

## 採石法における申請に対する処分についての審査基準

### 第1 採石業者の登録

#### 1 登録申請に必要な書類及び記載事項

##### (1) 登録申請書

ア 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名

イ 事務所の名称及び所在地並びにその事務所に置く採石業務管理者（以下「業務管理者」という。）の氏名

ウ 法人にあっては、その業務を行う役員の氏名

##### (2) 誓約書

個人又は法人及び法人の業務を行う各役員が次に掲げる登録拒否の要件に該当しないことを誓約する書面

ア 採石法（以下「法」という。）の規定により罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者

イ 法第32条の10第1項の規定により登録を取り消され、その取り消しの日から2年を経過しない者

ウ 法第32条の登録を受けた者（以下「採石業者」という。）であって法人であるものが第32条の10第1項の規定により登録を取り消された場合において、その処分のあった日前30日以内にその採石業者の業務を行う役員であった者でその処分のあった日から2年を経過しないもの

エ 暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律第2条第6号に規定する暴力団員又は同号に規定する暴力団員でなくなった日から5年を経過しない者（以下「暴力団員等」という。）

オ 法人であって、その業務を行う役員のうちに上記4項目の一つに該当する者があるもの

カ 暴力団員等がその事業活動を支配する者

##### (3) 業務管理者の合格証の写し

##### (4) 業務管理者の誓約書

業務管理者が次に掲げる登録拒否の要件に該当しないことを誓約する書面

ア 法の規定により罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者

イ 法第32条の10条第1項の規定により登録を取り消され、その取り消しの日から2年を経過しない者

ウ 採石業者であって法人であるものが法第32条の10第1項の規定により登録を取り消された場合において、その処分のあった日前30日以内にその採石業者の業務を行う役員であった者でその処分のあった日から2年を経過しないもの

エ 暴力団員等

##### (5) 業務管理者の住民票

##### (6) 業務管理者の雇用を証する書面

業務管理者が従業員である場合には、雇用していることを証明することができる書面。官公署その他これに準ずる団体が発行している証明書等（社会保険の被

保険者証の写し・雇用保険の決定通知書の写し・源泉徴収票等）。

(7)法人にあっては、その法人の登記事項証明書

(8)申請者（申請者が法人である場合には、その法人の業務を行う役員）及び事務所に置く業務管理者の生年月日を証する書面

- 2 登録申請書若しくは添付書類に重要な事項について虚偽の記載があり、若しくは重要な事実の記載が欠けているときは、登録を拒否する。

## 第2 業務管理者の認定

業務管理者試験に合格した者と同等以上の知識および技能を有すると愛知県知事が認定した場合になされるものである。

## 第3 岩石採取計画の認可

### 1 認可申請に必要な書類と記載事項

(1) 岩石採取計画認可申請書

ア 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名

イ 登録の年月日及び登録番号

ウ 岩石採取場の区域

①所在地（地番まで表示すること。）、実測面積を記載すること。

②区域内の各筆につき、地番、地目、台帳面積、所有者等の氏名、権利の種類を表示すること。

エ 採取をする岩石の種類及び数量並びにその採取の期間

①採取をする岩石の種類ごとの数量及びこれらを合計した数量をそれぞれトン単位で記載すること。

②土量計算書を添附すること。

③数量は、土量計算書により求められた体積より、推定される表土を控除したものに、標準的な比重を乗じ、重量（トン）で表示すること。

④期間は「愛知県岩石採取認可期間を定める要領」の定めるところによる。

オ 岩石の採取の方法及び岩石の採取のための設備その他の施設に関する事項  
下記項目について具体的に記載すること。

①岩石の採掘

・採掘方法（露天掘り、坑内掘りの別）

露天掘りの場合（グローリーホール採掘、傾斜面採掘、階段掘り採掘等の別）

・採掘手段（手掘り、機械掘りの別）

機械掘りの場合（機械の名称、能力、台数等）

・火薬（使用の有無）

使用の場合（種別、年間使用予定量等）

②岩石の破碎選別

・ 破碎選別の有無

選別を行う場合（手選、機械破碎選別の別）

機械選別の場合（機械の名称、能力、台数等）

③ 岩石の洗浄

・ 岩石の洗浄の有無

洗浄を行う場合（使用する水量：1日当たりの平均的な水量）

④ 岩石の運搬

・ 原石、製品及び廃土又は廃石等の運搬機械（機械の名称、能力、台数等）

下記の図面等を添付すること。

① 「現況図」、「採取計画平面図」、「防災計画平面図」、「排水系統図」等表示の目的にあわせた図面

② 採掘の規格を表示した図面

③ 火薬類の保安責任者であることを示す書類

④ 選別設備のフロー図

⑤ 採取場の全景、切羽、汚濁水流出防止施設、破碎選別施設の写真

⑥ 工程表

カ 岩石の採取に伴う災害の防止のための方法及び施設に関する事項

下記項目について具体的に記載すること。

① 岩石採取場の周囲の概況

② 次に掲げる事項について、予想される災害の態様、災害が及ぼす範囲及び災害の防止のための措置を記載すること。

・ 岩石の採掘

・ 発破

・ 岩石の破碎選別

・ 岩石の洗浄等による汚濁水の処理

・ 廃土又は廃石のたい積処理

・ 採取跡

下記の書類を添付すること。

① 岩石採取場及びその周辺の状況を示す図面に、採取場の区域界から300メートルの範囲を記入したもの

② 発破の規格を示す図面

③ 調整池、沈砂地、排水路の構造を示す図面

④ 構造物を設置するときは、その詳細図及び安定計算書

⑤ 調整池、沈砂地等の容量の決定に関する水理計算書

⑥ 申請区域の全体計画を示す図面及び緑化に関する計画を記載した図面

キ 岩石の賦存の状況

ク 採取をする岩石の用途

製品別の内訳及び主な仕向け先について記載する。

ケ 廃土又は廃石のたい積の方法

下記項目について具体的に記載すること。

- ① たい積の方法
  - ② たい積場の設置場所
  - ③ 傾斜面のこう配等
- (2) 岩石採取場の位置を示す縮尺5万分の1の地図
- (3) 岩石採取場及びその周辺の状況を示す図面
- (4) 掘削に係る土地の実測平面図、実測求積図
- (5) 掘削に係る土地の実測縦断図及び実測横断図に当該土地の計画地盤面を記載したものを。
- (6) 採石業の登録を受けていることを示す書面
- (7) 岩石採取場を管理する事務所の名称及び所在地、当該事務所の業務管理者の氏名並びに当該業務管理者が当該岩石採取場において認可採取計画に従って岩石の採取及び災害の防止が行われるよう監督するための計画を記載した書面  
監督計画には上記のほか下記の事項について記載すること。
- ①事務所の電話番号
  - ②業務管理者の住所、合格証番号、1日の標準監督時間
  - ③採取場の作業時間、従業員の配置、災害防止のための業務内容
- 次の書面を添付すること。
- ①業務管理者の合格証の写し
- (8) 岩石採取場で岩石の採取を行うことについて申請者が権原を有すること又は権原を取得する見込みが十分であることを示す書面
- ア 自己の土地であるときは、当該土地の登記事項証明書（原本と同一であることが認められれば写しでも可とする）
- イ 他人の土地であるときは、当該土地の登記事項証明書（原本と同一であることが認められれば写しでも可とする）、契約書又は同意書の写し、国有の土地を含むときは占有許可書等の写し
- ウ 公図の写し（土地整理図）
- (9) 岩石の採取に係る行為に関し、他の行政庁の許可、認可その他の処分を受けることを必要とするときは、その処分を受けていることを示す書面又は受ける見込みに関する書面
- ア 砂防法、森林法、自然公園法、都市計画法、農地法等が適用される場合は、その許可書又は許可申請書の写し
- イ 水洗選別施設につき、騒音規制法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法等が適用される場合は、その届出書又は受理書の写し
- (10) 岩石採取場からの岩石の搬出の方法及び当該岩石採取場から国道又は県道にいたるまでの岩石の搬出の経路を記載した書面  
製品の搬出について、下記の事項を記載すること。
- ①1日の平均的な搬出量
  - ②搬出延べ回数
  - ③使用するダンプ・トラック等の積載量
  - ④搬出に際して行う措置（進入路の整備、洗浄施設等）

国道又は県道に至るまでに私道を通行する場合には、下記書面を添付すること。

①当該道路を通行する権原を有することを証する書面等

(1 1) 採取跡における災害の防止のために必要な資金計画を記載した書面

以下の事項を記載すること

①災害防止工事に必要となる費用及びその内訳

②資金確保の方法及び計画

(1 2) その他参考となる事項を記載した図面又は書面

## 2 認可の基準

認可申請があった場合において、当該申請に係る採取計画に基づいて行う岩石の採取が他人に危害を及ぼし、公共の用に供する施設を損傷し、又は農業、林業若しくはその他の産業の利益を損じ、公共の福祉に反すると認めるときは、認可はできない。

なお、当該認可申請に係る岩石採取計画の内容が、別添の愛知県岩石採取計画技術審査基準に適合するものであること。

## 第4 岩石採取計画の変更認可

### 1 変更認可申請に必要な書類と記載事項

(1) 変更認可申請書

(2) 新規申請の場合に必要なとされる書面又は図面のうち、採取計画の変更により記載内容の変更を必要とするものを添付すること。

### 2 認可の基準

変更認可申請があった場合において、当該申請に係る採取計画に基づいて行う岩石の採取が他人に危害を及ぼし、公共の用に供する施設を損傷し、又は農業、林業若しくはその他の産業の利益を損じ、公共の福祉に反すると認めるときは、認可はできない。

なお、当該変更認可申請に係る岩石採取計画の内容が、別添の愛知県岩石採取計画技術審査基準に適合するものであること。

### 3 軽微な変更

法第33条の5第1項ただし書の軽微な変更は次のいずれかに該当する場合とし、計画を変更しようとする場合は、あらかじめ軽微な変更届書を提出すること。なお、軽微な変更届書には、認可された申請書等に添付した図面又は書面のうち記載内容の変更となったものを添付しなければならない。

(1) 採石業務管理者を変更するとき。

(2) その他の軽微な変更と認められる計画の変更。

# 愛知県岩石採取計画技術審査基準

この基準は、愛知県が採石法第33条の規定に基づいて行う「採取計画」の認否の処分に係る技術的な事項についての審査基準となるものである。

## 1. 採掘の方法

### (1) 露天採掘

露天採掘の場合には、これに伴う土地の崩壊、土砂の流出等の災害を防止するため、次のとおり措置するものとする。

#### ① 表土除去

岩石の採掘に先行して表土及び風化物等を除去すること。

除去に当たっては、のり面を安全な傾斜に保持し、その範囲は、採掘箇所頂端から10m以上（水平距離）とするが、更に地形及び土質等を十分に考慮して拡張すること。

※安全な傾斜：表土の土質に応じ、40°以下とする。

#### ② 保全区域

採掘箇所が他人の土地に隣接する場合は、隣地の崩壊を防止するため隣地との境界から一定の幅の表土を除去しない区域（以下「保全区域」という。）を設けること。

境界線から表土を除去するのり肩までの水平距離（以下「保全距離」という。）は、原則5m以上とするが、地形、表土の厚さ、土質、湧水の有無等を考慮し、隣地の崩壊を防止し得るよう拡張すること。ただし、最終採掘レベルが隣地と同一レベルとなる場合で隣地の崩壊のおそれがなく、跡地利用促進の観点から表土除去が適当と判断される場合は、保全区域を設けないことが出来る。

保全区域に接する表土を除去した後ののり面は、40°以下で、かつ、安全な傾斜とし、表土の崩壊が進行しないよう必要に応じて土羽打ち（整地、締め固め）、植栽、しがら、その他の保護工、土留工を施すこと。

※採掘箇所：事業場のうち、実際に採掘を行う部分を言う。

#### ③ 転落石防止施設

起砕岩石、表土等が隣地に崩落するおそれのある箇所には、金網、土えん堤、石垣、コンクリートよう壁等、十分に効果のある転落石防止施設を設けること。

また、採掘ベンチの周辺部（端縁）で、転落石が生じるおそれがある箇所を採掘する場合には、転落石防止施設を設置するほか、転落石が生じない採掘方法によること。

#### ④ 濁水防止施設

採掘準備のための表土除去及び採掘範囲の拡大等に伴い、降雨時の場内水の流出量の増大が見込まれる場合には、濁水防止施設を適切に設置すること。

※濁水防止施設：ここで言う濁水防止施設とは、沈砂池のほか土砂流出防止柵や盛土法肩の小堤などである。

また、既存採取場の場合には、現状に見合う濁水防止施設が完備していることを前提としており、これらが不備である場合には、流出量の増大が見込まれない場合でも、濁水防止施設を適切に設置する必要がある。

#### ⑤ 採掘の範囲

岩石の採取による土地の崩壊等の災害を防止するため、山頂、稜線を含め採掘できる範囲となるよう、土地の確保等に努めること。

#### ⑥採掘方法

災害防止、終掘後の残壁保持と植栽、高能率かつ安定生産等の観点から、最も合理的な採掘方法である階段採掘法（以下「ベンチカット法」という。）を採用することとし、傾斜面採掘法、坑道式発破法等は原則として行わないこと。

採掘中に形成される残壁は、永久又は仮の存置いずれの場合においても、適当な採掘高さ以下毎に小段を設け、安全を保持し得る平均傾斜とすること。

起砕岩石をオープンシュートで運搬する場合は、岩石の投下に伴う周辺への岩石の流出等の災害を防止するため、シュート斜面は適当な高さ、傾斜とし、必要に応じ、原石流出防止堤又はネット等の設置及び粉じんによる災害を防止するための散水等の措置を講ずること。

掘下がり採掘（基準地盤面以下の方向に凹地状に行う採掘）の場合には、採掘により岩石採取場周辺の公共施設、建築物、田、畑、井戸等に被害を与えないよう十分な措置を講ずること。

なお、既存の採取場であって、傾斜面採掘法、坑道式発破法等による岩石採取を行っている場合には、速やかにベンチカット法へ移行すること。

#### (a)砕石用原石の採掘

##### (a-1)ベンチカット法（通常の場合）

砕石用原石の採掘の場合（石材用原石の採掘のうち、捨石等の用に供する岩石の採掘を含む）は、原則として採掘作業中のベンチの高さは1.5m以下、ベンチの幅は $W_1$ 以上（ $W_1 = S + R$ 、ただし、 $S$ は起砕岩石の広がり幅、 $R$ は使用機械が安全に作業できる幅）とすること。

また、掘削面の傾斜（各ベンチののり面が水平面となす角）は原則 $75^\circ$ 以下とし、岩質に応じて安全を保持し得る傾斜とすること。

なお、採掘中に形成される残壁は、原則として高さ2.0m以下毎に2m以上の適切な幅を有する小段を設け、かつ、安全を保持し得る平均傾斜とすること。

（第1-1図参照）

##### (a-2)ベンチカット法（ベンチ幅が十分に取れない場合）

ベンチカット法は、基本的には(a-1)と同様の方式によるべきであるが、地形、その他の理由によりベンチの幅が十分に取れない場合で、オープンシュート方式による採掘を行う場合には、履带式機械を用いる場合に限り、ベンチ幅は、 $W_2$ 以上（ $W_2 = R'$ 、ただし、 $R'$ は使用する履带式機械が安全に作業できる幅）とすることができる。ただし、適切な採掘計画とするなどにより可能な限りベンチ幅（ $W_2$ ）を広く取ることが望ましい（第1-2図参照）。

なお、その際には視界を十分に確保すること。

※使用機械が安全に作業できる幅、使用する履带式機械が安全に作業できる幅等：別紙参照（参考1、参考2、参考3）

#### (b)石材用原石の採掘

石材（切石、間知石等）用原石の採掘の場合は、原則として、採掘作業中のベンチの高さは2.0m以下、1回の切断の高さは5m以下とし、ベンチの幅は $W_3$ 以上（ $W_3 = R$ 、ただし、 $R$ は使用機械が安全に作業できる幅）とすること。

また、掘削面の傾斜は、岩質に応じて安全を保持し得る傾斜とすること。

なお、採掘中に形成される残壁は、原則として高さ2.0m以下毎に幅2m以

上の適切な幅を有する小段を設け、かつ、安全を保持し得る平均傾斜とすること。（第2図参照）

発破等により岩石を起砕して捨石等の用に供する岩石を採取する場合は、原則として(a)砕石用原石の採掘（第1-1図、第1-2図参照）によること。

(c)風化岩石の採掘

風化岩石（主として風化花崗岩、いわゆるマサ土、サバ土）の採掘の場合は、原則として採掘作業中のベンチの高さは5 m以下、ベンチの幅は $W_1$ 以上（ $W_1 = S + R$ 、ただし、Sは起砕岩石の広がり幅、Rは使用機械が安全に作業できる幅）とすること。

また、掘削面の傾斜は原則として $45^\circ$ 以下とし、岩質に応じて安全を保持し得る勾配とすること。採掘箇所の総垂直高さは原則として50 m以下とし、その全体の傾斜は岩石の性質、賦存状態等を考慮して安全を保持し得る傾斜とすること。

なお、採掘中に形成される残壁は、原則として高さ5 m以下毎に2 m以上の適切な幅を有する小段を設け、かつ、安全を保持し得る平均傾斜とすること。（第3図参照）

(d)工業原料用原石の採掘

その岩質及び採掘条件等に応じて、砕石用原石の採掘方法、石材用原石の採掘方法、風化岩石の採掘方法を準用すること。

(2)坑内採掘

坑内採掘の場合には、これに伴う土地の陥没、沈下、亀裂等の災害発生を防止するため、岩石の種類並びにその状態及び採掘方法に応じ、天盤の厚さ、採掘坑かく（以下「採掘跡の空間」という。）、残柱の大きさ及び坑道の支保等を適正にするよう考慮し、原則として次の基準により採掘を行うものとする。

①天盤の厚さ

地表に近接する採掘箇所及びその周囲50 m以内の天盤には、表土、岩石等風化部分の厚さを除き、有効厚さ50 m以上の岩盤を残すこと。

②採掘方法

(a)中段採掘法

中段採掘法は、次の各号によること。（第4図参照）

(i)採掘幅は、25 m以下とすること。

(ii)採掘高さは、80 m以下とすること。

(iii)採掘長さは、120 m以下とすること。

(iv)垂直残柱の幅は、次の各号により算出した数値のうち大なる数値以上とすること。

・採掘幅 $\times 0.8$

・採掘箇所の地表からの深さ及び採掘規格に応じて残柱の強度計算を行い安全率が10倍となる残柱幅の数値。

(b)残柱式・柱房式採掘法

残柱を置きながら採掘を進めていく採掘法のうち、柱状に残柱を置く場合にあっては、次の各号によること。（第5図参照）

(i)採掘高さは、5 m以下とすること。

(ii)採掘幅は、10 m以下とすること。

(iii)垂直残柱の幅は、採掘幅と同等以上とすること。



残柱を置きながら採掘を進めていく採掘法のうち、帯状に残柱を置く場合  
にあつては、次の各号によること。（第6図参照）

(i)採掘高さは、5 m以下とすること。

(ii)採掘幅は、15 m以下とすること。

(iii)採掘長さは、50 m以下とすること。

(iv)垂直残柱の幅は、採掘幅の80%以上とすること。

ただし、上記いずれの場合も、採掘箇所の地表からの深さ及び採掘規格  
に応じて残柱の強度計算を行い、安全な採掘を行うこと。

(c)採掘抗かくを上下2段以上設ける場合

前記(a)・(b)の採掘法において、採掘抗かくを上下2段以上設ける場合の  
水平残柱の厚さは採掘幅と同等以上とし、上段、下段の垂直柱はその中心線  
が一致するように設けること。

## 2. 発破

発破を行う場合には、飛び石に伴う災害、粉じん飛散、騒音・振動公害を防止するた  
め、次のとおり措置するものとする。

### (1)通 報

発破を行うときは、あらかじめ危険区域を定め、同区域に通ずる道路に見張人を配  
置し、同区域内に発破関係人のほかは立入らぬよう措置をするとともに、サイレン等  
を用いて、発破予告、発破警報並びに発破終了の通報措置を講ずること。

### (2)飛石防止

採掘箇所の掘進方法、発破孔のせん孔方向及び装薬量の適正化を図るとともに、隣  
接地等に対して飛石による危険のおそれがあるときは、飛石防止等の措置を講ずるこ  
と。

### (3)小 割

小割を行う場合には小割機によることが望ましいが、発破によるときは、装薬量を  
適正にし、安全な場所で行い、必要に応じ飛石防止の措置を講ずること。ただし、原  
則として張り付け発破は行わないこと。

### (4)発破時刻

発破の実施は、周辺状況を勘案しなるべく一定時刻に行うこと。

### (5)粉じん飛散防止

せん孔、発破及び起砕岩石の積込作業等に伴って発生する粉じんの飛散を防止す  
るための措置を講ずること。

### (6)発破騒音・発破振動の防止

発破箇所周辺の状況を勘案しつつ使用する火薬類の適正化を図り、発破による騒  
音・振動公害の防止に努めること。

## 3. 破砕・選別

採石場における破砕・選別プラントの稼働に伴い発生する汚濁水、粉じん、騒音、  
振動等による災害を防止するため、次のとおり措置するものとする。

### (1)設置位置

破砕・選別施設の設置場所は、周辺の環境を考慮して、汚濁水処理、防音・防振、  
防じん効果がある位置に選定すること。

### (2)災害防止措置

破砕・選別設備には、汚濁水の処理施設、集じん装置若しくは散水装置並びに防音・  
防振装置を設ける等により、汚濁水の排出防止、粉じんの飛散及び騒音・振動の防止

に努めること。また、必要に応じ防音材による遮蔽、密閉建屋構造内への収納等の措置を講ずること。

なお、水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）、大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）、騒音規制法（昭和43年法律第98号）、振動規制法（昭和51年法律第64号）、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）及び関係条例に基づく基準が適用される場合には、それに適合するよう措置すること。

### (3)作業時間帯

騒音・振動の発生する作業は、周辺の状況を勘案し、適切な時間帯に行うこと。

## 4. 排水

岩石採取場内から場外に排出される破砕施設・選別施設からの汚濁水、場内の降雨水・湧水、廃土又は廃石のたい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ものとする。

### (1)場内水の排出

場内から場外への排水については、水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）及び関係条例に基づく基準が適用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下流において災害を起こさないように沈殿池等の処理施設で処理して排出すること。

なお、水路等排水施設の設計にあたっては、愛知県砂防指定地内行為技術審査基準によるものとする。

### (2)上流沢水等の処理

岩石採取場の上流の沢水及び山腹水は、これが場内を貫流することによって汚濁することのないよう必要に応じ沢水排水路、又は山腹水路等の所要の施設を設け、下流に誘導すること。

なお、水路等排水施設の設計にあたっては、愛知県砂防指定地内行為技術審査基準によるものとする。

### (3)汚濁水処理施設

①汚濁水処理施設は、地すべり等地盤の崩壊のおそれのない箇所に設置すること。

②汚濁水処理施設は十分な処理能力を有するものとする。

③汚濁水処理施設から河川等の公共用水域に接続する排水路は、再汚濁を防止し、通水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。

#### ④沈殿池等

(a)沈殿池は、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。

(b)沈殿池は、必要に応じ沈降促進剤等の投入その他所要の沈降促進措置を講ずることができるものとする。

(c)沈殿池は、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。

(d)沈殿池、沈砂池は、有効水深（沈殿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する等、常に最大機能を発揮できるよう必要な措置をとること。

(e)浚渫した土砂は、関連法令を遵守した上で適切な措置を講ずること。

### (4)雨水流出量調整施設

岩石採取の実施により雨水流出量が増大するときには、流出調整池を設置すること。

なお、流出調整池の設計にあたっては、愛知県砂防指定地内行為技術審査基準によ

るものとする。

(5)流域変更の取り扱い

流域の変更が行われると、下流域での洪水被害発生や利水への影響等が想定されるため、原則として流域の変更は認められないが、岩石採取による災害の防止上、やむを得ず流域の変更を行う場合には、下流域への悪影響を回避できるよう、必要な措置を講ずるものとする。

5. 廃土、廃石の処理並びに脱水ケーキ及び処理土の有効利用

廃土、廃石（以下「廃土等」という。）のたい積場の崩壊又はたい積物の流出に伴う災害を防止するため、たい積場設置の事前措置、たい積場の設置、たい積の方法、たい積場の維持管理、脱水ケーキ及び処理土の有効利用に当たっての留意事項については、次のとおりとする。

（注）脱水ケーキとは、湿式砕石生産施設における岩石の破碎、粉碎及び分級工程の水洗に伴い副次的に生じる微粒分を脱水したものをいう。処理土とは、脱水ケーキと廃土、廃石又は石灰等改良材との混合物をいう。

(1)たい積場設置の事前措置

たい積場の設置に際しては、事前に周辺の地形、物件等を調査し、次の各号による適切な位置を選定するとともに、岩石採取に伴って発生する廃土、廃石の量を予め調査、予測し、その量及び性状に見合うたい積場用地を確保すること。

なお、廃土等を埋立地等へ搬出するための一時的に置きたい積場であっても、採取計画に基づく規制の対象となるので、その量に見合う用地の確保等について十分配慮すること。また、岩石採取場外に搬出する場合には、関係法令を遵守すること。

- ①下流側の近くに人家、構築物が存在しないこと。
- ②土石の流入が少ないこと。
- ③山崩れ、地すべり等のおそれがないこと。
- ④集水量の大きい地形でないこと。
- ⑤湧水量が少なく、基礎地盤が適切なものであること。
- ⑥河川の付近はできるだけ避けること。
- ⑦①～⑥のほか、たい積物の流出等の災害防止の観点から不適切な場所でないこと。

(2)たい積場の設置

①排水施設と汚濁水処理施設

たい積場内へ流入するおそれのある沢水及び山腹水並びにたい積場内の流下水をたい積場の下流に誘導するため、必要に応じて十分な通水能力を有する次の各号に該当する排水施設を設置するとともに、必要に応じ汚濁水処理施設を設置すること。

(a)場外水排除施設（沢水排水路又は山腹水路）

(b)場内水排除施設（暗きょ）

②安定計算

たい積場を設置するときは、安定計算を行い、その安全性を確認すること。なお、設計、施工管理及び安定性の確認に必要な基礎地盤、築堤材料及びたい積物に関する物性値は土質試験により取得することとする。ただし、予め試験により物性値を取得することができない場合には推定値により安定計算を行ってもよいこととするが、適切な時期に試験を行い必要な措置を講ずるものとする。

③土留施設

たい積場ののり尻には強度計算を行った上で土留施設を設けること。ただし、

上記安定計算により、その安定性が確認された場合には、この限りでない。

土留施設は、自重及び外力に対し、恒久的に安全なかん止堤（石塊、土、重力式コンクリート又は石積）又はよう壁（コンクリート又は石積）とすること。

④措置の免除

原則①～③によるが、たい積場の崩壊防止、粉じん防止、たい積物の流出防止等災害防止のために必要な措置及び管理を行い、安定的にたい積が可能な場合にあってはこの限りではない。

⑤掘り下がり採石場跡地の場合

掘り下がり採石場跡地にたい積する場合にあっては、①～④によらず、次の各号のとおり措置すること。

(a) たい積する場所は安定した地盤又は岩盤内であること。

(b) 転落防止、粉じん防止、たい積物の流出防止等災害防止のために必要な措置を講じていること。

(c) 必要に応じ、場外水排除施設及び汚濁水処理施設を設置すること。

⑥工事記録簿の作成

たい積場の建設に当たっては、工事記録簿を作成し土留施設、排水施設等の工事途中における地形及び地質状態の変化並びに工事状況等の記録（写真を含む）を保存すること。

(4)たい積の方法（掘り下がり採石場跡地にたい積する場合にあっては適用せず）

①たい積に当たり、地盤面が草、竹木等で覆われているときは、これらを除去し、地盤を露出させること。また、積雪地においては除雪を完全に行ってからたい積すること。

②廃土等のたい積は、原則として水平層状たい積法によることとし、次の各号のとおり措置すること。

(a) 1回の積上げ高さは1 m以下とし、十分に締め固めを行った後に、上層の積上げを行うこと。

(b) 高さ10 m以内毎に幅2 m以上の小段を設けること。

③たい積場においては、粉じんの発生防止、のり面保護及びたい積場の地山化を促進するため、完成したのり面には順次、できるだけ速やかに、芝張り、実播、覆土植栽等の措置を行うこと。

(5)たい積場の維持管理

①たい積場の維持管理

土留施設、排水施設、のり面の状況等について、定期的な点検及び管理を行い、記録を保存すること。

②安全性の確保

異常な浸出水があるとき等たい積物の安全性に疑問のある場合には、直ちに災害の発生を未然に防止するための措置を講ずるとともに、安定計算を行い所要の安定度を確保するための必要な措置を講ずること。

③計測施設

(a) たい積場には、地形、たい積方法、規模、たい積物の種類、土留施設の種類等を勘案し、必要に応じ、降水量、沈下量、間げき水圧その他の安全上必要な測定値を測定するための施設を設けること。

(b) 計測記録簿を作成し、測定値の記録を保存すること。

(6)脱水ケーキ及び処理土の有効利用にあたっての留意事項

脱水ケーキ及び処理土を有効利用することは、廃棄物の減量化に寄与することから積極的に推進することが望まれる。

なお、脱水ケーキ及び処理土の有効利用を図るに当たっては、以下の点に留意すること。

- ①脱水ケーキの性状、発生量、利用目的等に応じて、適切な処理方法を選定すること。
- ②脱水ケーキ及び処理土を岩石採取場内に仮置きする場合は、品質が低下しないよう適切な措置を講じるとともに、周辺の環境に影響を及ぼさないようにすること。
- ③脱水ケーキ及び処理土を運搬する際には、後述の「6. 原石、製品並びに廃土等の運搬等」に従い運搬すること。
- ④廃棄物関係法令担当部局に十分確認のうえ、法令を遵守すること。

## 6. 原石、製品並びに廃土等の運搬等

原石、製品並びに廃土等の積込及び運搬に伴う粉じん、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防止等交通安全対策の強化を図るため、関係法令を遵守するとともに、次のとおり措置するものとする。

### (1) 運搬の時間帯

運搬道路は、付近住民への影響を考慮して選定することとし、かつ、運搬作業はできるだけ通学・通勤時間帯及び深夜を避けること。

### (2) 運搬中の措置

運搬中における粉じん発生防止並びに運搬物の漏洩及び落下防止のため、シートカバーの装着等必要な措置を行うこと。

### (3) 粉じん発生防止

積込み場、場内道路及び採取場から公道にいたるまでの道路等については、必要に応じ、舗装、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、清掃等を行うこと。

必要に応じ、場内の出入口付近に洗車ピット等を設置し、場内の泥土を持ち出さないようにすること。

### (4) 過積載防止

過積載の防止のため、検量の方法を定めるとともに、さし柵装着車等の不正改造車に対し、岩石、製品及び土砂等の積み込みを行わせないこと。また、従業員その他関係者に対し、過積載防止に関する教育等必要な措置を行うこと。

### (5) 交通事故防止等

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並びに交通事故防止対策のための協議会及び協定への加盟に努めること。

## 7. 採掘終了時の措置

採掘終了時においては、採掘終了後の災害を防止するため、次のとおり処置するものとする。

### (1) 保全区域の土留工事

隣地との間の保全区域が崩壊しないよう、必要に応じて土留工事を施すこと。

### (2) 露天採掘終了後の残壁

露天採掘終了後は、残壁の崩壊等の災害を防止するため、岩質、岩盤の状況等に応じて、適当な高さや幅を有する小段を設け、安全を保持し得る傾斜を取ること。のり面は必要に応じ整形し、保護工事を行うこと。

残壁の形状は、採石場の区分に応じて次の各号を基準とすること。

①砕石用原石採取場

砕石用原石の生産を目的とした採取場（石材用原石の採取場のうち、捨石等の用に供する岩石の採取場を含む）については、原則として高さ20m以下毎に2m以上の適切な幅を有する小段を設け、かつ、残壁の平均傾斜は60°以下とすること。

②石材用原石採取場

石材（切石、間知石等）用原石の生産を目的とした採取場については、原則として高さ20m以下毎に2m以上の適切な幅を有する小段を設け、かつ、残壁の平均傾斜は70°以下とすること。

③風化岩石採取場

風化岩石（主として風化花崗岩、いわゆるマサ土、サバ土）の採取場については、特に雨水等による掘削のり面の洗掘防止の処置を講ずること。残壁の形状は、原則として高さ5m以下毎に2m以上の適切な幅を有する小段を設け、平均傾斜は35°以下とし、当該風化岩石の性状に応じて適切な形状とすること。

④工業原料用原石採取場

その岩質及び採掘条件等に応じて、砕石用原石採取場、石材用原石採取場、風化岩石採取場の残壁形状を準用すること。

(3)人に対する危害防止

採掘終了後における落石等による人に対する危害を防止するため、次の措置を講ずること。

①立入禁止柵

落石及び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。

②埋立て

掘下り採掘終了後の凹地は、環境条件を考慮しつつ他用途に活用する計画がある場合を除き埋立等適切な措置をすること。

③坑口閉塞

坑口は閉塞すること。

(4)緑化

採掘跡地は、他用途に活用する計画がある場合等を除き、原則として順次緑化すること。

①緑化の目的

採掘跡地の緑化の目的が、水土保持、環境保全、景観保全、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。

②適用植物の選定

適用植物は、気象条件、土壌条件等を考慮し、復元すべき目標（高木、低木、草本、つるなど特殊樹草）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上、景観上、好ましくないため、可能な限り木本を併用すること。

③基礎工

小段には必要に応じ有機物の多い客土を行うこと。ただし、小段から客土が流出するおそれがあるところでは、土のうやネット等を設置することが望ましい。また、過湿と乾燥のおそれがある場合には、排水施設や被覆工等を適宜行うこと。

④施工時期

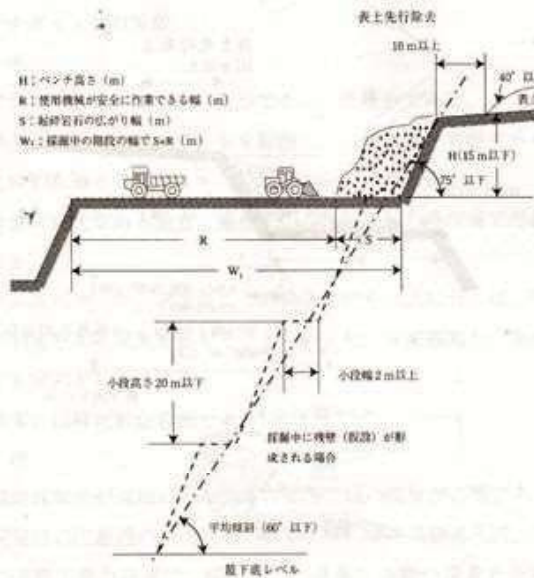
緑化施工の時期は、適用植物、方法、気象条件等を考慮すること。

⑤施工後の管理

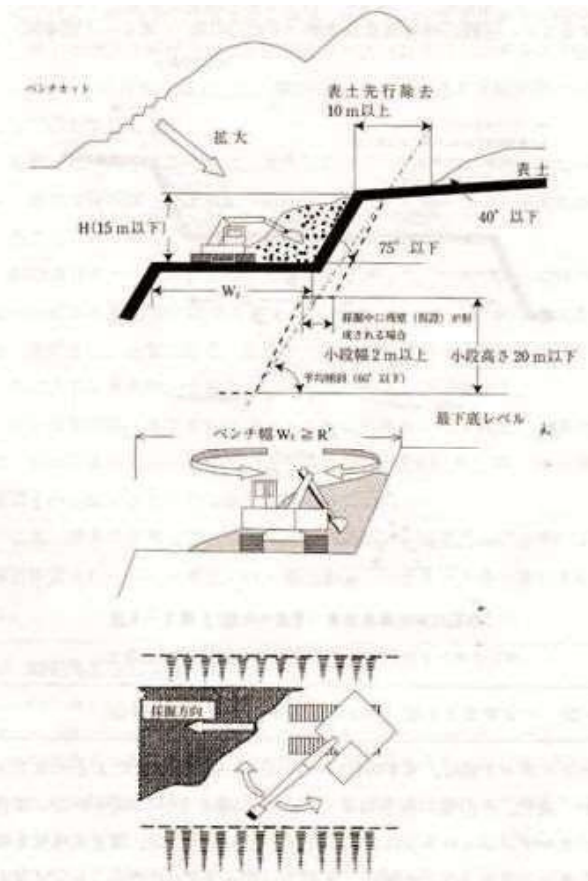
緑化は1回施工だけで完成するものではないので、追肥、不成功地への補植、次代の適用木の植栽等を随時行うこと。

(5)維持管理

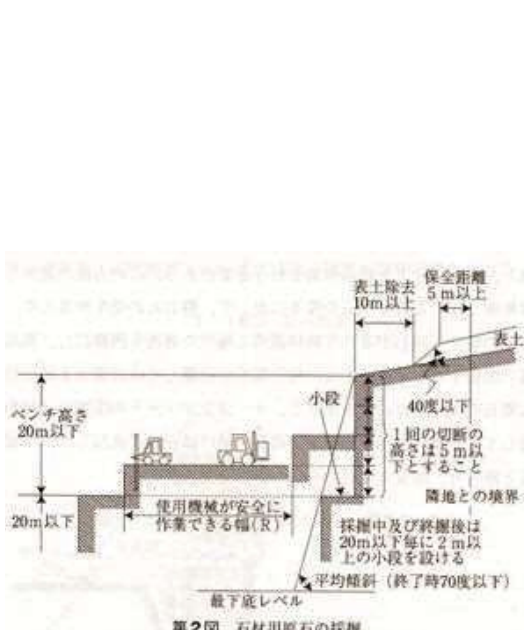
採掘終了後も跡地処理工事等が安定するまで、又は、採掘跡地の管理責任が消滅するまで、採掘跡地の状況について点検、管理を行うこと。



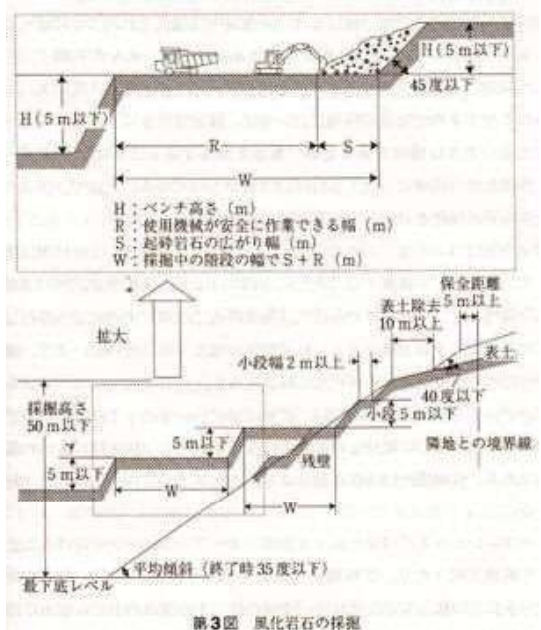
「採石技術指導基準書(平成15年版)」第1-1図  
ベンチカット法による砕石用岩石の採掘(通常の場合)



「採石技術指導基準書(平成15年版)」第1-2図  
ベンチカット法による砕石用岩石の採掘(ベンチ幅が十分に取れない場合)

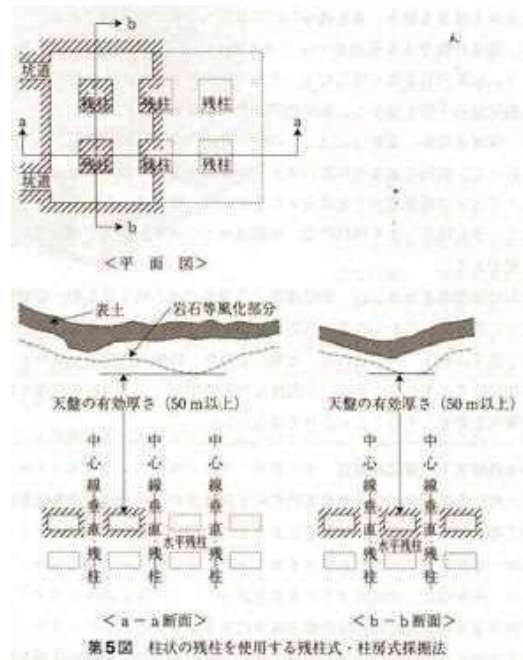
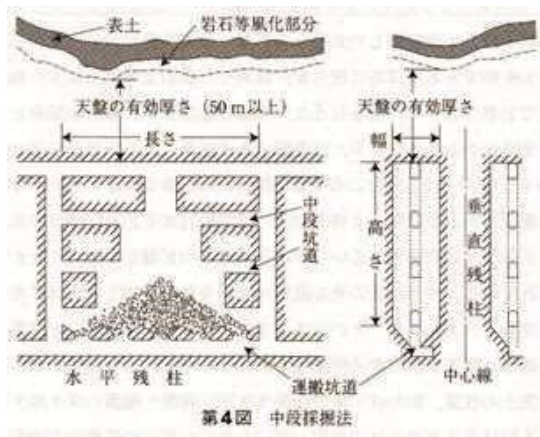


第2図 石材用原石の採掘



第3図 風化岩石の採掘





(参考1) 使用機械が安全に作業できる幅 (R) の目安 (通常の場合)

使用機械の種類	安全に作業できる幅 (R)
油圧ショベル等、主としてバケットを旋回させながら掘削、積込み等を行う機械	最大掘削半径 (バケット旋回半径) の2倍以上
ダンプトラック、ホイールローダ、ブルドーザ、フォークリフト、クローラドリル等、主として移動させながら、積込み、運搬等を行う機械	最小回転半径の2倍以上

(参考2) 地形、その他の理由によりベンチ幅 (R') が十分に取れない場合の目安

○最低限確保すべき幅

使用機械の種類	最低限確保すべき幅 (R')
油圧ショベル等、主としてバケットを旋回させながら掘削、積込み等を行う履帯式機械	最大掘削半径 (バケット旋回半径) 以上
ブルドーザ、クローラ式トラクタショベル、クローラドリル等、主として移動させながら、積込み、運搬等を行う履帯式機械	最小回転半径の2倍以上

(参考3) 視界の確保の方法

使用機械の種類	視界の確保の方法
油圧ショベル等、主としてバケットを旋回させながら掘削、積込み等を行う機械	メーカーカタログでの死角の確認、又は一般的にバケット旋回中心から半径4m以内及び運転席後方が死角となることから、可能な限りミラー等により視界を確保すること
ダンプトラック、ホイールローダ、ブルドーザ、フォークリフト、クローラドリル等、主として移動させながら、積込み、運搬等を行う機械	メーカーカタログでの死角の確認、又は一般的に以下の範囲が死角となることから、可能な限りミラー等により視界を確保すること (ダンプトラック) 運転席前方6m以内、後方全面、右側面は9m以内、左側面は5m以内 (ホイールローダ) 運転席前方の作業装置から10m以内、後方のエンジンルームから10m以内、側面左右とも5m以内 (ブルドーザ) 運転席前方の作業装置から15m以内、後方のエンジンルームから8m以内、側面左右とも5m以内 (フォークリフト、クローラドリル等) メーカーカタログ等に記載されている範囲

