

## 今号のテーマ コンクリートとは

黒姫グループが収集運搬・リサイクルしている主な産業廃棄物（がれき類）の「コンクリートがら」は、工作物の解体などによって生じたコンクリートの破片を指すことは皆さんご存じだと思います。

ただ「コンクリートとは何か」を正確に理解されている方は少ないかもしれません。今号ではコンクリートについて解説します。

### セメントコンクリートとアスファルトコンクリート、レジンコンクリート

コンクリートは、大分すると上記の3つのコンクリートに分けられます。この3つの違いは、骨材（砂利や砂）を何で固めているかによる違いです。セメントと水で固めたものが「セメントコンクリート」、アスファルトで固めたものが「アスファルトコンクリート」、レジン（樹脂）で固めたものが「レジンコンクリート」です。

### セメントコンクリートをさらに詳しく

黒姫グループが扱うコンクリートがらは「セメントコンクリート」の破片です。このため、セメントコンクリートについてさらに詳しく解説します。

図1に「セメントペースト」と「（セメント）モルタル」「（セメント）コンクリート」の違いを示します。コンクリートは、骨材（砂と砂利）をセメントと水で固めたものですが、骨材が砂だけの場合はコンクリートとは言わずに「モルタル」と言います。さらに骨材がない場合は「セメントペースト」と言います。コンクリートがらは、これらを砕いたものですので「コンクリート」と「モルタル」「セメントペースト」がすべて混ざり合ったものといえます。

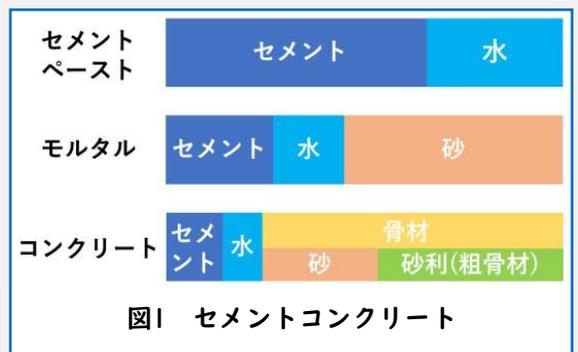


図1 セメントコンクリート

### セメントはなぜ固まるのか

セメントコンクリートが何かについてはご理解いただけたと思いますが、そもそもセメントはなぜ固まるのかということをご存じの方は少ないのではないかと思います。セメントは樹脂接着剤のように水が乾いて固まる訳ではありません。セメントと水が化学反応し、セメント粒子の周りにトゲトゲができ、これらが絡み合っ固まります（図2）。時間が経つに従って、このトゲトゲがたくさん出てくるので時間が経つほどコンクリートはどんどん硬くなっていきます。この一連の化学反応のことを専門用語で「セメントの水和（すいわ）反応」といい、トゲトゲのことを「エトリンガイト」と言います。

ここまで理解していただければ、コンクリートって何と聞かれた場合、おおよそ答えられると言っていいと思います。

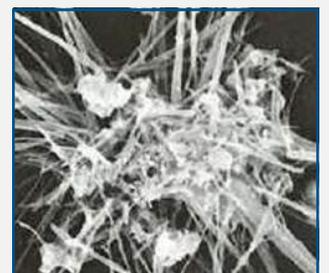


図2 セメント粒子の顕微鏡写真（エトリンガイト）