

乾式製砂システム「V7」導入記

〔9号機編〕

中谷建材(兵庫県高砂市梅井五二一〇・中谷利幸社長)では、天川工場(高砂市曾根町新開一九四五一・木下重成工場長)にコトブキ技研工業の「乾式製砂システムV7」を昨年六月に導入。同機の特性を活かして粗粒率の異なる四種類の砕砂を生産することでユーザーのニーズにきめ細かく対応し、生コン・アスコン・二次製品など、短期間で十二工場もの砕砂納入先の開拓を果した。その経緯やV7の評価について、中谷社長から取材した。

短期間で納入先を開拓

中谷建材が9号機を導入



中谷利幸社長

建設廃棄物の収集運搬・中地プラントの増設や無公害処理▽土木・舗装工事―などを行っている。同社は設立当時、高砂市阿弥町探石場の原石採取から砕砂を生産までを行っていたが、その採石場の終掘に伴い、原石を護岸用の割製石採掘のメッカである西島(家島群島)から船で運搬し、昭和四十二年十月の株式会社設立を経て、現在、資本金二千万円、従業員数七十三人、砕砂敷地内に砕石プラントを移設した。その後、二十年以上、同



中谷建材で稼働する乾式製砂システムV7

天川工場が所在する曾根港には、海砂の陸揚げ基地があり、昔からこの地域では生コン・アスコン工場では海砂を使用してきた。しかし、その供給元である瀬戸内各島が相次いで海砂採取を禁止したことにより、数年前から良質な海砂の入手が困難になってきた。また、天川工場では、破砕物の三五%を五ツアンダーが占め、その一部はスクリーニングス・7号砕石、クッション砂として販売してきたが、どうしても二〇%以上は売れ残る結果となり、場内に築かれた滞貨の山は十二万立方以上に及び、これ以上は積める場所がなくなってきた。

このため、中谷社長はいよいよ砕砂の生産に踏み切る時期だと判断したが、自社で原石を有していないため、製砂に伴い発生する石粉の処理問題がネックとなり、具体的な計画を進

中谷社長は、添加量が1%で済むことが魅力的であった。また何より、V7がFMを自在にコントロールできるシステムであったことが中谷社長が考えていた砕砂の販

砕砂プラントは、十五年六月に完成し、七月から稼働に入った。また、それと同時に、生コン・アスコン工場などにサンプル砕砂とV7の製砂原理を理解してもらったためのビデオを持参して営業を行った。だが、しばらく注文はな

本特集はコトブキ技研工業の提供により、本紙が取りまとめた。中谷利幸社長(左)と中谷建材の技術者たち。写真提供：中谷建材

売戦略に合致していた。さらには中谷社長は「V7は圧縮や衝撃力で強制的に粉砕していくのではなく、整粒の延長で丸くしていく。自然界における砂の生成過程を再現したものであり、自然な砂に近づけることができる」という。また、工業用水しか使用できない場所であるため、洗浄水が必要な湿式設備ではコスト的に見合わず、乾式設備では良質な砕砂が生産でき、自然な砂に近づけることができる。このように状況にあった年からの良質な海砂の入手が困難になってきた。また、天川工場では、破砕物の三五%を五ツアンダーが占め、その一部はスクリーニングス・7号砕石、クッション砂として販売してきたが、どうしても二〇%以上は売れ残る結果となり、場内に築かれた滞貨の山は十二万立方以上に及び、これ以上は積める場所がなくなってきた。

このため、中谷社長はいよいよ砕砂の生産に踏み切る時期だと判断したが、自社で原石を有していないため、製砂に伴い発生する石粉の処理問題がネックとなり、具体的な計画を進

このため、中谷社長はいよいよ砕砂の生産に踏み切る時期だと判断したが、自社で原石を有していないため、製砂に伴い発生する石粉の処理問題がネックとなり、具体的な計画を進

このため、中谷社長はいよいよ砕砂の生産に踏み切る時期だと判断したが、自社で原石を有していないため、製砂に伴い発生する石粉の処理問題がネックとなり、具体的な計画を進

このため、中谷社長はいよいよ砕砂の生産に踏み切る時期だと判断したが、自社で原石を有していないため、製砂に伴い発生する石粉の処理問題がネックとなり、具体的な計画を進

FMが調整できるV7

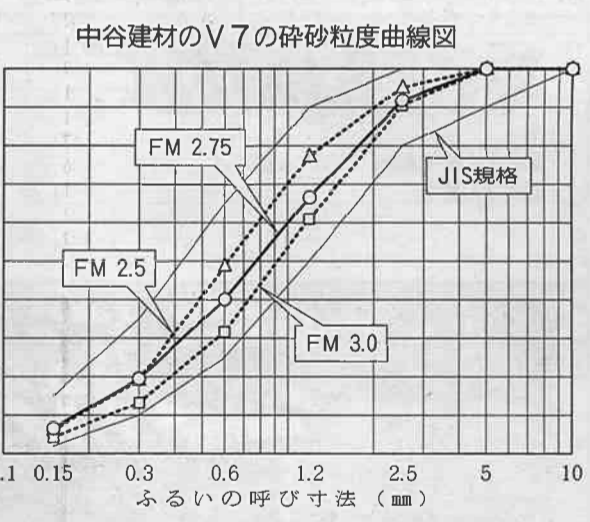
砕砂の販売戦略に合致

あるため、長年海砂を使ってきたユーザーの「砕砂はキス物」という悪いイメージを払拭できると思っ

このため、中谷社長はいよいよ砕砂の生産に踏み切る時期だと判断したが、自社で原石を有していないため、製砂に伴い発生する石粉の処理問題がネックとなり、具体的な計画を進

このため、中谷社長はいよいよ砕砂の生産に踏み切る時期だと判断したが、自社で原石を有していないため、製砂に伴い発生する石粉の処理問題がネックとなり、具体的な計画を進

原石は、▽密度二・六五▽吸水率〇・八%▽すりへり減量一三%の石英相面岩で、表土や風化岩が混じっていないピュアな岩石だ。この原石を購入し搬送する費用は、通常の採石場の原石経費を上回るが、良質な原石を必要に応じて必要量購入できる利点があり、例えば、阪神・淡路大震災の際には、現在の三倍以上の生産を行い、災害復旧に寄与することができた。砕石プラント(二次破砕機)には建設廃棄物の中間処理施設を有する。



現在、砕砂四種類(①FM二・五②FM二・七五③FM三・〇④砕砂と海砂の混合砂)を常時在庫。このため多くの試験方法も品質管理技術に習熟しており、試験係が不在でも常に品質のチェックが行える。また「FM二・六」程度の細かい野積みできない砂が欲しい」という一般的な要求のスクリーンニング率の制御と、V7のエアスクリーニングの調整で対応している。その際、狙い通りの製品を安定生産するために、高度な品質管理が必要となるが、同社で

このため、中谷社長はいよいよ砕砂の生産に踏み切る時期だと判断したが、自社で原石を有していないため、製砂に伴い発生する石粉の処理問題がネックとなり、具体的な計画を進

石粉は再生材に混合

セメント1%添加で造粒化

石粉は再生材に混合

砕砂4種を常時在庫

顧客ニーズに細かく対応

このため、中谷社長はいよいよ砕砂の生産に踏み切る時期だと判断したが、自社で原石を有していないため、製砂に伴い発生する石粉の処理問題がネックとなり、具体的な計画を進

このため、中谷社長はいよいよ砕砂の生産に踏み切る時期だと判断したが、自社で原石を有していないため、製砂に伴い発生する石粉の処理問題がネックとなり、具体的な計画を進

V7の特徴

乾式製砂システムV7は、製砂専用の五ボルトインパクトロータを搭載した「パーマック」を主機とした製砂ユニットで、この新開発のロータにより、原料の激突・衝撃による壁面への激突・衝撃による打撃・原料同士の衝突による打撃を軽減し、ユーザーニーズにきめ細かく対応してきた。高効率で破砕され、高い効率で破砕され、