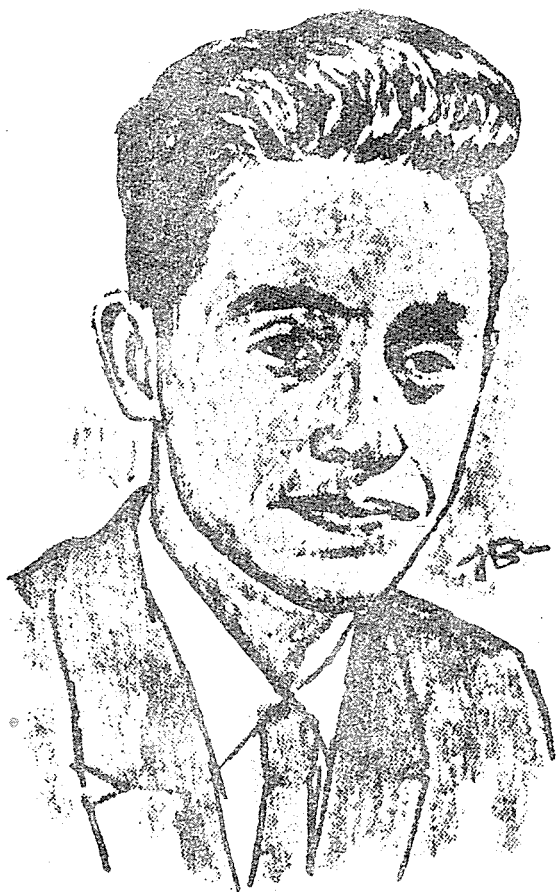


國際的 國家主義者며 世界的 物理學者인 江崎 玲於奈 博士



ESAKI, Leo

*Japanese physicist
Born Mar. 12, 1925, Osaka, Japan*

1973年度 노오벨 物理學賞 受賞者인 에사끼 레오나(江崎 玲於奈)박사 (IBM Thomas J. Watson Research Center, Yorktown Heights, New York)가 科學技術處長官의 招請으로 1974年 3月 21일부터 3月 23일까지 3日間 서울을 訪問하였다. 이 訪問은 IBM의 朴奎昌박사와 North

丁 元 博士
KIST 반도체연구실장

Carolina 大學의 崔相壹박사가 周旋하고 日本三高 同期同窓인 한국 과학기술연구소 韓相準所長의 勸誘에 의하여 日本에서 열리는 眞空 및 固體表面 國際會議에 參席하는 筈에 實現된 것이다. 日本에서는 네번째 노오벨 受賞者라 前例에 의하여 天皇으로 부터의 銀盃下賜등의 여러가지 儀式節次를 따라야 했기 때문에 꽤 바쁜 日程이었다고 한다. 이번 訪問도 東京에서 會議場所인 大阪에 가는 途中에 서울을 經由하게 된 것이다. 臺灣에서도 비슷한 招請을 받았으나 워낙 바빠서 이것을 敬중하게 辭退하느라고 진땀을 뺐다고 한다. 今年 11月 3日의 文化의 날에는 日本政府의 文化勳章을 受與받기 위하여 다시 日本에 오게된 것이라고 한다.

이번 江崎박사의 來韓은 노오벨物理學者로서는 네번째 訪問이다. 江崎박사에 앞서 Stanford 대학의 Hofstadter박사, Cornell 대학의 Bethe 박사와 전 Bell 연구소의 Brattain 박사가 서울을 訪問한바 있었다. 그러나 전에 오신분과는 달리 江崎박사는 日本노오벨 物理學者로서는 처음이며 지금 現在 第1線 研究에 直接 從事하고 있다. 그뿐만 아니라 韓相準 소장과 한국물리학회 趙淳卓회장과 第三高等學校 동기동창이라는

점에서 우리나라 과학기술 학계로 하여금 물리학의 최전선과 최정상을 몸가짜이 느끼게 하였다. 그리고 에사끼박사의 강연은 노오벨상 수상 강연에 준했었고 수상식 광경에 대한 설명은 청중에게 매우 큰 감명을 불러 일으켰다.

江崎박사의 來韓所感

특히 에사끼박사가 서울에 체재하는동안 여러 가지 행사에서 이런 이야기를 했다.

『3천만이라는 한국의 인구가 과학기술의 자립에 약간 어중간한 크기인것 같다. 그렇다고 구라파의 적은 나라처럼 국제주의 노선을 따르기에는 좀 너무 크다. 이점에서 韓國이 당면하고 있는 여러가지 독특한 문제가 있으리라 짐작된다. 韓國과 같은 크기의 개발도상 국가가 해결해야 할 문제중의 하나는 어떻게 국가주의와 국제주의를 조화시키느냐가 아닐까 생각한다』

에사끼박사는 그나름으로 국가주의와 국제주의를 조화하고 있는 셈이다. 그는 미국에 14년간 머물러 왔으나 일본 국적을 간직하고 있고 또 그의 아들의 이름도 미국에서 흔한 이름인 동시에 일본이름이 될 수 있도록 “유진”(有人)이라고 붙였다고 한다. 에사끼박사가 IBM으로 떠났을 때 일본에서도 비난이 자자했으나 최근에는 그러한 비난이 들리지 않게 되었다. 이것은 그만큼 일본 사람들의 사고방식이 성숙해진 것이라고 생각한다.

에사끼박사가 미국으로 건너간 동기는 새로운 문화에 대한 호기심에서였고 거기에 계속 머물러 있는것은 연구에 편리하기 때문이라고 말하고 있다. 우리나라 과학기술자의 두뇌유출 내지 두뇌해의 실태예치의 문제에 대해서는 에사끼박사도 『깊은 관심을 가지고 그 추세의 변화를 지켜보겠고 한국과학원과 같은 국가기관의 성과가 크게 기대된다』고 대답했다. 그러나 한편으로 우리나라 과학기술자가 해외에 진출하는 것은 세계로 향한 창구와 문호를 열어놓은 셈이라고 덧붙이고 가령 이번의 방문만 예로 들더라도 『미국에 있는 우리나라 과학자와의 지면 없이는 이루어지지 않았을 것이 아닌가』고 말했다.

한국물리학회 회원수 800명은 앞으로 급격히 늘어날 여지를 남겨놓고 있다. 미국물리학회의 회원수는 3만명이고 이웃 일본물리학회 회원수는 1만명의 회원을 가지고 있다. 인구에 대한 물리학도의 비가 아직 작다. 연구개발을 위한 활동이나 시설, 예산이 국력을 반영하고 있다는 것은 말할것도 없다. 그러나 자기가 들은 바를 종합하건대 『韓國대학교에 있어서의 연구시설에의 투자규모가 균형이 맞지않게 작은것 같다.』고 말했다.

에사끼박사는 우리나라 과학기술계의 활기와 의욕이 매우 인상적이었고 전자공업의 발전상도 감명을 받았다고 이야기 했다. 그리고 한국과학기술연구소의 특이한 성격에 감명을 받았고 한국과학기술 연구소가 위에 말한 국가주의와 국제주의를 조화 시키는데 큰 역할을 하고 있는것 같이 느껴진다고 이야기 했다. 이러한 특이한 성격이 앞으로 자연성장을 함에 따라서 어떻게 바뀌어 나갈지 흥미를 가지고 보고 있겠다고 한다. 또 과학기술처에서 추진하고 있는 大德研究學園都市 계획에도 큰 관심을 표명했다.

에사끼박사는 우리나라 전자공업기업체의 두 극단적인 예로서 시그네틱스와 民星電子工場을 시찰하였다. 시그네틱스는 완전히 외국자본과 외국기술로 운영되고 있는 보세가공업체이며 여기에서 미국인 경영자도 매우 만족하고 있고 종업원의 사기가 높다는 점을 관찰하였고 우리나라 자본과 우리나라에서 개발한 기술로 전산기를 생산하고 있는 민성전자공장에서는 그 조업과정과 시험과정에서 외국에서의 현황을 참작하여 개량할 여지가 있다는 점을 지적하였다.

과학연구를 촉진하고 지원하는 국가정책에 관해서는 지나치게 면밀하게 짜인 계획은 신축성이 없을수가 있고 창조성을 窒息시킬 위험이 따른다는 점을 강조했다. 그리고 지나치게 실용성을 중요시하고 투자효율성을 강조하다가 보면 사회적인 제약으로부터의 과학연구의 독립성과 자유를 구속하는 수가 있다고 말했다. 극단적인 경우에는 그러한 연구에서는 경영자가 예견할수 있는 것 이외에는 아무런 새로운 결과나 발견을 기대할수 없을 것이라는 것이다. 이러한 점에서

미국에서의 환경은 일본에 비해서 훨씬 더 독창적인 연구를 하기에 적합하지마는 이것은 아마도 미국사회가 일본이나 우리나라와 같은 同質的인(homogeneous) 사회가 아니라 異質的인(heterogeneous) 사회이기 때문이 아닌가 생각된다고 한다.

『예컨대 이번에 노오벨상을 받게된 터널다이오드(tunnel diode)의 발견도 당초 고주파 트랜지스터 개발이라는 실용성을 위한 노력의 도중에 우연히 나온 것이지만은 당초의 목표와는 매우 거리가 먼 부산물에 지나지 않는다. 그리고 물론 그당시 노오벨상을 받는다는 것은 염두에도 떠오르지 않았다. 연구라는 것은 자연현상에 대한 호기심과 그것을 이해하려는 의욕에서 시작되고 그 과정은 주로 挫折感의 연속이며 가끔 잠깐동안의 자기만족의 위안이 있을 뿐이다. 노오벨상이 한 연구과제의 목표는 결코 될 수 없었고 앞으로도 그럴 것이다. 이점에서 엔지니어링(engineering) 과제는 위에 말한 과학연구 과제와는 判然히 다르다. 이러한 엔지니어링 과제는 명확히 정의된 목표가 있고 완성이일이나 예산상의 제약의 테두리안에서 수행되는 것이다.』

에사끼박사는 당초 원자핵 물리학의 실험을 지망했었다. 그당시 입자가속기와 같은 실험시설을 이용할 길이 없어서 부득이 그동안에 배워놓은 진공기술을 활용하기 위하여 고오배공업주식회사에서 진공관 재료의 연구에 종사하게 되었다. (이러한 인연에서 에사끼박사는 현재 미국진공학회의 회장을 맡고 있다) 거기에서 陰極物質에서의 電子放出 현상을 다루었기 때문에 자연히 소니회사에서 p-n接合에 관한 일을 하게 된 것이다. 제2차 세계대전 직후 일본의 물리학자의 대부분이 실용성이나 산업기술과는 아무런 상관도 없는 素粒子理論의 연구에 쏟렸었다. 에사끼박사는 그러나 이와같은 소립자이론 연구의 훈련과 배경이 간접적으로나마 그후의 일본의 산업기술의 발전에 크게 이바지 하고 있다고 믿는다고 말하고 있다.

教育制度에 관한 提言

교육제도에 관해서는 일본이나 우리나라의 입

학시험제도가 주어진 문제를 푸는 훈련과 능력을 중요시하게 되고 스스로 새로운 문제를 찾아내는 능력을 등한시하는것 같다는 것. 이러한 제도의 영향이 模倣한 다음 이것을 더 개발하고 완성시키는 집행능력에서는 뛰어나지마는 독창성이나 창조성에 약한 일본의 전반적인 추세에 반영되고 있는 것 같다고 한다. 그래서 에사끼박사는 우리나라가 일본의 예를 따르지 않도록 부탁했다. 『물론 이것은 매우 深奧한 문제이며 단순히 미국의 이질적인 사회에 적합한 미국의 교육제도를 그대로 韓國에 移植함으로서 해결될 수 있는 문제라고는 생각하지 않는다』고 덧붙여서 말했다.

에사끼박사는 우리나라에 이번에 처음으로 와 보았으며 우리나라의 문화와 역사에 대해서 깊은 호기심을 가지고 있었다. 서울에 체재하는 동안 여러가지 자리에서 많은 사람들에게 물어본 질문의 하나는 우리나라 사람과 일본사람이 어떤 점에서 다른가하는 것이었다. 아무도 그가 만족할만한 대답을 주지 못했으며 에사끼박사는 앞으로도 이 숙제를 계속 추구해 나가겠다고 한다.

에사끼박사는 “터널링을 향한 긴 여행”이라는 제목으로 강연을 한 다음 그의 노오벨상 수상강연의 맺음말을 인용했다. 『나의 터널링을 향한 여행은 아직도 계속되고 있기 때문에 이강연에서 아직 아무런 결론에도 도달하지 못하고 있다. 그러나 이자리에서 이 세계에는 나라와 나라사이, 종교, 信條사이에 많은 장벽이 존재하고 있다는 것을 지적하고 싶다. 불행하게도 어떤 장벽들은 두텁고 역세다. 그러나 결심만 한다면 우리가 이러한 장벽을 뚫고 쉽사리 자유롭게 터널해서 이 세계가 하나로 뭉쳐지고 누구나 다 알프렛 노오벨의 유산을 함께 누릴수 있게 되기를 바라고 싶다』 이 맺음말이야 말로 진실로 국제적인 국가주의자로서의 에사끼박사의 특이한 일면을 가장 잘 표현하고 있다고 생각된다.

우리들은 모두 에사끼박사의 계속적인 우의와 協力을 기대하고 앞으로도 우리나라에 자주 와 주게 되기를 바라는 마음이 간절하다.