



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

인간사(人間事)에서의 이성
(Reason in Human Affairs 번역논문)

지도교수 김재원

임 동 수

이 논문을 통역번역학 석사학위 논문으로 제출함

2011년 8월

임동수의 통역번역학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 김우근 인
위 원 박정간 인
위 원 김재원 인

제주대학교 통역대학원

2011년 8월

Reason in Human Affairs

Dong-Soo Lim

(Supervised by Professor Jae-Won Kim)

A thesis submitted in partial fulfillment of the
requirement for the degree of Master of
Interpretation and Translation

2011 . 8.

This thesis has been examined and approved.

Department of Korean-English

GRADUATE SCHOOL OF INTERPRETATION

JEJU NATIONAL UNIVERSITY

서문

인간 이성의 본질 즉 그 메커니즘과 영향력 그리고 인간 상태와 관련한 중요성을 나는 지난 50여 년간 연구해 왔다. 스탠포드 대학의 해리 캠프 강연에 초청 받았을 때 인간의 이성을 주제로 내가 강연할 거리가 남아있는지 궁금했다. 혹시 이성을 주제로 연구할 것이 남아 있더라도 케네스 애로우, 제임스 마취, 아모스 트버스키를 비롯한 스탠포드 대학 연구진이 벌써 하지 않았을까? 실제로 스탠포드는 이성을 주제로 연구 중이었기 때문에 나는 그 강연을 계기로 내가 그때까지 탐구한 분야와는 동떨어져 있긴 하지만 흥미롭고 중요하다고 본 별로 알려지지 않았던 분야를 탐구해 보기로 했다.

내 연구 대상은 세 가지였는데 바로 이성과 직감·감정의 관계, 합리적 적응과 진화 간 유사점, 사회적·정치적 기구 운영과 제한된 이성 간 밀접한 관계였다. 앞으로 전개될 각 장에서는 제한된 이성의 일반적 관점이 제공하는 틀 안에서 이 세 가지를 주제로 강연한다.

스탠포드 대학 덕분에 나는 이 책을 쓸 수 있었다. 갈 때마다 환영해 주시고 동기부여를 해 주시니 스탠포드 캠퍼스를 항상 기쁜 마음으로 방문한다. 2장 초고를 보며 값진 비판을 해 주신 도널드 캠벨, 리차드 르윈틴, 에드워드 윌슨에게 감사드린다. 최종 원고에 나온 내용들을 보신다면 이 역시 전부 동의하진 않으실 것 같다. 그 외에도 이 책에 실린 진화 이론을 비롯한 여러 주제와 관련해 도움을 주신 분들께 진심어린 고마움을 전한다.

허버트 A. 사이먼

목차

1. 합리성에 관한 대체적(代替的) 관점들 4
2. 합리성과 목적론 29
3. 사회생활에서의 합리적 프로세스 57

인간사(人間事)에서의 이성



1. 합리성에 관한 대체적(代替的) 관점들

이른바 낙관주의(樂觀主義)라는 세계관에 따르자면, 우리가 이성적으로 철저하게 생각을 한다면 모든 문제를 해결할 수 있다고 한다. 이성의 시대인 18세기에는 이러한 낙관론이 만연하였으리라 생각된다. 18세기가 정말 그랬는지 그렇지 않았는지에 대한 판단은 역사학자들의 몫으로 남겨 두겠지만, 오늘날 우리가 이성에 거는 기대가 18세기 보다 훨씬 덜하다는 사실은 분명하다.

나는 이 책에서 인간사에서의 이성과 그 한계를 현대적 시각으로 탐구하려고 한다. 방금 말했던 검증되지 않은 낙관주의를 피하기 위해서, 앞의 두 장에서는 이성의 사용보다는 그 한계에 대해서 더 많이 언급하고자 한다. 그리고 3장에서는 이성 사용과 그 한계 사이의 균형을 잡으려고 했는데, 주제가 전개되어 가면서 여러분은 내가 왜 이성의 한계를 먼저 언급했는지 알게 될 것이다. 그리고 그러한 한계를 이해할 때 우리는 비로소 이성을 효과적으로 사용할 수 있는 절차를 고안해 낼 수 있게 된다.

1장에서는, 금세기에 형성 되었으며 우리 시대에 이루어낸 지적 보배들 가운데 하나로 인정되는 유력하고 형식적인 몇 가지 합리성 모형들에 초점을 맞출 것이다. 이 모형들은 이미 잘 알려져 있으므로 그에 대한 설명은 간략히 하기로 하고, 왜 이 모형들이 실제 인간사에 적용되었을 때 겉보기와 달리 기대에 미치지 못하는지에 대해 주로 논하고자 한다. 하지만 여기서 주로 비판을 하려는 것은 아니다. 그리고 1장 후반부에서는 인간의 제한된 합리성을 보다 현실적으로 설명해 나가면서, 제한된 합리성이 주는 제한된 분석력이 인간사에서의 이성에 대한 욕구를 어느 정도까지 충족시킬 수 있는지 살펴보도록 하겠다.

2장에서는 요즘 자주 사회생물학 분야와도 관련이 되는, 자연 선택설에서의 보다 엄격한 합리성이 반드시 이성의 결점을 바로잡는다는 이론에 대하여 논할 것이다. 그 논의에서는 두 가지 질문이 특별한 관심대상으로 떠오르게 되는데, 그

중 하나는 자연 선택설 체계에서 이타심이 존속할 수 있는가의 여부와 그 이타심이 존속할 수 있다면 어느 정도까지 존속할 수 있는가 하는 것이고 또 다른 질문은 자연 선택 과정이 최적화 과정과 얼마나 비슷 한가이다.

이 두 장에서 내린 결론들에 비추어, 3장에서는 어떻게 이성이 인간의 사회사 속에서 효과적으로 사용될 수 있을 가에 대하여 질문할 것이다.

과학 논문에는 새로운 사실이 담겨져 있어야만 한다. 과학 논문에 대한 최악의 평가는 논문심사위원이 논문 가장자리에 “새로운 것들은 사실이 아니고 사실인 것들은 새롭지 않다”라고 쓴 평가이다. 그러나 이 책은 과학적 발견 보고서처럼 쓰려고 했던 것이 아니어서 새로움을 추구하지는 않는다. 내가 전할 사실이 전혀 새롭지 않을지라도 사실에 가깝다면 나는 만족할 것이다. 내가 인간의 합리성에 관해 논의를 하는 동안은 지금까지 중요하다고 여겨지는 예로부터의 사실들에 대해 주기적으로 관심을 가질 필요가 있다.

내가 이전에 쓴 책들에서 자세히 다루었던 내용을 이 책에서 다시 단순히 반복하고 싶지는 않은데, 특히 ‘관리행동론’과 ‘인공과학’에서는 인간의 합리성을 깊이 있게 다루었다. ‘관리행동론’에서 나는 인간 합리성의 한계가 조직 행동에 미치는 영향을 파악했다. 또한 ‘인공과학’에서는 모든 적응적 (‘인공’)체계의 일반 이론을 구성할 기초를 제공하면서 그러한 체계들이 가진 공통된 특성들을 설명했다. 나는 이 책에서 내 논의의 틀을 이루기 위해 필요한 만큼만 위 저서의 내용을 끌어 왔다. 그 틀 안에서 인간사에서의 합리성의 역할을 이해하는 데 중요하면서도 한편으론 문제시 되고 논란이 되고 있는 주제에 집중했다. 그리고 그 문제시 되고 있는 주제들이 어떤 것들인지에 대해서는 이미 간략히 언급한 적이 있다.

아르키메데스를 계승한 현대인들은 지금까지도 세계를 움직일 지렛대의 힘점을 찾고 있다. '전제 없는 결론 없다'는 공리는 추론 과정에서 힘점을 찾는 어려움을

표현하고 있다. 추론이란 상징적 투입을 가지고 상징적 결과를 도출하는 과정이다. 추론을 시작할 때 공리를 투입하는데 이 공리는 논리에서 파생되지 않는다. 경험적 관찰을 통해 간단히 공리를 유도하기도 하고 아니면 더 간단히 공리를 가정해버리기도 한다. 투입이 결과가 되는 변형 과정(추론 규칙들)도 이성보다는 명령에 의해 시작된다. 공리와 추론규칙들이 추론 지렛대의 힘점을 구성하지만 추론 방법은 이렇게 구성된 힘점을 정당화 할 수 없다. 정당성을 찾기 위해 우리는 논리 속에서 끝없이 맴돌 것이고 힘점 구성 요소처럼 각 논리 근거도 임의적일 것이다.

이 불가피한 임의성은 (임의성은 추론 과정을 변질시키는 **원죄**이고 과정이 변질됨에 따라 추론 결과도 변질됨)이 책 주제와 관련해 중요한 두 가지 결론을 내린다. 그 중 하나는 구체적 사실이 수만 가지가 넘을지라도 오류 발생의 위험 없이 절대일반법을 추론하게 해주는 절대귀납법에 영원히 다다르지 못하는 이유가 임의성 때문이라는 점이다. 흰 백조들을 바라보지 않으면 그 다음 검은 백조 한 마리도 안 보일 거라고 확인할 수 있다. 다음 백조의 색을 일정한 개연성을 가지고 설명할 수 있을지는 논쟁의 여지가 있는데 개인적인 생각으로는 설명할 수 있다는 쪽보다는 설명할 수 없다는 쪽이 더 많을 것 같다.

더욱이 이와 같은 귀납법의 근거는 사실 즉 관찰, 지각, 추론과 같이 복잡하고 불안정한 기반 위에 놓인 사실이다. 특히 과학 분야에서는 대개 도구를 이용해 사실을 수집한 다음 이론적 가설을 세우곤 한다. 초기 광학 이론 없이는 현미경이 있을 수 없고 단기 기억 이론 없이는 협약이 있을 수 없다. 그러므로 개개의 사실로부터 절대일반명제를 이끌어내는 게 불가능하다는 점과 이 추론이 잠정적이면서 동시에 지나치게 이론적이라는 점을 통해 추론의 불완전성은 뚜렷해진다.

두 번째는 '전제 없는 결론 없다'는 공리 때문에 ~하는 게 좋다는 말을 포함하고 있는 즉 투입과 상관없이 유도되는 규범적인 의견(~하는 게 좋다 가 필수적으로 들어간 의견)에 영원히 다다르지 못한다는 결론이다. 순전한 설명적 정보로부터 규범적 결과를 이끌어낼 수 있다고 인정받은 추론 규칙은 여태껏 없었다. '전제 없는 결론 없다'는 공리를 통해 ~은 ~이다 만으로 ~하는 게 좋다 를 도출

할 수 없다는 것을 알 수 있다. 이와 같이 이성은 우리가 결론을 내리는 데 쓰는 도구를 찾을 때는 큰 도움을 줄 수 있지만 결론을 내리는데 있어서는 하는 역할이 거의 없다.

마지막 어려움은 괴델이 최초로 지적한 논리의 완전하지 않은 함축체계이다(투입에 공식추론규칙을 적용해도 결론이 성립되지 않는 명제가 항상 존재한다). 생활 속에 이성을 적용할 때 우리가 이 책에서 다루는 여러 가지 어려움이 논리적 불완전성 문제에 비해 더 중요하므로 논리적 불완전성 문제는 더 이상 논하지 않겠다. 공인된 논리학의 공리와 추론 규칙이 약간 임의적인지 아닌지도 상관하지 않을 것이다. 이번 논의의 목적을 위해 나는 공리와 규칙에 예외가 없다고 여길 것이다.

이성은 적절한 투입이나 전제를 공급 받으면 작동한다. 이성이 행동방침 모색과 그 선택에 사용되면 ~하는 게 좋다 는 말이나 달성할 가치가 투입된다. 그리고 ~은 ~이다 라는 말이나 행동이 취해질 장소에 관한 사실도 투입된다. 논리로 ~하는 게 좋다는 말과 ~은 ~이다 를 정당화 하려는 시도는 비슷하게 가정된 새로운 ~하는 게 좋다는 말과 ~은 ~이다 로 우리를 인도할 뿐이다.

우리가 보듯이 이성은 도구일 뿐이다. 이성은 우리가 어디로 가야 할지 말해 줄 수 없고 기껏해야 어떻게 가는지를 말해줄 뿐이다. 이성은 돈을 내고 빌린 총과 같아서 그 목적이 좋든지 나쁘든지 간에 상관없이 사용될 수 있다. 이성은 인간을 둘러싼 환경에 대해 우리가 가진 시각을 크게 바꿀 수 있는데 맞닥뜨린 어려움을 악의 결과 즉 비열한 목적 때문이라고 보기도 하고 부주의와 비합리성의 결과 즉 어떻게 갈수 있는지 모르기 때문이라고 보기도 한다.

조리 있는 광기

추론이 제한적으로만 유용하다는 것을 보다 분명하게 알고 싶다면 좀 별나긴 하지만 히틀러가 쓴 *마이 캠프*를 토론을 준비하듯 분석하면서 읽으면 도움이 된다. 성가시긴 하지만 이 방법은 인간의 삶 속에서 사실, 가치, 감정이 어떻게 상호 작용하는지 보여준다. 나는 그 책을 읽는 사람들이 히틀러 의견에 동의한다고 해서 판단력이 흐려지진 않는다고 보기 때문에 이런 특별한 예를 든다.

히틀러가 제시하는 여러 사실에 우리 중 대다수는 반대할 것이며 특히 우리는 그 당시 유럽이 처했던 경제적 어려움이 근본적으로 유대인과 마르크스주의자들(히틀러는 둘 사이에 구별이 어렵다고 잘못 인지했다) 때문이라고 한 그의 주장에 반대할 것이다. 하지만 의혹을 품지 않고 히틀러가 제시한 사실들이 진실이라고 받아들였다면 나치가 가졌던 계획은 독일 제국의 안보와 독일 국민의 복지를 위해 존속했을 것이다. 지금까지 우리가 이 계획을 받아들이지 못한 이유는 그 목적이 사악해서도 아니고 (어느 누구도 독일 국민을 위한 복지를 걱정하는 데에 반대하지 않을 거다) 목적에서 출발한 추론이 잘못됐기 때문도 아니며 다만 목적을 계획과 연결시키는 사실에 근거한 공리 때문이다. 이런 관점에서 우리는 보다 나은 사실 전제에 기초한 이성으로 나치의 계획을 무산시키고 나치주의를 개선하고자 노력할지도 모른다.

강한 분노를 불러일으키는 *마이 캠프*를 읽고서도 반응이 얌전하다면 웬지 어색하지 않은가. 우리가 보이는 거부 반응은 반드시 더 심해야만 하고 실제로 분명 더 심하다. *마이 캠프*에 나오는 목적들은 완곡한 말로 표현하자면 불완전하다. 인간이 가진 목적을 표현할 때 보통 그 목적이 만들어지는 이유인 ‘우리’와 복지 측면에서 ‘우리’ 관심 밖에 있는 ‘그들’은 구별 된다. 히틀러가 말한 ‘우리’는 독일 국민이며 또한 ‘우리’에 대한 정의는 비유대계 백인과 그 밖의 다른 인종들 간 유전적 차이점에 그 기초를 두고 있다. 북유럽 인종의 순수성에 대한 공상이야 어찌됐건 우리 대다수는 ‘우리’에 대한 정의를 히틀러와 다르게 내릴 것이다. 우리가 내리는 ‘우리’에 대한 정의는 독일인이 아니라 미국인일 수도 있고 만일 21세기적인 생각을 했다면 ‘우리’ 즉 인간이라는 종이 됐을지도 모른다. 둘 중 무엇이든 간에 우리는 *마이 캠프*를 통해 사실 또는 추론 둘 중 어느 하나를 개

선한다 해도 해결되지 않는 진짜 가치 갈등을 겪게 될 것이다. 타인에 대해 우리가 가진 관심의 경계선인 ‘우리’라는 단어는 선악을 판단하는 근거다.

마인 캠프에서 가장 큰 격분을 일으키는 부분은 아마도 히틀러가 그어놓은 ‘우리’와 ‘그들’ 사이에 놓인 선명한 경계선일 것이다. 그는 ‘우리’에게 우선권을 부여할 뿐 아니라 ‘그들’을 대하는 우리의 태도가 폭력적이든 어떻든지 간에 그것이 ‘우리’의 목표를 앞당긴다면 정당하다고 주장한다. 히틀러가 쓴 일반 목표들과 ‘사실들’이 받아들여 진다해도 우리 대부분은 ‘우리’의 풍요로운 복지를 위해 ‘그들’에게 고통을 주자고 한 히틀러의 제안에 반대할 것이다. 우리가 가진 가치 체계 속에서 우리가 ‘그들’을 권리 없는 존재로 여기지 않는다면 이성으로 하여금 가치 갈등을 겪게 만들 것이다. 이 갈등은 ‘우리’를 돕는 가치와 ‘그들’에게 해를 주는 않는 일반 목표 사이에서 발생한다. 우리는 추론 때문이라기보다는 근거 없는 사실과 아주 별난 가치를 주장하기 때문에 마인 캠프를 비난해야 한다.

마인 캠프에서 얻는 또 다른 교훈이 있다. 읽어 내려가기 시작하면 몇 줄 지나지 않아 히틀러의 추론은 냉철한 추론이 아닌 격앙된 추론임을 알아차릴 수 있다. 우리가 오랜 시간을 거쳐 알게 된 것이 있는데 그것은 바로 어떤 한 입장이 독설을 담은 채 역설될 때는 특별히 주의하면서 그 전제와 추론 두 가지 모두를 파악할 필요가 있다는 것이다. 우리는 항상 이 사실을 알고는 있으나 실천하지는 않는다. 유감스럽게도 흥분과 독설이 우리 내면의 깊은 감정에 반항을 불러일으키는 순간 우리는 경고를 망각하고 무비판적인 독자 또는 청자가 되고 마는 것이다.

히틀러는 독일인들에게 영향력 있는 웅변가였는데 왜냐하면 그가 보여 준 열정과 독설이 독일인들 마음속에 이미 자리 잡고 있었던 믿음과 가치를 재차 상기시켰기 때문이다. 히틀러가 사용한 미사여구는 독자로 하여금 히틀러의 주장에 추론 규칙과 근거를 갖다 붙이게끔 만들었다. 히틀러가 선언한 사실과 가치에 설득 당한 사람들이 비단 독일인 뿐만은 아니었다. 서구 사회 여러 정치인들이 가지고 있던 잠재된 반유대주의 그리고 공공연한 반공산주의가 히틀러가 말한 주장들을 반기게끔 만들었다.

우리는 호된 경험적 지식을 통해 처음 했던 판단과 달리 히틀러를 그저 미친 사람으로 치부해 버릴 수 없다는 사실을 알게 되었는데 그 이유는 바로 히틀러가 가진 광기에는 어떤 체계가 있었기 때문이다. 히틀러가 쓴 글의 문체는 우리가 설득하는 글을 대할 때 익숙한 추론의 표준과 부합한다. 이성엔 나치주의를 막아 내는 보호막이 아니었고 우리는 이성을 보호막으로 삼지 않을 수도 있었다. 우리가 가진 보호막은 이성이라기보다는 오히려 사실에 근거한 신념과 가치들이었다.

십인단색 (十人單色)

냉철한 또는 격양된 추론을 사용하는 데 따르는 문제들과 ~은 ~이다 만을 가지고는 ~하는 게 좋다 가 추론되지 않는다는 점을 인식하며 우리는 행동 추론이 가능함을 받아들여야만 한다. 우리가 주장하는 ~하는 게 좋다 의 대부분은 궁극적 행동 규범이 아니라 단지 다른 목표를 위해 채택된 수단적 하위 목표일뿐이다. 예를 들어 '네가 버는 수입만 가지고 생활해라'와 같은 목표만 따로 떼어 놓는다면 논쟁할 여지가 없다는 듯이 들릴 수도 있다. 그러나 어느 한 학생이 학업을 마치고자 한다면 빛을 지는 게 현명할지도 모른다. 미래생산성을 위한 투자 때문에 이때 지는 빛은 도박을 하며 지는 빛과는 다르다.

(1) 어떤 가치를 달성하는 게 현재 또는 미래의 다른 가치에 영향을 주거나 (2) 그 가치가 기득권이거나 (3) 어떤 가치가 궁극적 가치를 위한 도구적 성격을 가질 때 가치는 논쟁을 불러일으킨다. 사실에 추론 규칙을 적용하는데 폭넓은 의견 일치를 봤음에도 불구하고 수 세기를 거치며 밀접하게 연관된 가치를 추론함에 있어 통제 역할을 맡는 규칙에 대한 합의 도출이 어렵다는 사실이 밝혀졌다. 명령적·의무적 성명서에 명시된 특정 용도의 변형된 몇 가지 논리는 대부분 받아들여지지 않았을 뿐더러 철학 이외에 다른 분야에서는 거의 활용되지 않는다.

지난 반 세기동안 수리통계학자들과 경제학자들은 이와 같은 문제들에 대해 우리가 논리적 근거에 기초하여 사고하도록 도와주는 공식 이론을 확립하였다(이

과정에서 새로운 논리를 소개하지는 않았다). 이 이론의 기본 아이디어는 바로 모든 가치들을 한 효용 함수에 넣는다는 것인데 이러한 방법으로 서로 다른 가치들을 어떻게 비교해야 하는가라는 질문에 답을 준다. 이 공식 이론을 주관적 기대효용이론이라고 부른다. 이 이론은 20세기 전반기에 이룩한 두드러진 지적 성과다. 이 이론은 이성을 선택의 문제에 적용하는 데 사용되는 멋진 장치다. 우리에게 주어진 다음 과제는 이 이론을 검토하고 그 유용성과 한계에 대해 판단하는 것이다.

기대효용이론에 대한 종합적이고 철저한 설명은 책을 통해 접할 기회가 있기 때문에 나는 여기서 주요 부분에 대한 간단한 탐구조사만 언급하겠다.

이론

첫째, 기대효용이론은 정책결정자가 명확히 정의된 효용함수를 가지고 있어서 장래에 나타날 것이라고 예상되는 사건의 특정 시나리오를 자신의 취향을 수단삼아 계량화 할 수 있다고 가정한다. 둘째, 기대효용이론은 정책결정자가 명확히 정의된 여러 대안을 가지고 있으며 이들 중에서 선택을 한다고 가정한다. 이런 선택은 일회성으로 끝나지 않고 일련의 선택이나 전략을 수반하는데 이와 같은 일련의 선택과 전략에 따라 각기 하위선택이 이루어지며 이 하위선택들은 특정 시기에 이용 가능한 정보만 사용함으로써 그 시기에만 선택가능하다. 셋째, 기대효용이론은 정책 결정자들이 미래에 발생할 모든 사건들에 대해 일관된 확률분포를 적용할 수 있다고 가정한다. 마지막으로 기대효용이론은 정책결정자가 대안이나 전략을 선택할 것(선택하는 것이 좋다)이고 자신의 효용함수에 따라 전략이 발생시킬 사건들의 기대가치를 극대화한다고 가정한다. 이때 각각의 전략은 미래 시나리오의 확률분포와 관련이 있고 이 확률분포는 미래시나리오가 가진 효용들

에 가중치를 부여하는 데 사용될 수 있다.

주관적 기대효용모델의 네 가지 주요 원칙은 기수적 효용함수, 철저한 대체전략, 개별전략과 관련된 미래 시나리오의 확률분포, 기대효용 극대화정책이다.

이론이 지닌 문제점

주관적 기대효용모형은 플라톤의 천국 이데아에서 개념적 중요성을 가진 아름다운 목표다. 그러나 실제로 결정을 내릴 때 글자 그대로 사용하기에는 큰 어려움이 있다. 이러한 어려움에 대해 다른 곳에서도 많이 언급했기 때문에 (특히 *관리 행동론* 에서) 여기서는 최대한 간략히 언급하겠다.

주관적 기대효용모형은 정책 결정자가 한 가지 종합적 시각을 가지고 자신 앞에 놓인 모든 것을 고려한다고 가정한다. 정책 결정자는 자신 앞에 가능한 대안적 선택의 범위를 알고 있는데 현재 가능한 대안 뿐 아니라 미래에 가능한 대안까지 알고 있다. 정책 결정자는 이용가능한 각 전략이 낳는 결과를 알고 있는데 아무리 못해도 세상이 미래에 처할 상태에 결합 확률분포를 적용할 수 있는 수준으로는 알고 있다. 그는 자신이 가진 모든 부분적 가치들을 조화시키거나 균형을 맞추고 이 가치들을 자신의 선호에 따라 미래 세계에 나타날 수 있는 모든 상황을 관리하는 한 효용함수에 집어넣는다.

주관적 기대효용모형은 효용함수에 들어가는 가치의 원천을 능숙하게 처리하는데 이 가치원천은 선택 가능한 여러 대안적 미래를 바라보며 일관된 선호도를 유지하기 위해 이미 효용함수에 체계화 되어 있다. 주관적 기대효용모형은 현재 세상에 존재하는 사실과 미래 세상에 나타날 사실을 알아내는데 효과적이다. 그러나 이 모형은 기껏해야 우리에게 사실전제와 가치전제 추론방법만을 말해줄 뿐 이 전제들이 어디서 왔는지는 말해주지 않는다.

이러한 가정들이 명백히 제시되었을 때 주관적 기대효용이론이 현실세계에서 적용된 적이 없고 (초대형 컴퓨터가 있든 없든) 적용될 수도 없었다는 사실은 분명해진다. 그러나 수리경제학, 통계학, 관리과학에서 잘 알려진 여러 적용사례가

발견된다. 자세히 보면 이와 같은 적용 사례들은 주관적 효용이론의 공식구조를 사용하지만 주관적 기대효용이론이 가정하는 엄청난 규모의 정책결정 문제를 몇 가지 상황과 변수로 단순화한 다음 이 단순화된 세상에 존재하는 매우 추상적인 문제로 대체한다. 이때 효용함수와 결합 확률분포로 대체하거나 아니면 현실을 다듬어 아주 작고 한정·제한된 상황을 나타내는 보다 작은 규모의 문제로 대체한다.

주관적 기대효용의 개산성(概算性)

내가 관리과학 연구를 하면서 그 중 몇 가지 연구에 주관적 기대효용이론을 사용할 기회가 있었기 때문에 내 경험에 비추어 살펴보도록 하자. 나는 홀트, 모디글리아니, 무스와 함께 정확성이 떨어지는 어느 공장의 생산량, 재고목록, 직원에 대한 의사결정절차를 만들었다. 이 의사결정절차는 주관적 기대효용모형과 부합한다. 효용함수는 생산비용, 생산량 변동에 따른 비용, 주문 취소 추정비용, 재고보관비용을 포함한 비용함수(마이너스 비용함수)다. 독립변수들을 계산하는 효용함수로 2차함수를 사용하는데 2차 함수를 사용하는 이유는 계산 편의를 위해 필수적이기 때문이다. 미래 기간별 예상 판매 가치는 알게 될 거라고 가정한다. (다행히 2차 효용함수는 완벽한 확률분포와 무관하다.) 공장은 상품 한 종류 또는 한 가지 총액으로 대표되는 상품 묶음을 생산한다고 가정한다.

이 결정과정을 한 공장에 적용하면 현실에 주관적 효용이론을 적용해 결정할 때와 크게 다르다는 건 분명하다. 까다로운 현안들 가운데 먼저 하나만 답을 찾았는데 이미 알고 있던 2차 기준함수와 미래 판매예상 가치로 찾았다. 게다가 이 생산 결정은 관리부문이 해야 하는 일련의 결정 속에서 이루어졌고 현실세계에 존재하는 다른 결정 또는 다른 요소에 대한 정보와는 철저히 분리하여 설명할 수 있다고 가정했다.

나는 우리의 결정과정이 유용한 관리과학 도구여야 하는데 그렇지 못하다는 점에 대해 변명을 하고 싶진 않다. 이 의사결정 과정은 공장 내 여러 상황 속에서

내려진 업무 결정에 적용될 수 있고 실제로 적용되었으며 만족스럽게 작동한 것 같다. 나는 현실세계를 대표하는 고도로 단순화 된 작은 단편에 의사결정 과정을 적용했다는 점을 강조하고 싶고 또 의사결정 과정을 통해 결정하는 게 과연 좋은지 여부는 정해진 주관적 기대효용 결정규칙에 따른 극대화 값에 의존하기보다 개략적 가정의 정확성과 그 근거자료에 훨씬 더 많이 의존한다는 점을 강조하고 싶다. 따라서 주관적 기대효용의 틀을 벗어나 공장 내 상황에서 전혀 다른 결정과정을 고안할 수 있는데 이 결정과정은 보다 나은 결정(현실 세계의 결과로 판단하는)을 할 것이다.

주관적 기대효용의 틀 안에서 형성된 여러 경제모형도 동일한 설명이 가능하다. 이 경제모형들은 주관적 기대효용의 가정을 공식적으로 만족시킨다는 사실 때문에 그 진실성과 유용성을 판단할 수 없다. 평가에 있어 가정한 효용과 미래사건이 얼마나 밀접하게 얼마나 현실세계 들어맞는지가 중요하다.

실제로 어떻게 적용하든 간에 주관적 기대효용규칙은 대강 어림잡은 근사치만 비현실적 관념에 제공하고 이 비현실적 관념은 하나의 결과로서 현실문제에 만족스런 해결책을 제공할 수도 있고 제공하지 못할 수도 있다는 사실을 받아들이기만 하면 우리는 주관적 기대효용과 관련이 없으면서도 역시 만족스런 결과를 만들지도 모르는 다른 결정과정이 뭔지 자연스럽게 질문하게 된다. 특히 우리는 사람들이 결정을 할 때 실제 무엇을 사용하는지 그리고 이러한 결정 과정이 주관적 기대효용이론과 어떤 관계를 갖는지를 질문하게 된다.

실제 결정권을 가진 사람들이 아무리 원해도 단순히 주관적 기대효용모형만 평범한 일상 속에 적용할 수는 없다는 사실을 내가 잘 납득시켰기를 바란다. 이 부분에서 아직도 의심의 여지가 남아있다면 실제 삶보다 규모가 작은 일종의 게임과 같은 상황에서 위험과 불확실성이 개입하는 가운데 결정이 이루어지는 실험을 한다. 인간을 대상으로 연구실에서 실험을 진행하고 그 결과를 측정함으로써 의심을 없앨 수 있다. 아모스 트버스키와 그의 동료들이 쓴 여러 글에 나타나는 증거에 따르면 선택상황에서 인간이 하는 행동은 (무슨 이유에서 그런 행동을 하든)주관적 효용이론이 제공하는 처방으로부터 거리가 멀다는 것은 의심할 여지가

없다. 물론 나는 이미 이런 출발에 대한 근본 이유를 제시했는데 즉 인간은 주관적 기대효용 원리들을 적용할 만큼 사실을 확보하지 않았고 일관된 가치체계가 없으며 필요한 추론능력도 상대적으로 단순한 상황에서조차 가지고 있지 않다는 것이다.

우리는 이제 인간이 주관적 기대효용을 적용하는 대신 무엇을 하는지 알아보고 한다.

당신이 어떤 식으로 결정했는지 돌이켜보라고 내가 요청하는 대로 당신이 한다면 분명 대조가 가능하다. 첫째, 당신은 생활 속에서 광범위한 포괄적 선택을 하기보다 대개 구체적인 문제와 관련이 있고 생활 속 여러 다른 영역과 마찬가지로 중요하다고 생각하는 사항에 대해 결정을 내릴 것이다. 당신은 자동차 한 대를 구입하는 순간 동시에 다음 주 저녁 메뉴를 선택하거나 저축하기로 한 소득을 어떻게 투자할지 결정하지는 않을 거다.

둘째, 당신은 중요한 결정을 할 때도 자신의 선택에 따르는 구체화 작업을 하지 않고 확률분포를 첨부한 미래 시나리오도 만들지 않는다. 당신은 생활방식과 기대치의 큰 그림에 가까운 미래에 예상되는 변화를 하나 둘 그리거나 이따금씩 우연을 그럴지도 모른다. 자동차를 살 때는 새 일자리 찾으러 다른 도시에 갈지 말지는 염두에 두지 않고 그저 차의 용도, 자신의 소득, 차 관련 요구사항만 대충 생각한다. 당신은 적당한 차인가를 판가름하는 다른 기준이 얼마나 더 있는지 생각하지 않을 것이다.

셋째, 당신은 집이 아니라 자동차 살 생각을 하므로 당신의 관심을 생활의 일정한 부분에 한정시키고 상대적으로 무심했던 곳에 가치를 부여할 것이다. 자동차를 사려는 단순한 생각이 당신이 가진 즐거웠던 추억이나 여행하고 싶은 마음을 자극해서 당신으로 하여금 음악 듣는 즐거움이나 집에서 친구와 함께 하는 저녁 파티에 대한 관심을 돌이키게 만들 수 있다. 그러므로 포괄적 효용함수 하나가

당신의 내리는 모든 결정에 영향을 끼치지 않을 것이다. 반면 여러 개별결정영역은 여러 개별가치를 떠올리게 하고 번덕스런 관심이 더해져 결과적으로 일관성이 없는 선택을 하게 될지도 모른다. 다들 잘 알다시피 체중을 줄이고 싶으면 유희당할 만한 음식에 노출되지 않도록 노력해야 한다. 단 한 가지 포괄적이고 일관된 효용함수가 확실하게 우리가 하는 선택을 이끈다면 이런 노력은 필요하지 않을 거다.

넷째, 자동차를 구입할 때 당신은 정보를 모으기 위해 노력하고 연관된 가치를 따질 것이다. *컨슈머리포트*를 읽고 친구들과 의논할 수도 있고 자동차 판매업자들을 찾아가 다양한 차를 살펴봄으로써 자신을 취향을 깨닫게 될 수도 있다. 이런 정보들이 잘 정리돼서 선호도가 정해지면 선택은 아주 짧은 순간에 이뤄진다.

제한된 합리성

내가 방금 설명한 일반적인 선택은 때때로 *제한된 합리성*을 보여준다. 점진적 진화 과정에서 제한된 합리성을 갖게 될 수도 있다는 견해가 있다. 게다가 수많은 심리적 연구 결과들을 보면 인간은 신중하게 결정할 때 자기성찰을 한다는 주장이 더 설득력이 있다. 주관적 효용이론의 올림피아 모형과의 대조를 위해 인간의 선택을 행동모형이라고 부르자.

제한된 합리성을 가정한 행동모형에서 인간은 제 시간에 결정하기가 매우 힘들고 인간이 추구하는 모든 가치들을 아우르며 세상에 존재하는 모든 다른 문제들과 연관을 맺는 선택을 해야만 하는 것은 아니다. 우리는 다른 생물들과 함께 살아가는 환경 속에 있지만 그 안에서 발생하는 문제들은 사실 대부분 따로 분리 가능하다. 당신은 때로 배고프고 즐리기도 하며 춥기도 하다. 다행스럽게도 당신이 동시에 이 세 가지를 경험하는 경우는 드물다. 당신이 이 세 가지를 동시에 겪는다 해도 가장 시급한 욕구가 충족될 때까지 그 중 욕구 하나는 참을 수 있다. 당신은 그 외에도 다른 욕구가 많지만 그 욕구들도 동시에 생기진 않는다.

우리는 이른바 거의 텅 비어 있는 세상에서 사는데 한 사람 안에는 원칙적으로

서로 간에 영향을 미칠 수 있는 변수가 수백만 개나 존재하지만 대개는 서로 간에 영향을 주지 않는다. 중력이론에서 모든 물체는 서로 끌어당긴다고 하지만 어떤 물체는 비교적 더 강하게 당기는데 이는 다른 물체보다 더 크거나 더 가까이 있기 때문이다. 세상엔 아주 뻑뻑한 상호연결망이 있지만 어떤 상황에선 어쩌면 우리가 약간의 변수나 눈에 띄는 사항만을 감지할 수 있는 게 아닐까.

이러한 분리가능성이 오늘날 우리가 살아가는 세상을 완전히 설명하지 못한다면 내가 명확히 설명하겠다. 인간의 합리성은 원시인과 그 조상이 살던 세상에서 진화해 왔다. 원시인들이 살던 세상은 한가했지만 배고픔을 해결하거나 위험으로부터 달아나거나 다가오는 겨울에 대비하기 위한 행동은 주기적으로 해야만 했다. 다른 문제가 발생하면 해결하는 데 필요한 시간도 따로 있을 거라고 생각하며 합리성은 한 번에 한 가지 내외의 문제만 다룰 수 있었다.

제한된 합리성을 위한 메커니즘

제한된 현실에서 인간이 합리적으로 행동하기 위해 필요한 특성은 무엇일까? 인간은 혼란을 피하고 (불가피할지라도 과도한 혼란은 피하는) 주어진 시간 안에 관심이 필요한 곳에 집중할 필요가 있다. 생리심리학자들이 연구한 적절한 사례가 있는데 우리가 감정이라고 일컫는 작용의 주요기능 가운데 하나가 바로 집중이다. 하나의 감정은 당신이 현재 하고 있는 생각의 초점을 다른 데로 돌려 바로 지금 필요하다고 짐작되는 곳으로 당신의 관심을 이끈다. 우리가 살아가는 사회에서 대부분의 경우 우리는 음식을 구하러 다닐 필요는 없지만 가끔씩 음식이 필요하다는 사실을 떠올릴 필요는 있다. 그래서 우리는 주기적으로 배고픔을 느끼는 메커니즘이 있어서 그에 따라 우리의 관심이 음식으로 향하게 된다. 다른 감정도 비슷한 설명이 가능하다.

인간이 필요로 하는 어떤 것들은 지속적인 동작을 요구한다. 사람은 호흡해야 하고 (잠깐 동안만 멈출 수 있다) 혈액은 계속 몸 구석구석을 순환해야 한다. 물론 인간의 생리는 이러한 욕구와 함께 다른 장·단기 욕구들도 잘 조절한다. 우

리는 호흡을 하거나 심장이 뛰게 하려고 혈류 속 산소 결핍에 관심가질 필요는 없다. 그러나 간헐적 욕구를 감안했을 때 우리는 대체적으로 욕구를 한 번에 하나씩 해결하는 순차적 동물이다. 우리 머리가 한 번에 하나씩만 다룰 수 있는 욕구는 다양하다. 우리가 이 한계를 극복할 수 있는지 여부 즉 순차적 특성에도 불구하고 살아남는 능력은 감정메커니즘에 달려있는데 이 감정메커니즘은 시급히 처리해야 할 새로운 문제에 높은 우선순위를 부여한다.

둘째, 우리는 대안을 만들 수 있는 메커니즘이 필요하다. 좋은 대안의 탐색이나 이미 알고 있는 대안의 개선은 문제 해결에 있어 많은 부분을 차지한다. 지난 25년간 진행한 인지심리학, 인공지능 연구를 통해 우리는 어떻게 대안이 만들어지는가에 대해 많이 배웠다. **인공과학** 제 3장과 4장에서 이러한 메커니즘들 중 일부에 대해 설명했다.

셋째, 우리는 처한 환경이 어떤지 알고 알게 된 사실로부터 추론할 수 있는 적당한 능력이 필요하다. 이 능력은 대안을 만들고 그에 따라 예상되는 결과들을 평가하는데 사용된다. 그리고 결정과 관련된 영역의 모형을 아주 간단한 형태로 유지할 수 있게 해줌으로써 그 모형에 관해 상식적 추론을 할 수 있게 해준다.

인간의 생각과 문제해결에 관한 행태적 해석, 즉 제한된 합리성을 가정한 해석에 대해 우리는 뭐라고 말할 수 있을까? 첫째, 이 해석을 입증하는 증거가 현재 아주 많다는 것과 이 이론은 실제 사람들이 결정하고 문제를 해결하는 방식을 설명한다는 것을 말할 수 있겠다. 이 이론은 인간행동을 설명해주는 보다 확실한 실증적 근거를 가지고 있다. 둘째, 이 이론은 어떤 생명체가 (똑똑하고 생각하는 존재라 할지라도) 그를 둘러싼 세계의 복잡성에 비하면 별 볼일 없는 계산력을 가지고도 생존하고 심지어 번창하는 현실을 잘 설명해 준다. 그리고 인간이 수백만 년 동안 어떻게 생존해 왔는지도 설명해준다. 거의 텅 비어 있는 세상 속에 존재하는 모든 만물은 다른 물체와 긴밀히 연결되어 있지 않고 이런 세상 속에서 발생하는 문제들은 작게 분해될 수 있다(이런 세상 속에서 내가 지금까지 설명한 합리성 덕분에 사람들은 그럭저럭 살아간다).

제한된 합리성의 영향력

물론 행동모형이 설명하는 합리성이 최선은 아니다. 우리의 결정에 모순이 없을 거라는 보장도 없다. 이러한 특성을 가진 한 인간이 대안을 접하는 순서에 따라 다른 선택을 한다는 사실은 쉽게 증명가능하다. A를 B보다 먼저 보이면 A를 탐내지만 B를 A보다 먼저 보이면 B를 탐내며 고르려고 할 것이다.

행동모형은 올림피아모형이 가진 아름다운 외형적 특성들을 버리는 대신 주관적 효용이론과 같은 올림피아적 관점으로 이해하기엔 너무나 복잡한 세상 속에서 (실리콘 밸리 컴퓨터의 도움이 필요한 지능을 가진)인간이 어떻게 살아갈 수 있는지를 설명해주는 합리성에 관한 고찰 방법을 제공한다.

세 번째 인간의 합리성에 관한 모형은 지금까지 다룬 두 가지 모형들보다 사회과학자들의 논의가 훨씬 적었지만 훨씬 더 인기가 많을지도 모르겠다. 나는 지금까지 이 모형을 직관모형이라고 불렀다. 직관모형은 인간의 생각과 올바른 결정 덕분에 이룬 성공은 대부분 좋은 직관과 좋은 판단 덕분이라고 가정한다. 직관이 나 판단과 같은 개념은 로저 스페리와 그의 동료들이 진행한 인간의 좌·우뇌 전문화 연구 때문에 오늘날 잘 알려지게 되었다고 생각한다.

뇌의 양 반구

어떤 작가들이 좌뇌와 우뇌의 전문화 개념을 가지고 낭만적인 글을 썼다. 이런 낭만적인 글에서 좌뇌는 따분하고 상상력이 없지만 매우 분석적이다. 당신이 생각하는 바와 같이 내가 맨 처음 설명한 올림피아모형의 추론과 두 번째로 설명한 행동모형의 사고방식 (한 가난한 남자의 좌뇌라고 한다면)중 하나가 이에 해당한다. 재미없는 좌뇌가 철저한 분석이야 더할 나위 없이 잘 하겠지만 상상은

잘 못한다. 우뇌는 상상력과 창조성(인간만 가지고 있는 좋은 재능)을 담고 있기 때문에 우뇌를 활용하면 창조적으로 문제를 해결하게 된다.

직관과 창조성을 좋게 묘사하기 전에 (이 둘이 항상 동일하진 않다)방금 말한 낭만적 시각에 대해 꼭 짚고 넘어갈 점이 있는데 실증적 증거를 찾을 수 없다는 점이다. 물론 양 반구의 전문화에 대한 증거는 많지만 일상적인 환경 속에서 양 반구 중 어느 한 부분만이 복잡한 인간의 정신기능을 수행한다는 명확한 증거는 없다. 전반적으로 드러난 증거들은 정보를 습득·처리한 다음 그것을 이용해 무언가를 하는 복잡한 생각은 다양한 비율과 방법으로 양 반구 모두를 사용한다는 것을 보여준다.

물론 뇌의 분업성은 그다지 중요한 사실은 아니다. 양 반구에서 같은 작업을 하는지 서로 다른 작업을 하는지는 중요치 않고 그보다는 서로 철저히 다른 두 가지 형태의 생각(분석적 사고와 직관적 사고)이 존재하는지 그리고 흔히 말하는 창조성이 직관적 사고에 의존하는지 여부가 중요한 질문이다.

직관과 인식

대체 직관이 뭐지? 사람들이 문제의 해결책을 순식간에 찾는다는 사실은 관찰 가능하다. 다양한 강도로 “아하!”하고 외치는 경험을 한다. 이러한 현상은 의심에 여지가 없다. 더욱이 이렇게 직관적 판단을 내리는 경험 가운데 나온 해결책은 대개 정확하다.

이런 점에서 체스 고수에게 좋은 정보는 쓸모가 있다. 팽팽한 게임 중간에 체스 말의 위치를 체스 고수 혹은 체스 명인에게 보여줘라. 보통 5초 내지 10초 간 쳐다보면 그들은 결정적인 한 수를 제안할 수 있는데 이러한 제안은 주어진 상황에서 객관적 최선인 경우가 많다. 상대가 강하면 즉시 말을 움직이지 않고 맨 처음 떠오른 직관이 정말 옳은지 판단하기 위해 삼분 내지 반시간 동안 앉아있을 수도 있다. 하지만 아마 열 중 여덟아홉의 경우 그는 처음 든 생각이 옳았다는 사실을 알게 될 것이다.

심리학자들에게는 체스 고수의 직관 얘기가 잘 알려져 있어 놀랄만한 사실은 아니다. 당신이 학교 가는 길에 만나는 친구 중 한명을 몇 초 만에 그가 누군지 알아차리는 능력과 비교해 대단할 것이 없다. 깊은 생각에 잠긴 채 거닐고 있지 않다면 당신은 더 빠르고 확실하게 알아차릴 것이다. 어떤 분야가 되었든지 그 분야에서 우리는 많은 경험을 쌓았고 여러 '친구들'(우리가 금방 알아차릴 수 있는 다수의 자극)을 얻었다. 뇌에서 이러한 기능을 수행하는 분류 망이 무엇이든 시간에 (이에 대한 생물학적 원리는 파악되지 않는다)우리는 자극을 분류할 수 있고 우리가 마주칠지도 모르는 다른 자극들로부터 해당자극을 구별할 수 있다. 얼굴뿐만 아니라 모국어 단어들을 가지고도 할 수 있다.

대부분의 대학졸업자들은 5만 내지 10만 단어들을 각기 구별할 수 있고 그 뜻을 기억한다. 수년 동안 우리는 수많은 시간동안 단어들을 들여다봤고 5-10만 단어를 가지고 친구들을 사귀었다. 곤충학자나 식물학자라면 누구나 곤충 또는 식물을 눈으로 보고 대조해 식별하는 능력을 가지고 있다. 어느 전문 분야든지 수 만개의 대상들 중 어느 한 대상을 찾아낸다거나 어떤 한 상태가 수만 가지 가능한 상태들 가운데 무엇에 해당되는지 찾는 정교한 식별력은 한 전문가가 가진 기본적인 도구들 가운데 하나이며 그가 가진 직감의 근원이다.

체스 고수의 '친구'수가 얼마나 되는지 파악되었다.(이 친구의 수란 고수들에게 익숙한 말의 배치 형태의 가지 수이다.) 그 수는 매우 많았는데 대충 모국어로 쓰는 단어 수와 비슷한 약 5만개였다. 직감이란 한 친구를 알아보고 그 친구를 알고 지낸 여러 해 동안 그 친구에 관해 알게 된 모든 것을 기억해내는 능력이다. 그 친구를 잘 안다면 당연히 그 친구에 대해 올바른 평가를 할 수 있을 것이다. 저 친구에게 돈을 빌려줘야 하나 말아야 하나? 빌려주면 돌려받을 수 있을까? 그 친구가 어떤 사람인지 잘 알고 있다면 당신은 '빌려주자', '빌려주지 말자'를 바로 결정할 수 있다.

직관과 분별력의 습득

왜 창의적인 문학작품에 나오는 ‘아하!’경험의 원인을 인지메커니즘이 설명한다고 생각하는 게 좋은가? 한 가지 중요한 이유가 있는데 정말 ‘아하!’경험은 그에 걸맞은 지식을 가진 자에게만 찾아온다는 거다. 영감은 준비된 마음속에만 찾아온다는 파스퇴르의 말은 옳다. 오늘날 우리는 세계적 수준의 창조적 성취를 위한 지성을 준비하는데 걸리는 시간에 관한 자료도 가지고 있다.

언뜻 보면 서로 다른 분야인데 세계적 수준에 도달하는데 걸리는 시간이 대체 왜 이렇게 비슷한 건지 잘 납득이 되지 않는다. 인간이 수행하는 일의 질은 다른 사람과 비교함으로써 평가가 된다. 인간의 수명은 다른 사람과 경쟁을 할 때 우리가 통제할 수 있는 한계가 되므로 상당한 시간을 능력향상에 소비하려고 해도 수명이 허락하는 범위 내에서만 가능하다. 그렇기 때문에 (세계적 수준에 이를만한 재능을 가진 사람들이)세계적 수준에 도달하는데 걸리는 시간은 서로 다른 영역에서 활동한다하더라도 거의 비슷하다.

나의 동료 존 헤이스가 체스 고수와 작곡가에 관한 실증 자료를 수집하고 체계성이 비교적 떨어지는 화가들과 수학자들에 대한 실증 자료도 수집했는데 이에 따르면 세계적 수준에 도달하는 시간은 십년이였다. 체스, 작곡, 미술, 수학 분야에서 최소한 십년간 배우고 연습하는 시간을 거치지 않고 세계적 수준에 도달한 사람은 거의 없었다.

어린 영재들은 어떤가? 모차르트는 열일곱 살 무렵 세계적인 명곡을 작곡하고 있었는데 그때 그의 나이는 분명 열일곱 살 미만이었다.(헤이스는 음악 부문에서만 곡의 여러 연주 버전이 슈완 카탈로그에 다섯 번 내지 그 이상 올라갔는지를 기준으로 삼았다. 모차르트가 작곡하지 않았다면 아무도 듣지 않을 초기작품 몇 개를 제외하고 열일곱 살이 되기 전 모차르트가 작곡한 세계적 수준의 곡은 없다.)물론 모차르트는 이미 네 살 때 작곡을 하고 있었으므로 열일곱 살 때는 벌써 십 삼년 재 독학 중이었다. 헤이스가 조사한 어린 영재들의 일대기 가운데 모차르트가 대표적인 예이다. 어떤 분야에서 탁월해지기 위한 필수조건은 십년이상 부지런하게 집중하는 것이다.

요약 : 직관과 행동모형들

생각의 직관모형과 행동모형은 서로 간에 모순됨이 없는데 대뇌 양 반구에 존재하면서 생각을 통제하려는 경쟁을 하지 않으며 양자택일적 성격을 띠지도 않는다. 심각한 생각은 두 모형이 모두 필요한데, 즉 탐색 작업 그리고 익숙한 패턴에 대한 순간적 인지 양쪽 방식 모두가 필요하다. 과거경험에 비추어 알아보는 방식 없이 복잡한 공간들 내에서 탐색만 한다면 달팽이처럼 느리게 일이 진행될 것이다. 직관이란 과거에 탐색을 통하여 얻은 지식을 끄집어내는 것이다. 그렇기 때문에 문제 해결에 있어 초보자는 힘든 탐색과정이 필요하지만 전문가는 직감적으로 문제를 풀어나갈 수 있을 거라고 추측할 수 있다. 그리고 대부분의 문제 상황 가운데 새로운 것들이 익숙한 것, 직감, 탐색과 뒤섞여서 해결에 이를 때까지 서로 협력할 것이라는 예상도 해 볼 수 있을 것이다.

지금까지 직관의 과정에 대한 논의를 해 오면서 직관과정에서 나타나는 주요 특징 가운데 한 가지를 빠뜨렸는데 그것은 직관이 빈번히 감정과 연관을 맺는다는 점이다. 느릿느릿 진행되는 문제해결 탐색단계는 비교적 감정으로부터 자유로운 경향이 있어 이를 냉철한 인지라고 표현하기도 한다. 그러나 “아하!”하고 외치는 경험처럼 갑작스런 발견은 감정을 불러일으키는 경향이 있어 흥분한 인지라고 한다. 간혹 무언가에 흥분해 있을 때 아이디어가 떠오른다.

감정과 흥미

이런 사실 때문에 인간의 합리성 이론을 완성하려면 감정의 역할을 알아야 한다. 감정은 뚜렷이 구별되는 몇 가지 기능을 하는 것 같다. 우선 (즐거움 같은) 몇 가지 감정은 소비재이다. 율리피아 이론의 효용함수에 들어가고 합리성의 행동모

형에서 우리가 추구하던 목표 가운데 하나로서 꼭 포함되어야 한다.

우리가 추구하는 목표를 위해 감정의 중요성은 더 특별해지는데 왜냐하면 우리가 처한 환경 속 관심의 초점으로서 특정대상 선택기능을 가지고 있기 때문이다.

레이첼 카슨이 저술한 *침묵의 봄*이 왜 그토록 영향력이 대단했을까? 그녀가 책에서 지적한 문제들은 그 당시 여러 생태학자와 생물학자들이 이미 알고 있는 사실이었다. 하지만 그녀는 흥분된 감을 얻어서 설명함으로써 관심을 끌었다. 이런 감정이 한번 일어나면 그 문제에 대한 어떤 조치를 취하기 전에는 다른 문제에 신경 쓸 겨를이 없을 것이다. 그렇지 않다 해도 감정은 문제를 우리 마음속에 넣어 두어 문제가 사라지지 않고 우리를 졸라대도록 만든다.

올림피아 모형에서 모든 문제는 (해결될 때까지)지속적으로 그리고 동시에 의제가 된다. 반면 행동모형에서 가장 중요한 점은 의제선택이고 여기서 감정은 광범위한 역할을 수행할 수 있다.

감정은 우리로 하여금 항상 바람직하다고 생각하는 목표에 관심을 돌리게 하지는 않는다. 앞에서 예를 든 *마인 캠프*로 돌아가 보면 이 책에서 사용한 추론이 냉철한 추론이 아니라 흥분한 추론이라는 것을 발견하게 될 거다. 일부러 독자에게 증오 같은 격한 감정을 빈번히 불러일으키려 했다. *마인 캠프*가 영향력을 갖게 된 이유는 *침묵의 봄*이나 피카소의 *케르니카*와 마찬가지로 많은 부분 사람들의 주의를 환기시켰다는 점과 그 책을 읽는 독일인들을 자극하고 마음속에 품고 있던 특정한 목표에 집중하도록 만들었기 때문이다.

선택의 주요 결정인자에 초점을 맞추는 합리성에 관한 행동이론은 인간의 생각과 감정을 분리시키지 않으며 문제해결을 위한 의제를 만드는 데 있어서도 모든 면에서 감정이 가진 강력한 영향력을 간과하지 않는다.

감정과 교육

교육과정에서 감정의 역할을 알아보고자 잠시 논지에서 벗어나고자 한다. 문학과 예술은 감정을 불러일으키는 상당한 힘을 가지고 있는데 그렇다면 이 커다란

힘 때문에 문학과 예술은 교육과정에서 특별한 역할을 맡게 될까?

다들 알겠지만 요즘 들어 인문학은 다소 위축된 느낌이다. 미국의 각 대학 학생들도 상당수가 법학, 경영학, 의학을 전공하길 위해서 인문학은 인기가 없고 입학도 쉽다. 이러한 추세에 대해 어떤 이들은 학생들이 과학자의 세계관보다는 예술가나 인문학자의 세계관을 접해 봄으로써 인간이 처한 현실을 더 잘 이해하게 된다는 주장을 자주 한다. 물론 나는 과학자이므로 이러한 주장과는 입장이 다를 수밖에 없지만 그래도 우리는 이 점을 주의 깊게 살펴봐야 한다고 생각한다. 어떤 핵심적이고 중요한 문제에 대해 인간이 효율적으로 배우게끔 만드는 최상의 상태는 무엇일까? 차가운 인지와 뜨거운 인지 중 어느 쪽이 나올까? 어느 쪽이 낫든 우리는 과학과 인문학 둘 중 하나의 시각을 접하게 되지 않을까?

나는 물리학자들이 담당과목을 가르치면서 뜨거운 인지에 깊이 고취되라고 주장하는 것을 들은 적이 있는데 여기서 이 점을 짚고 넘어가고 싶다. 기본입자, 천체학, 우주구조와 관련한 문제는 난해하고 우주적·철학적인데, 이런 소재들은 물리학자들을 흥분하게 하고 물리학자들이 그 소재들에 대해 살펴보도록 자극한다. 어쩌면 나는 차가운 인지를 사용하는 과학에만 순전히 몰두하지 않는 것이 나았을지도 모르겠다.

더욱 분명하고 납득이 가도록 설명해 보겠다. 여러분들 중 아서 퀴슬러가 쓴 *한낮의 어둠*을 읽어 본 사람이 있을 거다. 1930년대 러시아 반혁명 재판 당시 한 인간이 겪는 일을 다룬 소설이다. 이제 당신이 두 차례의 세계대전 사이 서양 역사를 알고 싶고 두 사건이 현 시대까지 이어져 왔다고 가정해보자. 당신은 반혁명 재판이 뭔지 알고 싶을 것이다. 그렇다면 *한낮의 어둠*을 읽는 방법, 재판을 다룬 역사책을 읽는 방법, 도서관에서 재판 증언 필사본을 검색하는 방법 중 어떤 방법을 사용하겠는가? 나는 퀴슬러의 책에 한 표를 던지고 싶은데 그 이유를 꼭 짚어 말하자면 그 책은 대다수의 독자들에게 강한 감정을 불러일으킨다는 점 때문이다.

이와 같은 식으로 다른 예를 들어 보자면 바로 *전쟁과 평화* 대 군대 사회학 전문 서적, 프루스트와 체호프 대 성격에 관한 교재를 꼽을 수 있겠다. 만일 내가

교육 분야에서 20세기 초 전통적 자유예술과 같은 교육과정을 위해 인문학의 역할을 옹호하는 위치에 있다면 아무감정이 담기지 않은 정보보다는 뜨거운 감정을 담은 정보가 전해질 때 사람들이 더 오래 그 문제에 귀를 기울이고 더 깊이 생각하며 오래 지속되는 보다 깊은 인상을 받게 된다고 주장할 것이다.

그러나 뜨거운 인지의 도움을 받아 이루어지는 교육은 책임을 암시한다. 우리가 사회과학을 소설가에게서 배운다면 소설가는 사회에 대해 올바르게 기술해야 한다. 과학적 사실은 반드시 유효해야 한다. 프로이드의 이론은 오늘날 여러 문학 작품에 영향을 미치고 있는데 그러는 동안 이 이론은 새로운 심리학적 지식에 의해 근본적으로 수정되고 있다. 오늘날 정통 프로이드 파는 거의 없다. 그러므로 학습 과정에 필요한 감정적 맥락을 공급해 달라고 인문학에 요청하면 재탕한 프로이드 이론이 우리 학생들에게 강력한 영향을 미치게 될 위험이 있다. 과학 지식이 진보함에 따라 권위 있는 인문학 고전이 어느 정도 진부해 졌는지를 알기 위해 재평가를 해야 한다.

호머가 여전히 살아있다고 보는 이유는 *일리아드*와 *오디세이*가 현대 사회과학이 발전시키지 못한 문제를 주로 다루었기 때문이다. 아리스토텔레스는 가까스로 살아남았는데 과학적 업적이 아닌 논리로 겨우 살아남았다. 우리는 인식론이나 형이상학이 오늘날 학생들에게 가르쳐 줄 말이 있는지 없는지에 관해 철학자들과 치열한 논쟁을 할 수 있을 것이다. 루크레티우스가 원자에 관해 펼친 주장은 사실상 완전히 잊혀졌다.

내가 여기서 말하고자 하는 교훈이란 감정을 불러일으키는 저작(著作)은 그 특성이 가진 장점만으로도 우리에게 특별한 가치를 지니고 있겠지만 교육을 목적으로 사용되는 경우에는 감정을 유발하는 힘과 함께 어떤 사실을 언급하는 그 기간에 그 작품이 과학적으로 유용한지를 반드시 평가해야 한다.

인문학 교양과목에서 인간이 처한 상황에 관한 특별한 통찰력을 중심으로 다룬다면 인간이 처한 상황에 대해 인문학이 제시하는 설명이 생물학적, 사회학적, 심리학적으로 타당한가를 반드시 보여줄 수 있어야 한다. 학생들을 감동시키려면 취지만으론 불충분하다. 인문학은 학생들로 하여금 현실에서 이성과 사실을

잘 고려하며 살 수 있게 만드는 방식으로 감동을 줘야 한다. 인문학이 현재 이러한 기준을 충족시키지 못하고 있다는 게 아니라 기존 대학들이 운영하고 있는 교양과목평가로는 결코 이 문제에 가타부타 대답할 수 없을 거라는 말이다. 내가 말하고 싶은 건 교양과목 자료를 제공하는 여러 지식 분야의 적절한 역할을 심사함에 있어 그 자료가 가진 감정적 온도와 실증적 건전성 양쪽 모두를 면밀히 살펴야 한다는 거다.

1장에서는 합리성에 관한 현존하는 세 가지 시각을 살펴봤는데 이는 바로 합리적 선택을 설명하는 세 가지 방식이었다. 이 중 첫 번째의 올림피아 모형은 완전한 우주에서 종합적 선택을 하는 영웅적 인간을 가정한다. 올림피아 모형이 가진 시각은 인간보다는 신의 생각에 적합하다. 여기서의 나의 취지와는 부합하지 않는다.

두 번째의 행동모형은 인간이란 합리성이 매우 부족하며 처한 상황과 계산력 때문에 그 합리성이 매우 제한적이라고 가정한다. 행동모형이론은 인간이 어떻게 결정 하는지를 설득력 있게 설명하는데 나는 이를 뒷받침할 실증적 증거가 많다고 주장했다. 이 이론은 인간을 포함해 계산력의 한계를 가진 유기체들이 어떻게 적응적 선택을 하고 때로는 복잡하기도 하지만 거의 공허한 세상 속에서 어떻게 생존하는지를 다룬다.

세 번째의 직관모형은 직관이 이루어지는 과정에 강조점을 둔다. 나는 직관이론이 사실상 행동이론의 한 부분이라고 했다. 이 이론은 인간이 경험을 쌓고 그 경험에 관련된 상황을 인지함으로써 습득할 수 있는 기술의 토대인 인식 과정을 강조한다. 직관이론은 인간의 생각이 빈번히 감정으로부터 영향을 받는다고 보고 있으며, 인간이 특정 시간에 나타나는 특정 문제에 관심을 갖도록 만드는데 감정이 어떤 기능을 하는가라는 질문에 답을 준다.

네 번째 이론은 다음 장을 위해 남겨두었는데 이 이론은 합리성을 진화적 적응

으로 본다. 진화모형은 사실상 합리모형이나 마찬가지로인데 이는 적응하는 유기체, 즉 마치 자신이 합리적인 것처럼 행동하는 유기체만이 생존할 거라는 뜻이다. 다음 장에서는 이 이론이 설명하는 인간의 합리성을 작동시킬 때 자연선택을 적용하면 나타나는 효과와 그 중요성에 대해 살펴보겠다.

2. 합리성과 목적론

앞 장에서 나는 합리적 선택 그 자체보다는 선택에 이르는 과정들에 초점을 맞추어 합리성의 세 가지 개념을 살펴봤다. 앞 장에서는 판단과 선택의 근간이 되는 사고 과정을 고찰했고 수년간 합리성을 연구한 사람들이 제안한 의사결정모형들 간 차이점도 알아봤다.

진화론에 나타난 합리성에 관한 시각은 지금까지 진화론이 이룩한 성과 중 가장 탁월했다. 진화론은 유기체가 살아남기 위해 반드시 이러이러 해야 한다고 보여주는 방식으로 설명한다. 어떻게 유기체가 잘 적응하는지는 과학적 관심대상이 되기도 하지만 진화적 관점에서 이는 부차적 관심대상일 뿐이며 적응 또는 생존이 우선적인 관심대상이다. 결과에 관심이 쏠리는 한 합리성 이론은 올림피아 방식이나 행태적 방식 또는 직관적 방식과 잘 어울린다.

따라서 새들이 나무위에 둥지를 트는 행위는 알과 새끼를 지면의 포식자로부터 보호하는데 도움이 된다는 점에서 합리적이라고 생각할 수 있다. 어미 새가 둥지를 장소를 고르는데 올림피아, 행태적, 직관적 방식 중 하나를 택하여 결정하는 과정을 거치지 않는다면, 둥지를 트는 행위는 단순한 본능인데 진화를 거치면서 적응이 완전하게 되지 않은 여러 특성 가운데 보다 잘 적응한 특성이 선택된다. 이 행위는 합리적 처리의 산물이라는 점에서 합리성의 한 형태로 인식될 수 있고 실제로 앞 장에서 고찰한 방식들을 대신할 또 하나의 방식이 될 수 있다.

‘마치~처럼’ 적응 이론

일부 사회 과학자들 특히 몇몇 경제학자들은 사람이 결정할 때 어떻게 시작하는지를 아는가 여부는 중요치 않다고 주장했기 때문에 합리성에 관한 진화적 접근과 해석이 흥미롭다. 중요하지 않은 이유는 연구대상인 사람은 살아남았고 실제로 합리적이고 적응이 잘 된 결정을 했다는 사실을 우리가 알고 있기 때문이다.

밀턴 프리드먼은 그의 유명한 방법론 에세이에서 이러한 관점을 채택한다. 거기서 그는 경제행동에 관한 ‘마치~처럼’이론을 옹호하는데 이 이론에 따르면 기업인과 기업체는 마치 자신들이 이른바 최대 효용 또는 최대 이윤을 달성하는데 필요한 정확하고 합리적인 계산을 한 것처럼 행동한다. 최대화에 성공한 자만이 업계에서 살아남고 실패한 자들은 퇴출된다는 게 이 방법론의 핵심이다. 여기서는 결과 즉 경제 환경에 적응하는 게 성공을 좌우한다. 어떤 추론방법(경제문제에 관한 어떤 방법이든)이 적응을 달성했는지는 중요하지 않다.

기업체 행동의 공공정책연계성에 대한 우려를 넘어 경제계가 어떻게 돌아가는지에 대한 우리의 궁금증이 끊이지 않는다면 이론이 주는 답만으로는 충분하지 않다. 합리적 계산을 하는 것처럼 행동한 자만이 살아남는다고 알거나 믿는다 해도 우리는 살아남는 자가 생존을 위해 뭘 하는지 여전히 궁금할 것이다. 어쩌면 이 세상엔 기적과 장황한 우연이 지속적으로 일어나는지도 모르겠고 아니면 생존을 주관하는 드러나지 않는 어떤 메커니즘이 있을지도 모르겠다. 우리는 이 메커니즘을 살펴보면서 진화체계가 균형상태 근처에서 유지되기 위해 어때야 하는가와 정책에 큰 영향을 미치기 위해 균형으로부터의 편차가 충분한지 충분치 않은지를 더 잘 판단하게 될 것이다.

변이와 선택

균형 상태를 대신할 게 없다는 사실을 확신하지 못한다면 ‘마치~처럼’이론이 주는 답으로도 우리는 만족할 수 없을 것이다. 서로 다른 과정이 우리를 서로 다른 균형 상태로 이끈다면 앞으로 보게 될 과정과 결과는 현상을 이해하고 정책연계

성을 이끌어내는데 중심역할을 할 것이다.

현대의 다윈 생물진화론에서는 결과(생존)에 중점을 두기 위해 기적을 가정하지 않고 어떤 한 메커니즘을 가정했는데 이 메커니즘을 더 면밀히 살펴보면 최소 두 메커니즘이 혼합된 형태이다. 하나는 새로운 생명체를 만들어내는 변이이고 다른 하나는 자신이 사는 환경에 잘 적응한 형태를 간직하는 선택이다. 이러한 다윈의 메커니즘과 내가 앞 장에서 설명한 드러나지 않는 합리성의 행동이론 간 흥미로운 유사점이 있다.

합리성 행동이론에 따르면 합리적 선택은 적응적 해답을 찾아내기 위해 대단히 긴 선택적 탐색과정을 필요하다. 가장 간단하고 기초적인 탐색과정에서는 해답이 될 만한 답을 일단 찾아내야 하고 그런 다음 그 적절성을 검증한다. 합리성 행동이론에서 탐색자가 검증한 메커니즘은 다윈 이론의 변이·선택메커니즘과 똑같다. 생물진화에서 새로운 유기체를 만들어 내는 변이가 있듯 인간 합리성 행동이론에서는 대안을 만들어 내는데 이는 간단한 아이디어들을 취해 새로운 방식으로 섞는 조합과정이다. 이와 유사하게 진화 생물이론에서 자연선택메커니즘이 적응이 잘 안 된 변형을 숙아내듯이 인간은 생각하는 동안 검증과정을 통해 당면한 문제를 해결하는데 도움이 되지 않는 아이디어는 버린다.

심리학자들 중에 이러한 다윈 진화론과 행동 합리성의 유사점을 가장 잘 지적하고 발전시킨 사람은 도널드 캠벨이다. 경제학에서는 기업의 진화와 적응을 설명할 수 있는 메커니즘들을 찾아낸 리처드 벨슨과 시드니 윈터가 비슷한 명성을 가지고 있다. 벨슨과 윈터가 언급한 '유전자들'이란 기업이 작업을 진행하는데 사용하는 업무 예, 기계적 절차, 표준화된 작동 순서를 말한다. 이것들은 때때로 새롭게 고안되면 시장에서 기존 방법과 경쟁하여 입증되어야만 한다. 이러한 과정을 통해 강화된 합리성도 역시 체계의 최적화 보장이 안 된다는 점에서 행동 합리성에 가깝다. 이 합리성은 적응적이며 최적화가 꼭 필요한 것은 아니다.

진화적 아이디어를 인간사회에 적용하는데 있어 최종 사전관찰에서 우리는 이론이 가진 통계적 가설에 다소 주의할 필요가 있다. 적자생존추상모형에서 여러 변이가 생기고 발생 순서에 따라 검증되는 모습을 상상하게 되는데 그 변이들

중 하나가 선택과정에서 살아남는다. 그러나 진화적 아이디어를 현대사회에 적용한다면 그 때도 반복시도에 의한 통계적 선택이 적합한지 질문해야만 한다. 어떤 종이 지구에서 살아남을지 알아내기 위해 몇 차례 핵을 폭발시켜야 하는가? 많은 사람들이 인간의 경우 한 차례 폭발도 충분하다 못해 넘친다고 생각하고 수차례 또는 연쇄적 핵실험에 관한 법을 만든다는 건 생각조차 하지 못한다.

어떤 실험은 실행의 어려움 때문에 통계로 실험을 진행하는데 그 이유는 당신은 오직 한 세대만을 살 수 있기 때문이다. 도태시키는 힘이 실수를 제거하는 과정, 즉 시행착오 과정으로 진화를 인식한다면 단지 한 차례의 기회가 있을 뿐 단 한 번의 실수도 용납되지 않는 경우엔 적절하지 않다. 인간과 인간사회의 미래 발전에 진화 모형을 적용할 때는 이 점을 주의할 필요가 있다.

다윈의 진화모형이 그 기초로 두고 있는 기본적인 메커니즘들에 관해서는 이미 언급했다. 변이과정은 새로운 형태를 만들어내고 선택과정을 통해 이 형태들은 평가되고 계속 생존할지의 여부가 결정된다. 다윈의 정평이 난 진화 관련 정식 논문은 적응도라 불리는 개념에 초점을 맞춘다. 두 유기체가 동일한 생태적 지위를 가지려고 하면 (동일한 자원을 사용하려고 하면) 보통 둘 중 하나는 다른 쪽보다 성체 당 살아남는 자손을 더 많이 생산할 수 있다. 더 많이 확산시키는 쪽이 적자(適者)이다. 적자의 자손이 계속해서 상대보다 우월하면 곧 상대에 비해 개체수가 훨씬 많아질 것이고 자원이 제한적이므로 상대는 멸종할 것이다.

적응도

그러므로 적응도를 가장 중요하다고 인식하는 게 다윈 이론의 핵심이다. 한 유기체가 경쟁자로 하여금 이계 교배를 하도록 만들 수 있는지가 관건인데 왜냐하면 일정한 생태적 지위를 가장 효율적으로 차지할 수 있는 (효율성이 적응도로

정의된다는 점에서)종이 살아남을 것이기 때문이다.

복리 계산을 통해 우리는 한 세대 당 적응도가 경쟁자에 비해 불과 1.05배 나은 한 유기체의 개체수가 14세대 만에 경쟁자 개체수의 두 배를 넘기게 될 거란 사실을 쉽게 계산할 수 있다. 이 경우처럼 인간 종족들이 수백만 년 전에 진화했다면 100,000 세대에 걸쳐 우월한 적응도가 발휘되었을 것이다. 물론 인간은 수렵에서 농업으로 생활방식을 바꾼 이후 불과 400-500세대를 거쳐 왔지만 이 기간에도 엄청나게 많은 선택이 이루어진다. 적응도가 1.05배 나은 경우 400세대를 거치면 250,000배 많은 자손을 낳게 될 것이다. 적응도가 불과 1.01배여도 13배 많은 자손을 얻는다.

반면 현대 산업사회가 성공과 생존을 위한 전혀 다른 조건을 가지고 살던 농업 사회의 인간 앞에 도래한다고 생각해보면 12세대 (최대한 넉넉잡아)안에 성공과 생존을 위한 새로운 조건은 나타날 수 있으나 이 기간에 많은 선택이 이루어지는 힘들다. 아무튼 인간 종족에 관하여 선택이 미치는 영향에 대해 논의할 때 우리가 역사의 어느 부분을 다루고 있는지를 명확히 해야만 하는데 이러한 역사의 부분이란 원시상태에서 이루어진 초기 발전의 긴 시간이나 수천 년 간 지속된 농업사회 아니면 고작 2세기 남짓한 현대사회를 말한다. 어떤 특성이 적응적인가에 관한 기존 조건과는 다른 새로운 조건을 우리가 어느 정도까지 생각해 내는가에 따라 진화적 압박의 결과에 관한 우리의 평가는 크게 달라질 것이다.

적자생존을 개념화시키는 방식으로 이기적 유전자라는 아이디어가 생긴다. 하나의 유전자는 할 수 있는 한 건강을 유지하는 일 외에 (유전자를 약간 의인화한다면) 다른 일을 할 여유가 없다. 그 외에 다른 행동을 하면 살아남는 기회는 줄어들 것이다. 그래서 자신의 건강을 해치면서 다른 유전자의 복리를 살피는 이타적 유전자는 내가 곧 논의하겠지만 보기 드문 상황에서만 등장하지 사실상 만나기 힘든 예외적인 예이다. 이러한 모형의 핵심 메커니즘은 바로 생태적 지위를 두고 벌이는 경쟁이다.

생태적 지위의 복잡성

진화 과정에 대한 실증적 연구는 현장에서나 연구실에서나 생태적 지위를 두고 벌이는 경쟁에 긴 시간을 할애한다. 그러나 생태지위 경쟁이론은 서로 생태지위를 차지하려는 폭력투쟁 뿐 아니라 다른 요소도 가지고 있는데 이 요소는 이따금씩 뒤르کم과 연관되기도 하고 종의 기원에서 등장한다. 한 생물이 정글에서 생존하기 위해 모색하는 두 가지 방법에 주목하면서 이러한 견해가 생겨나기 시작한다. 그 중 하나는 기존에 차지하고 있던 생태지위를 뺏으려는 다른 생물과 치열하게 경쟁하는 방법이다. 다른 하나는 아무도 차지하지 않은 생태지위를 찾거나 아니면 현재 사실상 다른 생물이 차지하지 않은 생태지위를 효율적으로 (시기에 맞춰) 차지하기 위해 스스로 변화하고 분화하는 방법이다.

서로 다른 종류의 대다수 유기체들이 한 체계 속에서 공존하는 모습을 상상할 수 있는 이유는 생태지위체계의 규모가 급격히 증가함으로써 각 유기체에게 작은 틈을 제공하기도 하고 분화하지 않은 유기체가 힘겹게 차지하고 있거나 잠시 비어있는 추가적 생태지위를 제공하기 때문이다. 섬에 사는 서로 가까운 종집단을 연구하면서 생태지위체계가 증가하는 모습을 관찰해보니 분화한 두 품종이 분화되지 않은 한 품종을 대체하였다(예를 들면 기존의 중간크기 종보다 하나는 작고 다른 하나는 큰). 분화한 두 품종은 '다용도' 품종보다 효율적으로 자신에게 적합한 먹이를 찾을 수 있다. 작은 품종은 보통 작은 먹이를 찾고 큰 품종은 큰 먹이를 찾는다. 분화한 종들은 스스로 생물군에 진입할 수도 있고 원래의 단일품종에서 변이와 자연선택을 거쳐 출현할 수도 있다.

집단유전학 연구보고서에서 생태지위이론은 단일 생태지위를 위한 유기체간 경쟁이론만큼 충분히 밝혀지지 않았다. 증가한 생태지위를 채울 유기체의 증가 뿐 아니라 생태지위의 증가 그 자체도 반드시 설명해야 하므로 두 이론 중 전자는 후자보다 훨씬 복잡할 것이다. 게다가 이와 같은 체계에서 각 유기체를 둘러싼 다른 유기체들은 둘러싸인 유기체에 제공되는 환경의 중요한 한 부분이다. 생태지위의 생성과 이를 채우기 위해 생겨나는 새로운 생물은 더욱 많은 생태지위가 생겨나는 방식으로 체계를 변경한다.

벼룩이 진화하고 생존하기 이전에 벼룩이 살 수 있는 생태지위를 제공할 개가 있어야만 한다. 어떤 동물이 어떤 형태로 진화하든 그 이전에 먹이로 삼을 만한 식물과 이 식물이 채워질 생태지위가 있어야만 한다. 그러므로 진화론이 택할 수 있는 서로 간에 뚜렷한 차이를 가진 적어도 두 가지의 방향이 있다고 본다. 그 중 하나는 (전통적 이론처럼 적응도에 초점을 맞추는) 단일생태지위 또는 고정된 생태지위체계를 두고 벌이는 경쟁문제에 초점을 맞출 수 있는 보다 제한적인 형태의 이론이다. 그러나 생태지위체계가 스스로 변하고 생태지위를 채우는 생물이 진화함에 따라 그 지위체계도 함께 진화하는 보다 폭넓은 이론이 필요하다. 바로 이 후자 이론은 이제 겨우 개발단계이다.

수백 년을 걸쳐 아직까지 지구상에 서식하는 많은 종들을 설명하는 방법이 최소 두 가지가 있는데 이 둘은 반드시 상호 배타적일 필요는 없다. 첫째, 지형과 기후의 변이 때문에 뚜렷이 구별되며 종별로 적응할 수 있는 수억 가지 미세 환경(생태 지위)이 존재할지도 모른다. 이 생태지위는 변이과정이 새로운 종류의 유기체를 계속 만들어 내면서 점차적으로 채워질 수 있을 것이다. 이 생태지위는 이를 채우고 있는 유기체 종보다 훨씬 앞서 존재했을 수도 있다. 그리고 생태지위에 적합한 효율적 분화를 이루지 못한 유기체들이 상대적으로 낮은 적응도를 가지고 차지하고 있거나 아무도 차지하지 않은 엄청난 수의 생태지위가 남아 있을 수도 있다.

다른 방식은 주로 무기물로 이루어졌고 보다 제한된 범위의 미세 환경을 제공하는 토양에서 시작해 새로운 종이 등장함에 따라 새로운 환경과 환경 간 새로운 차이점들이 끊임없이 생겨나는 과정을 그리고 있다. 이 방식이 (일부분만이라도) 설득력이 있다면 종의 급격한 증가는 무기한 지속될 수 있는 데 반해 고정적인 생태지위의 공급을 그런 방식이 설득력이 있다면 우리는 조만간 늪은 부적자(不適者)가 사라지게 만드는 새로운 적자(適者)를 기대하게 될 것이다.

이 점에 대한 증거가 상충된다. 과거에 존재했지만 지금은 멸종한 종이 과거에 존재했던 전체종의 99퍼센트 이상이라고 말한다. 반면 오늘날에도 존재하는 여러 종들이 수억 년 전 화석이 되어 지금과 본질적으로 동일하거나 아주 비슷한

형태로 발견된다.(다윈주의는 이 사실로 비난을 당한 적이 있다.) 운 좋게 다른 종으로부터 도전을 전혀 경험하지 못한 종은 매우 일찍 적응도를 확립할 수 있다고도 말할 수 있겠으나 아직 아무도 차지하지 않은 새로운 생태지위를 찾는 새로운 종들이 출현하자 이들은 장애물을 형성하지 못했다. 이런 사실은 단순한 '생존투쟁'과 전혀 다른 진화사의 한 모습을 보여준다.

변이

다윈은 진화를 위한 선택메커니즘을 명시했다. 그는 변이를 만드는 구체적인 메커니즘을 명시하지 않았고 그래서 우리는 어떻게 변이가 일어나는지 아직도 완전히 이해하지 못한다. 적응도는 보다 나은 유기체가 일단 만들어지면 이 유기체가 살아남는 이유를 설명해주지만 경쟁과정에 참여할 수 있는 우월한 유기체가 어디에서 오는지는 귀땀 해 주지 못한다. 경쟁참여후보인 유기체가 어디서 왔는지 모르다면 여전히 진전은 없을 것이다.

염색체와 각 세대의 (유성 생식을 하는 유기체)분열을 통한 염색체 재조합을 발견함에 따라 과학자들은 새로운 품종을 만들 수 있는 메커니즘을 알게 되었다. 어떻게든 백만 개의 변형을 만들 수 있었는데 이 변형들은 대립 유전자 형질로 존재하는 20쌍의 염색체 (더 많은 유기체는 거의 없다)를 가지고 있으며 우성의 수가 불과 2^{20} 이다. 상당한 기간에 걸쳐 일어나는 주요한 유기체 진화를 밝혀내기에 백만 개는 충분한 수가 아니다. 그렇기 때문에 자연법칙은 나타날 수가 없다.

염색체 내 유전자 다양성과 개별 유전자의 돌연변이를 발견함으로써 가능한 변이의 범위가 크게 넓어졌다. 하지만 돌연변이는 상대적으로 드물게 나타나며 그들 중 대부분은 적응성이 없다. 생물학자들은 돌연변이가 그 자체로 변이를 충분히 설명해 주는 강력한 메커니즘이라는 사실을 오랜 기간 의심해 왔다.

세 번째 발견은 더욱 중요한데 이는 바로 염색체는 단위별로 배타적인 재조합을 하지 않는다는 점이다. 대신 상당수의 재조합이 하나의 염색체가 가진 유전자

들 가운데서 교차, 역위 등 재편성 과정을 통해 일어난다. 이 재조합은 꽤 급진적일 수 있는데 예컨대 DNA조각 전체를 복제하거나 제거하기도 한다. 미세 재조합은 다시 한 번 변이가능성을 크게 증가시킨다. 복잡한 유기체는 한 개의 염색체 속에 보통 적어도 10,000개 (100,000개 정도일 수도 있다)의 유전자를 가지고 있다. 그런데 각각의 유전자가 서로 대립하는 두 유전자 형질로 존재한다면 $2^{10,000}=10^{3,000}$ 개의 각기 다른 유기체들이 만들어질 수 있다. 지질연대를 통틀어도 가능성이 있는 유기체 전체를 (또는 일부만이라도)조사하기에는 결코 충분하지 않을 것이다. 더욱이 재조합은 돌연변이처럼 드물게 발생하지 않고 그중 일부는 (예컨대 교차와 같은)자주 발생 하는데 분열에 의한 매 세포분할 때마다 발생한다.

그러므로 빈번한 돌연변이 없이도 정상 세포분할과정과 정상 생식과정에서 생성된 DNA의 일시적 변이는 결과적으로는 진화과정에서 나타난 다수의 유기체 형태를 설명하기에 적합하다. 상황이 이렇다보니 유전적으로 건강한 유기체들 가운데 극히 일부만이 조합과정에서 확실하게 나타나 그들이 가진 적응도를 검사받게 될 것이다. 이제부터는 적응도에 의한 생존보다는 적자생존이라고 부르는 게 좋겠다. 영구적인 종 균형은 없는 듯 보이는데 왜냐면 새로운 유력 경쟁자가 언제라도 생식과정에서 출현할 수 있고 잠재적 경쟁자 대다수가 새로운 개체를 낳은 적이 없기 때문이다(앞으로도 절대 낳지 않을 것이다). 이것이 바로 집단유전학이 생태지위를 차지하기 위해 기존 종간에 벌어지는 투쟁결과 뿐 아니라 종을 만드는 역학 과정에도 주목해야 하는 또 한 가지 이유다.

표현형과 유전자형

유기체의 형태와 행동을 표현형이라 하는데 이는 유전자형이라는 잠재된 유전적 구성이 강력한 영향을 미쳐서 나타나게 된다. 하지만 유전자형과 표현형 사이를 도식화하기는 아주 어렵다. 자연선택은 표현형에 영향을 줘서 환경 속에서 경쟁하게 만든다. 유전적 변화는 유전자형에 영향을 끼친다. 경험이나 표현형의 일

시적 변이가 유전자형을 변화시키는데 직접 작용한다는 라마르크의 주장을 증명할 증거는 없다. 서로 다른 표현형의 특이생식을 야기하여 유전자형 빈도를 변화시키는 자연선택은 표현형과 유전자형 둘 사이의 유일한 연결 장치다. 가엿게도 부모가 대수(代數)를 배우면 그 경험이 유전적으로 자식에게 전해져서 대수적 재능이 향상되지는 않는다.

하나의 표현 형질 예컨대 키는 몇 가지 유전자가 영향을 줄 수 있고 역으로 하나의 유전자는 여러 형질의 발달에 영향을 줄 수 있다. 뿐만 아니라 한 형질은 대립유전자 형질의 서로 다른 조합을 통해 동종개체에 비해 유리한 특성을 얻을 수도 있다. 같은 키를 가진 사람들은 키를 조절하는 대립유전자형질의 조합도 동일하다고 가정할 수 없다. 다른 특성은 일정하게 유지하면서 같은 키를 나타내도록 영향을 끼치는 유전형이 아마 상당수 있을 것이다.

이런 종류의 유전적 다양성은 복잡한 이중형질인 '지능'처럼 유달리 독특해야만 한다. 자연선택은 인간의 지능적 행동을 위한 서로 다른 여러 유전적 토대를 만들었을 수도 아니 아마 만들었을 것이다. 어떤 유전적 변종은 지능이 요구되는 독특한 업무에서 구별능력으로 나타나는데 다른 업무를 할 때는 비슷한 능력일 지라도 다른 유전적 토대에 그 기초를 둘 수가 있다. 예를 들자면 단기 기억의 용량과 지속성은 인지 업무를 하는 데 있어 대개 중요한 역할을 한다. 그러나 완전히 다른 유전형이 비슷한 효과를 가진 단기기억체계를 만들어 낼 수도 있다.

효과적인 업무수행을 위해 가장 중요한 인간의 표현형 변이는 다른 종보다 다양한 경향이 있다. 건강, 힘, 지능, 손재주, 학습 능력, 성미와 같은 인간의 일반적 이중 기질들은 인간의 생물학적 적응도와 살아가는 형편을 결정하는데 있어 눈동자 색, 머리 비율 아니면 탈모 성향과 같은 더 뚜렷한 형질들보다 훨씬 중요하다. 그러므로 인간이 살아오면서 위에 열거한 일반 기질들이 선택 압력을 가장 많이 받았을 거라고 예상할 수 있을 것이다. 하지만 그 기질들이 서로 이질적이므로 선택압력이 고도의 유전적 균일성을 만들었을 거라는 예상은 할 수 없을 것이다.

에너지 활용

우리는 자원에 의존해 생태적 지위를 차지하는, 즉 궁극적으로 태양이 제공하는 에너지에 의존하는 종도 생각해 볼 수 있다. 이러한 종의 생태적 지위가 복잡해질 가능성과 증식의 기회는 이용 가능한 총 에너지양에 의해 크게 제한 받는다. 우리는 정말 그런지 살펴봐야만 한다.

살아있는 유기체가 가진 중요한 특징이 하나 있는데, 그들은 단순히 에너지를 소비 하는 것이 아니라(소비도 하지만)상대적으로 높은 온도로 에너지를 이용해서 자신들의 신체조직도 강화한다. 이때 에너지 중 일부가 신체조직으로 전환되면서 에너지가 감소한다. 에너지가 즉시 신진대사에 이용되지 않고 유기 원형질 구조로 전환되는 한 살아있는 유기체가 일정기간 축적할 수 있는 에너지의 양에는 제한이 없다. 죽음과 부패의 과정이 새로 축적되는 에너지와 균형을 이뤄 결국 평형상태에 도달한다.

살아있는 유기체가 없으면 지구에 도달한 태양에너지는 그 특성상 우주로 재복사 되는 바로 전 단계에서 변해된다. 살아있는 유기체는 중간단계에서 에너지를 저장해 에너지감소를 지연시킨다. 에너지는 식물, 초식·육식동물, 분해자(박테리아 같은)의 네 단계 내지는 다섯 단계로 이루어진 먹이 사슬을 거치면서 재사용 된다. 물질대사로 사용되지 않고 '재고'로 축적되는 에너지의 비율과 에너지가 재사용 될 때마다 감소하는 양이 효율성을 결정하는데 이 효율성은 태양에너지로 살아가는 생명체의 규모를 좌우하는 주된 요인이다.

광합성은 직접복사량의 10-12 퍼센트 정도를 활용하지만 초목은 총 태양에너지의 1퍼센트 가량도 잡아두지 못하며 나머지는 대기에 흡수되거나 지구표면에서 반사된다. 초식동물이나 육식동물은 먹이에 든 에너지의 많은 양을 조직으로 전환하거나 신진대사에 사용할 수 있는데 우리는 대사에서 발생하는 에너지 손실로 인해 이용 가능한 에너지가 먹이사슬 한 단계를 거칠 때마다 전 단계의 1/10로 줄고 있다는 사실을 알 수 있다. 초목이나 동물 몸에 에너지가 저장될 수 있어도 두 경우 모두 에너지 재순환 기간은 길지 않다. 처음 단계인 광합성에

서 마지막 단계인 유기분해까지 걸리는 평균 순환 시간은 10-20년을 넘지 않는다.

위에서 본 수치들은 더 효율적으로 태양에너지를 이용할 여지가 있다는 말이고 따라서 태양에너지가 부족해서 지속적인 진화가 크게 제한될 수는 없다고 알려준다. 그리고 이 수치들은 지구에 사는 생물의 총 규모를 양적으로 보여주지만 현존하는 생태지위의 수와 이를 자치할 수 있는 유기체의 수가 얼마나 되는지는 설명하지 못한다. 생태지위의 양은 상당히 많고 계속 증가하는데 이 생태지위의 다양성이 제공하는 분화기회를 얻기 위해 변종이 계속해서 증가한다는 가설은 가장 그럴듯하다.

인구조절을 하지 않으면 인구가 기하급수적으로 증가하게 된다는 맬서스의 연구에 고무된 다윈은 인구성장제한과 유한하고 부족한 자원을 두고 벌이는 경쟁에 대해 역설했다. 하지만 방금 살펴봤듯이 이 사실이 전부는 아니다. 진화를 통해 에너지 활용하고 버려졌거나 비효율적으로 사용된 자원들을 활용할 수 있는 새로운 유기체들이 생겨날 수 있다. 사실상 이미 이런 일은 일어났는데 식물이 만든 생태지위를 차지하기 위해 동물이 생겨났고 생명체들은 자신의 영역을 바다로부터 물으로 확장했다. 어떤 사람들은 어쩌면 더 작은 규모로 이와 같은 확장이 현재도 계속되고 있다고 생각한다. 안정된 평형상태에 이르렀다고 생각할 근거는 없다.

인간의 생물학적 진화는 전체 약 100,000 세대에 걸쳐 이루어 졌고 농업을 시작한 이후엔 400세대를 거쳐 왔다는 사실을 살펴본 적이 있다. 두 기간 중 후자에서는 생물학적으로 변화했다는 증거가 거의 없지만 문화적 변화가 진행되고 있다는 증거는 굉장히 많다. 이 사실로 인해 몇몇 연구자들은 인간을 계속 변화하게 만드는 원동력인 유전적 진화를 문화적 진화가 대체했다는 가설을 세우게 되었다. 하지만 어떻게 이 가설이 다윈모형과 조화를 이룰 수 있는지가 분명치

않다. 다윈모형에서 진화하는 것은 유전자이지 사람이 아니며 더군다나 사회 전체는 더욱 아니다.

이기적인 유전자 주위에 형성된 한 체계 속에 문화적 진화를 생각할 여지가 있을까? 린스텐과 윌슨이 최근 진행한 연구는 진화의 틀 안에서 인간 문화의 문제점을 다룬다. 두 연구자는 생물학적 유전자와 함께 문화적 '유전자' (문화구성요소)를 병치시켰는데 이 문화구성요소는 한 문화 속에 담겨 사람에서 사람으로 그리고 한 세대에서 다른 세대로 전파될 수 있다. 그들은 생물학적 유전자들과 문화구성요소들 사이에 생기는 결합과정을 활용하면 한 문화가 발달하는 모습을 상상할 수 있다고 주장한다. 이 두 요소가 결합한다는 말은 양측이 서로 잘 어울려야만 한다는 뜻이다. 그 사회 구성원들이 가진 생물학적 기질을 바탕으로 가장 쉽게 이해하고 사용할 수 있는 문화구성요소가 가장 전파되기 쉬울 것이다. 예를 들자면 한 언어에 포함된 색을 표현하는 어휘는 그 언어를 사용하는 사람들의 눈이 가지고 있는 색 감지 메커니즘을 반영한다. 인간의 생물학적 특성은 성 행위, 육아, 인지 과정, 인지 방법에 큰 영향을 준다.

린스텐과 윌슨은 이때 역 명제가 내포하고 있는 사실을 지적하는데 이는 한 사회 내 특정 문화형질(문화구성요소의 더 쉬운 이름)의 출현은 특정한 생물학적 유전자의 적응도를 바꿀 수 있다는 점이다. 그러므로 문화 전파력이 있는 사회적 유기체들은 그럴 능력이 없는 유기체들보다 훨씬 복잡한 진화과정을 겪을 수 있다. 문화 형질들이 적응도에 영향을 주고 이 적응도의 결과로 유전자 변이가 나타나며 이 변이가 생존에 영향을 미치면서 상호작용이 일어나게 되는데 이 상호작용은 유전물질로 하여금 어떤 문화 형질을 발달시킬지를 결정하게 만든다. 이러한 상호작용에 관한 연구 보고서는 많지 않은데 아마 린스텐과 윌슨이 이 상호작용을 주제로 책을 쓴 첫 번째 연구자들이 아닐까.

자신의 문화를 변화시킬 수 있는 종은 '계획능력'을 갖고 있다. 앞서 말했듯이 계획을 세울 수 있는 종이 가진 행동유통성을 가장 효과적으로 활용할 수 있는 유전 형질들은 광범위한 환경에 널리 적용이 가능해 이 형질들은 힘, 양호한 건강, 손재주, 그리고 무엇보다도 생각하고 배우는 능력을 담당한다. 계획성은 사회

생활에도 도움이 되고 혼자 있을 때보다는 사회 환경 속에 있을 때 보다 효과적으로 활용된다. 계획성의 특히 중요한 면은 바로 사회적 영향과 압력 하에서 계획을 받아들이는 감수성이다. 나는 이 감수성을 ‘유순함’이라고 부르겠다. 닭인지 달걀인지는 중요하지 않다. 즉, 인지력과 성격은 사회생활 또는 인간사회에 적응했다. 서로를 보완하고 상호작용을 하는 가운데 둘 다 적응도에 기여한다.

인간이 출현한 이후 그간 살아온 환경 하에서 운동선수의 용맹함과 지적 능력이 인간의 번식과 적응도에 크게 기여했다는 말은 분명 설득력이 있다. 좋은 예가 많이 있었지만 좀처럼 말할 기회가 없었다. 현 세대 (그러니까 지난 산업사회 백년에 걸친) 자손의 수와 우량기질 간에 분명한 관련이 있는지는 불분명하다. 근래의 문화적 변화가 이러한 관련성을 약화시켰다는 생각이 기초가 되어 우생학의 표어로 통하는 여러 정책들이 제시되었다. 나는 이렇게 어려운 주제는 여기서 다루지 않겠다. 생식과정에서 자신만의 유전적 성질을 형성하기 위해 사회를 조정하면서 관찰한다고 해서 선험적 판단력이 없는 것은 아니다. 그러나 만족스런 사회정책이 공식화되기 전에 여러 복잡한 사항들을 처리하고 속임수를 제거해야 한다.

계획 능력을 가진 사회적 종이 적응을 위해 주로 사용하는 수단이 유연성 (힘이나 손재주 또는 지능으로 얻은)이라면 강하고 영리한 개체가 더 높은 적응도를 가질 수 있는 것이지 문화내용은 적응도와는 대체로 상관이 없다. 적응코자 하는 대상이 무엇이든 간에 적응도가 높은 개체들이 가장 적응을 잘 한다. 그렇다면 이번엔 문화가 그 문화를 영위하는 종에게 절반정도 의지한 채 진화한다는 상상을 해볼 수도 있을까. 문화형질 상속메커니즘은 (특히 다양한 형태의 개인모방과 사회모방 때문에) 유전형질 상속메커니즘과 큰 차이가 있다. 문화상속은 명백한 라마르크주의인데 그에 따르면 습득한 문화형질은 확실히 전파될 수 있다.

이 두 진화기제 사이에 연계가 약할 때 두 가지 결과가 나타날 가능성이 있다. 문화형질들을 잘 퍼뜨리는 게 (예컨대 서양의 산업화) 그 형질을 만든 사람의 유전적 적응도가 우수하단 의미는 아닌데 이들의 자손은 천천히 늘어나거나 전혀 늘지 않을 수도 있고 그러는 동안 초기에 형성된 문화를 전달하는 사람 수가 점

점 줄어들 수도 있다. 반면 한 집단의 사람들이 타 집단과 경쟁 시 적응도를 더 높여주는 문화를 가졌다면 그 문화가 소유자들로 하여금 스스로 좌절하게 만드는 선택압력만 가하지 않는다면 타 집단의 희생을 대가로 생존하는 참된 '사회적 진화'의 토대를 마련할 수 있다. 물론 이는 상대가 그 문화를 차용하지 못한다는 조건이 있어야만 가능하다. 유럽인들의 북아메리카 정복이 어찌면 근래에 볼 수 있는 가장 명백한 사례가 아닐까.

인간의 정복역사는 문화적 적응도와 그 문화를 영위하는 이들의 유전적 적응도 사이에 얼마나 복잡한 관계가 있는지를 보여준다. 몽골은 13-14세기에 사람이 거주하던 방대한 지역을 정복했다. 정복은 성공했지만 문화적·유전적 적응에는 성공하지 못했다. 문화면에서 몽골은 정복한 사회의 예법들을 받아들였다. 유전적인 면에서는 여러 정복지의 주민 인구보다 더 빠르게 늘어난 (늘어났다면) 몽골 인구의 증가분이 얼마였는지 불분명하다.

이타주의라는 용어는 몇 가지로 다르게 해석할 수 있다. 가장 협의적 개념은 순수 이타주의 *확실한 이타주의*인데, 다른 유기체의 이익을 위한 대가없는 적응도의 희생을 의미한다. 조금 흥미로운 광의의 개념은 *어설픈 이타주의*인데, 이제 곧 자세히 살펴보겠지만 *교화된 이기심*을 의미한다. 한 개인이 단기적으로는 적응도를 희생하지만 장기적으로는 당장의 희생보다 많은 간접적 이익을 얻게 되는 현상을 가리켜 어설픈 이타주의라 일컫는다. 최근 몇 년간 집단 유전학자들은 이 어설픈 이기주의를 설명할 수 있는 여러 가지 메커니즘들을 명백하게 밝혀냈다. 각각의 메커니즘은 이타적 유전자에 대한 보상 때문에 일종의 우회로를 사용한다.

이타주의 때문에 선택하는 메커니즘

어설픈 이타주의가 유지되는 최소 조건을 정하기 위해 지금까지 두 가지 메커니즘을 조사했는데, 하나는 혈족관계이고 다른 하나는 조직화된 지역교배집단이다.

혈족관계모형은 논란이 되고 있는 어설픈 이타주의에 대한 메커니즘 한 가지를 제공한다. 사람들 개개인이 가까운 친척을 인식할 수 있다면 평범한 유전자의 적응도를 높일 수 있는데, 친척은 동일한 유전자를 많이 가지고 있기 때문에 한 개인으로서 친척을 위해 이타적 희생을 하는 것은 친척의 생존에 기여하는 것이고 그렇게 함으로써 적응도를 높일 수 있는 것이다. 친척과 유사하게 사는 모습 그리고 가까운 이웃을 위한 특별한 이익제공이 함께 이러한 ‘인식’을 구성할 수 있는데, 이러한 종류의 모형에서는 친척을 낯선 사람으로부터 구별하는 구체적 능력이 필요하지 않다.

혈족관계모형은 아주 가까운 친척이 특이한 외양을 가질 때에만 그 존재의의(높아진 적응도를 설명하기 위한)가 있는 것 같은데, 그 이유는 사촌 간에도 공통된 유전자를 불과 1/8만 가지고 있기 때문이다. 그러므로 혈족관계의 메커니즘은 모성애, 형제사이의 의리와 희생, 핵가족 구성원들이 비슷한 이타적 행동을 하는 현상을 타당성 있게 설명한다. 이와 동일한 이유로 혈족관계에 기초한 이타주의는 유성생식보다는 무성생식에서 더 빈번하게 일어난다는 예상을 할 수도 있다.

조직화된 지역교배집단 개념에 기초한 모형에서 이타주의의 혈족관계모형을 넘어서는 중요한 확장이 발견된다. 우리는 특정 유기체 종의 한 집단이 차지한 공간을 가정하고 이 집단(지역교배집단)이 여러 국부집단(형질 군)으로 나뉜다고 가정한다. 그리고 이 종의 생명 주기가 두 단계로 나뉜다고 가정한다. 첫 번째 단계에서 각 개체는 같은 형질 군에 속한 다른 개체들과만 일대일 상호작용을 한다. 두 번째 단계에서는 새로 생긴 형질 군에 다시 자리를 잡기 전에 전체집단이 동일한 종별로 섞인다. 편의상 생식과 선택은 첫 번째 단계에서만 일어난다고 가정한다.

이제 돌연변이가 한 이타적 유전자를 생산하는데, 이 유전자는 이타적개체로 하여금 자신이 속한 형질 군 (지역교배집단의 다른 개체가 아닌)구성원 전체의 이

익을 위해 희생하며 활동하게 만든다고 생각해보라. 모든 형질 군에서 이타주의자의 친척인 비이타주의자들의 적응도는 결과적으로 올라갈 것이다. 하지만 한 형질 군에서 다른 형질 군으로 옮겨가면서 이타주의자 대 비이타주의자 비율에 변화가 일어날 것이다. 가장 이타주의자가 많은 형질 군의 평균 적응도가 가장 높을 것이다(각 이타주의자가 치르는 이타주의적인 행동의 대가가 자신의 형질 군에 속한 다른 여러 이타주의자들로부터 받는 보상보다 많기 때문이다). 이렇듯 호감형 형질군의 이타주의자들은 다른 형질 군에 속한 보다 많은 수의 비이타주의자들보다 더 높은 적응도를 가질 수 있다. 여러 형질 군들의 이타적 개체의 비율이 충분하다면 이타적 개체들의 평균 적응도가 비이타주의적 개체들의 평균 적응도를 뛰어넘을 것이고, 그 결과 집단 내에서 이타적 유전자가 비이타적 유전자를 대체할 것이라는 사실을 정확하게 보여주기 쉬워진다. 이런 결과를 만들기 내기 위해 엄청난 규모의 변화가 필요한 것은 아니고 이명법분류에 나오는 수만개의 형질 군들에만 이타적 개체들이 퍼져도 이타적 유전자가 압도할 것이다.

이런 체계들은 자연계에서도 나타난다. 데이비드 슬론 윌슨의 주장을 설명함으로써 예를 들어보겠다. 식충식물의 잎 속에 사는 곤충이 있는데 이 곤충은 그 안에서 자신이 알을 낳고 유충을 기를 물이 고인 장소를 찾는다. 이 종은 일생동안 한 잎 안에서 동일종의 개체(형질 군) 몇몇과 함께 살고 다른 잎 속에 사는 형질 군과는 상호작용을 하지 않는다. 후에 이들은 생식을 위해 잎 속에 재차 자리를 잡기에 앞서 형질 군들 전체의 동종들과 함께 섞이면서 보다 큰 장소에 모여 무리를 이룬다.

한 마리가 같은 무리의 다른 개체들에게 도움을 주게 되는 변이, 즉 예를 들어 고인 물의 산성도를 바꾼다거나 고인 물에 이로운 물질을 떨어뜨리는 행위를 하게 되는 변이가 한 개체에게 일어난다고 가정해보라. 이런 행위가 자손을 만드는데 쓸 수도 있는 에너지를 소비시킨다면 변이를 겪는 개체의 적응도는 낮아지게 되지만, 반면 같은 잎 속에서 사는 비이타적 개체들의 적응도는 높아질 것이다. 착한 개체들은 이런 환경에서 가장 뒤쳐지는 것처럼 보이지만 지금껏 살펴본 바

와 같이 다른 잎 속에서 변이를 겪는 개체의 비율이 다르다면 사실상 적응도가 가장 뒤쳐진다고 할 수 없다. 잎 속에 우연히 변이를 겪는 개체가 집중적으로 많아지면 변이를 겪는 개체들이 더 유리해 질 수도 있다.

이러한 결과에서 나타나는 외연적인 역설(逆說), 즉 이타적인 개체는 평균적으로 비이타적 개체가 대부분인 형질 군보다는 이타적 개체의 비율이 더 높은 형질 군에서 살게 될 것이라는 역설을 설명할 방법이 없다. 다시 말하면 이타적 개체들은 평균적으로 비이타적 개체의 영향을 받기보다는 호의적인 환경의 영향을 받기 때문에 적자(適者)가 될 것이라는 말이다.

조직화된 지역교배집단의 모형에서 보상받을 개체를 선정하는 유일한 메커니즘이 어떤 이타적 개체라도 살 수 있는 가까운 장소에 사는 것임에도 불구하고 이타적 개체에게는(어설픈 이타적 개체에게만) 보상이 주어진다. 하지만 정확히 말해 이렇게 가까운 장소에 사는 것은 이타적 개체들을 ‘인식’하게 만듦으로서 이타적 개체들에게 성공을 안겨준다. 이러한 차별적인 보상이 없다면 이타적 개체들은 생존할 수 없을 것이다.

이타적 개체에 대한 인식

이타적인 개체를 찾고 차별적으로 보상하는 보다 많은 메커니즘을 도입하면 곧바로 이타적 행동(교화된 이기심이라는 의미로)이 진화할 가능성은 크게 증가한다. 그러면 동종 개체들 사이에 발생하는 경쟁 전체를 단순히 이진투구식 싸움의 문제라고 굳이 가정하지 않아도 세상 속에 괜찮은 사람들이 살아남는 이유를 설명할 수 있다. 인간과 그 외에 다른 종들도 과거에 상호간에 관계가 있던 개체들을 알아보고 과거의 관계 속에서 일어난 일들에 기초하여 상대를 차별적으로 대하는 능력을 가지고 있다.

이런 능력을 감안하면 양쪽 모두에게 이타적 행동의 진화가 일어날 것을 예상하고 이타주의의 혜택을 누리는 개체들의 호혜적 행동을 예상하는 모형들을 쉽게 구상할 수 있다. 이런 방식으로 상호작용하는 사회에서 어떤 유기체가 다른

개체를 대하는 행동을 변화시킬 때 그 행동은 호혜적 변화가 되고 이와 동일한 방식으로 생태지위의 진화도 일어날 수 있다. 따라서 사회에서 관찰되는 높은 수준의 전문화에 관한 명백한 진화적 설명이 가능하다. 어떻게 가능한지 더 자세히 살펴보자.

사회적 진화에서의 이타심

한 사회 환경 내에서 어떤 개인의 특정 행동에 대해 그 이웃들은 상을 주거나 벌을 내린다. 이타적 행동을 하면 상을 줌으로써 유전적 기질을 이타적인 방향으로 변경할 수 있는 하나의 생태지위를 사회라고 생각한다면, '보상'을 아주 특수한 방식으로 해석해야만 한다. 다윈의 이론에 등장하는 선택과정에 의하면 적응도를 증가시키는 보상만이 유일한 보상이다. 부유함과 명성이 더 많은 자손을 얻게 해주지 않는다면, 다시 말해 주어지는 보상이 배우자를 얻고 자식들을 돌보는 능력, 그리고 그렇게 하고자 하는 욕구를 증가시키지 않는다면, 부자가 되거나 영예를 얻는다고 해서 유전적 이익이 생기지는 않을 것이다.

사실 이타적 행동을 위한 유전적인 토대가 마련되기 위해서는 세 가지 형질이 함께 진화해야 할 필요가 있는 것 같은데 이 세 가지 형질은 (1) 다른 사람의 이타적 행동에 동의하는지를 (또는 이기적 행동에 대해 반대하는지를) 행동으로 보여주는 성향 (2) 다른 사람들이 보여준 찬성 또는 반대에 죄책감이나 부끄러움을 느끼는 방법을 통해 응답하는 성향 (3) 이타적 행동에 동의하는 방법으로 보상할 뿐만 아니라 더 많은 수의 자손을 얻을 수 있는 기회(또는 그런 의무감을 주는 방법으로)를 제공함으로써 보상하는 성향이다.

세 성향 모두 필수적이다. 특히 적응도에 도움이 된다면 이타적 성향이 유전적으로 강화될 것이라고 예상할 수 있다. 앞서 말한바와 같이, 오늘날 우리가 살아가는 사회보다는 과거의 사회에서 사회적 인정과 번식의 성공 사이에 존재하는 연결고리를 찾는 것이 더 쉽다. 근대에 이르기까지 이 연결고리는 어떤 방법으로라도 강력해야만 했는데, 그것은 바로 사회적 찬성이 없으면 배우자를 얻을 수

없었을 뿐만 아니라 가족의 생존이 유전적으로 위협받았기 때문이다. 그러므로 이러한 선택적 압력이 현대사회에서도 작용하는지 안하는지 모르겠지만, 지금까지는 사회적 압력에 대해 민감하게 반응하는 유전적 형질과 이러한 압력을 서로에게 행사하는 유전적 형질을 형성할 시간이 부족한 적은 없었다.

그러나 우리가 지금까지 살펴본 바와 같이 사회가 인간에게 부여하는 여러 가지 보상(그리고 벌도 역시)들은 적응도와는 아무런 관련성이 없다. 사회구성원들이 어떤 진화적 이유가 있든지 간에 보상을 중요하게 여기면 보상은 일반적으로 '이타적'이라고 생각되는 사회적으로 인정받는 행동을 이끌어내는데 사용될 수 있다. 예를 들어 어떤 사회에서 부자가 가난뱅이 보다 더 많은 자손을 낳지 않는다고 상상해보라. 그러면 존경받고자 하는 욕구가 부자로 하여금 자신의 재산을 자선목적으로 내놓는, 즉 일반적으로 이타적이라고 인정하는 행동을 하게끔 만들 수도 있다. 그러나 진화적 관점으로 볼 때, 그 자선행위는 적응도에 영향을 미치지 않는 한 유전적으로는 이타적인 행동이 아니다.

따라서 사회학은 이타주의에 관하여 유전학에서 정의하는 것보다 광범위하게 정의하며, 사회적 보상은 사회적으로는 이타적이지만 유전적으로는 아무런 영향력이 없는 여러 가지 행동들을 장려할 것이다. 모든 이론들은 하나같이 인간의 행동은 확실한 이타심보다는 호혜적이거나 부족하다고 해석될 수 있는 이타심으로부터 동기를 부여받는다고 가정한다. 부자는 돈을 주고 박수갈채를 받는다. 그렇지만 나의 적응도가 높아져서 내가 행한 사회적으로 이타적인 행동이 자연선택에 들어맞는다는 점을 드러낼 필요는 없다. 이 행동이 사회 전체의 적응도에 기여했는지가 이러한 행동의 장기적 지속 여부를 결정할 수 있으므로 이러한 행동에 대한 보상도 사회로부터 받는다.

게다가 더 장기적으로 보면 과연 박수갈채를 받고 싶은 욕구와 같은 인간행동의 동기들은 대개 개인의 적응도에 기여했을 경우에 한하여 자연선택에 의해 지속된다. 하지만 이러한 연결성이 박수갈채와 이타주의 간에 존재한다기보다는 박수갈채와 어떤 행동이 되었든 간에 그 사회가 박수갈채를 보내고 싶어 하는 행동 사이에 직접적인 연결성이 있다는 사실에 주목하라. 박수갈채에 대한 민감성

은 내가 앞서 유순함이라고 일컬은 보다 일반적인 형질과 같은 하나의 의미 있는 외형이다. 이제 나는 이타주의를 위한 기본 바탕으로서의 유순함에 대해 하나씩 짚어보겠다.

유순함이란 사회적으로 인정받는 방식으로 행동하고 사회적으로 거부당하는 행동은 삼가는 성향이라고 정의할 수 있다. 유순함은 다른 형질들처럼 자연선택과정의 영향 하에서 형성되는 것 같다. 그 말은 유순함이 개인의 적응도에 긍정적으로 기여한다면 유순함의 정도가 커지는 경향이 있을 것이고, 적응도를 낮춘다면 유순함의 정도가 작아지는 경향이 있을 것이라는 뜻이다. 유순함은 구체적 행동방식은 아니지만 사회가 적절하다고 여기는 방식으로 행동하는 성향이라는 것을 기억해라. 그러므로 이러한 메커니즘이 인간에게 부과하는 행동들 중 일부는 부과를 받은 사람의 적응도를 높일 수도 있지만, 부과된 행동들 중 다른 일부는 적응도를 낮출 수도 있다. 사람의 유순함이 (자신의 적응도를 증가시키는 요구만 수용하면서) 지나치게 선택적이면 그것은 더 이상 유순함이 아니므로, 그 사람은 유순함 때문에 주어지는 사회적 보상을 받지 못할 것이다.

유순함은 어린이들로 하여금 장기적인 의존생활을 즐길 수 있게 해주고 배움을 통해 효과적인 기술을 습득할 수 있게 해 줌으로써 확실하게 인간의 적응도를 크게 증가시킨다. 물론 유순함은 어린이를 포함해 사람들이 자신의 적응도를 증가시키지 않는 이타적인 행동에도 관여하게끔 만들 수 있다. 그러나 보다 높은 수준의 유순함과 같은 적응도에 기여하는 것은 대개 바람직할 것이다.

그렇다면 우리는 ‘이기적 유전자’설을 부인하지 않고도 자연선택과정에 *사회적* 척도를 적용하는 한 사회 전체가 진화론적으로 변화하기 위한 메커니즘들을 도입할 수 있다. 필요한 것은 특정한 행동과 관련된 보상이 아니라 일반화 된 일련의 유순한 또는 ‘순종적’ 행동들과 관련된 보상이다. 이러한 메커니즘들은 *결과적*으로 개인의 적응도에 기여해야 한다. 메커니즘이 명령하는 구체적 행동 하나하나가 모두 이러한 기여를 해야 하는 것은 아니다.

우리가 사회적 곤충들을 보며 알게 되는 바와 같이 사회적 의존성의 진화를 위한 토대는 이 밖에도 여러 가지가 있다. 그러나 인간의 사회적 행동은 사고와 학

습을 위한 인간의 능력과 묘하게 얽혀있다. 이 둘 사이의 연결성은 유순함과 같이 사회적으로 민감한 메커니즘들의 진화에서 확실하게 드러난다.

우리가 합리적인 계산을 통해 어떤 활동을 하려고 계획 중이고 우리가 그렇게 할 수 있을 만큼 영리하다면, 우리는 일정한 기간(적어도 단기적으로는)을 미리 내다보고 그 기간에 계획 중인 활동이 이루어지면 어떤 결과가 나타날 수 있을지를 상상할 수 있다. 이러한 활동의 결과를 계산할 때 중요한 역할을 하는 시간의 범위에는 대체로 그 한계가 정해져 있지 않다.

이렇게 장래를 내다보는 능력은 매우 근시안적인 합리성만을 제공하는 생물학적 진화 메커니즘과 선명하게 대조된다. 적응도는 바로 앞에 놓인 단기적 이익을 획득하는 유기체를 선택하는 경향이 있다. 적응도는 근처에 있는 나지막한 산과 같은데 유기체는 출발점이 어디가 되었든 이런 나지막한 산을 기어오른다.

부분적인 최고점과 포괄적인 최고점

아주 단순한 세계에서는 계속해서 단기적 이익을 장기적 이익으로 바꿀지도 모르겠다. 이런 단순한 세계에서 당신이 나지막한 산을 하나 오르면 당신은 결국 그 세계에서 가장 높은 지점에 도달한다. 하지만 이런 결과는 하나의 세계 안에 나지막한 산이 유일하게 하나만 있을 때에만 확실해진다. 유기체가 적들이 많고 움푹하게 꺼진 곳(예를 들어 캘리포니아의 지형과 같은)이 많은 세계 속에 산다면 유기체는 내려가는 길 외에는 갈 길이 없는 여러 종류의 나지막한 산들의 꼭대기에 살게 된다. 그래서 적응도가 진화에 의해 *최고점*에 도달한 것처럼 보이게 만드는 진화론적인 주장은 부분적인 최고점만을 언급한다. 세계가 아주 특별하고 단순한 형태를 가지고 있다고 생각하지 않는다면, 진화가 포괄적인 최고점으로서 적절하게 설명할 수 있는 그 무엇으로 인도해 준다는 생각은 하지 말아야겠다.

나지막한 산이 더 많고 더 복잡한 세계에서 우리는 산을 오르는 노력이 이루어지는 특정한 길이 진화론이 기어오르려고 노력하게 될 산을 결정할 수도 있다는 사실도 발견한다. 처음으로 나타나는 변이가 무엇인지의 여부가 여러 이론(異論)들 중 어떤 방향으로 체계가 진화할지를 결정할 수 있다. 자연선택론은 어떤 산을 오르게 될지 예견해 주지 않는다. 지구가 존재하는 모든 시간대에 걸쳐 남김없이 조사하기에는 유기체의 가능한 변종의 범위가 너무 넓기 때문에 그중에는 너무나 높아서 절대로 오르지 않을 산들도 많이 있을 것이다.

진화를 촉진하고 근시안적 결과를 줄이기 위해 다양한 안(案)이 제시되었다. 이러한 안에 따르면 최적자만 보전하기보다는 상대적으로 적당한 종들도 다수 보전하여 함께 진화하도록 허용된다. ‘차적자(次適者)’인 종들이 주어진 시간에 최적자 대신 각기 산을 오를 수 있어서 이러한 안은 나지막한 산의 경사에서 바로 앞에 보이는 이익 때문에 진화 과정의 중단을 예방할 수도 있다. 그러나 이러한 병치적인 안이 생물학적 진화에 적용되면 해당시기의 최적자와 직접적인 경쟁을 하지 않도록 불가피하게 ‘차적자’ 종을 보호해야 한다. 생태지위의 분화가 어느 정도까지는 이러한 보호기능을 할 수 있었다.

우리는 약간 다른 방법으로도 같은 결론에 도달할 수 있다. 다윈의 진화과정은 특정한 가능성을 만든 다음, 이를 시험해 보고 보다 나은 개체들을 얻는 과정이다. 모든 가능한 후보들을 확실히 만들어낸다는 전제하에서만 진화과정에 의한 포괄적인 최고점 도달은 보장될 수 있다. 염색체를 한 개, 그러니까 각각 두 개의 대립유전형질을 가진 10,000개의 유전자를 살펴보면, 우리가 지금까지 살펴본 바와 같이 세계사는 $10^{3,000}$ 여개나 되는 가능성의 미세한 단편들을 만들어 내기에 충분한 시간을 허락하지 않는다.

산을 오르는 노력의 바탕이 되는 지형이 고정적이지 않으면 포괄적 최고점의 타당성은 더욱 신뢰할 수 없다. 우리가 진화하면서 생태지위를 복잡하게 만드는 지형을 가지고 있다면(가령 나지막한 산들이 도처에 생겨나면), 우리는 최적상태나 안정적인 균형상태라고 부를 수 있는 그 무언가로 인도해 주지 않는 진화 과정을 생각할 수 있다. 이러한 세계에서 발생하는 진화는 계속해서 새로운 가능성

과 새로운 조합들을 만들어 낸다. 무생물계에도 이러한 진화가 존재해 왔다는 사실을 우리는 안다. 한때는 불과 몇 가지 요소들만 안정상태로 존재할 수 있었다. 우리가 오늘날 생물계와 사회계에서 보는 대단한 복잡성은 점진적으로 진화해 왔다.

다윈은 스스로 진화가 최적화나 안정을 가져오지 못한다는 사실에 대한 중요한 증거 한 가지를 소개했지만, 그가 이러한 증거를 소개한 데에는 아주 색다른 이유가 있었다. 그는 익히 알려진 몇 가지 예를 들었는데, 그것은 한 외부 종을 낫선 섬이나 낫선 대륙에 들여놓으면 이 외부 종은 자신이 가진 새로운 환경에 대한 높은 적응도 때문에 한바탕 소동을 일으키고 토착종들을 제거한다는 내용이 었다. 그는 자연선택의 힘에 대한 증거로 이 예들을 사용했다. 이 예들은 진화하는 유기체의 세계가 최적화된 상태도 아니고 균형상태도 아니라는 사실 양쪽 모두에게 증거가 된다. 실제로 한 가지 예가 있는데, 북아메리카 생물군이 잉글랜드 참새가 들어오기 전까지 최적의 적응도를 가지고 있었다면 잉글랜드 참새는 생태지위를 찾을 수 없었을 것이다. 잉글랜드 참새가 생태지위를 찾아내는 것을 예견했을 것이다.

그렇다면 성공적인 새로운 종의 도입은 진화의 주체가 가진 불완전성과 그 결과 체계가 최적상태에 도달할 수 없다는 사실에 관한 뚜렷한 증거이다. 상대적 관점에서 적자는 생존하지만, 절대적 관점에서 진화의 주체들이 최적자라고 가정할 이유는 없으며 그들이 가진 최고의 적응도가 어떤 의미인지 정의할 수 있다고 가정할 이유도 없다.

우리가 백악기에 살았다면 우리는 공룡들이 잘 적응했다고 생각했을 것이며 실제로 공룡들은 잘 적응했다. 공룡은 그들이 살던 환경에 찾아온 상대적으로 빠른(어쩌면 매우 갑작스런) 변화에 적응할 수 없게 되었을 때 적응도를 상실했다고 알려져 있다. 하지만 우리는 공룡이 우리가 살아가는 이 세상의 일부 지역에서 다시 적응할 수 없을 거라고 확신할 수 있을까? 어쩌면 아직까지는 공룡이 다시 만들어지지 않았기 때문에 발견되지 않는 것이지, 오늘날의 생태지위들을 차지하기에 공룡의 적응도가 부족해서 발견되지 않는 것은 아닐 것이다. 생물체들은 어

면 시기에 진화과정에 의해 만들어졌다는 사실이 공룡에게도 마찬가지로 적용된다고 생각한다면 이 사실을 크든지 작든지 지금까지 만들어진 적이 없는 현재의 세상에 적응 가능한 생물의 광범위한 영역에 속한 보다 작은 범위의 생물에게 적용하면 그 생물이 진화의 결과로 만들어졌다는 말이 더더욱 그럴 듯하게 들린다.

궁극적인 목적이 없는 탐색

그렇다면 진화과정의 목적은 좀 이상하다. 목적은 없고 탐색과 개량의 과정만 있을 뿐이다. 탐색이 목적이다. 나는 앞서 진화가 합리성에 대한 가장 그럴듯한 설명이라고 생각될 때도 있다고 언급했는데, 정확히 말하면 진화는 과정에 대한 구체적 설명은 필요 없고 중요한 것은 적응, 즉 도대체 어떻게 적응이 이루어지는지가 필요하기 때문이다. 진화는 수단을 구체화 하지 않아도 결과를 가정할 수 있게 해준다. 이제 우리는 무언가 뒤바뀐 것을 알게 된다. 진화는 적어도 복잡한 세계에서는 예상이 가능한 결과를 만들지 않는 수단들(변이와 선택의 과정들)을 조건으로 삼는다. 우리는 수단 없는 결론으로부터 결론 없는 수단까지 한 바퀴를 돌아 결국 제자리에 이르렀다.

인간의 문화와 관련하여, 구체적으로 과학 기술의 발전과 관련하여 비슷한 생각을 해보자. 과학과 기술은 자동차나 발전소 같은 사물이 아니라 우리로 하여금 이런 것들을 개발하고, 이것들을 생산·사용할지, 그리고 얼마만큼 생산해서 사용할지를 생각하게 하는 지식이자 계산능력이다. 과학과 기술이 시간과 공간에 대한 우리의 시야를 보다 넓고 깊게 만들어 주었기 때문에 우리는 대안을 더 빠르게 만들어 내게 되었고 이 대안을 더 잘 평가하게 되었다.

우리는 생태지위경쟁모형, 특별히 생태지위증가모형에서 전체적인 진화과정에서 불가결한 요소가 되기 위한 지식의 발전을 예상할 것이다. 하지만 이러한 발전에서 볼 수 있는 유일한 목적은 세상에 존재하는 개념들을 더 많이 수집하면서 더 많은 아이디어들을 만들어 내는 것이다. 이러한 지식의 증가를 전체적인 진화과

정의 결과라고 말할 수 있다.

전통적인 진화이론들은 불변하는 환경에 대한 적응이 주된 관심사였기 때문에 결과들을 언급했다. 그들이 말하는 결과란 적응의 결과, 즉 환경에 대한 최고의 적응도이다. 하지만 생태지위의 복잡성을 강조하는 진화이론들은 복잡성의 증가 이외에 특정한 결과를 만들기 위해 작동하지 않는 체계에 관해서도 설명한다.

사람들은, 적어도 일부의 사람들은 세상은 닫혀있는 공간일 수도 있다는 생각을 가끔씩 하면서 우울감 속에 빠진다. 노소를 막론하고 여러분들 중 누군가는 콜럼버스가 이미 새로운 세계를 발견했고 또 다른 미지의 세계는 없다는 사실이 어찌면 싫었을지도 모르겠다. 우주여행을 하는 이유는 아직 아무도 차지하지 않은 새로운 세계를 찾을 기회가 있기 때문이다. 많은 사람들은 분명 닫혀있지 않은 “자, 이제 우리는 알아야 할 것들을 다 알고, 해야 할 것들을 다 했다.”라고 말하는 때가 결코 오지 않는 세상의 모습을 갈망한다. 다른 특성들이야 어찌되었든 생태지위가 발달하고 복잡성이 계속해서 증가하는 세상에서는 이런 걱정이 없다.

이제 실을 뽑듯이 지금까지의 내용들을 종합해 보자. 진화적 관점은 무엇을 합리적 과정에 던지시 비치는가? 첫째, 진화를 인정하는 것(진화의 합리성을 인정하는 것)이 우리로 하여금 포괄적 최적화의 관점, 즉 모든 것은 서서히 어떤 불변의 최적상태가 되어간다는 아이디어를 갖도록 만들지는 않는다. 단지 우리로 하여금 현재의 환경에 부분적 적응이 많고 동시에 스스로 끊임없이 움직이는 목표를 향한 부단한 움직임도 있다는 믿음을 갖도록 만들어 준다.

둘째, 합리성의 진화모형은 합리적인 과정을 위한 특정한 메커니즘을 우리에게 주지 않는다. 단지 그 과정이 진행될 수 있는 방향만을 제시한다.

셋째, 다윈의 진화는 변이와 선택을 가정하면서 우리에게 이기적 유전자에 대한 개념을 진지하게 생각해 보도록 요구한다. 특히 고정된 생태지위 모형에서는 이기심을 제외한 나머지를 위한 여분의 공간을 찾기가 매우 힘들다. 하지만 면밀히

살펴보면 사실 강력한 메커니즘이 있는데, 이는 내가 앞서 설명한 다양한 환류 메커니즘으로 적응도를 높인다면 이기심이 교화되게 할 수 있다. 적절한 환류가 있을 때 교화된 이기심은 순수한 이타심 때문에 겪는 것만큼 생존을 위한 문제를 경험할 수 있다. 그러므로 다윈이 주장하는 세계에서 이타주의는 우리가 간접 경로로 인식해온 한 가지 또는 그 이상의 방법으로 확실하게 보상을 받겠지만, 대개 이타적이라고 일컫는 여러 행동들을 관찰하게 되리라는 예상을 해야만 한다.

넷째, 실질 세계에서 가장 강력하고 탁월한 경쟁 과정은 고정된 생태지위체계를 차지하려는 경쟁이 아니라 특수화의 과정과 생태지위체계가 복잡해지는 과정일 수 있다. 그러므로 우리는 서로 물어뜯고 핏대를 세게 상을 가질 필요는 없다.

진화론은 추상적이긴 하지만 있음직한 세계에 관하여 엄격한 한계를 설정한다. 어떤 환경에 적응하는 데 기존에 그 안에서 사는 생물체보다 뒤처지는 다수의 생물체가 사는 세계는 잠시라도 존속할 수 없다고 말한다. 적응에 뒤처지는 생물체들은 분명 경쟁과정에서 사라질 것이다.

그래서 진화론은 적어도 있을법하지 않은 세계, 우리가 계획하지 않는 편이 나은 세계는 미리 말해준다. 이런 점에서 진화론은 이상향에 반한다. 제약조건이 무엇이든지간에 시종일관된 최고수준의 도달에 우리를 속박하지는 않는다. 그리고 우리로 하여금 편협한 이기심을 인간의 생존을 위한 유일한 동기로 받아들이라고 요구하지 않는다.

끝으로, 앞 장에서 설명한 인간의 합리성 모형 세 가지와 진화론을 비교해 보면 우리는 진화론이 행동모형과 가장 비슷하다는 것을 깨닫는다. 양쪽 이론 모두에서 가능성의 넓은 범위에 대한 탐색과 탐색결과에 대한 평가가 적응의 핵심 메커니즘이었다. 두 이론 모두 근시안적이다. 두 이론이 달성하는 최적화는 그저 부분적일 뿐이다. 두 메커니즘에 대한 가장 적절한 묘사는 최적화 과정이 아니라 새로운 가능성들을 찾을 수 있는 메커니즘, 즉 앞서 습득한 것에 더하여 이루어지는 ‘진보’이다.

다음 장에서는 인간의 사회생활에 합리성을 적용하기 위한 적응과정의 특성들

이 서로 간에 맺고 있는 관계들을 살펴보겠다. 인간이 지닌 제한된 합리성의 어떤 점이 복잡한 세상에서 선택을 하고 계획을 세우는데 기여할 수 있는지를 질문할 것이다.

3. 사회생활에서의 합리적 프로세스

왜 사회적 결정에 대해 논하는가? 개인의 결정에 대해 논하는 것만으론 충분하지 않은가? 사회적 결정은 도대체 왜 우리에게 필요한 것일까? 사람들 개개인은 라이프니츠가 주장한 단자(單子 - 딱딱하지 않은 구 형태)와 같고 각각의 단자는 일관된 독립효용함수를 가지고 시장가격을 파악하는 방법만으로 사람들과 서로 영향을 주고받는다. 자유주의자들의 잘못된 생각이 오늘날 널리 퍼져있다. 하지만 그렇지 않다. 우리는 단자가 아닌데, 여러 가지 이유가 있겠지만 무엇보다도 우리의 가치관, 여러 가지 활동, 활동 결과에 대한 우리의 이해력과 같은 모든 정보 그리고 선호도가 생겨나는 곳은 바로 우리가 서로 상호작용 하는 사회 환경이기 때문이다. 우리가 가진 가치관과 정보 중 일부는 모유를 통해 얻었으며 다른 일부는 종종 무비판적으로 사회 환경 속에서 얻었다. 환경에 반하면서 얻을 수 있는 것은 있을 수 있겠지만, 환경과 따로 떨어져서 얻을 수 있는 것은 정말 이지 거의 없다.

독립적인 무작위 변이 모형에서 1970년 무렵 수백만 명의 미국 학생들이 급진주의자가 되고, 그로부터 10년 후에는 그와 비슷한 수의 사람들이 도로 한가운데에서 시위하며 행진하게 될 통계적 가능성은 얼마나 될까? 이 뿐만 아니라 무수히 많은 다른 현상들이 증명하듯이 신념과 가치관은 사람들 사이에 전염성이 아주 높다. 둘째가라면 서러울 정도로 이기적인 사람이 가진 신념도 경험이나 실험을 통해서라기보다는 사회 내에서 신뢰할 수 있고 정당한 근거를 받아들임으로써 신빙성을 얻는다는 사실을 보여줄 것이다.

돈과 상품의 교환이 이루어지는 시장의 역할은 미국을 포함한 대부분의 현대 사회에서 아주 중요하다. 시장은 사회적 공백상태에서는 작동하지 않는 사회제도의 한 부분이다. 그리고 시장이 작동하는 가운데 여러 가지 외부효과가 발생하는 데 이는 다시 말하면 시장 경제체제에서 이루어지는 다양한 활동의 결과들은 완

전하게 시장 가격에 반영되지 않는다는 말이다. 당신 집의 굴뚝 연기가 이웃사람의 눈을 자극한다든지 옆집 음향기에서 발생한 소리가 담을 넘어 당신에게 소음공해가 되는 경우가 대표적인 예이다. 모든 사회에서, 그 중에서도 특히 도시 사회에서 다른 사람의 생활과 가치관에 영향을 끼치는 여러 가지 활동방식들은 시장 가격을 조절한다고 해도 쉽게 조정될 수 없다.

자유방임주의 시장에서 부정적 외부효과에 대하여 적절한 제재가 이루어지지 않는 것처럼 공공재를 제공하는 행위에도 적절한 보상이 따르지 않는다. 사회 내에는 우리가 누리고는 있지만 그 값을 지불하지 않는 것들이 많이 있다. 피츠버그에서 매일 아침 나는 출근길에 공공재(나에게는 매우 값진)의 혜택을 누린다. 나의 이웃이 잔디를 잘 다듬고 정원수와 화단을 예쁘게 잘 가꾸는 덕분에 내가 이런 혜택을 누리는 것이다. 내가 출퇴근하는 길의 중간쯤에 빈 땅이 하나 있는데 그 땅 주인이 작년에 주변경관과 어울리지 않는 콘도를 하나 짓기 시작하면서 나의 불로소득이었던 공공재의 값어치가 줄어들었다. 하지만 이러한 가치 하락은 콘도의 시장가격에 반영되지 않았으며 콘도 주인은 내가 이웃화단을 감상하는 대가로 지불해야 하는 금액보다 많은 액수로 나의 손실을 보상해야 할 필요는 없다. 결과적으로 이러한 간접적인 영향이 결정하는 사람에게 영향을 끼쳤을 때 지어질 건물과 비교해 보기좋은 건물이 들어서게 되고, 앞마당 정원은 바라보는 사람의 즐거움을 감안한 최상의 상태와 비교해 수수한 모습이 된다.

긍정적 외부효과든 부정적 외부효과든 모두 함께 엮여서 사회를 구성한다. 외부효과는 개개인이 얻는 이익의 주요 결정인자로서 국가는 외부효과가 주는 이익에 간섭할 권리가 없다는 자유주의의 기본원리를 훼손한다. 무엇이 빈곤함과 풍족함을 결정하는가? 갓난아이가 어른이 되어 누릴 안락함의 정도를 가장 잘 예견하게 해 주는 정보는 무엇인가? 그 정보는 첫째 출생년도, 둘째 출생 국가, 셋째 가정형편이다. 인과관계에 관한 이론들은 이러한 정보에 기초하여 20세기에 미국이나 스웨덴 국민들은 풍족한 이유와 중국이나 인도 국민들이 가난한 이유를 설명해 준다. 적절한 시간과 장소에 태어난 사람도 있고 그렇지 못한 사람도 있으며, 삶을 유리하게 시작하도록 만들어줄 수 있는 가정에서 태어난 사람도 있

고 그렇게 만들어줄 수 없는 가정에서 태어난 사람도 있다.

우리가 온전한 개인의 노력만으로 달성한 성과가 신성하다는 주장을 수긍한다 할지라도 그러한 주장은 합법적인 조세나 감시가 미치지 못하는 소득은 거의 인정하지 않는다. 그럼에도 불구하고 우리가 국가는 재분배를 축소해야 한다는 생각을 가지고 있다면, 그 이유는 분명 재분배 가능성이 사람들로 하여금 생산적인 일을 하고자하는 동기를 약화시킬 수 있기 때문인 것이지 재분배가 윤리적으로 ‘불공평’해서가 아니다.

그래서 우리가 개인주의라고 말하는 단자론 상태에 가까워지는 것은 가능한 한 논의해 볼만도 하지만 잘해봐야 대충 그 틀만 잡게 될 것이다. 우리의 모든 행동은 복잡한 제도 속에서 이루어지고 타인에게 해아릴 수 없이 다양한 영향을 준다. 시장구조는 사회적 상호작용의 연결망 전체를 대체할 수 없고 자유주의적인 정책들을 정당화시킬 수도 없다.

사회제도들, 특히 정치 제도들은 오늘날 언론 상에서 혹평의 대상이다. 그중에서도 정치 제도는 특히 더 진부한 투로 기술된다. 우리는 정치제도를 관료제라고 부르며 당연히 비효율적으로 작동할 거라고 생각한다. 하지만 이러한 제도들을 바라보는 또 다른 시각이 있다. 앞의 두 장에서 말한 바와 같이 우리 모두는 어떻게 우리가 하는 활동을 완전하게 계산할 수 있고 복잡한 세상에서 우리가 어떻게 합리적일 수 있는지에 대해 잘 알지 못한다. 그렇지만 제도들은 적어도 약간의 합리성을 우리에게 허락하는 안정적인 환경을 제공한다. 예컨대 어떤 방향으로 두 블록을 걸어가면 한 음식점이 나타나고 내일도 이 음식점이 그 장소에 있을 거라고 분명하게 예상할 수 있다. 우리가 하는 행동의 결과에 대해 논리적이고 안정적인 예상을 가능케 하기 위해 우리는 제도적 환경의 안정성 그리고 피상성이 아주 적은 것들에 의존한다.

그리하여 제도적 환경은 우리 주변의 자연환경이 그러하듯 신뢰할만하고 인지가 가능한 반복적인 사건들로 우리 주위를 둘러싸고 있다. 우리는 이러한 사건의 기초가 되는 숨겨진 원인 메커니즘을 파악한다거나 그러한 사건 자체를 구체적으로 파악할 필요는 없고, 우리의 생활, 필요, 욕구에 영향을 끼칠 때에 한해 사

건의 패턴을 파악해야 한다. 사회적환경과 자연환경의 안정 그리고 그 예측가능성은 우리로 하여금 정보와 계산력으로 인해 생기는 한계를 극복할 수 있게 해준다.

이번 장에서는 사회제도에 관하여 살펴보고 싶는데 여기에 사회제도를 찬미하려는 의도가 있는 것은 아니다. 그와는 반대로 나는 사회제도의 고안과 운용의 결과 우리가 가지고 있는 개인적 합리성의 한계, 즉 효과적인 행동방침에 관해 생각하는 개인적인 능력이 문제를 야기하는 몇 가지 형태를 지적하고 싶다. 나는 논리적으로 예상하고 행동하는 능력의 한계로 인해 우리가 운용하는 있는 사회제도의 특성에도 비슷한 한계가 설정된다면 과연 그 이유가 무엇인지 찾아내는데 주안점을 둘 것이다.

집중의 한계

인간의 심리적 한계에서 기인하는 사회적 행동에 관한 첫 번째 문제점은 우리의 정치제도가 특히 '큰'문제를 다룰 때에는 반드시 한 번에 한 문제씩 (잘해보야 한 번에 불과 두세 문제씩)다뤄야 한다는 점이다. 불행하게도 해결해야 하는 사회문제들은 전체가 동시에 실행의제가 될 수는 없다. 그 이유는 의제가 중요성이 크고 쟁점이 되고 있을 때 (일반적으로 의제의 중요도가 높으면 쟁점이 된다)의 회나 선거구에서 다수결로 민주적 절차를 꼭 거쳐야 하기 때문이다. 결과적으로 투표자나 의원들은 일정 기간 동안 거의 동시에 같은 사안에 귀를 기울여야 한다. 물론 의회의 위원회도 함께 운영되겠지만 때가 되면 전체 의원들은 중요한 문제들에 관하여 합의하는데 반드시 시간을 할애해야 한다.

한 번에 두세 가지 이상의 사안들에 관심을 집중하는 어려움으로 인해 두 가지 현상이 나타나는데 이 두 현상은 서로 공존하지만 처음에는 약간 모순이 있는

것처럼 보인다. 첫 번째 현상은 정치권의 변덕스러운 행동이다. 1960년대 말, 그 무렵에는 환경 문제가 일시적으로 유행하면서 주목을 많이 받았다. 일시적 유행이란 말은 이용 가능한 정치적 관심의 많은 부분이 환경문제에 집중되었다는 것이 나쁜 뜻이 담긴 것은 아니다. 그 당시 환경을 보호하고 개선하기 위해 만들어진 많은 규제들은 의회를 통과할 수 있었다.

그 후 1973년 갑작스럽게 찾아온 첫 번째 오일쇼크에서 우리는 어쩌면 우리에게 필요한 만큼의 에너지를 가지고 있지 않을 수도 있고 필요한 에너지를 얻기 위해 엄청난 금액을 지불해야 할 수도 있다는 것을 깨닫게 되었다. 우리 사회는 갑자기 에너지 부족 특히 석유의 부족을 고민하면서 에너지에 대한 경각심을 갖게 되었다. 이 새로운 위기에 대응하면서 우리는 환경보호에 관심을 두지 않는 심각한 위험상태에 빠졌다(아직도 그런 상태다). 우리가 가지고 있는 정치 제도적 맥락에서 한 사회는 한 번에 한 가지 이상의 긴급한 문제를 다룰 수도 있다는 점을 기억하는 것은 어려운 것 같다.

또 다른 예로 6년 전 인플레이션에 대한 우려가 많아지자 우리는 곧바로 인플레이션 압력을 줄이는 경제 정책들을 내놓기 시작했다. 우리는 인플레이션에 관심을 집중하면서 경제는 생산적이어야 한다는 점과 사람들에게 적당한 일자리를 제공해서 그들로 하여금 식량구입비를 벌수 있게 해야 한다는 점을 잊어 버렸다. 인플레이션을 해결할 강력한 수단을 동원하면서 대공황이후 실업률이 최대수준으로 치솟도록 내버려 두었으며 상당량의 미사용 생산자원을 방치하였다. 그 다음엔 어떻게 되었을까? 실업률은 인플레이션과 함께 사회적 관심대상으로서 서로 경쟁하기 시작했고 실제 고용문제는 새로운 추진력을 얻은 경제에 인플레이션을 허용함으로써 해결할 수 있었다. 우리는 서로 밀접하게 연결되어 있고, 우리가 어떤 수단을 취하든 한 문제가 다른 문제에 영향을 미칠 것이 거의 확실한 두 가지 문제에 대해 동시에 관심을 집중하는 동안 매우 힘들어 하는 것 같다.

우리 사회의 어떤 사람들은 대다수의 사람들보다 내가 방금 설명한 일시적 유행의 영향을 덜 받는데 그들이 힘들어 하는 이유는 따로 있다. 이 사람들이 가지고 있는 정치적인 관심은 낙태와 낙태금지, 총기취급의 제한과 자기방어의 자유,

학교 내 기도시간의 허용과 종교적인 강제로부터의 자유와 같은 한 가지 문제에만 사로잡혀있다. 정치적인 의제가 무엇이든 이 사람들은 그 의제가 자신들이 좋아하는 결과에 어떻게 작용하는가에 따라 반응한다. 선거후보에게 투표할 때에도 그들이 가장 관심이 많은 한 가지 문제에 대한 선거후보의 입장에 따라 결정을 내린다.

마이클 코헨, 제임스 마취, 요한 올슨은 이러한 현상에 관해 흥미로운 모형을 개발했는데 그들은 그 모형에 '집단적 선택의 쓰레기통 모형'이라는 우아하지 못한 제목을 붙였다. 모든 사회와 조직 내에는 사람들이 끊임없이 집착하는 항구적인 문제들이 있다는 것이 그들의 견해이다. 어떤 특정한 문제에 대한 결정이 필요할 때 이런 요란스런 항구적 문제들이 영향을 끼치면서 원래의 문제를 대신하여 토론의 주제가 되어버린다. 결정을 내리던 조직은 처음 의도했던 결정을 결코 하지 않는다. 교과위원회의 표면적인 현안은 교과과정 X와 Y중 어느 쪽이 학생들에게 적합한가였다. 실제로는 교과과정 X나 Y를 선택하는 것이 A부서와 B부서의 교직원 자리 수에 어떻게 영향을 주는가에 관한 논의가 이루어졌다.

정치가 번덕스럽고 한 가지 문제에만 집착하는 이유는 사람들이 한 번에 여러 가지를 생각할 수 없기 때문이다. 그 결과 사회에서 발생하는 모든 문제들을 다뤄야하는 정치조직들이 때로는 문제들에 대한 관심을 균형 있게 쏟는데 어려움을 겪는다.

다행히도 1장에서 언급한 내용, 즉 모든 만물이 서로 긴밀하게 연결되어 있지 않다는 세상의 특성 덕분에 조금이나마 이런 어려움이 덜어진다. 인간이 가진 제한된 집중의 범위에서 기인하는 어려움을 예로 든 이유는 한 번에 여러 가지 문제들에 관심을 집중한다는 것이 정말 어렵다는 점을 강조하기 위해서이다. 에너지와 환경은 서로 짝을 이루는 다른 어떤 문제들보다도 서로 긴밀한 연결성을 가지고 있다. 인간이 에너지 문제를 해결하게 위해 할 수 있는 여러 방법들은 환경문제를 야기하거나 더 심화시킬지도 모른다. 예컨대 당신이 더 많은 화석연료를 태우면 이산화탄소의 영향으로 지구의 평균기온은 상승할 수도 있는데 이렇게 되면 모두들 잘 알다시피 현재 지구의 기온은 알맞은 상태이거나 적어도 인

간이 만든 물건들과 제도들은 전반적으로 현재 기온에 맞춰져 있기 때문에 매우 위험하다. 인플레이션과 실업률에 대한 예에도 이런 점이 나타난다. 둘이 서로 긴밀히 연결되어 있다면 한쪽을 제외하고서는 만족스러운 결과를 얻을 수 없다.

하지만 문제들 간 연결고리의 망이 조밀한 형태를 이루고 있지는 않다. 게다가 반복적으로 발생하거나 예견이 가능한 특정 문제들은 동시에 다룰 수 있는데 일단 우리가 해결 정책들을 마련하고 그 정책들의 실행 절차에 대한 합의를 이루기만 하면 우리는 절차를 이행하기 위한 조직을 동시에 구성할 수 있다. 소방서에서는 간헐적이거나 시의회의 관심을 받아야만 사이렌을 울리며 출동할 수 있는데, 시의회는 동시에 경찰서가 강도를 체포하고 공공토목공사부가 옴폭 파인 장소를 매우도록 관리한다. 누군가의 관심 없이도 각 사람의 심장 박동이 규칙적으로 뛰는 것처럼 사회 속의 일상적인 요구사항들은 동시에 관리할 수 있다. 하지만 새로움에 적응할 때와 예상할 수 없는 문제를 다룰 때는 집중적인 관심이 필요하다.

심지어 서로 독립적인 문제들도 부족한 자원에 대한 수요가 일치하는 경우에는 서로 간에 의존하는 관계를 맺을 수 있다. 군(軍)의 안보가 사회복지와 어떻게 연관되어 있는가? 이 둘 중 하나를 위해 예산을 지출하면 다른 하나를 위해 쓸 예산이 줄어든다는 사실을 통해 그 연관성을 짐작해 볼 수 있다. 이런 이유로 정부의 예산처리과정은 많은 경우 사회내의 서로 다른 필요, 욕구, 목적간의 상호 의존성에 초점을 맞춘다.

다양한 가치들

각 개인의 제한된 합리성에서 기인하는 또 다른 문제가 있는데, 그것은 우리의 정치적 제도들과 사회적 제도들은 내가 지금까지 논의해오고 있는 서로 상충되는 목적들과 같은 다양한 가치들을 절충하는 간단한 방법이나 마술과 같은 능력을 가지고 있지 않다는 것이다. 우리에게서 환경개선과 에너지수요충족에 정확히 얼마만큼 주안점을 뒴야하는지를 알려줄 공식이 없고 계산해 볼 수치자료도 없

다. 이와 같이 우리는 상충되는 이해관계문제, 즉 모든 사람들이 각기 다른 방식으로 가치들에 가중치를 부여할 수 있다는 문제를 해결할 특별한 비법을 가지고 있지 않다.

이러한 어려움은 케네스 애로우의 유명한 사회복지정리의 좋은 예가 되는데, 사회복지정리는 사회후생함수가 만족시켜야 하는 조건들과 관련된 아주 그럴듯한 여러 가정들 하에서 사회후생함수가 존재할 수 없다는 점을 증명해준다. 케네스 애로우의 정리에 포함된 여러 가지 가정들 중 사람들은 각자 다른 방식으로 가치들에 가중치를 부여한다는 공리가 있는데, 즉 우리는 모든 사람들이 동일한 일련의 가치들을 갖도록 강요하고 싶어 하지 않는다는 것이다. 우리가 케네스 애로우의 가정들을 받아들이면 우리는 사람들이 가지고 있는 가치관들을 서로 어떻게 비교해야할지 정말 모른다는 사실을 깨닫게 되는데 이는 사과와 오렌지의 가치를 비교하는 것과 같은 문제이다. 이와 같이 인간이 선택을 할 때 인정할 필요가 있는 다양성에 대한 그럴 듯한 가정 하에서 우리는 이해관계의 상충문제를 해결할 사회후생함수를 정의할 수 없다.

불확실성

사회조직이 그 구성원들이 지닌 인지의 한계가 낳는 세 번째의 어려움은 불확실성의 해결이다. 전쟁을 좋아하는 사람은 아무도 없다. 사실 오늘날 이 시대를 사는 우리는 역사상 그 어느 때보다도 전쟁을 생각하고 싶어 하지 않는다. 그렇지만 우리는 우리가 취할 수 있는 다양한 조치들이 전쟁이 일어날 가능성을 높이게 될지 낮추게 될지에 관하여 분명하게 이해하지 못하고 있다. 소비에트 연방을 상대로 강경노선(또는 온건노선)을 고수하는 것이 전쟁가능성을 높이게 될까 낮추게 될까? 많은 사람들은 이 문제에 관한 의견을 가지고는 있지만 그러한 의견들이 확실하다고 보는 사람은 거의 없다. 사회 내에는 이런 문제와 함께 이와 비슷한 문제들도 있기 때문에 사회 전체적으로 봤을 때 사람들의 확신은 서로 상충되어 행동방침에 대한 합의를 이루는데 상당한 어려움이 따른다.

불확실성이 그리 크지 않더라도 ‘최상’의 행동방침들을 세우려고 노력할 가망은 거의 없어 보인다. 거의 언제나 그렇듯이 가치가 서로 상충될 때는 ‘최상’을 어떻게 정의해야 하는지도 분명하지 않다. 하지만 전혀 가망이 없진 않다. 최상의 해결책만이 문제를 해결할 것이라고 주장하기보다는 만족스러운 해결책들을 찾는 만족하는 태도를 가진다면, 대체적(代替的)인 시각들을 조정하고 가치들에 대해서도 다른 가중치를 부여하는 상황을 조정하기가 좀 더 수월해진다. 실제로도 자주 그렇듯이 한 사회 내에서 거의 모든 구성원들이 받아들여지게 될 행동방침들을 찾을 수 있을 것이며, 최선을 추구하는 완벽주의자가 아니라면 이런 행동방침이 마음에 들기도 할 것이다.

불확실성이 만들어내는 여러 가지 문제들이 죄수의 딜레마 게임에서 나타난다. 두 사람이 경찰에게 체포되었고 이들은 중범죄 혐의로 기소되었다. 자백이 없다면 증거만으로는 가벼운 형량만 선고되므로 결국 두 사람 모두 낮은 수위의 처벌을 받을 것이다. 경찰은 죄수들에게 네가 자백을 해도 네가 받는 처벌 수위는 여전히 낮을 것이고 네 동료는 ‘엄한 처벌’을 받게 되며, 두 사람 모두 자백하면 둘 다 처벌 수위가 상당히 높아지는 반면 그 처벌은 죄수B만 자백했을 때 죄수A가 받게 되는 처벌보다는 훨씬 수위가 낮다고 알려준다. 두 죄수에게 합리적인 행동방침은 무엇일까?

죄수A는 B가 자백을 할 경우 자신도 자백을 해야 자신(A)이 받게 될 처벌이 훨씬 가벼워진다는 것을 깨닫는다. B가 자백하지 않는 경우에도 그(A)는 역시 자백함으로써 자신이 받게 될 처벌 수위를 (B를 희생시키는 대가로) 낮추게 될 것이다. 이와 같이 두 경우 모두 A에게는 자백하는 것이 합리적이다. 이와 마찬가지로 B에게도 자백하는 것이 합리적이다. 하지만 둘 다 자백하면 둘 다 자백하지 않는 경우보다 훨씬 나쁜 결과가 생긴다.

죄수의 딜레마를 핵무기 대치상황에 적용해보면 두 상황은 놀라울 정도로 닮아 있다. 어떻게 하면 양 측이 선제공격을 하지 않고 합리적으로 자제하도록 만들 수 있을까? 이러한 딜레마는 극단적인 형태로만 나타나지 않고 이해관계가 상충되는 여러 가지 양자적 상황들에서도 나타난다. 노조파업도 그런 예가 되는데 이

때 상대방을 몰아대기보다는 어떻게든 파업을 피하는 쪽이 양 쪽 모두에게 더 좋다. 그러나 파업금지국가에서는 이런 체계를 정착시키는 것이 어려울 수도 있다.

게임이 한 번에 끝나는 것이 아니라 반복된다고 가정해도 문제 해결에 도움이 되지는 않는다. 여전히 상대가 공격하기 전에 먼저 공격하는 쪽이 '유리'(합리성에 관한 여러 가지 정의들에 의하면)하다. 그러나 죄수의 딜레마 게임을 반복하면서 인간에 관한 실증적인 연구들을 해보고 여러 가지 다른 전략들을 사용하면 게임 참가자 간 모의게임의 결과에 대한 컴퓨터분석을 해보면 냉혹함이 좀 덜한 상황이 나타난다. 게임 참가자들은 종종 상대적으로 소극적인 전략들을 택하는데 이런 전략들은 대개 상당히 효과적이다. 서로 다른 컴퓨터 전략들 간에 겨루기를 해보면 보복 전략이 효과적이다. 이것은 소극적으로 행동하다가 상대가 공격하면 한 차례 공격적인 행동을 취하고, 그래서 상대가 한 발 물러서서 소극적으로 행동하면 곧바로 다시 소극적으로 행동하는 전략이다.

로이 라드너는 한 사람이 가진 목표가 최적화가 아닌 만족할 만한 결과를 얻는 것이라면 보복 전략이 합리적일 수 있다는 것을 정식으로 보여주었다. 그의 연구 결과는 자주 이 전략을 선택하는 인간의 성향에 대해 적절하게 설명해준다. 그럼에도 불구하고 죄수의 딜레마는 합리적 메커니즘들이 불확실성 앞에서 얼마나 불안정한지를 보여주고 있으며, 특히 이해갈등을 겪는 또 다른 상대의 행동에 대한 불확실성 앞에서는 더욱 불안정함을 보여주고 있다.

방금 논의한 제도적인 한계들은 개인이 가진 합리성의 한계에서 기인하는 아주 기본적인 예들이다. 그럼에도 불구하고 어떤 제도적 장치들은 사회적인 선택 문제에 합리적으로 대응하는 데 가장 적합하다. 조직체들은 여러 가지 결정들의 밀접한 관계를 관장하기 위해서 생겨났을 것이다. 시장구조는 시장행위자들에게 종합적인 정보의 부족분을 줄여줄 수 있다. 당사자 소송은 문제와 관련된 사실과

가치를 간과하거나 묵살하는 것을 방지할 수 있다. 사회적 선택에서 이성의 역할을 강화시키는데 이러한 메커니즘들과 함께 다른 메커니즘들을 사용할 수 있는 잘 알려진 수단들이 여러 개 더 있다. 그 중 몇 가지에 대해서만 간단히 논하고 싶다.

조직과 시장

첫째, 사회가 일상적이고 반복적으로 요구하는 사항들은 전담 팀과 조직들을 만들어 동시에 처리되는데, 문제들 중 일정부분을 한 팀이나 한 조직이 떠맡으면 다른 팀이나 조직은 남은 문제들 중에서 또 일정부분을 떠맡게 된다. 이 내용이 잘 와 닿지 않는다면 ‘조직 이론의 기본 정리’라고 이름을 붙여 보면 어떨까.

둘째, 다양한 문제에 대하여 결정을 내리려고 할 때 결정하는 각 사람에게 반드시 필요한 정보의 양을 제한하기 위하여 시장과 가격을 사용할 수 있다. 나는 동네 슈퍼에 갈 때 휘티스와 오트밀이 어떻게 만들어지는지 모르고 생산자들의 문제가 뭔지 몰라도 무엇을 사고 무엇을 먹을지 결정할 수 있다. 생산자들이 상품을 제공하는 가격만 알면 된다. 그렇기 때문에 시장과 가격은 현대 사회에서 우리들 각 개인으로 하여금 결정과 관련이 있는 타인들에 관한 상세한 정보를 모두 알지 않아도 되게끔 도와주는 매우 강력한 메커니즘이라는 사실을 알 수 있다. 관련된 모든 정보가 거래할 때 지불하는 가격에 집약되어 있다.

이는 시장에 관하여 경제학 책에 나오는 최적화 이론과 매우 다른 논리이다. 이상적인 합리성뿐만 아니라 이상적인 경쟁이 수반되는 설득력 있는 가정 하에서 시장은 파레토 최적, 즉 모든 사람의 복지가 동시에 향상 될 수 없고 누군가가 더 가지면 다른 누군가는 잃게 되는 상태가 된다고 볼 수 있다. 파레토 최적의 유일한 최적상태는 아니며 다른 참여자에 대해 다른 해석을 하는 최적들도 있을 수 있다. 그러나 여기서의 나의 관심대상은 최적상태가 아니다. 나는 이상적인 경쟁과 이상적인 합리성이 없다 해도 우리가 사업을 진행하기 위해 다른 사람이 진행하는 사업에 관해 알고 있어야 하는 정보량의 제한방법을 시장이 제공한다

고 설명하는, 몇 년 전 하이에크가 만든 더 기초적이고 일반적인 주장에 관심을 가지고 있다. 시장메커니즘은 한 사회가 비록 최상의 합의는 아닐지라도 괜찮은 합의를 이룰 수 있는 방법을 제공할 수 있다.

이와 같이 시장은 인간으로 하여금 제한된 정보와 제한된 계산력을 갖게 함으로써 일을 할 때 더 지능적으로 하거나 덜 지능적으로 하게 만드는 메커니즘들 중 하나로 보일 수도 있다. 오늘날 우리는 사회주의 국가가 가격과 시장 메커니즘을 도입하여 계획과 관리에 관한 문제들을 해결하는 흥미로운 광경을 목격하고 있다. 사회주의자들은 가격을 자원을 분배하는 하나의 주요도구로 사용하기 위해 시장의 문제를 공유재산 대 사유재산의 문제로부터 분리하는 시도를 하고 있다. 가격 메커니즘을 논의할 때 우리는 앞서 논의한 외부효과들이 없는 경우는 거의 없다는 점을 잊지 말아야 한다. 시장은 사회통제와 정책결정과 같은 다른 체계들과 함께 해야 제대로 기능할 수 있는 것이지 사회적 선택을 위한 독자적인 메커니즘을 제공하지는 않는다.

외부효과가 존재하는 곳에서 가격 메커니즘을 효과적으로 사용함으로써 우리는 지금보다 나아질 수 있다. 경제학자들은 이와 관련하여 여러 가지 제안을 했는데, 한 가지 예를 들자면 연기가 손해를 발생시키고 폐를 끼칠 여지가 있기 때문에 연기를 피우는 데 대한 벌칙을 마련하는 것이 과연 타당한가에 관한 것이었다. 하지만 벌칙을 마련하여 실제적인 제한을 가한다 할지라도 부정적 시장외부효과들이나 공공재들 중 한쪽은 남아있을 것이다. 건강과 공공의 안전과 같은 중요한 것들이 오늘날처럼 직접적인 제한이나 직접적인 규제의 대상이 될 것이다.

당사자소송

당사자소송은 합리성을 강화하는 또 하나의 방법이다. 나는 우리가 여러 가지 입법과정들, 특히 입법청문회와 입법토론에서 당사자 소송을 할 수 있다고 생각한다. 하지만 우리가 가장 널리 당사자소송을 하는 곳은 합리성에 관한 가장 흥

미로운 규범을 가지고 있는 사법계이다. 사법계에서 정의의 기초규범은 최상의 수준보다는 만족할 수준을 목표로 하고 있고 일일이 열거되어 있는 절차가 수반된다. 여기에는 이러한 절차들이 장기적으로 진행되는 가운데 결정이 이루어지면 그 결정은 받아들일 만하고 심지어 이상적이기도 하다는 가정이 숨어있다. 이러한 사실 때문에 법조계에서는 절차적 공정성의 측면에서 결과를 곧바로 평가하지 않는 경향이 있다.

당사자소송은 시장처럼 소송 주체들이 합리적으로 행동하기 위해 반드시 알아야 할 정보의 양을 줄인다. 그리하여 정보가 널리 퍼져 있고 구성요소들이 각기 다른 목표를 가지고 있는 체계를 위해 매우 유용한 메커니즘을 제공한다. 당사자소송의 각 주체는 자신의 이해관계와 자신과 관련된 사실관계심리에 대해 철저하게 파악하고 있다고 여긴다. 자신 이외의 다른 소송주체가 가진 이해관계나 그 형편에 대해서는 알 필요가 없다. 각자 자신의 소송사유를 진술함으로써 전체적인 정보와 이해에 기여한다.

당사자소송이 공정하게 진행되기 위해서는 소송절차에서 이해관계인이 되는 자격을 반드시 충분히 널리 밝힘으로써 결정의 영향을 상당히 많이 받게 될 모든 사람들로 하여금 먼저 증언하고 발언할 기회를 가질 수 있게 해야 한다. 우리 미국 사회는 상호의존성의 개념을 점점 더 널리 인식해오고 있고, 법원도 특정 사건에서 양쪽 간 다툼이 있을 때 다툼을 야기한 쪽을 포함해 누구의 말을 들어 봐야 할지를 결정하는 규칙의 범위를 꾸준히 넓혀왔다. 법원은 이런 방식으로 시장체계가 작동할 때 생기는 것들과 유사한 외부효과들을 고려한다.

결정을 위한 기술적 도구들

마지막으로, 서로 간에 연결고리가 많은 다수의 변수가 존재하는 상황에서 이루어지는 의사결정이 있는데, 이때 유용한 기술적 수단이 지난 30년간 의미 있는 발전을 이루었다. 이 새로운 도구들은 대개 효과적 실행방법 분석연구 분야와 관리과학 분야에서 사용되었고 오늘날에는 인공지능에서도 사용된다. 우리로 하여

금 수천 개의 변수들과 이 변수들에 가해진 수천 개의 제약들을 가지고 있는 문제들을 명확히 인식할 수 있게 해 주고, 그 문제들의 모형을 만들 수 있게 해 주며, 그 문제들을 해결할 수 있게 해 주는 것, 그리고 문제의 해결책을 찾으면서 이 모든 변수들과 제약들이 만드는 상호작용을 고려하게 해 주는 것이 이 도구들이 가진 고유한 특성이다.

효과적 실행방법 분석연구와 관리과학 기법의 적용가능성에는 중대한 한계한 가지 있는데, 그것은 이 연구와 기법을 적용하려면 수학적 기법을 적용하여 정량화 할 수 있는 문제가 필요하다는 점이다. 예를 들어 문제를 풀 때 선형 계획법을 사용하기 위해서는 일단 문제의 표현형태를 1차방정식, 선형제약, 선형수익함수와 같은 형태로 변형(또는 접든지 아니면 두들겨서 펴든지)해야만 한다. 세상에 정량화 할 수 있는 문제가 없다거나 이러한 방식으로 적당히 형태를 변형할 수 없다면 선형 계획법은 효과가 없을 것이다. 이와는 대조적으로 인공지능 기법들은 대개 문제를 방정식화 할 필요가 없으며 질적 연구에 사용되거나 완전히 질적인 문제에 사용될 수 있다. 그 결과 이 기법들은 현대의 컴퓨터로 인간의 분석력을 증가시킬 수 있는 기회를 제공하는 문제들의 범위를 크게 확장시키고 있다.

여러 가지 한계가 있음에도 불구하고 이러한 새로운 기법들은 우리로 하여금 2차 세계 대전 직후 이러한 수단들이 도입되기 전에 전혀 나타나지 않을 수도 있었던 부작용들과 상호작용들을 생각하면서 세상에 존재하는 어려운 문제들을 고찰하게끔 만들어준다. 우리가 환경과 에너지 같은 어려운 문제들을 동시에 다룰 해결책들을 찾는다면 (나는 찾을 것이라고 생각하기 때문에) 그것은 우리가 이러한 문제의 여러 측면들 중 주된 상호작용을 모형으로 만들 수 있어서 두 문제를 동시에 다루는 데 있어 그 균형을 명확하게 생각할 수 있기 때문이다.

새로운 분석 수단들은 적어도 한 단계 진전을 이루었고 지금 세상에 나타나는 것처럼 점점 더 복잡해지는 문제들을 다루는 우리의 능력에 대한 낙관주의의 근거를 적어도 한 가지는 제공한다.

JEJU NATIONAL UNIVERSITY
1952

우리의 사회제도가 중대한 정책 문제와 관련하여 이상적인 결정을 내리기 위해 중요한 다른 한 가지는 우리가 가지고 있는 지식과 정보의 적절성이다. 1장에서 나는 이성이 가지고 있는 의사결정 도구로서의 영향력은 입력되는 사실에 크게 의존한다고 주장했는데, 이때 입력되는 사실은 기정사실로서 사용되는 자료, 정보, 이론들이다. 이렇게 입력되는 사실들이 올바르지 않으면 아무것도 얻을 수 없다. 인간의 사고과정에 좋지 않은 자료나 틀린 정보를 입력시킨다면 결국 잘못된 결론에 도달하게 될 것이다.

대중매체

공공정책결정을 위한 지식기반은 충분한가? 나는 우리 모두가 언제라도 대중매체의 괴팍한 언행을 지적할 준비가 되어있고 우리를 가장 불쾌하게 만드는 특정 매체에 대하여 어떤 점이 싫은지 언제라도 설명할 준비가 되어있다고 생각한다. 사람들은 대중매체가 우리의 공적인 의사결정과정에서 사용되는 사실과 정보의 주된 출처가 되기에는 매우 곤란하다는 점에 전반적으로 동의하는 것 같다.

아마 가장 근본적인 난제는 대중매체가 현 시점의 흥미로운 사건과 현 시점의 일시적인 유행을 뛰어넘어 그 이상을 파악하는 경우가 드물다는 사실일 것이다. 대중매체는 보도가치, 선풍적 인기, 참신함에 중점을 둔다. 이러한 차원에서 아마도 텔레비전은 그보다 오래된 대중매체들보다 더더욱 두드러질 것 같은데, 왜냐하면 텔레비전은 지역적인 유행에 그치지 않고 국가적 또는 국제적 관심까지 불러일으키기 때문이다. 하지만 오래된 대중매체들조차도 지식보다는 흥미로운 사건을 다루는 경향이 있다. 예컨대 사실에 입각한 미국의 대 중국 외교정책계획에 대하여 탐구하는 사람에게는 이듬해 *뉴욕타임즈*에서 중국관련 기사들을 모두 찾아서 읽는 방법보다는 한 두 권의 책을 읽는 쪽이 훨씬 현명한 방법이다. 신문은 그에게 일시적인 사실들에 대한 잡다한 기사들을 보여줄 것이다. 책은 믿을 수

있는 틀, 즉 느린 속도로만 변화하고 현재 발생하는 사건들을 일목요연하게 정리 해주며 그 사건들을 이해할 수 있게 만들어 주는 틀을 제공할 것이다.

이러한 주제에 대해서 제대로 된 시각을 가지기 위해서는 중국의 관습과 역사에 관한 이해가 필요한데, 정기적인 성격의 대중매체에서는 제대로 된 정보를 얻기가 힘들다. 대중매체는 오늘과 이번 주에 일어난 일들을 전하는데 급급하다. 하지만 오늘날 중국에서 벌어지는 일들은 중국 사회에 내재된 특징과 경향의 산물이므로 올바르게 기술된 책들을 읽어보지 않은 사람은 올바른 해석을 할 수 없다.

만약 사람들이 주목하게 만드는 일이 힘들지 않다면 대중매체에서 얻을 수 있는 대부분의 정보가 가지고 있는 일시적인 특성은 별로 중요한 요소가 아닐 것이다. 참된 정보는 일시적인 사건 기사들을 이해하기 쉽게 만들어주기 때문에 신문구독시간과 텔레비전시청시간은 개념적인 틀과 배경정보를 얻는 데 더 이상 유용하지 않다. 나는 어떤 사회가 사람들의 관심이 부족하다는 데에 몹시 예민해지면 사람들의 관심을 더 효율적으로 끌어내기 위하여 독서습관을 조작할지도 모른다고 생각한다. 우리 사회에서 정보의 홍수를 불평하는 목소리는 심심찮게 들리지만 일시적이고 순간적인 정보로부터 자신을 보호하기 위한 전략들을 부지런히 고안하는 사람들은 찾아보기 힘들다. 많은 사람들이 단순히 ‘기사에 실렸다’고 해서 받아들일 필요는 없다는 말을 신기하게 여기는 것 같다.

전문가들

하지만 우리가 가진 상식으로부터 순간적인 가치를 지닌 정보를 제거한다면 우리는 어떻게 책을 골라야 하는가? 분별이 있는 사람은 중국에 관한 책들을 읽고 나면 아프가니스탄에 관한 책도 한 권 읽어봐야만 하며 읽어야 하는 책들은 한이 없다. 우리 모두는 제대로 된 정보를 얻는다는 것이 굉장히 어렵다는 점을 느낀다. 하지만 우리는 약이나 배관과 관련된 문제를 다룰 때와 마찬가지로 공공정책과 관련된 어려운 문제를 다루는 방법을 알고 있는데, 그 방법은 전문가에게

문의하는 것이다. 관련된 사실을 입증할 수 없을 때 우리는 이에 대해 잘 아는 전문가를 찾아가서 그가 할 말에 귀를 기울인다. 때때로 우리는 완전하게 설명해 달라는 요청을 하지 않고도 그의 조언을 참고한다.

우리는 어떻게 참된 전문가를 찾는가? 어떻게 전문가를 믿고, 어떻게 그를 합법적인 전문가로 인정하는가? 비록 이러한 일들을 항상 잘하지는 못할지라도 우리 미국과 타 선진국들은 어떻게 보다 잘할 수 있을지에 대하여 알아가는 중이다. 예컨대 미국 의회는 미국국립과학원과 그 산하기관들, 미국공학학회, 미국의학연구소, 미국국립연구위원회에 점점 더 많은 정보와 조언을 문의하고 있다. 이 기관들은 현 시점의 공공정책추진과 관련된 모든 주제들에 대한 대부분의 과학적, 의학적, 공학적 전문지식들을 확인하고 한데 모으는 역할을 한다.

하지만 이 기관들(또는 다른 기관들)이 진정한 전문가 집단이라고 어떻게 확신할 수 있는가? 그리고 전문가들의 정직성을 어떻게 유지시키며, 전문가들이 스스로의 이해관계 때문에 자신들이 제시하는 조언을 거짓으로 꾸미지 않는다고 어떻게 확신할 수 있는가? 어떤 관점에서는 이 문제가 쉽게 풀리지만 다른 관점에서는 결코 쉽지가 않다. 정보를 제공하고 조언을 제공함에 있어서 전문가들 사이에 이해갈등을 야기할지도 모르는 그들의 경제적 기반의 공개와 그들의 직업 신뢰도의 공개를 요구하는 것은 쉽다. 정부가 위에 이름이 나열된 기구들에 조언을 구할 때 그러하듯 우리사회에서 전문가에게 도움을 요청할 때 이러한 공개를 요구하는 것은 판에 박힌 흔한 일이다.

하지만 인간의 제한된 합리성이 직접적으로 야기하는 더욱 미묘한 이해갈등이 있다. 우리가 특정 활동에 몸담고 그 활동으로 인해 자신의 삶에서 중요한 부분을 포기한다면, 우리는 그 활동에 몸담기 전보다 훨씬 더 많은 중요성과 가치를 부여할 것이다. 어떤 남자가 핵발전소를 디자인하면서 먹고 산다면 그는 분명 당신의 동네에 들어설 핵발전소의 건립에 반대하는 탄원서에는 서명하지 않을 것이다. 당신은 아마 서명해달라고 애쓰기보다는 다른 곳에서 서명자를 찾게 될 것이다.

때로는 이러한 사실로부터 인간은 아주 부정직한 동물이라는 결론을 이끌어내

지 않을 수가 없다. 그들은 다른 사람의 양식을 먹고 다른 사람이 지은 시조를 자기가 지은 시조인양 읊조린다. 인간의 직업 그리고 인간이 몰두하는 일에서 생기는 인간의 마음성향은 부정직함에 그 뿌리를 두고 있기 때문에 제대로 설명될 수 없으며, 이러한 부정직함이 어찌면 인간을 더욱 교활하게 만들 수도 있다.

인간은 세상 전체를 보지 않고 자신이 살아가는 세상의 일부분만을 보면서 그 세상의 일부분에 관한 온갖 종류의 합리적인 사고들을 할 수 있는데, 대개 그 목적은 자신이 살아가는 일부 세상의 중요성을 강화하는 것이다. 핵발전소의 예가 이러한 현상을 적절히 설명해 줄 수 있기 때문에 다시 조금만 더 살펴보자. 10여 년 전, 핵발전소 근처에서 발견되는 방사능이 그간의 예상보다 훨씬 더 크게 건강을 위협한다는 사실을 입증하는 통계자료가 리버모어 연구소의 두 내부고발인들에 의해 만들었을 때, 핵발전소 관계자들의 첫 반응은 일치단결하는 것이었다. 그들 중 거의 모두는 “더 자세히 살펴보자. 사실 확인을 위해 용의주도한 블루리본위원회를 구성하자.”라고 말하지 않았다. 그러기는커녕 전반적인 반응은 “저 무책임한 연구원들은 왜 저렇게 허풍을 떨고 있는 거지?”였다.

나는 그 당시 이 사건에 대하여 대통령과학자문위원회의 한 구성원으로서 비교적 관심이 많았는데, 내 기억에 나는 국민들이 우려하는 수준에 대해 그 ‘내부인’들이 둔감한 것을 보고 놀랐다. ‘내부인’들 중 많은 이들이 나의 친구거나 동료였으며 이들은 아주 정직했고 어떤 형태로든 돈에 매수되지 않을 사람들이었다. 그들로 하여금 사실에 대한 편견이 없는 시각의 필요성을 인식하지 못하게 만든 것은 그들이 수년간 핵에너지개발에 참여하면서 습득한 ‘경험’이었는데, 이 경험을 통해 그들은 핵에너지기술이 새로운 생산력을 만들어냈고, 소모성 화석연료에 대한 의존도를 낮춰주었으며, 예견하지 못했거나 해결하지 못한 보기 드문 건강위협요소들을 결코 만들어 내지 않았고 인간에게 혜택을 주었다고 확신했다. 그들이 맡은 책임의 중대성은 사실을 입증하는 통계자료가 자신들에게 유리한지 아닌지를 객관적으로 고려하는데 방해가 되었다.

문제가 크게 논란이 되고 불확실성이 산재해 있으며 가치들이 서로 충돌하면 전문가를 찾는 일은 매우 어렵고 전문가를 합법적으로 인정하는 것도 더 이상은

쉽지가 않다. 우리는 이런 여건 속에 찬성 쪽 전문가와 반대 쪽 전문가가 있다는 것을 발견한다. 특정한 전문가 그룹들에게 문의하는 방법으로는 이러한 문제들을 해결할 수 없다. 운이 좋으면 이 논쟁을 당사자소송으로 넘길 수 있는데, 그렇게 되면 우리 비전문가들은 전문가들의 말을 듣고 판가름해야 한다.

정치 제도에 관한 이해

정치과정에서의 참여자로서 우리에게 부족한 점들 가운데 우리가 영향력을 발휘하지 못하게 만드는 것은 정치조직 그 자체에 대한 올바르지 않은 이해이다. 우리가 인간에 관해 제대로 이해하지 못하는 부분이 많은데, 정치과정에서 영향력이 있고 신뢰받을만한 참여자가 되려면 인간에 관해서도 제대로 이해할 필요가 있다.

예를 들어 정치조직을 올바르게 고안하는 것은 인간의 완전성에 대한 올바른 이해에 달려있다. 정치제도와 경제제도는 그 제도 속에서 사는 모든 사람들 또는 대부분의 사람들이 이타적으로 행동하거나 최소한 사회적 요구에 응할 때 제대로 운영된다. 새로운 사회는 틀림없이 새로운 인간을 만든다. 오늘날 커다란 두 가지 사회혁명인 러시아의 혁명과 중국의 혁명은 제도를 바꾸면 인간의 행동도 변화시킬 수 있다는 가정에 그 기초를 두고 있다. 대부분의 사람들은 두 혁명 모두 이상적으로 인간의 행동을 변화시키지는 못했다고 결론지었다. 인간을 근본적으로 변화시켜서 더 이타적인 사람이 되게 하고 법을 더 잘 준수하도록 만드는 사회제도가 있는가 하는 것은 아직도 의문점으로 남아있다. 범죄자치료에 관한 논의에서도 일반적으로 이 문제만을 다룬다.

2장의 진화적 논의에 따르면 미약한 이타심이 좀 늘거나 줄어드는 정도이긴 하나 정말로 제도가 행동을 바꿀 수 있다고 한다. 유순함 같은 특성이 영구적 변화를 할 가능성에 대해서는 더욱 의문의 여지가 있다. 우리가 두 혁명에서 결정적인 반증을 찾지 못하면 오늘날 이러한 의문에 명확하게 답하기 위한 실증적 근거는 거의 없다.

그러나 다른 중요한 문제들과 관련하여 우리가 더 효과적인 정치적 제도와 정치적 과정을 고안하고 선택할 수 있도록 도와주는 과학적 정보들이 있는데, 정치과학자들은 장래를 대비하여 이러한 정보들을 축적하고 시험해왔다. 유감스럽지만 우리 사회에는 정치제도를 부르는 두 가지 방식이 있다. 마음에 들면 민주주의라고 부르고 마음에 들지 않으면 정치라고 부른다. 우리는 경멸적으로 쓰이는 ‘정치’라는 단어가 우연한 상상의 산물이 아닌 우리의 민주적 정치제도의 부분적인 특성을 가리키는 이름일 뿐이라고는 생각하지 않는다. ‘정치’와 ‘민주주의’ 둘 다 민주적 정치제도를 온전히 설명할 수 없으며, 이런 식으로 맘에 들고 안 들고 여부에 따라 이름을 붙이는 방식으로는 어떤 문제도 해결할 수 없다.

나는 몇 년 전에 그 당시 쟁점이 된 펜실베이니아의 우유가격조절법안 검토임무를 부여받은 위원회의 위원장을 맡았다. 나를 제외한 위원들 중 일부는 낙농업자들이었고 다른 일부는 우유 증개상이거나 우유수송차기사연합회의 간부들이었다. 소비자를 대표하려고 나온듯한 유제품 산업과 직접적인 이해관계가 없는 두 명의 ‘시민위원들’도 있었다. 위원석에 둘러앉아 회의가 진행되는 동안 어떤 위원도 테이블을 내리치거나 ‘정치인’들을 향해 비난하지 않았고 금방 한 시간이 지났다. 대부분의 위원들은 이러한 태도에 만족했고 전혀 우쭐대지도 않았다. 그들은 위원회의 위원인 자신이 정치인이라고 (자신이 로비스트라고 생각했는데, 그 중 일부는 실제로 로비스트였다) 생각하지 않았다. 그들에게 ‘정치인’이라는 단어는 자신이 그렇게 불린다고는 생각할 수 없는 욕이었다.

정치와 정치인을 향한 이러한 순진한 태도는 우리 사회에 널리 퍼져있다. 이러한 태도는 우리의 정치제도에 커다란 해를 끼친다. 우리는 이 정치제도에 대하여 아주 세련된 제도로 보는 것을 잘할 수도 있고 흠잡기를 잘할 수도 있다. 우리는 이 흠을 제거해 보려고 시도할 수도 있지만 입법과정이나 법의 집행에 영향을 주려는 시도, 특별이익단체에 대한 지지와 같은 정치현상들은 사실상 매우 다양한 이해관계가 얽혀있고 대부분의 사람들이 자신의 개인적인 이해관계에 대하여 관심을 가져주기를 바라고 있는 사회정치제도의 운영에는 필수적이라는 사실을 반드시 인식해야 한다. 우리가 ‘정치적’이라고 일컫는 활동들은 개인적인 목표를

자기 자신과 동일시하고 그 목표를 합법적으로 달성하려하는 인간의 특성을 보여준다.

투표의 원리에 대하여 우리가 가지고 있는 인식들은 정치와 민주주의에 대하여 우리가 가지고 있는 잘못된 신념들과 관련이 있다. 텔레비전에서 선거후보를 보고 그가 하는 말을 들으면 그 후보가 선출된 후에 어떻게 할지 예측할 수 있다는 생각이(또는 이러한 신념에 부합하는 태도가) 우리 사회에 널리 퍼져있다. 이에 반해 타인을 관찰하는(특히 영향력을 발휘하려고 의도적으로 발언하는 사람을 관찰하는) 사람은 그 사람의 말이 무슨 뜻이고 그 사람이 앞으로 어떤 행동을 보여줄 것인지를 예측하는 데 있어 매우 보잘 것 없는 능력을 가지고 있다는 사실을 증명하는 사회심리학적 실험결과가 많이 있다. 좋은 예가 한 가지 있는데, 텔레비전을 시청하는 사람이 텔레비전에 나온 후보에 대하여 이미 호의적인 감정을 가지고 있다면 그는 그 후보가 어떤 문제에 관해 무슨 발언을 하든지 자신의 입장과 같다고 여기는 반면, 그 후보에 대하여 좋지 않은 감정을 가지고 있다면 동일한 발언을 가지고도 자신의 입장과 다르다고 여길 것이다.

우리 모두는 텔레비전에 시선을 고정하고 선거유세연설을 들으면서 어떻게 투표할지 결정할 때 필요한 정보를 어떻게든 얻고 있다고 생각한다. 심지어 이런 행동을 정당화하는 “정당이 아니라 인물을 보고 투표하라.”라는 슬로건도 가지고 있다. 우리는 당선자가 자신의 임기동안 어떤 공약을 이행할지를 예견하는데 관심이 많고, 특히 이러한 공약의 이행이 가능한 한 우리에게 이익이 되기를 소망한다고 생각해보라. 우리가 텔레비전이나 여타 대중매체를 통해 알게 되는 후보의 개인적인 능력들은 당선 후 그의 행동을 예측하는데 그 후보의 당파관계보다 더 나은 지표인가 더 못한 지표인가? 내가 아는 증거들에 따르면 후보의 당파관계가 훨씬 믿을만한 예측지표인데, 이를 뒷받침하는 증거들이 아주 많이 있다.

유권자들이 정당에 대한 충성심에서 벗어나 ‘무당파’가 되는 것을 점점 더 자랑스럽게 여기는 현상은 미국의 정당들의 세력을 크게 약화시켰다. 정치체계를 약화시켜 악선전을 일삼게 되었을 뿐만 아니라 공공정책을 체계화시키고 채택하는 것도 훨씬 더 어려워졌으며, 특히 유권자들이 선택한 대세에 가까이 접근하는 다

수당을 구성하기가 매우 어려워졌다. 지난 두 세기 남짓한 세월동안 정당은 다수당을 구성하고 공공정책을 체계화함으로써 복잡한 타협과 교섭과정에서 상당히 효율적으로 작동하는 메커니즘이었다. 이제 더 이상은 그렇지 않다. ‘무당파 유권자’ 개념의 기초가 된 단자론의 환상은 정당을 구성함으로써 유지되는 선거후보의 당선 이후의 행동에 대한 예측능력을 잃게 하면서 시민들이 가진 합리성의 수준을 저하시켰다.

민주주의 사회의 책임 있는 시민행동을 위한 제대로 된 처방전이 있었으면 좋겠다. 일반대학에서 정치과학개론과 경제학개론을 이수한 학생들이 정치현장에서 이러한 수업을 들어본 적이 없는 유권자들보다 더 많은 지적교양을 갖추고 행동하는 것처럼 보이지는 않았다. 이는 수업에 대한 비판이 될 수도 있고 학생들을 선도할 수 없음을 보여주는 것일 수도 있다. 어떻게 해석하든지간에 시민을 교육하는 효과적인 수단을 아직 찾지 못했다는 점은 분명하다. 사람들은 우리의 정치체도가 어떻게 작동하는지에 관한 적당한 수준의 교양을 제공하는 시민교육을 받기위해서 자신의 시간과 관심을 기꺼이 쏟을 수 있는데, 우리는 이 사람들을 교육할 방법을 아직 찾지 못했다. 우리는 어떻게 하면 유권자들이 쟁점과 선거후보에 관한 유용한 정보를 효과적으로 얻을 수 있는지 또는 유권자들이 자신이 의지할 전문가를 선택하기 위해서 어떻게 해야 하는지를 모른다.

정치과정에 대한 무관심은 냉소주의를 낳았는데, ‘정치’라는 단어를 경멸적으로 사용하는 것은 이러한 냉소주의의 한 증상이다. ‘민주주의’의 토대인 정치과정은 이상과 현실을 선명하게 대비시킬 뿐이다. 아마도 민주주의적 정치체도의 현실속에서 이러한 냉소주의를 해결할 최선의 방법은 교육, 그리고 민주주의적 정치체도를 위한 현실적인 목표에 관한 규범적인 논의일 것이다. 하지만 나는 대중매체나 교육기관에서 이러한 해결노력의 징후를 거의 보지 못했다.

정보가 해결책인가?

공공정책의 주요쟁점에 대한 아주 현명한 결정을 내리기 위해서 필요하고 유용

한(접근하면 사용할 수 있는) 정보가 우리에게 있는가? 그 대답은 경우에 따라 달라진다. 서로 조금씩 연결된 세 가지 예를 들어보겠다.

첫째, 전쟁과 평화처럼 아주 어렵고 가장 긴급한 문제들이 있다. 평화유지정책의 혼란과 복잡성에 대한 통찰을 보다 용이하게 해 줄 정보, 지식, 과학연구 중에서 우리는 얻을 수 있는 것은 무엇이고 우리가 할 수 있는 것은 무엇인지가 명확하지 않다는 이유 때문에 염세주의가 나타난다. 대부분의 사람들이 그러하듯이 우리에게 서너 개의 목표들이 있다면 더욱 어려울 것이다. 우리는 평화를 보전하기를 원하고 우리의 정치체도가 가지고 있는 본질적인 특성들과 우리가 소유한 자유의 속성들도 보전하기를 원한다. 나는 우리가 소유한 사실적인 정보가 어떠한 형태로 개선되어야 문제들이 가지고 있는 복잡성을 완화할 수 있을지를 생각해 보는 것이 어렵다는 점을 알고 있다.

이러한 어려움의 주된 이유는 전쟁과 평화의 문제들이 예측하기 힘든 여러 가지 환경 속에서 우리가 어떻게 행동하게 될지에 대한 불확실함과 관련이 있을 뿐만 아니라, 다른 나라가 어떻게 행동할지에 대한 불확실함 그리고 우리가 참여하는 예측게임이 어떻게 될지에 대한 불확실함과도 관련이 있기 때문이다. 나는 어떻게 해야 이 문제에 현재의 과학지식을 가지고 과학적인 방법으로 접근할 수 있을지 잘 모르겠다.

하지만 두 번째 예로 에너지와 환경문제를 보면 연구개발의 전 과정을 통해 우리는 잘 알려진 기술적인 대안과 그 결과에 대한 이해를 증진시킬 수 있을 뿐만 아니라 우리가 고려할 수 있는 대안의 범위도 넓힐 수 있다. 예를 들면 우리는 증가하는 이산화탄소가 대기와 기후에 미칠 영향이나 산성비가 식물의 성장과 호수의 숫자에 미치는 영향에 관하여 15년 전보다 훨씬 더 잘 알고 있다. 그리고 어떻게 이 문제들을 바로잡아야 하는지도 더 잘 알고 있다.

세 번째 예는 경제정책인데, 나는 이에 대해 낙관론에 무게를 두고 저울질하면서 살펴보고 있다. 그 이유는 경제의 운용은 미래예측과 이 예측에 대한 사람들의 반응에 상당부분 의존하기 때문인데, 이러한 현상은 매우 어려운 연구 분야이다.

요새 흔히 하는 말이 한 방에 경제학자 다섯 명이 있으면 경제가 어떻게 운용되고 어떻게 경제운용을 개선할지에 대한 서로 다른 다섯 가지 의견이 있다고들 한다. 이 말은 어떤 면에서는 사실이다. 전문가들을 잘 만나면(모두 경제학 박사 이길 원한다면 좋으실 대로) 당신이 국가경제정책에 관해 얻고자 하는 조언이 무엇이든 당신은 모두 얻을 수 있다. 경제학자들 간 의견차이는 대개 중요한 문제 몇 가지와 사람들이 어떻게 미래를 예상하는지에 대한 시각에만 한정된다. 공급론자는 금리를 낮추거나 세금을 인하하는 방법으로 투자가 수익을 창출하게 만들면 투자가 엄청나게 증가하게 된다고 말할 것이다. 합리적 기대론자는 사람들이 장난하듯이 미래를 예상할 수는 없기 때문에 그들의 예상은 경제시스템이 지향하는 균형점의 실질적인 추정치를 나타낸다고 말할 것이다. 케인스 경제학자는 예측에 관한 색다른 추측을 한다.

누구의 말이 옳을까? 불행하게도 우리는 모른다. 우리는 사람들이 어떻게 예측을 하고 어떻게 그 예측을 좇아 행동하는지에 관한 사실들, 즉 공급론자, 합리적 기대론자, 균형 예산론자, 케인스 경제학자의 가설들을 시험할 때 필요한 사실들에 관하여 알지 못한다. 이 분야에서 오늘날의 경제학파들 간 의견차이가 가장 많다. 이 분야는 그 범위가 넓지는 않지만 경제이론구조와 경제이론을 공공정책에 적용하는 데 있어 전략적으로 아주 중요한 부분이다.

이러한 세 가지 예들을 통해 살펴본 것처럼 자연과학과 사회과학의 활기찬 연구 개발은 정보가 가장 커다란 제한 요소가 되는 문제해결에 있어 우리에게 소중한 도움을 준다. 하지만 과학적인 정보가 모든 문제를 해결해 주는 현자의 돌은 아니다.

나는 인간의 이성이란 전 세계적인 규모의 시스템이 가진 총체적인 균형을 모형화 하거나 이를 예측할 때 쓰이는 도구가 아니고 시간을 초월하여 모든 변수를 고려하는 대규모의 일반적인 모형을 만들어내는 도구도 아니며, 그보다는 구

체적이고 부분적인 어려움과 구체적이고 부분적인 문제들을 조사하는 데 사용되는 도구라고 말했다. 합리성의 주관적 기대효용모형을 수반하는 올림피아적인 관점은 상대적으로 유익하지 않다고 생각한다. 2장에서 전개한 순수이타주의의 존재가능성에 관한 진화론적 논의에 따르면, 사람들이 이기심에 따라 공공정책을 만들고 개인적인 의사결정을 한다고 가정하는 것이 합리적이다. 그러므로 모든 사회들의 주된 과제는 이기심을 교화시킬 근거가 존재하는 사회적 환경을 조성하는 일이다. 보이지 않는 손이 모든 것들을 이끌어다가 사회적인 조화를 만들어 주기를 바란다면, 먼저 확실히 알아둬야 할 것은, 첫째, 우리의 사회제도는 그 구성원이 스스로를 더 낮게 변화시키도록 고안되었다는 사실과 둘째, 우리의 사회제도는 많은 사람들에게 그들의 이기심을 크게 희생하도록 요구하지는 않는다는 사실이다.

이성은 수단에 불과하다. 우리의 궁극적인 목표를 정해주지 못하고 궁극적으로 어떤 목표를 추구할지를 두고 마찰이 빚어질 때 중재할 수도 없기 때문에 이러한 문제를 만나면 우리는 다른 방식으로 해결해야 한다. 이성이 할 수 있는 일이란 그저 목표에 대한 합의를 좀 더 효율적으로 이루도록 도와주는 정도이다. 하지만 우리는 적어도 이런 면에서는 점차 나아지고 있다. 일정한 범위 내에서 인간이 가진 이성의 능력, 그 중에서도 특히 동시에 발생하는 이해관계를 다루는 능력은 스스로 진화해왔는데, 이렇게 우리가 사용하는 추론도구의 새로운 진보를 가리켜 인간사고력의 질적인 변화라고 할 수 있다. 인간이 기록하기 시작하면서 생각을 종이에 적는 능력 덕분에 처음 보는 복잡한 문제도 해결할 수 있게 된 것처럼, 우리 인간은 어떤 활동의 결과를 예상하고 새로운 대안을 고안하는 능력을 향상시켜 왔고 계속해서 향상시키고 있다. 이러한 진보에도 불구하고 세상에 존재하는 복잡한 문제들을 모두 해결하기에는 아직도 한참 부족하다. 하지만 다행히 현대의 세상은 거의 모든 만물이 서로 긴밀히 연결되어 있지 않고 일반적으로 공허한데, 인간이 대처할 필요가 있는 것들은 이렇게 공허한 세상 속에서만 존재한다.

우리사회 혹은 다른 어떤 사회에서 모든 문제가 해결된 안정상태가 될 위험은

없다. 이러한 안정상태가 되면 어떤 경우가 됐건 다소 따분하다. 조상들이 우리에게 남겨주었던 것처럼 다양한 대안들을 우리 후손들에게 계속 알려주면 후손들은 발생할 많은 문제들을 충분히 해결할 수 있을 것이고, 그렇게 함으로써 우리의 자식 세대와 손자 세대는 우리 세대처럼 편협한 틀 속에 갇히지는 않을 것이다. 나는 이러한 모습이 현재의 유토피아(또는 미래의 유토피아도)보다 더욱 현실적인 사회정책목표라고 본다. 그리고 이러한 모습은 우리가 인간적인 문제들이라고 일컫는 것들이 해결책이라고 일컫는 것들과 관련이 있어서 그 해결책들을 발견하면 그 문제들이 해결될 것이라고 생각하는 것보다 더 합리적이다.

보다 한정된 목표를 달성하고자 할 때는 교화된 이기심에 호소하면 충분히 달성될까? 이는 교화과정에서 어떤 압박을 가하는지에 달려있다. 성공은 인간의 시야를 넓히는 능력에 달려 있는데 시야를 넓힘으로서 사람들은 자신의 이해관계를 형성하면서 보다 다양한 결과들을 고려할 것이다. 성공이란 사람들이 자신의 운명과 세상의 운명이 밀접하게 관련되어 있다는 사실을 알고 있는지의 여부에 달려있고, 환경과 조화된 삶을 바라지 않는 교화된 이기심 혹은 교화 가능한 이기심은 없다는 사실을 알고 있는지의 여부에 달려있다.