

ニッポン・セメント工場探訪

地域に根ざし、環境を守る

23

YAMAGUCHI MINE

宇部興産(株) 伊佐セメント工場



大自然の中の大規模工場

伊佐セメント工場は、山口県のほぼ中央部に位置する美祢市にあり、秋芳洞などカルスト地形の観光地として世界的に有名な秋吉台国定公園が近くにあります。

伊佐セメント工場は1948(昭和23)年に宇部セメント工場に原料用石灰石を供給する採石所としてスタートしました。1955年にはわが国初のシャフトキルンを設置してセメントクリンカーの製造を開始、1972年にSPタイプの1号キルン(6千t/日)、1975年にはNSPタイプの2号キルン(1万t/日)を新設し現在のセメントクリンカー生産体制となりました。これら大型キルン2基で約380万tの普通セメントクリンカーを生産し、その多くを海外へ輸出

し、国際的な主力工場の役割を担っています。また、工場で使用する電力は、1998年に稼動した自家発電設備(出力57MW)により自給しています。

石灰石採掘は、1948年に操業を開始した伊佐鉱区に加えて、1973年に丸山鉱区、1982年に雨乞鉱区の操業を開始し、現在の3鉱区体制となりました。3鉱区での年間採掘量は約800万tです。2016年秋には、国内の鉱山では2番目に採掘量が5億tに到達する見込みです。さらに、石灰石資源の安定供給をするために、4番目の「金山台鉱区」を開発中で、2018年より出鉱開始する予定となっています(写真1、表1)。

生産したセメントクリンカーと石灰石は、日本一長い私道「宇部興産専用道路(総延長31.94km)」を利用し、80t積みダブルストレーラーで運搬、宇部セメント工場で仕上げや輸送工程などを経て、船で全国各地および海外へ出荷されています。



写真1 工場・鉱山全景

表1 伊佐セメント工場の沿革

1946(昭和21)	鉱山開発着手(宇部セメント工場伊佐採石所発足)
48(昭和23)	石灰石(伊佐鉱区)採掘開始
55(昭和30)	シャフトキルンによりセメント製造開始
72(昭和47)	1号キルン(SP)運転開始
73(昭和48)	丸山鉱区採掘開始
74(昭和49)	宇部興産専用道路運行開始
75(昭和50)	2号キルン(NSP)運転開始
82(昭和57)	雨乞鉱区採掘開始
98(平成10)	石炭火力発電所運転開始
2012(平成24)	火薬製造所製造開始、金山台鉱区開発開始
15(平成27)	セメント製造開始60周年
16(平成28)	累積出鉱量5億t(見込)
18(平成30)	金山台鉱区出鉱開始(見込)



写真2 廃プラ処理設備



写真3 下水汚泥乾燥設備

循環型社会構築のさらなる高みへ

伊佐セメント工場では、循環型社会構築の要請に応えるため、石炭灰、下水汚泥、廃プラなど多種多様な廃棄物を積極的に使用しています。2014年度の廃棄物使用実績は原料代替として116万t、熱エネルギー代替として9万t、合計で125万tに達しました。このような廃棄物をより多く、効率的に処理するための設備を計画的に投入しています。

2009年には、熱エネルギー代替廃棄物の処理能力増強のため、廃プラ処理設備Ⅲ期(写真2)を稼働しました。2012年には下水汚泥乾燥設備(写真3)の稼働を開始し、それまで含有水分が多く、大量の処理が難しかった下水汚泥を、排熱を利用して乾燥させてから焼成系統に投入することで、安定的な処理とキルンの熱エネルギー消費を抑制できるようになりました。

今後もさらなる製造コスト低減と廃棄物の有効利用の両立を図るため、熱エネルギー代替廃棄物処理量増加や排熱を有効利用する排熱発電設備などの計画を検討しています。これにより、エネルギーコスト削減を図るとともに省エネ・CO₂削減も推進し、国際競争力のある大型主力工場として、さらなる高みを目指していきます。

安全文化を醸成するために

伊佐セメント工場では、安全意識を高めるためのさまざまな取り組みを行っています。特に力を入れているのが安全小集団活動です。協力会社も含め工場で働く人全員が参加することを目指し、現在42の安全小集団グループが活動しています。各グループは活動目標を設定し、毎月活動のフォローを行っています。ヒヤリハットや改善提案の提出状況、安全に関するミーティングの充実度、安全成績など、7項目で活動を評価し、半期ごとに優秀なグループは表彰されます。「自らやる」安全小集団活動を、全員参加という形で推進しています。

この他にも、月に一度工場内を従業員全員で清掃・片付けを行う一斉5S活動や、過去に起きた災害事例をベテランから若手に伝承する語り部活動など、さまざまな活動を工夫して行っています。

こうした活動を推進して行く中で、伊佐セメント工場は2014年度には年間ゼロ災害を達成しました。今後も常に改善できる部分を探求し、無災害を目指し工場一丸となって安全活動に取り組んでいきます。



写真4 発破騒音・振動測定風景



写真6 工場周辺の奉仕活動



写真5 伊佐川の清掃



写真7 工場・鉱山見学

地域との共存同業に向けて

伊佐セメント工場および鉱山の周辺には、民家が近接しています。そのため、操業に伴う騒音・排水・振動は、法規制より厳しい自主管理目標を定めて管理しています。

鉱山では、発破の時間、規模について制約をかけています。騒音・振動対策では小規模な発破を複数回行うなど、より緻密で計画的な発破が求められます。さらに近隣の民家で騒音・振動測定を実施(写真4)し、徹底した操業管理を行っています。一方、セメント工場では、工場周辺に700mにわたり高さ5mの防音壁を設置し工場からの騒音の軽減を図っています。その他にも従業員による伊佐川の清掃(写真5)や、伊佐町内の清掃(写真6)など工場周辺の景観を守る活動を定期的に行っています。

また、伊佐セメント工場には、全国各地から多くの見学者が来場しています。宇部興産(株)は、宇部・美祢・山陽小野田観光コンベンション協会と提携しており、コンベンション協会主催の産業観光バスツアーの一つに当社セメント工場・鉱山の見学コースがあります。伊佐セメント工場・鉱山で採掘される石灰石がセメントになるまでを見学する「セメントの道 石灰石と宇部興産専用道路」コースは、産業観光バスツアーの中でも一番人気があり、15年度は1500名以上参加者があり、伊佐セメント工場へ見学に来られました。

このほかにも美祢市内外の小学校、地元の方なども見学に来られ、年間の見学者数は、合計で4千名以上にのぼります(写真7)。



伊佐セメント工場は、多くの地域行事に参加しています。春の桜まつりでは工場周辺の桜のライトアップ、8月の十七夜祭では、工場の一部を祭り会場や花火の打上場所として提供、秋に開催されるランタンナイトフェスティバルでは、グループ企業の宇部マテリアルズと共同で籠踊りを披露する等、地域密着型の工場として、地域とのコミュニケーションを積極的に図っています。

2015年9月、美祢市全域が“Mine秋吉台ジオパーク”として山口県で初めて日本ジオパークに認定されました。伊佐セメント工場は宇部興産(株)創業の理念である「共存同栄」、並びにジオパークの理念である「保全」・「教育」・「地域振興」に基づき、

住民・行政等とともに地域のために何ができるかということを考え続けながら、持続可能な開発・地域社会の実現に向けたCSR活動に取り組んでいます。

日本の未来を支えるために

伊佐セメント工場は、2015年で工場操業60周年の節目を迎えました。私たち伊佐セメント工場はこれからも、人々の生活基盤を支えるために欠かせないセメント事業としての誇りを持ち、地域の生活環境や地球の自然環境に配慮をしながら、絶え間ない技術革新を続けていきます。

[宇部興産(株) 伊佐セメント工場]