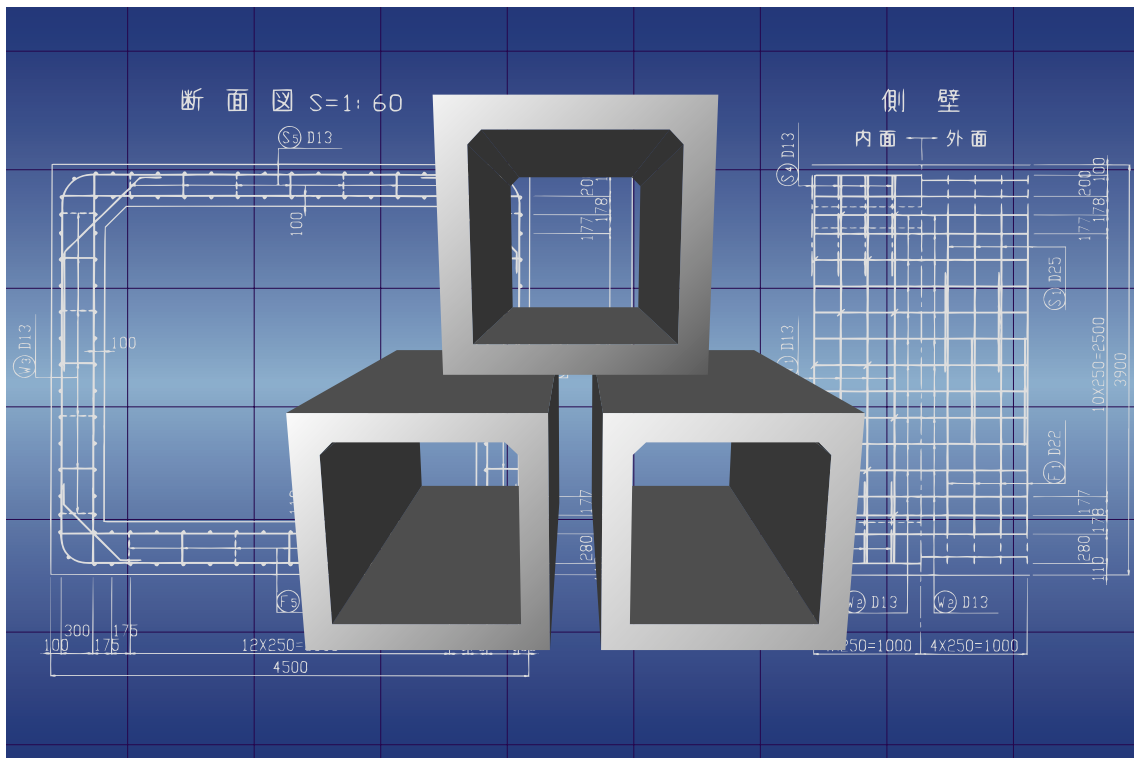


平成12年度改定版

国土交通省制定土木構造物標準設計 第1巻

● 側こう類・暗きよ類 ●



標準設計は、詳細設計段階の図面としての活用はもちろんのこと、概略設計時の資料作成や概算予算の算定のための計画段階での資料としての活用など、広く利用され、建設事業の円滑な推進に大きく寄与しています。

「標準設計」を活用すると

- 業務の省力化が図れる
- 設計方式の統一化が図れる
- 工事費および委託設計費が節減できる

発行 社団法人 全日本建設技術協会

価格：37,000円(本体35,238円+税)

図面集(A3判)・解説書

1

概 説

本標準設計は、昭和61年に発刊した標準設計第1巻の改定版であり、道路の排水施設における側こう類および水路・道路用の暗きょ類について設計の標準化を図ったものである。

2

標準設計第1巻の図面構成(案)

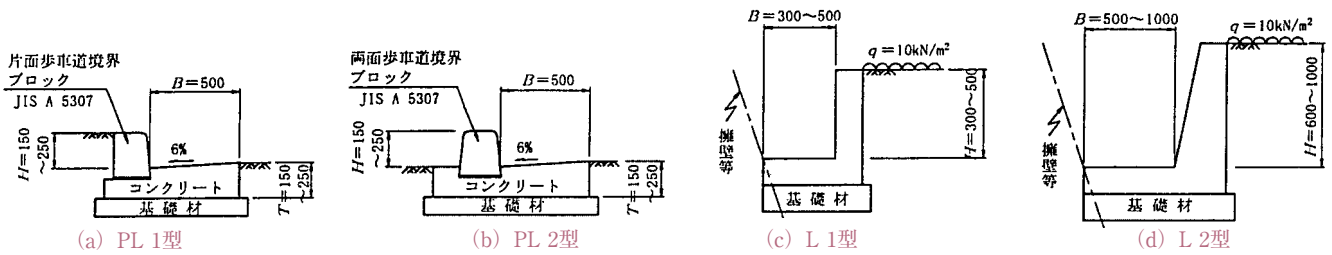
分類	形 式	図面枚数
側こう類	L型側こう	2
	U型側こう	3
	排水ます (街きよます・ますぶた、集水ます)	4
暗きょ類	パイプカルバート	3
	ボックカルバート	372
合 計		384

3

適用形式および形状

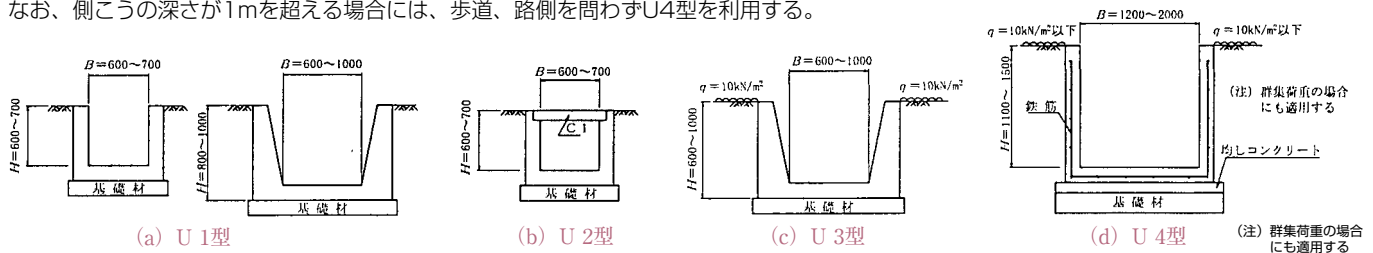
L 型 側 ough

組み合わせ側oughのPL1型は歩道がマウントアップの場合、PL2型は歩道がフラットの場合に利用する。また、場所打ち側oughのL1型は側oughの深さが50cm以下の場合、それを超える場合にはL2型を利用する。



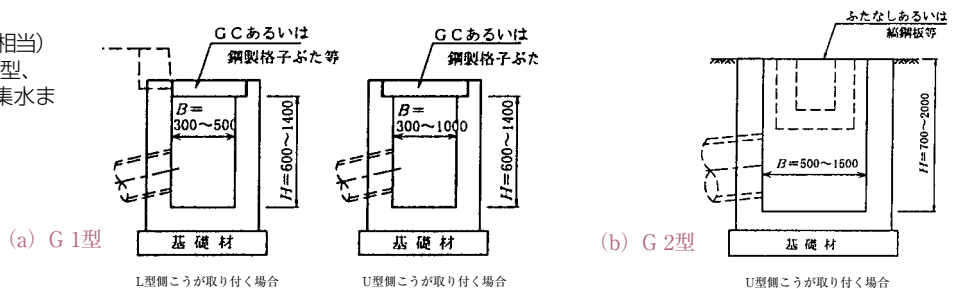
U 型 側 ough

場所打ち側oughのU型は、無筋コンクリート構造をU1~U3型、鉄筋コンクリート構造をU4型とした。歩道あるいはそれと同等以下の場合に使用する場合でふたがない場合はU1型、ふたがある場合はU2型を利用する。路側に設ける場合で一般車両 (T荷重相当) の影響または載荷が考えられる場所に使用する場合でふたがない場合はU3を利用する。なお、側oughの深さが1mを超える場合には、歩道、路側を問わずU4型を利用する。



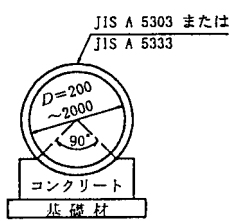
排水 ます

排水ますは、ふたに一般車両 (T荷重相当) の影響を考える場合は街きよますG1型、一般車両の影響を考えない場合は集水ますG2型を利用する。

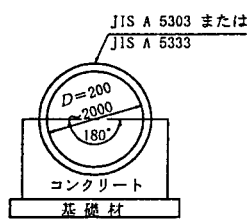


パイプカルバート

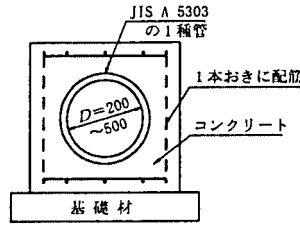
パイプカルバートのP1、P2型は遠心力鉄筋コンクリート管もしくはコア式プレストレストコンクリート管を用いており、コンクリート90°固定基礎の場合がP1型、コンクリート180°固定基礎の場合がP2型を利用する。
また、P3、P4型は遠心力鉄筋コンクリート管を用いたコンクリート360°固定基礎の場合であり、管径が500mm以下の場合にはP3型、500mmを超える場合にはP4型を利用する。



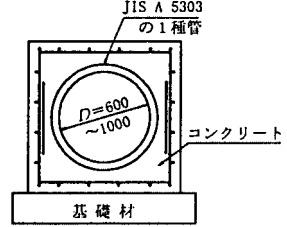
(a) P 1型(90°固定基礎)



(b) P 2型(180°固定基礎)



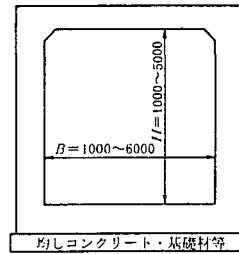
(c) P 3型(360°固定基礎)



(d) P 4型(360°固定基礎)

ボックスカルバート

ボックスカルバートは、場所打ち方式の一連ボックスカルバートを集録している。



4

荷重条件

ボックスカルバートの荷重条件は以下のとおりである。

種 別		荷 重 条 件
死 荷 重	自 重	鉄筋コンクリートの単位体積重量 $\gamma = 24.5 \text{ kN/m}^3$
土 圧	鉛 直 土 圧	土の単位体積重量 $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
	水 平 土 圧	静止土圧 $k_0 = 0.5$
活 荷 重 (T荷重)	鉛直荷重	土かぶり4m未満
		後輪：100kN 前輪：25kN 衝撃係数 $i = 0.3$
	土かぶり4m以上	カルバート上の路面に一樣に 10 kN/m^2
	水 平 荷 重	鉛直荷重強度×静止土圧係数
底版の地盤反力		直線分布と仮定している。
温度変化の影響		考慮していない。
地震の影響		考慮していない。

※カルバート内部の荷重（水の重量、活荷重）および地下水の影響（水圧、浮力）は考慮していない。

5

適用土かぶり

ボックスカルバートの適用土かぶりは以下のとおりである。

内空高 $H \leq 4.0$: 適用土かぶり $D = 0.5 \sim 6.0 \text{ m}$

$H > 4.0$: 適用土かぶり $D = 0.5 \sim 3.0 \text{ m}$

6

基礎形式

直接基礎とした。

主な改定理由

- (1) 本標準設計の技術基準である「道路土工-カルバート工指針」が平成11年3月に改訂され、これに整合させる必要が生じたこと。この指針の本標準設計に係わる主な改訂点として、車両の大型化に対応した設計活荷重の規定変更がある。
- (2) 平成4年5月の計量法の改正に基づき、平成11年10月からの建設分野における国際単位系(SI)への移行を受けて、設計計算・図面をSI単位系に移行する必要が生じたこと。
- (3) 公共工事のコスト縮減に関する政府行動指針および建設省行動計画等を踏まえ、土木構造物設計マニュアル(案)が策定され、このマニュアル(案)に準拠するよう本標準設計を見直しする必要が生じたこと。
- (4) 旧標準設計発刊以降における現場の状況の変化、技術の進歩等により、その見直しの時期を迎えたこと。

なお、本標準設計作成に当たって適用した主な基準等は、以下のとおりである。

- 道路構造令(平成5年11月 建設省)
- 道路土工-カルバート工指針(平成11年3月 (社)日本道路協会)
- 土木構造物設計マニュアル(案)-土工構造物・橋梁編-(平成11年11月 建設省)
- コンクリート標準示方書 設計編(平成8年 (社)土木学会)
- 土木製図基準(平成10年 (社)土木学会)

主な改定事項

- (1) **カルバート工指針の改訂等への対応**
 - 設計活荷重改訂への対応。
 - 側こう、ます本体及びパイプカルバート基礎のコンクリート設計基準強度を16N/m²から18N/m²に変更。
- (2) **建設コストの縮減への対応**
 - 場所打ち方式による小規模断面(600×600未満)のU型側こうを廃止。
 - ボックスカルバートにおいて下方ハンチの除去及び配筋仕様の見直しを行うとともに、コンクリート設計基準強度を21N/m²から24N/m²に、また鉄筋材質をSD295からSD345に変更。
- (3) **最近の施工実績に基づく集録範囲の見直し**
 - ボックスカルバートの集録範囲(内空寸法・土かぶり)の見直し。

●申込先

社団法人 **全日本建設技術協会**

〒107-0052 東京都港区赤坂3-21-13 ランディック藤井ビル7階

TEL.03-3585-4546 FAX.03-3586-6640

URL <http://www.zenken.com/>

UFJ銀行赤坂支店 普通 5313577

郵便振替 00150-1-4928