

原子力・エネルギー安全工学コース(副専攻)における 共通教育について

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2013-11-19 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小池, 通崇 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10098/7978

原子力・エネルギー安全工学コース(副専攻)における 共通教育について

原子力・エネルギー安全工学専攻 小池 通崇

平成21年度に、工学部に「原子力・エネルギー安全工学コース(副専攻)」を新設しました。このコースでは、学部が、原子力基礎・環境・エネルギー・安全等を体系的に学ぶことができます。カリキュラムは11科目で構成し、2～4年次に20単位を履修した学生には、学長名で「原子力・エネルギー安全工学コース(副専攻)修了証」を発行します。原子力・エネルギー安全工学専攻での専門的学習に備えた、十分な基盤を作ることができます。また、本コースには、共通教育科目の専門教育・副専攻科目(B群)が6科目ありますので、大学院に進学しない学生にもその教育が可能となり、広く原子力・エネルギー安全工学を普及できます。

エネルギーの持続的な供給と地球環境問題の解決は、人類に課された緊急の課題であります。その中で最も有力な解決策の一つが、原子力の利用であることは、共通の認識となっています*。ところが、これまでの歴史(チェルノブイリ事故、TMI事故等)を反映して、原子力を中心とするエネルギー教育研究は世界的に衰退し、その持続性さえ危ぶまれています。また、原子力・エネルギー安全工学は、典型的な複合的・学際的科学技术であります。このような状況の中で、大学には、原子力・エネルギー研究開発だけでなく、高い倫理観を持ち、地球環境問題に配慮しながら、将来原子力・エネルギー科学技术を担う高度な専門技術者の養成が緊急に求められています。

福井大学では、このような社会の要請に応え、平成16年度に、全国的にも類を見ない「原子力・エネルギー安全工学」独立専攻を大学院に設置しました。そして教育分野を再構築するなど、これまで継続してその充実に努めてきました。しかし、独立専攻での教育には限界があり、学生に対する教育の質をより高めるためには、その基礎となる学部において、大学院教育の導入となる体系的な教育を早急に行うことが必要とされています。

本コースにおいては、多くの原子力発電所が立地する福井県に位置する本学の立場を活かして、より実践的な教育を行うことを目指しています。独立行政法人日本原子力研究開発機構では、長年にわたり原子力関係の国家試験の研修(第1種放射線取扱主任者、核燃料取扱主任者、原子炉主任技術者、技術士等)を実施していますので、より実践的教育カリキュラムを構築するために、これらのシステム・教材等の最新情報の調査をしました(筆者は、上記資格を複数取得しています)。そしてこれらの結果を基に、教育システム、

カリキュラム、シラバス等の具体的原案を作成し、教材・教育研究用設備等の整備をしました。本コースの内容については、パンフレットを学生に配付するとともに説明会を開催し、学生に周知しました。

共通教育科目(6科目)は、原子力関連の基礎科目とし、原子力システム概論、放射線物理学・化学、放射線生物学と放射線測定・管理、核燃料サイクル工学、技術者の倫理と安全確保、地球環境・エネルギーと原子力、を選定しました。分かりやすく優しく教育することを心がけ、教材を作成しています。

本コースは、工学部全学科の学生が履修できるように配慮したため、時間割の設定には制限があり、前期の共通教育3科目とも5時限となりました。また、学部学科がないため、約30名の履修者を想定していましたが、履修希望者は想定よりかなり多く100名から240名でした。学生の原子力・エネルギー安全工学に対する関心の高さを、感じました。21年度から、本コースを運用し、その実績を踏まえてシンポジウムを開き、結果をフィードバックして、継続して本システムの改善をしていきます。また、福井大学は、福井県のエネルギー研究開発拠点化構想に参画しており、本人材育成を通じ、地域のエネルギー政策を総合的・効率的に推進することができます。

本コースの新設にあたり、ご協力いただいた教務・学生サービス課ならびに関係者の皆様に感謝いたします。

*原子力エネルギー：地球温暖化防止に寄与する持続的な高エネルギー

資源確率埋蔵量は石炭が最大で、今後約147年(石油41年、天然ガス63年、ウラン85年)であり、持続的に高エネルギーを使用できる見通しが低い。原子力でプルトニウムを利用してウランを有効利用できれば(高速炉サイクル)、今後約2570年は持続的に高エネルギーを使用できると算定されている。また、原子力エネルギーは新エネルギー(太陽熱、風力等)と同様、炭酸ガスの排出量が化石燃料と比べて極度に低く、地球温暖化防止に寄与する。新エネルギーについては、発電電力量は全体の約1%と低い(化石燃料60%、原子力30%)。従って、原子力エネルギーは地球温暖化防止に寄与する持続的な高エネルギーといえる。原子力は歴史的に軍事に使用されたことがあるので、世界的に平和利用に徹するという努力が必要とされている。