

2. 水理地質構造

2.1 ダム基礎の水理地質特性

2.1.1 ダムサイト地質構成

ダムサイトの地質は、中生代白亜紀の布引花崗閃緑岩と、それに貫入する流紋岩やヒン岩等の岩脈類よりなる。

布引花崗閃緑岩は中粒の花崗閃緑岩であり、異方性を伴わない塊状の岩盤をなしている。

岩脈類は、左岸斜面の EL.240m の造成アバット付近に幅 10～11m の流紋岩岩脈がダム軸とほぼ直交して伸びており、また、EL.300m の尾根付近にはヒン岩岩脈がダム軸と交角約 50° で伸びている。これらの岩脈類はともに 50～70° の傾斜で左岸側へ傾斜する。

石井ダムサイト 地質層序

		地質時代	地質名	記号	記事	
未固結被覆層	第四期	完新世～鮮新世	現河床堆積層	r d	数 10 cm 大の花崗岩類の垂円礫を伴う砂礫層を主体とする。層厚はダム軸付近で現河床から 5～6m であり、下流の小部堰堤で層厚を増している。ここでは神戸電鉄旧軌道敷の盛土についても現河床堆積層として区分している。	
			崖錐堆積層	d t	両岸の斜面裾部に数 cm～数 10cm 大の礫を混じえる粗粒砂を主体とする。層厚は 1～2m が主体であるが、左岸下流 80m より下流側の斜面には 4m 程度で分布する。	
基盤岩	新生代	古代三期～白亜紀	岩脈類	流紋岩	R y	灰色～灰白色を呈する細粒緻密な岩石であり、約 1mm 大の斜長石の斑晶が点在する。ダム軸左岸のダム天端標高の造成アバット付近で確認されている。岩脈の伸長方向はダム軸とほぼ直交しており、上流側で N16°W、下流側で N40°W の走向を有し、左岸側へ 50°～70° 傾斜している。脈幅は 10～11m を有する。貫入境界には周縁急冷相が認められるが、境界は密着している。地形が急峻なことに起因して、左岸天端付近での流紋岩岩脈は緩みを生じている。
				ヒン岩	P o	黒色～暗灰色を呈する細粒の岩石であり、斑晶はほとんど認められない。ダムサイトでは左岸切土法面、BK-27 孔及び BKL-1 孔に一連のものとして確認されている。岩脈の伸長方向はダム軸と交角約 50° をなし N12°E の走向を有し、左岸側に約 70° で傾斜している。脈幅は 15～20m を有する。
				アプライト	A p	灰～灰白色を呈する細粒の岩石で、1～3 mm の石英、長石の斑晶が認められる。アプライトは、細粒花崗岩の終縁部で観察されるもので、岩質、性状がよく似ていることから、地質区分は一括して表示した。岩脈は枝分かれが著しく、周辺の横坑やボーリング調査結果とのつながりは必ずしも明らかでない。調査横坑やボーリングでは概ね北西・南東方向を有し左岸側に傾斜するものが多く認められた。布引花崗閃緑岩との境界は完全に密着しており、特に風化を引き込んでいるような様子は認められない。
	中生代	白亜紀	布引花崗閃緑岩	N g	灰色を呈する中粒の花崗閃緑岩である。主要構成鉱物は、石英・長石類・黒雲母および角閃石で、長石としてはカリ長石も認められるが、量的に斜長石が上まわる。本岩体には有色鉱物の濃集した径数 cm～10 数 cm 大の捕獲岩様黒色岩塊を伴う特徴があるが、このような捕獲岩様岩塊の存在により岩盤状況が変化する様子は認められない。	

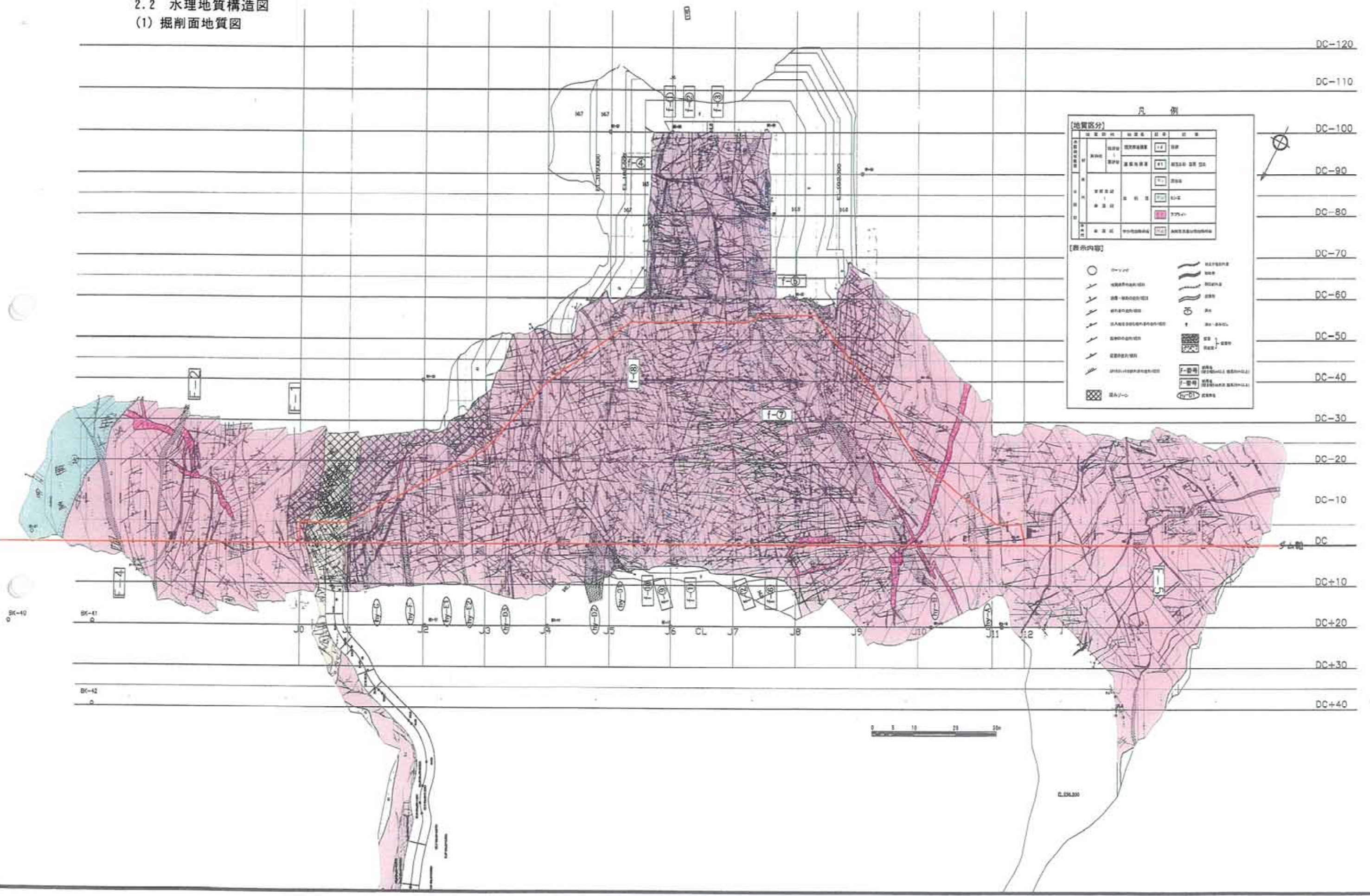
2.1.2 ダムサイトの透水性及び地下水位の概要

(1) 透水性状

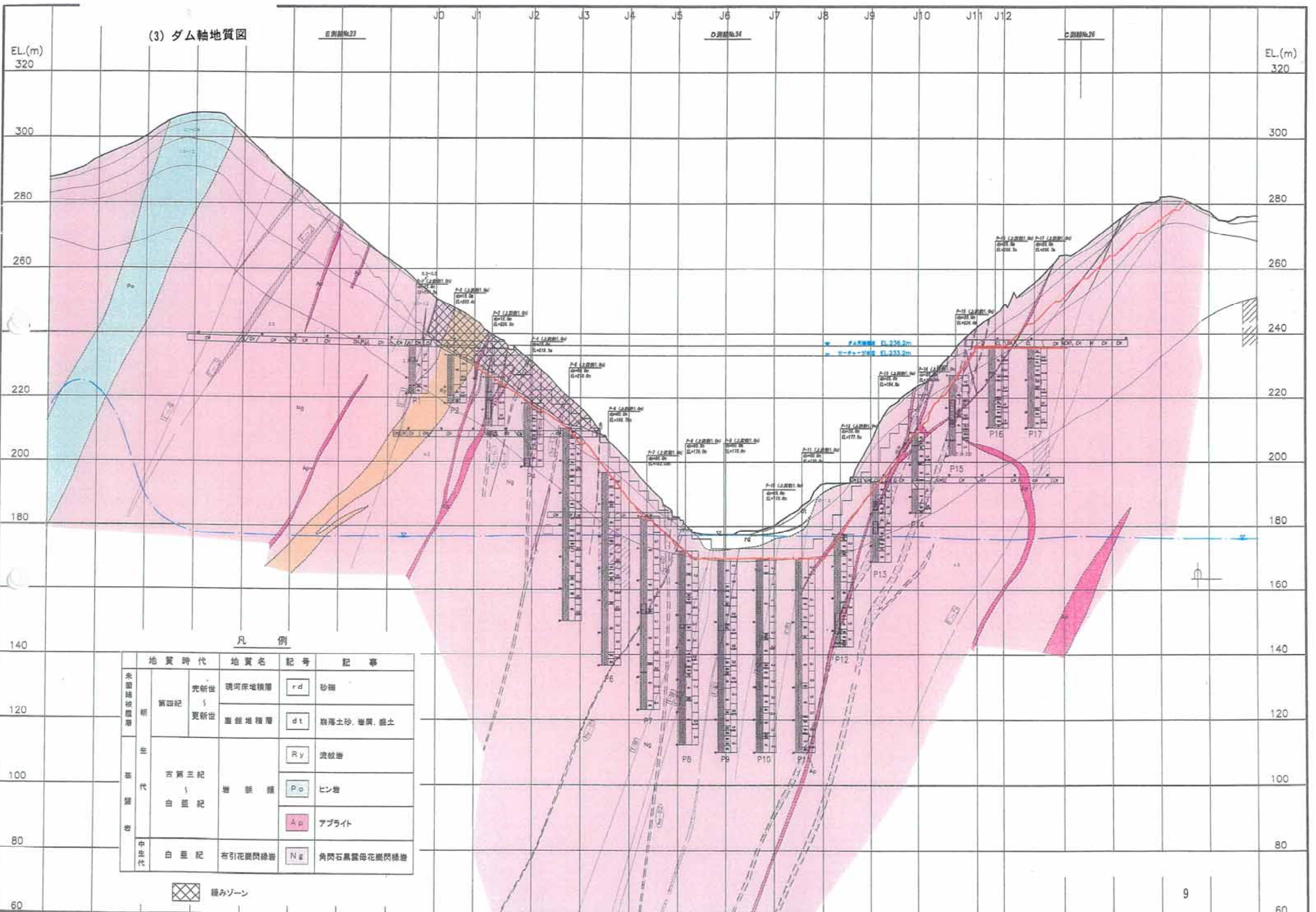
調査時と施工後（基礎掘削後）の基礎岩盤透水性について示す。

	調査時	施工後
ダムサイト	<p>河床部には、20Lu 以上の高透水性岩盤が、幅 30m 以上で深部まで連続して分布すると推定された。この河床高透水ゾーンは、断面的には左岸深部に向かって伸長しており、その下限は確認されていなかった。</p> <p>河床部の中央～右岸では、高透水ゾーンの上位に 10Lu 以下のやや難透水性の部分がキャップロック的に厚さ 5～10m で分布する。</p> <p>左右岸における岩盤の透水性は、表層部の 5～30m は 20Lu 以上の高透水性岩盤が分布するが、その下位には 5～20Lu の岩盤が分布し、さらに深部には 2～5Lu ないし 2Lu 以下の難透水性岩盤が分布すると推定された。なお、局所的ではあるが左右岸には透水的な区間が存在しているが、これは開口割れ目系統に沿った方向に伸び、その延長は別系統の充填割れ目によって連続性を断たれているものと判断された。</p>	<p>基礎掘削面において変質帯や断層の位置、あるいは難透水性の様相を呈する変質帯、断層が確認された。</p>

2.2 水理地質構造図
(1) 掘削面地質図



(3) ダム軸地質図

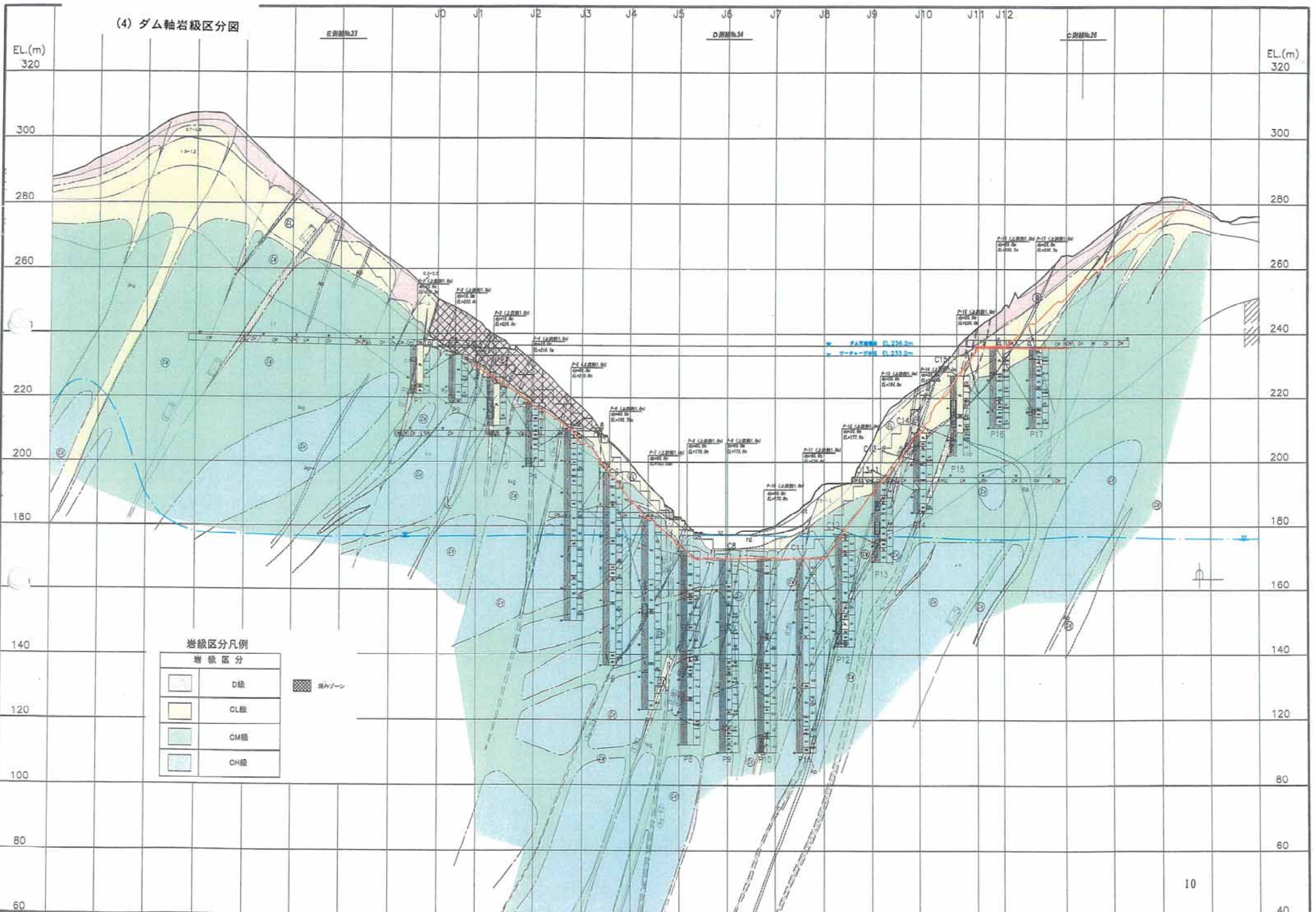


凡 例

地質時代	地質名	記号	記事
第四紀	更新世	rd	砂礫
	完新世	dt	崩落土砂、堆積、盛土
第三紀	中新統	Ry	流紋岩
		Po	珪岩
		Ap	アプライト
中生代	白垩紀	Ng	角閃石黒雲母花崗閃緑岩

緩みゾーン

(4) ダム軸岩級区分図



岩級区分凡例

岩級区分	
	D級
	CL級
	CM級
	CH級

掘みゾーン

(5) ダム軸ルジオンマップ

