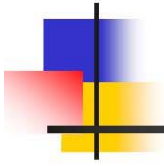


『テーマ3』

砂防事業設計積算基準書の留意事項



[目次]

1. 調査編
2. 計画編
3. 設計編
4. 施工編

砂防事業設計積算基準書の留意事項

調査編

● 巨礫粒径の調査

留意点

巨礫の最大値及び最小値の記載がない為、目安が必要と考えられる。

3-4 巨礫粒径の調査

粒径調査は、堰堤建設予定地より上流の渓床および堰堤サイトより下流の各々200m間の渓床堆積物を調査することによって行う。

解説

- (1) 測定の対象となる巨礫は、土石流のフロント部が堆積したと思われる箇所で渓床に固まって堆積している巨礫群とし、砂防堰堤計画地点周辺の礫径分布を代表するような最大礫径を設定するよう留意する。巨礫が200個以上存在しない場合は、計測の対象とする礫の範囲を巨礫、玉石(大礫)、砂利(中礫・細礫)の順で、計測した礫の数が200個になるまで計測の対象を拡大する。また、角張っていたり材質が異なっていたり、明らかに山腹より転がってきたと思われる巨礫で土石流として移動しないと予想されるものは対象外とする。
- (2) 巨礫の粒径は、図4-9に示すように、その横径、縦径(それぞれ d_1 、 d_2)を1cm単位で2辺をランダム法により測定し、平均値とする。巨礫200個以上の測定結果を、表にまとめる。また、礫径の写真は、5個毎に撮影を行うものとする。
- (3) 測定の結果をもとにして、図4-10に示すような巨礫の累加曲線を描く。
その累積値の95%に相当する礫径を最大礫径(d_{95})とする。最大礫径は10cm単位で示す。前庭保護工法選定(設計編 7-62)に必要な d_{95} (90%粒径)についても、同様に10cm単位で示す。

また、平均礫径(d_{50})は累積値の50%に相当する礫径とし、10cm単位で示す。
最大礫径の設定は、例えば透過型砂防堰堤のスリット幅や格子の純間隔を決定する上での極めて重要な要素となるので、土石流の材料となることが予想される礫を出来るだけ多く調査する必要がある。

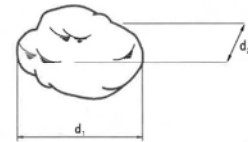


図4-9 巨礫の粒径

調査編4-9～10より抜粋

現状

各社で調査対象(レキ径)にバラツキがある。

今後の対応

(砂防課 回答)

測定の対象となる巨礫は砂防堰堤計画地点周辺の礫径分布を代表するような最大礫径を設定すること。

3

● 現況調査法による発生流木量の算出

留意点

流木の最小値の記載がない為、目安が必要と考えられる。

3) 流木の発生場所、発生量、長さ、直径等の調査

山腹斜面の現地踏査や、空中写真判読および過去の災害実態等をもとに、流木の発生原因を考慮して、流木の発生場所、発生量、長さ、直径等を調査する。ただし、例木、伐木、渓床に堆積している流木、伐木、用材の流出等人為的加わったものは発生流木量には含めないものとする。

(1) 発生原因、場所

現地踏査や空中写真判読、また過去の災害実態を把握して、流木の発生原因、発生場所を推定する。

(2) 現況調査法による発生流木量の算出

推定された流木の発生原因・場所を基に流木の長さ、直径を調査し、発生流木量を算出する。
原則として流木の発生が予想される箇所に存在する樹木、流木等の量、長さ、直径を直接的に調査する方法(以下、「現況調査法」と呼ぶ)を用いる。

この方法は、発生流木の対象となる範囲の樹木や流木の全てを調査する方法(以下、「全数調査法」と呼ぶ)とそれらの代表箇所のいくつかをサンプリング調査する方法(以下、「サンプリング調査法」と呼ぶ)に分かれる。実際には、全数調査法では調査範囲が広範囲にわたる場合が多いため、現況調査法のうちのサンプリング調査法を用いる。現況調査法では、崩壊および土石流にともない流木が発生する箇所を推定する必要がある。土石流の発生、流下する範囲を推定する方法は原則として基準・指針編「砂防基本計画策定指針(土石流・流木対策編)」2、6、1を用いる。この方法により降雨時に発生・流下する崩壊、土石流の範囲が推定されれば次に、崩壊や土石流の発生、流下範囲に存在する立木、倒木および過去に発生して渓床等に堆積している流木等の量(本数、立木)や長さ、直径を調査することにより発生流木量、その長さおよび直径を推定することができる。調査方法としては現地踏査による方法と空中写真判読による方法があり、一般には両者を併用する。

まず地形図と空中写真を用いて予想される崩壊、土石流の発生区間・流下区間内の樹木の密度(概算)、樹高、樹種等を判読し、この結果をもとに崩壊、土石流の発生・流下範囲を同一の植生、林相となるようにいくつかの地域に区分する。次に、それらの地域毎に現地踏査によるサンプリング調査(10m×10mの範囲)を行い、各地域の樹木の本数、樹種、樹高、胸高直径等を調査する方法が用いられる。この時、現地踏査では、以下の項目について調査を行う。

① 密度あるいは本数：樹木、伐木、倒木、流木等の100㎡あたりの本数

② 直径：樹木の胸高直径、伐木、倒木、流木の平均直径

③ 長さ：樹木の長さあるいは伐木、倒木、流木の長さ

発生流木量は下記の手順、式を用いて算出することが出来る。崩壊および土石流の発生区間・流下区間が複数の林相からなる場合は、林相ごとに発生流木量(V_m)を求め合計する。式中の0次砂、崩壊地の幅および長さは基準・指針編「砂防基本計画策定指針(土石流・流木対策編)」2、6、1に準拠する。

$$V_m = \frac{B \times L_{up}}{100} \times \sum V_{mf} \quad \dots (1)$$

$$V_{mf} = \pi \cdot H_m \cdot R_m^2 \cdot \frac{K_f}{4} \quad \dots (2)$$

ここで、 V_m ：発生流木量(m^3)、 B ：土石流発生時に侵食が予想される平均渓床幅(m)、 L_{up} ：発生流木量を算出する地点から流域の最遠点までの流路に沿って測った距離(m)、 V_{mf} ：単本材積(m^3)、 $\sum V_{mf}$ ：サンプリング調査100㎡あたりの概本材積($m^3/100m^2$)、 H_m ：樹高(m)、 R_m ：胸高直径(m)、 K_f ：胸高係数(図4-12参照)である。

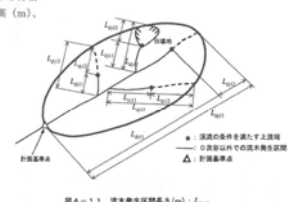


図4-11 流木発生区間長さ(m)： L_{up}

調査編4-12～13より抜粋

現状

各社で調査対象(最小径)にバラツキがある。

今後の対応

(砂防課 回答)

流木量の算出においては、径に関わらず、計画流木量に必要な流木を調査することを基本とする。

4

● ボーリング調査の深さ

留意点

ボーリングの掘止についての記載がない為、目安が必要と考えられる。

⑤ ボーリング調査の深さ

ボーリングの深さは堰堤高の半分程度を目安とする。ただし地すべり、漏水層、大規模な破碎帯などの存在が予想され、砂防堰堤計画に関係が深いと判断される場合には必要な位置に適切な深さのボーリングを実施する。

堰堤高15m以上の場合、ボーリングを実施する時、岩盤部で原則としてルジオンテストを行う。

調査編4-20より抜粋

現状

大まか、支持層（岩等）が3.0m程度確認できれば掘止としているが、支持層が出ない時には各社及び発注者の考えにもバラツキがある。

今後の対応

（砂防課 回答）

設計に必要な掘止については、甲乙協議のもと、ケース毎に決定すること。

5

砂防事業設計積算基準書の留意事項

計画編

6

● 土石流・流木対策計画

留意点

フローの「土石流危険渓流（Ⅰ、Ⅱ）及び準ずる渓流Ⅲ」となっているが、現状と合致していないので修正が必要。

砂防計画は、土砂の移動現象に注目して、「水系砂防計画」と「土石流・流木対策計画」を下图のように区分する。



図5-4 砂防計画

※1 ただし、河床勾配1/30以上の区間の砂防施設について、効果量及び構造は土石流・流木対策計画の考えによること。

※2 土石流危険渓流の分類基準

- ① 土石流危険渓流Ⅰ
保全人家5戸以上、または、保全人家5戸未満であっても官公署、学校、病院、駅、発電所等のある場所に流入する渓流。
- ② 土石流危険渓流Ⅱ
保全人家戸数が1戸以上5戸未満の場所に流入する渓流。
- ③ 土石流危険渓流に準ずる渓流Ⅲ
現在、保全人家戸数0戸であるが、今後住宅等の新築の可能性があると考えられる区域に流入する渓流。

計画編5-4より抜粋

現状

現在は土砂災害警戒区域（Y R）が判断基準となっているが、土石流危険渓流のみの判断でよい。

今後の対応

土石流危険渓流を土砂災害警戒区域に読み替えてください。

（砂防課 回答）

7

● 計画捕捉流木量

留意点

計画流出量と計画捕捉量を比較して小さい値を用いて、計画捕捉流木量を算出しないといけないが、計画編の計画捕捉量に対する説明のみでは、実際に捕捉可能な容積量で計算する可能性がある。

② 不透過型砂防堰堤の計画捕捉流木量

不透過型砂防堰堤の計画捕捉流木量は、式（31-1）と式（31-2）から求められる値のうち、小さい方の値とする。式（31-1）は本堰堤の計画地点に流入が想定される計画流出量に占める計画流出流量の割合から、式（31-2）は本堰堤の計画捕捉量に占める計画捕捉流木量の割合から計画捕捉流木量を求める方法である。

$$X_{w1} = K_{w0} \times X \times (1 - \alpha) \quad \dots (31-1)$$

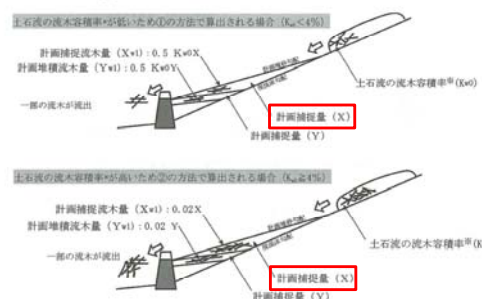
$$X_{w1} = K_{w1} \times X \quad \dots (31-2)$$

ここで、 X ：土石流・流木対策施設の計画捕捉量（m）、 X_{w1} ：本堰堤の計画捕捉流木量（m）、 K_{w0} ：本堰堤に流入が想定される計画流出量に対する流木容積率、 α ：本堰堤からの流木の流出率（0.5程度）、 K_{w1} ：計画捕捉量に対する流木容積率である（対象渓流において捕捉事例がない場合は、 $K_{w1} = 2\%$ としてよい）。

なお、 K_{w0} の算出においては、本堰堤で見込まれる計画発生（流出）抑制量を差し引くとともに、本堰堤の計画地点より上流の砂防堰堤等の効果量も差し引いて求めるものとする。

計画編5-55～56より抜粋

③ 計画捕捉流木量（ Y_{w1} ）についても同様に算出する。



④ 流木を全て捕捉し、下流への流出を防ぐには透過構造を有する施設が必要となる
※土石流の流木容積率（ K_{w0} ）：本堰堤に流入が想定される計画流出量に対する流木容積率
 $K_{w0} = V_{w0} / V$

図5-41 不透過型砂防堰堤の計画捕捉流木量のイメージ（砂防堰堤1基の計画の例）

現状

計画流出量と計画捕捉量を比較して小さい値で計算しないといけないが、計画捕捉量という言葉のみでは考え方を間違える設計者もいる。

今後の対応

資料編17-14頁に計画捕捉量の考え方についての記載があります。表記方法については、今後の砂防事業設計積算基準改訂時に更正します。

（砂防課 回答）

8

留意点

最大礫径が0.6m以上が透過型堰堤型式採用の判断材料となっている。

4-4 土石流・流木捕捉工の選定手順

土石流・流木捕捉工は、採用する工法の特性を生かしたものを選定する。

解説

土石流・流木捕捉工の選定手順については、図6-34、35を参考に選定する。なお、最新の動向に留意すること、また部分透過型堰堤を計画する場合には、砂防護に確認すること。

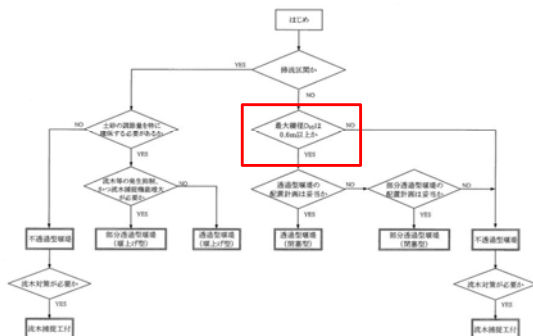


図6-34 土石塗・塗木補修工の選定フロー

不透過型堰堤を除石計画とする場合は下記のとおりとする。

- ・ 除石計画とする場合は、砂防課と協議し決定する。
- ・ 現況の浜床、地形状況（例えば上流側へ海や急斜面がある場合等）から判断して堰堤規模に対する効果量（堆砂量）が少ない場合。→上流側への堰堤計画が難しい。
- ・ 除石するための既設道路があるか、或いは、管理道路（搬出道路）の確保が可能な場合。→突発的な下流への流出の危険があるため、除石は原則として上流から実施する。
- ・ 流域の荒廃が著しく除石対応が望ましいと判断できる場合。→近隣の既設砂防堰堤から判断する。
- ・ 除石の時期は、一般的には巡視による量堆積したことを確認した時点で除石することが望ましい。
なお、堰堤上流側法面に、河川の量堆積に準じた元河床高がわかる高さ表示を行い、除石時期の目安が設けておくこと。また、堰堤名を称ばに「除石型堰堤」と表示する。

最大粒径D₉₅は0.6m以上か

◆ 最大礫が極めて小さい渓流ではスリット間を土砂礫が通過することが考えられるため、スリット間隔の最小施工幅を考慮しD₉₅=0.6m以上の渓流を透過型堰堤の対象とする。

計画編6-37～38より抜粋

現状

スリット間隔の最小施工幅を考慮して0.6mとしているが、実際には0.4m程度までは施工可能である。また、「鋼製砂防構造物設計便覧」の改訂に合わせて、砂防事業設計積算基準の見直しが必要ではないでしょうか。

今後の対応

現状の土石流捕捉実績からみても基準見直しの判断には至っておりません。

(砂防課 回答)

9

砂防事業設計積算基準書の留意事項

設計編

● 置換え工法以外の基礎処理

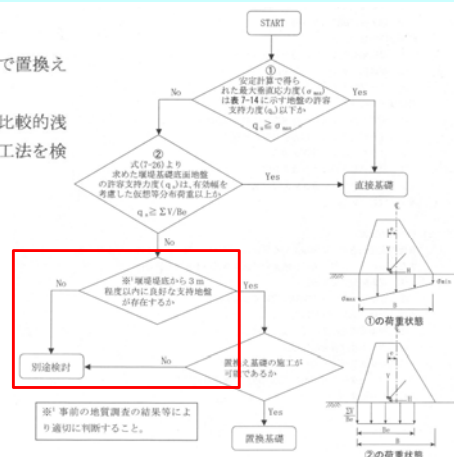
留意点

3m程度以内に支持地盤が確認できなかった場合の置換え以外の工法について施工例の記載が必要と考えられる。

3) 置換え工法

堰堤基礎部の支持力が不足していて（弱層と呼ぶ）その層が薄い場合は、弱層を良質材で置換える工法である。

堰堤高さが1.5m未満のフローティング堰堤において、基礎が支持力不足となる場合で比較的浅い層（堰堤堤底から3m程度以内）で置換えにより支持力が得られる場合は、掘削置換え工法を検討するものとする。



現状

置換え工法のみ具体例や計算例が記載してあるが、それ以外の選定基準等について特に記載はない。

今後の対応

（砂防課 回答）

地盤改良工法と併せてコンクリート以外の堰堤形式の検討も含めた観点での工法提案すること。

11

● 基礎根入れの設計

留意点

文言の表記を統一するとともに、許容される範囲を明確にすることが必要と考えられる。

2-5-4 基礎根入れの設計

1) 根入れの深さ

堰堤基礎の根入れは、所定の強度が得られる地盤であっても基礎の不均質性や風化速度を考慮し

て砂礫の場合2.0m以上、良質の岩盤の場合1.0m以上とする。

堰堤基礎の根入れは次表による。

表7-18 基礎の根入れ深さ

土質	根入れ深さ	摘 要
砂	2.0m程度	表土が柔らかい粘土の場合、支持層とは考えない。
軟 岩（Ⅰ）、軟 岩（Ⅱ）	1.5m程度	
中 硬 岩、硬 岩	1.0m程度	
被覆土のある軟岩（Ⅰ）、軟岩（Ⅱ）	2.0m程度	被覆土が1.0m以上ある場合
中硬岩、硬岩	2.0m程度	＃

注1) 被覆土が1.0m未満の場合は被覆土は考慮せず、軟岩、硬岩の所定の根入れ深さをとることとする。

2) 根入れ深さは、最大2.0m程度とする。

調査編7-46より抜粋

現状

本文中は所定の根入れ「以上」であるが、表中は「程度」とされている。

今後の対応

（砂防課 回答）

砂礫の場合は、根入れの深さを2.0m以上確保し、深すぎないように「程度」という文言を使用している。

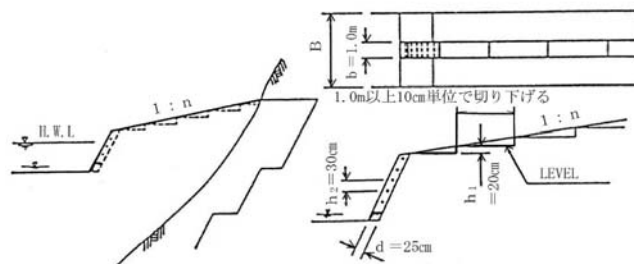
12

● 袖小口部のタラップの必要性

留意点

透過型堰堤の場合に袖小口部の管理用タラップ設置の有無を明確にすることが必要と考えられる。

2) 袖小口勾配（いわゆる通水部）にはタラップを設け管理を容易にすること。タラップ金物（塩化ビニール被覆製）は鉄筋径19mm以上を使用する。また、袖勾配が急な場合（ $1/4 \sim 1/10$ の範囲）は、透過型・不透透型問わず管理の安全対策上、袖中央部に階段工を設置すること。



調査編7-52より抜粋

現状	事務所方針（担当者方針）によって設置する場合と設置しない場合がある。
今後の対応 （砂防課 回答）	管理上必要性が整理できる場合は設置可と考える。

13

● 袖部処理の特例採用目安

留意点

袖部処理が大規模といえる目安(切土高さ等)を明確にすることが必要と考えられる。

~~~~~砂防堰堤の袖部処理の特例~~~~~

河川砂防技術基準（案）設計編においては、砂防堰堤の袖の両岸への嵌入は、ダム基礎と同程度の安定性を有する地盤まで行うこととしている。基準に則り砂防堰堤の袖部を地山へ岩着する場合、地山へ嵌入するために大規模な掘削をせざるを得ないことがある。このような場合には、掘削量が多大となり、斜面の不安定化による崩落、転石の危険性が増大することで、施工中の安全確保が困難になるほか、高所かつ広範囲の法面処理が必要となるなど、施工が困難となる恐れがある。また、広範な掘削範囲による他の構造物への影響、自然環境や景観に対する影響等の問題が生じることがある。

このため、砂防堰堤の袖部処理については、地山へ嵌入することを原則としつつも、以下の観点から、袖部嵌入に伴う地山掘削により、安全性や施工性に大きな影響が生じ、工事の安全確保等が困難になる場合は、大規模な掘削を行わない袖部処理（袖部対策工）を実施してもよいこととしている。

（検討の観点）

- ・急斜面の切土に伴う工事の安全確保
- ・袖部の掘削に伴う斜面の安定性への影響
- ・袖部の掘削に伴う道路等、他の構造物への影響
- ・自然環境や景観保全への影響

調査編7-56より抜粋

|                   |                                         |
|-------------------|-----------------------------------------|
| 現状                | 掘削が「大規模」といえる程度が曖昧で設計者の経験や感覚によって差が出てしまう。 |
| 今後の対応<br>（砂防課 回答） | 「大規模」であるかよりも掘削に伴う影響により判断する。（検討の観点）を参照）  |

14



## ● 前庭保護工の目地材の計上

### 留意点

側壁・水叩きの上下流端に目地材を計上するように指示されることがあるため、県内統一することが必要と考えられる。

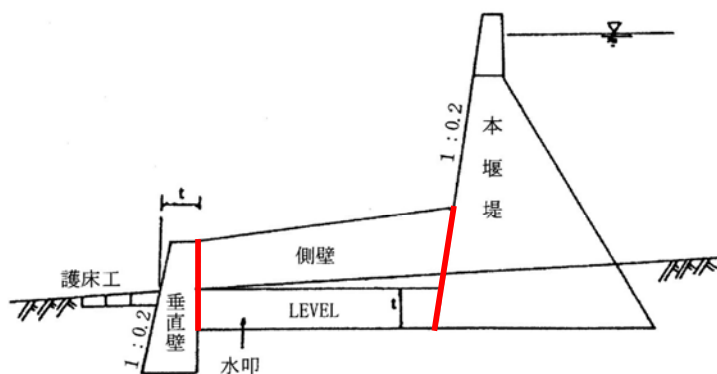


図7-60 水叩工・垂直壁工による前庭保護工

調査編7-60より抜粋

- |                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| 現状                | 発注者によっては、水叩き部の目地設置の有無にバラツキがある。 |
| 今後の対応<br>(砂防課 回答) | 目地の設置は、基本不要と考える。               |

15

## ● 流向を下流流心に直角にできない場合の水叩き長

### 留意点

計算より出された所定の水叩き長について、記号による記載（I）をした方がよいのではないか。

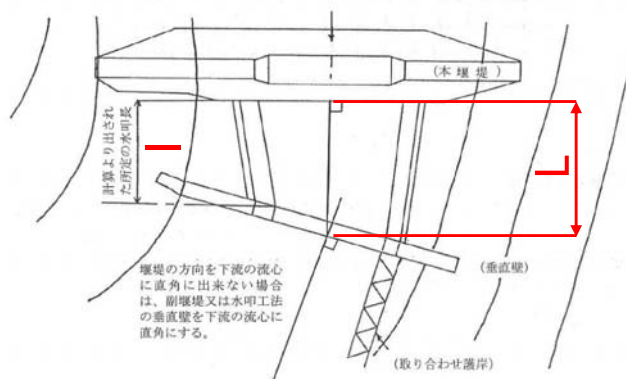


図7-71 流向を下流流心に直角にできない場合

調査編7-72より抜粋

- |                   |                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------|
| 現状                | 会社によっては、I（水叩き長）ではなく、L（本堤垂直壁間の長さ）で算出してしまう設計者もいる。 |
| 今後の対応<br>(砂防課 回答) | 今後の砂防事業設計積算基準改訂時に更正する。                          |

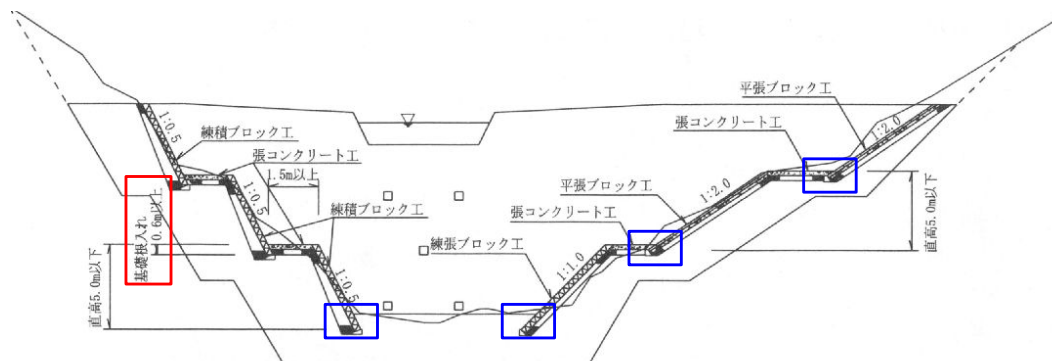
16



## ● 埋戻し護岸の根入れ

### 留意点

埋戻し護岸の根入れについて、積ブロックは0.6m以上の記載はあるが、その他についても記載した方が良いのではないか。



現状

会社によっては、バラツキが生じる恐れがある。

今後の対応

(砂防課 回答)

今後の砂防事業設計積算基準改訂時に更正する。

17

## ● 鋼製スリットの選定

### 留意点

項目「安全性(2)」について、構造の部材指数の目安があると評価しやすいと考える。

| 評価項目    | 信頼性            |                | 施工性 | 維持管理   | 安全性           |            | 経済性     | 合計  |
|---------|----------------|----------------|-----|--------|---------------|------------|---------|-----|
|         | 県内<br>確認<br>実績 | 流域<br>確認<br>実績 |     |        | (1)<br>早期被害発現 | (2)<br>冗長性 |         |     |
| 配点      | 13~20          |                | 10  | 5<br>? | 12~20         |            | 40<br>? | 100 |
|         | 7~10           | 6~10           |     | 10     |               |            | 60      |     |
| 土石流発生地域 | 最下流設置          | 10             | 10  | 10     | 10            | 10         | 40      | 100 |
|         | 上流設置           | 7              | 6   | 10     | 10            | 7          | 50      | 100 |
| その他地域   | 最下流設置          | 10             | 10  | 10     | 5             | 10         | 50      | 100 |
|         | 上流設置           | 7              | 6   | 10     | 5             | 7          | 60      | 100 |

調査編7-89~90より抜粋

現状

冗長性を含めて検討しているが、基本的に数値の高いものから◎、○、△で判断することが多い。

今後の対応

(砂防課 回答)

これまでと同様に鋼製スリットのケース毎に検討すること。

18

# 砂防事業設計積算基準書の留意事項

## 施工編

19

### ● コンクリート材料

#### 留意点

堤体で使用するコンクリート規格がスランプ5 c mのため、バケット打設が標準となっている。

#### 1-2 材料

##### 1) コンクリート材料

砂防施設の施工に当っては、レディーミクストコンクリート（JIS A 5308）を標準とする。  
山間地等での施工上、やむを得ず現場練とする場合は、鹿児島県土木部制定「土木工事共通仕様書」等を参考に適切な材料の選定を行うこと。

表9-1 コンクリートの規格

| セメントの種類  | 設計基準強度 | スランプ      | 最大骨材寸法 | 適用工程                                          |
|----------|--------|-----------|--------|-----------------------------------------------|
| 高炉セメントB種 | 18N/㎠  | 5 ± 1.5cm | 40mm   | 砂防堰堤(堤体・側壁・水叩き)、鋼製スリット基礎コンクリートで基礎が岩の場合(無筋構造物) |
| 〃        | 21N/㎠  | 〃         | 〃      | 堤冠コンクリート、鋼製スリット基礎コンクリートで基礎が土砂の場合(鉄筋構造物)       |
| 〃        | 18N/㎠  | 5 ± 2.5cm | 〃      | 浸透保全工                                         |

施工編9-1変更-2より抜粋

#### 現状

現場状況によってはポンプ車打設の採用が望ましい場合もあるが、基本的にすべての現場でバケット打設による施工計画をしている。

2021年4月に国土交通省砂防部からの事務連絡で「砂防堰堤工事の生産性向上に向けた配合について」が発出されており、スランプ8以上のポンプ打設で施工された砂防堰堤でもコンクリート品質に大きな影響が無いことが確認されています。

#### 今後の対応

##### (砂防課 回答)

スランプ5 c mを基本としてください。

現場条件によってポンプ車打設の採用が望ましい場合は、砂防課と協議をお願いします。

20

## ● 型枠工

### 留意点

堰堤（前庭保護工を含む）に対する残存型枠の適用箇所（水通し部や縦継目等）及び、意匠部の適用部位、型枠控除の数値を統一してほしい。  
また、キャットウォークの計上の必要性は？

#### 1-7-1 型枠工

寸法が正確で構造的に堅ろうなものであり、構造物の位置、形状、寸法が正確に確保され、容易に組立て取りはずしができるものとし、取りはずしに際しては構造物に衝撃、振動、および損傷を与えないようにする。

表 9-4 型枠工の取外しに必要なコンクリートの圧縮強度（参考値）

| 部材面の種類                                  | 例     | コンクリートの圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------------------|-------|----------------------------------|
| 厚い部材の鉛直または鉛直に近い面、傾いた上面、小さいアーチの外側面       | 砂防堰堤等 | 3.5                              |
| 薄い部材の鉛直または鉛直に近い面、45°より急な傾きの下面、小さいアーチの内面 | 側壁等   | 5.0                              |

施工編9-13より抜粋

現状 発注者と協議して決定しているが、事務所方針（担当者方針）によってバラツキがある。

今後の対応 従来通り、発注者との協議によって決定すること。  
（砂防課 回答）

21

## ● 管理用道路

### 留意点

管理用道路は、工事用道路（施工編9-6）かつ林道規程を参照しているが、発注者によって管理用道路の機能要求にバラツキがあるため、県内の方針を整理してほしい。

#### 3-3-2 堰堤工

1) 堰堤工の管理用道路は、次の目的で計画することとし、設計段階から維持管理計画について十分検討する必要がある。

- (1) 設備の通常点検や補修等の維持管理に利用
- (2) 除石、流木除去等の維持管理に利用
- (3) 災害等の緊急時における緊急点検に利用

2) 堰堤工の目的別における舗装構成等を下記に示す。

|      | 管理型堰堤（除石対応）                                                                                                                         | 管理型堰堤以外                                                                                                |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的   | 点検、補修、除石、流木除去等の維持管理                                                                                                                 | 点検、補修等の維持管理                                                                                            |
| 幅員   | 総幅員 8~14.0m（有効幅員 8~3.0m）                                                                                                            |                                                                                                        |
| 舗装   | ・コンクリート舗装を標準とする。<br>・舗装構成は、工事用道路に準拠する。（施工編 9-6 (4)）<br>・ひび割れ防止の継ぎ金網設置を標準とする。<br>※民家が近く、車両の走行による騒音・振動等が問題になる箇所は、アスファルト舗装（集塵舗装）を検討する。 |                                                                                                        |
| 計画位置 | 堰堤上流側への計画を標準。<br>※現地状況等により、やむを得ず下流側に計画する場合は、理由を整理し砂防課と協議すること。<br>・山側を大きく切り込む場合 等                                                    | 堰堤下流側への計画を標準。<br>※堰堤上流側まで計画する場合は、必要性を整理し、砂防課と協議すること。<br>・累山砂防計画で位置付けられた箇所<br>・大山砂防事業の減災計画等で位置付けられた箇所 等 |

施工編9-36より抜粋

現状 対象車両や拡幅の必要性、排水構造（路肩内外の設置やU型・ヤゲン式等）、縦断勾配などの細目について、発注者と協議している。また、適用基準も道路土工や林道必携等、様々である。

今後の対応 これまでと同様に管理用道路のケース毎に検討してください。  
（砂防課 回答）

22