

공학 및 기술융합의 기독교 세계관적 고찰

< 목 차 >

1. 들어 가는 말
2. 과학기술 융합의 개요
 - 2.1 국가비전으로서 과학기술 융합
 - 2.2 먹거리에서 융합기술
 - 2.3 자율기계 융합기술
 - 2.4 반도체 융합기술
 - 2.5 바이오 융합기술
 - 2.6 빅데이터 융합기술
3. 융합 과학기술의 문제점
 - 3.1 윤리 문제
 - 3.2 프로파간다 문제
 - 3.3 인간성 문제
4. 기독교 세계관적 융합 과학기술

한남대학교 박문식 교수

1. 들어 가는 말

2015년 봄, 공무원연금 개혁법안이 이슈가 되었을 때 나는 우리 교회에서 생각지 못한 반응과 부딪힌 적이 있다. 마침 연금을 전공하신 경제학과 교수님이 교양특강을 하였다. 특강에 이어 토의 시간이 이어졌다. 모든 교인들, 특히 나이든 장로, 집사들은 하나 같이 “내 연금에 손을 대지 말라”는 의견을 내세웠다. 나는 그 때, “자기가 낸 납입금의 몇 배를 받으려고 하고 그것을 지키려고 하는 것은 다른 사람들 곧, 후손들의 연금을 빼앗는 것과도 같다”라고 주장을 하였다. 그 때 분위기는 썰렁해 졌고 모두들 나를 의아하게 쳐다 보았다. 여러가지 면에서 지금 우리 사회는 분배의 정의에 빠져들고 있다. 물론 올바르게 못한 운영이라든지 정부의 관리책임등을 덮고 가자는 말은 아니다. 연금사태로 서울시의 교원 명퇴 신청자는 2013년 383명에서 2014년 2,386명으로 늘었고 이 중 181명만이 선정되어 7.6% 수용률을 보이고 있다고 한다.¹ 돈 문제는 가정에까지 다가와 있다. 요즘 자식들은 부모의 재산을 노리고 있고 부모들은 그것을 지키기 위해 연구한다.

우리는 경제발전과 민주화를 성취하였지만 더 복잡한 갈등과 고통이 생겨나고 있다. 언제부터인가 우리 사회는 덧셈보다는 뺄셈에 열중하고 있다. 새만금 사태, 송전탑 사건 그리고 4대강과 자원외교는 문제의 복잡함과 그에 대한 미흡한 대응으로 얼룩져 왔다. 집안이 시끄러운 탓에 기후변화나 에너지위기와 같은 글로벌 이슈는 생각하지도 않고 있다.

¹ '교사들 출구 막혔다'...서울 하반기 명퇴수용률 7.6%(종합), 2014/08/07, 연합뉴스

그러다가 세월호 사태를 당하고서 울리히 벡(Ulrich Beck) 교수를 초빙하여 ‘위험사회’에 대한 특강까지 들어야 했다.² 과연 기독교적 세계관을 표방하는 학자 연구자로서 ‘형제가 연합하여 동거함이 어찌 그리 선하고 아름다운고(시 133:1)’ 라는 모습을 만들어 내기 위하여 우리는 무엇을 할 수 있는가? 오늘의 주제인 ‘융복합과 기독교학문’은 우리 사회에 덧셈을 줄 수 있는가? 이 자리에서는 공학 및 기술융합의 기독교 세계관적 고찰과 문제의식, 그리고 대안적 화두를 던져볼까 한다.

2. 과학기술 융합의 개요

2.1 국가비전으로서 과학기술 융합

우리 나라에서 융합이라고 하는 담론이 퍼지기 시작한 것은 21 세기로 접어들어 2002 년 미국의 융합기술 NBIC 전략 보고서가 나오면서부터 인 것으로 생각된다. NBIC 은 Nano, Bio, Information 테크노로지와 Cognitive science(인지과학)를 뜻하는 것으로서 그 비전을 ‘인간수행능력 향상’에 두고 있다. 때를 비슷하게 하여 2004 년 EU 에서는 ‘유럽연합 지식사회건설’을 위한 융합기술 발전전략 CTEKS 를, 일본에서는 ‘신산업 창조전략’을 추진하였다. 융합기술의 비전을 보면 미국은 미국답게 인간수행능력 즉, ‘육백만불의 사나이’나 ‘원더우먼’과 같은 ‘슈퍼 맨’을 생각하고 있는 것 같고, 유럽은 유럽답게 자기들이 함께 걸어갈 수 있는 공동체인 ‘엘리트 사회’를 만들기 원하는 것 같다. 반면 일본은 역시 실용주의적으로 차세대 먹거리인 ‘신산업 창조’를 그 비전으로 두고 있다. 그렇다면 우리 나라는 어떻게 생각하고 있었을까?

우리 나라 국가융합기술발전기본계획(‘09~’13)³ 에 따르면 그 비전을 ‘신성장동력창출 및 글로벌경쟁력제고’에 두고 있고 그 목표는 원천융합기술 선진국 80% 달성 및 융합 신산업창출 세계 5 위에 두고 있다. 여기서도 한국의 키워드는 ‘성장’과 ‘경쟁’임을 분명히 드러내 보이고 있다. 그러니까 우리는 인간계발이니, 공동체 사회발전이니 하는 것은 생각할 것이 없고 단지 경쟁자 대비 80% 또는 전체 5 위와 같은 상대점수나 등수에 관심이 있었던 것이다. 오늘 과학기술의 융합을 논하는 자리에서 융합에 대한 국가적 비전을 바라보면서 허망함과 씁쓸함을 금할 수 없다. 그러나 이러한 답답한 현실과 마주칠 때, 우리 기독교지성인들과 학문연구자들은 그야말로 정신을 바짝 차려야 할

² ‘위험사회’ 울리히 벡 교수가 본 한국사회, 2014.07.08, 한국일보

³ 국가융합기술 발전 기본계획(‘09~’13), 국가과학기술위원회 운영위원회, 2008

것이다. 그리고 생각해야 할 것은 과연 공학과 기술의 융합은 지금 어디를 향하여 나아가고 있는 것인가? 그것은 사회에게, 인간에게, 인류에게 어떤 기여를 하게 될 것인가? 아니면 어떤 문제를 안겨 줄 것인가?

2.2 먹거리에서 융합기술

누구나 기대하는 바와 같이 융합기술은 새로운 상품과 서비스를 만들어 냈으로써 우리의 삶의 질을 개선해 주고 있다. 이제는 먹거리 시장을 볼 때, 간단한 스마트 폰 앱을 이용하면 축산물 이력을 확인할 수 있다.⁴ 더 나아가 한우인지 수입쇠고기인지 육우인지 젓소인지를 속여서 판다면, 농진청의 이동DNA판별 차량을 부르면 3 시간 이내에 확인이 가능하다.⁵ 식품 유통 및 서비스업에 IT/BT 기술을 융합한 결과이다. 유독 속이는 것과 가짜가 많은 우리 나라이다 보니 속지 않으려는 쪽으로 기술이 발전한 것이다. 그러나 농·축산 선진국이라 할 수 있는 덴마크, 네델란드 같은 나라에서는 육종과 생산의 전 단계에 걸쳐 IT/BT 기술을 활용하고 있다. LED 조명을 이용하여 빛의 양을 조절하고, 최적의 CO₂의 농도를 만들고, 생체정보를 센싱, 수집하며 자동화를 동원하여 식물을 재배하고, 생산성과 품질은 물론 경영가치정보까지 접목하여 출하 및 유통시키고 있다. 그렇게 하여 남한 국토의 절반도 되지 않는 척박했던 네델란드는 농업 및 바이오 분야에서 세계적인 경쟁력을 가지게 되었다고 한다.

2.3 자율기계 융합기술

스마트 폰이 우리 인생에 끼어들면서부터 사람들은 이제 점점 스마트해 지지 않아도 될지 모른다. 나는 국어와 영어 교육을 통해서 smart라는 형용사는 사람에게, 가끔은 강아지나 동물에게 붙이는 것으로 배웠다. 그런데 요즘 세상은 온통 스마트한 기계나 기기들 천지가 되었다. 스마트 무인자동차가 등장하고 스마트 팜 팩토리가 등장한다. 그런데 여기서 한 발짝 더 나아가고 있는데, 그것이 바로 자율화된 기계들이다. 단순한 전기 시그널만을 송출하던 센서들은 이제 판단하면서 언어화된 통신을 한다. 그렇게 할 수 있도록 프로그램된 마이크로 칩을 심어 주는(embed) 것이다. 자동차를 예로 들면 몇 년 전 까지만 해도 이런 센서들과 통신하며 통제할 수 있는 텔레매틱스(telematics) 시스템이 있었다. 텔레매틱스 단계에서는 그래도 모든 것에서 드라이버의 지령(command)을 필요로 했었다. 모든 판단은 최종적으로 운전자에게 달려 있는 것이다. 그런데 2015년 5월 7일 미국 네바다 주는 Freightliner 사의 인스파이레이션(Inspiration) 이라는 트럭에게 'AU010'이라는 번호판을

⁴ 축산물 이력제, 축산물품질평가원, <http://www.ekape.or.kr/>

⁵ "가짜 한우 3 시간 만에 판별", 축산경제, <http://www.chukkyung.co.kr/news/>

승인해 주면서 자율주행차의 고속도로 주행을 허가하였다.⁶ 상업용 차가 스스로 자율적으로 주행을 할 수 있게 된 것이다. 이 말은 구글이나 애플 등의 회사들이 이미 자율 주행차에 대한 테스트 단계를 거쳐 법제화 단계에 이르렀음을 암시하고 있다. 앞으로 몇 년간은 자율기계들이 봇물처럼 쏟아져 나올 것이라는 생각이 든다. 자율기계들의 지능은 계속 발전할 것이다. 나는 두 자녀를 키우면서 25년이 되도록 아직까지도 자율성을 심어 주지 못해 안타까워하고 있다. 그런데 사람보다 기계들이 자율화 하겠다고 하는 것을 보니 아찔한 생각마저 든다.

2.4 반도체 융합기술

반도체 소자기술의 융합의 예로는 나노기술과 유기반도체를 들 수 있다. 반도체의 집적화는 나노기술을 이용하므로써 무어의 법칙(프로세서의 집적도가 2년마다 2배로 증가)이 맞아 들어가고 있다. 인텔과 삼성은 현재 14나노 공정을 이용하여 칩을 생산하고 있으며 내년에 양산예정인 10나노 공정을 시험 중에 있다. 트랜지스터를 나노 단위로 집적화하면 용량과 속도가 높아진다. 현재 기술의 발전은 여전히 극자외선(EUV)등 노광(lithography) 및 패터닝(patterning) 기술에 의존하고 있다. 그러나 IT/NT의 융합을 말할 때, 꿈의 소재라고 불렸던 카본나노튜브(CNT)를 반도체 칩에 응용하는 기술은 아직 출현되지 않고 있다.

한편 기존의 무기물 고체를 사용하는 반도체 기술로부터 유기반도체 또는 고분자를 활용하는 기술이 등장하였는데 여기에서는 전자공학과 유기화학 및 생물학의 융합을 필요로 한다. 유기 색소나 전도성 고분자를 이용하면 광합성을 모사하는 태양전지를 만들 수 있는데, 생산단가를 크게 줄일 수 있어 대체 에너지의 실용성을 높일 수 있다.⁷ 또한 대부분 유기 반도체는 쉽게 휘어질 수 있어 초박막 플렉서블 디스플레이로 구현이 가능하다. 이것을 유기박막트랜지스터(OTFT)라고 부른다. 유기 반도체를 사용하는 가장 성공적인 기술은 유기발광다이오드(OLED) 디스플레이기술이다. 제조공정의 유연성과 아울러 색감과 동특성이 탁월하기 때문에 이미 스마트 워치에 채택되고 있고 대형화에도 성공하여 LG전자의 차세대 디스플레이로서 Curved 65인치급이 (약 5,000불에) 시판되고 있다.

2.5 바이오 융합기술

⁶ Self-driving Freightliner Inspiration rolls out on public roads in Nevada, <http://www.cnet.com/news/>

⁷ 유기태양전지는 식물의 광합성에너지 변환효율이 100%인데 반해 약 10% 정도인데 아직은 실리콘 태양전지의 변환효율 25% 보다도 크게 낮은 수준이다.

인간의 질병으로부터 안전하고 더욱 건강한 삶을 살고자 하는 욕구는 삶의 질을 위한 원초적인 것이다. 가까운 미래에 유전자 정보 등의 다양한 생체 데이터베이스를 바탕으로 LoC (랩온어칩)⁸ 통한 인체의 바이털 신호(vital signal)를 수시로 취득 및 분석하여 유비쿼터스 헬스케어(u-Health Care)가 가능한 시대가 열릴 것이다. 여기에는 Bio-informatics와 BT/IT 기술이 융합되었다. 미국의 퀴즈쇼 ‘제퍼디’에 출연해 퀴즈왕을 누르고 이겼던 IBM의 슈퍼컴 WATSON은 부지런히 의학공부를 하여 드디어 암진단과 처방을 할 수 있게 되었다고 한다.⁹ 여기서 한 걸음 더 들어간 것이 NT기술과의 융합이다. 사람들은 이미 광학 현미경의 배율을 뛰어넘어 전자주사현미경(SEM) 이나 원자현미경(AFM)을¹⁰ 이용하여 나노 크기를 관찰하고 있으며 나노 기술이 바이오 칩, 분자 진단, 약물 전달체 등과 융합하면 질병치료의 새로운 차원을 열 수 있게 될 것이라고 믿고 있다.

학문융합의 가장 주목 받고 있는 분야는 아마도 인지과학(cognitive science)일 것이다. 최근에 뇌과학 분야에서 괄목할 만한 연구 결과들을 내어 놓음으로서 과학자들은 심리학, 언어학, 철학, 인류학, 사회학과 같은 인문학과 신경과학, 컴퓨터과학, 생물학과 같은 과학이 인공지능 기술과 융합된 창조적인 혁신을 기대하고 있다. 즉, 인지과학은 지금까지 신비의 영역으로 여겨졌던 동물과 인간의 마음에서 그 작동원리와 제어방법을 찾아 내고자 한다. 미국의 융합기술 NBIC 전략 보고서의 마지막 단계의 융합은 ‘C’인데 바로 인지과학을 의미하고 있다. 그러나 그것이 달성 가능한 미래의 영역에 해당할지, 아니면 여전히 신비의 영역으로 남게될지 단정할 만한 뚜렷한 성과는 아직까지 없다.

2.6 빅데이터 융합기술

사람의 마음을 발굴하는 또 하나의 분야가 있는데 그것은 빅 데이터(Big Data)이다. 데이터 마이닝(data mining)이라는 정보기술은 산재한 정보 데이터들 속에서 유용한 정보 또는 지식을 끄집어 내는 기술로서 상업적인 목적으로 서비스 분야의 고객의 동향이나 개인적 취향을 읽어 내는데 이용된다. 보험을 가입하려고 할 때, 설계자는 이미 고객의 마음을 읽을 수 있을 것이고, 의사는 상담 환자의 질병뿐만이 아니라 마음 까지도 파악하면서 처방을 내릴 수 있게 된다. 구글과 아마존, 페이스북과 같은 거대 데이터를 수집하는 회사들은 이미 이런 기술들을 활용하고 있다. 빅 데이터를 이용하면 경기

⁸ Lab-on-a-chip, 초미세 회로의 반도체 기술과 나노기술, 생명공학기술 등의 집적으로 손톱만한 크기의 칩을 통해 실험실에서 할 수 있는 분석을 할 수 있도록 만든 장치.

⁹ “슈퍼컴 왓슨, 암 진단 · 치료에 활용”, The Science Times, 2015.10.30

¹⁰ SEM: Scanning Electron Microscope(전자주사현미경), AFM: Atomic Force Microscope(원자력현미경)

불황이라던지 심지어는 올 해 농업작황이나 다가올 재난까지도 알 수 있다고도 한다. 빅데이터는 인간의 마음과 마음을 잇고 융합함으로써 마치 인류가 당면한 고통에 관하여 답을 줄 수 있는 것처럼 말한다.

나는 빅 데이터에 대하여 탐탁지 않게 생각하고 있다. 내 마음을 보여주기 싫을 뿐만 아니라 인간에게서 신비의 영역을 빼앗아가는 것처럼 느끼기 때문이다. 나는 사람이 사람을 좋아하고 서로에게 끌리는 것은 그 사람의 마음을 모두 알기 때문이 아니라 상대방의 마음에 신비한 구석이 있기 때문이라고 믿는다. 인간의 마음에 신비가 없다면 인간은 신성할 수도 없을 것이다. 나는 빅 데이터는 하나의 설명이지 창조적 상상력은 못되지 않나 생각한다.

3. 융합 과학기술의 문제점

지금까지 간략하게나마 현재 추진되고 있거나 앞으로 진행 될 융합기술들을 살펴보았다. 이제는 기독교 세계관적 관점에서 이러한 융합기술들의 문제점들을 지적해 보고 대안을 모색해 보고자 한다.

3.1 윤리 문제

인지과학은 ‘인간수행능력 향상’ 이나 ‘삶의 질 향상’과의 인과관계를 가늠하기조차 어려운 정도로 불확실하며 미지의 영역이다. 아마도 인간의 뇌를 제대로 알기는 어려운 것이고 제대로 알기도 전에 활용하려고 한다면 그것은 매우 큰 고통이 될 것이다. 지금까지 인류는 파편적인 과학지식을 가지고도 권력을 행사하는데 주저하지 않았으며 단편적인 인지과학일지라도 얼마든지 인간을 감시하고 통제하는데 쓰일 수 있다. 이미 생체인식 기술뿐만 아니라 랩온칩을 활용한 생체신호 센싱 및 제어는 가능해져 있다고 한다. 내가 만난 미국의 어떤 신경과학 교수는 이런 가능성을 매우 심각하게 경고하고 있었다. 요즘 사물인터넷(IoT, Internet of Things)이라는 키워드가 유행하고 있는데, 뇌과학을 이용한 인간 통제에 인간을 하나의 서브시스템으로 하는 사물인터넷을 생각하게 한다.

바이오기술은 생물과 관련되어 있기 때문에 곧 생명과 연관된다. 생명을 다룸에 있어서 가장 중요한 것은 기술도, 과학도, 인문학도 아닌 생명 그 자체와 윤리이다. 그러므로 사물인터넷이 되었든지 인지과학이 되었든지 간에 모든 것은 반드시 주체로서의 인간윤리의 승인을 받아야만 할 것이다. 이 대목에서 반드시 기독교 세계관적 융합의 관점이 요구된다고 생각한다. 학문과 기술의 융합에서 기독교 세계관은 반드시 생명과 윤리를 반영할 뿐만

아니라 이들을 통합하여야 할 사명을 가지고 있다고 본다. 생물의 본질은 생명에 있고 테크놀로지에 있지 않다. MNBS 즉, 마이크로-나노-바이오 융합시스템으로¹¹ 추진되고 있는 나노생명공학기술, 나노제약, 재생의학 등은 쉽게 경제논리에 따라 생명이 배제된 세포공장, 장기공장, 인간개조 등의 생산기술로 전락할 수 있을 것이다.

스티븐 스피버그가 2001년 영화로 만든 AI (인공지능)에서는¹² 데이비드라는 아동로봇이 주인공으로 등장한다. 불치병에 걸려 냉동인간이 되어버린 친아들을 둔 부모에게 입양된 이 로봇은 아동으로서 충실하면서도 점점 사랑을 배워가고 질투도 느끼게 된다. 그러나 후에 친아들이 깨어나고 아동로봇과 친아들 그리고 부모 사이에서 벌어지는 일들은 우리가 의식하지 못한 채 지냈던 일상의 소소한 것들이 얼마나 의미들로 가득 차 있고 생명의 주변에 얼마나 많은 심오한 가치들이 내재되어 있는가를 일깨워 준다. 생명공학기술은 결코 인간문제를 뒤로 미루고서는 앞서 진행하여서는 안될 것이다.

3.2 프로파간다 문제

국가적으로 전략적 차원에서 추진되고 있는 융합기술 개발계획들은 겉으로 보기에 인류의 공평한 행복의 증진을 도모하고 있는 것처럼 보인다. 그러나 여기서 내세우는 지속가능성, 건강증진, 행복한 삶, 위험감소 등은 ‘프로파간다’로서 철저하게 강자의 이익을 대변하고 있다. 그들은 기술을 선점하여 시장을 개척하고 국민소득을 높이거나 국가경쟁력을 높이려는 것이다. 지금까지 과학기술의 발전은 강자들의 삶의 질 향상을 위해서 막대한 석유에너지를 소모하면서 공해와 기후변화를 초래하였고, 그 고통은 고스란히 약소국들의 몫으로 돌아왔다. 경제력이 약한 국가들은 선진국들이 버린 쓰레기를 받아들여 온갖 오염에 노출된 채 심각한 건강의 위협을 받고 있다. 나노 물질은 초미세 먼지보다 수 백분의 일 정도로 미세한데 이러한 물질들이 공기 중에 떠 다니면서 인체에 들어갈 때 어떠한 위해를 가할지 아직 잘 모르고 있다. 나노 입자는 한 번 놓치면 거의 다시 수집이 불가능하기 때문에 환경과 인체에 영향을 미치는 것은 자명한 일이다. 독일 등 선진국들에서는 점차 나노물질에 대한 인체 위해성으로 사용금지를 권고하고 있다.

사실 10년전 융합시대의 애드벌룬을 띄웠던 주역은 나노기술 이었는데, 그 때 사람들은 카본나노튜브(CNT), 카본나노와이어(CNW) 같은 나노 소자가 실리콘을 대체할 것이라고 떠들어 댔다. 사람들은 CNT를 응용한 반도체 칩의 도래를 2015년으로 예측하였다. 카본은 여러 구조를 갖는 모양이 가능하고 전기적 특성도 도체와 절연체로

¹¹ MNBS, Micro-Nano-Bio Convergence Systems

¹² Steven Spielberg, Artificial Intelligence, 2001, 원작: Brian Aldiss, "Supertoys Last All Summer Long"

조절이 가능하다. 그리고 가장 가벼우면서 가장 강한 기계적 특성을 갖는다. 더 나아가 나노기술이 종양을 추적하고, 오염된 물과 토양을 청소하고, 자원 및 에너지 사용을 줄이는데도 사용될 수 있어 잠재적 혜택이 무궁무진하다. 그야말로 꿈의 물질인 것이다. 그래서 거의 모든 정부출연연구소와 대학들은 나노에 매료되었었고 거의 모두 경쟁적으로 시설투자 및 인력을 확충하였다. 대학에서도 마찬가지였다. 그러나 올 해가 2015 년인데 아직까지 CNT 실용화를 달성했다는 소식은 들어볼 수가 없다. 굳이 예를 하나 들자면 항균효과를 이용한 은나노 화장품, 치약, 세탁기 등 생활용품을 사례로 들 수 있다. 그 만큼 융합기술시대에 대해서는 과장된 부분이 많았다는 이야기이다.

3.3 인간성 문제

자율성은 인간에게 매우 중요한 가치요 자산이다. 특히 기독교 세계관적으로 자율성은 하나님께서 인간에게 주신 것이며 인간만이 가질 수 있는 최상위의 의지라고 알고 있다. 자율은 책임을 부여할 수 있을 때 만 가능하다. 자율화 된 기계들의 등장은 무엇을 의미하는가? 나는 사람들이 자율화된 물건들에 점점 의존하다 보면 결국 인간의 자율성이 훼손될 것이라고 생각한다. 그러다 보면 인간들은 책임을 회피하게 될 것이다. 요즘 청소년들은 스마트폰과 함께 잠들고 스마트폰과 함께 일어난다. 스마트폰이 마치 신처럼 어느 곳에서든지 함께한다. 스마트폰에게 기도하고 스마트폰에게서 음성을 듣고 비전을 본다. 그러는 사이 청소년들의 자율성은 심각하게 줄어든다.

스티브 잡스가 만들어 낸 스마트폰은 융합기술과 소통문화의 아이콘처럼 생각되고 있지만, 한편에서는 서서히 소상공업들을 집어 삼키고 있다. 전화기가 사라지고 MP3 플레이어가 사라지고 손전등과 네비게이션이 사라진다. 이미 다이어리나 플래너들은 퇴출되었다. PC 방이 없어진 것은 다른 어떤 이유도 아닌 스마트폰이었다고 한다. 앞으로는 카메라와 출판, 대학강의 등도 장담할 수 없다. 문제의 심각성은 소상공업들이 없어지는 대신 다른 무엇인가가 생겨나지 않는 데 있다. 단지 없어질 뿐이다. 그렇기에 일자리들은 모두 사라져 간 것이다.

4. 기독교 세계관적 융합 과학기술

이제 짧게나마 기독교세계관적으로 바람직한 융합은 무엇인가를 제안해 보고자 한다. 오늘의 주제인 ‘융복합과 기독교학문’은 어떤 학문적인 융복합을 전제로 하고 있는 것처럼 들릴 수 있지만 더 넓게 보면 기독교세계관과 학문, 그리고 과학기술의 융합을 생각할 수도

있고 그것이 지금까지는 우리가 통합이라는 말로 불리워져 왔었다. 기독교세계관은 창조-타락-구속이라고 하는 담론에서 학문과 기술을 가다듬고 바로잡고 발전시킨다. 영역주권은 하나님께 있고 우리에게는 문화명령과 지상명령이 주어져 있다. 주권이 한 분에게 있으므로 당연히 학문과 기술은 그 분 안에서 융합되고 더 나아가 통합되어야 한다. 따라서 기독교적 융합은 분과적 융합이나 기능적 융합 또는 직업적 융합을 넘어서 담론적 융합을 지향하여야 한다. 사실 오랫동안 기독교적 세계관에서는 담론적 융합을 지향해 왔었다.

우리는 땅의 문제를 정확히 이해하고 이를 해결해야 하는 문화적 사명을 가지고 있다. 땅에서는 과거 그 어느 때 보다 많은 인간 존엄성의 상실, 생태적 기후변화, 가족의 해체, 저출산, 에너지 고갈, 실업률 증가 등의 산적한 담론적 문제들을 안고 있다. 앞에서 살펴 보았듯이 세상적인 해결책들은 단지 강자들에게 유리하도록 돌아가기 때문에 역사적인 모순이 발생하고 이를 해결할 수 없다고 본다. 미국이나 유럽이나 일본, 그리고 우리나라에서 추진되고 있는 세련된 과학기술융합 전략들은 여전히 선진국들을 배불리게 하는 주목받고 있는 일부 인기종목으로 제한되어 있다. 따라서 기독교적 융합은 이러한 세속적 모순을 발견하고 이를 해결할 수 있는 역모순을 만들어 내는 방식으로 전개되어야 할 것이다.

첫째, 인간중심의 상상력을 살리고 키워야 한다. 앞에서 살펴 본 바와 같이 정보기술과 기술융합과 스마트기계들은 인간의 상상력을 황폐화 시키고 있다. SNS 문화는 사고의 단편화를 가속시킨다. 사고의 프로세스를 건너뛰고 알려진 정답만을 추구하기 때문에 인간의 상상력과 성찰에서 우러 나오는 진정한 해결책은 기대하기 어렵다. 자끄 엘뤼이 외친 것처럼 기술사회에서는 인간은 도덕적인 주체로서 통제자가 아니고 역으로 기술이 주체요 통제자가 된다. 인간은 단지 국가기술의 하나의 자원 즉, 생산-소비 복합체일 뿐이다. 이미 실현되고 있는 기술사회로 부터 인간은 인간사회 본래의 생태계로 돌아가야 하는데 그 힘은 상상력과 기독교적 세계관 밖에는 없다고 본다. 뉴튼은 사과가 떨어지는 것을 땅이 끌어당긴다고 상상했으며, 아인슈타인은 빛을 타고 여행하는 상상으로 상대성 이론에 도달했다.

둘째, 자비와 융합해야 한다. 기독교적 과학과 기술은 상상력을 발휘하여 사랑과 자비와 융합해야 한다. 물론 여기서 사랑과 자비는 ‘타자’를 전제로 하는 것이다. 자기중심주의에서는 타자의 목소리가 잘 들리지 않는다. 우리는 지금까지 ‘과학과 사랑’, ‘기술과 자비’라는 말을 들어보지 못하였다. 그런데 창조-타락-구속이라고 하는 네러티브에서 ‘과학과 사랑’ 그리고 ‘기술과 자비’는 너무나도 당연하고 아름다운 일이 아니겠는가? 모더니즘과 포스트 모던 시대에서 과학기술이 만들어 낸 많은 모순적인 문제들을 해결하기 위해서는 역모순을 만들어야 하는데 그것은 기독교적 사랑과 자비와

융합하는 것이다. 기독교적 사랑과 자비는 포로된 자에게 자유를, 눈 먼 자에게 다시 보게함을, 즉 약한 자를 강하게 하는 것이다.(눅 4:18) 이러한 융합을 위해서는 기독교 세계관에서 과학기술자들은 자기 분야에서 전문성을 가질 뿐만 아니라 반드시 인문학적 교양을 갖추어야 할 것이다. 테레사 수녀는 한 번에 단지 한 사람씩 만을 사랑하는 자비를 베풀었다. 그것은 만약 한 방울의 물을 바다에 붓는 것이 없다면 바다는 그 한 방울 만큼 줄어들 것이라는 상상력이었다. 그리고 그녀는 4 만 2 천명을 붙잡을 수 있었다.

셋째, 성령으로 충만하여 지력과 심력을 길러야 한다. 정보와 지식이 넘쳐나는 시대에 교육의 현장에서는 오히려 무기력이 충만해 있다. 학기말이 되어 강의가 끝나가는데도 여전히 젊은이들은 생기가 돌지 않는다. 이런 현상에는 여러 가지 원인을 들 수 있겠지만 교육의 현장이 너무 객관적 지식의 전달에만 치우치고 지적인 지식과 정서적인 지식의 융합이 없기 때문이라고 생각한다. 현대인은 이성과 합리성에 기초한 교육, 실력, 직업을 추구하고 산다. 고대 헬라어에서 나온 미토스(신화)와 로고스(이성)는 모두 ‘말하다’라는 동사에서 나온 명사라고 한다. 우리는 논리적 즉, 로고스(logos)적 지식이 권력(power)이 되는 세상에 살고 있다. 그리고 로고스적 지식의 권력은 강자에겐 이익을, 약자에겐 고통을 가져다 주는 모순을 만들어 냈다. 여기에 미토스(mythos)적 지식 즉, 심력을 더해야 한다고 본다.

학생들과 토론을 하다 보면 학생들은 정답을 말하려고 하고 그것 때문에 스트레스를 받는다. 즉, 자기만의 관점을 길르고 그것을 설득력 있게 표현해야 하는데 그렇게 하는 것은 정답이 아니라고 생각하는 것이다. 나는 객관성만을 추구하는 지식은 죽은 지식이며 ‘당신의 주관은 키우라 그리고 그것을 표현하라’고 하는 것이 심력을 키우는 교육이라고 믿는다. 지력과 심력을 융합할 때, 인간은 인간다운 힘을 얻어 창조적으로 문제를 해결할 수 있다. 슈퍼컴 WATSON 에게는 절대적으로 없는 것이 바로 이 심력이 아닐까 한다. 성전을 건축하는 일을 맡길 때 하나님께서는 브살렐을 지명하여 부르고 “하나님의 신을 그에게 충만하게 하여 지혜와 총명과 지식과 여러가지 재주로 공교한 일을 연구하여 금과 은과 놋으로 만들게 ”(출 31:3) 하였다.

넷째, 기독교적 융합의 생태계를 만들어야 한다. 학문간의 장벽은 매우 높다. 학문융합이 어려운 이유가 바로 그 장벽 때문이다. 심지어는 같은 학과, 조직내에서도 전공이 다르면 전혀 학문적 대화가 되지 않는 것이 일반적이다. 수직적 인간관계를 형성하고 있는 우리 나라에서는 조직간에, 다른 학문그룹 간에 대화는 아주 어려운 일이다. 오늘도 정부의 정책이나 유명 명사들은 한결같이 융합을 외치고 있지만 현실에서는 정말 아주 작은 융합도 진행되지 못하고 있고, 어떻게 보면 간판만 바꾸어 달고 있는지도 모른다. 이런

경직된 사회속에서 누군가가 기독교적 학문의 융합을 피한다고 하는 것은 매우 어려운 일이다. 그렇기 때문에 개별적인 접근은 한계에 봉착하게 되고 기독교적 융합은 어렵게 된다. 따라서 우리는 협동하여 그러한 생각을 품고 있는 개인들이 쉽게 접근하고 힘과 지혜를 모을 수 있는 물리적 환경 즉, 생태계를 만들어야 한다. 오늘 '융복합과 기독교학문'이라는 논의의 장이 이러한 생태계를 지향하고 있다고 생각한다.