

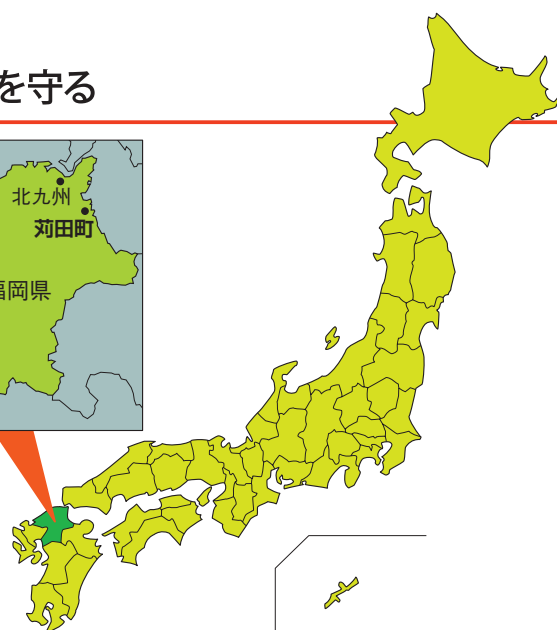
ニッポン・セメント工場探訪

地域に根ざし、環境を守る

20

FUKUOKA KANDA

三菱マテリアル(株) 九州工場



臨海と山もと双方の メリットをもつ国内最大工場

九州工場は汎用品を大量に生産する苅田地区と、多くの品種を効率的に生産する黒崎地区(福岡県北九州市)から成り立ちます。今回メインに紹介する

苅田地区(写真1)は九州の玄関口北九州市に隣接する福岡県京都郡苅田町に位置します。工場は国際貿易港である苅田港に面し、6つの栈橋をもつ臨海工場であると同時に、主原料である石灰石は、工場西部に位置する日本有数のカルスト台地、平尾台にある当社東谷鉾山から約12kmのベルトコンベア(写真2)で輸送することにより、山もと工場としての特性も併せ持ち、国内最大の生産能力を誇るとともに大量の廃棄物処理が可能なセメント工場です。

操業100年に向け 生産設備をさらに増強

操業開始は1920(大正9)年5月で2020年に操業100年を迎えます。主要生産設備として原料ミル(6基)、ロータリーキルン(5基、写真3)、仕上ミル(10基)を備えており、生産品目は普通ポルト



写真1 九州工場全景(苅田地区)



写真2 平尾台から続く平苅ベルトコンベア



写真3 5基が並ぶロータリーキルンとプレヒーター



写真4 石灰石砕砂設備では生コン用骨材を製造



写真6 都市ごみ焼却灰プラントで環境負荷を低減



写真5 自家用発電設備で電力は100%自給

ランドセメント、高炉セメント、セメント系固化材および石灰石砕砂で、製品のほとんどは専用栈橋から船で出荷されて、セメント、クリンカーは、国内はもとより、東南アジア、オーストラリア等世界各国へ輸出されています。クリンカーの年間生産量は約600万tですが、これは国内セメントメーカー全体の約10%の生産量に相当します。

石灰石砕砂は高品質な生コンクリート用の骨材として高い評価を受けており、従来から一事業所の製造量で国内最大規模となっていました。さらなる製造設備(写真4)の増強を行い、2015年には年間150万t(対前年+約45万t)の生産体制を確立しました。

また、排熱(1基)、石炭火力(2基、写真5)の自

家用発電設備があり、電力を100%自給するとともに、余剰電力を特定規模電気事業者に売電しています。

2012年からは都市ごみ焼却灰の資源化事業を行っています。黒崎地区に設置したプラントでは、異物除去や金属回収といった工程を経てから水洗浄して塩素分を取り除き、洗浄後の都市ごみ焼却灰を黒崎、苅田の両地区で処理しています(写真6)。この技術は、2013年に、環境負荷の低減を新しい付加価値として捉えた技術等に対して北九州市が認定を行う「北九州エコプレミアム」に選定されています。また、2013年には香川県豊島に不法投棄されていた産業廃棄物による汚染土壌の受け入れを開始し、2017年までに処理を完了する予定としています。

このような廃棄物の処理では、当工場がこれまでに培ってきた廃棄物処理のノウハウや技術を生かすことによって社会的問題の解決に貢献できたものと考えています。

循環型社会の構築に向けた取組み

当工場では石炭灰、下水汚泥、廃プラスチック等さまざまな廃棄物を受け入れています。2014年度の廃棄物の受入量は約220万t(苅田、黒崎合計)に上りますが、さらなる拡大を図っています。現在は



写真7 受け入れ量が増大している
廃石こうボード添加設備

廃石こうボード粉の受入拡大に力を入れており、荻田地区では2015年に年間処理能力を従来の約5倍となる6万4千tに増強しました(写真7)。廃石こうボードは老朽化した建物の解体に伴い発生量の増加が予想されています。一方で、一定の条件下では人体に有害な硫化水素を発生させる危険性がある難処理廃棄物ですが、粉末化した廃石こうボードをロータリーキルンで高温焼成することで無害化することができるとともに、セメント製造の最終工程で添加する石こうの役割を代替するため、省資源化も併せて実現しています。また、今後は廃プラスチック処理設備の増強を行うことで熱エネルギーの代替率の引き上げに取り組んでいきます。

なお、当工場は2010年に福岡県から第1号の土壌汚染対策法に基づく汚染土壌処理業許可を取得しました。また、2015年には、これまでの産業廃棄物処理業に関する実績と能力が評価され、優良産廃処理業者の認定を受けています。

このように、積極的に処理設備の増強を図るとともに、各許認可等取得による社会的信用の獲得を通



写真8 KY活動強化の一環・危険体感センター

して、今後さらなる廃棄物受入量の拡大を図り、循環型社会の構築に貢献したいと考えています。

安全衛生への取り組み

「安全と健康はすべてに優先する」との当社基本理念のもと、当工場の操業方針では、安全衛生の確保を第一に掲げ、協力会社を含めた全員で、心身ともに健康で働きやすい職場作りを通して災害撲滅を目指しております。2012年にはOHSAS18001の認証を取得し、マネジメントシステムとしてその実効性を高めています。

安全面では、KY(危険予知)活動の強化に継続的に取り組んでいることをはじめ、2013年に危険体感センター(写真8)を開設し、協力会社を含め、従業員が、はさまれ事故等を擬似体験することで、作業に伴うリスクの再認識、安全意識の向上を図っています。また、2014年からは、社外の安全衛生コンサルタントによる指導会を開催し、これまで知見のなかった分野でのリスク想定能力のレベルアップに取り組んでいます。

衛生面では、工場の保健師が健康診断結果のフォローや個別面談等、産業医と連携しながら、メンタル面を含めた健康管理体制を整えています。また、夏季は熱中症に罹患する恐れが高まるため、工場内のWBGT値(暑さ指数)を常に監視するとともに、空調設備、給水機能の整った休憩所を各所に設置し



写真9 緑あふれる工場として表彰を受ける



写真11 苅田神幸祭では若手従業員らが御神輿を担ぐ



写真10 地元老友会の皆さんによるグランドゴルフ大会

ています。併せて、1990年以来、TPM活動を通して不安全個所の抽出・是正に継続して取り組んでいます。このように、安全の確保、衛生管理の確立は企業存続の基本条件であると考え、工場を挙げて日々活動を展開しています。

品質確保への取組み

当工場は1998年にISO9001の認証を取得し、「安全・安心・安定を操業の基本方針とし、お客様の要求事項に合致した製品を安定的に提供する」という方針のもと、工場一丸となって高品質のセメントづくりを目指しています。

各製造工程でのサンプル分析はもちろんのこと、廃棄物受入拡大に伴い、過去に処理実績がない新規廃棄物を受け入れる機会が増加しているため、発生



写真12 キルンを背に岸工場長(左)と石川生産部長(右)

元情報の収集、化学成分のチェック、テスト使用等を通して、廃棄物受入量増加に対応した微量成分管理を強化しています。

地域に開かれた工場作り

「地域に開かれた工場作り」をモットーに地域に密着した工場操業を心がけています。2001年にはISO14001の認証を取得し、マネジメントシステムを活用した環境管理を行っています。また、工場は住宅地と近接しているため、騒音・発塵・臭気等の環境対策を徹底していることはもちろん、地域住民の皆さんとともに歩んできた100年の歴史の下、



さらに信頼される工場作りに日々邁進しています。

このような取組みの一環として、緑化にも力を入れており、これまでの工場緑化の推進、周辺地域の生活環境の向上に関する功績が認められ、2015年には「緑化優良工場等九州経済産業局長賞」を受賞しました(写真9)。

さらに、多くの自治体や地元住民をはじめ、あらゆる方面の方々の工場見学を積極的に受け入れており、2015年は1000人を超える方々に工場を見学していただきました。また、高校生や大学生のイ

ンターンシップにも協力するとともに、工場のグラウンド、体育館、プール等福利厚生施設を、地元住民など多くの皆様に解放する等、地域に開かれた工場作りに力を入れています(写真10)。

また、約500年の歴史を誇る地元伝統行事の「苅田神幸祭」(写真11)では若手従業員が神輿を担いで町を練り歩くなど、人と人とのふれあいを大切にしながら企業としての社会的責任を果たすことで、安全・安心・安定操業を発展させ、当社セメント事業の主力工場に相応しい工場経営を進めています。