

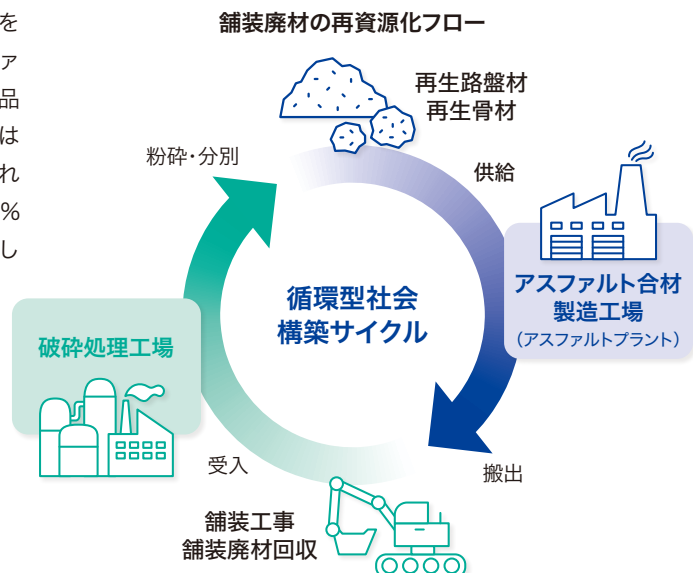
資源循環型社会の確立

日エグループでは、1970年代より環境負荷低減のため建設・道路廃材の再資源化に対応するプラントの開発を進め、資源生産性の向上と循環型社会の構築に貢献してきました。

産業廃棄物の最小化に向けて、石膏ボード廃材やコンクリートスラッジの再資源化など様々な取り組みを積極的に進めています。

1 アスファルト廃材の再資源化（リサイクル率99%超）

日工は、アスファルト合材やコンクリート廃材の再利用を進めるため1970年代に資源リサイクルに対応したアスファルト合材リサイクルプラント、さらに、破碎プラントを製品化しました。以来継続的に製品改良を進めており、現在ではアスファルト廃材のほぼ全量（99%超）がリサイクルされており、舗装工事に使用されるアスファルト合材の約75%は、この廃材より再生された再生骨材を原料の一部に使用した再生アスファルト合材となっています。



日エグループはアスファルト廃材のリサイクルプラントおよび破碎プラントを提供しています。

2 石膏ボードの再資源化

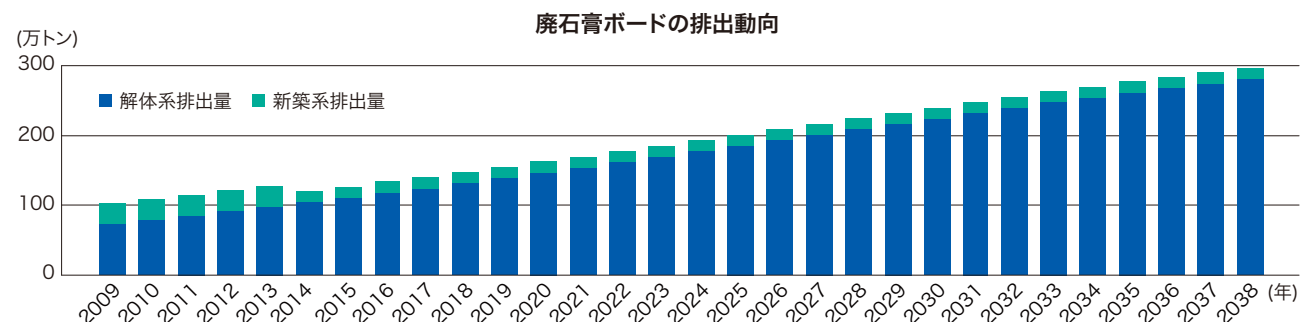
建築物の内装として、壁や天井に用いられる石膏ボードは板状に成形した石膏に紙を貼り合わせた合材です。安価で施工しやすく、耐火性や遮音性に優れるため広く使用されてきましたが、廃材を土中にそのまま廃棄すると主原料である硫酸カルシウム（CaSO₄）と有機分が土中で微生物に分解され人体に有害な硫化水素（H₂S）を発生させることがあります。このため、石膏ボードは産業廃棄物として、管理型最終処分場で処分するように法律で定められています。

高度成長期に建てられた住宅が解体時期を迎えるなか、石膏ボードの廃棄量は、2025年に日本全国で200万トン、2039年には300万トンを超えると推計*される一方で、管

理型最終処分場の残余容量は少なく、大都市を中心に処分料金が高騰しています。*（一社）石膏ボード工業会による推計

日工では、独自の加熱、混練、乾燥を含むプラント関連技術を応用して、石膏ボード廃材を建設工事現場で土質改良材として使用される固化剤として再利用できるリサイクルプラントを開発・製品化しています。石膏ボード廃材の廃棄処理と固化剤の製造を同時に達成することで循環型経済への貢献を果たします。

詳細は日工エンジニアによる学術論文「半水石膏およびⅡ型無水石膏の製造システムの開発」をご参照ください。https://www.nikko-net.co.jp/product/pdf/technical-report-2020_06.pdf



環境省「平成25年度 廃石膏ボードの再資源化促進方策検討業務調査報告書」より日工作成

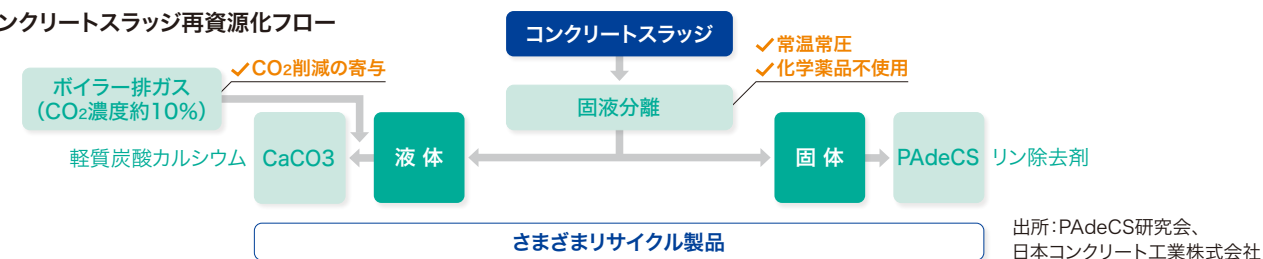
3 コンクリートスラッジの再資源化

生コンクリートやコンクリート二次製品を製造した際に発生する残コン・戻りコン由来のセメントスラッジは、そのままでは廃棄ができないため脱水や乾燥の工程を経て産業廃棄物として処理されています。全国のセメントスラッジの年間発生量は約350万トンで、その処理費用としてトン当たり5,000～10,000円がかかっています。

セメントスラッジを液体と固体に分離し、液体からは軽質炭酸カルシウム（CaCO₃）、固体からリン除去剤（PAdeCS）が抽出できます。軽質炭酸カルシウムを原材料とする製品と

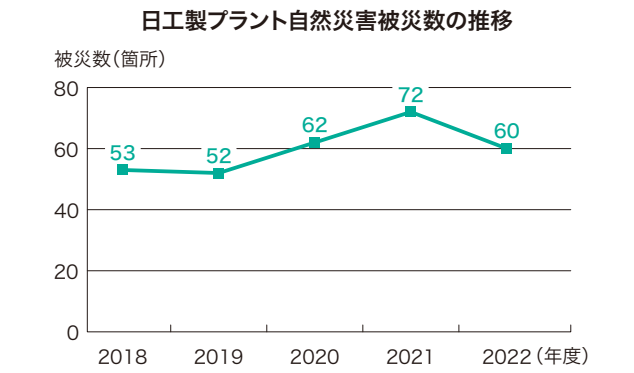
しては、医薬品、製紙、化粧品、フェライト、コンデンサー、光学ガラス、塗料、ゴム、プラスチックなど多岐にわたっています。リン除去剤も、リン鉱石代替品、中和剤、し尿処理剤、消臭剤、消毒剤、重金属除去剤、アオコ発生抑制剤などへの多用途機能が期待されています。軽質炭酸カルシウムの精製過程では二酸化炭素を吸着させるため、CO₂削減効果も見込まれます。生コンクリート業界、コンクリート二次製品業界、セメント業界と緊密に連携しつつ、セメントスラッジの再資源化に向けた技術開発と実用化を進めています。

コンクリートスラッジ再資源化フロー



激甚化災害からの早期復興

大型台風、集中豪雨、地震など激甚化する自然災害からの復興第一歩は被災した当社グループのプラントの迅速な復旧から始まります。近年全国において想定を超える雨量が記録される集中的な豪雨被害が頻発しています。大型台風や線状降水帯の頻発に加え南海トラフ、首都直下型などの大型地震、それにとまう津波や火山噴火も想定され、日本国土の自然災害リスクは新たなステージに移っています。アスファルト、コンクリートプラントのトップメーカーとしての供給責任を果たすためお客様と緊密に連携しつつ被災からの早期復旧に注力しています。



地域社会との共生

当社の本社所在地は、創業時に本社工場を置いていた兵庫県明石市です。一般社団法人日工記念事業団では、1989年より兵庫県内の大学・工業高等専門学校に在学する学生（留学生含む）と近畿圏で学ぶ兵庫県出身者を支援するため返済不要の奨学金を給付しています。

さらに、近畿地方の大学・工業高等専門学校において技術

開発に関する学術研究を行っている方々へ研究助成金を付与しています。これらの助成は、日エグループへの就社や研究成果の還元義務は一切なく、人材育成や技術革新によって地域経済・社会の発展に貢献したいという日エグループの強い想いが込められています。

これまでの給付・助成件数（1989～2022年度累計）

奨学金給付件数 141件
研究助成金支給件数 197件

2022年度の新規給付・助成実績

奨学金給付（2件）

- 大阪公立大学
- 兵庫県立大学

研究助成金給付（2件）

- 神戸市立工業高等専門学校（研究テーマ：カーボンナノチューブ添加抵抗発熱体を用いた炭素繊維強化熱可塑性プラスチックの抵抗融着接合プロセスの開発と接合強度評価）
- 兵庫県立大学（研究テーマ：海洋中で溶解するプラスチックの開発）