

# “과학과 혁신으로 미래를 세운다”

글\_ 피오나 인토누치 주한호주대사관 교육과학담당 참사관

1990년대를 지나면서 호주에서는 과학이 대중을 위한 정책의 핵심으로 자리 잡았다. 이는 과학이 그 어느 때보다도 더 국가 경제와 사회적 안정, 그리고 환경적 미래에 중대한 요인임을 인식한 결과로서 지난 10년 동안 호주 정부는 과학에 지대한 관심을 보여 왔다. 정부의 주요 목표는 최상급의 과학을 발전시키고 정부 혁신 시스템을 구축하며, 과학의 모든 분야가 국가의 발전을 위해 그 잠재력을 최대한 발휘하도록 하는 것이다

2002년 12월 호주 정부는 공공의 과학 연구를 지원하고 호주 정부가 직면하고 있는 거대한 경제적, 사회적, 환경적인 도전들에 직면할 수 있도록 도와주는 과학기술연구를 지원하기 위해 유례없이 국가 연구우선순위를 결정하였다. 우선순위에 오른 것들은 지속가능한 환경과학기술, 호주 산업을 변모시키고 회생시키는 첨단 기술, 국민의 건강을 유지시키는 과학기술, 보안과 치안관련 과학기술 등이다. 호주의 과학기술관련 부처와 관련 기관들은 한결같이 위에서 언급한 과학기술 분야들을 먼저 지원하고 있다.

## 과학기술혁신 위해 10년간 520억 달러 지원

2004년 5월 호주는 과학기술과 혁신을 위해 총 53억 달러를 투자하는 ‘호주의 역량을 뒷받침하자-과학과 혁신으로 미래를 세우자(Backing Australia’s Ability Building our Future through Science and Innovation)’를 대대적으로 선포했다. 이 프로젝트에는 2001년도에 30억 달러가 지원되었으며 2010~11년까지 앞으로 매년 83억 달러가 지원되어 호주 정부가 과학기술 및 혁신



신에 지원하는 규모는 520억 달러에 육박할 예정이다.

이 새로운 계획은 새로운 아이디어를 내놓고 연구를 수행할 수 있는 국가의 역량 강화, 새로운 아이디어의 상업화 촉진, 과학적 스킬기술의 발전과 보유를 목표로 하고 있다.

호주 과학에서는 기업과 연방정부 및 지방주정부, 그리고 비영리 사립 기관들이 중요한 역할을 담당한다. 호주 정부는 이들 기관들이 긴밀하게 협력할 수 있는 과학 시스템을 구축함으로써 국가가 새롭게 출현하는 기회들에 유연성 있게 대처할 수 있도록 하고 있다.

호주가 채택하는 복수 시스템은 과학기술이 가능한 한 가장 효과적이고 효율적인, 그리고 가장 빠른 방식으로 경제적, 사회적, 환경적인 목표를 실현할 수 있도록 보장해준다. ‘호주의 역량을 뒷받침하자-과학과 혁신으로 미래를 세우자’는 호주의 과학기술과 혁신 시스템을 새롭게 구축하기 위한 일환으로 재빠르게 시작되었으며, 2003년도에는 국가 과

역주

학기술혁신을 총체적으로 리뷰했다.

과학 프로젝트가 성공적으로 수행되기까지는 많은 시간이 소요되며, 그것이 경제 사회적인 효과를 내기까지에는 훨씬 더 많은 시간이 소요된다. 2001년도에 호주의 역량 키우기 일환으로 시작된 프로젝트가 과학자들에게 확신감을 주고 자신감을 주어 장기적 계획을 세우고 믿고 따르도록 하기 위해서는 향후 2년간 더 지속되어야 한다.

과학자들의 확신도가 증가할수록 정부의 책무 실현도 증가할 것이다. 정부는 과학기술에 세금을 내는 국민들에게 만족할 만한 결과를 가져다주기를 원하고, 만족할 만한 결과를 가져오는 방향으로 예산을 재조정할 것이다. 매년 발행되는 정부 혁신 보고서에 과학기술 연간 예산인 50억 달러가 어떻게 쓰이는가를 자세하게 설명해주고 있다. 게다가, 공공의 목적을 위해 연구개발비가 투명하게 쓰였는지에 대해서도 자세한 설명이 나와 있다. ‘호주의 역량을 뒷받침하자-과학과 혁신으로 미래를 세우자’의 일환으로 정부는 각 연구사업에 대한 모니터링을 실시하고, 그 결과를 대중에게 널리 알리고 있다. 향후 2년 동안에는 280만 달러의 예산이 투입되어 국민이 낸 세금으로 진행되는 과학연구에 국민들이 접근할 수 있는 프레임워크의 틀이 완성될 것이다.

정부는 또한 기초과학에 대한 지원도 소홀히 하지 않는다. 기초과학은 결국 호주 전체의 산업과 경제에 거대한 이윤을 안겨줄 결정적인 발견을 가져올 것이기 때문이다. 예를 들어, 천문학은 정밀 광학의 발전에 크게 기여하였다.

**과학기술의 대중적 인식·이해 사업 확대**

호주 정부는 호주에 세계적인 과학자들을 모으고, 세계적 수준의 과학을 유지하기 위해서는 세계 최상의 과학연구시설 등을 갖추어야 한다는 것을 잘 알고 있다. 동시에 고도의 과학기술 연구 시설에는 거대한 예산이 투입되는데, 이 모든 것을 호주 정부가 지원할 수 없다는 것을 알고 있다. 따라서 가장

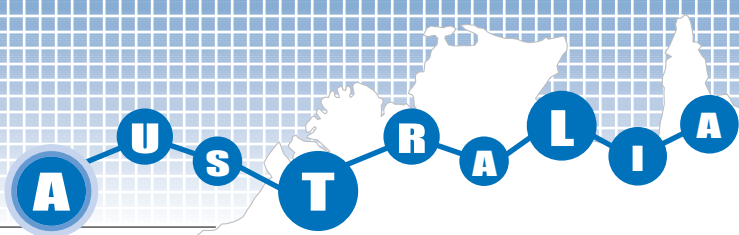
전략적인 장점이 많은 부분을 선별하여 지원해야 할 것이며, 그렇지 않은 부분에서는 호주의 과학자들이 외국의 다른 시설들을 활용할 수 있도록 최상의 배려를 할 것이다.

호주 정부는 또한 정보와 커뮤니케이션 기술(ICT) 분야에서의 연구와 연구기반시설 확충을 위한 예산 투자에도 관심을 기울이며, 정보와 커뮤니케이션 기술 연구가 가져올 진보와 이윤에 대해서도 지원을 아끼지 않는다.

숙련된 과학자의 풀을 양성하고 확보하는 것은 글로벌화되고 고도로 유틸리티화된 시대에서 가장 큰 경쟁력을 확보하는 것이다. 호주 정부는 연방정부 차원에서 보다 많은 사람들이 과학기술을 공부하고, 과학기술 관련된 직업에 종사하도록 격려하고 있다. 보다 숙련된 과학자를 확보하기 위한 점점 더 경쟁적인 시장에서 호주 정부가 보다 더 경쟁적인 과학자를 확보하기 위해서는 보다 흥미로운 직업의 가능성을 열어야 할 것이다.

호주 정부는 또한 기후변화와 건강, 경제와 산업 정책 같은 분야에서 사회적, 경제적, 환경적 정책을 펼칠 수 있도록 다양한 형태의 과학 활동을 위한 예산도 편성하고 있다. 특히, 과학기술에 대한 대중적 인식 및 이해를 위한 사업이 크게 확산되었다. 정부는 과학기술에 대한 대중적 인식 및 이해가, 청소년들이 이공계 관련 지식을 습득하고 이공계 공부를 할 수 있도록 격려하며, 이공계 분야로 진출하도록 촉진하는 매우 긍정적인 효과를 갖는다는 점을 강하게 인식하고 있다. 또한 과학기술에 대한 대중적 이해 혹은 인식은 새로운 과학적 발견에 관한 대중적 토론을 격려하며, 새로운 과학적 발견이 국민들을 위한 경제적, 사회적, 환경적 안녕에 기여하도록 유도하고 있다.

정부는 국가 과학기술주간과 같은 과학문화사업을 통해 국민들이 과학의 중요성을 인식하게 하기 위해서 3천500만 달러의 예산으로 국립혁신이해 전략팀을 구성하였다. 수상이 직접 수행하는 과학상은



# 역주

우수 과학기술자를 칭송하고 대중에게 그 우수성을 알리는 역할을 담당한다. 국립청년과학포럼과 과학 및 수학 올림피아드 사업은 호주의 청소년들에게 과학기술에 대한 꿈과 기회를 제공하고 있다.

## 국제적인 과학협력에 관심·지원 집중

과학이라는 활동은 점점 더 많은 비용이 소요되고, 복잡할 뿐만 아니라 더욱 더 상호분야 간의 협력에 의존하기 때문에 정부는 과학 연구자들과 과학 연구시설을 연결시키는 노력을 기울이고 있다. 특히 정부는 상호분야간 협력에서 세계적 연구를 수행하는 대학에 우선순위를 두고 있다. 마찬가지로 호주 정부는 국내에서 제기되는 모든 과학적 요구에 부응할 수는 없다. 국가 차원의 경제적, 사회적, 환경적인 수용에 부응하기 위해서는 해외에서 수행되는 전세계 과학의 97%에 접근가능 해야 한다. 호주 정부는 호주의 과학자들이 전세계 과학연구 시설에 쉽게 접근하여 최고의 과학과 만날 수 있도록 국제협력에 특별한 관심을 기울이고 있다. 호주는 OECD 국가들과 APEC 국가들 그리고 유엔 국가들과 함께 국제적인 과학협력을 수행하고 있다.

국제협력을 통해 호주의 과학자들은 각 연구 분야에서의 최신의 과학정보를 공유하고, 상호교류를 한다. 국제협력으로 과학자들은 세계적 수준의 과학에 접근하게 되고, 경제적 성장과 사회 발전 그리고 환경의 지속가능성을 유지하기 위한 과학연구에 종사하게 된다.

2004년 국가예산을 보면 향후 5년 동안에 모두 5천550만 달러의 예산이 국제과학 연관프로그램에 투입된다. 2006년부터 2007까지는 호주 과학자들을 포함하는 국제연구를 지원할 예정이며, 호주에서 개최되는 국제 컨퍼런스를 지원하며, 호주 과학자들이 국제적인 과학연구시설에 접근이 용이하도록 지원할 예정이다. 과학자 교류 프로그램이나 장학금 제도를 운영하며, 호주의 과학기술적 업적을 보여줄 전시회를 운영할 예정이다. 또한 호주가 관

여하는 양자간 혹은 다자간 국가간의 국제협력 사업도 활발하게 전개할 예정이다.

발명가 정신을 이어받은 호주인들은 오늘날 전세계인들이 널리 활용하는 다양한 발명을 이루어냈다. 종이복사기(1907), 탄저병백신(1918), 심장 맥박조정기(1924), 페니실린(1941), 태양열 가열기(1953), 블랙박스 비행 기록기(1958), 생체공학적인 귀(1960), 궤도 엔진 (1972), 체외수정(1984), 플라스틱 수표(1988), 맹인해독기(1990), 솔라스캔 피부암(1998), 세계 최초의 항-인플루엔자바이러스(2000) 등이 그것이다.

1970년대 중반 이후 호주에서는 과학연구를 토대로 지역병과 각종 질병을 극복하는 종자개발 사업이 진행되었다. 이렇게 개발된 종자들은 오늘날 전세계에 수출되고 있다. 호주에서는 특히 의학과 건강에 관한 기초연구를 토대로 약학산업에 광범위한 연구를 수행하고 있다. 지난 몇십년 동안 신약개발과 임상실험과 같은 기본 인프라의 발전에 힘입어 생명 의학 분야에서 괄목할 만한 발전이 이루어졌다. 연구소의 설치와 생산 산업체의 배치 등은 여러 국가들의 공동 결정에 의한 사안이기 때문에 호주정부는 다자간의 효과적인 국제협력 사업을 진행하고 있다.

호주는 특히 포토닉스와 생명공학기술과 같은 첨단 분야의 과학기술에서 앞서고 있으며, 다양한 분야들간의 협력을 통해 혁신을 거두어왔다. 1999년에는 호주가 첨단과학기술에 관한 논문발표에서 세계 12위를 차지했다.

지난 50년 동안 과학기술은 호주인들의 삶을 크게 변모시켰다. 생산되는 과학기술의 질과 양은 크게 향상되었다. 주거와 교통에서의 변화는 그야말로 괄목할 만하다. 의학에서의 새로운 발견들은 우리의 건강한 삶을 가져왔다. 환경에 대한 우리의 관심도 크게 증가하였다. 삶의 질이 향상되었으며, 평균수명의 기대치로 높아졌다.

과학은 21세기 호주라는 국가의 성장에 있어 매우 결정적인 요소다. ④