

뇌과학과 동학의 마음교육*.

- 뇌의 발달과 의식의 진화를 중심으로 -

정혜정
원광대학교

【요약】

현대 뇌과학은 인간존재를 생물학적 뇌의 진화와 중층적 의식의 통합으로서 바라보고 있고, 마음이란 뇌의 생리학적 산물이며 우리가 어떤 대상을 인식한다는 것은 각자에게 틀지어진 ‘세계 모형(스키마)’을 통해서 인식할 뿐이라는 점을 시사하고 있다. 한편 동학은 1905년 천도교로 개칭되면서 서구과학을 소개하였는데, 이돈화는 동학에 서구 진화론과 뇌과학을 접목하여 한울사상을 “지기(至氣)의 무위이화적(無爲而化的) 진화론”이라 명명한 바 있다. 이는 물심일원(物心一元)의 진화로서 정신과 물질은 한울 지기생명의 두 가지 현상이고, 통화(通化)와 분화(分化)를 통해 전개되는 개체와 환경의 공진화(共進化)이다. 통화와 분화는 해월이 말한 일리만수(一理萬殊)의 현대적 해석으로서 ‘무기물-식물-동물-사람의 식계’의 가지계(可知界)에서 비가지계(非可知界)의 ‘무궁성의 의식계’로 나가는 의식의 진화이다. 따라서 동학의 교육은 우주의식의 진화로서 무위이화의 도를 직각(直覺)하여 무궁성의 의식을 발현하고, 개체적 인격이 아닌 쏠우주격으로 사는 우주생활의 확립에 있다고 볼 수 있다. 즉 ‘나는 곧 우주’라는 직각에 근간을 두어 우주격을 자신의 인간격으로 발현하고 이를 창조함으로써 의식의 진화를 이루어가는 마음교육이다.

핵심주제어: 뇌과학, 세계모형(스키마), 동학, 이돈화, 무위이화의 진화, 마음교육

* 이 논문은 2010년도 정부재원(교육과학기술부 학술연구조성사업비)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2010-361-A00008).

I. 서론

현대 뇌과학자들은 우리가 뇌와 유전자를 좀 더 이해하게 되면 인간의 선택지를 넓혀갈 수 있고, 더 많은 질병을 치료한다거나 사회제도를 더 개선시킬 수 있으며, 심지어 우리의 능력을 더 향상시킬 수 있을 것이라 주장한다. 뇌과학은 생물학, 의학, 심리학, 철학, 컴퓨터공학, 교육학 등 다양한 학문영역에서 접근되는 융합적 학문 성격을 띠는데, 뇌과학이 주는 시사점은 크게 세 가지로 그 요점을 정리할 수 있을 것이다.

첫째는 인간존재를 생물학적 뇌의 진화와 중층적 의식의 통합으로서 바라본다는 것이다. 둘째는 마음이란 뇌의 신경세포가 일으키는 현상으로서 뇌가 먼저 결정하고 내가 의식하는 것이지 나의 의식이 선행하지 않는다는 것이다. 즉 마음은 뇌의 생리학적 산물로서 뇌의 상태에 따라 의식이 결정된다는 관점이다. 이는 일종의 유물론적 환원주의를 내포하는 철학적 입장이기도 하다. 셋째는 심리학적 접근으로서 우리가 대상을 인식할 때 대상 그 자체를 직접적으로 인식하는 것이 아니라 각자 경험의 축적과 습관으로 틀지어진 ‘세계 모형(스키마)’을 통해서 대상을 인식한다는 점이다.

한편 동학은 1905년 천도교로 개칭되면서 서구사상을 주체적으로 수용하기 시작했다고 볼 수 있는데, 동학사상을 진화사상으로 해석한 것은 1920년 이돈화에 의해서이다. 그는 다윈을 개벽지에 소개하면서 동학에 바탕 한 본격적인 진화론을 표명하였는데, 이돈화는 동학의 한울사상을 “지기(至氣)의 무위이화적(無爲而化的) 진화론”이라 명명한 바 있다. 무위이화의 진화론은 물심일원적(物心一元的) 진화론으로서 무궁한 의식의 진화를 강조한다.

흔히 동학과 뇌과학은 거리가 있을 것이라고 생각하지만 천도교는 1920년대 자체 기관지들을 통해 다양한 서구과학을 소개하고, 이를 통해 뇌과학과 관련된 생물학이 논의된 바 있으며 뇌과학적 유물론을 비판하면서 인내천주의, 수운주의를 진화사상으로 체계화시켜나갔다. 특히 이돈화의 두 저술, 1924년 『인내천요의(人乃天要義)』와 1931년 『신인철학(新人哲學)』은 ‘한울(생명) 사상’을 ‘의식의 진화사상’으로 해석한 대표적인 역작이라 할 것이다. 이에 본 연구는 현대 진화론에 바탕한 뇌과학의 입장을 구체적으로 살펴보고 이돈화를 중심으로 동학사상에 나타난 진화사상을 고찰하여 그 접점과 차이점을 분석하고자 한다. 그리고 한울 진화사상에 입각한 동학의 마음교육이 ‘무위이화’의 직각(直覺)과 관련하여 어떻게 독자적으로 제시되는지 살펴볼 것이다.

II. 뇌과학과 마음 이해

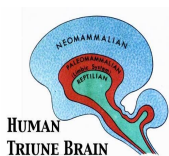
1. 뇌의 진화와 마음의 삼층 구조

신경생리학자 폴 매클린(Paul D. MacLean)은 1973년에 ‘3부 뇌’라고 하는 뇌 구조와 그 진화에 대한 모델을 제시하였다. 3부 뇌란 파충류(R복합체), 변연계, 대뇌피질을 말하는데, 인간은 이 세 가지 뇌의 기능을 통해 서로 다른 세 가지 마음구조를 지니고, 자신과 세계를 이 세 가지의 심적 구조의 눈으로 바라본다는 것이다. 이 세 부분은 각각 “고유의 특별한 지능과 주관성, 고유의 시간 감각과 공간 감각, 고유의 기억과 운동 능력 및 온갖 기능”¹⁾을 가지고 있다. 매클린은 3부 뇌를 삼위일체의 뇌²⁾라 부르기도 하는데 이는 각각 생존과 생식을 관장하는 뇌, 감정을 관장하는 뇌, 추상적 사고와 상상력을 관장하는 뇌로 불려지기도 한다.³⁾

인간의 뇌가 3부 뇌로 이루어졌다는 것은 뇌의 진화 역사를 감안할 때 인간 자체가 우주 역사의 경험을 내장하고 있다는 말이 된다.⁴⁾ 그리고 이는 단지 뇌가 형성된 어류나 파충류에서 뿐만 아니라 뇌를 형성할 수 있는 조건을 만들기 시작한 시초로 거슬러 올라가면 137억년의 우주를 내장하고 있는 셈이다. 실제 뇌의 신경세포는 유전자라 할 것이고, 이를 이루는 원소, 즉 수소, 산소, 질소, 탄소 등 이 모두가 양성자로 이루어졌다고 할 때 양성자는 빅뱅에서 만들어진 것이므로 인간은 곧 우주의 역사인 것이다. 인간은 DNA의 30억 염기쌍에 기록된 진화의 산물이고, “모든 세포는 기본적으로 똑같은 유전 정보를 가지고 있기 때문에 어느 한 세포의 유전 정보를 알면 전체를 아는 것이 된다.”⁵⁾ 뇌과학은 일정 부분 인간이 곧 우주임을 말해 준다.

1) 칼 세이건, 임지원 역, 『에텐의 용』(서울: 사이언스북스, 2006), 72-73쪽, 재인용.

2) 매클린의 주장에 의하면 인간의 뇌는 어류에서부터 파충류, 포유류의 뇌로 발달해가면서 현재의 형태에 이르렀고 서로 삼위일체가 되어 인간에 와서 통합되고 있다.



매클린은 3개의 뇌가 하나로 작용하는 역할을 문학의 구조와 비교한 바 있다. 파충류형 뇌는 모든 문학을 밀반침하는 원형적인 상징과 역할을 대표하고, 대뇌 변연계는 그 시나리오의 정서적 편향, 선택과 발달을 주도하는 역할을 맡는다. 그리고 대뇌피질은 그 기층 위에다 다양한 단편과 장편, 희곡, 시들을 만들어낸다.

3) 클로테르 라파이유, 김상철·김정수 역, 『컬처코드』(서울: 디러스북, 2007), 112쪽.

4) 뇌의 진화가 곧 ‘우주역사를 내장하고 진화를 통합하는 끊임없는 과정’이라고 할 수 있지만 엄밀히 말하면 뇌과학은 아메바로부터 출발하는 진화론에서 우주 역사를 시작하기에 빅뱅을 우주의 시초로 보는 진화생물학적 관점과 차이가 있다.

에리히 얀치는 매클린이 말한 파충류형 뇌의 기원을 대략 2억 5천만 년에서 2억 8천만 년 전으로 잡고 있고, 이 파충류의 뇌를 둘러싸고 있는 변연계(limbic system)는 동물이 가지고 있는 뇌로서 약 1억 5천만 년 이전에 진화되었을 것으로 추정한다.⁶⁾ 마지막으로 뇌의 가장 바깥쪽을 둘러싸고 있는 것이 대뇌피질, 혹은 신피질이라 불리는 부분인데, 이는 진화 단계에서 가장 나중에 나타난 것이다. 대뇌피질은 네트워크로 이루어진 수십억 개의 뉴런을 갖고 있고, 뇌 안의 정보 흐름을 통제한다.

파충류의 뇌는 ‘생물적 마음organismic mind’으로서 대사 과정에 관여하고, 순수한 자기 표현, 자기 표출, 또는 자기 제시의 특징을 갖는다. 인간 예술도 일정부분 그 뿌리를 이 생물적 정신에 두고 있다고 볼 수 있다.⁷⁾ 클로테르 라파이유는 3부 뇌 가운데에서도 특히 파충류의 뇌를 으뜸으로 꼽아 주도적 위치를 부여하였는데, 이 뇌는 다른 두 영역의 뇌와의 싸움에서 언제나 이긴다고 말한다.⁸⁾ 또한 그는 인간의 삶이 성장하고 상향적으로 이동하기 위해서는 생존과 생식에 충실한 파충류의 뇌를 돕는 사회가 필요하다고 보았는데, 파충류 뇌를 돕는다는 것은 대뇌피질이 파충류 뇌의 명령을 포괄하는 것을 말한다. 즉 파충류 뇌의 욕구를 기반으로 고차원적인 변연계와 대뇌피질의 욕구가 확장되는 것을 말하는데, 그는 “문화적 코드를 통해 높은 지향점을 추구하되 보편적인 생물학적 논리가 바탕이 되는 사회가 가장 이상적인 사회이자 국가”라고 하였다. 그리고 그 이상적인 국가 모델로 4가지 생물논리(4S: 생존survival, 생식sex, 안전security, 성공sucess)가 충족되는 사회를 바람직한 모델로 삼았다.⁹⁾ 그러나 생물학적 충족이 반드시 높은 지향점을 가져오는 것은 아닐 것이다. 파충류형 뇌를 충족시킨다는 것은 높은 지향점으로 넘어가기도 하지만 억제할 수 없는 욕구와 충동, 강박적 행태와 온갖 광기의 원인이 되기도 하고 과대한 욕망충족으로 발전하기 때문이다.

한편 에리히 얀치는 파충류의 뇌를 중시하기보다는 계층적으로 배열된 3부 뇌를 조절, 조화시키는 것이 더 중요하다고 말한다.¹⁰⁾ 삶의 깊이를 마련해 주는 것은 바로 이들 세 수준들의 의식이 동시에 살아 있을 때 가능하고, 만약 이들 수준의 어느 하나로 환원된다면 개방성이 제한되고 일방적인 기능으로 편향되며 경직될 것이다. 에리히 얀치는 특히 대뇌 변연계를 경직된 상태에서 구출하여 자유로운 상상력을 부여할 것을

5) 김희준, 『철학적 질문 과학적 대답』(서울: 생각의힘, 2012), 176쪽.

6) 에리히 얀치, 홍동선 역, 『자기 조직하는 우주』(서울: 범양사출판부, 1989), 232쪽.

7) 위의 책, 229쪽.

8) 클로테르 라파이유 · 안드레스 로머, 이경희 역, 『왜 그들이 이기는가』(서울: 와이즈베리, 2016), 64쪽.

9) 위의 책, 134쪽.

10) 에리히 얀치, 앞의 책, 405-406쪽.

주장한다.¹¹⁾ 변연계는 강력한 확신을 동원하여 사고의 유연성을 좁히고, 사고의 노선을 극소수로 고정시키는 성향이 강하다. 변연계의 고착은 종교광신자들이나 극우민족주의자들처럼 강력하고 경직된 행태를 낳아 개방과 진보의 길을 가로막는다는 것이다.

또한 대뇌피질과 변연계가 서로 갈등을 일으켜 감정과 지성의 의사가 서로 일치하지 않는 경우가 많은데 이는 변연계와 대뇌피질이 조화되지 않을 경우에 일어나는 현상이라고 볼 수 있다. 우리는 변연계가 빚어내는 매트릭스에 갇힌 수인(囚人)이 되거나 대뇌피질과의 갈등을 일으킬 것이 아니라 뇌의 조화와 갱신(진화)을 통한 새로운 프로그래머가 될 것을 권유받고 있다. 인간의 풍부한 창의력은 뇌신경 구조들의 자기 갱신과 진화로부터 우러나오고, 인간의 욕구가 보다 높은 수준을 향한다는 것은 신경계의 대뇌 피질 하부를 일깨우는 작업이 된다. 서로 다른 수준에서 일어나는 의식의 상호 작용이 인간적인 차원의 창조성에 대한 기본적인 요건이 되고, 이에 따라 의식의 자기 갱신과 진화를 자극하여 새로운 관점과 전망을 제시하는 것이다. 이는 자연 발생적인 ‘전환 경험(conversion experience)’을 가져오기도 하는데, 전환경험은 곧 인간의 가장 높은 수준의 의식이 제일 낮은 수준의 의식과 일치하는 이성적 사고 작용을 이루었다는 것을 의미할 것이다.

2. 뇌의 생리학적 작용과 인식 틀의 주조

인간의 뇌는 감각적 수용과 학습을 통해 일정한 틀로 프로그램화되는 편향체들이며 어떤 것은 학습하고 어떤 것은 학습하지 않는 성향을 지니고 있다. 이 편향체가 인식 틀을 주조하여 특정 문화를 이끈다고 할 수 있는데, 문화는 뇌의 산물이고, 뇌는 유전적 진화의 산물이다. 그리고 유전적 진화 역시 문화의 지배를 받는 환경 안에서 일어난다. 문화가 변화하면 뇌 역시 영향을 받는 것이기에 윌슨은 이를 “후성규칙(epigenetic rule)”, 혹은 “유전자와 문화의 공진화”¹²⁾라고 명명했다. 우리가 어떤 것을 인식한다는 것은 그 사태를 그렇게 바라보도록 하는 관점이 전형적으로 주어져 있음을 전제하는 것이다. 만약 주어진 틀을 갖다 대지 않으면 대상을 명명할 수 없고, 그 전제된 관점으로 인해 특정한 방식으로 행위하고 인식하는 성향을 갖게 된다.¹³⁾ 후성

11) 위의 책, 253쪽.

12) 위의 책, 5쪽.

13) 에드워드 윌슨·찰스 럽스텐, 김성한 역, 『프로메테우스의 불』(서울: 아카넷, 2010), 290쪽.

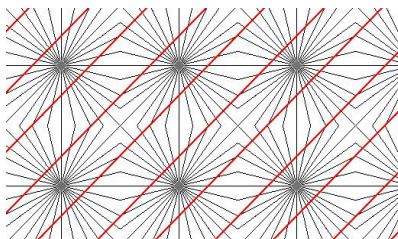
규칙에서 후성이란 “어떤 생물의 독특한 특징을 창출하는 유전자와 환경 사이의 상호작용”을 총체적으로 의미하는 생물학적 용어이다. 예들 들어 어떤 사람이 사용하는 색에 관한 어휘는 그의 눈과 뇌에서 색의 지각을 규정하는 유전자와 그 사람이 살아가는 환경의 상호작용에 바탕을 두고 있다. 후성 규칙은 일종의 뇌의 구조(schema)라 불리기도 하는데, 이는 뇌 속에 있는 ‘타고난’ 또는 ‘학습된’ 구조를 말한다. 마음은 서로 경쟁하도록 프로그래밍된 스키마들의 공화국이라 할 수 있다.¹⁴⁾ 우리의 학습이 사전 지식을 통해 내부에서 먼저 시작하는 작업이라면 이 사전 지식은 한편으로 수백만 년 동안 진화를 거치면서 뇌에 굳건히 내장되어 온 것이다.¹⁵⁾ 이는 마음의 형성 방식, 예컨대 어떤 자극이 잘 감지되고, 어떤 자극이 감지되지 않는지, 어떻게 정보가 처리되고, 어떤 유형의 기억이 가장 상기되기 쉬운지, 또한 어떤 감정이 가장 일깨워지기 쉬운지와 같은 일에 영향을 미친다. 인지적 또는 행동적 특성을 특정한 방향으로 향하게 하는 후성규칙은 우리의 감각과 사고를 제약한다. 사고나 신념만 고정관념으로 편향되는 것이 아니라 감각도 편향된다. 감각 역시 순수하지 않다. 감각 편향성의 사례는 미각, 후각, 청각, 그리고 색의 분류 방식 등 다양한 방면에 걸쳐 있다.¹⁶⁾

인간의 인식은 유전적인 토대를 가지고 있고, 이러한 토대는 뇌를 구성하는 수십억 개 신경세포들 사이의 위치와 다양한 반응의 조합 속에 암호화되어 있을 것이다. 뇌의 기능이 진화하여도 동굴인간원리는 여전히 적용된다. 머릿속에 떠오르는 온갖 생각과 욕망은 뇌 신경세포에 흐르는 전기신호일 뿐이고¹⁷⁾, 우리는 우리가 직접 세계를 접한다고 생각하지만 우리의 뇌가 끊임없이 행하는 추론과 선택을 이행할 뿐이다. “내가 지각하는 세계는 세계 그 자체가 아니라 나의 뇌가 가지고 있는 세계에 대

14) 에드워드 윌슨, 이한음 역, 『인간본성에 대하여』(서울: 사이언스북스, 2000), 117-118쪽.

15) 마음은 유전적 청사진에 따라 만들어진 뇌세포들의 망상 조직으로부터 탄생하고, 동시에 기존 문화가 만들어낸 환경에서 성장한다. 이 환경은 문화를 전달하는 사람들의 기억과 기록 속에 특별한 역사로 깊이 새겨져 있다. 결과적으로 기억이 내장되고 조직화되는 방식은 문화 창조에 매우 중요하다(에드워드 윌슨·찰스 린스텐, 앞의 책, 38쪽).

16) 에드발트 헤링의 착시현상(1861)은 우리 눈이 보는 것이 항상 실제 모습 그대로가 아님을 말해준다. 아래의 그림을 보면 사선이 휘어져 보인다.



그러나 자를 잴 때 대보면 똑바르다는 것을 확인할 수 있다. 이처럼 똑바른 선이 휘어져 보이거나 같은 크기의 대상이 서로 다른 크기로 보이는 사례는 많다(크리스 프리스, 장호연 역, 『인문학에게 뇌과학을 말하다』(서울: 동녘 사이언스, 2009), 48쪽.) 특히 같은 사물을 보아도 인식되는 내용은 어린이와 성인이 각각 다르다. 이는 경험의 축적과 개념의 차이에서 비롯된다.

17) 미치오 카쿠, 박병철 역, 『마음의 미래』(서울: 김영사, 2015), 508-509쪽.

한 모형이다.”¹⁸⁾

우리의 뇌는 세계에 대한 모형을 만들고, 감각에 와 닿는 신호를 토대로 이런 모형을 끊임없이 수정한다. 우리가 실제로 지각하는 것은 눈 앞의 세계가 아니라 우리의 뇌가 갖고 있는 세계에 대한 모형인 셈이다. 만약 세계에 대한 어떠한 사전지식이나 모형이 없이 감각이 우리의 경험을 지배한다면 우리는 객관세계의 노예로 전락할 것이지만¹⁹⁾, 오히려 우리의 뇌가 모형을 만들어 환상을 통제하기에 우리는 환경의 독재에서 벗어날 수 있는 것이다.

또한 우리가 다른 사람의 정신적 세계에 들어가거나 공감할 수 있는 것도 우리가 물리적 세계, 심지어는 자신의 신체와 직접적으로 연결되어 있지 않은 덕분에 나의 뇌는 감각에서 얻은 단서와 과거 경험에서 얻은 사전 지식을 이용하여 다른 사람의 정신에 대한 모형을 만들어 내고, 다른 사람의 모형을 취할 수 있다. 각자의 세계 모형은 수많은 시나리오들을 창출하고 그 시나리오들의 주인공으로서 자아를 만들어간다. 세계 모형이 없으면 자아도 형성되지 않을 것이다.

3. 뇌과학의 유물론적 환원주의와 유심론

1848년 피니어스 게이지는 철도공사에 동원되어 바위를 부수기 위해 다이너마이트를 설치하던 중 뇌관을 잘못 건드리는 바람에 다이너마이트가 폭발 했고, 1m짜리 쇠막대가 날아와 그의 얼굴에 박히고 말았다. 쇠막대는 게이지의 이마를 관통하여 머리 위로 뚫고 나왔고, 그의 몸은 거의 25m나 튕겨나갔지만 몇 개월 동안 치료를 받은 후에 살아남았다. 그러나 사고를 겪은 후 그는 완전히 다른 사람이 되었다. 예전에는 매우 쾌활하고 협동심이 강한 청년이었는데, 사고를 당한 후부터는 툭하면 욕설을 입에 담고 매사 적대적이면서 이기심 강한 사람으로 돌변했다는 것이다. 게이지는 사고 후 12년을 더 살다가 1860년에 사망했는데, 그를 치료했던 존 할로 박사가 유족의 동의를 얻어 그의 두개골을 X선으로 정밀 분석해보니 이마의 바로 뒷부분, 즉 좌뇌와 우뇌의 전두엽에 해당하는 부분이 거의 사라지고 없었다. 이러한 게이지의 이야기는 의식이 뇌에 의해 결정된다는 유물론적 관점을 잘 시사해 준다. ‘브로카 실어증’도 같은 사례 중의 하나이다. 1861년 브로카(Pierre Paul Broca)는 다른 뇌 기능은 정상인데, 언어능

18) 크리스 프리스, 앞의 책, 140, 215쪽.

19) 위의 책, 220쪽.

력만 크게 떨어지는 환자를 조사하면서 환자의 왼쪽 귀 근처 측두엽이 손상된 것을 발견했다. 왼쪽 측두엽의 손상이 실어증을 가져온다는 연구결과로 인해 언어 장애를 ‘브로카 실어증’이라고 부른다.²⁰⁾ 뇌 유물론을 뒷받침하는 연구결과는 19세기 중엽부터 꾸준히 나오고 있는데, 그 역사는 약 160년 정도 된다.

최근 이차크 프리드(Iszak Fried)는 전극을 환자 뇌에 직접 이식하는 방법으로 인간 뇌의 특정 영역에 있는 개별 신경세포의 활성을 측정하여 의식적 판단에 앞서 신경세포의 활성이 먼저 일어난다는 연구결과를 보고하였다.²¹⁾ 신경세포의 활성을 관찰하면 환자가 버튼을 누르는 의식적 판단보다 1초 정도 앞서 뇌가 활성화되는데 이를 통해 환자가 어느 쪽 버튼을 누를 것인지를 80% 확률로 예측할 수 있다는 것이다. 의식이 의사를 결정하는 것이 아니라 신경세포의 활성화에 의해 판단이 결정되고 의식이 나중에 이를 통보받는 것이다. 다시 말해 의식하기 이전에 뇌가 이미 행동을 결정하고 뇌가 먼저 결정한 것을 나중에 의식하게 된다.²²⁾

의식의 현상은 뇌 안에서의 생리학적 사건과 동일하고, 특정 부위의 신경세포군을 방전시키는 암호화된 패턴으로 나타난다.²³⁾

영화 <매트릭스(The Matrix, 1999)>처럼 우리는 언젠가 컴퓨터를 통해 특정기억이나 기술을 사람의 뇌에 다운로드하게 될지도 모르고, 동물의 두뇌에 칩을 삽입하여 특정한 생각을 유발시키거나, 인간 두뇌의 손상된 부위를 칩으로 교환하여 치매를 치유할 수 있을지도 모른다. 분명 뇌과학이 주장하는 것은 인간의 의식이 독립적인 것이 아니라, 뇌 속의 다양한 신경회로를 흐르는 전류나 정보전달의 화학물질 작용으로 일어난다는 점이다. 뇌과학의 입장으로 본다면 “특정 부위의 신경회로 작용에 따라 인지와 행위에 변화가 일어나고, ‘내’가 행동하거나, ‘내’가 보고 듣는 것이 아니라 뇌가 행동케 하고 뇌로 인해 보이고 들리는”²⁴⁾ 것이다. 만약 뇌의 활동 양상에 변화가 없다면

20) 미치오 카쿠, 앞의 책, 32-33쪽.

21) 《한겨레》, 2013년 7월 17일자.

22) 이차크 프리드는 웃음보 발견으로도 유명하다. 그는 간질을 치료하던 중 환자에게 전극을 부착하여 뇌에서 발작을 일으키는 부위를 찾다가 특정 부위를 자극하면 웃음보를 터뜨린다는 사실을 발견하였다. 그 특정부위란 왼쪽 대뇌의 사지통제 신경조직 바로 앞 표면적 4cm² 정도 되는 부위이다. 이를 웃음보의 발견이라 칭하는 것인데 이 역시 유물론을 암시한다 할 것이다.

23) 에드워드 윌슨·찰스 럽스텐, 앞의 책, 38쪽.

24) 김성철, 『불교의 뇌과학으로 조명한 자아와 무아』, 『불교와 뇌과학』(서울: 동국대·중앙승가대 공동보충 국제학술대회자료집, 2015), 8-9쪽.

정신에도 변화가 있을 수 없을 것이다.

반면 뇌과학을 유심론적 입장에서 보면, 인간 의식(마음)은 신체가 없이도 존재할 수 있고, 신체 역시 마음 없이도 존재할 수 있다.²⁵⁾ 이는 전형적인 데카르트의 이원론적 입장이라 할 수 있는데 데카르트는 비물질적인 마음과 불멸의 영혼은 물질적이고 필멸할 신체 내의 어딘가에서 쉬고 있을 뿐이라 생각했다. 그리고 그곳을 뇌의 기저에 있는 작은 부분²⁶⁾으로서 공통감각이 들어있는 부분이라 추측하였다.²⁷⁾ 현대 유심론자들 역시 최근에 방영된 영화 <공각기동대(Ghost In The Shell, 2017)>처럼 육체를 떠나 정신이 홀로 존재한다는 것이 가능하다고 생각하고, 아바타를 넘어 로봇에게 마음을 이식하여 영원히 사는 방법을 모색하고 있다. 그러나 유물론적 뇌과학자들은 정신이 육체를 결코 떠날 수 없음을 거듭 강조하면서 유체이탈이나 임사체험도 뇌의 산물임을 주장한다. 올라프 블랑케(Olaf Blanke)의 실험에서는 “유체이탈이란 두정엽과 측두엽 사이에 전기충격을 가했을 때 일어나는 경험”이라고 정리하고 있고, 토머스 램퍼트(Thomas Lampert)의 실험은 임사체험이라는 것도 “뇌에 피 공급이 제대로 되지 않을 때 일어나는 현상”²⁸⁾이라 말하고 있다. 뇌과학적 유물론이나 유심론 모두 이분법에 입각해 있다는 점에서 공통점과 한계점을 지닌다고 볼 수 있다.

III. 동학의 ‘한울 진화사상’과 뇌과학

1. 동학의 한울 진화사상

수운은 『동경대전』, 「논학문」에서 “오도(吾道)는 무위이화(無爲而化)라” 했고, “造化자(造化者) 역시 무위이화이라” 하였다. 동학의 근본 이치는 무위이화에 있다. 한울은 ‘우주 본체와 현상’, ‘가서 돌아오지 않음이 없는 것(無往不復)’, ‘그러하지 않음과 그러함(不然其然)’으로 운화(運化)하는 무궁한 한울인 것이다. 이돈화는 수운이 『동경대전』

25) 에드워드 윌슨, 최재천·장대익 역, 『통섭』(서울: 사이언스북스, 2005), 187쪽.

26) 데카르트는 그 작은 부분을 송과체(pineal organ), 즉 뇌상수체(epiphysis)라고 지칭하였다. 이 송과체의 개념은 그의 미완성작인 『인체묘사(La Description du Corps Humain, 1647)』에서 제시되었다.

27) 데카르트, 양진호 역, 『성찰』(서울: 책세상, 2011), 127-128쪽. 데카르트는 신체에서 팔이나 발이 잘려 나간다 하더라도 정신이 잘려나가는 것은 아니기에 마음은 신체가 없이도 존재할 수 있으며 신체 역시 마음 없이도 존재할 수 있다고 결론내리고 있다.

28) 미치오 카쿠, 앞의 책, 419-421쪽.

(東經大全)』 첫머리에서 “먼 옛적부터 지구가 생기고 계절이 바뀌며, 봄, 여름, 가을, 겨울이 성쇠하고, 변화하며 순환하는 이 모두가 한울의 조화인데 단지 사람들은 비와 이슬의 덕택만 알 뿐 무위이화는 알지 못한다.”²⁹⁾고 한 말에 근거를 두어 무위이화의 조화를 ‘한울 지기의 무궁한 진화’로 해석하였다. 한울은 그 부분적 차원에서 “자연계의 특징, 생물계의 특징, 동물계의 특징, 사람성의 특징을 드러내 왔는데, 이 모두가 무위이화(無爲而化)의 조화, 즉 ‘자율적 창조’로서 한울의 진화를 이루어 왔다.”³⁰⁾는 것이다. 요컨대 무위이화의 진화는 한울의 본체를 필연으로 인정하는 것이고, 통화(通化)와 분화(分化)를 통한 자존자율의 ‘조화자’를 말함이며 항구적 향상성을 가지는 것이다. 이는 어떤 고정된 목적을 가진 것이 아니라 그 과정 자체가 스스로 목적을 도출하여 부단히 이상을 향하여 나아가는 진화론으로서³¹⁾ 그 한울 본체의 무궁한 진화는 모든 개별 현상을 통해 드러난다. “사물의 차별상은 본체의 표현”이므로 본원의 차별상이다. 즉 만물의 현상은 오직 그 “본체 가운데서 출몰하는 파도(波色)”와 같다.³²⁾ 본체와 차별상의 관계는 곧 통화작용과 분화작용의 관계이다. 한울은 통화작용으로 차별상에 표현이 되었고, 차별상은 현상간의 법칙에 의하여 상호 관계 운동을 일으키는 분화작용이다.

통화작용은 무위이화의 법칙에 의하여 만물에 분화되었고, 분화작용은 차별상들의 상호작용에 의해 무궁성의 다양한 전개를 이어간다. 이는 전적(全的, 전체) 관계에서 통화작용과 합일하는 것이므로 통화작용과 분화작용은 서로 분리되는 것이 아니다. 그러나 개체의 차별상은 외부와의 끊임없는 교류를 통하여 자신을 교체하고, 순환을 통해 통합을 이룬다. 모든 차별상의 분화작용은 외부의 조건으로부터 만들어지는 것이고 이로부터 만들어진 개체 차별상들이 다시 외부 환경에 영향을 주는 것이다. 인간의 경우 각자가 진화를 이루려면 외부적 타자를 진화시켜야 한다. 그 진화된 인적, 물적 환경이 다시 인간 개체를 끌어올릴 것이다. 그리고 그 끌어올려진 개체가 다시 환경에 영향을 주어 ‘개체와 환경의 공진화(co-evolution)’를 이루어 가게 된다.

이돈화는 당시 무위이화의 진화론을 전개하는 과정에서 다윈뿐만 아니라 네겔리³³⁾의 연구를 언급해 인류 역시 진화과정 중에 있다고 말하였고, 또한 네델란드의 드 브

29) 『동경대전(東經大全)』, 「布德文」.

30) 위의 책, 5쪽.

31) 이돈화, 『신인철학』(경성: 천도교중앙종리원신도관, 1931), 49쪽.

32) 위의 책, 35쪽(이돈화 작품의 인용문은 현대문에 맞게 일부 수정한 것이다. 이하 동일).

33) 칼 빌헬름 네겔리(Karl Wilhelm von Nägeli: 1817-1891)는 스위스의 식물학자로 그는 1858년 세 포본열의 순서가 식물 부위의 모양을 결정하는 데 큰 역할을 한다는 것을 입증했다.

리스(H. De Vries: 1848-1935) 같은 식물학자들의 주장도 참고한 바 있다. 그는 드 브리스가 “30년간 자기 정원에서 월견초(月見草: 달맞이꽃) 연구를 쌓은 결과 월견초의 돌변하는 실험으로 인하여 다윈의 생물전변설과는 달리 우주돌변설³⁴⁾을 주장했고 다윈의 획득성유전설을 부인하는 등 그 진화설이 매우 다양한 현실임을 피력하였다. 그러나 어쨌든 오늘날 진화론을 부인하기는 어려운 현실이고, 더욱이 수운주의로 보아서 진화론은 우주 간 일대 진리라 하였다.³⁵⁾

한편 이돈화는 서구 진화론을 수용하였지만 수운주의 진화사상이 뇌과학적 진화론³⁶⁾과는 구분되는 것임을 분명히 하였다. 동학은 부분과 전적(全的), 양자 모두를 포함하는 것이지만 뇌과학적 진화론은 부분에 국한된다는 것이다.³⁷⁾ 동학은 “무위이화(無爲而化)”, “일리만수(一理萬殊)”³⁸⁾, “통화와 분화”의 우주관이기에 개체의 총합으로부터 전체가 생긴 것이 아니라 전체로부터 개체가 생겼음을 강조하는 것이고, 전체와 부분이 구분되면서도 부분이 전체로부터 화생된 것이기에 개체와 전체가 동일한 하나임을 말한다. 반면 뇌과학적 진화론은 아메바에서부터 진화의 시초를 삼아 개체의 변이를 강조한다는 점에서 동학과 차이가 난다. 만약 뇌과학적 진화론을 인정한다고 하더라도 “당초 무생물의 지구로부터 원시생물인 아메바가 생겼다 하면 아메바라는 개체가 출생하기 이전에 자연의 환경은 이미 아메바가 화생하지 않을 수 없는 모든 조건이 구비하여 있었던 것”³⁹⁾이기에 선존(先存)하는 전체를 전제하지 않을 수 없다는 것이 동학의 입장이다. 인류사회라든지 동물사회라든지 전체(사회)라는 것이 이미 선존(先存)해 있는 것이고, 개체(개성)는 그 선존적 전체(전적 사회)로부터 화생한 것이다. 이는 마치 어느 곳에 송이버섯이 생겼다 하면 그 송이버섯이 생기기 전에 이미 환경이 송이버섯이 생길만한 모든 조건을 구비하고 있는 것과 같다. 예를 들어 습기, 적당한 기후, 토질 등이 이미 송이버섯이 나기 전에 송이버섯이 날만한 전체적(사회적) 조건으로 구비되고 있는 것이다. 이를 현대과학의 용어로 표현하면 지구에 생명이 존재하기 위해 우주

34) 이돈화가 말하는 우주돌변설이란 돌연변이가 진화의 원인이라는 진화학설을 내세운 네델란드의 식물학자 H. De Vries가 세운 돌연변이설을 지칭한다. 드 브리스는 달맞이꽃을 재배하면서 새로운 변종들이 무작위로 생기는 것을 발견했고, 갑자기 일어나는 이러한 현상에 돌연변이라는 이름을 붙였다. 이 돌연변이설은 1901년 T.H. Morgan의 유전학체계의 기본 바탕이 되었다.

35) 위의 책, 6-11쪽.

36) 이돈화는 뇌과학이라는 말을 쓰지 않았고, 과학적 진화론이라 명명했지만 이는 생물학에 기초한 뇌이론을 염두에 둔 것이라 할 수 있다.

37) 위의 책, 11쪽.

38) 『해월신사법설(海月神師法說)』, 「天地人・鬼神・陰陽」.

39) 위의 책, 12쪽.

가 빅뱅에서부터 수소와 헬륨을 만들어내기 시작하였고, 137억 년 전부터 스스로를 준비해 온 것과 같은 이야기가 될 것이다. 수운주의는 이 우주만물의 선존적 전체를 포함하여 ‘한울’이라 한다.

2. 동학의 마음(의식) 구조와 진화

이돈화는 『인내천요의(人乃天要義)』에서 의식에 대한 다양한 이해 방식을 다섯 가지로 나눈 바 있다. 사람 본위의 의식론(사람 이외에는 의식이 없다는 것), 신경본위의 의식론(신경을 가진 것 이외에는 의식이 없다는 것), 동물 본위의 의식론(모든 동물은 신경의 유무를 불문하고 의식이 있다는 것), 생물 본위의 의식론(동물뿐만 아니라 식물도 의식이 있다는 것), 원자 본위의 의식론(전우주의 만유현상을 하나의 의식으로 사고하는 것)이 그것이다.⁴⁰⁾ 이돈화는 이 다섯 가지 모두가 진화의 과정에 나타나는 발생과정으로서 동물이나 사람뿐만 아니라 원자나, 세포, 즉 무기물이나 식물⁴¹⁾도 의식이 있다고 보았다. 의식은 천차만별의 만유를 통하여 표현되지만 그 차이가 생겨나는 것은 만유의 각 자성(自性) 중에 의식계의 높고 낮음에서 생겨나는 구별일 뿐이라는 것이다.

대우주는 실로 무량광대한 의식계로서 그 광대무량한 의식계가 마침내 원자의 의식이 되고, 원자의 의식은 세포의 의식이 되며 세포의 의식은 다시 생물의 의식계가 되는 점으로 보아 필경 우리 사람의 의식계도 순수 소 우주의 의식계의 표현이라 공인하지 않을 수 없는 것이다.⁴²⁾

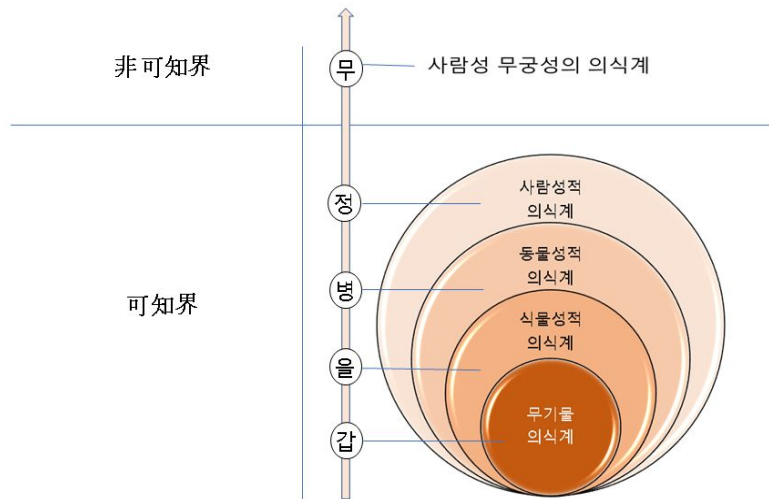
대우주는 무량광대한 의식계로서 원자의 의식이 되고, 세포의 의식이 되며 다시 생물의 의식계가 되어 인간에 이르렀으므로 인간 의식계는 전 우주 의식계의 표현이 된다. 의식계는 가지계와 불가지계 두 가지로 구분할 수 있는데, 가지계는 우리가 우리

40) 이돈화, 『인내천요의』(경성: 천도교중앙총부, 1924), 67-68쪽.

41) 일제하 방정환을 중심으로 전개되었던 천도교 어린이 교육운동에서도 식물에게 마음이 있음을 일깨워 나무에 매어달리거나 나무껍질을 벗겨내지 말라고 가르친 바 있다. 식물도 마음에 안 맞는 곳에 있거나 나쁜 것들이 많은 곳에 있으면 영양분을 나무 위로 보내던 것을 뿌리가 딱 끊는다. 그리고 좋은 곳을 찾아서 다시 뻗어나가 땅위로 싹을 내보낸다는 것이다(정혜정, 「동학의 치유와 생명교육」, 『종교교육학연구』46(서울: 한국종교교육학회, 2014), 82쪽).

42) 이돈화, 『인내천요의』, 앞의 책, 70-71쪽.

의 지각으로 추측할만한 세계이고, 불가지계란 우리가 아직 발견하지 못한 우주이다. 이돈화는 의식의 진화를 가지계와 비가지계의 5단계로 나누고 이를 갑·을·병·정·무(甲乙丙丁戊)로 표기하고 있다.⁴³⁾ 사람은 무궁 이전으로부터 무기물계-식물성계-동물성계 등 만유의 과정을 지나 오늘날의 인류를 이룬다. 아래의 〈그림 1〉처럼 사람은 갑을병정(甲乙丙丁)으로 표시되는 의식계를 포함하고 있고, 만유의 과정을 자기의 자성 가운데 포용하면서 무궁무궁히 앞으로 진보하여 나아가는 중이다. 이는 곧 무(戊)의 영역에 해당한다.



〈그림 1〉 의식의 진화

갑(甲)의 영역은 무기물의 의식계, 을(乙)의 영역은 식물성적 의식계, 병(丙)의 영역은 동물성적 의식계, 정(丁)의 영역은 사람성적 의식계, 무(戊)의 영역은 아직 영역을 형성하지 못한 부분으로 ‘사람성 무궁’주의의 의식계가 된다. 갑을병정의 가지계는 사람이 영접 이전부터 개척한 부분이고, 비가지계인 무(戊)의 광대무량계는 ‘사람성 무궁’ 안에 포함되어 사람성 神적 지력으로 도달할 영역이다. 사람은 ‘사람성 무궁’을 가지고 있고, 이 ‘사람성 무궁’은 곧 쏠 우주의 의식계가 되는 것이다.⁴⁴⁾

43) 위의 책, 72쪽.

44) 이돈화, 『인내천요의』, 앞의 책, 73쪽.

3. 동학의 물심일원적(物心一元的) 인식론과 뇌과학

동학은 인간 의식이 뇌(육체)의 부산물이라거나 육체 없이도 의식이 존재한다는 유물론이나 유심론을 배격한다. 의식과 물질은 분리될 수 없는 생명의 두 가지 양상일 뿐이라는 것이다. 심신일체의 관점에 서있는 동학은 뇌과학적 일원론이나 이원론⁴⁵⁾과는 결을 달리한다. 정신적 양상은 물질적 조건과 같이 가는 것이므로 초월적 정신 역시 물질적 조건을 반영하는 것이라 말할 수 있지만, 그러나 뇌과학적 유물론자들이 주장하는 것처럼 정신이 물질로 환원되거나 분리된 것으로 보지 않는다. 우주의 근본은 유심도 아니고 유물도 아닌 “본래 평등 일여한 지기일원(至氣一元)”⁴⁶⁾이라 보는 것이다.

이돈화는 동학의 진화론을 전개함에 있어 지기일원론에 입각한 ‘물심양면’, ‘주객일치’를 주장한다. 지기란 해월의 말로 표현하면 “우주대생명체”의 활동력을 뜻한다. 수운은 주문 21자 ‘지기금지원위대강(至氣今至願爲大降)’에서 지기(至氣) 두 글자의 뜻을 “至者 極焉之而謂至 氣者虛靈蒼蒼 無事不涉無事不命 如形而難狀 如聞而難見 是亦渾元之一氣也”⁴⁷⁾라 하였다. 즉 지기의 지(至)란 극(極)이다. 이돈화는 이를 해석하여 극이란 만물의 본원, 천지의 본체를 이룬 말이라 하였다. 만물의 본원에 이르고 보면 여기에는 물질로도 볼 수 없고 정신이라고도 칭할 수 없는 일원적 극이 있다는 것이다. 또한 기(氣)란 허령창창이다. 이는 물질도 아니고 정신도 아닌 우주에 충만한 활동력 이자 실재의 근원이 되는 것이다. 여기서 활동력(活動力)이라 함은 독립자존체의 자활적 힘으로서 분할될 수 없는 비물질적인 것인데, 특히 이 비물질적인 것을 이돈화는 “질적 한울”이라 명명하였다.⁴⁸⁾

이돈화가 말하는 지기의 우주 활동력이란 생명운동, 혹은 한울의 본원적 생명력을 말하는데, “만유는 생명충동의 무한한 발전이므로 가장 발달된 우리의 의식현상이나 가장 저급한 원시적 식물현상 간에도 스스로 상통하는 생명력이 하나로 관통하고 있다”는 것이다. 지기는 현상적으로 ‘물적 현상’과 ‘심적(心的) 현상’의 두 가지로 나타났지만 “지기 자체의 본원에 있어서는 유일한 생명의 원동력”⁴⁹⁾뿐인 것이다. 그러므로

45) 뇌과학적 일원론은 유물론적 환원주의로서 마음이란 뇌의 상태와 존재론적으로 다르지 않음을 강조한다. 또한 뇌과학적 이원론은 비물질적 마음이 물질적 뇌와 상호작용하는 것이지만 마음이 뇌로부터 독립된 것으로 본다.

46) 이돈화, 『신인철학』, 앞의 책, 31쪽.

47) 『동경대전(東經大全)』, 「論學文」.

48) 이돈화, 『신인철학』, 앞의 책, 34쪽. 지기의 활동력이란 조화자(造化者), 조물자(造物者)로서 만물의 생성을 통해 스스로를 다양하게 표현하고 창조하며 무궁히 진화해 가는 우주 본원의 활동력이다.

49) 위의 책, 36쪽.

이돈화는 서구과학이 우주의 실재를 물질이나 정신 어느 한쪽에 편향시키는 것을 비판하면서 양자의 문제점을 지적한 바 있다. 먼저 그는 뇌과학적 유물론의 주장을 다음과 같이 정리하고 있다.

첫째, 지구를 예로 들 때, 지구의 최초는 뜨거운 熱球로서 생물이 있을 수 없으므로 정신 역시 있을 수가 없다. 생물진화의 법칙에 의하여 점차 물질의 조직이 복잡해짐에 따라 고등동물이 생겨 정신작용도 따라서 나타나게 되었다. 둘째, 물질이 정신에 선행한다는 것은 뇌세포조직설로도 주장된다. 인간의 의식, 마음, 정신이라는 것은 인간의 오관에 의한 감각으로부터 생기는 것이고 인간의 감각은 순연한 뇌세포조직으로 인한 화학적 작용이다. 정신현상도 화학적 변화인 분자 운동 작용에 지나지 않는다.⁵⁰⁾

뇌 유물론자들은 최초의 지구는 물질이 정신보다 선행했고, 물질이 복잡해짐에 따라 의식이 생겨났으며 정신 현상은 뇌세포조직으로 인한 화학작용에 불과하다고 주장한다. “시신경에 관한 세포가 손상되면 시각을 잃어버리고 청각신경에 관한 세포가 손상되면 청각을 잃어버리는 것과 같은 것은 우리가 일상경험으로 아는 일이라는 것”⁵¹⁾이다. 이돈화는 이러한 유물론적 입장에 일정부분 수긍할 점이 있음을 인정하면서도 옳음과 그름을 판단하는 것도 결국 의식의 힘에 의지하지 않으면 안 되고, 주관은 그 표준이 되기에 유물론 역시 “주관에 依畵”하지 않으면 안 될 것이라 하여 그 한계를 지적하였다. 특히 이돈화는 유물론자 헤-크트를 예로 들어 “사상(思想)과 뇌수”의 관계를 “소변과 신장”의 관계로 비교한 것에 비판을 가했다. “신장으로 소변을 제조하는 것은 이것이 유형으로 유형을 제조하는 데 지나지 않지만 뇌수로 사상이 생기는 것은 유형에서 무형이 생기는 것인즉 전자와 후자는 원래 비교가 닿지 않는”⁵²⁾다는 것이다.⁵³⁾

50) 이돈화, 『인내천요의』, 앞의 책, 74쪽.

51) 이돈화, 『신인철학』, 앞의 책, 22쪽.

52) 위의 책, 26쪽.

53) 김용해는 뇌과학의 유물론적 환원주의를 비판하면서 뇌와 의식의 관계를 바이올린과 음악과의 관계로 비유한 바 있다. 바이올린(뇌)이 없으면 음악(사상)이 나올 수 없으므로 음악은 물질에 의존하지만 물질은 아니라는 것이다(김용해, 「‘뇌과학과 동학의 마음교육’에 대한 논평」, 『뇌과학과 종교교육』, 한국종교교육학회 추계학술대회자료집, 2017, 80쪽). 또한 이종관은 유물론적 환원주의란 마치 활자나 인쇄된 종이의 물리적 속성에서 책에 담긴 내용을 도출해내겠다는 태도와 다를 바가 없는 것이라 비판하였다(이종관, 『포스트 휴먼이 온다』, 사월의 책, 2017, 52쪽).

한편 유심론에 대한 정리도 이어지고 있는데, 유물론자들은 마음이 뇌의 산물이라 말하지만 반대로 유심론자들은 정신이 물질에 선행한다고 주장하면서 의식이 없으면 대상도 인식될 수 없음을 강조한다. 또한 그들은 물질 역시 무한대로 깊이 들어가면 그 근원 역시 실체가 아니며 물질의 궁극은 결국 정신적 인식에 의한 것임을 주장한다.

인식의 순서로 말하면 정신편이 먼저 있다고 볼 수 있다. 즉 물질은 무엇에 의하여 아느냐 하면 정신으로부터 안다고 할 수밖에 없고 따라서 필연으로 정신을 먼저 예상치 않을 수 없다. 즉 의식이라는 것을 예상치 않고는 물질을 확인할 수 없다.⁵⁴⁾

한편 동학은 유물론이나 유심론의 주장과는 달리 마음이 뇌의 영향을 받을 뿐만 아니라 마음이 뇌의 상태를 결정하는 물심의 상호적 관계를 말한다. 이는 물질과 정신을 일체화 시키는 ‘물심일원론(物心一元論)’에 바탕한 진화사상이라 할 것이다. 정신과 물질이란 한울의 지기 생명력이 정신현상과 물질현상의 두 가지 현상으로 갈라진 것에 불과하고 물질과 정신은 상호 넘나든다. 뇌는 마음이 타고 흐르는 궤도로서 뇌가 의식을 규정하고 의식 역시 뇌를 규정한다.⁵⁵⁾

인간보다 조직이 불완전한 동물이나 식물, 무기물 역시 의식이 있다. 단지 의식현상이 미약하거나 의식현상이 인간과 다르게 나타날 뿐이다. 어떠한 의식이 어떤 범위에서 발생하느냐는 것은 전적으로 의식을 담아내는 신체의 물리적 여건에 의존한다. 그러므로 동학의 물심일원의 진화론에서 물질과 정신은 두 종류가 아니라 생명충동의 상승과 하강을 의미하고, 그 진화의 정점은 마치 사과나무의 정점이 사과 열매에 있는 것처럼 ‘의식의 상승’에 있다.⁵⁶⁾ 인간의 의식현상은 지기의 생명력이 가장 발달한 범주에 있으므로 오늘날의 특유한 의식현상을 지니게 되었고, 앞으로도 무궁히 진화해 갈 것이다.

54) 이돈화, 앞의 책, 25쪽.

55) 마취를 하거나 뇌가 손상되면 의식은 없다. 이는 뇌의 조건에 따라 의식의 상태가 결정됨을 보여준다. 또한 마음이 어떤 생각이나 느낌으로 작용할 때 뇌는 ‘뉴로펩티드(neuropeptide)’라는 화학 물질이 생산된다. 뇌 세포 표면에 이들 화학적 메신저들을 받아주는 수용체가 있음을 최근 과학자들은 밝혀낸 것이다(디팩 초프라, 이현주 역, 『우주 리듬을 타라』(서울: 산티, 2013), 40-41쪽). 이는 마음이 뇌의 상태를 결정함을 보여주는 사례라 할 것이다.

56) 이돈화, 『신인철학』, 앞의 책, 38쪽.

IV. 동학의 마음교육

1. ‘무위이화(無爲而化)’의 직각(直覺)과 마음교육

뇌과학적 접근에서 베이트슨은 학습과정을 3차 학습으로 제시한 바 있다.⁵⁷⁾ 제1차 학습은 정보습득이다. 파블로프의 조건반사처럼 자극에 대한 신호를 분류하는 학습으로서 반복 가능한 맥락을 형성하는 것이고, 직각은 경험에 의해 변화될 수 있다. 제2차 학습은 학습의 전이로서 사전지식, 세계모형, 전제, 범주, 후성규칙의 형성과 관계된다. 제3차 학습은 2차 학습의 과정으로 습득된 전제들에 더 큰 융통성을 부여하는 쪽으로 나아가는데, 이는 곧 전제들의 속박으로부터의 자유를 뜻한다. 베이트슨은 “어떤 것에 익숙해진다는 것은 무서운 일”⁵⁸⁾이라고 하였는데, 편향적 습관의 속박으로부터 해방된다는 것은 제2차 학습의 산물인 자아에 대한 근본적인 재정의의 뜻한다. 이는 학습의 재구조화라 할 수 있고, 창조적인 사람의 경우에는 개인의 정체성이 어떤 방대한 생태계와 합일되는 세계를 나타내기도 한다. 베이트슨이 말한 3차 학습의 핵심은 세계모형, 전제, 사전지식의 편향으로부터 해방되는 것에 있다.

동학의 마음교육 역시 베이트슨의 제3차 학습처럼 편향적 습관, 혹은 세계모형으로부터 주조된 자아에서 해방되는 것과 연관시킬 수 있다. 그러나 이는 학습의 재구조화가 아니라 우주 의식의 직각(直覺)을 통해서 가능하다. 직각이란 곧 직관(intuition)과 유사한 것으로 볼 수 있는데, 직관이란 문자 그대로 ‘내부에서 배운다(in-tuition)’는 뜻이 담겨 있다. 에리히 얀치는 직관이란 구조적인 지식이 아니라 “그 자신의 역사적 과정의 지식”이라 말하고, “전일적 체계의 기억”이며, “진화에 대한 전일적 지식”이라 하였다.⁵⁹⁾ 즉 직관이란 구조적인 지식이 아니라 전일적 체계의 상기이다.

이돈화의 직각 역시 인간이 지기생명의 본체를 직각하는 것이므로 이는 과학적 이지(理知)나 구조적인 지식으로 가능한 것이 아니라는 점을 강조하고 있다. 이 역시 에리히 얀치와 상통하는 관점이다. 이지는 분석을 위주로 하는 것이고, 물질현상을 이용하기 위해 생겨난 것이기에 생명 의식이 운화(運化)하고 유동(流動)하는 “전일(全一)의 현상”인 우주생명을 알 수 없다는 것이다. 이지를 통해 현상을 더듬는 것은 본체를 은

57) Gregory Bateson, *Steps to an Ecology of Mind* (Chicago: The University of Chicago Press, 1972), pp.287-292.

58) ibd., p.304.

59) 에리히 얀치, 앞의 책, 303쪽.

폐시키는 것이 된다. 이지는 마치 “그물로 물을 뜨는 것과 같아서 물밖에 나오자마자 그물은 물을 잃어버리는 것”과 같고, “여름 한철을 사는 벌레가 겨울의 얼음을 말하는 것”과 같게 된다.⁶⁰⁾ 그러므로 이돈화는 수운이 “형상이 있는 것 같으나 형용할 수 없고 듣는 것 같으나 보지 못한다(如形而難狀 如聞而難見)”⁶¹⁾고 한 것도 바로 이지로는 한울의 본체를 상상할 수 없음을 두고 한 말이라 해석한다. 이지는 경험으로써 생기는 앎이기에 이 앎을 토대로 경험을 초월한 본체를 알고자 하는 것은 헛수고라는 것이다.

그렇다면 한울의 본체는 어떻게 의식되는 것일까. 무위이화의 한울 본체에는 이지의 작용뿐만 아니라 직각의 앎(知)이 있다. 한울의 본체는 이 직각을 통해서 가능한 것임을 이돈화는 말한다. 직각의 앎이란 곧 『동경대전』에서 말한 “만사지(萬事知)”의 知라 명명할 수 있는데, 만사지의 知(직각)야말로 인간 의식작용의 근저이며 본원이라 하였다.⁶²⁾ 직각은 곧 내면으로부터 파악되고 감응되며 융합되는 앎이다. 이는 강화(降話)와 천어(天語)로도 해석될 수 있고, “내면의 무위이화의 생명으로부터 직접 유출되는 것”으로서 생명의 본체에 직접 감응하는 기능을 떠맡는 것으로 이해될 수 있다.

이돈화는 직각을 『동경대전』에서 말한 “도를 알아 앎을 받는다(知其道而受其知)”는 맥락과도 연결시키는데⁶³⁾, 직각이란 ‘무위이화의 도’를 아는 것이고 그 도를 알기에, ‘모든 현상을 꿰뚫는 앎(萬事知)’을 수동적으로 받는 것이다. 그러므로 무위이화의 도를 알아(知其道) 그 근원적 앎을 발현하는 것이(受其道) 마음교육의 근간이 된다. 앞에서 언급한 에리히 안치의 직관은 근원적 앎을 받는다는 ‘수기지(受其知)’의 체험이 약하기에 그의 직관과 이돈화의 직각의 개념에는 약간의 차이가 있다.⁶⁴⁾ 동학의 직각은 한울의 ‘우주대생명(우주 본체)’이 통화(通化)와 분화(分化)작용을 통해 무궁히 전개하여 자신에 이른 것을 관조하는 것이고(知其道), 우주전체와 합일되어 무궁성이 사람성으로 드러남을 의미한다(受其知). 즉 사람성이 무궁하기 때문에 사람성 중의 직각적인 무궁의 관념이 움직이는 것이고, 무궁의 관념은 곧 지기적 생명의 자기관조에서 나오는 것이므로 “무궁자의 한울님이 사람에게 드러나 사람성으로 발동”하는 것이다. 이것이 ‘수기지(受其知)’의 직각이다.

60) 이돈화, 『신인철학』, 앞의 책, 39쪽.

61) 『동경대전(東經大全)』, 「論學文」.

62) 이돈화, 『신인철학』, 앞의 책, 39쪽.

63) 위의 책, 40쪽.

64) 에리히 안치가 말한 ‘전일적 체계의 기억’으로서 직관은 구조적 지식이나 이지(理智)는 아니지만 전일적 ‘지식’이기 때문에 동학의 내면으로부터 파악되고 감응되어 얻게 되는 ‘吾心卽汝心’(내 마음이 곧 네 마음)의 체험, 즉 무궁자의 한울님이 사람성으로 발동하는 것과는 차이가 있어 보인다.

사람性 중에 직각적인 무궁의 관념이 動하게 되고 그리하여 그 무궁의 관념은 곧 지기적 생명의 자기관조에서 나왔다 하는 것은 곧 사람성이 무궁한 까닭이니 즉 무궁자의 한울님이 사람성으로 발동하는 것이다.⁶⁵⁾

2. 인간 우주격(無窮我)의 주체성 확립과 의식의 진화

무위이화의 도를 알아 앎을 받는 직각은 인간 우주격(무궁아)의 확립과 우주생활을 통한 의식의 진화에서 완성된다. 이돈화는 인간 정체성을 파악함에 있어 두 가지 자아를 제시한다. 하나는 이지의 작용에 의한 ‘개념아(概念我)’이고, 또 다른 하나는 무위이화의 도에 입각한 ‘직각의 我’이다. 직각의 我와 개념의 我는 동일한 자아이지만 개념아는 현상적 차원의 찰나적 我로 나타나고, 직각의 我는 총체적이고 원천적인 무궁아(無窮我)로 표시된다. “우리가 흔히 생각하는 자아는 개념으로 지어놓은 현상의 我를 말하고, 우리가 형이상학적인 神, 상제, 범신, 靈, 혹은 佛이라고 이름 하는 것들은 직각으로 얻은 무궁아를 지칭한다고 볼 수 있다.”⁶⁶⁾

개념아라는 것은 이지적 앎으로 성립되는 것이고, 시시각각으로 변하는 주관과 객관의 화합에서 생긴다. 원래 이지적 앎은 제한된 단일 관념을 구성하여 얻는 것이기에 참인지 거짓인지를 판단하는 진리의 표준을 세우기가 어렵다. 이지적 앎은 뇌과학자들이 말한 것처럼 사전인식, 세계모형, 후성규칙에 의한 편향된 앎에 해당한다. 만약 이지적 앎으로 성립된 개념아를 붙잡아 이로부터 삶의 진의(眞意)를 구한다면 이는 마치 “강물에 비친 달을 잡고자 하는 것”⁶⁷⁾과 같을 것이다. 반면 직각의 我는 인간성 본래의 발동인 직각에서 얻어지는 것이고, 직각은 모든 현상을 꿰뚫는 “전적(全的) 관념”이기에 “진리의 표준이 된다.”⁶⁸⁾ 그러므로 이돈화는 개념아로부터 해방되어 ‘직각의 我’, ‘인간-우주격’인 무궁아로 생활할 것을 촉구한다. 자신의 자아정체성을 개념아에서 찾을 것이 아니라 우주중심에서 찾고 무궁에서 무궁으로 발전하는 쏠우주격을 인간격으로 표현해내는 것이다. 이돈화가 말하는 인간격이란 우리가 보통 사용하는 인격을 지칭하는 것이 아니다. 인격은 개인의 격을 말하지만 인간격은 전우주격을 지칭한 것이고, 전우주격이 인간에 의해 표현되었으므로 인간격이라 하는 것이며, 한울격은 이 우주적인 인간격에서

65) 위의 책, 61쪽.

66) 같은 책.

67) 같은 책.

68) 위의 책, 54쪽.

드러나는 것이기에⁶⁹⁾ 우리는 인격이 아닌 ‘인간격’으로 살 것을 권유받는다.

인간격은 우주격이다. 인간격 가운데는 동물격 자연격 신비격이 아울러 포용되어 있다. 그리하여 인간격은 우주적 소중심이 소우주를 통하여 인간에 의하여 우주생활을 하는 격이므로 개인적 중에서는 우주격을 볼 수 없으며 현재 인간 전체뿐에서도 우주격은 볼 수 없고 우주격은 영원한 신비로 全的 인간 또는 미래 인간을 통하여 얼마든지 향상될만한 격이다. 우리는 이런 의미의 인간격을 가르쳐 人乃天이라 하는 것이다.⁷⁰⁾

인간격이란 개체적 삶이 아닌 우주의 삶, 즉 무궁한 한울성이 인간에게서 나타나는 ‘인간-우주격’을 뜻하고, 또한 우주의 삶을 이루어 간다는 것은 인간과 자연, 우주로부터 분리되지 않는 생활을 의미하며 이는 곧 의식의 진화를 수반한다. 인내천은 바로 이 인간격의 창조이자 진화를 의미한다. 이돈화는 인간과 우주가 분리되지 않는 ‘우주-인간격’ 혹은 ‘인간-우주격’을 자기 정체성으로 삼아 우주생활을 영위하는 것에 대해 다양한 설명을 가하고 있다.⁷¹⁾ 하나를 예로 들면 먼저 시공간의 무궁한 관념을 갖는 것이다. 무궁한 관념은 공간상으로는 “차별상(差別相)의 총체를 포괄”하는 양적 차원이고, 시간상으로는 “보편상(普遍相)의 내적 연속을 창조”해가는 질적 차원의 우주 관념이다.

우주의 宇는 上下四方을 이름이므로 공간의 개념이라 할 수 있고, 宙는 往古來今을 이름이므로 시간의 개념이라 할 수 있다. 공간과 시간의 개념은 근본에서 두 가지 개념이 아니라 唯一의 직각으로 표현된 것이고, 時空에 대한 직각적 관념은 지기적 생명의 발동적 과정으로서 유일 절대의 지기적 생명이 시간적으로 자율적 창조연속의 과정과 동시에 공간적 우주가 성립된 것이다.⁷²⁾

공간(宇)과 시간(宙)의 무궁한 우주관념은 무한한 연속체이자 창조이며 이는 곧 인간성에 본유된 지기생명의 활동이자 의식의 진화를 의미한다. 다시 말해 우주의 무궁한 관념은 곧 무위이화의 전적(全的) 관념을 갖는다는 것이고, 이는 에리히 안치가 말

69) 이돈화, 『신인철학』, 앞의 책, 64쪽.

70) 위의 책, 66쪽.

71) 이돈화는 5가지 비유를 들고 있는데, 이에 대한 소개는 지면의 한계 상 생략하고자 한다.

72) 위의 책, 55-58쪽(요약).

한 ‘전일적 지식’, ‘전일적 체계의 기억’이라고 한 것과 일정 부분 상통한다고 볼 수 있다. 그러면서도 동학의 무궁한 관념은 한울의 지기적 생명이 인간성으로 드러나는 발동이다. 동학의 마음교육은 무궁한 관념을 가지고, 지기생명의 발현을 자신의 삶 속에서 드러내어 의식의 진화를 이루는 가는 것이라 할 수 있다.

V. 결론

뇌과학은 아메바에서부터 양서류, 파충류, 동물, 그리고 인간의 뇌로 진화해 온 우주의 역사가 인간 유전자에 내장되어 있고, 자신과 세계를 이리한 다양한 뇌들을 통해 바라본다는 이론을 통해 우리 자신이 우주 전체라는 이해를 가능하게 한다. 또한 우리가 사물을 보는 관점, 나라고 여기고, 자기정체성으로 삼는 것들이 실은 각자의 세계 모형(혹은 스키마)이라는 편향체들에서 기인한다는 것은 우리로 하여금 삶의 모순을 느끼게 하고, 삶에 브레이크를 걸게 한다. 심지어 우리의 감각마저도 결코 순수한 것이 아니라 태생부터 편향된 것임을 알아차릴 때, 우리는 매트릭스에 갇혀 있는 수인(囚人)임을 인정하지 않을 수 없게 된다. 더구나 우리의 마음이 뇌의 활성화에 불과하다는 뇌과학의 유물론적 입장을 취한다면 삶의 의지마저 상실하게 될 것이다. 그러나 에리히 야치나 베이트슨이 말한 것처럼 우리는 자기 개방과 갱신을 통해 편향체들로부터 벗어나 프로그래밍 당하는 것이 아닌 프로그래머로 재구조화하는 데서 삶의 의미를 찾을 수도 있을 것이다.

한편 이돈화에 의해 서구의 진화사상과 뇌과학 이론이 수용되고, 이것이 동학과 만나 무위이화의 진화론으로 전개된 것은 한국사상사에서 매우 흥미로운 일이다. 더구나 가장 혹독하고 암울했던 일제 강점기에도 불구하고, 의식의 침단을 지향했던 것을 볼 때, 이돈화라는 인물 자체가 경이롭기까지 하다. 이돈화는 무위이화의 진화를 통화와 분화로 설명해냈고, 모든 만유가 ‘본체의 분화’일 뿐만 아니라 개체간의 상호작용을 통해 개체와 환경의 공진화를 이루어간다고 말한다. 이는 해월이 말했던 ‘일리만수(一理萬殊)’의 현대적 버전이라고도 볼 수 있을 것이다. 특히 그는 동학의 진화사상을 ‘무기물 의식계’-‘식물 의식계’-‘동물 의식계’-‘사람 의식계’로 발전하면서 ‘무궁성의 의식’계로 나가는 의식의 진화로 설명했는데, 이는 의식의 기준을 사람이나 뇌신경뿐만 아니라 원자나 세포도 포함하는 것을 뜻한다. 또한 그의 무위이화의 진화론은 지기(至氣)의 물심일원론(物心一元論)이기에 유물론이나 유심론 어느 하나에 편향되지 않는다.

정신과 물질은 지기 생명의 양면으로 나타나는 두 현상으로서 상승과 하강을 모두 포함한다.

뇌과학과 이돈화의 동학사상은 인간이 우주의 모든 것을 내장하고 있고, 뇌과학에서 말하는 ‘뇌의 발달을 통한 진화’이든 동학의 ‘무위이화를 통한 진화’이든 의식의 향상을 지향한다는 점에서는 일정부분 상호 접점을 이룬다고 볼 수 있다. 그러나 차이점이 더 크다. 동학의 ‘의식의 진화론’은 전체와 부분, 본체와 작용, 통화와 분화를 포함하는 것이지만 뇌과학은 단지 부분과 작용만을 다루는 것이고, 진화의 기점을 우주 본원 전체가 아니라 생물학적 차원에서 시작하는 것이기에 그러하다. 또한 뇌과학은 유물론적 환원주의에 편향해 있지만 동학은 물심일원(物心一元)을 표방한다는 점에서 간극이 크다.

마음교육에 있어서도 뇌과학은 3부 뇌의 어느 하나에 편향되는 것에서 개방과 조화로 나아가고 스키마의 편향된 습관에서 벗어나 인지의 재구조화, 혹은 전일적 체계의 상기로서 직관을 강조하는 것이지만 동학의 마음교육은 직각(直覺)에 있다. 직각이란 한울의 ‘우주대생명(우주 본체)’이 통화(通化)와 분화(分化)작용을 통해 무궁히 전개하여 자신에 이른 것을 관조함으로써 “무궁자의 한울님이 사람성으로 발동”하는 것이다. 이는 곧 무위이화의 도를 알아 근원적 앎을 받는다(知其道 受其知) 인간 우주격의 확립이기도 하다. 직각은 우주의 全的 관념이기에 개체적 인격이 아닌 全우주격의 인간격(人乃天)으로 자기 정체성을 삼도록 한다. 그리고 이 인간격의 확립은 우주와 분리되지 않고 하나 되는 우주생활을 이루게 한다. 우리 자신이 우주의 진화로부터 비롯되었고 우주 전체의 역사를 포괄하고 있으며 우주의 모든 것과 연관되어 있다는 자각은 개체를 넘어 우주 전체와 합일된 삶을 가능하게 할 것이다. 그러므로 동학의 마음교육은 “나는 곧 우주”라는 체험에 근간을 두는 직각의 교육이고, 지기적 생명의 발동과정으로서 우주생활을 자신의 삶에서 나타냄에서 의식의 진화를 이루어가는 교육이라 할 것이다.

참고문헌

『동경대전(東經大全)』, 『해월신사법설(海月神師法說)』, 『용담유사』

김성철, 「불교의 뇌과학으로 조명한 자아와 무아」, 『불교와 뇌과학』, 동국대·중앙승가대 공동보충 국제학술대회자료집, 2015.

김용해, 「‘뇌과학과 동학의 마음교육’에 대한 논평」, 『뇌과학과 종교교육』, 한국종교교육학회 추계학술대회자료집, 2017.

김희준, 『철학적 질문 과학적 대답』, 생각의힘, 2012.

디팩 초프라, 이현주 역, 『우주 리듬을 타라』, 산티, 2013

미치오 카쿠, 박병철 역, 『마음의 미래』, 김영사, 2015.

에드워드 윌슨, 이한음 역, 『인간본성에 대하여』, 사이언스북스, 2000.

에드워드 윌슨, 최재천·장대익 역, 『통섭』, 사이언스북스, 2005.

에드워드 윌슨·찰스 럼스덴, 김성한 역, 『프로메테우스의 불』, 아카넷, 2010.

에리히 얀치, 홍동선 역, 『자기 조직하는 우주』, 범양사출판부, 1989.

이돈화, 『인내천요의』, 경성: 천도교중앙총부, 1924.

이돈화, 『신인철학』, 경성: 천도교중앙종리원신도관, 1931.

이종관, 『포스트 휴먼이 온다』, 사월의 책, 2017.

정혜정, 「동학의 치유와 생명교육」, 『종교교육학연구』46, 한국종교교육학회, 2014.

칼 세이건, 임지원 역, 『에덴의 용』, 사이언스북스, 2006.

크리스 프리스, 장호연 역, 『인문학에게 뇌과학을 말하다』, 동녘사이언스, 2009.

클로테르 라파이유, 김상철·김정수 역, 『컬처코드』, 더러스북, 2007.

클로테르 라파이유·안드레스 로머, 이경희 역, 『왜 그들이 이기는가』, 와이즈베리, 2016.

Gregory Bateson, *Steps to an Ecology of Mind*, Chicago: The University of Chicago Press, 1972

원고접수일: 2017년 11월 17일 심사일: 2017년 12월 1일 게재확정일: 2017년 12월 27일

연구자소개: 정혜정

① 전공: 교육철학 / 소속: 원광대학교 마음인문학연구소

② 관심영역 : 한국전통의 교육사상, 종교교육, 마음교육론

③ 주요논저 : 「만해 한용운의 '주체적 근대화'와 마음수양론」, 「지눌의 돈오점수와 이문
정혜(二門定慧)의 쌍수」, 『동학의 심성론과 마음공부』, 『몸-마음의 현상과
영성적 전환』

④ E-mail : jhjnim@hanmail.net

Abstract

Brain Science and Mind Education of Donghak(東學)

- Focusing on brain development and evolution of consciousness -

Hye-Jung Jung

Wonkwang University

Modern brain scientists view human beings as the integration of brain evolution and multi-layered consciousness. And they think that the mind is a physiological product of the brain. Also they suggest that we perceive an object only through the 'schema' that is framed by each one.

Meanwhile, Donghak was renamed as Chondogyo in 1905 and introduced Western thought. At that time, Donhwa Lee(李敦化) incorporated Western evolution and brain theory into Donghak(東學) and Hanul's philosophy was called "the evolutionary theory of Jiki(至氣)" by him. Jiki(至氣) is in all things, constantly changing, and penetrating all things as universal energy.

This is the evolution of the coevolution of the individual and the environment that develops through the penetration of cosmic consciousness and differentiated. And the spirit and substance is the two phenomena of the life of Jiki(至氣). The evolution of the penetration of cosmic consciousness and differentiated are the modern interpretations of Ilmansu(一理萬殊) in Haewol(海月) thought. This is an endless evolution that goes to the infinitive consciousness of the unknown world, as well as the known world of the 'inorganic-plant-animal-human consciousness'. Therefore, the education of Donghak is to directly realize the truth of the changes without doing(無爲而化) as evolution of universal consciousness. And it is in the establishment of the universe life that lives in the entire universe, not the individual personality. And this would be called mind education based on the fact that "I am the universe".

Key words: *brain science, schema, Donghak(東學), Don-Hwa Lee, evolution of Changes without doing(無爲而化), mind education*