

# 【道路土工—カルバート工指針（平成21年度版）】

【A5判 350頁 本体価格 5,500円】

昭和52年1月31日初版第1刷発行

昭和62年5月30日改訂版第1刷発行

平成11年3月10日改訂版第1刷発行

平成22年3月31日改訂版第1刷発行

令和2年5月22日 第10刷発行

## 目 次

第1章 総 説	1
1-1 適用範囲	1
1-2 用語の定義	4
1-3 カルバートの概要	5
1-3-1 カルバートの種類適用	5
1-3-2 カルバートの変状・損傷の主な発生形態	13
第2章 カルバート工の基本方針	20
2-1 カルバートの目的	20
2-2 カルバート工の基本	20
第3章 調査・計画	25
3-1 調査の基本的考え方	25
3-2 調査事項	26
3-3 カルバートの計画	30
3-3-1 カルバートの構造形式及び基礎地盤対策の選定	30
3-3-2 道路横断排水カルバートの計画上の留意事項	42
第4章 設計に関する一般事項	48
4-1 基本方針	48
4-1-1 設計の基本	48
4-1-2 想定する作用	50
4-1-3 カルバートの要求性能	51
4-1-4 性能の照査	54
4-1-5 カルバートの限界状態	55
4-1-6 照査方法	58
4-2 設計に用いる荷重	60
4-2-1 一 般	60
4-2-2 死荷重	61

4-2-3	活荷重・衝撃	62
4-2-4	土圧	63
4-2-5	水圧及び浮力	66
4-2-6	コンクリートの乾燥収縮の影響	67
4-2-7	温度変化の影響	67
4-2-8	地震の影響	68
4-2-9	地盤変位の影響	70
4-3	土の設計諸定数	70
4-4	使用材料	77
4-4-1	一般	77
4-4-2	コンクリート	78
4-4-3	鋼材	78
4-4-4	裏込め・埋戻し材料	79
4-4-5	設計計算に用いるヤング係数	81
4-5	許容応力度	82
4-5-1	一般	82
4-5-2	コンクリートの許容応力度	83
4-5-3	鉄筋の許容応力度	89
4-5-4	PC 鋼材の許容応力度	90
第5章 剛性ボックスカルバートの設計		91
5-1	基本方針	91
5-2	荷重	95
5-3	剛性ボックスカルバートの安定性の照査	105
5-4	部材の安定性の照査	108
5-4-1	一般	108
5-4-2	曲げモーメント及び軸方向力が作用するコンクリート部材	114
5-4-2	せん断力が作用するコンクリート部材	114
5-5	耐久性の検討	117
5-5-1	一般	117
5-5-2	塩害に対する検討	119
5-6	鉄筋コンクリート部材の構造細目	122
5-6-1	一般	122
5-6-2	最小鉄筋量	122
5-6-3	最大鉄筋量	123
5-6-4	鉄筋の土かぶり	123
5-6-5	鉄筋のあき	124
5-6-6	鉄筋の定着	124
5-6-7	鉄筋のフック及び曲げ形状	124
5-6-8	鉄筋の継手	124

5-6-9	せん断補強鉄筋	125
5-6-10	配力鉄筋及び圧縮鉄筋	125
5-7	場所打ちボックスカルバートの設計	126
5-8	プレキャストボックスカルバートの設計	142
5-8	門形カルバートの設計	153
5-10	場所打ちアーチカルバートの設計	159
5-11	プレキャストアーチカルバートの設計	162
<b>第6章</b>	<b>パイプカルバートの設計</b>	<b>168</b>
6-1	基本方針	168
6-1-1	一般	168
6-1-2	荷重	172
6-2	剛性パイプカルバートの設計	175
6-2-1	一般	175
6-2-2	剛性パイプカルバートの設計	183
6-3	たわみ性パイプカルバートの設計	211
6-3-1	一般	211
6-3-2	コルゲートメタルカルバートの設計	214
6-3-3	硬質塩化ビニルパイプカルバートの設計	229
6-3-4	強化プラスチック複合パイプカルバートの設計	241
6-3-5	高耐圧ポリエチレンパイプカルバートの設計	252
<b>第7章</b>	<b>施工</b>	<b>263</b>
7-1	基本方針	263
7-2	剛性ボックスカルバートの施工	265
7-3	剛性パイプカルバートの施工	275
7-4	たわみ性パイプカルバートの施工	278
<b>第8章</b>	<b>維持管理</b>	<b>286</b>
8-1	基本方針	286
8-2	記録の保存	287
8-3	点検・保存	289
8-4	補修・補強対策	290
8-4-1	基本方針	290
8-4-2	剛性ボックスカルバートの補修	293
8-4-3	剛性パイプカルバートの補修	296
8-4-4	たわみ性パイプカルバートの補修	297
<b>第7章</b>	<b>道路占用等</b>	<b>305</b>

9-1	基本方針	305
9-2	設置位置	306
9-3	施工	312
9-4	維持管理	317

#### 参考資料

資料－ 1	標準設計の利用	321
資料－ 2	コルゲートメタルカルバートの板厚の計算と粗度係数	322
資料－ 3	道路横断排水カルバート内空断面の設計計算法	328