



원전분야의 인력양성 현황 및 양성사업단 운영 계획



심재훈
한국수력원자력(주) 대외협력팀 팀장

1. 개황

한국수력원자력은 자체 교육시설을 활용하여 기능 인력을 양성하고 취업을 알선하는데 앞장서고 있으며,

지난 3년간 1,600여명을 양성하여 그 중 1,300여명을 관련 협력업체에 취업시켰다. 특히 2011년부터는 정부의 「원자력발전 인력수급 전망과 양성 대책」과 경상북도의 「에너지 클러스터 조성」의 일환인 '국제 원자력 기능인력



GNTC 사업단 리모델링 착공식 기념(2011. 7)

교육원' 설립과 연계한 시범사업을 추진하게 되었다. 향후 4년간 총 80억 원의 사업비를 확보하여 약 1,600여 명의 국내·외 인재들을 선발, 원자력 전문 기능인력으로 양성시키는 '글로벌 원전 기능인력 양성사업단'을 경주시 양북면에 설립하였다. 지난 7월에는 글로벌 원전기능인력 양성사업단(GNTC : Global Nuclear Training Center)의 교육장 리모델링 착공식이 있었으며, 이번 달 개원을 앞두고 있다.

1차로 공개경쟁을 통해 선발한 30명을 대상으로 1년 과정의 특수용접 학과를 개설하였으며, 올해 중으로 추가 과정을 신설하여 2차 교육생을 선발할 예정이다.

2. 현 황

가. 설립배경

일본 후쿠시마 원전 사고 이후 원전을 둘러싼 국민의 신뢰성 저하와 원자력의 안전성에 대한 의문 등 환경의 변화를 겪고 있는 것이 사실이지만, 여전히 세계 기후 변화에 대한 대응, 화석연료 고갈 등 여러 가지 측면을

고려할 때 원자력은 가장 유력한 대체 에너지로 인식되고 있다. 또한 세계 에너지 시장에서 원자력 발전의 이용 확대 및 도입을 추진하려는 움직임이 뚜렷하게 나타나고 있다.

국내에서도 제1차 국가에너지기본계획(2008년~2030년)에 의거하여 전체 발전설비 중 원전 비중을 35.6%에서 59%까지 상향시킬 전망이고, 이를 뒷받침하기 위해 건설 또는 건설 준비 중인 원전 8기외에 추가로 4기가 APR1400으로 건설, 2030년까지 최소 7기의 신규원전이

원전사업 확대에 인한 수요 증가	
● 국내 원전사업 부문(2020년까지)	
- 기술인력 : 원전 건설 및 운전	약 1,540명 추가 소요
- 기능인력 : 약 1,400명 추가 소요	
● 해외 원전사업 부문(2020년까지)	
- 기술인력 : UAE 사업 등 해외사업	에 약 1,400명 추가 소요
- 기능인력 : 약 9,900명 추가 소요	
청년실업 심화 및 지역경제 침체	
● 원전 사업을 통한 청년 일자리 창출	
● 원전 주변지역 경제 활성화 지원	

건설될 계획이다. 또한 지난해 12월 UAE에 한국형 원전을 처음으로 수출한 이래 요르단에 연구용 원자로를 수출하는 등 원자력 분야의 인력과 기술에 대한 수요가 지속적으로 증가하여 2020년까지 총 9만 7천명의 신규 인력 수요가 발생할 것으로 전망하고 있다.

하지만 국내·외적으로 원자력 분야의 인력은 수요 및 그 중요성에 비해 배출되는 인력이 상당히 부족하다. 학사 이상 석·박사 수준의 연구 인력은 국내 6개 대학에서 운영되며, 원자력 관련 학부 설립 및 기존 학과 내 원자력 전공과목 개설 등 점차 경쟁력을 갖추고 영역을 넓혀가고 있지만 원자력 인력의 16%(약3,700명)를 차지하는 기능 인력의 경우 인력 양성에 초점을 맞춘 기관은 정원 40명에 불과한 에너지마이스터고의 원자력교육과정을 제외하고는 거의 찾아볼 수 없는 것이 현실이다. 이에 다가올 시대를 대비하고 국가 차원의 원자력 에너지의 개발을 원활히 진행하기 위해서는 고급 기능인력 양성을 목적으로 하는 교육원의 설립이 절실히 요구되고 있다.

한국수력원자력은 지역의 사회적 기업으로서 안정적이고 지속적인 활동을 통해 취약계층의 고용창출을 도모하고, 지역경제 활성화에 이바지하여 원자력 수용성 정착에 기여하고자 '글로벌 원전 기능인력 양성사업단'의 설립을 추진하게 되었다.

나. 인력양성 현황

국내 원자력 분야 인력 양성은 대부분 학사 이상 석·박사 수준의 연구인력 양성과정에 집중되어 대부분 정부 주도 아래 이루어지고, 원전 특성화대학교 지정을 통해 매년 약 200여명의 고급 기술인력을 배출할 예정이다.

한국수력원자력, 한전KPS, 한국원자력연구원 등의 교육센터에서도 분야별로 지속적인 전문 과정을 개설하여 인력을 양성하고 있지만 직원교육 중심으로 운영하기

때문에 원자력 기능인력에 집중적인 교육을 시행하는 기관은 현재 전무한 실정이다.

다. 운영방향 및 계획

■ 목표 및 방침

GNTC는 원전건설을 위한 기능인력에 필수적인 교육 과정을 개설하여 산업현장에서 별도의 현장교육 없이도 바로 투입될 수 있도록 하고, 기존 원전 건설의 경쟁력을 높여 국내 원전건설뿐만 아니라 해외원전건설에도 주도적으로 참여할 수 있는 인력을 양성하는 글로벌 허브로 성장할 것이다.

이러한 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 우수한 기술과 기능을 겸비한 국내 최고의 교수진을 선발하였으며, 원전 건설의 기본이자 핵심인 특수용접 분야를 중심으로 필요한 여러 기술을 융합시킬 수 있는 교육 프로그램을 개발하여 국내·외 원전건설을 선도하고 글로벌 기능인력을 양성하는 교육기관의 새로운 모델을 지향해 나갈 방침이다.

■ 추진체계

GNTC는 한국수력원자력·경상북도·경주시가 MOU를 체결하고 운영위원회를 구성하여 설립되었다.

기관별 특성을 살려 한국수력원자력은 사업장 리모델링, 실습설비 및 기자재 구축, 교육프로그램 개발, 사업단 운영비를 지원하고, 경상북도·경주시는 사업단 설립 부지 확보, 운영지원, 홍보를 담당하며 발전소 주변지역을 제외한 교육생에 대한 교육비 부담을 통해 사업단의 초기 정착이 신속히 이루어 질 수 있도록 할 예정이다.

본격적으로 GNTC 운영이 시작되면 교육생 훈련비 지원, 우수한 교수진 공급 등을 통해 GNTC가 지속적으로 발전할 수 있도록 지원할 예정이다.



한국수력원자력 · 경상북도 · 경주시 MOU체결(2011. 2)



글로벌 원전 기능인력교육원 전경

■ 교육대상 및 과정 구성

경쟁력 있는 기능인력을 효과적으로 양성하기 위해서는 우수한 인재를 선발하여 원자력과 관련된 여러 분야 출신의 교수진을 통해 원자력 분야의 기본지식을 습득시키고, 학습하는 과정에서 각자의 전공을 살려 원자력 발전 분야에 적용할 수 있도록 교육하는 것이 가장 효율적인 방법이다.

2012년까지 약 400명의 기능인력 배출을 목표로 과정별 경쟁력 있는 인재를 20~30명 정도 전국 단위로 선발하며, 원전 주변지역의 산업 활동 지원 및 취약계층의 일자리 창출을 위해 발전소 주변 지역주민과 취약계층에게는 가산점을 부여할 예정이다. 또한 한국형 원전의 해외수출 시 필요한 해외 기능인력 Pool 구축과 해외원전 도입 가능 국가와의 상호협력을 위해 추후 국내뿐만 아니라 인도, 동남아, UAE 등의 해외인력을 선발하여 교육을 시행할 계획이다.

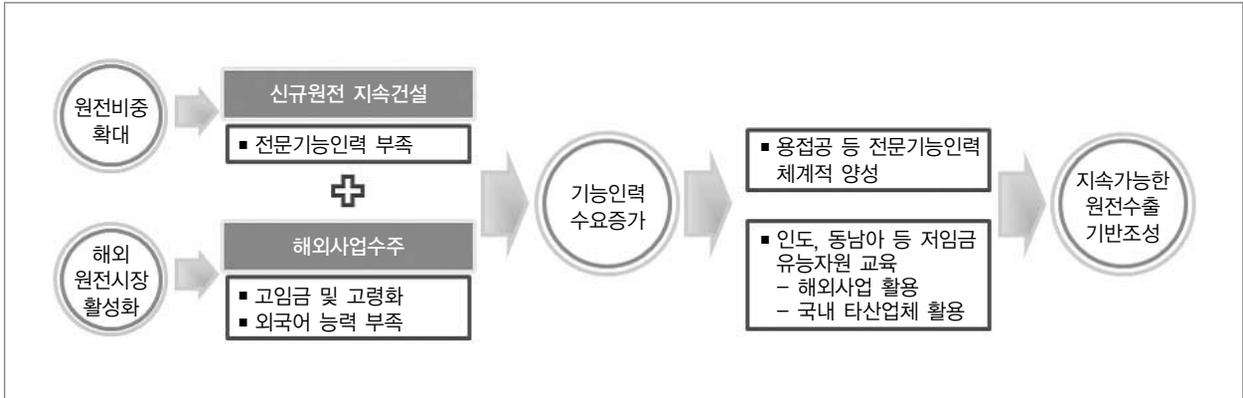
교육과정은 특수용접, 배관, 전기, 비계, 철근, 목공 등의 과정으로 각 분야별 구체적이고 실질적인 기술을 다루는 과목들로 이루어졌으며, 기술 전문인의 자질과 인격 함양을 위해 교양과정도 함께 구성되었다. 특히 특수용접 과정은 원전의 생명을 좌우하는 핵심적인 기술이라 할 수 있으며, 일반용접뿐만 아니라 세밀하고 섬세한 기술을 요구하는 TIG, CO₂, 아크용접까지 지도하여

용접분야에 있어서 세계적인 수준을 갖출 수 있도록 커리큘럼을 구성할 계획이다. 이와함께 특수용접 분야를 기초로 올해 12월에는 배관과정을 개설하여 종합적인 기능인력 프로그램으로 확대할 예정이다.

GNTC에서는 교육생들이 취업 전에 최대한 많은 실습 기회를 가질 수 있도록 환경을 조성하여 현장에 즉시 활용 가능하도록 교육과정을 구성하였고, 더불어 다양한 기회에 노출시켜 신지식 습득은 물론 인적 네트워크를 보유할 수 있도록 원전건설을 담당하는 협력회사들과의 지속적인 교류와 상호방문을 계획하고 있다. 학생 지도는 교수 2인의 공동 지도를 기본으로 하며, 이에 모든 학생은 정·부 교수들의 지도아래 과정을 마스터하게 된다. 이 밖에 GNTC 주변 지역주민들을 대상으로 도배, 보일러 등의 생계형 과정도 개설하여 지역사회 발전을 위해서도 기여할 방침이다.

■ 교육생 활용 방안

GNTC의 교육과정을 통해 양성되는 기능인력은 원자력 건설 분야의 뛰어난 기술을 바탕으로 협력회사의 주도 아래 국내 원전건설 및 운영현장에 우선 취업될 수 있도록 할 예정이다. 현장경험이 풍부한 숙련된 인력과 해외 인력은 해외원전 현장에 배치되어 세계적인 경쟁력을 가진 인재로 육성될 수 있을 것으로 기대를 모으고 있다.



3. 전망

GNTC는 원전 건설에 필요한 다양한 교육과정을 통해 우선 국내에서 필요로 하는 인력을 탄력적이고 효과적으로 공급할 수 있을 전망이다. 이렇게 양성되는 인력은 원자력 분야의 기본 지식을 충분히 숙지하고, 이를 바탕으로 세부 분야의 기술을 연마하여 세계적인 인재로 육성될 예정이다. 이를 통해 원전수출 경쟁력을 확보하고 국제 경쟁력을 강화하여 UAE 원전 수출에 이어 잠재적인 원전시장 확보를 위한 발판을 마련하고 추가 수주를 가시화할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 또한 지역의 사회적

기업으로서 안정적이고 지속적인 활동을 통해 취약계층의 고용창출을 도모하고, 지역경제 활성화에 이바지함으로써 지역 수용성 정착에도 기여할 것으로 예상된다.

또한 지식경제부의 「원자력발전 인력수급 전망과 양성 대책」과 경상북도의 「에너지 클러스터 조성」 등 국가 전략 산업과의 연계로 정부의 정책 추진에도 기여할 전망이다. 특히 지역과의 유연한 상생관계를 필수로 하는 원자력 사업의 특성상 글로벌 원전 기능인력 양성사업단이 효과적으로 정착함으로써 국민의 원자력 사업에 대한 수용성에 한층 더 이바지 할 것으로 전망된다. KEA