

既存鉄道コンクリート高架橋梁の
耐震補強設計・施工指針

アーチサポート工法編

平成 22 年 11 月

財団法人 鉄道総合技術研究所

既存鉄道コンクリート高架橋梁の耐震補強設計・施工指針
アーチサポート工法編

目 次

I 編 設計編

1章 総 則	
1.1 適用範囲	1
1.2 用語の定義	3
1.3 記号	4
2章 耐震補強の基本	
2.1 耐震補強の目的	5
2.2 耐震補強における要求性能と性能照査	6
3章 材料および材料の設計用値	
3.1 材料	10
3.2 強度の特性値	11
3.2.1 コンクリートの強度の特性値	11
3.2.2 鋼材の強度の特性値	11
3.3 設計強度および材料係数	12
3.4 応力・ひずみの関係	12
3.4.1 コンクリートおよび鋼材の応力-ひずみ曲線	12
3.5 ヤング係数	13
4章 応答値の算定	
4.1 一般	14
4.2 部材のモデル化と特性	14
5章 限界値の設定と照査	
5.1 一般	21
5.2 部材耐力の算定と破壊形態の判定	21
5.3 補強部材の設計限界値の設定と照査	24
6章 構造細目	
6.1 アーチ型補強鋼材	26
6.2 アーチ型補強鋼材の加工形状	28
6.3 せん断補強鉄筋	29

6.4	曲げ補強鉄筋	30
6.5	あと施工アンカー	31
6.6	アーチ型補強鋼材の防錆	31

Ⅱ編 施工編

1章	一般	33
2章	施工	
2.1	施工手順	34
2.2	準備工	36
2.3	アーチ型補強鋼材製作工	36
2.4	使用材料の搬入および保管	37
2.5	既設コンクリート表面の処理工および劣化部の補修工	38
2.6	曲げ補強鉄筋の設置工	38
2.7	アーチ型補強鋼材の設置工	38
2.8	せん断補強鉄筋の設置工	39
2.9	側面型枠の設置工	39
2.10	充填コンクリートの打設工	40
2.11	側面型枠の撤去工	41
2.12	仕上工	41
3章	施工時の品質管理	42
4章	安全管理	43

付属資料

付属資料 1	建設初期の鉄道高架橋の事例調査	付 1
付属資料 2	アーチサポート工法により補強された梁の正負交番載荷実験	付 3
付属資料 3	丸鋼を用いた実大梁による補強効果の確認実験	付 15
付属資料 4	曲げ補強鉄筋の継手長の算定方法	付 20
付属資料 5	アーチサポート工法による梁の補強設計例	付 30