

건설분야 기술사 인력수급 전망

Supply-Demand Forecast of Professional Engineer in construction field

이삼석[○]
Lee, Sam-Seok

이영환^{**}
Lee, Young-Hwan

김선국^{***}
Kim, Sun-Kuk

요약

1963년 우수 기술인력의 확보를 위해 기술사제도를 도입한 후, 주택건설 200만호 건설 등 건설경기의 활성화로 인한 건설기술자의 수급불균형 등을 해결하기 위하여 학력 및 경력기술자를 건설기술자로 인정하는 제도를 1995년에 도입하였다. 이러한 인정기술사제도의 도입으로 건설기술자는 양적으로 크게 증가하여 2000년 이후 건설기술자의 심각한 공급초과가 발생하였고, 이에 따라 최고 기술자격인 기술사의 활용에 있어 심각한 폐해가 일어나고 있다.

정부는 최근 WTO협약에 의한 기술개방, 국가간 상호인증 등과 관련한 기술사의 전문성을 확보할 수 있는 법·제도적 기반을 마련하고 있다. 이러한 제도적 측면을 반영한, 정확한 기술사의 인력수급예측을 통하여 기술사 인력 수급의 문제점을 분석하고, 향후 기술사 인력의 수급을 조정하기 위해 제도적인 측면의 개선방안을 제시하고자 한다.

본 연구의 결과는 향후 선진수준의 기술사 인력수급체계 구축은 물론 효율적이고 일관된 기술사 양성 및 활용 체계 구축에 이용될 수 있을 것이다.

키워드: 기술사, 수급예측, 제도

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

급속한 기술변화와 각종 재난대비·안전관리 수요증대 등으로 고급기술자의 사회적 역할이 중요해짐에 따라 우수 기술사 육성 및 활용을 위한 토대로 기술사 인력에 대한 현황 파악 및 종합적인 인력수급체계의 구축이 필요한 실정이다.

기술사 인력수급체계의 구축은 국가의 우수 인적자원을 합리적으로 관리하는 것 뿐 아니라 이공계 교육의 활성화를 위한 초석이 된다. 즉, 현재와 같은 유명무실한 기술사 제도가 아닌 과학기술의 최고 전문가로 인정받는 기술사로서 활동을 보장받는 제도가 구축된다면 그 만큼 수요는 창출될 것이다.

1995년 인정기술사제도의 도입이후 실질적 기술사 수요가 거의 없어진 지금은 기술사취득의 노력도 과거에 비해 매우 미흡한 실정이다.

결국 현재의 기술사 관련제도에서는 기술사의 실질적인 수요가 매우 적어 유명무실한 제도로 전락되었다. 즉, 합리적인 기술사의 수급은 국가 과학기술의 발전은 물론 국가

경쟁력 향상에도 기여하는데 현재는 그렇지 못한 상황이다. 이에 기술사 제도와 관련된 연구가 현재에도 다양하게 진행되고 있으며, 제도적 보완도 가시적 단계에 추진되고 있다.

이러한 기존의 기술사에 대한 연구중 기술사의 배출 및 수요전망에 대한 연구는 인정기술사제도가 도입되기 이전의 제도하에 기술사의 수급을 전망한 한국과학재단과 한국기술사회가 공동연구한 “기술사수급 전망과 기술사제도 운영의 합리화 방안 연구”(한국과학재단, 1988)와 건설분야의 기술사 및 기사 등을 포함한 전체 기술사의 수급을 전망한 “건설경기 변화에 따른 건설기술자의 수급전망”(박환표 외, 2005)가 있다. 건설분야의 현 제도하에서 기술사 수급을 전망한 연구로는 실질적인 공급현황을 분석하고 제도적인 측면에서의 수요를 예측한 후, 제도개선에 따른 4개의 개선안을 제시한 “건설분야의 기술사 인력수급 현황 및 분석” 연구(김선국, 2005)가 있다. 본 연구는 실제 추진중인 제도개선의 내용을 반영한 수급전망 및 국제적 기술사 위상에 부합하는 제도적 강화를 고려한 안의 제시와 그에 따른 수급을 전망하는데 그 목적이 있다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 국내외 관련 자료의 조사 및 분석을 바탕으로 현재 활동 중인 기술사의 현황 파악, 향후 기술사의 수급에 관한 객관적, 합리적 조사 및 분석을 위해 <그림 1>과 같은 절차와 방법으로 진행한다.

* 일반회원, 경희대학교 건축공학과 석사과정,
snowlove1023@hanmail.net

** 일반회원, 경희대학교 건축공학과 석사과정,
turbole2@nate.com

*** 종신회원, 경희대학교 건축공학과 교수, 공학박사,
kimsuk@khu.ac.kr

본 연구는 BK 사업 연구비 지원에 의한 연구의 일부임.

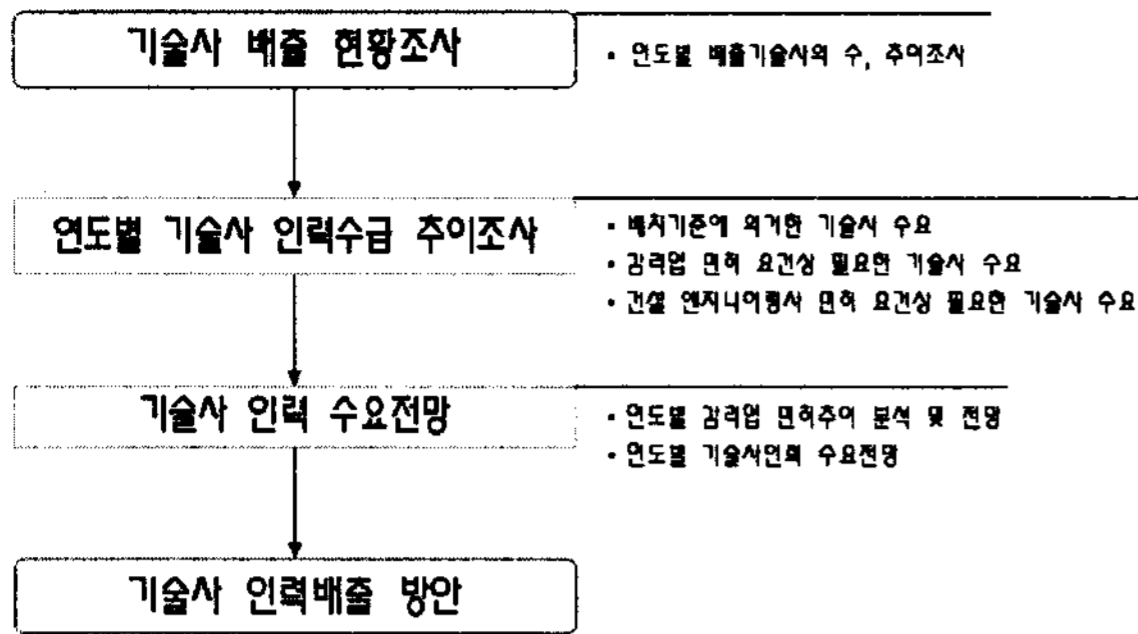


그림 1 연구의 방법 및 절차

(1) 연도별 기술사 인력 배출현황 및 연도별 기술사 인력수급의 추이를 조사한다.

(2) 기술사 관련 단체의 협조에 의한 기술사의 활동현황을 조사한다.

(3) 기술사 수요 관련 제도를 분석하여 현행 제도상의 문제점을 분석하며, 유관 기관의 자료를 이용하여 기술사 수요분석에 활용할 건설업 관련면허의 연도별추이를 조사한다.

(4) 법령 및 제도 개선을 통한 기술사 수요에 추이를 분석하고, 기 발표된 각종 지표를 활용하여 기술사 수요를 전망한다.

2. 기술사 배출 및 수요전망

2.1 기술사 공급 및 활동현황 분석

<표 1>과 같이 지금까지 기술사는 2005년 12월 현재 29,527명의 기술사가 배출되었고, 분야별로는 토목 및 건축 분야가 각 9,602명(32.5%), 7,562명(25.6%)으로 전체 배출 기술사의 과반수 이상을 차지하고 있다. 이 밖에 기계분야 2,496명(8.5%), 안전관리분야 1,723명(5.8%), 전기분야 1,138명(3.9%), 기타 7,006명(23.7%)의 기술사가 배출되었다.

표 1 기술사 배출현황

연도 분야	77-98	99	00	01	02	03	04	05	소 계
기계 분야	1,579	160	151	127	113	107	140	119	2,496 (8.5%)
토목 분야	6,218	619	614	584	511	397	305	354	9,602 (32.5%)
건축 분야	5,017	588	588	375	301	191	213	289	7,562 (25.6%)
안전관리분야	975	137	125	113	83	82	84	124	1,723 (5.8%)
전기 분야	728	62	67	46	58	53	58	66	1,138 (3.9%)
기타 분야	4,192	460	448	391	316	397	366	436	7,006 (23.7%)
총 계	18,709	2,026	1,993	1,636	1,382	1,227	1,166	1,388	29,527 (100%)

(주)한국산업인력관리공단, 2005.12 현재

2.2 기술사 인력수요 관련 제도분석

1) 등록요건에 따른 기술사 수요현황 분석

가. 건설업 등록요건에 따른 기술사 수요분석

중급기술자 이상인 자를 확보하면 등록이 가능하므로 기술사가 없어도 건설업 등록이 가능하다. 즉, 건설업체의 규모와는 무관하게 기술사를 보유하지 않아도 건설업 면허를 취득할 수 있다.

중급(기술사 제외) 이상의 기술자(156,802명)와 기술사(15,143)의 비는 약 10:1 이하이므로 절대 다수인 중급기술자를 활용할 가능성이 높다. 실제 대기업과 중규모 이상의 건설업체를 제외하고 대부분의 건설기업(10,000개 이상)은 기술사 없이 면허를 등록한 것으로 판단된다.

중규모 이상의 건설업체는 우수 기술자 확보 차원에서 기술사를 다수 보유하고 있지만 건설업 면허의 90% 이상을 차지하는 대부분의 중소규모의 건설업체는 기술사를 보유하고 있지 않는 것으로 판단된다.

결론적으로 등록기준으로만 볼 때 기술사의 수요가 발생하지 않으며, 자체적으로 우수 기술자 확보 차원에서 소수의 기술사 수요가 있는 것으로 판단된다.

나. 건설용역업 등록요건에 따른 기술사 수요분석

건설용역업의 대다수를 차지하는 감리업의 경우에도 수석감리사(특급기술자/인정기술사, 건축사 등)를 확보하면 기술사 없이 등록이 가능하다.

다만 각 감리업체의 경우 PQ(사전입찰자격) 기준을 충족시키기 위해, 그리고 자체적으로 우수 기술자 확보 차원에서 다수의 기술사를 보유하고 있는 것으로 판단된다.

그러나 등록기준으로만 볼 때 기술사 수요는 발생하지 않는다.

2) 배치기준에 따른 기술사 수요현황 분석

가. 건설업 배치기준에 따른 기술사 수요분석

배치기준도 등록기준과 마찬가지로 기술사 없이 특급기술자(인정기술사) 또는 고급기술자를 배치하면 된다. 즉, 배치기준으로만 볼 때 기술사 수요는 발생하지 않으며, 실제 대기업의 수많은 현장 대리인이 인정기술사로 배치된 것을 확인할 수 있다.

나. 건설용역업 배치기준에 따른 기술사 수요분석

등록기준과 마찬가지로 기술사가 아닌 수석감리사(특급기술자/인정기술사, 건축사 등)를 배치하면 된다. 즉, 배치기준으로만 볼 때 기술사 수요는 발생하지 않으며, 실제로 많은 현장의 수석감리사는 인정기술사 내지는 건축사 자격증 소지자들이 배치되어 있으며 일부 대형 현장에서만 기술사 자격증 소지자가 배치되어 있다.

다만, 프로젝트 특성(토목 및 플랜트 분야의 발주자 요구사항, 특수 시설 등)에 따라 기술사를 배치하는 경우가 있다.

하지만, 본 연구에서는 정부에서 추진하고 있는 배치와 관련한 500억원 이상 건설공사의 책임기술자(중전은 300억원 이상 공사에 인정기술사 배치)는 반드시 기술사가 수행하도록 하는 제도 개선안을 기준으로 수요현황을 예측하며, 또한 더 강화된 300억원 이상 공사를 대상으로 수급을 예측해보았다.

정할 필요가 있다.(김선국, 2005)

3. 건설분야 기술사 인력 수급 전망

정부는 2005년 11월 과학기술부, 산업자원부, 건설교통부 등 9개 부처 공동으로 '기술사제도 개선방안'을 마련하여 확정하고, 현재 이 개선방안에 따라 후속조치를 추진하고 있다.

개선방안의 주요 내용 중 하나로 기술사에 대한 실질적 전문자격 대우로 그동안 기술사에 대한 고유업무영역(배타적 업무영역)이 미비하여 전문자격으로서의 위상저하 및 활동에 한계가 있었고, 이를 개선하기 위한 여러 과제 중 종전의 300억 이상 공사에 인정기술사를 배치하였던 것을 500억원 이상 건설공사의 책임기술자는 반드시 기술사가 되도록 하는 것이다. 이러한 내용을 바탕으로 다음과 같이 건설분야의 기술사 인력 수급을 전망하였다.

3.1 기술사 인력수요 추이분석

(1) 현행제도 개선에 따른 개선안가정

현재 정부는 앞서 설명한 바와 같이 300억 이상공사에 인정기술사를 배치하도록 규정되어 있는 건설산업기본법을 500억원 이상 건설공사의 책임기술자는 반드시 기술사가 되도록 제도개선을 추진중에 있다.

이에 본 연구에서는 아래와 같이 4개의 개선안을 기준으로 수급을 예측해본다.

기본적으로 등록요건은 모두 현행제도를 유지함을 원칙으로하며 본 연구에서는 연구의 범위에 포함하지 않는다.

먼저 개선안 1은 추진중인 500억 이상 건설공사의 책임기술자를 기술사로 배치하도록 하는 것이다.

개선안 2는 좀더 강화한 안으로 현장대리인에 수석감리사 또한 기술사로 배치하도록 하는 안이다.

개선안 3은 현장대리인의 배치기준을 300억 이상 공사로 하고 수석감리사를 2안과 동일한 500억 이상 공사에 배치하도록 하는 안이다.

마지막으로 개선안 4는 가장 강화된 안으로 현장대리인과 수석감리사의 배치를 300억 이상 공사에 하도록 하는 안이다.

표 2 제도 개선을 전제로 한 기술사 수요전망 개선안

구 분		개선안1	개선안2	개선안3	개선안4
등록 요건	건설업	현행	현행	현행	현행
	건설용역업	현행	현행	현행	현행
배치 기준	현장대리인	500억 이상	500억 이상	300억 이상	300억 이상
	수석감리사	현행	500억 이상	500억 이상	300억 이상

*개선안1의 내용이 정부가 추진중인 안이며, 개선안4로 갈수록 더욱 강화된 안이다.

먼저, 대한건설협회에서 매년 발표되는 '건설업통계연보'에 발표되는 규모별, 연도별 공사계약건수를 참조하였다. 이 자료에는 300억원/건 기준이 없고, <표 3>과 같이 100억~500억 미만, 500~1,000억원 미만, 1,000억원 이상으로 분류되어 있어서 300억원/건에 해당하는 공사계약 건수를 산

표 3 공사규모별, 연도별 공사계약 건수(1)

(단위: 건)

구 분	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
100~500억 미만	616	787	904	1,051	1,187	1,209	714	713	708	809	1,159	1,337	1,122
500~1,000 억 미만	35	47	54	86	93	100	62	60	62	62	126	152	118
1,000억 이상	7	9	30	19	35	48	30	22	22	26	42	43	64
합 계	658	843	988	1,156	1,315	1,357	806	795	792	897	1,327	1,532	1,300

(주) 1992년 자료는 100억 이상의 상세 분류된 자료가 없는 관계로, 100억 이상의 공사계약 658건을 대상으로 차기년도 비율을 감안하여 분류하였음.
자료: 건설업 통계연보(대한건설협회) 1993~2005년도 자료에서 발췌함.

이를 위해 <표 4>와 같이 100억~500억 미만에 해당하는 자료의 50%를 300억으로 계상하였다. 실제로 300억 이상의 계약 건수는 앞서 가정하여 산정한 건수보다 작은 것으로 예상되지만, 보다 열악한 조건으로 산정한 수치를 대입함으로써 가정의 합리성을 설명하는 귀납적 해석법을 채택하였다.(김선국, 2005)

표 4 공사규모별, 연도별 공사계약 건수(2)

(단위: 건)

구 분	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
(100~500억 미만)×2	308	394	452	526	594	605	357	357	354	405	580	669	561
500~1,000억 미만	35	47	54	86	93	100	62	60	62	62	126	152	118
1,000억 이상	7	9	30	19	35	48	30	22	22	26	42	43	64
합 계	42	56	84	105	128	148	92	82	84	88	168	195	182

자료: 건설업 통계연보(대한건설협회) 1993~2005년도 자료에서 발췌함.

<표 4>에서 추정된 금액별 공사는 단일 연도가 아닌 다년간 수행되는 공사이므로 이에 따라 연도별로 누적되는 기술사의 수를 추가할 필요가 있다. 공사기간은 감리기간과 동일하다 볼 수 있기 때문에 한국건설감리협회의 내부통계 자료를 이용하여 감리기간을 산정한다. 다음 표에서 알 수 있듯이, "건설공사 감리원 배치기준(건교부 고시)"에 근거한 평균 감리기간과 비교한 결과 큰 차이가 없는 것으로 나타나 "300~500억 미만/건"의 경우 3년, "500~1,000억 미만/건"의 경우 4년, "1,000억 이상/건"의 경우 5년으로 공사기간을 가정한다.(박환표, 2005)

표 5 공사규모별 평균 감리기간

구 분	평균 감리기간1)	평균 감리기간2)
50~100억원 미만	2(1.8)	2(1.9)
100~500억원 미만	3(3.0)	3(2.9)
500~1,000억원 미만	4(4.2)	4(3.8)
1,000억원 미만	5(5.0)	5(4.5)

주 1) 과거 10년간(1995~2004) 공사규모별 평균 감리기간 실적자료, 한국건설감리협회 내부통계자료

2) 건설공사 감리원 배치기준

대상공사의 공사 기간을 고려한 기술사 수요는 <표 6, 7>과 같이 금액별로 3~5년간의 공사 건수에 해당하는 기술사가 합산되어야 합리적인 추이라 할 수 있다. 이에 따라 <표 4>의 연도별 계약건수를 기준으로 기술사 수요 추이를 분석하면 <표 6, 7>과 같다.

표 6 300억 이상 공사계약 건수에 따른 기술사 수요 추이

(단위: 인)

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
300~500억 미만 (100~500억 미만+2)	전전전년도	452	526	594	605	357	357	354	405	580
	전전년도	526	594	605	357	357	354	405	580	669
	전년도	594	605	357	357	354	405	580	669	561
	해당년도	1,572	1,725	1,556	1,319	1,068	1,116	1,339	1,654	1,810
500~1,000 억 미만	전전전년도	47	54	86	93	100	62	60	62	62
	전전년도	54	86	93	100	62	60	62	62	126
	전년도	86	93	100	62	60	62	62	126	153
	해당년도	93	100	62	60	62	62	126	153	59
소 계	280	333	341	315	284	246	310	403	402	
1,000억 이상	전전전전년도	7	9	30	19	35	48	30	22	22
	전전전년도	9	30	19	35	48	30	22	22	26
	전전년도	30	19	35	48	30	22	22	26	42
	전년도	19	35	48	30	22	22	26	42	44
해당년도	35	48	30	22	22	26	42	44	32	
소 계	100	141	162	154	157	148	142	156	166	
합 계	1,952	2,199	2,059	1,788	1,509	1,510	1,791	2,213	2,378	

표 7 500억 이상 공사계약 건수에 따른 기술사 수요 추이

(단위: 인)

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
500~1,000 억 미만	전전전전년도	47	54	86	93	100	62	60	62	62
	전전전년도	54	86	93	100	62	60	62	62	126
	전전년도	86	93	100	62	60	62	62	126	153
	전년도	93	100	62	60	62	62	126	153	59
소 계	280	333	341	315	284	246	310	403	402	
1,000억 이상	전전전전전년도	7	9	30	19	35	48	30	22	22
	전전전전년도	9	30	19	35	48	30	22	22	26
	전전전년도	30	19	35	48	30	22	22	26	42
	전전년도	19	35	48	30	22	22	26	42	44
전년도	35	48	30	22	22	26	42	44	32	
소 계	100	141	162	154	157	148	142	156	166	
합 계	380	474	503	469	441	394	452	559	568	

앞서 설명한 4개의 개선안에 따른 연도별 기술사 수요예측은 다음 <표 8, 9, 10, 11>의 내용과 같다.

표 8 개선안1에 따른 연도별 기술사 수요 추이

(단위: 인)

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
소요 현장대리인	380	474	503	469	441	394	452	559	568
수석감리사	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계	380	474	503	469	441	394	452	559	568

표 9 개선안2에 따른 연도별 기술사 수요 추이

(단위: 인)

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
소요 현장대리인	380	474	503	469	441	394	452	559	568
수석감리사	380	474	503	469	441	394	452	559	568
합 계	760	948	1,006	938	882	788	904	1,118	1,136

표 10 개선안3에 따른 연도별 기술사 수요 추이

(단위: 인)

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
소요 현장대리인	1,952	2,199	2,059	1,788	1,509	1,510	1,791	2,213	2,378
수석감리사	380	474	503	469	441	394	452	559	568
합 계	2,332	2,673	2,562	2,257	1,950	1,904	2,243	2,772	2,946

표 11 개선안3에 따른 연도별 기술사 수요 추이

(단위: 인)

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
소요 현장대리인	1,952	2,199	2,059	1,788	1,509	1,510	1,791	2,213	2,378
수석감리사	1,952	2,199	2,059	1,788	1,509	1,510	1,791	2,213	2,378
합 계	3,904	4,398	4,118	3,576	3,018	3,020	3,582	4,426	4,756

3.2 기술사 인력수급 추정 및 전망분석

현재의 건설제도뿐 아니라 개선1안과 같은 제도개선사항에 따른 기술사 수요는 배출된 기술사대비 매우 미미한 것으로 판단된다. 제안한 개선안을 토대로 등록 및 배치기준의 강화 등의 추가적인 제도개선이 필요하리라 본다.

제안한 4가지 개선안에 따른 추정 연도별 기술사 수요전망은 다음 <표 12>와 같다.

표 12 기술사 수요증가 추정치(제도개선)

(단위: 인)

구분	1996	2004	증가율 (96~04)	2005	2006	2007	2008	2009	2010
개선안1	380	568	5.2%	598	629	661	696	732	770
개선안2	760	1,136	5.2%	1,195	1,257	1,323	1,391	1,464	1,540
개선안3	2,332	2,946	3.0%	3,034	3,125	3,288	3,387	3,488	3,593
개선안4	3,904	4,756	2.5%	4,875	4,997	5,257	5,388	5,523	5,661

표 13 기술사 공급 추정치

(단위: 인)

구분	1998	2005	증가율 (98~05)	2006	2007	2008	2009	2010
공급전망	11,235	17,164	6.2%	18,228	19,358	20,559	21,833	23,187

표 14 공급대비 수요충족 비율 분석

(단위: %)

구 분	2006	2007	2008	2009	2010
개선안1	3.5	3.6	3.8	4.0	4.2
개선안2	6.6	6.9	7.3	7.6	8.0
개선안3	17.1	18.0	18.6	19.1	19.7
개선안4	27.4	28.8	29.6	30.3	31.1

<표 13>의 기술사의 공급전망은 1998~2005년 기간에 배출된 기술사를 기준으로 2006~2010년 동안 배출하는 것으로 통계추정하였다.

<표 14>는 <표 12>에서 분석한 공급대비 수요의 충족 비율을 산정한 것이다.

4개의 개선안 모두 수요충족 비율의 상승이 1% 미만으로 나타나고 있으며, 개선안1의 경우 정부의 추진중인 개선안에 근거한 수급예측으로 공급대비 4%내외의 수요가 있을 뿐이며, 나머지 2,3,4안 역시 각각 8, 19, 30% 내외의 수요가 발생될 것으로 예측된다.

4. 결론

본 연구에서는 건설분야 기술사의 배치기준 강화에 따른 수급을 전망하였다. 기술사의 수요는 등록과 배치에 관한 제도적 기준에 따라 발생한다. 그러나 등록기준의 분석은 현시점에서 수요자의 추가비용에 대한 상승으로 건설산업에 다소간의 파장이 예상되어 추가적인 현황 분석이 필요하므로 연구에서 제외하였다.

정부가 추진중인 500억원 이상 건설공사의 책임기술자를 기술사만으로 하는 배치기준의 강화가 공급에 비추어 어느 정도의 수요가 발생할 것인지를 예측해보았고, 300억원 이상 대상공사의 책임기술자 배치와 수석감리원의 기술사배치 의무사항을 공사금액별로 분석해보았다.

본 연구에서 제안한 개선4의 가장 강화된 안이 공급대비 30%내외의 수요가 예측되며, 정부가 추진중인 개선1안의 경우 4% 내외의 수요발생이 예측되어 제도개선으로 인해 발생하는 기술사의 수요는 미미한 것으로 판단된다.

이러한 기술사 관련 제도의 개선은 국제적 통용성과 연계되어 추진되는 것으로, 먼저 국제적 현황과 비추어 열악한 공급측면에서 그 기준을 완화하여 충분한 공급을 확보하고 배치기준뿐 아니라 등록기준에 있어서의 제도개선을 추진하여, 기술사의 위상정립을 이루어내야 할 것이다.

국민시설, 국가시설 안전의 확보라는 측면에서 건설프로젝트 전반에서 기술사의 역할은 반드시 필요한 것이며, 이를 위한 등록, 배치기준의 강화는 여러 측면의 수급예측을 통하여 추진되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 건설교통부, 건설기술관리법, 2004
2. 건설교통부, 건설산업기본법, 2004
3. 국토연구원, 2003, 건설기술자인정제도 개선방안, 한국건설기술인협회
4. 김선국, 2004, 기술사 인력수급 현황 및 전망수립, 국가과학기술자문회의
5. 대한건설협회, 건설업통계연보, 1993-2005
6. 이리형, 2003, 기술사활용 및 발전기본계획 수립 연구, 한국과학재단, 한양대학교
7. 한국기술사회, 2002, 기술사종합 교육체제 구축 및 운영방안 연구, 과학기술부
8. 한국직업능력개발원, 2001, 국가기술자격종목정비 및 제도개선, 한국산업인력공단
9. 김선국의 1인, 2005, 건설분야의 기술사 인력수급 현황 및 분석, 한국건설관리학회
10. 박환표의 2인, 2005, 건설경기 변화에 따른 건설기술사의 수급전망, 대한건축학회
11. 한국과학재단, 1988, 기술사수급 전망과 기술사제도 운영의 합리화 방안 연구, 한국산업개발연구원

Abstract

After the introduction of Professional Engineer System to secure superior technical personnel in 1963, the engineering license regulations were introduced in 1995 - the person qualified with either the academic background or career in the construction field can be authorized as a construction engineer- to cope with higher demands for construction engineers caused by revitalization of construction business such as 2 million house construction.

As a result, the number of construction engineers has been increased drastically since year 2000, which caused serious problems in utilizing top technical certificate, the PE's.

Recently, relating to the opening of technology market according to WTO agreement and mutual authentication among countries and etc., the government is preparing legal and systematic foundations to guarantee the professionalism of engineers.

Through the exact supply-demand forecast of PE's reflecting these systematic aspects, we are going to analyze the problems in the supply-demand of PE's and suggest the systematic improvement plans for managing the supply-demand of PE's.

The result of this research can be used for building efficient and consistent raising and utilizing system of PE's as well as supply and demand system of qualified PE's

Keywords : Professional engineer, Supply and demand, Regal system