

2024年制定

複合構造標準示方書 資料編

総目次

資料編 I（別冊）

〔作用編〕

I	作用の特性値および作用修正係数	1
II	作用係数および作用の組合せ	19

〔材料編〕

I	材料の特性値および材料修正係数	21
II	コンクリート	23
III	鉄筋および PC 鋼材	31
IV	構造用鋼材	35
V	接合用鋼材	43
VI	構造用 FRP	45
VII	補強用 FRP	55
VIII	接着用樹脂材料	61
IX	その他の補修・補強材料	65
付属資料	土木構造用 FRP の品質規格（案）	67

〔調査方法編〕

I	調査項目と取得する情報	75
---	-------------	----

〔評価方法編〕

I	有限要素解析による性能評価	81
II	線材モデルによる性能評価	169
III	外観変状に基づくグレーディング評価	243
IV	変状原因の推定・変状予測	331

資料編Ⅱ

[部材・部位編]

I	合成部材・FRP 部材	
I-a	合成はり	339
I-b	鋼板コンクリート合成版	397
I-c	鋼コンクリートサンドイッチ合成版	429
I-d	鉄骨鉄筋コンクリート部材	461
I-e	コンクリート充填鋼管部材	511
I-f	FRP 部材	551
II	異種部材接合部	
II-a	鋼桁と鉄筋コンクリート橋脚の接合部	583
II-b	鋼部材とプレストレストコンクリート部材の接合部	595
II-c	鋼部材とプレストレストコンクリート部材の支圧接合部	607
II-d	コンクリート充填鋼管部材のアンカーフレーム方式による接合部	619
II-e	コンクリート充填鋼管部材の埋込み方式による接合部	631
II-f	コンクリート充填鋼管部材のソケット方式による接合部	643
III	補修・補強	
III-a	補修・補強工法	653
III-b	鉄筋コンクリート巻立て補強部材	663
III-c	鋼板接着補強部材	683
III-d	鋼板巻立て補強部材	705
III-e	FRP 接着補強部材	727
III-f	FRP 巻立て補強部材	775
IV	ずれ止め	781
V	防水工	807

2024 年制定
複合構造標準示方書 資料編
【部材・部位編】 I -a 合成はり

目 次

1 章 総 則	339
1.1 適用の範囲	339
1.2 性能評価に関する一般事項	340
1.3 用語の定義	341
1.4 記 号	341
2 章 構造設計に関する事項	342
2.1 作 用	342
2.2 耐久性に関する検討	342
2.3 施工に関する検討	343
2.3.1 鋼 部 材.....	343
2.3.2 コンクリートの打込み.....	344
2.4 構 造 細 目	345
2.4.1 床版（コンクリートフランジ）と鋼はり.....	345
2.4.2 鉄 筋 配 置.....	345
2.4.3 ず れ 止 め.....	346
2.4.4 防 水 工.....	346
3 章 性能評価に関する事項	348
3.1 材 料	348
3.2 部材のモデル化	348
3.2.1 一 般.....	348
3.2.2 線材モデル.....	349
3.2.3 有限要素モデル.....	352
3.3 構 造 解 析	352
3.3.1 一 般.....	352
3.3.2 床版にひび割れを許容する場合の構造解析.....	353
3.4 設計応答値の算定	353
3.4.1 一 般.....	353
3.4.2 断 面 力.....	354
3.4.3 応 力 度.....	356
3.4.4 ひび割れ幅.....	356
3.4.5 変位・変形.....	357

3.5	安全性に関する性能照査と設計限界値	357
3.5.1	断面破壊に対する照査と設計限界値	357
3.5.1.1	一般	357
3.5.1.2	合成前の鋼部材に対する照査（架設系の照査）と設計限界値	358
3.5.1.3	合成はりの曲げモーメントおよび軸方向力に対する照査と設計限界値	358
3.5.1.4	合成はりの曲げモーメントに対する照査と設計限界値	359
3.5.1.5	合成はりのせん断力に対する照査と設計限界値	366
3.5.1.6	鋼部材とコンクリート部材からなる合成はりにおける曲げとせん断の組合せに対する照査と設計限界値	371
3.5.1.7	合成はりのねじりに対する照査と設計限界値	372
3.5.1.8	波形鋼板の継手の設計せん断耐力	374
3.5.1.9	波形鋼板とフランジ鋼板の溶接部の照査と設計限界値	375
3.5.1.10	鋼部材とコンクリート部材からなる合成はりにおけるずれ止めの照査と設計限界値	376
3.5.2	疲労破壊に対する照査と設計限界値	378
3.6	供用性に関する性能照査と設計限界値	380
3.6.1	水密性に対する照査	380
3.6.2	修復性に対する照査と設計限界値	380
3.7	使用性に関する性能照査と設計限界値	380
3.7.1	外観に対する照査	380
3.7.2	振動に対する照査	381
4章	施工に関する事項	382
4.1	施工計画	382
4.2	使用材料	382
4.3	鋼部材の製作	382
4.4	鋼部材の施工	383
4.5	コンクリートの施工	385
4.6	コンクリートの打込み	385
4.7	防水工の施工	388
4.8	鋼部材の製作の検査	390
4.9	鋼部材の施工の検査	392
4.10	コンクリートの施工の検査	393
4.11	防水工の検査	394

2024 年制定
複合構造標準示方書 資料編
【部材・部位編】 I -b 鋼板コンクリート合成版

目 次

1 章 総 則	397
1.1 適用の範囲	397
1.2 性能評価に関する一般事項	399
1.3 用語の定義	399
1.4 記 号	399
2 章 構造設計に関する事項	401
2.1 作 用	401
2.2 耐久性に関する検討	401
2.3 施工に関する検討	403
2.3.1 鋼部材の輸送	403
2.3.2 鋼板の現場継手	403
2.3.3 コンクリートの打込み	403
2.3.4 止 水 工	404
2.4 構 造 細 目	404
2.4.1 鋼板とコンクリート	404
2.4.2 コンクリートの最小厚さ	405
2.4.3 鋼板の最小厚さ	405
2.4.4 鉄 筋 配 置	405
2.4.5 ず れ 止 め	405
2.4.6 ずれ止めの高さ	406
2.4.7 鋼板の防錆・防食の対策	406
3 章 性能評価に関する事項	408
3.1 材 料	408
3.2 部材のモデル化	409
3.2.1 一 般	409
3.2.2 線材モデル	409
3.2.3 有限要素モデル	410
3.3 構 造 解 析	410
3.4 設計応答値の算定	410
3.4.1 一 般	410
3.4.2 断 面 力	411

3.4.3	応 力 度	411
3.4.4	ずれ止めに作用するせん断力	411
3.4.5	変位・変形	412
3.5	安全性に関する性能照査と設計限界値	412
3.5.1	断面破壊に対する照査と設計限界値	412
3.5.1.1	断面破壊に対する照査	412
3.5.1.2	合成前の鋼部材に対する照査と設計限界値	413
3.5.1.3	合成版の曲げモーメントおよび軸方向力に対する照査に用いる設計限界値	413
3.5.1.4	合成版のせん断力に対する照査と設計限界値	414
3.5.1.5	合成版のねじりに対する照査と設計限界値	416
3.5.1.6	ずれ止めに対する照査と設計限界値	416
3.5.2	疲労破壊に対する照査と設計限界値	418
3.6	供用性に関する性能照査と設計限界値	419
3.6.1	水密性に対する照査	419
3.6.2	修復性に対する照査と設計限界値	419
3.6.2.1	地震の影響や変動作用に対する修復性の照査と設計限界値	419
3.6.2.2	火災作用に対する修復性の照査	420
3.7	使用性に関する性能照査と設計限界値	420
3.7.1	外観に対する照査	420
4章	施工に関する事項	422
4.1	施 工 計 画	422
4.2	使 用 材 料	422
4.3	鋼部材の製作	423
4.4	防錆・防食	423
4.5	輸 送	424
4.6	鋼部材の施工	424
4.7	接 合	424
4.8	鉄 筋 工	425
4.9	コンクリートの施工	425
4.10	鋼部材の製作の検査	425
4.11	鋼部材の施工の検査	426
4.12	防水工の検査	427
4.13	コンクリートの充填の検査	427
4.14	出来形の検査	428

2024 年制定
複合構造標準示方書 資料編
【部材・部位編】 I -c 鋼コンクリートサンドイッチ合成版

目 次

1 章 総 則	429
1.1 適用の範囲	429
1.2 性能評価に関する一般事項	430
1.3 用語の定義	431
1.4 記 号	431
2 章 構造設計に関する事項	433
2.1 作 用	433
2.2 耐久性に関する検討	433
2.3 施工に関する検討	434
2.3.1 鋼 部 材	434
2.3.2 コンクリートの充填	436
2.4 構 造 細 目	437
2.4.1 鋼板とコンクリート	437
2.4.2 鋼 板	437
2.4.3 鋼板の開口部	438
2.4.4 隅 角 部	438
2.4.5 ず れ 止 め	439
2.4.6 防 水 工	439
3 章 性能評価に関する事項	440
3.1 材 料	440
3.2 部材のモデル化	441
3.2.1 一 般	441
3.2.2 線材モデル	441
3.2.3 有限要素モデル	442
3.3 構 造 解 析	442
3.4 設計応答値の算定	443
3.4.1 一 般	443
3.4.2 断 面 力	443
3.4.3 変位・変形	443
3.5 安全性に関する性能照査と設計限界値	443
3.5.1 断面破壊に対する照査と設計限界値	443

3.5.1.1	断面破壊に対する照査	443
3.5.1.2	合成前の鋼部材に対する照査と設計限界値	444
3.5.1.3	合成版の曲げモーメントおよび軸方向力に対する照査と設計限界値	444
3.5.1.4	合成版のせん断力に対する照査と設計限界値	446
3.5.1.5	合成版のねじりに対する照査と設計限界値	449
3.5.1.6	ずれ止めに対する照査と設計限界値	449
3.5.2	疲労破壊に対する照査と設計限界値	451
3.6	供用性に関する性能照査と設計限界値	451
3.6.1	水密性に対する照査	451
3.6.2	修復性に対する照査と設計限界値	451
3.6.2.1	地震の影響や変動作用に対する修復性の照査と設計限界値	451
3.6.2.2	火災作用に対する修復性の照査	452
4章	施工に関する事項	453
4.1	施工計画	453
4.2	使用材料	454
4.3	鋼部材の製作	455
4.4	防錆・防食	455
4.5	コンクリートの打込み	456
4.6	防水工の施工	458
4.7	コンクリートの充填の管理	458
4.8	鋼部材の製作の検査	458
4.9	コンクリートの充填の検査	460

2024 年制定
複合構造標準示方書 資料編
【部材・部位編】 I -d 鉄骨鉄筋コンクリート部材

目 次

1 章 総 則	461
1.1 適用の範囲	461
1.2 性能評価に関する一般事項	461
1.3 用語の定義	463
1.4 記 号	463
2 章 構造設計に関する事項	464
2.1 作 用	464
2.2 耐久性に関する検討	464
2.3 施工に関する検討	465
2.3.1 鋼部材の製作	465
2.3.2 防水工の検討	465
2.4 構 造 細 目	465
2.4.1 か ぶ り	465
2.4.2 鉄 骨	466
2.4.3 鉄骨と鉄筋の材料および配置	466
2.4.4 鋼 材 量	466
2.4.5 セン断補強鋼材	468
2.4.6 鉄骨の連結	470
2.4.7 部材接合部	470
2.4.8 コンクリート被覆鋼管部材の構造細目	471
3 章 性能評価に関する事項	473
3.1 材 料	473
3.2 部材のモデル化	473
3.2.1 一 般	473
3.2.2 線材モデル	474
3.2.3 有限要素モデル	483
3.3 構 造 解 析	483
3.4 設計応答値の算定	483
3.4.1 一 般	483
3.4.2 断 面 力	484
3.4.3 応 力 度	484

3.4.4	ひび割れ幅	486
3.4.5	変位・変形	489
3.5	安全性に関する照査と設計限界値	489
3.5.1	断面破壊に対する照査	489
3.5.1.1	一般	489
3.5.1.2	合成前の鋼部材に対する照査	490
3.5.1.3	合成部材の曲げモーメントおよび軸方向力に対する照査	490
3.5.1.4	合成部材のせん断力に対する照査	492
3.5.1.5	合成部材のねじりに対する照査	498
3.5.2	疲労破壊に対する照査	499
3.6	供用性に関する性能照査と設計限界値	499
3.6.1	修復性に対する照査と設計限界値	499
3.6.1.1	地震の影響や変動作用に対する修復性の照査と設計限界値	499
3.6.1.2	火災作用に対する修復性の照査	501
3.7	使用性に関する性能照査と設計限界値	502
3.7.1	外観に対する照査	502
4章	施工に関する事項	503
4.1	施工計画	503
4.2	使用材料	503
4.3	鋼部材の製作	504
4.4	防錆・防食	506
4.5	鉄筋の組立	507
4.6	コンクリートの打込み	507
4.7	鋼部材の製作の検査	509
4.8	鋼部材の施工の検査	510
4.9	コンクリートの充填の検査	510

2024 年制定
複合構造標準示方書 資料編
【部材・部位編】 I -e コンクリート充填鋼管部材

目 次

1 章 総 則	511
1.1 適用の範囲	511
1.2 性能評価に関する一般事項	513
1.3 用語の定義	513
1.4 記 号	513
2 章 構造設計に関する事項	514
2.1 作 用	514
2.2 耐久性に関する検討	515
2.3 施工に関する検討	515
2.3.1 一 般	515
2.3.2 鋼管の製作	516
2.3.3 防水工の検討	516
2.4 構 造 細 目	517
2.4.1 鋼管と充填コンクリート	517
2.4.2 鋼 管	518
2.4.3 ダイアフラム	518
2.4.4 鋼管の継手	519
2.4.5 細 長 比	519
3 章 性能評価に関する事項	520
3.1 材 料	520
3.2 部材のモデル化	524
3.2.1 一 般	524
3.2.2 線材モデル	524
3.2.3 有限要素モデル	533
3.3 構 造 解 析	533
3.4 設計応答値の算定	534
3.4.1 一 般	534
3.4.2 断 面 力	534
3.4.3 応 力 度	535
3.4.4 変位・変形	535
3.5 安全性に関する性能照査と設計限界値	536

3.5.1	断面破壊に対する照査	536
3.5.1.1	一般	536
3.5.1.2	合成前の鋼部材に対する照査	536
3.5.1.3	合成部材の曲げモーメントおよび軸方向力に対する照査	537
3.5.1.4	合成部材のせん断力に対する照査	539
3.5.1.5	合成部材のねじりに対する照査	540
3.5.2	疲労破壊に対する照査	541
3.6	供用性に関する性能照査と設計限界値	541
3.6.1	水密性に対する照査	541
3.6.2	地震の影響や変動作用に対する修復性の照査と設計限界値	541
3.7	使用性に関する性能照査と設計限界値	544
3.7.1	外観に対する照査	544
4章	施工に関する事項	545
4.1	施工計画	545
4.2	使用材料	545
4.3	鋼部材の製作	546
4.4	防錆・防食	546
4.5	輸送	546
4.6	コンクリートの打込み	546
4.7	施工管理方法の検討	548
4.8	鋼部材の製作の検査	549
4.9	鋼部材の架設の検査	549
4.10	コンクリートの充填の検査	550

2024 年制定
複合構造標準示方書 資料編
【部材・部位編】 I -f FRP 部材

目 次

1 章 総 則	551
1.1 適用の範囲	551
1.2 性能評価に関する一般事項	551
1.3 記 号	552
2 章 構造設計に関する事項	553
2.1 作 用	553
2.2 耐久性に関する検討	553
2.2.1 一 般	553
2.2.2 クリープに対する検討	554
2.3 施工に関する検討	554
2.4 構 造 細 目	554
2.4.1 FRP はり・FRP 柱の補剛	554
2.4.2 FRP はりの支持構造	555
2.4.3 FRP はり上の版および床組	556
2.4.4 接 合 部	556
3 章 性能評価に関する事項	559
3.1 材 料	559
3.2 部材のモデル化	559
3.2.1 一 般	559
3.2.2 線材モデル	560
3.2.3 有限要素モデル	560
3.3 構 造 解 析	560
3.4 設計応答値の算定	561
3.4.1 一 般	561
3.4.2 断 面 力	562
3.4.3 応 力 度	562
3.4.4 変位・変形	562
3.5 安全性に関する性能照査と設計限界値	563
3.5.1 断面破壊に対する照査に用いる設計限界値	563
3.5.1.1 軸方向力に対する照査に用いる設計限界値	563
3.5.1.2 曲げモーメントに対する照査に用いる設計限界値	565

3.5.1.3	せん断力に対する照査に用いる設計限界値	567
3.5.1.4	軸方向力と曲げモーメントの組合せに対する照査に用いる設計限界値	567
3.5.1.5	曲げモーメントとせん断力の組合せに対する照査に用いる設計限界値	568
3.5.1.6	接合部に対する照査と設計限界値	568
3.5.2	疲労破壊に対する照査と設計限界値	569
3.6	供用性に関する性能照査と設計限界値	570
3.6.1	水密性に対する照査に用いる設計限界値	570
3.6.2	修復性に対する照査	570
3.6.2.1	地震の影響や変動作用に対する修復性の照査	570
3.6.2.2	火災作用に対する修復性の照査	570
3.6.2.3	環境作用に対する修復性の照査	571
3.7	使用性に関する性能照査と設計限界値	571
3.7.1	外観に対する照査	571
3.7.2	振動に対する照査	572
3.7.3	変位・変形に対する照査と設計限界値	572
4章	施工に関する事項	574
4.1	施工方法の検討	574
4.2	FRP 材料の受入れ検査	575
4.3	FRP 部材の製作	577
4.4	表面保護工	577
4.5	FRP 部材の輸送	578
4.6	FRP 部材の架設	579
4.7	FRP 部材の現場塗装	580
4.8	FRP 部材の製作および架設の検査	580

2024 年制定

複合構造標準示方書 資料編

【部材・部位編】 II -a 鋼桁と鉄筋コンクリート橋脚の接合部

目 次

1 章 総 則	583
1.1 適用の範囲	583
2 章 構造設計に関する事項	584
2.1 耐久性に関する検討	584
2.2 施工に関する検討	584
2.2.1 使用材料	584
2.2.2 鋼部材の現場継手	584
3 章 性能評価に関する事項	585
3.1 接合部のモデル化	585
3.2 設計応答値の算定	585
3.3 安全性に関する性能照査と設計限界値	586
3.3.1 一般	586
3.3.2 断面破壊に対する照査と設計限界値	586
3.4 供用性に関する性能照査と設計限界値	587
4 章 施工に関する事項	589
4.1 施工計画	589
4.2 鋼部材の製作	589
4.3 鋼部材の施工	590
4.4 鉄 筋 工	591
4.5 コンクリートの打込み	591
4.6 鋼とコンクリートの接合部の施工	591
4.7 鋼部材の製作の検査	592
4.8 コンクリートの充填の検査	593

2024 年制定

複合構造標準示方書 資料編

【部材・部位編】 II -b 鋼部材とプレストレストコンクリート部材の接合部

目 次

1 章 総 則	595
1.1 適用の範囲	595
2 章 構造設計に関する事項	596
2.1 耐久性に関する検討	596
2.2 施工に関する検討	596
2.2.1 鋼 部 材	596
2.2.2 使用材料	596
2.2.3 鋼部材の現場継手	597
3 章 性能評価に関する事項	598
3.1 接合部のモデル化	598
3.2 設計応答値の算定	598
3.3 安全性に関する性能照査と設計限界値	599
3.3.1 一 般	599
3.3.2 断面破壊に対する照査と設計限界値	599
3.4 供用性に関する性能照査と設計限界値	601
4 章 施工に関する事項	603
4.1 施 工 計 画	603
4.2 鋼部材の製作	603
4.3 鋼部材の施工	603
4.4 鉄 筋 工	604
4.5 コンクリートの打込み	604
4.6 鋼とコンクリートの接合部の施工	605
4.7 鋼部材の製作の検査	605
4.8 コンクリートの充填の検査	605

2024 年制定

複合構造標準示方書 資料編

【部材・部位編】 II -c 鋼部材とプレストレストコンクリート部材の支圧接合部

目 次

1 章 総 則	607
1.1 適用の範囲	607
2 章 構造設計に関する事項	608
2.1 耐久性に関する検討	608
2.2 施工に関する検討	608
2.2.1 鋼 部 材	608
2.2.2 使用材料	608
2.2.3 鋼部材の現場継手	609
3 章 性能評価に関する事項	610
3.1 接合部のモデル化	610
3.2 設計応答値の算定	610
3.3 安全性に関する性能照査と設計限界値	610
3.3.1 一 般	610
3.3.2 断面破壊に対する照査と設計限界値	611
3.4 供用性に関する性能照査と設計限界値	612
4 章 施工に関する事項	614
4.1 施 工 計 画	614
4.2 鋼部材の製作	614
4.3 鋼部材の施工	614
4.4 鉄 筋 工	615
4.5 コンクリートの打込み	615
4.6 鋼とコンクリートの接合部の施工	616
4.7 鋼部材の製作の検査	616
4.8 コンクリートの充填の検査	617

2024 年制定

複合構造標準示方書 資料編

[部材・部位編] II -d コンクリート充填鋼管部材のアンカーフレーム方式による接合部

目 次

1 章 総 則	619
1.1 適用の範囲	619
2 章 構造設計に関する事項	620
2.1 耐久性に関する検討	620
2.2 施工に関する検討	620
2.2.1 使用材料	620
2.2.2 鋼部材の現場継手	620
2.3 構造細目	620
3 章 性能評価に関する事項	622
3.1 接合部のモデル化	622
3.2 設計応答値の算定	622
3.3 安全性に関する性能照査と設計限界値	623
3.3.1 一般	623
3.3.2 断面破壊に対する照査と設計限界値	623
3.3.3 疲労破壊に対する照査と設計限界値	625
3.4 供用性に関する性能照査と設計限界値	625
4 章 施工に関する事項	627
4.1 施工計画	627
4.2 鋼部材の製作	627
4.3 鋼部材の施工	627
4.4 鉄筋工	628
4.5 コンクリートの打込み	628
4.6 鋼とコンクリートの接合部の施工	628
4.7 鋼部材の製作の検査	629
4.8 コンクリートの充填の検査	629

2024 年制定

複合構造標準示方書 資料編

【部材・部位編】 II -e コンクリート充填鋼管部材の埋込み方式による接合部

目 次

1 章 総 則	631
1.1 適用の範囲	631
2 章 構造設計に関する事項	632
2.1 耐久性に関する検討	632
2.2 施工に関する検討	632
2.2.1 使用材料	632
2.2.2 鋼部材の現場継手	632
2.3 構造細目	632
3 章 性能評価に関する事項	635
3.1 接合部のモデル化	635
3.2 設計応答値の算定	635
3.3 安全性に関する性能照査と設計限界値	635
3.3.1 一般	635
3.3.2 断面破壊に対する照査と設計限界値	636
3.3.3 疲労破壊に対する照査と設計限界値	638
3.4 供用性に関する性能照査と設計限界値	639
4 章 施工に関する事項	640
4.1 施工計画	640
4.2 鋼部材の製作	640
4.3 鋼部材の施工	640
4.4 鉄筋工	641
4.5 コンクリートの打込み	641
4.6 鋼とコンクリートの接合部の施工	641
4.7 鋼部材の製作の検査	642
4.8 コンクリートの充填の検査	642

2024 年制定

複合構造標準示方書 資料編

【部材・部位編】 II -f コンクリート充填鋼管部材のソケット方式による接合部

目 次

1 章 総 則	643
1.1 適用の範囲	643
2 章 構造設計に関する事項	644
2.1 耐久性に関する検討	644
2.2 施工に関する検討	644
2.2.1 使用材料	644
2.2.2 鋼部材の現場継手	644
2.3 構造細目	644
3 章 性能評価に関する事項	645
3.1 接合部のモデル化	645
3.2 設計応答値の算定	645
3.3 安全性に関する性能照査と設計限界値	645
3.3.1 一般	645
3.3.2 断面破壊に対する照査と設計限界値	646
3.3.3 疲労破壊に対する照査と設計限界値	648
3.4 供用性に関する性能照査と設計限界値	648
4 章 施工に関する事項	650
4.1 施工計画	650
4.2 鋼部材の製作	650
4.3 鋼部材の施工	650
4.4 鉄筋工	651
4.5 コンクリートの打込み	651
4.6 鋼とコンクリートの接合部の施工	651
4.7 鋼部材の製作の検査	652
4.8 コンクリートの充填の検査	652

2024 年制定
複複合構造標準示方書 資料編
〔部材・部位編〕Ⅲ -a 補修・補強工法

目 次

1 章 総 則	653
1.1 適用の範囲	653
1.2 補 修	653
1.3 補 強	654
2 章 補修および補強	655
2.1 安全性・使用性に関する補修・補強	655
2.2 材料劣化抵抗性に関する補修・補強	658
2.3 供用性に関する補修・補強	661

2024 年制定

複合構造標準示方書 資料編

【部材・部位編】 III -b 鉄筋コンクリート巻立て補強部材

目 次

1 章 総 則	663
1.1 適用の範囲	663
1.2 補強の基本	663
1.3 用語の定義	664
2 章 調査に関する事項	665
2.1 一 般	665
2.2 調 査	665
2.2.1 書類の調査	665
2.2.2 外観の調査	666
3 章 構造設計に関する事項	667
3.1 構 造 詳 細	667
3.2 耐久性に関する検討	667
3.3 構 造 細 目	668
3.3.1 鉄筋のあき	668
3.3.2 鉄筋のかぶりおよび巻立て厚さ	668
3.3.3 横方向鉄筋の継手	668
3.3.4 軸方向鉄筋のフーチングへの定着	669
3.3.5 中間貫通補強材	669
3.4 材 料	669
3.4.1 一 般	669
3.4.2 コンクリート	670
3.4.3 接 合 材 料	671
3.4.4 充 填 材 料	671
4 章 性能評価に関する事項	672
4.1 一 般	672
4.2 部材のモデル化	672
4.3 構 造 解 析	673
4.4 安全性に関する性能照査と設計限界値	674
4.4.1 一 般	674
4.4.2 断面破壊に対する照査	674
4.4.2.1 一 般	674

4.4.2.2	曲げモーメントおよび軸方向力に対する照査と設計限界値	674
4.4.2.3	せん断に対する照査と設計限界値	675
4.4.2.4	ねじりに対する照査	677
4.5	供用性に関する性能照査と設計限界値	677
4.5.1	火災作用に対する修復性の照査	677
4.5.2	衝突作用に対する修復性の照査	677
4.6	使用性に関する性能照査と設計限界値	677
4.6.1	一般	677
4.6.2	外観に対する照査	678
4.6.3	振動に対する照査	678
4.6.4	変位・変形の照査	678
5章	施工に関する事項	680
5.1	施工計画	680
5.2	補修・補強の施工	680
5.2.1	下地処理工	680
5.2.2	補強材料の取付け工	680
5.2.3	コンクリートの打込み	681
5.3	施工の検査	681

2024 年制定
複合構造標準示方書 資料編
【部材・部位編】Ⅲ -c 鋼板接着補強部材

目 次

1 章 総 則	683
1.1 適用の範囲	683
1.2 補強の基本	683
1.3 用語の定義	684
2 章 調査に関する事項	685
2.1 一 般	685
2.2 調 査	685
2.2.1 書類の調査	685
2.2.2 外観の調査	686
3 章 構造設計に関する事項	688
3.1 構 造 詳 細	688
3.2 耐久性に関する検討	689
3.3 構 造 細 目	689
3.3.1 一 般	689
3.3.2 補強鋼板の定着長	689
3.3.3 補強鋼板の機械的定着	690
3.4 材 料	690
3.4.1 一 般	690
3.4.2 補 強 鋼 板	690
3.4.3 接着用樹脂材料	690
3.4.4 その他の材料	692
4 章 性能評価に関する事項	693
4.1 一 般	693
4.2 部材のモデル化	693
4.3 構 造 解 析	694
4.4 安全性に関する性能照査と設計限界値	695
4.4.1 一 般	695
4.4.2 断面破壊に対する照査	695
4.4.2.1 一 般	695
4.4.2.2 曲げモーメントおよび軸方向力に対する照査と設計限界値	696
4.4.2.3 セン断に対する照査	696

4.4.2.4	ねじりに対する照査	696
4.5	供用性に関する性能照査と設計限界値	697
4.5.1	火災作用に対する修復性の照査	697
4.5.2	衝突作用に対する修復性の照査	697
4.6	使用性に関する性能照査と設計限界値	697
4.6.1	一般	697
4.6.2	外観に対する照査	697
4.6.3	振動に対する照査	698
4.6.4	変位・変形の照査	698
5章	施工に関する事項	699
5.1	施工方法の検討	699
5.2	補修・補強の施工	700
5.2.1	劣化部の除去・補修	700
5.2.2	下地処理	700
5.2.3	鋼板の設置・現場継手	701
5.2.4	接着剤の注入	702
5.2.5	仕上げ工	703
5.3	施工管理方法の検討	703
5.4	補修・補強の検査	703

2024 年制定
複合構造標準示方書 資料編
【部材・部位編】 III -d 鋼板巻立て補強部材

目 次

1 章 総 則	705
1.1 適用の範囲	705
1.2 補強の基本	705
1.3 用語の定義	706
2 章 調査に関する事項	707
2.1 一 般	707
2.2 調 査	707
2.2.1 書類の調査	707
2.2.2 外観の調査	708
3 章 構造設計に関する事項	709
3.1 構 造 詳 細	709
3.2 耐久性に関する検討	709
3.3 構 造 細 目	710
3.3.1 補強鋼板の配置	710
3.3.2 補強鋼板の防錆	710
3.3.3 アンカー鉄筋	710
3.3.4 中間貫通補強材	711
3.4 材 料	711
3.4.1 一 般	711
3.4.2 補 強 鋼 板	712
3.4.3 コンクリート	712
3.4.4 接 合 材 料	713
3.4.5 充 填 材 料	713
4 章 性能評価に関する事項	714
4.1 一 般	714
4.2 部材のモデル化	714
4.3 構 造 解 析	715
4.4 安全性に関する性能照査と設計限界値	716
4.4.1 一 般	716
4.4.2 断面破壊に対する照査	716
4.4.2.1 一 般	716

4.4.2.2	曲げモーメントおよび軸方向力に対する照査と設計限界値	716
4.4.2.3	せん断に対する照査	717
4.4.2.4	ねじりに対する照査	718
4.5	供用性に関する性能照査と設計限界値	718
4.5.1	火災作用に対する修復性の照査	718
4.5.2	衝突作用に対する修復性の照査	718
4.6	使用性に関する性能照査と設計限界値	719
4.6.1	一般	719
4.6.2	外観に対する照査	719
4.6.3	振動に対する照査	719
4.6.4	変位・変形の照査	720
5章	施工に関する事項	721
5.1	施工方法の検討	721
5.2	補修・補強の施工	722
5.2.1	劣化部の除去・補修	722
5.2.2	下地処理	722
5.2.3	鋼板の設置・現場継手	723
5.2.4	充填材の注入	724
5.2.5	仕上げ工	725
5.3	施工管理方法の検討	725
5.4	補修・補強の検査	726

2024 年制定
複合構造標準示方書 資料編
【部材・部位編】 III -e FRP 接着補強部材

目 次

1 章 総 則	727
1.1 適用の範囲	727
1.2 補強の基本	727
1.3 用語の定義	728
2 章 調査に関する事項	730
2.1 文書、記録等による調査	730
2.2 現地における調査	730
3 章 構造設計に関する事項	732
3.1 構 造 詳 細	732
3.2 耐久性に関する検討	734
3.3 構 造 細 目	734
3.3.1 補強用 FRP の定着長	734
3.3.2 部材の隅角部	737
3.3.3 補強用 FRP の継手	737
3.3.4 補強用 FRP の機械的定着	738
3.4 既設構造物中の材料	738
3.4.1 コンクリート	738
3.4.2 鉄筋および PC 鋼材	738
3.4.3 構造用鋼材	739
3.4.4 接合用鋼材	739
3.4.5 構造用 FRP	739
3.5 補強部分に用いる材料	739
3.5.1 補強用 FRP	739
3.5.2 接着用樹脂材料	739
3.5.3 表面保護材	740
3.5.4 その他の材料	740
4 章 性能評価に関する事項	741
4.1 部材のモデル化	741
4.1.1 一 般	741
4.1.2 線材モデル	741
4.1.3 有限要素モデル	743

4.2 構造解析	743
4.3 安全性に関する性能照査	744
4.4 供用性に関する性能照査と設計限界値	749
4.4.1 火災作用に対する修復性の照査.....	749
4.4.2 衝突作用に対する修復性の照査.....	750
5章 施工に関する事項.....	751
5.1 施工方法の検討	751
5.2 補修・補強における施工の留意事項	753
5.3 施工管理方法の検討	755
5.4 補強用 FRP 材料の受け入れ検査	756
5.5 補強用 FRP を用いた補修・補強時の検査	756
付属資料 1：補強用 FRP の接着接合に用いる接着用樹脂材料と鋼材との接着試験方法（案）.....	758
付属資料 2：鋼板と当て板の接着接合部における強度の評価方法（案）	761

2024 年制定
複合構造標準示方書 資料編
[部材・部位編] III -f FRP 巻立て補強部材

目 次

1 章 総 則	775
1.1 適用の範囲	775
2 章 構造設計に関する事項	776
2.1 構 造 詳 細	776
2.2 構 造 細 目	776
2.2.1 FRP シートの定着長	776
2.2.2 部材の隅角部	777
2.2.3 FRP シートの継手	777
2.2.4 FRP シートの機械的定着	778
3 章 性能評価に関する事項	779
3.1 部材のモデル化	779
3.2 線材モデル	779
3.3 安全性に関する性能照査と設計限界値	779
4 章 施工に関する事項	780

2024 年制定
複合構造標準示方書 資料編
〔部材・部位編〕Ⅳ ずれ止め

目 次

1 章 総 則	781
2 章 頭付きスタッド	782
2.1 構 造 細 目	782
2.2 頭付きスタッドのモデル化と設計限界値	783
3 章 孔あき鋼板ジベル	789
3.1 構 造 細 目	789
3.2 孔あき鋼板ジベルのモデル化と設計限界値	790
4 章 ブロックジベル	796
4.1 構 造 細 目	796
4.2 ブロックジベルのモデル化と設計限界値	797
5 章 形鋼シアコネクタ	802
5.1 構 造 細 目	802
5.2 形鋼シアコネクタのモデル化と設計限界値	802

2024 年制定
複合構造標準示方書 資料編
【部材・部位編】 V 防水工

目 次

1 章 総 則	807
1.1 適用の範囲	807
2 章 シーリング	808
2.1 一 般	808
2.2 使用材料	808
2.3 設 計	809
2.4 施 工	810
2.5 検 査	810
3 章 部材表面の防水	811
3.1 一 般	811
3.2 使用材料	811
3.3 設 計	811
3.4 施 工	812
3.5 検 査	812