

교수일반분과/생태환경/02/

성서적 생태론에 따른 초경계적 오염의 위기와 그 회복을 위한 전략*

정일(목포대 교수)

- | |
|--|
| 1. 서 론 |
| 2. 하나님의 생태지상명령-하나님의 형상에 대한 이해와
형상 회복의 과제 |
| 3. 초경계적 대량오염사태의 발생에 대한 고찰 |
| 3-1. 일본 후쿠시마 핵방사능의 유출 |
| 3-2. 러시아 바이러스연구소로 인한 독성 바이러스의
국제적 감염 우려 |
| 4. 성서적 생태론을 통해 본 인간의 사명과 생태회복운
동의 방향에 대하여 |
| 5. 결 론 |

1. 서 론

“피조물이 허무한 데 굴복하는 것은 자기 뜻이 아니요 오직 굴복하게 하시는 이로 말미암음이라. 그 바라는 것은 피조물도 썩어짐의 종 노릇 한 데서 해방되어 하나님의 자녀들의 영광의 자유에 이르는 것이니라. 피조물이 다 이제까지 함께 탄식하며 함께 고통을 겪고 있는 것을 우리가 아느니라”(롬8:20~22절)

성서적 생태관이란 무엇인가? 생태를 이해하는 시각을 성서에 중점을 두고 관찰하는 시각이라는 의미이며, 생태관의 기독교적 이해라는 의미가 될 수 있다. 그러나 기독교적 생태관이 여러 가지 신학적 조류에 의해 성서적 생태관에서 벗어나 있을 수 있다는 점에서 본인은 성서적 생태관이란 개념을 사용하고 자 한다. 성서적 생태관이란 기독교적 생태관이라는 이름 아래 기독교적이지 않은 생태관이 개입할 여지를 막고, 순수하게 성서에서 언급되는 생태관이 무엇인지, 성서적 생태관이란 어떤 것이어야 하는지를 내포한다는 의미이기도 하다. 성서적 생태관이란 성서에서 생태-즉 이 세상의 땅과 하늘,그 안의 자연생물이 성서생태관적 의미로 볼때에 어떻게 해석되느냐는 점이며,이 모든 것들은 로마서 8장 22절에 나타난 것처럼 피조물 즉 모든 자연이 함께 탄식하여 고통받고 있다는 사실은 인지하는 것으로부터 시작된다.다시 말하면 성서적 생태관은 인간이 죄악,죄성으로 인하여 자연만물이 고통을 겪게 된다는 것을 인지하는 데에서 출발한다.

또한 “피조물이 허무한 데 굴복한다”(롬8:20)는 개념이나, “피조물이 썩어짐의 종노릇을 하고 있다”(롬8:21)는 것은 모두 인간의 죄성,즉 각종 인간의 부패성이 모든 만물들을 부패하게 하며 힘들게 고통하게 한다는 개념을 보여주는 것이기도 하다.

인간의 탐욕, 인간의 탐닉, 절제되지 않는 인간의 끊임없는 욕망으로 인간을 포함하는 모든 피조물-만물이 고통받고 있다는 것이다. 대량생산, 대량학살, 대량소비, 비정상적인 종자변형을 통한 유전공학 실험, 실험관 실험에 의한 동물복제실험, 기존의 병원체를 변형하며 만드는 새로운 병원체 및 박테리아, GMO작물. 방사능 핵오염물질의 양산, 해양 쓰레기의 급증, 대기오염, 사막화현상, 인도 GMO면화종자에 의한 질병과 고통¹⁾, 이스터섬의 주민 소멸, 아마존 산림황폐화 등등. 이 모든 것들은 인간의 부패와 탐욕 때문에 고통받고 있다고 해석되어야 한다는 것이다.

그러므로 하나님의 뜻과 달리 피조물이 고통받고 있다는 것은 성서적 생태관의 입장에서 하나님께서 땅의 회복, 물의 회복, 자연의 회복, 하늘의 회복-대기의 회복 등을 원하고 계신다는 것이다. 따라서 성서적 생태관은 무엇이 오염되고 인간의 무엇이 부패되어 있는지의 부패의 상황과 부패현상에 대한 인지를 중심으로, 어떻게 회복할 수 있는지를 고찰하여 성서적 생태운동 내지 성서적 공동체운동으로 연결되도록 기획되어야 한다. 생명의 회복, 자연의 회복, 생태의 회복, 토질의 회복, 대기의 회복 또한 땅과 하늘, 인간의 오염 및 부패로부터의 회복을 부르짖으며 그 회복을 위한 관련활동을 포함하는 것이 바로 성서적 생태운동이라고 말할 수 있을 것이다.

2. 하나님의 생태지상명령-하나님의 형상에 대한 이해와 형상 회복의 과제

<롬1:26~30>절에는 다음과 같이 기록되어 있다.

“이 때문에 하나님께서 그들을 부끄러운 욕심에 내버려 두셨으니 곧 그들의 여자들도 순리대로 쓸 것을 바꾸어 역리로 쓰며(26) 그와 같이 남자들도 순리대로 여자 쓰기를 버리고 서로 향하여 음욕이 불 일듯 하매 남자가 남자와 더불어 부끄러운 일을 행하여 그들의 그릇됨에 상당한 보응을 그들 자신이 받았느니라(27) 또한 그들이 마음에 하나님 두기를 싫어하매 하나님께서 그들을 그 상실한 마음대로 내버려 두사 합당하지 못한 일을 하게 하셨으니(28) 곧 모든 불의, 추악, 탐욕, 악의가 가득한 자요 시기, 살인, 분쟁, 사기, 악독이 가득한 자요 수군수군하는 자요(29) 비방하는 자요 하나님께서 미워하시는 자요 능욕하는 자요 교만한 자요 자랑하는 자요 악을 도모하는 자요 부모를 거역하는 자요(30)”

유선경(2009:9)은 다음과 같이 인간의 하나님의 형상의 상실을 서술한다.

“자연이 신적 존재에서, 피조물로 하락됨으로 자연은 탈신성화(Entdivinisierung), 탈신화화(Entmythologisierung), 탈신격화(Entgöttlichung)되었다. 즉 자연은 더 이상 숭배나 두려움의 대상이 아닌, ‘하느님의 형상’으로 창조된 인간이 자유롭게 이용할 수 있는 대상(피조물)으로 인식의 변화가 일어났다.”

또한 생태계 파괴는 기독교의 문화권에서만 볼 수 있는 문제가 아니다. 전 세계가 처해있는 총체적인 위기이다. 굳이 성서를 근거로 삼지 않아도 인구가 지구에서 직면하고 있는 생태적

* 정 일(목포대학교 중국언어문화학과 교수)

1) 글로벌 종자회사인 몬산토(Monsanto)는 이러한 인도의 항의에 따라 인도에 차세대 GMO면화종자 보급할 계획을 철회하였다.

위기, 생물다양성의 위기는 얼마든지 설명할 수 있을 정도로 지구 생태적 위기는 매우 심각한 지경에 이르렀다. 그리고 성서의 이야기 후면에 숨어 있는 생태에 대한 기술은 적어도 3,000년 이상 오랜 된 사고이다. 하지만 생태계 위기는 과학기술 문명과 자유 시장경제 제도가 발전하기 시작한 20세기 후반에 이르러서야 본격적으로 시작되었다는 점에서 그 원인을 기독교로만 돌릴 수는 없다. 기독교적 생태론, 반기독교적 생태론 등등 관련 논의를 언급한다면 본 논문의 초점에서 크게 어긋날 본문의 서술에 있어 ‘기독교 생태론’을 언급하지 않고, ‘성서적 생태론’을 언급한 것이다. 성서적 생태론은 보다 근본적으로 성서내의 원문의미의 비평에 치중하여 서술한다는 의미를 내포하는 것을 의미하며, ‘기독교 생태론’, 또는 ‘기독교적 생태론’을 언급하지 않는 것은 ‘성서적 생태론’의 개념과 비교하여 신학적, 인간학적 사고논리에 함몰되거나 변질되어 성서내의 참된 생태론과는 다른 모습을 보여주거나 재해석할 수 있다는 개인적 견해에 근거한다. 인간만이 자연을 이용하며, 인간에게 자연을 총체적으로 활용하도록 하나님이 명령하셨던가, 인간이 마음대로 자연물을 희생하도록 신이 명령하였다는 이러한 논리는 비성서적이며, 인간의 잘못을 신에게 전가하는 잘못된 이데올로기인 것이다. 그보다 인간의 지배 욕구, 인간의 끊임없는 탐욕이 자연계 생명의 법칙(자연생태계)을 변질시키고, 오염시켰다고 본다. 성서적 생태관을 재정립함으로써 자연의 회복을 중심으로 인간의 이기심과 탐욕에 기인한 총체적 오염-특히 초경계적(超境界的)인 오염에 주의하고자 한다.

린 화이트(Lynn White)를 비롯한 일련의 학자들이 생태계 원인을 기독교 사상으로 바라본 것이 과연 타당한 것인지, 특히 이러한 비판의 중심에 있는 ‘하느님의 형상’에 대한 이해가 과연 올바른 것인지에 대한 진지한 물음이 필요하다. 그들의 기독교 비판, 특히 ‘하느님의 형상’에 관한 비판은 창조 이야기를 잘못 해석한 것에서 기인하며, 오히려 오늘날의 생태계 위기를 극복할 수 있는 열쇠를 성서의 창조 이야기와 ‘하느님의 형상’ 개념에서 찾을 수 있다. ‘하느님 형상’을 제대로 이해하면 인간은 결코 자연을 지배의 대상으로 볼 수 없게 된다.

김균진(1991:84)은 하나님의 형상에 대해 다음과 같이 서술하였다.

“기독교는 하나님이 인간을 그의 형상 곧 ‘하나님의 형상(imago Dei)’에 따라 창조하였다는 창세기 1:26~28절을 인간중심적인 세계관의 근거로 삼았다. 예수님의 삶에서 보듯이 연약한 자들과 함께 삶을 나누며 기쁨과 슬픔, 행복과 불행, 즐거움과 고통을 함께 나누는 인간의 사회적 존재 곧 ‘사랑’이 하나님의 형상이다. 보다 구체적으로 말한다면 인간이 가진 ‘하나님의 형상’은 ① 하나님과 하나되어 하나님의 사랑을 받는 동시에 하나님을 “마음과 뜻과 정성을 다하여” 사랑하며, ② 자기의 이웃을 자기의 몸과 같이 사랑하는 동시에 하나님을 “마음과 뜻과 정성을 다하여” 사랑하며 ③ 하나님이 지으신 자연의 모든 피조물들을 자기의 몸과 같이 사랑하고 돌보는 동시에 자연의 보호와 사랑을 받으며 살아야 할 인간의 책임적 존재에 있다고 말할 수 있다.”²⁾

인간의 탐욕, 국가적 탐욕은 핵방사능 오염물질의 증가 등으로 온난화를 가져왔으며, 해양오염은 이제 심각해져서 한 국가의 잘못된 땅, 대기, 해양의 오염행위는 단순히 지역의 국지적인 오염으로 끝나지 않고 초국적, 초경계적 오염상태를 자아내기에 이르렀다.

2) <현대의 생태계의 위기와 자연에 대한 오늘의 신학적 인식>[《성곡논총》22집], 1991년6월, 59~101쪽

생태계 파괴에 대한 이런 위기의식은 “생태신학”(ecological theology)의 등장을 불러왔고, 그에 대한 대처방안들을 모색하게 만들었다. 생태신학은 “환경적 위협과 불의에 대한 기독교의 생태학적 지혜를 회복하려는 노력”이며 “상황신학의 차세대 물결”로 간주된다. 그러므로 생태신학적 관심과 작업은 “생태계 위기가 초래한 도전에 직면해서 기독교전통을 다시 탐구하고 다시 발견해서 다시 새롭게 하는 시도”라고 할 수 있다.

유엔에서 1972년6월에 인간환경선언문을 발표한 후에 1982년 WCC가 밴쿠버에서 열린 제6차총회의 주제를 “정의, 평화, 그리고 창조질서(Justice, Peace and the Integrity of Creation)”로 삼아 생태문제와 환경문제를 검토하기 시작하여 WCC를 중심으로 신학자들이 환경문제와 생태학적 문제를 주제로 많은 논문이 발표되었다. 1990년 3월 서울에서 모였던 WARC실행위원회는 밴쿠버에서 열린 제6차총회의 지속적 실천방안에 대한 연구가 있었으며, 1992년에 리오데 자네이로 환경회의가 개최되었다.

DDT성분은 바람과 비에 의하여 용해되어 바다에 흘러가면 그것이 바람과 비에 함유되어 지구 전체에 확산된다. 이로 인하여 북극의 곰과 남극의 펭귄, 고래의 몸에서도 DDT성분이 발견되었다고 한다³⁾. 바다는 핵무기 실험 및 원자로에 의해 계속적으로 오염되고 있으며, 원자로에서 방출되는 뜨거운 물은 각종 어류와 해초를 병들게 하며 플랑크톤, 어류, 해초, 대합, 소라 등이 오염된다. 오염된 플랑크톤은 먹은 물고기는 질병에 걸리고, 병든 물고기를 먹은 사람 역시 무서운 병에 걸린다. 전세계의 핵보유국가들은 지하, 해저에서의 핵실험은 땅과 바닷물 속에 방사능을 스며들게 하고 이러한 방사능은 수백년동안 사라지지 않는다고 한다.

특히 글로벌 종자산업을 눈독들이고 있는 몬산토(Monsanto)는 전세계에서 재배되고 있는 GMO(Genetic Modified Organism) 종자의 70퍼센트가 몬산토에서 생산하는 제초제 라운드업에 내성을 갖고 있다는 사실에 주목해야 한다. 몬산토에서 생산하는 나머지 30퍼센트의 GMO는 ‘바실루스 튜링기엔시스’라고 불리는 살충성 독성을 함유하도록 변형된 종자들이다. [마리-모니크 로뱅(2009:19)], 앞서 DDT를 언급하였는데 몬산토가 국방부와 관계가 더욱 긴밀해지면서 1944년부터 DDT를 생산한 대표적 기업이다. 베트남전에 사용될 ‘에이전트 오렌지’의 생산을 맡게 된 것도 바로 몬산토이다. 2,4,5-T와 2,4-D를 반씩 섞어 만든 가장 독성이 강한 제초제인 에이전트 오렌지는 1965년부터 베트남전에서 사용되었다. 1962~1971년까지 베트남의 밀림과 토양에 살포된 제초제는 8,000만 리터에 달하는 것으로 추산되었으며, 그 결과로 3,000여개가 넘는 마을이 오염되었다. 당시에 사용된 제초제의 60% 이상이 에이전트 오렌지였는데, 이것은 400킬로그램의 다이옥신과 맞먹는 양이었다. [마리-모니크 로뱅(2009:78)]

이러한 자연계에 독성물질에 의한 오염~방사능오염에 이르기까지 그 오염은 그 강도를 더해가고 있다. 거기에다 체르노빌 핵유출사건에 이어, 후쿠시마 핵방사능유출사건 그리고 최근의 러시아 노보시비르스크의 바이러스연구소의 폭발로 인한 치명적인 독성 바이러스들의 국제적 확산을 통하여 초경계적 오염 및 팬데믹 질병의 거대한 확산에 인류가 직면한 것이 아닌가 추측하게 한다.

“피조물이 다 이제까지 함께 탄식하며 함께 고통을 겪고 있는 것을 우리가 아느니라”(롬8:22)라는 구절은 이와 같이 인간의 탐욕으로 인하여 자연의 모든 피조물-인간, 동물, 식물 모든 자연계가 질서가 파괴되어가고 몸살을 앓는 모습을 보여주는 듯 하다.

3) 이종성(1993:223)의 주10자료, T.Heyerhahle의 《Who Speaks for Earth?》(45쪽) 재인용

하나님의 형상을 회복하는 일은 일차적으로 사람들이 하나님의 모습에 관심을 갖는 것이며, 하나님의 형상을 회복하는 일은 생명을 주는 일이며, 생명을 보살피는 일이기도 하다. 생명을 빼앗고 생명을 위협하는 일은 하나님이 원하시는 성서적 생태관에 위배되는 것이다. 그것은 편리성이나 실용성을 가지고 논하는 것이 아니다. 생명을 위하는 것인지 생명을 해하는 일인지가 기준이 될 것이다. 강병오(2011:17)는 성서적 생태관의 생명중시론을 다음과 같이 설명하였다.

“모든 에너지는 생태적이어야 한다. 생태주의적이란 생명 친화적이다. 생태적 에너지란 생명 에너지이란 뜻이다. 예수의 영은 생명의 영이다(요 6:63). 아무리 값싸고 좋은 에너지일지라도 인간과 자연의 생명을 해쳐서 위협을 주고 빼앗는다면, 그것은 창조질서를 거스르는 반생태적 행위일 뿐이다”

프란츠 알트는 이렇게 말한다. “원자폭탄이 예수와 어울리지 않는 것처럼 원자력발전소도 예수와 전혀 어울리지 않는다. 아무리 원자력 발전이 평화적으로 이용된다고 해도 안전성에 심각한 우려를 낳는다면, 그것은 위험천만한 반생명적 에너지로 마땅히 거부되어야 한다.”⁴⁾

성서적 생태관은 원자력 발전을 그것이 아무리 효율적으로 운용된다 하더라도 영구적으로 핵폐기물 등의 문제는 반생명적으로 생태에 큰 악 영향을 준다는 점 등으로 성서적 생태관에 어긋나는 것으로 본다. 이제 대량의 핵방사능유출로 인하여 모든 식품의 안전성이 우려되는 상황에 이르게 된 것이다. 이런 점에서 성서적 생태주의자들은 식품의 안정성과 관련하여 반 GMO 및 친환경 농산물의 생산과 공급에 관심을 두어야 할 것이다.

호세 루첸베르거(2003:62~93)는 풍족한 식생활을 보장하는 세가지 근원적 요소인 토양과 수질, 공기가 극도로 위협받고 있으며, 강과 호수는 독성물질로 인해 오염되었을 뿐만 아니라 가축의 대량 사육, 인위적 화학비료와 살충제의 남용을 대규모 환경오염의 원인으로 지적하고 있다. 북극지방에서조차도 독성화학 성분의 흔적이 발견되었고 내륙의 수질 및 해안의 수질도 크게 오염되었다고 언급하고 있다.

현재 후쿠시마 대량 핵방사능 유출을 예로 보면 토양과 수질 특히 해양 전체가 대량으로 오염되고 있어 해양생물다양성의 지속가능성에 아마도 매우 큰 영향을 미치게 될 것으로 판단되고 있어, 향후 오염되지 않은 청정 해산물을 먹는 것이 매우 어려운 일이 될 수도 있을 것이다. 러시아 노보시비르스크의 바이러스 유출의 경우 러시아가 관련 자료를 공개하지 않아 그 오염의 규모와 살상력이 얼마나 되는 지 짐작조차 못하고 있는 실정이다. 흘러나오는 소식으로 볼 때에 천연두나 에볼라 바이러스가 판데믹으로 등장할 수 있는 가능성들이 예측되고 있다. 후쿠시마는 풍족한 식생활 보장의 2종요소인 토양과 수질의 대량오염을 가져오게 될 것이며, 러시아 바이러스는 대량의 공기오염을 통한 질병의 확산을 가져올 것으로 예견되고 있는 것이다.

3. 초경계적 대량오염사태의 발생에 대한 고찰

4) 강병오(2011:18):<기독교 생태윤리 관점에서 본 '원자력 발전' 문제>에서 프란츠 알트, 『생태주의자 예수』(2003), 252쪽 재인용.

쿠바 수도 아바나 거리 한 모퉁이에 번들거리는 줄무늬 껍질에 몸길이 20cm에 이르는 거대 아프리카 달팽이들이 모여 있다. 이 거대 달팽이들은 사람에게 병을 옮기고 농작물에 해를 끼칠 것이라는 우려가 커지면서 전염병학자들에게 이른바 '공공의 적' 1호가 됐다. 최근에 이와 같이 외래종 동식물에 의한 환경 생태계의 변화 및 질병에 대한 우려가 높아지고 있다.

황사는 그 발원지가 중국과 몽골의 사막지역과 그 일대로 알려져 있는데, 지구온난화의 영향으로 황사를 일으키는 사막화가 가속화되고 있는 것이다. 특히 몽골은 전 지역의 90%가 사막화가 진행될 수 있는 건조, 반건조 지역으로서 국제적 관심이 고조되고 있다⁵⁾. 몽골 사막화 방지는 중국과학원 식물연구소의 생태학자들은 초원에서 닭을 방목하는 실험시범사업⁶⁾을 통해 지역 생태계에 큰 변화를 일으키게 되었다.

“이 사업을 계기로 중국 북방 초원 한 마을의 목축민들은 전통적으로 길러 오던 소나 양과 같은 가축 대신, 닭을 기르기 시작하였다. 한편, 닭의 입장에서는 익숙한 남쪽의 농촌을 벗어나 기후와 환경이 다른 북방 초원 지역으로 자신의 분포 지역을 넓히는 계기가 되었다. 실험시범사업 지역 초원의 풀과 나무들은 소나 양과 같은 가축 대신 닭과 함께 국지적 생태계를 이루면서 살아가기 시작하였다. 닭의 출현은 인간계, 식물계, 동물계 모두에 변화를 가져오면서 중국 네이멍구(內蒙古) 초원의 생태계에 변화의 바람을 몰고 왔다.”

호세 루첸베르거(2013:30)은 미국이 베트남 열대우림에 뿌린 ‘스파이 오렌지’란 고엽제 독성물질에 의한 숲의 황폐화를 논하였으며, 데이비드 헬드·엔터니 맥그루·데이비드 골드블라트·조너선 페라틴(2003:598~599) 제8장<재난의 발생: 지구화와 환경>에서 체르노빌(Chernobyl)사고를 통하여 초경계적 오염(transboundary pollution)과 초경계적 환경훼손(transboundary environmental damage)의 위험이 발생을 국제적으로 경계해야 함을 언급하고 있다. 초경계적인 오염이란 오염물질이 발생점에서 정치적 경계를 넘어 대기·토양·물을 매개로 이동하여 환경훼손의 영향이 타국의 관할 영역에서 발생하게 되는 것을 지칭하는 용어이다. 산성비나 국제하천 오염, 황사에 의한 대기오염 등 감각적으로 인식되는 오염의 위험도 초경계적인 오염에 포함된다.

최영진(2019:28)은 1972년의 런던협약이 해양투기의 피해부터 해양환경을 보호하기 위해 채택된 최초의 글로벌 다자협약이며, 그 협약의 내용을 다음과 같이 소개하고 있다.

“해양오염을 국제적으로 통제하고 방지하는 데 주요한 역할을 해왔다. 이 협약은 바다의 폐기물 수용, 정화 및 재생산 능력이 무제한하지 않다는 인식에서 출발하고 있으며, 바다의 합법적 이용에 대한 불합리한 간섭을 막아야 할 의무와 국가관할권 내의 활동이

5) 임희모(2010:295)의 <몽골의 사막화방지 생태선교-기독교환경운동연대의 '은총의 숲' 프로젝트를 중심으로>

6) 이선화(2018:159)는 “2000년대 이후 실시되고 있는 여러 방면의 금목 정책으로 인해서 목축민들은 대표적 가축인 양(2007년)과 토종소(2010년)를 초원에서 더 이상 방목할 수 없게 되었다. 이에 대한 대안으로 초원에서 ‘유기농 방목 닭’을 길러 베이징 등과 같은 대도시에서 판매하여 새로운 경제적인 수익을 얻을 수 있는 기회를 목축민들에게 제공하려고 하였다”라고 서술하고 있다.

다른 국가의 해양환경이나 국제공역에 대해 피해를 입히거나 해양오염을 일으키지 않을 의무 등 국제관습법상 의무에 기초하고 있다.”

1982년 유엔해양법협약은 1982년 해양에 관한 기본적인 국제법으로 해양환경 보호를 위한 기본 지침을 제시하는 국제규범으로 채택되어 해양투기를 규제하고 있다. 1994년 11월에 발효, 한국은 1996년 1월에 가입하였다. 2019년 현재 유럽연합(EU)을 포함하여 166개국이 가입하였다⁷⁾. 이 조약(UNCLOS)의 제194조는 해양환경오염의 방지, 경감 및 통제를 위한 조치로 국가는 이를 위하여 자국의 정책을 조화시키도록 노력하여야 하며(제1항), 자국의 관할권 밖으로 오염원이 확산되지 아니하도록 하는데 필요한 모든 조치를 취하여야 한다(제2항). 주요 오염원에 관하여 제3항에서 명시하면서, 특히 생태계와 멸종위기종의 서식지 보호를 위한 조치를 포함하고 있다(제5항). 한편 제5절에서는 6가지의 오염원을 식별하고 있는데, 육상기인오염(제207조), 선박기인오염(제211조), 대기기인오염(제212조), 해저활동에 의한 오염(제208-209조)과 해양투기오염(제210조)이다. 따라서 일본 후쿠시마의 핵 방사능 유출의 문제는 1982년 유엔해양법협약 제207조 육상기인오염 및 제210조 해양투기오염에 관련되며, 또한 제194조와 관련 국제적인 대형사고임을 인식해야 한다.

1973년 런던에서 개최된 해양환경오염에 관한 국제회의에는 선진국과 개발도상국을 대표하는 71개국이 참석하였으며, 이 회의에서 1973년 “선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약”(International Convention for the Prevention of Pollution from Ships; 이하 이하 ‘MARPOL’로 약칭) 채택되었지만, 동 협약 부속서2(분쟁해결을 위한 중재재판절차)에 부담을 느낀 국가들의 불참으로 협약발효가 지연되었다. 결국 당사국들은 부속서2의 효력을 중단시키고 수정·추가하여 1978년 의정서에 의해 수정되었다. 협약 부속서2(분쟁해결을 위한 중재재판절차)의 중단과 수정을 통하여 해양환경오염 관련 ‘분쟁해결을 위한 중재재판절차’가 약화되어 국제적으로 중재재판 등 강력한 수단을 사실상 동원하기는 어려움이 있다고 보겠다. 그러나 워낙 후쿠시마 방사능 유출 오염문제는 심각하므로 국제사회에서 지속적으로 분쟁해결을 위한 국제적인 공론을 형성하도록 하는 것이 매우 중요하다. 오염물질의 발생점이 육지이든 바다가든, 연근해 이든지 당사국에 의해 ‘MARPOL’의 협약 부속서2(분쟁해결을 위한 중재재판절차)가 지연이 되었다는 점은 향후에서 이와 초경계적 오염에 관한 분쟁해결을 위한 중재재단 절차가 진행되기 어려운 점을 고려해 볼 때에 국제사회가 아직 초경계적 오염에 대한 국제적 대응전략이 매우 미비하다고 할 것이다. 일본 후쿠시마 사태나 러시아의 바이러스연구소 바이러스 유출은 최근에 들어 가장 심각한 초경계적 오염의 대표적 사례로서 전지구적인 재앙에 대한 관련 국제기구의 재빠른 대응과 중재재판 절차가 있어야 할 것으로 보인다.

원자력 발전소 운영국가에서는 계속해서 상당한 양의 고준위 방사능을 생산하고 있으며, 이로 인한 핵폐기물은 해양오염을 야기하게 된다. 현재 435기의 원자로가 전 세계 30개국에서 가동되고 있다.⁸⁾ IAEA를 비롯한 원자력안전론자들은 원자력은 탄소 배출을 줄임으로써 인류 생존에 필수적인 지구온난화 완화에 도움이 될 수 있는 이상적인 형태의 지속가능한 에너지라

7) IMO(2019), Status of Treaties, 2쪽. 최영진(2019:28)에서 재인용.

8) 원자력 발전은 전 세계 1차 에너지 공급량의 약5%를 차지하고 있으며, 세계 전력발전량의 11.7.5를 연료 점유율로 제공하고 있다. 미국, 프랑스, 러시아가 세계 원자력 발전량의 약 56%를 창출하고 있으며, 특히 미국의 경우 2014년 기준 31개 주 100기의 원자로를 보유하고 있다; Amal Bala, Ibid., p. 47. 최영진(2019:22)의 《국제법상 해양투기 규제에 관한 연구》의 각주 93번을 재인용함.

고 주장한다. 그러나 반면에 그린피스(Greenpeace) 등 국제환경단체는 원자력 운영비용이 경제성에 부합하지 않으며, 핵폐기물은 방사능 위험으로 허용할 수 없는 발전방식이라고 주장하면서 안전한 전력생산을 위한 대안이 충분히 마련되어 있다고 주장한다.⁹⁾

2019년 7월 9일 마이니치신문의 전날 보도에 따르면 쓰쿠바(筑波)대와 해양연구개발기구, 가나자와(金澤)대 연구팀은 2011년 후쿠시마 원전에서 해양에 방출됐던 세슘이 사고 후 1년이 지난 2012년 일본 근해로 돌아온 것으로 추정된다고 밝혔다. 당초 세슘은 20~30년 정도를 걸려 일본 근해로 돌아올 것으로 예측됐지만, 연구팀이 해수를 채취해 세슘 농도를 측정한 결과 예상보다 훨씬 빨리 일본으로 돌아왔다. 연구팀에 따르면 일본 근해인 동중국해에서는 2012년부터 세슘 농도가 올라가기 시작해 2014년 최대치에 달했다. 그러나 이러한 결과도 현재 일본이 후쿠시마 방사능 유출관련 특별법을 만든 상태이어서 사실에 얼마나 근접한 것인지 의문시될 수 있다. "검출된 세슘 농도는 낮은 편이어서 바다 생물에 영향을 미치지 않은 수준"이란 연구팀의 발표는 쉽게 받아들일 수는 없는 것이다. 이런 점에서 국제적인 기구와의 협의에 의한 조사가 시급한 실정이다.

3-1. 일본 후쿠시마 핵방사능의 유출

전지구적인 생태위기가 확산되고 있는 가운데, 2013년 후쿠시마 핵방사능 유출은 전지구적 재앙이며 동시에 '초경계적인 오염'이라고 불리울 만하다. 특히 일본이 초동 대응에 실패하면서 실패를 자인하지 않고 숨기기에 급급한 모습으로 인하여 일반 시민들의 불만이 가중되고 있음에 주목해야 한다.

“2011년 3월 11일 당시, 원자력 발전소의 원자로에 처음으로 이상이 발견되었을 때, 정부는 “이는 원전 원자로의 냉각조치에 이상이 생겼다는 의미일 뿐 방사능 유출 가능성이 전혀 없다”라고 발표한 바 있다. 하지만 국제 원자력 사고 등급(INES) 기준으로 대량의 방사성 물질이 유출되었다는 레벨 7에 도달할 때 까지, 정부와 도쿄전력은 노심이 용해되는 치명적인 사고(멜트다운)에 제대로 대응하지 못하였다. 그리고 당시 도쿄전력이 “공사 비용에 부담을 느껴 정부도 (오염수 유출을 막기 위한) 차수벽 설치 보고서 발표를 연기했다”는 발언이 나오는 등 사고 대응에 대한 일반 시민들의 불만은 가중될 수밖에 없었다.¹⁰⁾”

노대현(2014:91~99)은 후쿠시마 원전폭발 및 향후 진행과정을 잘 보여주고 있다.

후쿠시마 원전폭발은 2013년 3월 11일 10시 일본 동북지방 태평양 앞바다에서 발생한 동일본 대지진이 동반한 쓰나미로 후쿠시마 제1원전(1,2,3,4호기)에서는 전체 전력공급 중단으로 냉각장치 가동이 멈추면서 냉각장치 가동이 멈추면서 원자로 노심(爐心)간의 온도가 급상승한 결과, 핵연료가 용융(Melt-down)되고 수소폭발이 일어나 대량의 방사성물질이 누출되었다.

9) 최영진(2019:22)에서 Andrew C. Klein(2010:13~18)의 《Clean Energy, Guaranteed, Why Nuclear Energy is worth the cost》를 재인용.

10) 김인아(2015:37)의 서울대 석사논문《생(生)과 공생(共生)의 식탁 -동일본대진재 이후 일본 한 생협의 먹거리 안전에 대한 문화적 구성과 실천》

특히 향후 문제가 되는 것은 “일본 지진학자들은 이번 대지진이 한 번 발생 후 차례 연동형 강진이 발생한데 주목하고 동경 나고야 오사카로 이어지는 (일본의)동해, 동남해,남해 지진의 연동화 가능성을 제기하면서 주변 해안에 산재한 주요 항구와 원자력발전소 석유화학시설 등에 대한 쓰나미 대비의 필요성을 제언하고 있다¹¹⁾”

노대현(2014:91~99)은 후쿠시마 제1원전 사고일정(2011.3.11.~12.31)을 자세히 제시하고 있는 데, 그의 논문의 중점이 일본 원전사고 대책 분야에서 위기인식 실패와 수습시 커뮤니케이션 이 부족하였다는 것을 밝히기 위한 것이기 때문이다.노대현(2014:40~52)은 쓰나미가 원전 사고를 일으킬 수 있다는 경고를 정부와 도쿄전력이 받아들이지 않았을 뿐만 아니라, 원전사고에 대해 초등 대응에 실패하였음을 지적하고 있다.

“일본사회도 대지진과 쓰나미가 원전사고를 일으킬 것이라는 인식이 없었으며,원전관련 나 학계 및 일부 전문가를 중심으로 산업기술연구소 오카무라(岡村)박사 등의 경고를 인지하고 대책수립을 촉구하는 분위기가 전무했다”

“동경전력이 쓰나미 발생 후에 적절하게 대응하고 있었더라면 노심 용융을 방지할 가능성이 있었음을 시사하고 있다 사태가 악화되기 전에 현장에서 신속히 원자로내의 압력을 낮추는 조치를 취했다면 노심용융 이전에 노심냉각이 가능했을 것이라고 판단하고 있다”

<도쿄전력 ‘트리튬수 해양방출문제’는 무엇이 문제인가? 그 논점을 정리한다¹²⁾>에서는 다음과 같이 삼중수(트리튬) 해양방출의 문제를 언급하고 있다.

“오염수에는 당초 본 적도 없는 온갖 노심 물질이 포함되어 있었는데, 주로 트리튬(삼중수소), 세슘-137, 스트론튬-90, 요오드-131 등 방사성 핵종이 다수 포함되어 있었습니다. 강한 방사능을 지닌 단수명 핵종은 시간과 함께 소멸하였고 2013년 이후로는 다핵종 제거장치(소위 ALPS) 등에 의해 트리튬 이외의 핵종을 고지(告知)농도한도(법률로 정한 방출을 위한 농도 한도) 이하로까지 제거하여 거의 트리튬만 남은 폐수가 탱크에 계속해서 쌓이게 되었습니다.”

“후쿠시마 제1원전의 경우, 대량의 ‘트리튬수’의 존재는 직원의 트리튬 피폭 가능성으로 이어질 것이며, 또한 계속 늘어나는 탱크 때문에 부지의 여유가 수년 내에 없어질 것입니다. 결과, 그 어떤 형태로든 서둘러 ‘트리튬수’를 처분할 것이 요구되고 있습니다.”(《자료집》,38쪽)

원래 이 자료집은 2019년 5월 24일의 것이나, 마키타 히로시(牧田寛)의 글은 2018년9월4일에 최초 작성된 것으로 마키타 히로시는 이미 일본이 탱크 부지의 부족으로 삼중수소(트리튬수)를 처분하기로 할 것이 예측되고 있었던 것입니다.

“실제로는 트리튬 이외에 고지농도한도를 넘는 요오드-129, 루테튬-106, 테크네튬-99, 스트론튬-90이 측정회수 중 과반수가 넘게 검출되었습니다. 도쿄전력은 그 사실을 인식하

11) 노대현(2014:5)

12) <일본원전오염수강연회 자료집>(민주사회를 위한 변호사회,2019년 5월 24일)내, 마키타 히로시(牧田寛)의 글 인용.

고 있었는데, 원시데이터를 공개하긴 했으나 사실을 설명하지 않았습니다. 원시 데이터는 양이 방대하여 그냥 봐서는 잘 이해할 수 없습니다. 그런데다가 도쿄전력은 지금까지 “측정하고 있는 62종류의 방사성물질은 타 핵종제거장치에 의해 고지농도한도 이하까지 제거할 수 있으며 남는 것은 트리튬뿐이다”라고 설명해왔습니다.”(《자료집》,민주사회를 위한 변호사,41쪽)

역시 같은 자료집에 고토 마사시(後藤 政志¹³⁾)의 <후쿠시마원전사고에 의한 오염수 생성과 트리튬수 해양방출 문제>에서는 트리튬이 인체에 대한 영향에 대한 우려에 대하여 다음과 같이 서술하였다.

“외부 피폭은 거의 문제없다.트리튬수(HTO)의 형태라면,위험성은 세슘의 100분의 1~1000분의 1 정도이며~~인체의 세포핵 속에 흡입되어 내부피폭이 우려된다.¹⁴⁾ ”

뿐만 아니라 5개의 트리튬 처분방법을 제시하고 있는데, 지층주입(약 6,200억),수소방출(약 1,000억),수증기 방출(약349억),해양방출(34억),지하매물(약2,533억)의 5개방식중에서 일본은 지출경비가 가장 작게 드는 것으로 예상되는 해양방출 방식을 최종적으로 결정한 것으로 보인다. 처리후 오염수의 용량이 100만톤을 넘어도 오염수를 저장할 방법은 얼마든지 있으며,법적으로는 부지내에 한하지 않으며,어디까지나 지역동와의 경제성의 문제로 판단하고 있다.또한 석유비축탱크와 같이 10만 톤급 대형탱크를 만들고 저장함으로써 방사능의 감쇄를 내다볼 수 있고, (향후) 트리튬의 처리기술이 개발될 가능성이 있다.

권오성·김나현(2013:651)은 후쿠시마 핵방사능 유출에 국가책임을 야기할 수 있으나, 국가 책임문제를 묻는 데 한계가 있음을 인지하여 어떻게 일본의 국가적 환경책임을 논할 수 있을 수 있을 지를 검토하였다.

“국가책임은 인과관계 규명의 어려움, 주권침해의 소지, 만족스러운 구제방법의 부존재, 피해액 산정의 어려움, 국가 간 마찰의 야기 등의 이유로 국제환경문제를 해결 하는 데에 많은 한계가 있으며 피해 구제를 위한 유효하고 적절한 수단이 될 수 없다고 한다.”

일본정부는 2011년 4월 4일부터 10일까지 총 1만여톤의 방사능 물질 오염수를 바다에 방출한 것은 도쿄전력의 보고를 기초로 일본정부가 승인한 사항이라는 점을 확인하였다.[권오성·김나현(2013:654)]특히 일본정부가 우리나라를 포함한 인접국가들에게 어떠한 사전 통보나 정보 제공, 협의 등의 조치를 취함이 없이 도쿄전력의 오염수 방출을 승인한 것은 일본정부가 오염수의 방출로 인하여 발생할 수 있는 해양오염을 묵인 내지 용인하였다고 평가할 수 있을 것이며, 따라서 이러한 행위에 대한 국가책임(state responsibility)의 인정여부가 문제가 된다는 것이다.권오성·김나현(2013:659)는 월경피해 금지의무¹⁵⁾는 1941년 Trail Smelter 사건¹⁶⁾

13) 고토 마사시는 일본 원자력시민위원회 위원이며,전 원전설계 기술자로 공학박사이다.

14) 상술 자료집,72쪽

15) 여기서 ‘월경피해 금지의무’란 필자가 언급한 ‘초경계적 오염’금지 의무를 말하는 것이다,

16) Trail Smelter Case(트레일 제련소 사건, 1941)란 캐나다BC주의 콜롬비아 강변에 납과 아연을 생산하는 제련소에서 대량의 아황산가스(Sulphur dioxide:SO2) 배출하였는데,해당 제련소가 미국과의 국경에서 18km 위치에 있어 미국 영내에까지 심각한 피해를 주어 문제가 심각해지자 미국-캐나다

이후, 다양한 조약, 국제환경분쟁 선례를 통하여 국제관습법으로 인정되고 있다. 따라서 모든 국가는 환경오염으로 인해 발생가능한 국경을 초월한 피해를 통제하거나 규제하기 위해 적절한 조치를 취해야할 의무를 부담하며, 그렇지 못한 경우에 해당국가에 대해 피해국가는 국제관습법의 위반을 이유로 국가책임을 물을 수 있을 것이다. 또한 방사능 오염수를 해양에 배출한 행위는 외관상 도쿄전력의 행위라고 평가될 것이나, 도쿄전력은 전력공급이라는 국가의 업무를 수행을 하던 기업이라는 점, 나아가 일본정부가 도쿄전력의 방사능 오염수 방출을 승인하였다는 점 등을 고려하면, 일본정부는 자신의 관할권 내지 통제하의 행위와 관련하여 요구되는 상당한 주의를 다하지 아니하였으므로 국가기관의 부작위에 의한 책임을 부담할 수 있을 것이다[권오성·김나현(2013:663)]

향후 한국정부는 후쿠시마 핵방사능 오염 물질의 해양방류에 대하여 이웃 국가에 대한 고려가 없이 일본이 무분별한 방류에 대한 국가책임을 묻는 방향으로 일본의 국가책임과 배상과 관련하여 어떤 이익을 제기할 수 있는 지, 어떤 국가책임을 요구할 수 있는 지 면밀하게 검토해야 할 것이다. 이러한 시기적절한 대응만이 일본의 무분별한 한국 동해상의 핵방사능 오염 물질의 방류를 막으며, 일본의 핵방사능 오염물질의 초국가적 방류의 국가적 책임을 인식하도록 할 수 있도록 제동장치를 마련할 수 있을 것이다.

3-2. 러시아 바이러스연구소로 인한 독성 바이러스의 국제적 감염 우려

<에볼라 등 바이러스 연구 러시아 연구소서 폭발 사고>란 제하에 보도된 KBS뉴스 2019년9월18일 뉴스에서는 “에볼라, 돼지독감 등의 바이러스를 연구하는 러시아의 생명공학연구소에서 폭발사고가 발생했다고 ” 러시아 소비자 권리 보호 감독청인 '로스포트레브나드조르'는 “사고 장소에는 생화학물질이 없었다”고 거짓말을 하였습니다.

이 연구소는 현재는 인체에 치명적인 에볼라 바이러스를 비롯해 돼지독감과 인간면역결핍바이러스(HIV) 등을 전문적으로 연구하는 기관입니다. 이 연구소는 천연두 바이러스의 표본도 보관하고 있는데, 천연두 바이러스 표본을 보유한 곳은 러시아와 미국뿐입니다. 러시아 당국의 잇따른 설명에도 안전에 대한 지역주민들의 우려는 가시지 않고 있다고 텔레그래프는 전했습니다.

따라서 향후 인체에 치명적인 에볼라 바이러스 및 여러 가지 치명적 바이러스들에 의한 감염으로 인간을 포함한 지구상의 생물은 치명적인 위협에서 벗어나기에 큰 어려움에 직면하게

국제환경협정에 의해 설립된 국제합동위원회에 회부하여, 위원회가 1932년 1월1일까지 발생한 피해에 대해 캐나다는 미국에 35만 달러 보상을 권고한 것이다. 계속 피해가 발생하자, 미국 항의 이후 미국과 캐나다는 1935년에 이 사건 중재재판에 회부하기로 합의하였다. 트레일 제련소 사건은 국제환경법에서 가장 많이 인용되는 판례 중 하나로서 전통적으로 주권국가는 자국 영토 내에서 절대적 주권 행사 가능(전통국제법 하에서는 환경의 보호가 그 자체로서 추구된 것이 아님이 명백)하다. 그러나 20세기 들어 자국의 경제활동의 결과가 타국에 영향을 끼치게 되어, 이제 환경이 수많은 조약과 국제기구의 결의에 의하여 그 자체로서 보호의 대상이 됨으로써 이 분야에 있어 한 개의 새로운 일반원칙이 형성되고 있음. 즉, 이제 모든 국가는 그것이 자국의 환경이든 타국의 환경이든 아니면 국가관할권 범위 밖의 지역의 환경이든 불문하고 환경을 침해하지 않아야 하며, 모든 국가는 환경 침해를 초래하는 타국의 위법한 행동으로부터 손해를 입었느냐에 관계없이 환경에 대한 존중을 요구할 권리를 갖음. 이 같은 새로운 원칙의 태동은 국제공동체가 주권과 이것의 또 다른 표현인 상호주의원칙으로부터 결속과 국제공동체의 가치를 지지하는 쪽으로 이행하고 있음을 보여주는 좋은 예임.

될 것으로 보인다. 러시아 바이러스연구소의 폭발로 인한 인체에 치명적인 바이러스의 글로벌 확산은 그야말로 판데믹(Pandemic)의 공포를 야기한다고 말할 수 있을 것이다. 최강석(2009:121)은 세계보건기구가 2009년 6월에 이미 신종플루를 판데믹으로 선언하였으며, H5N1 조류인플루엔자의 판데믹 가능성도 언급하고 있습니다. 2019년에 들어서서 후쿠시마 핵방사능 오염수의 일본정부의 해양방류의 시도 가능성이 높아지고 있는 데다가, 러시아 바이러스연구소의 폭발은 새로운 판데믹의 출현 가능성을 높여주고 있다. 일본 정부가 정부선전을 위해 연에 인들에게 후쿠시마 오염 식품을 먹게하여 백혈병 등 여러 가지 질병이 발생하였을 뿐만 아니라 인간면역체계의 약화를 야기하는 치명적 질병을 야기하고 있음에 주목해야 한다. 이는 향후 국제 해양오염을 통한 해양생물의 섭생을 통한 치명적 질병의 전파가 심각하게 우려되고 있는 상황입니다. 단순히 생물다양성의 위기 뿐만 아니라 인류의 위기를 가져다 줄 대형사고로 판단되기 때문입니다.

공포의 대상인 '청딱지개미반날개'라는 이러한 곤충은 동남아시아에서 주로 서식하는 일명 화상벌레로 불립니다. 스치기만 해도 '불에 덴 듯'한 화상의 통증을 가져다주는 대학가의 '공포의 벌레'로 불려집니다. 이 벌레는 '페데린' 이란 독성물질이 있어 피부에 접촉하거나 물리면 화상을 입은 것 같은 염증과 통증을 유발한다. 청딱지개미반날개가 국내에 처음 보고된 건 1938년 일본인에 의해서다. 청딱지개미반날개로 인한 피부 발진 등 질병 기록이 보고된 건 1968년 이후다.¹⁷⁾ 현재 이 벌레가 처음에는 외래종으로 알려졌다가 토종 벌레로 확인된 바 있으나, 어떻게 우리나라에서 서식하게 되었는지는 알려지지 않았으나, 해외 농산물의 유입과정에서 확산되었거나, 습한 지역에서 서식한다는 점에서 최근에 잦은 태풍과 강우량 증가 및 기후변화로 인한 것일 가능성이 매우 높은 것으로 보여집니다. 국제적인 농수산물의 거래와 유통 현황, 기후변화로 인한 새로운 곤충의 출현 및 곤충을 통한 질병의 전염이 또한 새로운 판데믹의 출현을 야기할 수 있기 때문입니다. 이런 점에서 이전과는 달리 농수산물 특히 해산물의 검역 및 독성물질, 신종 질병에 대한 해독물질 백식에 대한 연구가 강화될 필요가 있습니다.

4. 성서적 생태론을 통해 본 인간의 사명과 생태회복운동의 방향에 대하여

세기말적인 후쿠시마의 대량 핵방사능유출과 러시아의 바이러스연구소 폭발로 인한 바이러스에 의한 공기오염은 초경계적인 대량의 오염으로 국제연대를 통한 끊임없는 안정적인 식거리의 개발에 대한 의지가 더욱 높아질 것으로 보인다. 자연을 해치지 않고 자연과 함께 공존/병존하는 양식의 친환경 먹거리의 개발이 시급할 것으로 보인다. 이러한 오염되지 않은 친환경 먹거리를 위해 끊임없이 노력하는 것이 21세기 성서적인 생태운동의 일종이 될 것이다. 유전자조작에 의해 프랑켄스타인 푸드(Frankenfood)¹⁸⁾라고 이름지어진 GMO식품들을 배제한 친환경 농업에 의한 먹거리확보가 '새로운 먹거리'가 대세가 될 것이다. 친환경유기농 농산물의 재배와 공급라인을 확보함으로써 '프랑켄스타인 푸드'라고 일컬어지는 GMO종자식품을 통해서 인체내에 축적되는 독성물질의 체내 진입을 막고, 토종종자를 찾아내고 보급하며 종자은행을 설립하고 종자의 순수성을 화학물질의 혼합으로부터 방지하는 제반의 노력이 필요할

17) <외래종인줄 알았던 '화상벌레', 토종이었다>, 한국일보 2019년 10월 8일 뉴스보도.

18) 1992년 보스턴 칼리지의 폴루이스 영문학교수가 유전자변형 식품의 규제강화를 촉구하는 편지를 뉴욕타임스 신문에 보내면서 처음으로 '프랑켄푸드(Frankenfood)'라는 표현을 처음 사용하였다.

것이다.

올해 특히 두드러지게 부각된 일본 후쿠시마의 중수소 방류의 문제 및 러시아 노보시비르스크의 바이러스 연구소의 폭발은 초경계적,초대형,초국가적 재앙이 될 가능성이 높다고 봅니다. 향후 일본의 중수소 및 기타 핵방사능물질의 대량 방류 및 다가오는 일본의 대지진,화산폭발,쓰나미 등의 발생은 이러한 핵방사능 유출의 위험을 가중시킬 가능성이 매우 높다. 어쩌면 향후 바다의 생선들은 마음을 놓고 먹을 수 없기 때문에 육상에 해수 수조에서 대대적으로 바닷물고기를 키워야 하는 시기가 다가올 지도 모른다. 요셉이 이집트에서 총리를 하면서 여러 인근 지역에서 곡물을 매입하여 보관하였다가 재배를 위해 종자로 활용하였던 것처럼 성서적 생태관을 가진 기독교인들이 신앙의 공동체를 형성하여 오염되지 않은 땅에서 토종종자를 심고 가꾸어 자급자족하고 잉여 친환경 유기농 농산물을 주변에 판매하며 유기농재배를 지원하며, 다시금 땅과 자연과 어울리며 자연의 아름다움을 만끽하면서 살 수 있는 생태공동체 공간을 꿈꾸어 보는 것이 과연 나만의 꿈일 것인가? 모두가 함께 꾸는 꿈,하나님과 함께 꾸는 꿈, 회복과 생명력이 숨쉬는 땅,오염물질에 오염되지 않는 땅에서 자라나며 뛰어놀 우리의 후손을 바라보면, 꿈은 회복을 원하시는 하나님의 꿈이며,모든 성서적 생태관을 가진 그의 아들딸들이 함께 꾸어야 할 아름다운 꿈이 아닐까 생각해 본다.

호세 루첸베르거(2003:83)는 다음과 같이 말하고 있다.

“생태학적인 경작과 온전한 방식의 유전자연구 그리고 생명공학적인 개발을 협동작업으로 이루어나갈 수 있다는 사실은 단지 상상의 영역이 아니다.30년 전부터 식물의 유전적 자원이 수집되었으며,오늘날 1,300개의 유전자은행에 600만개의 수집표본이 잠자고 있다는 생각을 해보면,지역적 조건에 적합한 곡류·근채류·구근류·콩과 식물의 종을 다시 재배할 수 있다는 생각도 그리 어려운 것은 아니다”

여러 가지 전지구적 재앙으로 인하여 지구적 환경이 극적으로 변화하여 새로운 문제에 대두될 가능성이 높으며 이에 따른 초경계적 오염의 발생국이 아닌 주변국들에 의해 초경계적 오염의 피해에 대한 국제연대는 강화될 것이며,이를 통하여 광범위한 초경계적 오염(대기,산성비,질병,미세플라스틱,우주쓰레기,해양쓰레기,핵방사능 오염물질)에 대한 초국가적 규제가 본격적으로 논의될 것으로 판단된다.이는 NGO활동의 국제연대가 분야별,주제별로 더욱 강화되어 SDGs(Sustainable Development Goals:지속가능목표)의 관련된 세부 목표들이 Action Plan을 통하여 지역적,전지구적으로 확산되고 받아들여지게 될 것이다.

“환경이 극적으로 변하면서 묵시록의 기사가 말을 타고 전세계를 휩쓸며 역병과 굶주림이 사회안정을 파괴할 수 있다.또 거대한 난민과 이주의 물결이 국경을 뒤덮어 국가 주권이 완전히 폐기될 수 있다.이와 같이 황량하고 혼란스런 세계에서는 어떤 문명도 어떤 세계 정책도 살아남을 수 없고,점점 작아지는 집단들이 오직 생존을 위해 치명적이고 절망적인 투쟁을 벌일 것이다.¹⁹⁾”

이것은 하랄트 뮐러의 부정적인 생태위기 시나리오이지만 그는 보랏빛 생태위기 극복 시나리오도 제시하고 있다.

19) 하랄트 뮐러(2002:282)

“환경보호운동은 이미 세계 모든 지역에 존재한다.환경보호운동은 비민주적인 국가에서도 시민 참여의 영역을 넓히는 추동력이다.비정부기구들과 환경오염으로 손상된 경제이익,환경보호 기술은 제공하는 모든 산업 영역,또 참여적인 관료들 간의 제휴 덕분에 오존협정과 그 의정서,몇몇 해양보호협정이 성사되었다.비록 지금은 기후정책에서 대립을 보이고 있지만,이 제휴가 미래의 동향이 될 가능성은 비교적 높다.~중략~모든 문명권에는 자연을 ‘신의 피조물’,‘성스러운 것의 체현’으로 이해하며 자연의 보존을 위한 인간의 책임을 강조하는 자연관들이 있다.~중략~지구의 환경조건은 앞으로도 수십년간 악화될 것이며 지역적인 차원의 재해가 일어날 가능성이 높다.하지만 이 부정적인 사건이 국가와 문명의 경계를 초월하는 협조를 가능케 할 에너지로 바뀌는 것도 가능하다.”²⁰⁾

하랄트 뮐러는 그의 저서 《문명의 공존(Das Zusammenleben der Kulturen)》에서 환경보호 관련 NGO의 역할이 초경계적 오염을 방지하는 초경계적 국제연대를 통하여 미래의 희망이 되는 청사진을 보고 있는 것으로 추측된다.하랄트 뮐러(2002:303)가 “그러므로 NGO는 문명간 대화에서 정부보다 중요한 역할을 한다.이들은 의정서와 국가이익,국내의 정치적 압력,한계를 설정하는 이해타산을 고려할 필요가 없다.이 차원에서 이루어지는 문명간 대화는-외교적인 고려없이 차이를 표현하고 탐구할 수 있기 때문에-보다 논쟁적이며 동시에-권력과 안보가 분열,불신을 생산하는 요소로 끼여들지 않기 때문에-건설적이다”라고 말하고 있다.

이런 점에서 향후 두가지 초경계적인 대형사고를 맞이한 이 세기에서 우리나라가 초경계적인 환경오염에 대비하여 국제연대를 강화하고 성서적 생태론을 지속적으로 확장하기 위해 국제적인 생태론적인 NGO를 육성할 필요가 있다는 점을 말해두고자 한다. 미래학자이자 환경저널리스트인 알렉스 스테픈(2011:144)은 2003년 지속가능성과 사회적 혁신을 연구하는 온라인 두뇌집단인 월드체인징을 조직하였는데, 이책은 여러분야에 걸쳐 사회적 혁신 크리에이터들의 성과 및 혁신과제를 제시하여 주고 있는데, 초경계적 오염에 대해 오렌지껍질로 만든 플라스틱 등의 바이오플라스틱을 대안으로 제시하고 있다.

“오늘날 새로운 종류의 ‘바이오플라스틱’들이 산업연구시설에서 생산되고 있다.석유로 만들어진 플라스틱을 대체하는 것 자체가 지속가능한 세상으로 가는 진일보를 의미하지만, 이런 새로운 물질이 정말 놀라운 것은 앞으로의 가능성에 있다. 오늘날 환경을 파괴하는 유독성 합성물질들이 언젠가는 친환경물질로 대체될 수 있을 것이다.”

오염된 땅을 청소하고 동식물을 재생하는 한가지 방법은 식물을 심는 것이며, 많은 종류의 생물들이 토양이나 물에서 독소와 오염물질을 걸러내는 여과장치 역할을 하는데,이러한 현상을 생물정화(bioremediation)라고 한다.균류학자인 폴 스태메츠는 곰팡이를 사용해서 오염물질을 분해하는 생물정화 기법에 특별히 균류정화(mycoremediation)란 용어를 사용하였다.스태메츠는 아메리카 대륙 북서부 태평양 연안에서 바닷물 정화를 연구하는 중인데, 균류정화를 통해서 어류자원을 되살리고 해양생태계를 보호할 수 있을 것이라는 가능성을 열어두었다[알렉스 스테픈(2011:311~312)]. 생물정화나 균류정화 등등 오염물질을 걸러내는 여러 가지 연구들이 과연 대량의 핵방사능 오염물질까지 정화를 할 수 있을 지는 의문이지만,지속적인 생물

20) 하랄트 뮐러(2002:282)

정화 및 분류정화가 인류의 전지구적 오염을 정화하는 데 일익을 담당할 수 있을 것이라 생각한다.

전지구적인 오염-대기의 오염, 토양과 강의 오염, 해양의 오염으로부터 어떻게 환경을 정화할 수 있을 것인가가 국제적인 초미의 관심사가 될 것으로 보여집니다. 따라서 성서적 생태론적 입장에서 이러한 초국적, 초경계적 오염으로부터 정화를 주제로 한 국제적인 환경생태 NGO를 만드는 것이 중요한 과제로 부각될 것입니다.

5. 결론

진정한 발전은 지속가능해야 한다. 지속가능발전이라는 미명아래 지속불가능한 것(non-sustainable)을 지속가능한 것(sustainable)으로 보는 견해 자체가 비생산적이며 비지속가능발전을 의미하는 것이다. 앞으로의 미래 세대가 그들 자신의 욕구를 충족시키는 능력을 손상시키지 않으면서 현재의 상충욕구를 충족시킬 수 있는 지가 매우 중요한 것으로 판단된다. 성서적 생태관은 지속가능성을 가진 목표를 기반으로 하여 생명이 자라게 하고, 움트게 하며, 열매맺도록 할 것이다. 생명의 성장과 발전에 도움을 주지 못하고 생명을 훼손하는 것은 비성서적이며, 자연계의 모든 생명이 회복되도록 적극적으로 활동해야 할 것이다. 땅과 대기와 하늘의 회복을 위해 성서적 생태관을 정립하며 우리 주변의 생태환경 및 국제생태환경과 관련된 최신 소식들을 귀담아 들으며 생태환경운동의 방향을 고찰하는 노력이 필요할 것이다. 방사능 대량유출 및 러시아의 바이러스유출은 매우 엄중한 육지, 해양, 대기권의 큰 오염이 될 것이다. 이런 대량의 육지, 해양, 대기의 대량 오염으로부터 안전하게 어떻게 먹거리를 생산하며 핵방사능 오염을 극복해내는 새로운 농업기술이 대두될 지를 지켜보아야 할 것이다.

또한 초경계적 오염은 초국적 내지 다국적 협력의 장을 필요로 하게 될 것이다. 그렇지 않으면 개별국가의 초국적 오염현상을 막을 수 있는 방법이 없기 때문이다. 이점에서 전지구적 재앙에 대응하는 초경계적 NGO 국제연대가 필요하며, 관련 NGO간의 국제협력 연대가 새롭게 요구되고 있다고 할 것이다. 후쿠시마 핵방사능 유출 및 노보시비르스크의 바이러스 유출 사태는 기후변화와 관련하여 국제연대가 초경계적인 대응책을 만들어내고, 초국적인 제재 및 감시 체제를 논의하는 장이 될 전망이다.

<참고문헌>

강병오(2011): <기독교 생태윤리 관점에서 본 '원자력 발전' 문제> (《한국조직신학논총》, 제31집), 7~35쪽

권오성·김나현(2013) <후쿠시마 원전 방사능 오염수의 해양배출에 대한 국가책임에 관한 소고> (《홍익법학》 제14권, 제2호), pp.651~672

김균진(1991) <현대의 생태계의 위기와 자연에 대한 오늘의 신학적 인식> [《성곡논총》 22집], 1991년 6월, 59~101쪽.

김인아(2015): <생(生)과 공생(共生)의 식탁 -동일본대진재 이후 일본 한 생협의 먹거리 안전에 대한 문화적 구성과 실천> (서울대 석사논문)

김현갑(2002): 《기독교 생태교육을 위한 성서의 생태학적 고찰》 (한신대학교 석사논문)

데이비드 헬드·엔터니 맥그루·데이비드 골드블라트·조너선 페라턴(2003): 《전지구적 변

환》(파주,창비)

김현기(2015):《핵분열에서 생성되는 방사능에 대한 연구》(건국대 석사논문)

노대현(2013):《후쿠시마 제1원전 사고에 관한 小考-사고 예방 차원의 위기인식 실패와 수습 시 커뮤니케이션 부족을 중심으로》(고려대학교 석사논문)

마리-모니크 로뱅(2009),이선헌 역: 《몬산토-죽음을 생산하는 기업》(파주,이레)

배정훈(2015): <침례교 조직신학 전통에서 본 창조신앙에 대한 생태신학적 성찰>(《Canon&Culture》, 6-2),21~50쪽.

알렉스 스테픈(2011):《월드체인징-지구시민용 변화 사용설명서》(서울,바다출판사)

윌리엄 엥달(2009):《파괴의 씨앗 GMO-미국 식량제국주의의 역사와 실제》(서울,길 도서출판)

유선경(2009): 《‘하느님의 형상’(Imago Dei) 회복을 위한 기독교 생태교육》(한신대학교 신학 석사논문)

이선헌(2018): <초원과 닭의 세계상-중국 북방 초원 사막화 방지와 생태 실험>(공간과사회 2018년 제28권 1호(통권 63호): 150 ~ 193)

임희모(2010)<몽골의 사막화방지 생태선교-기독교환경운동연대의 '은총의 숲' 프로젝트를 중심으로>(《한국기독교신학논총》 71,1),295~319쪽.

최영진(2019): 《국제법상 해양투기 규제에 관한 연구》(강원대학교 박사학위논문)

최강석(2009): 《바이러스의 습격》(파주,살림)

하랄트 뮐러(2002):《문명의 공존》(파주,푸른 숲)

화이트(1992),이유선 역: <생태적 위기의 역사적 기원>(《과학사상》, 1992.1기), 283-295쪽.

호세 루첸베르거 • 프란츠 테오 고트발트(2003),홍명희 역《지구적 사고-생태학적 식생활》(생각의 나무)

홍선기(2014): <생물다양성 협약과 섬 생물다양성, 그리고 한국의 전략>(《한국도서연구》26권제1호),187~202쪽.

<일본원전오염수강연회 자료집>(민주사회를 위한 변호사회,2019년 5월 24일)

J. William Thompson(2000): <Ecotourism-Still Saving the Planet>(《Landscape Architecture》(Magazine, Vol.90,No.4)(April,2000),pp.80-85, 100-101

Kenneth Alibek(1999)<Biological Weapons In The Former Soviet Union>(《The Nonproliferation Review》,Spring-Summer),pp.1~10.