

## 염재호

고려대학교 총장

대담\_ 박상욱 서울대학교 지구환경과학부 교수(본지 편집위원)  
윤호식 한국과학기술단체총연합회 학술진흥본부장  
정리\_ 류준영 머니투데이 정보미디어과학부 기자(본지 편집위원)

# 21세기 문명사적 대전환기, 개척하는 지성 통해 문제해결 능력 키워야



고려대학교는 강의실에서 출석을 부르지 않아도 된다. 프로젝트와 토론식 수업에서는 굳이 출석부가 필요 없다. 상대평가도 안 한다. 중간·기말 시험장에는 감독관이 들어오지 않는다. 이 '3무(無)정책'은 염재호 고려대학교 총장이 만든 것으로 대학 혁신 작업의 신호탄이었다. 2015년 총장 취임 이후 그의 행보는 비단 고려대학교뿐 아니라 교육계 전체를 흔들어 놓기에 충분했다.

3무정책이 소프트웨어(SW)적 변화라면 최근 토론 위주의 교육을 활성화하기 위한 교육 시설 구축은 하드웨어(HW)적 변화의 대표적 예로 꼽힌다. 최근 공사가 활발히 진행 중인 8,500평 규모의 'SK미래관'에는 강의실이 없다. 대신 111개의 세미나실이 운영된다. 각층에 공학 비즈니스라운지처럼 푸드코트가 설치·운영되며 24시간 개방된다. 놀이공원을 연상케 한 구글캠퍼스처럼 꾸며질 계획이다. 이름 빼고 다 바꾼다는 수준의 강도 높은 염 총장의 수술은 이처럼 대부분 '국내 최초'라는 수식어가 붙는다. 또 '미래'라는 키워드와도 접목된다.

그는 인터뷰 중 수차례 “여전히 20세기의 낡은 성공 방식대로 우리 학생들이 앞으로 살아갈 21세기 미래사회를 쳐다보는 우를 범하고 있다”고 말했다. 염 총장은 11월 중순에 발간한 <개척하는 지성-21세기 뉴 노멀 사회의 도전>이라는 책에서 “21세기는 20세기 산업사회와 전혀 다른 스타일의 뉴 노멀 사회”라며 “미래 사회 주인공인 우리 젊은 이들을 위한 교육시스템의 변화는 불가피하다”라고 강조했다. 저서에서 그는 산업·경제·사회 기본 틀이 전부 바뀌는 4차 산업혁명이라는 패러다임 시프트 속에서 대학교의 위기를 반전시킬 전략을 담았다.

대학교는 현재 인구·재정 절벽이 동시에 다가오는 위기 속에서 돌파구가 절실한 상황이다. 기존 통념을 허물기 위해 노력한 염 총장의 캠퍼스 실험과 도전과 소회를 들어봤다.

## 21세기는 문명사적 대전환기... 대학교도 바뀌어야

**☞ 박상욱** 평소 과학기술계에 대한 관심도 많으시고 우리나라 과학기술정책 분야를 대표하는 학자이시기도 한데 오늘 귀한 시간을 내어 <과학과기술> 인터뷰에 응해주심에 감사드립니다. 지난 4년 간 총장으로 재임하시면서 '개척하는 지성'을 슬로건으로 연구행정 개선과 창의적이고 도전적인 학생 양성을 위해 많은 노력을 해 오셨습니다. 먼저 독자들이 관심을 가질만한 성과나 의의에 대해 말씀을 해 주시면 좋겠습니다.

**☞ 염재호** 처음 총장에 취임하면서부터 저는 21세기 인류 사회는 또다시 진화하고 있다. 지금은 문명사적 대전환기라는 얘기를 했습니다. 제가 제기하는 4차 산업혁명 시대에 대한 문제의식은 '지금 우리는 21세기를 제대로 못 읽으면서 20세기 식으로 문제를 풀고 있다'라는 것입니다. 그리고 이것이 현재 여러 가지 사회적인 문제를 야기하고 있습니다.

지난주에 <개척하는 지성>이라는 책을 내기도 했는데, 대학교도 그렇게 바뀌야 합니다. 그러려면 전통적으로 관행처럼 해왔던 것을 모두 없애야 합니다. 그래서 일단 '수업시간에 출석 부르는 것부터 하지 말시다'라고 얘기를 했습니다. 20세기식의 방식입니다. 출석을 부르는 것 자체가 교수의 자존심을 손상시키는 것입니다. 또 하나, 상대 평가를 없애야 합니다. 융·복합연구가 이뤄지기 위해서는 공동으로 협업을 해야 하는데 학점을 상대평가로 주다 보니 학생들이 서로 노트도 안 보여줍니다.

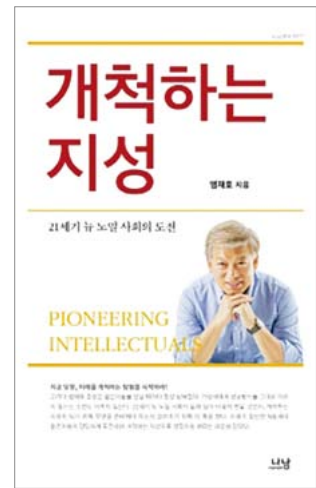
다음으로는 시험 감독을 없애야 합니다. 20세기 대량생산체제에서는 지식을 잘 외워서 그것을 금방 써먹으면 됐습니다. 하지만 지금은 이런 방식이 별 의미가 없습니다. <지식의 반감기>라는 책을 보면 보통 10년 내외로 모든 지식의 절반은 쓸모없는 지식이 됩니다. 스

마트 폰에 답이 다 들어 있는 시대에 뭘 그렇게 대단하게 외울 게 있다고 달달 외우게 해서 시험을 봐야 할까요?

저희는 입학생의 85%를 심층 면접으로 뽑고 있습니다. 고등학교 3년간 무엇을 했나를 보는 겁니다. 수능에서 몇 개 틀렸냐는 것으로 고

등학교 3년간 이 학생이 뭘 했는지 판단이 과연 가능한지는 말입니다. 저도 수능 문제를 풀어 봤는데 문제를 이리저리 꼬아놓다 보니

절반밖에 맞추지 못했습니다. 이런 시험을 잘 치는 게 무슨 대단한 능력입니까. 그래서 저희는 서류면접에 해당하는 종합심사를 통해 한 학생에 대해 입학사정관 6명이 꼼꼼히 학생종합부를 검토해서 3배수에서 5배수를 선발한 뒤 한 학생당 15~30분 정도를 4명의 교수님이 심층적으로 질문을 하는 방식으로 면접을 보고 있습니다. 이런 것들이 21세기에 맞는 개혁일 겁니다.



▲ 11월 중순, 염재호 총장은 문명사적 대전환기에 우리 사회가 지금의 위기를 극복하기 위해 어떤 지혜를 모아야 하고 21세기를 살아가는 젊은이들을 위한 새로운 시스템 설계를 어떻게 하는 것이 바람직한지에 대한 생각을 모아 <개척하는 지성-21세기 뉴 노멀 사회의 도전>을 발간하였다 (출처 : 남북출판사)





**미래에는 노동의 개념도 완전히 달라질 것...  
자기 스스로 문제해결 능력 가지고 있어야**

**▶ 박상욱** 총장님 말씀 중에 ‘21세기를 제대로 못 읽으면서 20세기 식으로 문제를 푼다’는 말에 공감입니다. 미래에 대한 불안감은 점점 커지고 있는데 정치 지도자들뿐만 아니라 사회 지도자들도 뚜렷한 방향 제시는 못 하고 있는 상황 같습니다. 또 하나 시급한 문제인 청년 일자리 창출과 관련해서 하나 질문을 드려본다면, 그간 우리 대학교는 질적 팽창보다 양적 팽창을 거듭해 온 것이 사실이고 이러한 결과가 청년 일자리 문제와도 연결이 되고 있다는 분석이 있습니다. 여기에 대한 총장님의 견해는 어떤지 들어보고 싶습니다.

**▶ 염재호** 1960년대 우리나라 취업률은 약 10%가 안 됐습니다. 그런데 지금은 청년실업 문제가 심각하죠. 취업 또한 20세기 문명에서 나타난 독특한 형태입니다. 대

량생산 체제의 효율성을 높이기 위해 대기업이 나타나고, 대기업이 나타나면서 취업이 늘어나고, 이런 과정에서 발생한 소외문제나 여러 폐해로 인해 노동조합이 만들어지게 되었습니다. 그런데 이런 경제 현상이 21세기에도 존재할까요? 미래학자 제레미 리프킨이 15년 전 <노동의 종말>을 쓸 때부터 21세기에는 노동의 개념이 전혀 달라질 거라고 주장했습니다. 저 또한 결론은 같습니다. 그런데 정부는 청년들에게 ‘창업하라, 벤처하라’ 그러면서 왜 취업통계를 조사할까요. 굉장히 우스운 모순입니다.

비동시성의 동시성이란 말이 있습니다. 성격이 서로 전혀 다른 일들이 동시에 일어나다 보니까 정부도 제대로 갈피를 못 잡고 있습니다. 이런 측면에서 대기업의 팔을 비틀어 취업률을 높이는 정책은 잘못된 방향입니다. 대기업은 지금 대량생산 체제에서처럼 많은 사람이 필요 없습니다. 그런데 청년들은 중소기업에는 안 가려고 하니 중소기업은 계속 무너지고 있습니다. 파격적이지만



진짜 제대로 일자리 정책을 해 보려면 한 10년 정도 대기업에 취업을 못 하게 하면 어떨까요? 대기업들은 소수의 경력직들만 갈 수 있도록 구조를 만드는 것이죠.

우리나라 대기업 신입사원의 초임은 일본보다 높습니다. 한국 대기업은 일본 대기업보다 약 40% 높은 월급을 줍니다. 반면 일본의 대부분의 대기업들은 신입직원 연봉을 중소기업 수준으로 운영하고 있습니다. 게다가 설령 대기업에 취업한들 얼마나 오래 다니겠습니까. 평균 8년 정도 될까요? 노동연구원의 자료에 따르면 취업한 뒤 1년 만에 떠나는 사람이 대략 30% 정도 된다고 합니다. 그런데 왜 2~3년을 채수, 삼수해서 대기업에 들어가려고 합니까? 대기업에 가도 10년을 버티기 어려운 상황에서 대학교 졸업장도 의미가 없습니다.

**☞ 윤호식** 그런 면에서 문제의 핵심은 기존 세대보다 훨씬 많은 노력을 하고 능력 면에서도 뛰어난 대학생들이 자신들의 능력을 펼칠 수 있는 사회시스템을 만들어 주지 못한 게 문제가 아닐까요?

**☞ 염재호** 그렇습니다. 이제 대학교는 학생들의 문제해결 능력을 키워주고 스스로 미래를 준비할 수 있도록 도와줘야 합니다. 제가 취임한 이후 교양과목의 내용과 방식에도 크게 변화를 주었습니다. 학생들은 50분짜리 동영상을 먼저 보고, 그 내용을 토대로 대형 강의실에서 토론을 합니다. 그런 다음 다시 20명씩 쪼개 심층 토론을 하고 이어 5명씩 그룹을 이뤄 주어진 프로젝트를 준비해 발표를 합니다. 그렇게 하다 보면 보통 7개 내외의 주제를 다루게 되는데 그렇게 한 학기를 보내게 됩니다. 예를 들어 학생들에게 제시하는 주제는 이런 겁니다. ‘르네상스와 산업혁명 이후에 과학적 합리주의가 보편화되었는데 이것은 제국주의와 어떻게 연결이 되는가?’ 과학은 항상 반박할 수 있고, 틀릴 가능성이 존재합니다. 그런데 산업혁명 직후에는 과학은 절대적인 합리성을 가지고 있다고 생각하게 됩니다. 서구 국가들에서 자신들의 문명이 과학적으로 더 우월하다고 생각하고 그것을 정답이라 주장하다 보니 제국주의가 팽창하기 시작했



▲ 현재 기초 공사를 마무리하고 내년 완공을 목표로 공사가 진행 중인 SK미래관은 인문/자연 계열 구분 없이 함께 수업하며 소규모 그룹 토의 중심으로 운영되는 자유·정의·진리 교양수업에 최적의 공간으로 채워진다. 학생들 스스로 토론하고 탐구하는 문화를 조성하기 위해 111개의 세미나실, 111개의 개인집중실을 마련하고 최첨단 ICT, IoT 기술 체험공간 등 창조와 집중의 공간을 담아낼 예정이다 (출처 : 고려대학교)

습니다. 학생들에게 그동안 진리라고 생각해 왔던 것, 그것이 진짜 진리인지 아닌지를 생각해보고 토론을 하게 만드는 것이 이 수업방식의 목표입니다.

그리고 이런 방식의 수업을 진행하기 위해 강의실이 하나도 없는 건물을 SK와 함께 짓고 있습니다. 강의실이 없는 대신 111개의 세미나실이 있습니다. 혼자만의 공간에서 이런저런 사색도 할 수 있고, 책도 읽을 수 있는 공간이 마련될 예정입니다. 어떻게 보면 구글캠퍼스 같습니다. 24시간 개방하고 층마다 공방 비즈니스라운지 처럼 푸드코트를 설치·운영합니다. 어머니(e-money)를 갖고 세미나실을 예약하고 음식을 살 수도 있습니다.

### 대학교는 서로 자극과 호기심을 주고받는 지적훈련장

**☞ 박상욱** 조금 다른 측면에서 질문을 드려본다면, 총장님 말씀대로 지금까지는 산업화 시대에서 대량 생산된 고등교육 인재가 필요하다 보니 대학교 고등교육이 대중화가 됐습니다. 그렇다면 앞으로의 대학교의 모습은 어떻게 변화해야 할까요? 지금과는 분명 다른 형태의 플랫폼이 되어야 할 것이고 오히려 그렇다면 대학교는 작아져야 하는 게 아닐까요? 사회 전체적으로 봤을 때 대학교의 역할은 어떻게 바뀌어야 한다고 생각하십니까?



**▶ 염재호** 과거에는 대학교에 와서, 오프라인에서, 가장 첨단이면서도 최고의 지식을 얻을 수 있었습니다. 하지만 지금은 무크(MOOC, Massive Open Online Course 온라인 공개강좌)처럼 다른 형태나 방법으로도 가능합니다.

그럼에도 불구하고 페이스 투 페이스는 필요하다고 생각합니다. 비디오를 통해 여행기를 봐도 자기가 직접 가고 싶다는 욕구는 여전히 있습니다. 만나서 얘기하고 만나서 문제를 풀어야 합니다. 대학교의 역할이라고 하는 것은 결국 교수들이 아는 지식을 전수해 주는 것이 아니라, 학생들과 토론하는 과정에서 서로 자극받고 서로 호기심을 유발하고, 그런 가운데 서로 풀지 못했던 과정들을 함께 풀어가는데 '지적훈련장'으로 바뀌어야 한다는 말입니다.

2~3주 전 대학교 총장들이 모여 토론을 한 적이 있는데 더블린 트리니티 칼리지 부총장의 발표에서 '대학 4.0' 이야기가 나왔습니다. '대학 1.0'은 학자를 키워내는 옥스포드, 캠브리지 같은 도제식 교육을 합니다. 그 후 강

의실에서 교과서로 수업하는 전통적인 개념으로 20세기 들어 '대학 2.0'으로 바뀝니다. 이때부터는 학생들의 프로페셔널리즘을 키웁니다. 공과대학교에서 기술 전문화·표준화를 시켜가면서 나가면 바로 써먹을 수 있게 훈련시키는 행위 등을 예로 들 수 있습니다. 이어 '대학 3.0'은 20세기 후반 들어 누구나 다 고등교육의 수혜를 입어야 한다는 교육의 보편적 가치입니다. 유럽에서 모든 학생에게 장학금을 주는 등의 행위가 여기에 속합니다. 이제는 '대학 4.0'으로 바뀌고 있습니다. 이는 전 세계 네트워크로 새로운 형태의 뭔가를 만들어내려고 하는 '유니버시티 4.0'을 얘기하는데 상당히 재미있는 이야기라고 생각했습니다.

이런 측면에서 대학교의 기능은 완전히 달라져야 합니다. 미국에선 미네르바대학교, 싱클레어대학교가 하버드대학교나 스탠퍼드대학교보다 더 들어가기 힘들다. 고등학교는 대안학교가 있는데 대학교는 왜 대안학교가 없을까요? 저는 소위 말하는 SKY 대학교 총장이지만 앞으로 명문 대학교 출신이라는 졸업장의 가치가 10년도 유효하지 않을 거라고 생각합니다. 앞으로 기업에서 졸업장을 보고 인재를 뽑을까요? 아니면 디자인 씽킹·크레이티브 씽킹으로 트레이닝 받은 학생을 뽑을까요? 대학교는 앞으로 지식의 어뮤즈먼트 파크(Amusement Park), 즉 지식의 놀이동산으로 바뀌어야 한다고 생각합니다. 대학교 안에 메이커 스페이스 등을 만든 것도 이런 측면입니다.

**▶ 윤호식** 인공지능(AI)이 딥러닝을 통해 지금까지 인간이 축적한 지식을 단 며칠 만에 다 습득해 대체한다는 시대에서 대학교는 앞으로 기능적으로, 또 하드웨어·소프트웨어적으로 어떤 역할이 가능하다고 보십니까?

**▶ 염재호** 지식은 형식지와 암묵지, 이렇게 두 가지가 있습니다. 형식지는 20세기에 가장 중요하게 생각했습니다. AI와 컴퓨터가 습득할 수 있는 것이 형식지입니다. 영국에서 총선이 있을 무렵, 정치가들의 손놀림을 분석한 재미난 T.V. 프로그램을 봤던 기억이 납니다. 각기

제스처를 통해 어필하는 언어나 내용이 달랐는데 이것이 정형화가 되면 형식지가 됩니다.

대학은 학생에게 지식의 근육(muscle)을 키우는 데 초점을 맞춰야 합니다. 창의적인 지식을 만들 수 있는 근육을 키우는 역할을 대학교에서 해주어야 합니다. 전공필수학점 80학점 이상, 공학인증제, 이런 것은 이제 20세기 모델입니다. 프린스턴대학교의 학부 졸업학점은 100학점이 안 되고 전공 7과목만 들으면 그 전공을 이수한 것으로 인정한다고 합니다. 전문 과정은 대학원 석사 정도에서 가르쳐도 됩니다. 학부생 때는 생각하는 능력, 문제를 푸는 능력 등 사고력을 키울 수 있도록 지도해야 한다고 생각합니다.

### 단기적 연구업적에서 자유로운 융합연구 시행해야

**☞ 박상욱** 지난달 특집 주제로 ‘연구윤리 재정립을 위한 연구관리 혁신’을 다루기도 했습니다만, 이제는 과거처럼 대학교의 연구비가 크게 늘어나지는 않는 상황에서 경제성장은 더디고 대학원생도 잘 들어오지 않는 것이 현실입니다. 과학기술도 이러한 저성장 기조에 영향을 받지 않을 수 없을 텐데요, 이에 대한 총장님의 견해는 어떠십니까?

**☞ 염재호** 우리나라는 여전히 산업정책 신화에 빠진 것 같습니다. 연구비를 연구비로 주는 게 아니라 사업비로 줍니다. 그러다 보니 무조건 결과가 나와야 합니다. 한국에 R&D 프로젝트는 99% 성공입니다. 그러니까 똑같은 연구를 다른 사람이 할 수 없게 됩니다.

과학기술은 기본적으로 그랜트를 줘야지 펀드를 주어서는 안 된다고 생각합니다. 펀드로 주니까 마치 연구를 창투공사처럼 생각하게 됩니다. 재료비 얼마, 인건비 얼마, 이런 것만 계산하고 연구자가 가진 ‘창의성(creativity)’에 대해서는 하나도 값을 매겨주지 않습니다. 흔히 정치인들은 “교수들은 학교에서 월급을 받는 데 왜 돈을 더 줘야 합니까?”라고 말합니다. 교수들의 입장에서 보면 본인이 대부분의 아이디어를 내고, 학생들은 하는 일은 크지



않은 데 그런 부분에 대해서는 인정을 크게 해주지 않다 보니 유혹이 생길 수밖에 없을 겁니다.

일본은 연구비를 한 번 주면 논문이 나올 때까지 적어도 10년은 예산을 확보할 수 있어 연구의 지속성을 유지합니다. 반면 우리나라는 연구비를 사업비로 받기 때문에 1년 단위입니다. 그러다 보니 재원을 확보하기 위해 한번에 서로 다른 연구 프로젝트를 여러 가지 합니다. 그러니 연구실에 뭐가 축적될 수 있겠습니까? 정부와 언론에서는 3,000억 원 규모의 연구를 하는 대학교에서 3,000만 원 정도 영수증이 잘못되면 대서특필합니다. 잘못된 부분이 있다면 그 사람에 대해서만 야단치고 시정하면 되는데 왜 그때부터 모든 연구자들의 전체 연구비를 감시하는 사람만 늘어나는지 모르겠습니다.

고려대학교는 현재 단기적 연구업적에서 자유로운 미래 융합연구 중심 제도를 시행하고 있습니다. KU-FRG (Future Research Grant : 고려대학교 미래창의연구사업) 제도인데 약 50억 원의 재원이 투입되는 고려대학교의 연구장려금(Grant) 제도는 반드시 정해진 기간 내에 논문을 제출하지 않아도 되고, 연구비 사용에도 최대한 유연성을 부여하는 등 자율적 연구 진행이 가능하게 한다는 점에서 기존 교내연구비와는 크게 다릅니다.

낡은 구시대적 교육에서 벗어나 새로운 교육을 통해 미래 성장 동력을 키워내려는 교육철학과 새로운 시도들이 앞으로 다가올 4차 산업혁명 시대를 살아갈 우리에게 새로운 삶의 방식을 제시할 것이라고 봅니다. 단순히 무한 경쟁과 스펙 쌓기만으로는 절대로 그 문제해결을 할 수 없습니다. 다시 한번 강조하게 되지만 우리는 하루빨리 20세기 성공모델에 집착하는 어리석음을 버려야 합니다. **ST**