

技術サロン 開催の報告

関西支部では今年度第2回目の技術サロンを平成22年2月26日に開催しました。今回は機械設計における振動のトラブル問題を取り上げました。

講師は大阪産業大学教授 中村友道氏で

「トラブル事例に学ぶ流体関連振動問題とその対策」

と題して事例をあげて解説して戴きました。先生は永年にわたり企業の研究所で振動研究室に所属し耐震や流動励起振動問題を担当されており、原子力プラント機器や熱交換器、火力プラント、化学プラントなど機器全般の流体関連振動のトラブルに対応してこられた実績から興味ある話がいくつも飛び出しました。特に原子力発電所「もんじゅ」の温度計さや管の破損についてはその原因や対策などについても解説され、講演後参加者から質問や関連話題にも発展しました。この中で直交するながれによる構造物の振動現象として、渦励起振動、自励振動、乱れ誘起振動の違いとこれまであまり関心を持たれていなかった一様な流れにおける円柱の渦振動が重要になること、もんじゅの事故以来学会としても注目する指針として確立したことなども述べられて、トラブルは避けるべきであるが一方でトラブルとその解決策が新たな技術の進歩に貢献していることも強調された。また先生は大学に移ってから学生の教育の傍ら、円柱群の渦によるながれ方向振動について研究テーマを持ち励振のメカニズムや発生範囲の解明に向けた実験を紹介して、振動数ごとに振動モードが発生する連成振動についての解説や流れの下流側で大きな励振源となる気液二相流状態での現象について解説をしていただいた。

外はあいにくの雨で足元はよくなかったが、20名の方が心齋橋研修センターに集まり、時間も忘れて聞き入った。プラントなど大型機器の検査などに立ち会うことはあっても、破壊の原因となる現象や背景についての解説は今後の検査技術者にとって大変参考となる有意義なサロンでした。



(写真提供；産報出版(株)寺岡祐介氏)



文責；大阪産業大学 小堀修身