

# 砂防指定地内作業技術審査指針

平成28年4月

兵庫県県土整備部土木局砂防課

## 目 次

§ 1 総 則	2
§ 2 土 工	2
(1) 盛 土	2
(2) 切 土	5
(3) 長大法面	6
§ 3 排水施設	6
§ 4 調整池	12
§ 5 永久沈砂池	12
§ 6 工事中の防災ダム	12
§ 7 造成地より上流に設置する防災ダム（永久）	13
§ 8 その他	14

<参考文献>

<技術審査に必要な申請添付図書>

<資料>

## § 1 総 則

### (1) 目 的

本指針は、砂防指定地内において宅地造成等の作業を行う場合に、地形変更に伴う災害を防止するために治水上砂防のための標準的設計方法を示したものである。

適用にあたっては現地の状況を充分考慮し、さらに万全を期さなければならない。

### (2) 防災計画

砂防指定地の地形変更にあたっては、十分な安全が確保できる防災計画を策定しなければならない。

防災計画は、水文資料、土質、地形、開発計画等を充分検討し、万全の防災措置を講じたもので、施工に先だってたてられなければならない。なお、防災計画は下記についての対策をたてること。

#### ア 工事期間中の防災計画

土砂の流出防止，流水処理，不時の出水時に対する備え，施工時期の調整 ほか

#### イ 完成後の防災計画

地区内及び下流の出水処理と土砂害対策 ほか

#### ウ 切・盛土斜面の安定

#### エ 造成地盤の安定

#### オ その他

### (3) 基本原則

治水上砂防に大きな影響を与える下記の事項については、原則的に認めない。

#### ア 砂防設備及びその機能に影響する行為

#### イ 山腹面の捨土

#### ウ 溪流の埋立

#### エ 流域の変更

#### オ 溪流の暗渠化

#### カ 天井河川の形成

### (4) 自然環境の保全

砂防指定地を造成する場合、防災上支障がないと判断される自然環境については極力残留させなければならない。

### (5) 他法令との関係

他法令に関連する場合には、その法によるそれぞれの条件を満足する必要があるので、より高い基準に統一する。

## § 2 土 工

### (1) 盛 土

#### ア 盛土工

##### (ア) 盛土材料

盛土材料としては、せん断強度が大きく、圧縮性の小さい性質をもった土を使用すること。粘土、温泉余土、酸性白土や有機質土などの圧縮性の大きい土や草木、切株などを含んだ土を使用してはならない。

盛土の施工にあたっては、最適含水比に調整した盛土材料を一層 30 cm程度ずつほぼ水平にまき出し、十分な転圧を行うこと。

(イ) 盛土高

盛土の高さは、原則として最高30mまでとする。

イ 法勾配

盛土法面の勾配は表2-1を標準とするが、現地の地形、地質、気象条件、隣接する物件、法面保護工の種類、施工法などを考慮して決定しなければならない。但し、溪流を盛土する場合には、2割5分以上とすること。

表2-1 盛土法勾配

盛土材料	盛土高 (m)	勾配 (割)
粒度分布のよい砂	5m以下	1.5～1.8
粒度分布のよい礫質土	5～15m	1.8～2.0
粒度分布の悪い砂	10m以下	1.8～2.0
岩塊, 玉石	10m以下	1.5～1.8
	10～20m	1.8～2.0
砂質土	5m以下	1.5～1.8
かたい粘質土	5～10m	1.8～2.0
溪流盛土	(高さに関わらず)	2.5以上

※平均勾配ではなく、各々の法面勾配をさす。

ウ 構造

(ア) 小段

法面の侵食防止のため直高5m毎に幅1.5m以上の小段を設け、排水溝を設けること。

(イ) 法面処理

法面は必ず植生工、コンクリート枠工等で処理するものとし、裸地で残してはならない。

(ウ) 法尻処理

- a 盛土高さが10m以上になる盛土については、原則として盛土高の1/3程度の重力式擁壁工を盛土の法尻に設けること。また、盛土高さが10m未満の盛土についても法先保護工（永久構造物）を設けること。
- b 法面の末端が流れに接する場合には、盛土の高さにかかわらず、その溪流の計画高水位に余裕高を加えた高さまで、永久構造物で法面を処理しなければならない。なお、この場合従前の河積をおかさないように計画しなければならない。

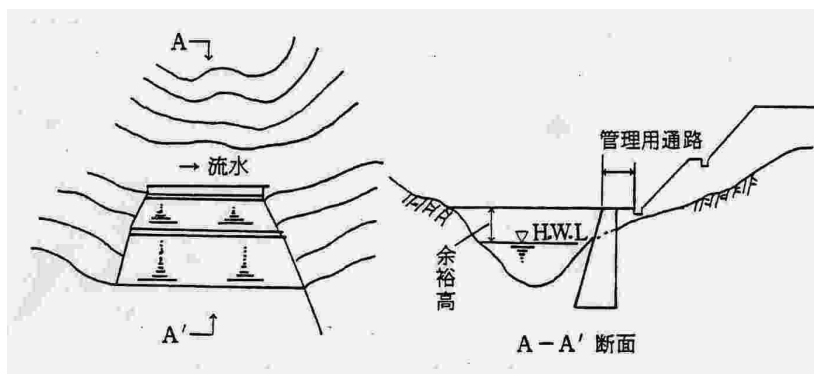


図2-1 盛土法尻処理（流水接触部）

(エ) 埋設工

盛土のすべりを防止するとともに土中排水を促すため、基礎地盤に盛土高の1/5以上のふとん籠等による埋設工を設けること。

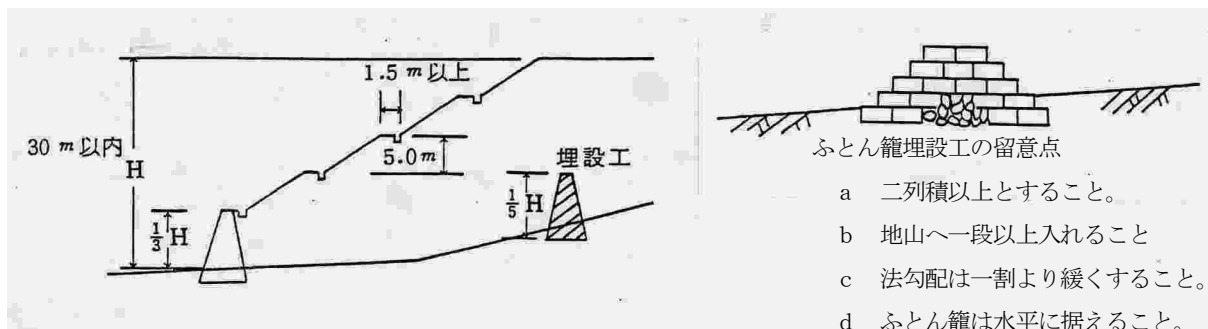


図 2 - 2 埋設土の構造

(ハ) 安定計算

- a 谷筋を締切って施工する擁壁は、工事期間中、雨水を一時貯留する場合があります、また、盛土中への地下水の上昇等も考えられるので水圧を考慮した断面とすること。
- b 盛土高が特に高い場合（一般に10m以上）には、基礎地盤の安定（支持力・すべり）並びに盛土自体の安定を検討すること。

(カ) 盛土の禁止区域

地下水位が高く浸透水及び湧水の多い区域、基礎地盤の軟弱な区域等、地すべりを誘発する可能性がある区域には、盛土は原則として認めない。

(キ) 溪流の盛土

- a 溪流に対し残流域の生ずる埋立ては原則として行ってはならない。但し、開発区域上流の残流域面積が0.1km<sup>2</sup> (10ha) 以下で、下流に対して土砂流出による被害の発生する恐れのないものはこの限りではない。
- b 前記但し書きの埋立てを行う場合には、埋立てる以前の溪流に沿った縦断面に基づいて、最も危険と推定されるすべり面について安定計算を行い、安全率を1.2以上確保すること。また、法尻には土留め擁壁工を施工する等の処理を行わなければならない。

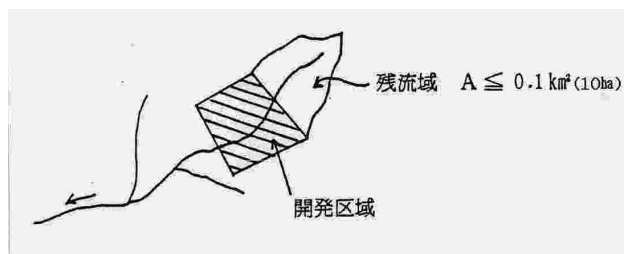


図 2 - 3 残流域

(ク) 盛土と地山との接続処理

- a 盛土の周囲の地山と盛土の間には雨水等が貯留される可能性のある窪地を残してはならない。
- b 基礎地盤の勾配が1/5以上の斜面上で盛土厚さが2mを超える場合は段切りを設け、盛土の滑動を防ぐようにしなければならない。

段切りの高さは、1段0.5~2.0mとし、段切面には3%程度の勾配をつけること。



図 2 - 4 段切り

## (2) 切 土

### ア 切土工

#### (ア) 切土高

切土の高さは、原則として最高40mまでとする。

#### (イ) 法勾配

切取勾配は表2-2を標準とするが、現地の状況を十分考慮して決定しなければならない。

表2-2 切土法勾配

地山の土質および地質		切土高	勾配 (割)
硬	岩		0.3~0.8
軟	岩		0.5~1.2
	砂		1.5~
砂質土	締まっているもの	5m以下	0.8~1.0
		5~10m	1.0~1.2
	ゆるいもの	5m以下	1.0~1.2
		5~10m	1.2~1.5
礫質土岩塊又は玉石まじりの砂質土	締まっているもの又は粒度分布のよいもの	10m以下	0.8~1.0
		10~15m	1.0~1.2
	締まっていないもの又は粒度分布のわるいもの	10m以下	1.0~1.2
		10~15m	1.2~1.5
粘土・粘質土		10m以下	0.8~1.2
岩塊又は玉石まじりの粘質土、粘土		5m以下	1.0~1.2
		5~10m	1.2~1.5

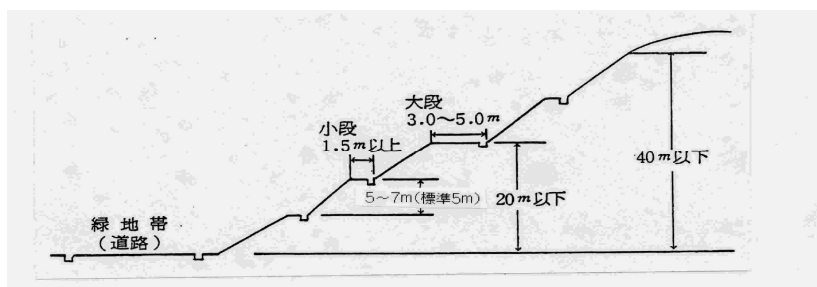
#### (ウ) 構 造

##### a 小段

切取勾配は表2-2によるが、直高5~7m(標準5m)ごとに巾1.5m以上の小段を設け、直高20mごとに巾3~5mの大段を設けることを原則とする。

##### b 法面処理

- 切土した後の法面は、植生工、コンクリート法枠工、吹付工等で覆い、裸地で残してはならない。
- 法面には縦横水路を配備して、表流水を系統的に排水する。小段における柵部については、跳水現象による法面上への流出を防ぐ構造とする。なお、縦水路の間隔は20~30mとする。
- 斜面法尻の平坦部は防災上の見地から宅地は避け、緑地帯又は道路とすること。



※ 分譲住宅地等では長大法面と宅地の間に道路や公園等を配置して、直接がけ面と宅地が接しないよう努める。

図2-5 切土の構造

### (3) 長大法面

直高15mを超える切土・盛土法面を長大法面といい、法面勾配の表(表2-1及び2-2)の高さを超える場合には、調査、試験等により地質・土質を的確に把握した上で十分な検討を行い、法面の勾配を緩やかにする等の安全性を確保すること。

## §3 排水施設

### (1) 計画流量の算定

#### ア 流出量式

排水諸施設を計画する基準となる計画流量は次の式によって算定する。

$$Q = 1 / 360 \times f \times r \times A \times (1 + \alpha)$$

Q ; 計画流出量 (m<sup>3</sup>/sec)

f ; 流出係数 (表3-1)

r ; 降雨強度 (mm/hr) (表3-2)

A ; 流域面積 (ha)

α ; 土砂混入率 (%)

#### イ 流出係数

表3-1 流出係数< f >

地域区分	流出係数	(標準値)
三紀層山地	0.7~0.8	(0.7)
起伏のある土地および樹林	0.5~0.75	(0.7)
平坦な耕地	0.45~0.6	(0.6)
水田	0.7~0.8	(0.7)
宅地造成後の地域	0.85~1.0	(0.9)
パイロット事業地、ゴルフ場	0.75~1.0	(0.8)

※ なお、これらのものが混在する場合は、面積加重平均として計算する。

#### ウ 降雨強度

表3-2 降雨強度< r (mm/hr) >

地区	神戸地区 <sup>※1</sup> (南部)	神戸地区 <sup>※2</sup> (北部)	姫路地区 <sup>※3</sup> (播磨地域南部)	姫路地区 <sup>※4</sup> (播磨地域北部)	豊岡地区 <sup>※5</sup> (豊岡盆地(出石川流域含む))	豊岡地区 <sup>※6</sup> (豊岡盆地以外)	洲本地区 <sup>※7</sup>
到達時間							
30分以内の場合	110 mm/hr	130 mm/hr	105 mm/hr	115 mm/hr	95 mm/hr	105 mm/hr	130 mm/hr
30分を超える場合	80 mm/hr	95 mm/hr	75 mm/hr	80 mm/hr	65 mm/hr	75 mm/hr	100 mm/hr

#### 土木事務所

※1 : 神戸、西宮、宝塚、加東(西脇市、多可町を除く)

※2 : 加東(上記以外)、丹波

※3 : 加古川、姫路(姫路市[旧夢前町、旧香寺町、旧安富町を除く])、光都(赤穂市、相生市、上郡町)、龍野(たつの市[千種川流域以外]、太子町)、姫路港

※4 : 姫路(上記以外)、光都(上記以外)、龍野(上記以外)、養父(朝来市[市川流域])

※5 : 豊岡(豊岡市[旧日高町、旧竹野町を除く])

※6 : 豊岡(上記以外)、新温泉、養父(上記以外)

※7 : 洲本

\*は場整備の場合については別途協議のこと。

エ 土砂混入率

ダム工 …… 20%

流路工 …… { 土砂整備済 = 5%  
土砂未整備 = 10%

(2) 流水断面の算定

ア ダム工

$$Q = (1.77 \times B + 0.71 \times h) \times h^{3/2} \dots \text{水通し断面；台形，両側壁勾配5分}$$

Q；越流量 (m<sup>3</sup>/sec)

B；てい形水通しの下巾 (m)

h；縮流前の越流水深 (m)

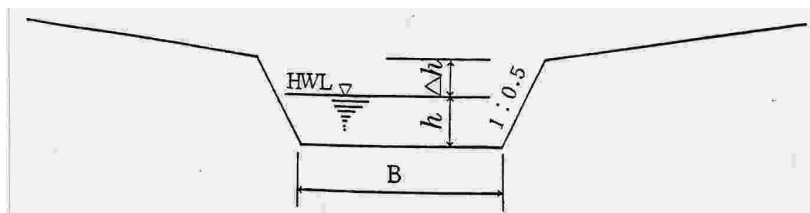


図3-1 ダム工水通し断面

イ 流路工

$$Q = A \times V'$$

Q；流量 (m<sup>3</sup>/sec)

A；流路工流水断面積 (m<sup>2</sup>)

V'；土砂を含んだ時の流速 (m/sec)

流速の算定

清水時

$$\text{マンニング公式 } V = 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

粗度係数 (n) については表3-3による。

表3-3 粗度係数 (n)

水路の構造	粗度係数 (n)
三面張コンクリート	0.02
二面石積又はブロックで河床がコンクリート	0.025
二面石積又はブロックで河床がブロック張	0.0275
二面コンクリートで河床が砂利又は礫	0.0275
二面石積又はブロックで河床が砂利又は礫	0.03

(土木技術管理規程集・砂防編より)

土砂混入による補正

$$V' = V \times \gamma_0 / \{ \gamma_0 + \alpha \times (\gamma - \gamma_0) \}$$

V；土砂を含まない時 (清水時) の流速 (m/sec)

$\gamma_0$ ；水の比重 ( $\gamma_0 = 1.0$ )

$\gamma$ ；土砂の比重 ( $\gamma = 2.6$ )

$\alpha$ ；土砂の混入率 (%)

(3) 排水路

ア 表面排水路



(ア) 基本事項

- a 流域区分は、造成後の変更をも考慮して行うこと。
- b 表面水は原則として開水路によって処理し、浸透水伏流水のみ暗渠工にて処理すること。
- c 水路の法線、縦断勾配は急激な屈曲を避け、流水のエネルギーを減殺するため、合流点、流末端に溜柵、護床工などを設け洗掘を防止すること。

(イ) 流路工

行為区域内に河川、水路が存在し、その形状を変更する場合又は行為区域より下流の河川、水路等において改修の必要が生じた場合は流路工を施工すること。

本指針に定めのないものについては、「建設省河川砂防技術基準（案）」及び「兵庫県土木技術管理規程集（砂防編）」による。

<留意点>

- a 縦断計画については、掘込河道を原則とする。やむを得ず開水路を盛土上に設ける場合、沈下に対する対策を十分考慮し、必要に応じ基礎の置き換え、杭打ち等の基礎処理を行うこと。
- b 構造は原則としてコンクリート、石、ブロック積みとし、土圧、沈下等に対して安全なものでなければならない。
- c 流路工の上流端には床止工を設置する。
- d 宅地内の流路工の流速は、5.0 m/sec 以内となるような縦断勾配とする。
- e 河岸の護岸高は、計画高水位に余裕高を加算した高さとし、表3-4の数字を下まわってはならない。

表3-4 余裕高

計画高水流量		余裕高				
200 m <sup>3</sup> /sec 未満		0.6 m				
200～500 m <sup>3</sup> /sec		0.8 m				
500 m <sup>3</sup> /sec 以上		1.0 m				

但し、余裕高は河床勾配によっても変化し、計画高水位（H）に対する余裕高（ΔH）との比（ΔH/H）は下表の値以下とならないようにすること。

勾配	1/10 未満	1/10 以上	1/30 以上	1/50 以上	1/70 以上	1/100 以上
		1/30 未満	1/50 未満	1/70 未満	1/100 未満	1/200 未満
ΔH/H	0.5	0.4	0.3	0.25	0.20	0.10

- f 堤防には、河川構造令に準じ管理のための通路を設けること。原則として基準は次のとおりとする。

川幅が5m未満の場合	2.0m, 1.0m
川幅が5m以上10m未満の場合	2.5m, 1.0m
(計画洪水流量が100m <sup>3</sup> /sec 以上は、3.0m, 1.0mとする)	
川幅が10m以上の場合	3.0m, 3.0m

(ウ) 橋 梁

- a 桁下高

橋梁の桁下高は原則として、上流からの流木等による破壊を考慮して河川としての余裕高に0.5m以上を加えた高さとする。水道管等の横断構造物も橋梁と同じ余裕高をとること。

b 橋台

橋台は原則として自立式とする。但し、支間長 5 m 以下でかつ幅員 2.5 m 未満の橋梁においては、この限りではない。

橋台の構造は図 3-2 及び県土木技術管理規程集（砂防編）を参考とすること。但し、普通河川区域で流路工として河床をコンクリートで張る場合は、橋台フーチング天端を河床張コンクリートの底面とすることができる。

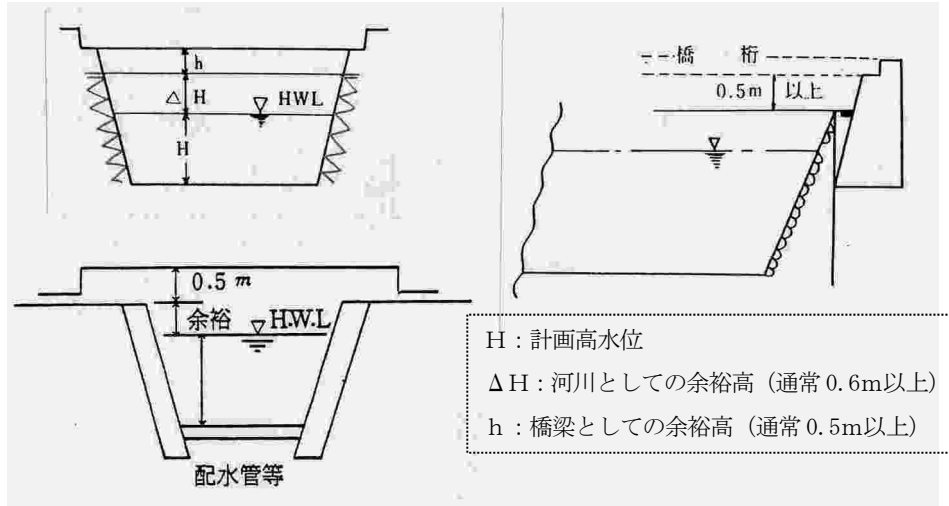


図 3-2 橋梁の桁下高と橋台の構造

c 橋梁設置に伴う護岸

未改修河川において橋梁を設置する場合、その前面及びその上下流部に護岸を施工すること。

橋台の前面を護岸法面にあわせて設ける時は、橋台の上流側に高水位法線巾の 1.5 倍以上、下流側に 2.0 倍以上の護岸を設け、その長さが橋梁の幅員に満たない場合は幅員までとする。但し、上記によって計算した長さが 5 m 未満の場合は 5 m とする。

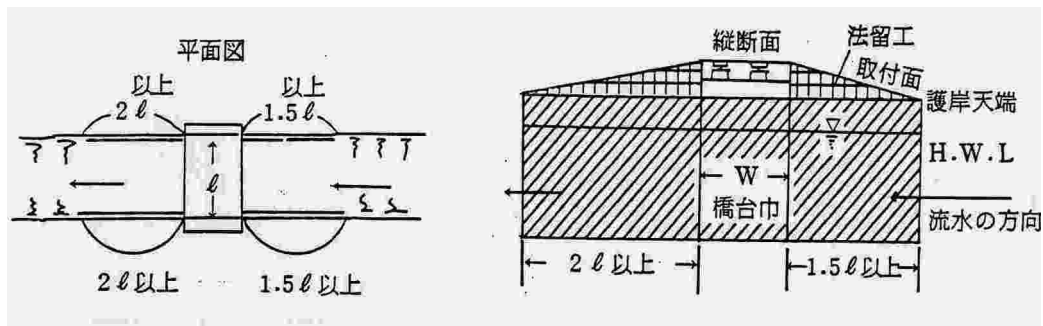


図 3-3 橋梁設置に伴う護岸の施工範囲

d 橋梁の位置

橋梁の架橋位置は、河道の整正な地点を選び、支派川の分合流点、水衝部、河川勾配の変化点、彎曲部はできる限り避けること。

(エ) 暗渠

a ボックスカルバート等の上部に盛土のある暗渠は極力避けること。なお、舗装構成は盛土に含まない。

b 止むを得ず設ける場合には、図 3-4 の基準に基づき管理部分を付加すること。

c 上部に盛土がない場合においても暗渠の長さが 30 m 以上の場合は、管理道を設けるとともに上流には流木止工を設置すること。

- d 未改修の砂防河川に施工する場合、上下流に設ける護岸延長は橋梁の場合に準じ施工し、流水を円滑に暗渠内に流入し得るよう計画すること。
- e 暗渠によって原河川が短絡し河床勾配が急になる場合は、下流側に減勢工を設け、在来水路に悪影響なく取り付けること。

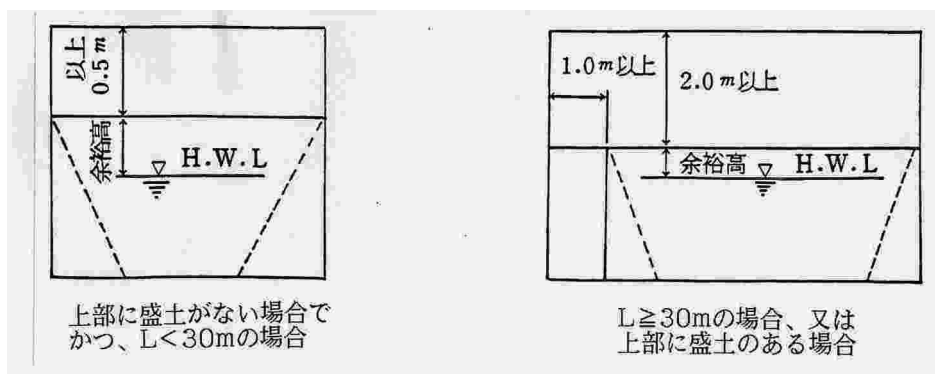


図3-4 暗渠（ボックスカルバート）の構造

(ウ) 小規模な排水路

計画水深 ( $h$ ) が  $0.4\text{m}$  未満でかつ川幅 ( $B$ ) が  $1.0\text{m}$  未満の小規模排水路については、余裕高及び管理用通路幅を図3-5のとおりとする。その他については流路工に準ずること。

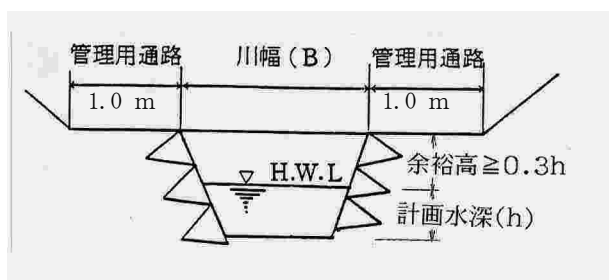


図3-5 小規模な排水路の余裕高と管理用通路

(カ) 宅地内排水路（トラフ等）

トラフやヒューム管等による宅地内排水路の断面決定は以下のとおりとする。但し、対象とする流量  $Q$  は、土砂混入を見込んだ流量である。

- a 開水路の場合は、図3-6のとおりとする。

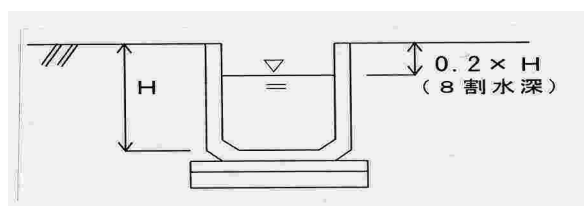


図3-6 宅地内排水路（開水路）

- b 管渠の場合は、余裕なしの満流状態とする。

※ 道路側溝から雨水排水幹線へ取付く枝管や街渠など

- c コンクリート二次製品の粗度係数については、表3-5のとおりとする。

表3-5 コンクリート二次製品における粗度係数  $n$

二次製品	粗度係数
開水路（トラフ等）	0.013
管渠（ヒューム管等）	0.013
硬質塩化ビニール管	0.010

## イ 暗渠工

### (ア) 盛土と地山との接触部の排水

谷筋を埋め立てる場合には本川、支川を問わず在来の溪床に必ず暗渠工を設けなければならない。

暗渠工は原則として、谷の中央、並びに地形変換点（山胸部）に縦断方向の集水暗渠を、また横断方向に地形状態に合わせて20m間隔に吸水暗渠を布設すること。なお、谷巾の広い場合は40m程度の間隔で縦断方向の集水暗渠を追加すること。

吸水暗渠の材料は、粗梁、塩化ビニール管、蛇籠等を使用し、集水暗渠の材料は、鉄筋コンクリート管、塩化ビニール管等にフィルターを巻いた構造とすること。

集水暗渠の幹線部分の管径は30cm以上とし、吸水暗渠の支線部分の管径は15cm以上とする。

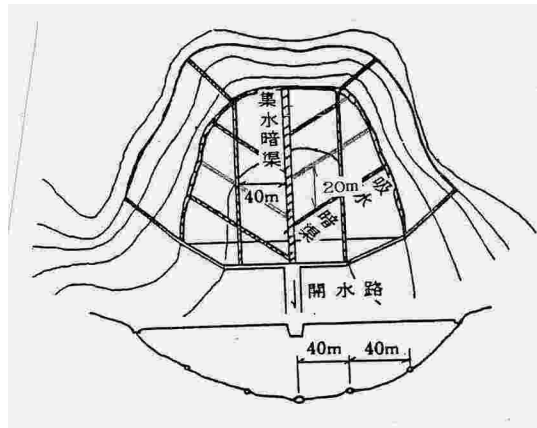


図3-7 暗渠管の配置

### (イ) 盛土中の排水

高盛土の場合（一般に高さ10m以上）には、サンドマット工法等を用い、盛土による地下水の上昇を防ぎ、または雨水の浸透による盛土内の地下水を排除すること。

また、10m未満の法面についても地下水による崩壊の危険性がある場合は準用すること。

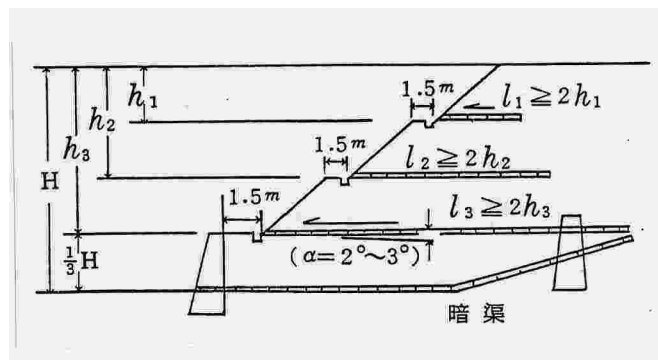


図3-8 盛土中の排水

サンドマットは盛土法面の小段ごとに設け、その構造は下記を原則とする。（図3-8参照）

- 長さ  $l \geq 2h$  ( $h$  ; 盛土天端からの深さ)
- 勾配  $2^\circ \sim 3^\circ$
- 厚さ 使用材料が砂の場合15cm以上  
使用材料が礫の場合30cm以上
- 使用材料 盛土材料の種類により選定し、サンドマット部が弱線とならないような材料を用いること。

## § 4 調整池

開発に伴う下流河川の流量増分については、調整池を設置して対処しなければならない。その基準は、兵庫県県土整備部調整池指導要領および技術基準によること。

## § 5 永久沈砂池

### (1) 基本事項

- ア 造成された土地より生ずる土砂流出については、永久沈砂池を設けて対処すること。
- イ この沈砂池は、4の調整池と兼用してもよいが、容量は個々に確保すること。
- ウ 沈砂池が異常に急速に堆積し、下流に対して溢流の危険が予想される場合には掘削、嵩上げ等の処置を造成者側で講ずること。
- エ 開発面積が1ha未満で、地表面処理工等を設ける（例；駐車場で全域舗装する場合）ことにより下流に支障がないと判断される場合は省くことができる。

### (2) 容 量

下記により算出した容量を確保する。設計計画年数は1年以上とする。

造成地	150	m <sup>3</sup> /ha/年	
非造成地	1.5	m <sup>3</sup> /ha/年	(河川開発)

上記の貯砂容量は造成完成後の基準であり、工事中の流出土砂について別途に流出を防止し、計画貯砂容量に届かないようにしなければならない。

### (3) 構 造

沈砂池の構造は原則として、コンクリートダムとし、「建設省河川砂防技術基準(案)」及び「兵庫県土木技術管理規程集(砂防編)」に基づく砂防えん堤程度とする。

## § 6 工事中の防災ダム

- 工事中の土砂の流出を防止するため、防災ダムを設けなければならない。
- 植栽が活着し開発区域が安定するまで残すこととする。

### (1) 容 量

ダムの規模(貯砂量)は、表6-1より算出する。

表6-1 工事中の防災ダム容量

地 区	予 想 流 出 土 砂 量	
	盛 土 部	切 土 部
六甲山系及び長尾山系南斜面	2,000 m <sup>3</sup> /ha	1,000 m <sup>3</sup> /ha
上記以外の地区	1,000 m <sup>3</sup> /ha	500 m <sup>3</sup> /ha

### (2) 構 造

防災ダムの構造は原則として、コンクリートダムとし、その基準は沈砂池の場合と同じとする。但し、ダム自体が造成の一部となる場合は、アースダム(高さは3.0m以内とすること)、ロックフィルダム等でもよい。

### § 7 造成地より上流に設置する防災ダム（永久）

造成区域の上流に残流域が存在する場合、その流域から土石流や土砂流が襲来し、新しく造成された区域に被害が生ずるのを防止するため、防災ダムを設置しなければならない。

- 残流域内に土石流発生区間（溪床勾配  $15^\circ$  以上）を有する場合＝土石流対策ダム
- 上記以外の場合＝土砂流対策ダム

#### (1) 土砂整備目標

- ア 土石流対策ダム … 整備率 100%、将来にわたって除石を行う場合は暫定整備率 100%以上
- イ 土砂流対策ダム … 整備率 50%以上

#### (2) 効果量の算出

各捕捉量を図 7-1 のとおりとし、効果量を次のとおりとする。

- 除石しない場合 ; 調節量 + 扞止量
- 除石する場合 ; 貯砂量 + 調節量 + 扞止量

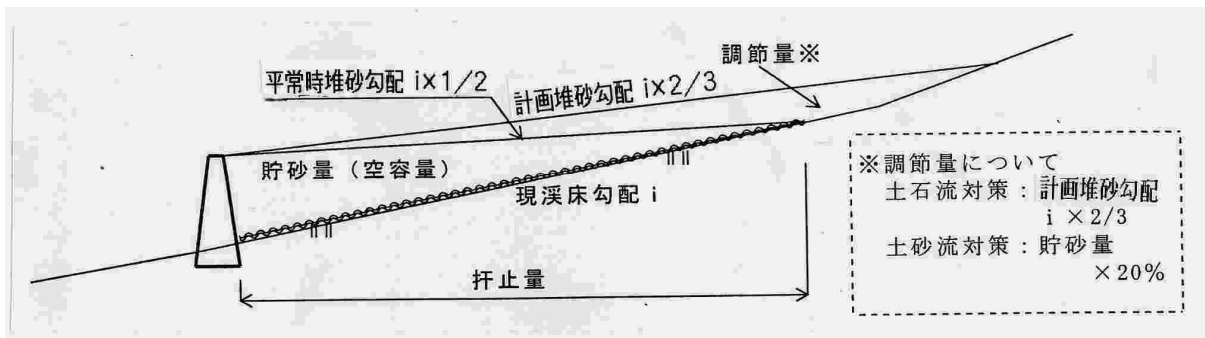


図 7-1 防災ダムの効果量

#### (3) 容量

ダムの規模（計画流出土砂量）は、図 7-2 により算出する。

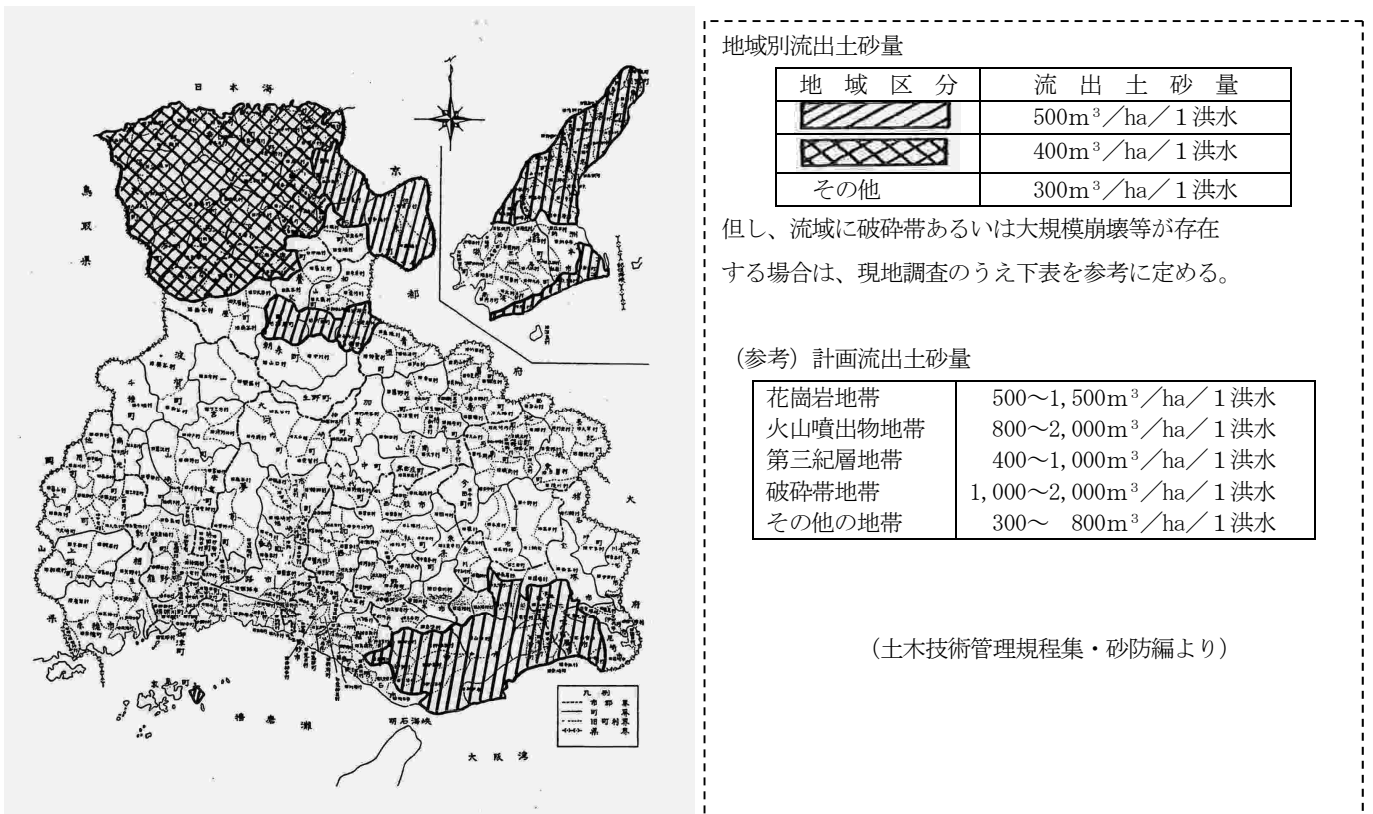


図 7-2 地域別流出土砂量

#### (4) 構造

防災ダムの構造は原則として、コンクリートダムとし、その基準は「土石流対策技術指針（案）」及び「建設省河川砂防技術基準（案）」によるものとする。

#### (5) 例

永久施設（防災ダム沈砂池）の堆砂容量の考え方

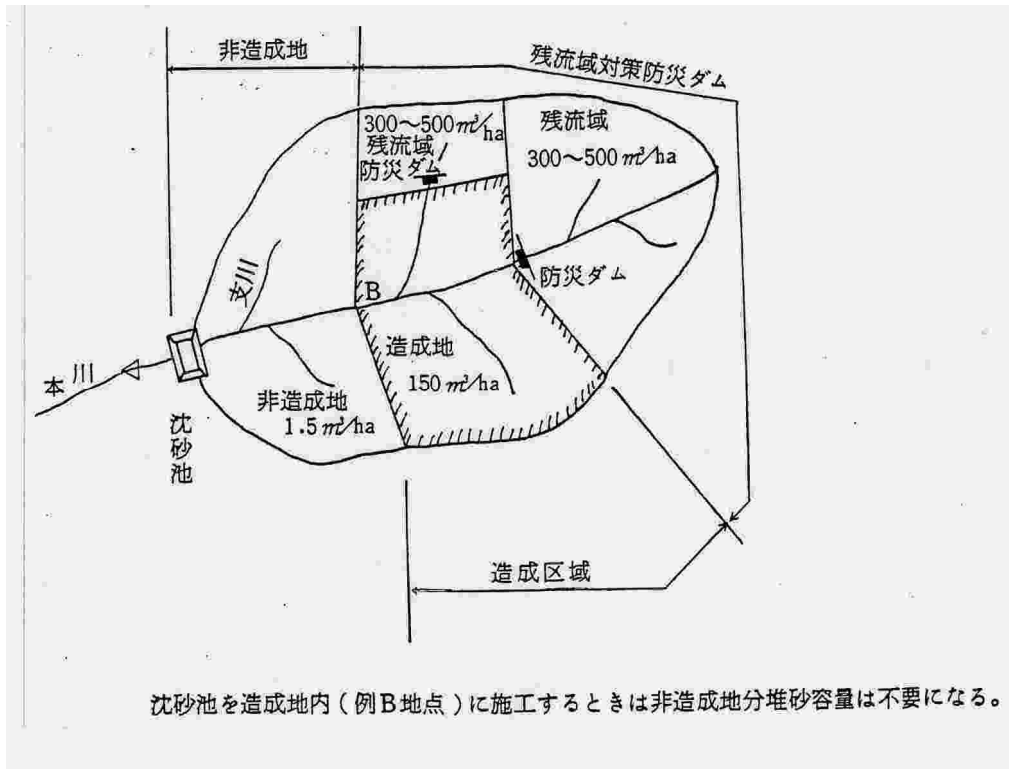


図7-3 堆砂容量の考え方

### §8 その他

#### (1) 施工時期

土の掘削、まき出し等の大土工は原則として梅雨期、台風襲来期、融雪期以外の時期に実施する。

#### (2) 工事の順序

工事の順序としては、調整池、防災ダム、沈砂池、流末処理等の防災工事を先行し、造成工事は下流に対する安全を確認できた上実施する。

工事の着手に際しては、造成者は管理者と協議の上、工程表を作成し施工中はこれを尊重しなければならない。なお、止むを得ない理由によって工程表との間にズレを生じた場合には、災害の生じないよう適切な工程に改め、砂防指定地管理者と協議しなければならない。

#### (3) 出水に対する備え

ア 造成中、造成に必要な諸材料（砂、砂利、木材、セメント、石材、ブロック等）は必ず整理して保管し、いやしくもこれらの流出による被害を生じないように注意しなければならない。

イ あらかじめ不時の災害に備え、土俵、綱、栗石等の防災器機を準備し、非常時の人員配備態勢等もあらかじめ定めておき、万一災害の発生した場合には臨機応変の処置をとると共に、速やかに関係機関に連絡し、第三者に被害を与える事のないようにしなければならない。

#### (4) 4車線以上の自動車専用道路及びこれに準ずる道路の構造

原則として、「建設省・砂防指定地内を通過する4車線以上の自動車専用道路及びこれに準ずる道路（将来計画によって4車線以上になるものを含む）の構造基準（案）」によること。

#### (5) 既設砂防設備との関係

既設の堰堤工や流路工等の砂防設備及びその機能に悪影響を与える行為を行ってはならない。

##### 主な禁止行為

- ① 砂防堰堤の堆砂敷を埋立てること
- ② 砂防堰堤の袖部の地盤を現況より切下げること
- ③ 流路工の背後地を切下げること

#### (6) 代替砂防施設の設置

造成地内に砂防設備が存在し、造成によって埋殺し等その機能が消滅する場合には、造成者は原則としてその代替施設を築造する。代替施設は消滅した砂防設備等と同様の機能を有し、その設置位置は、砂防指定地管理者の指示に従い、施工は造成に先立って行われなければならない。

なお、この場合には事前に国土交通省砂防部長の承認を必要とする。

#### (7) 一般土木構造物の基準

擁壁等の土木構造物に関する技術的基準については、国土交通省制定の土木構造物標準設計によること。但し、宅地造成については、宅地造成等規則法に準ずること。

#### <参考文献>

- (1) 建設省 : 砂防指定地及び地すべり防止区域内における宅地造成等の大規模開発審査基準(案) 昭和49年4月19日付建河砂発第20号
- (2) 兵庫県 : 土木技術管理規程集・砂防編
- (3) 建設省 : 河川砂防技術基準(案)
- (4) 兵庫県 : 調整池指導要領及び技術基準
- (5) 建設省 : 砂防指定地内を通過する4車線以上の自動車専用道路及びこれに準ずる道路（将来計画によって4車線以上になるものを含む）の構造基準(案) 昭和49年7月1日付建河砂発第41号
- (6) 建設省 : 砂防指定地内の河川における橋梁等設置基準(案) 昭和49年7月1日付建河砂発第40号
- (7) 建設省 : 土石流対策技術指針(案)
- (8) 国土交通省 : 鉄道・道路等が河川を渡河するために設置する函渠（樋門・樋管を除く。）の構造上の基準について 平成14年1月30日付国河治第217号
- (9) (社)日本河川協会 : 改定 解説・河川管理施設等構造令
- (10) 宅地防災マニュアルの解説 [I] [II]



<技術審査に必要な申請添付図書>

1/2

図書の種類	縮 尺	記入すべき事項	摘 要
位置図	1/10,000 ~1/50,000	行為位置, 行為区域, 砂防指定地区域 近傍の河川・道路・鉄道の名称 もよりの公道から申請地までの道順	
現況平面図	1/500~1/2,000	行 為 区 域 … 赤色 砂防指定地域… 橙色 申請者取得区域 … 黄色 河川敷 … 水色 , 道路敷 … 茶色	官民境界が未確定の場合、申請に先立って確定を受け、境界確認書を添付すること。
計画平面図	1/500~1/2,000	(i) 等高線等作業区域及び周辺の地形が判定できること。 (ii) 切土・盛土・構造物を色分けし、計画を明確に記入すること。 (iii) 作業境界線・砂防指定地境界線を記入すること。 (iv) 以上のほか隣接地との関係のわかる平面とすること。	
切盛土図	1/500~1/2,000	切土部 … 黄色 , 盛土部 … 緑色	
縦断面図 横断面図	1/100~1/300	(i) 縦・横同一の縮尺とすること。 (ii) 計画を明確に記入すること。 (iii) 切土・盛土を色分けすること。 (iv) 作業境界線・指定地境界線を記入すること。 河川・道路等の縦断面図については、 (i) 縮尺：縦 (1/100~1/200) 横 (平面図と同一縮尺) (ii) 勾配：河川は、1/n で記入すること。 道路は、n% で記入すること。	寸法を記入のこと。
谷筋縦断面図		行為区域内の谷筋に沿って作成すること。 ・ 現地盤線と計画地盤線 ・ 構造物 ・ 防災施設	寸法を記入のこと。
排水計画図 流域図 平面図 縦断面図 横断面図	1/1,000 ~1/10,000 1/500~1/2,000 1/50~1/100	} 流域区分・流水の方向・流域面積 排水施設・行為区域  勾配は、1/n で記入すること。 H. W. L	寸法を記入のこと。  仮排水が必要な場合には別途作成すること。
構造物の詳細図	1/50~1/200	構造物の形状・寸法・材質等 現地盤線と計画地盤線 基礎地盤調査結果	

図書の種類	縮 尺	記入すべき事項	摘 要
防災計画図	————	工程表に基づき各工事段階毎に作成すること。(平面図・縦横断図・詳細構造図・段切位置図)	平面図に各防災施設の位置・形状・寸法・名称を記入のこと。
防災計画書	————	行為中及び行為後の防災対策を具体的に記述すること。	
各種計算書	————	(i)水理計算書 (ii)構造物の安定計算書 (iii)必要に応じ斜面安定計算書	
土量計算書	————	切土量・盛土量・残土処分量の算出	
工事仕様書	————		
工程表	————	防災面については、特に項目分けして詳細に記入すること。	
関係他法令一覧表	————	関係する他法令を列記し、その各々について審査状況(提出日, 許認可日, 許可条件等)を明記すること。審査が済んだものについては、許認可書の写しを添付すること。	
計画概要書	————	計画の目的・概要を簡潔に記すこと。	
写真	————	(i)全景・局部の写真で、現況の状態・指定地との関係が分かるもの。 (ii)局部写真は草刈を行い、ポールを当てて形状寸法を明確にすること。 (iii)溪流写真は流水の方向を記入すること。 (iv)撮影位置・方向を平面図に明示のこと。	

注) 本表は技術審査に必要な図書について記したものであり、許可申請に当たっては、「砂防課所管管理事務取扱要領 第1編砂防指定地の管理 第3章砂防指定地内制限行為等の許可手続きについて」に従って、必要図書を整備すること。

<関係他法令一覧表>

(1) 許・認可関係 (例)

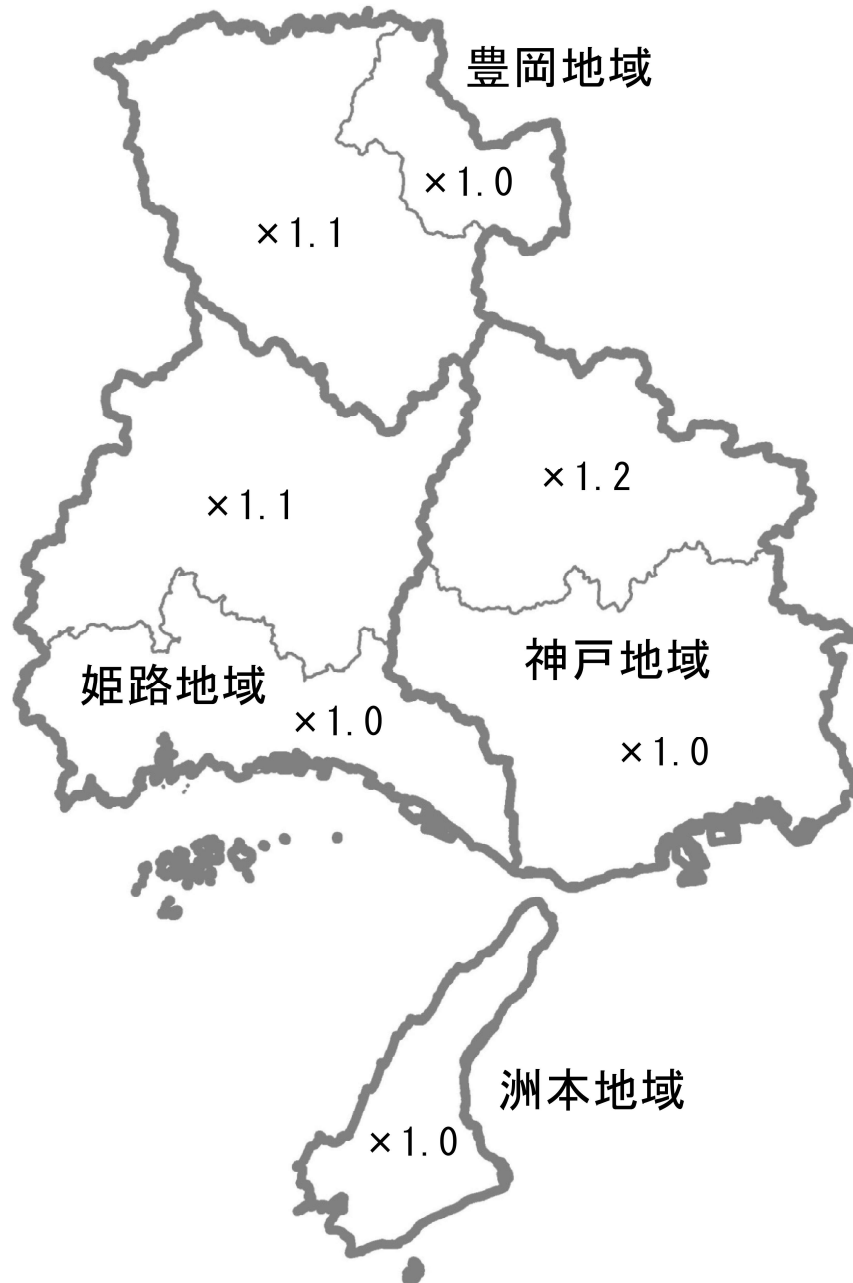
番号	法令名	審査状況				摘要
		許認可済	申請中	未申請	同左年月日	
	土地利用関係 都市計画法 文化財保護法 農地法 農業振興地域の整備に関する法律 生産緑地法 建築基準法 土地区画整理法 土地改良法 古都における歴史的風土の保存に関する特別措置法					
	自然環境保全 自然公園法 都市緑地保全法 鳥獣保護狩猟に関する法律 森林法 首都圏近郊緑地保全法 近畿圏の保全区域の整備に関する法律 都市公園法 自然環境保全法 農用地の土壌の汚染の防止に関する法律 良好な地域環境を確保する為の地域社会建設市道要綱 景観の形成等に関する条例 兵庫県立自然公園条例					
	防災関係 河川法 水源地域対策特別措置法 地すべり防止法 急傾斜地の崩壊により災害の防止に関する法律 宅地造成等規制法 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律					
	その他					

(2) 協議関係 (例)

番号	法令名	審査状況				摘要
		許認可済	申請中	未申請	同左年月日	
	調整池の設置にかかる協議 都市計画法第32条協議 その他 許認可にかわる協議					

降雨強度式

地域	神戸地域			姫路地域			豊岡地域			洲本地域							
	式	$r_{60}$ 分	式	$r_{60}$ 分	式	$r_{60}$ 分	式	$r_{60}$ 分	式	$r_{60}$ 分	式	$r_{60}$ 分					
区域 (該当市町)	神戸市(明石川流域以東)、 尾崎市、明石市(明石川流域以東)、 西宮市、芦屋市、伊丹市、 宝塚市、三木市、川西市、 小野市、三田市、加西市、 加東市、猪名川町	西脇市、篠山市、丹波市、 多可町	神戸市(明石川流域から西側)、 姫路市(夢前町、安富町、香寺町を除く。)、 明石市(明石川流域から西側)、 相生市、加古川市、 赤穂市、高砂市、たつの市(千種川流域を除く。)、 福崎町、神河町、佐用町、 太子町、上郡町	姫路市(夢前町、安富町、香寺町)、 朝来市(市川流域)、 たつの市(千種川流域)、 市川町、 福崎町、神河町、佐用町	豊岡市 (竹野町、日高町を除く。)	豊岡市(竹野町、日高町)、 養父市、朝来市(市川流域を除く。)、 香美町、新温泉町	洲本市、南あわじ市、淡路市										
地域係数	—	(左欄の値)×1.2	—	(左欄の値)×1.1	—	(左欄の値)×1.1	—	(左欄の値)×1.1	—	—	—	—					
洪水到達時間	10分 $t \leq 180$ 分			10分 $t \leq 180$ 分			10分 $t \leq 180$ 分			10分 $t \leq 180$ 分							
確率年	2	3	5	7	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	300
観測所名	神戸地方気象台			姫路特別地域気象観測所			豊岡特別地域気象観測所			洲本特別地域気象観測所							
統計期間	1937(S12)～2014(H26)			1949(S24)～2014(H26)			1926(S1)～2014(H26)			1919(T8)～2014(H26)							
確率計算手法	対数ピアソンⅢ型			Gumbel法			Gumbel法			Gumbel法							



地域係数および適用地域図