

보편적 다윈주의와 진화적 기업이론

조 필 규*

요약

보편적 다윈주의는 모든 진화과정의 추상적 수준에서 모든 진화과정의 존재론적 유사성을 밝히고자 한다는 점에서 여타의 진화경제학과는 구분된다. 경제적 진화에서는 생물학적 진화와 달리 행위주체의 의도성이 결정적인 역할을 수행한다는 점에서 차이를 갖기는 하지만 경제적 영역에서도 행위주체의 의도성을 포괄할 수 있는 변이와 선별 및 복제라는 다윈적 원리는 존재할 수 있다.

그럼에도 불구하고 경제적 진화과정은 그러한 다윈적 원리만으로는 온전히 이해될 수 없다. 경제적 진화과정에는 높은 추상수준에서도 다윈적 원리로 설명될 수 없는, 적응적 학습이라는 고유한 진화 메커니즘이 존재하기 때문이다. 따라서 경제적 영역에서 식별되는 변이와 선별 및 복제가 모두 다윈적인 것은 아니다. 즉 경제적 진화에서는 다윈적 원리로는 설명될 수 없는 별개의 메커니즘이 작동하고 있다는 점에서 보편적 다윈주의는 자연적 영역과 사회적 영역을 포괄하는 보편적인 진화적 설명원리가 될 수 없다.

주제분류 : B030107

핵심 주제어 : 루틴, 보편적 다윈주의, 복제자, 적응적 학습, 진화적 기업이론

I. 서론

경제현상을 진화적 개념으로 설명하는 것이 과연 가능, 혹은 타당한지에 대해서 많은 논쟁이 있어왔다. 예를 들어 Penrose(1952)는 경제학에서 생물학적 유추(analogy)를 사용하는 것에 대해서 반대하였다. 그에 따르면 진화에 대한 다윈주의적 개념은 경제적 현상은 주로 인간 행동의 결과

* 연세대학교 경제학부 BK21 박사후과정, e-mail: jopg@yonsei.ac.kr

이며 인간 행동의 가장 큰 특징은 행위주체들의 의도성(intentionality)인데, 다윈주의적인 진화개념을 사용할 시에는 이러한 인간의 의도적 행위가 배제될 수밖에 없다는 것이다. 마찬가지로 Foster(1997)는 경제적 진화와 생물학적 진화 간에 존재하는 결정적인 차이 때문에 경제학에서의 생물학적 유추는 필연적으로 실패할 수밖에 없다고 주장하였다. 즉 경제적 영역에서는 주체들의 협조적 행위가 가능하다는 점에서 생존경쟁으로 표현되는 생물학적 진화와는 결정적인 차이점을 갖는다는 것이다.

그럼에도 최근에는 자연선택(natural selection)과 같은 진화적 개념이 비단 진화경제학자들에 국한되지 않고 경제학 전반에서 널리 사용되고 있다. 그러나 모든 논자들이 경제적 현상을 설명할 때 진화적 개념을 동일한 의미로 사용하는 것은 아니다. 예를 들어 프리드만(M. Friedman) 등이 자연선택의 개념을 사용하는 것은 단순한 비유(metaphor) 이상의 의미를 갖지 않는 반면에 보편적 다윈주의(Universal Darwinism)에서는 생물학적 진화뿐만 아니라 경제적 현상도 다윈주의적 진화라는 관점에서 설명될 수 있다고 주장한다(Hodgson, 2001, 2002; Hodgson and Knudsen, 2004, 2006a; Aldrich *et al.*, 2008).

다윈의 자연선택이라는 개념은 그 기원에서 볼 때, 생물학적 진화에 대한 설명원리로 출현하였다. 그리고 진화경제학이라 불리는 이론적 진영 내에서도 다양한 관점이 존재하며, 이들이 모두 다윈의 자연선택을 핵심적인 설명원리로 간주하고 있는 것도 아니다. 예를 들어 Hayek(1979)는 아담 스미스 등의 18세기 스코틀랜드 도덕철학자들을 다윈 이전의 진화이론가들로 평가하고 있으며, Nelson(2006) 역시 자신의 진화경제학은 다윈의 진화이론과는 무관하다고 주장한다. 이러한 사실들은 경제현상에 대한 진화적 관점이 널리 수용되고 있다고는 하더라도 그러한 경제적 진화의 특징이 무엇인지, 생물학적 진화와는 어떠한 공통점과 차이점을 갖는지에 대한 명확한 합의가 존재하지 않는다는 것을 의미한다. 당연히 다윈의 진화이론이 경제적 영역에서의 진화과정을 설명함에 있어서 경제학과 어떠한 관련이 있는지에 대해서도 많은 논쟁이 있어왔다.

이와 관련하여 본 논문은 소위 보편적 다윈주의를 둘러싼 핵심적인 쟁점을 검토하고, 이를 통해서 보편적 다윈주의가 경제적 현상, 특히 기업이론에 적용될 수 있는지를 살펴보는 것을 목적으로 하고 있다. 본 논문은 다

음과 같이 구성되어 있다. 우선 제Ⅱ장에서는 보편적 다윈주의의 내용을 전반적으로 개괄하고, 이를 토대로 하여 제Ⅲ장과 제Ⅳ장에서는 경제학에서 보편적 다윈주의가 수용되는 것을 둘러싼 쟁점을 살펴본다. 제Ⅲ장에서는 경제적 진화가 자연적 진화에 비해서 갖는 결정적인 차이점이라고 간주되는 행위주체의 의도성이라는 문제에 대한 보편적 다윈주의의 입장을 살펴본다. 제Ⅳ장에서는 보편적 다윈주의의 핵심적인 내용이라고 할 수 있는 복제자(replicator)와 상호자(interactor), 혹은 유전형(genotype)과 표현형(phenotype)이 경제적 영역에서도 식별될 수 있는지를 살펴본다. 그리고 제Ⅴ장에서는 보편적 다윈주의가 경제이론, 특히 기업이론에 적용될 수 있는지를 평가한다. 마지막으로 제Ⅵ장에서는 전체의 논의를 정리한다.

Ⅱ. 경제적 진화와 보편적 다윈주의

보편적 다윈주의는 Dawkins(1983)에 의해서 처음 제기된 이후 일부 진화경제학 진영에서 이를 적극적으로 수용하고 있다. 보편적 다윈주의는 자연계를 비롯한 모든 체계에서 진행되는 진화적 과정에는 공통된 존재론적(ontological) 기반이 존재하며, 그러한 진화적 과정은 모두 변이(variation)와 선별(selection) 및 복제(replication)라는 다윈적 원리로 설명될 수 있다고 주장한다. 이러한 다윈적 원리는, 그 용법상으로는 여러 가지로 쓰이고 있다고 하더라도, 이미 경제학에서 널리 사용되고 있고, 따라서 변이와 선별 및 복제라는 원리가 적절하게 정의될 수만 있다면 그러한 원리들은 자연적 현상뿐만 아니라 사회적 현상에까지 보편적으로 적용될 수 있다는 것이다(Hodgson, 2004).

보편적 다윈주의에 따르면 추상적 원리로서의 다윈주의 원리는 단순한 비유나 유추가 아니다. 일반적으로 유추는 한 영역에서의 현상과 과정이 다른 영역에서의 유사한 현상과 과정에 대한 연구에서 그 준거점이 될 수 있다는 것을 전제로 한다. 이에 비해서 모든 과학에서는 일반적으로 추상에 따른 일반화는 필수적이라고 하더라도 이러한 일반화는 한 영역에 대해서 다른 영역이 분석상의 우선성을 갖지 않는다(Aldrich *et al.* 2008). 물론 각 영역에서 진행되는 진화과정은 그 나름의 고유한 진화 메커니즘을

따른다는 점은 보편적 다윈주의에서도 인정된다. 그럼에도 불구하고 추상적 수준에서는 모든 진화체계에 변이와 선별 및 복제라는 공통된 원리가 존재한다는 것이다. 이처럼 보편적 다윈주의는 자연선별이 단순한 비유나 유추가 아니라 모든 진화체계에 공통된 존재론적 근거를 갖는다고 주장한다는 점에서 여타의 진화경제학과 결정적으로 구분된다. 그렇다면 이러한 보편적 다윈주의의 타당성을 입증하기 위해서는 무엇보다도 변이와 선별 및 복제라는 다윈주의 원리가 경제적 영역에서 명확하게 정의될 수 있다는 것을 보여야만 한다.

생물학에서 다윈의 진화는 변이와 선별 및 유전이라는 세 가지 과정을 경유한다. 예를 들어 어떤 개별 유기체의 유전자에 변이가 발생하고 이것이 그 유기체의 재생산에 적합한 것으로 판명되는 경우 그 유전자의 속성이 선별되어 이후 세대로 유전된다. 여기에서 어떤 유기체가 갖고 있는 유전적 속성이 재생산에 얼마나 적합한지가 선별의 기준이 되며, 그 기준에 부합하는 유전자 혹은 유전적 형질이 선별된다. 이렇게 유기체의 유전적 속성은 이후 세대로 유전되고, 그 세습된 유전적 속성이 해당 유기체의 생존환경에 얼마나 적합한지, 즉 재생산에서의 성공 여부가 다시 이후 선별의 물적 토대가 된다. 이러한 의미에서 다윈의 자연선별은 생물학적 진화에서 인과적 환류 고리(feedback loop)를 제공하는 진화 메커니즘(evolutionary mechanism)으로 간주될 수 있다.

마찬가지로 기업이론에서 경제적 변화를 진화적 관점에서 설명하기 위해서는 산업 내에서 발생하는 경제적 변화가 변이와 선별 그리고 복제라는 인과적 환류 고리를 어떻게 경유하는지를 설명할 수 있어야 한다. 예를 들어 한 산업 내의 어떤 기업의 조직구조나 생산방식에서의 혁신 등이 기업의 수익성을 개선시키는 것으로 판명되는 경우 그러한 혁신적인 생산방법은 다른 기업들에 의해서 모방되어 그 산업 내에서 지배적인 것으로 자리 잡게 될 것이다. 여기서 생물학적 진화에서의 군집, 유기체, 유전자, 변이, 적합성(fitness) 등과 같은 개념은 각각 산업, 기업, 의사결정 규칙등과 같은 기업의 행위패턴, 혁신, 이윤(수익성) 등의 개념에 대응된다.

생물학적 진화에서 변이는 자연선별이 일어나기 위한 전제이다. 변이가 존재하지 않는다면, 즉 한 군집 내의 모든 유기체가 유전적으로 동일한 속성을 갖고 있어서 그들 간에 재생산에서 어떠한 차이점도 존재하지 않는다

면 더 이상 선별이 개입할 수 있는 여지가 없기 때문이다. 그런데 변이가 선별의 전제임에는 틀림이 없다고 하더라도 다윈의 자연선별과는 독립적이라고 할 수 있다.¹⁾ 변이는 새로운 유전적 형질이 생성된다는 것을 의미한다. 이에 비해서 자연선별은 항상 기존의 유전적 형질에 대해서만 작동할 수 있을 뿐, 자연선별에 의해서 새로운 유전적 형질이 만들어지는 것은 아니다. 또한 생물학적 진화에서 변이는 자연선별과 달리 유기체의 재생산에서의 성공 여부와 직접적인 관련이 없다.²⁾ 즉, 생물학적 진화에서 변이는 해당 유기체가 환경에 적응하는 데에 요구되는 유기체의 필요와는 무관하다는 의미에서 맹목적(blind)이라고 할 수 있다.

마찬가지로 한 산업 내에서 모든 기업들의 행위들이 동일한 행위패턴을 보여주고 그 결과 모든 기업들이 동일한 이윤율을 실현하고 있다면 전체 시장에서의 그들 각각의 시장점유율에는 아무런 변화도 발생하지 않을 것이다.³⁾ 따라서 경제적 자연선별이 작동하기 위한 전제는 기업들이 취하는 행동에 차별성이 존재해야만 한다는 것이다.

산업 내의 기업들이 기존의 행위 패턴과는 다른 행위 패턴을 보여준다는 것은 생물학에서의 변이에 해당하는 혁신이 발생한 것이라고 할 수 있다. 즉 새로운 행위 패턴이라는 유전적 형질이 그 산업으로 들어오게 되는 것이다. 그리고 그러한 변화는 기존 기업들의 시장점유율의 변화로 귀결된다.⁴⁾ 기업이 행위 패턴을 혁신한다는 것은 기존의 행위 패턴이 반복되는

-
- 1) 이는 생물학적 진화에서 자연선별이라는 진화적 힘이 변화를 야기하는 유일한 원천은 아니라는 것을 의미한다. 이에 대해서는 예를 들어 Sober(1984)를 참조할 것.
 - 2) 따라서 다윈의 자연선별에는 선별과 복제라는 두 가지 진화 메커니즘만이 수반된다고 할 수 있다. 즉 다윈의 자연선별에 의해서는 진화의 세 단계 중에서 선별과 복제만이 설명될 수 있다.
 - 3) 한 가지 극단적인 경우가 산업 내의 기업들이 모두 이윤극대화를 실현하고 있는 경우에 해당할 것이다.
 - 4) 여기서 혁신적인 행위 패턴을 보여주는 기업이 새롭게 그 산업으로 진입하는지 혹은 기존의 기업이 행위패턴을 혁신하는지는 중요하지 않다. 예를 들어 Nelson and Winter(1982)의 진화적 기업이론에서 설명의 기본적 단위는 기업 자체가 아니라 기업이 보유하고 있는 루틴(routine)이다. 유기체가 단지 유전자의 담지자에 불과하듯이 기업은 단지 루틴의 담지자에 불과하다. 따라서 엄밀히 말하면 혁신의 궁극적 결과는 기업의 시장점유율이 아니라 루틴의 시장점유율이다. Nelson and Winter(1982)에 의하면 루틴을 변화시킨 기업은 이제 더 이상 동일한 기업이 아니며 루틴의 변화는 기존 루틴을 따르는 기업의 퇴출과 새로운 루틴을 따르는 기업의 진입으로 해석된다. 이는 진화주의 기업이론에서의 진입/탈퇴가 통상적 용법에서의 진입/탈퇴와는 다른 방식으로 사용되고 있다는 것을 의미한다. 예를 들어 새로 진입한 기업이 기존의 루틴과 동일한 루틴을 따를 수도 있다. 이 경우 그 결과

재생산 고리가 끊어진다는 것을 의미한다. 즉 환류 고리가 기존의 방식으로 더 이상 작동하지 않으며, 변화된 전체 결과에 대해서 선별 메커니즘이 새롭게 작동하게 된다.

그러나 경제적 진화는 생물학적 진화와는 다음과 같은 점에서 확연하게 구분된다. 첫째는 행위주체의 의도성이라는 문제이다. 생물학적 변이와 달리 경제적 영역에서의 변이는 주체의 의도적 행위의 결과로 나타난다. 어떤 기업의 의사결정 규칙이나 행위 패턴 혹은 루틴에서의 혁신이 생물학적 진화과정에서의 변이에 해당한다. 그런데 이러한 혁신은 행위주체의 의도적 선택의 결과로 발생한다. 물론 어떤 기업의 혁신이 반드시 의도한 결과가 아닌, 어떤 다른 선택의 부수적 결과일 수는 있지만, 어쨌든 그 결과는 의도적 선택의 결과임에는 분명하다.⁵⁾ 또한 생물학적 진화에서의 변이와 달리 경제적 영역에서의 혁신은 해당 기업의 생존 여부와 직접적인 관련을 맺고 있다. 즉 경제적 변화를 야기하는 변이로서의 혁신은 행위주체의 의도적 행위의 결과로서 발생할 뿐만 아니라 또한 기업의 생존 여부와 직결된다.

둘째는 생물학적 진화와 경제적 진화에서 작동하는 선별 메커니즘에서의 차이이다. 생물학적 진화에서 선별의 결과로 재생산에 적합한 유기체는 살아남는 반면에 실패한 유기체는 소멸한다. 그리고 그 결과는 모든 유기체에 대해서 강제적으로 작동하며 대칭적이다. 즉 재생산에 적합한 유기체나 그렇지 못한 유기체나 모두 선별의 결과를 모면할 수는 없다. 마찬가지로 경제적 진화과정에서 기업의 선별은 기업의 생존을 위한 물질적 수단, 즉 기업의 이윤 혹은 수익성에 대해서 이루어진다. 양(+)⁵⁾의 이윤을 실현하고 있는 기업은 생존과 확장의 물질적 기반을 확보할 수 있는 반면에 손실을 보고 있는 기업은 필연적으로 소멸하거나 수축될 수밖에 없다. 그러나 이 경우 생물학적 선별과는 달리 경제적 선별에는 비대칭성이 존재한다. 즉 생존에 필요한 물질적 수단을 얻지 못한 기업은 수축될 수밖에 없다고 하더라도 의도적이고 의식적인 노력을 통해서 소멸이라는 선별의 결과를 벗

는 기존 루틴들의 시장점유율에서의 변화이지 새로운 루틴의 진입은 아니다.

5) 행위주체의 의도성이라는 문제는 단지 변이에 국한된 것이 아니다. 경제적 진화에서 행위주체의 의도성은 변이뿐만 아니라 선별과 복제에서도 항상 수반된다. 그리고 이 행위주체의 의도성이라는 문제가 생물학적 진화와 경제적 진화 사이의 결정적인 차이점이다.

어날 수 있다. 이러한 의미에서 경제적 선별의 결과는 조건적이라고 (optional) 할 수 있다.⁶⁾

한편 생물학적 진화에서 재생산에 기여하는 어떤 유전자나 유전적 형질이 선별되었다는 사실만으로 그 선별된 유전자 혹은 유전적 형질이 이후 세대로 세습 혹은 유전된다는 것이 보장되지 못한다. 이러한 의미에서 자연선별은 선별 메커니즘과는 별개로 유전 혹은 복제 메커니즘(replication mechanism)을 수반한다고 할 수 있다. 따라서 자연선별에 의해서 생물학적 진화를 설명하기 위해서는 선별 메커니즘뿐만 아니라 복제 메커니즘을 상술할 수 있어야만 한다.⁷⁾

다윈의 자연선별에서는, 멘델의 유전학에서 밝히고 있는 것처럼, 유기체의 유전적 속성은 그 유기체의 유전자에 부호화됨으로써(encoded) 어떤 유기체가 자신의 유전적 형질을 이후 세대로 재생산하는 것이 가능해진다. 즉 생물학적 진화에서는 멘델의 유전법칙이 다윈의 자연선별에서의 복제 메커니즘을 보장하고 있는 것이다.

그렇다면 경제적 진화에 있어서도 시장에서의 경쟁이라는 선별 메커니즘과 함께, 선별된 기업의 조직형태나 행위규칙 등이 산업 전체에 전파되어 재생산되는 복제 메커니즘이 설명되어야 한다. 예를 들어 어떤 효율적인 행위규칙이나 조직형태를 갖고 있는 기업들이 우연히 양(+의 이윤을 실현함으로써 경쟁적 선별을 통과했다면, 그렇지 못한 기업들은 그 산업에서 살아남기 위해서 더 나은 행위규칙이나 조직형태를 탐색하거나 혹은 성공한 기업들을 모방하려 할 것이다.

그런데 바로 여기서 생물학적 진화와 경제적 진화 간에 존재하는 또 하나의 차이가 발견된다. 생물학적 자연선별에서는 선별된 유전적 형질의 이후 세대로의 전수가 멘델의 유전법칙에 의해서 자동적으로 보장된다. 그러나 기업의 루틴은 그러한 결정론적 방식으로 재생산이 보장되지 못한다. 실현된 이윤이라는 결과가 해당 기업의 현재의 생존조건을 결정할 수 있다고 하더라도 그것이 기업들의 이후 행태를 결정하는 것은 아니다. 그 실현

6) 이는 새로운 행위 패턴에 대한 탐색과 성공기업(의 행위 패턴 혹은 루틴)에 대한 모방이라는 복제 메커니즘의 작동을 의미한다.

7) 그렇다고 복제 메커니즘이 선별 메커니즘의 작동을 위한 필연적인 전제는 아니다. 선별 메커니즘의 작동을 위해서 요구되는 것은 種 간의 유전적 형질에 차이가 존재해야만 한다는 것이다.

된 결과가 만족스럽지 못한 경우에 그 기업은 보다 나은 루틴을 탐색할 것이다. 이처럼 경제적 진화에서 선별의 결과는 생물학적 진화에서처럼 무조건적이지 않고 행위주체의 의도적인 탐색과 모방에 의해서 선택할 수 있는 또 다른 대안들이 존재하기 때문에 경제적 진화에서의 복제 메커니즘은 행위주체의 의도성을 포괄할 수 있어야만 한다.

루틴의 복제는 주로 모방과 학습을 통해 이루어진다. 모방이 반드시 의식적일 필요는 없지만 반드시 암묵적인 학습을 수반한다. 즉 모방은 단순한 흉내내기 이상이며, 그 과정에서 원래의 루틴과 결부된 규칙과 이에 대한 이해가 전수되어야 한다(Hodgson and Knudsen, 2006a). 이러한 점에서 행위주체의 학습과정은 루틴의 복제 메커니즘으로 간주될 수 있다.

그런데 이처럼 경제적 영역에서도 변이와 선별 및 복제에 대해서 말할 수 있다고 하더라도 그 자체로 보편적 다윈주의의 정당성이 보장되지는 않는다. 보편적 다윈주의가 유효하기 위해서는 경제적인 변이와 선별 및 복제가 생물학적 진화에서와 마찬가지로 '다윈적'이라는 것이 또한 입증되어야만 한다. 여기에서 '다윈적'이라는 것은 단순한 비유나 유추가 아닌 존재론적 근거를 갖고 있어야 한다는 것을 의미한다.

이와 관련하여 크게 두 가지의 쟁점이 해명되어야만 한다. 하나는 다윈주의 원리가 행위주체의 의도성을 포괄할 수 있는가 하는 문제이다. 흔히 지적되는 것처럼, 경제적 진화에서는 경제주체의 의도적 행위가 결정적인 역할을 수행한다는 점이 생물학적 진화와의 차이라고 한다면, 다윈주의가 존재론적 근거를 갖기 위해서는 경제주체의 의도성이라는 문제를 해명할 수 있어야만 한다. 다른 하나는 경제적 영역에서도 복제자와 상호자, 혹은 유전형과 표현형이 식별될 수 있어야 한다는 것이다. 다윈주의가 경제적 진화에 적용될 수 있기 위해서는 변이와 선별 및 복제가 식별될 수 있어야 하는데, 이는 복제자와 상호자의 구분에 결정적으로 의존하고 있기 때문이다. 이하의 두 장에서는 이에 대해서 논의하고자 한다.

Ⅲ. 경제적 진화와 의도성

Penrose(1952)가 경제학에서 생물학적 유추는 경제학에서 적절하지

않다고 비판한 가장 중요한 이유가 바로 의도성이라는 문제이다. 즉 생물학적 진화와 달리 경제적 변화에서는 경제주체의 의도적 행위가 결정적인 역할을 하는 반면에 다윈의 자연선택은 그러한 행위주체의 의도성을 반영하지 못한다는 것이다. Nelson and Winter(1982)가 경제적 진화는 라마르크적(Lamarckian)이라고 주장한 것 역시 마찬가지 이유 때문이었다.

Nelson and Winter(1982)에 따르면, 주어진 외부 환경의 변화에 대해서 기업들의 혁신과 탐색에 의해 새롭게 출현한 루틴이 보다 나은 결과를 낳는다고 판명되는 경우, 그러한 루틴은 다른 기업들에 의해서 모방됨으로써 전체 산업으로 파급된다. 그리고 이후 과정에서 산업 내 기업들에 의해서 재생산됨으로써 해당 루틴이 그 산업에서 지배적인 루틴으로 자리 잡게 된다. 이처럼 경제적 영역에서의 진화는 경제주체가 필요에 따라 새로운 혁신을 시도하거나 또는 우월한 루틴을 모방하는 등 직간접적인 의도적 행위의 결과로 나타난다. 그리고 이러한 혁신과 모방에 의한 새로운 루틴의 전파는 생물학에서 획득형질(acquired feature)의 유전에 해당한다고 할 수 있다는 것이다.

그러나 경제적 진화가 경제주체의 의도적이고 목적의식적인 행위의 결과라고 해서 경제적 영역에서는 다윈주의가 적용될 수 없거나 혹은 경제적 진화가 라마르크적이라고 이해될 수 있다는 주장이 성립하는 것은 아니다. 다윈주의는 행위주체의 의도성을 배제하지 않는다는 것이 보편적 다윈주의의 해석이다. 보편적 다윈주의에 따르면 다윈주의의 핵심은 모든 것은 인과적으로 설명될 수 있어야만 한다는 것이다. 이는 의도성의 경우도 마찬가지이다. 인간의 의지와 의식은 진화의 산물이며, 따라서 이것들 역시 인과적으로 설명될 수 있어야 한다는 것이다. 인간의 의식이 인과적으로 설명될 수 있어야 한다는 것이 인간의 의도성이 부정되거나 또는 선택이 기계적이라는 것을 의미하는 것은 아니다(Hodgson, 2004).

넬슨과 윈터가 자신들의 진화이론을 라마르크적인 것으로 간주하는 가장 큰 이유는 획득형질의 유전과 시기적절한 변이의 출현이다. 생물학적 진화에서는 바이즈만 장벽(Weismann barrier)의 존재 때문에 유기체가 살면서 획득한 표현형에서의 변화가 유전형에 부호화되어 이후 세대로 유전되지 못한다(Hodgson and Knudsen, 2006a). 또한 다윈적 자연선택에서 변이는 비록 자의적인 것은 아니라고 하더라도 이는 유기체의 필요와는 무

관하다는 의미에서 맹목적이다. 이는 생물학적 진화에서의 변이는 선별 메커니즘과는 독립적이며 필요한 시기에 적절하게 나타난다는 보장이 없다는 것을 의미한다. 그러나 경제적 영역에서는 이와 달리 선별 압력에 직면한 행위주체는 혁신활동을 통하여 새로운 변이를 창출할 수 있고, 이는 다시 유전형의 변화를 가져와 전파된다는 것이다. 즉 이에 따르면 다윈주의에서는 행위주체가 살면서 획득한 형질이 이후 세대에서도 보유될 수 있다는 가능성이 부정되며, 또한 변이가 그를 통해서 얻어지는, 혹은 기대되는 결과와 독립적이지 않다는 것을 설명할 수 없다는 것이다.

그러나 보편적 다윈주의에서 이러한 주장이 부정되지는 않는다. 경제적 영역에서 혁신활동은 분명히 행위주체의 필요에 따라 발생할 수 있다. 그러나 모든 혁신활동이 항상 성공을 보장하지는 않는다. 더구나 혁신활동이 때로는 전혀 의도하지 않은 결과를 낳기도 한다. 즉 경제적 영역에서의 변이의 출현은 여전히 맹목적일 수 있다는 것이다. 탐색 메커니즘에 대한 Nelson and Winter(1982)의 설명에서처럼 탐색활동이 상위의 루틴에 의해서 수행된다고 하더라도 그 결과가 항상 성공적이라는 보장은 없다. 단지 성공적인 탐색의 결과만이 기업들에 의해서 선별적으로 보유된다. 이는 탐색은 여전히 맹목적일 수 있으며, 또한 경제적 진화가 적절한 시기에 출현한다는 넬슨과 윈터의 주장이 보편적 다윈주의에 위배되지 않는다는 것을 의미한다. 기업이 생존을 위해서 혁신을 필요로 할 때 비로소 탐색활동이 시작된다고 하더라도 그러한 탐색이 덜 맹목적이지는 않다. 기업이 완벽한 예측능력을 보유하고 있어서 항상 성공이 보장되는 혁신활동을 수행하고, 그것이 항상 의도한 결과를 낳을 경우에만 그 변이는 맹목적이지 않다고 할 수 있다. 또한 경제적 진화에서는 행위주체의 의도성이 중요한 역할을 수행한다는 점은 부정할 수 없지만, 경제주체의 행위가 의도적으로 수행된다는 것이 완벽한 예측이 보여주는, 의도한 결과를 낳는다는 것과는 전혀 다르다. 변이가 맹목적이라는 것이 의도성이 없다는 것을 의미하지는 않는다(Vromen, 2004).

Nelson and Winter(1982) 및 Witt(2008) 등이 반대하는 것은 경제적 진화에서 변이, 선별, 복제가 존재하는 한 그것들은 서로 독립적으로 작동하는 메커니즘에 기인하지 않는다는 것이다. 특히 경제적 진화에서 변이는 선별과 독립적이라고 할 수 없다. 행위주체는 그 결과를 예측하고,

원하지 않는 결과가 예상되는 경우에는 이를 막을 수 있는 방안을 강구한다. 그러나 이러한 사실이 다윈주의의 선별과 변이 메커니즘이 반드시 서로 독립적이어야 한다는 것을 의미하지는 않는다. 보편적 다윈주의에서도 인정하는 바와 같이 경제적 진화와 자연적 진화는 그 상세한 메커니즘에서는 얼마든지 다를 수 있다. 따라서 자연적 진화에서 변이와 선별 메커니즘이 독립적이라고 해서 경제적 영역에서도 그러하다는 것은 아니다. 보편적 다윈주의가 주장하는 것은 각 영역에서의 고유한 특징에도 불구하고 모든 영역에서 변이와 선별 및 복제라는 다윈적 원리가 적용될 수 있다는 것이다.

마찬가지로 행위주체의 의도성을 설명할 수 있기 위해서는 라마르크 선별 개념을 차용해야만 한다는 주장 역시 논리적인 필연성을 결여하고 있다. 통상적으로 획득형질의 유전으로 이해되고 있는 라마르크 자연선별 과정을 보다 구체적으로 말하면, 첫째, 유기체가 속한 환경에서의 변화가 해당 유기체의 표현형에서의 변화를 가져오고, 둘째, 표현형의 변화가 다시 유전형에서의 변화를 가져와서, 셋째, 변화된 유전자가 이후 세대로 유전된다는 것이다(Hull, 1982). 여기에서 라마르크 자연선별 과정이 다윈의 자연선별 과정에 비해서 갖는 결정적 차이는 바로 표현형의 변화가 유전형의 변화를 수반한다는 것이다. 따라서 사회적 진화과정이 라마르크적이라는 주장이 성립하기 위해서는 사회적 영역에서 표현형의 변화가 유전형의 변화를 가져올 수 있다는 것이 입증되어야 한다.

라마르크 유전은 본질적으로 두 가지 메커니즘을 수반한다. 하나는 표현형에서의 획득된 형질이 유전형에 부호화되는 메커니즘이고, 다른 하나는 유전형에서 유전형으로, 획득된 형질이 전달되는 메커니즘이다. 유전은 단순한 전염이나 감염 등과는 다르다. 전염이나 감염은 한 개체의 표현형이 유전형의 변화 없이 다른 개체의 표현형에 영향을 준다. 이에 비해서 유전은 한 유기체의 유전형이 동일한 종류의 다른 유전형으로 전달되는 것이다. 이를 위해서는 유전형이 표현형에 대해서 담고 있는 정보가 다른 유기체의 유전형으로 복제될 수 있어야만 한다. 따라서 라마르크 유전이 성립하기 위해서는 표현형에서의 변화, 즉 획득된 형질에 대한 정보가 유전자로 부호화되어야 한다. 이는 표현형에서 유전형으로 정보가 흐를 수 있다는 것을 의미한다(Hodgson and Knudsen, 2006a).

그런데 생물학에서 라마르크적 유전의 가능성은 소위 新다윈주의(neo-Darwinism)의 바이즈만 장벽에 의해서 기각된다. 즉 표현형에서 유전형으로 정보가 흐르는 것이 차단되어 있고, 따라서 표현형에서의 어떠한 변화도 유전형에서의 변화를 가져오지 못한다는 것이다. 이처럼 新다윈주의에서 표현형에 의한 유전형의 변화를 인정하지 않는 것은 복제과정에서 유전 메커니즘이 안정적으로 유지되기 위해서는 표현형이 유전형에 빈번히 개입해서는 안 되기 때문이다. 유전적 물질은 유전형에 부호화된다. 유전적 물질이 유기체의 생존과정에서 환경과의 상호작용과정에서 끊임없이 변화된다면 유전 메커니즘은 아주 우연적인 것이 되어 버리며, 그로 인해 진화과정은 제한적일 수밖에 없게 된다(Knudsen, 2004). 그러나 유전형과 표현형 사이에 어떤 장벽이 존재하여 표현형에서의 변화가 유전형으로 흘러들어오지 못한다면 유전적 물질은 안정적으로 보호될 수 있다.

그러나 문제는 경제적 진화를 포함한 사회적 영역에서는 이러한 바이즈만 장벽이 존재하지 않는다는 것이다. 그리고 이 때문에 경제적 진화에서는 라마르크적 유전의 가능성이 제기될 수 있다. 실제로 넬슨과 윈터의 진화적 모형에서 상술되는 루틴의 선별과정은 다음과 같이 묘사될 수 있다. 초기에 한 산업 내에는 상이한 루틴이 존재하며, 이에 따라서 개별 기업은 상이한 수익을 얻는다. 현재의 시장 조건에서 개별 기업은 자신들의 열망 수준에 비춰 볼 때 충분한 이윤을 얻고 있는 기업은 기존의 루틴을 고수하지만 그렇지 못한 기업은 새로운 루틴에 대한 탐색을 시도하거나 다른 기업의 루틴을 모방한다. 이 과정에서 적절한 루틴을 발견하지 못한 기업은 산업에서 퇴출될 것이고 충분한 이윤을 보장하는 루틴이 그 산업에서 지배적인 루틴으로 자리 잡게 된다. 결과적으로 경쟁과정에서 살아남은 기업들의 루틴에 의해서 시장은 균형에 도달한다. 이처럼 기업들이 의도적인 탐색과 모방을 통한 루틴에서의 변이가 이후의 기업들의 행동을 결정한다는 것은 마치 생물학에서 유기체가 생존시에 획득한 형질이 이후 세대로 유전되는 것에 해당한다는 의미에서 넬슨과 윈터는 루틴의 선별 과정은 라마르크 자연선별 과정으로 설명될 수 있다고 주장하는 것이다.

이에 대해서 보편적 다윈주의는 경제적 영역에서는 라마르크적인 메커니즘이 작동할 수 있다는 가능성을 부정하지 않지만, 그러한 가능성이 경제적 진화가 다윈적이라는 의미를 훼손하지는 않으며, 오히려 라마르크적 유

전이 작동하기 위해서는 다윈주의적 메커니즘을 필요로 한다고 주장한다. 유전은 전염이나 감염과는 다르기 때문에 획득형질이 유전될 수 있다고 하더라도 유기체의 재생산을 저해한다면, 그러한 해로운 형질은 결국에는 도태되고 만다. 즉 결국에는 다윈주의 선별이 작동할 수밖에 없다. 이는 라마르크적 유전만으로는 진화적 과정이 완전하지 않다는 것을 암시한다. 라마르크적인 유전이 온전히 작동하기 위해서는 유전된 획득형질이 선별되어 차별적인 재생산을 낳는 추가적인 선별기제가 요구된다. 결국 라마르크적 유전과 다윈적 유전은 상호 배타적인 것은 아니다. 오히려 라마르크주의가 온전히 작동하기 위해서는 다윈적 메커니즘을 필요로 한다(Hodgson and Knudsen, 2006a; Aldrich *et al.*, 2008).

IV. 기업이론에서의 복제자와 상호자

앞에서 경제적 진화에서 주체의 의도성이 결정적인 역할을 수행한다는 사실이 다윈주의를 경제적 영역에 적용할 수 없거나 혹은 경제적 진화과정은 라마르크 자연선별 과정을 따른다는 주장의 논거가 될 수 없음을 보았다. 라마르크 유전이 다윈주의 자연선별과 갖는 결정적인 차이점은 표현형에서의 변화가 유전형에서의 변화를 가져오는지 여부이다. 따라서 라마르크 선별 주장의 핵심에는 무엇보다도 표현형과 유전형에 대한 식별을 전제로 하고 있는 것이다. 즉 경제적 진화가 라마르크적인지 여부가 논증되기 위해서는 우선 사회적 영역에서 표현형과 유전형이 식별될 수 있어야만 한다는 것을 전제로 한다.

최근의 진화이론에서는 유전형과 표현형의 구분 대신에 복제자와 상호자 혹은 복제자와 운반자(vehicle)라는 구분이 더 일반적으로 사용되고 있다. 복제자와 상호자라는 개념은 전통적인 표현형과 유전형이라는 개념의 일반화로 간주된다. 특히 문화진화를 포함한 사회적 영역에서 문화적 전수는 대부분 표현형의 복제를 수반하고 있으며, 또한 때로는 새롭게 생성된 것과 복제된 것 간의 구분이 명확하지 않은 경우도 있기 때문에 표현형과 유전형의 구분보다는 복제자와 상호자(운반자)의 구분이 더 적절한 것으로 간주된다(Knudsen, 2004).

서로 다른 두 개의 실체 X와 Y 간에 어떤 관련 측면에서 유사성이 존재하고, X가 Y의 생성에 인과적으로 관련이 있을 때 Y는 X의 복사체(copy)라고 한다. 그리고 복제는 바로 이러한 복사체가 만들어지는 과정을 일컫는다. 이러한 복제과정에서 생존문제에 대한 적응적 해법과 관련된 정보가 원본에서 복사체로 전달된다. 즉 복제는 반드시 인과성(causality)과 유사성(similarity) 및 정보전달(information transfer)이라는 요소를 포함하고 있어야만 한다(Hodgson and Knudsen, 2004). 여기에서 복제자란 연속적으로 진행되는 복제과정에서 원본과 복사체 간에 생존에 필요한 정보를 전달하는 실체로 정의되며, 이는 일종의 명령집합(instruction set)으로 기능한다(Knudsen, 2004). 예를 들어 생물학에서는 유전자 혹은 DNA가 복제자에 해당한다고 할 수 있다.⁸⁾ 한편 상호자 혹은 운반자는 하나의 통합된(cohesive) 전체로서 환경과 상호작용하면서 복제자를 전달하는 실체로 정의된다. 예를 들어 유전자를 갖고 있는 개별 유기체가 여기에 해당한다.

생물학에서는 유전자와 유기체와 같이 정의에 부합하는 복제자와 운반자가 상대적으로 쉽게 식별될 수 있다. 그리고 이 경우 바이즈만 장벽에 의해서 복제과정에서 복제자에 부호화된 유전적 물질은 보호된다. 만일 개개의 복제과정에서 유전적 물질이 환경의 영향을 받아 변화한다면 진화과정은 아주 우연적일 수밖에 없으며, 이는 진화과정이 지극히 제한적일 수 있다는 것을 의미한다(Knudsen, 2004).

그런데 자연적 영역과 달리 사회적 영역에서는 유전적 물질을 보호함으로써 진화적 과정이 지속적으로 진행될 수 있도록 해주는 바이즈만 장벽이 존재하지 않는다. 따라서 보편적 다윈주의가 성립하기 위해서는 다윈적 의미에서 명령집합으로 기능하는 사회적 복제자가 식별될 수 있어야만 할 뿐만 아니라 그러한 사회적 복제자가, 생물학에서의 바이즈만 장벽과 같은 것이 없음에도 불구하고, 안정적으로 유지될 수 있다는 것이 논증되어야만 한다.

8) 복제자로 인정되기 위해서는 그것은 불멸성(longevity)과 다산성(fecundity) 및 정확성(fidelity)이라는 속성을 갖고 있어야만 한다. 즉 복제자는 복제과정을 통해서, 그 운반자의 수명과 무관하게, 잠재적으로 지속적으로 생존할 수 있어야만 한다. 또한 복제자는 복제과정을 통해서 많은 복사체를 낳을 수 있어야만 한다. 그리고 복제과정을 통해서 생성된 복사체는 그 원본과 관련 측면에서 유사해야만 한다(Dawkins, 1976).

기업이론에서 대표적인 복제자로 언급되는 것은 기업의 루틴이다. 루틴이라는 개념은 Nelson and Winter(1982)에 의해서 진화적 기업이론에서 본격적으로 사용되기 시작하였다. 넬슨과 윈터에 의하면 진화적 기업이론의 핵심적인 주제는 시장에서의 비인격적인 힘에 의해서 개별 기업들이 생존하고 소멸해가는 과정, 즉 기업의 선별과정을 상술하는 것이다. 이 때 넬슨과 윈터는 루틴의 선별이라는 관점에서 논의를 전개하고 있다. 즉 넬슨과 윈터의 진화적 기업이론에서 선별의 대상은 기업 자체가 아닌 기업의 루틴이다. 이는 생물학에서 선별의 대상이 개별 유기체가 아니라 그들이 보유하고 있는 유전자라는 것과 유사하다.

그러나 넬슨과 윈터에게는 유전형과 표현형 구분이라는 문제의식이 없었다. 따라서 그들의 루틴에 대한 논의는, 이러한 구분의 관점에서 살펴보면, 다소 모호하게 나타나고 있다. 넬슨과 윈터에 따르면 루틴은, 기업의 가능한 행동을 결정하고 유전될 수 있으며 선별될 수 있다는 점에서, 진화생물학에서 유전자와 같은 역할을 수행한다. 즉 루틴은 기업의 진화에서 유전형으로 기능하고 있다는 것이다.

반면에 넬슨과 윈터에서 기업의 루틴은 일상에서의 다소 기계적이고 자동적으로 수행되는 반복적 행위패턴으로 정의되기도 한다. 그리고 이렇게 정의되는 루틴은 개인의 숙련에 비유된다. 개인이 숙련을 발휘하는 경우와 마찬가지로 기업의 루틴이 작동하는 데에는 어떤 계산된 선택이 수반되지 않고서도 자동적으로 이루어진다는 점에서 기업의 루틴화된 행동은 숙련된 개인의 행동과 유사하다는 것이다. 행위자가 어떤 특정 부류의 상황에 직면했을 때 그의 숙련은, 행위자가 그것을 선택하였다는 것을 의식하지 않고서도, 자동적으로 실행된다. 루틴 역시 이와 마찬가지로 특정 부류의 상황에서 자동적으로 실행되는 행위 패턴이라는 것이다. 루틴이 이렇게 정의된다면 넬슨과 윈터의 루틴은, 유전형과 표현형이라는 관점에서 볼 때, 유전형보다는 표현형에 해당한다고 할 수 있다.

그런데 루틴의 원활한 작동을 위해서는 조직 구성원들이 각자의 임무를 처리하는 방법과 절차에 대해서 충분히 이해하고 있어야만 한다. 이는 루틴이 조직 구성원들의 숙련을 전제로 하고 있다는 것을 의미한다. 그러나 개별 조직 구성원들은 특정 상황에 직면하였을 때 숙련이라는 행위양식을 작동시킬 것인지, 의식적으로 계산된 행위양식을 선택할 것인지를 선택할

수 있다. 숙련에는 그 정의상 의식적인 계산은 배제되어 있다. 따라서 특정 상황에 직면한 개인들이 숙련을 실행시킬 것인지, 의식적인 계산을 실행할 것인지를 유연하게 선택할 수는 있다고 하더라도 이 둘을 동시에 작동시키는 것은 불가능하다. 즉 개인들이 의식적인 고려에 기반해서 행동하는 경우에는 숙련이 실행될 수 없다. 따라서 비록 조직의 업무가 루틴하게 처리되었다고 하더라도 그것이 반드시 숙련이 작동한 결과는 아닐 수 있다. 이는 개인들의 숙련이 루틴의 작동에서 반드시 필수적인 것은 아니며, 루틴의 작동이 구성원들의 의식적인 선택을 배제하지 않는다는 것을 의미한다. 결국 그 실행에서 자동적이라는 관점에서 볼 때, 숙련으로서의 루틴이라는 유추는 적절하지 않다(Vromen, 2006).

이에 대해서 보편적 다윈주의는 루틴은 개인의 숙련보다는 습관(habit)에 해당한다고 주장한다. 습관은 행동이나 생각 등을 통해서 타인에게 복제된다. 그리고 이렇게 획득된 습관은 특정 조건하에서 유사한 행동으로 드러나게 된다. 즉 원래의 습관은 획득된 습관의 생성 원인이 되며, 또한 특정 조건하에 유사한 행동으로 표현된다. 또한 그렇게 습관이 복제되는 과정에서 특정 맥락과 관련된 정보가 함께 전달된다. 이러한 측면을 볼 때, 습관은 위에서 언급한 인과성, 유사성, 정보전달이라는 복제자의 조건을 충족하고 있다고 할 수 있다. 그리고 습관은 개인들로 하여금 특정 방식으로 행동하게끔 하는 명령집합으로 기능한다. 즉 습관은 개인에게는 일종의 획득된 명령체계이고 행위의 원인이 되는 요소들로 구성된다는 점에서 습관은 복제자로 간주될 수 있다는 것이다(Hodgson and Knudsen, 2004).

그런데 습관은 생물학적 복제자인 유전자와 달리 자신의 복사본을 직접 만드는 것이 아니라 드러나는 행위를 통해서 간접적으로 복제된다. 따라서 원본과 복제본 간의 유사성은 습관으로부터 드러난 행위의 유사성으로 표출된다는 점에서 그 유사성은 유전형적 차원이 아니라 표현형적 차원에 존재한다. 유전자의 경우 복제되는 유사성은 유전적 코드에 부호화되며 표현형적 차원에서도 유사성을 보여주는데 비해서 습관의 경우에는 복제되는 유사성은 반드시 행위적 차원에서 존재하지만 유전형적 차원에서는 그렇지 않을 수도 있다(Hodgson and Knudsen, 2004).

보편적 다윈주의에 따르면 개인적 차원에서의 이러한 습관과 마찬가지로

루틴 역시 외견상 드러나는 행위 패턴이라기보다는, 특정 부류의 상황에서 특정한 방식으로 행동하는 조직적 성향이다. 이에 따르면 루틴은 조직을 구성하고 있는, 그리고 조직이 작동함에 있어서 그 기반이 되는 규칙과 절차 및 각종 관례와 전략 등을 포괄한다. 그리고 루틴은 주로 모방에 의해서 하나의 기업에서 다른 기업으로 복제될 수 있으며, 이 과정에서 암묵적인 학습이 수반된다. 즉 루틴이 모방되는 과정에서 원래의 루틴과 결부된 규칙과 이에 대한 이해가 함께 전수되어야 한다. 이는 루틴의 복제가 비록 표현형적인 행위의 복사를 통해서 작동하지만 이에 우선하여 항상 유전형적인 명령에 의존한다는 것을 의미한다. 이처럼 루틴의 복제에는 그와 결부된 행위규칙의 전수가 수반된다는 점에서 루틴은 일종의 명령집합으로 기능하며, 따라서 루틴은 조직적 유전형, 즉 사회적 복제자로 간주될 수 있다.

한편 넬슨과 윈터에게 복제자와 상호자의 구분이라는 문제의식은 없었음에도 불구하고, 그들은 진화적 과정이 지속적으로 유지되기 위해서는 유전적 물질이 안정적으로 보호될 필요가 있다는 점은 분명히 인식하고 있었다. 따라서 개별 기업의 루틴이 생물학적 진화에서의 유전자에 대응하는 개념이라면, 마찬가지로 루틴 역시 선별이 작동할 수 있는 안정적 물적 토대로 기능하기 위해서는 루틴 행위자로서의 개별 기업의 행동에 어떤 일관성이 존재해야만 한다. 즉 기업이 따르고 있는 루틴은 시간에 걸쳐서 어떤 경직성을 갖고 있다는 것이 논증되어야만 한다. 넬슨과 윈터는 루틴의 경직성을 루틴이 갖고 있는 두 가지 측면, 즉 인식적(cognitive) 측면과 동기적(motivational) 측면에서의 기능으로 설명하고 있다. 전자는 '조직 기억으로서의 루틴(routine as organizational memory)'이며, 후자는 '협정으로서의 루틴(routine as truce)'이다(Nelson and Winter, 1982, pp. 99-112).

기업과 같은 생산조직에서 서로 다른 투입물의 역할을 조정하는 문제가 기업의 성과를 크게 좌우한다. 그리고 조정문제에서 핵심적인 것은 개별 구성원들에게 전달되는 정보를 올바르게 해석하고 그에 대해서 적절하게 대응하는 것이다. 그런데 개별 구성원들에게 전달되는 정보는 실제로 그 구성원들 각각의 기억 속에 저장되어 있다고 하더라도 기업의 생산 활동에 필요한 지식이 개별 구성원들의 지식으로 환원될 수는 없다. 왜냐하면 개

별 구성원들이 자신들의 조직 내 역할과 관련하여 보유하고 있는 지식은 조직의 고유한 환경 하에서만 의미 있는 것일 뿐만 아니라 그 각각의 지식은 또한 서로 다른 구성원들이 보유하고 있는 지식과 상호 연관되어 있기 때문이다. 따라서 조직의 지식을 단지 개별 구성원들이 보유하고 있는 지식으로 환원하는 것은 개별 구성원들이 보유하고 있는 지식이 그들의 과거 공유된 경험을 통해서 서로 연관되어 있다는 점을 간과하고 있는 것이다.⁹⁾

넬슨과 윈터에 의하면 조직의 루틴행위는 여러 가지 측면에서 개인의 숙련된 행위에 비유될 수 있다. 첫째, 개인들이 자신의 숙련을 실행과정에서 그에 필요한 지식을 기억하는 것과 마찬가지로 “조직은 실행을 통해서 루틴을 기억한다(Nelson and Winter, 1982, p. 99).” 둘째, 개인의 숙련에 필요한 지식과 마찬가지로 루틴의 작동에 필요한 지식은 대부분 암묵적 형태를 띤다. 즉 필요한 지식은 루틴에 암묵적으로 체화되어 있다. 개인들이 숙련을 실행함에 있어서 많은 선택을 한다고 하더라도 그 선택의 많은 부분은 의식적이고 의도적인 계산이 수반되는 선택과정 없이 수행되는 것과 마찬가지로 루틴의 작동에 필요한 여러 대안들은 자동적으로 선별된다.¹⁰⁾ 이처럼 조직은 루틴의 빈번한 실행을 통해서 조직의 운영에 필요한 지식을 체화하고 있다. 즉 “조직활동의 루틴화(routinization)가 그 조직의 고유한 운영 지식의 가장 중요한 저장형태(Nelson and Winter, 1982, p. 99)”인 것이다.

그런데 개인들은 숙련된 행위와 의도적인 선택 사이에서 보다 자유로울 수 있는 반면에 조직의 루틴은 보다 경직적인 성격을 갖는다. 넬슨과 윈터에 의하면 조직의 중앙에서 이루어지는 통제는 개인의 경우에 비해서 상대적으로 강하지 못하기 때문에 조직이 일을 처리하는 일상적 방식, 즉 루틴을 변경할 수 있는 가능성이 제한되어 있다는 것이다(Nelson and Winter, 1982).

조직은 다양한 이해관계를 갖고 있는 이질적인 요소들로 구성되어 있

9) 여기서 구성원들 간의 공유된 경험이 각자에게 전달되는 정보를 해석하는 조직 고유의 의사소통 체계를 구성하며, 구성원 개인이 보유하고 있는 지식은 조직 고유의 의사소통 체계의 맥락 하에서만 의미를 갖는다.

10) 이러한 의미에서 기업의 루틴 행위는 신고전파 이론에서의 극대화 행위와 대비된다.

다. 따라서 조직의 활동이 원만히 수행되기 위해서는 무엇보다도 구성원들의 이해관계를 조정할 수 있는 안정적인 통제체계가 요구된다. 예를 들어 조직의 상벌규정은 조직의 원활한 운영에 필요한 조직 내부의 규칙을 강제하는 통제체계라고 할 수 있다. 그리고 이러한 통제체계는 개별 구성원들이 조직의 목적에 反하여 자신들의 이익을 추구하지 못하게 만든다.

그러나 다른 한편 규칙강제 메커니즘으로서의 통제체계는 개인이 여전히 조직적 목적과는 다르게 행동할 수 있는 여지를 남겨둔다. 예를 들어 감시 비용이 아주 높은 경우, 혹은 감시 자체가 용이하지 않은 경우에는 규칙강제 메커니즘의 실효성이 떨어질 수 있다. 이러한 의미에서 규칙강제 메커니즘은 조직의 운영에 있어서 필수적이기는 하지만 제한된 역할만을 수행할 수밖에 없다. 따라서 개별 구성원들이 조직의 목적에 부합하는 행동을 하기 위해서는 규칙강제 메커니즘과는 다른 무엇인가가 요구된다.

여기에서 벨슨과 윈터는 루틴이 그러한 기능을 수행한다고 주장한다. 조직에서의 루틴화된 행위가 갖는 가장 중요한 효과 중의 하나는 다양한 구성원들 간의 이해관계의 충돌을 예측된 범위 내에서, 그리고 예측된 경로로 표출되도록 만들어 준다는 것이다. 예를 들어 조직의 일상적 업무수행 과정은 다양한 개별 구성원들의 이해관계를 반영하는 방식으로 구조화된다. 즉 조직의 루틴화된 행위는 구성원들의 이해관계 충돌에 대한 일종의 포괄적인 협정으로서 기능한다. 협정에 대한 위반은 불확실성을 증대시킨다. 그리고 그 불확실성 때문에 개별 구성원들은 현재의 이해관계를 안정적으로 조정하고 있는 루틴 내에서 자신들의 역할을 수행하는 데에 암묵적으로 동의함으로써 루틴이 지속적으로 교란되는 것을 방지한다. 요컨대 조직의 활동이 루틴화된으로써 조직은 운영에 필요한 지식을 기억할 수 있으며 그러한 루틴을 통해서 이질적 구성요소들 간의 역할을 안정적으로 조정할 수 있다. 그리고 현재의 루틴이 그러한 기능을 원활히 수행할 수 있는 한, 그 루틴은 안정적으로 유지될 수 있다.¹¹⁾

그런데 위에서 언급한 것처럼 습관과 루틴의 복제는 드러나는 행위, 즉

11) 루틴이 안정적이라는 것이 루틴이 변하지 않는다는 의미는 아니다. 예를 들어 조직의 지식이 개별 구성원들의 지식으로 환원될 수는 없다고 하더라도 구성원들의 빈번한 교체는 루틴에서의 변화를 야기할 수 있다. 그러나 분명한 것은 이 경우에도 조직은 그러한 변화에 대해서는 부정적인 반응을 보이리라는 것이다. 따라서 통상적인 경우 조직은 루틴의 변화에 대해서 보수적 태도를 취하게 되고 이 때문에 루틴은 경직적인 성격을 갖는다.

표현형 차원에서 이루어지기 때문에 이 과정에서 원본과 무관한 추가적인 행위적 특성이 전수될 수 있고,¹²⁾ 따라서 습관과 루틴의 경우에는 획득형질의 유전이라는 라마르크적 가능성이 제기될 수 있다. 이러한 가능성은 습관과 루틴의 복제가 원본을 이루고 있는 구조의 직접적인 복제가 아니라 표출되는 특징을 통해서 작동하기 때문이다. 그럼에도 불구하고 진화 과정에서 행위라는 표현형이 유전형인 습관에 과도하게 개입하게 되면 선별과정이 교란될 수 있다. 표현형의 개입에 의해서 우연적인 요소들이 지나치게 많이 개입되어 효율적인 선별이 진행될 수 없기 때문이다. 따라서 비록 경제적 진화과정에서 라마르크적 선별이 작동할 가능성이 존재한다고 하더라도 그것은 여전히 제한적일 수밖에 없으며, 오히려 루틴의 복제과정에서 라마르크적 과정은 결정적이지 않다. 더구나 앞에서 언급한 것처럼, 라마르크적 선별과정이 온전히 작동하기 위해서는 다윈적 자연선별 메커니즘을 필요로 한다는 점에서 경제적 진화에서 다윈적 원리는 유효하다는 것이 보편적 다윈주의의 주장이다(Hodgson and Knudsen, 2006a).

V. 보편적 다윈주의의 한계

보편적 다윈주의에 따르면, 루틴이라는 다윈적 의미에서의 사회적 복제자가 존재하며, 또한 명령집합으로서의 루틴은 모방과 학습에 의해서 전수된다. 그리고 루틴은 그 속성상 안정적 성격을 갖고 있다. 비록 그 복제과정에서 라마르크적 가능성이 존재한다고 하더라도 진화과정의 연속성을 위해서는 이 루틴은 안정적으로 보호될 수 있을 뿐만 아니라 라마르크적 유전 메커니즘은 다윈적 자연선별 메커니즘을 필요로 한다.

루틴의 선별은 두 가지 차원에서 이루어진다. 하나는 시장에서의 경쟁적 선별이다. 통상적으로 이해되는 바와 같이, 경쟁적 선별은 생물학적 진

12) 이는 사회적 복제가 불완전할 수 있다는 것을 의미한다. 그러나 이러한 불완전성은 경제적 진화에 적용함에 있어서 다윈적 원리가 적절하지 않다는 것을 의미하지 않는다. 오히려 사회적 복제의 불완전성은 새로운 변이의 출현 가능성, 즉 사회적 진화의 창발적 속성(emergent property)을 설명할 수 있다는 점에서 오히려 다윈주의는 모든 진화적 체계에서 보편적으로 적용될 수 있다는 것이 보편적 다윈주의의 주장이다.

화에서의 다윈의 자연선택에 해당한다고 할 수 있다. 생물학적 자연선택에서는 멘델의 유전법칙에 의해서 복제 메커니즘이 보장되는 것과는 달리 경쟁적 선택에서는 그렇지 않다. 그럼에도 불구하고 경쟁적 선택에서는 암묵적 학습을 수반하는 모방이 복제 메커니즘을 제공한다. 따라서 시장선택은 경제적 진화에서 작동하는 다윈적 진화 메커니즘으로 간주될 수 있다.

또 다른 차원에서 진행되는 루틴의 선택은 기업 내에서 진행되는, 루틴의 경영자 선택(managerial selection)이다. 이는 만족화 행위(satisficing behavior)라는 적응적 학습(adaptive learning)을 통해서 진행된다. Simon(1959)의 만족화 행위는 그 정의상 직접적으로 제한적 합리성(bounded rationality)으로부터 도출된다. 제한적으로만 합리적인 경제주체들이 만족스러운 결과에 도달하기 위해서는 일반적으로 시행착오를 통한 학습과정을 필요로 한다. 물론 어떤 분야의 전문가들은 해당분야에서의 풍부한 경험과 지식, 그리고 기술을 바탕으로 해서 일상적인 많은 문제들을 해결할 수 있다고 하지만 그들 역시 예기치 않은 상황에 직면할 가능성은 언제나 존재한다. 그러한 경우에는 만족스러운 결과를 낳는 대안들에 대한 탐색이 그들에게도 필요할 수밖에 없다.

경제주체가 어떤 문제 상황에 직면했을 때 그것을 해결하기 위한 시도는 유사한 상황에서의 과거 시도들의 성공과 실패로부터 실마리를 얻는다. 행위주체는 새로운 문제 상황에 직면하여 그에 대한 만족스러운 결과를 얻기 위해 노력한다. 이 과정에서 경제주체는 항상 과거의 시행착오를 통해서 새로운 규칙이나 절차를 학습한다. 사이먼에 의하면 새로운 상황에서 적응 혹은 학습이라는 것은 언제나 점진적으로 그리고 경험에 근거해서 과거에 만족스러운 결과를 낳았던 선택을 가지고 유사한 상황에 대응해 가는 과정을 의미한다(Simon, 1959).

이처럼 제한적으로 합리적인 경제주체들의 만족화 행위에 수반되는 학습은 적응적인 환류 고리를 경유한다고 할 수 있다. 과거 행위의 결과들이 과거의 규칙을 고수할 것인가 혹은 새로운 규칙을 탐색하고 실험할 것인가를 결정한다. 다윈의 자연선택에서 적합하지 않은 변이들은 제거되고 선택된 형질들이 유전적으로 이후 세대로 세습된다. 이와 마찬가지로 행위주체의 학습과정에서도 시행착오를 거치면서 만족스럽지 못한 대안들이 제거되고 이 과정에서 선택된 대안들이 이후 시행에 있어서 재생산된다. 따라서

제한적으로 합리적인 경제주체들의 적응적 학습과정은 과거의 실현된 결과가 현재의 재생산 여부를 결정한다는 의미에서 다윈의 자연선택에서와 같은 선택과 복제 메커니즘을 갖는다. 이러한 의미에서 적응적 학습은 경제적 진화에서 작동하는 또 하나의 진화 메커니즘으로 간주될 수 있다.

그러나 적응적 학습에서의 선택과 복제 메커니즘은 다윈적 시장선택에서의 선택 및 복제 메커니즘과는 뚜렷이 구분되는 몇 가지 특징을 갖고 있다. 첫째, 선택의 기준이 시장선택에서는 객관적인 반면에 적응적 학습에서는 주관적이다. 자연선택에서 성공적인 재생산에 대한 기준은 집단 내의 모든 개체들에게 동일하게 적용된다는 의미에서 객관적이라고 할 수 있다. 시장선택에서 이 기준은 양(+)¹의 이윤을 실현하는 것이 그 시장에 지속적으로 남아 있을 수 있는 필수조건이라는 것으로 표현된다. 기업들의 의도와 무관하게 그들이 실제로 그 산업에서 지속적인 생산 활동을 수행하기 위해서는 이를 위한 물질적 수단을 획득할 수 있어야만 한다는 것이다. 그러나 적응적 학습에서 개별 기업 혹은 경영자는 상이한 열망수준(aspiration level)을 가질 수 있으며, 따라서 그들이 기존의 루틴을 유지할 것인지, 아니면 새로운 루틴에 대한 탐색활동을 시작할 것인지에 대한 기준은 그 열망수준에 따라서 다를 수 있다. 즉 적응적 학습에서의 경영자 선택의 기준은 주관적이다.

둘째, 시장선택과 적응적 학습은 그 자체 내의 선택 메커니즘이 작동하는 수준에서 차이가 있다. 적응적 학습에서의 선택 메커니즘은 개별 행위 주체들 내부에서의 변화를 야기한다. 시장선택이 작동하기 위한 유일한 전제가 개별 기업들의 행동에서 어떤 차별성이 존재해야만 한다는 것이지만 실제로 그 선택의 결과가 예측될 수 있기 위해서는 그러한 차별적인 행위 패턴이 어느 정도의 일관된 흐름을 유지해야만 한다. 다시 말해서 개별 기업들이 존재하는 산업 내부에 안정적으로 복제될 수 있는 어떤 행위 패턴이 존재하고, 선택은 그러한 안정적 행위 패턴에 대해서 작동하면서 그 결과 산업 수준에서의 변화를 만들어 낸다. 시장선택에서 루틴이라는 안정적인 사회적 복제자가 요구되는 것도 바로 이 때문이다. 이에 비해서 적응적 학습과정에서 행위주체들은 보다 만족스러운 결과를 낳는 행동들을 학습한다는 의미에서 자신들의 행동을 지속적으로 개선시킨다. 즉 적응적 학습은 개별 기업 내부에서의 변화를 만들어 내는 것이다. 이러한 의미에서 시장

선별에서의 선별 메커니즘은 기본적으로 개체의 항상성(stasis)을 전제로 하는 반면에 적응적 학습은 개체의 동태성을 전제로 하고 있다고 할 수 있다.

이는 적응적 학습을 통한 경영적 선별에서 루틴은 사회적으로 식별되는 다윈적 복제자로 간주될 수 없다는 것을 의미한다. 루틴이 시장선별에서 복제자일 수 있는 것은, 자연적 진화에서와 마찬가지로, 루틴이 선별과정에서 안정적으로 유지될 수 있기 때문이다. 그러나 개체의 동태성을 전제로 하는 적응적 학습을 통한 경영자 선별에서 루틴은 더 이상 안정적이지 않다. 따라서 이 지점에서 유전자로서의 루틴이라는 유추관계는 붕괴한다.

요컨대 경제주체의 학습과정에서 진행되는 루틴의 변이와 선별, 그리고 복제는 과거의 실현된 결과에 의해서 기업의 행태가 결정되고, 이것이 다시 전체적인 새로운 변화를 만들어 낸다. 이러한 의미에서 적응적 학습은 그 자체로 하나의 누적적인 인과적 환류 고리를 경유하는 진화 메커니즘으로 간주되어야 한다. 그리고 경영자 선별과정에서 루틴은 더 이상 안정적인 사회적 복제자로 간주될 수 없다. 즉 적응적 학습은 '다윈적'이지 않은, 경제적 진화과정에서 작동하는 또 하나의 진화 메커니즘으로 간주되어야 한다.

이에 대해서 Vromen(2006)은 기업의 루틴은 유전형 혹은 복제자로 이해되기보다는 기업이 보유한 생산적 역량으로 이해되는 것이 더 타당하다고 주장한다. 그리고 루틴과 기업의 행동 간의 관계를 이해하는 데 역량성과 모형이 유전형-표현형 모형보다 더 유용할 수 있다. 이에 따르면 다윈주의 생물학에서 유전형으로서의 유전자가 선별대상이 되고 있다는 점 때문에 보편적 다윈주의는 과도하게 유전형과 표현형의 구분에 집착한다는 것이다. 하지만 역량성과 모형은 유전형과 표현형에 지나치게 의존하지 않고서도 루틴이라는 개념을 도입할 수 있다.

Nelson and Winter(1982)에서 주장되는 것처럼 루틴은 지식의 조직적 저장소인 동시에 이질적 생산요소의 이해관계를 조정해주는 역할을 수행한다. 루틴이 저장하고 있는 지식은 암묵적이고 실제적인 노하우(know-how)들로 구성되어 있다. 따라서 기업이 현재 무엇인가를 수행하고 있다는 것은 그와 관련된 어떤 역량을 보유하고 있기 때문이다. 즉 역량은 기업이 수행할 수 있는 행위의 가능한 범위를 결정하고 있다. 또한

조직을 운영하는 데에는 이질적 구성요소들의 행동을 조정하는 문제가 필수적이라고 할 때, 루틴이 그러한 기능을 얼마나 원활히 수행할 수 있는지가 기업의 성과에 중요한 영향을 미친다. 따라서 생산이나 투자 등과 관련된 기업의 의사결정 규칙을 포함한 기업의 루틴은 그 기업의 성과를 결정하는 데에 있어서 중요한 역할을 수행한다는 점에서 기업이 보유한 물질자산과 마찬가지로 기업의 생산적 역량을 구성하고 있다고 할 수 있다 (Loasby, 1991).

VI. 요약 및 결론

지금까지의 대부분의 진화경제학에서는 경제적 진화에 변이와 선별 및 복제라는 다윈주의 원리를 적용하는 것을 단지 비유 혹은 유추로 간주해왔다. 그러나 보편적 다윈주의는 모든 진화과정의 추상적 수준에서 모든 진화과정의 존재론적 유사성을 밝히고자 한다는 점이 여타의 진화경제학과는 구분된다. 물론 보편적 다윈주의가 모든 영역에서의 진화 메커니즘이 동일하다고 주장하는 것은 아니며, 각 영역의 고유성과 특정적 속성 때문에 그 구체적인 메커니즘은 다를 수 있다는 것을 인정한다. 그럼에도 불구하고 보편적 다윈주의의 핵심은 추상적 수준에서는 모든 진화체계에서 다윈적 원리가 식별될 수 있으며, 이는 단지 비유나 유추 수준이 아닌 존재론적 근거를 갖는다는 것이다.

경제적 진화과정에서는 경제주체의 의도성이 결정적인 역할을 수행한다는 점에서 자연적 진화와는 차이를 갖는다. 이 때문에 경제적 현상은 진화적으로 설명될 수 없거나 혹은 자연선별로 대표되는 다윈적 원리로는 설명될 수 없다는 비판이 제기되어 왔다. 경제적 진화가 라마르크적인 것으로 이해되어야 한다는 주장도 마찬가지로 맥락이었다. 이와 관련하여 보편적 다윈주의가 해명해야 하는 쟁점은 크게 두 가지이다. 하나는 다윈적 원리가 경제주체의 의도성을 배제하지 않는다는 것이며, 다른 하나는 사회적 영역에서 복제자와 상호자 혹은 유전형과 표현형이 식별될 수 있어야만 한다는 것이다.

경제적 진화가 경제주체의 의도적이고 목적의식적인 행위의 결과라고 해

서 경제적 진화는 다윈적 원리로 설명될 수 없다거나 혹은 경제적 진화가 라마르크적인 것으로 간주되어야 한다는 주장은 성립하지 않는다. 경제적 진화에서의 변이가 경제주체의 의도적인 혁신활동의 결과라고 하더라도 경제주체가 완벽한 합리성을 보유하고 있지 않은 한, 그러한 변이는 여전히 맹목적이다. 또한 비록 생물학적 자연선택에서는 멘델의 유전법칙과 같이 복제 메커니즘이 자동적으로 보장되는 것은 아니라고 하더라도 대신 모방이라는 학습 메커니즘이 경제주체의 의도성을 설명할 수 있는 복제 메커니즘으로 간주될 수 있다.

한편 경제적 진화가 라마르크적이라는 주장이 성립하기 위해서는 표현형에서의 변화가 유전형에서의 변화를 가져온다는 것이 입증되어야만 한다. 그리고 이를 위해서는 우선적으로 경제적 진화에서 유전형과 표현형 혹은 복제자와 상호자가 구별될 수 있어야만 한다. 복제자는 인과성과 유사성, 그리고 정보전달이라는 조건을 충족해야만 한다. 이 때 생물학적 진화에서는 이러한 조건을 충족하는 유전자라는 복제자가 쉽게 식별될 수 있으며, 바이즈만 장벽의 존재로 획득형질의 유전이라는 라마르크적 가능성이 존재하지 않는다.

보편적 다윈주의에 따르면 경제적 영역에서는 개인적 차원에서는 습관, 그리고 조직적 차원에서는 루틴이라는 사회적 복제자가 식별될 수 있다. 그런데 문제는 사회적 영역에서는 바이즈만 장벽이 존재하지 않는다는 것이고, 따라서 경제적 진화에서는 라마르크적 유전의 가능성이 존재할 수 있다. 그럼에도 불구하고 라마르크적 유전이 온전히 작동하기 위해서는 여전히 다윈적 선별 메커니즘을 필요로 한다는 점에서 그러한 가능성이 경제적 진화가 다윈적이라는 의미를 훼손하지 않는다.

이처럼 경제적 영역에서도 변이와 선별 및 복제라는 다윈적 원리가 존재할 수 있다. 그럼에도 불구하고 경제적 진화과정은 그러한 다윈적 원리만으로는 온전히 이해될 수 없다. 경제적 진화과정에는 높은 추상수준에서도 다윈적 원리로는 설명될 수 없는, 적응적 학습이라는 고유한 진화 메커니즘이 존재하기 때문이다. 적응적 학습에서 루틴은 더 이상 안정적이지 않다는 점에서 사회적 복제자로 간주될 수 없고, 따라서 적응적 학습은 다윈적이지 않다. 적응적 학습이 갖는 차별성은 보편적 다윈주의의 주장과는 달리, 단지 영역 특정성에 기인하는 구체적인 메커니즘의 작동에서의 차이

가 아니다. 적응적 학습은 추상적 수준에서도 다윈적이지 않은, 다윈적 선별 메커니즘과 동시에 작동하는 별개의 진화 메커니즘인 것이다.

따라서 경제적 영역에서 식별되는 변이와 선별 및 복제가 모두 다윈적인 것은 아니다. 단지 설명적 편의를 위해서 경제적 진화를 다윈의 자연선별로 설명할 수는 있다. 그러나 이는 어디까지나 비유적 수준에서 그러하다는 것이다. 이에 비해서 보편적 다윈주의는 다윈주의 원칙의 존재론적 근거를 주장한다는 점에서 단순한 비유나 유추와는 엄연히 다른 이론적 과제를 갖고 있다. 하지만 경제적 진화에서는 다윈적 원리로는 설명될 수 없는 별개의 메커니즘이 작동하고 있다는 점에서 보편적 다윈주의는 자연적 영역과 사회적 영역을 포괄하는 보편적인 진화적 설명원리로 볼 수 없다.

진화경제학은 그 정체성과 핵심주제에 있어서 여전히 명확한 합의는 존재하지 않는다. 이에 대한 보다 많은 논쟁이 필요할 것이다. 그리고 진화경제학의 이러한 ‘모호함’은 여전히 그 내부에 많은 이론적 발전 가능성을 내포하고 있음을 시사한다. 경제 현상에 대한 진화적 관점을 취한다는 것이 반드시 다윈주의를 보편적 설명원리로 수용해야만 한다는 것을 의미하지는 않는다. 그럼에도 불구하고 보편적 다윈주의는 존재론적 차원에서 이론적 논쟁을 촉발시킴으로써 진화경제학의 주제를 확장하였다는 의미를 갖는다. 이처럼 진화경제학이 나아가야 할 올바른 방향은 진화생물학을 비롯한 여타의 다른 진화이론들로부터 더 많은 이론적 통찰들을 받아들여려고 시도하는 것이다. 비록 어느 한 분야에서의 진화이론이 진화경제학에 존재론적 기반을 제공할 수는 없다고 하더라도 진화경제학에 이론적 발전의 실마리를 제공한다는 점에서는 여전히 가치 있는 원천일 수 있다.

투고 일자: 2010. 6. 7. 심사 및 수정 일자: 2010. 6. 18. 게재 확정 일자: 2010. 6. 20.

◆ 참고문헌 ◆

- Alchian, Armen A. (1950), "Uncertainty, Evolution and Economic Theory," *Journal of Political Economy*, Vol. 58, pp.211-222.
- Aldrich, H.E., Hodgson, G.M., Hull, D.L., Knudsen, T., Mokyr, J., and V.J. Vanberg (2008), "In Defence of Generalized

- Darwinism,” *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 18, pp.577-596.
- Buenstorf, Guido (2006), “How Useful Is Generalized Darwinism as a Framework to Study Competition and Industrial Evolution?,” *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 16, pp.511-527.
- Cordes, Christian (2006), “Darwinism in Economics: Analogy to Continuity,” *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 16, pp.529-541.
- Dawkins, Richard (1976), *The Selfish Gene*, Oxford: Oxford University Press [홍영남 譯(2006), 『이기적 유전자』, 을유문화사].
- _____ (1982), *The Extended Phenotype: the Gene as the Unit of Selection*, Oxford: Oxford University Press.
- _____ (1983), “Universal Darwinism,” in Bendall, D.S.(ed.), *Evolution from Molecules to Man*, Cambridge University Press, pp.403-425.
- Dopfer, Kurt and Jason Potts (2004), “Evolutionary Realism: a New Ontology for Economics,” *Journal of Economic Methodology*, Vol. 11, No. 2, pp.195-212.
- Foster, J. (1997), “The Analytical Foundations of Evolutionary Economics: From Analogy to Economic Self-organization,” *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 8, pp.427-451.
- Hayek, F.A. (1979), *Law, Legislation and Liberty III: the Political Order of a Free People*, London and New York: Routledge.
- Hodgson, Geoffrey M. (2001), “Is Social Evolution Lamarckian or Darwinian?,” in Laurent, John and John Naughtingale(eds.), *Darwinism and Evolutionary Economics*, Edward Elgar, pp.87-120.
- _____ (2002), “Darwinism in Economics: From Analogy to Ontology,” *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 12, pp.259-281.
- _____ (2004), “Darwinism, Casuality and the Social Science,” *Journal of Economic Methodology*, Vol. 11, No. 2, pp.175-194.
- Hodgson, Geoffrey M. and T. Knudsen (2004), “The Firms as an Interactor: Firms as Vehicles for Habits and Routines,”

- Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 14, pp.281-307.
- _____ (2006a), "Dismantling Lamarckism: Why Descriptions of Socio-economic Evolution as Lamarckian Are Misleading," *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 16, pp.343-366.
- _____ (2006b), "The Nature and Units of Social Selection," *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 16, pp.477-489.
- _____ (2007), "Evolutionary Theorizing beyond Lamarckism: A Reply to Richard Nelson," *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 17, pp.353-359.
- Hull, D.L. (1982), "The Naked Meme," in Plotkin, H.C.(ed.), *Learning, Development and Culture: Essays in Evolutionary Epistemology*, New York: John Wiley & Sons, pp.273-327.
- _____ (1988), "Interactors versus Vehicles," in Plotkin, H.C.(ed.), *The Role of Behavior in Evolution*, Cambridge and Massachusetts: MIT press, pp.19-50.
- Loasby, Brian J. (1991), *Equilibrium and Evolution: An Exploration of Connecting Principles in Economics*, Manchester University Press.
- _____ (1999), *Knowledge, Institutions and Evolution in Economics*, London and New York: Loutledge.
- Khalil, Elias L. (2009), "Natural Selection and Rational Decision: Two Concepts of Optimization," *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 19, pp.417-435.
- Klaes, Matthias (2004a), "Ontological Issues in Evolutionary Economics: Introduction," *Journal of Economic Methodology*, Vol. 11, No. 2, pp.121-124.
- _____ (2004b), "Evolutionary Economics: in Defence of 'Vagueness'," *Journal of Economic Methodology*, Vol. 11, No. 3, pp.359-376.
- Knudsen, T. (2001), "Nesting Lamarckism within Darwinian Explanation: Necessity in Economics and Possibility in Biology?," in Laurent, John and John Naughtingale(eds.), *Darwinism and Evolutionary Economics*, Edward Elgar, pp.121-159.
- _____ (2002), "Economic Selection Theory," *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 12, pp.443-470.

- _____ (2004), "General Selection Theory and Economic Evolution: the Price Equation and the Replicator/interactor Distinction," *Journal of Economic Methodology*, Vol. 11, No. 2, pp.147-173.
- Nelson, Richard (2006), "Evolutionary Social Science and Universal Darwinism," *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 16, pp.491-510.
- Nelson, Richard R. and Sidney G. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press.
- _____ (2002), "Evolutionary Theorizing in Economics," *The Journal of Economic Perspective*, Vol. 16, No. 2, pp.23-46.
- Simon, Herbert A. (1959), "Theories of Decision-making in Economics and Behavioral Science," *American Economic Review*, Vol. 49, pp. 253-283.
- Sober, Elliott (1984), *The Nature of Selection: Evolutionary Theory in Philosophical Focus*, Cambridge and Massachusetts: MIT Press.
- Penrose, Edith T. (1952), "Biological Analogies in the Theory of the Firm," *American Economic Review*, Vol. 52, No. 5, pp.804-819.
- Vanberg, Viktor J. (2004), "The Rationality Postulate in Economics: Its Ambiguity, Its Deficiency and Its Evolutionary Alternative," *Journal of Economic Methodology*, Vol. 11, No. 1, pp.1-29.
- Vromen, Jack J. (1995), *Economic Evolution: An Enquiry into the Foundations of New Institutional Economics*, London and New York: Routledge.
- _____ (2004), "Conjectural Revision Economic Ontology: Outline of an Ambitious Research Agenda for Evolutionary Economics," *Journal of Economic Methodology*, Vol. 11, No. 1, pp.213-247.
- _____ (2006), "Routines, Genes and Program-based Behavior," *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 16, pp.543-560.
- Winter, Sidney G. (1964), "Economic 'Natural Selection' and the Theory of the Firm," *Yale Economic Essays*, Vol. 4, pp.237-272.
- Witt, Ulrich (2003), *The Evolving Economy: Essays on the Evolutionary Approach to Economics*, Edward Elgar.
- _____ (2006a), "On the Proper Interpretation of 'Evolution'

in Economics and Its Implications for Production Theory,”
Journal of Economic Methodology, Vol. 11, No. 2, pp.125-146.

_____ (2006b), “Evolutionary Concepts in Economics and
Biology,” *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 16,
pp.473-476.

_____ (2008), “What Is Specific about Evolutionary
Economics?,” *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 18,
pp.547-575.

Universal Darwinism and the Evolutionary Theory of the Firm

Pil Kyoo Jo*

Abstract

The characteristic of the universal Darwinism is that it intends to demonstrate the ontological basis of Darwinian principles of variation, selection and replication in all the evolutionary system. That is, there are process of economic evolution going that exhibit the same essential abstract features as Darwinian evolutionary process in biology.

Variation, selection and replication can be identified in socio-economic system, but they are not necessarily Darwinian since there is another evolutionary mechanism of adaptive learning, which cannot be elucidated in terms of Darwinian principles, in addition to Darwinian mechanism. Hence, universal Darwinism cannot give the universal explanatory scheme comprehending socio-economic and biological system.

KRF Classification: B030107

**Key Words: adaptive learning, evolutionary theory of the firm,
replicator, routine, universal Darwinism**

* Postdoctoral. School of Economics, Yonsei University, e-mail: jopg@yonsei.ac.kr