

平成24年_7月 新旧対照表及び改正箇所

改正箇所 : 別紙改正内容及び新旧対照表のとおり
適用年月日 : 平成24年7月1日から適用する。

- ・ 別紙_改正内容
- ・ 新旧対照表
- ・ 運用編 改正

(別 紙)

改正内容

1. 治山ダムの放水路断面〔解説〕 10及び重力式治山ダムの安定計算に用いる荷重〔解説〕 4、5 (p.18～19)

流木対策や土石流対策を行う場合の上記取扱いについて、林野庁から「土石流・流木対策の手引き」の参考通知があったので、本手引きを準用するよう改正する。

2. 伏工の細別 (p.63～64)

縦断方向に連続敷設される緑化マットについて、初期の安定及び連続的な剥離崩壊を防止するための簡易施設設置について追加する。

上記を追加することに伴い、p.63～65の改ページを変更する。

3. なだれ柵の設計手順 (p.89)

現地踏査の「斜面状況(植生など)」について、なだれ柵の適切な配置のための取扱いを追加する。

治山技術基準解説(運用編)改正箇所

ページ数	改正前	改正後																																
p.18	<p>3-7 治山ダムの放水路 3-7-3 治山ダムの放水路断面 (P. 160) [解説] 10 直接に流木対策や土石流対策を行う場合は、<u>旧建設省通知の「流木対策指針(案)」並びに「土石流対策指針(案)」(共に平成12年通知)</u>を準用することとする。</p>	<p>3-7 治山ダムの放水路 3-7-3 治山ダムの放水路断面 (P. 160) [解説] 10 直接に流木対策や土石流対策を行う場合は、<u>林野庁参考通知の「土石流・流木対策の手引き」(平成24年通知)</u>を準用することとする。</p>																																
p.19	<p>3-9-1-3 重力式治山ダムの安定計算に用いる荷重 (P. 172) [解説] 4、5 直接に土石流対策を行う場合は、<u>旧建設省通知の「土石流対策指針(案)」(平成12年通知)</u>を準用することとする。</p>	<p>3-9-1-3 重力式治山ダムの安定計算に用いる荷重 (P. 172) [解説] 4、5 直接に土石流対策を行う場合は、<u>林野庁参考通知の「土石流・流木対策の手引き」(平成24年通知)</u>を準用することとする。</p>																																
p.63	<p>4-2-4 伏工 4-2-4-2 伏工の細別 (P. 311) [解説]に5、6 <u> </u>を追加する。</p>	<p>4-2-4 伏工 4-2-4-2 伏工の細別 (P. 311) [解説]に5、6、<u>7</u>を追加する。</p>																																
p.64	<p>(新規追加)</p>	<p><u>7 縦断方向に連続敷設される緑化マット(客土付き、客土注入等)については、初期の安定及び連続した剥離崩壊の抑制のため、基礎工及び緑切り敷設のための簡易施設を配置できるものとする。</u> <u>配置位置は、法長2.0m以下は1箇所程度、2.0mを超える場合は1.5~2.0m毎の等高線状配置を標準とする。また、明確な法勾配の変化点についても配置するものとする。</u></p>																																
		<p><参考> <u>法面簡易基礎工</u></p>																																
		<p>法面簡易基礎工 100m 当たり</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>規格・寸法等</th> <th>数量</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>法面簡易基礎工</td> <td></td> <td>100m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>押角材</td> <td>□10cm・1.8m</td> <td>55.56本</td> <td></td> </tr> <tr> <td>アンカーピン</td> <td>D10・55cm</td> <td>111.12本</td> <td>フック5cm</td> </tr> <tr> <td>材穿孔</td> <td>10ミリ</td> <td>111.12本</td> <td></td> </tr> <tr> <td>溝切りつけ</td> <td>△5cm</td> <td>100m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>材寝せつけ</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>アンカーピン打込み</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	名称	規格・寸法等	数量	備考	法面簡易基礎工		100m		押角材	□10cm・1.8m	55.56本		アンカーピン	D10・55cm	111.12本	フック5cm	材穿孔	10ミリ	111.12本		溝切りつけ	△5cm	100m		材寝せつけ				アンカーピン打込み			
名称	規格・寸法等	数量	備考																															
法面簡易基礎工		100m																																
押角材	□10cm・1.8m	55.56本																																
アンカーピン	D10・55cm	111.12本	フック5cm																															
材穿孔	10ミリ	111.12本																																
溝切りつけ	△5cm	100m																																
材寝せつけ																																		
アンカーピン打込み																																		

ページ数	改正前	改正後
p.89	<p style="text-align: center;">なだれ柵の設計手順（参考）</p> <pre> graph TD A[現地踏査] --> B[斜面状況 (傾斜角・方位・縦断形 横断形・植生など) なだれの形態 (全層・表層) その他必要な資料 (気象資料・既往のなだれ発生状況など)] B --> C[地盤支持力の確認] C --> D[N値の調査 (サウンディングなど)] D --> E[柵の設計条件の設定] E --> F[柵工種 クリープ係数 (K) グライド係数 (N) 設計積雪深 (H) 積雪の平均密度] F --> G[柵の設計荷重の決定] G --> H[斜面雪圧 (R) スノープリズム荷重 (G) 辺縁効果荷重 (S_n) 付加荷重 (0.25×P)] H --> I[柵の構造決定] I --> J[柵高決定 柵長決定 柵間決定 柵配置の決定 柵の部材設計 ワイヤーロープ設計 アンカー設計] </pre>	<p style="text-align: center;">なだれ柵の設計手順（参考）</p> <pre> graph TD A[現地踏査] --> B[斜面状況 (傾斜角・方位・縦断形 横断形・植生など*) なだれの形態 (全層・表層) その他必要な資料 (気象資料・既往のなだれ発生状況など)] B --> C[地盤支持力の確認] C --> D[N値の調査 (サウンディングなど)] D --> E[柵の設計条件の設定] E --> F[柵工種 クリープ係数 (K) グライド係数 (N) 設計積雪深 (H) 積雪の平均密度] F --> G[柵の設計荷重の決定] G --> H[斜面雪圧 (R) スノープリズム荷重 (G) 辺縁効果荷重 (S_n) 付加荷重 (0.25×P)] H --> I[柵の構造決定] I --> J[柵高決定 柵長決定 柵間決定 柵配置の決定 柵の部材設計 ワイヤーロープ設計 アンカー設計] </pre>
	<hr/> <hr/> <hr/>	<p>※「植生など」とは、地表植生、灌木、立木及びこれら一体の場合を示し、なだれ柵の配置にあたっては、植栽地及び木本類導入緑化地について、効果的、かつ、経済的な配置（範囲）とする。</p>

- 10 直接に流木対策や土石流対策を行う場合は、林野庁参考通知の「土石流・流木対策の手引き」（平成24年通知）を準用することとする。
- 11 複断面放水路とする場合は、**参考6**の「治山ダム複断面放水路の設置について」により検討することとする。

3-7-6 治山ダムの放水路の高さ（P. 163）

【解説】の1～5を次のとおりとする。

- 1 治山ダムの放水路の高さは、原則として計画高水流量を基準として求めた計画水深に、水位変動を考慮した余裕高を加えて決定するが、運用上は、重力式コンクリートダムの分類型によって次の二つに分けて計算する。なお、ダム完成後の溪流の状況を十分考慮して決定するものとする。
- (1) II～IV型の場合は、縮流ぜきとする。
 - (2) IとV型の場合は、開水路とする。
 - (3) 放水路断面の高さは10cm括約（10cm以下切り上げ）とする。
 - (4) 断面計算によって求められる計画高水位（H.W.L）はcm単位まで求めるものとする。

4 計画水深の算定

- (1) 縮流ぜきによる方法（P. 164）

縮流ぜき式による断面決定の手順

- 1) 縮流ぜき式で計算した Q_s を、計画最大高水流量 Q_{max} に近似させる。
- 2) $Q_s \geq Q_{max}$ となる放水路断面を決定する。
- 3) 上記にて算出した計画高水位（H.W.L）に余裕高（表-2）を加えた高さをもって放水路断面とし採用する。

- (2) 開水路による方法（P. 165～166）

- (1) 開水路の流量計算における平均流速式はマンシング式とし、計算式については基準のとおりとする。なお、計算に用いる粗度係数（ n ）は次表による。

マンシング粗度係数（ n ）表

区 分	溪床の状況	粗度係数
自 然 河 川	径0.5m以上の石礫が点在	0.080
	径0.3m～0.5mの石礫が点在	0.070
	底面は玉石、礫まじりの玉石	0.050
	砂利、砂利まじりの玉石	0.040
	礫河床	0.033
	粘土、砂質土	0.027
人 工 水 路 等	両岸石張、小水路（泥土床）	0.025
	コンクリート人工水路	0.017
	コルゲート人工水路	0.026
	丸太水路（縦使い）・製材水路	0.015
	丸太水路（横使い）	0.020

開水路としての断面決定の手順

- 1) $Q_k \geq Q_{max}$ となる放水路断面を決定する。
- 2) 上記にて算出した計画高水位 (H. W. L) に余裕高 (表-2) を加えた高さをもって放水路断面とし採用する。
- 3) 開水路として計算した Q_k は、 Q_{max} に近似させる。

3-9 治山ダムの断面

3-9-1 重力式治山ダムの断面決定

3-9-1-1 重力式治山ダムの下流のり (P. 170)

〔解説〕 に4を追加する。

- 4 「流出土砂の粒径が小さい」とは、火山灰、砂、第三紀層の泥岩、頁岩等をいい、「かつその量が少ない場合」とは、常水が無いことをいう。

3-9-1-2 重力式治山ダムの天端厚 (P. 171)

重力式治山ダムの天端厚は、流砂砂礫の大きさ、越流水深、上流側の勾配等を考慮して決定しなければならない。

〔解説〕 (1) 一般荒廃溪流を、次のとおりとする。

ア 火山礫、泥岩、頁岩、細礫地帯の溪流	1. 0 m
イ 砂利交り土、礫まり土の溪流	1. 2 m
ウ 玉石交り土の溪流	1. 5 m
エ 転石交り土の溪流	1. 8 m

3-9-1-3 重力式治山ダムの安定計算に用いる荷重 (P. 172)

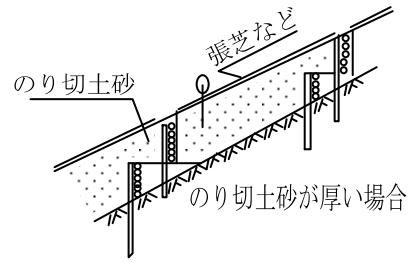
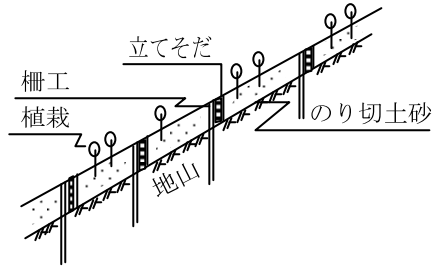
〔解説〕 の4、5並びに6の(1)を次のとおりとし7を追加する。

- 4、5 直接に土石流対策を行う場合は、林野庁参考通知の「土石流・流木対策の手引き」(平成24年通知)を準用することとする。
- 6 治山ダムの設計に用いる単位体積重量は、次の数値を標準とする。
 - (1) コンクリートの堤体 (試験を行わないときの標準)
: 23.0 kN/m^3 (なお、土留工も同様とする。)
 - (2) 以降は基準のとおり
- 7 静水圧の荷重は、先に算出した放水路断面を決定する際に算出した計画高水位 (H. W. L cm 単位) と同じ値とする。

3-9-1-4 重力式治山ダムの安定条件 (P. 179)

〔解説〕 の5~6を追加する。

- 5 設計基準強度は 18 N/mm^2 とすることとして許容応力度を確認すること。
- 6 重力式治山ダムの採用断面については、個々に安定計算を行い最小断面を採用する。
なお、安定計算については、(財)林業土木コンサルタント発行の「治山ダム・土留工断面表」を参考とする。



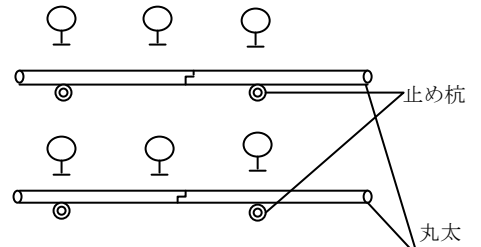
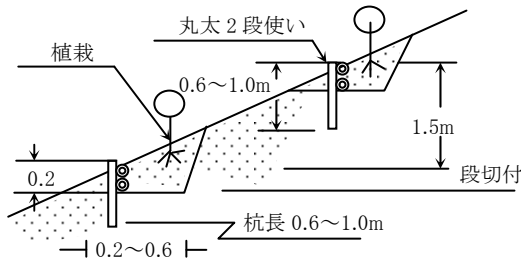
4-2-3 筋工

4-2-3-2 筋工の細別 (P. 309)

〔解説〕に5と図を追加する。

5 丸太筋工は、のり切土砂や堆積土砂の安定を図る場合に計画するものとする。

- (1) 間隔は直高で1.5mを標準とする。
- (2) 使用材料はカラマツ材などとする。



4-2-4 伏工

4-2-4-2 伏工の細別 (P. 311)

〔解説〕に5、6、7を追加する。

5 網伏工

- (1) 緑化を主たる目的とする箇所には、亀甲金網等を併用する。
金網鉄線の太さは次の表を標準とする。

土質状態	鉄線径
土砂～礫交り土	0.9mm (20#) ～2.0mm (14#)

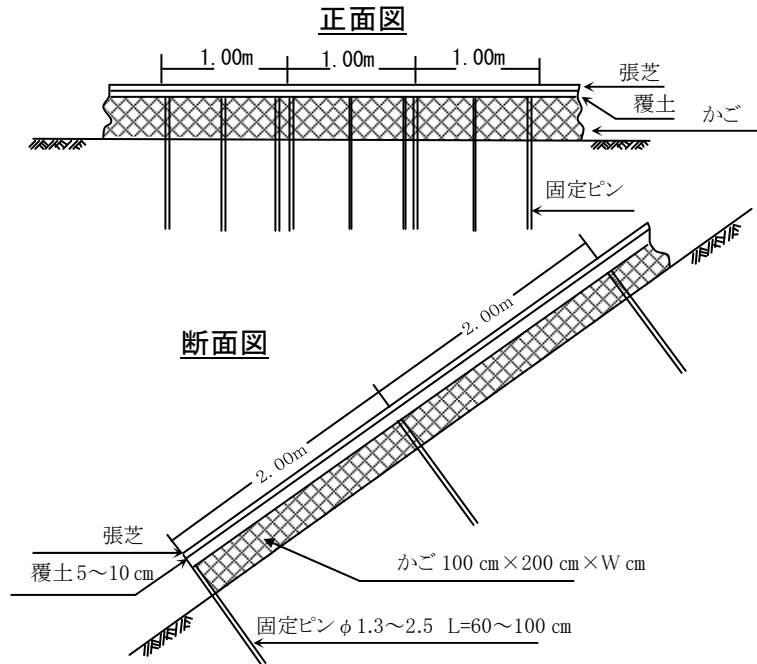
- (2) 緑化が困難な箇所は次の表を標準とする。

金網の使用条件と諸元

落石の大きさ	落差	勾配	網目	線径	ワイヤー径	ロープ保証破断力	アンカーボルト	
							径	長さ
500kg まで	20m	60°	50mm	3.2mm	12mm	7t	22mm	80～120cm
500～700kg	20m	60°	50mm	3.2mm	14mm	10t	22mm	80～120cm
750～1,500kg	20m	60°	50mm	4.0mm	16mm	13t	22mm	80～120cm

6 かご伏工

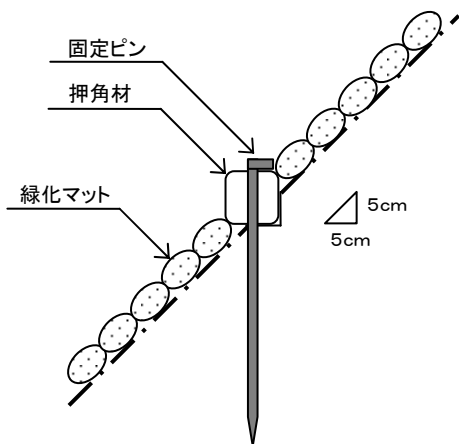
(1) 山腹斜面全体に湧水があり、面的排水効果を期待しながら山腹斜面の緑化を図る場合に計画するものとする。



7 縦断方向に連続敷設される緑化マット（客土付き、客土注入等）については、初期の安定及び連続した剥離崩壊の抑制のため、基礎工及び縁切り敷設のための簡易施設を配置できるものとする。

配置位置は、法長20m以下は1箇所程度、20mを超える場合は15~20m毎の等高線状配置を標準とする。また、明確な法勾配の変化点についても配置するものとする。

<参考> 法面簡易基礎工



法面簡易基礎工

100m 当たり

名称	規格・寸法等	数量	備考
法面簡易基礎工		100m	
押角材	□10cm・1.8m	55.56 本	
アンカーピン	D10・55cm	111.12 本	フック 5cm
材穿孔	10mm	111.12 本	
溝切りつけ	△ 5cm	100m	
材寝せつけ			
アンカーピン打込み			

4-2-5 軽量のり枠工

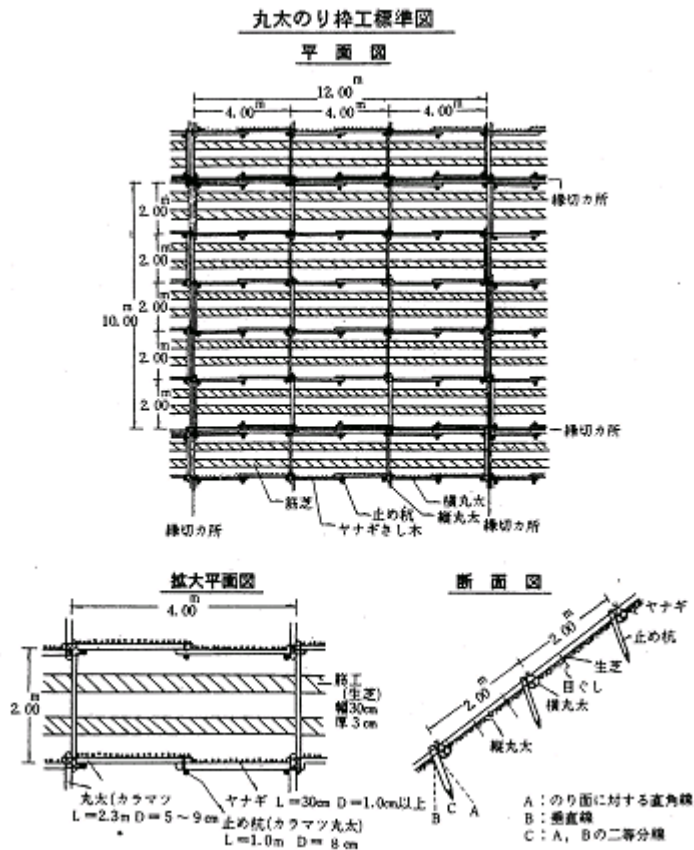
4-2-5-2 軽量のり枠工の細別 (P 3 1 3)

〔解説〕に4と図、及び5、6を追加する。

4 丸太のり枠工

(1) この工種は、丸太を材料としたのり枠工である。

- (2) 丸太枠が豪雨等により連鎖的に拡大被災する場合がありますので縦10m、横12m程度にブロック化して計画する必要がある。
- (3) 横丸太は地表面の土砂移動防止を図るものである。
- (4) 丸太枠組み内には張芝等を併用するものとする。このほか現地の状況により、枠内の植栽や横丸太沿にヤナギさし木を計画することも必要である。



5 軽量のり枠は、斜面勾配が原則として概ね1 : 1.4より急で1 : 1.0より緩い場合に用いる。但し、火山灰等の土壌硬度が低い、粗しうで浸食を受けやすいところでは、必要に応じ適用する場合もある。

6 枠内は、芝等で緑化することを標準とする。

4-3 植生工

4-3-1 植生工の目的 (P. 314)

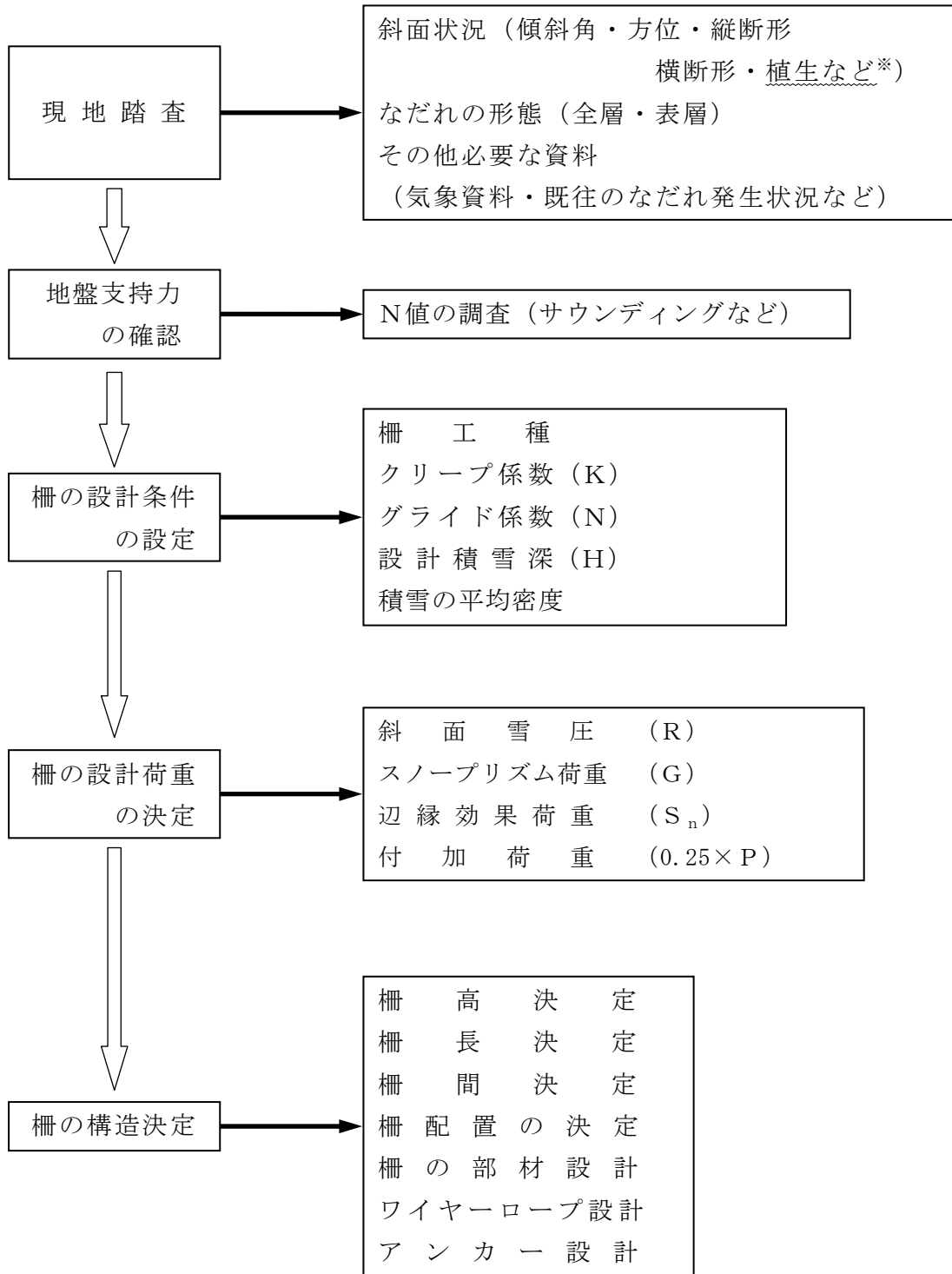
[解説] に2、3と図を追加する。

2 植生工の実施にあたっては、積極的に木本類を導入することとする。

特に景勝地等においては、保安林としての森林の公益的機能に加え、地域の特性を考慮する必要がある。

3 枠内を木本類を主体として播種工で緑化する場合は、次を参考とする。

なだれ柵の設計手順（参考）



※「植生など」とは、地表植生、灌木、立木及びこれら一体の場合を示し、なだれ柵の配置にあたっては、植栽地及び木本類導入緑化地について、効果的、かつ、経済的な配置（範囲）とする。