

ニッポン・セメント工場探訪

地域に根ざし、環境を守る

5

OITA TSUKUMI

太平洋セメント(株) 大分工場



セメント製造に恵まれた主力工場

太平洋セメント(株)大分工場は、大分県南部に位置し、大分空港から車で80分、大分駅からは車で40分の風光明媚な津久見市にあります。津久見市は人口19000人の小さな市で、石灰石とみかんの町と呼ばれるほど、古くからその産業は盛んでした(写真1)。

大分工場の歴史は、1917(大正6)年当時の桜セメントが津久見で最初にセメント生産を開始、続いて太平洋セメントと大分セメントが設立され、その後、現太平洋セメントの前身である小野田セメントが1938(昭和13)年に進出し、全てのセメント工場と合併しました。さらに2005年、会社合併に伴い旧佐伯工場と旧津久見工場が統合し、大分工場(津久見プラント・佐伯プラント)が発足しましたが、2010年には、国内セメント需要の急激な落ち込み

の中、事業構造対策の一環として、旧佐伯プラントでのセメント生産を中止しました(写真2)。

工場の背後には埋蔵量45億tの石灰石鉱山を有し、現在、鉱山会社4社で年間約2,400万tの石灰石を採掘、うち当社は1,100万t強を採掘しています。現在の新津久見鉱山は約40年分の採掘量を有していますが、今後新たな鉱山開発を計画しています。



写真2 大分工場全景



写真1 国指定天然記念物の小ミカン先祖木



写真3 新津久見鉱山



写真4 大型船対応可能な出荷バース



写真6 住居表示にも「セメント町」が



写真5 第二工場の4号/5号キルン



写真7 日豊オノダ(株)の皆さん

す(写真3)。

当工場は関アジ・関サバで有名な豊後水道に接しています。リアス式海岸のため水深が13mもあることから、6万t級の貨物船が接岸できるバースを3つも有し、セメント・クリンカーや石灰石の輸出、石炭の輸入など、大型船で海上輸送できる利点を持つ工場です(写真4)。

大分工場は第一工場と第二工場とに分かれていましたが、現在では第二工場のキルン3基で年間450万tのクリンカー生産を行っています(写真5)。第

一工場の周辺は“セメント町”と名づけられ、日本国内では旧小野田セメント発祥の地である山口県の山陽小野田市と二箇所のみで、非常に珍しい地名となっています(写真6)。現在、第一工場では関係会社の日豊オノダ(株)が、炭カルや石こう、固化材を製造しています。また、当社の特例子会社として市内の障害者を8名雇用し、工場内・外で各種軽作業に従事しています。今後さらに障害者の雇用を増やす計画です(写真7)。

生産・品質管理と廃棄物と環境への対応

2010年に実施した事業構造改革で、佐伯プラント(大分県)および土佐工場(高知県)のセメント生産を中止した結果、大分工場は当社における西日本地区で唯一の生産拠点となりました。そのため同地区



写真8 TPM活動の表示板(製造係)

ユーザーへのセメント安定供給の役割と責任は一層大きくなっています。また、近年のセメント国内需要増加への対応として、輸出を抑え国内へ振り向けているため輸出は減少傾向にありますが、2013年度の輸出数量は163万tと、当社輸出数量の半分以上を出荷する拠点としての役割も依然担っています。

1970年から80年代にかけて建設改造された3本の製造ラインは最新設備とは言えないものの、TPM(製造現場で生産効率を極限まで高めるための生産革新)活動などを取り入れた運転・管理努力により98%以上もの運転率を維持できています。クリンカーベースで約450tの生産能力を有しています(写真8)。

生産品目はポルトランドセメント(普通・早強・中庸熟)と混合セメント(高炉・フライアッシュ)です。混合セメントを含む2013年度の総出荷量は



写真9 タワーに併設された廃熱ボイラ(7～11号)

519万tでした。

省エネのために廃熱ボイラ(写真9)・仕上げ予備粉砕機・高効率クリンカークーラなどの設備導入や最適運転のための制御ソフト更新も継続的に実施しており、エネルギー原単位は海外の新鋭工場と比較しても遜色のないレベルを維持しています。

近年は資源循環型社会への貢献と製造原価低減のため、廃棄物・副産物の活用を推進しています。石炭灰、木質バイオマス、下水汚泥、都市ごみ焼却灰、廃プラスチックなどの受入処理設備への投資、さらにリサイクル資源の活用拡大に伴って発生する問題を軽減するため、塩素バイパス設備の能力増強工事(写真10)や原料・クリンカー・セメント製造の各段階にてオンライン自動分析装置を導入し、品質管理の精度向上を図っています(写真11)。

2013年度のリサイクル資源使用量は、原料系では石炭灰が61万t、スラグが57万t、建設発生土



写真10 塩素バイパス設備

37万t, 下水汚泥を含む汚泥類が8万t, 都市ごみ焼却灰が2万tでした。燃料系では廃プラ類が3万t, 木質バイオマスが1万tであり, 原料系と燃料系を



写真11 オンライン自動分析装置

合わせたリサイクル資源の総量は年間約220万tに上っています(図1)。

環境保全では, 関連法令の遵守はもちろんのこと, 環境マネジメントシステム活動の一環として数名の地域住民の方に環境モニターをお願いして社外からの工場監視体制を強化しています。この他にも近隣住民の工場見学受け入れ, 定期的な情報交換会の開催, 地域の清掃活動への参加など積極的なコミュニケーションを通じて地域社会の一員として地元との共存共栄を目的とした環境保全活動を行っています。

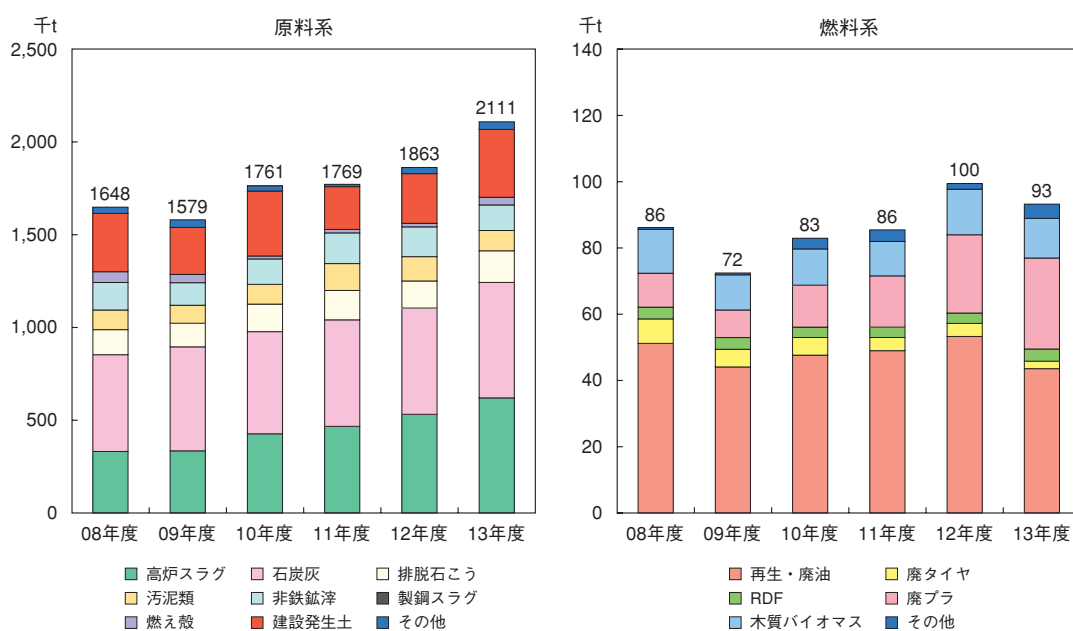


図1 リサイクル資源処理状況



写真12 26の協力会社を交えた安全衛生協力会



写真14 産業医による健康相談



写真13 メンタルヘルス研修会



写真15 地区の皆さんを交えた工場パトロール

安全・衛生活動

工場の安全衛生活動は本社基本方針に則り、ハード面は設備の安全化、ソフト面では安全作業責任者制度を導入し、ゼロ災害を目標に取り組んでいます。安全作業責任者とは事業者に代わり、作業者の監督管理を行う立場の人です。作業者の健康管理や体調並びに技量に応じた作業を割り振り、作業中、作業不安全行動がないかを監督し、必要に応じて適切な注意・指導を行います。また、当工場は設備保全や原材料受入業務、セメント出荷業務にかかる協力会社が26社あり(写真12)、それら協力会社への入構時の安全教育などを実施し、従業員のみならず協力会社を含めた安全衛生意識の向上と活動の強化を図り、安全ルールの遵守と怪我をしない、させない職場環境の醸成に努めています。

衛生面では、2006年から衛生活動方針にメンタルヘルス対策を掲げ、メンタルヘルス疾患者を早期に発見し、4つのケア(セルフケア、ラインケア、衛生スタッフによるケア、事業所外資源によるケア)により、フォローを実施しています(写真13)。また、休職者には定期的な状況確認や、復職(リハビリ)支援センターの活用など早期復職に向けたフォローを実施しています。従業員の日常健康管理では、工場内保健室で毎週金曜日に産業医が来場し、従業員の健康相談を実施しています(写真14)。

地域とのコミュニケーション

大分工場では、工場・鉱山に隣接する各地区とは、「共存・共栄」の精神のもと、日々環境に配慮しながら操業しています。情報交換を主目的に、地区役員との懇親会や工場・鉱山パトロール(写真15)、



写真16 地元の「扇子踊り」に参加



写真18 安藤執行役員工場長



写真17 津久見市区長会を招いての見学会

お祭りやレクリエーション・清掃活動など年間30回近い活動に参加しています(写真16)。2013年度にはさらに枠を広げ、津久見市の区長会31名を初めて工場にお招きし、生産や環境を中心とした概況説明と工場見学会を実施しました。特に廃棄物処理状況やクーラー内の赤熱クリンカーを直視した時は、大きな喚声が上がっていました。今後も引き続き地域に顔が見える、そして津久見市内でのリーディングファクトリーとしての一翼を担う企業として、その誇りと責任を持って地域とともに歩んでいきたいと考えています(写真17)。

－安藤執行役員工場長より

大分工場は、設立からまもなく一世紀(現在97年)を迎える歴史ある工場で、天然の良港と石灰石資源に恵まれ、現在も当社最大の生産拠点であり、

輸出拠点でもあります。昨年度は需要増に伴い、国内ユーザーへの安定供給を最優先し、輸出割合は3割強でしたが、ピーク時は約7割を輸出していました。当社の創業者の精神『我國ノ泥土ヲ以テ外國ノ金貨ヲ輸入』を、近年まで実現していた工場です。企業の社会的責任(CSR)も時代とともに変化しますが、当社CSR長期ビジョンの3本の柱「安心・安全な社会基盤の構築」「資源循環型社会の実現」「地域社会の活性化」が、漸く社会の要求と合致する時期を迎えました。このチャンスにセメント産業の社会的使命を全力で遂行し、地域の皆様に「大分工場が津久見にあって良かった」と言われるように、自信と誇りを持って積極的にチャレンジしていきたいと考えています(写真18)。

*

*

*