

북한의 과학원을 통해 본 과학기술체제

글 _ 최현규 책임연구원 · 동향정보분석실 · hkchoi@kisti.re.kr

I. 머리말

북한 과학기술 연구체제의 중심에는 '과학원'이 있다. 과학원은 북한 과학기술계 최고의 연구기관이자 행정조직이기도 하다. 국가연구개발사업의 대부분이 과학원의 주도로 추진되고 있으며, 우수 인재 양성도 한몫을 하고 있는 것으로 알려져 있다. 과학원은 당 과학교육부로부터 하달된 기본정책을 바탕으로 구체적인 사업계획과 연구목표를 수립하여 산하 연구소에 하달하고, 타부서에서 제시한 중요 연구과제도 지원한다. 한편 과학원 산하에는 연구원을 설치하여 과학기술인력을 양성하고, 국가를 대표하는 연구기관으로서 외국과의 과학기술 교류를 추진하기도 한다. 북한의 과학원은 연구뿐만 아니라 과학기술 행정과 기술지도, 대외교류 등에서도 국가를 대표하는 핵심 과학기술 기관임에 이문의 여지가 없다.

그러므로 북한 과학기술의 역사와 현 주소를 가늠하고 미래를 예측하기 위해서는 북한 과학기술 연구조직의 동맥(動脈)인 '과학원'에 대한 연구가 선행되어야 할 것이다. 이하에서는 과학원의 전반적인 조직과 개요를 통해 과학기술 연구체제의 특성을 추론해 볼 것이다. 또한 과학원 분원 연구소 및 부속시설을 다각적이고도 총체적으로 분석하여 궁극적으로 북한 과학기술체제의 향방을 전망해보고자 한다.

II. 과학원의 조직과 개요

과학원은 1952년 10월 2일 소련의 과학아카데미를 모델로 하여 설립되었다. 설립 당시는 평양 인근의 평성에 소재했으나, 1995년 5월 행정구역 개편을 통해 은정구역으로 명명돼 평양시에 편입되어 있다. 과학원의 정식 명칭은 '조선민주주의인민공화국 과학원'으로 1994년에는 '국가과학원'으로 변경되기도 하였으나, 1998년에 국가과학기술위원회와 통합하면서 다시 과학원으로 환원되었다.

과학원의 중앙조직은 1950년 설립당시 3개의 부문 위원회와 8개의 연구소로 조직되었고, 10여명의 원사와 15명의 후보원사 등을 갖춘 비교적 작은 규모에서 출발하였다. 그러나 이후 통합과 발전을 거듭하여 현재는 1실 21개국 21위원회의 중앙행정조직과 9개의 분원 및 38개의 직속연구소로 구성되

구 분		연구소 명칭(설립연도)
1949 ~ 1959	직 속	전기연구소(1949), 물리연구소(1952), 수학연구소(1952), 화학섬유연구소(1954), 과학실험설비공장(1956), 평양천문대(1957), 수리공학연구소(1959)
	분 원	* 철도분원 교통연구소(1956), 원산철도전기화연구소(1956), 차량연구소(1956), 철도건설연구소(1956), 철도운송연구소(1956), 철도자동화연구소(1956), 철도차재연구소(1956) * 건설건설분원 간석지연구소(1958), 건축공학연구소(1958), 건설기계연구소(1958), 무기건설연구소(1958), 유기건설연구소(1958) * 함흥분원 분석화학연구소(1958)
1960 ~ 1969	직 속	연료연구소(1961), 도시경영과학연구소(1961), 중앙광업연구소(1961), 지리학연구소(1961), 지질학연구소(1961), 규산염연구소(1962), 선풍공학연구소(1962), 유색금속연구소(1963), 흑색금속연구소(1963), 염제품연구소(1964), 공업미생물학연구소(1966), 기계공학연구소(1967), 자동화연구소(1967), 채굴기계연구소(1967), 내화재료연구소(1967)
	분 원	* 경공업분원 방직연구소(1960), 식료연구소(1960), 발효연구소(1962), 기술경제통보소(1963) * 함흥분원 유기화학연구소(1960), 무기화학연구소(1962), 화학공학연구소(1966) * 생물분원 유기화학연구소(1967), 식물학연구소(1967), 실험생물학연구소(1967) * 수산분원 연안구조연구소(1969), 수산과학기술정보연구소(1969), 동해수산연구소(1969), 동해바다기양식연구소(1969), 수산물가공연구소(1969), 양어과학연구소(1969), 수산기계연구소(1969)
1970 ~ 1979	직 속	순금속연구소(1970), 노동안전공학연구소(1972), 전자공학연구소(1973), 열공학연구소(1977), 용접연구소(1977), 종이공학연구소(1978)
	분 원	* 경공업분원 방직설비고속화연구소(1970), 일용품연구소(1973), 식료기계연구소(1975) * 함흥분원 혁명사적보존연구소(1970), 비닐론연구소(1973), 과학실험재료연구소(1978)
1980 ~ 1989	직 속	컴퓨터과학연구소(1983), 중앙실험분석소(1983), 인공두뇌기술연구소(1984), 과학기술발전문제연구소(1984), 집적회로시험공장(1987), 전자재료연구소(1988)
	분 원	* 함흥분원 석유화학·매탄올연구소(1983) * 경공업분원 수지가공연구소(1989), 향료 및 화장품공학연구소(1989)
1990 ~ 2000	직 속	레이저연구소(1990), 유리공학연구소(1991), 인공지구위성정보연구소(1995), 마이크로전자공학센터(1999)
	분 원	* 석탄분원(1991) 설립으로 산하에 갈탄채굴공학연구소, 무연탄채굴공학연구소, 부식암석채굴연구소, 석탄분류연구소, 석탄지하가스화연구소, 석탄채굴공학연구소 배속 * 세포 및 유전자공학분원(1991) * 경공업분원 강냉이가공연구소(1994), 중앙합성미생물연구소(1996)

〈표 1〉 과학원 산하 연구소들의 설립연도별 분포

※ 출처: 이춘근, '북한의 과학기술', 한울 아카데미, 2005, 87쪽

어 있다. 현재 과학원 산하의 직원은 약 1만 2천명으로 이 중 연구원은 3천명 정도이고 나머지는 기술지도원이나 행정직 종사자이다. 연구원들은 400여명의 박사과 3,000명의 학사, 54여명의 원사와 부원사로 구성되어 있다.

이외에도 과학원에는 박사원, 리과대학 등의 고급 기술인력 양성기관과 재교육강습소를 보유하고 있다. 그리고 연구성과를 실험하기 위한 중간시험공장, 실험공장, 실험설비 및 자재를 생산하는 공장과 연구사업을 보조하기 위한 과학전문도서관을 보유하고 있다.

과학원 산하 연구소 현재 과학원에는 38개의 직속연구소와 54개의 분원 산하의 연구소 등 총 92개의 연구소가 운영중이다. 과학기술정책연구원의 이춘근박사의 연구결과에 의하면, 과학원의 직속연구소들은 기초과학과 기간산업, 첨단기술 등 고르게 분포된 반면, 분원산하의 연구소들은 기초과학이 없고 대신 기술과학과 생물, 화학공학, 석탄 등에 치우쳐 있는 것이 특징이라고 한다.

과학원 산하 연구소들은 북한의 과학기술 발전 정책에 따라 나름의 변화와 발전을 해왔다. 설립초기인 50년대에는 각 분야에서 기초가 되는 연구소들이 설립되었고, 60년대에는 이를 기초로 각 전문분야가 망라된 기본적인 골격이 완성되었다. 70년대는 당시 북한의 당면문제인 에너지와 경공업에 집중하였고, 80년대부터는 이전까지의 기간산업 중심에서 벗어나 전자산업 중심의 첨단기술과 경공업, 과학기술정책 등의 종합적 관리 쪽으로 전환하였다. 90년대에도 세계 추세에 맞는 첨단기술 분야의 연구소들을 계속 설립하면서 경제의 병목인 에너지와 식량문제 해결에 치중하고 있다.

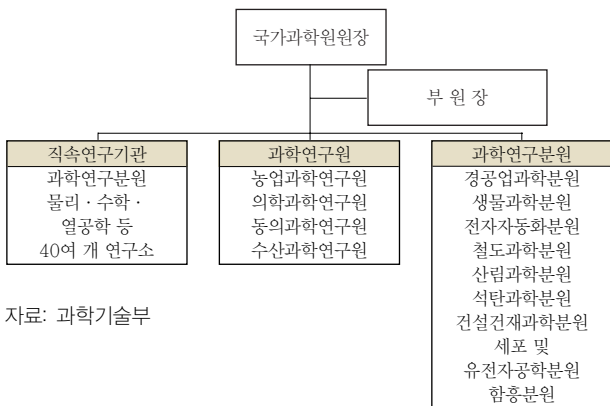
III. 과학기술 연구체제의 특성

북한의 과학기술 연구체제가 생산현장과 극히 밀접한 관계를 맺고 있다는 것은 주지의 사실이다. 1950년대 후반부터 과학원 산하 연구소들이 생산현장 지원 중심으로 개편된 이래 생산현장에 대한 강조는 현재까지 거의 그대로 유지되고 있다.

이러한 특징은 과학원 직속 연구소들의 설립 추이에서도 살펴 볼 수 있다. 기초과학 분야인 물리, 수학 등은 50년대 이후부터는 단 하나도 추가되지 않은 반면, 생산현장과 관련 있는 응용과학분야는 다양하게 신설되고 있다. 더욱이 90년대 이후 설립된 연구소들은 레이저연구소나 마이크로전자공학연구소 등 첨단 기술과학에 집중되어 있다. 그리고 70~80년대와는 달리 직속연구소보다 분원 산하 연구소가 더 많이 설립되고 있는데, 이 역시도 과학원 분원이 식량이나 석탄 문제 등 경제발전과 직접 연관이 있는 분야에 치중하고 있기 때문이다.

최근 연구 결과에 따르면, 38개의 직속연구소는 총 95건의 성과를 발표함으로써 한 연구소당 평균 2.5개의 성과를 발표하였다고 한다. 주요 연구분야도 전기, 자동화, 열공학, 금속, 기계, 지질, 수리 등 인민 경제 선행부분과 인민경제의 기술적 개진에 연동된 연구소들이 많은 성과를 산출하고 있다. 발표된 주요 연구성과도 연구소와 직접적인 관련이 적은 분야에 집중하고 있다고 한다. 예를 들어, 수학연구소의 경우 단듬절 인식기 ‘칠보산’이나, 혁명사적자료 컴퓨터망 시스템 확립, 극소형 휴대용 기계 진동 진단기 개발 등 컴퓨터 응용, 인공지능, 응용 프로그램 개발 등으로 변화했다는 것이다. 또한 설립초기부터 80년대까지도 전국규모의 탐사작업을 지속해왔던 지질학 연구소나 지질학이나 지리학 연구소도 도자기 원료, 버섯종균 생산, 신축전지 전해액 정화 이용 연구, 황남북 해안지역 풍력발전기 건설 등 경비지원 등 규모가 작으면서도 단기 수익이 보장되는 연구에 치중하고 있는 것으로 나타났다고 한다.

이처럼 국가과제에 포함되지 못해 국가의 지원을 받지 못하는 과학원의 직속연구소들은 독립채산제로 전환하거나 자체수익을 확대하는 방향으로 전환하고 있는 실정이다.



자료: 과학기술부

〈표 2〉 국가과학원 중앙조직

※ 출처: 이춘근, '북한의 과학기술', 한울 아카데미, 2005, 79쪽

IV. 과학원 분원 연구소

1. 생물분원

과학원 산하 직속 연구소는 기초과학과 기간산업, 지학, 첨단기술 등에 고르게 분포된 반면, 분원 산하 연구소들은 기초과학이 없고 대신 기술과학과 생물, 화학화공 등에 치우쳐있다. 특히, 생물분야는 생물분원, 세포 및 유전자공학분원, 수산과학연구원 등 3개의 분원과 그 산하에 12개의 연구소와 2개의 센터가 있다.

생물분원은 식물학, 동물학, 유전학, 화학, 생물물리학, 미생물학 등에 대한 연구를 수행하고 그 성과를 농업과 축산에 도입함으로써 국가 경제에 이바지하는 것을 목표로 한다. 생물분원의 산하 연구소에는 다수확 식물의 육종법을 연구하는 실험생물학연구소, 북한에 서식하는 동물 및 식물 자원 조사 및 이용에 관한 연구를 진행하는 동물학연구소와 식물학연구소 등 3개의 연구소가 있는 것으로 밝혀져 있다. 그리고 북한 내 동식물의 생태 및 분포와 그 보호방안을 연구하는 자연보호 자원관리연구센터와 미생물을 이용한 농약인 '고려생물비료' 생산 및 그 성분 분석을 주로 연구하는 고려생물농약연구센터 등 2개의 센터가 있다.

일반적으로 유전공학과 분자생물학 등 첨단분야는 세포 및 유전자분원에서 수행하고 생물분원은 동식물의 자원조사 및 응용과 같은 생물학의 전통분야에 치중하고 있는 것으로 알려져 있다. 그러나 2002년도 초 과학원 생물분원은 중점과제로 '체세포 클론화' 기술을 개발 완성하기 위한 연구사업 수행을 설정하고, 같은 해 2월에는 실험생물학연구소에서 복제토끼 배양에도 성공하는 등 생물분원의 연구방향도 첨단분야에 치중하고 있는 것을 알 수 있다.

2. 세포 및 유전자분원

세포 및 유전자분원의 설립 목적과 연구방향은 첨단 생명공학을 이용해 농업과 의학, 축산, 산림, 식품공업 등에 긴급히 요구되는 문제들을 해결하는 것으로 기존의 생물분원과 다소간 중복이 있다. 다른 분원들이 연구소체제로 운영되는 것과는 달리 세포 및 유전자분원은 연구실로 운영되고 있으며, 전체 300여명의 직원 중 연구원은 80여명 정도이다.

국가적으로 자원을 집중해 중점 육성을 받는 세포 및 유전자분원은 과학원 산하 연구소 중 가장 많은 우수성과를



을 산출하고 있는 것으로 밝혀져 있다. 주요 연구성과로는 바이러스 없는 감자증식 내병성 농작물 육종 등 클론 기법을 적용한 감자, 벼, 옥수수 품종을 육종이다.

3. 수산분원

수산분원 산하에는 '동해바다가양식연구소', '서해바다가양식연구소', '동해수산연구소', '서해수산연구소', '수산기계연구소', '수산물가공연구소', '양어과학연구소', '연안구조연구소', '수산과학기술정보연구소' 등 총 9개의 연구소가 있다. 동-서해수산연구소는 동-서해와 그 인접수역의 산업적 수산자원을 효과적으로 개발, 이용하기 위한 연구를 진행하고 있다. 이를 위해 서해수산연구소에는 해양, 자원, 어로, 어구재료, 수산물가공, 수산기계에 대한 연구를 진행하는 연구실들과 시험연구선박, 실험측정기구, 중간시험공장 등이 있다.

동-서해바다가양식연구소는 동-서해에서 바다동식물을 양식하며 그 자원을 보호 증식시키기 위한 연구를 진행하는데, 서해바다가양식연구소는 갈조류를 비롯한 해조류 및 굴 등의 패류 육종 및 배양을 주로 연구하는 것으로 전해진다.

그러나 수산분원은 9개의 연구소가 5년간 7개의 연구 성과를 내놓음으로써 연구 성과의 산출이 가장 미약한 형편이라고 한다. 이는 북한의 과학연구 방향이 첨단분야에 집중함으로써 전통분야인 수산연구는 국가적 관심에서 벗어났기 때문이다.

따라서 수산분원의 연구 수준이나 방향은 세계적 추세와는 상당히 거리가 있을 것으로 생각된다.

4. 석탄분원

1998년 9월 국가과학원과 국가과학기술위원회를 통합해 과학원으로 환원하면서 많은 수의 분원 및 연구원들이 관

련 내각으로 귀속되거나 폐쇄되었지만, 경공업분원과 석탄분원은 그대로 잔류하였다. 이는 경공업분원과 석탄분원의 산하 연구소가 북한의 당면 과제인 식량문제, 석탄문제, 소비품 문제 해결과 밀접한 연관이 있기 때문이다.

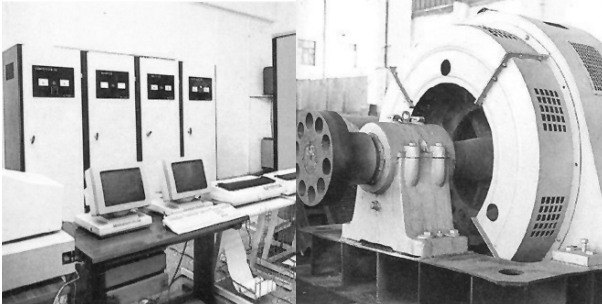
북한은 1991년 석탄채굴공학연구소를 중심으로 한 석탄분원을 발족시키고, 산하에 갈탄채굴공학연구소, 무연탄채굴공학연구소, 부식암석채굴연구소, 석탄분류연구소, 석탄지하가스화연구소를 배속시켰다. 석탄채굴공학연구소는 1952년 12월 29일 과학원 공학연구소 산하의 연구실의 하나로 출발 하였다. 이후 80년대 공업원료의 60~70% 이상을 국내 원료로 충당한다는 정책에 따라, 풍부하게 매장된 무연탄을 이용한 화학공업의 육성을 추진하였다. 이에 따라 연구소의 명칭도 무연탄채굴공학연구소로 바꾸고 석탄채굴부분에서 제기되는 과학기술적 문제를 전문적으로 연구하는 과학기관으로 발전하였다. 이후 1981년 다시 암석학연구소로 개칭하였다가 91년 석탄분원이 창립되면서 석탄채굴공학연구소로 바꾸어 석탄분원으로 배속되었다.

현재 석탄채굴공학연구소에는 채굴공정연구실, 갱도동반연구실, 암반력학연구실, 발파공학연구실, 기계 및 일용품연구실, 과학실험기구연구실, 기술경제 및 통보연구실 등의 각종 연구실과 더불어 박사원이 있다. 또 이 연구소에는 '시작품직장'과 '시험쟁'이 있어 시험도입사업도 자체로 진행하고 있다고 한다. 최근에는 채굴기술과 발파기술 연구에 주력하여, 수력채탄법, 선장약 발파방법, 선행붕괴식 채탄법 등을 개발하고, 평양-개성간 고속도로 등 80여회 발파작업도 수행하고 있는 것으로 알려져 있다.

5. 경공업분원

경공업분원은 방직공업, 식료공업, 신발공업, 일용품공업을 비롯한 경공업의 모든 부문을 통일적으로 조직하고 지도하는 과학기관으로 1954년 7월 13일에 창립되었다. 창립당시에는 경공업성중앙연구소로 출발하여 1963년 11월에는 경공업과학위원회, 1972년 9월에는 경공업과학원을 거쳐 1994년 2월 과학원 경공업과학분원으로 발전하였다.

현재 경공업분원 산하에는 방직연구소, 방직설비고속화연구소, 강냉이가공연구소, 식료연구소, 발효연구소, 일용품연구소, 수지가공연구소, 향료 및 화장품공학연구소, 기술경제통보소, 식료기계연구소, 부직포연구소 등 총 11개의 연구소를 비롯하여, 과학도서관과 중간시험공장이 운영 중에 있다. 이외에도 경공업분원은 자체로 과학간부들을 양성



하기 위한 부문별 박사원과 재교육기관들도 가지고 있으며, 과학연구사업에서 이룩한 성과들을 소개하는 잡지들과 자료들도 발간하고 있다.

석탄분원과 경공업분원은 북한이 내세우는 첨단기술 분야와는 거리가 있는 연구 분야이지만, 인민경제 선행부문으로서 국가적인 관심이 집중되고 있는 분야이다. 그럼에도 이들 분원들의 연구 성과는 미흡한실정이라고 한다. 이는 이들 분야의 연구 설비들의 노화가 심하고 대규모 설비투자 없이 우수한 성과를 산출하기 어려운 분야이기 때문이다.

6. 과학원 함흥 분원

과학원 함흥분원은 북한에 '주체과학'이 탄생할 수 있게 했던 비날론 연구가 중심이 되어 세워진 과학원의 유일한 지방분원이다. 1960년에 창립된 함흥분원은 북한의 화학공업의 종합적인 연구기지로 100여건의 국내 및 국제발명권을 획득했다. 현재 함흥분원 산하에는 화학공학연구소, 화학실험기구연구소, 중소화학공정연구소, 화학재료연구소, 유기화학연구소, 무기화학연구소, 분석화학연구소, 메탄올연구소, 비날론연구소, 혁명사적보존연구소 등 총 10개의 연구소가 있다.

비날론 공업화가 주요 연구과제였던 함흥분원은 최근에는 여러 가지 합성섬유와 합성수지, 합성고무에 관한 연구, 비료생산에 필요한 새로운 촉매와 분석수단, 효능 높은 살초제와 살충제에 관한 연구 등 다양한 기초화학제품에 대해 연구하고 있다.

화학공학연구소는 전열공학연구실, 화학기계연구실, 공정자동화 및 요소연구실을 비롯하여 많은 전문부분 연구실들과 중간시험공장 등이 갖추고 있다고 전해진다. 이 연구소에서는 액체 혼합물 처리의 시뮬레이션이 주요 연구과제 중의 하나였으나, 최근에는 나노기술 개발연구에도 참여하고 있다고 한다. 비날론연구소는 비날론 생산공정의 개선 및 새로운 공정 개발이 주요연구과제였으나,

최근에는 칠감 및 고분자 전기재료 개발이나 킬레이트 수지연구와 같은 과거와는 다른 주제의 연구들이 추진되고 있다. 그 외 화학실험기구연구소에서는 기체 크로마토그래피와 특성공선 해석, 과학 실험기구의 자동화 등을 중심을 연구하고 있다. 분석화학연구소에는 분석법의 수학적 시뮬레이션에 대한 연구를, 메탄올연구소에는 기체, 액체, 고체-액 시스템 열역학에 대한 연구를 진행 중이라고 한다.

7. 건설건재분원

각종 대응재료를 개발하고 국가적인 대규모 건설과 간석지 조성에 동원되는 건설건재분원은 최근 5년간에 주요 언론매체에 발표된 과학기술 분야의 성과들이 5개의 연구소에서 17개의 성과를 내놓았다고 조사되었다.

하나의 연구소당 3.4개의 성과를 넘으로써 다른 분야의 연구소보다 월등히 많은 연구 성과들을 산출하고 있어 건설건재분원의 연구가 활발히 진행되고 있는 것으로 분석된다. 건설건재분원 산하에는 건축공학연구소를 비롯하여 건설기계연구소, 무기건재연구소, 간석지연구소, 유기건재연구소 등 총 5개의 연구소가 있다.

건축공학연구소는 건축계획이나 건축물리 및 건설구조 분야에서 제기되는 이론 실천적 문제들을 연구하는 기관으로서 과학원 산하 공학연구실 건축연구실이 모체이다. 건설기계연구소는 건축의 기계화 및 자동화, 강화 콘크리트의 대규모 제조 및 현대화를 중점적으로 연구하고 있는 것으로 알려져 있다. 무기건재연구소는 건축에 이용되는 다양한 무기재료를 연구하는 곳으로 주요 성과로는 알곡 짚을 이용한 보온재 개발과 시멘트 초고강도화 원리 및 방법 등이 있는 것으로 전해진다.

그 외 간석지연구소는 간석지자원 개발을 위한 해양학적 수문학적 연구를, 유기건재연구소에서는 다양한 장식재용 건축재, 수지계 건축재 생산공법을 중점적으로 연구하고 있다.

V. 과학원 부속시설

북한 최고의 연구기관인 과학원 산하에는 9개의 분원과 39개의 직속연구소 외에 '리과대학', '3대혁명전시관', '중앙과학기술통보사', '과학도서관', '중앙합성미생물연구센터', '신에너지개발센터(NCEDC)', '발명총국' 등 각각의 다른 특성을 가진 7개의 부속시설이 있다.



1. 리과대학

미래의 과학인력 양성을 위한 리과대학은 연구개발이 가능한 인재 양성을 위해 1967년 1월 김일성종합대학의 분교로 창립되었다가 1985년 독립하여 과학원 산하에 자리하게 되었다. 대학에는 수학부, 물리학부, 자동화학부, 계산기학부, 화학부, 생물학부 등 6개의 학부 과정을 비롯하여 예비연구, 재교육 등을 위한 과정이 설치되어 있다. 리과대학의 정원은 학생들과 교직원 그리고 대학원생(박사원)생들을 포함하여 대략 4,000명 정도이다. 리과대학은 엄격한 입학시험으로도 유명한데, 김일성종합대학을 비롯한 일반대학들이 한번의 대입시험을 거치는 것과 달리 리과대학은 세 차례의 시험과 수학, 물리, 외국어 등 특별과목의 성적이 우수해야만 입학이 가능하다. 리과대학의 졸업생들은 국방과학원을 비롯한 자연과학원에 집중 배치되면 북한의 과학기술 연구개발에서 중요한 역할을 담당하고 있는 것으로 전해진다.

2. 중앙과학기술통보사

북한의 과학기술 데이터베이스의 요체라 할 수 있는 중앙과학기술통보사는 1963년 8월 중앙당 산하 독립기관으로 출범하였다가 1999년 10월 과학원 소속으로 이전되었다. 그렇지만 중앙과학기술통보사는 과학원 산하의 여타 기관보다 상당히 독립적인 지위를 누리고 있으며, 북한 과학기술 발전에서 중요한 위상을 차지하고 있는 것으로 알려져 있다.

중앙과학기술통보사의 주요 조직으로는 7개의 센터와 3개의 행정(보장)부서 그리고 1개의 자문기구를 두고 있다. 또 인민과학자 3명, 공훈과학자 30여명, 박사급 10명, 석사급 70여명 등 인력의 80% 정도가 대학 이상의 학력을 가진 과학기술 및 정보 전문 인력 570여명을 보유하고 있는 것으로 전해진다. 중앙과학기술통보사의 주요임무는 과학기술자료의 수집, 분석, 처리를 통한 데이터베이스 구축에 있으며, 현재 3천만 건에 이르는 데이터베이스를 구축하여 '광명' 네트워크를 통해 제공하고 있다.

3. 과학도서관

북한 최고의 '과학도서관'은 각종 과학기술관련 문헌과 수학, 물리학, 화학, 생물학 등 기초과학 분야를 비롯한 컴퓨터, 광업, 금속공학, 철도운송, 농업, 의학 등 응용과학분야와 관련된 정기 간행물 등 총 30,000,000권이 넘는 장서를 보유하고 있다고 한다. 현재 과학도서관은 세계 각지의 도서관과 교류 중에 있는 것으로 전해진다.

이 외에도 광합성 세균과 박테리아, 균류 및 그 기체에 대한 해석학적 지식을 바탕으로 미생물비료, 성장촉진제, 방취제, 보건의약품 등 다양한 제품들을 개발하고 있는 '중앙합성미생물연구센터', 태양열, 풍력, 소규모 수력, 바이오매스 등의 에너지 생산기술의 개발과 이용을 연구하는 신에너지개발센터, 북한의 발명, 특허, 기타 IPC 관련 업무를 관장하는 '발명총국' 등이 과학원의 주요 부속시설이다.

VI. 맺음말

앞선 논의와 같이 북한의 과학기술체제는 과학원이 중심이 되어 각 생산성 산하 연구소들을 지도하여 수행하고 있다. 과학원을 비롯한 각각의 연구소들은 중앙당국의 지침 아래 일사분란한 행정체계를 통해 다수의 연구 성과를 내고 있다. 그러나 북한의 과학기술체는 첨단 기술개발 능력과 자생력이 턱없이 부족할뿐더러 연구 성과의 축적 수준이 낮고 연구개발에 대한 투입규모가 극히 미약하다. 게다가 이렇게 제한된 연구 개발비는 주로 연료 및 동력 문제 해결에 집중되고 있는 실정이다.

최근 이러한 문제의 해결방안으로 북한은 경제관리 개선 조치를 통한 생산성 향상과 특구 등을 통한 외국자본 및 기술 도입, 그리고 러시아와 중국 등에 대규모 유학생 파견 등을 추진하고 있다. 하지만 핵문제와 생산성 향상 지연 등으로 아직 그 성과가 뚜렷하게 나타나지 않고 있다.

북한은 이러한 문제에 대해 혜안(慧眼)을 가지고 남북과학기술협력의 확대에 동참해야 한다. 그 가운데 과학원은 북한 경제계와 과학기술계가 직면하고 있는 주요 문제점들을 해결하는데 주체가 되어 적극적으로 추동력을 불어넣어야 할 것이다. 