

## ■ グループ紹介

# 西松建設株式会社

## はじめに

当社は創業者西松桂輔が初めて土木事業に携わった明治7年(1874年)を創業の年として、今年(1991年)で117周年を迎えます。

戦前はダム・トンネルなどの大型土木工事を得意としてきましたが、戦後は建築分野にも本格的に進出し現在は、土木・建築の設計施工、不動産事業、都市・地域開発・海洋開発の調査企画設計、技術形究開発、建設収支計画などを主な業務とする総合建設業者であります。

会社組織は本社を東京におき、国内11支店、51営業所、海外1支店、7営業所と国内はもちろん海外にも拠点をもち、グローバルな規模で業務を展開しております。

技術研究開発は技術研究所を主として、施工本部の土木設計部、建築設計部、機材部又社内各委員会にも行っています。ここでは技術研究所で行なっている技術研究を紹介させていただきます。

## 技術研究所

技術研究所は3部11課より構成されており、土木・建築・エネルギー・海洋・宇宙・バイオ・地球環境問題関連等の研究を行っています。

以上の技術研究の中で新しいエネルギーに関するものうちいくつかについて簡単に紹介いたします。

### 1. 複合蓄熱機能を持つソーラシステムに関する研究

—夏の太陽エネルギーを冬に利用する—

太陽エネルギーを有効に利用するためには、エネルギーを蓄え密度を高め、必要とする時はいつでも取り出すことが出来る技術が不可欠となります。当社では太陽エネルギーを熱として蓄える技術の研究を行っています。太陽熱は地中に埋設された蓄熱槽に主に蓄えられますが、蓄熱槽をとり囲む土壌にも蓄熱します。土壌に蓄熱することにより夏の太陽エネルギーを冬に利用することが出来、エネルギーの有効をはかることを可能にしております。

### 2. 形状記憶合金を用いたコンクリートの破砕

—力のカンヅメ—

形状記憶合金が持つ形状回復時の発生力を用いた岩盤やコンクリートなどの静的破砕を行うものです。

従来の膨張セメントを用いた静的破砕は5～22時間と多くの時間を費やしていましたが、この形状記憶合金を用いた破砕装置を使えば約1分間という短時間でコンクリートに亀裂を発生させることが出来ます。又亀裂方向も制御出来ます。一般構造物のコンクリート切断・岩盤の破砕はもちろん原子炉建屋の解体にも利用可能です。

### 3. ウォータージェット

—水のエネルギーを最大限に生かす—

国内ではトップクラスの最大吐出圧力、3850kg/cm<sup>2</sup>のポンプを使用しコンクリート及鋼板の切断を行っています。高能力の特徴を生かし、海洋・原子力を含む建築・土木の各分野に於ての適用を今後拡大予定です。

### 4. 放射性廃棄物の貯蔵施設のPSコンクリートによる止水技術

—メンテナンスフリーの貯蔵施設—

貯蔵容器の外殻コンクリートにプレストレストを導入し、ひび割れの発生を防止すると共に、コンクリートにシリカフェームや他の新素材を添加し高度の止水性と耐久性を確保したものです。なおこの研究は科学技術庁の補助金の交付を受けて行っているものです。

### 5. 放射性塵埃の高性能静電捕集除去技術

—HEPAフィルターなしの集塵装置—

放射性塵埃を含んだ排気の清浄化のため、荷電噴霧により塵埃を捕集し、濃縮分離を行いその容積を現行のHEPAフィルターの1/10以下にするものです。この研究も科学技術庁の補助金の交付を受けて行ったものです。

所在地：〒242 神奈川県大和市下鶴間2570-4

(文責：技術研究所研究部長 山内 次郎)