

第12章 工事施工中の防災措置に関する基準

1 防災措置の基本的事項

開発事業においては、一般的に広範囲にわたって地形、植生状況等を改変するので、工事施工中の崖崩れ、土砂流出等による災害を防止することが重要となる。従って、気象、地質、土質、周辺環境等を考慮して、必要な防災措置を講じるとともに、施工時期の選定、工程に関する配慮、防災体制の確立等を組み合わせた総合的な対策によって、工事施工中の災害発生を未然に防止することが重要である。

(1) 事前調査

- ア 気象・・・年間降雨量、集中豪雨の発生実績、年間降雨パターン等
- イ 地形・・・水系、集水面積、地すべり地形、崩壊跡地等
- ウ 地質・・・断層、崖すい、軟弱地盤、湧水、地下水、地層の傾斜等
- エ 周辺環境・・・民家、井戸水、河川、道路等

(2) 工程計画

工程計画は、工事量、工種等その内容を十分把握した上で、梅雨末期の集中豪雨や秋季の台風による降雨がもたらすけ崩れ、土砂の流出、また冬季の乾燥による山火事等、不測の災害発生防止についても十分考慮にいれて施工時期を決定すること

(3) 防災計画平面図の作成

1 ha以上の開発行為については、工事施行中の防災措置を示した防災計画平面図をあらかじめ作成しておくこと

(4) 工事施工中の濁水流出の防止対策

工事に伴う濁水流出は、放流先となる河川の水質や利水上、影響を及ぼすことも想定されるので、必要に応じて着手前にあらかじめ水質や濁度を測定しておくとともに、工事施工中においても流出濁水の数値測定、点検を随時行い、影響のある汚濁水を確認した場合は速やかに除去等の対策を講ずること

(5) 工事施行中の騒音および振動の対策

建設機械による騒音、振動や土砂運搬による土砂飛散等は、工事現場周辺の生活環境に対して多大な影響を及ぼすことから、開発区域周辺の家屋や施設の有無、規模、密集度および騒音発生源と近隣家屋との距離などを事前に調査、検討しておくこと

(6) 防災体制の確立

工事の着手にあたっては、次に掲げる事項を参考に、ハード面およびソフト面双方にわたる防災体制を確立しておく必要がある。

ア ハード面

- (ア) 必要な安全資材を必要箇所に必要数配置する
- (イ) 必要な安全資材の定期的な点検および補給
- (ウ) 土質、地形把握および流域面積、こう配の変化に伴う排水対策と現場の日常管理

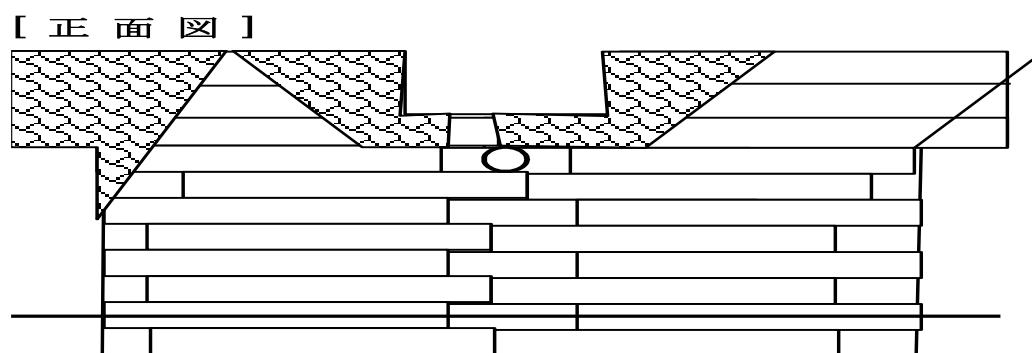
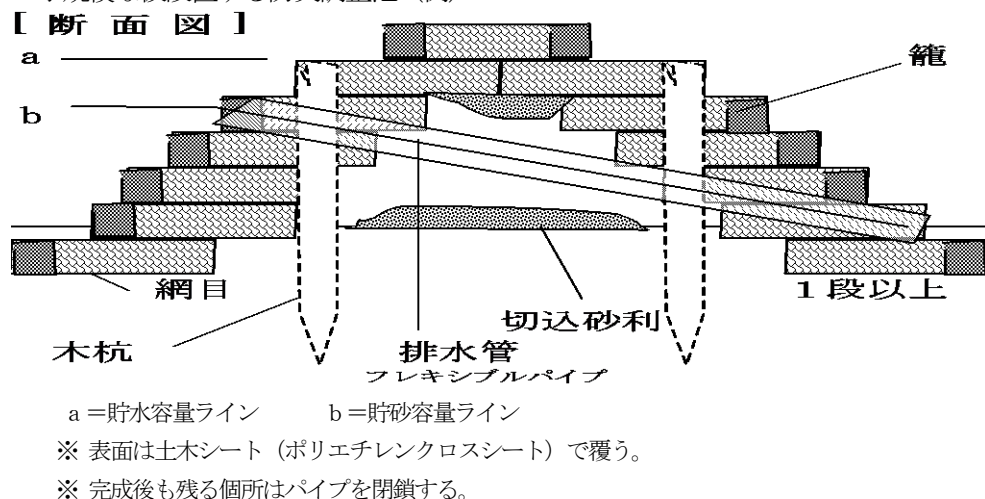
イ ソフト面

- (ア) 組織の確立（点検体制、情報収集体制、出動体制、災害復旧体制、連絡体制等）
- (イ) 防災責任者の設置
- (ウ) 市で定める防災体制との連携
- (エ) 工事の経過報告
- (オ) 施行者の防災意識に関する自己啓発

2 工事施工中仮設置する暫定調整池

工事施工中に、急激な出水、濁水および土砂の流出が生じないように、周辺状況、施工時期等を勘案して、必要な場合は、必要箇所に濁水等を一時的に滞留させる施設を設置すること。なお、当該施設は放流先となる河川等の流下能力に応じて設計をすること。設置に関する基準は「開発に伴う雨水排水計画基準」による。

図12-1 小規模な仮設置する防災調整池（例）



3 沈砂池

工事施工に伴って濁水、土砂流出が生じないように、一時的に濁水等を滞留させ土砂を沈殿させる施設を設置すること。

(1) 沈砂池の構造

- ・ 構造は、原則掘り込み式で堅固なものとすること。
- ・ 土砂搬出のために底部まで自動車等が乗り入れできる構造とすること。
- ・ 雨水調整機能を有する沈砂調整池とすることができる。なお、兼用する場合、双方の設置要件を具備した規模等のものとすること。

(2) 推砂量の算定

推砂量の算定は次表により算定すること。

表12-1 堆砂量

地 質	生産量 (年)
花崗岩地帯	550～700m ³ /ha
火山噴出物地帯	700～1000m ³ /ha
第3紀層地帯	500～600m ³ /ha
破砕帯	1200～1500m ³ /ha
その他	250～400m ³ /ha

注)・人工による裸地化並びに地形、地質の形質変化、自然環境が著しく変貌した場合の生産土砂量については、既往資料がほとんど残っていないが、自然形態における災害時の土砂記録は実測されているので、これを参考に上表数値は決定している。

- ・この数値は、出水時の一時に流水する最大洪水流砂量から算出したものである。
- ・一般的に生産された土砂は、山腹面緩岸、河道に、一時堆積され調節されるものであるが、開発の性質上、全量が影響するものとして算出している。
- ・平均年流送土砂量は、生産土砂量を基準の数値としているため、これに包含されるものとする。
- ・開発区域およびその周辺の地形、地盤の状況等を勘案して、防災上通常分以外に特に必要と認める場合は、その都度指示をする。
- ・流出土砂量の算定は、それぞれ施設の当該上流域の面積に、上表基準値を乗じて決めること。
- ・基準値上限および下限の取り方は、開発区域内の規模、現況、地形および植生の状況等により、その都度指示をする。

4 土砂流出防止工

周辺状況等によっては、仮設防災池・沈砂池の設置が不要であっても、簡易な土砂止めとして土砂流出防止工を行い、開発区域内の土砂を区域外へ流出させないように留意すること

表12-2 土砂流出防止工の例

	板棚マット工	板棚土のう積工	ふとんかご工
略 図			
留 意 事 項	・簡易で重量も軽いため、施工が簡易であり軟弱な土等に対しても適用可能である。 ・沢部や用地境界沿いに設置する。 ・流出土砂の粒径に応じて、土砂留めマットの種類を選定する。	・板棚の中に土のうを積み、土砂流出を防止するものである。中詰めの土のうの積み方などは、図面にとらわれることなく現場に応じて考慮する。 ・土砂止め工を通ってくる流水は素掘り側溝によって集水し下流水路へ導く。 ・水を完全に止める場合には土のうの代わりに土砂埋めとする。 ・杭間隔などは現場状況に応じて定める。	・細粒の土砂が流出する地区においては、土砂止め効果がない場合も考えられるため、中詰めの材料を選定するか、他の土砂流出防止工を併用する等の配慮が必要である。 ・軟弱層の場合には、中詰めの割り栗石等の搬入困難、不等沈下の可能性など問題も多いため、適用する場合にはこれらを考慮して行う必要がある。 ・使用箇所によっては3段積にこだわらず、2段積、1段積にするなど各種形状を任意に適用する。

5 仮排水工

工事施工中の排水については、開発区域外への濁水等を防止し、法面の崩壊を防ぐため、開発区域内の適切な位置に仮排水工を施し、仮設調整池・沈砂池等に速やかに誘導すること。