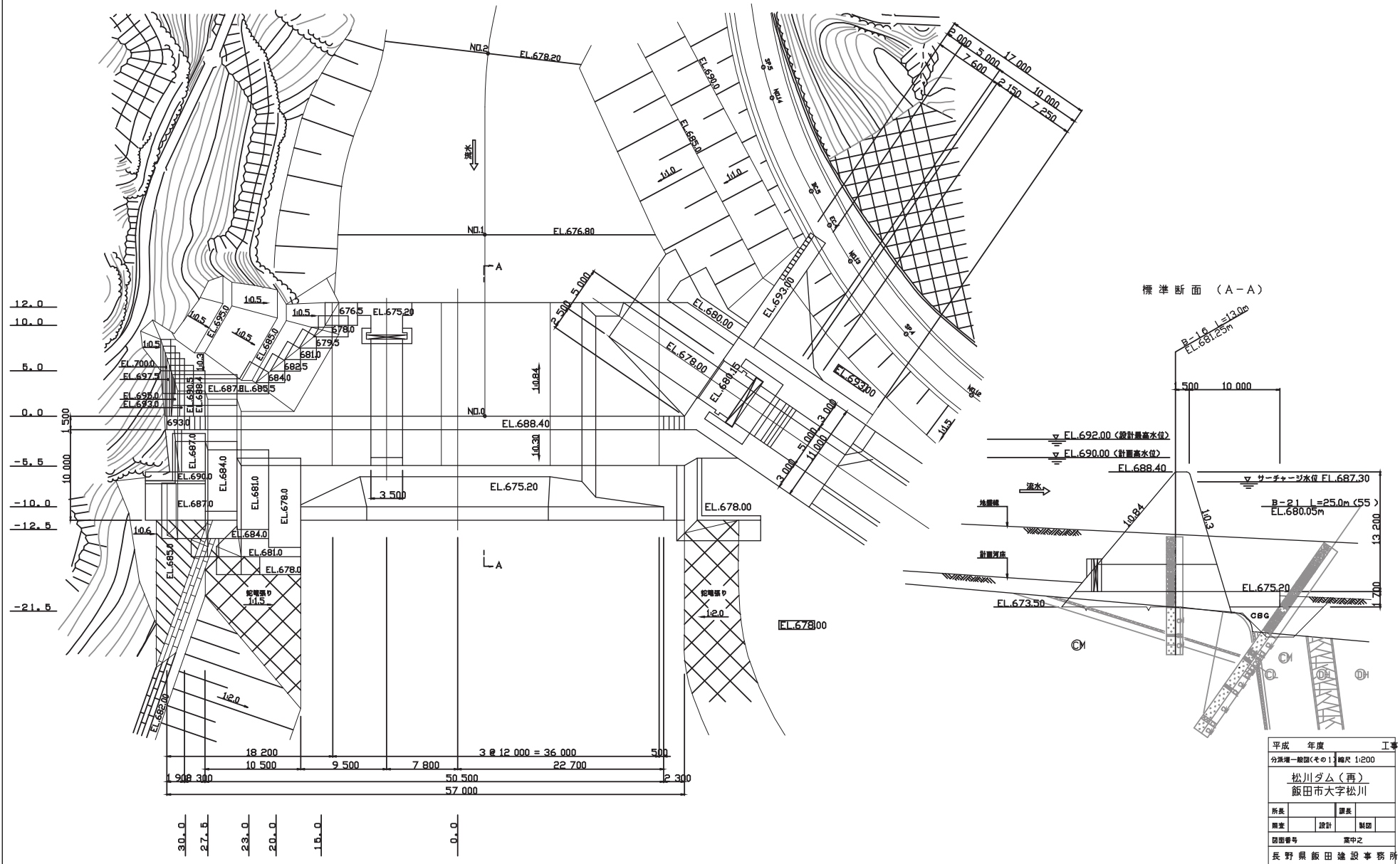
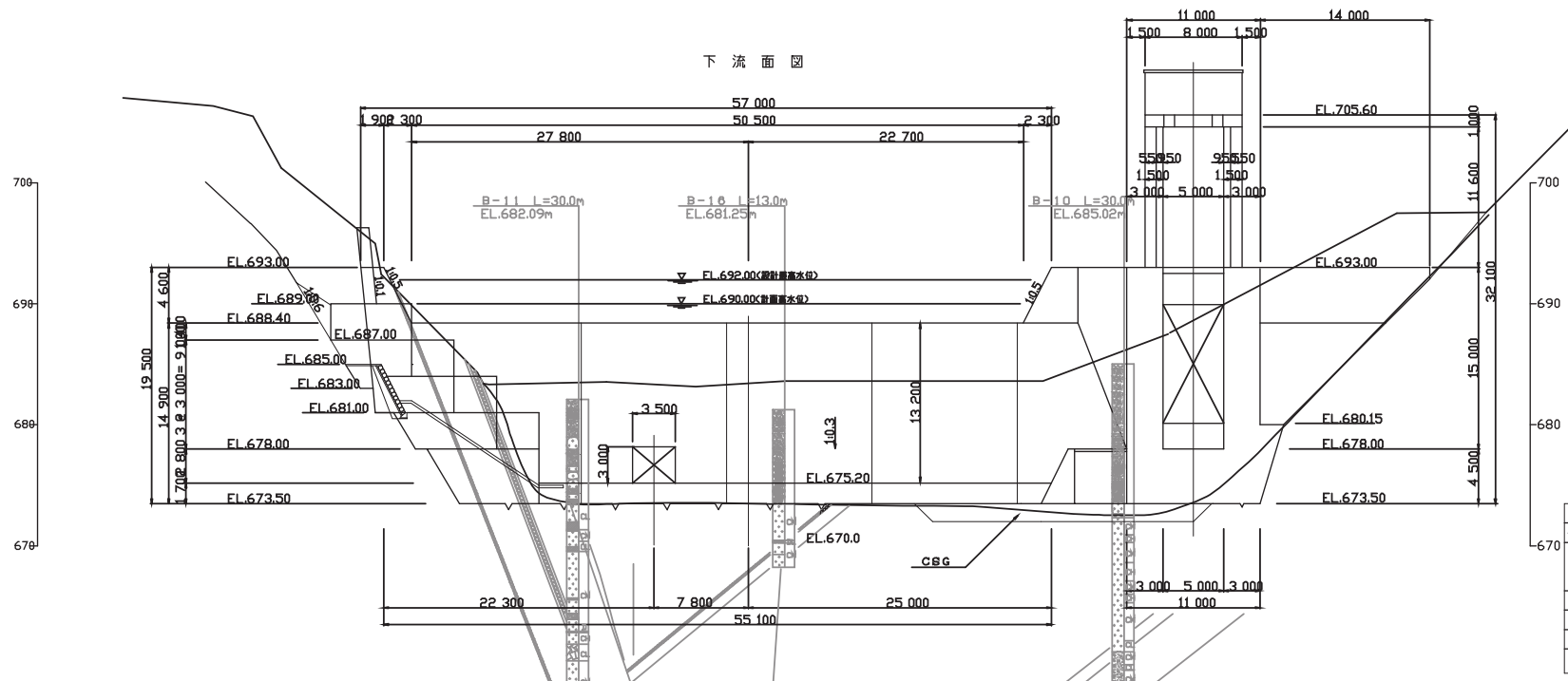
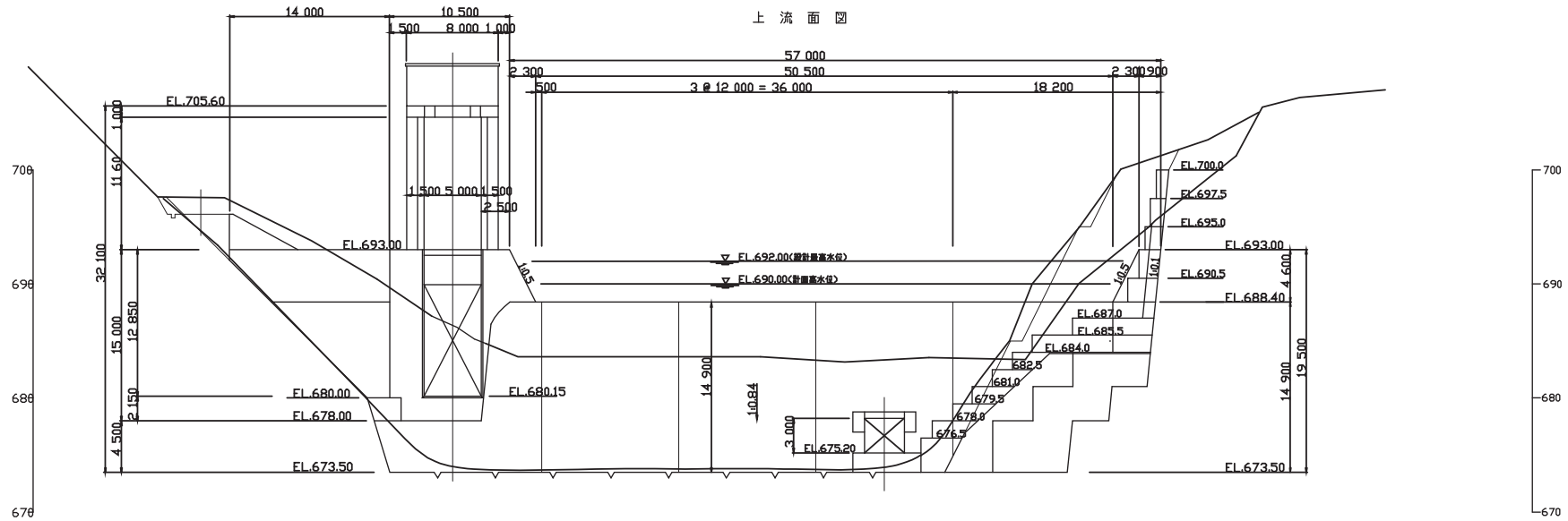


分派堰一般図(その1) S=1:200

平面図

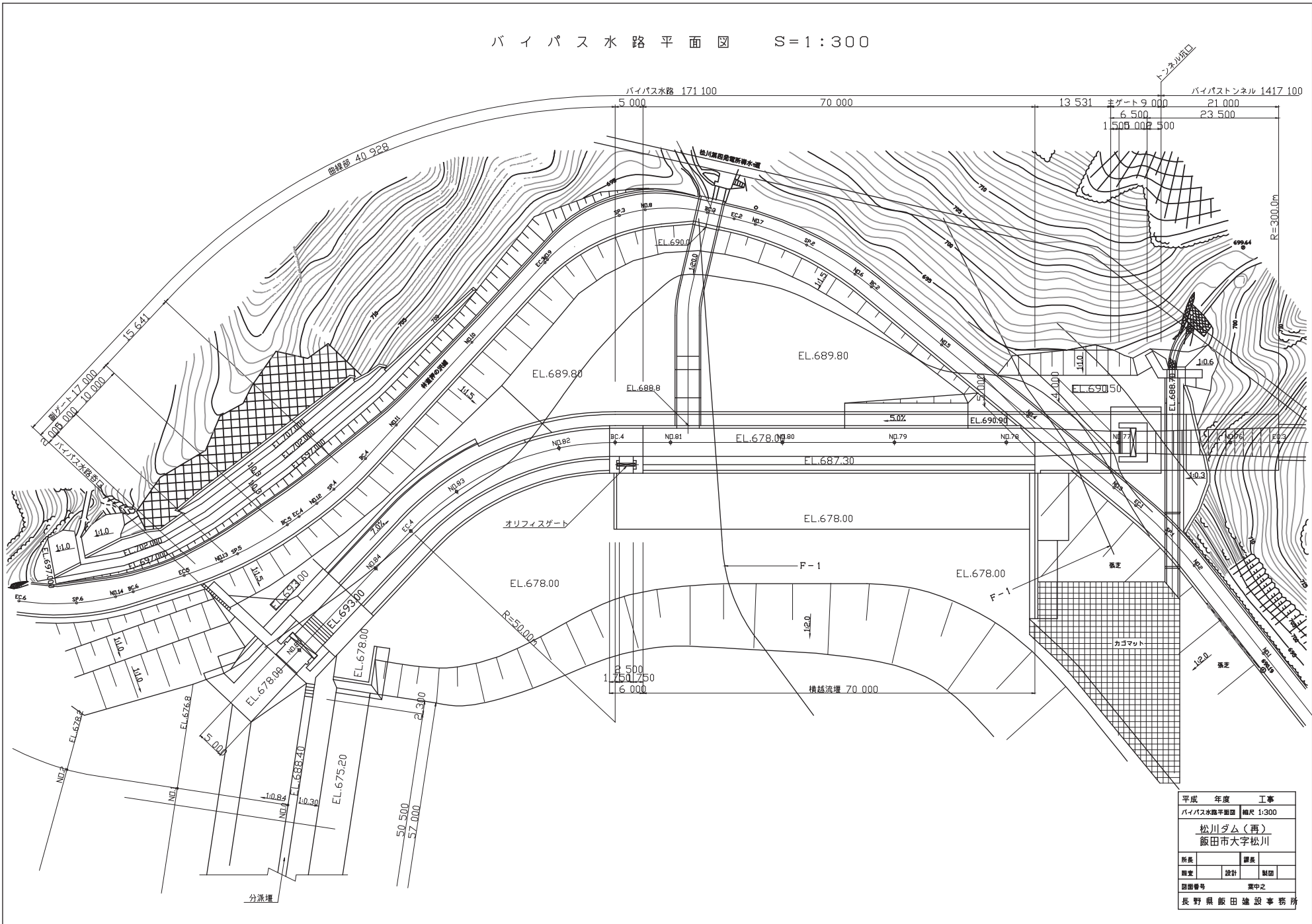


分派堰一般図(その2) S=1:200



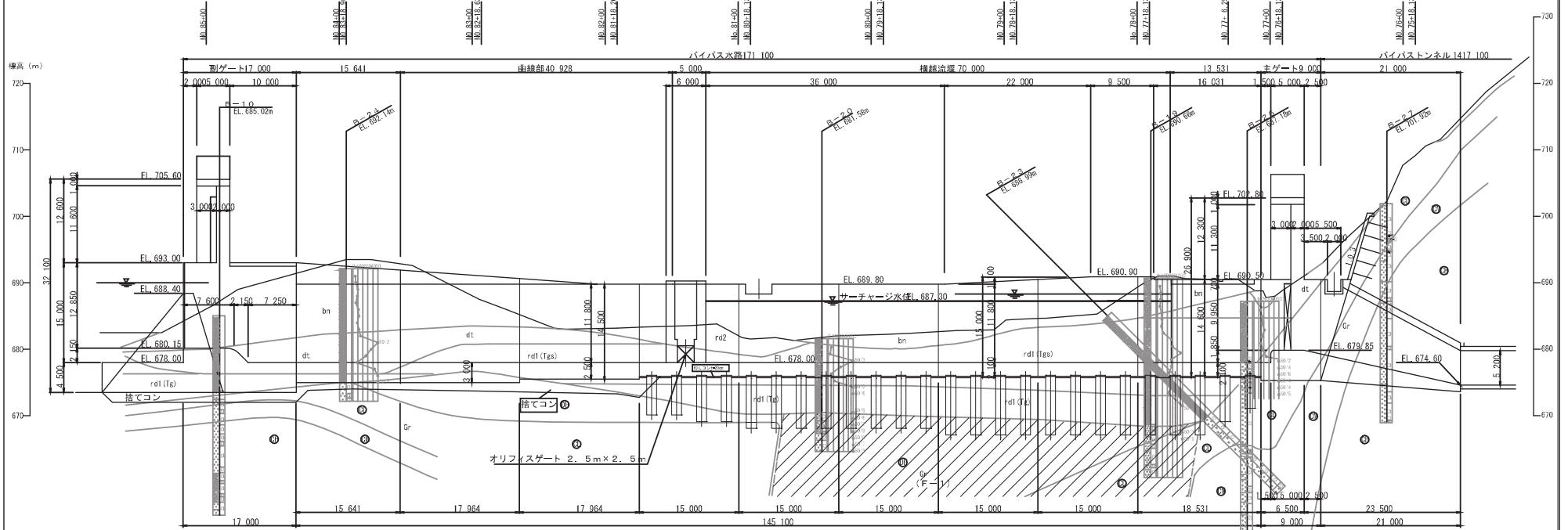
平成	年度	工事
分派堰一般図(その2) 縮尺 1:200		
松川ダム(再)		
飯田市大字松川		
所長	課長	
副室	設計	製図
図面番号	表中之	
長野県飯田建設事務所		

バイパス水路平面図 S=1:300

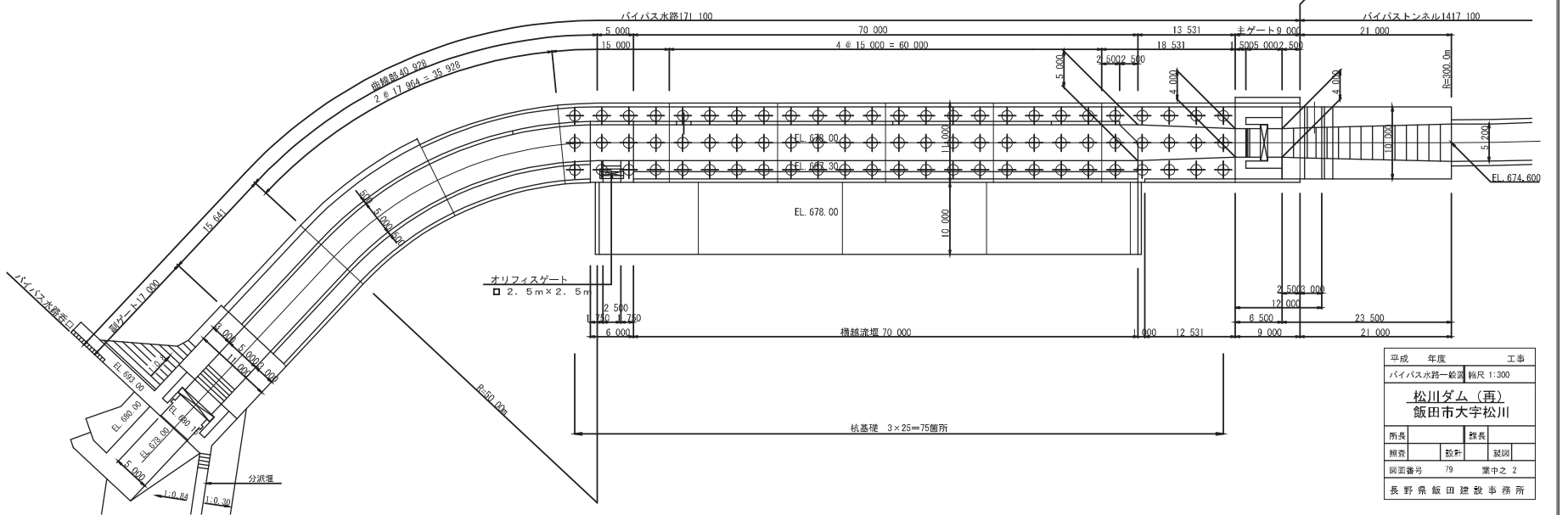


平成	年度	工事
バイパス水路平面図 縮尺 1:300		
松川ダム(西)		
飯田市大字松川		
所長	課長	
副課長	設計	製図
図面番号	業中之	
長野県飯田建設事務所		

バイパス水路縦断面図 S=1:300

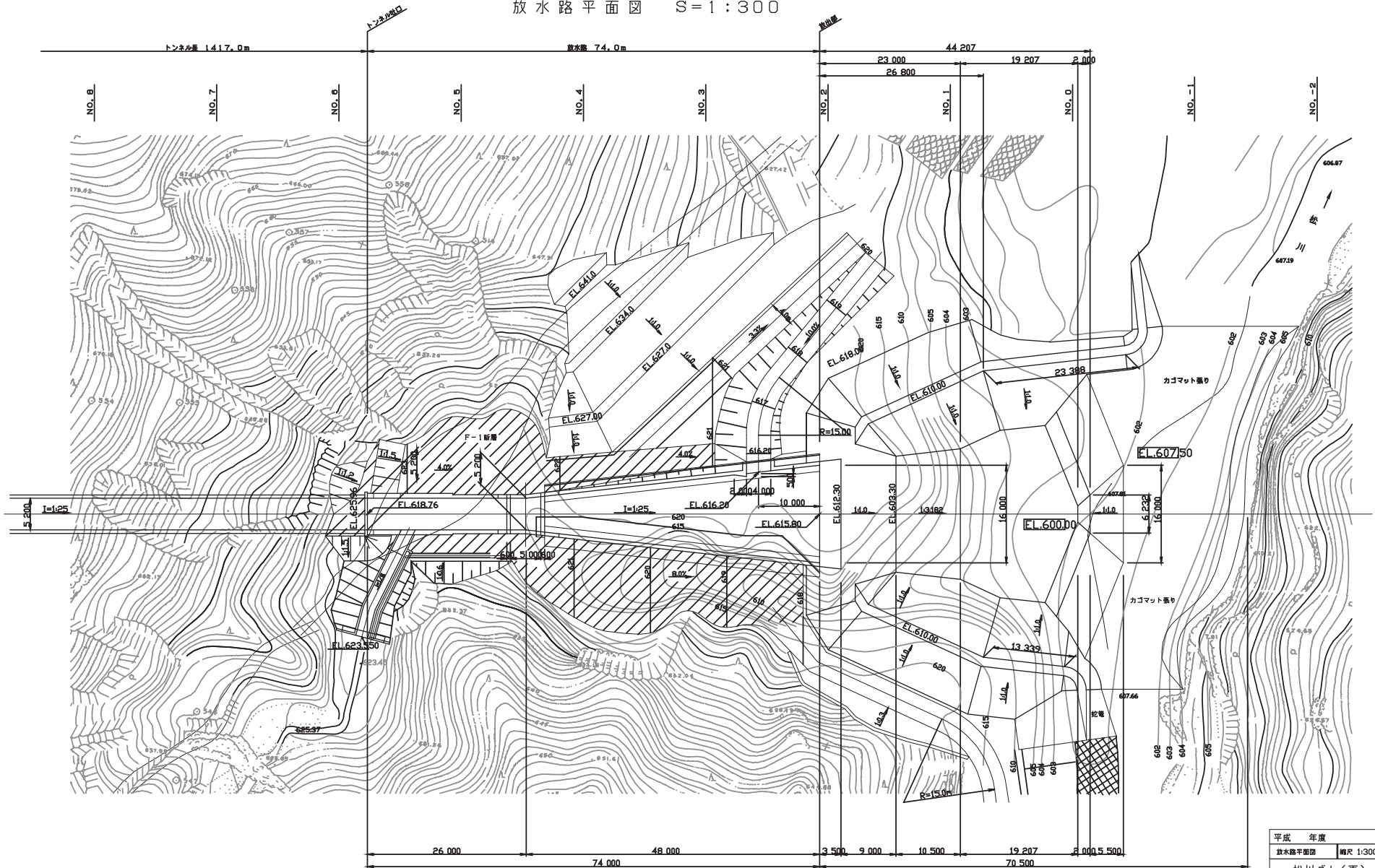


バイパス水路平面図 S=1:300

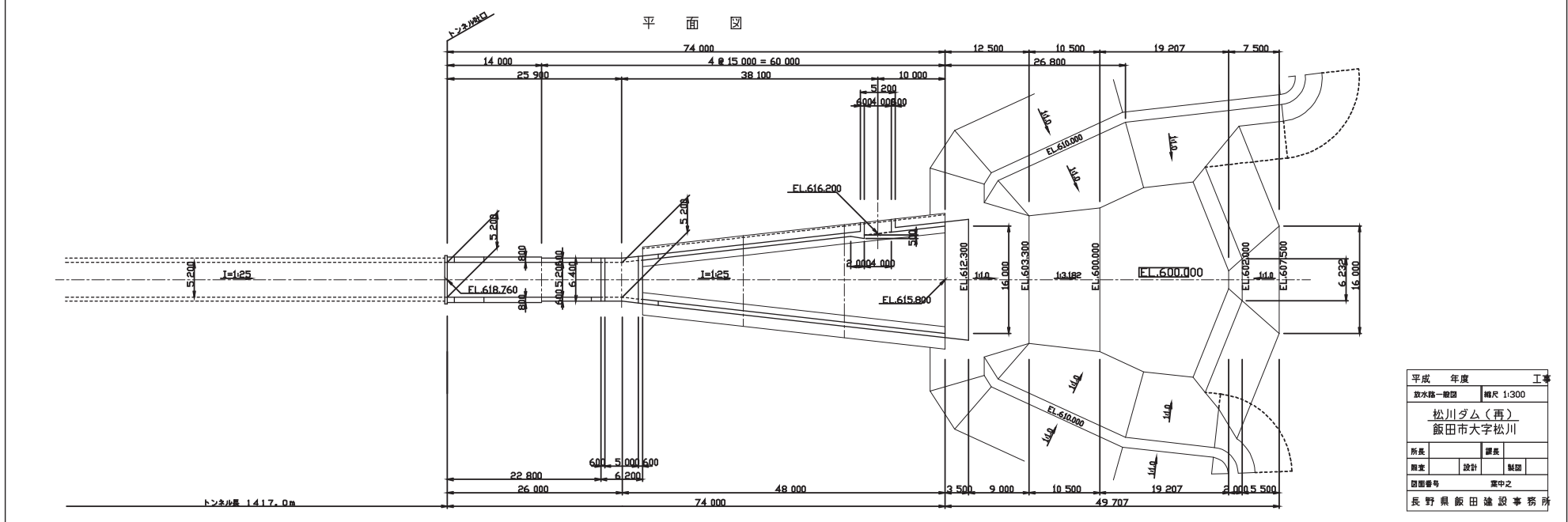
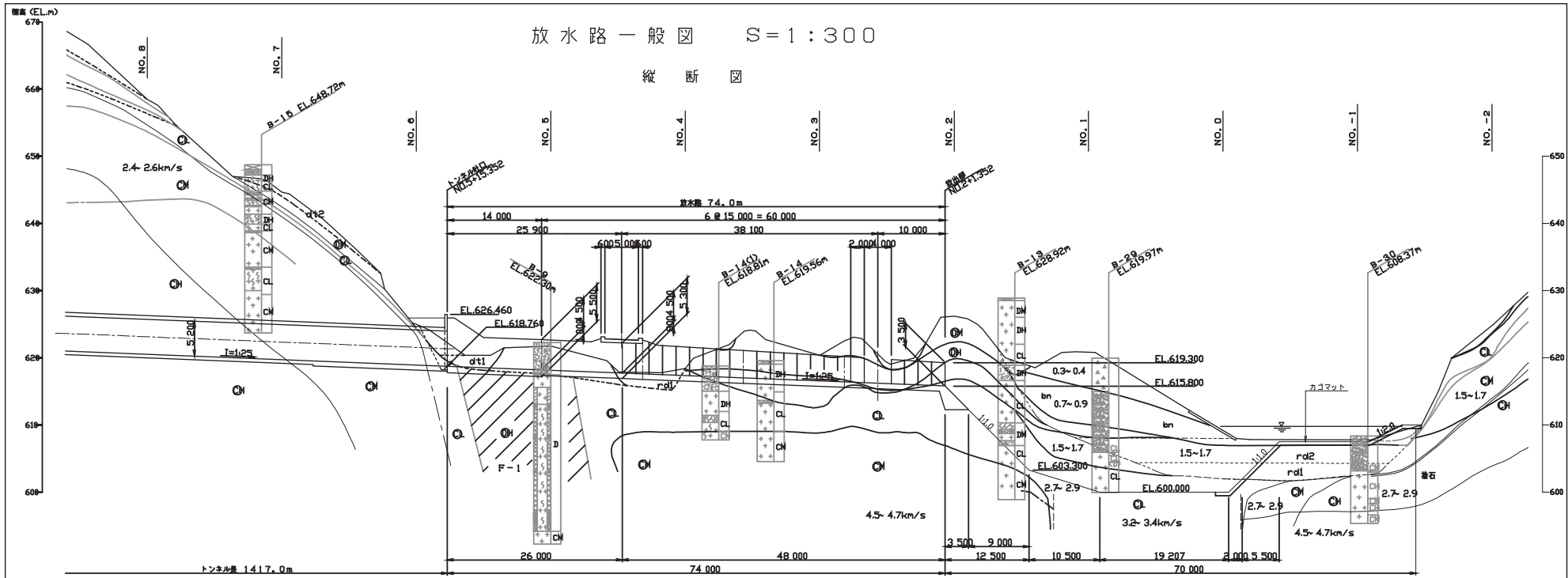


平成	年度	工事
バイパス水路一般図 縮尺 1:300		
松川ダム(再)		
飯田市大字松川		
所長	種長	
調査	設計	製図
図面番号	79	業中之 2
長野県飯田建設事務所		

放水路平面図 S=1:300



平成	年度	工事
放水路平面図	縮尺 1:300	
松川ダム(再)		
飯田市大字松川		
所長	課長	
副室	設計	製図
図面番号	案中之	
長野県飯田建設事務所		



平成	年度	工事
放水路一般図	縮尺 1:300	
松川ダム(再) 飯田市大字松川		
所長	課長	
副室	設計	製図
図面番号	案中之	
長野県飯田建設事務所		

(2) 計画土砂収支

計画土砂収支を下図に示す。これは昭和50年から平成4年の洪水、および超過洪水（1/20～1/100）に関するシミュレーションにより年間流入土砂量およびバイパス量の算定を行った結果に基づいたものである。計画土砂収支は、流入土砂量が150千 m^3 、分派堰における堆砂の排除が40千 m^3 、バイパスによる排砂が105千 m^3 、貯水池堆砂量が5千 m^3 となっている。

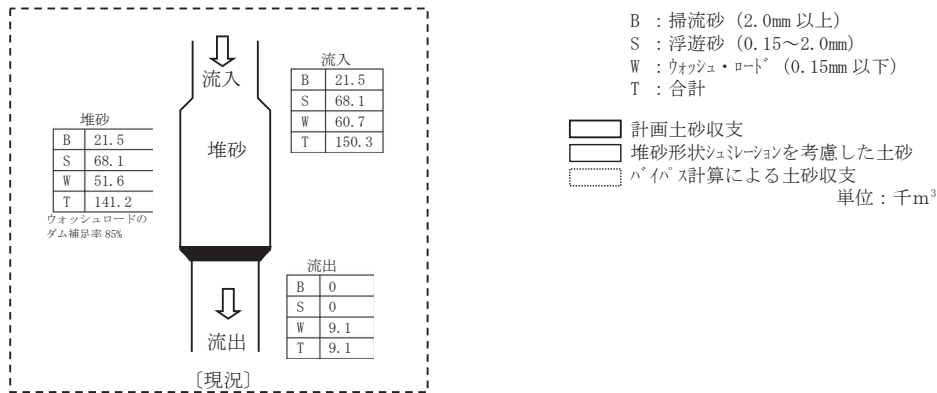
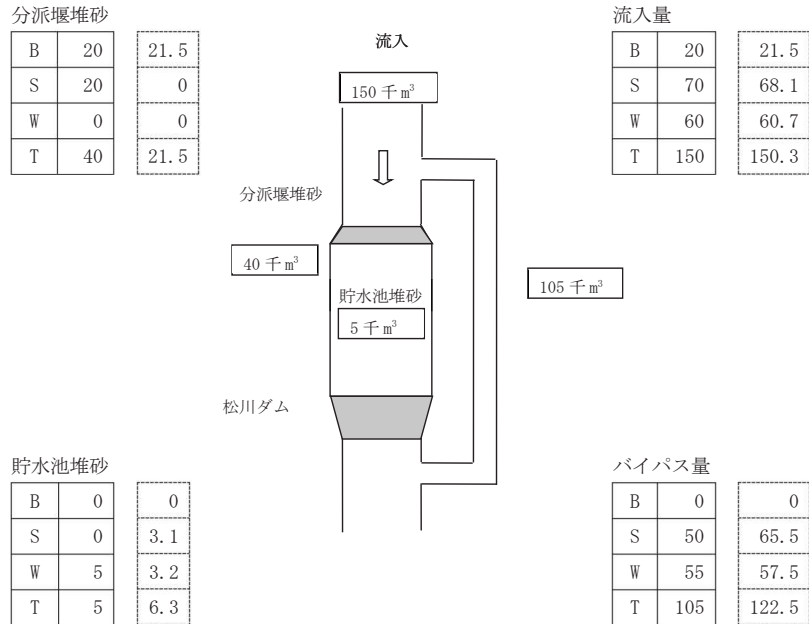


図-3.1 計画土砂収支

3.2 洪水調節計画とバイパス運用計画

計画の規模は、本河川の重要度より超過確率1/80とし、ダムサイト計画高水流量440 m^3/s のうち240 m^3/s の洪水調節を行い、下流鼎橋地先の基本高水流量570 m^3/s を330 m^3/s に低減させるものである。

表-3.1 洪水調節計画概要

計画規模	計画日雨量	ダムサイト	基準点	基本高水タイプ
1/80	245.5 mm	440 m^3/s (200 m^3/s)	570 m^3/s (330 m^3/s)	昭和36年6月降雨波形 類似タイプ

() : 計画高水流量

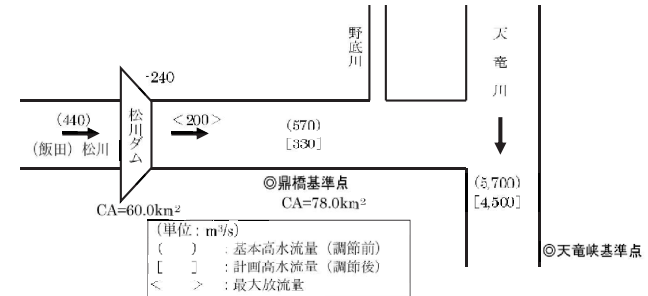


図-3.2 計画高水流量配分図

バイパス放流は、洪水時に、まずその迎洪水位から利水容量の回復を行った後、流入土砂の対象となる20 m^3/s 以上の流量に対して行う。放流方式は、松川ダムの洪水調節放流に近似した放流を自然調節方式で行い、計画高水流量440 m^3/s 時に最大200 m^3/s をバイパスする計画とした。

・回復水位 常時満水位 EL. 673.4m

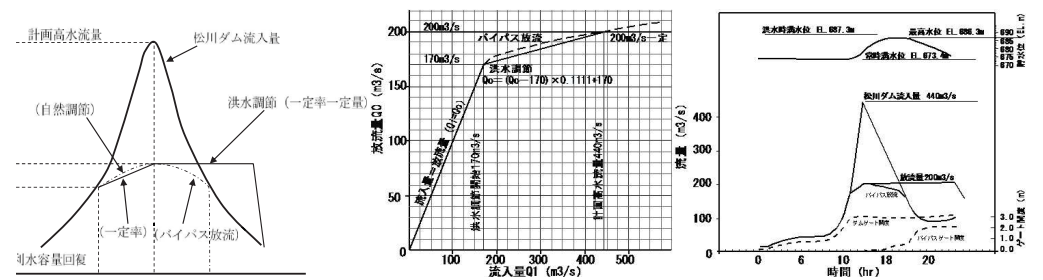


図-3.3 バイパス放流図(左) バイパス放流と洪水調節放流の関係(中) バイパス放流と洪水調節(1/80)(右)

なお、洪水調節とバイパス放流の差は、ダムから放流しなければならないが、洪水ピークの前半の一定率の部分は、洪水調節の放流に対して、バイパス放流が最大5 m^3/s 程度上回るようになるが、これは許容することとした。

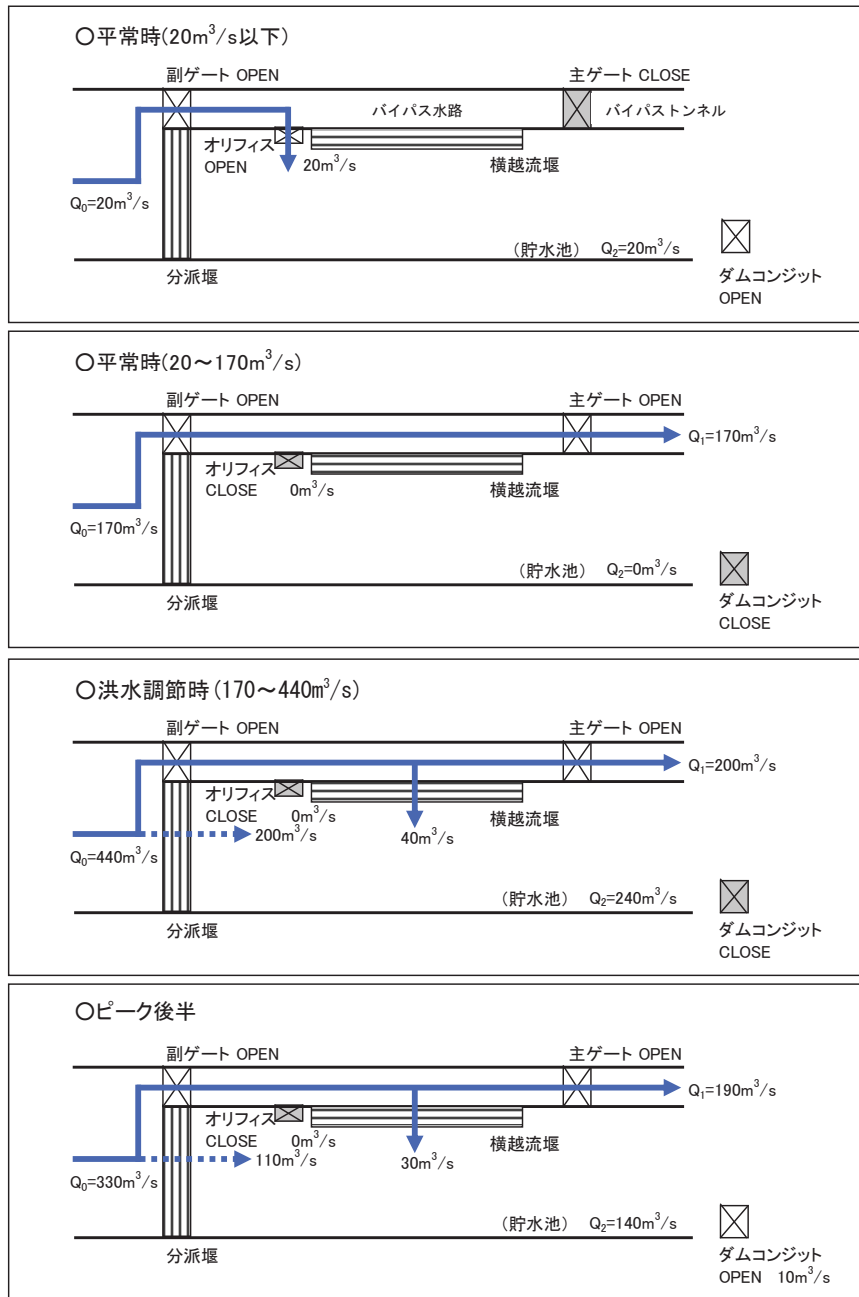


図-3.4 バイパス水路の流量配分図

3.3 バイパス試験放流状況

バイパス試験放流中（平成 28 年 11 月 15 日から平成 28 年 12 月 31 日まで）のバイパス放流状況を整理した。バイパス試験放流開始以降、断続的にバイパス放流を行っており、バイパス試験放流開始から平成 28 年 12 月 31 日までの期間でバイパス主ゲート放流量が最大となったのは、平成 28 年 12 月 28 日 16 時の 4.74 m³/s であった。



図-3.5 バイパス放流状況（バイパス放流口、H28.11.15撮影）

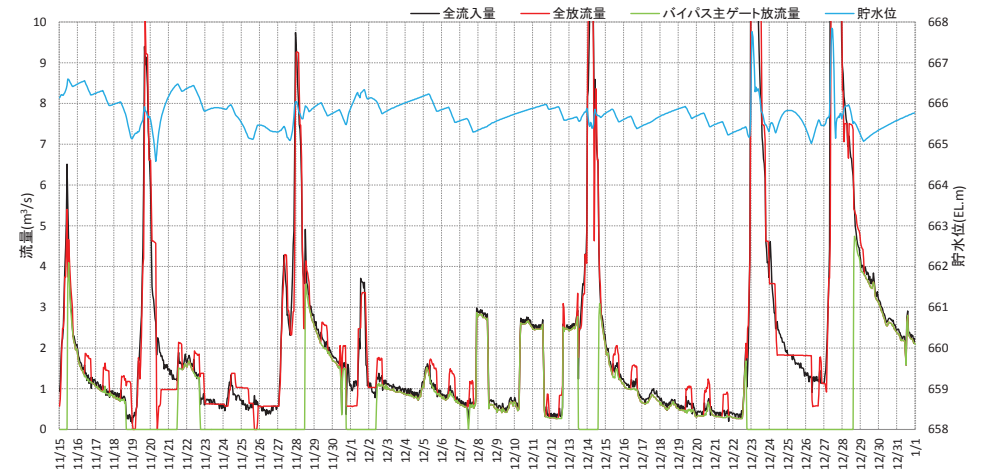


図-3.6 バイパス放流状況（時間データ、H28.11.15~H28.12.31）

4. モニタリング計画

4.1 既往調査の経緯と調査実施状況

松川では、表-4.1に示すように、ダム運用データや定期水質調査の他に、生物環境、物理環境等に関する様々な調査を行っている。

生物環境と物理環境に関する調査は平成14年・平成15年、平成18年、平成24年度以降に重点的に行っている。なお、表-4.1はその項目に該当する調査が実施されていれば○印を記載しており、実際には調査年度によって調査内容（調査地点・調査時期・調査方法等）が異なる場合もあるため、調査結果の整理の際には留意が必要である。

表-4.1 各調査項目の調査実施状況

項目※1	調査実施年度※2																												
	～S48	S49～H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	
■ダム運用データ (モニタリング計画外)	流入量																												
	放流量																												
	貯水位																												
	雨量																												
■貯水池内堆砂関連 (モニタリング計画外)	堆砂測量																												
	ダム堆砂量																												
(1)水質(河川)	SS(出水時)																												
	(SS(平常時))																												
	濁度(出水時)																												
	(濁度(平常時))																												
	DO(出水時)																												
	(DO(平常時))																												
	SS粒度組成(出水時)																												
	(SS粒度組成(平常時))																												
	水温(連続観測)																												
	(水温(平常時))																												
	(透視度(平常時))																												
	(電気伝導率(平常時))																												
	(BOD(平常時))																												
	(COD(平常時))																												
(pH(平常時))																													
(全マンガン、溶解性マンガン)																													
(2)生物環境(河川)	魚類																												
	底生動物																												
	付着藻類																												
	植生 (陸上昆虫)																												
(3)物理環境(河川)	河川横断測量																												
	河床材料																												
	河川情報図																												
	井堰堆積状況																												
	水位流量 (流速・水深(出水時、平常時))																												
航空写真撮影	S21, S34 ○	S52 ○																											
(4)バイパス施設管理	バイパス摩耗量																												
	トンネル内水位流速																												
	バイパス流量																												
	濁度観測																												
(5)土砂収支	流量観測																												
	分派堰上流の堆砂量 貯水池ポーリング																												
(6)水質(貯水池)	SS(平常時)																												
	(SS(出水時))																												
	COD(平常時)																												
	大腸菌群数(平常時)																												
	pH(平常時)																												
	(pH(出水時))																												
	水温(平常時)																												
	(水温(出水時))																												
	DO(平常時)																												
	(DO(出水時))																												
	(透視度(出水時))																												
	(電気伝導率(出水時))																												
	(浮遊砂濃度(出水時))																												
	(濁度(平常時))																												
(濁度(出水時))																													
(SS粒度組成(平常時、出水時))																													
(BOD(平常時))																													
(T-N(平常時))																													
(T-P(平常時))																													
(クロロフィルa(平常時))																													
(全マンガン、溶解性マンガン)																													
(7)底質(貯水池)	重金属(計13項目)																												
(8)生物環境(貯水池)	魚類																												
	プランクトン																												
(9)天竜川本川への影響評価	河川横断測量																												
	航空写真撮影	S21, S34 ○	S52 ○																										

※1: 黒字の項目: モニタリング計画の項目
灰色の項目: モニタリング計画外の項目

※2: 調査実施年度については、業務年度ではなく、実際に調査が実施された年度で整理している