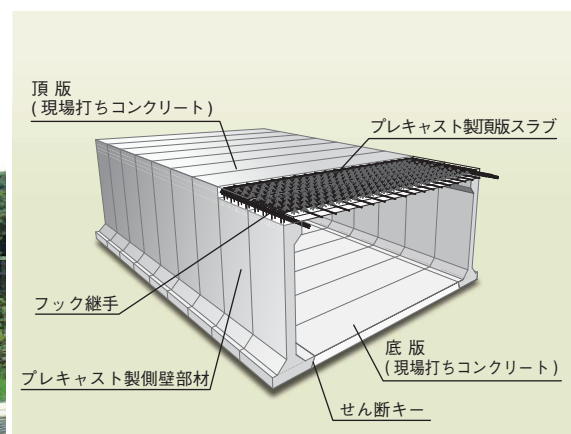


スパンザウォール工法



▶ 特長

- 1 プレキャスト部材と現場打コンクリートを併用したハーフプレキャスト・ボックスカルバートです。
- 2 これまで困難とされてきた長大スパン構造や形状・寸法に対して設計の自由度が高いボックスカルバートを実現します。
- 3 プレキャスト部材と現場打コンクリートの併用により、型枠や型枠支保工などの削減が可能、工期の短縮にもつながります。

※斜角等、特殊製品の検討も行います。

4 分割



設計条件

活荷重	T-25
土の単位体積重量	19kN/ m ³
水平土圧係数	0.50 および 0.30
内空寸法	内空幅 6.0m ~ 16.0m、内空高 5.0m ~ 6.0m
土かぶり	0.5m ~ 4.0m
準拠方書類	(公社) 日本道路協会「道路土工 カルバート工指針 (平成 22 年)」 NEXCO「設計要領第二集 擁壁・カルバート編 (平成 28 年)」 全国ボックスカルバート協会「プレキャストボックスカルバート設計・施工マニュアル (平成 30 年)」

▶ 施工状況



1 側壁部材据付
基礎コンクリート打設養生後、側壁部材を据付け、PC鋼材緊張により連結します。



2 底版コンクリート打設
配筋を行ない底版コンクリートを打設します。



3 仮設支保工設置
頂版コンクリートの荷重を支える支保工を仮設します。



4 頂版スラブ据付
立体トラス筋とせん断補強筋を配した頂版スラブを据付けます。



5 頂版コンクリート打設
頂版現場打ち部の配筋後、コンクリートを打設します。



6 躯体の構築完了
型枠・支保工と足場を解体して構築を完了します。

▶ 分割部の継手構造

この工法は4種類の部材で構成されています。

- 左側壁：底版核内に重心を有した自立構造のプレキャスト製側壁部材
- 右側壁：底版核内に重心を有した自立構造のプレキャスト製側壁部材
- 頂版：型枠兼用のプレキャスト製頂版スラブ + 現場打コンクリート
- 底版：現場打コンクリート

● 頂版構造

プレキャスト製頂版スラブを型枠として、その上に配筋・現場打ちコンクリートを打設する合成スラブ構造です。

側壁との接合部はフック継手とし、一体打ちと同等の耐力を有しています。

(フック継手鉄筋)

側壁部材の頂部から突出したフック状の鉄筋と頂版の現場打ち主鉄筋・配力鉄筋を結束して、隅角部の剛性を確保しています。



(頂版継手部)

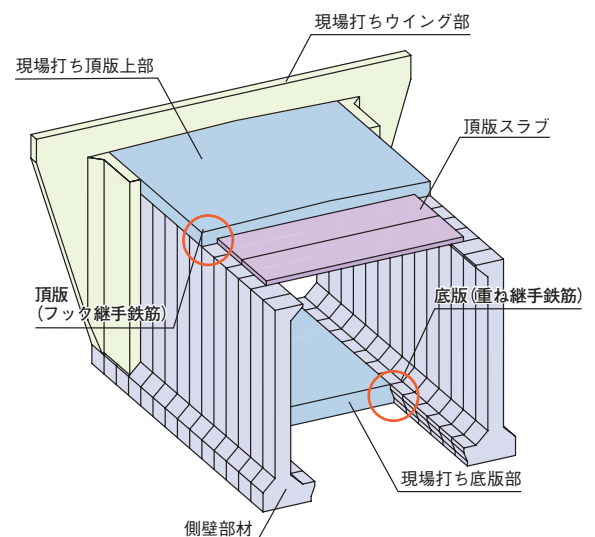
● 底版構造

側壁部材の底版部から突出した鉄筋と底版の現場打ち主鉄筋・配力鉄筋を結束して、打ち継部を一体化しています。(せん断力の伝達を確実にするために打ち継部はせん断キーを設けています。)

これにより、一体打ちした底版と同等の耐力を有しています。

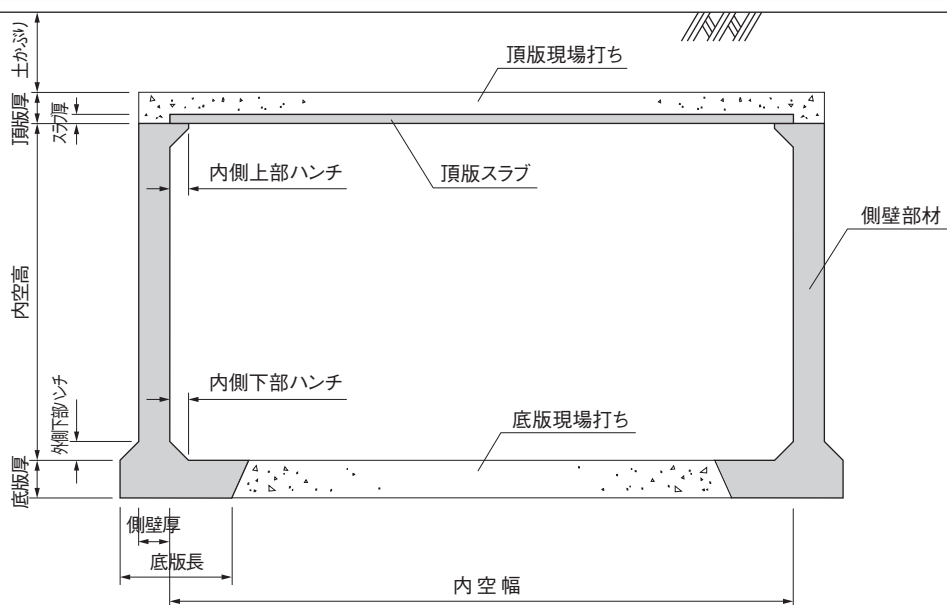


(底版継手部)



※ウイングは現場条件に応じた設計を行います。担当営業にご相談下さい。

▶ 標準規格寸法図



■ 寸法表 内空高 5000 ■ 標準規格品の寸法表です。標準規格外の寸法も取り扱っておりますので営業担当者にご相談ください。

内空幅(mm)	土被り(m)	側壁厚(mm)	底板長(mm)	底板厚(mm)	スラブ厚(mm)	頂版厚(mm)	内側下部ハンチ(mm)	内側上部ハンチ(mm) 外側下部ハンチ(mm)	側壁質量(kg)	スラブ質量(kg)
6,000	0.5/1.0/1.5/2.0/2.5	400	2,000	400	150	400	0	200	7,190	2,250
	3.0/3.5/4.0	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	2,250
7,000	0.5/1.0/1.5	400	2,000	400	150	400	0	200	7,190	2,630
	2.0/2.5/3.0/3.5/4.0	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	2,630
8,000	0.5/1.0	400	2,000	400	150	400	0	200	7,190	3,000
	1.5/2.0/2.5/3.0	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	3,000
	3.5/4.0	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	4,000
9,000	0.5	400	2,000	400	150	400	0	200	7,190	3,380
	1.0/1.5/2.0	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	3,380
	2.5/3.0/3.5/4.0	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	4,500
10,000	0.5/1.0	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	3,750
	1.5/2.0/2.5/3.0	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	5,000
	3.5/4.0	700	2,500	900	250	700	400	400	15,060	6,250
11,000	0.5	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	4,130
	1.0/1.5/2.0/2.5	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	5,500
	3.0/3.5/4.0	700	2,500	900	250	700	400	400	15,060	6,880
12,000	0.5	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	4,500
	1.0/1.5	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	6,000
	2.0/2.5	700	2,500	900	250	700	400	400	15,060	7,500
	3.0/3.5/4.0	800	2,500	1,000	250	900	400	400	16,930	7,500
13,000	0.5/1.0	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	6,500
	1.5/2.0	700	2,500	900	250	700	400	400	15,060	8,130
	2.5/3.0/3.5	800	2,500	1,000	250	900	400	400	16,930	8,130
	4.0	1,000	2,500	1,200	300	1,000	500	500	21,040	9,750
14,000	0.5	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	7,000
	1.0	700	2,500	900	250	700	400	400	15,060	8,750
	1.5/2.0/2.5	800	2,500	1,000	250	900	400	400	16,930	8,750
	3.0	1,100	2,500	1,200	300	1,000	500	500	21,040	10,500
	3.5/4.0	1,000	3,000	1,300	300	1,100	600	600	24,970	10,500
15,000	0.5/1.0	700	2,500	900	250	700	400	400	15,060	9,380
	1.5	800	2,500	1,000	250	900	400	400	16,930	9,380
	2.0	1,000	2,500	1,200	300	1,000	500	500	21,040	11,250
	2.5/3.0	1,100	3,000	1,300	300	1,100	600	600	24,970	11,250
	3.5/4.0	1,300	3,000	1,600	300	1,300	700	700	30,230	11,250
16,000	0.5	700	2,500	900	250	700	400	400	15,060	10,000
	1.0	800	2,500	1,000	250	900	400	400	16,930	10,000
	1.5	1,000	2,500	1,200	300	1,000	500	500	21,040	12,000
	2.0/2.5	1,100	3,000	1,300	300	1,100	600	600	24,970	12,000
	3.0/3.5/4.0	1,300	3,000	1,600	300	1,300	700	700	30,230	12,000

※設計条件により、部材厚・ハンチの形状等が変わることがあります。

▶ 標準施工歩掛り

■ 側壁部材据付工

(10個当たり)

	単 位	6～8t	8～10t	10～12t	12～14t	14～16t	16～18t	18～20t
1日当りの据付本数	個	10.5	10.0	9.5	9.0	8.5	8.0	7.5
世 話 役	人	0.95	1.00	1.05	1.11	1.18	1.25	1.33
特殊作業員	人	3.81	4.00	4.21	4.44	4.71	5.00	5.33
普通作業員	人	2.86	3.00	3.16	3.33	3.53	3.75	4.00
ラフテレンクレーン賃料	日	0.95	1.00	1.05	1.11	1.18	1.25	1.33
	t	45	50	50	100	100	100	100
諸 雑 費	%	5.0						

■ 頂版スラブ据付工

(10個当たり)

	単 位	0～2t	2～4t	4～6t	6～8t	8～10t	10～12t	12～14t
1日当りの据付個数	個	12.0	11.5	11.0	10.5	10.0	9.5	9.0
世 話 役	人	0.83	0.87	0.91	0.95	1.00	1.05	1.11
特殊作業員	人	3.33	3.48	3.64	3.81	4.00	4.21	4.44
普通作業員	人	2.50	2.61	2.73	2.86	3.00	3.16	3.33
ラフテレンクレーン賃料	日	0.83	0.87	0.91	0.95	1.00	1.05	1.11
	t	16	20	30	45	50	50	100
諸 雑 費	%	5.0						

1. 本歩掛りは部材据付け作業に関するものであり、床堀り、基礎コンクリート、埋戻しは含みません。
2. PC鋼材による縦連結を行う場合は、PC鋼材配置工および緊張工を別途計上してください。
3. 使用重機は現場条件に合わせて選定してください。
4. 交通規制を伴う場合や夜間施工の場合は上表に拠らず別途積算してください。
5. 据付現場までの小運搬(2次運搬)が必要な場合は別途計上してください。
6. 諸雑費は据付工具等の損料であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上してください。

■ 寸法表 内空高 6000 ■ 標準規格品の寸法表です。標準規格外の寸法も取り扱っておりますので営業担当者にご相談ください。

内空幅(mm)	土被り(m)	側壁厚(mm)	底版長(mm)	底版厚(mm)	スラブ厚(mm)	頂版厚(mm)	内側下ハンチ(mm)	内側上部ハンチ(mm) 外側下部ハンチ(mm)	側壁質量(kg)	スラブ質量(kg)
6,000	0.5/1.0/1.5/2.0	400	2,000	400	150	400	0	200	8,190	2,250
	2.5/3.0/3.5/4.0	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	2,250
7,000	0.5/1.0/1.5	400	2,000	400	150	400	0	200	8,190	2,630
	2.0/2.5/3.0/3.5	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	2,630
	4.0	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	3,500
8,000	0.5	400	2,000	400	150	400	0	200	8,190	3,000
	1.0/1.5/2.0/2.5	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	3,000
	3.0/3.5/4.0	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	4,000
9,000	0.5	400	2,000	400	150	400	0	200	8,190	3,380
	1.0/1.5/2.0	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	3,380
	2.5/3.0/3.5/4.0	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	4,500
10,000	0.5/1.0/1.5	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	3,750
	2.0/2.5/3.0	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	5,000
	3.5/4.0	700	2,500	900	250	700	400	400	16,810	6,250
11,000	0.5	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	4,130
	1.0/1.5/2.0	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	5,500
	2.5/3.0/3.5/4.0	700	2,500	900	250	700	400	400	16,810	6,250
12,000	0.5	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	4,500
	1.0/1.5	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	6,000
	2.0/2.5/3.0	700	2,500	900	250	700	400	400	16,810	7,500
	3.5/4.0	800	2,500	1,000	250	900	400	400	18,930	7,500
13,000	0.5/1.0	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	6,500
	1.5/2.0	700	2,500	900	250	700	400	400	16,810	8,130
	2.5/3.0/3.5	800	2,500	1,000	250	900	400	400	18,930	8,130
	4.0	800	3,000	1,000	250	900	400	400	20,180	8,130
14,000	0.5	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	7,000
	1.0/1.5	700	2,500	900	250	700	400	400	16,810	8,750
	2.0/2.5/3.0	800	2,500	1,000	250	900	400	400	18,930	8,750
	3.5/4.0	1000	3,000	1,200	300	1,000	500	500	25,040	10,500
15,000	0.5/1.0	700	2,500	900	250	700	400	400	16,810	9,380
	1.5/2.0	800	2,500	1,000	250	900	400	400	18,930	9,380
	2.5	1000	3,000	1,200	300	1,000	500	500	25,040	11,250
	3.0/3.5	1100	3,000	1,300	300	1,100	600	600	27,270	11,250
	4.0	1300	3,000	1,600	300	1,300	700	700	33,480	11,250
16,000	0.5	700	2,500	900	250	700	400	400	16,810	10,000
	1.0/1.5	800	2,500	1,000	250	900	400	400	18,930	10,000
	2.0/2.5	1100	3,000	1,300	300	1,100	600	600	27,270	12,000
	3.0/3.5/4.0	1300	3,000	1,600	300	1,300	700	700	33,480	12,000

※設計条件により、部材厚・ハンチの形状等が変わることがあります。

カルバート・
下水道

擁壁・
法面保護工

道路

高速道路

水路関連

河川・海洋・
環境

貯留・
防災システム

通信関連

建築・宅造

特殊工法・
新素材

参考資料