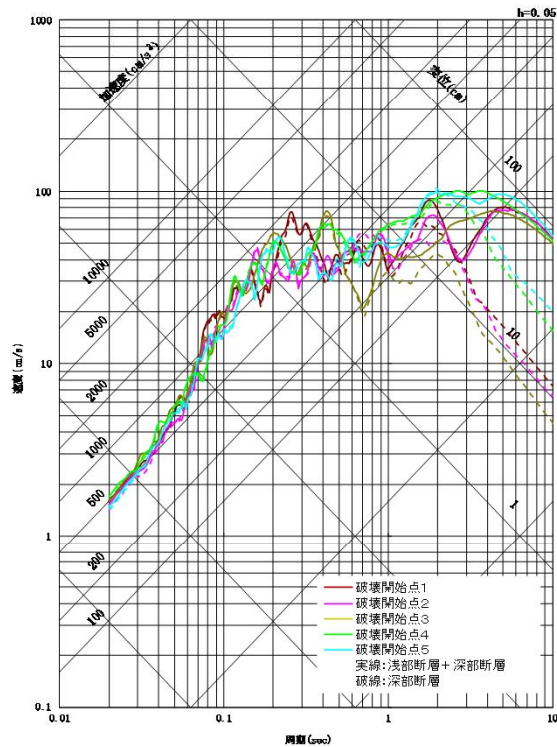
4. 浦底断層の地震動評価 4.2 基本震源モデルによる地震動評価

第566回審査会合  
資料2修正

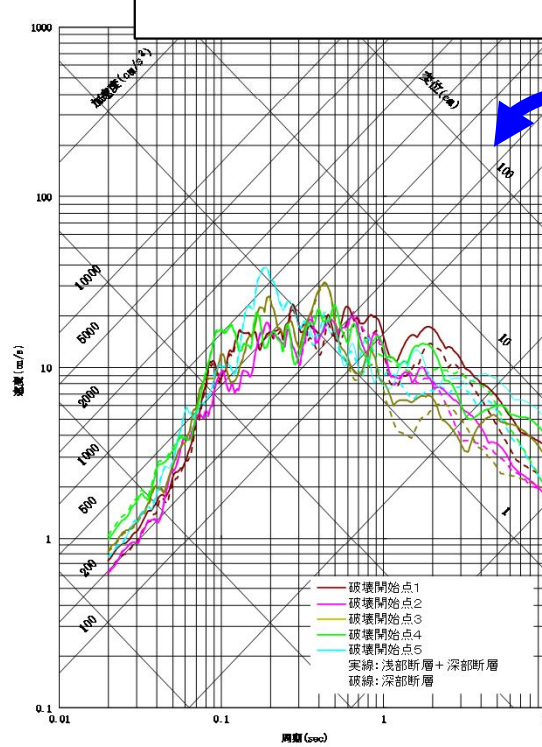
## 震源が敷地に近い場合の地震動評価結果(基本ケース)(1/4)

- 浦底断層の断層全体(浅部断層+深部断層)と震源断層(深部断層)のみの基本ケースの評価結果を比較して示す。
- 断層全体を考慮した効果は、長周期側(約0.5秒以上)に現れている。

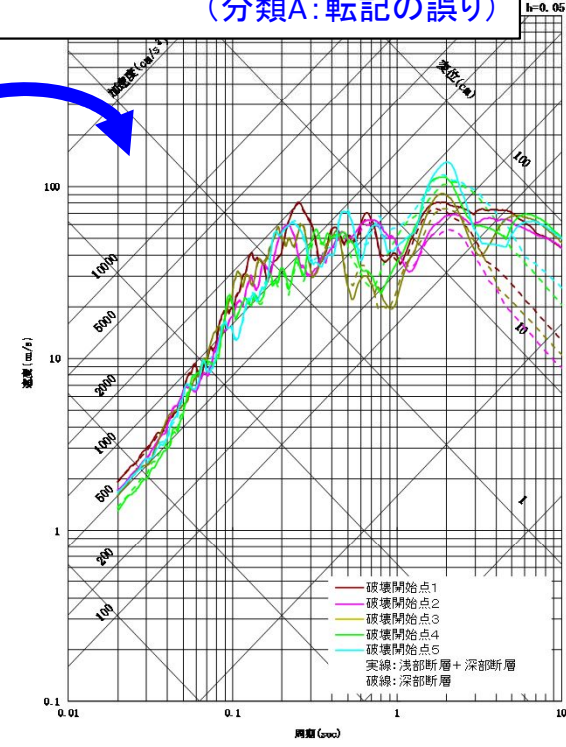
再点検の結果、図の貼り付けの誤り(1個)を確認した。  
EW方向とUD方向のスペクトル図が誤って貼り付けられていた。  
(分類A: 転記の誤り)



NS方向



EW方向



UD方向

擬似速度応答スペクトル

## 5. 再発防止対策

## 5. 再発防止対策

第758回審査会合で報告した再発防止対策に加えて、今回確認された新たな記載の不備を踏まえ、更なる再発防止対策を講じる。

- 個々の発生原因を分析した結果、資料作成のルールやデータの更新履歴、ファイル管理などに関する明文化や周知徹底が十分でなかったことから、対策を行う。
- 手入力のプロセスを削減することで、転記の誤りや作図の誤りの発生を防いでいく。
- 誤りの連鎖を防ぐため、おおもとの転記元に立ち回り転記に誤りがないことを確認する。
- 資料作成者以外のチェックを強化し、発生防止につなげる。
- 再発防止対策についてはルール化し、地震動評価を含め、今後の審査会合資料に講じていく。

審査会合資料の記載の不備への対応(本日説明)の議論及び重要施設の配置の見直しを踏まえ、関連する審査会合資料をあらためて提出する。

再発防止対策	原因と分類						印刷の誤り (報告済)
	A	B	C	D	E	F	
	転記の 誤り	作図の 誤り	表記基準の 周知不足	転記元の 記載の誤り	誤字・脱字 ・記載漏れ	表現の 不統一	
審査会合資料作成の留意事項(転記元と転記先の関係、表記ルール、計算方法など)を明文化し、その内容を関係者に文書で周知徹底	○	○	○				
データの更新が発生した場合、更新履歴を明確にすることで、転記先に確実に反映	○						
手作業による転記プロセスの削減	○	○					
誤りの連鎖を防ぐため、おおもとの転記元に立ち回り転記に誤りがないことを確認				○			
資料作成者以外によるチェックの強化	○	○	○	○	○	○	
最新版ファイルの一元管理							○
印刷したものが最新版ファイルであることの紙面での確認※							○

※ 東二許認可手続き不備の敦2審査会合資料作成への反映については次頁に示す。

○ : 記載不備の各分類に対応する再発防止対策

5. 再発防止対策

# 東海第二発電所の新規制基準適合性審査を踏まえた許認可手続き不備の 敦賀発電所2号炉の新規制基準適合性に係る審査会合資料の作成への反映について

## 1. 東海第二発電所及び敦賀発電所2号炉の審査経緯

	東海第二発電所 工事計画認可申請書の申請 (第5回補正)に係る対応	敦賀発電所2号炉 設置変更許可の審査における 審査会合資料の作成に係る対応
平成30年		
10月11日	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事計画認可申請書提出 ⇒落丁のため未受理</li> <li>不適合管理票の発行, 対策立案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(10月~11月頃) 審査資料(審査会合資料)の作成</li> </ul>
10月12日	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事計画認可申請書(第5回補正) を提出</li> </ul>	
10月16日		<ul style="list-style-type: none"> <li>審査ヒアリング ⇒審査資料(審査会合資料)の改訂</li> </ul>
11月6日		<ul style="list-style-type: none"> <li>審査ヒアリング ⇒審査資料(審査会合資料)の改訂</li> </ul>
11月26日		<ul style="list-style-type: none"> <li>第657回審査会合資料を規制庁殿に 提出</li> </ul>
11月29日	<ul style="list-style-type: none"> <li>是正処置立案・了承 ⇒本店CAP会議(発電管理室内) にて対策及び是正立案され 了承された</li> </ul>	
11月30日		<ul style="list-style-type: none"> <li>第657回審査会合</li> </ul>
12月21日	品質保証検討会(情報共有)	
平成31年		
2月20日	<ul style="list-style-type: none"> <li>不適合是正処置完了(規程化)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(以降, 適宜: 審査資料作業に反映)</li> </ul>
令和元年		
7月5日		<ul style="list-style-type: none"> <li>第657回審査会合資料の一部に不備を 発見 ⇒不適合管理票を発行</li> </ul>
8月23日		<ul style="list-style-type: none"> <li>第758回審査会合</li> </ul>

## 2. 敦2審査会合資料の作成への是正に係る考察

平成30年10月~11月頃は東二及び敦2の新規制基準適合性に係る審査を並行して実施していたことを踏まえると、平成30年10月には東二の不適合事案の発生の共有だけでなく、不適合管理に係る手続きを待たずに、暫定であっても応急的な対策を敦2審査会合資料の作成担当を含む敦2審査対応の関係者に周知及び実施を依頼すべきであった。

## 3. 今後の対応

敦2新規制基準適合性に係る審査においては、社内規程に従って、東二と同様に、許認可対応業務の責任者である発電管理室内に設置した審査事務局のもと、関係する各部門が対応を行っている。

今後は、審査・手続きにおける不適合事案について、発見の時点で共有するとともに、応急対策を速やかに実施するよう徹底する。

## 6. まとめ

## 6. まとめ

- 第758回審査会合のコメントを踏まえ、これまで提出した審査会合資料について、再点検を実施した結果、新たな記載の不備を確認した。
- 前回報告した印刷の誤りと合せて、内容を類型化し、個々の誤りについて修正理由を明確にした。
- 印刷の誤りの再発防止対策(報告済)に加えて、新たな再発防止対策を今後の審査会合資料に講じていく。

余白