研究 中心의 浦項工科大學

金 浩 吉
(浦項工大 學長)

1. 建學 理念

浦項工科大學은 우리나라와 人類社會 발전에 절실히 필요한 科學과 技術의 심오한 이론과 광범위한 應用方法을 깊이 있게 研究하고, 소수의 英才들을 모아 質 높은 敎育을 실시함으로써 知識과 知性을 겸비한 國際的 수준의 高級 人材를 양성함과 아울러 産·學·研 協同의 구체적 실현을 통하여 研究한 결과를 産業界에 전파함으로써 社會와 人類에 봉사할 목적으로 설립되었다.

이러한 목적에 따라 浦項工科大學은 世界的인 大學들과 協力하여 基礎科學과 工學 각 분야의 尖端的인 研究에 중점을 두는 한편 素材産業 關聯 研究에서는 世界的인 중심지로 發展하고자 한다.

또한 誠實하고 創意的이며 進取的 氣象을 지닌 知性人을 양성하기 위하여 專門敎育뿐만 아니라 全人敎育을 강조하며, 人類福祉 향상을 위하여 産·學 協同의 폭을 世界의 全産業界로 확대함으로써 世界 속의 大學으로 發展하고자 한다.

2. 設立 背景 및 略史

1) 設立 背景

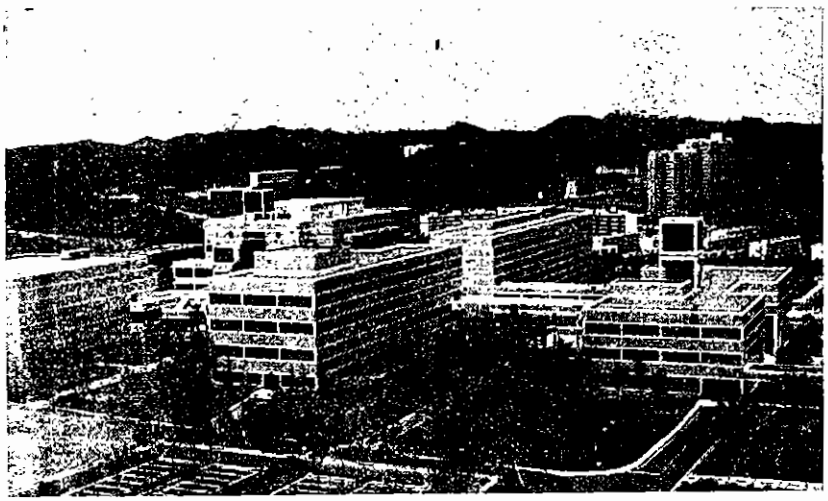
흔히 大學의 3대 機能을 研究·敎育 및 社會奉仕라고 한다. 우리나라 대부분의 大學들은 敎育機會의 증대라는 社會的 慾求를 충족시키기 위해 그동안 敎育機能에만 치중하여 大學의 本質的 機能인 研究와 이를 통한 社會奉仕에는 다소 소홀해 왔던 것이 사실이다.

그러나 先進國 대열을 향한 學問과 국가 산업 발전을 위해서는 世界的인 研究를 수행하는 새로운 槪念의 大學이 절실히 필요했으며, 또한 浦項工科大學을 財政的으로 뒷받침하고 있는 浦項製鐵은 세계 유수의 鐵鋼企業으로 성장하였으나 지속적인 國際競爭力을 유지하고, 앞으로 필연적으로 당면하게 될 經營多角化에 대비하기 위해서는 鐵鋼뿐만 아니라 여러 尖端科學 技術分野에서의 研究開發에 협력해 나갈 國際的 수준의 大學이 필요했다.

또한 地方大學과 서울의 大學間 격차가 人口의 서울 집중 현상의 한 요인임을 감안할 때, 地方에 우수한 大學을 設立함은 人口 分散 효과는 물론 地域間 均衡發展이라는 차원에서도 바람직한 현상이었다.

政治·經濟는 물론 敎育·文化에 이르기까지 中央에 편재된 현실에서 浦項工科大學의 設立은 産業化 과정에서 상대적으로 疎外되어 온 地方의 敎育·文化 수준의 전반적인 향상에 기여한다는 점에서도 큰 의의가 있다.

이러한 필요성에 따라 出帆한 浦項工科大學은



◀ 浦項工科大學은 연구 중심 대학으로 연구 수행 과정을 통해 質 높은 교육을 추구하고 있다.

2000 년대의 科學과 技術을 선도하는 創意的인 엘리뜨 교육뿐만 아니라 硏究에 중점을 둔 大學院中心大學을 지향하게 되었다.

2) 略史

浦項工科大學은 '85 년 7 월 4 일 文敎部로부터 大學 設立 計劃을 승인받아 동년 8 월 17 일에는 부지 조성 공사를, 12 월 2 일에는 건축 공사를 각각 착공하였다.

이러한 건축 공사와 함께 우수 교수 확보에도 주력하여 '85 년 9 월부터 '86 년 4 월까지 3 차례에 걸쳐 美國, 英國, 獨逸 및 프랑스 등지의 해외에 거주하는 우수한 韓國人 科學者 유치 弘報活動을 벌여 愛國的인 重鎭科學者들의 열띤 호응을 받았다.

敎授招聘과 建設工事 등 준비 작업이 계획보다 앞당겨 진행되어 '86 년 12 월 3 일 建設工事 竣工式과 더불어 성대한 開校式을 갖고, 이어 '87 년 3 월 5 일 249 명의 제 1 회 入學生을 받아들였다.

'86 년 12 월부터 시작한 2 단계 建設工事도 계획보다 앞당겨 完工되었고, 學科當 평균 10 명 이상의 敎授를 이미 확보하여 大學院敎育을 조기에 실시할 수 있다는 판단 아래 동년 8 월 文敎部에 大學院 設立 計劃을 제출하여 11 월 9 일 文敎部 승인을 받아 碩士過程에 90 명, 博士過程에 20 명의 大學院生을 받아들인 데 이어 數學, 物理, 化學, 金屬·材料, 機械工學, 産業工學, 電氣·電子, 電子計算, 化學工學 등 學部過程 9 개 학과에 240 명의 新入生을 새로이 받아들였다. 한편 12 월 3 일에는 浦項工科大學 제 1 주년 開校記念式을 거행하였다.

3. 浦項工科大學의 특징

1) 國內 最初의 硏究中心大學

硏究中心大學이란 대학 자체가 硏究所와 같은 기능을 수행하는 大學을 말하며, 이러한 硏究 遂行 過程을 통해 質 높은 敎育이 자연스럽게 이루어지는 大學을 말한다.

硏究中心大學이 되기 위해서는 우선 몇 가지 조건들이 갖추어져야 한다. 첫째로 훌륭한 硏究成果를 낼 수 있는 能力을 갖춘 우수한 敎授를 다수 확보해야 하고, 둘째로 연구 수행에 필요한 尖端의 硏究施設이 갖추어져야 하며 본격적인 硏究를 위해 수준 높은 大學院이 존재해야만 한다. 따라서 당연히 大學院敎育이 강화된다.

硏究中心大學에서 學生들은 다양한 敎科課程을 통해 學問의 최신 동향을 접할 수 있고, 적성에 따른 독자적인 專攻分野를 創造해 갈 수 있

다. 또한 學部過程에서 大學院 강의를 수강하는 등 能力에 따른 敎育이 가능해진다.

특히 學生들은 일찍부터 硏究活動에 참여하게 되어 자신의 適性 分野를 발견하고, 科學者로서의 資質을 키워갈 수 있게 된다.

2) 本格的인 産·學·硏 協同體制 구축

先進國의 世界的인 大學들이 그 國家의 기술개발과 산업 발전을 선도해 나갈 수 있었던 가장 커다란 이유는 大學內의 硏究所나 이들 大學과 협력할 産業體의 綜合硏究所가 있어 상호 밀접한 관련을 가지고 협력해 왔기 때문이다. 실제로 선진국의 경우 革新的인 연구 결과나 성과가 大學뿐만 아니라 企業體에서도 상당히 많은 것을 보여 준다. 이러한 이유는 産·學·硏 協同의 폭이 광범위하게 형성돼 있고, 그 기반이 정착되어 産業體 硏究所 안에도 활발한 연구가 수행되고 있기 때문이다.

이러한 産學協同의 대표적인 事例로는 美國의 캘리포니아공대와 宇宙航空産業, 스탠포드대와 실리콘벨리, 영국의 세필드대와 鐵鋼産業, 獨逸의 아헨공대와 루르 공업 지대의 機械工業을 들 수 있다.

浦項工科大學도 본 大學과 협력할 綜合硏究所인 産業科學技術硏究所가 大學 캠퍼스 안에 함께 있고 인근에 浦項製鐵을 위시한 産業體들이 위치해 있어 産·學·硏 協同의 가장 유리한 여건을 갖추고 있다. 앞으로 浦項工科大學은 産業科學技術硏究所 및 關聯産業體와 긴밀히 협력하여 敎授陣에게는 共同硏究를 통하여 問題解決에 참여할 수 있는 기회를, 學生들에게는 實驗·實習敎育의 산 현장을 제공하여 學生들이 일찌기 科學者로 성장할 수 있는 能力과 資質을 啓發토록함은 물론 國內 산업 발전을 선도해 가는 견인력 있는 大學으로 發展해 나갈 것이다.

3) 敎授 1人當 學生數 國內 最少

敎授 1人當 學生數의 과다는 그동안 우리나라 大學敎育의 커다란 문제점으로 제기되어 왔다. 실제로 敎授 1인당 학생 40명이라는 평균치로는 정상적인 大學敎育이 이루어지기 힘든 현실이다. 이러한 상황에서 敎授와 學生은 자연 깊이 있는 硏究와 學問이 힘들어지게 되었다.

浦項工科大學은 이러한 大學敎育의 문제점을 해결하고 學問다운 學問, 大學다운 大學의 임무 수행을 위해 현재 249명의 學生을 100여 명의 敎授가 지도하므로 敎授 한 사람이 책임 지도하는 學生數는 3~4명이며 앞으로도 이러한 비율은 지속적으로 유지되어 갈 것이다.

또한 硏究를 위해 초빙된 다양한 分野의 敎授가 다양한 敎科目을 開設하므로 시간강사 의존(국내 평균 30%)에 따른 제반 문제점을 해결하여 질도 있는 교육과 未來指向的 敎育을 실시하고 있다.

4) 尖端硏究 및 敎育施設 확보

浦項工科大學은 國際的 수준의 연구 수행을 위하여 先進國과 대등한 수준의 시설을 갖추었으며, 外國 企業으로부터 기증받은 연구·실험·실습 기자재만 해도 64억 원(700만 불)에 상당한다.

이들 硏究器機 중 國內大學에서는 최대 성능의 VAX 8800 컴퓨터와 原子構造까지 관찰할 수 있는 투과전자현미경(TEM, 400Kv), 材料表面의 에너지 상태 및 性分 分析에 이용되는 전자분광화학분석기(ESCA), 순수유기화합물의 구조분석에 有用한 핵자기 공명분광기(FT-NMR, 300MHz), 컴퓨터를 이용한 설계 및 생산 설비인 CAD/CAM 및 주사전자국부정량분석기(EPMA) 등 大學이 갖추고 있는 尖端硏究 기기들은 海外로부터 기증받은 것을 제외하고 '86년까지 大學이 자체적으로 구매한 實驗·實習 기자재만도 文敎部 시설 기준 대비 140%를 상회한다.

또한 光素子 등의 硏究開發 시설인 Clean Room을 비롯하여 ELS/LEED, 3차원 레이저 유속 측정 장비 등 尖端의 연구 장비를 계속 도입 또는 설치하여 대단위 硏究所를 방불케 하는 연구 시설을 갖출 계획이다. 특히 國內 科學技術發展에 획기적 기여를 하게 될 大型 放射光 加速器를 700억 원을 투자하여 금년부터 6년간에 걸쳐 건설할 계획이다.

다가오는 情報産業社會, 尖端科學社會에서 先進國과 대등한 경쟁 관계를 유지하고 科學先進國으로 발전하기 위해서는 이제 우리나라의 理

工學 계통의 大學들도 研究 및 實驗·實習施設에 과감한 投資를 아끼지 말아야 할 것이다.

5) 완벽한 勉學支援

(1) 安定된 財源과 奬學制度

敎授 인당 學生數의 과다 문제와 더불어 大學의 가장 큰 문제점으로 대두된 것이 財政的인 문제이다. 그동안 大學 運營의 대부분을 學生들의 등록금 수입에 의존해 왔던 國內 상당수의 私立大學들은 財源 확보의 어려움으로 이미 방대해진 大學을 순조롭게 運營해 갈 수가 없게 되었고, 더우기 많은 財源을 필요로 하는 理工學 계통의 尖端分野 投資에 있어서는 더 큰 어려움을 겪고 있는 실정이다.

政府에서도 이러한 大學의 현실 문제를 심각히 여겨 寄附金 入學制度를 조심스럽게 검토하고 있는 듯하나 심각한 문제라 아니할 수 없다.

浦項工科大學은 學生들의 등록금 수입으로 운영되지 않는 대학이며 본 大學을 支援하고 있는 學校法人 製鐵學園은 國內에서는 가장 규모가 크고 건실한 私學財團으로서 충분한 財政의 확보가 가능하다. 製鐵學園의 財務構造를 보면 신규 사업이나 再投資를 위한 자체 유보금을 제외하고 浦項工科大學을 비롯한 각급 학교의 運營費로 쓸 수 있는 재원이 1991년 이후가 되면 연간 250억 원에 달하게 되어 財政的으로 완전히 自立하게 된다.

또한 浦項工科大學은 연구하는 大學, 공부하는 大學의 분위기 조성을 위해 經濟的인 어려움으로 學問을 포기하거나 장애를 받는 것만은 막아야 한다는 방침 아래 學生들이 마음놓고 學業에 정진하도록 최대한의 勉學支援을 마련하고 있다.

國內 大學의 奬學金 수혜율이 30%, 기숙사 수혜율이 3% 수준인데 비해 본 大學은 등록금 수입의 80%를 장학금으로 환원하여 모든 學生에게 장학금을 지급하고 있다.

우선 입학시에는 모든 學生이 등록금의 2/3에 해당하는 수업료를 면제받으며 이와는 별도로 성적 우수 학생과 가계 곤란 학생 등 전체의 40%를 차지하는 學生은 등록금 전액을 면제받고 극빈 학생은 기숙사 식비까지 면제해 주고 있다. 또한 별도의 財源으로 근로 제공 학생에게 근로장학금도 지원하고 있다.

(2) 就業 보장 또는 博士學位 취득 지원

浦項工科大學은 學生들이 졸업시에는 아무런 의무 조건 없이 자유로이 進路를 선택할 수 있으며 就業을 희망하는 學生은 알찬 敎育을 통하여 社會에서 환영받는 人材로 길러냄으로써 전원 就業할 수 있도록 하고, 본교 大學院에 進學하는 學生에게는 敎育助敎와 研究助敎의 기회를 제공하고 학비 전액과 연구비에 해당하는 장학금을 지급한다. 한편 학위 취득 후 外國大學에 Post-Doc. 과정으로 파견하여 研究機會를 갖을 수 있도록 하고 있다.

(3) 寄宿舍 및 편의 시설

浦項工科大學 기숙사 제도의 運營 目的은 學生들이 부모의 보호를 떠나 團體生活을 통해 獨立性과 協同心, 社會性, 奉仕精神을 지닌 원만한 人格體로 成長하도록 하는 데 있다. 따라서 기숙사 운영은 自治的으로 하도록 하고 감독보다는 지도에 중점을 두고 이끌어 주고 있으며 될 수 있으면 많은 친구를 사귀도록 하기 위하여 1년 단위로 룸 메이트를 바꾸어 나갈 계획이다.

1개동 60명씩 남녀 학생 全員에게 제공되는 빌라 형식의 기숙사는 2인 1실의 침실 외에 각 층별로 휴게실, 샤워실, 세탁기 및 건조기 등을 완비하여 쾌적한 學習環境 및 生活環境을 갖추고 있다.

특히 기숙사 안에는 퍼스널 컴퓨터실과 독서실, 外國語 敎育放送施設을 갖추어 未來社會의 필수 도구인 外國語와 컴퓨터를 생활 속에서 익힐 수 있도록 유도하고 있다. 浦項工科大學은 앞으로도 발전 계획에 따라 學部 및 大學院生用 기숙사를 계속 건설하여 전 학생들에게 제공하고, 結婚한 大學院生을 위한 아파트도 건설하여 쾌적한 환경에서 學業과 研究에 전념할 수 있게 할 계획이다.

한편 學生會館에는 음악 감상실, 체력 단련실, 식당, 휴게실, 매점, 탁구장을 비롯한 각종 편의 시설과 써클 룸이 자리잡고 있어 정서 생활과 여가 선용에 도움을 주고 있고 식당, 이발소, 당구장, 서점, 간이 주점 등 각종 위락 시설과 쇼핑 센터까지 갖춘 綜合福祉會館도 곧 완공 예정으로 있어 浦項工科大學의 學生들이 가정을

떠나서 캠퍼스에서 생활하는 데 조금도 불편이 없도록 배려하고 있으며, 본 大學 敎授들에게도 硏究에 전념할 수 있도록 하기 위해 硏究에 소요되는 장비와 硏究費 전액을 지원해 주고 생활에 불편을 느끼지 않도록 50평형, 40평형, 30평형의 교수 아파트를 家族數에 따라 제공해 주고 있다.

6) 실질적인 國際協力 推進

하루가 다르게 변모해 가는 現代社會, 특히 科學 技術分野에 있어서 學問·情報의 交流는 무엇보다도 중요하다고 본다. 浦項工科大學은 이러한 필요성에 따라 海外 6개 名門大學(캘리포니아대학 버클리, 카네기 멜론 대학, 영국의 버밍햄 대학, 임페리얼 대학, 독일의 아헨공대, 프랑스 꽁삐엔느 대학)과 자매 결연을 체결하여 이들 大學과 형식적이 아닌 실질적이고 호혜적인 교류를 실시하고 있으며 이들 자매 결연 대학과는 學生交換, 敎授 및 硏究員 交換, 共同硏究 및 情報交換을 활발히 추진하고 있다.

첫째, 學生交換에 있어서는 우선 교포 2세를 포함한 外國大學 學部過程 學生들의 現場實習을 浦項製鐵을 비롯한 國內 産業體에서 실시토록 하고, 본 大學 學生들은 1·2학년 과정에서 外國大學에서 수강이 가능할 정도로 충분한 外國語 실력을 갖춘 뒤 3학년 과정부터 1년 단위 또는 서머 스쿨 단위로 海外大學에 파견하여 外國大學에서 이수한 학점을 인정해 주기로 하였다. 또한 國內에서 硏究가 어려운 特殊分野를 전공하려는 大學院生은 그 硏究가 가장 활발히 이루어지고 있는 大學에 가서 硏究를 수행하고 論文은 본 大學으로 제출하면 學位를 인정해 주고 있다.

둘째, 敎授 및 硏究員 交換에 있어서는 助敎授級 및 Post-Doc.과정생을 로보틱스, CAD/CAM 등 교수 확보가 어려운 분야에 파견하여 硏究를 통하여 專門家로 양성하며, 外國大學 敎授는 안식 휴가(sabbatical leave) 기간을 이용하여 초청, 본 大學에서 강의 및 연구를 수행토록 하고 상호 필요에 따라 交換敎授를 運營하고 있다.

세째, 共同硏究에 있어서는 우선 해당 대학에서 硏究活動이 가장 활발한 분야에서 시작하여 범위를 확대하되 공동 관심 분야의 硏究課題를 선정하고 兩國 科學財團에 동시에 제출하여 이들 國家로부터 硏究費를 지급받으며 연구 수행을 위하여 상호 訪問하거나 協議會를 갖고 대외 연구 프로젝트에 자매 결연 대학 敎授를 참여시키고 있다.

4. 學事運營上의 특징

1) 複數專攻 장려

複數專攻은 제2전공 과목을 추가로 이수하여 2개의 學士學位를 인정받는 제도로서 浦項工科大學은 學生들의 진로 선택의 폭을 넓히기 위해 複數專攻의 요건을 크게 완화하여 이를 장려하고 있다. 學部過程에서는 폭 넓은 기초를 다지는 것이 중요하므로 비록 早期卒業은 보장되어 있으나 장려하지는 않는다.

졸업에 필요한 전공 필수 과목의 학점을 42학점 이내로 대폭 낮췄으므로 복수 전공이나 副專攻을 원하는 학과의 과목을 자유 선택으로 수강하거나 季節學期 수강이나 학점 초과 신청 등의 방법을 통하여 複數專攻이나 副專攻이 가능하다. 본 제도의 효율성은 일정 수준 이상의 學生 중 다른 분야의 學問에 흥미를 가지거나 專攻分野가 적성에 맞지 않아 변경하려는 경우 졸업 후 다양한 분야로 진출할 수 있게 된다는 데 있다.

2) 多樣한 選擇科目 運營

浦項工科大學에서는 硏究를 위하여 여러 분야에서 초빙된 다수의 敎授들이 각 학과별, 細部硏究分野別로 다양한 교과목을 개설하고 있어 特定分野에 흥미를 가진 學生은 이수할 교과목을 독자적으로 선정하여 전공할 수 있고 폭 넓게 공부하고자 하는 學生은 여러 분야의 基礎科目을 고르게 이수할 수 있다.

또한 大學院에 진학하고자 하는 학생은 희망 분야의 선수 과목을 집중적으로 수강하여 기초를 철저히 다질 수 있고 大學院 교과목을 조기에 이수하여 大學院 과정을 완료시킬 수도 있다.

浦項工科大學의 교과목은 수준 높은 敎育을 원하는 學生들에게 심오하고 다양한 學問의 世界를 펼쳐 보인다는 데 특징이 있다.

3) 實驗·實習에 중점

우리나라의 理工系 大學에서는 그동안 부족한 시설과 산업체와의 연계 부족 때문에 理工學 敎育의 核心이라고 할 實驗·實習이 상당히 제약받아 왔다.

碩·博士過程에 진학해서 우리나라의 學生들이 外國學生들에게 뒤지는 큰 원인도 강의 위주의 주입식 敎育에 익숙해진 나머지 科學者에게 절대 필요한 創意力, 應用力, 문제 해결 능력 등에서 뒤떨어지기 때문이다.

浦項工科大學은 적은 수의 학생에 비해 풍족한 실험·실습 기자재를 갖추고 실험 시간의 반편성을 20명 단위로 하여 저학년에서는 보다 많은 시간을 실험교육에 할애토록 하고, 고학년에 올라가서는 敎授들의 연구 프로젝트에 보조원으로 참여시키거나 간단한 프로젝트를 교과목으로 개설하며 인근의 산업 현장을 이용한 實習敎育을 교과목에 포함시킴으로써 실제 상황에 능동적으로 적응해갈 수 있는 능력을 개발해 가고 있다.

4) 外國語·컴퓨터敎育의 强化

國際化 시대에 살고 있는 우리들에게 外國語와 컴퓨터는 이미 學問과 生活의 도구가 되었다. 浦項工科大學은 未來의 2대 언어라 불리는 외국어와 컴퓨터를 완벽하게 익힐 수 있도록 학습과정을 운영하고 있다.

특히 영어 수업은 완전히 영어로만 진행하고 독후감 등을 원어로 작성, 제출하도록 하고 있으며 이러한 정규 과정 외에도 학생들의 영어 실력에 따라 10명 정도의 소그룹을 편성, 해외에서 부임한 敎授나 外國에서 공부한 敎授 부인들이 개별적으로 지도하는 제도를 운영하고 있다.

일과 후에 기숙사나 야외 등 장소에 구애받지 않고 모여서 듣기, 말하기, 쓰기 등의 기본을 마스터함은 물론 外國語 活用을 통한 表現力 배양에 특히 중점을 두고 있다.

한편 敎授들은 모든 과제물을 學生들이 직접 퍼스널 컴퓨터를 이용해서 제출하도록 하며 기숙사 안의 퍼스널 컴퓨터실은 學生들의 컴퓨터 교육에 도움을 주고 있어 생활 속에서 자연히 外國語와 컴퓨터敎育을 받도록 하고 있다.

5) 指導敎授制의 活性化

모든 大學에 指導敎授制는 있지만 敎授 한 사람이 學生 3~4명을 책임 지도하는 예는 우리나라는 물론 外國의 경우도 그렇게 흔하지 않다.

浦項工科大學은 學生 全員이 부모를 떠나 기숙사 생활을 하기에 學生指導에도 상당한 신경을 쓰고 있다.

지도 교수와의 밀접한 접촉과 격의 없는 對話를 통해 學業問題는 물론 개인적인 문제까지 상담을 하고 지도해 주고 있다.

學生들은 1주일에 1회씩 정해진 면담 시간 외에도 수시로 지도 교수를 만나 여러 가지 助言을 받으며, 성적이 떨어지거나 個人的인 문제가 생긴 學生들은 지도 교수가 직접 불러 면담할 정도로 敎授들이 관심을 갖고 學生指導에 힘쓰고 있다.

이러한 敎授·學生간의 긴밀한 관계는 師弟之間의 倫理와 學業向上에도 큰 효과를 얻고 있다.

5. 大學 施設 現況

1) 人工과 自然이 조화된 캠퍼스

美國의 하바드대학이나 MIT가 뉴욕에 있지 않고, 英國의 옥스포드나 캠브리지대학이 수도 런던에 있지 않듯이 浦項工科大學도 이미 방대해진 수도 서울이 아닌 지방의 조용한 도시에 자리잡고 있다.

浦項工科大學은 37만 평의 넓은 부지 위에 大學建物과 産業科學技術研究所가 중앙 광장을 중심으로 마주 보고 있으며, 건물은 工科大學의 특성을 최대한 살려 이용에 편리하도록 일렬로 배치되어 있다.

또한 모든 건물이 지상 공간인 2층과 3층 복도로 연결되어 있고, 國內에서는 유래가 없는 전장 680m의 대형 서어비스 터널로 전 건물의 지하 공간을 연결하여 각종 유틸리티, 개스 배관 및 케이블 등을 설치하고 밧데리카로 점검 및 보수를 실시하고 있다.

건물과 건물 사이에는 연못과 분수를 설치하고 물이 소리를 내며 흐르도록 함과 동시에 건물 외곽에 녹지 공간을 조성하여 캠퍼스 전체가 물과 돌과 나무로 조화를 이루고 있다.

2) 電算化된 社會의 모델—LAN 구축

浦項工科大學이 갖추고 있는 컴퓨터 시스템은 國內 최초로 도입한 32 메가바이트급의 科學技術 計算用 컴퓨터 VAX8800과 敎育 및 行政管理用인 8 메가바이트급의 IBM4381을 중앙 컴퓨터로 하여 VAX8200 중앙 컴퓨터와 20 대의 컴퓨터 워크스테이션(workstation), 敎授 인당 1 대(AT 급), 學生 4 인당 1 대(XT 급)씩 배정된 300 여 대의 퍼스널 컴퓨터, 産業科學技術硏究所의 PRIME까지 하나로 연결되어 LAN(근거리 정보 통신망)을 구성하고 있어 각종 情報의 원활한 교환이 가능하다.

특히 VAX8800은 고단위의 수치 계산과 5 세대 컴퓨터 시스템의 연구 개발에 이용되며, 國內外의 데이타 뱅크(data bank)와 연결하여 綜合情報管理 센터의 기능을 하게 된다. IBM4381은 一般 行政이나 學術情報 管理의 電算化 외에 컴퓨터를 통해 직접 공문서를 수발하는 전자 메일링(mailing), 컴퓨터를 이용한 自律學習 方法인 CAI(computer aided instruction)에도 이용된다.

앞으로도 浦項工科大學은 처리 속도를 가속화하기 위한 FPS(floating point system)를 비롯하여 學科單位로 사용할 워크스테이션 등을 계속 확충할 계획이다.

3) 電算化된 開架式 圖書館

浦項工科大學의 圖書館은 硏究中心大學이라는 특성에 맞추어 완전 개가식으로 24 시간 개관하고 있으며 수서에서 도서 검색, 예약 및 대출에 이르기까지 모든 관리 업무가 電算化되어 있다.

현재 본 大學은 단행본 6 만여 권, 정기간행물 1,200 여 종을 확보하고 있으며, 앞으로 5~6 년 이내에 단행본 20 만 권, 정기간행물 2,000 여 종을 확보해 나갈 계획이다. 또한 본 대학 도서관에서는 도서 이외에 오디오나 비디오로 된 敎育資料까지 대출해 주고 있어 學生들이 개별적으로 공부하도록 오디오 24 석, 비디오 16 석 규모의 음영도서실(audio & visual library)를 운영하고 있다.

본 大學 圖書館은 美國 國會圖書館 시스템을 도입하여 이용자의 편의를 위해 도서관, 기숙사 는 물론 각 건물에 설치된 컴퓨터 터미널을 이용하여 도서 목록 검색과 대출 조회 및 대출 예약이 가능하도록 되어 있고, 이밖에도 Microfilm Reader-Printer, 복사기, Detection System 및 Bar Code System 등을 도입하여 도서 목록 카드, 대출 신청서 등을 없애서 명실공히 종합 정보 센터로서의 기능을 다하고 있다.

4) 效果的인 視聽覺敎育 施設

본 大學은 보다 효과적인 敎育 및 硏究活動을 위해 최신 視聽覺敎育 시스템을 갖고 있다.

시청각 강의실을 비롯한 어학 실습실, 교재 제작 편집실, 음영 도서실, 음악 감상실, 강당 등에 설치된 시청각 기자재는 총 64 종류에 520 가지나 된다. 어학실습실에는 쌍방 통화 형식의 부스 42 석과 6 관식 70 인치 프로젝터와 OHP, 실물 환등기를 겸한 시설이 갖추어져 있고 기숙사에도 교육 매체 센터에서 내보내는 4 채널의 외국어 교육 방송 시설을 청취할 수 있는 시설이 되어 있다.

특히 敎材製作 編輯室은 오디오나 비디오 교육 자료를 자체 개발, 제작하는 곳으로 國內大學으로서는 유래가 없는 Bata-Cam 비디오 카메라와 다양한 기능을 가진 컴퓨터 편집기 및 스튜디오 시설을 구비하고 있다.

이외에도 시청각교육실에는 2 채널 多元方式의 TV 모니터를 설치, 시청각 입체 교육이 가능하며 학생 회관의 음악 감상실에는 수준 높은 음향 시설을 갖추고 있어 學生들의 정서 생활에 도움을 주고 있다.

5) 産業科學技術硏究所

본 大學의 설립에 발맞추어 産·學·硏의 긴밀한 協同을 위해 浦項製鐵 附設硏究所에서 獨立法人體로 확대 개편되어 캠퍼스내에 설립된 産業科學技術硏究所는 연구 분야를 크게 확대해 재료공학, 機電工學(Mechatronics), 생체공학, 정밀과학 등 첨단 과학 분야는 물론 물리, 화학, 생물 등 기초과학 분야와 경영과학까지도 연구해 가고 있다.

또한 현재 박사급 연구원 100 여 명에서 '91 년까지는 200 명으로, 연구원 수도 현재 300 여 명

에서 400 명으로 늘려갈 계획이다.

6. 發展計劃

1) 全體 槪要

浦項工科大學은 기존의 수학, 물리, 화학 등 基礎科學分野 3 개 학과와 금속재료, 기계공학, 산업공학, 전기·전자, 전자계산, 화학공학 등 工學分野 6 개 학과 외에 生命科學科와 經營學科 등 2 개 학과를 新設할 계획이며 大學院에도 생명과학과와 경영학과를 개설할 계획으로 있다.

敎授數도 현재 107 명에서 '95 년도까지는 300 명 이상으로 늘어나게 되며 이와는 별도로 캠퍼스 안에 위치한 産業科學技術硏究所에 200 명의 博士級 硏究員을 포함한 400 명의 硏究員을 확보하여 명실공히 浦項을 테크노폴리스로 발전시켜 나갈 계획이다.

확장 공사는 계획보다 앞당겨 완공되었으므로 기숙사, 교수 아파트 및 대학원생용 아파트만 敎授·學生數 증가에 따라 단계적으로 건설하게 된다. 또한 본 大學은 少數精銳의 원칙을 고수하며 學科의 추가 증설이나 學生數의 증원은 고려하지 않고 있다.

2) 放射光 加速裝置 및 硏究施設 建設計劃

浦項工科大學은 우리나라 學界의 오랜 숙원 사업이었던 放射光 加速器를 총 700 억 원을 투자하여 금년 가을부터 향후 6 년간에 걸쳐 浦項工科大學 캠퍼스 내에 건설하게 되며, 이는 世界에서 가장 최근에 건설되므로 最新의 성능을 갖게 된다. 아울러 이러한 건설 계획에 따라 현재 浦項工科大學內에 放射光 加速器 建設本部가 설치되어 건설에 따른 제반 준비 사항을 진행중에 있다.

放射光이란 높은 에너지의 전자 혹은 양전자가 싱크로트론(synchrotron)이나 저장링(storage ring)에서 빛에 가까운 속도로 회전할 때 방출되는 高强度의 電子氣波를 말하며, 이 전자기파를 발생시키는 장치가 방사광 가속 장치이다. 이 방사광 가속기는 미국 버클리대학의 원형 가속기와 유사한 모델로 순수한 우리 기술로 건설된다.

이러한 가속 장치가 건설되면 물리학, 화학, 생물학, 재료과학, 전자공학 등 모든 분야의 첨단 과학 발전은 물론 진공 기술, 컴퓨터 제어 기술면에서의 부수적 효과도 막대한 것으로 기대된다. 또한 최근에는 반도체 공정, 신소재 개발, 의학 진단 치료용 등으로도 방사광 가속기를 많이 이용하고 있어 産業界에서의 직접 응용은 물론 기초 과학 기술 발전에도 큰 역할을 할 것으로 기대된다.

이 방사광 가속기가 어느 정도 영향을 미칠 것인가 하는 것은 美國의 사례를 보더라도 잘 알 수 있다. Texas A & M University 의 경우에는 이 장치를 가지기 전까지는 무명의 大學이었으나 본 장치의 건설 후 일약 美國에서 손꼽히는 名門大學으로 부상하였고, 버클리대학의 加速裝置 硏究所인 로렌스 버클리 硏究所 안에서 배출한 노벨상 수상자만 해도 蘇聯 전체의 수상자보다 한 사람이 더 많을 정도이다.

앞으로도 浦項工科大學은 流速을 정확히 측정할 수 있는 3 차원 레이저光 裝置, 3D Motion Analyzer 를 추가로 도입할 예정이며 파일롯트 플랜트(pilotplant) 및 대형 風洞(wind tunnel)도 건설할 계획으로 있어 先進國의 名門大學과 경쟁하는 世界的인 大學으로 발전할 것이다. *