

令和4年度

鳥海ダム施工計画補足検討業務

報 告 書

令和5年3月



株式会社ドーコン

(3) 河床部工事用道路の検討

河床部の掘削および本体打設に使用する工事用道路を造成するにあたり、道路勾配が13%程度と急勾配であることから、地質状況によっては車両の走行に支障をきたす恐れがある。

また、河床部掘削後の露出面の地質は大きく分けると、岩盤、砂礫、シルト(1d層)の3種類があり、地質毎に下記の特徴および課題が挙げられる。

岩盤	硬質で安定しており、車両走行上も特に問題はない。
砂礫	鳥海ダムは比較的粒径の大きな砂礫を含んでいることから、車両走行上支障をきたす恐れがある。
シルト	シルト分は粘土のように細かく急勾配の道路では、タイヤの空転や制動距離が確保されず車両走行上支障をきたす恐れがある。

このため、河床部工事用道路のうち、砂礫およびシルトが道路地盤となる範囲については、碎石等での置換えが必要となる。そこで、造成箇所の地質状況を確認し、置換えが必要な範囲、置換え方法について検討する。

1) 地質状況の確認

ジョイントごとの地質断面より、工事用道路上に露出する地質を確認する。

河床工事用道路の地質状況を整理した結果を図 3.1.5 に示す。また、地質確認に使用した地質横断面図のうち、参考として J13 の横断面図を図 3.1.6 に示す。

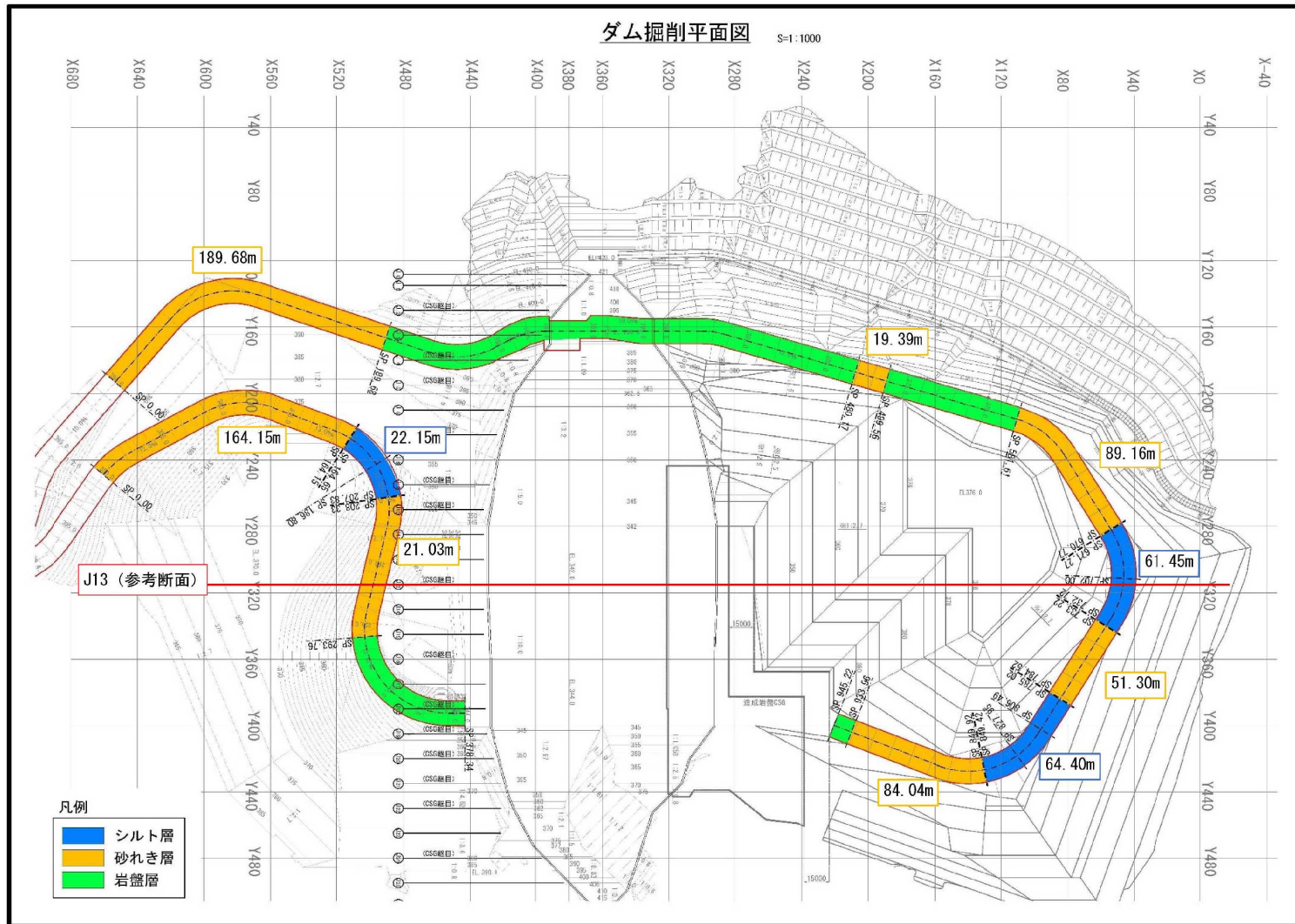


図 3.1.5 河床工事用道路面に露出する地質

横断図 S=1:1000
J13

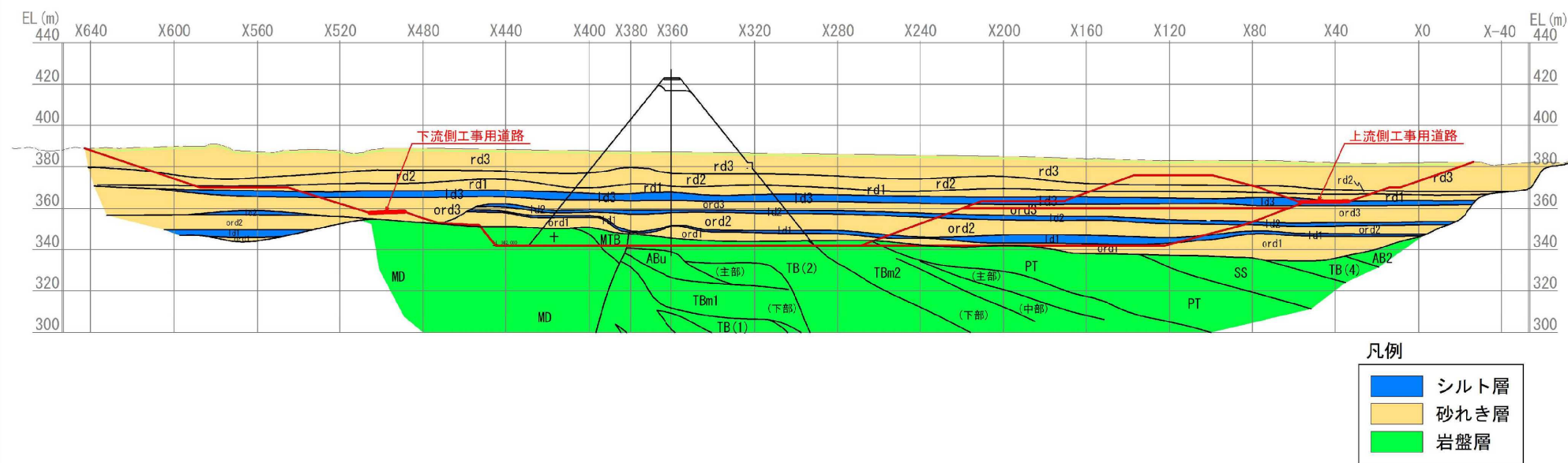


図 3.1.6 地質横断図 (J13)

2) 置換え方法

置換え方法は図 3.1.7 に示す工事用道路本線の構造に準拠することを基本とする。

シルト面は図 3.1.8 に示すとおり、置換え箇所は 1m 床掘りを行い、路盤構成は下部 0.7m を岩ずり、上部 0.3m を RC-40 (良質材) に置換える。

砂礫面は図 3.1.9 に示すとおり、沈下の恐れがほとんどないことから、0.3m 分の床掘りを行い、0.3m 分を RC-40 (良質材) に置換える。

なお、床掘りの法勾配は「平成 23 年 仮設計画ガイドブック (II)」に準拠し、表 3.1.11 に示すとおり、シルト層は 1:0.5、砂れき層は直とする。

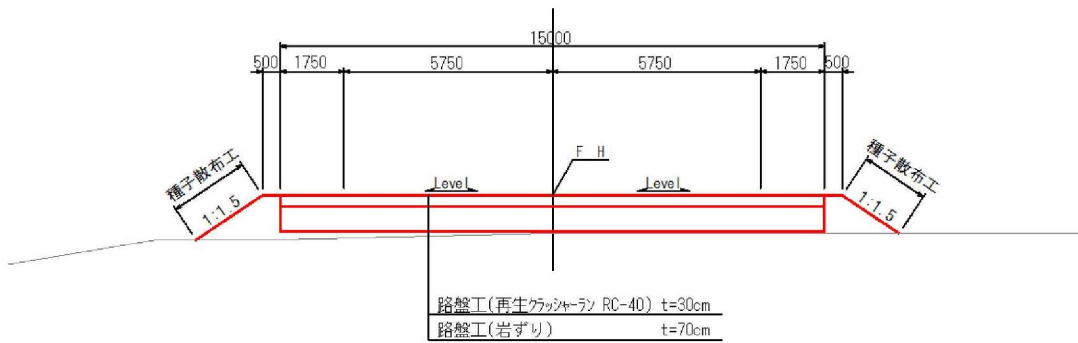


図 3.1.7 標準横断構成 (工事用道路本線)

標準横断図

シルト層

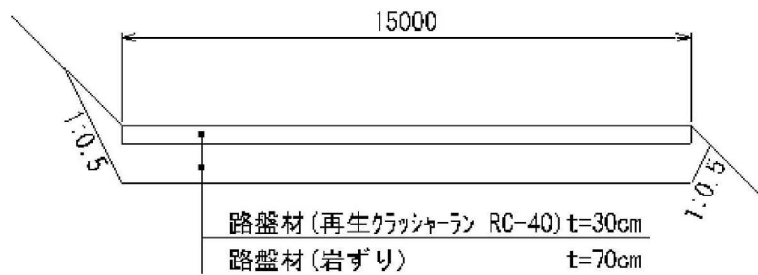


図 3.1.8 標準横断図 (シルト層)

標準横断図

砂れき層



図 3.1.9 標準横断図 (砂れき層)

表 3.1.11 床掘り勾配及び小段の幅

土質区分	掘削面の高さ	床掘り勾配	小段の幅
中硬岩・硬岩	5m未満	直	—
	全掘削高5m以上	1 : 0.3	下からH=5mごとに1m
軟岩Ⅰ・軟岩Ⅱ	1m未満	直	—
	1m以上5m未満	1 : 0.3	—
	全掘削高5m以上	1 : 0.3	下からH=5mごとに1m
レキ質土・砂質土 粘性土・岩塊玉石	1m未満	直	—
	1m以上5m未満	1 : 0.5	—
	全掘削高5m以上	1 : 0.6	下からH=5mごとに1m
砂	5m未満	1 : 1.5	—
	全掘削高5m以上	1 : 1.5	下からH=5mごとに2m
発破等により崩壊しやすい状態になっている地山	2m未満	1 : 1.0	下からH=2mごとに2m

砂れき層

シルト層

「平成 23 年 仮設計画ガイドブック（Ⅱ） p.424」より引用

3) 数量

床掘りによる掘削数量および埋戻し造成数量を整理し表 3.1.12 に示す。

数量は置換え対象となる地層の測線を用いて、平均断面法により算出している。

表 3.1.12 置換え数量一覧表

道路	地質	掘削量 (床掘り)	造成量	
			RC-40	岩ずり
上流側	シルト層	677.1	196.6	480.5
	河床砂れき	1123.1	1123.1	0.0
下流側	シルト層	1636.9	474.3	1162.6
	河床砂れき	1573.0	1573.0	0.0

令和4年度

鳥海ダム施工計画補足検討業務

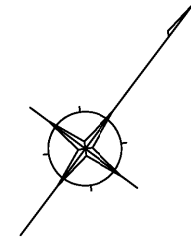
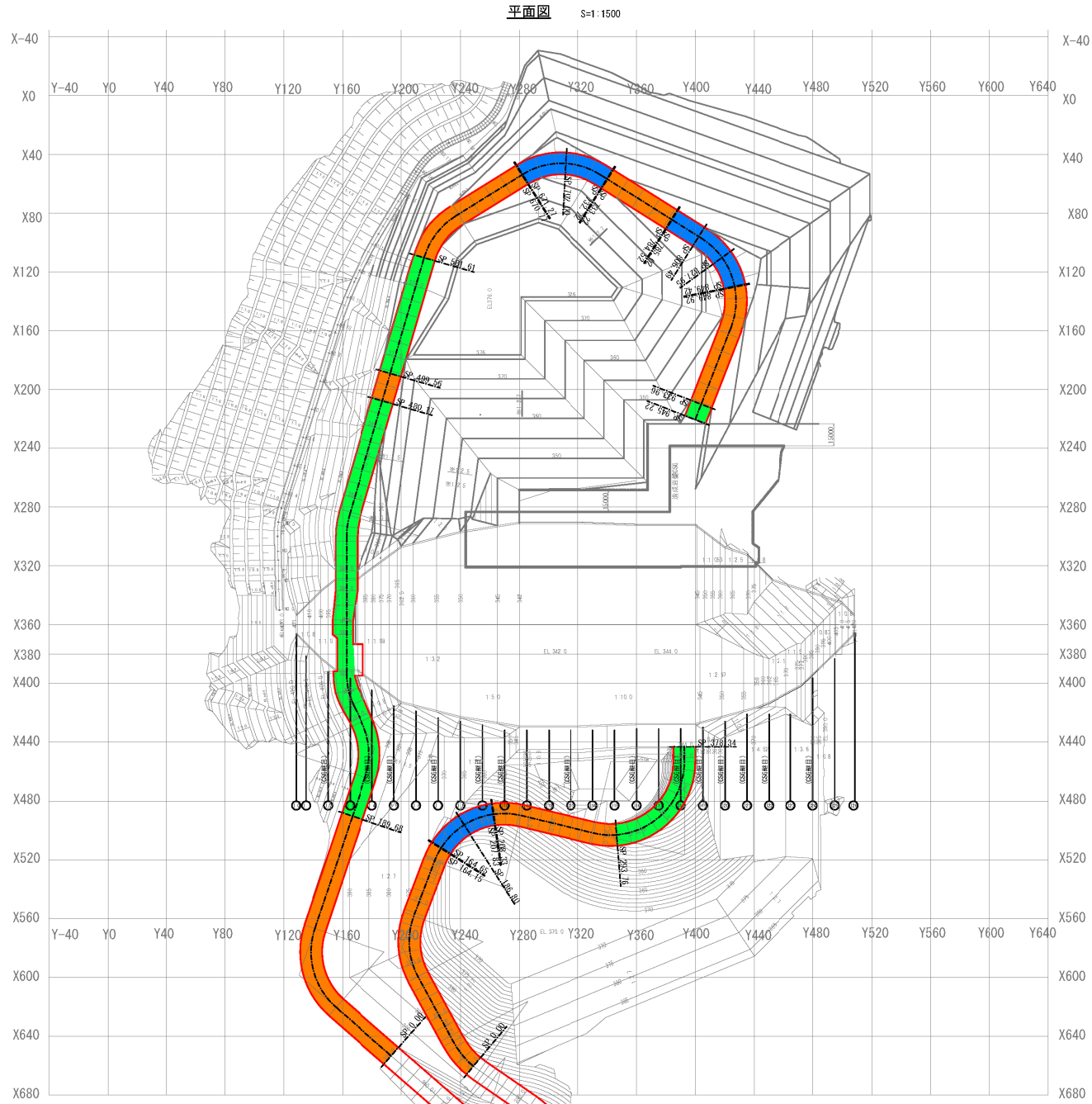
報 告 書

令和5年3月

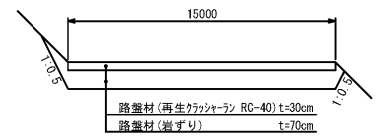


株式会社ドーコン

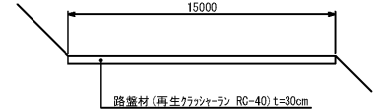
基礎掘削進入路一般図



標準断面図 1:100
シルト層



標準断面図 1:100
砂れき層



- 凡例
- シルト層
 - 砂れき層
 - 岩盤層

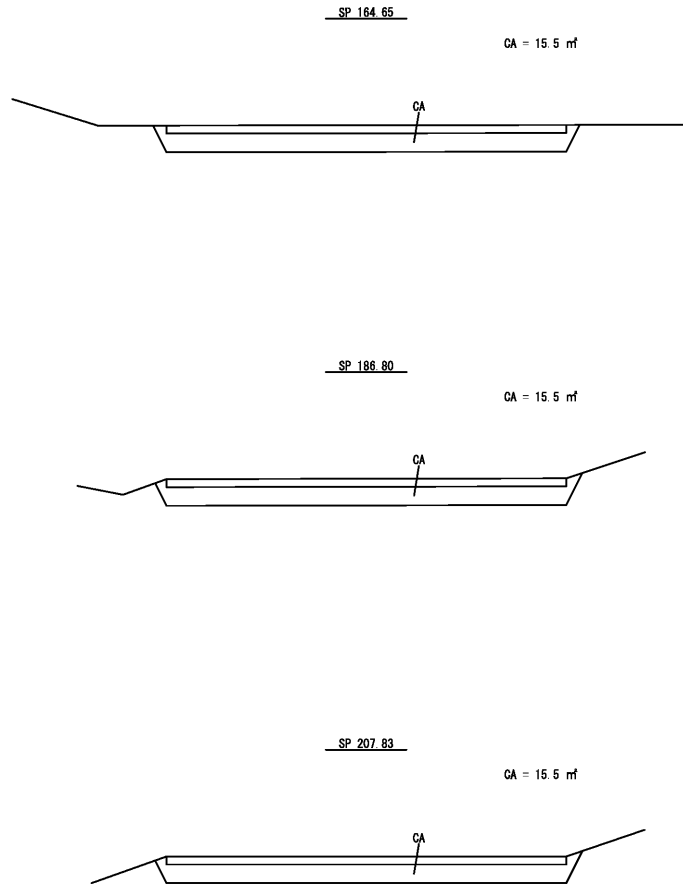
※世界測地系対応
※2000年度平均成果対応

工事名	烏海ダム施工計画補足業務		
図面名	基礎掘削進入路一般図		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業所名	東北地方整備局 烏海ダム工事事務所		

基礎掘削進入路工横断図(1)

S=1:100

ダムサイト上流側

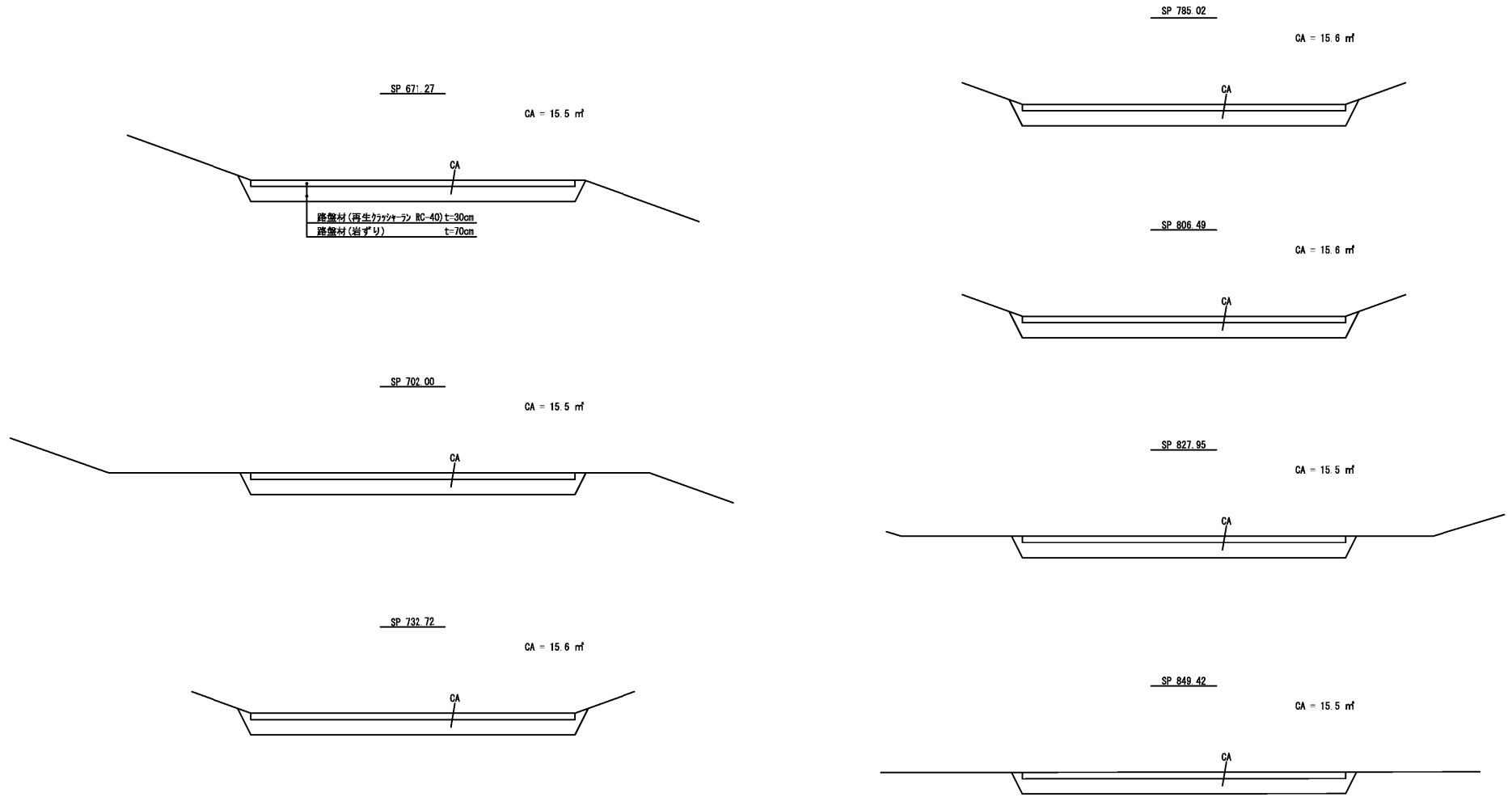


工事名	島海ダム施工設備詳細検討業務		
図面名	基礎掘削進入路工横断図(1)		
年月日	令和4年3月		
縮尺	1:100	図面番号	* - *
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省島海ダム工事事務所		

基礎掘削進入路工横断図(2)

S=1:100

ダムサイト下流側



工事名	島海ダム施工設備詳細検討業務		
図面名	基礎掘削進入路工横断図(2)		
年月日	令和4年3月		
縮尺	1:100	図面番号	* - *
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省島海ダム工事事務所		

令和4年度

鳥海ダム施工計画補足検討業務

報 告 書

令和5年3月



株式会社ドーコン

土工数量計算書

ダムサイト下流側工事用道路

地質	測点	距離 (m)	掘削量(床掘り)			造成交量				地質	測点	距離 (m)	掘削量(床掘り)			造成交量			
			断面積 (m ²)	平均 (m ²)	体積 (m ³)	RC-40			岩ずり				断面積 (m ²)	平均 (m ²)	体積 (m ³)	RC-40			岩ずり
						断面積 (m ²)	平均 (m ²)	体積 (m ³)	体積 (m ³)							断面積 (m ²)	平均 (m ²)	体積 (m ³)	体積 (m ³)
シルト層	0.00										0.00								
	189.68	189.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		189.68	189.68	4.5	4.5	853.6	4.5	4.5	853.6	0.0
	480.17	290.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		480.17	290.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	499.56	19.39	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		499.56	19.39	4.5	4.5	87.3	4.5	4.5	87.3	0.0
	581.61	82.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		581.61	82.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	670.77	89.16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		670.77	89.16	4.5	4.5	401.2	4.5	4.5	401.2	0.0
	671.27	0.50	15.5	7.8	3.9	4.5	4.5	2.3	1.6		671.27	0.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	702.00	30.73	15.5	15.5	476.3	4.5	4.5	138.3	338.0		702.00	30.73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	732.72	30.72	15.6	15.6	479.2	4.5	4.5	138.2	341.0		732.72	30.72	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	733.22	0.50	0.0	7.8	3.9	0.0	0.0	0.0	3.9		733.22	0.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	784.52	51.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		784.52	51.30	4.5	4.5	230.9	4.5	4.5	230.9	0.0
	785.02	0.50	15.6	7.8	3.9	4.5	4.5	2.3	1.6		785.02	0.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	806.49	21.47	15.6	15.6	334.9	4.5	4.5	96.6	238.3		806.49	21.47	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	827.95	21.46	15.5	15.6	334.8	4.5	4.5	96.6	238.2		827.95	21.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	849.42	21.47	15.5	15.5	332.8	4.5	4.5	96.6	236.2		849.42	21.47	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	849.92	0.50	0.0	7.8	3.9	0.0	0.0	0.0	3.9		849.92	0.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	933.96	84.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		933.96	84.04	4.5	4.5	378.2	4.5	4.5	378.2	0.0
	945.22	11.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		945.22	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計				1,636.9			474.3	1,162.6		合計				1,573.0			1,573.0	0.0

令和5年度

鳥海ダム施工計画補足業務

報 告 書

令和5年9月



株式会社ドーコン

3.1.11 埋戻し計画

本検討では、堤体上下流の埋戻しに加え、上流側に配置される打設用進入路（盛替え道路）について検討するものである。

(1) 基本条件

1) 使用する基準書

埋戻し計画に使用する基準書を表 3.1.277 に示す。なお、以降の基準書の記載は同表中の略称を用いる

表 3.1.277 書籍の略称一覧（埋戻し計画）

図書名	出版元	出版年月	略称
ダム工事積算の解説 令和3年度版	一般財団法人 ダム技術センター	令和3年8月	「ダム工事積算」
令和5年度 国土交通省 土木工事標準積算基準 共通編	一般財団法人 建設物価調査会	令和5年6月	「積算基準」

2) 施工可能日数

埋戻し計画は土工作業のみのため、表 3.1.278 に示す「土工・材料採取工」の年間 141 日（月当たり 18 日）を使用する。

表 3.1.278 施工可能日数一覧

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	
ダム土工・材料採取					15	19	20	18	16	17	19	16	1	141

【土工】 冬期休工期間(12/3~4/8)

工種	施工可能日数	
	年合計	月当たり
ダム土工・材料採取	141	18日/月

3) 数量

埋戻し標高は上流側を EL382.00、下流側を EL383.00 とし、本業務にて算出した。その結果を表 3.1.279 に示す。なお、上流側の堤体埋戻しは打設用進入路として使用する盛替え道路を崩して造成することから、盛替え道路数量も併記している。

表 3.1.279 数量一覧（地山土量）

	上流側		下流側		合計
	盛土材A	盛土材B	盛土材A	盛土材B	
埋戻し土量	41,667	864,412	149,665	1,402,659	2,458,403
うち、盛替え道路土量	162,681	721,274	149,665	1,402,659	2,436,279

※盛土材A：運搬路の路盤材として使用する材料

※盛土材B：運搬路以外に使用する材料

4) 概要

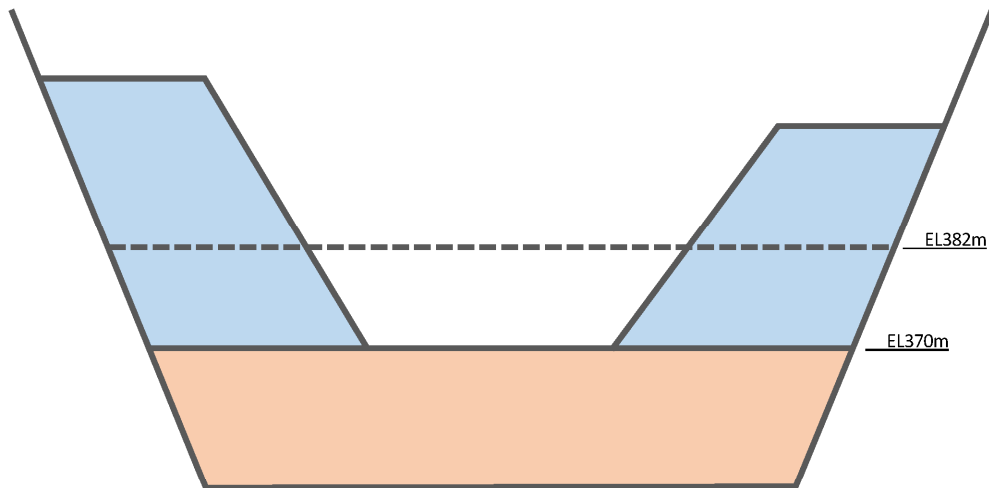
堤体上下流の埋戻しは、堤体打設及び造成岩盤 CSG に追従する形で行う計画とする。

前述のとおり、下流側の埋戻し総量は約 155 万 m³ と大規模となることに加え、下流側に接続する堤体左岸側の工事用道路を使用したダンプ直送にて運搬する計画であり、この工事用道路の供用期間内にすべての埋戻し土を運搬する必要がある。

このため、下流側は打設用の進入路のみを残し、先行して埋戻しを行う必要がある。

上流側の埋戻しは盛替え道路の造成を踏まえ、EL370m まで行いそれ以上の標高は盛替え道路として造成を行う。堤体打設が終了したのち、EL382m 以上の盛替え道路を解体し河床側へ押し落としし、埋戻し土として流用する計画である (図 3.1.142)。

■堤体打設中



■堤体打設後

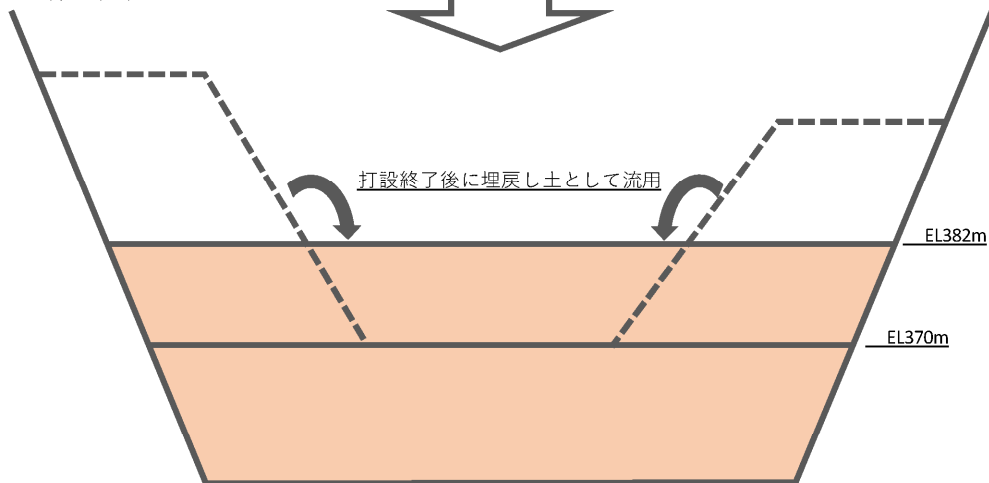


図 3.1.142 堤体上流側埋戻し方法概念図

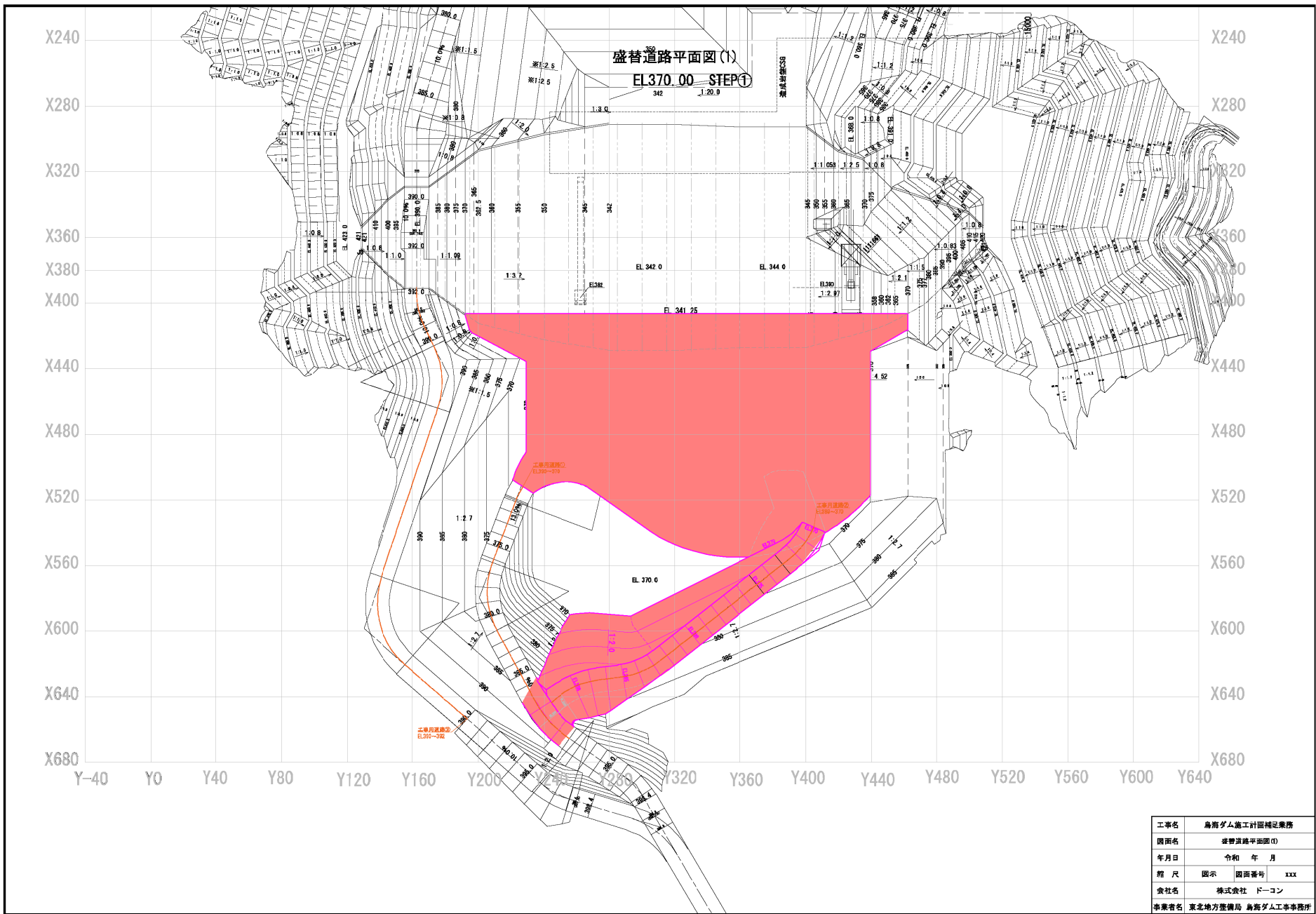


図 3.1.143 盛替え道路平面図 (ステップ①)

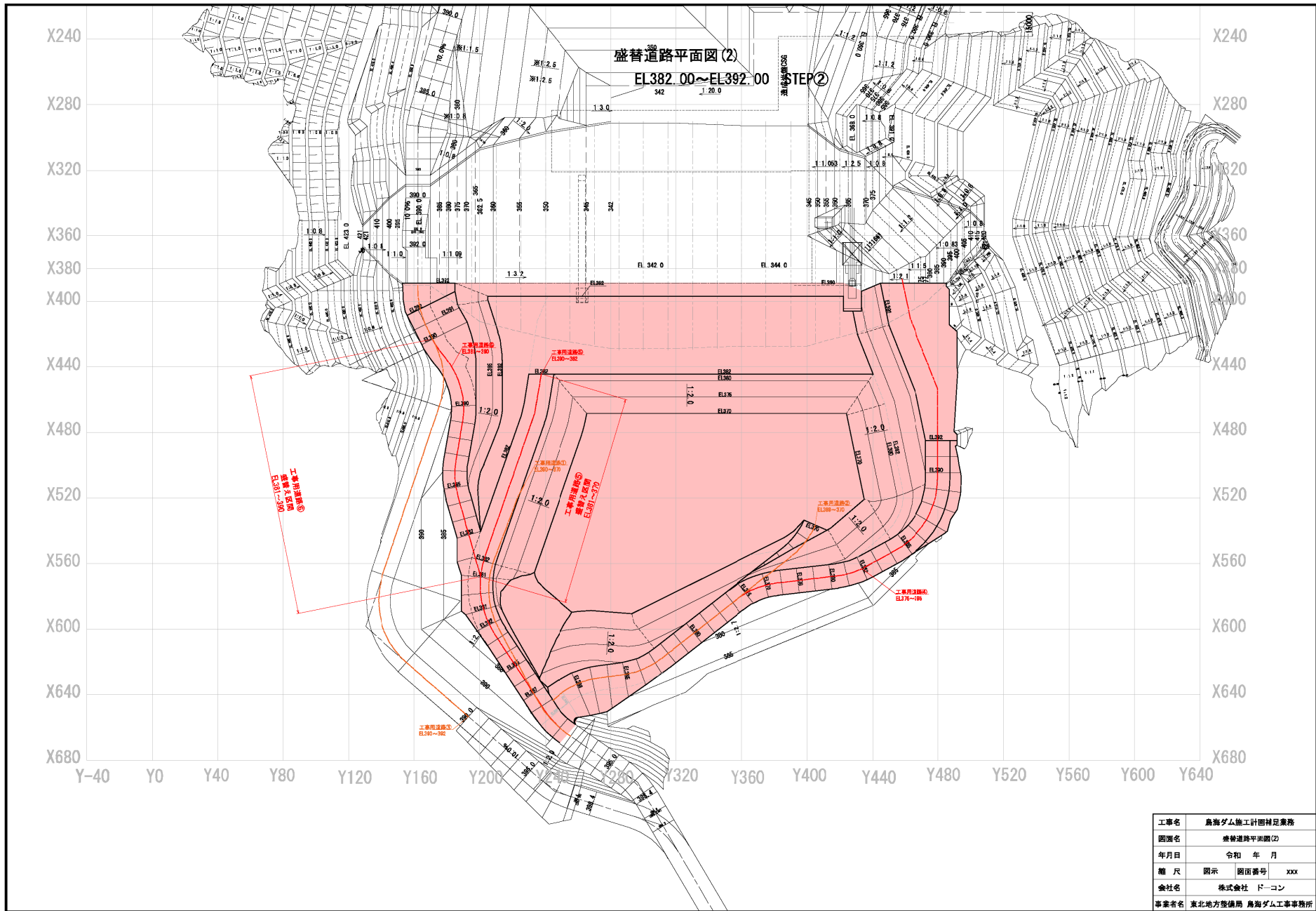


図 3.1.144 盛替え道路平面図 (ステップ②)

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務
図面名	盛替道路平面図(2)
年月日	令和 年 月
縮尺	図示 図番号 xxx
会社名	株式会社 ドーコン
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所

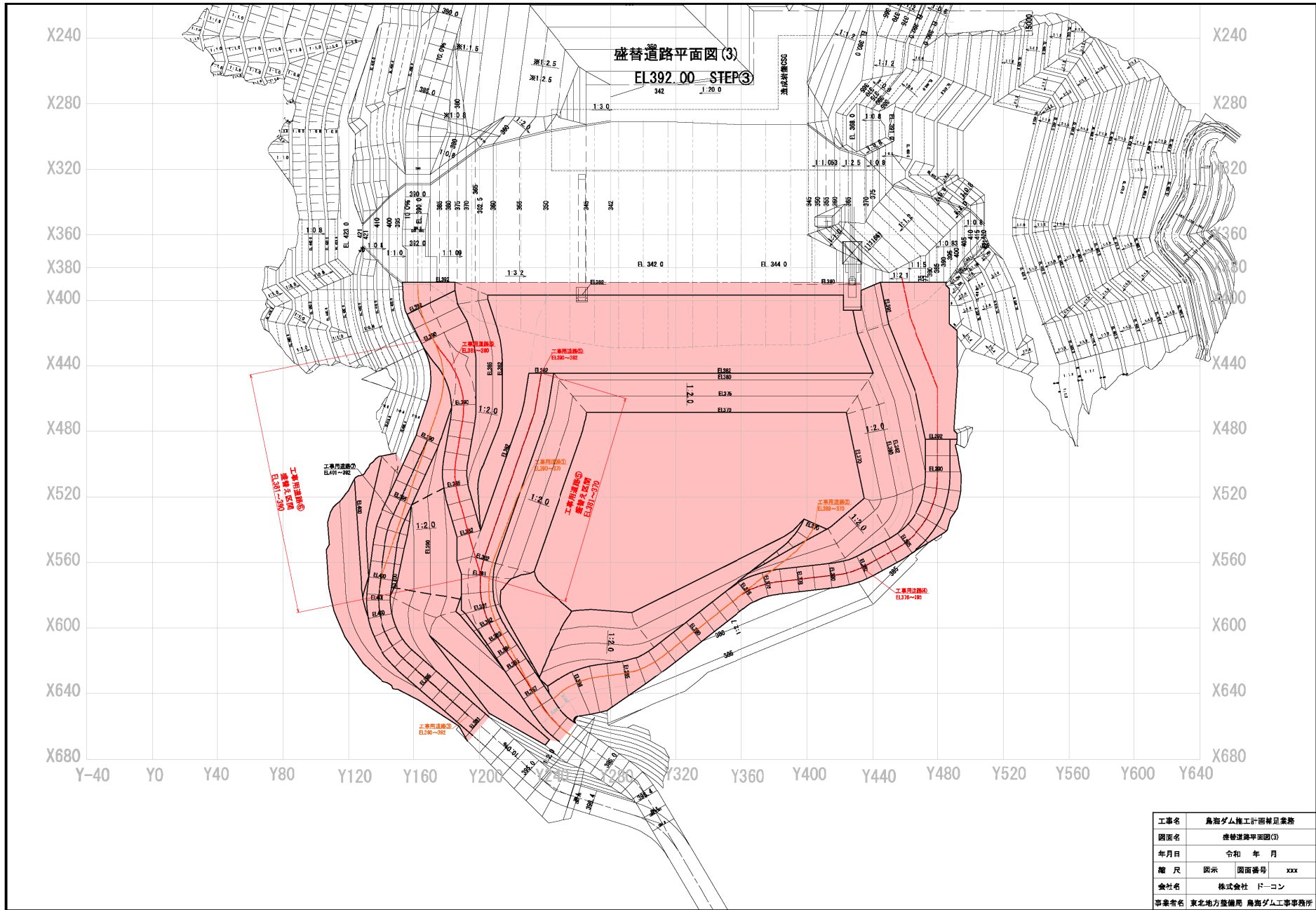


図 3.1.145 盛替え道路平面図 (ステップ③)

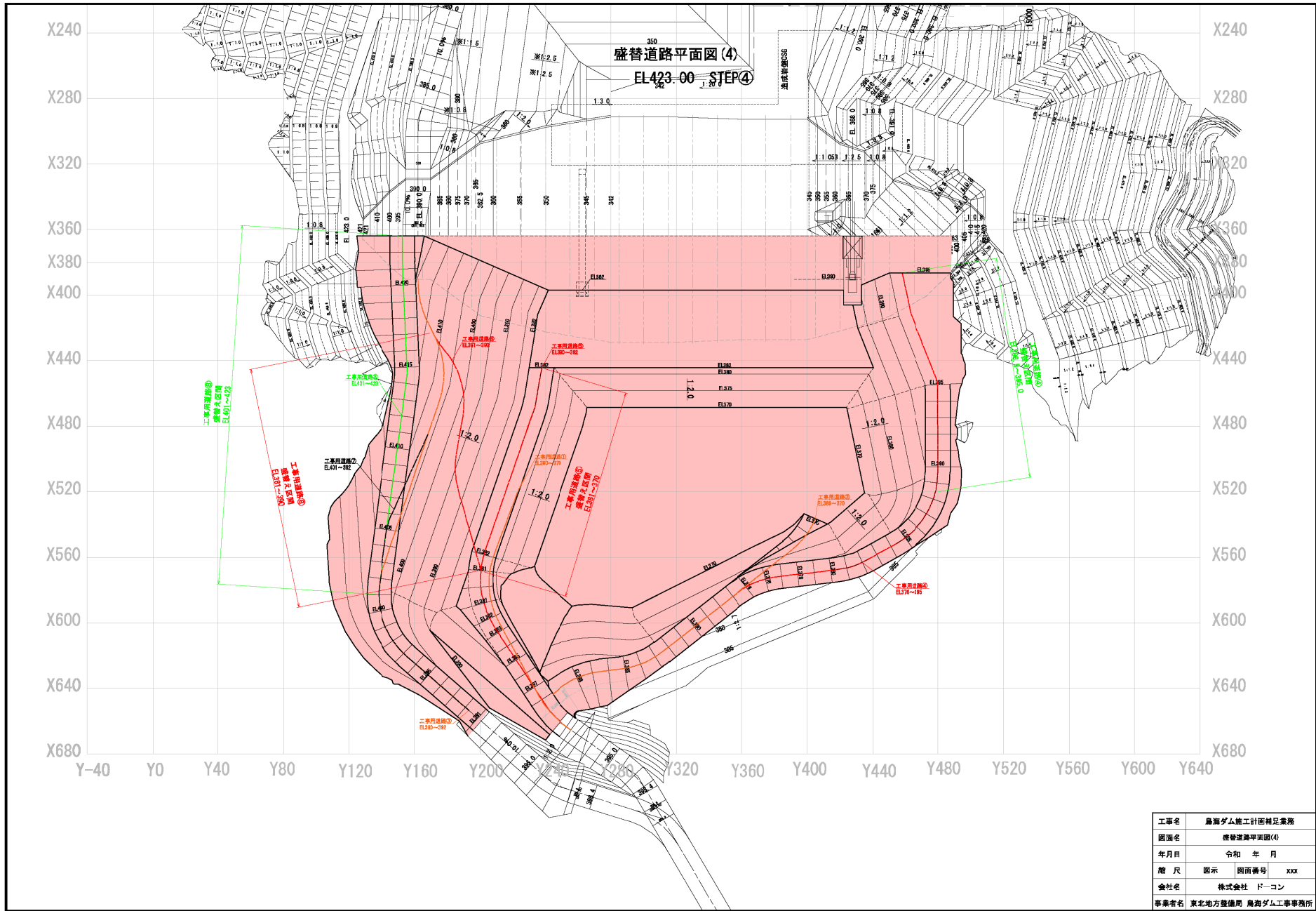


図 3.1.146 盛替え道路平面図 (ステップ④)

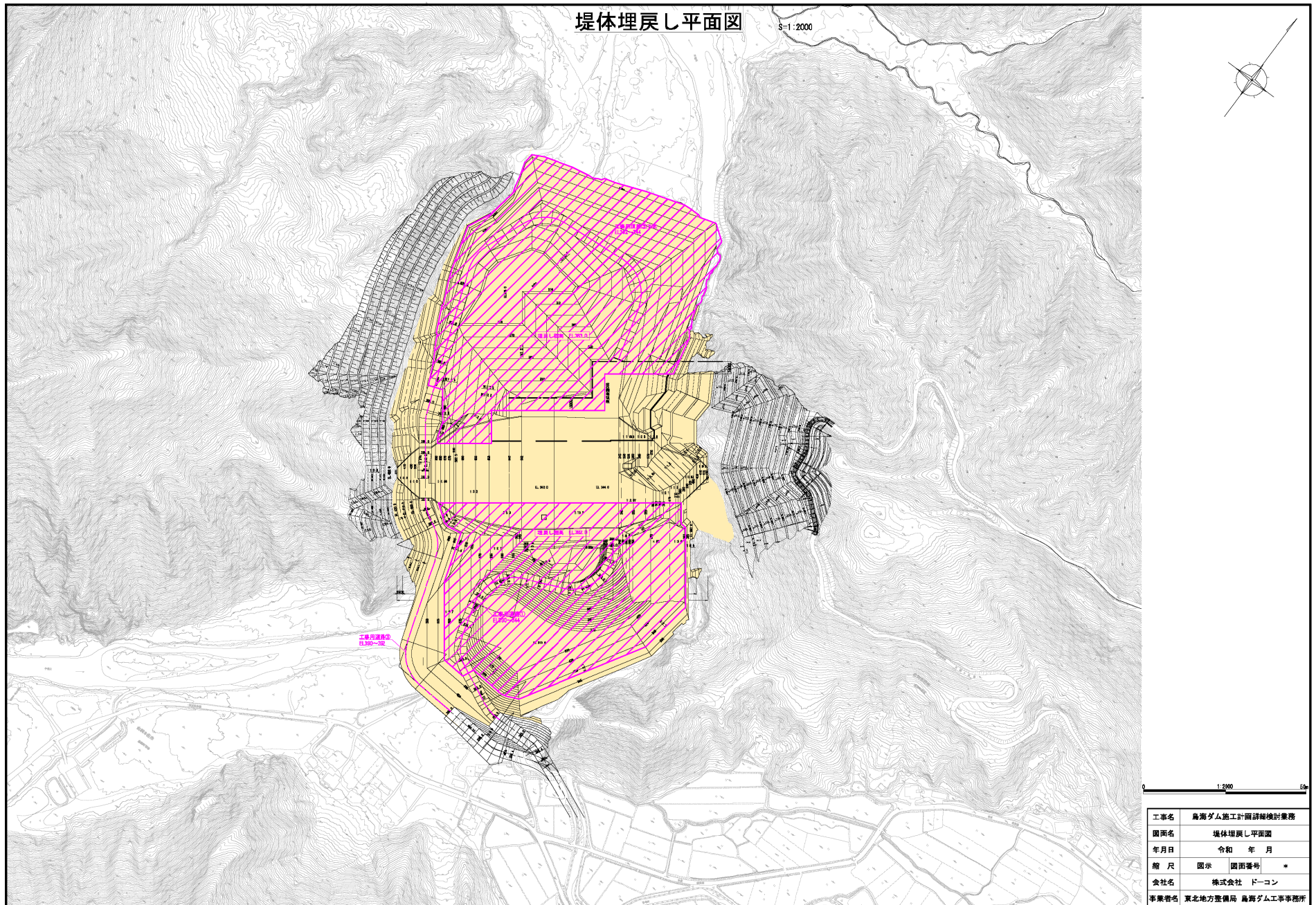


図 3.1.147 埋戻し平面図（最終形状）

2) 敷均し・締固め機械

「ダム工事積算」のダム土工には締固め機械の記載がないことから、“フィルダム堤体工”に準じて選定する。

なお、埋戻しに使用する材料は、岩ズリ・玉石（オーバー材）等の掘削土であり、フィルダムの材料のうち、最も近いと考えられるフィルター材に準じることとする。

この結果、敷均しは“21tブルドーザ”、締固めは“8～18t 振動ローラ”となる。

①-2 作業別の考え方

1 敷均し

1-1 敷均しに使用する機械

盛立材料の敷均しに使用する機械の機種・規格は現場条件等を考慮し、次表を標準とする。ただし、組合せ機械、工程等によりこれによりがたい場合は別途考慮する。

工 種	区 分	機 種	規 格
ロ ッ ク	標 準	ブルドーザ	32 t 級
コア・フィルター			21 t 級

(注) 盛立材料中のオーバーサイズを除去する必要がある場合は、盛立材料の粒度、現場条件等を考慮して決定する。

[ダム工事積算 p.277 より引用]

2 締 固 め

2-1 締固めに使用する機械

盛立材料の締固めに使用する機械の機種・規格は次表を標準とし、盛立試験施工を行い、施工条件に最も適したものを選定する。

ただし、盛立材料、組合せ機械、工程等によりこれによりがたい場合は別途考慮する。

工 種	区 分	機 種	規 格
ロ ッ ク コ ア	標 準	振動ローラ	8～18 t
コ ア フ ィ ル タ ー	岩着部・構造物 接着面等	エアタンパ、 ランマ等	

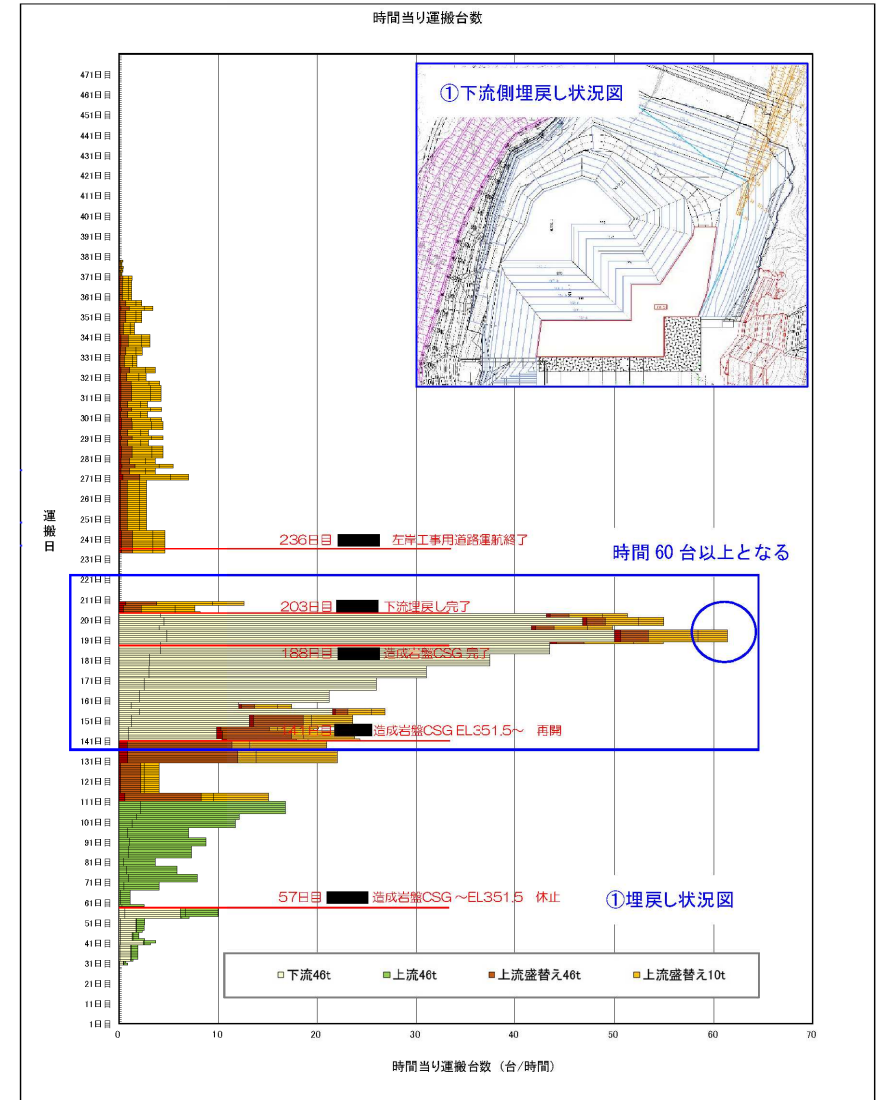
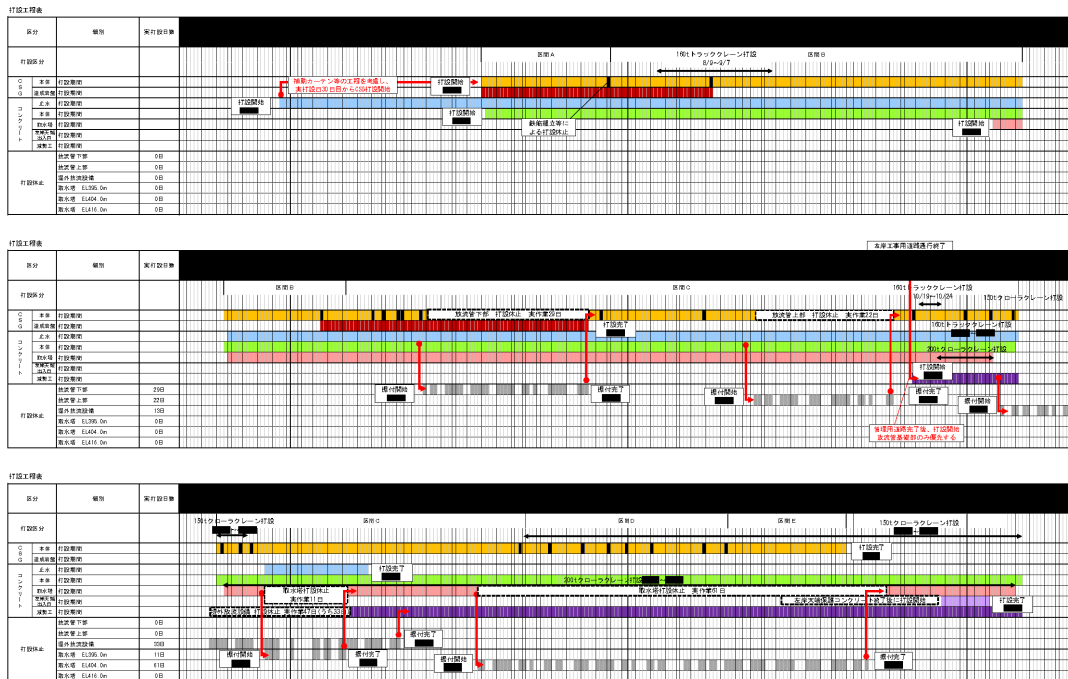
(注) 1 標準部のコアの盛立にあたっては、現場条件・地質条件によっては、タンピングローラの使用も可能とする。
2 岩着部、構造物接着面等のコアの盛立にあたっては、スラリー処理、ランマによる人力盛立締固め等を行うものとし、現場条件等を考慮して機種・規格を選定する。

[ダム工事積算 p.278 より引用]

(3) 埋戻し・盛替え道路計画

1) ステップ1

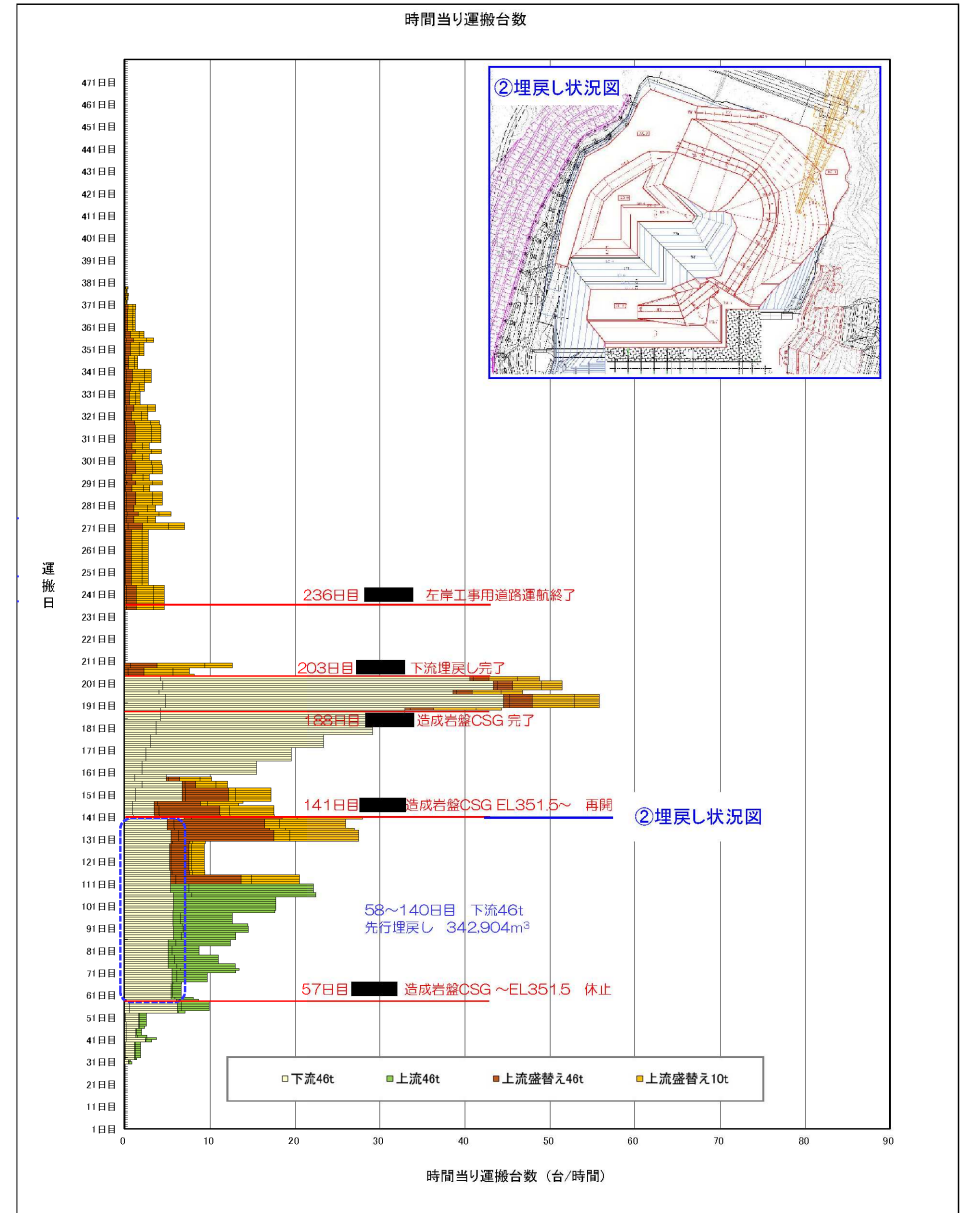
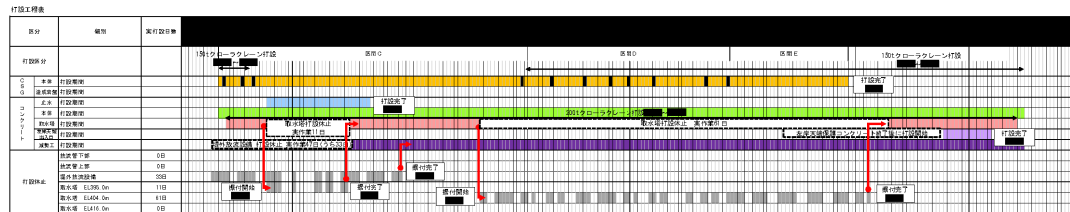
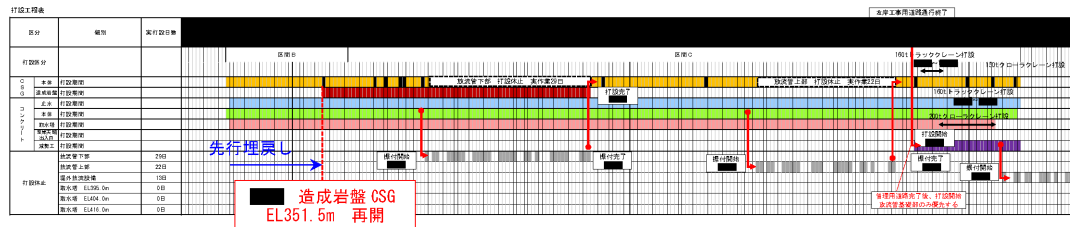
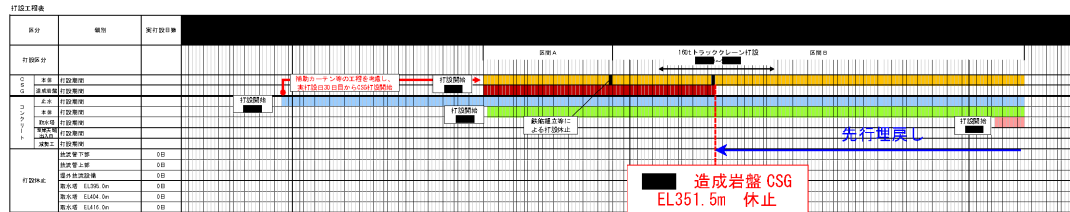
埋戻しおよび盛替え道路ともに、基本的に堤体打設に追従する形で作業を行うが下図に示すように堤体打設に合わせた埋戻し計画とした場合、最大時間 60 台以上の台数が必要となることからこの最大台数を均す必要がある。また、この突出したダンプ台数のうち 8 割以上は下流側の 46t が占めることから、下流側の 46t ダンプトラックを均すこととする。



2) ステップ2

ステップ1のダンプ台数を均すために、造成岩盤CSGの休止期間に先行埋戻し②をした場合の結果を以下に示す。

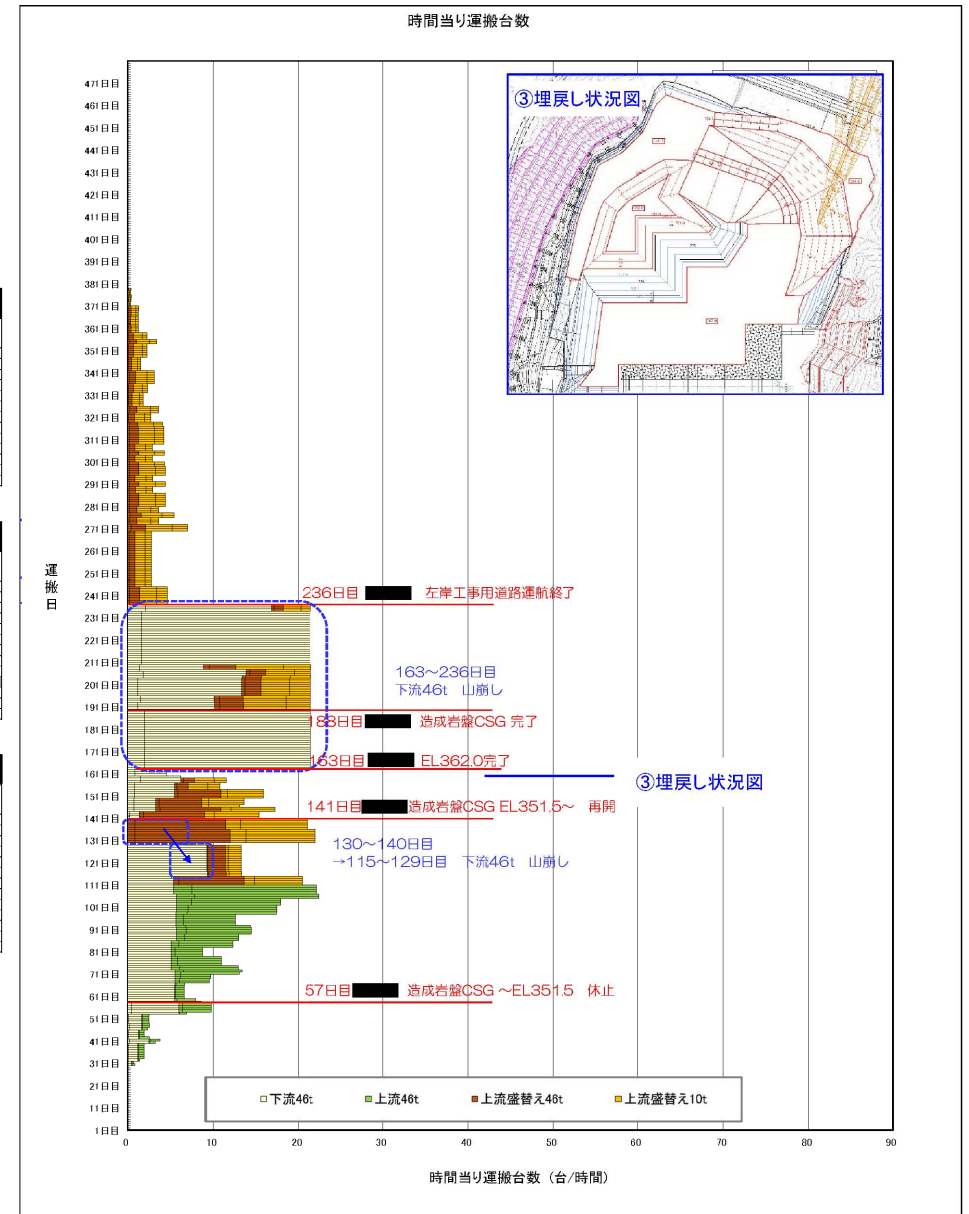
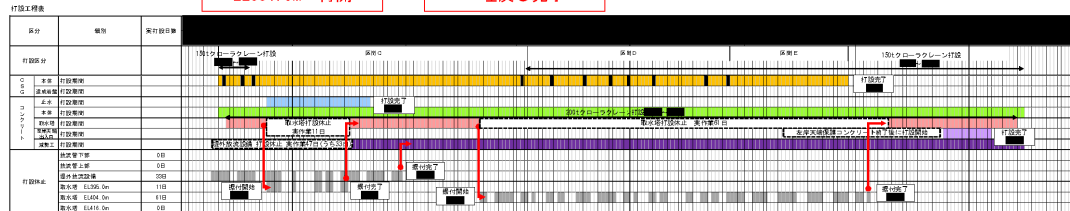
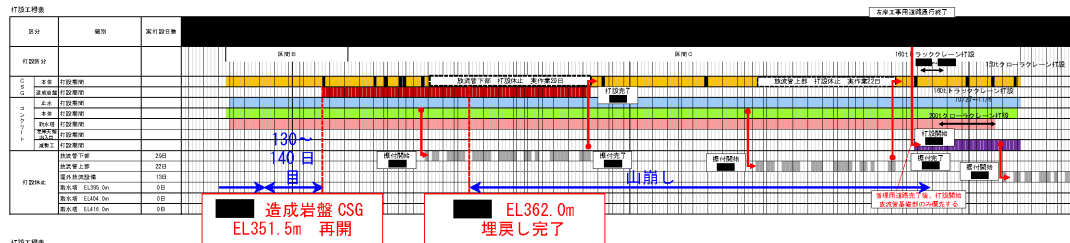
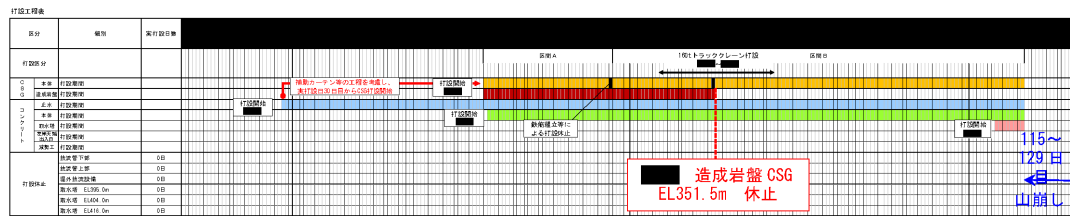
造成岩盤CSGの休止期間に約30万m³先行埋戻しした場合、ダンプ台数は時間当たり55台程度となる。



4) ステップ4

ステップ3を基にEL362.00m埋戻し完了（③埋戻し状況図）から左岸工事用道路運行終了までの間に山崩しを行い、均した結果を以下に示す。

この結果、時間あたり運搬台数は約23台まで低下することを確認した。この結果を基に計画する。



(4) 機械能力算定

選定した施工機械の能力一覧を表 3.1.280～表 3.1.283 に示す。

次頁以降に各作業の算出根拠を記載する。

表 3.1.280 積込機械の施工能力

作業	機械	作業量 q (m ³)	換算係数 f	作業効率		旋回角度 α (°)	サイクルタイム Cm (min)	時間当り作業量 Q (m ³ /h)
				条件	E			
積込	1.6m ³ バックホウ	1.18	1	ルーズ・レキ質土 ・障害無し	0.8	90	0.5	113.3
	5.0m ³ バックホウ	3.72	1	ルーズ・レキ質土 ・障害無し	0.8	90	0.5	357.1

$$Q=3600q \times f \times E / Cm \text{ 『ダム工事積算P.62～63』}$$

表 3.1.281 運搬機械の施工能力

作業	機械	区分	作業量 q (m ³)	換算係数 f	作業効率		作業距離 L (m)	サイクルタイム Cm (min)	時間当り作業量 Q (m ³ /h)
					条件	E			
運搬	10tダンプトラック	上流, 盛土材A	5.5	1	標準	0.9	900	17.6	16.9
		上流, 盛土材B	5.5	1		0.9	900	17.6	16.9
	46tダンプトラック	下流, 盛土材A	25.5	1		0.9	1500	20.0	68.9
		下流, 盛土材B	25.5	1		0.9	2400	23.6	58.3
		上流, 盛土材A	25.5	1		0.9	900	17.6	78.2
		上流, 盛土材B	25.5	1		0.9	1800	21.2	65.0

$$Q=60q \times f \times E / Cm \text{ 『ダム工事積算P.64～65』}$$

表 3.1.282 敷均し機械の施工能力

作業	機械	仕上り厚さ D (m)	作業効率		時間当り作業量 Q (m ³ /h)
			条件	E	
敷均し	21tブルドーザ	0.6	フィルター	0.55	130.9

$$Q=10E(18D+13) \text{ 『ダム工事積算P.280』}$$

表 3.1.283 締固め機械の施工能力

作業	機械	走行速度 V (m/h)	有効締固め幅 W (m)	締固め回数 N (回)	作業効率		仕上り厚さ D (m)	時間当り作業量 Q (m ³ /h)
					条件	E		
締固め	11t振動ローラ	3000	1.9	4	フィルター	0.6	0.6	513.0

$$Q=V \times W \times D \times E / N \text{ 『ダム工事積算P.282～283』}$$

1) 積込

積込作業量は、「ダム工事積算」に従い下式により求める。

$$Q = \frac{3600 \times q \times f \times E}{C_m}$$

Q : 運転1時間当たり作業量 (m³/h)

q : 1サイクル当たり掘削積込量 (地山土量) (m³)

f : 土量換算係数 (=1.0 (地山))

E : 作業効率

C_m : 1サイクル当たり所要時間 (sec)

[ダム工事積算 p. 62]

a) 1サイクル当り掘削積込量

5.0m³山積バックホウの1サイクル当り掘削積込量は3.72m³になる。

表 3.1.284 1サイクル当り掘削積込量

バックホウの規格	1サイクル当り掘削積込量(m ³)
1.6m ³ 山積 (1.2m ³ 平積)	1.18
3.5m ³ 山積 (2.6m ³ 平積)	2.55
5.0m ³ 山積 (3.8m ³ 平積)	3.72

[ダム工事積算 p. 63]

b) 作業効率 (E)

作業効率は以下のとおりとする。

- ・ルーズ、障害なし、レキ質土・砂質土・砂・粘性土 0.80

表 3.1.285 作業効率 (積込)

土質名	現場条件	地山の掘削積込		ルーズな状態の積込	
		障害なし	障害あり	障害なし	障害あり
レキ質土、砂質土、砂、粘性土		0.75	0.45	0.80	0.50
岩塊、玉石、破碎岩		0.60	0.30	0.65	0.35

障害なし：構造物等の障害物や交通の影響等による作業の妨害がなく、連続積込作業が可能な場合。

障害あり：構造物等の障害物や交通の影響等による作業の妨害があり、連続積込作業ができない場合。

土質：軟岩Ⅰおよび軟岩Ⅱ（土石）を破碎したものはレキ質土を、軟岩Ⅱ（岩石）および硬岩を破碎したものは破碎岩を適用する。

[ダム工事積算 p. 63]

c) 1サイクル当り所要時間 (C_m)

所要時間は旋回角度 90° の 30sec を採用する。

表 3.1.286 1サイクル当り所要時間 (積込)

旋回角度	45°	90°	135°	180°
1サイクル当り所用時間(sec)	28	30	32	35

[ダム工事積算 p. 63]

2) 運搬

運搬の作業量は、「ダム工事積算」に従い下式により求める。

$$Q = \frac{60 \times q \times f \times E}{C_m}$$

Q : 運転1時間当たり作業量 (m³/hr)

q : 積載土量 (地山土量) (m³)

f : 土量換算係数 (=1.0 (地山土量))

E : 作業効率 (=0.90)

C_m : 1サイクル当たりの所要時間 (min)

[ダム工事積算 p. 64]

a) 積載土量 (q)

積載土量は以下のとおりとする。

表 3.1.287 積載土量

土質名	ダンプトラックの規格			
	10t	20t	32t	46t
土砂	5.5	11.1	17.7	25.5
軟岩	4.5	9.0	14.5	20.9
硬岩	4.0	8.0	12.8	18.4

[ダム工事積算 p. 64]

b) 1サイクル当たりの所要時間 (C_m)

所要時間は下式により求める。

C_m = 4.3L + α ……主として一般道路を走行する場合

C_m = 4.0L + α ……主として専用道路を走行する場合

C_m : 1サイクル当たりの所要時間 (min)

α : 積込その他作業による係数 (14min)

L : 片道運搬距離 (km)

各運搬距離は表 3.1.288 に示す。

[ダム工事積算 p. 65]

c) 運搬距離

埋戻しおよび盛替え道路に使用する材料の運搬距離を算出する。下記の運搬条件を基に複数ヤードから材料を供給する場合には運搬土量による加重平均で運搬距離を算出する。

- ▶ 10t ダンプトラックおよび盛土材 A は第一埋戻し材ストックヤードからの運搬のみとする。
- ▶ 46t ダンプトラックは上記以外のストックヤードのうち、ダムサイトから近い順に運搬する。

表 3.1.288 運搬距離一覧

運搬先	運搬機械	運搬材料	ストック箇所	運搬距離 (km)	備考
下流側	46tダンプトラック	盛土材A	第一埋戻し材ストックヤード	1.5	土砂供給ヤードが複数になる場合、運搬距離は各ヤードからの運搬土量による加重平均
		盛土材B	第一埋戻し材ストックヤード ～CSG一次ストックヤード (基盤材)	2.4	
上流側	46tダンプトラック	盛土材A	第一埋戻し材ストックヤード	0.9	
		盛土材B	第一埋戻し材ストックヤード ～CSG一次ストックヤード (基盤材)	1.8	
	10tダンプトラック	盛土材A	第一埋戻し材ストックヤード	0.9	
		盛土材B	第一埋戻し材ストックヤード	0.9	

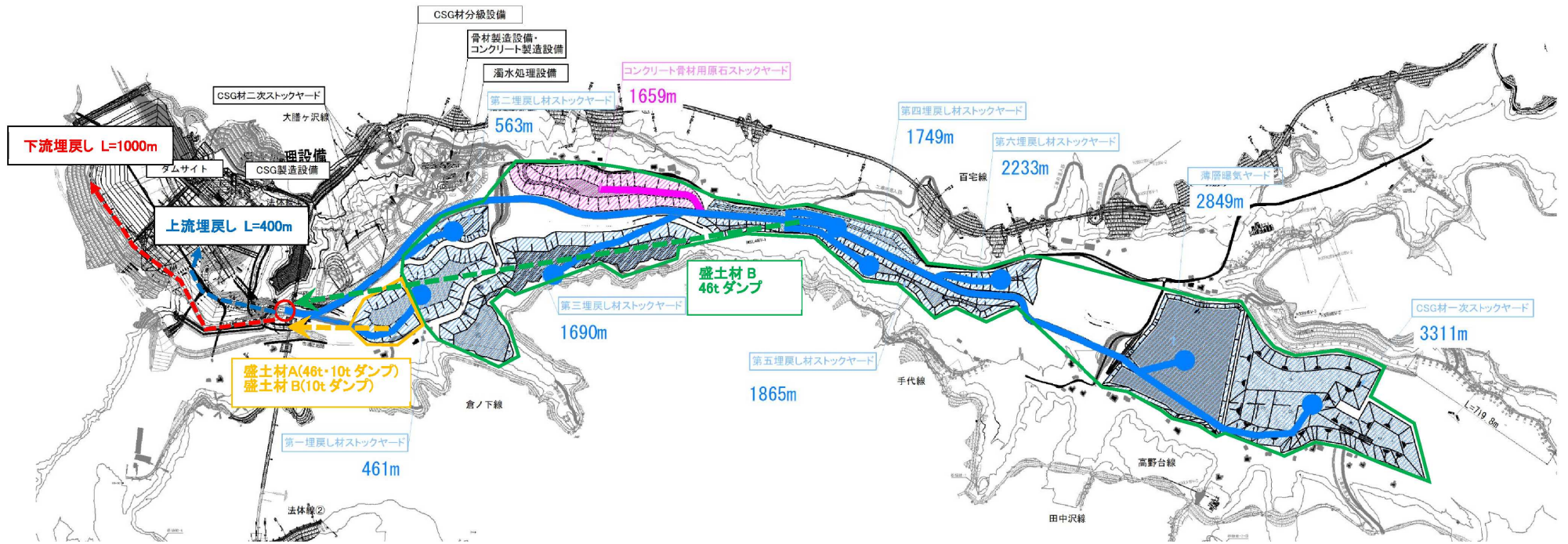


図 3.1.149 各ストックヤードからの運搬距離根拠図

3) 敷均し

敷均し作業量は、「ダム工事積算」に従い下式により求める

$$Q = 10E (18D + 13)$$

Q : 運転1時間当たり作業量 (m³/hr)

D : 仕上り厚さ (m)

E : 作業効率

[ダム工事積算 p. 280]

a) 仕上り厚さ (D)

仕上り厚さは「ダム工事積算」より、“締固め後の状態の厚さとし、コア部 0.3m、フィルター一部 0.6m を標準とする。”との記載があり、本検討ではより近い「フィルター部 0.6m」を採用する。

[ダム工事積算 p. 280]

b) 作業効率 (E)

作業効率は以下のとおりとする。

表 3.1.289 作業効率

区 分	作業効率
コア	0.65
フィルター	0.55

[ダム工事積算 p. 280]

4) 締固め

締固め作業量は、「ダム工事積算」に従い下式により求める

$$Q = \frac{V \times W \times D \times E}{N}$$

Q : 運転1時間当たり作業量 (m³/hr)

V : 走行速度 (m/h)

W : 有効締固め幅 (m)

D : 仕上り厚さ (m)

E : 作業効率

N : 締固め回数 (回)

[ダム工事積算 p. 282]

a) 走行速度 (V)

走行速度は以下のとおりとする。

表 3.1.290 走行速度

工 種	機 種	標 準
ロック	振動ローラ	2.5km/h
フィルター		3.0km/h
コア		

[ダム工事積算 p.282]

b) 有効締固め幅 (W)

有効締固め幅は振動ローラ 11t の機械締固め幅 2.1m を採用し、重ね幅 0.2m を考慮し、有効締固め幅 W=1.9m とする。

[ダム工事積算 p.283]

c) 仕上り厚さ (D)

仕上り厚さは以下のとおりとする。

表 3.1.291 仕上り厚さ

工 種	標 準
ロック	1.0m
フィルター	0.6m
コア	0.3m

[ダム工事積算 p.283]

d) 作業効率 (E)

作業効率は以下のとおりとする。

表 3.1.292 作業効率

工 種	機 種	作業効率
ロック	振動ローラ	0.6
フィルター		
コア		

[ダム工事積算 p.283]

e) 締固め回数 (N)

締固め回数は以下のとおりとする。

表 3.1.293 締固め回数

工 種	機 種	標 準
ロック	振動ローラ	6回
フィルター		4回
コア		6回

[ダム工事積算 p.283]

(5) 投入セット数

施工機械の投入セット数は、出来る限り最小限とすることを基本として、施工能力の大きい積込機械または敷均し機械を基準として運搬機械のセット数を選定する。

例として下表のような場合、積込バックホウおよび敷均しブルドーザを最小値の1台として設定し、作業日当りの作業時間が大きい方（下表では敷均しブルが3.7時間で大きい）の能力を上回る運搬ダンプ（下表では2台）を設定する。

表 3.1.294 例) 投入セット数の考え方について

埋戻し区分	使用機械	対象土量 ①	時間当り 作業能力 ②	総運転時間 ③=①/②	台数 ④	1台当り 総運転時間 ⑤=③/④	実作業日数 ⑥	供用日数 ⑦	機械損料補正		
									作業日：T ⑤/⑥	供用日：t ⑤/⑦	
1年目(■)											
6/22~12/2	積込	5.0m ³ バックホウ	45,226	357.1	126.65	1	127	94	164	1.3	0.8
	運搬	46tダンプトラック	45,226	78.2	578.34	2	289	94	164	3.1	1.8
	敷き均し	21tブルドーザ	45,226	130.9	345.50	1	346	94	164	3.7	2.1
	締固め	11t振動ローラ	45,226	513.0	88.16	1	88	94	164	0.9	0.5

(6) 機械計画

これまでの検討結果より、各年度および運搬箇所別・材料別の機械損料補正值を算出した。算出結果を以降に示す。

埋戻し区分	使用機械	対象土量 ①	時間当り 作業能力 ②	総運転時間 ③=①/②	台数 ④	1台当り 総運転時間 ⑤=③/④	実作業日数 ⑥	供用日数 ⑦	機械損料補正			
									作業日：T ⑤/⑥	供用日：t ⑤/⑦		
下流 46t ダンプ トラック	盛土材A	1年目(■)										
		積込	5.0m ³ バックホウ	4,982	357.1	13.95	1	14	28	45	0.5	0.3
		運搬	46tダンプトラック	4,982	68.9	72.31	2	36	28	45	1.3	0.8
		敷き均し	21tブルドーザ	4,982	130.9	38.06	1	38	28	45	1.4	0.8
		締固め	11t振動ローラ	4,982	513.0	9.71	1	10	28	45	0.3	0.2
		2年目(■)										
		積込	5.0m ³ バックホウ	144,683	357.1	405.16	1	405	96	161	4.2	2.5
		運搬	46tダンプトラック	144,683	68.9	2,099.89	2	1,050	96	161	10.9	6.5
	敷き均し	21tブルドーザ	144,683	130.9	1,105.29	1	1,105	96	161	11.5	6.9	
	締固め	11t振動ローラ	144,683	513.0	282.03	2	141	96	161	1.5	0.9	
	盛土材B	1年目(■)										
		積込	5.0m ³ バックホウ	347,191	357.1	972.25	1	972	94	164	10.3	5.9
		運搬	46tダンプトラック	347,191	68.3	5,955.24	7	851	94	164	9.1	5.2
		敷き均し	21tブルドーザ	347,191	130.9	2,652.33	3	884	94	164	9.4	5.4
		締固め	11t振動ローラ	347,191	513.0	676.78	1	677	94	164	7.2	4.1
		2年目(■)										
積込		5.0m ³ バックホウ	1,055,468	357.1	2,955.67	2	1,478	113	164	13.1	9.0	
運搬		46tダンプトラック	1,055,468	68.3	18,104.09	13	1,393	113	164	12.3	8.5	
敷き均し	21tブルドーザ	1,055,468	130.9	8,063.17	6	1,344	113	164	11.9	8.2		
締固め	11t振動ローラ	1,055,468	513.0	2,057.44	2	1,029	113	164	9.1	6.3		

埋戻し区分	使用機械	対象土量 ①	時間当り 作業能力 ②	総運転時間 ③=①/②	台数 ④	1台当り 総運転時間 ⑤=③/④	実作業日数 ⑥	供用日数 ⑦	機械損科補正				
									作業日：T ⑤/⑥	供用日：t ⑤/⑦			
									h	h			
46t ダンプ トラック	盛土材A	1年目(■)											
		6/22~12/2	積込	5.0m ³ バックホウ	45,226	357.1	126.65	1	127	94	164	1.3	0.8
			運搬	46tダンプトラック	45,226	78.2	578.34	2	289	94	164	3.1	1.8
			敷き均し	21tブルドーザ	45,226	130.9	345.50	1	346	94	164	3.7	2.1
			締固め	11t振動ローラ	45,226	513.0	88.16	1	88	94	164	0.9	0.5
		2年目(■)											
		4/10~12/1	積込	5.0m ³ バックホウ	31,938	357.1	89.44	1	89	141	236	0.6	0.4
			運搬	46tダンプトラック	31,938	78.2	408.41	2	204	141	236	1.4	0.9
			敷き均し	21tブルドーザ	31,938	130.9	243.99	1	244	141	236	1.7	1.0
			締固め	11t振動ローラ	31,938	513.0	62.26	1	62	141	236	0.4	0.3
		3年目(■)											
		4/9~10/16	積込	5.0m ³ バックホウ	16,790	357.1	47.02	1	47	113	191	0.4	0.2
	運搬		46tダンプトラック	16,790	78.2	214.71	2	107	113	191	1.0	0.6	
	敷き均し		21tブルドーザ	16,790	130.9	128.27	1	128	113	191	1.1	0.7	
	締固め		11t振動ローラ	16,790	513.0	32.73	1	33	113	191	0.3	0.2	
	盛土材B	1年目(■)											
		6/22~12/2	積込	5.0m ³ バックホウ	333,031	357.1	932.60	1	933	94	164	9.9	5.7
			運搬	46tダンプトラック	333,031	65.0	5,123.55	5	1,025	94	164	10.9	6.2
			敷き均し	ブルドーザ32t級	333,031	130.9	2,544.16	2	1,272	94	164	13.5	7.8
			締固め	振動ローラ-11t	333,031	513.0	649.18	1	649	94	164	6.9	4.0
		2年目(■)											
		4/10~12/1	積込	5.0m ³ バックホウ	250,042	357.1	700.20	1	700	141	236	5.0	3.0
			運搬	46tダンプトラック	250,042	65.0	3,846.80	3	1,282	141	236	9.1	5.4
			敷き均し	21tブルドーザ	250,042	130.9	1,910.18	1	1,910	141	236	13.5	8.1
締固め			11t振動ローラ	250,042	513.0	487.41	1	487	141	236	3.5	2.1	
3年目(■)													
4/9~10/16		積込	5.0m ³ バックホウ	69,650	357.1	195.04	1	195	113	191	1.7	1.0	
	運搬	46tダンプトラック	69,650	65.0	1,071.53	2	536	113	191	4.7	2.8		
	敷き均し	ブルドーザ32t級	69,650	130.9	532.08	1	532	113	191	4.7	2.8		
	締固め	振動ローラ-11t	69,650	513.0	135.77	1	136	113	191	1.2	0.7		
10t	盛土材A	1年目(■)											
		11/9~12/2	積込	1.6m ³ バックホウ	1,648	113.3	14.54	1	15	13	24	1.1	0.6
			運搬	10tダンプトラック	1,648	16.9	97.51	7	14	13	24	1.1	0.6
			敷き均し	21tブルドーザ	1,648	130.9	12.59	1	13	13	24	1.0	0.5
			締固め	11t振動ローラ	1,648	513.0	3.21	1	3	13	24	0.2	0.1
		2年目(■)											
		4/10~12/1	積込	1.6m ³ バックホウ	36,955	113.3	326.17	1	326	141	236	2.3	1.4
			運搬	10tダンプトラック	36,955	16.9	2,186.67	7	312	141	236	2.2	1.3
			敷き均し	21tブルドーザ	36,955	130.9	282.31	1	282	141	236	2.0	1.2
			締固め	11t振動ローラ	36,955	513.0	72.04	1	72	141	236	0.5	0.3
		3年目(■)											
		4/9~10/16	積込	1.6m ³ バックホウ	30,033	113.3	265.08	1	265	113	191	2.3	1.4
	運搬		10tダンプトラック	30,033	16.9	1,777.12	7	254	113	191	2.2	1.3	
	敷き均し		21tブルドーザ	30,033	130.9	229.44	1	229	113	191	2.0	1.2	
	締固め		11t振動ローラ	30,033	513.0	58.54	1	59	113	191	0.5	0.3	
	盛土材B	1年目(■)											
		11/9~12/2	積込	1.6m ³ バックホウ	6,698	113.3	59.12	1	59	13	24	4.5	2.5
			運搬	10tダンプトラック	6,698	16.9	396.32	7	57	13	24	4.4	2.4
			敷き均し	21tブルドーザ	6,698	130.9	51.17	1	51	13	24	3.9	2.1
			締固め	11t振動ローラ	6,698	513.0	13.06	1	13	13	24	1.0	0.5
		2年目(■)											
		4/10~12/1	積込	1.6m ³ バックホウ	45,951	113.3	405.57	1	406	141	236	2.9	1.7
			運搬	10tダンプトラック	45,951	16.9	2,719.02	7	388	141	236	2.8	1.6
			敷き均し	21tブルドーザ	45,951	130.9	351.04	1	351	141	236	2.5	1.5
締固め			11t振動ローラ	45,951	513.0	89.57	1	90	141	236	0.6	0.4	
3年目(■)													
4/9~10/16		積込	1.6m ³ バックホウ	15,989	113.3	141.12	1	141	113	191	1.2	0.7	
	運搬	10tダンプトラック	15,989	16.9	946.08	7	135	113	191	1.2	0.7		
	敷き均し	21tブルドーザ	15,989	130.9	122.15	1	122	113	191	1.1	0.6		
	締固め	11t振動ローラ	15,989	513.0	31.17	1	31	113	191	0.3	0.2		

令和5年度

鳥海ダム施工計画補足業務

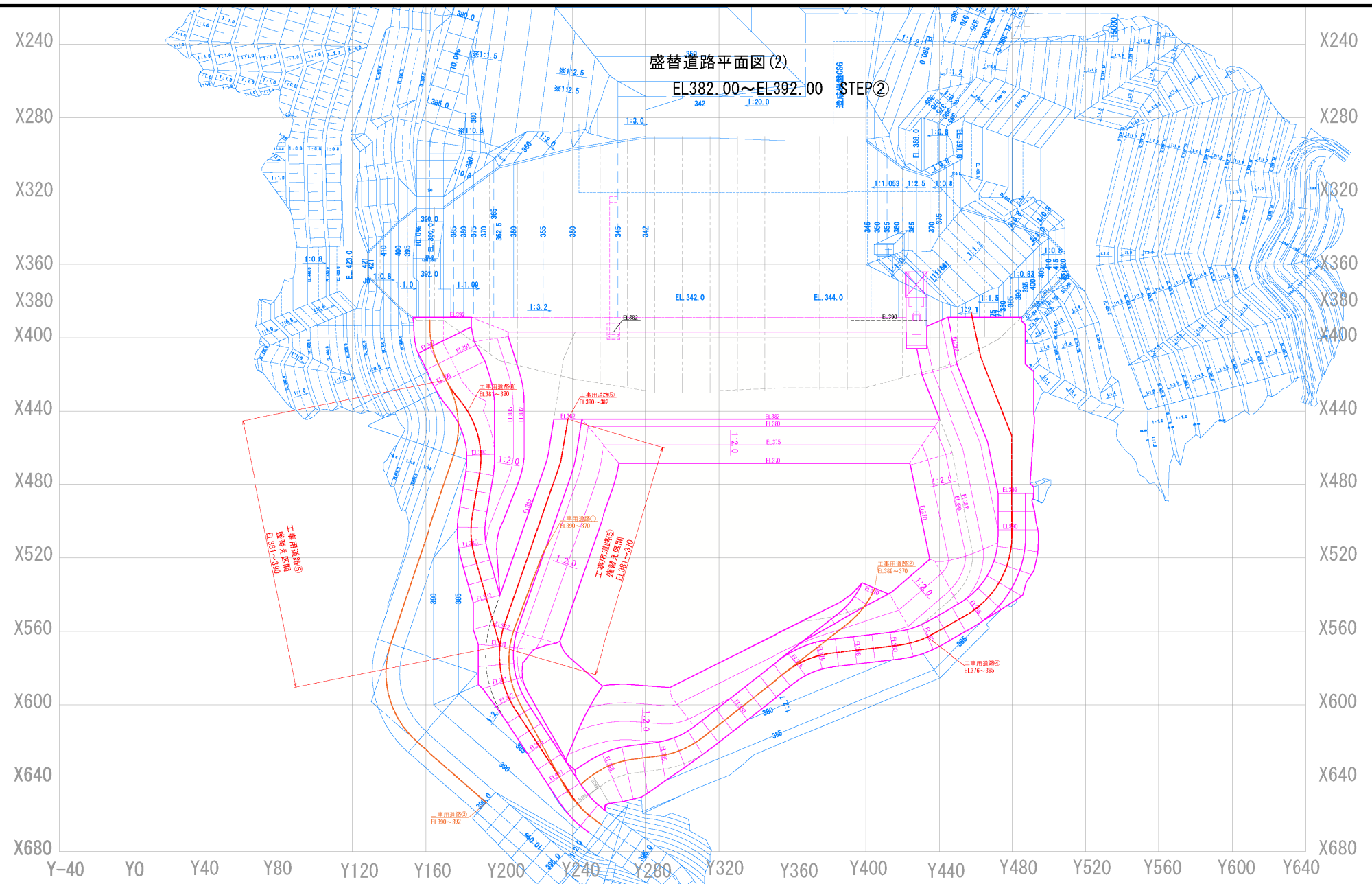
報 告 書

令和5年9月



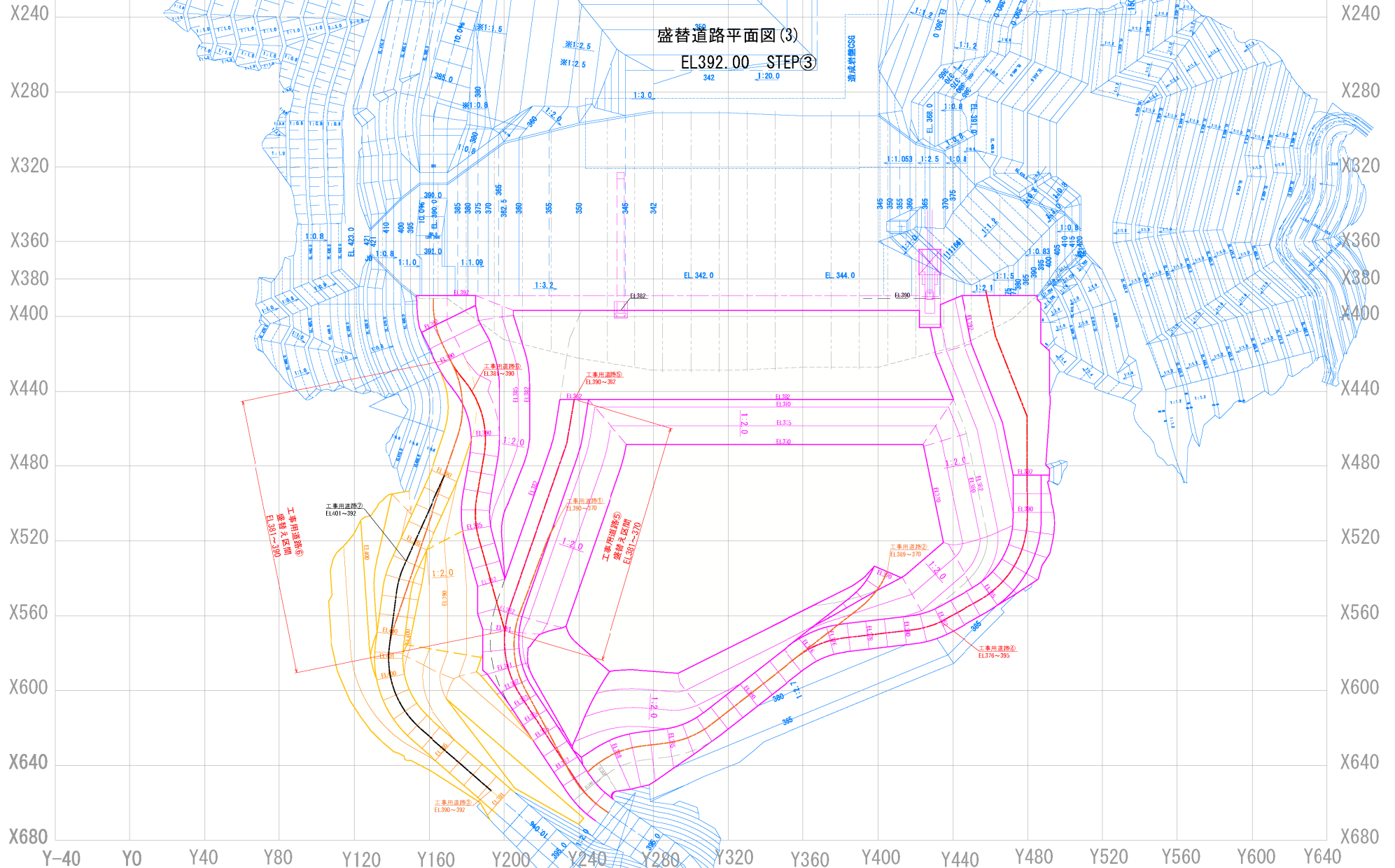
株式会社ドーコン

盛替道路平面図(2)
 EL382.00~EL392.00 STEP②



工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路平面図(2)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	茨北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		




盛替道路平面図(3)
EL392.00 STEP③

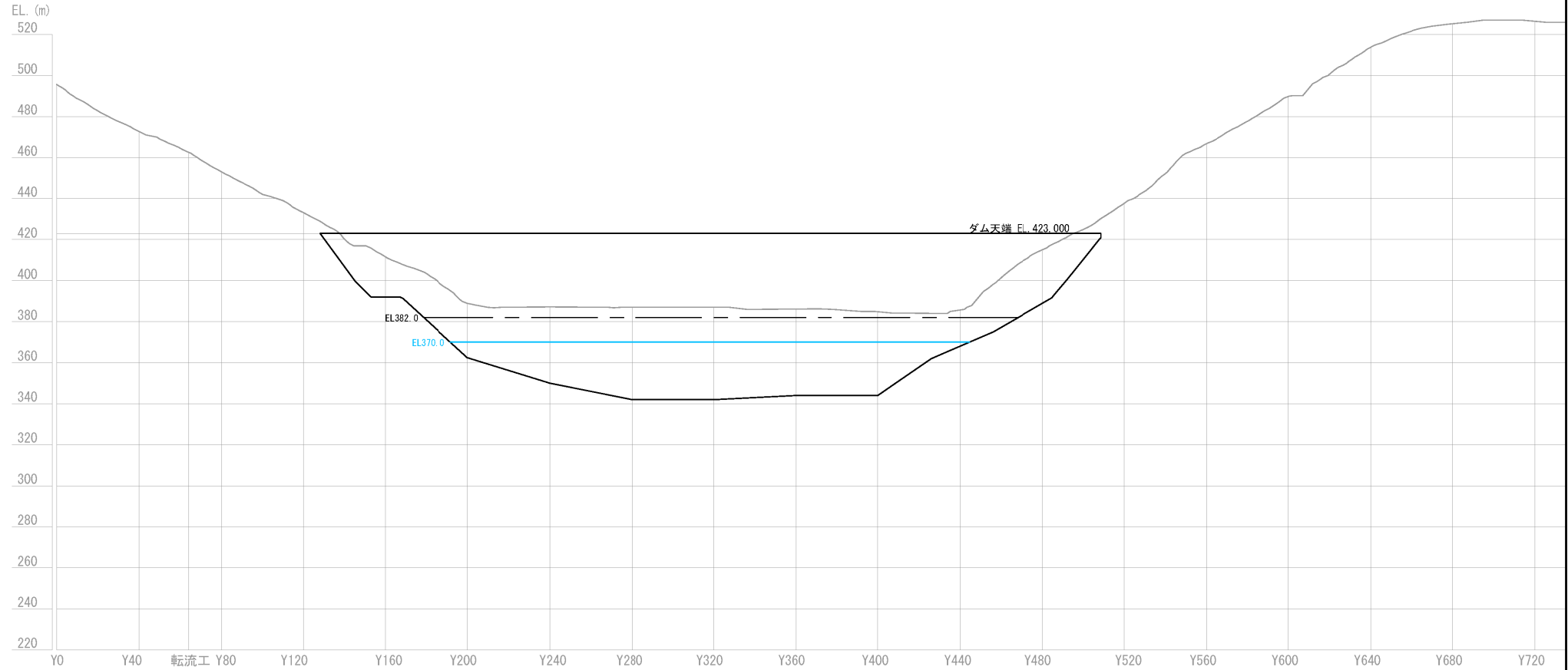


工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路平面図(3)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業名	河北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

盛替道路横断面图(1)
(X360)

単位: m²

		施工幅					
		20m以上			20m以下		
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	EL382以下
盛土 材	A		0.0	0.0		0.0	0.0
	B		0.0	0.0		0.0	0.0

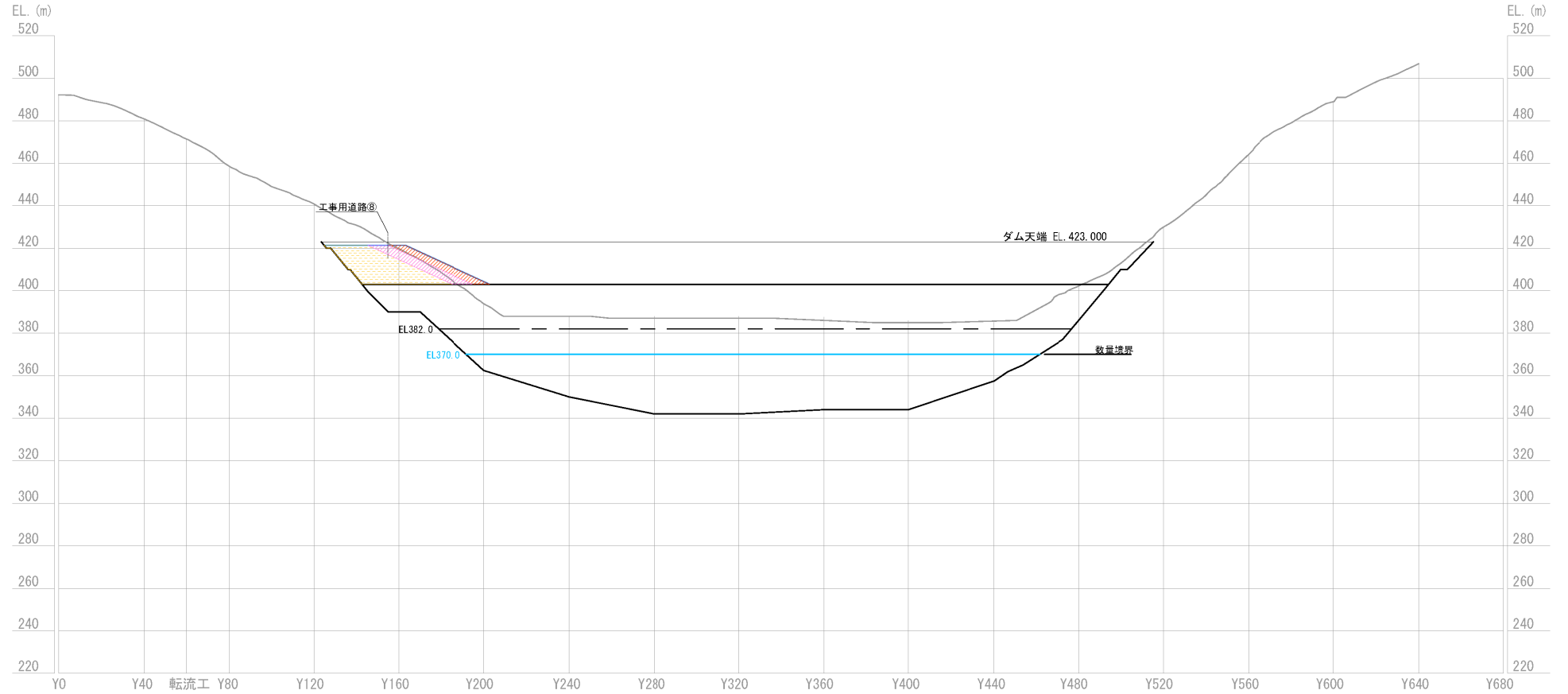


工事名	烏海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断面图(1)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	河北地方整備局 烏海ダム工事事務所		

盛替道路横断图(2)
(X380)

単位: m²

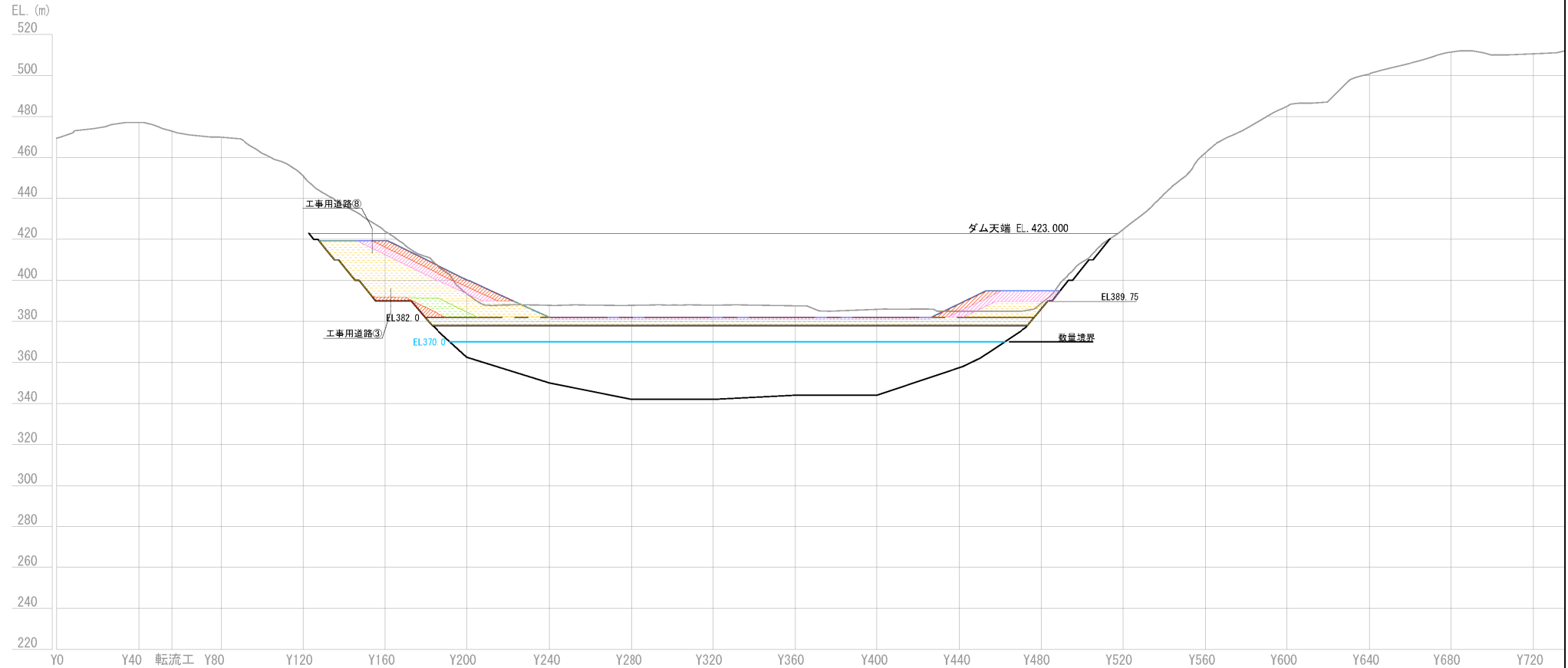
		施工幅					
		20m以上		20m以下			
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	EL382以下
盛 土 材	A		174.9	0.0		149.6	0.0
	B		565.2	0.0		0.0	0.0



工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断图(2)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	茨城地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

盛替道路横断图(3)
(X400)

		施工幅				単位:m ²	
		20m以上		20m以下			
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	EL382以下
盛 土 材	A		445.7	186.5		396.6	0.0
	B		1,468.6	988.4		149.2	0.0

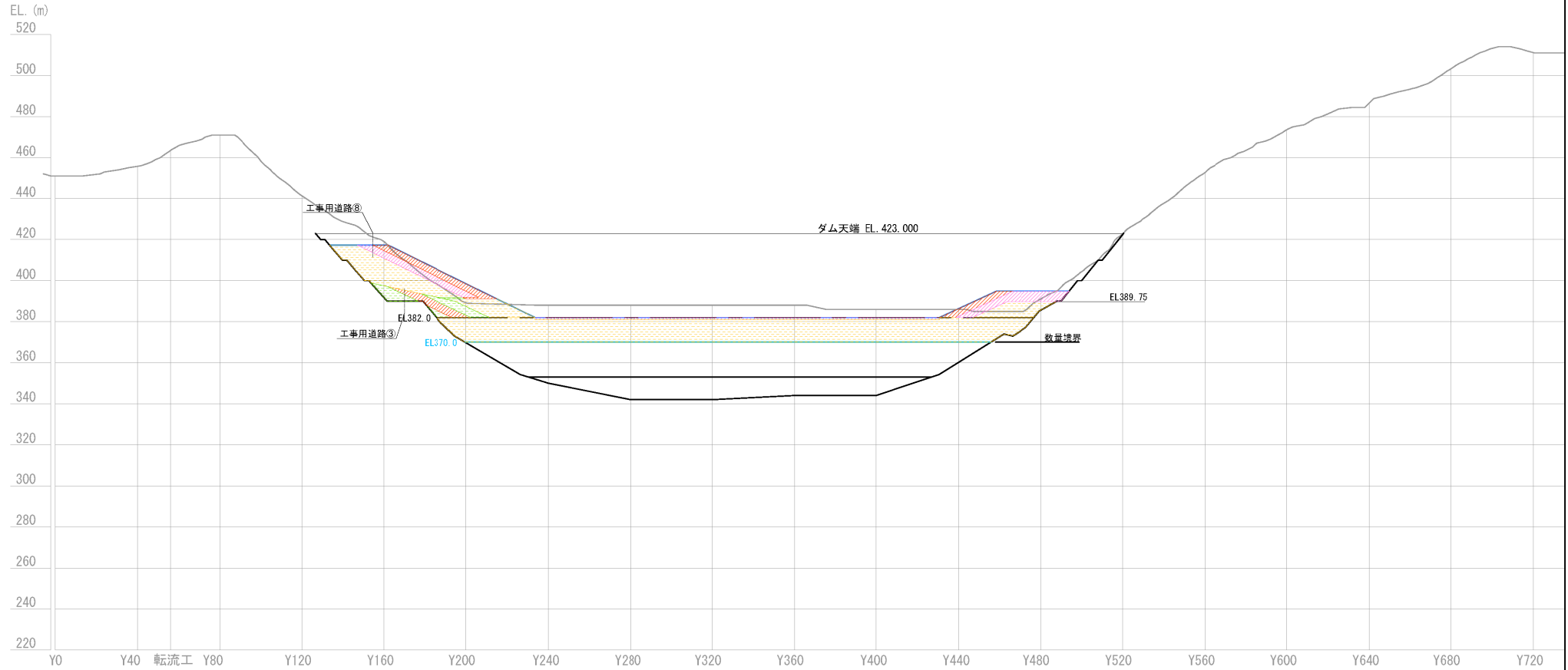


工事名	烏海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断图(3)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	河北地方整備局 烏海ダム工事事務所		

盛替道路横断图(4)
(X420)

単位:m2

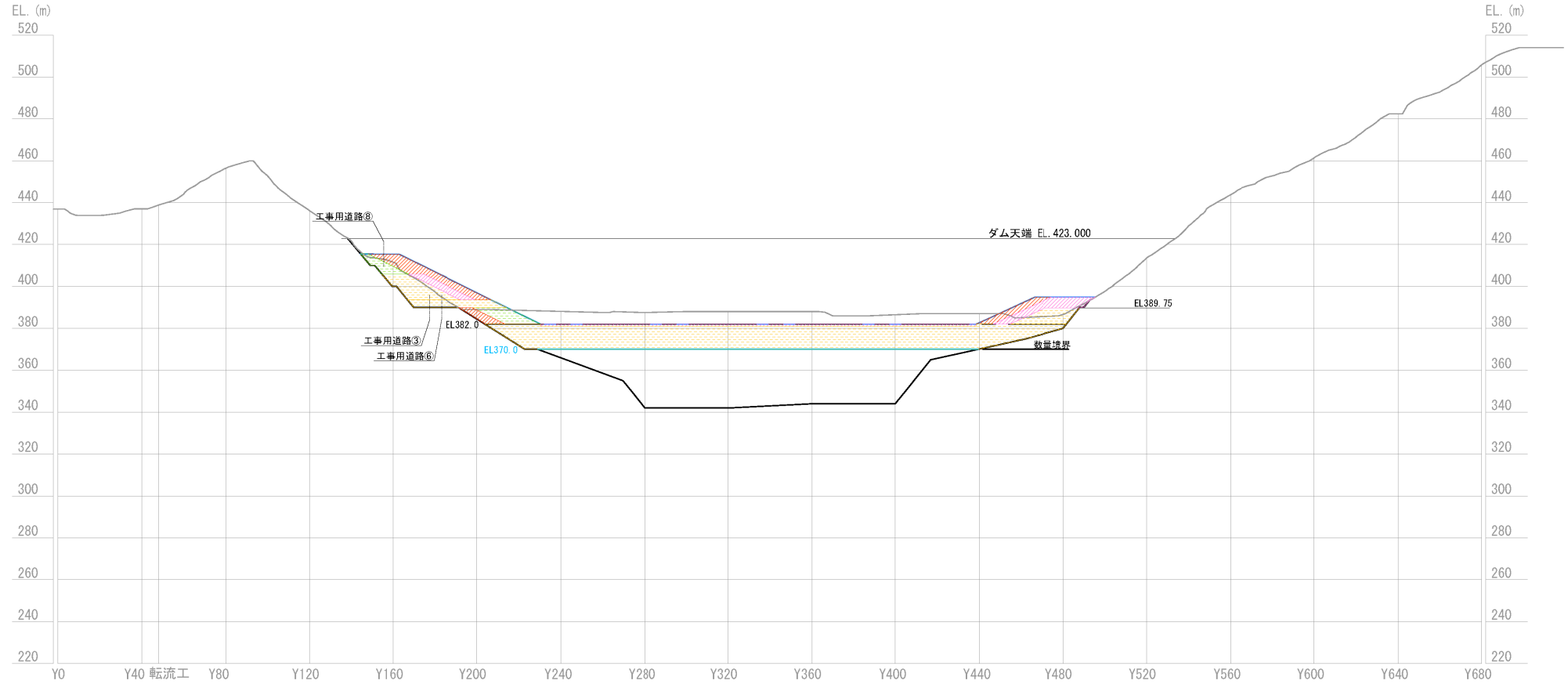
		施工幅					
		20m以上		20m以下			
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	EL382以下
盛 土 材	A		416.2	196.9		424.9	0.0
	B		989.4	3,123.6		200.7	0.0



工事名	烏海ダム施工計画補足業務
図面名	盛替道路横断图(4)
年月日	令和 年 月
縮尺	図示 図面番号 xxx
会社名	株式会社 ドーコン
事業者名	河北地方整備局 烏海ダム工事事務所

盛替道路横断図(5)
(X440)





		施工幅				単位:m ²	
		20m以上		20m以下			
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	
盛 土 材	A		273.2	207.9		400.7	0.0
	B		557.7	2,799.7		213.2	0.0

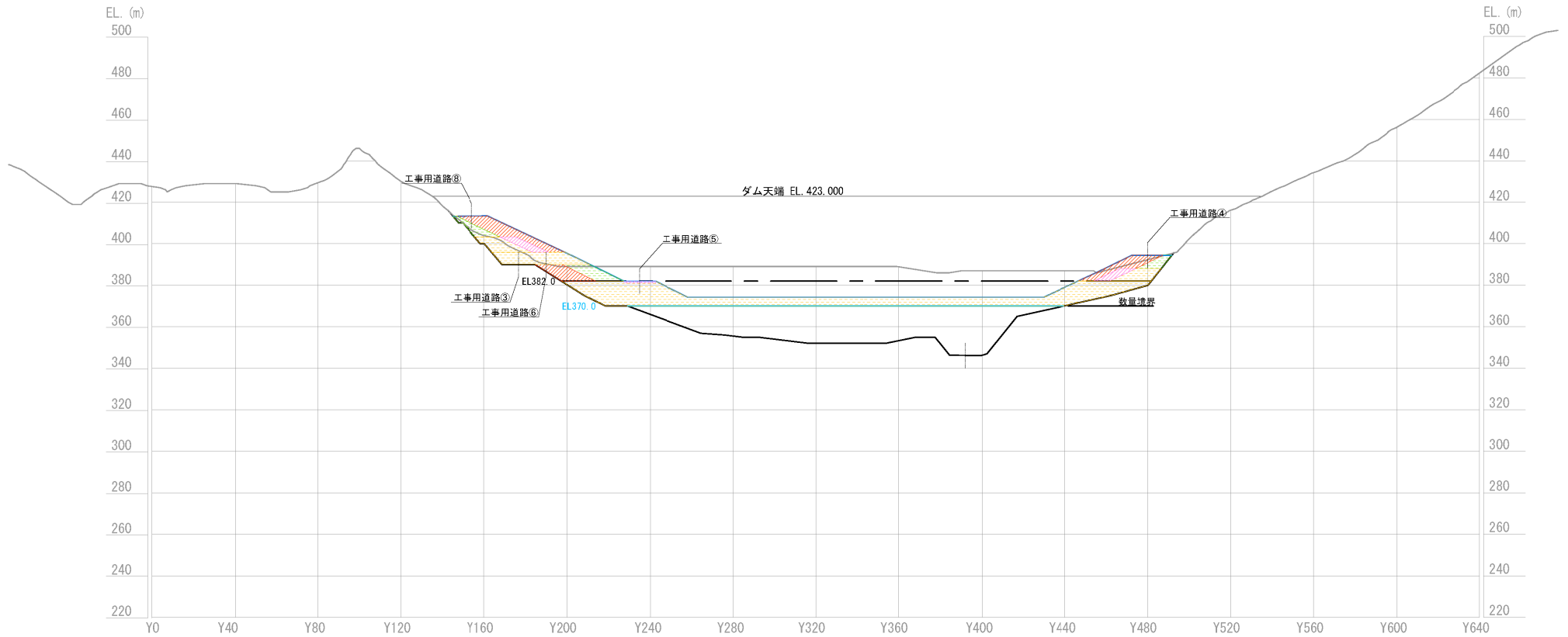


工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断図(5)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	河北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

盛替道路横断图(6)
(X460)

単位:m²

		施工幅					
		20m以上		20m以下			
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	EL382以下
盛 土 材	A		103.0	15.2		470.5	0.0
	B		441.9	1,605.0		226.5	0.0

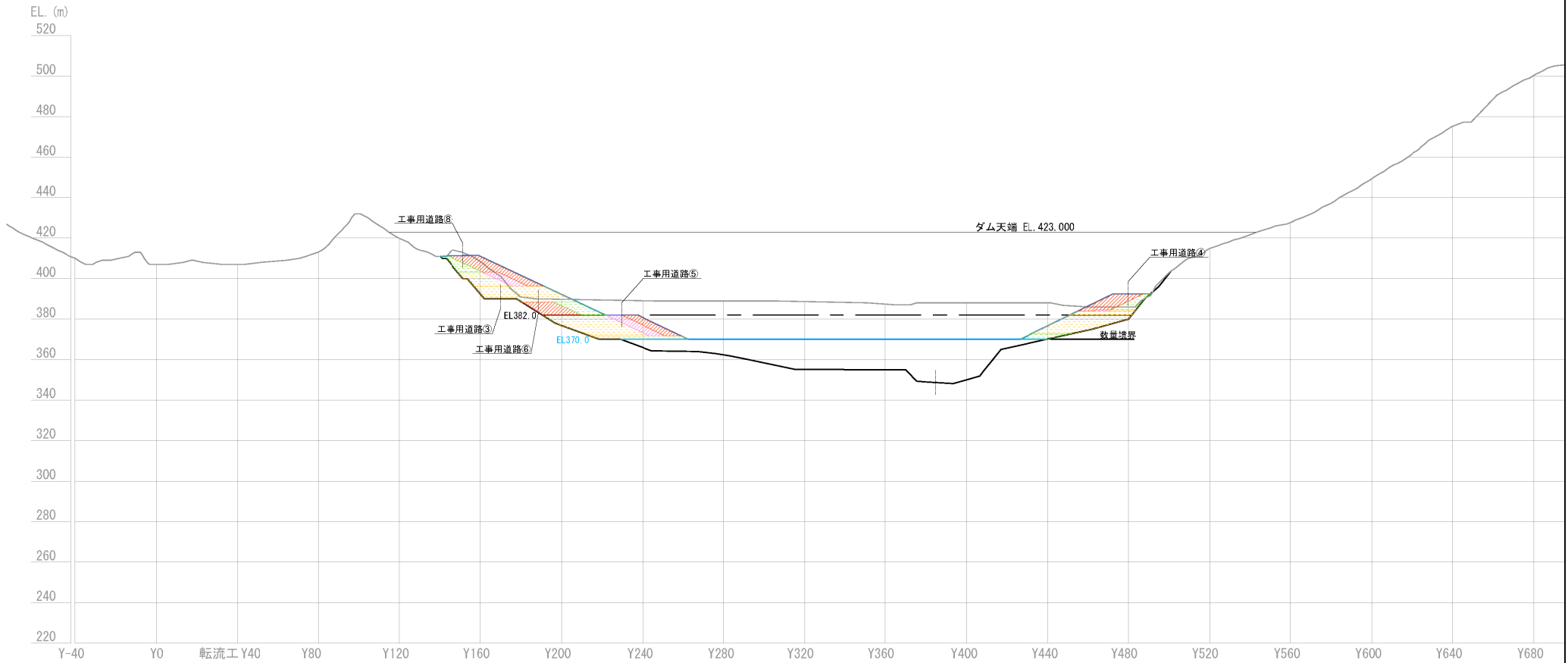


工事名	烏海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断图(6)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	河北地方整備局 烏海ダム工事事務所		

盛替道路横断图(7)
(X480)

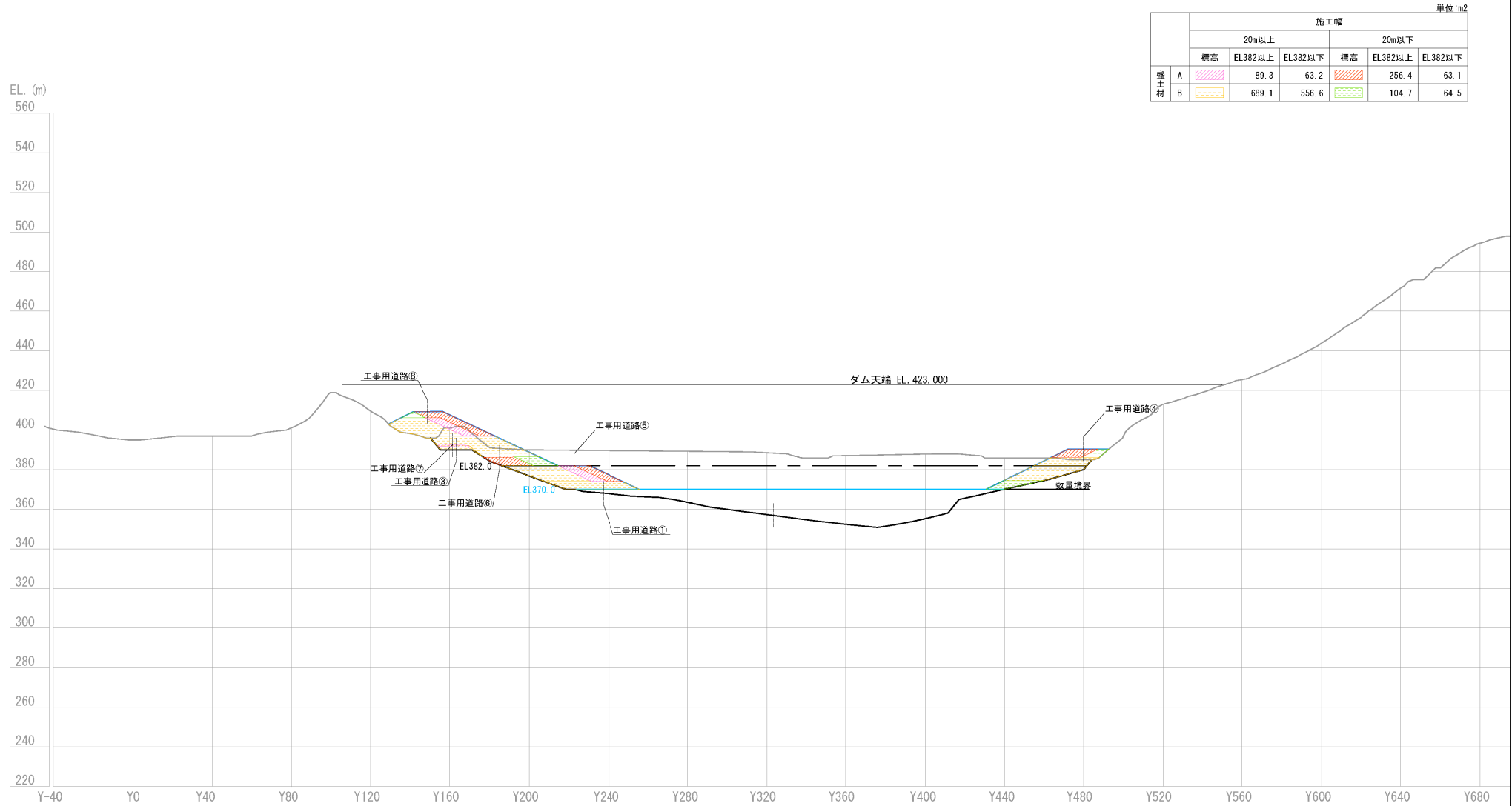
単位:m²

		施工幅					
		20m以上		20m以下			
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	EL382以下
盛 土 材	A		58.5	80.7		414.5	80.7
	B		460.8	662.9		194.9	46.4




工事名	烏海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断图(7)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	河北地方整備局 烏海ダム工事事務所		

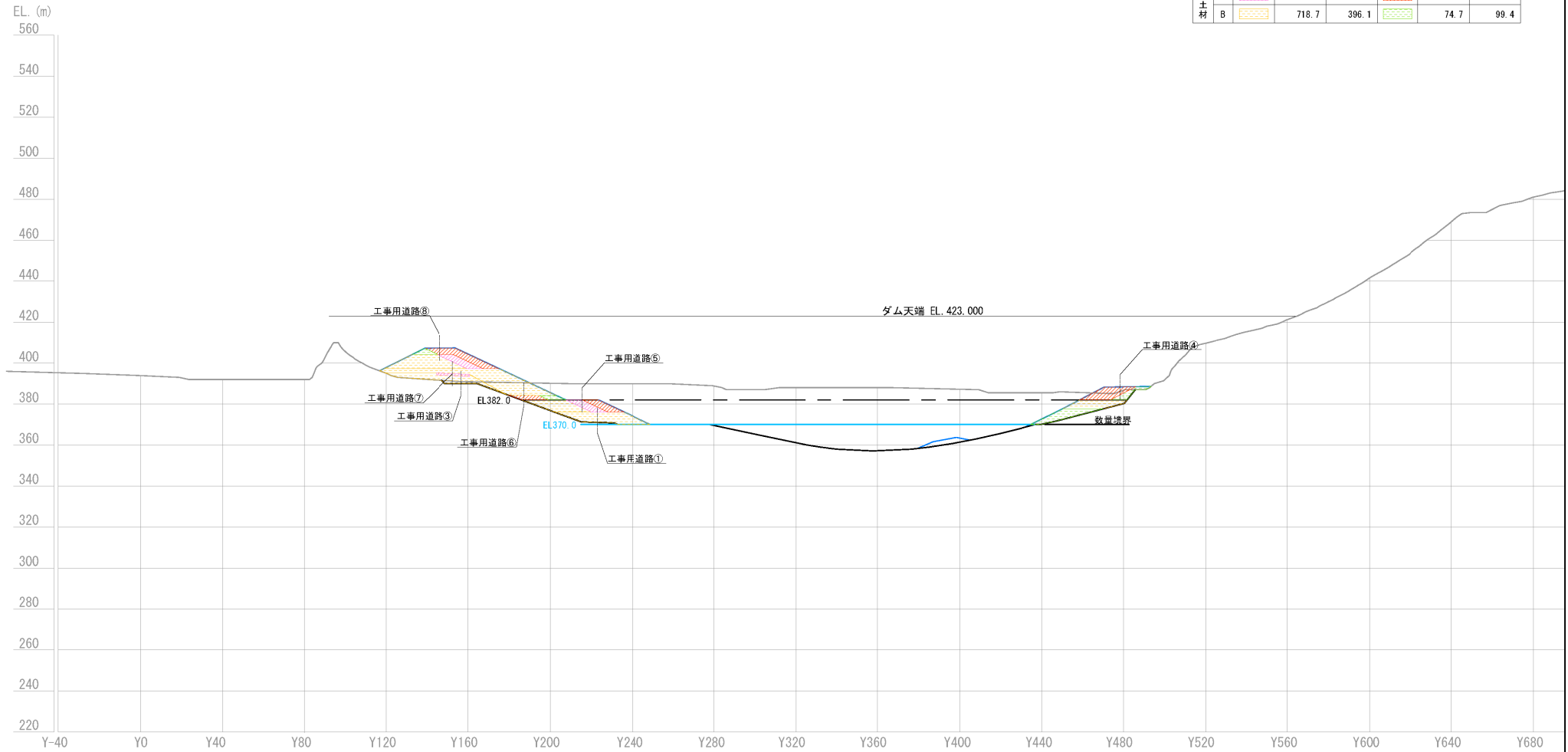
盛替道路横断图(8)
(X500)



工事名	烏海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断图(8)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	河北地方整備局 烏海ダム工事事務所		

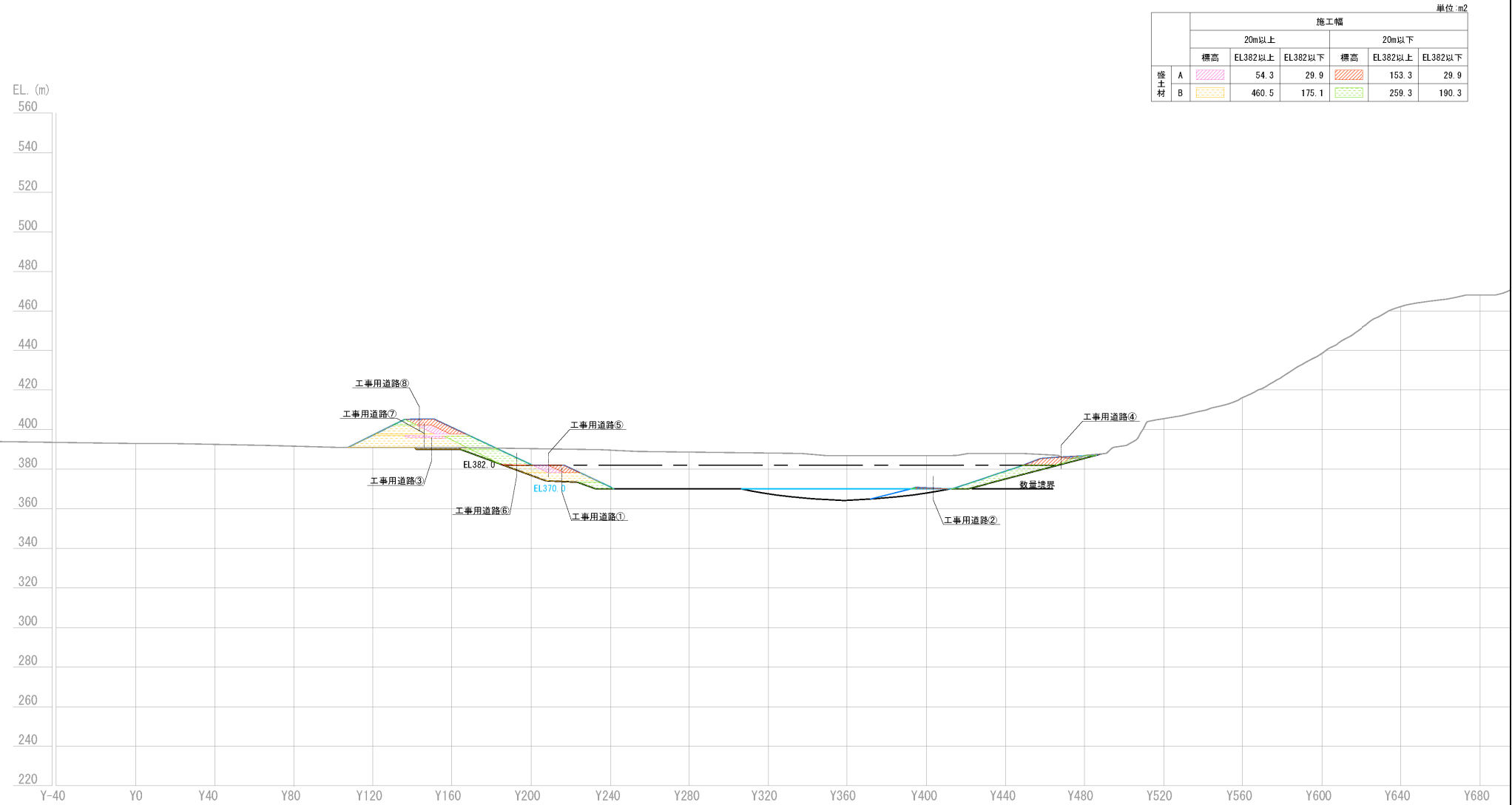
盛替道路横断面図(9)
(X520)

		施工幅				単位:m ²	
		20m以上		20m以下			
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	EL382以下
盛 土 材	A		69.9	46.8		229.9	46.8
	B		718.7	396.1		74.7	99.4



工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断面図(9)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	茨北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		





盛替道路横断图(10)
(X540)

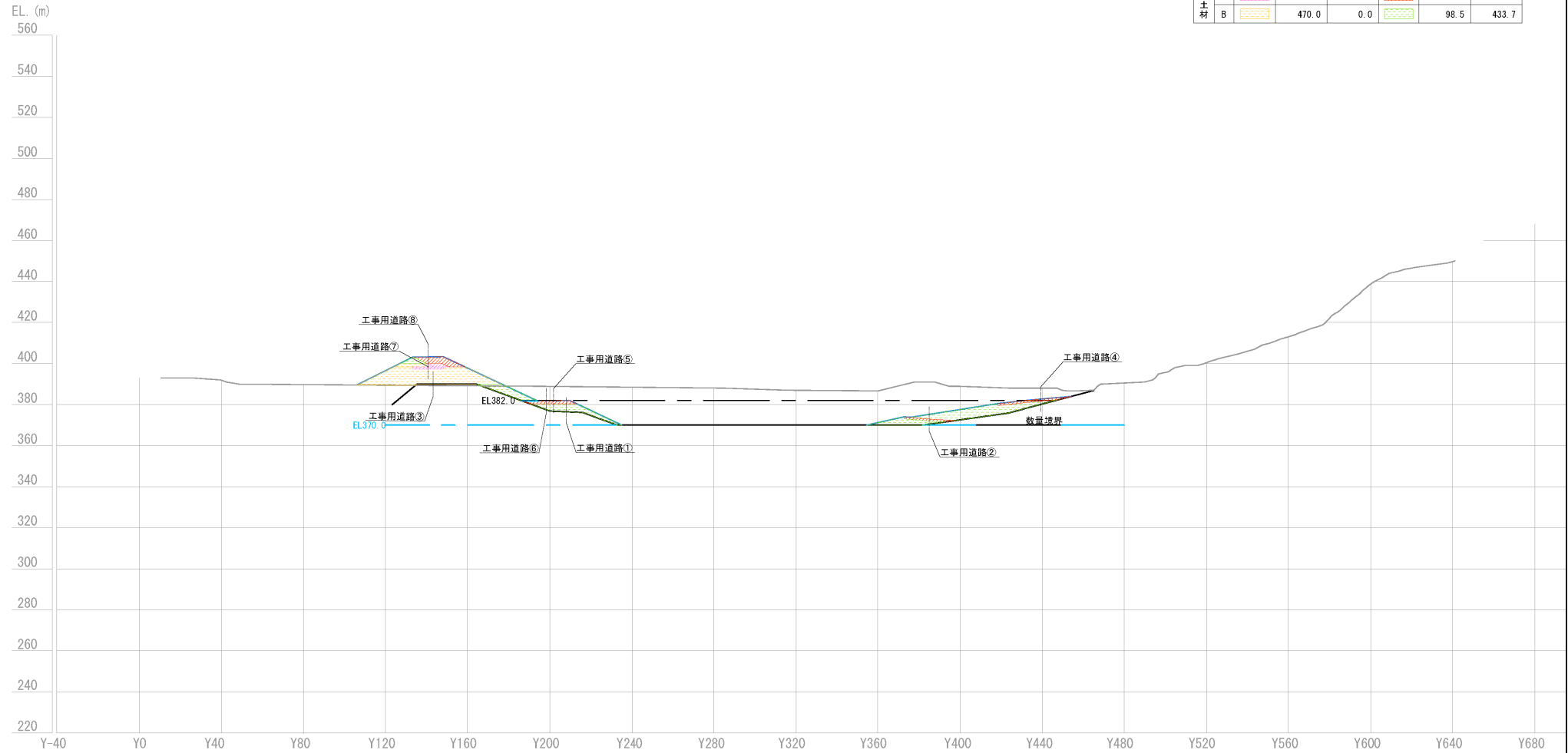


工事名	烏海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断图(10)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	河北地方整備局 烏海ダム工事事務所		

盛替道路横断面图(11)
(X560)

単位: m²

		施工幅					
		20m以上		20m以下			
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	EL382以下
盛 土 材	A		29.7	0.0		75.8	66.1
	B		470.0	0.0		98.5	433.7

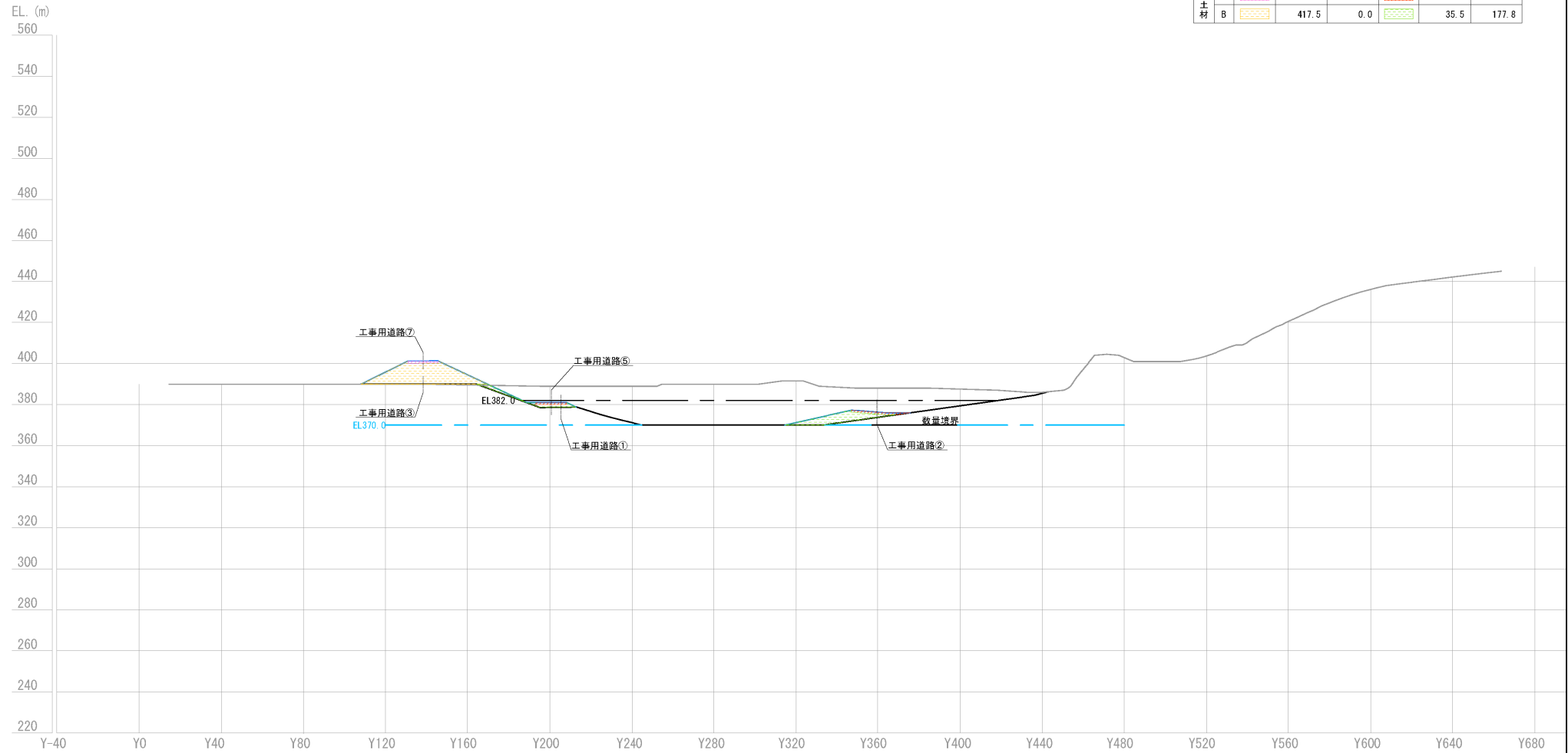


工事名	烏海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断面图(11)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	河北地方整備局 烏海ダム工事事務所		

盛替道路横断图(12)
(X580)

単位:m²

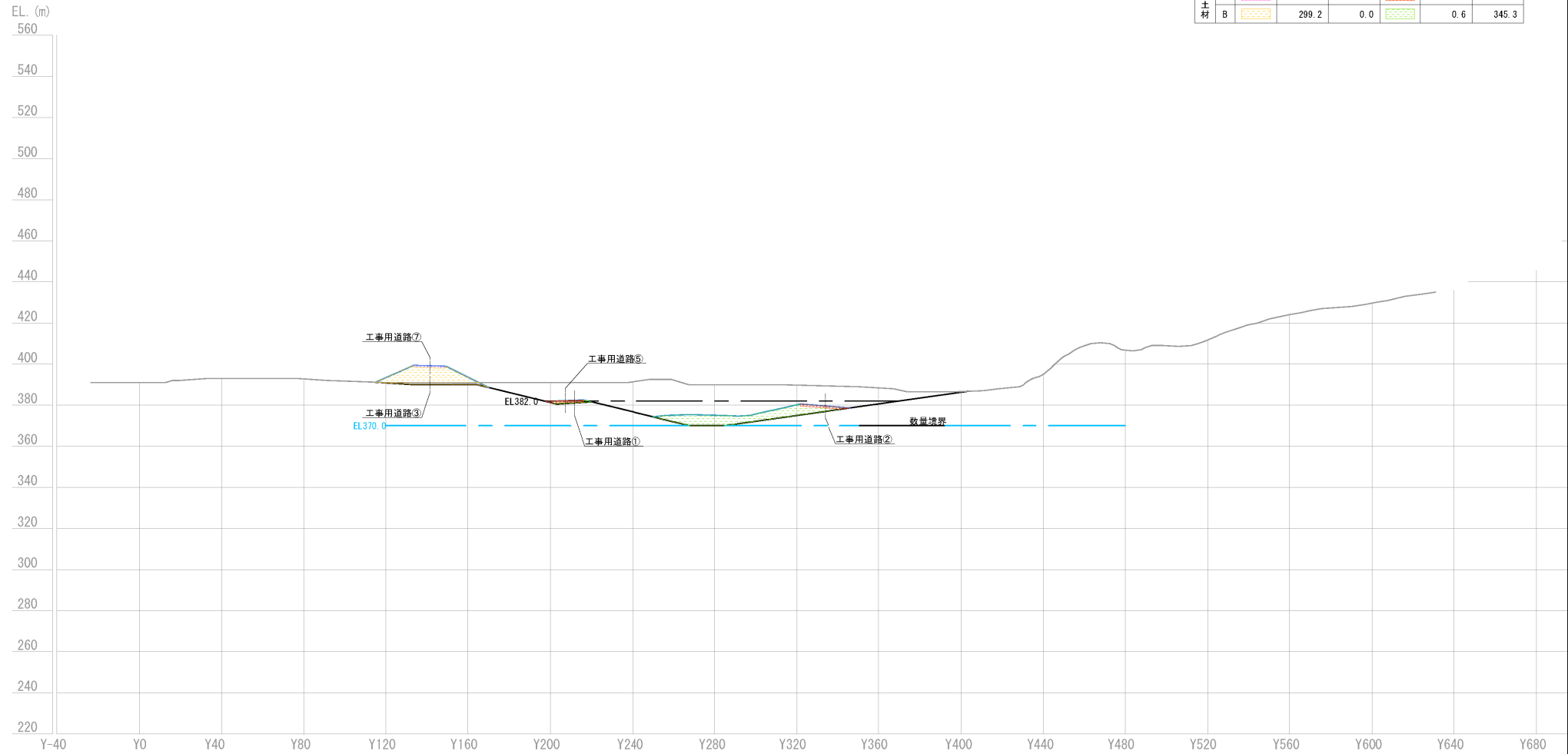
		施工幅					
		20m以上		20m以下			
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	EL382以下
盛 土 材	A		15.0	0.0		0.0	40.0
	B		417.5	0.0		35.5	177.8



工事名	烏海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断图(12)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	河北地方整備局 烏海ダム工事事務所		

盛替道路横断图(13)
(X600)

		施工幅				単位:m2	
		20m以上		20m以下			
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	EL382以下
盛 土 材	A		16.0	0.0		4.1	34.6
	B		299.2	0.0		0.6	345.3

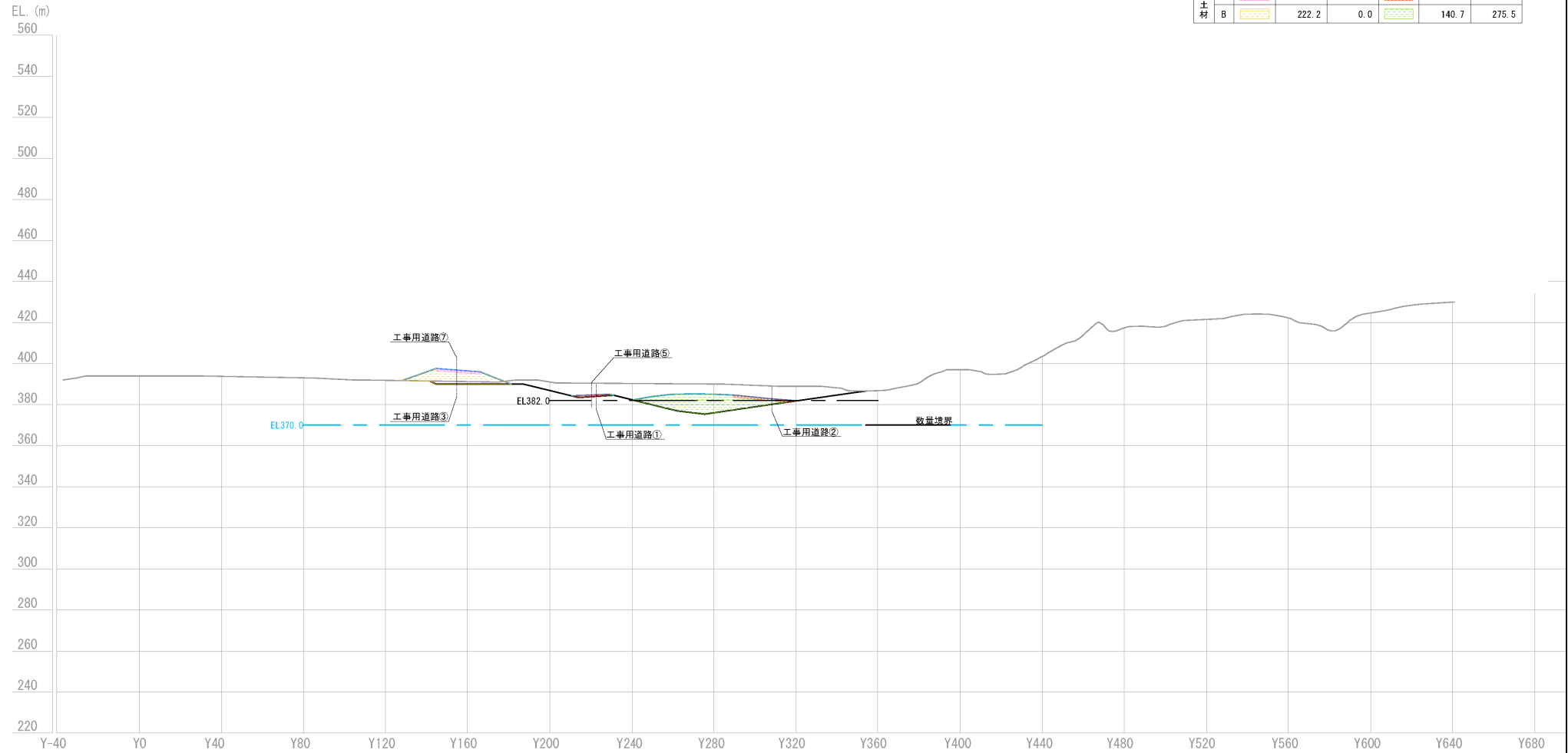


工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断図(13)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	茨城県地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

盛替道路横断图(14)
(X620)

単位:m²

		施工幅					
		20m以上			20m以下		
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	EL382以下
盛 土 材	A		23.1	0.0		38.0	5.4
	B		222.2	0.0		140.7	275.5

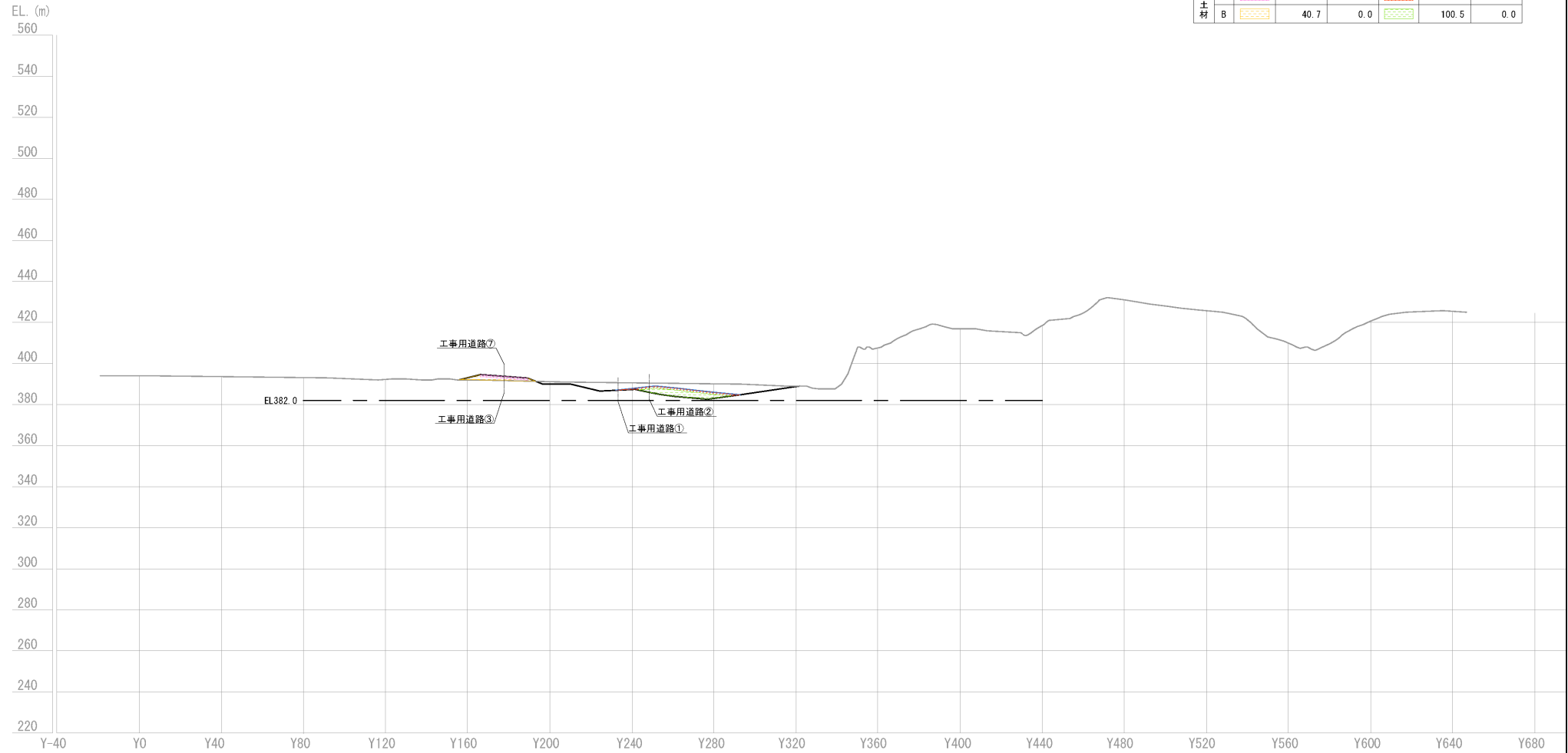


工事名	烏海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断图(14)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	河北地方整備局 烏海ダム工事事務所		

盛替道路横断图(15)
(X640)

単位:m²

		施工幅					
		20m以上		20m以下			
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	EL382以下
盛 土 材	A		23.0	0.0		50.9	0.0
	B		40.7	0.0		100.5	0.0

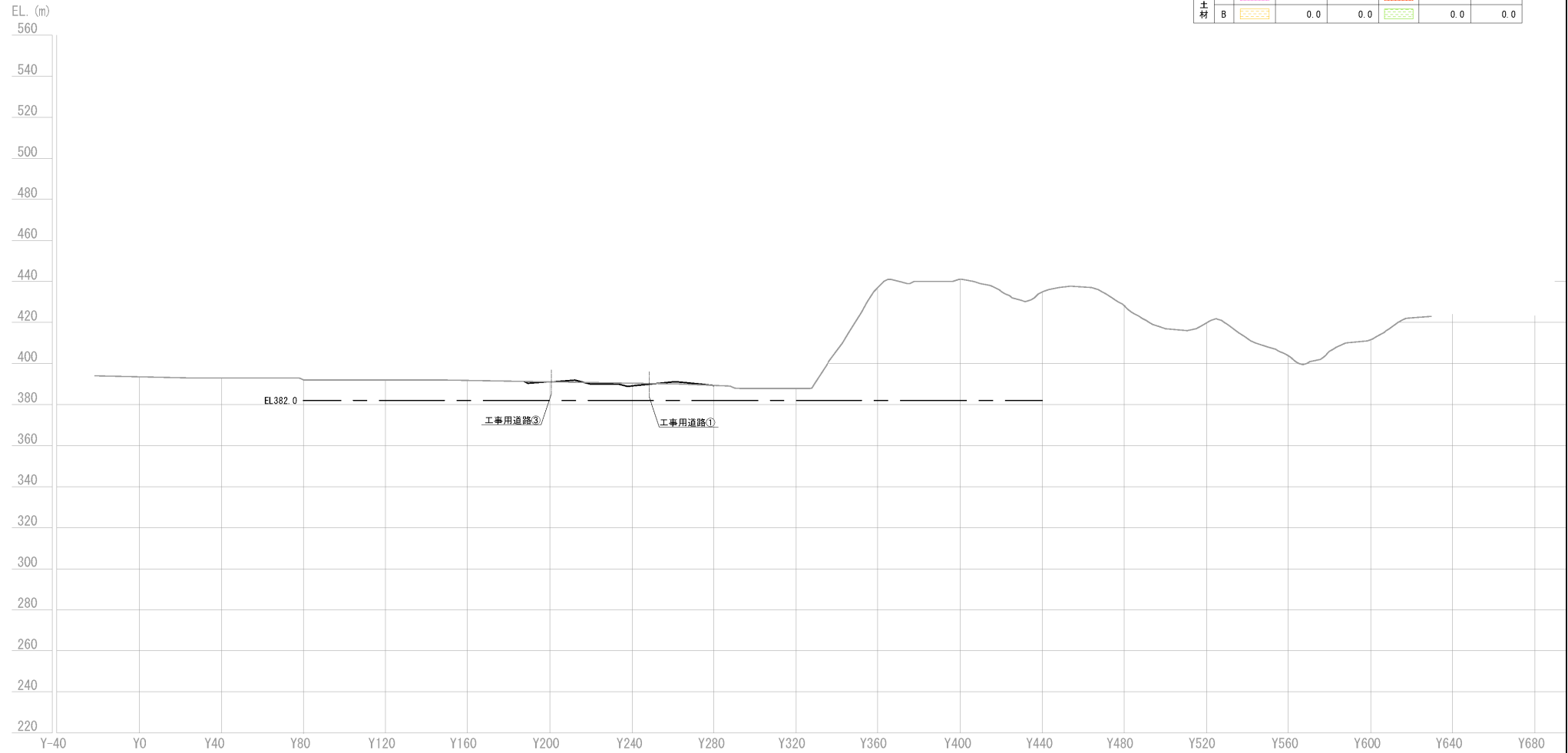


工事名	烏海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断图(15)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	河北地方整備局 烏海ダム工事事務所		

盛替道路横断图(16)
(X660)

単位:m2

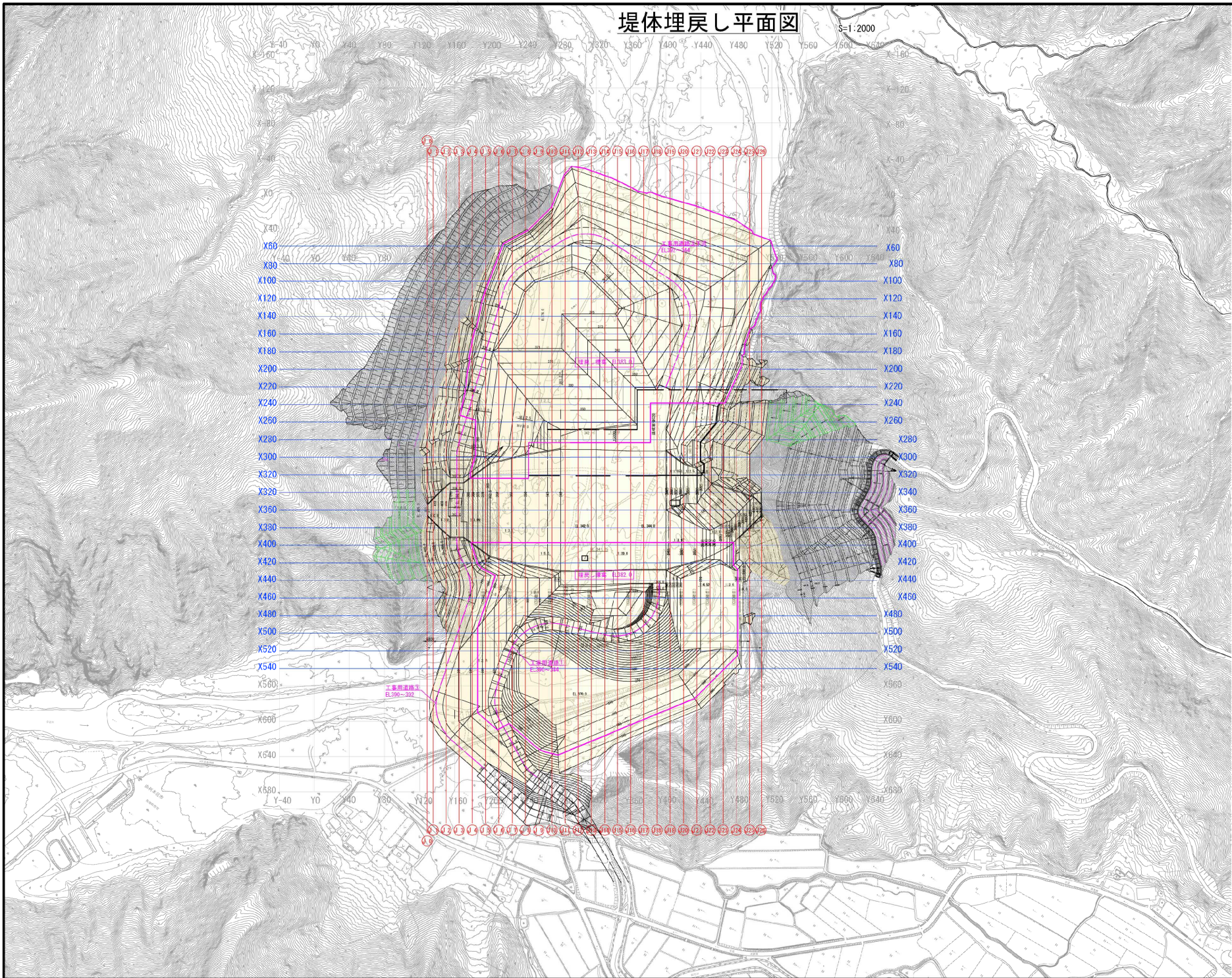
		施工幅					
		20m以上		20m以下			
		標高	EL382以上	EL382以下	標高	EL382以上	EL382以下
盛 土 材	A		0.0	0.0		0.0	0.0
	B		0.0	0.0		0.0	0.0



工事名	烏海ダム施工計画補足業務		
図面名	盛替道路横断图(16)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	河北地方整備局 烏海ダム工事事務所		

堤体埋戻し平面図

S=1:2000

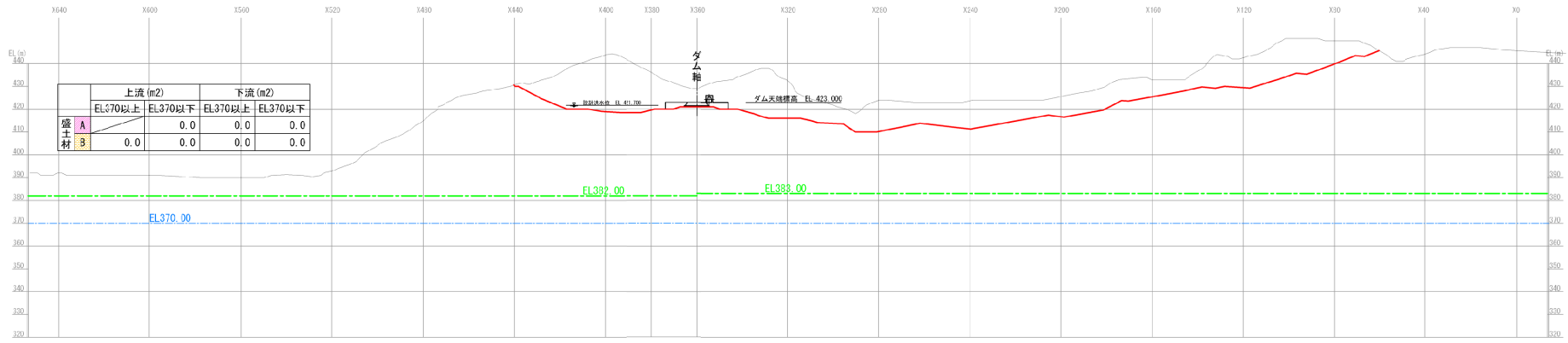


工事名	鳥海ダム施工計画詳細検討業務		
図面名	堤体埋戻し平面図		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

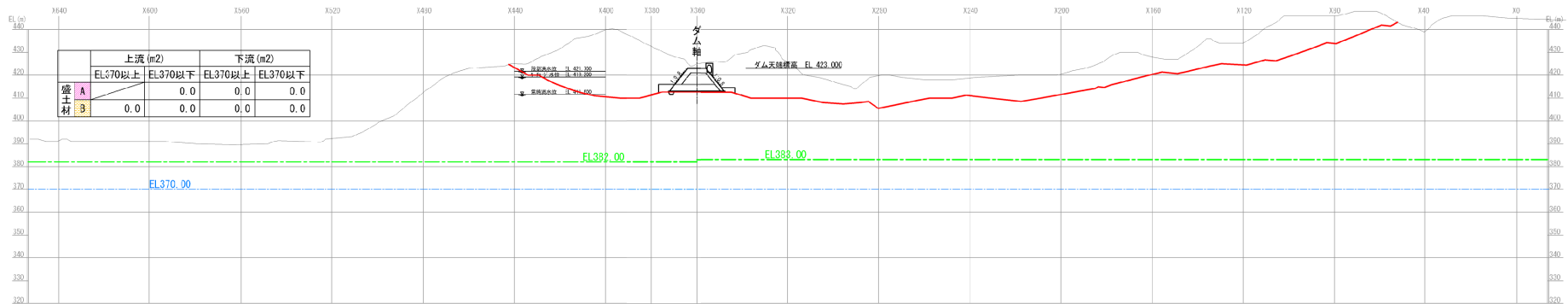
堤体埋戻し横断面図(1)

S=1:1000

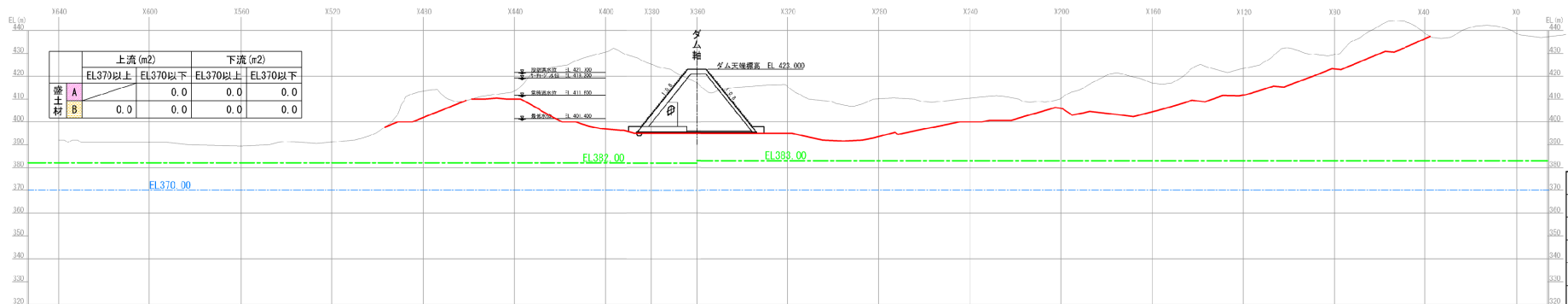
J0



J1



J2

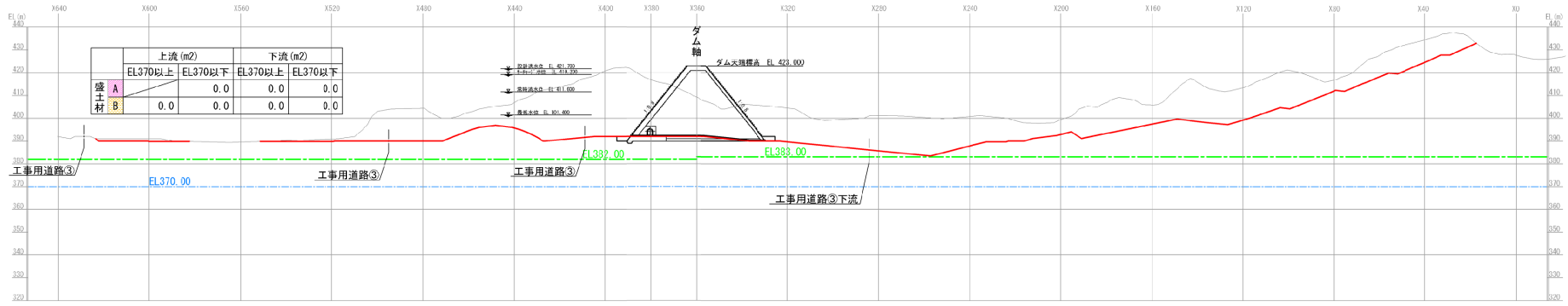


工事名	鳥海ダム施工計画詳細検討業務		
図面名	堤体埋戻し横断面図(1)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

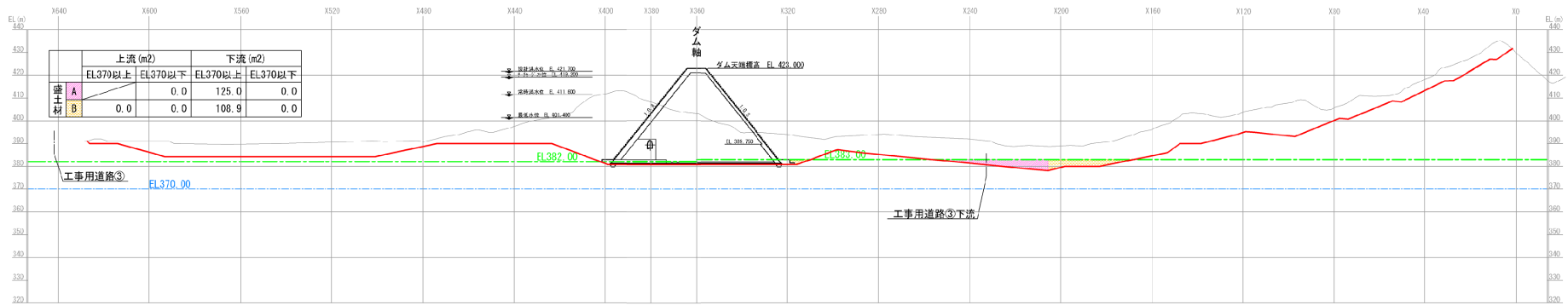
堤体埋戻し横断面図(2)

S=1:1000

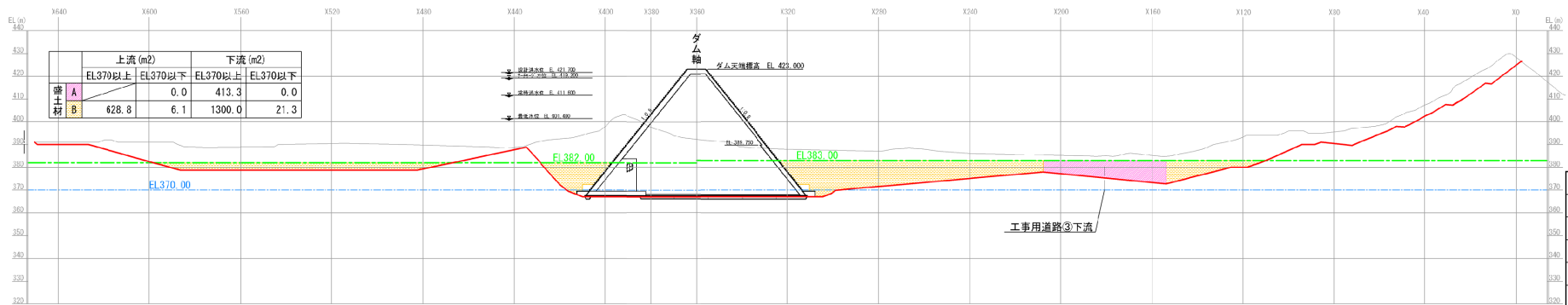
J3



J4



J5

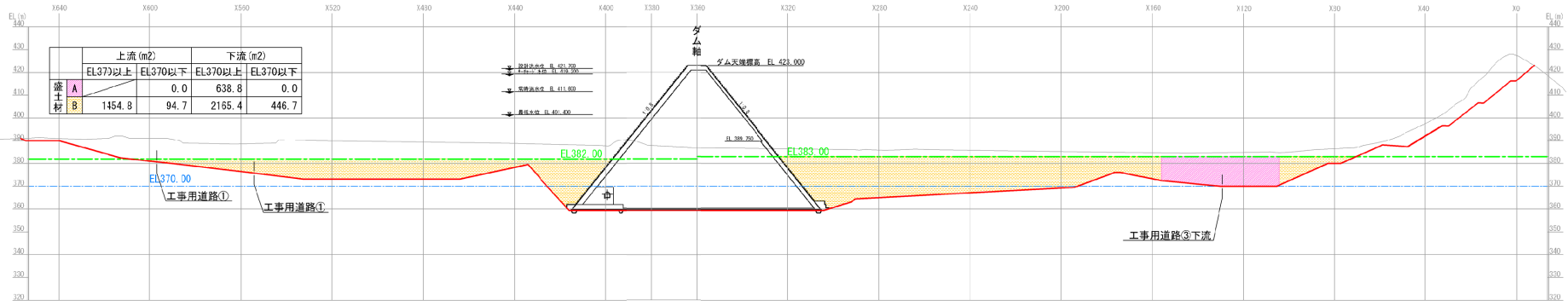


工事名	鳥海ダム施工計画詳細検討業務		
図面名	堤体埋戻し横断面図(2)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

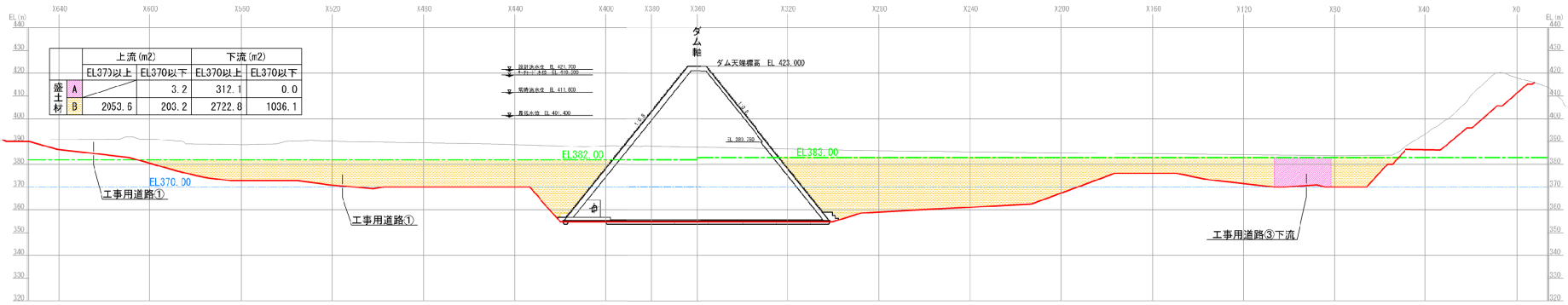
堤体埋戻し横断面図(3)

S=1:1000

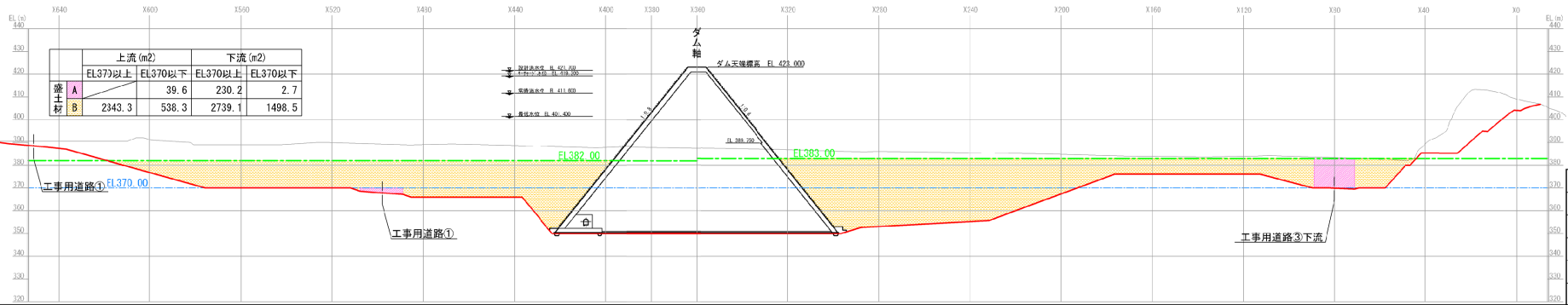
J6



J7



J8

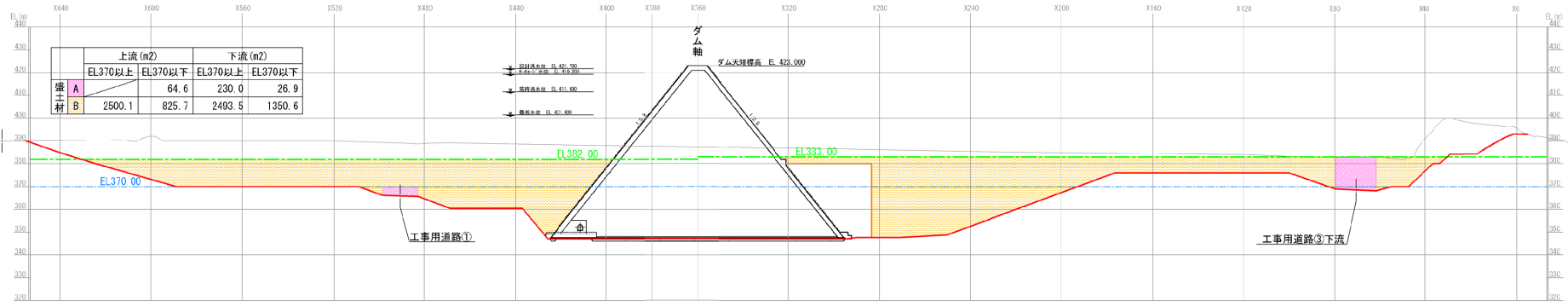


工事名	鳥海ダム施工計画詳細検討業務		
図面名	堤体埋戻し横断面図(3)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	XXX
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

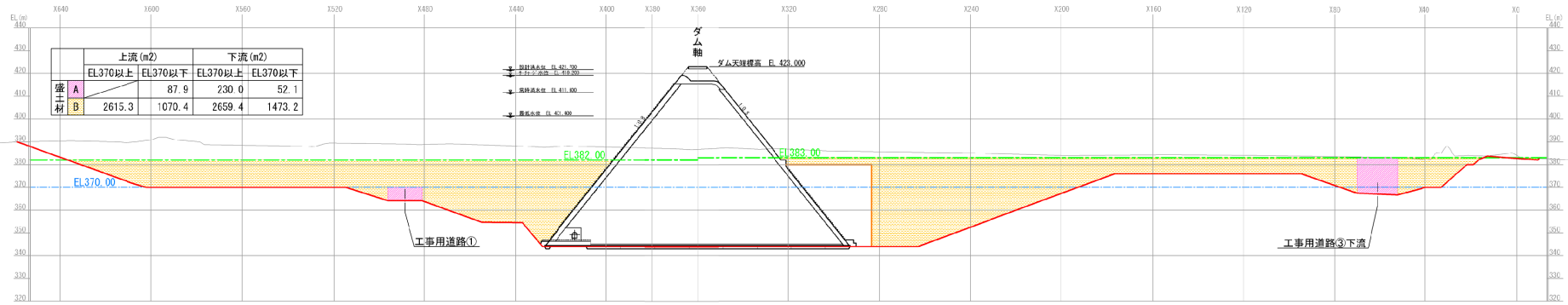
堤体埋戻し横断面図(4)

S=1:1000

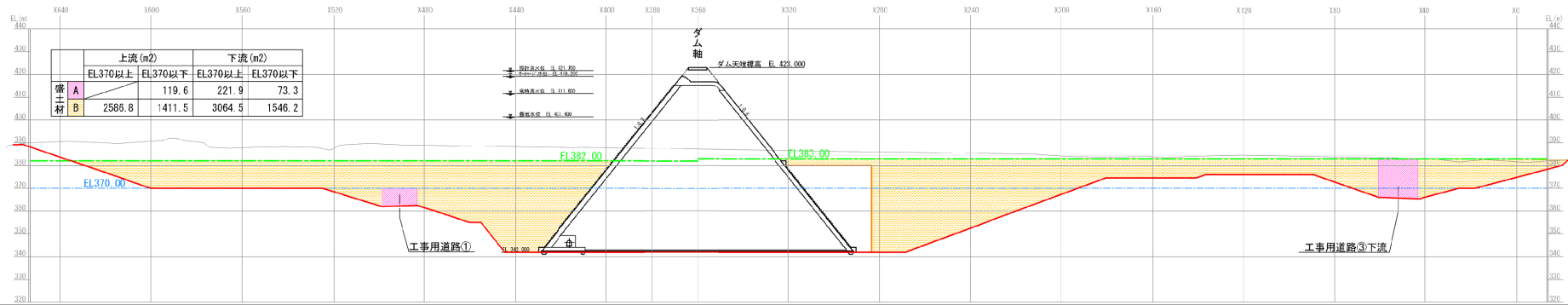
J9



J10



J11

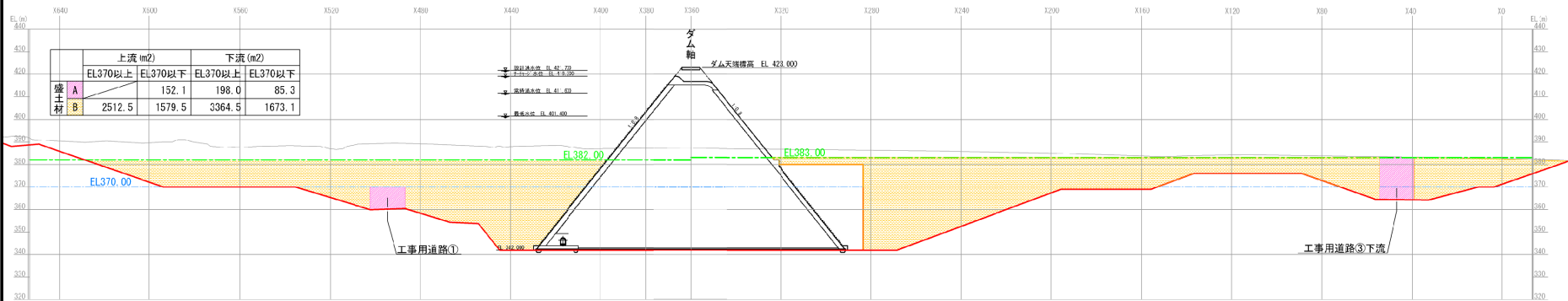


工事名	鳥海ダム施工計画詳細検討業務		
図面名	堤体埋戻し横断面図(4)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

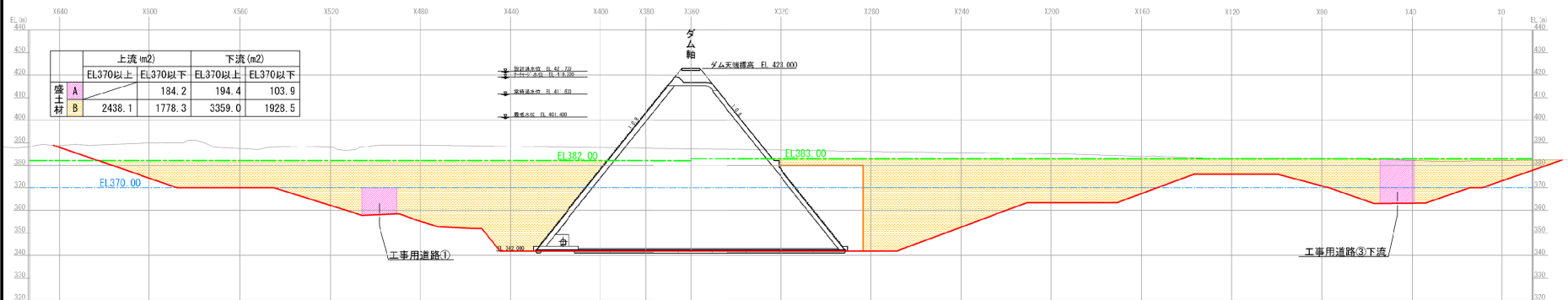
堤体埋戻し横断面図(5)

S=1:1000

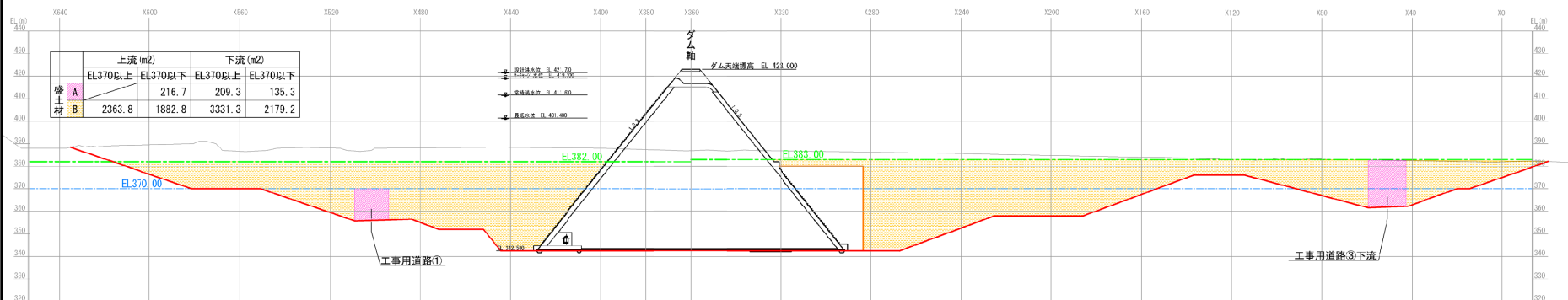
J12



J13



J14

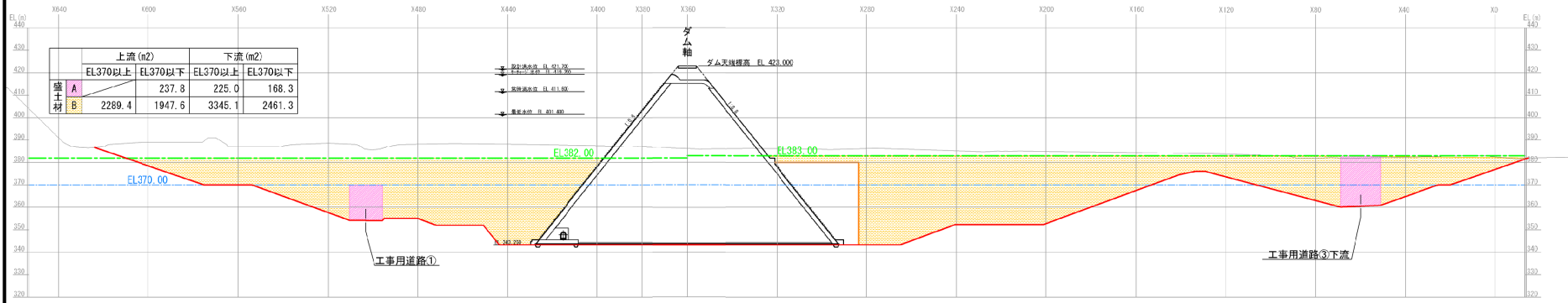


工事名	鳥海ダム施工計画詳細検討業務		
図面名	堤体埋戻し横断面図(5)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

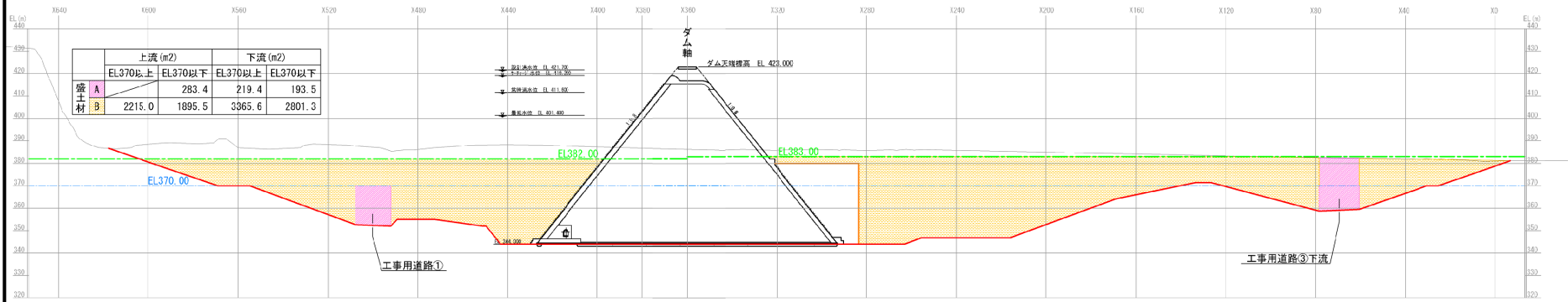
堤体埋戻し横断面図(6)

S=1:1000

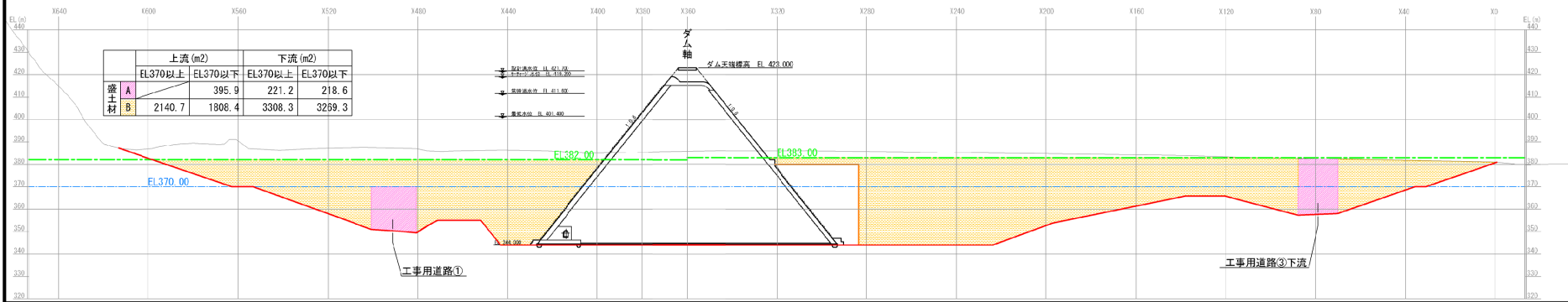
J15



J16



J17

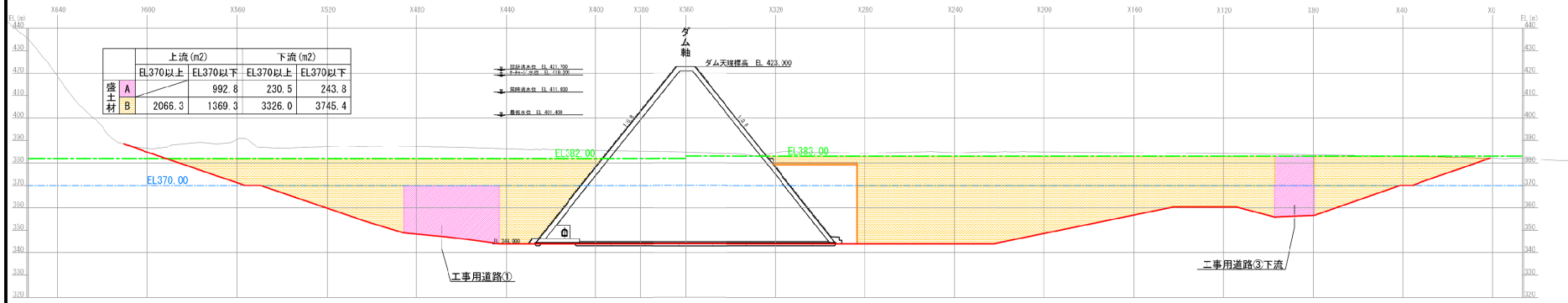


工事名	鳥海ダム施工計画詳細検討業務		
図面名	堤体埋戻し横断面図(6)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

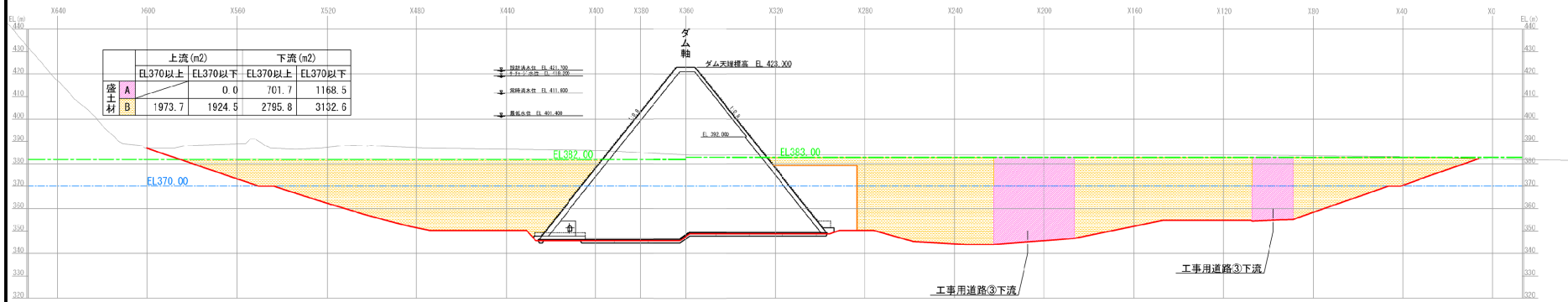
堤体埋戻し横断面図(7)

S=1:1000

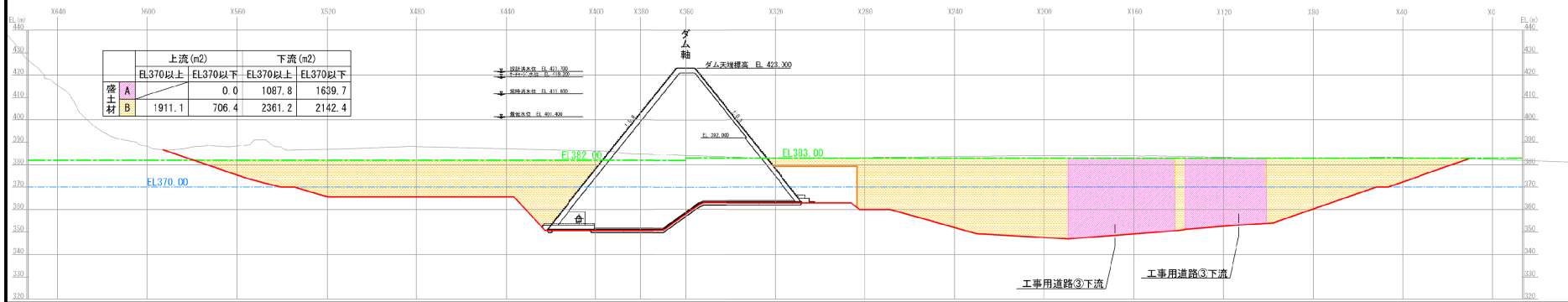
J18



J19



J20

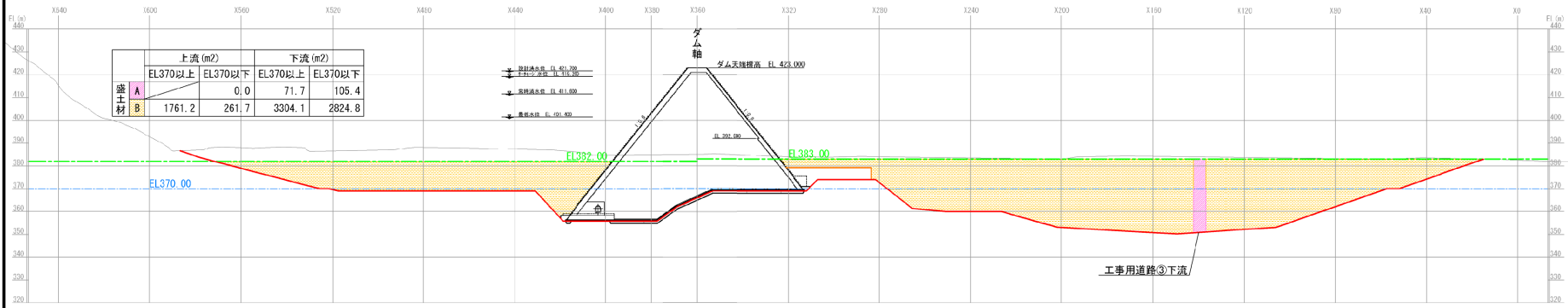


工事名	鳥海ダム施工計画詳細検討業務		
図面名	堤体埋戻し横断面図(7)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

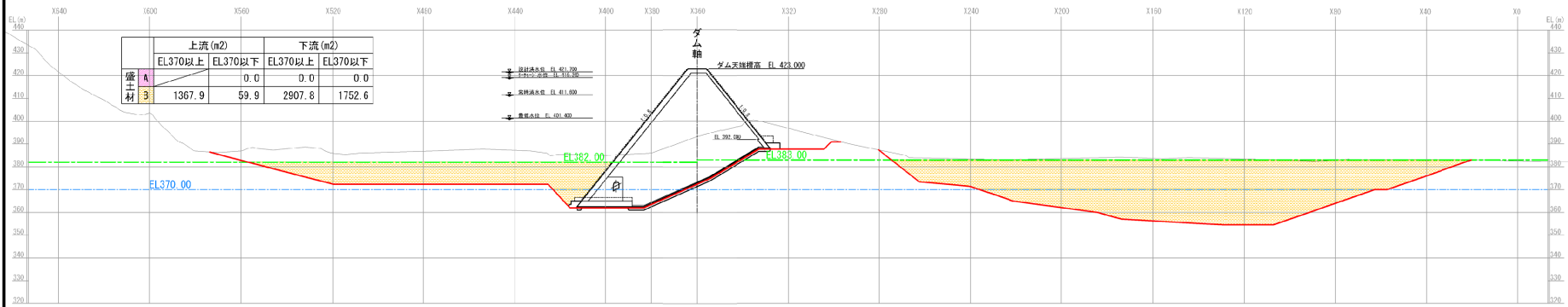
堤体埋戻し横断面図(8)

S=1:1000

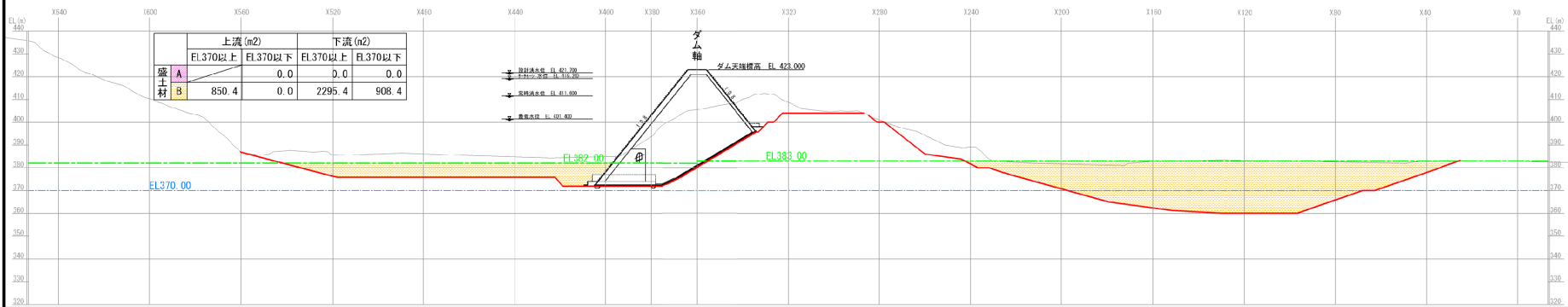
J21



J22



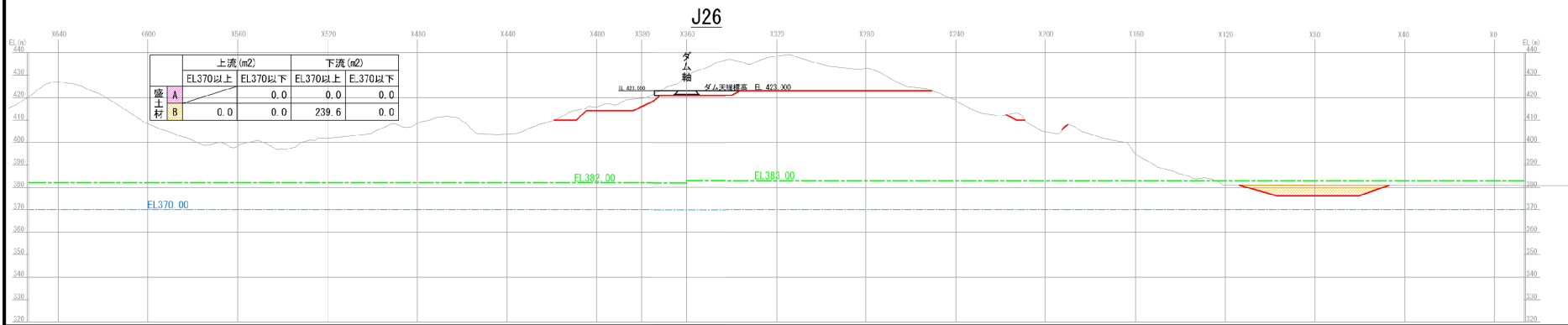
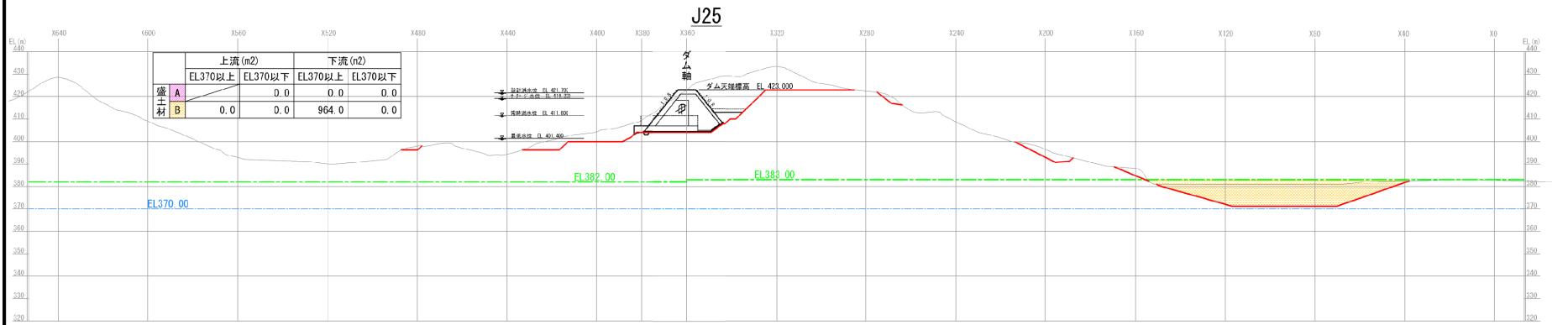
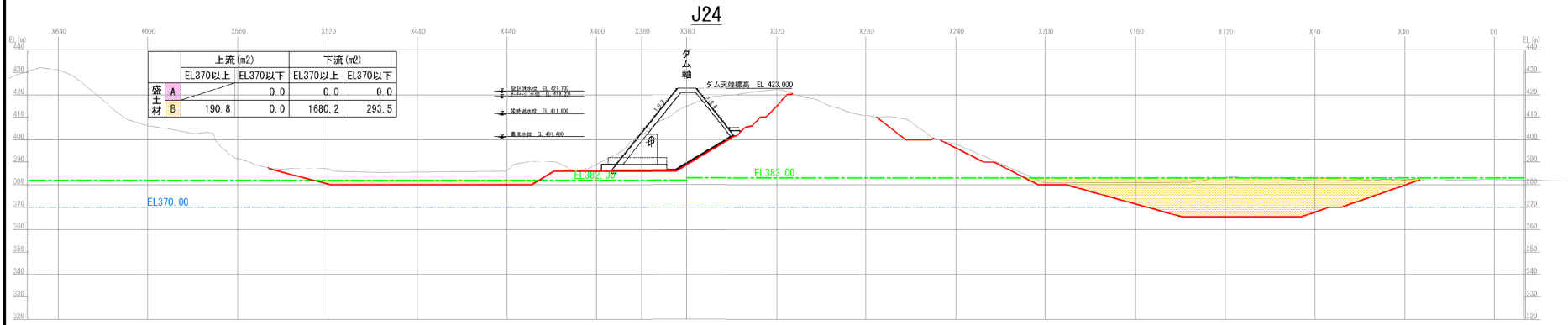
J23



工事名	鳥海ダム施工計画詳細検討業務		
図面名	堤体埋戻し横断面図(8)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

堤体埋戻し横断面図(9)

S=1:1000



工事名	鳥海ダム施工計画詳細検討業務		
図面名	堤体埋戻し横断面図(9)		
年月日	令和	年	月
縮尺	図示	図面番号	xxx
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

令和5年度

鳥海ダム施工計画補足業務

報 告 書

令和5年9月



株式会社ドーコン

盛替道路土工数量 (EL382.0以上) 盛土材A、施工幅20m以上

X 断面	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
360		0.0			
380	20	174.9	87.45	1,749.0	
400	20	445.7	310.30	6,206.0	
420	20	416.2	430.95	8,619.0	
440	20	273.2	344.70	6,894.0	
460	20	103.0	188.10	3,762.0	
480	20	58.5	80.75	1,615.0	
500	20	89.3	73.90	1,478.0	
520	20	69.9	79.60	1,592.0	
540	20	54.3	62.10	1,242.0	
560	20	29.7	42.00	840.0	
580	20	15.0	22.35	447.0	
600	20	16.0	15.50	310.0	
620	20	23.1	19.55	391.0	
640	20	23.0	23.05	461.0	
660	20	0.0	11.50	230.0	
合計				35,836.0	

盛替道路土工数量 (EL382.0以下) 盛土材A、施工幅20m以上

X 断面	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
360		0.0			
380	20	0.0	0.00	0.0	
400	20	186.5	93.25	1,865.0	
420	20	196.9	191.70	3,834.0	
440	20	207.9	202.40	4,048.0	
460	20	15.2	111.55	2,231.0	
480	20	80.7	47.95	959.0	
500	20	63.2	71.95	1,439.0	
520	20	46.8	55.00	1,100.0	
540	20	29.9	38.35	767.0	
560	20	0.0	14.95	299.0	
580	20	0.0	0.00	0.0	
600	20	0.0	0.00	0.0	
620	20	0.0	0.00	0.0	
640	20	0.0	0.00	0.0	
660	20	0.0	0.00	0.0	
合計				16,542.0	

盛替道路土工数量 (EL382.0以上) 盛土材B、施工幅20m以上

X 断面	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
360		0.0			
380	20	565.2	282.60	5,652.0	
400	20	1,468.6	1,016.90	20,338.0	
420	20	989.4	1,229.00	24,580.0	
440	20	557.7	773.55	15,471.0	
460	20	441.9	499.80	9,996.0	
480	20	460.8	451.35	9,027.0	
500	20	689.1	574.95	11,499.0	
520	20	718.7	703.90	14,078.0	
540	20	460.5	589.60	11,792.0	
560	20	470.0	465.25	9,305.0	
580	20	417.5	443.75	8,875.0	
600	20	299.2	358.35	7,167.0	
620	20	222.2	260.70	5,214.0	
640	20	40.7	131.45	2,629.0	
660	20	0.0	20.35	407.0	
合計				156,030.0	

盛替道路土工数量 (EL382.0以下) 盛土材B、施工幅20m以上

X 断面	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
360		0.0			
380	20	0.0	0.00	0.0	
400	20	988.4	494.20	9,884.0	
420	20	3,123.6	2,056.00	41,120.0	
440	20	2,799.7	2,961.65	59,233.0	
460	20	1,605.0	2,202.35	44,047.0	
480	20	662.9	1,133.95	22,679.0	
500	20	556.6	609.75	12,195.0	
520	20	396.1	476.35	9,527.0	
540	20	175.1	285.60	5,712.0	
560	20	0.0	87.55	1,751.0	
580	20	0.0	0.00	0.0	
600	20	0.0	0.00	0.0	
620	20	0.0	0.00	0.0	
640	20	0.0	0.00	0.0	
660	20	0.0	0.00	0.0	
合計				206,148.0	

盛替道路土工数量 (EL382.0以上) 盛土材A、施工幅20m以下

X 断面	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
360		0.0			
380	20	149.6	74.80	1,496.0	
400	20	396.6	273.10	5,462.0	
420	20	424.9	410.75	8,215.0	
440	20	400.7	412.80	8,256.0	
460	20	470.5	435.60	8,712.0	
480	20	414.5	442.50	8,850.0	
500	20	256.4	335.45	6,709.0	
520	20	229.9	243.15	4,863.0	
540	20	153.3	191.60	3,832.0	
560	20	75.8	114.55	2,291.0	
580	20	0.0	37.90	758.0	
600	20	4.1	2.05	41.0	
620	20	38.0	21.05	421.0	
640	20	50.9	44.45	889.0	
660	20		25.45	509.0	
合計				61,304.0	

盛替道路土工数量 (EL382.0以下) 盛土材A、施工幅20m以下

X 断面	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
360		0.0			
380	20	0.0	0.00	0.0	
400	20	0.0	0.00	0.0	
420	20	0.0	0.00	0.0	
440	20	0.0	0.00	0.0	
460	20	0.0	0.00	0.0	
480	20	80.7	40.35	807.0	
500	20	63.1	71.90	1,438.0	
520	20	46.8	54.95	1,099.0	
540	20	29.9	38.35	767.0	
560	20	66.1	48.00	960.0	
580	20	40.0	53.05	1,061.0	
600	20	34.6	37.30	746.0	
620	20	5.4	20.00	400.0	
640	20	0.0	2.70	54.0	
660	20		0.00	0.0	
合計				7,332.0	

盛替道路土工数量 (EL382.0以上) 盛土材B、施工幅20m以下

X 断面	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
360		0.0			
380	20	0.0	0.00	0.0	
400	20	149.2	74.60	1,492.0	
420	20	200.7	174.95	3,499.0	
440	20	213.2	206.95	4,139.0	
460	20	226.5	219.85	4,397.0	
480	20	194.9	210.70	4,214.0	
500	20	104.7	149.80	2,996.0	
520	20	74.7	89.70	1,794.0	
540	20	259.3	167.00	3,340.0	
560	20	98.5	178.90	3,578.0	
580	20	35.5	67.00	1,340.0	
600	20	0.6	18.05	361.0	
620	20	140.7	70.65	1,413.0	
640	20	100.5	120.60	2,412.0	
660	20	0.0	50.25	1,005.0	
合計				35,980.0	

盛替道路土工数量 (EL382.0以下) 盛土材B、施工幅20m以下

X 断面	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
360		0.0			
380	20	0.0	0.00	0.0	
400	20	0.0	0.00	0.0	
420	20	0.0	0.00	0.0	
440	20	0.0	0.00	0.0	
460	20	0.0	0.00	0.0	
480	20	46.4	23.20	464.0	
500	20	64.5	55.45	1,109.0	
520	20	99.4	81.95	1,639.0	
540	20	190.3	144.85	2,897.0	
560	20	433.7	312.00	6,240.0	
580	20	177.8	305.75	6,115.0	
600	20	345.3	261.55	5,231.0	
620	20	275.5	310.40	6,208.0	
640	20	0.0	137.75	2,755.0	
660	20	0.0	0.00	0.0	
合計				32,658.0	

土工数量(ジョイント断面)

上流埋戻し(EL382.0) 埋戻し材A、EL370m以下

ジョイント	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
J0		0.0			
J1	6.8	0.0			
J2	15.0	0.0			
J3	15.0	0.0			
J4	15.0	0.0			
J5	15.0	0.0			
J6	15.0	0.0			
J7	15.0	3.2	1.60	24.0	
J8	15.0	39.6	21.40	321.0	
J9	15.0	64.6	52.10	781.5	
J10	15.0	87.9	76.25	1,143.8	
J11	15.0	119.6	103.75	1,556.3	
J12	15.0	152.1	135.85	2,037.8	
J13	15.0	184.2	168.15	2,522.3	
J14	15.0	216.7	200.45	3,006.8	
J15	15.0	237.8	227.25	3,408.8	
J16	15.0	283.4	260.60	3,909.0	
J17	15.0	395.9	339.65	5,094.8	
J18	15.0	992.8	694.35	10,415.3	
J19	15.0	0.0	496.40	7,446.0	
J20	15.0	0.0			
J21	15.0	0.0			
J22	15.0	0.0			
J23	15.0	0.0			
J24	15.0	0.0			
J25	15.0	0.0			
J26	13.6	0.0			
合計				41,667.4	

土工数量(ジョイント断面)

上流埋戻し(EL382.0) 埋戻し材B、EL370m以上

ジョイント	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
J0		0.0			
J1	6.8	0.0			
J2	15.0	0.0			
J3	15.0	0.0			
J4	15.0	0.0			
J5	15.0	628.8	314.40	4,716.0	
J6	15.0	1,454.8	1,041.80	15,627.0	
J7	15.0	2,053.6	1,754.20	26,313.0	
J8	15.0	2,343.3	2,198.45	32,976.8	
J9	15.0	2,500.1	2,421.70	36,325.5	
J10	15.0	2,615.3	2,557.70	38,365.5	
J11	15.0	2,586.8	2,601.05	39,015.8	
J12	15.0	2,512.5	2,549.65	38,244.8	
J13	15.0	2,438.1	2,475.30	37,129.5	
J14	15.0	2,363.8	2,400.95	36,014.3	
J15	15.0	2,289.4	2,326.60	34,899.0	
J16	15.0	2,215.0	2,252.20	33,783.0	
J17	15.0	2,140.7	2,177.85	32,667.8	
J18	15.0	2,066.3	2,103.50	31,552.5	
J19	15.0	1,973.7	2,020.00	30,300.0	
J20	15.0	1,911.1	1,942.40	29,136.0	
J21	15.0	1,761.2	1,836.15	27,542.3	
J22	15.0	1,367.9	1,564.55	23,468.3	
J23	15.0	850.4	1,109.15	16,637.3	
J24	15.0	190.8	520.60	7,809.0	
J25	15.0	0.0	95.40	1,431.0	
J26	13.6	0.0			
合計				573,954.4	

土工数量(ジョイント断面)

上流埋戻し(EL382.0) 埋戻し材B、EL370m以下

ジョイント	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
J0		0.0			
J1	6.8	0.0			
J2	15.0	0.0			
J3	15.0	0.0			
J4	15.0	0.0			
J5	15.0	6.1	3.05	45.8	
J6	15.0	94.7	50.40	756.0	
J7	15.0	203.2	148.95	2,234.3	
J8	15.0	538.3	370.75	5,561.3	
J9	15.0	825.7	682.00	10,230.0	
J10	15.0	1,070.4	948.05	14,220.8	
J11	15.0	1,411.5	1,240.95	18,614.3	
J12	15.0	1,579.5	1,495.50	22,432.5	
J13	15.0	1,778.3	1,678.90	25,183.5	
J14	15.0	1,882.8	1,830.55	27,458.3	
J15	15.0	1,947.6	1,915.20	28,728.0	
J16	15.0	1,895.5	1,921.55	28,823.3	
J17	15.0	1,808.4	1,851.95	27,779.3	
J18	15.0	1,369.3	1,588.85	23,832.8	
J19	15.0	1,924.5	1,646.90	24,703.5	
J20	15.0	706.4	1,315.45	19,731.8	
J21	15.0	261.7	484.05	7,260.8	
J22	15.0	59.9	160.80	2,412.0	
J23	15.0	0.0	29.95	449.3	
J24	15.0	0.0			
J25	15.0	0.0			
J26	13.6	0.0			
合計				290,457.6	

土工数量(ジョイント断面)

下流埋戻し(EL383.0) 埋戻し材A、EL370m以上

ジョイント	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
J0		0.0			
J1	6.8	0.0			
J2	15.0	0.0			
J3	15.0	0.0			
J4	15.0	125.0	62.50	937.5	
J5	15.0	413.3	269.15	4,037.3	
J6	15.0	638.8	526.05	7,890.8	
J7	15.0	312.1	475.45	7,131.8	
J8	15.0	230.2	271.15	4,067.3	
J9	15.0	230.0	230.10	3,451.5	
J10	15.0	230.0	230.00	3,450.0	
J11	15.0	221.9	225.95	3,389.3	
J12	15.0	198.0	209.95	3,149.3	
J13	15.0	194.4	196.20	2,943.0	
J14	15.0	209.3	201.85	3,027.8	
J15	15.0	225.0	217.15	3,257.3	
J16	15.0	219.4	222.20	3,333.0	
J17	15.0	221.2	220.30	3,304.5	
J18	15.0	230.5	225.85	3,387.8	
J19	15.0	701.7	466.10	6,991.5	
J20	15.0	1,087.8	894.75	13,421.3	
J21	15.0	71.7	579.75	8,696.3	
J22	15.0	0.0	35.85	537.8	
J23	15.0	0.0			
J24	15.0	0.0			
J25	15.0	0.0			
J26	13.6	0.0			
合計				86,405.1	

土工数量(ジョイント断面)

下流埋戻し(EL383.0) 埋戻し材A、EL370m以下

ジョイント	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
J0		0.0			
J1	6.8	0.0			
J2	15.0	0.0			
J3	15.0	0.0			
J4	15.0	0.0			
J5	15.0	0.0			
J6	15.0	0.0			
J7	15.0	0.0			
J8	15.0	2.7	1.35	20.3	
J9	15.0	26.9	14.80	222.0	
J10	15.0	52.1	39.50	592.5	
J11	15.0	73.3	62.70	940.5	
J12	15.0	85.3	79.30	1,189.5	
J13	15.0	103.9	94.60	1,419.0	
J14	15.0	135.3	119.60	1,794.0	
J15	15.0	168.3	151.80	2,277.0	
J16	15.0	193.5	180.90	2,713.5	
J17	15.0	218.6	206.05	3,090.8	
J18	15.0	243.8	231.20	3,468.0	
J19	15.0	1,168.5	706.15	10,592.3	
J20	15.0	1,639.7	1,404.10	21,061.5	
J21	15.0	105.4	872.55	13,088.3	
J22	15.0	0.0	52.70	790.5	
J23	15.0	0.0			
J24	15.0	0.0			
J25	15.0	0.0			
J26	13.6	0.0			
合計				63,259.7	

土工数量(ジョイント断面)

下流埋戻し(EL383.0) 埋戻し材B、EL370m以上

ジョイント	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備 考
J0		0.0			
J1	6.8	0.0			
J2	15.0	0.0			
J3	15.0	0.0			
J4	15.0	108.9	54.45	816.8	
J5	15.0	1,300.0	704.45	10,566.8	
J6	15.0	2,165.4	1,732.70	25,990.5	
J7	15.0	2,722.8	2,444.10	36,661.5	
J8	15.0	2,739.1	2,730.95	40,964.3	
J9	15.0	2,493.5	2,616.30	39,244.5	
J10	15.0	2,659.4	2,576.45	38,646.8	
J11	15.0	3,064.5	2,861.95	42,929.3	
J12	15.0	3,364.5	3,214.50	48,217.5	
J13	15.0	3,359.0	3,361.75	50,426.3	
J14	15.0	3,331.3	3,345.15	50,177.3	
J15	15.0	3,345.1	3,338.20	50,073.0	
J16	15.0	3,365.6	3,355.35	50,330.3	
J17	15.0	3,308.3	3,336.95	50,054.3	
J18	15.0	3,326.0	3,317.15	49,757.3	
J19	15.0	2,795.8	3,060.90	45,913.5	
J20	15.0	2,361.2	2,578.50	38,677.5	
J21	15.0	3,304.1	2,832.65	42,489.8	
J22	15.0	2,907.8	3,105.95	46,589.3	
J23	15.0	2,295.4	2,601.60	39,024.0	
J24	15.0	1,680.2	1,987.80	29,817.0	
J25	15.0	964.0	1,322.10	19,831.5	
J26	13.6	239.6	601.80	8,184.5	
合計				855,383.6	

土工数量(ジョイント断面)

下流埋戻し(EL383.0) 埋戻し材B、EL370m以下

ジョイント	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
J0		0.0			
J1	6.8	0.0			
J2	15.0	0.0			
J3	15.0	0.0			
J4	15.0	0.0			
J5	15.0	21.3	10.65	159.8	
J6	15.0	446.7	234.00	3,510.0	
J7	15.0	1,036.1	741.40	11,121.0	
J8	15.0	1,498.5	1,267.30	19,009.5	
J9	15.0	1,350.6	1,424.55	21,368.3	
J10	15.0	1,473.2	1,411.90	21,178.5	
J11	15.0	1,546.2	1,509.70	22,645.5	
J12	15.0	1,673.1	1,609.65	24,144.8	
J13	15.0	1,928.5	1,800.80	27,012.0	
J14	15.0	2,179.2	2,053.85	30,807.8	
J15	15.0	2,461.3	2,320.25	34,803.8	
J16	15.0	2,801.3	2,631.30	39,469.5	
J17	15.0	3,269.3	3,035.30	45,529.5	
J18	15.0	3,745.4	3,507.35	52,610.3	
J19	15.0	3,132.6	3,439.00	51,585.0	
J20	15.0	2,142.4	2,637.50	39,562.5	
J21	15.0	2,824.8	2,483.60	37,254.0	
J22	15.0	1,752.6	2,288.70	34,330.5	
J23	15.0	908.4	1,330.50	19,957.5	
J24	15.0	293.5	600.95	9,014.3	
J25	15.0	0.0	146.75	2,201.3	
J26	13.6	0.0			
合計				547,275.4	

令和 5 年度

鳥海ダム本体詳細設計業務

報 告 書

1. 越冬面処理

降雪や低温による気象条件のため、冬期間の打設休止を設けることから、CSG・保護コンクリート・止水コンクリートは越冬面処理（越冬養生）を実施する。

また、越冬面の保護コンクリート・止水コンクリートには越冬面止水板を配置する。

1.1 越冬養生

越冬時に寒冷な環境に曝されると、打設したCSGが大きく損傷を受けることになる。このため、越冬面は保温マット等を敷設して保温養生を行って氷点下とにならないよう管理する。

コンクリート部の越冬養生は、コンクリートダムにおける越冬時の要領に準じる。

越冬面養生の事例（サンルダム・当別ダム・厚幌ダム）を以下に示す。

○当別ダム

・CSG :

母材による 50cm 以上の覆土

・止水コンクリート・保護コンクリート :

3 種類の養生シート (高密度ポリエチレンシート・独立気泡性シート・ブルーシート) を越冬面と上下流面 (越冬面リフトとその前のリフト) に設置

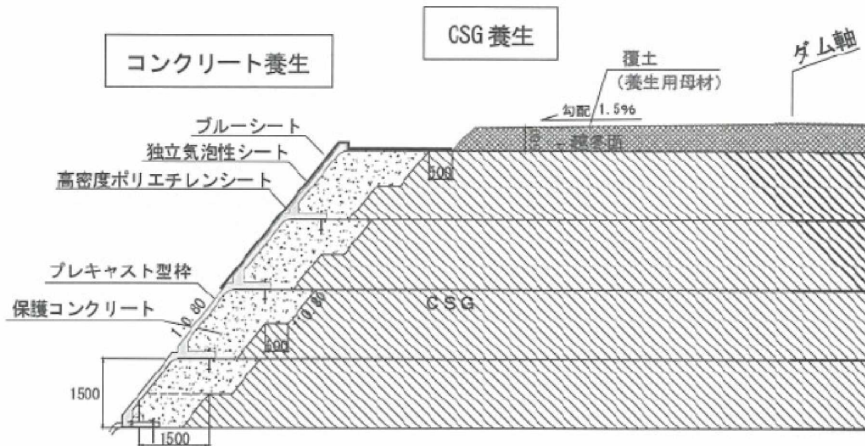


図 1.1 当別ダム 越冬養生概略図



写真-8.1 堤体越冬リフトの養生状況全景



写真-8.2 CSG 越冬リフトの養生状況 (覆土)

③ 清掃車を走行させて表面の清掃



写真 1.1 当別ダム 養生状況・養生シート

出典：当別ダムの設計・施工（その4）—施工—、ダム技術、No. 291、2010. 12.

○厚幌ダム

・CSG：

耐久性防水シート+厚さ 50cm の CSG 材で覆土、上部を保温マット (t=10mm) とブルーシートで覆う

・保護コンクリート：

断熱材 (t=40mm) +ブルーシート、常用洪水吐き部の弱材齢の水平面はサーモスタット付温床線及び保温マット (t=10mm) を使用。

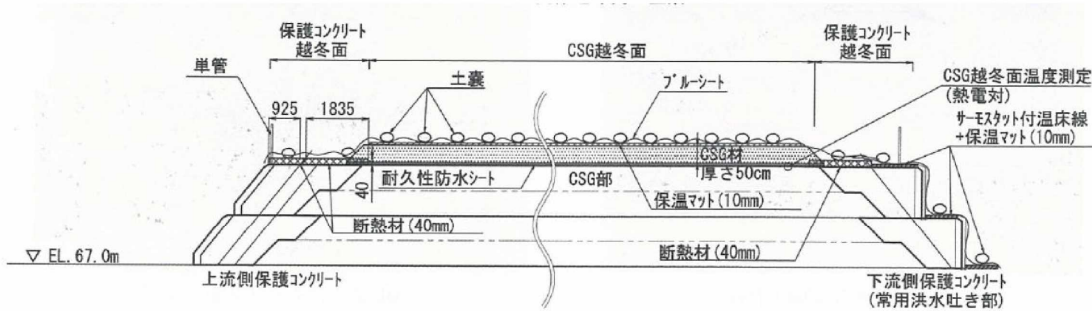


図 1.2 厚幌ダム 越冬養生概略図



CSG 越冬面の覆土実施状況



保温マット、ブルーシート敷設状況

写真-6.1 堤体越冬養生施工状況



越冬養生完了全景



常用洪水吐越冬養生完了全景

写真-6.2 堤体越冬養生全景



写真-6.3 保温マット (t=10mm)



写真-6.4 断熱材 (t=40mm)

写真 1.2 厚幌ダム 養生状況・保温マット・断熱材

出典：台形 CSG ダム型式の厚幌ダムの設計・施工（その 6）—施工（後編）—、ダム技術、No. 366、2017. 3.

○サンルダム

・CSG：

基礎掘削土による 90cm の覆土（覆土厚は凍結深から設定）

・止水コンクリート・保護コンクリート：

コンクリート保温マット 3 枚とブルーシートを越冬面と上下流面（越冬面から高さ 3m の範囲）に設置

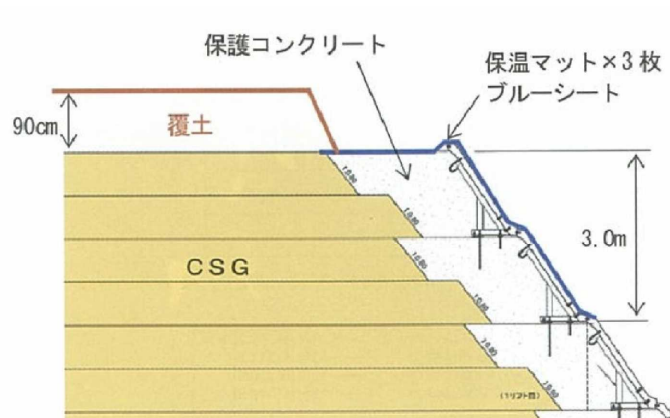


図 1.3 サンルダム 越冬養生概略図



写真 1.3 サンルダム CSG の覆土状況

出典：サンルダムの設計・施工（その 5）— 本体工事における一般部の施工実績一、ダム技術、No. 367、2017. 4.

1.2 越冬面の処理

越冬後の打設再開時には、CSG表面が弛んでいる場合があるため、越冬面の弛んだ部分をエア吹きやバキューム吸引により十分に取り除いたうえで、次のリフトのCSGを打設する。打継面にはモルタルを敷設する。

越冬面処理の事例（当別ダム・厚幌ダム・サンルダム）を以下に示す。

○当別ダム

・越冬面の清掃：

- ①CSG 越冬面の養生母材をバックホウにより撤去する。
- ②浮いた CSG や表面に付着した母材をエア吹きにより取り除く。
- ③清掃車を走行させて表面の清掃を行う。
- ④越冬面に付着した母材を人力ではがす。
- ⑤再度、清掃車を走行させて表面の清掃を行い仕上げる。

・越冬面の CSG 打継ぎ時の処理：

打設面に敷モルタル（厚さ 1.5cm）を人力及びホイールローダにより実施。



写真-8.3 CSG 越冬面の処理状況

写真 1.4 当別ダム CSG 越冬面の処理状況

出典：当別ダムの設計・施工（その4）—施工—、ダム技術、No. 291、2010. 12.

○厚幌ダム

・越冬面の清掃：

- ①土のう、ブルーシート、保温マットの撤去
- ②CSG 覆土、耐久性防水シートの撤去
- ③低圧力水（吐出圧力=約 0.3MPa）による CSG 表面の浮石や付着物の除去

・越冬面の CSG 打継ぎ時の処理：

打設面に厚さ 20mm のモルタル（C:S=1:3）を敷設



① 保温マット・ブルーシート撤去



② CSG 材覆土撤去



③ CSG 表面の浮石・付着物除去

写真-6.5 CSG の越冬面処理の施工手順



写真-6.6 越冬面処理後の CSG 表面の状況



写真-6.7 CSG 越冬面モルタル敷設状況

写真 1.5 厚幌ダム CSG 越冬面の処理状況

出典：台形 CSG ダム型式の厚幌ダムの設計・施工（その 6）—施工（後編）—、ダム技術、No. 366、2017. 3.

○サンルダム

・越冬面の清掃：

ハイウォッシャーによる高圧水で表面の付着物を除去、CSG の越冬面は水洗いによる清掃

・越冬面の CSG 打継ぎ時の処理：

打設面にモルタル（セメント：砂=1：4.0）を敷設

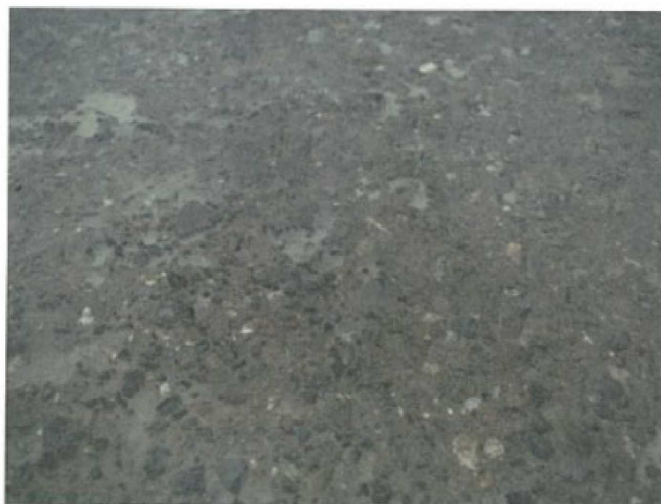


写真-4.30 CSG の越冬面処理後の状況



写真-4.31 モルタルによる CSG 越冬面の打継処理状況

写真 1.6 サンルダム CSG 越冬面の処理状況

出典：サンルダムの設計・施工（その 5）— 本体工事における一般部の施工実績一、ダム技術、No. 367、2017. 4.

1.3 越冬面止水板

越冬面（保護コンクリート、止水コンクリート部）の打継部には、止水板を配置する。

保護コンクリートについて、上流側は貯水があることから全範囲、下流側は埋め戻し以深に地下水があることから埋め戻し以深の越冬面に止水板を配置することとした。

止水板の幅は $B=400\text{mm}$ 、厚さは $t=9\text{mm}$ とし、止水板の配置は越冬面からの水の浸入を極力軽減するため上下流面から 500mm とし、ジョイント位置ではジョイント主止水板と溶着させることとして、上下流面から 1000mm とする。

以下に止水板配置標準図を示す。

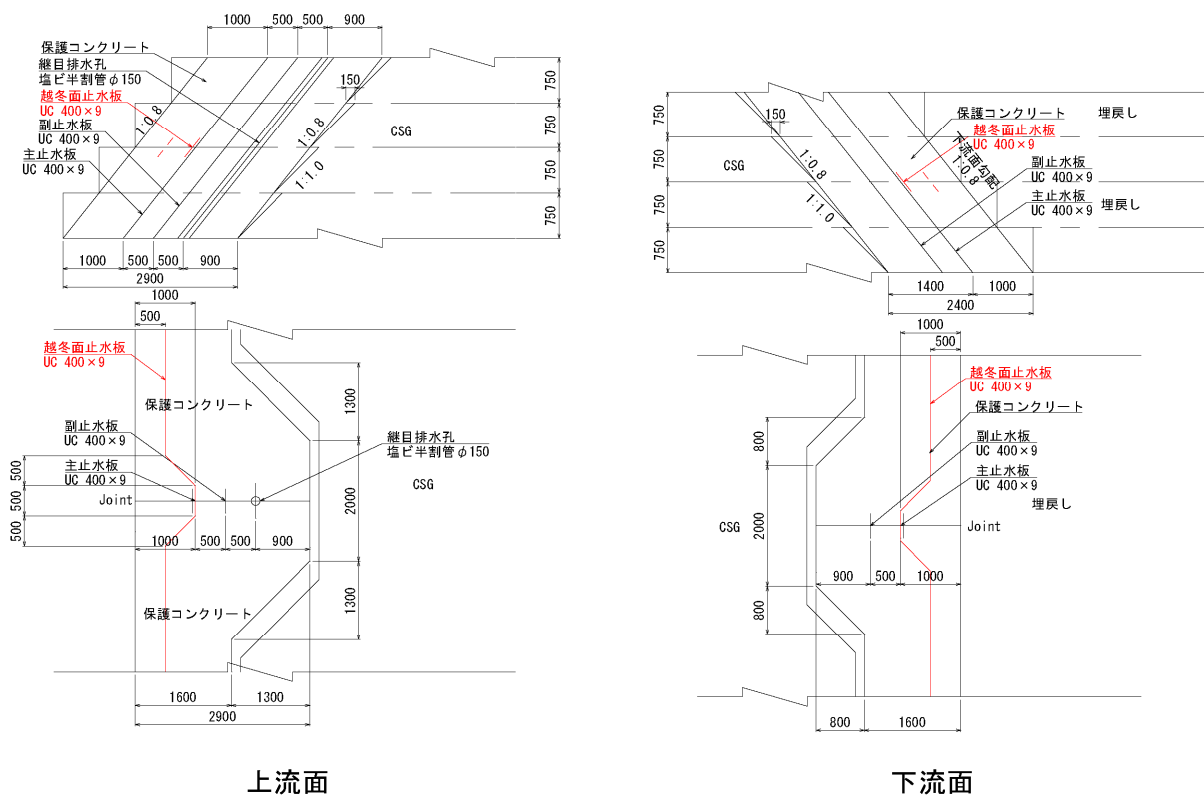


図 1.4 越冬面止水板設置標準図

1.4 越冬面処理図面・数量

越冬リフトは、表 1.1～表 1.3 に示すとおりである。

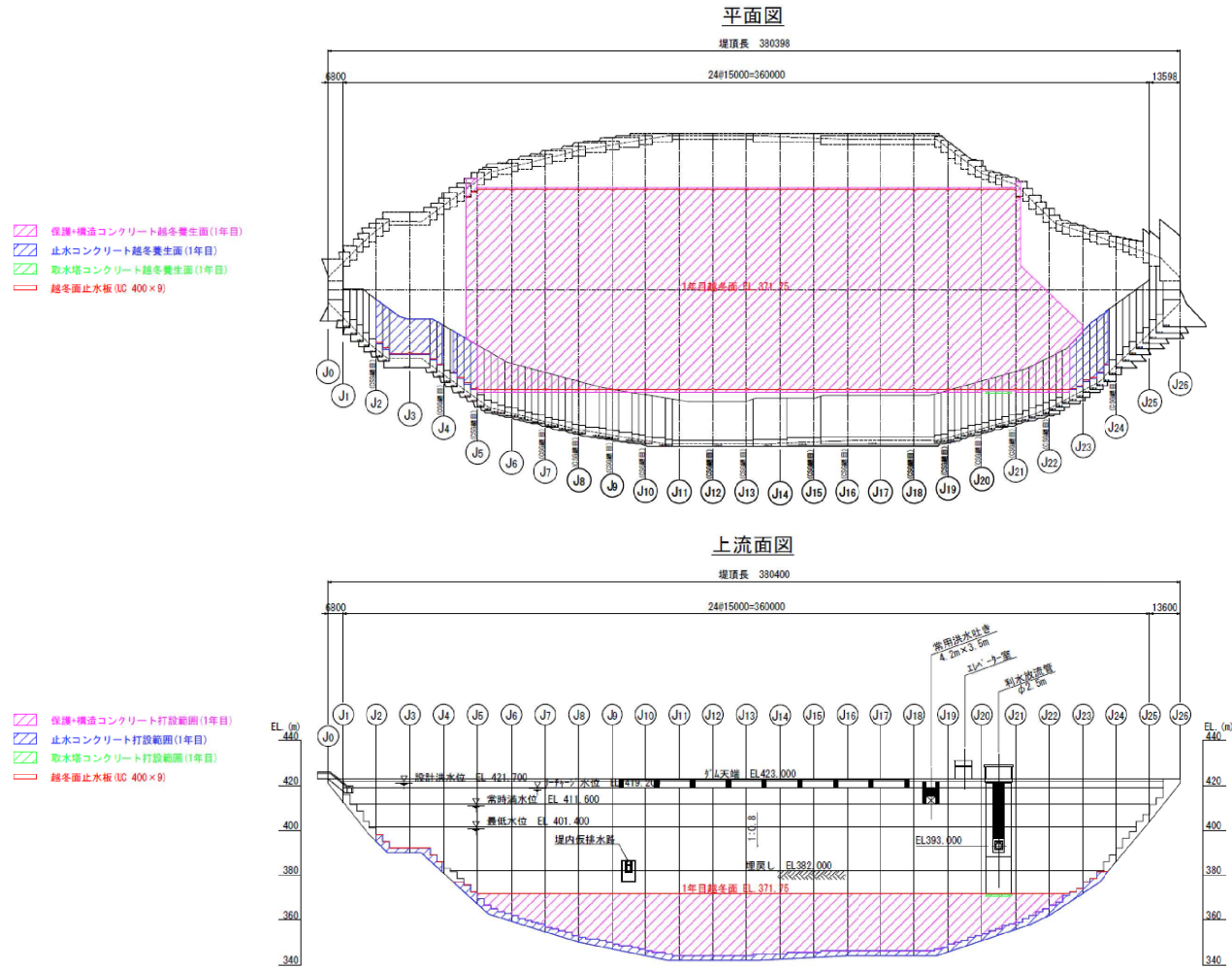
この越冬リフトに対する越冬養生面を図 1.5～図 1.7 に示す。また、CSG・保護コンクリート越冬養生面・止水コンクリート越冬養生面数量は表 1.4 に示すとおりである。

また、越冬面止水板配置図を図 1.8～図 1.10、数量を表 1.5 に示す。

表 1.2 保護コンクリート越冬リフト

標高	保護・構造コンクリート リフトスケジュール																											
	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	BL6	BL7	BL8	BL9	BL10	BL11	BL12	BL13	BL14	BL15	BL16	BL17	BL18	BL19	BL20	BL21	BL22	BL23	BL24	BL25	BL26	BL27	BL28
EL 422.75 ~ EL 423.00	10/16	10/18	10/16	10/18	10/16	10/18	10/16	10/18	10/16	10/18	5/13	5/13	5/13	5/13	5/13	5/13	5/7	5/7	4/18	4/18	11/8	4/17	4/17	11/8	4/16	4/16	11/15	4/16
EL 422.00 ~ EL 422.25	10/11	10/11	10/11	10/11	10/11	10/11	10/11	10/11	10/11	10/11	5/13	5/13	5/13	5/13	5/13	5/13	5/7	5/7	4/18	4/18	11/8	4/17	4/17	11/8	4/16	4/16	11/15	4/16
EL 421.25 ~ EL 422.00	10/4	10/4	10/4	10/4	10/4	10/4	10/4	10/4	10/4	10/4	4/24	4/24	4/24	4/24	4/24	4/24	2	4/22	4/22	11/12	11/12	10/25	11/8	11/8	11/6	11/6	11/6	11/6
EL 420.50 ~ EL 421.25	10/1	10/1	10/1	10/1	10/1	10/1	10/1	10/1	10/1	10/1	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/11	4/11	4/11	4/11	10/23	10/23	10/22	10/29	10/28	10/28	10/28	10/28	
EL 419.75 ~ EL 420.50	9/27	9/27	9/27	9/27	9/27	9/27	9/27	9/27	9/27	9/27	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/11	4/11	4/11	4/11	10/23	10/23	10/15	10/22	10/16	10/16	10/8	10/15	
EL 419.00 ~ EL 419.75	9/25	9/25	9/25	9/25	9/25	9/25	9/25	9/25	9/25	9/25	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/11	4/11	4/11	4/11	10/16	10/16	10/8	10/15	10/16	10/16	10/8	10/15	
EL 418.25 ~ EL 419.00	9/18	9/18	9/18	9/18	9/18	9/18	9/18	9/18	9/18	9/18	11/15	11/15	11/15	11/8	11/8	11/8	11/8	11/8	11/8	10/4	10/4	9/30	10/2	10/2	10/1	10/1	10/1	
EL 417.50 ~ EL 418.25	9/11	9/11	9/11	9/11	9/11	9/11	9/11	9/11	9/11	9/11	10/29	10/28	10/28	10/15	10/15	10/2	10/1	9/28	9/28	9/18	9/18	9/12	9/13	9/13	9/11	9/11	9/11	
EL 416.75 ~ EL 417.50	9/6	9/6	9/6	9/6	9/6	9/6	9/6	9/6	9/6	9/6	11/15	11/15	11/15	11/8	11/8	11/8	11/8	11/8	11/8	10/4	10/4	9/30	10/2	10/2	10/1	10/1	10/1	
EL 416.00 ~ EL 416.75	9/3	9/3	9/3	9/3	9/3	9/3	9/3	9/3	9/3	9/3	10/29	10/28	10/28	10/15	10/15	10/2	10/1	9/28	9/28	9/18	9/18	9/12	9/13	9/13	9/11	9/11	9/11	
EL 415.25 ~ EL 416.00	8/30	8/30	8/30	8/30	8/30	8/30	8/30	8/30	8/30	8/30	9/20	9/13	9/11	9/10	9/4	9/3	8/31	8/28	8/27	8/30	8/30	4/25	8/28	8/28	8/27	8/27	8/27	
EL 414.50 ~ EL 415.25	8/24	8/24	8/24	8/24	8/24	8/24	8/24	8/24	8/24	8/24	8/21	8/21	8/21	8/21	8/21	8/21	8/21	8/21	8/21	8/24	8/24	8/31	8/24	8/21	8/21	8/21	8/21	
EL 413.75 ~ EL 414.50	8/20	8/20	8/20	8/20	8/20	8/20	8/20	8/20	8/20	8/20	8/17	8/17	8/17	8/17	8/17	8/17	8/17	8/17	8/17	8/20	8/20	8/20	8/20	8/20	8/20	8/20	8/20	
EL 413.00 ~ EL 413.75	8/6	8/6	8/6	8/6	8/6	8/6	8/6	8/6	8/6	8/6	7/31	7/31	7/31	7/31	7/31	7/31	7/31	7/31	7/31	7/31	7/31	7/31	7/31	7/31	7/31	7/31	7/31	
EL 412.25 ~ EL 413.00	7/30	7/30	7/30	7/30	7/30	7/30	7/30	7/30	7/30	7/30	7/26	7/26	7/26	7/26	7/26	7/26	7/26	7/26	7/26	7/30	7/30	7/30	7/30	7/26	7/26	7/26	7/26	
EL 411.50 ~ EL 412.25	7/24	7/24	7/24	7/24	7/24	7/24	7/24	7/24	7/24	7/24	7/19	7/19	7/19	7/19	7/19	7/19	7/19	7/19	7/19	7/24	7/24	7/24	7/24	7/19	7/19	7/19	7/19	
EL 410.75 ~ EL 411.50	7/17	7/17	7/17	7/17	7/17	7/17	7/17	7/17	7/17	7/17	7/10	7/10	7/10	7/10	7/10	7/10	7/10	7/10	7/10	7/17	7/17	7/17	7/17	7/10	7/10	7/10	7/10	
EL 410.00 ~ EL 410.75	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	7/9	
EL 409.25 ~ EL 410.00	6/29	6/29	6/29	6/29	6/29	6/29	6/29	6/29	6/29	6/29	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/29	6/29	6/29	6/29	6/25	6/25	6/25	6/25	
EL 408.50 ~ EL 409.25	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/29	6/29	6/29	6/29	6/25	6/25	6/25	6/25	
EL 407.75 ~ EL 408.50	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/25	6/29	6/29	6/29	6/29	6/25	6/25	6/25	6/25	
EL 407.00 ~ EL 407.75	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/21	6/29	6/29	6/29	6/29	6/25	6/25	6/25	6/25	
EL 406.25 ~ EL 407.00	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/19	6/29	6/29	6/29	6/29	6/25	6/25	6/25	6/25	
EL 405.50 ~ EL 406.25	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/15	6/29	6/29	6/29	6/29	6/25	6/25	6/25	6/25	
EL 404.75 ~ EL 405.50	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/29	6/29	6/29	6/29	6/25	6/25	6/25	6/25	
EL 404.00 ~ EL 404.75	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/29	6/29	6/29	6/29	6/25	6/25	6/25	6/25	
EL 403.25 ~ EL 404.00	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/5	6/29	6/29	6/29	6/29	6/25	6/25	6/25	6/25	
EL 402.50 ~ EL 403.25	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	
EL 401.75 ~ EL 402.50	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	5/29	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	
EL 401.00 ~ EL 401.75	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	5/25	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	
EL 400.25 ~ EL 401.00	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	5/22	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	
EL 399.50 ~ EL 400.25	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	5/18	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	
EL 398.75 ~ EL 399.50	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	5/15	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	
EL 398.00 ~ EL 398.75	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	5/11	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	
EL 397.25 ~ EL 398.00	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	
EL 396.50 ~ EL 397.25	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	
EL 395.75 ~ EL 396.50	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	
EL 395.00 ~ EL 395.75	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	
EL 394.25 ~ EL 395.00	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	4/17	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	
EL 393.50 ~ EL 394.25	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	4/13	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	
EL 392.75 ~ EL 393.50	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	11/13	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	
EL 392.00 ~ EL 392.75	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	11/7	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	
EL 391.25 ~ EL 392.00	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	
EL 390.50 ~ EL 391.25	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	10/24	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	4/11	
EL 389.75 ~ EL 390.50	10/17	10/17	10/17	10/17	10/1																							

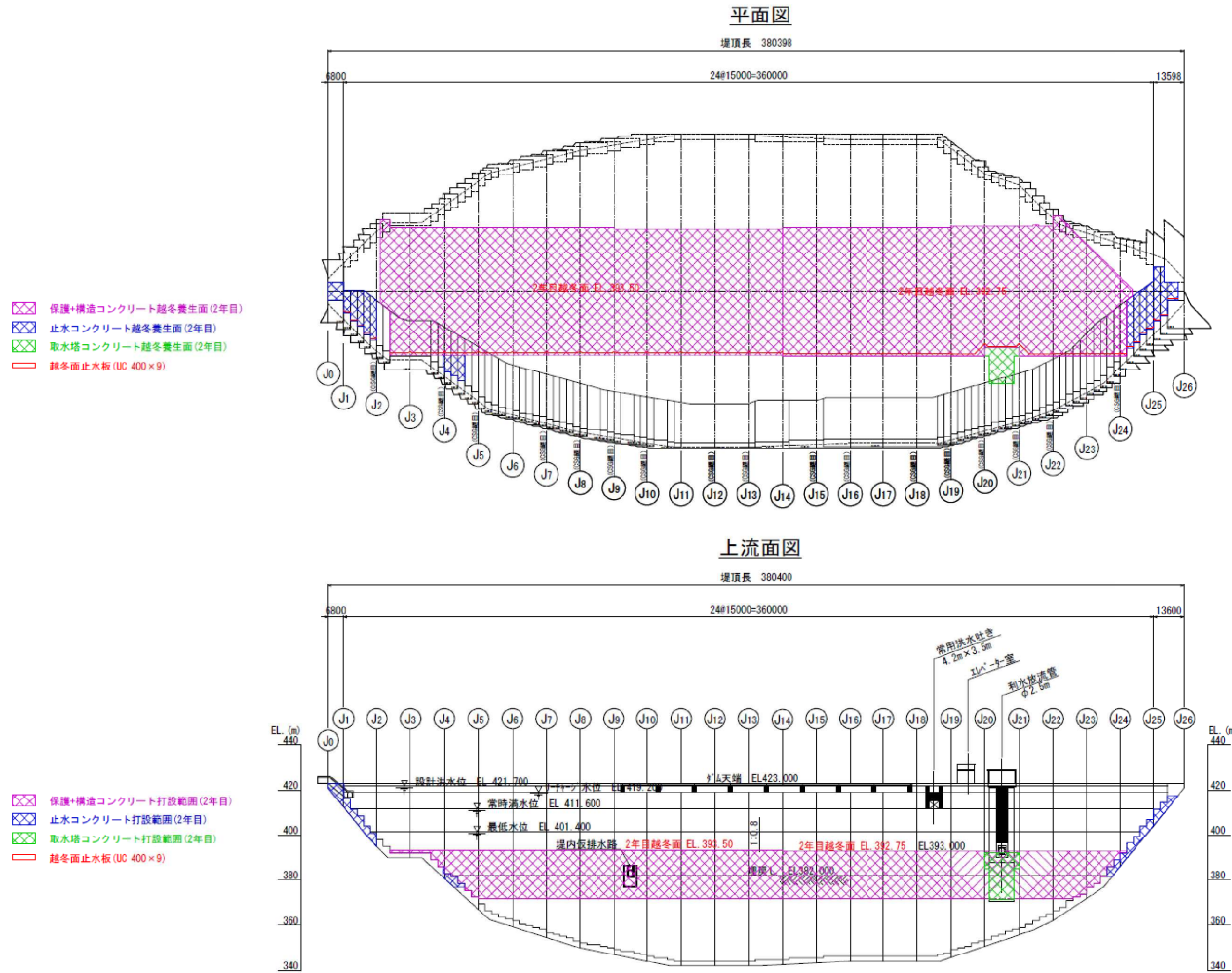
越冬面養生工(1年目) S=1:1000



工事名	鳥海ダム本体詳細設計業務
図面名	越冬面養生工(1年目)
年月日	令和 5年 9月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所

図 1.5 越冬面養生工 (1)

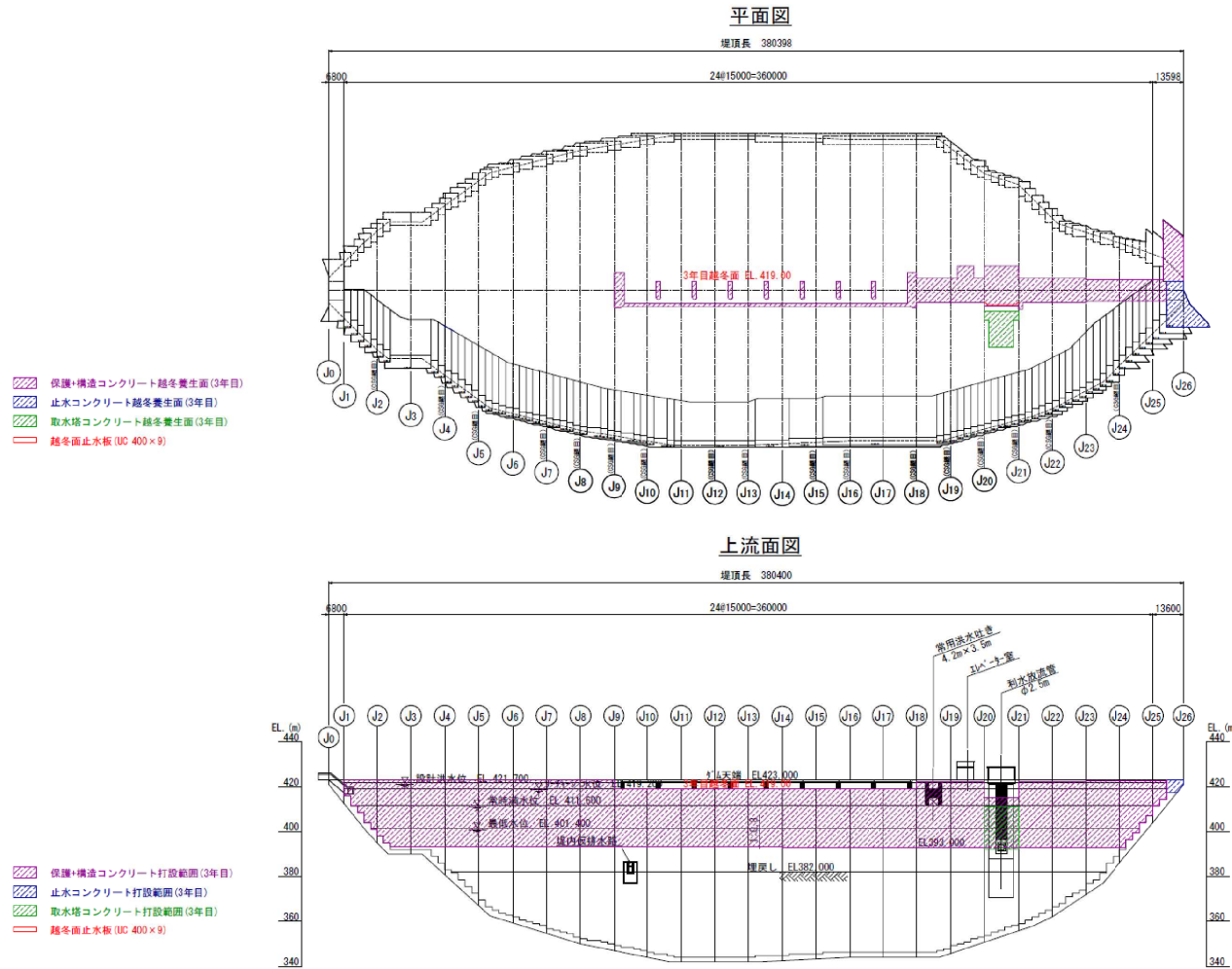
越冬面養生工(2年目) S=1:1000



工事名	鳥海ダム本体詳細設計業務
図面名	越冬面養生工(2年目)
年月日	令和 5年 9月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所

図 1.6 越冬面養生工(2)

越冬面養生工(3年目) S=1:1000



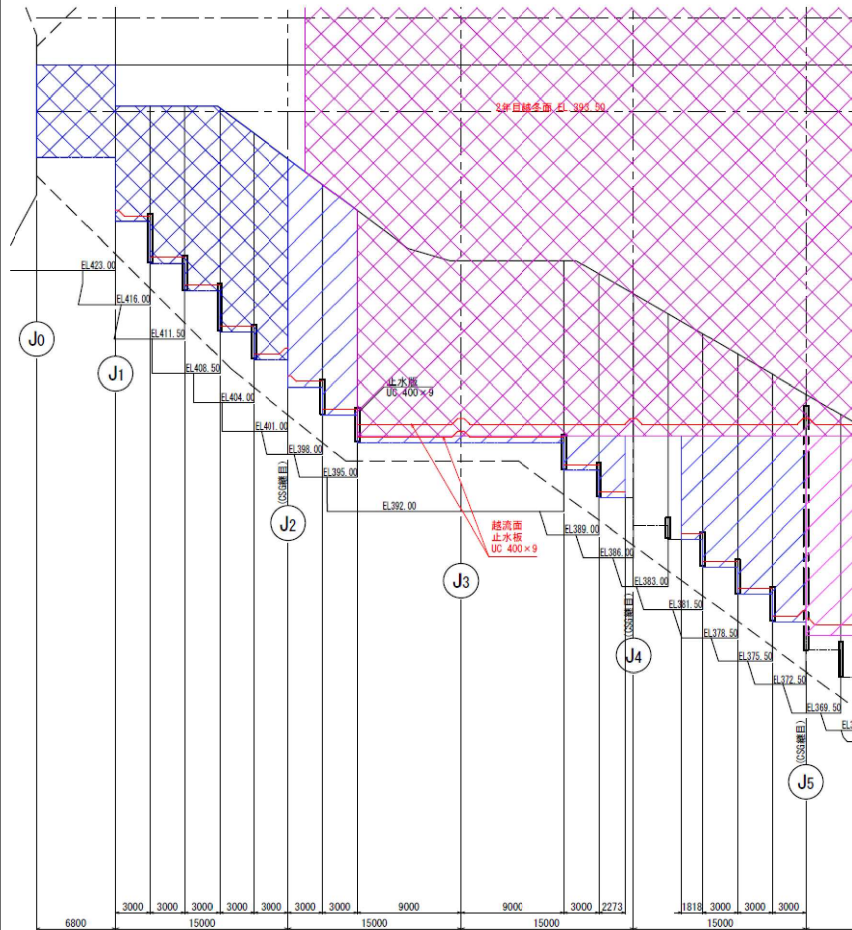
工事名	鳥海ダム本体詳細設計業務
図面名	越冬面養生工(3年目)
年月日	令和5年9月
縮尺	図示 図面番号 --
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所

図 1.7 越冬面養生工(3)

越冬面止水板配置図(その1)

平面図 S=1:200

上流面図 S=1:200



- 保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 止水コンクリート打設範囲(1年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(2年目)
- 止水コンクリート打設範囲(2年目)
- 越冬面止水板(UC 400 x 9)

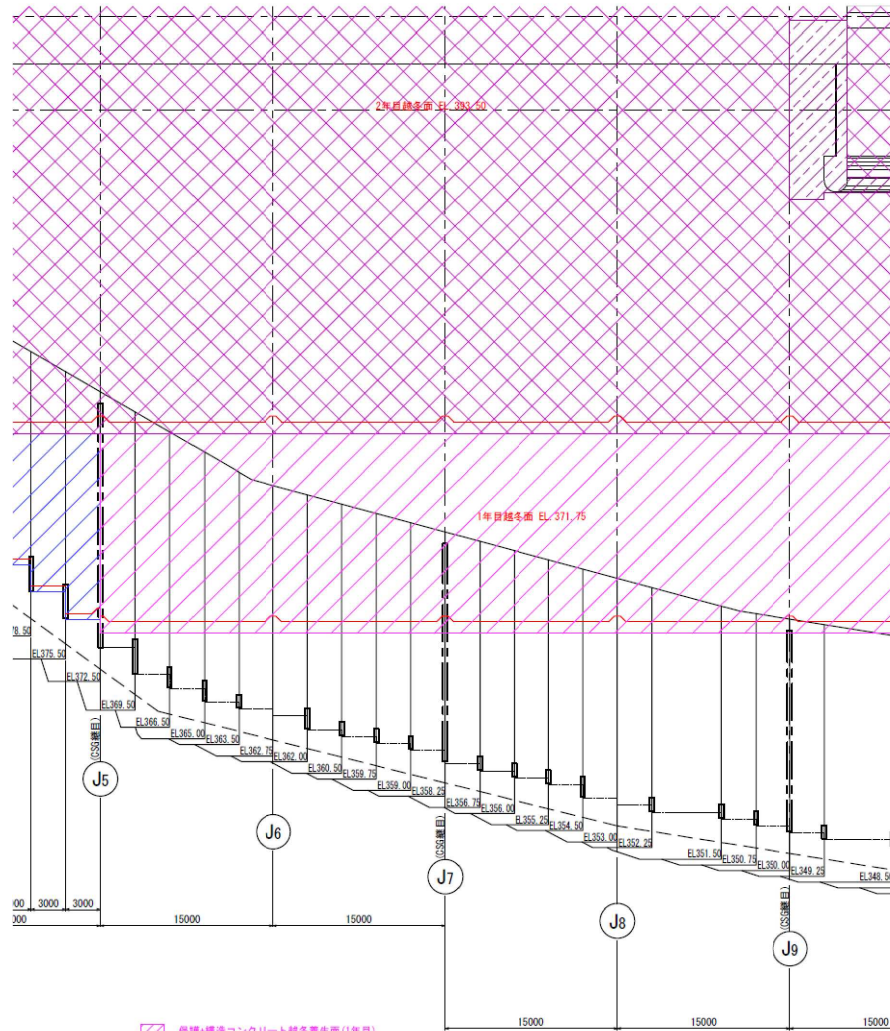
工事名	鳥海ダム本体詳細設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その1)
年月日	令和 5年 9月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所

図 1.8 越冬面止水板配置図(1)

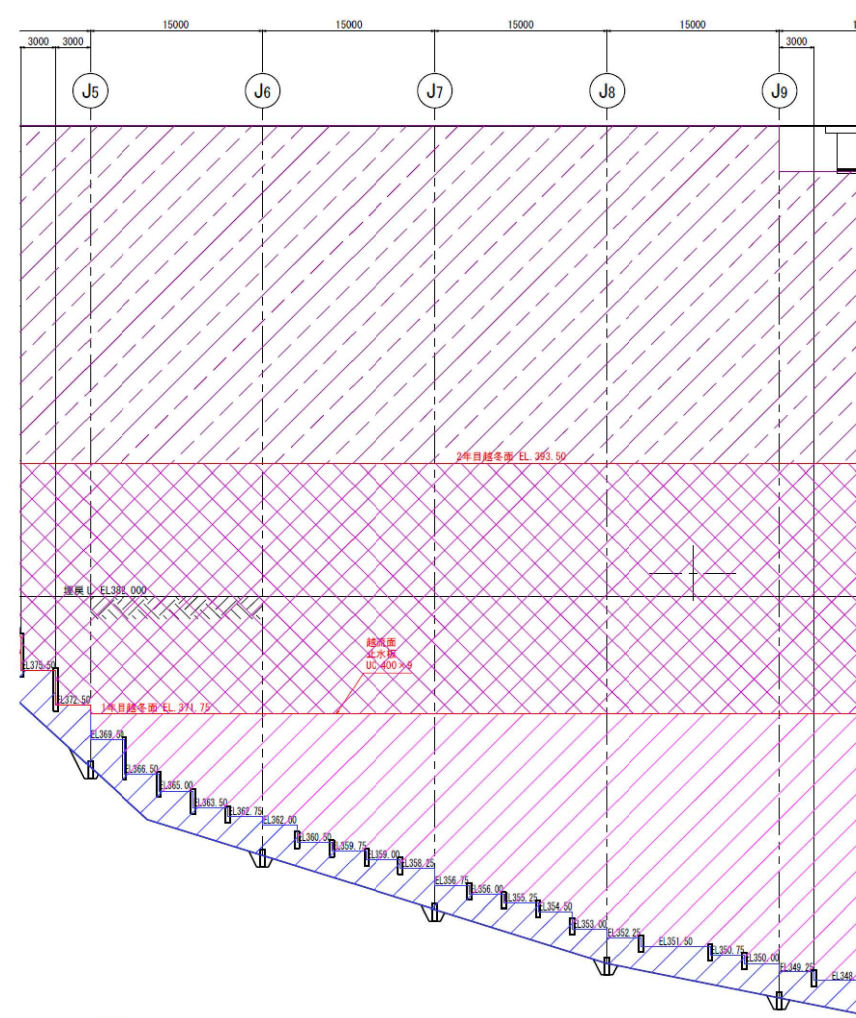
越冬面止水板配置図(その2)

平面図 S=1:200

上流面図 S=1:200



- 保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 止水コンクリート越冬面(1年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(2年目)
- 止水コンクリート越冬面(2年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)



- 保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 止水コンクリート打設範囲(1年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(2年目)
- 止水コンクリート打設範囲(2年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

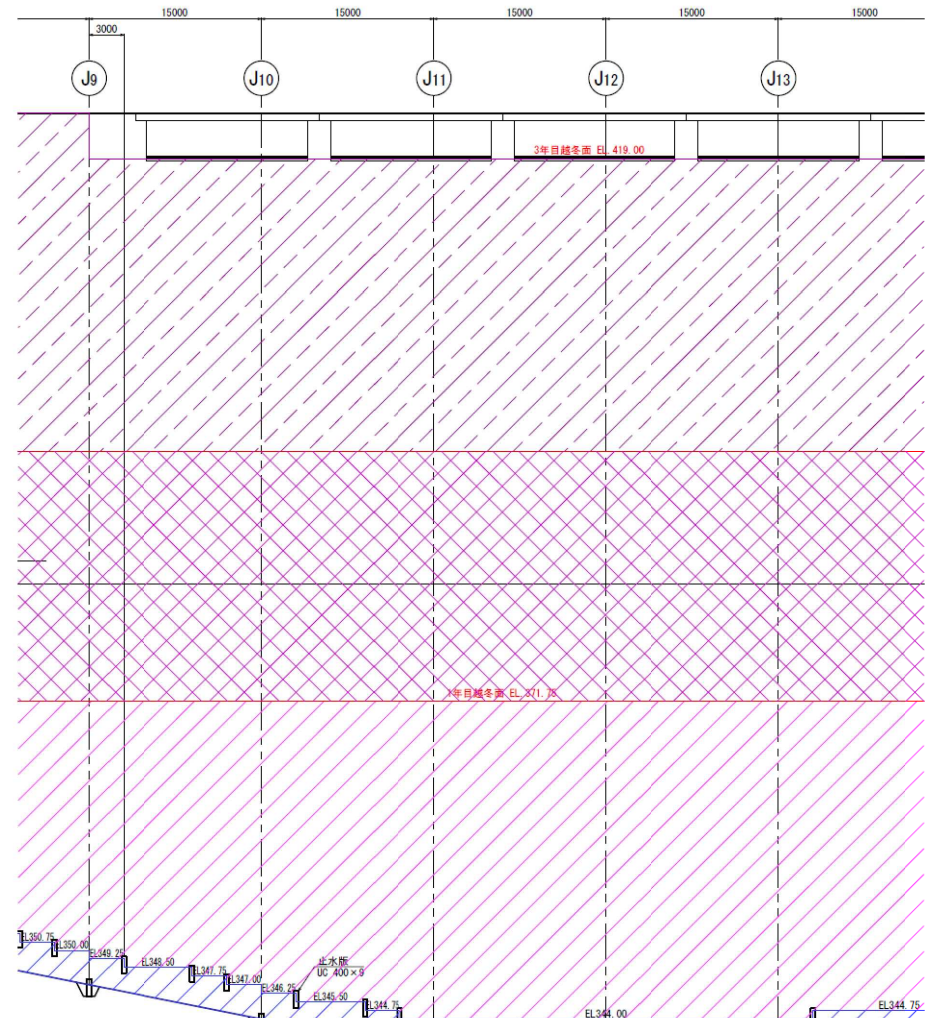
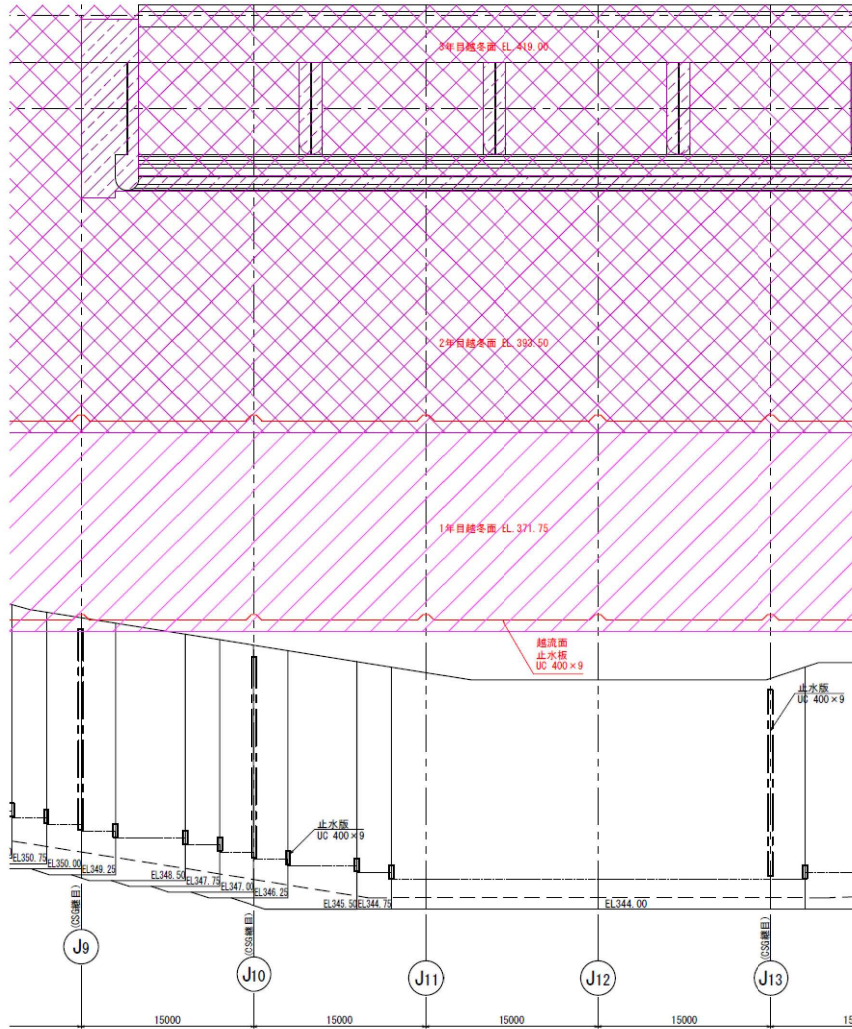
工事名	島海ダム本体詳細設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その2)
年月日	令和5年9月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 島海ダム工事事務所

図 1.9 越冬面止水板配置図(2)

越冬面止水板配置図(その3)

平面図 S=1:200

上流面図 S=1:200



- 保護+構造コンクリート越冬面(1年目)
- 保護+構造コンクリート越冬面(2年目)
- 保護+構造コンクリート越冬面(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

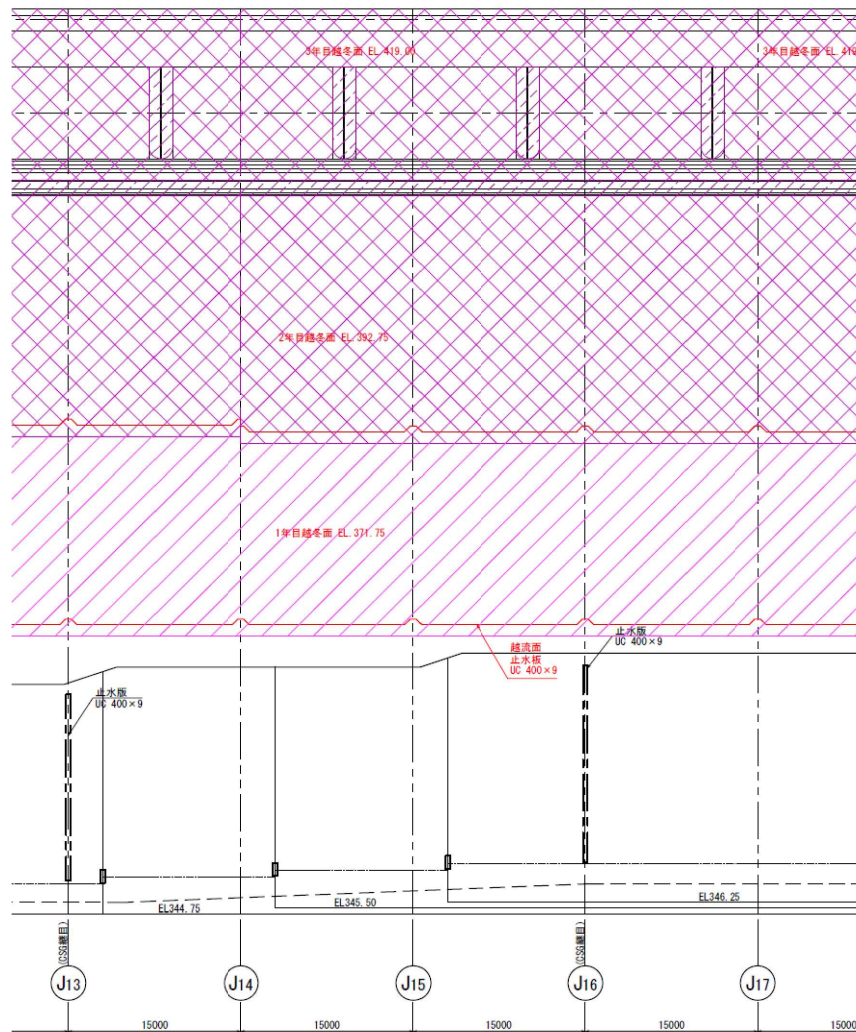
- 保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(2年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

工事名	鳥海ダム本体詳細設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その3)
年月日	令和5年9月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所

図 1.10 越冬面止水板配置図(3)

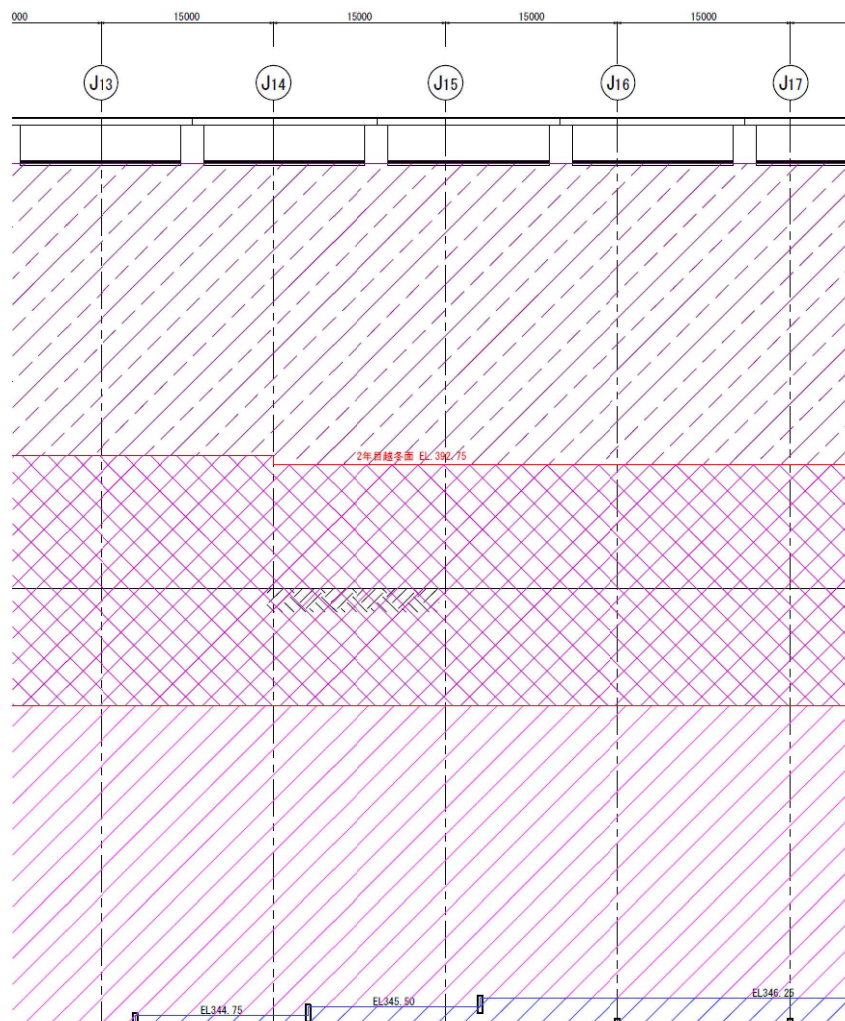
越冬面止水板配置図(その4)

平面図 S=1:200



- 保護+構造コンクリート越冬養生面(1年目)
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(2年目)
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

上流面図 S=1:200



- 保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(2年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

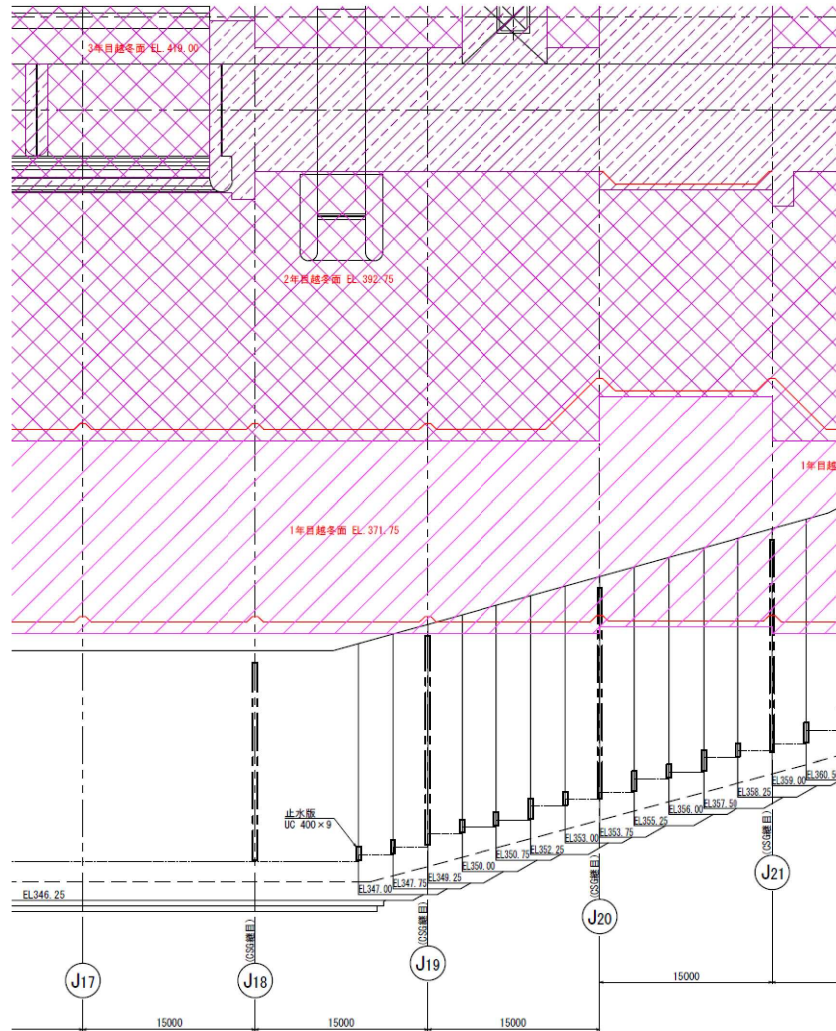
工事名	鳥海ダム本体詳細設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その4)
年月日	令和5年9月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所

図 1.11 越冬面止水板配置図(4)

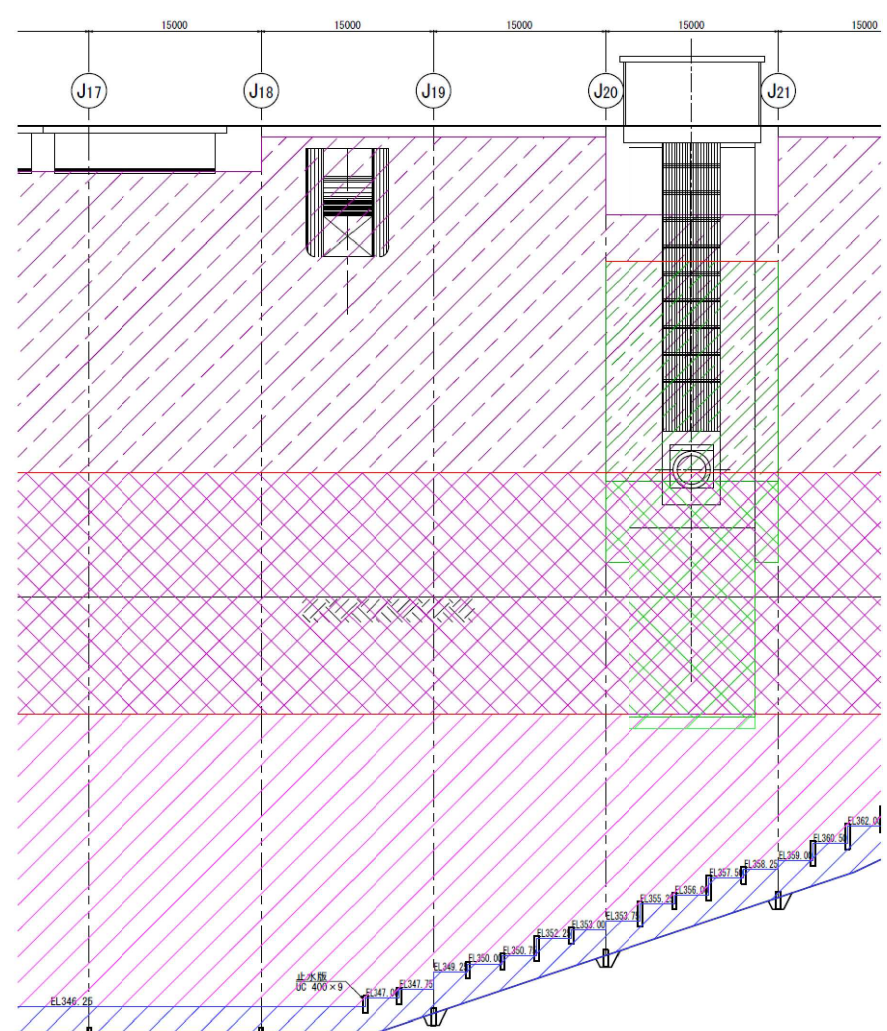
越冬面止水板配置図(その5)

平面図 S=1:200

上流面図 S=1:200



- 保護+構造コンクリート越冬養生面(1年目)
- 止水コンクリート越冬養生面(1年目)
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(2年目)
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)



- 保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 止水コンクリート打設範囲(1年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(2年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

工事名	鳥海ダム本体詳細設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その5)
年月日	令和5年9月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業所名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所

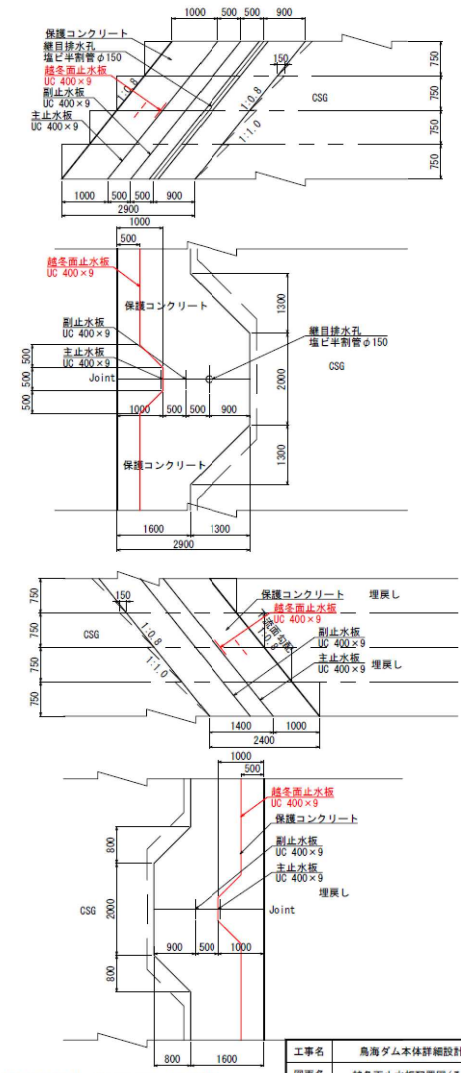
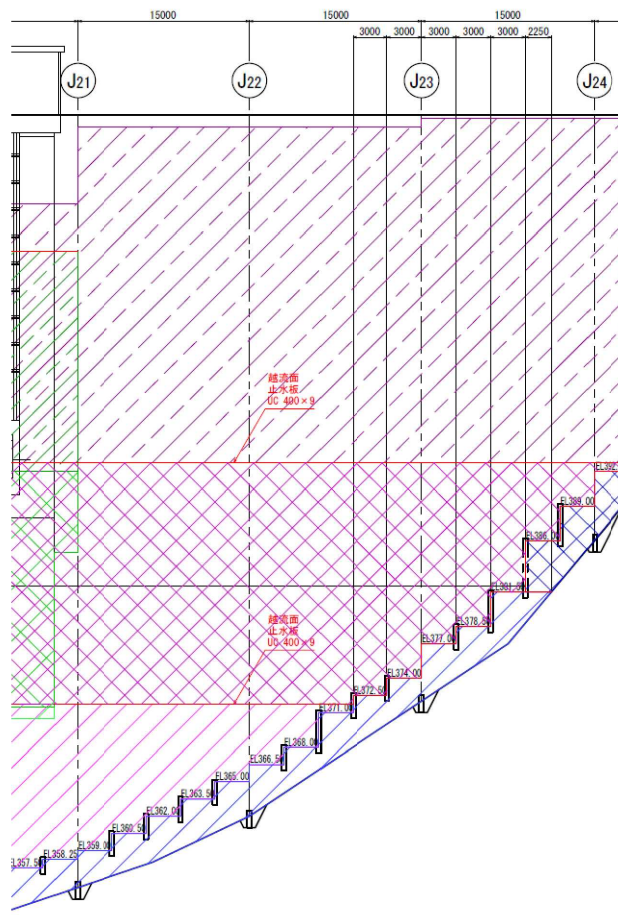
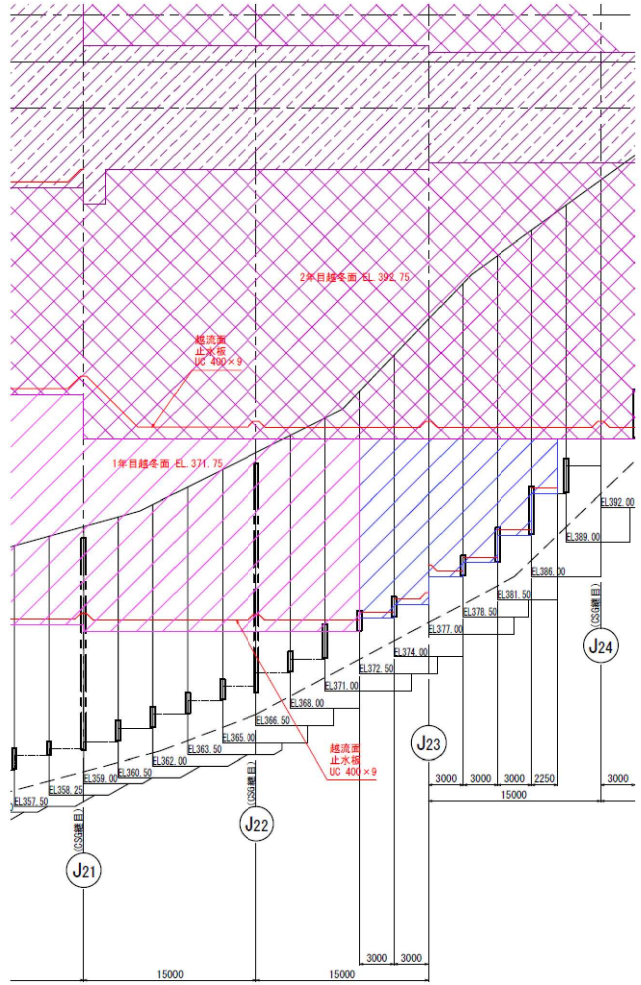
図 1.12 越冬面止水板配置図(5)

越冬面止水板配置図(その6)

平面図 S=1:200

上流面図 S=1:200

コンクリート横継目部 S=1:50



- 保護・構造コンクリート越冬養生面(1年目)
- 止水コンクリート越冬養生面(1年目)
- 保護・構造コンクリート越冬養生面(2年目)
- 止水コンクリート越冬養生面(2年目)
- 保護・構造コンクリート越冬養生面(3年目)
- 越冬面止水板 (UC 400×9)

- 保護・構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 止水コンクリート打設範囲(1年目)
- 保護・構造コンクリート打設範囲(2年目)
- 止水コンクリート打設範囲(2年目)
- 保護・構造コンクリート打設範囲(3年目)
- 越冬面止水板 (UC 400×9)

※越冬面止水板は、止水コンクリート止水板または横継目用止水板と溶着する

工事名	鳥海ダム本体詳細設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その6)
年月日	令和5年9月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所

図 1.13 越冬面止水板配置図(6)

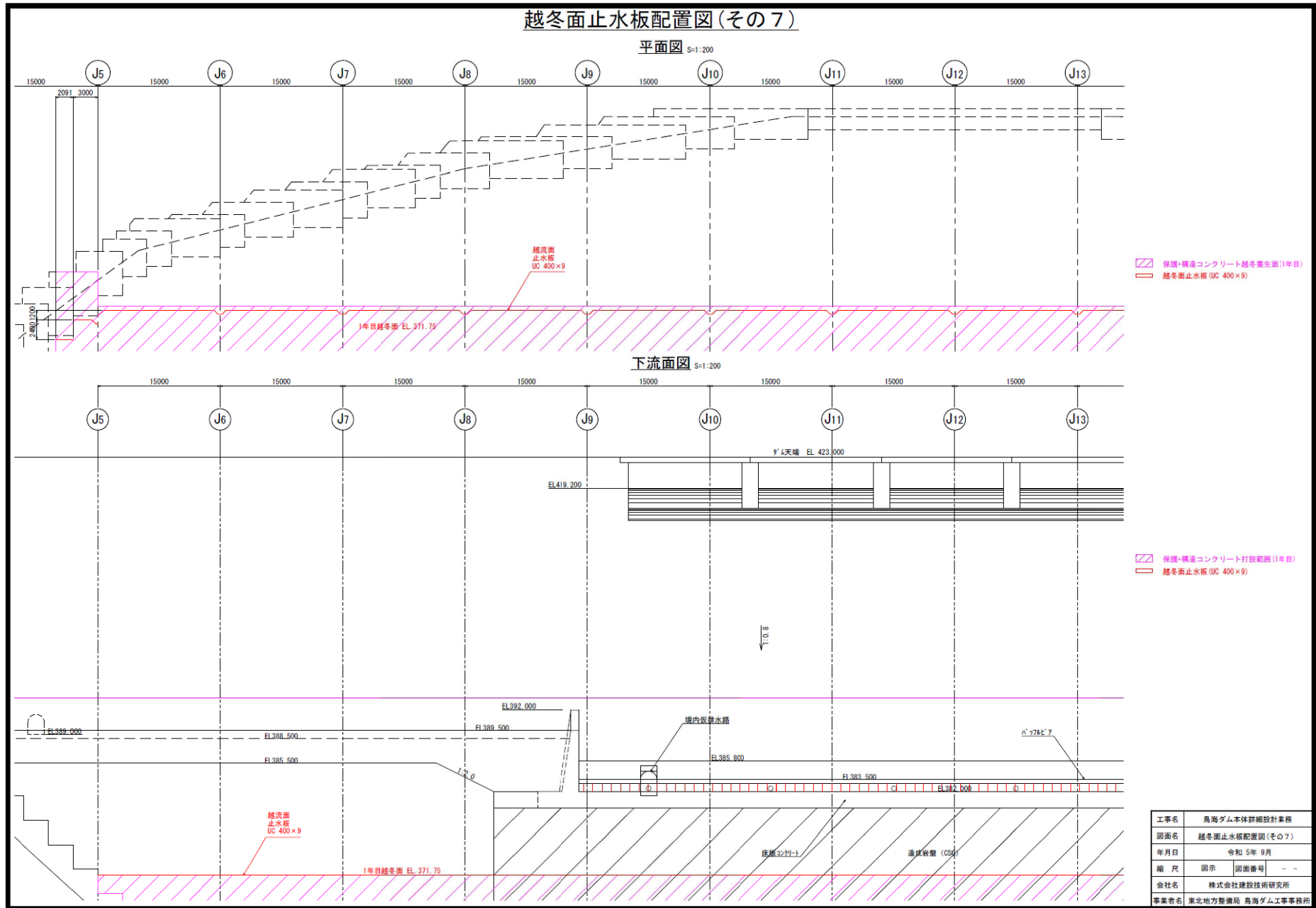


図 1.14 越冬面止水板配置図 (7)

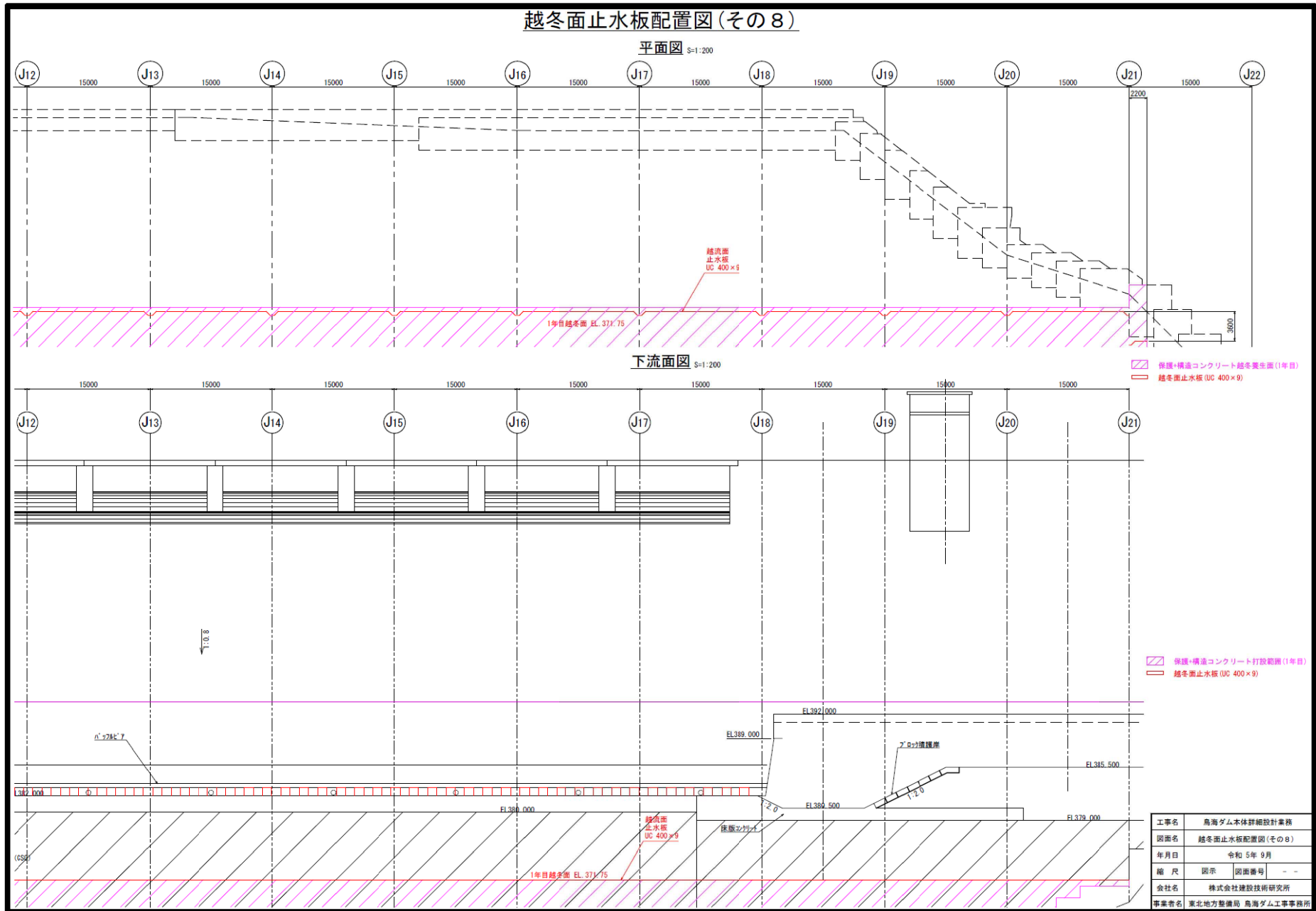


図 1.15 越冬面止水板配置図(8)

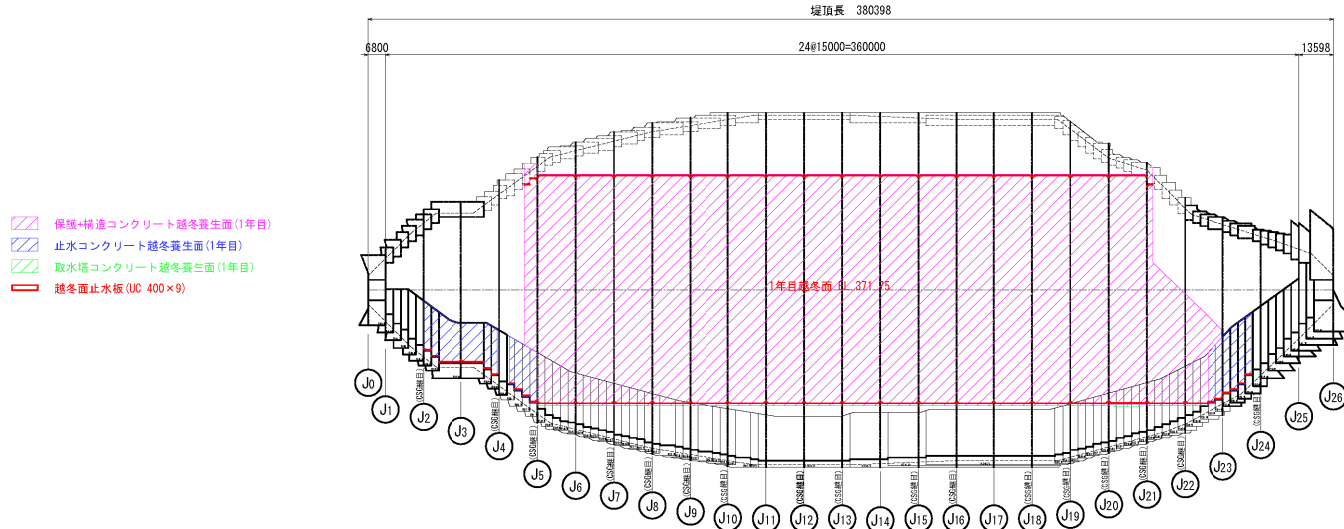
令和 5 年度

鳥海ダム本体詳細設計業務

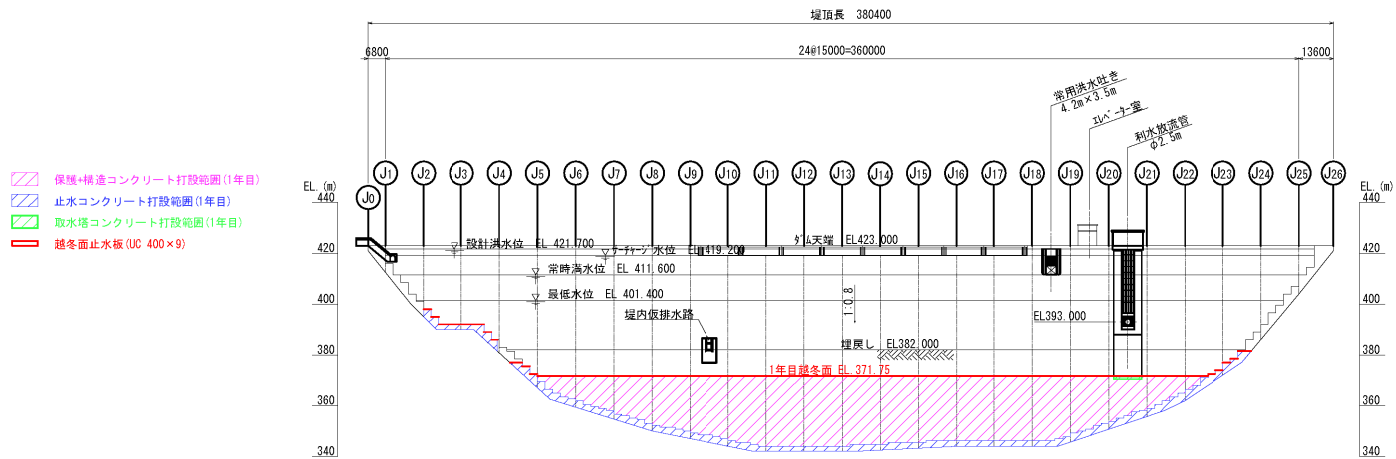
報 告 書

越冬面養生工(1年目) S=1:1000

平面図



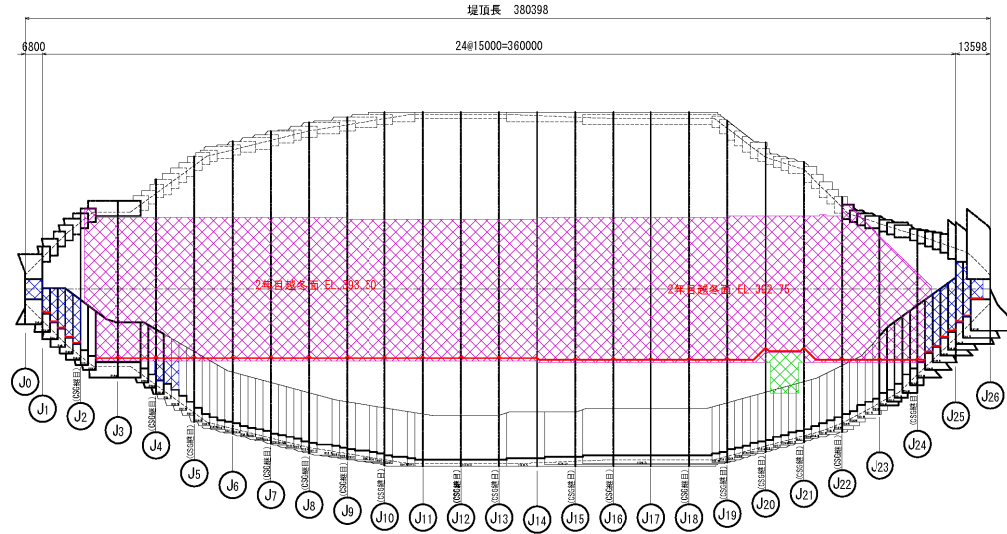
上流面図



工事名	鳥海ダム本体詳細設計業務		
図面名	越冬面養生工(1年目)		
年月日	令和 5年 9月		
縮尺	図示	図面番号	- -
会社名	株式会社建設技術研究所		
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

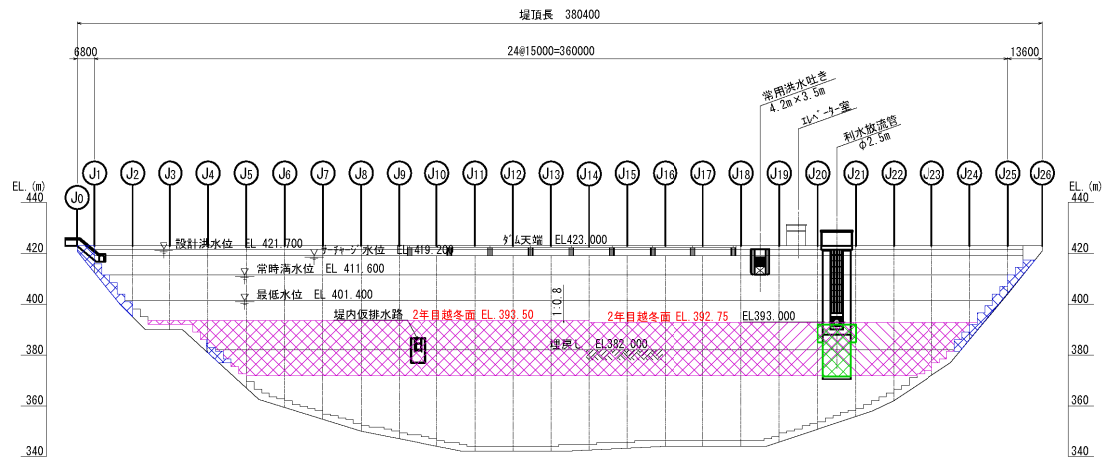
越冬面養生工(2年目) S=1:1000

平面図



- 保種+精造コンクリート越冬養生面(2年目)
- 止水コンクリート越冬養生面(2年目)
- 取水塔コンクリート越冬養生面(2年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

上流面図

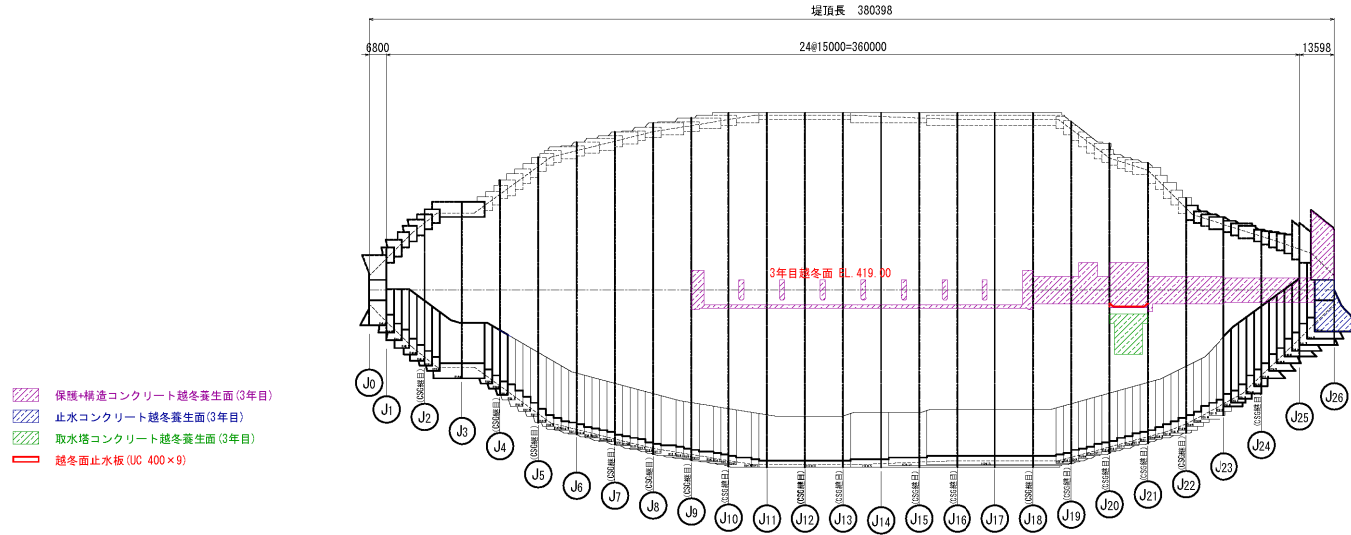


- 保種+精造コンクリート打設範囲(2年目)
- 止水コンクリート打設範囲(2年目)
- 取水塔コンクリート打設範囲(2年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

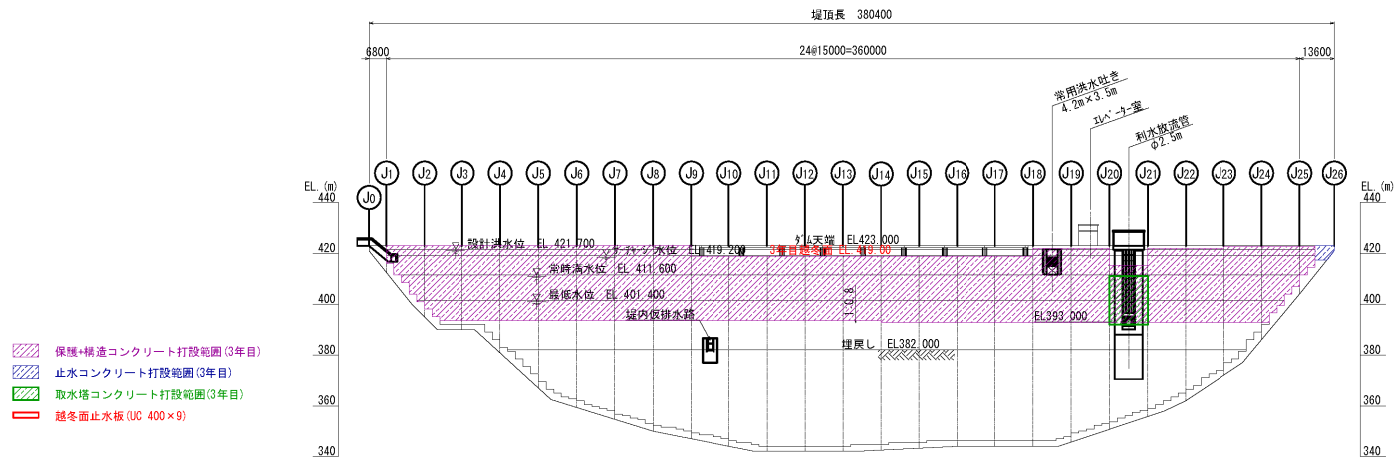
工事名	鳥海ダム本体詳細設計業務		
図面名	越冬面養生工(2年目)		
年月日	令和 5年 9月		
縮尺	図示	図面番号	- -
会社名	株式会社建設技術研究所		
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務局		

越冬面養生工 (3年目) S=1:1000

平面図



上流面図

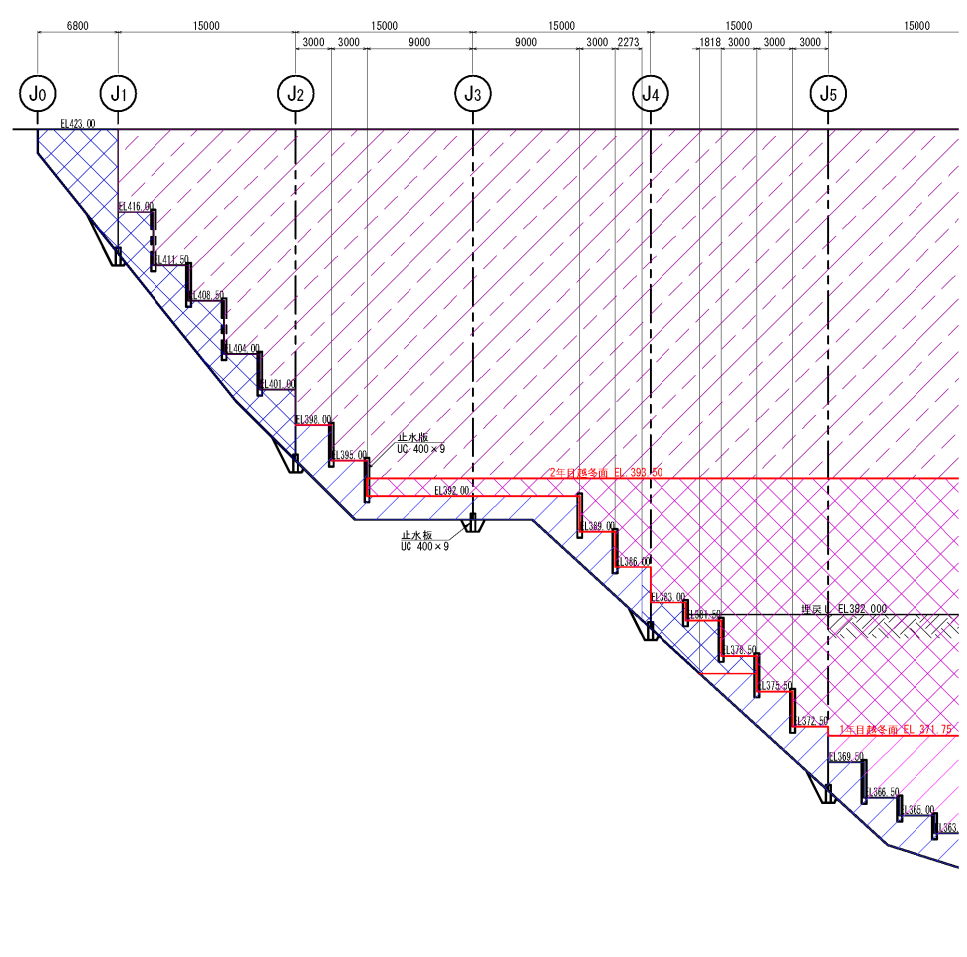
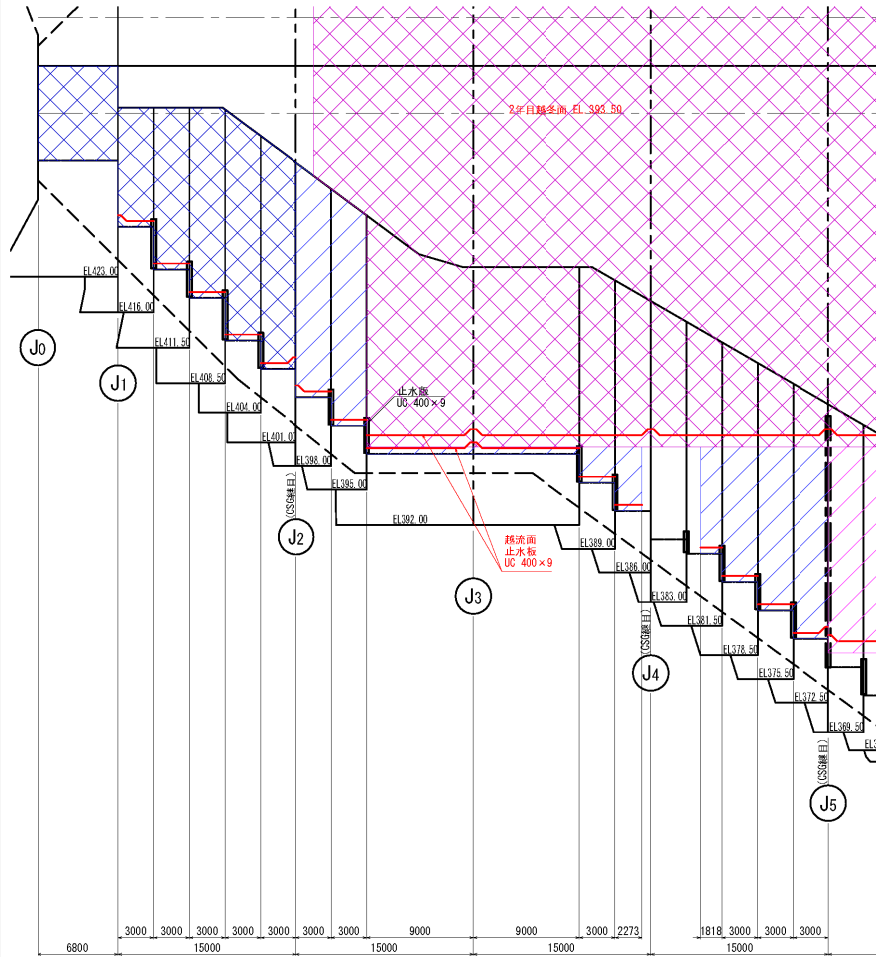


工事名	鳥海ダム本体詳細設計業務		
図面名	越冬面養生工 (3年目)		
年月日	令和 5年 9月		
縮尺	図示	図面番号	- -
会社名	株式会社建設技術研究所		
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所		

越冬面止水板配置図(その1)

平面図 S=1:200

上流面図 S=1:200



- 保護+構造コンクリート越冬養生面(1年目)
- 止水コンクリート越冬養生面(1年目)
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(2年目)
- 止水コンクリート越冬養生面(2年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

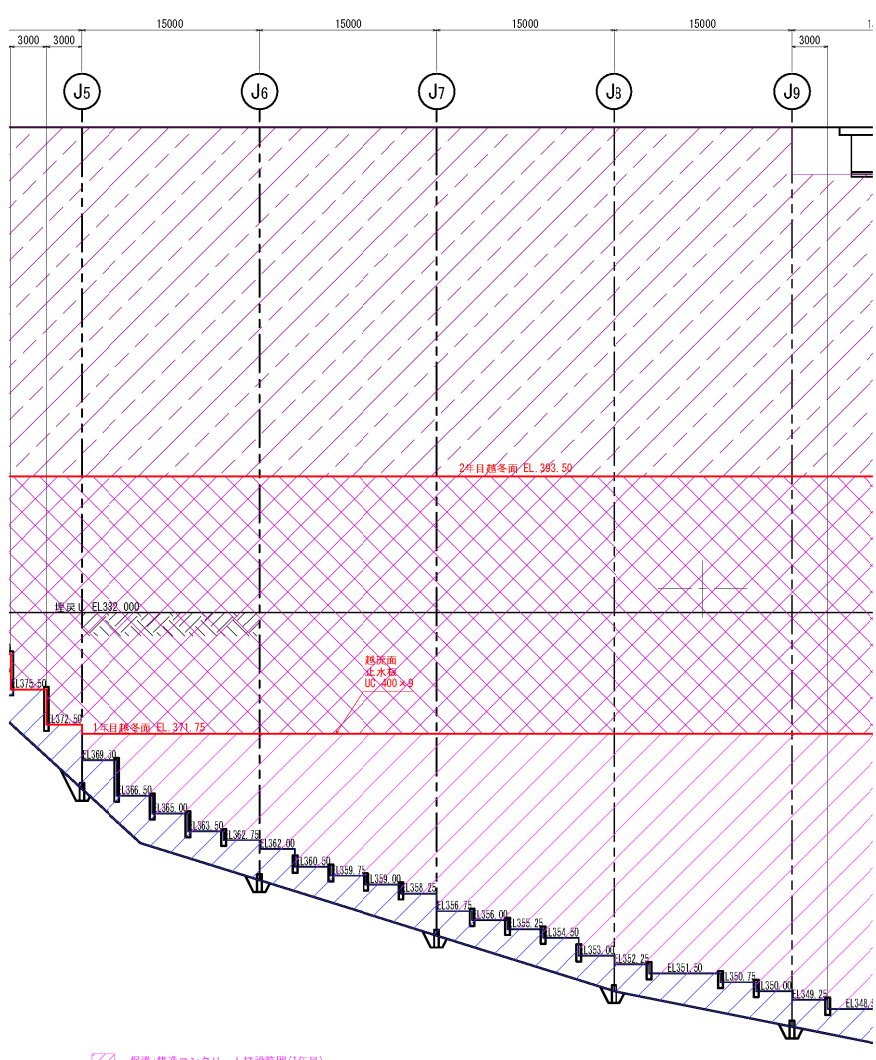
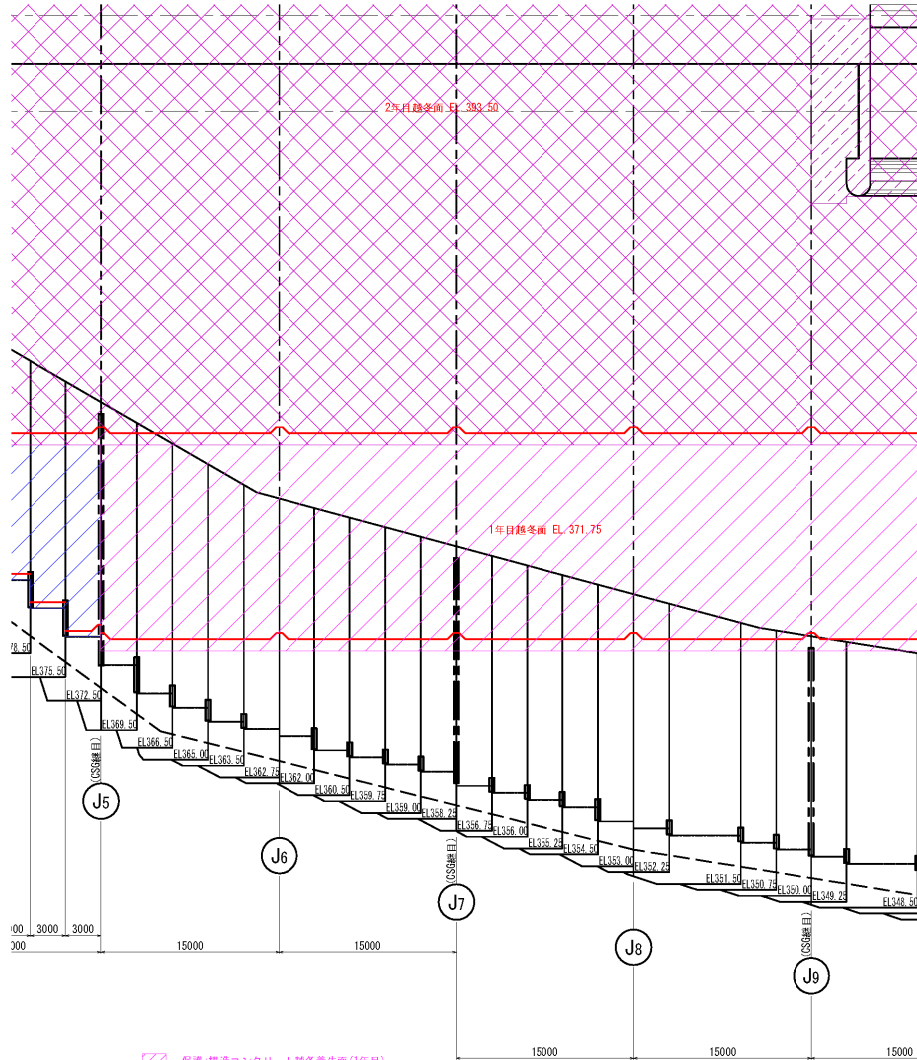
- 保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 止水コンクリート打設範囲(1年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(2年目)
- 止水コンクリート打設範囲(2年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

工事名	島海ダム本林詳設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その1)
年月日	令和5年3月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 島海ダム工事事務所

越冬面止水板配置図(その2)

平面図 S=1:200

上流面図 S=1:200



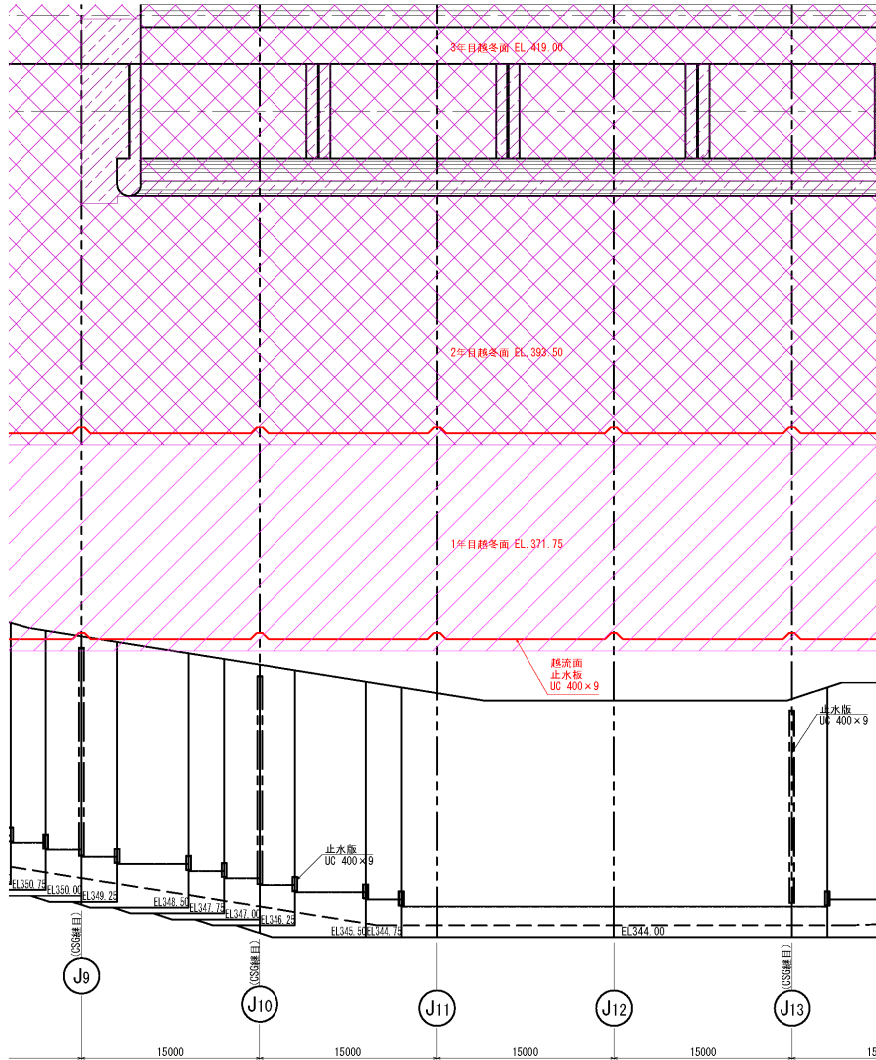
- 保護・構造コンクリート越冬養生面(1年目)
- 止水コンクリート越冬養生面(1年目)
- 保護・構造コンクリート越冬養生面(2年目)
- 止水コンクリート越冬養生面(2年目)
- 保護・構造コンクリート越冬養生面(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

- 保護・構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 止水コンクリート打設範囲(1年目)
- 保護・構造コンクリート打設範囲(2年目)
- 止水コンクリート打設範囲(2年目)
- 保護・構造コンクリート打設範囲(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

工事名	島海ダム本林詳解設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その2)
年月日	令和5年3月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 島海ダム工事事務所

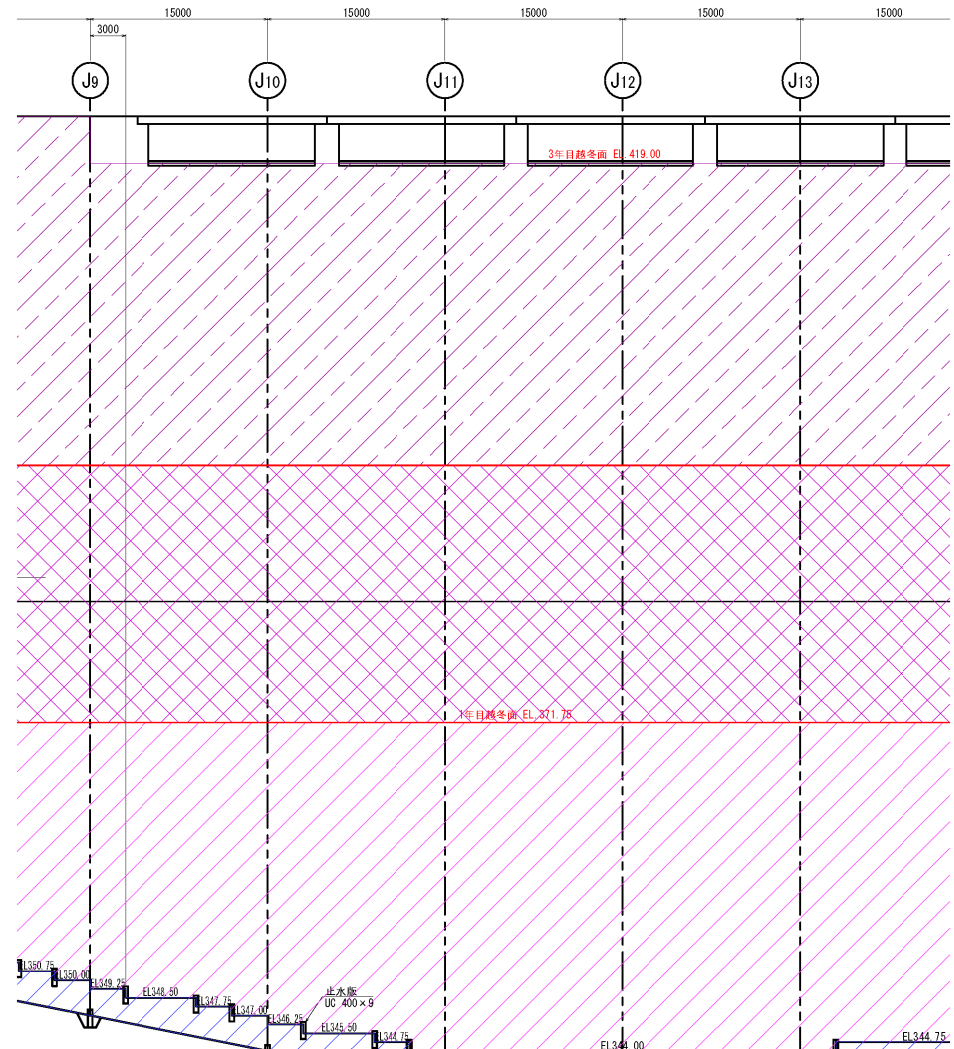
越冬面止水板配置図(その3)

平面図 S=1:200



- 保護+構造コンクリート越冬養生面(1年目)
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(2年目)
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(3年目)
- 越冬面止水板 (UC 400 x 9)

上流面図 S=1:200



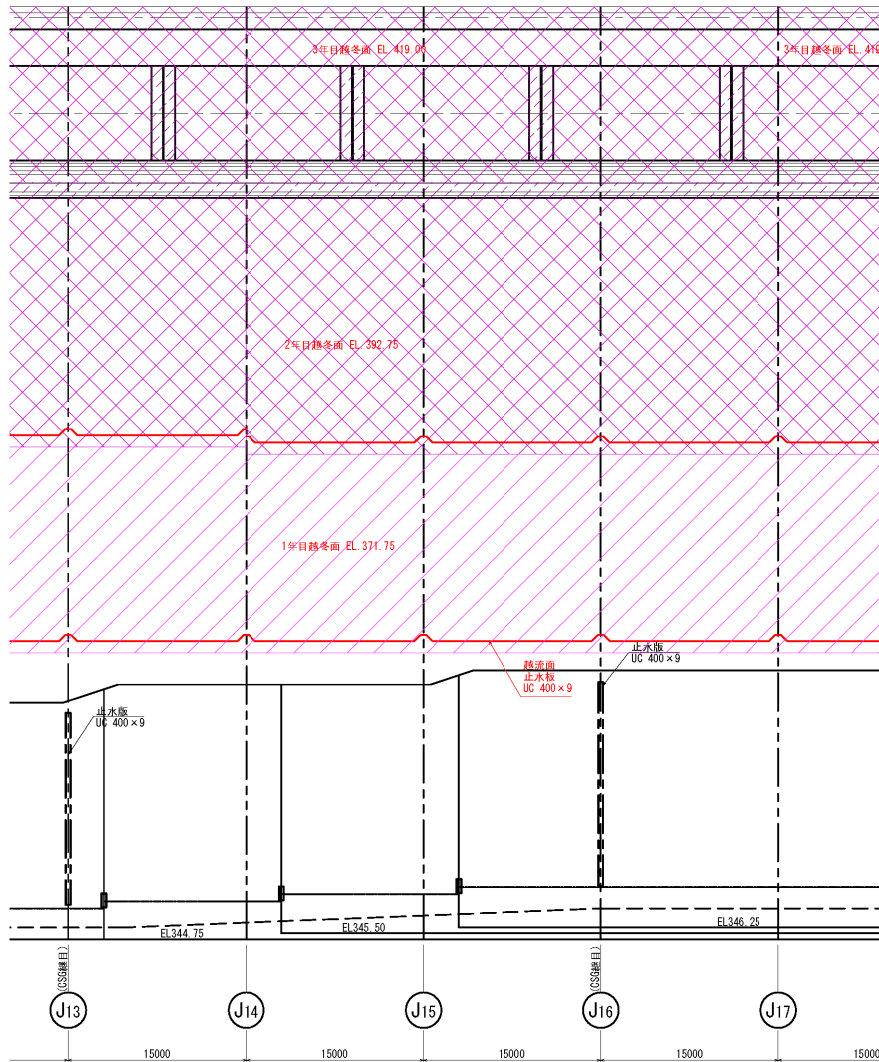
- 保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(2年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(3年目)
- 越冬面止水板 (UC 400 x 9)

工事名	鳥海ダム木体詳細設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その3)
年月日	令和5年3月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所

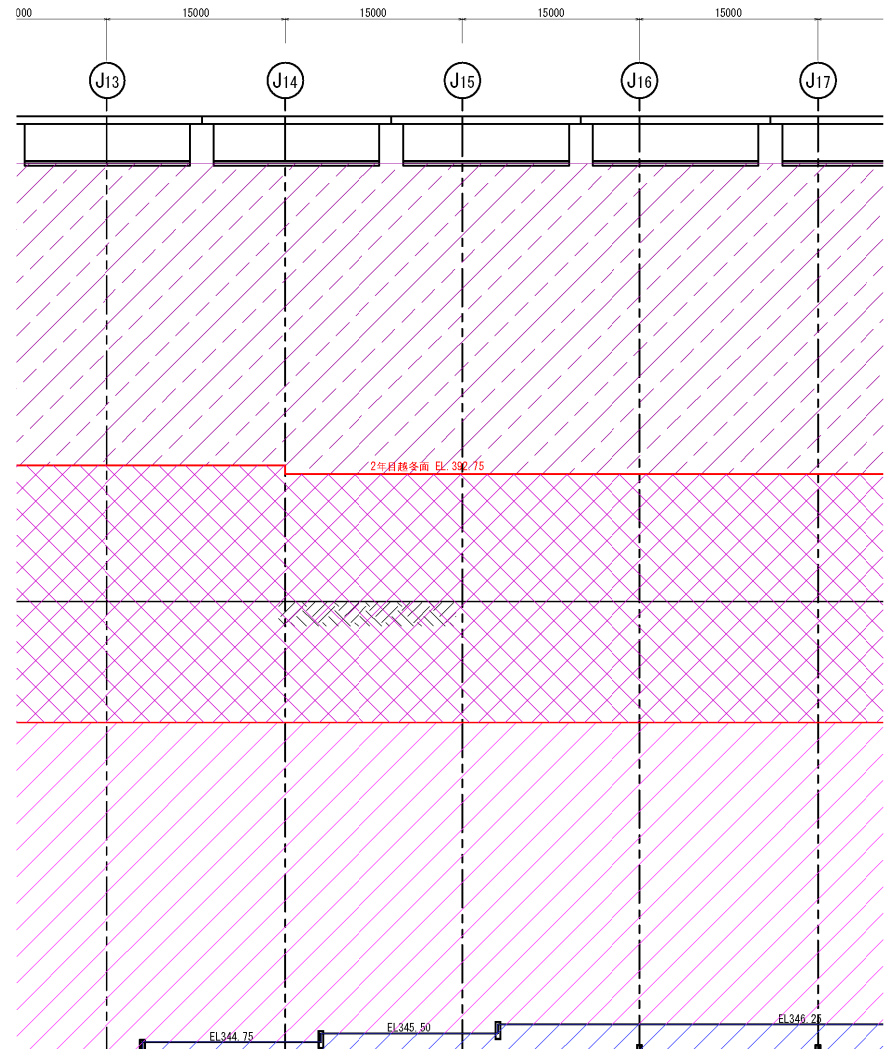
越冬面止水板配置図(その4)

平面図 S=1:200

上流面図 S=1:200



- 保護+構造コンクリート越冬養生面(1年目)
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(2年目)
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)



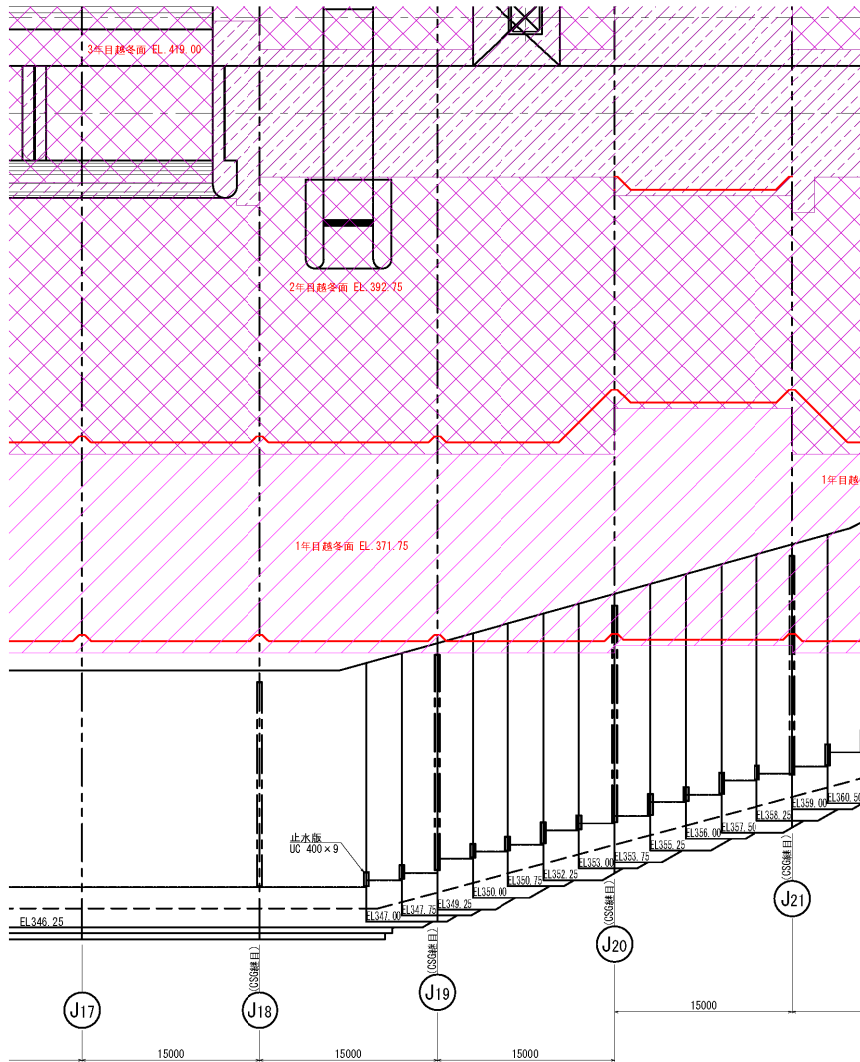
- 保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(2年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

工事名	島海ダム木体詳細設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その4)
年月日	令和5年3月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 島海ダム工事事務所

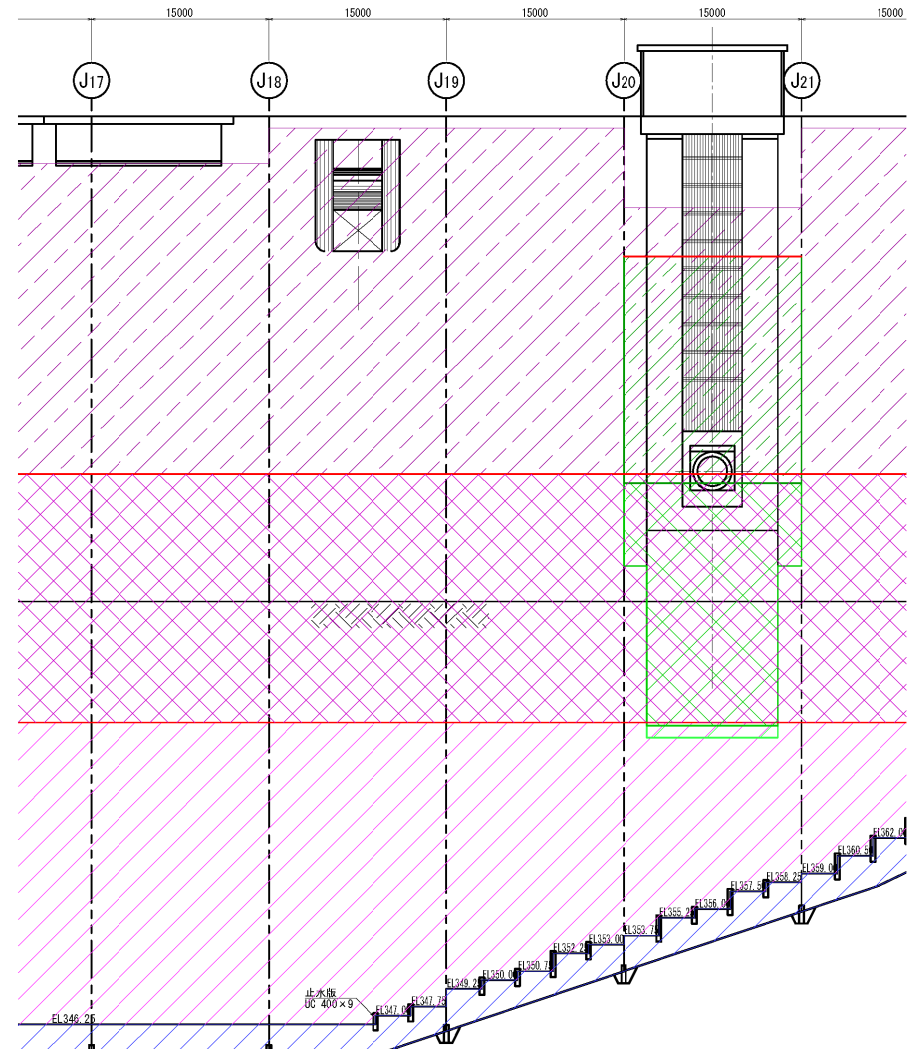
越冬面止水板配置図(その5)

平面図 S=1:200

上流面図 S=1:200



- 保護+構造コンクリート越冬養生面(1年目)
- 止水コンクリート越冬養生面(1年目)
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(2年目)
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

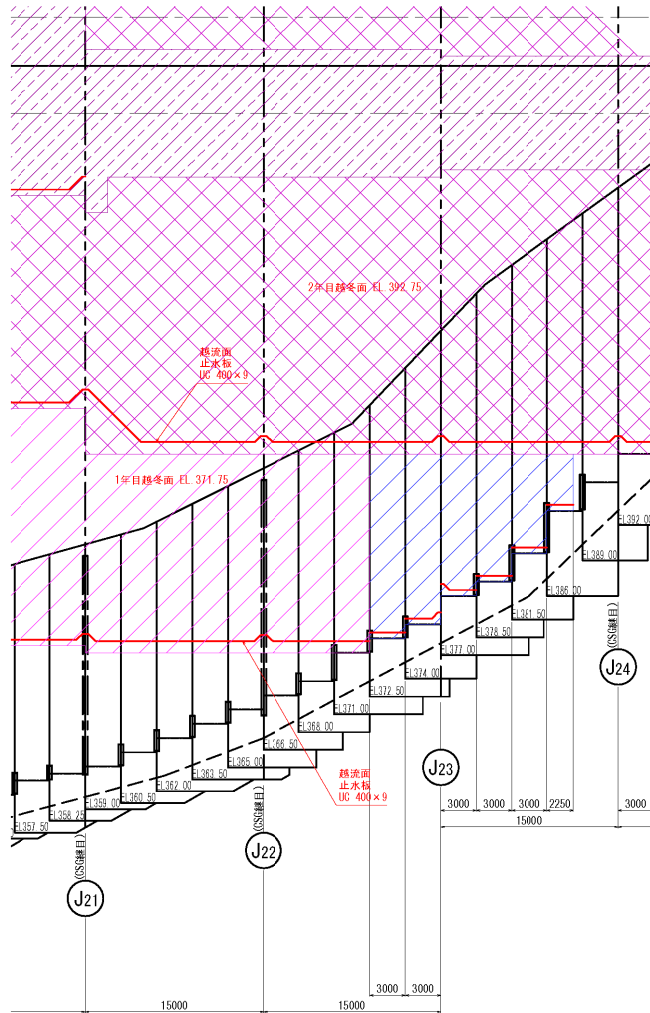


- 保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 止水コンクリート打設範囲(1年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(2年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(3年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

工事名	島海ダム本林詳解設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その5)
年月日	令和5年3月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 島海ダム工事事務所

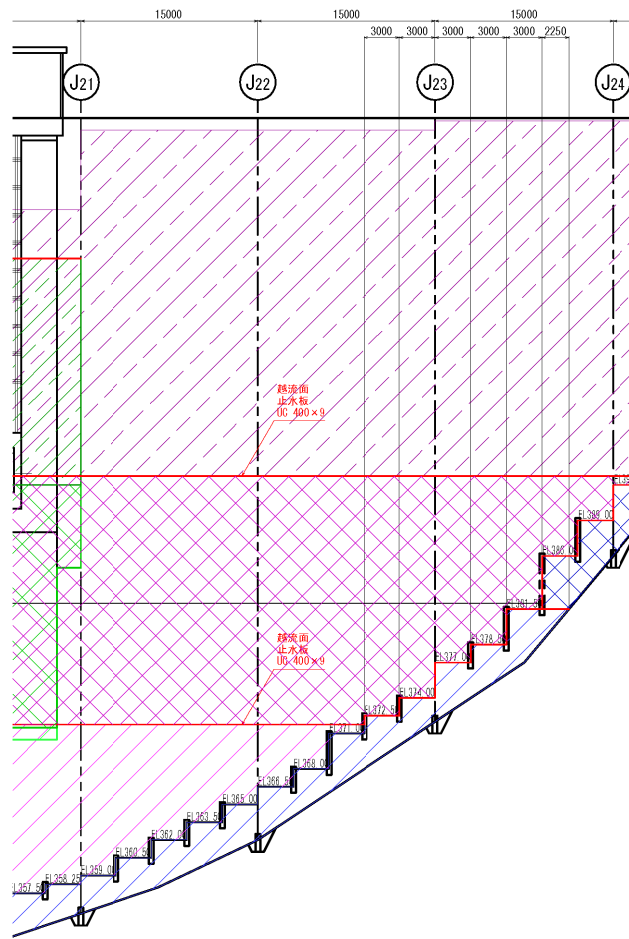
越冬面止水板配置図(その6)

平面図 S=1:200



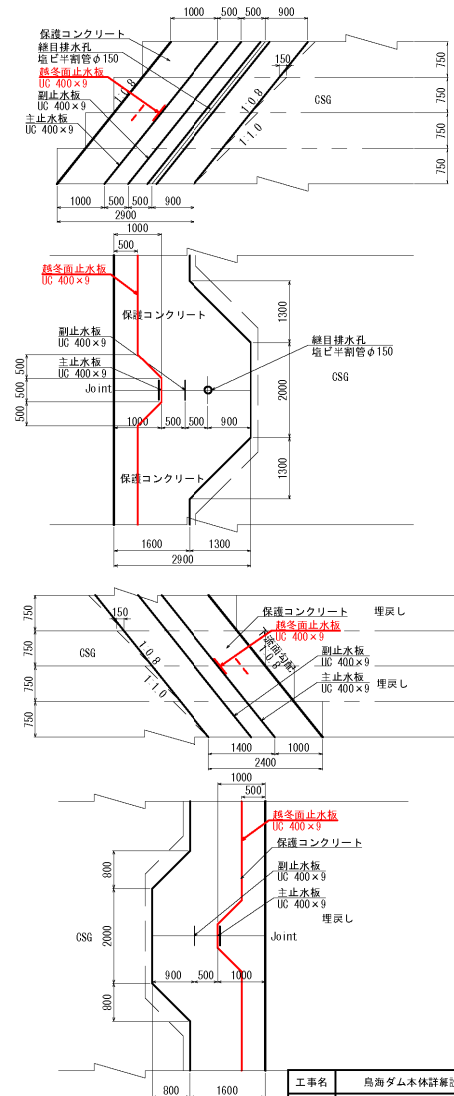
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(1年目)
- 止水コンクリート越冬養生面(1年目)
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(2年目)
- 止水コンクリート越冬養生面(2年目)
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(3年目)
- 越冬面止水板 (UC 400×9)

上流面図 S=1:200



- 保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 止水コンクリート打設範囲(1年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(2年目)
- 止水コンクリート打設範囲(2年目)
- 保護+構造コンクリート打設範囲(3年目)
- 越冬面止水板 (UC 400×9)

コンクリート横継目部 S=1:50

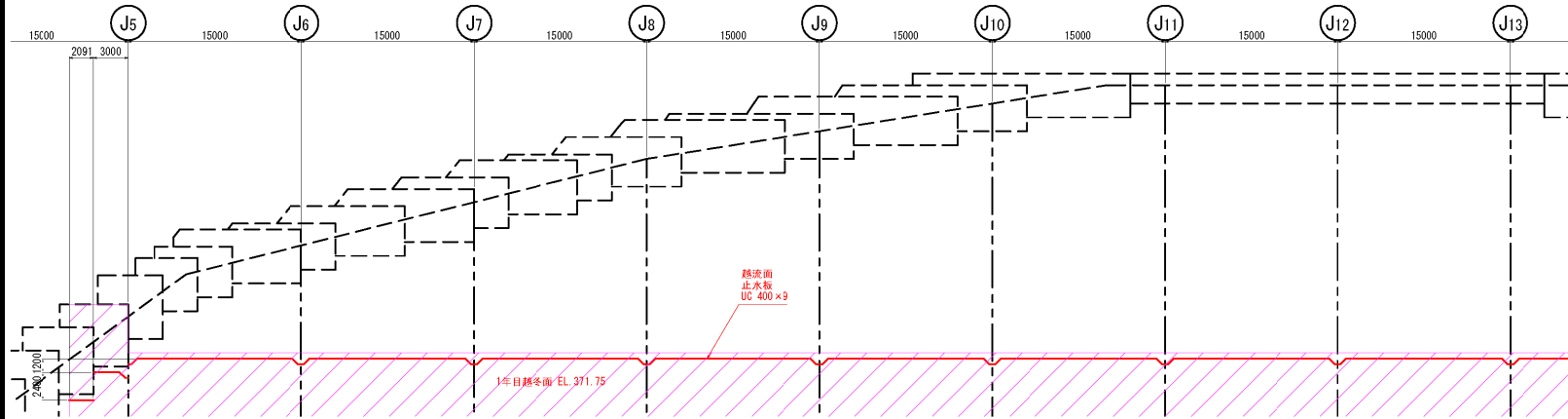


※越冬面用止水板は、止水コンクリート用止水板
または横継目用止水板と着着する

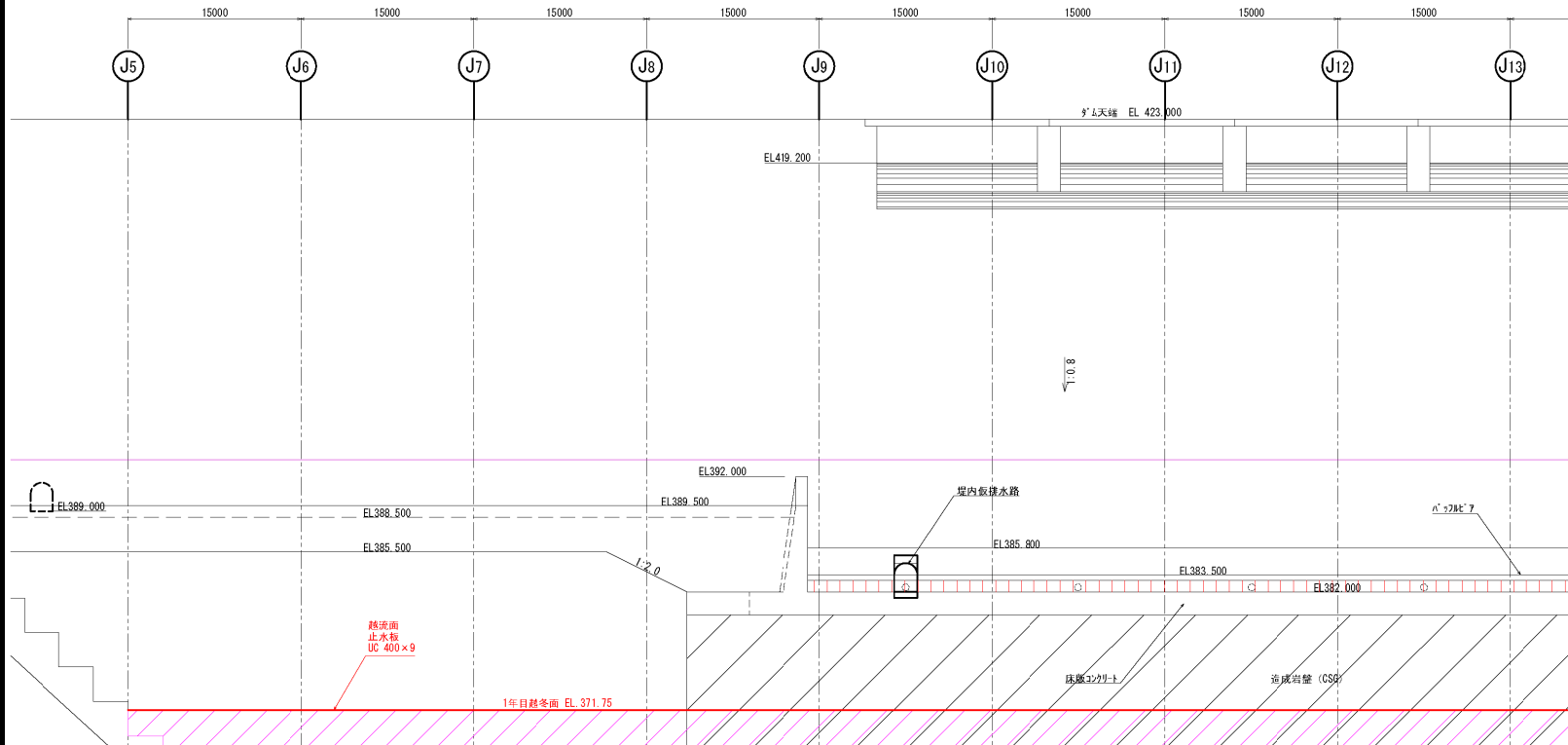
工事名	島海ダム本林詳解設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その6)
年月日	令和5年9月
縮尺	図示
図面番号	-
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 島海ダム工事事務所

越冬面止水板配置図(その7)

平面図 S=1:200



下流面図 S=1:200



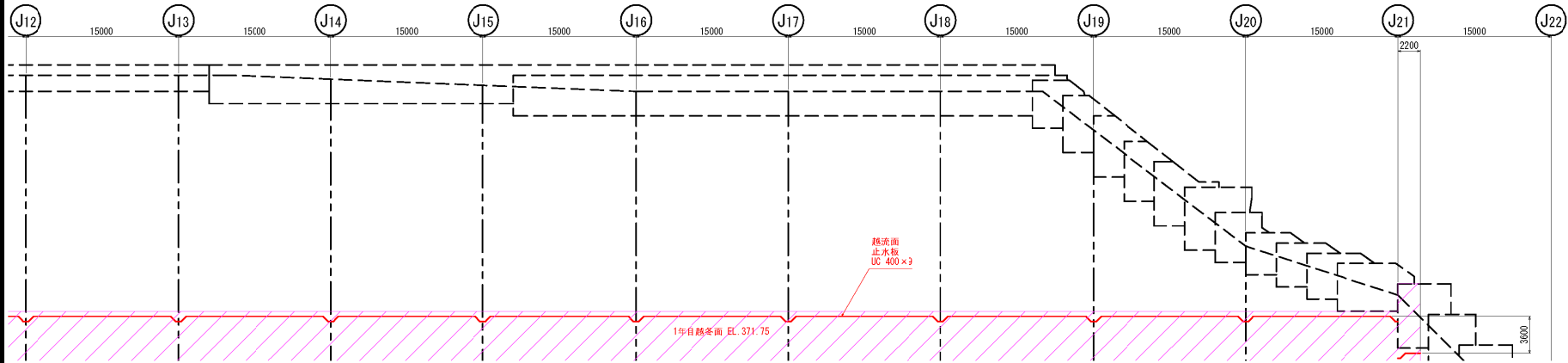
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(1年目)
- 越冬面止水板 (UC 400×9)

- 保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 越冬面止水板 (UC 400×9)

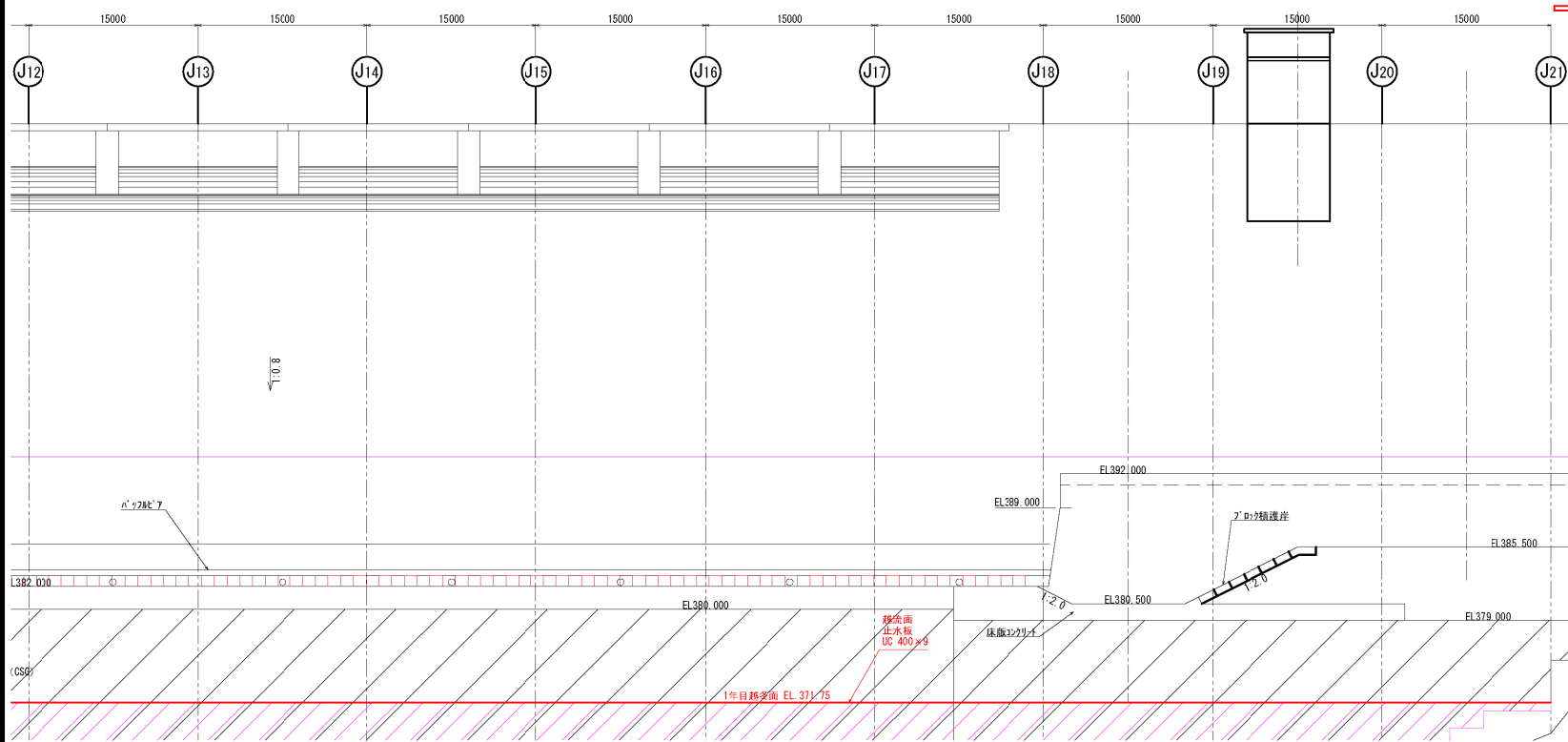
工事名	島海ダム本林詳設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その7)
年月日	令和5年3月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業者名	東北地方整備局 島海ダム工事事務所

越冬面止水板配置図(その8)

平面図 S=1:200



下流面図 S=1:200



保護+構造コンクリート越冬養生面(1年目)
越冬面止水板(UC 400 x 9)

保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
越冬面止水板(UC 400 x 9)

工事名	鳥海ダム本林詳解設計業務
図面名	越冬面止水板配置図(その8)
年月日	令和 5年 3月
縮尺	図示 図面番号 - -
会社名	株式会社建設技術研究所
事業名	東北地方整備局 鳥海ダム工事事務所

令和 5 年度

鳥海ダム本体詳細設計業務

報 告 書

越冬面養生工

1年目越冬前養生工

EL		371.75 (下)																				(m2)											
配合区分	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	BL6	BL7	BL8	BL9	BL10	BL11	BL12	BL13	BL14	BL15	BL16	BL17	BL18	BL19	BL20	BL21	BL22	BL23	BL24	BL25	BL26							
A-1	0.00	0.00	0.00	0.00	37.42	80.45	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	69.34	52.34	21.95	0.00	0.00	0.00	0.00						
A-2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
A-3-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
A-3-2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
B-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
B-2-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
B-2-2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	97.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.77	0.00	23.96	94.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
B-3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
C-1	0.00	0.00	0.00	0.00	263.48	1172.44	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1242.06	717.81	247.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
C-2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55.39	36.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
加算			268.56	238.80	213.74																		133.62	278.69									
計	0.00	0.00	268.56	238.80	584.88	1360.19	1388.01	1388.01	1388.01	1388.01	1388.01	1388.01	1388.01	1388.01	1388.01	1388.01	1388.01	1388.01	1388.01	1388.01	1360.17	849.52	533.37	278.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24617.32

1年目越冬前(m2) = 24617.32

2年目越冬前養生工

EL		392.75 (下)																				(m2)												
配合区分	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	BL6	BL7	BL8	BL9	BL10	BL11	BL12	BL13	BL14	BL15	BL16	BL17	BL18	BL19	BL20	BL21	BL22	BL23	BL24	BL25	BL26								
A-1	0.00	0.00	69.86	72.54	75.54	75.60	75.60	75.60	75.60	80.10	80.10	80.10	80.10	80.10	80.10	80.10	80.10	80.10	80.10	93.01	79.17	108.96	114.45	37.29	8.74	0.00	0.00							
A-2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
A-3-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
A-3-2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B-2-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B-2-2	0.00	0.00	77.39	155.66	103.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.04	61.50	253.11	120.75	136.57	49.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B-3	0.00	0.00	9.52	103.05	65.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C-1	0.00	0.00	480.76	493.84	589.42	770.41	770.41	770.41	770.41	756.91	756.91	756.91	756.91	774.90	774.90	774.90	774.90	774.90	774.90	693.41	537.80	337.70	547.80	412.78	46.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C-2	0.00	0.00	31.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
加算	54.40	230.34		3.93	84.60																													
計	54.40	230.34	679.01	829.02	919.35	846.01	846.01	846.01	846.01	837.01	837.01	837.01	837.01	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	851.46	743.50	699.77	794.06	621.18	370.32	185.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18819.49

2年目越冬前(m2) = 18819.49

3年目越冬前養生工

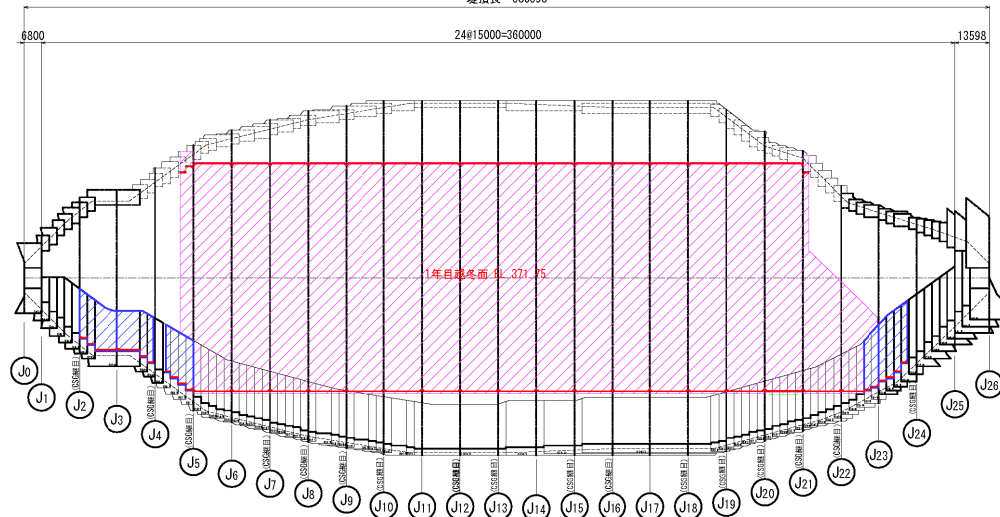
EL		422.00 (下)																				(m2)	
配合区分	BL10	BL11	BL12	BL13	BL14	BL15	BL16	BL17	BL18	BL19	BL20	BL21	BL22	BL23	BL24	BL25	BL26						
A-1	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	159.41	162.00	73.35	159.12	162.00	144.00	144.00	155.21						
A-2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
A-3-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.59	32.86	0.00	6.96	0.00	0.00	0.00	103.94						
A-3-2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
B-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
B-2-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
B-2-2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
B-3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
C-1	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67	1289.67						
C-2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
加算																							
計	1368.01	1368.01	1368.01	1368.01	1368.01	1368.01	1368.01	1368.01	1368.01	162.00	194.86	286.37	166.08	162.00	144.00	144.00	240.61						

3年目越冬前(m2) = 14051.16

越冬面養生工(1年目) S=1:1000

平面図

堤頂長 380398



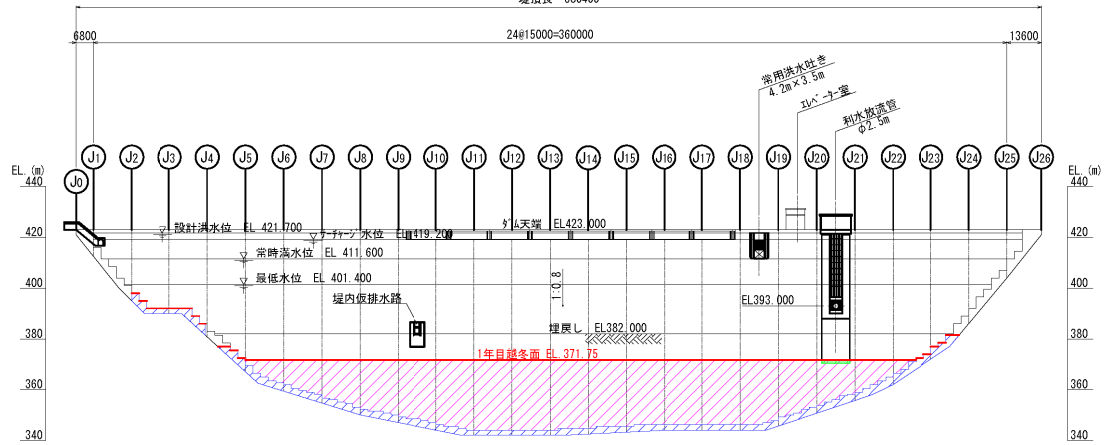
- 保護+構造コンクリート越冬養生面(1年目)
- 止水コンクリート越冬養生面(1年目)
- 取水塔コンクリート越冬養生面(1年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

加算数量積換
止水コンクリート
越冬養生面(1年目)

BL3	288.56m ²
BL4	238.80m ²
BL5	213.74m ²
BL23	133.62m ²
BL24	278.69m ²

上流面図

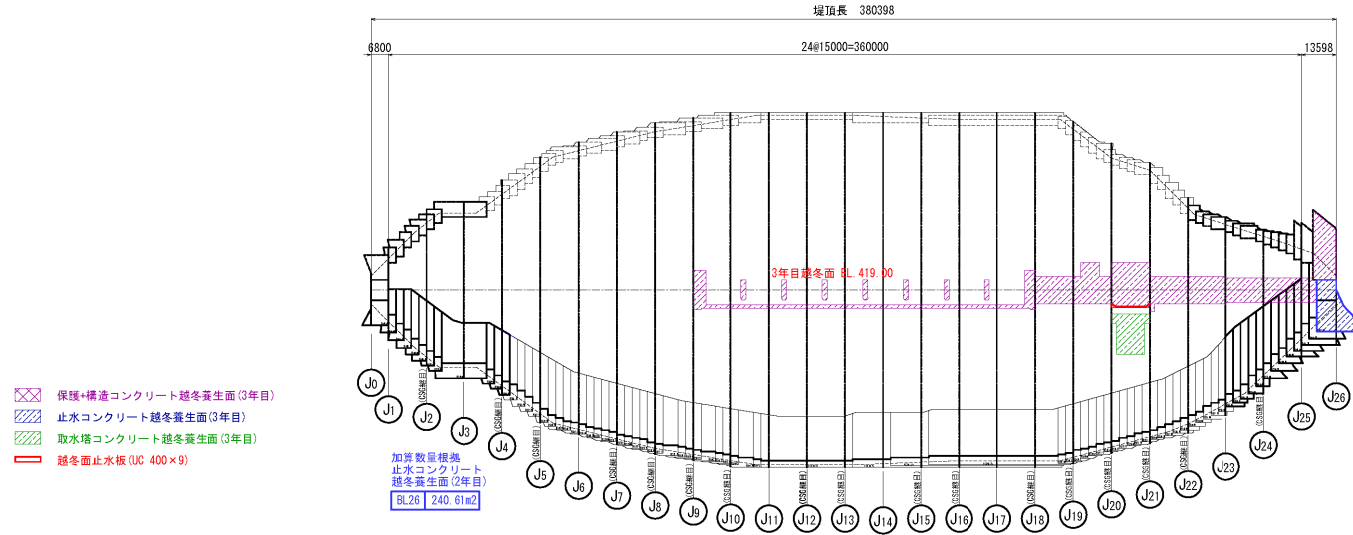
堤頂長 380400



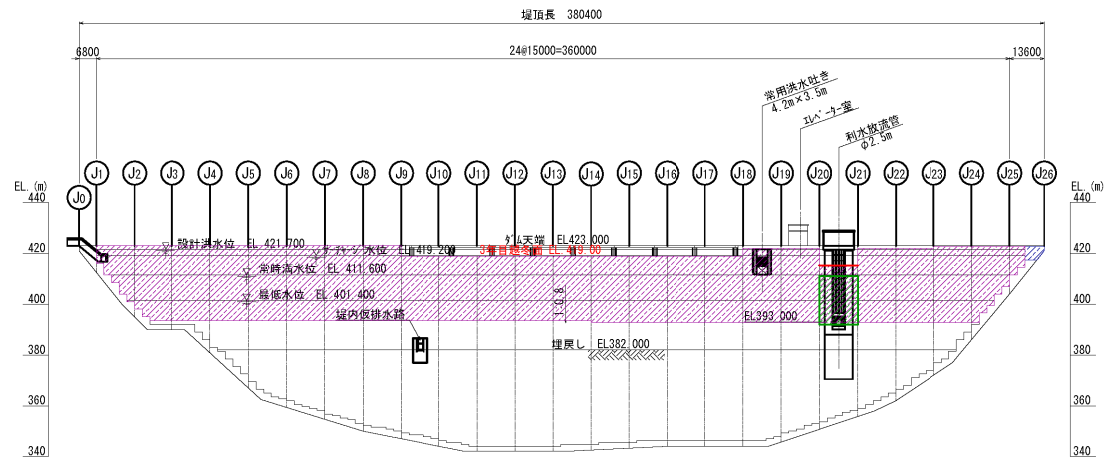
- 保護+構造コンクリート打設範囲(1年目)
- 止水コンクリート打設範囲(1年目)
- 取水塔コンクリート打設範囲(1年目)
- 越冬面止水板(UC 400×9)

越冬面養生工 (3年目) S=1:1000

平面図



上流面図



越冬面止水板

越冬面止水板

上流面													下流面					
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	Joint部		L1	L2	Joint部		合計
	UC 400×9	UC 400×9	UC 400×9	UC 400×9	UC 400×9	UC 400×9	UC 400×9	UC 400×9	UC 400×9	UC 400×9	UC 400×9	UC 400×9		UC 400×9	UC 400×9	UC 400×9		UC 400×9
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	箇所	m	m	m	箇所	m	m
J1																		
J2	2.250	3.000	3.000	3.000	2.250							2	1.914					15.414
J3	2.250	3.000	8.250	8.250								3	2.871					24.621
J4	8.250	3.000	2.273	13.500								3	2.871					29.894
J5	1.818	3.000	3.000	2.250	13.500							3	2.871	2.091	2.250	1	0.957	31.737
J6	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J7	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J8	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J9	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J10	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J11	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J12	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J13	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J14	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J15	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J16	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J17	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J18	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J19	13.500	13.500										4	3.828	13.500		2	1.914	46.242
J20	13.500	9.558	6.282	0.250								3	2.871	13.500		2	1.914	47.875
J21	13.500	0.250	1.556	12.300	1.556	0.250	0.250	1.556	12.300	1.556	0.250	3	2.871	13.500		2	1.914	63.609
J22	13.500	0.250	6.282	9.558								3	2.871	1.450		1	0.957	34.868
J23	8.250	3.000	2.250	13.500								4	3.828					30.828
J24	2.250	3.000	3.000	2.250	13.500							3	2.871					26.871
J25	2.250	3.000	3.000	3.000	2.250							2	1.914					15.414
J26	2.250	3.000	4.800									1	0.957					11.007
計	259.068	223.058	43.693	67.858	33.056	0.250	0.250	1.556	12.300	1.556	0.250		82.302	219.541	2.250		32.538	979.5

Joint部 = 0.250 + 0.707 = 0.957 m/箇所

令和5年度

鳥海ダム施工計画補足業務

報 告 書

令和5年9月



株式会社ドーコン

3.8.6 ボーリンググラウチング用仮設備

(1) ボーリンググラウチング用足場

1) 足場の設置範囲

堤体部のカーテングラウチングは監査廊内から実施する計画であり、監査廊の階段部は足場がなければボーリングマシンを設置できないため、監査廊の階段部に対してボーリンググラウチング用足場を設置する。

2) 足場タイプ

ダム工事積算によると、足場タイプは表 3.8.50 のように分類されている。鳥海ダムの監査廊階段勾配は 1:1.2 であるため、ダム工事積算に従うと同表のタイプCに該当するが、図 3.8.21 に示すように勾配が 1:1.2 の階段部には幅 3m の足場を設置することができないため、階段部に設置できる幅 2m の足場を選定するものとして、足場タイプはBとする。

表 3.8.50 タイプ別の適用勾配*9

タイプ	適用勾配	足場有効幅
A	1:0.6 以上~1:0.8 未満	2m
B	1:0.8 以上~1:1.2 未満	2m
C	1:1.2 以上~1:1.8 未満	3m
D	1:1.8 以上~1:2.5 未満	4m
E	1:2.5 以上~1:3.5 以下	6m

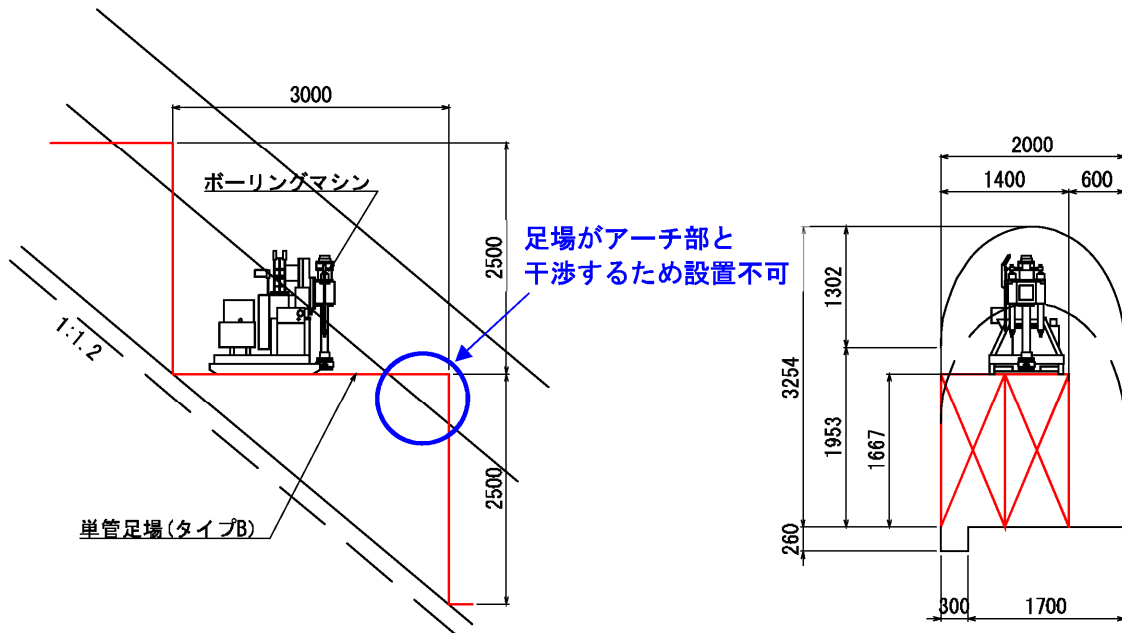


図 3.8.21 監査廊勾配 1:1.2 断面に 3m 幅の足場を設置する場合

⁹ 「ダム工事積算の解説 令和3年度版」(一般財団法人ダム技術センター) p.422

3) 足場の設置長

監査廊断面幅は 2m であり、監査廊の全幅に足場を設置すると階段を通行できなくなるため、階段の通行幅 0.6m を確保して、足場長は 1.4m とする。

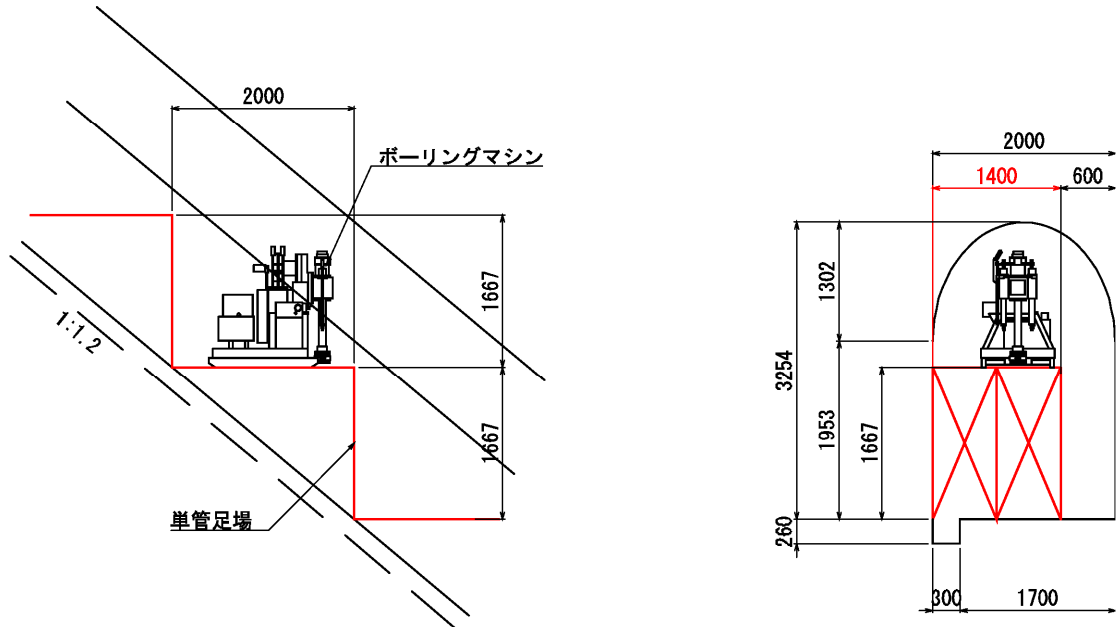


図 3.8.22 足場の設置範囲

4) 図面数量

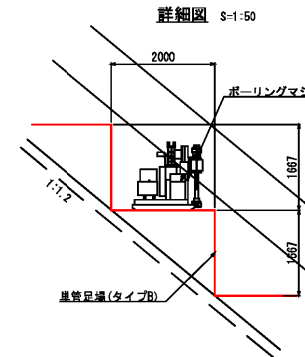
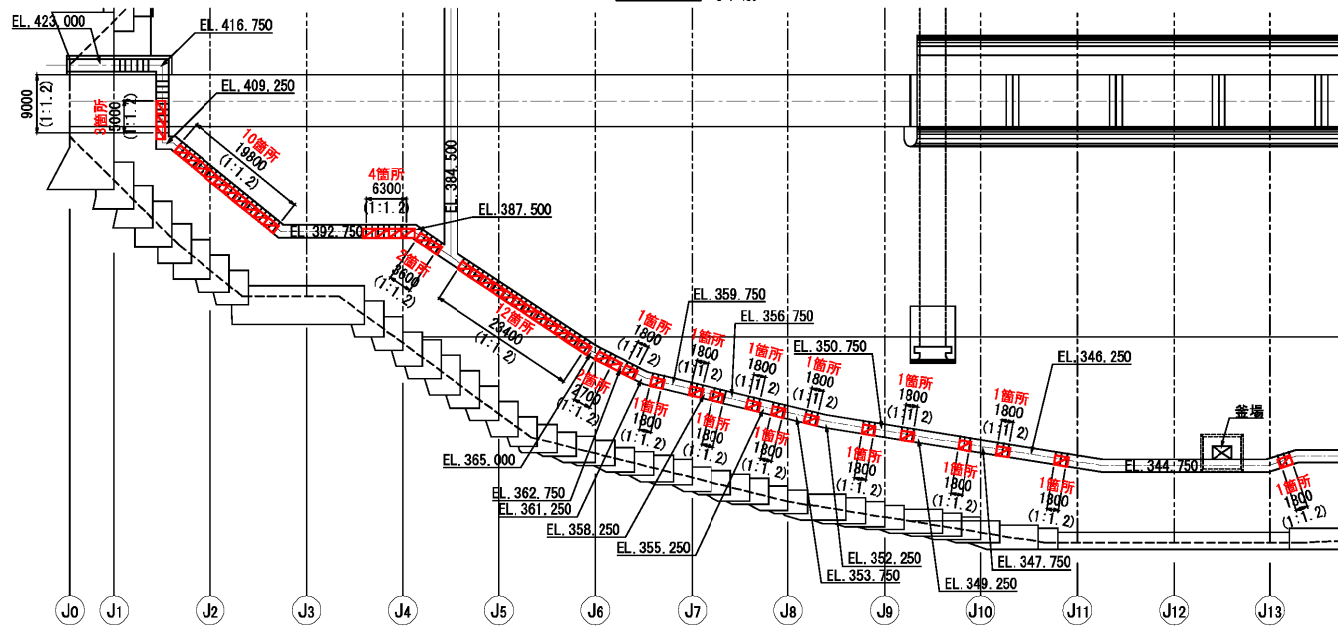
監査廊足場配置一般図を次頁以降に示す。また、同図を基に算出した足場延長を表 3.8.51 に示す。

表 3.8.51 ポーリンググラウチング用足場（タイプB）

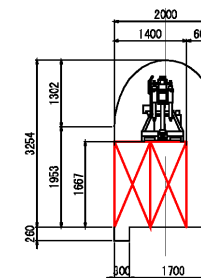
設置位置	延長(m/箇所)	箇所数	設置延長(m)
左岸	1.4	45	63.0
右岸	1.4	47	65.8
		合計	128.8

監査廊足場配置一般図(左岸)

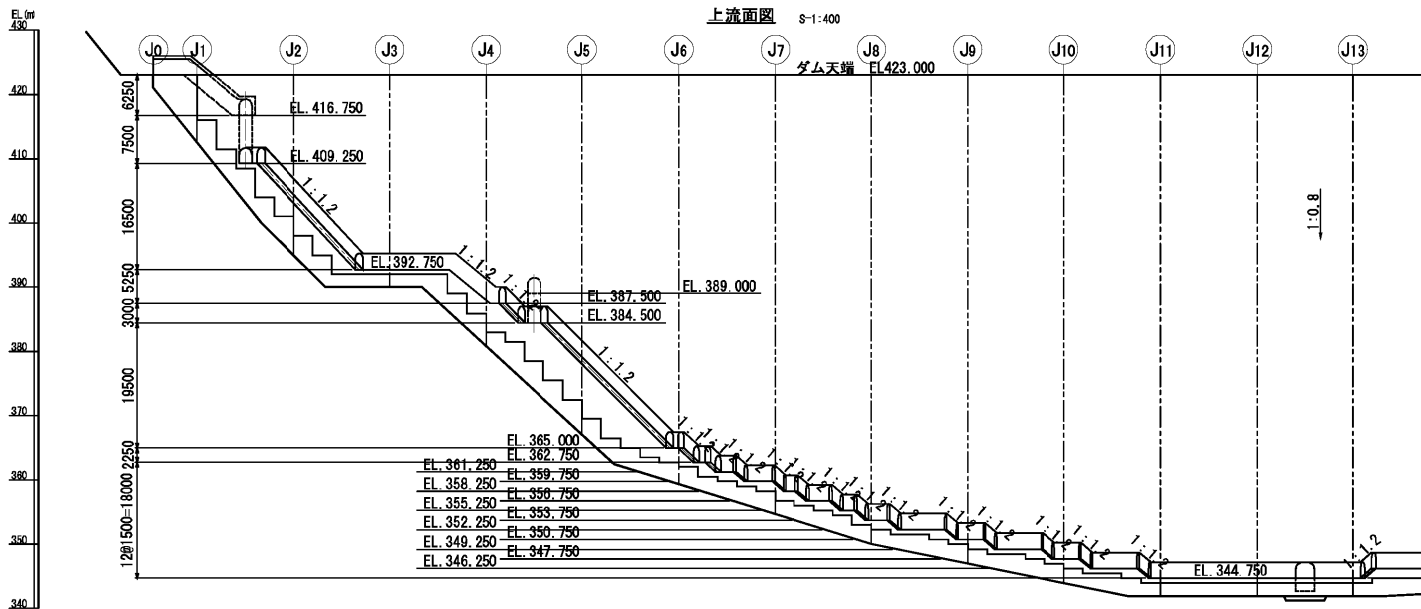
配置平面図 S=1:400



断面図 S=1:50



上流面図 S=1:400

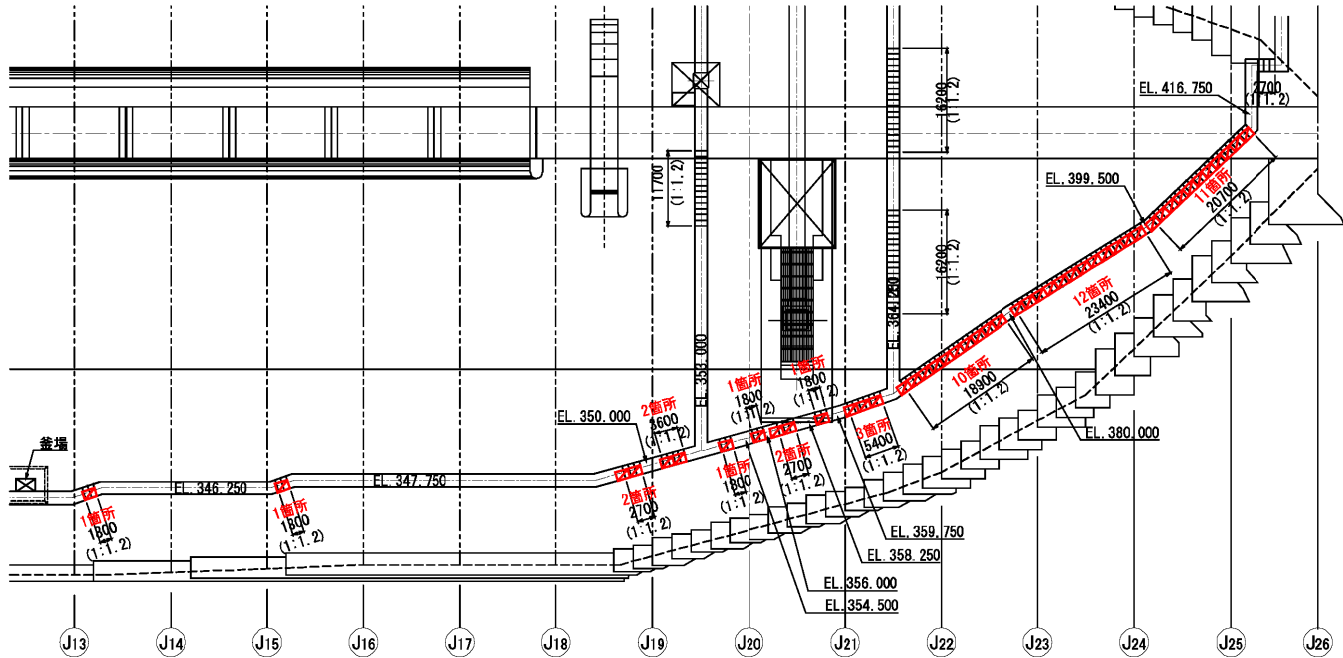


※2000年度平均成果対比

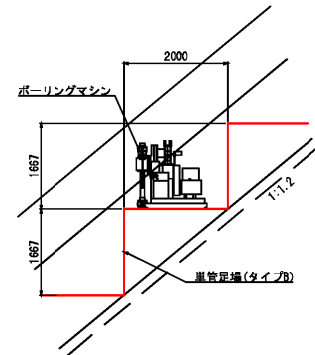
工事名	鳥海ダム施工計画補足業務
図面名	監査廊足場配置一般図(左岸)
年月日	
縮尺	図示 図面番号 ***
会社名	株式会社 ドーコン
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所

監査廊足場配置一般図(右岸)

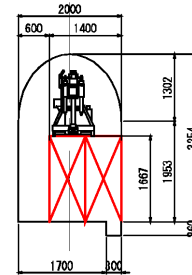
配置平面図 S-1-400



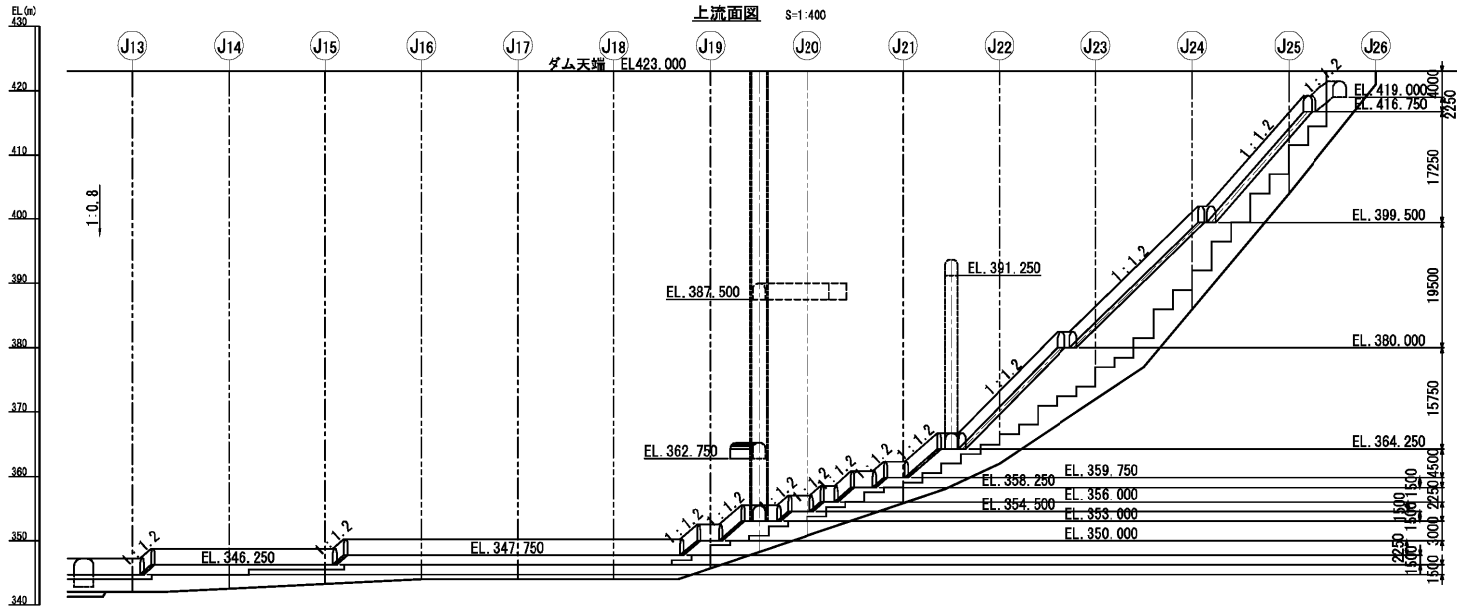
詳細図 S-1-50



断面図 S-1-50



上流面図 S-1-400



※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	監査廊足場配置一般図(右岸)		
年月日			
縮尺	図示	図面番号	***
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

(2) グラウチング用配管

1) 設置範囲

中央プラントからグラウチング注入箇所までの配管を計上する。基礎処理工の施工計画では、補助カーテングラウチングを優先して施工し、その空日にカーテングラウチングを施工する計画としており、配管の使用時期が重なるため、補助カーテングラウチングとカーテングラウチングそれぞれの配管長を計上する。配管長の計上方法は以下のとおりとする。

- ・配管損料： 施工が途切れる期間毎で、配管の損料延長を計上する。対象とする配管長は、期間毎の最長延長と最短延長の平均とする。
- ・設置撤去延長： 施工が途切れる期間毎で、配管の設置撤去数量を計上する。対象とする配管長は、期間毎の最長延長とする。

2) 計上区分

a) 補助カーテングラウチング

補助カーテングラウチングは止水コンクリート打設直後に実施する計画としており、コンクリートの施工可能期間である 4 月から 11 月に実施することとなるため、年度で施工が途切れる。そのため、補助カーテングラウチングは年度単位で配管長を計上する。補助カーテングラウチング用配管の計上区分を表 3.8.52 に示す。

表 3.8.52 補助カーテングラウチング用配管の計上区分

区分	期間	対象範囲
1 年目	■■■■■ ~ ■■■■■	3BL2 列目 ~ 4BL5 列目 5BL4 列目 ~ 24BL3 列目
2 年目	■■■■■ ~ ■■■■■	1BL1 列目 ~ 3BL2 列目 4BL5 列目 ~ 5BL4 列目 24BL3 列目 ~ 26BL2 列目
3 年目	■■■■■ ~ ■■■■■	26BL2 列目 ~ 26BL5 列目

b) カーテングラウチング

カーテングラウチングは通年施工する計画としているが、堤体部および左右岸リム部の施工時期が分かれている。堤体部の基礎処理工は堤体打設が休止する期間に実施すること、右岸リム部の基礎処理工は堤体打設初期の頃に実施すること、左岸リム部は中央プラントを下流側に移設した後に実施することを踏まえ、カーテングラウチング用配管の計上区分は表 3.8.53 のとおりとする。

表 3.8.53 カーテングラウチング用配管の計上区分

区分	期間	対象範囲
右岸リム部①	■■■■■ ~ ■■■■■	63~70BL
堤体部①	■■■■■ ~ ■■■■■	34~46BL
右岸リム部②	■■■■■ ~ ■■■■■	60~63BL
堤体部②	■■■■■ ~ ■■■■■	32~34BL, 47BL
右岸リム部③	■■■■■ ~ ■■■■■	59~60BL
堤体部③	■■■■■ ~ ■■■■■	30~31BL, 47BL
右岸リム部④	■■■■■ ~ ■■■■■	57~59BL
堤体部④	■■■■■ ~ ■■■■■	25~30BL, 48~50BL
左岸リム部	■■■■■ ~ ■■■■■	1~17BL
堤体部⑤	■■■■■ ~ ■■■■■	18~25B, 51~56BL

3) 図面数量

配管図面を次頁以降に示す。また、同図を基に算出した配管延長を表 3.8.54～表 3.8.55 に示す。

表 3.8.54 グラウチング用配管損料

箇所		配管延長	期間	供用日数
補助 カーテング ラウチング	堤体部	314.6 m		191 日
	堤体部	305.2 m		220 日
	堤体部	623.8 m		7 日
カーテン グラウチング	右岸リム部	158.8 m		133 日
	堤体部	251.4 m		149 日
	右岸リム部	98.8 m		58 日
	堤体部	254.5 m		42 日
	右岸リム部	74.8 m		47 日
	堤体部	258.8 m		37 日
	右岸リム部	56.8 m		65 日
	堤体部	250.1 m		117 日
	左岸リム部	232.1 m		261 日
	堤体部	301.8 m		211 日

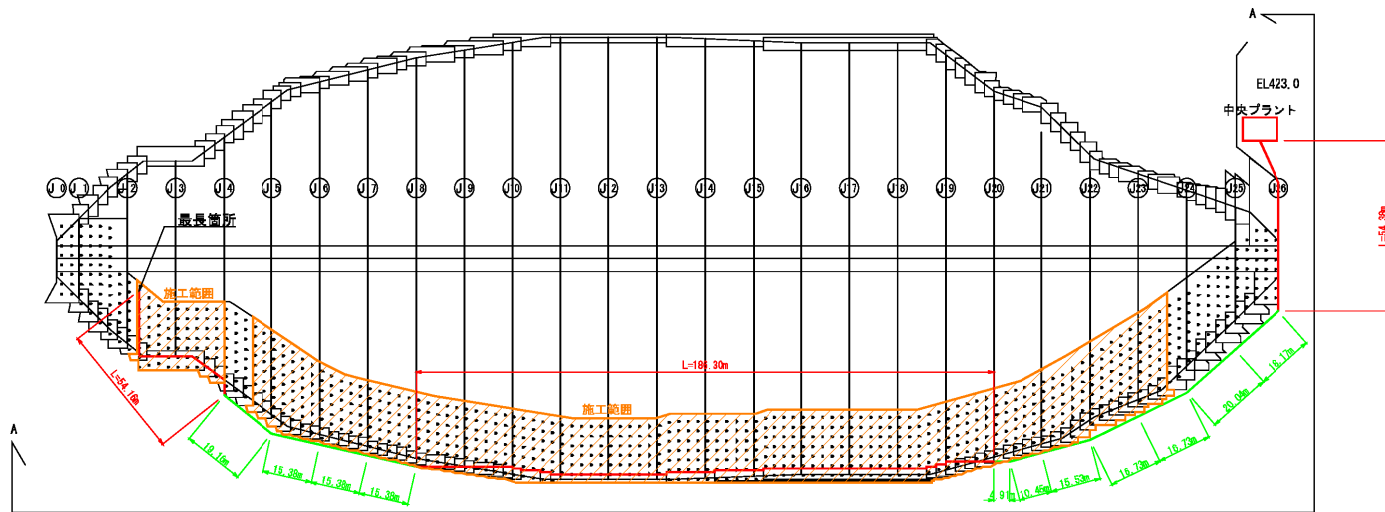
表 3.8.55 グラウチング用配管設置撤去数量

箇所		配管延長	期間
補助 カーテン グラウチング	堤体部	509.5 m	
	堤体部	542.4 m	
	堤体部	637.3 m	
	小計	1689.2 m	
カーテン グラウチング	右岸リム部	206.8 m	
	堤体部	326.6 m	
	右岸リム部	122.8 m	
	堤体部	346.1 m	
	右岸リム部	86.8 m	
	堤体部	354.7 m	
	右岸リム部	74.8 m	
	堤体部	379.3 m	
	左岸リム部	334.1 m	
	堤体部	490.0 m	
	小計	2722.0 m	
合計	4411.2 m		

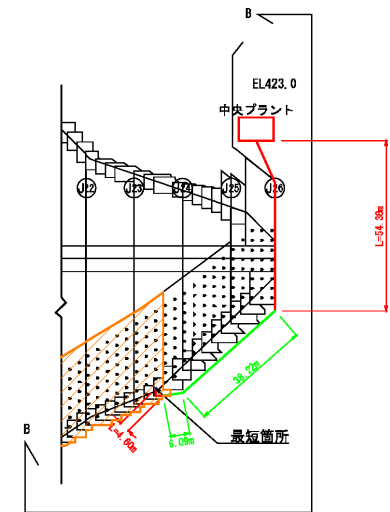
補助カーテングラウチング配管図-1

1年目 ()

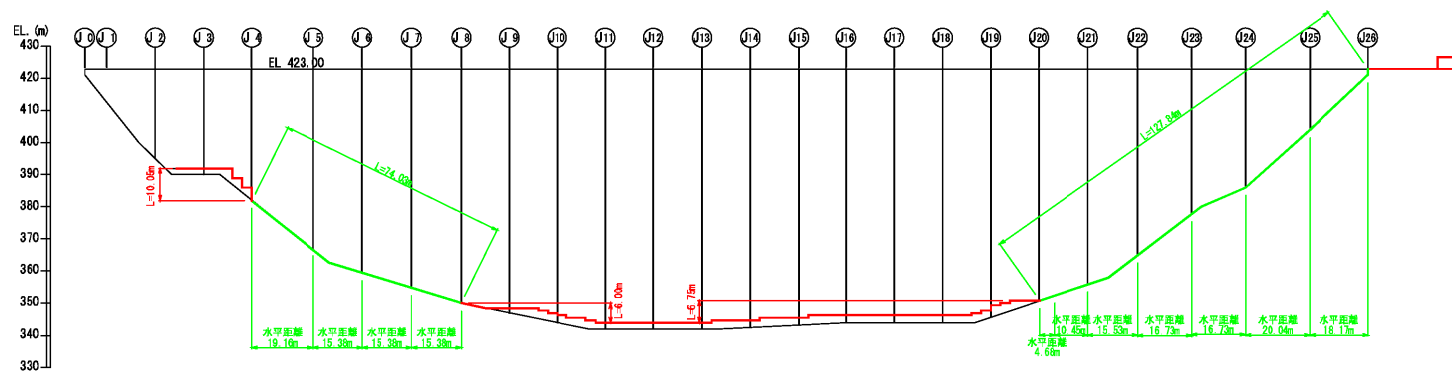
平面図(最長時)



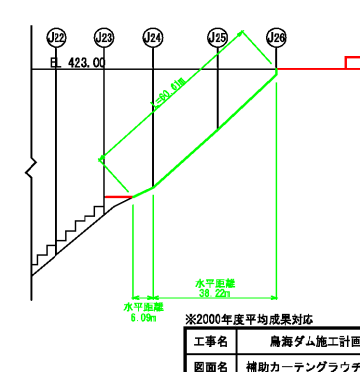
平面図(最短時)



A - A(最長時)



B - B(最短時)



最長配管長 $L = 54.4 + 127.8 + 6.8 + 186.3 + 6.0 + 74.0 + 54.2 = 509.5\text{m}$

最短配管長 $L = 54.4 + 60.6 + 4.6 = 119.6\text{m}$

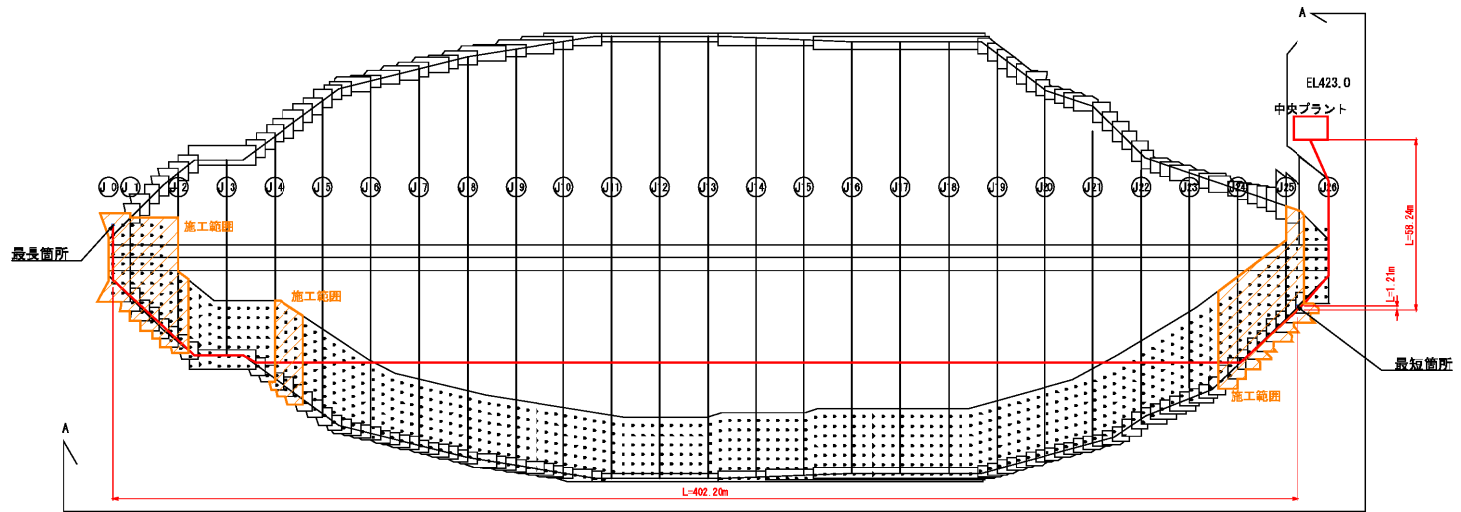
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	補助カーテングラウチング配管図-1		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

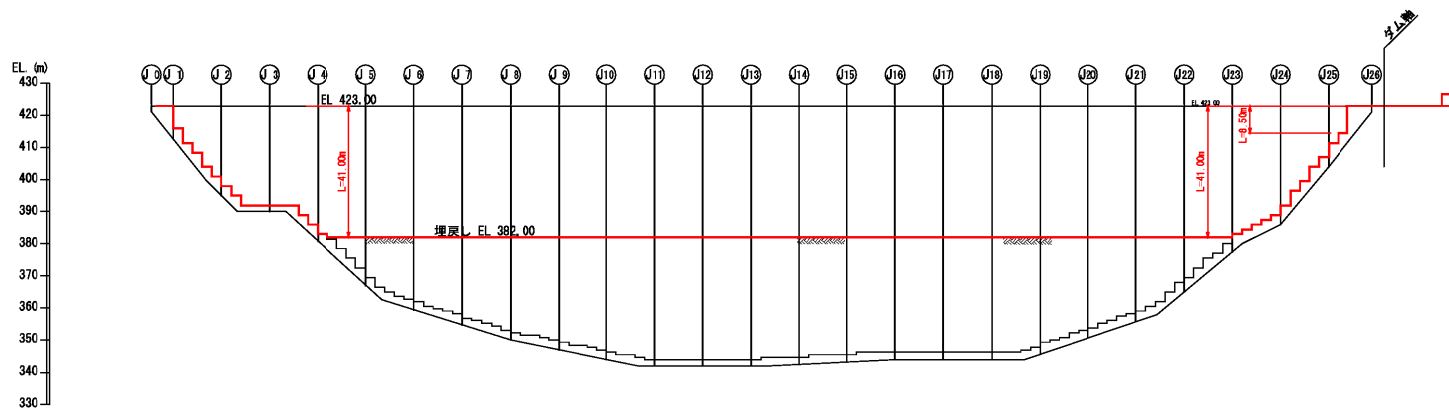
補助カーテングラウチング配管図-2

2年目

平面図



A - A



最長配管長 $L = 58.2 + 41.0 + 402.2 + 41.0 = 542.4\text{m}$

最短配管長 $L = 58.2 + 8.5 + 1.2 = 67.9\text{m}$

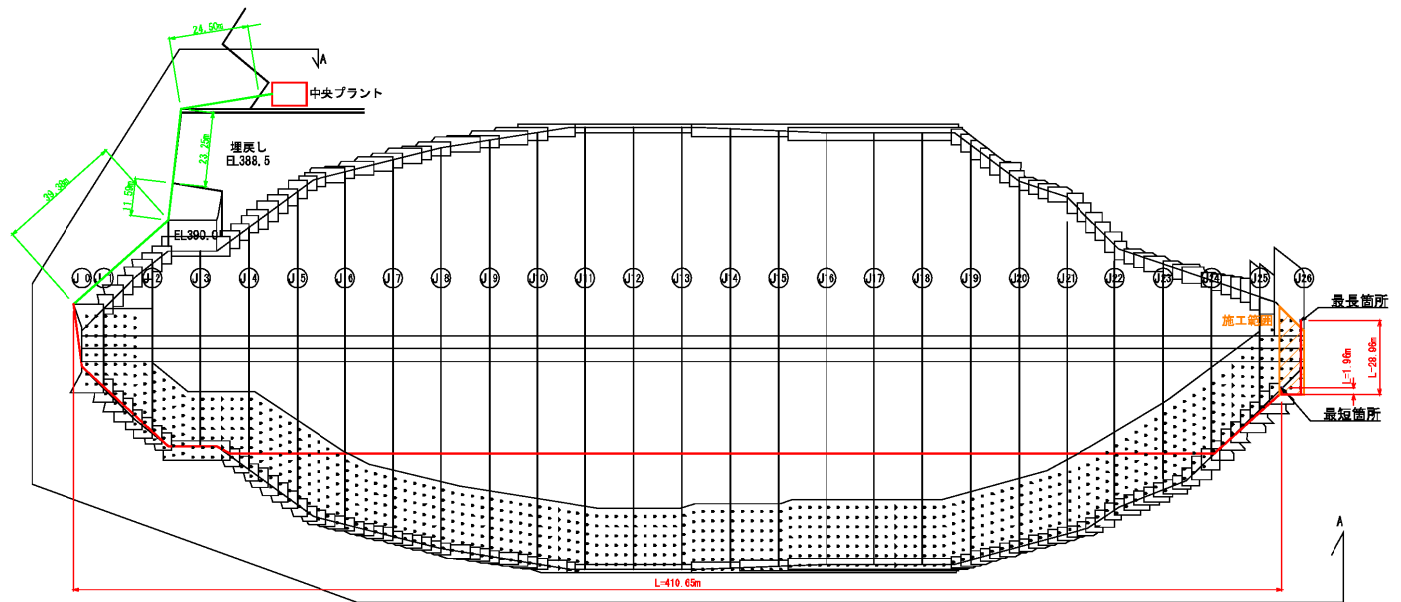
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	補助カーテングラウチング配管図-2		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

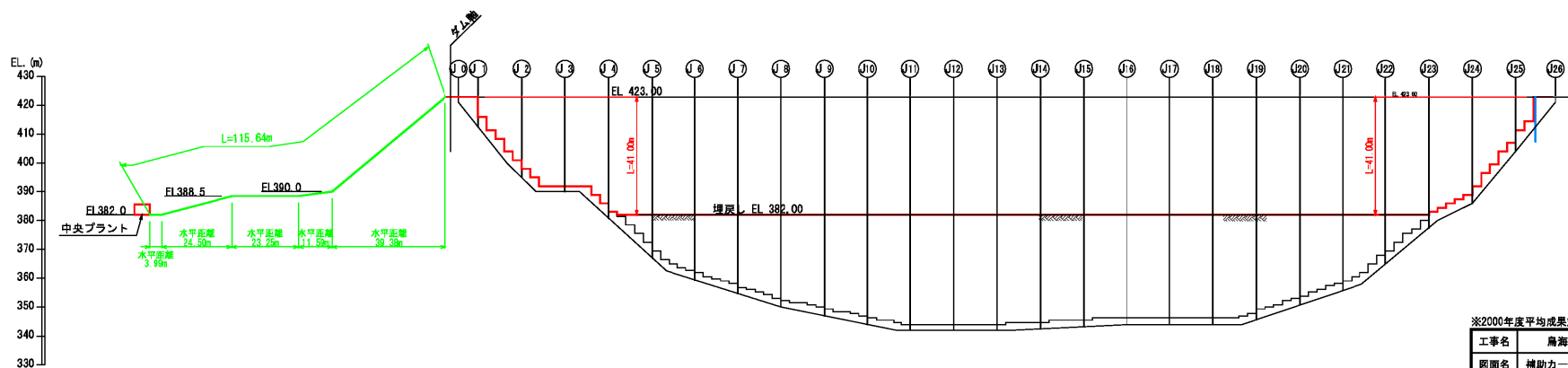
補助カーテングラウチング配管図-3

3年目

平面図



A - A



最長配管長 $L = 115.6 + 41.0 + 410.7 + 41.0 + 29.0 = 637.3\text{m}$

最短配管長 $L = 115.6 + 41.0 + 410.7 + 41.0 + 2.0 = 610.3\text{m}$

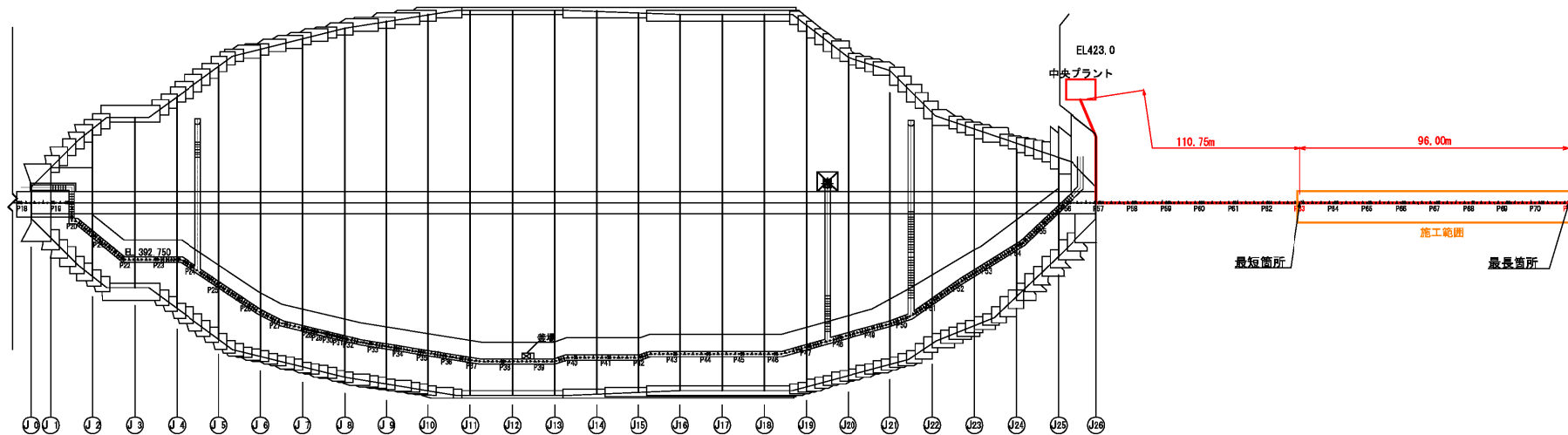
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	補助カーテングラウチング配管図-3		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

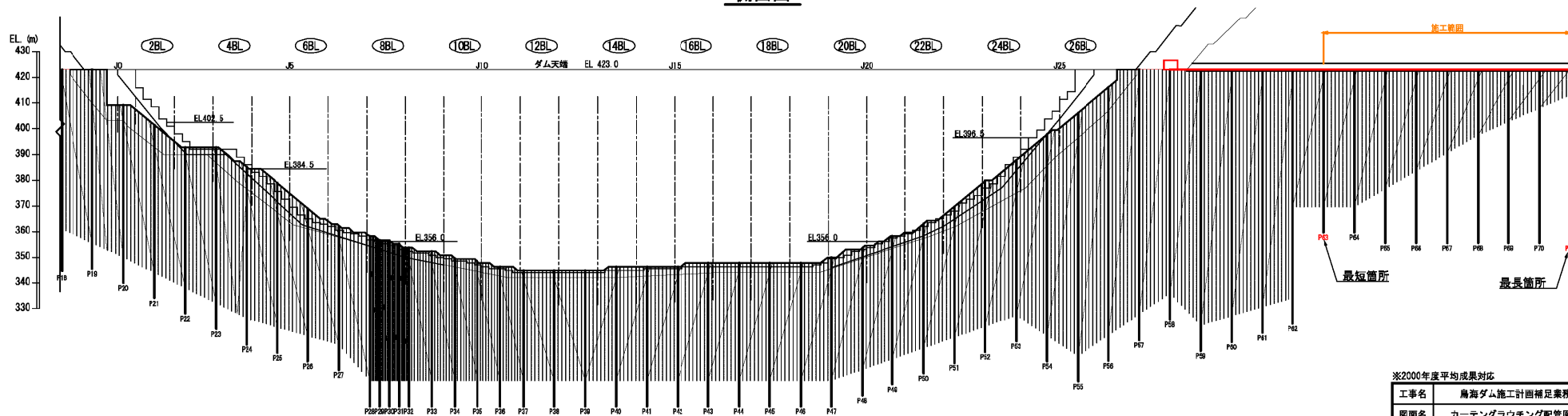
カーテングラウチング配管図-1

P63~P71

平面図



側面図



最長配管長 $L = 110.8 + 96.0 = 206.8\text{m}$

最短配管長 $L = 110.8\text{m}$

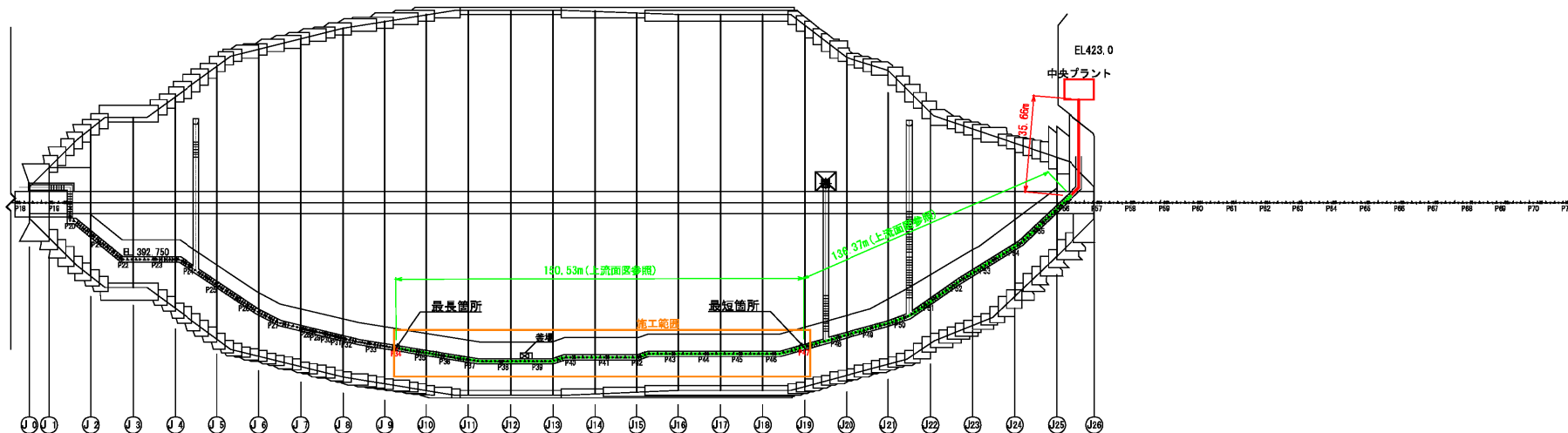
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-1		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

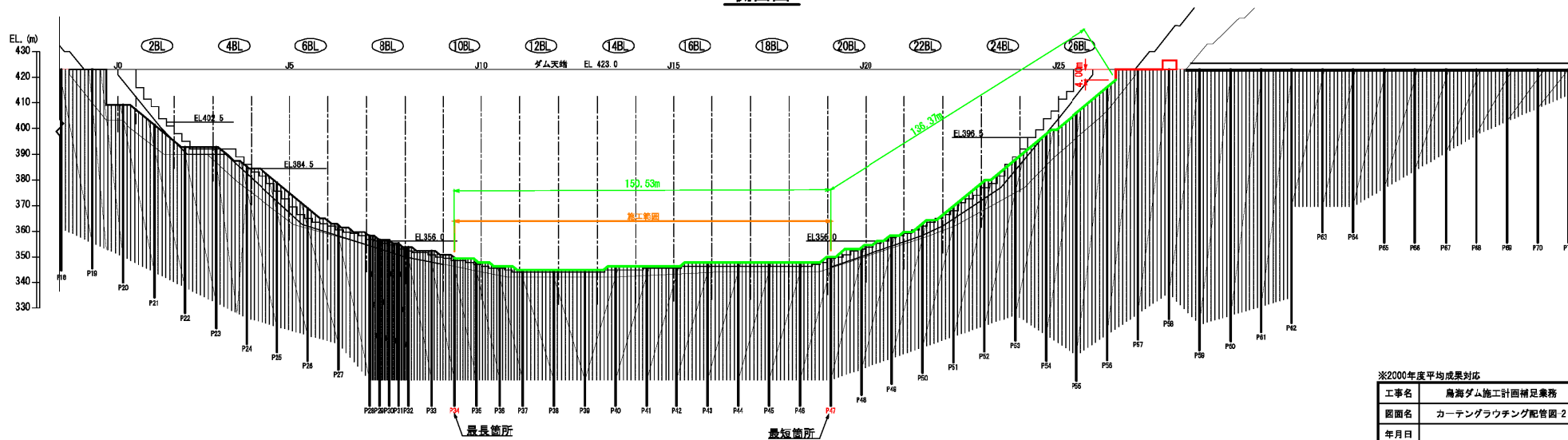
カーテングラウチング配管図-2

P34~P47

平面図



側面図



最長配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 136.4 + 150.5 = 326.6\text{m}$

最短配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 136.4 = 176.1\text{m}$

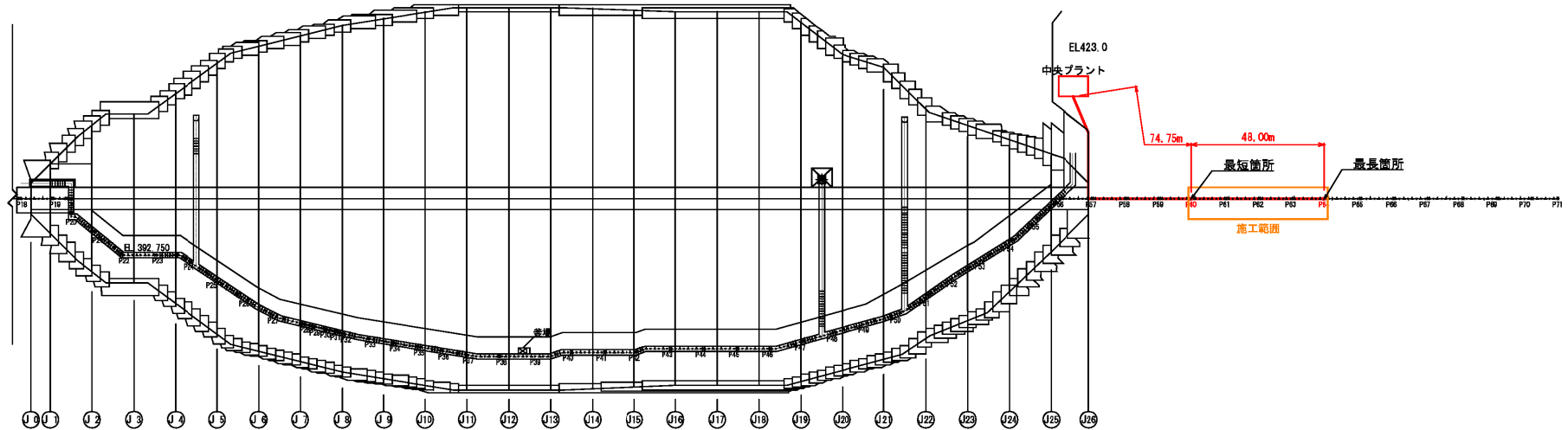
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図 2		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

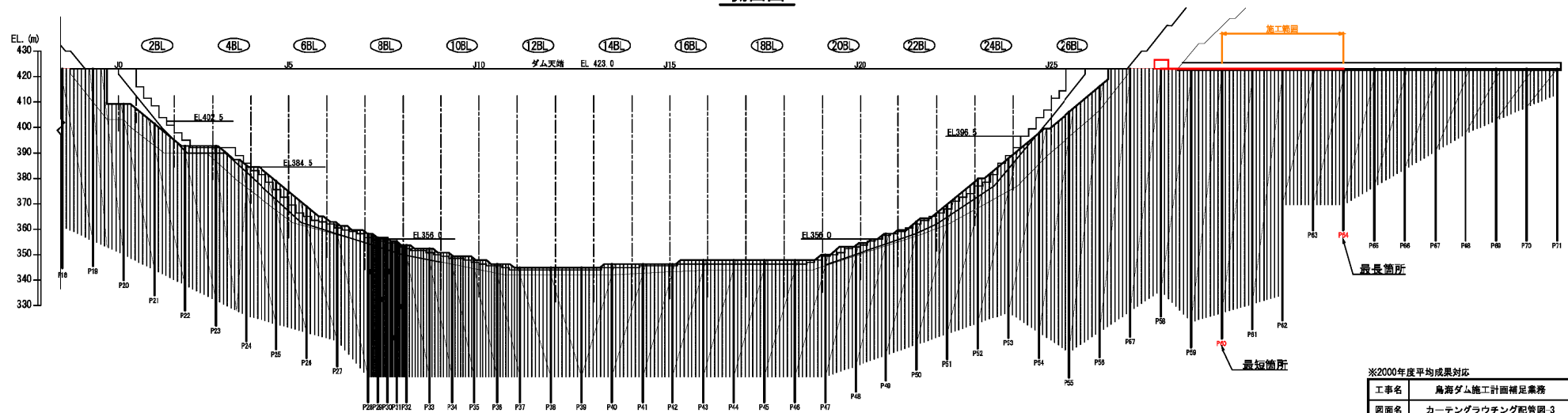
カーテングラウチング配管図-3

P60~P64

平面図



側面図



最長配管長 $L = 74.8 + 48.0 = 122.8\text{m}$
 最短配管長 $L = 74.8\text{m}$

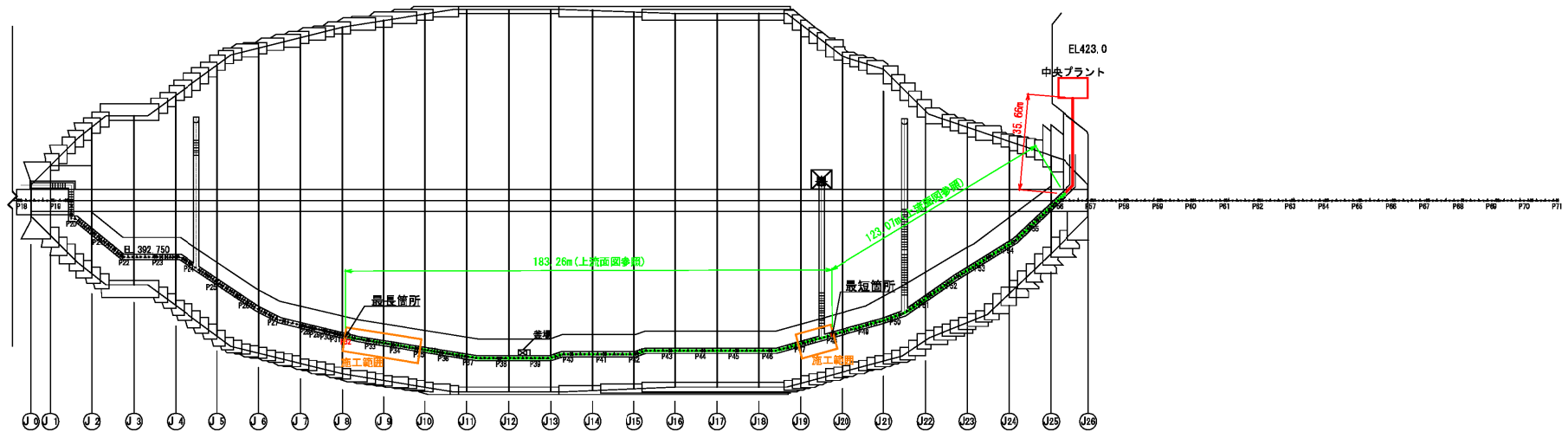
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-3		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

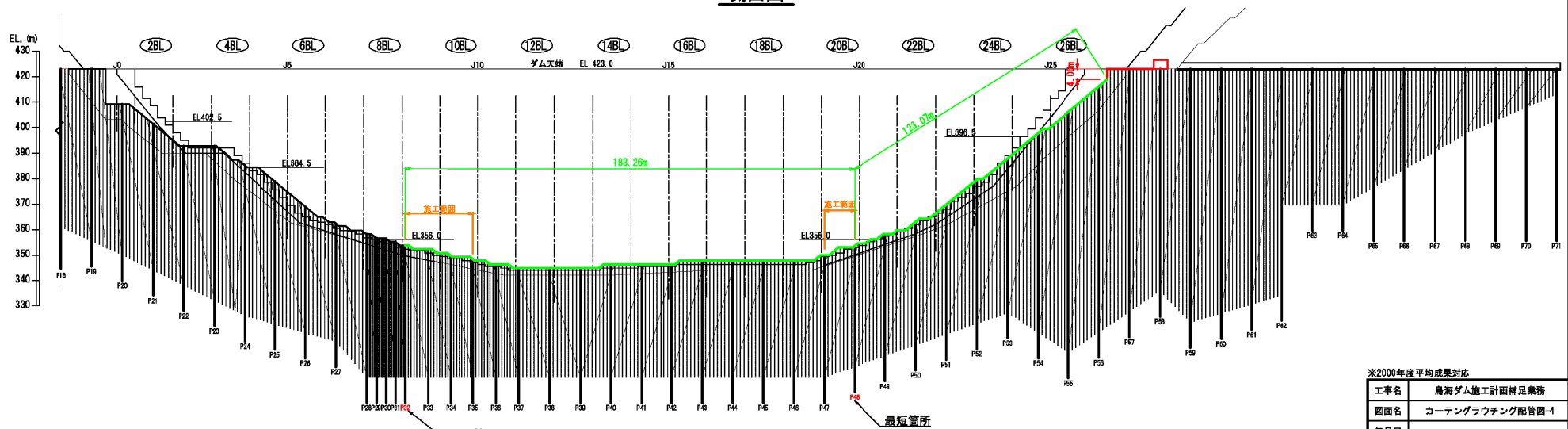
カーテングラウチング配管図-4

P32~P35, P47~P48

平面図



側面図



最長配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 123.1 + 183.3 = 346.1\text{m}$

最短配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 123.1 = 162.8\text{m}$

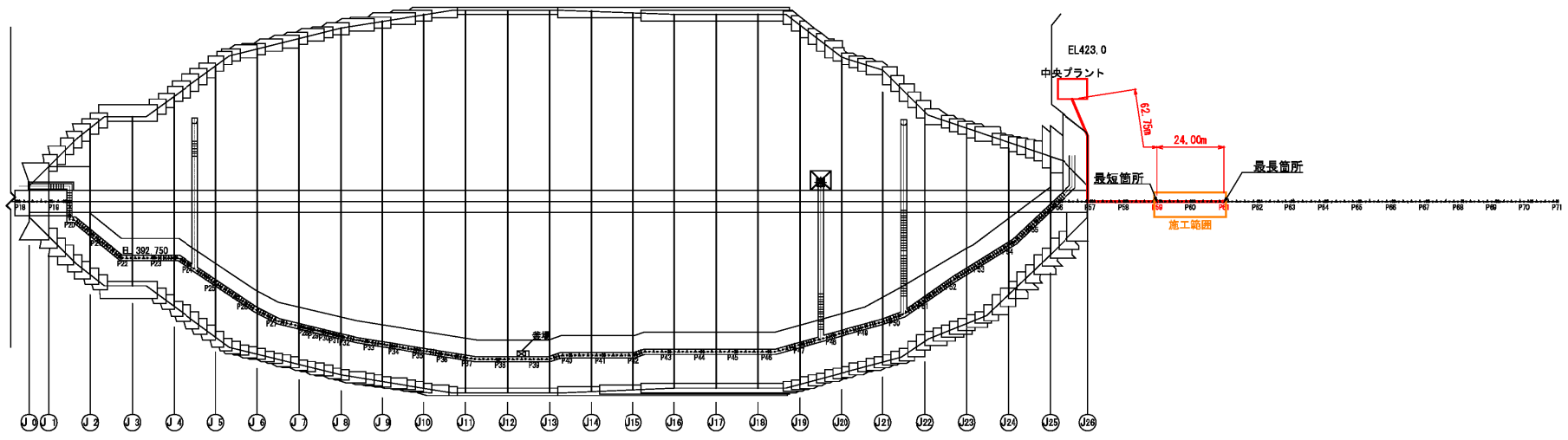
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-4		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

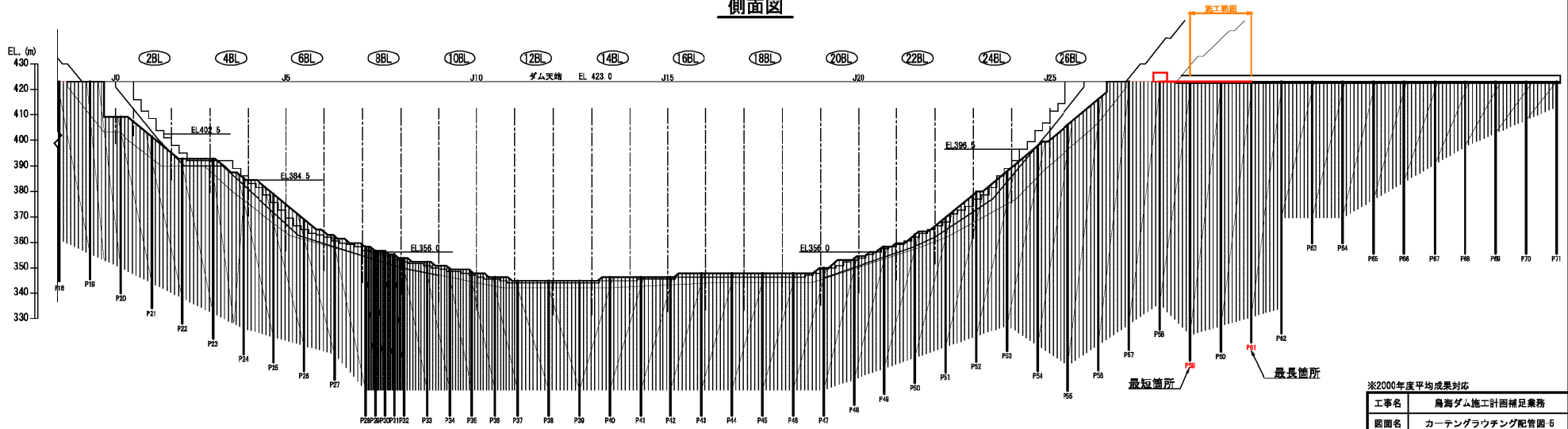
カーテングラウチング配管図-5

P59~P61

平面図



側面図



最長配管長 $L = 62.8 + 24.0 = 86.8\text{m}$
 最短配管長 $L = 62.8\text{m}$

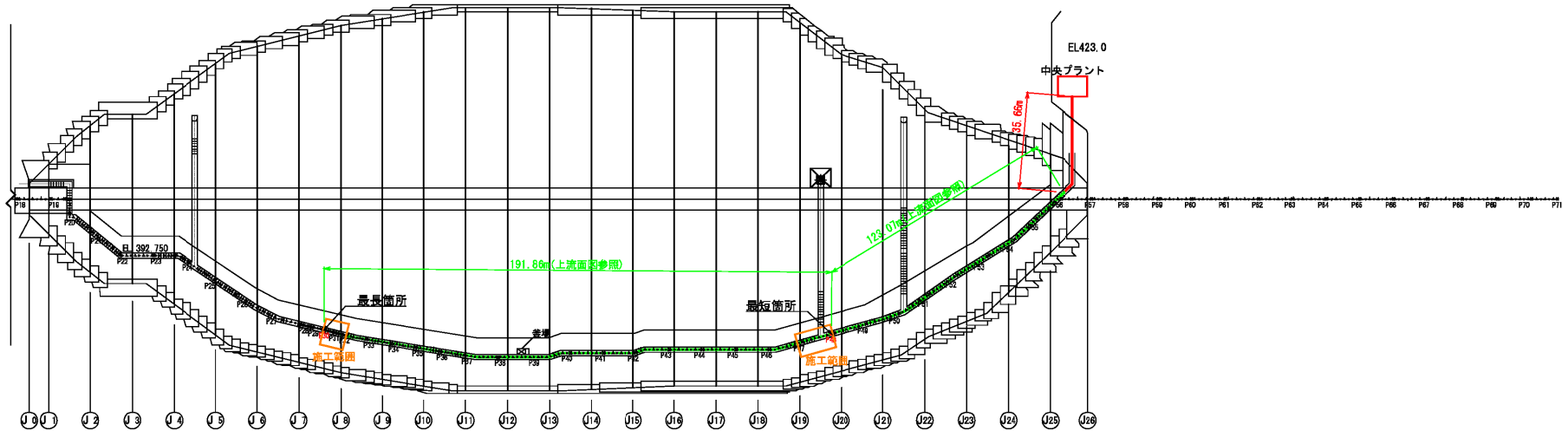
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-5		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

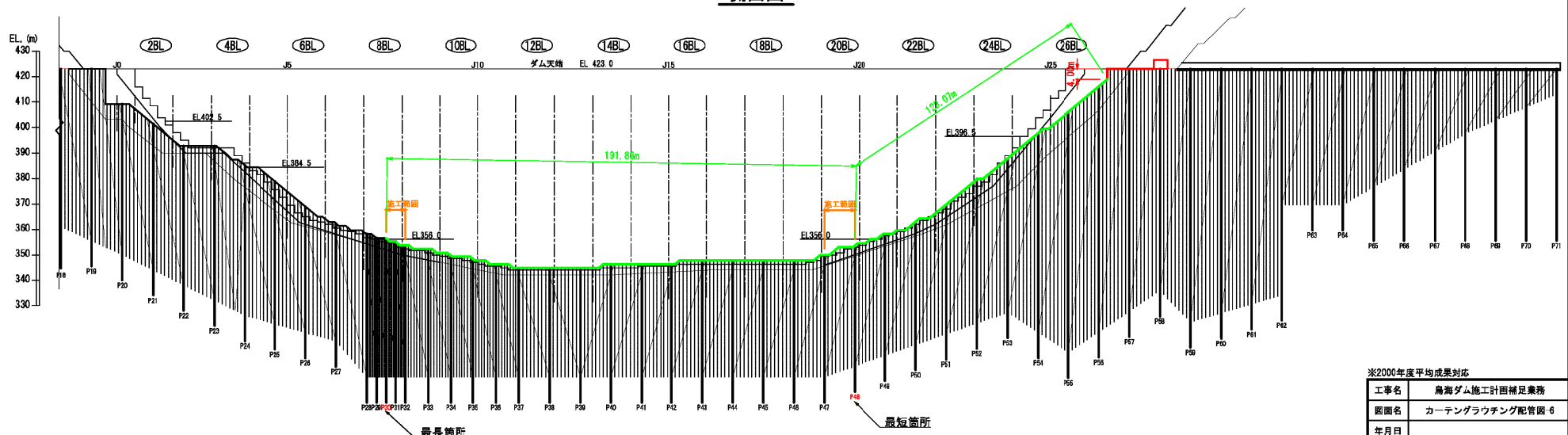
カーテングラウチング配管図-6

P30~P32, P47~P48

平面図



側面図



最長配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 123.1 + 191.9 = 354.7\text{m}$

最短配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 123.1 = 162.8\text{m}$

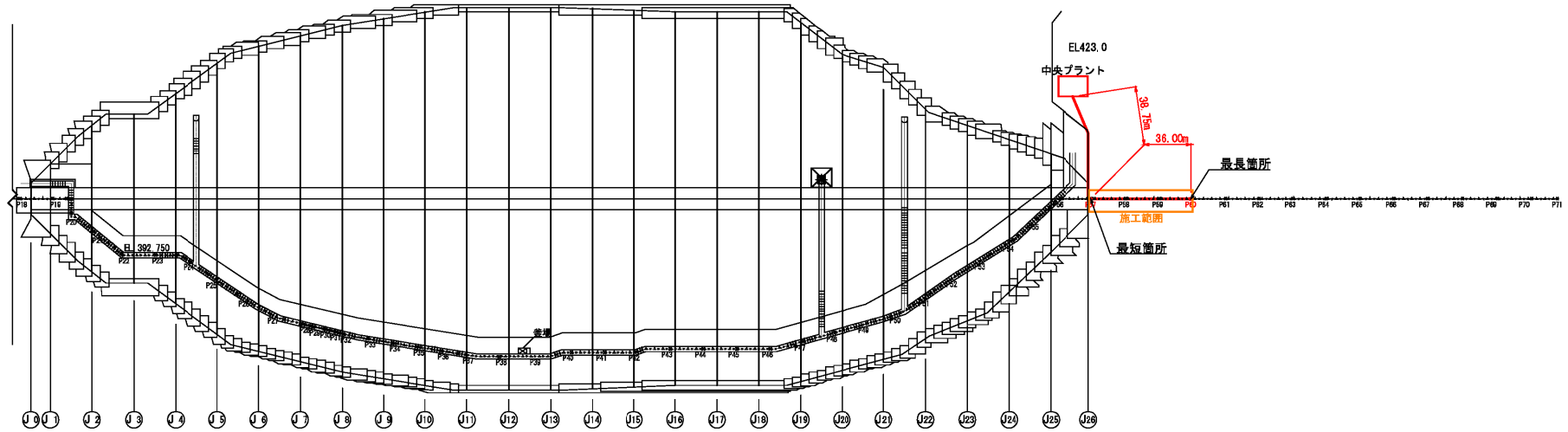
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-6		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

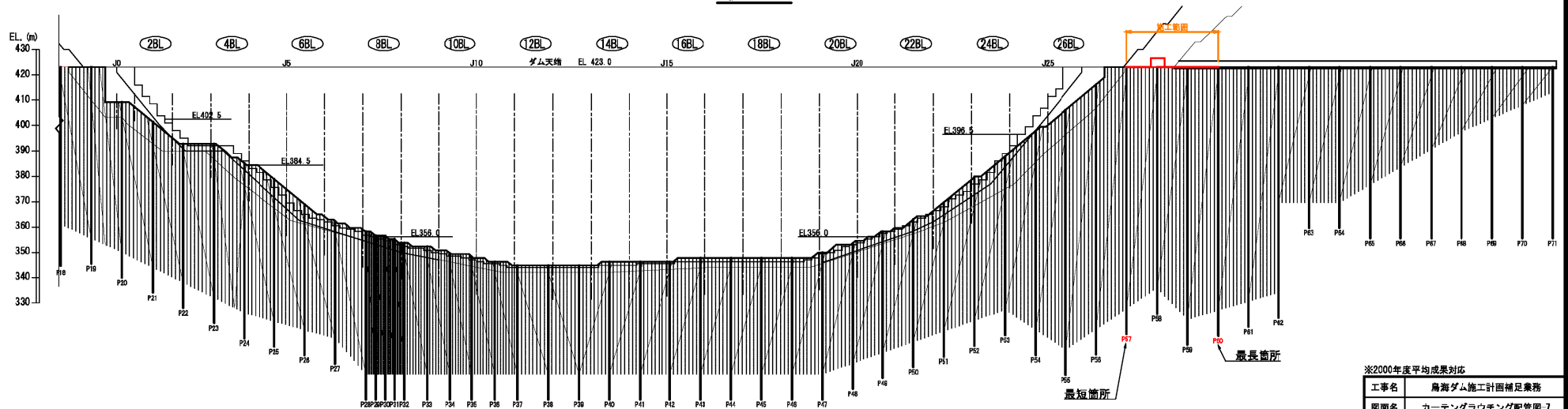
カーテングラウチング配管図-7

P57~P60

平面図



側面図



最長配管長 $L = 38.8 + 36.0 = 74.8\text{m}$
 最短配管長 $L = 38.8\text{m}$

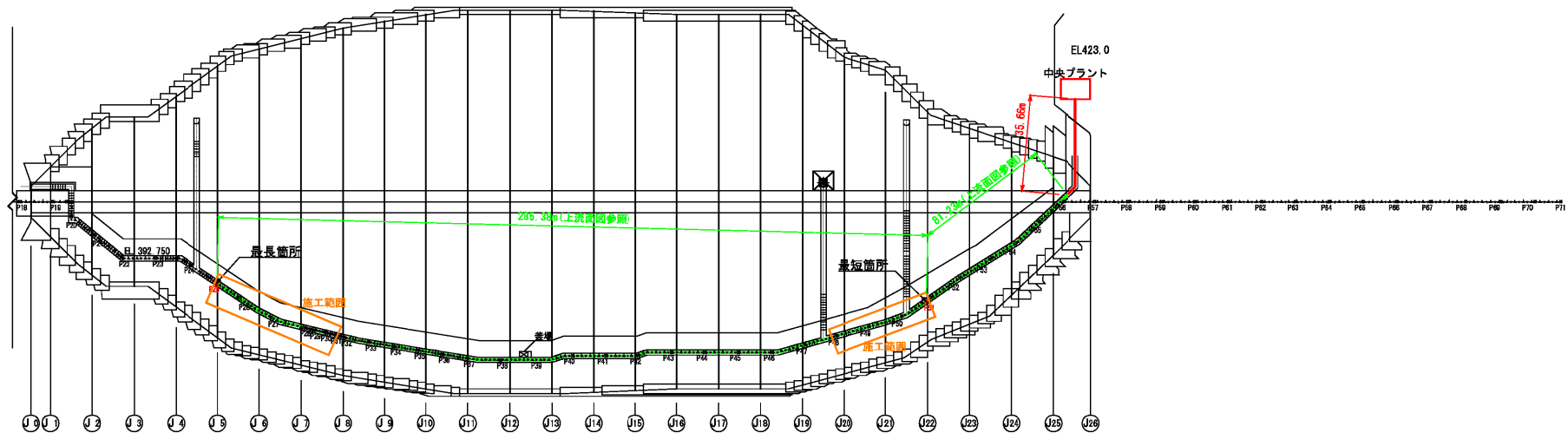
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-7		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

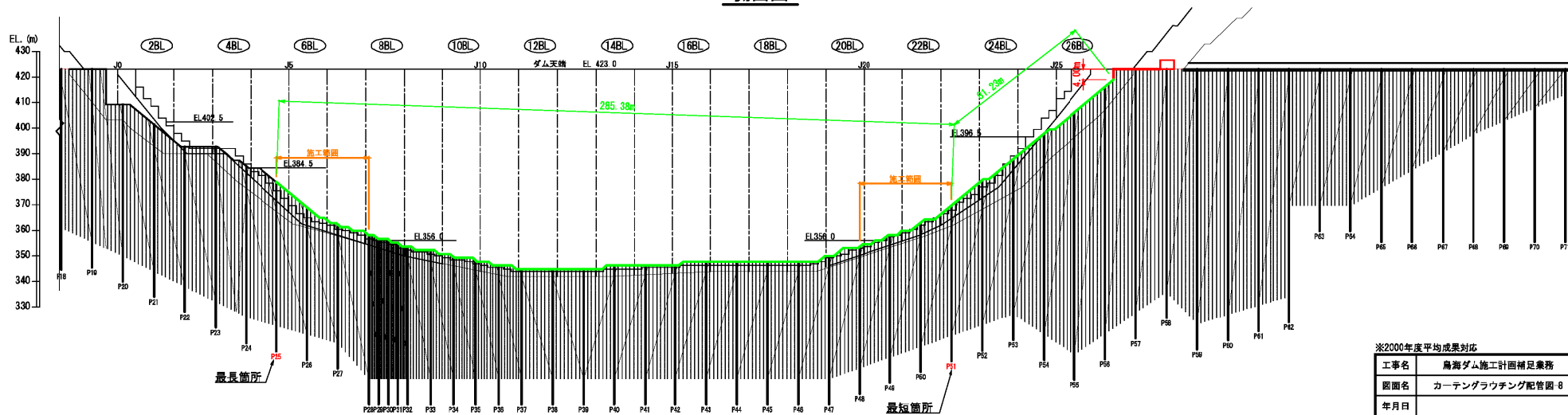
カーテングラウチング配管図-8

P25~P31, P48~P51

平面図



側面図



最長配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 81.2 + 285.4 = 379.3\text{m}$

最短配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 81.2 = 120.9\text{m}$

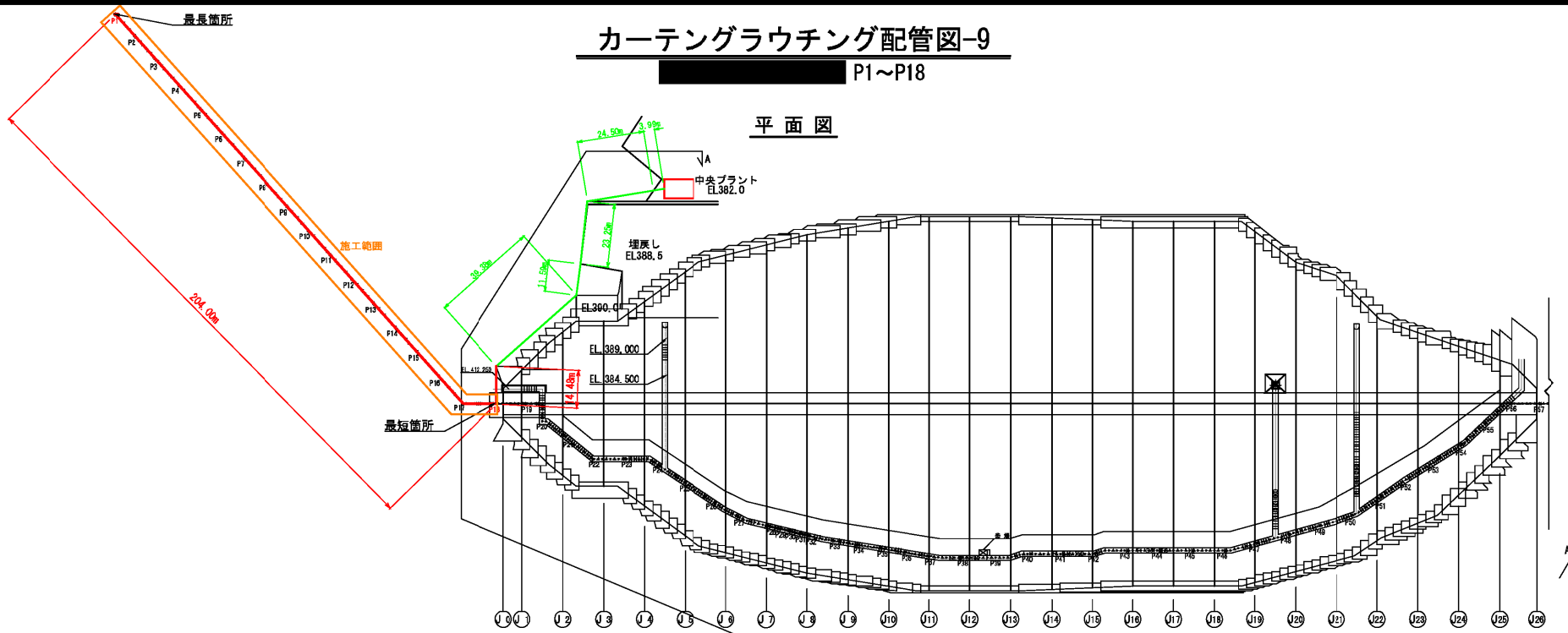
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務
図面名	カーテングラウチング配管図-8
年月日	
縮尺	1:800 図面番号 ***
会社名	株式会社 ドーコン
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所

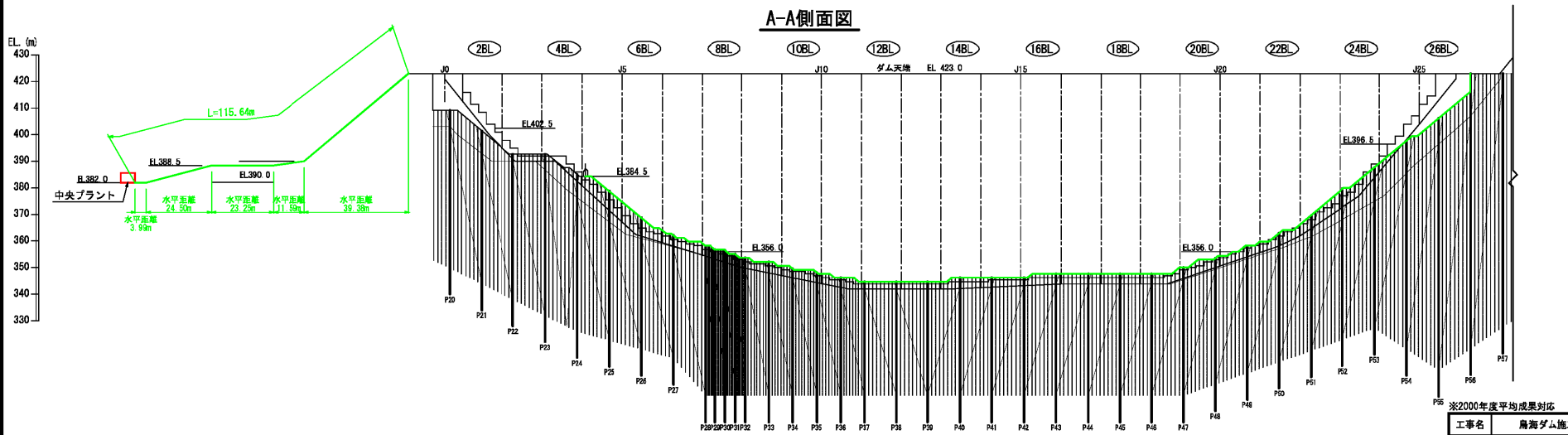
カーテングラウチング配管図-9

P1~P18

平面図



A-A側面図



最長配管長 $L = 115.6 + 14.5 + 204.0 = 334.1\text{m}$

最短配管長 $L = 115.6 + 14.5 = 130.1\text{m}$

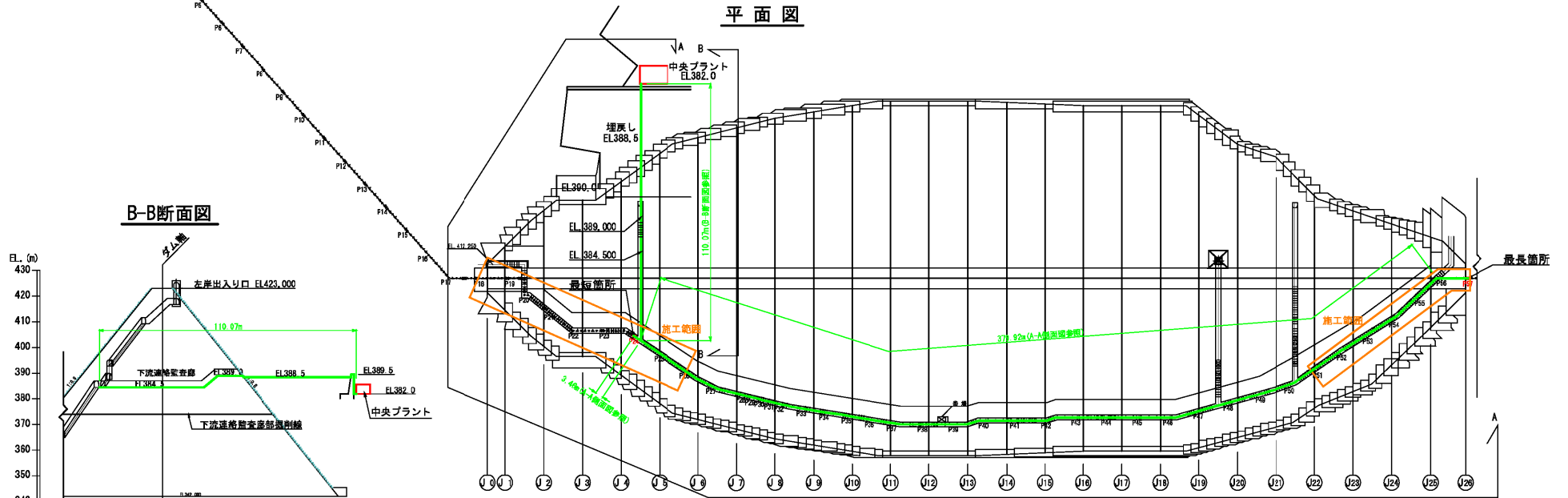
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-9		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

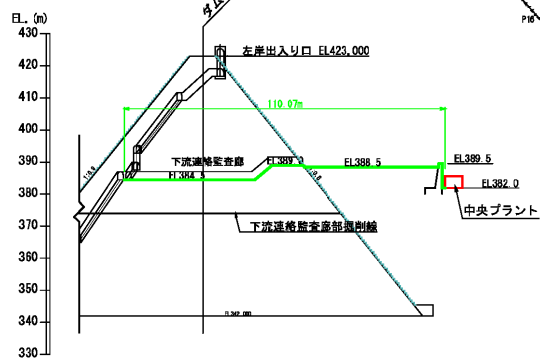
カーテングラウチング配管図-10

P18~P26, P51~P57

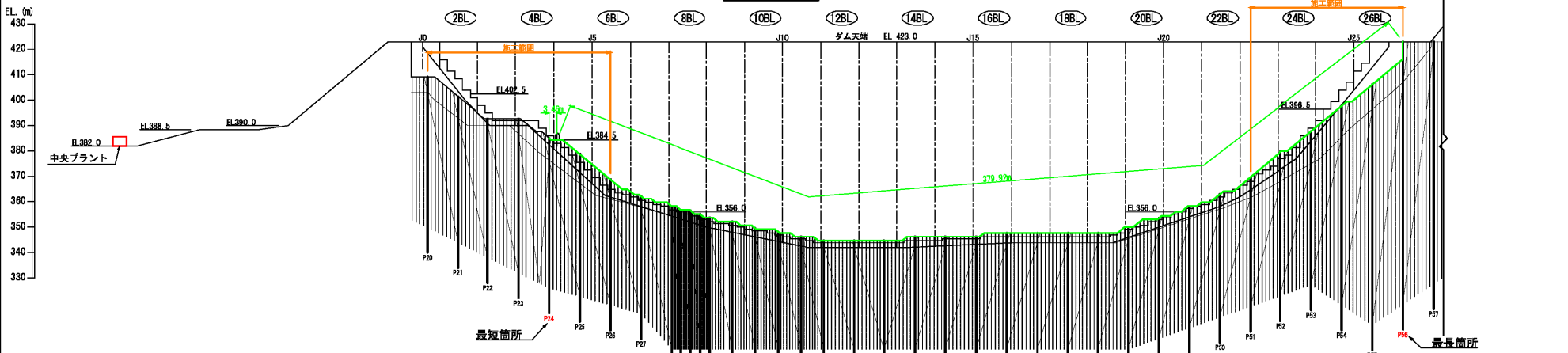
平面図



B-B断面図



A-A側面図



最長配管長 $L = 110.1 + 379.9 = 490.0\text{m}$
 最短配管長 $L = 110.1 + 3.5 = 113.6\text{m}$

※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務
図面名	カーテングラウチング配管図-10
年月日	
縮尺	1:800 図面番号 ***
会社名	株式会社 ドーコン
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所

令和5年度

鳥海ダム施工計画補足業務

報 告 書

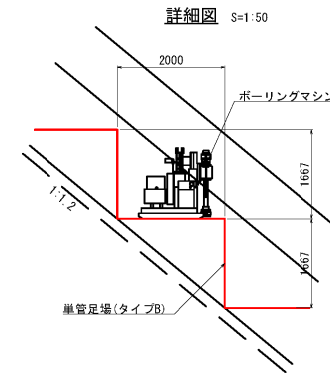
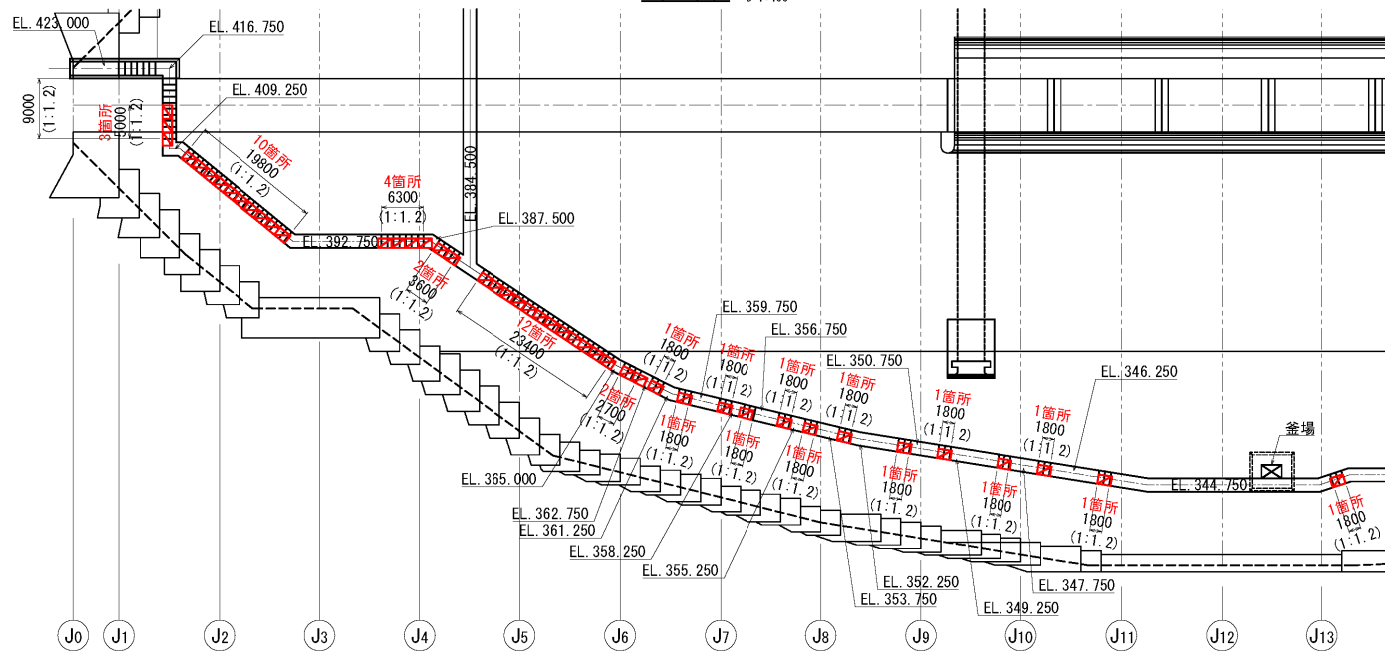
令和5年9月



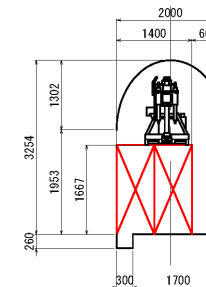
株式会社ドーコン

監査廊足場配置一般図(左岸)

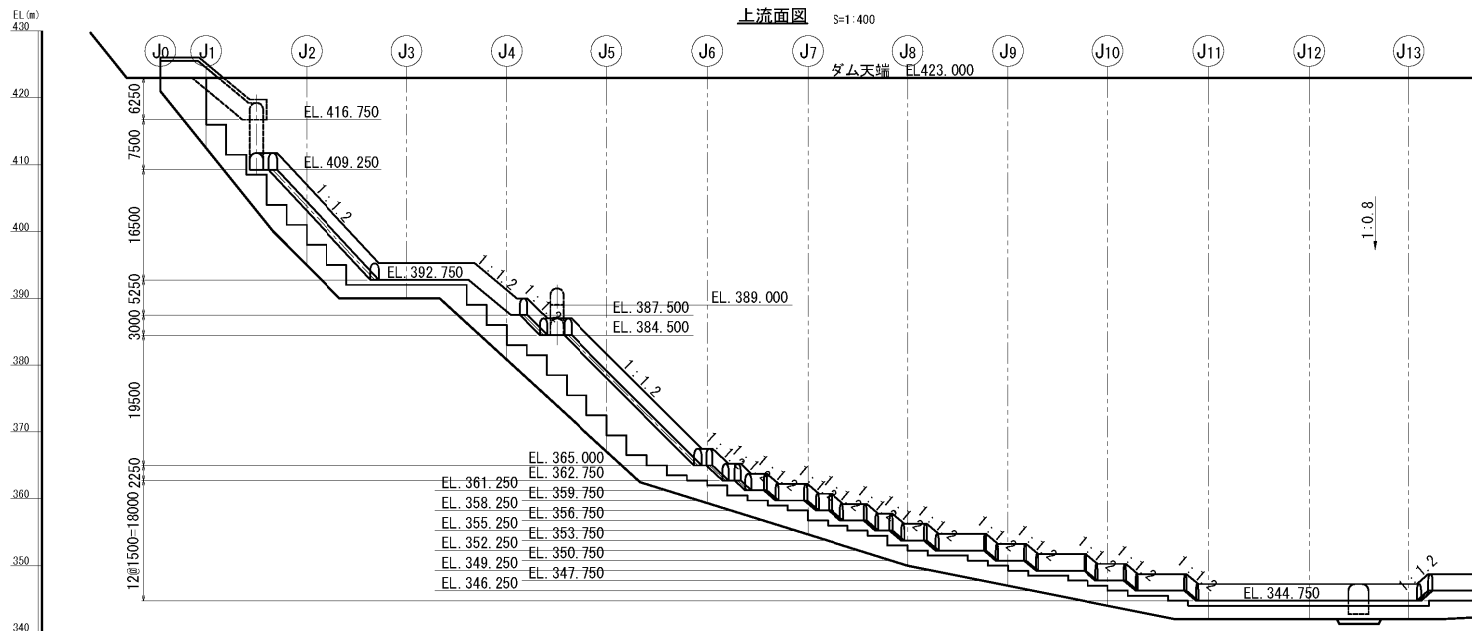
配置平面図 S=1:400



断面図 S=1:50



上流面図 S=1:400

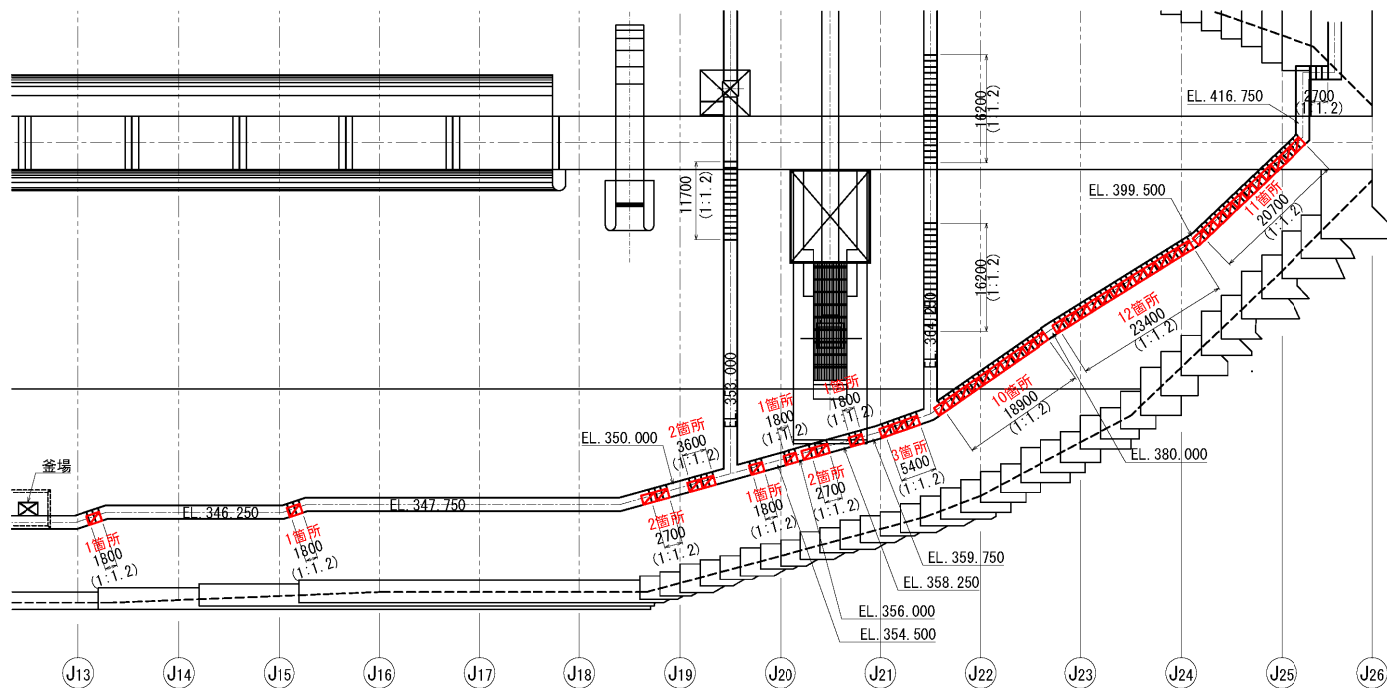


※2000年度平均成果対応

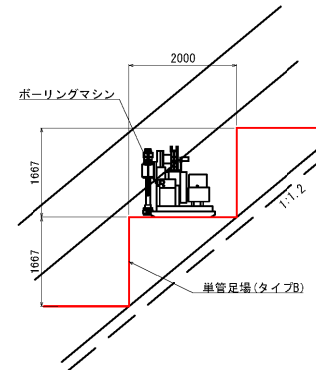
工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	監査廊足場配置一般図(左岸)		
年月日			
縮尺	図示	図面番号	***
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

監査廊足場配置一般図(右岸)

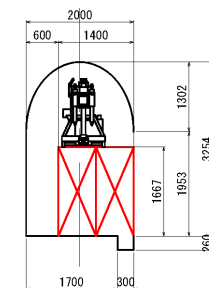
配置平面図 S=1:400



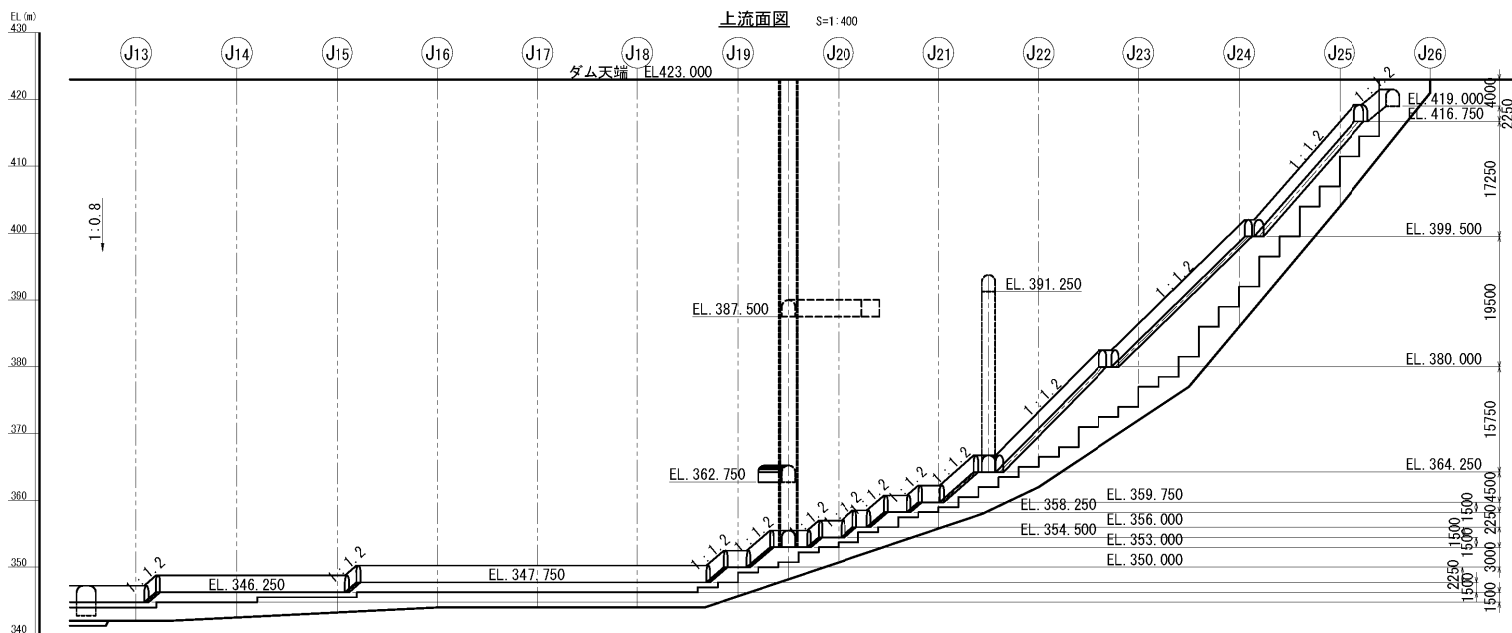
詳細図 S=1:50



断面図 S=1:50



上流面図 S=1:400



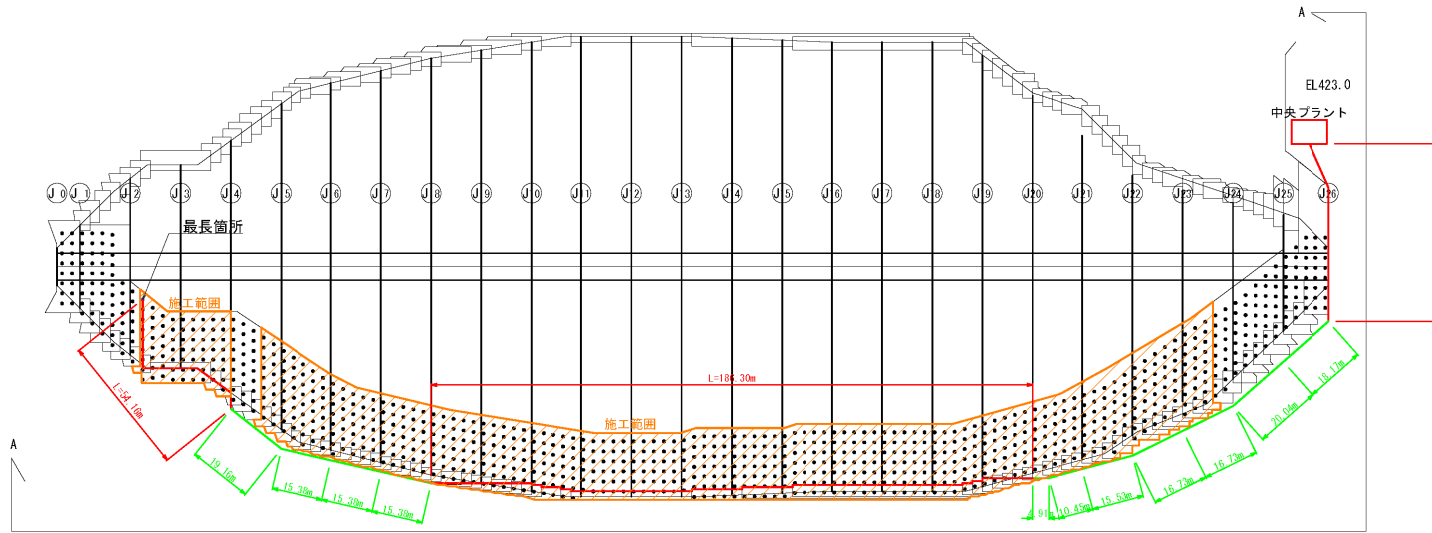
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	監査廊足場配置一般図(右岸)		
年月日			
縮尺	図示	図番	***
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

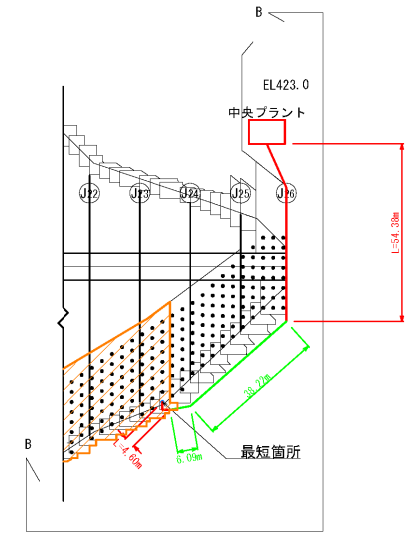
補助カーテングラウチング配管図-1

1年目 ()

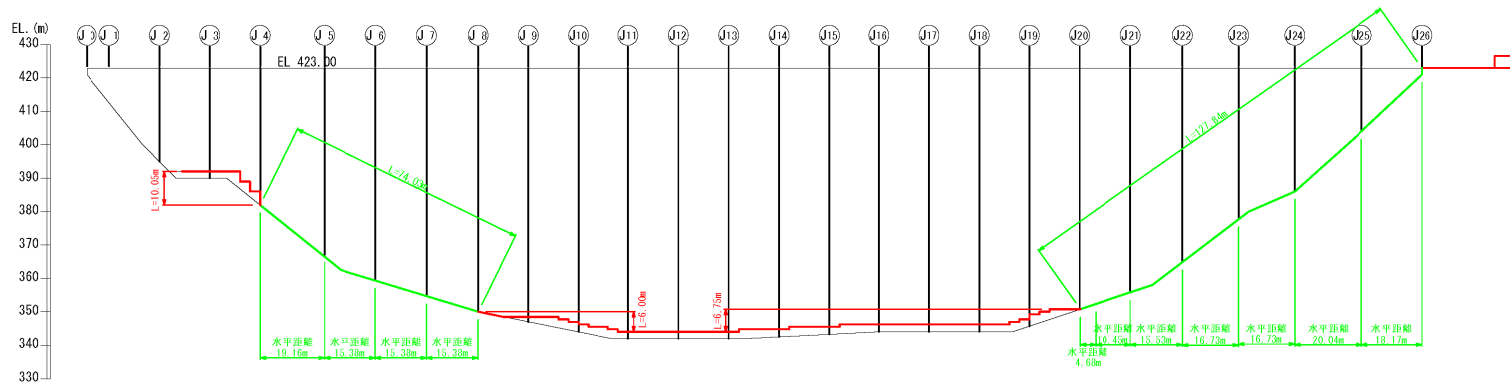
平面図(最長時)



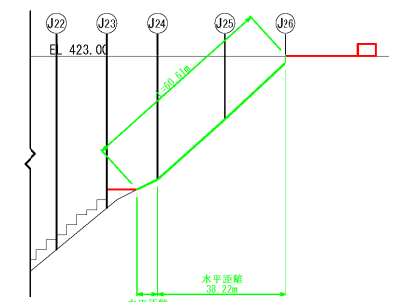
平面図(最短時)



A - A(最長時)



B - B(最短時)



最長配管長 $L = 54.4 + 127.8 + 6.8 + 186.3 + 6.0 + 74.0 + 54.2 = 509.5\text{m}$

最短配管長 $L = 54.4 + 60.6 + 4.6 = 119.6\text{m}$

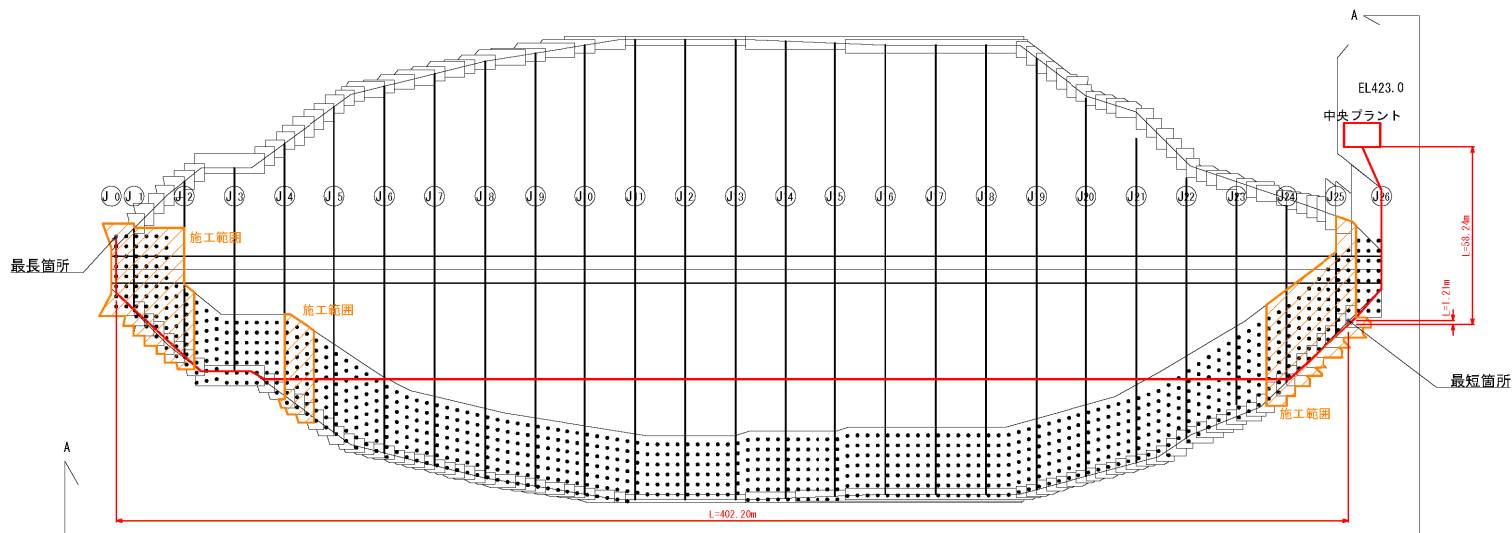
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	補助カーテングラウチング配管図-1		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	* - *
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

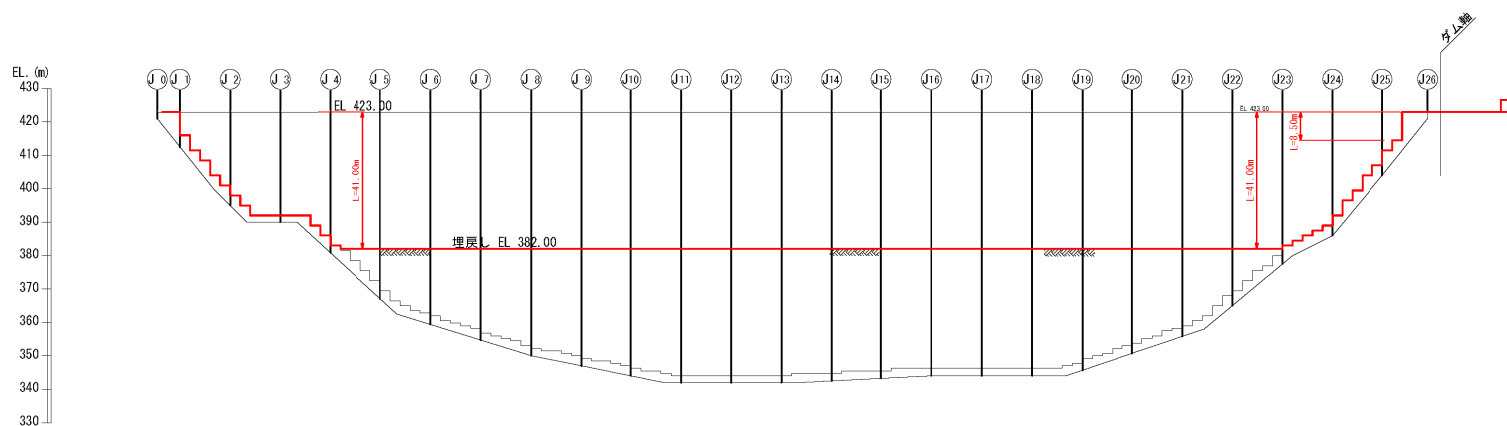
補助カーテングラウチング配管図-2

2年目

平面図



A - A



最長配管長 $L = 58.2 + 41.0 + 402.2 + 41.0 = 542.4\text{m}$

最短配管長 $L = 58.2 + 8.5 + 1.2 = 67.9\text{m}$

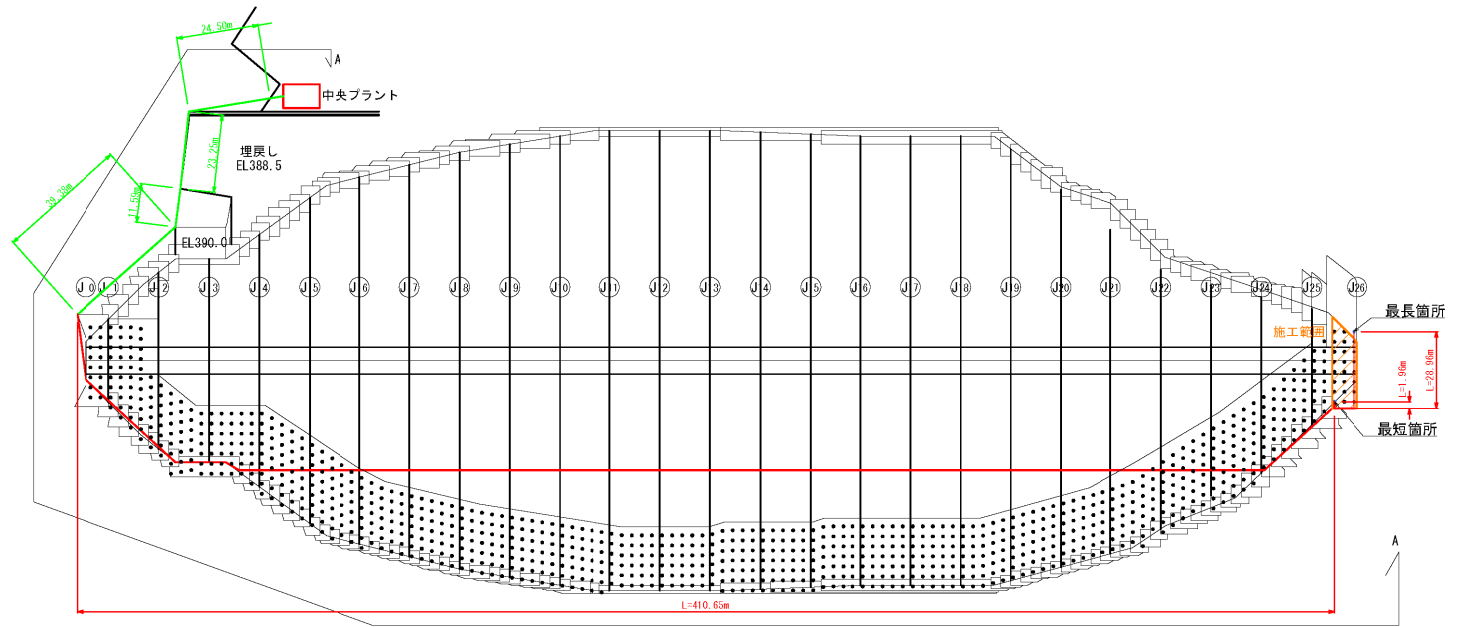
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	補助カーテングラウチング配管図-2		
年月日			
縮尺	1:800	図番	番号
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

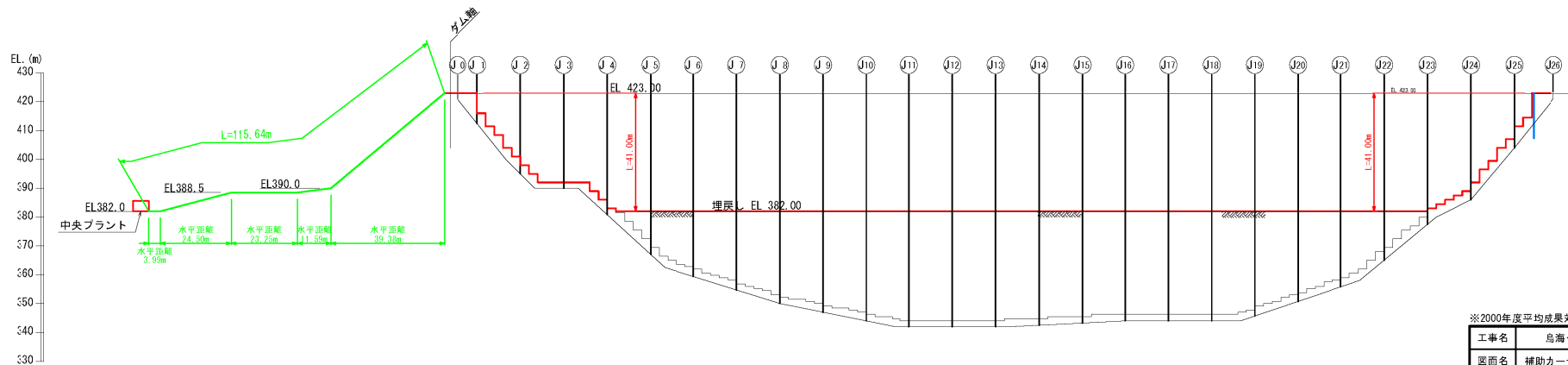
補助カーテングラウチング配管図-3

3年目

平面図



A - A



最長配管長 $L = 115.6 + 41.0 + 410.7 + 41.0 + 29.0 = 637.3\text{m}$

最短配管長 $L = 115.6 + 41.0 + 410.7 + 41.0 + 2.0 = 610.3\text{m}$

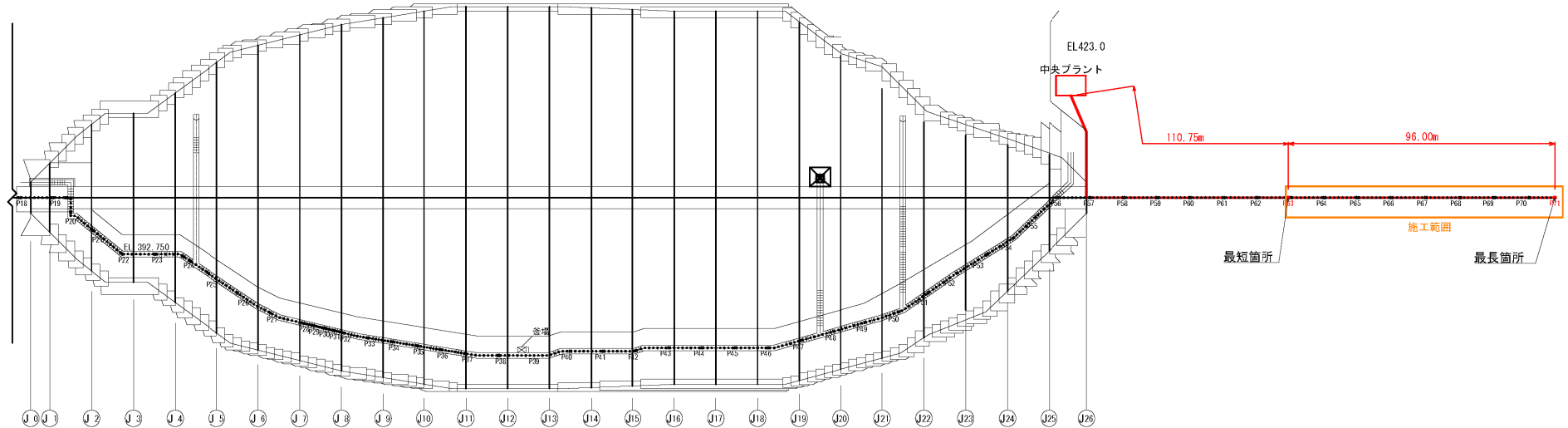
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	補助カーテングラウチング配管図-3		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	* - *
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

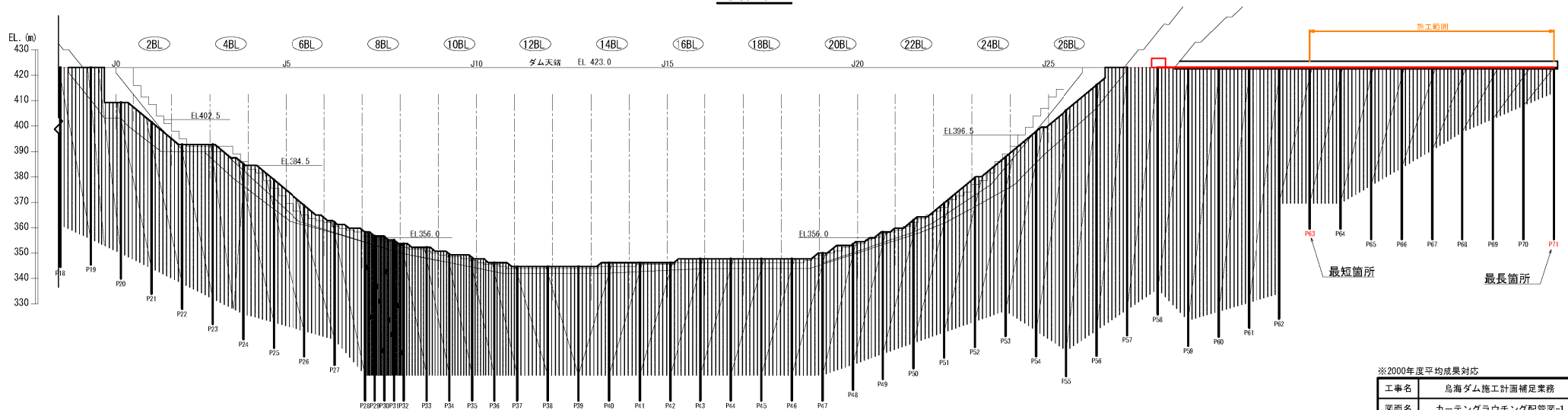
カーテングラウチング配管図-1

P63~P71

平面図



側面図



最長配管長 $L = 110.8 + 96.0 = 206.8\text{m}$

最短配管長 $L = 110.8\text{m}$

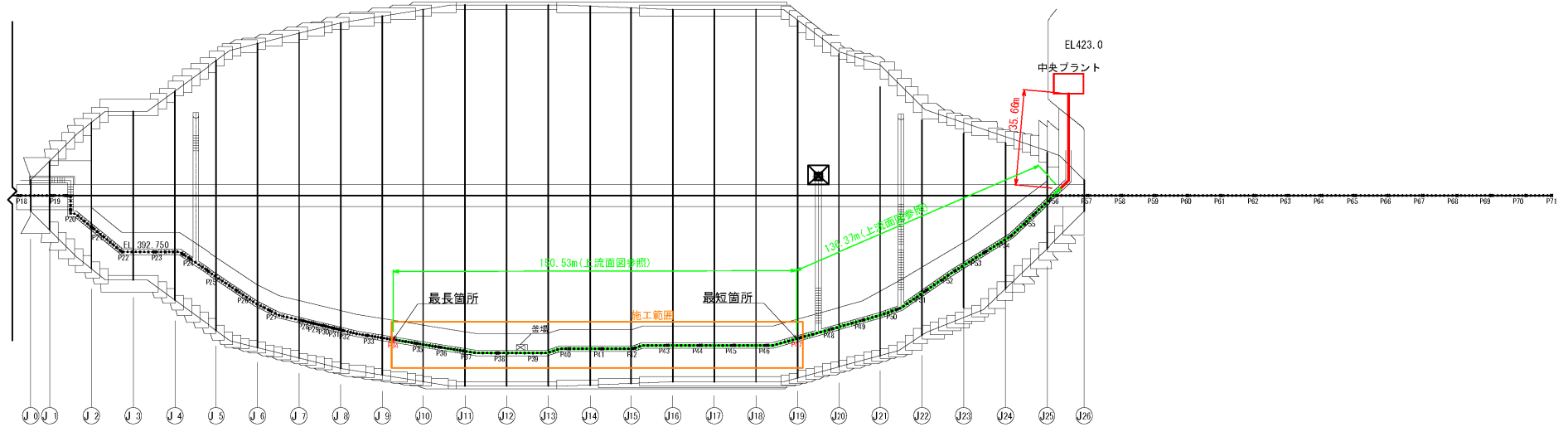
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-1		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

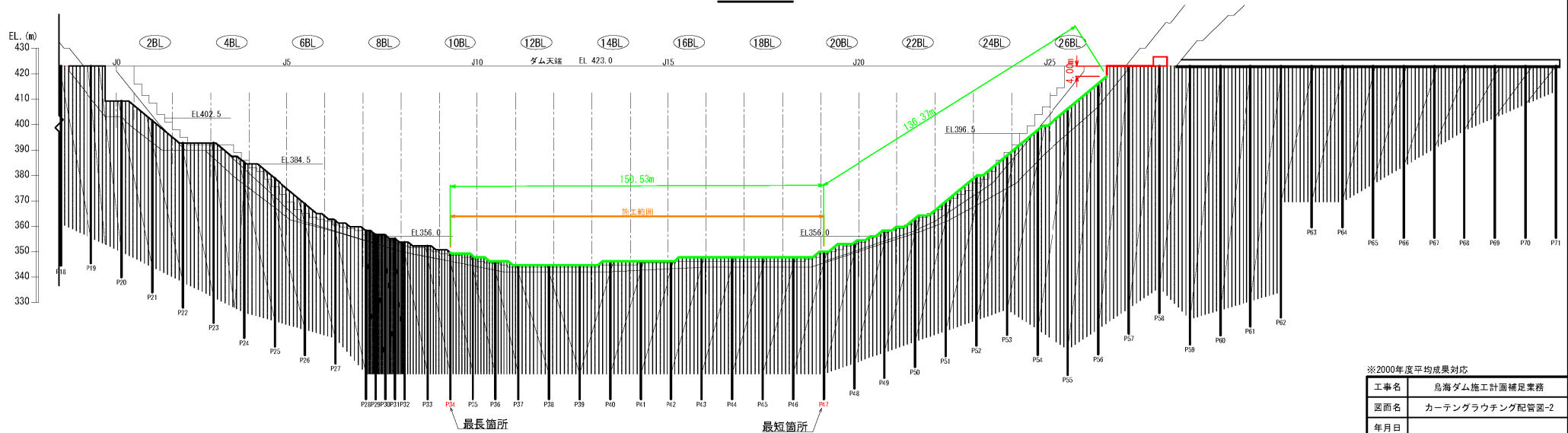
カーテングラウチング配管図-2

P34~P47

平面図



側面図



最長配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 136.4 + 150.5 = 326.6$ m

最短配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 136.4 = 176.1$ m

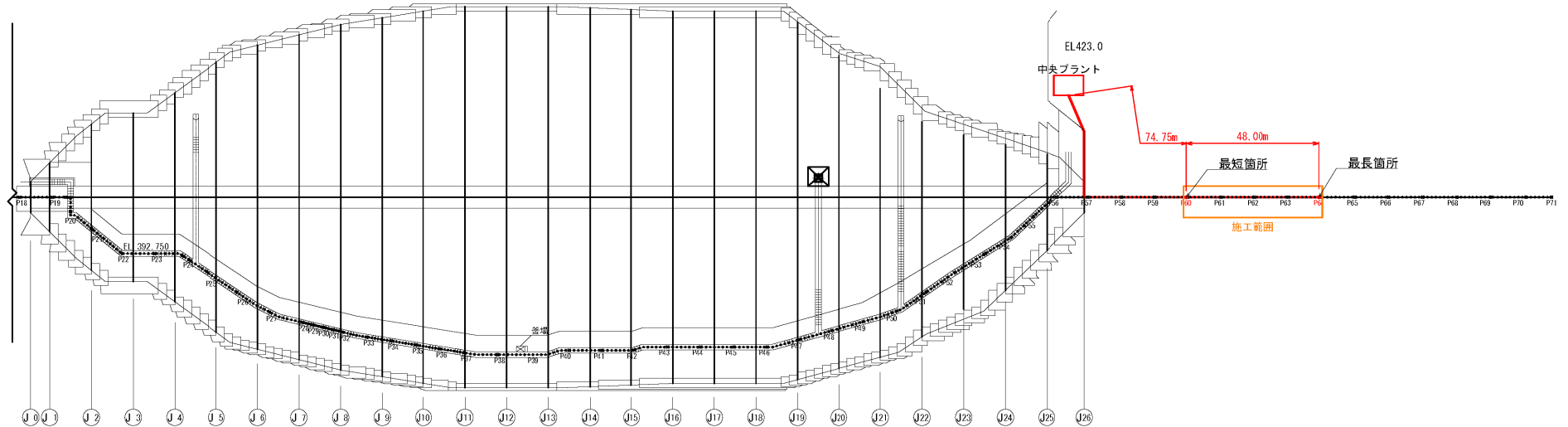
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-2		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

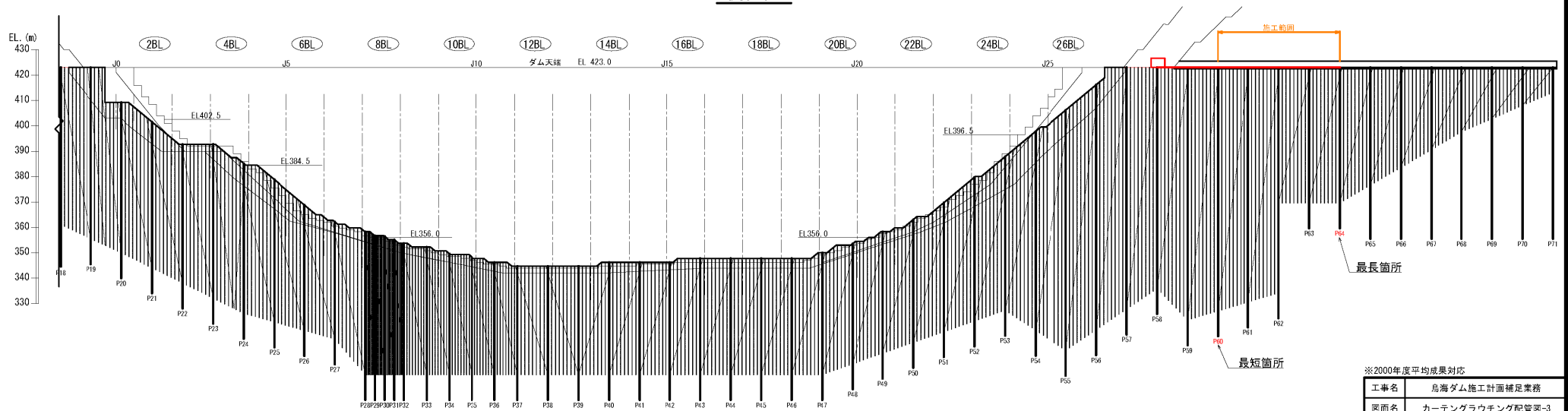
カーテングラウチング配管図-3

P60~P64

平面図



側面図



最長配管長 $L = 74.8 + 48.0 = 122.8\text{m}$

最短配管長 $L = 74.8\text{m}$

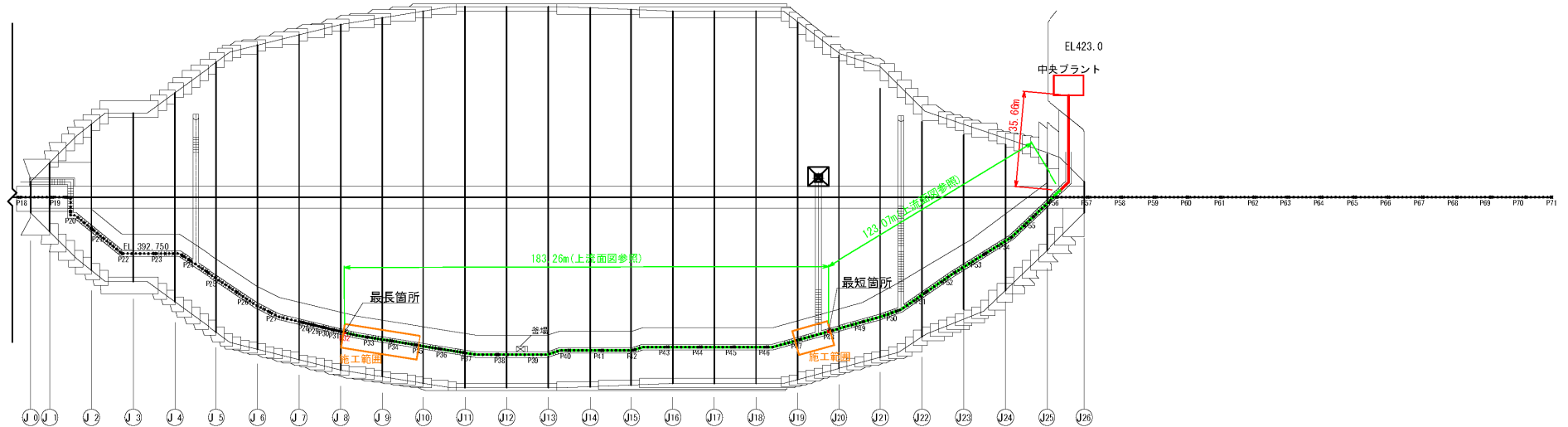
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-3		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

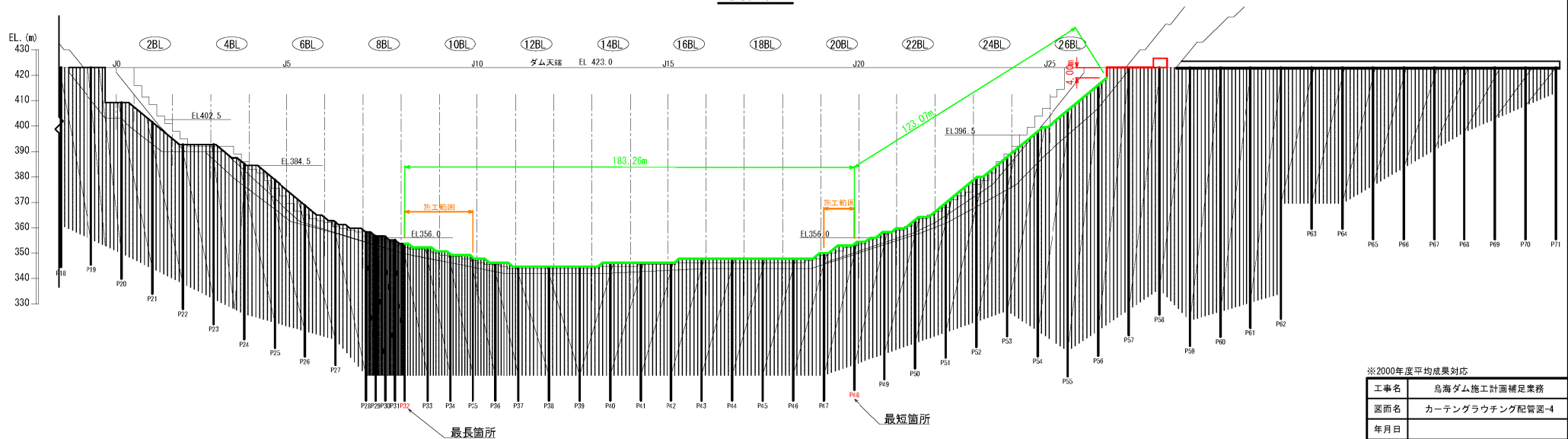
カーテングラウチング配管図-4

P32~P35, P47~P48

平面図



側面図



最長配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 123.1 + 183.3 = 346.1\text{m}$

最短配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 123.1 = 162.8\text{m}$

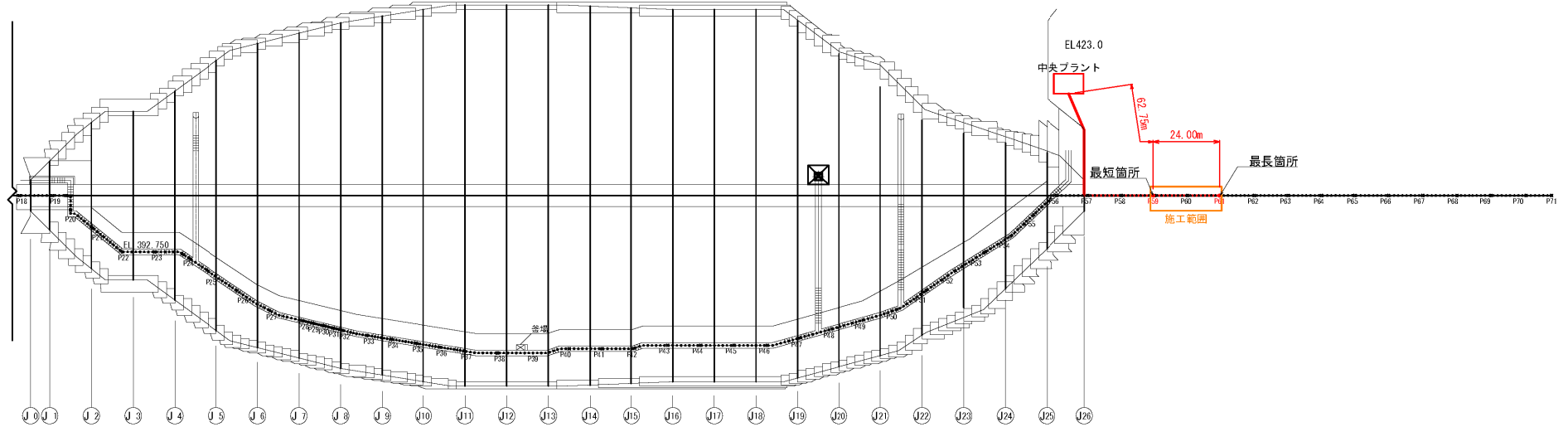
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-4		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

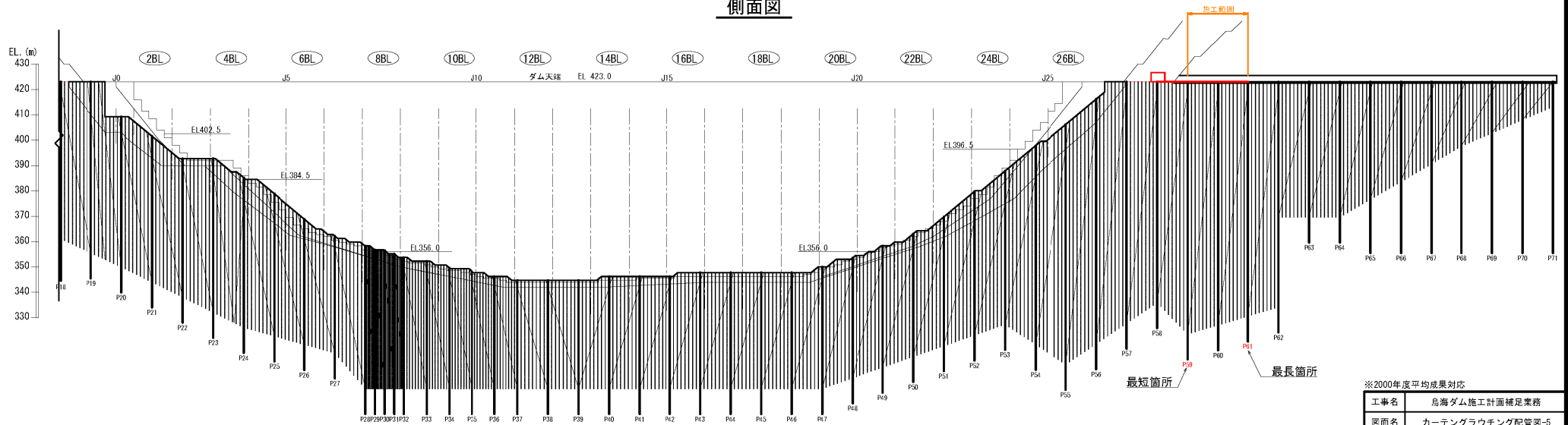
カーテングラウチング配管図-5

P59~P61

平面図



側面図



最長配管長 $L = 62.8 + 24.0 = 86.8\text{m}$
 最短配管長 $L = 62.8\text{m}$

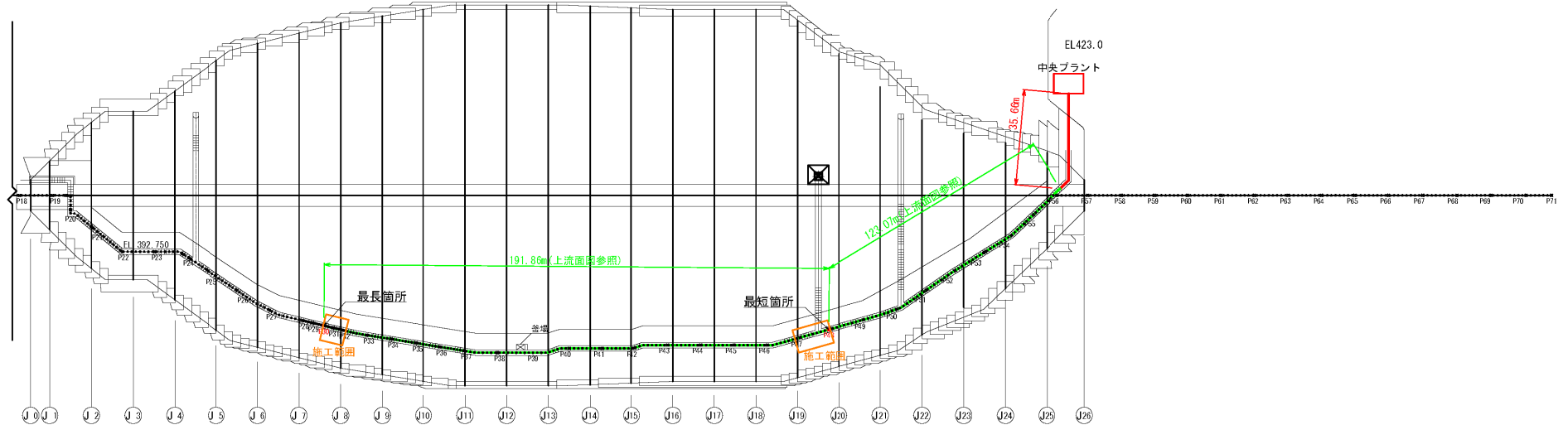
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-5		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	* - *
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

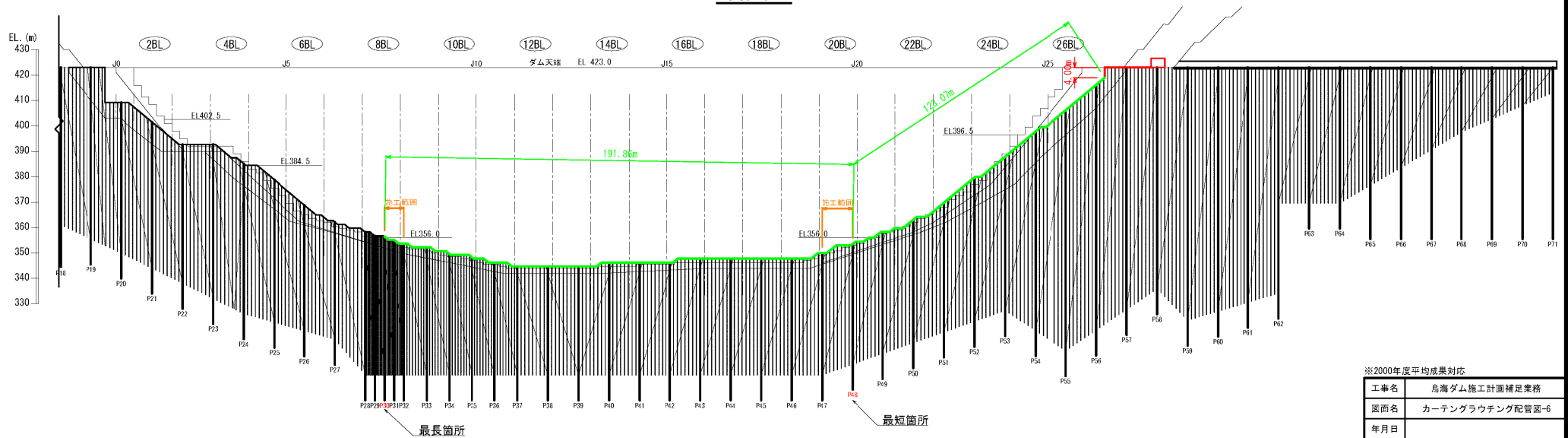
カーテングラウチング配管図-6

P30~P32, P47~P48

平面図



側面図



最長配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 123.1 + 191.9 = 354.7\text{m}$

最短配管長 $L = 35.7 + 4.0 + 123.1 = 162.8\text{m}$

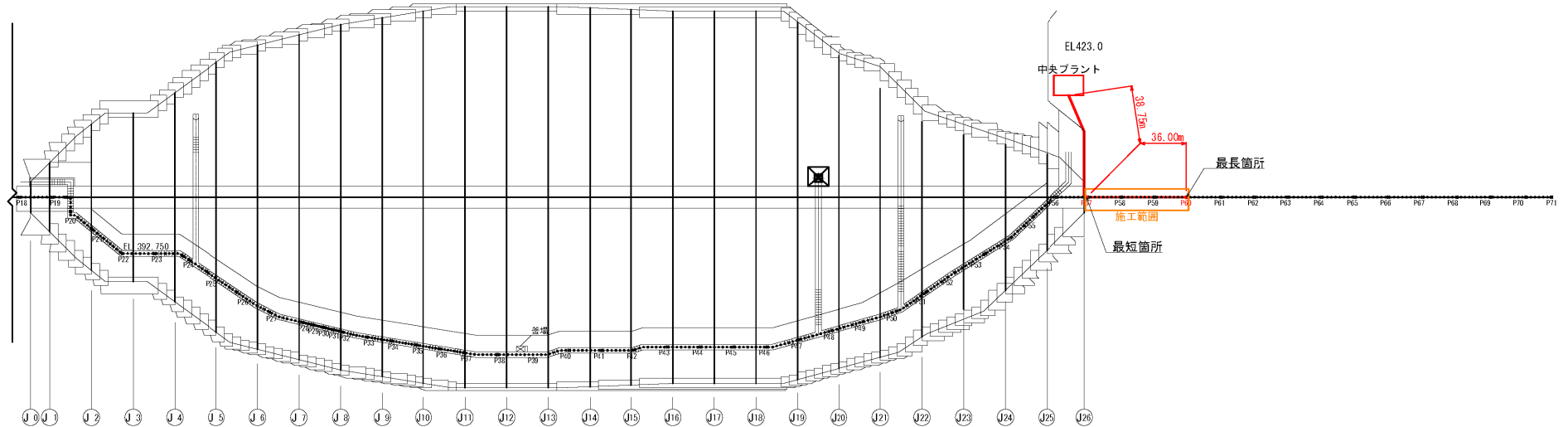
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-6		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

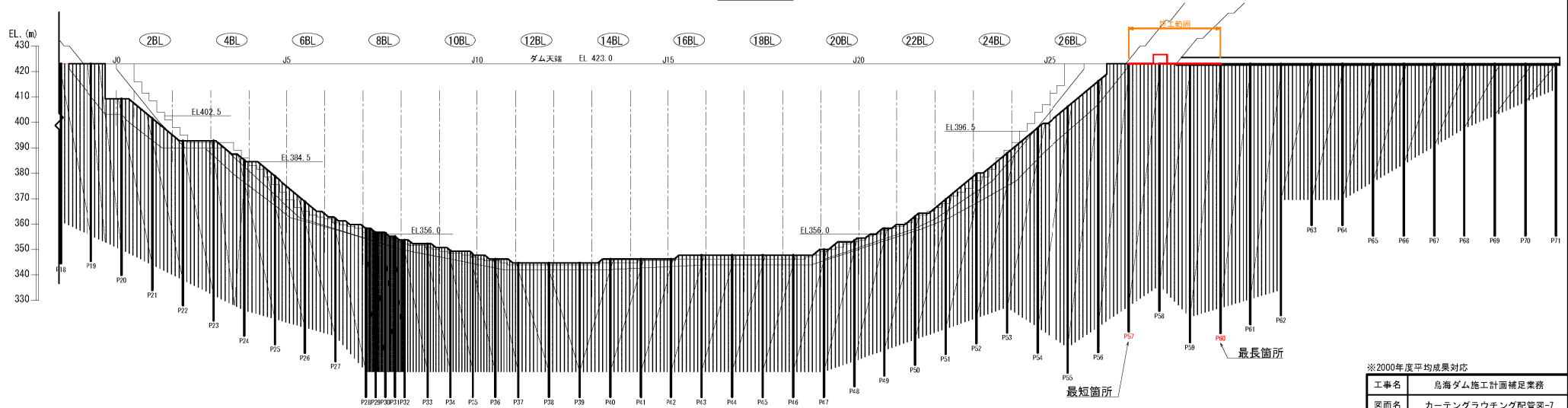
カーテングラウチング配管図-7

P57~P60

平面図



側面図



最長配管長 $L = 38.8 + 36.0 = 74.8\text{m}$
 最短配管長 $L = 38.8\text{m}$

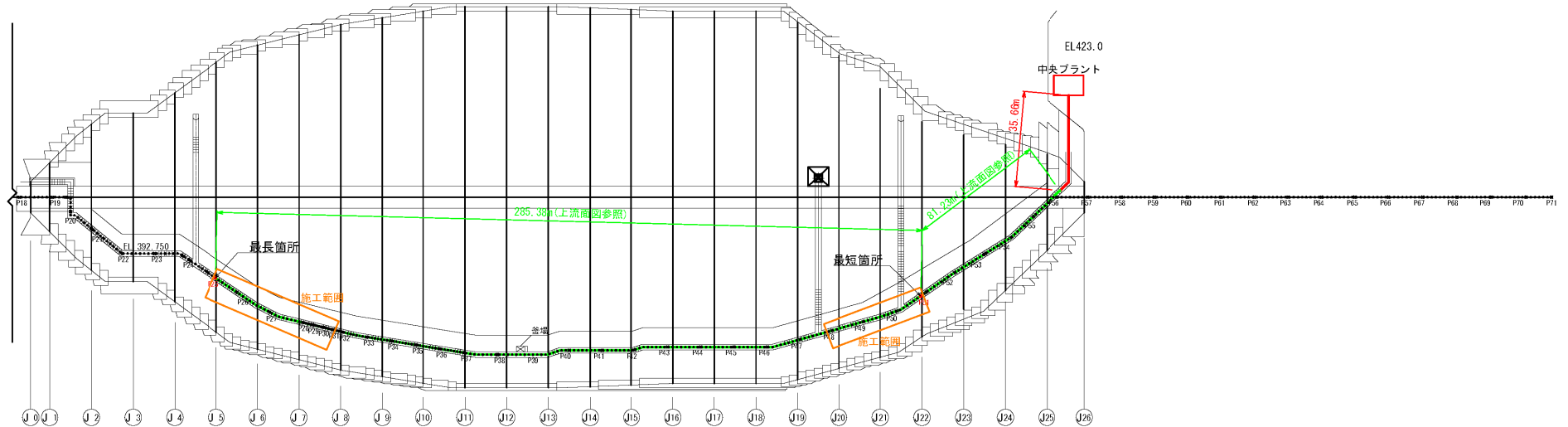
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-7		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	* - *
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

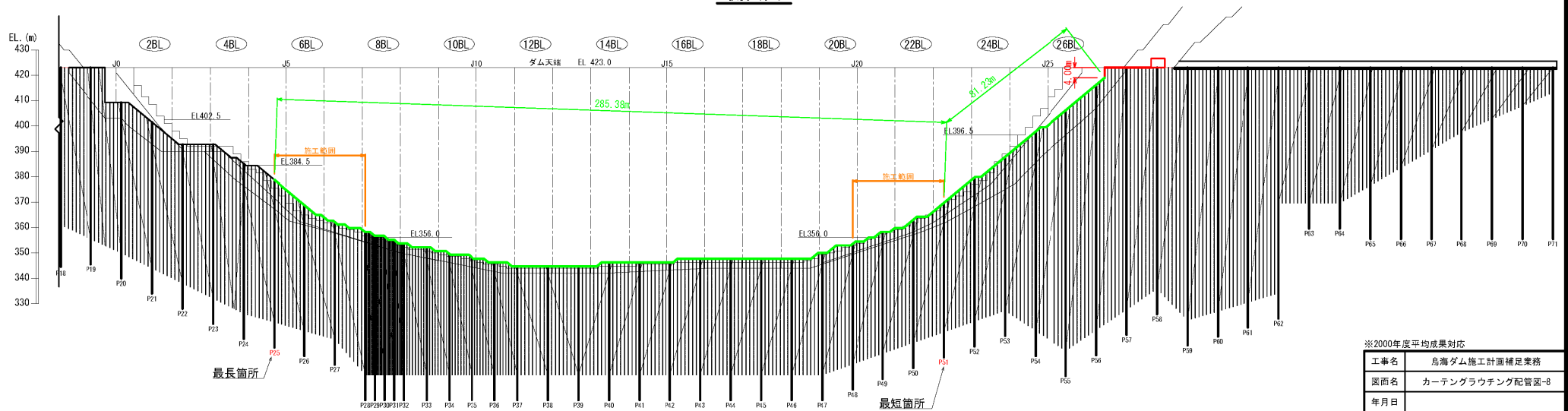
カーテングラウチング配管図-8

P25~P31, P48~P51

平面図



側面図



$$\text{最長配管長} L = 35.7 + 4.0 + 81.2 + 285.4 = 379.3\text{m}$$

$$\text{最短配管長} L = 35.7 + 4.0 + 81.2 = 120.9\text{m}$$

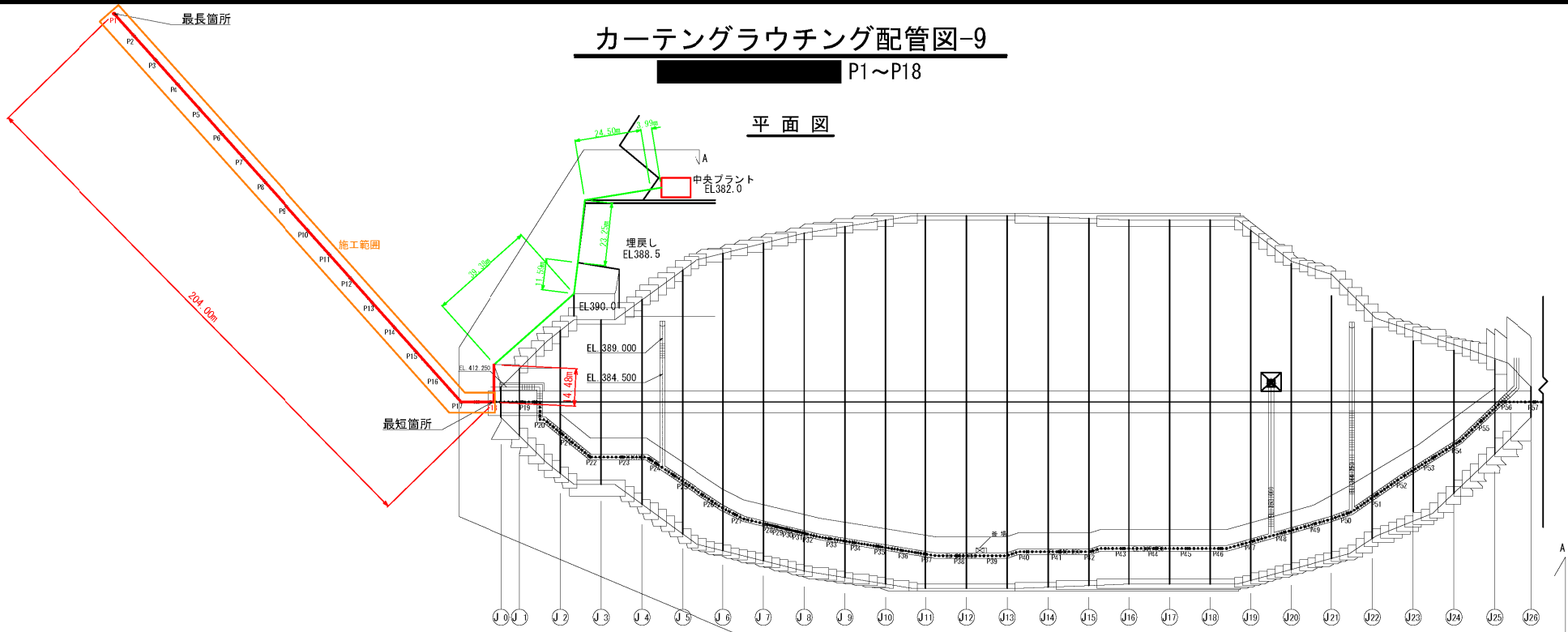
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-8		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	*-*
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

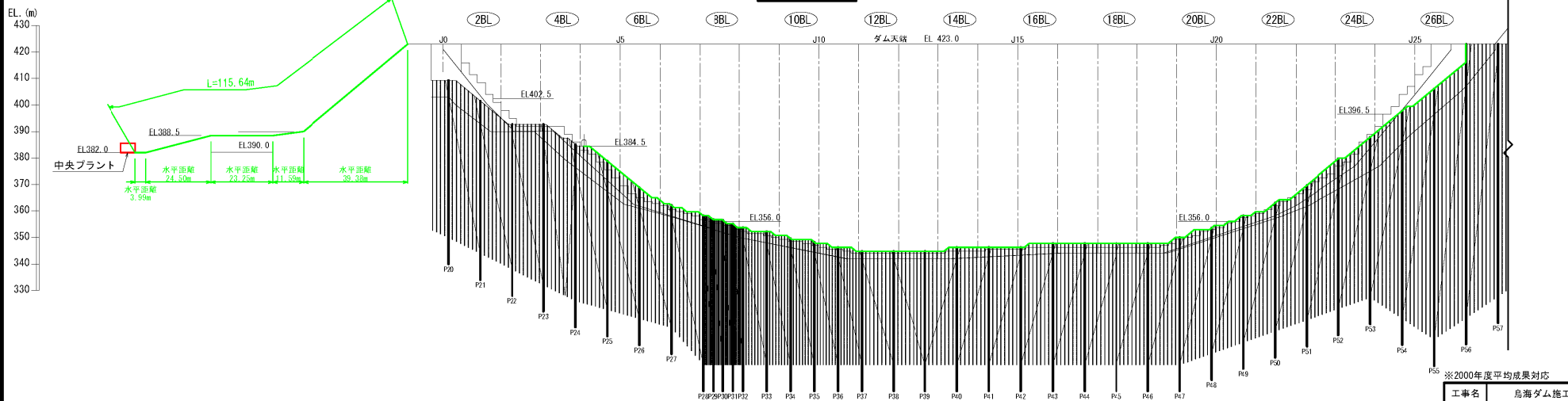
カーテングラウチング配管図-9

P1~P18

平面図



A-A側面図



最長配管長 $L = 115.6 + 14.5 + 204.0 = 334.1\text{m}$
 最短配管長 $L = 115.6 + 14.5 = 130.1\text{m}$

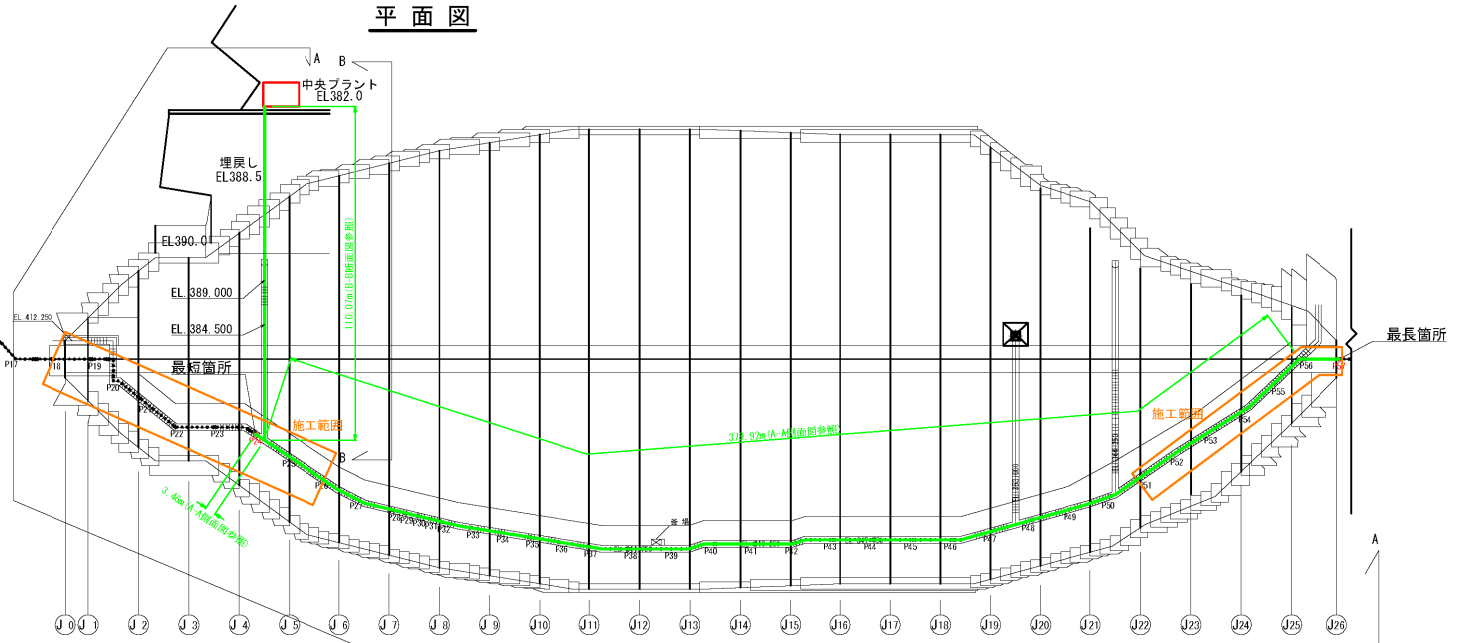
※2000年度平均成果対応

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-9		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	* - *
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

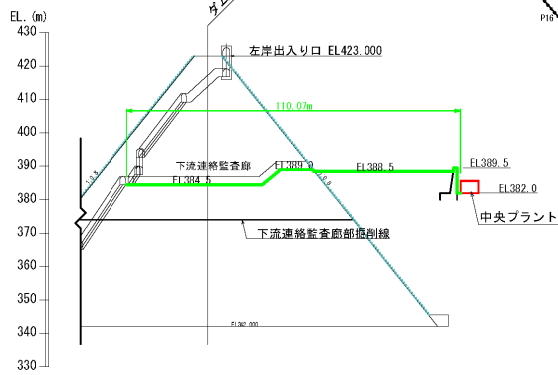
カーテングラウチング配管図-10

P18~P26, P51~P57

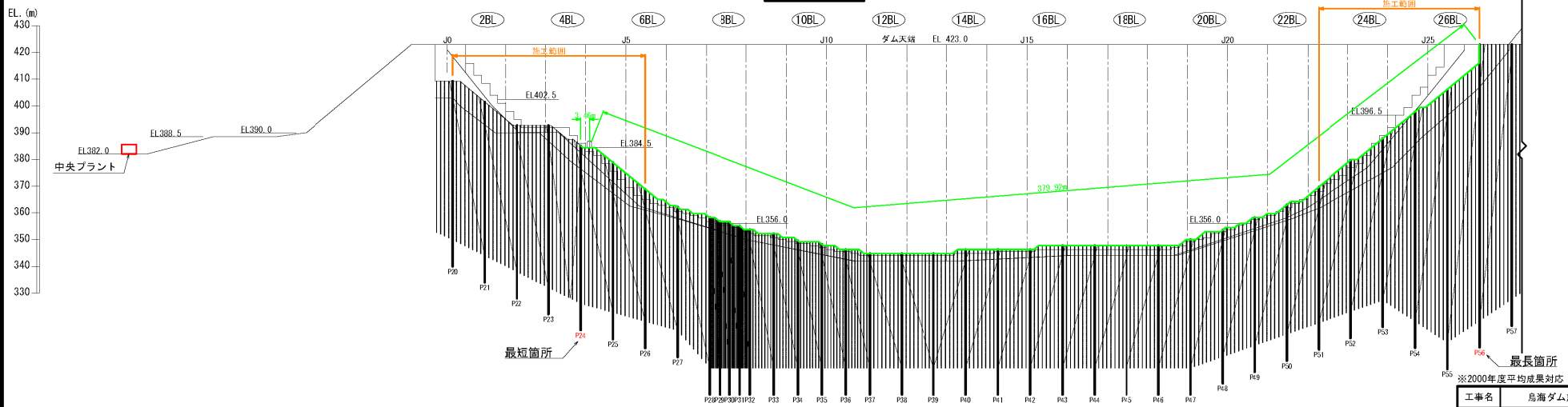
平面図



B-B断面図



A-A側面図



最長配管長 $L = 110.1 + 379.9 = 490.0\text{m}$

最短配管長 $L = 110.1 + 3.5 = 113.6\text{m}$

工事名	鳥海ダム施工計画補足業務		
図面名	カーテングラウチング配管図-10		
年月日			
縮尺	1:800	図面番号	***
会社名	株式会社 ドーコン		
事業者名	国土交通省鳥海ダム工事事務所		

※2000年度平均成果対応

令和5年度

鳥海ダム施工計画補足業務

報 告 書

令和5年9月

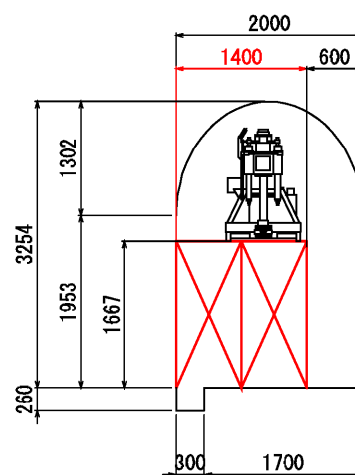
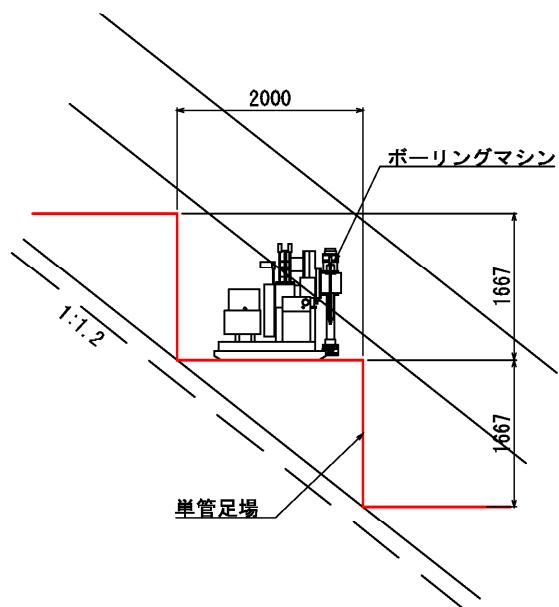


株式会社ドーコン

ボーリンググラウチング足場延長

タイプB

設置位置	延長(m/箇所)	箇所数	設置延長(m)
左岸	1.4	45	63.0
右岸	1.4	47	65.8
		合計	128.8



配管損料

箇所		配管延長	期間		供用日数
補助 カーテング ラウチング	堤体部	314.6 m		～	191 日
	堤体部	305.2 m		～	220 日
	堤体部	623.8 m		～	7 日
カーテン グラウチング	右岸リム部	158.8 m		～	133 日
	堤体部	251.4 m		～	149 日
	右岸リム部	98.8 m		～	58 日
	堤体部	254.5 m		～	42 日
	右岸リム部	74.8 m		～	47 日
	堤体部	258.8 m		～	37 日
	右岸リム部	56.8 m		～	65 日
	堤体部	250.1 m	～	117 日	
	左岸リム部	232.1 m	～	261 日	
堤体部	301.8 m	～	211 日		

設置撤去延長

箇所		配管延長	期間	
補助 カーテン グラウチング	堤体部	509.5 m		～
	堤体部	542.4 m		～
	堤体部	637.3 m		～
	小計	1689.2 m		
カーテン グラウチング	右岸リム部	206.8 m		～
	堤体部	326.6 m		～
	右岸リム部	122.8 m		～
	堤体部	346.1 m		～
	右岸リム部	86.8 m		～
	堤体部	354.7 m		～
	右岸リム部	74.8 m	～	
	堤体部	379.3 m	～	
	左岸リム部	334.1 m	～	
	堤体部	490.0 m	～	
小計	2722.0 m			
合計	4411.2 m			

補助カーテングラウチング配管長

	■■■■■ ~ ■■■■■	
	施工箇所: 3BL2列目~4BL5列目,5BL4列目~24BL3列目	
最長	54.4 + 127.8 + 6.8 + 186.3 + 6.0 + 74.0 + 54.2	509.5
最短	54.4 + 60.6 + 4.6	119.6
平均	(509.5 + 119.6) / 2)	314.6
	■■■■■ ~ ■■■■■	
	施工箇所: 1BL1列目~3BL2列目,4BL5列目~5BL4列目,24BL3列目~26BL2列目	
最長	58.2 + 41.0 + 402.2 + 41.0	542.4
最短	58.2 + 8.5 + 1.2	67.9
平均	(542.4 + 67.9) / 2)	305.2
	■■■■■ ~ ■■■■■	
	施工箇所: 26BL2列目~26BL5列目	
最長	115.6 + 41.0 + 410.7 + 41.0 + 29.0	637.3
最短	115.6 + 41.0 + 410.7 + 41.0 + 2.0	610.3
平均	(637.3 + 610.3) / 2)	623.8

主カーテングラウチング配管長

右岸リム部	施工期間: [] ~ []	
	施工箇所: 63BL~70BL	
最長	110.8 + 96.0	206.8
最短	110.8	110.8
平均	(206.8 + 110.8) / 2)	158.8
堤体部	施工期間: [] ~ []	
	施工箇所: 34BL~46BL	
最長	35.7 + 4.0 + 136.4 + 150.5	326.6
最短	35.7 + 4.0 + 136.4	176.1
平均	(326.6 + 176.1) / 2)	251.4
右岸リム部	施工期間: [] ~ []	
	施工箇所: 60BL~63BL	
最長	74.8 + 48.0	122.8
最短	74.8	74.8
平均	(122.8 + 74.8) / 2)	98.8
堤体部	施工期間: [] ~ []	
	施工箇所: 32BL~34BL,47BL	
最長	35.7 + 4.0 + 123.1 + 183.3	346.1
最短	35.7 + 4.0 + 123.1	162.8
平均	(346.1 + 162.8) / 2)	254.5
右岸リム部	施工期間: [] ~ []	
	施工箇所: 59BL~60BL	
最長	62.8 + 24.0	86.8
最短	62.8	62.8
平均	(86.8 + 62.8) / 2)	74.8
堤体部	施工期間: [] ~ []	
	施工箇所: 30BL~31BL,47BL	
最長	35.7 + 4.0 + 123.1 + 191.9	354.7
最短	35.7 + 4.0 + 123.1	162.8
平均	(354.7 + 162.8) / 2)	258.8

主カーテングラウチング配管長

右岸リム部	施工期間: [] ~ []	
	施工箇所: 57BL~59BL	
最長	38.8 + 36.0	74.8
最短	38.8	38.8
平均	(38.8 + 36.0) / 2	56.8
堤体部	施工期間: [] ~ []	
	施工箇所: 25BL~30BL,48BL~50BL	
最長	35.7 + 4.0 + 81.2 + 258.4	379.3
最短	35.7 + 4.0 + 81.2	120.9
平均	(379.3 + 120.9) / 2	250.1
左岸リム部	施工期間: [] ~ []	
	施工箇所: 1BL~17BL	
最長	115.6 + 14.5 + 204.0	334.1
最短	115.6 + 14.5	130.1
平均	(334.1 + 130.1) / 2	232.1
堤体部	施工期間: [] ~ []	
	施工箇所: 18BL~25BL,51BL~56BL	
最長	110.1 + 379.9	490.0
最短	110.1 + 3.5	113.6
平均	(490.0 + 113.6) / 2	301.8