

2018 미래융합포럼

융합을 통해 이뤄낼 미래를 향한 새로운 도전

글_강나은 | 객원기자
naeun113@naver.com

지난 11월 21일, JW메리어트 동대문스퀘어에서 2018 미래융합포럼이 열렸다. 과학기술정보통신부가 주최하고 미래융합협회, 한국연구재단, 융합연구정책센터가 주관한 이번 포럼은 융합에 대한 인식 제고 및 융합연구 활성화를 목적으로 지난 2009년부터 ‘융합’에 대한 세부 테마별로 포럼을 기획하여 올해 10년째를 맞았다. 대국민 행사로 확대된 이번 2018

미래융합포럼의 주제는 ‘Beyond the Human, 미래 사회를 위한 새로운 도전’이었다.

미래유망 융합이슈 10선 통해 융합 트렌드 살펴

개회식에서 미래융합협의회 김상은 회장은 “새로운 융합의 방향을 모색하고, 융합 연구개발을 보다 활성화하기 위해 산학연 전문가뿐만 아니라 언론, 일반 국민이 다 함께 참여하는 2018 미래융합포럼을 마련하였다. 특히 이번 포럼은 융합의 특성을 반영하여 ‘교육-연구-개발’이 긴밀하게 연결되어 시너지 효과를 창출할 수 있도록 소통·협력·교류의 장으로 꾸며질 예정이다. 최근의 다양한 융합 관련 이슈를 고민하고 논의함으로써, 이번 포럼이 미래 사회 변화를 주도하고 융합의 새로운 패러다임을 제시할 수 있는 해법을 찾아가는 유익한 시간이 되길 기대한다”는 개회사로 2018 미래융합포럼의 의미를 밝혔다.

뒤이어 단상에 오른 이진규 과학기술정보통신부 제1차관은 “지난 10년간 미래융합포럼은 ‘기술융합을 통한 글로벌 경쟁시대와 우리의 선택’, ‘융합으로 여는 새로운 미래’, ‘새로운 미래사회, 융합에 길을 묻다’ 등 10개의 다양한 주제를 가지고 이루어졌다. 10년 사이 융합 분야에서 많은 정책이 추진되었고, 투자도 두 배 이상 증가했다. 융합의 패러다임이 바뀌었고, 융합의 기반을 조성할 수 있었다. 전문기술, 특허 등 융합연구개발사업 창출 성과도 많이 늘었다. 여기에는 다양한 시도를 통해서 더 나은 미래, 더 나은 세상, 더 나은 기술을 위해 노력하고 있는 여러 분들의 수고와 노력이 있



▲ <그림 1> 지난 11월 21일 JW메리어트 동대문스퀘어에서 2018 미래융합포럼이 열렸다. 새로운 융합의 방향을 모색하고 융합 연구개발을 활성화하기 위해 마련된 이번 포럼은 10년째를 맞아 국민도 함께 참여하는 자리로 확대 개최되었다

었다. 융합은 목적이라기보다는 수단이고, 가치이자 철학이다. 이번에는 새로운 모델에 대해서 융합의 가치를 보여줄 수 있는 포럼이 되길 바란다”라며 격려사를 전했다.

개회식에 이어 2018년에 진행된 융합아이디어공모전과 융합연구정책펠로우십에서 우수한 성적을 거둔 대학생 및 신진연구자에 대한 시상식이 있었다. 과학기술연합대학원대학교 박용·이남주 대학원생은 ‘온실가스 배출 감축 및 측정 가능한 인공지능 환기시스템’을 고안해 수상의 영예를 안았고, 임치현 울산과학기술원 조교수는 ‘텍스트마이닝 접근을 통한 4차 산업혁명의 주요 융합 R&D 이슈 파악’으로 융합연구정책 펠로우십을 수상했다.

시상식이 끝난 후에는 미래융합포럼기획위원회 권혁인 위원장이 미래유망 융합이슈 10선을 소개했다. 미래유망 융합이슈 10선은 인간 중심의 새로운 미래사회 건설을 목적으로 과학기술 융합 기반의 능동적 대응 방안을 마련하고자 미래사회 트렌드를 고려하여 선정되었다. 이날 발표된 미래유망 융합이슈로는 ① 자율형 EMS 기반 스마트 제조 기술 ② 초고출·초고용량 자동차 배터리 기술 ③ 자가진단 시스템 기술 ④ 재난투입용 인공지능 로봇 기술 ⑤ 인공지능 기반 사이버 테러 방지 기술, ⑥ 뇌-컴퓨터 인터페이스 기술 ⑦ 양자컴퓨팅 기술 ⑧ AI 뉴로모픽 컴퓨팅 기술 ⑨ 3D 프린팅 기반 인공장기 제조 기술 ⑩ 초저전력 반도체 개발 기술이 꼽혔다. 발표에 이어 미래사회 스토리 동영상과 이슈 소개 동영상이 상영되며 영상을 통해 참석자들은 앞으로 펼쳐질 미래 사회를 전망하고, 개별 융합이슈에 대해 생각해볼 수 있는 시간을 보냈다.

미래인문학적 전망으로 바라본 4차 산업혁명

오전 행사의 마지막 순서로 이종관 성균관대학교 철학과 교수가 기초 강연을 맡아 ‘아직 오지 않은 인간에 대하여’를 주제로 인간의 미래와 4차 산업혁명에 대한 미래인문학적 전망을 담은 내용을 발표했다. 이 교수는 “4차 산업혁명의 새로운 방향을 왜 철학적, 인문학



▲ <그림 2> 이진규 과학기술정보통신부 제1차관은 격려사를 통해 융합은 목적이라기보다는 수단이고, 가치이자 철학이라며 이번 포럼이 더 나은 미래와 기술을 위한 토론의 장이 되길 바란다고 말했다



▲ <그림 3> 개회식에 이어 융합아이디어공모전과 융합연구정책펠로우십에서 우수한 성적을 거둔 대학생 및 신진연구자에 대한 시상식이 있었다

으로 봐야 하는가? 4차 산업혁명은 기술 중심에서 사람 중심으로 변화하고 있다. 그러나 발전에 있어 사람에 대한 논의가 실종되어 있다. 사람은 무엇인가? 사람 존재 방식의 구별이 필요하다.”라고 말했다.

인간에게 있어 삶의 의미는 무엇일까? 모든 인간은 무엇과도, 또 누구와도 같을 수 없는 독보적인 자기 자신으로 존재한다. 한나 아렌트는 ‘모든 인간의 탄생은 기적’이라고 말했다. 그렇기에 인간은 창조적인 능력을 갖고 있다.

그렇다면 우리가 창조적인 미래에 어떻게 다가가야 할까? 미래를 향한 창조성은 어디서 나올까? 미래를

트렌드로 보느냐, 비전으로 보느냐의 시각에 따라 미래는 달라진다. 미래는 따라가는 시간이 아니라 앞서가는 시간이어야 한다. 물체, 기계, 동물, 절망에 빠진 인간에게 미래라는 시간은 존재하지 않는다. 희망과 기대를 품는 인간에게만 미래란 시간이 존재한다.

미래를 보는 관점에 있어서 이 교수는 크게 트랜스휴머니즘과 네오휴머니즘으로 나뉜다고 말했다. 트랜스휴머니즘은 테크노퓨처리즘에 입각해 과학기술의 발전이 인간 존재

를 질적으로 혁신한다는 과학기술 결정론적 입장이다. 첨단과학기술을 통한 인간 성능증강과 개조는 물론, 인간 이후의 존재자인 영생하는 트랜스휴먼이 생겨나면서 몸의 존재론적 의미가 상실되고, 정보의 장애가 없는 투과와 속성의 공학이 이루어진다. 반면, 네오휴머니즘은 인간의 실존적, 존재론적 허무화에 직면하여 인간존재의 의미를 재확보하려는 사상적 움직임이다. 인간의 유한성, 또 근대 이성애에 의해 비합리적 부분으로 치부되던 인간의 다른 측면들에 대한 새로운 성찰이며, 자연적인 몸의 의미를 재발견하고 속성의 미학을 중시한다.

트랜스휴머니즘은 '기술의 발전이 인간 조건을 혁신시켜 나갈 것이다'라고 주장하고 네오휴머니즘은 '이제 보다 인간적인 것이 무엇인지 물어야 할 때'라고 말한다. 이 교수는 이것을 단적으로 보여주는 것이 구글 글래스와 아이패드의 차이라고 설명했다. 구글 글래스는 인간의 안구를 렌즈로 보고, 더 뛰어난 렌즈를 만들어냈다. 반면 아이패드는 인간의 창조성을 높이는 도구이다. 스마트 시티에 대해서도 마찬가지다. 테크노 스마트 시티가 기술을 강조했다면 휴머니스틱 스마트 시티는 사람을 생각한다. 즉 미래를 보는 관점에 따라 스마트 기기, 스마트 도시의 모습이 달라진다.



▲ <그림 4> 이날 포럼에서는 미래융합포럼기획위원회 권혁인 위원장의 소개로 '미래유망 융합이슈 10선'이 발표되었다

미래 일자리는 리스크 관리 문제로 접근해야

다음으로는 미래 일자리 리스크에 대해 강연이 이어졌다. 새로운 기술은 새로운 일자리를 만들어내기 때문에 걱정이 없다고 하는 이들도 있고, 일자리가 서비스 영역으로 이동하면서 구직과 실직이 동시에 일어날 것으로 전망하는 사람도 있다. 혹은 새로운 기술에 의해 없어지는 일자리만큼 새로운 일자리가 생기지 않아 전반적인 일자리가 감소할 것이라고 예견하기도 한다.

이런 측면에서 이 교수는 일자리 논란에 대해 예언 논쟁이 아니라 리스크 관리 문제로 접근해야 한다고 강조했다. 낙관적 입장에서도 '절대 일자리 위험은 없다'고 리스크를 완전히 부정할 수는 없기에 '그렇다면 인간은 꼭 일을 해야 하는가?'라는 질문을 해보아야 하고 일과 웰빙(Well-being)의 근본 조건을 알아봐야 한다고 말했다.

일은 직접적인 깨달음의 근원이자 행복의 근원이다. 그리고 인간은 일이 없을 때보다 일을 할 때 더 긍정적인 감정을 느끼면서 행복해하고, 성취감을 느낀다. 심지어 여가를 즐길 때보다 자신의 삶을 미래로 이끌어주는 적절한 일을 할 때 더 행복해한다는 연구 결과도 있다. 일이 없으면 웰빙(Well-being)이 아닌 일빙(Ill-being)이 된다. 이 교수는 일을 잃게 되면 중독에 걸릴

확률이 100% 상승한다며 월남전 참전 미군의 경우를 예로 들었다. 전쟁을 미래 없는 상황으로 받아들인 상당수의 군인은 헤로인 중독에 빠졌지만 일을 시작하자 대부분 중독에서 벗어날 수 있었다고 한다.

일이 없는 사회가 된다면 소비능력이 없는 실업자가 양산되어 결국 소비자 없는 경제가 된다. 경제학자들은 모두에게 보편적 기본 소득을 주면 된다고 하는데, 그러면 문제가 해결될까? 일은 오직 인간만이 하는 것이며 AI와 로봇은 작동할 뿐이다. 인간이 일을 하기 때문에 AI와 로봇을 필요로 하게 된다. 때문에 이런 측면에서 이 교수는 미래의 인공지능과 로봇에게는 윤리적 사명이 필요하다고 말했다. 인공지능은 인간과 기계의 협업을 친 인간적으로 조율해야 하는데 즉 기계에 설치된 인공지능이 그 기계로 작업하는 인간의 일하는 방식을 모니터하다가 과업에 과부하가 걸릴 경우, 개입하여 힘든 일을 대신 처리해주거나 기계의 작동방식을 인간에게 유리한 쪽으로 재조정해야 한다는 것이다. 이 교수는 이렇게 하면 인간은 과부하에 걸리거나 또 다른 부품으로 종속되지 않고 몰입을 지속하며 삶을 성취해가는 과정으로서 일을 계속할 수 있다고 예상했다.

기술발전의 최우선 목표는 삶의 성취를 제공하는 일을 만들어내는 기술의 개발

강연의 후반부에 들어 이 교수는 4차 산업혁명을 바라보는 시각에 있어 휴머니스틱 턴(Humanistic Turn)을 강조했다. 이 교수는 일자리는 기술발전에 의해서만이 아니라 일이 어떻게 정의되고 분배되고 평가되는지에 의해 결정된다고 하며 미래를 향한 기술발전의 최우선 목표는 인간에게 몸과 함께 삶의 성취를 제공하는 일을 만들어내는 기술의 개발임을 강조했다. 일이 노역으로 전락하지 않고, 문화적 인간에 적합한 자발적 활동이 되도록 일과 인간의 협력을 중재하는 기술이 개발되어야 한다는 것이다. 이 교수는 마지막으로 4차 산업혁명을 선도하는 문화 경제(Cultural Economy)의 기반 구도는 인간의 가치와 사회적 참여

존중, 경제 질서와 문화를 위해 동반자 관계를 활성화 하는 기업가와 숙성의 미학, 책임의식이 고양된 장인 노동자, 공동체의 인도적 가치를 지향하는 과학기술인, 시민의 활발한 참여와 협력을 고무하는 정치인과 관료, 궁지에 찬 자유로운 시민으로 이루어진다고 여기는 인권을 존중하는 사회 윤리와 정신적 질서를 구축하는 정치·행정시스템이 바탕이 되어야 한다”고 말하며 강연을 마무리 지었다.

강연, 공청회, 토론회로 오후 행사 이어져

교류의 시간으로 마련된 점심 식사 이후 오후부터는 2부 행사로 산학연교류 및 협력 행사가 이어졌다. 세션 I에서는 10대 융합이슈에 대한 내용을 바탕으로 융합플러스 강연이 이루어졌고, 세션 II에서는 휴먼플러스 사업과 관련하여 과학 난제 해결 및 글로벌 선도를 위한 융합 도전과제를 추진하기 위해 수행한 기획 연구의 진행 결과를 발표하고, 현장에서 의견을 수렴하는 융합도전과제 공청회가 열렸다. 세션 III에서는 미래사회에 적합한 핵심역량을 갖춘 융합인재 양성을 위한 융합교육토론회가 개최되었다. 한편 포럼이 열리는 동안 행사장 로비에서는 로봇, VR, 스킨프린팅 등 미래융합 신기술을 체험할 수 있는 체험 부스와 융합연구교류회 연계 아이디어가 전시되어 참가자들의 흥미를 끌었다. 



▲ <그림 5> 이날 기조 강연에 나선 이종관 성균관대학교 철학과 교수는 '아직 오지 않은 인간에 대하여'라는 주제로 4차 산업혁명을 바라보는 시각에 대해 다양한 미래인문학적 질문을 던졌다