

Sustainable Kyushu

さすてなぶる九州

株式会社 富士機

代表取締役会長

藤田 以和彦氏

Iwahiko Fujita

取引店／福岡銀行博多駅東支店



全国の生コン工場をSDGs対応型へ。

「環境負荷低減」と「CO₂削減」を同時実現。

各種工場の生産設備（プラント）製造と、独自開発した中性化固化改良工法で産業汚泥の土壌改良を手掛ける株式会社富士機（本社・福岡市博多区、藤田岳彦社長）は、今年4月、資源循環の可能性追求を目指す次世代型生コン工場を太宰府市内に建設し、稼働を開始しました。同工場では生コン材料の再生・再利用、使用電力の再生可能エネルギーの利用、CO₂発生の抑制、を中心とした全国でも例を

見ない画期的な工場運営が行われています。

新工場の建設は、産業廃棄物の低減および資源枯渇問題に対する先進的な取り組みであり、この活動はSDGsで掲げられる17の目標のうち、「9.産業と技術革新の基盤を作ろう」と「12.つくる責任つかう責任」を推進するものです。

新工場の発案者で、設計と建設の指揮をとった同社の藤田以和彦会長にお話を伺いました。

生コンプラントを取り巻く
業界に一石を投じる

異常気象、地球温暖化が社会全体の問題として意識されるようになった今、当社を含む生コン業界においても、環境保全につながる活動は重要な課題となっています。その一方で、業界における長年の慣習などの理由から、問題に対処するための意識改革が進まず、課題が改善されない面が多々あるのが実態でした。

そこで、当社は業界に一石を投じようと、新型プラントの創設に踏み出す決意をし、今から4年ほど前に研究を開始しました。研究のテーマは大きく2点。「材料の再生利用」と「CO₂発生の抑制」です。

生コン業界以外ではあまり知られていない言葉に、「残コン」「戻りコン」がありますが、「残コン」とは「残コンクリート」のことで、工場からタンクローリーで出荷され、建設現場で排出された後、タンク内の壁に引っ付いて残ってしまうコンクリートを指します。それと、「戻りコン」つまり「戻りコンクリート」とは、タンクローリーから排出されないうまま、生コン工場に

戻される余ったコンクリートのことです。これら「残コン」「戻りコン」はたとえ未使用であっても廃棄物扱いとなることから、生コン業界において長い間解決すべき課題となっていました。

いくつもの特長を備えた

新機軸のプラントを創設

そこで、今回の新型プラントの目的である「材料の再使用、再生利用」ですが、残コンや戻りコンを含むタンクローリーのタンク内の洗浄水を回収して、骨材（コンクリートを作る際に材料として使われる砂利や砂）と水に分離させ、それぞれ再利用できる仕組みを構築しました。

プラントの設計に関しては、残コン・戻りコンの洗浄や中身を仕分けする装置、タンクローリーの洗浄水をろ過して貯める水槽など必要な設備を、4層構造にした建屋のなかに縦に配置。こうすることで500m程度という、従来の1割程度にあたるコンパクトな敷地へのプラント建設が可能になりました。地域環境への負荷も低減でき、同様の施設を都市部

の土地に建設するという選択肢も考えられるようになります。

また、重力を利用して水の洗浄や骨材の回収が進むメカニズムになっているので、従来のような運搬用重機を工場内で稼働させずに済みます。これによって、重機の燃料も不要で排ガスの発生もありません。

プラント内は、集塵機と換気扇によってクリーンに保たれており、騒音や粉塵の発生に配慮されています。さらには、プラント内を循環する水の落差を利用して水力発電を行い、内部照明などの電力をまかなっています。

資源の再利用が可能となるこのプラントによつて、ひと月あたり生コン5,000mの出荷に際して、18トン分のCO₂削減が可能になりました。

同業者の意識改革から

社会の変革へ

排出量に相当します。1工場でこの数値ですから、全国にある3,200を超える生コン工場がすべてこのプラントに切り替えれば、大きな環境負荷低減とCO₂の排出量削減につながるでしょう。

ですから当社としてはこの新工場は、新たな仕組みの研究開発の場であると同時に、プラント操業におけるさまざまなデータを集めることを目的としています。例えば、従業員の縦の移動には、転落事故防止用の専用昇降機を設置していますが、これによって、工場内における転落事故が従来にくらべてどれほど減らせるかの実証実験にもなっています。

新工場は、研究開発とデータ収集のために本来よりもさまざまな機能を追加していますが、生コン工場という機能のみに特化した新たな工場を建設するだけなら、予算を大幅に抑えることが可能です。また、すでに稼働中のプラントに対して、新たに必要な機能だけを追加建設することもできるようにしています。それもこれも、業界全体にこの仕組みを行き渡らせるため。当社単独の取り組みでは、社会全体の環境負荷低減という大きな目標には立ち

Sustainable
Kyushu



1.太宰府市内に新設した次世代型生コンプラント／2.プラント最上階から残コン・戻りコンが分別されながら落下していく／3.残コン・戻りコンから分離した再利用可能な骨材／4.浄化された水も再利用されるが、この水が階下に落ちる際に発電機のモーターを回す／5.明るくクリーンな桂川工場の内部／6.バッチャープラント制御盤FX-Vでさらに業務を効率化／7.ヘドロに中性固化材を投入して混ぜると瞬時に固化する

向かえません。業界全体の意識が変わり、社会が変わる第一歩と、当社の新工場を位置付けています。

半世紀前から取り組んでいた

残コン処理技術

ここで少し、当社の歴史についてもお話しします。株式会社富士機は、1947年、私の父・喜太郎が工場向け機械器具の設計製造をここの福岡で始めたことが起源です。大学在学中に機械設計の仕事を手掛けていた私は、大学を中退して父の鉄工所に入りました。1969年に父から事業を継承し、その3年後に組織を法人化して株式会社富士機鉄工（1991年に現在の社名へ変更）を設立。生コン工場のプラント修理とメンテナンスを行っていた経緯から、約30年前から生コン業界と深く関わっていることになりました。

これまでに、アスファルトプラントや砕石プラントなど、多様な業種のプラント、搬送・貯蔵設備、粉砕設備などの開発・設計・製造に携わってきました。そうした意味で、当社の

特色は、新機軸の技術開発にあると思います。大手企業と互って生き残っていかなければならないので、そうせざるを得なかったともいえます。

実際のところ、今回の新工場における技術開発の軸でもある残コン処理システムは、今から半世紀近く前の1974年に当社で開発を行っています。ただ、当時はそうした技術の必要性がまだ認識されていなかったことから、どの企業からも見向きもされませんでした。その苦い経験から、技術開発はニーズに合ったタイミングが重要であることを学びました。

有明海の豊かな干潟を 取り戻してみせる

新工場に関わる技術と並んで、当社における技術開発の大きな転換点となったのが、建設現場で発生する汚泥を改良土に変える技術です。専門的には「中性固化改良工法」といいますが、固化剤を使った泥土の改質技術の開発によって、環境事業においても当社は実績を残すようになりました。



対談中の藤田会長

技術開発には十年ほどを費やし、固化剤開発のための研究会を社内立ち上げ、東京大学の教授などの研究連携も行いました。苦心の末に開発が成功すると、汚泥を現場で固めて再利用する工法にもつながりました。これによって、首都高速道路の地下汚泥処理、

Sustainable Kyushu

東日本大震災で津波によって陸地に積み上げられたヘドロの処理、東京メトロ13号線（副都心線）の建設工事と、社会貢献に位置付けられる活動を展開することに繋がっています。

泥土の改質技術は、河川部や湖沼などの環境を改善するのにも役立ちます。私自身の今後の目標として公言しているのは、長年関わってきた、有明海の干潟改善です。有明海の海底は泥化していて生物が生きにくくなり、泥化した干潟が毎年拡大している状況です。泥の固化技術で土壌を改質すれば、生物の活動が促されて干潟が豊かになります。地球環境改善の一環となる取り組みに、残りの人生をかけて力を尽くす所存です。



桂川工場にて(右から藤田会長、福井支店長(福岡銀行))

株式会社 富士機

■本社所在地：〒812-0013

福岡市博多区博多駅東1丁目10番30号 富士機博多駅東ビル10階

■電話番号：092-432-8510

■事業所：本社(福岡市博多区博多駅東)、桂川工場(福岡県嘉穂郡桂川町)、箱崎工場(福岡市東区箱崎ふ頭)、南九州工場(宮崎県北諸県郡三股町)、東京ソイルテックセンター(東京都大田区京浜島)、大阪ソイルテックセンター(大阪市住之江区南港中)、相馬事業所(福島県相馬郡新地町)、東京ソイル第2工場(東京都江東区青海)、那珂川プラント(福岡県那珂川市)

