

ニッポン・セメント工場探訪

地域に根ざし、環境を守る

13

AOMORI HIGASHIDORI

三菱マテリアル(株) 青森工場



本州最北の工場として1979年から操業

青森工場は、厳冬の雪原に立ち強風に耐える寒立馬(かんだちめ：青森県指定天然記念物)で有名な津軽海峡に面した本州最北東端、青森県下北郡東通村尻屋崎に位置します(写真1)。

青森工場の操業開始は、1979(昭和54)年6月で、日本のセメント工場としては最も新しい工場です。

主要原料である石灰石は、隣接する日鉄鉱業(株)より購入、他の原料・熱エネルギー等はその大部分を船で受け入れ、セメントも約97%を海上輸送により国内各地へ出荷しています。ただし、冬場は津軽海峡の激しい風と波で輸送計画を大幅に変更せざるを得ない状況も度々あり、在庫管理が非常に重要な

工場でもあります。

主要生産設備として、写真2に示すNSP付ロータリーキルン(1基)、原料ミル(2基…うち1基は予備粉砕機付)、仕上ミル(2基…うち1基は予備粉砕機付)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およびフライアッシュセメント(B種)を生産しています。

2013年度の年間生産量は約352千tで、種類別の生産割合は、普通ポルトランドセメント62%、早強ポルトランドセメント35%、フライアッシュセメント3%となっています。



写真1 海岸沿いに建つ青森工場の全景



写真2 NSP付ロータリーキルン



写真3 尻屋崎港での受け入れ状況



写真4 廃棄物受け入れ施設

原料・熱エネルギー調達方法

主原料の石灰石は前述のとおりで、副原料の珪石、鉄原料及び石こう等は主に船舶輸送されたものを尻屋岬港より受け入れを行っています(写真3)。

また、原料や熱エネルギーの代替として1995年より産業廃棄物の受け入れを開始し、電力会社から発生する石炭灰(船舶輸送)や地場で発生する汚泥等(トラック輸送)を使用しています。焼成用の熱エネルギー源である石炭はロシア本土やサハリン州から輸入しています。また、その他の熱エネルギー源としては、国内外より仕入れたオイルコークスも使用しています。

船舶による原料・熱エネルギーの調達は、受入港である尻屋岬港が天候の影響を受けやすい港であることから、特に冬場はスケジュール調整に細心の注意が必要となります。在庫管理は安定操業の根幹であると考え、日々の業務に取り組んでいます。

廃棄物・副産物の活用状況

前述のとおり、青森工場は1995年に産業廃棄物処分業の許可を取得し、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16品目の許可を得、2009年3月には特別管理産業廃棄物処分業の許可を、同年5月には

当工場がある東通村から一般廃棄物処理業の許可も取得し、さまざまな種類の廃棄物に柔軟に対応できる環境を整えています。

当工場での2013年度の産業廃棄物受入実績は約8万tであり、原料の代替となる産業廃棄物は、粘土代替として使用している石炭灰や鉄原料代替として使用している高炉二次灰が主な品目であり、受入量の約9割を占めています。

また、熱エネルギーの代替として、廃タイヤ・廃プラスチック類や木屑を有効に活用し、特に熱エネルギーの代替となる廃棄物は、天然資源の節約のみならず、温暖化対策の重要な柱としても位置付け、使用量増に力を入れて取り組んでいます(写真4)。

さらに、2012年6月には土壤汚染対策法に基づく汚染土壤処理業許可を取得しました。これにより、同法上の要措置区域から発生する土壤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います。

一方で、1999年にISO9001の認証を取得し、セメントの品質を維持した上で産業廃棄物の処理に積極的に取り組んでいます。

今後も、「人と社会と地球のために」という企業理念のもと、さまざま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推進に貢献したいと考えています。



写真5 白熱するかるた大会と「安全衛生かるた」(下)

災害廃棄物の処理に貢献

セメント工場の廃棄物処理の特徴として、1,450℃の高温で無害化し、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。

このような特徴を活かし、2012年10月より東日本大震災の被災地(岩手県)で発生した災害廃棄物の処理を開始し、2014年3月まで総量1.6万tを処理しました。

また、2009年5月からは岩手県と青森県の県境に不法投棄されていた廃棄物を受け入れ、2013年12月まで総量4.4万tを処理しました。

この廃棄物処理では、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によって被災地の復旧・復興並びに環境保全に貢献できたものと考え



写真6 吹雪に耐える「寒立馬」

ています。

社員全員の安全意識向上への取組み

当工場では、日々社員の安全意識の向上に向けたさまざまな取り組みを行っていますが、ユニークな取り組みとして、ご当地「下北かるた」を参考に社員全員で創りあげた「安全衛生かるた」の制作があります。このかるたを使い、選抜10チームによる「安全衛生かるた大会」を開催しましたが、大会当日、会場はさながらスタジアムのような歓声に包まれ、各チーム優勝を目指し熾烈な争奪戦が繰り広げられました。

「無災害の継続と労働安全意識の更なる向上」をコンセプトとして行われた大会でしたが、読み上げられるたびに一心不乱に手を伸ばす姿は、とても安全とはかけ離れたものであるように見えました。われ先にとアクロバティックな動きで飛びつく者、先輩を立ててわざと取らせる者など、さまざまな人間ドラマが展開されました(写真5)。

環境への配慮と周辺地域との共生

当工場は下北半島国定公園である尻屋崎に隣接しています。同公園内では冒頭でも紹介した寒立馬が放牧されており、観光の目玉ともなっています(写真6)。

なお、「寒立馬」は、かつて「野放馬」と呼ばれ



写真7 緒形工場長(右)と村山副工場長(左)

ていましたが、1970年に地元の尻屋小中学校校長が、年頭の書き初め大会で「東雲(しののめ)に 勇みいなく 寒立馬(かんだちめ) 筑紫(つくし)ヶ原の 嵐ものかは」と詠んだことに由来します。

また、津軽海峡といえば大間のマグロを連想しますが、尻屋崎沿岸部では、春はウニやアワビ、夏はヒラメやカレイ、イカ、ナマコ、秋は銀サケ、そして冬にはタラ、タコ、アンコウなど、豊富な漁場としても有名です。

当工場では美しい自然との調和をモットーに海洋・景観・放牧地等の環境保全のため、公害防止設備を充実させることにより自然環境の保護と周辺地域との共生を心がけています。

公害防止に関しては、法規制のほか工場が立地する東通村との公害防止協定を締結し、より厳しい規制のもと、ばい煙・粉じんや水質汚濁および騒音振動の防止対策を実施しています。

さらに、2001年1月にはISO14001の認証を取得し、同システムに則った環境管理を行っています。

また、地元小学校を中心とした工場見学についても積極的に受け入れており、セメント製造工程だけでなく、産業廃棄物のリサイクル、循環型社会の構築についても十分に理解していただけるように心がけています。

今後も、私たちは積極的に地域社会との共生を図り、透明性があり信頼される工場で有りつづけていきたいと考えています。

[三菱マテリアル(株) 青森工場]