

部 会 報 告

デンカ(株) 青海工場見学会報告

機械部会 基礎工事用機械技術委員会

1. はじめに

JCMA 機械部会の基礎工事用機械技術委員会では、平成 29 年度現場見学会を 2018 年 6 月 13 日（水）に新潟県糸魚川市にあるデンカ青海工場で実施した。

参加者は 12 社 13 名であった。

2. 青海工場の概要

- ・工場名 デンカ(株) 青海工場
- ・場所 新潟県糸魚川市大字青海 2209
- ・工場用地 385 万 m²
- ・石灰石鉱区 埋蔵量 50 億トン（推定）
採掘 400 万トン／年
鉱区面積 120,000 アール
- ・電力設備 自家発電所 186,100 kW
外部受電能力 160,000 kW



写真—1 青海工場全景

3. 工場見学

(1) 工事概要説明

(a) 青海工場のあゆみ

青海工場は、1921 年の創業以来、デンカ(株)の主力生産拠点として、日本のカーバイド化学の先端を拓く数々の製品を製造してきた。化学企業が多く輸入原料に依存する中、青海工場は自社の石灰石原石山と自家発電所を所有し、自給自足に近い体制で原料から

エネルギーまでをまかなっている。

(b) 青海工場で生産される製品

石灰石はわが国で自給できる数少ない資源のひとつである。青海工場は、石灰石鉱山から採掘された石灰石を原料とし様々な製品を作り出している。

主な製造製品を、以下に示す。

- ・セメント…年間 240 万トン出荷され、主に建築・土木用として使用される。売上の 10%を占める。
- ・クロロプレン…特殊合成ゴムで、自動車部品として使用されており、天然ゴムや汎用ゴムをはるかにしのぐ耐久性を発揮する。デンカ社はクロロプレンゴムの世界シェア No.1 の生産量を有する。
- ・石灰窒素…農薬登録を受けている唯一の農薬肥料で、国内シェアの約 75%を占めている。
- ・特殊混和材…コンクリートに付加価値を付与する混和材で、ひび割れを抑制する膨張材、硬化時間を短くする急結材、強度を高める高強度材などがあり、中でもトンネル吹付け用の急結剤は国内シェア 90%以上を占める。
- ・ポパール…合成樹脂のひとつで、水に溶ける強い接着力を持つことから、主に接着剤として使用されている。
- ・ヒアルロン酸…ヒアルロン酸製剤として関節リュウマチに係る効能を有しており、化粧品原料にも使用されている。

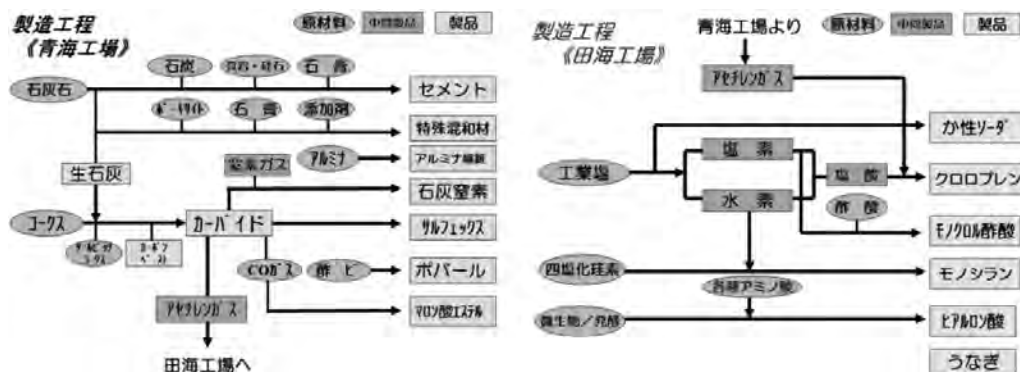
(2) 石灰石鉱区見学

石灰石原石山は、黒姫山に位置し、この石灰石は 3 億年前にハワイ諸島から移動して、山口県の秋芳鉱山、広島県の帝釈台、岡山県の白川阿哲鉱山と同時代の石灰石と言われている。

石灰石の埋蔵量は 50 億トンと推定されており、これを年間 400 トン採掘している。

毎日の作業の流れは、下記の通り。

- ・削孔…削孔機（古河ロックドリル(株)製）で削孔径φ 13 mm × 長 15 m を 3 ～ 4 本削孔する。
- ・装薬、発破…装薬の後に、定刻の昼 12 時に発破を行う。
- ・積込…発破により崩された石灰石は、超大型油圧



図ー1 製造工程



写真ー2 石灰石採掘状況

4. おわりに

建設会社からみるデンカ(株)の製品のセメントや山岳トンネルで使用する吹付コンクリート用急結剤は、なじみのある製品だが、それはデンカで製造されている製品のほんの一部であり、石灰石を原料とし多彩な製品を創り出す化学製品製造工場であった。

今回の現場説明、案内をして頂いたデンカ(株)職員各位には当委員会見学を快くお受け頂き、石灰石鉱山と青海工場内を拝見させて頂きましたことに心より厚く感謝し御礼申し上げます。

J C M A

ショベル EX3600 (20 m³) により超大型ダンプトラックに積込む。

- ・運搬…超大型ダンプトラック CAT793C (218 t 積み) により破碎場所まで運搬し、作業は昼夜間行われる。
- ・破碎、移動…クラッシャーで直径40 mm まで破碎し、ベルトコンベアにて製造プラントまで移動される。

[筆者紹介]

森山 茂 (もりやま しげる)

前田建設工業(株)

土木事業本部 機械部 機械技術グループ

シニアマネージャー