

「落石対策便覧(平成29年12月)」正誤表

(令和5年6月2日更新)

訂正箇所		誤	正
頁	行、図表等		
102	図3-26 フロー チャート のみ	<p>図3-26 落石対策工の選定フローチャート</p>	<p>図3-26 落石対策工の選定フローチャート</p>

(令和4年5月10日更新)

訂正箇所		誤	正
頁	行、図表等		
21	上から 19行目	項目の追加	ただし、 $(1 + \beta)(1 - \mu / \tan \theta)$ が1.0を超える場合は、1.0とする。
224	下から 1行目	T : 砂層厚(m)(ただし 0.9mとする)	T : 砂層厚(m)(ただし $T \geq 0.9m$ とする)

訂正箇所		誤	正																																																																																																																																
頁	行、図表等																																																																																																																																		
26	上から11行目	参考文献 ¹⁰⁾ に	参考文献10)に																																																																																																																																
40	表2-4	<p>表2-4 既存空中写真の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>撮影計画機関</th> <th>区 域</th> <th>年 次</th> <th>縮 尺</th> <th>カメラ</th> <th>照会・頒布 申込先</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国土地理院</td> <td>全 国</td> <td>1964～</td> <td>1/40,000</td> <td>広 角</td> <td>国土地理院 日本地図センター</td> <td>反復撮影</td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>平 野 部</td> <td>1960～</td> <td>一部 1/10,000 大部分 1/20,000</td> <td>"</td> <td>"</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>全 国 (カラー)</td> <td>1974 ～1990</td> <td>平野部 1/8,000 山地部 1/10,000 ～1/15,000</td> <td>"</td> <td>"</td> <td>旧国土庁 の国土情 報整備事 業の一環 反復撮影</td> </tr> <tr> <td>林野庁および 都道府県林務部</td> <td>山 地 部</td> <td>1980～</td> <td>1/16,000 ～1/20,000</td> <td>普通角</td> <td>日本林業技術協会 林野庁計画課 都道府県庁</td> <td>反復撮影</td> </tr> <tr> <td>東日本・中日本・ 西日本高速 道路株式会社</td> <td>路 線 沿 い</td> <td></td> <td>1/7,000 ～1/10,000</td> <td>広 角</td> <td>東日本・中日本・ 西日本高速道路 株式会社</td> <td>予備設計 段階</td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>"</td> <td></td> <td>1/7,000 ～1/10,000</td> <td>"</td> <td>"</td> <td>概略設計 段階</td> </tr> <tr> <td>米 軍</td> <td>全 国</td> <td>1946 ～1948</td> <td>1/40,000</td> <td>広 角</td> <td>国土地理院 日本地図センター</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>鉄 道 沿 線 および主要 平 野 部</td> <td>"</td> <td>1/10,000</td> <td>"</td> <td>"</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	撮影計画機関	区 域	年 次	縮 尺	カメラ	照会・頒布 申込先	備考	国土地理院	全 国	1964～	1/40,000	広 角	国土地理院 日本地図センター	反復撮影	"	平 野 部	1960～	一部 1/10,000 大部分 1/20,000	"	"	"	"	全 国 (カラー)	1974 ～1990	平野部 1/8,000 山地部 1/10,000 ～1/15,000	"	"	旧国土庁 の国土情 報整備事 業の一環 反復撮影	林野庁および 都道府県林務部	山 地 部	1980～	1/16,000 ～1/20,000	普通角	日本林業技術協会 林野庁計画課 都道府県庁	反復撮影	東日本・中日本・ 西日本高速 道路株式会社	路 線 沿 い		1/7,000 ～1/10,000	広 角	東日本・中日本・ 西日本高速道路 株式会社	予備設計 段階	"	"		1/7,000 ～1/10,000	"	"	概略設計 段階	米 軍	全 国	1946 ～1948	1/40,000	広 角	国土地理院 日本地図センター		"	鉄 道 沿 線 および主要 平 野 部	"	1/10,000	"	"		<p>表2-4 既存空中写真の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>撮影計画機関</th> <th>区 域</th> <th>年 次</th> <th>縮 尺</th> <th>カメラ</th> <th>照会・頒布 申込先</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国土地理院</td> <td>全 国</td> <td>1964～</td> <td>1/40,000</td> <td>広 角</td> <td>国土地理院 日本地図センター</td> <td>反復撮影</td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>平 野 部</td> <td>1960～</td> <td>一部 1/10,000 大部分 1/20,000</td> <td>"</td> <td>"</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>全 国 (カラー)</td> <td>1974 ～1990</td> <td>平野部 1/8,000 山地部 1/10,000 ～1/15,000</td> <td>"</td> <td>"</td> <td>旧国土庁 の国土情 報整備事 業の一環 反復撮影</td> </tr> <tr> <td>林野庁および 都道府県林務部</td> <td>山 地 部</td> <td>1980～</td> <td>1/16,000 ～1/20,000</td> <td>普通角</td> <td>日本林業技術協会 林野庁計画課 都道府県庁</td> <td>反復撮影</td> </tr> <tr> <td>東日本・中日本・ 西日本高速 道路株式会社</td> <td>路 線 沿 い</td> <td></td> <td>1/7,000 ～1/10,000</td> <td>広 角</td> <td>東日本・中日本・ 西日本高速道路 株式会社</td> <td>予備設計 段階</td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>"</td> <td></td> <td>1/7,000 ～1/10,000</td> <td>"</td> <td>"</td> <td>概略設計 段階</td> </tr> <tr> <td>米 軍</td> <td>全 国</td> <td>1946 ～1948</td> <td>1/40,000</td> <td>広 角</td> <td>国土地理院 日本地図センター</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>鉄 道 沿 線 および主要 平 野 部</td> <td>"</td> <td>1/10,000</td> <td>"</td> <td>"</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	撮影計画機関	区 域	年 次	縮 尺	カメラ	照会・頒布 申込先	備考	国土地理院	全 国	1964～	1/40,000	広 角	国土地理院 日本地図センター	反復撮影	"	平 野 部	1960～	一部 1/10,000 大部分 1/20,000	"	"	"	"	全 国 (カラー)	1974 ～1990	平野部 1/8,000 山地部 1/10,000 ～1/15,000	"	"	旧国土庁 の国土情 報整備事 業の一環 反復撮影	林野庁および 都道府県林務部	山 地 部	1980～	1/16,000 ～1/20,000	普通角	日本林業技術協会 林野庁計画課 都道府県庁	反復撮影	東日本・中日本・ 西日本高速 道路株式会社	路 線 沿 い		1/7,000 ～1/10,000	広 角	東日本・中日本・ 西日本高速道路 株式会社	予備設計 段階	"	"		1/7,000 ～1/10,000	"	"	概略設計 段階	米 軍	全 国	1946 ～1948	1/40,000	広 角	国土地理院 日本地図センター		"	鉄 道 沿 線 および主要 平 野 部	"	1/10,000	"	"			
撮影計画機関	区 域	年 次	縮 尺	カメラ	照会・頒布 申込先	備考																																																																																																																													
国土地理院	全 国	1964～	1/40,000	広 角	国土地理院 日本地図センター	反復撮影																																																																																																																													
"	平 野 部	1960～	一部 1/10,000 大部分 1/20,000	"	"	"																																																																																																																													
"	全 国 (カラー)	1974 ～1990	平野部 1/8,000 山地部 1/10,000 ～1/15,000	"	"	旧国土庁 の国土情 報整備事 業の一環 反復撮影																																																																																																																													
林野庁および 都道府県林務部	山 地 部	1980～	1/16,000 ～1/20,000	普通角	日本林業技術協会 林野庁計画課 都道府県庁	反復撮影																																																																																																																													
東日本・中日本・ 西日本高速 道路株式会社	路 線 沿 い		1/7,000 ～1/10,000	広 角	東日本・中日本・ 西日本高速道路 株式会社	予備設計 段階																																																																																																																													
"	"		1/7,000 ～1/10,000	"	"	概略設計 段階																																																																																																																													
米 軍	全 国	1946 ～1948	1/40,000	広 角	国土地理院 日本地図センター																																																																																																																														
"	鉄 道 沿 線 および主要 平 野 部	"	1/10,000	"	"																																																																																																																														
撮影計画機関	区 域	年 次	縮 尺	カメラ	照会・頒布 申込先	備考																																																																																																																													
国土地理院	全 国	1964～	1/40,000	広 角	国土地理院 日本地図センター	反復撮影																																																																																																																													
"	平 野 部	1960～	一部 1/10,000 大部分 1/20,000	"	"	"																																																																																																																													
"	全 国 (カラー)	1974 ～1990	平野部 1/8,000 山地部 1/10,000 ～1/15,000	"	"	旧国土庁 の国土情 報整備事 業の一環 反復撮影																																																																																																																													
林野庁および 都道府県林務部	山 地 部	1980～	1/16,000 ～1/20,000	普通角	日本林業技術協会 林野庁計画課 都道府県庁	反復撮影																																																																																																																													
東日本・中日本・ 西日本高速 道路株式会社	路 線 沿 い		1/7,000 ～1/10,000	広 角	東日本・中日本・ 西日本高速道路 株式会社	予備設計 段階																																																																																																																													
"	"		1/7,000 ～1/10,000	"	"	概略設計 段階																																																																																																																													
米 軍	全 国	1946 ～1948	1/40,000	広 角	国土地理院 日本地図センター																																																																																																																														
"	鉄 道 沿 線 および主要 平 野 部	"	1/10,000	"	"																																																																																																																														
53	図2-6	レーザー計測データ等の取得・図化	レーザ計測データ等の取得・図化																																																																																																																																
73	表2-10 最下段	落石跳躍度の決定	落石跳躍高の決定																																																																																																																																
123	下から 4行目	(2) 構造に関する留意点	2) 構造に関する留意点																																																																																																																																
132	下から 1行目	縦ロープに作用する荷重 W_l は	縦ロープに作用する荷重 W_l は																																																																																																																																
133	図4-11	<p>*補強ロープは、落石による金網のふくらみを極力抑えるために用いられる</p>	<p>*補強ロープは、落石による金網のふくらみを極力抑えるために用いられる</p> <p>図をクリックすると拡大します</p>																																																																																																																																
135	上から 8行目	金網幅1m当りの線交差点数 $n=1/2 \cdot \sin 42.5^\circ$	金網幅1m当りの線交差点数 $n=1000 / (2S \cdot \sin 42.5^\circ)$																																																																																																																																
151	表5-2	<p>表5-2 荷重の組合せの例</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">自重</th> <th rowspan="2"></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> <tr> <th>落石</th> <th>地震</th> <th>土圧</th> <th>積雪</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ポケット式落石防護網</td> <td>落石時</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>落石防護柵</td> <td>落石時</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>△</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">落石防護柵</td> <td>常時</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>落石時</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>地震時</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">落石防護擁壁</td> <td>常時</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>落石時</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>地震時</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) △印は必要に応じて考慮する荷重を示す</p>	自重		1	2	3	4	5	落石	地震	土圧	積雪		ポケット式落石防護網	落石時		○			△	落石防護柵	落石時		○			△	落石防護柵	常時	○			△	△	落石時	○	○		△	△	地震時	○		○	△	△	落石防護擁壁	常時	○			△	△	落石時	○	○		△	△	地震時	○		○	△	△	<p>表5-2 荷重の組合せの例</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">自重</th> <th rowspan="2"></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> <tr> <th>自重</th> <th>落石</th> <th>地震</th> <th>土圧</th> <th>積雪</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ポケット式落石防護網</td> <td>落石時</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>落石防護柵</td> <td>落石時</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>△</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">落石防護柵</td> <td>常時</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>落石時</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>地震時</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">落石防護擁壁</td> <td>常時</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>落石時</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>地震時</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) △印は必要に応じて考慮する荷重を示す</p>	自重		1	2	3	4	5	自重	落石	地震	土圧	積雪	ポケット式落石防護網	落石時		○			△	落石防護柵	落石時		○			△	落石防護柵	常時	○			△	△	落石時	○	○		△	△	地震時	○		○	△	△	落石防護擁壁	常時	○			△	△	落石時	○	○		△	△	地震時	○		○	△	△
自重		1			2	3	4	5																																																																																																																											
		落石	地震	土圧	積雪																																																																																																																														
ポケット式落石防護網	落石時		○			△																																																																																																																													
落石防護柵	落石時		○			△																																																																																																																													
落石防護柵	常時	○			△	△																																																																																																																													
	落石時	○	○		△	△																																																																																																																													
	地震時	○		○	△	△																																																																																																																													
落石防護擁壁	常時	○			△	△																																																																																																																													
	落石時	○	○		△	△																																																																																																																													
	地震時	○		○	△	△																																																																																																																													
自重		1	2	3	4	5																																																																																																																													
		自重	落石	地震	土圧	積雪																																																																																																																													
ポケット式落石防護網	落石時		○			△																																																																																																																													
落石防護柵	落石時		○			△																																																																																																																													
落石防護柵	常時	○			△	△																																																																																																																													
	落石時	○	○		△	△																																																																																																																													
	地震時	○		○	△	△																																																																																																																													
落石防護擁壁	常時	○			△	△																																																																																																																													
	落石時	○	○		△	△																																																																																																																													
	地震時	○		○	△	△																																																																																																																													
177	図5-13(b)	<p>(落石径$D < 0.5m$の場合) (落石径$D \geq 0.5m$の場合)</p> <p>(b) (a)以外の落石防護柵</p>	<p>(落石径$D < 1.0m$の場合) (落石径$D \geq 1.0m$の場合)</p> <p>(b) (a)以外の落石防護柵</p>																																																																																																																																
186	式(5-14)	$E_P = 2F_y \cdot \delta = h_2 \tan 15^\circ = 0.54h_2 \cdot F_y$	$E_P = 2F_y \cdot \delta = 2F_y \cdot h_2 \tan 15^\circ = 0.54h_2 \cdot F_y$																																																																																																																																

187	図5-17		<p style="color: red;">図をクリックすると拡大します</p>
208	式(5-47)	$\theta_y = \left(\frac{M_1}{K_{r0}} - 1 \right) \frac{2M_u}{M_1}$	$\theta_y = \left(\frac{2M_u}{M_1} - 1 \right) \frac{M_1}{K_{r0}}$
367	下から7行目	(iii) 注入材 許容付着応力度 $\sigma_{ck} = 24 \text{ N/mm}^2$ (iv) 地盤種類：軟岩 $\tau_{ca} = 1.6 \text{ N/mm}^2$	(iii) 注入材 $\sigma_{ck} = 24 \text{ N/mm}^2$ 許容付着応力度 $\tau_{ca} = 1.6 \text{ N/mm}^2$ (iv) 地盤種類：軟岩 —
369	下から3行目	t_{ca} ：注入材と異形鉄筋の極限周面摩擦抵抗 $[\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2](1.6\text{N/mm}^2)$	τ_{ca} ：注入材と異形鉄筋の許容付着応力度 $[\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2](1.6\text{N/mm}^2)$