

박사후 연수를 다녀와서...

오영민 (한국해양연구소 선임연구원)

본인은 과학재단의 지원을 받아 1996. 8 - 1997. 8 까지 1년간 영국 Liverpool 대학 토목공학과에서 박사후 연수(post-doctoral study)를 하였다. 본 기사는 영국생활 중에서 전공분야인 수공학과 관련하여 경험한 일을 중심으로 소개하고 또한, 일상생활 모습도 약간 이야기하고자 한다. 영국에 도착하여 받은 첫 인상은 푸르다는 것이었다. 나무도 많았지만 나라 전체가 잔디를 깔아 놓은 것 같이 푸르러서 이방인의 마음을 아늑하게 하였다. 그 전에 유럽출장은 몇 번 갔어도 영국과는 인연이 없었는데 영국은 아시다시피 산업혁명의 발상지이고 한 때 세계를 제패하여 해가 지지 않는 나라라는 영광을 가지고 있는 나라다. 그 중에서 제가 살았던 Liverpool은 산업혁명의 중심도시로서의 영광을 아직도 고스란히 가지고 있는 도시이다. 매우 지저분한 항구 주변의 공장지대와 세계와 무역을 했던 항구 등이 옛날의 영광을 어렴풋이 알려주고 있고 팝송 가수 Beatles 덕분에 다시 세계의 관심을 끌었던 도시이다. 그러나 현재는 세금이 많고 도둑이 많아 영국 내에서 가장 살기가 나쁜 도시 중에 속한다고 하며 점점 쇠퇴해 가는 도시인데도 본인이 보기에는 우리 나라의 어느 도시보다도 살기가 좋은 느낌이다. 끝도 없이 넓은 잔디밭이 있는 공원과 10,000원 정도의 아주 저렴한 가격에 놀 수 있는 골프장이 집 주변에 수도 없이 많은데도 영국 내에서는 살기가 좋지 않은 지역으로 평가 받고 있다.

영국에 도착하자마자 우선 해결해야 하는 것이 집이었다. 영국은 월세가 일반적인데 보통 두 달치 월세를 선불하고 입주를 한다. 그런데 집을 구하기 위

해서는 보통 복덕방(Estate agency)에 가는데 하루에 한 집 이상은 보여주지 않는다. 그래도 서너 채의 집은 보고서 결정해야 하기 때문에 집을 결정하는데만 보통 3-4일은 걸리고, 그 이후에 신원조회까지 합하면 아무리 빨라도 1주일 이내에는 입주를 할 수가 없다. 집이 구해질 동안에 정착하는데 필요한 준비를 하는데 출입국 사무소에 신고하여 녹색카드를 받아야 하고 자동차도 사야하는데 차 값은 매우 비싸서 5년 정도 된 중고차 가격이 보통 500만원 대이다. 차를 사려니까 한국에서 타던 차들이 생각나면서 매우 돈이 아깝다는 생각이 들었다.

이러한 정착 준비를 끝내고 9월초에 학교로 출근을 하니 나에게 배정된 넓은 대학원생 방이 텅 비어 있었다. 약 20명 정도 수용하는 방이었는데 개학이 10월초이기 때문에 갈데 없는 아시아 계통의 학생만 몇 명 있었다. 그러나 이러한 상황은 개강이 되어도 별로 달라지지 않았는데 그 이유는 대학원까지 진학하는 영국학생들이 별로 없고 대부분 외국학생들인데 영국의 학비가 비싸고 장학금 제도도 별로 신통치 않기 때문이다. 그나마도 한국의 IMF 사태와 같은 아시아의 금융위기가 닥치고 나서는 학생 수가 격감하였다고 한다.

개강이 되어 supervisor인 Richard Burrows 교수가 휴가에서 돌아오자 나의 연구도 시작이 되었다. 연구제목은 담수와 염수가 공존하는 하구역에서 두 유체를 분리하여 담수를 취수하는 기술을 개발하는 것인데, 영국의 서해안은 우리와 같이 조수간만의 차이가 심한 지역이라 강의 하류에서는 취수가 어려운 상태이다. 그래서 오래 전부터 Manchester를 지나

Liverpool을 거쳐 바다로 흘러가는 River Mersey의 하류에 하구 독을 건설할 계획을 수립하였으나 환경론자들의 반대로 계획단계에서 중지되었다. 두 도시는 산업혁명의 중심도시라 용수공급이 절대적으로 필요한데도 불구하고 주위에 저수지를 건설할 만한 산지가 없어서 과거에는 하천에서 직접 취수를 하였다고 한다. 그래서 당시 150년 전에는 오염된 물을 마실 수밖에 없었던 두 도시의 시민들은 평균수명이 30을 넘지 않았다고 하니 믿어지지 않을 정도이다. 이러한 사건이후 Liverpool에서 약 100 km 정도 떨어진 Wales라는 산악지형에 댐을 건설하여 문제가 어느 정도 해결되었으나 인구의 증가와 산업의 발달은 더 많은 물을 필요로 하게 되었다. 그러나 Wales는 Scotland, 북Ireland와 함께 영국을 구성하는 엄연한 독립국가이기 때문에 자국의 환경을 파괴하면서 England 사람을 위한 저수지의 추가 건설에는 반대를 하였다. 따라서, 하구 독을 건설할 필요성이 매우 높음에도 불구하고 환경을 우선시하는 그들의 정책 때문에 건설은 요원한 상태이다. 이러한 배경을 가지고 시작한 본 연구는 환경에 영향을 주지 않으면서도 담수를 분리하여 저장할 수 있는 기술개발에 초점을 두고 oil fence와 같은 막을 이용하여 담수를 저장하는 방안을 연구하였다. 그러나 이 연구사업도 환경론자들의 반대에 부딪혀 예산이 상당히 깎인 상태에서 참여하는 학생 하나 없이 본인과 지도교수 둘이서 연구하는 상태였다. 본인이 참여한 분야는 FLUENT라고 하는 상업용 프로그램을 이용하여 최적의 담수저장 시스템을 설계하는 것이었는데 이 연구결과는 1998년 5월 토목학회논문집에 수록되었다.

연구 외에 환경수리공학이라는 대학원 강좌를 청강하게 되었는데 우리의 대학원 강좌와는 다른 특징이 있어서 소개하고자 한다. 수강생은 8명 정도였는데 강의 중간 중간에 현장견학시간이 있었다. 학교에서 운영하는 소형버스에 학생들을 태우고 교수가 직접 운전을 하면서 현장에 가는데, 가기 전에 안전은 스스로 책임지라는 내용의 각서에 서명을 받고서 Liverpool 근처에 있는 정수 처리장, 상수도 사업소,

Wales에 있는 저수지와 양수 발전소 등을 견학하였다. 저수지 주위에는 집이나 음식점 등이 전혀 없고 나무들이 울창하여 그냥 즉석에서 물을 마셔도 괜찮을 정도였다. 건설 시기는 대략 19세기말이었는데 돌로 지은 저수지라 그런지 현재도 제 기능을 다하는 모습이 인상적이었다. 견학 도중에 점심시간이 되면 각자가 준비한 샌드위치로 점심을 하는 것이 보통인데 학생들은 교수님께 식사를 같이 하자는 말도 없이 자기끼리 모여서 먹는데 나라도 같이 식사를 하지 않았으면 그 교수님은 무척 외로웠을 거라는 생각이 들었다. 돌아오는 길에는 그 교수님이 피곤할 까봐 내가 운전을 하겠다고 제안을 하였는데 학생을 태울 경우는 특별한 자격증이 있어야 한다면서 계속 운전을 하시는데 교수는 한국에서 하는 것이 낫겠다는 생각이 들었다. 한 번은 1박 2일로 Wales에 있는 분뇨처리장에 갔는데 운전하시라, 현지에서 처리과정에 대한 설명도 하고 마지막에는 학생들 식사준비 하시라 정신이 없었다. 그리고 식사 후에는 시내의 pub에 가서 맥주를 마시는데 학생 놈들은 신나게 마시고 교수는 운전 때문에 마시지도 못하고 나올 때 가게에서 맥주를 사 가지고 자기 방에서 마시는 모습이 불쌍해 보이기도 하고 하여튼 내 상식으로는 도저히 이해가 가지 않았다. 아침에 일어나서는 학생들을 위해 morning tea까지 준비하는 모습은 가히 머슴이었다. 그리고 학교에 도착해서는 Thank you 한 마디로 모든 것은 끝이 난다. 우리 같으면 교수님 모시고 노래방이라도 갔을 텐데.

영국은 날씨가 나쁘기로 세계에서 둘째가라면 서러워 할 나라다. 6, 7, 8월을 빼면 거의 매일 부슬부슬 비가 내린다. 이렇게 비가 자주 오는 나라라 영국 사람들 성격이 칙칙하여 피기소설이나 탐정소설을 좋아하고 누가 소개시켜주지 않으면 절대 먼저 인사하는 법이 없고 집안에 틀어 박혀서 연구하는 것을 좋아한다. 그러나 한 번 날씨라도 좋으면 막 벗어 버리고 난리다. 하여튼 이렇게 비가 자주 오는 날씨는 수자원을 관리하는 사람 입장에서는 땅 집고 헤엄치기다. 필자의 석사논문은 “홍수시 DP에 의한 저수지의 최적운영에 관한 연구”였는데 우리에게서 중요한

연구이지만 여기서는 거의 필요 없는 연구다. 이들은 우리처럼 홍수 통제소가 있어서 여름철에 비만 오면 비상 대기할 필요도 없고 현재 문제가 되고 있는 동강댐처럼 댐을 지으려고 애쓸 필요도 거의 없다. 하긴 북부 Scotland와 서부 Wales를 빼면 산이 거의 없이 평지이기 때문에 댐을 지을 곳도 없고, 두 나라는 인구밀도가 낮아 저수지가 거의 필요 없다. 따라서, 영국은 수자원을 거의 지하수에 의존하기 때문에 기상이변이라도 생겨서 비가 자주 오지 않는다면 심각한 물 부족 사태에 직면하게 된다.

영국의 상수도 수질은 상당히 좋아서 수도물을 직접 마셔도 아무 문제가 없으나 일부에서는 정수기를 사용하거나 생수를 사다 먹는 사람도 있다. 본인이 살펴 본 상수원의 수질을 생각하면 앞에서 언급했듯이 전혀 오염이 없는 청정한 상태임에도 불구하고 막연한 불안감의 소치가 아닌가 생각되어 홍보부족이라는 생각도 들었다. 영국은 각 가정에 수도 계량기가 없어서 물을 많이 쓰나 적게 쓰나 관계없이 자가 사는 지역과 집의 크기에 따라서 가격이 정해져 있다. 최근에 지은 집에는 계량기가 있으나 대부분의 집들이 50년, 100년 된 집들이라 계량기가 없다. 따라서, 아무리 물을 많이 써도 물 값은 차이가 없다. 필자가 살던 옆집에는 할머니나 할아버지 혼자 사는 집이 있었는데 그 분들이 내는 물 값이나 우리 4인 가족이 내는 물 값이 같아서 그 분들은 상당히 억울하겠다는 생각이 들었다.

마지막으로 감명 깊었던 영국사람들의 사람 대하

는 태도에 대해서 이야기를 하고 이 글을 마치고자 한다. 영국 사람들은 사람들을 기본적으로 믿는다. 우리 아이들이 각각 초등학교 3학년, 1학년에 입학할 때 이야기다. 여기서는 아이들이 입학하기 위해서는 부모가 학교장을 직접 찾아가 상담을 해야 하는데 그 때 아이들의 생년월일을 말하면 그 학년에 정원이 찻는지를 먼저 점검한다. 그래서 정원에 미달하면 입학은 허락하는데 우리 같으면 주민등록 등본이라도 들고 가서 아이의 생년월일을 증명해야 할텐데 전혀 요구하지를 않는다. 내가 하도 이상해서 생년월일을 증명하기 위해서 여권이 필요하지 않느냐고 물었더니 그 교장선생님이 그러면 나에게 거짓말을 했냐고 오히려 반문하여 무척 당황한 적이 있었다. 또 한번은 가스나 전기세를 내려고 회사에 전화를 했더니 계량기의 수치를 읽어 달라고 하여 읽어 주었더니 거기에 근거하여 청구서가 배달되었다. 이러한 일은 본인이 출국할 때까지 계속 되었는데 그 때까지 한 번도 점검을 하기 위하여 오지를 않았다. 속이려고 하면 얼마든지 가능한 나라라는 생각이 들면서도 너무나 사람을 믿어 주니까 오히려 그러한 마음이 드는 것이 죄스러울 정도다. 사람을 믿지 않고 제도나 법으로 다스리려고 하면 이를 피하려는 사람이 생기고 또 이를 규제하려니까 추가로 법이 필요하게 되는 악순환이 되풀이되는 것이 우리 사회라는 생각이 든다. 우리도 선진국으로 가기 위해서는 우리 모두 사람을 우선 믿고 시작하는 풍토의 조성이 필요하다고 생각한다. ●