ニッポン・セメント工場 探訪 ❸

地域に根ざし，環境を守る

YAMAGUCHI UBE

宇部興産㈱ 宇部セメント工場

幅広い生産品種

宇部セメント工場は，1923(大正12)年に宇部セメント製造㈱として創立され，1925年に操業を開始しました(**写真1**)。

工場は本州西端の山口県宇部市(**図1**)に位置しており，秋吉台国定公園のある美祢市の伊佐セメント工場より石灰石を受け入れて，キルン1基で4種類のクリンカーを年間140万t生産しています。

セメントの生産は年間180万t，普通ポルトランドセメントのほか，早強ポルトランドセメント・高炉セメントなどの特殊セメントを約50種類生産可能で，多様化・高度化したニーズに対応した製品を提供しています。

また，宇部セメント工場の沖の山仕上・出荷工場には，6万t級の船舶の接岸が可能な岸壁があり，伊佐セメント工場より年間で380万tのクリンカを受け入れ，クリンカ・セメントとして国内外に出荷しているほか，230万tの石灰石を受け入れて国内の鉄鋼・化学メーカー向けに出荷しています。

原料調達と省エネ努力

一企業としては例のない「宇部興産専用道路(総延長28.27km，片側2車線(計4車線))」を介して，伊佐工場から80t積みのダブルストレーラーにより石灰石を受け入れています(**写真2**)。また，臨海工場の特長を活かし，全国各地から原燃料や副産物を船舶で調達しています。

工場は1996年にNSPキルンを導入し，2002年には仕上・出荷設備の合理化を完了しました(**写真3**)。

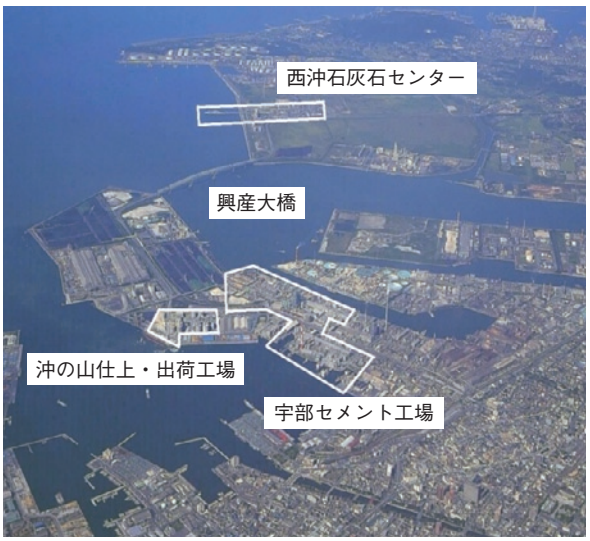

写真1　工場全景

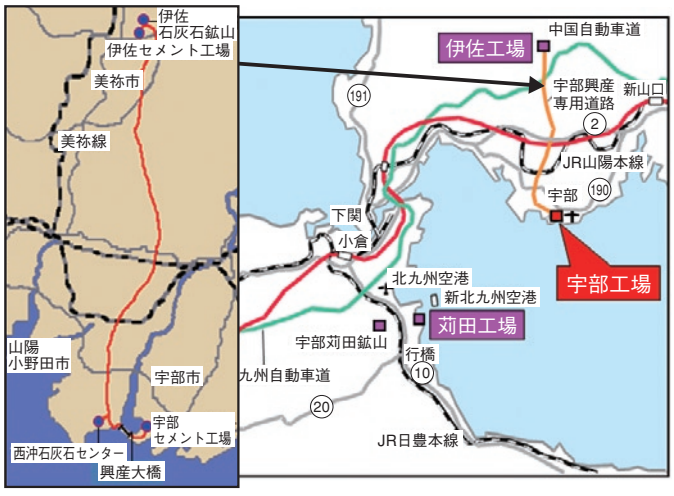

図1　宇部セメント工場と宇部興産専用道路

写真2　宇部興産専用道路・興産大橋と石灰石を運ぶダブルストレーラー

写真3　NSPキルン

また，当社グループは145MW，216MWの自家発電設備を持ち，クリンカクーラーの廃熱を有効利用しています。通常，低温廃熱の回収は難しいと言われていますが，大きな省エネ効果が得られ，宇部興産㈱として『平成23年度省エネ大賞（資源エネルギー庁長官賞）』を受賞しました。

廃棄物・副産物の受入活用を積極推進

工場での廃棄物・副産物活用の歴史は古く，1962年には自家発電設備の石炭灰を粘土の代替として使用を開始しています。

写真4　廃木材チップ置場

写真5　廃プラ処理設備

2001年に下水汚泥密閉処理設備を設置して，全国各地の自治体などから下水汚泥を受け入れているほか，建設発生土も各地より受入処理しています。また同年には，社内で第一号の燃料系廃棄物処理設備を設置し，廃プラスチックの活用を開始しました。2004年には廃木材チップ化工場を場内に設置して，当社グループの自家発電所，伊佐セメント工場自家発電所および宇部工場キルンの熱エネルギー代替として供給を開始しました。年間約12万tの木くずを継続的に使用しており，コスト削減，CO_2削減に貢献しています（**写真4**）。

活用する廃棄物・副産物の種類は，原料系では粘土・硅石・鉄源の代替品として約30種類，使用量は，2012年度の実績で石炭灰：25万t，スラグ：45万tをはじめ合計で約110万tの廃棄物・副産物

写真6　焼却灰前処理設備

を使用しています。

燃料系では，廃プラスチック・RDF・木屑等を処理しており，2012年度の実績は，約4万tを受入・処理しています(**写真5**)。

また，廃棄物には塩素を含有しているものが多く，セメントの品質確保と運転面への影響低減のために，自社開発の塩素バイパス設備を設置しています。塩素バイパス設備も順次能力を高めてきており，高塩素廃棄物の受入処理に対応しています。この他，2012年6月には焼却灰用の異物選別・リサイクル設備を設置・稼働し，受入対象を拡大してきました(**写真6**)。

2013年度には，カロリーを有する汚泥の密閉投入設備(3万t/年)も新たに稼働を開始して，熱エネルギー代替廃棄物の多様化を進め，さらに処理量を増加させる計画です。

廃棄物・副産物の処理は，セメント業界の目標であるセメント1tあたり400kgをすでに超えていますが，さらなる増加を図るため，処理設備の増強・処理技術の向上を進めていきます。

安全への取り組み

宇部セメント工場では労働災害防止と保安事故防止を常に心掛け，社員と協力会社が一体となり日々の安全活動に取り組んでいます。具体的な活動内容として，小集団グループの5S活動をベースに危険予知活動，ヒヤリハット活動，リスクアセスメント

写真7　教育センター(安全帯ぶら下がり体験)

写真8　教員センター(ベルト巻込まれ体験)

活動などを推進しています。

また，宇部工場内に「教育センター」を組織し，保全技能講習や独自の安全体感教育を実施するなどで，保全技能・安全技能の習得を図ってきました。2013年には改組を実施し，生産技術を含めた教育を行う施設として運用を拡充しています(**写真7**，**8**)。

安全面では，近年は特に「安全作業訓練」に力を入れています。この活動は，自分達が一番安全だと思う方法で作業する様子を他職場の人に見てもらい，評価，アドバイスをもらいながらより安全な作業方法に改善していくという活動で，オンサイト型の体験型教育です。

写真9　防災訓練

また保安防災として，地震，津波や爆発火災などを想定した訓練などを実施し，保安意識や保安技能を向上させています。これからも「日本一安全なセメント工場」を目標に安全優先の文化構築に努めていきます(**写真9**)。

環境に関わる周辺地域との共生・連携

工場のある宇部市の公害防止への取り組みは古く，1951年には「ばいじん対策委員会」を設置し，「産・官・学・民」が一体となって公害のない緑の街作りに取り組みました。これは全国に先駆けて公害防止に取り組んだ「宇部方式」として広く知られており，工場でも積極的にこれに参画しています。

また，地元厚東川水系の水源整備活動にも積極的に参加するなど，地域協力・コミュニケーション作りを推進しています。

写真10　植杉昌弘工場長

これからの日本を支えるために

2011年に発生した東日本大震災は，東北地方に甚大な被害をもたらしました。懸命な復旧・復興活動が行われている最中ですが，いまだ道半ばの状況です。そのためにも一刻も早く必要な建設資材を届けることが求められています。

また，2020年には東京オリンピック・パラリンピックの開催も決定しました。会場の整備だけでなく，海外からの旅行者が訪れやすい町づくりのための公共投資も見込まれます。

いま，宇部セメント工場では社員と協力会社一丸となってセメント生産量の最大化に努めています。大きく飛躍する日本の未来を支えるため，これからも精一杯の操業をしていきます(**写真10**)。

［宇部興産㈱ 宇部セメント工場 工場長
植杉昌弘］