



전문인력양성(3)

제 3 절 중점추진분야 및 추진계획

1. 이용기술분야

가. 방사선 이용 고급인력 양성 사업

비교적 빠른 시간에 방사선 이용의 획기적 성장을 도모하기 위해서는 강력한 정부 정책이 뒷받침되어야 한다. 정부의 의지를 분명히 하는 방법은 청책 비전을 제시하고 그 정책의 구현을 위한 구체적 프로그램을 수립하여 시행하는 것이다. 이러한 정책계획의 성격에 부합하는 것이 방사선 이용기술을 위한 고급인력 양성과정을 운영이다.

고급인력 양성을 위한 방안에도 서로 다른 접근방법이 있을 수 있으나 제1안은 일종의 국책 대학원으로서 가칭「방사선과학기술대학원」을 설치, 운영하는 것이다. 그 대안은 기존의 대학 대학원을 대학별로 특성화하여 적극적 인력양성에 참여하도록 지원하는 것이다.

(1) 방사선과학기술대학원 설치 방안

가칭 방사선과학기술대학원의 학제는 2년제 집중교육과정으로 석사과정으로 출발하고 박사과정의 운영은 추후 고려한다. 대학원으로서 인가는 한국전자통신연구소의 전자통신대학원 사례에서 보듯 사내 대학원으로서 교육인적자원부의 인가가 가능하다. 본과제의 1차적 목적은 방사선이용의 진흥을 위한 정책안을 제시하는 것이지만 방사선안전분야의 인력양성도 이용의 확대를 위한 배경으로 필요하며 교육훈련기관의 규모를 고려하여 방사선 이용기술 분야의 인력양성과 방사선안전 분야 인력양성 프로그램을 병행하는 것이 적절한 것으로 판단된다. 즉, 방사선 이용기술 전공과 방사선안전 전공의 2개 전공을 두는 것을 고려한다. 의료방사선 전공을 추가로 두는 방안도 고려될 수 있으나 우선은 상기 2개 전공으로 출발하는 것으로 하였다.

방사선과학기술대학원을 유치할 후보 기관은 한국원자력연구소, 한국원자력안전기술원, 한국수력원자력(주), 그리고 기존 원자력



관련 학과를 두고 있는 대학의 대학원이 될 수 있다. 어떤 기관이 유치기관으로 적절한가는 방사선과학기술대학원 교육과정과 소요 설비와 기관의 현재 여건에 대한 평가를 통해 판단할 수 있다. 앞 절에서 논의한 바와 같이 방사선과학기술대학원은 방사선 분야 전공의 심화를 통해 고급 기술인력을 양성하기 위한 것이므로 기본적인 교육설비는 물론 재학생에 대한 기숙사 설비의 확보가 필요하며, 방사성물질과 X선 장치는 물론 가속기 등 고급 방사선원의 활용과 정밀 방사선 분석 및 계측 설비 등 중장기 적으로 100억원대의 투자가 필요하다. 따라서 신규투자를 최소화하기 위해서는 기존 기관의 설비와 인력을 최대한 활용할 수 있도록 해야 한다.

한국원자력연구소는 원자력연수원을 통한 교육훈련의 경험이 있을 뿐만 아니라 하나로 등 고가 방사선 설비를 다수 확보하고 있으며 현재 추진하고 있는 첨단방사선이용연구센터의 설치 계획과 병행한다면 가용 설비와 전문인력 측면에서 가장 좋은 여건에 있다. 한국원자력안전기술원도 방사선안전 분야 교육훈련을 위해서는 훌륭한 인력과 여건을 갖추고 있으나 본과제의 중심인 이용기술 분야에서 여건이 미흡하고 또 기관의 성격과도 어울리지 않는다. 한국수력원자력(주)의 원자력연수원 역시 방사선 안전측면의 교육훈련을 위한 시스템은 충분하나 이용기술 분야에 대해서는 현재 여건과 기관의 임무가 맞지 않다. 기존 대학의 대학원은 부분적으로 방사선 이용기술과 안전 분야의 고급인력을 양성해 왔다는 점에서는 긍정적이지만 여러 대학 중에서 하나의 대학을 선정하여 지원하는 것이 어렵고, 무엇보다 위에서 언급한 설비를 위한

투자가 거의 모두 신규로 이루어져야 하는 부담이 있다. 결론적으로 하나의 특수대학원으로서 방사선과학기술대학원을 설치한다면 한국원자력연구소와 부설 첨단방사선이용연구센터가 유치기관 후보로 가장 적절하다.

방사선과학기술대학원의 모집규모는 전공당 연 25명 내외가 현재로서는 적정 규모로 판단된다. 이중 60% 정도는 원자력공학 등 계열 학과에서 학부교육을 이수한 학생으로 하고 일반 이공계대학 졸업자 중에서 40%를 모집하여 기초전공의 다양성을 유지하도록 한다.

방사선과학기술대학원의 학사는 목적 대학원인 만큼 강화된 프로그램을 운용할 필요가 있다. 1차년도에는 3학기제로 하여 학기 당 15주, 주20시간 집중교육을 실시한다. 주 4시간으로서 학기 60시간을 1단위(학점)로 한다면 학기 당 5 단위, 3학기 동안 15 단위의 과목을 이수하는 것으로서 일반 대학원 과정에서 주 3시간 16주(학기 당 48시간)를 1단위로 하여 8 단위를 최소 취득학점으로 하는 것과 비교하면 충분한 교육과정이다. 교과 내용에는 실험실습 과목을 강화하여 학생들로 하여금 실질적인 기술역량을 쌓도록 한다. 2차년도에는 강의실을 벗어나 OJT 및 연구 참여를 통해 전문성의 심화는 물론 문제해결 능력의 배양과 현장 적응력을 높이도록 한다.

운영측면에서 교수진의 확보는 원자력 관련기관에 산재하는 교수인력을 연합하여 구성하는 것이 적합하다. 특히 기존 대학의 이 분야 교수요원을 겸임교수로 활용하는 것이 강조된다. 이것은 교육기회와 학생을 방사선과학기술대학원으로 빼앗긴다고 느낄 기존 대학의 반발을 고려하는 것이기도 하지만, 집중교육 체계를 채택하고 있는 교육과정에서



한 사람의 교수가 한 과목을 전담하는 부담이 큰 점을 완화하고 교육 내용의 다변화를 위해 복수 교수의 연합강의가 적절하다는 측면이 고려된 방안이다.

방사선과학기술대학원(Radiation Institute of Science and Technology, RIST)의 운영예산은 정부의 출연과 학생 등록금으로 편성하며 프로그램의 내용은 다음과 같다. 정부출연 부문은 단기간에 직접 출연예산을 확보하기는 어려울 것이 예상되므로 원자력연구개발 사업에 인력양성 프로그램 비율을 증액하여 출연하는 방안이 현실적이다. 학생 등록금은 현행 국립대학교 수준으로 책정하되 우수한 인재의 유치를 위해 장학 프로그램에서 이를 지원할 수 있는 방안이 강구되어야 한다.

학생의 유치를 위한 특전도 고려되어야 하

는데 장학혜택, 병역특례, 그리고 취업연계 제도를 대표적으로 들 수 있다. 장학제도는 개인별 차이는 있더라도 전원 혜택을 목표로 한다. 이를 위해서는 산학협동체계를 공고히 구축하여 외부 기관의 장학금 유치를 극대화한다. 장학생의 졸업 후 취업 연계도 가능할 것이다. 일종의 장학혜택으로서 학생 기숙사 입주는 필수적으로 간주된다. 특히 유치기관이 한국원자력연구소가 될 경우 기숙시설의 확보는 필수적이다.

결론적으로 그 필요성과 예상되는 성과를 고려한다면 방사선과학기술대학원의 설치 운영을 국가 정책으로 추진할 가치가 충분할 뿐만 아니라 기존의 가용한 시설과 교수인력, 투자 가능한 재원의 여건에서도 추진이 가능한 것으로 판단된다.

방사선과학기술대학원

- 학 제 : 2년제 집중교육과정(석사과정, 추후 박사과정 설치 검토)
- 설치후보기관 : 한국원자력연구소(첨단방사선이용센터)
- 전 공 : 방사선이용기술전공, 방사선안전전공(의료방사선전공)
- 인 원 : 전공 당 연 25명 내외(계열졸업자 60%, 이공계대학 졸업자 40%)
- 학 사
 - 1차년도 : 3학기제, 주20시간 집중교육(실험실습 강화)
 - 2차년도 : OJT 및 연구
- 운 영
 - 교수진 : 원자력관련기관 연합 구성
 - 설비(학생기숙사 포함) : 기존설비+정부지원
 - 운영예산 : 등록금(국립대학 수준)+원자력연구개발비 지원
 - 특전 : 장학혜택(산학협동체계), 병역특례



(2) 대학별 특화를 통한 분담 양성 방안
 단일한 프로그램인 방사선대학원을 따로 설치하지 않는다면 그 대안은 기존 대학의 대학원 프로그램을 보강하여 특성화함으로써 소정의 목적을 달성할 수 있도록 하는 것이다. 방사선이용기술과 방사선안전의 2개 전공의 연계성을 중시하여 하나의 대학에서 병행하는 방안과 두 대학에 나누는 방안이 가능하다. 가령 방사선이용기술은 A 대학, 방사선안전은 B 대학에서 특성화하여 육성하는 것이다. 이때 특성화 범위를 넓혀 핵공학은 C 대학, 원자력안전은 D 대학이 분담하게 함으로써 방사선분야에 편중된 특성화에 따를 수 있는 불만을 해소하는 것이 적절할 수 있다.

이 방안은 기존의 교육기관을 활용할 수 있는 장점은 있으나 전공 특성화 배경에서 대학 간 불협화음의 발생 소지가 있으며 기존 인프라의 취약과 투자의 분산으로 인한 투자요구의 증대가 요구될 뿐만 아니라 학생 기숙사 문제처럼 해결하기 어려운 부분도 있다. 충분한 투자가 이루어지지 않는다면 계획한 인력양성 목표를 달성하기 어렵게 될 것이고 프로그램이 실패할 우려가 있다.

나. 원자력 분야 대학교육

원칙적으로 대학교육은 대학 자율의 문제이나 빠른 시간에 방사선 이용을 효과적으로 증진한다는 정책의 구현을 위해서는 대학으로 하여금 이에 대해 관심을 갖도록 유도하고 지원하는 전략이 필요하다.

먼저 교육과정에서 기존 원자력(핵)공학과와 의 교과과정을 ABEEK 도입과 함께 보다 구체적인 전공 프로그램으로 틀을 재구성하는 것이 필요하다. 전공을 구분하는 방안은 각

대학의 여건과 사회적 수요가 변수로 작용하겠지만 "에너지공학", "방사선공학", "방사선안전학"의 3개 프로그램 영역으로 구분할 수 있다. 이들 영역이 상호 연계가 없지는 않으며 따라서 상당한 부분에서 공통적 요소가 있지만 위의 현황에서 살펴본 바와 같이 학부 교육과정에서 이들 모두를 적정 수준으로 감당하기 어렵다는 것도 분명하다. 방사선공학과 방사선안전학은 더욱 관련성이 크지만 양질의 방사선 이용 전문인력을 양성한다는 목표를 달성하기 위해서는 세분하는 것이 적절한 것으로 판단된다.

전공 프로그램을 구분할 경우의 교육과정은 다음과 같이 구성할 수 있다. ABEEK 기준에 따라 4년제 대학 졸업 기준학점을 140학점으로 하고 또 ABEEK에서 설정하고 있는 과목 영역별 최수 이수학점 기준을 고려하여 구성한 교과과정은 표 5.3.1과 같다. 교과 구성의 특징을 살펴보면 기초과학 부문에 현대생물학과 환경과학을 포함하고 있는데 이는 미래과학의 중심이 되는 과학의 기초를 쌓음은 물론 방사선 이용의 잠재력이 있는 분야이기도 하다. 전공과목에서는 방사선 물리와 화학, 생물학 등 기초와 이용기술의 기본 기술이 되는 전자공학과 영상기술 관련 컴퓨터 기술을 포함한다. 기기분석은 새로운 기술의 개발에 사용할 수단으로서 익혀둘 기술로 보았다. 교양부문의 공업경제와 전공부문의 확률통계 과목은 ABEEK에서 요구하는 필수과목이다. 기타 과목에는 전공의 심화에 도움이 될 과목들을 포함하고 있는데 원자력 에너지공학이나 방사선 안전과학 분야의 과목을 중심으로 제공되며 e-비즈니스 등 실용적 과목과 사고의 폭을 넓힐 수 있는 사회과학 분야



표 5.3.1. 방사선공학 프로그램 교과과정안(140학점 졸업기준)

구 분	수학/기초과학/컴퓨터	전 공	교 양	기타(전공심화 포함)
ABEEK 기준	36	54	18	32
세부과목	수학(12) 일반물리(6) 일반화학(6) 현대생물학(3) 컴퓨터기초(3) 현대물리(3) 환경과학(3)	확률통계, 수치해석, 방사선물리, 방사선발생장치, 방사선이용기술개론, 방사선계측, 방사선생물학, 방사화학, 방사선검출기, 방사선화학, 전자공학, 전자기기, 생화학, 재료과학, 컴퓨터그래픽스, 방사선영상, 이미지처리, 기기분석	공업경제, 국어, 영어, 생활영어, 철학개론, 윤리학 등	- 방사선방호, 핵공학개론, 동력로공학, 지구학, 열역학, 열전달, 유체역학, 대기과학, 수리학, 전자기학, 계측제어공학, 분자생물학, 분석화학, 보건학, 생리학, 기초해부학, 자원공학, 비파괴검사, 인터넷, e-비즈니스, 사회과학 등에서 선택 - 현장 인턴십 학점 포함 가능
학 점	36	54	18	32

과목을 전략적으로 배치할 수도 있을 것이다.

대학 교과과정의 운영은 대학 자율의 사안이지만 정책적 지원이 요구되는 부분이 있다. 즉, 원자력/방사선 분야 전공이 학생들로부터 기피 대상이 되어있는 현실적 문제이다. 학생들의 원자력 기피 현상은 교육인적자원부의 학부제 권장 정책에 의해 더욱 심화되어 학부로 공동 모집된 신입생들이 전공을 나누는 단계에서 원자력 전공에 대해 거부반응을 보이고 있는 것이 사실이다. 1960년대와 같

이 최고 인기 전공이 되기를 바라지는 않더라도 적어도 기피하는 전공이 되지는 않아야 양질의 인재를 수급 할 수 있다. 따라서 원자력/방사선 전공의 침체한 분위기 쇄신은 우리가 풀어나가야 할 당면 과제이다.

어떤 전공의 분위기 활성화에 가장 큰 영향을 미치는 것은 졸업 후 진로이다. 적정 수준의 직장에 안정적으로 취업이 이루어진다면 학생들이 선호하는 전공이 될 수 있다. 원자력 전공이 타격을 받은 것도 지난 1996년부



터 2000년까지 5년여 동안 지속된 정부의 구조조정 논리에 밀려 세계 최고 수준으로 계속된 신규원전 건설이 있었음에도 한국전력공사를 비롯한 원자력 관련 기관에서 신입사원을 거의 채용하지 않은 데 있다. 다행히 2000년부터 한국원자력연구소, 한국원자력안전기술원 등 출연기관에서 신입직원 채용이 재개되었으나 한국수력원자력(주)는 아직도 인력정원 배정을 받지 못해 인턴사원 형식으로 긴급 수혈을 하고 있는데 이것은 분명히 잘못된 시책이다.

물론 원자력/방사선 전공에 대한 기피현상에는 이에 대한 사회적 불신 분위기도 한 몫을 한다. 원자력이나 방사선은 지극히 위험한 것이고 가능하면 가까이 말아야 할 것이라는 생각이 사회를 지배하고 있으니 이 분야를 전공하고 싶은 욕구가 생길 리 없다. 이 문제는 비록 인력양성이라는 틀 속의 문제만이 아니라 원자력이 안고 있고 해소해 나가야 할 최우선 순위의 과제이다.

전공의 분위기를 고취하는 방안 중의 하나는 학생들로 하여금 전공의 학습이 재미있게 느끼게 하는 것이다. 그리하여 원자력 전공이 활기차고 신명나는 분위기라면 현세대의 학생들에게는 분명히 매력을 발휘할 것이다. 이러한 분위기가 되지 못한 데에는 기존 전공 교수진의 책임도 있다. 사실 이제 원자력은 1960년대의 원자력처럼 첨단 학문이 아니라 오히려 고전적 학문으로 분류되는 수준이다. 그러면서도 원자력/방사선 기술은 현재 화두로 되어있는 5T 중 IT를 제외한 BT, NT, ET, ST와는 밀접한 관계에 있어 왔고 앞으로 더 기여할 수 있는 잠재력이 큰 점도 인식할 필요가 있다. 종합 과학기술인 원자력의 범위

가 지나치게 넓어 한정된 4년의 기간에 전공의 깊이를 심화하는 데에는 근본적으로 한계가 있는 것도 사실이지만 상이한 분야를 전공하는 교수들이 발전적 합의에 소홀했던 점도 없지 않으므로 이 문제는 자체적으로 해결해 나가야 한다. 특히 학생들이 흥미를 가지고 적극적으로 동참할 수 있는 프로그램을 개발하여 추진하는 것이 필요하다. 원자력이나 방사선 이용의 창의적 아이디어를 구상하는 프로젝트나 사회적 불협화음을 완화할 수 있는 아이디어 등 원자력의 다양성만큼 학생들이 참여할 수 있는 프로그램이 많다고 판단된다. 정책은 이러한 분위기 활성화 프로그램의 운영을 적극적으로 지원할 필요가 있다. 우선 대학 당 연간 3억원 정도의 프로그램 예산을 지원하여 대학 자율적으로 활성화 프로젝트를 추진하도록 시도해 볼 것을 권고한다.

다. 특별과정

방사선 이용분야 인력양성을 위한 특별과정은 다음과 같은 목적으로 필요하다.

- 타분야 전공자로 하여금 방사선 이용기술에 접할 수 있는 기회의 제공
- 방사선 이용 초중급 기술자 양성
- 정부의 방사선이용진흥 정책에 따른 과도기적 수요인력의 공급
- 의학물리사 제도화에 대비한 의학물리사 양성

(1) 타분야 전공자 유도과정

이 프로그램은 타분야 전공자로 하여금 방사선 이용의 가능성과 기능에 대한 정보를 접하게 함으로써 폭넓은 분야에서 방사선이 이용될 수 있도록 분위기를 조장하고 나아가 방



사선이용 전문인력으로 진입하는 동기를 부여하기 위한 것이다. 프로그램은 방사선 이용을 특성별로 몇 가지로 분류하여 이용기술의 원리, 목적, 기능, 기법, 효과 등에 대한 개요를 소개하며 3일 내외의 단기 교육훈련 과정으로 운영될 수 있다.

과정의 운영 주체는 한국원자력연구소, 원자력병원 및 기타 대형병원, 비파괴검사학회 등 관련학회, 한국방사성동위원소협회, 기타 방사선이용 프로그램이 활발한 대학 등이 될 수 있으며 특정 기관에 집중하는 것이 아니라 각 기관이 자체계획에 따라 시행하되 효율과 중복을 피하기 위한 조율은 필요하다. 프로그램 운영예산은 프로그램의 개발과 시행에 필요한 기본 경비를 원자력연구개발사업에서 과제형태로 지원하되 지원 규모는 프로그램 당 2천만원 이내로서 5개 과정을 가정하면 연간 1억원 정도로 예상된다.

(2) 초중급 기술자 양성과정

이 프로그램은 방사선을 이용하는 구체적인 실무기술에 대한 기초지식과 기본 기법을 습득하도록 하는 것으로서 과정에 따라 수주 내지 수개월의 집체교육이 필요한 것으로 보인다. 다만 의료이용 분야의 진단X선을 다루는 방사선기사도 중급기술자에 해당하겠으나 이미 기존의 2년제 초급대학 프로그램에 의해 양적, 질적으로 충분한 수준으로 양성되고 있으므로 여기서는 논의의 대상에서 제외한다. 역시 의료기관의 핵의학과에서 방사성의약품을 다루는 기사는 초급대학의 임상병리 전공에서 양성하여 수급되고 있으나 교육훈련 수준이 비밀봉 방사성물질을 상시로 취급하기에 충분한지 의문이다. 그러나 이러한

의문은 주로 안전과 관련한 것이며 화학적 취급은 비교적 단순하므로 이용인력 양성 측면에서는 예외로 간주한다.

프로그램 운영주체는 과정 내용에 따라 여러 기존 기관이 참여할 수 있다. 예를 들면 경북대학교 방사선과학연구소에서 연례적으로 실시하는 감마선 분광분석과정이 있다. 그러나 현재까지 이루어지고 있는 이러한 인력양성은 극히 제한적이어서 방사선 투과검사 기능사 및 기사급 인력을 산업대학 또는 시중 사설 기술학원에서 양성하고 있는 것과 X-선 회절 또는 X-선 형광분석 기술을 해당 기기 공급사에 의해 개별 또는 세미나 형태로 이루어지고 있는 것이 거의 전부이다. 기타 방사선의 다양한 이용기술 분야, 예를 들면 추적자 기술, 이과학 이용, 방사선 영상기술, 계측기기 기술, 저준위 계측, 연대측정 등 특수이용 등은 국내 교육기회가 없다.

본질적으로 고급 기술은 이용 범위가 좁고 반면 초중급 기술의 이용범위가 넓으므로 방사선 이용기술 인력의 저변 확대를 위해서는 초중급 기술자의 양성이 중요한 의미를 갖는다. 따라서 이 분야 인력양성을 수요와 공급의 자율에만 의존할 것이 아니라 정책적으로 교육기회를 부여하여 유도하는 것이 역시 필요하다. 일단 교육의 수요 공급 관계가 형성되고 나면 자율적으로 유지될 수 있으므로 여러 기관이 초중급 인력양성에 관심을 갖고 프로그램을 개발하여 착수할 수 있도록 동기를 제공하여야 한다. 즉, 위 타분야 전공자 유도 과정에서와 마찬가지로 원자력연구개발 사업에서 교육 프로그램 개발을 지원하는 것이 필요하다. 특히 한국방사성동위원소협회 부설 교육연구원은 기관의 임무에서 보더라도



이러한 프로그램을 개발하고 시행함에 적극적 입장에 서야 하며 정책이 이를 뒷받침하여야 한다. 프로그램 개발 지원에는 프로그램 당 3천만원 내외로 총 10개 과정 내외로서 3억원 정도가 소요될 것이다.

(3) 과도기 부족인력 수급

방사선 이용 증진에 대한 정부의 적극적 정책이 시행된다면 향후 5년 동안 연평균 100명 규모의 인력 수요가 발생할 것으로 예측한 바 있다. 이 과도기적 인력수요는 시간 여유의 문제나 인력양성 자원의 용량 측면에서 볼 때 기존의 정규 양성 프로그램으로 충당하기는 어렵다. 따라서 한시적으로 중고급 기술인력을 양성하는 특별 양성 프로그램의 구상이 필요하다.

특별 인력양성 프로그램은 첨단방사선이용 연구센터의 설치 등 궁극적으로 대부분의 인력 수요를 발생시키는 한국원자력연구소가 계획을 수립하여야 한다. 원자력공학 계열 및 일반 이공계 대학 졸업자 중에서 연간 50명 내지 100명 규모로 수강생을 모집하여 6주 내지 8주의 기본교육을 이수하게 한 다음 인턴 연구원 형식을 빌어 실무 경험을 쌓도록 하는 방안이 고려될 수 있다. 양질의 인력을 확보하기 위해 선발시험을 거치게 할 수도 있다. 기본 교육은 원자력연수원에서 실시할 수도 있으며 수강생들의 편의를 위해 수도권 소재 대학과 협동으로 운영할 수도 있다. 이 프로그램은 수강생들에게 명확한 비전을 제시할 수 있어야 하며 인턴 과정을 거쳐 취업으로 연계되는 실적이 양호해야 성공할 수 있다.

이 프로그램을 위해서는 교육과정을 개발하고 부족한 교육기자재를 확보하는 준비 단

계가 필요하다. 원자력연수원의 기존 설비와 인력을 활용한다면 최소한의 비용으로 교육 과정을 준비할 수 있을 것이므로 예상 소요예산의 규모는 2억원(내부인건비는 계상하지 않는다) 정도이다. 이후 교육훈련 실시에 소요되는 예산은 수강료로 충당하며 인턴 연구원 인건비는 개별 연구과제에서 책정하도록 한다.

(4) 의학물리사 양성

이 프로그램은 의료방사선 분야에서 환자의 신체 부위에 처방된 선량을 정확히 부여하기 위해 노출을 설계하고 선량을 확인하는 임무를 담당하는 의학물리사를 양성하는 특별한 계획이다. 치료방사선과학 영역에서는 목적상 부여하는 선량이 높기 때문에 판단 착오나 과실이 초래하는 결과는 인명의 손상과 직결된다. 국내외를 막론하고 일종의 의료사고로서 방사선 과피폭으로 인한 환자의 피해가 가끔씩 발생한다. 따라서 정부는 조사하는 방사선량의 품질 수준 향상을 위해 의학물리사 사용을 공식적으로 규정하여 규제할 계획이다. 의학물리사의 자질과 의료기관이 확보해야 할 의학물리 인력 요건이 적용된다면 해당 인력수요가 일시적으로 급증하게 된다. 많은 인력이 일시에 공급될 수는 없으므로 규제도 단계적 확충을 유도하게 될 것이다. 따라서 향후 5, 6년간은 대규모는 아니지만 의학물리사의 신규 수요가 꾸준히 유지될 것이다. 사용할 인력이 공급되지 않은 상태에서 규제만 이루어질 수는 없으므로 이 분야 인력 양성을 정책적으로 지원할 필요가 있다.

의학물리사의 양성을 위해서는 대학원 과정에 원자력공학계열과 의학계열의 협동과



전문인력양성(3)

정을 설치하는 것이 적절하다. 예상되는 기본 교육과정은 표 5.3.2와 같다. 일반 대학원 과정은 석사과정의 경우 최소 이수학점이 선택을 포함하여 8 단위 수준이지만 인체에 방사선을 사용하는 경우로서 위험과 직결되므로 의과대학 교육과정처럼 표에서 제시된 10 단위 정도는 필수과목으로 이수하도록 한다. 즉, 일반 대학원과는 교육과정에서 차별화가 필요하다.

의학물리사 양성 프로그램은 수요에 따라

대학이 자율적으로 운용할 것이므로 정부의 직접적인 지원은 필요하지 않다. 다만, 원자력 공학 계열 학과와 의학계열 학과를 두고 있는 대학에 의학물리사라는 고급 전문직종의 수요에 대한 정보와 함께 의학물리전공 프로그램의 설치를 권장하는 공문을 보내고 협동과정의 교육과정 문제에 대해 교육인적자원부와 협조하는 후방 지원으로 충분할 것이다.



표 5.3.2. 의학물리 전공 프로그램(안)

	의과대학	공과대학
개설과목	해부학 발생학 방사선외과학 방사선의료기기학 선량계획학 및 실험	응용수학 방사선물리학 고급보건물리학 방사선량계측학 및 실험 방사선수송학 컴퓨터기술공학