

# 環境問題에 대한 經濟學的分析과 基督教 倫理學的 考察

박 용 경\*

## 目 次

- I. 序 論
- II. 環境問題의 狀況
  - 1. 生態界와 環境의 意味
  - 2. 環境汚染의 問題
  - 3. 人間 生存의 問題
- III. 環境汚染에 대한 經濟學的 分析
  - 1. 環境과 經濟의 相互關係
  - 2. 環境의 質과 經濟成長의 相關關係
  - 3. 環境汚染의 原因
  - 4. 環境汚染規制 對策
- IV. 環境問題에 대한 基督教 倫理學的 考察
  - 1. 環境問題의 根本 原因
  - 2. 創造 保全의 聖書的 理解
  - 3. 創造 保全의 聖靈論的 理解
  - 4. 創造 保全의 倫理的 理解
  - 5. 創造 保全을 위한 實踐的 方案
- V. 結 論

## I. 序 論

1991년 봄에는 대구 시민 250만명이 마시는 수돗물에서 독성이 심한 폐놀<sup>1</sup>이 검출되어 우리 국민을 경악케 하더니, 1994년 새해부터 우리 국민은 낙동강의 벤젠과 톨루엔에 의한 식수오염으로 공포에 시달리며 온 국가는 초비상 상태에 빠져 있다. 영

\* 제주대학교 교수

남지역의 1천만 주민들은 새해들어 며칠동안 식수오염의 원인도 제대로 밝히지 못한 상태에서, 벤젠-톨루엔의 충격과 축산 폐수의 다량유입으로 식수공포에 시달리며, 마실 물 때문에 전쟁을 치르고 있다.

국민들의 식수원인 낙동강에 벤젠이나 톨루엔 등의 치명적인 오염물질을 방류한 행위는 「不特定多數人에 대한 未必의 故意에 의한 殺傷행위」이며,營利를 위해서 그런 짓을 저질렀기 때문에 그 죄 質은 더욱 흉악한 것이다.<sup>1)</sup> 최근 신문 보도에 나타난 낙동강의 오염실태는 다음과 같다.

1천만 영남지역 주민들을 「식수불모」로 한 악취 수돗물 파동이 9일째 계속되고 있다. 대구 근교에서의 기름띠 발견으로 표면화한 수돗물 악취는 11일 부산도심까지 피해영향권에 드는 등 낙동강을 水系로 하는 전역의 주민들이 고통에서 헤어 나지 못하고 있다.…… 부산지역 수돗물의 취수원으로 이용되는 물금과 매리취수장은 11일 원수의 암모니아질소 농도가 1.12ppm, 정수가 0.7ppm으로 기준치를 여전히 초과하고 있다. 처음 악취소동을 빚었던 달성취수장은 한때 정수의 암모니아성 질소함유량이 최고 2.4ppm에 달했다.<sup>2)</sup>

돼지나 소 한마리가 배출하는 분뇨는 사람 200명분에 해당한다. 그런 소와 돼지만 100여만 마리가 낙동강가에 몰려 사육되고 있다. 이들 돼지와 소가 마구 쏟아내는 오물로 낙동강은 이미 병이 들었고 그 증세도 중증인 것이다.<sup>3)</sup>

낙동강 수돗물 파동에서 문제가 된 벤젠과 톨루엔은 모두 암유발인자이다. 그러나 수질당국은 이들 물질을 측정조차 하지 않고 있다. 벤젠과 톨루엔 이외에 테트라클로로에탄, 트리클로로에탄, 디클로로에탄 등 세계보건기구가 「필수측정항목」으로 정해 놓은 많은 물질들이 모두 인체에 치명적인 危害요소이며 대개 발암성을 갖는다.…… 서울대 김정욱교수 같은 이는 이같은 물의 오염이 수돗물을 통해서만 건강을 해치는 게 아니라고 설명한다. 모든 농산물들은 강물을 사용해서 재배되며, 가축과 물고기 등 음식의 재료들도 수질 오염물질들을 체내에 축적하고 있다는 뜻이다. 김교수는 「강물속의 중금속과 발암성 물질들은 동·식물성 플랑크톤에 흡수된 후 물고기와 조개류를 거치면서 100배 이상으로 농축된다」면서 「이같은 먹이연쇄를 거쳐 사람이 먹을 경우 그 농도는 물속 함유량의 1,000배 이상으로 높아진다」고 말했다. 우리나라 강물에서 중금속 및 발암성 오염물질들이 검출되는 것은 이제 일상사가 돼버렸다.<sup>4)</sup>

그동안 우리는 環境<sup>5)</sup> 속에서 살고 있으면서도 깨끗한 환경의 가치를 너무나 경시

1) 동아일보, 1994. 1. 18(화), 3면, 「多衆人命殺傷의 범죄행위」.

2) 동아일보, 1994. 1. 12(수), 1면, 「부산도 비상」.

3) 조선일보, 1994. 1. 17(월), 30면, 「낙동강 축산폐수 오염실태」.

4) 조선일보, 1994. 1. 16(일), 2면, 「국민이 나서야 한다」.

5) 환경은 넓은 의미에서 우리를 둘러싸고 있는 것과 우리에게 영향을 미치는 것이다. 맹용길.

해 왔다. 우리나라는 1960년대에 본격적으로 “제2의 물결”인 산업화가 이루어지면서 경제개발 우선원칙에 밀려 무관심 속에서 환경을 오염시켰다. 그 후 환경오염 문제가 조금씩 대두되더니, 단지 몇 십년만에 우리나라는 세계에서 가장 환경오염이 심각한 나라로 전락해 버렸다. 경제개발의 댓가로 세계적으로 골치 아프던 쓰레기 산업들을 받아 들이게 된 데다가, 산업화에 따른 경제개발 우선원칙에 밀려 환경오염의 피해에 대한 인식이 거의 없는 무방비 상태였기 때문이다.

부자들은 자기 집 근처에다 쓰레기 두는 것을 원하지 않는다. 이것을 NIMBY (Not in My Back Yard) 신드롬이라고 흔히 말한다. 그러나 동남아시아의 가난한 사람들 중에는 쓰레기 처분장이 멀면 오히려 먹고 살기 힘들어서 뇌물을 주고 자기 집 옆마당에 쓰레기를 받는 사람들도 있다. 이것은 PIMFY (Please in My Front Yard) 라고 부를 수 있을 것이다. 이런 모습이 1960년대와 1970년대의 우리나라 상황이었다.<sup>6)</sup>

최근에 여론조사기관인 인텔리서치가 서울시민 1,000명을 대상으로 실시한 설문조사 결과에 의하면, 서울 시민의 절반 이상이 환경오염 때문에 서울이외 지역으로 이사하는 문제를 고려한 적이 있고, 서울의 대기오염에 대해 64.9%가 “심각하다”고, 서울의 환경오염 개선 전망에 대해 54%가 개선이 어렵다고 생각하고 있었다.”

최근에는 수돗물이 더럽다는 소문만 나면 수돗물의 3,764배<sup>7)</sup>나 비싸면서도 수질을 검증받지 못한 생수가 불티나게 팔리고, 정수기 수입이 급증하고, 농산물에 농약이 검출되었다는 보도가 있으면 무공해 곡식과 채소를 따로 계약 재배하는 데 급급하는 모습이 이기적 환경의식의 발현이다. 이같은 개인들의 도피적인 환경대응은 중국적으로 자멸적인 결과를 초래할 뿐이다. 1970년대초 일본 동경 시내에 대기가 아주 탁해졌을 때, 길거리에 산소통을 세워놓고 지나가는 사람들에게 한 모금씩 팔던 약삭 빠른 상흔이 일본에도 있었고, 경제적 여유만 생기면 대도시의 건강치 못한 환경을 피해서 교외로 집을 옮기는 경향은 미국, 영국, 프랑스 같은 서양 사회에서는 이미 오래된 일이다. 그러나 이런 식의 환경 破片化·私領化는 다소간 그리고 당분간 마음의 위안은 될지언정 실효의 보장은 없고, 공동체의 環境 倫理와 그 보호의식에 혼돈만 초래함으로써 결과적으로는 모두 멸망케 하는 것이다.<sup>8)</sup>

「기독교 윤리학 입문」, (서울: 대한기독교출판사, 1987), p.199.

6) 김정옥, “지표로 본 한국의 환경오염,” 「신동아」 1990년 2월, p.500.

7) 조선일보, 1993. 11. 13(토), 29면.

8) 조선일보, 1994. 1. 18(화), 1면.

9) 권태준, “공동체의식 없는 환경의식은 허구,” 「신동아」, 1990년 3월, pp.388-389.

1972년 UN이 스톡홀름에서 개최한 세계 최초의 汎세계적 환경회의<sup>10)</sup>가 내걸었던 구호인 “오직 하나 뿐인 지구”라는 말을 이제 심각하게 재음미해 볼 때가 되었다. 자연환경 파괴 위협에 직면해서는 지구상에 인류는 전체로서 하나의 생존 공동체일 수 밖에 없다. 수년전 소련 체르노빌의 핵발전소 사고로 인해서, 프랑스·스웨덴·스코트랜드 목장의 우유에까지 방사능이 검출되었던 사실이 이를 입증해 주고 있다. 브라질 밀림을 다 벌채해 버리고 나면, 지구상의 산소가 20%나 줄어들게 되어서 벌채를 한 사람들을 포함해서 우리 모두의 생존이 위태롭게 될 것이다.

세계 교회 협의회(WCC)에서 작성한 2차 초안 문서의 지구촌의 終末論的 위기 상황은 다음과 같다. “이산화탄소의 방출량이 증가함에 따라 오존층(Ozone layer)이 파괴되고, 온실효과로 인해 지구의 온도가 상승하고, 해수면이 높아진다. 매년 한 반도의 3/4정도 크기에 달하는 열대 森林이 황폐화되고 있다. 매일같이 한 종류의 種이 멸종되고 있다.”<sup>11)</sup>

이처럼 환경은 우리나라의 장래 뿐만 아니라 더 나아가서는 沉地球, 인류의 장래를 근본적으로 위협하는 문제가 되었다.<sup>12)</sup> 유럽의 삼림이 죽어가는 것을 보고서도 미국이 산성비 대책을 미루다가 지금 캐나다와 뉴잉글랜드의 삼림이 유럽의 전철을 밟게 되는 것과 같이, 지금 지구의 환경이 변해 가는 방향을 명확하게 감지해야 한다. 그럼에도 불구하고 대다수의 사람들은 환경을 보호하기 위한 노력은 당장 꼭 필요한 것으로 생각하지 않는 경향이 있다. 그것은 아마 환경이 파괴되었을 때, 겪을 피해가 즉시 눈에 잘 띄이지 않기 때문이 아닌가 생각된다. 그러나 환경이 한번 나빠지면 사람들은 건강상 큰 피해를 입게 될 뿐만 아니라 생명까지 잃게 되고, 파괴된 환경을 다시 개선하기 위해서는 엄청난 비용과 노력이 필요로 하며, 때로는 깨끗한 환경을 다시 되찾을 수 없는 경우도 있다. 國家競爭力 提高를 위해 국가 목표로 정한 1994년 새해부터 서울시가 공급하는 수돗물에서 기준치를 최고 45배나 초과하

10) 1972년의 스톡홀름회의(UNCHE)는 지구환경의 보전을 세계공통의 문제로서 채택된 최초의 국제회의였다. 이 회의에는 114개국과 국제기구에서 수뇌와 환경담당 각료 등 약 1,300명이 참가하였다. 이 회의에서는 “인간환경선언”을 채택하고, 유엔환경계획(UNEP)의 설치를 통하여 지구환경문제를 크게 부각시켰다.

11) 한국기독교 사회문제 연구원편, 「정의·평화·창조질서의 보전 세계대회 자료집」, 민중사, 1990, pp. 70-71.

12) 미국 경영학의 석학인 피터 드러커(Peter Drucker)는 현실을 超국가적 경제(transnational economy)와 超국가적 환경(transnational ecology), 다른 표현으로는 無국경 경제(boarderless economy)와 無국경 환경(boarderless ecology)이라는 두가지 측면에서 보고 있는데, 이것은 경제와 환경이 이제는 국가주권의 벽을 넘어서 범지구적 문제가 되었음을 의미하는 것이다.

는 알루미늄이 검출된 사실과 낙동강에 질소 폐수가 유입되고 발암물질인 벤젠-톨루엔이 검출된 사실을 감안할 때, 이제 환경문제는 국민의 건강을 위해서 우리의 생존을 위해서, 더 늦추어서는 안 될 최우선 과제임에 틀림없다.

또한 최근에 “제3의 이데올로기”라고까지 불리우는 환경문제는 우루과이 라운드(UR)에 이어 세계 통상 질서개편의 새로운 핵으로도 떠오르고 있다.<sup>13)</sup> 그러므로 1994년 올해 국가 목표인 國家競爭力 強化를 위해서도 환경문제는 최우선 과제임에 틀림없다.

이처럼 생태계의 위기를 몰고 온 자연 파괴와 환경오염 등의 환경문제에 대한 創造 保全是 이제 인간 자신의 生存과 競爭力을 위한 최우선적인 삶의 과제로 다가왔다. 이 과정은 윤리학적으로도 심각한 책임문제를 제기함에도 불구하고, 우리들은 아직 환경오염과 자연 파괴들의 생태계 위기의 절박성을 절실히 느끼지 못하고 있는 듯하다.

이에 本考는 사람들에게 생태계 위기의 심각성을 일깨워주고, 환경문제를 극복하기 위해서 經濟學的 分析和 基督教 倫理學的 考察을 통해, 환경에 대한 바른 이해와 환경오염이 있기 前, 太初의 創造狀態로 保全하기 위한 올바른 가치관을 형성하고 그 실천 방안을 모색함을 目的으로 한다. 이를 위해 II장에서는 환경문제의 狀況을 환경오염의 문제와 인간 생존의 문제로 살펴 보고, III장에서는 환경문제에 대한 經濟學的 분석을 위해, 환경과 경제의 상호관계, 환경의 質과 경제성장의 상관관계를 알아보고 경제학적 관점에서 환경오염의 원인과 規制對策을 분석하고, IV장에서는 基督教 倫理學的 관점에서 환경문제에 대한 근본 원인을 살펴보고, 환경문제를 극복하기 위하여 創造 保全을 聖書的·聖靈論的·倫理的으로 이해하고, 이를 위한 실천적 방안을 살펴 본 다음, V장에서는 결론으로 끝 맺으려 한다.

## II. 環境問題의 狀況

대기오염으로 가로수가 말라 죽는 것은 우리가 숨 쉴 맑은 공기가 없어졌음을 말하며, 수질오염으로 물고기가 떼죽음을 당한 것은 곧 우리가 마실 좋은 물이 없어졌음을 단적으로 말해주는 것이다. 그러므로 현대를 인간 생존의 위기 시대라고 한다.

자연 파괴와 환경오염과 같은 환경문제 영역이 함축되어 있는 생태계의 위기는 20세기 중반 이후 全地球的 규모로 확대되기 시작하여, 21세기 들면서 인류가 해결해

13) 동아일보, 1993. 12. 21(화), 3면, “사설”.

야 할 최대의 과제로 대두되었다.<sup>14)</sup> 실제로 오늘날의 환경문제는 과거의 것보다 훨씬 더 조직적이고, 대량적이며, 오존층 파괴를 포함한 거의 상층권에 이르는 '地球村'의 문제의 성격을 띠고 있으며, 그 위기의 심각성은 대단하다.<sup>15)</sup> 오염된 대기물질이 도미노 현상을 일으켜 대기오염을 확산시키고 있기 때문에 생태계의 위기 상황은 局地的인 문제가 아니라, 全世界的인 사건으로 관찰되어야만 한다. 이처럼 생태계에 있어서 국경의 분할이란 불가능하며, 있을 수도 없는 것이다.

本章에서는 환경문제의 상황을 살펴보기 위하여 먼저 생태계와 환경의 의미를 알아보고, 환경오염의 문제인 대기오염, 수질오염, 토양오염, 공간오염, 핵오염과 환경문제로 위협을 받고 있는 인간 생존의 문제를 살펴보고자 한다.

### 1. 生態界와 環境의 意味

인간을 포함한 모든 생물적 요소와 무생물적 요소 등 다양한 구성요소, 즉 모든 생물은 환경과 不可分の 관계를 맺고 있으며, 이들은 작용(action)과 反작용(reaction)과 같은 상호작용을 통하여 하나의 조절계를 형성하고 있는데, 소위 이것을 우리는 "생태계"(ecosystem)라 부른다.<sup>16)</sup> 생태계라는 용어는 원래 1935년에 영국의 식물학자인 탠슬레이(A. G. Tansley)가 처음 사용한 것으로,<sup>17)</sup> 생물군집과 그것들을 둘러싸고 있는 자연계의 물리적·화학적 환경요인이 총합되어 있는 물질계를 의미한다.<sup>18)</sup> 간단히 생태계란 자연환경의 일체성을 가리키는 개념이며, 더 넓은 의미에서 생태계는 지구상에 모든 생물과 무생물이 하나의 유기체적 체계로 엮여져서 그 생존과 안정성을 유지하고 있는 자연의 섭리를 내포한다. 그런데 인간은 이 생태계의 한 부분으로 살아가면서도, 생태계를 자기 의도에 따라 수정해가면서 사는 존재이다.<sup>19)</sup>

생태계의 구조는 크게 생물학적 구조와 무생물학적 구조로 나눌 수 있는데 생물학적 구조의 성분은 생산자, 소비자, 분해자로 나눌 수 있고, 무생물학적 구조의 성분

14) 구자건, "생태계의 위기를 알리는 지표들," 『생태계 위기와 한국의 환경문제』 (서울: 도서출판 따님, 1992), p. 12.

15) 김철영, "창조질서의 보존에 관한 윤리신학적 분석," 『장신논단』, 제6집(1990년) : p. 112.

16) 구자건, *op. cit.*, p. 12.

17) R. F. Nash, *The Rights of Nature* (Madison, Wisconsin: The University of Wisconsin Press, 1989), p. 57.

18) 사단법인 환경교육회, 한국환경보호협회의 편, 『환경공해사전』 (서울: 녹원출판사, 1988), p. 13.

19) 맹용길, "자연환경과 윤리," 『교육교회』 1992년 6월호, p. 27.

은 무기물질, 유기물질, 물리적 구성 성분으로 나눌 수 있다.<sup>20)</sup>

생태계의 기능에는 먹이사슬,<sup>21)</sup> 먹이사슬의 下等단계에서 高等단계로 일방통행적 흐름인 에너지의 이동과 전달, 生物相의 변화를 전제하는 시간과 공간에 의한 다양성, 물질의 순환, 발전과 진화과정, 안정성 등이 있다.<sup>22)</sup>

조절계로서의 생태계는 구성인자들간의 유기적 관계로 인하여 자체내에 평형상태를 유지하려는 항상성(homeostasis)<sup>23)</sup>, 상호의존성(interdependence), 복잡성(complexity), 적응성(accommodation), 취약성(vulnerability) 등의 특성을 지니고 있다.

생태계와 환경의 관계를 살펴보면 <표 1>과 같다. 환경이라 하면, 생태계는 물론 모든 생태계의 집합인 생물권과 인간과 자연, 그리고 인간 자신이 만든 주위환경과의 관계까지도 통틀어서 일컫는 개념이다. 자연과학적 측면에서 보면, 환경이란 하나의 유기체로부터 광범위한 생물계에 이르는 물리적 공간과 그 가운데에서 이루어지고 있는 생물학적·화학적 그리고 물리적 상호관계를 통틀어서 일컫는다.

인간과 환경과의 관계에서 보면, 환경은 인간을 제외한 모든 有·無形의 사물을

<표 1> 생태계와 환경의 관계

용 어	의 미
유기체 (organism)	개체식물과 동물
群 (population)	同種의 유기체의 집합
사회 (community)	주어진 일정지역 내에 존재하는 서로 다른 群의 집합
생태계 (ecosystem)	일정지역 내에 존재하는 여러 사회와 무생물의 집합
생물권 (biosphere)	모든 생태계의 집합
환경 (environment)	생물권과 인간이 만든 환경

자료 : C. C. Park, Ecology and Environmental Management, Butterworths, 1980,

p. 68.

유동운, 『환경경제학』, (서울: 비봉출판사, 1992), p. 8. 재인용.

20) 김상중, "생태론으로 본 환경문제," 『한살림』(1990. 4), p. 74.

21) 열역학 제1법칙과 제2법칙으로 생태계의 먹이사슬(food chain)을 설명할 수 있다. 예를 들어 풀→매뚜기→개구리→농어→인간에 이르는 먹이사슬에서 인간이 1년 동안 살아가기 위해서는 농어 300마리, 개구리 9만 마리, 매뚜기 2,700만 마리, 풀 1,000 ton을 먹게 된다. 이 과정에서 인간은 그중에 10 ~ 20%만을 섭취하고, 나머지 80 ~ 90%는 사용할 수 없는 폐기물로 방출시킴으로 질량을 항상 보존하면서, 엔트로피를 증대시킨다.

22) 김상중, *op. cit.*, pp. 75-85.

23) "항상성"은 생물학적 체계를 변화시키려는 외부의 작용에 대해 균형을 유지하는, 생태계의 조절기능을 담당하는 힘인 것이다.

의미한다. 이 경우 형태의 가시성의 有無를 기준으로 환경을 분류하면 물리적 환경과 사회적 환경으로 나누어지고, 생성의 주체자를 기준으로 분류하면 자연환경과 인공환경으로 나누어지는데,<sup>24)</sup> 本考에서 환경이라함은 자연환경에 局限하기로 한다.

## 2. 환경오염의 문제

### 1) 대기오염

한 세기 전에만 해도 경미했던 대기오염<sup>25)</sup> 문제는 1950년대에 들어 세계 주요 대도시의 문제로 대두되더니, 1980년대에 들어서면서는 지구의 온실효과 문제, 오존층(Ozone layer) 파괴 문제, 산성비 문제 등으로 점차 확대되었다.<sup>26)</sup>

세계보건기구(WHO)와 유엔 환경개발계획은 1992년 12월 1일 세계 20개 거대 도시를 대상으로 실시한 대도시 대기오염 실태에 관한 공동보고서를 내었다. 인구 1,000만명 규모의 세계 거대 도시 중 대기오염이 가장 심각한 곳은 멕시코시티이고, 그 다음이 서울과 북경, 카이로, 카라치라고 밝히고 있다. 그리고 도시인구의 유입이 점차 늘어나면서 대기오염은 많은 사람들의 심장과 폐, 뇌의 손상을 포함해 건강을 더욱 악화시킬 것이라고 경고하였다.<sup>27)</sup>

대기오염의 원인물질로는 발전소 산업체 가정 난방연료 등으로부터 방출되는 아황산가스와 매연분진이 주요인이고, 최근에는 자동차의 배기가스가 주요오염원이 되고 있다. 대기오염물질 중 먼지에는 발암성 물질로 알려진 유독화학물질 및 중금속이 포함되어 있고, 가스상 물질에는 아황산가스·질소산화물·일산화탄소 등이 있어, 이 오염물질들은 기관지염·폐기종·심장질환 등을 야기시키고, 노약자나 만성질환 환자의 사망률을 높이는 것으로 알려지고 있다.<sup>28)</sup> 한 예로 1952년에 영국 런던에서 발생한 스모그 사건에서는 노약자와 호흡기계질환 환자가 2주동안 4,000명 이상, 3개월동안 약 12,000명이 목숨을 잃었던 것이다.

그런데 최근 산업국가들은 유독성 화학물질에 의한 대기오염의 문제에 부딪치곤 한다. 수많은 양의 유독성 화학물질이 방출되어 바람에 의해 먼 곳까지 확산되어 가

24) 김안제, 「환경과 국토」(서울:박영사, 1984), p. 25.

25) 대기오염이 최초로 공해문제로 대두되었던 것은, 1285년 영국의 런던 시민들이 무연탄의 연소로 인해 발생한 대기오염으로 피해를 입었던 사건이다.

26) 구자건, *op. cit.*, p. 15.

27) 조선일보, 1992. 12. 3(목), 30면, "서울 대기오염 세계 2위".

28) 구자건, "환경문제를 보는 입체적 시각," 「생태계 위기와 한국의 환경문제」(서울:도서출판 따님, 1992), p. 226.

고 있는 실정이다. 그 결과 대기오염은 인간의 건강에 악영향을 미친다는 차원을 넘어서 평균 해수면 상승으로 인한 해안 저지대의 침수, 식물분포대의 변화, 자외선 증가로 인한 면역능력의 감퇴, 열폭체의 파괴 등 심각한 문제를 낳고 있다.

全世界 6억 2,500만 인구가 건강에 해로운 수준의 아황산가스에 노출되어 있으며, 10億人 이상이 유해한 먼지를 마시고 있다. 아테네의 경우 대기오염이 심한 날의 사망자 수는 맑은 날의 6배가 되며, 헝가리에서는 장애자 24명중 1명, 사망자 17명중 1명은 대기오염에 그 원인이 있다. 인도의 봄베이에서 호흡하는 것은 하루에 담배 10개피를 피우는 결과와 같다. 멕시코시티 주재 외교관들에게 일부 정부에서는 대기오염이 심한 까닭에 임신하지 말도록 권유하고 있다.<sup>29)</sup>

인구와 산업활동의 폭발적인 증가에 따라 이산화탄소와 다른 오염물질들의 농도가 대기 중에서 급속히 늘어가고 있다. 산업화 이전의 수준보다 이산화탄소는 25%, 이산화질소는 19%, 메탄가스는 250% 증가하였다. 이러한 기체 외에도 대기 중에서 정상적으로는 발견되지 않는 화학 합성물인 염화 불화탄소물질(CFCS)까지도 태양광선의 열을 흡수하여 대기층에 열을 보전함으로써 지구의 온도를 급격히 상승시키는 온실효과를 가중시키고 있다. 지구의 온실효과로 인한 온난화는 산업혁명 이전 자연계에도 있었던 현상이나, 20세기에 들어서 석탄, 석유와 같은 화석 연료의 사용과 삼림벌채로 인해 그 속도가 빨라지고 있다.<sup>30)</sup>

기후의 변화는 대기 중의 화학적 성분의 변화와 밀접한 관계가 있다. 지난 30년동안 탄산가스 농도는 매년 0.5%씩 증가하였으며, 메탄가스는 탄산가스보다 2배의 속도로 증가하고 있다. 그외 질소화합물과 CFCS의 양도 급격히 증가하고 있어, 온실효과가 가속화되고 있다. 그 결과 지구의 평균기온은 100년 前보다 0.5℃가 높아졌다. 현재와 같은 추세로 탄산가스가 방출된다면, 다음 세기의 3/4분기까지는 1.5~4.5℃의 평균기온의 상승이 예측된다.

이에 따라 지구 곳곳의 기후와 강우대가 달라져 기상재해가 심각해질 것으로 전망된다. 온실효과의 첫번째 영향으로는 빙산이 녹아 일어나는 해수면의 상승을 꼽을 수 있다. 지난 100年間 0.5℃의 기온 상승에 의하여 약 10cm의 해수면 상승이 측정되었다. 최근 10年間 2.1cm의 해수면 상승이 관찰되어, 다음 세기 중에 0.5~2m정도 해수면이 올라갈 것으로 전망된다.

세계 자원 연구소의 추산에 따르면 1985년도 전세계의 이산화탄소 방출량은 총 51

29) 김상중, "파괴되는 생태계, 지구의 위기," 「신동아」 1990년 5월, p. 533.

30) "생태계의 위기를 알리는 지표들," 「기독교 사상」 1991년 9월호, p. 10.

억 ton이며, 국가별로 보면 미국 23%, 소련 19%, 서유럽 16%, 개발도상국 15%, 중국 10%, 일본 5% 순이다. 1987년에는 총 56억 ton, 1988년에는 56.6억 ton으로 증가하여 세계 인구 1인당 1 ton씩 배출한 셈이다. 현재 증가 추세라면 年間 탄소 방출량은 2010년에 현재의 2배, 2025년에는 3배에 이를 것으로 예측되고 있다.<sup>31)</sup>

CFCS의 사용으로 인한 오존층의 파괴가 두드러지게 나타나고 있다. 지구를 둘러싸고 있는 성층권의 오존층은 지상의 모든 생물들을 해로운 자외선·우주선·감마선으로부터 보호해 주는 역할을 한다. 그런데 지구의 생명보호막인 오존층의 파괴는 1982년 남극 상공에서 처음 발견되었으며, 이후 북극 상공에서도 소규모의 동일한 현상이 측정되었다. 그동안 남극 상공의 오존층은 절반이, 칠레 상공은 1/4이, 북반부 지역은 평균 3% 정도가 얇아진 것으로 측정되고 있다. 이같은 오존층 파괴를 통해 남극 표면에 도달하는 자외선의 양은 이론적으로 보통 때보다 1조배나 많아진다. 자외선은 인간에게 피부암, 백내장을 일으키며, 면역체계의 이상을 유발한다. 인간뿐 아니라 자연계에서도 농작물과 해양생태계를 손상시킨다. 그 결과 생물의 생존을 어렵게 한다.<sup>32)</sup>

산성비는 강한 산성을 띤 강우로 북유럽 뿐만 아니라 우리나라에서도 그 피해현상이 나타나고 있는데, 수소이온농도(PH) 4.0~4.5 정도에서도 어류에 심각한 영향을 미치며 식물의 생육을 억제하거나 죽게 한다. PH 4.6 이하에서는 알루미늄(Al)이 용해되어 어류에 독성을 미치며, 수은(Hg), 카드뮴(Cd) 아연(Zn), 납(Pb)과 같은 중금속을 용출시켜 생명상의 변화를 일으킬 수 있다.<sup>33)</sup>

독성물질과 산성비에 의하여 유럽과 북미의 광범위한 지역의 삼림 작물, 호수, 건물들이 황폐화되었으며, 캐나다의 경우 14,000개 이상의 호수가 심하게 산성화되었으며 15만개의 호수는 생물학적 피해를 받고 있다. 스웨덴에서는 2,200개 호수에서 생물이 거의 사라졌고, 14,000개의 호수에서 생물들이 피해를 받고 있는 등 전세계적으로 많은 호수들이 산성비의 영향으로 죽어가고 있다.<sup>34)</sup>

이상에서 보듯이 대기오염의 결과는 매우 심각하여 우리의 생존을 위협하고 있는 지경이므로, 새로운 에너지체제로의 전환이 급속히 요구되며, 구체적으로는 재생

31) 김상중(1990.5), *op. cit.*, p. 530.

32) *Ibid.*, p. 528.

33) "생태계의 위기를 알리는 지표들," *op. cit.*, p. 10.

34) 김상중(1990.5), *op. cit.*, p. 534.

가능한 에너지체계<sup>35)</sup>를 구축해야 한다.<sup>36)</sup> 그 예로는 태양열을 이용한 태양 에너지로의 직접전환이 실현 가능할 것이고, 光電池는 대부분의 제3세계 농촌지역에 전력생산을 위한 가장 저렴한 수단이며, 풍력 또한 공해를 발생치 않는 엄청난 잠재력을 가진 에너지원이고, 地熱 에너지도 가능한 에너지원이다. 이와 더불어 에너지 이용의 효율성을 증대시키는 기술 개발이 꼭 필요하다.

## 2) 수질오염

우리의 인체는 약 65%의 수분으로 구성되어 있고, 이 중에 약 15%만 잃어도 생명의 위협을 받게 된다. 인간 외에도 모든 동식물도 물에 대한 의존도가 절대적이므로, 생명의 조건인 물이 오염되고 있다함은 모든 생명체의 생존이 위협받고 있음을 의미하는 것이다.

지구상 약 13.5억 kg의 엄청난 물 중 약 97.3%는 해수이며, 나머지 2.7%만이 담수인데, 인간이 주로 이용하고 있는 것은 담수이며, 그중 인간이 이용 가능한 하천수, 湖沼 등의 지표수는 0.36%에 불과하다. 그런데 20세기 중반 이후 급격한 산업화와 도시화에 따른 공장폐수, 생활오수와 폐수, 광산폐수 등으로 인해, 대부분의 하천과 호수는 오염이 매우 심각한 상태이다.

해양에는 하천을 따라 유입되는 것 이외에 선박의 航行이나 사고, 해저유전의 개발 등으로 인하여 유류·중금속·화학물질 등에 의한 오염이 진행되고 있고, 여러 해역에서는 인과 질소 등의 영양염류의 유입으로 赤潮現象이 발생하고 있다.<sup>37)</sup> 산업화에 따른 원유 해상 수송량이 증대됨에 따라 유류오염이 해양수질을 급격히 악화시키고 있어, 해양에서의 油膜 발견율 50% 이상인 지역이 점차 확대되고 있다. 油膜의 형성은 산소 용해를 방해하며, 빛의 투과를 감소시켜 식물성 플랑크톤의 생육에 지장을 가져온다.<sup>38)</sup>

그 외에도 해양은 산업 공해 쓰레기와 오물을 버리는 용기로 변화되어, 핵폐기물·폐기 처분된 전쟁용 가스와 폐기물 때문에 아이리쉬 바다, 영국 해협, 북해의

35) 재생 가능한 에너지체계의 중요한 장점은 이를 구축하는 데 국가들이 실제적으로 無로부터 시작할 수 있고, 그 에너지원이 거의 무한한 양이 존재하고 있으며, 다른 에너지 자원 특히 석유의 가격변동과 같은 외부로부터 국민 경제를 보호할 수 있다는 것이다.

36) Christopher Flavin, Nicloas Lenssen, "Designing a Sustainable Energy System," *State of the World 1991*, 김범철, 이승환 공역, 『지구환경보고서 1991』 (서울: 도서출판 따님, 1991), pp. 53-62.

37) 유동운, 『환경경제학』 (서울: 비봉출판사, 1992), p. 374.

38) "생태계의 위기를 알리는 지표들," *op. cit.*, p. 11.

수많은 물고기들이 떼죽음을 당하고 있다. 그리고 원자로에 의해서도 오염이 되고 있다. 원자로의 高熱을 식히기 위하여 사용된 뜨거운 물이 바다로 흘러 들어가면서 열 오염과 방사능 오염을 일으켜, 그 결과 變種의 어류를 양산하고 대량으로 사멸시키고 있다.<sup>39)</sup>

우리나라의 경우도 1인당 물 사용량은 1961년에는 100ℓ였으나, 1976년에는 200ℓ, 1988년에는 300ℓ로 늘어나면서, 수많은 오염물질들이 끊임없이 물을 오염시키고 있다. 낙동강·금강·한강·섬강·영산강의 5대 강이 각종 오염물질로 오염되어 있으며, 1989년도 농업진흥공사 자료에 의하면, 전국 농업용수의 1/3이 중금속에 의해 오염되었다. 오염된 지하수와 지표수는 바다에 흘러들어 해양오염의 주요 원인으로 작용하여, 마산만 해저에 2,100ton의 중금속이 쌓여 있음이 1989년에 발표된 해양연구소 자료에서 밝혀졌고, 온산 앞바다에도 기준치의 4배 이상의 중금속이 존재하여 이 곳의 폐류에서는 다른 지역의 폐류에서보다 4~40배의 높은 중금속이 함유되어 있다.<sup>40)</sup> 1994년 1월 15일 현재 한강, 낙동강, 영산강, 금강 등 환경처가 매달 측정하는 전국 4대 강 수계의 대표적인 측정지점 19개중 68%에 달하는 13개가 기준치를 초과하여, 특수처리를 하지 않고서는 수돗물로 사용하기 곤란할 지경에 이르고 있다.<sup>41)</sup>

그런데 한강을 썩게 하는 廢水와 汚水의 오염부하량 中 생활하수가 차지하는 비중이 72%로 나타나, 수질오염의 주범은 가정에서 버리는 생활하수임을 알 수 있다. 가정에서 부엌 개수구로 버리는 음식찌꺼기들이 강을 썩게 만드는 것이다.<sup>42)</sup>

BOD<sup>43)</sup> 단위로 계산할 때, 가정하수 中 오염도가 가장 높은 것은 폐식용유이다. 500cc 우유팩의 폐식용유를 버린 후, 다시 물고기가 살 수 있는 물로 만들기 위해서는 10만ℓ의 깨끗한 물이 필요하여, 폐식용유를 버리면 그것을 정화하기 위해서는 20만배의 물이 필요한 것이다.<sup>44)</sup> 가정에서 쓰는 합성세제, 하수구 세척제를 비롯하여 합성화학물질들도 환경에 전혀 유익하지 않다.<sup>45)</sup>

최근 조선일보의 보도에 의하면,<sup>46)</sup> 반월공단 앞바다가 중금속 등의 수질오염으로

39) 김군진, 『생태학의 위기와 신학』 (서울: 대한기독교서회, 1991), pp. 10-11.

40) 김상종(1990. 5), *op. cit.*, pp. 536-537.

41) 조선일보, 1994. 1. 16(일), 5면, "전국하천 오염실태".

42) 조선일보, 1993. 10. 28(목), 1면.

43) BOD는 물의 오염도를 나타내는 단위로서, 생물화학적 산소요구량을 의미한다. 물고기는 BOD가 5ppm을 넘으면 살 수 없고, 수돗물은 BOD가 6ppm을 넘으면 사용이 불가능하다. 그런데 식용유의 BOD는 무려 100만 ppm에 달하여 수질오염의 주범이다.

44) 조선일보, 1993. 10. 29(금), 1면.

45) 조선일보, 1993. 10. 31(일), 1면.

46) 조선일보, 1993. 11. 17(수), 39면.

조개류가 완전히 멸종되는 등 생태계가 심각하게 파괴되어 서식동물의 급격한 변화가 진행중인 것으로 나타나 있다.

해양연구소 극지연구센터의 안인영박사팀이 지난 7월과 8월 경기도 안산시 반월공단 앞바다 개펄을 대상으로 조사해 최근 발표한 「개펄 서식동물 군집에 대한 산업폐기물의 영향」이란 보고서에 따르면, 9년전 조사에서는 대량서식이 확인됐던 조개류가 완전히 멸종했으며 채집된 갯지렁이 등의 체내 중금속 농도가 非오염지역의 수십배에 달했다는 것이다.

외국에서는 1980년대 초부터 산성침전물에 의한 피해가 삼림에서도 나타나고 있다. 서독에서는 1982년 최초로 8%의 삼림피해 징후가 나타났으나, 1983년에는 34%, 1984년에는 50%, 1986년에는 54%의 피해가 조사되었다. 그리고 1988년 유럽의 삼림피해는 삼림전체의 35%인 4,965만 ha로 집계되었다.<sup>47)</sup> 삼림은 수분을 저장하고, 하천으로 물을 보내는 조절을 하고, 토양을 보호하고, 수증기를 내놓아 기온을 조절하고, 비를 내리게 하는 등 물의 순환과정에서 매우 중요한 역할을 한다.

全世界的으로 열대림의 파괴는 創造의 保全과 온 인류에 심각한 위협이 되고 있다. 삼림파괴는 물 부족과 가뭄과 사막화의 원인이 되고, 더 나아가 생물을 멸종시키는 주요한 원인이 되며, 온실효과를 더 심하게 만든다.<sup>48)</sup>

산성비로 인한 물과 토양의 산성화가 식물을 枯死시켜 삼림을 파괴하고 사막화 현상을 일으킨다. 그러나 사막화는 주로 삼림의 남벌 때문에 일어난다. 나무를 베어 없애고 나면 공기 중의 수증기 함량이 줄고 비가 오지 않게 되며, 비가 오지 않게 되면 다시 나무가 자랄 수 없게 되어 사막화의 악순환이 계속된다. 중국의 길림성 같은 곳에서는 지난 100여년간 수많은 벌목이 이루어진 결과, 강우량이 현저히 줄어들었다고 보고되고 있다. 이디오피아도 19세기 말까지만 해도 전국토의 절반이 삼림이었으나 무절제한 벌목으로 사막화가 가속되어 지금은 전국토의 4%만이 삼림으로 남아 있다. 그 결과 해마다 가뭄이 들며, 이 가뭄으로 수많은 사람이 죽어가고 있다. 지금 지구의 육지면적의 25%가 사막이 되어 있는데, 20세기 말까지는 35%가 사막이 되리라고 전망되고 있다.<sup>49)</sup>

수질오염을 줄이기 위해서는 수질오염의 주범인 가정에서 가정주부들이 싱크대에 소쿠리를 준비하여 음식찌꺼기를 걸러내어야 하며, 폐식용유를 절대로 배수구에 버

47) 김상중(1990.5), *op. cit.*, p. 534.

48) 김철영, *op. cit.*, p. 113.

49) 김정욱, *op. cit.*, p. 513.

려서는 안되고, 합성세제·하수구 세척제·표백제 등 합성화학물질의 사용을 억제해야 한다. 기업은 양심껏 폐수처리 시설을 설치하고 정상적으로 가동해야 하며, 정부는 이를 철저히 감시해야 하며, 특히 상수원 지역에 공해시설이나 골프장이 들어서지 못하도록 철저히 규제해야 한다. 배의 건조시 특히 유조선의 건조시 배의 두께를 여러 겹으로 하는 등의 안전장치를 더 강력하게 법적으로 의무화해야 한다. 삼림의 파괴를 줄이고 사막화를 막기 위한 국가간의 협조도 공조체제가 꼭 필요하다.

또한 가정 생활汚水의 오염부하량을 낮추기 위해서는 분뇨와 주방, 목욕, 세탁 등 모든 생활 잡폐수를 한꺼번에 처리하는 시설인 합병정화조 시설이 필요하다. 이 경우 정화조만 설치했을 때에 비해 8배의 정화능력을 갖게 된다. 그래서 일본에서는 이미 1990년에 지방자치단체가 생활汚水의 BOD 농도를 20ppm 이하로 떨어뜨릴 수 있는 합병정화조를 설치하지 않으면 건축허가가 나지 않는 條例를 제정하여, 합병정화조는 현실화되었다.<sup>50)</sup>

### 3) 토양오염

땅은 고체 상태인 흙과 액체 상태인 지하수 그리고 기체 상태인 공기가 함께 있는 작은 우주이며, 생물에 필요한 모든 영양소는 생태계를 순환하는 과정에서 반드시 땅을 거쳐야하므로 땅은 모든 생물의 젖줄이며 생명이다.<sup>51)</sup> 히кс(C. S. Hicks)도 토양에서 물질 순환을 위한 온갖 종류의 생물들의 상호 작용이 일차적으로 일어나므로, 토양을 생태권의 하나의 복잡한 소우주라고 하였다.<sup>52)</sup>

그런데 공장에서 배출되는 막대한 양의 폐기물과 도시 쓰레기와 폐기물로 인하여 토양은 오염되고 있다. 토양오염의 주요인은 걸러지지 않은채 농경지에 유입되고 있는 공장폐수이다. 1992년 환경처가 조사한 우리나라 전국 252개 지역에 대한 토양오염도의 결과에 의하면, 전국의 대부분의 지역이 카드뮴(Cd), 수은(Hg), 납(Pb) 등의 중금속에 중독되어 있는 것으로 나타났다. 또한 전국토의 평균 수소이온농도(PH)는 PH 5.7로서 약산성을 띠고 있으며, 특히 포항의 경우는 PH 4.2로서 농작물 재배도 어려운 실정이다.<sup>53)</sup>

최근 몇 십년동안 사용량이 급격히 증가하고 있는 인체를 포함한 생물체에 유해한 유해화학물질도 부적절한 처리로 인해 토양의 오염을 가속시키고 있다. 전세계적으

50) 조선일보, 1994. 1. 19(수), 2면, "국민이 나서야 한다".

51) 임창복, "창조 환경 보전을 위한 교회교육," 「교육교회」, 1993년 7월호, p. 32.

52) C. S. Hicks, *Man and Natural Resoures*, 최기철 역, 「인간·자연·문명」 (서울: 삼성문화, 1978), p. 21.

53) 매일경제신문, 1993. 6. 5(토), "죽어가는 환경".

로 인간이 접하고 있는 화학물질은 약 6만여 종에 달한다. 화학물질은 합성에 의해 매년 1,000여종 이상 증가하고 있는 것으로 알려져 있다. 유해화학물질 사용량의 증가는 생체독성을 일으켜 기형과 암을 유발하거나, 특정 생물을 멸종에 이르게 할 수도 있다. 농약과 같은 유독화학물질은 토양 미생물에 심각한 영향을 미쳐 생태계의 연결고리를 깨뜨려 생태계의 교란을 일으킬 수 있다. DDT는 잔류성이 강한 물질로서 極地에서도 발견되고 있으며 먹이연쇄를 통해 조류나 포유류의 체내에 축적되기도 한다.<sup>54)</sup>

우리나라에서 사용되고 있는 화학물질의 종류는 약 1만 種에 달하며, 그 종류와 양도 점차 늘어나고 있다. 특히 농약의 사용량이 기하급수적으로 늘어나, 지난 1971년 1ha당 1.1kg이 사용되던 농약은 1980년에 8.1kg으로 늘어나는 폭발적인 증가추세를 보였다. 그러므로 생태계에 큰 변화를 가져 와서, 땅 속에 살고 있는 수많은 미생물이 농약과 화학비료 등으로 죽어 가면서 토지의 생태계가 파괴되고, 地力을 상실하면서 자연의 생명력을 잃어가고 있다. 농약에 포함되어 있는 수은, 카드뮴 등의 중금속이 땅 속으로 스며들어 일부는 뿌리를 통해 농작물에 흡수되고 일부는 지하수를 오염시키고 있다. 토양은 모든 생명체의 삶의 터전이고, 모든 생물체와 무기물이 살아가는 공동 서식처의 場인데, 농약의 과다한 사용으로 생물체가 사라지고 독극물질의 농도가 계속 증가하여 죽음의 대지로 변하고 있는 것이다.<sup>55)</sup> 몇 년전에는 모유에서 유기염소계 농약이 검출되었다고 해서 큰 충격을 던진 일도 있었다.<sup>56)</sup>

최근 들어 사용이 많이 늘고 있어 아무데나 버려지는 각종 건전지와 수은전지도 토양을 오염시키고, 결국은 우리 인체의 중금속 중독으로 이어진다. 또한 마구잡이로 벌어지는 독성폐기물<sup>57)</sup>도 토양오염의 원인이 되고 있다. 舊 소련의 경우 6,000여 곳의 폐기물 매립지 가운데 절반 이상이 위생기준을 따르지 않고 있어, 에스토니아 공화국 북동지역의 실라메에서는 前에 그 지역 한 공장에 방사선 폐기물을 매립한 사실을 모르고 유치원이 그곳에 들어서 유치원 아동 300명이 모발이 빠지는 일이었다.<sup>58)</sup>

54) "생태계의 위기를 알리는 지표들," *op. cit.*, pp. 12-13.

55) 이경재, "생물종 다양성의 보존," 『생태계의 위기와 한국의 환경문제』 (서울: 도서출판 따님, 1992), p. 50.

56) 정재영, "농약, 허가받은 독물," 『신동아』 1990년 8월호, pp. 534-537.

57) 폐기물이란 생산, 소비과정에서 효용가치가 없어져 자연환경으로 버려지는 물질을 말하며, 폐기물은 크게 일반폐기물과 산업폐기물로 분류된다.

58) Hilary F. French., "Restoring the East European and Soviet Environments," *State of the World 1991*, 김범철, 이승환 공역, 『지구환경보고서 1991』 (서울: 도서출판 따님, 1991), p. 175.

또한 토양의 質 저하는 경제적으로도 심각한 손실을 안겨준다. 토양의 질 저하가 계속 방치되면 식생과 토양이 파괴됨으로 토지는 황무지로 변한다. UN의 1992년도 자료에 의하면, 지구 건조지대의 관개 및 非관개 경작지와 목초지의 질 저하로 인한 작물과 가축생산의 연간 손실은 420억달러로 추정된다. 토양의 질 저하가 가장 심한 아프리카의 경우 목초지의 생산성 저하로 인한 연간 손실이 70억달러, 토양유실로 인해 초래되는 非관개 경작지의 생산성 저하에 따른 연간 손실은 19억달러, 아시아의 경우는 관개 및 非관개 경작지와 목초지의 생산성 저하로 인한 연간 손실이 무려 210억달러로 추산된다.<sup>59)</sup>

그런데 최근에는 농약의 사용으로 인한 토양오염을 막기 위해 유기농법이 많이 보급되고 있는데 이는 좋은 현상으로 보여진다.

#### 4) 공간오염<sup>60)</sup>

사회비평가인 팩커드(Vance Packard)는 1960년 그의 古典的 저서인 「쓰레기를 만드는 사람들」(The Waste Makers)에서 「역사가들이 이 시대를 일회용의 시대라고 칭할 것이다」라고 쓰고 있다.<sup>61)</sup> 그런데 30년전에 팩커드의 묘사는 30년이 지난 지금 우리나라의 모습을 아주 잘 예견한 것으로, 우리 주위에는 온통 일회용품이 홍수를 이루며, 우리를 덮고 있다.

경제성장으로 모든 국가들은 소비수준이 높아지고 있다. 높은 소비수준이 가져오는 가장 중요한 위험은 자원의 고갈에 있다기보다는 자원의 추출과 처리과정, 즉 생산과정에서 환경에 미치는 엄청난 피해일 것이다. 소비의 급속한 증가는 엄청난 양의 쓰레기와 원료의 엄청난 소비를 창출하고 있다.<sup>62)</sup>

산업화와 경제성장은 쓰레기의 양적 증가는 물론 그 質의 변화도 가져왔다. 종이와 종이상자가 산업사회 도시의 고품폐기물의 가장 큰 부분을 차지하지만 알루미늄, 플라스틱 그리고 새로운 물질 등 다른 종류의 폐기물들도 매우 급속히 그 소비가 늘고 있는 실정이다. 미국의 경우 플라스틱의 소비가 급증하여, 플라스틱 폐기물의 비중이 중량 기준으로 1960년 폐기물 총량 중 9%였던 것이 1988년에는 20%로 크게 늘었다. 그런데 문제는 많은 폐기물들이 독성물질을 포함하고 있으므로 그 처리

59) Lester R. Brown et al., *State of the World 1993*, 김범철, 이승환 역, 지구환경보고서 1993(서울: 도서출판 따님, 1993), pp. 22-23.

60) 공간오염이란 사람이 버린 쓰레기, 자동차, 잉여물 등으로 공간이 채워지는 것을 의미한다. 맹용길, 「기독교 윤리학입문」(서울: 대한기독교출판사, 1987), p. 201. 참조.

61) Vance Packard, *The Waste Makers* (New York: David McKay, 1960).

62) John E. Young, "Reducing Waste, Saving materials," *State of the World 1991*, 김범철, 이승환 공역, 「지구환경보고서 1991」(서울: 도서출판 따님, 1991), p. 78.

가 쉽지 않다는 것이다.<sup>63)</sup>

우리나라의 경우 하루에 가정과 사업체에서 배출되는 쓰레기의 양은 평균 약 14만 ton정도로, 쓰레기 처리를 대부분 매립에 의존하므로 매립지 확보가 매우 심각한 실정이다. 특히 그 중에서도 하루 약 65,000ton 규모의 산업쓰레기 처리는 공공처리율이 1%에 불과하여 그 처리가 심각한 상태이다. 최근들어 NIMBY (Not in My Back Yard) 현상에 따른 지역 주민들의 반대로 인해 앞으로는 쓰레기 매립지 확보가 더욱 어려워 전망이다.<sup>64)</sup>

이를 위한 쓰레기의 소각은 환경적으로 깨끗한 과정이 아니며, 소각로의 건설과 운영 등 그 비용이 매우 비싸므로 효율적이지 못하다.<sup>65)</sup> 폐기물을 해결하기 위한 대안으로는 폐기물의 재순환<sup>66)</sup>이 있으나, 재순환은 최소량의 물질을 소비하고 폐기하는 전략의 하나일 뿐이다. 폐기물의 재순환 계획은 반드시 폐기물의 원천 감소 및 물품을 재사용하는 노력이 병행되어야 효과를 볼 수 있는 것이다.<sup>67)</sup>

## 5) 핵오염

지구 온난화의 주범인 탄산가스 배출량이 화력발전에 비해 거의 없다는 긍정적인 측면이 원자력 발전을 21세기 초반이나 그 이후까지 전세계의 주력 에너지원으로서 그 역할을 할 것으로 보인다. 그러나 긍정적인 측면에도 불구하고 원자력 발전은 생태학적 측면에서 결코 바람직하지 못한 결과를 가져올 수 있으며, 그 대표적인 예가 舊 소련 체르노빌 원전사고이다. 소련의 체르노빌 원전사고로 인한 대참사는 환경 파괴가 단순히 한 지역에 제한될 수 없는 지구촌의 문제로 규정되고 있음을 보여준다. 이 사고로 초기의 사망자 2,000명과 부상자 15,000명을 포함해서 피해가 계속되고 있으며, 앞으로 수년간 100만명 이상이 목숨을 잃을 것으로 보고되었다. 방출된 방사능은 바람을 타고 인근 20개국, 반경 2,000km에 이르렀으며, 이 원자로에서 생긴 방사능의 4%만이 빠져 나갔는데도 그 양은 히로시마 원폭의 500개분에 해당되는 것이다.<sup>68)</sup> 그런데 유엔환경담당 책임자 모리스 스트롱(Moris Strong)은 지금 우리는 러시아와 동유럽에서만 "폭발사고를 기다리고 있는 40개의 체르노빌"과 함께 살

63) *Ibid.*, p. 83.

64) 매일경제신문, 1993. 6. 5(토), 18면.

65) John E. Young, *op. cit.*, pp. 86-87.

66) 재순환에는 신문, 유리병, 알루미늄 깡통 등의 재순환인 '부분적 재순환'과 유기폐기물의 퇴비화와 같은 '집중적 재순환'으로 나눈다.

67) John E. Young, *op. cit.*, p. 97.

68) 김철영, *op. cit.*, pp. 117-118.

고 있다고 원자로의 위험을 경고하고 있다.<sup>69)</sup>

1992년초 현재 원자력 발전소를 보유하고 있는 나라는 27개국으로 설비용량은 421개에 3억 2,594만 kw에 달하고 있으며, 이것은 세계 총 발전량의 17%를 차지하는 양이다. 1990년 현재 총 발전 전력량에서 원자력 발전이 차지하는 비율이 가장 높은 나라는 프랑스로 약 70%이며, 우리나라는 약 49%로 벨기에 다음으로 세계에서 세번째로 높은 나라이다.<sup>70)</sup>

최근들어 동아시아 각국의 원자력 발전소 건설이 급증하고 있다.<sup>71)</sup> 우리나라, 대만을 필두로 중국, 일본이 原電 건설에 열 올리고 있고, 인도네시아, 태국 등 동남아시아 국가들도 의욕을 보이고 있다. 러시아도 극동지방에 원전 건설을 검토중인 것으로 알려졌다. 대만에서는 이미 원전 6기가 가동중이며, 총발전량 중에서 원전이 차지하는 비율도 1991년에 37%선에 이르렀다. 중국은 작년말부터 원전 제1호기를 시운전 중이며, 광둥성 대아만에도 90만kw급 원전 2기를 건설 중이다. 일본은 1992년 3월 27일 원전의 연료인 농축 우라늄의 본격 생산에 들어 갔다. 러시아는 원전이 全無한 지역인 극동의 하바로프스크에 원전을 건설하여, 2010년까지 원전 발전용량을 현재의 2배로 늘릴 계획이다.<sup>72)</sup>

그리고 최근 밝혀진 충격적인 사실은, 러시아가 이미 30년전부터 동해에 핵폐기물을 투기해 왔고 일본은 그보다 10배가 넘는 양의 핵폐기물을 매년 동해에 투기해 왔다는 것이다. 그 결과 먹이사슬로 연결된 동해의 생태계가 파괴되면서, 우리의 삶 자체가 위협받고 있다.<sup>73)</sup> 자기집 근처에 쓰레기장이나 혐오시설이 들어와도 집단 시위를 벌이는 우리 국민들이 이 문제에 대해서는 아무런 반응이 없었다. 지금이라도 동해가 더 이상 핵오염에 방치되지 않도록, 우리 국민들은 핵불감증에서 벗어나 이 문제를 자신의 문제로 인식하는 마음가짐이 절실히 요구된다. 그런데 다행히도 1993년 11월 12일 런던에서는 런던협약 서명국들이 방사능 폐기물 해양투기를 영구 금지토록 하는 결의안을 채택하였다.<sup>74)</sup>

69) J. Goldsmith, "생명에 대한 경손," 「녹색평론」 1993년 7-8월, p. 128.

70) 구자건, "생태계의 위기를 알리는 지표들," 「생태계 위기와 한국의 환경문제」 (서울: 도서출판 따님, 1992), p. 20.

71) 원전사고 위험의 가능성을 4,000 ~ 10,000 원자로·년(reactor·years)로 추정하는 경우, 전세계의 원자로가 가동된다면 매 8~20년마다 체르노빌 사고와 같은 노심손상사고가 발생할 확률을 안고 있어, 원전의 증가는 생태계 위기의 잠재적 위험이 증가함을 의미한다.

72) 조선일보, 1992. 11. 27(금), 6면, "극동·동남아 원전건설 붐물".

73) 조선일보, 1993. 10. 28(목), 5면.

74) 조선일보, 1993. 11. 13(토), 1면. 런던협약의 71개 서명국은 지난 1983년 핵폐기물 해양투기를 10년간 유예키로 합의한바 있으며, 이번에 덴마크 주도로 이를 영구 금지토록 하였다.

세계의 핵산업으로부터 방사성폐기물이 쌓이기 시작한 지 반세기가 지났으나, 핵 발전소를 운영하는 27개 국가들 가운데 어느 한 국가도 영원히 안전하게 핵폐기물을 처리할 수 있는 방법을 찾아내지 못하고 수백 피트 지하에 매장하고 있다. 그러나 이러한 지질학적 처리는 하나의 예정된 위협의 가능성이 있다는 지질학자들의 주장이다.<sup>75)</sup>

원전의 사고는 물론 핵무기는 광범위한 지역에 회복 불가능한 생태학적 피해를 가져온다.<sup>76)</sup> 오늘날 세계는 55,000여대의 핵무기를 저장하고 있으며, 그 파괴력은 약 2만 메가톤으로 추정된다. 1 메가톤은 히로시마를 파괴시킬 수 있는 힘의 80배의 위력을 가진 힘이다. 1945년 원자폭탄이 히로시마에 떨어졌을 때, 히로시마의 인구는 3,343,000명이었다는 사실을 상기해 볼 때, 오늘날 핵무기의 위력은 우리의 상상을 초월하는 것이다.<sup>77)</sup> 이처럼 핵무기는 환경오염의 차원을 넘어서 인류를 멸종시킬 우려가 있는 인류에게 전혀 필요하지 않은 악인 것이다.

### 3. 인간 생존의 문제

오늘날의 자연 파괴와 환경오염, 생태계 파괴와 변이 등을 보면서, 생태계의 문제를 연구하는 수많은 학자들은 이제 우리가 봉착한 환경문제는 "생태계 위기"의 문제가 아니라, "살아 남느냐, 아니면 죽느냐"의 문제, 곧 "생존의 문제" (überlebenskrise)이며 한걸음 더 나아가 "세계 종말의 문제"라고 주장하고 있다.<sup>78)</sup>

생태계의 모든 생명체들은 폐쇄 혹은 독립 조직 안에서 존재할 수 없고, 상호 의존하고, 상호 관계의 역동적인 개방성을 통하여 공존하고 공생하는 것이다.<sup>79)</sup> 이처럼 생태계는 상호의존성이 매우 강하기 때문에 생태계의 먹이사슬이 복잡할수록, 생물의 종이 다양할수록 생태계의 안정성과 항상성의 정도는 극대화되지만, 생태계 내의 어느 한 부분의 변동은 다른 여러 부분에 심한 영향을 미치는 취약성도 지니고 있다.<sup>80)</sup>

생물종은 인류의 식량이나 생활에 필요한 원료로서 직접적으로 인간생활을 지탱해주는 중요한 생물자원이며, 생태계 물질순환의 담당자로서 자연환경의 평형을 유

75) Worldwatch Institute, *Vital Signs* 1992, 이승환 역, 『지구환경과 세계경제 1』 (서울: 도서출판 따님, 1993), pp. 162-163.

76) 구자건, *op. cit.*, p. 20.

77) 김균진, *op. cit.*, p. 14.

78) *Ibid.*, p. 16.

79) 오영석, "생태계의 신학적 이해 1," 『기독교 사상』 1987년 10월호, p. 112.

80) Kenneth A. Dahlberg, "Environment as a Global Issues," in *Environment and the Global Arena*, ed. Kenneth A. Dahlberg et al. (Durham: Duke University Press, 1985), p. 2.

지하는 기능을 갖고 궁극적으로 인간에게 쾌적한 삶의 터전을 제공하는 역할을 함으로 매우 중요하다.<sup>81)</sup> 그러므로 생물종의 감소는 생태계의 위기, 인간 생존의 위기를 알리는 가장 확실한 지표이다. 지구상에는 약 1,000만 ~ 3,000만여종의 생물이 있으며, 이중 약 150만여 종만이 학문적으로 분류되고 있다. 최근의 한 보고는 지구상의 생물종은 향후 30년간 매일 100여 종씩 사라져 2000년에는 전체 생물종의 20%가 지구상에서 사라질 것으로 예측한 바 있으며, 이 같은 속도는 紀元前에 비해 약 1,000배 빠르게 진행되고 있는 것이다.

오존층 파괴, 온실효과, 사막화 현상, 기후 변동, 대기오염 등 인간의 활동이 직접적인 원인인 복합적인 환경오염에 의하여 오늘날 생물들의 서식지는 파괴되고, 생물들은 다량으로 멸종되고 있다. 그래서 생물학자인 윌슨(Edward Wilson)은 인간이 자행하고 있는 생물의 다량 멸종 사태는 과거 어느 때보다도 더 악질적이라고 지적하고 있다.<sup>82)</sup> 그런데 이런 생물들의 멸종은 앞으로 더욱 가속화되어 種의 다양성이 더욱 감소될 것으로 예상된다. 지구 면적의 7%에 불과하지만 지구상 생물종의 50 ~ 80%가 생존하고 있는 열대우림은 남미, 동남 아시아, 아프리카에서의 대량 벌채로 인해 연평균 11만㎢ 씩 사라지고 있는데, 이것은 한반도 절반에 해당되는 면적인 것이다. 이로 인해 탄산가스의 배출량이 증대되어, 지구 온난화가 가속되고, 동식물의 서식처를 파괴하여 결국 생물들의 멸종을 야기시킨다.<sup>83)</sup>

이처럼 생물종 다양성의 보존의 중요성 때문에, 1992년 6월 3일부터 14일까지 브라질 리우데자네이루에서 178개국 정부대표들이 모여 열린 유엔환경개발회의(UNCED)에서는 화석연료 사용량의 억제에 의한 탄소배출량의 규제, 種다양성의 보존, 열대림 보호에 관한 내용을 논의하였었다.

현대 사회는 생물과학이 이론 발전으로 자연을 지배하고 있다. 유전공학을 이용하여 동물을 유전, 변화시키고, 특허를 받아 미래 산업으로 만들어 가고 있다. 생물공학은 산업에 응용되어 전세계에 경제적인 영향을 주기도 한다. 유전공학은 건강과 농업의 향상을 가져올 수도 있으나, 산업국가들은 이 유전공학 기술을 군사적 목적에 이용하고자 한다. 실제로 유전공학은 피조질서에 미칠 수 있는 인간의 힘에 한계가 없다는 생각에 그 목적을 두고 있으며, 그대로 행하고 있는 것이 현실이다.<sup>84)</sup>

1992년 현재 전세계의 인구는 약 55억명으로, 수렵시대의 인구 약 200만명에 비하

81) 이경재, *op. cit.*, p. 50.

82) 손 맥도나휴, 『교회의 녹화』 성찬성 역 (왜관: 분도출판사, 1992), p. 301.

83) "생태계의 위기를 알리는 지표들," *op. cit.*, p. 12.

84) 김철영, *op. cit.*, pp. 114-115.

면 폭발적으로 증가한 수치이다. 1800년대 약 10억이었던 인구는 1930년에 그 두 배에 이르렀고, 다시 두 배로 증가한 것은 불과 45년 후인 1975년이었다. 이 같은 증가 추세라면 55억의 현재 인구는 40년 만에 다시 두 배 증가할 것이다. 금세기 25억 명의 증가에 따른 환경적인 영향은 특히 제3세계에서 인간의 생존을 위협하는 수목의 손실, 초지의 황폐화, 토양침식, 인구밀집, 빈곤, 수질오염 및 환경관련 피난민의 급증 등으로 분명히 드러나고 있다. 실제로 소득이 감소하고 있는 저소득국가에서 거의 모두 인구가 급증하고 있다.<sup>85)</sup>

세계은행은 1993년 11월 29일 현재 전세계인구 가운데 10억명이 가난과 굶주림에 허덕이고 있으며, 20억명은 영양부족에 시달리고 있다고 경고하고 있다. 1990년 현재 飢餓 인구분포는 南아시아의 경우 전체인구 對比 49%인 5억 6,200만명, 사하라 사막 이남 아프리카의 경우 전체인구 對比 48%인 2억 1,600만명, 중동 및 北아프리카의 경우 전체인구 對比 33%인 7,300만명, 라틴 아메리카 및 카리브지역의 경우 전체인구 對比 25%인 1억 800만명, 東아시아 및 태평양지역의 경우 1억 6,900만명 등으로 나타났다.<sup>86)</sup>

과학적 방법을 이용한 대규모 기계화 농업, 즉 집약농법은 보다 많은 식량을 값싸게 생산함으로써 세계 경제와 인구에 혜택을 준다고 하나, 실제로 집약농법으로 인해 농촌을 떠난 농민들의 도시 빈민가로의 도시 집중 현상만을 증대시키는데 이바지하여 왔다.<sup>87)</sup> 우루과이 라운드(UR) 협상도 농업이 比較劣位에 있는 국가의 전통적 농업에 종사하는 농민들을 도시의 슬럼으로 몰아내어 도시를 부풀려 도시화만을 가속시킬 것이다. 현재 세계 전체의 농촌 인구는 31억명이나, 만약에 농촌 인구가 현재 캐나다와 호주와 같은 나라 수준으로 줄어든다면, 그 경우 약 21억명의 인구가 농촌을 떠나 도시로 몰려들 사태가 빚어질 것으로 전망된다.<sup>88)</sup>

1990년 현재 전세계의 도시화율은 45% 수준이나, 2000년에는 51%, 2025년에는 61%가 될 것이며, 선진국의 경우에는 2025년에 이르러 도시화율이 약 83%에 달할 것으로, 유엔 인구 통계국은 전망하고 있다.<sup>89)</sup> 인구 증가와 도시화는 농경작지의 감소와 삼림파괴 등의 생태계 파괴와 자연계의 自淨 능력을 급격히 떨어뜨리고 있다는데 큰 문제가 되는 것이다.

85) Worldwatch Institute, *Vital Signs 1992*, op. cit., pp.120-122.

86) 조선일보, 1993.12.1(수), 7면.

87) J. Smith, op. cit., pp.131-132.

88) *Ibid.*, p.133.

89) "생태계의 위기를 알리는 지표들," op. cit., p.9.

경제성장 단계설의 세계 제1인자인 월트 로스토우(W. W. Rostow) 교수에 따르면, 세계경제는 1972년에 50년이라는 긴 주기를 가진 콘트라티에프 장기 경기파동의 상승국면에 진입하게 되었다고 한다. 그러므로 세계자원에 대한 수요가 급증하게 되었으며 이에 따라 다음 해인 1973년에 세계 제1차 유류 파동이 발생하게 되었다고 한다. 세계경제는 제1차 석유파동으로 침체국면에 있다가 1970년대 중반부터 다시 상승국면으로 접어들면서 세계자원에 대한 수요도 다시 급증하였다. 이에 따라 제2차 석유파동이 1979년에 발생하게 되었던 것이다. 로스토우 교수는 세계경제가 다시 상승국면에 본격적으로 진입하게 되면 세계적인 자원파동이 또 다시 찾아 올 것이라고 하였다. 즉 기하급수적 경제성장에는 식량을 포함한 심각한 자원문제가 따르지 않을 수 없다고 하였다.<sup>90)</sup> 이처럼 급속한 경제성장은 심각한 자원문제를 야기시키고 더 나아가 환경문제를 야기시킬 것은 明若觀火한 것이다.

그러므로 안정된 식량공급과 환경보전을 위하여 농경지를 유지하고 보전하기 위해서는 쌓인 낙엽이 분해하여 이룬 부식질이 스펀지 작용을 하여, 천연담의 구실을 하는 안정된 생태계인 極相林(climax forest)의 보호가 필수적이라고 하겠다.<sup>91)</sup>

하나의 안정된 생태계가 유지되기 위해서는 생산자, 소비자, 분해자가 평형을 유지해야 하고, 이들을 구성하는 생물종들이 많아야 한다. 그러기에 우리 인간은 모든 생물체에 의지해야만 살 수 있는 것이며, 인간과 3,000여만종의 생물이 가이아(Gaia)를 구성하여야 한다.<sup>92)</sup>

### Ⅲ. 環境汚染에 대한 經濟學的 分析

환경문제를 해결할 수 있는 국제사회의 능력을 제약하는 것은 기술적인 문제가 아니라 정치적이고 경제적인 문제이므로<sup>93)</sup>, 本考에서는 경제적인 측면을 살펴보고자 한다. 이를 위해 本章에서는 인간의 경제생활 영역에서 환경과 경제의 상호관계 및 환경의 質과 경제성장의 상관관계를 살펴보고, 경제학적 관점에서 환경오염의 원인과 오염을 規制할 對策을 분석하여 보고자 한다.

#### 1. 환경과 경제의 상호관계

<그림 1>과 같이 경제는 환경으로부터 자원을 채취하고 동시에 환경에 폐기물을

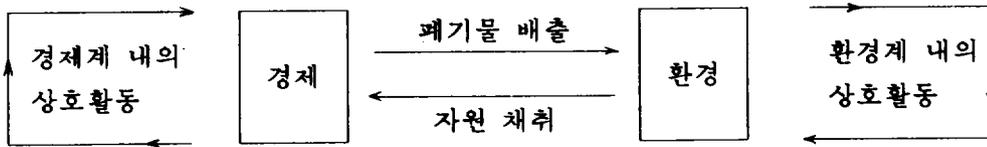
90) 송병락, 「마음의 경제학」(서울: 박영사, 1987), pp. 237-238.

91) 이경제, *op. cit.*, p. 51.

92) *Ibid.*

93) 마이클 레드크리프트, 「발전과 환경위기」 강현수, 이상헌, 장윤희 역(서울: 한울, 1993), p. 42.

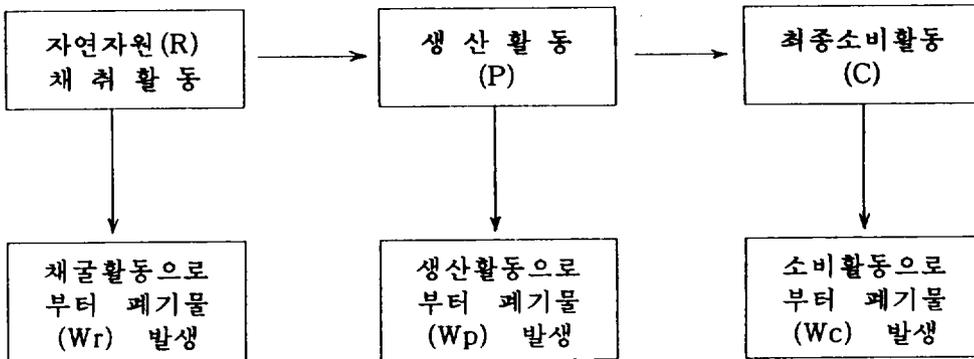
배출하고, 經濟界内에서는 여러가지의 경제활동이 상호영향을 미치면서 움직이고 있고, 環境界内에서는 여러가지의 물리적·화학적·생태적 활동이 상호영향을 미치면서 관계를 유지하고 있다.



〈그림 1〉 환경과 경제의 관계

환경계와 경제계의 사이의 구체적인 상호의존관계는 〈그림 2〉와 같다. 경제활동은 자연자원(R)의 채취활동으로부터 시작하여 생산(P)의 과정을 거쳐 생산물의 최종 소비(C)된다. 이 과정에서 폐기물이 자원의 채굴활동(Wr), 생산활동(Wp), 소비활동(Wc)으로부터 발생한다. 이 경우 자본재로 축적되는 생산물이 없다고 가정하면, 일정 기간동안에 발생된 폐기물의 총량은 처음 사용된 자원의 양과 동일한데, 이것은 질량불변의 법칙인 열역학 제1법칙이 성립함을 의미한다.<sup>94)</sup>

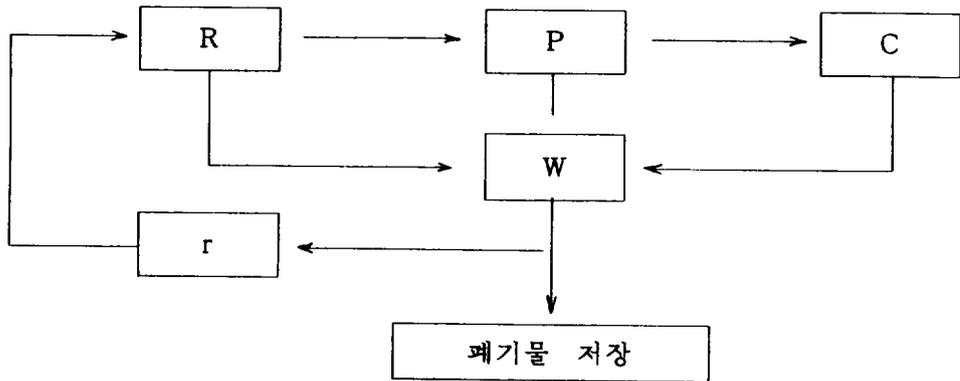
$$R = W_r + W_p + W_c$$



〈그림 2〉 환경과 경제의 상호관계

이같은 논의를 처음으로 시도한 볼딩(Boulding)은 지구를 폐쇄된 체계로 가정하여, 환경계와 경제계 사이에는 순환적인 관계가 있음을 보여 주었다. 그가 본 환경과 경제의 상호관계는 〈그림 3〉과 같다.

94) 유동운, *op. cit.*, pp. 17-18.



〈그림 3〉 환경과 경제의 상호관계

〈그림 3〉에서 r은 再生(recycling) 되는 양을 나타내나, 대부분의 폐기물은 환경에 폐기물로서 그대로 저장되는 문제를 안고 있다.<sup>95)</sup> 그런데 환경계에 배출된 폐기물이 모두 재생되지 않는 이유는 엔트로피 법칙<sup>96)</sup>인 열역학 제2법칙이 작용하기 때문이다.<sup>97)</sup> 즉 경제활동과정에서 사용된 자연자원은 엔트로피를 증가시켜 경제계에 재활용되지 않고 그대로 환경계에 배출되는 것이다. 공해와 환경파괴와 같은 환경문제의 배후에는 엔트로피 증대의 법칙이 작용하고 있으며, 그 결과 재생될 수 있는 자연자원의 양은 계속해서 줄어든다.<sup>98)</sup>

자연자원(R)은 재생되지 않는 광물자원인 枯渴資源(ER)과 재생되는 어류, 삼림과 같은 更新資源(RR)으로 구분된다.

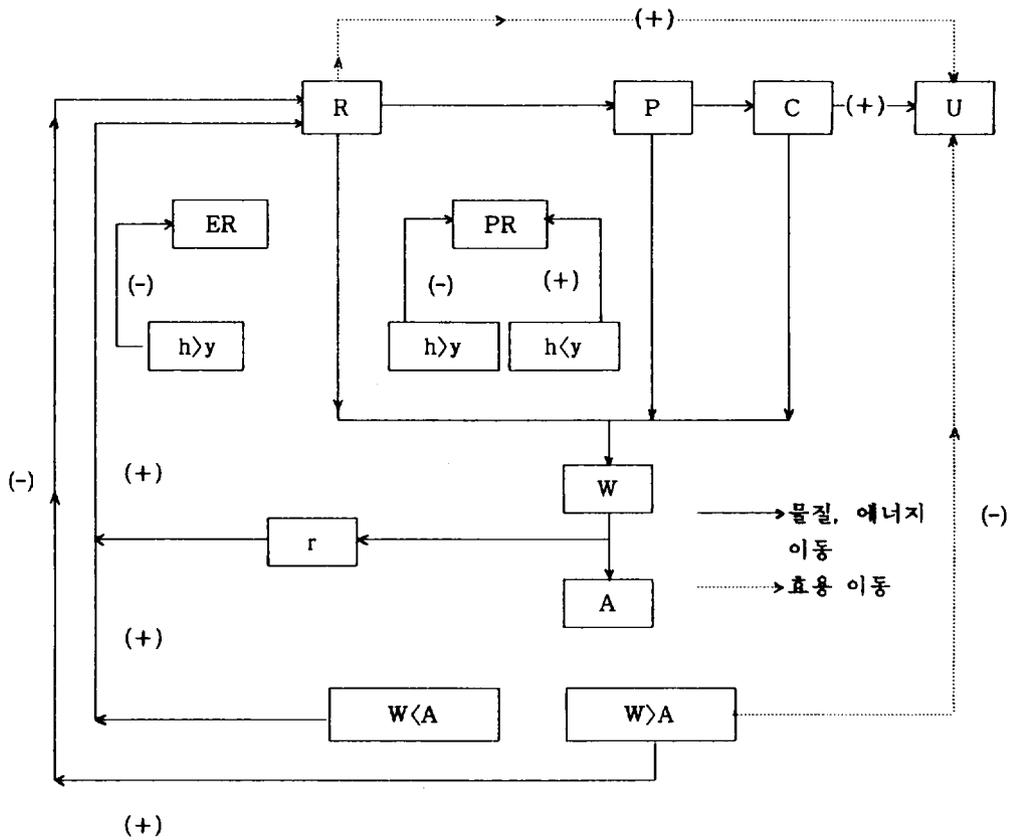
그런데 고갈자원(ER)은 재생되지 아니하고( $y=0$ ), 오로지 채굴되어( $h>0$ ) 자원량이 감소되기만 하는데 반하여, 갱신자원(RR)은 재생량( $y$ )이 채취량( $h$ )보다 많은 경우는( $h<y$ ) 자원량이 늘어나지만, 재생량이 채취량보다 적은 경우는( $h>y$ ) 그 자원량이 줄어들 것이다. 家計의 효용(U)이 경제계에서 생산된 상품(C)뿐만 아니라 환

95) *Ibid.*, pp. 18-19.

96) "엔트로피(Entropy)"는 열이나 물질의 확산을 나타내는 지표로서, 사용 불가능한 실체로서의 오염상태를 나타내며, "엔트로피 법칙"은 물질과 에너지는 하나의 방향으로만, 즉 사용이 가능한 것에서 사용이 불가능한 것으로 또는 질서 있는 것에서 무질서한 것으로 변하거나 이동하는 엔트로피 증대의 법칙을 의미한다.

97) 경제학자인 조지스크레겐(Georgescu-Roegen)은 엔트로피 법칙을 경제학에 도입하여, 인간의 경제과정이 단순히 시장에서 반복되는 재화와 서비스의 상호교환에만 머무르지 않고, 하나의 생물로서 환경으로부터 자원을 조달, 이를 가공하고, 사용하는 끝에는 환경으로 폐기물을 투기하는 비가역적인 과정인 것을 설명하였다.

98) 유동운, *op. cit.*, p. 19.



〈그림 4〉 환경계와 경제계의 순환

경제로부터 쾌적증가(+) 혹은 쾌적감소(-)의 직접소비로부터 발생하며, 환경계의 自淨能力(assimilative capacity : A)을 초과하여 경제계가 폐기물(W)을 배출한다면 (W>A), 자연자원(R)은 감소되고 환경오염으로 쾌적감소가 초래될 것이다. (〈그림 4〉 참고) 그림에서 보듯이 환경계가 자원의 공급자로서, 폐기물의 自淨能力 공급자로서, 쾌적상품의 공급자로서의 세 가지 기능을 수행함으로써 인간의 생존을 지탱하고 있다.<sup>99)</sup>

물질이나 효용의 이동과정이 경제계에서 이루어지는 것과 같이 댓가의 교환이 이루어진다면 사회경제적으로 문제가 발생하지 않을 것이나, 댓가의 지급이 없이 물질이나 효용이 순환된다면 사회경제적으로 문제를 야기시키게 된다.

## 2. 환경의 質과 경제성장의 상관관계

99) *Ibid.*, pp.21-23.

환경에 대한 의식은 그 자체가 현대 사회의 이데올로기적 상부구조를 구성하는 중요한 하나의 요소이며, 또한 경제성장의 추구에 영향을 미칠 수 있다.<sup>100)</sup>

레스터 브라운(Lester R. Brown)은 최악의 지구 환경상태를 보는데는 經濟學과 生態學에 그 바탕을 두고 있는 두 가지 상반된 시각이 있다고 하였다. 경제학자들은 세계동향을 저축, 투자 및 성장 등의 경제이론과 경제지표로써 분석 판단하며 미래를 최근 동향의 연장선상에서 추정하고, 어떠한 제약도 기술개발로 해결될 것으로 그들은 믿고 있다. 이런 생각이 산업계, 금융계, 정부 그리고 국제발전기구에서도 지배적이다. 반면에 생태학자들은 성장을 S곡선 개념으로 보아, 모든 성장과정에는 한계가 있으며 생태계의 자연적 변수들에 의해 제약을 받는다고 믿고 있다. 그들은 경제활동의 확대에 야기되는 자연의 파괴, 환경오염 등을 다른 사람보다 명확하게 보고, 국가경제의 재구성과 새로운 세계질서의 창출에 생태학의 법칙을 이용할 것을 촉구하고 있다.<sup>101)</sup> 그러나 영어에 生態學을 뜻하는 'ecology'라는 말과 經濟學을 뜻하는 'economy'는 같은 어원에서 나왔을 뿐만 아니라 상호의존적이다.<sup>102)</sup>

1900년 이후 현재의 세계가 1년에 생산하는 재화와 서비스의 가치는 20배, 에너지 사용량은 30배, 工業生産高는 무려 50배 증가하였으나, 이런 엄청난 증가분이 모든 사람에게 공평하게 분배된 것이 아니다. 빈곤은 점차 하나의 환경적인 현상이 되어 가고 있다. 빈자들은 부유한 자들이 유발한 환경피해로 큰 고통을 받고 그들 스스로가 생태계 파괴의 주요 원인이 되고 있는 것이다. 경제적 빈곤과 환경의 質(environmental quality)은 서로 맞물려 더 많은 사람들을 악순환의 웅덩이로 끌어들이고 있다.<sup>103)</sup>

실제로 경제적 빈곤과 환경의 質의 惡化는 서로 맞물려 악순환을 이룬다는 증거들이 계속 나타나고 있다.<sup>104)</sup> 그러므로 환경의 질의 개선을 위해서도 경제적 빈곤의 극복은 인류가 함께 해결해야 할 최대의 과제인 것이다. 그러기에 유엔환경계획(UNEP)이 정한 1993년의 주제도 "빈곤과 환경"으로, 그 내용은 이 두가지 상충되는 빈곤과 환경의 악순환의 고리를 끊자는 것이었다.

기아로 인한 사망률이 문제인 빈곤국의 입장에서는 생존의 위협이 절박한 마당에

100) 마이클 레드크리프트, *op. cit.*, p. 39.

101) Lester R. Brown., "The New World Order," *State of the World 1991*, 김법철, 이승환 공역, 『지구환경보고서 1991』 (서울: 도서출판 따님, 1991), pp. 18-19.

102) 김정옥, 『위기의 환경』 (서울: 도서출판 푸른산, 1992), pp. 227-234.

103) Worldwatch Institute, *Vital Signs 1992*, *op. cit.*, pp. 178-179.

104) Sandra Postel, Christopher Flavin, "Reshaping the Global Economy," *State of the World 1991*, 김법철, 이승환 공역, 『지구환경보고서 1991』 (서울: 도서출판 따님, 1991), p. 295.

사실 산림파괴나 오염과 같은 환경문제를 걱정할 겨를이 없고, 환경파괴의 위협 따위는 생각조차 할 수 없는 것이다. 그러므로 저개발국들은 개발에 따른 환경문제에 대한 국제적 요구를 거부하며, 개발국들에 대해 개발기술의 이전을 요구하고 있으나, 이에 대한 개발국의 배려는 적극적이지도 크지도 않은 실정이다.<sup>105)</sup>

제3세계 국가들은 자본의 부족으로 삼림보호, 토양보전, 관개개선, 보다 에너지 이용효율이 높은 기술이나 오염통제 장치 등에 적절한 투자를 하기가 거의 불가능한 실정이다. 이런 상황의 제3세계에 자연 파괴를 더욱 가속화시키는 것은 그들이 지고 있는 무거운 외채부담이다.

1989년말 현재 제3세계의 總外債는 무려 그들의 國民總生産(GNP)의 44%에 달하는 1조 2천억 달러에 이르고 있다. 모잠비크의 경우 국민총생산의 400%에 해당하는 외채를 지고 있다.<sup>106)</sup> 사하라 이남 아프리카 국가들의 전체 외채규모는 연간 총 수출고의 4배에 달했고, 라틴 아메리카의 외채규모는 연간 총 수출고의 약 3배에 이르고 있다.<sup>107)</sup> 그러므로 많은 제 3세계의 국가들은 급증하는 외채 때문에 유일한 외화소득원인 자연자원을 팔기 위해 자연을 파괴할 수 밖에 없는 실정이다.<sup>108)</sup> 그러나 자연자원을 팔기 위한 자연파괴는 결국 그들에게는 결코 유익하지 못하다. 실례로 나이지리아와 같이 한 때는 목재수출국이었던 많은 개발도상국들이 지금은 목재수입국으로 전락하였다.<sup>109)</sup>

그럼에도 불구하고 세계 개발도상국들의 외채는 계속 증가하여 1991년말 현재 총 1조 3,500억 달러에 이르고 있다.<sup>110)</sup> 외채규모가 제3세계 전체 국민총생산의 40% 이상의 수준을 유지하는 한, 세계인구의 3/4이 속한 제3세계의 자연 파괴는 계속될 것으로 전망된다.

그런데 현재의 지구경제의 구성은 빈곤의 극복과 환경의 질 개선 모두에 적합하지 않은 상태이다. 세계경제에서의 외채, 무역불균형, 빈부격차, 불평등 및 소비의 문

105) 한국일보, 1993.6.5(토), 3면.

106) Sandra Postel, Christopher Flavin, (1991) *op. cit.*, p.295.

107) Worldwatch Institute, *Vital Signs 1992*, *op. cit.*, pp.107-108.

108) Sandra Postel, Christopher Flavin, (1991), *op. cit.*, pp.295-296.

109) Lester R. Brown *et al.*, *State of the World 1993*, 김법철, 이승환 공역, 『지구환경보고서 1993』 (서울: 도서출판 따님, 1993), p.34.

110) 전체 개발도상국들의 총외채는 1980년말에 6,390억 달러, 1981년말에 7,510억 달러, 1983년말에 8,460억 달러로 계속 증가하여 1985년말에 드디어 1조 달러를 넘어 1조 460억 달러에 달하였다. 그후에도 계속 증가하여 1989년말에는 1980년 수준의 2배가 넘는 1조 3,060억 달러, 1991년말에는 1조 3,510억 달러에 이르렀다.

World Bank, *World Debt Tables 1991-92*(Washington, D.C.: 1992) 참조.

재들을 해결하지 않으면서 생태학적 문제를 해결하려는 접근방법은 지속적인 효과를 얻을 수 없을 것이다. 환경피해의 대부분을 유발시킨 제1세계의 대부분의 국가들은 지구 환경을 회복시키기 위한 책임이 있음에도 불구하고 환경피해 유발 및 책임을 인정하려는 국가는 거의 없다.<sup>111)</sup>

제3세계의 자연 파괴로 인한 환경의 질의 저하는 건강유지 비용을 증대시키고 노동생산력을 감소시킴으로써 그 사회에 커다란 손실을 입히고, 성충권 오존고갈과 지구온난화 같은 광범한 문제에서 피해가 나타나 환경비용이 누적됨에 따라 세계경제에도 큰 영향을 미친다. 이처럼 한 나라의 환경의 질의 저하는 이제 더 이상 局地的이거나 周邊的인 문제가 아닌 것이다.<sup>112)</sup>

따라서 제3세계의 자연 파괴를 줄이기 위해서는, 제3세계가 안고 있는 외채의 위기에서 벗어나게 상환조건의 유리한 재조정과 신규 차관의 제공 이상의 조치가 시급히 요구된다. 제1세계의 국가들과 국제대출기관에서 제3세계의 국가들에게 제공하는 원조금과 차관의 규모는 매우 적어 제3세계가 빈곤과 인구과잉, 환경오염을 해결하는 데는 훨씬 부족한 실정이다. 1989년 제1세계가 제3세계에게 제공한 非군사적 상호원조금은 410억 달러, 세계은행과 지역개발은행들이 제공한 차관은 280억 달러에 불과하였다. 게다가 원조금의 거의 전부가 생태학적으로 건전한 개발을 위하여 투자되고 있지 않다.<sup>113)</sup> 그러므로 세계은행과 지역개발은행들은 생태학적으로 건전한 지속 가능한 개발 투자에 우선 대출을 하는 전략을 세워야만 할 것이다.

경제성장에 따른 대부분 국가들의 산업구조의 고도화는 각종 오염물질의 質的 악성화와 量的 대량화, 에너지 및 용수의 수요증가, 폐기물의 증가 등 각종의 오염을 심화시키고 있다.<sup>114)</sup> 이런 환경오염에 대한 환경정화의 비용을 국가적 차원에서 환경오염 원인자에게 부담시키는 경제체제를 만들지 못하는 한 그 사회는 큰 부담을 안게 된다. 대부분의 경우 환경오염의 사회적 비용을 간과하기 때문에 많은 국가들은 환경정화의 막대한 비용을 떠 맡게 된다. 예를 들면 미국에 버려져 있는 수천 개의 위험 폐기물 처리장의 정화비용은 5,000억 달러로 추산되고, 舊 소련의 체르노빌 핵사고의 정화비용은 3,580억 달러로 추산된다.<sup>115)</sup>

111) Sandra Postel., "Conserving Biological Diversity," *State of the World 1992*, 김법철, 이승환 공역, 『지구환경보고서 1992』(서울: 도서출판 따님, 1992), p. 19.

112) Lester R. Brown et al(1993), *op. cit.*, pp. 36-37.

113) Sandra Postel, Christopher Flavin, (1991), *op. cit.*, pp. 296-298.

114) 최 광, "환경오염과 국민경제," 『생태계 위기와 한국의 환경문제』(서울: 도서출판 따님, 1992), p. 240.

115) Sandra Postel, Christopher Flavin, (1991), *op. cit.*, p. 297.

또 하나 환경의 質을 저하시키는 것은 GNP를 경제성장의 지표로 보는 경제정책 때문이다. 한 나라의 國民總生産<sup>116)</sup> (Gross National Products : GNP)은 그 나라의 경제활동(economic activity) 또는 경제적 성과(economic performance)의 수준을 나타내는 유력한 지표로 널리 이용되고 있다. 또 GNP의 성장율을 경제성장률과 동일시하고, 경제성장은 언제 어디서나 바람직한 것으로 인식하는 많은 나라들의 경제정책은 GNP의 성장율의 극대화를 위하여 온갖 수단을 다 동원하는 경우를 우리는 흔히 볼 수 있다.<sup>117)</sup> 실제로 각 국가의 정부들은 GNP의 증가를 지나치게 과대평가하여, 환경오염과 자연 파괴 등으로 인한 자연자본의 가치 하락을 고려하지 않는다. 각 국가들은 GNP 성장위주의 산업화 정책에만 신경을 쓴 결과 오늘날과 같은 환경의 총체적 위기를 초래한 것이다. 즉 GNP를 경제성장의 지표로 보는 경제정책이 환경파괴의 근원이 되고 있는 것이다.

이 경우 문제는 환경오염의 속도가 경제성장의 속도보다 더 빠르므로 경제성장에 따른 물질적 생활수준의 향상에도 불구하고 국민의 후생수준은 비례해서 향상되지 못하고 있다는 것이다.

GNP의 단점을 보완하기 위한 새 지표로는 예일대학의 교수인 토빈(J. Tobin)과 노드하우스(W. Nordhaus)가 주창한 GNP에서 환경오염 등 각종의 경제적 害惡과 경제적 후생을 증대시키지 않는 경제활동을 제외함으로써 국민의 경제적 후생을 나타낼 수 있는 지표인 國民純厚生<sup>118)</sup> (NEW; Net Economic Welfare) 개념이 있다.

또 하나의 지표로는 경제학자인 허만 델리(Herman Daly)와 신학자인 존 코브(John Cobb)에 의해 개발된 지속가능한 경제복지지표<sup>119)</sup> (Index of Sustainable Economic Welfare : ISEW) 라는 개념이 있다.<sup>120)</sup> ISEW지표의 단점에도 불구하고,

116) 국민총생산(GNP)은 일정기간 내국인에 의해 생산된 최종생산물의 시장가치의 총합을 의미한다.

117) 조순·정운찬, 「경제학 원론」 (서울:법문사, 1992), p. 377.

118) NEW개념은 GNP에서 국방, 경찰, 도로 등과 같이 인간의 효용을 직접 증가시키는 것이 아니라 효용을 낳는 활동을 보조하기 위한 必要惡인 支出(regrettable expenditure)을 제외하고, 공해, 교통혼잡, 인구집중 등의 경제적 해악을 공제하고, 여가 및 가정에서의 가정주부의 경제활동을 추가한 개념이다. 조순·정운찬, 「경제학 원론」(서울:법문사, 1992), pp. 378-379. 참조.

119) ISEW지표는 국민복지를 측정하는 가장 포괄적인 지표로서 분배와 환경의 질 저하를 고려하고, 경제적 관리 잘못으로 야기되는 환경적 댓가인 재생가능한 자원의 고갈·토양 침식 및 도시화로 인한 농경지의 파괴·대기오염·수질오염의 댓가를 고려하고, 장기적 환경피해인 지구기온상승·오존층파괴 등의 변화도 고려하는 것이다. 그러나 ISEW의 큰 단점은 대기오염, 수질오염에 관한 포괄적인 정보를 갖고 있는 개발도상국가가 거의 없으므로 모든 국가에서 측정될 수 없다는 것이다.

120) Lester R. Brown, (1991), *op. cit.*, pp. 24-26.

ISEW지표의 공헌은 위험한 속도로 자연자본을 소비하며 환경피해를 야기시키는 “성장 위주의 경제”에서 우리 후손의 미래를 보장하는 “환경적으로 건전한 지속적 개발의 경제”로 전환해야만 환경문제를 해결할 수 있고 인류가 생존할 수 있다는 것을 알려준 것이다.

자본주의경제나 사회주의경제는 모두 새로운 기술로 아직 이용하지 않은 자원을 개발하여 경제를 영속적으로 유지시킬 수 있다고 믿고 있으나, 어느 경제체제이건 자연환경이 인간의 생존을 지탱하는 기능을 계속 공급할 것이라는 확신을 가질 수 없다는 데 근본적인 문제가 있다. 따라서 우리는 경제성장이라는 미명하에 자연환경을 다룰 때, 허만 델리(Herman Daly)의 말처럼 마치 폐업하여 재고 정리하는 사업체처럼 운영하여서는 안 될 것이다.<sup>121)</sup>

볼딩(K. E. Boulding)은 1966년 그의 논문 “다가오는 우주선 지구의 경제학”에서 사람들에게 경제학적 측면에서 환경보존의 중요성을 일깨워 주었다. 그는 경제를 무한한 가능성이 있는 開放經濟(open economy)인 카우보이 경제(cowboy economy)와 閉鎖經濟(closed economy)인 우주선 경제(spaceship economy)로 구분하였다. 그는 하나의 우주선과 같은 지구의 경제는 閉鎖經濟로서 자원은 무한하지 않고, 채굴, 개발, 오염 등의 생태계에 대해 신경을 쓰지 않으면 자원의 계속적인 재생산이 불가능하고, 개인의 복지가 우주선의 상황과 긴밀하게 연결되어 있는 경제라고 하였다. 따라서 이 경제의 성공의 척도는 생산과 소비의 양이 아니라, 삶과 환경의 질, 인간의 몸과 마음까지 포함한 총체적인 자본의 복합성 등이다.<sup>122)</sup>

우주선인 지구의 경제성장의 과정에는 환경오염과 생태계의 파괴가 필연적으로 나타나므로,<sup>123)</sup> 대부분의 경제학자들은 환경의 질과 경제성장이라는 목표는 二律背反的이며, 상충관계(trade-off)를 이루고 있다고 보고 있다. 國民總生産(Gross National Products : GNP)의 증가는 곧 國民總公害(Gross National Pollution : GNP)의 증가를 야기시키므로, 쾌적한 환경의 질과 높은 수준의 경제성장을 동시에 달성하는 것은 불가능하다는 것이 일반적인 견해이다.<sup>124)</sup> 그러므로 경제성장의 한계를 설정하고 경제의 제로 성장(The No-Growth)<sup>125)</sup> 혹은 無經濟成長(Zero Eco-

121) Herman E. Daly, "On Economics as a Life Science," *Journal of Political Economy*, 1968, pp. 392-406.

122) K. E. Boulding, "The Economics of the Coming Spaceship Earth," in H. Jarrett, ed., *Environmental Quality in a Growing Economy*, Johns Hopkins University Press, 1966, pp. 3-14.

123) 오영석, *op. cit.*, p. 107.

124) 유동운, *op. cit.*, pp. 323-324.

125) 볼딩(K. E. Boulding)은 그의 저서 *The No-Growth Society*(1974)에서 환경 보호를 위해 경제의 제로 성장을 주장하였다.

conomic Growth, ZEG)<sup>126)</sup>을 주장하고 있다.

그러나 환경보전과 경제성장의 목표 사이에는 상충되는 면만 있는 것이 아니고 동시에 상호 의존관계가 있다는 주장도 있다.<sup>127)</sup> 지금까지의 新古典學派의 전통적인 경제분석방법에서는 환경의 質과 경제성장은 상충관계에 있다고 가정하였으나, 최근에 와서는 兩者 사이에는 상충관계보다는 오히려 相互 補完關係(complementarity)가 있다는 주장이 있다. 피어스(D. W. Pearce) 등은 환경의 質을 개선시키는 것이 도리어 경제성장에 기여하고, 경제규모에 상응하는 환경의 질을 유지하는 데 필요한 적절한 투자를 수행할 경우에는 지속적 개발을 달성할 수 있다고 주장하였다.<sup>128)</sup> 그러나 이 경우 어떤 수준의 경제활동이 그와 연결된 환경계의 어떤 수준과 상호공존하면서 균형을 달성할 수 있는지는 불확실하다.<sup>129)</sup>

그럼에도 생태계의 위기를 줄이고 생태학적으로 건강한 환경을 유지하기 위해서는 국가간의 불평등을 제거하기 위한 국가간의 노력이 꼭 필요하며, 환경적으로 건전한 지속적 개발<sup>130)</sup> (Environmentally sound and sustainable development : ESSD)의 발전방식을 채택해야만 할 것이다.<sup>131)</sup> 그리고 가급적이면 예방적 측면에서 환경적으로 건전한 지속적 개발의 원칙은 빨리 시행되어야 한다.<sup>132)</sup> 그러나 환경적으로 건전한 지속적 개발정책을 시행하는 데는 정치적 결단이 무엇보다 요구된다.

지속성(sustainability)이라는 개념은 역사적으로 그 뿌리를 가이아(Gaia) 법칙에서 찾고 있다. 지속적 개발에 대한 정의가 학자들마다 다양하나, 환경과 개발에 관한 세계위원회(World Commission on Environment and Development)의 의장인 브룬트랜드(G. H. Brundland)는 빈곤의 추방과 기본 생활의 향상, 빈곤의 영구 추방을 위한 자원의 보전 下에서의 자원의 사용가능성의 확대, 사회적·문화적 발전도

126) 無經濟成長으로 경제성장이 멈추면, 개발도상국에 큰 타격을 미치고, 각국의 생활수준을 저하시키고, 빈곤계층의 복지에 큰 타격을 주고, 무엇보다도 소득재분배에 역효과를 초래한다. 유동운, *op. cit.*, p. 324. 참조.

127) 김철영, *op. cit.*, p. 126.

128) D. W. Pearce, A. Markandya, R. E. Barbier, *Sustainable Development: Economics and Environment in the Third World*, Edward Elgar, 1989. 참조.

129) 유동운, *op. cit.*, p. 23.

130) 환경과 개발에 관한 세계위원회(World Commission on Environment and Development)에서 채택한 "지속적 개발"은 "미래 세대들의 욕구를 충족시킬 수 있는 능력을 떨어뜨리지 않으면서, 현재 세대의 욕구를 충족시키는 개발"을 의미한다.

131) 환경오염을 줄이기 위해 경제성장을 멈춘다고 해서, 환경의 질이나 자원이 바람직한 방향으로 유지 또는 이용될 수 있다는 보장이 없고, 환경오염이 환경자원을 마음대로 이용하는 外部不經濟에 기인하기 때문에 無經濟成長을 한다고 外部不經濟의 발생이 멈추어지는 것은 아니다.

132) D. W. Pearce, A. Markandya, R. E. Barbier, *op. cit.*, p. 7.

포함한 경제성장, 경제 정책결정의 과정에 경제학과 생태학의 결합 등을 그 내용으로 정의하고 있다.<sup>133)</sup>

지속적 개발을 위해서는 환경의 질과 경제성장에 따른 소비 형태 사이에 최적의 교환(trade-off)이 있어야 한다. 지속적 개발을 위해, 바비어(E. B. Barbier)와 마캔다(A. Markandya)가 개발한 모형은 다음과 같다.<sup>134)</sup>

$$S = F[(W-A)\{(R-G)+E\}]$$

단, S는 환경의 질의 저하 속도(rate of environmental degradation), W는 폐기물의 발생 속도(flow of waste), A는 자연의 수용능력(assimilative capacity of the environment), R은 재생자원의 소모 속도(flow of renewable resources harvested from the environment), G는 재생자원의 회생능력(biological productivity of renewable resources), E는 非재생자원의 소모속도(flow of extraction of exhaustible resources)를 의미한다.

이 모형은 환경의 질이 저하되는 것을 방지하기 위해서는 소비자의 소비 효율성의 제고가 필요하고, 폐기물의 발생량을 최대한 억제하여야 하며, 무엇보다도 자연의 항상성을 파괴해서는 안된다는 사람들의 인식이 필요함을 보여준다.

### 3. 환경오염의 원인

전통경제학은 자본주의 경제의 성장이라는 목표달성의 성공을 이루는데 크게 이바지 하였으나, 성장의 부산물인 심각한 환경오염의 문제를 야기시키는데도 큰 역할을 하였다. 환경오염은 인간의 활동 결과로서 환경이 파괴되어 사회에 유해한 악영향을 미치는 현상이며, 환경오염의 문제는 사회경제적 시스템과 자연계의 생태계적 시스템 사이의 상호갈등의 문제이다.

환경오염 문제는 오염 요인의 多樣性, 오염 영향의 廣域性, 오염 원인과 결과의 時差性, 오염 물질간의 相乘性을 특성<sup>135)</sup>으로 가지고 있으므로, 그 분석이 용이하지 않다.

환경오염 문제가 심각해지면서 환경의 質(environmental quality)이 최근들어 더욱 우리의 관심의 대상이 되고 있는 것은, “환경의 질”이 前에는 自由財(free

133) 박일천, “경제성장과 핵에너지 사용에 대한 환경주의적 해석,” 『생태계 위기와 한국의 환경 문제』 (서울: 도서출판 따님, 1992), pp. 303-305.

134) R. E. Barbier, and A. Markandya, *The Conditions for Achieving Environmentally Sustainable Development*, London Environment Economics Center, 1989. 참조.

135) 유동운, *op. cit.*, pp. 15-16.

goods)였던 것이 오늘날은 經濟財(economic goods)로 전환되었기 때문이다.<sup>136)</sup> 절대 빈곤의 생활수준에서 환경의 質은 2차적이나, 생존을 위한 재화의 문제가 해결된 후에 환경의 질은 소득증대에 따른 탄력적인 재화이므로, 경제성장의 따라 수요의 증대는 불가피한 것이다.<sup>137)</sup>

환경오염의 발생을 전통경제학적 관점에서 살펴보면, 그것은 환경자원을 효율적으로 배분하지 못하는 市場의 失敗(market failure)에 기인한다. 두 가지 유형의 시장의 실패가 나타나는데, 하나는 환경자원의 재산권 설정의 불분명에 따른 시장의 실패이며, 다른 하나는 환경오염, 公害의 負의 公共財(public goods)로서의 시장의 실패이다.<sup>138)</sup>

강, 호수, 공기, 특정 지역 등의 환경자원은 공유재산으로 소유가 불분명하고, 집행이 가능한 재산권이 설정되어 있지 않기 때문에, 시장의 실패가 야기되어 환경자원의 남용, 오용, 과용 등이 초래된다. 환경자원이 오용, 남용, 과용되면 환경이 오염되고, 자연의 질서가 파괴되어 공해가 발생하게 되는 것이다. 공해는 負의 공공재<sup>139)</sup> 혹은 公共害惡(public bads)으로서 공동소비의 특징을 가지며, 負의 공공재의 공급을 자발적으로 철회하지 않으려는 경향성을 가지고 있다. 공해방지로부터 한 개인이 얻는 편익은 이에 소요된 비용에 비해 아주 미미하므로, 어느 누구도 자신이 먼저 막대한 비용을 들여 공해를 방지하려고 하지 않는다. 결국 환경오염은 환경자원의 공유에 따른 시장의 실패와 공해방지의 公共財的 성격에 따른 시장의 실패에 기인한다.<sup>140)</sup>

환경자원이 자원배분에 미치는 영향은 外部不經濟(external diseconomy)의 개념으로 설명할 수 있다. 외부불경제는 私的 비용과 社會的 비용의 괴리를 발생시키고, 사적 비용과 사회적 비용의 괴리는 자원의 非效率的 配分을 초래한다.

한 예로 어느 기업이 X라는 재화를 생산하며 발생한 폐기물을 강에 배출하여 수

136) 과거에는 깨끗한 공기와 식수와 쾌적한 환경 등 환경의 질의 공급이 거의 무한하여 우리의 유효수요를 훨씬 증가하므로 그것들의 가격이 需의 가격을 유지하여 자유재였으나, 오늘날은 산업화, 도시화 등의 경제성장으로 환경의 질의 공급은 감소한 반면 인구증가, 생산증가, 소비증가로 수요는 급증한 결과, 초과수요를 이루어 결국 경제재로 변한 것이다.

137) 최광, *op. cit.*, pp. 238-240.

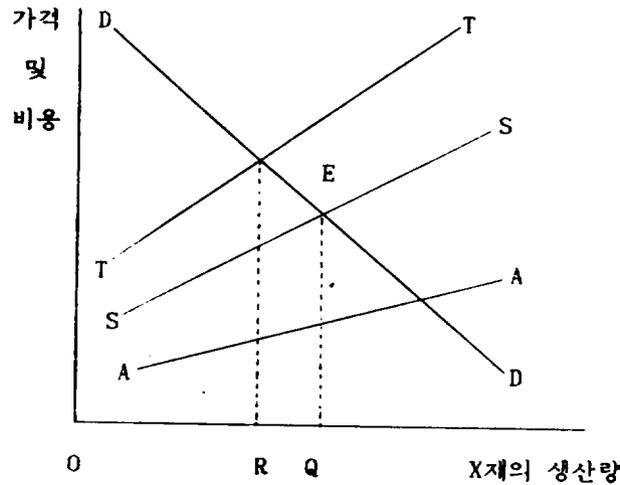
138) *Ibid.*, p. 243.

장준기, 이규백, 「환경경제론」(서울: 도서출판 동화기술, 1987), pp. 98-104.

139) 公共財란 사회의 구성원 모두가 동일한 양을 함유하는 재화와 서비스를 의미하며, 그 재화가 어느 특정의 소비자에게 제공되면 동시에 모든 사람에게도 제공되는 非排除性(nonexcludability)과 한 소비자의 소비가 다른 사람의 소비를 방해하지 않는 한 소비에 있어서 非競合性(nonrivalry)이 성립되는 재화를 말한다.

140) 최광, *op. cit.*, pp. 243-245.

질을 오염시키는 경우를 생각해 보자. <그림 5>에서 DD는 X재에 대한 시장수요곡선이고, SS는 X재 산업의 공급곡선이며, DD와 SS의 교차점인 E점에서 균형생산량 OQ를 생산한다. 이 기업이 X재를 생산하며 배출하여 발생시킨 수질오염으로 인한 사회 전체의 모든 손실이 이 기업에는 비용이 아니지만, 사회 전체의 관점에서는 추가적인 비용임에 틀림 없다. 이 추가비용을 AA곡선으로 표시하면, X재의 사회적 총비용 곡선은 X재의 산업 비용곡선인 SS와 사회적 추가 비용곡선인 AA를 수직적으로 합한 TT이다. 사회적 관점에서 X재의 최적산출량 DD와 TT의 교차점에서 결정된 OR은 시장기구의 균형생산량 OQ보다 작다. 이것은 X재를 외부불경제에 따른 외부비용이 고려되지 않은 시장기구에 맡기는 경우, 과도한 공급이 이루어지고 깨끗한 강물이라는 혜택의 최소의 공급을 초래하는 것이다.



<그림 5> 외부불경제와 자원배분

이상에서 환경문제를 전통경제학적 관점에서 볼 때, 환경오염의 발생이 환경자원을 효율적으로 배분하지 못하는 시장실패에 기인함을 알 수 있다. 즉 환경오염은 시장의 실패 현상의 일종으로, 정부가 환경자원을 共有財 혹은 無主物로 남겨두고 있기 때문에 환경자원을 과도하게 이용한 결과 환경의 위기를 초래된 것으로 보고 있다. 그리고 환경자원은 공유됨으로 외부불경제가 발생하고, 그 결과 자원의 효율적인 배분이 이루어지지 않는 자원 배분의 왜곡 현상이 일어남을 알 수 있다.

그러나 전통경제학에서 이용하는 분석방법은 개인주의에 바탕을 두고, 시장기구의 작용을 신봉하는 나머지 환경문제도 시장기구를 통해서 분석하고 해결하려고 하

나, 전통경제학의 분석과 해결방법에는 한계가 있으므로 새로운 경제학의 패러다임을 만들어야 할 필요가 너무나 절실하다.<sup>141)</sup>

#### 4. 環境汚染規制 對策

봄(P. Bohm)과 러셀(C. Russel)은 바람직한 일정 수준의 환경의 質을 유지하기 위한 환경오염의 규제 대책 수단으로 캠페인 등 도덕적 감정에 호소, 정부의 직접적인 오염제거 활동, 補助金의 교부, 배출 허용기준량(standards) 설정, 오염 排出賦課金(effluent charges)의 실시, 汚染權(pollution rights) 제도, 비용 부담제도 등을 제시하고 있다.<sup>142)</sup>

환경문제를 해결하기 위한 수단을 크게 분류하면, 첫째 도덕적 설득, 둘째 정부의 直接規制 方法, 셋째 시장기구를 보완하도록 補助金과 排出賦課金 등과 같은 간접적 誘引政策을 쓰는 間接規制 方法과 넷째 정부가 직접 環境財를 생산하고 오염을 퇴치하는 정부의 直接投資 方法 등이 있다.<sup>143)</sup> 도덕적 설득은 환경오염 방지의 한 수단일 수는 있으나, 경제 이론을 토대로 하지 않으므로 분석에서 제외한다.

정부의 直接規制 방법에는 환경오염 행위를 처음부터 완전히 禁止시키는 방법과 환경오염 배출 허용기준을 설정하여 이를 넘지 않도록 감시하는 두 가지 방법이 있다. 이 두 가지 방법 중 환경오염 행위를 처음부터 완전히 禁止시키는 방법은 그에 따르는 사회적 비용이 사회적 편익보다 큰 경우가 대부분이기 때문에, 환경오염 배출 허용기준을 설정하여 오염을 규제하는 방법이 더 흔하게 사용되고 있다.

환경오염 행위를 처음부터 완전히 禁止시키는 방법에는 독극물질의 排出禁止(discharge prohibition)와 用途指定(zonning) 등이 있다. 排出禁止는 수은이나 핵 폐기물과 같이 소량으로도 인체에 치명적인 영향을 미치는 독극물질에 대하여 그 폐기행위를 완전히 금지시키는 것을 의미한다. 用途指定은 일정구역의 토지를 특정목적 이외의 다른 목적으로 사용하는 것을 금지하는 것을 의미한다.<sup>144)</sup> 우리나라의 경우, 국토이용관리법을 통하여 전국토를 용도별로 도시지역, 취락지역, 농업지역, 자연환경보전지역, 수자원보호지역 등 10가지로 지정하고, 이 지역들을 다시 필요에 따라 주거지역, 상업지역, 녹지지역, 개발제한구역 즉 그린벨트 등으로 세분하

141) 박덕제, 「환경위기와 경제학의 책임」, 『녹색평론』 1993년 7-8월, pp. 36-45.

142) P. Bohm and C. Russel, "Comparative Analysis of Alternative Policy Instruments," *Handbook of Natural Resource and Energy Economics*, Vol. 1, ed. by A. V. Kneese and J. L. Sweezy, North-Holland, 1985, pp. 395-460.

143) 오호성, 「자원·환경경제학」 (서울: 법문사, 1993), p. 304.

144) 김대식, 노영기, 안국신, 「현대 경제학원론」 (서울: 박영사, 1993), p. 475.

여 다른 용도로 사용하는 것을 금지하고 있다. 배출 허용기준 설정 방법은 환경오염의 배출을 신속하게 억제시키는 장점이 있는 반면에 기업에 대한 환경오염 배출량의 할당으로 생산성이 낮은 기업이 과도하게 생산하고 생산성이 높은 기업이 적게 생산에 참여할 가능성이 있으며, 환경오염을 억제하려는 유인기능을 상실하여 기업이 적극적인 오염방지 노력을 등한시할 우려가 있다.<sup>145)</sup>

市場誘引을 통한 間接規制 방법에는 재산권 賦與, 公害稅 부과 제도, 補助金 교부 제도, 排出賦課金 제도, 汚染權 제도 등이 있다.

외부불경제가 존재하는 경제에서는 사회적으로 바람직한 수준의 경제적 자원배분과 개인적으로 합리적인 경제활동의 결과 얻어지는 자원배분은 일치 않으므로, 이런 차이를 해소하기 위하여 정부가 사적 경제활동에 개입하는 것이 바람직하다. 그러나 코오즈(Ronald H. Coase)<sup>146)</sup>를 포함한 보수주의 경제학자들은 환경오염문제도 자원에 대해 재산권을 부여해 주고 시장기구를 통해 당사자간에 協商(negotiation)이나 企業合併(merger)을 유도하면, 해결할 수 있다고 주장한다. 협상 방법은 환경오염의 피해자에게 피해보상을 받을 수 있는 청구권을 주어 가해자와 협상을 통해 문제를 해결하고 파레토(Pareto) 최적에 이르는 방법으로, 협상이 시작되면 피해자는 가해자에게 피해보상을 청구하고 가해자는 오염물질을 완전 淨化해 주거나, 금전적으로 보상을 해 주거나, 일부는 정화처리해 주고 일부는 금전으로 보상을 해 주는 방법이다.<sup>147)</sup> 합병은 환경오염의 가해자와 피해자가 서로 합병하여 단일 기업을 설립하여 외부비용을 자기비용으로 內在化시키는 방법이다.

그러나 협상과 합병에 의한 환경오염 규제는 환경오염의 내용이 단순하고 가해자와 피해자의 수가 적을 때 효과적일 수 있으나, 환경오염을 일으킨 가해자와 피해자가 不特定多數人인 경우에는 公有財産資源에 분명한 관리권을 부여하기 어렵고, 그것이 가능하더라도 댓가 없이 깨끗한 환경을 소비하려는 사람들을 적발하기 어렵기 때문에 비현실적인 방법이라 하겠다.<sup>148)</sup>

公害稅 제도는 오염발생 기업이 배출하는 오염량에 비례하여 세금을 부과하는 방법이다. 환경오염을 규제하기 위하여 조세를 부과하는 이유는 사회적으로 비용을

145) 유동운, *op. cit.*, p. 301.

146) 코오즈는 불분명한 환경사용재산권을 분명하게 해 준다면 시장기구가 스스로 외부효과 문제를 해결할 수 있다는 것을 처음으로 보여 주었는데, 이것을 코오즈 정리라고 한다. Ronald G. Coase, "The Problem of Social Costs," *Journal of Law and Economics*, Vol. 1. 1960, pp. 1-14. 참고.

147) 오호성, *op. cit.*, pp. 314-315.

148) *Ibid.*, p. 317-318.

가장 적게 들이며 오염발생량을 줄일 수 있기 때문이다.<sup>149)</sup> 공해세를 징수하는 방법에는 정부가 오염배출량에 비례하여 공해세를 징수하는 방법과 오염의 원천이 되는 원료투입량에 비례하여 공해세를 징수하는 방법이 있으나, 오염배출량을 조세의 부과대상으로 하는 방법이 더 바람직하다. 그 이유는 조세의 부과대상을 원료투입량으로 하는 경우, 기업이 오염의 발생을 억제할 수 있는 생산방법의 개선 등 적극적으로 오염을 줄이려는 노력을 동원시킬 것이기 때문이다.<sup>150)</sup>

그러나 공해세 제도는 최초의 균형이 완전경쟁시장의 균형이 아닐 때, 私的 외부성이 존재할 때, 외부불경제를 발생시키는 경제활동이 여러 가지일 때나 서로 다른 경제활동이 각각 다른 외부불경제를 발생시킬 때, 외부불경제를 감소시키는 再生이나 정화와 같은 활동이 존재할 때에는 조세를 부과하더라도 파레토 최적상태에 달성할 수 없다<sup>151)</sup>는 한계성을 지니고 있다. 또한 공해세 제도는 다른 오염 규제 방법보다 비용절약적인 제도인데도 불구하고 현실적으로 널리 시행되지 않는 이유는 기업의 조세저항으로 정당성을 얻기가 힘들고, 환경오염 피해자의 피해극선을 실제로 추정하기가 현실적으로 어려우며, 과거의 환경오염의 量的 규제 등에 익숙하여 현 제도를 유지하려는 보수적인 관습 때문이다.<sup>152)</sup>

補助金(subsidy) 교부 제도는 정부가 오염배출 기업에 오염물질을 淨化하는 양에 따라 보조금을 주거나 특정 오염방지 기구를 구입하는 비용을 보조하여 오염배출을 줄이도록 하는 방법이다. 보조금이 교부되는 경우, 기업이 오염의 발생과 유발을 줄이려는 생산기술의 개발과 도입에 소극적이 될 우려가 있고, 소득분배면에서도 오염의 피해자인 일반국민의 세금으로 보조금을 지급하기 때문에 소득분배를 악화시키고 오염을 유발시키는 기업이 보조금을 받아 더 확장될 수 있으며,<sup>153)</sup> 사회적으로도 바람직스러운 최적 수준의 환경오염을 달성하지 못 하는 단점이 있다.<sup>154)</sup>

排出賦課金(effluent charge) 제도는 배출 허용기준량과 조세부과 제도를 동시에 채택한 제도로서, 일정 수준의 배출 허용기준량을 설정하여 그 이상을 초과하여 배출할 때에는 배출부과금을 징수하는 오염방지 방법이다. 그러나 기업이 오염의 배

149) W. J. Baumol and W. E. Oates, "The Use of Standards and Prices for Protection of the Environment," *Swedish Journal of Economics*, 1971, pp. 42-54.

150) 유동운, *op. cit.*, pp. 213-215.

151) W. J. Baumol and W. E. Oates, *The Theory of Environmental Policy*, 2nd ed., Cambridge University Press, 1988, p. 92.

152) 유동운, *op. cit.*, p. 250.

153) 오호성, *op. cit.*, pp. 324-325.

154) 유동운, *op. cit.*, p. 266.

출 허용기준량을 준수하는데 들어가는 비용이 이를 준수하지 않아 내는 배출부과금을 상회한다면, 기업은 배출 허용기준을 지키지 않을 것이고 이 제도는 환경오염 방지의 효력을 상실할 것이다.<sup>155)</sup>

排出賦課金 제도가 오염규제에 있어 다른 방법보다 우월하나 몇 가지 문제점 때문에, 그 대안으로 제시된 것이 汚染權 (pollution rights) 제도이다. 데일즈<sup>156)</sup> (J. Dales)는 공유재산적 성질을 가진 자연자원을 사유재산화하는 방법의 하나로 오염물질을 배출할 수 있는 오염권이 시장에서 매매되도록 해야 한다고 주장하였다. 오염권 제도는 조세부과의 장점을 살리면서 동시에 배출 허용기준의 장점을 가지며,<sup>157)</sup> 배출부과금 제도와 똑같은 효과를 갖고 있으면서도 필요한 정보의 양도 적고 감시하기가 쉬워 운영비용도 덜드는 장점을 지니고 있다. 그 외에도 오염권 제도는 다른 방법에 비해, 첫째 각 기업이 공해비용이나 공해물질 배출량을 속이려고 하지 않고 시장에 자신의 비용을 드러내게 되며, 둘째 기업이 경비를 줄이기 위하여 오염량을 줄이고 계속적으로 새로운 오염방지기술을 채택하려는 경제적 유인을 갖고 있으며, 셋째 정부는 오염권을 팔아 얻은 歲入으로 공해방지 경비로 유용하게 쓸 수 있으며, 넷째 인플레이션이 진행되어도 오염권의 효과가 감소하지 않으며,<sup>158)</sup> 다섯째 지역적으로 환경의 質을 관리하는 데에 효과적이라는 장점을 지니고 있다.

오염권 제도는 실행상 세 가지로 분류할 수 있는데, 첫째는 환경기준 제도 (ambient-based system) 이고, 둘째는 배출기준 제도 (emission-based system) 이고, 셋째는 이 두 제도의 장점을 결합한 精算제도 (offset system) 이다. 환경기준 제도는 汚染源과 오염되는 장소마다 오염권을 가지고 있는 생산자만이 오염을 배출할 수 있도록 허용하는 방법이다.<sup>159)</sup> 그러나 이 제도는 오염권 시장이 單一 시장이 아닌 감시 지역수만큼의 複數 시장으로 형성되며, 각 시장마다 오염권의 가격이 다르며, 시장 관리상 복잡하다는 문제점이 있다. 배출기준 제도는 환경기준 제도가 갖는 오염권의 複數 시장문제를 해결하기 위해 환경권역 전체를 하나의 시장으로 취급하는 방법이다. 이 제도는 오염물질이 어떤 지역에서 발생했는지 관계없이 모두 동일하게 취급하여 오염배출 기업별로 허용량을 규제하므로, 오염배출 허용량이 특정 지역에 집중되어 배출되는 경우 해당 지역의 환경오염이 개선되지 않을 가능성이 있

155) 유동운, *op. cit.*, pp. 277-281. 오호성, *op. cit.*, pp. 318-324.

156) John H. Dales, *Pollution, Property and Prices*, University of Toronto Press, 1968.

157) 유동운, *op. cit.*, p. 282.

158) 오호성, *op. cit.*, pp. 339-343.

159) 유동운, *op. cit.*, p. 284.

고,<sup>160)</sup> 지역간 오염권이 거래되는 시장이 존재할 수 없기 때문에 외부불경제가 해소되지 않는다는 문제점이 있다. 精算 제도는 환경기준 제도와 배출기준 제도의 결점을 보완하기 위해 고안된, 두 제도를 절충한 방법이다. 이 제도는 오염권이 하나의 가격으로 교환되지 않고 주변환경마다 다르게 교환되도록 하며, 배출기준에 해당하는 오염권을 발부하여 당해 주변환경 내에서 유통되도록 하는 제도이다.<sup>161)</sup>

환경문제의 또 하나의 해결책으로 정부가 직접 환경오염을 淨化하고 환경오염방지 서비스를 생산하는 直接投資 방법이 있다. 이런 적극적인 투자 방법은 최근에 들어 하수종말처리장의 건설과 운영, 쓰레기 수거와 처리, 山林綠化와 砂防事業, 빈민가 재개발사업, 국립공원의 운영, 야생동식물 보호사업 등으로 나타나며, 그 중요성이 점점 증대되고 있다. 이외에도 정부는 환경문제의 조사연구와 환경교육의 지원을 통해 간접적이지만, 장기적인 대책으로 환경문제의 해결을 시도하고 있다.<sup>162)</sup>

이상의 환경문제를 해결하기 위한 여러 대책들은 서로 배타적인 것이 아니기 때문에, 환경문제를 효과적으로 해결하기 위해서 정부는 두 가지 이상의 대책들을 동시에 실시해야만 하고, 경제이론을 토대로 한 환경오염 대책 실시와 더불어 경제주체들로 하여금 그들의 행위가 환경의 質에 영향을 미친다는 사실을 상세히 계몽하고 그들을 도덕적으로 설득하여 주어진 환경의 質의 목표에 도달하도록 유도하는 도덕적 캠페인도 병행해야만 한다.

#### IV. 環境問題에 대한 基督教 倫理學的 考察

환경오염과 자연파괴의 생태계 위기는 外面的으로는 산업화에 따른 경제성장이 낳은 위기이나, 內面的으로는 인간의 모든 행위에 기인하며, 더 근본적으로는 자연에 대한 인간의 정신의 위기이다. 즉 인간이 자연을 바로 인식하지 못한 인간의 모든 행위들로부터 오늘날의 생태계 위기가 도래한 것이다.<sup>163)</sup> 인간이 이기적인 경제생활을 영위하는 과정에서 생태계의 자연용량과 항상성의 조건을 초과함으로써 환경은 파괴되었고, 창조보전의 위기를 초래하였다. 그러므로 本章에서는 환경문제의 배경이 되는 근본 원인을 살펴보고, 創造 保全의 聖書的·聖靈論的·基督教 倫理學的 이해와 창조 보전을 위한 실천적 방안을 살펴보고자 한다.

160) 오호성, *op. cit.*, pp. 343-344.

161) 유동운, *op. cit.*, p. 288.

162) 오호성, *op. cit.*, pp. 325-326.

163) 김명용, "전통적 창조신학과 새로운 창조신학," 『교육교회』 1993년 7월호, p. 12.

## 1. 환경문제의 근본 원인

### 1) 역사적 · 철학적 원인

#### (1) 서구의 철학 사고

회람시대의 自然(physis)은 변화·생성·소멸 등 모든 일체를 말하는 것이었다. 우주 전체가 自然인 한에서 인간도 역시 자연의 일부이며, 인간은 그 자체로 자연이었다. 로마시대에는 자연이 창조로 이해되어지게 되었다. 중세에는 회람적 사고 방식에 기초하여, 기독교의 창조 신앙의 관점이 아닌 脱신성화된 자연 이해가 점차 대두되어지면서, 자연은 지배와 점유의 대상물로서만 이해되어지게 되었다. 자연은 인간의 소유 대상, 독점할 수 있는 목적물로 전락하게 되었다. 이런 입장이 근대로 오면서 데카르트에게서 절정을 이루게 된 것이다.<sup>164)</sup>

데카르트는 “나는 생각한다. 그러므로 나는 존재한다.”(cogito ergo sum)라는 명제 속에서 인간의 본질은 思惟에 있다고 주장하였다. 데카르트에 의하면, 인간은 본질적으로 “思惟하는 존재”(res cogitans)이며, “정신”인 반면에, 물질은 “연장되는 존재”(res extensa)이다.<sup>165)</sup> 데카르트의 철학에서는 인간의 思惟 이외의 모든 것은 대상이므로, 인간의 주체화와 자연의 대상화가 분명하다. 그러므로 인간과 자연은 분리되고, 주체로서의 인간은 객체로서의 자연의 주인이 되었다.<sup>166)</sup> 사유하는 존재인 인간은 자연에 속하지 않으며, 자연은 사유하는 존재인 인간을 위하여 존재하므로 인간은 자유롭게 자연을 탐구하고 이용하며, 착취할 수 있다.

자연은 인간이 그의 계획을 수행하는 데에 필요한 재료에 불과하며, 자연 그 자체는 아무런 가치를 갖지 못한다. 자연에 대한 인간의 교만과 파괴와 착취의 길이 데카르트의 철학과 함께 마련되었다. 그러므로 뎀보스키(H. Dembowski)는 이러한 데카르트의 인간 중심적인 세계관이 생태계의 위기를 초래하였다고 하였다.<sup>167)</sup>

베이컨에서도 데카르트의 자연관과 동일한 자연관을 발견할 수 있다. 베이컨도 인간과 자연의 관계를 주인과 노예의 시각에서 보아, 인간은 명령하고, 향유하고, 번영하는 반면에 자연은 복종하고, 봉사하고, 주인인 인간의 희생의 거름이 된다고

164) 이정배, “창조에 대한 신학적 이해,” 『기독교사상』 1987년 6월, p. 16.

165) 김군진, *op. cit.*, p. 44.

166) 목창균, “생태학적 신학과 창조신학,” 『목회신학』 1992년 8월호, pp. 75-76.

167) H. Dembowski, “Natürliche Theologie-Theologie der Natur,” in: G. Altner (Hg), *Ökologische Theologie. Perspektiven zur Orientierung*, Stuttgart 1989, p. 30.

보았다.<sup>168)</sup>

오늘날 환경문제를 일으키고 있는 자연과학과 과학기술은 바로 데카르트적 이원론, 즉 정신과 물질, 인간과 자연, 주체와 객체의 이원론을 그 근간으로 삼고 있는 것이다. 다시 말하면, 데카르트, 베이컨 등의 근대 철학자들에 의한 二元論的, 主客圖式的, 人間中心的 자연관 속에 그 원인이 있다. 자연이 인간에게 줄 수 있는 것의 기준과 양을 인간이 자신의 계획에 따라 결정한다. “진보의 신앙”에 매료된 인간은 과학기술을 통하여 자연의 세계를 점점 더 인공적으로 만들어 버린다. 그러나 물질이 풍부해지는데 비례하여 삶의 내적 가치는 빈곤해진다. 즉 “소유에의 의지”가 “존재에의 의지”를 추방한다. 자연과학과 기술에 의하여 추구되는 “진보의 노예”가 되었다. 창조자 하나님을 부인하고 스스로 창조자가 된 인간은 자연을 지배하고 변형함으로써, 인간은 낙원을 만드는 것이 아니라, 그 자신의 무덤을 파고 있는 것이다.<sup>169)</sup>

그리고 데카르트의 인간중심적 세계관은 환경문제의 또 다른 원인인 자연과학의 방법인 기계론적 세계관과 현대의 과학과 기술에 정신적 원리로서 작용하였다.<sup>170)</sup>

## (2) 자연과학의 방법

많은 학자들은 환경문제를 초래하는 중요한 원인은 자연과학의 연구 방법에 있다고 지적하고 있다. 뉴턴으로부터 본격적으로 발전한 자연과학의 방법은 연구의 대상인 자연을 객관화시키고 분석하며, 개체화시키고 가장 작은 부분으로 환원시킨다. 그러므로 자연과학의 방법은 대상에 대한 “지배”와 대상의 “이용”을 그 목적으로 갖는다.<sup>171)</sup>

神-人-自然의 도식에서 神은 사라지고 人-自然의 관계만 남은 뉴턴의 기계론적 세계관은 그것의 한계에도 불구하고, 인간이 자연을 인간행위의 대상으로 삼게 하였던 것이다.<sup>172)</sup> 자연과학의 방법은 主客圖式(Subjekt-Objekt-Schema)에 근거하여, 인식의 주체인 인간과 인식의 대상인 자연이 사قم의 관계가 아닌, 서로 분리되어야 하는 것으로 생각하여, 대상인 자연에 대한 주체의 참여는 철저히 배제한다. 인간의 주체화와 자연의 대물화는 인간의 “실용적인 사고”만 낳았고, 대상의 실존적 상황과 삶의 고뇌에 대하여 무관심하게 만들었다. 그 결과 인식의 주체인 인간은 지배

168) 오영석, “생태계의 신학적 이해 2,” 『기독교 사상』 1987년 11월호, p. 109.

169) 김균진, *op. cit.*, pp. 46-49.

170) J. 볼트만, 『창조 안에 계신 하느님』 김균진 역(서울: 한국신학연구소, 1987), pp. 43-44.

171) 김균진, *op. cit.*, p. 40.

172) 김철영, “성령과 자연의 이해,” 『기독교윤리학 연구』 제1집(1991. 2) : pp. 19-20.

자, 정복자인 반면에, 대상은 피지배자, 피정복자로 규정된다. 그리고 인간은 자신을 자연의 한 지체로 이해하지 않고, 자연을 대상화시키며 분석하고 재구성할 수 있는 자유와 재량권을 가진 존재로 이해한다. 즉 자연과학의 방법은 자연에 대한 지배와 이용의 방법인 것이다. 자연의 대상 그 자체가 고정되어 있지 않고 언제나 변화의 과정 속에 있기 때문에, 자연 법칙은 영원히 변하지 않는 것이 아니라 자연을 경험할 수 있는 가능성의 조건으로 해석된다. 그래서 오늘날 물리학에 의하면, 대상에 대한 이런 인식은 인간에 의하여 "일방적으로 왜곡된 인식"이며, 이 인식을 통하여 대상인 자연은 인식 주체인 인간의 관심과 방법에 따라 변조된다고 한다.<sup>173)</sup>

그 결과 몰트만에 의하면, 인간의 과학을 통한 자연의 대상화는 자연의 기술적 착취를 초래하였고, 현대 산업국가들의 사회와 자연의 관계는 자연의 소유와 자연자원의 착취를 통하여 이루어졌다고 하였다<sup>174)</sup>

물리학자인 하이젠베르크(W. Heisenberg)도 오늘날 생태계의 위기는 대상에 대한 과학적 파악과 대상 사이의 균열(Diskrepanz)의 결과라고 하였다<sup>175)</sup> 결국 神이 없는 기계론적 세계관은 생태계의 위기와 원자폭탄이라는 현대판 바벨탑을 쌓고 있는 것이다.<sup>176)</sup> 생태지향주의자들은 「작은 것이 아름답다. (Small is Beautiful.)」의 저자 슈마허(E. F. Schumacher)가 환경에 해로운 가치체제라고 지적한 6가지 ① 진보, ② 경쟁, 적자생존, ③ 마르크스주의, ④ 프로이드 심리학, ⑤ 상대주의, ⑥ 실증주의적 과학관 등도 전적으로 기계론적 세계관에서 비롯되었다고 주장한다.<sup>177)</sup>

### (3) 자본주의와 마르크스주의

막스 베버(Max Weber)는 종교개혁 사상가들의 勞動에 대한 이해와 職業에 대한 이해, 그리고 자본의 승인이 이미 자본주의적 가치관을 용인하였다고 하였다. 노동, 직업 그리고 자신의 노동의 댓가인 소득의 축적인 자본 등으로 인간이 자기를 승인하려는 욕구가 자본주의의 세계관을 자유로운 이윤추구라는 인간중심적 경제원리로 만들었다. 이윤 극대화화와 효용 극대화 등의 효율성과 成果 위주의 자본주의 가치관은 세계와 인간의 한계를 무시한 기술사회를 지향하였고, 그에 따른 편리함과

173) 김균진, *op. cit.*, pp. 40-43.

174) J. Moltmann, *op. cit.*, p. 44.

175) W. Heisenberg, "Die Goethesche und Newtonsche Farbenlehre im Licht der modernen Physik," in: H. Mayer(Hg.), *Goethe im XX. Jahrhundert, Spiegelungen und Deutungen*, Hamburg 1967, p. 432.

176) 김용준, "문명화된 문화," 『기독교사상』 1993년 5월, p. 160.

177) 이광원, "기독교 세계관으로 본 환경문제," 『목회와 신학』 1992년 8월호, p. 189.

호사로움의 삶의 형태를 추구하려는 국민적 욕구는 정치권력에 더 많은 혜택을 요구한 결과, 각 국가의 성장의 욕구는 산업화를 재촉하였고 환경파괴를 가속화시킨 것이다.<sup>178)</sup>

역사적으로 자본주의는 산업혁명으로 인간의 욕구가 늘어나고, 시장이 확대됨에 따라 인간과 자연간의 유대관계에서 노골적인 도구주의(instrumentalism)로 전락하였다. 자본주의는 노골적인 도구주의로 고도의 물질적 생산성을 이룩하여 현재 50억 이상의 지구 인구를 먹이고 있으나, 확대된 시장은 열대지방에서 양극지방에 이르기까지, 산꼭대기에서 깊은 바다 속에 이르기까지 환경의 파괴를 초래하고 있다.<sup>179)</sup> 그리고 자본주의의 私有라는 개념 속에는 자신의 것을 마음대로 할 수 있다는 권리가 그 중심에 들어 있으므로, 환경자원을 파괴하는 것이다.

마르크스는 자본주의 경제의 자연에 대한 착취가 궁극적으로 환경파괴의 과정을 거쳐 자본주의 사회의 멸망을 촉진시킬 것이라고 주장하였다.<sup>180)</sup> 그래서 초기 마르크스는, 인간이 사유재산을 폐기하고 노동의 소외를 극복하면, 인간은 자신의 자연적 본질을 발견하게 될 것이며, “자연의 인간적 본질”도 발견하게 될 것이라고 하였으나, 그 후 「자본론」에서 마르크스는 자연의 인간화와 인간의 자연화에 대한 그의 자연철학적 생각을 포기하였다. 그리고 인간이 도달해야 할 새로운 사회는 자연을 희생으로 인간에게 유익을 주는 사회로 이해하였다.<sup>181)</sup>

이처럼 마르크스(K. Marx)는 인간의 실천을 자연과 사회의 매개고리로 이용한, 항상 인간에게 고유한 합리적이며 목적 의식적인 실천으로 보아, 인간의 자연에 대한 합리적 이용에 대해 강조점을 두고 있다.<sup>182)</sup> 즉 그는 자연을 단지 노동이라는 실천적 관점에서 이해하고, 노동이라는 관점에서 자연은 인간의 목적을 위하여 가공되어야 할 대상이요, 원료에 불과한 것으로 보았다. 여기서도 인간과 자연의 二元論과 인간중심적 사고가 계속되고 있음을 볼 수 있다.

에른스트 블로흐(E. Bloch)는 마르크스 철학의 자연의 소외를 극복하고자, 인간과 자연은 지배와 복종의 관계에 있지 않고 상용 관계에 있음을 주장하고, 인간도 주체이고, 자연도 주체이므로 그는 자연을 “自然主體”(Naturesubjekt)라고 불렀다.

178) 박충구, “기독교윤리의 관점에서 본 생태계의 위기와 창조론,” 『기독교사상』 1991년 12월 호, pp. 104-108.

179) 도넬라 H. 메도우즈, 데니스 L. 메도우즈, 외르겐 란데시, 『지구의 위기』 황건 역(서울: 한국경제신문사, 1992), pp. 284-285.

180) 유동운, *op. cit.*, p. 27.

181) 김균진, *op. cit.*, pp. 66-67.

182) 이정배, “생태학적 신학의 과제,” 『기독교사상』 1991년 9월, p. 28.

그러나 이러한 블로흐의 자연관은 현대 마르크스주의자들에 의해 비판의 대상이 되었다. 동독의 슐츠(R. Schulz)에 의하면, 노동하는 인간 외에 자연이라는 주체는 존재하지 않으며, 인간이 인간화되는 과정과 인류의 역사가 물질적 생산을 하는 인간을 통한 자연을 이용하는 과정에서, 인간만이 주체이고 자연은 인간주체의 대상인 것이다.<sup>183)</sup>

마르크스주의의 共有 또한 환경자원에 대하여 서로 책임을 지지 않으려고 하므로, 환경문제를 더욱 악화시키고 있는 것이다.

이상에서 인간이 자연을 지배한다는 입장에서 자본주의나 마르크스주의 모두 데카르트의 인간중심적 세계관과 뉴턴의 기계론적 세계관의 연속상에 있음을 알 수 있다. 그러므로 두 사상이 지배하는 이 세상은 자연파괴와 환경오염이 계속되고 있는 것은 당연하다고 하겠다.

## 2) 종교적 원인

환경문제를 야기시킨 현대의 과학과 기술은 철학에 근거하고 있으며, 철학은 종교적인 신념들 속에 뿌리박고 있으므로,<sup>184)</sup> 환경문제의 종교적 원인을 살펴 보는 것이 필요하다고 하겠다. 즉 환경문제는 인간의 자연에 대한 자연관과 깊은 연관이 있으며, 그 자연관은 근본적으로 종교에 큰 영향을 받고 있다. 다른 종교들도 자연을 훼손하나, 많은 학자들이 기독교의 자연관에 문제를 제기하며 오해를 하고 있으므로, 本考에서의 종교적 원인은 基督敎의 원인에만 局限하고자 한다.

### (1) 전통적 창조신화

미국의 역사가인 린 화이트(Lynn White)는 그의 "현대 생태학적 위기의 역사적 뿌리"라는 그의 논문에서 창세기 1장 28절의 창조신앙은 인간중심적이기 때문에, 자연을 非神格化, 세속화, 非神性化하여, 자연은 인간의 필요를 채우기 위한 착취물이 되었다고 주장하며, 기독교만큼 인간중심적인 종교는 없다고 비난하였다.<sup>185)</sup> 칼 어메리(Carl Amery)도 기독교가 하나님은 온갖 피조물과 맺은 제약사상을 인간중심적으로 축소해서, 자연과 동·식물 등을 하나님의 보호로부터 배제하고 인간을 위한 대상으로만 간주하여, 자연 훼손과 파괴를 초래하였다고 하였다. 마르크스(Karl Marx)도 기독교가 인간과 자연을 분리시켜, 자연을 원수 관계로 만들었다고

183) 김군진, *op. cit.*, pp. 68-69.

184) E. 슈어만, 「현대 환경문제의 성경적 진단」 정용성 역(서울: 무림출판사, 1992), p. 66.

185) Lynn White, Jr., "The Historical Roots of Our Ecologic Crisis," *The environmental Handbook*, ed. Garrett De Bell (New York: Ballentine Books, 1970), pp. 12-26.

비난하였다.<sup>186)</sup>

독일의 사회학자인 카데(G. Kade)도 인간이 자기 목적을 위하여 자연을 착취하면서, 창조에 대한 무제한의 지배권을 세우는 것이 하나님의 뜻이라고 기독교가 확신하였다고 한다. 카톨릭 신학자인 드레버만(E. Drewermann)도 기독교는 인간중심주의를 가지고 자연의 질서를 거꾸로 뒤집어 버렸고, 인간이 세계의 중심이라는 인간상을 강화시켜서 자연을 파괴시켰다고 비판하였다.<sup>187)</sup> 독일의 여성 신학자인 쉴레(D. Sölle)도 하나님의 절대적 초월성을 강조한 기독교의 신앙태도가 자연을 인간의 뜻대로 착취하도록 하였다고 주장하였다.<sup>188)</sup> 쿠르트 마르티(Kurt Marti)도 家父長的인 基督教이 자연 착취와 자연 파괴의 정신적인 원인을 제공하였다고 주장하였다.

그러나 앳필드(R. Attfield)는 화이트의 논지가 논리상 모순을 지닌 기술주의 기술론적 편견이라고 반박하며, 성경적 자연관은 근본적으로 착취적이지 아니라고 주장하고 있다.<sup>189)</sup> 듀보(R. Dubos)는 기독교 신앙이 전파되기 전에도 역사는 끊임없이 환경 파괴와 자연 훼손으로 이루어졌고, 다른 종교와 문화에서도 자연을 훼손하고 착취하였으므로, 자연 파괴가 基督教에 기초된 것이 아니라고 주장하였다.<sup>190)</sup>

기독교의 전통적 창조신학의 기본 텍스트라고 할 수 있는 창세기 1장 26-28절은 자연은 인간의 섬김의 대상이 아닌 지배의 대상이라고 선언하고 있다. 그러므로 전통적 창조신학은 이를 기초로 해서 자연숭배를 거부하고, 자연 속에 정령이 들어있다는 원시인들의 정신을 깨뜨려서 자연을 非신성화시키는데 지대한 공헌을 하였고, 인간이 자연을 이용해서 문명을 발전시키는 데도 정신적으로 큰 공헌을 하였다.<sup>191)</sup>

그러나 인간이 하나님의 형상대로 창조되었다는 사실로부터, 자연에 대한 하나님의 대리자로 자연을 지배하였고, 마지막에 인간이 창조되었다는 것에 근거하여 인간의 중심성과 우월성을 강조하며 자연을 약탈하였다.<sup>192)</sup> 전통적 창조신학이 실제로 자연에 대한 인간의 약탈을 허용한 것은 아니지만, 자연에 대한 인간의 약탈 가능성을 인식하지 못하였고, 그 결과 이런 가능성을 열어두는 잘못을 범하였던 것이

186) 오영석(1987. 10), *op. cit.*, pp. 119-121.

187) 김군진, *op. cit.*, p. 28.

188) D. 쉴레, 「사랑과 노동」(서울: 한국신학연구소, 1987)

189) R. Attfield, "Christian Attitude," *Journal of the History Ideas*, 44(3), 1983, pp. 369-386. 송기태, 「기독교인의 환경의식 분석」, 「목회와 신학」 1992년 8월, p. 116. 에서 재인용.

190) 오영석(1987. 11), *op. cit.*, p. 110.

191) 김명용, *op. cit.*, p. 11.

192) 목창균, *op. cit.*, p. 77-78.

다.<sup>193)</sup>

## (2) 人間中心의 現代 神學

암브로시우스로부터 어거스틴에 이어지는 정통 사유 속에서는 “땅을 정복하라” (창세기 1장 28절)에 대한 유비적 해석으로 인간 존재의 순수 정서적인 면이 강조되어, 삶의 공간으로서의 자연은 정신적인 인간 존재의 지배와 정복의 대상으로 현존하는 것이 되고, 兩者 사이에는 二分法的 도식만이 성립되었다.<sup>194)</sup>

루터도 이 점에서 크게 예외는 아니어서, 그의 소요리문답에서 인간중심적 세계관이 나타나고, 인간이 하나님 창조의 중심이며, 하나님의 창조는 인간인 나를 위해 존재한다고 하였다. 후기 루터교 신학자들의 교의학에서도 자연의 세계는 파괴되고 없어져야 할 것으로 나타난다. 개신교 정통주의 신학자인 파울 게르하르트(P. Gerhardt)도, 자연 그 자체는 아무런 의미나 가치가 없으며, 그것은 인간의 유익을 위하여 존재하며 종말이 오면 無로 돌아갈 것으로 보았다.<sup>195)</sup>

슐라이어마허(F. Scheiermacher)의 신학 속에서는 자연 설명의 중개적 입장이 잠시 나타나지만, 리츨(A. Ritschl)의 출현 이후 현저하게 정신과 자연의 이원성이 신학의 핵심사로 되어 버렸다. 리츨은 창조를 세계의 윤리화를 위한 형성과 지배의 재료로 보았다. 이처럼 19세기에는 자연에 대한 정신의 지배가 文化로서 이해되어졌다. 그런데 오늘날 현대신학에 있어서도 “자연”은 그 자체로 어떤 중요성도 지니지 못하고 있다.<sup>196)</sup> 폰 라트(G. von Rad)는 창조 곧 자연의 세계를 역사에 연속시키고 인간중심적 세계관의 오랜 전통을 유지하였다.<sup>197)</sup>

칼 바르트(K. Barth)는 창조란 하나님의 이스라엘 백성들과의 계약 역사의 의미 범주 속에서만 그 자리를 차지할 수 있는 것 이외의 어떤 것도 아니라고 하였다. 볼트만(R. Bultmann)의 신학에서도 실존적 인간 이해와 인간과 자연의 二分法的 대립의 양상을 접하게 된다.<sup>198)</sup> 볼트만의 “자연은 인간의 필요를 위해 인간의 사용과 향유를 위해 인간에게 맡겨져 있다”는 선언은 인간이 자연을 얼마든지 사용할 수 있는 가능성을 허용하였고, 자연의 파괴를 가속시켰다.<sup>199)</sup> 즉 볼트만의 성서의 실존론적 해설에서도 인간중심성과 자연의 소외가 나타나고 있다.

193) 김명용, *op. cit.*, p. 12.

194) 이정배(1987년), *op. cit.*, p. 17.

195) 김준진, *op. cit.*, pp. 56-57.

196) 이정배(1987년), *op. cit.*, pp. 17-18.

197) 김준진, *op. cit.*, p. 61.

198) 이정배(1987년), *op. cit.*, p. 18.

199) 김명용, “환경에 대한 신학적 이해,” 『교육교회』 1992년 6월호, p. 19.

최근의 역사신학도 자연을 신학의 영역에서 소외시키는 경향을 반영하고 있다. 자연과 함께 자연 안에서 일어나는 인간의 역사가 "자연의 역사"의 한 부분으로 생각되지 않고, 오히려 자연이 "인간의 역사"의 한 부분으로 생각되고 있는 것이다.<sup>200)</sup>

### 3) 인간의 內的 원인

#### (1) 현대인의 가치관

더 많이 소유하고 소비하며 사는 것이 가장 가치있고 의미있는 것이라고 생각하는 현대인의 가치관 때문에 현대 사회는 병들고, 사치와 향락과 감성적 퇴폐풍조와 물질만능주의가 일어나고 있다. 보다 더 많이 소비하고 삶을 향유하며 이를 위하여 보다 더 많이 소유하며 풍요로운 삶을 누리게 되는 것을 현대인들은 "발전" 혹은 "진보"라고 말하여, 이것을 기본 가치로 생각하고 있다. 더 많이 소유하고 소비하기 위하여, 다른 존재들과의 경쟁에서 이겨야 하고 이기기 위하여 힘을 소유해야 하므로, 현대인과 현대 사회는 "힘의 획득", "힘의 확장", "힘의 유지"를 그의 기본 가치로 지니고 있다. 현대인의 이런 가치관이 생태계의 위기를 초래하는 환경문제의 근본 원인인 것이다.<sup>201)</sup> 더 많이 소유하며, 더 많이 소비하고, 더 많이 생산하고자 하여, 物神 숭배에 빠진 현대인들은 과학기술의 지식으로 착취 경제를 구축하여 인간을 소외시키고, 자연 환경의 파괴를 가속시키고 있다.<sup>202)</sup>

우리나라의 경우도 어느 분야 어느 계층 할 것 없이 자기 몫만 추구하는 후진적 이기주의와 지역주의가 어디를 가도 버려진 쓰레기와 흘러 넘치는 생활汚水와 폐수를 만들어 놓았다. 버리면 안된다는 것을 알면서도 죄의식을 가지고서 버리는 경우가 많아, 남이 쓰레기와 생활汚水와 폐수를 버려도 말할 입장이 못 된다. 이러한 이기주의와 의식의 二重性을 버리고 잘못된 의식을 새롭게 바꾸지 않는 한, 우리는 오염된 물과 더러운 공기를 마시는 것을 감수해야만 할 것이다.<sup>203)</sup>

그러나 깨끗한 물과 공기 등의 환경을 유지하기 위해서는 자연환경을 파괴하면서 지배하는 경제적 과정들과 사회적 과정들의 상황이 달라져야 하며, 이를 위해서는 현대인의 가치관과 의식이 바뀌어야 한다고 몰트만(J. Moltmann)은 주장하였다.<sup>204)</sup>

200) 김균진, *op. cit.*, pp. 65-66.

201) *Ibid.*, pp. 34-35.

202) 오영석(1987년 11월), *op. cit.*, p. 118.

203) 동아일보, 1994. 1. 19(수), 5면, "오늘과 내일".

204) J. 몰트만, *op. cit.*, p. 39.

## (2) 죄인된 인간

서구 선진사회를 이룩한 산업혁명의 혁명성이 人間中心의 인위적인 환경개조를 이룩하였다. 수백년동안 쌓아온 자연에 대한 지식인 “자연과학”을 “산업기술”로 실용화할 수 있게 함으로써, 자연은 인간의 선택에 의해서 이용되어지는 조작대상물이 되어 버렸다. 그러나 많은 사람들은 자연을 이용하는 기술을 자연의 섭리를 탐구하는 과학으로부터 배워 얻은 것처럼, 자연을 원상 회복시키는 “수리 기술”도 과학기술의 발달로 얻게 될 것이라고 낙관하고 있다. 그러나 수리 기술에 의한 자연의 원상 회복에는 한계가 있기 마련이다. 한 가지 기술의 폐해를 제거 또는 처리하기 위해서 다른 하나의 새로운 기술을 개발하면, 그것은 미구에 또 다른 기술로써 보완되어야 하며 결국 이런 연쇄파급 효과는 끊임없이 진행될 수 밖에 없어 한계가 있는 것이다.<sup>205)</sup>

인간은 神인 체하고 있는 모든 것을 쳐부수는 작업인 非신성화를 시도하고 있다. 기술은 자연에 대한 非신성화에서 시작되거나, 非신성화를 수반하고, 이성에 대한 非신성화와 일상적인 것들의 非신성화도 포함한다. 즉 과학기술의 발전은 神인 체신성한 모습을 하고 자기정당화를 하려는 모든 것을 非신성화하여, 그 결과 신성한 종교성에서의 神은 인간으로부터 저 멀리 떨어져 갔다. 기술발전, 휴머니티를 향한 열정과 모든 신성한 것의 파괴는 같은 방향으로 가고, 기술 발전은 또한 세속화를 초래하였다.<sup>206)</sup> 기술은 합목적적 합리성으로 정의되기도 하고, 목적을 이루기 위한 수단으로서의 도구성이 강조되기도 한다. 한 예로, 세계의 수많은 어린아이들이 질병과 기아로 매일 수백명씩 죽고 있는데도, 기업들은 과학기술의 발전으로 더 큰 이윤을 얻기 위해 엄청난 돈을 투자하고 있다.

환경문제에 대한 책임이 자본주의의 경제 제도에 있다고 주장하는 사람들은 개인의 무한한 경제활동과 이윤 추구를 전제로 하는 자본주의로 말미암아 자연의 착취와 파괴가 가속화된다고 주장한다. 그러나, 그동안 사회주의 국가들에 있어서도 환경오염과 자연파괴는 자본주의 국가들에 비해 결코 뒤지지 않으며, 오히려 자본주의 국가들보다 훨씬 더 무자비한 자연파괴가 일어났고, 파괴된 자연이 방치되고 있다.<sup>207)</sup> 이것은 오늘날의 환경문제가 근본적으로 경제 제도나 체제 등에 기인하는 것이 아니라, 무엇보다도 인간의 이기적인 욕망에 기인하는 것임을 의미하는 것이다.

205) 권태준, *op. cit.*, pp. 390-392.

206) 양명수, “기술, 사람과 자연,” 『기독교사상』 1991년 9월, pp. 44-49.

207) 김균진, *op. cit.*, pp. 50-51.

인간의 神에 대한 불순종과 교만과 타락이 神인 하나님과 인간과 피조계의 에덴 동산의 낙원적 상관관계를 깨뜨리고, 창조질서의 왜곡과 환경 파괴의 근본 뿌리로 작용해 온 것이다.<sup>208)</sup>

인간은 자기의 인간적인 힘과 수단을 통하여 삶을 보장하려고 하고, 자기를 모든 것의 중심으로 삼고, 자기 밖에 있는 모든 것을 이용과 지배의 대상으로 간주하고 살아, 인간 공동체는 파괴되고, 두려움 없이, 책임감 없이 자연에 대한 지배로 이어져 남용하고 결국 파괴하였다.

성서에서는, 죄는 인간이 짓지만 죄의 결과, 곧 하나님의 심판은 인간은 물론 자연에까지 이른다(창3: 17-18, 4: 12, 6: 5-7)고 하였다. 인간이 죄로 타락하였으나, 죄에 대한 심판은 자연에까지 이른다는 사실은 율법서(신28: 38-42)에도 나타난다. 그럼에도 불구하고 자연은 여전히 하나님의 창조물이다. 인간이 타락하였지 자연이 타락한 것은 아니므로, 하나님은 노아와 땅 위에 있는 모든 짐승들과 계약을 맺는다. 따라서 인간만이 타락한 죄를 회개하고 하나님에게 돌아와 순종하면, 자연도 축복을 받고 회복될 것이며, 환경문제도 해결될 것이다.<sup>209)</sup>

## 2. 창조 보전의 聖書的 이해

앞에서 보았듯이, 환경의 개념에 대한 근원적 이해 없이 개발의 환상에 사로잡힌 현대 문명이 환경오염이란 재난의 위기에 직면해 있으므로, 오늘날의 생태계의 위기는 몰트만(J. Moltmann)이 말한 것처럼 단순한 자연의 위기가 아니라 인간의 '모든 삶의 체계의 위기'인 것이다.<sup>210)</sup> 그러나 自然主義와 人本主義 등은 창조의 개념이 없고, 종말론적 사고의 여지를 남겨 놓지 않아 환경 문제를 해결하는 데는 한계가 있다. 그러므로 생태계의 위기를 극복하고 태초의 창조상태로 보전하기 위해서는 창조의 보전을 언급하고 있는 성서에서 그 해답을 찾아 보아야 한다.

환경오염 등의 생태계 위기에 대해 세계 교회 협의회(WCC)는 1983년 캐나다의 밴쿠버에서 "正義, 平和 그리고 創造의 保全"(Justice, Peace and the Integrity of Creation: JPIC)이란 주제로 그 문제를 다루었다. 또한 1989년 8월 서울에서 열린 세계 개혁신교회 연맹(WARC)의 제 22차 총회에서도 "正義, 平和 그리고 創造의 保全"(JPIC)이란 똑같은 주제를 다루었다. 그리고 1990년 3월 세계 교회 협의회

208) 김중은, "창조신학적 입장에서 보는 환경파괴에 대한 대응적 관심," 『교육교회』 1992년 6월 호, p. 15.

209) 김군진, *op. cit.*, pp. 52-54.

210) J. 몰트만, *op. cit.*, p. 38.

(WCC)가 서울에서 개최한 JPIC 세계대회에서도 이 문제를 다루었다.

그런데 “創造의 保全”(Integrity of Creation)의 개념을 자연의 질서를 바르게 지키는 운동이거나 자연환경 보호운동 정도로 이해한다면 잘못이며, “창조의 보전”은 피조물 전체에서 유기체의 어느 부분이라도 훼손되거나 손상을 입거나 원활한 통일성을 상실함 없이, 전체가 건강하고 조화롭고 유기적 통전성을 유지하는 상태를 의미하는 “창조세계의 온전성” 혹은 “피조물의 통전성”이란 뜻이다.<sup>211)</sup>

### 1) 구약성서에서의 해석

구약성서에서는 자연을 창세기 1장에서 하나님의 피조물로서, 하나님께서 보시기에 좋은 것이라고 말씀하신다. 시편 19편 1-4절에서 자연은 하나님의 영광을 선포한다. 이처럼 자연은 하나님의 선하심을 반영하고, 하나님께서 좋다고 하신 피조물이므로, 자연은 계속해서 좋은 상태로 보존되어야만 한다.<sup>212)</sup>

베스터만(Claus Westermann)은 1972년에 쓴 “창세기 주석서”<sup>213)</sup>에서 창조 그 자체를 실재로서 이해하려고 시도하였다. 인간의 삶이 있고, 죽음, 생성, 타락, 구원 등의 창조 내용이 담겨 있는 창세기 1-11장까지의 창조기사는 모든 민족에게도 공통으로 타당한 원역사(Urgeschichte)로 이해되어야 하며, 따라서 창조 사건이란 모든 민족들에게 공통된 보편적 우주적인 것으로서 “근본사건” 혹은 “원사건”으로 이해될 수 있다고 베스터만은 주장하였다. 그는 “자연”이란 인간 삶의 근거이며 그것이 없으면 혹은 그것이 파괴되면 모든 것이 끝나 버린다고 하였다. 그는 창세기 1장 26절의 ‘하나님 형상’(Imago Dei)이란 인간에게 귀속되어진 기술 가능한 靜的 상태로 이해되어질 수 없고, 오히려 하나님과 인간 사이의 力動的인 관계 개념으로 설명되어야 한다고 주장하였다.<sup>214)</sup>

창세기의 1장 28절, 2장 5절, 2장 15절에서 보면, 에덴동산에서의 인간의 노동은 자연을 보존하고 지키는 행위와 연결되어 있다. 자연을 경작하고 보존하는 것은 인간이 노동을 함에 있어 자연과 대치되는 삶이 아닌 자연과 더불어 사는 삶을 가리키는 것이다. 즉 인간과 자연은 주체와 객체의 관계가 아닌 동반자의 관계인 것이다.<sup>215)</sup> 이처럼 창세기 1-2장을 보면, 자연은 인간의 노동의 수단이나 대상이 아니고, 인간과 대치되지 않으며, 인간은 자연을 가꾸고 보존하고 돌보아야 할 책임을

211) “생명과 창조질서의 보전을 위한 목회계획,” 『기독교사상』 1992년 12월, pp. 285-286.

212) 맹용길, 『현대사회와 생명윤리』 (서울: 콧잔울출판사, 1993), pp. 110-111.

213) C. Westermann, *Erläuterung der Genesis 1-11*, (Darmstadt: 1972).

214) 이정배 (1987년), *op. cit.*, p. 19.

215) 오창선, “노동하는 인간,” 『신학과 사상』 1991년 6월, pp. 198-199.

하나님으로부터 받은 청지기이므로, 인간은 자연 안에서 자연과 더불어 살아가야 할 존재인 것이다.<sup>216)</sup>

그러나 창세기 1장 28절의 “땅을 정복하라”에서 “정복한다”라는 히브리 동사 “카바쉬”(kabash)는 욥 9:15, 미 7:19, 렘 34:11, 대하 28:10, 에 7:8 등에서 폭력성을 내포하는 용어로서 사용되었는데, 이것은 자연이 인간에게 남용되거나 오용될 소지가 있음을 보여주는 것을 의미하고, 또한 “카바쉬”(kabash)라는 동사가 하나님의 인간에 대한 창조축복의 새로운 선언에서는 쓰이지 않고 있다는 것에 유의할 필요가 있다.<sup>217)</sup> 즉 창세기 1장 28절의 말씀은 인간이 자연에 대해 지배, 파괴, 폭력을 사용할 가능성이 있음을 내포하고 있으며, 결국 자연환경을 파괴하고 생태계를 위기에 처할 수 있음을 경고하는 것이다.

그리고 민 32:22, 32:29, 수 18:1, 대상 22:18 등에서 “땅을 정복했다”라는 의미로 사용될 때에는 반드시 하나님에 의해서 정복된 상태를 나타내며 수동형으로 쓰인다. 땅의 정복이라고 할 때는 하나님에 의해 점유되는 의미의 정복, 즉 땅의 이용 규칙을 준수하며 땅을 개간하고 경작하여 땅에서 식물을 재배하여 땅에 충만함을 누리는 것을 의미하는 것이다.<sup>218)</sup> 그래서 몰트만도 “땅을 정복하라”는 말은 음식물에 대한 하나님의 계명으로 식물을 음식물로 삼으라는 지시에 불과하다고 하였다.<sup>219)</sup> 이것은 자연이 인간의 정복과 착취의 대상이 아니라, 인간의 생명을 유지시키는 보호와 사قم의 대상이라는 것을 의미하는 것이다.

또한 창세기 1장 26절에 생물을 “다스리라”(radah)는 말과 1장 28절에 땅을 “정복하라”(kabash)는 말은 서로 다른 내용이 아니라 서로 연관되는 내용이다. 이것은 하나님의 형상을 입은 인간은 창조질서를 보존할 뿐 아니라 땅을 경작하고 작물을 재배하여 식물을 얻어 다른 피조물과 더불어 땅에 번성하고 충만하는 것이 인간의 사명이요 책임이라는 것을 보여주는 것이다.<sup>220)</sup>

신 10:14의 “하늘과 모든 하늘의 하늘과 땅과 그 위의 만물은 본래 네 하나님 여호와께 속한 것이라”는 말씀과 출 19:25의 “세계가 다 내게 속하였나니”라는 말씀은 모든 창조세계가 하나님의 것임을 선포하고 있다. 레 25:23에 의하면 땅도 하나

216) C. 베스터만, 「창조」 황종렬 역, (예관: 분도출판사, 1991), pp. 80-81.

217) 김중은, *op. cit.*, p. 14.

218) 강사문, “창세기 1장 26-28절의 생태신학적 이해,” 「교회와 신학」 이종성 교회 기념 논문집, 1992, p. 218.

219) J. 몰트만, *op. cit.*, p. 228.

220) 강사문, *op. cit.*, p. 219.

님의 것이라고 규정하고 있고, 레 25 : 4-5에 의하면 땅은 칠년마다 한 번씩 휴경하여 쉬어야 한다.<sup>221)</sup> 그러므로 인간은 땅을 포함한 모든 창조세계가 하나님의 것이므로 자연을 파괴하고, 황폐시켜서는 안되는 것이다. 시 104 : 10-18의 말씀은, 하나님께서 만드신 자연은 인간에게 환경으로 주셨으니 인간은 자연과 더불어 살아야 하며, 인간이 하나님께서 보시기에 심히 좋았던 원형을 지탱할 것을 요구한다.<sup>222)</sup> 메시아 왕국의 상징을 나타내고 있는 사 11 : 6-9의 말씀은 인간과 자연 사이의 조화를 상징적으로 표현한 것으로, 인간과 자연의 종국적인 관계는 사랑과 화해와 조화인 것을 의미한다.<sup>223)</sup>

지혜서 속에는, 하나님의 구속 행위에 대한 고백 형식과는 다른 본질적인 “세계 창조 경험”이 서술되어 있다. 특히 시편 104편과 같은 후기 지혜 문학서에는 그들의 신앙 근거로서 보다 원초적이고 직접적인 창조 경험이 묘사되고 있다.<sup>224)</sup> 그러므로 자연은 인간이 하나님을 만날 수 있는 장소가 되고, 하나님은 창조주이시다. 인간도 역시 이런 창조 안에 함께 설정되었으므로, 인간 자체는 자연과 구별되지 않게 된 것이다. 자연과 인간 세계가 독립적인 어떤 것이 아니라 상호 규정적인 작용하에 있다는 사실을 인식함 속에서 오늘날의 환경문제 극복의 적극적 가능성을 볼 수 있게 된다.<sup>225)</sup>

말씀에 의한 창조는 자연을 미래를 향하여 열려져 있는 과정으로 본다. 이사야 55 장 11절의 “내 입에서 나가는 말도 헛되이 내게로 돌아오지 아니하고 나의 뜻을 이루며 나의 명하여 보낸 일에 형통하리라”는 말씀은 창조세계의 모든 것은 하나님의 말씀으로 창조되어서, 그 안에는 말씀이 뜻하는 바 곧 하나님의 진리를 실현하고자 하는 力動性이 숨겨져 있다. 즉 자연은 하나님의 영광이 온 세계 안에 나타날 미래를 향하여 “열려져 있는 창조”인 것이다. 따라서 자연의 청지기, 관리자로 창조된 인간은 자연의 목적 실현을 도와야 할 존재이므로, 인간은 자신의 목적을 실현시키기 위해 자연을 파괴하고 망가뜨려서는 절대로 안된다.<sup>226)</sup>

## 2) 신약성서에서의 의미

골로새서 1장 15-20절에서 그리스도의 보편적, 우주적 화해의 차원을 확인할 수

221) 김명용(1993년 7월), *op. cit.*, p. 15-17.

222) 맹용길, “자연환경과 윤리,” 「교육교회」 1992년 6월호, p. 25.

223) 김명용(1993년 7월), *op. cit.*, p. 20.

224) C. H. 슈테크, 「세계와 환경」 박영옥 역, (서울 : 한국신학연구소, 1991), p. 78.

225) *Ibid.*, pp. 20-21.

226) 김균진, *op. cit.*, p. 98-99.

있다. 특히 19-20절 “아버지께서는 모든 충만으로 예수 안에 거하게 하시고 그의 십자가의 피로 화평을 이루사 만물 곧 땅에 있는 것들이나 하늘에 있는 것들을 그로 말미암아 자기와 화목케 되기를 기뻐하심이라”의 말씀은 자연을 포함한 만물에 대한 그리스도의 구세주되심을 분명히 나타내고 있다. 그런데 화해와 십자가는 분리될 수 없으므로, 십자가로 말미암아 그리스도 안에서 창조세계가 하나님께서 원하셨던 창조질서로 오게 된 것이다. 따라서, 그리스도의 십자가의 고난은 단지 인간의 죄의 용서와 구원만을 위한 것이 아니라 자연을 포함한 온 우주의 구원을 위한 것이었다.<sup>227)</sup> 하나님께서는 모든 것과 더불어 화해하시고, 화해하시기를 원하시며, 인간으로 하여금 자연과도 화해하도록 명령하셨다. 에베소서 1장 9-10절 “그 뜻의 비밀을 우리에게 알리셨으니 곧 그 기쁘심을 따라 그리스도 안에서 때가 찬 경륜을 위하여 예정하신 것이니 하늘에 있는 것이나 땅에 있는 것이 다 그리스도 안에서 통일되게 하려 하심이라”는 말씀에서도 그리스도를 통한 창조세계의 우주적인 구원의 경륜이 나타나 있다.<sup>228)</sup>

슈테크(O. H. Steck)는 그의 책 「세계와 환경」에서 요 1:14의 “말씀이 육신이 되어 우리 가운데 거하시매 우리가 그 영광을 보니 아버지의 독생자의 영광이요, 은혜와 진리가 충만하더라.”라는 말씀은 예수가 기본적으로 자연 세계와 환경의 준거들이 되신다는 것을, 지혜서에 있어서 보다 철저하게 하나님이 직접 자연 속으로 들어오신다는 성육신 사건의 생태학적 해석을 시도하는 것이라고 하였다.<sup>229)</sup> 성육신이란 곧 하나님께서 인간의 삶의 근거인 창조세계를 자신 안에서 운반하고 있다는 표증으로 이해될 수 있고, 하나님께서 예수 그리스도 안에서 자연에 대한 궁극적인 긍정을 선포하신 것이다.<sup>230)</sup>

공관복음서에서 예수님 자신의 자연에 대한 이해를 살펴보면, 예수님은 하나님께서 만드신 창조를 놀라움에 관찰하시고 설교하셨다. 마 6:26에서는 들에 있는 백합화도, 하늘의 새도 모두 하나님의 영광을 나타내는 것이고, 막 4:3에서는 씨앗 뿌리고 성장하여 추수하는 것 모두는 자연에 대한 하나님의 약속을 나타내는 것이며, 눅 12:50에서는 구름과 비와 천둥 속에서도 하나님의 심판을 분별할 수 있어야 한다고 말씀하셨다. 모든 자연 세계들이 하나님을 말할 수 있고, 하나님을 이해할 수 있고, 하나님을 직관할 수 있는 능력들을 지니고 있다는 것이 공관복음서 내에서 새

227) 김명용, “창조의 보전과 새로운 창조신학,” 『장신논단』 제6집(1990): 304.

228) 맹용길, 『현대사회와 생명윤리』 *op. cit.*, p. 103-104.

229) O. H. 슈테크, *op. cit.*, p. 22.

230) 이정배, “창조에 대한 신학적 이해,” 『기독교사상』 1987년 6월호, pp. 21-22.

롭게 강조될 수 있는 의미인 것이다. 마 6 : 25-34 말씀에는, 예수님의 자연에 대한 염려 속에 하나님께서 어떻게 자신의 창조를 염려하시고 책임을 지시는가 하는 것이 잘 나타나 있다. 그러므로 하나님의 형상을 지닌 우리 인간들도 자연에 대해서 염려하고 수고해야만 하는 것이다.<sup>231)</sup> 특히 마 6 : 28-29에서 예수님께서서는 자연의 아름다움과 하나님께서 자연을 관리하신다는 것을 말씀하셨다. 그러므로 인간은 자연과 더불어 살아야 하고, 자연과 더불어 살 수 있도록 자연을 지탱하는데 적극적으로 노력해야 할 것이다.<sup>232)</sup>

바울은 로마서 8장에서 새로운 창조의 현재와 미래를 보여준다. 슈테크는 바울에 의하면 인간과 자연의 공통성을 첫째 하나님의 창조 행위로서, 둘째 인간에 의해 타락하고 죄와 죽음의 힘에 지배를 받는 이 세상으로, 셋째 이런 타락 속에서도 영광에로의 완전한 자유를 희망하는 창조로서, 넷째 예수 그리스도 안에서 이미 시작되고 있는 새로운 창조로서 나타내고 있다고 주장하였다.<sup>233)</sup>

### 3. 창조 보전의 성령론적 이해

聖靈은 창조세계를 보전하고 새롭게 하는 영이기 때문에, 오늘날의 환경문제는 창조세계를 보전하고 새롭게 하는 성령의 활동을 통해, 성령의 활동에 상응하는 인간의 책임적인 활동을 통해 극복할 수 있을 것이다.<sup>234)</sup> 그러므로 창조 보전의 문제를 聖靈論적으로 살펴 보고자 한다.

창세기 1장 2절의 창조기사는 “하나님의 神(영, ruah)은 수면에 운행하시니라”라는 구절과 함께 하늘과 땅의 창조를 이야기하고 있다.<sup>235)</sup> 시편 33편 6절의 “여호와 의 말씀으로 하늘이 지음이 되었으며 그 만상이 그 입 기운으로 이루어도다”는 말씀에서 ‘그 입 기운으로’는 ‘그의 영으로’라는 뜻으로 하나님의 영, 즉 성령이 말씀과 함께 창조 사역을 하였음을 언급하고 있다.<sup>236)</sup> 욥 26 : 13에서는 하나님의 영이 하늘을 단장하시고, 욥 32 : 8에서는 하나님의 영이 총명의 근원이시며, 사 11 : 2에서는 성령이 지혜, 총명, 모략, 재능, 지식, 여호와를 경외하는 정신 등을 주시는 것으로 언급되고 있다. 이처럼 하나님의 창조사역은 一神論적인 구조의 창조가 아니고, 그리스도를 통한 말씀으로의 창조와 성령 안에서의 창조가 함께 한 三位一體의 창조인

231) *Ibid.*, pp. 22-23.

232) 맹용길, *op. cit.*, pp. 25-26.

233) O. H. 슈테크, *op. cit.*, pp. 235-237.

234) 김명용, “성령, 창조, 새 창조,” 『기독교사상』 1991년 1월호, p. 28.

235) 김균진, *op. cit.*, p. 152.

236) 황승룡, 『신학적 성령론』 (서울: 대한 예수교 장로회 총회 출판국, 1989), p. 152.

것이다. 창 6:17, 7:15, 7:22, 시 104:30, 전 3:19, 3:21에서는 성령이 창조 세계의 생명의 근원임을 언급하고 있다. 이처럼 성령의 일차적 사역은 창조세계의 보전과 파괴된 창조세계의 회복인 것이다.<sup>237)</sup>

창조를 하나님의 모든 창조 행위의 총괄 개념으로 이해한다면, 하나님의 창조 행위는 '태초의 창조'(creatio originalis), '계속적 창조'(creatio continua), '새 창조'(creatio nova)를 포함하게 된다.<sup>238)</sup> 有에서 새로운 有를 창조하는 행위인 하나님의 계속적 창조 속에는 새 창조의 개념이 포함되어 있다.<sup>239)</sup>

성령의 새 창조 사역은 인간을 새롭게 변화시키는 것 뿐만 아니라, 시 104:30의 "주의 영을 보내어 지면을 새롭게 하시나이다"라는 말씀처럼 창조세계를 새롭게 만드는 것이다. 성령은 땅의 모습을 바꿀 수 있는 창조적인 힘이다.<sup>240)</sup> 잠 3:19의 "인생에게 임하는 일이 짐승에게도 임하나니 이 들에게 임하는 일이 일반이라. 다 동일한 호흡이 있어서 이의 죽음같이 저도 죽으니 사람이 짐승보다 뛰어남이 없음은 모든 것이 헛된 일이다"라는 말씀에서는 성령이 짐승에 대해서도 새롭게 하시는 것을 언급하고 있다.<sup>241)</sup>

성령의 새 창조 사역은 파괴된 것을 회복하는 차원의 창조사역이 아니라, 지금까지 존재하지 않았던 눈물과 슬픔과 애곡과 죽음도 없는 새 하늘과 새 땅을 만드시는 새로운 미래를 향한 창조사역인 것이다. 더 나아가 성령의 새 창조 사역은 창조 보전의 차원을 넘어서 파괴되어 죽어가는 창조세계를 살리고 자연의 생명을 유지시켜 완성시키는 것이다.<sup>242)</sup> 신약 성서는 성령의 사역을 말하면서 "새롭게 한다", "중생한다", "새 창조", "입김을 부어 넣는다", "생기", "거듭남" 등의 용어를 사용한 것을 미루어 보아, 성령은 창조해 놓은 역사를 회복하시고, 창조시에 동참했던 그때의 목적을 완성하기 위하여 지금도 사역하신다. 성령의 능력은 정의와 자비에 따라 새롭게 변화시키는 새 창조의 능력이다.<sup>243)</sup>

#### 4. 창조 보전의 論理的 이해

倫理의 관계영역은 간단히 인간이다. 우리는 나와 남을 포함하는 인간과 인간의

237) 김명용(1991년 1월), *op. cit.*, pp. 29-30.

238) J. 몰트만, *op. cit.*, p. 75.

239) 김명용(1991년 1월), *op. cit.*, p. 34.

240) 김군진, 「기독교 조직신학」 제 3권 (서울:연세대학교 출판부, 1987), p. 64.

241) 이종성, 「성령론」 (서울:대한기독교출판사, 1984), p. 428.

242) 김명용(1991년 1월), *op. cit.*, pp. 33-35.

243) 김군진(1991년), *op. cit.*, p. 154.

관계에서 책임져야 할 것과 관련되어 있고, 우주적 자연의 총괄 개념인 세계를 포함한 인간에게 속하는 모든 것과 관련이 되어 있다. 즉 인간의 책임영역은 人間學的인 것을 넘어서 우주적인 차원까지 확대된다.<sup>244)</sup>

윤리의 관계영역인 나와 나 자신, 나와 너/너희라는 기본관계들은 그의 실체인 개체주의와 집단주의가 인간 실존을 결여하고 있으므로, 환경윤리의 근거를 설정하는 데는 적합하지 않다. 그러므로 生態學的 측면의 “나/우리와 그것”이라는 기본관계의 구조가 만들어졌다. 인간은 자기자신과 주변세계의 너/너희와의 관계만이 아니고, 언제나 그를 둘러싸고 있고 그가 태어나기 훨씬 전부터 그를 에워싸고 있는 자연환경과 관계를 맺고 있는 것이다. “자기자신”은 인간의 개체적인 內面 세계이고, “너/너희”는 대화를 통해 관계를 맺는 인간의 周邊 세계이고, “그것”은 인간 실존의 자연적 생존근거로서의 생태학적 外部 세계이다.<sup>245)</sup>

그러나 이 구조는 인간이 그가 몸담고 살아가는 세계와 생태학적 의존 관계에 있을 뿐만 아니라, 그 세계를 넘어서기도 하는 특징이 있다. 실제로 인간은 “나/우리”로서 세계를 “그것”으로 대상으로 만들고 있다. “나와 너”의 관계는 對話的·個人的 구조를 가지고 있는 반면에, “나/우리와 그것”이라는 관계는 非對話的·非個人的인 구조, 단지 辨證法的인 구조만을 가지고 있다. 인간이 세계를 개조될 수 있고 개조되는 대상, 즉 “그것”으로 경험할 때, 그 관계는 직접적인 관계가 아니고 문화<sup>246)</sup>에 의해 매개된 제도화된 관계가 된다.<sup>247)</sup> 이런 “나/우리와 그것”이라는 관계의 제도화가 오늘날 자연환경 파괴와 환경오염을 유발시키고 있다.

1972년 로마클럽의 성장의 한계에 관련된 인구, 자원, 공해 등에 관한 보고서가 나오면서부터, 神學과 倫理는 미래에 대한 책임과 자연환경을 지탱해야 한다는 필요성을 느끼고, 포괄적으로 발전하여 지금의 創造 保全의 神學과 倫理에 이른 것이다.<sup>248)</sup>

슈바이처의 말처럼, 倫理學은 살아 있는 모든 것에 대해 무한한 책임을 지는 것을

244) 아르투르 리히, 「경제윤리」 강원돈 역(서울: 한국신학연구소, 1993), pp. 44-45.

245) *Ibid.*, pp. 49-50.

246) “문화”는 “농사짓다. 나무를 심다. 양육하다.”라는 뜻을 가진 라틴어의 *colere*로부터 나온 것으로 원래는 농사, 농업이라는 의미였다. 인간적 만족을 달성하기 위한 언어, 개인의 습성, 사회관습, 신앙, 기술 발전 등을 나타내는 인간의 모든 노력을 가리킨다. 즉 문화는 인간이 만든 인간의 제도인 것이다. 「그리스도교 대사전」(서울: 대한기독교서회, 1987), p. 340. 참조.

247) 아르투르 리히, *op. cit.*, pp. 51-53.

248) 맹용길, 「자연·생명·윤리」(서울: 임마누엘, 1992), pp. 30-31.

지칭하므로, 살아 있는 모든 것의 문제인 환경문제는 윤리학의 문제임에 틀림없다고 하겠다. 그리고 인간은 하나님으로부터 자연을 관리하도록 분명히 명령을 받았고, 자연은 지속되어야 하고 생물의 환경으로서 가능한 한 최적으로 남아 있어야 하므로, 또한 基督教 倫理學의 근거가 된다고 하겠다.<sup>249)</sup> 그리고 생태계의 위기를 물고 온 근본 원인이 인간중심적 사고와 인간의 이기심과 가치관이라는 점을 고려할 때, 생태계 위기를 물고 온 환경문제는 기독교 윤리학적 문제로 다루어야 한다.

한스 쿵(Hans Küng)은 그의 책 “세계 윤리 구상”(Projekt Weltethos, 1990)에서 환경문제, 생태계의 위기, 정치·경제·사회적 위기를 언급하면서 인류가 생존하기 위해서는 全地球的 倫理, 世界 倫理가 필요하다고 역설하고 있다.<sup>250)</sup> 이에 本節에서는 환경문제를 해결하기 위한 分配 윤리, 청지기 윤리, 生態學的 윤리, 생명 윤리 등을 살펴보고자 한다.

### 1) 분배 윤리

깨끗한 물과 공기를 포함하여 자연자원의 오염, 희소성과 고갈 등의 지금의 환경문제는 자연자원과 환경의 質과 복지 등을 각 세대 간에, 각 세대 안에서 개인과 국가들에게 어떻게 분배하느냐 하는 分配 윤리의 문제에 봉착하게 된다.

분배의 정의를 생태학적 관점에서 살펴보면, 첫째 인간이 그 환경과의 관계를 어떻게 지탱하는가의 문제이다. 인간의 자연에 대한 관계에서 약육강식의 힘의 논리가 적용되는 정복은 멸망하는 길임을 인간들은 경험으로 알게 되었다. 멸망치 않기 위해서는 도리어 함께 살기 위한 봉사정신의 일과 보전의 통합성을 이루는 상호작용이 필요한 것이다. 둘째, 자원의 나눔을 통하여 共生의 관계를 지탱해가는 문제이다. 지구상에는 자원의 격차가 심한 차이가 있으므로, 자원의 나눔이 필요하며 나눔에 있어서는 公平의 원칙이 적용되어야만 한다. 셋째, 교환의 조건을 공평하게 하여 분배의 정의를 실현하는 문제이다.<sup>251)</sup>

功利主義는 최대 다수의 최대 행복이라는 원칙을 가지고 자원의 분배, 나눔과 교환에서 개인의 행복이나 인권보다는 국가 혹은 인류 전체로서의 행복을 극대화하는 것을 원칙으로 한다. 공리주의는 최대 다수의 원칙을 전제하기 때문에 자원의 분배나 교환에서 비례적 원칙을 근거로 어느 정도의 공평에 도달할 수 있고, 識別의 원칙을 적용하여 해가 되는 집단이나 국가를 분배나 교환에서 제거함으로써 인류의 행복

249) 명용길(1992년 6월), *op. cit.*, p. 24.

250) H. 쿵, 「세계 윤리 구상」 안명옥 역 (예관: 분도출판사, 1992), pp. 15-26.

251) 명용길(1992년), pp. 19-20.

을 증진시킬 수 있는 역할을 한다. 그러나 공리주의적 윤리는 그 성격상 개인이나 소수의 권익을 침해할 가능성이 높기 때문에 적용하기 어렵다는 문제가 있다.<sup>252)</sup>

平等主義는 모든 인류가 다른 세대 간에 그리고 국가 간에, 또 다른 세대 안에 그리고 국가 안에서 社會契約 (social contract)을 맺어 그 계약에 따라 모두가 도덕적으로 평등하게 취급되어야 하는 것을 원칙으로 한다. 모든 인간이 도덕적 인격으로서 동등한 기회와 취급을 받아야 한다는 원칙은 좋으나, 평등주의적 윤리는 몇 가지의 문제점을 지니고 있다. 첫째, 기본권을 침해하려고 할 때 반대에 부딪혀 현존의 불평등적인 것도 시정하기 어렵고, 그런 상태에서는 정당하고 공평한 사회계약이 성립되기는 어렵다는 것이다. 둘째, 자원 재분배의 과격한 요구는 너무 비현실적이라는 것이다.<sup>253)</sup> 셋째, 평등을 위한 필요조건으로서의 분명하고 정확한 기준이 없다는 것이다. 넷째, 평등주의적 윤리는 기독교 윤리학적 입장에서 보면 인간의 죄성을 간과하고 있다는 점이다.

自由放任主義는 절차적 정의 (procedural justice)에 근거하여 누가 특정 자원의 분배를 받을 수 있는 자격이 있느냐의 문제가 중요하며, 따라서 자원의 분배가 절차적으로 정당하기만 하면 윤리적으로 충분히 타당하다는 이론이다. 그러나 자유방임적 윤리는 인간의 도덕적 인격의 개인주의적 관점만을 지니고 있어 인간 존재의 사회성과 공동체성을 무시하므로 설득력이 있는 대안이 되지 못한다.<sup>254)</sup>

이상에서 공리주의적 윤리, 평등주의적 윤리, 자유방임주의적 윤리 모두는 인간 중심적인 분배의 윤리를 주장하고 있음을 알 수 있다. 그러나 개체주의로서의 자유방임주의는 개인적 인간 실존의 공동체적 성격을 무시하고 있고, 집단주의로서의 공리주의는 공동체적인 모든 삶의 개인적 성격을 무시하고 있다.<sup>255)</sup>

基督教 倫理學的 입장에서 볼 때, 하나님의 형상을 닮은 인간은 하나님 앞에서 모두 평등성과 존엄성을 지니고 있고, 성경의 분배 원칙은 일반적 분배의 정의가 근거하고 있는 평등의 원칙과 비례의 원칙 그리고 공평의 원칙을 뛰어넘는 하나님의 공의와 사랑에 근거한 완전한 것이므로, 일반적인 윤리로서의 분배 윤리는 비판을 받고 있다.<sup>256)</sup>

---

252) *Ibid.*, pp. 21-22.

253) *Ibid.*, pp. 22-23.

254) Ian G. Barbour, *Technology, Environment, and Human Values* (New York: Praeger Publishers, 1980), pp. 102-103.

255) 아르투르 리히, *op. cit.*, p. 49.

256) 맹용길, 「기독교와 사회」 (서울: 기독교문사, 1986), pp. 148-152.

## 2) 청지기 윤리

청지기(steward)는 어원상 oikos와 nomos의 합성어인 oikonomos로 그 뜻은 큰 집의 특별한 부분의 우두머리로서의 관리인을 의미한다. 창세기 2장 15절의 “여호와 하나님께서 그 사람을 이끌어 에덴 동산에 두사 그것을 다스리며 지키게 하시고”라는 말씀을 비롯해 성경을 통하여 하나님께서는 인간에게 자연에 대한 지배권(dominion)을 주셨으며, 인간과 자연을 위하여 그 지배권을 사용하라고 명령하셨다. 청지기 윤리는 자연에 대한 지배권의 위임과 자연을 향한 책임으로 구성되어 있다.<sup>257)</sup>

청지기로서의 인간의 임무는 첫째, 우리의 삶이 어떠한지 임무를 수행하도록 부름받은 일반적 성격을 지닌다. 둘째, 脈絡的(contextual) 성격으로서 구체적 상황에서 특별한 의무를 가진다. 셋째, 인간은 창조자이시며 지탱자이신 하나님으로부터 위탁받은 보관인이다. 넷째, 종으로서 인간은 자연을 사용하고 취급할 때 자연을 섬기는 것이어야 한다. 다섯째, 인간은 자연의 사용에 관하여 결정의 자유를 갖되 그 책임을 지는 관리자이다.<sup>258)</sup> 그리고 청지기 職은 결코 인간이 성취한 것이 아니고 하나님의 선물이므로 그의 섭리에 맞도록 사용하되 책임이 따르는 직책이며, 개인적인 것이 아니고 공동체를 위한 공동적 역할을 해야 하는 직책인 것이다.<sup>259)</sup>

청지기 윤리는 지배권의 위임을 전제로 한 책임을 강조하므로, 인간의 자연에 대한 우위 관계는 넘어섰으나, 인간의 자연에의 귀속 관계까지는 이르지 못한 인간과 자연의 共存 관계 영역에 머무르고 있다. 청지기 윤리는 인간을 하나님의 청지기로서의 책임적 존재로 보기 때문에 하나님 중심의 윤리인 반면에,<sup>260)</sup> 자연과의 관계에 있어서 인간 위치의 특수성 때문에 인간중심적 윤리의 성격도 지니고 있다. 즉 청지기 윤리는 責任論的主旨의 성격이 강하나 일면에는 義務論的主旨의 성격도 지니고 있음을 알 수 있다.

바버(Ian G. Barbour)는 자연환경 파괴의 사상적 책임이 성서의 근본 사상인 청

257) Wesley Granberg-Michaelson ed., *Tending the Garden* (Grand Rapids, Michigan: Wm. B. Eerdmans Publishing Co, 1987), p. 52.

Douglas John Hall, *The Steward* (Grand Rapids, Michigan: Wm. B. Eerdmans Publishing Co, 1990), p. 210.

258) Loren Wilkinson., ed. *Earth Keeping: Christian Stewardship of Natral Resources*(Grand Rapids, Wm. B. Eerdmans Publishing Company, 1980), pp. 231-234.

259) 방지형, 「공동사회의 환경관리」(서울: 성광문화사, 1993), pp. 46-48.

260) Ian G. Barbour, *op. cit.*, p. 25.

지기적(stewardship)에 있다고 비판하였다.<sup>261)</sup> 실제로 청지기 윤리는 하나님의 뜻을 따라 자연환경을 보전하는데 크게 기여할 수 있지만, 그 한계성과 내용을 지키지 않고 인간과 자연의 구분을 강조한다면, 바버가 주장하는 것 같이 서구 기독교가 범했던 오류를 다시 범할 수 있는 것이다.<sup>262)</sup>

그런데도 기독교는 인간에게 청지기의 사명을 감당할 것을 요구한다. 그러나 사랑이 없는 청지기는 청지기 윤리의 내용을 지키지 않고, 모든 것에 대해서 하나님의 대행권자로서 인간의 타락한 모습인 個人主義와 착취를 계속하여 자연환경을 파괴한다. 그러므로 청지기 윤리에 예수님께서 분부하신 새 계명인 사랑의 개념이 회복될 때만, 자연환경 보전은 이룩될 것이다.<sup>263)</sup> 하나님께서 이 세상을 아름답게 창조하시고 만족하셨기 때문에, 창조의 보전을 위해 인간은 이 세상을 아름답게 간직하고, 귀하게 여기는 사랑의 청지기 의식이 필요하다.

### 3) 生態學的 論理

生態學的 神學의 입장에서 창조론을 처음으로 전개한 학자인 몰트만(J. Moltmann)은 그의 책 「창조 안에 계시는 하느님」(Gott in der Schoöpfung)에서 생태학적 창조신학을 제시하였다. 그의 생태학적 창조론은 하나님에 대한 새로운 사고에 기초하여, 사회적 三位一體論으로 자연에 대한 지배의 관계보다 사귀의 관계를 강조하고, 성령 안에서의 창조에 근거하여 세계를 초월한 하나님과 세계에 內在하는 하나님이 한 하나님임을 강조하므로 하나님의 세계 內在를 주장하였다.<sup>264)</sup>

프리드리히 웨팅거(Friedrich Öttinger)의 “신체성은 하나님의 모든 사역의 종점이다”라는 명제는 신체성이 하나님의 모든 사역들의 활동과 목적임을 가리킨다.<sup>265)</sup> 인간의 현실은 역사 속에서 이해되며, 하나님의 창조와 화해와 구원의 場 안에 있는 것으로 이해되어, 땅은 창조자의 창조적 사랑의 대상이며, 무대인 것이다.<sup>266)</sup>

그런데 자연이 병들면 인간이 병들고, 인간이 병들면 자연이 병드는, 인간과 자연은 하나의 공동 운명체이므로 생태학적 신학에서는 인간과 자연을 포함한 다른 피조물과의 연계성을 강조하였다.<sup>267)</sup> 인간은 자연 안에 있는 생명체이므로, 인간은 자기

261) *Ibid.*, p. 44.

262) 맹용길, 「자연·생명·윤리」, p. 43.

263) 맹용길, 「성경적 환경윤리의 방향과 틀」 『목회와 신학』 1993년 9월호, p. 104.

264) J. 몰트만, *op. cit.*, p. 29.

265) E. Zinn, *Die Theologie des Friedrich Christoph Öttinger, Gütersloh, 1932, p. 118. J. 몰트만, op. cit.*, p. 288. 재인용.

266) J. 몰트만, *op. cit.*, pp. 288-289.

267) 이정배, 「창조신학과 생태학」 (서울: 설우사, 1987), pp. 22-24.

자신을 자연으로부터 해방시킬 수 없다. 그러므로 인간은 자연 안에서 현존하고 실존하지 않으면 안되고, 자연의 질서를 삶의 공간으로 가지고 있다. 이를 피히트(Georg Picht)는 “자연 안에 있는 인간 현존의 한계 가치”라고 하였다.<sup>268)</sup> 또한 인간을 자연에 의존할 수 밖에 없는 자연의 일부로서 보아, 인간으로 말미암아 야기된 자연의 소외를 극복하는 것은 인간 자신이 자연화되는 것이라고 하였다.<sup>269)</sup>

몰트만은 환경문제가 야기시킨 생태계의 위기에 대한 근본적인 해결책을 안식일의 의미에서 찾고 있다. 안식일에 인간은 하나님이 만유의 주시요 창조자임을 인식하고, 자신을 피조물로 인식하여 교만을 버리고, 하나님과의 평화를 가짐으로서 자연과의 평화도 가진다. 즉 인간은 자연을 자기의 소유물이 아니라 하나님의 것으로 인식하고, 더 이상 노동을 통하여 자연의 세계를 침해하지 않으므로, 자연에 대한 인간의 억압과 파괴와 착취가 중지된다. 그러므로 안식일의 도래로 인간과 자연의 관계는 자기중심적이며 지배체제적 관계에서 사귀의 관계, 친구의 관계, 파트너의 관계로 변화된다.<sup>270)</sup>

그러므로 로젠츠바이크(Fr. Rosenzweig)는 안식일을 “창조의 축제”라고 하였으며,<sup>271)</sup> 폰 라트(G. von Rad)도 안식일은 “창조의 면류관”이요, “창조의 완성”이라고 하였다.<sup>272)</sup> 몰트만도 안식일은 창조의 완성이요 면류관이고, 안식일의 휴식을 통하여 창조적인 하나님께서는 비로소 그의 목적에 도달한다고 하였다.<sup>273)</sup> 안식일의 휴식은 인간과 동물은 물론 자연에 이르기까지 해당되어, 노동으로 지친 인간을 회복시키고, 인간에 의해 가공된 자연을 회복시키는 “생태학적 의미”를 가진다.<sup>274)</sup> 그 결과 안식일의 기쁨은 인간들뿐만 아니라 동물들도 포함하며, 생물들뿐만 아니라 하늘과 땅의 전체 창조도 포함한다.<sup>275)</sup> 즉 생태학적 윤리는 인간이 안식일, 안식년, 회년을 태초의 창조질서로 해석하고 이 질서가 준수될 때, 창조적 사랑의 대상이며 무대인 땅을 파괴하거나 약탈함이 없이 다스리면, 자연과의 평화를 이룰 수 있음을

268) 오인택, “고등교육에서의 생명교육,” 『생명과 교육』 (서울:서강대학교 부설 생명문화연구소, 1993년 11월 27일), p. 41.

269) J. 몰트만, *op. cit.*, pp. 68-69.

270) 김균진, *op. cit.*, pp. 109-111.

271) Fr. Rosenzweig, *Der Stern der Erlösung*, Heidelberg 1959, p. 65.

J. 몰트만, *op. cit.*, p. 326. 재인용.

272) G. von Rad, *Theologie des Alten Testaments I. Die Theologie der geschichtlichen Überlieferung*, München, 6. Aufl., 1969, p. 161.

김균진, *op. cit.*, p. 111. 재인용.

273) J. 몰트만, *op. cit.*, p. 19.

274) 김균진, *op. cit.*, p. 114.

275) J. 몰트만, *op. cit.*, p. 325.

보여준다. 이처럼 生態學的 倫理는 인간과 자연의 관계를 지배-피지배의 관계가 아니라, 인간과 자연의 사귀의 관계, 친구의 관계, 파트너의 관계로 보고 있는 공동체의 성격과 責任論的 主旨의 성격을 지니고 있다.

그런데 서남동은 환경문제의 원인을 크게 인구문제, 경제성장, 생활태도를 들면서, 생태학적 윤리를 지향하는 새로운 규범으로 사람의 양심과 사회주의 그리고 생명의 보존 등이 필요함을 강조하였다.<sup>276)</sup> 그러므로 다음 節에서는 생명의 보존을 위한 생명 윤리에 대해 살펴 본다.

#### 4) 생명윤리

생태계의 위기를 초래한 환경 문제는 終末論的 성격을 갖고 있다. 終末論의 여러 유형 가운데서도 “시작된 종말론”의 성격을 띠고 있다. 시작된 종말론은 예수 그리스도로 말미암아 종말론의 성취가 시작되며, 인간과 자연환경의 최종적 운명은 하나님에게 달려 있다는 하나님 중심의 통합적 의미를 가지며, 주님이 다시 오시는 사건과 함께 자연도 회복될 것을 믿고, 인간에게 그에 합당한 삶을 살도록 요청한다.<sup>277)</sup>

그러나 自然主義와 人本主義 등은 창조의 개념이 없고, 종말론적 사고의 여지를 남겨 놓지 않아 환경 문제를 해결하는 데는 한계가 있으므로 基督教 倫理學은 자연환경의 위기를 인식하고, 종말론적 각성을 하며, 하나님은 하나님 되시고 인간은 인간이 되며 자연은 자연이 되어 통합적 삶의 모습을 회복하여야 할 것이다.<sup>278)</sup>

생명을 가장 귀중한 것으로 여기는 기독교에서 종말론적으로 인간에게 있어서 생명 문제 이외에 모든 문제는 副次的인 것이다. 그런데 인간의 삶 그 자체는 生命이며, 생명은 살았다(生)는 의미와 삶을 행위로 보여야 한다(命)는 二重的 의미를 가지고 있다. 인간은 자연으로부터 생명의 의미를 찾고 자연을 보전하며 윤리적 행위자로 삶을 살아가야 한다. 그러므로 인간은 생명을 하나님의 은혜의 선물로서, 유기체적이고 통체적으로 보아야만 생명의 존재를 확인하게 된다. 인간은 생명을 갖고 함께 산다는 사실을 깨닫고 함께 사는 훈련을 통해서, 자연과도 서로 사랑하며 함께 살아가야 한다는 命을 받는다. 이것은 生이라는 직설법을 전제로 하는 명령법이다.<sup>279)</sup> 그럴 때 자연도 생명을 가지고, 다른 생명과의 관계를 갖고, 우주와의 유기

276) 서남동, 「전환시대의 신학」 (서울 : 한국신학연구소, 1988), p. 283.

277) 맹용길, 「자연·생명·윤리」 *op. cit.*, pp. 38-43.

278) *Ibid.*, pp. 52-55.

279) *Ibid.*, pp. 56-57.

체적인 개념에서 통체적 역할을 감당할 수 있게 된다.

이처럼 생명의 보존은 직설법과 명령법의 통합적 의의를 가지므로, 생명 윤리의 주제는 統合的 主旨이어야만 함을 알 수 있다.<sup>280)</sup> 통합적 주지는 무엇보다 생명의 근원이시며 생명 그 자체이시고, 생명을 보존하는 길을 보여 주신 삼위일체 하나님의 뜻을 생각하는 것이다. 생명 윤리는 직설법과 명령법의 만남으로서, 즉 인간은 모든 생명이 하나님의 선물인 것을 깨달으며, 사랑의 행위를 통해 자연이 지탱될 수 있게 하고, 자연을 통해 생명을 영원히 보존하는 것이다. 또한 생명의 보존, 즉 생존을 위한 것이라는 점에서 생명 윤리는 생존을 위한 윤리이다. 생존을 위한 윤리는 생명을 제일 중시하는 윤리이고, 결단을 하려는 사회 윤리이고, 생명을 우선적으로 사랑하고 보존하려는 윤리이고, 하나님 나라의 비전(vision)을 갖고 있는 윤리이며, 함께 사는 윤리이다.<sup>281)</sup>

생명의 보존을 위한 통합적 생존방법은 파괴와는 정반대인 긍정적인 성격을 띠고, 매우 적극적이고, 質的으로 통체적(holistic) 성격을 가져 인간이나 자연을 피조물로 보고, 유기적(organic) 성격을 가지므로 유기체적 작용을 통해 무생물과 생물의 연대로 새로운 세계를 전개하는 것이다.<sup>282)</sup> 우리는 인간과 자연과의 관계가 '동반자 관계', '협력 관계', '연대 공동체'임을 깨달아,<sup>283)</sup> 자연과도 화평해야 하고, 검약과 절제로서 살며, 지배보다는 섬김을, 증오보다는 사랑을, 대항보다는 협동과 공동참여를 할 수 있게, 갈등을 극복하는 포용력과 긍정적·적극적 사고로 자유로운 공존, 정의로운 협동, 평화로운 공동참여의 삶을 살아야만 한다.

기독교가 윤리 문제만을 다루면서 자연환경을 사랑하고 보호하는 작업을 한다면, 독립성을 유지하면서도 다른 동양의 정신과 종교들과 공동참여가 가능하며 기능적인 면을 고려하며 대화하고 통합적 공존이 가능할 수 있다.<sup>284)</sup>

우리 선조들은 자연에 대한 共生的 태도(symbiotic attitude)를 취하는 지혜를 가지고 있었다. 우리나라의 산들은 윗부분의 급경사부와 아랫부분의 완경사면이 경사

280) 전통적으로 目的論的 主旨와 義務論的 主旨가 있는데 이들의 결점을 보완하여 기독교적인 입장에서 니버(H. Richard Niebuhr)는 責任的 主旨를 제시하였다. 그러나 서구의 주지들이 윤리적 행위를 하는 데 도움을 주기는 하나, 우리의 상황에 적합하지 않게 보여 새롭게 시도된 것이 統合的 主旨이다.

맹용길, 「생존을 위한 윤리」(서울:장로회신학대학, 1991), p. 15. 참조.

281) 맹용길, 「생존을 위한 윤리」 *op. cit.*, pp. 65-67.

282) 맹용길, 「자연·생명·윤리」 *op. cit.*, pp. 103-105.

283) 진교훈, 「철학에서 본 생명」 「생명」(서울:서강대학교 부설 생명문화연구소, 1992년 4월 24일), p. 13.

284) 맹용길, 「자연·생명·윤리」 *op. cit.*, p. 32.

변환점을 경계로 구별되어, 급경사부에는 삼림지가, 경사변환점 부근인 황천에는 묘지가, 산록 완사면부에는 과수 혹은 상전 등 경제림이나 잡목림이, 완사면의 말단 부인 산과 평야의 접촉점에는 마을이 立地하고 있다. 마을의 좌우에는 잡목림이나 산림이, 마을의 전면에는 논밭과 하천이 배열되어 있는 유형이 가장 전형적인 토지 이용이었다. 묘지와 마을은 같은 산록완사면의 상단부와 말단부를 차지하여, 삶과 죽음의 혼합적인 공간관념을 나타내고 있다.<sup>285)</sup>

동양종교들도 자연을 사랑하고 보호하며, 자연환경에 대한 깨달음을 준다.<sup>286)</sup> 그리고 동양의 정신 속에는 인간과 자연의 조화라는 긍정적인 유산이 있으므로, 기독교는 동양의 정신 속에 있는 잘못된 汎神論的 사상은 걸러내되 긍정적인 유산들을 새롭게 창조적으로 수용해서 발전시킬 필요가 있고,<sup>287)</sup> 종교의 多元主義 속에 매몰되지 않으면서 함께 살아가는 지혜를 가지고 생존을 위한 윤리를 모색해야 할 것이다.<sup>288)</sup>

## 5. 창조 보전을 위한 실천적 방안

창조질서의 파괴가 계속 되고 있는 지금 바로 창조의 보전을 위한 책임의 인식과 구체적인 생각과 행동들이 시급히 요구된다. 基督教 倫理學은 창조의 보전을 위한 主旨를 생명의 보존으로 하여 출발하므로, 기독교 윤리학은 지구와 함께 살고 통전성을 지속시키는 것을 일깨우면서 실천을 위하여 정부와 기업과 교회와 교육 그리고 개인에 공동 노력을 할 것을 제안하여야 한다. 창조의 보전을 위한 생명의 보존이라는 윤리적 실천은 궁극적으로 국가 차원, 기업 차원과 공동체로서의 교회 차원 그리고 개인 차원의 의식과 실천의 문제로 귀결된다.

정부의 모든 정책은 창조 보전의 가능성을 현실화시키도록 계획되고 집행되어야 한다. 정부의 전통적인 경제 목표인 "완전고용, 물가안정, 국제수지 균형, 경제성장, 정의로운 소득분배"는 "자연환경의 보전"이라는 목표를 위해 보완되어야 한다. 이를 위해 생태학적 과제가 경제적 노력의 진정한 목표임을 강조하며, 자연과 공공 복지를 위해 봉사할 수 있는 경제체제인 "생태학적으로 책임 있는 사회적 시장경제"<sup>289)</sup>의 실현이 요구된다. GNP 성장 위주의 산업화 정책을 이제는 하나님(God)과 자

285) 최창조, "한국의 전통적 자연과 인간관," 『생태계 위기와 한국의 환경문제』 (서울: 도서출판 따님, 1992), pp.148-149.

286) 맹용길, 「자연·생명·윤리」 *op. cit.*, p. 33.

287) 김명용(1992.6), *op. cit.*, p. 22.

288) 맹용길, 「자연·생명·윤리」 *op. cit.*, p. 34.

289) 독일개신교협의회, "창조에 대한 책임의 인식," 『기독교사상』 1991년 9월호, pp.87-88.

연(Nature)과 인간(People)이 창조의 통전을 위해 노력하는 GNP(God · Nature · People) 정책으로 바꾸어야 한다. 왜냐하면 국가의 경제는 그것의 토대인 국가 환경에, 더 나아가 지구의 경제는 그것의 토대인 지구 환경의 건강에 의해 좌우되기 때문이다. 또한 국제경쟁 때문에 현실 경제에 도입되지 못하고 있는 “녹색 GNP”<sup>290)</sup> 개념의 도입을 신중히 고려해 보아야 한다. 그러지 않고 국제경쟁력에만 집착할 경우, 장래 변화될 세계경제의 체계 속에서는 훨씬 더 큰 댓가를 지불하게 될 것이다.

우리 정부는 「마실 물도 못 주는 정부」라는 오명을 벗고 깨끗한 수돗물을 공급하기 위해서는 먼저 他政策에 비해 우선순위가 낮은 환경정책의 우선순위부터 바꾸어야 하며, 43조 2,500억원의 1994년 올해 총예산의 0.25%에 불과한 1,980억원의 환경처 예산을 확대해야 하고,<sup>291)</sup> 수질오염과 대기오염 등의 환경문제 해결을 위해서 시스템적 접근방법을 택하여 해결 시스템으로서의 종합관리체계를 세우고 국정운영 차원의 종합대책을 마련해야만 한다.

앞으로 제4물결<sup>292)</sup>의 기업들은 환경적인 맥락에서 오염을 초래하지 않는 良性的 기술, 즉 “적합한 기술”이 절대로 필요하다. 제2차 세계대전이 일어난 이후 수많은 과학기술은 경제적 번영과 함께 환경오염을 초래하였으나, 앞으로의 “적합한 기술”은 환경에 대한 고려뿐만 아니라 문화적인 요인들도 고려되어야 한다. 앞으로는 기술을 평가할 때 그 기술이 지니는 가치관과 윤리관을 매우 중요시하게 될 것이므로, 제4물결의 기업들은 技術開發時 윤리적인 가치도 고려해야만 한다. 즉 제4물결의 기업들은 생태학적으로 良性이고, 장래에도 사용가능하며, 생명을 보존하는 기술인 “적합한 기술”을 개발해야만 한다. 그리고 오늘날의 기업들이 이윤중대에 몰두하듯이 제4물결의 기업들은 후세들이 오랫동안 사용할 수 있는 유산을 남겨주기 위해 노력해야만 한다.<sup>293)</sup> 즉 기업들은 환경보전을 企業文化로 정착시키려는 노력을 기울여

290) 녹색 GNP는 원래 GNP에서 환경파괴로 인한 국민복지의 손실을 ‘마이너스(-)’로 처리하여 계산된다. 이미 유엔통계국은 오래 전부터 녹색 GNP를 계산하는 방법을 연구하고 있으며, 미국과 일본도 올해 안에 이를 산출해낸다는 목표를 세워 놓고 있다.

291) 우리나라의 환경부지는 경제 및 재정규모에 비하여 미흡한 실정이다. 주요국의 중앙정부 환경투자규모의 對 GNP 비율은 영국 3.74%, 스웨덴 1.69%, 스위스 1.03%, 미국 0.57%, 일본 0.34%, 한국 0.16%로서 큰 대조를 이루고 있다. OECD, 1985, Environmental Policy and Technical Change, Paris.

292) 제1물결은 이미 종식된 「농업혁명」을, 제2물결은 「공업화」를, 제3물결은 「탈공업화」를, 제4물결은 그 이후를 의미한다. 「제2물결」의 세계관은 “우리는 분리되어 있으며 경쟁하지 않을 수 없다”는 것이며, 「제3물결」의 세계관은 “우리는 연결되어 있으며 협력하지 않을 수 없다”는 것인 반면에, 「제4물결」의 세계관은 “우리는 하나이며 공동창조를 선택한다”는 것이다.

293) 허먼 메이너드 2세, 수전 E. 머턴스, 「제4의 물결」 한영환 역(서울: 한국경제신문사, 1993), pp. 213-223.

야만 한다.

그런데 지구환경문제는 非政府機構<sup>294)</sup> (NGO : Non-governmental Organization) 인 민간환경단체가 주도권을 가지고 확실히 이끌어가야 하기 때문에, 정부와 기업들은 非政府機構(NGO) 들을 적대 세력으로 간주하기 보다는 국가의 환경보호의 초석이 되는 동반자의 관계로 인식을 전환해야만 한다.

무엇보다 본질상 창조의 보존과 생명의 가치를 귀히 여기는 신앙공동체인 교회는 창조 보전에 솔선수범하여 앞장서야 한다.<sup>295)</sup> 교회들은 강단과 프로그램을 통하여 창조 보전을 위한 생명 보존의 사명을 강조하고, 확산시켜야 하며, 기독교 윤리학의 관점에서 창조의 아름다움을 파괴하고 해체하려는 모든 것을 서둘러서 힘을 합해 막아야 한다. 윌킨슨(Loren Wilkinson)은 창조의 보전을 위해 교회가 할 일을 다음과 같이 권하고 있다.<sup>296)</sup> 첫째 자연환경의 문제를 인식하고 창조 보전을 위한 청지기로서의 원칙을 지키도록 각성해야 하고, 둘째 다른 사람들에게도 환경문제에 대해 깊은 인식과 환경문제를 해결하려는 의식을 가질 수 있도록 노력하여야 하고, 셋째 이런 내용들을 여러 모임에서 선포하고 역설하고 깨닫게 하여야 한다. 그리고 윌킨슨은 구체적으로 이것을 환경교육과 연계시키고 있다. 환경문제를 이해하고, 응답하여 실천할 수 있도록 첫째, 목표를 설정하고, 둘째 교육 계획을 세우고, 셋째 구체적인 자료들을 제시하고, 넷째 삶의 현장에서 구체적으로 실습을 해본다. 환경교육은 짧은 시간에 환경에 대한 인식과 태도를 변화시켜 환경 문제를 해결하는데 중요한 역할을 담당하는 교육적 활동인 것이다.

또한 교회는 직·간접으로 정치적 집단으로 존재하므로, 교회는 창조 보존의 사명을 위하여 정치적 역할을 하여야 한다.<sup>297)</sup> 교회는 정부가 창조의 보전을 깨뜨리는 불평등을 초래하는 제도를 개선하도록, 산업구조가 에너지 低소비형 구조<sup>298)</sup>로 전환되도록, 제7차 경제사회발전 5개년 계획을 성장위주의 개발정책에서 성장과 환경의 보전을 적절이 조화시키는 개발정책으로 수정하도록, 환경오염을 유발하지 않는 정

294) 1992년 6월 브라질의 리우데자네이루에서 열린 유엔환경개발회의(UNCED)에는 전세계 1,422개 非政府機構(NGO)들이 모이는 "지구포럼"도 개최되었으며, 370여개의 행사도 열렸다.

295) 박충구, *op. cit.*, p. 115.

296) Loren Wilkinson., ed. *op. cit.*, pp. 307-309.

297) 박충구, *op. cit.*, p. 116.

298) 우리나라는 1%의 경제성장율을 높이기 위해서는 2%의 에너지 소비를 늘려야 하는 에너지 다소비형의 산업구조를 갖고 있고, 에너지 소비 증가율도 14.1%로 세계 제일의 에너지 소비국이다.

책을 시행하도록, 환경오염의 방지를 위해 환경세 제도 등을 도입하도록 적극적인 역할을 담당해야만 한다. 더 나아가 창조적 보전 운동은 에큐메니칼적이어야 하며,汎지구적 차원에서 전개되어야 한다. 인간의 생존을 위협하고 있는汎지구적인 환경문제를 극복하고, 세계경제를 환경적으로 지속 가능한 방향으로 재조정하기 위해서는 국제적 그리고 국가적 수준의 근본적인 개혁과 협력이 필요한 데, 이를 위해 세계 교회 협의회(WCC)와 세계 개혁교회 연맹(WARC) 등과 같은 세계적인 교회 조직체의 역할도 절실히 요구된다.

환경분야에 선진국인 미국에서는 대학들이 환경보호의 필요성을 인식하고 다양한 노력을 기울이며, 환경 파수꾼의 역할을 담당하고 있다. 하버드대학의 경우, 100여 명의 교수들이 환경관련 학문을 가르치거나 연구하고 있다. 하버드대학의 공개강좌인 케네디스쿨의 경우, 과학 및 국제문제센터내에 개설된 환경과 천연자원프로그램 등은 정부와 기업에 광범위한 영향력을 행사하고 있다.<sup>299)</sup> 철강산업으로 공해가 극심했던 피츠버그市的 카네기 멜론대학은 제품의 설계 단계에서부터 리사이클링(recycling)과 자원낭비를 사전에 최소화하는 「환경고려 제품 디자인(Product Design)」에 환경관련 연구의 초점을 맞추고 있고, 국방 과학재단과 IBM 등의 후원으로 「환경을 위한 제품 디자인(PDE : Product Design for The Environment)」이란 과제를 연구중이다.<sup>300)</sup> 스탠포드대학은 대기오염문제를 해결하기 위하여 풍력과 태양열 등의 淸淨 에너지분야에 집중연구를 하고 있다.<sup>301)</sup> 캘리포니아 공대도 컴퓨터를 응용하여, 오존층을 되살려 놓았다.<sup>302)</sup> 우리나라의 대학들도 학생들에게 환경에 대한 지식을 습득시키고 관심과 이해를 촉구하고, 정부와 기업 등에도 광범위한 영향력을 행사하는 환경의 파수꾼으로서의 역할을 감당해야만 한다.

환경문제는 정부와 기업과 교회 그리고 대학의 과제일 뿐만 아니라 개인의 문제이기도 하므로, 각 개인들의 각성이 무엇보다 시급히 요구된다. 각 개인들은 환경문제의 해결을 위해 아직도 인도주의적 차원에 머무르는 경향이 있으나, 인도주의적 차원에서 머물러서는 안 되고, 과거보다 훨씬 더 결정적이며, 신중하게 기여해야 한다. 공장폐수 이상으로 강을 더럽히는 것은 각 가정의 생활汚水와 廢水 그리고 분뇨등이므로 쓰레기와 생활오수와 폐수와 관련된 개인의 각성이 필요하다. 이번의 낙동강 수질오염으로 “우리가 뿌린 씨앗 우리가 거두자”는 구호아래 합성세제 덜쓰

299) 조선일보, 1993. 11. 17(수), 39면, “환경파수꾼 미국의 대학들(1)”.

300) 조선일보, 1993. 11. 19(금), 23면, “환경파수꾼 미국의 대학들(2)”.

301) 조선일보, 1993. 11. 25(목), 25면, “환경파수꾼 미국의 대학들(3)”.

302) 조선일보, 1993. 12. 10(금), 39면, “환경파수꾼 미국의 대학들(5)”.

기, 환경기초시설 건설비용 일부부담 등의 논의가 시작되고 있다. 이처럼 국민 개개인은 "나 하나쯤 오염시킨들 어때!"라는 무책임한 타성에서 벗어나기 위한 汎國民的인 환경운동에 지속적으로 참여해야만 한다.

우리나라에서 발생하는 음식물 찌꺼기는 생활 쓰레기의 27%를 차지하여 1년에 버려지는 양을 돈으로 환산하면 약 8조원으로 정부예산의 약 1/4에 해당된다.<sup>303)</sup> 그러므로 자연을 더불어 사는 터전으로 보아, 사랑하는 마음을 갖고, 자연을 사랑하는 일을 가까운 곳에서부터 찾아 음식물을 포함한 자원을 아껴서 적게 쓰고 재사용하며, 일회용품의 사용을 삼가하고, 가능한 물건을 재사용하고, 재생하여 이용하는 등 환경보전 운동을 전개하고 생활화해야 한다. 무엇보다 각 개인들은 자연과 인간은 몸과 중추신경계의 관계와 같은 공동 운명을 지녔음을 깨달아, 개인의 생활습관과 소비습관, 가치기준과 신념들이 변화되는 등의 근본적인 의식전환이 요청된다. 환경을 오염시키는 데 일익을 담당해 온 지금까지의 삶의 방식을 포기하고 혼련을 통한 경건과 절제, 더 나아가 금욕의 삶이 요구된다. 이와 더불어 알프스의 산과 호수를 깨끗하게 유지한 그 나라 국민들의 냉혹하리만큼 철저한 감시정신을 우리나라의 전국민도 본받아야만 환경문제는 해결될 수 있다.

또한 모든 국민은 消費者로서도 환경문제를 해결해야 한다. 대량생산, 대량소비를 지향하며, 자유경쟁의 원리로 움직이는 시장경제사회에서는 消費者가 그의 선택권으로 생산자를 지배할 수 있다. 소비자는 생산자가 어떤 제품을 어떤 質로 만들 것인가를 결정하는데 주체가 되는 제품 생산의 誘導者이며, 감시자이다. 그러므로 소비자들은 민간단체를 구성하여, 공정한 기준과 일관된 질서 아래에서, 환경오염 상습업체인 기업의 제품에 대해서 불매운동 등의 消費者運動을 전개하는 것도 바람직하다.

#### IV. 결 론

國家競爭力 提高를 위해 국가 목표로 정한 1994년 새해부터 서울시가 공급하는 수돗물에서 기준치를 최고 45배나 초과하는 알루미늄이 검출된 사실과 낙동강에 질소 폐수가 유입되고 발암물질인 벤젠-톨루엔이 검출된 사실 그리고 우루과이 라운드(UR) 타결 이후 더욱 거세지고 있는 환경문제의 우루과이 라운드라고 할 수 있는 그린 라운드(GR)를 감안할 때, 이제 환경문제는 국민의 건강을 위해서 더 나아가

303) 인명진, "파괴된 피조세계에 대한 교회의 실천대안," 『목회와 신학』 1993년 9월호, p. 119.

인간의 생존을 위해서, 이미 밀어닥치기 시작한 그린 라운드에 대비하기 위해서 그리고 國家競爭力 強化를 위해서도 해결해야만 할 최우선 과제임에 틀림없다.

그런데 생태계 위기를 몰고 온 환경문제를 經濟學的 관점과 基督教 倫理學的 관점에서 살펴 본 결과, 대기오염 문제, 수질오염 문제, 토양오염 문제, 공간오염 문제, 핵오염 문제 등의 환경오염 문제와 생물종의 감소, 인구증가 등에 따른 인간 생존의 문제는 그 정도가 매우 심각하여 우리 국민을 포함한 인류는 생태계의 위기라는 대재난의 위기에 직면하고 있음을 알 수 있었다. 그러므로 오늘날의 생태계 위기를 몰고 온 환경문제는 인간 생존의 문제(Uberlebenskrise)이며, 인간의 모든 삶의 체계의 위기이다.

그런데 환경과 경제는 상호 밀접한 관계를 유지하고 있다. 그리고 환경의 質(environmental quality)과 경제성장의 관계는 서로 상충관계(trade-off)를 이루고 있다고 보는 견해가 지배적이나, 최근에 와서는 兩者 사이에는 상충관계보다는 오히려 상호 보완관계가 있다는 주장이 있다. 그러므로 앞으로의 발전방식은 경제 일변도의 성장보다는 환경적으로 건전한 지속적 개발(Environmentally Sound and Sustainable Development) 방식이 필히 요구되며, 이를 관찰하기 위해서는 정치적 결단이 필히 있어야만 한다.

實證經濟學的으로 환경오염 문제는 사회경제적 시스템과 자연계의 생태계적 시스템사이의 상호 갈등의 문제로서, 환경자원의 재산권 설정의 불분명에 따른 市場의 失敗(market failure)와 환경오염, 공해의 負의 公共財로서의 시장의 실패에 기인한다. 바람직한 일정 수준의 환경의 質을 유지하기 위한 환경오염의 규제 대책 수단으로는 캠페인 등 도덕적 설득, 정부의 직접적인 오염제거 활동, 市場誘引을 통한 間接規制 방법에는 재산권 賦與, 배출 허용기준량(standards) 설정, 公害稅 부과 제도, 補助金 교부 제도, 排出賦課金 제도, 汚染權 제도, 비용 부담제도 등이 있다. 환경문제를 효과적으로 해결하기 위해서는 이상의 대책들 중 두가지 이상이 동시에 실시되어야만 한다. 그러나 환경문제에 대한 전통경제학의 분석방법은 개인주의와 시장기구에 바탕을 두고 분석하고 해결하려고 하나, 한계가 있으므로 새로운 경제학의 패러다임을 만들어야 할 필요가 있다.

환경오염과 자연과괴의 생태계 위기의 근본 원인으로서는, 첫째 데카르트적 二元論으로 대변되는 서구의 철학사고와 기계론적 자연과학의 방법 그리고 인간중심의 경제체제인 자본주의와 마르크스주의 등과 같은 역사·철학적 원인과, 둘째 창세기 1장 26-28절에서 자연을 인간의 지배의 대상으로 해석한 전통적 창조신학과 인간중심

의 현대 신학 등의 종교적 원인과, 셋째 物神 숭배에 빠진 현대인의 가치관과 하나님 없이 있는 죄인된 인간 등의 인간의 內的 원인을 들 수 있다.

환경문제는 그 범위가 넓고 그 발생원인도 매우 복잡하기 때문에 그 피해양상도 구체적이고 反생명적이다. 그러므로 창조 보전을 위해서는 생명을 경외하는 인식과 생명 윤리 의식의 고양에 필수적이다. 그러므로 생태계 위기로부터 창조세계의 온전성을 뜻하는 창조 보전을 위한 신학적 윤리 이해가 필요하다. 성경에서는 자연은 하나님의 피조물로서 권리가 있고, 인간은 자연과 더불어 살아야 하고 자연과 더불어 살 수 있도록 자연을 지탱하는 책임이 있음을 말씀하고 있다. 성령의 새 창조 사역도 창조 보전의 차원을 넘어서 파괴되어 죽어가는 창조세계를 살리는 자연의 생명을 유지시켜 완성시키는 것이다. 환경윤리의 기본관계 구조는 “나/우리와 그것”이라는 구조인데, “나/우리와 그것”이라는 관계의 제도화가 오늘날 자연파괴와 환경오염을 유발시키고 있다.

그런데 인간은 자연을 보호하고 자연은 인간을 보호하면서 생존할 수 있는 노력을 보이기를 하나님께서 요구하시고, 명령하셨다. 인간은 자연을 관리하도록 명령을 받았고, 자연은 생물의 환경으로서 최적으로 계속 남아 있어야 하므로, 환경문제는 기독교 윤리학의 대상이 된다.

생태계 위기를 극복하기 위한 윤리로는 분배 윤리, 청지기 윤리, 생태학적 윤리, 생명 윤리 등이 있으나, 分配 倫理에 해당되는 공리주의적 윤리, 평등주의적 윤리, 자유방임주의적 윤리들은 모두 인간중심적인 윤리이며, 청지기 윤리는 義務論的主旨의 성격도 내포하고 있으며, 生態學的 倫理는 責任論的主旨의 성격이 강하게 나타나고 있다. 반면에 生命 倫理는 생명의 보존이 직설법과 명령법의 통합적 의의를 가지므로 통합적 主旨의 성격을 지니고 있다. 그러므로 기독교는 종교의 多元主義 속에 매몰되지 않으면서 함께 살아가는 지혜를 가지고 생존을 위한 윤리를 모색해야 하며, 동양의 정신 속에도 인간과 자연의 조화라는 긍정적인 유산이 있으므로 잘못된 汎神論的 사상을 걸러내되 긍정적인 유산들을 새롭게 창조적으로 수용해서 발전시킬 필요가 있다.

하나님은 인간과 자연과의 관계를 설정하게 하여, 사랑의 관계와 소망의 관계를 요구하신다.<sup>304)</sup> 사랑의 관계는 이웃과의 관계에서 그리고 자연과의 관계에서 나누며 돌보며 공동적으로 창조의 보전을 가능하게 해야 한다는 것이다. 이를 위해 공동체

304) 맹용길, “창조의 보전 : 노자, GAIA이론, 기독교윤리학,” 『창신논단』 제6집(1990), pp. 341-342.

를 허락하셨고, 이 공동체의 질서와 판단을 위해 정의를 내세우신다. 이 정의는 사랑의 정신에서 행위의 방향을 제시한다. 따라서 창조 보전을 위해 정의로운 협동, 즉 정의로운 공동체가 형성되어야 한다. 정의로운 공동체는 자연의 모든 소산물, 자연 자원을 독식하는 것을 거부하며, 모든 인류가 함께, 더불어 사는 창조의 공동체를 의미한다. 그리고 소망의 관계는 사람과의 관계에서 그리고 자연과의 관계에서 終末論的 관계를 의미하며, 사랑의 관계를 종말론적 관계로 이어지게 한다.

정부의 모든 정책도 이러한 가능성을 현실화시키도록 구체적으로 계획되고 집행되어야 한다. 정부의 전통적인 경제 목표인 "완전고용, 물가안정, 국제수지 균형, 경제성장, 정의로운 소득분배"는 "자연환경의 보전"이라는 목표를 위해 보완되어야 한다. 이를 위해 자연과 공공복지를 위해 봉사할 수 있는 경제체제인 "생태학적으로 책임 있는 社會的 市場經濟"의 실현이 요구된다. 그리고 GNP 성장 위주의 산업화 정책을 이제는 하나님(God)과 자연(Nature)과 인간(People)이 창조의 통전을 위해 노력하는 GNP(God · Nature · People) 정책으로 바꾸어야 하며, 장래에 더 큰 댓가를 지불하지 않기 위해서 "녹색 GNP" 개념의 도입을 신중히 고려해야만 한다.

이를 위해 우리 정부는 먼저 他政策에 비해 우선순위가 낮은 환경정책의 우선순위부터 바꾸어야 하며, 환경 예산을 확대해야 하고, 환경문제 해결을 위해서 시스템적 접근방법을 채택하여 해결 시스템으로서의 종합관리체제를 세우고 국정운영 차원의 종합대책을 마련해야만 한다.

앞으로 제4물결의 기업들은 생태학적으로 良性이고, 장래에도 사용가능하며, 생명을 보존하는 기술인 "적합한 기술"을 개발해야 하고, 오늘날의 기업들이 이윤중대에 몰두하듯이 제4물결의 기업들은 후세들이 오랫동안 사용할 수 있는 유산을 남겨주기 위해 노력해야만 한다.

지구환경문제는 非政府機構(NGO : Non-governmental Organization)인 민간환경단체가 주도권을 가지고 이끌어가야 하기 때문에, 정부와 기업들은 非政府機構들을 적대 세력이 아닌 국가의 환경보호의 초석이 되는 동반자의 관계로 인식을 전환해야만 한다.

또한 창조를 믿는 공동체인 교회들은 윤리적 책임을 선포하고 그 실천에 앞장서야만 하고, 환경문제를 인식하여 경건과 절제의 삶을 유지해야 하며, 창조의 보전을 깨뜨리는 불평등을 초래하는 각종 제도 개선, 환경세 도입 등을 정부에 건의해야 한다. 더 나아가 교회의 창조 보전 운동은 에큐메니칼적이어야 하며, 汎지구적 차원에서 전개되어야 한다.

기업환경의 변화를 전망하고 선도해야 하는 대학들도 학생들에게 환경에 대한 지식을 습득시키고 관심과 이해를 촉구하고, 정부와 기업 등에도 광범위한 영향력을 행사하는 환경의 파수꾼으로서의 역할을 감당해야만 한다.

또한 환경문제는 개인의 문제이기도 하므로, 각 개인들의 각성이 무엇보다 시급히 요구된다. 각 개인들은 환경문제의 해결을 위해 과거보다 훨씬 더 결정적이며, 신중하게 기여해야 한다. 국민 개개인은 "나 하나쯤 오염시킨들..."이라는 무책임한 타성에서 벗어나기 위한 汎國民的인 환경운동에 지속적으로 참여해야만 한다. 생활습관과 소비습관, 가치기준과 신념들의 변화와 같은 근본적인 의식전환이 요청되고, 환경을 오염시키는 데 일익을 담당해 온 지금까지의 삶의 방식을 포기하고 훈련을 통한 경건과 절제, 더 나아가 금욕의 삶이 요구된다. 이와 더불어 우리의 환경을 보전하기 위해서는 냉혹하리만큼 철저한 감시정신도 지녀야만 한다. 그리고 消費者로서 각 개인들은 생산자가 어떤 제품을 어떤 質로 만들 것인가를 결정하는데 주체가 되는 제품 생산의 誘導者이며, 감시자이므로 민간단체를 구성하여, 공정한 기준과 일관된 질서 아래에서, 환경오염 상습업체인 기업의 제품에 대해서 불매운동 등의 消費者運動을 전개하는 것도 바람직하다.

## 참 고 문 헌

### I. 국내문헌

- 강사문. "창세기 1장 26-28절의 생태신학적 이해." 『교회와 신학』 제24집 (1992) : 22-35.
- 구요비. "이 시대의 환경 윤리." 『사목』 1993년 4월호, pp. 4-14.
- 구자건 외. 『생태계 위기와 한국의 환경문제』 서울 : 도서출판 따님, 1992.
- 권태준. "공동체의식 없는 환경의식은 허구." 『신동아』 1990년 3월호. pp. 368-395.
- 『그리스도교 대사전』 서울 : 대한기독교서회, 1987.
- 기독교사상 편집부. "생태계의 위기를 알리는 지표들." 『기독교사상』 1991년 9월호, pp. 7-15.
- \_\_\_\_\_ "생명과 창조질서의 보전을 위한 목회 계획." 『기독교사상』 1992년 12월호. pp. 280-287.
- 김군진. 『기독교 조직신학』 (제3권) 서울 : 연세대학교 출판부, 1987.
- \_\_\_\_\_ "오늘의 생태학적 위기와 신학." 『신학논단』 제17집 (1987) : 153-165.
- \_\_\_\_\_ "생태계의 위기 앞에 서 있는 창조신학." 『기독교사상』 1991년 9월호, pp. 56-65.
- \_\_\_\_\_ 『생태학의 위기와 신학』, 서울 : 대한기독교서회, 1991.
- 김대식, 노영기, 안국신. 『현대 경제학원론』 서울 : 박영사, 1993.
- 김명용. "창조의 보전과 새로운 창조신학." 『장신논단』 제6집 (1990) : 192-314.
- \_\_\_\_\_ "성령 · 창조 · 새창조." 『기독교사상』 1991년 1월호, pp. 28-38.
- \_\_\_\_\_ "환경에 대한 신학적 이해." 『교육교회』 1993년 7월호, pp. 17-22.
- \_\_\_\_\_ "전통적 창조신학과 새로운 창조신학." 『교육교회』 1993년 7월호, pp. 9-20.
- 김상중. "생태론으로 본 환경문제." 『한살림』 1990년 4월호, pp. 73-93.
- \_\_\_\_\_ "파괴되는 생태계, 지구의 위기." 『신동아』 1990년 5월호, pp. 526-537.
- 김안재. 『환경과 국토』 서울 : 박영사, 1984.
- 김용준. "문명화된 문화." 『기독교사상』 1993년 5월호, pp. 157-160.
- 김정욱. "지표로 본 한국의 환경오염." 『신동아』 1990년 2월호, pp. 498-513.
- \_\_\_\_\_ 『위기의 환경』 서울 : 도서출판 푸른산, 1992.
- 김정한. "현대 과학이 밝힌 세계와 생명." 『기독교사상』 1993년 4월호, pp. 60-70.

- 김중은. "창조신학적 입장에서 보는 환경과괴에 대한 대응적 관심." 『교육교회』 1992년 6월호, pp. 9-16.
- 김창모. "자연과 환경에 대한 기독교윤리학적 연구." 신학석사학위논문, 장로회 신학대학 대학원, 1992.
- 김철영. "창조질서의 보전에 대한 윤리신학적 분석." 『장신논단』 제6집(1990) : 109-139.
- \_\_\_\_\_ "성경과 자연의 이해." 『기독교윤리학연구』 제1집(1991. 2) : 14-37.
- 독일개신교협의회. "창조에 대한 책임의 인식." 『기독교사상』 1991년 9월호, pp. 86-96.
- 동아일보. "사설." 1993년 12월 21일자, p. 3.
- \_\_\_\_\_ "부산도 비상" 1994년 1월12일자, p. 1.
- \_\_\_\_\_ "사설." 1994년 1월18일자, p. 3.
- 매일경제신문. "죽어가는 환경." 1993년 6월5일자, p. 18.
- 맹용길. 『기독교 윤리학 입문』, 서울 : 대한 기독교 출판사, 1987.
- \_\_\_\_\_ "창조의 보전 : 노자, GAIA이론, 기독교윤리." 『장신논단』 제6집(1990) : 315-344.
- \_\_\_\_\_ 『생존을 위한 윤리』 서울 : 장로회신대학 출판부, 1991.
- \_\_\_\_\_ 『자연·생명·윤리』 서울 : 임마누엘, 1992.
- \_\_\_\_\_ "자연환경과 윤리." 『교육교회』 1992년 6월호, pp. 23-32.
- \_\_\_\_\_ 『현대사회와 생명윤리』 서울 : 쿤란출판사, 1993.
- \_\_\_\_\_ "성경적 환경윤리의 방향과 틀." 『목회와 신학』 1993년 9월호, pp. 92-105.
- 목창근. "생태학적 신학과 창조신학." 『목회와 신학』 1992년 8월호, pp. 70-80.
- 박근원. "창조질서와 보전과 교회의 과제." 『기독교사상』 1989년 9월호 pp. 86-93.
- 박덕재. "환경위기와 경제학의 책임." 『녹색평론』 1993년 7~8월, pp. 36-45.
- 박충구. "기독교윤리의 관점에서 본 생태계의 위기와 창조론." 『기독교사상』 1991년 12월호, pp. 98-117.
- 방지형. 『공동사회의 환경관리』 서울 : 성광문화사, 1993.
- 사단법인 환경교육회. 한국환경보호협의회 편. 『환경공해사전』 서울 : 녹원출판사, 1988.
- 서남동. 『전환시대의 신학』, 서울 : 한국신학연구소, 1988.
- 손기수. "우리환경의 현주소." 『내외경제신문』 1992년 12월3일자, p. 2.

- 송기태. "기독교인의 환경의식의 분석." 『목회와 신학』 1992년 8월호, pp. 116-131.
- 송병락. 『마음의 경제학』. 서울 : 박영사, 1987.
- 송영선. "한반도의 핵." 『신동아』 1991년 6월호, pp. 194-221.
- 양명수. "기술, 사람과 자연." 『기독교사상』 1991년 9월호, pp. 42-55.
- 오영석. "생태계의 신학적 이해 · 1." 『기독교사상』 1987년 10월호, pp. 106-122.
- \_\_\_\_\_ "생태계의 신학적 이해 · 2." 『기독교사상』 1987년 11월호, pp. 109-127.
- 오인탁. "고등교육에서의 생명교육." 『생명과 교육』, 서울 : 서강대학교 부설 생명문화연구소, 1993년 11월 27일. pp. 39-57.
- 오창선. "노동하는 인간." 『신학과 사상』 1991년 6월, pp. 180-203.
- 오호성. 『자원 · 환경경제학』, 서울 : 법문사, 1993.
- 유동운. 『환경경제학』, 서울 : 비봉출판사, 1992.
- 월드워치연구소. 『지구환경과 세계경제』, 이승환 역. 서울 : 도서출판 따님, 1993.
- 이광원. "기독교 세계관으로 본 환경문제." 『목회와 신학』 1992년 8월호, pp. 183-193.
- 이정배. 『창조신학과 생태학』, 서울 : 설우사, 1987.
- \_\_\_\_\_ "창조에 대한 신학적 이해." 『기독교사상』 1987년 6월호, pp. 14-27.
- \_\_\_\_\_ "창조보전의 과제와 생태학적 노동신학." 『신학사상』 1990년 가을, pp. 643-685.
- \_\_\_\_\_ "생태학적 신학의 연구." 『기독교사상』 1991년 9월호, 26-41.
- \_\_\_\_\_ "환경문제와 기독교사상." 『기독교사상』 1992년 4월호, pp. 68-81.
- 이종성. 『성령론』, 서울 : 대한기독교출판사, 1984.
- 인명진. "파괴된 피조세계에 대한 교회의 실천대안." 『목회와 신학』 1993년 9월호, pp. 114-120.
- 임창복. "창조 환경 보전을 위한 교회교육." 『교육교회』 1993년 7월호, pp. 28-35.
- 장준기, 이규백. 『환경경제론』, 서울 : 도서출판 동화기술, 1987.
- 정재영. "농약, 허가 받은 독물." 『신동아』 1990년 8월호, pp. 528-540.
- 조상국. "환경조건과 경제개발의 조화." 『목회와 신학』 1992년 8월호, pp. 177-180.
- 조순, 정운찬. 『경제학원론』, 서울 : 법문사, 1992.
- 조선일보. "극동 · 동남아 원전건설 봇물." 1992년 11월27일자, p. 6.
- \_\_\_\_\_ "서울 대기오염 세계 2위." 1992년 12월3일자, p. 30.
- \_\_\_\_\_ 1993년 10월28일자, p. 5.

- \_\_\_\_\_ 1993년 11월31일자, p. 1.
- \_\_\_\_\_ 1993년 11월13일자, p. 1.
- \_\_\_\_\_ 1993년 11월13일자, p. 29.
- \_\_\_\_\_ "환경과수꾼 미국의 대학들(1)." 1993년 11월17일자, p. 39.
- \_\_\_\_\_ "환경과수꾼 미국의 대학들(2)." 1993년 11월19일자, p. 23.
- \_\_\_\_\_ "환경과수꾼 미국의 대학들(3)." 1993년 11월25일자, p. 25.
- \_\_\_\_\_ 1993년 12월1일자, p. 7.
- \_\_\_\_\_ "환경과수꾼 미국의 대학들(5)." 1993년 12월10일자, p. 39.
- \_\_\_\_\_ "국민이 나서야 한다." 1994년 1월16일자, p. 2.
- \_\_\_\_\_ "전국하천 오염실태." 1994년 1월16일자, p. 5.
- \_\_\_\_\_ "낙동강 축산폐수 오염실태." 1994년 1월17일자, p. 30.
- \_\_\_\_\_ 1994년 1월18일자, p. 1.
- \_\_\_\_\_ "국민이 나서야 한다." 1994년 1월19일자, p. 2.
- 전교훈. "철학에서 본 생명." 『생명』, 서울 : 서강대학교 부설 생명문화연구소, 1992년 4월 24일. pp.6-15.
- 최광. "환경오염과 국민경제." 『생태계 위기와 한국의 환경문제』, 서울 : 도서출판 따님, 1992.
- 최창조. "한국의 전통적 자연과 인간관." 『생태계 위기와 한국의 환경문제』, 서울 : 도서출판 따님, 1992.
- 한국기독교 사회문제연구원. 「정의, 평화, 창조질서의 보전 세계대회자료집」 서울 : 민중사, 1990.
- 한국일보. 1993년 6월5일자, p. 3.
- 황승룡. 「신학적 성령론」 서울 : 대한 예수교 장로회 총회출판국, 1989.
- Brown, Lseter R. et al. *State of the World 1991*, 김범철 · 이승환 역. 「지구환경보고서 1991」, 서울 : 도서출판 따님, 1991.
- \_\_\_\_\_ *State of the World 1992*, 김범철 · 이승환 역, 「지구환경보고서 1992」, 서울 : 도서출판 따님, 1992.
- \_\_\_\_\_ *State of the World 1993*, 김범철 · 이승환 역, 「지구환경보고서 1993」, 서울 : 도서출판 따님, 1993.
- Goldsmith, J. "생명에 대한 겸손." 『녹색평론』 1993년 7-8월호, pp.127-143.
- Hicks, C.S. *Man and Natural Resoures*, 최기철 역, 「인간 · 자연 · 문명」, 서울 : 삼성

- 문화, 1978.
- Küng, Hans. 「세계 윤리 구상」. 안명옥 역. 왜관 : 분도출판사, 1992.
- McDonagh, Sean. 「교회의 녹화」 성찬성 역, 왜관 : 분도출판사, 1992.
- Meadows, Dennis L and Randers, Jorgen, 「지구의 위기」. 황건 역, 서울 : 한국경제신문사, 1992.
- Mehrtens, Susan E and Maynard Jr, Herman Bryant, 「제4의 물결」. 한영환 역, 서울 : 한국경제신문사, 1993.
- Moltmann, J. *Gott in der Schöpfung*. 「창조 안에 계신 하느님」. 김균진 역. 서울 : 한국신학연구소, 1987.
- Redclift, Michael, 「발전과 환경위기」. 강현수, 이상헌, 장윤희 역, 서울 : 한울, 1993.
- Rich, Arthur, 「경제윤리」. 강원돈 역, 서울 : 한국신학연구소, 1993.
- Schuermann, Egbert, 「현대 환경문제의 성격적 진단」. 정용성 역, 서울 : 무림서원, 1992.
- Sölle, Dorothee. *Lieben und Arbeiten*, 박재순 역, 「사랑과 노동」, 서울 : 한국신학연구소, 1987.
- Steck, O.H. *Welt und Umwelt*, 박영옥 역, 「세계와 환경」, 서울 : 한국신학연구소, 1990.
- Westermann, C. 「창조」. 황종렬 역, 왜관 : 분도출판사, 1991.
- Worldwatch Institute. *Vital Signs 1992*. 이승환 역, 「지구환경과 세계경제」, 서울 : 도서출판 따님, 1993.

## II. 외국문헌

- Barbier, R. E. and Markandya, A. *The Conditions for Achieving Environmentally Sustainable Development*. London Environment Economics Center, 1989.
- Barbour, Ian G. *Technology, Environment, and Human Values*, New York : Praeger Publishers, 1980.
- Baumol, W. J. and Oates, W.E. "The Use of Standards and Prices for Protection of the Environment." *Swedish Journal of Economics*. 1971, pp. 42-54.
- Baumol, W. J. and Oates, W. E. *The Theory of Environmental Policy*, 2nd ed., Cambridge University Press, 1988.
- Bohm, P. and Russel, C. "Comparative Analysis of Alternative Policy

- Instruments." *Handbook of Natural Resource and Energy Economics*. Vol. 1, ed. by A. V. Kneese and J. L. Sweezy, North-Holland, 1985, pp. 395-460.
- Boulding, K. E. "The Economics of the Coming Spaceship Earth." in H. Jarrett, ed., *Environmental Quality in a Growing Economy*. Johns Hopkins University Press, 1966.
- Coase, Ronald G. "the Problem of Social Costs." *Journal of Law and Economics*. Vol. 3, 1960, pp. 1-44.
- Daly, Herman E. "Economics as a Life Science," *Journal of Political Economy*, 1968, pp. 392-406.
- Dahlberg, Kenneth A. "Environment as a Global Issues." in *Environment and the Global Arena*, ed. Kenneth A. Dahlberg et al. Durham : Duke University Press, 1985.
- Dales, John H. *Pollution, Property and Prices*, University of Toronto Press, 1968.
- Dembowski, H. "Natürliche Theologie-Theologie der Natur," in : G. Altner (Hg), *Ökologische Theologie. Perspektiven zur Orientierung*, Stuttgart 1989.
- Granberg-Michaelson, Wesley ed. *Tending the Garden : Essays On the Gospel and the Earth*. Grand Rapids, Michigan : Wm. B. Eerdmans Publishing Co. 1987.
- Hall, Douglas John. *The Steward : A Biblical Symbol Come of Age*. Grand Rapids, Michigan : Wm. B. Eerdmans Publishing Co, 1990.
- Heiseberg, W. "Die Goethesche und Newtonsche Farbenlehre im Licht der modernen Physik." in : H. Mayer (Hg), *Goethe im XX. Jahrhundert, Spiegelungen und Deutungen*. Hamburg 1967.
- Nash, R. F. *The Rights of Nature*, Madison, Wisconsin : The University of Wisconsin Press, 1989.
- OECD. *Environmental Policy and Technical Change*, Paris, 1985.
- Packard, Vance. *The Waste Makers*. New York : David McKay, 1960.
- Pearce, D. W., Markandya, A., Barbier, R. E. *Sustainable Development : Economics and Environment in the Third World*. Edward Elgar, 1989.
- Westermann, C. *Erträge der Forschung : Genesis 1-11*. Darmstadt : 1972.
- White, Lynn Jr. "The Historical Roots of Our Ecologic Crisis," *The Environmental Handbook*, ed. Garrett De Bell. New York; Ballentine Books, 1970.
- Wilkinson, Loren ed. *Earthkeeping : Christian Stewardship of Natural Resources*, Grand

Rapids. MI : William B. Eerdmans Publishing Company, 1980.  
World Bank. *World Debt Tables 1991-92*. Washington, D. C. : 1992.