

京都市砂利採取計画認可の手引

令和6年4月

第1 総則

1 目的

この手引は、砂利採取法（昭和43年法律第74号）第16条の規定による採取計画を審査するに当たり必要な事項を定めることにより、審査基準を明確にするとともに、砂利の採取に伴う災害及び事故を防止し、環境の保全等のための必要な措置を講じ、もって砂利採取業の健全な発達と重要な基幹資源である砂利の安定供給に資することを目的とする。

2 定義

- (1) この手引で「法」とは、砂利採取法をいう。
- (2) この手引で「令」とは、砂利採取法施行令（昭和43年政令第241号）をいう。
- (3) この手引で「規則」とは、砂利の採取計画等に関する規則（昭和43年通商産業省・建設省令第1号）をいう。
- (4) この手引で「陸砂利」とは、平地に賦存している（その産する場所が農地その他これに類する平たんな場所から産出される）砂利をいう。
- (5) この手引で「山砂利」とは、山又は丘陵に賦存している（丘陵地、山地等傾斜のある場所から産出される）砂利をいう。

3 適用

- (1) この手引は、法第16条の規定による採取計画の認可申請を市長が審査する際の基準であり、また、市長が砂利災害の防止のため必要な措置及び処分等を講ずるに当たっての基準となるものである。
- (2) この手引は、法第19条の認可の基準を補足するものである。
- (3) この手引は、法第43条の国又は地方公共団体との協議に準用する。
- (4) この手引に掲げる基準は、行政手続法（平成5年法律第88号）第5条の規定による審査基準に当たるものである。

第2 採取計画の認可の手続

1 採取計画の認可の申請

法第16条の規定による採取計画の認可を受けようとする者は、次に掲げる図書を添付しなければならない。

- (1) 採取計画認可申請書（第1号様式）
- (2) 「添付書類一覧表」に掲げる書類
- (3) 「添付図面一覧表」に掲げる図面
- (4) その他市長が必要と認める図書

2 採取計画の変更の認可

- (1) 採取場の区域の拡張、採取量の増加、採取期間の延長、設備の増強及び災害防止方法その他の採取計画に掲げる事項の変更によって、従来の事業実施の態様が根本的に変わることとなる場合は、法第16条の規定による新たな採取計画として取扱い、それに至らない場合は法第20条第1項の規定による採取計画の変更として取扱うものとする。
- (2) (1)に掲げる採取計画の変更として取扱うことができる範囲は次のとおりとする。
 - ア 採取区域の拡張、採取量の増加及び採取期間の延長については、当初計画の30%以内とする。ただし、延長後の採取期間については、「4 認可期間」に規定する期間を超えないものとする。
 - イ 設備の増強及び災害防止方法その他の採取計画に掲げる事項の変更については、いずれかの事項の変更により、他の事項に掲げる内容に変更が生じない範囲とする。
- (3) (1)の規定により、認可期間中に計画を変更したことにより新たな採取計画の認可を受けたときは、従来の認可は新たな認可通知書により失効させることとする。
- (4) 法第20条第1項の規定による認可を受けようとする者は、採取計画の変更認可申請書（第2号様式）及び「1 採取計画の認可の申請」に掲げる添付図書のうち、記載内容の変更を必要とするものを添付しなければならない。

3 変更の届出

法第20条第2項又は第3項の規定による届出をしようとする者は、変更届書（第3号様式）に市長が必要と認めるものを添えて届け出るものとする。

4 認可期間

- (1) 採取計画の認可期間は、原則として3年以内（ただし、新規の採取計画は1年以内）とする。
- (2) 土地の権限についての契約等の期間に定めのある場合は、原則としてその期間とする（ただし、(1)の期間を超えないこと）。
- (3) 市長が必要と認める場合は、市長が定める期間とする（ただし、(1)又は(2)の期間を超えないこと）。

5 認可基準

法第16条の規定による採取計画の認可又は法第20条第1項の規定による採取計画の変更の認可を受ける場合は、次の(1)～(3)に適合するものでなければならない。

- (1) 当該申請に係る採取計画に基づいて行う砂利の採取が、次の各号に該当するもので公共の福祉に反するものでないこと。
 - ア 他人に危害を及ぼすものでないこと。
 - イ 公共の用に供する施設を損傷するものでないこと。
 - ウ 農業、林業その他の産業の利益を損じるものでないこと。
- (2) 次に掲げる事項を満たしていること。
 - ア 京都市都市計画関係手数料条例（平成12年3月31日条例第80号）第4条に掲げる手数料が正しく納められていること。
 - イ 他法令の許認可を受ける必要がある場合、当該許認可を既に受けている又は受ける見込みがあること。
 - ウ 当該採取場に専任の業務主任者が選任されていること。
 - エ 当該採取場が、事務所から管理できる距離にあること。
 - オ 法第3条の規定による砂利採取業者の登録がなされていること。
 - カ 砂利の採取に必要な資格を有すること。
 - キ 当該採取場の全ての土地について申請認可期間内の権限を有すること又はその見込みがあること。
 - ク 原則として里道及び水路を区域内に取り込んでいないこと。ただし、市長の同意を得てやむを得ず里道及び水路を区域内に取り込む場合はこの限りでない。
- (3) 「第3 認可の条件（一般）」、「第4 技術基準（陸砂利及び山砂利）」及び「第5 技術基準（洗浄）」に掲げる基準に適合していること。

6 認可の手続等

- (1) 申請者は、第18条の規定により採取計画認可申請書（第1号様式）を提出しようとするときは、事前に申請書案により市長への確認を受けるものとする。
- (2) 市長は、前号の申請書案を受理したときは、速やかに書類審査及び現地調査を行うとともに、関係機関の長の意見を聴取しなければならない。
- (3) 市長は、前各号の手続により申請書案が適当であると認められる場合は、申請者にその旨を連絡し、法第18条の規定による採取計画認可申請書（第1号様式）の提出があったときは、これを受理しなければならない。
- (4) 市長は、採取計画認可申請書（第1号様式）の提出があったときは、申請日から30日以内に、認可又は不認可処分を決定し、認可通知書又は不認可通知書により申請者に通知する。
- (5) 市長は、採取計画の認可に当たり、この基準に規定した認可の条件のほか、必要な事項を認可の条件として附することができる。
- (6) 前各号の規定は、法第20条第1項の規定による採取計画の変更認可申請書（第2号様式）について準用する。

7 採取計画の廃止の届出

- (1) 法第24条の規定により砂利の採取の廃止の届出をしようとするときは、砂利採取廃止届書（第4号様式）に、廃止の理由、廃止時の採取場の状況及び廃止のため講じた防災措置等を記載した書類を添付しなければならない。
- (2) 市長は、砂利採取廃止届書（第4号様式）の提出があったときは、速やかに現地調査を行い、採取計画に記載された跡地処理の方法の記載内容の実施状況について確認し、災害防止対策が不完全なとき又は災害が発生するおそれがあると認めるときは、災害を防止するために必要な措置等をとるべきことを指導するものとする。
- (3) 市長は、届出内容を審査し、災害防止の観点から支障がないと判断したときは、届出者に受理したことを通知するとともに、関係行政機関にその旨を通知するものとする。

8 申請書の提出部数

法第18条又は第20条第1項の規定による申請書その他の書類の提出部数は、正本1通及び副本1通とする。ただし、副本については、図面を除き、電子媒体に代えて提出できるものとする。

9 経過措置

砂利採取法の施行の際、現に砂利の採取を行っている場合であって、この基準に適合しないものについては、当該採取場の実情、附近の状況等を総合的に勘案して、砂利の採取に伴う災害の防止を図りつつ経過的に認可することはやむを得ないが、できるだけ速やかにこの基準に適合させるよう措置するものとする。

第3 認可の条件（一般）

1 採掘の方法等

(1) 採取場の境界明示と保全区域の明示等

- ア 採取場の境界明示は、周囲の変化点に杭等を設置すること。
- イ 保全区域は、敷地境界にポール等を設置して明示すること。
- ウ 境界杭及びポール等による明示は、採取に着手するまでに予め設置すること。
- エ 道路、河川及び水路等の公共物との境界は、関係者立会のうえ、指定の境界杭を打ち、それに沿い立入防止柵を設置すること。
- オ 採取場に面して公道が存する場合は、次のとおりとする。
 - (ア) 採取場が道路に沿っている場合にあつては、その道路の使用は、砂利を採取場から搬出するとき又は砂利の採取に必要な器材を採取場内へ搬入するときに限る。この場合、出入口は原則として1箇所とし、その幅は12メートル以下とする。
 - (イ) 採取場が道路に沿いその両側にある場合にあつて、採取を受けた者が同一である場合には、採取場から道路への出入口を対面として設けるものとし、その幅は12メートル以上とする。
 - (ウ) 出入口には交通整理員を置き、他の交通を阻害しないようにすること。

(2) 施工管理

- ア 採取場には、丁張り等により掘削深及び掘削の勾配を確認できる表示を行うこと。
- イ 掘削に当たっては、最上部に必ず事前に丁張りを設置し、採取を廃止するまで保存すること。
- ウ 丁張りは、掘削面に直角に、20～50メートル間隔で設置すること。
- エ 掘削の深さが5メートル以上となる場合にあつては、5メートルを超える部分につき1メートルごとに深さ表示標識を設けること。
- オ 丁張り及び標識は、地上の長さ1.5メートル、幅0.1メートルのものとし、表面は黄色のペンキ塗りとする。
- カ 測量及び高さ表示の基準点（ベンチマーク）は、構造物上等において保存すること。
- キ 採取場の認可区域明示杭（ポール等）及び採取区域明示杭（ポール等）は保守すること。

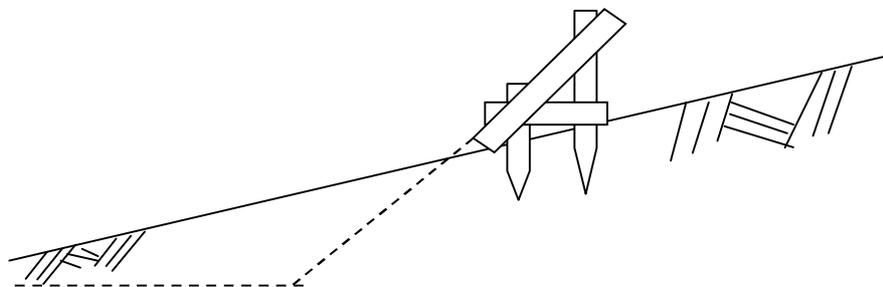


図1 丁張り

2 安全施設

採取場内における事故防止のため、次の措置を講じること。

(1) 立入防止措置

採取場の入り口には門扉等を設置し、休日及び夜間は閉鎖すること。

3 脱水ケーキ及び脱水ケーキの処理土の処理

脱水ケーキ及び脱水ケーキの処理土の物性を安定化させる必要がある場合の措置等、脱水ケーキの処理に当たっての留意事項については次のとおりとする。

(1) 脱水ケーキ及び処理土の物性を安定化させる必要がある場合の措置等

ア 脱水ケーキの強度向上に必要な方法

水洗施設における脱水のみでは脱水ケーキの強度が十分でない場合には、排水性の良い廃土と適量混合又は石灰等改良材を適量添加し混合し、必要とされる物性を満たすよう調整すること（参考：建設汚泥処理度利用技術基準）。

イ 環境関連基準の遵守

たい積物が環境に悪影響を与えないよう、関係法令を確認し、遵守すること。

(2) 脱水ケーキの処理に当たっての留意事項

脱水ケーキの性状及び利用目的に応じて適切な処理方法を選定すること。

なお、処理方法の選定及び処理に当たっては、事前に廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）所管部局と調整を図ること。

4 原石、製品及び廃土等の運搬等

原石、製品及び廃土又は廃石の積込、運搬に伴う粉じん、騒音及び振動等による災害を防止し、また、ダンプトラックによる過積載の防止等の交通安全対策の強化を図るため次のとおり措置すること。

(1) 運搬経路

運搬経路は、付近住民及び地域交通への影響を考慮して、採取場関係車両の通行が、地域の道路において、著しい交通渋滞若しくは粉じん等の公害及び一般の交通に著しい危険を及ぼすおそれのない経路を選定すること。

(2) 運搬の時間帯

運搬作業は、付近住民への影響を考慮して、できるだけ通学・通勤時間帯及び深夜・早朝を避けること。

(3) 運搬中の措置

運搬中における粉じん発生防止、運搬物の落下及び水たれ防止のため、シートカバーの装着等必要な措置を行うこと。

(4) 採取場の出入口付近の対策

ア 出入口付近は常に見通しを確保し、見通しが不十分な場合はミラー等を設置すること。

イ 出入り車両の多い場合は交通整理員を配置すること。

ウ 出入口の前方には「ダンプ出入口」の表示を行うこと。

エ 開門前の待機車両が、道路交通の妨げにならないよう、門前に待機場所を確保すること。

(5) 粉じん発生防止及び道路汚損防止

積込み場、場内道路並びに採取場から公道に至るまでの道路及び採取場の出入口付近等については、必要に応じ、散水、清掃その他粉じん発生防止の措置を行うこと。

また、必要に応じ採取場近隣の公道等への散水及び清掃等を行うこと。

ア 出入口付近の公道を汚損しないように、出入口付近に十分な距離の舗装を行うこと。

イ タイヤ洗浄装置（洗車ピット、噴水式等）等を設置すること。

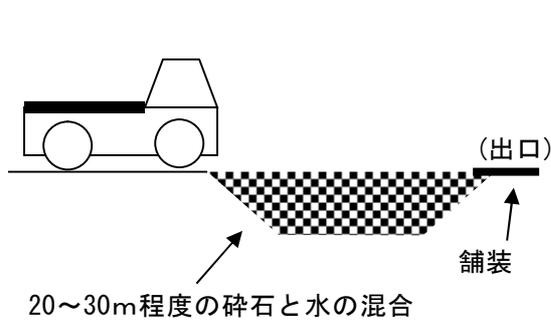


図2 碎石と水を用いた洗車ピット

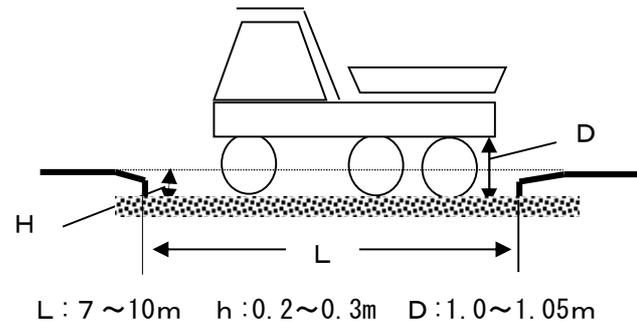


図3 一般的な洗車ピット

ウ タイヤ洗浄装置から道路までの間は、タイヤを乾かすのに十分な距離の舗装を行うこと（一般的には15~20メートルの長さが必要である（タイヤの直径1メートル×3.14×5~6回転））。

エ 採取場が道路より高い位置にある場合、出入口付近の排水に注意し、雨水が道路に流出しないようにすること。

(6) 過積載防止

過積載防止のため、製品の搬出に当たっては計量すること。廃土の搬出及び埋戻し土砂搬入に当たっても計量の方法を定めるとともに、さし枠装置車等の不正改造社に対し、製品及び土砂等の積込みを行わせないこと。また、従業員その他の関係者に対し、必要な教育を行うこと。

(7) 交通事故防止

土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法（昭和42年法律第131号）第12条第1項に規定する交通事故等の防止を目的とする団体の設立及び交通事故防止対策のための協議会又は協定への加盟に努めること。

(8) 採取場内での運搬

同一の採取場が道路又は他人の土地により分断されている場合、運搬時においては落石を防止するためベルトコンベアーの下を金網で囲む等の措置又は交通整理員を置き、若しくは砂利運搬車の通行時間を制限する等の措置を取るものでなければならない。

5 採取跡の処理

採取跡の処理は、次の各号に適合するものでなければならない。

(1) 掘削跡を処理する場合

埋戻し土砂については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第

137号)の基準を満たした良質な土砂とし、事前に関係機関及び地元等と協議し、同意を得たうえで市長の指示に従うこと。

(2) 維持管理

採取終了後も跡地処理が安定するまで又は採取跡地の管理責任が消滅するまで土地所有者と調整を図り、採取跡地の状況に打ち手、点検及び管理を行うこと。

6 その他

(1) 法定帳簿の備え付けと記載

法定帳簿は、現場事務所に備え付けること。ただし、現場事務所がないときは、本社又は事務所に備え付けること。

(2) 採取標識

ア 採取標識は図4によること。

イ 採取標識は、採取場入口付近の公道から見やすい場所に設置すること。

ウ 公道と採取場入口が離れている場合は、公道入口付近と採取場入口の2箇所に設置すること。

エ 採取標識には、認可事項を正確に記入し、変更又は更新等があった場合は、速やかに修正すること。

オ 第29条及び規則第7条第3項に基づき、採取標識に掲げる事項をウェブサイトにより公表すること。ただし、規則第7条第4項に掲げる砂利採取業者は、この限りとしない。

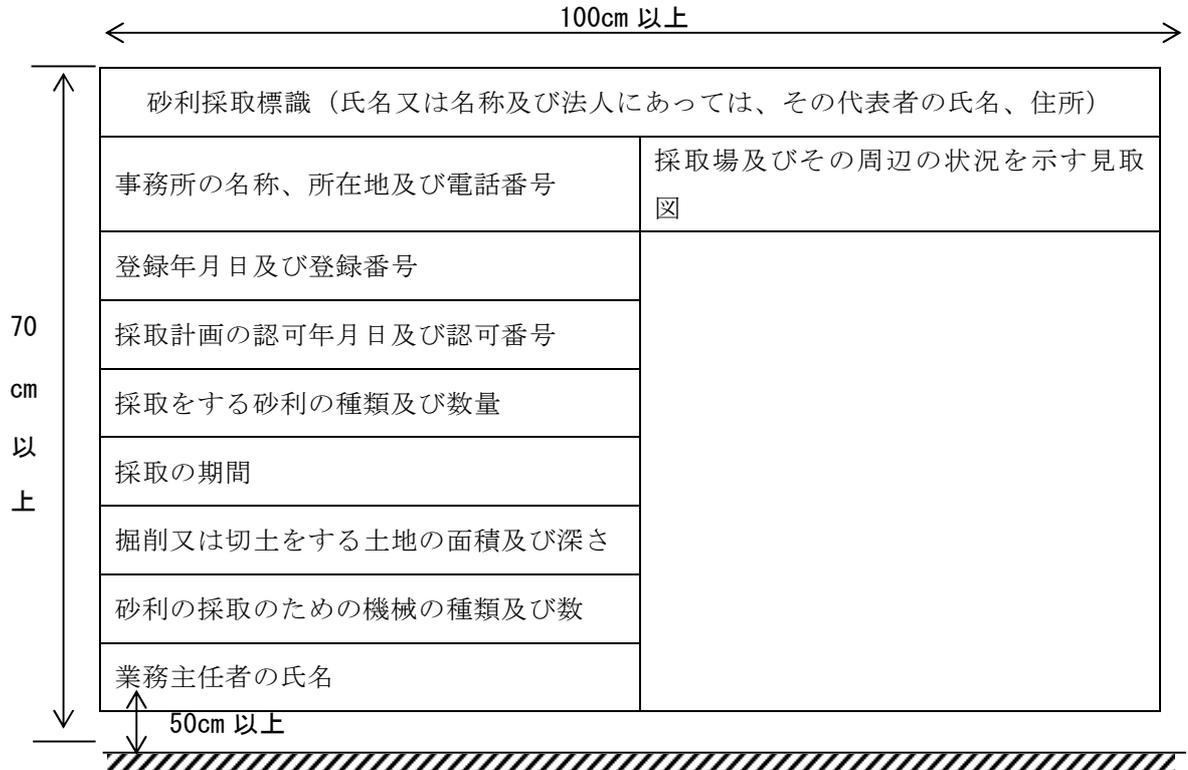


図4 採取標識の様式

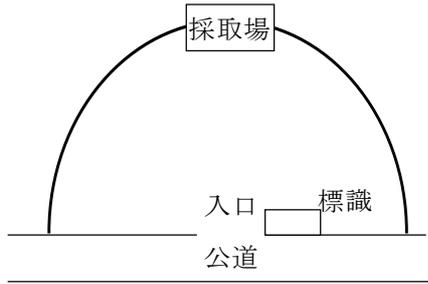


図5 採取標識の設置場所
(採取場入口)

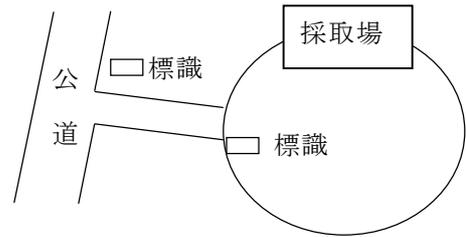


図6 採取標識の設置場所
(公道と採取場入口が離れている場合)

(3) 定期報告

ア 省令で定める業務報告書を提出させるほか、年2回以上（原則6月、12月）認可申請をした図面と同様図面に地形の変貌についての变化線を記入した図面をもって地盤等の変化を報告させること。

イ 特に必要があるときは、採取場の状況について定期的に報告することを認可の条件として附するものとする。

第4 技術基準（陸砂利及び山砂利）

1 採取量

- (1) 採取量は、採取場における砂利の賦存量、設備能力、自然条件及び採取方法等を考慮して適正に計画するとともに、災害防止の見地に立って、過大な採取量にならないよう注意すること。
- (2) 掘削量は、次の各号及び認可期間を考慮して算出すること。
 - ア 砂利の含有量
 - イ 原石の含有量
 - ウ 主要道路に至るまでの搬出路の状況
 - エ 水洗及び選別機械の能力
 - オ 採取地の自然状況による採取の難易度
 - カ 砂利を搬出する際の積込能力

2 採掘の方法等

- (1) 表土の除去等

表土の除去等の方法は、次の各号に適合するものでなければならない。

 - ア 隣接地が侵食されないように配慮したものであること。
 - イ 除去した表土を堆積するときは、地形に応じて、築堤、板囲い、土留めを設置する等、堆積表土が崩壊して隣接地に流出しないよう措置されていること（特に、降雨時に表土が採取場外へ流出することを防止するため、十分に配慮されていること）。
 - ウ 乾燥時において表土の飛散を防止するため、適宜、採取場内で散水等の措置が講じられていること。
- (2) 表土の処理
 - ア 農地（農地法（昭和27年法律第299号）第2条第2項に規定する農地をいう。以下同じ）で砂利を採取する場合、表土の耕土は掘削に先立ち取り除いたうえ、流出しないよう適切な場所に堆積しておき、埋戻しにする際に必ず耕土として利用すること。
 - イ 山砂利を採取する場合、表土は雨水等により崩壊したり流出するおそれがあるので、表土のすき取りと同時に掘削跡地等に埋め戻すことが望ましいが、やむを得ず地表に盛土する場合は、隣地界との間には、次項に示す保安距離を取り、安定勾配に盛土し、かつ、隣地に面する側への堅固な保護囲い（築堤、土抱工等）の設置及び法裾への排水施設の設置を行うこと。
- (3) 掘削等
 - ア 保安距離

砂利を採取するに当たっては、次に定める保安距離（計画掘削のり面の肩と認可区域界との距離をいう。以下同じ。）を確保すること。

 - (ア) 採取場及びその周辺が平地の場合、隣接地との間に有していなければならない保安距離は2メートル以上とする。ただし、隣接地に家屋又はそれに類する建物がある場合及び隣接地が公共物（河川又は水路を除く）である場合は、4メートル以上とする。
 - (イ) 山砂利の採取の場合は4メートル以上とするが、砂利採取の規模、山の形状、

土質及び付近の状況等を勘案して、十分に安全な距離を確保したものでなければならない（ただし、隣接地が河川又は水路の場合を除く）。

- (ウ) 隣接地が河川又は水路の場合は10メートル以上で、かつ、これらの機能を損なうことを防止し得る距離とする。
- (エ) 公共物件（道路、水路、橋りょう、堤防、砂防設備、鉄道及び鉄塔等）からは十分に安全性を見込んだ保安距離をとらなければならないが、隣接物件が、特に災害の防止の必要性が大きい場合は、個別の事案に応じて必要な保全距離をとり、又は補強工事を行うこと。

イ 掘削深

掘削深は、次のいずれかに適合するものでなければならない。

- (ア) 農地における掘削深は、原則として10メートル以内とする。ただし、ボーリング調査等により砂利層が10メートル以上確認されている場合には、最大15メートル以内とすることができる。
- (イ) 農地以外の地域における掘削深は特に限定しないが、災害防止の観点から、その都度、適当なものであることを示す書類を添付すること。

ウ 掘削方法（共通事項）

掘削方法は、図7によるものとする。

- (ア) 採取場の土質を調査検討のうえ、保安距離を確保するとともに、安定勾配で掘削すること（安定勾配の標準は、表1のとおりとする）。

表1 掘削の安定勾配の標準（再掲）

種類	掘削の安定勾配
砂	1 : 1.5
堅くしまった砂利	1 : 1.0
堅くしまっていない砂利	1 : 1.2
堅くしまった土	
高さ5メートルまで	1 : 0.8 ~ 1.0
高さ5メートル以上	1 : 1.0 ~ 1.5
堅くしまっていない土	
高さ5メートルまで	1 : 1.0 ~ 1.5
高さ5メートル以上	1 : 1.5 ~ 2.0

- (イ) 掘削深が5メートル以上となる場合にあっては、5メートル以下ごとに幅1メートル以上の小段を設けること。

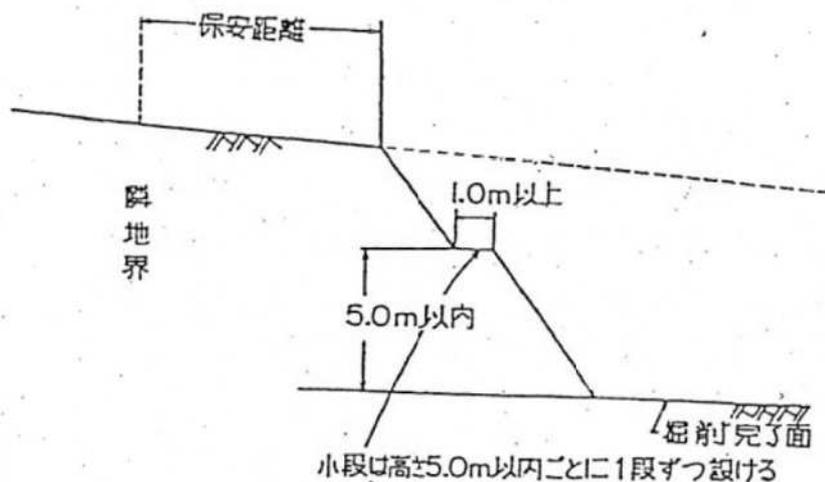


図7 保安距離

エ 掘削方法（山砂利）

山砂利の掘削に当たっては、「ウ 掘削方法（共通事項）」に加え、次の方法により行うこと。

- (ア) 掘削を終了した跡が平たんになることが望ましいが、そうでない場合には、その傾斜が安定勾配となるような計画であり、また、必要に応じて小段を設けるものでなければならない。
- (イ) 掘削の過程においては、階段掘りを行う等により、安定勾配を保つように掘削するものでなければならない。
- (ウ) 降雨時において流水及び土砂が隣接地に流出することを防止するため、水路及び沈砂池を設け又は土盛りをする等適切な措置を講じるものでなければならない。
- (エ) 掘削した土を一時的に盛土する場合は、隣地界との間に保安距離を確保したうえで、隣地側に崩壊することのないよう安定勾配を確保して盛土すること。なお、降雨等により表面が崩壊することのないよう保護工（柵工等）を施し、かつ、法裾には排水施設を設けること。

(4) 採取に伴う公害対策等

ア 粉じん対策

乾燥時及び強風時においては、土砂の飛散を防止するため、採取場内において、適宜、散水等の措置を講じること。

イ 水質の汚濁防止

掘削箇所への地下水の浸透等により、付近の井戸水、農業用水等に悪影響を与えないように留意すること。

ウ 作業時間

砂利の採取に伴う作業時間は、原則として、早朝、深夜及び通学時間帯等を行わないこと。

エ 騒音防止対策

騒音規制区域又は人家が密集している地域においては、騒音発生施設の使用時間の限定、騒音防止施設の設置等、騒音の防止に留意するものでなければならない。また、付近に人家がある場合には、砂利採取機械、水洗機械及び選別機械から発生する騒音に対して、騒音遮へい壁を設ける等、更なる騒音防止対策を図ること。

3 排水

採取場内から場外に排出される洗浄・選別施設からの汚濁水、場内の降雨水・湧水及び廃土等の堆積場からの排水等による災害を防止するため、次のとおり措置すること。

(1) 防災調整池等

砂利採取に伴い、雨水の流出が増大することによる洪水等の災害を防止するため、採取場の区域のうち、開発部の面積（残置森林等、緑地を除く部分の面積）が1ヘクタール以上の場合には、調整池又は全量カット方式の防災池を設置すること（調整池等の設計は、参考資料1による）。ただし、陸砂利の採取の場合は、必要に応じて除くことができる。

ア 調整池の規模及び構造等は、「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準（案）」によること。

イ 調整池と沈砂池は、維持管理の方法が異なるので、原則として分離すること。

ウ 林地開発基準が適用される場合は、森林法担当部局とも協議すること。

エ 開発前と同等の森林に戻さない場合は、放流先の河川管理者と治水対策について協議を行うこと。

(2) 沈砂池

採取に伴う採取場外への土砂の流出を防止するため、採取場内に沈砂池を設置すること（沈砂池の設計は、参考資料3による）。ただし、陸砂利の採取の場合は、必要に応じて除くことができる。

ア 沈砂池等は、処理能力を維持し得るコンクリート造りその他の堅固な構造とすること（沈砂池の規模及び構造は別紙基準による）。

イ 沈砂池等は、必要に応じ沈降促進剤等の投入その他所要の沈降措置を講ずることができるものとする。

ウ 沈砂池等は、浚渫時にも沈殿操作を続けられるよう、原則として2系列設置すること。

エ 沈砂池等は、有効水深（沈砂池等が有効に働くために必要な深さ）を維持するため浚渫等により常に最大機能を発揮できるよう必要な措置をとること。

オ 浚渫した土砂（ヘドロ）の処理

(ア) 浚渫した土砂は、一定の場所に適当な期間堆積して水分を除することとし、その後の処理については、「8 脱水ケーキ及び脱水ケーキの処理土の処理」に準じる措置を講じること。

(イ) 浚渫した土砂の堆積場は、板囲いを施す等、降雨時等に土砂が流出することを防止するための措置が施されていること。

カ 沈砂池と調整池は、維持管理の方法が異なるので、原則として分離すること。

(3) 場内外水路

採取場内又は採取場の残流域からの雨水を安全に流下させるため、次の方法により場内外水路を整備すること。ただし、陸砂利の採取の場合は、必要に応じて除くことができる。

- ア 場内水路は、採取場内に降った雨が確実に効率的に沈砂池又は調整池に流れるよう配置すること。
- イ 沈砂池又は調整池から河川に接続する場外水路は、河川管理者等と協議のうえ、原則として、十分な断面をもったコンクリート構造によること。
- ウ 採取場内の水路の設計に当たっては、30年に一度の規模の降雨に耐え得る断面とし、降雨強度は120mm/hとする。ただし、調整池の設計に当たっては、別途、調整池の基準によること。
- エ 流出係数は、林地部で0.7、開発部で0.9とすること。
- オ 水路断面の決定に当たっては10パーセント程度の土砂混入率を考慮し、水深は8割水深とすること。
- カ 水路等の流速計算は Manning式によるものとし、粗度係数は表2によること。

表2 粗度係数 (n)

素掘水路	0.025
コンクリート水路	0.020
コルゲートパイプ	0.025

- キ 暗渠の断面は、土砂及び流木による閉塞がないよう流量の2倍を確保し、最小管径は400ミリメートルとすること。
- ク 採取場と道路及び隣地との境界には防災小堤（波返し工）又は水路を設置し、場内に降った雨が道路及び隣地に流れ出さないようにすること（道路側溝を利用しないこと）。

※ 計画洪水流量及び排水路断面の計算方法は参考資料2による。

(4) 汚濁水処理施設

ア 水洗に必要な水の確保

- (ア) 砂利を洗浄するため地下水を取水するときの設備は、採取を認可された砂利の洗浄として必要最小限のものとし、取水することによる付近の井戸水、農業用水等への悪影響を与えないものであること。
- (イ) 付近に他の取水設備がある場合は、その管理者と事前に洗浄水の取水について調整し、了解を得ること。
- (ウ) 採取場内への降雨水は、貯留設備を設置のうえ貯留し、洗浄水として再利用することが望ましい。ただし、その貯留設備は、降雨によって崩壊する等他に被害を生じる危険性のないものであること。
- (エ) 自然水を砂利の洗浄水として使用するとき、河川にあっては河川法の、その他の場合にあっては河川法の適用又は準用を受けざる河川等の条例等の定めるところにより、許可を受けなければ取水してはならない。
- (オ) 洗浄水を節約するために、原則として洗浄水の環流方式を採用すること。

イ 水洗及び選別の方法

洗浄水の節約及び水質汚濁防止の観点から、洗浄は原則として環流方式とし、原

則として、洗浄水を採取場外へ排出してはならない。洗浄汚濁水の処理は、ヘドロの処理及び危険防止の観点から、原則として、汚濁水処理装置を設置すること。

また、洗浄汚濁水は、沈殿池又はフィノレータープレス等の汚濁水処理装置により処理し、水とヘドロに分離しなければならない。

(ア) 汚濁水処理装置を設置する場合は、次の各号に適合しているものでなければならない。

- a 環流方式の採用を原則とすること。
- b 汚濁水処理装置の処理能力は、砂利の採取量に応じたものであること。
- c 沈降剤、凝集剤は当該装置に合った薬剤を使用し、その投入量は必要な浄化水を選ぶに足る量であること。

(イ) 沈殿池を設置する場合は、次の各号に適合しているものでなければならない。

- a 沈殿池は、人家や公道から離れた安全な場所に設置すること。
- b 沈殿池は、原則として、地中に掘り込んだものとする。ただし、採取場の状況によりやむを得ない場合は、土堰堤により囲われた沈殿池でも良いこととするが、その場合でも、地形、付近の状況等を勘案して安全な場所に設置すること。
- c 洗浄汚濁水等を沈殿池に滞留させる場合の最高限度は、原則として、当該沈殿池の容量の7割とすること。ただし、特殊な構造の沈殿池については、具体的に検討すること。
- d 沈殿池は、原則として2つ以上設置すること（この場合、一方の沈殿池の滞留量が最高限度に達したときは、その沈殿池の使用を中止して、もう一方の沈殿池を使用し、最初の沈殿池は再使用できる状態に還元しておくこと）。
- e ヘドロを排出するに当たっては、採取場外に泥水を排出しないために降雨時を避けること。
- f 沈殿池を1つしか設けない場合、沈殿池の洗浄汚濁水等を滞留させ得る最高限度に達したときは、洗浄作業を中止すること。
- g 沈殿池には、適当に沈降処理剤を投入し、又は適当な日数の間滞留させた後に、水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）及び京都府環境を守り育てる条例（平成7年条例第33号）に基づく基準が適合される場合にはそれに適合するよう処理し、また、適用がない場合においても排水路に排出された水の利用状況（例えば、水道用、農業用に使用されている等）、採取場の立地状況、自然条件及び技術的能力を総合的に勘案して、災害防止の観点から、適切な水質の水を排出すること。
- h 沈殿池の排出口の下端の高さは、排水時にヘドロを排出しないような位置とし、排水口は適切な水質の水を排出する場合以外は開門しないこと。
- i 掘込み式の沈殿池にあつては、沈殿池の周辺及びのり面が崩壊しないように措置されていること。
- j 土堰堤は、水圧等に対して十分に耐え得る強度を有していること。

ウ 沈殿池

(ア) 再使用型沈殿池

- a 沈殿したヘドロを排出して再使用する沈殿池は、鉄筋コンクリート又はコンクリート構造とし、水圧、土圧及び地盤沈下等に対しても十分に耐え得る構造であ

ること。

- b 沈殿池の使用最高水位は、壁天端から0.5メートル下がりとし、液面には入水を制御するリミット・スイッチを設置すること。
- c 壁の全内壁には、使用最高水位を示すために幅0.1メートルの赤ペンキを塗ること。

(イ) 掘削跡沈殿池

- a 掘削跡を沈殿池とする場合は、図8に示すように必ず掘込み式とし、池の周囲には湛水可能な土堤を設けてはならない。
- b 池の周囲の土の水中の安定勾配を考慮し、これが地表面と交わる点は、保安距離以内とならないようにするとともに、沈殿池の下方の自然に堤防を形成する部分(図8のAの部分)は十分に水圧等に耐え得るもので、また、水の浸出に関しても安全であること。
- c 沈殿池の使用最高水位は、池の周囲の最も低い地点(図8のBの地点)から1.5メートル下がりとし、池には排水口を設けてはならない(洗浄水としての再使用に当たっては、ポンプを使用すること)。

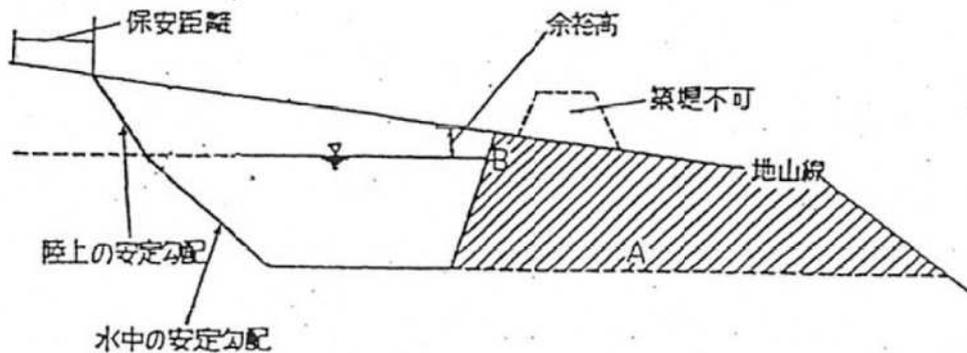


図8 掘削跡沈殿池

(ウ) 沈砂池の掘削

最初の沈殿池を掘削するに当たって生じる土砂は、なるべく処分することが望ましいが、処分が不可能な場合であってもその場で洗浄してはならない。したがって、完全な沈殿池が完成するまで適当な場所に堆積するか、他の沈殿池を使用して洗浄すること。

(5) 水の処理

採取場内から生じる水は、次の各号に定めるところにより処理すること。

ア 生活用水

採取場内の事務所、宿泊所等から生じる生活用水の排水は、適切に処理すること。

イ 砂利洗浄水

砂利を洗浄した水は、原則として、採取場外に排出してはならない。

ウ 自然流下水

採取場外から水路及び河川によって自然に流下してくる水が採取場内を通過する場合にあっては、採取場内を通過する水路及び河川は採取場の外郭に付け替えるこ

とが望ましいが、地形の状況によってこれが不可能な場合には、氾濫することのないよう補強すること。また、これに砂利の洗浄水を流入させてはならない。

4 安全施設

採取場内における事故防止のため、次の措置を講じること。

(1) 立入防止措置

ア 採取場の周囲で第三者が立ち入るおそれのある場所は、立入防止柵及び立札等の立入防止措置をとること。

イ 立入防止柵及び立札等は、耐用年数1年以上の強固なものであること。

ウ プラントその他危険箇所についても柵の設置及び施錠等、立入禁止措置をとること。

エ 採取場の入り口には門扉等を設置し、休日及び夜間は閉鎖すること。

(2) 転落防止措置

ア 沈砂池、調整池及び水路（深いもの）には駒止め及び転落防止柵等を設置する等、車両及び人に対する転落防止措置をとること。

イ 斜路及び採取ステージにも転落防止措置をとること。

ウ 原石の投入口にはH鋼等、十分な高さや強度の駒止めを設置すること。

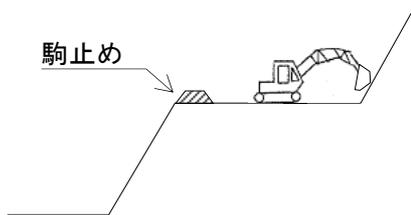


図9 斜路、採取ステージの駒止め

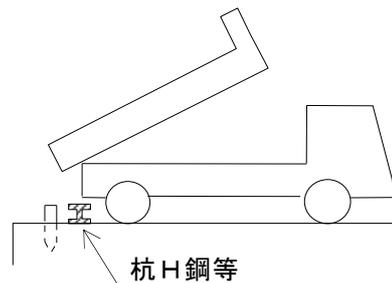


図10 原石投入口の駒止め

5 製品置場及び廃土仮置場

(1) 製品及び廃土（仮置き）は、谷部等出水で流出するおそれのある場所には堆積しないこと。

(2) 製品置場及び廃土仮置場は、崩壊又は降雨により採取場外へ流出することを防止するため、原則として、平坦な区域に堆積するものとし、やむを得ず、平坦な区域以外に堆積するときは、土留め等の措置を講じるものでなければならない。

6 水切り

(1) 砂利の運搬時に砂利運搬車から水が垂れることを防止するため、水切り場に適当な時間堆積する等の方法により水切りをした後に、採取場から砂利を搬出するものでなければならない。

(2) 洗浄した砂利の水切りの方法は、砂利を長時間堆積して行う自然脱水方法と機械による人工脱水方法等があるが、いずれの場合においても、適切な措置を行い、十分な

水切りを行うこと。

7 脱水ケーキ及び脱水ケーキの処理土の処理

脱水ケーキ及び脱水ケーキの処理土の物性を安定化させる必要がある場合の措置等、脱水ケーキの処理に当たっての留意事項については次のとおりとする。

(1) 脱水ケーキ及び処理土の物性を安定化させる必要がある場合の措置等（汚濁水処理施設）

ア 適正な能力によるシックナー及びフィルタープレス等の水洗施設により脱水を行うこと。

イ 凝集剤の使用に当たっての留意点

(ア) 凝集剤の選定に当たっては、これらが及ぼす環境への影響の観点から成分を確認すること。

(イ) 凝集効果は薬剤の量とは比例しないことに留意し、適正な薬剤量を使用すること。

(2) 脱水ケーキの処理に当たっての留意事項

脱水ケーキを運搬する際には、関係法令を遵守するとともに、運搬については、「第3 認可の条件（一般）」の「4 原石、製品並びに廃土等の運搬等」に従うこと。

8 採取跡の処理

採取跡の処理は、次の各号に適合するものでなければならない。

(1) 採取跡を処理する場合

ア 埋戻し土砂については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）の基準を満たした良質な土砂とし、事前に関係機関及び地元等と協議し、同意を得たうえで市長の指示に従うこと。

イ 掘削跡（凹地）は、埋戻し等の方法をはじめとする適切な措置を講じ、防災上安全な処理を行うこと。

ウ 掘削跡（凹地）の埋戻し等に相当な期間を要し、認可期間内に埋戻し等の跡地復旧が完了しない場合には、原則として、降雨等によるのり面の崩壊等の災害を防止するため、適正な跡地復旧工事（のり面の安定勾配及び緑化等）を行うこと。

エ 農地等埋戻しによる復旧が義務付けられる掘削跡については、必ず埋戻しを行うこととし、この場合、埋め戻された土地は農地として使用し得る上質の土をもって掘削終了後直ちに行うこと。

オ 埋戻しは、掘削が完了した区域ごとに、できる限り速やかに行うこと。

カ 埋戻しが完了するまでの間は、有刺鉄線、立入防止柵の設置等、十分な危険防止の措置が講じられていること。

キ 山砂利の採取跡（埋戻しを行う場合を除く）は、隣接地に対する危険を排除するためできるだけ平坦となることが望ましいが、そうでない場合は、降雨等によるのり面の崩壊等の災害を防止するため、安全を保持し得る傾斜を取ること。

ク のり面は整形し、保護工事を行うこと。

ケ 採取終了後ののり面は、勾配を45度以下とし（表1参照）、垂直高さが5メー

人の転落のおそれがある残壁の周囲には立入禁止柵を設けること。

(4) 緑化

採取跡地（農地を除く）は、他用途に活用する計画がある場合等を除き、原則として採掘が完了した箇所から、順次、土砂流出の防止を図るための緑化を行うこと。

ア 緑化の目的

採取跡地の緑化の目的が、水土保持、環境保全、景観保全及び生態系保全のどの機能を主とするか判断し、かつ、できるだけこれらの機能を併せ持つように緑化すること。

イ 適用植物の選定

適用植物は、気象条件及び土壌条件等を考慮し、復元すべき目標（高木、低木、草本、つる等特殊樹草）を決めてから選定すること。ただし、草本の単純群落は防災及び景観の観点から好ましくないので、可能な限り、木本を併用すること。また、樹種については、在来樹種を基本とすること。

例：ヤシヤブシ、アカマツ、ハギ類等

ウ のり面緑化

のり面は、努めて種子吹付け又はネット張植生等により緑化すること。

例：イタドリ、ヨモギ、ホワイトクローパー、ケンクッキー31フェスク等

エ 施工時期

緑化施工の時期は、適用植物、方法及び気象条件等を考慮すること。

オ 施工後の管理

緑化は1回の施工だけで完成するものではないので、植栽が活着するまでの間、追肥及び補植等の維持管理を行うこと。

(5) 維持管理

採取終了後も跡地処理が安定するまで又は採取跡地の管理責任が消滅するまで土地所有者と調整を図り、採取跡地の状況に打ち手、点検及び管理を行うこと。

また、調整池及び沈砂池の埋戻しを行おうとする場合は、採掘終了後、植生が回復し、災害の危険がなくなった時点で埋め戻すこと。また、上記(2)の沈殿池の跡処理をする場合に準じて行うこと。

第5 技術基準（洗浄）

洗浄及び選別のみ認可の場合（河川区域及び堤外の河川保全区域において施設を設置する場合を除く）における排出水、安全施設、製品置場及び廃土仮置場、水切り、脱水ケーキ及び脱水ケーキの処理土の処理その他の技術基準については、「第4 技術基準（陸砂利及び山砂利）」の規定を準用する。

防災調整池等の設計

- 1 採取に伴い設置される防災調整池は、原則として、採取場における採取行為終了後に森林に戻されるので、暫定的な調整池とし、原則として「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準（案）」によるものとし、その規模は30年に一度の確率で発生する洪水に対処できる規模とする。
- 2 森林法の林地開発許可基準が適用される採取場においては、森林法担当部局と調整のうえ、調整池の規模及び構造を決定するものとする。
- 3 「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準（案）」により設置される調整池の設計方法は、次のとおりとする。

(1) 調整池の容量計算

ア 許容放流量の算定

下流河川の流下能力比流量相当の放流量を許容放流量とする。

(許容放流量) = (下流河川のネックポイントの比流量) × (調整池の流域面積)

イ 洪水ピーク流量の算定

$$Q = 1 / 360 \times f \times r \times A$$

Q 洪水ピーク流量 (m³/sec)

f 流出係数

r 洪水到達時間内の平均降雨強度 (mm/hr)

A 流域面積 (ha)

ウ 計画対象降雨の算定

確率降雨強度曲線 (30年) から後方集中型降雨波形を作成

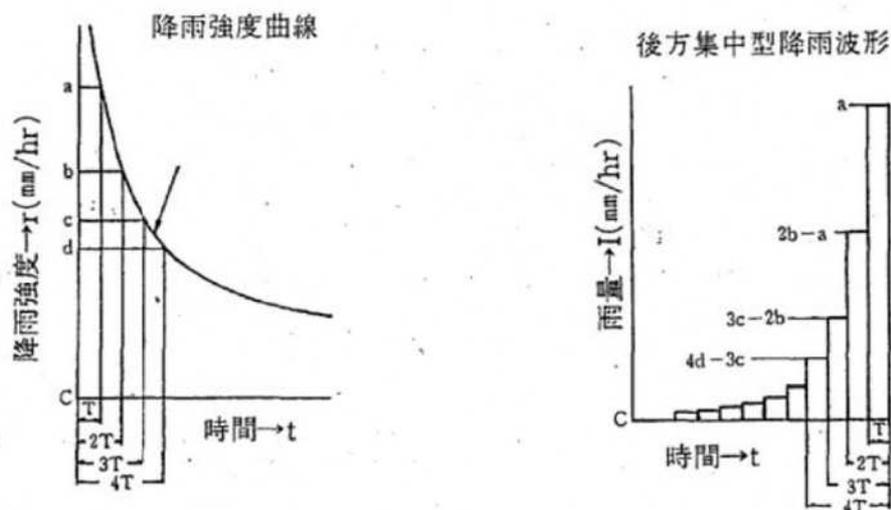


図 1 2 後方集中型降雨波形の作成

エ 流出ハイドログラフの作成

後方集中型降雨波形の雨量を合理式に代入し、流出ハイドログラフを作成する。

※ 注意：流出係数の代わりに流出率を求める。

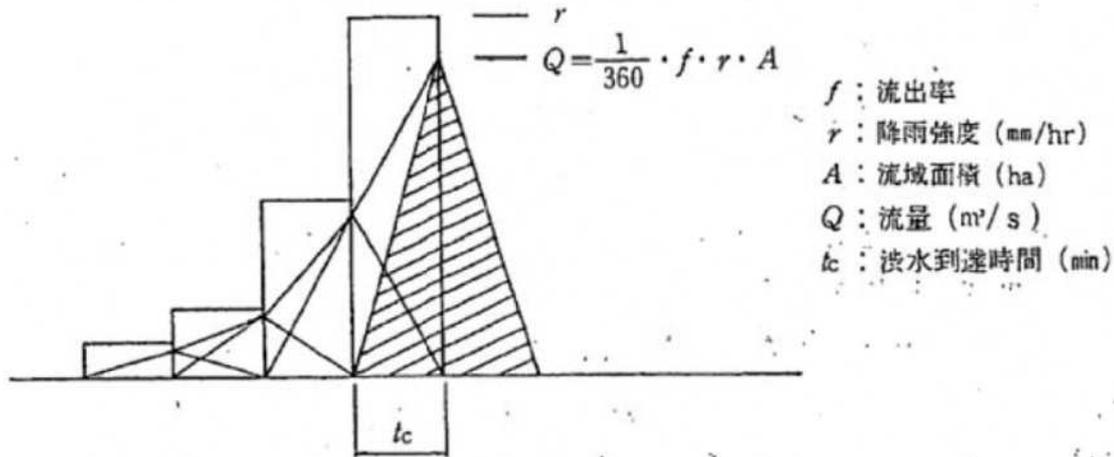


図13 流出ハイドログラフの作成

オ 簡易式による調整池容量の推定

次式のVの最大値を繰り返し計算で求める。

$$V = (r_i - r_c / 2) \times t_i \times f \times A \times 1 / 360$$

V 必要調整容量 (m³)

f 開発後の流出係数

A 流域面積 (ha)

r_c 調整池下流の流下能力に対応する降雨強度 (mm/hr)

r_i 1/30年確率降雨強度曲線上の任意の継続時間 t_i に対する降雨強度 (mm/hr)

t_i 任意の継続時間 t_i (sec)

カ 簡易式で求めた概略値より調整池の形状を仮定し、各水位に対応する湛水面積を求め、水位容量曲線を作成する（オリフィス敷高からH. W. Lまで1メートルピッチ程度）。

キ 次式により堆砂容量を算定し、調整容量とは別に（オリフィス敷高より下方に）堆砂容量を確保する。

$$(\text{設計堆砂土砂量}) = N \times (A_1 \times v_1 + A_2 \times v_2)$$

N 設計堆積年数

※ 定期的に浚渫する場合はその期間をNとすることができるが、1年を下回ることはできない。

A₁ 流域内林地部の面積 (ha)

A₂ 流域内開発部の面積 (ha)

v₁ 林地部 1 ha 当たりの年間流出土砂量 (15 m³/ha/年を標準とする)

v₂ 開発部 1 ha 当たりの年間流出土砂量 (200 m³/ha/年を標準とする)

ク 次の式により、流出孔（オリフィス）の大きさを推定する。

$$A < 0.377 Q_0 / \sqrt{H}$$

A 流出孔の断面積 (m²)

Q₀ 許容放流量 (m³/sec)

(=下流ネック地点の比流量×調整池の流域面積)

H 池の最高水位 (=池の容量/池の面積)

ケ 後方集中型降雨波形による流出ハイドログラフを流入量とし、各水位に対するオリフィスからの流出量、水位、湛水面積及び調整容量を単位時間ごとに算定する（通常、この計算は電算処理されるので、詳細は省略する）。

コ 上記の計算結果から、許容放流量を満足するオリフィス口径、最高水位及び最大調整容量を求める。

(2) 構造

ア 構造

原則として地盤掘込方式とし、地質が悪い場合はのり覆工を施工すること。

やむを得ず築堤とする場合は、上流からの土砂の流入により溢流する危険のない箇所に設置し、築堤の構造は河川砂防技術基準に基づく堤防と同程度の構造とする。高さは3メートル以下とし、水位降下速度が5mm/min以上となる場合はコンクリート構造とすること。また、やむを得ず高さを3メートル以上とするときは、「防災調整池技術基準（案）」によること。

イ のり面勾配

堤体ののり面勾配は、表3に示す値より緩やかなものとし、滑りに対する安定計算を行いその安全性を確保する（安全率1.2以上）。

表3 堤体ののり面勾配

主要区分		上流	下流	備考
区分	名称	のり勾配	のり勾配	
粗粒土	礫	1 : 3.0	1 : 2.5	ゾーン型の透水部のみ
	礫質土	1 : 3.0	1 : 2.5	
	砂質土	1 : 3.5	1 : 3.0	
細粒土	シルト・粘性土	1 : 3.0	1 : 2.5	
	シルト・粘性土	1 : 3.5	1 : 3.0	
	火山灰質粘性土			

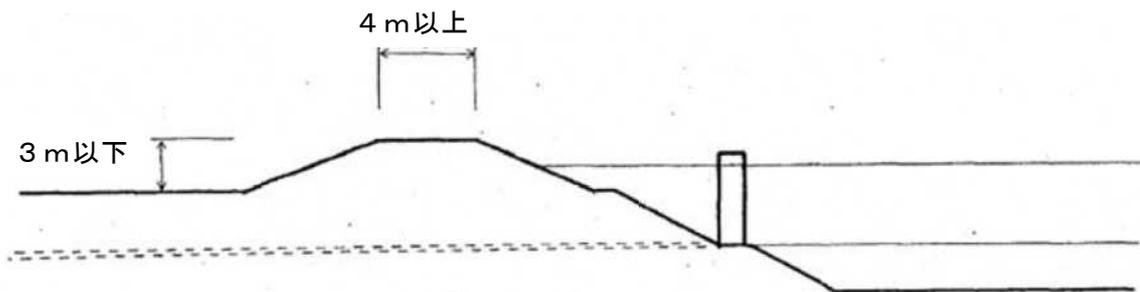


図14 調整池（概略図）

4 雨水排水を全量カットする場合の防災池は、次の計算によるものとする。

$$W = W_1 + W_2$$

W 防災池容量 (m³)

W₁ 有効防災池容量 (m³)

W₂ 洗浄容量 (m³) (水洗式破碎選別施設のある場合) (洗浄廃土+洗浄用水)

$$W_1 = 10 \times R (f_1 \times A_1 + f_2 \times A_2) + G$$

R 既往最大連続雨量

※ 当該採取場近傍の雨量観測所における既往最大連続流量とする。これによらない場合は500mmを標準とする)

f₁ 開発部の流出係数 (0.9を標準とする)

A₁ 開発部の面積 (ha)

f₂ 林地部の流出係数 (0.7を標準とする)

A₂ 林地部の面積 (ha)

G 流出土砂量 (m³)

$$G = g_1 \times A_1 + g_2 \times A_2$$

g₁ 開発部の1ha当たりの年間土砂流出量 (200m³/ha/年を標準とする)

g₂ 林地部の1ha当たりの年間土砂流出量 (15m³/ha/年を標準とする)

A₁ 開発部の面積 (ha)

A₂ 林地部の面積 (ha)

排水路断面の計算方法

1 計画洪水流量の計算

計画洪水流量は、ラショナル式（合理式）により求めるものとし、1割程度の土砂混入を見込む。

$$Q = 1 / 360 \times r \times (f_1 \times A_1 + f_2 \times A_2) \times 1.1$$

- Q 計画洪水流量 (m³/sec)
- A₁ 流域内林地部の面積 (ha)
- A₂ 流域内開発部の面積 (ha)
- f₁ 林地部の流出係数 (0.7を標準とする)
- f₂ 開発部の流出係数 (0.9を標準とする)
- r 洪水到達時間内の降雨強度

採取場内の水路の設計に当たっては、30年に一度の規模の降雨に耐え得る断面とし、降雨強度は、採取場の平均的な事例から、洪水到達時間をクラーク式で流入時間15分、流下時間0分として、地域別降雨強度式により「r = 120 mm/hr」とする。

その結果、計画洪水流量は、次式のようになる。

$$Q = 0.367 \times (0.7 \times A_1 + 0.9 \times A_2)$$

2 水路流下能力の算定

水路の流速は、マンニング式により求める。

(1) 流速

$$v = 1 / n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

- v 流速 (m/sec)
- n 粗度係数
- I 水路勾配
- R 径深

表4 粗度係数 (n)

素掘水路	0.025
コンクリート水路	0.020
コルゲートパイプ	0.025

(2) 水路の流下能力

$$q = F \times v$$

q 水路の流下能力 ($\text{m}^3/\text{s e c}$)

F 通水断面積 (m^2)

V (1)で求めた流速 ($\text{m}/\text{s e c}$)

3 通水断面の評価

$q > Q$ となるよう水路断面を決定する。

q 2で求めた水路の流下能力 ($\text{m}^3/\text{s e c}$)

Q 1で求めた計画洪水流量 ($\text{m}^3/\text{s e c}$)

沈砂池の設計

1 沈砂池の容量

沈砂池は、常に浚渫を行うという条件で、次式の値以上とする。

$$V = 1 / C \times (A_1 \times v_1 + A_2 \times v_2)$$

V 沈砂池の容量 (n f)

C 年間浚渫回数 (ただし、6 回以上は 6 とする)

A₁ 流域内林地部の面積 (h a)

A₂ 流域内開発部の面積 (h a)

v₁ 林地部 1 h a 当たりの年間流出土砂量 (1 5 m³ / h a / 年を標準とする)

v₂ 開発部 1 h a 当たりの年間流出土砂量 (2 0 0 m³ / h a / 年を標準とする)

2 沈砂池の必要面積

沈砂池へ流入する雨水は、沈砂池内を等質流 (押出し流れ) として流れるものと仮定すると、次式の関係が成り立つ。

$$T \times Q = A \times H \cdots \textcircled{1}$$

$$u \times T = H \cdots \textcircled{2}$$

T 沈砂池内滞留時間 (s e c)

Q 流量 (m³ / s e c)

u 処理しようとする土粒子の沈降速度 (m m / s e c)

A 沈砂池の必要表面積 (m²)

H 沈砂池の有効水深 (m)

①及び②より次式が導かれる。

$$A = Q / u$$

3 土粒子の沈降速度

採取場の降雨時における汚濁対策のために設ける沈砂池は、直径0.2mm～0.3mm以上の砂の粒子の除去を考えれば目的は達せられると考えられるので、0.2mmの粒子（比重：2.65）の沈降速度を用いることとする。

表5より、 $u = 21 \text{ mm} / \text{sec}$ となる。

表5 土粒子の沈降速度

直径 (mm)	沈降速度		直径 (mm)	沈降速度	
	比重			比重	
	2.65	1.20		2.65	1.20
1.00	100	12.0	0.20	21.0	2.20
0.90	92	10.5	0.15	15.0	1.50
0.80	83	9.5	0.10	7.4	0.80
0.70	72	8.4	0.09	5.6	0.75
0.60	63	7.7	0.08	4.8	0.58
0.50	53	6.2	0.07	3.7	0.45
0.40	42	4.9	0.06	2.5	0.35
0.30	32	3.8	0.05	1.7	0.26

注1 比重2.65の粒子は、水中の砂を主体とする無機物

注2 比重1.20の粒子は、水中等に存在する有機物

4 沈砂池の形状の決定

以上により、沈砂池の必要面積を決定する。

$$A = Q / u = 47.6 Q$$

A 沈砂池の必要表面積 (m²)

Q 計画洪水流量 (m³/sec)

u 沈降速度 (21mm/sec = 0.021m/sec)

- (1) 沈砂池の沈降効果を上げるため、沈砂池の長さ l と幅 w の比率は4:1とする。

$$l = 4w \text{ とすると、} A = l \times w = 4w^2$$

$$\therefore w = \sqrt{A} / 2$$

$$\therefore l = 4w = 2\sqrt{A}$$

A 沈砂池の必要面積 (m²)

l 沈砂池の長さ

w 沈砂池の幅

- (2) 沈砂池の深さ（有効水深）は、掃流減少により沈殿物が再懸濁しないよう、1メートル程度の水深を確保する。

- (3) 沈砂池の堆砂深 h_1 (m) は、沈砂池の容量 V (m³) を沈砂池の必要面積 A (m²) で割って算出する。

$$h_1 = V / A$$

h_1 沈砂池の堆砂深 (m)

V 沈砂池の容量 (m³)

A 沈砂池の必要面積 (m²)

5 流入壁、越流壁の水通し断面

流入壁、越流壁の水通しの計画水深の堰の公式から

$$Q = 2 / 1.5 C \sqrt{(2g) \times 3 B_1 + 2 B_2) h_3^{3/2}}$$

Q 計画洪水流量

C 流量係数 (0.6 ~ 0.66)

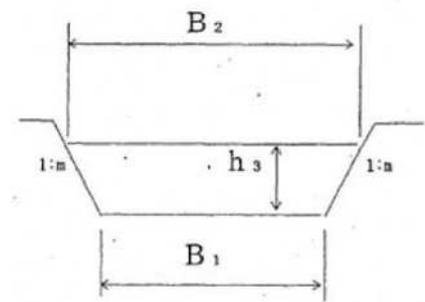
g 重力加速度 (9.8 m/s²)

B₁ 流入壁、越流壁の底幅 (m) = B

B₂ 流入壁、越流壁の水面幅 (m)

h 越流推進 (m)

m 沈砂池の側壁勾配



水深が流入壁、越流壁の幅に比べて小さいことから $B_1 = B_2$ とすると

$$Q = 1.95 B H^{3/2}$$

$$H = (Q / 1.95 B)^{2/3}$$

これに 0.30メートル程度の余裕高を確保する。

6 流入水路から流入壁まで (着水井) の長さ

流入水路から流入壁まで (着水井) の長さは流入壁の幅 w とする。

沈砂池の構造上の注意

- 1 構造は原則としてコンクリート構造とする。
 - (1) 岩盤中に設置する場合は、素掘りで良いが、流入部と流出部はコンクリート構造とすること。
 - (2) 土砂中に設置する場合は、側壁はコンクリート、石積み等永久構造物とし、流入部と流出部はコンクリート構造とすること。
 - (3) 採取期間が3年以内の短期の場合、仮設（板柵、しがら等）の沈砂池でよいが、流入部と流出部はコンクリート構造とすること。
- 2 沈砂池の流入部には流速を減じ、押出し流れとするための整流壁を、流出部には上澄だけを放流するための越流壁を設置すること。
- 3 流入部は流出部の反対側に設け、周囲から流入しないよう、周囲に溝または30cm以上の盛土（小堤）を巡らすこと。
- 4 しゅんせつ作業が容易に行えるよう、重機の作業スペース、しゅんせつ汚泥の置き場を確保し、水中ポンプ設置のため、池の底に周囲より1段低い場所を設置する等の工夫をすること。
- 5 沈砂池の周囲には、人、車両の転落を防ぐため、柵駒止めで囲むこと（駒止めは3の盛土（小堤）と兼ねることができるが、この場合、50cm以上の高さを確保すること）。