株式会社不動テトラ 総合技術研究所

～社会に役立つ確かな技術を創造する～

8月初旬、CDIT取材班は茨城県土浦市の神立工業団地内に立地する株式会社不動テトラ総合技術研究所を訪ねた。東京駅から電車一本でアクセスできる利便性を備えながら、敷地内には大型水理実験施設や地盤改良の実物大試験フィールドが広がり、研究開発拠点としての存在感を放っている。船田哲人所長にお話を伺った。



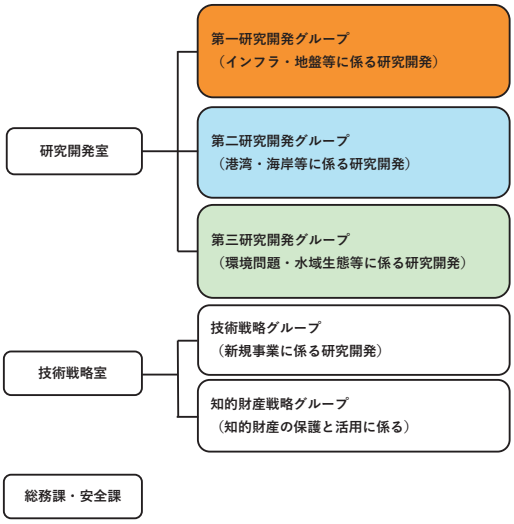
研究所正門　テトラポッドがお出迎え

研究所の全体像について

当研究所はテトラポッドの水理模型実験を通じて消波構造物の設計法を確立し、その普及を図ることを目的として、1969年に設立されたのが始まりです。以来、港湾・海岸・漁港分野を中心に研究開発を重ね、2006年の会社合併を経て、現在では土木・地盤・ブロック環境の3事業を支える総合研究拠点へと発展しています。2024年には組織体制が見直され、事業本部から独立した部門として再編されました。そして、研究開発室と技術戦略室を設け、既存事業の高度化と新規事業の創出を両輪で推進しています。約24,000㎡の敷地に27名の社員が在籍し、陸域、水域および環境の3分野を中心に研究開発を行っています。



船田哲人所長



総合技術研究所の特色は

機動力の高い組織体制を強みとし、分野や組織の垣根を超えた連携がとりやすいことが特徴です。研究所内はもちろん、事業部門との意見交換も活発で、研究成果や現場の課題が円滑に共有される環境が整っていることも特徴の一つになります。

また、水理実験施設や地盤改良等の開発に資する実物大試験フィールドなど多様な研究設備を活用し、模型実験や現地実証試験、数値解析を組み合わせながら技術開発を進めています。研究から現場適用までを見据えた実践的な研究開発を行っています。

注力している研究分野は

研究開発は3つの価値（デジタル価値、情報価値および環境価値）を高めるテーマを軸に展開しており、デジタルツイン環境の構築や革新的観測技術の確立、地球環境保全技術の獲得などに取り組み、将来の事業領域拡大につながる技術の社会実装を目標に掲げています。

近年の成果としては、ICT技術を活用した消波工メンテナンス技術、施工機械の遠隔操縦技術、カーボンネガティブコンクリート「CUCO®-SUICOMテトラポッド」の現場施工などが挙げられます。特に同技術では、一般的なコンクリート製テトラポッドと比較してCO_2排出量を112%削減する成果を上げています。

研究者の採用・育成は

採用は全社一括で行われていますが、2024年の組織の再編を機に、研究所独自のキャリアパスや人材育成施策の検討を進めています。また、事業部門との技術交流を通じ、



消波ブロック据付シミュレーションシステムの操作状況
ICT施工と連携して潜水作業時間を9割ほど削減した実績がある



3Dプリンタで製作したテトラポッド
力学特性や海藻類の着生効果を調査している



サンドコンパクションパイル工法による液状化対策効果の検証実験
地盤改良効果を一般の方にもわかりやすく説明できる



テトラポッドの前で記念撮影

人材交流も視野に入れた取り組みを計画しています。研究所には専門性の高い研究者と設計・施工に精通した技術者が在籍しており、それぞれの強みを活かしながら研究開発を進めることで、新たな技術創出と技術継承の両立を目指しています。

研究者の働き方や雰囲気は

業務は試験・実験、現地調査および各種解析が中心になります。研究テーマごとの自由度は高く、所内では活発な意見交換が行われています。年3回開催される研究所全体会議の進捗報告では、研究内容だけでなくプライベートの話題も共有するなど、風通しの良い職場環境づくりにも力を入れています。また、所員の多くは自動車通勤で、研究所周辺や土浦駅周辺に居住しています。

今後の展望は

研究所では2035～2050年を見据えた研究開発ロードマップを策定し、「防災技術に立脚したレジリエントな持続的社会の構築」を目標に掲げています。今後は高機能シミュレータの開発や新たな対策工法の研究を進めるとともに、海洋再生可能エネルギーなどブルーエコノミー分野への挑戦も視野に入れています。

研究所のシンボルとも言えるテトラポッドの展示、迫力ある大型水理実験施設や実物大試験フィールド、そして未来を見据えた研究開発戦略が印象的でした。長年培ってきた海洋・地盤技術を基盤に、新たな価値創造へ挑む姿勢が随所に感じられました。取材へのご協力ありがとうございました。

（CDIT取材班）