

石灰石鉱山表(第12版)調査用紙の 記載要領と提出方法

平成30年3月
石灰石鉱業協会

I. 調査表の作成と提出について

1. 本調査の対象となる鉱山は平成30年4月1日現在稼行中の石灰石、ドロマイト、けい石鉱山です。
2. 記載内容は平成30年4月1日現在でご記入下さい。
3. 諸設備は直轄、請負の別なく全設備を対象として下さい。
4. 提出締切りは平成30年6月29日(金)です。

5. 調査表の作成と提出

5-1. 調査表(本文)の作成

協会ホームページ(<http://www.limestone.gr.jp/>) から調査表ファイルをダウンロードし、貴鉱山の記載内容を上書き保存しご提出ください。

※前回(第11版)のワードファイルを入手ご希望の場合は事務局にご請求下さい。

5-2. 鉱山概要図・フローシートの作成

鉱山概要図およびフローシートの図はワードに貼り付け処理するか、別途画像ファイル等を添付、またはプリントアウトしたものを郵送でお送りいただいても結構です。

5-3. 送付方法

調査表を保存したCD-R等を郵送、またはEメールに添付して下記宛にご送付ください。
(宅ファイル便等の大容量転送サービスでお送りいただいても結構です)

【お問合せ・送付宛先】

〒101-0032

東京都千代田区岩本町1-7-1 瀬木ビル4階

石灰石鉱業協会 技術部 (担当: 吉野 070-5455-6344 直通)

TEL.03-5687-7650(代) FAX.03-5687-0800 E-Mail: yoshino@limestone.gr.jp

Ⅱ．項目別の記載要領

【全般共通の記載要領】

- ・所有していない機械・設備の欄は削除せず、そのまま空欄としてください。
- ・各欄の[導入年]は年号の場合「S56」、「H2」、西暦の場合「1988」のように記入。
- ・各欄の[能力(t/h)]は通常時の処理・運搬能力を記入する。

【鉱山所在地】

鉱山の所在地（鉱山事務所の住所）を都道府県名から記入する。

【沿革】

[操業開始年]には年号も記入する。

[累積生産量]には操業開始から平成 29 年度までの累積生産量を万 t 単位で記入する。不明の場合には記録のある時点からの累積量とし、〇〇年～と注記する。

[生産能力]は公称月産能力を記入する。

【平成 29 年度操業実績】

[操業日数]は平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月の 1 年間のうち、採掘、運搬、選鉱のいずれかが稼働している日数をいう（採鉱月報における作業日数と同じ）。

[生産量]は平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月の 1 年間の生産量を記入する。2 種類以上の鉱種に区分できる場合は、鉱種別に記入し、t の後に（石灰石）（ドロマイト）等と記入する。

[表土除去量]は平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月の 1 年間の表土および捨石の除去量を記入する。単位は m³または t を記入する。

【採掘法】

採掘方法は「ベンチカット法」、「坑内サブレベル法」、「坑内ルームアンドピラー法」、「その他」等とする。

【一次運搬法】

切羽から 1 次破碎機までの運搬法を例示のように順序に従って記し、その概略距離を末尾の（ ）内に記入する。ただし、モービルクラッシャの場合は 2 次破碎（固定破碎機）までの運搬法を記入する。

（例）ダンプトラック(200～500m) → 立坑 → ジョークラッシャ

【出荷方法】

出荷方法が複数ある場合は平成 29 年度の出荷比率を十分率で（ ）内に記入する。

（例）ベルトコンベヤ(3)、貨車(3)、船(2)、トラック(2)

【用途】

「セメント、鉄鋼・製錬、カーバイド、石灰、ソーダ・ガラス、製紙・パルプ、製糖、タンカル、コンクリート用骨材、道路用骨材、その他」から該当するものを選ぶ。複数の用途がある場合には平成 24 年度の出荷比率を十分率で（ ）内に記入する。

（例）セメント(6)、鉄鋼(3)、製紙・石灰・道路用骨材(1)

【鉱石の性質】

[鉱種]には「石灰石」、「ドロマイト」、「けい石」の別を記入する。

[岩質]は「緻密質(=非結晶質)」、「微晶質」、「粗晶質(=結晶質)」の別を記入する。

[色]は「白」、「灰白色」、「黒色」の別を記入する。

【化学組成】

鉱山の代表的または平均的な品位のいずれかを記入する。

【人員配置と方数】

「採掘」～「管理部門」の下の空欄には職種（採掘／積込運搬／選鉱／事務／技術など）を記入し、平成30年4月1日現在の常雇配置人員を直轄、請負別に記入する。

採掘・選鉱に区分できない場合などは「その他」欄に記入する。また、二方以上の場合は1日の延べ人員を記入し、「合計」欄には述べ人数の合計を記入する。

【発破規格】

[発破種別]の欄には「主発破」、「ゆるめ発破」、「PSB」、「端縁処理」、「坑内サブレベル」等の種別を記入する。

[穿孔角度]には穿孔の水平面とのなす角度（水平0°、垂直90°）を記入する。

[1孔当り設計爆薬量]の[ANFO爆薬()]および[その他爆薬()]の欄のカッコ内には爆薬の名称を記入する。

【起爆パターン】

「ベンチ主発破」の標準的な起爆パターンを記入する（坑内、PSB、端縁処理発破などは除く）。

欄の下方をベンチ自由面方向とし、孔配置と起爆順序が分かるように、下記の例を参考に記入する。

数字は段発電気雷管の段数を表す（瞬発を①とする）。

① ① ③ ③ ⑤ ⑤ ① ① ③ ③ ⑤ ⑤	備 考 MS 雷管(25ms)による段発発破
↓ベンチ自由面方向↓	

【爆薬使用量】

[爆薬名称]には使用している爆薬の名称を記入する。

[平成29年度使用量]には平成29年度の爆薬使用量を種類別に記入する。数量は建設工事用を除き剥土剥岩作業を含むものとする。

[備考]主発破用、PSB用、その他など用途が限定できる爆薬はその用途を備考欄に記入する。

【火工品使用量】

以下の例を参考に[種別]を記入し、それぞれの平成29年度使用量と単位（雷管は本、導爆線はmなど）を記入する。主発破用、PSB用、その他など用途が限定できるものはその用途を備考欄に記入する。

(火工品種別の例) MS 雷管、DS 雷管、瞬発雷管、ノネル雷管、エクセル雷管、工業雷管、導爆線、導火線など

【穿孔機・削岩機】

[種 別]欄には穿孔機の場合「空圧クローラ、油圧クローラ、ダウンザホール、ロータリー」の別を、削岩機その他の場合「ドリフタ、レッグドリル、アタッチドリル」等の別を記入する。

1機でダウンザホールとロータリーを兼用している場合は「R&DTH」のように記入し、その場合[ビット種類]欄には「ボタン(DTH)、トリコン(R)」のようにそれぞれの種類を記入する。

なお、削岩機は次の【小割機・割岩機】の欄に記載する。

[ビット種類]は通常主に使用するビットの種類について「ボタン、スパイクボタン、パリストティックボタン、クロス、トリコン、ステージ」等の別を記入する。

[圧気圧][吐出量]にはコンプレッサの圧気圧、吐出量を記入する。

[使用目的・場所・備考]には「主発破、補助穿孔、剥土剥岩、端縁処理、PSB」等の使用目的、および使用場所が限定されている場合は「〇〇切羽、〇〇地区」のように記入する。予備機の場合は「予備機」と記入する。

【小割機・割岩機】

[種 別]には「小割機、坑内小割機、圧砕機、割岩機」等の別を記入する。

[製作所][型式]にはブレーカ部分のメーカー名と型式を記入し、[台車型式]には「PC〇〇、EX〇〇」のように記入する（台車のメーカー名は省略）。

[定置・移動]には坑内小割機のように使用場所に定置されているもの（レール上移動式を含む）を「定置」、切羽での小割機のように履帯やタイヤで移動可能なものを「移動」とする。

- ・遠隔操作の場合は[備考]欄に「〇〇操作室より遠隔操作」のように概略を記入する。
- ・予備機の場合には[備考]欄に記入する。

【ブルドーザ】

[排土板形式]には「ストレート、ストレートチルト、U型、U型チルト」等の別を記入する。

[使用場所・目的]には使用場所の別「切羽、堆積場」等、および目的「原石投入、原石押し出し、原石集石、リップピング、表土堆積、剥土剥岩、切羽整備、整地、積込補助」等の別を記入する。

- ・ドーザーショベルは次の【掘削機・積込機】の欄に記入する。
- ・予備機の場合は[備考]欄に記入する。

【掘削機・積込機】

[種 別]には「ドーザーショベル、油圧ショベル、ホイールローダ、ロードホールダンプ」等の別を記入する。油圧ショベルのうちローディングショベルの場合は「ローディングショベル」と記入する。

[運搬距離]にはロードアンドキャリーの場合の平均および最大運搬距離を記入する。

[使用場所・目的]には場所「切羽、堆積場、製品ヤード」等の別、および目的「原石積込、ロードアンドキャリー、掘削、積込補助、剥土剥岩、表土堆積、製品積込、ケーキ処理」の別を記入する。

- ・予備機の場合は[備考]欄に記入する。

【ダンプトラック】

[使用場所・目的]には「原石運搬、剥土剥岩運搬、製品横持運搬」等の別を記入。

- ・無人運転の場合や、予備機の場合は [備考]欄に記入する。

【その他の機械】

リーミングマシン、ロードヘッダ等の機械掘削機、火薬運搬車、ANFO装填車、散水車、モーターグレーダ等の上記項目以外の機械について記入する。

【移動式破砕機・移動式篩分機】

半固定式として使用している移動式設備も含む。

[移動方式]は足回りの形式と移動方式について「タイヤ牽引式、クローラ自走式、スキッド牽引式」等の別を記入する。

[給鉱機形式]は「エプロン、グリズリーバー」等の別を記入する。

[破砕機形式]は「ジョー、インペラ」等の別を記入する。

[使用場所・目的]には「切羽、立坑上」等の場所および、「原石破砕、骨材破砕、骨材回収」等の目的を記入する。

【立 坑】

平成 30 年 4 月現在で使用中のものについて記入する。原石立坑のほか通気立坑および坑内貯鉱立坑も記入する。

[高 さ]平成 30 年 4 月現在の高さを記入する（斜坑の場合も、長さではなく高さを記入）。

[角 度]垂直を 90° とし、水平面とのなす角度を記入する。

[直 径]断面が円形の場合その直径を、角形の場合は 2 辺の長さを「2×3」のように記入。

[形 状]立坑断面の形状について「円形、角形」の別を記入する。

[添立坑]には「排水、人道、通気」等の別を記入。

[坑底破砕機の形式]欄には「ジョー、ジャイレトリ」等の別を記入。

【給 鉱 機】

主要なもののみ記入する。

[種 別]は「グリズリ、スカルピング、エプロン、チェーン」等の別を記入。

[傾斜角度]は水平を 0° とし、破砕機に向かって下り傾斜をマイナス、上りをプラスとする。

【坑 道】

平成 30 年 4 月現在に使用中の主要な坑道について記入する。

[勾 配]は平均傾斜を記入。

[断面形状]は「アーチ、角」の別を記入する。

[支 保]は支保の有無および種類を記入。

[主要目的]には「ベルトコンベヤ、車道、機械搬入」等の別を記入する。

【破 砕 機】

[種 別]には「シングルトルジョー(STJ)、ダブルトルジョー(DTJ)、インパクト、ジャイレトリ、コーン」の別を記入。

[設置場所]には「坑内、坑外、移動式」の別を記入。

[破砕回数]には 1 次、2 次、3 次の別を記入。

・インパクトクラッシャの場合はローターの周速(m/sec)を〔備考〕欄に記入する。

【機関車、エンドレス、索道、カプセルライナ】

[種 別]には「機関車、エンドレス、索道、カプセルライナ」の別を記入。機関車の場合はそのトン数と動力形式を「6t 電機機関車」のように記入する。

[1 鉱車積載量]は鉱車 1 台あたりの積載量をトンあるいは m³で「3t」「4m³」のように記入する。

[鉱車台数]は機関車の場合に限り 1 列車の鉱車台数を記入、その他の場合は総台数を記入。

[軌 間]には軌道のレール幅を mm 単位で記入する（レール式でない場合は空欄）。

[荷卸方法]には「グランビ、底開き、チップラ」等の別を記入。

[使用目的]には「1 次運搬、資材輸送」等の別を記入。

【ベルトコンベヤ】

主に原石運搬 BC、立坑下引出し BC、長距離 BC など破碎系の主要ルートとして使用しているベルトコンベヤについて記入し、選鉱場内や表土除去用などは除く。系列別にまとめて記入する。

[揚程]は下り傾斜の場合はマイナスとする。

[ベルト種類]は「スチール、アラミド、帆布」等の別を記入する。

- ・鉄片除去機、鉄片探知機があれば「備考」欄に記入する。
- ・発電を行っている場合は「備考」欄に記入する。

【粉碎機・製砂機】

[用途]には「砕砂、舗装用石灰石粉、タンカル」等の別を記入する。

- ・インパクトタイプの場合はローターの周速(m/sec)を[備考]欄に記入する。

【篩分機】

[種別]には「振動、ジャンピング、モーゲン、ダイバゲータ」等の別を記入。

[破碎次数]には1次、2次の別等を記入する。

- ・水洗篩の場合は[備考]欄に「水洗篩」と記入する。

【分級機】

[種別]には「振動式、エアセパレータ、ラダーシュート、スパイラルクラッシュファイア」等の別を記入。

[産物のサイズ()]には粒径に応じてカッコ内に単位 (mm、FM、cm²/g など) 記入する。

- ・湿式の場合は「備考」欄に「湿式」と記入し使用水量も記入する。

【集塵機】

選鉱プラント等に設置のものについて記入し、穿孔機に付属したものは除く。

[種別]には「バグフィルタ、シンターラメラ、サイクロン」等の別を記入する。

【水洗設備】

水洗篩分機および湿式分級機 (スパイラルクラッシュファイアなど) はそれぞれ【篩分機】、【分級機】の項に記載し、それ以外の機種について本欄に記入する。

[種別]には「ドラムウォッシュ」等の別を記入。

[水量]は循環、非循環にかかわらず、その水洗に必要な1時間当りの水量を記入する。

【排水処理設備】

[種別]には「シクナ、ウォーターサイクロン、オリバフィルタ、フィルタプレス、濾過機」等の別を記入。

[大きさ]には本体のおよその大きさ (直径φ×高さ、または 幅×長さ×高さ など) を記入。

[処理量]はフィルタプレス等では脱水ケーキ (廃棄物) の量、またシクナ等では流入した汚濁水の量をいう。

[沈降剤]には「高分子沈降剤」等の種別、または「使用・不使用」の別を記入。

【沈殿池・沈砂池】

[構造]には「素掘り、コンクリート」等の別を記入。

[大きさ]は m² または m³ で表記。

[使用目的]には「降雨水処理、水洗水処理等」と記入する。

【貯鉱設備】

[名称]には「中間貯鉱場、製品サイロ」等の別を記入。

[構造・種別]には「野積み、鋼製隔壁貯鉱槽、コンクリート製貯鉱槽、コルゲート製サイロ」等の別を記入。

[貯鉱品]には「原石、セメント用砂味、碎石」等の別を記入。

[貯鉱量]は1基あたりの貯鉱量を記入する。

[払い出し方法]には「〇〇フィーダ、〇〇ゲート、ホイールローダ」等の別を記入。

[設置場所]には「山元、中間、海岸」等の別を記入。

- ・出荷貯鉱設備の場合は貨車積、トラック積等の別を[備考]欄に記入する。

【集中制御】

プラント、長距離ベルトコンベヤ等の集中制御について記入する。

[制御範囲]は「破碎設備、輸送設備、出荷設備」等の別を記入する。

[対象機器]は「1次・2次破碎機、給鉱機、篩分機」等を記入する。

[制御機器]は「シーケンサ、プログラマブルコントローラ、パソコン」等の別を記入し、そのメーカー名、型式を併記する。

[備考]には伝送方式等について記入する。

【電力使用量】

平成29年度（平成29年4月～30年3月）の電力使用量を記入する。

【軽油使用量】

平成29年度（平成29年4月～30年3月）の軽油使用量を記入する。「採掘」と「剥土、堆積その他」に区分できない場合は「合計」欄に記入する。

原単位の算出方法は以下のとおり。

「採掘」の軽油原単位＝採掘作業での軽油使用量(㍑)／粗鉱生産量(㍑)

「剥土、堆積その他」の軽油原単位＝剥土、堆積その他作業での軽油使用量(㍑)／剥土・堆積量(㍑)

【残 壁】

[周辺地質の状況]には残壁の岩種、残壁周辺の地質状況などを記入する。

【その他の施設】

鉱山道路：幅員、長さ、最大勾配、最小半径、舗装の有無を次のように記入する。

(例)幅員 4m×長さ 5,600m、最大勾配 1/10、最小半径 8m、一部アスファルト舗装

火薬庫：地上、地中式の別、何級火薬庫か、最大貯蔵量、棟数、爆薬、火工品庫の別を次のように記入する。

(例)地上式 1級爆薬庫、(20t)、1棟

重機修理工場：構造大きさと修理、整備の程度を記入する。

表土堆積場：名称、かん止堤種類、現在の堆積量を記入。現在たい積中のものは最終予定量を()内に記入する。

(例) 東山表土堆積場、石塊かん止堤 600,000m³

南沢表土堆積場、コンクリートかん止堤 500,000m³ (予定 1,000,000m³)

試錐機：製作所、型式、能力を例示のように記入する。

(例)利根 TAS-1、200m

扇風機：通気用の定置式のみとし、名称、型式、原動機出力、台数を例示のように記入する。

(例)プロペラファン、BH55、7.5kW、1台

ポンプ：50kW以上のものについて使用目的、型式、原動機出力、揚程、水量、台数を例示のように記入する。

(例)切羽散水用ポンプ、エバラ 50MS-6M、75kW、72mH、1.35m³/分

散水設備：主な散水設備に限りその使用ノズルと散水量、固定、移動の別、タンク容量等を例示のように記入する。

(例)65A ノズル、50A レインガン 1台、0.5m³/分、固定式、20m³

測定器：測量機器、粉じん、騒音、振動、水質、坑内ガス、気象、雷警報器、物探機器、分析装置等に

ついて製作所、型式、台数を記入する。

無線設備：目的、型式、台数等を記入する。

緑化：緑化箇所、方法、試験場所の有無、専任配置人員等を記入する。

端縁処理・落石防止対策：端縁処理工法（使用重機、発破方法、能率等）、落石対策等を記入する。

コンピュータの利用状況：鉱山操業に直接関係する事項をコンピュータ管理している場合は「鉱山操業管理、重機管理、品位管理、鉱量計算、作図、各種日報作成」等その事項名を記入する（事務処理関係は除く）。

エレベータ：使用目的、使用場所、メーカー、型式、導入年、揚程を記入する。

環境に関する規制：保安林、公園指定、その他環境に関する規制があれば記入する。

その他：品質管理、残壁管理、自家発電、無人化、自動化等、特記事項があれば記入する。

【鉱山概況図】

鉱山の主要な設備（切羽、鉱山道路、堆積場、選鉱場等）の位置関係が分かるような平面図を添付する。図中には方位と縮尺（スケール）を入れる。

【フローシート】

調査表中の破碎機、篩分機等がどのようなつながりにあるかわかるようなフローシートを添付する。

以上