高度選別技術等の導入も

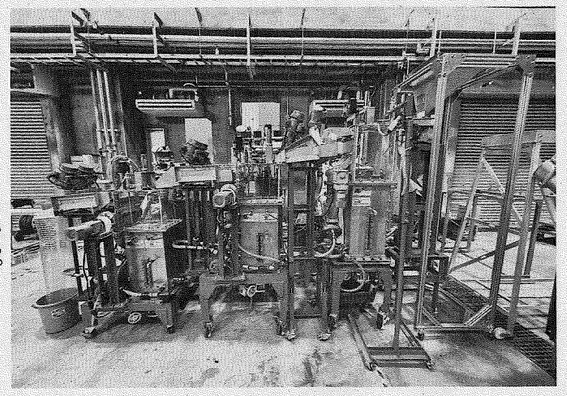
アール・アンド・イー
湿式比重選別の活用拡大
自動化等新技術の開発も

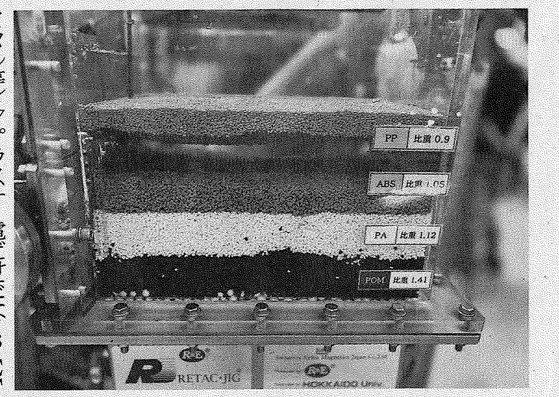
産業廃棄物収集運搬・処分事業をはじめ、環境事業やエンジニアリング事業等の多角的事業を行うアール・アンド・イー（北海道登別市、伊藤淳社長）では、北海道大学と共同開発した網下気室型湿式比重選別システム「RETAC JIG」は選別室と脈動室で構成していて、選別室に投入された対象物質に対し、下部の脈動室から水の脈動を与えることによって比重別に物質の層を形成する。層ごとに物質を回収することで選別が完了する仕組みとなっている。

選別可能なのは▽シュレッダーダスト▽金属（アルミ、ミックスメタル等）▽プラスチック（PVC、ABS、PS、PP、発泡ウレタン等）▽土砂類――となっていて、小型家電だけでなくPETボトルや太陽光パネル、豆・穀物類等の幅広いものに対応している。

処理能力の異なる3タイプ（大中小）を展開していて、国内資源循環に関する需要の高まりから、さまざまな業種からのテスト依頼が増えてきているという。

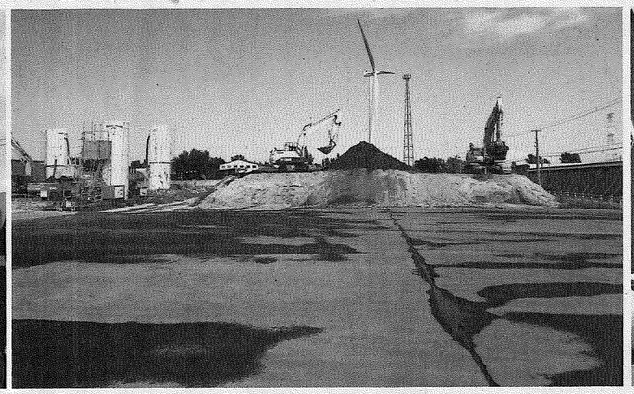
導入先の一つである（国研）産業技術総合研究所（産総研）では、小型タイプのRETAC JIGを3機組み合わせてプラスチック選別の検証を継続してきた。その後、さらなる精選別や人手不足解消に向けて、AI搭載や自動運転化を目指した次世代機の検討も進めている。


3連RETAC JIG



選別後


製品出荷のようす


今後リブ・ソイルの製造も行う


石狩営業所

ユニ・ソイルの製造については、受入段階で性状の確認を行い、振動・篩いによって無機性汚泥に混入する異物を除去。造粒機（ミキサー）で特殊固化材（セメント系固化材と高分子吸水材が主成分）を添加・混合することで完成する。

リブ・ソイルの製造については、灰の受入段階で不溶化処理を行い、溶出試験を複数回行った上で基準値以下となったものを原料とする。必要に応じて水分調整を行い、造粒機で特殊固化材を添加・混合することで完成する。

石狩営業所にはそれぞれ、受入ピットや造粒機が備わった第1工場と第2工場があり、屋外にもピットや自走式土質改良機2台が用意されている。

同営業所の無機性汚泥の受入量は年間約6万～7万㌧に上り、受け入れる無機性汚泥の水分量に応じて、施設内の機械を使い分けて効率的にユニ・ソイルを製造している。ユニ・ソイルの製造・出荷量は年間5万㌧に達している。

今後、燃え殻・ばいじんの試験（性状確認）や不溶化処理方法の選定を行った上で受入を開始していく。準備が整ったらリブ・ソイルの製造も始める予定だ。営業所の周辺地域では新たなバイオマス発電所が稼働する計画もあり、そうした需要にも応えていく。

環境開発工業
アスファルト改質剤製造事業を加速
環境のグリーン化を推進

富士ユナイトホールディングスグループの環境開発工業は、北海道で「オイルリサイクル」、「資源リサイクル」、「環境リサイクル」の三本柱を中心に産業廃棄物の収集運搬・中間処理・リサイクル事業を展開している。

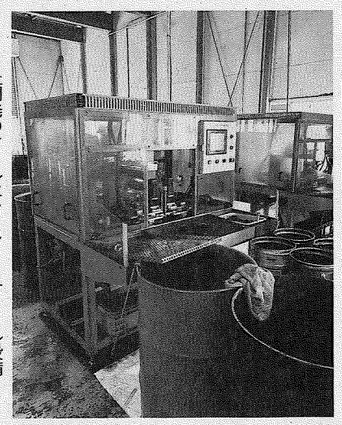
1976年の創業以来中心事業として展開しているオイルリサイクル事業では、自動車のエンジンオイルをはじめとする使用済みの潤滑油を全道から回収。社内工場で98%を再資源化して「再生重油」として出荷しているほか、自社で開発。効率的な資源と廃油を分離し、資源の循環と有効利用を実現している。さらにOA機器のリサイクルやRPF製造なども手掛けており、幅広い廃棄物の処理に対応可能なことが強みになっている。

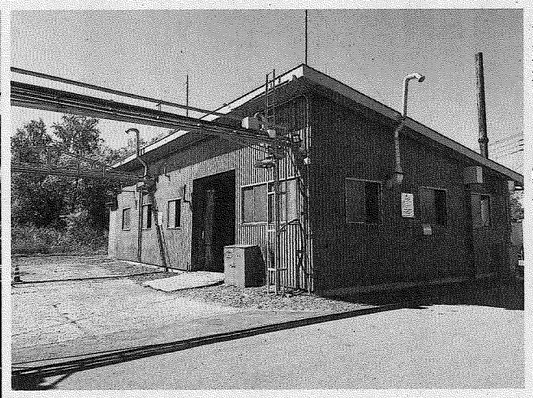
今年4月からは同社を含め異業種から専門領域を持つ共同プロジェクトを新たに開始し、使用済みトナーを再資源化して製造したアスファルト改質剤「MICHINARU（みちなる）」を開発した。

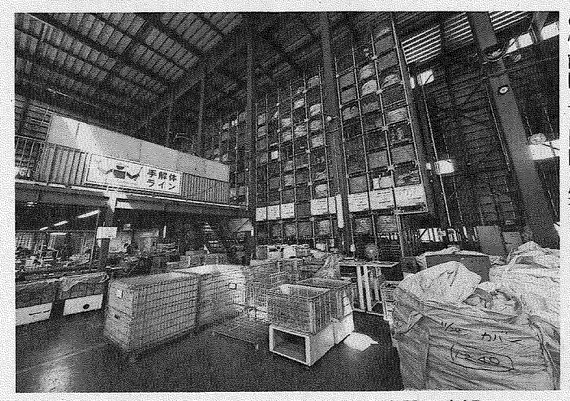
MICHINARUは難処理廃棄物のリサイクルとアスファルトの性能向上を同時に実現できることが特長になっている。バージン材を使ったアスファルト改質剤と同等の強度を出す効果が確認されているといい、コスト面の優位性に加え、ESGという付加価値もある取り組みとして、今後社会実装を目指し、ステークホルダーと連携のもと、増産・拡販のフェーズに向けさらに取り組みを加速していくとしている。

吉田社長は「グループの中でも環境のグリーン化を推し進めていくこととしており、MICHINARUを新たな事業の柱に加え、循環型社会の実現に向けた取り組みを推進していく。今後も人手不足に対応した省人化・自動化といったDXの推進に加え、効率性、環境変化への対応にも取り組んでいく」と話している。

14面につづく


自社開発のオイルエレメントリサイクル設備


オイルリサイクルを行っている施設


OA機器リサイクルを行っている施設の内観