

茨城県 小山ダム

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. 止水設計の考え方の経緯	18
6. 施工実績図	19
6.1 コンソリデーショングラウチング	19
6.2 カーテングラウチング	20

茨城県 小山ダム

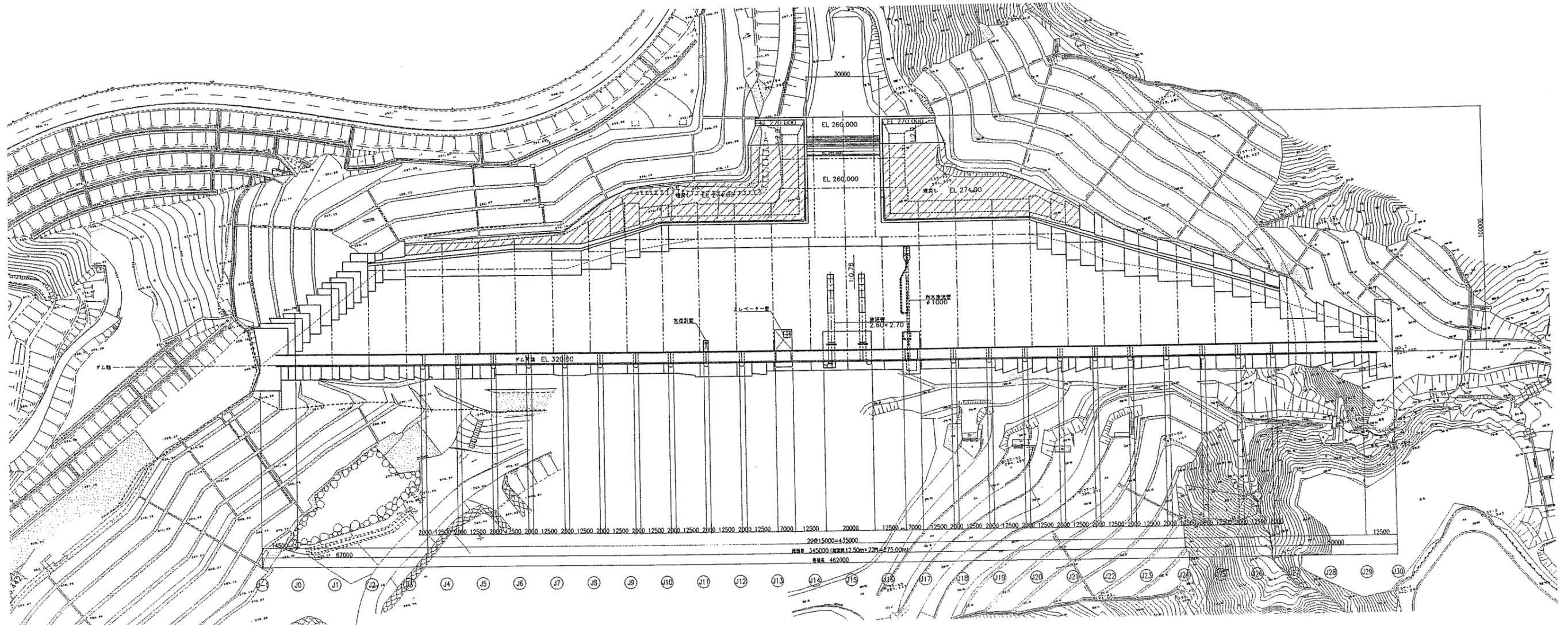
1. ダムの概要

1.1 諸元

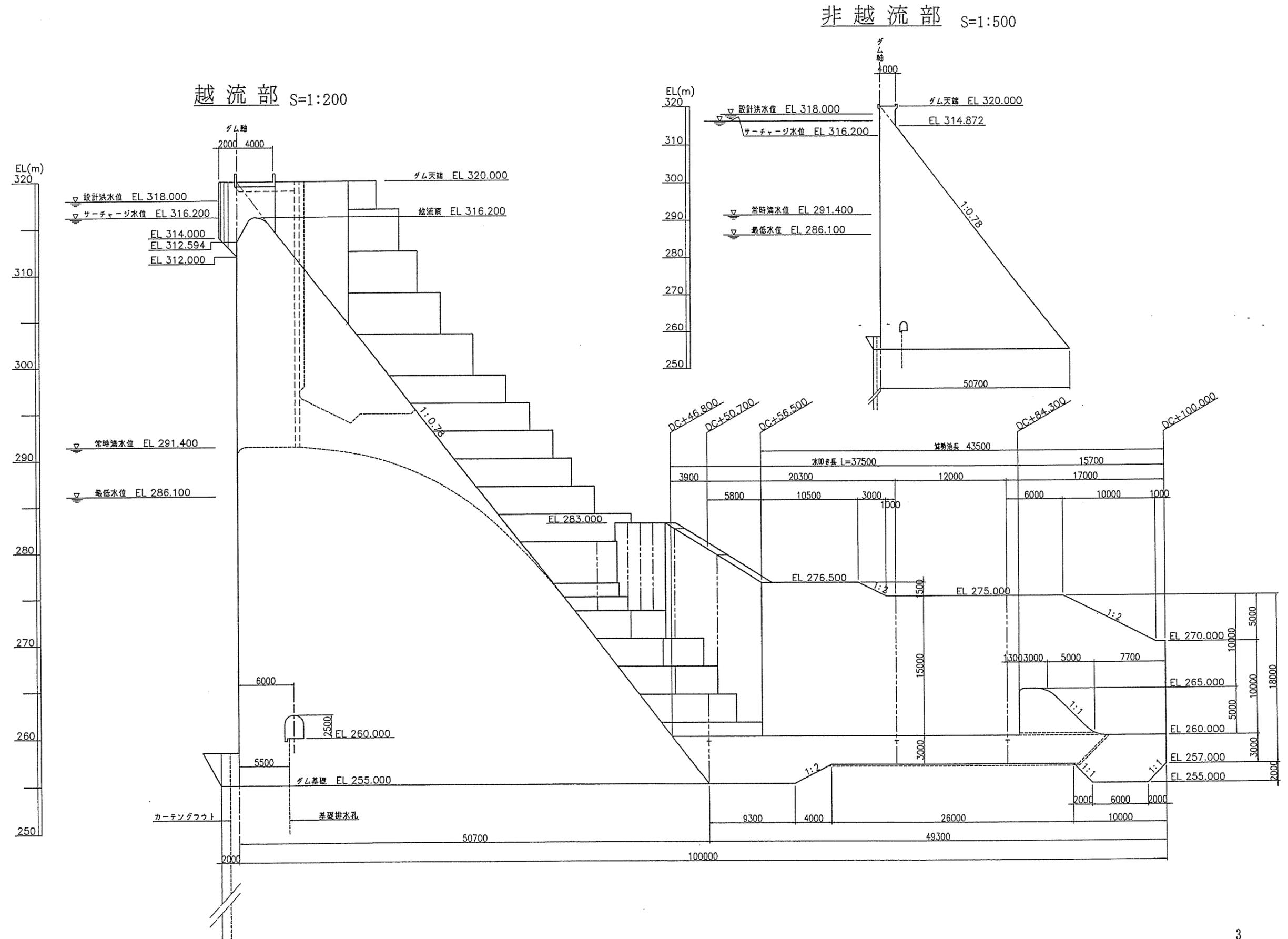
事業者	茨城県
場所	茨城県高萩市大字横川
河川	大北川水系大北川
目的	FNWI
型式	重力式コンクリート
堤高	65.0m
堤頂長	462.0m
堤体積	531.0 千 m ³
基礎岩盤の地質	中生代白亜紀阿武隈花崗岩類 花崗閃緑岩 第四期被覆層

1.2 ダム三面図
(1) ダム平面図

ダム平面図 S=1:500



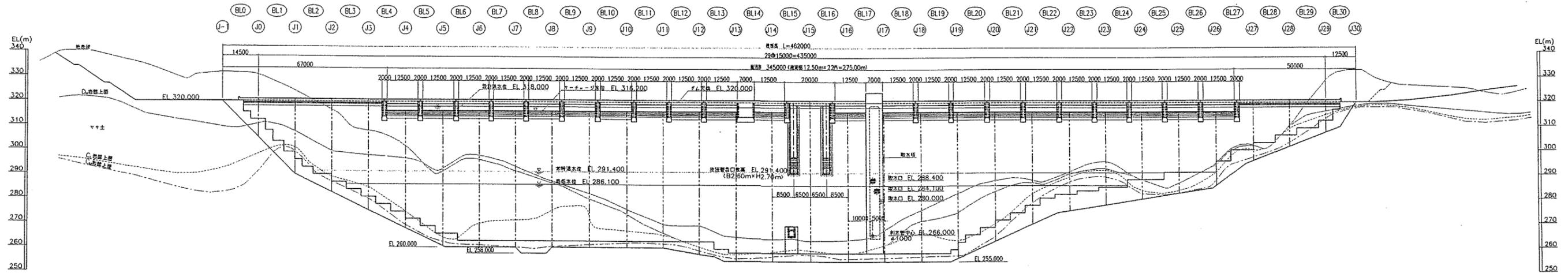
ダム標準断面図



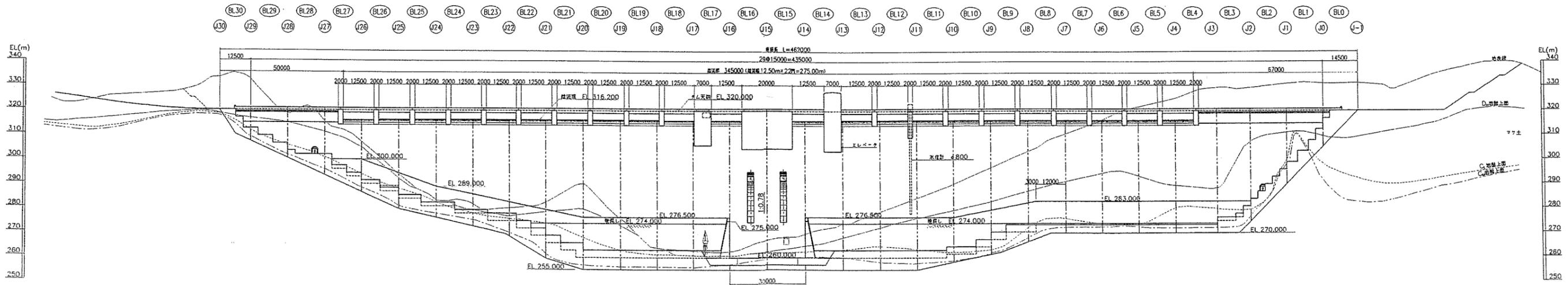
(3) 上下流面図

ダム上下流面図

上流面図 S=1:500



下流面図 S=1:500



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

ダムサイトに分布する花崗岩は、高標高部でマサ状風化が進んでいる。また、低標高部の急斜面と河床部の一部、ダムサイト右岸の支沢に堅硬な花崗岩が分布する。

左岸側はやせ尾根であり、尾根部では地表から 30～40m 程度の範囲までマサ化している。

基盤岩の地質構造は左岸傾斜の単斜構造を呈しているが、断層等の亀裂系は高角度右岸傾斜が発達している。水理地質構造としては卓越する亀裂方向に透水性が高いと考えた。

(1) 断層

堤趾部でダム軸方向に延びる F-1 断層は、調査時は幅 1m 程度でダムの基礎岩盤として特に問題になるものではないとしていたが、掘削面の観察では幅 3～5m を有し、基礎処理として入念なデンタルワークを行った。

小山ダムサイト 地質層序

地質時代			地質名	記号	記事
新生代	第四紀	沖積世	現河床堆積層	r d	
			崖錐堆積層	d t	
			段丘堆積層	t r	
中生代	白亜紀	花崗岩	軟質マサ	G m1	
			硬質マサ	G m2	
			岩盤	G f	

2.1.2 ダムサイトの透水性及び地下水位の概要

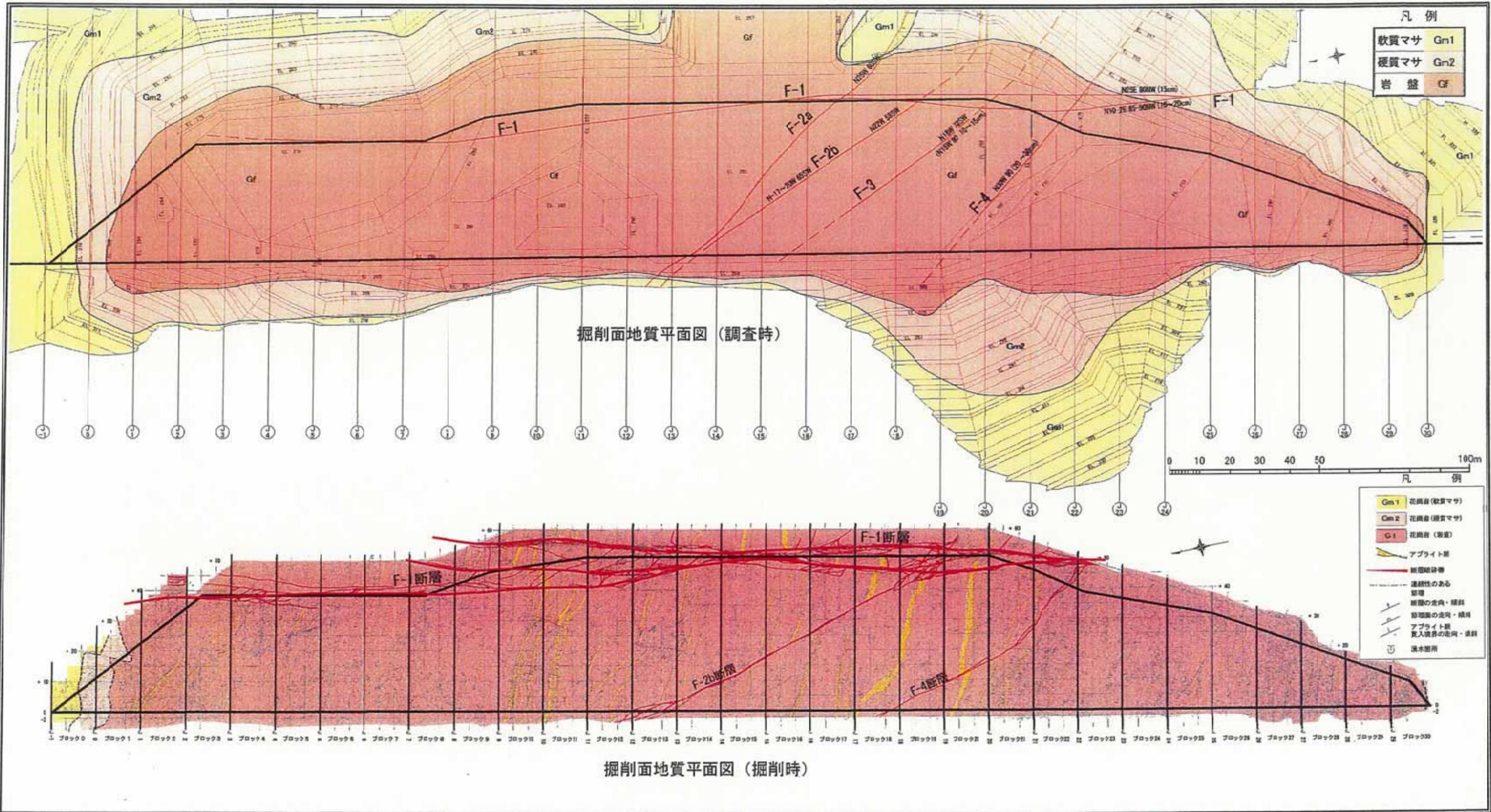
(1) 透水性状

調査時の想定と施工後の透水性分布を比較した結果、ダム敷き基礎岩盤部及び右岸リム部では 2Lu 未満の難透水岩盤の分布は概ね想定通りであった。

左岸リム部では、2Lu 未満の難透水岩盤の分布が L1～L7 ブロックで想定と異なり、深部まで施工対象となった。

また、右岸リム部では、ダム軸下流でも地下水位分布がサーチャージ推移より高い位地で安定してきたことから、R4 ブロックより右岸側では施工範囲外とした。

2.2 水理地質構造図
 (1) 掘削面地質図



小山ダム 基礎掘削面地質平面図

(2) 掘削面岩級図

