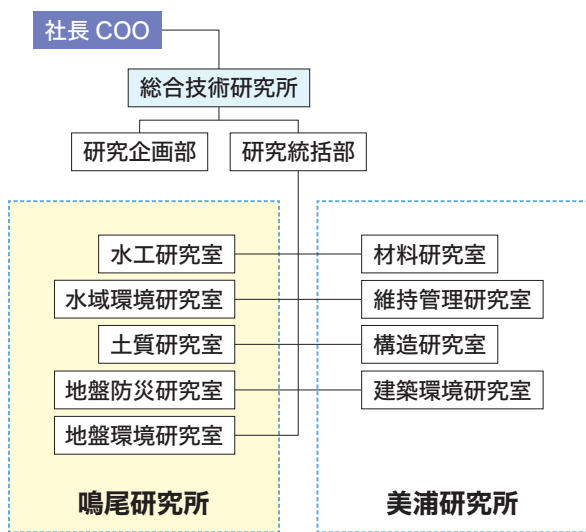




# 東洋建設株式会社 鳴尾研究所

## ～若い力が切り拓く港湾技術～

東洋建設本社・技術研究室の「大阪分室」を始まりとする鳴尾研究所（兵庫県西宮市）。2年後の2026年には設立50周年を迎える。美浦研究所（茨城県稲敷郡美浦村）とともに同社の技術を支え、切り拓く。



組織図

2024年8月、CDIT取材班は、最寄駅の阪神・甲子園駅に集合、鳴尾研究所を訪ね、施設を見学させていただくとともに小竹康夫総合技術研究所長、鶴ヶ崎和博鳴尾研究所長にお話を伺った。

### 鳴尾研究所の特色は

研究所の職員は総勢27名（他に総合技術研究所長）ですが、20～30代が17名と比較的若い年齢構成であることが特徴です。研究所の新卒採用は従来、土木・建築の技術職として採用した職員から選定していましたが、専門性を考慮した採用選考に移行する計画を進めており、研究職を希望して入社する新卒者もいます。

当社では実験の実働をアウトソーシングせず、基本的に直営で実験を行います。そのため、実験の細部に目が届きやすく、状況に応じた柔軟な実験を進めることが可能です。

また、海に面した立地を生かした海域での現地実証試験も可能です。

### 実験施設は

主要施設は水圏研究棟と地盤研究棟です。水圏研究棟には長さ30m×幅19m×深さ1.5m、多方向不規則造波装置（幅0.5m×30機）を備えた平面水槽と長さ55mと長さ40mの2つの二次元造波水路があり、津波の再現実験が可能です。

地盤研究棟のドラム型遠心模型実験装置の円周長は6.8m、最大加速度440G、世界最大クラスの規模です。円筒容器に水を張ることで二次元水路が再現でき、遠心場において水・構造物・地盤の相互作用を考慮した水理模型実験が可能です。振動装置も搭載可能で、造波装置と合わせることで、地震・津波の複合外力実験が可能です。

### 主な研究プロジェクトは

総合技術研究所と本社の技術部署が合同で策定するロードマップに基づいて、鳴尾研究所では全部で8分野15テーマの研究開発を進めています。

例えば「波浪予測・観測・解析」分野では、「AIを活用し



小竹総合技術研究所長



鶴ヶ崎鳴尾研究所長



大型平面水槽の上で



二次元造波水路での耐波実験



ドラム型遠心模型実験装置による実験の説明

た短期・中期波浪予測と波浪データベースの利活用」、「施工実績データベースとAI予測による施工支援ツールの開発」等の研究を行っています。前者では、担当の若手研究員が投稿した論文が、土木学会海岸工学委員会および海洋開発委員会より「論文奨励賞」をダブル受賞しました。

生産性向上に向けた研究として、港湾構造物のプレキャスト化技術の実装と応用、高流動コンクリートの活用展開と流動解析手法の確立にも取り組んでいます。

その他、建築事業本部と共同で鳴尾研究所等のメタバース化に取り組んでおり、展示会やリクルート活動を通じてその成果を紹介することにより、建設業界の魅力を発信しています。

## 研究成果の現場への実装は

研究所の成果は、全社規模で開催する「研究成果報告会」



浮標画像追跡システムのデモンストレーション

で社内に発信しています。本社や支店の営業あるいは技術担当者が興味を持った成果については、個別の協議により、現場へ適用を図っています。

沿岸技術研究センターの港湾関連民間技術の確認審査・評価事業で評価証が交付された「浮標画像追跡システム i-ByTs」は弊社が手掛ける多くの施工現場でリアルタイムに波浪状況を把握するシステムとして稼働しています。同じく「港湾コンクリート構造物 高機能型塗装～ワンダーコーティングシステム W-MG」は、臨海部に立地する多くの民間企業から問い合わせを頂いています。

## 研究者の日常は

8時30分の定時出勤後、各研究室での勤務です。研究棟ごとに朝礼で当日の作業内容を確認してから、研究業務に取りかかります。港湾地帯に立地し、周辺にはレストラン等がないため、お昼休みは所内で弁当持参や仕出弁当がほとんどです。

毎週金曜日に開催する主任研究員以上の会議で、翌週の研究所全体のスケジュールを確認するとともに、月例検討会で研究の進捗を報告し、PDCAを回しています。

## 今後の展望は

従来の共同研究の枠組みを超えたオープンイノベーションの推進に取り組んでいきます。

地球温暖化、少子高齢化、インフラ老朽化など社会的要請が大きい分野において、AI、ビッグデータ解析、メタバース等の手法からの深耕に取り組むと考えています。

また、防災教育や環境教育などで社会へ貢献していくことも考えています。

鳴尾研究所を訪問した日は、ちょうど甲子園球場で全国高等学校野球選手権大会が開催中の夏真っ盛りでした。研究棟内の暑さをものともせず、港湾技術の将来を担う若手の研究員の皆さんが楽しくご案内ご説明して下さったことが印象的でした。

(CDIT取材班)

