

# ニッポン・セメント工場探訪

地域に根ざし、環境を守る

27

TOCHIGI SANO

## 住友大阪セメント(株) 栃木工場



### 循環型社会に貢献する関東の生産拠点

栃木工場は栃木県南部の佐野市に位置する内陸工場で、当社の関東における生産拠点として北関東を中心にセメントの供給を行っています(写真1)。

その立地は、セメントの主原料供給元である自社石灰石鉱山(唐沢鉱山)に隣接しており、1938(昭和13)年にドライキルン2基で操業を開始しました。現在では、NSPキルン1基で、クリンカー一年産能力は90万tです。生産品種は普通ポルトランドセメント、高炉セメント、各種セメント系固化材(商品名：タフロック)のほかに当社で唯一超速硬セメント(商品名：ジェットセメント)を製造していま

す。

また当工場は当社内でもいち早くリサイクル原料・代替熱エネルギーの活用を進め、その使用原単位は業界でもトップクラスにあり、循環型社会の実現に貢献しています。

### 主要設備と原料の調達

主要設備は、NSPキルン1基(1991年自社設計PH+KSV式)(写真2)、原料ミルとして1基の堅型ミル(ISミル)、仕上ミルとして予備粉砕機付チューブミル1基+チューブミル2基をそれぞれ配備して効率的生産を図っています。

主原料である石灰石は、前述の唐沢鉱山で採掘し、



写真1 工場と鉱山の全景



写真2 NSPキルンとプレヒーター



写真4 木質チップ破砕機&投入設備



写真3 カプセルライナー



写真5 バイオマス発電設備

カプセルライナー(空気圧送式輸送機)で搬入しています(写真3)。粘土は廃棄物・副産物の使用量が増加したため使用しなくなり、けい石は工場周辺よりトラック輸送で搬入されています。一方、石炭はオーストラリアやロシアなどから東京都・豊洲港および千葉県・袖ヶ浦港で荷揚げされ、トラック輸送で工場に搬入されます。

### リサイクル原料・代替熱エネルギーの活用

天然資源および化石エネルギーの使用量削減を目的として、リサイクル原料・代替熱エネルギーの使用を積極的に推進しています。2014年度の栃木工場におけるリサイクル原料・代替熱エネルギーの受入数量は約48万tで、セメント1t当たりの使用原単位589kgとなっています。

#### (1) リサイクル原料

主なリサイクル原料は石炭灰等約13万t、汚泥約

8万t、建設発生土約2万tなどで天然資源である粘土は使用ゼロを達成しており、セメント原料成分の安定化のために、各種分析装置の導入および受入処理設備の増設等を実施し、品質のレベルは天然原料使用時と同等のレベルを維持しています。

#### (2) 代替熱エネルギー

主な代替熱エネルギーは、廃白土、廃プラスチック、ASR、再生油、木質チップなどで熱エネルギー代替率は50%です。特にバイオマス熱エネルギーである木質チップは、投入設備とともに破砕機を導入し積極的な活用を図っています(写真4)。

### バイオマス発電設備

さらなるリサイクル資源活用を目的に経済産業省の新エネルギー事業として、バイオマス発電設備を2009年4月より稼働しています(写真5)。発電



写真6 地元小学校・中学校などを迎えての工場見学

出力は25,000kWhで工場の電力を100%賄い、余った電力は工場の外で使用されています。再生可能なバイオマス熱エネルギーとして木質チップを使用することで、石炭などの化石エネルギーの使用量を削減してCO<sub>2</sub>の発生量を抑制し「地球温暖化防止に寄与できる環境負荷の少ない工場」を目指しています。

### 地域への貢献

栃木工場は、地域との共生を図るため、地元行政や地域の皆様と積極的にコミュニケーションを図り、信頼関係構築に努めてきました。一例を挙げると、近隣町会の皆様との懇談会や工場見学会は二十数年前から定期的の実施しており、多くの皆様に工場の取り組みをご覧いただき、意見を頂戴していま



写真7 チーム栃木の森 植樹会

す。地元小学校・中学校などの工場見学にも積極的に対応し、皆様に喜んでいただいています(写真6)。

また、2013年10月に栃木県・佐野市・当工場と協定を結び「企業等の森づくり」に参画し、「チーム栃木の森」と名付けた森に地域の皆様と植樹し元気な森づくりが進んでいます(写真7)。2015年7月には、地元佐野市との間で「災害時支援施設の利用に関する協定書」を締結しました。これは、災害発生時に当工場が電力・水・入浴施設等を近隣住民の方々に提供するというものです。

今後も近隣町会の皆様はもちろん地元行政等多くの方に栃木工場をご覧いただき、皆様の意見に耳を傾けることで、地元との信頼関係を深め、地元の繁栄とともに共存できる工場を目指していきます。

[住友大阪セメント(株) 栃木工場]