

定年退職 自由人として生きる 西村 新



今春、定年退職することになりました。これまで数々の先生方の最終講義をお聞きし、ある先生には「老いを楽しむ」、ある先生には「第二の人生」などと声をお掛けしたものでしたが、いよいよ自分の番となりました。昭和57年3月、大阪大学で工学博士号を取得し、4月から研究者生活をはじめました。平成3年1月に核融合科学研究所に赴任し、今春3月まで、都合37年間、文部省、文部科学省の下で人生を過ごさせていただきました。この間、平成24年12月から平成27年3月まで、国際熱核融合実験炉（ITER）計画の超伝導マグネット部門の副部門長を務めました。その間はITER国際機構から給与をいただきました。

大阪大学では溶接工学を学びました。向井喜彦教授の研究室で研究させていただいたので、応力腐食割れ、疲労、クリープといった「時間」が重要な因子となる破壊現象を学びました。これらの破壊を「時間依存性の破壊」と呼び、引張、曲げ、座屈、脆性破壊といった静的な破壊と区別しています。部品や機器を製造すると、必ず、当初の機能を発揮できなくなる力学的な限界があります。通常は静的な破壊を設計の基準として製品は製造されます。無限の荷重に耐えろとか、無限に使用できる部品や機器は存在しません。時間依存性の破壊は、静的破壊に比べてかなり低い荷重や応力で発生します。時間をかけて、少しずつ材料の性質が変化し、破壊が進行します。溶接部は、形状が不連続になっていたたり、金属組織が母材と大きく違っていたり、内部に応力が残っていたりします。このような溶接継手特有の問題と溶接継手が使用される環境との組み合わせで、重大な問題が引き起こされることがあります。このような理解から、疲労を中心とした研究をしていました。また、大阪大学では、液化天然ガスや液体水素、液体ヘリウムなどの極めて低い温度の液体を取り扱うための特殊な接続継手の開発なども行いました。

核融合科学研究所は、ちょうど30年前、平成元年5月に創設されました。「プラズマの学理とその応用」という高邁な研究目標、研究指針が掲げられていました。平成2年度に助教授のポストが新設され、大型ヘリカル装置（LHD）の装置設計・製作（特に溶接継手設計）や大型超伝導コイルの設計・

研究開発を行うために赴任してきました。大型ヘリカル実験棟の設計、機械冷却水設備の設計・製作にも参加しました。日米間の核融合協力事業やJIS規格の制定なども行いました。平成10年3月に初めてLHDのプラズマを点火しました。当時の飯吉厚夫所長の素晴らしい指導力によって、多くの研究者、技術者が「成功体験」を経験しました。LHD完成後は、ヘリカル型原型炉設計や、原型炉設計に必要な中性子照射効果に関する研究、高強度極低温構造材料の開発研究などを行ってきました。ITER計画は多くの困難に直面していますが、人類の夢とされる核融合発電が実現することを期待しています。

皆様方のおかげで、研究、教育生活をかなり自由に送らせていただきました。国際的な活動も含め、多くの企画、計画、評価などに参加させていただきました。多少独善的な提案や評価を受け入れていただいたこともありました。国際的な人間関係も作らせていただきました。

国際的な活動の中でご縁があり、中国科学院の招へいで、4月からは国際訪問教授として北京で生活を始めることになりました。ITER国際機構に勤務時の2年4か月間のフランス生活、フランスから帰国後の3年間の青森での生活に続き、3度目の自宅以外での生活になります。若い研究者、学生達の教育、研究指導にあたり、新しい材料開発や核融合発電の実現に向けて次の時代を担う人材を育てたいと思っています。同時に、自分自身の知識、経験を一層広げ、「自由人」として「生涯研究者」を全うしたいと思っています。

これまでの37年間の研究者人生の中で、たくさんの方々から教えをいただき、また、励ましをいただきました。本当にお世話になりました。心からお礼申し上げます。核融合研究の一層の発展を願っております。

（核融合システム研究系 教授）