제3차 사회 전반의 융합 활성화를 위한 토론회

수용과 융합으로 소통해 나가야 큰 창조 이뤄

글_조민희 국제신문 기자 core@kookje.co.kr

삼성갤럭시, 이마트와 함께 올해 국내 3대 브랜드에 입성한 모바일메신저 '카카오톡'의 이석우 대표는 최근 서울에서 열린 한 강연에서 "산업혁명을 거치면서 과학기술을 기반으로 조직을 대형화시켰고 융합형 인재보다는 전문가를 필요로 하게 됐다. 그러나 21세기 정보화시대에 봉착한 지금 필요한 인재는 '르네상스 인재'다. 다양한 분야의 융·복합적 지식과 능력을 겸비한 사람을 길러야 한다"고 역설했다.

"오늘의 스티브 잡스를 만든 건 그가 단순한 경영자가 아니라 직접 컴퓨터를 조립하고 작동원리를 이해할 수 있을 정도의 과학적 지식과 여기에 예술적인 감성이 더해졌기 때문이다." [애플, 성공신화의 비밀. 김정남 저, 2010년]

기업이나 기술, 연구개발 등 분야를 가리지 않고 '융합'이 화두다. 사회가 복잡다단해지고 전 세계적으로 경쟁이 심화되면서 사람들 간은 물론 학문 간, 기술 간 등 분야를 넘어선 이종 간 소통과 협력이 더욱 중요해지고 있다. 융합은 목표가 아니라 우리 사회가 봉착한 여러 문제를 해결하고 미래를 대비하는 최고의 수단으로 꼽히고 있다. 이에 따라 현 정부도 융합을 '창조경제'를 실현시키기 위한 핵심요소로 보고 이를 확산시키기 위해 지난해 NFC 택시 안심서비스, 재래시장 협업형 스마트워크 서비스 등 15개 프로젝트를 진행한데 이어 향후 3년간 120개 비타민 프로젝트를 추진할 예정이다.

하지만 사회 곳곳에 아직도 융합을 저해하는 요인들이 산재해있는 것도 사실이다. 이런 융합저해요인들을 분석하고 해결방안을 모색하기 위한 자리가 지난 7월 18일 부산 동구 초량동 부산역사 내 오륙도 회의실에서 개최됐다. 한국과학기술단체총연합회(이하 과총)가 주최하고 미래창조과학부(이하 미래부)가 후원하는 '사회 전반의 융합 활성화를 위한 토론회'가 지난 6월 12일 서울, 6월 27일 대전에 이어

세 번째로 열린 것이다. 이날 강신원 과총 부산울산지역연합회 회장은 개회사를 통해 "다양한 혁신 주체들이 수용과 융합을 통해 상호작용하며 소통해 나갈 때 더욱 큰 창조를 이뤄나갈 것"이라며 "이런 자리를 계기로 창조를 위한 다양한 대책을 모색하고 사회 전반의 융합에 기여하기를 바란다"고 말했다. 이어 노경원 미래부 창조경제기획국 국장이 축사를 통해 융합 확산과 융합형 인재 육성을 강조했다.

▸▸ 문영호 KISTI 정보분석연구소장이 발표하고 있다.

다양한 측면에서 융합 활성화해야

이날 주제발표자로 문영호 한국과학기술정보연구원(KISTI) 정보분석연구소 소장과 오동훈 한국과학기술기획평가원(KISTEP) 선임연구위원이 참석했다.

문 소장은 '융합연구 트렌드와 미래기술 발전방향'이라는 제목으로 첫 번째 발표자로 나섰다. 문 소장은 "19세기 이전까지 융합형 인재가 학문을 주도했다"며 다양한 측면에서의 융합활성화 방안을 제안했다. 20세기 학문의 세분화로 인해 신학문이 다수 탄생했고 21세기에 들어서면서 깊이에 따른 세부분야별 지식생산이 한계에 다다랐다는 것이다. 문 소장은 "그동안 각 분야에서 심도있는 연구에 집중했다면, 이제는 분야의 경계를 넘어 다각적·복합적으로 사고할 수 있어야 한다"고 말했다. 그는 또 "세계를 선도할 미래기술 트렌드는 ▲빅데이터 ▲3D 프린트 ▲에너지 저장 ▲사물인터넷(IoT)으로 집약된다"며 "향후 10년간 융합기술 관련 시장이 8배 가량 증가할 것으로 예상된다"고 강조했다.

문 소장은 융합연구에 대한 계량분석을 통해 한국 융합연구의 특징과 보완점을 지적했다. 전 세계는 지난 11년간 NT, BT, IT영역이 크게 확장되고 이종 영역 간의 거리가 축소됐다. 또 인지과학, 신경, 심리, 보건 등 인지과학 영역의 융합이 확대됐다. 이에 반해 한국은 BT(생명공학기술), IT(정보통신기술) 영역은 확장됐으나 인지과학 영역 성장이 부족하고 인문 및 사회과학 영역과 과학기술 간 융합은 아직 요원한 것으로 분석됐다. 또 환경 및 생태, 지구과학 영역도 상대적 약세를 면치 못하고 있는 것으로 지적됐다.

이에 문 소장은 본원적 융합 노력, 창의적·개방적 융합노력, 지식기술 활용 등 세 가지 분야로 나눠 활성화 방안을 제시했다. 현재 융합기술에 대한 접근이 '기능적, 확장적'으로 이뤄지고 있어 본질적인 의미가 퇴색될 우려가 있다고 지적했다. 그러면서 기존 융합기술 개념을 대폭 확장하고 문제해결을 위한 화학적 결합이 될 수 있도록 사고 자체를 바꿔야 한다고 강조했다. 또 연구과제 기획 및 수행 때 인문, 예술, 사회, 경제 등 각 분야 전문가들이 참여하는 협의회 운영을 제안했다.

문 소장은 마지막으로 "한국은 지식생산에 있어서는 뛰어나지만 정보를 지식화하는 능력, 정보와 지식을 부(富)로 전환하는 능력은 부족하다"고 지적하고 기존 지식을 활용하는 스마트 지식활용 연구에 힘써야 한다고 강조했다.

융합 확산의 전제조건은 '개방'과 '협력'

두 번째 강연자인 오동훈 연구위원은 '레오나르도 다빈치와 비빔밥'이라는 주제로 발표를 이었다. '세계 경영학의 아버지'라 불리는 피터 드러커는 '미래를 예측하는 가장 좋은 방법은 바로 창조'라고 역설했다. 또 세계적인 경제학자 슘페터는 경제발전은 갖고 있는 자원을 투입해 그저 많이 만들어내는 것이 아니라, 새로운 목적을 위해 새로운 수단으로 새로운 것을 만들어내는 '창조혁신'을 통해 생활수준을 향상시키는 것으로 정의하고 있다.

하지만 우리나라는 창의성의 기본이라 할 수 있는 '자신의' 의견이나 아이디어를 내세우는 면이 부족하다. 외국에서도 한국 학생들이 많은 지식을 갖고 있어 초반에는 월등히 뛰어나지만 창의력과 창조성이 부족해 후반에는 뒤처지는 경향이 강하다고 지적하고 있다. 오 연구위원은 "융합이 사회 전반에 걸쳐 확산되고 자리잡기 위해서는 한, 두 가지로는 이뤄내기 어렵다"면서 "어떤 분야든 무언가를 선택할 때에는 복합적인 요인들이 상호적으로 작용하기 마련이듯이 융합이 확산되기 위해서는 '개방'과 '협력'이 필수 전제조건"이라며 개방, 협력, 협업을 통한 창조를 강조

했다. 그는 "특히 과학기술은 다른 영역에 비해 상대적으로 여러 분야에 걸쳐있는 편"이라며 "과학은 단위학문인데 물리학도 나노미터 수준으로 들어가면 화학과 만나게 된다"고 설명했다.

우리는 궁금한 단어나 문장을 검색창에 써넣고 검색하면 수초 내에 전 세계에 있는 관련 정보를 빠르게 파악할 수 있는 인터넷 시대에 살고 있다. 이런 시대에서 지식 만들기란 두 가지 방법으로 귀결된다. 기존에 존재하는 지식을 잘 융합해 새롭게 정리해내는 것과 지구 상에서 아무도 모르는 완전히 새로운 지식을 발견해내는 것이다. 오 연구위원은 "어차피 후자의 방법으로 지식을 만들어내는 사람이나 가능성은 극소수에 불과하다"면서 "이제는 새로운 사고체계를 갖고 다양한 분야의 지식을 활용해 혁신을 이끌어내야 한다"고 설명했다.

그렇다면 미래사회가 요구하는 인재상인 '융합형 인재'란 무엇일까. 오 연구위원은 통찰력과 도전정신, 소통능력을 바탕으로 창의성과 예술적 감성을 지니고 있어야 한다고 설명했다.

그러나 융합형 인재가 하루 아침에 태어나지 않는다는 점에서 '교육 개혁'을 선결과제로 들었다. 그는 "교육자를 길러내는 사범대와 교육대학의 개혁을 기본으로, 융합적 학제로의 대학교육 개편, 기존 분야별 교육에서 문제해결 중심 교육으로 변해야 한다"고 설명했다. 지금까지 분야별 연구나 교육에 집중해서는 다양한 문제들이 복잡하게 얽혀있는 난제들을 풀어낼 수 없다는 것이다. 따라서 하나의 문제를 놓고 다른 연관된 여러 분야의 지식을 갖고 와서 대입하고 적용해서 풀어내는 방식으로 바꿔야 한다고 덧붙였다.

또 연구분야에 있어서는 주제보다는 사람에 투자하는 시스템 마련과 쌍방향 이동이 자유로운 연구공간 마련 등을 제안했다. 사회분야에서는 순혈주의 및 패거리 문화 극복, 피아노를 연주하는 과학자 등 융합적 인재 중용 등을 과제로 꼽았다.

백캐스팅방법 등 융합 방안 제시

주제발표 이후에는 이장재 과총 정책연구소 소장을 좌장으로 한 패널 토론이 진행됐다. 먼저 고영주 한국화학연구원 미래전략본부 본부장은 "융합관련 연구개발에 있어 현재 정부나 대기업이 주도하고 있

▸▸ 오동훈 KISTEP 선임연구위원이 발표하고 있다.

는데 산업 간 융합이나 기술 융합방법은 이미 제시돼 있는 상황"이라며 문제제기를 한 뒤 "융합이 제대로 이뤄지기 위해서는 중소기업이나 대학, 학자 등의 주체들이 자발적으로 참여하는 탐색공동체가 구성돼야 한다"며 정부의 관련 인프라 구축을 요구했다. 또 "미래의 창조개념을 먼저 정립한 뒤 시간을 거꾸로 필요한 부분을 재구조, 재해석해서 현재에는 뭐가 필요한지를 찾아내는 백캐스팅(Back casting)방법이 효율적일 것이라고 생각한다"며 방법을 제시했다.

김병진 부산광역시 연구개발기획담당 사무관은 "각 분야의 현장에서도 융합의 중요성은 인식하고 있으나 지역 기업관계자나 공무원들마저도 접근에서부터 어려움을 많이 느낀다. 융합 과정 자체가 특정인이나 전문가만 하는 것이라는 인식이 강하다"며 "아직도 융합에 대한 이해도는 떨어지는 것 같아 개념에 대한 홍보가 더 필요한 것 같다"고 현장의 분위기를 전했다. 김 사무관은 또 "부산시와 지역 기업들은 생존에 급급한 나머지 아직 융합 트렌드를 쫓아가지 못하고 있다"면서 "시는 그동안 지역의 문제점과 미래에 대한 관심과 치밀한 연구가 부족했다는 점을 인지하고 미래예측과 해결 전략 수립을 포괄하는 기구 설립을 구상 중"이라고 소개했다.

오희선 부경대학교 교수이자 부산미래창조산업연구원 원장은 "지금까지는 기술이 모든 행정과 발전의 중심이 됐다면 앞으로는 디자인이 그 중심에 설 것"이라며 융·복합 분야에 있어서의 디자인과 예술의 중요성과 활성화를 강조했다.

김도권 부산발전연구원 연구위원은 "융합을 하기 위해서는 소통문화가 바탕에 깔려있어야 한다"며 "소통문화를 지속적으로 확산시키고 자리잡을 수 있도록 노력하는 동시에 융합기술 활성화 방안도 함께 고민해봐야 한다"고 제안했다. ST