

# 건축설비기술 인력양성 및 자격검정의 소개



글/황규섭  
〈한국산업인력관리  
공단 출제3과장〉

## 인력양성에 관한 제언

인간의 생활을 담는 그릇이라고도 하는 건축은 인간의 생리적인 면과 사회적인 면에서 될 수 있는대로 쾌적하고 능률적인 생활을 영위할 수 있도록 건축공간적 측면에서는 구조적으로 안전하여야 하고, 기능적으로는 편리하여야 하며, 미적으로는 아름답게 창조되어야 한다. 또한 건축환경적인 측면에서는 전기, 가스, 급수, 배수, 환기, 난방, 냉방, 소화 등 건축물에 설치되는 설비의 내용이 산업기술에 부응할 수 있으면서 건축물의 기능과 용도에 맞게 정밀화 또는 자동화 등이 이루어져야 한다.

즉, 인간생활을 담는 그릇으로서의 역할이 대중을 위한 것인지, 생산을 위한 것인지를 목적에 부합하려면 건축적인 기술, 기계적인 기술, 전기적인 기술 등이 집약되어야 한다.

이와같이 오늘날의 건축은 산업의 발전과 더불어 건축물 자체의 기능과 역할이 가중되면서 바야흐로 건축설비의 기술인력은 고도의 전문성을 요구하기에 이르렀다.

즉, 건축설비기술자는 건축적인 감각을 가지고 있으면서 해당설비기술에 관한 전문성을 요구하고 있는 반면, 종전의 대학 및 전문대학 건축과에서 배출된 설비기술인력은 건축적인 감각은 있으나 설비기술의 전문성이 부족하고, 기계과나 전기과에서 배출된 설비기술인력은 해당기술분야의 설비기술에 대한 전문성은 있으나 건축적인 감각이 부족한 실정이다.

이러한 때에 교육부에서는 산업사회에서 요구하는 설비기술인력의 양성을 위하여 대학과 전문대학에 건축설비학과를 신설하여 이미 '91년도 12월 현재 6천여

명의 설비기술인력을 배출하여 관련 산업체로부터 높은 평가를 받고있다.

그러나 건축설비라함은 건축물에 설치하는 가스, 급수, 배수, 환기, 냉방, 난방, 소화 또는 오물처리의 설비, 굴뚝, 승강기, 피뢰침, 국기계양대, 공동시청 안테나, 우편물 수취함, 기타 이와 유사한 설비를 모두 지칭하는 뜻이므로 기술분야의 폭도 넓고, 기술분야별 전문성의 깊이도 상당히 요구되는 학문이라고 할 수 있다.

그런데 건축설비의 기술인력을 양성하고있는 대학 및 전문대학의 교육은 전기, 급배수, 위생, 공기조화, 소화, 냉난방, 기타 자동제어설비 등 건축설비 전반에 걸친 전문적인 설비기술인력의 양성을 목표로 하고 있고, 교과과목중 전공과목도 건축일반, 건축설비적산, 건축시공설비, 건축설비제도와 열유체공학, 냉동설비, 난방설비, 공기조화설비, 급배수위생설비 및 전기공학일반, 자동제어, 전산언어, 소방설비, 설비법규 등의 교과목에만 편성되어 있어 양성된 기술인력의 전문성이 기대에 못미칠 수 있지 않을까하는 염려를 낳고 있다.

그러므로 건축설비기술의 영역을 세분화하고 세분된 기술영역별로 전문기술자를 양성, 배출할 수 있도록 하여 보다 나은 건축물의 기능과 역할을 다할 수 있게 하여야 할 것이다.

또한 현대사회의 특징중의 하나는 변화의 연속이라고 할 수 있고, 그 변화속에서도 가장 빠르게 변화하고 있는 것은 과학기술의 변화이며 이러한 과학기술의 변화와 더불어 건축물도 자동화 등 쾌적한 건축환경을 갖게 하는 인텔리전트 빌딩(Intelligent building)이 등장하고 있으므로 건축설비기술자 개개인은 변화하

는 설비기술에 문맹자가 되지 않도록 첨단기술분야에 대한 자료수집은 물론 학문적인 연구와 기술연마에 노력하여야 할 것이며, 대학 등 교육기관은 설비기술에 관한 교육이 이론과 실기를 겸한 교육이면서 신기술 개발을 위한 전문적인 연구와 기술연마가 될 수 있도록 현행의 폭넓고 방대한 교육과정을 기술영역별로 세분화하여 깊이있는 전문기술교육이 이루어 지도록 하여야 할 것이다. 또한 기술인력을 요구하고 있는 기업 등 산업체에서는 우수한 전문기술인력이 지속적으로 양성 배출될 수 있도록 학술세미나 개최, 전시회, 신기술공모전, 개발된 기술의 소개 및 교육기관에 연구프로젝트의뢰 등 다채로운 행사를 펼쳐 설비기술 개발의 의욕을 증진시켜 줄 수 있는 동기유발의 역할과 기업의 이윤을 교육에 재투자해야 할 것이다.

### 기술자격검정의 소개

건축설비기술의 전문화 요구에 따라 대학과 전문대학의 건축설비학과 신설과 관련하여 이들 기술인력의 자질 및 사회적 지위의 향상을 목적으로 국가기술자격종목에 건축설비기사 1급과 2급의 기술자격종목이 1989년도에 신설되어 1990년도부터 자격검정이 시행되고 있어 이를 소개하고자 한다.

첫째, 검정의 절차는 기사1, 2급 공히 **원서접수→필기시험→필기시험 합격 예정자 발표→실기시험 심비 납부→실기시험→합격자 발표→자격수첩 발급**의 순서로 이루어지고 있으나 실기시험은 필기시험에 합격하여야 응시할 수 있다. 또한 필기시험에 합격하고 실기시험에 불합격되었을 때에는 차기시행되는 검정시행 회수중 2회까지 필기시험을 면제받고 실기시험에만 재 응시할 수 있다.

둘째, 건축설비기사 자격종목의 시험과목 구성은 다음과 같다.

	건축설비기사 1급	건축설비기사 2급
필기 시험	1. 건축일반	1. 건축일반
	2. 위생설비	2. 위생설비
	3. 공기조화	3. 공기조화
	4. 전기일반	4. 건축설비관계법규
	5. 건축설비관계법규	
실기시험	건축설비설계 및 시공실무	건축설비설계 및 시공실무

주) 1, 2급의 과목명칭이 동일하게 표현되어 있으나 세부적인 출제범

위(출제기준)은 기사2급이 기사1급에 비하여 좁다. (내용생략)

셋째, 필기시험에 관한 사항으로 출제유형은 객관식 4지 택일형이고, 출제문항수는 필기시험 과목별 20문항씩 출제되므로 기사1급인 경우에는 100문항, 기사2급인 경우에는 80문항이 각각 출제되고 있다.

또한, 필기시험 시간은 과목당 30분씩으로 기사1급이 150분, 기사2급이 120분이 주어지고 있으며, 필기시험 결과 합격 결정기준은 필기시험 과목별 100점 만점 중 40점이상 득점자로서 전체필기시험 과목의 산술평균 점수가 100점 만점중 60점 이상의 득점자로 하고 있다.

넷째, 실기시험에 관한 사항으로 출제유형은 주관식 필기시험의 형태로 문제가 출제되고 있으며 출제되고 있는 문제의 내용은 예를들어 각종 설비도면의 계통도 작성, 부하계산, 용량산출, 환경결정, 물량산출 등으로 출제문항수는 필기시험의 경우와 같이 항시 일정하지는 않으나 일반적으로 크게 분류하면 7문항 정도가 출제되며, 실기시험 시간은 150분±α(등급에 따라 다소 차이가 있음) 정도로 행해지고 있다.

실기시험 결과 합격결정 기준은 100점 만점중 60점 이상자로 하고 있다.

다섯째, 자격검정의 응시자격중 기사1급의 경우에는 기사2급의 자격을 취득한 후 2년이상의 실무에 종사한 자 또는 4년제 대학의 졸업예정자 및 졸업자인 경우 그리고 전문대학 졸업자로서 2년 이상의 실무에 종사한 자로 하고, 기사2급의 경우에는 전문대학 졸업예정자 또는 졸업자인 경우와 기능사1급의 자격을 취득한 자의 경우 및 기능사2급의 자격을 취득한 후 3년 이상의 실무에 종사한 자로 하고 있으며, 학력이나 자격취득이 없는 경우라도 7년 이상의 실무 경력만 있어도 기사2급의 검정에 응시할 수 있다.

끝으로 '90년도부터 자격검정이 시행되어 '91년까지 시행된 건축설비기사 1, 2급의 검정현황은 다음과 같다.

자격종목 및 등 급	시 험 구 분					
	필기시험			실기시험		
	응시	합격	합격률	응시	합격	합격률
건축설비기사 1급	2891	650	22.4%	605	388	64.1%
건축설비기사 2급	2324	589	25.3%	604	297	49.1%