

教育者として 研究者として

Interview

Yoshiaki OKA

幅広い基礎知識を「羅針盤」に、未踏の研究テーマを開拓する

人の真似をしないこと、そして軸とする専門に加えて、関連分野の基礎を広く学ぶことが研究者として大切だと考えています。

大学の研究は、研究開発機関や企業における研究とは目的や役割が違います。大学の研究は地図の無い荒野を彷徨して、高い山に登るような作業です。どこに山があるかも最初はわかりません。人類が築いてきた数多くの知識に新たな知識を加える作業が大学の研究の役割ではないでしょうか。

道が分からない時にどちらに進むべきか指し示してくれる「羅針盤」となるのが、基礎知識です。分野ごとに羅針盤を持っていると、非常に強みになります。例えば私の専門である原子炉工学については、原子炉物理学に加えて、伝熱学、材料・燃料学、熱力学、流体力学、構造力学などの基礎も学んでこそ、問題を正しく理解できるようになります。実践的・応用的な課題を扱う場合も基礎知識は「問題の本質がどこにあり、何であるのか」を見る力となります。学生の皆さんには在学中、じっくりと腰を据えて基礎の体得を心がけてほしいと思います。若く脳が柔らかい時期は体系的に多くのことを勉強できる絶好の機会ですから。

国際的なセンスを磨き、自信を持ってたゆまぬ努力を

世界の競争を経験し、国際感覚を磨くことも重要です。お客様としてではなく海外で雇用されて仕事し、国際的な競争システムの中で経験を積んで能力を認められてこそはじめて、世界をリードしていく人材となることができると思います。

試験の成績が日本ではよく指標にされるのですが、母集団の範囲の一つの指標でしかありません。異なる指標をもつ、母集団が違う国際社会には通用しません。日本は島国で英語を使わなくとも生活できる、特殊な環境なのだということを忘れないでください。日本語で流通している情報は世界全体の情報の何%でしょうか。博士学生のうちに海外インターンシップなどの機会を利用して世界に出て、厳しい競争環境に触れ、自分からチャレンジしてください。成績に一喜一憂するのではなく、自分で創意工夫する能力を最大限活かし、世界が自分の研究の後についてくるというくらいの気持ちで、自信を持ってたゆまぬ努力を続けてほしいと思います。

原子力とエネルギー問題の将来

日本の原子力は今、福島原発事故への対応で様々な課題を抱えています。例えば避難を伴う場合の放射線の規制値をどのように定めるかといった問題は、低い放射線曝露の健康への影響など未解明の領域を含んでいます。社会や経済など様々な要因を考慮して総合的に判断を下すことが求められており、科学者だけで解決策を出せるわけではありません。けれども、好き嫌いに終始しがちな日本の原子力の議論において、科学技術をベースにした正確な理解に基づく情報は、間違いない判断をするために必要不可欠です。

エネルギーは人間の社会活動にとって必須です。エネルギー資源の獲得は世界ではしばしば紛争の種になっています。エネルギー需要量は社会経済活動量を示すGDPと強い相関を持っています。原子力を除いたら日本のエネルギー自給率は4%と非常に低く、安全保障上の弱点です。「原子力か再生可能エネルギーか」という二択の議論がよく見られますが、現実には世界の1次エネルギーの9割は化石燃料により供給されています。残りのほとんどは水力と原子力です。エネルギー供給の比率はそう簡単に変革できるものではありません。今後も化石燃料資源に頼る時代が続きます。しかし世界には化石燃料資源を持たない日本のような国は多いのです。地球温暖化問題も立ちはだかります。このような背景も理解した上で、日本が積み上げてきた技術をいかに国際展開していくかなど、広い視野で次世代のエネルギー問題を捉え取り組むべきと考えます。



岡 芳明 教授

先進理工学研究科 共同原子力専攻・特任教授。1946年生まれ、東京大学名誉教授、日本原子力学会元会長。専門は原子炉工学、主な編著書は「原子炉設計」等の原子力教科書シリーズ(オーム社)、「Super Light Water Reactors and Super Fast Reactors」、「Advances in Light Water Reactors Technologies」(Springer)など。考案したスーパー軽水炉は第四世代原子炉として世界で研究されている。