

# 과학기술인의 의식조사(3)

## — 해외한국과학기술자 5백명 설문

개방화시대, 21세기 선진국 대열로 진입하기 위해서는 과학기술의 발전이 없는 불가능하다. 과학기술의 발전을 위해서는 과학기술에 종사하는 전문가들의 헌신적인 노력과 뚜렷한 사명감이 절실한데 그들은 지금 어떤 환경에 있으며 어떤 의식을 갖고 있나, 국내·외에 거주하는 과학기술자 1천2백69명을 대상으로 서면에 의한 설문조사를 했다. 이 설문조사는 한국과학재단의 지원으로 박택규(건국대학교수), 이걸삼(과총사무차장), 그리고 필자가 공동으로 수행했는데 이번 호에는 우리나라에 유치되어있는 고급기술자 1백50명과 재외 한국인과학기술자 3백50명 등 모두 5백명을 대상으로한 해외한국과학기술자의 의식조사 내용을 소개한다.

### 해외과학자 70% “영구 귀국의향 있다” 母國발전 기여위해 ... ‘대학선호’ 압도적



閔英基  
(경희대 교수/전문대장)

#### 국내보다 평균소득 낮아

해외 각국에서 활약하고 있는 한국 과학기술자들은 1970년대부터 우리나라의 과학기술 발전에 큰 공헌을 해오고 있다.

이 조사에서는 현재 해외고급두뇌초빙활용제도(Brain Pool)로 우리나라에 유치되어 있는 고급 과학기술자 약 1백50명과 재외한국인과학기술자협회

소속 과학기술자 3백50명 등 5백여명을 대상으로 설문 조사했다.

해외 응답자의 성비에서는 여자의 비율이 국내 응답자보다 조금 높은 10.4%이고 연령 분포도 30대가 국내보다 많으나, 40대는 국내보다 적고, 50대 이상은 많았다. 미혼의 비율은 6.9%로 국내보다 훨씬 적으며 학위는 박사학위 소지자가 훨씬 많았다 (83.7%). 학위 취득국은 미국

(44.8%), 한국 (15.2%), 일본 (11.5%)의 순이고 취득년도는 90년대가 가장 많았고(50.0%) 그 다음이 80년대, 70년대 순이다.

직업은 연구원 (61.3%), 교수 (27.2%)순으로 학교에서의 직급은 연구원이 가장 많고(49.0%) 그 다음이 교수(27.6%), 부교수(12.2%)순이며 연구소에서의 직급은 책임(39.7%), 선임(34.2%), 연구원(26.0%) 등의 순으로 나타났다. 회사에서의 직급도 임원(42.9%), 부·차장(35.7%), 과장 (14.3%)의 순으로 조사됐다. 이들의 근속년수는 5년 미만이 가장 많고 (43.8%) 그 다음으로 10년 미만, 15년 미만의 순이다. 가입한 학술단체의 수는 국내 응답자와 비슷하다.

월평균 소득에 있어서는 의외로 국외 응답자가 국내 응답자들의 소득보다 낮게 나타나서 1백~2백만원 미만이 가장 많고(46.6%) 그 다음이 1백

〈표 1〉 정부시책에 대한 평가

항 목	잘 하고 있다(%)	못하고 있다(%)	그저 그렇다(%)
민 주 화	58.8	6.8	33.5
역사 바로세우기	53.2	11.7	35.1
통 일 정 책	30	28	41.6
원 자 력 정 책	29.2	30.3	40.5
환 경 정 책	14.4	58.6	27
교 육 정 책	17	29.5	53.4

만원 미만(34.4%), 2백~3백만원 미만(17.8%)의 순이다. 취미도 국내 응답자와는 달리 가장 많은 23.6%가 독서를 들었고 그 다음이 음악감상, 골프, 낚시를 들었다. 국외 응답자들은 실외보다는 실내에서 할 수 있는 취미를 선호하는 것으로 나타났다. 국외 응답자들의 전체적인 개인 특성이 국내 응답자들과 크게 다르지 않은 것으로 조사됐다.

**외국과 공동연구 필요 93%**

먼저 “우리나라 과학기술 발전에 대한 연구기관별 기여도”를 묻는 조사에서는 정부출연연구소의 기여도가 가장 높고, 그 다음으로 산업체연구소, 국·공립대학, 사립대학 순이라고 표시함으로써 국내 과학기술자들과 대체로 같은 평가를 내리고 있다.

그러나 연구비, 연구인력, 연구시설 등 “과학기술 발전에 가장 중요하다고 생각하는 요소”를 묻는 항목에서는 국내외 과학기술자들간에 큰 차이를 보이고 있다. 국내 과학기술자들이 ‘연구비의 증액’과 거의 비슷한 수준으로 ‘통치권자의 의지’를 제일 중요시하고 있는 반면에 해외동포들은 ‘연구비의 증액’만이 절대적으로 중요하고 (33.6%) 그 다음은 과학기술자 자신들의 ‘의식개혁’ (19.2%)이 중요하며 ‘통치권자의 의지’는 18.5%로 3위로 표시하고 있다. 이밖에도 해외 과학기술자들은 ‘연구인력의 증원’ ‘기업의 투자 확대’를 중요 요소라고 지적하고 있다.

“우리나라 과학기술체의 위상을 어떻게 하여야 좋겠느냐”의 의견에는 국내와 마찬가지로 ‘승격시켜야 한다’는 대답이 제일 많고(42.8%), ‘그대로

두어야 한다’ (23%)가 그 다음을 차지하여 ‘대통령 직속으로 놓아야 한다’고 응답한 많은 국내 학자들(31.7%)과 좋은 대조를 이루고 있다. “GNP 대비 연구개발 투자비율”에 있어서는 전체의 약 50%가 ‘5%’ 수준이어야 한다고 주장함으로써 이 항목에 있어서는 국내외 과학기술자들간에 완전한 의견의 일치를 보이고 있다.

“우리나라 기술의 해외 의존도에 관한 조사”에서도 응답자의 93.3%가 ‘매우 높거나’ ‘높은 편’이라고 생각함으로써 국내(96.7%)와 대동소이하다. “해외 선진기술의 유치방안”으로서는 예상대로 국내와 같이 ‘외국과의 공동연구 개발’을 첫번째로 꼽고 있으며(93.1%), 해외동포 과학기술자들의 활용도 매우 중요한 것으로 평가하고 있는데(91.5%) ‘해외 과학기술자의 유치활용’에는 국내 학자들이 생각하고 있는 것(72.4%)보다 많은 점수를 주고 있다. ‘연구소의 해외 설치’ (55.3%)와 ‘해외연수 확대’ (72.4%)에 대해서는 국내외 과학기술자들이 거의 비슷하게 생각하고 있으나 ‘기술의 직접 도입’에 대해서는 국내 과학기술자들이 46 : 31로 바람직하지 않다고 생각하는 반면, 해외 과학기술자들은 41 : 35로 바람직하다고 생각하여 상반된 견해를 보이고 있다.

한편, “우리나라의 과학기술 교육에

관한 조사”에서는 ‘교재, 실험기자재 등 설비’ ‘전문교사의 수’ ‘정부의 관심과 투자’ 등이 매우 미흡한 반면 ‘학생과 학부모들의 과학기술에 대한 관심’은 그런대로 나쁜 편이 아니라고 하여 국내와 거의 의견을 같이하고 있다. 그러나 “과학기술자에 대한 사회적 인식”에 있어서는 국내에서는 응답자의 52%가 미흡하다고 보는 반면, 해외 과학기술자들은 충분하다고 보는 사람들과 미흡하다고 보는 사람들이 같은 숫자로 나타나고 있어서 해외에서는 우리나라 과학기술자들이 사회적으로 그런대로 인식을 받고 있는 것으로 생각하고 있다.

“현 문민정부의 각종 시책에 대한 평가”에 대한 요구에서는 “민주화”, “역사 바로세우기”는 ‘잘 하거나’ ‘매우 잘 하고 있다’고 평가하고 있는 반면, “통일정책”, “원자력정책”, “환경정책”, “교육정책”은 ‘못하고 있다’거나 ‘그저 그렇다’가 많이 나왔다.〈표 1〉

“과학기술이 인간에게 미치는 영향”에 대해서 국내외 과학기술자들 대부분이 ‘좋은 영향이 있는 것’으로 응답(국내거주 71.3%, 국외거주 83.1%)하였으며 가장 좋은 영향으로 ‘삶의 질 향상’과 ‘생활의 편리’를 들었다.

“인간에게 주는 가장 큰 폐해”로는 ‘환경 오염’ ‘인간성 상실’로 응답하여 국내와 차이가 없었다. “과학기술

의 부작용에 대한 책임"은 과학기술자, 정부, 정치인, 일반국민, 기업체 등 모두에 있다(국내거주 72.5%, 국외거주 65.0%)에 대부분 응답하였고 국내와 차이가 없었다.

"한국사회 발전에 가장 큰 장애가 되는 문제"로 국내에서는 '적당주의' '이기주의' '권위주의' 순으로 응답하였으나 국외에서는 '권위주의' '적당주의' '이기주의' 순으로 응답하여 세가지를 모두 큰 장애요인으로 들었다.

"최근 3년간 평균 연구개발비"에 대해서는 '4천~5천만원' 이 국내거주 5.8%인데 비해 국외거주 23.6%였고 '1억원 이상'은 국외거주는 없는 반면 국내거주에서는 14.2%가 나왔다. 연구비 수령기관으로 '국·공립기관'이라고 응답한 비율이 국내거주가 22.6%, 국외거주가 13.0%였고 '대학'에서 연구비를 수령하는 것으로 응답한 비율은 국내거주 4.7%인데 국외거주가 14.3%로 응답하였다. 국내거주 과학기술자(62.2%)와 국외거주 과학기술자(52.1%) 모두 연구비 조달의 어려움을 느끼고 있는 것으로 밝혀졌다.

"연구의 효율적 추진과 성과를 향상시키는 조건과 제도"로서 국내거주자들은 '연구비의 증액' (59.4%), '연구시설비의 확충' (53.8%), '연구원 수의 증가' (35.4%), '공동연구 등 타기관과의 협력' (35.2%)의 순으로 응답하였고 국외거주자들은 '연구비의 증액' (69.2%), '연구시설비의 확충' (58.1%), '공동연구 등 타기관과의 협력', '연구원 수의 증가' (32.6%)로 응답하여 모두가 이 네가지를 우선 순위로 지적하였다.

"연구성과를 올리기 위한 개선점"으로 국내거주자들은 '연구자율성 보장'

(28%), '연구분위기' (26.3%) 순으로 응답한 반면 국외거주자들은 '연구비의 증액' (28.6%), '연구수행의 자율성 보장' (12%) 순으로 응답하였다.

### 직무 보람느낀다 85%로 국내보다 높아

"직무에 관련된 평가로 보람을 느낀다"에 국내거주자들의 62%가 응답한 반면 국외거주자들에서는 84.9%가 '보람을 느끼고 있다'고 응답하였다. 특히 국내거주자들이 '그저 그렇다'에 33.4%가 응답한 반면 국외거주자들은 14.5%가 응답하는데 그쳤다.

"사회적인 인정도"에서도 국내가 38.8%인데 비해 국외에서는 64.5%에 이르고 있으며 '그저 그렇다'는 국내가 50.7%이고 국외가 29.7%로 사회적 인정도에 대해서도 국외 과학기술자들이 더 긍정적인 평가를 하고 있는 것으로 나타났다.

"일의 자율성"에 대해서도 대부분 '찬성'으로 응답하였으며(국내거주 63.6%, 국외거주 83.2%), "사회에의 공헌"에 대해서는 국외(85.3%)가 국내(66.4%)보다 응답률이 높았고 이러한 경향은 "과학기술 발전에 공헌하고 있다" (국내거주 63.4%, 국외거주 87.7%), "국가적으로 중요하다" (국내거주 70.2%, 국외거주 84.1%)에서도 비슷하게 나타났다.

"기대한 만큼의 성과를 얻고 있다"는 국내가 42.6%에 비해 국외는 70.7%로서 큰 차이를 나타내고 있으며 "적성에 대한 만족도"에서는 국내외 모두 높은 비율로 응답했으나 국내(74.3%)와 국외(89.4%)간에 차이가 있었다.

"시설과 재료"에 대해서도 국내(18.7%)와 국외(49.7%)가 충분한 것으로 응답하여 큰 차이를 나타내고 있

다. "직무 만족"에 있어서도 국내외 과학기술자들이 '성취감' '연구의 자율성' '직무자체'의 순으로 영향을 미친다고 거의 비슷한 비율로 응답하였고 '가정생활' '직장생활'에서도 거의 비슷한 비율로 만족하는 것으로 나타났다. "여가 및 취미활동의 만족도" (국내 38%, 국외 58.4%)와 "자녀교육의 만족도" (국내 51.8%, 국외 67.7%)는 큰 차이를 나타내지 않았으나 "학문 연구활동의 만족도" (국내 50.7%, 국외 80.3%)에서 차이를 나타내고 있다.

"급여의 만족도"에서는 '불만'으로 응답한 비율이 국내가 35%, 국외가 21%로서 국내 과학기술자에서 '불만'으로 응답한 비율이 조금 높았다.

"연구비에 대한 만족도"에서도 '만족'으로 응답한 수는 국내가 23%인데 비해 국외는 37.5%이다.

또한 "연구비"에 있어서도 국외가 국내에 비해 2배 이상이 '만족'으로 응답(국내 24.9%, 국외 53.3%)하였는데 이러한 응답률은 국내가 국외에 비해 2배 이상이 '불만'으로 응답(국내 30.5%, 국외 13.6%)한 것과 같은 의미로 해석된다.

"주거환경, 대인관계, 생활전반에 대한 만족도"에 있어서도 반수이상이 '만족'으로 응답하여 국내·외에서 큰 차이를 발견할 수 없었다. 자녀가 아 들인 경우, 장래 희망직업으로 국내에서는 '과학자' '교육자' '의료인'의 순으로 응답하였고 국외에서는 '과학자' '의료인' '교육자'의 순으로 응답하였다. 그리고 자녀가 딸인 경우에는 국내가 '예술가' '의료인' '법조인'을, 국외는 '의료인' '교육자' '법조인' 순으로 응답하였다.

“언론매체의 과학기술 관련기사” 중 에서 국내·외 모두 ‘흥미있는 기사’ ‘전공관련 순으로 본다’고 응답하였으며, “기사의 양”이나 “정확도”에서 비교적 낮은 것으로 생각한다고 응답하였다.

**앞으로 투자분야는 「환경」 1위**

“우리나라 과학기술 수준 평가”에 대해서는 “기초과학”에 ‘매우 낮다’가 49.7%로 높은 편이나 국내 응답자보다는 낮은 비율이고 ‘낮다’의 응답 비율은 국내보다 훨씬 높은 44.0%로 나왔다. “생명과학”은 국내와 같은 비율로 ‘낮다’가 가장 많으나 그 다음 순위인 ‘매우 낮다’는 국내보다 훨씬 적다. “우주과학기술”도 국내와 거의 같으나 ‘매우 낮다’는 응답이 국내보다 낮고 ‘낮다’는 응답은 국내보다는 높게 나타났다. “기계공학·항공”과 “신소재”는 국내와 거의 같은 비율로 ‘낮다’가 가장 많고, “반도체”도 국내와 비슷하게 ‘비슷하다’가 가장 많았다.

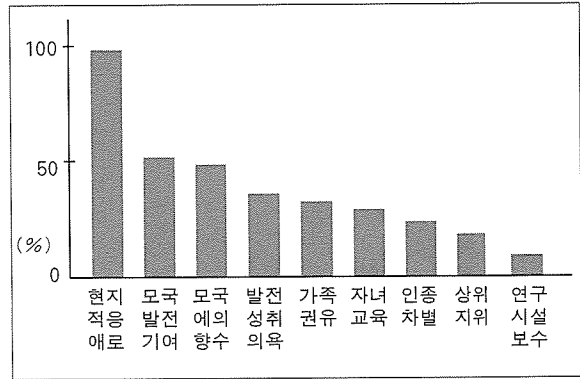
“컴퓨터”는 국내와는 달리 ‘비슷하다’가 가장 많고(45.8%) 그 다음이 ‘낮다’를 선택해서 이 분야를 국내보다 더 높이 평가하고 있다. ‘원자력’은 국내와 비슷한 비율로 ‘낮다’(46.4%)고 평가했다. 그러나 ‘토목·건축’은 국내와는 달리 ‘낮다’가 가장 많고(38.6%) ‘비슷하다’는 국내보다 훨씬 적다. 이 분야에 대한 평가는 국내에서보다 더 낮게 나타나고 있다. ‘의학’은 국내와 비슷한 비율로 ‘낮다’를 가장 많이 선택했다.

“앞으로 집중 투자 및 지원분야”에서 1순위로 선택된 분야는 ‘환경’(23.7%), ‘생명공학’(21.4%), ‘화학’(16.0%)의 순이다. 국내의 통틀어

‘환경’을 1순위로 가장 많은 응답자가 선택하고 있다. 2순위로는 ‘환경·에너지’ ‘화학’의 순이고, 3순위로는 ‘생명공학’ ‘에너지’ ‘화학’의 순이다. “우리나라 과학기술이 선진국

(G7) 수준에 진입하는 시기”는 국내와 마찬가지로 ‘10년 이내’의 응답이 가장 많고(33.3%), 그 다음으로는 ‘20년 이내’와 ‘15년 이내’로 국내와 비슷하다. “외국의 과학기술 수준”을 묻는 설문에서는 국내와 같이 미국을 단연 1순위(96.0%)로, 2순위로는 일본(78.6%), 3순위로는 프랑스(75.3%), 4·5순위로는 한국(37.7%와 32.9%), 6순위로 대만(28.8%), 7순위로 인도(32.4%), 8순위로는 멕시코(71.9%)를 뽑았다. 그러나 국내와는 달리 4순위로도 한국을 뽑아서 중국이 어느 순위에도 끼지 못하는 결과를 낳았다.

“암의 정복시기”에는 국내와 거의 같은 ‘20년내’가 가장 많이(30.7%) 선호되었으나 ‘불가능’이라는 응답은 국내보다 높게 나왔다. “에이즈의 정복”과 “자연과학분야의 노벨상수상자 탄생시기”는 모두 국내와 같이 ‘20년내’가 가장 많았다(각기 38.3%와 45.1%). “소득수준 2만달러 달성시기”도 국내와 같이 ‘10년내’가 가장 많고(49.4%), “환경오염의 해결”도 ‘불가능’이라는 지적이 가장 많았다(40.5%). “일반인의 우주여행과 외계의 생명체 발견시기”를 묻는 질문에는 각각 48.4%와 57.8%가 ‘불가능’이라



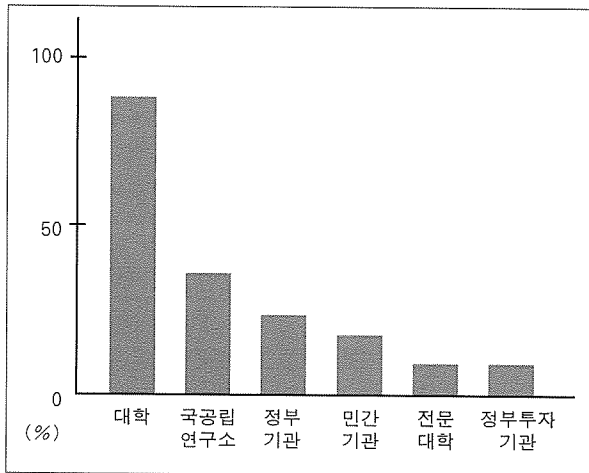
〈그림 1〉 해외 한국과학기술자의 영구귀국 희망사유

고 응답했다.

“남북 과학기술 교류목적으로서 가장 적합하다고 생각하는 것”에는 국내의 마찬가지로 ‘평화공존·긴장해소’(36.8%)를 가장 많이 꼽았으나 2, 3순위로 지적한 항목이 국내와는 대조적으로 ‘상호 경제적 도움’(27.0%), ‘통일의 전단계’(24.5%)라고 응답함으로써 해외 과학기술자들이 국내 과학기술자들보다 실리추구에 더 비중을 둔 것으로 나타났다.

“우선적으로 추진해야 할 남북 교류분야”로 국내와 마찬가지로 ‘농림·축산’(60.5%), ‘기초과학’(47.9%), ‘의·약학’(28.7%)분야의 순으로 꼽았으며, “남북한 상호간 가장 도움이 된다고 생각되는 교류분야”에서는 국내와 마찬가지로 ‘농림·축산’분야(50.6%)를 1순위로 지적했으나 그 다음 순위는 국내와 다소 차이가 있었다. 그 다음으로 국내가 ‘해양·수산’(40.6%), ‘원자력’(30.8%), ‘기초과학’(27.5%), ‘의·약학’(26.6%)분야를 든 반면, 해외는 ‘원자력’(33.1%), ‘해양·수산’(32.5%), ‘의·약학’(26.5%), ‘기초과학’(22.3%)분야 순으로 지적했다.

또한 “남한이 북한보다 앞섰다고 생



〈그림 2〉 해외 귀국과학자의 희망 근무기관

각되는 분야”에서는 국내와 마찬가지로 ‘컴퓨터·반도체’ ‘전자·통신’ ‘의·약학’ 분야를 지적해 국내·외간에 견해 차이가 없는 것으로 나타났다.

### 남북 과학기술교류 낙관적

그러나 “북한이 남한수준에 가장 근접할 수 있다고 생각되는 분야”에서 국내는 ‘농림·축산’(44.8%), ‘원자력’(39.8%), ‘해양·수산’(37.0%)분야를 지적한 반면, 국외는 ‘원자력’(49.0%), ‘농림·축산’(41.3%), ‘기초과학’(37.4%)분야를 지적해 국내·국외 과학기술자들의 견해가 다른 것으로 밝혀졌다. 이렇게 봤을 때 남북한 과학기술 수준 비교에서는 국내·국외 과학기술자들의 대체적인 시각은 비슷했으나 우선 순위가 있어서 다소 견해 차이가 있는 것으로 밝혀졌다. 이밖에 “남북 과학기술의 통합을 위해 가장 우선적으로 추진해야 할 과제”에 대해서는 국내가 ‘과학기술용어 통일연구’(49.1%) ‘기술정보교류’(48.4%) ‘남북 산업표준화 연구’(47.3%)를 꼽은 반면 해외는 ‘기술정보 교류’(50.0%) ‘학문분야별 인적자료 조사’

(45.2%) ‘남북 산업표준화 연구’(44.6%)를 지적해 국내·국외 과학기술자들간에 견해차가 있는 것으로 나타났다. “남북한 사이 가장 적합한 교류방법”에 대해서는 국내·국외 모두가 ‘인적 교류’ ‘협작투자·생산’ ‘공동연구’를 지적

해 의견의 일치를 보였다. 또한 “남북 과학기술 교류전망”에 대해서는 낙관적으로 본 국내가 35.1%인데 반해 국외는 39.6%가 낙관적으로 본다고 응답함으로써 해외거주과학기술자들이 다소 남북교류 전망을 밝게 보는 것으로 나타났다. “남북 과학기술 교류추진에 대한 생각”을 묻는 질문에서는 국내 과학기술자들과 마찬가지로 ‘상호협력 노력이 필요’(53.8%)하거나 ‘적극 추진해야 한다’(40.4%)는 응답이 94.2%나 됐다.

마지막으로 “남북 과학기술 교류가 본격적으로 이루어질 시기”를 대다수(60.8%)의 해외 과학기술자들이 ‘2001~2010년’이라고 응답해 국내거주자들과 같은 전망을 하고 있었으며, ‘통일 예상시기’에 대해서도 ‘5~10년 이내’(41.9%), ‘11~20년 이내’(33.1%)로 향후 20년 이내 통일이 될 것이라는 전망이 전체의 81.4%를 차지해 국내(76.9%)보다 더 많은 숫자가 20년 이내에 통일될 것으로 예상하고 있다.

해외의 동포과학기술자들은 기회가 주어진다면 “영구 귀국할 의사”가 있

는지를 알아보았다. 응답자의 70%가 ‘귀국할 의사’가 있으며 12%만이 없다고 대답하여 압도적인 숫자가 만약 적당한 기회만 주어진다면 ‘귀국할 의사’를 분명히 밝혔다.

### ‘영구 귀국의사 있다’ 70% 차지

또한 영구 귀국할 의향이 있는 사람들이 들고 있는 “귀국의 주요 이유”로는 ‘모국의 발전에 대한 기여’가 가장 큰 이유이고 다음은 ‘모국에 대한 향수’ ‘장래의 발전성과 성취의욕’을 비슷한 비율로 꼽고 있다.〈그림 1〉

반대로 “영구 귀국 의사가 없는 사람들이 들고있는 주요 이유”는 ‘연구시설 및 연구환경’을 첫째로 꼽고 있고, 그 다음으로 ‘자녀교육’ ‘현재의 조건에 만족’ ‘직장의 안정성 및 발전성’ ‘연구의 자율성’ ‘연구의 안정성’ ‘급여·복지후생’ ‘상사 및 동료와의 관계’ ‘가족의 반대’ 순으로 지적하였다. 따라서 자녀교육 등의 문제는 해결이 어렵다 하더라도 연구시설 환경의 개선은 어느 정도 가능할 것으로 사료되어 앞으로 연구시설환경 개선이 해외 과학기술자들의 유치를 위한 개선방안의 핵심이 되어야 할 것으로 본다. “영구 귀국할 경우 원하는 희망 근무기관”은 ‘대학’(77.3%), ‘국·공립 연구소’(11.5%), ‘정부기관’(6.1%), ‘민간기업’(4.6%) 순으로 압도적인 숫자가 대학에 편중되고 있어 큰 문제가 아닐 수 없다. 〈그림 2〉

이는 앞에서 언급한 영구 귀국의 장애 요인으로 지적된 직장의 안정성, 연구의 자율성, 연구의 안정성과 깊은 관계가 있을 것으로 보아 이에 대한 대책의 마련이 시급한 것으로 나타나고 있다. ⑤7