

目 次

第1章 設計の基本	1 - 1
1-1. 設計の概要	1 - 2
1-1-1. 設計の構成と注意事項	1 - 2
1-1-2. 設計に使用した文献および資料	1 - 3
1-2. 設計ファイルの取り扱い	1 - 4
1-3. 第2章「設計計画」の説明	1 - 5
1-4. 第3章「函渠工の設計」の説明	1 - 6
1-5. 第4章「門柱の設計」の説明	1 - 11
第2章 設計計画	2 - 1
2-1. 流下断面の計算	2 - 2
第3章 函渠工の設計	3 - 1
3-1. 函体横方向の計算	3 - 20
3-1-1. 函体の構造図	3 - 20
3-1-2. 仮定断面およびラーメン寸法	3 - 21
3-1-3. 設計条件	3 - 22
3-1-4. 函体部材の断面二次モーメントとラーメンの寸法	3 - 23
3-2. ラーメンの計算	3 - 24
3-2-1. 荷重ケース1の計算	3 - 24
3-2-2. ラーメンの解析(荷重ケース1)	3 - 31
3-2-3. 断面力の計算(荷重ケース1)	3 - 38
3-2-4. 荷重ケース2の計算	3 - 60
3-2-5. ラーメンの解析(荷重ケース2)	3 - 63
3-2-6. 断面力の計算(荷重ケース2)	3 - 69
3-3. 設計断面力の計算	3 - 88
3-4. 必要部材厚の照査	3 - 91
3-5. 応力度の検討	3 - 92
3-6. 配筋計画	3 - 101
3-6-1. 配筋の標準化	3 - 101
3-6-2. 配筋計画	3 - 102
3-7. 函軸の決定	3 - 103
3-8. 地盤支持力の検討	3 - 105
第4章 門柱の設計	4 - 1
4-1. 門柱の設計	4 - 21
4-1-1. 門柱の構造	4 - 21
4-1-2. 設計条件	4 - 23
4-2. 門柱横方向の設計	4 - 24
4-2-1. 柱断面の諸定数の計算	4 - 24
4-2-2. 操作台断面の諸定数の計算	4 - 26
4-2-3. 断面諸定数の集計	4 - 27
4-3. 横方向の構造計算	4 - 28
4-3-1. ラーメンの構造	4 - 28
4-3-2. 荷重の計算	4 - 29
4-3-3. 荷重項の計算	4 - 32
4-3-4. 温度変化の影響	4 - 36
4-3-5. ラーメン解析の基本事項	4 - 40
4-4. ラーメンの解析	4 - 41
4-4-1. 「常時」のラーメン解析(荷重ケース1)	4 - 41
4-4-2. 「常時+風荷重」のラーメン解析(荷重ケース4)	4 - 43
4-4-3. 「地震時」のラーメン解析(荷重ケース7)	4 - 45
4-4-4. 断面力の計算に用いる荷重および材端力のまとめ	4 - 47
4-5. 断面力の計算	4 - 48
4-5-1. 荷重ケース1(常時)	4 - 48
4-5-2. 荷重ケース2(常時+温度荷重(+15°))	4 - 57
4-5-3. 荷重ケース3(常時+温度荷重(-15°))	4 - 59
4-5-4. 荷重ケース4(常時+風荷重)	4 - 61
4-5-5. 荷重ケース5(常時+風荷重+温度荷重(+15°))	4 - 70

4-5-6.	荷重ケース6(常時+風荷重+温度荷重(-15°))	4 - 72
4-5-7.	荷重ケース7(地震時)	4 - 74
4-5-8.	荷重ケース8(地震時+温度荷重(+15°))	4 - 83
4-5-9.	荷重ケース9(地震時+温度荷重(-15°))	4 - 85
4-6.	設計断面力の集計	4 - 87
4-6-1.	荷重の組合せと断面力の集計	4 - 87
4-6-2.	応力度の計算に用いる設計断面力の抽出	4 - 88
4-6-3.	応力度の検討に用いる設計断面力の決定	4 - 90
4-7.	設計断面力の分配	4 - 91
4-8.	応力度の計算	4 - 94
4-8-1.	端柱	4 - 94
4-8-2.	中柱	4 - 99
4-8-3.	操作台(軸力を考慮しない)	4 - 103
4-8-4.	応力度検討のまとめ	4 - 105
4-9.	門柱縦方向の計算	4 - 107
4-9-1.	構造計算の基本事項	4 - 107
4-9-2.	荷重の計算	4 - 108
4-9-3.	断面力の計算	4 - 111
4-9-4.	断面力の集計	4 - 114
4-9-5.	設計断面力の配分	4 - 115
4-10.	門柱縦方向の応力度の検討	4 - 116
4-10-1.	端柱の応力度	4 - 116
4-10-2.	中柱の応力度	4 - 118
4-10-3.	応力度の検討結果	4 - 120
4-11.	函体縦方向の計算に用いる断面力の計算	4 - 121