

생명이해의 논리

『삶과 온 생명』에 대한 소홍렬 교수의 서평을 보고

장 희 익*

고립된 연구자가 당면하는 가장 큰 어려움은 자신의 사고에 대한 객관적 시각을 확보하기 어렵다는 데에 있다. 자신의 사고에 대해 이해를 함께 하면서 또한 이를 넘어 열린 가능성을 제시해 볼 수 있는 제삼의 시각이 필요하다는 것이다. 이러한 점에서 줄져 『삶과 온 생명: 새 과학문화의 모색』에 대한 소홍렬 교수의 격의없는 장문의 서평¹⁾은 생명의 문제를 붙들고 그간 외롭게 씨름해 온 필자에게 적지 않은 자극과 각성의 계기를 마련해주고 있다. 소홍렬 교수는 이 책의 성격을 대체로 ‘메타과학’에 두면서 좀더 투철한 ‘철학적 작업’이 요청되는 것으로 진단하고 있다. 이 점에 대해 필자 또한 전적으로 공감하고 있으며, 이에 대해서는 소 교수가 이미 제안했듯이 앞으로 함께 연구할 과제로 삼고자 한다.

이 글에서는 이러한 작업의 첫 단계로서 우선 소홍렬 교수가 지적한 몇몇 내용들에 대해 필자가 기왕에 생각해 왔으나 『삶과 온생명』에 미처 충분히 개진하지 못했거나 또는 그 의미가 충분히 전달되지 못한 점들을 보완하면서 소 교수의 의견에 대한 필자의 생각을 제시해 보려 한다. 이는 물론 단순히 두 사람 사이의 대화만이 아닌 열린 토론의 소재가 되기를 희망하며 이러한 점에서 여타 연구자들의 관심과 참여를 아울러 촉구하고자 한다.

소홍렬 교수는 서평에서 여러 가지 점들에 대해 언급하고 있으나 그 가운데서도 가장 중요한 것 두 가지를 추린다면 ‘온생명’ 개념의 성격에 대

* 서울대학교 물리학과 교수 및 과학사·과학철학 협동과정 겸임교수

1) 소홍렬, “온생명과 온정신”, 『과학철학』 제2권 제1호, 111-129(1999).

한 논의와 온생명의 정신이라고 할 '온정신'에 대한 논의라고 말할 수 있다. 좀더 구체적으로는

온생명 사상은 당위적 의미를 함축하고 있는가?

온생명 개념은 전체주의적 방법론에 바탕을 두고 있는가?

온생명 개념의 전개를 위해서는 유비논리적 설명이 요청되는가?

온생명의 정신적 측면인 '온정신'은 어떻게 규정할 수 있는가?

등의 물음을 제기할 수 있으며 이들에 대한 필자 나름의 대답을 시도해보기로 한다.

온생명 사상의 당위적 의미

소홍렬 교수는 온생명 사상 속에 이미 당위적 의미가 포함되어 있다고 주장한다. 그는 먼저 온생명 개념을 통해 “우리의 개념을 확대하고 우리의 인식을 확장해”(118쪽) 나가려는 시도 그 자체 속에 이미 당위적 의미가 포함되어 있다고 하면서, “그렇지 않다면 이러한 온생명 사상에서 새로운 과학 문화에 대한 당위적 결론을 이끌어 낼 수가 없다”(118쪽)고 주장한다. 그리고 일단 이러한 당위적 관심을 당연한 것으로 받아들인 동양의 학문은 그 학문 방법론으로서 전체주의적 관점을 택하게 된다고 하면서 그 이유로 “전체를 볼 때에만 당위적 의미가 보이기 때문”(118쪽)이라고 말한다. 이는 온생명 이론도 이러한 전체주의적 방법론의 소산이 아닌가 하는 견해의 우회적 제시로 보인다.

이 점에 관련하여 필자는 '온생명 사상'이 당위적 의미를 함축하고 있음을 기꺼이 인정한다. 소 교수의 주장과 같이 온생명 개념을 통해 우리의 개념을 확대하고 우리의 인식을 확장해 나가려 하는 시도 그 자체 속에는 다분히 당위적 추구의 동기가 배어있으며²⁾, 또 온생명 사상을 통해 새로

2) 1988년 봄 필자가 처음으로 두르로브닉 과학철학 국제세미나에서 '온생명(global life)' 개념을 소개했을 때, 한 참석자로부터 “이것이 혹시 당신이 동

은 과학 문화에 대한 당위적 결론을 이끌어 내려는 시도 또한 감출 수 없다. 그러나 이것이 곧 '온생명 개념'과 이를 정당화하는 과정 속에 당위적 내용이 함축되어 있다는 것을 의미하지는 않는다. 이는 과학적 작업 동기의 당위성이 과학 내용의 당위성으로 연결되지 않는다는 일반적 원칙에 근거한다.³⁾ 온생명에 대한 이해를 통해 당위적 결론을 얻어 내는 것은 사실이지만 이는 온생명 개념 자체 안에 당위적 내용이 담겨있기 때문이라기 보다는 우리가 본연적으로 지니고 있던 당위 의식이 '온생명에 대한 이해'라고 하는 사실적 지식의 조명을 받음으로써 새로운 형태로 구체화되어 나온 결과라고 말할 수 있다.⁴⁾

이러한 점에서 당위적 관심이 학문의 개념구조 속까지 스며들어 있는 동양의 학문과 당위적 관심을 학문의 동기로 삼기는 하나 사실적 지식과 당위적 주장을 적어도 논리적으로 구분하고 있는 온생명 이론은 구분되어야 할 것이다. 그러면서도 당위적 관심과 전체주의적 방법론 사이의 강한 친근성을 말하는 소 교수의 의견에는 전적으로 공감한다. 전체를 볼 때에만 당위적 의미가 보인다는 소 교수에 주장은 좀더 엄밀한 검증이 필요하겠으나, 대체로 보아 이는 올바른 통찰이라 생각되며 이러한 점에서 동양의 학문과 온생명 이론이 전체주의 방법론, 좀더 정확히는 연결주의 방법론 쪽으로 지향하고 있음이 사실이다. 그러나 이 명제의 역은 성립하지 않는다. 즉 전체주의 혹은 연결주의적 관점을 통해 얻어진 결과라 하여 그 내용이 당위적 성격과 분리될 수 없는 것은 아니다. 물론 이 점에 대해서는 앞으로 좀더 깊은 토론의 기회가 마련될 것으로 기대한다.

양인이기 때문에 생각해 낸 개념이 아니냐'는 질문을 받았다. 이는 매우 뜻밖의 질문이었고 이에 대해 필자는 완강히 부정했다. 이는 완전히 서구 과학적 고찰을 통해 도달한 것이라는 점을 강조했다. 그러나 그 이후 조용히 다시 반추하면서, 나도 모르게 동양적 학문 성향이 이러한 사고로 이끈 것은 아닌가 하는 의혹을 떨쳐버리기 어렵게 되었다.

- 3) 물론 모든 과학활동이 가치의존적이며, 따라서 '과학의 내용'조차도 필연적으로 가치의존적이라고 보는 관점도 존재한다. 이 관점에 의하면 '온생명 개념'도 가치의존적이라는 주장을 면할 수 없다. 이는 필자가 수용하는 관점은 아니며, 소홍렬 교수가 말하고 있는 당위적 의미 역시 이런 원론적 입장의 내용은 아니다.
- 4) 장희익, 『과학과 메타과학』, 지식산업사, 1990, 260-264쪽 참조.

결론적으로 “온생명 사상은 당위적 의미를 함축하고 있는가?” 하는 물음에 대해서는, 그 동기와 결과는 강한 당위적 의미를 함축하고 있으나, ‘온생명 개념’과 이에 도달하는 과정은 순수한 사실적 지식의 성격을 지닌다고 말할 수 있다.

생명의 이해란 무엇을 의미하는가

이러한 점은 이제 온생명 개념의 의미가 어떻게 규정되고 있는가를 면밀히 살펴 봄으로써 좀더 명백해지리라 생각한다. 온생명 개념은 원자주의적 관점 보다는 이에 대비되는 관점인 시스템(system)적 관점에 기반한다고 봄이 적절하다. 이러한 시스템적 관점이 과연 소 교수가 말하는 전체주의적 관점이나 연결주의적 관점과 동일한 것인지는 앞으로 좀더 논의해 보아야 할 사항이겠으나, 적어도 원자주의적 관점과 대비된다는 점에서는 이들이 모두 동일한 성격의 계열에 속할 것으로 보인다.

소홍렬 교수의 지적에 따르면 연결주의적 방법론은 “기본 개념들의 의미를 외연적으로만 이해하는 길을 배제하고 항상 내포적 의미를 함께 이해하게 하는 요인”을 지닌다고 한다. 이 점과 관련하여 ‘생명’ 그리고 ‘온생명’ 개념이 어떠한 외연적 그리고 내포적 의미를 함유하는지를 살펴 보기로 한다. 이를 위해 우선 외연적 이해와 내포적 이해가 각각 무엇을 의미하는지를 생각해 보자. 우리는 일상적으로 ‘이해한다’는 말과 ‘안다’ 혹은 ‘알아본다’는 말을 구분하여 사용한다. 예를 들어 우리가 아지랑이를 ‘안다’거나 아지랑이가 피어 오르는 것을 ‘알아본다’고 할 때, 이는 아지랑이라는 현상을 다른 현상과 구별하여 ‘아지랑이’라 지칭되는 개념에 귀속시킬 수 있음을 의미한다. 이는 대체로 아지랑이에 대한 ‘외연적 의미’에 속달해 있음을 말해 주는 것이 된다. 그러나 아지랑이를 ‘이해’했다고 할 때에는 아지랑이가 어떤 광학적인 현상인지 그리고 이것이 어떤 연유로 발생하는 것인지에 대한 의미있는 지식을 지니는 경우를 말하게 되는데, 이것이 소 교수가 말하는 ‘내포적 의미’에 가까운 것이 아닌가 생각된다.

생명의 경우에도 이것을 ‘안다’고 하는 것과 이것을 ‘이해한다’고 하는 것을 구분지을 수 있다. 우리는 일상의 생활 세계 안에서 생명이 무엇인

지를 안다고 생각한다. 우리는 예를 들어 산 물고기와 죽은 물고기를 어렵지 않게 구분해 낸다. 즉 우리는 생명에 대한 '외연적 의미'에 비교적 잘 숙달되어 있다. 그런데 상황을 좀더 깊이 들여다 보면 '안다'고 하는 것이 '이해한다'고 하는 것과 전혀 무관한 것이 아님을 알 수 있다. '안다'고 하는 것을 단순히 '현상의 확인 능력'을 지닌 것으로 규정한다 하더라도 현상에 대한 분명한 '이해'가 없으면 이를 확인하는 데에 어려움을 겪을 수가 있기 때문이다. 생명의 경우, 꺾어진 나뭇가지가 살아있는 것인가 아닌가를 하는 문제는 생명에 대한 좀더 명백한 규정을 내리지 않고는 대답하기 어려운 것이다. 결국 그 어떤 것의 '외연적 의미'조차도 그 '내포적 의미'에 대한 명확한 이해 없이는 지정하기가 어려워지는 것이다.

그렇다면 피상적인 앞과 구분되는 '이해'라는 것은 도대체 어떠한 지적 상황을 의미하는가? 이는 피상적인 앞이 그 대상의 표면적 특징 한두 가지만을 지목하여 구분하려는 것에 비해 그 대상의 총체적 성격과 이것의 발생 경위를 보다 일반적이고 포괄적인 개념체계를 통해 해명하는 것을 의미한다. 다시 말해 '이해'라고 하는 것은 그 지정된 대상이 우리의 관념 체계 안에 구축되어 있는 보편적 사리에 비추어 어떤 합당한 지위를 점유하고 있는지를 확인하는 지적 작업이라 할 수 있다. 그러므로 생명에 대한 이해를 추구한다는 것은 곧 기왕에 '생명'이라 불려 온 현상들에 관련된 우리 '경험 내용의 총체'를 보다 기본적인 관념체계 안에서 보다 보편적인 언어를 통해 적시해 낼 지적 작업이 되는 것이다. 이것이 바로 위에 언급한 '내포적 이해'라는 말이 의미하는 바라고 할 수 있다.

우리가 이제 생명에 대한 '이해'를 이렇게 규정할 경우, 이러한 의미의 '생명 이해'를 도모하기 위해서는 현재 우리가 동원할 수 있는 최선의 지식들을 활용할 수밖에 없으며, 이 지식 속에는 당연히 사물에 관해 현대 과학이 마련한 방대한 지식들이 포함되어야 할 것이다. 우리는 한편에서 생명에 관해 일상적 경험을 통해 얻게 된 내용들과 현대과학이 마련해 준 비교적 새로운 내용들을 망라하여 생명에 관한 '경험 내용의 총체'를 삼음과 동시에, 이러한 '경험 내용'들이 우리의 기본적 관념체계와 이 안에 설정되어 있는 자연의 기본법칙들을 통해 무리없이 서술될 지적 구도를 마련해야 하는 것이다.

그런데 여기서 주목해야 할 점은 ‘생명’에 대한 이해를 도모할 경우에는 여타의 현상에 대한 이해의 경우와는 달리 이해의 주체인 우리들 자신이 또한 그 현상의 일부임을 감안해야 한다는 점이다. 즉 그 ‘경험 내용’을 구축함에 있어서, 우리들 자신이 객관적 관찰자의 위치에만 있는 것이 아니라 바로 그 생명의 일부로서 이를 주체적으로 의식하는 존재라는 점이 감안되어야 하는 것이다. 이는 곧 생명에 대한 경험적 내용 안에 객관적 관찰의 내용과 함께 주관적 성찰의 내용이 함께 고려되어야 함을 의미한다. 인식의 주체가 되는 우리들 자신이 바로 살아있는 존재들이어서, 우리 스스로 내면적인 삶을 경험하고 있으며, 이러한 경험을 통해 살아있다는 것이 어떤 것이라고 하는 데에 대한 주체적 판단의 한 단면을 가지게 되는 것이다.

이러한 점이 생명에 대한 과학적 이해가 여타의 사물에 대한 과학적 이해와 크게 달라지는 점이며, 이러한 점에서 ‘생명’에 대한 과학적 이해는 통상적 의미의 과학적 이해를 크게 넘어서는 총체적 성격을 지니게 된다. 그렇기 때문에 생명에 대한 과학적 이해를 의미있게 수행하기 위해서는 그 이해의 바탕이 될 관념적 기반도 그만큼 더 폭을 넓혀나가지 않으면 안된다.

이원론적 생명이해와 일원론적 생명이해

생명이해의 이러한 특징적 성격을 좀더 잘 부각시키기 위해서는 기왕에 시도된 생명이해의 여러 유형들 속에서 이들이 어떻게 반영되는가를 검토하고 이들이 우리가 여기서 추구할 생명이해와 어떻게 다른가를 살펴 볼 필요가 있다. 그러나 이 점에 대한 자세한 논의는 다른 글에 맡기고⁵⁾ 여기서는 오직 근대과학에 바탕을 둔 이원론적 생명이해와의 차이에 대해서만 간단히 언급하기로 한다. 근대과학에서는 기본적으로 자연에 대한 물

5) 줄고 “현대과학의 생명이해”(우리사상연구소/서강대 생명문화연구원 주최 제 3회 학술심포지움(1999.3.20) 『이 땅에서 철학하기- 21세기 한국철학의 방향 모색』 발표원고) 참조

이해하려는 입장을 취한다. 이러한 입장을 취할 경우, 자연계에 놓인 모든 대상들은 원칙적으로 ‘동역학적 서술’의 대상이 될 수 있게 되는데, 이것이 바로 소홀렐 교수가 말하는 서구의 연역적·법칙적 설명 모형에 해당하는 것이다. 그러나 이러한 ‘동역학적 서술’의 대상이라는 관점만으로는 생명 현상이 보여주는 특징적 성격을 지정하기가 어려워진다. 즉 “이러한 ‘동역학적 서술’의 대상들 가운데 어떠한 조건이 더 부과되어야 이른바 ‘생명’이라는 현상이 발현될 것인가” 하는 점을 구명해야 하는 새로운 과제가 등장하며, 특히 ‘의식 주체’의 존재를 어떻게 설명할 것인가 하는 매우 난처한 문제에 부딪치게 된다.

이러한 난점에 직면하여 이에 대한 비교적 간단한 해결 방법으로 제시된 것이 바로 데카르트의 이원론적 관점이다. 이것에 의하면 존재세계가 기본적으로 ‘물질’과 ‘정신’이라는 두 가지 독립적인 구조로 되어 있어서, ‘의식’의 문제는 ‘물질’과는 무관한 ‘정신’의 세계에 속하는 것으로 인정된다. 즉 사람의 신체를 포함한 생명체에 관계되는 현상은 물질 세계의 법칙을 통해 설명하고, 우리가 주체적으로 의식하는 마음과 정신에 관련된 모든 문제는 정신 세계라고 하는 별도의 영역을 통해 이해해야 한다는 것이다. 그러나 우리가 익히 경험하는 바와 같이 사람의 의식과 신체는 완전히 별개로 작동되는 것이 아니라 이들 사이에 매우 긴밀한 상관관계가 존재한다. 신체가 불편하면 이를 마음으로 느끼게 되고, 반면 신체는 마음이 원하는 그 무엇을 행동으로 옮기기도 한다. 이러한 점을 설명하기 위해 데카르트는 다시 신체와 마음 사이에 ‘상호작용’이 가능한 것으로 전제하고, 사람의 신체 안에 이 상호작용이 이루어지는 ‘자리’로서 뇌조직의 일부인 송과체(pineal body)를 지목하기도 하였다. 이러한 구도는 또한 ‘죽음의 문제’를 처리하는 데에도 편리한 일면이 있다. 죽음이란 단지 이러한 ‘마음’이 신체를 떠나는 현상으로 이해하면 되는 것이다.

이러한 이원론은 이것이 지닌 몇 가지 유용성에도 불구하고 적지 않은 문제점들을 안고 있다. 그 가운데 하나는 ‘정신 세계’를 어디까지로 한계지을 것인가 하는 점이다. 데카르트는 이를 인간에게만 국한시키려 했다. 그러나 특히 고등동물들 가운데에는 의식이나 감정에 준하는 그 어떤 ‘심적 상태’를 담고 있는 듯한 행위를 나타내는 것들이 있으며, 반대로 사람

에게서도 극히 노쇄하거나 병적인 상황에서는 이러한 정신적 기능을 잃게 되는 경우를 우리는 어렵지 않게 보게 된다. 더구나 진화론적인 입장에서 볼 때에 사람과 여타 동물과의 확연한 시간적 경계를 지을 수 없게 되는데, 그렇다면 언제부터 이러한 ‘정신 세계’라는 것이 존재하게 되었는가 하는 문제도 발생하는 것이다.

그렇다면 우리는 이 문제를 어떻게 보아야 할 것인가? 여기에 대해 그 어떤 확고한 해답을 제시하는 것은 가능하지 않다. 그러나 현대과학이 제공해 주고 있는 다양한 지식들을 바탕으로 최소한 이에 모순되지 않는 하나의 시안은 구축해 볼 수 있으며, 이것이 바로 이 글에서 다시 한번 정리해 보려는 내용이다. 이 시안에서는 우선 그 존재론적 구도에 있어서 ‘물질 세계’와는 독립적으로 존재하는 ‘정신 세계’라고 하는 독자적인 새 ‘영역’을 상정하지 않는다. 정신 현상이라고 하는 것은 이를 가능하게 해 줄 물질적 기반이 깔려 있을 때에만 가능한 것으로 보는 것이다. 그러나 ‘의식의 현상’을 이해하기 위해 단순한 물질 세계와 이들 안에 적용되는 법칙들만으로는 충분하지 않다. 우리가 느끼고 있는 내면적 의식 현상이 물질적 바탕을 기반으로 이루어지는 것은 틀림없으나, 그렇다고 해서 현재까지 이해되고 있는 물리법칙들을 통해 이들이 도출되어 나올 것이라고는 보지 않는다. 오히려 사물에 대한 ‘물리적 이해라는 것’ 자체가 이러한 내면적 의식을 지닌 주체를 전제로 할 때 가능하다고 보는 것이 더욱 합당하다.⁶⁾ 인식론적인 입장에서 볼 때에는 과학의 성립 요건 그 자체가 ‘내면적 의식’의 존재를 포함하게 되는 것이다.

이는 물론 물질 세계 이전에 이러한 의식의 세계가 존재해야 한다거나, 물질의 존재와 병행하여 의식의 존재도 인정해야 함을 의미하는 것은 아니다. 우리가 현재 과학적으로 받아들이고 있는 지식의 내용에 비추어 본다면, 이러한 의식은 적어도 물질적 여건이 일정규모 이상의 정교한 짜임을 이루고 있을 때에 나타날 수 있는 것이며, 그러한 것이 현실화되기 전까지는 이러한 ‘내면적 의식’을 가지는 존재의 출현은 인정할 수 없게 된다. 그러므로 이러한 의식 주체에 무관하게 물질로 구성된 우주는 존재

6) 줄고 “인식 주체와 과학의 인식적 구조”, 『과학철학』 제1권 제1호, 1-33, 1998.

할 수 있으며, 이 우주내의 물질적 구성이 그 어떤 기준을 만족할 때에 생명이라 불리울 현상이 발생하고 또 이 생명이 그 어떤 기준 이상의 정교성을 지닐 때 '내면적 의식'을 지닌 존재가 출현한다는 말을 할 수 있다. 이러한 상정은 물론 그 자체로서 과학의 영역을 넘어서는 측면이 있기는 하나 최소한 과학의 내용과 부합되면서 과학 자체의 성립을 가능케 하는 관점이라고 말할 수 있다.

그러므로 '내면적 의식'을 가능하게 한다는 사실까지를 포함한 생명이해를 우리가 적어도 현대과학이 허용하는 범위 안에서 추구하기 위해서는, 현대과학적으로 의미를 지닌 어떠한 물리적 여건이 마련될 때 생명이라 불리울 현상이 발생하는지, 그리고 또 현대과학적으로 의미를 지닌 어떠한 물리적 여건이 추가될 때 '내면적 의식'이라는 것이 가능해지는지를 규명할 수 있어야 하는 것이다. 그리고 이러한 물리적 여건들은 현실적으로 어떠한 역사적 단계에서 어떻게 마련되었는지를 의미있게 추정할 수 있어야 할 것이다.

생명의 정의 문제

그렇다면 현대과학에서는 생명에 대한 이해를 구체적으로 어떻게 추구하고 있는가? 이에 관련하여 필자의 『삶과 온생명』 이후 전개된 생명의 본성에 관한 논의 몇 가지를 먼저 간단히 살펴보기로 한다. 최근 마굴리스(Lynn Margulis)와 세이건(Dorion Sagan)은 그들의 책 "생명이란 무엇인가?"⁷⁾에서, 그리고 카프라(Fritjof Capra)는 최근에 발간한 그의 책, "생명의 그물"⁸⁾에서 각각 생명이라고 하는 것은 이른바 '자기생성성 (autopoiesis)'을 지니는 체계라고 규정하는 마투라나(Humberto Maturana)와 바렐라(Francisco Varela)의 이론을 받아들이고 있다. 여기서 말하는

7) 마굴리스·세이건 지음, 황현숙 옮김, 『생명이란 무엇인가?』 38쪽, 지호, 1999. [Lynn Margulis and Dorion Sagan, What is life?, p.23, Simon & Schuster, New York, 1995.]

8) 프리초프 카프라 지음, 김용정·김동광 옮김, 『생명의 그물』 213 쪽, 범양사출판부, 1998. [Fritjof Capra, The Web of Life, Anchor Books, 1996.]

‘자기생성성(*autopoiesis*)’은 마투라나와 바렐라에 의해 고안된 용어인데,⁹⁾ 이는 기술적으로 무척 정교하게 다듬은 용어이기는 하나 그 의미로 이야기하자면 대체로 신진대사를 통한 자기 유지 현상과 흡사한 것이라 할 수 있다. 즉 일정한 경계를 지나는 체계가 적어도 일정 기간내에 그 내적 성격에는 큰 변화를 가져오지 않으면서 외부와는 끊임없이 물질 교환을 수행해 나가는 성격을 의미하는 것이다.

이들의 관점에 따르면 이것이 바로 생명 현상이 보여주는 여러 특징들 가운데 가장 본질적이라는 것이다. 그러나 이러한 최근의 관점 역시 식물 의 씨나 박테리아의 포자 등이 상당기간 동안 이러한 대사작용을 멈추고 있는데, 이 때는 생명이 아니라는 것인지, 그리고 쫓불과 같은 것은 이러한 의미에서 매우 활발한 신진대사를 수행하고 있는데, 이것은 또 어떻게 보아야 할 것인지에 대해 명확한 대답을 하기가 어렵다. 물론 ‘자기생성성’ 개념 자체를 훨씬 더 정교하게 다듬음으로써 이러한 난점을 피해 나갈 길은 있겠으나, 개념의 그러한 ‘다듬음’을 통해서만 구분이 가능한 것이라면 이 규정 자체가 그 어떤 본질적 특성을 구체화해나기에 적절한 것으로 보기 어렵게 된다.

그러나 이러한 정의가 지닌 보다 큰 난점은 여기서 말하는 ‘자기’란 무엇을 의미하는 것인가 하는 점이다. 흔히 공간적으로 제약된 물질적 내용을 의미하는 것인데, 이것을 아무리 정교하게 규정한다 하더라도 이것만으로는 이러한 기능, 즉 ‘생성성’을 말할 수 없다고 하는 어려움에 부딪친다. 그 물질적 조직이 아무리 정교하다 하더라도 이것이 외부로부터의 에너지 및 물질의 유입과 방출을 전제로 할 때에만 이러한 기능이 가능한데, 이러한 외적 여건이 명시되지 않는 한 이러한 ‘자기’ 규정은 그 의미

9) ‘*autopoiesis*’는 자체(*auto*) 만듦(*poiein*)이라는 뜻의 고대 그리스어에 바탕을 둔 말로써, 마투라나와 바렐라가 처음 제안한 것으로 알려져 있다. 이는 영문으로 [Humberto Maturana and Francisco Varela, "Autopoiesis: The Organization of Living", in *Autopoiesis and Cognition*, D. Reidel, Dordrecht, Holland, 1980.]에 재록되어 있으나, 원논문은 [De Maquinas y Seres Vivos, Editorial Universitaria, Santiago, Chile, 1972.]라는 제목으로 칠레에서 출간되었다. 우리 말로는 이를 ‘자기생산’(각주 3) 혹은 ‘자동제작’(각주 4)으로 옮기기도 하나 여기서는 ‘자기생성성’이라 부르기로 한다.

를 상실하게 된다.

생명의 정의가 지닌 이러한 어려움은 이미 『삶과 온생명』에서 깊이 논의된 바 있다. 생명에 대해 아무리 정교한 개념 설정을 시도하더라도 이것을 기본적으로 하나의 ‘개체’로 보아 ‘개체적 특성’만으로 파악하려 하는 한 만족스런 정의에는 도달할 수 없다는 것이다. 사실 생명을 개체적 특성만으로 규정하려 하는 사람은 아무도 없다. 생명 개념을 염두에 두고 있는 사람은 최소한 암묵적으로 개체 밖에 놓인 그 무언의 존재를 인정하고 있으며, 생명을 규정함에 있어서도 이러한 것의 존재가 인정되는 범위 아래서 개체가 지녀야 할 성질을 말하게 되는 것이다. 그런데 여기서 중요한 점은 이것이 적어도 하나의 엄격한 ‘정의’가 되기 위해서는 암묵적으로 인정하는 이 외적 존재의 내용이 명확히 제시되어야 한다는 점이다. 대상의 정의와 관련하여 외적 여건의 제시가 요청되는 이러한 상황은 반드시 생명의 경우에만 한정된 것이라고 할 수는 없으나¹⁰⁾, 생명의 정의에 대해 굳이 이러한 조건의 명시를 요구하는 이유는 특히 생명의 경우 그 의미의 중요한 일부가 이미 이러한 외적 상황의 규정 속에 포함되고 있기 때문이다. 다시 말해 이러한 외적 상황 속에 담긴 내용을 규정하지 않고 개체의 성격만으로 생명을 ‘정의’한다는 것은 이미 생명의 정의 일부를 전제한 정의, 즉 “생명은 생명이다”와 같은 동의어 반복적 성격을 가지게 된다.

그러나 우리가 만일 생명을 정의함에 있어서 하나의 지정된 개체 뿐 아니라 이를 둘러싼 외적 소요 요소까지 함께 포함시키려 한다면 이에 포함되어야 할 외적 소요의 범위가 어디까지 갈 것인가 하는 새로운 문제에 봉착한다. 이러한 문제는 뒤에서 다시 좀더 구체적으로 논의하게 될 것이나 여기서는 우선 이 모두를 포함한 소요 범위를 의미있게 규정할 수 있다고 전제하고 이를 편의상 ‘전체’라 부르기로 한다. 이렇게 생각할 경우

10) 엄격히 말하면 이와 비슷한 상황이 생명 이외의 다른 대상들의 경우에도 해당되는 경우가 있다. 예를 들어 ‘구름’이라는 것은 지구의 대기 조건 아래에서 발생하는 것이며, 따라서 구름을 엄격히 정의하기 위해서는 일반적 대기 현상을 전제하거나 일반적 대기 현상을 함께 언급하지 않으면 안된다. 그러나 구름의 경우에는 구름 이외의 대기 현상이 구름이 지닌 의미의 일부를 전제하고 있는 것이 아니다.

생명에 대한 온전한 이해를 위해서는 이 전체로서의 생명에 대한 이해와 함께 이러한 전체로서의 생명과 개체로서의 생명 사이의 관계를 바로 파악하는 일이 중요하게 된다. 사실상 현대과학을 통해 파악되고 있는 생명의 참 모습 속에는 이러한 하나의 총체적 실체로서의 생명이 지니게 될 측면들이 점점 더 중요하게 부각되고 있다. 그러나 이미 보아 온 바와 같이 지금까지는 생명을 이해함에 있어서 개체중심적인 시각을 크게 벗어나지 못했으며, 생명의 정의가 가져오는 여러 문제점들도 생명의 총체적 모습 속에서만 이해될 수 있는 생명의 본원적 성격들을 바로 이러한 개체적 관점의 틀 안에 무리하게 담아 보려는 데서 온 것이라고 말할 수 있다.

그렇다면 기존의 생명과학자들이나 생명철학자들은 어째서 이러한 좁은 시각을 벗어나지 못했던 것일까? 그 이유는 간단하다. 과학자들을 포함한 우리 모두는 우주의 시초에 태어나 생명의 발생과 진화의 과정을 일관되게 지켜 본 존재들이 아니다. 우리는 우주의 어느 한 특정 시기에 지구상의 한 특정 지점에 태어나 자신을 낳아 준 부모와 가족 그리고 주위의 가까운 사물들을 차츰 익혀 가면서 자신이 살아가고 있는 주변 세계를 조금씩 파악해 나가게 되는 극히 제약적인 존재들일 뿐이다. 우리 경험의 출발점은 우주의 시작이 아니라 이미 지정된 어느 한 일상적 생활 공간이었던 것이다. 이러한 생활 공간 안에서 자연스럽게 익혀 나가게 되는 생명 개념은 당연히 하나하나의 구분이 상대적으로 분명한 개체로서의 생명일 수 밖에 없다. 이는 특정 개인으로서의 경험에서 뿐 아니라 공유된 지식으로서의 경험인 과학에서도 일차적으로는 큰 차이가 없었다.

그러나 특히 최근에 이르러 과학 그 자체는 이미 이러한 시각의 제약을 넘어서 수 있는 계기를 가지게 되었다. 우주의 시공간적 질서에 관한 합법칙적 이해를 바탕으로 우리는 이제 원하기만 한다면 우리에게 생득적으로 지워진 시공간적 제약을 벗어나, 마치도 우주의 시초에 태어나 우주의 요소요소에 망원경과 현미경을 설치하고 내려다 보거나 하는 듯이, 우주의 진행을 총체적으로 이해해 나갈 수 있는 길을 마련하게 된 것이다. 만일 우리가 이러한 방식으로 지구상의 생명을 다시 내려다 본다면 이는 지금까지 생각해 온 것과는 전혀 다른 모습으로 비치게 되는 것이다. 바로 이러한 시각에서 파악한 생명의 새로운 모습이 온생명 개념으로 연결되는

것이다.

이렇게 볼 때 온생명 개념 그 자체는 전체론적 관점의 소산이라기 보다는 기왕의 부적절한 생명 개념을 보다 적절한 것으로 변용시켜 나가는 가운데 얻어진 불가피한 결과의 산물이라 할 수 있다. 소홍렬 교수가 지적하고 있듯이 '온생명'의 개념을 받아들이는 데 가장 큰 벽이 되는 것은 우리의 경험적 제약이며, 이를 뛰어넘을 수 있는 방법은 과학을 통해 이러한 '우주인'의 관점을 취해 보는 것이라 할 수 있다. 이는 어느 면에서 원자주의적 방법론에 대비되는 전체주의적 방법론 또는 연결주의적 방법론이라 불릴 수도 있겠으나, 그렇다 하더라도 흔히 동양 학문에서 말하는 전체주의적 방법론과는 상당한 차이가 있는 것이 아닌가 생각된다. 이제 이 점을 좀더 상세히 살피기 위해 이러한 시각을 통해 이해된 생명의 구체적인 모습을 다시 한번 정리해 보자.

생명을 어떻게 규정할 것인가¹¹⁾

이미 언급한 바와 같이 지금까지의 이른바 과학적 생명이해가 가졌던 가장 커다란 약점은 이를 하나의 개체로 보고 이의 '물질적 구성'에 관심을 모았다는 점이다. 그러나 생명의 본질은 이러한 생물체의 물질적 구성에 있는 것이 아니며, 심지어 이 생물체 안에 숨겨진 그 어떤 신비스런 생명적 속성에 있지도 않다. 오히려 이 생물체와 주변 사이에서 이루어지는 역동적 관계에 있다고 보는 것이 옳다. 그러므로 여기서 고려해야 할 가장 중요한 점은 생명이란 "어떠한 성격의 물질적 체계(system)가 어떠한 여건 아래 놓일 때 가능한 것인가?" 하는 물음에 답하는 일이다. 그리고 이러한 문제의 해답은 이른바 동역학적 서술의 대상이라는 형태로 주어지기 보다는 열역학 혹은 이보다 더욱 상위의 서술인 시스템 이론적 서술의 형태로 주어진다고 봄이 적절하다.

일반적으로 생명이라는 현상은 열역학적 비평형 상태 안에서만 가능한

11) 여기서 논의하는 생명의 규정은 대부분 각주 5에 언급한 줄고 "현대과학의 생명이해"에서 제시된 것이나, 독자들의 편의를 위해 다시 한번 소개하기로 한다.

것이어서, 생명의 형성 조건을 구명하기 위해 우리는 먼저 특정한 외적 상황 아래에 놓인 '동적 체계'(dynamic system)에 관심을 기울여 볼 필요가 있다. 여기서 동적 체계라 함은 시간에 따라 일정한 특징적 양상(pattern)을 형성해 나가는 체계라 할 수 있는데, 예를 들면 우주 공간내에서 형성되고 있는 별들이라든가, 지구 대기권 안에서 수시로 발생하고 있는 태풍과 같은 체계들이 이에 속하며, 좀더 작은 사례로는 대기 가운데서 물방울이 맺어지는 현상도 여기에 속한다고 할 수 있다. 즉 어떠한 계기로 특정된 모습의 국소적 변화가 발생하여 일정기간 동안 성장·유지되다가 소멸하는, 그 어떤 특징적 면모를 지닌 물리적 현상을 의미한다. 우리가 통칭 생명체라고 부르는 대상이 바로 이러한 동적 체계의 한 사례이다. 그러나 이것이 생명체라 불리우기 위해서는 동적 체계가 지닌 이러한 특성 이외에 몇 가지 특징적인 면모를 더 갖추고 있어야 한다.

이제 이를 고찰하기 위하여 우선 모든 동적 체계가 공통적으로 만족시켜야 할 조건이 무엇인가부터 살펴기로 하자. 일반적으로 비평형 상태에 놓여 있는 그 어떤 매체의 경우, 주변의 무작위적인 요동에 의해 임의로운 결집핵들이 만들어졌다가는 사라지고 만들어졌다가는 사라지고 하는 과정을 되풀이 하게 된다. 그러나 이러한 과정에서 우연히 특징의 구조와 규모를 지닌 그 어떤 결집핵이 이루어지면, 이것은 소멸되려는 경향보다 이를 바탕으로 더 큰 규모의 것으로 성장하려는 경향이 커지는 수가 있다. 이렇게 되면 이 결집핵은 즉각적인 소멸경향을 보이는 대신 오히려 일정 기간의 성장 과정을 거치는 일종의 준안정적 존속을 향유하게 된다. 이때 이것이 이러한 상태로 존속하게 되는 기간 즉 생성되어 소멸되기까지의 기간을 이것의 '수명'이라 하는데, 이러한 임계 결집핵 형성에 성공한 동적 체계들은 대부분의 경우 유한한 수명을 지니게 된다.

이러한 성격의 결집핵이 이루어지기 위해서는 당연히 이것이 특징의 구조적 특성을 가져야 할 것인데, 이러한 구조적 특성을 이러한 존속 '기능'을 위해 이 결집핵이 지닌 '정보'라 부른다. 이 '정보'는 물론 특징의 외적 상황 아래에서만 의미를 지니는 것이며 이러한 외적 상황 아래에서만 발현 가능하다. 다시 말해 동일한 규모와 구조를 지닌 결집핵이 마련되었다 하더라도 전혀 다른 외적 상황 아래서는 임계 결집핵으로서의 기능을 발휘할

수 없는 것이다.

이와 같은 임계 결집핵의 형성은 생명의 경우 뿐 아니라 별, 태풍, 물방울 등 모든 동적 체계에 해당하는 사항이다. 그런데 생명의 경우에는 이러한 조건 이외에 몇 가지 부가적인 조건을 더 만족하게 된다. 그 첫째는 이러한 동적 체계가 ‘자체복제의 기능’을 지니는 일이다. 이는 일종의 자체촉매적 기능을 의미하는 것으로, 이렇게 형성된 한 동적 체계가 그 기능의 일부로서 “이와 기능적으로 동일한 또하나의 동적 체계를 위한 임계 결집핵(종자) 형성에 기여함”을 의미한다. 이 때 만일 기존 동적 체계가 그 수명을 다하기 전에 평균 하나 이상의 후속 동적 체계 형성에 기여하게 된다면, 개체적 동적 체계가 지닌 수명의 유한성에 무관하게 평균 하나 이상의 동적 체계들이 지속적으로 존속해 나갈 수 있게 된다. 이 때 이 후속 개체(여기서, 그리고 이후, ‘개체적 동적 체계’를 간단히 ‘개체’라 부르기로 한다)는 기존 개체와 ‘기능적으로 동일한 것’으로 정의되었으므로, 이는 당연히 이러한 ‘기능을 나타내는 구조적 특성’ 즉 ‘정보’마저 함께 물려받는 결과가 된다.

이렇게 이루어진 ‘일련의 개체들의 집합’은 그 자체로 또하나의 동적 체계인 ‘개체계열’을 형성하게 된다. 이러한 개체계열의 존속기간은 물론 개별 개체들의 존속기간 즉 수명에 비해 엄청나게 길 것은 사실이지만, 이 또한 무제한으로 존속되리라는 보장은 없다. 따라서 우리는 개체계열들의 ‘수명’ 또한 의미있는 개념으로 규정할 수 있다. 만일 우리가 이러한 개체계열의 형성 가능성을 인정한다면, 하나의 순수한 개체계열 뿐 아니라 이의 변종에 해당하는 변이계열의 형성 가능성도 인정할 수 있게 된다. 여기서 변이(變異)라 함은 개체내의 정보에 발생한 이상(異常)을 의미하는 것인데, 이러한 변이된 정보를 통해 새로운 동적 체계를 형성할 경우, 이렇게 이루어진 개체를 변이개체라 하고, 다시 이 변이개체가 자체복제 기능을 가져 또다른 하나의 계열을 형성할 경우, 이를 변이계열이라 한다. 이 경우에도 기존 계열의 존속기간 안에 평균 하나 이상의 변이계열이 생성될 수 있다고 하면, 평균 하나 이상의 계열이 개체계열의 수명에 무관하게 존속할 수 있게 될 것이다.

위에 언급한 두 가지 조건들은 대체로 말해 다윈의 진화 메커니즘에 해

당한다. 그런데 생명현상의 경우 다윈의 진화 메커니즘에 명시적으로 제시되지 않은 또한가지의 중요한 조건이 적용되고 있다. 이는 '호혜성(互惠性) 조건' 또는 협동체계 형성 조건이라 부를 수 있는 것으로서, 개체 또는 계열간의 협동이 이루어질 경우 이들의 생존율이 이러한 협동이 이루어지지 않을 경우의 생존율에 비해 더 커진다고 하는 조건이다. 실제 생명현상 안에서 호혜성 조건이 지니는 결정적인 중요성은 이러한 협동으로 인해 '상위개체'가 형성된다는 데에 있다. 예를 들자면, 보다 기본적인 개체들인 세포들이 모여 상위개체인 다세포 생물 즉 '유기체(organism)'를 형성하게 되는데, 만일 우리가 이러한 유기체의 형성이 이루어지지 않은 생명 세계를 단순히 상상만 해 보더라도 이것의 중요성이 얼마나 큰 것인가를 짐작할 수 있다. 이렇게 형성된 상위개체들은 일반적으로 하위개체들과는 다른, 그러면서도 여전히 개체적 성격을 강하게 지니는, 새로운 형태의 개체들이 되는 것이다. 그리고 이러한 상위개체들의 형태 및 한계를 제공하는 것은 호혜성의 기준이라 할 수 있다. 상위개체 형성에서 오는 협동혜택율이 적정치 이하로 낙하하는 지점에서 더 이상의 개체성장을 멈추고 다시 이 상위 개체들간의 새 협동 호혜성을 모색하게 되는 것이다.

열역학 제2법칙이 말해주는 '질서감소'의 일반적 경향에도 불구하고 생명현상 안에 나타나는 '질서증가'라고 하는 놀라운 현상은 바로 협동에 따른 이러한 '호혜성 증가'를 통해 이해할 수 있다. 흔히 말하는 생명체의 '신체구조'가 바로 이러한 개체간의 협동이 이루어 낸 긴밀한 공간적 조직을 의미하며, 우리가 흔히 생명체의 '성장'이라고 부르는 것 역시 이러한 협동이 이루어 낸 시간적 질서의 한 부분인 것이다. 여기서 다시 우리가 상기해야 할 중요한 사항은 이 모든 과정이 자유에너지의 공급이 유지되는 특징의 주변 여건 아래에서만 가능하다는 점이다. 이러한 여건이 전제되지 않은 상황에서는 '질서증가'를 이룰 그 어떤 과정도 이루어질 수가 없는 것이다.

이제 다시 생명의 정의 문제로 되돌아 가보자. 우리는 위의 논의에서 생명이 무엇인가 하는 것에 대한 암묵적 이해를 전제하고 있었지만, '동적 체계'와 이것이 만족해야 할 조건들을 제시함에 있어서 생명 현상 그 자체에 관련된 '지시적 의미'의 개념을 동원하지 않고 보다 일반적 개념만을

사용하였음에 유의할 필요가 있다. 예를 들어 우리는 생명 특유의 현상에 배타적으로 사용되는 '대상'라든가 '생식'과 같은 개념을 동원하지 않고, 오직 '동적 체계' 일반을 서술하는 중립적 개념들만을 사용했던 것이다. 이는 생명의 특성을 서술하거나 생명의 정의를 시도함에 있어서, 대상 그 자체를 지칭하면서 "저것이 생명이다"라고 말하는 형태의 '지시적 정의' 혹은 '외연적 정의'에 의존한 것이 아니라, 본질적 의미에서 '내포적 정의'를 수행할 준비를 갖추었다고 할 수 있다. 이제 남은 문제는 생명이나 아니냐 하는 경계를 어느 위치에 설정하는 것이 적절하나 하는 것이다. 예를 들어 우리가 만일 위에 제시한 4가지 조건, 즉 임계 결집핵 형성 조건, 개체계열 형성 조건, 변이계열 형성 조건, 협동 호혜성 조건을 의미있는 기간동안 만족하는 그 어떤 동적 체계를 발견하였다고 할 때, 우리는 이것을 생명이라 불러도 좋을 것인가 하는 질문에 답해야 한다. 우리가 만일 생명이 생명으로서 갖추어야 할 여건으로서 로위가 제시한 규정 즉 대사, 생식, 진화의 조건들을 받아들인다면 이러한 동적 체계가 발생할 때 이를 생명이 아니라고 해야 할 이유를 찾기 어렵다. 그러므로 우리는 일단 앞에 제시한 4가지 조건을 의미있는 기간동안 만족하는 동적 체계가 출현하게 되는 현상을 일러 '생명'이라 규정해 보기로 한다.

그런데 여기서 주의해야 할 점은 이 경우 '생명'을 바로 이러한 '동적 체계' 그 자체로 규정해서는 안된다는 점이다. 우리가 이미 여러번 언급한 바와 같이 이러한 동적 체계는 체계 그 자체의 물리적 속성만으로는 이것이 함축하고 있는 의미를 나타낼 수 없으며, 오직 이것이 놓이게 된 여건을 함께 제시할 때에야 비로소 전술한 4가지 조건들을 만족한다고 할 수 있기 때문이다. 바로 이러한 이유 때문에 우리는 생명을 이러한 동적 체계라 규정하지 않고 '이러한 동적 체계가 출현하게 되는 현상'이라고 말한 것이다. 그런데 이것은 '현상으로서의 생명'을 이야기하임에는 지장이 없는 규정이나 우리가 굳이 '생명체' 즉 실체적 단위로서의 생명을 말하려고 할 때에는 부적절한 것임에 틀림없다. 이 경우 우리는 '생명'이라고 지칭할 시공적으로 구체된 실체적 대상을 말할 수 있어야 할 것인데, 위의 정의는 이를 제공해 주지 못하고 있는 것이다.

따라서 우리는 우선 이러한 현상을 가능케 할 최소한의 물리적 여건이

무엇인가를 살피고, 이 모두를 포함한 하나의 체계, 즉 하나의 ‘자족적 단위로서의 생명’이라는 것이 어떠한 모습을 가질 것인지를 생각해 보아야 할 것이다. 그리고 이것이 전제된다고 할 때, 이 안에서 기능하는 ‘동적 체계’ 즉 ‘조건부적인 단위의 생명’이 또하나의 의미있는 실체로 규정될 수 있을 것이다. 만일 우리가 이러한 점을 인정한다면 우리는 생명 혹은 생명체 개념을 전자에 해당하는 ‘온생명’과 후자에 해당하는 ‘날생명’으로 이분화하여 나타냄이 편리함을 알게 된다.¹²⁾ 즉 생명 현상을 자족적으로 나타내는 총체로서의 생명인 ‘온생명’과, 이러한 것이 성립된다고 전제할 때 그 안에서 상대적 독자성을 견지하는 한 ‘동적 체계’로서의 생명인 ‘날생명’을 개념적으로 분리하여 규정할 필요가 있는 것이다.

그렇다면 하나의 현상으로서의 생명을 가능하게 할 최소한의 물리적 여건 즉 ‘자족적 단위로서의 생명’이 갖추어야 할 필수적인 조건들은 무엇인가? 이는 위에 말한 동적 체계가 그 기능을 나타냄에 있어서 필수적으로 요청되는 물리적 조건으로서, 물리학의 기본 법칙인 열역학 제2법칙에 위배되지 않는 상황, 즉 비평형 준안정 상태에 있는 이 동적 체계에 대해 지속적인 ‘자유에너지’를 공급하는 상황이라고 말할 수 있다. 우주내에서 이것을 가능하게 하는 현실적 여건은 에너지를 뿜어내는 높은 온도의 항성과 이로부터 일정한 거리로 떨어져서 이 에너지를 흡수할 수 있는 상대적으로 낮은 온도의 행성 체계라 할 수 있다. 그러므로 우주내에서 하나의 ‘온생명’이 형성된다고 하면 이는 최소한 이러한 ‘항성-행성 체계’ 혹은 이와 기능적으로 대등한 물적 체계를 포함하는 구조를 지니지 않을 수 없는 것이다. 최소한 이러한 물적 구조가 마련된 가운데 앞에 언급한 4가지 조건을 만족하는 동적 체계가 출현할 때 우리는 이를 생명이라 부를 수 있는 것이다.

그러므로 만일 우주내의 자연질서를 적어도 ‘현대과학이 이를 이해하는 정도’로 이해하고 있으면서 유독 ‘생명 현상’만은 미처 관찰한 일이 없는 그 어떤 외계의 지성이 우리에게 “생명이라는 것이 도대체 무엇이오?”라고 묻는다면, 이에 대한 가장 적절한 대답은 바로 위에 말한 ‘온생명’의

12) 『삶과 온생명』에는 ‘날생명’을 ‘개체생명’이라 칭했으나, ‘온생명’에 대비되는 우리말 표현으로는 ‘개체생명’보다 ‘날생명’이 더 적절할 것으로 생각된다.

내용을 알려주는 것이다. 그로서는 적어도 이러한 온생명이 전제되지 않는 이상 ‘날생명’이라는 것은 전혀 이해될 수 없는 내용이 되는 것이다. 반면에 이미 온생명 안에서 그의 일부로 태어나고 살아 온 지구상의 인간은 지금까지 날생명들만이 그 인식의 대상으로 떠올랐으며 온생명이 지닌 특성적 성격을 의식할 수 있는 단계에 이르지 못하고 있었다. 오직 현대 과학을 통한 ‘우주인의 눈’을 획득하고 나서야 비로소 자신의 더 큰 모습인 온생명에 대한 인식에 이르게 되는 것이다.

다소 장황한 감이 없지 않았으나 우리는 ‘온생명’ 개념이 도출된 과정을 다시 한번 정리해 본 셈이 된다. 굳이 이렇게 한 이유는 ‘온생명’ 개념이 어디에 바탕을 두고 있는지를 좀더 명백히 해 보려는 것이다. 우선 이를 통해 분명히 할 수 있는 점은 이 개념은 오로지 시스템 이론적 논의에만 의존했을 뿐 그 이상의 어떤 동양적 방법론이나 ‘전체주의’ 혹은 ‘연결주의’에 의존하고 있지 않다는 점이다. 여기서 물론 시스템 이론적 논의를 ‘전체주의적 방법론’ 혹은 ‘연결주의적 방법론’의 일환으로 보아야 할 것인가 하는 점은 여전히 논란의 대상으로 남아 있으며, 이 점에 대해서는 소홍렬 교수 혹은 다른 분들의 의견을 듣고 싶다.

다음에는 “온생명 개념의 전개를 위해서는 유비논리적 설명이 요청되는가?” 하는 문제를 잠시 생각해 보기로 한다. 독자들 가운데에는 ‘온생명’ 개념이 마치도 ‘날생명’을 바탕으로 한 유비적 논리에 의해 도달한 것인 듯이 이해하는 사람들이 있으나, 이는 위의 논의에서 보는 바와 같이 전혀 근거없는 추측임이 분명하다. 그러나 이들 사이에 유사성 또한 없는 것은 아니다. 이들이 모두 시간에 따른 성장 및 소멸이 가능한 ‘동적 체계’를 이루고 있다는 점이 유사하며, 이에 따라 적지 않은 측면에서 생존 유지에 따르는 기능상의 유사점이 발생할 수 있게 되는 것이다. 바로 이러한 이유 때문에, 이들에 대한 ‘유비적 논의’가 때로 유용한 결과를 줄 수 있을 것임을 부인할 필요는 없다. 예를 들어 우리는 온생명의 ‘생리’라든가 온생명의 ‘질환’, 혹은 온생명의 ‘정신’이라는 개념들을 비교적 느슨하게 도입할 수 있으며, 이들에 대한 의미있는 논의를 위해 날생명의 경우에 바탕을 둔 유비적 추리를 시도해 볼 수도 있다. 이 가운데서도 특히 온생명의 ‘정신’이라는 것은 매우 흥미로운 주제가 될 것이며 이 점에 대

해 우리는 좀더 자세히 살펴 보기로 한다.

생명이 지닌 내적 특성 - '온정신'

우리는 지금까지 생명이 지닌 외형적 특성만을 중심으로 고찰해 왔다. 그러나 우리가 앞에서 이미 지적한 바와 같이 생명에 대한 경험적 내용을 구축함에 있어서 우리는 객관적 관찰자의 위치에만 있는 것이 아니라 이를 '주체적'으로 의식하는 존재이기도 하므로 우리의 생명 이해 속에는 이러한 주관적 성찰의 내용이 함께 고려되지 않으면 안된다. 그렇다면 이 점을 고려하여 우리는 지금까지의 생명 이해 위에 또 어떠한 내용을 더 부가시킬 것인가?

이를 위해 우선 '우리가 속해 있는 생명'에 대해 어떠한 이야기를 할 수 있는지를 먼저 생각하고 다시 이를 생명 일반에 대해 적용해 보기로 하자. 한 가지 분명한 경험적 사실은 우리 자신이 생명으로서 우리 스스로가 주체적 의식을 지니는 존재라는 것이며, '우리가 속해 있는 생명'은 적어도 어느 성숙된 단계에서 이러한 '주체적 존재'를 가능케 할 성격을 지녔다는 점이다. 그런데 이와 더불어 좁은 의미의 과학만으로는 쉽게 답할 수 없는 몇 가지 문제가 제기된다. 그 하나는 이러한 의식은 생명 안에서만 나타나는 것인가 하는 문제이며, 다른 하나는 역으로 생명에서는 반드시 의식이라는 것이 발생하는가 하는 물음이다. 물론 이 두 가지 모두 의식 주체의 주체적 경험과 직결되는 것이어서 그 자신 의식 주체가 아니고는 원천적으로 답할 수 없는 문제이다. 그러나 우리는 몇몇 객관적 사실들을 동원하여 이에 대한 개연성만은 어느 정도 짚어 볼 수 있다. 실제로 사람에게 있어서도 주체를 직접 경험할 수 있는 것은 각자의 개별적인 '나' 하나에 국한되는 것이지만, 여러 사정으로 미루어 다른 사람들도 이러한 '나'를 스스로 의식하리라는 것을 쉽게 유추할 수 있다.

그렇다면 인간이 아닌 다른 생물체들도 이러한 주체를 느낄 것인가? 이는 훨씬 어려운 문제이지만은 하나 역시 비슷한 방식의 유추에 따라 어느 정도 의미있는 해답을 제시할 수 있다. 즉 우리가 '나'를 느끼게 되는 것은 우리의 중추신경계 활동과 밀접한 관련을 지니는 것이며, 사람이 모두

개별적으로 주체 의식을 지니는 것은 모두 유사한 구조의 건강한 중추신경계를 지녔기 때문이라 할 수 있다. 따라서 그러한 중추신경계를 가지지 않았거나 마비된 중추신경계를 지니는 경우에는 이러한 의식을 지니지 못한다고 유추하는 것이 합당한 일이다. 만일 이것을 인정한다면 생명체 안에서 그 어떤 형태의 중추신경계가 형성되어 일정한 조건을 만족시키면 적어도 우리가 느끼는 것과 흡사한 내적 의식이 이루어진다고 하는 가설을 이루어낼 수 있다.

이러한 가설에 입각할 경우 인간을 비롯한 고등동물에서는 그 어떤 주체적 '의식 중심'이 형성되어 이를 통해 스스로의 생존조건에 대한 여러 정보들을 통합 지휘하게 되고 더불어 '나'라고 하는 자기 정체성에 대한 의식이 '발현'된다고 말할 수 있다. 그러나 여기서 말하는 '발현'이라는 것은 기왕의 물리적 여건 위에 첨부되어 나타나는 그 어떤 것으로 보기 보다는 그러한 여건의 한 '내적' 특성이라고 해석함이 적절하다. 즉 이것은 이를 내적으로 느끼는 '주체'에 대해서는 분명 '존재'하는 것이지만, 이 주체 밖의 인식자에 대해서는 이의 바탕이 된 외적 특성 이외에 그 어떤 존재성도 더 부가되는 것이 아니라고 본다는 것이다. 한편 상대적으로 그 강도가 약하기는 하나 하등동물이나 여타 유기체들에서도 비록 초보적 형태로나마 어렴풋이 이러한 '의식'이 나타나고 있음을 인정할 수 있으며, 반대로 이러한 의식 기구를 동반하지 않은 그 어떤 존재에 대해 심적인 특성을 부과한다는 것은 적절한 일이 아님을 또한 어렵지 않게 유추할 수 있다.

이제 우리의 직접적 경험과 '우리가 속한 생명'에 대해 말할 수 있는 이러한 점들을 바탕으로하여 생명이 지닌 내적 특성에 대한 보다 일반적인 논의를 시도해 보자. 앞서 논의한 동적 체계를 다시 생각해 볼 때, 이것이 어느 정도의 구조를 지니게 되면 내적·외적 정보를 처리하고 통제할 수 있는 '기능'을 지니는 상황에 이를 것을 쉽게 추정할 수 있으며, 이러한 기능을 수행할 '기구'가 어느 정도 이상의 규모를 가지게 될 때 '의식'의 현상이 발생할 것이라는 추정을 해볼 수 있다. 이 때에 이러한 의식의 정도는 물론 이러한 '기구'의 규모에 따라 크게 달라질 수 있을 것이며, 또 이것이 어느 수준의 '개체'에서 발생하느냐에 따라 그 성격에도 커다란 차

이가 있을 수 있을 것이다.

여기서 한가지 흥미로운 과제는 이러한 의식이 총체적 의미의 생명 곧 온생명 수준에서도 가능할 것인가 하는 문제이다. 이는 특히 우리가 속한 생명 즉 우리 온생명의 의식과 관련하여 깊은 관심사가 될 수 있는 문제이다. 여기서 한 가지 분명한 것은 개체 생명에서 가능했던 의식이 온생명이라고 해서 가능하지 않아야 할 이유는 없다는 것이며, 단지 이것이 가능하기 위해서는 온생명 그 자체를 하나의 통일체로서 인지할 그 어떤 형태의 의식 '기구'가 형성될 필요가 있으리라는 것이다. 그러나 그 어떤 의식의 기구가 있어 온생명이 스스로를 의식하게 될 '생리적 바탕'의 역할을 해 낼 것인가? 이는 온생명의 한 부분에 속하는 인간으로서 분명한 해답을 얻어내기가 매우 어려운 물음이 된다. 그러나 여기서 분명히 짚을 수 있는 한 가지 가능성은 집합적 의미의 인간의 의식이 바로 이러한 기능을 수행할 후보가 아닌가 하는 점이다.

인간은 분명히 개체로서의 자신을 의식하는 지적 기능을 소유하고 있음과 동시에 개체와 개체간의 지적 소통을 통해 이러한 의식을 초개체적으로 확장하는 기능을 지녔다. 이제 이러한 기능이 온생명 전체로 퍼져나가 온생명 자체를 개체적 '나'의 연장선상에서 이해하는 단계에까지 이르게 된다면, 그리하여 이러한 이해가 전체 인간 사이에서 공유하게 된다면, 이를 일러 온생명의 의식 혹은 온생명의 '정신'이라 하여 큰 무리가 없을 것이다. 이것을 조금 다른 시각에서 바라본다면 집합적 의미의 인간 지성 곧 인간의 '문화'가 이 온생명을 하나의 유기적 단위로 인식하게 될 때 우리의 온생명이 자의식을 얻게 된다고 말할 수 있다.

바로 이 점과 관련하여 소홍렬 교수는 '온생명'의 마음에 대응하는 '온정신'의 개념을 제시하고 있다. 그는 이 문제가 과학의 한계를 넘어서는 것임을 인정하면서, 그럼에도 불구하고 이제 우리는 이를 다루지 않으면 안될 상황에 도착한 것으로 보고 있다. 그는 오히려 이러한 문제를 제기함으로써 과학의 방법론을 새롭게 할 수도 있으리라 전망한다. 사실상 몸과 마음의 관계에 대해서는 그간 철학자들이 많은 사색을 기울여 왔으며 특히 소홍렬 교수는 이 방면에 전문가이다. 그러나 그는 '온생명'과 '온정신'의 관계에 대해 몇몇 의미깊은 암시를 던지면서도 명료한 해답은 제시

하지 않고 있다. 앞으로 진지하게 고려해 보아야 할 문제라는 것이다.

함께 생각해 보아야 할 문제들

이러한 점에서 우리 앞에 남아있는 문제들은 적지 않다. 이미 소홍렬 교수가 제시한 '온정신'의 문제 이외에도 '온생명'과 새로운 생태윤리를 연관짓는 문제, '온생명'과 전통 사상들의 관계를 구명하는 문제, 그리고 '온생명'과 인간의 감성을 연결지어 보는 문제 등 철학과 과학이 협동하여 살펴 보아야 할 문제는 적지 않다. 특히 최근에 필자는 과학에서의 의식 공간이 자연인으로서의 의식 공간을 넘어서는 집합적 의식 공간이어야 한다는 주장을 제기한 바 있다.¹³⁾ 이러한 과학의 인식 공간이 바로 '온생명'의 인식 공간과 사실상 일치하는 것이나 아닌지? 그리고 이른바 사이버 공간과의 관계는 어떠한지? 이러한 모든 것들은 아직 즐거운 상상의 단계에서 크게 벗어나지 못하고 있다. 앞으로 언젠가 예리한 철학적 비판의 손길이 가다듬어 주기를 기다리는 바이다.

13) 장희익, 「인식 주체와 과학의 인식적 구조」, 『과학철학』 제1권 제1호, 1998, 1~33쪽.