

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

頁

I - 10

誤

作業	作用		載荷範囲	有効断面	ヤング係数比
断面力算出時	D _b	合成前死荷重	全区間		——
	D _a	合成後死荷重	全区間		n=7
	L	活荷重	全区間		
静定断面力算出時	CR	クリープの影響	——		n=14 ($\phi_1=2.0$)
	SH	乾燥収縮の影響	——		n=21 ($\phi_2=4.0$)
	TF	温度差の影響	床版コンクリート 圧縮の範囲		n=7
			床版コンクリート 引張の範囲		——
不静定断面力算出時	CR	クリープの影響	合成後死荷重が 正の範囲		n=7
	SH	乾燥収縮の影響	中間支点付近の 0.15Lを除く範囲 (L：支間長)		
	TF	温度差の影響	床版コンクリートが 圧縮、引張の範囲に 各々の荷重を載荷		

正

作業	作用		載荷範囲	有効断面	ヤング係数比
断面力算出時	D _b	合成前死荷重	全区間		——
	D _a	合成後死荷重	全区間		n=7
	L	活荷重	全区間		
静定断面力算出時	CR	クリープの影響	——		n=14 ($\phi_1=2.0$)
	SH	乾燥収縮の影響	——		n=21 ($\phi_2=4.0$)
	TF	温度差の影響	床版コンクリート 圧縮の範囲		n=7
			床版コンクリート 引張の範囲		——
不静定断面力算出時	CR	クリープの影響	合成後死荷重が 正の範囲		n=14
	SH	乾燥収縮の影響	中間支点付近の 0.15Lを除く範囲 (L：支間長)		n=21
	TF	温度差の影響	床版コンクリートが 圧縮、引張の範囲に 各々の荷重を載荷		n=7

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

頁	誤	正
I - 49	① 抵抗断面：合成断面 (n=14) 応力度の算出 $\sigma_{V1Cu} = \frac{1}{n_1} \left(\frac{P_{\phi}}{A_{V1}} + \frac{M_{\phi} + M_x}{I_{V1}} \cdot y_{V1Cu} \right) + \frac{E_{C1} \cdot (-\sigma_{VCu}) \cdot \phi_1}{E_C}$ $= \frac{1}{n_1} \left\{ \frac{0 \times 10^3}{2,087.0 \times 10^2} + \frac{(0 + -110) \times 10^6}{36,272,000 \times 10^4} \times -125.8 \times 10 \right\}$ $+ \frac{2 \times \phi_1}{2 + \phi_1} \cdot (-\sigma_{VCu})$ 2) より $\sigma_{VCu} = 0.5 \text{ N/mm}^2$ $= \frac{1}{14} \left(0.0 + 0.4 \right) + \frac{2 \times 2.0}{2 + 2.0} \times -(0.5)$ $= -0.5 \text{ N/mm}^2 \quad \text{[床版上面]}$ $\sigma_{V1Cl} = \frac{1}{n_1} \left(\frac{P_{\phi}}{A_{V1}} + \frac{M_{\phi} + M_x}{I_{V1}} \cdot y_{V1Cl} \right) + \frac{E_{C1} \cdot (-\sigma_{VCl}) \cdot \phi_1}{E_C}$ $= \frac{1}{n_1} \left\{ 0.0 + \frac{(0 + -110) \times 10^6}{36,272,000 \times 10^4} \times -95.8 \times 10 \right\}$ $+ \frac{2 \times \phi_1}{2 + \phi_1} \cdot (-\sigma_{VCl})$ 2) より $\sigma_{VCl} = 0.4 \text{ N/mm}^2$ $= \frac{1}{14} \left(0.0 + 0.3 \right) + \frac{2 \times 2.0}{2 + 2.0} \times -(0.4)$ $= -0.4 \text{ N/mm}^2 \quad \text{[床版下面]}$	① 抵抗断面：合成断面 (n=14) 応力度の算出 $\sigma_{V1Cu} = \frac{1}{n_1} \left(\frac{P_{\phi}}{A_{V1}} + \frac{M_{\phi} + M_x}{I_{V1}} \cdot y_{V1Cu} \right)$ $= \frac{1}{n_1} \left\{ \frac{0 \times 10^3}{2,087.0 \times 10^2} + \frac{(0 + -110) \times 10^6}{36,272,000 \times 10^4} \times -125.8 \times 10 \right\}$ $= \frac{1}{14} \left(0.0 + 0.4 \right)$ $= 0.0 \text{ N/mm}^2 \quad \text{[床版上面]}$ $\sigma_{V1Cl} = \frac{1}{n_1} \left(\frac{P_{\phi}}{A_{V1}} + \frac{M_{\phi} + M_x}{I_{V1}} \cdot y_{V1Cl} \right)$ $= \frac{1}{n_1} \left\{ 0.0 + \frac{(0 + -110) \times 10^6}{36,272,000 \times 10^4} \times -95.8 \times 10 \right\}$ $= \frac{1}{14} \left(0.0 + 0.3 \right)$ $= 0.0 \text{ N/mm}^2 \quad \text{[床版下面]}$

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

頁	誤	正
I-51	① 抵抗断面：合成断面(n=21) 応力度の算出 $\sigma_{V2Cu} = \frac{1}{n_2} \left(\frac{P_2}{A_{V2}} + \frac{M_{V2} + M_x}{I_{V2}} \cdot y_{V2Cu} \right) + \frac{E_s}{n_2} \cdot \epsilon_s$ $= \frac{1}{n_2} \left\{ \frac{0 \times 10^3}{1,786.8 \times 10^2} + \frac{(0 + -2,568) \times 10^6}{31,943,000 \times 10^4} \times -144.4 \times 10 \right\}$ $+ \frac{2.0 \times 10^5}{21} \times 20 \times 10^{-5}$ $= \frac{1}{21} (0.0 + 11.6) + 1.9$ $= 0.6 + 1.9$ $= 2.5 \text{ N/mm}^2 \quad \text{[床版上面]}$ $\sigma_{V2Cl} = \frac{1}{n_2} \left(\frac{P_2}{A_{V2}} + \frac{M_{V2} + M_x}{I_{V2}} \cdot y_{V2Cl} \right) + \frac{E_s}{n_2} \cdot \epsilon_s$ $= \frac{1}{n_2} \left\{ 0.0 + \frac{(0 + -2,568) \times 10^6}{31,943,000 \times 10^4} \times -114.4 \times 10 \right\}$ $+ 1.9$ $= \frac{1}{21} (0.0 + 9.2) + 1.9$ $= 0.4 + 1.9$ $= 2.3 \text{ N/mm}^2 \quad \text{[床版下面]}$	① 抵抗断面：合成断面(n=21) 応力度の算出 $\sigma_{V2Cu} = \frac{1}{n_2} \left(\frac{P_2}{A_{V2}} + \frac{M_{V2} + M_x}{I_{V2}} \cdot y_{V2Cu} \right)$ $= \frac{1}{n_2} \left\{ \frac{0 \times 10^3}{1,786.8 \times 10^2} + \frac{(0 + -2,568) \times 10^6}{31,943,000 \times 10^4} \times -144.4 \times 10 \right\}$ $= \frac{1}{21} (0.0 + 11.6)$ $= 0.6 \text{ N/mm}^2 \quad \text{[床版上面]}$ $\sigma_{V2Cl} = \frac{1}{n_2} \left(\frac{P_2}{A_{V2}} + \frac{M_{V2} + M_x}{I_{V2}} \cdot y_{V2Cl} \right)$ $= \frac{1}{n_2} \left\{ 0.0 + \frac{(0 + -2,568) \times 10^6}{31,943,000 \times 10^4} \times -114.4 \times 10 \right\}$ $= \frac{1}{21} (0.0 + 9.2)$ $= 0.4 \text{ N/mm}^2 \quad \text{[床版下面]}$

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

頁

I - 56

誤

荷重組合せ係数、荷重係数を考慮しない応力度 (Sec-5)							
		(N/mm ²)					
荷重	抵抗 断面	床版		鉄筋		鋼桁	
		上面	下面	上側	下側	上縁	下縁
合成前死荷重 Db	鋼桁					159.9	-119.1
合成後死荷重 Da	合成	0.5	0.4			2.2	-10.1
	鋼+鉄筋			11.1	9.9	8.9	-11.7
活荷重 L1 (正曲げ)	合成	-0.7	-0.5			-3.0	13.5
	鋼+鉄筋			-14.7	-13.2	-11.9	15.6
活荷重 L2 (負曲げ)	合成	2.9	2.0			12.1	-54.7
	鋼+鉄筋			59.7	53.6	48.1	-63.0
クリープ CR	合成	-0.5	-0.4			0.3	-0.6
	鋼+鉄筋			0.7	0.6	0.5	-0.7
乾燥収縮 SH	合成	2.5	2.3			8.6	-15.6
	鋼+鉄筋			15.6	14.0	12.6	-16.5
温度変化 TH1 (高温)	合成	-0.2	-0.2			-1.5	-1.5
	鋼+鉄筋			-2.9	-2.9	-2.9	-2.9
温度変化 TH2 (低温)	合成	0.2	0.2			1.5	1.5
	鋼+鉄筋			2.9	2.9	2.9	2.9
温度差 TF1 (鋼桁>床版)	合成	3.2	3.1			-2.1	-8.2
	鋼+鉄筋			23.0	22.5	-2.0	-12.1
温度差 TF2 (鋼桁<床版)	合成	-3.2	-3.1			2.1	8.2
	鋼+鉄筋			-23.0	-22.5	2.0	12.1

正

荷重組合せ係数、荷重係数を考慮しない応力度 (Sec-5)							
		(N/mm ²)					
荷重	抵抗 断面	床版		鉄筋		鋼桁	
		上面	下面	上側	下側	上縁	下縁
合成前死荷重 Db	鋼桁					159.9	-119.1
合成後死荷重 Da	合成	0.5	0.4			2.2	-10.1
	鋼+鉄筋			11.1	9.9	8.9	-11.7
活荷重 L1 (正曲げ)	合成	-0.7	-0.5			-3.0	13.5
	鋼+鉄筋			-14.7	-13.2	-11.9	15.6
活荷重 L2 (負曲げ)	合成	2.9	2.0			12.1	-54.7
	鋼+鉄筋			59.7	53.6	48.1	-63.0
クリープ CR	合成	0.0	0.0			0.3	-0.6
	鋼+鉄筋			0.7	0.6	0.5	-0.7
乾燥収縮 SH	合成	0.6	0.4			8.6	-15.6
	鋼+鉄筋			15.6	14.0	12.6	-16.5
温度変化 TH1 (高温)	合成	-0.2	-0.2			-1.5	-1.5
	鋼+鉄筋			-2.9	-2.9	-2.9	-2.9
温度変化 TH2 (低温)	合成	0.2	0.2			1.5	1.5
	鋼+鉄筋			2.9	2.9	2.9	2.9
温度差 TF1 (鋼桁>床版)	合成	3.2	3.1			-2.1	-8.2
	鋼+鉄筋			23.0	22.5	-2.0	-12.1
温度差 TF2 (鋼桁<床版)	合成	-3.2	-3.1			2.1	8.2
	鋼+鉄筋			-23.0	-22.5	2.0	12.1

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

頁	誤	正																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
I - 70	曲げモーメントによる応力度 (Sec-5) (N/mm²) <table><tr><th>作用の組合せ</th><th>抵抗断面</th><th>床版応力</th><th colspan="2">床版応力度</th><th colspan="2">鉄筋応力度</th><th colspan="2">鋼桁応力度</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th>上面</th><th>下面</th><th>上側</th><th>下側</th><th>上縁</th><th>下縁</th></tr><tr><td colspan="9">組合せ① 永続作用支配状況</td></tr><tr><td>A Db</td><td>鋼桁</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>167.9</td><td>-125.1</td></tr><tr><td>B Da+CR+SH+TF1</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>5.8</td><td>5.5</td><td></td><td></td><td>9.6</td><td>-35.8</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>51.8</td><td>48.2</td><td>21.1</td><td>-42.4</td></tr><tr><td>C Da+CR+SH+TF2</td><td>合成</td><td>制限値内</td><td>-0.6</td><td>-0.7</td><td></td><td></td><td>13.8</td><td>-19.4</td></tr><tr><td colspan="9">組合せ② 変動作用支配状況</td></tr><tr><td>D Da+CR+SH+TF1+L1</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>5.0</td><td>4.9</td><td></td><td></td><td>5.8</td><td>-18.9</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>33.4</td><td>31.7</td><td>6.2</td><td>-22.9</td></tr><tr><td>E Da+CR+SH+TF1+L2</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>9.5</td><td>8.0</td><td></td><td></td><td>24.7</td><td>-104.2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>126.4</td><td>115.2</td><td>81.2</td><td>-121.2</td></tr><tr><td>F Da+CR+SH+TF2+L1</td><td>合成</td><td>制限値内</td><td>-1.5</td><td>-1.3</td><td></td><td></td><td>10.0</td><td>-2.5</td></tr><tr><td>G Da+CR+SH+TF2+L2</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>3.1</td><td>1.8</td><td></td><td></td><td>28.9</td><td>-87.8</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>80.4</td><td>70.2</td><td>85.2</td><td>-97.0</td></tr><tr><td colspan="9">組合せ⑤ 変動作用支配状況</td></tr><tr><td>H Da+CR+SH+TH1+TF1+L1</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>4.8</td><td>4.8</td><td></td><td></td><td>4.9</td><td>-20.9</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32.1</td><td>30.4</td><td>4.8</td><td>-26.1</td></tr><tr><td>I Da+CR+SH+TH1+TF1+L2</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>9.1</td><td>7.7</td><td></td><td></td><td>22.8</td><td>-101.9</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120.5</td><td>109.7</td><td>76.0</td><td>-119.4</td></tr><tr><td>J Da+CR+SH+TH1+TF2+L1</td><td>合成</td><td>制限値内</td><td>-1.6</td><td>-1.4</td><td></td><td></td><td>9.1</td><td>-4.5</td></tr><tr><td>K Da+CR+SH+TH1+TF2+L2</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>2.7</td><td>1.5</td><td></td><td></td><td>27.0</td><td>-85.5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>74.5</td><td>64.7</td><td>80.0</td><td>-95.2</td></tr><tr><td>L Da+CR+SH+TH2+TF1+L1</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>5.1</td><td>5.1</td><td></td><td></td><td>7.1</td><td>-18.7</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>36.5</td><td>34.7</td><td>9.1</td><td>-21.7</td></tr><tr><td>M Da+CR+SH+TH2+TF1+L2</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>9.4</td><td>8.0</td><td></td><td></td><td>25.0</td><td>-99.6</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>124.8</td><td>114.1</td><td>80.4</td><td>-115.1</td></tr><tr><td>N Da+CR+SH+TH2+TF2+L1</td><td>合成</td><td>制限値内</td><td>-1.3</td><td>-1.1</td><td></td><td></td><td>11.3</td><td>-2.3</td></tr><tr><td>O Da+CR+SH+TH2+TF2+L2</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>3.0</td><td>1.8</td><td></td><td></td><td>29.2</td><td>-83.2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>78.8</td><td>69.1</td><td>84.4</td><td>-90.9</td></tr></table> 上段：合成断面による応力度 (網掛け部はコンクリート応力度が引張制限値を超過) 下段：鋼桁+鉄筋断面による応力度	作用の組合せ	抵抗断面	床版応力	床版応力度		鉄筋応力度		鋼桁応力度					上面	下面	上側	下側	上縁	下縁	組合せ① 永続作用支配状況									A Db	鋼桁						167.9	-125.1	B Da+CR+SH+TF1	鋼+鉄筋	超過	5.8	5.5			9.6	-35.8						51.8	48.2	21.1	-42.4	C Da+CR+SH+TF2	合成	制限値内	-0.6	-0.7			13.8	-19.4	組合せ② 変動作用支配状況									D Da+CR+SH+TF1+L1	鋼+鉄筋	超過	5.0	4.9			5.8	-18.9						33.4	31.7	6.2	-22.9	E Da+CR+SH+TF1+L2	鋼+鉄筋	超過	9.5	8.0			24.7	-104.2						126.4	115.2	81.2	-121.2	F Da+CR+SH+TF2+L1	合成	制限値内	-1.5	-1.3			10.0	-2.5	G Da+CR+SH+TF2+L2	鋼+鉄筋	超過	3.1	1.8			28.9	-87.8						80.4	70.2	85.2	-97.0	組合せ⑤ 変動作用支配状況									H Da+CR+SH+TH1+TF1+L1	鋼+鉄筋	超過	4.8	4.8			4.9	-20.9						32.1	30.4	4.8	-26.1	I Da+CR+SH+TH1+TF1+L2	鋼+鉄筋	超過	9.1	7.7			22.8	-101.9						120.5	109.7	76.0	-119.4	J Da+CR+SH+TH1+TF2+L1	合成	制限値内	-1.6	-1.4			9.1	-4.5	K Da+CR+SH+TH1+TF2+L2	鋼+鉄筋	超過	2.7	1.5			27.0	-85.5						74.5	64.7	80.0	-95.2	L Da+CR+SH+TH2+TF1+L1	鋼+鉄筋	超過	5.1	5.1			7.1	-18.7						36.5	34.7	9.1	-21.7	M Da+CR+SH+TH2+TF1+L2	鋼+鉄筋	超過	9.4	8.0			25.0	-99.6						124.8	114.1	80.4	-115.1	N Da+CR+SH+TH2+TF2+L1	合成	制限値内	-1.3	-1.1			11.3	-2.3	O Da+CR+SH+TH2+TF2+L2	鋼+鉄筋	超過	3.0	1.8			29.2	-83.2						78.8	69.1	84.4	-90.9	曲げモーメントによる応力度 (Sec-5) (N/mm²) <table><tr><th>作用の組合せ</th><th>抵抗断面</th><th>床版応力</th><th colspan="2">床版応力度</th><th colspan="2">鉄筋応力度</th><th colspan="2">鋼桁応力度</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th>上面</th><th>下面</th><th>上側</th><th>下側</th><th>上縁</th><th>下縁</th></tr><tr><td colspan="9">組合せ① 永続作用支配状況</td></tr><tr><td>A Db</td><td>鋼桁</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>167.9</td><td>-125.1</td></tr><tr><td>B Da+CR+SH+TF1</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>4.4</td><td>3.9</td><td></td><td></td><td>9.6</td><td>-35.8</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>51.8</td><td>48.2</td><td>21.1</td><td>-42.4</td></tr><tr><td>C Da+CR+SH+TF2</td><td>合成</td><td>制限値内</td><td>-2.0</td><td>-2.3</td><td></td><td></td><td>13.8</td><td>-19.4</td></tr><tr><td colspan="9">組合せ② 変動作用支配状況</td></tr><tr><td>D Da+CR+SH+TF1+L1</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>3.5</td><td>3.3</td><td></td><td></td><td>5.8</td><td>-18.9</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>33.4</td><td>31.7</td><td>6.2</td><td>-22.9</td></tr><tr><td>E Da+CR+SH+TF1+L2</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>8.0</td><td>6.4</td><td></td><td></td><td>24.7</td><td>-104.2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>126.4</td><td>115.2</td><td>81.2</td><td>-121.2</td></tr><tr><td>F Da+CR+SH+TF2+L1</td><td>合成</td><td>制限値内</td><td>-2.9</td><td>-2.9</td><td></td><td></td><td>10.0</td><td>-2.5</td></tr><tr><td>G Da+CR+SH+TF2+L2</td><td>合成</td><td>制限値内</td><td>1.6</td><td>0.2</td><td></td><td></td><td>28.9</td><td>-87.8</td></tr><tr><td colspan="9">組合せ⑤ 変動作用支配状況</td></tr><tr><td>H Da+CR+SH+TH1+TF1+L1</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>3.4</td><td>3.2</td><td></td><td></td><td>4.9</td><td>-20.9</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32.1</td><td>30.4</td><td>4.8</td><td>-26.1</td></tr><tr><td>I Da+CR+SH+TH1+TF1+L2</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>7.6</td><td>6.2</td><td></td><td></td><td>22.8</td><td>-101.9</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120.5</td><td>109.7</td><td>76.0</td><td>-119.4</td></tr><tr><td>J Da+CR+SH+TH1+TF2+L1</td><td>合成</td><td>制限値内</td><td>-3.0</td><td>-3.0</td><td></td><td></td><td>9.1</td><td>-4.5</td></tr><tr><td>K Da+CR+SH+TH1+TF2+L2</td><td>合成</td><td>制限値内</td><td>1.2</td><td>0.0</td><td></td><td></td><td>27.0</td><td>-85.5</td></tr><tr><td>L Da+CR+SH+TH2+TF1+L1</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>3.7</td><td>3.5</td><td></td><td></td><td>7.1</td><td>-18.7</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>36.5</td><td>34.7</td><td>9.1</td><td>-21.7</td></tr><tr><td>M Da+CR+SH+TH2+TF1+L2</td><td>鋼+鉄筋</td><td>超過</td><td>7.9</td><td>6.5</td><td></td><td></td><td>25.0</td><td>-99.6</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>124.8</td><td>114.1</td><td>80.4</td><td>-115.1</td></tr><tr><td>N Da+CR+SH+TH2+TF2+L1</td><td>合成</td><td>制限値内</td><td>-2.7</td><td>-2.7</td><td></td><td></td><td>11.3</td><td>-2.3</td></tr><tr><td>O Da+CR+SH+TH2+TF2+L2</td><td>合成</td><td>制限値内</td><td>1.5</td><td>0.3</td><td></td><td></td><td>29.2</td><td>-83.2</td></tr></table> 上段：合成断面による応力度 (網掛け部はコンクリート応力度が引張制限値を超過) 下段：鋼桁+鉄筋断面による応力度	作用の組合せ	抵抗断面	床版応力	床版応力度		鉄筋応力度		鋼桁応力度					上面	下面	上側	下側	上縁	下縁	組合せ① 永続作用支配状況									A Db	鋼桁						167.9	-125.1	B Da+CR+SH+TF1	鋼+鉄筋	超過	4.4	3.9			9.6	-35.8						51.8	48.2	21.1	-42.4	C Da+CR+SH+TF2	合成	制限値内	-2.0	-2.3			13.8	-19.4	組合せ② 変動作用支配状況									D Da+CR+SH+TF1+L1	鋼+鉄筋	超過	3.5	3.3			5.8	-18.9						33.4	31.7	6.2	-22.9	E Da+CR+SH+TF1+L2	鋼+鉄筋	超過	8.0	6.4			24.7	-104.2						126.4	115.2	81.2	-121.2	F Da+CR+SH+TF2+L1	合成	制限値内	-2.9	-2.9			10.0	-2.5	G Da+CR+SH+TF2+L2	合成	制限値内	1.6	0.2			28.9	-87.8	組合せ⑤ 変動作用支配状況									H Da+CR+SH+TH1+TF1+L1	鋼+鉄筋	超過	3.4	3.2			4.9	-20.9						32.1	30.4	4.8	-26.1	I Da+CR+SH+TH1+TF1+L2	鋼+鉄筋	超過	7.6	6.2			22.8	-101.9						120.5	109.7	76.0	-119.4	J Da+CR+SH+TH1+TF2+L1	合成	制限値内	-3.0	-3.0			9.1	-4.5	K Da+CR+SH+TH1+TF2+L2	合成	制限値内	1.2	0.0			27.0	-85.5	L Da+CR+SH+TH2+TF1+L1	鋼+鉄筋	超過	3.7	3.5			7.1	-18.7						36.5	34.7	9.1	-21.7	M Da+CR+SH+TH2+TF1+L2	鋼+鉄筋	超過	7.9	6.5			25.0	-99.6						124.8	114.1	80.4	-115.1	N Da+CR+SH+TH2+TF2+L1	合成	制限値内	-2.7	-2.7			11.3	-2.3	O Da+CR+SH+TH2+TF2+L2	合成	制限値内	1.5	0.3			29.2	-83.2
作用の組合せ	抵抗断面	床版応力	床版応力度		鉄筋応力度		鋼桁応力度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			上面	下面	上側	下側	上縁	下縁																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
組合せ① 永続作用支配状況																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
A Db	鋼桁						167.9	-125.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
B Da+CR+SH+TF1	鋼+鉄筋	超過	5.8	5.5			9.6	-35.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					51.8	48.2	21.1	-42.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
C Da+CR+SH+TF2	合成	制限値内	-0.6	-0.7			13.8	-19.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
組合せ② 変動作用支配状況																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
D Da+CR+SH+TF1+L1	鋼+鉄筋	超過	5.0	4.9			5.8	-18.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					33.4	31.7	6.2	-22.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
E Da+CR+SH+TF1+L2	鋼+鉄筋	超過	9.5	8.0			24.7	-104.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					126.4	115.2	81.2	-121.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
F Da+CR+SH+TF2+L1	合成	制限値内	-1.5	-1.3			10.0	-2.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
G Da+CR+SH+TF2+L2	鋼+鉄筋	超過	3.1	1.8			28.9	-87.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					80.4	70.2	85.2	-97.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
組合せ⑤ 変動作用支配状況																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
H Da+CR+SH+TH1+TF1+L1	鋼+鉄筋	超過	4.8	4.8			4.9	-20.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					32.1	30.4	4.8	-26.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
I Da+CR+SH+TH1+TF1+L2	鋼+鉄筋	超過	9.1	7.7			22.8	-101.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					120.5	109.7	76.0	-119.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
J Da+CR+SH+TH1+TF2+L1	合成	制限値内	-1.6	-1.4			9.1	-4.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
K Da+CR+SH+TH1+TF2+L2	鋼+鉄筋	超過	2.7	1.5			27.0	-85.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					74.5	64.7	80.0	-95.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
L Da+CR+SH+TH2+TF1+L1	鋼+鉄筋	超過	5.1	5.1			7.1	-18.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					36.5	34.7	9.1	-21.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
M Da+CR+SH+TH2+TF1+L2	鋼+鉄筋	超過	9.4	8.0			25.0	-99.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					124.8	114.1	80.4	-115.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N Da+CR+SH+TH2+TF2+L1	合成	制限値内	-1.3	-1.1			11.3	-2.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
O Da+CR+SH+TH2+TF2+L2	鋼+鉄筋	超過	3.0	1.8			29.2	-83.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					78.8	69.1	84.4	-90.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
作用の組合せ	抵抗断面	床版応力	床版応力度		鉄筋応力度		鋼桁応力度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			上面	下面	上側	下側	上縁	下縁																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
組合せ① 永続作用支配状況																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
A Db	鋼桁						167.9	-125.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
B Da+CR+SH+TF1	鋼+鉄筋	超過	4.4	3.9			9.6	-35.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					51.8	48.2	21.1	-42.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
C Da+CR+SH+TF2	合成	制限値内	-2.0	-2.3			13.8	-19.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
組合せ② 変動作用支配状況																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
D Da+CR+SH+TF1+L1	鋼+鉄筋	超過	3.5	3.3			5.8	-18.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					33.4	31.7	6.2	-22.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
E Da+CR+SH+TF1+L2	鋼+鉄筋	超過	8.0	6.4			24.7	-104.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					126.4	115.2	81.2	-121.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
F Da+CR+SH+TF2+L1	合成	制限値内	-2.9	-2.9			10.0	-2.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
G Da+CR+SH+TF2+L2	合成	制限値内	1.6	0.2			28.9	-87.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
組合せ⑤ 変動作用支配状況																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
H Da+CR+SH+TH1+TF1+L1	鋼+鉄筋	超過	3.4	3.2			4.9	-20.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					32.1	30.4	4.8	-26.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
I Da+CR+SH+TH1+TF1+L2	鋼+鉄筋	超過	7.6	6.2			22.8	-101.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					120.5	109.7	76.0	-119.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
J Da+CR+SH+TH1+TF2+L1	合成	制限値内	-3.0	-3.0			9.1	-4.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
K Da+CR+SH+TH1+TF2+L2	合成	制限値内	1.2	0.0			27.0	-85.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
L Da+CR+SH+TH2+TF1+L1	鋼+鉄筋	超過	3.7	3.5			7.1	-18.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					36.5	34.7	9.1	-21.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
M Da+CR+SH+TH2+TF1+L2	鋼+鉄筋	超過	7.9	6.5			25.0	-99.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					124.8	114.1	80.4	-115.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N Da+CR+SH+TH2+TF2+L1	合成	制限値内	-2.7	-2.7			11.3	-2.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
O Da+CR+SH+TH2+TF2+L2	合成	制限値内	1.5	0.3			29.2	-83.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

頁

I - 77

誤

(Sec-5)

(N/mm²)

応力度の 足し合せ	施工時の照査		完成時の照査					
	組合せ①		組合せ①		組合せ②		組合せ⑤	
	永続作用支配状況		永続作用支配状況		変動作用支配状況		変動作用支配状況	
	上縁	下縁	上縁	下縁	上縁	下縁	上縁	下縁
A	168	-125						
A+B			189	-168				
A+C			182	-145				
A+D					174	-148		
A+E					249	-246		
A+F					178	-128		
A+G					253	-222		
A+H							173	-151
A+I							244	-245
A+J							177	-130
A+K							248	-220
A+L							177	-147
A+M							248	-240
A+N							179	-127
A+O							252	-216
限界状態 1								
制限値	271	※	271	※	271	※	271	※
判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
限界状態 3								
制限値	271	247	271	247	271	247	271	247
判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

※ 限界状態1の照査は【道示Ⅱ5.3.6】による。

印は断面の決定要因となる応力度と制限値を示す。
(上フランジは(4)床版の耐荷性能の照査による)

正

(Sec-5)

(N/mm²)

応力度の 足し合せ	施工時の照査		完成時の照査					
	組合せ①		組合せ①		組合せ②		組合せ⑤	
	永続作用支配状況		永続作用支配状況		変動作用支配状況		変動作用支配状況	
	上縁	下縁	上縁	下縁	上縁	下縁	上縁	下縁
A	168	-125						
A+B			189	-168				
A+C			182	-145				
A+D					174	-148		
A+E					249	-246		
A+F					178	-128		
A+G					197	-213		
A+H							173	-151
A+I							244	-245
A+J							177	-130
A+K							195	-211
A+L							177	-147
A+M							248	-240
A+N							179	-127
A+O							197	-208
限界状態 1								
制限値	271	※	271	※	271	※	271	※
判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
限界状態 3								
制限値	271	247	271	247	271	247	271	247
判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

※ 限界状態1の照査は【道示Ⅱ5.3.6】による。

印は断面の決定要因となる応力度と制限値を示す。
(上フランジは(4)床版の耐荷性能の照査による)

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

頁

I - 80

誤

(Sec-5)

(N/mm²)

応力度の足し合せ		床版応力度					
		組合せ①		組合せ②		組合せ⑤	
		永続作用支配状況		変動作用支配状況		変動作用支配状況	
		上面	下面	上面	下面	上面	下面
A+B		※1	※1				
A+C		-0.6	-0.7				
A+D				※1	※1		
A+E				※1	※1		
A+F				-1.5	-1.3		
A+G				※1	※1		
A+H						※1	※1
A+I						※1	※1
A+J						-1.6	-1.4
A+K						※1	※1
A+L						※1	※1
A+M						※1	※1
A+N						-1.3	-1.1
A+O						※1	※1
限界状態1	制限値	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
	判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK
限界状態3	制限値	※2	※2	※2	※2	※2	※2
	判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK

※1 床版コンクリートの引張応力度が制限値を超過するため考慮しない。

※2 限界状態3の照査は【道示Ⅱ14.7.2】による。

正

(Sec-5)

(N/mm²)

応力度の足し合せ		床版応力度					
		組合せ①		組合せ②		組合せ⑤	
		永続作用支配状況		変動作用支配状況		変動作用支配状況	
		上面	下面	上面	下面	上面	下面
A+B		※1	※1				
A+C		-2.0	-2.3				
A+D				※1	※1		
A+E				※1	※1		
A+F				-2.9	-2.9		
A+G				1.6	0.2		
A+H						※1	※1
A+I						※1	※1
A+J						-3.0	-3.0
A+K						1.2	0.0
A+L						※1	※1
A+M						※1	※1
A+N						-2.7	-2.7
A+O						1.5	0.3
限界状態1	制限値	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
	判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK
限界状態3	制限値	※2	※2	※2	※2	※2	※2
	判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK

※1 床版コンクリートの引張応力度が制限値を超過するため考慮しない。

※2 限界状態3の照査は【道示Ⅱ14.7.2】による。

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

頁	誤	正																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
I - 81	(Sec-5) (N/mm²) <table><tr><th colspan="2" rowspan="3">応力度の足し合せ</th><th colspan="6">鉄筋応力度</th></tr><tr><th colspan="2">組合せ①</th><th colspan="2">組合せ②</th><th colspan="2">組合せ⑤</th></tr><tr><th>永続作用支配状況</th><th>変動作用支配状況</th><th>変動作用支配状況</th><th>変動作用支配状況</th><th>変動作用支配状況</th><th>変動作用支配状況</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>上側</th><th>下側</th><th>上側</th><th>下側</th><th>上側</th><th>下側</th></tr><tr><td colspan="2">A+B</td><td>52</td><td>48</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">A+C</td><td>※1</td><td>※1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">A+D</td><td></td><td></td><td>33</td><td>32</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">A+E</td><td></td><td></td><td>126</td><td>115</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">A+F</td><td></td><td></td><td>※1</td><td>※1</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">A+G</td><td></td><td></td><td>80</td><td>70</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">A+H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32</td><td>30</td></tr><tr><td colspan="2">A+I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>121</td><td>110</td></tr><tr><td colspan="2">A+J</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>※1</td><td>※1</td></tr><tr><td colspan="2">A+K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>75</td><td>65</td></tr><tr><td colspan="2">A+L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>37</td><td>35</td></tr><tr><td colspan="2">A+M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>125</td><td>114</td></tr><tr><td colspan="2">A+N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>※1</td><td>※1</td></tr><tr><td colspan="2">A+O</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>79</td><td>69</td></tr><tr><td rowspan="3">限界状態1</td><td>制限値(引張)</td><td>180</td><td>180</td><td>180</td><td>180</td><td>180</td><td>180</td></tr><tr><td>制限値(圧縮)</td><td>260</td><td>260</td><td>260</td><td>260</td><td>260</td><td>260</td></tr><tr><td>判定</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td></tr><tr><td rowspan="2">限界状態3</td><td>制限値</td><td>※2</td><td>※2</td><td>※2</td><td>※2</td><td>※2</td><td>※2</td></tr><tr><td>判定</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td></tr></table> ※1 床版コンクリートの引張応力度が制限値以内のため省略する。 ※2 限界状態3の照査は【道示Ⅱ14.7.2】による。	応力度の足し合せ		鉄筋応力度						組合せ①		組合せ②		組合せ⑤		永続作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況			上側	下側	上側	下側	上側	下側	A+B		52	48					A+C		※1	※1					A+D				33	32			A+E				126	115			A+F				※1	※1			A+G				80	70			A+H						32	30	A+I						121	110	A+J						※1	※1	A+K						75	65	A+L						37	35	A+M						125	114	A+N						※1	※1	A+O						79	69	限界状態1	制限値(引張)	180	180	180	180	180	180	制限値(圧縮)	260	260	260	260	260	260	判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK	限界状態3	制限値	※2	※2	※2	※2	※2	※2	判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK	(Sec-5) (N/mm²) <table><tr><th colspan="2" rowspan="3">応力度の足し合せ</th><th colspan="6">鉄筋応力度</th></tr><tr><th colspan="2">組合せ①</th><th colspan="2">組合せ②</th><th colspan="2">組合せ⑤</th></tr><tr><th>永続作用支配状況</th><th>変動作用支配状況</th><th>変動作用支配状況</th><th>変動作用支配状況</th><th>変動作用支配状況</th><th>変動作用支配状況</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>上側</th><th>下側</th><th>上側</th><th>下側</th><th>上側</th><th>下側</th></tr><tr><td colspan="2">A+B</td><td>52</td><td>48</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">A+C</td><td>※1</td><td>※1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">A+D</td><td></td><td></td><td>33</td><td>32</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">A+E</td><td></td><td></td><td>126</td><td>115</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">A+F</td><td></td><td></td><td>※1</td><td>※1</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">A+G</td><td></td><td></td><td>※1</td><td>※1</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">A+H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32</td><td>30</td></tr><tr><td colspan="2">A+I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>121</td><td>110</td></tr><tr><td colspan="2">A+J</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>※1</td><td>※1</td></tr><tr><td colspan="2">A+K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>※1</td><td>※1</td></tr><tr><td colspan="2">A+L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>37</td><td>35</td></tr><tr><td colspan="2">A+M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>125</td><td>114</td></tr><tr><td colspan="2">A+N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>※1</td><td>※1</td></tr><tr><td colspan="2">A+O</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>※1</td><td>※1</td></tr><tr><td rowspan="3">限界状態1</td><td>制限値(引張)</td><td>180</td><td>180</td><td>180</td><td>180</td><td>180</td><td>180</td></tr><tr><td>制限値(圧縮)</td><td>260</td><td>260</td><td>260</td><td>260</td><td>260</td><td>260</td></tr><tr><td>判定</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td></tr><tr><td rowspan="2">限界状態3</td><td>制限値</td><td>※2</td><td>※2</td><td>※2</td><td>※2</td><td>※2</td><td>※2</td></tr><tr><td>判定</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td><td>OK</td></tr></table> ※1 床版コンクリートの引張応力度が制限値以内のため省略する。 ※2 限界状態3の照査は【道示Ⅱ14.7.2】による。	応力度の足し合せ		鉄筋応力度						組合せ①		組合せ②		組合せ⑤		永続作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況			上側	下側	上側	下側	上側	下側	A+B		52	48					A+C		※1	※1					A+D				33	32			A+E				126	115			A+F				※1	※1			A+G				※1	※1			A+H						32	30	A+I						121	110	A+J						※1	※1	A+K						※1	※1	A+L						37	35	A+M						125	114	A+N						※1	※1	A+O						※1	※1	限界状態1	制限値(引張)	180	180	180	180	180	180	制限値(圧縮)	260	260	260	260	260	260	判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK	限界状態3	制限値	※2	※2	※2	※2	※2	※2	判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK
応力度の足し合せ				鉄筋応力度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				組合せ①		組合せ②		組合せ⑤																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		永続作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		上側	下側	上側	下側	上側	下側																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+B		52	48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
A+C		※1	※1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
A+D				33	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
A+E				126	115																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
A+F				※1	※1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
A+G				80	70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
A+H						32	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+I						121	110																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+J						※1	※1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+K						75	65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+L						37	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+M						125	114																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+N						※1	※1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+O						79	69																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
限界状態1	制限値(引張)	180	180	180	180	180	180																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	制限値(圧縮)	260	260	260	260	260	260																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
限界状態3	制限値	※2	※2	※2	※2	※2	※2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
応力度の足し合せ		鉄筋応力度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		組合せ①		組合せ②		組合せ⑤																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		永続作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況	変動作用支配状況																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		上側	下側	上側	下側	上側	下側																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+B		52	48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
A+C		※1	※1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
A+D				33	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
A+E				126	115																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
A+F				※1	※1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
A+G				※1	※1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
A+H						32	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+I						121	110																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+J						※1	※1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+K						※1	※1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+L						37	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+M						125	114																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+N						※1	※1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
A+O						※1	※1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
限界状態1	制限値(引張)	180	180	180	180	180	180																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	制限値(圧縮)	260	260	260	260	260	260																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
限界状態3	制限値	※2	※2	※2	※2	※2	※2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	判定	OK	OK	OK	OK	OK	OK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
I - 81	(Sec-5) (N/mm²) <table><tr><th rowspan="2">作用</th><th rowspan="2">床版 応力度</th><th colspan="2">鉄筋応力度</th></tr><tr><th>引張側</th><th>圧縮側</th></tr><tr><td>床版としての作用</td><td>-5.9</td><td>100</td><td>0</td></tr><tr><td>主桁としての作用</td><td>-1.6</td><td>115</td><td>0</td></tr><tr><td>同時に考慮した応力度</td><td>-7.5</td><td>215</td><td>0</td></tr><tr><td rowspan="4">限界状態1</td><td>制限値</td><td>18.5</td><td>180</td></tr><tr><td>補正係数</td><td>1.00</td><td>1.20</td></tr><tr><td>制限値</td><td>18.5</td><td>216</td></tr><tr><td>判定</td><td>OK</td><td>OK</td></tr><tr><td rowspan="2">限界状態3</td><td>制限値</td><td>※</td><td>※</td></tr><tr><td>判定</td><td>OK</td><td>OK</td></tr></table> ※ 限界状態3の照査は【道示Ⅱ14.7.2】による。	作用	床版 応力度	鉄筋応力度		引張側	圧縮側	床版としての作用	-5.9	100	0	主桁としての作用	-1.6	115	0	同時に考慮した応力度	-7.5	215	0	限界状態1	制限値	18.5	180	補正係数	1.00	1.20	制限値	18.5	216	判定	OK	OK	限界状態3	制限値	※	※	判定	OK	OK	(Sec-5) (N/mm²) <table><tr><th rowspan="2">作用</th><th rowspan="2">床版 応力度</th><th colspan="2">鉄筋応力度</th></tr><tr><th>引張側</th><th>圧縮側</th></tr><tr><td>床版としての作用</td><td>-5.9</td><td>100</td><td>0</td></tr><tr><td>主桁としての作用</td><td>-3.0</td><td>115</td><td>0</td></tr><tr><td>同時に考慮した応力度</td><td>-8.9</td><td>215</td><td>0</td></tr><tr><td rowspan="4">限界状態1</td><td>制限値</td><td>18.5</td><td>180</td></tr><tr><td>補正係数</td><td>1.00</td><td>1.20</td></tr><tr><td>制限値</td><td>18.5</td><td>216</td></tr><tr><td>判定</td><td>OK</td><td>OK</td></tr><tr><td rowspan="2">限界状態3</td><td>制限値</td><td>※</td><td>※</td></tr><tr><td>判定</td><td>OK</td><td>OK</td></tr></table> ※ 限界状態3の照査は【道示Ⅱ14.7.2】による。	作用	床版 応力度	鉄筋応力度		引張側	圧縮側	床版としての作用	-5.9	100	0	主桁としての作用	-3.0	115	0	同時に考慮した応力度	-8.9	215	0	限界状態1	制限値	18.5	180	補正係数	1.00	1.20	制限値	18.5	216	判定	OK	OK	限界状態3	制限値	※	※	判定	OK	OK																																																																																																																																																																																																																																																																																						
作用	床版 応力度			鉄筋応力度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		引張側	圧縮側																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
床版としての作用	-5.9	100	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
主桁としての作用	-1.6	115	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
同時に考慮した応力度	-7.5	215	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
限界状態1	制限値	18.5	180																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	補正係数	1.00	1.20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	制限値	18.5	216																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	判定	OK	OK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
限界状態3	制限値	※	※																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	判定	OK	OK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
作用	床版 応力度	鉄筋応力度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		引張側	圧縮側																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
床版としての作用	-5.9	100	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
主桁としての作用	-3.0	115	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
同時に考慮した応力度	-8.9	215	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
限界状態1	制限値	18.5	180																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	補正係数	1.00	1.20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	制限値	18.5	216																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	判定	OK	OK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
限界状態3	制限値	※	※																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	判定	OK	OK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

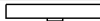
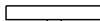
連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

頁

Ⅱ－16

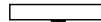
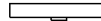
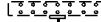
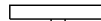
誤

表-3.1 荷重算出時，構造解析時の断面剛性

作業	作用		載荷範囲	有効断面	ヤング係数比
断面力算出時	D _b	合成前死荷重	全区間		----
	D _a	合成後死荷重	全区間		n=7
	L	活荷重	全区間		
静定断面力算出時	CR	クリープの影響	----		n=14 ($\phi_1=2.0$)
	SH	乾燥収縮の影響	----		n=21 ($\phi_2=4.0$)
	TF	温度差の影響	床版コンクリート 圧縮の範囲		n=7
			床版コンクリート 引張の範囲		----
不静定断面力算出時	CR	クリープの影響	合成後死荷重が 正の範囲		n=7
	SH	乾燥収縮の影響	中間支点付近の 0.15Lを除く範囲 (L：支間長)		
	TF	温度差の影響	床版コンクリートが 圧縮、引張の範囲に 各々の荷重を載荷		

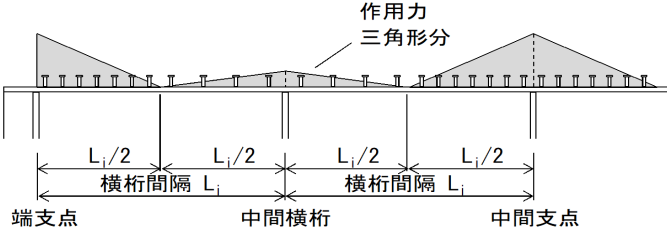
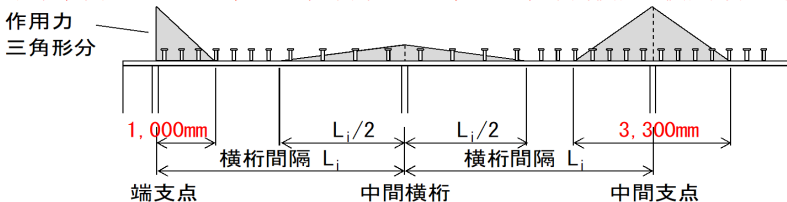
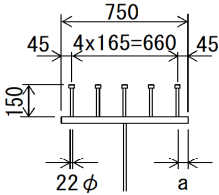
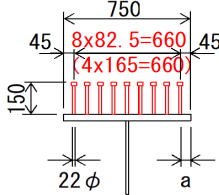
正

表-3.1 荷重算出時，構造解析時の断面剛性

作業	作用		載荷範囲	有効断面	ヤング係数比
断面力算出時	D _b	合成前死荷重	全区間		----
	D _a	合成後死荷重	全区間		n=7
	L	活荷重	全区間		
静定断面力算出時	CR	クリープの影響	----		n=14 ($\phi_1=2.0$)
	SH	乾燥収縮の影響	----		n=21 ($\phi_2=4.0$)
	TF	温度差の影響	床版コンクリート 圧縮の範囲		n=7
			床版コンクリート 引張の範囲		----
不静定断面力算出時	CR	クリープの影響	合成後死荷重が 正の範囲		n=14
	SH	乾燥収縮の影響	中間支点付近の 0.15Lを除く範囲 (L：支間長)		n=21
	TF	温度差の影響	床版コンクリートが 圧縮、引張の範囲に 各々の荷重を載荷		n=7

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

横荷重によりずれ止めに作用するせん断力分布(橋梁と基礎 2023.6)を反映した新旧対照表を以下に示します。

頁	旧	新
I - 84	4) 橋軸直角方向の作用力は、横桁間で三角形分布するものとして照査する。 	4) 橋軸直角方向の作用力は、三角形分布するものとし照査する。 抵抗範囲は端支点が1,000mm、中間支点が3,300mm、中間横桁は横桁間隔とする。 
I - 89	6) 制限値の算出 (限界状態1) スタッド $d = \phi 22$, $h = 150$ を使用 $h/d = 150 / 22 = 6.82 \geq 5.5$ 床版コンクリートの設計基準強度 $\sigma_{ck} = 40 \text{ N/mm}^2$ ・スタッドが受け持つ鋼桁と床版の間のせん断力の制限値 $Q_a = 12.2 \cdot d^2 \cdot \sqrt{\sigma_{ck}} \quad \text{【道示Ⅱ式(14.6.1)】}$ $= 12.2 \times 22^2 \times \sqrt{40}$ $= 37,345 \text{ N}$ 	6) 制限値の算出 (限界状態1) スタッド $d = \phi 22$, $h = 150$ を使用 $h/d = 150 / 22 = 6.82 \geq 5.5$ 床版コンクリートの設計基準強度 $\sigma_{ck} = 40 \text{ N/mm}^2$ ・スタッドが受け持つ鋼桁と床版の間のせん断力の制限値 $Q_a = 12.2 \cdot d^2 \cdot \sqrt{\sigma_{ck}} \quad \text{【道示Ⅱ式(14.6.1)】}$ $= 12.2 \times 22^2 \times \sqrt{40}$ $= 37,345 \text{ N}$ ※ () 内は中間部 

連続合成2主桁橋の設計例と解説（令和元年9月） 正誤表

横荷重によりずれ止めに作用するせん断力分布（橋梁と基礎 2023.6）を反映した新旧対照表を以下に示します。

頁	旧	新
I－90	7) 必要間隔の算出【道示Ⅱ14.5.3】 【道示Ⅱ14.5.4】	7) 必要間隔の算出【道示Ⅱ14.5.3】 【道示Ⅱ14.5.4】
	橋軸直角方向	橋軸直角方向
	最小中心間隔 $p_{ymin} = d + 30 = 22 + 30 = 52 \text{ mm} \rightarrow 165 \text{ mm}$	最小中心間隔 $p_{ymin} = d + 30 = 22 + 30 = 52 \text{ mm} \rightarrow 82.5 \text{ mm}$
	最小縁端 $a = 45 - 22 / 2 = 34 \text{ mm} \geq 25 \text{ mm}$	最小縁端 $a = 45 - 22 / 2 = 34 \text{ mm} \geq 25 \text{ mm}$
	橋軸方向	橋軸方向
	最小中心間隔 $p_{min} = 5 \times d = 5 \times 22 = 110 \text{ mm} \rightarrow 110 \text{ mm}$ 以上	最小中心間隔 $p_{min} = 5 \times d = 5 \times 22 = 110 \text{ mm} \rightarrow 110 \text{ mm}$ 以上
	最大中心間隔 $p_{max} = 3 \times T_c = 3 \times 300 = 900 \text{ mm} \rightarrow 600 \text{ mm}$ 以下	最大中心間隔 $p_{max} = 3 \times T_c = 3 \times 300 = 900 \text{ mm} \rightarrow 600 \text{ mm}$ 以下
	d : スタッドの軸径 (mm)	d : スタッドの軸径 (mm)
	T _c : 床版厚 (mm)	T _c : 床版厚 (mm)
	ずれ止めの必要間隔: p _x (mm)	ずれ止めの必要間隔: p _x (mm)
	必要間隔 $p_x = Q_a \cdot n_g / H$	必要間隔 $p_x = Q_a \cdot n_g / H$
	n _g : 橋軸直角方向のスタッド本数(本)	n _g : 橋軸直角方向のスタッド本数(本)
	Q _a : せん断力の制限値(N)	Q _a : せん断力の制限値(N)
	H : 水平せん断力(N/mm)	H : 水平せん断力(N/mm)
	桁端部 $H_{max} = 1364.8 \text{ N/mm}$	桁端部 $H_{max} = 1364.8 \text{ N/mm}$
	$p_x = Q_a \cdot n_g / H = 37,345 \times 5 / 1364.8 = 136.8 \text{ mm}$	$p_x = Q_a \cdot n_g / H = 37,345 \times 9 / 1364.8 = 246.3 \text{ mm}$
	中間支点部 $H_{max} = 571.1 \text{ N/mm}$	中間支点部 $H_{max} = 571.1 \text{ N/mm}$
	$p_x = Q_a \cdot n_g / H = 37,345 \times 5 / 571.1 = 327.0 \text{ mm}$	$p_x = Q_a \cdot n_g / H = 37,345 \times 9 / 571.1 = 588.6 \text{ mm}$
	中間部 $H_{max} = 547.2 \text{ N/mm}$	中間部 $H_{max} = 547.2 \text{ N/mm}$
	$p_x = Q_a \cdot n_g / H = 37,345 \times 5 / 547.2 = 341.2 \text{ mm}$	$p_x = Q_a \cdot n_g / H = 37,345 \times 5 / 547.2 = 341.2 \text{ mm}$

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

横荷重によりずれ止めに作用するせん断力分布(橋梁と基礎 2023.6)を反映した新旧対照表を以下に示します。

頁

I - 91

旧

新

以上より、橋軸方向のずれ止め間隔は下記とする。

	桁端部	中間支点	中間部
ずれ止め間隔	130mm	120mm	330mm

8) スタッド1本当たりのせん断応力度の算出

決定したずれ止め間隔より、スタッド1本当たりに生じるせん断応力度を算出する。

桁端部

$$\tau_x = p_x \cdot H / (n_g \cdot A)$$
$$= 130 \times 1,364.8 / (5 \times 380)$$
$$= 93.3 \text{ N/mm}^2$$

中間支点部

$$\tau_x = p_x \cdot H / (n_g \cdot A)$$
$$= 120 \times 571.1 / (5 \times 380)$$
$$= 36.1 \text{ N/mm}^2$$

中間部

$$\tau_x = p_x \cdot H / (n_g \cdot A)$$
$$= 330 \times 547.2 / (5 \times 380)$$
$$= 95.0 \text{ N/mm}^2$$

荷重組合せ係数、荷重係数を考慮した水平せん断応力度

格点	断面番号	τ_{xpd} (N/mm ²)	τ_{xplmax} (N/mm ²)	τ_{xplmin} (N/mm ²)	τ_{xTF} (N/mm ²)	$\tau_{xsh'}$ (N/mm ²)	τ_{xmax} (N/mm ²)	τ_{xmin} (N/mm ²)
(S1, S2)	1	3.5	33.1	4.7	56.7	26.1	93.3	82.9
	2	6.0	66.3	11.9	-	-	72.3	-
	3	3.2	49.1	19.0	-	-	52.2	-
	4	0.4	35.9	30.7	-	-	36.3	-
	5	2.3	25.0	43.7	-	-	46.0	-
	6	3	16.3	57.3	-	-	62.3	-
	7	7.7	10.1	71.1	-	-	78.8	-
	8	10.3	8.2	84.7	-	-	95.0	-
(P1, P2)	9	4.2	2.8	31.8	-	-	36.1	-
(P1, P2)	9	3.5	30.7	5.8	-	-	34.1	-
	10	6	8.0	78.9	-	-	86.9	-
	11	6	5.4	64.4	-	-	69.8	-
	12	7	2.8	52.2	-	-	55.0	-
中央	13	0.0	38.7	38.7	-	-	38.7	-

作用の組合せによるスタッド1本当たりのせん断応力度一覧

荷重組合せ係数、荷重係数を考慮した水平せん断応力度： τ_x (N/mm²)

格点	断面番号	①	②
(S1, S2)	1	82.9	26.1
	2	6.0	6.0
	3	3.2	3.2
	4	0.4	0.4
	5	2.3	2.3
	6	5.0	5.0
	7	7.7	7.7
	8	10.3	10.3
(P1, P2)	9	4.2	4.2
(P1, P2)	9	3.5	3.5
	10	8.0	8.0
	11	5.4	5.4
	12	2.8	2.8
中央	13	0.0	0.0

以上より、橋軸方向のずれ止め間隔は下記とする。

	桁端部	中間支点	中間部
ずれ止め間隔	130mm	110mm	330mm

8) スタッド1本当たりのせん断応力度の算出

決定したずれ止め間隔より、スタッド1本当たりに生じるせん断応力度を算出する。

桁端部

$$\tau_x = p_x \cdot H / (n_g \cdot A)$$
$$= 130 \times 1,364.8 / (9 \times 380)$$
$$= 51.9 \text{ N/mm}^2$$

中間支点部

$$\tau_x = p_x \cdot H / (n_g \cdot A)$$
$$= 110 \times 571.1 / (9 \times 380)$$
$$= 18.4 \text{ N/mm}^2$$

中間部

$$\tau_x = p_x \cdot H / (n_g \cdot A)$$
$$= 330 \times 547.2 / (5 \times 380)$$
$$= 95.0 \text{ N/mm}^2$$

荷重組合せ係数、荷重係数を考慮した水平せん断応力度

格点	断面番号	τ_{xpd} (N/mm ²)	τ_{xplmax} (N/mm ²)	τ_{xplmin} (N/mm ²)	τ_{xTF} (N/mm ²)	$\tau_{xsh'}$ (N/mm ²)	τ_{xmax} (N/mm ²)	τ_{xmin} (N/mm ²)
(S1, S2)	1	1.9	18.4	2.6	31.5	14.5	51.9	46.0
	2	6.0	66.3	11.9	-	-	72.3	-
	3	3.2	49.1	19.0	-	-	52.2	-
	4	2	35.9	30.7	-	-	36.3	-
	5	3	25.0	43.7	-	-	46.0	-
	6	3	16.3	57.3	-	-	62.3	-
	7	7.7	10.1	71.1	-	-	78.8	-
	8	10.3	8.2	84.7	-	-	95.0	-
(P1, P2)	9	2.2	1.4	16.2	-	-	18.4	-
(P1, P2)	9	1.8	15.6	2.9	-	-	17.4	-
	10	6	8.0	78.9	-	-	86.9	-
	11	6	5.4	64.4	-	-	69.8	-
	12	7	2.8	52.2	-	-	55.0	-
中央	13	0.0	38.7	38.7	-	-	38.7	-

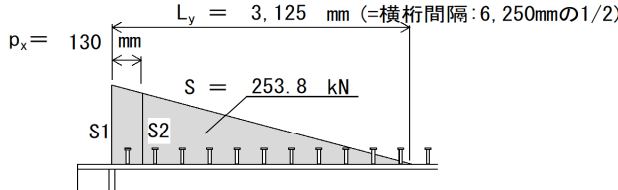
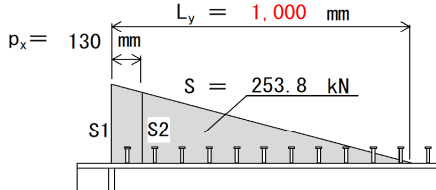
作用の組合せによるスタッド1本当たりのせん断応力度一覧

荷重組合せ係数、荷重係数を考慮した水平せん断応力度： τ_x (N/mm²)

格点	断面番号	①	②
(S1, S2)	1	46.0	14.5
	2	6.0	6.0
	3	3.2	3.2
	4	0.4	0.4
	5	2.3	2.3
	6	5.0	5.0
	7	7.7	7.7
	8	10.3	10.3
(P1, P2)	9	2.2	2.2
(P1, P2)	9	1.8	1.8
	10	8.0	8.0
	11	5.4	5.4
	12	2.8	2.8
中央	13	0.0	0.0

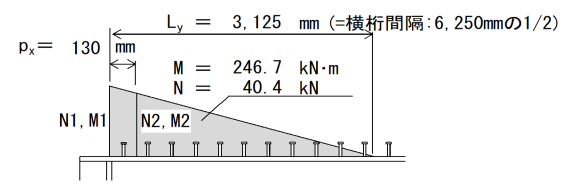
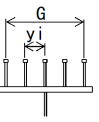
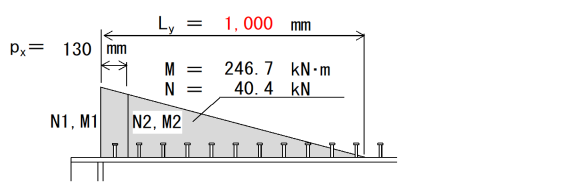
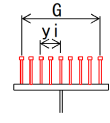
連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

横荷重によりずれ止めに作用するせん断力分布(橋梁と基礎 2023.6)を反映した新旧対照表を以下に示します。

頁	旧	新																																																																																																
I - 97	5) スタッド1本あたりに作用するせん断力及び引張力の算出 (a) スタッド1本あたりのせん断応力度： τ_y (N/mm²) 作用の組合せ②の計算例を示す。  スタッド1列に作用するせん断力 $S1 = 2 \cdot S / L_y = 2 \times 253.8 \times 10^3 / 3,125 = 162.4 \text{ N/mm}$ $S2 = S1 \cdot (L_y - p_x) / L_y = 162.4 \times (3,125 - 130) / 3,125 = 155.7 \text{ N/mm}$ $S_y = (S1 + S2) \cdot p_x / 2 = (162 + 156) \times 130 / 2 = 20,677 \text{ N}$ $\tau_y = S_y / (n_g \cdot A_s)$ $= 20,677 / (5 \times 380)$ $= 10.9 \text{ N/mm}^2 \leq \tau_{ud} = 98.2 \text{ N/mm}^2$ スタッド1列に作用するせん断力： $S_y = 20,677 \text{ N}$ 橋軸方向のスタッド間隔： $p_x = 130 \text{ mm}$ スタッドの断面積： $A_s = 380 \text{ mm}^2$ 橋軸直角方向のスタッド本数： $n_g = 5 \text{ 本}$ 応力度の集計 <table> <tr> <th></th><th>S (kN)</th><th>S_y (N)</th><th>L_y (mm)</th><th>p_x (mm)</th><th>n_g (本)</th><th>τ_y (N/mm²)</th><th>τ_{ud} (N/mm²)</th></tr> <tr> <td>② D+L+TF</td><td>253.8</td><td>20,677</td><td>3,125</td><td>130</td><td>5</td><td>10.9</td><td>98.2</td></tr> <tr> <td>⑥ D+L+TF+WS+WL</td><td>291.2</td><td>23,725</td><td>3,125</td><td>130</td><td>5</td><td>12.5</td><td>98.2</td></tr> <tr> <td>⑧ D+TF+WS</td><td>95.7</td><td>7,798</td><td>3,125</td><td>130</td><td>5</td><td>4.1</td><td>98.2</td></tr> <tr> <td>⑩ D+TF+EQ (L1)</td><td>275.9</td><td>22,476</td><td>3,125</td><td>130</td><td>5</td><td>11.8</td><td>98.2</td></tr> <tr> <td>⑪ D+EQ (L2)</td><td>733.8</td><td>59,785</td><td>3,125</td><td>130</td><td>5</td><td>31.5</td><td>98.2</td></tr> </table>		S (kN)	S_y (N)	L_y (mm)	p_x (mm)	n_g (本)	τ_y (N/mm ²)	τ_{ud} (N/mm ²)	② D+L+TF	253.8	20,677	3,125	130	5	10.9	98.2	⑥ D+L+TF+WS+WL	291.2	23,725	3,125	130	5	12.5	98.2	⑧ D+TF+WS	95.7	7,798	3,125	130	5	4.1	98.2	⑩ D+TF+EQ (L1)	275.9	22,476	3,125	130	5	11.8	98.2	⑪ D+EQ (L2)	733.8	59,785	3,125	130	5	31.5	98.2	5) スタッド1本あたりに作用するせん断力及び引張力の算出 (a) スタッド1本あたりのせん断応力度： τ_y (N/mm²) 作用の組合せ②の計算例を示す。  スタッド1列に作用するせん断力 $S1 = 2 \cdot S / L_y = 2 \times 253.8 \times 10^3 / 1,000 = 507.6 \text{ N/mm}$ $S2 = S1 \cdot (L_y - p_x) / L_y = 507.6 \times (1,000 - 130) / 1,000 = 441.6 \text{ N/mm}$ $S_y = (S1 + S2) \cdot p_x / 2 = (508 + 442) \times 130 / 2 = 61,700 \text{ N}$ $\tau_y = S_y / (n_g \cdot A_s)$ $= 61,700 / (9 \times 380)$ $= 18.0 \text{ N/mm}^2 \leq \tau_{ud} = 98.2 \text{ N/mm}^2$ スタッド1列に作用するせん断力： $S_y = 61,700 \text{ N}$ 橋軸方向のスタッド間隔： $p_x = 130 \text{ mm}$ スタッドの断面積： $A_s = 380 \text{ mm}^2$ 橋軸直角方向のスタッド本数： $n_g = 9 \text{ 本}$ 応力度の集計 <table> <tr> <th></th><th>S (kN)</th><th>S_y (N)</th><th>L_y (mm)</th><th>p_x (mm)</th><th>n_g (本)</th><th>τ_y (N/mm²)</th><th>τ_{ud} (N/mm²)</th></tr> <tr> <td>② D+L+TF</td><td>253.8</td><td>61,700</td><td>1,000</td><td>130</td><td>9</td><td>18.0</td><td>98.2</td></tr> <tr> <td>⑥ D+L+TF+WS+WL</td><td>291.2</td><td>70,795</td><td>1,000</td><td>130</td><td>9</td><td>20.7</td><td>98.2</td></tr> <tr> <td>⑧ D+TF+WS</td><td>95.7</td><td>23,268</td><td>1,000</td><td>130</td><td>9</td><td>6.8</td><td>98.2</td></tr> <tr> <td>⑩ D+TF+EQ (L1)</td><td>275.9</td><td>67,066</td><td>1,000</td><td>130</td><td>9</td><td>19.6</td><td>98.2</td></tr> <tr> <td>⑪ D+EQ (L2)</td><td>733.8</td><td>178,395</td><td>1,000</td><td>130</td><td>9</td><td>52.1</td><td>98.2</td></tr> </table>		S (kN)	S_y (N)	L_y (mm)	p_x (mm)	n_g (本)	τ_y (N/mm ²)	τ_{ud} (N/mm ²)	② D+L+TF	253.8	61,700	1,000	130	9	18.0	98.2	⑥ D+L+TF+WS+WL	291.2	70,795	1,000	130	9	20.7	98.2	⑧ D+TF+WS	95.7	23,268	1,000	130	9	6.8	98.2	⑩ D+TF+EQ (L1)	275.9	67,066	1,000	130	9	19.6	98.2	⑪ D+EQ (L2)	733.8	178,395	1,000	130	9	52.1	98.2
	S (kN)	S_y (N)	L_y (mm)	p_x (mm)	n_g (本)	τ_y (N/mm ²)	τ_{ud} (N/mm ²)																																																																																											
② D+L+TF	253.8	20,677	3,125	130	5	10.9	98.2																																																																																											
⑥ D+L+TF+WS+WL	291.2	23,725	3,125	130	5	12.5	98.2																																																																																											
⑧ D+TF+WS	95.7	7,798	3,125	130	5	4.1	98.2																																																																																											
⑩ D+TF+EQ (L1)	275.9	22,476	3,125	130	5	11.8	98.2																																																																																											
⑪ D+EQ (L2)	733.8	59,785	3,125	130	5	31.5	98.2																																																																																											
	S (kN)	S_y (N)	L_y (mm)	p_x (mm)	n_g (本)	τ_y (N/mm ²)	τ_{ud} (N/mm ²)																																																																																											
② D+L+TF	253.8	61,700	1,000	130	9	18.0	98.2																																																																																											
⑥ D+L+TF+WS+WL	291.2	70,795	1,000	130	9	20.7	98.2																																																																																											
⑧ D+TF+WS	95.7	23,268	1,000	130	9	6.8	98.2																																																																																											
⑩ D+TF+EQ (L1)	275.9	67,066	1,000	130	9	19.6	98.2																																																																																											
⑪ D+EQ (L2)	733.8	178,395	1,000	130	9	52.1	98.2																																																																																											

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

横荷重によりずれ止めに作用するせん断力分布(橋梁と基礎 2023.6)を反映した新旧対照表を以下に示します。

頁	旧	新
I - 98	(b) スタッド1本当たりの引張応力度: σ_t (N/mm²) 作用の組合せ②の計算例を示す。  スタッド1列に作用する軸力 $N1 = 2 \cdot N / L_y = 2 \times 40.4 \times 10^3 / 3,125 = 25.9 \text{ N/mm}$ $N2 = N1 \cdot (L_y - p_x) / L_y = 25.9 \times (3,125 - 130) / 3,125 = 24.8 \text{ N/mm}$ $N_y = (N1 + N2) \cdot p_x / 2 = (25.9 + 24.8) \times 130 / 2 = 3,291.5 \text{ N}$ スタッド1列に作用する曲げモーメント $M1 = 2 \cdot M / L_y = 2 \times 246.7 \times 10^6 / 3,125 = 157,912 \text{ N}\cdot\text{mm/mm}$ $M2 = M1 \cdot (L_y - p_x) / L_y = 157,912 \times (3,125 - 130) / 3,125 = 151,343 \text{ N}\cdot\text{mm/mm}$ $M_y = (M1 + M2) \cdot p_x / 2 = (157,912 + 151,343) \times 130 / 2 = 20,101,615 \text{ N}\cdot\text{mm}$ スタッド1本当たりに作用する引張力: T (N) $T = N_y / n_g + M_y / Z$ $= 3,291 / 5 + 20,101,615 / 825 = 25,024 \text{ N}$ スタッド1本当たりの引張応力度: σ_t (N/mm²) $\sigma_t = T / A_s = 25,024 / 380 = 65.8 \text{ N/mm}^2 \leq \sigma_{tud} = 180 \text{ N/mm}^2$ スタッド全体の断面定数: Z $Z = I / (G / 2) = 272,250 / (660 / 2) = 825 \text{ mm}^3$ ゲージ方向の両端のスタッド間隔: G = 660 mm スタッド全体の断面2次モーメント: I $I = \sum (y_i)^2 = 2 \times (165^2 + 330^2) = 272,250 \text{ mm}^4$ y_i: 中立軸(主桁腹板中心)からスタッドまでの距離 (mm) 	(b) スタッド1本当たりの引張応力度: σ_t (N/mm²) 作用の組合せ②の計算例を示す。  スタッド1列に作用する軸力 $N1 = 2 \cdot N / L_y = 2 \times 40.4 \times 10^3 / 1,000 = 80.8 \text{ N/mm}$ $N2 = N1 \cdot (L_y - p_x) / L_y = 80.8 \times (1,000 - 130) / 1,000 = 70.3 \text{ N/mm}$ $N_y = (N1 + N2) \cdot p_x / 2 = (80.8 + 70.3) \times 130 / 2 = 9,821.5 \text{ N}$ スタッド1列に作用する曲げモーメント $M1 = 2 \cdot M / L_y = 2 \times 246.7 \times 10^6 / 1,000 = 493,476 \text{ N}\cdot\text{mm/mm}$ $M2 = M1 \cdot (L_y - p_x) / L_y = 493,476 \times (1,000 - 130) / 1,000 = 429,324 \text{ N}\cdot\text{mm/mm}$ $M_y = (M1 + M2) \cdot p_x / 2 = (493,476 + 429,324) \times 130 / 2 = 59,982,032 \text{ N}\cdot\text{mm}$ スタッド1本当たりに作用する引張力: T (N) $T = N_y / n_g + M_y / Z$ $= 9,822 / 9 + 59,982,032 / 1,238 = 49,562 \text{ N}$ スタッド1本当たりの引張応力度: σ_t (N/mm²) $\sigma_t = T / A_s = 49,562 / 380 = 130.4 \text{ N/mm}^2 \leq \sigma_{tud} = 180 \text{ N/mm}^2$ スタッド全体の断面定数: Z $Z = I / (G / 2) = 408,375 / (660 / 2) = 1,238 \text{ mm}^3$ ゲージ方向の両端のスタッド間隔: G = 660 mm スタッド全体の断面2次モーメント: I $I = \sum (y_i)^2 = 2 \times (82.5^2 + 165^2 + 247.5^2 + 330^2) = 408,375 \text{ mm}^4$ y_i: 中立軸(主桁腹板中心)からスタッドまでの距離 (mm) 

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

横荷重によりずれ止めに作用するせん断力分布(橋梁と基礎 2023.6)を反映した新旧対照表を以下に示します。

頁	旧	新																																																																																																																																																																																																																																																																								
I－99	応力度の集計 <table> <tr> <th></th><th>N (kN)</th><th>N_y (N)</th><th>M (kN・m)</th><th>M_y (N・mm)</th><th>L_i (mm)</th><th>p_x (mm)</th><th>n_g (本)</th></tr> <tr> <td>② D+L+TF</td><td>40.4</td><td>3,291</td><td>246.7</td><td>20,101,615</td><td>3,125</td><td>130</td><td>5</td></tr> <tr> <td>⑥ D+L+TF+WS+WL</td><td>50.8</td><td>4,139</td><td>261.4</td><td>21,296,542</td><td>3,125</td><td>130</td><td>5</td></tr> <tr> <td>⑧ D+TF+WS</td><td>13.8</td><td>1,125</td><td>62.9</td><td>5,125,597</td><td>3,125</td><td>130</td><td>5</td></tr> <tr> <td>⑩ D+TF+EQ (L1)</td><td>61.1</td><td>4,980</td><td>158.4</td><td>12,902,425</td><td>3,125</td><td>130</td><td>5</td></tr> <tr> <td>⑪ D+EQ (L2)</td><td>184.4</td><td>15,023</td><td>403.0</td><td>32,835,635</td><td>3,125</td><td>130</td><td>5</td></tr> </table> <table> <tr> <th></th><th>I (mm⁴)</th><th>Z (mm³)</th><th>T (N)</th><th>σ_t (N/mm²)</th><th>σ_{tyd} (N/mm²)</th></tr> <tr> <td>② D+L+TF</td><td>272,250</td><td>825</td><td>25,024</td><td>65.8</td><td>179</td></tr> <tr> <td>⑥ D+L+TF+WS+WL</td><td>272,250</td><td>825</td><td>26,642</td><td>70.1</td><td>179</td></tr> <tr> <td>⑧ D+TF+WS</td><td>272,250</td><td>825</td><td>6,438</td><td>16.9</td><td>179</td></tr> <tr> <td>⑩ D+TF+EQ (L1)</td><td>272,250</td><td>825</td><td>16,635</td><td>43.8</td><td>211</td></tr> <tr> <td>⑪ D+EQ (L2)</td><td>272,250</td><td>825</td><td>42,805</td><td>112.6</td><td>235</td></tr> </table> 5.7.4 合成応力度の照査 作用の組合せ②の計算例を示す。 (1) 合成せん断応力度の照査 $\tau_{xy} = \sqrt{\Sigma \tau_x^2 + \Sigma \tau_y^2}$ $= \sqrt{93.3^2 + 10.9^2} = 94.0 \text{ N/mm}^2 \leq \tau_{ud} = 98.2 \text{ N/mm}^2$ (2) 合成応力度の照査 $K' = (\tau_{xy}/\tau_{ud})^2 + (\sigma_t/\sigma_{tyd})^2$ $= (94.0 / 98.2)^2 + (65.8 / 179)^2 = 1.05 \leq 1.2$ 応力度の集計 <table> <tr> <th></th><th>τ_x (N/mm²)</th><th>τ_y (N/mm²)</th><th>τ_{xy} (N/mm²)</th><th>τ_{ud} (N/mm²)</th><th>σ_t (N/mm²)</th><th>σ_{tyd} (N/mm²)</th><th>K'</th></tr> <tr> <td>② D+L+TF</td><td>93.3</td><td>10.9</td><td>94.0</td><td>98.2</td><td>65.8</td><td>179</td><td>1.05</td></tr> <tr> <td>⑥ D+L+TF+WS+WL</td><td>93.3</td><td>12.5</td><td>94.2</td><td>98.2</td><td>70.1</td><td>179</td><td>1.07</td></tr> <tr> <td>⑧ D+TF+WS</td><td>82.9</td><td>4.1</td><td>83.0</td><td>98.2</td><td>16.9</td><td>179</td><td>0.72</td></tr> <tr> <td>⑩ D+TF+EQ (L1)</td><td>82.9</td><td>11.8</td><td>83.7</td><td>98.2</td><td>43.8</td><td>211</td><td>0.77</td></tr> <tr> <td>⑪ D+EQ (L2)</td><td>26.1</td><td>31.5</td><td>40.9</td><td>98.2</td><td>112.6</td><td>235</td><td>0.40</td></tr> </table>		N (kN)	N _y (N)	M (kN・m)	M _y (N・mm)	L _i (mm)	p _x (mm)	n _g (本)	② D+L+TF	40.4	3,291	246.7	20,101,615	3,125	130	5	⑥ D+L+TF+WS+WL	50.8	4,139	261.4	21,296,542	3,125	130	5	⑧ D+TF+WS	13.8	1,125	62.9	5,125,597	3,125	130	5	⑩ D+TF+EQ (L1)	61.1	4,980	158.4	12,902,425	3,125	130	5	⑪ D+EQ (L2)	184.4	15,023	403.0	32,835,635	3,125	130	5		I (mm ⁴)	Z (mm ³)	T (N)	σ _t (N/mm ²)	σ _{tyd} (N/mm ²)	② D+L+TF	272,250	825	25,024	65.8	179	⑥ D+L+TF+WS+WL	272,250	825	26,642	70.1	179	⑧ D+TF+WS	272,250	825	6,438	16.9	179	⑩ D+TF+EQ (L1)	272,250	825	16,635	43.8	211	⑪ D+EQ (L2)	272,250	825	42,805	112.6	235		τ _x (N/mm ²)	τ _y (N/mm ²)	τ _{xy} (N/mm ²)	τ _{ud} (N/mm ²)	σ _t (N/mm ²)	σ _{tyd} (N/mm ²)	K'	② D+L+TF	93.3	10.9	94.0	98.2	65.8	179	1.05	⑥ D+L+TF+WS+WL	93.3	12.5	94.2	98.2	70.1	179	1.07	⑧ D+TF+WS	82.9	4.1	83.0	98.2	16.9	179	0.72	⑩ D+TF+EQ (L1)	82.9	11.8	83.7	98.2	43.8	211	0.77	⑪ D+EQ (L2)	26.1	31.5	40.9	98.2	112.6	235	0.40	応力度の集計 <table> <tr> <th></th><th>N (kN)</th><th>N_y (N)</th><th>M (kN・m)</th><th>M_y (N・mm)</th><th>L_i (mm)</th><th>p_x (mm)</th><th>n_g (本)</th></tr> <tr> <td>② D+L+TF</td><td>40.4</td><td>9,822</td><td>246.7</td><td>59,982,032</td><td>1,000</td><td>130</td><td>9</td></tr> <tr> <td>⑥ D+L+TF+WS+WL</td><td>50.8</td><td>12,351</td><td>261.4</td><td>63,547,625</td><td>1,000</td><td>130</td><td>9</td></tr> <tr> <td>⑧ D+TF+WS</td><td>13.8</td><td>3,356</td><td>62.9</td><td>15,294,478</td><td>1,000</td><td>130</td><td>9</td></tr> <tr> <td>⑩ D+TF+EQ (L1)</td><td>61.1</td><td>14,860</td><td>158.4</td><td>38,500,075</td><td>1,000</td><td>130</td><td>9</td></tr> <tr> <td>⑪ D+EQ (L2)</td><td>184.4</td><td>44,828</td><td>403.0</td><td>97,979,595</td><td>1,000</td><td>130</td><td>9</td></tr> </table> <table> <tr> <th></th><th>I (mm⁴)</th><th>Z (mm³)</th><th>T (N)</th><th>σ_t (N/mm²)</th><th>σ_{tyd} (N/mm²)</th></tr> <tr> <td>② D+L+TF</td><td>408,375</td><td>1,238</td><td>49,562</td><td>130.4</td><td>179</td></tr> <tr> <td>⑥ D+L+TF+WS+WL</td><td>408,375</td><td>1,238</td><td>52,724</td><td>138.7</td><td>179</td></tr> <tr> <td>⑧ D+TF+WS</td><td>408,375</td><td>1,238</td><td>12,732</td><td>33.5</td><td>179</td></tr> <tr> <td>⑩ D+TF+EQ (L1)</td><td>408,375</td><td>1,238</td><td>32,762</td><td>86.2</td><td>211</td></tr> <tr> <td>⑪ D+EQ (L2)</td><td>408,375</td><td>1,238</td><td>84,156</td><td>221.4</td><td>235</td></tr> </table> 5.7.4 合成応力度の照査 作用の組合せ②の計算例を示す。 (1) 合成せん断応力度の照査 $\tau_{xy} = \sqrt{\Sigma \tau_x^2 + \Sigma \tau_y^2}$ $= \sqrt{51.9^2 + 18.0^2} = 54.9 \text{ N/mm}^2 \leq \tau_{ud} = 98.2 \text{ N/mm}^2$ (2) 合成応力度の照査 $K' = (\tau_{xy}/\tau_{ud})^2 + (\sigma_t/\sigma_{tyd})^2$ $= (54.9 / 98.2)^2 + (130.4 / 179)^2 = 0.84 \leq 1.2$ 応力度の集計 <table> <tr> <th></th><th>τ_x (N/mm²)</th><th>τ_y (N/mm²)</th><th>τ_{xy} (N/mm²)</th><th>τ_{ud} (N/mm²)</th><th>σ_t (N/mm²)</th><th>σ_{tyd} (N/mm²)</th><th>K'</th></tr> <tr> <td>② D+L+TF</td><td>51.9</td><td>18.0</td><td>54.9</td><td>98.2</td><td>130.4</td><td>179</td><td>0.84</td></tr> <tr> <td>⑥ D+L+TF+WS+WL</td><td>51.9</td><td>20.7</td><td>55.8</td><td>98.2</td><td>138.7</td><td>179</td><td>0.92</td></tr> <tr> <td>⑧ D+TF+WS</td><td>46.0</td><td>6.8</td><td>46.5</td><td>98.2</td><td>33.5</td><td>179</td><td>0.26</td></tr> <tr> <td>⑩ D+TF+EQ (L1)</td><td>46.0</td><td>19.6</td><td>50.0</td><td>98.2</td><td>86.2</td><td>211</td><td>0.43</td></tr> <tr> <td>⑪ D+EQ (L2)</td><td>14.5</td><td>52.1</td><td>54.1</td><td>98.2</td><td>221.4</td><td>235</td><td>1.19</td></tr> </table>		N (kN)	N _y (N)	M (kN・m)	M _y (N・mm)	L _i (mm)	p _x (mm)	n _g (本)	② D+L+TF	40.4	9,822	246.7	59,982,032	1,000	130	9	⑥ D+L+TF+WS+WL	50.8	12,351	261.4	63,547,625	1,000	130	9	⑧ D+TF+WS	13.8	3,356	62.9	15,294,478	1,000	130	9	⑩ D+TF+EQ (L1)	61.1	14,860	158.4	38,500,075	1,000	130	9	⑪ D+EQ (L2)	184.4	44,828	403.0	97,979,595	1,000	130	9		I (mm ⁴)	Z (mm ³)	T (N)	σ _t (N/mm ²)	σ _{tyd} (N/mm ²)	② D+L+TF	408,375	1,238	49,562	130.4	179	⑥ D+L+TF+WS+WL	408,375	1,238	52,724	138.7	179	⑧ D+TF+WS	408,375	1,238	12,732	33.5	179	⑩ D+TF+EQ (L1)	408,375	1,238	32,762	86.2	211	⑪ D+EQ (L2)	408,375	1,238	84,156	221.4	235		τ _x (N/mm ²)	τ _y (N/mm ²)	τ _{xy} (N/mm ²)	τ _{ud} (N/mm ²)	σ _t (N/mm ²)	σ _{tyd} (N/mm ²)	K'	② D+L+TF	51.9	18.0	54.9	98.2	130.4	179	0.84	⑥ D+L+TF+WS+WL	51.9	20.7	55.8	98.2	138.7	179	0.92	⑧ D+TF+WS	46.0	6.8	46.5	98.2	33.5	179	0.26	⑩ D+TF+EQ (L1)	46.0	19.6	50.0	98.2	86.2	211	0.43	⑪ D+EQ (L2)	14.5	52.1	54.1	98.2	221.4	235	1.19
	N (kN)	N _y (N)	M (kN・m)	M _y (N・mm)	L _i (mm)	p _x (mm)	n _g (本)																																																																																																																																																																																																																																																																			
② D+L+TF	40.4	3,291	246.7	20,101,615	3,125	130	5																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑥ D+L+TF+WS+WL	50.8	4,139	261.4	21,296,542	3,125	130	5																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑧ D+TF+WS	13.8	1,125	62.9	5,125,597	3,125	130	5																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑩ D+TF+EQ (L1)	61.1	4,980	158.4	12,902,425	3,125	130	5																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑪ D+EQ (L2)	184.4	15,023	403.0	32,835,635	3,125	130	5																																																																																																																																																																																																																																																																			
	I (mm ⁴)	Z (mm ³)	T (N)	σ _t (N/mm ²)	σ _{tyd} (N/mm ²)																																																																																																																																																																																																																																																																					
② D+L+TF	272,250	825	25,024	65.8	179																																																																																																																																																																																																																																																																					
⑥ D+L+TF+WS+WL	272,250	825	26,642	70.1	179																																																																																																																																																																																																																																																																					
⑧ D+TF+WS	272,250	825	6,438	16.9	179																																																																																																																																																																																																																																																																					
⑩ D+TF+EQ (L1)	272,250	825	16,635	43.8	211																																																																																																																																																																																																																																																																					
⑪ D+EQ (L2)	272,250	825	42,805	112.6	235																																																																																																																																																																																																																																																																					
	τ _x (N/mm ²)	τ _y (N/mm ²)	τ _{xy} (N/mm ²)	τ _{ud} (N/mm ²)	σ _t (N/mm ²)	σ _{tyd} (N/mm ²)	K'																																																																																																																																																																																																																																																																			
② D+L+TF	93.3	10.9	94.0	98.2	65.8	179	1.05																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑥ D+L+TF+WS+WL	93.3	12.5	94.2	98.2	70.1	179	1.07																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑧ D+TF+WS	82.9	4.1	83.0	98.2	16.9	179	0.72																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑩ D+TF+EQ (L1)	82.9	11.8	83.7	98.2	43.8	211	0.77																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑪ D+EQ (L2)	26.1	31.5	40.9	98.2	112.6	235	0.40																																																																																																																																																																																																																																																																			
	N (kN)	N _y (N)	M (kN・m)	M _y (N・mm)	L _i (mm)	p _x (mm)	n _g (本)																																																																																																																																																																																																																																																																			
② D+L+TF	40.4	9,822	246.7	59,982,032	1,000	130	9																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑥ D+L+TF+WS+WL	50.8	12,351	261.4	63,547,625	1,000	130	9																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑧ D+TF+WS	13.8	3,356	62.9	15,294,478	1,000	130	9																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑩ D+TF+EQ (L1)	61.1	14,860	158.4	38,500,075	1,000	130	9																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑪ D+EQ (L2)	184.4	44,828	403.0	97,979,595	1,000	130	9																																																																																																																																																																																																																																																																			
	I (mm ⁴)	Z (mm ³)	T (N)	σ _t (N/mm ²)	σ _{tyd} (N/mm ²)																																																																																																																																																																																																																																																																					
② D+L+TF	408,375	1,238	49,562	130.4	179																																																																																																																																																																																																																																																																					
⑥ D+L+TF+WS+WL	408,375	1,238	52,724	138.7	179																																																																																																																																																																																																																																																																					
⑧ D+TF+WS	408,375	1,238	12,732	33.5	179																																																																																																																																																																																																																																																																					
⑩ D+TF+EQ (L1)	408,375	1,238	32,762	86.2	211																																																																																																																																																																																																																																																																					
⑪ D+EQ (L2)	408,375	1,238	84,156	221.4	235																																																																																																																																																																																																																																																																					
	τ _x (N/mm ²)	τ _y (N/mm ²)	τ _{xy} (N/mm ²)	τ _{ud} (N/mm ²)	σ _t (N/mm ²)	σ _{tyd} (N/mm ²)	K'																																																																																																																																																																																																																																																																			
② D+L+TF	51.9	18.0	54.9	98.2	130.4	179	0.84																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑥ D+L+TF+WS+WL	51.9	20.7	55.8	98.2	138.7	179	0.92																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑧ D+TF+WS	46.0	6.8	46.5	98.2	33.5	179	0.26																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑩ D+TF+EQ (L1)	46.0	19.6	50.0	98.2	86.2	211	0.43																																																																																																																																																																																																																																																																			
⑪ D+EQ (L2)	14.5	52.1	54.1	98.2	221.4	235	1.19																																																																																																																																																																																																																																																																			
I－100	(2) 押抜きせん断力の照査 スタッド1本当たりに作用する引張力：T T = 25,024 N ≤ P_{ud} = 74,022 N 押抜きせん断力の集計 <table> <tr> <th></th><th>T (N)</th><th>P_{ud} (N)</th></tr> <tr> <td>② D+L+TF</td><td>25,024</td><td>74,022</td></tr> <tr> <td>⑥ D+L+TF+WS+WL</td><td>26,642</td><td>74,022</td></tr> <tr> <td>⑧ D+TF+WS</td><td>6,438</td><td>74,022</td></tr> <tr> <td>⑩ D+TF+EQ (L1)</td><td>16,635</td><td>87,085</td></tr> <tr> <td>⑪ D+EQ (L2)</td><td>42,805</td><td>96,762</td></tr> </table>		T (N)	P _{ud} (N)	② D+L+TF	25,024	74,022	⑥ D+L+TF+WS+WL	26,642	74,022	⑧ D+TF+WS	6,438	74,022	⑩ D+TF+EQ (L1)	16,635	87,085	⑪ D+EQ (L2)	42,805	96,762	(2) 押抜きせん断力の照査 スタッド1本当たりに作用する引張力：T T = 49,562 N ≤ P_{ud} = 74,022 N 押抜きせん断力の集計 <table> <tr> <th></th><th>T (N)</th><th>P_{ud} (N)</th></tr> <tr> <td>② D+L+TF</td><td>49,562</td><td>74,022</td></tr> <tr> <td>⑥ D+L+TF+WS+WL</td><td>52,724</td><td>74,022</td></tr> <tr> <td>⑧ D+TF+WS</td><td>12,732</td><td>74,022</td></tr> <tr> <td>⑩ D+TF+EQ (L1)</td><td>32,762</td><td>87,085</td></tr> <tr> <td>⑪ D+EQ (L2)</td><td>84,156</td><td>96,762</td></tr> </table>		T (N)	P _{ud} (N)	② D+L+TF	49,562	74,022	⑥ D+L+TF+WS+WL	52,724	74,022	⑧ D+TF+WS	12,732	74,022	⑩ D+TF+EQ (L1)	32,762	87,085	⑪ D+EQ (L2)	84,156	96,762																																																																																																																																																																																																																																				
	T (N)	P _{ud} (N)																																																																																																																																																																																																																																																																								
② D+L+TF	25,024	74,022																																																																																																																																																																																																																																																																								
⑥ D+L+TF+WS+WL	26,642	74,022																																																																																																																																																																																																																																																																								
⑧ D+TF+WS	6,438	74,022																																																																																																																																																																																																																																																																								
⑩ D+TF+EQ (L1)	16,635	87,085																																																																																																																																																																																																																																																																								
⑪ D+EQ (L2)	42,805	96,762																																																																																																																																																																																																																																																																								
	T (N)	P _{ud} (N)																																																																																																																																																																																																																																																																								
② D+L+TF	49,562	74,022																																																																																																																																																																																																																																																																								
⑥ D+L+TF+WS+WL	52,724	74,022																																																																																																																																																																																																																																																																								
⑧ D+TF+WS	12,732	74,022																																																																																																																																																																																																																																																																								
⑩ D+TF+EQ (L1)	32,762	87,085																																																																																																																																																																																																																																																																								
⑪ D+EQ (L2)	84,156	96,762																																																																																																																																																																																																																																																																								

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

横荷重によりずれ止めに作用するせん断力分布(橋梁と基礎 2023.6)を反映した新旧対照表を以下に示します。

頁		旧		新													
I-101		5.7.6 照査結果一覧		5.7.6 照査結果一覧													
格点 断面 番号	パネル 長	スタッド高 さ	スタッド断 面 積	スタッド制 限 値	橋軸方 向 スタ ッド 間 隔	橋軸直角方向		橋軸方向せん断応力 (応答値)		平面骨組解析より算出した 直角方向断面力 (特性値)							
						スタッド全体 の断面2次 モーメント	スタッド全 体の断面定 数	D-SH+TF	D-SH	D-L+SH+ TF	合成後死荷重						
						両端の スタッド 間隔	スタッド全 体の断面定 数										
						スタッド本数	スタッド本数										
						P _s (mm)	P _s (mm)										
格点 断面 番号	L ₁ (mm)	h (mm)	A _s (mm ²)	Q _s (N)	温度差		風荷重		レベル1地震動		レベル2地震動						
					TF		WS		EQ(L1)		EQ(L2)						
					M	S	M	S	M	S	M	S					
					(kN・m)	(kN)	(kN・m)	(kN)	(kN・m)	(kN)	(kN・m)	(kN)					
					(kN・m)	(kN)	(kN・m)	(kN)	(kN・m)	(kN)	(kN・m)	(kN)					
(S1,S2)	1	1	1,000	150	380.1	37,345	130	9	660	408,375	1,238	46.0	14.5	51.9	30.5	30.5	0.0
	2	1	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	6.0	6.0	72.3	38.3	37.1	0.0
	3	2	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	3.2	3.2	52.2	38.3	37.1	0.0
	4	2	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	0.4	0.4	36.3	38.3	37.1	0.0
	5	3	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	2.3	2.3	46.0	38.3	37.1	0.0
	6	3	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	5.0	5.0	62.3	38.3	37.1	0.0
	7	4	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	7.7	7.7	78.8	38.3	37.1	0.0
(P1,P2)	9	5	1,650	150	380.1	37,345	110	9	660	408,375	1,238	2.2	2.2	18.4	59.4	55.9	0.0
(P1,P2)	9	5	1,650	150	380.1	37,345	110	9	660	408,375	1,238	1.8	1.8	17.4	59.4	55.9	0.0
	10	6	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	8.0	8.0	86.9	38.3	37.1	0.0
	11	6	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	5.4	5.4	69.8	38.3	37.1	0.0
	12	7	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	2.8	2.8	55.0	38.3	37.1	0.0
中央	13	8	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	0.0	0.0	38.7	38.3	37.1	0.0

格点 断面 番号	パネル 長	スタッド高 さ	スタッド断 面 積	スタッド制 限 値	橋軸方 向 スタ ッド 間 隔	橋軸直角方向		橋軸方向せん断応力 (応答値)		平面骨組解析より算出した 直角方向断面力 (特性値)							
						スタッド全体 の断面2次 モーメント	スタッド全 体の断面定 数	D-SH+TF	D-SH	D-L+SH+ TF	合成後死荷重						
						両端の スタッド 間隔	スタッド全 体の断面定 数										
						スタッド本数	スタッド本数										
						P _s (mm)	P _s (mm)										
格点 断面 番号	L ₁ (mm)	h (mm)	A _s (mm ²)	Q _s (N)	温度差		風荷重		レベル1地震動		レベル2地震動						
					TF		WS		EQ(L1)		EQ(L2)						
					M	S	M	S	M	S	M	S					
					(kN・m)	(kN)	(kN・m)	(kN)	(kN・m)	(kN)	(kN・m)	(kN)					
					(kN・m)	(kN)	(kN・m)	(kN)	(kN・m)	(kN)	(kN・m)	(kN)					
(S1,S2)	1	1	1,000	150	380.1	37,345	130	9	660	408,375	1,238	46.0	14.5	51.9	30.5	30.5	0.0
	2	1	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	6.0	6.0	72.3	38.3	37.1	0.0
	3	2	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	3.2	3.2	52.2	38.3	37.1	0.0
	4	2	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	0.4	0.4	36.3	38.3	37.1	0.0
	5	3	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	2.3	2.3	46.0	38.3	37.1	0.0
	6	3	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	5.0	5.0	62.3	38.3	37.1	0.0
	7	4	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	7.7	7.7	78.8	38.3	37.1	0.0
(P1,P2)	9	5	1,650	150	380.1	37,345	110	9	660	408,375	1,238	2.2	2.2	18.4	59.4	55.9	0.0
(P1,P2)	9	5	1,650	150	380.1	37,345	110	9	660	408,375	1,238	1.8	1.8	17.4	59.4	55.9	0.0
	10	6	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	8.0	8.0	86.9	38.3	37.1	0.0
	11	6	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	5.4	5.4	69.8	38.3	37.1	0.0
	12	7	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	2.8	2.8	55.0	38.3	37.1	0.0
中央	13	8	6,250	150	380.1	37,345	330	5	660	272,250	825	0.0	0.0	38.7	38.3	37.1	0.0

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

横荷重によりずれ止めに作用するせん断力分布(橋梁と基礎 2023.6)を反映した新旧対照表を以下に示します。

I - 102

頁

旧

新

格点	断面 番号	作用の組合せにより算出した直交方向断面力 (応答値)															
		②				⑥				⑧				⑩			
		D+L+TF		D+L+TF+WS+WL		D+L+TF+WS		D+L+TF+WS+WL		D+TF+WS		D+TF+WS+WL		D+TF+EQ(L1)		D+TF+EQ(L2)	
		M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	
(S1, S2)	1	1	246.7	253.8	40.4	261.4	291.2	50.8	62.9	95.7	13.8	158.4	275.9	61.1	403.0	733.8	184.4
	2	1	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	3	2	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	4	2	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	5	3	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	6	3	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	7	4	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	8	4	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
(P1, P2)	9	5	295.1	298.2	26.9	320.4	414.9	49.6	103.5	222.2	26.7	219.6	719.0	121.6	624.2	1,978.5	364.9
(P1, P2)	9	5	295.1	298.2	26.9	320.4	414.9	49.6	103.5	222.2	26.7	219.6	719.0	121.6	624.2	1,978.5	364.9
	10	6	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	11	6	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	12	7	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	13	8	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
中央	13	8	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1

格点	断面 番号	スタッド1列に作用する直交方向断面力 (応答値)															
		②				⑥				⑧				⑩			
		D+L+TF		D+L+TF+WS+WL		D+L+TF+WS		D+L+TF+WS+WL		D+TF+WS		D+TF+WS+WL		D+TF+EQ(L1)		D+TF+EQ(L2)	
		M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	
(S1, S2)	1	1	20,101,615	20,677	3,291	21,296,542	23,725	4,139	5,125,597	7,798	1,125	12,902,425	22,476	4,980	32,835,635	59,785	15,023
	2	1	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	3	2	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	4	2	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	5	3	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	6	3	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	7	4	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	8	4	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
(P1, P2)	9	5	22,227,125	22,462	2,028	24,137,486	31,252	3,734	7,797,219	16,739	2,008	18,802,661	54,156	9,160	47,018,667	149,030	27,485
(P1, P2)	9	5	22,227,125	22,462	2,028	24,137,486	31,252	3,734	7,797,219	16,739	2,008	18,802,661	54,156	9,160	47,018,667	149,030	27,485
	10	6	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	11	6	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	12	7	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	13	8	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
中央	13	8	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028

格点	断面 番号	作用の組合せにより算出した直交方向断面力 (応答値)															
		②				⑥				⑧				⑩			
		D+L+TF		D+L+TF+WS+WL		D+L+TF+WS		D+L+TF+WS+WL		D+TF+WS		D+TF+WS+WL		D+TF+EQ(L1)		D+TF+EQ(L2)	
		M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	
(S1, S2)	1	1	246.7	253.8	40.4	261.4	291.2	50.8	62.9	95.7	13.8	158.4	275.9	61.1	403.0	733.8	184.4
	2	1	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	3	2	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	4	2	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	5	3	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	6	3	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	7	4	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	8	4	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
(P1, P2)	9	5	295.1	298.2	26.9	320.4	414.9	49.6	103.5	222.2	26.7	219.6	719.0	121.6	624.2	1,978.5	364.9
(P1, P2)	9	5	295.1	298.2	26.9	320.4	414.9	49.6	103.5	222.2	26.7	219.6	719.0	121.6	624.2	1,978.5	364.9
	10	6	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	11	6	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	12	7	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
	13	8	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1
中央	13	8	195.0	192.8	49.4	197.4	198.7	51.6	55.9	62.3	5.2	99.7	120.4	26.0	204.7	257.4	78.1

格点	断面 番号	スタッド1列に作用する直交方向断面力 (応答値)															
		②				⑥				⑧				⑩			
		D+L+TF		D+L+TF+WS+WL		D+L+TF+WS		D+L+TF+WS+WL		D+TF+WS		D+TF+WS+WL		D+TF+EQ(L1)		D+TF+EQ(L2)	
		M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	M (kN·m)	S (kN)	N (kN)	
(S1, S2)	1	1	59,982,032	61,700	9,822	63,547,625	70,795	12,351	15,294,478	23,268	3,356	38,500,075	67,066	14,860	97,979,595	178,395	44,828
	2	1	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	3	2	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	4	2	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	5	3	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	6	3	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	7	4	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	8	4	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
(P1, P2)	9	5	38,032,694	38,434	3,471	41,301,502	53,476	6,389	13,341,772	28,642	3,436	32,173,116	92,666	15,674	80,453,347	255,005	47,029
(P1, P2)	9	5	38,032,694	38,434	3,471	41,301,502	53,476	6,389	13,341,772	28,642	3,436	32,173,116	92,666	15,674	80,453,347	255,005	47,029
	10	6	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	11	6	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	12	7	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400	538	10,247,211	12,374	2,676	21,045,161	26,462	8,028
	13	8	20,045,827	19,819	5,074	20,296,817	20,431	5,305	5,749,025	6,400</							

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

横荷重によりずれ止めに作用するせん断力分布(橋梁と基礎 2023.6)を反映した新旧対照表を以下に示します。

I - 103

頁

旧

新

格点	断面 番号	直角方向せん断応力度の照査					合成せん断力の照査								
		スタッド本当に作用する 直角方向せん断応力度					せん断応力 度の制限値	スタッド本当に作用する 合成せん断応力度					せん断応力 度の制限値		
		②	⑥	⑧	⑩	⑪		②	⑥	⑧	⑩	⑪			
$\tau_y (\leq \tau_{ud})$ (N/mm^2)												$\tau_{xy} (\leq \tau_{ud})$ (N/mm^2)		τ_{vd} (N/mm^2)	
(S1, S2)	1	1	10.9	12.5	4.1	11.8	31.5	98.2	98.2	94.0	94.2	83.0	83.7	40.9	98.2
	2	1	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	73.1	73.1	6.9	8.8	15.2	98.2
	3	2	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	53.2	53.3	4.6	7.2	14.3	98.2
	4	2	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	37.8	37.9	3.4	6.5	13.9	98.2
	5	3	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	47.1	47.2	4.1	6.9	14.1	98.2
	6	3	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	63.2	63.2	6.0	8.2	14.8	98.2
	7	4	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	79.5	79.5	8.4	10.1	15.9	98.2
	8	4	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	95.6	95.6	10.9	12.2	17.3	98.2
(P1, P2)	9	5	11.8	16.4	8.8	28.5	78.4	98.2	98.2	37.9	37.9	9.5	28.7	78.5	98.2
(P1, P2)	9	5	11.8	16.4	8.8	28.5	78.4	98.2	98.2	36.1	37.9	9.5	28.7	78.5	98.2
	10	6	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	87.5	87.6	8.7	10.3	16.1	98.2
	11	6	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	70.6	70.6	6.3	8.4	14.9	98.2
	12	7	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	55.9	56.0	4.4	7.1	14.2	98.2
中央	13	8	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	40.1	40.2	3.4	6.5	13.9	98.2

格点	断面 番号	スタッド本当に作用する引張力					スタッド本当に作用する引張応力度					引張せん断力の照査				
		T ($\leq P_{ud}$) (N)					せん断応力 度の制限値	$\sigma_t (\leq \sigma_{tyd})$ (N/mm^2)					せん断応力 度の制限値			
		②	⑥	⑧	⑩	⑪		②	⑥	⑧	⑩	⑪				
$\tau_y (\leq \tau_{ud})$ (N/mm^2)												$\tau_{xy} (\leq \tau_{ud})$ (N/mm^2)		τ_{vd} (N/mm^2)		
(S1, S2)	1	1	25,024	26,642	6,438	16,635	42,805	65.8	70.1	16.9	43.8	112.6	179	211	235	
	2	1	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	3	2	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	4	2	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	5	3	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	6	3	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	7	4	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	8	4	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
(P1, P2)	9	5	27,348	30,004	9,853	24,623	62,489	71.9	78.9	25.9	64.8	164.4	179	211	235	
(P1, P2)	9	5	27,348	30,004	9,853	24,623	62,489	71.9	78.9	25.9	64.8	164.4	179	211	235	
	10	6	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	11	6	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	12	7	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
中央	13	8	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	

格点	断面 番号	直角方向せん断応力度の照査					合成せん断力の照査								
		スタッド本当に作用する 直角方向せん断応力度					せん断応力 度の制限値	スタッド本当に作用する 合成せん断応力度					せん断応力 度の制限値		
		②	⑥	⑧	⑩	⑪		②	⑥	⑧	⑩	⑪			
$\tau_y (\leq \tau_{ud})$ (N/mm^2)												$\tau_{xy} (\leq \tau_{ud})$ (N/mm^2)		τ_{vd} (N/mm^2)	
(S1, S2)	1	1	18.0	20.7	6.8	19.6	52.1	98.2	98.2	54.9	55.8	46.5	50.0	54.1	98.2
	2	1	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	73.1	73.1	6.9	8.8	15.2	98.2
	3	2	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	53.2	53.3	4.6	7.2	14.3	98.2
	4	2	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	37.8	37.9	3.4	6.5	13.9	98.2
	5	3	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	47.1	47.2	4.1	6.9	14.1	98.2
	6	3	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	63.2	63.2	6.0	8.2	14.8	98.2
	7	4	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	79.5	79.5	8.4	10.1	15.9	98.2
	8	4	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	95.6	95.6	10.9	12.2	17.3	98.2
(P1, P2)	9	5	11.2	15.6	8.4	27.1	74.5	98.2	98.2	21.5	24.1	8.6	27.2	74.6	98.2
(P1, P2)	9	5	11.2	15.6	8.4	27.1	74.5	98.2	98.2	20.7	23.4	8.6	27.1	74.6	98.2
	10	6	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	87.5	87.6	8.7	10.3	16.1	98.2
	11	6	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	70.6	70.6	6.3	8.4	14.9	98.2
	12	7	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	55.9	56.0	4.4	7.1	14.2	98.2
中央	13	8	10.4	10.7	3.4	6.5	13.9	98.2	98.2	40.1	40.2	3.4	6.5	13.9	98.2

格点	断面 番号	スタッド本当に作用する引張力					スタッド本当に作用する引張応力度					引張せん断力の照査				
		T ($\leq P_{ud}$) (N)					せん断応力 度の制限値	$\sigma_t (\leq \sigma_{tyd})$ (N/mm^2)					せん断応力 度の制限値			
		②	⑥	⑧	⑩	⑪		②	⑥	⑧	⑩	⑪				
$\tau_y (\leq \tau_{ud})$ (N/mm^2)												$\tau_{xy} (\leq \tau_{ud})$ (N/mm^2)		τ_{vd} (N/mm^2)		
(S1, S2)	1	1	49,562	52,724	12,732	32,762	84,156	130.4	138.7	33.5	86.2	221.4	179	211	235	
	2	1	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	3	2	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	4	2	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	5	3	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	6	3	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	7	4	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	8	4	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
(P1, P2)	9	5	31,119	34,085	11,163	27,740	70,238	81.9	89.7	29.4	73.0	184.8	179	211	235	
(P1, P2)	9	5	31,119	34,085	11,163	27,740	70,238	81.9	89.7	29.4	73.0	184.8	179	211	235	
	10	6	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	11	6	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
	12	7	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	
中央	13	8	25,313	25,663	7,076	12,956	27,115	66.6	67.5	18.6	34.1	71.3	179	211	235	

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

横荷重によりずれ止めに作用するせん断力分布(橋梁と基礎 2023.6)を反映した新旧対照表を以下に示します。

頁

I - 104

旧

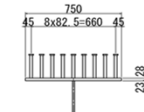
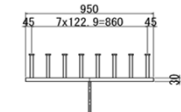
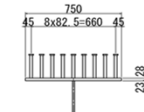
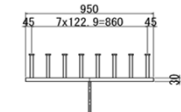
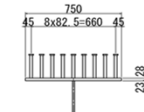
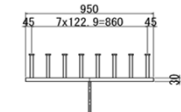
新

格点	断面 番号	合成応力度の照査										コンクリートの押抜きせん断力の照査									
		スタッド1本当りに作用する 合成応力度					合成応 力度の 制限値					コンクリー トのせん断 抵抗面積					破壊形態の 判定				
		②	⑥	⑧	⑩	⑪	K	K' (≦ K)	τ _{sc}	A _s (mm ²)	補正係 数 k	押抜きせん 断力の特性 値 P _{su}	補正係 数 k	P _{su}	P _{ud}	(N)	②⑥⑧	⑩	⑪		
		—	—	—	—	—															
		—	—	—	—	—															
(S1, S2)	1	1	1.05	1.07	0.72	0.77	0.40	1.2	1.2	47,433	三角柱状	1.7	96,762	74,022	87,085	96,762					
	2	1	0.69	0.70	0.02	0.03	0.12	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	3	2	0.43	0.44	0.01	0.03	0.11	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	4	2	0.29	0.29	0.01	0.03	0.11	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	5	3	0.37	0.37	0.01	0.03	0.11	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	6	3	0.55	0.56	0.01	0.03	0.11	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	7	4	0.79	0.80	0.02	0.04	0.12	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	8	4	1.08	1.09	0.02	0.04	0.12	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
(P1, P2)	9	5	0.31	0.36	0.03	0.18	1.13	1.2	1.2	43,784	三角柱状	1.7	89,319	68,329	80,387	89,319					
	10	6	0.93	0.94	0.02	0.04	0.12	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	11	6	0.65	0.66	0.01	0.03	0.12	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	12	7	0.46	0.47	0.01	0.03	0.11	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
中央	13	8	0.31	0.31	0.01	0.03	0.11	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					

格点	断面 番号	合成応力度の照査										コンクリートの押抜きせん断力の照査									
		スタッド1本当りに作用する 合成応力度					合成応 力度の 制限値					コンクリー トのせん断 抵抗面積					破壊形態の 判定				
		②	⑥	⑧	⑩	⑪	K	K' (≦ K)	τ _{sc}	A _s (mm ²)	補正係 数 k	押抜きせん 断力の特性 値 P _{su}	補正係 数 k	P _{su}	P _{ud}	(N)	②⑥⑧	⑩	⑪		
		—	—	—	—	—															
		—	—	—	—	—															
(S1, S2)	1	1	0.84	0.92	0.26	0.43	1.19	1.2	1.2	47,433	三角柱状	1.7	96,762	74,022	87,085	96,762					
	2	1	0.69	0.70	0.02	0.03	0.12	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	3	2	0.43	0.44	0.01	0.03	0.11	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	4	2	0.29	0.29	0.01	0.03	0.11	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	5	3	0.37	0.37	0.01	0.03	0.11	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	6	3	0.55	0.56	0.01	0.03	0.11	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	7	4	0.79	0.80	0.02	0.04	0.12	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	8	4	1.08	1.09	0.02	0.04	0.12	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
(P1, P2)	9	5	0.26	0.31	0.03	0.20	1.19	1.2	1.2	40,135	三角柱状	1.7	81,876	62,635	73,688	81,876					
	10	6	0.93	0.94	0.02	0.04	0.12	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	11	6	0.65	0.66	0.01	0.03	0.12	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
	12	7	0.46	0.47	0.01	0.03	0.11	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					
中央	13	8	0.31	0.31	0.01	0.03	0.11	1.2	1.2	73,934	コーン状	1.7	150,825	115,381	135,742	150,825					

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

横荷重によりずれ止めに作用するせん断力分布(橋梁と基礎 2023.6)を反映した新旧対照表を以下に示します。

頁	旧	新																												
Ⅱ－30	(無し)	4.4 橋軸直角方向水平力によるせん断力の分布範囲 設計例では、橋軸直角方向水平力によりずれ止めに作用するせん断力の橋軸方向の分布範囲を端支点で 1000mm、中間支点で 3300mm とし、この範囲のずれ止めで水平力に抵抗することとしている。これらの分布範囲は、設計例と同じ支間長、主桁配置、断面構成の諸元での有限要素解析による検討^{※1)}によるものであり、設計の一例として示すものである。 これらの分布範囲によればずれ止めは過密な配置となるが、このような配置を回避する検討例として、上フランジ幅を拡幅する場合の試算結果を表-4.1 に示す。これは、文献 20)と同様に支点上付近で上フランジ幅を部分的に拡幅する場合を検討したものである。上フランジ幅を拡幅することで鉛直軸回りの主桁の曲げ剛性が大きくなり、せん断力の分布範囲が拡大することを反映しており、ずれ止めの配置を緩和できることを示している。なお、上フランジを拡幅する場合は、自由突出板の規定で板厚が決定し断面計算にも影響することや、ずれ止めの配置が配力筋との取り合いで決定する場合があることに注意する必要がある。 表-4.1 上フランジを拡幅する場合のずれ止めの試算 <table><tr><th colspan="2"></th><th>設計例</th><th>上フランジを 拡幅する場合</th></tr><tr><td rowspan="3">端 支 点</td><td>上フランジ幅×厚 (mm)</td><td>750 × 23</td><td>950 × 30</td></tr><tr><td>せん断力分布範囲 (mm)</td><td>1,000 ※1</td><td>1,250 ※2</td></tr><tr><td>ずれ止め 橋軸方向間隔 (mm)</td><td>130</td><td>170</td></tr><tr><td rowspan="3">中 間 支 点</td><td>上フランジ幅×厚 (mm)</td><td>750 × 28</td><td>950 × 30</td></tr><tr><td>せん断力分布範囲 (mm)</td><td>3,300 ※1</td><td>3,300 ※2</td></tr><tr><td>ずれ止め 橋軸方向間隔 (mm)</td><td>110</td><td>110</td></tr><tr><td>端 支 点・ 中 間 支 点</td><td>ずれ止め 直角方向本数と配置</td><td>9 本 </td><td>8 本 </td></tr></table> ※1 文献 20)の有限要素解析結果 ※2 文献 20)の骨組解析結果			設計例	上フランジを 拡幅する場合	端 支 点	上フランジ幅×厚 (mm)	750 × 23	950 × 30	せん断力分布範囲 (mm)	1,000 ※1	1,250 ※2	ずれ止め 橋軸方向間隔 (mm)	130	170	中 間 支 点	上フランジ幅×厚 (mm)	750 × 28	950 × 30	せん断力分布範囲 (mm)	3,300 ※1	3,300 ※2	ずれ止め 橋軸方向間隔 (mm)	110	110	端 支 点・ 中 間 支 点	ずれ止め 直角方向本数と配置	9 本 	8 本 
		設計例	上フランジを 拡幅する場合																											
端 支 点	上フランジ幅×厚 (mm)	750 × 23	950 × 30																											
	せん断力分布範囲 (mm)	1,000 ※1	1,250 ※2																											
	ずれ止め 橋軸方向間隔 (mm)	130	170																											
中 間 支 点	上フランジ幅×厚 (mm)	750 × 28	950 × 30																											
	せん断力分布範囲 (mm)	3,300 ※1	3,300 ※2																											
	ずれ止め 橋軸方向間隔 (mm)	110	110																											
端 支 点・ 中 間 支 点	ずれ止め 直角方向本数と配置	9 本 	8 本 																											

連続合成2主桁橋の設計例と解説(令和元年9月) 正誤表

横荷重によりずれ止めに作用するせん断力分布(橋梁と基礎 2023.6)を反映した新旧対照表を以下に示します。

頁	旧	新
Ⅱ－34	■参考文献 1) 土木学会 鋼構造委員会 鋼橋の合理的な構造設計法に関する調査研究小委員会, 鋼橋の合理的な構造設計法に関する調査研究小委員会 報告書, 2015. 3 2) European Committee for Standardization: CEN EN 1992-1-1 Eurocode2:Design of concrete structures-Part1-1:General rules and rules for buildings, 2004.12 3) 中菌明広, 安川義行, 稲葉尚文, 橘吉宏, 秋山洋, 佐々木保隆: PC 床版を有する鋼連続合成2 主桁橋の設計法 (上), 橋梁と基礎, pp. 27-35, 2002. 2 4) 掘井滋則, 井原務: 新道示による合成桁の設計と非合成桁の照査, 橋梁と基礎, pp. 46-52, 2019. 5 5) 佐々木保隆, 山田金喜, 小山明久, 長井正嗣: PC 床版鋼 2 主桁橋の中間横桁部応力性状に関する検討 (実橋長期計測・載荷試験結果), 土木学会第 59 回年次学術講演会, 1-737, 2004. 9 6) 志村勉, 辻角学, 依田照彦: 中間横桁を省略した狭小箱桁橋の 3 次元変形挙動の解析的検討, 土木学会論文集, No. 654/ I -52, 2000. 7 7) 大垣賀津雄, 川口善史, 八部順一, 長井正嗣: 連続合成 2 主桁橋のずれ止め設計に関する一考察, 鋼構造論文集, 第 4 巻第 15 号, 1997. 9 8) 大垣賀津雄, 八部順一, 済藤英明, 長井正嗣: 長支間 P C 床版を有する 2 主桁橋の鋼桁－床版結合部の挙動に着目した実験的研究, 鋼構造論文集, 第 5 巻第 20 号, 1998. 12	■参考文献 1) 土木学会 鋼構造委員会 鋼橋の合理的な構造設計法に関する調査研究小委員会, 鋼橋の合理的な構造設計法に関する調査研究小委員会 報告書, 2015. 3 2) European Committee for Standardization: CEN EN 1992-1-1 Eurocode2:Design of concrete structures-Part1-1:General rules and rules for buildings, 2004.12 3) 中菌明広, 安川義行, 稲葉尚文, 橘吉宏, 秋山洋, 佐々木保隆: PC 床版を有する鋼連続合成2 主桁橋の設計法 (上), 橋梁と基礎, pp. 27-35, 2002. 2 4) 掘井滋則, 井原務: 新道示による合成桁の設計と非合成桁の照査, 橋梁と基礎, pp. 46-52, 2019. 5 5) 佐々木保隆, 山田金喜, 小山明久, 長井正嗣: PC 床版鋼 2 主桁橋の中間横桁部応力性状に関する検討 (実橋長期計測・載荷試験結果), 土木学会第 59 回年次学術講演会, 1-737, 2004. 9 6) 志村勉, 辻角学, 依田照彦: 中間横桁を省略した狭小箱桁橋の 3 次元変形挙動の解析的検討, 土木学会論文集, No. 654/ I -52, 2000. 7 7) 大垣賀津雄, 川口善史, 八部順一, 長井正嗣: 連続合成 2 主桁橋のずれ止め設計に関する一考察, 鋼構造論文集, 第 4 巻第 15 号, 1997. 9 8) 大垣賀津雄, 八部順一, 済藤英明, 長井正嗣: 長支間 P C 床版を有する 2 主桁橋の鋼桁－床版結合部の挙動に着目した実験的研究, 鋼構造論文集, 第 5 巻第 20 号, 1998. 12 20) 掘井滋則: 横荷重によりずれ止めに作用するせん断力分布について, 橋梁と基礎, pp. 39-44, 2023. 6