

CASE 02
製造・加工

佐呂間開発工業株式会社

事業計画名：
生コン産廃のスラッジ粉を、生コン原材料に用いる
リサイクルコンクリートの製造・販売事業

生コンの製造工程の基本は、各材料を計量し、ミキサーで練り混ぜ、生コン車に積むというもの。リサイクルコンクリートの製造では、建築や解体工事の際に排出されるコンクリートのがれき（コンガラ）や、プラントや生コン車の洗浄排水によって発生するスラッジ水、スラッジ水の水分を切って沈降した固形分スラッジケーキを粉砕したスラッジ粉が原材料となる。これらすべての作業は、本事業で新たに導入した計量制御操作機器を含む全自動生産コンピュータシステムにより行われる。全自動ではあるが、職人による微妙な調整が必要で、経験がものをいう作業だ

バッチャープラントに「計量制御操作機器」を導入し、廃棄物を原材料にしたリサイクルコンクリートを製造



プラントの頭脳部分であるコンピュータ制御室の計量制御操作機器からの遠隔指示により、プラントの上部から計量器（写真）に運ばれ、それぞれの材料が適切に計量され、下部のミキサに入れられ、練り混ぜられる

佐呂間開発工業は、1972年に生コンクリートの製造販売会社として創業。数年後、公共事業を中心とする土木・施設工事にも幅を広げた。生コンは1日960立方メートル製造できるプラントとミキサー車9台を所有。国道333号の新佐呂間トンネル（佐呂間―北見、4.1キロ）や旭野トンネル（佐呂間―遠軽、1.4キロ）の工事でも生コンを供給した。コンクリートの製造・施工などに携わるコンクリート技士、コンクリート主任技師の有資格者5名のほか、既存のコンクリート構造物の劣化の程度を調査し、それに伴う補修や維持管理を行うコンクリート診断士の有資格者2名を擁しており、道東エリアの道路や橋梁など公共施設の補修管理・防災などに広く貢献している。土木事業では、道路や河川、港湾、農地などの工事に対応。牛舎や水産加工場など民間施設の建設も取り扱う。

本事業では、生コン産廃の“スラッジ粉”を原材料としたリサイクルコンクリートの製造販売事業の一環として、バッチャープラント（※）の「計量制御操作機器」を導入した。マイナスイメージのある廃棄物をプラスに利用することで、環境に優しい土木施工の普及・実現に資することを目的とした。

事業の背景

「いかに廃棄物を減らすか」生コンスラッジの処分が長年の課題に

生コン産廃であるコンクリートガラは、さまざまな方法で粉砕・分級され、路盤材や埋め戻し材などにリサイクルされている。これに対し、生コンプラントや生コン車を洗浄した際に発生する「生コンスラッジ（スラッジ水、スラッジケーキ、スラッジ粉）」の再生利用は、ほとんど進んでいないのが現状だという。

同社では、老朽化したバッチャープラントの建て替え計画を進めているところで、既存システムの置き換えの一環として本事業を活用し、生コンスラッジを独自の処理方法でリサイクルするエコプラントの開発を目指した。

生コンスラッジを原材料にしてのリサイクルは、道内では初の試みであり、生コン産廃の処理に対する考え方や取り組みを変える契機にしたい、業界全体の意識改革を促したいとの強い思いがあった。

実施内容

プラントを管理するコンピュータ制御室に、最新の計量制御操作機器を導入

バッチャープラントのリニューアルに際し、プラントの頭脳部分であり、どんな材料をどれだけの量を使って製造するかなどを管理するコンピュータ制御室に、最新型の「計量制御操作機器」を導入した。生コンスラッジを独自の方法でリサイクルする仕組みに欠かせない設備であり、廃棄物を一切発生させないで「リサイクル」「リユース」「リデュース」の環境3Rを実現するエコプラントの実現と目標達成に大きな威力を発揮している。



スラッジ粉など生コンスラッジの処分は長年の課題だった。完全リサイクルという形で新しい製品・リサイクルコンクリートとしてよみがえらせる。これまでの常識をくつがえすプラントが完成した

事業成果

革新的な取り組みとして、スラッジ粉を原材料にしたリサイクルコンクリートの製造に成功

本事業を活用し、同社が実現したのは、スラッジケーキを破砕乾燥したスラッジ粉を原材料に、リサイクルコンクリートとして100%再利用するエコプラントだ。できあがった製品の試験結果は、通常のコンクリート材料と同等のもので、“普通”に使える脱炭素社会の基盤材料になり得る性能・品質であるが、JIS規格をはじめとする基準類、法体系の課題から、建築物の柱など主要構造に適用することができない。規格外のコンクリートも適用できる舗装ブロックの敷設工事など、直販で販路拡大に向けてのPR活動に力を入れ、積極的に実績を積み重ねていくことで、リサイクルコンクリートの普及に努めている。

同社は、生コン産廃としてしか取り扱ってこなかったものを、環境負荷を低減する製品として利活用できるようになったことは大きな革新であり、自分たちの取り組みが社会、環境につながっていると実感している。

プラントの建て替え、刷新により、普通コンクリートの製造も含む全体の生産の継続性担保や生産効率の向上、コストダウンも図られた。

VISION

地域の社会インフラを支え、守り抜いていく「会社は人こそすべて」社員最優先の経営を

当社は創業から50年と少しが経過しましたので、百年企業に向けて、ちょうど折り返し地点を過ぎたところと言えます。流行に左右されず、社会にとって大切だと思う生コンクリート事業、土木事業を2本の柱として、真っ直ぐに、正直に、この道を歩んでいく所存です。

コンクリートは高強度で耐火性や耐水性も高く、安心・安全な社会の維持に欠かせない素材・材料です。生コンは日本産業規格（JIS）により、原材料と水を混ぜ合わせてから90分以内に納入しなければなりません。地震や大雨で土砂崩れなどの被害があると、河川や道路の復旧で生コンが必要になり、素早い対応を求められます。近年、公共事業が削減される中、全道各地で生コンクリート製造工場の閉鎖が相次いでいますが、道東エリアで生コンの空白地帯を出さないよう、高品質なコンクリート製品を社会インフラ整備に提供し続けていくつもりです。地域から必要とされる企業であり続けたいです。

生コン業界・土木業界の一番の課題は、担い手の確保です。会社は、人こそすべてです。働きながら専門知識を学び、資格も取得できたり、機械操作で行うコンクリート製造といった女性でも取り組みやすい業務もあるなど、実際の現場の仕事をPRし、イメージアップを図っていきたい。また、どうしたら気持ちよく働いてもらえるか、働き手にとって満足度のある業務内容を提供することを大切にしていきたいと考えています。



代表取締役会長
中原 敏晃 氏

COMPANY DATA

佐呂間開発工業株式会社
TEL.01587-2-3201
FAX.01587-2-3209
https://saroma-kaihatsu.com

- 所在地：〒093-0504　佐呂間町字西富108番地
- 代表者名：代表取締役会長　中原 敏晃
  代表取締役社長　岸 純太郎
- 資本金：2,000万円
- 従業員数：
  18名（2023年12月現在）
- 設立：
  昭和47年（1972年）11月
- 事業内容：生コンクリート
  製造販売、土木工事、管工事



※バッチャープラント
生コン工場の高い建物をバッチャープラントと呼ぶ。生コンの材料はまずバッチャープラントの上部に運ばれ、計量されてからミキサーに入れられ、練り混ぜられて、最後は生コン車（ミキサー車）まで下りてくる。大きな“かき氷器”をイメージすると分かりやすい