

# 정부출연(연) 고경력과학기술자 현황 및 활용확대 방안

이병민/이기호, 유영복

## 1. 서론

정년 또는 조기 명예퇴직 등으로 유희화 된 고경력 과학기술자의 수는 IMF이후 정부출연기관이나 민간기업체에서 구조조정이나 정년연령 축소 등으로 앞으로 급격하게 증가할 것으로 전망된다. 우리나라에서 퇴직한 고경력 과학기술자의 활용은 제한적이며 소수에 머물고 있으며 근무한 연구기관 중심으로 초빙 또는 명예연구원, 위촉연구원 등으로 활용되고 있는 실정이다. 따라서 축적된 고경력 과학 기술자의 연구경험과 전문지식이 퇴직과 동시에 死藏 되고 있어, 이에 따른 국가적 손실이 우려되고 있다.

디지털경제가 주도하는 21C 지식기반경제(Knowledge Based Economy)하에서는 창의적이고 질 높은 과학기술지식과 기술력이 국가경쟁력의 원천으로 되고 있다. 자원이 전무하고 인력의 경쟁력으로 국가 생존과 발전을 도모해야하는 현실에서는 인적자원개발과 효율적 활용이 근간이 필수적이라고 보여진다. 우리나라의 경우 미국과 일본, 유럽 그리고 중국 등 절대적인 과학기술인력의 부족으로 이들 국가와의 과학기술 경쟁에서 유희화 된 고경력과학기술자의 활용은 필수적으로 보인다.

우리나라는 1960년대 이후 급속한 경제성장과 산업고도화 등 경제와 사회전반의 선진화와 평균수명의 증가로 인구의 고령화 사회로 초고속으로 진행되고 있다. 이러한 측면에서 퇴직한 정부출연연구기관과 대학 교수 등은 고경력과 많은 연구경험을 보유하고 있어 퇴직이후의 국가과학기술발전과 국가산업경제에 기여를 할 수 있는 능력을 활용할 수 있는 제도적 장치가 요구되고 있다.

정부 출연연구소가 설치된 이유는 과학기술을 통한 국가발전과 나아가 국가경쟁력을 강화하기 위한 것으로 볼 수 있다. 특히 대학이나 민간기업체가 담당하기 어려운 기술개발 영역을 담당하고 국가 차원에서 필요한 전문인력을 양성하는 역할을 맡고 있다. 이에 본 연구에서는 출연(연)의 고경력 과학자의 현황을 분석하고 이를 활용할 수있는 방안을 모색하고자 한다.

2. 연구기관별 보유 현황

가. 학위별 현황

박사학위가 81.4%로 제일 많고, 석사 10.4%, 학사학위 8.2%임. 기관별로는 역사가 오래된 연구소나 인력규모가 큰 연구소가 많이 보유하고 있음

(표 1) 학위별 현황

단위:명(%)

| 연구소        | 계   | 학사 |      | 석사 |      | 박사  |      |
|------------|-----|----|------|----|------|-----|------|
|            |     | 인원 | %    | 인원 | %    | 인원  | %    |
| 한국표준과학연구원  | 21  | -  | -    | 3  | 14.2 | 18  | 85.7 |
| 한국항공우주연구원  | 11  | -  | -    | -  | -    | 11  | 100  |
| 한국해양연구원    | 33  | -  | -    | 3  | 9.0  | 30  | 90.9 |
| 한국원자력안전기술원 | 43  | 12 | 27.9 | 7  | 16.3 | 24  | 55.8 |
| 과학기술정책연구원  | 8   | -  | -    | 1  | 12.5 | 7   | 87.5 |
| 한국기초과학연구원  | 5   | -  | -    | 1  | 20.0 | 4   | 80.0 |
| 한국천문우주연구원  | 6   | 1  | 16.7 | 2  | 33.3 | 3   | 50   |
| 한국생명공학연구원  | 19  | -  | -    | -  | -    | 19  | 100  |
| 한국화학연구원    | 36  | -  | -    | 2  | 5.6  | 34  | 94.4 |
| 한국전기연구원    | 26  | 8  | 30.8 | 7  | 26.9 | 11  | 42.3 |
| 한국에너지기술연구원 | 34  | 3  | 8.8  | -  | -    | 31  | 91.2 |
| 한국지질자원연구원  | 74  | 10 | 12.2 | 14 | 18.9 | 50  | 68.9 |
| 한국철도기술연구원  | 2   | -  | -    | -  | -    | 2   | 100  |
| 한국기계연구원    | 17  | -  | -    | 3  | -    | 14  | -    |
| 한국과학기술원    | 79  | -  | -    | -  | -    | 79  | 100  |
| 합 계        | 414 | 34 | 8.2  | 43 | 10.4 | 337 | 81.4 |

나. 연령별 분포

50대 초반이 59.4%, 50대 후반이 24.4%. 60대 초반이 10.1% 60대 후반이상이 6.0%로 나타나 고경력 과학자에 대한 활용확대 절실히 요청되고 있다.

(표 2) 연령별 분포 현황 (50세 이상)

단위:명(%)

| 연구소       | 계   | 50~55세 |      | 56~60세 |      | 61~65세 |      | 65세 이상 |      |
|-----------|-----|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
|           |     | 인원     | %    | 인원     | %    | 인원     | %    | 인원     | %    |
| 한국표준과학연구원 | 21  | 10     | 47.6 | 7      | 33.3 | 2      | 9.5  | 2      | 9.5  |
| 한국항공우주연구원 | 11  | 7      | 63.6 | 1      | 9.0  | 2      | 18.2 | 1      | 9.0  |
| 한국해양연구원   | 33  | 24     | 72.7 | 6      | 18.2 | 3      | 9.1  | -      | -    |
| 원자력안전기술원  | 43  | 23     | 53.5 | 6      | 14.0 | 1      | 2.3  | 13     | 30.2 |
| 과학기술정책연구원 | 8   | 5      | 62.5 | 1      | 12.5 | 2      | 25.0 | -      | -    |
| 한국기초과학연구원 | 5   | 2      | 40.0 | 1      | 20.0 | 1      | 20.0 | 1      | 20.0 |
| 한국천문우주연구원 | 6   | 4      | 66.6 | -      | -    | 1      | 16.7 | 1      | 16.7 |
| 한국생명공학연구원 | 19  | 12     | 63.2 | 4      | 21.1 | 1      | 5.3  | 2      | 10.5 |
| 한국화학연구원   | 36  | 27     | 75.0 | 6      | 16.7 | 3      | 8.3  | -      | -    |
| 한국전기연구원   | 26  | 16     | 61.5 | 4      | 15.4 | 3      | 11.5 | 3      | 11.5 |
| 한국에너지연구원  | 34  | 23     | 67.6 | 7      | 20.6 | 3      | 8.8  | 1      | 2.9  |
| 한국지질자원연구원 | 74  | 45     | 60.8 | 27     | 36.5 | 2      | 2.7  | -      | -    |
| 한국기계연구원   | 17  | 10     | 50.0 | 7      | 35.0 | -      | -    | -      | -    |
| 한국철도기술연구원 | 2   | -      | -    | 1      | 50.0 | 1      | 50.0 | -      | -    |
| 한국과학기술원   | 79  | 38     | 48.1 | 23     | 29.1 | 17     | 21.5 | 1      | 1.3  |
| 합 계       | 414 | 246    | 59.4 | 101    | 24.4 | 42     | 10.1 | 25     | 6.0  |

## 다. 전공별 분포

## 1)전공 분류

- 기 계 : 기계공학, 정밀기계학, 제어계측 등
- 반도체,통신 : 반도체, 컴퓨터, 소프트웨어, 통신기기, 통신시스템 등
- 전기·전자 : 제어계측학, 고전압학, 전력계통학, 전기공학, 전자공학, 고전압 등

- 금속·재료 : 금속공학, 요업공학, 고분자공학, 재료공학, 무기재료, 요업기술, 비철 야금 등
- 에너지·자원 : 핵공학, 원자력공학, 광산공학, 자원공학, 해저자원학 등
- 화(공)학·섬유 : 화학, 화학공학, 방사화학, 약화학, 물리화학, 환경화학, 유기화학, 촉매화학, 농화학, 약화학, 섬유공학, 약품합성화학, 분석화학, 응용화학
- 건설·수송 : 토목공학, 건축학 등
- 항공·우주 : 천문학, 항공공학, 항공우주학 등
- 생명공학·생물 : 수산학, 수산생물학, 해양생물학, 동물학 등
- 조선·해양 : 해양물리학, 해양지질학, 연안공학, 연안해안공학, 선박공학, 조선공학, 선박해양공학 등
- 기 타 : 공업교육학, 국문학, 건축학, 공업경영학, 연소공학, 산업공학, 법학, 경제학, 경영학, 행정학, 정치학, 과학기술정책학, 자원공학, 지질학, 물리학, 환경공학, 제어계측, 통계학, 약학, 광학, 고체물리학 등.

## 2) 전공별 현황

전공분야별로는 화학 및 섬유 분야가 24%, 기계분야 12%, 금속 및 재료 분야 12%, 생명 및 생물 분야가 5% 순서를 보이고 있으며, 기타분야도 30%나 되고 있다.

(표 3) 전공분야별 현황표

| 연구<br>소 | 계   | 기계 |      | 전기<br>전자 |      | 금속<br>재료 |      | 에너지<br>자원 |      | 화(공)학<br>섭유 |      | 건설<br>수송 |     | 항공<br>우주 |      | 생명공학<br>생물 |      | 조선<br>해양 |      | 기타  |      |      |
|---------|-----|----|------|----------|------|----------|------|-----------|------|-------------|------|----------|-----|----------|------|------------|------|----------|------|-----|------|------|
|         |     | 인원 | %    | 인원       | %    | 인원       | %    | 인원        | %    | 인원          | %    | 인원       | %   | 인원       | %    | 인원         | %    | 인원       | %    | 인원  | %    |      |
| 표<br>준  | 21  | 2  | 9.5  | -        | -    | 3        | 14.3 | 1         | 4.8  | 3           | 14.3 | -        | -   | -        | -    | -          | -    | -        | -    | -   | 12   | 57.1 |
| 항<br>우  | 11  | 2  | 18.2 | -        | -    | -        | -    | -         | -    | -           | -    | -        | -   | 7        | 63.6 | -          | -    | -        | -    | -   | 2    | 18.2 |
| 해<br>양  | 33  | -  | -    | -        | -    | -        | -    | -         | -    | 2           | 6.1  | -        | -   | -        | -    | 7          | 21.2 | 19       | 57.6 | 5   | 15.2 |      |
| 안<br>전  | 43  | 4  | 9.3  | 4        | 9.3  | 2        | 4.7  | 13        | 30.2 | 4           | 9.3  | 1        | 2.3 | -        | -    | 1          | 2.3  | -        | -    | 14  | 32.6 |      |
| 과<br>정  | 8   |    |      |          |      |          |      |           |      |             |      |          |     |          |      |            |      |          |      |     | 8    | 100  |
| 기<br>초  | 5   | -  | -    | 2        | 40.0 | -        | -    | -         | -    | -           | -    | -        | -   | -        | -    | -          | -    | -        | -    | -   | 3    | 60.0 |
| 천<br>문  | 6   | -  | -    | 1        | 16.7 | -        | -    | -         | -    | -           | -    | -        | -   | 4        | 66.7 | -          | -    | -        | -    | -   | 1    | 16.7 |
| 생<br>명  | 19  | -  | -    | -        | -    | -        | -    | -         | -    | 7           | 36.8 | -        | -   | -        | -    | 12         | 63.2 | -        | -    | -   | -    | -    |
| 화<br>학  | 36  | -  | -    | -        | -    | 7        | 19.4 | -         | -    | 28          | 77.8 | -        | -   | -        | -    | 1          | 2.8  | -        | -    | 1   | 2.8  |      |
| 전<br>기  | 26  | 20 | 76.9 | -        | -    | 4        | 15.4 | 1         | 3.8  | -           | -    | -        | -   | -        | -    | -          | -    | -        | -    | 1   | 3.8  |      |
| 에<br>기  | 35  | 6  | 17.1 | 3        | 8.6  | 1        | 2.9  | 2         | 5.7  | 16          | 45.7 | -        | -   | -        | -    | -          | -    | -        | -    | 6   | 17.1 |      |
| 지<br>질  | 74  | -  | -    | 1        | 1.4  | 6        | 8.1  | -         | -    | 4           | 5.4  | -        | -   | -        | -    | -          | -    | 1        | 1.4  | 62  | 83.8 |      |
| 철<br>도  | 2   | -  | -    | 2        | 100  | -        | -    | -         | -    | -           | -    | -        | -   | -        | -    | -          | -    | -        | -    | -   | -    | -    |
| 기<br>계  | 17  | 14 | 82.4 | -        | -    | -        | -    | -         | -    | 1           | 5.9  | -        | -   | -        | -    | -          | -    | -        | -    | 2   | 11.8 |      |
| 과<br>기  | 79  | 5  | 6.3  | 3        | 3.8  | 26       | 32.9 |           |      | 37          | 46.8 |          |     |          |      | 1          | 1.3  |          |      | 7   | 8.9  |      |
| 합<br>계  | 414 | 50 | 12.1 | 15       | 3.6  | 49       | 11.8 | 17        | 4.1  | 102         | 24.6 | 1        | 0.2 | 11       | 2.7  | 22         | 5.3  | 20       | 4.8  | 124 | 29.9 |      |

#### 4. 활용사례

##### 가. KISTI기관고유사업 수행 현황

- 채용 : 정출연 출신 1차 17명 , 2차 타분야 포함 19명 채용
- 수행업무 :
  - 기술정보분석보고서의 주제선정/정보수집·분석/원고작성 중
  - 기술뉴스브리프 과제 작성
- ※ 주제 선정시 국가기술지도(NTRM) 및 「미래기술예측2025」 에서 도출된 주요 핵심기술을 우선 고려
- 고경력 과학기술자 실태조사 및 활용방안 연구에 관한 정책과제 수행 중

##### 나. 타기관의 퇴직연구원 활용 현황

- 한국과학기술연구원(KIST)에서는 정년퇴직연구원에 대해 '초빙연구위원' 및 '명예연구원' 제도 시행
  - 초빙연구위원: 정년퇴직한 책임연구원중 심의를 거쳐 추대하며, 연구 참여 및 기여도에 따라 수당 지급 (최장 65세까지)
  - 명예연구원 제도: 최장 65세까지 예우
- 한국전기연구원(KERI), 한국표준과학연구원(KRISS)등 연구기관에서는 연구프로젝트 수행의 필요에 따라 퇴직자를 위촉연구원으로 활용

##### 다. 문제점

- 퇴직 연구자를 초빙연구위원 또는 외부 위촉인력으로 활용하는 경우 별도의 재원이 마련되지 않은 상황에서 인건비를 해당 연구팀 프로젝트에 계상하므로 연구비 부담 가중 → 연구기관에서 퇴직 연구자의 적극적 활용을 기피 현상 초래
- 외부인력의 일원으로 설정하는 현행 제도는 퇴직 연구자가 "과학기술자의 역할을 지속적으로 수행한다"는 자긍심을 고취시킬 수 없음. → 사기진작책으로 크게 미흡.

#### 5. 고경력 과학기술자의 활용 개선방안

##### 가. 기본방향

앞서 기술한 바와 같이 국내에서 고경력과학기술자의 발생은 앞으로 지속적으로 증가하여 풍부한 연구경험과 전문지식의 사장이 우려되고 있다. 이에 비하여 퇴직한 고경력과학기술자의 활용은 극히 제한적이고 소수에 머무르고 있는 실정이다. 이로 인해 과학기술활동에 종사하는 과학기술자들은 노후생활에 대한 불안감이 팽배해지고 있으며 이는 결과적으로 사회에서의 과학기술자의 처우의 악화와 이에 따른 소외의식의 심화와 사진저하가 나타날 수밖에 없으며 궁극적으로 이공계에 대한 기피현상이 가중될 것으로 전망된다.

또한 현직에 종사하는 과학기술자들도 사회적인 인식의 저하, 상대적인 낮은 처우, 미래의 신분불안 등으로 이직이 심화될 것으로 우려되며 결과적으로 국가연구개발사업의 원활한 추진도 어려움을 겪을 것으로 우려된다. 우리나라의 경우 절대적인 과학기술인력의 부족에 처하는 경우 과학기술경쟁력저하는 물론 국가경쟁력의 저하로 이어지는 악순환을 우려할 수밖에 없을 것이다.

따라서 과학기술자의 사기진작과 퇴직이후에도 축적된 경험과 지식을 현재의 기술동향분석사업이외에도, 과학기술정책개발 연구, 과학기술정보 유통사업, 국민과학화사업, 중소 벤처기업 육성에서의 신기술개발과 상업화 등에 활용이 확대가 요구되고 있다. 특히 국가 과학기술기본계획에 포함된 국가사업에서 고경력 과학기술자의 활용은 다양한 분야에서 가능할 것으로 보이며 과학기술자의 생애 가치극대화를 통하여 과학기술자의 직업 안정성을 기할 수 있다.

고경력 과학기술자의 활용을 확대하기 위해서는 정부의 투자확대가 우선적으로 필요하다. 앞서 언급한 과학기술사업을 개발하고 이에 대한 적절한 재원의 안정적 확보가 필요하다.

고경력 과학기술자의 효율적이고 효과적인 활용을 위해서는 퇴직 또는 고경력 과학기술자의 DB화가 시급히 요구되고 있다. 이를 통하여 퇴직 과학기술자의 종합관리 및 상시지원 시스템 구축이 가능하고 활용 가능한 인력 풀 및 분야별 전문가 커뮤니티 구성 그리고 퇴직 과학기술자 공동 활용을 위한 유관기관(협의체) 상시지원체제 구축도 가능하다고 생각된다.

또한 국내 고경력과학기술자의 활용에서 유관기관간의 협의체를 구성하여 연계지원 사업을 효율적으로 수행할 필요도 있다. 예를 들어 과학재단은 전문경력인사의 대학교육 지원 사업, 한국과학문화재단은 과학문화 대중화 활동, 중소기업청은 중소·벤처기업의 애로기술 상담/자문 등을 들 수 있다.

- 과학기술 전문인으로서의 자긍심을 유지하면서 국가경쟁력 제고에 실질적으로 기여

할 수 있는 새로운 '퇴직 과학기술자 활용, 확대 사업' 개발이 필요

○ 전문가 활용인원 확대 : 연간 60명(2003), 100명(2004)

○ 활용, 확대 사업(안)

- 기술동향 뉴스 작성 (2004년: 5,000과제)

- 유망기술분야의 국내·외 동향뉴스 수집/분석
- 선별된 정보를 토대로 기술동향뉴스 작성 및 제공

- 심층기술동향보고서 작성 (2004년: 600과제)

- 유망기술의 국내·외 심층정보 수집/분석
- 선별된 정보를 토대로 심층 기술동향보고서 작성 및 제공

- 고경력 과학기술자의 체계적 활용, 확대방안 연구 추진

- 분야별·사업별 활용방안 연구
- 고경력 과학기술자 활용 연계·지원체제 구축방안

○ 처우

- 급여: 월 200만원 수준
- 전문분야 최신 과학기술동향 정보수집·교류를 위한 해외출장비 지원
- 관련과제 연구자로 참여기회 부여
- 심층분석정보 유료화, 평가에 의한 의한 인센티브 지급

나. 고경력 연구자에 대한 활용, 확대 방안

- 정부차원에서 종합적 대책방안의 수립하여 활용, 확대 방안을 모색해야함
- 연구와 교육을 연계한 인력양성에 활용 : 연합대학원 겸직/초빙교수 등
- 시험평가, 기반기술, 공통기술의 개발, 확산
- 대외고객중시형 운영 및 기술이전 연계, 접목 강화
- 주요 연구개발 사업에 대한 경제성/ 타당성 검토
- 중장기 기술분야별 기획전문가로서 활용
  - 연구기법, 연구관리 및 평가, Road Map 기법 등의 개발, 보급
  - 기술예측, 기술동향분석, 조사분석 기능을 강화하여 연구기획의 선도력 확보
- 대형 국책연구사업에 있어 연구·관리책임자로 활용 (예; 일본의 창의사업)
  - 지식정보의 공급 방향 및 국책연구개발의 조정자 역할



- 과학기술개발사 저술 및 과학기술문화에 대한 연구
- 우리 과학기술 뿌리찾기운동 등을 주도
- 대국민과학화를 위한 개발경험사례, 생활과 과학기술 등 강연
  - 초, 중등학교별 과학기술명예교수제와 연계
- 연구전담교수로서 대학에 진출할 수 있도록 제도적 지원

## 6. 결론 및 정책제언

정년 또는 조기 명예퇴직 등으로 유희화 된 고경력 과학기술자의 수는 IMF이후 정부출연기관이나 민간기업체에서 구조조정이나 정년연령 축소 등으로 앞으로 급격하게 증가할 것으로 전망된다. 그러나 우리나라에서 퇴직한 고경력 과학기술자의 활용은 제한적이며 소수에 머물고 있으며 근무한 연구기관 중심으로 초빙 또는 명예연구원, 위촉연구원 등으로 활용되고 있는 실정이다. 따라서 축적된 고경력 과학 기술자의 연구경험과 전문지식이 퇴직과 동시에 死藏 되고 있어, 이에 따른 국가적 손실이 우려되고 있다.

디지털경제가 주도하는 21C 지식기반경제(Knowledge Based Economy)하에서 과학기술은 국가경쟁력의 핵심이 되고 있다. 특히 천연자원이 전무한 우리나라의 경우 미국과 일본, 유럽 그리고 중국 등에 비하여 절대적인 과학기술인력의 부족으로 이들 국가와의 과학기술 경쟁에서는 유희화 된 고경력 과학기술자의 활용은 필수적으로 보인다.

또한 우리나라는 1960년대 이후 급속한 경제성장과 산업고도화 등 경제와 사회전반의 선진화와 평균수명의 증가로 인구의 고령화 사회로 초고속으로 진행되고 있다. 이러한 측면에서 퇴직한 정부출연연구기관과 대학 교수 등은 고경력과 많은 경험을 보유하고 있어 퇴직이후의 국가과학기술발전과 국가산업경제에 기여를 할 수 있는 능력을 활용할 수 있는 제도적 장치가 요구되고 있다.

고경력 과학기술자의 활용은 다양한 국가 과학기술사업분야에서 가능할 것으로 보이며 이를 위해서는 정부의 투자확대와 고경력 과학기술자의 효율적인 활용을 위한 고경력 과학기술자의 DB화 및 고경력 과학기술자의 활용 유관기관간의 협의체의 구성 등이 요구된다.