

ニッポン・セメント工場探訪

地域に根ざし、環境を守る

12

GIFU MOTOSU

住友大阪セメント(株) 岐阜工場



中部圏への供給拠点

住友大阪セメント(株)岐阜工場は、岐阜市の西北15km、濃尾平野の北端に位置し、工場西側には清流根尾川(木曾三川のひとつである揖斐川の支流)が流れ、南側には水田の広がる豊かな自然に囲まれた内陸工場です(写真1)。

当工場は、1960(昭和35)年に操業を開始しました。NSPキルン2基を有し、年間約110万tのセメントを生産しています。生產品種は、普通ポルトランドセメント、早強ポルトランドセメント、中庸熱ポルトランドセメント、高炉セメント、特殊セメントなど多品種にわたり、主に中部圏と関西の一部に出荷しています。

原燃料調達

主原料となる石灰石と硅質原料は、工場北西に隣



写真1 工場全景と背後に広がる石灰石鉱山

接している鉱山からベルトコンベアーで直接工場に搬入されています。またセメント製造用熱エネルギーとなる石炭は、ロシア、オーストラリアから輸入しており、名古屋港または四日市港に一度荷揚げしたものをトラックで工場に搬入しています。

双子キルン

当工場には2基のNSPキルンがあり、プレヒーターには当社独自のSCS(Sumitomo Cement Cross Suspension Preheater and Spouted Furnace)が採用されています(写真2)。また、2基のキルンは同型・同能力のものが並んで設置されており、双子のキルンと呼ばれています。原料工程



写真2 SCS式プレヒーター



写真3 脱水有機汚泥受入設備

にはボールミルが3基あり、2基のキルンに共通の設備となっています。さらに、クリンカーも共通輸送機でクリンカーサイロに投入されることから、2基のキルンは常に同品種のクリンカーを製造することになります。なお、クリンカークーラーはIKN固定式分散型クーラーで、各キルンに1320kWの排熱発電設備が設置されています。

仕上ミルは1350kWのチューブミルが6基あり、いずれも高効率セパレータが設置されています。そのうちの1基は当社で開発されたSVSセパレータ (Sumitomo Vortex Separator) で、高効率な分級性能を発揮しています。

多品種のセメント生産と 高い廃棄物・副産物原単位の両立

2013年度当工場での廃棄物・副産物の受入量は約66万tで、セメント1t当たりの使用量は約580kgとなっており、業界の中でトップクラスです。“ものづくり”が盛んな中部圏に立地しているため、多種多様なリサイクル原燃料を収集できることが高い廃棄物・副産物原単位を実現しています。各種産業から発生する廃棄物・副産物を原燃料としてリサイクルしつつ、インフラ整備のために多品種のセメントを供給することで、中部圏の循環型社会



写真4 木くず破砕設備

の要を担っていると自負しております。

(1) 原料系廃棄物・副産物

主な原料系廃棄物・副産物は石炭灰・焼却灰(15万t)、鑄物砂(5万t)、建設廃土(4万t)です。このような中、原料成分を安定させるために、廃棄物・副産物を成分ごとに分別し、それぞれの成分ごとにホッパーを設置して原料調合しています。下水汚泥は2004年から処理を開始しており、現在では約3万t/年を処理しております(写真3)。このように、これまで当社で培った技術を生かし、リサイクルの多品種化に対応しています。

(2) 可燃性廃棄物・副産物

可燃性廃棄物・副産物は、廃油、廃白土、廃プラスチック、木くずなどで、50%以上の熱エネルギー代替率となっております。特に木くずは、細かく粉碎したものを効率よく燃焼させ、CO₂削減にも大きく寄与させています(写真4)。

今後発生する廃棄物・副産物の変化に対応し、当工場が中部圏の循環型社会の要としての存在意義をさらに高めていきます。

品質管理への取り組み

廃棄物・副産物の最大限取り込みを行う上で、品



写真5 工程管理用自動分析システム

品質管理には細心の注意を払っています。工程管理では、気送管を利用した自動サンプリングシステムを採用し、自動分析装置を中央操作室に併設、分析結果を即時に操業管理にフィードバックすることで、キルンやミルのオペレータ、パトローラーが自ら品質を管理することを可能にしています。三交替の操業担当者が自ら分析することで、きめ細かな品質管理を行うことができ、廃棄物・副産物の最大使用と多品種セメントの品質維持を両立させています(写真5)。

環境保全への活動

当工場は、6月になると工場脇の用水路に、ホタルが飛び交うほど、環境に恵まれた地域に立地しています。この環境を守るため、輸送車両からの油漏れなどにも十分に配慮するよう安全輸送会議等を通じて周知徹底し、また、緊急事態(油漏れ等)に備えて工場外に影響が出ないようにする訓練を毎年実施しています。

また発塵などの工場監視として、工場から約500m離れている樽見鉄道・織部駅のホームにカメラを設置し、駅に隣接した住宅地に住む地域の方と同じ目で監視しています。今後も地域環境の保全を重要視し、日々の環境保全活動に取り組んでいきます。



写真6 市主催のイベントに出展



写真7 青木工場長

地域との共生

セメント工場の操業を円滑に進めるためには、地域の皆様、行政の理解が不可欠です。当工場では、本業市主催の企業展への出展、地元中学校の職場体験学習の受け入れなど、セメント工場を知っていただくための取り組みを行っています。

さらに、近隣住民の方とのコミュニケーションを図るため、地域行事への積極的な参加、定期報告会の開催や、キルンタワーにイルミネーションを施すなどして、地域の方々に安心して頂き、愛される工場を目指しております(写真6)。

[住友大阪セメント(株) 岐阜工場]