

グローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント養成
Global Human Resource Development Program for Nuclear Safety and Security

(3) 外部評価委員会等からの意見

(3) Opinions from the External Evaluation Committee

*工藤 和彦

九大名誉教授

1. はじめに

東工大の原子核工学専攻は 1957(昭和 32)年に設置されたが、それ以来発展させてきた原子力教育をベースに、平成 23 年に教育プログラム「**グローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント養成**」を開始した。同プログラムでは、入学した修士および博士後期課程学生は全寮制の「世界原子力安全・セキュリティ道場」に入門し、プログラムコーディネーター及び道場主も学生と共に住み、切磋琢磨するという特色ある教育システムを展開している。

プログラムの継続的改善のための PDCA サイクルの一環として、運営委員会、企画委員会、自己点検評価委員会などが設けられている。外部のチェック機関としてサイクルの中に設置された「**外部評価委員会**」は毎年 1 回プログラムの活動の評価しているが、筆者はこのメンバーを務めてきた。

また、同プログラムでは博士論文については、博士後期課程への進学直前から修了まで、「**初期審査**」、「**中間審査**」及び「**最終審査**」を行なって、学生の研究をきめ細かく指導している。筆者は最初の進学生の初期審査から担当してきた。

本稿では、外部からプログラム実施に関わってきた一員として意見を述べる。

2. 外部評価委員会と学位論文審査外部委員

2-1. 外部評価委員会

外部評価委員会は海外 8 名（国際原子力機関、世界原子力大学、欧州原子力教育ネットワーク、ロシアロスアトム教育トレーニング継続中央研究所、カリフォルニア大学バークレー校、フランス原子力庁、テキサス A&M 大学、マレーシア国立大学）、国内 6 名（日本原子力産業協会、日本原子力研究開発機構、東京工業大学、九州大学、日本原子力文化財団、核物質管理学会）、合計 14 名の委員で構成されている。

2-2. 学位論文審査外部委員

同プログラムでは博士学位論文について、通常課程の審査員 5 名の外に、**学外審査員として国外(2名)、国内(1名)の専門家を加えて、「初期審査」、「中間審査」及び「最終審査」**を行なっている。博士後期課程への進学当初から修了まで、学生が適切な教育・研究環境のもとに指導を受けて研究を進展させてきたか審査している。

3. 外部評価委員会委員として

3-1. 教育課程について

外部評価委員会において説明された「**東京工業大学グローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント教育課程規程**」の下記の教育内容は特色あるものとして高く評価された。

- ・修士課程入学 3 カ月間は新入生コース室に常駐し、「研究室ローテーション」を経験して多様な世界最先端研究を理解する。3 カ月後に、本学位プログラムに所属するための **1 次選抜試験**を受けさせる。
- ・修士課程修了時に **2 次選抜試験**を行い、博士後期課程進学者を決定する。

*Kazuhiko Kudo

Kyushu Univ.

- ・入学した修士および博士後期課程学生は全寮制の「世界原子力安全・セキュリティ道場」に入門し、プログラムコーディネーター及び道場主も学生と共に住み、教育に携わる。
- ・「原子力基礎・専門科目群」、「道場科目群」、「原子力安全・セキュリティ科目群」、「社会・コミュニケーション科目群」、「高度国際教養科目群」の5群に分けた教育カリキュラムを構築・提示し、学生にグローバルに活躍するリーダー像を示した。
- ・国内インターンシップ（3カ月以上、6カ月以下、必修）及び国際インターンシップ（6カ月以上、1年以下）を経験させることとし、その支援を行なっている。
- ・同様に、「国際シンポジウム・セミナー」、「海外研修」、「道場講話」などを通して、分野や立場を超えた多様な人的交流を持ち、専門性のみならず**社会性**や**国際性**を深める企画を積極的に実施している。

3-2. 教育課程の評価と課題

- ・年次進行に合わせて年1回開催される外部評価委員会において、本学位プログラムに関する基本的事項に対する指摘はなく、プログラム実施における効率化等についての指摘が多かった。
- ・道場教育の実際を把握するため、「東京国際交流館」の現場を訪問した。学生の道場生活や授業科目履修等についてアドバイスをするメンターに加えて、本学位プログラム修了後のキャリアパスについて指導するための個別キャリアパス指導班が設置され、細かい個人指導も行っていること、学生による「サイエンス・カフェ」の定期的開催などを通して、社会コミュニケーション能力を修得する自主的活動が行なわれていることを確認した。
- ・平成24年10月に8名がはじめて本プログラム修士課程に所属し、平成26年4月にその内4名が博士後期課程に進学し、平成29年3月に3名が本プログラムを修了した。修士課程修了時の単位取得数は、原子核工学専攻の修了要件が34単位に対して、8名の平均は60単位を越えており、これは、本プログラム独自の上記授業科目を履修した成果である。博士後期課程でも修了者は3名ともに25単位以上を取得し、通常学生よりも15単位程度多く取得している。
- ・このように、充実したコースワークと博士論文研究の両方を修了した原子力グローバル・リーダーを目指す新しいタイプの学生を輩出したことは、高く評価される。
- ・外部評価委員会（14名：国内6名、海外8名）の委員は、本学位プログラムの「総合評価」（文部科学省策定の評価指標）として、「S」または「A」と評価し、「B」または「C」評価はゼロであったと聞いている。本プログラムでは毎年6名程度の修了者を輩出することとしていた。しかし、実績は半数程度となっていることが、評価のポイントではなかったかと考えている。

4. 学位論文審査外部委員として

4-1. 審査の立場から

国外の審査委員とともに、修士課程修了後の進学時の初期審査、博士後期課程中の中間審査、及び博士後期課程修了前の最終審査を行なってきた。留学生は中国人が主である。学生の発表は資料、口頭とも全て英語で行なわれる。学生の出身学部は原子力関係ではないが、2年間の修士課程で5つの科目群から単位を取得し、原子力に関連した研究テーマへの取り組みによって、原子力に関する幅広い基礎的な素養を備えたいわゆる逆T型の人材が育っていると評価できる。

学生は研究室の指導教員による研究指導を受けて各人のテーマについて研究を進めているが、それぞれに貴重な成果を得ている。しかし一部ではあるが、関連した分野の世界の研究状況や公表されている関連研究の参照・読み込みに基づく自分の研究の位置づけ、研究の独自性についての説明がやや物足りない学生もいた。指導教員からのこのことに関する積極的なコミュニケーションを期待したい。

4-2. 学生の立場から

文字通り教員たちと寝食を共にする数年間は、学生にとって一生でも得がたい貴重な経験になると評価しているが、一口に言ってさぞ忙しかったであろうとも推察している。残念ながら学生諸君と意見を交換する機会がなかったが、留学生たちとの交流は寮生活によって緊密であったと想像している。ほとんどの学生は国外インターンシップを経験しているが、各人が気軽に国外へ行き来している状況を聞いており、本プログラムの教育目的を体現した学生が育っていると高く評価している。

5. おわりに

本プログラムは関係する多くの教職員の献身的な努力によって充実した教育が行なわれてきた。さらなる予算獲得の努力とともに、関係者の熱意が継続されさらに充実することを心から祈っています。