

プレキャストL型擁壁と現場打ちL型擁壁の比較(案)

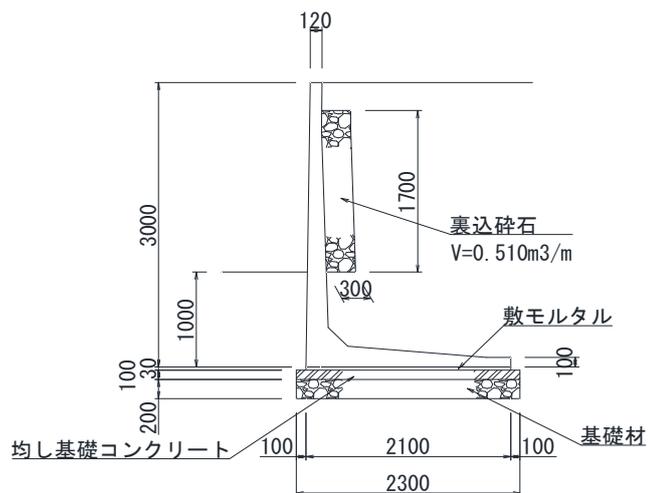
擁壁の高さは3.0m、施工延長は100m当りとする。

プレキャストL型擁壁は、平成30年度 北海道開発局単価 5/56ページに記載のL型擁壁H3000×B2100mm(設計条件1)とする。

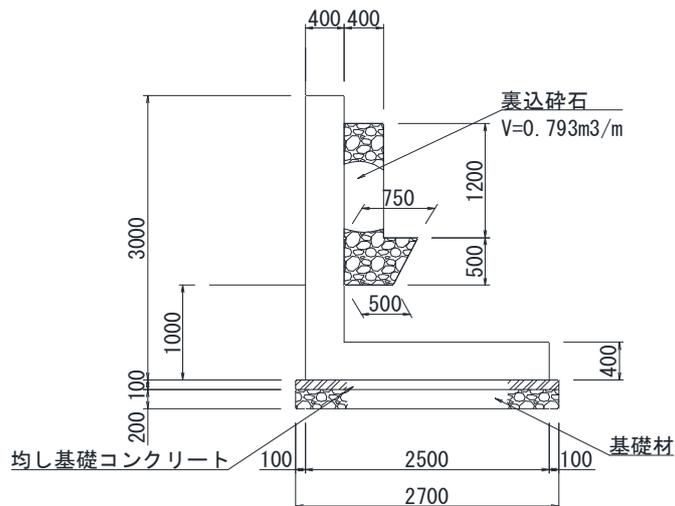
現場打ちL型擁壁は、土木構造物標準設計2(社団法人 全国日本建設技術協会 平成12年9月)より03-RCL-02 (H₃₀₀₀-B₂₅₀₀-C2-N_{水平})の断面とする。

1.断面形状

プレキャストL型擁壁



現場打ちL型擁壁



2.施工日数

各工種の作業日当りの標準作業量は、土木工事標準積算基準書(共通編)平成29年度(一般財団法人 建設物価調査会)PI-14-①-1~を参照している。

プレキャストL型擁壁

名称	規格・寸法	単位	数量	標準作業量	作業日数	摘要
プレキャスト擁壁工	擁壁高さ2.0mを超え3.5m以下	m/日	100.00	22.0	4.5	PI 14-①-25
裏込材工	80mm級	m3/日	51.00	38.0	1.3	PI 14-①-22
均し基礎コンクリート工	小型構造物 人力打設	m3/日	23.00	4.0	5.8	PI 14-①-54
均し基礎コンクリート型枠工	小型構造物	m2/日	20.00	38.0	0.5	PI 14-①-54
基礎砕石工	17.5cm超20cm以下	m2/日	230.00	155.0	1.5	PI 14-①-22
実働日数		日			13.6	
作業所要日数	雨休率(0.7)考慮	日			23	東京過去5ヵ年(H23年~H27年)の平均値

現場打ちL型擁壁

名称	規格・寸法	単位	数量	標準作業量	作業日数	摘要
現場打ちL型擁壁	基礎砕石:有 均しコン:無 一般養生 圧送管延長:無	m3/日	204.00	4.2	48.6	PI 14-①-25
裏込材工	80mm級	m3/日	79.30	38.0	2.1	PI 14-①-22
実働日数		日			50.7	
作業所要日数	雨休率(0.7)考慮	日			86	東京過去5ヵ年(H23年~H27年)の平均値

作業所要日数の比率 プレキャスト/現場打ち=0.27

3.直接工事費

プレキャストL型擁壁

名称	規格・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要
プレキャスト擁壁工	基礎砕石:有 均し基礎コン:有	m2	100.00	93,150	9,315,000	
裏込材工	80mm級	m3	66.00	6,758	446,028	
金額計					9,761,028	

現場打ちL型擁壁

名称	規格・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要
現場打ちL型擁壁	基礎砕石:有 均しコン:無 一般養生 圧送管延長:無	m3	244.00	44,120	10,765,280	
裏込材工	80mm級	m3	69.30	6,758	468,329	
金額計					11,233,609	

直接工事費の比率 プレキャスト/現場打ち=0.87

4.仮設費

4.1.仮締切工

鋼矢板SP-Ⅲ型で仮締切を行うものとする。

①1枚当りの幅	0.400 m/枚
②単位重量	60.0 kg/m
③1枚当りの長さ	12.0 m/枚
④延長	100.0 m

$$\text{鋼矢板重量計} = \text{②} \times \text{③} \times \text{④} \div \text{①} \div 1000 = 180 \text{ t}$$

鋼矢板賃料	180日以内	110	円/t・日
	360日以内	105	円/t・日

■1日当りの鋼矢板賃料

プレキャストL型擁壁	110円/t・日	× 180t	=	19,800 円/日
現場打ちL型擁壁	110円/t・日	× 180t	=	18,900 円/日

腹起しはH-300×300×1段とする。

①単位重量	93.0 kg/m
②延長	100.0 m

$$\text{腹起し重量計} = \text{①} \times \text{②} \div 1000 = 9.3 \text{ t}$$

H型鋼賃料	180日以内	105	円/t・日
	360日以内	100	円/t・日

■1日当りの腹起し賃料

プレキャストL型擁壁	105円/t・日	× 9.3t	=	977 円/日
現場打ちL型擁壁	105円/t・日	× 9.3t	=	930 円/日

プレキャストL型擁壁

名称	規格・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要
鋼矢板	SP-Ⅲ型	日	23	19,800	455,400	
腹起し	H-300×300	日	23	977	22,471	
計					477,871	

現場打ちL型擁壁

名称	規格・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要
鋼矢板	SP-Ⅲ型	日	86	18,900	1,625,400	
腹起し	H-300×300	日	86	930	79,980	
計					1,705,380	

4.2.水替え工

ポンプ運転は、常時排水、全揚程10m以下、0以上40m³/h未満とする。

プレキャストL型擁壁

名称	規格・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要
ポンプ運転	0以上40m ³ 未満	日	23	16,250	373,750	
計					373,750	

現場打ちL型擁壁

名称	規格・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要
ポンプ運転	0以上40m ³ 未満	日	86	16,250	1,397,500	
計					1,397,500	

4.3.交通管理工

交通管理工に係わる交通誘導警備員の配置日数は、日当り施工量から算定した施工日数(実働日数)とする。配置人数は、現道に接続する工事用道路の出入口に交通誘導警備員Aを各1名、工事起点側に交通誘導員Bを1名の計3名とする。

プレキャストL型擁壁

名称	規格・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要
交通誘導警備員A	14日×2名	人	28	12,700	355,600	
交通誘導警備員B	14日×1名	人	14	10,800	151,200	
計					506,800	

現場打ちL型擁壁

名称	規格・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要
交通誘導警備員A	51日×2名	人	102	12,700	1,295,400	
交通誘導警備員B	51日×1名	人	51	10,800	550,800	
計					1,846,200	

5.工事費の比較

5.1.仮設費を全て考慮した場合

項目	プレキャスト擁壁	現場打ち擁壁	備考
施工日数	14日(23日)	51日(86日)	2.施工日数より ()は雨休率考慮日数
プレキャストL型擁壁	9,761,028円	-	3.直接工事費より
現場打ちL型擁壁	-	11,233,609円	3.直接工事費より
仮締切工	477,871円	1,705,380円	4.1.仮締切工より
水替え工	373,750円	1,397,500円	4.2.水替え工より
交通管理工	506,800円	1,846,200円	4.3.交通管理工より
金額計	11,119,449円	16,182,689円	プレキャスト/現場打ち=0.69

5.2.仮設費の交通管理工のみ考慮した場合

項目	プレキャスト擁壁	現場打ち擁壁	備考
施工日数	14日(23日)	51日(86日)	2.施工日数より ()は雨休率考慮日数
プレキャストL型擁壁	9,761,028円	-	3.直接工事費より
現場打ちL型擁壁	-	11,233,609円	3.直接工事費より
交通管理工	506,800円	1,846,200円	4.3.交通管理工より
金額計	10,267,828円	13,079,809円	プレキャスト/現場打ち=0.79

[注意]

本算出例で使用している鋼矢板数量、ポンプ台数、交通誘導警備員の人数は、試算上の想定値である。また、仮設費は現場条件、施工時期により、今回計上していない費用も含めて加除が必要である。