아주대학교 교수회

濁流淸論

제42호 2016년 5월 13일(금)

발행인: 이순일 / 편집: 편집위원회

< 알려 드립니다 >

◇ 수시로 원고 접수합니다

탁류청론은 아주대학교 교수님들의 의견을 나누는 자리입니다.

교수님들의 원고는 교수회 이메일(jyj263@ajou.ac.kr)로 보내주십시오. 탁류청론에서 다루었으면 하는 주제가 있으면 위의 메일 주소로 보내주시기 바랍니다. 감사합니다.

목 차

더불어 푸른 솔밭에서 1
알파고와 인공지능

특집 3
인공지능에 대한
분야별 소회

소통과 담론 13
모두들 흐뭇해하더이다:
(고) 이상혁 교수 추모 기념사업
결과보고

교수들의 건강칼럼 15
통합의학과의 인연

소식 16
교수회 제76차 월례
대의원회 개최

더불어 푸른 솔밭에서

알파고와 인공지능

전자공학과 감 동 근

1997년, 저는 전공으로 선택했던 물리학에 흥미를 잃고 방황하고 있던 중에 우연히 TV에서 IBM의 체스 인공지능 '딥블루'가 세계 챔피언 개리 카스파로프를 이기는 것을 보게 됐습니다. 저도 언젠가는 인공지능을 만드는 데 참여하고 싶다는 꿈을 갖고 전자공학으로 전공을 바꿨고, 그로부터 10년 뒤 운 좋게 바로 그 IBM 연구소에 들어갔습니다.

당시 IBM은 퀴즈풀이 인공지능 '왓슨'을 개발하고 있었습니다. 인간이 사용하는 자연어는 규칙이 단순하지 않고 같은 표현이라도 전체 맥락에 따라 의미가 달라지며 온갖 비유와 역설적인 표현으로 가득 차 있어서 컴퓨터에게는 훨씬 어려운 분야로 여겨졌습니다. 그러나 2011년 '제퍼디'라는 퀴즈쇼에서 왓슨은 역대 최고의 출연자 두 명을 압도적인 차이로 물리쳤습니다. 왓슨은 단순한 사실 관계에 대한 문제뿐만 아니라 쉽지 않은 추론이나 연상을 요구하는 문제도 잘 맞혔습니다. 예를 들면 'Also on your computer keys'라는 제시어를 주고, "Proverbially, it's where the heart is."라고 물었을 때 왓슨은 'Home'이라고 정답을 맞혔습니다. 왓슨은 컴퓨터 키보드에 'Home'키가 있고, "Home is where the heart is"라는 관용적 표현을 모두 담아 대답한 것입니다.

인공지능 연구는 지능의 기본적인 성질을 발견하고 컴퓨터를 활용한 전자적 형태로 재생산하는 것을 목표로 1956년에 시작됐습니다. 스탠리 큐브릭 감독이 <2001년 스페이스 오디세이>를 만든 것이 1968년이고, 거기 등장하는 컴퓨터 HAL 9000은 1997년에 만들어지는 것으로 설정되어 있습니다. 즉, 영화 제작 당시로부터 30년 정도 지나면 자의식이 있는 컴퓨터가 등장할 것으로 본 것입니다. 그러다가 1970년대 들어 사람과 비슷한, 소위 '강한 인공지능' 개발은 벽에 부딪히고 인공지능 연구는 암흑기를 맞습니다. 1980년대 인공지능 연구의 중흥기는 훨씬 더 현실적인 목표를 가지고 시작됐습니다. 강한 인공지능의 구현은 당장 너무 어려우니, 실용적인 성과를 낼 수 있는 작은 문제들을 먼저 해결한 다음 큰 그림으로 다시 합쳐보자는 것이었습니다. 인공지능은 인간

☞ 2페이지에 계속

두뇌를 흉내 내기보다는 특정 문제를 풀기 위한 도구로 인식됐습니다. 그나마도 몇몇 분야를 제외하고는 1980년대 후반에 2차 암흑기를 맞게 됩니다. 지금 우리는 인공지능 역사에 있어서 세 번째 낙관의 시대 중심에 서 있습니다. 엄청나게 발전한 컴퓨터 하드웨어와 기계 학습에 필요한 방대한 디지털 데이터 덕분에 전에는 아이디어로만 머물렀던 것이 이제는 구현 가능하게 됐습니다.

보드 게임은 인간의 다양한 지능적 활동 중에서 경우의 수는 많지만 게임의 규칙과 목표 자체는 간단하므로, 컴퓨터의 계산 능력이 빛을 발할 수 있는 분야로 여겨져 수십 년 전부터 각종 인공지능 기술의 시험 무대가 되었습니다. 특히, 바둑은 경우의 수가 압도적으로 많아 보드 게임의 '끝판왕'으로 여겨졌습니다. 바둑 기술의 절반이 경우의 수를 따지는 '수읽기'라면 나머지 절반은 소위 '감각'이라고 부르는, 모양에 대한 이해력입니다. 인간은 수읽기를 할 때도 감각을 바탕으로 안 될 법한 수는 일찌감치 제외하고 될 법한 수 한두 가지만 집중적으로 수읽기 합니다. '알파고'는 기존 바둑 인공지능의 수읽기 엔진에다가 인간의 감각을 흉내 내기 위해, 패턴 인식 분야에서 획기적인 성과를 거두고 있던 '딥러닝' 기법을 접목한 것입니다.

인공 신경망을 기반으로 한 인공지능의 학습 원리를 바둑에 비유해 설명하면, 현재 알파고는 상대의 대마를 잡으러 가는 수 A와 차분히 집을 버는 수 B 중에서 선택해야 하는 상황에 처해 있습니다. 그런데 뉴런1이 처리한 정보는 A를 추천하고 뉴런2가 처리한 정보는 B를 추천했습니다. 알파고는 A를 선택했는데 공격에 실패했고 형세를 그르쳐 결국 바둑에 졌습니다. 이제 알파고는 뉴런1을 이전보다 불신하게 됩니다. 즉 시냅스1의 가중치를 떨어뜨려, 뉴런1로부터 오는 신호를 받을 확률을 낮추는 것입니다. "이런 장면에서는 대마를 잡으러 가서는 안 된다"라는 정보는 이런 방식으로 학습됩니다.

실제 바둑은 이보다는 훨씬 복잡한, 고도의 지능 활동입니다. 상대가 착수하면 우선 그 수가 내 돌을 단수 치고 있는지, 아니면 축이나 장문으로 몰고 있는지와 같은 단편적인 사실부터 확인합니다. 그다음 주위 배석 관계를 살피고, 현재의 모양을 간략화해서 특징을 찾아내고, 기존에 배운 모양과 유추해서 급소를 찾아냅니다. 최종적으로는 전체의 형세를 살펴야 합니다. 바둑은 이렇게 층위가 다양한 의사 결정을 동시에 해내야하는 게임이기 때문에, 알파고는 인공 신경망의 입력과 출력 사이에 다수(13개)의 중간층을 둔 심층 신경망을 채택했습니다. 신경망이 복잡해짐에 따라 풀어내야 할 가중치 개수도 많아졌지만, 방대한 기보 데이터가 확보되면서 클라우드의 막강한 계산 능력으로 이를 풀어낸 것입니다.

알파고의 성취가 시사하는 바는, 바둑과 같이 모든 정보가 공개되고 목표와 규칙이 명확하게 정의된 문제라면 어떤 문제든지 풀어낼 가능성이 높은 인공지능이 탄생했다는 점입니다. 바둑을 어느 정도 아는 사람들이 이번 이세돌 9단과 알파고의 대결에서 가장 큰 충격을 받았습니다. 알파고와 판후이 2단의 기보를 보고 났을 때에는 '인공지능이 아무리 뛰어나도 아직은 인간 최고수를 이길 수는 없다'라고 확신했었던 것입니다. 그러나 바둑에 대한 지식이 새로운 기술을 객관적으로 판단하는 것을 오히려 방해했습니다. 지식과 기술이 급변하는 시대를 살아가려면 더 많은 융통성과 적응력이 필요하고, 그것은 '내가 틀릴 수도 있다'는 것을 인정하는 데서 출발해야 하는 것입니다.

우리 아이들은 우리가 받았던 교육과는 다른 방식으로 가르쳐야 합니다. 객관식 보기 중에서 정답을 골라내는 일에서는 인간이 컴퓨터를 이길 수 없습니다. 이미 18세기에 계몽주의 작가 볼테르는 "어떤 답을 하느냐가 아니라 어떤 질문을 하느냐로 사람을 판단하라"라고 했습니다. 결국 위대한 질문들이 세상을 바꿔왔습니다. 우리는 컴퓨터와 구별되어 인간만이 할 수 있는 일은 무엇이고, 우리 사회가 어떤 가치를 지향해야 할지 깊이 성찰해야 합니다. 인공지능은 세상을 크게 바꿀 수 있는 기술이지만, 그것이 어떤 세상이 될지는 우리 손에 달려 있습니다.

특집

인공지능에 대한 분야별 소회

들어가기

소프트웨어학과 손경아

기계학습, 딥 러닝과 인공지능

알파고의 눈부신 활약으로 인공지능과 소위 '딥 러닝'이라고 불리는 기술에 대한 관심이 매우 높아졌다. 여러 매체에서 인공지능 관련 특집 프로그램들이 한동안 줄을 이었으며, 개인적으로는 평소 컴퓨터 공학에 관심이 없다던 고등학생 조카가 대학을 컴퓨터 관련 학과로 진학하고 싶다며 전화를 걸어오기도 하였다. 한동안 침체기를 벗어나지 못했던 인공지능 분야를 다시 화려하게 부활시킨 일등 공신은 빅데이터와 기계학습(machine learning), 특히 딥 러닝(deep learning)이라고 불리는 기계학습 방법론이다.

기계학습은 많은 양의 데이터를 활용하여 컴퓨터가 스스로 학습할 수 있도록 하는 알고리즘을 연구, 활용하는 분야이다. 대표적인 문제로, 주어진 데이터들을 특정 그룹으로 자동으로 구분해 내는 분류(classification) 문제가 있다. 스팸 이메일 검출 시스템을 예로 들어보자. 내가 받은 이메일이 일반 이메일인지, 아니면 스팸 이메일인지 자동으로 분류해 주는 시스템은 일반 이메일과 스팸 이메일들로 이루어진 데이터를 컴퓨터에게 주고 '학습'(training) 시킨 결과물이다. 이 때 각 이메일로부터 학습에 도움이 될만한 입력 속성값들(features), 즉 이메일에 포함된 단어 분포나 송신자 정보 등을 추출하게 되고, 이를 활용하여 이 이메일이 '일반' 이메일인지, '스팸' 이메일인지 자동으로 예측하게 하는 것이다. 이처럼 어떤 문제의 입력 속성값들과 그에 대한 해답의 쌍으로 이루어진 데이터가 충분히 있으면 그 간의 관계를 학습시킬 수 있다. 관계를 학습하게 되면, 새로운 이메일이 왔을 때 이것이 스팸인지 아닌지 자동으로 예측할 수 있게 된다. 비슷한 예로, 의료 영상을 보고 암 세포가 있는지 없는지 자동으로 판단하는 시스템을 들 수 있다. 정답(암 세포 유무 여부)이 달린 많은 의료 영상들을 컴퓨터에게 학습시켜 그 결과물을 활용하면 새 의료 영상으로부터 해당 속성값들을 추출한 후 그 답을 자동으로 예측할 수 있다. 또한 금융 데이터를 활용하여 내일의 주가나 환율을 예측할 수도 있고, 지금 진행되는 신용카드 사용 시도가 정상적인 것인지, 아니면 다른 사용자가 불법적으로 사용하려 하는 것인지 판단해 볼 수도 있다.

이렇게 어떤 기능, 혹은 관계를 학습하기 위해 사용되는 데이터를 학습 데이터(training data)라고 한다. 학습 데이터를 활용하여 입력 속성값들($x_1,x_2,\cdots,x_p$)과 그에 대한 해답(y) 간의 관계를 수학적으로 모델링할 수 있다. 단순한 예로, 선형 함수(일차 다항식)로 그 관계를 모델링할 경우 ($y=a_{0+}a_1x_1+\cdots a_px_p$), 다항식의 계수($a_{0,\cdots,}a_p$)가 모델의 파라미터에 해당한다. 학습시킨다는 말은, 주어진 데이터에 가장 적합한 파라미터들을 찾아내는 일이라 할 수 있다. 물론 보다 복잡한 함수로 모델링할 수도 있는데, 이 경우 대체로 파라미터의 수가 많아지게 된다. 딥 러닝의 경우, 여러 단계의 깊은 계층적 구조로 데이터를 모델링하는 것을 의미하는데, 이 때문에 굉장히 많은 수의 파라미터를 학습을 통해 추론해야 한다. 그렇다면 최대한 복잡한 형태의 함수로 (예를 들어 고차원 다항식을 사용하여) 관계를 정확하게 모델링하는 것이 좋을까? 그렇지만은 않다. 대부분의 기계학습 알고리즘들은 학습 데이터 내에서는 굉장히 잘 동작한다. 그렇지만 학습 데이터에 포함되지 않은 새로운 데이터에 시스템을 적용시키면 성능이 현저히 떨어지는 경향이 있다. 이러한 현상을 과적합(over-fitting)이라고 한다. 복잡한 모델을 쓸 경우, 학습 데이터에서의 성능은 좋아지지만 새로운 데이터에서는 오히려 성능이 더 떨어질 수 있는 것이다. 따라서 어떤 알고리즘을 학습시킬 때, 내가 가진 학습 데이터에서만 잘 동작하도록 하는 것을 목표로 삼으면 안되고, 새로운 데이터에서도 잘 동작할 수 있도록 일반화가 가능하게 해야 한다.

여기에 기계학습의 어려움이 숨어 있다. 학습을 아무리 잘하는 알고리즘이라 하더라도 학습 데이터를 벗어나는 내용에 대해서는 잘 알 수가 없다. 빅데이터의 도움으로 학습 데이터의 양이 늘어나기는 했지만 우리 실생활 전부를 포함할 수 있는 전체 데이터를 학습 데이터로 사용하는 것은 사실상 불가능하다. 또한 분류와 같은 예측 문제의 경우, 학습 데이터에 정답이 포함되어 있어야 하는데, 방대한

☞ 4페이지에 계속

양의 데이터에 정답을 모두 달아 놓는 것은 매우 힘든 일이다. 정답이 달린 데이터가 충분히 많다고 하더라도 복잡한 형태의 모델을 학습시키는 것은 여전히 어렵다. 파라미터의 최적값이 무엇인지 찾아가는 과정에서 수학적인 미분값들(gradients)을 활용하는 경우, 컴퓨터는 제한된 자리수만큼만 숫자를 표현할 수 있으므로 실제로는 0이 아닌데 0으로 처리하여 그 뒤의 단계들을 왜곡시키기도 하고, 또 실제 최적값이 아닌 값을 최적으로 간주하고 학습을 마칠 수도 있다.

최근 딥 러닝의 성공에는 이러한 여러 문제들을 해결해 주는 효율적인 알고리즘들의 개발이 핵심적인 역할을 하였다. 빅데이터와 고성능 컴퓨팅 환경을 기반으로 함은 물론이다. 여러 알고리즘적인 해결책들이 이용 가능한 자원의 효용성을 극대화해 주었다고 볼 수 있겠다. 복잡한 모델 하에서도 최적의 파라미터 값을 잘 찾아가게 하고, 또 정답이 없지만 이용 가능한 수많은 데이터를 추가적으로 활용하여 정답을 찾는 문제의 성능을 높이게 할 수도 있다. 또한 한 영역에서 학습된 결과를 유사성을 지니는 다른 영역으로 옮겨가 도움을 주는 기법들도 개발되고 있다. 이러한 기법들을 활용하여 기존의 한계점들을 상당 부분 극복한 딥 러닝 기술은 다양한 분야, 특히 인간의 인지와 관련된 분야에서 성공적으로 적용되고 있다. 사람의 말을 이해하여 반응하거나(음성 인식), 영상이 어떤 물체를 포함하고 있는지 자동으로 알아내고(영상 인식), 더 나아가 내가 찍고 있는 동영상에 어떤 물체들이 있는지 실시간으로 파악하여 우리가 쓰는 자연어로 표현하는 기능(자동 캡션 생성) 등 이미 상당한 수준에 이른 응용 분야들이 많이 있다. 이 외에도 의료, 금융, 군사, 자동차, 산업공학, 게임 등 그 활용처는 무궁무진하다.

앞으로 어느 수준까지, 얼마나 빠른 속도로 인공지능 기술이 발전할지는 예측하기 힘들다. 물론 전반적인 기술의 성능은 매우 빠르게 향상되고 있지만 개발된 기술들이 실생활에 광범위하게 적용되기에는 어려운 점들도 있다. 기계학습 접근법들의 경우 데이터의 활용 가능성이 필수적인데, 이는 개인정보 보호 문제와 많은 경우 상충하게 되며, 그 데이터의 소유자가 누군지에 대한 이슈를 제기할 수 있다. 구글이나 페이스북에서 개발하는 다양한 인식 기술들은 대부분 사용자들이 무료로 제공해 주는 이용 데이터에 기반하고 있다. 병원에서 측정하고 활용할 수 있는 환자 정보들의 제공자는 환자이지만 그 데이터의 소유권은 반드시 환자가 가지는 것은 아니다. 또한 인공지능 기술들이 의료, 법률 등 전문가의 영역에 활용될 경우, 이것이 기존 집단에게 얼마나 순조롭게 받아들여질지도 이슈이다. 인공지능 기술이 교수학습법에 광범위하게 적용되는 모습을 상상해 볼 수도 있겠다. 인공지능이 활약하는 세상이 꼭 장밋빛이기만 할 리는 없지만, 그 가능성을 탐구해 볼 수 있는 신나는 시기를 보내고 있음은 사실이다.

인문학 분야

영어영문학과 정재식

인공지능과 “가보지 않은 길”

: 어느 사피엔스(Sapiens)의 꿈과 픽션(Fiction)

I. 알파고(Alphago)라는 타자, 혹은 해변 위의 발자국

1. 로빈슨 크루소와 발자국의 양면성

홀로 난파되어 약 15년 이상 무인도에서 고독과 싸우던 로빈슨 크루소는 해변가에 남아 있는 사람의 발자국을 발견한다. 그토록 기다리던 사람의 흔적을 발견해서 기뻐해야 할 시점임에도 불구하고 크루소는 엄청난 불안과 공포에 시달린다. “유령의 발자국인가? 아니면 악마의 발자국인가?” 앵무새를 말동무로 연습시키면서까지 대화할 상대를 만들면서 외로움과 싸워왔지만 동시에 크루소는 무인도에서 야만인이나 야생짐승에게 산 채로 잡아먹히거나 매장당하는 공포에 시달려왔다. 시간이 지나가면서 야생의 섬을 문명화시키면서 섬의 지배자가 되어 가던 크루소에게 해변 위의 발자국은 그의 삶의 틀을 완전히 뒤흔들어 버리는 흔적이 된다. 그 발자국은 크루소가 자신의 의지대로 쉽게 통제할 없는 타자의 출현을 알리는 상징이 되면서 섬의 제왕처럼 견고해지던 크루소의 자아를 분열시킨다. 친구이자 적이 될 수 있는 발자국의 신비한 양면성 앞에서 크루소는 두려워함과 동시에 한 편으로 먹고 먹힐 수 있는 냉혹한 현실을 받아들이고 그 현실 속에서 생존하려는 의지를 불태운다.

2. 알파고(Alphago)와 제 1차 사유의 혁명

2016년 3월 9일, 구글(Google)의 인공지능 알파고는 지난 10여 년간 세계 바둑계의 최강자 이세돌과 대결에서 예상을 뒤엎고 승리하면서 우리 사회에 지울 수 없는 커다란 발자국을 남겼다. 인간 그것도 인간계 최고수에게 바둑에서 기계가 승리한 것이다. 놀라운 계산능력과 스스로 학습할 수 있는 능력 그리고 무엇보다 특정 주어진 상황에서 인간의 직관에 유사하거나 근접할 만한 분석이나 선택을 할 수 있는 인공지능의 출현을 목도하게 된 것이다. 정체를 정확히 알 수 없는 해변 위의 발자국 앞에서 불안에 떨면서 한편으로 그 불안을 떨쳐 버리기 위해 안간힘을 다하는 크루소처럼 인공지능에 관한 두려움과 나름 해결책을 찾아보려는 시도를 담은 각종 기사나 기획 서적들이 언론과 출판시장 그리고 대학 사회를 뒤덮기 시작하고 있다. 알파고의 출현은 우리 사회 산업 및 노동 경제 구조를 근본적으로 뒤흔들어 버릴 수 있는 약한 인공지능(자신이 수행하는 작업의 의의와 논리를 스스로 인식하거나 반성적 사유를 수행할 수는 단계인 강한 인공지능에는 이르지 못하지만 스스로 학습할 수 있는 능력을 기반으로 엄청난 빅데이터처리 및 계산을 수행하면서 주어진 상황에 적합한 결과를 생산할 수 있는 능력 소유)의 출현을 알리는 신호탄이라고 할 수 있다. 그 충격은 1차 산업혁명이 초래한 거대한 변화 앞에서 인류가 경험하게 된 불안과 공포 그리고 한편으로 전대미문의 생산성 향상 앞에서 체험하게 되는 경이로움과 비교될 수 있다. 그래서 인공지능이 현실화되기 시작한 지금 시대를 4차 산업혁명의 시대로 규정하는 것도 무리가 아니다. 장기적으로 보면 4차 산업혁명은 1차 산업혁명보다 훨씬 더 근본적이고 강한 충격을 야기할 수 있다. 왜냐하면 지구 생태계에서 수만 년간 최고 포식자로서 존재해 온 사피엔스(슬기로운 인간)의 절대적 위치를 위협할 수 있는 존재가 출현할 가능성을 완전히 부인할 수 없게 되었기 때문이다.

그런데 만약 지금이 4차 산업혁명으로 규정될 수 있다면 그에 걸맞은 인문학적 사유의 혁명 역시 일어나야 하는 시기가 도래한 것은 아닐까? 자신보다 더 강력한 힘을 지닌 존재를 창조하려는 제어할 수 없는 인간의 자기 초월적 혹은 파괴적 욕망의 생산물인 인공지능 앞에서 지금까지 철학사에서 정의되어 온 사유, 감정, 자아, 주체, 신, 생명, 죽음, 유기체와 비유기체 등 거의 모든 철학 개념이 재정의되어야 하고, 더 나아가 이제 필요한데 아직 존재하지 않은 개념들은 새로 창안해야 하는 시점이 온 것은 아닐까? 마치 판도라의 상자가 열린 것처럼 제어할 수 없을 정도로 급속하게 발전하는 인공지능, 생명공학, 로봇공학 분야의 기술 혁명을 되돌리는 것이 불가능해진 지금 시점에서 우리는 무엇을 해야 하는가? 무엇보다 그러한 기술 혁명이 거대 자본과 결합되면서 만들어낼 수 있는 근대 민주주의 사회 성립 이래 가장 극심한 계급 간 불평등이 발생할 가능성에 대해 어떻게 대응할 것인가? 이에 대한 답을 효과적으로 찾아 가기 위해 먼저 참조해야 할 것은 바로 1차 산업혁명과 그것에 대한 인류의 응답에 관한 역사적 기록들이다. 그 중에서도 특히 러다이트(Luddite) 운동은 인공지능 시대에 우리가 겪게 될 문제를 영국의 근대 산업화의 맥락에서 압축적으로 보여 준다는 면에서 꼭 참조해야 할 역사적 사건이다.

II. 러다이트(Luddite)의 귀환과 경고

러다이트는 증기기관의 발명과 기술 혁신으로 촉발된 1차 산업혁명 때 급속한 기계화가 진행되면서 생산성은 비약적으로 증가되었지만 일자리를 잃게 된 수많은 영국 직물공장 노동자들이 자본가들의 기계를 파괴한 사건을 지칭한다. 국가의 보호를 제대로 받지 못하면서 극한의 생계 위협 속에서 자신의 권리를 찾으려는 노동자들의 투쟁은 영국 정부의 잔인한 탄압과 기계를 부수는 행위 이상으로 더 나아가지 못하면서 결국 진압된다. 마르크스가 『자본론』에서 날카롭게 지적했듯이 러다이트 운동의 노동자들은 그들을 착취하는 것이 물질적 생산수단인 기계 자체가 아니라 생산수단을 소유한 자본가, 정확히 말하면 자본가들이 기계를 사용하는 방식과 그에 기반을 둔 사회적 관계망에 있음을 제대로 깨닫는 데 오랜 시간과 경험이 필요했었다.

기계 자체에 대한 공격이 아니라 그 기계를 사용하는 자본주의 관계망의 모순과 불평등 문제에 당시 러다이트 운동 노동자들이 초점을 맞추어야 했다는 마르크스의 통찰을 인공지능 시대에 적용해 본다면 우리는 엄청난 능력을 지닌 혹은 지닐 것으로 여겨지는 인공지능 자체를 무조건 적대시하기보다는 그 인공지능을 사용하는 기술과 자본의 논리와 작동 방식에 주목해야 한다. 피케티가 『21세기 자본』에서 지속적으로 강조하듯이 현재 신자유주의 시대는 마치 19세기 말 세습 자본주의 사회로 퇴행하는 듯한 극심한 경제적 불평등 징후를 보이고 있다. 여기에 인공지능으로 대표되는 고급 기술 소유의 유무와 격차에 따라 앞으로의 시대는 근대 자본주의 및 민주주의 제도 확립 이후 형성된 계급 간 불평등의 정도가 역사상 가장 심해질 수도 있다.

☞ 6페이지에 계속

이러한 위기를 극복하기 위해서 우리는 비록 실패로 돌아갔지만 러다이트가 촉발한 사회 변혁 움직임들을 살펴볼 필요가 있다. 그러한 움직임들은 단순화의 위험이 있지만 크게 영국의 조세제도 개혁, 프랑스의 공교육 제도 수립 및 강화, 독일의 사회보장 제도 도입 등으로 요약될 수 있다. 우선 영국은 비록 러다이트 운동이 강압적으로 진압되었다 하더라도 크게 성장한 노동자들의 의식 향상에 대처하기 위해 노동자 결사 금지법(1824)을 폐지하고 노동자의 노동환경을 개선하는 공장법 개혁(1833) 등을 실시했다. 그리고 이러한 개혁을 기반으로 1842년 소득세 개혁(The Income Tax Act)과 같은 조세 개혁을 통해 산업혁명 이후 악화된 노동 환경 개선 및 부의 재분배 해결을 위해 노력했다. 한편 프랑스는 변화된 산업구조에 걸맞게 문맹률을 낮추는 공교육 제도 수립 및 실행을 통한 교육 개혁을 실시했고 독일은 비록 사회주의자들의 득세를 막으려는 시도에서 시작된 것이기는 하지만 대표적인 사회안전망이라 할 수 있는 사회보장제도를 통해 산업혁명으로 야기된 사회 구조 변혁의 충격파를 최소화하려는 정책을 시행했다. 물론 이러한 각종 제도 개혁의 시작과 진행 그리고 결과가 완벽했던 것은 아니었다. 그러나 당시 이루어졌던 각종 조세 및 교육 개혁, 사회보장제도 제도 수립 등은 인류에게 커다란 부와 편리함을 안겨다 주긴 했지만 동시에 여러 계층에 커다란 불안과 고통을 가져다 준 1차 산업혁명의 충격에 대한 당대의 생산적인 응답이었음을 인정하지 않을 수 없다.

비록 실패로 끝난 노동자들의 저항이었지만 러다이트 운동의 기본 정신은 인공지능이 수많은 인간들의 일과 역할을 대신하게 될 4차 산업혁명의 시대에서, 비록 세부적인 이념이나 구체적인 실행 방식에서는 다르겠지만 어떠한 형태로든 반드시 귀환할 것이다. 우리는 마르크스가 정확하게 지적했던 러다이트 운동의 한계와 교훈을 다시 한번 되새겨 볼 필요가 있다. 그리고 조세 및 교육 개혁과 사회보장제도 수립 및 실시 등으로 산업혁명이 야기한 극한의 변화에 대처했던 역사의 기록 속에서 인공지능 시대에 걸맞은 사회, 정치, 경제 구조 변혁의 단서를 찾아야 한다.

그런데 그러한 구체적 제도 및 구조 개혁과 더불어 필요한데 없었던 새로운 삶의 시스템을 창안하기 위해서 반드시 필요한 것이 바로 인문정신에 입각한 사유 혁명이다. 사유하는 슬기로운 인간 사피엔스의 근간을 뒤흔들어 버릴 수 있는 인공지능의 출현에 제대로 대비하기 위해서는 그때그때 변화하는 상황에 마치 땜질하듯이 적응하는 데 급급한 대처가 아니라 확실한 정신적 중심과 방향성을 가지고 이전과 근본적으로 다른 새로운 사유와 실천의 판을 짜야 한다.

III. 사피엔스의 자아의 강화 혹은 영혼의 도약

그러면 무엇을 어떻게 사유할 것인가? 이 질문은 인문학도들이 개인 차원이 아니라 집단적으로 많은 시간을 들여 함께 대답을 모색해야 할 근원적인 화두이다. 이 글의 목적은 바로 그 문제에 대한 우리의 심도 있는 토론을 촉발시키는 데 있다. 비록 체계적으로 그리고 학술적으로 정리된 것은 아니지만 "쓸모없는 것들의 쓸모있음", "선물의 철학" 그리고 "완전성"이라는 세 가지 개념을 중심으로 논의를 진행해 보도록 하겠다.

1. 누치오 오르디네의 "쓸모없는 것들의 쓸모있음"

"쓸모없는 것들의 쓸모있음"은 이탈리아 출신 비교문학자인 누치오 오르디네의 저서 제목이면서 그가 생각하는 인문학적 정신과 가치를 압축적으로 보여주는 문장이다. 우리 시대를 경제적 효용성과 이익을 합리성의 근원으로 여기면서 모든 사유의 핵심에 경제적 이익을 놓은 호모 이코노미쿠스(경제적 인간)의 시대로 규정하는 오르디네는 이러한 시대에서는 "쓸모없는 것의 유용함과 쓸모 있는 것의 무용함을 이해하기 쉽지 않다"(21)라고 주장한다.

일반적으로 쓸모있는 것은 좋은 것이며 중요한 것임은 말할 필요도 없는 사실이다. 그러나 쓸모있음 그리고 그것에서 파생된 이익 산출과 효율적인 것만이 과도하게 이상화된 세상이라면 이야기는 달라진다. 그러한 세상은 쓸모있지 않은 혹은 쓸모있지 않아 보이는 모든 것들에게 매우 폭력적인 획일화된 세계가 될 수 있기 때문이다. 자본의 자유와 이익 그리고 그것의 효율성을 극도로 이상화하는 신자유주의 이념에 기술 패권주의가 함께 결합되어 가는 우리 시대가 바로 그런 폭력적이고 획일화된 세계의 예가 되지 않을까? 기존의 신자유주의가 야기한 극심한 경제적 불평등도 커다란 문제인데 거기에다 인공지능으로 대표되는 최첨단 신기술로 인한 격차마저 더해질 수 있다. 경제적 이익과 쾌락을 산출할 수 있는 쓸모있음이 절대적 지배 원리가 되는 그러한 세계에서는 개별 사회 구성원들의 정신은 황폐화되고 삶의 풍요로움을 충분히 향유할 수 있는 상상력은 고갈될 수밖에 없다. 그러한 현상을 고려한다면 "쓸모없는 것의 쓸모있음"이라는 역설적인 테제는 인공지능 시대에 우리가 사유하고 실천해야 할 첫 번째 철학적 명제이자 과제가 될 수 있다.

알파고가 한국 사회에 선사한 충격적인 화두는 '인공지능 시대에 인간은 무슨 쓸모가 있을 수 있는가?'에 관한 것이라고 해도 과언이 아니다. 인간의 지시와 틀에서 움직이는 약한

인공지능인 알파고가 계속해서 발전해서 자신의 행위나 생각 자체를 반성적으로 생각해 낼 수 있는 강한 인공지능으로 진화한다면, 그리고 그 지능이 인간에게 너희의 쓸모있음을 증명하라고 하면 어떻게 대답할 것인가? 지난 수만 년간 깊은 생각할 수 있는 고도의 지능과 슬기로움을 무기로 지구 생태계 최고의 포식자 위치를 놓치지 않았던 인간은 인공지능 앞에서 어떠한 방식으로 자신의 쓸모있음을 증명할 수 있을 것인가? 생각할 수 있다는 엄청난 축복을 자신의 무기로 삼으면서 자기의 이익을 위해 동물을 학대하고 (물론 같은 종에게도 무자비하고) 환경파괴 등을 일삼으며 자연 생태계를 교란해 온 인간은 전 지구적 관점에서 어떤 쓸모가 있는 것일까? 거기에다 쓸모있음의 정점을 찍을 엄청난 능력을 소유한 인공지능이 탑재된 기계 앞에서 인간은 자신의 쓸모있음을 어떻게 입증할 수 있을 것인가?

이러한 질문에 대답하려니 순간적으로 너무 무기력하고 우울해진다. 한편으로 강한 인공지능 경우 그것이 현실화될 수 있을지 아닐지 아직 모르는데 지나치게 기술 발전에 대한 두려움과 공포를 갖고 있는 것 아닌가라는 자문을 해 보기도 한다. 그러나 강한 인공지능의 등장 유무를 떠나 지금 우리 사회에 만연하는 신자유주의적 경제적 인간의 과도하게 이상화된 이익 추구와 효율성 논리를 제대로 극복하지 못한 채 인공지능 시대를 맞이한다면 막강한 기술과 자본을 소유한 극소의 인간 계급을 제외하고 거의 대부분의 인간은 바로 쓸모있음의 논리에 의해 쓸모없는 자로 분류되며 극심한 불평등의 희생양이 될 수도 있다.

바로 이러한 맥락에서 "쓸모없음의 쓸모있음"은 인공지능 시대에 중요한 인문학적 덕목이 될 수 있고 더 나아가 그것을 삶의 실천 원리가 될 수 있도록 해야 한다. 여기서 유의할 점은 이 테제의 "쓸모없음"은 이분법적 대립 구조 하에서 쓸모있음의 반대말 즉 무의미하고 가치없는 부정적인 것을 의미하는 것이 아니라는 사실이다. 그 "쓸모없음"은 기존의 획일화된 경제 기술 만능주의 사회가 제대로 포착하거나 계산해 내지 못하는 바로 그 이유로 "쓸모없는 것처럼 보이는" 우리 삶의 소중한 것들을 총칭하는 개념이다.

누치오 오르디네는 한 정신분석학자의 글을 인용하면서 다음과 같이 주장한다. "쓸모없는 것이 유용하다는 점은 창의력, 사랑과 욕망이 유용하다는 사실과 일맥상통한다"(24). 인공지능 시대에 절실하게 필요한 창의력은 자기중심적 경제적 이익과 효율성을 극대화화는 데 강요되는 능력이 아니라 (왜냐하면 점진적으로 그러한 능력은 인공지능 기계를 당해 낼 수 없기 때문) 신자유주의 이데올로그나 기술 숭배주의자들에 의해 "즉각적 이익과 연결되지 않을 경우" 쓸모없다고 폄하되는 인문적 가치들, 예를 들어 사랑, 용기, 정의, 공감, 아름다움, 사심없음 등이 실은 우리 삶에서 정말 소중한 계산 불가능한 것임을 "생생하게" 일깨워주면서 그것을 다양한 형태로 현실에서 심미적으로 구체화해 줄 수 있는 상상력에 기반을 두어야 한다.

2. 마이클 샌델의 "선물의 윤리학"

『정의란 무엇인가』의 저자 마이클 샌델은『생명의 윤리를 말하다: 유전학적으로 완벽해지려는 인간에 대한 반론』에서 인간 강화 윤리학(the Ethics of Enhancement of Human Beings)을 기반으로 유전학적으로 완벽한 인간을 만들고자 하는 생명공학(인공지능의 맥락과도 간접적으로 연결될 수 있음)의 문제점을 선물의 윤리학(the Ethics of Giftedness)을 통해 비판한다. 샌델의 선물의 윤리학은 우리의 삶을 선물로서 받아들일 것을 요구하면서 그러한 수용이 갖는 존재론적, 윤리학적 중요성을 강조하는 철학이다. 우리의 삶을 주어진 선물로 받아들인다는 행위는 우리의 재능이나 능력 혹은 성취한 것들이 전적으로 나의 본질적인 속성이나 행위의 결과물이 아니라 그 기원을 정확히 파악할 수 없는 외부에서 주어진 것임을 인정하는 것이다. 이렇게 되면 내가 가진 재산이나 능력 혹은 성취들이 전적으로 내가 본질적으로 훌륭해서 얻은 것이 아닌 부분(그렇다고 자신이 얻어낸 성취나 능력 자체의 가치를 부인한다는 말은 아니다)이 있는 것이고 바로 그러한 부분으로 인해 내가 갖고 있는 부나 권력 그리고 성취한 것들 모두가 전적으로 나의 소유라고 주장할 수 없게 된다.

알랭 드 보통도 이와 비슷한 주장을 하는데 선물의 윤리학은 우리에게 세상에 있는 모든 것들을 우리가 마음먹은 대로 완전히 좌지우지할 수 없다는 사실을 일깨워 준다. 왜냐하면 바로 삶의 수많은 사건들이 내가 통제할 수 없는 우연하게 주어지는 선물일 수 있기 때문이다. 여기서 핵심은 바로 우연성(Contingency)이다. 이 우연성은 유한한 인간이 아무리 치밀하게 계산하고 측정해서 없애 보려고 해도 제거할 수 없는 계산 불가능한 삶의 신비이다. 기쁨도 슬픔도 내가 주체가 돼서 완벽하게 통제할 수 있는 감정이나 경험들이 아니라 예상하지 않은 지점에서 우리에게 주어지는 경우가 많은 것처럼 말이다. 샌델은 바로 이러한 선물의 사유를 긍정하는 순간 강력한 완전함에 대한 집착과 광기로부터 자유로워지고 "겸손"해질 수 있다고 주장한다. 유한함을 긍정하고 그것을 통해 얻게 된 겸손(타자에 대한 열림)을 통해 서로 깊은 연대 의식을 지닐 수 있게 된다.

샌델이 생명공학적 기술 향상을 통해

☞ 8페이지에 계속

이전에 상상도 하지 못했던 능력을 소유한 “유전학적으로 완벽해지려는”, 슈퍼맨이 되려는 인간 강화 프로그램을 비판하는 이유는 바로 선물의 윤리학으로 맺어질 수 있는 인간의 공감과 연대 의식을 파괴할 수 있기 때문이다. 거대자본과 결합된 기술 소유 그룹과 그렇지 못한 그룹들 사이의 극심한 불평등 문제와 함께 대두되는 능력주의 역시 선물의 윤리학에서 논의되어야 하는 문제이다. 주어진 계급의 차이가 아니라 개인의 능력에 따라 자신의 삶을 개척할 수 있다는 능력주의는 세습 봉건제를 타파하면서 등장한 근대 민주주의 체제의 중요한 축을 담당해왔다. 문제는 거대자본과 생명공학 기술이 결합된 극한의 인간 강화 논리는 우생학적으로 변종된 뛰어난 인간을 생산하는 방향으로 귀결될 것인데 기존의 능력주의를 고수한다면 능력주의는 우수한 인간 종과 그렇지 못한 종 사이에 시작부터 존재하는 불평등 문제를 개인의 능력 차이로 은폐시켜 버리는 데 악용될 수 있다.

이전 귀족 아이의 두뇌와 평민 아이의 두뇌 자체는 차이가 없었지만 인간 강화 논리의 극한에서 만들어진 유전학적으로 강화된 부자 아이의 두뇌와 그렇지 못한 가난한 아이의 두뇌 자체는 시작부터 능력이 다르게 설계될 수 있다. 강화된 인간들이 자신의 힘과 성취가 모두 자신의 본질적 훌륭함과 능력에서 나온 것으로 여기게 되면서 그렇지 못한 자들과의 불평등을 당연시하고 자신들로 인해 발생하는 각종 문제들의 심각함을 모르거나 무시해 버리는 오만한 자들이 되어 버린다면 그들이 사용하는 인공지능의 엄청난 능력은 이루 말할 수 없는 폐해를 낳는 데 사용되어 버릴 수 있다. 샌델의 선물의 윤리학의 핵심 메시지는 자신의 능력과 성취가 자기의 노력에 의해 이루어진 부분이 있지만 그것이 전적으로 나의 훌륭함에 의한 것이 아닐 수 있다는 타자에 대한 열림의 가능성을 지니라는 것이다. 그 순간만이 인간강화 프로그램이 불평등을 정당화하면서 타자와 세상을 지배해 버리려는 오만한 자아의 탐욕을 실현시키는 도구로 악용되는 경우를 막을 수 있다.

3. 자크 데리다의 완전성(Perfectibility)

해체론의 철학자 데리다의 사유 중 인공지능과 기술주의 맥락에서 특히 재조명되어야 할 개념은 바로 완전성(perfectability)이다. 앞에서 간단하게 소개한 샌델의 저서 <생명의 윤리를 말하다>의 원제가 바로 *The Case against Perfection*(완전성에 관한 반론)임을 고려해 본다면 샌델의 선물의 철학과 데리다의 완전성 개념은 각 사유의 층위가 다르기는 하지만 서로 개념적 친화력이 있다. 데리다에게 완전성이란 현실로부터 일체의 오염이 없는 순수하고 초월적인 기원이나 이상화된 대상을 지칭하는 것이 아니라 타자성(Alterity)에 의해 주체 내부에서 근본적이면서도 지속적인 열림이 발생하는 “변화”(transformation) 자체를 완전성으로 규정한다.

생명공학에 의한 인간 강화논리나 인간보다 더 역량이 큰 지구상의 존재가 될 수도 있는 인공지능 개발에 대한 집착이나 집념은 전지전능한 신과 같은 무한자를 완전함의 기준으로 삼은 프로메테우스적 욕망의 발현이라고 할 수 있다. 그 프로젝트를 수행하는 과학자들이나 기술 개발론자들은 그러한 자신들의 프로젝트가 인간의 이상적인 삶과 미래를 위한 것이라고 주장할 것이다. 그러나 철저한 인문학적 성찰에 의해서 자신의 프로젝트가 어떤 의의가 있는지를 반성적으로 살펴보지 않는다면 타자를 정복, 지배, 관리할 수 있는 강렬한 힘을 소유하는 것을 완전한 것으로 여기는 초절정 이기주의적 욕망으로 변질되기 쉽다. 이런 맥락에서 데리다적 완전성은 중요한 시사점을 던져준다. 완전한 것에 대한 정의를 어떻게 하느냐에 따라 무한 권력 획득을 추구하는 이기적 자아로 머물던지 아니면 타자를 환대할 수 있는 열림을 통해 자아를 초월한 윤리적 관계망을 만들 수 있는 주체로 탄생할 수 있는지가 결정될 수 있기 때문이다.

쓸모없음의 쓸모있음, 선물의 윤리학, 그리고 해체론적 완전성 개념, 이 모두는 인간강화 추구와 인공지능 창조에 스며들어 있는 타자를 지배하려는 강력한 힘에 대한 집착과 동경이 야기할 수 있는 폐해를 최소화하기 위한 인문 정신의 기반이 되어야 하는 가치들이다. 인공지능의 등장으로 어쩌면 지난 수만 년간 유지해온 지구 생태계의 최강자 위치를 잃어버릴 지도 모르는 사피엔스가 이기적으로 강화된 자아의 길 대신 사유의 혁명을 통해 영혼을 지닌 새로운 인류로 도약하기 위해 꼭 사유해야 할 개념들이다.

영혼의 삶은 타자를 향해 끊임없이 자기를 개방하는 인간의 삶이다. 자신의 내부에 타자가 쉴 수 있는 빈 공간을 만들어내는 삶이다. 일체의 삶의 신비를 남겨 놓지 않고 모든 것을 다 계산하고 통제하면서 지배해 버리겠다는 기술만능주의자나 찬양주의자들과 달리 영혼의 삶은 계산불가능한 것이 있음을 우리에게 알려 준다. 언제가 될지 모르겠지만 아니 현실화되지 않을 수도 있지만 인간을 완전히 압도하는 강한 인공지능이 나타난다고 해도 그에게 계산불가능한 것이 세상에 존재하고 바로 그것이 세상에 존재하는 모든 것들을 경이롭게 해 준다는 사실을 알려 주고 싶다. 자아는 모든 비어 있는 공간을 빽빽하게 채울 수 있는 힘을 원하지만 영혼은 끊임없이 타자를 위해 자신을 비워 낸다. 영혼은 비움을 통해 타자

와 함께 기쁨을 창출할 수 있는 관계를 추구한다. 이렇게 영혼으로 도약하는 사유와 감각의 혁명이 이루어질 때 4차 산업혁명의 파고에 합당하게 대응할 수 있는 사회, 정치, 교육 제도들의 근본적이면서 현실적인 변화가 가능할 것이다.

IV. 어느 사피엔스의 픽션(Fiction): 영혼이 꾸는 꿈과 가보지 않은 길

그러나 우리 앞에 다가올 현실은 급속하게 발전하는 기술과 거대 자본의 결합 앞에서 갈수록 심해지는 불평등으로 점철될 확률이 높다. 쓸모있음과 효율성과 경제 논리는 갈수록 우리를 조여 올 것이고 그 경쟁 구조에서 제대로 살아남지 못하는 많은 이들에게 능력 없음 혹은 사라져도 되는 잉여라는 딱지를 붙일 것이다. 쓸모없는 것의 쓸모있음, 선물의 철학. 이러한 철학적 제안에 대해 '인간의 본성과 역사를 보아라, 그런 것들이 한 번이라도 제대로 구현된 시대가 있었던 적이 있었는가? 현실성 제로인 이상적인 주장 아닌가'라며 반박할 이들이 많을 것이다. 인간 강화 프로젝트와 증강현실 등 이전까지 상상도 못했던 새로운 세계의 매혹 앞에서, 완전성 개념을 전환해야 한다는 논리 역시 러다이트적 기술 피해의식이나 두려움에 불과하다고 생각하는 이들도 있을 것이다.

그러나 한 번 이렇게 생각해보도록 하자. 수많은 SF 문학이나 영화에서 공상이라고 생각했던 것들이 현실화될 가능성이 갈수록 농후해지는 지금 우리는 인간은 자신이 상상했던 것을 구체화시키는 데 탁월한 능력을 가지고 있음을 확인할 수 있다. 그렇다면 영혼의 삶으로의 도약이라는 사유의 혁명도 꼭 몽상이나 헛소리라고 치부할 필요는 없지 않을까? 왜냐하면 인류 역사상 최초로 사피엔스를 능가할 가능성이 있는 인공지능의 출현과 그것의 진화 앞에서 수많은 지성들과 국제기구, 대학연구소의 미래 보고서부터 심지어 인공지능을 개발하고 있는 사기업의 미래 시뮬레이션까지 일관되게 사피엔스의 종말의 가능성을 경고하고 있기 때문이다, 기술 혁명에 걸맞은 사유의 혁명은 생존을 위해 그리고 보다 인간적인 삶을 영위하기 위해 선택이 아닌 절실히 요구되는 시대정신이다.

이러한 바람이 단순히 지극히 개인적인 몽상에 머무르지 않게 하기 위해서 『사피엔스』의 저자 유발 하라리의 픽션(Fiction) 개념을 소개하면서 지금까지의 논의를 마무리하고자 한다. 하라리는 사피엔스가 네안테르탈인과 같은 다른 인간종 들과의 경쟁에서 이기면서 지구를 지배할 수 있었던 첫 번째 이유로 사피엔스의 픽션을 만들어 낼 수 있는 능력을 꼽는다. 여기서 픽션은 진실 혹은 사실의 이분법적 반대말인 거짓말과는 아무 관련이 없는 개념이다. 하라리의 픽션은 "가상의 실재"를 의미한다. 들뢰즈의 용어를 빌려 보충 설명을 한다면 아직은 현실화되지 않은 실재로서의 잠재성, 혹은 실제로 존재하지 않는 것을 상상력을 통해 다양한 형태로 현실화할 수 있는 능력이나 영역을 지칭한다.

하라리에 의하면 사피엔스가 여타 다른 동물들이나 자연을 압도하면서 지구상에서 거대한 문명을 건설할 수 있었던 비결은 바로 픽션을 통해 개개인의 단순한 상상을 넘어서 집단적으로 상상할 수 있는 체계를 만들어 내고 바로 그것을 통해 인간들로 하여금 공통의 신화나 이념을 믿게 하면서 그들로부터 거대한 규모의 성공적 협력을 이끌어 낼 수 있었던 것에 담겨 있다. 가상의 실재로서 픽션은 공통의 믿음을 지속시킬 수 있는 상상력과 서사의 산물로 이는 가상의 영역을 가로질러 현실세계를 변혁시킬 수 있는 힘을 지니고 있다. 이렇게 픽션이 만들어 내는 거대한 규모의 성공적 협력, 바로 이것이 사피엔스를 다른 생물체들과 근본적으로 구별하게 만드는 속성이 된다. 물론 곤충이나 짐승들도 서로 협력을 한다. 하지만 그들의 협력은 소수의 개체군에 머무는 한계가 있다. 그래서 사피엔스만큼 강력한 믿음 체계 하에서 유연하면서도 집단적인 협력을 이끌어내지는 못한다. 하라리의 주장처럼 사피엔스가 지금까지 창조해온 거대한 문명의 산물들, 예를 들면 국가, 화폐, 종교, 법 등 이 모든 것들이 구체적인 실체가 없음에도 불구하고 상상과 믿음이 결합된 픽션으로서 작동하면서 현실을 지배하는 원리가 된다.

쓸모없는 것의 쓸모있음, 선물의 윤리학, 해체론적 완전성을 통해 세상을 변화시키려는 꿈이 개인적인 몽상에 머물지 않으려면 그러한 생각을 영혼의 꿈이 담긴 픽션의 차원으로 끌어 올릴 수 있어야 한다. 보다 많은 이들의 집단적 협력을 이끌어 낼 수 있는 상상력과 매혹적인 서사 그리고 강인한 믿음이 결합된 인문정신이 충만한 픽션을 만들고 그것을 작동시킬 때 4차 산업혁명에 창조적으로 대응할 수 있는 조세제도 개혁, 교육혁신, 사회 안전망 시스템 구축 등이 원활하게 이루어질 것이다.

가보지 않은 길은 잘 알다시피 로버트 프로스트 시의 제목이다. 프로스트는 이 시에서 두 갈래의 길에서 어느 한 길을 선택하면서 다른 한 길을 가지 못했던 한 사람(이 사람은 단순히 한 개인이 아니라 모든 길을 갈 수 없어 항상 가보지 않은 길을 대면해야 하는 인간의 존재론적 숙명을 대표하는 인물로 해석할 수 있음)의 인생에 대한 성찰이 과시없이 담담하게 표현된 아름다운 시이다. 프로스트 자신은 정작 이 시를 쓸 때 많은 의미를 부여하지 않았었다. 그러나 가보지 않은 길은 많은 이들에게 다양한 맥락에서 인

☞ 10페이지에 계속

용될 정도로 여러 가지 의미를 부여할 수 있는 명구절이다. 이 글에서 말하는 가보지 않은 길은 프로스트의 맥락과는 다른, 정확히 말하면 들뢰즈의 잠재성 개념을 담고 있다. 아직 현실화되지 않았지만 생생하게 존재하는 가상의 실재(픽션)에 발을 딛으려 하는 것.

우리는 알파고라는 인류 역사에서 유래가 없는 인간을 압도할 가능성이 있는 타자의 발자국과 대면하게 되었다. 로빈슨 크루소는 불안과 공포에 떨었지만 결국 해변 위의 발자국의 주체와 대결하고 승리하면서 오히려 자신의 영역을 확대할 수 있었다. 우리는 알파고라는 발자국을 제어하거나 통제할 수 있을까? 미래를 정확하게 예측하는 것은 불가능하지만, 기술만 발전하고 사유와 정신의 근본적인 변화가 없다면 우리는 아마 그 발자국에 압도될 것이다. 하나 분명한 것은 알파고라는 발자국을 발견한 이후 우리는 인류가 한 번도 가보지 못한 길들과 만나게 되고 어떤 길을 선택해서 가게 될 것이라는 사실이다. 나의 소망은 보다 많은 사람들이 영혼의 꿈을 담은 픽션을 통해 서로 협력하는 길로 나아가는 것이다. 이 길은 거대 자본과 최신 인공지능 기술을 갖고 있지 않아도 갈 수 있다. 구글에게 자본과 기술은 현저하게 뒤질지라도 그 가보지 않은 길을 가는 데 우리가 굳이 뒤처질 필요는 없지 않을까?

사회학 분야

사회학과 김병관

인공지능은 축복인가

: AI와 인류의 미래

인공지능(이하 AI) 관련 기술이 놀라운 속도로 발전하고 있다. 인간의 상상력으로 상정할 수 있는 모든 가능성이 AI를 통해 실현될 수 있을 것이라는 기대는 한편으로 피할 수 없고 답을 미룰 수 없는 절박하고 시급한 질문을 인류에게 던지고 있다. AI의 시대에 인류는 어떻게 생존할 수 있을 것인가?

마르크스의 선언을 차용하여 진술하자면, 지금까지의 인류의 역사는 기술발전의 역사이다. 인간이 환경을 지배하는 도구로서의 기술을 발전시켜 온 능력은 인류 문명을 가능하게 한 축복이었다. 그러나 기술이 그 자체로서 진화해 온 것처럼 믿는다면 그보다 위험한 생각은 또 없을 것이다. 기술은 사회적으로 구성되는 것이라는 점을 상기하는 것은 인류 생존의 길을 모색함에 있어 첫 발걸음이 된다.

모든 위협은 AI가 지금까지의 모든 기술과 구별되는 속성을 가지고 있다는 점에서 비롯된다. 지금까지의 모든 기술은 크고 작은 적용범위를 가지고 있고 그에 따라 인간의 삶에 서로 다른 정도의 영향을 미친다. 특정 제품이나 서비스 수준의 적용범위, 산업수준의 적용범위 등에서 차등적 영향력을 행사한다. 또 기술요소들은 다른 기술요소들과의 친화성의 정도에서 차이를 갖는다. 일반적으로 선택적 친화성의 범위가 넓은 기술이 사회경제적 영향력이나 파급효과가 큰 것으로 이해된다.

바로 이런 점에서 AI는 지금까지의 다른 기술들과 전혀 다른 수준의 가능성을 내포하고 있다. AI는 제품이나 산업 수준의 적용범위를 목표로 하는 것이 아니라, 우리가 지금까지 인간만의 영역이라고 믿어왔던 사고(reasoning)의 영역을 표적으로 하고 있다. 사물을 창조하는 것이 아니라 궁극적으로 사물을 창조하는 지적 능력을 창조하려고 하는 것이다. 또한 AI는 제한된 선택적 친화성을 넘어 모든 기술과 결합하게 될 것이다. 여기에 AI가 그 자체로서 내포하고 있는 모방과 학습, 자기복제의 무한 가능성을 더해보라. 의심할 여지 없이 AI는 인류 역사상 가장 큰 변화를 가져오게 될 것이다. 그 변화는 인간을 모든 질곡에서 자유롭게 하는 메시아의 열린 손으로 다가올 수도 있지만 또한 인류문명과 생존 자체를 부정하는 시바의 열 개의 손으로 다가올 수도 있다.

AI와 로보틱스의 발전은 지금까지 우리가 당연하게 생각해 온 인간의 본질과 외연에 대한 근본적 도전을 던진다. 현 세대 인류의 다수는 본인이 의도적으로 선택하지 않는 한 Cyborg의 몸을 가진 채로 죽음에 이를 것이 분명한 시대에 우리는 살고 있다. 인간 육체의 상당 부분이 인공적 보조물에 의해 대체되어 있고 뇌의 기능 또한 AI에 의해 대체되고 있다면 이는 인류에게 축복인가?

기술적 특이점(Technological singularity)이라고 표현되

는 상황이 성사되면 인간의 운명은 어떻게 될 것인가? 예측불능일 뿐 아니라 예측이 무의미해지는 상황이 오고 있는 것이다. 이 분야의 많은 전문가들은 기술적 특이점 상황이 늦어도 21세기 중반에 이르기 전에 실현될 수 있다고 예측하고 있다. 이미 어느 누구도 구르고 있는 AI 기술진보의 바퀴를 멈출 수 없는 상황에 와 있는 것으로 보인다. 방향이나 속도의 통제가 불가능한 상황이다. 그러나 소수의 순진하지만 위험한 호기심, 이해관계, 판단에, 또 맹목적으로 질주하는 자본주의적 이윤창출기제의 작동에 인류의 운명을 맡기겠는가?

유발 하라리를 포함한 우리 모두의 믿음 속에 있는 "인간다운 삶"이라는 가치를 담보하기 위한 유일한 길은 기술의 자연스러운, 혹은 그 자체의 관성에 의한 폭주를 인류 공동의 공적 영역에서의 소통을 전제로 한 지배구조로 제어하는 것뿐이다.

그렇다면, 우리는 문제의 정곡을 노려야 한다. 잘못된 질문은 재앙을 불러들이는 주문일 수 있다. 알파고가 이세돌을 이길 수 있는가 따위는 잘못된 질문이다. 특이점(singularity) 상황이 올 것인가, 언제 올 것인가 또한 잘못된 질문이다. 우리가 선택해야 하는 유일한 질문은 특이점 상황을 향해 가는 기술발전을 어떻게 제어할 것인가이어야 한다.

전사회적 관점의 다양한 이해관계당사자들의 협력을 통한 AI 지배구조만이 인류의 번영과 생존을 가능하게 하는 유일한 방법이다. AI에 대한 이해관계당사자들의 집단적 관심이 전환되어야 한다. AI의 경제적 이용가치에 대한 관심에 더하여 기술은 인간의 보편적 삶의 질을 향상시키는 도구에서 벗어나서는 안 된다는 것을 기본가치로 재정립해야 한다. 이를 위해서는 AI에 대한 이해관계당사자의 축이 기술의 소비자, 의식하지 못하는 가운데 AI에 의해 삶의 질이 결정되고 있는 대중에게로 넘어와야 한다. AI의 축복을 축복으로 누릴 수 있는 유일한 길은 사회적 관점과 가치의 담보에 있다.

금융공학 분야

e-비즈니스학과 이철

AI와 비즈니스

인공지능을 향한 기대감은 1950년 튜링테스트라는 개념이 소개된 이후로 등락을 거듭하였다. 2015년 국내에서도 개봉 상영된 영화 '이미테이션 게임'의 주인공이기도 한 Alan Turing은 1950년에 "Computing machinery and intelligence"라는 논문을 발표하였는데, 그는 인간이 자신이 기계와 이야기하고 있는지 사람과 이야기하고 있는지 구별할 수 없다면 컴퓨터가 지능을 갖고 있다고 보아야 한다고 말하였다. 그 이후, 인공지능을 주제로 한 수많은 서적과 영화 등이 발표되고, 사람들은 언제가 될지는 모르지만 언젠가는 현실이 될 것이라 막연한 기대감을 가져왔다. 얼마전 이세돌 바둑 9단과 대국을 치른 알파고는 막연한 기대감을 갖고 있던 많은 사람들을 흥분시키기에 전혀 부족함이 없었다. 많은 논란이 있는 것은 사실이지만, 인공지능이 바둑에서 우세함을 보였다는 사실이 놀라운 것임은 분명하다. 사실 과학사에서 상당한 관심을 받던 인공지능은 1980년대 후반부터 2000년대 중반까지만 해도 침체기였고, 그렇기에 알파고의 승리가 더 반갑게 느껴지는지도 모르겠다.

기업 일선에서는 인공지능을 보다 부정적으로 인식한다. 노벨상 수상자인 Sperry 박사는 기술의 진보는 performance가 증가하는 방향으로만 이루어진다 하였다. performance는 input 대비 output으로 설명되는데, input을 줄이는 것을 효율적이라 하고 output을 늘리는 것을 효과적이라 한다. 어떤 특정 기술이 활용된다는 것은 그 기술을 사용할 때에 performance가 증진된다는 것을 의미한다. 거꾸로 어떤 특정 기술이 아무리 놀랍고 대단하다 하더라도 performance가 증진되는 데에 도움이 되지 않는다면 그 기술은 곧 사장될 것이다. 이러한 패러다임을 적용해 볼 때, 인공지능과 관련하여 어떤 이야기를 할 수 있을까?

컴퓨터공학과 비즈니스 영역의 교집합이라 불릴 수 있는 business intelligence (BI)라는 영역이 있다. BI란 컴퓨터공학의 다양한 알고리즘이나 모델, application을 비즈니스에 적용한 것을 의미하는데, 주로 기업 활동

☞ 12페이지에 계속

에서 생산되는 다양한 정형/비정형 데이터들을 수집, 저장, 분석하여 의미 있는 결과를 도출하려는 시도들을 들 수 있다. 기업에서 BI를 도입할 것인가를 결정할 때 performance 패러다임을 적용해 보는 것은 매우 유용하다. 예컨대, 한 기업이 의사결정 지원에 빅데이터분석을 도입할 것인지의 여부를 고려하고 있다고 가정해 보자. 빅데이터는 데이터 생성 속도가 매우 빠르고 처리되어야 하는 데이터의 양이 상당히 큰 특징을 가지고 있다. 따라서 분석에 상당한 비용이 소요된다. 기업 입장에서는 지출에 대한 성과가 tangible하게 보장되지 않는다면 투자를 꺼릴 것이고, 차라리 마케팅에 투자하는 것이 훨씬 효과적이라 생각할지도 모른다.

리서치 회사인 Gartner가 매년 발표하는 신기술 hype cycle에 의하면, 새로운 기술은 기대감의 상승곡선을 타다가 performance에 그리 큰 영향을 주지 못한다는 실망감의 곡선으로 연결되고, 니즈에 의해 다시 customize되면서 상용화 곡선을 타게 된다 하였다. 인공지능은 하나의 기술이 아닌 영역이다. 이 영역 내에 다양한 인공지능 알고리즘과 기술들을 포함하고 있으며, 다양한 알고리즘과 기술들은 기대감의 상승곡선과 하강곡선을 타는 중인 것이다. 인공지능을 범접할 수 없는 공상과학으로 볼 것이 아니라, 끊임없는 학제간, 산학간 논의를 통해 니즈를 구체화해야 한다. 기술의 개발은 개발자의 몫이고, 기술의 적용은 사용자의 몫이다. 인공지능이 어떻게 재단되어 performance가 증진될 것인가에 대해 끊임없이 고민해야 할 것이다.

심리학 분야

심리학과 김경일

인공지능, 인간의 메타인지를 흉내낼 수 있을까?

필자의 전공은 인지(認知)심리학이다. 심리학이라면 상담이나 정신병리와 관련된 일들을 주로 생각하시는 주위 분들이나 타 전공 교수님들께 이 생소한 분야를 어떻게 설명 드리는가? 인간 생각의 작동 원리를 인과관계 즉 알고리즘에 기반해 밝히는 분야라고 설명 드린다. 그래서 최근 가장 많은 주목을 받고 있는 이 용어에 인문사회계열 전공자로는 가장 관련성이 높다고 해도 그리 큰 과장이나 거짓은 아닐 듯싶다. 바로 인공지능이다. 실제로 인지심리학의 기원을 1956년 다트머스 컨퍼런스로 삼는데 이 컨퍼런스가 인공지능의 원년으로도 기념되니 말이다. 그래서 (이 사실을 아직 몰랐던 코흘리개 시절의) 필자가 대학원에 들어가 석사 과정을 시작하던 시절 논문과 교재에서 보았던 많은 연구자들의 이름들을 전산학이나 컴퓨터과학 분야의 대학원생과 동명이인 아니냐고 입씨름했던 웃지 못할 해프닝들도 새삼 떠오른다.

그런데 이 인공지능에 관한 질문들을 요즘 정말 많이들 하신다. 왜인지는 다들 짐작하실 수 있으실 것이다. 바로 이세돌 9단과의 대결에 나선 구글 알파고의 승리를 받아들여야만 하는 순간부터다. 이제 정말 컴퓨터가 인간보다 더 똑똑해진 것이 아닐까? 그런데 이런 질문을 하시는 분들을 크게 보면 두 부류로 나뉜다. 첫째는 그 사건 자체로부터 불편함과 불안감을 느낀 분들이다. 가장 많은 수에 해당하며 일반 대중들 대부분이 여기에 가깝다. 둘째는 이 세상의 꽤 많은 전문가들이다. 자신의 전문 분야의 앞날과 관련된 근심걱정을 언론이 부추기기 때문이다. 지난 한 달 동안 소위 '조만간 사라질 직업'에 관해 앞다퉈 보도를 하는 언론들을 얼마나 많이 목격했는가? 도대체 알파고는 무엇이며 그 기초가 되고 있다는 딥러닝은 무엇인데 이리도 우리를 혼란스럽게 만드는가?

요즘 인터넷과 보도를 보면 뜻은 다 몰라도 꽤 익숙한 이 딥러닝(deep learning)에 관한 설명이 벌써부터 차고 넘친다. 뇌의 학습과 사고를 모방했다거나 신경망모형을 채택했다는 등 다양한 수준의 설명이 얼마든지 가능하다. 게다가 기존에 일일이 데이터를 입력해서 시스템이 배우게 하는 지도 학습(supervised Learning)에서 비지도 학습(unsupervised Learning)으로 넘어가게 만드는 획기적인 아이디어 전환도 자주 언급된다. 필자 역시 빠르게 변화하는 인공지능 기술의 모든 것을 다 이해하지는 못한다. 하지만 분명한 것은 이제 인간은 '안다'와 '할 수 있는 것'들에 관한 판단 능력과 그 속도에 있어서는 이미 꽤 오래 전부터 컴퓨터에 지기 시작했다. 게다가 앞으로는 더 빠르게 질 것이다. 하지만 의외의 측면에서 인간은 여전히 앞으로도 굉장히 오랫동안 컴퓨터를 이길 수밖에 없다는 점을 인지심리학자들은 지난 20여 년 간의 인공지능-인간 대결에서

더욱 분명하게 느끼고 있다. 바로 '모른다'와 '할 수 없다'에 대한 판단 능력과 그 속도다. 이 점에 관해 인간은 정말 빠르다. '튀니지에서 8번째로 큰 도시 이름을 아십니까?'라는 질문에 우리 모두는 '모른다'라고 대답하는 데 단 1초도 필요로 하지 않는다. 하지만 현존하는 인공지능이 이 대답을 그렇게 빨리 할 수 있느냐이다. 우리 인간은 자신의 뇌를 단 0.1%도 찾아보지도 않고 이 대답을 할 수 있다. 왜냐하면 자신의 지식이나 능력 체계를 모니터링하는 시스템을 매우 속도감 있게 구축해 놓았기 때문이다. 이를 메타인지(meta-cognition)라고 한다. 왜 인간은 굳이 메타인지를 가지게 되었을까? 물론 이 역시 상당 부분 추측에 의존할 수밖에 없다. 하지만 꽤 설득력 있는 것들에 대해 생각해 보는 것은 분명 의미가 있다. 인간은 자신이 이 세상에 존재하는 시간이 유한하다는 것을 잘 안다. 그래서 인간에게는 긴 시간을 통해 정확한 판단을 하는 것보다 다소 부정확하더라도 빠르게 결론을 내릴 수 있는 것이 더 중요하고 실제로도 더 이익이다. 따라서 인간은 남은 시간이 얼마냐는 자신의 주관적 느낌에 따라 본질적으로 다른 사고의 전략을 취하기도 한다. 게다가 자신이 모르는 것에 대한 그 사람의 자세를 보면 그 사람의 성향이나 가치관까지도 쉽게 알아낼 수 있다. 하지만 여전히 그리고 앞으로도 인공지능은 더 정확하고 올바른 결과물을 지향할 수밖에 없다. 이렇게 보면 미래의 인공지능 기술이 인간을 얼마나 따라잡거나 심지어 추월할 수 있는가를 논하는 것이 상당 부분 무의미해지는 것을 느낀다. 왜냐하면 이 둘은 전혀 다른 목적을 가지고 생각하면서 활동하는 존재이기 때문이다. 그래서 필자는 감히 한번 이런 예측을 해 본다. 미래 우리 인간에게 어떤 분야를 전공 혹은 전문으로 하느냐 보다 훨씬 더 중요한 것은 자신의 존재 이유와 가치관을 얼마나 분명히 가지는가이다. 사회든 개인이든 말이다. 그걸 지닌 인간은 인공지능과의 경쟁에서 소모품화되어 버려지지 않을 것이다. 필자가 보는 인간은 여전히 알파고와는 달라도 한참 다르기 때문이다.

소통과 담론

모두들 흐뭇해하더이다 : (고) 이상혁 교수 추모 기념사업 결과보고

행정학과 강명구

한 사람이 참으로 보기 드문 인격을 갖고 있는가를 알기 위해서는 여러 해 동안 그의 행동을 관찰할 수 있는 행운을 가져야만 한다. 그 사람의 행동이 온갖 이기주의에서 벗어나 있고, 그 행동을 이끌어 나가는 생각이 더없이 고결하며, 어떠한 보상도 바라지 않고, 그런데도 이 세상에 뚜렷한 흔적을 남겼다면 우리는 틀림없이 잊을 수 없는 한 인격을 만났다고 할 수 있다.

– 장 지오노 Jean Giono 지음 <나무를 심은 사람> 서문 –

무엇을 바라지 않으셨기에 무엇을 이루신 것이고
그래서 더욱 감사한 마음입니다

– (고) 이상혁 교수 추모 기념 문구 –

2016년 3월 16일 수요일 정오. 도서관 후문 앞 넓지 않은 광장에 50은 아니 되고 40은 넘는 수의 교수와 학생 그리고 유가족들이 자리를 함께 하였다. (고) 이상혁 교수 추모 기념물 제막식을 위한 이런 종류의 자발적 모금과 행사 진행은 아마도 1973년 아주대 개교 이래 33년 만에 처음이 아닌가 싶다. 이 단 한 가지 사실 만으로도 행사를 계획한 사람들이나 십시일반으로 정성을 모아 주신 분들 모두 아주 화기애애하고 흐뭇해하였음을 우선 전해 드린다.

이런 '흐뭇한' 일이 어찌 발원하여 예까지 흘러와 이처럼 소담하고 정갈한 봄 연못 같은 풍광이 되었는가를 짤막하게 되돌아보자. 지난해 9월 다소 갑작스레 유명을 달리하신 (고) 이상혁 교수님의 빈소는 은퇴하신 지 오래라 그런지 생각보다 조촐하였다. 이대로 보내드리는 것은 '한 시절 함께 뜨거웠던' 분에 대한 예의가 아니라는 공감대가 교수회를 중심으로 전혀 어렵지 않게 형성되었다.

이 글의 작성자를 비롯해 총 10명의 교수들이 71차 교수회 대의원회(2015. 9. 18.)의 의결에 따라 화학과 윤호섭 교수를 위원장으로 하는 추모위원회를 구성하였

☞ 14페이지에 계속

다. 추모위는 여러 차례의 모임을 통해 교수들의 성금으로 야외 벤치를 도서관 앞 소광장에 설치하기로 합의를 보아 2015년 10월 중순 전체 교수에게 공지하고 모금을 시작하였다. 되도록이면 여러 구성원들이 참여 가능하도록 소액위주로 모금을 시작하였음에도 일주일 만에 모금액이 500여 만 원에 달하였다. 그 후 뒤늦게 참여 의사를 피력해주신 (서운해하시는) 동료 교수들을 위하여 2차 모금까지 행한 결과 총 56분의 교수님들께서 650만 원에 달하는 정성을 모아 주셨다. 추모위는 이 성금 중 현금 30만 원을 제외한 620만 원을 대학 발전팀에 발전기금으로 적립하여 회계의 투명성과 공공성을 담보하기로 결정하여 그대로 실행하였다.

일을 진행하다 보니 문제는 모금이 아니라 기념물의 구체적 선정이었다. 국내외 업체를 접촉하고 인터넷 서치 등 다양한 모색을 탐하였으나 결과는 신통치 않았다. 작가들의 '작품'은 탐하기에 너무 고가였고 대량생산 제품들은 적당한 가격에 비하여 격이 눈에 차지 않았으며 가격과 품질이 적당하면 설치나 운송이 어려웠다. 2015년 11월부터 새해 1월까지 석 달 동안 가격과 품질의 양극화 사이에서 고민하던 추모위에 구체적 도움의 손길이 전해진 것은 사회학과 이선이 교수의 소개였다. 경기도 이천에 위치한 <토아트> 갤러리의 우병탁 관장께서 작품의 소개와 설치에 이르는 전 과정을 이른바 '턴키(turn key)' 방식으로 해결해 주었던 것이다. 물론 그렇다고 추모위가 단순하게 '열쇠만 돌린 것'은 아니었다. 선정에 있어 몇 번의 우여곡절을 지나 사진에서 보이는 바로 이 야외벤치가 아주 교정에 자리매김을 한 것이다. 대학 회계를 통해 지불된 총액은 480만원이었으며 잔금은 현재 기금으로 적립되어 있다.

심미안이라고 하기에는 격이 떨어지지만 기념 조형물의 선정에 나름의 관점이 아주 없었던 것은 아니었다. 기념물은 폭 2 센티 정도의 기다란 철 띠 여러 개를 이리저리 잇대어 부드러운 곡선형의 철제 벤치로 조형화한 것이다. 누구는 동대문 플라자를 야외 벤치로 축소 형상화한 것 같다 하였고 더위를 타는 나에게는 여름 한 철 조상들의 애장품이었던 죽부인 같아 보였다. 아무려나, 하여간 형상의 부드러움과 소재의 강인함이 고인의 성품을 나타내기 십상이라 여겨졌다. 외형적 부드러움과 내면적 강인함의 조화야말로 도달하기 쉽지 않은 외유내강(外柔內剛)형 리더십의 진수가 아니던가. 게다가 원래 선택하려던 (열대 우림 목재인) 티크(teak) 조형물에 비하여 관리와 유지 보수가 훨씬 더 수월한 덤도 선택에 영향을 주었음도 알린다. 여기에 슬쩍 얹혀 나름의 '딴지걸기'도 시도하였으니 아주대의 이 네모 상자 같은 '공과대학 스타일' 건물에 나지막한 목소리로 '부드러운 아름다움'도 실용적일 수 있다는 항변을 하고 싶었다는 말이다.

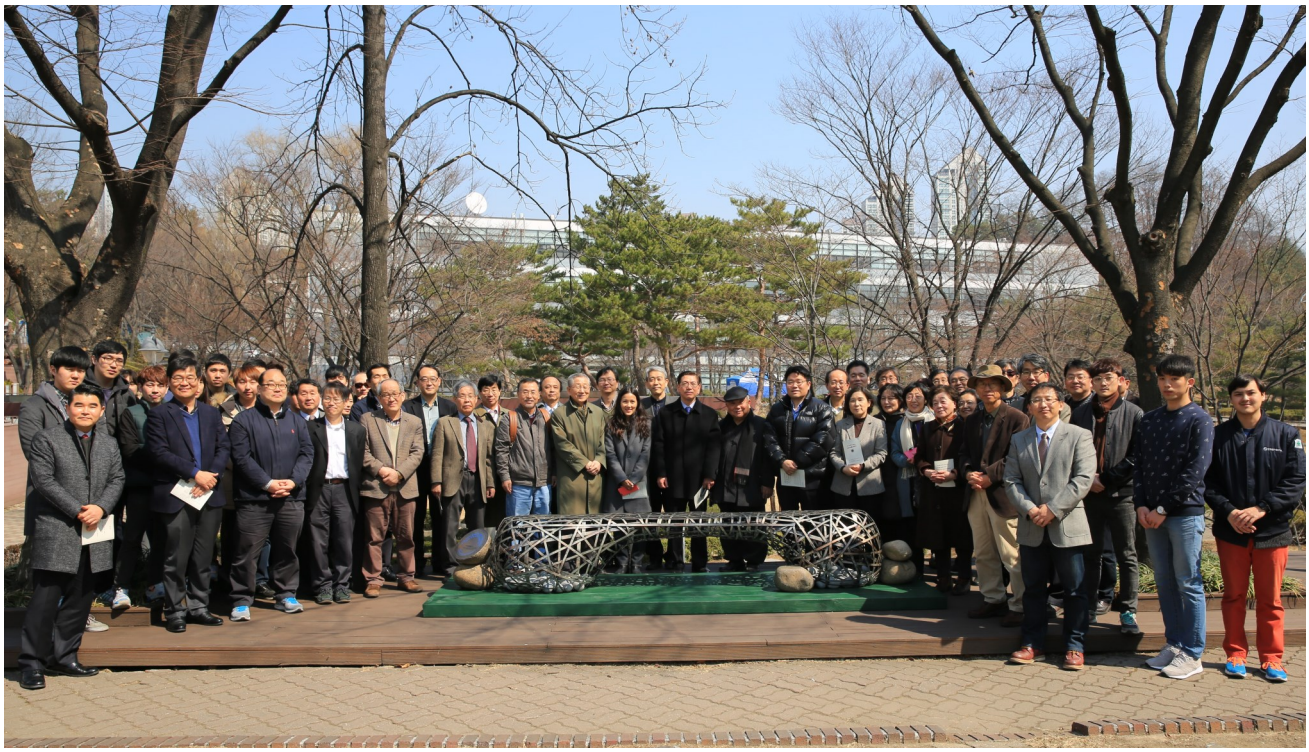
이번 행사를 기획하고 진행하면서 눈에 확 띄지는 않았으나 나름 의미 있는 '관계'의 진전을 언급하지 않고 지나기 어려울 것이다. 지나친 낙관은 금물일 것이기에 아주 조심스럽게 희망 섞인 나름의 해석을 덧붙인다. 우선 교수사회 내부에서 싹 트기 시작한 공공성에 대한 신뢰와 믿음이다. 성원을 보내주신 교수들 중에는 2000년 당시의 '뜨거웠던' 경험이 생경한 연배의 동료 교수들도 많았고 또 다른 몇몇 분들은 당시의 이른바 '학내사태'를 대단히 못마땅해하셨던 분들이었다. 낙관적 확대해석을 저어하면서도 이들의 동참에 감사의 마음 전한다.

다음으로는 교수회의 제안을 협량(狹量)함 대신 성숙한 이해로 대처해준 대학본부에도 동일한 마음 전하고자한다. 아직은 약간 껄끄럽고 예민할 수도 있는 사안을 대학발전기금이라는 공적인 제도의 틀 안에서 수용하고 또한 조형물 설치 장소 선정 등에 행정적 협조를 해준 대학본부의 처사는 과거지사에 비하자면 일취월장의 성숙함으로 평가받아 마땅할 것이다. 이런 경험들이 쌓여 학문공동체 구성원들 간의 신뢰가 더욱 단단해지고 소모적 논쟁이 생산적 토론으로 진화하길 바라는 마음이다.

도서관 후문 앞 느티나무 아래 놓여있는 이 벤치에 잠시 누워 짙어가는 녹음을 올려다보는 사치를 한 번 누려 보시길 권한다. 더불어 학문세계의 금과옥조 중 하나인 '옛 것을 따습게 하여 새로움을 알아가는' 온고이지신(溫故而知新)의 뜻을 음미하면 금상첨화일 터이고…

후 기

이 날 교수회는 당시 (고) 이상혁 교수와 함께 '뜨거웠던' 세 분(의대 이일영, 공대 김기현, 사회대 김철환)의 명예교수를 행사에 초대하여 몇 말씀 부탁하였다. 이 분들의 밝은 얼굴과 맑은 언사는 육체적 '노화방지'(anti-ageing)가 노년의 지상과제가 되어가는 작금의 세태에 '멋지게 늙어감'(art of ageing)의 미덕 한 자락을 보여주었다. 선한 일은 칭찬받아 마땅하다. 그래야 공동체가 유지된다.



►(고) 이상혁 교수님 추모기념물 제막식 사진 (2016.03.16.)

교수들의 건강칼럼

통합의학과의 인연

방사선종양학교실 전미선

언젠가부터 사람들은 방사선종양학과 의사인 나를 보면 한의학, 그리고 통합의학이 떠오른다고 한다. 그동안 내가 다른 의사들이 관심 갖지 않는 주제를 공부해왔기 때문이라고 생각한다. 돌아보면 전문분야 밖에서도 다양한 호기심을 품게 된 것은 환자의 고통을 덜어주고 싶은 마음에서 비롯되었다. 미국에서 전공의 수련을 받은 나는 그때부터 치료 부작용에 관심이 많았고 부작용의 원인인 방사선염증을 주제로 한 연구에서 항염증 효과에 대한 관심을 갖게 되었다. 부작용 감소를 위해서 약초와 영양소에 대한 공부를 통해 대체-보완의학이라는 분야를 섭렵하고 공부하게 되었다.

암 환자들은 부작용 감소 및 삶의 질 향상을 위해 최근에 유명한 다양한 요법들을 스스로 나서서 활용해 왔다. 실제로 우리나라 암 환자들의 80% 이상이 치료받는 것을 떠나서 대체보완 요법들을 이용하고 있다. 나의 환자들을 보면 그들이 의사들과 의논을 하지 않고 다양한 요법을 활용한 후에 치료 부작용 악화 및 후유증을 겪는 경우도 종종 있었다. 나를 포함한 대부분의 의사들은 보통 환자들이 무엇을 복용하는지 또 어떠한 요법을 따르는지 잘 모르고 있는 경우가 많다. 그나마 진료과정에서 환자들 사이에 유행하는 요법이 무엇인지 알게 되었는데 요사이는 개똥쑥, 그라비올라, 우엉물 등이 인기가 많다고 한다. 미국에서는 국가 차원에서 요법들의 안전성과 효과를 확인하기 위한 연구들을 1990년 초부터 지원하였다. 그 중에서 근거가 확실한 경우는 정통의학과 연계 또는 함께 할 수 있는 것으로 **통합의학**이라는 분야로 자리 잡게 되었다.

최근 통합의학 관련 연구는 많은 발전이 있으며 fMRI을 활용하거나 유전자 발현 유무를 확인하는 최신 연구기법을 사용하기도 한다. 예를 들면 2015년도에 발표된 임상연구는 불면증을 호소하는 유방암 환자에게 태극권을 하게 했을 때 인지행동치료보다도 더 효과가 있다는 것을 설문조사뿐 아니라 유전자 발현 연구를 통해서 확인하였다. 2014년 가을 학회에서는 MD Anderson 암센터에서 환자의 개별 특성에 따라 아직은 비밀이라는 식사요법을 전이성 암 환자에게 접목하여 성공한 사례를 발표하였다. 식사요법이

☞ 16페이지에 계속

아주대학교 교수회

전화: 031)219-2240
팩스: 031)219-1608
전자 메일: jyj263@ajou.ac.kr

경기도 수원시 영통구 월드컵로 206 아주대학교 율곡관 263호

치료방법으로 사용된다는 사실이 나에게는 놀라움 그 자체였다. 또한 동물실험으로 스트레칭의 근육 염증정도 감소 효과를 밝힌 연구 등은 환자들의 실생활에 접목할 수 있는 것들이어서 항상 들뜬 마음으로 학회에 참석한다.

어언 20여 년간의 통합의학 공부를 통해 '암과 영양', '의사를 위한 침술 과정'을 걸쳐 이완요법(아우토겐 훈련의 촉진자 과정 수료) 및 명상과 참선과 함께 지속적인 태극권 수련에 이르고 있다. 첫째, 한의학 분야 공부는 환자의 증상과 병을 연속적인 과정으로 보게 하고 눈에는 보이지 않는 기의 불균형으로 인한 문제들을 이해하고 설명하는 데 도움을 주고 있다. 둘째, 심신요법의 공부와 수련을 통해 환자들의 마음을 더 깊게 이해하고 공감할 수 있게 되었다. 셋째, 죽음에 대한 관심과 죽음에 임박한 환자들과의 면담도 편해졌다. 눈물겨운 사례를 통해 새로운 방식으로 환자들에게 접근할 수 있는 방법을 알게 되기도 하였다. 완화병동의 젊은 말기암 환자가 아들의 돌잔치를 하고 2시간 후 사망하는 것을 보면서 편안한 삶의 마무리가 새로운 의미로 다가왔고 어떻게 하면 암 환자들이 편한 죽음을 맞이할 수 있게 도울 것인지 많은 고민을 하였었고 조금씩 그 답을 알아가고 있다. 또한 외래에서 만나는 전이성 환자들은 삶과 죽음의 의미를 생각할 시간 여유를 제공하도록 정기적으로 만나 증상 완화를 위해 도움도 주고 죽음에 대한 마음가짐을 가질 수 있도록 이야기를 나누는 것을 스스럼없이 할 수 있게 되었다. 물론 내가 환자와 상담하는 시간은 꽤 긴 편이다.

미국은 다수의 암센터에서 통합종양센터를 운영하고 있다. 그 이유는 전문가의 면밀한 면담을 통해 우리가 아는 의료 이외에 개개인에게 맞는 요법을 제공함으로써 적극적으로 증상을 완화하고 삶의 질을 향상시키기 위함이다. 가장 많이 활용하는 요법으로는 침술과 다양한 종류의 심신요법이다. 우리나라에서 이 분야에 관심을 가지고 실지로 응용하는 암 전문의가 극소수인 이유는 우리나라의 의료 환경은 의료진이 진료 시간을 촉박하게 하며 다른 분야에 신경 쓸 여유가 없게 만들기 때문이라고 생각한다. 하버드대의 켑척 박사는 '의학의 예술'(Art of Medicine)에서 '돌봄(케어)의 과학'(Science of Care)로 바뀌고 있다고 한다. 우리나라도 조만간 더 나은 의료 환경으로 환자가 2-3분 이내에 앉았다 일어나야 하는 진료실이 아닌 환자와 공감하고 함께 하는 진료로 길어진 상담시간 그리고 함께 하는 진료실 풍경을 기대해 본다.

소식

교수회 소식

교수회 제76차 월례 대의원회 개최

지난 4월 26일 화요일 오후 4시 율곡관 153호(글로벌 라운지)에서 교수회 제76차 월례 대의원회가 개최되었습니다.

사립대학교교수회연합회(사교련) 관련 활동과 정년퇴임 예정 교수들을 위한 교원복지 프로그램 확대 건에 관련한 소위원회 구성 등에 대한 보고가 있었습니다. 이어서 총장평가, 교원복지 프로그램 확대를 위한 노력 등에 대한 논의가 이루어졌으며 대의원회 회의록은 추후 전체 교수님들께 전자우편으로 발송될 예정입니다.

다음 제77차 월례 대의원회는 5월 18일 수요일에 개최됩니다. 교수회는 학기 중 매월 대의원회를 개최하고 있으며 대의원회 회의록을 전체 교수님들께 발송하여 교수 사회의 주요 사안에 대해 공유하고자 합니다.

앞으로 교수회 활동에 많은 관심 부탁드립니다.

편집위원회: 김상배(편집책임), 구형건, 노명우, 박재연, 윤호섭, 이재호