

생태경제학과 탈성장론의 다양성: 열역학 법칙과 비전의 관계를 중심으로

이 상 호*

논 문 초 록 생태경제학의 탈성장론은 조지스큐-로이젠에서 라뚜쉬로 이어지는 흐름과 불딩, 델리에서 잭슨으로 이어지는 흐름으로 구분된다. 전자에서는 탈성장론이 모든 발전이나 성장의 거부, 즉 (-) 성장으로 귀결되지만, 후자에서는 탈성장론이 모든 발전이나 성장의 거부로까지 이어지지 않는다. 외관상 이러한 차이는 열역학 법칙에 대한 해석 차이로 보이지만, 그 이면에는 환경문제를 둘러싼 전분석적인 비전의 차이가 놓여 있다. 불딩과 델리에서 잭슨으로 이어지는 흐름은 균형성장이나 균제상태 경제로 인간사회의 지속가능성이 확보될 수 있다고 믿지만, 조지스큐-로이젠이나 라뚜쉬는 그렇게 믿지 않는다. 이러한 믿음 혹은 비전의 차이가 서로 다른 탈성장론으로 이어졌는 바, 이 글은 그 과정을 분석하면서 두 탈성장론을 비교할 것이다.

핵심 주제어: 생태경제학, 탈성장, 비전, 열역학 법칙

경제학문헌목록 주제분류: B1, B2, B3

투고 일자: 2023. 6. 6. 심사 및 수정 일자: 2023. 7. 5. 게재 확정 일자: 2023. 9. 6.

* 동국대학교 다르마칼리지 조교수, e-mail: lsh0919@dongguk.edu

I. 서 론

일반적으로 경제학에서 환경문제는 자연환경에 대한 소유권의 부재로 시장경제 원리가 적절하게 적용되지 않는 데서 비롯된 비효율성의 문제(외부효과)로 이해된다. 환경경제학(environmental economics)은 바로 이러한 문제의 해결책으로 자연환경에 시장경제 원리가 적용될 수 있도록 적절한 제도나 장치를 도입하는 방안(외부효과와 내부화)을 제시한다. 이 방안은 시장경제 논리를 자연환경에까지 확대 적용하기 위한 것으로서, 환경경제학은 이것을 이용해서 성장과 환경의 조화 혹은 균형을 확보할 수 있다고 믿는다. 여기서 외부효과와 내부화는 지속가능한 발전(sustainable development)을 위한 대안으로 이해된다. 이러한 논의는 경제학계의 주류인 신고전과 경제학에 뿌리를 두고 있다는 점에서, 신고전과 환경경제학으로 정의되기도 한다.

그렇지만 오늘날 경제학계에서 환경문제 관련 논의가 환경경제학에 국한된 것은 아니다. 생태경제학(ecological economics)이라는 또 다른 논의 영역이 존재하기 때문이다.¹⁾ 후자는 경제학계의 주류 이론이나 여기에 바탕을 둔 환경경제학으로는 환경문제에 관한 근본적인 해결책을 제시할 수 없다는 판단에서 출발한다. 주류 경제학 이론이나 환경경제학과 생태경제학 사이에서 가장 두드러지게 나타나는 차이는 자연환경이 인간의 경제활동에 영향을 미칠 수 있다는 조건(이른바 환경제약조건)을 해석하는 과정에서 나타난다. 주류경제학자들이나 환경경제학자들은 인간의 경제활동으로 자연자원(특히 재생불가능한 자연자원)이 고갈될 경우 이것을 인공자원, 즉 자본으로 대체할 수 있다고 믿는 반면 생태경제학자들은 이러한 대체가능성이 부분적으로는 가능할지 몰라도 전반적으로는 불가능하다고 믿기 때문이다.²⁾

1) 생태경제학은 조지스큐-로이젠(N. Georgescu-Roegen)이나 볼딩(K. E. Boulding)의 견해를 계승하는 연구자들이 1987년에 국제생태경제학회(International Society of Ecological Economics)를 결성하고 1989년에는 『생태경제학회지』(*Ecological Economics*)를 창간하면서 모습을 드러내기 시작했다.

2) 솔로우(R. M. Solow)는 환경문제나 자원고갈 문제의 심각성을 강조하는 경제학자들에 대해, 자연자원이 희소해지거나 심지어 고갈되더라도 이 자원을 다른 인공자원(자본)으로 완전히 대체할 수 있다고 가정하지만(Solow, 1974, pp. 10-11), 조지스큐-로이젠은 열역학 법칙에 기대어 이러한 가정의 비현실성을 문제삼는다(Georgescu-Roegen, 1993, pp. 92-93). 『생태경제학회지』에서 1997년에 솔로우, 스티글리츠(J. E. Stiglitz) 등 주류경제학자들과 델리 등 생태경제학자들 사이에 지상 논쟁을 마련하였는 바, 이 논쟁에서도 핵심 쟁점은 자연자원

생태경제학은 경제학계의 주류 이론(이나 환경경제학)과 달리 자연자원과 인공 자원 사이에서 대체가능성을 가정하거나 대체관계를 인정하기보다 오히려 두 자원 간 보완관계를 중시한다(Cleveland and Ruth, 1997, pp. 205-207). 자연자원과 인공 자원의 대체가능성이 인정될 수 없다면, 그래서 두 자원 사이에서 대체관계보다 보완관계가 중요할 수 있다면, 환경계약조건 또한 경제학계의 주류 이론에서와 달리 훨씬 더 중요한 의미를 지닐 수밖에 없다. 이에 따라 생태경제학자들은 경제학계의 주류 이론이 환경문제를 해결하는 데 충분하지 않다고 판단하고 이 문제에 대한 새로운 접근을 시도한다.

생태경제학의 특성은 여기서 그치지 않는다. 최근 생태경제학계 내부에서는 탈성장(degrowth)의 필요성을 강조하는 주장이 종종 제기된다.³⁾ 생태경제학에서 지속 가능한 발전이 성장과 환경의 조화나 균형을 전제한다면, 탈성장론은 성장이나 발전 필요성에 대한 거부 또는 부정으로까지 이어질 수 있다는 점에서, 후자의 등장은 결코 간단한 사안이 아니다. 그렇다고 해서 생태경제학계 내부에 탈성장 논의가 하나의 목소리만 존재하는 것은 아니다. 이 논의의 문제의식이 로마클럽(Club of Rome)의 1972년 보고서인 『성장의 한계』(*Limits to Growth*)에서 비롯되었다는 점에 대해서는 대부분의 탈성장론자들이 동의하지만, 이 논의의 직접적인 출발점에 대해서는 상당한 견해 차이를 보여준다. 이 출발점을 조지스큐-로이젠(N. Georgescu-roegen)의 생태경제학에서 찾는 견해(Latouche, 2010, p. 520)⁴⁾가 있는

과 인공자원의 대체 가능성 수용 여부였다. 여기서 솔로우와 스티글리츠는 이 가능성을 수용하지만, 텔리는 이것을 거부했다(Solow, 1997; Stiglitz, 1997; Daly, 1997).

3) degrowth는 2008년에 파리에서 개최된 제1차 탈성장 컨퍼런스에서 처음 나타났다. 이것은 프랑스어 *Décroissance*에서 비롯된 용어로서, 후자는 1972년에 고르즈(A. Gorz)의 글에서 처음 등장했으며 2004년에는 프랑스에서 동일 제목의 잡지가 발간되기도 했다(Demaria et al. 2013, p. 195). 프랑스에서는 모스(MAUSS, Mouvement Anti-Utilitariste dans les Sciences Sociales) 그룹이 탈성장 운동을 주도한다(Martinez-Alier, 2012, p. 61). 이 그룹은 1981년부터 발간된 학술지 『르뷔 뒤 모스』(*La Revue du MAUSS*)를 중심으로 반공리주의(Anti-Utilitariste) 관점에서 근대사회를 비판하는 지식인 집단을 의미한다. 여기서 공리주의는 근대사회를 지배하는 가치관을 의미하며, 이 글에서 살펴보게 될 인물인 라뚜쉬는 『르뷔. 르뷔 뒤 모스』의 편집자인 까이에(A. Caillé, 인류학자)와 함께 이 그룹을 대표하는 경제학자이다(<https://www.revuedumauss.com.fr/>).

4) 조지스큐-로이젠이 직접 탈 성장을 언급한 적은 없지만, 모스 그룹은 1979년에 그의 글을 묶어서 『탈성장: 엔트로피, 생태계, 경제』(*La décroissance: Entropie, Écologie, Économie*)라는 제목의 책을 출간한 바 있다.

가 하면, 『성장의 한계』에 담겨 있는 탈성장의 문제의식이 1980-90년대에 델리(H. E. Daly)의 균제상태 경제학(steady state economics)으로 이어졌다고 보는 견해도 존재하기 때문이다. 후자에 속하는 사람들은 2000년대 초 프랑스에서 모스 그룹의 노력에 힘입어 탈성장 논의가 확산되었으며, 잭슨의 영국 지속가능발전위원회 보고서(Jackson, 2009)가 출간되면서 이 논의가 더욱 알려지게 되었다고 주장한다(Wilkins and Murphy, 2021, p.19).

그렇다면 생태경제학계에서 탈성장 논의는 크게 조지스큐-로이젠에서 라뚜쉬(S. Latouche)로 이어지는 흐름과 델리에서 잭슨으로 이어지는 흐름으로 구분될 수 있다.⁵⁾ 전자에서는 탈성장론이 모든 발전이나 성장의 거부로 귀결되는 반면(Ellwood, 2014, pp.161-163; Demaria et al., 2013, p.192). 후자에서는 그렇지 않다. 전자에서는 탈성장이 지속가능한 발전까지 넘어서기 위한 대안이라면, 후자에서는 탈성장이 글로벌 차원에서 지속가능한 발전을 위한 대안으로 여겨진다. 이와 같이 생태경제학계 내부에서 탈성장론이 지속가능한 발전 개념을 둘러싸고 상당한 견해 차이를 보여주는 셈이다.

이러한 차이가 나타나는 이유는 무엇이며, 이것은 생태경제학 내부의 탈성장론이 지닌 특징을 이해하는데 어떠한 의미를 지니는가? 이 글은 바로 이러한 의문에서 출발한다. 이하에서는 우선 두 탈성장론의 차이를 살펴보면서, 이 차이가 나타나게 된 이유를 슈페터의 비전(vision) 개념에 비추어 확인하게 될 것이다. 그리고 나서 경제학의 역사나 현실의 환경문제에 비추어 볼 때, 두 탈성장론이 지닌 이론적·현실적 함의가 어떻게 이해될 수 있는가에 대해 확인하게 될 것이다.

II. 지속가능한 발전과 탈성장

지속가능한 발전은 성장과 환경의 조화나 균형을 확보하기 위한 방안으로 정의된다. 이것은 세계환경개발위원회(World Commission on Environment and Development)

5) 뒤에서 보겠지만, 델리에서 잭슨으로 이어지는 흐름은 조지스큐-로이젠보다 불당의 영향을 상대적으로 크게 받고 있다는 점에서, 불당, 델리, 잭슨으로 이어지는 흐름으로 재정의될 수 있을 것이다. 흥미롭게도 여기에 속한 사람들은 탈성장론에 대한 모스 그룹의 기여를 인정한다는 점에서 이 그룹을 대표하는 인물 중 하나인 라뚜쉬의 기여에 대해서도 부정하지 않지만, 이 그룹의 기여를 탈성장론의 중심에 놓지는 않는다.

의 1987년 보고서 『우리 공동의 미래』(Our Common Future)에서 처음 제시되었지만, 성장과 환경의 조화 혹은 균형의 필요성은 이미 『성장의 한계』에서 제시된 바 있다. 후자의 책은 성장과 환경의 조화나 균형을 강조하면서, 이를 위한 대안으로 환경제약조건에 맞추어 경제성장률을 억제하거나 조절하는 방안을 제시한다. 이러한 관점은 인구와 식량의 균형을 강조하면서 식량 사정에 맞추어 인구증가율을 억제하거나 통제할 필요가 있음을 강조했던 맬더스의 견해(Malthus, 1872, pp. 153-157)를 계승하고 있으며, 그래서 로마클럽은 흔히 신맬더스주의자(Neo-Malthusian)로 분류된다.

신맬더스주의자들은 인구와 식량의 균형을 강조했던 맬더스의 견해를 계승해서 환경문제에 접근한다. 다만 이들은 균형관을 인구와 식량의 관계를 넘어 인구, 자연환경(식량 포함), 경제성장의 관계로 확대했다는 점에서 맬더스와 차이를 보일 뿐이다. 맬더스에게는 무한한 인구증가가 인간사회를 위협하는 재앙이라면, 신맬더스주의자들에게는 무한한 인구증가만이 아니라 무한한 경제성장도 이러한 재앙일 수 있다. 그래서 이들은 환경문제의 해법을 균형성장이나 제로성장에서 찾는다. 『성장의 한계』와 함께 『우리 공동의 미래』도 신맬더스주의로 분류될 수 있는 이유는 바로 여기에 있다.

그러나 경제학의 역사에서 경제적 욕구를 환경제약조건에 맞추어 억제할 필요가 있다고 주장한 사람은 맬더스에 국한되지 않는다. 신고전파 경제학자들과 달리, 거의 대부분의 고전파 경제학자들은 맬더스와 비슷한 견해를 보여준다. 또한 고전파 경제학자들은 경제성장을 위한 노력이 궁극적으로 안정상태(stationary state)로 귀결된다는 의미에서, 무한한 성장의 가능성을 부정한다(Schumpeter, 1954, p. 562). 안정상태는 생산, 교환, 소비 등이 같은 규모로 순환함으로써 경제 전체의 산출량 수준에 변화가 없는 상태로서, 이들에게는 성장의 결과가 더 이상 성장하지 않는 제로성장(zero growth)으로 이어지는 셈이다. 슈페터가 이들의 경제발전관을 비판주의로 해석하는 이유는 바로 여기에 있다(Schumpeter, 1954, pp. 570-574).

그러나 고전파 경제학들의 경제발전관이 모두 비판주의로 해석될 수 있는 것은 아니다. 밀은 경제발전을 위한 노력이 안정상태로 귀결될 수밖에 없다고 보면서도(Mill, 1864, p. 334), 이 안정상태를 낙관적인 의미로 해석한다. 그는 경제문제를 크게 생산의 문제와 분배의 문제로 구분하는데, 전자가 경제성장이나 이윤증식의 영역이라면, 후자는 생산된 부나 소득의 불평등을 완화하기 위한 영역이다. 그가

보기에, 경제 전체가 안정상태에 도달하면, 경제를 성장시키거나 이윤을 증대시키기 위한 노력은 더 이상 효력을 발휘하기 어렵다. 이러한 상태에서는 생산의 문제를 해결하기 위한 노력이 더 이상 의미가 없으며, 대신에 이미 생산된 소득이나 부를 적절하게 분배하기 위한 노력과 함께 정신이나 문화 또는 윤리·도덕 측면에서 인간과 사회의 진보를 위한 노력이 적절할 수 있다(Mill, 1864, p. 340). 그래서 그는 안정상태에 대해 분배 문제를 완화하거나 해결할 수 있는 계기이자 정신, 문화, 도덕 측면에서 인간 사회를 더욱 진보시킬 수 있는 계기로 정의한다.

고전과 경제학에서 안정상태는 단순히 무한한 성장의 가능성을 부정하는 데서 그치지 않는다. 기본적으로 이 개념은 자연환경의 유한성에서 비롯된 수확체감 법칙으로 설명된다는 점에서(Meier, 1994, p. 13), 환경제약조건을 강조하는, 그래서 성장과 환경의 조화 필요성을 강조하는 것이기도 하다. 델리에서 잭슨으로 이어지는 탈성장론에서, 이 개념이 중요한 의미를 갖는 이유는 바로 여기에 있다. 델리는 ‘균제상태 경제’ 개념을 지속가능한 발전을 위한 대안으로 제시한다. 여기서 균제상태는 생산과정에 투입되고 오염물질이 환경으로 돌아가는 과정에서 성장과 환경의 균형 혹은 조화를 가능하게 하는 상태이다(Constanza et al., 1997, pp. 32-33).⁶⁾ 이러한 의미에서, 그의 균제상태 개념은 고전과 경제학의 안정상태 개념과 비슷한 의

6) 안정상태와 균제상태는 각각 고전과 경제학자들과 신고전과 경제학자들에 의해 사용되는 용어이지만, “:고전과 경제학자들은 자연자원의 제약 때문에 언젠가는 성장이 멈추는 안정상태에 이를 것으로 보았으나, ……신고전과 경제학에서는 자본축적에 따른 수확체감법칙에 따라 성장률이 기술발전의 속도로 수렴하는 균제상태에 이를 것으로 전망”(Georgescu-Roegen, 1971b, p. 22) 될 정도로 상당한 차이를 안고 있다고 평가된다. 안정상태가 ‘자연자원의 제약’, 즉 환경제약조건 때문에 더 이상 성장할 수 없는 상태라면, 균제상태는 기술혁신의 정도에 따라 추가적인 경제성장이 가능한 상태로 이해되는 셈이다. 그러나 델리는 1977년 저작에서 자신의 균제상태 경제 개념을 설명하면서, 처음에 안정상태에 관한 밀의 언급을 인용하지만, 이후에는 균제상태라는 용어만 사용하며 그 이유에 대해서도 명시적으로 언급하지 않는다(Daly, 1977a, pp. 14-49). 오늘날 생태경제학자들 사이에서도 안정상태와 균제상태를 구분해서 사용하는 사람은 거의 없으며, 이들은 대부분 델리와 마찬가지로 균제상태 개념을 지속가능한 발전을 위한 대안으로 제시한다(Constanza et al., 1997, pp. 32-33). 이와 관련해서, 델리는 자신의 전기를 쓴 피터 빅터(P. Victor)와의 대화에서, 안정상태 개념이 너무 정적(static)인 의미로 들려서 사람들이 좋아하지 않는다는 비판을 듣고 균제상태 개념으로 대체하게 되었지만, 나중에 후자가 신고전과 경제학에서 자본과 노동이 동일한 비율(the same rate)로 성장하는 상태를 의미한다는 사실을 깨닫고 전자의 개념을 그대로 사용하지 않은 것을 후회했다고 밝힌 바 있다(Victor, 2022, p. 176). 과연 두 개념을 ‘같은 의미의 다른 용어’로 볼 수 있는 것인지, 만일 그러하다면 그 이유는 무엇인지에 대해서는 또 다른 연구가 필요할 것이다.

미로 이해될 수 있지만, 그는 자신이 이것을 구상하는 과정에서 밀의 안정상태 개념에서 가장 크게 영향을 받았다고 말한다(Daly, 1974, p.16).⁷⁾

델리는 균제상태 경제 개념을 지속가능한 발전이라는 맥락에서 제시할 뿐, 탈성장 개념에 대해서는 명시적으로 언급한 적이 없다. 그렇지만 이후 생태경제학자들은 델리의 균제상태 경제학을 탈성장론으로 연결시키는 바, 잭슨의 경우가 대표적이다. 잭슨에게 탈성장은 델리의 균제상태 경제나 맬더스의 균형 성장(즉 제로 성장)에 부합되는 개념이다.⁸⁾ 물론 그가 맬더스의 견해를 그대로 수용하는 것은 아니다. 그는 맬더스가 기술혁신의 가능성과 함께 구조적 불평등의 문제를 간과했다고 비판한다(Jackson, 2009, pp.6-7). 그러면서도 그는 델리의 균제상태 경제 개념을 지속가능한 발전 맥락에서 수용한다,

잭슨에 따르면, 성장을 중시하는 사람들은 성장이 단순히 경제규모를 키우는 데서 그치지 않고 기술 효율성까지 상승시킴으로써 생태계 목표(ecological goals)와 공존할 수 있다고 본다. 그래서 이들은 이 목표를 위해서라도 성장이 꼭 필요하다고 주장한다. 그러나 이러한 주장은 타당성이 약하다. 세계의 탄소배출량과 자원사용량은 여전히 증가하고 있으며, 기술혁신이 종종 소비를 더욱 부추기는 결과로 이어지기 때문이다. 그래서 그는 델리의 균제상태 경제 개념을 경제를 위한 생태계 조건으로 제시한다. 그가 보기에, 이 개념은 자원처리량(material throughput)⁹⁾을 생태계의 재생능력과 자정능력 범위 안에서 유지함으로써 일정한 물적 자본 규모를 유지하는 것으로 정의되며, 생태 거시경제학(ecological macroeconomics)을 구성하는 데 가장 중요한 고려사항이다(Jackson, 2009, pp.121-123).

7) 델리는 자신이 균제상태 경제 개념을 구상하는 과정에서 밀과 함께 맬더스에게서 영향을 받았다고 말한다(Daly, 1977a. p. xvi).

8) 잭슨은 탈성장(degrowth)보다 성장없는 번영(prosperity without growth)이라는 표현을 자주 사용하지만, 이 글에서는 그의 관점을 탈성장 맥락에서 해석할 것이다.

9) 처리량은 '인구×1인당 자원소비량'으로 정의된다. 생태경제학에 따르면, 경제영역은 생태계의 하위체계이다. 인간은 경제활동을 통해 생태계로부터 자원을 얻으면서 생태계에 폐기물을 배출하게 되는데, 이 과정에서 인간의 경제 활동은 생태계의 수용능력 범위 안에서 진행될 필요가 있다. 처리량은 바로 이러한 환경제약조건을 보여주는 가장 중요한 지표로서, 생태계로부터 경제라는 하위체계로 이전되(고 나서 다시 경제라는 하위체계가 폐기물을 배출하)는 자원의 총 플로우(flow)를 지칭한다(Constanza et al., 1997, p.6).

Ⅲ. N. Georgescu-Roegen의 생태경제학과 탈성장

조지스큐-로이젠의 생태경제학¹⁰⁾은 균형성장이 아니라 (-)성장의 필요성을 강조한다. 그가 보기에, 균형성장이나 지속가능한 발전은 말할 것도 없고, 제로성장이나 안정상태 조차 일정기간에는 가능할지 몰라도 장기적으로 지속될 수 없다. 이는 곧 환경과 성장의 조화나 균형을 추구하는 것이 물리적으로 불가능함을 시사한다. 그래서 그는 (-)성장만이 유일한 대안이라고 주장한다(Georgescu-Roegen, 1976, pp. 23-25).¹¹⁾ 이러한 주장의 이면에는 엔트로피 법칙이 놓여 있는데, 그는 맬더스(주의)에게서 비롯된 균형성장론이나 지속가능한 발전 개념이 이 법칙을 간과하고 있다고 비판한다(Georgescu-Roegen, 2000, p. 225).

조지스큐-로이젠에 따르면, 열역학 법칙은 인간의 경제행위나 인간과 자연의 관계를 이해하는데 반드시 필요한 핵심 요소이다. 이 법칙은 에너지 보존법칙(1법칙)과 엔트로피 법칙(2법칙)으로 구성되는데, 그에게는 후자가 특히 중요하다. 여기서 인간의 경제과정은 자연환경에서 추출한 물질이나 에너지를 이용해서 인간이 원하는 재화로 전환시키는 과정으로 이해된다. 이 과정에서 이용가능한 물질이나 에너지(저엔트로피 상태)는 끊임없이 이용불가능한 물질이나 에너지(고엔트로피 상태)로 전환되는데, 이러한 전환은 되돌릴 수 없다는 점에서 비가역적이다(Georgescu-Roegen, 1966, pp. 67-68; 1976, pp. 54-56).

조지스큐-로이젠은 경제과정이 자연의 영향에서만 아니라 사회의 영향에서도 자유롭지 않다고 본다. 이와 관련해서 그는 내신체 기구(endosomatic instruments)와 외신체 기구(exosomatic instruments)를 구분한다. 전자가 경제주체의 신체기관을 지칭한다면, 후자는 이 기관 외부에 존재하는 것으로서 노예, 생산수단, 노동자 등이 여기에 해당된다. 노예나 노동자는 특정한 사회관계나 사회제도를 전제하며, 생산수단 또한 사회 진화단계에 따라 달라질 수 있다는 점에서, 외신체 기구는 경제과정의 역사성과 사회성을 보여주는 지표일 수 있다. 그가 볼 때, 인간은 다른 생명체들과 달리 외신체 기구를 사용할 수 있으며, 이 기구의 진화 속도는 내신체

10) 조지스큐-로이젠은 생명경제학(Bioeconomics)이라는 용어를 사용했지만, 이 글에서는 용어 통일을 고려해서 그의 생명경제학을 생태경제학으로 정의할 것이다.

11) 조지스큐-로이젠은 자신의 제자인 델리에 대해서도 밀의 안정상태를 수용한다는 이유로 비판한다(Georgescu-Roegen, 1977b, pp. 266-267).

기구의 진화 속도보다 빠르다. 그 결과, 인간은 두 기구를 동시에 사용함으로써 그 어떤 생명체보다도 많은 양의 물질과 에너지를 소비하게 된다(Georgescu-Roegen, 1977a, pp. 362-363; 1986, pp. 248-249).

조지스큐-로이젠이 보기에, 외신체 기구의 사용은 인류에게 경제성장의 가능성을 제공하기도 하지만, 성장지상주의(Growthmania)를 야기하기도 한다. 성장지상주의는 거의 모든 사회경제 문제의 해법을 경제성장에서 찾는다. 여기서는 자연환경이 성장을 제약할 수 있다는 점이 인정되지 않으며, 설령 그러한 상황이 나타나더라도 성장을 통한 기술혁신으로 충분히 극복될 수 있다고 여겨진다. 그러나 엔트로피 법칙은 기술혁신으로 극복가능한 영역이 아니다. 이는 곧 성장지상주의가 환경문제나 자원고갈문제를 유발해서 이와 관련된 사회적 갈등을 더욱 악화시킬 수 있음을 시사한다(N. Georgescu-Roegen, 1977a, pp. 370-373). 이러한 문제를 극복하기 위해서는 인간의 경제활동을 환경제약조건에 맞추어 조정할 필요가 있는 바, 그의 생태경제학은 바로 이러한 관점의 산물로 이해된다.

조지스큐-로이젠에 따르면, 생태경제학은 인간의 경제행위를 생물학적 활동의 연장으로 취급하는 관점이다(Georgescu-Roegen, 1986, p. 249). 인간은 자연으로부터 이용가능한 자원을 확보하고, 이를 소비함으로써 자신의 생명을 유지할 수 있다. 인간이 이용가능한 자원은 지역적으로 불균등하게 분포되어 있을 뿐만 아니라, 그 규모 또한 제한적이므로, 생명체인 인류의 생존가능성은 바로 이러한 자원을 얼마나 많이 확보할 수 있는가에 따라 결정된다(Georgescu-Roegen, 1977a, p. 361). 자원의 이용가능성 여부는 엔트로피 법칙의 영향에서 자유로울 수 없다. 그래서 그의 생태경제학은 단순히 '인간의 경제행위를 생물학적 활동의 연장으로 취급하는 관점'에 그치지 않고, 물리학(열역학)적 성격을 강하게 지닌다. 이러한 특성은 그가 인간사회의 지속가능성(viability)을 보장할 수 있는 궁극적인 대안으로 태양에너지에 기초한 경제구조나 기술을 제시하는 데서 잘 드러난다(Mesner and Gowdy, 1999, pp. 62-65).

그렇다고 해서, 조지스큐-로이젠이 태양에너지에 기초한 경제구조를 곧 바로 실현가능한 대안으로 여기는 것은 아니다. 그가 보기에, 태양에너지는 화석연료와 달리 무공해 청정에너지일 수 있다. 이 에너지는 저장(stock)인 화석연료와 달리 유량(flow)이며, 그래서 고갈될 위험도 없다(Georgescu-Roegen, 1993, pp. 98-103). 다만 그는 태양에너지에 기초한 경제구조를 확보하는 것이 쉽지 않다는 점에서, 이

러한 경제구조의 확보를 이상적인 대안으로 추구하되 현실적으로는 엔트로피 상승을 억제하거나 최소화하는 방법을 모색한다. 그는 바로 이러한 맥락에서 맬더스와 그 후계자들의 균형성장 혹은 제로성장 개념을 비판한다. 그에겐 (-) 성장만이 물리적으로 유일한 대안이다.

라뚜쉬(S. Latouche)의 탈성장론은 조지스큐-로이젠의 생태경제학에서 출발한다. 그러므로 그의 논의에서 탈성장은 성장과 환경의 조화나 균형을 강조하는 지속가능한 발전이나 균형성장이 아니라 (-) 성장이다. 이와 달리 잭슨의 탈성장론은 델리의 균제상태 경제학에서 출발한다. 델리의 논의에서 균제상태는 고전파 경제학자들의 안정상태 개념에서 비롯된 것이며, 그래서 그의 균제상태 경제학은 맬더스의 균형성장론과 비슷한 특성을 보인다. 이는 곧 생태경제학계 내부의 탈성장 논의가 지속가능한 발전과 탈성장의 관계를 이해하는 데서 상당한 차이를 보여주는 두 입장으로 구분될 수 있음을 시사한다. 탈성장 개념을 조지스큐-로이젠에서 라뚜쉬로 이어지는 흐름에 비추어 이해할 경우 이 개념은 지속가능한 발전의 한계를 넘어설 수 있는 대안으로 여겨지지만, 델리에서 잭슨으로 이어지는 흐름에 비추어 이해할 경우 이것은 지속가능한 발전을 실질적으로 구현할 수 있는 방안으로 여겨진다.¹²⁾

IV. 탈성장론의 다양성과 주요 쟁점

조지스큐-로이젠에서 라뚜쉬로 이어지는 탈성장론은 무한한 성장이라는 목표의 포기를 요구한다. 라뚜쉬가 보기에, 무한한 성장의 추구는 자연환경을 파괴할 뿐만 아니라, 인간을 성장과 돈의 논리에 포획함으로써 인간성(humanity)까지 파괴한다. 따라서 무한한 성장이라는 목표는 인간성을 위해서라도 포기될 필요가 있다(Latouche, 2009, pp. 7-9). 그는 이 목표가 근대문명이나 근대사회를 지배하는 가치관인 성장지상주의에서 비롯되었다고 본다. 그는 인간성을 위해서라도 이러한 가치관에서 벗어날 필요가 있다고 주장할 정도로, 윤리적인 측면에서 근대사회와 근대문명을 비판하면서 그 대안을 모색한다. 그렇다면 그의 탈성장론은 단순히 성장의 물리적 한계를 문제삼는 데서 그치지 않고, 근대사회나 근대문명을 지배하는 가

12) 조지스큐-로이젠의 생태경제학을 계승한 탈성장론자들은 (-) 성장의 필요성을 강조한다. 이들에게 탈성장론은 (-) 성장을 생태계 위기의 대안으로 제시하는 관점만을 의미한다(Kerschner 2010, pp. 544-545).

치관에 대한 비판까지 포함하는, 그래서 성장의 문화적, 사회적 한계¹³⁾까지 문제 삼는 것으로 요약될 수 있다.

이에 따라 탈성장론의 두 흐름은 종종 성장의 물리적 한계를 중심으로 논의가 진행되는 쪽과 성장의 문화적, 사회적 한계까지 강조하는 쪽으로 구분된다(Bonaiuti, 2011, pp. 45-48). 여기서 전자가 제로성장, 지속가능한 발전을 확보하기 위한 방안으로 탈성장을 제시한다면(Ellwood, 2014, pp. 168, 180), 후자는 제로성장, 지속가능한 발전에 대한 비판을 넘어 근대사회를 지배하는 가치관까지 거부하기 위해 탈성장을 주장한다. 델리에서 잭슨으로 이어지는 탈성장론이 전자를 대표한다면, 조지스큐-로이젠에서 라뚜쉬로 이어지는 탈성장론은 후자를 대표한다.

그렇지만 이러한 구분으로는 탈성장론 내부의 차이를 정확히 보여주기 어렵다. 엄밀히 말해서, 조지스큐-로이젠의 생태경제학에서 출발하는 탈성장론자들이 언제나 지속가능한 발전 개념을 부정하는 것은 아니다. 이들은 지속가능한 발전 개념이나 델리의 균제상태 경제학, 맬더스주의자들의 균형성장 개념을 모두 부정하지만, 적어도 남반구 국가들에 대해서는 지속가능한 발전의 필요성을 인정한다. 부유한 북반구 국가들에 대해서만, 균제상태 경제나 지속가능한 발전으로는 충분한 대안이 될 수 없다고 주장할 뿐이다. 이들이 탈성장을 주장하면서도 남반구 국가들에 대해서는 지속가능한 발전의 필요성을 인정하는 데에는, 아마도 글로벌 정의(justice)와 생태친화적인 경제구조 사이에서 양립가능한 방안을 모색하려는 의도가 담겨 있을 것이다(Demaria, et al., 2013, pp. 197-201).

델리나 잭슨 또한 탈성장과 지속가능한 발전을 구분해서 접근한다는 점에서는 크게 다르지 않다. 이들에게도 탈성장은 선진국에 해당되는 대안일 뿐이며, 후진국이나 개발도상국의 경우에는 탈성장보다 지속가능한 발전이 필요하다(Jackson, 2009, pp. 184-185). 이들은 종종 성장의 사회적 한계를 문제삼는다. 예를 들어, 델리는 균제상태 경제학을 통해 성장지상주의를 비판한다. 다만 그는 성장의 필요성 자체를 완전히 거부하지는 않으며, 그래서 라뚜쉬와 비슷한 탈성장론자들은 종종 탈성장론이 델리의 균제상태 경제학을 비판하는 데서부터 출발한다고 주장한다(Eriksson and Andersson, 2010, p. 131). 성장의 사회적 한계에 주목할 경우, 근대

13) 성장의 사회적 한계(social limits to growth)는 히르쉬(F. Hirsch)의 용어이다. 그에 따르면, 자본주의 사회는 끊임없는 시장 경쟁을 통해 생태계를 파괴함으로써 더 이상의 성장이 불가능한 상황으로 이어질 수밖에 없다(Bonaiuti, 2011, pp. 185-186).

자본주의 사회를 지배하는 성장지상주의에 대해 조금 더 근본적인 비판이 제기될 수 있지만, 델리의 균제상태 경제학은 성장과 환경의 조화를 강조하는 데서 그치고 있기 때문이다.

잭슨의 탈성장론 또한 성장지상주의를 비판한다는 점에서, 델리와 균제상태 경제학과 크게 다르지 않다. 아니 성장지상주의에 대한 비판 측면에서 보면, 잭슨은 델리보다 조금 더 급진적인 견해를 보여주기도 한다. 잭슨에 따르면, 자본주의 사회는 이윤 동기가 끊임없는 혁신과 창조적 파괴를 통해 더욱 질 좋고 값싼 재화와 서비스를 창출하도록 유도하며, 이를 통해 상품에 대한 소비 수요가 끊임없이 확대된다. 이러한 사회에서 새로운 상품의 창출과 소비수요의 확대는 서로 결합되어 성장엔진으로 작용하며, 이러한 과정을 통해 우리 모두는 소비주의(consumerism)라는 쇠우리(Iron Cage)에 갇히게 된다(Jackson, 2009, pp. 87-89). 지속가능성을 위해서는 이러한 소비주의에서 벗어나야 하는데, 그는 이를 위한 방안으로 두 가지 구조변화를 제시한다. 끊임없는 경쟁으로 사람들을 내모는 뒤틀린 유인체계를 바로 잡아야 한다는 점과 사람들에게 덜 물질주의적인 방식으로 자아실현의 가능성을 확보하면서 사회생활에 적극적으로 참여할 수 있는 사회구조를 제공해야 한다는 점이 그것이다(Jackson, 2009, pp. 151-153), 그러면서도 그는 지속가능한 발전의 필요성을 수용하며, 델리와 마찬가지로 성장과 환경의 조화가능성을 믿는다.

이렇게 본다면, 두 가지 탈성장론의 차이는 성장의 물리적 한계와 사회적 한계 사이에서 나타난다기보다는, 각자 두 가지 한계를 서로 다르게 이해하고 논의하는 과정에서 드러나는 것으로 이해하는 편이 타당할 수 있다. 탈성장론자들이 성장의 물리적, 사회적 한계를 논의하는 과정에서 차이를 보여주게 된 이유는 무엇일까? 우선 성장의 사회적 한계와 관련해서, 탈성장을 사회주의와 연결시키는 데서 나타나는 차이가 고려될 수 있다. 라뚜쉬에 따르면, 탈성장론은 자본주의 사회를 지배하는 가치관에 대한 비판이자 자본주의 사회 자체에 대한 비판이다. 그래서 그는 탈성장을 자본주의 사회의 생태적 한계나 사회적 모순에 대한 근본적인 비판에 기초해서 좌파를 쇄신할 수 있는 정치 기획으로 정의한다(Latouche, 2012, pp. 75-78).

그렇다고 해서 라뚜쉬가 맑스의 자본주의 비판을 그대로 수용하는 것은 아니다. 그가 보기에, 탈성장은 성장 중심 사회에 대한 비판을 전제하지만, 맑스주의는 자본주의와 마찬가지로 성장 중심 사회의 변종에 불과하다. 성장 중심 사회는 근대성의 특징에 속한다는 점에서, 그에게 탈성장은 반자본주의이자 반근대성이다. 이와

관련해서, 그는 고르쥘의 생태사회주의(eco-socialism)에서 탈성장을 위한 대안을 찾는다(Latouche, 2009, pp. 88-92). 그는 고르쥘에게서 노동시간 단축을 통한 일자리 나누기 방안을 수용한다. 고르쥘에 따르면, 이것은 단순히 일자리 나누기를 통해 실업문제를 해결하기 위한 방안에 그치지 않는다. 그는 노동시간의 단축으로 자유시간이 확대될 경우 사회구성원들 사이에 경제성장을 위한 관계보다 유대와 협동 관계가, 타율적인 지배-권력관계보다 인격적 주체들 간의 민주적이고 자율적인 관계가 더욱 강화될 수 있다고 보기 때문이다(Gorz and Bosquet, 1978, pp. 27-28). 고르쥘의 논의에서 라투쉬가 특히 주목하는 부분은 노동시간의 단축이 자유시간의 확대로 이어진다는 점이다. 그는 자유시간의 확대가 성장 중심의 사회에서 벗어나 자율적으로 다양한 문화와 사회를 건설할 가능성을 넓힐 수 있다고 믿는다(Latouche, 2009, pp. 76-88).

라투쉬와 달리 잭슨은 탈성장을 사회주의로 연결시키지 않는다. 잭슨에게 탈성장은 성장없는 번영을 추구하는 것이다. 이것은 경제가 성장지상주의에서 벗어나 인간의 자기완성(human flourishing) 능력의 향상을 중심으로 작동되도록 하는 것이다. 그는 이 능력을 향상시키기 위한 인간의 노력이 자원투입량과 사회경제적 불평등을 동시에 줄이려는 노력으로까지 이어져야 한다고 본다. 그래서 그는 자신의 탈성장론에 대해 생태계 한계 안에서 자기완성 능력의 향상을 추구하면서, 끊임없는 경쟁을 부추기는 구조적 유인체계에서 벗어나 공동체 내부의 연대와 평등을 더욱 더 적극적으로 고려하는 의미로 이해한다(Jackson, 2009, pp. 146-148, 153-156). 또한 그는 성장없는 번영을 추구하는 새로운 경제가 우리에게 경제 전반에 대해 새롭게 이해하고 정의내리도록 요구하지만, 이것이 반드시 자본주의의 종말로 이어질 필요는 없다고 본다(Jackson, 2009, pp. 197-202).

잭슨에 따르면, 새로운 대안 경제는 그것의 구체적인 모습이 어떠하든지 간에, 인간의 자기완성에 기여할 수 있도록 일자리가 확보되고, 생태친화적인 경제 활동이 그 토대를 이루어야 한다.¹⁴⁾ 그는 이러한 대안 경제에서는 생산 활동이 세 가지 작동원칙을 충족시켜야 하는 바, 자기완성에 대한 적극적인 기여, 괜찮은 생계수단(decent livelihoods)의 제공, 낮은 물질 및 에너지 처리량이 그것이다(Jackson,

14) 그는 이러한 경제의 맹아가 이미 지역공동체 기반 사회적 기업에 존재한다고 본다. 그는 이러한 기업에 대해, 흔히 신데렐라처럼 천덕꾸러기기 취급을 받고 있다는 점에서 신데렐라 경제(cinderella economy)로 정의될 수 있다고 본다(Jackson, 2009, pp. 130-133).

2009, pp. 194-197). 그는 이러한 경제가 적절하게 작동될 수 있는 조건으로 일자리 나누기를 제시한다. 탈성장으로 산출이 증가하지 않는 상황에서, 고용을 충분히 유지하는 가장 간단한 방법은 주당 노동시간을 감속시키고 이를 통해 일자리를 나누는 방법일 수밖에 없기 때문이다(Jackson, 2009, pp. 133-136).

이와 같이 잭슨은 탈성장을 사회주의와 연결시키지는 않는다는 점에서 라뚜쉬와 차이가 있지만, 일자리 나누기의 필요성을 강조한다는 점에서는 라뚜쉬와 비슷하다. 다만 두 사람은 일자리 나누기를 대안으로 제시하는 이유에서 실업문제의 해결(잭슨)과 자유시간의 확보(라뚜쉬)로 약간의 차이를 보인다. 아마도 여기에는 라뚜쉬가 일자리 나누기 방안을 고르츠의 생태사회주의 논의에서 도출한 반면, 잭슨은 그렇지 않다는 사실이 놓여 있을 것이다. 그렇지만 잭슨은 성장지상주의 사회에서 탈성장 사회로 전환되는 과정을 아렌트(H. Arendt)의 용어를 빌어 노동(labour) 중심의 활동에서 작업(work) 중심의 활동으로 전환되는 과정으로 설명한다.¹⁵⁾ 이는 곧 그가 일자리나누기를 단순히 실업문제를 완화하거나 해결하는 데서 그치지 않고 성장없는 번영으로 나아가도록 하는, 자기완성의 계기로도 보고 있음을 시사한다. 그렇다면 라뚜쉬와 잭슨은 탈성장을 사회주의로 연결시키는 측면에서 차이를 보이지만, 탈성장론을 성장 중심의 사회에서 벗어나 자율적인 주체로서 자신의 삶을 완성하고 다양한 사회와 문화를 건설하기 위한 방안으로 제시한다는 점에서는 크게 다르지 않은 셈이다.

델리의 규제상태 경제 개념 또한 사회주의와 직접 연결되지 않았을 뿐만 아니라 성장지상주의에서 벗어나 생태친화적인 맥락에서 다양한 사회와 문화를 건설하기 위한 방안까지 간접적으로나마 포함하고 있다는 점에서, 잭슨의 탈성장론과 크게 다르지 않다.¹⁶⁾ 두 사람에게 탈성장은 규제상태 경제를 지향(델리)하거나, 성장이

15) 아렌트에 따르면, 인간의 활동은 크게 노동, 작업, 행위(action)로 구분된다. 노동이 인간의 생명을 유지하기 위한 활동으로서 생명 조건에 부합된다면, 작업은 인간에게 비교적 영속적인 인공세계를 제공하는 활동으로서 세계성 조건에 부합되며, 행위는 인간의 공동체 참여, 즉 정치적 활동을 의미하는 것으로서 다원성 조건에 부합된다(Arendt, 1958, pp. 34-41). 여기서 노동이 인간의 생존을 위한 조건이라면, 작업은 인간이 세상에 의미 있는 무엇을 남겨둠으로써 자신의 영속성을 확인 받고자 하는 활동이다. 잭슨은 이러한 아렌트의 견해에 기대어 성장지상주의 사회에서 벗어나기 위한 방안을 모색하는 바, 그것은 바로 인간의 활동 영역을 생존을 위한 노동 중심의 활동에서 작업 중심의 활동으로 전환시키는 것이다.

16) 잭슨과 델리 사이에 차이가 전혀 없는 것은 아니다. 델리는 자신의 지도교수였던 조지스큐-로 이젠에 대해 엔트로피 법칙의 도입을 통해 경제과정을 새롭게 재해석할 수 있는 가능성을 제

아닌 변영을 추구(책سن) 하는 것이 된다. 두 사람은 쉘페터의 영향을 받고 있다는 점에서도 거의 차이가 없다. 쉘페터는 질적인 변화, 즉 혁신을 동반하는 경제발전과 양적인 증가만을 지칭하는 경제성장을 구분했는데, 두 사람은 모두 이러한 구분을 수용하는 듯 보인다. 여기서 델리의 균제상태 경제나 책سن의 ‘성장없는 변영’은 모두 쉘페터의 경제 발전에 대응되는 개념이 된다.

그렇지만 탈성장론 내부에서 쉘페터의 영향은 결코 간단하지 않다. 조지스큐-로이젠 또한 쉘페터의 영향을 매우 크게 받고 있지만(Georgescu-Roegen, 1999, p. xiv), 그 이유는 조금 다르다. 그는 엔트로피 법칙에 기대어 경제과정의 진화법칙을 설명한다. 그에 따르면, 진화는 양적 변화가 아니라 질적 변화이며, 그것도 시간에 대해 비가역적인 변화이다. 이와 같이 그는 엔트로피 법칙을 경제과정의 진화법칙으로 연결시킨다(Georgescu-Roegen, 1966, pp. 67-68). 우리는 여기서 쉘페터의 영향을 확인할 수 있는데, 그가 질적 변화나 진화를 중시하는 데에는 무엇보다도 성장과 발전을 구분하는 쉘페터의 견해가 놓여 있기 때문이다. 다만 그는 쉘페터의 견해에서 질적 진화나 진화 개념의 중요성을 수용하면서도, 이것을 성장과 발전의 구분에 적용하기 보다는 주로 엔트로피 법칙과 연결시켜 이해한다. 그렇다면 그는 델리나 책سن과 마찬가지로 쉘페터의 견해를 수용해서 성장과 발전의 구분을 전제하면서도, 이 구분을 조금 다른 맥락에서 사용하는 셈이다.

V. 탈성장론과 열역학 법칙, 그리고 비전의 문제

이상의 논의에 비추어 볼 때, 성장의 사회적 한계와 관련된 논의에서는 탈성장론 내부의 차이가 분명하게 드러나지는 않는다. 그렇다면 성장의 물리적 한계와 관련된 논의에서는 이 차이가 조금은 분명하게 드러날 수 있을 것인가? 델리는 경제과정을 자원에서 시작해서 폐기물로 끝나는 일방적인 흐름으로 이해한다. 그는 이 흐름을 엔트로피 유량(entropic flow)으로 설명하며, 이 유량을 사용된 처리량 개념으

공한 인물로 평가하지만(Daly, 1996, pp. 171-172, 191-198), 책سن은 조지스큐-로이젠에 대해 델리의 박사학위 논문 지도교수로서만 언급할 뿐(Jackson, 2021, p. 141), 생태경제학에 대한 조지스큐-로이젠의 기여를 인정하지 않는다. 심지어 그는 열역학 법칙의 중요성을 강조하면서도 이 법칙을 경제학에 처음으로 도입한 조지스큐 로이젠의 기여에 대해서는 언급하지 않는다(Jackson, 2021, pp. 125-150).

로 정의한다(Daly, 1996, p. 193). 그에 따르면, 환경친화적인 거시경제학의 핵심 과제는 경제의 처리량, 즉, 원자재의 투입으로 시작해서 상품으로 전환되었다가 마지막으로 폐기물로 처리되는 유량을 생태계의 재생능력과 흡수능력 이내로 제한하는 것이다(Daly, 1996, pp. 27-28). 잭슨 또한 델리가 자연환경으로부터 유용한 물질과 에너지를 산출하면서 자연환경에 오염물질이나 폐기물을 안기는 과정을 처리량 개념으로 정의했다고 설명하면서 이 개념을 수용한다(Jackson, 2009, p. x).

델리의 처리량 개념은 엔트로피의 물리적 흐름으로 요약된다는 점에서 조지스큐-로이젠의 영향으로 볼 수도 있지만, 사실상 이것은 불딩에게서 차용한 것이다. 델리의 균제상태 경제 개념 또한 지구라는 우주선을 유지하기 위한 전략이라는 점에서(Daly, 1974, pp. 15-17), 불딩의 우주선 경제(spaceman economy) 개념의 영향을 간직하고 있다.¹⁷⁾ 그렇다면 델리가 지속가능한 발전을 위한 대안으로 제시한 균제상태 경제 개념은 밀의 안정상태 개념에서 비롯된 것이기도 하지만, 불딩의 우주선 경제나 처리량 개념을 계승한 것이기도 한 셈이다(Constanza et al., 1997, pp. 62-63). 그렇다면 불딩, 델리, 잭슨과 조지스큐-로이젠 사이에 나타나는 견해 차이가 열역학 법칙에 대한 견해 차이로 설명될 수 있을 것인가?¹⁸⁾

불딩은 지구라는 닫힌계(closed system)¹⁹⁾에서 엔트로피 법칙이 에너지 측면에서만 작동된다고 본다. 그가 보기에, 물질 측면에서는 대기 중에 흩어진 물질을 다시 불러 모아서 재활용할 수 있으며, 그래서 엔트로피 법칙이 필연적이지도 않다(Boulding, 1966, pp. 5-9).²⁰⁾ 델리와 잭슨의 균제상태 경제나 지속가능한 발전 개

17) 불딩은 현재의 경제상황을 환경제약조건이 점차 심화되는 ‘우주선 경제’로 정의한다(Boulding, 1966). 그는 1966년 논문에서 처리량 개념을 사용하면서, 이 개념을 버틀란피의 1952년 저작(L. von Bertalanffy, *Problems of Life: An Evaluation of Modern Biological Thought*)에서 가져 왔다고 밝히고 있다(Boulding, 1966, p. 3).

18) 라뚜쉬는 조지스큐-로이젠의 생태경제학 논의를 거의 대부분 수용하지만, 열역학 법칙이나 엔트로피 법칙에 대해서는 언급한 적이 거의 없다. 그러므로 불딩, 델리, 잭슨과 조지스큐-로이젠 사이에서 나타나는 엔트로피 법칙에 관한 견해 차이가 라뚜쉬의 탈성장 논의에서는 직접적으로 확인되지 않지만, 그의 탈성장 논의는 대부분 조지스큐-로이젠의 생태경제학 논의를 수용한다는 점에서, 엔트로피 법칙에 관한 견해나 판단에서도 그는 조지스큐-로이젠과 크게 다르지 않다고 볼 수 있을 것이다.

19) 체계(system)는 외부 환경과 물질이나 에너지를 교류할 수 있는가에 따라 고립계(isolated system), 닫힌계, 열린계(open system)로 구분된다. 열린계가 외부 환경과 물질과 에너지를 모두 교류할 수 있는 체계라면, 고립계는 그 어떠한 물질이나 에너지도 교류할 수 없는 체계이며, 닫힌계는 물질이 교류될 수는 없지만 에너지는 교류가능한 체계이다.

념은 물질의 재활용을 통해 처리량을 지구의 생태계 한계 내부로 통제할 수 있다는 판단을 전제한다는 점에서, 불당의 견해를 계승하는 듯 보인다. 1970년대 이후에는 상당수 경제학자들(J. Young, S. M. Miller, R. U. Ayres 등) 사이에서 기술 발전에 힘입어 물질자원의 재활용 가능성이 높아지고 있으므로, 엔트로피 법칙이 에너지 측면에서는 필연적일지 몰라도 물질 측면에서는 그렇지 않다는 견해가 확산되었으며, 그 과정에서 열역학 법칙에 기대어 경제학을 비판하는 조지스큐-로이젠에 대한 비판이 제기되기도 했다. 이러한 움직임에 대해, 조지스큐-로이젠은 충분한 에너지가 이용될 수 있다면 물질의 완전 재활용이 가능하다는 견해를 에너지 도그마(energetic dogma)로 정의한 후, 이 도그마가 불당의 영향 아래 놓여 있다고 주장한다. 또한 그는 닫힌계에서 물질을 완전히 재활용하는 것이 불가능하다고 판단하며, 그래서 닫힌계에서 ‘물질의 엔트로피는 궁극적으로 최대값을 향해 움직일 수밖에 없다’는 자신의 주장을 새로운 법칙(열역학 4법칙)으로 정의하기까지 한다(Bonaiuti, 2011, p. 37).

그렇다면 불당, 델리, 잭슨과 조지스큐-로이젠 사이에는 열역학 법칙에 대한 해석 차이가 존재하며, 이 차이가 탈성장론에서의 차이로까지 이어졌다고 볼 수 있을까? 적어도 외관상으로는 열역학 법칙을 에너지 중심으로 이해하는 쪽(불당, 델리, 잭슨)과 물질 중심으로 이해하는 쪽(조지스큐-로이젠)으로 구별되는 듯 보이기 때문이다. 그러나 열역학 법칙은 에너지와 물질이 혼합된 물리계의 거시적 상태를 표현해주는 것이므로, 이 법칙에 대해 물질이나 에너지로 구분해서 해석하는 것은 타당성이 높지 않다(김병권, 2023, pp. 110-113). 또한 조지스큐-로이젠의 열역학 제4법칙에 대해서도 물리 법칙의 구조에 부합되지 않는다는 평가가 일반적이다. 물론 대부분의 생태경제학자들도 이미 사용한 물질의 100% 재활용은 불가능하다는 조지스큐-로이젠의 주장에 대해서는 동의한다. 그렇지만 이들은 재활용 기술의 발전에 비추어 볼 때 이미 사용한 물질을 적어도 부분적으로는 재활용할 수 있으며, 그래서 물질 영역의 엔트로피가 언제나 상승하는 것은 아니라고 주장한다(Bonaiuti, 2011, p. 40).²¹⁾ 조지스큐-로이젠의 열역학 4법칙이 과학적 타당성을 확보하지 못

20) 1970년대 이후 불당의 관심분야는 생태경제학에서 진화경제학으로 옮겨갔기 때문에, 그가 이후의 글에서 생태경제학 차원에서 열역학 법칙의 의미나 특성에 대해 설명하는 내용은 더 이상 확인되지 않는다.

21) 보나이우티에 따르면, 고립계에서는 엔트로피가 필연적으로 상승할 수밖에 없지만, 닫힌계에

한다면, 그의 (-) 성장 개념보다 불딩, 델리, 잭슨으로 이어지는 균제상태 경제나 지속가능한 발전 개념이 오히려 논리적 타당성을 지니게 된다.

문제는 이러한 상황에서도 조지스큐-로이젠이 자신의 주장을 포기하지 않는다는 점이다. 이미 언급했듯이, 그는 고전과 경제학으로부터 델리, 잭슨으로 이어진 균제상태 경제, 지속가능한 발전 개념을 모두 비판한다. 그가 보기에, 자신과 델리 사이에서 본질적인 차이는 과연 밀의 안정상태 개념이 인간사회의 지속가능성을 확보하는 데 충분한 대안일 수 있는가에 대한 인정 여부에 있다(Georgescu-Roegen, 1977c p. 770). 현재 환경문제의 심각성을 고려할 때, 그는 안정상태 또는 균제상태 경제로는 인간사회의 지속가능성을 확보하는데 충분한 대안이 될 수 없다고 믿는다.²²⁾ 그가 과학적 타당성을 입증하기 힘든 주장을 새로운 법칙(열역학 4법칙)으로 제시하면서까지 불딩, 델리, 잭슨으로 이어지는 탈성장론에 대해 비판하는 데에는 바로 이러한 믿음 혹은 판단이 놓여 있을 것이다. 흥미롭게도, 델리는 열역학 관점에서 균제상태 경제학이 불가능할 수 있다는 조지스큐-로이젠의 주장에 대해 동의할 수 있다고 말하기도 한다(Daly, 1977b, p. 770).²³⁾ 이는 곧 조지스큐-로이

서는 엔트로피가 필연적으로 상승하지 않을 수 있다. 그런데 지구는 고립계가 아니라 닫힌계이며, 그래서 물질의 흐름이 비가역적인 움직임을 보일 수밖에 없다는 조지스큐-로이젠의 주장은 닫힌계라는 지구의 물리적 특성에 부합되지 않는다(Bonaiuti, 2011, pp. 30-33, 37-41). 그러나 대부분의 생태경제학자들은 열역학 제4법칙에 관한 조지스큐-로이젠의 실수에도 불구하고, 그가 경제학에 엔트로피 법칙의 도입을 통해 제시한 결론은 폭넓은 의미에서 타당하다고 평가한다(Beard and Lozard, 1999, pp. 103-107; Cleveland and Ruth, 1997, pp. 211-213).

22) 조지스큐-로이젠에 따르면, 생태친화적인 기술을 대안으로 이용할 수 있다고 해도, 이러한 기술 또한 적절한 에너지가 지속적으로 공급될 수 있어야만 의미를 지닐 수 있는데, 우리는 에너지나 물질을 이용하기만할 뿐 생산할 수는 없다. 그러므로 열역학 법칙을 물질이 아니라 에너지에 초점을 맞춰 이해할 수 있다고 해도, 우리는 경제과정에서 이용가능한 에너지가 이용불가능한 에너지로 전환되는 과정 자체를 막을 수 없다. 그가 지속가능한 발전 개념이나 균제상태 경제학에 대해 엔트로피 법칙을 간과한다고 비판하는 이유는 바로 여기에 있다(Georgescu-Roegen, 2000, pp. 224-225).

23) 델리는 조지스큐-로이젠의 제자로서 그의 열역학 법칙 해석을 상당부분 수용한다. 『생태경제학회지』에서 1997년에 솔로우, 스티글리츠(J. E. Stiglitz) 등 주류경제학자들과 지상 논쟁을 진행하면서, 주로 조지스큐-로이젠의 견해에 입각해서 솔로우와 스티글리츠를 비판했다(Solow, 1997; Stiglitz, 1997; Daly, 1997). 그는 스승의 열역학 4법칙에 대해서는 동의하지 않지만, 자신의 균제상태 경제 개념이 환경문제를 해결하기 위한 대안으로는 충분하지 않을 수도 있음을 인정한다는 점에서, 자신에 대한 스승의 반론에 대해 완전히 무시하지는 못하는 셈이다.

젠이 환경문제의 대안 측면에서 불딩이나 델리의 견해를 비판하거나 델리가 ‘조지스 큐-로이젠의 주장에 동의할 수 있다’고 말하면서도 그와 다른 대안을 제시하게 된 데에는 과학적 논리나 경제분석으로는 설명하기 힘든 믿음이나 판단의 문제가 놓여 있음을 시사한다. 탈성장론 내부의 견해 차이에 대해, 보나이우티가 슈페터의 비전²⁴⁾ 개념에 비추어 해석될 수 있다고 평가하는 이유도 이와 무관하지 않다 (Bonaiuti, 2011, pp. 42-45).

익히 알다시피, 슈페터는 비전과 과학을 구분하고, 과학절차도 전과학적 (prescientific) 혹은 전분석적 (preanalytic) 비전 단계와 모델형성 단계로 나누어 설명한다. 여기서 비전은 과학자의 문제의식이나 전과학적 분석이 결합된 것으로, 선대 학자들의 창조물에서 나온 것이거나 대중의 정신 속에서 떠돌던 것일 수 있다는 점에서 과학자(분석자) 자신만의 것은 아니며, 시대의 이데올로기나 과학자 자신의 가치판단에서도 결코 자유롭지 않다. 모델형성단계는 비전을 통해 제공된 자료들을 이론모델에 기대어 해석하면서 이 모델을 검증, 수정하는 단계이다 (Schumpeter, 1949, pp. 265-266). 그에 따르면, 비전은 모든 분석작업의 선행조건으로서 이 작업에 필요한 원재료를 제공하지만, 이데올로기(나 가치판단)에서 자유롭지 못하다는 점에서 과학적인 것으로 볼 수는 없지만, 과학을 위한 출발점으로 작용한다. 그는 과학자의 분석 작업이 바로 이러한 비전을 통해 제공된 자료에서 시작해서 이데올로기 요소를 벗어 던진 과학모델을 창출하는 과정으로 진행된다고 본다. 그는 과학이 이데올로기에서 출발하면서도 궁극적으로 거기서 벗어날 수 있다고 믿는다 (Schumpeter, 1954, pp. 41-43). 이와 같이 본다면, 전과학적, 전분석적인 비전은 과학과 분석으로 나아가는 출발점이자, 과학이나 분석의 방향이나 내용에도 영향을 미칠 수 있다.

슈페터는 비전과 과학을 구분하면서 전자의 단계에서는 이데올로기(나 가치판단)가 영향을 미칠 수 있지만, 후자의 단계에서는 그렇지 않을 수 있다고 주장한

24) 탈성장론자들은 슈페터의 비전 개념을 종종 사용한다. 조지스큐-로이젠은 자신의 학문세계에 결정적인 영향을 끼친 스승 중 하나로 슈페터를 꼽으면서, 그의 비전 개념을 중시한다 (Georgescu-Roegen, 1971a, p. xiv). 델리는 이 개념을 경제학 영역에 도입함과 동시에 주류 경제학의 비전을 비판할 필요가 있다고 주장한다 (Daly, 1977a, p. xiii). 책은 2009년 저작에서 성장이 아닌 변영의 필요성을 강조하면서, 이 저작의 목적이 생태계 한계 안에서, 인간사회에 대해 변영을 가져다 줄 신뢰할만한 비전을 찾는 데 있다고 주장한다 (Jackson, 2009, pp. 1-3)는 점에서, 슈페터의 비전 개념을 수용하는 듯 보인다.

다. 이와 관련해서, 그는 과학이 비전단계에서 그 어떠한 이데올로기나 가치관을 수용하더라도 이러한 요인들이 분석 작업에는 영향을 미치지 못한다는 점에서 과학은 이데올로기에 대해 자율적일 수 있다고 주장한다(Schumpeter, 1954, pp. 31-32). 그러나 쿤의 패러다임(paradigm) 논의에서 알 수 있듯이, 과학적인 모델 형성 단계에서도 과학자 집단의 세계관이나 철학 또는 이데올로기 등의 요인이 영향을 미치기 쉽다. 이는 곧 과학자의 분석 작업이 이데올로기의 영향에서 벗어나는 것이 쉽지 않을 수 있음을 시사한다.²⁵⁾ 사정이 이와 같다면, 생태경제학자들 사이에서 나타나는 탈성장 논의의 차이 또한 이미 비전단계에서 작동되던 세계관이나 철학, 또는 이데올로기 등의 요인이 과학 또는 이론 단계(탈성장론)에까지 부분적으로나마 영향을 미치는 것으로 해석될 수 있을 것이다.

슈페터의 논의에 비추어 볼 때, 비전의 문제는 경제학 전반에 해당되는 것일 수 있으며, 환경이나 생태계와 관련된 사안에 대해서는 이 문제가 특히 더 중요한 의미를 지닌 것일 수 있다. 환경문제는 특성상 인과관계가 쉽게 확인되지 않으며, 그래서 이와 관련된 연구에서는 본격적인 분석 이전에 이미 연구자의 비전이 어떤 식으로든 개입할 가능성이 매우 높기 때문이다. 오늘날 환경문제가 점점 더 심각해지면서 생태경제학자들의 목소리가 점차 높아지고 있지만, 주류 경제학자들은 여전히 시장경쟁을 통한 효율적인 자원배분이나 기술혁신에 힘입어 경제성장이 자연환경에 미치는 악영향을 줄일 수 있다고 믿고 있는데, 아마도 그 이면에는 이들의 비전의 문제가 놓여 있을 것이다.²⁶⁾

25) 이론이나 이론체계가 이데올로기나 가치관단의 영향에서 자유로울 수 없다면, 서로 다른 이데올로기나 가치관단에 기대어 형성된 이론이나 이론체계들을 비교하는 것은 결코 쉽지 않다. 쿤이 통약불가능성(incommensurability) 개념을 제시하는 이유도 여기에 있다. 그러나 슈페터는 비전에서 출발해서 과학으로 나아가는 과정에서, 이데올로기나 가치관단이 영향을 미칠 수 있지만, 과학의 ‘객관적 진리’가 부정될 수는 없다고 본다. 그는 누구에게나 ‘떨어지는 돌’이 똑같이 보이듯이, 관찰자의 사회적 위치나 역사적 상황변화와 무관한 경험이나 사실이 존재하며, 이것이 과학의 객관적 진리를 구성하는 토대라고 보기 때문이다(Schumpeter, 1949, pp. 262-264). 이와 같이 그는 과학이론이 이데올로기나 가치관단에서 자유롭지 않은 비전에서 출발한다고 보면서도, 이데올로기나 가치관단의 문제에서 자유로운 ‘객관적 진리’가 존재하며, 그래서 이러한 진리에 비추어 서로 다른 이론들이나 이론체계들을 비교할 수 있다고 본다는 점에서, 그의 비전 논의는 쿤의 패러다임 논의와 일정한 차이가 있다고 판단된다.

26) 오늘날 탈동조화(decoupling) 개념을 둘러싼 논쟁이나 과거 생태경제학자들과 주류 경제학자들 사이에서 나타났던 생산 요소 간 대체가능성 논쟁에서도 이러한 비전의 문제가 여전히 존재할 것이다. 탈동조화는 인간의 경제활동과 환경파괴 사이에 연결고리가 없다는 의미로 정

그렇다면 불딩, 델리, 잭슨과 조지스큐-로이젠이 각각 열역학 법칙에 기대어 환경문제에 접근하는 과정에서, 비전의 차이가 작용하는 듯 보인다. 이들은 열역학 법칙에 관한 자신들만의 비전에 입각해서 서로 다른 탈성장론을 펼치고 있는 셈이다. 여기서 불딩, 델리, 잭슨 등이 제시하는 균형성장이나 지속가능한 발전은 고전과 경제학 이후 경제학계의 오래된 신념이나 믿음체계에 부합될 수 있다는 점에서, 이들은 조지스큐-로이젠이나 라뚜쉬에 비해 경제학계의 역사나 전통에 조금 더 가까운 비전을 간직한 듯 보인다. 이와 달리 조지스큐-로이젠에서 라뚜쉬로 이어지는 탈성장론은 균형성장, 제로성장, 균제상태 경제로는 현재의 심각한 환경문제를 해결할 수 있는 대안으로 충분하지 않다는 판단 혹은 비전을 간직한 듯 보인다. 후자는 전자와 달리 환경문제에 대해 훨씬 더 비판적인 비전 혹은 전망을 가지고 있으며, 이것이 자본주의 사회나 경제학의 역사를 이해하는 데에도 훨씬 더 비판적인 입장에서 근본적인 대안을 모색으로 이어지고, 그 결과 자본주의 사회와 경제학의 역사에 대해 훨씬 더 근본적인 비판을 던질 수 있었던 것이다.²⁷⁾

VI. 결 론

경제학계에서 탈성장 논의는 주로 생태경제학 내부에서 나타나지만, 여기에는 크게 두 가지 서로 다른 흐름이 존재한다. 조지스큐-로이젠에서 라뚜쉬로 이어지는

의되는데, 이러한 정의의 이면에는 시장경쟁을 통한 효율적인 자원배분이나 기술혁신에 힘입어 경제성장이 자연환경에 미치는 영향을 줄일 수 있다는 판단이 놓여 있지만, 잭슨은 이러한 판단의 타당성을 의심한다(Jackson, 2009, pp. 71-76). 탈동조화 개념은 시장경쟁이나 기술혁신에 따른 낙관적 미래를 전제하고 있는데, 이러한 특징은 생산 요소 간 대체가능성 논쟁에서도 거의 그대로 나타난다.

- 27) 조지스큐-로이젠의 생태경제학은 1987년에 국제생태경제학회가 등장하게 된 주요 배경으로 작용했지만, 안타깝게도 그는 이 학회 창립 발기인에 참여하지 않았다. 그는 자신의 제자인 마유미(K. Mayumi)와 주고받은 서신에서 균제상태 개념 만큼이나 지속가능한 발전이라는 개념 또한 속임수(snake oil)에 불과하다는 이유에서 학회에 참여하지 않았다고 밝힌 바 있다(Bonaiuti, 2011, pp. 41-42). 한편 환경문제에 관한 그의 비판적인 전망이나 비전은 이미 로마클럽의 1972년 보고서인 『성장의 한계』가 발간되는 시점부터 예견되던 것이기도 하다. 1971년 저작(*The Entropy Law and the Economic Process*)의 출간 이후 로마클럽의 요청으로 『성장의 한계』 저자들에게 아이디어를 제공하기도 했지만, 1970년대 후반에 양자 사이에 틈이 벌어지면서 탈성장을 옹호하는 쪽(조지스큐로이젠)과 지속가능한 발전을 옹호하는 쪽(로마클럽)으로 나누어졌다고 평가되기 때문이다(Levallois, 2010).

흐름이 그 하나라면, 불딩에서 델리를 거쳐 잭슨으로 이어지는 흐름이 다른 하나이다. 후자에서는 탈성장이 균형성장이나 제로성장, 또는 지속가능한 발전을 의미한다면, 전자에서는 탈성장이 (-) 성장을 의미한다. 이와 같이 서로 다른 탈성장 논의가 등장하게 된 데에는 무엇보다도 밀의 안정상태 경제나 델리의 균제상태 경제가 과연 ‘인간사회의 지속가능성을 확보하는 데 충분한 대안일 수 있는가’에 대한 인정 여부가 놓여 있다.

물론 외관상으로는 탈성장론의 두 가지 흐름이 각각 에너지 중심으로 이해하는 쪽(불딩, 델리, 잭슨)과 물질 중심으로 이해하는 쪽(조지스큐-로이젠, 라뚜쉬)으로 구분되는 듯 보이기도 한다. 그렇지만 열역학 법칙이나 엔트로피 법칙을 물질이냐 에너지로 나누어 접근하면서, 어느 것을 기준으로 보는가에 따라 이 법칙의 의미나 효과가 달라질 수 있다는 견해는 과학적 근거가 약하다. 이와 관련해서 조지스큐-로이젠이 제기한 ‘열역학 제4법칙’ 또한 과학적 근거가 약하다는 평가가 일반적이다. 그럼에도 불구하고 조지스큐-로이젠이 과학적 근거가 약한 주장을 계속해서 포기하지 않는 데에는 균형성장이나 균제상태 경제로는 현재의 심각한 환경문제를 해결하기가 충분하지 않다는 판단이 놓여 있다. 이러한 판단 혹은 믿음은 본격적인 분석 이전에 연구자가 전제하는 관점일 수 있다는 점에서, 슈페터의 전분석적인 비전 개념에 부합된다. 더구나 인간과 자연을 둘러싼 생태계 영역의 문제는 기본적으로 인과관계가 매우 복잡하고 불투명하며, 그래서 문제의 원인이나 그 결과를 분명하게 보여주기도 쉽지 않다. 이에 따라 환경문제에 대한 진단과 그 해법을 모색하는 과정에서 슈페터의 비전 개념이 어떤 식으로든 개입할 가능성이 높다.

물론 탈성장론 내부의 견해 차이가 전과학적, 전분석적 비전의 차이에서 비롯된 것이라고 해도, 이들의 논의 자체가 이론적, 논리적 근거를 갖고 있지 않은 것은 아니다. 슈페터의 견해에 따르면, 모든 경제학은 분석 이전에 독자적인 비전(즉 전분석적인 비전)에서 출발하지만, 이후 분석작업은 과학적인 분석절차를 통해 진행될 것이기 때문이다. 불딩, 델리, 잭슨과 조지스큐-로이젠은 각각 서로 다른 비전에 기대어 환경문제에 접근하고 있지만, 이후 분석작업은 충분히 분석적이고 논리적인 근거에 입각해서 전개되었을 것이다. 다만 조지스큐-로이젠의 경우, 열역학 법칙을 해석하는 과정에서 과학적 타당성을 넘어서는 주장으로까지 이어졌지만 아마도 여기에는 ‘균형성장이나 균제상태 경제로는 현재의 심각한 환경문제를 해결하기가 충분하지 않다는 판단’이 강하게 작용하고 있을 것이다.

이러한 비전의 차이를 고려할 때, 불딩, 델리, 잭슨 등은 탈성장의 필요성을 강조하지만, 이들의 탈성장론은 조지스큐-로이젠이나 라뚜쉬의 탈성장론에 비해 고전과 경제학 이후 경제학계의 오래된 신념이나 믿음체계에서 크게 벗어나지 않는 특징을 보여준다. 이와 달리 조지스큐-로이젠에서 라뚜쉬로 이어지는 탈성장론은 불딩, 델리, 잭슨 등의 탈성장론에 비해 자본주의 사회나 경제학의 역사에 대해 훨씬 더 비판적인 비전을 안고 있는 바, 아마도 여기에는 환경문제나 생태계 위기에 대해 훨씬 더 비판적으로 보고 있다는 사실이 놓여 있을 것이다.²⁸⁾ 이러한 비판적인 관점이 이들로 하여금 환경문제의 대안으로 균형성장이나 균제상태 경제를 넘어서는, 조금 더 근본적인 대안을 모색할 필요가 있다는 주장으로 이어지도록 유도했을 것이다. 환경문제를 둘러싼 판단 혹은 비전의 문제가 생태경제학 내부에서 나타나는 탈성장론의 차이를 설명해주는 매우 중요한 요인으로 작용하는 셈이다.

■ 참 고 문 헌

1. 김병권, 『기후를 위한 경제학』, 착한책가게, 2023.
(Translated in English) Kim, B., *The Economics for Climate*, Seoul: Good Book Store, 2023.
2. Arendt, H., *The Human Condition*, 1958. [이진우·태정호 역, 『인간의 조건』, 한길사, 2002].
3. Beard, T. R., and G. A. Lozard, *Economics, Entrophy and the Environment: The Extraordinary Economics of Nicholas Georgescu-Roegen*, Edward Elgar, Cheltenham, 1999.
4. Bonaiuti, M., "Introduction: Georgescu-Roegen, the Man and Scientist," in M. Bonaiuti (ed.), *From Bionomics to Degrowth: Georgescu-Roegen's "New Economics" in eight essays*, Routledge, 2011.
5. Boulding, K. E., "The Economics of the Coming Spaceship Earth," In K. E. Boulding & H. Jarrett (ed.), *Environmental Quality in a Growing Economy*, Johns Hopkins Univ., 1966.

28) 조지스큐-로이젠이나 라뚜쉬가 불딩, 델리, 잭슨 등에 비해 환경문제를 훨씬 더 비판적으로 전망하게 된 이유에 대해서는 또 다른 분석이 필요할 것이다.

6. Cleveland, C. J., and M. Ruth, "When, Where, and by how much do Biophysical Limits Constrain the Econmic Process? A Survey of Nicholas Georgescu-Roegen's Contribution to Ecological Economics," *Ecological Economics*, Vol. 22, 1997, pp.203-223.
7. Constanza, R., J. Cumberland, H. E. Daly, R. Goodland, and R. Norgaard, *An Introduction to Ecological Economics*, St. Lucie Press, 1997.
8. Daly, H. E., "The Economics of the Steady State," *American Economic Review*, Vol. 64, No. 2, 1974, pp.15-21.
9. _____, *Steady-State Economics*, 2nd ed.. Island Press. 1977a.
10. _____, "Letter: Steady State and Thermodynamics," *Bioscience*, Vol. 27, No. 12, 1977b, pp.770-771.
11. _____, *Beyond Growth : The Economics of Sustainable Development*, Beacon Press, 1996.
12. _____, "Georgescu-Roegen Versus Solow/Stiglitz," *Ecological Economics*, Vol. 22, No. 3, 1997, pp.261-266.
13. Demaria, F., F. Schneider, F. Sekulova, and J. Martinez-Alier, "What is degrowth?: From an Activist Slogan to a Social Movement," *Environmental Values*, Vol. 22, 2013, pp.191-215.
14. Ellwood, W., *The No-Nonsense Guide to Degrowth and Sustainability*, New Internationalist, 2014.
15. Eriksson, R., and J. O. Andersson, *Elements of Ecological Economics*, Routledge, 2010.
16. Georgescu-Roegen, N., *Analytical Economics*, Cambridge: Harvard Univ., 1966.
17. _____, *The Entropy Law and the Economic Process*, Harvard Univ., 1971a.
18. _____, *The Entropy Law and The Economic Process*, 1971b. [김학진 · 유종일 옮김, 『엔트로피와 경제』, 한울, 2017] .
19. _____, *Energy and Economic Myths*, Pergamon Press Inc, 1976.
20. _____, "Inequality, Limits and Growth from a Bioeconomic Viewpoint," *Review of Social Econmy*, Vol. XXXV, No. 3, 1977a, pp.361-375.
21. _____, "The Steady State and Ecological Salvation: A Thermodynamic Analysys," *Bioscience*, Vol. 27, No. 4, 1977b, pp.266-270.
22. _____, "Letter: Author's Reply," *Bioscience*, Vol. 27, No. 12, 1977c, pp.770-771.
23. _____, "Energy Analysis and Economic Valuation," *Southern Economic Journal*, Vol. 45, No. 4, 1979, pp.1023-1058.
24. _____, "Man and Production," in M. Baranzini & R. Scazzieri(ed.), *Foundations of Economics-Structures of Inquiry and Economic Theory*, Basil Blackwell, 1986.
25. _____, "Selections from 'Energy and Economic Myths'," in H. E. Daly & K. N. Townsend(ed.), *Valuing the Earth - Economics, Ecology, Ethics*, The MIT Press, 1993, pp.89-112.
26. _____, *The Entrophy Law and the Economic Process*, Havard Univ.,

- 1999.
27. _____, "Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994)," in P. Aretis & M. Sawyer(eds.), *A Biographical Dictionary of Dissenting Economists*, 2nd ed. Edward Elgar, 2000.
28. Gorz, A., and M. Bosquet, *Écologie et Politique*, Éditions de Seuil, 1978.
29. Jackson, T., *Prosperity without Growth: The Transition to a Sustainable Economy*, Earthscan, 2009.
30. _____, *Post Growth: Life After Capitalism*, Polity Press, 2021.
31. Kerschner, C., "Economic De-growth vs. Steady-state Economy," *Journal of Cleaner Production*, Vol. 18, No. 6, 2010, pp.544-551.
32. Latouche, S., *Farewell to Growth*, Polity Press, 2009.
33. _____, "Degrowth," *Journal of Cleaner Production*, Vol. 18, 2010, pp.519-522.
34. _____, "Can the Left Escape Economism," *Capitalism Nature Socialism*, Vol. 23, No. 1, 2012, pp.74-78.
35. Levallois, C., "Can De-growth be Considered a Policy Option? A Historical Note on Nicholas Georgescu-Roegen and the Club of Rome," *Ecological Economics*, Vol. 69, No. 11, 2010, pp.2271-2278.
36. Malthus, T. R., *An Essay on Population*, 7th ed., J. M. DENT & SONS LTD, 1872.
37. Martinez-Alier, J., "Environmental Justice and Economic Degrowth: An Alliance between Two Movements," *Capitalism Nature Socialism*, Vol. 23, No. 1, 2012, pp.51-73.
38. Meier, G. M., "The 'Progressive State' in Classical Economics," in Gerald M. Meier (ed.), *From Classical Economics to Development Economics*, St. Martin's Press, 1994.
39. Mesner, S., and J. M. Gowdy, "Georgescu-Roegen's Evolutionary Economics," in K. Mayumi & J. M. Gowdy(eds.), *Bioeconomics and Sustainability: Essays in Honor of Nicholas Georgescu-Roegen*, Edward Elgar, 1999.
40. Mill, J. S., *Principle of Political Economy*, 5th ed., D.Appleton and Company, 1864.
41. Schumpeter, J. A., "Science and Ideology," 1949 ; in D. M. Hausman(ed.), *The Philosophy of Economics - An Anthology*, Cambridge Univ., 1984.
42. _____, *History of Economic Analysis*, George Allen & Unwin Ltd., 1954.
43. Solow, R. M., "The Economics of Resources or the Resources of Economics," *American Economic Review*, Vol. 64, No. 2, 1974, pp.1-14.
44. _____, "Georgescu-Roegen versus Solow/Stiglitz," *Ecological Economics*, Vol. 22, No. 3, 1997, pp.267-268.
45. Stiglitz, J. E., "Georgescu-Roegen versus Solow/Stiglitz," *Ecological Economics*, Vol. 22, No. 3, 1997, pp.269-270.
46. Victor, P., *Herman Daly's Economics for a Full World : His Life and Ideas*, Routledge, 2022.
46. Wilkins, J., and B. Murphy, "Investing in Degrowth: Funding the Transition to a New Economy," Purpose Capital White Paper, 13 December 2021.

Ecological Economics and Diversity of Degrowth Theory: Focusing on the Relationship between the Laws of Thermodynamics and Vision

Sang Ho Lee*

Abstract

The theory of degrowth within ecological economics is divided into two groups: N. Georgescu-Roegen, S. Latouche and K. E. Bullding, H. E. Daly, T. Jackson. Although in the former, this theory results in the denial of all growth, in the latter, it does not. This difference seems to be a difference in interpretation of the laws of thermodynamics, but behind it lies a difference in preanalytic visions. Bullding, Daly and Jackson believe that the sustainability of human society can be secured through balanced growth or a steady state economy, but Georgescu-Roegen and Latouche do not share this belief. This difference in belief or vision has resulted in different theories of degrowth, and I compare the two degrowth theories in this article.

Key Words: ecological economics, degrowth, vision, laws of thermodynamics

JEL Classification: B1, B2, B3

Received: June 6, 2023. Revised: July 5, 2023. Accepted: Sept. 6, 2023.

* Associate Professor, Dharma College, Dongguk University, 30, Pildong-ro 1-gil, Jung-gu, Seoul 04620, Korea, Phone: +82-2-2290-1631, e-mail: lsh0919@dongguk.edu