

太平洋セメントの研究開発と知的財産

小川 賢 治*



1. はじめに

日本のセメント産業は、1875年(明治8年)に初めてセメントが製造されてから、130年以上さまざまな社会基盤を支える産業として、日本の経済発展に大きな役割を果たしてきました。高度経済成長期にはセメント需要の拡大により、セメント各社は生産設備の近代化、大型化に取り組み世界をリードする独自技術を開発しました。その後、絶え間ない技術開発を重ね現在では製造、品質、環境、省エネルギー技術は世界トップクラスの水準にあります。近年では、セメント製造工程

の特性を生かして廃棄物・副産物等を有効活用することにより、循環型社会の構築に貢献しています。

当社は、「持続可能な地球の未来を拓く先導役をめざし、経済の発展のみならず、環境への配慮、社会への貢献とも調和した事業活動を行う。」との経営理念のもと、コア事業であるセメント事業を中心に豊富な資源とノウハウを生かした資源事業、廃棄物をセメント原料や燃料に活用する環境事業、環太平洋エリアにセメント事業を展開する海外事業、セメントを利用した建材・建築土木事業などにより成長してきました。

2. 研究開発への取り組み

当社の研究開発は売り上げの根幹を成すコア事業と成長分野とのバランスを考慮しつつ、震災復興やインフラ老朽化対策といった喫緊の社会的課題への対応を図っています。コア事業であるセメント・コンクリート分野では100年以上にわたって培われてきた技術をベースに、先進的な品質管理、製造コスト低減、環境保全、省エネに資するセメント製造技術の向上に取り組んでいます。さらにユーザーニーズの多様化、高度化に対応し、セメント技術と連携することによりコンクリート分野においても独自技術を追求し、「太平洋ブランドセメント・コンクリート (TBC)」の呼称で差別化したコンクリート技術の開発を進めています。成長分野について、まず資源事業では、当社の強みであるカルシウムやケイ素などの非金属鉱物化学の知見と粒子構造を制御する技術を生かして、蛍光体原料向け窒化カルシウム等新規窒化物材料や単結晶用高純度炭化ケイ素粉末、機能性中空粒子のほか、リチウムイオン電池電極材料や水素吸蔵材料等の「機能性マテリアル」の研究開発を進めています。次に環境事業では、セメント製造工程から塩素を除去する塩素バイパスシステム、エコセメント等都市ごみ焼却灰セメント原料化システム等、これまで様々な廃棄物をセメント工場で活用するための技術開発を積み重ねてきましたが、さらに、処理困難廃棄物の再資源化技術や希少資源回収技術の開発に加

* 太平洋セメント株式会社 取締役専務執行役員 Kenji OGAWA

え、排水の浄化・リンを回収し、肥料として再利用可能な非晶質ケイ酸カルシウム系の無機材料の開発、放射性物質除去技術の開発にも取り組んでいます。また、海外事業では、個々の国・地域ごとの様々なセメント・コンクリート事情に応じた最適な材料設計のための研究開発を「グローバルセメント®・グローバルコンクリート®」と名付けて推進しています。

今後の重要な研究開発課題として地球温暖化問題への対応が挙げられます。セメントは主原料である石灰石からCO₂が発生し、また製造において大量のエネルギーを要します。これまで、日本のセメント産業はセメント製造における省エネルギー技術、廃棄物利用技術で世界をリードし、セメント1トン当たりのCO₂排出量は世界で最も低いレベルを維持しています。今後はさらなるCO₂削減が求められており、この課題を解決するために挑戦していきたいと思います。

3. 知的財産活動

研究・技術開発ができて、権利化できなければ事業として成り立たないことが多いと言えます。一方で万が一、他社の特許を侵害しているのであれば経営にも多大な影響を及ぼします。知的財産活動は地味な面はありますが、非常に重要であることは言うまでもありません。

当社の知的財産活動の基本方針は「事業に貢献する知的財産活動推進」であり今年度は特に「情報」と「戦略」をキーワードに活動を進めています。

知財情報の収集は、知財活動の根幹をなすもので、知財戦略の立案、知財リスク対応において正確な情報が得られていないと事業の成否を左右することさえあります。

研究開発の成果として生まれる発明を権利化し、それを基に事業化するという企業活動において、研究開発、事業活動、知的財産は一体となって進めていく必要があります。事業部門によっては、事業環境が異なります。当社では事業ごとの研究開発戦略、事業戦略に合わせたきめ細かな知的財産戦略を推進しています。セメントに関わる基本技術は成熟の域に達しており、各社が革新的な技術で特許取得を競い合う状況ではありませんが、製造技術や組成、用途等で細部の改良技術を権利化していくことは事業の安全性を確保する上で重要です。一方、成長分野の中で取り組んでいる新規事業については、まずは権利の取得に重点を置き、できるだけ早期に幅広く特許出願し他社に対する優位性を確保しておくことが事業の成功を左右する重要な要素だと考えます。

4. おわりに

当社をとりまく環境は日々変化しています。国内においては、東日本大震災の復興、2020年の東京オリンピック・パラリンピック等の大型インフラプロジェクト等により堅調なセメント需要は見込めるものの、人口減少による社会構造の変化で将来の見通しは不透明です。世界においては新興国の成長に伴うインフラ整備、資源枯渇や環境問題等様々な課題があります。このような課題を解決するためには、研究開発、効果的な知財戦略、マネジメントがこれまで以上に重要となります。これまで培ってきた技術をベースに、社会基盤を支える新たな製品やソリューションを提供することで、持続可能な社会に貢献することが当社の使命であると考えます。