

コンクリートライブラリー 113
超強度繊維補強コンクリートの設計・施工指針（案）

正誤表
（第1版・第1刷に対応）

ページ	行数（図表番号）	誤	正
29	表 6.2.1 下の注規格値の 15%とした.....規格値の 15%増しとした.....
148	上から 8 行目	曲げ圧縮応力の制限値の記号 f'_{cd}	f'_{ck}
151	下から 8 行目	PC 鋼材 $\gamma_s = 1.05$	PC 鋼材 $\gamma_s = 1.00$
153	上から 5 行目	引張応力-ひずみ曲線の計算における指数 $\epsilon_2 = \dots = 4.78 \times 10^{-4}$	$\epsilon_2 = \dots = 4.78 \times 10^{-3}$
155	上から 10 行目	ブロック継目のせん断伝達耐力 $V_{cud} = (t_c \cdot A_{cc} + V_k) / \gamma_b$	$V_{cud} = (\tau_c \cdot A_{cc} + V_k) / \gamma_b$

超強度繊維補強コンクリートの設計・施工指針（案）
（コンクリートライブラリー 113）における
「終局限界状態における安全性の照査（設計例）」に対する補足について

超強度繊維補強コンクリート研究小委員会

表記指針では性能照査設計が基本となっており、各種安全係数は原則としてコンクリート標準示方書 [構造性能照査編]2.6 によることとしている。

上記指針の中の「参考資料 8 超強度繊維補強コンクリートを用いた構造物の設計例」（以下「設計例」と称する）において道路橋の設計例が掲載されているが、ここでもその考え方が基本となっており次のように安全係数を規定している。

材料係数：超強度繊維補強コンクリート（UFC） $\gamma_c = 1.3$
PC 鋼材 $\gamma_s = 1.00^*$ *1.05 は表記違いであり正誤表にて対応済み。

部材係数： $\gamma_b = 1.1 \sim 1.3$ 構造解析係数： $\gamma_a = 1.0$

荷重係数： $\gamma_f = 1.2$ 構造物係数： $\gamma_i = 1.2$

終局限界状態における曲げおよびせん断に対する安全性照査を行う場合、設計断面力（作用力側）としては、使用限界状態の設計断面力に荷重係数 $\gamma_f = 1.2$ を掛け合わせたものとなり、 $1.2 \times$ （死荷重+活荷重+衝撃）を設定している。

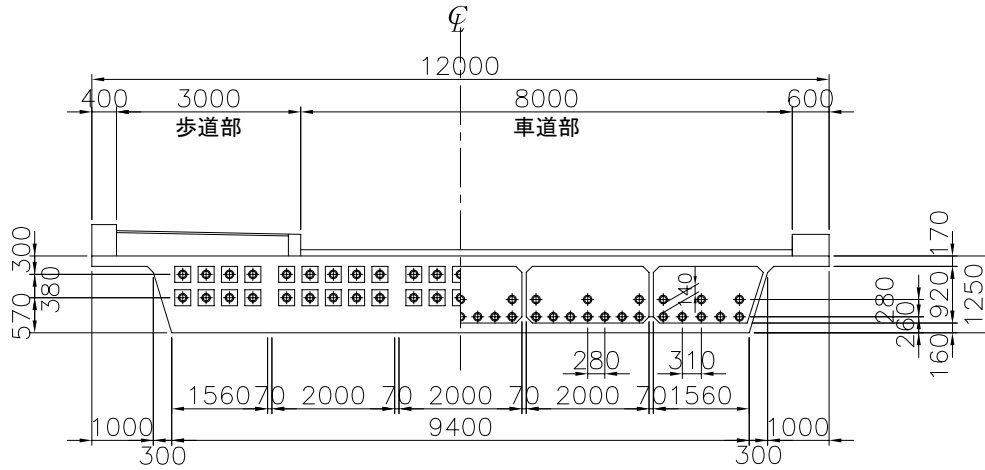
一方、道路橋示方書の中での終局荷重作用時の照査においては、次の荷重組合せが規定されており、コンクリート標準示方書 [構造性能照査編]2.6 で示された各種安全係数に対し、1.3 や 2.5 等の係数にすべて集約させた形となっている。

1.3 ×（死荷重）+2.5 ×（活荷重+衝撃）

1.0 ×（死荷重）+2.5 ×（活荷重+衝撃）

1.7 ×（死荷重+活荷重+衝撃）

したがって両者の照査方法を用いて道路橋の終局限界状態での安全性を照査した場合、その安全性の度合は等価とはならなくなる。事実、道路橋示方書での終局荷重作用時の荷重組合せを考慮して「設計例」を照査した場合、現断面では所要の安全性を満足しない。よってここに補足として、道路橋示方書に基づいた照査方法で安全性を満たすよう PC 鋼材の本数および配置変更を行い、照査結果を示すこととした（次頁参照）。



変更後断面図

照査結果一覧

設計方法				現設計例	見直し後
主ケーブル本数 (19S15.2B)				33	46
曲げに対する照査 (支間中央部)	設計断面力	Md	kN・m	84,707	120,001
	設計断面耐力	Mu	kN・m	104,303	122,081
	構造物係数	γ_i		1.2	(1.0)
	判定	$\gamma_i \cdot Md / Mu \leq 1.0$		0.97 OK	0.98 OK
せん断に対する照査 (せん断照査位置)	設計断面力	Vd	kN	6,563	9,297
	設計断面耐力	Vyd	kN	8,359	12,677
	構造物係数	γ_i		1.2	(1.0)
	判定	$\gamma_i \cdot Vd / Vyd \leq 1.0$		0.94 OK	0.73 OK