

熊本県 上津浦ダム

1. ダムの概要	1
1.1 諸元	1
1.2 ダム三面図	2
2. 水理地質構造	5
2.1 ダム基礎の水理地質特性	5
2.1.1 ダムサイト地質構成	5
2.1.2 ダムサイトの透水性及び地下水位の概要	6
2.2 水理地質構造図	7
3. グ라우チング計画・設計・施工	12
3.1 コンソリデーショングラウチング	12
3.1.1 施工範囲	12
3.1.2 改良目標値	12
3.1.3 施工時期	12
3.1.4 孔の配置及び深さ	12
3.1.5 計画図	13
3.2 カーテングラウチング	14
3.2.1 施工範囲	14
3.2.2 改良目標値	14
3.2.3 施工位置及び施工時期	14
3.2.4 孔の配置	14
3.2.5 計画図	15
4. 施工仕様	16
4.1 コンソリデーショングラウチング施工仕様一覧表	16
4.2 カーテングラウチング施工仕様一覧表	17
5. 施工実績図	18

熊本県 上津浦ダム

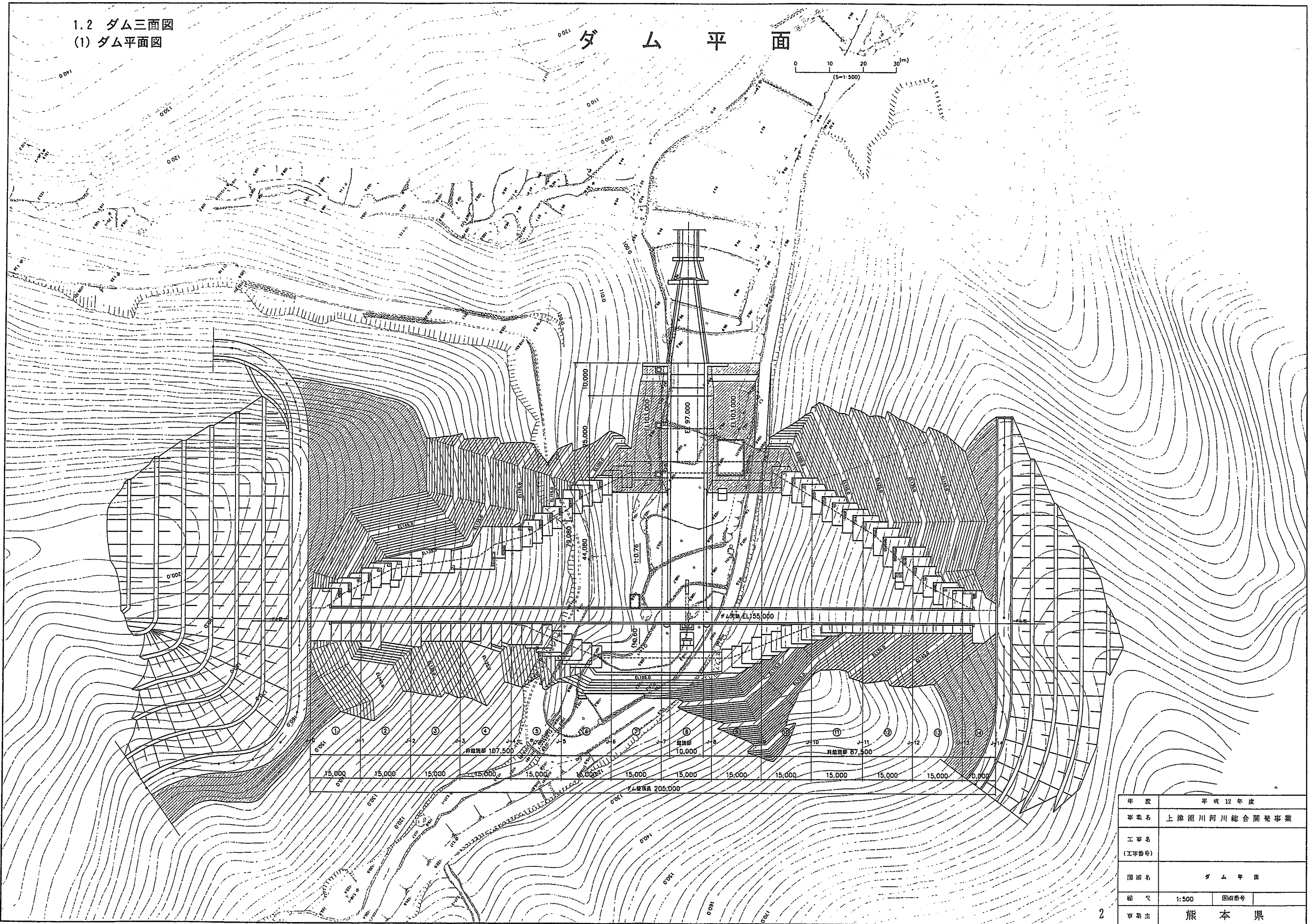
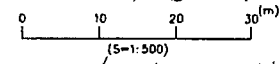
1. ダムの概要

1.1 諸元

事業者	熊本県
場所	熊本県天草郡有明町大字上津浦字中野河内地内
河川	上津浦川水系上津浦川
目的	FNW
型式	重力式コンクリート
堤高	54.0m
堤頂長	205.0m
堤体積	138.0 千 m ³
基礎岩盤の地質	古第三紀始新世教良木層 頁岩・頁岩砂岩互層・流紋岩

1.2 ダム三面図
 (1) ダム平面図

ダム平面



年度	平成 12 年度	
事業名	上津浦川河川総合開発事業	
工事名 (工事番号)		
図面名	ダム平面	
縮尺	1:500	図面番号
事業主	熊本県	

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

ダムサイトおよび貯水池周辺の地質は、古第三紀始新世の教良木層に属する頁岩、頁岩砂岩互層とこれに貫入する流紋岩からなる。

断層系は、堤敷内に幅 1 m 前後の断層が 2 本確認されている。断層も規模は小さく、通常の基礎処理で十分対応可能と考えられる。

地層の走行傾斜は、河床部をほぼ上下流方向に延びる F-4 断層より右岸側では走行 NW-SE (ダム軸とほぼ平行) 10° ~ 20° NE (上流側) 傾斜を示しているが、左岸側では走行 N30E ~ 15° W (ダム軸とやや斜交)、10° ~ 20° E (上流側) 傾斜を示している。また、流紋岩は大部分が教良木層の層理面に沿って貫入している。

断層系としては、堤敷に 2 本 (F-4 断層、F-7 断層) 確認されているが、その走行傾斜は 60 ~ 90° で右岸側に高角度 (ダム軸とほぼ直交) で傾斜する。2 本とも幅 1 m 前後と小規模であり、通常の基礎処理で十分対応可能と判断される。

また、堤敷にかからない主断層系として、ダムサイト左岸天端付近に F-5 断層、ダムサイト下流に F-1 断層、貯水池を横切る F-6 断層の 3 本が認められ、いずれも地層のズレが明瞭に確認される。なお、ダムサイト下流左岸の TL-2 坑では層理沿いに薄く破碎している所が認められるが、その分布は局所的である。

上津浦ダムサイト 地質層序

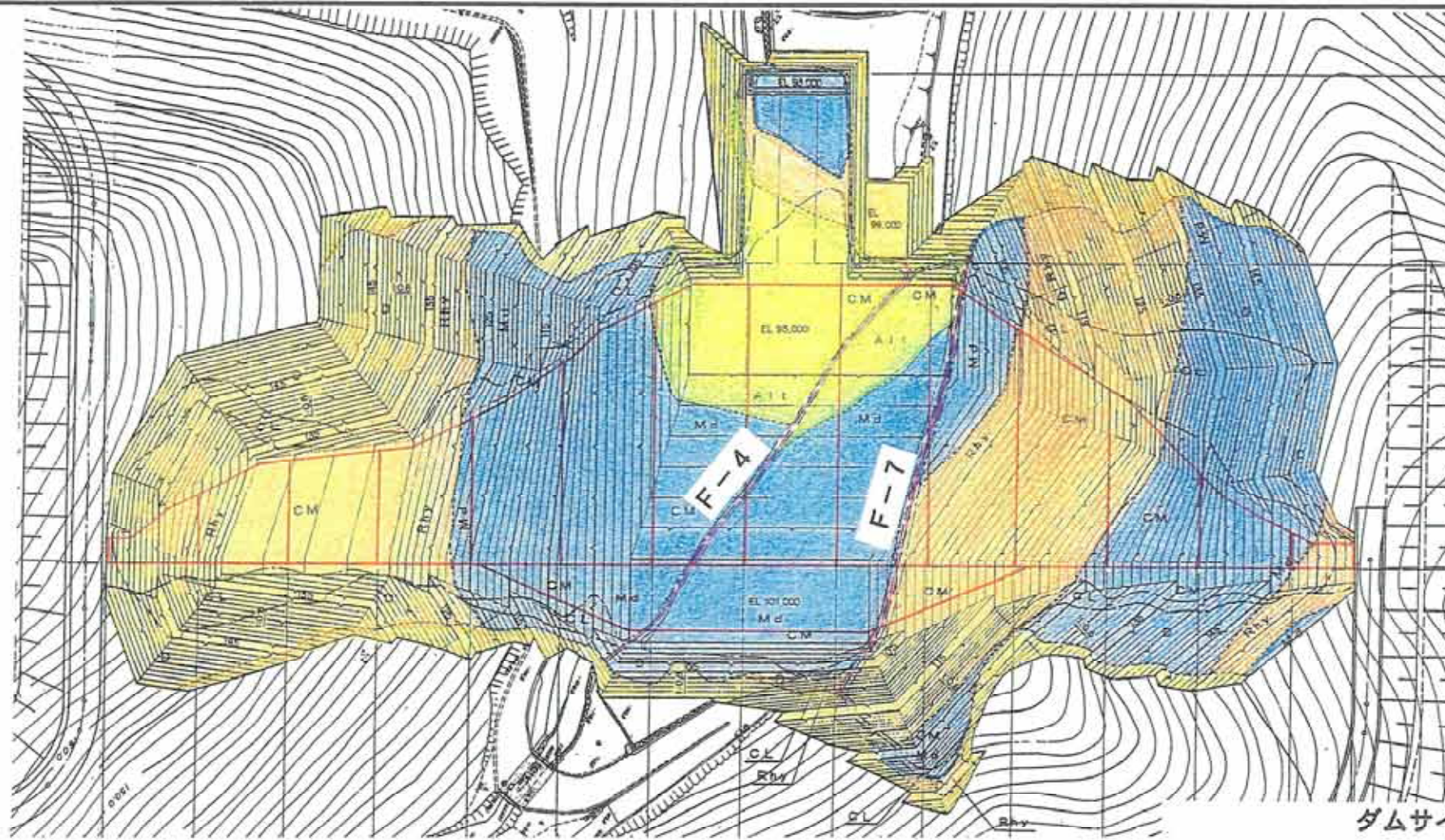
地質時代		地質名	記号	記 事	
第四紀	沖積世	崖錐堆積物	dt	主に樫混り粘土からなり、斜面下部や河床部周辺に分布するが、一般に厚さは 5 m 前後ないしそれ以下と薄い。また、流紋岩の崩落岩塊が斜面や河床部に点在している。	
	漸新世 中新世	流紋岩	Rhy	主に教良木層中に岩床状に貫入し、ダムサイト両岸には層厚 35 ~ 40m の厚層が分布している。岩相は白色ないし青灰色を呈する塊状、緻密堅硬な岩石である。岩質は珩質、細粒で一部に角閃石の斑晶がみられる。本岩は大きな強度を有するが、節理が発達し高透水性を示す。	
第三紀	始新世	教良木層	頁岩砂岩互層	Alt	頁岩と灰色を呈する中～細粒砂岩の厚さ数 cm ~ 10 数 cm 程度の互層で、全般に頁岩がやや優勢である。砂岩は堅硬であるが頁岩に比べて割れ目が発達し、層理沿いに分離し易い。本層の分布域は頁岩に比べ狭い。
			頁岩	Md	黒色を呈する緻密な岩石で、しばしば砂岩の薄層を縞状に挟んでいる。岩片は比較的硬質であるが、ハンマーの打撃で層理面沿いに割れ易い。割れ目の発達は少なく透水性は小さい。

2.1.2 ダムサイトの透水性及び地下水位の概要

ダムサイト基礎岩盤の透水性は、頁岩及び頁岩砂岩互層は 2Lu 程度と小さい。
右岸リム部流紋岩層は、部分的に 10Lu 前後が認められるが、全体には 2～5Lu 程度を主体とする。

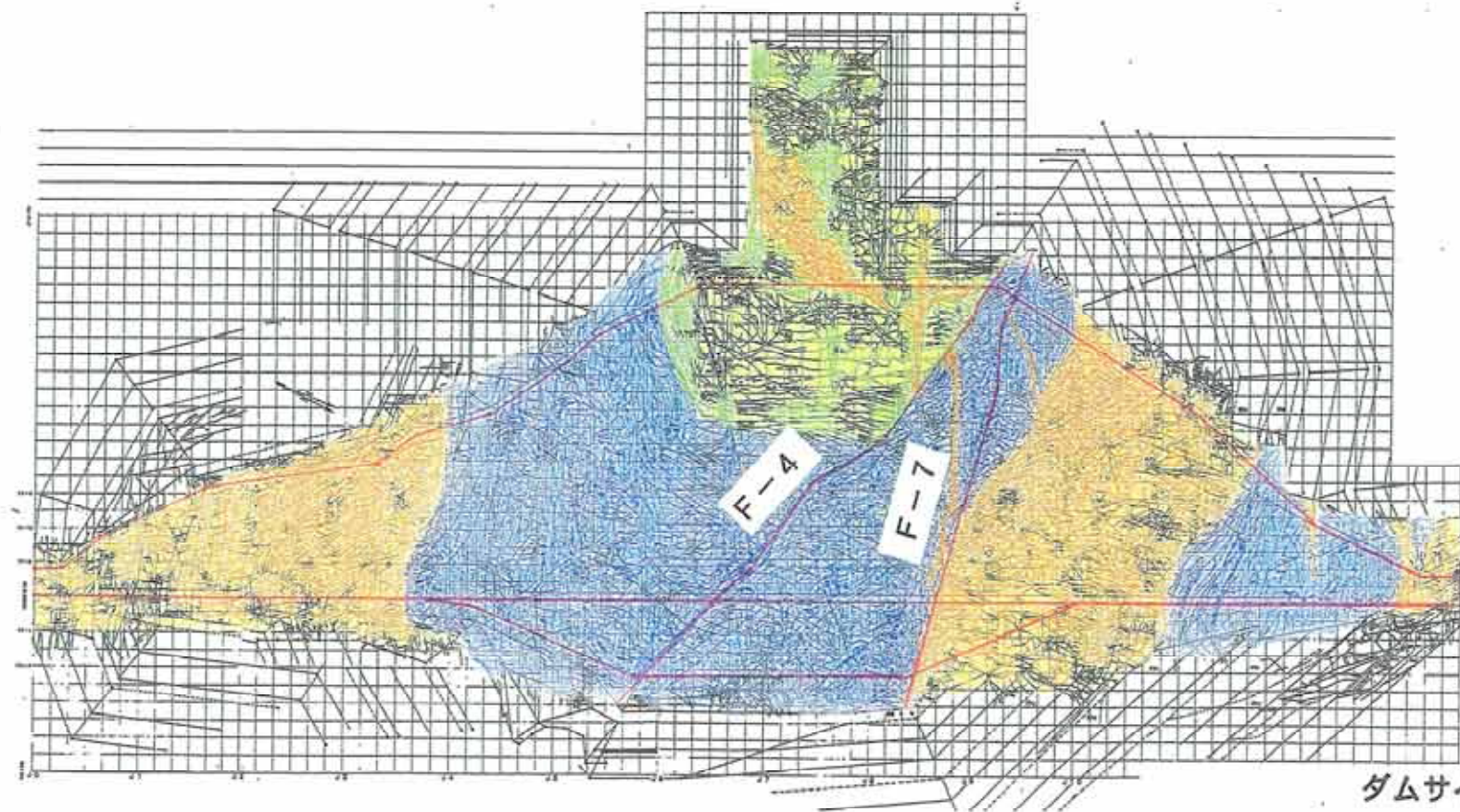
	調査時	施工後
左岸部	表層部で 20Lu 以上を示すが、それ以下では概ね 2Lu 以下と小さくなる。 流紋岩層でやや深くまで 20Lu 以上の高い透水性を示すが、地山深部では 2Lu 以下となっている。	流紋岩層は 5～20Lu とやや高い透水性を示すが、その他は概ね 5Lu 以下を示す。
河床部	表層 10m 程度は 50Lu 以上と高い透水性を示すが、それ以下では概ね 2Lu 以下と小さい。 F-4 断層沿いはやや深部まで 5～20Lu 程度とやや高透水性を示す。	概ね 5Lu 以下を示すが、深部で局所的に 5～10Lu とやや高い透水性を示す箇所がみられる。
右岸部	表層部を除いては概ね 2Lu 以下の難透水性を示す。 流紋岩厚層は 20Lu 以上の高透水部が地山深部まで連続している。	表層部を除いては概ね 5Lu 以下の難透水性を示す。
右岸リム部	頁岩層は、表層部を除いて概ね 2Lu 以下の難透水性を示す。 流紋岩は 20Lu 以上の高透水部が地山深部まで連続するが、上流側では急激に透水性は小さくなる。ただし、最上流部 (F-6 断層付近) では、一部 20Lu 以上の高透水部が認められる。 地下水位は、標高 128m 付近にありサーチャージ水位まで高まらないが、F-6 断層より上流側ではサーチャージ水位を確認している。	頁岩層は、表層部(常時満水位～サーチャージ水位内)を除き概ね 2Lu 以下の難透水性を示す。 流紋岩層は、一部に 5～10Lu ないし 10～20Lu を示す箇所が分布するものの概ね 5Lu 以下にあり、特に P-33 孔より上流側では 2～5Lu 程度と小さい。

2.2 水理地質構造図
 (1) 掘削面地質図 調査時



ダムサイト掘削地質平面図(調査時)

掘削時



ダムサイト掘削地質平面図(基礎掘削後)

地質凡例

- 産益堆積物
(礫混り粘土)
- 流紋岩
(岩床及び岩脈)
- 頁岩・砂岩互層
(細互層)
- 頁岩
(砂岩薄層を挟む)
- 地質境界
- 想定断層
(礫混り粘土 10~100cm)
- 想定断層

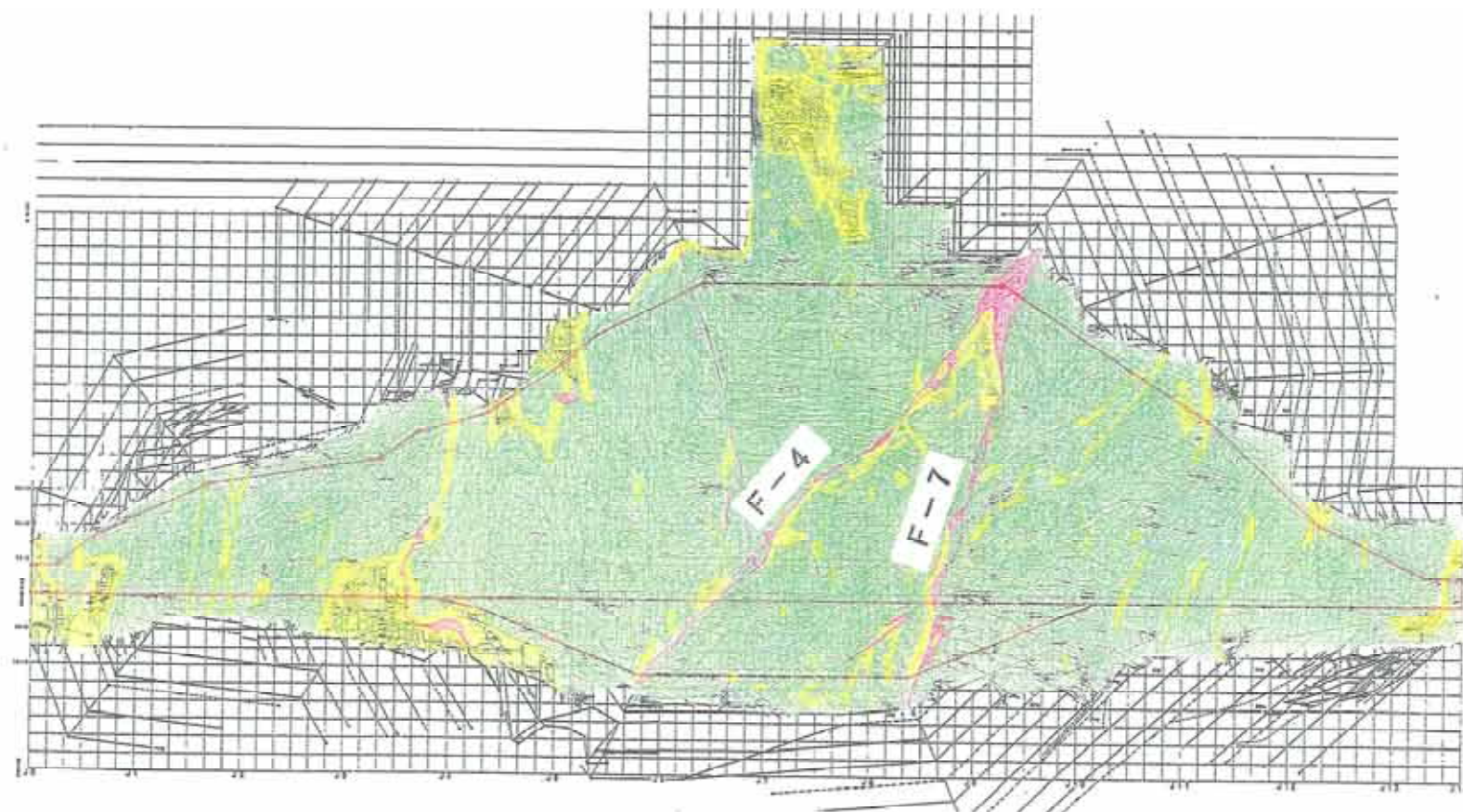
(2) 掘削面岩級図

調査時



ダムサイト岩着面展開図(調査時)

掘削時



岩級区分凡例

- (D) D級岩盤
- (CL) CL級岩盤
- (CM) CM級岩盤
- (CH) CH級岩盤
- 岩級区分境界

ダムサイト岩着面展開図(基礎掘削後)