

# 第VI編 管理

## 第VI編 管理 目次

第VI編 管理.....	VI-1-1
第1章 用地買収基準.....	VI-1-1
第1節 砂防堰堤.....	VI-1-2
1.1 砂防堰堤.....	VI-1-2
1.2 堆砂敷.....	VI-1-3
第2節 溪流保全工及びその付属施設.....	VI-1-4
第3節 山腹保全工.....	VI-1-4
第2章 砂防指定地.....	VI-2-1
第1節 砂防指定地.....	VI-2-1
第2節 砂防指定地の種類.....	VI-2-1
第3節 指定基準.....	VI-2-2
第4節 指定範囲の取り方.....	VI-2-3
4.1 砂防堰堤.....	VI-2-3
4.2 溪流保全工（その他）.....	VI-2-3
第3章 管理施設.....	VI-3-1
第1節 管理施設.....	VI-3-1
1.1 管理通路・管理編.....	VI-3-1
1.2 はしご工、階段工.....	VI-3-3
1.3 堤名板、堤名標識.....	VI-3-4
第2節 安全施設.....	VI-3-5
2.1 進入防止柵、転落防止柵.....	VI-3-5
2.2 ガードレール.....	VI-3-5
2.3 注意標識.....	VI-3-5
第4章 除石等.....	VI-4-1
第1節 土石流・流木対策施設.....	VI-4-1
1.1 除石の考え方.....	VI-4-1
1.2 除石計画.....	VI-4-4
第2節 水系砂防設備.....	VI-4-5

# 第VI編 管理

## 第1章 用地買収基準

砂防設備の設置に要する土地は、必ず買収し、登記しておくこと。  
法河川(1級河川、2級河川、準用河川)にあつては河川管理施設等構造令の基準を満たすこと。  
用地買収線、用地境界杭は工事設計図書の平面図、横断図、公図等に必ず記入すること。

### 解 説

将来砂防設備を適正に管理する上で必要な用地の権限を確保するため、用地買収を行っている。基本的には、「昭和49年1月8日建設省河川局砂防課長補佐」の事務連絡によることとしている。

- (1) 国有林等については、堰堤、堆砂敷は有償所管換えとし、その他は借り上げを原則とするが県道、市町村道の付け替えに必要な用地は有償所管換えとする。
- (2) 登記は国土交通省名義とする。

ただし、現在ある道路の付け替えによる補償道路は従前の管理者に工事完了後、引き継ぐことを前提に登録名義も道路管理者とすることとし、管理境界を明確にし、分筆し、登記することを原則とする。「砂防事業で取得した土地の帰属：昭和45年6月4日」

従って、道路の目的が管理通路なのか補償道路なのか工事の仮設用なのか、目的により、借地か買収か登記名義はどうするかを買収前に整理しておかなければならない。

なお、管理通路の考え方については「第3章 管理施設 第1節 管理施設 1-1 管理通路・管理編」による。

- (3) 用排水などの補償物件については管理移管を前提に施設管理者が管理する区域と砂防管理者が管理すべき区域を明確に区分し、登記も分筆し、工事完了後速やかに土地・施設の管理を引き継ぐこと。
- (4) 用地買収線は工事設計図書の平面図、横断図、公図等に必ず記入し、施工は原則その中でおこなうこと。また、工事完了後は境界杭の位置を確認し、完成図書に記入し、台帳付図として保存しておくこと。

### 注意事項

買収範囲は必要最小限とすることはもちろんであるが、そのことにこだわり、残地が官地の中に残ったり、地権者が管理できないような土地を残すことのないよう、充分地権者と話し合いの上、買収境界を決定すること。また、そのことにより買収した土地については計画の中で有効活用に努めること。

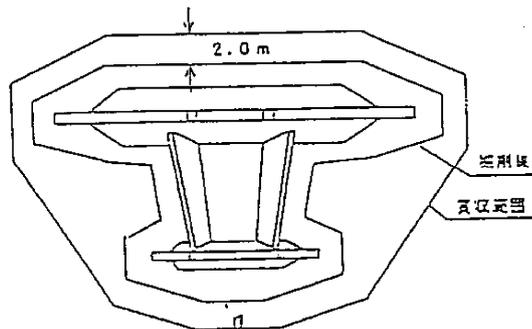
## 第1節 砂防堰堤

### 1.1 砂防堰堤

砂防堰堤の基礎地盤を保護するため、原則として、掘削線からさらに2m以上の余裕幅を確保する。

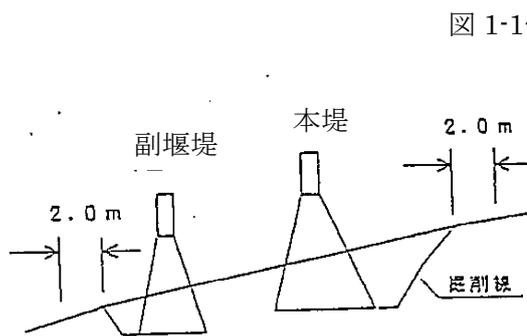
解説

買取幅については原則、下図によるものとする。なお余裕幅については現地のり勾配・地質などにより判断すること。



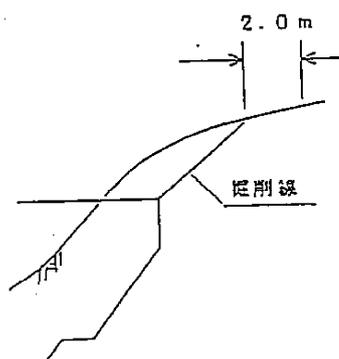
砂防堰堤の用地範囲（堰堤敷：平面図）

図 1-1-1



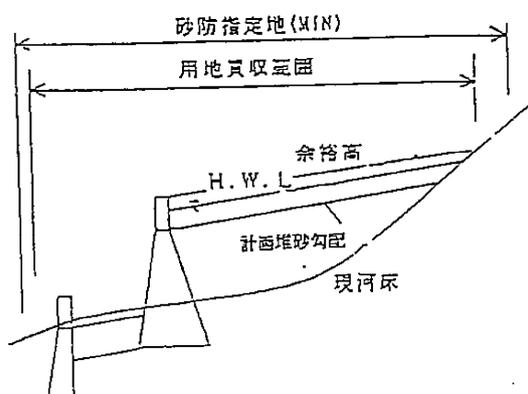
砂防堰堤の用地範囲（堰堤敷：縦断）

図 1-1-2



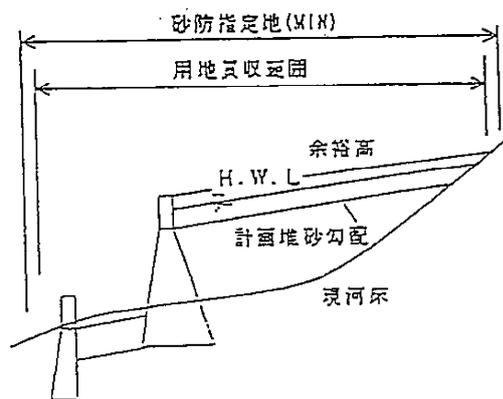
砂防堰堤の用地範囲（砂防堰堤：縦断）

図 1-1-3



砂防堰堤の用地範囲（土石流対策砂防堰堤：縦断）

図 1-1-4



砂防堰堤の用地範囲（流砂調整堰堤：縦断図）

図 1-1-5

## 1.2 堆砂敷

堆砂線+計画高水位+余裕高の範囲を堆砂敷として確保する。

### 解説

砂防堰堤の堆砂敷は、砂防上の機能を果たす砂防設備であると考えられるため、用地買収を行わなければならない。(図1-1-7：平面図)

また、同一溪流で砂防事業を実施する場合について、既設砂防堰堤の未買収用地を買収することができる。

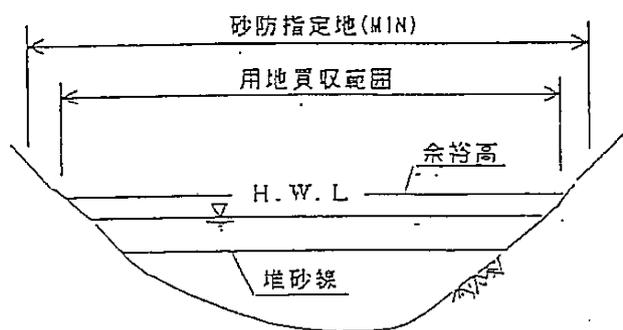
※ かなり以前に設置された砂防堰堤について用地を買収しない、もしくは堰堤本体部分のみの買収となっていることが多い。また、国有林野についても借地などで行った例があるがそれらの敷地についても借地期間の更新の際に買い取りを求められることが多くなっている。

未買収用地を残しておく、境界確定が困難であり、権限のない土地においては、管理権限の行使も難しく、用地の転売、抵当権等、他の権利が設定されることもあり、新たな問題を発生させることになりかねない。

また、上流砂防堰堤等の砂防設備があり、管理通路の必要な場合で、里道などの代替施設のない場合は1～3m程度の管理通路を確保することが望ましい。(補助事業にあつては国土交通省との協議で了解が得られた場合に限る)

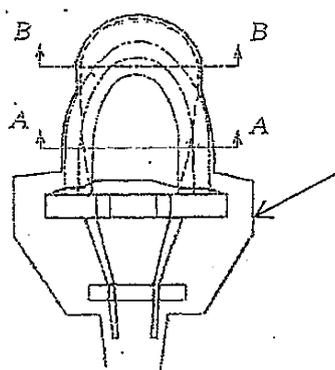
※ 以前は設置された砂防堰堤については工事月の仮設道路を設置して、工事が終われば撤去が原則であり維持管理のための管理通行という意識はなかった。

遊砂地、流木止を施工した箇所にあつては、管理計画を策定し、その管理に必要な敷地(通路、撤去土砂・流木の仮置場等)も含めて買収する。



砂防堰堤の用地範囲 (堆砂敷：断面図)

図 1-1-6



砂防堰堤の用地範囲 (堆砂敷：平面図)

図 1-1-7

## 第2節 溪流保全工及びその付属施設

溪流保全工は、管理幅を含めて用地買収しなければならない。

解 説

(1) 護岸工の場合は前のり肩から 1.0~3.0mとする。ただし、のり勾配及び地質等によりやむを得ない場合はこの限りでない。

(2) 床固工、落差工等については本堰堤に準じる。

(3) 築堤の場合は、のり尻までする。

将来人家密集等が予想される場合であって、地権者との合意がある場合は 3.0mとする。

(4) 管理幅については「設計編 第6章 流路の設計 第11節付属物の設計 11-1 管理幅」を参考に余裕幅を考慮し決定する。

(5) 用排水などの補償物件については前述したとおり。

なお、施設が砂防管理施設との共有施設となる場合は管理協定を締結することや敷地が国土交通省名義となる場合にあつては占用許可手続き（河川区域、砂防区域等）を同時に行うこと。

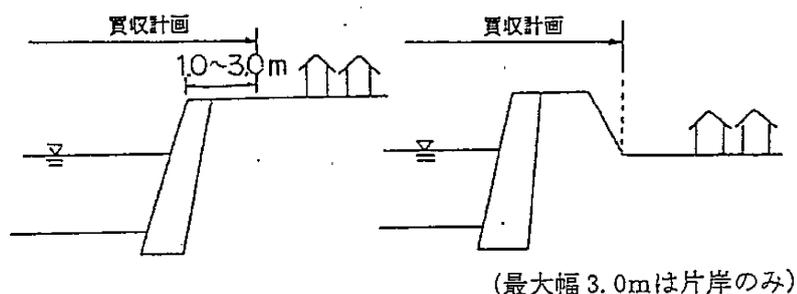


図 1-2-1 砂防溪流保全工

## 第3節 山腹保全工

山腹保全工の基礎地盤を確保するため、原則として次の幅を確保する。

①掘削する場合：掘削線からさらに 2m 以上の余裕幅を確保する。

②その他の場合：必要幅とする。

## 第2章 砂防指定地

### 第1節 砂防指定地

砂防指定地は、土砂の流出による被害を防止するため、砂防設備を設置し、又は当該区域で行われる一定の行為を禁止制限することを目的として、都道府県知事の進達に基づき国土交通大臣が指定する。

従って、この指定は治水上砂防のためにのみ、なしうるものであって、他の目的のためには、行うことはできない。

#### 解 説

砂防指定地を指定した場合においては当該箇所の工事を実施する場合に砂防指定地の区域を表す砂防指定地標識を速やかに設置するものとする。

設置方法については昭和52年7月2日付け河川局長通達「砂防指定地標識設置要領」によるものとする。

### 第2節 砂防指定地の種類

砂防指定地の指定は、表示方法の違いにより3種類に分類することができる。

#### 解 説

砂防指定地の表示方法は次の3種類がある。

#### ①面指定

字または地番で指定するもの。

#### ②標柱指定

標柱により土地の区域を指定するもの。

- ・ 標柱の位置は標柱Aを設置する土地の地名、地番によって表示する。
- ・ 標柱間隔は次の標柱Bを確認できる距離、位置でなければならない。
- ・ 標柱の位置は、用地地番が確定できる既地点でなければならない。
- ・ 標柱の位置が半永久的に明示できなければ成らない。

(溪流の中心などの流水部に設置することは避けなければならない)

#### ③線指定

溪流及びその両側の土地を一定幅で指定するもの。

溪流を中心として、右岸 am、左岸 bm という一定幅で指定。

表示方法の選択は流域の荒廃状況等や地域の状況により指定方法を決定することとするが、平成7年10月11日付け河川局砂防部砂防課長通達「砂防指定地の指定について」において、「面的」指定を促されている。

### 第3節 指定基準

砂防指定地は、砂防設備を要する土地を指定しなければならない。

#### 解説

砂防法の中で、指定すべき土地として次のとおり指定されている。

- ① 砂防設備を要する土地
- ② 治水上、砂防のため一定の行為を禁止若しくは制限すべき土地

参考として砂防指定地指定要綱を掲載しておく。

#### 参考 砂防指定地指定要綱

##### 【抜粋】

砂防指定地の指定は土砂等の生産、流送若しくは堆積により、溪流、河川若しくはその流域（以下「溪流等」という）に著しい被害を及ぼす区域で、次に掲げる区域について行うものとする。

- ① 溪流若しくは河川の縦横浸食又は山腹の崩壊等により土砂等の生産、流送若しくは堆積が顕著である区域、又は顕著となる恐れのある区域。
- ② 風水害、震災等により、溪流等に土砂等の流出又は堆積が顕著であり、砂防設備の設置が必要と認められる区域。
- ③ 火山泥流等により著しい被害を受け、又は受けるおそれがある区域で砂防設備の設置が必要と認められる区域、火山地及び火山麓地。
- ④ 土石流危険溪流等による土石流の発生のおそれのある区域又は土石流の氾濫に対処するため砂防設備の設置が必要と認められる区域。
- ⑤ 地すべり防止区域で治水上砂防のため、溪流、河川に砂防設備の設置が必要と認められる区域。
- ⑥ 開発が行われ又は予想される区域で、その土地の形質を変更した場合、溪流等への土砂流出等により治水上砂防に著しい影響を及ぼすおそれのある区域。
- ⑦ その他公共施設又は人家等の保全のため、砂防設備の設置又は一定の行為の禁止若しくは制限が必要と認められる区域。

## 第4節 指定範囲の取り方

### 4.1 砂防堰堤

砂防堰堤の指定範囲は、堰堤敷はもちろん、堆砂敷についても、次の範囲を含めなければならない。

土石流・流木対策砂防堰堤

計画堆砂勾配(現況河床勾配 2/3)+H.W.L+余裕高

流砂調整砂防堰堤

計画堆砂勾配(現況河床勾配 1/2)+H.W.L+余裕高

解 説

砂防堰堤の堆砂敷は砂防設備であり、堆砂敷に H.W.L(計画高水位)と余裕高を含めて用地買収を行っている。砂防指定地についてはこの範囲を包含する範囲で行うものとする。

### 4.2 溪流保全工（その他）

その他の砂防設備地の指定については、用地買収予定範囲を包含しなければならない。

解 説

溪流保全工における砂防指定地は、その周囲に人家が密集、近接することが多いため、標柱指定とされる場合が多い。これは、家屋への指定を避ける等最低限の範囲において指定を行っているからである。この場合においてももちろん、用地買収予定範囲を包含していなければならない。

# 第3章 管理施設

## 第1節 管理施設

### 1.1 管理通路・管理幅

砂防設備の維持管理に管理通路が必要な場合は、砂防設備として用地買収の幅の中に含めて、確保する。

(用地補償編 第2章 用地買収基準 参照)

管理幅：砂防設備の維持管理に必要な用地買収上の余裕幅で、巡視、泥揚げ等日常管理、災害時の水防活動及び災害復旧等のため必要な土地をいう。

管理通路：管理幅の内、特に砂防設備の維持管理のための通行に供する部分をいう。

#### 解説

管理通路は砂防設備の維持管理に必要な最低限の機能しか有しないので、一般車両の通行は原則として禁止し(バリカー等で遮断、施錠する)、原則として舗装はしないこと。

(管理通路の舗装は地元要望が強いが他への波及が問題となるためおこなわない)

ただし、市町村道路として道路認定されたもので、管理協定の締結されているものはこの限りではない。(ガードレール等の安全施設についても設置が必要となる。これらの道路施設については誰が設置し、誰が維持補修するかについても管理協定の中で取り次めておく必要がある)

各工種毎の管理通路・管理幅は表 3-1-1 のとおりである。

表 3-1-1 管理通路

	管理通路の必要性	管理通路の種類	備考
砂防堰堤	○	管理通路 斜路、階段工	里道や付替道路で代替できれば不用
堆砂敷	△	管理通路	原則として設置しない。ただし、上流に砂防設備があり、里道などの代替施設が無い場合は設置する。 (補助での実施は国土交通省協議が必要)
溪流保全工	○	管理通路	施設の維持管理や点検に必要な場合

注) ○：必要があれば設置 △：原則として設置しない

#### ①砂防堰堤

砂防堰堤施工箇所まで、市町村道、林道、里道などが元々ない場合は工事用道路を管理通路として残すことを前提に施工計画、用地買収(借地を含む)をおこなう。

砂防堰堤の裏側(堆砂敷)の維持管理に必要な場合は斜路又は階段工を設置するものとする。ただし、里道で代替できる場合はこの限りではない。

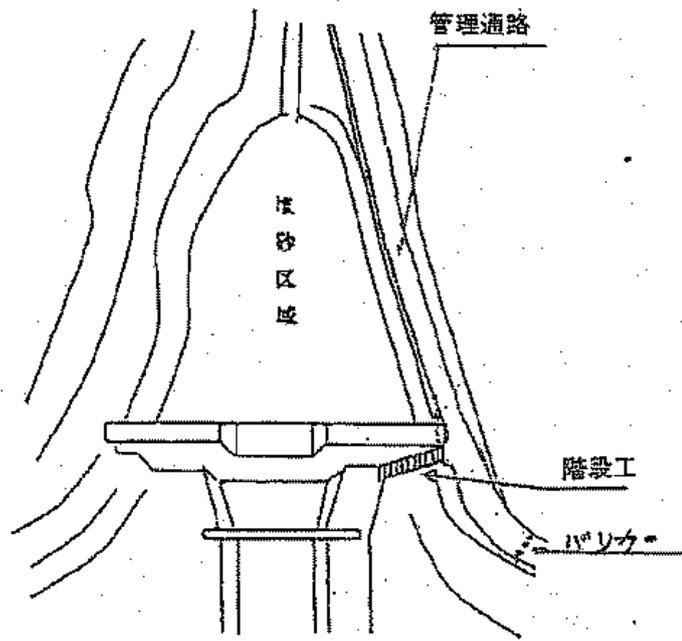


図 3-1-1

②堆砂敷

堆砂敷には原則として管理通路は設置しない。

ただし上流に砂防堰堤等の砂防設備があり、管理通路の必要な場合で、里道などの代替施設のない場合は1～3m程度の管理通路を確保する。

(補助事業にあつては国土交通省との協議が必要である)

③溪流保全工(流路)

施設の維持管理、点検等、管理車両の通行が必要な場合は片側3m、残り1mとし、管理通路とすることができる。

法河川(1級河川、2級河川、準用河川)にあつては河川管理施設等構造令の管理通路の基準を満たすこと。

### 1.2 はしご工、階段工

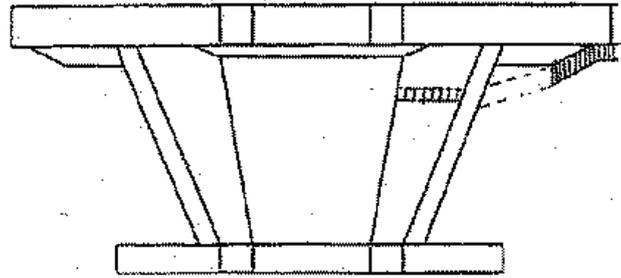
砂防堰堤には必要に応じ、維持管理のために階段工等の設備を設置する。

また、溪床の清掃、点検等の維持管理のため、溪床保全工の内、深さが 1.5mの超えるものは、床固工の間毎に梯子（ステップを含む）を設置するものとする。

ただし、階段工、親水護岸工を設置する場合はこの限りではない。

解 説

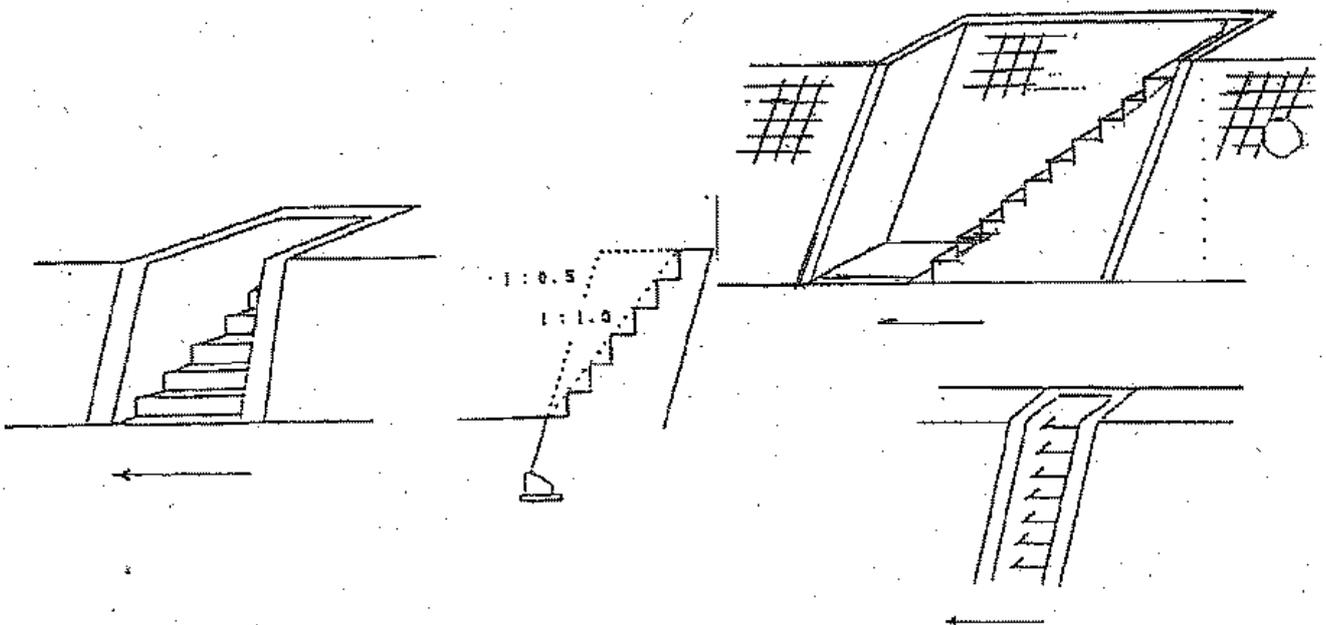
砂防堰堤



砂防堰堤の階段工

図 3-1-2

溪流保全工



階段工、梯子工

図 3-1-3

### 1.3 堤名板、堤名標識

砂防堰堤には、必ず堤名板を設置すること。

また、砂防堰堤直近の道路から見やすい場所に堤名標識を設置すること。

#### 解 説

同種の構造物である治山堰堤との区別を図り、管理を適切におこなうため、堤名板を設置すること。

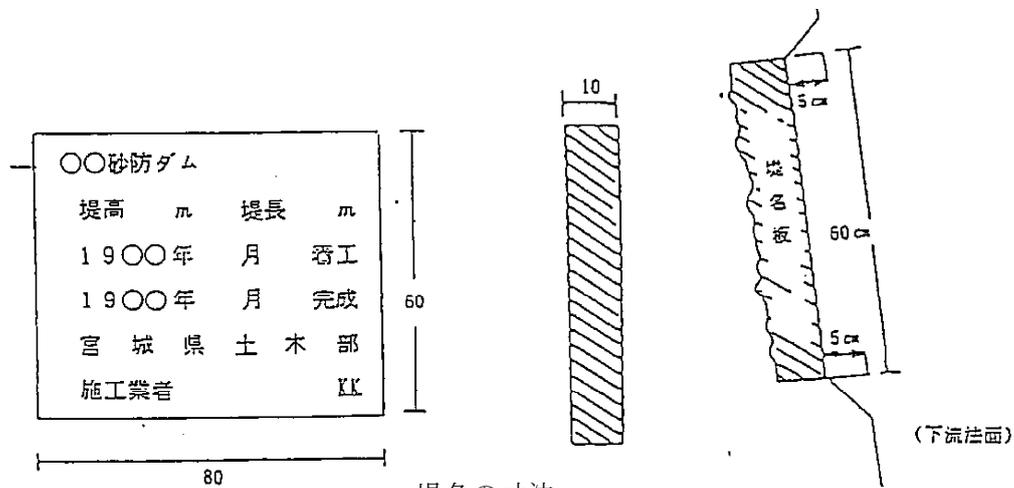
また、地元住民の危険に対する啓蒙を促すため、堤名標識を設置すること。

(ここでいう堤名標識とは昭和 52 年 7 月 2 日付け河川局長通達「砂防指定地標識設置要領」の別記様式第 5 号をいう)

#### (1) 寸法

砂防堰堤の場合 60 c m × 80 c m × 10 c m

流路工の場合 45 × 60 × 10



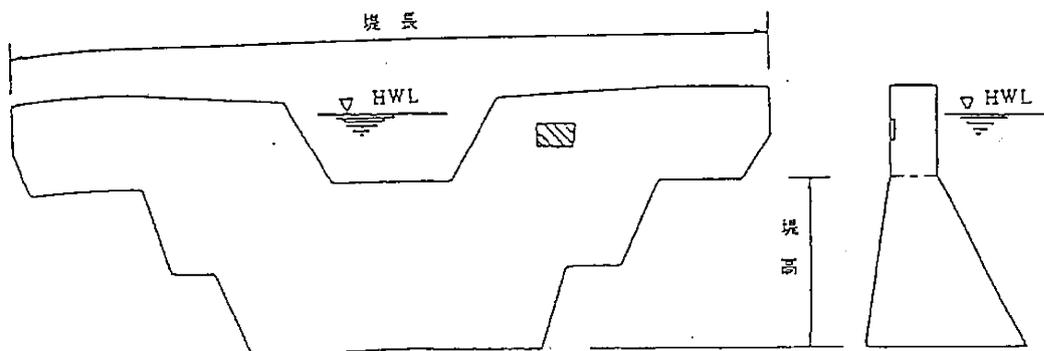
堤名の寸法

図 3-1-4

(2) 石材質は黒みかげ片摩仕上げ

(3) 堤名は、地名、字名等固有のものとする。

(4) 位置は原則として袖下流部 (左、右いずれも可) のなるべく見やすい場所とする。



堤名板の位置

図 3-1-5

## 第2節 安全施設

### 2.1 進入防止柵、転落防止柵

#### 砂防堰堤

砂防堰堤の袖部分には、必ず進入防止柵を設置する。

ただし、付近に里道がなく人の近づくおそれの無い場合はこの限りではない。

進入防止柵は、腐食等による破損に耐える構造のものとする。

#### 溪流保全工

人家連たん区域等で溪流保全工（深さ 2.0m以上）の設置により子供の転落等が予測される箇所について設置する。

転落防止柵は、腐食等による破損に耐える構造のものとする。

#### 解説

砂防堰堤 第III編 第2章 第9節 9.6 立入防護柵

#### 溪流保全工（流路）

- ・従来の河川・沢が全く危険がなく、流路の施工によって河床が低下し、落差の増大や、法面の勾配が急になるなど危険度が著しく高くなった場合
- ・従来の河川に沿う道路に一部危険が予想され、道路管理者において防護柵を実施している場合、それに隣接する河川を溪流保全工として掘り下げ、このため防護柵が設置してある箇所と同程度の危険になった場合。
- ・道路に沿って設置する防護柵は原因者工事として解釈し、補償工事費をもって支出し、完成後は道路管理者に引き継ぐこととする。

### 2.2 ガードレール

砂防工事が原因で、道路に転落の危険箇所（H=2.0m以上）が生じた場合は、補償工事として設置する。

ただし、管理道路を砂防工単独で設置・利用する場合には本工事として扱う。

### 2.3 注意標識

危険箇所には必ず、立ち入りを禁止し、危険を表示する標識を設置する。

ここでいう標識は昭和 52 年 7 月 2 日付け河川局長通達「砂防指定地標識設置要領」の別記様式第 5 号に準拠し、完成工区毎に本工事の雑工事に計上し、適宜設置する。

※ 法河川については、河川担当者と協議のこと。

# 第4章 除石等

## 第1節 土石流・流木対策施設

### 1.1 除石の考え方

土石流・流木対策施設においては、計画捕捉量，計画堆積量の容量を常時確保しておかなくてはならない。

解説

1 土石流・流木対策施設(砂防堰堤)の効果量の概念は、図4-1-1に示したとおりであり、土石流・流木対策施設においては、計画捕捉量，計画堆積量を除石等(流木の除去を含む)で常時確保する必要がある。

なお、渓床堆積土砂移動防止工では、除石(流木の除去を含む)は原則として行わない。(砂土計 p72)

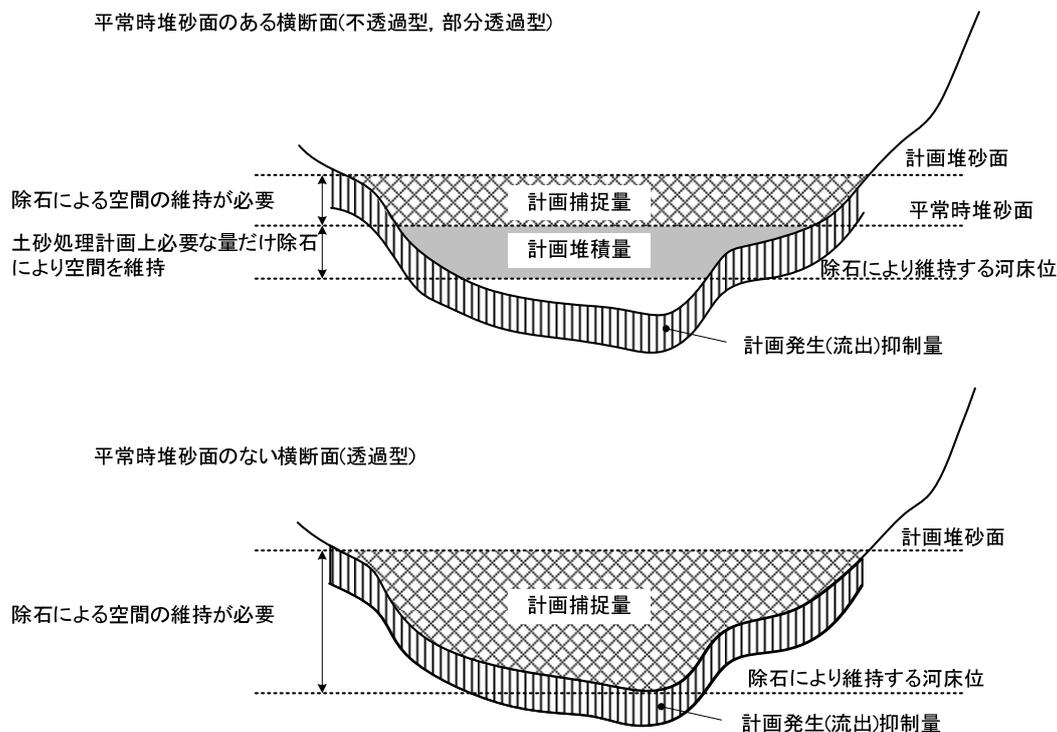


図4-1-1 効果量の維持のイメージ (砂土計 p58)

(1) 施設効果量(計画捕捉量，計画堆積量)の評価の前提

計画捕捉量，計画堆積量は，除石計画を前提として評価する(図4-1-2)。

除石計画は，砂防設備の計画または設計段階において，堆砂横断図等を用いて検討する。除石計画を反映した捕捉または堆積容量を正式な施設効果量とする。

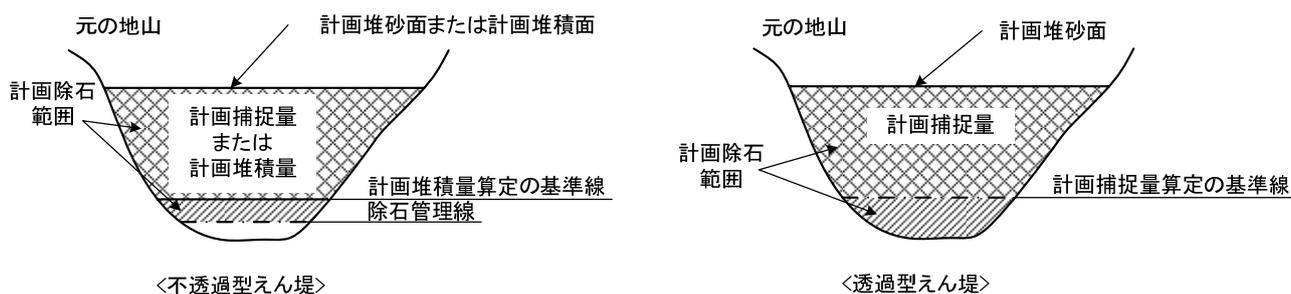
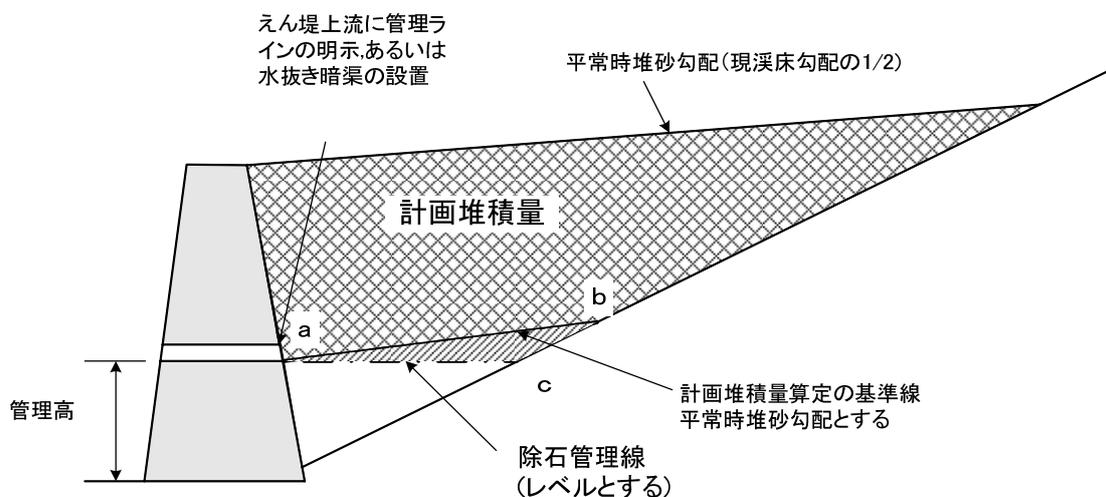


図4-1-2 除石計画と施設効果量のイメージ

(2) 計画堆積量の管理について

- ア 安全側に必要容量を確保するため、計画堆積量算定の基準線の勾配は、平常時堆砂勾配とする。
- イ 常時の流出土砂が少ないときには堆砂勾配はレベルに近いものと想定し、除石管理線は管理高より水平を想定する
- ウ 堰堤地点で堆砂が管理高を超えた時点で、上記のレベルライン以下までの除石を速やかに行う。



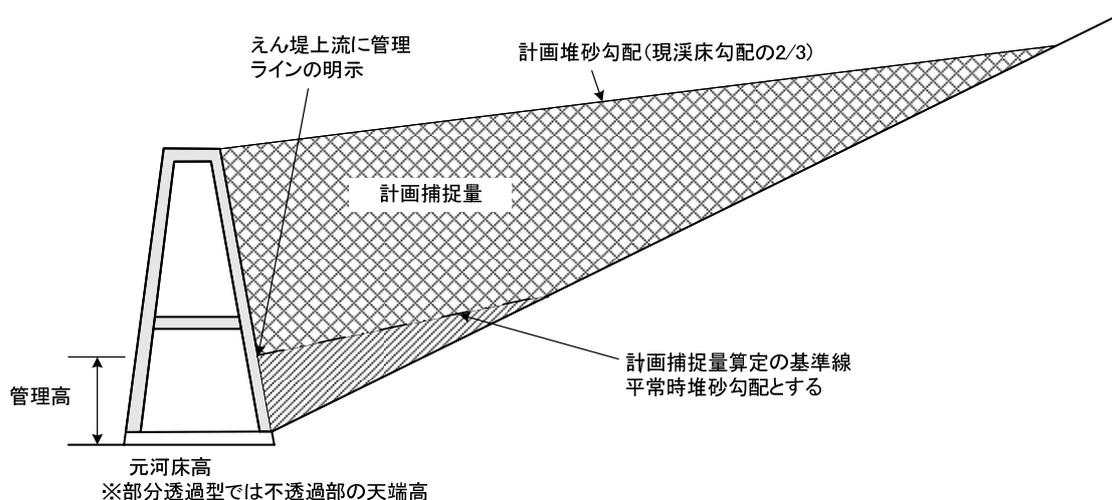
えん堤地点で堆砂が管理高を超えた場合、除石(△a,b,cの範囲)を行う

図4-1-3 計画堆積量の管理のイメージ

(3) 計画捕捉量の管理について

a. 透過型(部分透過型)砂防堰堤

- ア 常時必要容量を確保するため、計画捕捉量算定の基準線の勾配は、平常時堆砂勾配とする。
- イ 堰堤地点で堆砂が管理高を超えた時点で除石を行う。透過型砂防堰堤の場合、溪流縦断の連続性を維持するために、元河床高まで除石することを原則とする。部分透過型堰堤の場合は、不透過部の天端高まで除石することとする。



えん堤地点で堆砂が管理高を超えた時点で掘削計画に基づいて除石を行う  
透過型砂防えん堤の場合は元河床高まで除石することを原則とする

図4-1-4 計画捕捉量の管理のイメージ(透過型, 部分透過型堰堤)

b. 不透過型堰堤

堰堤地点で満砂し, 堆砂勾配が平常時堆砂勾配より急になった時点で除石を行う. 除石管理線は堰堤天端高から水平とし, レベルライン以下までの除石を速やかに行う.

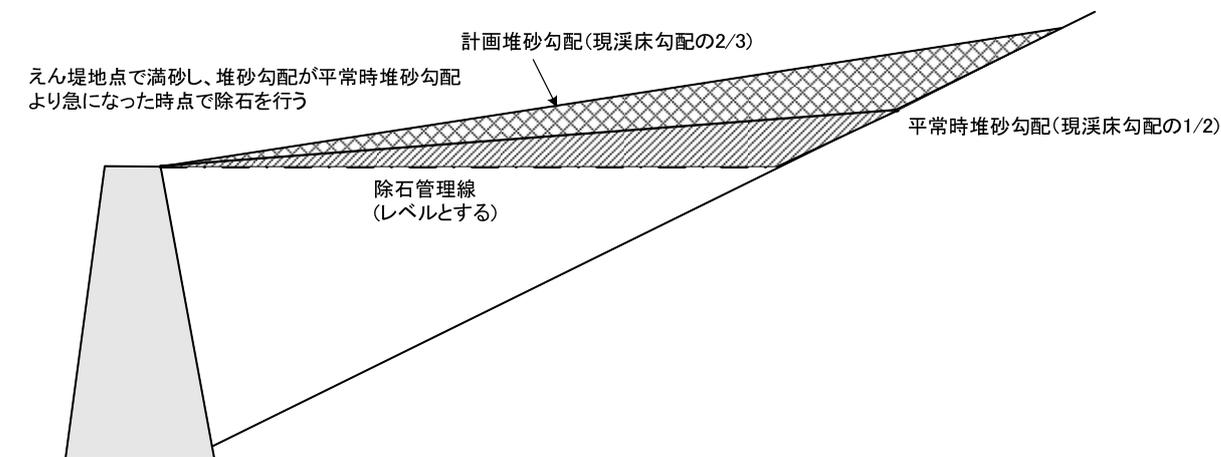


図4-1-5 計画捕捉量の管理のイメージ(不透過型堰堤)

2 除石(流木の除去を含む)には, 定期的な点検に基づいて平常時に流出する土砂および流木を除去する「定期的な除石(流木の除去を含む)」と, 土石流発生後等の緊急時に実施する「緊急除石(流木の除去を含む)」とがある。「定期的な除石(流木の除去を含む)」と「緊急除石(流木の除去を含む)」の基本的な考え方は, それぞれ以下に示すとおりである. (砂土計 p72)

(1) 定期的な除石(流木の除去を含む)

定期的な除石(流木の除去を含む)は, 平常時に流出した土砂および流木等から主として, 計画堆積量を確保するために行うものである.

土石流・流木対策施設に対しては、定期的な点検を行い、その結果、土石流・流木処理計画上必要としている計画捕捉量・計画堆積量を確保する必要がある場合に除石(流木の除去を含む)を実施する。(砂土計 p72)

ア 不透過型砂防堰堤で、計画堆積量を効果量として評価している場合は、図4-1-3に示したとおり、管理高以上に堆積しているかどうかを点検し、必要に応じて除石等を行う。

イ 透過型砂防堰堤においては、図4-1-4に示したとおり、管理高以上に堆積しているかどうかを点検し、必要に応じて除石等を行う。

ウ 不透過型砂防堰堤で、計画堆積量を効果量として評価していない場合は、図4-1-5に示したように、満砂後の堆積勾配が平常時堆砂勾配を超えているかを点検し、必要に応じて除石等を行う。

エ 部分透過型堰堤においては、透過型堰堤に準じた対応を行う。

## (2) 緊急除石(流木の除去を含む)

緊急除石は、土石流発生等の出水により流出した土砂および流木から計画捕捉量・計画堆積量を確保するために行うものである。

土石流・流木対策施設に対しては、土石流発生後等において、次期出水にそなえて、緊急点検を行い、その結果、土石流・流木処理計画上必要としている計画捕捉量・計画堆積量を確保する必要がある場合に緊急に除石(流木の除去を含む)を実施する。

(砂土計 p73)

3 土石流捕捉工以外の土石流導流工，土石流堆積工，溪流保全工については，異常な堆積による河積の阻害等の有無をチェックし，必要に応じて除石等を行う。

## 1.2 除石計画

土石流・流木処理計画上，除石(流木の除去を含む)が必要となる場合は，搬出路を含め，あらかじめ搬出方法を検討しておくものとする。(砂土計 p72)

### 解説

#### 1 除石計画

除石計画は、巡視計画、搬出計画からなる。

#### 2 巡視計画

1. 1を参考に、対象施設の工種や型式に応じて堆砂の巡視計画を策定する。巡視計画では、巡視の頻度、堆砂のチェック方法がある。

#### 3 搬出計画

搬出計画には、搬出方法、除石された土砂の処分方法がある。

##### (1) 搬出方法

搬出方法は、想定する除石量や地形条件等より検討するものであるが、主に車両による方法が考えられる。車両による方法では、搬出ルートの計画が必要であり、必要に応じて管理用道路を計画する。

なお、除石を実施する際に、透過部断面を閉塞した礫がほぐれて突発的に下流へ流出する危険が

あるため、除石は直下から行わず、原則として上流から実施する。

(砂土計 p73)

## (2) 管理用道路

ア 砂防設備として設置する管理用道路は、立入防止のための措置を講ずる。なお、工事用道路を存置する場合は可能な限り市町村等に帰属させ、管理させるものとする。

イ 管理用道路は、一般の道路から除石対象地点まで到達できなくてはならない。

ウ 規格等

原則として林道規程2級とする。ただし、縦断勾配の上限値を適用しても堆砂敷への乗り入れが困難な地形の場合、林道規程3級の特例値として縦断勾配18%（ただし、延長100m以内に限る）を上限としてよいものとする。その場合、走行上の安全性および路面の安定、洗掘などに配慮して、舗装・滑り止め等の構成について十分な検討を行うこと。

自動車道の区分は原則として自動車道2級とするが、土砂の搬出に用いる車輛、設備等、完成後の取り扱い等により判断する。

なお、地形条件が極めて厳しい場合は、クローラ車の使用も検討して良い。

## (3) 除石等された土砂・流木の処分

除石等を実施することを想定し、概略の処分方法を検討する。

## 第2節 水系砂防設備

砂防設備は、必要に応じ除石、流木の除去を行い、施設の効果を維持しなくてはならない。

### 解 説

#### 1 除石を前提とした砂防設備

計画した施設効果を維持するため、計画した堆積容量が維持されているかチェックを行い、必要に応じ除石、流木の除去を行う。チェックは、出水後に行うようにする。

なお、除石を前提とした砂防設備においては、搬出用の管理用道路の設置等除石に必要な計画、設備を持たなければならない。

除石を前提とした施設には次のようなものがある。[ ]は、土砂の堆積状況に応じて必要になる施設である。

- ① 計画流出抑制土砂量(貯砂量)を施設効果に組み入れた不透過型砂防堰堤
- ② 遊砂土工等
- [③ 土石流捕捉のための透過型砂防堰堤]
- [④ 土砂調節のための透過型砂防堰堤]

#### 2 その他の施設

その他の施設についても、砂防堰堤の異常堆砂により下流が危険と判断される場合、溪流保全工で堆積土砂により河積が過小になった場合等、必要に応じ除石、流木の除去を実施する。