

1백70년 전통 ... 노벨상 수상자 4명 배출

캐나다 토론토대학교 (Toronto University)

1843년 개교한 토론토대학은 5만3천여명의 학생과 1만1천여명의 교수 직원으로 구성된 캐나다의 명문교로 매년 4백여명의 박사를 배출하고 있다. 토론토대학은 50개의 도서관에 8백만권의 장서와 5백여만부의 기타 도서를 소장하고 있으며 뜨거운 학구열로 지금까지 4명의 노벨상 수상자를 배출했으며 4백여명의 한국 학생들이 재학중이다.

북미에서 가장 아름답고 안전한 도시를 꼽으라고 한다면 아마 토론토가 아닐까 한다. 토론토는 세계 최대 호수 가운데 하나인 온타리오호의 북쪽 호변에 위치하며 북미에서도 특히 아름다운 여름과 온화한 겨울을 자랑하는 도시이며 특이할 만큼 풍부한 문화, 고도의 현대 기술과 술한 즐거움이 언제나 함께하는 곳이다.

토론토는 인구 4백만명 이상으로 캐나다에서 가장 큰 도시로서 산업, 상업은 물론 예술과 스포츠의 중심 도시이다. 매년 1백회 이상의 음악회와 축제가 열리며 한해에도 몇번씩 행해지는 세계문화 축제(Multi-cultural festivals), 연중 행사로 미술전시회(the Art Gallery), 오페라(Canadian Opera Company), 발레(the National Ballet Guild of Canada), 음악

회(the Toronto Symphony) 등이 항상 시민들과 함께하는 곳이다. 세계에서 가장 높은 CN타워와 뉴욕을 비교하는 깨끗하고 높은 빌딩들, 4만 이상을 수용할 수 있는 실내야구장 스카이드롬, 그리고 메이저리그 월드시리즈에서 두번씩이나 우승한 프로야구팀 블루제이, 캐나다 최강의 NHL하키팀 메이플립스, 캐나다 유일의 NBA프로 농구팀 랩토스 등은 이 곳 온타리오 주민들의 자부심이라고 할 수 있다. 세계에서 가장 많은 문화가 섞여있는 도시 토론토, 1백여종 이상의 언어가 함께하는 곳이기엔 언제나 모든 사람에게 문을 활짝 열어둔 곳이라 하겠다.

캐나다 최대의 캠퍼스 자랑

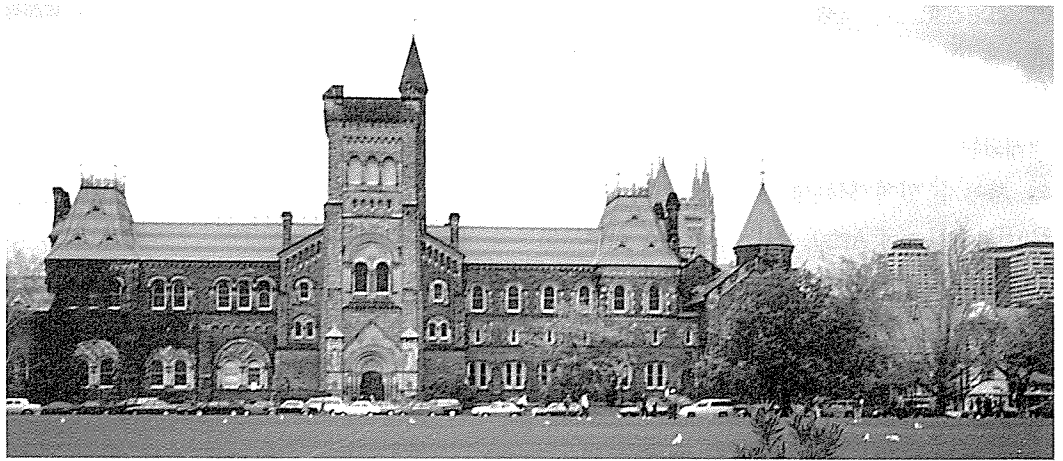
캐나다의 중심 도시 토론토, 그 도시 한가운데 세워진 대학 캠퍼스 하나. 그리고 그 곳을 기점으로 동·서로 33Km를 달리면 또 다른 두개의 캠퍼스가 보인다. 도시와 전원이 어우러져 하나의 대학으로서 영양분을 골고루 섭취하며 역사를 따라 인재와 지식이 성숙되어 온 곳이 있다.

토론토대학, 1백70여년 전이야 비로소 교육과 문화를 위한 발돋움 시작 된 곳이 바로 그곳이다.

박 성 한

(토론토대학 화학과 박사과정)

대학의 역사는 1797년에 벌써 시작되고 있었다. 그 해 최초의 영국 식민지 부총독, John Graves Simcoe는 대학의 필요성을 인식하고 입법기관을 통하여 George 3세에게 칼리지 또는 대학 설립을 요청하는 청원서를 올렸다.



▲ 약 1백70년 전에 완공된 University 칼리지 건물. 뒷쪽에 밝게 보이는 부분은 화재 후 30년 전에 복원된 것이다.

그러나 거듭되는 침략전쟁의 소용돌이 속에서는 문법학교의 필요성이 우선되어 그의 꿈은 좌절되고 말았다. 그 후 30여년의 혼란기를 겪으면서 새로이 등장한 George 4세는 캐나다 성공회 교주인 John Strachan에게 식민지 최초의 대학교육을 목적으로 지금의 토론토에 King's College의 설립을 인가한다.

1843년 King's College는 본토 성공회의 지도아래 최초의 수업이 시작되는데 이때 예술, 의학, 법학과 신학의 기초가 시작된다. 그 후의 6년은 교육과 종교의 분리에 대한 갈등의 시간, 드디어 1889년, 대학은 주 정부에 의해 종교와 분리, 일반화되어 지방대학이란 차원에서 토론토대학으로 개명하게 된다.

1887년, 토론토대학은 주 입법부에 의해 그 무렵 생겨나기 시작한 몇몇 대학, 칼리지 (Victoria대학, 1889년; Knox칼리지, 1889년; Wycliffe칼리지, 1889년; Trinity칼리지, 1904년; St. Michael's칼리지, 1911년)와 통합을 추진하게 된다. 그 후 오늘에 이르기까지 거듭되는 재정비를 통한 대학

자체의 성장과 함께 11개 칼리지는 거대한 대학 단위의 일부가 된다.

토론토대학은 그 규모상으로 볼 때 북미에서도 손꼽을 만큼 큰 대학이라고 해도 과언은 아닐 것이다. 총학생 5만3천명과 1만1천명이 넘는 교수, 직원들이 개인, Group, Faculty, Department, College, Institute라는 이름으로 자연스럽게 그러나 질서있게 움직이는 학교이다.

학생 5만명에 교수 6천여명

온 천하가 따사롭고 아름다운 8월, 한여름의 싱그러움이 어느듯 물러가고 만물이 풍성하게 익어가는 모습 만연한 9월, 긴 4개월간의 여름방학을 마치고 새로운 학년을 맞이하기 위해 캠퍼스로 돌아오는 학생들, 그들은 또 축제와 함께 13학년의 고등학교 생활의 결실로 원했던 대학을 찾아 새 생활을 위해 들어오는 신입생들을 맞는다. 그리하여 그들이 철들어가는 어느 때 한학년이 끝나는 4월이 올 때까지 친구되어 지켜보며 돌보며 지루하고 긴 겨울같은 학업과 싸우며 성장해 나간다. 정상적으로 졸업하려는 욕망과 함께 4년 후 어느 날 까지....

토론토대학은 여러 면에서 독특하다고 할 수 있다. 우선 학교의 구조를 살펴보면, 대학은 영국식 학교제도를 혼용하여 Faculty, School, College, Institute 등으로 구성되어 동시 또는 자체 운영체제로 유지되고 있다. 여기에는 School을 포함하여 16개의 Faculties, 11개의 Colleges와 16개의 Institutes (Graduate Centres 포함)으로 구성되어 있다. 이중에서도 폭넓게 운영되고 있는 것은 Faculty of Arts and Science(32개과 운영)와 Faculty of Medicine(36개과 운영), 그리고 Graduate Centre and Institute(16개과 운영)이라 하겠다. 이밖에 칼리지도 중요한 부분을 차지하고 있는데 이는 Knox, Wycliffe, Erindale, Innis, New, St. Michael's, Scarborough, Trinity, University, Victoria와 Woodsworth 칼리지가 있다. 이들의 경우 역사와 함께 전통과 독자성을 바탕으로 자체 운영체제를 유지하고 있어 서로간에 신입생 유치 등의 경쟁을 유발하기도 한다. 그러나 일단 토론토대학의 학생이 되면 어느 칼리지에 적을 두고 있든지 무관하게 필요 또는 구미에 따라 어느 Arts and

Science course를 택해 들을 수 있으며 졸업은 소속한 칼리지와 토론토대학의 이름으로 하게 된다. 학부의 경우 이때 받게되는 학위는 진로선택에 따라 약간의 차이가 있게 되는데 3년 과정인 BA(Bachelor of Arts), 또는 BSc(Bachelor of Science)학위와 4년과정인 Hon.BA(Honours Bachelor of Arts), Hon.BSc(Honours Bachelor of Science), 그리고 BCom (Bachelor of Commerce)학위 등이 있다. 학교 방침상 Hon.BSc 경우는 주로 많은 학생들에게 석·박사로 향한 길을 열어두고 있지만 BA 또는 BSc의 경우는 그렇지 않은 듯하다. BSc의 경우 다수의 학생들이 학위와 함께 의과대학에 지원하여 의학도의 길로 조심스럽게 발을 들여 놓는 것이 일반화인 듯하다.

토론토대학은 수적인 면으로도 주목을 받을 만하다. 1백20여개국에서 모여든 각양각색의 모양과 특성을 가지는 5만3천4백명이 넘는 학생들(1만4백50명이 석·박사과정)이 2백78헥타

(hectares)에 달하는 부지에 세워진 3개의 캠퍼스(St. George city campus, Erindale campus, Scarborough campus)의 방대한 부지와 함께 시 외곽에 위치한 2개의 자치 연구소, 즉 우주항공학연구소(Institute for Aerospace Studies)와 천문학과 및 관측소(David Dunlap Observatory) 등에 적을 두고 6천명 이상의 교수들로부터 지도를 받고 있다. 학기가 시작되면 대략 2천여코스(1백40여종 이상의 외국어 과정 포함)가 개강되는데 이중 2만여명의 학생들이 관련된 Faculty of Arts and Science는 캐나다에서도 가장 광범위하기로 유명하다. 토론토대학은 또 한해에 7천8백여명의 학사와 4백30여명의 박사, 1천8백여명의 석사를 배출한다.

매년 4백30여명의 박사배출

그밖의 몇가지 특징적인 것을 살펴보면, 시내 중심부에 자리를 잡고 있는 St. George캠퍼스는 2백여개 이상의

건물들을 포함하고 있다. 이들 건물 여기 저기에는 10개의 극장과 강당이 있는데 여기에는 1년동안 끊임없이 교양 및 오락 프로그램을 학생과 교직원들에게 선보이고 있다.

비록 적은 수에 해당하지만 11개의 칼리지를 중심으로 제공되고 있는 기숙사와 아파트에는 5천9백여명, 학교에 등록되어 보조받고 있는 학생그룹 수는 2백30여개, 온타리오주는 물론 캐나다 스포츠의 중추적 역할을 하고 있는 대학 스포츠팀 40여개도 그리 흔하지 않은 수로 기록되고 있다.

1백70년의 역사를 통하여 개편 및 탄생된 대학과 칼리지는 모두 자체적으로 발산하는 독특한 특성을 갖고 있다. 학생들에게 제공되어온 많은 편의, 오락, 교육 프로그램과 시설은 지금 현재도 대학내 어느 칼리지에게도 자존심으로 남아 있다.

그 중에서도 특히 많은 학생들로부터 사랑을 받고 있는 것은 Hart House이다. Hart House는 1884년에 설립된 이래 많은 학생과 교직원이 회원으로서 운동시설은 물론 오락, 교육 프로그램을 활용하고 있다. 끊임없이 계속되는 클래식음악회, 유명인사(수상, 시인, 작가 등)와의 만남의 장, 재즈음악회, 예술전시회, 영화감상 등은 물론 토론토 북쪽 평원에 위치한 방대한 부지의 Hart House 농장으로 향한 단체수련회, 학과별 심포지엄 등도 매년 몇 차례씩 진행되어 오고 있다.

토론토대학이 내세우는 스포츠시설은 주로 시내에 위치한 St.George캠퍼스에 산재해 있다. 우선 Hart House가 자랑하는 시설인데, 25m 실내수영장, 실내트랙, 실내등산, 체조, 역기, 한증탕을 포함하는 사우나실 등은 언제나



▲ 1969년에 완공된 3천5백만달러짜리 의과대학건물. 왼쪽 부분에는 각종 연구소가 있으며 본관에는 대강당, 강의실과 40여개의 교육용 실험실을 포함하고 있다.

함께 할 수 있도록 준비되어 있다. 이러한 시설은 토론토대학 주 실내체육관과 함께 대학 스포츠 발전에 산 힘이고 있다. Hart House 체육관 보다 좀 더 현대식 건물로 만들어진 것이 토론토대학의 주 실내체육관이다. 이것은 스포츠 전문단지로서 그 용도가 다양하다.

200m 실내트랙, 25m, 50m 실내수영장(다이빙장 포함), 20개의 스쿼시경기장, 농구전용경기장, 실내골프연습장, 4개의 배드민턴, 테니스, 배구, 농구 겸용 경기장, 육체미 단련장 등을 포함하며 여기에 타월서비스가 따르는 한증탕, 사우나실을 마련해 놓고 있다.

그밖의 스포츠 시설은 실외에 설치되어 있는 잔디구장 (약 3만 이상 수용), 실내 아이스하키링크, 3개의 미식축구 연습장, 실외 아이스하키 연습장 등이라 하겠다.

푸르른 7, 8월의 잔디 위에서 미식축구와 야구를 즐기는 학생들의 모습은 한여름의 토론토를 만끽하려고 밀려드는 한국 관광객들의 시선을 빼앗기에 충분한 듯 하다.

캐나다의 짧은 역사, 시대의 흐름을 따라 끊임없이 변해온 어제의 흔적, 오늘을 사는 사람들에게 좀 더 많은 인락을 주기위해 부단히 노력하는 모습 여기 저기에 보이는 대학, 해마다 20여편 이상의 영화가 촬영되는 곳이란 것이 어제와 오늘의 토론토대학을 말해 주는 듯 하다.

이밖에도 토론토대학이 자랑하는 곳은 1912년에 설립된 박물관 (The Royal Ontario Museum)이다. 실물 크기의 공룡화석은 물론 세계 곳곳에서 채취한 자료 등 진귀한 것들이 산재해 있어 설립된 이후 끊임없는 관광객들의

관심의 대상이 되고 있음은 물론 다양한 연령층의 학생들에게 좋은 사학적 자료로 특특히 한몫을 하고 있다. 이 박물관의 자료들은 현재 고고학과, 고생물학과, 광물학과 및 동물학과의 일환으로 사학적 자료로 연구가 계속되고 있다.

토론토대학의 도서관 시스템은 북미에서도 손꼽을 만큼 인정을 받고 있다. 전체 50개의 도서관으로 구성되어 있는데 여기에는 현재 8백만권 이상의 장서와 5백만부 이상의 기타 도서를 보유하고 있으며 매년 15만종 이상으로 증가해 오고 있다. 이들중 상당수는 1백 28개 국어로 되어 있는데 여기에는 3만종 이상의 정기 논문집과 5백만부 이상이 microform으로 있으며 상당수의 시청각 자료 및 지질학적 자료 등 비도서 품목 등을 포함하고 있다. 이러한 자료 가운데 다수는 다음과 같은 중앙도서관에 완비되어 있다.

매년 연구자금 2억7천만달러

Robarts도서관 (John P. Robarts Research Library), Science and Medicine도서관, Sigmund Samuel 도서관, Engineering도서관, Noranda Earth Science도서관, R.D. Hurst Pharmacy도서관과 함께 Thomas Fisher Rare Book도서관 등 7개 도서관이 주축이 되고 있으나 기타 43개 도서관에도 전문서적, 정기 논문집 등이 손쉽게 닿을 수 있도록 비치되어 있다.

도서에 관한 자료 및 정보는 UTLink라고 하는 토론토대학 컴퓨터 온라인시스템으로부터 쉽게 접할 수 있다. UTLink는 어느 도서관에서든, 또는 개인용 컴퓨터, 모뎀 등을 통하여

사용될 수 있기 때문에 학교, 회사 또는 가정으로 깊숙이 관련되어 학생, 직원, 교수들에게 많은 정보와 연구 자료를 제공해 오고 있다.

토론토대학은 학교의 설립과 함께 1백60년 이상동안 부단한 연구와 노력으로 직접 또는 간접적으로 신지식의 발견과 지식전달 매체로서의 중추적 역할을 다해 왔다. 특히 의학, 물리, 화학 등 인간과 자연현상에 밀접한 관계를 맺어 왔는데 인슐린, 인공심장, 광붕괴 플라스틱, 총풍치방지 유약, 소아마비 백신, 레이저빔 등은 토론토대학의 미래 지향적 과학 열기와 우리 생활에 관련된 가장 중요한 발견들 중의 일부라 하겠다.

계속되는 연구와 그의 결실은 명성을 낳게 한다. 이러한 명성은 여러 저명협회의 인정도로도 판단될 수 있는데 현재 다수의 토론토대학 교수들이 북미 저명협회의 특별회원으로 인정받고 있다. 건교 이래 의학, 물리학 및 화학 등의 분야에서 배출한 4명의 노벨상 수상자들 (Sir F. Banting, J.R. Macleod, 1923; L.B. Pearson, 1957; A. Schawlow, 1981; J. Polanyi, 1986) 을 비롯하여 Steacie Fellows 12명 (Prize 4명), Royal Society Fellows 1백40명, Killam Fellows 48명 (Killam Prize 7명, Killam Awards 54명), Guggenheim Fellows 33명 등으로 전체 약 3백여명이 수상자에 해당하는데 이는 노벨상을 제외하고 캐나다 전체 주요 20여개 대학 가운데 약 25%를 차지한다. 이 수치는 캐나다 주요대학 전체 교수 수 가운데 7%에 불과한 토론토대학 교수에 해당되는 것이다. 이는 물론 학교 규모상 끌어들이는 연구 자금과도 관련되어 있다. 토론토



▲ 등근지붕 건물은 토론토대학 대강당. 이 곳에서는 해마다 10여명 안팎의 노벨상 수상자들이 찾아와 88년 화학상 수상자인 존 폴라니의 이름으로 특별 강연을 한다.

대학의 경우 26개의 종합병원과 제휴하여 북미에서 손꼽히는 Health Science 단지를 형성하고 있다. 여기에는 매년 외부에서 들어오는 2억7천5백만 달러의 연구자금과 함께 3천여종의 연구가 현재 활발히 진행되고 있다.

역사적으로 볼 때 토론토대학의 연구에 대한 열의는 1백20년 전으로 거슬러 올라간다. 1878년 물리실험실이 캐나다 최초로 James Loudon 교수에 의해 탄생된다. 그 후 거듭되는 실무학습으로 공학, 의학 등이 순조롭게 성장을 향한 체계를 다지게 되고 1889년, 마침내 25명의 학생들이 최초로 외과처치의로 박사학위를 받게 된다. 대학의 면모를 갖추어 가면서 계속해서 이어지는 연구는 방대하게 초미생물학에서부터 천문학에 이르게 되는데 그중 특히 두드러진 것은 물리학, 화학 및 의학분야라 하겠다. 몇가지 흥미있는 역사를 통한 다양한 연구와 업적을 살펴 보자.

〈물리·화학 및 공학 분야〉

1908년 Charles Wright : 1차 세계대전중 무선 참호전화 발명, 2차 세계대전중 레이더 발명에 기여, 1922년 Dr. John McLennan : 북미 최초 헬륨액화장치 설비, 1927년 Edward S. Rogers : 세계 최초 무전지 방송 소개 (batteryless broadcast), 1932년 Eli

B. Dilworth, Winnett Boyd : 캐나다 최초 제트 엔진 발명, 1945년 John L. Orr : 항공기 얼음 제거법 고안, 1971년 James Geillet : 광분해 플라스틱 발명 (photodegradable plastics), 1981년 Arthur Schawlow : 레이저빔 (laser beam) 발견 · 노벨 물리학상 수상, 1986년 John Polanyi : 화학반응에 수반하는 원자 및 분자활동 규명 (infrared chemiluminescence) · 노벨 화학상 수상

〈의학 분야〉

1921년 Frederick Banting, Charles Best, J.J.R. Macleod and J.B. Collip : 최초의 당뇨병 치료에 획기적인 인슐린 제조 성공, 1923년 Frederick Banting, J.J.R. Macleod : 당뇨병 치료의 기초로 노벨 의학상 수상, 1929년 Dr. Davidson Black : 인류기원 연구에 중요한 북경원인 두개골 발견, 1942년 Dr. Wilbur Franks : 특수항공 우주복 (anti-blackout suit) 개발 (비행 급강하시의 일시적 의식 · 시각상실 방지), 1945년 Dr. Raymond Parker : 소아마비 백신 (polio vaccine)의 기초가 되는 중간 영양소 발견, 1948년 Dr. W.G. Bigelow : 개방 심장수술을 위한 체온저하법 (hypothermia) 연구, 1957

Franklin Burton : 북미 최초 전자 현미경 고안, 1935년 John Cunningham McLennan : 우주선 (cosmic rays) 발견, 1939년 Paul

Surgeon Robert Salter : 선천적 둔부탈구 (congenital hip dislocations) 교정수술인 Salter operation 개발, 1962년 Harold E. Johns : 암치료에 획기적인 코발트요법 개발 (cobalt therapy units), 1963년 Dr. W.T. Mustard : 블루 베이비 (blue baby) 증후군에 대한 외과적 방법 완성, 1984년 Tak Mak : 신체 면역구조 이해에 진일보로 T-cell 감각기관 유전인자 (T-cell receptor gene) 발견, 1989년 Dental researchers : 박테리아에 의한 충공치 제거 유약 개발, 1989년 Medical researchers : cystic fibrosis의 원인이 되는 유전인자 합성 성공

한국 학생 4백여명 넘어

토론토대학의 한국학생들은 대부분 이민 2세 또는 1.5세의 학부 학생들로 구성되어 있는데 대략 4백여명이 넘는 것으로 보고 있다.

이들은 보통 학과 또는 계열대학별로 또는 종교, 스포츠 등 개인적 관심사를 중심으로 하여 10여개의 단체를 형성하고 있다. 이들은 주로 본 대학교의 물질적 보조를 받고 있는데 한인 2세들에 대한 단체 과외활동, 타대학 한인학생회와의 스포츠 교류, 토론토 한인회 또는 미개발 국가에 대한 자원봉사 등을 주로 하며 주위로부터의 신뢰를 쌓고 있다. 작년 한해에 등록된 비자학생 (VISA student)은 대학원생을 포함해서 약 60여명에 불과했으나 캐나다 경제의 핵심으로 향한 토론토시의 성장속도와 점차 명성을 거듭해 가며 팽배해 가는 본 대학교 변화 속도를 볼 때 앞으로 더 많은 한국 국적의 비자학생들이 몰려올 것으로 기대하고 있다. 57