

건설기능인력난 해결을 위한 직업교육훈련의 활성화 방안에 관한 연구

A Study on activation way of vocational education training for construction skill manpower problems solution

이 승 재*

Lee Seung-Jae

오 상 근**

Oh Sangl-Keun

Abstract

Can examine cause that the construction industry is faced in crisis of skill exhaustion in two sides. One is the tribe of actuality production manpower by entry evasion and graying of young man class specially new manpower to the tribe of skill manpower. Another is qualitative decline of skill manpower. Generally, problem of the systematic knowledge tribe and the picking up tribe about new technology etc, exists because learn skill for shoulder beyond in spot. In cutting phenomenon of skill that is depended on personal relationships availability with skilled worker in hereafter, problem that worker who is old or enter through rain skilled worker does not learn all life skill is detected. These problems institute entry of young man class and necessity of systematic vocational education training specially new human strength strongly. This study does presentation of way to promote construction industry entry of young man class and improvement way of vocational education training system that can do to train these by function manpower by purpose.

키 워 드 : 건설기능인력, 직업교육훈련, 고령화, 숙련공, 인력양성

Keywords : Construction skill human strength, vocational education training, graying, skilled worker, human strength positivity

1. 서 론

외환위기 이후 그간의 침체된 건설경기로 인해 건설생산에 종사하였던 많은 인력, 특히 비정규고용 형태로 건설업에 종사하였던 기능인력이 현장을 떠났고, 특히 숙련기능공마저 건설현장을 이탈한 실정이다. 외환위기 이전의 건설현장에서는 건설기능인력 부족문제가 끊임없이 제기된 적이 있었다. 특히 청년층의 건설현장 기피와 고령화, 숙련된 기능공의 부족이 두드러진 현상이었다. 하지만 건설경기가 2007년 하반기 이후에는 행정중심복합도시, 기업도시, 혁신도시 등 신도시 개발에 따른 건설수요의 급증이 예상되기에 기능인력의 양적, 질적 부족이 다시 건설업계의 화두로 제기될 것이다. 아무리 기계화, 정보화가 진척되어도 건설공사의 끝마무리는 근로자의 손끝에서 이루어진다는 것을 직시한다면, 기능인력 문제는 앞으로 심각하게 제기될 것이다.

건설산업이 숙련고갈의 위기에 직면하게 되는 원인을 두 가지 측면에서 살펴볼 수 있다. 하나는 기능인력의 양적 부족으로 신규인력 특히 청년층의 진입기피와 고령화에 의한 실제 생산인력의 절대부족이고, 다른 하나는 기능인력의 질적 저하이다. 대개 현장에서 어깨 너머로 기능을 배우기 때문에 체계적인 지식 부족, 신기술에 대한 습득부족 등의 문제가 존재한다. 나아가 숙련공과의 인맥여부에 의해 결정되는 숙련의 단절 현상으

로 나이가 많거나, 비숙련공을 통해 진입한 근로자는 평생 기능을 배우지 못하는 문제점도 드러나고 있다. 이러한 문제점들은 신규인력 특히 청년층의 진입과 체계적인 직업교육훈련의 필요성을 강하게 제기한다. 이에 본 연구에서는 청년층의 건설업 진입을 촉진시킬 방안과 이들을 기능인력으로 양성시킬 수 있는 직업교육훈련 체계의 개선방안 제시를 목적으로 한다.

2. 건설기능인력의 현황과 문제점

2.1 건설기능인력 현황

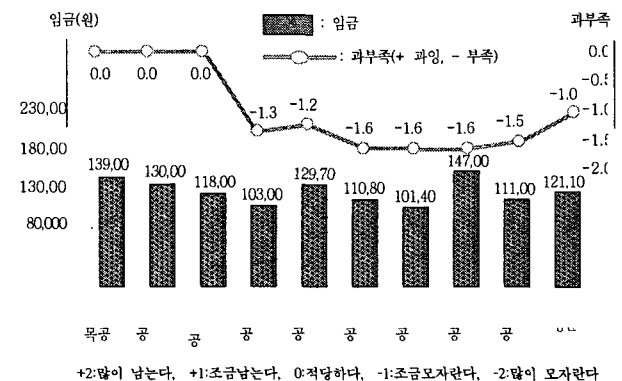


그림 1. 주요직종별 숙련공의 임금 및 인력과부족 동향(2004년 8월)

* 정희원, 서울산업대 산업대학원 건축토목협동과정 석사과정

** 정희원, 서울산업대 건설대학 건축학부 교수, 공학박사

1988년에서 1992년 기간 중 총 272만호를 건설했으며, 건설 투자규모는 1990년 불변 가격 기준으로 39조원에서 67조원으로 70.4%p 급증하였다. 한편, 통계청에 의하면 이 기간 중 건설업 취업자수는 102만4,000명에서 165만8,000명으로 불과 4년사이에 61.9%p가 증가했다.

이는 연평균 15만명씩 총 60만여명이 다른 산업으로부터 유입되었음을 의미한다. 그럼에도 불구하고 건설임금 급등은 가라앉지 않아 3만~4만원이던 일일임금이 이 기간 중 직종에 따라 6만~8만원까지 올라 약 2배가량 상승하였다. 하지만 이러한 고임금에도 숙련 인력을 구할 수 없어 생산과정의 차질을 빚었다. 그래도 지금보다 나았던 것은 당시에는 40대이상의 비율이 약 50%대에 그치고 숙련인력의 평균 연령도 40대 중반 정도여서 고령화가 크게 진전되지 않은 상태였는데, 현재는 건설기능인력이 대표적인 3D 직종으로 인식되어 청년층의 진입 기피가 계속되고 있다. 그 결과 전체 취업자와 건설기능인력의 40대 이상 구성비를 비교해보면 1983년에 각각 44.4%와 46.3%로 1.9%p에 불과하던 격차가 20여년이 지난 2004년에는 각각 52.5%와 64.4%로 11.9%p로 현격하게 벌어졌다.

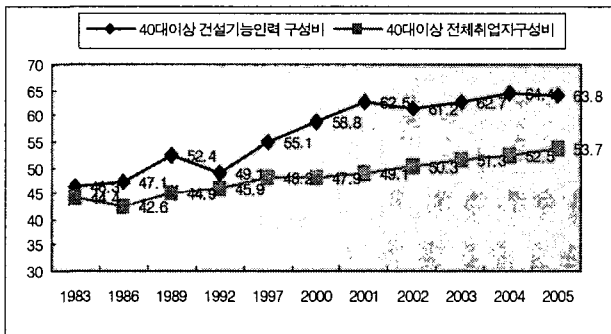


그림 2. 건설기능인력의 고령화 추이(매년 말 기준)

그림2에서 전체 취업자의 연령분포가 점차 고령화되어가고 있음을 볼 수 있지만, 이는 건설기능인력의 고령화가 전체 취업자의 고령화보다 빠르게 진행되고 있음을 보여주기도 한다. 건설현장 기능인력의 고령화는 현장에서 이미 널리 알고 있는 사실이나 보다 심각한 문제는 현재 그 속도가 가속화되고 있어 건설노동시장의 미래를 어렵게 하고 있다는 점이다.

2.2 문제점

건설인력이 부족하게 되면 여러 가지 문제가 복합적으로 나타나게 된다. 첫째로, 숙련공 부족에 따른 부작용으로 공기 지연과 무리한 공사 추진에 따른 부실시공, 산재빈발, 품질저하 등을 야기시키며, 결국 생산성이 하락하는 가운데 임금은 상승해 결과적으로 건설기업의 채산성이 급격히 악화되는 결과를 가져오게 된다. 둘째로, 건설인력난은 모든 점에서 미숙한 건설인력을 건설현장에 대거 유입시키는 결과를 초래해 건설부문 전체에 생산성을 저하시키는 결과를 가져온다. 세 번째로는 하자 및 부실시공 문제와 아울러 건설현장에서의 각종 산업재해도 급증하는 문제가 발생하게 된다. 끝으로 건설인력의 절대 부족은 우리 국민경제 전반에 막대한 피해를 주게 된다.

3. 건설기능인력 양성을 위한 직업훈련 사례

3.1 건설노조에 의한 훈련 : 포항건설노조

3.1.1 운영현황

건설노조에 의한 직업훈련의 설립배경은 현장에서 다년간 일해 온 조공들이 도면을 이해하지 못하여 기능공으로 상승하지 못하는 현실에 대한 노조 차원의 타개책으로서 기능학교에 대한 논의가 시작되어 1995년 말 학생모집을 시작하였다. 강사진은 주로 현장 근로경력이 20년 이상된 숙련기능공이 담당하고 있다. 실제 이들은 인근 현장의 소장으로 배치된 경우가 많아 수업과 실제 근로가 연계되며 기능학교를 이수하는 경우 각 현장업체에서 우선적으로 채용하기로 해 학생을 유인하는 요인으로 작용한다. 현장경력이 많은 숙련공으로부터 기능을 전수받음으로써 현장작업과 훈련내용이 일치해 현장성이 높아 훈련효과가 높다. 또한 낮에는 일해 임금을 수취하고 저녁에 훈련에 참여함으로써 '생계와 훈련의 병행'이 가능해진다.

3.1.2 애로사항

노조에 멀리 떨어진 곳에 거주하는 근로자에게는 또 다른 의미에서 훈련기회를 박탈하는 셈이며, 조합마다 교육기준이 상이해 숙련의 불균등이 여전히 남게 된다. 그리고 노조의 훈련으로는 청년층에 대한 진입유인의 제공이나 직업생애비전의 제시가 불가능하다. 한편, 지역 건설노조 입장에서는 훈련시설의 영세, 행정능력의 부족, 재정의 압박 등으로 훈련실시가 어려워진다.

3.2 사업주 단체에 의한 훈련 : 전문건설공제조합

3.2.1 운영현황

건설기능인력 양성 전담 직업훈련기관이 없는 상황에서 이론과 실기를 겸비한 우수 건설인력을 양성 배출하여 건설부문의 기술력 향상과 선진화를 도모하고자 설립되었다. 과거 일부 직종에 대한 건설기능인력을 양성해왔던 산업인력공단 산하 직업전문학교들이 1998년 말 구조조정의 일환으로 건설직종이 포함된 8개 직종을 폐지하였으며, 직업훈련분담금 제도의 폐지로 인해 많은 사업내 직업훈련기관들이 직업훈련을 포기한 상황에서 본 직업전문학교의 중요성이 더욱 부각되었다.

3.2.2 애로사항

훈련에 소요되는 자원 확보가 어렵다. 학교 운영 초기에는 훈련비 재정을 사업주위탁에 의존했으나 대개 일용근로자로 구성된 건설생산의 특성상 사업주가 자신의 책임하에 이들을 훈련생으로 위탁하는 데 한계가 있었다. 따라서 1999년부터 정부위탁에 의해 주된 훈련비 재원을 충당하고 있다. 그러나 여기에는 직종선정과 관련된 어려움이 수반되었다. 정부위탁훈련 직종은 정부에서 결정하기 때문이다. 요컨대, 산업차원에서 필요한 직종을 선정하고 싶어도 노동부의 기준에 미달하거나 현실적 제약으로 입증자료를 정확히 제시하지 못하면 훈련재원을 확보하기 어려워진다. 또한 훈련생 모집이 어렵다. 건설업에 대한 청년층의 기피로 매년 훈련생 모집에 어려움을 겪고 있다. 주로 인근 인문계 및 실업계 고등학교 등을 통해 훈련생을 모집하고 있다.

3.3 공공단체에 의한 훈련

3.3.1 운영현황

공공 및 정부위탁 양성훈련은 국가예산 또는 고용보험 기금과 같은 공적자금으로 산업계가 필요로 하는 기능인력을 양성하여 공급하는 제도이다. 공공양성훈련은 기본적으로 시장실패에 대한 국가 개입으로서의 성격을 지닌다. 숙련 또는 반숙련 기술기능인력의 양성에는 오랜 기간의 훈련기간이 필요하며, 막대한 비용이 소요된다. 일부 대기업을 제외하고 이러한 기능인력을 양성할 수 있는 조건과 의지를 가진 기업은 거의 없으며, 민간 훈련기관 역시 정부의 지원이 없이는 이러한 양성훈련을 실시하기 어렵다.

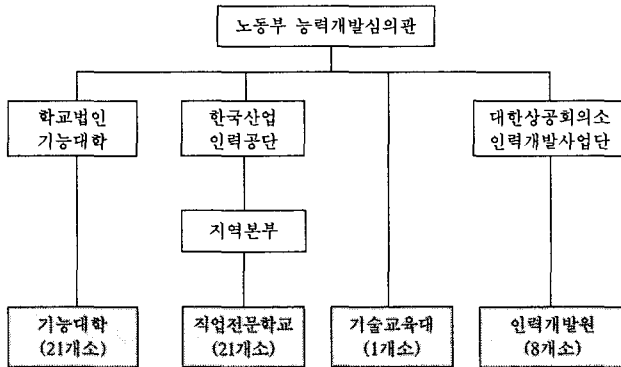


그림 3. 공공단체에 의한 직업훈련의 운영체계

공공 및 정부위탁 양성훈련은 노동부 산하 한국산업인력공단 직업전문학교, 대한상공회의소 인력개발사업단, 법인 또는 개인이 운영하는 민간직업훈련기관 등에 의해서 실시되고 있다.

3.3.2 애로사항

경제의 급격한 성장에 따라 시장의 영향력이 지속적으로 확대되어 왔으며 정부의 개입보다는 시장원리에 따른 정책의 필요성이 대두되고 있다. 경제사회 여건변화에 따라 직업훈련 관련 법 및 제도도 지속적으로 정비되어 왔으며, 그 결과 민간부문의 역할이 확대·강화된 반면 공공직업훈련에 대해서도 시장기능에 맡겨야 한다는 주장이 있다. 또 하나의 문제점은 공공직업훈련을 통해 배출된 수료생이 훈련분야에 제대로 정착하는지를 둘러싸고 실효성 문제가 제기되고 있다. 산업인력공단, 기능대, 상공회의소 인력개발원은 수년째 취업률 100%를 홍보하고 있으나 직업전문학교, 인력개발원 수료생이 제 분야에 정착하는지, 기능대 졸업생이 기업에 하향 취업하고 있는 것은 아닌지 등 취업의 질과 양에 대한 면밀한 검토가 필요하다.

3.4 민간 직업전문학교에 의한 훈련

3.4.1 운영현황

민간 직업전문학교는 근로자에게 필요한 직무수행능력을 습득·향상시키기 위하여 민간이 순수 자기 자본을 투입하여 지방노동관서장의 인가를 받아 실시하는 직업훈련기관이다. 민간 직업전문학교는 국가·지방자치단체·대통령이 정하는 공공단체가 실시하는 공공 직업훈련, 사업주가 단독 또는 다른 사업주와 공동으로 실시하는 사업내 직업훈련과는 구분된다. 민간 직

업전문학교는 산업사회에 부응하는 기술/기능인력을 양성하는 것을 목적으로 한다. 훈련직종은 종래 일반적으로 공공 직업훈련기관에서 실시하지 않는 직종을 중심으로 개설·운영해 왔지만 근래에는 중복되는 직종에 대해서도 훈련을 실시하고 있다.

3.4.2 애로사항

공공훈련기관의 경우 훈련에 필요한 시설외에 교직원 및 훈련생에 대한 복지시설(식당, 휴게실, 체력단련실, 기숙사, 교원숙소, 연수시설 등)이 설치가 되었으나, 민간 직업전문학교에서는 직업훈련 실시에 반드시 필요한 시설의 준비자금 외에는 투자여력이 없어 복지를 위한 편의시설을 갖추기가 곤란한 어려움이 있다. 공공훈련기관의 경우 훈련비가 전액 지원될 뿐만 아니라 기숙사, 피복, 교재지급 등 부대 혜택이 많다. 그러나 민간(인정)의 경우 훈련생 본인이 훈련비를 부담하고 있으며 훈련수당 등의 지원도 없다.

4. 건설기능인력 양성을 위한 직업교육훈련의 활성화 방안

4.1 직업교육훈련의 확충

건설관련 직종을 훈련하는 민간 및 공공훈련기관을 지역별로 건설기능인력 양성의 거점훈련기관으로 지정·운영해서 현재 건설기능인력이 성수기의 몇 개월을 제외하고는 비수기에 잠재적 실업자가 되거나 타 업종에 일시 종사하게 됨으로써 기능향상의 단절을 가져오거나 다음 해에는 건설현장을 이탈하는 사례가 많다. 따라서 그러한 현상이 발생하지 않도록 거점훈련기관에서 공사 비수기에 건설직종별로 건설기술이나 기능의 향상을 위한 교육훈련 프로그램을 운영하는 것이 필요하다. 현장에서 종사하는 건설기능인력 중 기능사 자격 미소지자에 대하여는 자격취득을 위한 교육을 실시하고, 기능사 자격자에 대하여도 정기적인 재충전 교육을 실시함으로써 건설기능을 유지하고 향상하기 위한 교육훈련 실시방안이 강구되어야 한다.

현재 운영되는 훈련과정의 대부분인 6~12개월의 장기 훈련인 경우는 주로 신규실업자(30세 이하의 청소년)를 대상으로 양성훈련을 실시하고, 재취업실업자(30세 이상의 일반 성인)의 경우에는 부양 가족 등의 경제적인 상황을 고려해서 3개월 이내의 단기과정 중심으로 향상·재훈련을 운영하는 것이 바람직하다. 단장기의 훈련 모두 훈련교사로는 기능장 등 현장실무자를 활용하여 현장에서 요구하는 기능인력을 양성할 수 있도록 해야 한다.

그리고 인력수요에 맞는 훈련과정 편성을 위해 지역별 훈련과정 선정위원회에 건설관련 사업주·사업주단체의 참여를 유도하고, 건설근로자의 의견도 반영될 수 있도록 건설일용노조가 있는 지방노동관서에서는 건설일용노조 훈련관계자가 참여하도록 유도하고, 건설 일용근로자의 직업능력개발 지원을 체계적으로 추진함과 동시에 특히 생계유지 등의 이유로 훈련을 기피하는 현상을 방지하기 위하여 건설업 등 인력부족직종의 훈련참여자에게는 훈련수당을 현실화하는 방안을 검토해야 한다.

4.2 직업전망 제시 및 근로환경 개선

건설기능인력에 있어 가장 시급한 문제는 지속적인 일감이 확보되지 못함으로 인한 생활의 불안정일 것이다. 인력수급체계의 미비로 인한 구인·구직에 대한 건설업체와 건설기능인력의 상호간 정보 부족은 구인·구직의 의사가 있음에도 불구하고 서로간의 매칭이 되지 못하여 작업의 연속성의 애로를 겪게 된다. 따라서 건설기능인력에 대한 월 20~25일은 지속적인 일자리가 확보될 수 있도록 하여야 한다.

건설현장의 환경 개선도 시급히 해결해야 할 과제로서 사회적으로 '노가다'라고 인식되어진 건설현장을 직업선택에 있어 고려가 가능하도록 작업시간의 조정 문제라든지 현장 안전시설의 확보, 편의시설(샤워, 식당, 체력단련 등)의 마련 등 쾌적한 환경 하에서 작업할 수 있는 여건을 조성해 주어야 한다. 또한 공업계 고등학교 학생들이 건설현장에 유입될 수 있도록 공업계 고등학교에 건설기능을 익힐 수 있는 교과목을 개설하고, 전공 학생들에게는 장학금 지원을 확대하여 졸업 후 일정기간(3~5년)은 건설업체에 의무적으로 근무하도록 하는 장학제도 운영 등을 통한 지원제도도 장기적 건설기능인력 확보방안에 매우 유용하다고 본다.

건설업에 대한 직업전망 제시 및 건설현장의 근로환경 개선 등을 통해서 젊은 건설인력의 유입을 유도하기 위한 정부 주도하에 건설기능인력의 직업 전망을 제시하고 이와 관련 정부의 비용분담 노력이 요구되며 기능인력의 고용안정을 유도하기 위해 실업급여 수준의 금액을 고용보험에서 지급하도록 동절기 휴업수당을 신설해야 한다.

4.3 고용관리 개선을 통한 고용안정

고용관리 책임자를 지정·운영을 유도하여 건설일용근로자에 대한 고용보험적용을 계기로 건설공사 현장별로 고용관리책임자를 지정해 신고토록 하고, 지정된 고용관리 책임자는 건설공사 현장에서 건설일용근로자의 모집·고용, 교육훈련, 고용·산재보험, 작업환경 개선 등의 업무를 담당하도록 유도하는 방안을 강구한다. 또한 경기변동·계절적요인 등에 의해 건설공사가 중단된 기간 동안 건설사업주가 휴업수당 지급·교육훈련 실시 등을 통해 생산관련 건설근로자를 계속 고용하는 것을 유도할 수 있도록 건설업에 대한 고용유지 지원제도를 정비 추진하고, 직업훈련을 수료한 건설기능인력을 1년 이상 장기 고용하여 건설기능인력의 고용안정 및 기능축적을 도모하는 사업주에 대하여 고용관리 개선비용을 고용보험에서 지원하는 등 건설근로자의 계속 고용 유도방안을 강구한다.

4.4 취업알선 강화를 통한 고용안정

건설교통부, 노동부, 노사 단체의 협력 하에 취업알선 Network를 구축하여 건설기능인력에 대한 취업 기회를 효과적으로 제공할 필요가 있다. 일용근로자에 대한 고용보험 적용 확대 시 노동부 산하기관인 고용지원센터에 「일용근로자 전담 창구」를 설치 운영하고, 건설일용근로자의 효율적인 취업알선을 위하여 상담원에게 건설업무관련 직무교육을 실시한다.

건설근로자 인력수급의 효율성을 제고하기 위하여 민간 취업알선조직과 연계하는 방안을 중장기적으로 검토하여 전전한

민간취업알선조직(사업주 단체 포함)의 활성화 방안을 강구하고, Work-net과 민간취업알선조직이 보유한 건설인력 취업정보 전산DB를 연계해 건설관련 인력정보와 일자리 정보를 지역·광역별로 제공하는 방안을 검토한다.

그리고 건설기능인력을 체계적으로 관리하기 위해서는 우선 건설기능인력에 대한 통계자료를 생산하고, 그들의 동향을 파악할 수 있도록 전체DB를 구축하는 것이 필요하다. DB구축을 위해서는 현재 일용근로자의 고용보험 적용을 위하여 구축되어 있는 노동부의 고용보험 DB를 활용하거나, 퇴직공제를 위하여 구축되어 있는 건설근로자공제회의 DB를 활용하는 것도 한 방법이 될 수 있다.

건설기능인력에 대한 DB를 구축하기 위해서는 먼저 개인의 경력에 대한 초기 등록을 하고, 건설업체가 발주처에 대하여 노임대장 등 건설기능인력 관련 자료의 정기적으로 제출하도록 의무화하는 등 건설현장의 작업현황을 관리할 수 있는 신고체제를 구축하여 DB화하여 건설기능인력 개인에 대한 경력관리가 가능하도록 함으로써 경력증명서를 발급할 수 있는 시스템을 갖추어 나가야 할 것이다.

4.5 건설산업의 이미지 개선

국민들에게 건설산업을 바르게 알리기 위하여 산학연관이 전개하는 건설산업 이미지 개선사업을 추진해야 한다. 이는 국가차원에서 최고 작품상, 최고 기술자상, 청렴기업상 등을 수여하는 한편 이미지 제고를 위한 과제를 지속적으로 발굴하여 프로그램화 해야 한다.

예를 들어 ①지역주민과 초·중·고등학생을 명예현장 기사로 임명하여 건설기술자의 역할을 하면서 현장을 체험하도록 함으로 건설산업에 대한 부정적인 이미지 개선하고, ②지역주민을 안전관리, 품질관리 사항 점검시 명예 공사 관리관으로 참여케 함으로써 실제 건설현장에 대한 인식을 제고, ③공공공사를 중심으로 현장관리개선을 위한 지침을 마련하고, 관련비용이 효율적으로 집행되도록 유도, ④건설공사 분야의 부패 실태 및 개선 정도에 대한 대국민교육 및 홍보를 지속적으로 추진하고(부조리 방지 등의 우수 시공현장을 발굴하여 비디오 자료 등을 통하여 홍보) 특히, 대형 공공공사의 경우 홈페이지 운영을 통하여 공사진행 상황 등을 홍보토록 하고, 게시판을 통하여 지역주민과 국민의 의견을 수렴, 개선하는 체계를 구축하는 것이 바람직하겠다.

5. 결 론

건설공사의 품질은 건설인력에 의해 좌우됨에도 불구하고 직업능력개발기회의 미흡·고용의 불안정·근로자복지제도의 미비 등 직업전망이 불투명함에 따라 건설기능인력의 고령화가 진행되고, 기능축적이 이루어지지 않아 숙련공을 중심으로 건설기능인력이 부족이 증가되고 있는 시점에서 정부차원에서의 직업능력개발훈련 체계 확충 및 개선의 필요성은 관련 연구기관에서의 연구보고서 발표로 심각성은 상당히 대두되었다.

정부차원에서 건설기능인력양성을 위한 직업교육훈련을 활

성화 시켜야 함에도 불구하고, 기존의 공공직업훈련기관에서 건축직종의 훈련은 축소 및 폐지가 되고 있는 실정이다. 축소 및 폐지가 되는 주된 이유 중의 하나는 훈련생 모집의 어려움에 있다. 이는 건축직종이 3D업종이고, 건설기능인력의 고용 불안정, 근로자 복지제도의 미비 등의 직업전망이 불투명함에 따라 청소년이 훈련을 기피하기 때문이다.

필자는 이에 건설기능인력난의 해결을 위한 직업교육훈련의 활성화 방안을 다음과 같이 제시한다.

첫째, 인적자원이야말로 가장 중요한 자산으로 생각하여 그들의 능력을 직업훈련을 통해 개발시킬 때만이 기업도 성장발전할 수 있다는 것을 재인식해야 한다.

둘째, 장기적이고 체계적인 기능인력관리 및 육성을 위한 새로운 체계를 도입하여 체계적이고 효율적인 계획이 수립되어야 한다.

셋째, 각종 복지 혜택을 부여하여야 한다. 대부분 일용 근로자인 건설기능인력은 우리 사회에서 상시 근로자라면 받을 수 있는 국민연금, 실업급여 등의 사회복지와 관련된 수혜대상에서 제외되고 있다. 제반 임금 및 근로조건에서 다른 산업과의 차이로 인하여 젊고 능력 있는 인력이 건설업에 취업하지 않고 있는 것이 건설업 인력 부족의 주된 원인이다. 따라서 건설기능인력 공급을 유도하는 요인으로서 제반 사회복지 혜택을 일용 근로자 또한 누리게 해야 한다. 그렇지 않아도 “노가다”라고 자조하는 기능인력의 의식을 바꾸기 위해서 사회의 보호를 받고 있다는 인상을 심어주는 것과 같은 건설산업의 이미지 개선 필요하다.

참 고 문 헌

1. 건설기능인력 육성방안, 한국건설산업연구원, 2001.8
2. 건설산업의 현안과제와 대책, 한국건설산업연구원, 2002.5
3. 건설기능인력 양성 및 관리방안, 한국건설산업연구원, 1998.7
4. 국가기술자격제도의 현황과 개선방안, 한국직업능력개발원, 2004.12
5. 청년층 교육·훈련과 고용, 한국직업능력개발원, 2004.10,
6. 건설기능인력 고용환경 개선방안, 신언철, 건설경제
7. 건설기능인력 육성·관리체계 구축방안, 박명수, 2002
8. 직업교육의 근본 문제점과 개혁방향, 한국직업능력개발원, 2004.5
9. 공공직업훈련제도의 개선방안, 한국산업인력공단, 2001.10
10. 사업주단체의 직업능력개발 실태, 한국직업능력개발원, 2003.12
11. 직업훈련의무제 폐지에 따른 기능인력 양성방안 연구, 한국직업능력개발원, 1998
12. 민간건설백서, 대한건설협회, 2006.1