石灰石鉱業大会

4年ぶりに会場開催

鉱業促進の一助に

石灰石鉱業協会（小山誠会長）は5月23～24日、都内のホテルでオンラインを併用し第82回石灰石鉱業大会を開催した。全13題の講演のうち会員の受賞講演6題は、先進技術のドローン測量および地上レーザースキャンの活用や、「みちびき」（準天頂衛星システム）を利用した採掘操業管理システムの展開、骨材増産に向けた取り組み、立坑開発工事や鉱山開発など多岐にわたる内容となった。4年ぶりの会場開催であり参加者は会場とオンライン合計でのべ約700人を数えた。

あいさつで小山会長は「石灰石鉱業は社会基盤整備に不可欠な産業であり役割はますます増していく。石灰石鉱業大会は発表を通じ若手技術者の意識を高めて鉱山技術の開発を活性化する貴重な機会であり、鉱業促進の一助となることを祈念している」と話した。

協会賞受賞者と小山誠会長（前列真ん中）、杣津雄治専務理事（前列左から2番目）

受賞講演の最優秀功績賞「ドローン測量及び地上レーザースキャンを活用した叶山鉱山端縁安定化対策工事の設計及び工事結果報告」（秩父太平洋セメント、太平洋セメント）は、人の近づくことのできない急峻な端縁における安全かつ正確な測量方法と不安定岩体の安定化方法を紹介した。ドローン測量もレーザースキャン測量もそれぞれ測量が困難な箇所があるが、両計測法を併用して3D点群データを統合し補完することで、亀裂の位置および走向傾斜を把握して不安定岩体を特定。情報をもとに安定化対策工事の内容を詳細に検討し、アンカー補強工事を実施した。

功績賞「資源最大活用に向けた骨材増産への取り組み」（大分太平洋鉱業）は新津久見鉱山における2017年度からのセメント原料と骨材主体の生産体制への転換について説明した。開発中の次期鉱区の八戸地区には単味ではセメント原料に使用できない低品位のドロマイト質石灰石が賦存しており、3種類の対策により細目の千葉砂と相性の良い粗目砕砂を中心に増産を図った。①既存第3プラントの設備能力増強、運転時間と運転日数の増加により、乾式の一本砂（FM2・7±0・15）を年間19万㌧増産②5㍉アンダーを乾式分級する製造設備を新設し粗目砕砂（FM4・0±0・15）を年間24万㌧増産③20㍉アンダーから2005と湿式砕砂（FM4・0±0・15）を最大限回収する水洗骨材プラントを新設。プラントの年産能力は120万㌧、脱水ケーキは既存第3プラントで発生するフィラーとセメントを混合して造粒改質してからセメント原料に添加し処理している。なお、同鉱山の21年度の石灰石出荷量11

千代田組

有機物減容し再資源化

「ERCM」セラミック粉を混合材へ

社会インフラに関する総合商社でありセメント工場との取引実績を有する千代田組は、低コストで低公害な循環資源再生技術を活用した有機物減容セラミック製造装置「ERCM」の製造・販売に注力する。同設備に産業廃棄物を投入することにより、再資源化することが可能となる。すでに国内外で複数の導入実績を有するが、将来的に再資源化したセラミック粉末をコンクリート製品への混合材として活用することを視野に入れる。

ERCMは、内熱型の熱分解設備により有機物を熱分解し、無機質かつ多孔質なセラミック粉末や油分などの有用物質へと再生するリサイクル装置。蓄熱層からの輻射熱により有機物の分子が高いエネルギー状態となった熱源を利用する。一般的な「焼却施設」とは異なり、多量の空気量を通風することなく、熱分解室に微風で「電子」を注入し、有機物の熱分解に伴う「反応熱」を利用している点が特徴となる。

同設備に投入可能な有機性廃棄物は、下水汚泥や廃プラ、ASR、解体木くずなど多岐にわたる。あらゆる有機物を無機質のセラミック粉末に転換することで、減容率が100分の1～500分の1程度になる。一般的な焼却炉は10分の1～20分の1であることから、高い減容率を実現する。

ERCMにより減容再生されたセラミック粉は、千代田組が全量を買い取り、当面は新設されるERCM設備の敷き粉として再利用（資源循環）していく。将来的には消波ブロックなどコンクリート製品への混合材や水質浄化材等への再利用を目指していく。

同設備は補助燃料が一切不要で消費電力が非常に小さく、CO_2排出量が極めて少ないというメリットがある。また火炎燃焼が生じないため、ばいじんやダイオキシン類が発生しない。このため環境汚染物質の防止や処理に係る費用も低減している。さらに耐火材や冷却水が不要であり、長期運転やメンテナンス作業が容易となっている。

ERCMの実機

1基あたりの本体価格は、処理量が1日あたり5㎥のタイプで9000万円程度と設定。輸送費や設置費など付随する費用は本体価格の15%程度を見込む。維持管理コストについては、通常の焼却炉は耐熱材の更新費用等を要するが、ERCMの場合はメンテナンスが簡単でランニングコストを抑制できる。千代田組エネルギー営業本部担当者は「電気代がかからないシステムも実現できる。ユーザーからのオーダーメイドにより、処理量や各種システムを決めることが可能で幅広いニーズに応えられるとなっている」としたうえで、「セメント・コンクリート業界への展開を検討しており、今後積極的に働きかけを行っていきたい」としている。購入に限らず、リース方式による設置も考えており、リース事業者に対する提案も行っている。

問い合わせ先は、千代田組エネルギー営業本部（TEL03・3503・8133）。

荒井氏が理事長に

山梨県山砕石業協同組合

荒井義信理事長

山梨県山砕石事業協同組合と日本砕石協会山梨県支部は5月26日、甲府市内のホテルで2023年度（第41回）通常総会を開き22年度事業報告・収支決算、23年度事業計画等を原案通り承認した。任期満了に伴う役員改選では、千野進理事長、織戸一郎支部長が退任し新理事長、新支部長に荒井義信氏が選任された。

荒井理事長は「組合活動を盛り上げていきたい。私が会社を継いだ時には、組合の皆様にお助けをいただき、また勉強させていただいた。組合の重要性は身をもって感じている。今度は私が組合のお役に立てるよう、精一杯頑張っていきたい」と抱負を語った。

砂利・砂業界特集

山、陸で天然砂一定量採取

細目砂賦存も採取条件悪化

河川採取で存在感発揮を

柳楽 邦雄　島根県砂利協会会長

中国地区で唯一、砂利採取法のもと山や陸で一定規模の天然砂が採取されている島根県。海岸沿いの丘陵地で細目砂（微砂）の採取が行われ、珪砂産地の石央地区（江津市等）では珪砂と並行し細骨材を生産する兼業者もありエリア内の細骨材需要を賄っている。島根県砂利協会は東部（出雲市等）、石央、益田（益田市等）3支部28社で組織しており、生産会員9社合計の2021年度実績の天然砂出荷量は19万5千㎥（前年度比8%増）。柳楽邦雄（なぎら・くにお）会長に概況や協会活動を聞いた。

――砂業界の現況は。

「1984年の協会設立時は会員125社を数えたが、細骨材需要の減少以上に砂資源の枯渇化が響いて業界規模が縮小した。農地や山林に良質な細目砂が賦存していても保安林（民有林）規制で開発できず、採取地の面積はおおむね1㌶未満に狭小化し周辺環境や採取、搬出すべてにおいて条件が悪化している。会員合計の出荷数量は20年前対比で4割の水準に減り、石央は洗浄プラントを有する会員もあり細骨材の生産地であり続けているが、県東部は天然砂代替の『加工砂』が主要な細骨材となり、採取を行う会員は1社に減った」

――今年度、県東部の斐伊川（ひいかわ）での砂の採取が約半世紀ぶりに再開される。

「国土交通省中国地方整備局出雲河川事務所によると、砂が恒常的に堆積する河口付近での採取による砂の有効活用を促して採取を拡大する姿勢であり、採取料金は免除される見通しだ。県東部の砂採取業者はかつて斐伊川にひしめきあっており、採取の全面禁止以降、丘陵地での採取や採模な採取はなかった。細骨材として流通させるうえでの課題として、県東部には会員の異物処理・洗浄プラントがなく、骨材の市場規模が小さいため調整を図らないと『加工砂』との不要な競争を招いてしまう。現在、県内採石2団体と協議しており、県外の粗目砂が不足する地区への海送や、採取した砂を加工砂のプラントに搬送して製品化することを検討している」

――協会活動は。

「主要事業として跡地対策基金運営委員会が採取跡地保証を行っており会員の採取認可期間は陸で最長2年、山で最長3年が認められている。毎年意見交換会を実施し県の担当部署への要望活動を行っており、これまでに認可期間延長以外にも掘削深の上限規制緩和や河川等掘削土の骨材への有効利用などを実現してきた。目下注力しているのが、資源開発の障壁である保安林解除。県内には保安林として機能していない民有林もあることから、砂の採取を通じた山の再生を目標に、新たに部会を発足し県の森林整備課と協議していく」

「保安林解除が、鉱物の採取で認められているのに対し、砂の採取では認められないのは違和感がある。かりに砂がなくなったら公共工事は立ち行かなくなるのに、行政の担当部署以外は砂が貴重な資源である理解が不足しているように思われる。県砂利協会というよりも所属する日本砂利協会の活動として世間一般に砂利・砂業界の地位向上、砂利・砂資源の重要性を訴えるべきではないか。協会本部に砂利・砂の役割を明示した内容のポスターの作成を提案しており、協会員として自負を持ち活動に臨むため、各支部への協会旗の配布をはたらきかけていきたい」

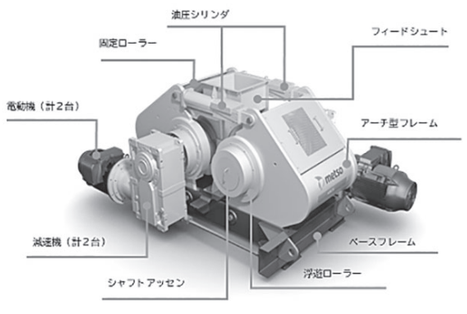
海岸沿いの丘陵地（農地、山林）で採取を行う

北海道砂利工業組合
理事長 小澤由明
〒060-0001
札幌市中央区北1条西10丁目　原田ビル2階
TEL.011-281-2381　FAX.011-281-2383

一般社団法人
日本砂利協会
会長 越智良幸
〒一〇一―〇〇六二
東京都千代田区神田駿河台三―一
日光ビル五階
電話〇三(五二八三)三四五一
FAX〇三(五二八三)三四五二

山梨県砂利組合連合会
会長 井上聰一郎
〒400-0034　甲府市宝1丁目21-20
電話　055-228-8141
FAX　055-228-8225

一般社団法人 日本砂利協会関東支部
支部長 佐藤茂秀
〒101-0062
東京都千代田区神田駿河台３－１
日光ビル５階
電話　03(3291)7505番
FAX　03(5283)3452番

世界最先端、究極の製砂機　HPGR8
Metso:Outotec


■ 油圧シリンダの圧力設定変更により破砕力が調整出来る為、容易な製品粒度調整が可能。
- 微粉（ケーキ）の発生割合を最小におさえる事が可能（ケーキの発生割合はボールミルに比べ約半分程度）。※1
■ 非常に低い電力原単位。
- HPGRの動力原単位は インパクトクラッシャに比べ約55%、ボールミルに比べ約40%、コーンクラッシャに比べ約15%の低減が可能。※1
■ 騒音、振動が極めて静寂な運転が可能。
※1:Metso社の実績よりデータを示しております。実計画時にはシミュレーション、破砕試験等での検証が必要となる場合があります。
UBE / UBEマシナリー株式会社　※旧社名）宇部興産機械株式会社
社会インフラ営業グループ　〒105-6791東京都港区芝浦1丁目2番1号 シーバンスN館21階
TEL(03)5419-6293　Email: 36489u@ubemachinery.co.jp
HP:https://www.ubemachinery.co.jp/
合理化提案　脱炭素化省エネ　補助金活用

2022年に発行したセメント新聞
縮刷版
2022
2022年に発行したセメント新聞を一冊に集約。まとめ読みでこの年の業界の動きが見えてきます。見逃していたニュースを見つけたり、保存資料にも適しています。扱いやすいA4判です。
セメント新聞
縮刷版
2022
2022年（令和4年）1月～12月
2022年に発行した
セメント新聞を一冊に集約
判形:A4判　発行:2023年3月31日　定価:12,100円（本体11,000円+税）　送料:400円
ホームページからお申し込みいただけます　URL https://www.cement.co.jp
発行所：株式会社 セメント新聞社　〒104-0031 東京都中央区京橋 3-12-7 京橋山本ビル 6 階
TEL：03-3535-0621　FAX：03-3535-5632