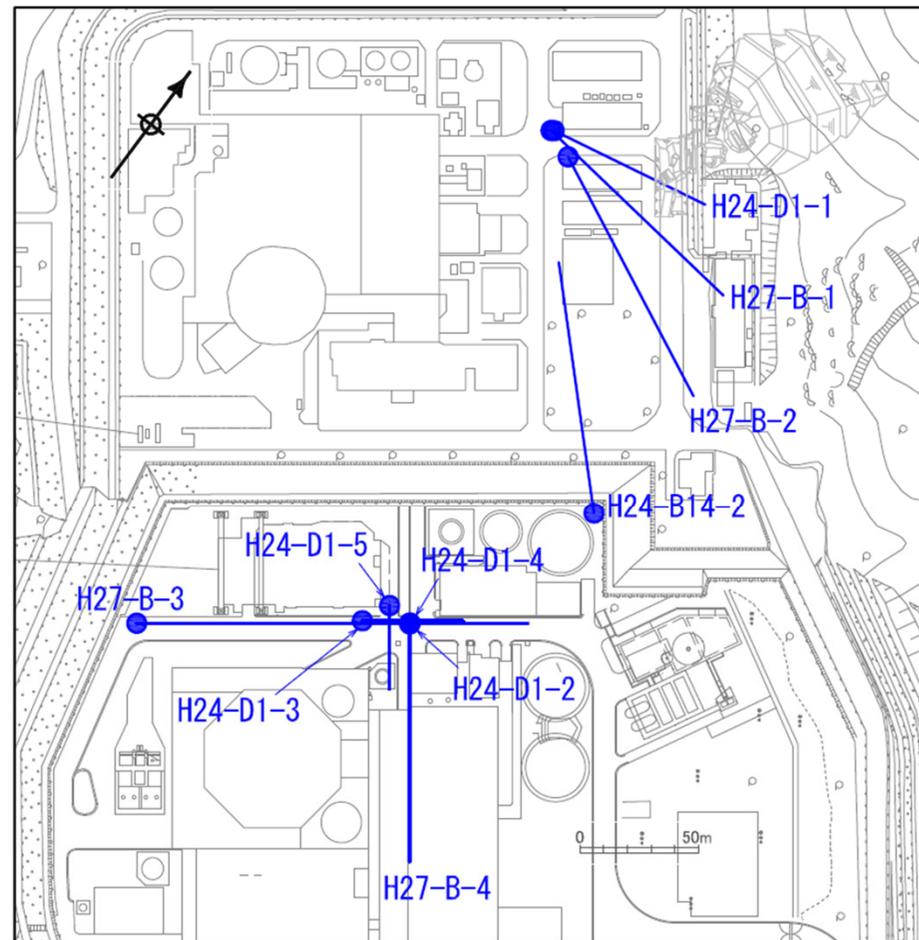


調査データのトレーサビリティの
確認のための資料サンプル
(ボーリング柱状図)

令和4年11月9日
日本原子力発電株式会社

- ボーリング柱状図は、ボーリング掘削後に作成されたコア観察カードに基づき、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として取りまとめた。
- ボーリング柱状図は、一般社団法人全国地質調査業協会連合会社会基盤情報標準化委員会の「ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領(案)・同解説 平成27年6月」に基づき作成した。
- ボーリング柱状図作成に当たって、「元となるデータ」を技術検討書で明確にした。
元となるデータ: コア写真, コア観察カード, コア観察カードの確認結果, ボーリング柱状図
- K断層の連続性評価に関わる10孔について取りまとめている。

ボーリング仕様				
孔名	孔口標高 (m)	掘進方向	掘進角度 (°)	掘進長 (m)
H24-B14-2	7.06	N45°W	45	150
H24-D1-1	20.25	N79°E	45	100
H24-D1-2	6.95	N53°E	60	33
H24-D1-3	6.90	N53°E	45	60
H24-D1-4	6.95	N53°E	45	70
H24-D1-5	7.03	S37°E	50	54
H27-B-1	20.22	S83°E	45	140
H27-B-2	20.11	S65°E	45	160
H27-B-3	7.06	N53°E	45	180
H27-B-4	6.95	S37°E	45	140



ボーリング調査位置図

技術検討書の要求（ボーリング柱状図，技術検討書抜粋）

共通的な要求事項（トレーサビリティに係る要求事項）

3-3. 設置（変更）許可申請書等に係る設計管理要領第6条第2項関係

- (1) 技術設計資料に用いるデータはトレーサビリティを確保する。
- (2) 技術設計資料に用いるデータのうち、元となるデータを明確にし、元となるデータの内容は変更しない。また、技術設計資料に用いるデータ（元となるデータを含む。）の出典（品質記録、外部文書等）を明確にする。ただし、技術設計資料に用いるデータの出典が品質記録で、その不備等による変更が必要となった場合は、CR 管理票（不適合）による変更管理を行う。

元となるデータの明確化

7. 技術設計資料に記載するデータについて

K断層の連続性評価に係る技術設計資料の作成に用いるデータは、元となるデータから、変更してはならない。

技術設計資料に記載するデータのうち元となるデータは以下のとおり（各データ間の関係は参考資料「破砕帯評価に係る主なデータフロー（ボーリングコア）」、「破砕帯評価に係る主なデータフロー（露頭）」参照）。

コア写真及びコア観察カードの出典は、「6.（1）ボーリング柱状図・コア写真 c., d.」参照。その他の元となるデータの出典は、本技術検討書に基づき調達を行う品質記録とする。

- (1) コア写真，コア観察カード，コア観察カードの確認結果，ボーリング柱状図
- (2) 露頭写真，スケッチ原図，スケッチ原図の確認結果，スケッチ
- (3) 最新活動面の位置
- (4) 破砕部の（最新活動面における）走向・傾斜
- (5) 破砕部の（最新活動面における）条線方向
- (6) 破砕幅
- (7) 断層ガウジ・断層角礫の幅
- (8) 破砕部の（最新活動面における）明瞭なせん断面構造・変形構造の有無
- (9) 断層岩区分の評価のための肉眼観察結果（原岩組織の有無，細粒部の連続性・直線性，コアの硬軟等）
- (10) 破砕部の（最新活動面における）変位センス
- (11) 断層岩区分の評価のための薄片観察結果（基質を構成する粘土鉱物の量，岩片の粒界を横断する破断面等）

個別の要求事項（ボーリング柱状図に係る要求事項）

(1) ボーリング柱状図・コア写真

①設計要求事項

- a. 「4-2. K断層の連続性評価に用いる対象ボーリング」で示した10本のボーリング柱状図を作成する。ボーリング柱状図には、コア掘削後の肉眼による地質観察結果を記載する。ただし、肉眼観察の対象物であるボーリングコアが長期保管により状態が変わっている可能性があることから、ボーリングコアに加えてコア写真及びコア観察カードを活用する。また、ボーリング掘削位置と掘進長に関する情報を活用する。
- b. 対象のボーリングコアについては、以下の調査委託で掘削したものをを用いる。
 - a) H24-D1-1, H24-D1-3, H24-D1-2, H24-D1-4, H24-D1-5: 破砕帯追加調査の内 D1 トレンチ内せん断面に関する地質調査及び D-1 破砕帯の連続性に関する地質調査（平成

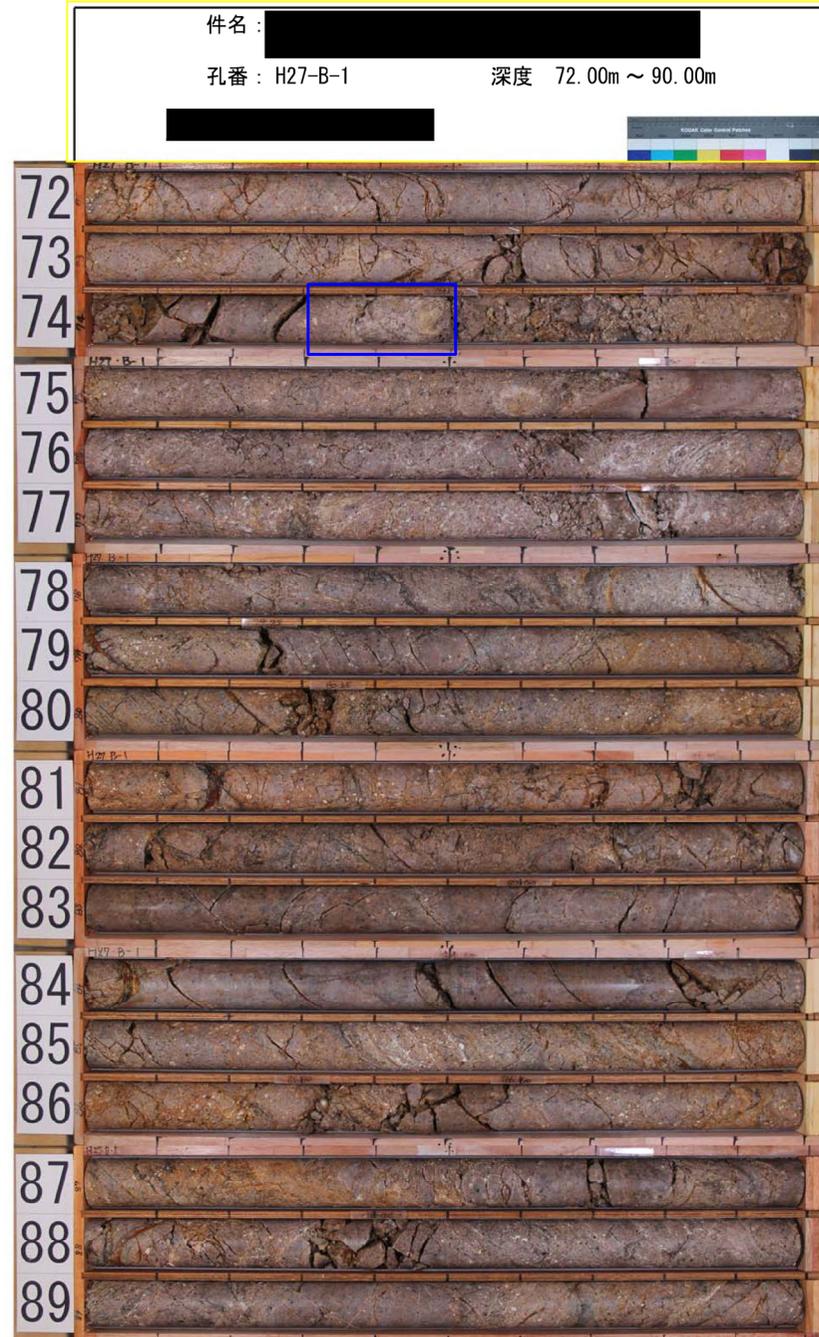
（中略）

- f. ボーリング柱状図は、一般社団法人全国地質調査業協会連合会社会基盤情報標準化委員会の「ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領（案）・同解説 平成27年6月）」に基づき作成する。
 - a) 破砕部や節理等については、コア観察カードも活用し、観察事実として認められるものを柱状図に記載する。
 - b) 柱状図記事欄における破砕部の記載については、同一破砕部において破砕度区分などが同じであり連続しない場合、破砕部の性状に関する記事についてはまとめ書きは行わない。
 - c) なお、コア観察カードの確認においてあらためて確認された断層岩区分の3要素（破砕部の硬軟，細粒部の直線性，原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織の有無），最新活動面については、(3) ボーリングコアの詳細観察結果，(2)-2 最新活動面にてまとめるため柱状図記事欄には記載しない。
- g. ボーリング柱状図には、対象のコア写真を添付する。
 - a) コア写真については、ボーリング柱状図の記載事項が判別できる明瞭な写真を用いる。
- h. 設計管理要領，設置（変更）許可申請書等に係る設計管理要領及び土木建築設備の設計管理要領にある要求事項の本件評価への適用の可否を検討した結果は添付資料1のとおりであり，適用が必要な要求事項と作成手順の詳細については作業手順書に反映する。
- i. ボーリング柱状図作成に係る検証として，作業手順に基づきボーリング柱状図が作成されたことを行動確認記録等でプロセスを確認するとともに，ボーリング柱状図の記載事項について，ボーリングコアの肉眼による地質観察結果であることをボーリングコア，コア写真，コア観察カード，差異の記録を用いて確認する。
- j. 上記 i. で検証したボーリング柱状図が，技術設計資料として用いる設計要求事項 a., f., g., h. を満たしているかを設計開発レビューとして審査し承認する。
- k. 承認したボーリング柱状図とコア写真を転記したものを技術設計資料とする。

元となるデータ:コア写真

サンプル例:H27-B-1 74.36~74.50m

サンプル例の対象箇所を で示す。
以降の頁も同様。



元となるデータ: コア観察カードの確認結果

サンプル例: H27-B-1 74.36~74.50m

コア観察カード⇒報告書柱状図記載記事チェックシート(H27-B-1)

9頁の転記範囲

孔名: H27-B-1		コア観察カード		適正化すべき記事内容		報告書柱状図記事		コア観察カードの適正化すべき記事内容から記事を削除・変更・追記した理由 (コア観察カードからの変更点) (コア観察カードを適正化している場合は、それとの変更点)
上端深度	下端深度	記事	記事 (変更箇所を赤字で表示) (変更していないものは「」で表示)	上端深度	下端深度	記事 (変更箇所を赤字で表示) (変更していないものは「」で表示)	記事 (変更箇所を赤字で表示) (変更していないものは「」で表示)	
		コア観察カードから正しく転記されているか?	<input checked="" type="checkbox"/>			追加変更した情報が正しく転記されているか?	<input checked="" type="checkbox"/>	
223	74.36	74.50	破砕帯(主せん断面74.40m)	74.36	74.50	破砕部(最新活動面74.40m) 連続する細粒部	●74.36~74.50m:破砕部 74.36~74.40m:礫質砂状部(Hb) 上端27°で直線的に、下端30°で不明瞭に湾曲して連続。軟質で、径2~3mm石英粒。粘土化した径5mm岩片を約10%含む。にふい黄褐色を呈する。幅0~30mm。 74.40~74.41m:粘土状部(Hc-1) 上端30°、下端30°でいずれも湾曲して連続。軟質で、径1mm石英粒をわずかに(5%以下)含む。灰褐色を呈する。幅7mm。 74.41~74.50m:礫質砂状部(Hb) 上端30°で湾曲して連続。下端はコアチューブ引き上げによる擾乱部で不明。軟質で、径2~3mm石英粒。粘土化した径5~30mm岩片を10~20%含む。にふい黄褐色を呈する。幅78mm以上。	-破砕、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織の育成。境界面や細粒部の連続性・直線性。最新活動面の記載は別資料で示すこととし、柱状図には記載しない。
224	74.36	74.40	Hb 上端27°で直線的に、下端30°で不明瞭に湾曲して連続。φ2~3m/m石英粒。粘土化したφ5m/m岩片を約10%含む軟質な「礫質粘土状」を呈する。色調はにふい黄褐色(10YR7/2)、厚さ0~30m/m	74.36	74.40	Hb 上端27°で直線的に、下端30°で不明瞭に湾曲して連続。φ2~3m/m石英粒。粘土化したφ5m/m岩片を約10%含む軟質な「礫質砂状」を呈する。色調はにふい黄褐色(10YR7/2)、厚さ0~30m/m 原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織は認められない。含まれる細粒部は網目状に分布。		
225	74.40	74.41	Hc-1 30°で上下端とも湾曲して連続。φ1m/m石英粒をわずかに(5%以下)含む軟弱粘土(ガウジ)。色調は灰褐色(7.5YR5/2)厚さ7m/m	74.40	74.41	Hc-1 30°で上下端とも湾曲して連続。φ1m/m石英粒をわずかに(5%以下)含む軟弱粘土(ガウジ)。色調は灰褐色(7.5YR5/2)厚さ7m/m 原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織は認められない。		
226	74.41	74.50	Hb 上端30°で湾曲して連続。下端は74.50m以深が擾乱部に引きコアのみの深不明。 φ2~3m/m石英粒。粘土化したφ5~30m/m岩片を10~20%含む軟質な「礫質粘土状」を呈する。色調はにふい黄褐色(10YR7/2)、厚さ75m/m以上	74.41	74.50	Hb 上端30°で湾曲して連続。下端は74.50m以深が擾乱部に引きコアのみの深不明。 φ2~3m/m石英粒。粘土化したφ5~30m/m岩片を10~20%含む軟質な「礫質砂状」を呈する。色調はにふい黄褐色(10YR7/2)、厚さ75m/m以上 含まれる細粒部は網目状に分布。原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織は不明瞭		
227	74.50	75.57	D	-	-	74.50~75.57m: D	-	
228	74.50	75.00	礫状コアで採取され、割れ目状況など不明	74.50	75.00	コアチューブ引き上げ部周辺で礫状コアで採取され、割れ目状況など不明。	74.50~75.00m: コアチューブ引き上げ部周辺で礫状コアで採取され、割れ目状況など不明。	
229	75.00	75.57	岩組織は残留しているが、多くの割れ目は消滅している。	-	-	75.00~75.57m: 原岩組織は残留しているが、多くの割れ目は消滅している。	-	
230	75.57	76.00	破砕帯(主せん断面75.73m)	75.57	76.00	破砕部(最新活動面75.73m) 最も直線的な細粒部の下端	●75.57~76.00m:破砕部 75.57~75.71m:粘土泥じり岩片状部(Hg) 上端不明瞭ながら25°で、下端68°で波打って連続。径5~20mm岩片を5~10%含む。灰褐色を呈する。幅90~120mm。 75.71~75.73m:礫質粘土状部(Hc-2) 上端68°で波打って、下端68°で直線的に連続。軟質で、径1~3mm石英粒と径3mm岩片を5~10%含む。灰褐色を呈する。幅10~12mm。 75.73~75.93m:礫質粘土状部(Hb) 上端64°で波打って連続。硬質で、径2~4mm石英粒。径5~10mm岩片を10~15%含む。石英粒は直線的なせん断面方向に配列している。明褐色~灰褐色を呈する。幅55mm。 75.93~76.00m:粘土泥じり-粘土質岩片状部(H) 上端64°で波打って、下端は不明瞭(30°?)に連続。径5~10mm岩片と岩片間の粘土からなり「粘土泥じり-粘土質岩片状」を呈する。色調は明褐色(7.5YR7/2)、厚さ60m/m以上。	-破砕、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織の育成。境界面や細粒部の連続性・直線性。最新活動面の記載は別資料で示すこととし、柱状図には記載しない。
231	75.57	75.71	Hj 上端は不明瞭ながら25°で、下端68°で波打って連続。φ5~20m/m岩片を5~10%含む。灰褐色を呈する。「粘土泥じり岩片状」を呈する。色調は灰黄褐色(10YR6/2)、厚さ90~120m/m	75.57	75.71	Hj 上端は不明瞭ながら25°で、下端68°で波打って連続。φ5~20m/m岩片を5~10%含む。灰褐色を呈する。「粘土泥じり岩片状」を呈する。色調は灰黄褐色(10YR6/2)、厚さ90~120m/m 軟質、含まれる細粒部は局所的に分布。原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織がみられる。		
232	75.71	75.73	Hc-2 68°で上端は波打って、下端は直線的に連続。φ1~3m/m石英粒とφ3m/m岩片を5~10%含む軟弱粘土(ガウジ)。色調は灰褐色(5YR5/2)、厚さ10~12m/m	75.71	75.73	Hc-2 68°で上端は波打って、下端は直線的に連続。φ1~3m/m石英粒とφ3m/m岩片を5~10%含む軟弱粘土(ガウジ)からなる(砂状)。色調は灰褐色(5YR5/2)、厚さ10~12m/m 原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織がみられる。		
233	75.73	75.93	Hb 上端68°で直線的、下端64°で波打って連続。φ2~4m/m石英粒、φ5~10m/m岩片を10~15%含む半固結状の礫質「礫質粘土状」を呈する。石英粒は直線的なせん断面方向に配列している。色調は明褐色(5YR7/2)~灰褐色(5YR5/2)、厚さ55m/m	75.73	75.93	Hb 上端68°で直線的、下端64°で波打って連続。φ2~4m/m石英粒、φ5~10m/m岩片を10~15%含む半固結状の礫質「礫質粘土状」を呈する。石英粒は直線的なせん断面方向に配列している。原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織が認められない。 色調は明褐色(5YR7/2)~灰褐色(5YR5/2)、厚さ55m/m		
234	75.93	76.00	Hj 上端は64°で波打って、下端は不明瞭(30°?)に連続。 φ5~10m/m岩片と岩片間の粘土からなり「粘土泥じり-粘土質岩片状」を呈する。色調は明褐色(7.5YR7/2)、厚さ60m/m以上。	75.93	76.00	Hj 上端は64°で波打って、下端は不明瞭(30°?)に連続。 φ5~10m/m岩片と岩片間の粘土からなり「粘土泥じり-粘土質岩片状」を呈する。色調は明褐色(7.5YR7/2)、厚さ60m/m以上。 やや軟質、含まれる細粒部は網目状に分布。原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織がみられる。		
235	76.00	76.91	D 硬さ[C]のφ5~20m/m岩片と締った砂状からなり、全体的には締った砂礫状を呈する。	-	-	76.00~76.91m: D 硬さ[C]の径5~20mm岩片と締った砂状からなり、全体的には締った砂礫状を呈する。	-	
236	76.54	76.70	硬さ[C]の岩片部	-	-	76.54~76.70m:硬さ[C]の岩片部。	-	
237	-	-	-	76.54	76.70	(コアの硬さ欄)Cランク (コアの形状欄)Vランク (割れ目状況欄)ランク (風化欄)ランク (実質欄)2ランク	(コアの硬さ欄)Cランク (コアの形状欄)Vランク (割れ目状況欄)ランク (風化欄)ランク (実質欄)2ランク	

コア観察カードの確認結果 (7頁と8頁から転記)

サンプル例: H27-B-1 74.36~74.50m

7頁からの転記

8頁からの転記

コア観察カード			適正化すべき記事内容			記事を削除・変更・追記した理由	報告書柱状図記事			コア観察カードの適正化すべき記事内容から記事を削除・変更・追記した理由 (コア観察カードからの変更点) (コア観察カードを適正化している場合は、それとの変更点)
上端深度	下端深度	記事	上端深度	下端深度	記事 (変更箇所を朱書きで表示) (変更していないものは「-」で表示)		上端深度	下端深度	選定した記事内容	
		コア観察カードから正しく転記されているか? <input type="checkbox"/>			追加変更した情報が正しく転記されているか? <input type="checkbox"/>					
223	74.36	74.50	破砕帯(主せん断面74.40m)	74.36	74.50	破砕部(最新活動面74.40m) 連続する細粒部	74.36	74.50	●74.36~74.50m:破砕部 74.36~74.40m:礫質砂状部(Hb) 上端27°で直線的に、下端30°で不明瞭に湾曲して連続。軟質で、径2~3mm石英粒、粘土化した径5mm岩片を約10%含む。にぶい黄褐色を呈する。幅0~30mm。 74.40~74.41m:粘土状部(Hc-1) 上端30°、下端30°でいずれも湾曲して連続。軟質で、径1mm石英粒をわずかに(5%以下)含む。灰褐色を呈する。幅7mm。 74.41~74.50m:礫質砂状部(Hb) 上端30°で湾曲して連続。下端はコアチューブ引き上げによる擾乱部で不明。軟質で、径2~3mm石英粒、粘土化した径5~30mm岩片を10~20%含む。にぶい黄褐色を呈する。幅75mm以上。	・硬軟、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織の有無、境界面や細粒部の連続性・直線性、最新活動面の記載は別資料で示すこととし、柱状図には記載しない。
224	74.36	74.40	Hb 上端27°で直線的に、下端30°で不明瞭に湾曲して連続。φ2~3m/m石英粒、粘土化したφ5m/m岩片を約10%含む軟弱な「礫質粘土状」呈する。色調はにぶい黄褐色(10YR7/2)、厚さ0~30m/m	74.36	74.40	Hb 上端27°で直線的に、下端30°で不明瞭に湾曲して連続。φ2~3m/m石英粒、粘土化したφ5m/m岩片を約10%含む軟弱な「礫質砂状」を呈する。色調はにぶい黄褐色(10YR7/2)、厚さ0~30m/m 原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織は網目状に分布。	74.36	74.50	・砂分を多く含むため、礫質砂状に変更した ・細粒部の連続性・直線性、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織について追記した	
225	74.40	74.41	Hc-1 30°で上下端とも湾曲して連続。φ1m/m石英粒をわずかに(5%以下)含む軟弱粘土(ガウジ)。色調は灰褐色(75YR5/2)厚さ7m/m	74.40	74.41	Hc-1 30°で上下端とも湾曲して連続。φ1m/m石英粒をわずかに(5%以下)含む軟弱粘土からなる(ガウジ)。色調は灰褐色(75YR5/2)厚さ7m/m 原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織はみられない。	74.36	74.50	・表現の統一(ガウジ→Hc-1)に含んで表現 ・原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織について追記した	
226	74.41	74.50	Hb 上端30°で湾曲して連続。下端は74.50m以深が掘削時にバラけたコアのため位置不明。 φ2~3m/m石英粒、粘土化したφ5~30m/m岩片を10~20%含む軟質な「礫質粘土状」呈する。色調はにぶい黄褐色(10YR7/2)、厚さ75m/m以上	74.41	74.50	Hb 上端30°で湾曲して連続。下端は74.50m以深が掘削時にバラけたコアのため位置不明。 φ2~3m/m石英粒、粘土化したφ5~30m/m岩片を10~20%含む軟質な「礫質砂状」を呈する。色調はにぶい黄褐色(10YR7/2)、厚さ75m/m以上 含まれる細粒部は網目状に分布、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織はみられない。	74.36	74.50	・砂分を多く含むため、礫質砂状に変更した ・細粒部の連続性・直線性、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織について追記した	

