

ニッポン・セメント工場探訪

地域に根ざし、環境を守る

1



SAITAMA YOKOZE

三菱マテリアル(株) 横瀬工場

石灰石のまち・秩父に根ざして

横瀬工場は、埼玉県の西部、秩父郡横瀬町にあります。秩父地区は関東の観光名所として有名で、毎年4~5月は羊山公園の「芝桜」が見頃となり、各シーズンにはイチゴやぶどうなどの「果物狩り」、毎年12月3日には、京都祇園祭・飛騨高山祭とともに日本三大曳山祭のひとつに数えられる「秩父夜祭」が行われるなど、多くの観光客が訪れる場所です(写真1)。

秩父のシンボルである武甲山(写真2、標高1,304m)は石灰石鉱山であり、古くから採掘が行われてきました。近隣には他社の石灰工場などがあり、石灰石産業が町の重要な産業として位置付けられています。当工場の石灰石原料は、当社の100%子会社である菱光石灰工業(株)が武甲山で採掘し、約3kmのベルトコンベアを用いて当工場へ供給しています。

横瀬工場の操業開始は1969(昭和44)年6月で、

このコーナーは、本誌2006年1月号から2009年3月号まで連載した「Dream Factory 21世紀」を継承・更新するものです。わが国セメント産業の最前線といえる製造現場の「いま」を伝えるため、全国各地のセメント産業拠点30工場(2014年4月現在)すべてを紹介する予定です。環境貢献や地元に着したセメント工場の姿を紹介して参ります。どうぞご期待下さい。また同時進行でセメント協会ウェブサイトでも公開いたします。

日本のセメント工場としては、当社青森工場に次ぐ2番目に新しい工場です。

主要生産設備として、原料ミル(3基)、ロータリーキルン(2基)、仕上ミル(4基)を備え、普通ポルトランドセメント・早強ポルトランドセメント・高炉セメント・セメント系固化材を生産しています。現在の年間生産量は約100万tですが、これは当社全



写真1 秩父の冬をいろどる「秩父夜祭」

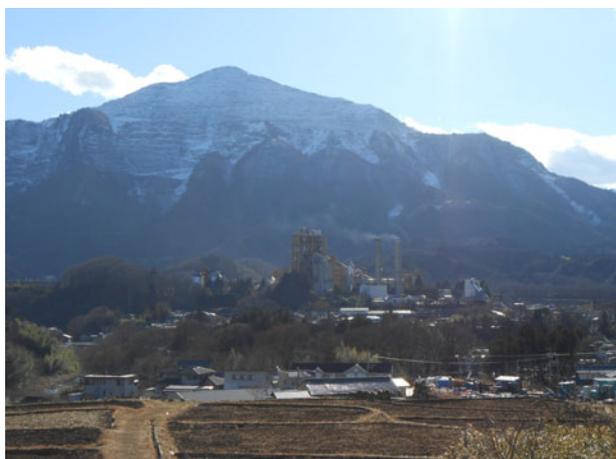


写真2 工場の背後に広がる武甲山

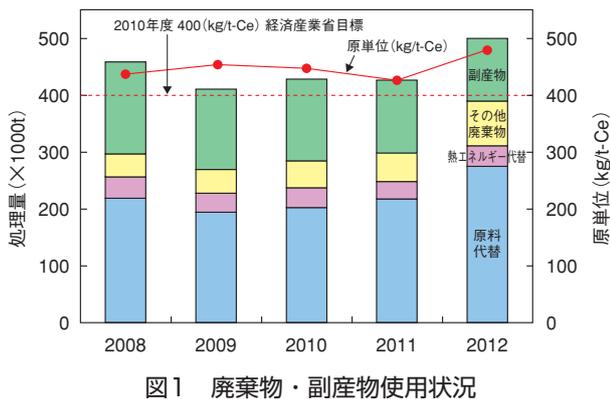


図1 廃棄物・副産物使用状況



写真3 廃棄物・副産物の受入れ設備

体のセメント生産量の約1割に相当します。

廃棄物・副産物の活用状況

横瀬工場では、1987(昭和62)年より廃棄物の再資源化を開始しています。以降、受入可能品目は徐々に増え、現在では廃掃法の15品目の許可を得ており、さまざまな種類の廃棄物を処理しています。

当工場の2012(平成24)年度受入実績は、経済産業省の廃棄物処理原単位400kg/t-Ceというガイドラインに対し、480kg/t-Ce(合計受入量500,403t/年)と大きく上回っています。中でも下水汚泥は2012(平成24)年度に71,800tを処理しており、さらなる処理量増大を図るため、現在、受入ホッパーの増設工事を行っております(図1, 写真3)。

また、今後は、熱エネルギー代替物、特に廃プラ



写真4 安全性確認のための立会い試験

スチック類の処理量増加を図ることが課題となっており、このため、2013(平成25)年度に破砕機の増設並びに風力選別機の新設を行いました。風力選別機により、廃棄物中の混入金属を事前に取り除くことが可能となり、廃プラスチック類の受入量拡大に繋がっています。

さらに、土壌汚染対策法に基づく汚染土壌処理業許可を、埼玉県内では第1号として2012(平成24)年3月に取得しました。これにより、同法上の要措置区域から発生する土壌についても処理することが可能となり、さまざまな建設系の発生土を粘土代替として使用しております。

このように、多様な廃棄物の処理を通じ、地球環境にやさしい資源循環型社会の構築により一層貢献したいと考えています。

災害廃棄物(木くず)の処理に貢献

セメント工場の廃棄物処理の特徴として、1,450℃の高温で無害かつ大量に処理できることや、灰などの二次廃棄物が発生しないことが挙げられます。

こうしたことを踏まえ、2012(平成24)年には埼玉県から東日本大震災の被災地(岩手県)で大量に発生した災害廃棄物(木くず)の処理について、検討依頼がありました。



写真5 大勢の見学者が集まった1DAY PAVEの施工

本件については同年3月25日、当工場において埼玉県主催・関係者立会いの下、実証試験(処理量39t)が行われました(写真4)。その結果、安全性が確認され、地域住民の皆様並びに横瀬町のご理解も得られたことから、岩手県と埼玉県の受け入れ協定に基づき、同年9月6日から本格的に始まり、同年12月の完了までに総量で496tが処理されました。

この災害廃棄物の処理には、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で被災地の復旧・復興に貢献できたものと考えております。

品質管理・研究・開発

当工場は、2003(平成15)年にISO9001の認証を取得、「規格・基準及びお客様のニーズを満足したものを製造・出荷する」の基本方針のもと、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。

また、同じ敷地内には、当社のセメント研究所(セメント事業カンパニー生産部)があり、製品の品質管理、新技術・新製品の開発など、力強いバックアップを受けています。

2013(平成25)年8月7日には、当工場の構内で、セメント協会が開発した早期交通解放型コンクリート舗装「1DAY PAVE」の道路補修工事が、

公開・見学方式で行われました(写真5)。施工箇所は、大型車が頻りに往来する重交通個所で、骨材には石灰石砕石、石灰石砕砂を使用し、地元の建設業者が施工を担当しました。1DAY PAVEの施工は10例目でしたが、初めての暑中コンクリートとして施工されました。

当日は、発注者、研究機関、道路施工会社、生コン、セメント等、関係者が約100名参集し、活発な質疑応答があるなど、この普及促進にも貢献できたと考えております。

安全衛生活動

当工場の大きな特徴として、安全衛生業務を所管する専門部署「安全衛生室」が設置されていることが挙げられます。

安全衛生室では、ソフト面(安全衛生意識向上)並びにハード面(設備・システム改善)の両立を図り、「安全で働きやすい職場の実現」に向け、活発な活動を展開しています。

まずソフト面ですが、労使が一体となって安全衛生活動を企画・実施できるよう工夫しています。安全衛生室と労働組合幹部が、現場の合同巡視(1回/週、夜間も随時実施)、連絡会議(1回/月)を定期的に行い、労使の連携を強化しています。

また、当工場には設備保全や輸送にかかる協力会社が計13社ありますが、それら会社への安全監査、出張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・活動の強化を図っています。

さらに衛生面では工場内に健康相談室(産業看護師が週1回来訪)が設置されており、従業員の健康診断結果のフォローや、メンタル面も含めた健康面に関する相談を随時受け付けられる体制としています(写真6)。

ハード面では、リスクアセスメントを実施し、危険箇所には優先順位をつけ、早急に対策が講じられる



写真6 産業看護師によるレクチャー



写真8 地元小学校からの工場見学



写真7 従業員によるガードレールの清掃活動



写真9 橋本工場長(左)と吉田生産課長

ようにしています。これらの活動を通じ、協力会社を含めた全従業員の完全ゼロ災を目指しています。

環境に配慮し、地域との共存を図る

秩父の美しい自然との調和をモットーに、工場内の緑化と環境整備には特に力を入れ、周囲の環境にマッチした「明るく近代的な工場づくり」を心がけており、工場敷地の一部には、横瀬町が実施している「未来につなげ！よこぜの里山再生事業」に協力し、横瀬町の木である「モミジ」の植樹が行われています。

また、集塵・防音等、各種の設備的な公害防止対策はもちろんですが、当工場独自の取り組みとして、毎年「環境の日」を設定し、環境事故防止の教育・

点検等を行うとともに、全従業員が環境ボランティア活動として工場周辺道路のガードレール清掃や、ゴミ拾いを実施しています(写真7)。

さらに、自治体や学校等の工場見学を積極的に受け入れ、高校生等のインターンシップにも協力するなど、地域に開かれた工場づくりに力を入れています。2012年度の受け入れ実績は、48件、557人でした。中でも地元の小学校からは、毎年、社会科授業の一環として3年生(約80人)が来場しています(写真8)。普段見られないダイナミックな機器・設備を目の当たりにした率直な感想文を生徒から送っていただくなど、大変好評です。

このような積極的な取り組みにより、地域社会との共存を図り、透明性があり地元からも信頼される工場を目指していく所存です。