

誤

正

橋梁建設編

橋梁建設編

4. 許容応力度及び制限値

4. 許容応力度及び制限値

- (1) RC構造、PC構造
RC構造、PC構造の設計に用いる許容応力度は道示Ⅲ3章による。
下部構造の設計に用いる許容応力度は道示Ⅳ4章による。
- (2) PRC構造
1) 許容曲げひび割れ幅は、環境条件、部材の条件等を考慮して定める。
2) コンクリートの縁引張応力度の制限値は、「コンクリート標準示方書[設計編：標準]」（2007、土木学会）15.7.2(2)(i)による。
3) PC鋼材の引張応力度の制限値は道示Ⅲ3.4による。ただし、部材の疲労について十分な検討を行った場合には表 2-4-1 による。

- (1) RC構造、PC構造
RC構造、PC構造の設計に用いる許容応力度は道示Ⅲ3章による。
下部構造の設計に用いる許容応力度は道示Ⅳ4章による。
- (2) PRC構造
1) 許容曲げひび割れ幅は、環境条件、部材の条件等を考慮して定める。
2) コンクリートの縁引張応力度の制限値は、「コンクリート標準示方書[設計編：標準]」（2007、土木学会）15.7.2(2)(i)による。
3) PC鋼材の引張応力度の制限値は道示Ⅲ3.4による。ただし、部材の疲労について十分な検討を行った場合には表 2-4-1 による。

表 2-4-1 PC鋼材の引張応力度の制限値

応力度の状態	引張応力度の制限値
プレストレス中	0.80σ _{pu} 又は 0.90σ _{py} のうち小さい方の値
プレストレス直後	0.70σ _{pu} 又は 0.85σ _{py} のうち小さい方の値
設計荷重作用時	0.70σ _{pu}

ただし、σ_{pu}：PC鋼材の引張強度(N/mm²)、σ_{py}：PC鋼材の降伏点(N/mm²)

表 2-4-1 PC鋼材の引張応力度の制限値

応力度の状態	引張応力度の制限値
プレストレス中	0.80σ _{pu} 又は 0.90σ _{py} のうち小さい方の値
プレストレス直後	0.70σ _{pu} 又は 0.85σ _{py} のうち小さい方の値
設計荷重作用時	0.70σ _{pu}

ただし、σ_{pu}：PC鋼材の引張強度(N/mm²)、σ_{py}：PC鋼材の降伏点(N/mm²)

4) 鋼材の疲労強度の制限値は、以下を標準とする。

4) 鋼材の疲労強度の制限値は、以下を標準とする。

① 異形鉄筋の疲労応力度の制限値は、式(2-4-1)により算出してよい。

① 異形鉄筋の疲労応力度の制限値は、式(2-4-1)により算出してよい。

$$\sigma_{srd} = \frac{1}{10} \times \left(1 - \frac{\sigma_{min}}{\sigma_{su}}\right) \times \frac{10^a}{N^k} \quad \dots\dots\dots \text{式(2-4-1)}$$

$$\sigma_{srd} = \frac{1}{10} \times \left(1 - \frac{\sigma_{min}}{\sigma_{su}}\right) \times \frac{10^a}{N^k} \quad \dots\dots\dots \text{式(2-4-1)}$$

ここに、σ_{srd}：異形鉄筋の許容疲労応力度(N/mm²)
σ_{min}：鉄筋に発生する最小引張応力度(N/mm²)（ただし、圧縮応力を受ける場合は0としてよい。）
σ_{su}：鉄筋の引張強度(N/mm²)
N：疲労強度の等価繰返し回数
a、k：表 2-4-2 に示す値

ここに、σ_{srd}：異形鉄筋の許容疲労応力度(N/mm²)
σ_{min}：鉄筋に発生する最小引張応力度(N/mm²)（ただし、圧縮応力を受ける場合は0としてよい。）
σ_{su}：鉄筋の引張強度(N/mm²)
N：疲労強度の等価繰返し回数
a、k：表 2-4-2 に示す値

表 2-4-2 鉄筋の a、k の値

N	母材		ガス圧接継手	
	a	k	a	k
N < 2 × 10 ⁶	4.3	0.18	4.2	3.9
N ≥ 2 × 10 ⁶	4.0	0.13	3.9	0.13

表 2-4-2 鉄筋の a、k の値

N	母材		ガス圧接継手	
	a	k	a	k
N < 2 × 10 ⁶	4.3	0.18	4.2	0.18
N ≥ 2 × 10 ⁶	4.0	0.13	3.9	0.13

② PC鋼材の疲労応力度の制限値は、橋梁の条件等を考慮して疲労試験等より定めなければならない。

② PC鋼材の疲労応力度の制限値は、橋梁の条件等を考慮して疲労試験等より定めなければならない。

(3) 鋼構造

(3) 鋼構造

鋼構造の設計に用いる許容応力度は、道示Ⅱ3章による。

鋼構造の設計に用いる許容応力度は、道示Ⅱ3章による。

(1) 平成24年の道示改訂に伴い、近年の使用実績及び技術的知見の蓄積から、SD345より降伏点の高い高強度鉄筋としてSD390及びSD490の規定が追加された。ただし、高強度鉄筋の適用は、部材軸方向への配置に限定し、それ以外の方向へ配置する場合の規定値は、ひび割れの影響を考慮する観点から、SD345と同一の値を規定していることに留意する必要がある。

(1) 平成24年の道示改訂に伴い、近年の使用実績及び技術的知見の蓄積から、SD345より降伏点の高い高強度鉄筋としてSD390及びSD490の規定が追加された。ただし、高強度鉄筋の適用は、部材軸方向への配置に限定し、それ以外の方向へ配置する場合の規定値は、ひび割れの影響を考慮する観点から、SD345と同一の値を規定していることに留意する必要がある。