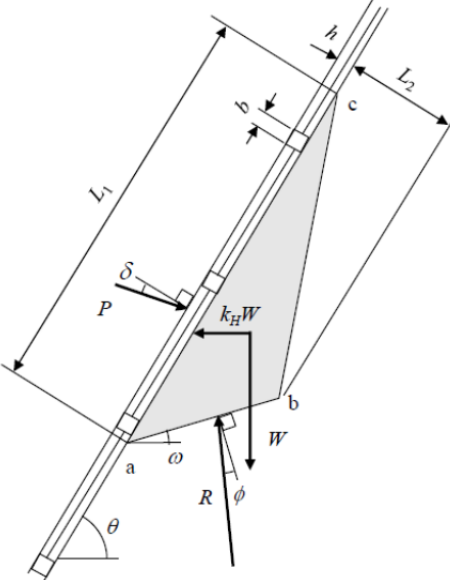
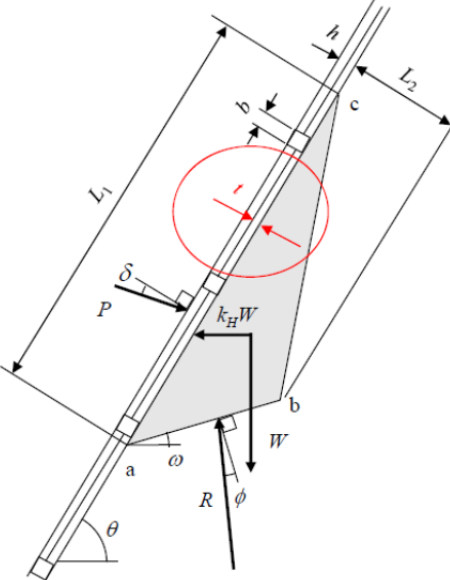


落石対策工の設計法と計算例「正誤表」 (2015年1月28日現在)

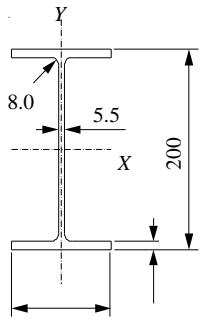
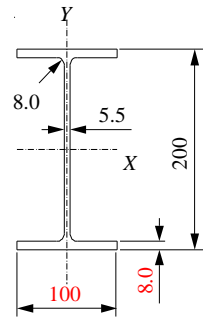
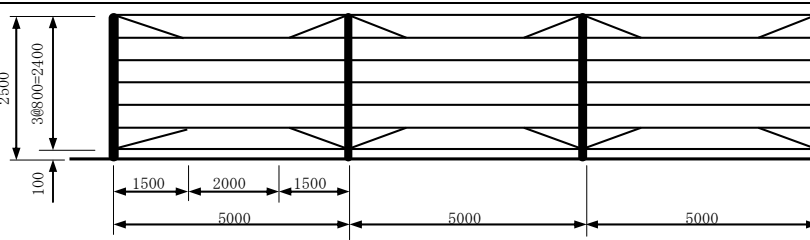
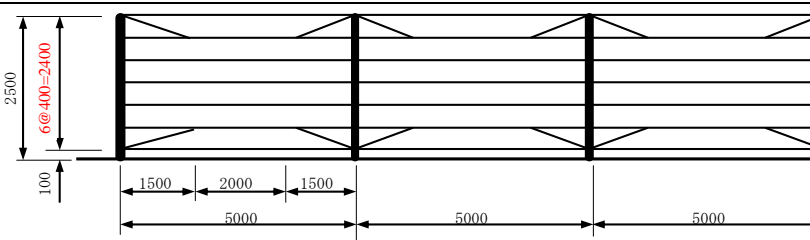
章	page 行	誤	正
目次	第7章	7.2.2 落石補足時の挙動 7.3.2 落石補足時の挙動	7.2.2 落石捕捉時の挙動 7.3.2 落石捕捉時の挙動
目次	第10章	10.7 落石補足事例	10.7 落石捕捉事例
執筆者 名簿	上3行目	川瀬 貢一	川瀬 幸一
執筆者 名簿	上4行目	中央大学	中部大学
第2章	p.15 図-2.2.1	(b)上部が <u>でよ車</u> の	(b)上部が土砂の
第2章	p.27 下8行目	<u>ここ</u> の転石や浮石の・・・	個々の転石や浮石の・・・
第5章	p.114 上3行目	調査については第 <u>1</u> 章落石調査を・・・	調査については第2章落石調査を・・・

章	page 行	誤	正
第 6 章	p.122 図-6.2.7	<p>岩塊落しイメージ図</p> <p>岩塊①質量  <math>m = 15.0(\text{m}^3) \times 26</math>  <math>(\text{kN}/\text{m}^3) / 9.8</math>  <math>(\text{m}/\text{sec}^2) \approx 40\text{t}</math></p> <p>岩塊②質量  <math>m = 7.6(\text{m}^3) \times 26</math>  <math>(\text{kN}/\text{m}^3) / 9.8</math>  <math>(\text{m}/\text{sec}^2) \approx 12\text{t}</math></p> <p>電柱</p> <p>ワイヤーロープ <math>\phi 14</math>  <math>4\text{t} \times 6\text{本} = 24\text{t}</math></p> <p>動滑車</p> <p>ウインチ</p> <p>CCTV</p> <p>最大張力 <math>4\text{t}</math></p> <p>0.6級バックホウ(カウンタ)  バックホウ重量  <math>20\text{t} \times 0.6 = 12\text{t}</math>  <math>4\text{t} &lt; 12\text{t OK}</math></p> <p>青線：固定用ワイヤ</p>	<p>岩塊①質量  <math>W = 15\text{m}^3 \times 26\text{kN}/\text{m}^3</math>  <math>/ 9.8\text{m}/\text{sec}^2 \approx 40\text{t}</math></p> <p>岩塊②質量  <math>W = 7.2\text{m}^3 \times 26\text{kN}/\text{m}^3</math>  <math>/ 9.8\text{m}/\text{sec}^2 \approx 20\text{t}</math></p> <p>岩塊① <math>40\text{t} \times 0.6 = 24\text{t}</math>  岩塊② <math>20\text{t} \times 0.6 = 12\text{t}</math></p> <p>ワイヤーロープ <math>\phi 14</math>  <math>4\text{t} \times 6\text{本} = 24\text{t}</math></p> <p>動滑車</p> <p>ウインチ</p> <p>最大張力 <math>4\text{t}</math></p> <p>CCTV</p> <p>0.6級バックホウ(カウンタ)  バックホウ抵抗  <math>20\text{t} \times 0.6 = 12\text{t}</math>  <math>4\text{t} &lt; 12\text{t OK}</math></p>
第 6 章	p.134 図-6.5.2	<p>(a)断面図</p>	<p>(a)断面図</p>
第 6 章	p.134 式(6.5.2)	$N = W \cos \theta + k_H W \sin \theta + P \sin(\theta - \alpha)$	$N = W \cos \theta - k_H W \sin \theta + P \sin(\theta - \alpha)$

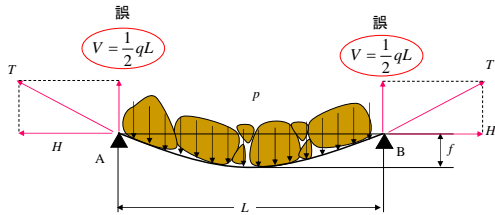
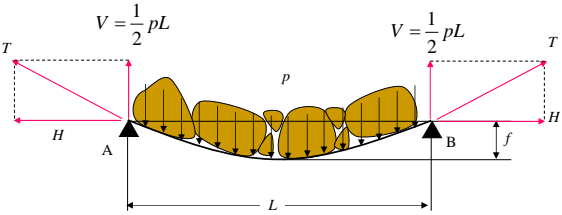
章	page 行	誤	正
第 6 章	p.135 式 (6.5.4)	$S_f = c \cdot A + \{W \cos \theta + k_H W \sin \theta + P \sin(\theta - \alpha)\} \tan \phi + P \cos(\theta - \alpha)$	$S_f = c \cdot A + \{W \cos \theta - k_H W \sin \theta + P \sin(\theta - \alpha)\} \tan \phi + P \cos(\theta - \alpha)$
第 6 章	p.135 式 (6.5.5)	$F_s = \frac{c \cdot A + \{W(\cos \theta + k_H \sin \theta) + P \sin(\theta - \alpha)\} \tan \phi + P \cos(\theta - \alpha)}{W(\sin \theta + k_H \cos \theta)}$	$F_s = \frac{c \cdot A + \{W(\cos \theta - k_H \sin \theta) + P \sin(\theta - \alpha)\} \tan \phi + P \cos(\theta - \alpha)}{W(\sin \theta + k_H \cos \theta)}$
第 6 章	p.135 式 (6.5.6)	$P = \frac{F_s \cdot W(\sin \theta + k_H \cos \theta) - W(\cos \theta + k_H \sin \theta) \tan \phi - c \cdot A}{\sin(\theta - \alpha) \tan \phi + \cos(\theta - \alpha)}$	$P = \frac{F_s \cdot W(\sin \theta + k_H \cos \theta) - W(\cos \theta - k_H \sin \theta) \tan \phi - c \cdot A}{\sin(\theta - \alpha) \tan \phi + \cos(\theta - \alpha)}$
第 6 章	p.136 上 10 行目	$F_s = \frac{c \cdot A + W(\cos \theta + k_H \sin \theta) \tan \phi}{W(\sin \theta + k_H \cos \theta)}$ $= \frac{0 + 312 \times (\cos 35 + 0.12 \times \sin 35) \times \tan 25}{312 \times (\sin 35 + 0.12 \times \cos 35)} = 0.62$	$F_s = \frac{c \cdot A + W(\cos \theta - k_H \sin \theta) \tan \phi}{W(\sin \theta + k_H \cos \theta)}$ $= \frac{0 + 312 \times (\cos 35 - 0.12 \times \sin 35) \times \tan 25}{312 \times (\sin 35 + 0.12 \times \cos 35)} = 0.52$
第 6 章	p.136 上 16~17 行	$P = \frac{F_s \cdot W(\sin \theta + k_H \cos \theta) - W(\cos \theta + k_H \sin \theta) \tan \phi - c \cdot A}{\sin(\theta - \alpha) \tan \phi + \cos(\theta - \alpha)}$ $= \frac{1.2 \times 312 \times (\sin 35 + 0.12 \times \cos 35) - 312 \times (\cos 35 + 0.12 \times \sin 35) \times \tan 25 - 0}{\sin(35 - 0) \times \tan 25 + \cos(35 - 0)} = 118.0$	$P = \frac{F_s \cdot W(\sin \theta + k_H \cos \theta) - W(\cos \theta - k_H \sin \theta) \tan \phi - c \cdot A}{\sin(\theta - \alpha) \tan \phi + \cos(\theta - \alpha)}$ $= \frac{1.2 \times 312 \times (\sin 35 + 0.12 \times \cos 35) - 312 \times (\cos 35 - 0.12 \times \sin 35) \times \tan 25 - 0}{\sin(35 - 0) \times \tan 25 + \cos(35 - 0)} = 131.0$
第 6 章	p.136 上 21 行目	$T = \frac{P}{2n \sin \beta} = \frac{118.0}{25 \times \sin(30)} = 23.6$	$T = \frac{P}{2n \sin \beta} = \frac{131.0}{25 \times \sin 30} = 26.2$
第 6 章	p.136 上 23 行目	$F_s = \frac{T_b}{T} = \frac{98.1}{23.6} = 4.2$	$F_s = \frac{T_b}{T} = \frac{98.1}{26.2} = 3.7$
第 6 章	p.137 上 8 行目	(SD345A)	(SD345)
第 6 章	p.138 下 4 行目	$\mu$ は斜面と転石の摩擦角	$\mu$ は斜面と転石の摩擦係数

章	page 行	誤	正
第 6 章	p.142 図-6.7.1		
第 6 章	p.142 式 (6.7.4)	$W_1 = (L_1 - b \cdot N)(L_x - b)h \cdot \gamma_s$	$W_1 = (L_1 - b \cdot N)(L_x - b)t \cdot \gamma_s$
第 6 章	p.145 上 13 行～	13 行～16 行、18 行、29 行～32 行、34 行 <u>N/mm<sup>2</sup></u>	N/mm <sup>2</sup>
第 7 章	p.147 写真-7.2.1	写真-7.2.1	写真-7.2.2
第 7 章	p.148 写真-7.2.2	写真-7.2.2	写真-7.2.3
第 7 章	p.149 写真-7.2.3	写真-7.2.3	写真-7.2.4
第 7 章	p.149 図-7.2.1	図-7.2.1	図-7.2.2

章	page 行	誤	正
第7章	p.149 上1行目	7.2.2 落石 <u>補足</u> 時の挙動	7.2.2 落石捕捉時の挙動
第7章	p.149 上5行目	<u>補足</u> する時の挙動・・・	捕捉する時の挙動・・・
第7章	p.149 下1行目	していたと思 <u>わる</u> 。	していたと思 <u>われる</u> 。
第7章	p.150 写真-7.2.4	写真-7.2.4	写真-7.2.5
第7章	p.150 表-7.2.1	表-7.2.1	表-7.2.2
第7章	p.151 図-7.2.2	図-7.2.2	図-7.2.3
第7章	p.154 上2行目	7.2.2 落石 <u>補足</u> 時の挙動	7.2.2 落石捕捉時の挙動
第7章	p.154 上7行目	<u>補足</u> する時の挙動・・・	捕捉する時の挙動・・・
第7章	p.155 上19行目	<u>図一</u> は実験ケース・・・	図-7.3.8は実験ケース・・・
第7章	p.155 上21行目	・・・位置は <u>図一</u> -7.3.8に示す・・・	・・・位置は <u>図一</u> -7.3.6に示す・・・
第7章	p.155 下9行目	<u>補足</u> できずに・・・	捕捉できずに・・・
第7章	p.165 図-7.3.29	図-7.3.29	写真-7.3.10

章	page 行	誤	正
第 8 章	p.170 図-8.2.3		
第 8 章	p.173 図の表題	回転角 $\phi$ と <u>接線角</u> $\theta$ の関係	回転角 $\phi$ と変位角 $\theta$ の関係
第 8 章	p.177 上 1 行目	従来型の落石防護柵の <u>補足</u> 時・・・	従来型の落石防護柵の捕捉時・・・
第 8 章	p.181 下 4 行目	水平ワイヤロープは <u>支柱</u> に・・・	水平ワイヤロープは中間支柱に・・・
第 8 章	p.183 図-8.7.4		
第 8 章	p.202 表-8.10.5	ワイヤロープの要素「 <u>ビーム</u> 」	ワイヤロープの要素「ケーブル」
第 8 章	p.202 表-8.10.5	ワイヤ菱形金網の要素「 <u>ビーム</u> 」	ワイヤ菱形金網の要素「ケーブル」
第 8 章	p.202 図-8.10.7	(d)CASE-4:支柱側部 <u>補足</u>	(d)CASE-4:支柱側部捕捉



章	page 行	誤	正
第 9 章	p.223 式 (9.3.39)	$\theta = \sin^{-1} \left( \frac{E_r}{r_{AG} \cdot M \cdot g} + \sin \psi \right) - \sin \psi$	$\theta = \sin^{-1} \left( \frac{E_r}{r_{AG} \cdot m_w \cdot g} + \sin \psi \right) - \sin \psi$
第 9 章	p.226 式 (9.3.50)	$N_s = -m_w \cdot g \cdot r_G - F_v \cdot x_F + F_h \cdot y_F$	$N_s = -m_w \cdot g \cdot x_G - F_v \cdot x_F + F_h \cdot y_F$
第 9 章	p.238 上 4 行目	最大地盤反力 <u>度</u>	最大地盤反力度
第 9 章	p.241 上 9 行目	9.6.1 <u>同じ</u>	9.6.1 と同じ
第 9 章	p. 242 下 5 行目	(4) <u>擁壁</u> の緒元	(2) 擁壁の緒元
第 9 章	p. 242 下 2 行目	(5) <u>滑動</u> に対する照査	(3) 滑動に対する照査
第 9 章	p. 246 上 13 行目	5) <u>鉄道総合研究所</u> ： <u>落石対策マニュアル</u> ，1999.	5) 鉄道総合技術研究所：落石対策技術マニュアル，1999.
第 10 章	p.248 下 5 行目	・・・落石を <u>補足</u> している	・・・落石を捕捉している
第 10 章	p.267 上 1 行目	10.7 落石 <u>補足</u> 事例	10.7 落石捕捉事例
第 11 章	p.283 図-11.4.4		



章	page 行	誤	正
第 11 章	p.283 上 5 行目 上 6 行目	張力 $T = \frac{pL}{2} \sqrt{1 + \left(\frac{L}{2f}\right)^2} = \frac{6.8 \times 4.0}{2} \sqrt{1 + \left(\frac{4.0}{2 \times 0.40}\right)^2} = 36.6 \text{ kN}$ 安全率 $F_s = \frac{T_b}{T} = \frac{157}{69.3} = 2.3 > 2.0 \quad \text{O.K.}$	張力 $T = \frac{pL}{2} \sqrt{1 + \left(\frac{L}{4f}\right)^2} = \frac{6.8 \times 4.0}{2} \sqrt{1 + \left(\frac{4.0}{4 \times 0.40}\right)^2} = 36.6 \text{ kN}$ 安全率 $F_s = \frac{T_b}{T} = \frac{118}{36.6} = 3.2 > 2.0 \quad \text{O.K.}$
第 11 章	p.284 式 (11.4.16)	$T_A = \sqrt{V_A^2 + H_A^2} = \sqrt{\left(\frac{wL}{2}\right)^2 + \left(\frac{wL^2}{8f}\right)^2} = \frac{wL}{2} \sqrt{1 + \left(\frac{L}{2f}\right)^2}$	$T_A = \sqrt{V_A^2 + H_A^2} = \sqrt{\left(\frac{wL}{2}\right)^2 + \left(\frac{wL^2}{8f}\right)^2} = \frac{wL}{2} \sqrt{1 + \left(\frac{L}{4f}\right)^2}$
第 11 章	p.284 式 (11.4.18)	$T_A = \frac{wL}{2} \sqrt{26} \approx 2.55wL$	$T_A = \frac{wL}{2} \sqrt{7.25} \approx 1.346wL$
第 11 章	p.299 下 6 行目	$=865 \text{ N/mm}^2 < \sigma_a = 235 \text{ N/mm}^2$	$=865 \text{ N/mm}^2 > \sigma_a = 235 \text{ N/mm}^2$
第 11 章	p.299 下 3 行目	$=503 \text{ N/mm}^2 \geq \sigma_a = 235 \text{ N/mm}^2$	$=503 \text{ N/mm}^2 > \sigma_a = 235 \text{ N/mm}^2$
索引	p.316 左上 7 行目	補足	捕捉
奥付	上 2 行目	落石対策 <u>施工</u> の設計法と計算例	落石対策工の設計法と計算例
奥付	上 3 行目	地盤工学会 落石対策 <u>施工</u> の設計法と計算例編集委員会	地盤工学会 落石対策工の設計法と計算例編集委員会