creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

博士學位論文

제주지역 기후변화 대응계획에 대한 비판적 검토와 정책적 제언

: 산업체들의 대응실태를 중심으로

濟州大學校 大學院

社 會 學 科

金 炳 武

2018年 2月

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

제주지역 기후변화 대응계획에 대한 비판적 검토와 정책적 제언:
산업체들의 대응실태를 중심으로

指導敎授 서 영 표

金 炳 武

이 論文을 文學 博士學位 論文으로 提出함

2017年 12月

金炳武의 文學 博士學位 論文을 認准함

審査委員長 최 현 ㊞

委 員 김 석 준 ㊞

委 員 이 상 철 ㊞

委 員 정 대 연 ㊞

委 員 서 영 표 ㊞

濟州大學校 大學院

2017年 12月

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

A Critical Review of Plans Responding to Climate Change in Jeju and Proposal for Supplementing Policies:

With a Special Reference to the Responses by Enterprises

Byeong-Mu KIM
(Supervised by professor Young-Pyo SEO)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for the degree of Doctor of Arts.

2017. 12.

This thesis has been examined and approved.

Thesis director, Young-Pyo SEO, Prof. of Sociology
Committee Chairperson, Hyun CHOI, Prof. of Sociology
Committee member, Suk-Joon KIM, Prof. of Sociology
Committee member, Sang-Chul LEE, Prof. of Sociology
Committee member, Dai-Yeun JEONG, Director, Asia Climate Change Education Center

Dec. 2017
Date

Department of Sociology
GRADUATE SCHOOL
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<목 차>

<표 차례> ····· v
<그림 차례> ····· vi
<국문초록> ····· vii

Ⅰ. 서론 ····· 1

1. 연구의 목적 ····· 1
2. 연구의 배경과 중요성 ····· 2
3. 연구의 대상과 방법 ····· 4

Ⅱ. 기후변화와 환경의 사회학적 고찰 ····· 9

1. 기후변화의 개념과 쟁점 ····· 9
   1) 기후변화의 실체를 둘러싼 논쟁 ····· 10
   2) 기술적 극복 가능성 ····· 16
2. 환경위기에 대한 사회학적 진단 ····· 21
   1) 지속적인 성장과 파국 ····· 21
   2) 지속가능성과 경제성장 ····· 29

Ⅲ. 기후변화 대응과 산업체의 녹색경영 ····· 41

1. 기후변화 대응 ····· 41

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

1) 전지구적 기후변화 대응 ····· 41
2) 성공적인 기후변화 대응 사례 ····· 44
3) 한국의 기후변화 대응 ····· 57
2. 산업체와 기후변화 ····· 67
1) 산업체의 역설 ····· 67
2) 산업체와 기후변화의 연구사례 ····· 72
3. 녹색경영 ····· 74
1) 녹색경영의 출현배경과 개념 ····· 74
2) 녹색경영의 필요성과 평가지표 ····· 77
3) 국내외 녹색경영의 실천 사례 ····· 81
4. 이론적 분석의 방법 ····· 95

Ⅳ. 제주도의 기후변화 대응 ····· 98

1. 제주지역 기후변화 이슈에 대한 인식 ····· 98
1) 제주지역 언론에 등장하는 기후변화 이슈 동향 ····· 98
2) 제주도민의 기후변화에 대한 의식과 행동 ····· 102
2. 기후변화 대응전략 수립 과정 ····· 104
3. 온실가스 배출량 ····· 108
1) 배출량과 향후 추이 ····· 109
2) 감축목표 ····· 112
4. 제주도의 기후변화 대응전략 ····· 115
1) 비전, 목표 및 추진전략 ····· 116
2) 추진정책과 사업 ····· 120
3) 산업체에 대한 대응전략 ····· 125
5. 기후변화 대응에 대한 평가 ····· 128

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅴ. 제주도 산업체들의 녹색경영 및 부문별 기후변화 대응 실태 분석 ···· 132

1. 조사개요 ···· 132
1) 조사의 필요성 및 조사목적 ···· 132
2) 조사방법 ···· 133
2. 저탄소 녹색성장에 대한 이해 ···· 134
1) 저탄소 녹색성장에 대한 인지도 ···· 134
2) 저탄소 녹색성장에 대한 인지내용 ···· 136
3. 녹색경영의 실천 수준 ···· 138
1) 녹색경영 실천 수준의 범주별 분석 ···· 139
2) 녹색경영 실천의 상호 관계 ···· 141
3) 녹색경영 실천 수준 분석의 함의 ···· 142
4. 부문별 기후변화 대응 실태 ···· 144
1) 에너지 사용 ···· 144
2) 온실가스 관리체계 및 저감활동 ···· 145
3) 기후변화로 인한 사업체의 영향 및 극복활동 ···· 152
5. 조사결과의 함의 ···· 155

Ⅵ. 제주도 산업체들의 기후변화 대응을 위한 대안 ···· 159

1. 기후변화 대응을 위한 산업체 자체의 전략 ···· 161
1) 기후변화 완화전략 ···· 163
2) 기후변화 적응전략 ···· 170
2. 제주특별자치도의 역할 ···· 176
1) 제도정립 ···· 177
2) 시장 활성화 ···· 184
3. 시민의 역할 ···· 188

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅶ. 요약 및 결론 ····· 193

1. 요약 ····· 193
2. 결론 ····· 198

【참고문헌】 ····· 201

【부록 1】 ····· 219

【부록 2】 ····· 222

【Abstract】 ····· 227

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 차례>

<표 3-1> 교토의정서와 파리협정의 비교 ····· 44
<표 3-2> 2030년 부문별 감축목표 ····· 59
<표 3-3> 기후변화가 산업체에 미치는 영향의 차이를 유발하는 요인 ····· 70
<표 3-4> 주요 기후변화 현상별 긍정적/부정적 영향을 받는 업종 ····· 71
<표 3-5> 녹색경영 평가지표 ····· 80
<표 3-6> 녹색경영을 추진하는 산업체의 사례 - 한국 ····· 82
<표 3-7> 녹색경영을 추진하는 산업체의 사례 - 외국 ····· 83
<표 4-1> 제주지역 신문의 초기 기후변화 이슈 ····· 99
<표 4-2> 제주지역 신문의 기후변화 기사 구분 ····· 100
<표 4-3> 제주도의 기후변화 대응전략 수립 과정 ····· 105
<표 4-4> 제주도 온실가스 배출량과 향후 추이 ····· 110
<표 4-5> 시나리오 I에 의한 제주도의 온실가스 감축목표 ····· 113
<표 4-6> 제주도 기후변화대응의 비전, 목표 및 추진전략 ····· 119
<표 4-7> 제주도 기후변화대응의 추진전략별 추진정책과 사업 ····· 121
<표 4-8> 제주도 기후변화대응의 추진전략별 추진정책과 사업 ····· 121
<표 4-9> 제주도 기후변화대응의 추진전략별 추진정책과 사업 ····· 122
<표 4-10> 제주도 기후변화대응의 추진전략별 추진정책과 사업 ····· 123
<표 4-11>「2020 제주 세계환경수도 조성 기본계획」 경제부문 추진전략에서 산업체 관련 추진사업 ····· 126
<표 5-1> 저탄소 녹색성장에 대한 인지도 ····· 135
<표 5-2> 저탄소 녹색성장에 대한 인지 내용 ····· 137
<표 5-3> 녹색경영 실천의 수준 - 범주별 분석 ····· 139
<표 5-4> 녹색경영 실천 수준의 범주별 상관관계 ····· 141
<표 5-5> 온실가스 배출 감축을 위해 사용하고 있는 수단 ····· 146
<표 5-6> 향후 온실가스 배출통계 작성 계획 ····· 147
<표 5-7> 온실가스 배출을 감축할 의향이 없는 이유 ····· 148
<표 5-8> 온실가스 배출을 감축하는데 장애요인의 상대적 중요도 ····· 150

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 5-9> 온실가스 배출의 강제적 감축규제에 미리 대비해야할 사항 ····· 151
<표 5-10> 기후변화로 인한 피해와 이득 ····· 153
<표 5-11> 기후변화로 인한 피해를 극복하기 위해 수립·집행하고 있는 전략 ··· 154
<표 6-1> 기후변화 취약성의 정의 ····· 171
<표 6-2> 에너지 절감활동과 에너지경영시스템의 차이점 ····· 181

<그림 차례>

<그림 1-1> 연구의 과정 ····· 8
<그림 2-1> 지속가능한 발전의 세 차원과 담론 유형 ····· 24
<그림 2-2> 미래세계의 상태 ····· 27
<그림 2-3> 미래세계의 물질적 삶의 수준 ····· 27
<그림 2-4> WCED의 지속가능발전을 위한 경제발전, 환경악화, 빈곤의 상호관계 ·· 30
<그림 2-5> 지속가능발전에 대한 생태적 근대화의 접근틀 ····· 32
<그림 2-6> Bookchin의 지배문제와 사회운동 ····· 36
<그림 3-1> 산업체와 시민이 온실가스를 배출하는 메커니즘 ····· 68
<그림 3-2> 저탄소 녹색성장 출현배경의 과정 ····· 76
<그림 3-3> 연구의 이론적 방법 ····· 97
<그림 6-1> 제주도의 평가인증 - 제주마씸과 JQ마크 ····· 186

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

국 문 초 록

제주지역 기후변화 대응계획에 대한 비판적 검토와 정책적 제언 : 산업체들의 대응실태를 중심으로

김 병 무

오늘날 기후변화는 전지구적 현상으로서 환경문제의 최상위로 인식되고 있으며, 환경에 국한되지 않고 각종 사회문제로까지 연결되어 다양한 피해를 야기하고 있다. 또한 파리총회 이후, 국가 단위의 전지구적 기후변화 대응에서 지역의 기후변화, 도시, 산업체 등의 대응으로 세분화되고 있으며, 주제 또한 다양해지고 있다.

이 연구의 목적은 전 지구적인 기후변화 대응과 한국의 국가 기후변화 대응을 검토하여 제주도가 수립·집행하고 있는 전반적인 기후변화 대응전략 및 산업체의 기후변화 대응을 분석하고자 한다. 특히, 제주도의 기후변화대응과 더불어 산업체의 녹색경영 실천 및 부문별 기후변화 대응 실태를 분석하여 제주지역 산업체들을 위한 효율적이고 효과적인 기후변화 대응 전략을 제시하는데 목적이 있다. 또한 제시하고자 하는 대안은 산업체 자체적으로만 추진하는 대응전략이 아니라 제주특별자치도의 제도 및 정책적 지원과 시민사회의 정치적인 감시 및 압력(시민운동, 소비운동)의 행사를 통한 세 영역의 상호간 협치를 고려한 대안이다.

이 연구의 대상은 제주지역의 기후변화 대응계획과 기후변화의 주요 원인 제공자이면서 피해자의 역설적 위치에 있는 제주지역 산업체를 대상으로 하였다. 연구의 공간적 범위는 제주도이며, 시간적 범위는 기후변화 대응전략에 대한 계획수립 등에 대한 활발한 논의가 시작된 이후부터 현재까지로 한다. 연구목적을 달성하기 위해 본 연구는 기후변화와 환경의 사회학적 고찰(Ⅱ장), 기후변화 대응과 산업체의 녹색경영(Ⅲ장), 제주도의 기후변화 대응(Ⅳ장), 제주지역 산업

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

체들의 녹색경영 및 부문별 기후변화대응 실태분석(Ⅴ장), 제주지역 산업체들의 기후변화 대응을 위한 대안(Ⅵ장)으로 구성하였다.

기후변화를 비롯해서 현재 발생하고 있는 대다수의 환경문제는 인류의 물질적 풍요성과 생활의 편리성 추구에서 발생하였다. 이러한 환경의 위기를 인지하고 자연과 인간, 사회의 관계에서 원인과 해결방안 등을 모색하기 위해 등장한 학문이 환경사회학이다. 신고전경제학을 지나 성장지상주의적인 프로메테우스담론과 성장의 한계에 관한 논쟁, 환경·경제·사회의 지속가능발전론의 등장과 환경우위적 경제발전론에 해당하는 생태적 근대화, 자본주의 체제의 근본적인 문제점을 지적하고 체제의 전복을 추구하고자 했던 생태사회주의에 이르기 까지 환경 위기에 대한 사회학적 담론이 제시되었다.

현재 기후변화 대응은 UNFCCC의 가이드라인에 따라 전지구적인 대응전략을 추진하고 있으며, 각 나라 및 지역의 특징을 반영하도록 권고하고 있다. 특히 생태적 근대화 담론을 정책기조로 했던 독일과 영국의 성공사례는 경제성장의 관점을 생태적 기술 및 역량에 대한 투자가 기업의 손해가 아니라 궁극적으로는 이익이 된다는 의식전환에 있었다. 이러한 성공적인 기후변화 대응 사례를 검토한 결과 다음과 같이 몇 가지의 기준을 확립할 수 있었다. 시민사회의 적극적인 참여, 에너지 정책과의 연계, 정책결정권자의 적극적인 의지와 정치적 리더십, 산업계의 자발적 참여 유인, 이해관계 당사자의 네트워크 형성, 독립적인 기구 및 주무부서 또는 컨트롤 타워, 과학기술의 역할, 전문연구를 통한 과학적 검증, 정책 수립의 명확한 계기의 필요성 등이다.

제주도의 기후변화 대응계획은 환경부로부터 2007년 기후변화 대응 시범도로 지정되면서부터 본격적인 기후변화 대응전략을 수립하였다. 제주도의 기후변화 대응전략은 비전을 “기후변화를 녹색성장의 기회로”로 설정하고, 다양한 정책 및 개별 사업들을 추진하고 있다. 제주도는 현재 환경운동 등을 통한 시민사회의 적극적인 참여가 부족하고, 산업계의 자발적 참여를 유인할 수 있는 법·제도적 정책지원이 부족하다. 또한 이해관계 당사자의 네트워크가 형성되어 있지 않아 환경의제에 대한 의견 공유가 약하고 사회적 갈등의 위험성이 높아지고 있다. 특히 변화하고 있는 과학기술에 대한 관심이 낮아 에너지 신산업 등에서 뒤처질 우려가 있기 때문에 역량강화를 위한 정책지원 및 적극적인 투자가 필요하다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

제주지역 산업체들의 자체적인 기후변화 대응을 확인하고자 녹색경영 및 부문별 기후변화 대응실태를 분석한 결과, 녹색경영에 대한 인지 수준이 낮고, 부분적인 녹색경영을 실천하고 있는 것으로 보아 기후변화 대응의 거시적인 관점이 아닌 개인의 친환경 실천의 수준에 머무는 것으로 판단된다. 또한 제주지역은 지역특성상 산업체들이 대부분 중소기업 및 5인 미만의 소규모 수준이기에 자체적으로 기후변화 대응 관련 전문인력, 재정, 기술 및 정보 등이 부족하다.

이러한 상황 속에서 기후변화 대응의 정책적 제언은 제주지역 산업체의 자발적 전략과 제주특별자치도의 정책적 지원, 그리고 시민의 역할로 구성하였다. 산업체 자체의 전략은 정부, 유관기관, 산업체 당사자들 간의 소통과 협력이 필수적이고, 기후변화 대응의 완화전략과 적응전략은 함께 추진될 때 균형과 시너지 효과를 갖는다. 제주특별자치도의 역할은 지원과 규제 등의 제도정립과 시장 활성화를 위한 정책 수립이다. 특히 정보제공을 위한 지침서 제공 및 교육 실시 등의 다양한 방안이 필요하다. 기후변화 대응을 위한 산업체의 녹색경영에 보조를 맞추어 시민이 할 수 있는 역할은 녹색소비와 시민사회운동이다. 산업체 스스로 녹색경영을 실시하여 녹색제품 및 서비스를 개발하고, 정부가 녹색산업을 지원하고 녹색소비시장의 활성화를 위한 정책을 도입할지라도 이를 소비하는 시민의 자발적인 구매행위가 뒷받침 되지 않으면 녹색소비는 촉진할 수 없다. 따라서 산업체의 친환경 제품 및 서비스의 생산과 제주도의 시장 활성화 정책, 시민의 녹색제품 구매는 상호협력적인 관계를 구축해야 한다.

주제어 : 기후변화, 생태적 근대화, 녹색경영, 산업체의 역설, 완화정책, 적응정책, 시장활성화, 녹색소비

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅰ. 서론

1. 연구의 목적

오늘날 환경문제는 인간의 생존 자체를 위협할 수준으로 심각하기에 환경 측면에서 현대사회를 위험사회(risk society)라고 규정하고 있다(Beck, 1987). 환경문제는 그 영향이 오염원으로부터 미치는 영향의 지리적 범위에 기초하여 지역적(local) 환경문제와 범지구적(global) 환경문제로 나뉜다. 오염원 주변지역에만 영향을 주는 것이 지역적 환경문제이고, 오염원의 지리적 위치에 관계없이 지구 전체에 영향을 주는 것이 범지구적 환경문제이다. 지역적 환경문제는 해당 지역 또는 해당 국가의 환경정책 등으로 대응이 가능하지만 범지구적 환경문제는 국가간 협력 없이 개별 국가차원에서 대응이 가능하지 않다. 대표적으로 토양오염, 수질오염 등이 지역적 환경문제이고, 기후변화, 오존층 파괴, 산성비, 사막화 등이 범지구적 환경문제에 해당한다. 각종 환경문제들 가운데 공간적 범위를 뛰어넘어 자연과 인간 및 사회에 미치는 영향이 가장 심각한 것이 기후변화이다. 이 때문에 다른 환경문제와는 달리 현재 모든 나라가 국가 차원뿐만 아니라 개별 지방차원에서 기후변화 대응전략을 수립하여 집행하고 있고, 유엔은 범세계적 차원에서 모든 국가를 대상으로 하여 기후변화협약(climate change convention)을 체결하여 강제성과 자발성을 혼용하여 운영하고 있다.

본 연구의 목적은 전 지구적인 기후변화 대응과 한국의 국가 기후변화 대응을 검토하여 제주도가 수립·집행하고 있는 전반적인 기후변화 대응전략 및 산업체의 기후변화 대응을 분석하고자 한다. 특히 제주도의 기후변화 대응과 더불어 산업체 스스로의 녹색경영 실천 및 부문별 기후변화 대응의 실태를 분석하여 제주지역의 산업체들이 효과적이고 효율적으로 기후변화에 대응하는 대안을 제시하는데 목적이 있다. 또한 제시하고자 하는 대안은 산업체 자체적으로만 추진하는 대응전략이 아니라 제주특별자치도의 제도 및 정책적 지원과 시민사회의 정치적

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

인 감시 및 압력(시민운동, 소비운동)의 행사를 통한 세 영역 상호간의 협치로 제시하고자 한다.

2. 연구의 배경과 중요성

오늘날 기후변화는 다양한 환경문제의 하나임에도 불구하고 환경문제 대응의 최상위 대상으로 인식되고 있으며, 환경적 불평등의 관계와 관련되어 기후변화는 환경정의(environmental justice) 일반과 더불어 사회정의(social justice) 문제로까지 심층적인 논의가 진행되고 있다(Posner and Weisbach, 2010). 기후변화 문제에서 환경정의는 기후정의로 될 수 있으며, 이와 관련해서는 기후 부정의(climate injustice)라는 개념까지 대두되어 있다(김서용·김선희, 2016). 기후 부정의에 대한 논의는 개인간, 계층이나 집단간, 나라간 다양한 차원에서 논의되고 있다. 예컨대 기후변화를 유발시키는 가해자의 윤리문제, 기후변화 완화에 소요되는 비용부담에 선진국과 후진국 간의 책임과 형평성, 더 나아가서는 가해자인 현세대와 피해자인 미래세대 간의 형평성 문제 등에 논의의 초점을 두고 있다(예컨대 윤순진, 2002; Satterfield et al., 2004; Miranda et al., 2011; Climate Institute, 2015).

세계적인 기후변화의 논의에서 기후변화의 원인은 자연적 요인을 주장하는 학자들과 인위적 요인을 주장하는 학자들로 나뉜다. 그러나 기후변화에 대한 유엔의 공식 입장을 채택하는 기관인 기후변화에 관한 정부간 패널(Intergovernmental Panel on Climate Change: 본 논문에서는 이하 IPCC라고 칭함)은 18세기 산업혁명 이후 인간의 물질적 풍요성과 생활의 편리성 증대를 위한 재화와 용역의 생산, 유통, 소비 과정에서 인위적으로 배출되는 온실가스가 기후변화의 핵심적 원인이라고 주장하고 있다. 즉 IPCC는 오늘날 범지구적 차원에서 기후변화의 상태는 20%가 자연적 요인에 의해서, 80%는 인위적 온실가스 배출에서 기인한다고 주장하고 있다(김병무 외, 2013).

기후변화를 일으키는 인위적 온실가스 배출은 과거 산업혁명 이후 인간들 스

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

스로를 위한 생활의 편리성과 물질적 풍요성 증대가 직접적인 원인이다. 산업혁명 이후 불과 300여년의 시간만이 흘렀지만, 인간에 의해 지구가 받는 그 충격은 지구의 역사를 통틀어서 가장 급격하게 변화하고 있다. 심지어는 지질학적으로 공식적인 인정을 받는 것은 아니지만, 인류가 지구 환경에 큰 영향을 준 시기를 구분하는 지질시대의 이름으로 '인류세(anthropocene)'[1]라는 용어도 등장하였다. 인류세는 기후변화와 결합되어 인간의 활동이 더 이상 지구의 수동적인 피조물이 아니라는 것을 보여준다.

이러한 인간의 활동으로 인한 온실가스 배출원은 산업체의 자원추출·생산과정·유통과정에서 발생하는 온실가스, 시민들의 일상생활에서 재화와 용역의 소비과정에서 발생하는 온실가스, 교통/폐기물/가축 등에서 발생하는 온실가스 등 다양하다. 이들 가운데 산업체가 발생시키는 양이 지구 전체와 한국 전체의 경우 약 50%이고(IPCC. 2014), 제주도의 경우 41%이다(제주특별자치도. 2010c). 따라서 사실상 산업체가 기후변화의 핵심적 원인 제공자이고, 기후변화로 인해 자원추출과정, 생산과정, 유통과정에 피해를 입고 있기 때문에 산업체는 기후변화와 역설관계에 있다. 산업체가 이 역설관계를 효과적으로 대응하지 못하면 세계 전체, 한 나라 또는 한 나라의 개별 지역들의 경제발전도 영향을 받는다. 산업체가 갖고 있는 이러한 문제들 때문에 산업체를 연구대상으로 하였다.

이런 맥락에서 유엔 기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change: 본 논문에서는 이하 UNFCCC라고 칭함)은 1992년 체결 이후 1995년부터 협약에 참여하는 각 나라들의 대표가 모여 최고 의사결정기구로서 매년 당사국 총회(Conference of the Parties: 본 논문에서는 이하 COP라고 칭함)를 개최하고 있다. 주로 산업체를 중심으로 하는 경제적 부문에 대해 전 지구적 차원에서 온실가스 배출 감축량과 감축방법을 논의해 오고 있다. 또한 EU를 비롯하여 교토의정서 상의 의무감축국은 온실가스 감축에서 괄목할 만한 성과를 내었으며, 기후변화 대응전략에서 모범이 되는 우수사례를 도출하였다. 한국 중앙정부도 기

1) 인류세란 용어와 개념은 남극의 오존층 파괴 규명으로 노벨화학상을 수상했던 폴 크루첸(Paul Crutzen)이 2002년 『네이처』(Nature)에 「인류의 지질학」("Geology of Mankind")라는 글을 통해 본격적으로 학계에 제시된다. '인류세'라는 용어에 그 핵심내용이 잘 담겨있듯, 지질학적 연대기에서 자연의 힘이 아닌 인간의 힘에 의해 지구에 흔적이 남고 있는 상황, 즉, 인간이 지질학적 힘을 지녔다는 점이다(신두호, 2016: 72)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

후변화 대응전략으로 산업체 온실가스 배출을 감축시키기 위해 대기업을 대상으로 2012년부터 온실가스·에너지 목표관리제, 2015년부터 배출권거래시장의 도입·운영을 시작하였다.

제주도 산업체들은 규모가 작아서 온실가스·에너지 목표관리제 및 배출권거래시장에 해당하는 산업체가 없다. 그러나 제주특별자치도는 국제기구들로부터 2020년 제1호 세계환경수도 인증·획득을 위해 2010년부터 「2020 제주 세계환경수도」 조성을 추진하고 있고, 궁극적으로는 2030년까지 탄소발생을 제로로 만드는 「탄소 없는 섬 제주 2030」정책도 추진하고 있다. 이 둘의 목표달성을 위한 전체 계획 가운데 기후변화와 관련하여 「제주특별자치도 기후변화대응 종합계획」(2010c)도 수립하여 추진하고 있다. 또한 온실가스 전체 감축 목표량뿐만 아니라 산업부문에서 감축 목표량도 2015년, 2020년, 2030년까지 연도별로 설정하고 있다(<표 4-4> 참조). 그러나 제주도의 이러한 기후변화 대응전략은 효과분석 및 비판적 평가가 부족하여 정책적 효율성에 대한 논의가 부족하다. 특히 제주지역 온실가스의 41%를 차지하는 산업체들에 대한 기후변화 대응 실태 분석이 부족하다. 따라서 산업체들의 자발적인 기후변화 대응현황과 제주도의 기후변화 대응전략의 수준을 비교분석하여 제주도 대응전략의 부족한 부분에 대한 대안을 제시하고자 한다. 더 나아가서 2020년 세계환경수도와 2030년 탄소없는 섬 조성의 효율성과 효과를 높이는데 필요한 가이드 제공이라는 실천적 차원에서도 필요하다.

3. 연구의 대상과 방법

본 연구가 제주도 산업체를 연구대상으로 선정한 이유는 아래와 같다. 2007년 제주도는 환경부로부터 기후변화대응 시범도로 지정되어 자체적으로 기후변화 대응전략을 수립하고, 2005년 대비 2012년까지 온실가스배출량을 10% 감축한다는 MOU를 환경부와 체결하였다. 온실가스 배출 통계를 확인해 보면, 제주도에서 기후변화 원인 제공은 산업체가 41%를 차지하고 있다. 그럼에도 불구하고 기

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

후변화를 포함한 환경오염 및 파괴에 대한 대응으로 제주도 산업체들의 녹색경영 실태 및 기후변화 대응실태가 분석된 적이 없다. 2015년부터 환경부가 대기업을 대상으로 강제적으로 에너지·온실가스 목표관리제와 배출권거래제를 도입·운영하고 있다. 현재 제주도에는 대상 산업체가 없지만 환경부가 향후 에너지·온실가스 목표관리제와 배출권거래제를 중소기업으로까지 확대·운영하겠다고 발표하였기 때문에 제주도 산업체도 확대·운영에 대한 사전 준비가 필요하다. 제주지역 산업체들의 녹색경영 및 부문별 기후변화 대응수준에 대한 실태분석, 제주도의 기후변화 대응전략에 대한 사실발견을 바탕으로 제주지역의 산업체의 기후변화 대응을 위한 대안을 제시하고자 하는데 의의가 있다.

연구목적을 달성하기 위해 본 연구는 기후변화와 환경의 사회학적 고찰(Ⅱ장), 기후변화 대응과 산업체의 녹색경영(Ⅲ장), 제주도의 기후변화 대응(Ⅳ장), 제주지역 산업체들의 녹색경영 및 부문별 기후변화대응 실태분석(Ⅴ장), 제주지역 산업체들의 기후변화 대응을 위한 대안(Ⅵ장)으로 구성시켰다. 이렇게 장을 구성시킨 이유는 다음과 같다.

Ⅱ장 기후변화와 환경의 사회학적 고찰: 본 연구의 목적을 달성하기 위해서는 먼저 기후변화가 무엇인지 그 개념을 검토해 보아야 한다. 그리고 학자들 간에 기후변화의 본질에 대한 논쟁도 일어나고 있다. 이런 맥락에서 본 연구의 주제를 개괄하는 차원으로 기후변화의 개념과 쟁점을 검토하고자 한다. 또한 환경의 위기는 18세기 산업혁명 이후 산업화의 과정에서 인간의 풍요성과 편리성을 추구하기 위한 경제의 발전이 직접적인 원인으로 작용하였다. 이러한 환경의 위기를 인지하고 자연과 인간, 사회의 관계에서 원인과 해결방안 등을 모색하기 위해 등장한 학문이 환경사회학이다. 따라서 기후변화가 자연과 사회, 경제에 미치는 영향뿐만 아니라 이 세 부분들의 관계에 대한 포괄적 및 체계적 이해를 위해서는 사회학에서 기후변화를 포함한 환경위기를 어떻게 진단하고 있는지도 검토해야 한다. 이 장의 연구방법은 문헌검토이다.

Ⅲ장 기후변화 대응과 산업체의 녹색경영: 전지구적 기후변화 대응과 주요국의 기후변화 대응을 검토하여 효과적이고 효율적인 기후변화 대응의 방법을 고찰하고, 더불어 한국정부의 기후변화 대응을 검토하고자 한다. 다양한 사례를 통해 성공적인 기후변화 대응전략의 배경과 그 방법에 대해 검토하고 이를 바탕으로

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

제주의 기후변화 대응전략에 접목할 수 있는 부분을 발견한다. 다음으로 기후변화의 논쟁거리를 조장하고 환경위기의 주요 행위자인 산업체와 기후변화의 관계를 검토하고자 한다. 왜냐하면 앞장에서 살펴본 바와 같이 경제발전의 주체이면서 기후변화의 핵심적 원인 제공자는 산업체이기 때문이다. 산업체는 기후변화의 원인 제공자이면서 동시에 이미 발생하고 있는 기후변화의 피해자이기 때문에 이것을 산업체의 역설이라고 할 수 있다. 이 때문에 기후변화와 산업체의 관계에서는 산업체의 역설, 이 역설을 해결하기 위해 성장지상주의의 전통적인 경영방식에서 전환하여 에너지 및 탄소에 중점을 두고 산업체를 운영하는 녹색경영을 제시하고자 한다. 이 장의 연구방법은 문헌검토이다.

Ⅳ장 제주도의 기후변화 대응: 먼저 제주지역에서 기후변화 이슈에 대한 현황을 파악하기 위해 지역 언론에 등장하는 기후변화의 특징을 분석하고, 제주도민들의 기후변화에 대한 의식과 행동을 파악하고자 한다. 다음으로 국제정치와 한국 중앙정부의 기후변화 대응전략을 기반으로 산업체를 포함한 제주도의 전체 부문들에 대한 기후변화 대응이 어떠한가를 검토하는 것은 본 연구의 목적 달성에 필요한 사실발견으로 첫 번째 사전 검토사항이다. 이런 맥락에서 제주도의 기후변화 대응전략 수립 과정, 온실가스 배출량 및 감축목표, 부문별 및 산업체의 기후변화 대응전략을 검토하여 제주도 기후변화 대응전략의 문제점을 진단하고 평가하고자 한다. 특히 온실가스 배출량 및 감축목표는 세계적 차원과 한국 전체 차원에서의 배출량 및 감축목표와 비교하여 그 결과를 논의 및 평가하고자 한다. 또한 Ⅲ장에서 분석한 사실들을 바탕으로 비교 검토하여 제주도 기후변화 대응전략에서 부족한 부분을 발견하고자 한다. 이 장의 연구방법은 문헌검토이다.

Ⅴ장 제주지역 산업체들의 녹색경영 및 부문별 기후변화대응 실태분석: 18세기 산업혁명 이후 추진해온 기업의 경영은 자원추출, 생산, 유통 과정에서 배출되는 오염물질이 자연에 주는 영향을 고려하지 않고 이윤 극대화에 초점을 둔 성장지상주의이다. 이것을 전통적 경영(traditional management)이라고 한다. 전통적 경영은 자연에 대한 생태적 비용(ecological cost)을 가중시키는 결과를 가져왔기 때문에 산업체가 환경문제의 가해자이면서 동시에 피해자라는 역설을 초래하였다. 이 역설에 대한 산업체의 대응전략으로 2000년대에 출현한 것이 녹색경영(green management)이다. 따라서 제주지역 산업체들의 녹색경영 실태분석은 기

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

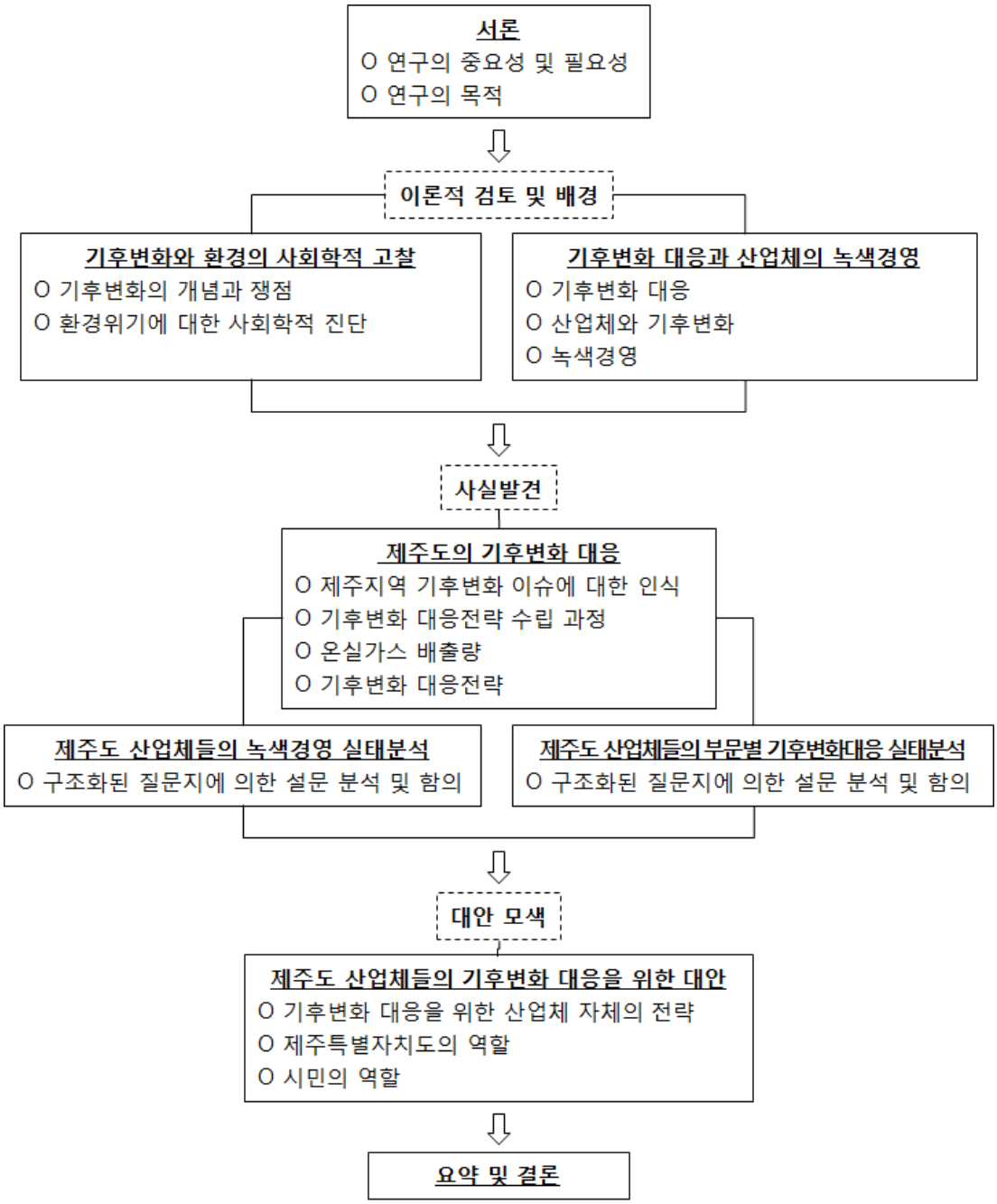
후변화를 포함한 환경문제에 어떻게 대응하면서 기업을 경영하고 있는가를 파악하기 위한 것으로써 본 연구의 연구목적을 위한 사실발견으로 자료수집의 첫 단계가 된다. 녹색경영의 분석이 기후변화를 포함한 환경문제 전반에 대응하는 실태파악이라면, 부문별 기후변화대응 실태분석은 더욱 정밀하게 분석하기 위함이다. 이를 위해 에너지 사용, 온실가스 배출, 온실가스 관리체계 및 저감활동, 기후변화로 인한 사업체의 영향 및 극복활동 등의 기후변화 관련 세부 부문별로 대응실태를 분석할 것이다. 제주지역 산업체들의 이러한 사실발견이 제주도의 기후변화 대응전략의 부족한 부분을 검증하는 자료가 될 것이다. 이 장의 연구방법은 구조화된 질문지에 의한 설문 분석이다.

Ⅵ장 제주지역 산업체들의 기후변화 대응을 위한 대안: Ⅵ장에서는 제주지역 산업체들의 효율적이고 효과적인 기후변화 대응을 위한 대안을 모색하고자 한다. 대안 모색은 Ⅴ장에서 발견된 제주지역 산업체들의 기후변화대응 실태분석을 바탕으로 Ⅳ장에서 평가한 제주도 기후변화 대응전략의 문제점에 대한 대안으로 정리하고자 한다. 특히 제주지역 산업체들의 기후변화대응의 결과를 Ⅱ장과 Ⅲ장에서 검토한 본 연구의 이론적 배경, 한국의 기후변화 대응, 기후변화 관련 국제경향 등의 내용과 연계하여 그 함의를 도출한다. 도출된 함의에 기초하여 세 차원에서 대안을 모색하고자 한다. 하나는 기후변화에 대응하는 산업체 자체의 전략이고, 다른 하나는 산업체 자체의 전략은 정부의 제도적 뒷받침이 있을 때 현실적으로 추진·가능하기 때문에 제주지방정부의 역할이고, 또 다른 하나는 시장을 움직이는 동력이 되는 소비자 및 압력집단으로서의 시민사회, 시민의 역할과 협치의 과정을 모색하고자 한다. 산업체 자체의 전략은 완화전략과 적응전략을 중심으로 하고, 제주특별자치도의 역할은 제도정립과 산업체가 생산하는 재화와 용역의 시장 활성화 방안을 모색하는 것이고, 시민(단체)의 역할은 산업체와 정부에 대한 압력의 기능과 협치, 녹색소비의 실천이다.

본 논문의 연구과정을 그림으로 도식화 하면 다음과 같다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<그림 1-1> 연구의 과정



제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅱ. 기후변화와 환경의 사회학적 고찰

1. 기후변화의 개념과 쟁점

기후변화가 학계, 정부, 기업, 시민단체, 언론, 일반시민에 이르기까지 주요한 쟁점으로 부각되고 있다. 그러나 기후변화를 정의하는 데는 각 집단의 이해관계에 따라 그 내용의 사용 및 중요성에 따라 약간씩은 다르게 정의하고 있다. 일반적으로 기후변화란 지구의 평균기온이 상승하여 기후의 상태가 변화하는 것을 말한다. 필자는 석사학위논문에서 기후변화란 “지구온난화가 원인이 되어 발생하는 현상으로 지구 전체의 온도가 전반적으로 상승하는 것”을 의미하는 원인과 현상에 대한 설명으로 정의하였다(김병무. 2010). 여기에서는 단순하게 지구온난화라는 지구의 평균기온 상승에 초점을 두고 설명하였으나 본 논문에서 이를 보완하고자 한다.

UNFCCC와 IPCC는 기후변화를 다음과 같이 조금 다르게 정의하고 있다. UNFCCC는 “기후변화란 비교할 수 있는 일정 기간의 경과에 따른 자연적 변화를 포함하여 직접적 및 간접적으로 인간의 활동에 의해 전지구적 차원에서 대기의 구성이 변동함으로써 기후가 변화하는 것을 의미한다”고 규정하고 있다. 그러나 IPCC는 “기후변화는 통계적 검증으로 기후인자들의 평균적 상태에 의해 확인할 수 있는 기후상태가 변동함으로써, 그 변동이 자연적인 원인에 의해서이던 인간활동의 결과이던 일정 기간 전형적으로 10년 또는 그 이상 지속되는 것을 의미한다”고 정의하였다(IPCC, 2007a: 30). UNFCCC는 기후변화의 원인으로 인간의 활동을 강조하고 있는 반면 IPCC는 기후변화의 원인 보다는 기후상태의 변동에 무게를 두고 있는 것이다. 두 기구가 기후변화의 개념을 위와 같이 조금 다르게 정의하는 이유는 기후변화에 대한 두 기구의 초점의 차이에서 기인한다. 다음 절에서 확인하는 기후변화의 쟁점과도 연결되어 있는 내용으로, 즉 UNFCCC는 범국가적으로 협동행동에 기초하여 기후변화에 대한 국제적 정책결정을 위한 것

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

에 초점을 두고 있는 입장이고, IPCC는 기후변화에 대한 과학적 평가에 초점을 두고 있는 입장이라고 하겠다.

기후변화를 개념적으로 접근했을 때, 이는 대응을 위한 정확한 주체를 확인할 수 있다. 인간의 활동이 직접적인 원인으로 작용하였다면, 그 활동은 무엇이었느냐는 것이다. 인간의 활동은 18세기 산업혁명 이후 생활의 편리성과 물질적 풍요성을 추구하고자 했던 경제발전에서 찾을 수 있다. 그리고 이러한 경제발전은 19세기 중반 이후 자연환경의 이상이 감지되고 위기로 인식되면서 사회학적으로 다양한 논쟁이 이루어지고 있다. 인간의 활동, 즉 경제발전의 직접적인 행위자였던 산업체는 기후변화 현상으로부터 분리될 수 없는 상관관계를 형성하게 된 것이다. 이와같이 기후변화는 산업혁명 이후 경제발전을 위한 인간의 활동이 원인이 되어 발생하였다는 개념정의가 일반적으로 받아들여지고 있다.

이러한 기후변화에 대해 실증적인 논쟁도 일어나고 있다. 논쟁의 쟁점은 기후변화에 관한 근본적인 물음으로써 오늘날 주장되고 있는 기후변화가 과연 사실적 실체인가, 아니면 허구인가 라는 논쟁이다. 또한 현재 문제로 인식되고 있는 기후변화를 비롯한 자연환경의 오염·파괴가 과학기술이 발달함에 따라 극복할 수 있는 것인가에 대한 진지한 성찰이 필요하다.

1) 기후변화의 실체를 둘러싼 논쟁

오늘날 기후변화로 인해 자연생태계에는 동식물 서식지 이동, 생물종다양성 감소, 해수면 상승 등이 일어나고 있으며, 사회경제적으로는 식량생산의 위기가 발생하고 토지이용이 변화하고 있다. 그러나 학계에서는 이러한 기후변화가 과연 사실적 실체인가 라는 물음도 제기되고 있다. 이것을 기후변화 회의론(climate change skepticism)이라고 한다. 물론 기후변화 회의론자들도 전지구적 상황을 이해하고, 걱정하고 있으며, 대응방안을 모색해야 함을 주장하지만, 주류 기후과학자들과는 다른 접근방식을 취하고 있다.[2] 대체적으로 기후변화를 비롯하여 환경위기를 주장하는 과학자나 분석가들이 내놓는 자료들이 과장되어 있으며 많은

2) 본 논문에서는 기후변화 현상에 대해 부정적인 시각을 가지고, 현재 발생하는 주류 기후변화 과학을 부정하는 주장을 '기후변화 회의론'이라고 부르고, 인위적인 기후변화 현상을 지지하는 입장을 '주류 기후과학' 또는 '옹호론'으로 표현하였다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

오류가 있다는 주장이다.

기후변화에 대한 옹호론과 회의론의 논쟁은 크게 다음과 같이 두 가지로 분류할 수 있다. 하나는 기후변화 회의론의 학문적 영역이 극수소인데 반해 그 영향력이 실체에 대한 논의가 이루어질 만큼 쟁점화 되고 있다는 것은 학문 이외의 정치경제적인 '이해관계의 연관성'을 고려해야 한다는 것이다. 다른 하나는 기후변화 과학이 '실질적인 사실'에 입각해서 분석이 이루어졌는지에 대한 과학적인 논쟁이다.

먼저 기후변화 과학의 정치경제적인 이해관계의 연관성에 대한 주장은 회의론이나 옹호론이나 상호간에 분석 결과의 신뢰성을 공격하는 수단으로 활용되고 있다. 기후변화 회의론자들은 IPCC 자체가 지구온난화가 심각하며 인간에 의해 만들어졌음을 강조해야 하는 정치적이고 제도적인 이해관계를 갖고 있다고 주장한다. 즉 IPCC를 구성하는 주류 기후과학자들은 기후변화의 파국적인 위협을 강조하고 그것이 자연적 요인이 아니라 인위적으로 만들어졌기 때문에 자신들이 과학적인 해결방안을 제안할 수 있음을 강조한다. 그러면서 대규모의 연구비가 계속해서 기후과학을 예측하고 분석하고 이를 해결하기 위한 기초연구에 지원될 수 있도록 해야 하는 주류 기후과학과 연구자들 간의 이해관계가 형성된다는 것이다(박희제, 2008). 이는 2009년에 발생한 '기후게이트(climategate)'[3]에서 어느 정도 사실임이 인정되었고, 기후변화 회의론에 대한 상당한 지지를 이끌어내는 역할을 하기도 하였다.

반면 주류 기후과학자들도 회의론에 대해 정치경제적인 이해관계의 연관성을 강조하면서 기후변화 회의론자를 비판한다. 주류 기후과학자들은 회의론이 주로 전기, 석탄, 석유 등 화석연료 기반 산업체의 주도로 자신들의 입장을 알렸으며(김남수, 2013), 이들 화석연료 산업체의 자금을 지원받고, 보수성향의 연구소, 언론, 정치인들과 긴밀하게 연결되어 있다고 주장하였다. 특히 마샬연구소나 엑손

3) 기후게이트는 용어의 일반화 과정에서부터 부정적인 내용을 포함하는 자극적인 단어를 사용하여 일부 주류 기후과학자를 겨냥한 효과적인 프레임을 형성하였다. 기후게이트 사건이란 IPCC 보고서 작성 등 기후변화연구에 핵심적인 역할을 수행하던 영국 이스트 앵글리아 대학의 기후연구소(Climatic Research Unit: CRU) 연구자들의 사적 이메일을 해킹해 세상에 공표한 사건으로 해킹이라는 불법적 요소에도 불구하고 회의론자들이 주류 기후과학에 제기했던 주요 문제들을 다시 되돌아보는 계기가 되었다(김명심·박희제, 2011).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

모빌 등의 단체와 기업들은 기후변화에 회의적인 과학자들에게 연구비를 지원하고 이들이 언론에 노출되도록 도와 기후변화 회의론을 확산시키는데 핵심적인 역할을 하고 있다는 것이다(박희제·김명심, 2014: 175). 또한 기후게이트와 비슷하게 '하틀랜드 연구소 사건'은 기후변화 회의론자들의 입지를 약화시키는 역할을 하였다. 익명의 투고자에 의해 하틀랜드 연구소의 내부 문서가 공개적으로 유포된 사건인데, 유출된 문건에는 연구소가 거액의 자금을 지원받아 '기후 전략(climate strategy memo)'[4]을 추진하여 왔고, 기후변화 회의론자들에게 거금을 지원하여 왔다는 내용을 포함하고 있어서 큰 논란이 되었다(임영섭, 2012: 19).

기후변화 논쟁의 첫 번째 이해관계의 연관성 이슈에서 가장 큰 문제가 되는 것은 주류 기후과학자나 기후변화 회의론자나 기후변화를 연구하는 과학자들이 패권주위와 집단이기주의에 빠져 있으며, 경제산업계와의 유착이나 정치적 이익집단에 가까운 행동을 보여 왔다는 것이다. 이러한 행동은 근본적으로 기후과학에 대한 불신을 초래하였으며, 기후변화 자체의 피로도를 가중시킬 수 있다. 이는 환경과학이 연구과정과 결과에 대해 이해관계를 갖는 특수한 집단에 종속되고 연결되어 그에 맞춤형 연구결과를 도출하기 위해 노력할 수 있다는 점이다. 과정과 결과에 대한 불신은 기후변화라는 사실에 대한 신뢰 수준을 낮추고 그에 대한 관심을 단순히 회의론과 옹호론의 갈등으로 치부할 수도 있다. 또한 환경위기의 원인제공자로 지목되고 있는 경제산업계가 회의론자를 매수하고 연구비를 지원하는 행위는 사회적·윤리적 책임을 다해야 하는 입장임에도 불구하고 책임을 회피하는 것에 해당한다.

다음으로 기후변화 과학이 실질적인 사실에 입각해서 분석이 이루어졌는지에 대한 옹호론과 회의론의 논쟁이다. 앞에서도 언급하였듯이 기후변화의 주류 과학은 지구온난화를 사실적인 것으로 받아들이고 있으며, 인간에 의해 초래된 것으로 분석하고 있다. 이에 대해 기후변화 회의론자들이 주장하는 쟁점들은 동일한 것도 있지만 서로 다른 것도 있다. 본 논문은 과학적 사실에 대한 옹호론과 회의론의 논쟁에 대해 네 가지 측면에서 분석하고자 한다(롬보르, 2003, 2008; 로이

4) 기후전략은 기후변화 회의론이 주장하는 내용을 담고 있는 교육자료를 미초등학교 교사들에게 보급하여 인류발 지구온난화를 공격하는 이론을 보급해야 한다는 내용을 담고 있다(임영섭, 2012).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

W.스펜서, 2008; 프레드 싱거·데니스 에이버리, 2009; Lomborg, 2001; Lorenzoni, et al. 2007; Santer, 2008; Smith and Leiserowitz, 2012; Wagner and Zeckhauser, 2015). 첫째, 기후변화 과학은 불확실성을 내포하고 있다. 둘째, 기후변화 현상이 지나치게 과장되어 일반 대중에게 발표되고 있다. 셋째, 기후변화의 원인이 인위적인가 자연적인가의 논쟁이다. 넷째, 전지구적으로는 온난화보다 훨씬 더 중요한 문제가 많은가에 대한 논쟁이다.

첫째 기후변화 과학의 불확실성은 기후변화 회의론에서 주로 지적하는 핵심적 내용이다. 수십억년에 달하는 지구의 역사에서 과학적 형태의 기상관측이 이루어진 것은 백여년 남짓하고, 관측도 불완전하다. 동시에 지구의 역사에서 태풍 등의 기상이변은 지구자정능력에 의한 일상적이고 자연적인 현상의 일부이기도 하다(김명식, 2012: 7-8). 또한 기후변화 과학의 불확실성은 현재 예측·분석 되어 발표되어지는 결과에 대한 불확실성과 기후변화 대응을 위해 투입되는 자본과 기술의 효과에 대한 불확실성을 포함하고 있다. 특히 기후변화에 대한 과학적 연구의 불확실성은 대부분의 환경과학에 내재하는 불가피한 문제이기도 하다. 일반적으로 통제된 실험실에서의 관찰과 실험을 통해 이론이 경험적으로 검증되고 수정되는 경성과학과는 달리 대부분의 환경과학은 실험을 통한 인과관계의 도출이나 이론검증이 어렵기 때문에 대리지표의 이용과 시나리오를 통한 예측이 일반적이다(박희제, 2008: 198). 따라서 회의론자들은 주류 기후과학에서 발견된 사실에 대한 검증을 할 수 없다는 점과 분석에 사용하는 대리지표의 부적절함을 주로 지적하고 있다.

불확실성의 논쟁은 IPCC를 비롯한 주류 기후과학자들도 어느 정도 인정하고 받아들인다.[5] 주류 기후과학에서도 기후변화를 분석한 과학의 불확실성을 인정하고, 이에 대응하기 위한 수단으로 '사전예방원칙(precautionary principle)'을 도입하고 있다. 사전예방원칙은 예측되는 위험의 파급효과가 매우 크고 다시 되돌릴 수 없을 가능성이 있는 경우, 위험의 예측에 대한 과학적 증거가 부족하더라도 선제적 예방조치를 취해야 한다는 것을 의미한다(김은성, 2011: 142).[6] 기후변

5) 기후변화의 불확실성은 기후변화의 발생원인, 기후변화의 진행 속도와 강도, 불가역적인 문턱의 존재 유뮤와 특정 농도와 시점, 기후변화가 생태계, 물, 농업, 정주환경 등에 미치는 영향, 기후변화로 인한 영향의 사회·경제·정치적 파급 범위 등 다양한 영역에서 발생한다(유네스코한국위원회, 2010)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

화의 불확실성에 대한 정확한 예측이 불가능하여 위험을 정확히 인지할 수 없을지라도 잠재적 위험을 사전에 대비해야 한다는 것이다. 그러나 사전예방원칙은 위험을 유발할 가능성을 내포하고 있다는 이유로 유용한 기술과 과학의 발전을 저해할 수 있다는 지적도 받는다.

둘째 기후변화 현상이 지나치게 과장되어 일반 대중에게 발표되고 있다는 것이다. IPCC보고서는 지구기온의 상승이 해수면 상승, 농업생산량 감소, 이상기후 변화의 증가 등을 초래해 인류에게 파멸적인 영향을 가져올 가능성이 크다고 경고하고 있다. 그러나 회의론자들은 이러한 경고가 지구온난화에 대한 대중들과 정치인들의 주목을 얻는 데는 효과적이겠지만 부정적 효과만이 지나치게 과장된 것이라고 비난하고 있다. 일례로 IPCC 제2워킹그룹(Working GroupⅡ: WGⅡ)의 첫 책임자였던 유리 이즈리얼(Yuri Izreal)로 대표되는 구소련의 과학자들은 이산화탄소 농도의 증가와 지구온난화가 오히려 식물의 생장에 긍정적이어서 대부분 온대 이상의 위도에 위치하고 있는 선진국들의 경우 지구온난화는 이익이 더 크다고 주장한다(박희제, 2008: 196) 또한 롬보르(2008)는 엘고어의 '불편한 진실'을 비판하면서 북극곰의 사례를 언급하고, 이는 매우 감정적인 것이고 사태를 냉정히 보지 모한 것이라고 비판한다. 그에 따르면, 실제 북극곰의 개체 수는 지난 수십년 동안 오히려 증가했고, 기후변화 덕분에 형편이 더 나아진 종들도 많다는 것이다. 기후변화로 인해 북극의 기온이 높아져 나비와 둥지를 트는 새들이 증가해 북극권의 생물종다양성이 증가하고 있다는 것이다.

기후변화가 인간에 의해 초래된 것이라는 주장의 핵심적 역할을 하는 '하키스틱 그래프'의 분석방법에 대한 적정성 논란도 과장된 기후변화 논쟁으로 언급된다. 19세기 후반 들어 직접적인 온도 자료 이외에도 기존의 빙상코어를 이용한 방법 등 간접적인 자료를 이용하여 지구의 과거 온도를 추산하는 연구가 수행되었다. 마이클 만(Michael E. Mann)의 연구진은 기온 변화를 나타내는 여러 자료(나무 나이테, 얼음 코어)들을 사용하여 지구의 온도를 간접적으로 추산하는 새로운 통

6) 사전예방의 원칙은 현재 환경법에서 광범위하게 통용되는 기본원칙인 '예방의 원칙(preventive principle)'과도 구분된다. 예방의 원칙은 '확인된 위험(danger)'에 대한 것이지만, 사전예방의 원칙은 '잠재적 위험(risk)'을 포함한다. 과학기술의 발달로 확실하지는 않지만 잠재적인 위험, 가능성이 있는 위험이 등장하게 되고 이에 대한 대책이 필요해 사전예방원칙이 나왔다고 볼 수 있다(김명식, 2012)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

계학적 방법론을 제안하여 연구논문을 발표한다. 여기서 보인 온도 그래프는 과거 1000년간 안정적이다가 20세기에 접어들어 급격하게 상승한 것처럼 보이는 것으로 2001년 IPCC 3차 보고서에 포함되어 '하키스틱 그래프'라는 이름으로 지구온난화의 상징적인 그래프가 된다. 그러나 2003년에 캐나다의 스티븐 맥킨타이어(Stephen McIntyre)와 로스 맥키트릭(Ross McKitrick)은 마이클 만 측의 연구진으로부터 분석에 사용한 원자료를 요청하여 다시 분석한 결과, 논문에서 사용된 통계적 방법론에 잘못이 있음을 지적하였고, 의도적으로 데이터와 통계방법론을 왜곡하였다는 비난을 받게 된다(임영섭, 2012; 싱거·에이버리, 2009).[7)]

셋째 기후변화의 원인에 대한 논쟁은 두 범주로 나뉜다. 하나는 자연적 원인이라는 주장이고, 다른 하나는 18세기 산업혁명 이후 인간의 물질적 풍요성과 편리성 증대를 위한 재화와 용역의 생산, 유통, 소비 과정에서 인위적으로 배출한 온실가스(greenhouse gas)라는 주장이다. 기후변화의 자연적 요인을 강조하는 주장은 기후변화 회의론에서 주로 등장한다. 현재 발생하는 기후변화는 지구의 역사에서 빙하기 직전 간빙기의 일시적인 현상이라는 것과 태양흑점의 변화, 지구에 복사되는 태양에너지의 양, 대기의 투명도, 해양과 대기 내부 열수지의 변화와 순환 등에서 기후변화가 초래된다(Ruddiman, 2007. 3-4장; 최덕근, 2008: 325-329; 이승호, 2009: 369-380; 정희성, 2009).

반면 UNFCCC의 공식입장인 IPCC(2007a)는 인위적 원인을 강조하면서 20%가 자연적 요인에 의해서, 80%는 인위적 온실가스 배출에서 기인한다고 주장하고 있다. 그리고 IPCC와 학자들은 특히 6가지 지구온난화 물질들[8)] 가운데 CO2를 핵심적 원인으로 보면서 CO2의 영향이 적게는 66%에서 많게는 99%라고까지 주장하고 있다(Kraus et al, 1992: 4, 28; Miller, 2004: 452-453). 이것이 오늘날 기후변화를 논의할 때 다른 5가지 지구온난화 물질보다는 CO2 배출 감축에 초점을 두는 이유이기도 하다.

---

7) 결국 하키스틱 그래프는 국립연구협회(National Research Council: NRC)의 청문 대상이 되었다. 2006년 NRC는 마이클 만의 연구는 전반적으로 연구결과는 타당하고 신뢰할 만하다는 결론의 보고서를 발표한다(임영섭, 2012).

8) 교토의정서(Kyoto Protocol)는 기후변화를 유발시키는 인위적 지구온난화 물질을 이산화탄소(CO2), 메탄(CH4), 아산화질소(N2O), 과불화탄소(PFCs), 수소화불화탄소(HFCs), 육불화황(SF6) 등 여섯 가지로 규정하고 있다(Kyoto Protocol, 1998).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

마지막으로 전지구적으로는 온난화보다 훨씬 더 중요한 문제가 많다는 것이다. 롬보르(2008)는 “미디어와 환경 전문가들을 통해 형성된 지구온난화에 대한 우리의 이해는 심하게 치우쳤으며, 지구온난화를 이야기할 때면 단 한가지 변수, 즉 이산화탄소를 조절하는 데에만 집착하는 듯하다. 그러나 우리가 해결해야 할 문제가 지구온난화뿐인 것은 아니다. 따라서 지구온난화보다 훨씬 더 중요한 문제가 많기 때문에 균형 감각을 되찾아야 한다”고 주장한다. 세계에는 기아, 빈곤, 질병 같은 심각한 문제가 무척 많다. 수조 달러를 퍼부어 과감한 기후정책을 추진하느니 다른 문제를 해결하는 편이 더 많은 사람을 더 저렴한 비용으로 도울 수 있을뿐더러 성공할 가능성도 훨씬 높다는 것이다. 반면 전지구적으로 발생하는 사회문제 가운데 지구온난화와 연관되어 있는 것들이 많다는 점도 주요 논쟁거리이다. 예를 들어, 아프리카의 수자원 분쟁과 기아는 대부분 기후변화에 의한 강수량 부족에서 기인한 요인으로 해석할 수 있다.

2) 기술적 극복 가능성

기후변화대응은 현재 발생하고 있는 기후변화 현상의 실체에 대한 찬반입장이나 기후변화의 원인이 자연적이든 인위적이든 실질적인 대응을 해야한다는 데는 공통적인 입장을 견지한다. 대표적인 기후변화 회의론자인 롬보르(2008)는 “궁극적인 목표는 온실가스 감축이나 지구온난화를 막는 그 자체가 아니라 삶의 질과 환경을 개선하는 것임을 잊지 말아야 한다”고 말했다. 인간이 현재의 삶의 질을 유지하면서 삶을 영유하기 위한 방법으로 기술적이고 정책적인 접근이 이루어지고 있는 것 또한 사실이다. 앞절에서 기후변화 회의론자들이 과학기술에 대한 불확실성을 언급하면서 기후변화 대응을 위한 기술에도 회의적인 시각을 보였으나 이들의 주장은 현재의 기후변화 정책과 기술이 온실가스 감축, 특히 이산화탄소의 감축에 초점을 두고 있음을 지적한 것이지 기술적 극복 가능성 자체에 대한 불신은 아니었다. 또한 다음절에서 논의 되는 프로메테우스주의자들의 주장과도 비슷하지만 여기에서는 과학기술로 기후변화를 극복하고 인류 문명이 온전한 발전을 할 수 있는가에 대한 가능성을 기술해 보고자 한다.

과학기술에 대한 환경운동과 환경사회학의 시각은 대체로 이중적(ambivalent)이다. 한편으로 과학기술은 산업혁명 이후 대규모 환경파괴와 위험을 양산하는

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

산업화와 물질적 및 문화적 풍요성, 생활의 편리성 증대를 위한 현대소비사회의 필수요건으로 역할해오고 있기 때문에 비난의 대상이다. 하지만 다른 한편으로 현대사회의 환경문제는 인간의 감각기관으로 즉각적으로 인지되는 것이 아니라 과학적인 이론과 공식의 형태로 예측하고 분석해야 드러나는 경우가 많기 때문에 환경문제의 부각과 이를 해결하고 극복하는 과정에서 과학기술의 역할 역시 크게 증대하고 있다(박희제, 2008: 184)[9]. 바로 과학기술은 환경문제의 원인제공자 이면서 이를 해결하기 위한 궁극적인 수단이 되고 있다. 특히 현재 기후변화를 극복하고자 하는 산업계의 기후변화대응은 온실가스 감축기술에 중점을 두고 있으며, 이를 위한 기술의 개발과 분배·적용이 핵심적인 사항이다.

국제사회에서 논의되고 있는 과학기술에 대한 입장은 UNFCCC의 파리협정, IPCC 보고서, UN의 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals: 본 논문에서는 이하 SDGs라고 칭함)에서 확인할 수 있다. 먼저 2015년 일명 파리총회로 불리는 COP21은 기후변화대응을 위한 전지구적인 노력이 어떤 식으로 이루어질 것이며, 앞으로 나아가야할 방향에 대한 이정표를 제시하는 의미있는 시간이었다. 여기에서 기후변화 현상에 대해 우리 인류가 견지해야 하는 방향은 극복가능성에 초점을 두고, 지속가능한 미래를 위해 노력해야 한다는 것에 있다. UNFCCC의 파리협정(2015)은 교토의정서가 기후변화 대응의 핵심으로 삼았던 온실가스 감축의 범위를 확장하여 포괄적 기후변화 대응으로 감축(mitigation), 적응(adaptation), 재정(financial), 기술(technology), 역량강화(Capacity-building), 투명성(transparency)의 6가지를 주요내용으로 구성하였다. 여기에서는 특히 온실가스 감축을 위한 기술의 중요성을 강조하면서 신기술 개발과 더불어 기존 기술의 배치 및 보급 노력에도 주의를 기울인다. 특히 기술 개발과 이전에 대한 실천적인 행동으로 '기술 메커니즘'[10]의 역할을 강조한다.

---

9) 기후변화 현상에 대해 자료를 제시하고, 분석하고 결론을 내리는 것도 과학기술이고, 이를 극복하기 위한 대안도 과학기술이다. 이일수(2016)는 이러한 과학기술을 기후변화 예측 및 분석을 위한 기술, 기후변화 적응을 위한 기술, 온실가스 감축을 위한 기술, 온실가스 대응을 위한 기술 등으로 설명한다.

10) 기후변화협약에서 기후기술에 대한 논의는 COP16에서 '기술 메커니즘'을 설립하기로 결정하면서 본격적으로 진행되었다. 또한 기술 메커니즘의 구성기관으로는 정책기구인 기술집행위원회(Technology Executive Committee: TEC)와 이행기구인 기후기술센터 및 네트워크(Climate Technology Center and Network: CTCN)가 있으며, UNFCCC 당사국 총회(COP)와 TEC,

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

다음으로 IPCC(2014)는 5차 보고서에서 인류가 기후변화에 대응하면서 나아가야할 방향에 대해 4가지의 큰 틀을 제시하였다. 첫째, 에너지의 효율적인 이용, 둘째, 저탄소/무탄소 에너지 이용 확대, 셋째, 탄소 흡수원 확충, 넷째, 생활양식과 행동의 변화이다. 여기에서는 기후변화 논의에서 전반적으로 합의에 이른 화석연료 시대의 종말과 재생가능한 에너지로의 전환을 이야기할 수 있다. 기후변화 대응의 4가지는 탄소와 관련되어 탄소배출을 줄이기 위한 행동과 탄소를 저감하는 기술의 개발로 구분할 수 있으며, 탄소를 저감하는 기술은 궁극적으로 에너지 효율 증대와 재생가능한 에너지로의 전환으로 이어진다.

마지막으로 유엔에서 수립한 지속가능발전을 위한 방향, 목표, 수단을 설정하는 SDGs는 17개의 목표 대부분이 과학기술과 밀접하게 연관되어 있다. 17개 각각의 목표들은 과학, 기술, 혁신, 연구 등과 같은 내용들을 포함하고 있으며, 169개 세부 목표들 가운데 총 24개 세부목표가 과학기술혁신[11] 항목들에 해당하는 것으로 분석된다. 국제사회의 중요한 이슈들을 지속가능발전이라는 단일차원에서 다루고 있지만 지속가능발전을 이루기 위해서는 과학기술의 혁신이 중요한 핵심적인 수단이며, 파리협정에서와 비슷하게 '기술촉진메커니즘'[12]을 설립하였다(이우성·강희종·이향희·임재민·고인환. 2016: 5-6). 국제사회의 과학기술에 대한 시각은 기후변화 대응과 SDGs에서 확인할 수 있듯이 문제를 해결하기 위한 가능성 있는 도구로서의 역할에 초점을 맞추고 있다. 그러나 기술 개발과 함께 결합되어 있는 기술이전은 분배와 형평성의 문제를 해결하는 중요한 쟁점이다. 국제적으로 선진국과 개도국의 관계에서 개도국은 현실적으로 선진국과의 공동의 협력이 아

CTCN을 통칭하여 기술 메커니즘이라고 한다.

11) 과학기술혁신이 중요하게 다루어진 영역들로는 빈곤퇴치를 위한 적정신기술의 역할(1.4), 농업생산성 증대를 위한 농업연구 및 기술개발, 식물축산 유전자은행(2.a), 질병에 대한 백신/의약품 연구개발(3b), 과학프로그램 교육(4.b), 여성을 위한 정보통신기술 활용(5.b), 청정에너지 연구 및 기술(7.a), 기술발전, 혁신과 경제생산성 증대(8.2), 환경친화적인 기술과 산업 프로세스(9.4), 민간연구개발투자촉진(9.5), 개발도상국에 대한 과학기술 지원(9.a), 지속가능소비와 생산패턴과 과학기술역량 강화 지원(12.a), 개발도상국에 대한 해양기술이전과 역량강화(14.a), 과학기술혁신의 남남협력 강화(17.6), 환경친화적인 기술개발, 이전, 확산, 보급 촉진(17.7) 등을 언급하고 있다(이우성 외. 2016).

12) 기술촉진메커니즘(Technology Facilitation Mechanism: TFM)은 2015년에 설립되었으며, 정부대표단이 아닌 전문가 10인으로 구성되어 있다. TFM은 과학·기술·혁신에 대한 유엔 에이전시 팀, 과학·기술·혁신에 대한 다자 이해관계자 포럼, 온라인 플랫폼의 3대 구성요소를 가지고 있다(오채운·이화영·손지희·우아미·김형주, 2016).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

닌 선진국의 자본과 기술에 의존할 수밖에 없다는 사실을 부정하기는 어렵다. 이는 개발되는 기술의 수준에서 더욱 명확한 차이를 발견할 수 있다.

현재 개발되는 기후변화 대응 기술들은 먼저 태양전지, 연료전지, 바이오에너지 등의 화석연료 대체 기술과 다음으로 이차전지, 전력IT 등의 에너지 생산·소비 효율화 기술, 마지막으로 온실가스 포집·처리의 온실가스 감축 기술 등이 있으며,[13] 이외에도 바다 농업(sea water agriculture), 우주 태양광 발전(solar power satellites), 탄소 격리(carbon sequestration), 진전된 지열발전(enhanced geothermal) 등 보다 고차원적인 과학기술이 개발되고 있다.[14]

또한 과학기술은 국제사회에서 중점적으로 논의되고 있는 재원과 시민의 소비문화의 변화와도 밀접하게 연관되어 있다. 먼저 재원을 살펴보면, 과학기술에 대한 UNFCCC의 입장은 파리협정에 나와 있는 것처럼 기후변화를 해결하기 위한 보다 진전된 기술의 개발과 선진국들이 보유하고 있는 이미 개발된 우수한 기술을 후진국에 이전하는 문제와 더불어 재정의 문제를 빼놓을 수 없다. 보다 진전된 기술을 개발하기 위한 그리고 개발된 기술을 이전하기 위한 재원의 확보는 기후기술의 논의에서 중요한 부분이며, 기후변화협약에서 주요 쟁점인 형평성과 연결되는 핵심사항이다. 다음으로 소비문화의 변화이다. 기술의 개발은 시장의 필요에 의해서 이루어진다. 소비자들의 욕구가 시장에 반영되고, 기술은 시장의 상황에 따라 발전하고 있다. 생산자적 기능을 수행하는 소비자를 지칭하는 프로슈머(prosumer)는 상품의 개발과 유통에 소비자의 영향력이 증대하였음을 보여주는 단어이다. 또한 최근에는 지구온난화를 비롯한 직접적인 환경문제로 미세먼지, 황사 등이 빈번해지면서 유해환경에 대한 건강과 환경에 관심을 갖는 에코컨슈머, 그린 컨슈머 등의 용어가 등장하였다. 이러한 일반 시민의 친환경적인 소비패턴의 변화는 기업의 제품 생산과 기술개발에도 영향을 줄 수 있으며, 나아가 기후변화 대응을 위한 신재생에너지의 생산과 소비에도 영향을 줄 것이다.

이렇듯 현재 전지구적 환경문제에 대한 과학기술의 극복가능성은 지속가능한 사회를 향해가는 과정에서 논의 할 수밖에 없다. 앞에서 살펴보았듯이 기후변화의 실체에 대한 논쟁에서도 주류 기후과학이나 기후변화 회의론이나 기후변화를

13) 관계부처합동. 2015a.『기후변화대응을 위한 핵심기술 개발전략 이행계획』. 참조.
14) 조선일보. 2008. “바닷물로 농사 짓고 우주서 태양광 발전… SF가 아닙니다”

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

극복하고 보다나은 미래사회를 만들기 위한 과학기술의 중요성을 바라보는 시각은 비슷했다. 롬보르(2003)가 극단적으로 비판하는 '인간은 과거 공룡을 전멸시켰던 소행성만큼이나 위험스러운 존재'라고 하는 자기파괴(self-destruct)로 인한 파국적 결말의 환경비관론을 받아들이는 사람은 많지 않다. 월드워치연구소의 주장처럼 지구의 환경이 인구의 증가, 인류의 무분별한 환경 파괴, 오염 물질 증가 등으로 심각한 위기 상황에 처해 있다는 것에 전적으로 동의 할 수는 없을지라도 과학기술에 대한 국제사회의 논의에서 파국을 사전에 예방하기 위한 기술의 개발을 기대할 수는 있을 것이다. 이러한 기술적 극복을 위해서는 현재 보유한 기술, 기술을 개발할 수 있는 역량, 기술개발에 소요되는 재원에 대해 객관적이고 냉철한 분석이 필요하다. 이를 바탕으로 (지방)정부는 국내의 직접적인 행위자인 산업체에 대한 지원 분야와 지원 부문을 결정하고 행·재정적, 제도적 지원을 계획해야 한다.

인공지능, 로봇공학, 사물 인터넷, 3D 인쇄, 빅데이터, 가상현실 등의 단어로 설명되는 4차 산업혁명이 우리의 미래사회를 어떻게 바꿀 것인지는 현재에 알 수 없다. 또한 기후변화 대응을 위한 과학기술의 개발이 '설국열차'[15]와 같은 예측할 수 없는 결과를 초래할 수도 있다. 과학기술의 불확실성은 기후변화 현상을 예측하는 연구에서도 주요 쟁점이지만, 신기술의 개발로 인해 나타나는 악영향과 미래사회의 안정에 대한 불확실성도 과학기술의 신뢰에 영향을 주는 주요 요인이다. 이러한 기술의 딜레마를 극복하기 위해 국제사회에서 과학기술에 대한 중요성을 강조하고 심층적인 논의가 이루어지고 있는 것이며, 산업계는 보다 안정적인 기술의 개발에 투자하는 것이다. 이를 위해서는 정부 및 지방정부의 기술역량을 강화하기 위한 행·재정적 및 제도적 지원이 뒷받침 되어야 하고, 일반시민들은 일상생활에서 소비패턴의 변화를 통해 기업으로 하여금 친환경적인 제품생산과 기술개발에 투자할 수 있도록 압력을 행사해야 한다.

15) 영화 설국열차의 줄거리상 기차가 설원을 끝없이 달리게 되는 배경은 지구온난화에 대응하기 위해 공기 중에 살포한 인공적인 물질에 의한 빙하기이었다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

2. 환경위기에 대한 사회학적 진단

사회학에서 환경을 연구의 대상으로 할 때에는 크게 두 가지로 분석이 가능하다. 하나는 개인의 행동이 환경에 미치는 영향 및 의식에 관한 연구와 다른 하나는 사회 구조 및 시스템이 환경에 미치는 영향 및 관계에 대한 연구로 구분할 수 있다. 이 절에서 다루고자 하는 부문은 후자에 해당한다. 전체적인 사회·경제 시스템이 자연환경을 바라보는 시각과 자연자원을 활용하여 경제를 발전시키면서 발생하는 부가적인 문제가 어떻게 환경위기를 야기하였으며, 이러한 환경위기를 극복하기 위해서 우리가 취해야 하는 대응행동에는 어떤 것들이 있는가에 대한 분석이다.

환경위기는 경제발전에 의한 자연환경의 파괴에서 비롯되었고, 자연환경이 파괴되는 원인 및 과정에 대한 연구를 위해 환경사회학이 등장하였다. 환경사회학은 현재 위기로 인식되고 있는 환경문제를 단순히 여러 사회문제들 가운데 하나의 문제가 아니라 현대 세계의 시스템을 결정짓는 구조적인 문제로 인식하고 그 원인과 과정을 분석하고 해결방안을 모색하기 위해 매우 중요한 학문 분과이다(구도완, 2013: 274). 산업화는 인구 증가와 결합되어 다양한 사회문제를 야기하였고, 그 중에서 환경위기는 인간의 생존을 위협하는 심각한 문제 중의 하나이다. 산업화의 과정에서 산업체의 무분별한 개발과 자연자원의 남용, 전통적인 이윤극대화의 경영은 환경위기의 주요 원인으로 지목되고 있다. 본 절에서는 이러한 환경위기를 바라보는 시각에 따라 다양한 환경사회학적 시각을 검토하고 제주도 산업체의 기후변화대응전략을 구축하는데 이론적 기반으로 활용하고자 한다.

1) 지속적인 성장과 파국

(1) 프로메테우스적 담론

앞절 「3) 기술적 극복 가능성」에서 언급하였듯이 인간은 당면한 환경문제를 해결하기 위해 끊임없는 연구를 하고, 과학기술을 개발하여 극복해 나간다. 단순

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

한 문제의 극복이 아닌 무한한 발전 가능성을 가진 인간의 능력은 영원한 성장으로 가고자 하는 프로메테우스적 대답을 요구한다. 기존의 산업구조를 지지하는 학자들은 인간의 발전이 그리스 신화에서 프로메테우스가 제우스에게서 불을 훔쳐내어 인간에게 주었기 때문이라고 생각한다. 인간의 진보는 불을 사용하게 되면서 무한한 발전 가능성을 보여주었으며, 실재로 현재 인류가 누리는 물질적 풍요성과 생활의 편리성은 인간의 독창성이 만들어낸 산물이다. 이 프로메테우스적 담론[16]의 지지자들은 지구에는 한계가 없으며, 부족한 부분이 발생하면 새로운 기술로 극복하고, 자원이 부족하면 영리한 누군가가 그 대체 자원을 개발할 것이라고 주장한다. 이런 일은 과거에도 항상 일어났으며, 현재에도 진행되고 있고 미래에도 계속해서 일어날 것이다(드라이제크, 2005).

1960년대 후반부터 1970년대에 걸쳐 전지구적으로 환경문제에 대한 논란이 커지면서 환경문제와 경제성장의 관계를 해석하는 시각은 크게 두가지 부류로 나뉘었다. 하나는 낙관론이고, 다른 하나는 비관론이다. 비관론은 성장의 한계에서 자세히 다루기로 하고, 여기에서는 낙관론에 해당하는 프로메테우스적 담론을 검토해 보고자 한다. 비관론과 낙관론의 논쟁에서도 볼 수 있듯이, 경제성장과 환경문제는 일반적으로 상충되는 이해관계를 갖는 것으로 생각되어 진다. 프로메테우스자들은 환경문제와 경제성장의 관계에서 경제성장을 우위에 두고, '성장이란 좋은 것'이라고 전제하고 있다. 암묵적으로 '경제'와 '환경'을 단절적인 관계로 보고, 이를 전혀 다른 문제로 취급하는 것이다. 여기에서 자연환경의 오염·파괴는 경제성장을 위한 과정 중에 어쩔 수 없이 발생하는 하나의 현상이다. 지난 몇세기 동안 산업화를 추진 중인 서구사회나 이미 산업화한 국가들에서는 이러한 프로메테우스적 질서를 당연한 것으로 받아들여 왔다. 산업혁명은 고차원적인 기술혁신을 통해 물질적 풍요성과 생활의 편리성을 이끌어냈으며, "이런 것들을 배경으로 자본주의적인 경제성장이 건강한 사회의 표준적 조건으로 받아들여지게 되었다. 특히 칼 마르크스와 같이 자본주의를 뛰어넘는 미래를 기대했던 사람들조차 과학기술의 진보와 경제성장, 자연의 정복에는 박수갈채를 보냈다(드라이제크,

16) 프로메테우스적 담론은 일반적으로 성장지상주의, 과학기술과 경제성장의 낙관론 등으로 해석할 수 있다. 다음절에서 살펴보는 성장의 한계를 반대하는 입장으로 70년대의 비관론과 낙관론의 논쟁에서 낙관론의 주장에 해당한다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

2005: 88-89).”

프로메테우스론자들은 환경문제, 기아, 빈곤, 인구증가 등의 한계는 기술혁신과 자본의 재투자에 기초하여 경제발전을 통해 극복할 수 있다고 보았다. 예컨대 오늘날의 기술이 썩지 않는 비닐을 생산하는 수준이지만 앞으로 썩는 비닐을 생산하는 기술을 개발하고, 오염물질을 배출하지 않는 생산기술을 개발하고, 자본을 오염방지 시설 등 환경산업(eco-business)에 집중적으로 투자하면 자연환경의 환경문제가 해결될 수 있다고 보았다. 더 나아가서 선진국의 이러한 기술혁신과 자본의 재투자는 후진국으로 하여금 선진국이 범한 시행착오를 생략시키고, 후진국에게 자극제 역할을 함으로써 현재 선진국과 후진국의 빈부격차는 오히려 후진국 발전의 동력(動力)이 된다고 보았다. 특히 이들은 현재 선진국과 후진국의 불평등은 과도기적 현상이자 산업화의 확산 과정에서 일어나는 피치 못할 현상이라고 보고 있다. 그러나 이들은 이 과도기적 현상을 초기 산업화 단계에서 널리 확산되었던 빈곤으로 인한 비참한 생활에 비유하면서, 모든 나라가 산업화되면 마침내 세계 전체의 많은 사람들은 지금보다 훨씬 나은 삶의 여건을 가지게 된다고 보고 있다(Kahn et al., 1979; Julian L. Simon, 1981).

다음으로 인구와 관련된 논쟁이다. 모든 프로메테우스자들이 동의하는 바는 아니지만, 줄리언 사이먼(Julian L. Simon, 1981)은 인구의 증가를 문제의 해결 및 경제성장의 과정에서 아주 중요한 역할을 한다고 주장한다. 사이먼은 인간을 궁극적인 자원으로 보았다. ‘인간의 상상력(human imagination)’을 에너지 및 자연자원의 부족, 환경오염, 빈곤, 인구 과잉의 문제에서 이를 해결할 수 있는 수단으로 생각했다. 그의 관점에서 볼 때 자연자원 및 경제 성장의 핵심 요소는 인간의 상상력에 의한 새로운 아이디어를 창출하고 지식증대에 기여할 수 있는 역량으로 보았다. 인구가 성장하면 그 속에서 특별한 역량을 가진 인간이 등장하여 자연자원의 고갈 및 환경문제를 해결하고, 경제성장의 신성장동력을 창출할 수 있다는 것이다. 이와 같이 인간에게 어떤 환경문제가 등장하더라도 그것을 극복할 수 있는 인간의 능력과 미개척된 과학기술의 힘에 대한 무한한 확신을 가지고 있다. 또한 코누코피아(cormucopia)[17] 용어가 의미하는 풍요로운 자연의 선물은

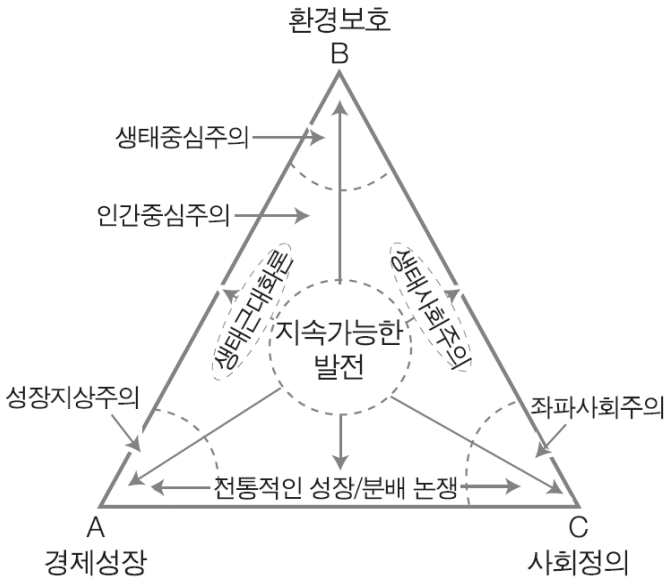
17) 풍요의 뿔이란 뜻으로 어린 제우스에게 젖을 먹였다고 전해지는 염소의 뿔이다. 즉 ‘써도 써도 없어지지 않는 재물’이란 뜻으로 사용되고 있다. ‘화수분’과 같은 뜻이다(권표, 2013).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

자연의 한계조차도 부정한다. 즉 무한한 자연자원, 오염원을 흡수하는 자연의 무한한 능력과 이를 처리하는 무한한 자정 능력까지 한계는 존재하지 않는다(드라이제크, 2005: 88).

윤순진(2009)은 <그림 2-1>과 같이 프로메테우스주의를 성장지상주의로 해석하고, 지속가능발전의 세 차원(경제, 환경, 사회)과 담론유형으로 분석하였다. 성장지상주의는 지속가능발전의 세차원에서 경제성장에 가까이 위치한 담론이다. 성장지상주의는 경제성장을 가장 강조하고 있으며, 환경보전과 사회정의는 장식용이나 녹색세탁(green wash)의 수준에서 논의될 뿐이라고 하였다. 결국 환경보전과 사회정의는 경제성장이란 대의가 손상되지 않는, 나아가 경제성장에 긍정적인 효과가 발생하는 범위 안에서만 고려될 뿐이다. 이러한 입장에서는 '지속가능한(sustainable)'이란 말은 '지속적인(continuing)'으로, '발전(development)'이란 말은 '성장(growth)'이란 뜻으로 바뀌어 사용된다. 즉, '지속가능한 발전(sustainable development)'이 '지속적인 성장(continuing growth)'이란 말로 전환되어 받아들여지고, 사용한다는 것이다.

<그림 2-1> 지속가능한 발전의 세 차원과 담론 유형



자료: 윤순진(2009: 228)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

프로메테우스주의도 1970년대의 경제성장과 환경문제의 관계에 대한 비관론과 낙관론의 논쟁 이후에 많은 변화를 이루었다. 1980년대 이후 고유가로 드러나는 에너지·자원위기와 기후변화로 대변되는 환경 위기적 상황에서 지속적인 경제성장의 실현을 위해서는 환경보전과 사회정의에 대해 관심이 일정부분 필요하다는 관점에서 지속가능발전 담론의 두 차원을 수용한 것이다(윤순진, 2009: 229). 한때는 우리나라에서 국가비전으로도 선포되었던 '녹색성장(green growth)'의 개념이 이에 해당한다고 할 수 있다. 녹색성장은 경제성장의 과정에서 환경오염을 방지하고 빈곤 극복 및 환경적 지속가능성을 확보하는 것을 발전전략으로 삼았다(황병상, 2013: 120). 그러나 현재 지속가능발전론과 같이 담론적 위치를 확보하지 못한 녹색성장은 성장지상주의의 외피를 녹색으로 치장하고 있다는 비판을 받는다. 왜냐하면 우리나라의 녹색성장 패러다임에서는 서구사회가 지나온 개발과 성장에 대한 반성과 성찰이 보이지 않으면서 여전히 성장 지향적이며, 환경은 성장을 위한 지렛대로, 성장을 위한 도구이자 사용해야 할 대상으로 간주될 뿐이기 때문이다. 환경을 살리기 위해서가 아니라 궁극적인 목적으로서의 경제성장을 실현하기 위해서 환경을 고려한다는 것이다. 결국은 환경적 측면이 중요하게 다루어지는 세계적 여건 속에서 환경보전활동에 경제적 기회가 있기 때문에 환경보전에 관심을 갖는 것으로 성장지상주의가 본질일 뿐이다(윤순진, 2009). 환경적으로 건전하고 지속가능한 발전에서 환경적으로 건전한과 분리된 지속적인 성장, 저탄소 녹색성장에서 저탄소와 분리된 성장을 위한 녹색으로의 위장이 프로메테우스적 담론이다.

(2) 성장의 한계

인간은 생존을 위해 의식주에 필요한 자원을 모두 자연에서 구한다. 이 때문에 자연은 인간 없이도 존재할 수 있지만 인간은 자연 없이 생존할 수 없다. 인간은 자연으로부터 자원을 추출하고, 추출한 자원을 재화와 용역으로 생산하고, 생산한 재화와 용역은 유통과정을 거쳐 소비함으로써 생존한다. 자원추출, 생산과정, 소비과정에서 자원고갈, 폐기물 배출로 인한 자연의 원래 질의 오염·파괴로 인해 자연이 위기를 당면하고, 자연의 위기는 곧 인간생존의 위기로 연결된다.

자연의 위기는 18세기 산업혁명 이후 물질적 및 문화적 풍요성과 생활의 편리

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

성 증대로부터 시작되었다. 왜냐하면 인간의 풍요성과 편리성 증대는 인간이 자연으로부터 더 많은 자원을 추출하고, 재화와 용역을 더 많이 생산하고, 이 과정에서 더 많은 폐기물이 배출되어 자연으로 되돌아가는 과정에서 이룩된다. 따라서 풍요성과 편리성 증대는 자연의 희생을 바탕으로 이룩된 것이다. 이런 관점에서 성장의 한계(the limits to growth)는 1972년 메도우즈 등(Meadows et al)에 의해 처음으로 쟁점화 되었다. 그러나 성장의 한계가 갖고 있는 함의는 사실상 18세기 산업혁명 이후 200년이 지난 19세기 후반 신고전경제학(neoclassical economics)에서 시작되었다. 신고전경제학은 희소한 자연자원을 적절히 저장해야 할 뿐만 아니라, 무상의 자연자원도 가격에 반영함으로써 자연의 훼손을 막고, 이를 위해 재화와 용역의 생산이 최적의 규모로 이루어져야 함을 강조함으로써 자연보전과 경제발전의 관계에서 성장의 한계에 대한 의미를 피력하였다(Noorman et al., 1998; Van den Bergh and Van der Straaten, 1994).

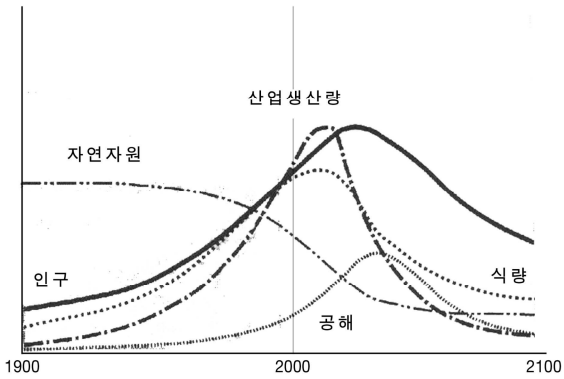
신고전경제학의 관점에 이어 1970년대에 와서는 자연환경과 산업화의 관계에 대한 낙관론과 비관론의 논쟁이 있었다. 낙관론은 앞에서 살펴본 프로메테우스주의 또는 성장지상주의 등이 있으며, 비관론은 인간 생존의 위기와 한계에 관한 담론이다. 개럿 하딘(Garrett Hardin, 1968)은 '공유지의 비극(the tragedy of commons)'에서 인간의 이기적인 본성으로 인한 자연의 파괴를 비극이라는 단어를 사용하여 표현하였다. 폴 에를리히(Paul Ehrlich)가 '인구폭탄(the population bomb)'이라는 용어로 표현한 인구의 급격한 증가는 경제발전과 결합하여 더욱 극적으로 전개되었다(드라이제크, 2005). 레스터 브라운(Lester Brown, 1978)은 자신의 책 「29일(the twenty-ninth day)」에서 연못의 수련으로 한계를 설명하였다. 연못에 수련이 있는데, 수련은 매일 두배씩 연못을 덮고 30일째 되는 날에는 연못 전체를 완전히 덮어버린다. 그렇다면 수련은 언제 연못의 절반을 덮게 되는가에 대한 대답은 29일째 되는 날이다. 29일째에도 깨끗한 물을 볼 수 있는 연못은 절반이나 남아 있다. 한계의 상황은 30일의 시간 중에서 단지 하루가 지났을 뿐인데 닥치는 것이다.

이어서 매도우즈 등(Meadows et al., 1972)은 기업가 단체인 로마클럽에 제출한 보고서 「성장의 한계」에서 인구, 에너지, 식량, 오염뿐만 아니라 인간의 심리적 측면에서 선진국의 산업화에 한계가 있음을 제기하였다. 이 한계를 극복하

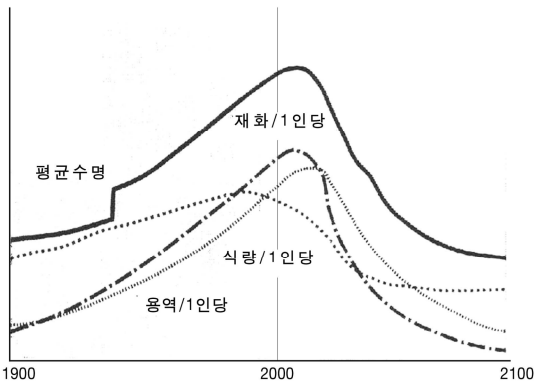
제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

기 위해 후진국은 산업화를 중지하고, 선진국은 경제발전을 중지해야 하며, 선진국과 후진국의 빈부격차는 경제발전을 통해서가 아니라 국제적 재분배를 통해 이루어져야 한다고 주장하였다. 또한 20년이 지난 1992년에 다시 자연자원, 산업생산, 식량, 인구, 자연환경의 오염의 측면에서 2100년까지 미래세계의 상태를 13가지 가능한 시나리오와 각 시나리오별 인간의 물질적 삶의 수준을 함께 제시하였다(Meadows et al., 1992). 13가지 시나리오 가운데 현재와 같은 방법으로 경제발전이 지속될 경우 '미래세계의 상태'와 '물질적 삶의 수준에 대한 시나리오'를 제시하면 <그림 2-2> 및 <그림 2-3>과 같다.

<그림 2-2> 미래세계의 상태



<그림 2-3> 미래세계의 물질적 삶의 수준



자료: Meadows et al.(1992: 133)

<그림 2-2>와 <그림 2-3>에 의하면 현재와 같은 방법으로 경제발전을 계속하면 미래세계의 상태와 이에 따른 물질적 삶의 수준은 아래와 같이 해석된다. 자연자원은 계속 고갈되어 2100년에는 거의 모두 고갈되어 버린다. 산업생산량은 2020년경까지는 계속 증가할 것이나 2100년이 되면 자연자원의 고갈과 더불어 1900년 수준으로 후퇴한다. 인구와 식량생산은 계속 증가하다가 2050년부터 감소하기 시작한다. 그러나 인구감소보다는 식량생산의 감소가 더욱 빠르고 심하다. 반면 자연환경의 오염은 2050년경까지는 증가하다가 그 후부터 감소한다. 그러나 자연환경 오염의 감소는 인구감소와 거의 같은 시기에 시작되지만 자연자원, 산업생산량, 식량생산의 감소보다는 늦게 시작된다. 이에 따라 물질적 삶의 수준을 보면 인간의 평균수명, 1인당 재화와 용역의 양, 식량은 2020년경까지는 계속 증

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

가할 것이나 그 후부터는 급속히 감소한다. 따라서 현재와 같은 방법의 경제발전은 장기적으로 볼 때 인간이 스스로 파멸의 길로 가는 것이다. 미래의 세계가 만약 <그림 2-2> 및 <그림 2-3>과 같은 시나리오로 진행된다면 지구에서 인간다운 생존은 앞으로 길어야 100년 정도 남았다고 할 수 있다.

산업화에 대한 이러한 비관론과 낙관론의 논쟁 속에서 성장의 한계를 극복하기 위해 1987년 환경과발전세계위원회(World Commission on Environment and Development: 본 논문에서는 이하 WCED라고 칭함)가 지속가능발전(sustainable development)의 개념과 함의를 제창하였다(WCED, 1987).[18] 또한 지속가능발전이 과연 성장의 한계를 극복하고 있는가에 대한 경험적 연구도 1990년대 초에 진행되었다. 이 경험적 연구는 성장의 한계를 환경용량(carrying capacity of environment)의 차원에서 분석한 것이다. 환경용량은 점용환경용량(appropriated carrying capacity) 또는 생태발자국(ecological footprint)이라는 용어로도 사용되고 있는데 그 개념은 '인간이 현재의 기술을 이용하여 소비를 위한 자원추출을 자연이 계속 공급해 줄 수 있고, 또한 추출된 자원으로 재화와 용역을 생산하고 소비하는 과정에서 배출되는 각종 폐기물을 자연이 계속 흡수·처리할 수 있는 토지면적'을 말한다(Rees, 1992; Wackernagel et al., 1993: 10).[19]

성장의 한계 수준을 경험적으로 측정해주는 환경용량 초과는 자원추출량과 폐기물 배출량에 의해 영향을 받는다. 자원추출량과 폐기물 배출량은 산업체가 핵심적 결정인자이고, 그 다음으로 시민들의 소비주의(consumerism) 성향의 라이프스타일에 의해 결정된다. 따라서 기후변화 대응을 포함한 환경문제에 대한 산업체의 친환경적 경제활동은 성장의 한계를 극복할 수 있는 핵심인자라고 할 수 있다.

---

18) 지속가능발전의 개념과 함의는 이 장의 「(1) 지속가능발전과 생태적 근대화」에서 자세히 설명하기로 하겠다.

19) 환경용량 산출방법에 대해서는 다음 문헌을 참고 바람(Rees, 1992; Wackernagel et al., 1993: 18-31; Dasgupta, 1994; Bicknell. K. B. et al., 1998).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

2) 지속가능성과 경제성장

(1) 지속가능발전과 생태적 근대화

① 지속가능발전(sustainable development)

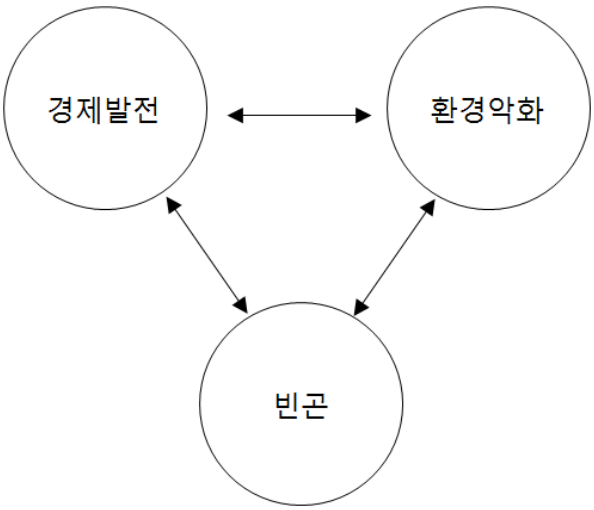
앞 절 「(2) 성장의 한계」에서 설명한 바와 같이 지속가능발전은 18세기 산업혁명 이후 200년이 지난 19세기 후반 신고전경제학에서 처음으로 성장의 한계에 대한 문제제기를 한 후, 1970년대 산업화에 대한 비관론과 낙관론의 논쟁을 거쳐 비관론과 낙관론의 절충안으로 1987년에 대두되었다. 절충안이란 산업화는 계속 추진하되, 산업혁명 이후 추진되어 온 방식에서 탈피하여 성장의 한계를 극복할 수 있는 즉 자연의 환경용량 안에서 산업화를 추진한다는 것이다.

이러한 맥락에서 볼 때 지속가능발전의 출현 배경은 다음과 같이 요약될 수 있다(정대연·김태윤·조항웅, 2016). 산업화는 인간의 물질적 풍요성과 생활의 편리성을 증대시켰다. 이것을 위해 자연으로부터 농업사회보다 훨씬 많은 자원을 추출하였다. 자원추출 과정, 추출한 자원을 재화와 용역으로 생산하는 과정, 생산된 재화와 용역을 유통하는 과정에서 배출되는 각종 폐기물이 자연으로 되돌아감으로써 자연의 원래 질과 자기조절체계(self-regulating system)가 붕괴되기 시작하였다. 그 결과 오늘날과 같은 각종 환경문제가 발생하여 자연의 위기가 초래되었다. 따라서 물질적 풍요성과 생활의 편리성 증대는 자연의 희생을 바탕으로 추진되었다. 자연은 인간 없이 존재할 수 있지만, 인간은 자연 없이 생존할 수 없으므로 자연의 위기는 곧 인간생존의 위기이기에 인간은 산업화의 수혜자이면서 동시에 피해자라는 스스로 모순을 범한 것이다. 이 모순을 해결하기 위한 새로운 산업화 추진 이념이면서 전략이 지속가능발전이다.

WCED는 환경과 발전의 관계에 대해 '모든 유형의 발전은 자연자원에 의존하고 있으며, 그 결과 자연자원이 고갈되고, 이것은 다시 발전을 침식시킬 수 있다'고 보았다(WCED, 1987: 3). 그리고 빈곤과 환경의 관계에 대해서는 '빈곤은 전 지구적 환경문제의 주요 원인이면서 결과'라고 보았다(WCED, 1987: 3). 경제발전, 환경악화, 빈곤의 상호관계에 대한 WCED의 이러한 입장은 <그림 2-4>와 같이 도식화할 수 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<그림 2-4> WCED의 지속가능발전을
위한 경제발전, 환경악화, 빈곤의 상호관계



<그림 2-4>에서 경제발전은 경제적 요소이고, 환경악화는 자연적 요소이고, 빈곤은 사회적 요소이다. 따라서 WCED의 지속가능발전은 경제, 환경, 사회를 하나의 통합적 틀 속에서 성장의 한계를 극복하고자 하는 이념이고 전략이다.

WCED는 <그림 2-4>의 도식에 기초하여 경제발전은 인간의 욕구충족을 위한 것이고 욕구충족은 시간적으로는 세대를 초월하여, 공간적으로는 국가를 초월하여 자연자원에 기초하고 있기 때문에 지속가능발전이란 “미래세대가 그들의 필요를 충족시킬 능력을 저해하지 않으면서 현세대의 필요를 충족시키는 것”이라고 정의하였다(WCED, 1987: 43).

WCED는 지속가능발전에는 한계가 있음도 인정했다. 그 한계는 자연환경의 생태적 한계가 아니라 현세대와 미래세대의 욕구를 만족시켜 주는 환경의 능력에 대해 사회조직과 기술의 상태가 부과하는 한계이다(WCED, 1987: 8). 즉 지식이 쌓여 기술이 발달하면 자연자원의 사용용량을 늘릴 수는 있지만(WCED, 1987: 45), 기술정책이 자연자원에 접근하는 현재의 방법을 바꾸는 데 주의력을 기울이지 않으면 생태적 지속가능성은 보장되지 않는다(WCED, 1987: 43).

이러한 지속가능발전을 보완하기 위해 지속가능발전보다는 지속가능사회(sustainable society)가 더욱 적합한 개념이라는 주장이 등장하였다. 왜냐하면 경제와 환경의 지속가능성에 영향을 주는 사회적 요인은 <그림 2-4>에서의 빈곤

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

이외 매우 다양하므로 이 다양한 사회적 요소들도 지속가능할 때 진정한 지속가능발전이 이루지고, 그 결과는 총체적 차원에서의 발전이기 때문에 지속가능발전보다는 지속가능사회가 더욱 적합한 개념이라는 것이다(Ekins, 1994; Turner, 1998; Rao, 2000: 90; Harper, 2007: 219-220). 보완론자들은 경제와 환경의 지속가능성에 영향을 주는 사회적 요소들을 인구증가, 기술, 물질적 풍요성과 생활의 편리성을 추구하는 문화풍토, 불평등 사회구조 등 다양하게 제시하였다(Meadow et al., 1992: 209-217; Ekins, 1994; Martell, 1994: 47-76; Turner, 1998; Rao, 2000: 90; Harper, 2007: 219-220). 따라서 지속가능사회는 자연, 경제 및 사회적 요소들을 망라하여 지속가능발전의 함의를 다차원적으로 접근하기에 기존의 지속가능발전의 개념과 함의를 확대시킨 프레임워크로써 발전의 개념이 단순히 경제발전을 의미하는 것이 아니라 사회 여러 부문들의 총체적인 사회발전(societal development)을 의미한다.

② 생태적 근대화(ecological modernization)

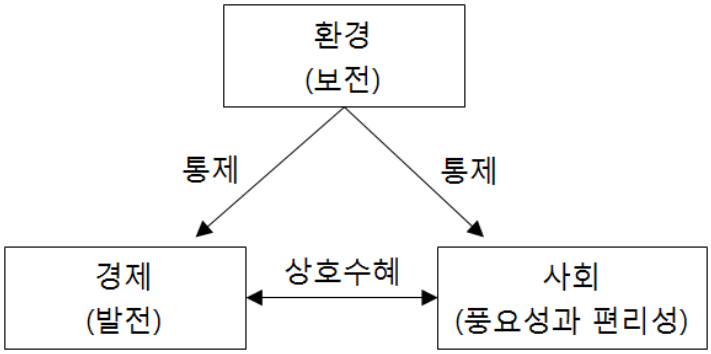
생태적 근대화의 개념과 함의는 1985년 후버(Huber)에 의해 등장하였다. 그는 현대 산업사회의 제도들은 생태위기를 피하기 위해 경제와 생태계의 관계에서 생태적으로 합리적인 생산이 이루어지는 방향으로 전환되어야 한다고 주장하였다. 이후 1990년대 말부터 2000년대에 오면서 지속가능발전 달성의 새로운 프레임워크로 생태적 근대화 이론이 체계화되어 왔다.

환경의 목표는 '보전'이고, 경제의 목표는 '발전'이고, 사회의 목표는 '물질적 풍요성과 생활의 편리성 증대'이다. 기존의 지속가능발전은 이 세 목표의 중요성을 동일하게 보기 때문에 이 세 목표는 수평관계로 보고 있다. 그러나 수평관계에서 이 세 목표는 충돌관계에 있다. 왜냐하면 '경제의 발전'과 '사회의 물질적 풍요성과 생활의 편리성 증대'는 자연으로부터 자원을 추출하여 재화와 용역의 생산 증대를 통해 이룩되고, 자원추출과 재화와 용역의 생산 증대는 '환경의 보전'을 저해하기 때문이다. 지속가능발전의 개념과 함의에는 이 충돌을 통제·관리할 수 있는 메커니즘이 없다. 따라서 진정한 지속가능발전은 '환경의 보전을 최상위의 가치로 설정하고, 환경의 보전 범위 안에서 경제의 발전과 사회의 물질적 풍요성 및 생활의 편리성 증대가 추진되어야 한다.' 이것은 지속가능발전의 구성요소인

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

환경, 경제, 사회를 수평적 관계에서 수직적 관계로 접근하는 틀이다(정대연, 2015). 이 틀은 <그림 2-5>와 같이 도식화할 수 있다.

<그림 2-5> 지속가능발전에 대한 생태적 근대화의 접근틀



생태적 근대화가 산업화 과정에서 환경문제의 해결과 예방을 위해 기존의 사회적 및 제도적 전환을 주장하는 내용은 학자에 따라 다양하다. 그러나 크게 아래 네 부문으로 종합된다(Gibbs, 2000; Mol and Sonnenfeld, 2000; Fisher and Freudenburg, 2001; Pataki, 2005; Harper, 2007: 211-213).

첫째, 과학과 기술의 역할 전환이다. 과학과 기술은 환경문제 발생의 원인이면서 동시에 환경문제를 예방하고 대처하는 역할도 한다. Ⅱ장의 「2) 기술적 극복 가능성」에서도 언급하였듯이 과학기술에 대한 시각은 대체적으로 이중적이고 이것을 기술의 역설(paradox of technology)이라고 한다. 설사 과학과 기술이 환경문제의 해결방안에 대해 제공해 주는 지식이 불확실하다 하더라도 과학과 기술이 환경문제의 주변적인 것이 되어서는 안 된다. 둘째, 시장의 역학과 경제주체자의 중요성 강화이다. 생산자, 소비자, 신용제도, 보험회사 등이 경제주체자들이다. 이들은 생태적 재구성과 개혁의 실제 수행자들이기에 시장에서 이들의 전통적인 역학이 새로이 구성되어야 환경문제에 대한 예방과 대응을 할 수 있다. 셋째, 국가 역할의 전환이다. 국가의 권력이 분산되어야 하고, 융통성 있고 합의를 기반으로 하는 의사결정이 이루어져야 하고, 환경규제는 명령과 통제체제보다는 밑으로부터의 상향식 체계이어야 한다. 정부조직체 외부의 행위자들에게 스스

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

로 행정, 규제 및 관리를 하도록 더 많은 기회가 주어져야 한다. 넷째, 환경운동의 사회적 위치와 역할의 전환이다. 1970년대와 1980년대 환경개혁의 의사결정 과정에 환경운동은 변방 혹은 제도권 밖의 위치에 있었다. 그러나 생태적 근대화의 실현을 위해서 환경운동은 환경개혁과 관련하여 공적 및 사적 지위를 가지고 의사결정에 관여하는 역할을 수행해야 한다.

그러나 생태적 근대화는 개념적으로는 범지구적으로 적용이 가능하지만 실제로는 북유럽의 몇 나라의 경제발전에 기초하여 내용이 정립되었기에 일반화가 어렵다는 비판을 받는다. 또한 과학기술의 발달을 추구해야 한다는 측면에서는 지속적으로 자원을 추출하고 폐기물을 배출하고, 그 결과 환경이 악화됨에도 불구하고 자본주의의 생산양식 안에서 풍요성과 편리성 증대에 대한 충돌을 어떻게 전화시킬 것인가에 대해서는 아무런 관점을 제시하지 않고 있다. 더군다나 생태적 기술을 개발하더라도 이것을 만약 기업이 생산원가 상승 등의 문제로 개발된 기술을 적용하지 않으면 기술발전이 자원보존 및 환경보호를 달성할 수 있을지 의문이다. 또한 지속가능발전을 강조하고 있지만, 발전은 자연자원과 인적자원의 소비를 수반할 뿐만 아니라 생태계와 많은 사회적 비용과 희생도 수반한다. 그럼에도 불구하고 생태적 근대화이론은 이런 점들을 포함하고 있지 않다. 따라서 생태적 근대화는 녹색세탁(green wash)을 주장하는 목적론적 관점에 불과하다는 비판을 받는다(Fisher and Freudenburg, 2001; York and Rosa, 2003; Pataki, 2005; Weiland, 2006; Murphy, 2007).

그러면 생태적 근대화가 과연 일반화하여 실현 가능한가? 기능주의적으로 보면 기후변화 문제를 포함한 이미 발생하고 있는 환경오염 및 파괴를 피할 필요가 있기 때문에 새로운 기술에 대한 투자, 탁월한 유형의 조직체와 시장 운영 등을 통해 생태적 근대화는 실현될 것이라고 볼 수 있다. 그러나 회의론적 환경주의자들은 생태적 근대화의 일반화된 실현에 대해 부정적이다. 그 이유는 첫째, 자본주의 사회는 상품생산에 따른 공해 배출이 본질적으로 내재되어 있다. 둘째, 지속가능발전이 1987년에 대두되었지만 그 후 많은 나라들이 지속가능발전의 실천에 필요한 변화 추구를 거부하고 있다. 셋째, 생산과정에서 지구온난화 물질, 공해 등을 상품의 외적 존재로 취급하면서 제품의 가격에 반영하고 있지 않기 때문에 소비자의 제품구매 행위도 친환경적 제품보다는 가격을 기반으로 하는

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

구매행위를 하고 있다. 넷째, 인간이 만든 환경재앙임에도 불구하고 재앙이 잉태되는 동안 취해야 할 신중성에 실패하고 있다(Murphy, 2007). 그럼에도 불구하고 생태적 근대화는 기존의 지속가능발전의 개념과 함의보다 더욱 근본적이고, 체계적이고, 포괄적인 관점이라는 점은 부정할 수 없다. 더구나 기존의 지속가능발전과는 달리 생태적 근대화는 <그림 2-5>처럼 환경의 목표를 최상위 가치로 설정하여 환경, 경제, 사회의 목표를 수직적으로 구축함으로써 기존 지속가능발전의 개념과 함의에 내포되어 있는 한계점을 극복하고 있다고 하겠다. 더 나아가 생태적 근대화는 환경뿐만 아니라 경제적 및 사회적 요소도 자연의 생태적 원리에 유관적합하게 운영하여 전체사회의 생태주의화(ecologicalization)라는 함의를 갖고 있다고 하겠다.

(2) 심층생태론, 사회생태론 및 생태사회주의

앞 절에서 알 수 있었던 바와 같이 지속가능발전과 생태적 근대화는 환경위기 극복을 위한 환경, 경제, 사회의 시스템 및 그 상호관계의 운영에 대한 제도적 접근에 기초하고 있다. 그러나 환경위기에 대한 사회학적 진단으로 제도개선과 더불어 인간과 자연의 관계에 대한 재조명, 인간과 사회의 관계에 대한 재조명, 자본주의 시스템에 대한 재조명도 대두하고 있다. 인간과 자연의 관계에 대한 재조명이 심층생태학(deep ecology)이고, 인간과 사회의 관계에 대한 재조명이 사회생태론(social ecology)이고, 자본주의 시스템에 대한 재조명이 생태사회주의(eco-socialism)이다.

심층생태론은[20] 인간과 자연의 관계에서 인간의 자연관이 인간이 얼마나 깊숙이 자연을 간섭하느냐의 중요한 하나의 요인이고, 특히 인간 우위적 자연관은 적극적 자연개입의 정당성을 뒷받침함으로써 환경위기를 더욱 조장한다. 환경위기와 관련하여 인간의 자연관을 처음으로 쟁점화한 학자는 화이트(White)이다. 그는 '자연을 기계론적으로 보면서 인간은 자연과 별개의 존재이고, 인간의 행복은 자연의 극복에서 나온다는 기독교의 인간 우위적 자연관이 자연생태계 파괴로 이어졌다'고 주장하였다(White, 1967). 이후 1990년대에 와서 환경문제를 포함한 환경위기를 인간과 자연의 관계뿐만 아니라 자연의 생물윤리 문제까지 포괄하여

20) 정대연, 2004b: 124-127에서 요약·재인용.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

인간과 자연의 관계를 재조명하는 이론이 대두되었다. 이것이 심층생태론이다. 심층생태론자들은 이전의 생태중심주의는 피상적 생태론(shallow ecology)이라고 하면서 환경위기에 대해 아래와 같이 주장 하였다.

1970년대 산업화에 대해 낙관론을 주장한 Kahn et al.(1979)의 '기술발전을 통해 환경위기의 극복이 가능하다'는 주장은 기술중심주의(techno-centrism)이다. 기술중심주의는 환경위기의 발생을 지연시키거나 환경위기로 인한 사회적 손실을 한 곳에서 다른 곳으로 옮기는 데 불과할 뿐 환경위기를 근원적으로 해결할 수 없으므로 인간 우위적 자연관을 극복할 때 비로소 환경위기의 근원적 해결이 가능하다(Berry, 1995). 이를 위해 두 가지 규범이 정립되어야 한다. 하나는 생물중심적 평등규범(biocentric equality norm)이고(Naess, 1995a), 다른 하나는 자아실현 규범(self-realization norm)이다(Naess, 1995b). 생물중심적 평등규범은 인간을 포함한 모든 생명체는 똑같이 생존하고 번창할 권리를 가지고 있음을 인정해야 한다는 규범이다. 언뜻 이 규범은 생물들이 생존을 위해 다른 생물을 잡아먹고 먹혀야 하는 현실과 맞지 않는 것처럼 보인다. 그러나 생존에 대한 깊은 배려는 다른 생명에 대한 악영향을 꼭 필요한 범위로 극소화하는 결과를 가져올 것이다. 다시 말하면 모든 생물체가 서로 유기적으로 얽혀 있는 까닭에 다른 생명을 해치는 것은 곧 자신을 해치는 결과를 가져온다. 자아실현 규범이란 인간은 물질소유와 육체적 쾌락의 추구를 위한 이기적 자아, 외톨박이 자아로부터 탈피하고 자연과 합일하는 영적 성숙을 지향하는 규범이다. 즉 자연은 극복의 대상이 아니라 인간해방의 자연섭리를 가르쳐 주는 적극적인 주체로 보아야 한다.

이러한 심층생태론을 비판하면서 대두된 것이 사회생태론이다.[21] 심층생태론이 인간과 자연의 관계에서 자연에 너무 집착한 나머지 환경위기의 근원이 인간사회에 내재되어 있는 인간들 간의 왜곡된 관계에 있음을 간과하고 있다. 다시 말하면 환경위기의 원천이 인간과 자연의 잘못된 관계에서 연유하는 것이 아니라 오히려 인간 사이 왜곡된 관계에서 연유하기에 환경위기는 하나의 사회적 문제이다. 심층생태론이 이것을 깨닫지 못한 이유는 인간을 단순히 자연의 한 부분으로서의 생명체로 왜소화시켰기 때문이다. 그러므로 심층생태론보다는 사회생태론이 더욱 적절한 용어이고, 환경위기의 근본적 원인은 자연에 대한 인간의 지배에

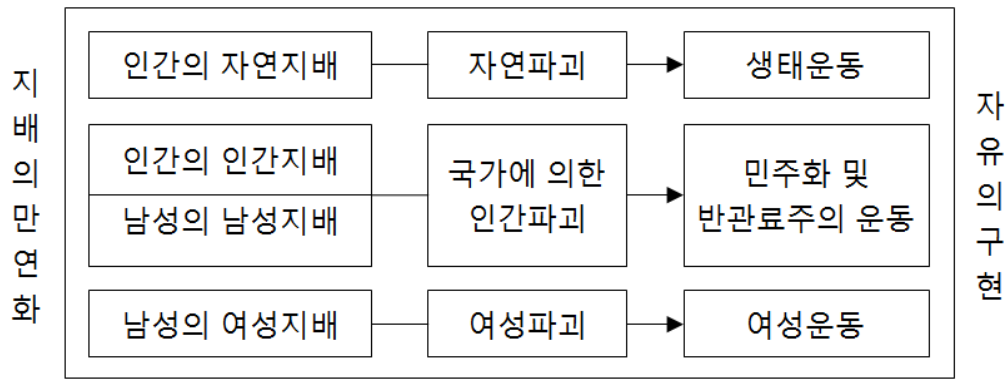
21) 정대연, 2004b: 127-131에서 요약·재인용.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

있는 것이 아니라 인간에 의한 인간의 지배에 있다. 따라서 환경위기에 대한 연구는 자연에 대한 질문에서 시작하여 사회에 대한 물음으로 진전되어야 한다. 이렇게 볼 때 환경위기는 자연과 사회적 삶의 통합적 차원에서 논의되어야 하고, 환경위기의 뿌리는 기존의 주장들처럼 인구증가, 기술중심주의 등에 있는 것이 아니라 지난 수세기 동안 인간의 의식에 깊이 박혀 있는 지배의 문제, 즉 자연에 대한 인간의 지배, 인간 상호 간의 지배에 있다. 이 지배의 극복으로서 환경운동을 포함한 생태운동은 사회운동이 되어야 하며, 이 운동은 지배와 위계질서를 생산하는 인간사회에서 도덕적이고 영적인 변화를 추구하고, 더 나아가서는 제도적인 변화까지 추구해야 한다(Bookchin, 1980; 1988; Biehl, J. and Bookchin, M. 1998; Light, 1998; Bookchin, 2005).

머레이 북친(Murray Bookchin)은 산업사회에 팽배해 있는 '인간이 자연을 지배·착취해야 한다'는 관념은 인간에 의한 인간의 지배에서 기인한 것이라고 주장하였다. 인간에 대한 인간의 지배는 남성이 여성을 지배하고, 남성이 같은 남성을 지배하기 시작하면서 일반화된 것이고, 궁극적으로 인간의 자연 지배에 근거를 제공하고 있다. 이 지배의 유형, 지배의 결과, 그 결과에 대한 저항으로서의 사회운동이 출현하는 총체적 과정을 도식화하면 <그림 2-6>과 같다(문순홍, 1993: 76). 그리고 환경위기는 인간이 초래한 것이기 때문에 위기 극복의 책임도 인간에게 있고, 심층생태론과 사회생태론의 논쟁은 반인간주의를 둘러싼 논쟁이라고 볼 수 있다(송명규, 2003).

<그림 2-6> Bookchin의 지배문제와 사회운동



제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

많은 마르크스주의자들은 마르크스가 생태론에 대한 관점이 없었기 때문에 인간과 자연의 관계를 생태론적으로 이해하는데 문제가 있었다고 생각했다(김민정, 2016). 그래서 종종 자본주의적 착취의 모순과 구별되는 인간과 자연의 모순이라는 별도의 모순을 설정하고, 이 두 가지를 결합하려고 한다. 그리고 자본축적에 따른 생산조건의 악화는 생산비를 증가시키고, 이윤을 압박하는데, 이러한 경제적 위기는 계급적대보다는 자연위기로 인한 것이라고 주장한다. 이런 맥락에서 마르크스주의 이론에 기초하여 환경위기를 자본주의 시스템 자체에서 조명하는 이론이 있다. 이 이론은 크게 생태사회주의(eco-socialism)와 생태마르크스주의(eco-Marxism)로 나뉜다.

생태사회주의와 생태마르크스주의는 둘 모두 생태중심주의와 정통 마르크스주의를 결합시킨 것이다. 이 때문에 생태사회주의와 생태마르크스주의는 넓은 의미에서 보면 환경위기를 극복하기 위해 사회제도의 개혁을 넘어서서 사회체제를 개혁해야 한다는 주장은 기본적으로 같은 입장이다. 이 때문에 환경주의나 생태중심주의와 대비시킬 때 생태사회주의와 생태마르크스주의를 좌파 환경주의라고도 한다(구도완, 1996: 47-48). 그러나 좁은 의미에서 보면 이 둘은 구분된다. 즉 생태사회주의는 생태중심주의와 사회주의를 결합키는 데 정통 마르크스주의를 뛰어넘어야 할 걸림돌로 보는 관점이고, 생태마르크스주의는 정통 마르크스주의를 자신들의 이론적 초석으로 보는 관점이다(최병두, 1995: 80). 마르크스주의는 인간과 자연의 관계에 대해서는 분석하였지만 자본주의에서 생산력의 발전에 따른 환경위기의 가능성에 대해서는 깊이 있게 검토하지 않았고, 생산력을 무한정 증가한다고 봄으로써 사회주의에서도 생산력이 지속적으로 발전한다고 보았다(Pepper, 1993: 60). 이것은 적어도 환경위기에 관해서는 마르크스주의의 위기이다. 이 위기를 극복하기 위해 마르크스주의의 반생태적 측면이 있음을 강조하면서 생태중심주의의 환경관을 도입한 것이 생태사회주의이다.

생태사회주의는 심층생태론 및 사회생태론과 유사하게 환경위기의 원인을 인간의 자연 지배적·파괴적 의식에서 찾고 있다. 자본주의적 생산과 소비가 인간을 자연으로부터 떨어져 나오게 하였으며, 그래서 결국은 자연을 인간의 욕구충족의

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

수단으로 삼고 정복해야 할 대상으로 전락시킴으로써 자연 안에 존재해야 할 인간 스스로가 유적 존재로부터 소외된다는 사실이다(서영표, 2009: 71-72). 그러나 이 지배 의식은 사회와 동떨어져 있는 것이 아니라 사회적으로 틀 지워진 구체적인 인간관계 속에서, 특히 생산과 소비를 포함한 경제행위의 관계 속에서 형성된다고 보고 있다. 즉 사회생태론은 <그림 2-6>에서와 같이 '인간에 의한 인간의 지배'가 '인간의 자연지배'를 낳고, '인간의 자연지배'가 '환경위기를 초래한다'는 논리이지만, 생태사회주의는 '자본주의의 생산관계'가 '인간의 자연지배'를 낳고, '인간의 자연지배'가 '환경위기를 초래한다'는 논리이다.

반면 1980년대 후반에 대두한 생태마르크스주의는 환경위기에 무관심한 정통 마르크스주의의 논의들을 재검토하고, 환경위기의 과학적 분석과 환경운동의 실천적 이념을 제시할 수 있도록 마르크스주의의 재구성을 시도하고 있다. 이들은 정통 마르크스주의는 자본과 노동의 관계에 대한 분석에서 자본주의의 환경위기에 대한 의미 있는 진술을 하고 있다고 보고, 이 진술들을 바탕으로 환경위기를 설명하고 있다. 설명의 특징은 자본의 생산력과 생산관계의 모순 변증법에만 주목하는 정통 마르크스주의와는 달리 생산력, 생산관계, 자연적·사회적·정치적 생산조건의 삼각 갈등관계에 주목한다는데 있다(황태연, 1996). 즉 자본주의에서 도시화와 자본의 산업화가 점차 증가함으로써 자연의 착취가 심화되어 자연이 파괴된다고 보면서, 자연의 파괴로 인한 환경위기의 원인을 자본주의 체제의 구조에서 찾고 있다.

생태마르크스주의 핵심적 관점은 다음과 같이 요약된다(문순홍, 1993: 107; 구도완, 1996: 54-55; Pepper, 1993: 63-67; 서영표, 2009: 89; 김민정, 2016). 소비의 측면에서 보면, 욕구충족을 위해 팽창되어 온 소비가 환경위기의 원인이다. 생산의 측면에서 보면, 생산력과 생산관계의 모순뿐만 아니라 생산조건의 재생산의 위기에서 환경위기가 발생한다. 여기서 생산조건이란 생산에 필요한 인간의 노동력, 자연자원, 통신수단 등 생산에 대한 사회 전반의 하부구조를 말한다. 즉 자연자원이 고갈되고, 자연이 오염·파괴되면 재생산이 이루어질 수 없는 데도 불구하고 자본은 그것이 마치 재생산될 수 있는 것처럼 남용(과잉생산의 위기)하고, 그

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

결과 생태위기가 오고, 생태위기는 다시 경제적 위기를 악화시키고, 이것은 다시 노동계급, 여성 등 경제적·사회적 약자들의 고통으로 연결된다.

따라서 생태마르크스주의는 산업화, 도시화, 물질적 풍요성은 자본주의 구조에서 도출되는 것이기 때문에 이러한 현상들을 환경위기의 근본 원인이 아니라고 본다. 대신 이러한 현상들을 일으키는 자본주의, 제국주의, 국가주의와 같은 사회구조를 환경위기의 근본 원인으로 본다. 더 나아가서 생태마르크스주의의 관점에 의하면 환경위기는 자본주의의 제2의 모순이다. 따라서 생태마르크스주의에 기초하고 있는 환경운동은 환경위기의 근본 원인이 사회구조에 있기 때문에 자본주의는 변형되어야 하고, 국가주의의 억압에 저항해야 하며, 제국주의를 극복해야 한다고 본다(구도완, 1996: 47-48). 즉 "대안적 생산과 소비를 시도하는 비자본주의적, 탈자본주의적, 반자본주의적 공동체는 지배적 담론에 의해 사적 영역 또는 비공식 영역으로 불리어지는 영역의 정치화 과정이 발생하는 영역이며, 이는 곧 기존의 국가를 급진적으로 민주화하고 시장을 사회적으로 통제하는 정치전략의 일환으로 간주되어야 한다. 이것은 '국가의 민주화', '시장의 사회화', '민중으로의 권력이양'의 복합적 상호작용으로 구성된다"는 것이다(서영표, 2011: 72). 또한 사회적 불평등의 문제를 환경위기의 차별적 피해와 직접 연결시켜 파악하기도 한다. 전지구적 환경위기가 총체적 위험사회를 낳는다는 명제보다는 환경오염으로부터 받는 피해 계급 간, 국가 간 차별을 더욱 강조한다. 그리고 환경문제에서 억압받고 피해를 받는 피지배 계급 혹은 민중의 생존권 확보를 위한 지원을 중요한 실천 활동으로 부각시킨다.

환경문제를 바라보는 사회학적 시각은 과학기술의 발달에 따른 지속적인 성장이 가능하다는 주장과 인구증가가 결정적인 이유가 되어 파국을 맞이하게 될 것이라는 커다란 양대 진영을 형성하고 있다. 양측의 주장을 해결하기 위한 지속가능발전론의 등장은 지금까지도 유용한 사회이론으로 작용하고 있다. 이러한 지속가능발전이 성장의 한계를 극복하고 있는가에 대한 경험적 연구는 성장의 한계를 환경용량의 차원에서 분석하여 환경용량의 범위 안에서 사회경제발전을 추진하자는 입장이다. 그러나 지속가능발전론의 부족한 부분을 세부적으로 비판한 심

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

층생태론, 사회생태론, 생태사회주의의 비판적 평가를 수용하고 생태적으로 건전하고 발전의 궁극적 용어로 근대화를 주장하는 생태적 근대화론은 자본주의의 구조에서 이를 유지하기 위한 생태적인 기술적 접근으로 발전의 가능성을 확대하였다.

본 논문은 환경사회학의 역사적 논쟁의 형성과정을 개괄하면서 생태적 근대화의 시각에서 제주도의 기후변화 대응전략을 평가·분석하고 대안을 제시하고자 한다. 따라서 사회적 생태론의 비판을 염두에 두면서 생태적 근대화론 등을 기반으로 하는 기후변화 대응의 선진사례를 검토하고 산업체의 실천적 행위로서 녹색경영의 적용가능성을 확인하고자 한다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅲ. 기후변화 대응과 산업체의 녹색경영

1. 기후변화 대응

앞장에서는 기후변화의 개념과 전지구의 환경위기를 사회학적으로 진단하였다. 현재 환경위기로 인식되는 주요 환경문제는 기후변화로 수렴되고 있으며, 환경문제의 대응 역시 기후변화 대응을 주요 내용으로 한다. 기후변화 대응은 Ⅱ장 「2) 기술적 극복 가능성」에서 언급하였듯이 과학기술과 대응역량, 재원이 핵심이고, 이를 실천하는 행동주체로 구분할 수 있다. 크게 전지구 및 지역별 대응전략으로 구분할 수 있다. 먼저 전지구적 기후변화 대응을 검토하고 이를 바탕으로 일부 국가의 기후변화 대응전략의 특성을 분석하여 한국의 기후변화 대응전략과 비교하고자 한다. 전지구적 기후변화 대응과 한국의 기후변화 대응전략은 제주도의 대응전략을 진단하고 평가하여 대안을 제시하기 위한 기준이 될 것이다.

1) 전지구적 기후변화 대응

전지구적 기후변화 대응은 「1) 기후변화의 실체를 둘러싼 논쟁」에서 확인하였듯이 기후변화는 첨예한 대립을 하고는 있으나 대다수의 전문가는 기후변화의 심각성을 인정하고 이에 대응할 필요성을 주장한다. 이는 IPCC 평가보고서라는 형태로 일반 대중에 소개되고 있다. UNFCCC의 주무기관인 IPCC는 약 5~7년 단위로 주기적으로 범세계적 차원에서 완화전략과 적응전략을 제시하면서 기후변화의 상태와 전망에 대한 평가보고서를 출판한다.[22] IPCC는 기후변화와 관련된 과학을 연구하는 전문가 집단으로 평가보고서는 전세계 수백명의 과학자들에 의해 작성된다. IPCC 평가보고서는 기후변화 과학의 연구에서 가장 공신력 있는 자료이며, 이는 UNFCCC의 근거자료로 사용된다.

1990년 1차 평가보고서가 발간된 이후 2014년 5차 평가보고서까지 IPCC는 전

22) 1990년에 1차 평가보고서를 출판하면서 2014년에 5차 평가보고서까지 출판하였다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

지구적 기후변화 대응에서 중요한 역할을 하고 있다. 특히 UNFCCC의 시기별 주요 협상은 IPCC 평가보고서의 발간과 밀접한 관계를 보이고 있다. 1차 평가보고서가 발간된 1990년 전세계적으로 기후변화협약에 대한 구체적인 논의가 시작되었으며, 1차 평가보고서의 보충 보고서가 발간되는 1992년 UNFCCC가 채택되고 1994년 발효되었다. 2차 평가보고서가 발간된 1995년 베를린에서 1회 당사국총회(COP)가 개최되고 1997년에는 현재 기후변화 대응 매커니즘으로 유지되고 있는 교토의정서(Kyoto Protocol)가 채택되었다. 4차 평가보고서가 발간된 2007년에는 COP13에서 발리로드맵(Bali Road Map)에 합의하여 교토의정서 이후 신기후체제에 대한 논의를 시작하였으며, 2009년 회의에서 이를 확정하기로 하였다. 마지막으로 2014년 5차 평가보고서가 발간된 이후 2015년에 파리협정문(Paris Agreenemt)이 채택되어 신기후체제가 수립되었다. 이처럼 기후변화협약의 주요 결정에는 IPCC 평가보고서가 중요한 역할을 하였으며, 합의의 근거자료로 사용되었다.

IPCC의 과학적 근거자료를 바탕으로 UNFCCC는 전지구적 기후변화 대응에서 커다란 방향을 제시하고 있다. 먼저, 기후변화 대응전략은 크게 완화전략(mitigation)과 적응전략(adaptation)으로 나뉜다. 완화전략은 온실가스 배출량을 감축함으로써 기후변화의 원인을 제거 또는 약화시키는 전략이고, 적응전략은 변화된 또는 변화하고 있는 기후로 인한 인간과 자연생태계의 손실 감축 및 공존을 위한 활동이다. 이런 의미에서 완화전략은 장기적 전략이고, 적응전략은 단기적 전략이다. 특히 교토의정서는 적응전략보다는 완화전략에 초점을 두고 있으며, 파리협정에 와서야 완화전략 이외에 적응을 포함하는 6개 전략을 모두 포괄하는 방향으로 기후변화 대응을 추진하고 있다. 다음으로 기후변화 대응의 행위자와 관련하여 협약의 주체가 되는 당사국 이외에도 지방정부, 시민사회, 기업 등 비국가행위자(Non-State Actor)의 역할을 강조하고 있다. UNFCCC의 대상은 국가이기 때문에 기후변화 대응전략의 주체는 주로 국가이다. 그러나 파리협정에서는 지방정부, 시민사회, 기업, 재정기구, 도시 등 다양한 부문의 이해관계자가 참여하는 기후행동 플랫폼을 구축하여 참여를 장려한다(UNFCCC, 2015).

기후변화 대응전략의 방향은 꾸준히 확대되고 변하고 있다. UNFCCC의 대표적인 합의문인 교토의정서와 파리협정문의 비교를 통해서도 확인할 수 있다. 먼

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

저 두 합의문의 가장 큰 차이점은 선진국과 개발도상국의 구분이 없이 모든 당사국이 참여한다는 것이다. 물론 선진국의 책임은 파리협정문의 내용에 재정 및 기술이전 등으로 포함되어 있다. 다음으로 목표와 목표의 설정 방식에 차이가 있다. 교토의정서는 1990년 배출량 대비 5.2%를 감축목표로 설정하고 감축의무를 담당하는 선진국들에게 일정량을 할당하는 하향식(Top-down) 방법을 활용하였다. 반면 파리협정은 지구평균기온의 상승을 산업화 이전 대비 2℃ 이내로 유지하는 것을 목표로 모든 당사국들이 각 나라의 능력에 맞게 '국가별 자발적 기여(Intended Nationally Determined Contributions: INDCs)'를 산정하여 UNFCCC 사무국에 제출하는 상향식(Bottom-up) 방법을 사용하였다.[23] 또한 INDCs의 중요성을 강화하기 위해서 후퇴금지(No Backsliding) 원칙을 적용하여 보다 진전된 감축목표를 설정하도록 하였다.[24] 마지막으로 대응의 범위에서 큰 차이를 보이고 있다. 앞에서도 언급하였듯이 교토의정서는 온실가스 감축에 초점을 두고 있다. 반면 파리협정에서는 온실가스 감축을 포함하는 포괄적 대응으로 감축(mitigation), 적응(adaptation), 재정(financial), 기술(technology), 역량강화(capacity-building), 투명성(transparency)의 6가지를 주요내용으로 구성하였다(UNFCCC, 1997; 2015).

23) 분석기관에 따라 상당한 편차가 존재함을 전제로 2015년까지 각 국가들이 제출한 INDCs를 분석한 결과, 각국의 INDCs 감축목표가 모두 달성된다고 할지라도 지구 평균기온은 산업화 이전 대비 2.7~3.7℃ 상승할 것으로 예측된다. 분석기관마다 기온 상승 전망치 편차가 큰 원인은 분석에 사용한 전제조건, 기준연도, 조건부 감축목표 처리방식에 차이가 있기 때문이다(UNFCCC, 2016)

24) INDCs는 2015년 최초 제출을 시작으로 매 5년마다 감축목표를 갱신(개선 및 보완)하여 UNFCCC에 제출하여야 한다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 3-1> 교토의정서와 파리협정의 비교

구분	교토의정서	파리협정
목표	1990년 배출량 대비 온실가스 감축(1차: 5.2%, 2차: 18%)	산업화 이전 대비 2℃이하 (1.5℃ 목표 달성 노력)
범위	주로 온실가스 감축에 초점	포괄적 대응(감축·적응·재원·기술·역량배양·투명성 등)
감축의무	기후변화협약 Annex I 국가 (선진국)	모든 당사국
목표 설정방식	하향식(Top-down)	상향식(Bottom-up)
목표 설정기준	특별한 언급 없음	진전 원칙
목표 불이행시 징벌 여부	징벌적(미달성량의 1.3배를 다음 공약기간에 추가)	비징벌적
이행기간 (지속가능성)	1차 공약기간: 2008~2012년 2차 공약기간: 2013~2020년	2021년 1월 1일 발효 예상 (종료 시점은 규정하지 않음)
행위자	국가 중심	다양한 행위자의 참여 독려 (시민단체, 기업, 지방정부 등)

자료: 환경부(2016: 30. 재구성)

Post 2020, 신기후체제 등으로 불리면서 전지구적인 기후변화 대응의 중요한 이정표가 된 파리협정은 도시 및 지역사회, 민간부문의 기후변화 대응의 중요성을 강조한다. 여기에는 지방정부 및 시민사회단체를 포함한 시민의 행동을 포함하고 있으며, 정부와 시민사회와의 협치도 주요 쟁점이다. 또한 다음 절에서 소개하는 대다수 기후변화 대응전략의 성공적인 사례는 시민사회와의 협치를 기반으로 정책이 수립·집행되었다는 것을 확인할 수 있다.

2) 성공적인 기후변화 대응 사례

전지구 기후변화 대응은 UNFCCC를 기반으로 각 나라에서 자국의 특성에 맞게 적용하여 정책을 수립·집행한다. 특히 교토의정서의 하향식 감축방법 이후 파리협정문의 상향식 감축방법인 INDCs는 이러한 특징을 더욱 분명하게 보여줄 것이다. 교토의정서의 의무감축국이었던 대다수의 선진국은 기후변화협약의 최대

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

쟁점 중의 하나라고 할 수 있는 '책임과 형평성'의 선진국과 개발도상국의 양진영의 논리에 대해 INDCs에서 이미 응답하고 있는 것으로 보인다. 단순히 많은 온실가스 배출 감축량을 의미하는 것이 아니라 선진국들이 정책을 수립·집행하는 과정에서 나타나는 특징과 이해관계자들의 갈등 및 해결방안은 참고할 필요가 있다.

(1) 기후변화 대응과 생태적근대화

앞에서 확인하였듯이 전지구적 기후변화 대응은 UNFCCC의 주도하에 당사국의 참여로 진행되고 있다. 그러나 당사국의 세부 추진 내용은 정치·경제·사회·문화적 차이에 의한 지역적인 특성을 반영하고 있으며, 이에 따라 감축목표와 대응전략의 방향성에도 영향을 미친다. 기후변화 대응의 지역적 사례에서 두드러진 특징을 보이는 몇 개 나라를 분석하고 한국과 제주도 지방정부의 가이드라인으로 삼고자 한다.

기후변화 대응에서 가장 성공적이고 선도적인 위치에 있는 국가로는 독일과 영국을 꼽을 수 있다. 교토의정서의 의무감축국에 해당하는 부속서 I 국가이며, 실질적인 감축은 EU의 감축목표[25]를 재분배[26]하여 할당하였다. 독일과 영국은 1990년 기준 EU 온실가스 배출 가운데 1, 2위[27]를 차지하였기 때문에 그에 따른 감축목표도 21.5%와 12.5%로 상당히 많은 양[28]을 부담하게 되었다. 이와 같이 독일과 영국이 적극적인 감축목표를 부담하겠다는 자세를 보임으로써 EU의 감축목표에 대한 합의가 순조롭게 이루어질 수 있었던 것으로 평가된다(윤순진,

25) 교토의정서의 의무감축국은 총 39개 였으나 EU의 경우에는 국가별 감축목표가 아닌 EU에 감축목표를 부과하였으며, 자체 회의를 통한 소속 국가별 감축목표를 별도로 할당하였다. 교토의정서상 EU의 감축목표는 8%로 의무감축국 중 가장 많은 목표를 적용하였다(교토의정서, 1997). 이는 국제 기후변화 정치를 주도하고자 하였던 EU의 의지가 반영된 결과로 판단된다.

26) EU는 버블(bubble) 개념을 적용하였는데, 버블이란 교토의정서 4조에서 국가 간 연합을 통해 부속서 I 국가들의 공동 감축 목표 달성을 허용한 것을 말한다. 따라서 EU 버블이란 EU 전체를 하나의 감축단위로 보고 회원국인 15개룰이 배출할당량을 재배분하여 감축할 수 있도록 한 것이다(윤순진, 2007). 이러한 경향은 UNFCCC 협상에 항상 적용되었으며, 파리협정의 감축목표에서도 EU를 하나의 감축단위로 목표를 설정하였다.

27) 1990년 독일과 영국의 온실가스 배출량은 각각 1,226.3백만톤, 776.1백만톤으로 EU 전체에서 47.1%의 비중을 차지하였다(UNFCCC, 2006b).

28) EU 다음으로 감축목표가 높았던 미국(7%), 일본(6%)에 비해 상당히 많은 양을 부담하였다(교토의정서, 1997).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

2007: 52-53).

그렇다면 어떤 점에서 독일과 영국은 성공적인 기후변화 대응으로 평가받고 있는 것인가? 환경의제와 관련한 정책 및 대응에서 독일과 영국을 설명하는 기제는 앞에서 고찰한 생태적 근대화론이다. 환경문제는 자본주의 정치경제를 환경적으로 좀 더 건전한 수준으로 재구성함으로써 풀 수 있는 문제로, 반근대화(anti-modernization)나 과거로의 회귀가 아니라 정치·경제·사회·문화를 환경을 중심으로 한층 더 근대화함으로써 해결할 수 있다고 보는 담론이다. 또한 자본주의적 경제구조 안에서 환경을 배려하고 환경적 외부효과를 내부화함으로써 환경개선과 경제성장이 동시에 이루어질 수 있다고 보는 입장이다(윤순진, 2007: 81-83). 따라서 경제성장과 환경보전이 양립 가능하다는 점이 핵심이고, 기업들도 환경을 보전할 수 있는 산업활동을 하게 되면 결국에는 이득을 얻게 된다는 것을 주요한 내용으로 한다(드라이제크, 2005). 독일과 영국 모두 기후변화 대응의 과정에서 생태적 근대화의 경향을 보이지만, 특히 독일은 이론으로서의 생태적 근대화의 실천적 적용 가능성을 보여주는 대표적인 사례가 되었다.

생태적 근대화에 기반을 둔 독일과 영국의 기후변화 대응전략이 성공적이라는 평가를 받는 것은 교토의정서의 의무감축 기간 동안 실질적인 온실가스 감축목표를 달성하였다는 것이 전부가 아니다. 온실가스의 감축목표를 초과 감축하면서도 꾸준한 경제성장[29]을 이룩한 측면이 오히려 더 높은 점수를 받는 것이다. 독일은 국제적으로 합의된 온실가스 감축목표를 지속적으로 달성하여 기후변화로 인한 사회적 비용 증가에 효과적으로 대비해 온 것으로 평가된다. 아울러 독일은 지난 20년간 신재생에너지 비중을 확대해 오면서도 경제성장은 목표치를 달성하는 성공을 거둔 것이다. 후쿠시마 원전사고 이후 2022년까지 단계적으로 원전을 폐쇄해 나가면서도 신재생에너지를 개발하고, 에너지 효율성을 증진하기 위한 신기술과 신산업에 투자하는 한 편, 에너지의 대외의존도와 비용의 감소에도 꾸준히 관심을 기울여 경제성장을 달성할 수 있었다. 바로 경제성장과 환경보전을 동시에 달성하기 위해서는 예를 들어, 공해를 유발하거나 공해를 수동적으로 억제

29) 독일의 경우 1990년에서 2000년까지 인구는 3% 증가했지만 1인당 GDP는 연평균 1.7%씩, 총 18%의 증가를 보였다. 영국의 경우 1990년에서 1999년까지 GDP가 1995년 불변가격으로 19.7% 증가하였다(윤순진, 2007: 53-54 재인용).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

하는 과거의 기술 대신, 공해를 배출하지 않는 새로운 기술의 개발과 보급이 필요하고, 독일의 모델에서는 이를 잘 보여주고 있다(정연미, 2011).

세부적으로 보면, 신재생에너지 분야에서 특히 중소기업이 약진함으로써 중소기업의 보호효과까지 나타나고 있다고 한다. 친환경제품 시장의 절반 이상을 종업원 250명 미만의 중소기업에서 창출하고 있기 때문이다. 독일은 2013년 에너지 수입액이 국가 전체 수입액의 11%에 해당하였는데, 독일 환경부에 따르면 신재생에너지로 인해 에너지 수입비용 절감효과가 2020년에는 약 5백억 유로에 이를 것으로 추산되고 있다. 또한, 2014년 기준으로 기존의 화석연료 부문에서 감소한 일자리보다 많은 37만 여개의 일자리를 신재생에너지 산업에서 창출하였다고 발표되었는데, 2020년에는 50만개까지 증가할 수 있다는 예상도 내놓고 있다. 2015년 독일 연방에너지경제부는 신재생에너지 분야에서 2030년까지 10만개, 2050년까지는 매년 23만개의 일자리가 만들어 질 수 있을 것으로 전망하고 있다고 한다(장선희, 2016: 307). 이와 같이 독일은 생태적 근대화의 시각을 반영하여 적극적인 기후정책을 '경제적인 기회'라고 생각하였다. 따라서 기후보호를 위한 투자와 에너지효율성이 기업에게 미래적응력과 경쟁력을 더 높여주고, 에너지수입에 따른 종속성을 완화시켜 준다고 보았다(길준규, 2015: 420).

독일의 기후변화 대응은 정치적 영향과 에너지 전환에 큰 비중을 두고 있다. 먼저 독일은 1970년대 이래 환경문제에 관심이 많은 국가로서 지역환경운동을 이끌던 시민들이 주축이 되어 1980년 녹색당을 창당하고, 1980년대 말부터 녹색당을 중심으로 기후변화 문제에 적극 대응하였다. 특히 1998년 총선에서 사회민주당과 녹색당이 연립정권으로 승리하면서 기후변화 대응정책은 더욱 탄력을 받게 된다. 생태적 세제개혁과 원자력의 단계적 폐지, 전력매입법을 대신하는 재생가능에너지법 등 에너지정책과 기후변화가 결합되어 2000년을 전후로 다양한 정책이 수립·집행 되었다. 독일의 기후변화 대응은 에너지 전환에 초점을 두었는데, 대표적인 기후변화 대응정책도 '에너지컨셉2010(Energy Concept 2010)'으로 명칭하였으며, 온실가스배출 저감, 재생가능에너지의 보급, 에너지효율성을 목표로 하였다.

영국 기후변화 대응의 가장 큰 특징은 세계 최초로 기후변화법을 제정한 것과 기후변화를 전담으로 하는 주무부처를 만들었다는 것이다. 기존 환경부와 경제부

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

서의 업무에서 기후변화와 에너지 정책을 분리하고, 이를 통합하여 2008년 에너지·기후변화부(Department of Energy and Climate Change: DECC)를 설립하였다. DECC는 에너지를 포함한 기후변화 대응의 주무기관이며, 기후변화 관련 협상에 주도적 역할을 하고, 저탄소 사회로의 전환이 주요 설립 배경이며 목표이다(DECC, 2009). 영국의 기후변화 대응정책은 거의 대부분 DECC 소관이지만, 기후변화 적응 분야는 환경·식품·농업부에서 담당하는 이원적인 정책 추진체계를 구축하였다. DECC와 더불어 영국 기후변화 대응에서 전문가 중심의 독립적인 비정부조직인 기후변화위원회(Committee on Climate Change: CCC)가 있다. 기후변화법에 근거하여 설립되었으며, 8명의 민간위원으로 구성되어 있다(https://www.theccc.org.uk/).

독일과 영국은 경제의 생태적인 성장이 가능하다는 측면에서만 생태적 근대화의 모습을 보이지는 않았다. 생태적 경제성장의 대표성 이외에도 또 하나의 주요한 사실을 확인할 수 있는데, 바로 사회·문화 부문의 생태적 근대화, 즉 녹색공론장 활성화를 통한 시민사회의 기후변화대응 정책결정과정에 참여이다. 이와 함께 활발한 환경운동을 기반으로 시민사회 주도형 기후변화 대응 정책적 특징 및 생태개혁의 비판적 참여자로서 제도권내 진입이라고 할 수 있다(정연미, 2011; 윤순진, 2007).

독일의 시민사회 활동은 1970년대부터 시민사회가 주도하는 환경운동과 1980년 녹색당의 창당으로 본격화 된다. 2000년대 이후 독일의 정당 정치에 환경담론과 정책에 대한 관심을 높이고 환경적 의제를 주요 국가의제로 자리잡게 하는 결정적 역할은 녹색당의 존재와 그들이 추진했던 환경의제였다(윤순진, 2007: 80-81). 독일 기후변화 대응의 급진적 정책들은 대부분 2000년을 전후하여 시민사회와 연대한 녹색당을 중심으로 추진되었다. 녹색당은 '정치화된 시민사회'의 공론장이 되었으며, 전문화된 정치적 협상 역량을 소유한 정치집단화를 이룬 케이스라고 할 수 있다. 이는 제도권 밖 정책적 비판자의 역할에서 생태개혁의 비판적 참여자로서 제도권 내로 진입하였음을 뜻한다. 독일이 기후변화 대응과 생태적 근대화 이론에서 가장 앞선 나라가 될 수 있었던 이유는 경제부문의 생태적 근대화보다도 비경제부문, 즉 정치·사회·문화 부문의 강한 생태적 근대화가 정치영역과 시민사회 운동의 영역에서 뚜렷하게 나타났기 때문으로 보인다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

영국의 시민사회 활동은 역사적으로 1990년대 대처정부까지는 별다른 활동을 할 수 없었다. 대처정부의 권위주의적 자유주의는 시민사회의 이견을 억압하고 사회적 삶을 개인화함으로써 대중이 연합 및 행동을 위한 여지를 주지 않았다. 그러나 대처의 퇴장과 함께 시민사회 내에서 급진적인 녹색 공론장이 등장하였다(윤순진, 2007: 84-85). 특히 전세계 최초의 기후변화법을 제정하는 과정에서는 시민사회의 역할이 주도적이었다. 2005년 국제적 환경단체인 지구의 벗 영국지부가 '빅 애스크(big ask)'운동[30]을 시작으로 기후변화법 제정운동을 제안하였으며, 17만명 이상이 서명하고 646명의 의원 가운데 412명(약 60%)이 법 제정에 동의하는 의사를 표명하였다(http://bigask.kr/). 빅 애스크 운동과 관련하여 시민사회 행위자들은 그들이 활용할 수 있는 모든 수단을 동원하여 정책결정자들에게 구속력 있는 온실가스 장기 감축목표의 필요성을 알렸다(강정훈·윤순진, 2016). 또한 기후변화법에는 기후변화위원회(CCC)를 구성하도록 하여 정부 정책에 대해 민간 전문가가 자문의 역할을 하도록 하였다. 영국은 2008년에 세계 최초로 「기후변화법(Climate Change Act)」을 제정하였고, 동 시기에 「에너지법(Energy Act)」 및 「계획법(Planning Act)」을 제정하여 기후변화 관련 3대 법을 완성하였다. 특히 법 제정의 과정에 시민의 의견 청취를 강화하기 위해 다음과 같이 3단계로 확대하였다(이영아·왕광익·전민구, 2008). 1단계는 국가정책지침에 직접 자신의 요구사항을 제안할 수 있는 통로를 마련하고, 2단계는 개발업자가 사업시행 이전에 사업의 영향을 받는 지역 주민의 의견을 반드시 수렴해야 하며, 3단계는 개방적인 공공 평가절차로서 주민이 보다 강력한 목소리를 낼 수 있도록 하였다.

독일과 영국의 생태적 근대화 프레임과 비슷하게 경제성장의 관점으로 환경과 경제 문제를 접근하였으나 경제에 더 치우친 미국의 사례를 살펴보고자 한다. 미국의 기후변화 대응이 소극적인 이유는 1990년대 이후 행정부의 변화에서 확인할 수 있는데, 클린턴 정부 시절에는 산업체의 로비에 의한 의회 장악이 첫 번째로 꼽힌다. 클린턴 정부는 기후변화 전문가 엘고어가 부통령으로 있으면서 국제

30) 빅 애스크(big ask)는 '큰 요구'라는 뜻을 가진 '기후변화법 제정 운동'으로, 2005년 영국에서 시작된 이래 많은 나라로 확산되고 있는 전 지구적인 운동이다. 취지는 "기후변화법을 만들어 사람들이 법을 지키게 하자. 그래서 법이 기후를 지키게 하자"이다(http://bigask.kr/).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

기후변화협상을 비롯한 기후변화 대응에서 선도적인 위치를 점하고자 하였으나 에너지 다소비 산업들이 기후변화 관련 법안의 의회 통과를 저지하면서 실질적인 대응정책이 이루어지지 못하였다. 다음으로 부시 정부 시절에는 의회 뿐만 아니라 부시 대통령 본인이 기후변화 대응에 대한 의지가 없었으며, 심지어 교토의정서에 거부권을 행사하였다. 마지막으로 오바마 정부에서는 부시 정부 시절의 기후변화 대응을 비판하면서 다시금 기후변화 대응에 적극적으로 나서고자 하였으나 2008년 세계 경제위기가 발생하면서 대부분의 기후변화 대응도 환경적 관점의 대응보다는 일자리 창출, 경기회복과 연계될 수 있는 경제발전의 기회 제공에 중점을 두는 방향으로 전환되었다(정하윤, 2011; 강상준, 2009; 정하윤·이재승, 2012; 김성진, 2013).

부시 정부에서 교토의정서를 탈퇴하고 UNFCCC에 의한 국제 기후변화 대응에 부정적이었던 이유는 온실가스 배출이 세계 1위(2007년 이전까지)의 국가였으며, 이미 1990년을 기준으로 하는 국제 사회의 온실가스 감축목표 및 기후변화 대응 논리에서 불리한 위치에 있었기 때문으로 판단된다. 이는 정하윤(2011)의 주장처럼 미국은 온실가스 감축에 높은 비용이 소요되고, 높은 문화적 적합성, 그리고 다수의 거부권 행위자의 사례가 된다. 즉, 미국도 이미 기후변화의 심각성을 인지하고 과학적 분석 자료를 신뢰하고는 있지만, 1990년대에도 지속적인 성장으로 인해 국제 사회의 1990년 기준을 맞추기에는 너무 많은 비용이 소요되는 것이다. 따라서 '정경유착'이라는 표현이 어울리는 反기후변화협약의 연대인 '거부권 행위자'가 구축된 것이다.

미국은 각 정부마다 기후변화 및 신재생에너지 정책에 대한 관심과 대응은 달랐지만 근본적으로 시장 친화적 정책의 성격을 띠고 있다. 특히 적극적인 기후변화 대응을 목표로 하였던 오바마 정부에서 조차 기후변화로 인한 전지구적인 자연환경의 변화와 이를 막기 위한 수단으로 접근하지 않고 미국의 이익과 경제발전에 중점을 두었다는 것은 정권 출범 이후 확립한 기본원칙[31]에서도 엿볼 수

31) 첫째, 기후변화문제에 관한 대응은 경제를 혁신하고 국가 안전보장을 전제로 해야 한다. 둘째, 기후변화에 의한 환경파괴로부터 지구를 지키기 위하여 채산성 있고 재생 가능한 에너지의 개발이 병행되어야 한다. 셋째, 이를 구체적으로 실현하기 위하여 의회에서 시장원리에 근거한 탄소배출규제를 도입하고 국내에서 재생 가능한 에너지의 생산을 충족할 수 있는 법률을 제정해야 한다는 것을 기본 원칙으로 확립하였다(이형석·소인미, 2017).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

있다. 여기에는 '경제 혁신, 국가 안전보장', '채산성', '시장원리' 등의 단어를 사용하여 모든 기후변화 대응 행동을 자국의 경제논리와 연결 지었음을 확인할 수 있다.

윤순진(2007)은 생태적 근대화를 추구하는 국가에서 기후변화 대응에 있어서 다음과 같은 특징들을 발견하였다. 첫째, 과학기술의 역할이 증대된다. 생태적 근대화의 주요 원칙인 사전예방의 원칙에 따라 경제의 생태화가 필요하며 생산과 소비과정이 생태 친화적이 되도록 하는 데 과학기술이 핵심적 구실을 하게 된다. 둘째, 경제와 시장의 능동적인 역할이 점차 중요해진다. 경제활동이 유발하는 환경적 외부효과를 내부화하는 생태의 경제화가 이뤄져야 하며 이 맥락에서 시장기제가 이를 반영할 수 있는 중요한 수단으로 활용된다. 셋째, 환경운동은 체제에 대한 급진적 반대 입장에서 제도 내 개혁 쪽으로 점점 바뀐다. 제도 밖 비판자에서 생태개혁의 비판적 참여자로 변화된다는 것이다(윤순진, 2007, 83). 전반적으로 미국의 기후변화 대응은 과학기술의 역할을 강조하고, 시장기제에 의한 온실가스 감축 정책을 중시하였으나 비경제부문의 생태적 근대화가 부제했던 것으로 판단된다. 물론 정책 수립의 과정에 시민의 적극적인 참여를 독려하고는 있으나 녹색공론장의 확대와 환경운동으로의 발전은 발견되지 않는다.

(2) 성공적 기후변화 대응전략의 기준

성공적이고 선도적인 기후변화 대응전략을 위해서는 다음과 같이 몇가지의 기준을 제시할 수 있다. 첫째, 시민사회의 적극적인 환경운동을 기반으로 시민사회가 주도하는 기후변화 정책이 필요하다. 대표적으로 영국의 기후변화법 제정의 과정에 환경단체인 지구의 벗이 주도하고 초창기 여론을 주도하면서 기후변화 대응을 위한 법적 제도 마련의 필요성의 공감대를 형성하였다.

독일 시민사회의 경우에는 원자력 에너지 정책의 방향을 탈핵으로 이끈 원동력으로 평가되고, 정치적인 시민사회의 완성으로 녹색당을 창당하고 공동의 대응을 추진하였다. 또한 서울시의 원전하나 줄이기 사업에서 기존의 녹색서울시민위원회 이외에 원전하나 줄이기 시민위원회 및 실행위원회를 구성하여 에너지정책 관련 이해당사자의 규모를 획기적으로 증가시킨다. 또한, 관련 정책 이행평가 및 지원, 원전하나 줄이기 시민협력 지원 사업 등을 동시에 추진하여, 일반 시민들

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

의 에너지정책 친밀도를 높이는 한편, 에너지정책 이슈의 도덕적, 윤리적 타당성에 대한 공감대를 만들어내는 계기를 마련하였다(이주헌, 2017: 167-168).

둘째, 에너지전환 담론을 통한 저탄소 에너지에 대한 이해와 재생가능에너지의 보급으로 에너지 정책과 기후변화 대응정책의 연계가 필요하다. 현재 전세계적인 기후변화 대응전략의 흐름은 에너지정책과 긴밀하게 연관되어 있다. 독일의 기후변화 대응을 위한 국가전략은 '통합 에너지 및 기후프로그램'으로 에너지전환이 기후변화 대응에서 핵심적 역할을 한다. 원자력 발전이 2011년 최종적으로 2022년까지 단계적 폐쇄를 결정하면서 재생가능에너지에 대한 중요성은 더욱 커진 상황이다. 독일은 에너지전환을 가속화하기 위해 전력망을 확충하고, 신재생에너지 산업의 촉진을 위한 발전차액보조금제도(Feed-in Tariff: FIT)의 지원금을 인상하고, 신재생에너지 분야에서 발생된 수익으로 친환경사업을 위한 기금을 마련하는 등 효율적인 에너지 관리와 에너지의 저장을 위한 기술력 강화 등에 노력하고 있다(장선희, 2016: 288). 특히 2000년 '재생에너지법' 발효 이후 독일의 신재생에너지 비중이 지속적으로 증가하여 2014년 총발전량 중 신재생에너지 비중이 27.5%를 차지하였고, 부문별로는 전기의 27.4%, 냉난방의 12.2%, 수송연료의 5.6%를 차지하였다(송용주, 2016: 8). 이와 같이 독일은 탈핵 이후 에너지전환에 대한 지속적인 관심과 투자를 통하여 성공적인 재생가능에너지 체계로 전환하고 있다.

영국은 에너지전환 담론에서 약간 독특한 평가를 받는다. 일반적으로 에너지전환은 재생가능에너지로 수렴되고 있으나 영국이 교토의정서상 감축목표를 달성할 수 있었던 배경에는 1980~90년대 전력산업 구조개편에 따른 천연가스로의 에너지전환이었다고 평가하는 연구들이 있다(Bulkeley and Kern, 2004, 김성진, 2013). 바로 석탄산업의 구조조정에 의한 석탄에서 가스로의 에너지전환을 말한다. 또한 영국은 대처정부 이후 시민사회가 급부상 하면서 에너지에 대한 관심이 높아졌으며, 시민과 공동체 참여라는 차원에서 단순히 에너지원의 전환을 의미하지 않고, 에너지협동조합 운동과 전환마을(transition town) 등의 형태로 등장하였다(이정필·한재각, 2014). 영국의 경우에는 저탄소에너지에 대한 관심이 단순히 재생가능에너지의 보급에 머무르지 않고 시민의 참여를 전제로 하는 지역에너지·공동체에너지 등으로 확대되었다는 의미가 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

최근에는 기후변화 문제 해결과 에너지 안보 차원에서 중국 등 개발도상국의 신재생에너지 확대가 가속화 되고 있다(송용주, 2016). 중국은 2017년 에너지부문 중점과제로 '석탄 과잉생산 해소'와 '청정에너지 보급 확대'를 추진하고 있다. 이는 기후변화 대응을 요구하는 국제사회의 압력과 신산업 창출이 결합되어 나타나고 있는 현상으로 2010년을 전후로 급격하게 진행되고 있다. 중국의 에너지믹스에서 신재생에너지의 비율은 2013년 8.3%에서 2020년 23.1%까지 증가할 것으로 전망된다(EIU, 2016). 중국은 세계 재생가능에너지 시장에서 영역을 확장하고 있으며, 이를 바탕으로 기후변화 대응의 핵심 전략으로 활용하고 있다.

세계적으로 탄소 절감을 위한 대응으로 석탄 화력과 같은 에너지에서 원인을 찾고 있으며, 천연가스나 재생가능에너지로 전환하는 추세에 있다. 이와 같이 기후변화 대응을 위한 에너지 정책은 에너지 효율성 증대, 신재생에너지 보급 확대가 큰 축을 형성하고 있다. 그러나 생태적으로 접근하였을 때, 인간에 의한 과도한 에너지의 사용이 문제가 되고 있는 측면에서는 이와 더불어 '에너지 사용량 절감'도 중요하게 논의되어야 하는 부분이다. 주요 선진국은 에너지전환만큼이나 에너지 사용량 감소에 의해서도 상당부분의 탄소배출량 저감의 효과를 보고 있으며, 에너지 사용량 절감의 주요 행위자는 산업부문의 감축만큼이나 시민들의 자발적인 참여가 크게 작용한다.

셋째, 기후변화 대응에 비협조적이고 부정적인 주변 여건을 이겨내고 실천할 수 있는 추진력을 가진 정책결정자의 적극적인 의지와 정치적인 리더십이 필요하다. 이는 기후변화 대응의 대부분의 나라에서 확인할 수 있는데, 특히 미국은 정권의 변화에 따라 기후변화를 비롯한 환경문제에 대한 접근과 이데올로기가 급격하게 변하고 있으며, 생태적 효율성 보다는 정치적 이해관계의 영향을 크게 받는다. 특히 정책결정자의 역할은 국가 차원보다는 지방정부와 민간부문에서 더욱 중요하다. 기후변화 대응정책을 마련하는 데 있어 시장이나 핵심 정책입안자 등 지방정부의 리더쉽이 중요하게 작용한다(유정민·윤순진, 2015b). 민간부문 기업의 대응에서도 대표자의 정책적 의지가 기업의 친환경 경영 성과에서도 확인할 수 있다.

서울시의 원전하나줄이기 정책은 박원순 시장의 적극적인 에너지 전환 정책의 일환이었으며, 박원순 시장은 이전 시장과의 에너지 정책의 단절이 아닌 연속성

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

을 추구한 것으로 판단된다. 오세훈 전임시장 시절의 '친환경에너지정책'으로 신재생에너지 보급확대 및 에너지이용 합리화라는 정책에 환경협력의 사전예방기능 강화, 에너지 절약과 생산으로 원전하나 줄이기라는 정책을 추가하여 에너지 전환 정책을 강화하였다. 박원순 시장의 원전하나줄이기 정책은 단순히 신재생에너지 보급 및 확대에 머물지 않고, 시민주도 에너지절약 실천의 조기환경교육 활성화 및 시민협력을 지원하기 위한 서울에너지드림센터, 금천에코센터, 노원에코센터 등의 환경관련 기관/·단체를 설립하였다. 또한 환경에 대한 가치관을 공유하고 시민의 적극적인 참여를 위해 기존의 마을공동체 사업에 에너지 부문을 추가하여 성대골 마을, 새재미 마을 등의 대표적인 통합 운영의 성공사례를 만들었으며, 현재까지도 58개소(2017년)[32]의 에너지자립마을 사업을 추진하고 있다. 또한 에너지 분야 녹색 일자리 창출을 위해 사회적 기업 발굴·육성 등 창업지원, 중견 중소기업 경영지원 강화, 우수기업, 제품, 일자리 정보망 구축·운영 사업(이주헌, 2017: 162) 등으로 정책영역을 확대 하였다.

런던시와 뉴욕시를 비교 연구한 자료에 따르면(유정민·윤순진, 2015b), 런던시는 켄 리빙스턴(Ken Livingstone) 시장(임기 2000~2008년)의 재임시절에, 뉴욕시는 마이클 블룸버그(Michael Rubens Bloomberg) 시장(임기 2002~2013년)의 재임시절에 기후변화를 시의 주요 의제로 제안하고 이를 본인들의 정치적 기반으로 활용하였다. 켄 리빙스턴 시장은 C40의 설립[33]에 결정적인 역할을 함으로써 런던이 기후변화 문제를 선도하는 이미지를 얻는 데 성공하였으며 블룸버그 시장 역시 이전 시장의 '범죄로부터의 안전,' '삶의 질 향상'과 같은 의제로부터 환경과 기후변화 문제를 적극적으로 수용함으로써 정책적 차별화에 성공하였다. 두 시장은 기후변화 의제를 적극적으로 도입하였으며, 정치적으로도 중요하게 활용한 사

32) 서울특별시 홈페이지(http://opengov.seoul.go.kr/public/12678495).

33) 정식 명칭은 'C40기후리더십그룹(C40 Cities-Climate Leadership Group)'으로 전세계 91개 도시가 참여하는 기후변화 대응을 위한 대도시 네트워크이다. C40는 기후변화에 대해 효과적으로 협력하고 지식을 공유하며, 측정 가능하고 지속가능한 행동을 유도할 수 있는 도시를 지원한다. 대도시들이 기후변화에 공동대응하고, 온실가스의 감축을 위한 행동과 협조의 구체적 방안을 마련하는 것을 구성목적으로 한다. 이를 위해 신재생에너지 및 에너지 효율화 기술개발과 성공사례 경험공유를 통해 기후변화에 관련된 산업의 발전에도 역량을 모으고 있다. 초대 위원장은 리빙스턴 시장이 맡았으며, 블룸버그 시장 또한 3대 위원장을 역임하였다 (http://www.c40.org/).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

례이다.

넷째, 산업계가 자발적 참여를 할 수 있도록 법·제도적 정책지원이다. 이는 궁극적으로는 경제성장의 관점을 생태적 근대화의 시각으로 전환할 필요가 있다. 생태적 기술 및 역량에 대한 투자가 기업의 손해가 아니라 궁극적으로는 이익이 된다는 인식의 전환이 필요하다. 예를 들어 온실가스를 줄이면서 경제성장의 기회를 제공하는 기술로서 태양광이나 해상풍력 등의 신재생에너지 관련 부문으로 사업의 영역확장이다. 여기에는 설비 및 유지관리 등을 통한 녹색일자리 창출도 가능하고, 신규 사업영역에 대한 선점효과를 얻을 수도 있다. 결국에는 정부나 지방정부의 환경정책과 연계되는 환경보전적 산업 활동을 하게 되면 결국은 이득을 얻게 된다는 것이 주요 내용이다.

먼저 산업체의 기후변화 대응에서 중요하게 다루어지는 내용은 배출권거래제이다. 배출권거래제는 전형적인 시장기제를 활용하는 것으로 온실가스를 배출할 수 있는 권한(배출량)을 사고파는 정책이다. 독일과 영국의 온실가스 감축에서도 산업체의 효과적이고 효율적인 감축전략으로 배출권거래제 도입의 성공이 중요하게 다루어지고 있다(윤순진, 2007). 또한 기후변화에 미온적인 미국 연방정부와는 다르게 지역이나 시 차원에서는 협력네트워크 등을 구축하여 활발한 기후변화 대응을 진행하고 있다. 대표적으로 동북부 지역의 9개주가 참여하고 있는 지역 온실가스 이니셔티브(Reginoal Greenhouse Gas Initiative)[34]가 있으며, 주요 정책으로 지역 온실가스 배출권거래제이다. 배출권 할당 수익을 친환경사업에 재투자함으로써 온실가스 감축목표를 조기에 달성할 수 있었다.

다섯째, 정부와 같은 단독 정책 입안자의 정책수립이 아니라 정부, 지방정부, 정당, 시민사회, 산업계 등의 이해관계 당사자의 네트워크 형성이 중요하다. 정책의 구상에서부터 수립·집행에 이해관계 당사자를 참여시키거나 정보 등의 교류를 통해 정책을 이해하고 사회내로 수렴되는 과정이 단순해 질 수 있다. 궁극적으로는 다양한 이해관계 당사자들이 어떠한 논의과정을 거쳤는지 그리고 그 과정에서 무엇을 둘러싸고 당사자간에 어떤 갈등이 발생하고 연대와 협력이 이루

34) RGGI는 2009년부터 미국 동부의 코네티컷, 델라웨어, 메인, 메릴랜드, 메사추세츠, 뉴햄프셔, 뉴욕, 로드아일랜드, 버몬트 9개 주가 공동 참여하고 있는 온실가스 저감 정책의 명칭이자 해당 정책 실행을 목적으로 9개 주가 연합하여 설립한 비영리법인의 명칭임

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

어졌는지 등에 대한 검토를 토대로 잠재적인 이해관계 당사자와 발생 가능한 갈등의 유형, 설득과 협력의 방법 등에 대한 학습이 필요하다.

여섯째, 기후변화 대응을 위한 독립적인 기구 또는 주무부서가 있어야 하며, 상충되는 정책을 조정 할 수 있는 컨트롤 타워가 있어야 한다. 영국의 경우에는 기후변화 대응에서 에너지전환이 주요 의제가 되면서 환경부서에서 담당하는 기후변화 정책과 산업부서에서 담당하는 에너지 정책을 하나로 통합하여 관리하는 에너지·기후변화부(DECC)를 수립하였다. 물론 별도의 기후변화대응을 위한 부서를 만드는게 선진사례는 아니다. 기후변화 대응을 담당하는 주무부서가 어느 정도의 힘을 가지고 업무 간 또는 대응 정책 간 상충되는 문제에 대하여 대응할 수 있느냐가 관건이다.

일곱째, 과학기술의 역할이 중요하다. 생태적 근대화의 주요 원칙인 사전예방의 원칙에 따라 경제의 생태화가 필요하며 생산과 소비과정이 생태친화적이 되도록 하는 데 과학기술이 핵심적 구실을 하게 된다. 또한 사후처리적 기술보다는 사전예방적 청정기술이 중요하다.

여덟째, 전문가의 연구에 의한 과학적·경제학적 보고서들이 발간되어 불확실한 기후변화에 대한 과학적 검증이 이루어져야 한다. 생태적 경제행위가 활성화된 시장에서 이루어질 수 있도록 기후변화로 인한 영향을 과학적으로 분석한 결과가 필요하다.

아홉째, 정책을 수립해야만 하는 명확한 계기가 필요하다. 기후변화 대응에 적극적으로 참여하게 되는 계기는 기후변화에 대한 피해 발생 및 위기의식의 고조이다. 예를 들어, 독일의 원자력 정책에서 체르노빌, 후쿠시마 원전 사고는 탈핵을 주요 내용으로 하는 에너지전환 정책에 결정적인 요인으로 작용하였다. 또한 태풍과 이상기후 등으로 기후변화의 심각한 영향이 발생하여 막대한 피해를 입게 되었을 경우, 기후변화 대응에 대한 사회 전반적인 인식이 변하고 적극적으로 참여하는 계기로 작용한다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

3) 한국의 기후변화 대응

초창기 한국의 기후변화 대응전략은 UNFCCC가 주창하는 범세계적 가이드라인과는 무관하게 한국 자체의 자연생태계와 사회경제구조에 기초하여 아래와 같은 과정으로 기후변화 대응전략이 수립 및 집행되고 있다. 제1단계: 1999년부터 매 3년마다 「기후변화 종합대책」을 수립하여 2007년 제3차 종합대책까지 수립·집행하였다. 제2단계: 2008년 이명박 정부가 「저탄소 녹색성장 기본법」을 제정하여 저탄소 녹색성장을 기후변화 대응전략의 골격으로 추진하였다(정대연, 2010: 385-387). 제3단계: 2015년부터는 적응전략보다는 온실가스 배출의 56.6%를 점유하고 있는 산업체의 온실가스 배출(온실가스종합정보센터, 2013)을 감축하는 완화전략에 초점을 두고 기후변화에 대응하고 있다. 이 대응전략이 '온실가스·에너지 목표관리제'와 '배출권거래제'이다. 제4단계: 2015년 파리에서 개최된 UNFCCC 제21차 회의(COP21)에서 채택된 파리협정(Paris Agreement)에 의거 한국은 온실가스 배출을 2030년까지 배출전망(BAU) 대비 37% 감축을 목표로 설정하여 유엔에 보고하였다. 이 감축목표 달성을 위해 '온실가스·에너지 목표관리제'와 '배출권거래제'를 더욱 활성화시키는 방안까지 포함하여 2016년 12월에 「제1차 기후변화대응 기본계획」을 수립하였다(국무조정실, 2016).

이러한 한국의 기후변화 대응전략은 사회적 합의의 수준에서 보면 두 시기로도 구분이 가능하다. 정권의 변화에 따른 구분일 수도 있으나 첫 번째 시기는 위의 과정에서 제1단계에 해당하는 김대중·노무현 정부 시기이고, 두 번째 시기는 제2단계 이후의 이명박·박근혜 정부의 시기이다. 전자는 우리나라 기후변화 대응전략의 초창기로 정부주도의 종합대책을 수립하고, 산업계와 시민사회단체의 삼각구도에서 각자 부문의 역할이 정체성을 찾아가는 시기라고 할 수 있다. 후자는 저탄소 녹색성장이라는 구호 아래 전자와 마찬가지로 정부가 주도하고 산업계는 실행하지만, 시민사회단체는 배제되는 양상을 보이는 시기이다. 환경운동을 포함하는 환경사회학적인 측면에서 보면, 후자는 전자에 비해 사회적 합의 및 환경정의가 후퇴되었다는 평가를 받는다(윤순진, 2009; 조명래, 2009).

첫 번째 시기에는 1992년 리우환경회의 이후 유엔의 지속가능발전의 달성을 위한 행동과 맥을 같이 하여 한국에서도 시민사회단체를 비롯하여 각계각층의 청원으로 2000년에 '국가지속가능발전위원회'가 설립되었고, 민관 주도의 '지방의

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

제 21 전국협의회'가 창립되었다(김귀곤, 2000). 두 기구의 설립이 환경갈등을 해결하고 지속가능발전을 위한 실질적인 대안이 되는 것은 아니지만, 정치적·사회적 합의를 이끌어 절차적 합리성을 추구하기 위한 행동으로는 이해할 수 있다. 그러나 절차적 합리성을 확대하여 어느 정도의 합의에는 이르렀으나 실질적인 합리성에는 이르지 못한 것으로 평가된다(진상현, 2008).

두 번째 시기는 저탄소 녹색성장이라는 국가비전이 선포된 이후 지속가능발전이라는 담론을 초월하여 한국의 사회 전반에 녹색이라는 단어가 프레임화 된 시기이다. 단적으로 국가지속가능발전위원회는 기존 대통령 직속 기구에서 환경부 산하의 지속가능발전위원회로 격하시켰으며, 그 자리에는 저탄소 녹색성장을 다루는 '녹색성장위원회'를 설립하였다. 그러나 이시기에 두드러진 특징은 녹색이라는 단어가 일상화 되었으나 실질적인 녹색은 없다(조명래, 2009)는 것이다. 그 이유로는 국가지속가능발전위원회를 대신하는 녹색성장위원회에는 시민사회단체를 포함하는 민간부문이 배제되었다는 것이고, 녹색 프레임으로 국가를 운영하는 권력 중심부에는 반녹색주의자들이 지배하고 있기 때문이고(윤순진, 2009), 이들과 이해관계의 연관성을 형성한 산업체들이 있었기 때문이다. 따라서 이 시기는 환경문제 및 갈등을 해결하는 실질적인 합리성뿐만 아니라 사회적 합의를 바탕으로 하는 절차적 합리성에도 실패한 것으로 평가된다.

한국의 기후변화 대응전략은 대체적으로 UNFCCC의 가이드라인을 이행하면서 세부적으로는 한국 실정에 맞는 대응전략을 수립·집행하고 있다. 그러나 기후변화 대응에서 가장 큰 틀이라고 할 수 있는 INDCs에 대한 평가에서 한국은 전세계가 만족할 만한 목표를 제시하지 못하였다(<표 3-2> 참조). 한국의 INDCs에 대해 크게 3가지를 지적할 수 있는데(에너지시민연대, 2016), 먼저 절대량이 아닌 배출전망치(Business as Usual: 본 논문에서는 이하 BAU라고 칭함)를 사용하면서 유동적인 목표치를 설정하였다. UNFCCC 당사국의 선진국 대부분은 '1990년 배출량 대비'라는 절대량을 기준으로 목표치를 산출하고, 개도국들이 BAU를 활용하고 있으며, 한국이 여기에 해당된다. 다음으로 총 감축량 37%에는 국제탄소시장을 활용한 11.3%가 포함되어 실질적으로 우리나라의 감축량은 25.7%에 불과하다. 그러나 정작 11.3%에 해당하는 온실가스 감축분에 대한 국제탄소시장 활용의 실천방안이 없다는 문제가 있다.[35] 마지막으로 산업체의 감축분을 12%만

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

산정하면서 기후변화에 직접적인 책임이 있는 산업체의 부담을 완화하였다는 비판이 있다. 한국의 산업은 매출에 비해 에너지소비량이 많은 에너지집약도가 높은 구조이기 때문에 감축 잠재력이 선진국에 비해 큰 편이다. 그런데 산업부문의 감축 목표치를 낮게 설정하면서 이를 수송과 건물부문에 떠넘기는 형태가 되어 일반 국민에게 전가하는 결과가 되었다.

<표 3-2> 2030년 부문별 감축목표

부문	2030 BAU	2030 감축목표	
		감축률	감축량
산업	481	11.7%	56.4
수송	105.2	24.6%	25.9
건물	197.2	18.1%	35.8
농축산	20.7	4.8%	1
폐기물	15.5	23.0%	3.6
공공·기타	21	17.3%	3.6
6대부문 총계	851	14.8%	126.3
전환		7.6%	64.5
에너지신산업		3.3%	28.2
국내 감축		25.7%	219
국외 감축		11.3%	96

자료: 관계부처합동(2016: 68. 재구성)

이와 같이 한국의 INDCs가 만족스럽지 못한 목표치를 제시하면서 전 세계적으로 '기후악당', '기후 불량국가'로 불리면서 국가이미지에 악영향을 주고 있다(기후변화행동연구소, 2016). 심지어 유럽연합은 자국의 산업체들이 강력한 기후변화 대응을 추진하면서 추가적인 재원이 소비되고 이것이 제품 및 서비스의 가격에 포함되는 불이익이 발생하였다고 주장한다. 이에 따라 자국 산업체를 보호하기 위해 수입되는 제품 및 서비스가 환경적인 노력을 하지 않았을 경우에 추

35) 현재 기후기본계획은 국제탄소시장을 활용하는 실천적인 방안에 대해서 세부계획을 수립하지 않았으며, 2019년에 제시하겠다는 입장이다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

가적인 관세를 도입하는 것도 논의 중에 있다.

한국의 INDCs를 산출하는 과정과 설정한 목표치에 대한 전세계적인 평가에 비추어볼 때, 한국에서 추진하는 저탄소 녹색성장은 최상위 발전전략 이면서 환경전략이기도 하다. 그러나 이명박 정부에서는 국가의 비전으로 선포되어 모든 부문에서 '녹색(green)'이 최상위 발전전략으로 포장되었으나 '녹색'성장이 아닌 녹색'성장'에 주안점을 둔 전형적인 녹색세탁(green wash)로 비판받는다(윤순진, 2009). 아이러니하게도 한국의 온실가스 배출량은 2000년대 후반 급격하게 상승하고 있으며, 이명박 정부가 저탄소 녹색성장을 국가비전으로 선포한 이후에도 지속적인 배출량 증가를 보인다. 저탄소 녹색성장은 넓은 의미의 학문적 영역에서 생태적 근대화의 한 측면이라고 볼 수 있다. 한국의 기후변화 대응전략은 생태적 근대화에서 강조하듯이 정부의 역할은 주도자에서 조정자로 변하고, 경제적 유인수단과 적절한 규제를 활용하는 방안이 필요하다. 또한 사회운동의 사회적 위치와 역할의 전환을 통해 시민사회단체가 의사결정과정에 적극적으로 관여하고, 환경에 대한 사람들의 이념 개혁의 역할까지도 수행해야 한다.

한국의 기후변화 대응전략은 2017년 문재인 정부가 들어서면서 많은 변화가 예상된다. 탈원전 및 노후화력발전소의 폐쇄와 이를 대체하기 위한 천연가스와 신재생에너지의 보급 확대가 주요내용이다. 이를 표현하기 위해 에너지 전환이라는 용어를 사용하였으나 에너지 전환이 단순히 에너지원만 바꾸는 수준에 머물러서는 안된다(한재각, 2017). '에너지 부정의'를 해결하기 위한 노력과 근본적으로 에너지 효율을 증가시키고 에너지 사용량을 감소시키기 위한 다각적인 접근이 필요하며, 산업체, 시민단체, 시민의 적극적인 참여를 이끌어낼 필요가 있다. 이를 실천하기 위해 문재인 정부는 대표적으로 시민단체의 활동가를 환경부 차관으로 임명하는 등 시민과의 협치를 시도하고 있다.[36] 아직 문재인 정부는 정권 초기에 해당하기 때문에 구체적인 기후변화 대응전략은 수립하지 않았으나 합리성을 바탕으로 국제사회에서 수긍할 수 있는 적극적인 대응이 필요하다.

한국의 이러한 기후변화대응 경향을 참고하고, 본 연구의 주제가 제주도 산업체인 점을 감안하여, 이 절에서는 한국의 기후변화 대응전략 전체에 대한 개괄보다는 산업체를 대상으로 이미 시행하고 있는 '온실가스·에너지 목표관리제'와 '배

36) 환경운동연합(2017.6.11.), "문재인 정부의 환경부 장·차관 임명에 논평"

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

출권거래제'를 검토하고자 한다.

(1) 온실가스·에너지 목표관리제

온실가스·에너지 목표관리제는 앞서 언급한 바와 같이「저탄소 녹색성장 기본법」에 따라 산업체를 대상으로 중기 온실가스 감축 목표 달성을 위하여 2011년부터 도입하였다.

온실가스 총배출량 가운데 산업체가 56.6%를 점유하고 있으며, 산업체의 총배출량 가운데 대규모 사업장이 약 60%를 배출하고 있다(김병무·정대연·임동순·Mohinder Sylaria, 2015: 19). 이런 맥락에서 대규모 사업장을 관리업체로 지정하여 온실가스배출량, 에너지 절약목표, 에너지 이용효율 목표를 설정하고 관리하기 위해 도입한 제도가 '온실가스·에너지 목표관리제'이다.

정부는 비용효과적인 온실가스 감축정책(규제 및 인센티브) 및 산업의 국제경쟁력, 투자계획 등을 반영한 부문별 감축목표를 기반으로 목표관리제를 시행한다. 정부와 관리업체가 상호 협의하여 온실가스 배출량 및 에너지 소비량 목표를 결정하는 방식으로 온실가스 다배출 및 에너지다소비 업체를 관리업체로 지정하고, 온실가스 감축목표를 부과하여 달성실적을 점검·관리한다. 따라서 정부가 인센티브와 페널티(개선명령, 과태료 등)를 통해 목표 달성을 유도하고 관리업체는 목표 달성을 위한 이행계획과 이를 뒷받침하는 관리체계 등을 수립하여 목표를 효율적으로 달성하기 위한 정책수단을 시행하기 위한 것이다. 또한 정부의 체계적인 제도 설정, 기능의 명확화 등을 통하여 일관성 있고, 산업체의 준수율을 제고하기 위하여 추진되는 정책이다(환경부, 2011; 이상엽, 2012; 한국환경공단, 2013; 2015; 환경부, 2014).

온실가스·에너지 목표관리제는 본격적인 국내 온실가스 감축정책을 위한 초기 제도 정착에 큰 기여를 할 것으로 판단된다. 왜냐하면 이 정책의 시행 당시 대상 관리업체의 전체 온실가스 배출량이 국가 총 배출량의 2/3 정도를 차지하여 핵심적이고 구체적인 온실가스 감축정책이기 때문이다. 더 나아가 이 정책은 관리대상의 온실가스 배출량을 한정하고 이행하지 못할 경우 과태료를 부과하는 대표적인 직접규제방식이기 때문에 정책 집행과정이 비교적 단순하고 온실가스 감축효과가 빠르게 나타나는 장점을 갖고 있다. 또한 2015년 시행된 배출권거래제

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

등 추가적인 온실가스 감축정책 수립에 많은 기여를 하게 될 것이다. 이 정책은 다른 한편으로는 온실가스와 에너지를 묶은 통합적 관리이기 때문에 이중 규제의 우려를 해소하는 의의가 있다.

그러나 직접규제의 경직성, 목표설정 과정의 복잡성, 배출권거래제와의 보완성 해결을 위한 노력이 필요하다. 왜냐하면 기본적으로 개별 할당에 의한 직접 목표 설정이라는 제도적 특수성으로 인하여 온실가스 한계저감비용의 격차가 존재하는 현실에서 거래의 이점을 간과하고 있기 때문이다. 다시 말하면 목표관리를 하는 기업 입장에서 초과 달성에 대한 동기부여가 없기 때문이다. 이외, 목표 설정이 정부와 산업 또는 기업의 협상에 의하여 크게 영향을 받게 됨에 따라 목표 할당의 투명성, 형평성 등의 논의가 제기될 가능성도 있다.

(2) 배출권거래제

배출권거래제(emissions trading, emission trading, cap and trade)가 출현한 배경은 다음과 같다(UNFCCC, 1997). UNFCCC가 1997년 당사국 총회에서 합의한 교토의정서(Kyoto Protocol)에서 당사국을 부속 I(annex I) 국가, 부속 II(annex II) 국가, 비부속 1(non-annex I) 국가로 분류한 후, 부속 I 국가들을 온실가스 의무 감축국으로 규정하였다. 부속 I 국가들이 의무감축에 따른 사회경제적 비용을 저감시켜 주기 위해 국가들 간에 할 수 있는 제도로 공동이행제도(Joining Implementation: JI), 청정개발체제(Clean Development Mechanism: CDM) 및 배출권거래제(Emission Trading Scheme: ETS)를 채택하였다. 배출권거래제의 내용은 '온실가스 감축의무국이 의무감축량을 초과 달성할 경우 초과분에 한해 다른 감축의무국에 판매할 수 있고, 감축의무를 이행하지 못하면 초과 배출한 만큼을 다른 국가로부터 배출권을 구매해야 하는 제도'이다.

한국은 온실가스 감축을 위해 2012년부터 앞 절에서 설명한 온실가스·에너지 목표관리제를 시행하였으나, 직접 감축만 인정하는 온실가스·에너지 목표관리제의 경직성을 보완하기 위해 2012년 5월 배출권거래제의 근거법령인 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」을 제정하였고, 2015년 1월부터 비용효과적인 국내 산업체간 배출권거래제를 시행하게 되었다. 국내 배출권거래제는 온실가스 배출량의 감축목표를 설정하고 시장메커니즘에서 감축의무를 달성하는 제도

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

로서 온실가스·에너지 목표관리제 대상 산업체들이 산업체 간 한계저감비용(Marginal Abatement Cost: MAC)이 모두 일치하는 수준까지 온실가스를 감축함으로써 거래를 통한 비용 절감이 가능하다.

온실가스·에너지 목표관리제와 배출권거래제는 제도 설계와 절차에서 유사성이 있으나 시장기능의 활용이라는 측면에서 다음과 같은 차이가 있다(녹색성장위원회, 2011; 국무총리실, 2012; 한국환경정책평가연구원, 2011a, 82-86; 2012, 77-79; 기획재정부, 2014; 2015). 두 제도 모두 감축목표를 설정하여 배출량의 측정(measure)·보고(reporting)·검증체계(verification) (MRV)는 유사하나, 온실가스·에너지 목표관리제의 문제점이라고 할 수 있는 유연성에서 차이가 있다. 온실가스·에너지 목표관리제 하에서 산업체는 단년도 목표이행을 위해 해당연도 내에 소관 사업장 내에서 자체적인 감축만을 추진할 수 있다. 이에 따라 산업체는 할당된 목표보다 초과 감축하여도 인센티브 없이 초과 배출량 감축을 위한 노력을 기울이지 않는다. 반면, 배출권거래제는 배출권의 거래·상쇄를 활용하여 감축비용의 절감이 가능하고, 이월·차입이 가능하여 탄력적으로 대응이 가능하고, 이에 따라 참여 산업체가 초과 감축한 배출권을 판매해 경제적 인센티브를 얻을 수 있다.

온실가스·에너지 목표관리제와 배출권거래제는 일정한 기준을 가지고 규제 편입여부를 가르는 방식인데, 이러한 방식의 규제를 규모의존적(size-dependent) 정책이라고 통칭한다(에너지경제연구원, 2015). 그런데 이렇게 온실가스 배출량 및 산업체의 규모에 따라 차별화된 정책으로 인해 정책 적용의 대상이 되는 기준점 근처에 위치한 산업체들이 영향을 받을 수 있다. 기준점을 초과하여 대상이 된 업체나 사업장은 정책 참여로 인한 시장에서의 경쟁력 상실 등을 우려하여 규모의 경제를 포기하고 분할할 수도 있다. 규모의존적 정책은 이러한 기준점 언저리에 위치한 산업체가 자발적인 참여를 유지하고 규모의 경제를 지속할 수 있는 규모에 따른 차별화되는 규제나 지원책이 필요하다.

배출권거래제의 주요 운영 요소는 크게 다음과 같이 6가지로 나눌 수 있다. 거래대상 온실가스의 종류, 참여대상, 배출권 할당 방식, 상쇄(offsets), 이월(banking) 및 차입(borrowing), 재원 활용 등이다(한기주·임동순·곽대종, 2010). 이러한 운영요소에서 특히 신중하게 접근해야 하고, 성공적인 배출권거래제에 영향을 미치는 것은 배출권 할당 방식, 상쇄, 이월 및 차입 등을 꼽을 수 있다. 배

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

출권 할당 방식에서 중요한 점은 배출권의 할당을 무상배분(grandfathering)으로 할 것인지, 경매를 통한 유상배분(auction)으로 할 것인지, 이 두 방식을 혼합할 것인지를 결정한다. 대부분의 경우, 초기에는 무상배분으로 할당하고, 추후 유상배분을 확대하여 두 방식을 혼합하여 활용한다. EU의 경우에도 제1단계(2005~2007년)에는 무상할당이 95%, 유상할당이 5%였으나 2020년에는 총 70%를 경매를 통한 유상할당 방식으로 전환할 예정이고, 2027년 이후에는 100% 유상할당으로 전환할 계획이다(채종오·박선경, 2016: 45).

이월 및 차입과 관련한 쟁점은 이를 허용할 것인지 여부와 이용 가능 기간 및 규모에 관한 것이다. 우리나라의「온실가스 배출권거래제도에 관한 법률제정안」에는 예치 및 차입을 허용하고 있으며, 그 정도는 대통령령으로 정하도록 하고 있다. 차입의 한도는 산업체가 환경부에 제출해야 하는 배출권의 10%로 제한한다. 상쇄란 온실가스 배출 감축의무가 없는 부문의 자발적인 온실가스 배출 감축 활동을 통해 발생하는 배출권을 온실가스 감축의무에 사용할 수 있는 것을 의미한다. 우리나라의「온실가스 배출권거래제도에 관한 법률제정안」에도 상쇄가 허용되고 있다. 동 법안은 할당 대상 업체가 배출권거래제가 적용되지 않는 국내외 부분에서 자발적으로 시행한 온실가스 감축량에 대해서는 일정 부분을 배출권의 상쇄로 인정할 수 있도록 하고 있다.[37] 유럽의 경우 과다공급된 상쇄배출권을 제한할 목적으로 지속적으로 상쇄배출권에 대한 질적·양적 제한 요건을 강화하고 있는 반면, 미국은 상쇄배출권의 제한이 유럽에 비하여 완화되어 있는 형태이다(김규림·유종민·김지태, 2016: 196). 이월 및 차입, 상쇄는 배출권 거래시장 활성화에 중요한 영향을 미치는 요소이기 때문에 정부의 적절한 통제가 필요하다.

앞서 설명한 바와 같이 배출권거래제는 교토의정서에서 온실가스 의무 감축국인 부속 I국가들의 감축에 따른 사회경제적 비용을 감소시켜 주기 위해 부속 I국가 간에 실시한 배출권거래를 응용한 것이고, 또한 직접 감축만 인정하는 온실가스·에너지 목표관리제의 경직성을 보완하기 위해 비용효과적인 차원에서 국내 산업체간 적용을 위해 추진하게 되었다. 이런 맥락에서 볼 때 경매를 통해 배출권을 배분하므로 거래제 참여자간의 형평성, 경매에 따른 배출권 세수 확보 등의 장점이 있다. 또한 오염자부담원칙(polluters pay principle)에도 부합한다.

37) 상쇄배출권 또한 총 배출권의 10%로 제한하고 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

그러나 배출권거래제는 몇 가지의 문제점을 드러내고 있다. 먼저, 배출권 거래 활성화 실패이다. 이는 EU의 실패 사례를 기초로 민간부문에서 주장한 내용을 정부가 받아들이지 않고, 산업체의 주장에 동조하여 기준 가격을 너무 낮게 잡은 것이 가장 큰 이유로 판단된다. 배출권거래제를 시행한 2015년 1월 정부가 제시한 기준 가격 10,000원/KAU은 현저히 낮기 때문에 거래 활성화에 부정적 영향을 주고 있고, 2015년 10월에 11,300원/KAU으로 기준 가격을 올렸지만 이 가격에서도 거래가 활성화되기 어려울 것으로 보인다(한국환경정책평가연구원, 2015).[38]

EU 배출권 거래시장 활성화의 실패원인은 과도한 배출권 할당의 문제이다. 온실가스 배출 총량을 높게 설정할 경우, 배출권 할당이 많아지는데, 이렇게 되면 실질적인 배출량보다 배출권이 많아 온실가스 감축의 유인이 없어진다. 과도한 할당량은 초과배출량을 발생시키지 않아 초과분에 대한 시장에서의 구입, 즉 수요자가 없는 상황을 만들기 때문에 거래 활성화에 실패하게 된다. 반면 우리나라의 경우에는 한국 정부가 산업체에게 할당한 탄소 배출권이 부족하기 때문이라는 지적이 있다(채종오·박선경, 2016). 한국 정부가 산업체들에게 배당한 배출권은 15억 9,800만 톤이지만, 산업체들이 신청한 배출권은 20억 2,100만 톤으로 약 4억톤 가량이 적다. 따라서 산업체들이 확보한 배출권이 적기 때문에 시장에 판매할 양이 줄어들었다는 분석이다. 그러나 시행초기의 배출권 거래가 적은 이유는 시장상황을 지켜보고자 하는 산업체들의 관망이 두드러진 것이었으며, 산업체들의 주장처럼 너무 적게 할당된 것인지, 아니면 많이 할당된 것인지는 아직까지 분명하게 드러나지는 않았다. 따라서 거래량이 부족하다고 해서 무조건적인 거래시장 활성화에 초점을 두는 정책보다는 산업체간의 자유로운 거래를 통하여 산업부문의 온실가스 감축활동을 유도하고 기후변화에 대응하고자 했던 정책의 목적에 부합하는 제도를 정립해 나갈 필요가 있다.

추가적으로 거래 당사자들의 심리적 불안감 등을 줄이기 위해 시장안정화조치는 필요한 것으로 판단된다. 더구나 전력부문이 배출권거래제 할당 대상업체에 포함되어 있기 때문에 전력을 사용하는 기업의 경우 이중부담의 가능성이 있고,

38) 배출권 거래 가격을 1톤에 1만원으로 산정하였으며, 이를 초과할 경우에는 정부가 나서서 재재를 가하겠다는 것이다. 그러나 온실가스 1톤이 1만원이라는 것은 너무 낮은 가격으로 인식되고 있으며, 특히 산업체의 경우 이를 판매하여 얻는 이익보다는 시장 추이를 지켜보는 것으로 판단된다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

장기적으로 탄소비용에 의한 전력요금이 상승할 것으로 예상되는 경우 중복규제에 의한 이중부담 문제를 해결할 수 있는 제도적 장치도 필요하다. 특히 에너지 다소비 업종의 경우에는 배출권의 가격정책 유효성 부족으로 인하여 온실가스 배출저감의 확실성이 저하될 것으로 판단된다(환경정책평가연구원, 2011a: 126-127). 이에 따라 제도시행 3년째를 맞이해서 환경부는 정책의 성과에 대한 분석이 필요하고, 실질적인 온실가스 감축활동에 긍정적인 영향을 주었는지 판단할 필요가 있다. 이를 바탕으로 배출권거래제의 성공여부 및 앞으로의 발전 방향을 논의해야 할 것이다.

다음으로 환경부(2015a)가 '배출권거래제 참여 중소기업 대상 온실가스 감축 지원' 정책을 집행하고는 있지만 배출권거래제 도입으로 인한 기업의 경쟁력 감소를 방지하고 배출권거래를 활성화하기 위해 온실가스 감축, 신재생에너지 관련 기술개발 및 보급 사업 등에 금융, 세제상 지원 또는 보조금 지급 등을 할 수 있도록 할 필요가 있다. 또한 온실가스·에너지 목표관리제와 배출권거래제에 해당되지 않는 산업체들에 대해서도 배출권을 온실가스 감축성과와 연계하는 방안이 강구될 때 국가 전체 차원에서 온실가스 감축에 더욱 효과적일 것이다. 더 나아가서 배출권거래제는 유엔의 교토의정서에서 응용한 것이므로 국내에만 한정할 것이 아니라 국제적 공조체제의 구축이 필요하고, 온실가스 감축을 위한 기술지원책도 고려될 필요가 있다. 현재 상용화된 온실가스 후처리 기술옵션이 아직 없고, 사전 감축기술 옵션이 제한적인 상태에서 배출권 할당을 지속적으로 추진한다면 중장기적으로는 화석연료 사용권한 할당과 같아져 사실상 에너지 배급제로 수렴될 가능성도 있다.

배출권거래제는 사회적 온실가스 배출감축 비용을 최소화할 수 있는 제도이다. 그럼에도 불구하고 배출권거래제 도입에 따른 경제적 비용이 우려되고 있는 것은 배출권거래제가 효율적이기 위한 다양한 조건이 충족되기가 어렵기 때문이다. 이러한 경우에는 차선이론(second best theorem)이 제시하는 바와 같이 온실가스 배출 감축비용의 최소화라는 배출권거래제의 기본 목표가 달성되지 못하는 결과가 초래될 가능성이 크다(한기주 외, 2010). 또한 배출권거래제는 탄소의 저감을 위해 시장의 시스템을 도입하기는 하였으나 투기성 자본이 등장하여 판매이익의 대부분을 탄소감축 사업이 아니라 금융기관의 몫으로 돌아갈 가능성이

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

있기 때문에 배출권을 유가증권이 아닌 자산형태로 확보하여 유통마진을 없애는 양자체제로 전환할 것도 고려해볼 필요가 있다.

2. 산업체와 기후변화

앞장에서 검토한 환경사회학의 이론에 따르면 산업체는 산업혁명 이후 환경위기를 야기하는 경제발전의 주요 행위자였다. 기후변화가 주도하는 현재의 환경문제에서 산업체는 이전과는 비교할 수 없을 만큼 중요한 부문이다. 특히 산업체와 기후변화의 관계, 이에 따른 산업체의 기후변화 대응전략은 전지구의 환경위기를 극복하기 위한 중요한 부문이다. 기후변화 대응에서 산업체는 50% 이상의 영향을 주고있는 직접적인 가해자 이면서 기후변화로 인해 피해를 받는 피해자 이기 때문에 적극적인 기후변화 대응전략이 필요하다.

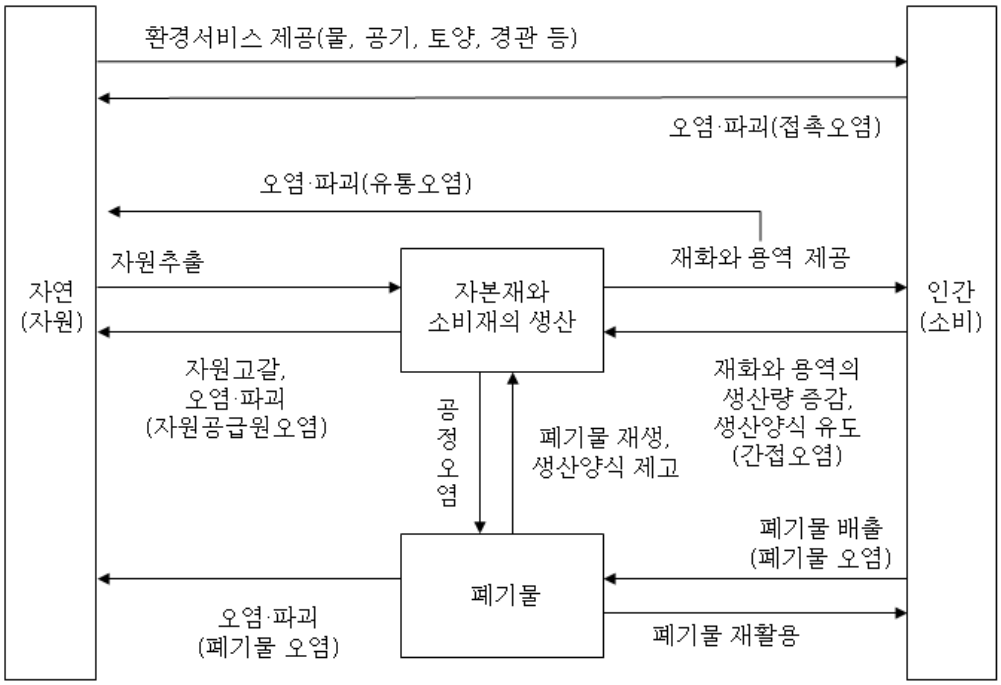
1) 산업체의 역설

기후변화를 포함한 환경문제를 유발시키는 핵심적 행위자는 시민과 산업체이다. 산업체는 자원추출 과정, 추출된 자원을 재화와 용역으로 생산하는 과정, 생산한 재화와 용역의 소비를 위한 유통과정에서 자원고갈, 폐기물 배출로 자연의 원래 질을 오염·파괴 시키고 이 결과 기후변화의 원인을 제공한다. 시민은 일상생활에서 물질적·문화적 풍요성과 생활의 편리성 추구 과정에서 산업체로 하여금 환경문제 유발을 간접적으로 유도하고, 직접적으로는 재화와 용역의 소비과정에 폐기물 배출 등을 통해 기후변화의 원인을 제공한다.

대부분의 나라에서 기후변화의 인위적 원인인 온실가스는 50%가 산업부문에서 배출되기 때문에 시민보다는 산업체가 더욱 직접적이고 핵심적인 원인제공자이다. 그러나 산업체는 기후변화로 인해 피해도 받는다. 이것을 기후변화와 관련하여 '산업체의 역설'이라고 한다. 산업체와 시민이 인위적 온실가스를 배출하는 과정을 도식화하면 <그림 3-1>과 같다(정대연, 2004b: 172).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<그림 3-1> 산업체와 시민이 온실가스를 배출하는 메커니즘



과거부터 현재까지 인간과 자연(자원)의 관계는 소비의 관계에 있다. 자연으로부터 자원을 얻어서 인간은 그것을 가공하고 사용한다. <그림 3-1>에서 확인할 수 있듯이 산업화 이전의 사회에서는 자연은 환경서비스[39]를 제공하고 인간은 그것을 사용하면서 자연을 직접적으로 오염·파괴하는 접촉오염만이 존재하였다. 그러나 산업화 이후 인간은 자연의 환경서비스를 원래의 모습 그대로만 소비하지 않고, 산업체(공장)라고 하는 중간매개체에 의한 자본재와 소비재의 생산물을 통해서도 사용하게 되었다. 그러면서 기존에 없었던 자원공급원오염(material-source pollution), 공정오염(processing pollution), 간접오염(indirect pollution), 폐기물오염(waste pollution), 유통오염(distribution pollution), 제품오염(product pollution) 등이 추가로 발생하였고, 더욱 심화 되었다. 산업화와 자본의 등장은 기술의 발전을 촉진하였으며, 기존의 자연이 감당할 수 있는 환경용량의 범위를 초과하여 현재의 환경문제를 발생시키는 메커니즘을 형성하였다.

이러한 산업체와 오염물질 배출의 메커니즘에서 환경의 위기를 진단한 생태사

39) 이 환경서비스를 생태계서비스(ecosystem services)라고도 한다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

회주의의 시각을 확인할 수 있다. 생태사회주의는 자연과 생산-유통-소비의 메커니즘 가운데 다양한 부문에 강조점을 두고 환경위기의 원인을 설명하면서 바로 과잉생산과 과잉소비에 주목한다. 상품생산을 위한 자원추출은 자연자원의 고갈을 가져오고, 자원추출을 위해 자연을 파헤치는 과정에서 자연의 원래 질이 오염·파괴된다. 이러한 자원공급원 오염은 자본주의 시스템 안에서 과잉생산을 통해 더욱 가속화 되는 것이다. 또한 과잉소비로 인해 생산량의 증가를 가져오고 생산방식을 바꾸기도 한다. 이는 간접적으로 자원공급원 오염과 공정오염을 증가시키는 역할을 하고, 이는 간접오염을 심화시키는 촉매제가 된다. 생태사회주의는 생산관계, 자연자원의 효율적 이용의 실패, 전체 사회보다는 사적 이윤을 위한 자본의 투자와 통제의 전체적인 메커니즘에서 환경위기의 원인을 찾는다.

이처럼 산업체는 자연자원의 추출 및 사용과정에서 오염물질을 만들어 기후변화의 핵심적 원인 제공자이면서 또한 산업체 운영과정에서 기후변화로 인해 직·간접적인 피해도 받는다. 이것이 앞서 말한 산업체의 역설이다. 기후변화로 인한 산업체 활동이 받는 영향은 산업부문에 따라 다르고 동일한 산업부문에서도 산업영역에 따라 다르다. 마찬가지로 기후변화에 영향을 주는 산업체의 활동도 산업부문에 따라 다르다고 동일한 산업부문에서도 산업영역에 따라 다르다. 이 때문에 산업부문과 산업영역에 따라 기후변화 대응전략도 다르게 수립된다. 좀 더 구체적으로 보면 기후변화로 인한 산업체 활동이 받는 영향에 차이를 일으키는 요인은 크게 개별 나라와 연관된 요인, 개별 산업체와 연관된 요인, 개별 산업부문과 연관된 요인, 기후변화의 개별 쟁점(온도상승, 해수면 상승, 폭우 등)과 연관된 요인 등 네 부문으로 나뉜다. 이 네 요인별 구체적 내용은 <표 3-3>과 같다(Kolk and Pinkse, 2010).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 3-3> 기후변화가 산업체에 미치는 영향의 차이를 유발하는 요인

요인	내용
개별 나라와 연관된 요인	o 기후변화에 대한 전체 사회의 관심 수준 o 기후변화에 대한 국가정책 o 국가 산업육성 정책 o 지리적 및 자연자원 (재생자원 이용 가능성 등) o 산업체의 역할과 책임에 대한 전체 사회의 관점 o 불법에 대한 규제문화
개별 산업체와 연관된 요인	o 제품 공급시장에서의 위치 o 경제적 상황과 시장점유의 위치 o (기술 등) 대체여건에 참여 역사 o 탈중심화와 국제화 수준 o 내부적으로 기후변화 전문성의 유형과 이용가능성 o 전략적 기획과정의 내용 o 기업문화와 관리에 대한 관점 o 위험의 예측능력, 취약성 파급의 능력, 이해관계 당사자 관리 능력
개별 산업부문과 연관된 요인	o 기후변화로부터 위협의 내용과 범위 o 대체전략의 이용가능성과 비용부담 능력 o 공급제품의 유형과 국제화 수준 o 산업의 정치력 o 기술과 경쟁력의 상황 o 성장수준과 집중화 수준
개별 쟁점과 연관된 요인	o 국가적 차원에 산업부문에 대한 쟁점들의 영향 o 쟁점에 중점을 두기 위한 제도적 인프라 o 쟁점과 규제의 내용이 범세계화 되어 있는 정도 o 쟁점의 복잡성과 불확실성

기후변화가 산업체에 미치는 영향은 동일 업종의 산업체라도 <표 3-3>에 있는 요인들에 의해 다르게 나타난다. 따라서 예컨대 관광산업, 건설업, 수산업 등 개별 산업체들이 기후변화로 인해 그들의 산업 활동이 어떤 영향을 받고 있다고 일반화하는 것은 가능하지 않다. 특히 관광은 기후와 환경에 밀접한 관련성을 갖기 때문에 기후변화의 영향을 직간접적인 경로를 통해 받게 된다. 기후변화는 직

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

접적으로 관광자원을 변화시키고 간접적으로는 자연환경, 사회경제, 정책의 변화를 유발함으로써 관광객의 선호와 흐름에 영향을 미친다. 기후변화가 관광산업에 미치는 영향력은 업종에 따라 다르다. 일반적으로 고정자산에 투자가 많은 산업체 일수록, 연안과 도서, 산악 지역 등 기후에 의존도가 높은 지역일수록 기후변화에 취약하다(환경부·국립환경과학원, 2014).

반면 기후변화가 모든 산업체에 부정적 영향만 주는 것이 아니라 긍정적 영향을 주기도 한다. 긍정적 영향은 '기회요인'이라고도 한다. 주요 기후변화 현상별로 산업체에 긍정적 영향과 부정적 영향을 줄 가능성이 있는 업종은 <표 3-4>와 같다(ACGA, 2005: 3; 한기주, 2007).

<표 3-4> 주요 기후변화 현상별 긍정적/부정적 영향을 받는 업종

기후변화 현상	긍정적 영향의 가능 산업	부정적 영향의 가능 산업
서리	에너지	건설, 농작물
혹서	음료, 물	보험, 에너지, 농작물
맑은 날 수의 증가	레저, 관광	-
강우	농작물, 수력발전	식·음료
폭우	건설	농작물, 보험, 침수
바람	풍력발전	보험, 항공
눈	스키리조트, 눈썰매	공항, 수송
파도	조력발전	어업, 해상수송, 연안시설
안개	-	항공, 수송, 보험

<표 3-4>와 같이 기후변화 현상은 산업체에 긍정적인 영향도 준다. 물론 부정적 영향과 긍정적 영향은 동일한 현상에 대한 산업 부문별 차이이다. 예를 들어 극한 기후현상으로 폭설이 내리게 되면 스키장은 호황인 반면 공항과 수송은 부정적 영향을 받는다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

2) 산업체와 기후변화의 연구사례

본 절에서는 산업체의 온실가스 감축 및 적응과 관련한 기후변화 대응의 연구, 기후변화가 산업체에 미치는 영향 등 산업체와 기후변화 관련 연구를 검토하고자 한다. 산업체와 기후변화의 선행연구는 크게 세 부문으로 나눌 수 있다. 첫째, 산업체의 기후변화 대응을 위한 온실가스 감축 및 방법 등에 관련된 연구, 둘째, 기후변화에 의한 영향 또는 대응 행동이 산업체에 미치는 영향 및 경쟁력에 관한 연구, 셋째, 기후변화에 대한 기업의 인식 및 사회적 책임 등의 경영에 대한 연구이다.

첫째, 산업체의 기후변화 대응을 위한 온실가스 감축과 관련된 연구는 온실가스 감축의 효과와 감축방법, 관련 비용에 관한 연구가 주를 이룬다. 산업체의 온실가스 저감을 위한 연구는 에너지 다소비를 양산하는 전반적인 자본주의시스템을 비판하고 에너지 산업의 소유·운영 구조 및 에너지 전환이 이루어져야 하고(송유나, 2010), 이에 따라 산업 부문별, 감축수단별 감축방법을 달리하고 비용특성을 고려하여 제조업 및 에너지 다소비 산업과 서비스산업을 구분해야 한다(강희정·정희용·박영구, 2004; 한진현·유동헌, 2009; 최진수·서희연·김미이·이영훈, 2010). 현재 국내 산업체의 직접적인 대응방안으로는 에너지에 중점을 두는 정책으로 에너지 사용 절감, 효율 극대화 및 기술개발 투자, 공정 개선, 고효율 제품 이용을 극대화 하는 것이고, 경영에서는 에너지경영시스템을 도입해야 하며, 정책적으로는 탄소발자국 제도를 도입해야 한다(김정인, 2005; 권동영·임지혜·김의경, 2008; 조성한·남혜정, 2011; 김향민, 2014). 또한 기업이 실시하고 있는 전반적인 기후변화 대응 활동에 대한 효율성을 평가할 수 있는 측정도구를 개발하여, 기후변화 대응 활동과 기업성과에 관한 특성을 분석하고, 정부의 지원 정책 등에 따라 기업들이 효율적인 기후변화 대응 활동을 선택적으로 활용할 수 있어야 한다(정성문, 2012; 국헌정·송광석, 2016).

둘째, 기후변화에 의한 영향 또는 대응 행동이 산업체에 미치는 영향 및 경쟁력 등에 관한 연구이다. 먼저 기후변화가 산업에 미치는 영향으로 기온이나 강수량과 같은 기상요인, 정부 정책 및 국제 협약 등에 의한 경제적 손실, 제품의 경쟁력 등을 설명하였다. 기후변화는 기업의 경영에 중요한 변수가 되고 있으며, 그 영향과 파괴력이 점차 커지고 소비자의 인식이 변하는 것도 기업의 경영에

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

있어서 중요 변수로 인식해야 한다는 주장이 있다(김정인, 2005; 이명균·김호석, 2010). 기후변화협약과 관련하여 산업에 미치는 영향을 물리적 영향(기회요인), 제도적 영향(규제비용 발생), 평판적 영향(낙인효과), 신사업 영향(사업 기회), 경쟁적 영향(시장상황) 등으로 분석하였으며, 주로 기후변화협약이 우리나라 산업에게 기회요인이 될 수 있을 것이다(홍금우·이민희, 2008). 구조적으로는 수출 중심적인 경제 성장구조가 이산화탄소 배출에 적지 않은 영향을 주었고(김향민, 2014), 세부산업별로는 기후변화가 수산업에 미치는 영향을 분석한 자료도 있다(박성쾌·권혁준·박종운·차철표, 2010). 마지막으로 기후변화가 산업에 미치는 영향을 경쟁력을 중심으로 주장한 논문도 있다. 경쟁력을 결정하는 요인으로 기후변화경쟁력지수를 개발하였고, 기후위험, 기후성과, 시장기회, 정책협력 등이 있다. 발전 업종이 기후변화에 가장 취약하고, 대체적으로 국내 기업들은 기후변화에 대한 관심이나 대응 기반이 취약하고, 기업 규모가 클수록 경쟁력지수가 높다(이명균·김호석, 2008; 최광림, 2011).

셋째, 기후변화 현상에 대해 산업체가 인식하는 정도 및 방향 등에 대한 연구와 기업의 사회적 책임 등의 경영에 대한 연구이다. 산업체의 기후변화에 대한 인식은 기후변화에 대응하는 정도에 영향을 준다. 기후변화를 위기로 인식하는 기업은 에너지 다소비 기업이고, 기회로 인식하는 기업은 기후변화 대응전략이 우수한 기업이다. 또한 기후변화를 위기로 인식하든 기회로 인식하든 기후변화를 고려하는 기업은 사외투자를 많이 하고, 현황검토의 주기가 짧아진다. 또한 온실가스를 많이 배출하는 기업은 재무성과를 하락시키고 있으며, 경영진과 투자자는 이러한 부정적 관계를 극복하기 위해 긍정적 노력을 한다(김성우·이윤철, 2009; 김성훈·김주태·노태우, 2016). 마찬가지로 기업이 처한 내부적·외부적 환경변화가 경영진의 녹색경영 참여에 미치는 영향의 분석에서도 내부적으로 감축계획을 수립하거나 외부적으로 정부 정책의 규제 대상이 되는 기업일수록 기후변화대응을 위한 구체적인 활동을 한다(구자춘·윤여창·조동성·노태우, 2013). 이러한 기업경영과 관련하여 경영진은 윤리적·사회적 책임을 다해야 한다. 기업의 사회적 책임 등에 대한 재인식의 필요성을 주장하고, 환경·사회·경제의 3가지 이익을 함께 추구하는 것을 사회적 책임이라고 표현하였다. 사회적 책임의 대안으로는 사회적 기업의 활성화와 공원녹지의 조성·관리를 통한 사회공헌사업을 대안으로 제시하

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

였다(강영기, 2014; 김동필, 2014). 마지막으로 기업에게 기후변화 영향 및 기상정보의 중요성이 증대되고 있으며, 기상정보를 활용한 기업의 전략적 의사결정이 가능함을 주장하였다(이중우, 2010).

이와 같이 기존의 연구들은 산업체와 기후변화의 관계에 대한 특정 부문에 관한 연구이고, 본 논문은 환경이나 기후변화의 특정 하위 부문이 아니라 녹색경영과 기후변화 대응실태에 대한 총괄적 분석이다. 녹색경영 실태는 기후변화를 포함한 각종 환경문제 전체에 대한 것이고, 기후변화 대응실태는 온실가스 저감 수단, 에너지경영 등 기후변화 관련 요소들의 전체에 관한 것이다. 이 점에서 본 논문은 여타의 논문과의 차별성을 갖는다.

3. 녹색경영

산업체와 기후변화의 관계에서 산업체는 기후변화의 직접적인 원인 제공자 이면서 동시에 피해도 받는 역설적인 관계에 있다. 기후변화는 산업체를 비롯하여 사회전반에 영향을 미치기 때문에 UN의 기후변화협약이나 국가의 기후변화 대응전략이 산업체만을 대상으로 하지는 않는다. 그러나 앞에서 살펴보았듯이 기후변화의 인위적 원인 중에서 약 50%가 산업부문에서 발생하기 때문에 산업체를 지원하는 인센티브 제도와 다양한 규제 정책을 도입하고, 심지어 시장경제를 활용하여 온실가스 배출을 감축하고자 노력하고 있다. 이러한 상황에서 산업체 스스로 기후변화와의 역설적인 관계를 개선하기 위한 노력으로 근래에 제시되고 있는 방안이 녹색경영이다.

1) 녹색경영의 출현배경과 개념

18세기 산업혁명 이후 <그림 3-1>에 제시하고 있는 바와 같이 시민들의 재화와 용역의 소비과정 및 산업체들이 범하는 자원공급원오염, 공정오염, 유통오염을 통해 자연의 원래 질의 오염·파괴, 자원고갈, 자연생태계의 자기조절체제(self-regulating system) 붕괴로 인해 환경위기가 누적되기 시작되었다. 환경위

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

기는 Ⅱ장의 「(2) 성장의 한계」에서 설명한 바와 같이 산업혁명 이후 250년이 지난 1970년대에 인식되었다. 자연은 인간 없이도 존재할 수 있지만 인간은 자연 없이 생존할 수 없기 때문에 환경위기는 자연위기로 끝나는 것이 아니라 인간의 생존위기로 연결된다. 이런 맥락에서, Ⅱ장의 「(1) 지속가능발전과 생태적 근대화」에서 설명한 바와 같이, 1987년 지속가능발전이 대두되었다. 그럼에도 불구하고 여러 환경문제들 가운데 자연과 인간사회에 가장 심각하게 영향을 주는 기후변화는 그 상태가 지속적으로 가속화되고 있다(IPCC, 2007a; 2007b). IPCC(2014)는 온실가스 배출을 감축하지 않고 현 상태가 지속된다면 2200년에는 지구온도가 6.4℃까지 상승되고, 해수면은 1m 상승하고, 20～30%의 생물종이 멸종 가능성이 있다고 예측하고 있다.

Ⅱ장의 「1) 기후변화의 실체를 둘러싼 논쟁」에서 설명한 바와 같이 기후변화의 핵심적 원인은 인위적 온실가스 배출이고, 온실가스들 가운데 CO2의 영향이 최소 66% ~ 최대 99%라는 주장까지 대두되고 있다. CO2의 핵심적 배출원은 화석에너지이다. 이런 맥락에서 1990년대 후기부터 지속가능발전을 더욱 특수화시켜 생태적 근대화와 맥을 같이하는 환경산업(environmental industry)(OECD, 1999), 녹색산업(green industry)(UNEP, 2009), 녹색경제(green economy)(EBI, 2009; WCTED, 2009), 저탄소 환경재화와 용역(low carbon environmental goods and services)(DBERRUK, 2009), 녹색성장(green growth)(OECD, 2010; World Bank, 2012)의 개념과 추진전략들이 대두되었다.

이러한 과정에서 한국은 2008년 이명박 대통령이 「8·15 기념 축사」를 통해 새로운 60년의 국가비전으로 저탄소 녹색성장을 제시하면서 '기후변화, 에너지고갈 및 에너지의존 심화, 금융위기와 경기침체라는 범세계적인 위기요인에 맞서, 신재생에너지와 녹색기술개발 등으로 이를 극복하고, 더 나아가 경제성장과 일자리 창출의 원동력으로 삼는다'고 하였다(송호신, 2011). 녹색성장의 등장배경 및 개념에 대한 논쟁[40]이 있기는 하지만 한국은 기후변화에 대응하면서 녹색경제를

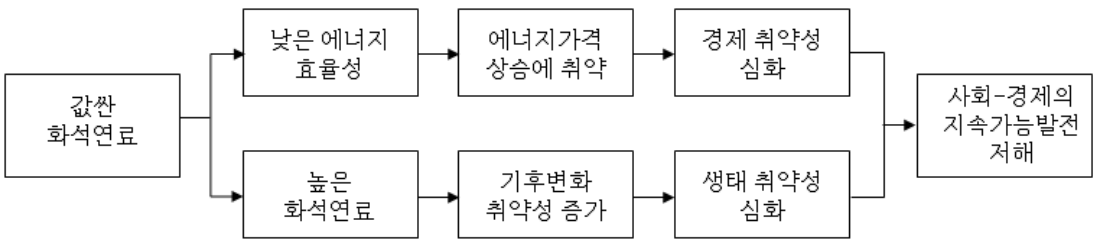
40) 녹색성장이라는 용어는 아·태지역내 저개발국가들이 경제성장과정에서 환경질을 저하시켜온 선진국들과는 달리 빈곤문제를 해결하기 위해 경제성장을 추구하면서도 환경을 훼손하지 않는 상생 방안을 모색하도록 하는 방식으로 용어를 도입하게 되었다. 따라서 경제규모가 이미 일정수준(2016년 현재 GDP 순위 세계 11위)을 넘어섰으며 에너지소비로부터 발생하는 이산화탄소 배출량이 세계 7위인 한국에 적용하는 것이 적절한가라는 문제제기가 있다(윤순진, 2009).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

추진하는 저탄소 녹색성장을 위해 2010년 1월 13일 '저탄소 녹색성장'의 기본이념과 정책방향을 정한 「저탄소 녹색성장 기본법」을 제정하였고, 2010년 4월 14일 동법시행령이 시행됨으로써 '저탄소 녹색성장'의 정책이 법적 근거를 가지고 현재도 추진 중이다.

앞서 언급하였듯이 우리나라의 저탄소 녹색성장은 지속가능발전을 지속적인 성장으로 해석하는 성장지상주의적인 시각에서 벗어나지 못하고 있다. 성장에 치우친다는 평가를 극복하기 위한 녹색'성장'이 아닌 '녹색'성장이 되기 위해서는 정치·경제·사회·문화적으로 환경의 가치가 최우선적인 고려사항이 되어야 하고, 생태적 근대화의 틀 안에서 개념과 실행체계에 대한 재구성이 필요하다. 지속가능발전이 18세기 산업혁명 이후 추진해온 전통적 산업화 방식에 대한 자기반성이라면 환경산업, 녹색산업, 녹색경제 또는 저탄소 녹색성장(이하 저탄소 녹색성장이라고 하겠음)은 결국 특화된 자기 반성이라고 볼 수 있다. 자기반성으로써 저탄소 녹색성장의 이러한 출현배경을 도식화하면 <그림 3-2>와 같다(김병무·정대연·임동순, 2013: 18).

<그림 3-2> 저탄소 녹색성장 출현배경의 과정



저탄소 녹색성장의 추진주체는 산업체이다. 왜냐하면 <그림 3-1>에서와 같이 환경위기의 원인 제공자는 시민의 라이프스타일과 산업체이지만 후자의 영향이 더욱 지배적이기 때문이다. 따라서 산업체는 18세기 산업혁명 이후 추진해온 전통적 경영시스템을 생태적 근대화의 틀 안에서 새로운 경영시스템으로 전환의 필요성이 대두되었다. 전통적 경영시스템은 이윤 극대화에만 초점을 두고, <그림

또한 이명박 정권의 녹색'성장'은 녹색을 가장한 성장지상주의라는 비판을 받기도 한다. 생태적 근대화와 맥을 같이 하는 진정한 의미의 '녹색'성장의 가능성에 대한 고민이 필요하다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

3-1>에 있는 바와 같이 자원공급원 오염, 공정오염, 유통오염으로 인한 자연의 생태적 비용(ecological cost)은 전체 시민에게 떠맡김으로써 사회적 및 윤리적 책임이 없는 경영시스템이다. 반면 새로운 경영시스템이란 산업체가 생태적 비용의 최소화 범위 안에서 이윤 극대화를 추진하자는 것이다. 이것이 녹색경영(green management)이다.

따라서 녹색경영은 이 장의 「1) 산업체의 역설」에서 설명한 산업체가 자신의 역설을 극복함으로써 자기 생존을 위해서 뿐만 아니라 환경위기 극복을 위해 특히 기후변화에 대한 자발적 대응전략이기도 하다. 녹색경영은 그 개념이 광범위하다(Hossein, 2007, 대한상공회의소, 2009, Tran, 2009; 이보영, 2010, UNESCAP, 2012). 그러나 간략하게 함축하면 녹색경영이란 '자원과 에너지를 절약하고 효율적으로 이용하며, 온실가스 배출과 환경오염의 발생을 최소화하면서, 사회적 윤리적 책임을 다하는 경영'을 의미한다(서홍원, 2013). 이 정의는 <그림 3-2>에 기초하고 있다. 이 정의에서 '자원과 에너지의 절약 및 효율적 이용, 환경오염의 발생 최소화'는 자원공급원 오염, 공정오염, 유통오염으로 인한 자연의 생태적 비용을 최소화함을 의미한다. 반면 '사회적 윤리적 책임을 다 한다'는 것은 환경위기에 원인 제공자로써 산업체가 피해자인 시민 및 사회에 대한 사회적 및 윤리적 책임이 있음을 의미한다. 따라서 종합적으로 보면 녹색경영은 산업체들이 시장경제 효율성에서 생태효율성(eco-efficiency)으로의 전환이라는 함의를 갖고 있다.

2) 녹색경영의 필요성과 평가지표

EU, 일본, 미국 등에서도 녹색경영을 도입하고 있다.[41] 한국도 2008년 '저탄소 녹색성장 국가 비전'에서 녹색경영 개념을 도입하여 다음과 같이 추진하고 있다(지속가능경영원, 2010; 서홍원, 2013). 먼저 2009년 기업의 녹색성장을 위한 녹색경영 확산 방안 연구(한국생산기술연구원. 2009)가 수행되었다. 2010년 녹색경영 평가지표를 개발하여, 2011년 3월부터 대한상공회의소 산하 300개 기업을 대상으로 녹색경영 수준을 평가하여 우수 녹색기업을 발표하고 있으며, 2011년 7월부터

41) EU, 일본, 미국 등의 녹색경영 추진전략과 녹색경영을 실천하고 있는 산업체들의 사례는 이보영(2010)을 참조 바람.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

‘녹색경영체제 인증제’도 시행하고 있다. 녹색경영을 제조업, 금융업, 병원, IT산업, 건설업, 관광업, 공공서비스 분야, 심지어는 대학캠퍼스까지 광범위하게 참여하게 하고 있지만 자원과 에너지의 최대 소비주체인 2차 산업을 핵심 대상으로 하고 있다.

녹색경영의 필요성은 산업체의 내적 요인과 외적 요인으로 나눌 수 있다. 내적 요인은 이 장의 「1) 산업체의 역설」에서 설명한 바와 같이 환경위기의 가해자이면서 피해자라는 자기 역설을 스스로 해결하기 위해 필요하다. 내적 요인에 영향을 미치는 주요한 요소는 경영자의 윤리의식과 자기 역설을 극복하기 위한 적극적인 의지이다. 외적 요인은 산업체의 본의와는 관계없이 당면하고 있는 시대적 상황과 연관이 있다. 시대적 상황은 크게 정부의 규제 강화, 소비자들의 환경의식 증대, 시민단체들의 사회적 책임 추궁을 들 수 있다. 구체적으로 보면 그 내용은 다음과 같다(김병무 외, 2013:17-18). 정부는 이 장의 「(1) 온실가스·에너지 목표관리제」와 「(2) 배출권거래제」에서 알 수 있는 바와 같이, 비록 현재 대기업 중심으로 시행하고 있지만, 산업체로 하여금 녹색경영 도입을 강화하고 있고, 제품의 환경성 규제 강화 및 환경라벨링제도를 확대하고 있다. 소비자들의 경우는 환경의 쾌적성 측면에서 삶의 질을 중시하고 있고, 환경주의 가치관도 확대되고 있고, 환경오염의 심각성에 대한 관심도 증대되고 있다. 시민단체들은 녹색구매운동을 활발히 전개할 뿐만 아니라 환경문제 관련 소송도 제기하고 있다. 이러한 필요성 때문에 한국의 대기업 예컨대 포스코, 현대중공업, 롯데건설, LG화학, SK에너지 등 대기업들은 이미 녹색경영을 도입하고 있다.[42)]

그러나 녹색경영은 정부의 지원 없이 산업체 자체의 노력만으로 활성화되기 어렵다. 정부의 지원은 크게 두 부문으로 범주화할 수 있다. 하나는 에너지 효율성 증대 지침서 제공이고, 다른 하나는 산업체가 생산하는 제품들에 대한 녹색시장 촉진이다(김병무 외, 2013: 18-19). 구체적으로 보면 에너지효율성 증대 지침서는 녹색에너지 개발, 에너지사용 절약, 에너지비용 절감, 온실가스 인벤토리 구축 방법 등이 포함될 필요가 있다. 녹색시장 촉진에는 온실가스 감축 관련 투자에 대한 대출 인센티브 제공, 녹색제품 판매 촉진화, 에코라벨링제도 도입, 배출

42) 녹색경영을 도입하여 운영하고 있는 한국 산업체와 그들의 녹색경영 주요 추진내용은 제주전연구원(2015, 44-78)을 참조 바람.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

권거래제 활성화 등이 포함될 필요가 있다.

녹색경영을 평가하기 위해서는 객관적인 평가지표의 개발이 필요하다. 하나의 실체는 여러 요소들로 구성되어 있다. 각 요소들은 독립적으로 존재하는 것이 아니라 상호 유기적 관계를 가지면서 그 실체를 하나의 전체로 존재시킨다. 녹색경영도 이와 마찬가지로 여러 요소들로 구성되어 있고, 각 요소들은 상호 유기적 관계를 가지면서 녹색경영을 하나의 전체로 존재시킨다. 특정 산업체가 과연 어느 정도 수준으로 녹색경영을 하고 있지를 관찰하고, 측정하고, 평가하기 위해서는 지표(indicator)가 있어야 한다. 이 지표들이 녹색경영 평가지표이다. 어떤 요소들을 녹색경영 평가지표로 구축해야 하는가를 이해하기 위해서는 지표의 개념과 역할에 대한 이해가 필요하다.

지표란 어떤 실체를 관찰하기 위해 사용하는 변인(variable), 그 실체의 정보를 요약해 주는 측정치(measure), 그 실체의 의미 있고 인식이 가능한 행위의 측정치(measure of behavior)이다(정대연, 2004b: 285-287). 이러한 지표는 그 실체에 대해 크게 세 가지 역할을 한다. 하나는 의사결정 과정의 역할이다. 이것은 그 실체의 관리를 위한 의사결정 과정의 자료로 활용된다. 다른 하나는 정보의 종합화 역할이다. 이것은 그 실체의 현재 상태와 변동에 대한 정보를 제공한다. 또 하나는 정책평가와 감시의 역할이다. 이것은 그 실체에 대해 실시한 정책의 방향과 결과를 평가한다(정대연, 2004b: 289-290).

위 「녹색경영의 필요성」에서 설명한 것처럼 한국은 2010년 녹색경영 평가지표를 개발하여, 2011년 3월부터 대한상공회의소 산하 300개 기업을 대상으로 녹색경영 수준을 평가하여 우수 녹색기업을 발표하고 있으며, 2011년 7월부터 '녹색경영체제 인증제'도 시행하고 있다. 지식경제부, 환경부, 중소기업청이 공동으로 제안한 녹색경영 평가항목들을 통합한 녹색경영 평가지표는 <표 3-5>와 같이 5개의 대범주, 각 대범주별 중범주, 각 중범주별 소범주, 각 소범주별 개별 지표로 구축되어 있다(이찬우, 2011). <표 3-5>에서 알 수 있는 바와 같이 녹색경영의 평가지표들은 녹색경영의 개념적 구성요소들 및 그 함의에 기초하여 구축되어 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 3-5> 녹색경영 평가지표

대범주	중범주	소범주	지표
전략	비전	녹색경영 전략 및 방침 수립	녹색경영 비전 수립 및 경영자 의지
			녹색경영 전략 및 세부 추진계획 수립
	전과정 경영	녹색공정, 녹색제품 및 서비스 개발	녹색공정 개발 및 개선
			녹색제품·서비스 개발 및 마케팅
			녹색제품·서비스 비율
		녹색구매 및 기업협력 촉진	내부 녹색구매 규정 정립
			녹색구매율
			녹색경영 실천을 위한 기업간 협력
시스템	실행체제 구축	녹색경영 추진조직 및 부서간 협력체제	녹색경영 추진 조직의 책임과 권한
			녹색경영 인식 확산 및 교육훈련
			부서간 효과적인 의사소통 시스템 구축 및 운영
	성과관리	녹색경영 성과측정 및 내부심사	모니터링 절차 수립, 유지, 실행 및 조치
			내부심사 실시
			경영자 검토 및 이행
사회적/ 윤리적 책임	정보공개	경영정보 공개	녹색경영 정보 공개
			환경보고서 발간
	법규준수	법규준수	환경법규 준수
			제품서비스 공급과 사용에 관계된 법률 준수
			법규 위반 및 이해관계자 불만 대응 활동
자원/ 에너지	원자재 및 수자원 절약	용수사용 원단위 개선	용수 사용량 저감활동
			용수사용 원단위 개선율
		원·부자재 대체 및 사용량 저감	원·부자재 대체 및 사용량 저감 활동
			원·부자재 사용 원단위 개선율
	재활용 촉진	자원효율성 향상	폐기물 저감 활동
			폐기물 발생 원단위 개선율
			폐기물 재활용률
	에너지 절감	에너지원단위 개선	에너지 절감 활동
			에너지 원단위 개선율
		신재생에너지 사용	신재생에너지 사업장 적용 활동
			신재생에너지 사용률
온실가스/ 환경오염	온실가스 감축	온실가스 대응 및 감축	온실가스 배출 저감 활동
			온실가스 배출 저감율
			온실가스 배출량 원단위 개선율
	환경오염 저감	환경오염물질 배출	환경오염 상시 모니터링체계 구축
			대기오염물질 배출 원단위
			수질오염물질 배출 원단위
			소음·진동·악취 관리
		유해화학물질 관리	유해화학물질 저감 활동
			유해화학물질 사용 원단위 개선율

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

이 평가지표를 활용하여 2013년에 제주지역 산업체들의 녹색경영 실태를 분석하였다. 또한 녹색경영 평가지표가 구축된 후 이를 이용하여 산업체를 대상으로 녹색경영 비교(백장현, 2012), 녹색경영 기업의 지속가능성과 경영특성(노상환, 2013), 녹색경영 기업의 효율성(강인규·심광식·김재윤, 2013), 녹색경영 현황 및 변화 추이(이시형·이윤정·이찬우·최광림, 2014) 등에 관한 학술연구들도 이루어지고 있다.

3) 국내외 녹색경영의 실천 사례

산업체의 자발적인 기후변화 대응전략으로 녹색경영을 제시하였다. 국내외에 녹색경영을 적용하여 산업체를 운영하는 실천 사례를 검토하고, 실천 사례의 구체적인 내용을 평가하여 제주도 산업체의 대응전략으로 활용하고자 한다.

(1) 실천 사례 검토

한국뿐만 아니라 외국에서 녹색경영이라는 이름으로 기업을 운영하는 산업체들이 많이 있고, 이들의 업종도 철강, 조선, 건설, 석유화학, 유통, 항공, IT 등 다양하다. 이들은 모두 국내외적으로 알려져 있는 대기업들이다. 중소기업들은 녹색경영 추진에 필요한 재정이나 보유하고 있는 기술이 부족하기 때문에 국내외적으로 아직까지는 대기업 중심으로 녹색경영이 추진되고 있다.

한국에서 녹색경영을 추진하는 주요 산업체들을 업종별 주요 추진내용을 사례로 들면 <표 3-6>과 같고(지속가능경영연구원, 2010), 외국의 사례는 <표 3-7>과 같다(구정한, 2009: 17; 한국생산기술연구원, 2009; 국제무역연구원, 2010; 이봉희, 2010: 99-102; 이보영, 2010).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 3-6> 녹색경영을 추진하는 산업체의 사례 - 한국

업종	산업체	주요 추진내용
철강	현대제철	세계 최초로 '밀폐형 원료처리시설' 도입
조선	현대중공업	태양전지 생산공장 완공, 풍력발전기 공장 완공
	두산중공업	풍력사업을 미래 성장동력으로 선정
건설	대우건설	바이오가스 생산시설 투자
	롯데건설	오염토양 정화기술 개발, 건물에너지 저감 창호시스템 개발
	삼성물산	레미안에 친환경에너지를 결합한 'E-큐빅' 발표
석유화학	LG화학	온실가스 관리시스템 및 화학물질 관리체계 도입
	SK에너지	저탄소 연료 및 공정개발, 사내 배출권거래제 구축
	GS칼텍스	신재생에너지, 물처리 및 폐기물 사업 등 환경산업 진출
유통	삼성테스코	탄소발자국 관리시스템 및 그린스토어 운영
	홈플러스	그린스토어, 그린프로세스 등 Green Hexagon운동
항공	대한항공	친환경적 자원이용, 폐자재 재활용, 환경법규 준수, 사전 예방적 환경오염물질 배출 관리
	아시아나	경제운항을 위한 비행절차 개선, 탄소상쇄 프로그램 운영
IT	KT	에너지절약형 그린IDC 구축, 'KT 그린 프로젝트' 추진
	SK텔레콤	친환경장비 도입(흡수식 냉동기, 빙축열 시스템 등)
	삼성전자	친환경제품 개발, 녹색공급망 구축을 위한 '에코파트너 제도' 도입
금융	DGB금융그룹	에너지소비 감축, 재생에너지 이용, 녹색구매, 직원 교육훈련
관광	한국관광공사	저탄소배출 효율성, 탄소대체, 2015년까지 2008년 대비 배출량 15% 감축

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 3-7> 녹색경영을 추진하는 산업체의 사례 - 외국

업종	산업체	주요 추진내용
자동차	General Motors Corporation (미국)	50여종의 생산차 중 3/4를 하이브리드카로 교체
컴퓨터	IBM (미국)	IT인프라 에너지 효율성 향상
유통	Kohl's (미국)	플라스틱 및 폐기용 전자장치, 수표발행을 온라인으로 변경, 포장박스 및 화장실 휴지 100% 재활용 제품, 태양광 발전시설로 그린 빌딩, 14억KW 신재생에너지 구매, 매장에 자전거 거치대 설치
석유	Shell (영국)	온실가스 감축을 위한 기술개발 투자, 전세계 계열사에 HSE(Health, Safety & Environment) 방침 제시, 저탄소 에너지 효율 프로그램 실시
전기 및 전자기기	Hitachi (일본)	'환경비전 2050'을 설정하여 기업활동 전과정의 저탄소화 및 친환경제품 생산, 기후시장 선제대응, 2015년까지 탄소 1억톤 저감, 에너지 소비 절감
커피판매	Starbucks (미국)	커피 찌꺼기를 퇴비로 재활용, 쓰레기 배출 감축, 에너지 소비량 감축과 신재생에너지 활용 증대, 식기 세척용 절수형 장비, 그린빌딩, 기후변화 관련 연구투자
유기농제품 유통 체인	Whole Food Market (미국)	3R's 환경프로그램 운영 (reduce, reuse, recycle)
금융	Mecu (호주)	온실가스 배출 등급에 따라 이자율 차등화
관광 리조트	Banyan Tree 리조트 (싱가포르)	기업의 사회적 책임 전략을 핵심 비전으로 도입, 환경보호 프로그램 실행(코끼리, 잠자리 서식지 등), 지역주민 대상 교육프로그램 실시, 매출의 0.5%를 환경보존기금으로 확보, 재생가능 건축재료 사용(진흙, 나무, 짚 등), 제로탄소 리조트 건설
관광 리조트	Disney Land (미국)	물과 에너지 절약, 온실가스 배출 감축, 쓰레기 최소화, 생태계 보존, 인식고취 활동(inspire action)

이 절에서는 한국과 외국의 산업체들 가운데 녹색경영의 여러 부문들을 비교적 많은 부문 포괄하고 있다고 알려져 있는 산업체 2개씩을 대상으로 녹색경영의 사례를 검토하기로 하겠다. 한국의 사례로는 IT 산업체인 LG전자와 철강 산

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

업체인 포스코(POSCO)를 검토하고, 외국 사례로서는 IT 산업체인 미국의 애플(Apple Inc.)과 자동차 산업체인 일본의 도요타(Toyota Motor Corporation)를 검토하기로 하겠다. 오염물질 배출 등 제품 공정과정에서 다른 산업체들보다 상대적으로 IT 산업은 친환경적 산업이고, 철강과 자동차와 같은 중공업 산업은 가장 덜 친환경적 산업이기 때문에 이 절에서 실천사례 검토대상으로 IT, 철강, 자동차 산업체를 선정하였다.

(1) LG전자

1958년 금성사라는 전자회사가 설립되어 1959년 국산 라디오 개발을 시작으로 하여 전화기, 흑백TV, 냉장고, 에어컨에 이르기까지 한국에서 전자제품 생산의 선도적 역할을 해왔다. 1995년 금성사가 LG전자와 LG산전으로 분리되면서 LG전자가 설립되었다. LG전자는 전자제품, 모바일 통신기기 및 가전제품 분야의 기술혁신을 선도하는 글로벌 리더로 전 세계 100개 이상의 사업장을 운영하고 있다.

LG전자는 한국이 2008년 '저탄소 녹색성장 국가 비전'에서 녹색경영 개념을 도입한 후 환경전략팀을 신설하여 2009년부터 녹색경영 추진을 시작하였다. LG전자는 녹색경영 비전과 추진전략을 수립하여 아래와 같은 부문에 초점을 두고 녹색경영을 추진하고 있다.[43]

비전과 추진전략: 녹색제품 개발을 비전으로 설정하고, 이 비전을 실행하기 위한 추진전략을 에너지, 자연자원, 인적자원 등 세 가지 요소에 기초하여 수립하였다. 에너지 경영은 에너지 효율성 향상과 탄소배출 감축에 초점을 두고 있다. 에너지 효율성 향상을 위해서는 에너지 소비 감축과 대기전력 감축 전략을 도입하고, 탄소배출 감축을 위해서는 신재생에너지 사용과 제품 생애주기 전체 과정(product life-cycle)에서 탄소배출 감축 전략을 도입하고 있다. 자연자원 경영은 자원이용 감축과 재활용 향상에 초점을 두고 있다. 자원이용 감축을 위해서는 제품의 무게와 부피 감축과 재활용품 및 생물자원 이용 전략을 도입하고 있고, 재활용 향상을 위해서는 재활용품 사용 및 분해가 쉬운 자원 사용을 전략으로 도입하고 있다. 인적자원 경영은 건강관리 디자인과 위험물질 제로에 초점을 두고 있다. 건강관리 디자인은 인체에 유관 적합한 디자인과 소음 및 진동 감소 전략

43) LG전자 홈페이지(http://www.lge.co.kr/lgekor/company/sustainability/principle.do)참조.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

을 도입하고 있고, 위험물질 제로는 인체에 유해하지 않는 물질 사용과 중금속을 이용하지 않는 전략을 도입하고 있다.

친환경 제품: 친환경 제품 전략은 생태디자인과 생애주기 전체 과정의 평가를 도입하고 있다. 제품의 생태디자인은 원자재, 설계 및 제조, 사용, 폐기 등의 제품 전 과정에 걸쳐 환경 측면을 고려하여 환경부하를 최소화하도록 제품설계 활동을 도입하고 있다. 제품의 생애주기 전체 과정의 평가는 제품의 환경부하를 정량적으로 평가하여 제품의 친환경성을 제고하는 활동이다. 이 두 활동을 노트북, 냉장고, LED TV 등에 적용하고 있다. 노트북의 경우는 기존 제품 대비 73% 에너지 절감효과와 수은이 없는 친환경 제품을 생산하고, 내장고의 경우는 선형압축기 익렬(linear compressor)을 적용하여 연간 39% 에너지 절감효과를 가져오고 있다. LED TV의 경우는 세계 최초로 얇은 두께의 디자인이고, 시청 장면 밝기에 따라 LED 램프 밝기를 자동으로 조절하여 기존 제품 대비 최대 75% 에너지 절감효과를 가져오고 있다.

유해물질 관리: 유해물질 관리체계를 구축하고 유해물질 정밀분석 시험소를 운영하고 있다. 유해물질 관리체계는 입고되는 부품의 유해물질 함유 여부를 철저히 검증하는 체계이다. 이를 위해 국내외 전 사업장에 스크리닝 분석이 가능한 엑스레이를 도입하여 유해물질 측정 시스템을 운영하고 있다. 유해물질 정밀분석 시험소는 ICP, GC-MS, HPLC, VOC Chamber 등 정밀분석 장비를 완비하여 운영하는 유해물질 분석 시험소이다. 이 시험소는 미국 UL(Unerwriters Laboratory)과 독일 TUV Rheiland 공식 시험소로 인증 받았다.

에너지 효율성 향상: 에너지 효율성 향상은 제품의 에너지 효율성 향상에 초점을 두면서, 이것을 다시 제품의 사용단계 에너지 효율성과 대기전력 두 측면으로 나누어 추진하고 있다. 전자를 위해 각 제품군별로 중장기 에너지 소비량 목표를 설정하고, 후자를 위해서는 주요 제품의 대기전력을 1W 이하로 저감시키는 중장기 계획을 수립하여 추진하고 있다.

저탄소 공정 및 제품: 이것은 에너지를 통한 기후변화 대응의 추진이다. 구체적으로 세 가지 전략을 추진하고 있다. 하나는 공정과정과 제품의 에너지 사용 관련, 온실가스 배출 저감을 위한 인벤토리 구축 및 온실가스 감축목표량 설정이고, 다른 하나는 신재생에너지 기술 개발 및 적용이고, 또 하나는 탄소라벨링 시

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

범사업에 참여이다.

협력회사와 상생경영: 이것을 위해 모든 거래에 있어서 자유경쟁에 의한 평등한 참여기회 보장을 추진하고 있다. 또한 투명하고 공정한 거래를 통해 상호 신뢰와 협력관계를 구축하고, 장기적 관점에서 공동 발전을 추진하고 있다. 더 나아가 협력회사 지원조직을 구성하여 자금, 인력, 교육 등 경영 인프라를 집중지원하고, 이를 통해 협력회사와 신뢰 구축을 기반으로 하여 공정거래 문화를 확산하고 있다.

이외 협력회사들이 얼마나 친환경 제품 개발 및 국내외 유해화학물질 규제에 대해 대응하고 있고, 원재료 및 부품 생산 단계에서 유해화학물질을 차단하고 있는지 등을 평가하여 친환경 인증서를 발급함으로써 협력회사들까지도 녹색경영을 추진하도록 유도하고 있다.

(2) 포스코(POSCO)

포스코는 1968년 설립된 포항종합제철주식회사에서 출발하여 2002년 포항제철로 이름을 변경하였다가 그해 다시 포스코로 변경하였다. 포스코는 잘 알려져 있는 바와 같이 세계 굴지의 제철회사이면서 한국 경제발전의 근간이 되는 기업으로써 열연(hot spring mill), 자동차 소재, 마그네슘, 전기강판, 용융아연 도금, 전기아연 도금 등 제철 관련 다양한 제품을 생산하고 있다.

포스코도 LG전자와 마찬가지로 한국이 2008년 '저탄소 녹색성장 국가 비전'에서 녹색경영 개념을 도입한 후 2009년부터 녹색경영 추진을 시작하였다. 포스코는 녹색경영 비전과 추진전략을 수립하여 아래와 같은 부문에 초점을 두고 녹색경영을 추진하고 있다(포스코, 2009).

비전과 추진전략: '기술기반의 녹색경영 및 글로벌 환경경영 리더십 구현'을 비전으로 설정하고, 세 가지를 녹색경영의 목표로 설정하고 있다. 하나는 기후변화 대응 글로벌 리더십 확보이고, 다른 하나는 부산물의 친환경적 활용가치 증대이고, 또 하나는 인간과 생태중심의 환경관리 강화이다. '시장 선도적 기술혁신과 글로벌 그룹경영체제 확립을 통한 지속성장 추구'와 '능동적 가치연결 네트워크 구축 및 열린 조직문화를 통해 비즈니스 최대 잠재치 달성'을 추진전략으로는 설정하였다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

환경경영 조직 구축: 비전과 추진전략을 위해 사내에 환경·에너지위원회를 설립하였다. 이 위원회는 담당임원 및 부서장으로 구성되어 중기 환경·에너지 기술개발 및 전략 수립을 담당하는 위원회로써 환경·에너지실, 환경보전과 에너지부, 연구조직부 등 세 개 하위조직으로 구성되어 있다. 환경·에너지실은 환경과 에너지 정책의 기본방향 수립 및 국내외 환경 관련 협약에 대응하는 업무를 한다. 환경보전과 에너지부는 제철소의 환경경영, 에너지 절약 계획 수립 및 시행, 부서별 환경·에너지 담당자 관리 및 지원, 체계적 환경·에너지 설비 관리 업무를 한다. 연구조직부는 포스코경영연구소, 포항공대, 포항산업과학연구원, 사외 R&D 조직들과 협력하여 환경경영 정책 및 기법, 환경문제의 과학적 접근 등의 업무를 한다.

환경설비 투자: 환경설비를 친환경적 설비로 대체 또는 신설을 위해 환경설비 비용을 증액시키고, 전체 R&D 대비 환경·에너지 R&D 비율을 14.4%까지 증액시킨다.

환경관리 성과 측정: 과학적 환경관리를 위한 실시간 자동 환경모니터링 시스템을 구축하고 있다. 모니터링 시스템은 굴뚝, 수질, 대기질을 대상으로 하고 있고, 모니터링한 자료는 실시간으로 환경전산기를 통해 본사 환경센터로 전송된다. 전송된 자료는 사내 환경경영시스템에 전송되고 또한 사외 환경전광판에 실시간으로 공개된다. 환경문제 발생이 확인되면 자동 경보시스템을 통해 해당 공장에 배송되어 즉각 조치를 취한다. 이러한 환경관리는 배출농도 법적 기준 준수를 넘어, 오염물질의 배출총량을 감소하는 성과를 이루고 있다.

녹색구매: 원자재 구매단계에서부터 친환경물품을 우선적으로 구매하여 환경적 영향을 최소화한다. 이를 위해 녹색구매 방침과 가이드라인을 설정하여 해당 품목의 친환경성을 검토하여 물품을 등록하고, 물품등록 담당자는 친환경성 정보시스템을 표시한다.

그린 파트너십: 포항지역 15개 외주 파트너사, 광양지역 11개 외주 파트너사와 그린 파트너십을 체결하여 환경경영 교육, 포스코 환경경영체계 구축사업, 온실가스 관리기반 구축사업, 청정기술 이전 지원활동, 에너지절약 기술지원 활동 등을 실시한다.

기후변화 대응: 기후변화 대응을 위해서 제철소 자체의 온실가스 감축, 사회적 온실가스 감축에 기여, 기후변화정책 협력을 추진하고 있다. 제철소 자체의 온실

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

가스 감축을 위해서는 에너지 효율성 향상, 혁신기술 개발 및 온실가스 관리시스템을 운영하고 있다. 사회적 온실가스 감축에 기여하기 위해 에너지 고효율 철강재료 개발, 철강제도 부산물 자원화, 신재생에너지 개발, 포스코 탄소중립 프로그램, 해외 조림 등 탄소시장을 운영하고 있다. 기후변화정책 협력을 위해서는 아시아-태평양 파트너십 철강 TF팀에 참여, 국제철강협회 중심으로 온실가스 감축 방안 논의에 참여하고 있다.

(3) 애플(Apple Inc.)

애플(주식회사)은 컴퓨터, 휴대전화 등의 전자제품을 생산하는 미국의 기업이다. 이전의 명칭은 애플컴퓨터 주식회사이었다. S. Jobs 등이 1976년에 '애플I'을 만들면서 전자제품 생산을 시작하여 현재 세계 최고수준의 회사이다.

애플은 녹색경영 비전과 추진전략을 수립하여 아래와 같은 부문에 초점을 두고 녹색경영을 추진하고 있다(Puppala, et. al., 2016).

비전과 추진전략: '범지구적 차원에서 기후변화에 대응함으로써 환경의 지속가능 실현'을 비전으로 설정하고, 두 가지를 녹색경영의 목표로 설정하고 있다. 하나는 기후변화의 영향 감축이고, 다른 하나는 자연보전이다.

기후변화 영향 감축: 매년 온실가스를 7%까지 감축을 목표로 설정하여, 제품 디자인과 생산과정 등 제품의 전 과정에서 탄소발자국을 확인·점검하고 있다. 2012년 이후 전 세계의 모든 애플 점포(450개)에 탄소배출이 없는 수력발전, 태양열, 풍력 등 신재생에너지를 사용하고 있다. 기후변화 영향을 감축시키기 위해 두 가지 전략을 운영하고 있다. 하나는 진실한 혁신을 위해 모든 것을 고려하는 것이고, 다른 하나는 기후변화의 논의 자체보다는 기후변화를 약화시키는 것이다. 진실한 혁신을 위해 '포장을 위해 사용되는 산림을 보호하기 위해 보전기금(conservation fund)과 파트너십을 구축하고 있고', '보전기금에 기부하는 돈은 신재생 수력발전, 중국의 태양농장 등에 사용하고 있다.' 기후변화 약화를 위해서는 '생산할 수 있는 만큼 많이 생산하는 것은 환경에 심각한 영향을 주기에 탄소발자국에 항상 신경을 쓰고', '에너지와 자원의 효율성을 향상시키는 길을 찾고 있고', '신재생에너지 확보를 탐구하고 있고', '세계 최고의 에너지 효율적인 전자제품을 생산하고 있고', '탄소발자국을 완전 감축시키기는 길은 아직 멀지만, 이를

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

위한 최선의 길을 가고 있고', '제품 생산량은 매년 증가하지만 탄소발자국은 2011년부터 감축시키고 있다.'

자연보전: 제품공정 과정의 녹색화(greening)를 통해 자연을 보전한다는 전략을 추진하고 있다. 이를 위한 핵심부문은 신재생에너지, 에너지 효율성, 물, 폐기물, 자원이용 등 다섯 부문으로 구성되어 있다. 엄밀한 의미에서 보면 이 다섯 부문은 모두 기후변화 대응과 직·간접으로 연관이 있다. 그러나 이 다섯 부문은 기후변화 이외 자원고갈, 폐기물, 물의 수요와 공급 등 다른 환경문제 유발을 감축할 수 있는 부분들도 포함하고 있기 때문에 넓은 의미에서 자연보전 전략으로 범주화하고 있다. 구체적으로 살펴보면, 신재생에너지 사용 비율을 높이고, 신재생에너지원을 확대하고, 이 결과 온실가스 배출량을 감축시킨다. 에너지 사용을 감축하고, 건물보완 및 새로운 디자인을 통한 에너지 절약으로 에너지 효율성을 높인다. 물 사용량을 줄인다. 폐기물 배출량을 줄이고, 폐기물을 재활용하고 퇴비화 한다. 생물자원 및 재생자원 이용을 통한 자원이용을 추진한다.

(4) 도요타(Toyota Motor Corporation)

세계 굴지의 자동차 회사인 일본의 도요타는 1933년에 설립되었다. 신진자동차와 기술제휴의 형태로 1960대 중반 한국에도 진출하였다. 도요타는 21세기 경영환경 변화의 기본 축을 환경규제와 글로벌 경쟁의 심화로 규정하고, 세계적으로 강화되는 배출가스 및 연비규제에 대한 대응 기술이 21세기 자동차 업체의 경쟁력을 좌우한다는 것을 기본 인식으로 하고, 환경중시 경영을 추진하면서 친환경 자동차로 표준경쟁에서 선두를 달리고 있다.

도요타는 2010년 '도요타 글로벌 비전'을 설정하고, 이 비전을 실행하기 위해 '도요타 환경도전 2050(Toyota environmental challenge 2050)'을 채택하여 추진하고 있다(TMC, 2016). '도요타 글로벌 비전'이 녹색경영 비전이고, '도요타 환경도전 2050'이 녹색경영 추진전략이다. 추진전략은 환경관리 체계 구축, 온실가스 배출 감축, 물에 주는 영향 감축, 자원 재활용, 화학물질 관리, 자연과 공존하는 사회 구축 등 여섯 부문으로 구성되어 있다.

도요타 글로벌 비전: 도요타 글로벌 비전은 환경친화적인 기술개발로 지구 재생을 견인하는 재생·순환형 사회 구현, 자동차의 매력을 세계에 전파하여 도요타

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

팬을 확대하는 자동차 사회의 글로벌화, 안전·안심·쾌적한 자동차 사회를 창조하는 유비쿼터스 사회 구현, 글로벌 기업에서 다양한 민족이 활발히 교류하는 성숙한 인간사회 구현으로 구성되어 있다.

환경관리 체계 구축: 환경관리 체계 구축은 두 차원에서 추진하고 있다. 하나는 환경관리 구조 구축이고, 다른 하나는 제품 생애주기 전체 과정(product life-cycle)을 통한 환경관리 추진이다. 전자는 납품 업체들에게도 ISO 14001 등 환경관련 국제 공인인증을 받도록 요구함으로써 납품 업체를 포함한 도요타의 사업추진 과정과 결과 전체를 하나의 통합적 환경관리 체계로 구축하는 것이다. 후자는 포괄적 생태자동차 평가체계(comprehensive eco-vehicle assessment system: LCA)를 도입·운영하는 것이다. 이것은 제품 생산, 유통, 소비의 각 단계에서 환경에 주는 영향을 감소시키기 위함이다. 후자는 제품의 운송과 소비를 담당하는 사업 파트너들에게도 적용하고 있다.

온실가스 배출 감축: 제품 생애주기 전체 과정의 단계별 온실가스 배출량을 산정하고, 산정된 결과를 평가하여 감축전략을 수립·집행한다. 납품 업체들에게도 온실가스 배출 감축을 권유한다. 이외 온실가스 배출 감축을 위해 원자재 사용량 감축, 생산과정에서 원자재로부터 배출되는 온실가스 감축, 재활재료 사용 추진, 바이오매스 원료 사용 추진, 폐기물 처리와 재활용품 재생 과정에서 온실가스 감축도 도입·운영하고 있다.

물에 주는 영향 감축: 물에 주는 영향의 감축은 '수자원 고갈'과 '수질' 두 차원에서 추진하고 있다. 이 두 차원은 물 사용과 관련한 기술개발 및 물 재활용 구축과 관련하여 추진하고 있고, 납품 업체들도 이 두 차원을 도입·운영하도록 권유하고 있다. 수자원 고갈과 수질과 관련하여 추진하는 구체적 내용은 물의 사용량 자체를 감축, 빗물 사용, 공장에서 재활용물 사용, 배출된 하수의 수질 향상, 물 섭취원 보전 등이다. 이러한 추진내용을 주기적으로 조사양식에 기초하여 확인하여 실제 대응전략을 수립·집행하고 있다.

자원 재활용: 재활용 원료사용의 활성화, 폐기물 배출 감축, 일본 재활용법의 엄격한 준수 등 다양한 자원 재활용을 추진하고 있다. 특히 폐차된 자동차의 부품을 최대한 재활용하여 환경친화적인 원료의 부족을 보완함으로써 자원효율성을 향상시키고 있다. 납품 업체들에게도 이러한 자원 재활용 추진을 권유하고 있

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

다. 특히 납품 업체들에게는 폐차된 자동차에서 재활용 할 수 있는 재료 추출과 폐차 과정에 대한 기술도 지원한다. 이러한 전략의 집행으로 폐기물 처리과정에서 폐기물 배출을 줄이고, 포장재료 사용도 감축하고 있다. 이 결과, 자원절약과 재활용 재료의 활성화의 효과가 있다. 이와 더불어 바이오매스 재료의 활성화도 추진하고 있다.

화학물질 관리: 화학물질은 자동차 부품, 액세서리, 원재료, 포장 등과 관련하여 화학물질 사용 최소화 및 사용량 감축을 통해 관리한다. 납품 업체들에게도 이러한 시스템으로 화학물질을 관리할 것을 권유하고 있다. 특히 납품 업체들에게는 도요타 기술 표준인 '환경물질 통제 방법'을 시달하여 화학물질 사용 정보, 화학물질 사용 최소화 및 사용량 감축에 대한 지침서를 제공하고 있다. 이 지침서는 특히 신소재, 새로운 부품 등을 사용할 때 적용하게 하고, 적용 결과의 자료도 제출하게 한다.

자연과 공존하는 사회 구축: 위의 환경관리 체계 구축, 온실가스 배출 감축, 물에 주는 영향 감축, 자원 재활용, 화학물질 관리 모두 자연과 공존하기 위한 것이지만 특히 '자연은 도요타의 사업 활동을 지속가능하게 하는 원천'이라는 대명제에 기초하여 자연보전과 생물다양성 보전을 위한 별도의 전략을 수립하여 추진한다. 그 전략은 크게 두 가지로 구성되어 있다. 하나는 생물다양성에 공헌할 수 있도록 제품을 유통시키는 것이고, 다른 하나는 생물다양성 보전에 직접 공헌하는 활동이다. 생물다양성에 공헌할 수 있는 제품유통을 위해 자원추출 과정, 생산된 완제품의 유통과정 등에서 배출되는 오염물질이 자연에 주는 영향을 최소화하고, 그 영향을 주기적으로 확인·점검하여 보완대책을 수립·운영한다. 생물다양성 보전에 직접 공헌하기 위해 생물다양성 보전을 위한 환경정책을 수립하여 도요타 본사의 기업운영 전반에 적용한다.

(2) 실천 사례들의 평가

<표 3-5>에서 알 수 있는 바와 같이 녹색경영은 기업경영의 전체 과정에서 적용의 범위도 매우 넓고, 구성체계도 대범주, 중범주, 소범주 및 구체적 추진내용으로 위계시스템(hierarchical system)으로 구성되어 있다. 이 절에서는 <표 3-5>를 준거로 하여 앞 절에서 검토한 실천사례들의 활동을 평가하고자 한다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

첫째, 앞 절에서 검토한 국내외 사례들은 모두 <표 3-5>에 있는 녹색경영 부문을 모두 포괄하여 추진하는 산업체는 없다. 그 이유는 각 산업체가 당면하고 있는 이용 가능한 재정, 보유하고 있는 기술, 녹색경영을 포괄적으로 도입·운영할 경우 그로 인한 기업의 재정 부담 증가로 인해 시장에서 경쟁사와의 경쟁력 약화 등 다양한 요소들을 고려하여 특정 부문에 초점을 두는 선택적 접근을 하고 있는 것으로 판단된다.

둘째, <표 3-6>, <표 3-7>, LG전자, 포스코, 애플, 도요타의 사례에서 알 수 있는 바와 같이 선택적 접근에서 녹색경영을 위한 중점부문이 산업체에 따라 다르다. 이것은 적어도 두 가지 사실에서 기인하는 것으로 판단된다. 하나는 앞서 첫 번째에서 말한 바와 같이 녹색경영 추진에는 재정과 기술이 필요하므로 각 산업체가 감당할 수 있는 재정과 기술의 역량에 맞추어 중점부문을 선택하기 때문이다. 다른 하나는 철강, IT, 항공, 조선 등 산업체의 업종에 따라 중점을 두어야 할 부문이 다르기 때문이다. 최소한 이 두 가지 사실로 인해 동일 업종의 산업체라도, 예컨대 LG전자와 애플, 녹색경영을 위한 중점 부문이 다르게 도입·운영되고 있다.

셋째, 산업체, 산업체의 업종에 관계없이 온실가스 배출 감축은 공통적으로 중점부문으로 도입·운영되고 있다. 이것은 녹색경영의 개념에서 알 수 있는 바와 같이 녹색경영의 핵심이 저탄소와 연관되어 있기 때문이다. 그러나 산업체, 산업체의 업종에 따라 제품 공정과정들 가운데 온실가스 감축의 적용 부문은 차이가 있다. 이것은 생산하는 제품에 따라 공정과정이 다르고, 공정과정에 따라 온실가스 배출량이 다르므로 당연히 중점부문이 다를 수밖에 없다. 반면 산업체, 산업체의 업종에 관계없이 에너지사용 절감과 효율성 증대는 공통적으로 도입·운영되고 있다. 이것은 온실가스 배출원 가운데 에너지에서의 배출량이 전 세계적으로는 80%(정대연, 2009), 한국은 84%(정대연, 2009), 제주도는 86%(<표 3-1>)를 점유하고 있다는 사실에서 뒷받침된다. 그러나 산업체, 산업체의 업종에 따라 제품생산의 공정과정과 에너지 사용원이 다르기 때문에 에너지사용 절감과 효율성 증대의 추진내용은 다르다.

넷째, <표 3-6>와 <표 3-7>에서 제시되어 있는 바와 같이 대기업들이 녹색경영을 추진하고 있다. 대기업은 업종에 관계없이 중소기업들 소위 말하는 협력업체

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

또는 납품업체들을 많이 갖고 있다. 특히 제조업체는 부품 등을 납품받으면서 사업추진 과정에 납품업체들과 연관 속에서 산업체를 운영한다. 따라서 대기업의 녹색경영은 사실상 대기업 자체만이 아니라 자신의 운영과 연관 속에 있는 협력업체들과 하나의 틀 속에서 녹색경영을 도입·운영할 때 전체사회 측면에서는 더욱 효율적이고 효과적인 저탄소 녹색사회가 구축될 것이다. 그럼에도 불구하고 검토한 사례들 가운데 LG전자와 도요타만이 협력업체도 함께 포함시킨 녹색경영을 추진하고 있다.

다섯째, 앞서 설명한 바와 같이 녹색경영을 추진하면 추진전략의 이행에 재정이 추가된다. 이것은 녹색경영을 도입하지 않는 경쟁 업체에 비해 추가적으로 발생하는 산업체의 추가 비용이다. 산업체의 이 추가 비용은 제품의 생산원가를 상승시키고, 이것은 시장가격에 생태가격이 포함됨을 의미한다. 시장가격에 생태가격이 포함되면 단기적으로 보면 이윤율의 감소를 가져오고, 이윤율 감소는 산업체의 재투자와 고용기회 감축을 가져오고, 넓게는 국가 전체의 경제성장 둔화를 가져올 수도 있다. 그러나 이 경향은 단기간 지속될 뿐, 녹색경영의 핵심인 기후변화 대응과 연관하여 장기적으로 보면 오히려 도약의 예비단계로 보아야 할 것이다. 그 이유는, 생태적 근대화가 주장하듯이 장기적으로 보면 생태가격과 시장가격의 차이가 줄어든다. 왜냐하면 녹색경영을 통한 온실가스 배출 감축은 기후위기 극복에 공헌하고, 이 공헌은 생태효율성 향상을 가져오고, 그 결과 환경의 지속가능성이 향상되고 이를 통해 자원과 환경서비스의 상태가 향상되어 새로운 패러다임을 기반으로 하는 경제성장이 추진될 수 있기 때문이다. 또한 에너지 효율성 증대는 에너지안보를 향상시키고, 에너지안보의 향상은 산업경쟁력을 강화시키고, 산업경쟁력 강화는 국가 경제성장을 가속화시켜주고, 궁극적으로는 녹색경영 도입 이전의 기후와 경제의 악순환 관계를 선순환 관계로 전환시킬 수 있을 것이다.

녹색경영의 실천사례들을 검토한 결과, 녹색경영은 학문적으로 이상적인 경영방식 중 하나로 평가된다. 그러나 녹색경영을 실제로 도입한 기업들의 경영형태를 보면, 녹색경영이란 비전을 세워놓고, 실질적인 기업운영은 기존의 방식에 다름없는 녹색세탁(green wash)인 경우들이 많다. 녹색세탁은 소비자들에게 회사가 실제로 환경을 보호하기 위해 더 많은 것을 하고 있다고 믿게 하려는 시도

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

(Cambridge Dictionary), 즉, 기업들이 실제로는 환경 오염물질을 배출하면서 광고와 홍보 등을 통해서는 자신들의 이미지를 친환경기업인 것처럼 위장하는 행위를 말한다(장현숙, 2010) 녹색경영이라는 이미지 세탁을 통해 친환경적인 기업임을 광고하지만, 실상은 그렇지 않다는 것이다.

전세계적인 기업 감시 민간단체인 '코프워치(Corp Watch)'는 2010년까지 매년 지구의 날(4월 22일)에 맞춰 녹색세탁을 행한 기업에 '그린워시상(Greenwash Awards)'[44]을 수여하는 캠페인을 진행하였다. 이는 시민단체가 친환경기업임을 내세우는 기업을 평가하고 발표하여 기업에 압력을 행사하는 것이다. 우리나라 환경부에서는 제품의 환경성을 나타내는 표시 광고를 엄격하게 관리하기 위하여 '환경성 표시·광고 관리제도에 관한 고시'[45]를 제정하여 2017년 2월 15일 부터 시행하고 있다. 정부의 규제나 시민단체가 지속적으로 과대광고 등으로 녹색경영을 표방하는 기업들을 규제하거나 감시하고는 있지만, 이는 일부에 해당될 뿐이다. 아직까지 기업현장에서 녹색경영은 기업의 실질적인 경영이념이 아니라, 이미지마케팅용 표현으로 사용되는 경우 많다. 이를 개선하기 위해서는 앞으로 정부의 강력한 법적 규제는 물론, 시민단체를 중심으로 한 감시체계 강화와 전시민적인 불매운동 등을 통해 녹색경영을 표방하는 녹색세탁 기업들을 강력히 규제해 나가야 한다.

---

44) 그린워시상(Greenwash Awards)은 기업에서 친환경 이미지로 활용하는 주장들이 상당수 잘못된 것을 인지하고 환경 및 인권 등에 대한 고발을 통해 기업의 역할을 올바르게 인도하고자 한다. 특히, 어린이들의 경우 기업의 적극적이고 잘 만들어진 친환경 광고를 통해서 영향을 받기가 쉽다. 이는 잘 운영되는 친환경적인 거대한 회사에 맡기면 모든 것이 잘 될 것이라고 믿을 수도 있다. 따라서 유엔 등의 국제기구가 법규와 규제 등을 통해 구속하기보다 자발적 행동규범, 상생 파트너십, 모범사례 학습 등을 통해 스스로 기업의 책임을 다하도록 유도하고자 한다(CorpWatch, 2001).

45) 환경성 표시·광고 제도는 환경기술 및 환경산업 지원법에서 정한 제품의 환경성과 관련하여 소비자를 속이거나 소비자로 하여금 잘못 알게 할 우려가 있는 광고를 방지하고자 하는 정책이다. 제조업자 등은 공급하고자 하는 제품이 갖는 환경적 속성 또는 효능을 표시·광고함에 있어 소비자가 쉽게 이해하여 환경적 속성 또는 효능에 관하여 오인하거나 피해를 입지 아니하고 합리적으로 제품을 선택하여 사용할 수 있도록 근거를 제시할 수 있어야 하고, 경쟁사업자 사이에 공정한 경쟁 질서를 준수함으로써 환경성 개선 제품이 그렇지 아니한 제품보다 우선적으로 선택되고, 궁극적으로 환경보전에 기여하도록 하여야 한다. 환경성 포시·광고의 기본원칙은 진실성, 표현의 명확성, 대상의 구체성, 환경성 개선의 상당성, 환경성 개선의 자발성, 정보의 완전성, 제품과의 관련성, 실증 가능성으로 구성된다(환경성 표시·광고 관리제도에 관한 고시, 2017).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

4. 이론적 분석의 방법

환경문제를 바라보는 사회학적 시각은 과학기술의 발달에 따른 지속적인 성장이 가능하다는 주장과 인구증가가 결정적인 이유가 되어 파국을 맞이하게 될 것이라는 논쟁이 있다. 양측의 주장을 해결하기 위한 지속가능발전론의 등장은 지금까지도 유용한 사회이론으로 작용하고 있다. 이러한 지속가능발전이 성장의 한계를 극복하고 있는가에 대한 경험적 연구는 성장의 한계를 환경용량의 차원에서 분석하여 환경용량의 범위 안에서 사회경제발전을 추진하자는 입장이다. 지속가능발전론의 부족한 부분을 세부적으로 비판한 심층생태론, 사회생태론, 생태사회주의의 비판적 평가를 수용하고 생태적으로 건전하고 발전의 궁극적 용어로 근대화를 주장하는 생태적 근대화론은 자본주의의 구조에서 이를 유지하기 위한 생태적인 기술적 접근으로 발전의 가능성을 확대하였다.

기후변화 대응은 환경사회학에서 개괄한 경제와 사회의 관계 및 역할 등을 종합적으로 분석할 때, 현재 인간이 당면한 가장 심각한 사회문제가 되고 있다. 이를 위해 전 지구적으로 UNFCCC가 체결되어 국제적 대응에 나서고 있으며, 교토의정서상의 선진국을 비롯하여 파리협정문으로 이어지는 합의에서 195개 당사국 모두가 참여하는 신기후체제가 수립되었다. UNFCCC의 가이드라인을 바탕으로 국가, 지방정부, 시민사회, 산업계가 상호협력을 통해 각 지역에 맞는 기후변화 대응전략을 수립·집행하고 있다. 기후변화 대응의 선진사례 분석은 성공적인 대응을 위해서는 몇 가지의 기준이 있음을 보여준다. 시민사회의 적극적인 참여, 에너지 정책과의 연계, 정책결정권자의 적극적인 의지와 정치적 리더십, 산업계의 자발적 참여 유인, 이해관계 당사자의 네트워크 형성, 독립적인 기구 및 주무부서 또는 컨트롤 타워, 과학기술의 역할, 전문연구를 통한 과학적 검증, 정책 수립의 명확한 계기의 필요성 등이다. 이러한 기준을 통해 제주의 기후변화 대응전략을 검토하고자 한다.

자본주의의 사회구조가 갖는 이윤추구의 극대화가 생태적 기술과 정책으로 보완되어 궁극적으로는 지구의 환경문제에 대한 해결책이 될 수 있다. 녹색경영은 에너지 사용 절약과 효율성 증가를 통해 전통적 경영의 이윤추구 극대화에서 생

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

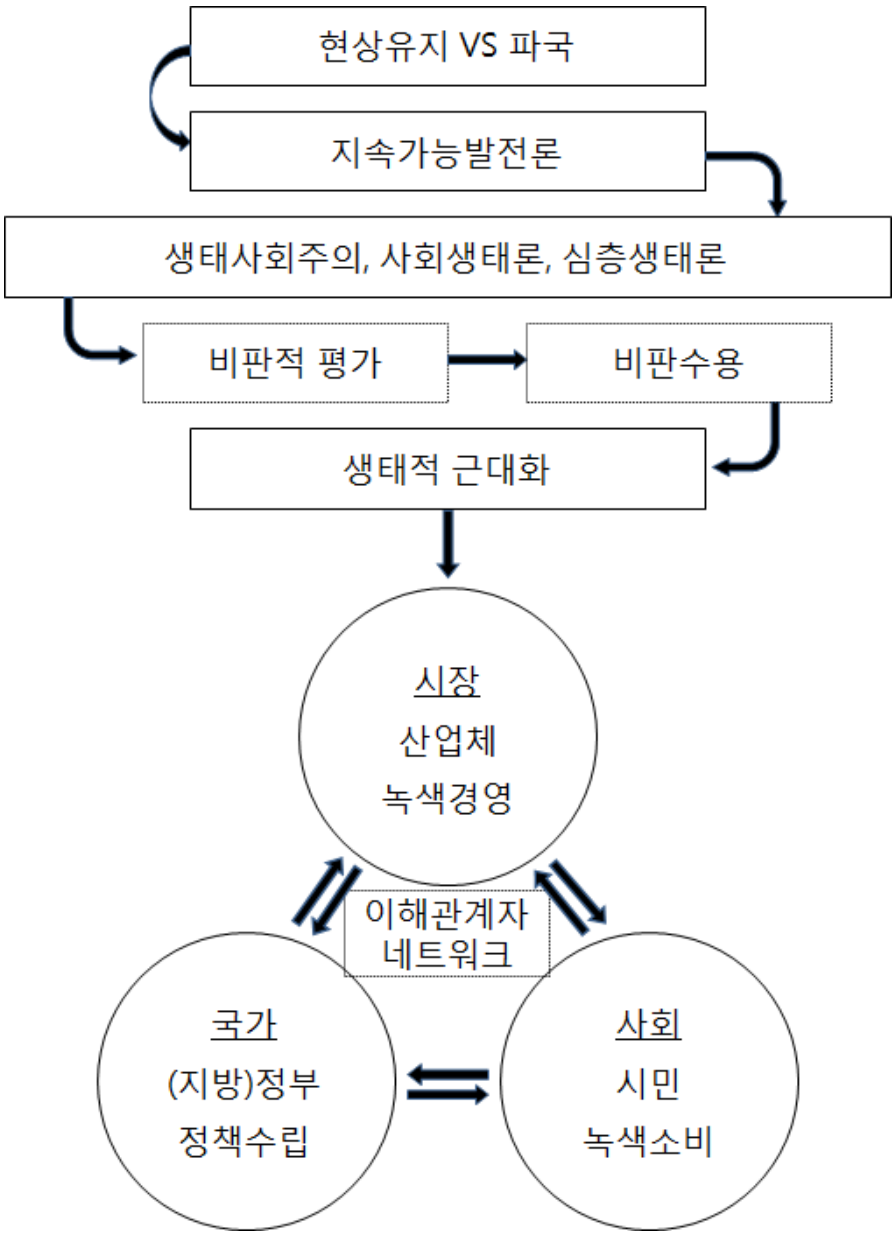
태효율성을 극대화하는 전환이 이루어지는 것을 말한다. 경영 전반에서부터 시스템 및 생산활동과 폐기물 처리에 이르기까지 모든 과정을 생태효율성에 초점을 두는 것이다. 이를 위해서는 시장, 국가, 사회의 영역을 구분하고, 각 영역의 행위자인 산업체, 정부[46], 시민의 역할이 상호 영향을 주고받으면서 유기적인 메커니즘으로 작용해야 한다. 산업체는 정부 및 지방정부 환경정책의 정보를 수집하여 파악하고 녹색경영을 실천해야 한다. 또한 시민들의 변화하는 친환경 소비패턴을 분석하고 제품과 서비스의 품질을 개선해야 한다. 지방정부는 중앙정부가 수립하는 정책을 기초로 하여 지역의 산업구조를 이해하고 산업체의 역량을 파악하여 수준에 맞는 환경정책을 수립하고 집행해야 한다. 또한 산업체와 시민들이 녹색경영 및 친환경행동을 실천할 수 있는 정책적 기반을 마련하고, 당근과 채찍(지원과 규제, 인센티브와 패널티)을 통한 적극적인 참여를 유도해야 한다. 시민은 교육 등을 통하여 정부의 환경정책을 이해하고, 친환경행동을 실천해야 한다. 또한 녹색소비를 실천하여 기업이 스스로 녹색경영으로 변화할 수 있는 동력이 되어야 한다. 시민은 궁극적으로는 정부와 기업에 대해 생태적으로 건전한 정책수립 및 녹색경영이 이루어질 수 있도록 견제와 압력의 기능을 수행해야 한다.

본 논문에서는 제주도의 기후변화 대응정책을 검토하고, 산업체의 녹색경영 및 기후변화대응 수준을 분석하여 제주도 산업체의 실태를 분석하고자 한다. 또한 제주의 산업체가 기후변화 대응을 위해 적용해야 하는 녹색경영을 통해 기후변화대응의 방안을 제안하고자 한다.

46) 본 논문의 연구대상은 제주의 산업체이기 때문에 여기에서는 지방정부의 개념을 사용하고자 한다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<그림 3-3> 연구의 이론적 방법



제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅳ. 제주도의 기후변화 대응

1. 제주지역 기후변화 이슈에 대한 인식

제주도의 기후변화 대응을 분석하기 위해 제주지역 기후변화 이슈에 대한 사전분석 자료를 검토하고자 한다. 먼저 제주지역에서 기후변화라는 이슈가 언제부터 등장하기 시작하였으며, 어떤 방향으로 이슈화 되어 가는지를 확인한다. 다음으로 제주도민들이 기후변화 현상에 대해 어떻게 의식하고 있으며, 행동하는지를 검토하고자 한다.

1) 제주지역 언론에 등장하는 기후변화 이슈 동향[47)]

제주지역에서 기후변화가 이슈화 되면서 중요한 의제가 되기 시작한 것은 불과 10년여 밖에 되지 않았다. 사실 제주는 기후변화에 상당히 민감한 섬지역이지만, 2007년 이전까지는 그에 대한 정치적·사회적 관심이 낮았다. 필자는 2001년부터 2010년까지 제주지역 신문에 기사화된 기후변화 콘텐츠 분석을 통해 제주지역의 초창기 기후변화에 대한 인식을 분석하였다. 이를 통해 제주도의 기후변화 대응을 위한 기후변화 이슈의 변화 흐름을 파악하고자 하였으며, 어떻게 기후변화를 인식하기 시작하였는지 파악해 보고자 하였다.

분석에 사용된 제주지역 신문에서는 기후변화 이슈의 분석기간을 환경부와 제주특별자치도 간에 '기후변화 대응 시범도' 조성을 위한 협력 협약을 체결한 시점(2007.7.11)을 기준으로 나눌 수 있다. 제주지역 사회는 이 시점을 계기로 기후변화에 대한 관심이 폭발적으로 증가하였으며, 제주지역 신문에서도 양적인 증가를 확인 할 수 있다.

제주지역은 기후변화에 대한 이슈가 중앙부처 보다는 조금 늦은 것으로 보인다. 중앙부처와 학계에서 기후변화에 대한 연구결과물을 발표하기 시작한 시기는

47) 김병무·박원배, 2013에서 요약·재인용.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

1990년대 후반에서 2000년대 초반이라고 할 수 있다. 초기에는 '기후변화협약'과 관련하여 협약 자체에서 발생하는 제재에 대한 국가적인 차원에서의 대처 방안에 대한 연구와 함께 기후변화의 영향과 대응을 위한 연구가 진행되었다. 반면 제주에서는 제주가 화산섬이라는 지질적인 특성과 함께 한반도의 최남단에 위치하여 태풍의 길목이라는 지리학적 특성을 모두 가지고 있다는 점에서 2007년 환경부와 협력 협약을 체결하여 사회적 관심이 증가하기 시작한 이전부터 이미 기후변화에 따른 영향이 감지되고 있었다고 할 수 있다. 이는 2000년대 초반 제주지역 신문에서 나타난 기후변화 관련 기사의 제목에서도 확인할 수 있었다.

<표 4-1> 제주지역 신문의 초기 기후변화 이슈

날짜	신문사	기사제목	비고
2002.11.01.	한라일보	[한라산 생태계 '大반란'] "한라산 고산식물 멸종위기"	심포지엄
2003.08.18.	한라일보	지구온난화와 한라산	칼럼
2003.09.16.	한라일보	지구온난화로 생태계 변화 : 제주에도 이상징후 곳곳 나타나	기획기사
2003.09.17.	한라일보	제주도가 달궈지고 있다	기획기사
2006.08.07.	제민일보	더워지는 제주 재앙 온다	기획기사
2006.08.08.	제민일보	온실가스 억제해도 50년간 기온상승 지속	기획기사
2006.08.09.	제민일보	제주바다 '이상 징후' 뚜렷	기획기사
2006.08.14.	제민일보	해수면 상승·환경파괴 재앙 예고	기획기사
2007.03.09.	한라일보	한라산 지구온난화 '직격탄'	연구보고서
2007.03.26.	한라일보	온난화 '대재앙' 전조 잇따라	기획기사

<표 4-1>의 기사들은 2007년 환경부와 협약을 맺기 이전에 제주지역 신문에 등장했던 기후변화 관련 기사들이다. 2007년 7월 이전에는 거의 대부분의 기사가 기후변화의 영향으로 나타나는 현상들에 대해 기록하는 수준이었다. 특히 이 시기에는 '기후변화'라는 용어에 대한 개념이 정립되어 있지 않아서 '지구온난화', '이상 기후' 등이 주요 이슈로 다루어졌다. 또한 기후변화 현상의 원인과 대응 등에 대한 의식이 부족하여 현재의 상태에 대한 일률적인 진술에 불과한 기사가

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

많았다. 하지만 기후변화 영향에 대해 서서히 인식하는 모습을 보였으며, 기획기사가 증가한 점 등은 기후변화 현상을 사회적 이슈로 받아들이고 있다는 것으로 볼 수 있다.

2007년 7월 이후부터는 기후변화 관련 이슈가 엄청난 변화를 겪게 된다. 먼저 양적인 기사의 증가를 확인할 수 있다. <표 4-2>에서 보는 바와 같이 2007년 7월 이전에는 전체 기사의 20% 정도에 해당하는 27건이 기사화 되었는데, 이후에는 103건의 기사가 작성되었다. 이는 크게 두 가지의 사건으로 분석된다. 먼저 우리나라에서 조차도 2000년대 중반 이후에 기후변화에 대한 관심이 증대되었다고는 하지만, 제주도의 경우에는 2007년 7월 환경부와 맺은 협약이 중요한 계기가 된 것이라고 생각된다. 다른 하나의 사건은 2007년 9월에 제주에 상륙하였던 태풍 '나리'의 영향이다. 유정민 등(2015a)은 태풍과 홍수 피해와 같은 기후재난을 경험하는 과정에서 도시의 기후위험에 대한 취약성이 크게 드러나면서 기후변화 대응정책의 필요성에 대한 사회적 인식이 높아진다고 하였다.

<표 4-2> 제주지역 신문의 기후변화 기사 구분

구분	2007년 7월 11일 이전	2007년 7월 11일 이후	계
기후변화의 원인	1	5	6
기후변화의 영향	15	40	55
기후변화의 대응	11	58	69
계	27	103	130

다음으로 기사의 양적인 증가 이외에도 기사에서 다루는 내용의 변화도 눈에 띈다. 2007년 7월 이전에는 기후변화 영향에 의해 나타나는 현상·상태 위주의 기사가 많이 작성되었다면, 이후에는 기후변화의 원인에 관련된 기사에서부터 대응에 이르기까지 다양하게 나타난다. 특히, 기후변화 대응 관련 기사가 두드러지게 나타나는데, 이는 기후변화 현상을 바라보는 관점의 변화라고 할 수 있다. 현상에 대한 기술에서 벗어나 원인을 분석하여 대응해야만 하는 현재의 상황을 인식했다는 점이고, 기후변화의 영향이 인간의 생존을 위협할 만한 수준이라는 것을 깨달았다는 것이다. 또한 제주지역 언론이 기후변화를 사회문제로 받아들여

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

정치·경제·사회를 비롯한 모든 사회구성원들의 기후변화 대응을 촉구하는 방향으로 유도하고 있다고도 할 수 있다.

기후변화의 영향은 2007년 7월 이후에 많은 연구 결과를 통해서 발표되고 있으며, 신문은 이를 바탕으로 기사를 작성하기 때문에 자료는 신뢰할 만한 수준이라고 할 수 있다. 앞으로의 기후변화 현상을 예측하는 기사도 상당히 많이 작성되고 있는데, 여기에서 우려스러운 부분은 언론의 특성상 눈에 띄는 기사를 작성해야 하기 때문에 파괴·멸종·위기 등의 자극적인 단어를 많이 사용한다는 것이다. 이는 기후변화 현상에 대해 불필요한 위기상황을 조장하는 것으로 작용하고 있으며, 오히려 기후변화 대응에 부정적 영향을 미칠 것으로 판단된다. 신문은 사실전달 만으로도 일반 시민들에게 많은 영향을 미치는데, 기후변화와 같은 국제적이고 생존과 직결된 사회문제 일수록, 그 결과를 더욱 민감하게 받아들인다고 할 수 있다. 현재 발생하는 기후변화의 현상이 태풍, 가뭄, 이상 기후 등의 극한 상황으로 나타나기 때문에 기후변화의 영향에 대한 접근이 조심스럽다. 하지만 신문이 불확실성이 내포된 기후변화 현상의 예측 결과를 확대해석 하게 된다면, 신문의 기능 중 하나인 계도성을 상실하고 일반 시민들에게 위기감 조성을 초래할 수 있다. 기후변화 현상에 대한 신문 등의 언론보도는 사회적 인식 형성의 수단으로 작용하면 된다.

제주지역 신문에 등장하는 기후변화 대응 기사는 크게 세 부문으로 분류할 수 있다. 먼저, 기후변화의 대응이 필요하다는 것을 강조하는 기사가 있다. 이와 같은 기사는 기후변화의 영향을 위주로 작성되고 있으며, 기후변화로 인해 악영향이 발생할 수 있기 때문에 이에 대한 대처가 필요하다는 것을 강조한다. 시기적으로는 2007년 7월 이전에 간헐적으로 등장하였으며, 기후변화가 이슈화되는 초기에 주로 작성되었다. 다음으로, 기후변화 대응이 어떻게 이루어져야 한다는 방향제시를 하는 기사가 있다. 기후변화 대응의 필요성을 기본 전제로 작성되며, 여기에는 방향제시에서 그치지 않고, 세부 추진 사업이나 추진 계획 등이 포함된다. 기후변화 대응의 세부추진 사업은 대체적으로 제주도에서 연구사업 등을 통해 계획하는 것들이 있으며, 시민사회 내에서 특정집단이 기후변화 대응사업의 필요성을 인식하고 추진하는 사업도 있고, 기자가 자체적으로 제시하는 것도 있다. 이는 시기적으로 기후변화 대응이 주요 이슈가 되고 난 이후, 제주도가 기후

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

변화 대응을 위한 구체적인 사업이 계획되면서 부터라고 할 수 있다. 마지막으로, 현재 진행되고 있는 기후변화 대응 사업에 대해 평가를 하는 기사가 있다. 현재 진행되고 있는 기후변화 대응 사업에 대해 잘못된 부분이나 부족한 부분을 기사화 하는 것이다. 이는 언론의 환경 감시 기능이 작용한 결과라고 할 수 있다. 여기에서는 부족한 부분에 대해서 지적하는 수준을 넘어 전문가의 의견을 인용하여 그에 대한 대안을 제시하는 경우도 있기 때문에 이에 대한 검토가 필요하다.

제주지역에서 기후변화가 이슈화 되는 가장 중요한 사건은 2007년 환경부와 체결한 기후변화 대응 시범도 조성이었다. 우리나라 전체적으로도 2007년은 기후변화에 대한 이슈가 폭발적으로 증가하는 시기이기도 하지만, 제주지역은 유독 두드러진 특징을 보이고 있다. 제주도의 기후변화에 대한 이슈의 변화를 확인해 보고자 하였으며, 다음절에서는 제주도민들의 기후변화에 대한 인식 및 행동을 분석하고자 한다.

2) 제주도민의 기후변화에 대한 의식과 행동[48)]

전지구적 차원의 기후변화 대응노력이나 정부 및 지방정부의 기후변화 대응노력은 인간 개인의 의식 전환 없이는 뚜렷한 성과를 나타낼 수 없을 것이다. 오늘날에는 기후변화 문제가 전 세계적으로 주요 관심사가 되었지만, 모든 사람이 같은 정도의 관심이나 지지를 보이고 있는 것은 아니며, 문제에 대해 상반된 의견을 가진 집단들이 여전히 존재한다. 이것은 환경의식이 일반적인 현상으로 나타나는 것이 아니라 지역사회의 특수한 사회·경제적 배경을 가지고 나타난다는 것으로 볼 수 있다. 다시 말해서 환경의식을 유발할 수 있는 어떤 독특한 사회·경제적 배경을 가지고 있는 집단은 그렇지 못한 집단에 비해서 높은 환경의식을 보인다거나 친환경적인 행동을 한다는 것이다. 예를 들어, 스위스의 체르마트시는 지금으로부터 50여년전 1966년에 이미 주민투표를 통한 내연기관 자동차의 운행을 중단한 일이 있는데(국가산업융합지원센터, 2014), 주민투표라는 행위가 결과를 이끌어 냈다는 사실에서 체르마트시만의 독특한 사회·경제적 배경이 있을 것이라는 추측이 가능하다. 따라서 기후변화에 대한 관심이나 태도가 어떠하

48) 김병무, 2010에서 요약·재인용.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

느냐에 따라 기후변화가 증가되거나 감소되는 하나의 주요인자가 되는 것이다.

기후변화를 유발하는 행위들은 행위자의 그릇된 환경의식에서 비롯되며 이러한 의식은 특정 행위에 한정되기보다는 사회 전체적으로 일반화된 것이라고 할 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 가치관, 사고와 행동, 삶의 양식에 있어서 근본적이고 지속적인 변화가 일어나지 않으면 안 된다. 그러므로 우선적으로 기후변화에 대한 제주도민들의 의식과 태도를 이해하고 객관적으로 측정해 보는 것이 중요하다고 할 수 있다. 제주도민을 대상으로 기후변화 의식 및 행동을 분석하기 위해서 인지, 이해, 확신, 행동지수를 활용하였다.

분석결과, 각 지수의 수준은 인지지수(66.6), 이해지수(62.1), 확신지수(60.7), 행동지수(47.0)로 나타났다. 인식의 부분을 인지, 이해, 확신으로 구분하였는데, 기후변화에 대해 알고 있는지, 얼마나 이해하고 있는지, 실재행동을 해야하는 것인지에 대한 분석에서 제주도민들은 모두 60점이 넘는 수치를 보였다. 그러나 마지막으로 실재 행동을 하고 있는지에 대한 분석에서는 50점이 채 되지 않는 실천을 하고 있었다. 환경의식에 대한 구분을 관심·이해의 부분과 태도·행동의 부분으로 구분할 필요가 있으며, 의식을 관심과 이해뿐만 아니라 태도와 행동에 대한 연구가 함께 이루어져야 한다고 했을 때, 분석결과는 유의미한 것으로 보인다. 특히, 의식의 부분이라고 할 수 있는 인지, 이해, 확신지수는 높게 나타났지만, 태도와 관련된 행동지수가 매우 낮은 것에 주목해야 할 것이다. 확신지수가 적정 수준을 유지하고 있기 때문에 제주도민들은 기후변화에 대해 이해하고 있고 대응의 필요성까지도 인식하고 있지만, 기후변화에 대응하는 개인적 수준의 행동양식이 생활화되어 있지 않다고 할 수 있다.

제주도민들의 기후변화 인식지수를 전국민 인식지수(인지지수(70.3), 이해지수(59.6), 확신지수(52.0), 행동지수(30.9))와 비교하였을 때, 상당히 많은 차이를 보이고 있다. 인지지수를 제외한 이해, 확신, 행동지수는 전국민 인식조사에 비해 월등히 높은 것을 확인할 수 있다. 특히 확신지수와 행동지수가 높다는 것은 제주도만의 독특한 정신·생활 문화와 산업구조를 살펴보아야 할 것이다. 제주도가 이미 '기후변화대응 시범도'로서 많은 정부정책들을 계획하고 시행하면서 의식과 행동에 반영이 된 것으로 해석할 수도 있지만, 이에 대한 정책적 검증은 아직 진행 중이기 때문에 추후의 연구에서 다시 확인해 봐야 할 것이다. 또한 섬이라는

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

특성과 태풍의 길목 등과 같이 태풍과 이상기후와 같은 기후재난에 노출되는 빈도가 높고 이를 경험하는 과정에서 도시의 기후위험에 대한 취약성을 확인하게 되고 결국에는 적극적인 대응의 필요성에 대한 사회인식을 공유한다는 것이다(유정민·윤순진, 2015a). 이 외에 제주도의 정신·생활 문화는 관광산업에 중심을 두고 있기 때문에 제주도 천연의 자연 경관을 중시하는 풍속이 발달 했다고 할 수 있다. 제주의 관광산업은 원래 청정이미지를 부각시켜 진행해 왔음을 감안할 때, 환경에 대해 민감하고, 의식 속에 태도가 강하게 체화되어 있었을 것이다. 또한 제주는 관광산업 이외에도 1차 산업 종사자가 많기 때문에 기후변화 현상과 직접적인 이해관계를 가지고 있다. 이와 같은 제주도의 고유한 특성이, 인지지수는 육지보다 낮지만, 나머지 세 지수들이 육지보다 높고, 특히 행동지수가 월등히 높다는 것을 설명할 수 있을 것이다.

제주도민과 전국민 기후변화 의식 조사에서 공통적으로 확인할 수 있듯이 기후변화에 대한 의식은 높으나 실질적인 행동으로는 이어지지 않는다는 것이다. 이것은 사회·경제적 이해관계와 개인의 이익과 행동의 편리성 등을 고려한 합리적인 행동으로는 발전하고 있지 않다는 것을 보여준다. 이는 특히 소규모 개인사업자가 많은 제주도의 산업구조에서 사업자 개인의 결정이 곧 사업장의 기후변화 대응 행위이기 때문에 중요하게 생각해 보아야 할 부분이다. 기후변화에 대해 의식은 하고 있지만, 사업장의 이익을 위해 기후변화 대응 행동은 하지 않는 것이므로 제주도는 인센티브 또는 규제정책을 통해 의식이 곧 행동으로 이어질 수 있는 정책적인 도입이 필요하다.

2. 기후변화 대응전략 수립 과정

제주도의 기후변화 대응전략 수립은 앞에서 2007년 7월 11일 환경부가 제주도를 기후변화대응 시범도로 지정하면서부터 시작되었다. 그 과정은 <표 4-3>과 같이 요약된다(김병무 외, 2015).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 4-3> 제주도의 기후변화 대응전략 수립 과정

o 2007년 07월 11일: 환경부와『기후변화대응 시범도 조성』협약 체결
o 2007년 07월 11일: 전국 규모로 전문가 33명을 기후변화대응 TF팀을 구성
o 2008년 03월 05일: 제주특별자치도 안에 기후변화대응 행정조직을 신설
o 2008년 04월 22일: 기후변화대응 로드맵 수립 및 실천전략을 발표
o 2008년 04월 22일: 제주특별자치도내 13개 기관과 기후변화대응 협력 협약을 체결
o 2008년 04월~07월: 일선 공무원을 대상으로 기후변화교육을 실시
o 2008년 07월 30일: 제주특별자치도 안에 기후변화대응 추진본부를 구성하고, 추진본부의 운영규정을 제정
o 2008년 07월: 기후변화 영향평가 및 적응모델 개발을 위한 용역을 착수
o 2008년 10월: 기후변화대응 시범도 조성을 위한 로드맵 수립 및 시범사업을 개발
o 2008년 12월: 기후변화대응을 위한 75개 실천사업을 확정
o 이후 제주특별자치도는 기후변화 대응 관련 아래와 같은 계획들을 수립
- 2009년:『제주특별자치도 제1차 저탄소 녹색성장 5개년 계획』
- 2009년:『기후변화 영향평가 및 적응모델 개발 - 1차년도』
- 2010년:『기후변화 영향평가 및 적응모델 개발 - 2차년도』
- 2010년:『제주특별자치도 기후변화대응 종합계획』
- 2012년:『제주특별자치도 기후변화 적응대책 세부시행 계획』
- 2014년: 기후변화대응 추진본부 구성 및 운영규정 일부개정
- 2014년:『기후변화 대응 종합계획(수정·보완) 추진계획』
- 2015년:『제2차 제주형 저탄소 녹색성장 5개년 계획』

위의 과정을 거치면서 제주특별자치도는 '저탄소, 자원순환사회 구축을 통한 환경과 경제의 상생 사회 조성'과 '도민의 생명과 안전보장 및 지속가능발전'을 기후변화 대응의 목적으로 설정하였다(제주특별자치도, 2008). 이 두 목적을 달성하기 위해 제주특별자치도는 2008년 온실가스 배출량 산정 및 향후 배출량 추이를 추정하고, 이를 바탕으로 온실가스 감축목표를 설정하였다. 또한 2008년 이후 기후변화대응 목표 설정 및 대응 목표를 달성하기 위한 전략을 수립하고, 각 전략들을 추진하기 위한 구체적인 사업들을 확정하였다.

제주도의 기후변화 대응전략 수립은 크게 세 영역으로 구분할 수 있다. 첫 번째는 가장 큰 영역을 차지하고 있는 정책적인 대응을 위한 세부 계획을 수립하는 것이고, 두 번째는 기후변화대응담당과 같은 행정조직의 신설이고, 세 번째는

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

기후변화대응 추진본부의 구성이다. 첫 번째 기후변화 대응을 위한 세부 계획의 수립이 제주도의 기후변화 대응을 위해 전문 연구기관을 통한 제주의 여건과 특성에 맞는 기후변화 대응전략을 수립하였다는 점에서는 의의를 가진다. 제주녹색환경지원센터, 제주연구원, 한국환경정책평가연구원 등의 연구기관이 제주형 기후변화 대응전략 수립을 위해 참여하였으며, 제주대학교를 비롯한 전국 각지의 대학교수, 연구원 등이 참여하였다. 성공적인 기후변화 대응을 위해서는 전문가의 연구에 의한 과학적·경제학적 보고서들이 발간되어 불확실한 기후변화에 대한 과학적 검증의 작업이 필요하다. 따라서 다양한 연구기관의 전문가의 참여는 바람직한 현상이다.

두 번째 기후변화 대응담당 행정조직의 신설은 2007년 기후변화대응 시범도지정 이후 2008년에 전국적으로 소수의 지자체에서 실시했다. 제주도도 여기에 포함되어 선도적으로 참여하였다는 점에서는 의의를 가진다. 그러나 그 이후에 제주도는 이렇다 할 변화 없이 여전히 도청 조직도에서 주무계 수준의 기후변화 대응담당을 유지하고 있다. 기후변화 등의 환경정책의 선도 도시가 되고 있는 서울특별시는 환경국이 본부의 수준으로 격상되어 '기후환경본부'가 있으며, 산하에 '기후변화대응과'로 기후변화 대응 관련 업무가 주무과 수준으로 운영되고 있다. 제주도도 기후변화 대응 관련 업무의 중요성을 판단하여 주무부처의 재구성이 필요하다.

세 번째 기후변화대응 추진본부는 제주도의 기후변화 대응 의지를 보여준 대표적인 정책으로 꼽을 수 있다. 2008년에 추진본부가 만들어질 당시에는 본부장이 제주도지사 였으며, 각 실국이 추진단으로 활동하였으나 이후 추진본부는 구성 당시의 의지가 퇴색되어 본부장이 행정부지사로 격하되고, 각 실국 및 행정시의 역할이 많이 축소되었다. 그러나 탄소 없는 섬 제주모델의 성공을 위하여 2016년에 다시 본부장을 행정부지사에서 도지사로 격상하고, 9개 분야의 추진단[49] 중 보건, 산업/에너지, 재난/재해분야의 참여부서를 확대 하였다(제주특별자

49)「제주특별자치도 기후변화대응 추진본부 규정」에 따르면, 추진본부는 본부장, 기후변화 대응 자문단, 기후변화대응 분야(기능)별 추진단으로 구성되어 있다. 자문단은 기후관련 국가기관, 연구기관, 전문가 등 19명으로 구성되어 있고, 추진단은 총괄 및 환경·산림 분야, 농업연구 분야, 보건 분야, 친환경도시 분야, 산업/에너지 분야, 농업/축산 분야, 해양/수산 분야, 물 관리 분야, 재난/재해 분야 등 9개 분야 및 2개의 행정시로 구성되어 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

치도, 2016a).

제주도 기후변화 대응전략의 세 번째 기후변화대응 추진본부 구성은 부서별로 분산 추진되고 있는 기후변화대응 업무를 통합·조정하는 조직을 구성하였다는 점에서는 의미가 있으나 몇 가지 부분에서 여전히 보완이 필요할 것으로 판단된다. 먼저 기후변화 대응정책의 수행은 기존 행정체계나 조직으로 대응하는데 한계가 있기 때문에 통합적이고 체계적으로 집행하기 위한 새로운 행정체계 도입의 필요성 측면에서 추진본부의 구성은 긍정적이지만, 이 조직의 실무진이라고 할 수 있는 추진단의 각 부처가 수평적 관계에 있다는 한계가 있다. 부서와 부서 간, 업무 부문 간에 충돌이나 우선순위의 조정이 필요할 경우 이를 통합하고 조정하는데 어려움이 발생한다(임성은·서순탁, 2012). 따라서 생태적 근대화의 근간을 이루는 환경이 컨트롤 타워의 역할을 하는 것이다. 현재 간사의 역할을 하는 환경보전 국장의 권한을 강화하고, 환경보전국에서 상위의 발전전략과 환경전략을 조율할 수 있도록 하는 것이다.

다음으로 민간부문의 참여가 결여되어 있다. 시민사회의 적극적인 환경운동을 기반으로 시민사회가 주도하는 기후변화 정책이 필요하다. 이에 대해 윤순진 등(2012)은 “시민사회는 정부 정책과 기업 활동에 대한 비판자와 감시자로서 보다 적극적인 기후변화정책을 요구하는 경향을 띠는데 이들을 정책결정과정으로부터 소외시킬 것이 아니라 적극적으로 참여할 수 있는 기회를 열어주는 것이 향후 발생할 수 있는 사회적 갈등을 줄이고 정부 정책에 대한 사회적 수용성과 효과성을 높이는 길이 될 수 있다는 점에서 진일보한 기후변화 거버넌스 체제를 수립할 필요가 있다”고 하였다. 제주의 시민사회는 섬이라는 특수성이 강하게 작용하여 상호 견제와 비판자, 감시자로서의 기능이 약화되었다고 할 수 있지만, 강정마을 해군기지의 사례에서 확인할 수 있듯이 육지부의 시민사회와 공조, 이데올로기를 초월한 생태적 가치에 합의한 단합된 행동에서 민간부문의 역량을 기대할 수 있다.

마지막으로 추진본부의 기후변화 대응 정책에 대한 모니터링에 한계가 있다. 추진본부가 추진하고 있는 기후변화 대응 정책이 비용과 편익을 고려하였을 때, 효과적이고 효율적으로 수립·집행 되고 있는가에 대한 평가 및 자문이 제대로 이루어지고 있지 않다. 자문단을 구성은 하였으나 자문단이 활동할 수 있는 기회를

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

제공하지는 않는 것으로 보인다. 단적으로 「제주특별자치도 기후변화대응 추진본부 규정」에 추진본부의 운영을 보면, 전체 정기회의 개최를 반기별 1회로 정하고는 있으나, 단서조항으로 총괄추진단장(환경보전국장)이 본부장(도지사)에게 추진상황을 보고하는 것으로 회의를 갈음할 수 있도록 하였다. 자문단은 조직 구성에만 포함되어 있고, 자문단의 역할 및 활동은 규정하지 않은 것이다. 또한 앞에서 지적한 민간부문의 참여가 자문단의 구성에는 포함되어 있지 않기 때문에 기후변화 대응 정책에 대한 모니터링에는 더욱 분명한 한계가 있다.

제주도는 기후변화 대응전략 수립의 과정을 통해 온실가스 인벤토리를 구축하고, 감축목표 및 전략 수립 등을 추진하였다. 온실가스 배출량과 향후 배출량 추이는 이 장의 「3. 온실가스 배출량」에서 설명하기로 하겠다. 이어서 기후변화 대응 목표, 대응 목표를 달성하기 위한 전략, 각 전략을 추진하기 위한 구체적인 사업은 이 장의 「4. 기후변화 대응전략」에서 설명하기로 하겠다.

3. 온실가스 배출량[50)]

기후변화 대응전략을 구축하는데 있어서 가장 먼저 선행되어야 하는 것이 온실가스 배출량을 측정하는 것이다. IPCC의 보고서에서는 온실가스 배출량을 산출하고 다양한 시나리오를 적용하여 미래를 예측하고 있으며, 이를 바탕으로 정책결정자들에게 기후변화의 심각성을 전파하고 기후변화 대응전략을 수립한다. 또한 UNFCCC에서는 INDCs를 중요하게 다루고 있으며, 여기에는 온실가스 배출량과 배출 전망치, 감축 목표치를 핵심내용으로 한다. 따라서 온실가스 배출량 산출은 기후변화 대응전략 수립의 기초 자료가 되고, 온실가스 배출량의 부문별, 배출원별 자료는 해당지역의 산업구조와 사회시스템을 이해할 수 있어 대응전략의 우선순위를 결정할 수 있다. 제주도가 산출한 온실가스 배출량 및 배출량 전망, 감축목표 설정을 통해 기후변화 대응의 첫 단계를 진단하고 평가하여 전지구

50) 이 절 「2. 온실가스 배출량」은 필자가 2015년 정대연, 임동순, Mohinder Sylaria와 공동으로 연구한 「김병무 외, 2015」 41~46쪽을 보완한 것이다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

및 한국의 온실가스 감축목표와 비교분석하고자 한다.

1) 배출량과 향후 추이

제주도는 2005년을 배출량 산정의 기준 연도로 하여 2008년에 처음으로 온실가스 배출량을 산정하였다(제주특별자치도, 2008). 2005년에 소비된 에너지, 배출된 폐기물의 매립과 소각, 하수발생량, 축산 사육 두수 등 다섯 부문의 활동자료(activity data)에만 기초하여 IPCC의 탄소 배출계수를 적용시킨 결과 배출량이 382만 톤으로 추정되었다. 382만 톤은 2005년도 한국 전체 탄소배출량의 0.736%에 해당하였다. 382만 톤 가운데 연료·전력 등 에너지 부문이 97.5%를 차지하였고, 폐기물 소각·매립, 하수처리 등 환경관련 부문이 2.5%를 차지하였다.

그러나 제주특별자치도는 2010년에 다시 환경부와 한국환경공단의 한국 배출계수에 기초하여 2005년도 기준 모든 부문의 배출량을 산정하고, 배출량을 배출전망치에 기초하여 향후 배출량도 전망하였다(제주특별자치도, 2010c).[51] 그 결과는 <표 4-4>와 같다(제주특별자치도, 2010c: 92쪽과 136쪽을 재구성).

51) 2010년 당시 온실가스 배출량 산정의 기준 연도를 2005년으로 한 이유는 국가 중기 온실가스 목표설정 시에 사용했던 기준 연도인 2005년과 통일을 기하기 위해서였다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 4-4> 제주도 온실가스 배출량과 향후 추이 (톤: CO2-등가/년)

대분류	중분류	2005년 배출량	배출량 전망			
			2020년		2030년	
			배출량	2005년 대비 증감량	배출량	2005년 대비 증감량
에너지	가정+공공	668,434	697,693	+29,258	601,115	-67,319
	상업공정	895,833	1,438,299	+542,466	1,963,801	+1,067,968
	수송	1,210,345	1,481,559	+271,214	1,935,453	+725,108
	산업	750,765	815,902	+65,137	847,054	+96,289
	소계	3,525,381	4,433,453	+908,072	5,347,423	+1,822,042
농축산	경종	234,367	167,651	-66,716	165,684	-68,683
	가축	115,119	173,404	+58,285	209,237	+94,118
	소계	349,486	341,055	-8,431	374,921	+25,435
산업 공정	HFCs	50,879	56,305	+5,426	41,198	-9,681
	의료용N2O	12,330	9,234	-3,096	9,066	-3,264
	전기사용SF6	2,068	10,104	+8,036	20,586	+18,518
	소계	65,277	75,642	+10,365	70,851	+5,574
폐기물 처리	소각	4,196	17,909	+13,713	21,876	+17,680
	매립	113,341	52,836	-60,505	36,301	-77,040
	고형폐기물	2,646	14,645	+11,999	22,162	+19,516
	하수/폐수	11,819	8,999	-2,820	8,257	-3,562
	소계	130,002	94,389	-35,613	88,596	-41,406
총계		4,070,146	4,944,539	+874,393	5,881,791	+1,811,645

<표 4-4>에서 2005년도 배출량과 관련해서 몇 가지의 사실을 확인할 수 있다. 2005년 총배출량은 4,070,146톤이다. 2005년 한국 전체 배출량 (538백만 톤)의 0.76%를 차지하고 있다. 도민 1인당 연간 배출량은 7.3톤이다. 총배출량 가운데 분야별 배출량의 비율을 보면 에너지 분야가 86.6%를 차지하고 있고, 농축산 분야가 8.6%, 산업공정 분야가 1.6%, 폐기물처리 분야가 3.2%를 차지하고 있다. 따라서 제주도의 온실가스 배출량은 에너지 분야가 주도하고 있다. 2005년도 한국

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

전체 배출량 538백만 톤 가운데 에너지 분야에서의 배출량은 85.0%인데(김병무 외, 2013) 이것을 제주도와 비교해 보면 에너지 분야의 배출량 비중이 제주도는 한국 전체에 비해 높은 비중을 차지하고 있다. 또한 2005년 대비 2020년과 2030년 배출량 전망에서 총배출량은 2005년에 비해 2020년에 21.5% 증가할 것으로 추정되고, 2030년에는 44.5% 증가할 것으로 추정된다. 이 증가를 분야별로 보면, 먼저 에너지에서 배출량은 2005년 대비 2020년에 25.7%, 2030년에는 51.7% 증가할 것으로 추정된다.

<표 4-4>에서 알 수 있는 바와 같이 2005년 대비 2020년과 2030년의 배출량은 배출원별로 증가하는 것과 감소하는 것이 있다. 그러나 총배출량은 2005년 대비 2020년에는 874,393톤이 증가할 것으로 추정되고, 2030년에는 1,811,645톤이 증가할 것으로 추정된다. 2005년 대비 배출원별 2020년과 2030년의 배출 증감량 추이는 다음과 같은 특징이 있음을 알 수 있다. 2005년 대비 2020년의 경우 에너지에서는 908,072톤 증가하고, 산업공정에서는 10,365톤 증가하지만 농축산과 폐기물처리에서는 각각 8,431톤과 35,613톤 감축될 것으로 추정된다. 배출량 증가의 경우 상업공정이 542,466톤으로 가장 많고, 다음으로 수송(271,214톤)과 산업(65,137톤)으로써 이 세 부문이 배출량 증가를 주도하고 있다. 반면 배출량 감소는 농축산의 경종이 66,716톤으로 가장 많고, 다음으로 폐기물처리의 매립(60,505톤)으로써 이 두 부문이 배출량 감축을 주도하고 있다. 전체적으로 보면, 에너지에서의 배출량 증가가 두드러지기 때문에 이를 감축하기 위한 정책이 필요하다. 전 세계적인 추세는 에너지전환을 통한 재생에너지의 보급 확대 및 에너지 효율성 증대에 초점을 두고 있다. 제주도의 경우 탄소없는 섬 제주 2030 정책의 목표 중에 하나가 제주도내에서 생산되는 에너지를 100% 신재생에너지로 대체하는 것이다(제주특별자치도, 2013b).

2005년 대비 2030년의 경우 에너지에서는 1,822,042톤 증가하고, 농축산에서는 25,435톤 증가하고, 산업공정에서는 5,745톤 증가하지만 폐기물처리에서만 41,406톤 감축될 것으로 추정된다. 배출량 증가의 경우 2020년과 마찬가지로 상업공정이 1,067,968톤으로 가장 많고, 다음으로 수송(725,108톤)과 산업(96,289톤)으로써 이 세 부문이 배출량 증가를 주도하고 있다. 반면 배출량 감소는 2020년과 마찬가지로 농축산의 경종이 77,040톤으로 가장 많고, 다음으로 산업공정의

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

HFCs(9,681톤)로써 이 두 부문이 배출량 감축을 주도하고 있다. 전체적으로 보면, 2020년 보다도 에너지에서의 배출량 증가가 더욱 두드러지기 때문에 이에 대한 정책이 더욱 중요하다. 또한 특이사항으로 2030년에 에너지 부문의 가정과 공공에서 배출량이 감소하는 부분이다. 일반시민의 영역과 밀접한 부분이기 때문에 친환경 생활의 정착에 따른 감축 분으로 해석된다.

2005년 대비 2020년과 2030년 배출량 증감량의 위와 같은 결과에 의하면 감축부문이 적으면서 감축량도 적기 때문에 결과적으로 2005년 대비 2020년에는 874,393톤이 증가하고, 2030년에는 1,811,645톤 증가할 것으로 추정된다. 이 증가량은 2020년과 2030년 모두 상업공정, 수송 및 산업부문이 주도하고 있다.

2) 감축목표

제주특별자치도는 2005년 기준 온실가스 배출량과 BAU를 기반으로 하는 향후 배출량 추이(<표 4-4>)에 기초하여 온실가스 배출원별 2015년, 2020년, 2030년 감축목표를 아래 3개 시나리오별로 설정하였다(제주특별자치도, 2010c: 210). 시나리오 I은 '소극적 대응'으로서 현재 제주특별자치도(2010)가 수립한 기후변화대응 종합계획에 있는 사업들을 지속적으로 추진하는 경우이다. 시나리오 II는 '적극적 대응'으로써 시나리오 I에 신규 및 계획 예정 사업을 추가하는 경우이다. 시나리오 III은 '강력한 대응'으로서 시나리오 II에 대한 보급률 및 잠재감축량을 향상시키는 경우이다.

위 3개의 시나리오 가운데 시나리오 II는 현재 추진하고 있는 사업 이외 별도의 예산확보를 통한 추가 사업을 확보해야 실현 가능성이 있고, 시나리오 III은 별도의 예산확보를 통한 추가 사업 확보에 기초하여 잠재감축량을 향상시켜야 실현 가능성이 있다. 따라서 위 3개의 시나리오 가운데 사실상 감축목표의 실현이 가장 가능한 것이 시나리오 I이다. 시나리오 I을 기반으로 하는 연도별 온실가스 감축목표는 <표 4-5>와 같다(제주특별자치도, 2012c: 211).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 4-5> 시나리오 I에 의한 제주도의 온실가스 감축목표 (톤: CO2-등가/년)

배출원	배출량 전망치 (BAU)			감축목표량		
	2015년	2020년	2030년	2015년	2020년	2030년
가정+공공	694,129	697,693	601,115	135,091 (19%)	188,255 (27%)	194,478 (32%)
상업공정	1,252,810	1,438,299	1,963,801	142,771 (11%)	240,939 (17%)	258,984 (14%)
수송	1,365,127	1,481,559	1,935,453	41,145 (3%)	60,693 (4%)	60,455 (3%)
산업	775,722	815,902	847,054	60,142 (8%)	99,427 (12%)	94,873 (11%)
산업공정	77,208	75,642	70,851	-	-	-
농축산	324,123	341,055	374,921	74,368 (23%)	129,665 (38%)	225,407 (60%)
폐기물 처리	104,267	94,398	88,596	7,032 (7%)	7,032 (7%)	7,032 (8%)
계	4,593,386	4,944,539	5,881,791	460,549 (10%)	726,011 (15%)	851,239 (14%)

비고: 괄호 안의 숫자는 감축목표량을 퍼센트로 표시한 것임.

<표 4-5>에서 BAU에 기초하여 추정한 연도별 배출량에 대한 연도별 및 배출원별 감축목표에서 다음과 같은 사실들을 알 수 있다. 먼저 총 감축목표량을 보면 BAU 대비 2015년에는 460,549톤, 2020년에는 726,011톤, 2030년에는 851,239톤을 감축목표로 설정하고 있다. 이 감축량은 BAU 대비 2015년에는 배출량의 10%에 해당하고, 2020년에는 15%, 2030년에는 14%에 해당한다.

다음으로 배출원별 감축목표량은 첫째, 가정과 공공 부문에서는 2015년에 135,091톤 감축하고, 2020년에는 188,255톤 감축하고, 2030년에는 194,478톤 감축을 목표로 하고 있다. 이 감축량은 BAU 대비 2015년에는 19%에 해당하고, 2020년에는 27%, 2030년에는 32%에 해당한다. 둘째, 상업공정 부문에서는 2015년에 142,771톤 감축하고, 2020년에는 240,939톤 감축하고, 2030년에는 268,985톤 감축

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

을 목표로 하고 있다. 이 감축량은 BAU 대비 2015년에는 11%에 해당하고, 2020년에는 17%, 2030년에는 14%에 해당한다. 셋째, 수송 부문에서는 2015년에 41,145톤 감축하고, 2020년에는 60,693톤 감축하고, 2030년에는 60,455톤 감축을 목표로 하고 있다. 이 감축량은 BAU 대비 2015년에는 3%에 해당하고, 2020년에는 4%, 2030년에는 3%에 해당한다. 넷째, 산업 부문에서는 2015년에 60,142톤 감축하고, 2020년에는 99,427톤 감축하고, 2030년에는 94,873톤 감축을 목표로 하고 있다. 이 감축량은 BAU 대비 2015년에는 8%에 해당하고, 2020년에는 12%, 2030년에는 11%에 해당한다. 다섯째, 산업공정 부문은 다른 부문들에 비해 BAU 대비 2015년, 2020년, 2030년 모두 배출량이 상대적으로 매우 적기 때문에 2015년, 2020년, 2030년 모두 감축하지 않을 것으로 계획되어 있다. 여섯째, 농축산 부문에서는 2015년에 74,368톤 감축하고, 2020년에는 129,665톤 감축하고, 2030년에는 225,407톤 감축을 목표로 하고 있다. 이 감축량은 BAU 대비 2015년에는 23%에 해당하고, 2020년에는 38%, 2030년에는 60%에 해당한다. 일곱째, 폐기물처리 부문에서는 2015년, 2020년, 2030년 모두 각각 7,032톤 감축을 목표로 하고 있다. 이 감축량은 BAU 대비 2015년과 2020년에는 7%에 해당하지만 2030년에는 8%에 해당한다.

<표 4-5>에 있는 제주도 온실가스 감축목표를 한국 중앙정부가 한국 전체를 대상으로 계획하고 있는 감축목표와 비교해 볼 필요가 있다. 한국 중앙정부는 국가 감축목표를 2020년에 BAU 대비 30%로 설정하고 있고, 이를 달성하기 위한 가구당 부담액은 21.7만원이고, GDP에 미치는 영향이 0.49로 예측하고 있다(김태윤, 2013: 42). 반면 2030년에는 감축목표를 37%로 설정하고 있다(환경부, 2015b). 이와 같은 한국 중앙정부의 2020년과 2030년 국가 감축목표를 고려할 때 <표 4-5>에서 알 수 있는 바와 같이 제주도의 2020년 감축목표 15%는 2020년 한국 중앙정부의 국가 목표 30%보다 낮은 수준이고, 2030년 감축목표 14%도 한국 중앙정부의 국가 목표 37%보다 낮은 수준이다. 따라서 제주도의 경우 가구당 부담액 등을 감안하여 감축목표를 실현하기 위해 보다 적극적이고 체계적인 정책 및 사업추진이 필요하다.

본 연구의 주제인 제주도 산업부문의 감축목표를 한국 중앙정부가 한국 전체를 대상으로 계획하고 있는 감축목표와 비교해 볼 필요도 있다. 한국 중앙정부가 산

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

업계의 부담을 완화하기 위해 2030년 산업부문의 BAU 대비 감축목표를 최대 12%로 설정하고 있다(환경부, 2015b). 그러나 <표 4-5>에서 알 수 있는 바와 같이 제주도는 산업부문 감축목표를 2015년에 8%, 2020년에 12%, 2030년에 11%로 설정하고 있다. 이것은 한국 중앙정부의 산업부문 감축목표인 최대 12%보다 낮다.

감축목표를 산출하는 과정에서 한국 중앙정부와 제주도는 별반 다르지 않은 모습을 보이고 있다. 한국 중앙정부는 국가 감축목표 37%를 산출하는 과정에서 산업계 및 시민사회단체를 비롯한 일반 시민들의 의견을 거의 반영하지 않았다.[52] 그로 인해, 발표된 수치는 밀실에서 수치모델을 돌려 단순 계산되어 산출된 값이라는 비난을 받는다. 또한 시민사회단체로 부터는 산업부문의 12% 감축은 산업계에게 혜택을 주고 있는 것이라는 비판도 받고 있다. 마찬가지로 제주도의 2030년 감축목표를 산출하는 과정과 감축목표량 또한 사회적 합의에 의한 제주도민의 의견이 반영되었다고 하기에는 많은 한계를 보이고 있다.

4. 제주도의 기후변화 대응전략

이 장의 「2. 기후변화 대응전략 수립 과정」에서 설명한 바와 같이 제주도의 기후변화 대응전략은 2007년 환경부로부터 기후변화대응 시범도로 지정된 후 2008년부터 시작되었고(제주특별자치도, 2008), 2009년 이후부터 본격적으로 시작하여(제주특별자치도, 2009a; 2009b; 2010b) 2010년에 「제주특별자치도 기후변화대응 종합계획」을 수립하였다(제주특별자치도, 2010c). 2012년에는 「제주특별자치도 기후변화대응 종합계획」가운데 기후변화 적응부문을 더욱 강화하기 위해 「제주특별자치도 기후변화 적응대책 세부시행 계획」을 수립하였고(제주특별자

52) 정부는 2015년 6월 11일 4개의 감축목표안(당초안(BAU 대비) : 1안 14.7%감축, 2안 19.2%감축, 3안 25.7%감축, 4안 31.3%감축)을 산출하는 과정에서 산업계 및 시민사회단체 전문가들의 의견수렴을 거치지 않았으며, 감축목표안을 제시한 이후에도 민관합동검토반 1회(6.11), 공청회 1회(6.12), 국회토론회 1회(6.18) 만을 거쳐 제대로 된 공론화 과정에도 실패한 것을 확인할 수 있다. 또한 공론화 과정에서도 산업계가 주장한 '제조업 위주의 경제구조, 이미 세계 최고수준인 에너지 효율 등을 고려하여 감축부담을 더욱 완화' 해줄 것을 받아들여 산업계에 할당된 감축목표는 12%에 불과한 수준으로 설정되었다(관계부처합동. 2015b).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

치도, 2012a), 2014년에는 2010년에 수립된 「세계환경수도 조성 기본계획」(제주특별자치도, 2010a)을 수정·보완한 「2020 제주 세계환경수도 조성 기본계획」(제주특별자치도, 2014a)을 수립하여 기후변화 대응 관련 내용들도 포함시켰다.

2012년에 수립된 「제주특별자치도 기후변화 적응대책 세부시행 계획」과 2014년에 수립된 「2020 제주 세계환경수도 조성 기본계획」에 포함되어 있는 기후변화 대응 관련 내용들은 2010년에 수립된 「제주특별자치도 기후변화대응 종합계획」에 근간을 두고 있고, 「제주특별자치도 기후변화대응 종합계획」은 약간 수정·보완하여 2014년에 「기후변화 대응 종합계획(수정·보완) 추진계획」(제주특별자치도, 2014b)이 수립되었다. 「기후변화 대응 종합계획(수정·보완) 추진계획」의 핵심 내용은 2015년에 수립된 「제2차 제주형 저탄소 녹색성장 5개년 계획」(제주특별자치도, 2015a)에도 포함시켰다. 이 때문에 본 논문에서는 2010년에 수립된 「제주특별자치도 기후변화대응 종합계획」과 이것을 약간 수정·보완하여 2014년에 수립된 「기후변화 대응 종합계획(수정·보완) 추진계획」에 기초하여 제주도 기후변화 대응전략을 검토하도록 하겠다. 「제주특별자치도 기후변화대응 종합계획」은 2008년 이명박 정부가 제시한 저탄소 녹색성장의 기본틀에 기초하고 있고, 제주특별자치도의 저탄소 녹색성장 추진은 「제주특별자치도 세계환경수도 조성 및 저탄소 녹색성장 기본조례」에 법적 근거를 두고 있다.

1) 비전, 목표 및 추진전략

기후변화 대응은 비전, 목표, 추진전략, 설정한 추진전략에 대한 추진정책, 설정한 추진정책을 실천하기 위한 개별 사업들로 구성된다. 이 절에서는 제주도 기후변화 대응의 비전, 목표 및 추진전략을 설명하기로 하겠다. 이 설명에 앞서 먼저 비전, 목표, 추진전략의 개념을 설명하기로 하겠다. 비전(vision)이란 '어떤 일에 대해 미래에 무엇을 어떻게 나아가게 할 것인지 지향하고자 하는 미래 행동의 방향'이다. 비전은 이 미래 행동의 방향과 연관이 있는 조직구성원들이 갖고 있는 핵심적 가치에 기초하여 조직구성원들이 받아들일 수 있고 또한 소통될 수 있는 것이어야 한다. 목표(goal)는 '비전을 실현하고자 하는 실제 내용'으로써 조직구성원들로 하여금 비전에 내포되어 있는 미래의 방향으로 의도적으로 행동을

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

이끄는 지침이고, 조직구성원의 행동이나 동기에 영향을 미친다. 더 나아가서는 미래에 비전의 실현 수준을 평가하는 표준이 될 수 있고, 목표 추구에 필요한 자원을 활용할 수 있도록 해줌으로써 합법성의 근거도 제공해 준다. 추진전략(promotion strategy)은 '설정한 목표를 달성하기 위한 방법 또는 계획'으로써 설정한 목표를 어떻게 달성할 것인가에 초점을 두고 있다. 따라서 추진전략은 달성하고자 하는 목표의 내용, 목표의 내용을 달성하기 위한 정책(policy), 정책을 집행하는데 필요한 자원의 동원을 내포한다(Jeong et al, 2016: 8-9).

제주도가 2007년 환경부로부터 기후변화대응 시범도로 지정된 후 2008년에 수립한 「기후변화대응 시범도 조성을 위한 로드맵 수립 및 시범사업 개발」(제주특별자치도, 2008)이 제주도의 첫 기후변화 대응전략 수립이었다. 첫 기후변화 대응전략은 "저탄소, 자원순화사회 구축을 통한 환경과 경제의 상생 사회 조성, 도민의 생명과 안전보장 및 지속가능한 발전"을 비전으로 설정하고 4가지를 목표로 설정하였다. 첫째, 2012년까지 온실가스 배출량을 2005년 대비 10% 감축, 둘째, 기후변화대응 신성장 동력산업 육성, 셋째, 기후변화대응 적응역량 강화, 넷째, 기후변화 위험 및 재난관리체계 구축을 통한 지역 피해 최소화이다. 기후변화대응 시범사업은 자연생태, 사회경제, 법제도, 기후변화대응 평가시스템 구축 등 4개 부문으로 구성시켰다. 각 부문별 소범주로 자연생태는 농업분야, 육상생태 및 산림분야, 해양·수산분야, 하천유역 치수 및 자연재해로 구성시켰다. 사회경제는 교통분야, 에너지분야, 건축분야로 구성시켰다. 법제도는 (가칭)기후변화대책조례 제정, 기후변화대응 평가시스템 구축은 온실가스 저감평가와 기후변화 적응평가로 구성시켰다. 소범주별로 개별 사업을 선정하여 총 45개 사업을 선정하였다(제주특별자치도, 2008: 191-254). 이는 제주도 기후변화 대응전략의 첫 번째 보고서라는 의미와 함께 제주도의 개별 사업들을 분석하여 기후변화 대응이라는 하나의 틀로 묶어서 유기적 관계를 형성하였다는 성과가 있다.

2010년 수립한 「제주특별자치도 기후변화대응 종합계획」은 기후변화대응의 비전을 "기후변화를 녹색성장의 기회로"로 설정하고, "기후변화 대응 글로벌 스탠다드"를 목표로 설정하였으며, 3개 추진전략과 15개 정책을 선정하여 총 75개 개별 사업을 선정하였다. 75개 개별 사업은 2008년에 수립한 「기후변화대응 시범도 조성을 위한 로드맵 수립 및 시범사업 개발」에 포함되어 있는 45개 사업

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

들(교통신호대 LED로 교체 등) 중 이미 완성된 사업은 제외시키고 새로이 추가 사업들이 포함된 것이다. 2010년 수립한 「제주특별자치도 기후변화대응 종합계획」에서 3개 추진전략과 15개 정책은 다음과 같다(제주특별자치도, 2010c). 첫 번째 추진전략은 '저탄소 녹색도시 실현'이고 선도적인 기후변화대응 시범도 완성, 기후변화대응을 위한 제도 개선, 탄소흡수원 확충, 저탄소 녹색도시 조성, 에너지 절약형, 사회체제 구축 등 5개 정책으로 구성시켰다. 두 번째 추진전략은 '녹색성장산업 육성'이고 저탄소 녹색관광의 활성화, 친환경농수축산물 생산체계 구축, 녹색산업 R&D, 신재생에너지 확충, 저탄소 산업구조 전환 등 5개 정책으로 구성시켰다. 세 번째 추진전략은 '사전예방 및 기회활용'이고 재해방지시스템 구축, 생물종다양성 유지 및 확대, 새로운 소득 어종 및 작물 발굴, 수자원의 효율적 관리, 기후변화 교육 및 홍보 등 5개 정책으로 구성시켰다.

그러나 제주특별치도는 2010년 수립한 「제주특별자치도 기후변화대응 종합계획」에서 수립된 기후변화 대응의 비전과 목표는 그대로 따르면서, 2014년에 기후변화대응 종합계획을 4개 추진전략과 14개 정책으로 수정·보완하였다(제주특별자치도, 2014b). 이러한 수정·보완을 통해 최종 확정된 기후변화 대응에서 비전은 그대로 '기후변화를 녹색성장의 기회로'를 유지했고, 이 비전의 함의를 영문으로 'MIDAS JEJU'로 표현하고 있다. MI는 Mitigative(기후변화를 완화시키고)를 뜻하고, D는 Decreasing(기후변화에 의한 피해를 줄이고)을 뜻하고, A는 Adaptable(기후변화에 적절하게 적응하고)을 뜻하고, S는 Standard(이를 통해 기후변화 대응에 대한 세계적 기준이 되는 제주)를 뜻한다.[53] 즉, 기후변화를 완화시키고 변화했거나 변화하고 있는 기후의 피해를 줄이고, 기후변화에 적절하게 적응하고 이를 통해 기후변화 대응에 대한 세계적 기준이 되는 제주가 되는 것을 말한다. 기후변화대응의 목표도 2010년과 마찬가지로 '기후변화대응 글로벌 스탠다드'로 설정하고, 4개의 추진전략으로 구성시켰다.

2014년에 확정한 제주특별자치도 기후변화대응의 비전, 목표, 추진전략(4개)은 <표 4-6>과 같다(제주특별자치도, 2014b: 56).

53) MIDAS는 전설 중의 하나로 손에 닿는 것을 모두 금으로 변하게 한 프리지아(Phrygia)의 왕의 이름이다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 4-6> 제주도 기후변화대응의 비전, 목표 및 추진전략

o 비전: 기후변화를 녹색성장의 기회로 (MIDAS JEJU) o 목표: 기후변화대응 글로벌 스탠다드 o 추진전략 - 추진전략 1: 기후변화대응 선진문화 조성 - 추진전략 2: 저탄소 녹색도시 실현 - 추진전략 3: 녹색성장산업 육성 - 추진전략 4: 사전예방 및 기회활용

비전이 어떤 일에 대해 미래에 무엇을 어떻게 나아가게 할 것인지 지향하고자 하는 미래 행동의 방향이라고 할 경우, 제주도 기후변화 대응의 비전은 지극히 성장지상주의적인 프로메테우스적 담론에 가깝다고 할 수 있다. 물론 기후변화라는 현상에는 부정적 영향 뿐만 아니라 '기회요인'이라고 하는 긍정적 영향이 분명히 존재하고, 이러한 기회요인이 사업의 확장 및 신사업 창출에 해당한다는 점에서는 성장적 요소가 분명하다. 그러나 제주의 기후변화 대응이 지향하고자 하는 바가 분명한 성장에 있다는 것은 이명박 정부의 저탄소 녹색성장에 대한 학계 및 시민사회단체의 비판적 평가에서 볼 수 있듯이 수정해야 할 부분이라고 판단된다.

2014년 이후 제주도의 기후변화 대응의 비전, 목표, 추진전략은 현 체계를 유지하고 있다. 그러나 2015년 COP21에서 '신기후체제(new climate regime)'가 최종적으로 합의되어 전지구적인 기후변화 대응이 변화하고 있다. 우리나라도 2016년 「제1차 기후변화대응 기본계획」 및 「2030 국가온실가스 감축 기본로드맵」을 확정하여 국가차원의 중장기 전략과 정책방향을 제시하였다.[54] 이에 따라 제주도도 새로운 기후변화 대응전략을 구축할 필요성이 있으며, 제주특별자치도가 2020년 세계환경수도 조성 이후에 역점을 두고 추진하고자 하는 「탄소없는

54) 여기에는 기후변화대응 정책을 시장과 기술 중심의 새로운 패러다임으로 전환하고, 2030년 감축목표 달성을 위한 업종별 감축 분담 방안을 마련하고, 중장기 정책 시그널을 통해 기업의 기술개발 투자 및 국민참여를 확대하고, 국제사회에 우리의 적극적 기후변화 대응 의지를 표명하고자 하였다(기획재정부, 2016). 그러나 이러한 국가계획은 시민사회단체의 민간부문 참여가 제대로 이루어지고 있지 않다는 측면에서 많은 비판을 받고 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

섬 제주 2030」과의 연관관계도 고려해야 한다. 여기에는 안전한 사회를 위한 적응을 포함하여 시민사회의 합의를 이끌어 낼 수 있는 다양하고 실천적인 내용을 포함시킬 필요가 있다.

2) 추진정책과 사업

앞 절에서 설명한 바와 같이 비전은 '어떤 일에 대해 미래에 무엇을 어떻게 나아가게 할 것인지 지향하고자 하는 미래 행동의 방향'이고, 목표는 '비전을 실현하고자 하는 실제 내용'이고, 추진전략은 '설정한 목표를 달성하기 위한 방법 또는 계획'이다. 반면 추진정책이란 '설정한 목표를 달성하기 위한 행동계획'이고, 추진사업은 '추진정책의 목적을 달성하기 위해 동원하는 수단'이다(Jeong et al, 2016: 9).

이와 같은 맥락에서 제주특별자치도는 비전을 실현하고, 목표를 달성하기 위해 <표 4-6>에 있는 4개 추진전략별 추진정책, 추진정책별 개별 추진사업을 <표 4-7>, <표 4-8>, <표 4-9>, <표 4-10>과 같이 구축하였다(제주특별자치도, 2014b: 59-132). <표 4-7> ~ <표 4-10>에서 알 수 있는 바와 같이 추진전략 1(기후변화대응 선진문화 조성)은 3개 정책과 8개 사업으로 구성되어 있고, 추진전략 2(저탄소 녹색도시 실현)는 3개 정책과 17개 사업으로 구성되어 있다. 반면 추진전략 3(녹색성장산업 육성)은 4개 정책과 15개 사업으로 구성되어 있고, 추진전략 4(사전예방 및 기회활용)는 4개 정책과 21개 사업으로 구성되어 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 4-7> 제주도 기후변화대응의 추진전략별 추진정책과 사업
- 추진전략 1: 기후변화대응 선진문화 조성

추진정책	추진사업 (8개 사업)
선도적 기후변화대응 체계 구축	o 기후변화대응 국내외 협력체계 구축 o 기후변화대응 자문단 구성·운영
기후변화 교육 및 홍보 강화	o 아시아기후변화교육센터 운영 o 기후변화 홍보관(랜드마크) 운영 o ECO-DRIVING 운전자 교육
도민참여 실천운동 전개	o 그린스타트 운동 추진 o 온실가스 감축을 위한 탄소포인트제 확대 o 친환경농산물 Local Food 운동 추진

<표 4-8> 제주도 기후변화대응의 추진전략별 추진정책과 사업
- 추진전략 2: 저탄소 녹색도시 실현

추진정책	추진사업 (17개 사업)
탄소흡수원 확충	o 사유 곶자왈 매수 보조사업 o 나무심기를 통한 탄소흡수원 확충 o 숲가꾸기를 통한 탄소흡수원 보전 o 산불방지 대응체계 구축 o 산림병해충 발생 조사기능 강화
저탄소 녹색도시 조성	o 자전거 이용 활성화 인프라 구축사업 o 녹색도시 공간 탐라문화광장 조성사업 추진 o 녹색건축물 건축 o 회전교차로 설치사업 o 첨단 교통관리시스템 구축 사업 o 자동차 배출가스 저감사업 o 토양환경보전정책 지원을 통한 질소비료 사용 감축 o 축산분야 메탄가스 감축사업
에너지 절약형 사회시스템 구축	o 에너지절약형 도시간판 개선사업 o 스마트그리드 거점도시(확산사업) 유치 o LNG 도시가스 보급확대 방안 마련 o 공공부문 온실가스·에너지 목표관리 추진

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 4-9> 제주도 기후변화대응의 추진전략별 추진정책과 사업
- 추진전략 3: 녹색성장산업 육성

추진정책	추진사업 (15개 사업)
친환경 농수축산물 생산체계 구축	o 돌밭 및 주요 병충해 적기 방제로 안정적 농업생산 유도 o 자연환경 이용 맞춤형 농업생산 유도 o 안정적 농업생산기반 구축 o 기후변화대응 제주연안 수산질병 관리 o 친환경유기농업 육성 기반조성
녹색산업 R&D 확대	o 무병어류 종묘 생산기지화(순환여과식) o 토양 화학성 및 농업용수 수질 화학성 조사를 통한 농업생산 정보 제공 o 맞춤형 농업 기상 정보제공을 통한 안정적 농업생산 유도
신재생에너지 확충	o 환경기초시설 탄소중립 프로그램사업 추진 o 신재생에너지 보급 확대 o 양돈분뇨 바이오 에너지가스 플랜트 사업
새로운 소득 어종 및 작물 발굴	o 기후변화대응 종자산업 육성 o 고소득 아열대 약용작물 도입 선발 o 제주산 종묘 기자화 Blue Seed Project 추진 o 기후변화대응 아열대 과수산업 육성

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 4-10> 제주도 기후변화대응의 추진전략별 추진정책과 사업
- 추진전략 4: 사전예방 및 기회활용

추진정책	추진사업 (21개 사업)
재해방지시스템 구축	o 기상이변 대비 재난 취약지역 예방대책 추진 o 기상 이상 현상 사전 대비 및 신속 대응체계 구축 o 기상 이상 현상 대비 재난 예·경보시스템의 과학화 및 현대화 o 기상 이상 현상 대비 제주 재난안전 종합체험센터 건립 o 항만구역 재해 취약지구 보수 보강 o 기상 이상현상 대비 재해 예방사업 o 가축질병 매개체 조사연구 및 예방활동 강화
생물종 다양성 유지 및 확대	o 환경변화에 따른 해양생태계 복원연구 o 마을어장자원 생태환경 조사 o 입체적 해조류 복원 및 대규모 해조장 시설 o 한라산 대응 한라산 장기 생태연구 o 한라산 고도별 산림천이 연구
수자원 효율적 관리	o 기후변화대응 수질·수량 변화에 대한 수자원 감시·관측 강화 o 다기능 저수지 조성을 통한 지속가능한 수자원 확보(다목적용수 개발) o 물부족 방지를 위한 빗물이용시설 설치 지원 o 겨울대비 식수전용 저수지 확충 o 항구적 가뭄해결을 위한 농업용수 통합 광역체계 구축
기후변화대응 도민 안전장치 체계 구축	o 기후변화대응 응급 감시체계 구축 o 기후변화에 따른 감염성 매개체 감시 o 기후변화대응 참진드기 밀도 조사 o 가축질병 매개체 조사연구 및 예방 강화

<표 4-7> ~ <표 4-10>에서 알 수 있는 바와 같이 개별 사업은 모두 61개이다. 61개 사업들 가운데 대부분은 2010년에 「제주특별자치도 기후변화대응 종합계획」(제주특별자치도, 2010c)에서부터 시작된 사업들이고, 2014년에 수립된

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

「기후변화 대응 종합계획(수정·보완) 추진계획」(제주특별자치도, 2014b)에 추가된 사업도 있다. 사업완료 연도도 사업에 따라 다르다. 제주특별자치도가 2020년을 목표연도로 설정하여 추진 중에 있는 「2020 제주 세계환경수도」 완성연도와 연계되어 있는 것도 있고, 2020년 세계환경수도 완성의 연장선상에서 추진하면서 2030년을 목표연도로 추진 중인 「탄소없는 섬 제주 2030」 사업과도 연계되어 있는 것도 있다.

제주특별자치도의 기후변화 대응을 위한 추진정책 및 사업은 여러 부문에 걸쳐 다양한 사업으로 구성되어 있다. 일반적으로 사업을 성공적으로 완료하기 위해서는 정책을 수립하는 지방정부와 실재 주체자들 이라고 할 수 있는 산업계와 시민사회단체의 역할이 아주 중요하다. 제주도의 추진정책 및 사업은 대부분 지방정부에서 주도하여 진행하는 연구와 시설, 자원의 투자 등에 집중되어 있는 것을 확인할 수 있다(<표 4-7>~<표4-10>). 여기에서는 산업계와 시민사회단체가 기후변화 대응을 위해 자발적으로 할 수 있는 일이 제한적이다. 산업계의 경우 녹색경영의 전반적인 이해가 부족하여 효율적이고 효과적인 기후변화 대응에는 한계가 있다. 독일의 기후변화정책의 성공사례 분석에 따르면, 독일이 성공할 수 있었던 배경에는 생태적 근대화를 기반으로 하는 시민사회단체의 녹색공론장이 형성되고, 녹색당으로 대표되는 정치가들과 환경활동가들의 활동이 시민사회 전반을 이끌었으며, 정부와 산업계에 강력한 압력을 행사할 수 있었다(윤순진, 2007: 87). 제주도의 경우에도 효과적이고 효율적인 기후변화 대응을 위해서는 지방정부와 산업계, 시민사회단체가 상호 협력하고 견제하여 정책 및 사업을 계획하고 진행해야 한다.

그나마 탄소없는 섬 제주 2030 정책에서 2030년까지 제주에서 생산되는 에너지를 100% 신재생에너지로 전환하고자 하는 사업이 제주의 저탄소 사회를 위한 기후변화 대응에서 중요 쟁점이 될 것이다. 확석연료 사용을 신재생에너지로 대체하는 중요한 의의 중 하나는 바로 지역에너지원의 사용이다. 특히 제주의 바람자원을 활용한 풍력발전은 '탄소없는 섬'의 핵심 내용이다. 물론 현재 제주도의 에너지정책은 에너지전환의 담론으로까지 발전하지는 못하였으며, 신재생에너지로의 전환이라는 내용만 있을 뿐이다. 이와 함께 에너지전환을 위한 산업체와 시민사회의 의식 전환이 필요하며, 에너지 절감을 위한 적극적인 참여를 위해 법·

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

제도적 유인책이 필요하다. 또한 에너지전환에 따른 신재생에너지 관련 신산업의 창출을 지원하고 적극적인 사업 전환을 유도해야 할 것이다. 먼저 선행되어야 할 사항은 전문인력 양성과 각종 정보교류를 위한 협력 네트워크를 구성하는 것이다. 제주에는 과학기술을 통한 경제구조의 생태화가 필요하며 생산과 소비과정이 생태친화적이 되도록 하는데 기술적 접근이 필요하다. 기후변화 현상을 처리하는 사후처리적 기술보다는 에너지전환을 통한 사전예방적 청정기술이 중요하다.

3) 산업체에 대한 대응전략

<표 4-7> ~ <표 4-10>에 있는 61개 사업의 내용을 검토해보면 제주도 기후변화대응의 수단은 몇 가지의 특성이 도출된다. 먼저 기후변화 완화 및 변화된 기후에 적응을 위한 문화풍토 조성을 가장 우선순위의 전략으로 채택하고 있다. 선도적 기후변화대응 체계 구축, 기후변화 교육 및 홍보 강화, 도민참여 실천운동 전개에 포함되어 있는 사업들이 이 전략의 기본방향과 내용이다. 또한 포괄적이지는 않지만 경제적, 사회적, 환경적 요소들의 종합적 고려를 기반으로 하는 대응전략이다. 특히 '저탄소 녹색도시 실현'의 추진전략에서 '탄소흡수원 확충' 정책에 포함되어 있는 개별 사업들은 IUCN, UNEP 등 국제환경기구들이 기후변화 대응 관련하여 강조하고 있는 '자연에 기초한(nature-based)' 전략의 일부이다. 다음으로 기후변화 완화전략과 적응전략을 모두 포함하고 있다. 완화전략은 자연을 기반으로 하는 전략(나무심기 등), 시민들의 일상생활에서 에너지 절약을 통한 전략(가정의 탄소포인트제 확대 등), 상업에서 에너지 절약을 통한 전략(에너지절약형 도시간판 개선 사업 등)으로 광범위하게 구축되어 있다. 반면 적응전략은 농업분야(기후변화대응 종자산업 육성 등), 수산업분야(무병어류 종묘 생산기지화 등)와 재해/재난분야(기후변화대응 응급 감시체계 구축 등)에 초점을 두고 있다.

그러나 본 연구의 대상인 산업체에 대해서는 적응전략이 전무하다. 완화전략도 직접 대응전략은 없고 간접 대응전략이 포함되어 있다. 추진전략 3(녹색성장산업 육성)에 포함되어 있는 '신재생에너지 확충' 정책이 산업체에 대한 간접적 완화전략이다. 왜냐하면 신재생에너지를 산업체에 공급함으로써 산업체의 운영과정에서 온실가스 배출을 감축할 수 있기 때문이다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

「2020 제주 세계환경수도 조성 기본계획」에도 산업체의 온실가스배출 감축을 위한 계획은 담고 있지 않다. 그러나 <표 4-11>에서 알 수 있는 바와 같이 세계환경수도 조성을 위한 경제부문 추진전략에서 산업체의 자발적 온실가스 배출 감축을 위한 간접적 추진사업, 친환경산업 육성을 위한 자금지원 또는 융자 등은 포함하고 있다(제주특별자치도, 2014a: 120; 239).

<표 4-11> 「2020 제주 세계환경수도 조성 기본계획」 경제부문 추진전략에서 산업체 관련 추진사업

1. 경제부문의 추진전략: Unemployment Zero (친환경산업 확대를 통한 일자리 창출) 2. 목표: 친환경산업 비율 (30%) 3. 목표달성을 위한 추진사업 o 신성장 동력산업 육성 o 친환경 관광산업 o 녹색성장기업 자금 지원 o 친환경사업 지원 o 중소환경기업 사업화 지원 o 환경산업 육성 융자 o 기업환경조성과 유치기업에 대한 인센티브 부여 o MICE산업 육성 o 친환경에너지에 대한 실증 및 인증기술 개발을 통한 지식산업 육성 o 신재생에너지 효율을 높이기 위한 MRO(Maintenance, Repair, Operation) 관련 전문기업 지원 및 육성 o 친환경 관련 산업분야(전기자동차, 통신, 가전, 건설, 에너지 등)의 국내외 기업 유치 및 투자활성화 o 제주형 친환경기업 가이드라인 수립 - 친환경 기업평가 매뉴얼 개발 - 친환경 기업평가 실천 매뉴얼 개발 - 제주형 친환경기업 인증 (목표: 50% 취득) o 전체사업의 실천에 대한 평가 및 모니터링 구축

<표 4-11>에 있는 실천프로그램들은 산업체가 자발성에 기초하여 자체적으로

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

기후변화에 대응하는 사업 발굴, 친환경관리체계 구축, 친환경 생태 공업단지 조성 등과 관련하여 행·재정적 지원 전략이지 산업체로 하여금 기후변화 완화와 기후변화 적응을 위한 내용과 방법을 기반으로 하는 추진전략이 아니다. 그리고 2차 산업에 한정되어 있고, 구체적인 사업계획도 아직 구축되어 있지 않은 실정이다.

마지막으로 탄소없는 섬 제주 2030에서 산업체의 기후변화 대응전략을 검토해 보고자 한다. 현재 제주도의 환경정책은 2020 세계환경수도 조성에 중점을 두고 모든 자원을 동원하고 있다.[55] 따라서 아직 탄소없는 섬 제주 2030은 세부계획이나 정책적·제도적 추진 기반이 갖추어져 있지는 않고, 단지 선언적인 의미에서 접근하고 있다. 아마도 2020년 이후 세계환경수도 조성이 마무리 되어야 다음 의제인 탄소없는 섬에 집중할 수 있을 것으로 보인다.[56] 탄소없는 섬 제주 2030은 추진 정책의 이름에서부터 이미 온실가스를 감축하고 저탄소 사회로의 지향이 핵심내용임을 확인할 수 있으며, 이에 따라 신재생에너지 관련 산업체의 역할이 중요하게 다루어 질 것으로 판단된다. 경제성장을 위한 생태적 투자는 추후 기업의 이익으로 환원된다는 생태적 근대화론이 제주의 경제성장과 환경보전의 새로운 메커니즘을 형성하는 계기가 될 것이다.

탄소없는 섬 정책에 대한 분석은 제주도에서 발간한 「Carbon Free Island by 2030 세부실행 로드맵 최종보고서」 및 제주연구원에서 발간한 「제주 탄소제로 섬 추진전략 연구」를 활용하였다. 현재까지 확인할 수 있는 탄소없는 섬 정책의 추진전략은 크게 3가지이다. 제주에서 생산되는 에너지를 100% 신재생에너지로

---

55) 제주도의 대표적인 환경관련 조례는 「제주특별자치도 세계환경수도 조성 및 저탄소 녹색성장 기본조례」이다. 조례의 명칭에서도 세계환경수도 조성은 제주도의 환경정책에서 차지하는 중요성을 보여주고 있다. 세계환경수도 조성의 기본원칙은 "1. 도민이 참여하고 공감하는 상향식 세계환경수도 계획을 수립한다. 2. 공통의 지속가능한 미래를 위해 민·관·산·학·연 상호 협력 추진체계를 강화한다. 지속가능성, 세대 간 및 사회적 형평성에 바탕을 둔 장기적 비전을 제공한다. 4. 생물다양성, 자연생태계의 가치보존 및 미래세대 이익 향상을 고려한다. 5. 사회적·환경적·경제적 지속가능성을 통합적으로 구축한다. 6. 자연과 농업, 도시의 기능적 통합 및 문화와 경관이 조화를 이루도록 추진한다."라고 명기되어 있다.

56) 제주도의 행정조직도를 보면, 앞에서도 언급하였듯이 기후변화 관련 부문은 주무계 수준에서 다루고 있으며, 오히려 환경수도를 담당하는 주무계를 별도로 운영하고 있다. 또한 탄소없는 섬 관련 업무는 담당공무원 1인만 배치되어 있으며, 그나마도 경제통상일자리국에 소속되어 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

전환하고, 스마트그리드를 보급하고, 100% 전기자동차로 전환하는 것이다. 특히 산업체의 참여 및 역할이 두드러진 특징인데, 먼저 신재생에너지 전환 관련 전략은 육해상 풍력발전단지를 구축하고, 제주형 풍력서비스 선도산업 추진 및 풍력발전단지 관련 전문기업 육성 등의 운용기술을 확보하는 것이다. 또한 신재생기반 6차 융합산업 활성화와 폐자원 에너지화 확대 등의 신재생에너지원의 지속적 발굴이 주요 내용이다. 다음으로 스마트그리드 관련 전략은 지능형전력망 및 서비스를 보급하는 거점도시 구축 추진과 더불어 강소기업 및 전문인재 육성에 초점을 두고 있다. 산업체의 주요 역할은 R&D 기술개발과 육지부의 선도적인 기업과과 협력하고, 활동인력의 전문성을 확보하기 위한 육성전략이 주요 내용이다. 마지막으로 전기자동차 전환 관련 전략은 전기자동차 보급을 확대하고 충전인프라 구축 및 연관 서비스산업을 육성하는 것이다. 탄소없는 섬 정책에서 산업체는 기술지원 및 역량강화를 위한 대응이 무엇보다 중요한 것으로 판단된다.

탄소없는 섬 관련 정책은 그 중요성에 비해 아직 제주도에서 주요 정책의제로 다루어지고 있지는 않다. 우선 선행 되어야 할 사항은 법·제도적 기반을 확보하고, 기본계획 및 로드맵의 수립을 통해 환경전략의 최상위 위치를 확보하는 것이다. 특히 탄소없는 섬 정책이 제주도의 산업체에 중요한 이유는 관련 산업부문의 추진전략 및 연계되는 사업이 많을 것으로 예상되기 때문이다. 독일의 재생가능에너지 확산정책은 GHG 배출을 줄이면서 자국의 지역경제 활성화를 도모하기 위함이다(이필렬, 2003). 재생가능에너지는 일자리를 창출하고 에너지소비에 대한 비용이 지역 안에서 순환됨으로써 지역의 경제를 활성화하며 21세기 성장산업으로서의 잠재력이 상당한 것으로 이해되고 있다(윤순진, 2007).

5. 기후변화 대응에 대한 평가

이 장에서 검토한 제주도 기후변화 대응의 내용은 다음과 같은 성격을 갖고 있다고 평가할 수 있다. 첫째, 큰 틀에서 보면 기후변화 대응전략은 Ⅲ장 「1. 기후변화 대응」에서 설명한 바와 같이 범지구적 차원에서 UNFCCC의 전략에 기

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

초하여 각 나라가 범지구적 차원에서의 보편성과 자신의 특수성에 기초하여 전략을 수립하고, 각 나라의 개별 지자체는 국가차원의 보편성과 지역차원의 특수성에 기초하여 전략을 수립한다. 그러나 한국은 UNFCCC의 보편성도 반영하고 있지만 한국 고유의 사회경제적 특성에 더욱 초점을 두면서 전략을 수립하고 있고, 제주도 또한 UNFCCC와 한국의 보편성에 기초하고는 있지만 제주도 고유의 자연생태계 및 사회경제적 특수성에 더욱 초점을 두고 있다.

둘째, <표 4-7>~<표 4-10>에 있는 대응전략의 내용은 광범위한 영역에 걸쳐 있고, 또한 매우 구체적이지만 대응전략 내용들의 체계성이 약하다. 왜냐하면 기후변화를 포함한 환경문제 일반은 사회경제체제 내에서 발생하기 때문에 사회경제체제가 '기후변화의 원인'이고, 현재 기후위기가 '기후변화의 상태'이고, '기후변화의 대응'은 원인을 극복하기 위한 전략, 상태를 관리하기 위한 전략으로 구축되어야 체계성이 뒷받침되기 때문이다. 다시 말하면 대응전략은 적어도 '원인-상태-대응'이라는 인과틀에 기초하여 구성되어야 할 것이다. 이런 맥락에서 볼 때 대응전략은 '원인'을 억제하는 부문과 현재의 '상태'에 대처해 나가는 두 부문으로 구분되어야 한다. 전자가 완화전략이고, 후자가 적응전략이다. 그리고 '원인'이 어떻게 작용하여 현재 '상태'의 내용과 방향을 결정 지우는지 그 인과관계도 함께 고려되어야 한다. 더구나 '원인'과 '상태'의 인과관계는 '대응'의 전략수립 내용을 결정하는데 핵심적 준거가 된다.

셋째, Ⅲ장 「1) 산업체의 역설」에서 설명한 바와 같이 기후변화의 가장 핵심적인 원인 제공자는 산업체이다. 그럼에도 불구하고 산업체의 온실가스 감축량은 수립되어 있지만(<표 4-5>), <표 4-7>~<표 4-10>에서 알 수 있는 바와 같이 감축을 위한 직접적인 대응전략과 산업체의 적응전략은 수립되어 있지 않다. <표 4-11>에서 알 수 있는 바와 같이 산업체가 자발적으로 온실가스 감축에 필요한 기술 및 행정 지원 전략과 재정지원 주선 전략만 수립되어 있다.

넷째, 위와 같은 맥락에서 볼 때 기후변화의 두 번째 원인 제공자인 시민들이 일상생활에서 온실가스 배출행위인 자원과 에너지 소비에 따른 완화전략도 수립되어 있지 않고, 변화된 또는 변화하고 있는 기후변화에 시민들의 적응전략도 수립되어 있지 않다. 시민사회의 역량을 끌어올리고, 자발적인 참여를 통한 성숙한 사회적 인식을 기반으로 시민사회가 주도하는 기후변화 정책이 필요하다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

다섯째, 기후변화 대응전략은 자연에 기초한(nature-based) 전략과 기술에 기초한(technology-based) 접근으로 구분할 수 있다(정대연, 2009). 전자는 앞서 설명한 기후변화의 원인인 사회경제시스템을 자연과 공존하는 시스템으로 전환시키는 것이고(예컨대 에너지 사용량 감축, 자원의 효율적 이용 등), 후자는 현재의 사회경제시스템을 그대로 유지하면서 기후변화를 완화 또는 기후변화에 적응하는 방안을 강구하는 것이다(예컨대 에너지 효율성 증대, 신재생에너지로 대체 등). 이런 맥락에서 볼 때 제주도의 기후변화 대응전략은 '나무심기', '숲가꾸기' 등 소수를 제외하고는 대부분 기술을 기반으로 하는 접근들로 구성되어 있다.

여섯째, 사회경제체제론적 입장에서 볼 때 기후변화는 물질적 및 문화적 풍요성 추구와 생활의 편리성 추구와 더불어 소비주의(consumerism) 문화풍토의 만연으로 인한 재화와 용역의 과다한 생산과 소비로 인해 발생하는 것이다. 이런 맥락에서 볼 때 장기적 전략으로, Ⅱ장 「(2) 심층생태론, 사회생태론 및 생태사회주의」학자들이 주장하는 바와 같이, 문화풍토를 소비주의에서 환경주의(environmentalism)로 전환시키는 전략도 포함될 필요가 있다.[57] 그럼에도 불구하고 제주도 기후변화 대응전략에는 문화풍토 전환을 위한 전략이 포함되어 있지 않다.

일곱째, 제주도의 역량강화를 위한 전략이 간과되어 있다. 기후변화 대응전략을 집행하는 데는 많은 재정이 필요할 뿐만 아니라 신재생에너지로 대체, 에너지 효율성 증대 등에 고급기술이 필요하다. 따라서 수립된 기후변화 대응전략을 집행하는 과정에 필요한 재정과 이용가능한 기술 등에 대한 역량강화 방안도 하나의 전략으로 함께 추진되어야 함에도 불구하고 제주도 기후변화 대응전략에는 역량강화 방안이 포함되어 있지 않다.

여덟째, 제주도의 행정구조상 기후변화 대응을 위한 전담부서의 역할이 미비하다. 주무계 수준의 기후변화대응담당만으로는 기후변화 대응전략의 수립 및 집행에 한계가 있으며, 그러다보니 기후변화 대응정책이 각 부서로 이관되어 있다. 특히 에너지정책과 연계가 부족하여 기후변화 대응정책의 핵심에 접근하지 못하는 주변적 상황을 연출하고 있다. 이는 각 부처의 기후변화 대응정책을 조정할

57) 예를 들어, 녹색제품을 생산하는 기업에 혜택이 돌아갈 수 있도록 녹색제품을 구매하는 소비자에게 인센티브를 제공하여 녹색제품에 대한 구매요인을 높이는 것이다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

수 있는 컨트롤 타워의 조성으로 해결 될 수 있는 문제로 판단되는데, 이미 수립되어 있는 기후변화대응 추진본부의 역할을 재정립하여 환경보전국을 중심으로 적극적인 조정의 필요성이 있다.

아홉째, 제주도는 기후변화 대응정책을 수립해야만 하는 명확한 계기가 있는 것으로 판단된다. 앞에서도 확인했듯이 이러한 계기는 기후변화에 대한 피해 발생 및 위기의식의 고조이다. 제주는 아름다운 자연환경을 기반으로 하는 관광과 청정이미지를 중심으로 농업·어업·축산 산업이 주로 발달해 있다. 제주도민의 기후변화대응 의식조사에서도 육지부보다 높은 수준의 인식을 보이고 있다. 제주는 태풍의 길목이면서 한라산을 중심으로 동서남북의 기상이 확연한 차이를 보이고 있으며, 자연재해로 인한 피해가 빈번하게 발생하고 있다. 이를 계기로 기후변화대응에 대한 사회 전반적인 인식이 변하고 적극적으로 참여하는 계기가 될 수 있을 것이다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅴ. 제주도 산업체들의 녹색경영 및 부문별 기후변화 대응 실태 분석

1. 조사개요

1) 조사의 필요성 및 조사목적

산업체의 기후변화대응은 2차산업을 비롯하여 농업·어업 등의 1차산업, 금융·관광·서비스업 등의 3차산업에 이르기까지 전 산업에 걸쳐서 관련되어 있다. Ⅲ장의 「3. 녹색경영」에서 설명한 바와 같이 녹색경영은 그 개념과 함의가 다양하고 또한 광범위하다. 그러나 녹색경영은 기후변화 원인 제공자이면서 또한 피해자라는 모순적 위치에 처해 있는 산업체들이 기후변화 원인 제공을 약화시키고 또한 피해도 줄일 수 있는 방향으로 기업을 운영하는 저탄소를 지향하는 경영방식을 의미한다. 이 때문에 녹색경영은 산업체가 유발시키고 있는 각종 환경문제 가운데 자체적으로 기후변화에 가장 직접적인 대응전략이다. 그러나 녹색경영은 기후변화에 대한 대응에 초점을 두는 경영방식이기는 하지만 폐기물 배출 등 환경문제의 여러 범주들을 총체적으로 다루기 때문에 기후변화에 대한 심층적 접근은 아니다. 따라서 현재 제주도 산업체들이 기후변화 대응과 관련이 있는 부문별 대응실태도 분석할 필요가 있다. 그 결과는 제주도 산업체들의 전반적인 녹색경영 실태와 기후변화 대응실태를 더욱 정밀하게 알려준다.

이러함에도 불구하고 <표 4-7> ~ <표 4-10>에서 알 수 있는 바와 같이 제주특별자치도의 기후변화 대응전략에 산업체들에 대한 기후변화 대응전략은 전무하다. 또한 <표 4-11>에서 알 수 있는 바와 같이 「2020 제주 세계환경수도 조성 기본계획」경제부문 추진전략에서도 산업체들이 자발성에 기초하여 자체적으로 기후변화에 대응하는 사업을 발굴하고, 친환경 생태 공업단지 조성 등과 같이 산업체들에게 행·재정적 지원 전략이지 산업체로 하여금 기후변화 완화와 적응을 위한 내용과 방법을 기반으로 하는 추진전략이 아니다. 그리고 2차 산업에

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

한정되어 있고, 구체적인 사업계획도 아직 구축되어 있지 않은 실정이다. 그나마 「탄소없는 섬 제주 2030」의 전기자동차 보급, 스마트그리드 보급, 신재생에너지 전환 사업이 있으나 이마저도 아직 구체적인 정책과정이 수립되어 있지 않다.

이러한 맥락에서 Ⅴ장은 현재 제주도 산업체들이 녹색경영을 어느 정도 실천하고 있는지, 기후변화 대응을 위해 어떤 노력을 하고 있고, 무엇을 실천하고 있는지 기후변화 영역의 부문별로 조사하는데 목적이 있다. 이를 바탕으로 제주도의 기후변화 대응전략에서 산업체를 위해 보완해야하는 정책이나 전략이 있는지를 검토해 보고자 한다. 연구자료는 필자가 공동연구원으로 참여한 2013년[58]과 2015년[59]의 표본조사로 수집된 자료를 이용하고자 한다. 이 자료를 수집할 때 표본구성, 현지조사 및 질문지 구성은 아래 「2) 조사방법」에 서술되어 있는 바와 같다.

2) 조사방법

본 조사의 모집단은 제주도내 전체 산업체가 대상이며, 제주도에서 발간하는 「사업체 조사 보고서」를 활용하였다. 제주도내 전체 사업체는 2011년 46,735개소, 2013년 51,727개소이다. 약 50,000여개의 모집단에서 무작위표집방법(random sampling method)으로 표본을 추출할 때 95% 신뢰도 수준에서 표집오차(sampling error)가 ±5%가 되려면 적정 표본 수는 321개 이다(정대연, 2004a: 51-53). 그러나 본 조사는 지원된 연구비의 한계 때문에 100개 이하의 사업체를 산업부문별로 표본 수를 할당하고, 할당된 표본 수만큼 임의표집방법(accident sampling method)으로 표본을 추출하였다. 따라서 본 조사는 모집단의 대표성을 기반으로 하는 정밀분석이 아니라 제주도 저탄소를 위한 녹색경영의 현황 및 부문별 기후변화 대응 현황의 경향을 파악하는 수준이다.

본 조사는 구조화된 질문지에 의한 개별 면접조사를 실시하였다. 현지조사는

58) 필자, 정대연, 임동순이 제주녹색환경지원센터로부터 연구비를 지원받아 공동으로 「세계환경수도 제주건설을 위한 저탄소 녹색성장 사업의 평가지표 및 로드맵 개발」을 수행하였다(김병무 외, 2013).

59) 필자, 정대연, 임동순, 인도 Mohinder Sylaria 교수가 제주녹색환경지원센터로부터 연구비를 지원받아 공동으로 「국가 온실가스 감축목표 설정에 따른 제주지역 산업체 온실가스 감축체계 구축」을 위한 연구용역을 수행하였다(김병무 외, 2015).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

면접원들에게 질문지 내용 숙지, 면접방법 등을 훈련시킨 후 본조사를 실시하였다.

녹색경영 실태조사 질문지[60]는 Ⅲ장 「2) 녹색경영의 필요성과 평가지표」에서 정리한 녹색경영 평가지표를 활용하였으며, 저탄소 녹색경영에 대한 이해 및 녹색경영 실천 수준을 분석하였다. 부문별 기후변화 대응 실태조사 질문지[61]는 저탄소 녹색경영에 대한 이해, 에너지 사용, 온실가스 배출, 온실가스 관리체계 및 저감 활동, 기후변화로 인한 사업체의 영향 및 극복활동으로 구성하였다.

2. 저탄소 녹색성장에 대한 이해

앞장에서 살펴보았듯이 제주도의 기후변화 대응전략에서 산업체를 위한 대응전략은 아주 미미하게 다루어졌다. 특히 산업체의 자발적 참여를 이끌 수 있는 정보 전달을 위한 교육 및 홍보가 제대로 이루어지지 않고 있는 실정이다. 이러한 제주도의 정책부재는 본 조사에서도 확인할 수 있었으며, 저탄소 녹색성장에 대한 지식 및 녹색경영의 평가가 그 내용이다.

1) 저탄소 녹색성장에 대한 인지도

‘저탄소 녹색성장 대해 어느 정도 알고 있느냐’를 5점 척도로 질문한 결과(<표 5-1>), 2013년에는 저탄소 녹색성장에 대해 ‘매우 잘 알고 있다’는 응답은 8.3%이고, ‘약간 알고 있다’는 응답은 30.0%, ‘그저 그렇다’는 응답은 18.3%, ‘거의 모른다’는 응답은 36.7%, ‘전혀 모른다’는 응답은 6.7%이다. 이 응답을 재범주화하면 중앙정부가 산업체의 기후변화 대응전략으로 추진하고 있는 저탄소 녹색성장에 대해 38.3%는 자신이 ‘알고 있다’고 인지하고 있고, 18.3%는 ‘그저 그렇다’고 인지하고 있고, 43.4%는 ‘모르고 있다’고 인지하고 있다. 2015년에는 저탄소 녹색성장에 대해 ‘매우 잘 알고 있다’는 응답은 8.3%이고, ‘약간 알고 있다’는 응답은

60) 부록 1에 있는 「제주도 산업체들의 저탄소녹색경영 실태조사 질문지」를 참조 바람
61) 부록 2에 있는 「제주도 산업체들의 부문별 기후변화대응 실태조사 질문지」를 참조 바람

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

27.4%, ‘그저 그렇다’는 응답은 27.4%, ‘거의 모른다’는 응답은 25.0%, ‘전혀 모른다’는 응답은 11.9%이다. 이 응답을 재범주화하면 저탄소 녹색성장에 대해 38.3%는 자신이 ‘알고 있다’고 인지하고 있고, 18.3%는 ‘그저 그렇다’고 인지하고 있고, 43.4%는 ‘모르고 있다’고 인지하고 있다.

<표 5-1> 저탄소 녹색성장에 대한 인지도

인지수준	2013년(60)	2015년(84)
1. 전혀 모른다	6.7	11.9
2. 거의 모른다	36.7	25.0
3. 그저 그렇다	18.3	27.4
4. 약간 알고 있다	30.0	27.4
5. 매우 잘 알고 있다	8.3	8.3
계	100.0%	100.0%

2013년과 2015년의 조사결과를 비교해보면, 저탄소 녹색성장에 대해 ‘매우 잘 알고 있다’는 응답은 8.3%로써 동일하고, ‘약간 알고 있다’는 응답은 2013년도 조사에서는 30.0%이었지만, 2015년도 조사에서는 27.4%로 오히려 약간 감소하였다. 반면 ‘그저 그렇다’는 응답은 2013년에는 18.3%이었지만, 2015년 조사에서는 27.4%이고, ‘거의 모른다’는 응답은 2013년에는 36.7%이었지만, 2015년 조사에서는 25.0%이고, ‘전혀 모른다’는 응답은 2013년에는 6.7%이었지만, 2015년 조사에서는 11.9%이다. 저탄소 녹색성장에 대한 두 연도 간의 이러한 근소한 차이는 두 연도 모두 최소한의 표집오차 ±0.100%를 기반으로 하는 모집단의 대표성보다는 현황의 경향을 파악하는 수준에서의 표본의 크기에서 야기되는 표집오차(sampling error)에서 기인한 것으로 판단된다.

한국의 경우 녹색경영은 외국과는 달리 산업체 스스로가 자신의 역설을 극복하기 위한 자발성보다는 중앙정부가 지자체로 전달하고, 지자체가 개별 산업체에 하달하는 하향식(top-down) 전략으로 추진되고 있다. 이와 함께 제주도도 중앙정부의 전략으로 2009년에 ‘제주특별자치도 제1차 저탄소 녹색성장 5개년 계획’

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

을 수립하였다(제주특별자치도, 2009a). 그러나 제주도는 이 계획에 산업체의 녹색경영을 위한 전략추진은 간과하고 있다. 또한 2015년에 '제주특별자치도 제2차 녹색성장 5개년 계획'을 추가로 수립하였으나(제주특별자치도, 2015a), 마찬가지로 1차 산업의 녹색화와 신산업 육성에 초점을 두고 있으며, 자체 산업체의 녹색경영을 위한 전략은 부족한 것으로 보인다. 이런 맥락에서 볼 때 녹색경영의 모체인 저탄소 녹색성장에 대한 낮은 인지도(매우 잘 알고 있다: 8.3%, 약간 알고 있다: 30.0%, 27.4%)는 산업체들이 중앙정부의 저탄소 녹색성장 전략을 매스컴 등을 통해 스스로 인지한 것이지 기후변화 대응 관련 제주도의 활동에 의한 것은 아닐 것이라고 판단된다. 이 사실은 저탄소 녹색성장에 대한 인지도가 산업체 부문, 소재지, 종사자 수에 따라 의미 있는 차이가 없다는 조사결과에 의해서도 뒷받침된다.

2) 저탄소 녹색성장에 대한 인지내용

저탄소 녹색성장에 대해 '약간 알고 있다'와 '매우 잘 알고 있다'는 사업체를 대상으로 '저탄소 녹색성장에 대해 알고 있는 내용을 서술해 달라'고 복수 응답을 받았다. 전체 사례수가 2개 연도 모두 30개 사업체 이하이므로 이들 사업체들의 산업, 소재지, 종사자 수별 차이의 유의도는 의미 없는 것이기에 전체 응답자들을 대상으로 빈도분석(frequency analysis)만 하였다. 그 결과는 <표 5-2>와 같다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 5-2> 저탄소 녹색성장에 대한 인지 내용

연도	인지 내용	비율
2013	이산화탄소 등의 온실가스 배출을 줄이는 것	65.2%
	신재생에너지 보급 및 에너지 절약·고효율 사업	26.1%
	녹색기술과 청정에너지로 신성장동력 및 일자리 창출	17.4%
	경제와 환경이 조화를 이루는 성장	13.0%
	친환경을 기반으로 하는 경제·사회 (국가발전전략)	13.0%
2015	에너지·자원을 절약	53.3%
	신재생에너지 기술 강화 및 보급	40.0%
	경제와 환경이 조화를 이루는 성장	10.0%
	국가이미지 및 국민의 삶의 질 향상	10.0%

비고: 복수 응답

<표 5-2>에 있는 저탄소 녹색성장의 내용에 대한 응답은 모두 올바른 이해이다. 그러나 Ⅲ장의 「1) 녹색경영의 출현배경과 개념」에서 알 수 있는 바와 같이 저탄소 녹색성장은 그 내용이 한국 중앙정부와 제주특별자치도가 다소 차이는 있지만 모두 미래를 향해 나아가고자 하는 행동계획인 비전, 비전을 실현하기 위한 전략, 전략을 추진하기 위한 정책으로 구성되어 있다. 그럼에도 불구하고 사업체들은 저탄소 녹색성장의 전략과 정책의 구분 없이 어떤 것은 전략에 대한 이해이고, 어떤 것은 정책에 대한 이해를 갖고 있음으로써 체계적 이해라기보다는 산발적으로 이해하고 있다. 그 이유는 아래와 같다.

Ⅲ장의 「1) 녹색경영의 출현배경과 개념」에서 알 수 있는 바와 같이 <표 5-2>에 있는 내용 가운데 '경제와 환경이 조화를 이루는 성장', '친환경을 기반으로 하는 경제·사회 (국가발전전략)'는 비전에 해당하고, '에너지·자원 절약'을 통한 '이산화탄소 등의 온실가스 배출을 줄이는 것'은 전략에 해당하고, '신재생에너지 기술 강화 및 보급', '에너지 절약·고효율 사업', '녹색기술과 청정에너지로 신성장동력 및 일자리 창출'은 정책에 해당한다. '국가이미지 및 국민의 삶의 질 향상'은 저탄소 녹색성장의 성공적으로 추진한 결과 부수적으로 얻어지는 기대효과라고 할 수 있다. 또한 저탄소 녹색성장을 비판하는 입장에서 주장하는 바와

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

같이 저탄소 녹색성장은 이미 일정 수준의 성장을 이룬 우리나라에서는 그 개념을 적용하고 정확히 이해하기에는 한계가 있기 때문에 일반적으로 환경을 고려하는 녹색경영으로 이해하고 있는 것으로 판단된다.

저탄소 녹색성장에 대한 인지도(매우 잘 알고 있다)가 2013년에 8.3%이었는데 2015년에는 8.3%로써 2년 동안 변동이 없다. 이 사실은 2년 동안 제주도가 산업체를 대상으로 저탄소 녹색성장에 대한 홍보나 지원을 강화하는 활동이 없었거나, 아니면 활동이 있었다 해도 효과가 거의 없었음을 의미하고, 또한 산업체들이 자기 생존을 위해 기후변화를 포함한 환경문제에 대한 자발적 대응의 인식이 확산되지 않았음을 의미한다. 저탄소 녹색성장을 인지하고 있는 산업체들의 경우 저탄소 녹색성장에 대한 인지내용이 2013년과 2015년 자료 모두 정확하게 인지하고 있지만, 이들의 인지내용은 저탄소 녹색성장의 총괄적 내용보다는 부분적으로 인지하고 있다. 이 사실도 역시 중앙정부 및 제주도가 하향식 정책을 공표하면서 산업체로 하여금 저탄소 녹색성장에 대한 체계적 홍보 또는 지원전략이 미비함을 의미한다.

3. 녹색경영의 실천 수준

Ⅲ장 「3. 녹색경영」에서 설명한 바와 같이 지속가능발전을 기후변화 대응 차원에서 추진하는 것이 저탄소 녹색성장이고, 저탄소 녹색성장을 위한 산업체의 전략이 녹색경영이다. 2008년에 선포하여 2010년에 한국의 지속가능발전 전략으로 채택한 저탄소 녹색성장에 산업체의 자발적 녹색경영도 포함되어 있고, 「3. 녹색경영」에서 설명한 바와 같이 녹색경영은 외국뿐만 아니라 한국의 몇몇 대기업들도 도입·운영하고 있다. 또한 녹색경영은 이 장의 「1) 산업체의 역설」에서 설명한 산업체가 자신의 역설을 극복함으로써 자기 생존을 위해서 뿐만 아니라 환경위기 극복을 위해 특히 기후변화에 대한 자발적 대응전략이기도 하다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

1) 녹색경영 실천 수준의 범주별 분석

녹색경영 실천 수준의 분석은 2013년의 조사에서만 실시하였으며, 평가지표는 Ⅲ장 「2) 녹색경영의 필요성과 평가지표」에서 검토한 녹색경영 평가지표를 활용하였다. 부록에 수록되어 있는 질문지에서 확인할 수 있듯이 26개 개별 문항의 분석보다는 11개 범주별로 녹색경영 실천 수준을 사용하였으며, 11개 범주별로 묶은 후 각 범주별 녹색경영 실천 수준은 다음과 같은 방법으로 측정하였다. ① 각 범주를 구성하고 있는 개별 문항에서 ② '실천하고 있다'는 응답에 1점의 가중치로 부여한 후 ③ 개별 문항의 가중치를 합산하여 각 범주의 실천 점수를 산출하고 ④ 산출된 실천 점수를 다시 100점 만점에 기초하여 해당점수로 환산하였다. 그 이유는 각 범주는 구성문항의 수가 다르기 때문에 실제 산출된 점수로는 각 범주별 상대적 비교가 가능하지 않기 때문이다.

위와 같은 방법으로 산출된 11개 범주별 녹색경영 실천 수준은 <표 5-3>과 같다.

<표 5-3> 녹색경영 실천의 수준 - 범주별 분석

(단위: 100점 만점으로 환산한 점수)

독립변인 / 종속변인	계 (60)	산업		소재지 (시)		종사자 수 (명)		
		2차 (27)	3차 (33)	제주 (42)	서귀포 (18)	10~29 (18)	30~49 (22)	50 이상 (20)
A	32.5	15.8	16.7	19.2	13.3	5.8	10.8	15.8
B	27.5	12.1	15.4	17.5	10.0	6.3	9.6	11.7
C	22.2	9.4	12.8	11.1	11.1	3.9	10.0	8.3
D	27.5	14.1	13.3	15.8	11.7	3.3	12.5	11.7
E	18.3	7.5	10.8	11.7	6.7	3.3	10.8	4.2
F	75.0	29.2	45.8	50.8	24.2	27.5	23.3	24.2
G	85.0	39.2	45.8	59.2	25.8	26.7	30.8	27.5
H	54.2	24.2	30.0	36.7	17.5	16.7	17.5	20.0
I	35.8	16.7	19.2	21.7	14.2	9.2	15.0	11.7
J	53.3	28.3	25.0	33.9	19.4	15.0	23.8	14.4
K	97.5	44.2	53.3	68.3	29.2	29.2	35.9	32.5
전체 평균	48.1	21.9	26.2	31.4	16.7	13.4	18.2	16.5

비고: 범주 A~ K의 이름은 「부록 1」에 있는 범주별 이름과 같다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 5-3>에서 아래와 같은 사실을 확인할 수 있다. 11개 범주를 종합한 전체 평균은 100점 만점에 기초할 때 48.1점이다. 이것은 11개 범주를 망라하여 녹색경영 실천의 전체적 수준은 중간 정도임을 의미한다. 11개 범주를 망라하여 녹색경영 실천의 전체적 수준을 산업별로 보면 2차산업 사업체와 3차산업 사업체는 각각 21.9점 및 26.2점으로써 의미 있는 차이가 없다. 그러나 사업체 소재지별로 보면 제주시에 있는 사업체들의 녹색경영 실천 수준은 31.4점인데 비해 서귀포시에 있는 사업체는 16.7점이다. 종사자 규모별로 보면 종사자가 10~29명인 사업체가 녹색경영 실천 수준이 13.4점으로서 가장 낮고, 다음으로 종사자가 50명 이상인 사업체(16.5점)이고, 종사자가 30~49명인 사업체가 18.2점으로서 녹색경영 실천 수준이 가장 높다. 이상에서 확인할 수 있는 바는 비전, 제품 전과정 경영, 실행체계 구축, 성과관리 등의 문항에서 특히 낮은 수준을 보이고 있어 녹색경영을 회사차원에서 전략적으로 실천하는 사업체는 없는 것으로 보인다.

다음으로 <표 5-3>에서 각 범주별 전체 평균을 보면 환경오염 저감의 실천이 100점 만점에 97.5점으로서 가장 높고, 다음으로 자재와 수자원 절약, 법규 준수, 재활용 촉진, 온실가스 배출 감축 순서로 실천 수준이 높다. 나머지 범주들의 실천 수준은 모두 50점 이하로서 낮고, 정보공개의 실천 수준이 18.3점으로 가장 낮다. 이는 환경오염 저감의 실천이 외부요인에 의한 압력(법·제도 및 시민의 감시)으로 통제되고 있는 것으로 보이며, 동일하게 법규 준수의 높은 실천 수준에서 확인할 수 있다. 또한 산업체 스스로의 실천 전략에 해당하는 자원 절약과 온실가스 배출 감축이 높은 실천 수준을 유지하고 있다. 특히 정보공개 실천 수준이 가장 낮은 것으로 보아 산업체의 자발적 참여를 이끌기 위한 하나의 전략으로 에너지 사용 및 환경관련 정보를 공개하는 것도 주요한 방법이 될 것이다(에너지기후정책연구소, 2016).

산업별로 보면 법규 준수, 자재와 수자원 절약, 재활용 촉진, 환경오염 저감의 실천 수준은 2차산업보다 3차산업 사업체가 의미 있게 높다. 나머지 범주들의 실천 수준은 2차산업과 3차산업 사업체 간에 의미 있는 차이가 없다. 종사자 규모별로 보면 녹색경영 비전 수립, 제품 전과정 경영, 성과관리, 재활용 촉진은 종사자 규모가 큰 사업장일수록 실천 수준이 높다. 반면 실행체계 구축, 정보공개, 에너지 절감, 온실가스 배출 감축, 환경오염 저감의 실천 수준은 종사자가 30~49

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

명인 사업장이 가장 높고, 정보공개의 실천 수준은 종사자가 10~29명 이하인 사업장이 가장 높다. 녹색경영을 회사차원에서 운영·관리하는 지표에 해당하는 비전 수립, 제품 전과정 경영, 성과관리 등이 종사자 규모가 큰 사업장일수록 실천수준이 높다는 것은 규모가 작은 사업장 보다 체계적인 녹색경영을 실천하는 것으로 볼 수 있다(이명균·김호석, 2010; 최광림, 2011; 구자춘 외, 2013).

2) 녹색경영 실천의 상호 관계

녹색경영 수준들의 상호 관계를 분석하기 위해 상관관계 계수를 산출하였다. 상관관계 계수는 아래 두 차원에서 산출이 가능하다. 하나는 26개 문항들 간의 상관관계이고, 다른 하나는 11개 범주들 간의 상관관계이다. 26개 문항들 간의 상관관계는 상세한 정보를 제공해 주기는 하지만 녹색경영 실천 수준의 거시적 차원에서 관계적 맥락을 밝히지 못한다. 이 때문에 본 논문에서는 <표 5-3>에 있는 11개 범주들 간의 단순상관관계를 분석하였다. 그 결과는 <표 5-4>와 같다.

<표 5-4> 녹색경영 실천 수준의 범주별 상관관계

범주	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
A	1.00	0.69*	0.60*	0.69*	0.48*	0.13	0.29	0.42*	0.66*	0.28	0.16
B		1.00	0.76*	0.71*	0.63*	0.22	0.29	0.53*	0.64*	0.22	0.18
C			1.00	0.80*	0.72*	0.16	0.18	0.37*	0.54*	0.20	0.15
D				1.00	0.62*	0.10	0.10	0.25	0.50*	0.28	0.17
E					1.00	0.24	0.28	0.22	0.50*	0.31	0.13
F						1.00	0.35*	0.25	0.30	0.21	0.24
G							1.00	0.32	0.36*	0.29	0.26
H								1.00	0.32	0.00	0.25
I									1.00	0.37*	0.22
J										1.00	0.29
K											1.00

*: 99% 신뢰도 수준

비고: 범주 A~ K의 이름은 「부록 1」에 있는 범주별 이름과 같다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 5-4>에서 다음과 같은 사실을 알 수 있다. 11개 범주들 간에 21개 쌍이 99% 신뢰도 수준에서 의미 있는 상관관계를 보이고 있다. 21개 쌍은 모두 정적 관계(positive relation)로 나타났다. 21개 쌍 가운데 가장 높은 관계를 보인 것이 '실행체계 구축'과 '성과관리'이다. 즉 '실행체계 구축'의 실천이 높을수록 '성과관리'의 실천이 높다. 그 다음으로 '제품 전과정 경영'과 '실행체계 구축', '실행체계 구축'과 '정보공개', '제품 전과정 경영'과 '성과관리' 등의 순서로 높은 상호 관계를 보이고 있다. 반면 '법규 준수'와 '자재와 수자원 절약'이 가장 낮은 상호 관계를 보이고 있다.

녹색경영 실천은 <표 3-5>에서 대범주에 해당하는 '전략'과 '시스템'의 중범주에서 상호관계가 나타나고 있으며, 높은 상호 관계를 보이고 있다. 즉 경영진 등의 수뇌부가 녹색경영에 대한 산업체의 전략 및 방침 등을 수립하고, 녹색경영을 위한 조직 구성 및 부서간 협력체제와 성과관리 등의 시스템을 갖추었을 때 녹색경영의 실천 수준이 높다는 것이다. 특히 본 연구에 따르면 실행체계 구축은 녹색경영의 실천 수준 분석에서 중요한 요인으로 판단된다.

3) 녹색경영 실천 수준 분석의 함의

산업체들이 저탄소 녹색성장에 대해 인지도도 낮고 인지내용이 부분적임에도 불구하고, 녹색경영 평가지표의 개별 지표별로 보면 소수이기는 하지만 녹색경영을 실천하고 있다. 저탄소 녹색성장이 하향식 정책이고, 산업체에게 체계적 홍보와 지원전략이 뒷받침되지 않음으로 인해 저탄소 녹색성장에 대한 낮은 인지도와 부분적 인지내용을 보인다. 그럼에도 불구하고 소수이기는 하지만 산업체가 녹색경영을 실천하고 있다는 사실은 중앙정부와 제주도의 정책효과보다는 Ⅲ장 「1) 산업체의 역설」에서 설명한 바와 같이 개별 산업체들이 자신의 생존을 위한 자발적 실천의 의미가 더 크다고 볼 수 있다. 또한 매스컴 등을 통해서 기후변화와 그 영향 등에 대해서 접한 이후에 지구를 위해서 스스로 녹색경영을 실천할 수도 있을 것이다. 마지막으로 우리나라는 경제부문의 규모나 시민사회의 환경을 인식하는 지적 수준이 이미 일정 정도를 유지하고 있기 때문에 정부규제 등의 법적인 제도나 시민사회단체의 압력의 기능에 의해 일정부분 영향을 받고 있는 것으로 판단된다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

녹색경영 평가지표에서 정보공개의 실천 수준은 하나의 측정범주에 포함될 만큼 중요하다. 정보공개는 산업체의 환경오염 저감을 위한 투자비용 대비 효과가 뛰어나다(문종열, 2003). 또한 국제적으로는 의무적 환경정보공개제도도 있고, 자발적 환경보고서 인증제도도 있다(조성문, 2013). 제주도의 경우 의무적 환경정보공개제도에 해당하는 사업체는 없기 때문에 자발적으로 환경정보를 공개하여 실천하고 있다는 것인데, 환경보고서의 발간까지는 이어지지 않지만 환경경영에 대한 정보를 공개하겠다는 것이다. 그러나 이마저도 녹색경영 평가지표의 11개 범주들 가운데 가장 낮은 18.3점에 불과하다. 산업체는 정보공개를 녹색경영을 홍보하기 위한 수단으로 활용할 수 있고, 일반 시민은 정보습득에 의한 선택적 구매에 활용할 수 있다. 따라서 정보공개의 강제적 규제와 적절한 지원정책의 균형적인 도입으로 정보공개의 실천 수준을 높이기 위한 제주도의 정책적 노력이 필요하다.

녹색경영 평가지표의 구성항목들은 독립적으로 존재하는 것이 아니라 상호 유기적 관계 속에서 하나의 전체로 존재한다. 그럼에도 불구하고 소수 산업체들이 실천하고 있는 녹색경영의 항목들 간에 의미 있는 상관관계가 거의 없거나, 상관관계가 있는 항목들 간에도 상관관계의 정도가 매우 낮다. 이 사실은 녹색경영을 실천하고 있는 소수의 개별 산업체들이 녹색경영이라는 하나의 큰 틀 속에서 녹색경영을 체계적으로 실천하고 있음을 의미하는 것이 아니다. 녹색경영 실천여부와 마찬가지로 개별 산업체들이 자신의 생존을 위해 자신들이 당면하고 있는 주요 문제점 해결을 위한 대응이거나 법적인 제도의 정부규제와 시민사회단체의 압력에 의한 산발적 결과임을 의미한다고 볼 수 있다.

전반적으로 제주도 산업체의 녹색경영 평가지표의 분석에서 확인할 수 있듯이 녹색경영을 위한 의식전환은 없는 것으로 판단된다. 특히 녹색경영의 실천에서 '전략'과 '시스템'의 중범주에서 아주 낮은 실천을 보이는 것으로 보아 경영에서 친환경 경영방식은 외면하는 것으로 보인다. 이에 따라 경제성장의 관점을 생태적 근대화의 시각으로 전환할 필요가 있다. 즉 생태적 기술 및 역량, 시스템에 대한 투자가 사업체의 손해가 아니라 궁극적으로는 이익이 된다는 인식의 전환이 필요하다. 산업체의 자발적인 녹색경영 참여를 유도할 수 있는 지원정책과 규제정책을 통하여 정부나 지방정부의 환경정책과 연계되는 환경보전적 산업 활동이 결국에는 이득을 얻게 되는 것이라는 인식의 전환이 필요하다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

4. 부문별 기후변화 대응 실태[62)]

1) 에너지 사용

제주도의 에너지 구조는 2016년 현재 화력발전(기력, 내연, 가스터빈, 복합) 49.95%, 해저케이블(HVDC) 39.05%, 신재생에너지 11.50%로 육지에서부터 공급받는 HVDC가 거의 40% 가까운 수치로 상당량을 차지하고 있다(전력거래소, 2016). 이와 같이 제주도는 에너지 공급자가 아닌 소비자로서 육지로부터 전력을 공급받는 고립된 섬이라는 지리적 특성을 가지고 있으며, 2006년 4월 해저케이블 단절로 인해 블랙아웃을 경험하였고, 2013년 전력피크를 경험하였다(제주특별자치도, 2015a). 따라서 제주의 에너지전환은 기후변화 대응을 위한 에너지 정책 이면서 지역에너지 생산이라는 에너지 자립도를 높일 수 있다.

온실가스 부문별 배출량 자료에 따르면(<표 4-4>) 에너지는 전체 배출량의 80%가 넘는다. 그만큼 에너지는 기후변화 대응에서 가장 중요한 쟁점이 되고 있으며, COP21 파리총회에서 암묵적으로 동의하는 '확석연료의 종말'에 대비하는 신재생에너지로의 전환이 필요하다. 이에 따라 제주지역 산업체의 에너지 사용을 조사할 필요가 있었으며, 사용량과 사용에너지를 에너지원별 월 평균 사용량 및 요금을 조사하였다. 월 평균 에너지 요금은 에너지 사용량에 따른 가격체계에 기초하여 산출되는 것이므로 에너지원별 사용량이 중요하다. 왜냐하면 제주도의 경우 전체 온실가스 배출량 가운데 에너지에서 배출량이 2005년에 86.6%이었는데 2020년에는 89.7%, 2030년에는 90.9%로 지속적으로 증가할 것으로 예상되고(<표 4-4 참조>), 에너지원별 온실가스 배출계수가 다르기 때문이다. 예컨대 석유류(휘발유, 경우, LPG, 등유 등)는 1toe당 CO2배출량이 평균 2.914톤이고, 전력발전을 위한 화석에너지는 1toe당(전력 1.00MWh) 0.4428톤이다(한국에너지공단, 2015: 385). 따라서 산업체가 어떤 에너지를 얼마나 사용하느냐가 산업체의 자발적 기후변화 대응전략이 된다.

제주도 산업체가 사용하는 에너지는 전력과 석유류이고, 이 두 에너지원의 사용량은 단위가 달라서 직접 비교가 어렵기 때문에 월 요금을 기준으로 비교하면

62) 2015년 조사자료.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

에너지 사용 총액이 1,633만 원이다(전력: 1,026만원, 석유류: 607만원). 이것은 전력사용의 비중이 62.8%이고, 석유류 사용의 비중이 37.2%임을 의미한다. 이것은 동일량의 에너지를 사용하더라도 석유류보다는 CO2 배출량이 적은 전력에 의존하고 있지만 신재생에너지 사용이 전무하므로 산업체들이 에너지 사용 측면에서 기후변화에 자발적이고 적극적으로 대응하고 있지 않음을 의미한다. 더구나 전력사용의 비중 62.8%를 한국 전체 산업체에서 전력사용 비중 19.6%(한국에너지공단, 2015: 378)와 비교하면 제주도 산업체의 전력의존 비중은 매우 높다.

2) 온실가스 관리체계 및 저감활동

(1) 온실가스 배출통계 작성 및 향후 계획

기후변화 대응전략을 수립하기 위한 가장 첫 번째 단계는 바로 온실가스 배출통계 또는 인벤토리를 작성하는 것이다. 크게는 전세계가 배출하는 온실가스 배출량을 파악하고 대응전략의 방향을 결정하여 각 나라와 조율하는 기후변화협약과 작게는 국가와 지자체의 기후변화 대응전략 수립을 위한 온실가스 배출통계가 있다. 그리고 부문별 대응에서 가장 중요한 위치에 있는 산업부문의 온실가스 배출량, 특히 각 산업체 또는 사업장에서 배출하는 온실가스 배출통계는 효과적이고 효율적인 기후변화 대응전략 수립을 위해 반드시 필요하다.

이에 따라 제주지역 산업체의 온실가스 관리체계 및 저감활동의 경향을 파악하기 위한 첫 번째 항목으로 온실가스 배출통계 또는 인벤토리 작성 여부를 조사하였다. 2015년 조사 자료에 따르면, 84개 표본 가운데 온실가스 배출통계 또는 인벤토리를 작성하고 있는 사업체는 3개뿐이다. 이들 3개 사업체의 특징은 아래와 같이 정리 된다. 이들 3개 사업체를 산업별로 보면 2차산업 사업체가 2개이고, 3차산업 사업체가 1개이다. 환경부의 온실가스·에너지 목표관리제와 배출권거래제 대상기업의 경우 사업장도 해당되기 때문에 대상기업의 사업장이 제주도에 있는 2개 기업이 강제에 의해 인벤토리 구축을 하고 있다. 다른 1개 사업체는 대상기업은 아니지만 환경부가 향후 온실가스·에너지 목표관리제와 배출권거래제를 중소기업으로까지 확대·운영하겠다는 계획을 발표하였기 때문에 사전 대비를 위해 자발적으로 인벤토리를 구축하고 있다. 또한 2개 사업체는 2007년부터 작성하기 시작하였고, 1개 업체는 2011년부터 작성하기 시작하였다. 이들 3개 사업체

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

를 대상으로 2012년, 2013년, 2014년 온실가스 물질별 배출량을 질문하였으나(부록 2의 질문지 4-5를 참조 바람), 3개 사업체 모두 사업체의 비밀에 해당한다는 이유로 배출량 자료를 제공해 주지 않았다. 마지막으로 이들 3개 사업체를 대상으로 온실가스 배출통계 또는 감축 대응에 투입하고 있는 인원을 질문하였다. 1개 사업체는 1명을 투입하고 있고, 다른 1개 사업체는 2명을, 그리고 또 다른 1개 사업체는 3명을 투입하고 있었다.

이들 3개 사업체를 대상으로 온실가스 배출 감축을 위해 사용하고 있는 수단은 <표 5-5>와 같다. <표 5-5>에서 알 수 있는 바와 같이 3개 사업체 모두 '에너지 사용 절감을 위한 행동'을 수단으로 동원하고 있고, 2개 사업체는 '조명기기'를 수단으로 동원하고 있다. 1개 사업체는 '보일러, 건물 냉난방 등 설비투자 분야'를 수단으로 동원하고 있다. 또 1개 사업체는 '석유, 석탄 등에서 전력으로 전환, 부생가스 및 폐열 활동 등 투입 에너지의 변화'를 수단으로 동원하고 있다.

<표 5-5> 온실가스 배출 감축을 위해 사용하고 있는 수단

수단	사례수 (3개 사업체)	%
에너지 사용 절감을 위한 행동	3	100.0
조명기기	2	66.7
설비투자 분야 (보일러, 건물 냉난방 등)	1	33.3
투입 에너지원의 변환 (석유, 석탄 등에서 전력으로, 부생가스 및 폐열 활용 등)	1	33.3

비고: 복수응답

경험적 연구에 의하면 산업부문에서는 에너지이용의 효율성 증대가 투자비용 대비 감축량을 최대화시키는 방법(DECC, 2012)이라고 알려져 있다. 온실가스 인벤토리를 작성하는 3개의 사업체는 에너지 사용 절감을 위한 행동, 조명기기, 설비투자 분야 등 에너지 효율을 높이기 위한 활동을 주로 하고 있으며, 직접적으로 온실가스 발생량을 줄이기 위한 에너지원의 변환에도 투자를 하고 있다.

이들 3개 사업체를 대상으로 온실가스 배출통계 또는 인벤토리를 작성하기 시

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

작한 후 <표 5-5>의 방법으로 온실가스 배출 감축을 위한 노력을 한 결과 원래 배출량에 비해 온실가스 배출을 얼마나 감축하였는지를 질문하였다. 2개 사업체는 응답을 거절하였고, 1개 사업체가 30% 가량 감축하였다고 응답하였다.

다음으로 실재로 온실가스 배출통계를 작성하는 3개 사업체를 제외한 81개 사업체의 향후 온실가스 배출통계 작성 계획을 조사하였다. 온실가스 배출통계 또는 인벤토리를 현재 작성하고 있지 않지만 향후 작성 계획을 갖고 있다는 사업체는 10개 사업체이다(<표 5-6>). 이들 10개 사업체는 '향후 온실가스 배출통계 또는 인벤토리 작성 시기'에 대해서는 '아직 구체적인 계획은 세우고 있지 않다'고 하였다. 추가적으로 배출통계 작성 계획 이외에 향후 온실가스 배출을 감축할 의향은 있는지에 대한 조사도 실시하였다. 제주도의 산업체는 온실가스 배출통계 작성 계획에서와 마찬가지로 실질적인 온실가스 배출을 감축할 의향도 상당히 낮다.[63] 아마도 제도적으로 직접 규제 대상이 아니기 때문에 온실가스 배출 감축에 대한 필요성을 느끼지 못하는 것으로 판단된다. 그러나 향후 온실가스 배출통계 작성 계획 보다는 감축할 의향이 조금 높게 나타난다. 구체적인 산업부문의 대응전략의 일환으로 온실가스를 감축하겠다는 계획보다는 환경위기의 심각성에 대한 개인적인 인식이 반영된 결과로 판단된다.

<표 5-6> 향후 온실가스 배출통계 작성 계획

향후 온실가스 배출통계 작성 계획	계 (81)	산업		
		1차 (13)	2차 (23)	3차 (45)
있다	12.3	0.0	21.7	11.1
없다	87.7	100.0	78.3	88.9
계	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

제주도 산업체는 실재 온실가스 배출통계 또는 인벤토리를 작성하고 있는 사

63) 조사결과, 11.9%가 향후 온실가스 배출을 감축할 의향이 없다. 이 가운데 3.6%는 '전혀 감축할 의사가 없으며', 8.3%는 '아마도 감축하지 않을 것이다'라고 응답하고 있다. 향후 온실가스 감축여부에 대해 '아직 미정이다'는 응답은 47.6%이다. 반면 40.5%가 감축할 의향이 있으며, 그 중에서 '반드시 감축할 것이다'는 응답은 11.9%이고, '아마 감축할 것이다'는 응답은 28.6%이다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

업체도 3개 밖에 되지 않고, 향후 배출통계 작성 계획조차도 10개 사업체 밖에 참여할 의향이 없으며, 실질적인 온실가스 배출을 감축할 의향도 상당히 낮다. 산업체의 온실가스 배출량이 전체의 50% 가량 해당되는 상황에서 왜 산업체는 자발적으로 참여를 하지 않는 것인가에 대한 분석이 필요하다. 부가적으로 제주도는 산업체의 대다수가 소규모 영세 사업자에 해당하기 때문에 규모의존적 규제 정책의 직접적인 규제 대상에서 제외된다. 이에 따라 자발적인 참여에 의한 인력 및 재정이 소요되고 시장경쟁력이 약화되고 이윤이 감소되는 상황을 스스로 자초하지 않는 것으로 해석된다. 이에 따라 제주도는 자발적 참여로 발생하는 이윤 감소를 상쇄할 수 있을만한 제도적인 지원이나 인센티브 등의 정책을 수립·집행할 필요가 있다. 또한 생태적 기술 및 역량에 대한 투자가 사업체의 손해가 아니라 궁극적으로는 이익이 된다는 인식의 전환이 필요하다.

(2) 온실가스 배출 감축의 장애요인 및 대비사항

산업체의 효과적이고 효율적인 기후변화 대응전략 수립을 위해 각 산업체 또는 사업장이 가지고 있는 온실가스 배출 감축의 장애요인을 제거하는 방법이 있다. 이를 위해서 먼저 실질적인 온실가스 배출을 감축할 의향이 없던 50개 표본에게 '온실가스 배출을 감축할 의향이 없는 이유'를 복수 응답받았다. 그 결과는 <표 5-7>과 같다.

<표 5-7> 온실가스 배출을 감축할 의향이 없는 이유 (단위: %)

감축할 의향이 없는 이유	계(50)
기존 사업장의 온실가스 배출량이 적다	42.0
현재 설비 및 장비의 사용으로 배출량 감축이 불가능	24.0
온실가스에 대해 잘 모른다	16.0
비용 및 시설 문제가 있다	12.0
온실가스에 대한 전문인력이 부족하다	8.0
감축 계획에 대해 생각해 본적이 없다	8.0
온실가스 배출 감축으로 매출감소의 가능성	8.0

비고: 복수응답

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 5-7>에서 다음과 같은 사실을 알 수 있다. 온실가스 배출을 감축할 의향이 없는 사업체 가운데 그 이유는 전체적으로 보면 '기존 사업장에서 배출하는 온실가스의 양이 적다'라고 생각하는 응답자가 42.0%로 가장 많았다. 이는 제주지역 산업체가 가지고 있는 구조적이고 본질적인 특징에서 기인하는 요인으로 판단된다. 2013년 제주도 사업체 조사 자료에 따르면 5인 미만의 소규모 사업체가 전체의 82.3%에 해당하기 때문에 사업장의 배출량이 적다라는 인식을 가지고 있는 것으로 판단된다. 실제 제주도에서 산업부문의 온실가스 배출량은 41%에 해당하기 때문에 사업장에서 온실가스 배출량이 적다라고 판단하는 이유는 지극히 개인적인 판단에 의한 것이다. 따라서 적극적인 홍보 및 교육으로 이를 바로잡을 필요가 있다.

다음으로 온실가스 배출을 감축하는데 실질적인 장애요인을 조사하였다. 개별 사업체가 온실가스 배출을 감축하는 데 무엇을 장애요인이라고 생각하고 있는지를 알기 위해 84개 표본에게 아래 8가지 문항을 제시한 후 '장애를 많이 준다고 생각하는 순서대로 1, 2, 3, ... 8까지 번호를 부여하게 하였다.

1 감축에 대한 정보 부족

2 감축에 필요한 재원 부족

3 중앙/지방 정부의 규제

4 감축에 필요한 자체 인프라 부족

5 감축에 필요한 전문인력 부족

6 특정 기업(업종)에 부합하는 감축수단 부재

7 타기업에 비교해 상대적으로 부담이 가중

8 초기 대응은 후발 대응에 비해 높은 비용으로 인식

위 8개 문항에 부여된 번호를 다시 1을 8로, 2를 7로 ..... 8을 1로 역산시킨 후 각 문항의 평균치를 다시 100점 만점으로 환산하였다. 그 결과는 <표 5-8>과 같다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 5-8> 온실가스 배출을 감축하는데 장애요인의 상대적 중요도

(100점 만점으로 환산한 평균치)

장애요인	전체 평균 (84)	산업			소재지 (시)		종사자 수 (명)		
		1차 (13)	2차 (25)	3차 (46)	제주 (42)	서귀포 (18)	5-19 (32)	20-49 (33)	50+ (19)
1	81.8	82.3	75.5	84.8	84.5	76.4	86.0	79.3	78.5
2	72.4	66.1	70.1	73.1	70.8	75.5	71.5	73.0	72.9
3	48.0	53.1	40.1	50.9	46.9	50.0	50.8	46.0	46.5
4	66.8	70.0	69.6	64.5	68.5	63.4	69.1	66.3	63.3
5	65.0	66.6	70.3	61.6	66.6	61.6	65.3	64.5	65.3
6	47.4	52.1	48.4	45.5	43.0	55.4	43.0	46.3	57.0
7	36.9	29.1	35.9	39.5	36.5	37.5	36.0	42.5	29.1
8	35.4	28.9	43.5	33.0	38.0	30.4	28.5	41.1	37.5

비고 (장애요인) 위 8개 문항번호와 동일

<표 5-8>에서 다음과 같은 사실을 알 수 있다. 전체적으로 보면 사업체의 산업, 소재지, 종사자 수에 관계없이 온실가스 배출 감축의 장애요인으로는 '감축에 대한 정보 부족'이 100점 만점에서 81.8점으로 가장 높게 인식하고 있다. 다음으로 '감축에 필요한 재원 부족'이 72.4점, '감축에 필요한 자체 인프라 부족'이 66.8점, '감축에 필요한 전문인력 부족'이 65.0점의 순으로 나타나 감축에 필요한 실질적인 역량 부족을 중요한 장애요인으로 인식하고 있다. 다음으로 '중앙/지방 정부의 규제'가 48.0점, '특정 기업(업종)에 부합하는 감축 수단의 부재'가 47.4점, '타기업에 비교해 상대적으로 부담이 가중'이 36.9점으로 나타났으며, '초기 대응은 후발 대응에 비해 높은 비용'이 35.4점으로 가장 낮게 인식하고 있다.

사업체의 산업, 소재지, 종사자 수에 관계없이 온실가스 배출 감축의 가장 어려운 장애요인으로 인식하고 있는 '감축에 대한 정보 부족' 다음으로 중요한 장애요인의 인식은 사업체의 산업에 따라 의미 있는 차이를 보이고 있다. 구체적으로 보면 1차산업 사업체는 '감축에 필요한 자체 인프라 부족'이고, 2차산업 사업체는 '감축에 필요한 전문인력 부족'이고, 3차산업 사업체는 '감축에 필요한 재원 부족'이다. 그러나 사업체의 소재지와 종사자 수별로 보면 '감축에 대한 정보 부

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

족' 다음으로 모두 '감축에 필요한 재원 부족'을 두 번째 중요한 장애요인으로 인식하고 있다.

중소산업체의 온실가스 배출 감축의 장애요인에 대한 기존 연구의 결과에서도 중요하게 다루어지는 내용은 관련 정보의 부족, 전문 인력의 부족, 자금부족 등이 동일하게 등장하고, 이를 해결하기 위한 정부의 행·제정적, 제도적 지원 정책을 강조한다(지식경제부·한국생산성본부, 2010: 37-38; 산업통상자원부·한국녹색산업진흥협회, 2013: 38-39; 이병욱·이성욱, 2015).

(4) 온실가스 배출 감축규제에 대한 중요 대비 사항: 한국 중앙정부는 대기업을 대상으로 「온실가스·에너지 목표관리제」를 도입하고, 2015년 1월부터는 「배출권거래제」도 도입하여 시행하고 있다(한국환경공단, 2013; 2015). 제주지역에는 아직 해당 산업체가 없다. 그러나 환경부는 이 제도를 점차 확대·적용하여 운영할 계획을 갖고 있다. 이 때문에 향후 제주지역 사업체에게도 온실가스 강제 감축 비율이 할당될 가능성이 있다.

이런 맥락에서 만약 제주지역 사업체에 일정 감축목표가 강제로 할당된다면 '미리 대비해야 할 중요 사항이 무엇이라고' 인식하고 있는가를 84개 표본에게 복수응답으로 질문하였다. 그 응답을 산업별로 분석한 결과는 <표 5-9>와 같다.

<표 5-9> 온실가스 배출의 강제적 감축규제에 미리 대비해야할 사항 (단위: %)

강제적 감축규제에 미리 대비해야 할 사항	계 (84)	산업		
		1차 (13)	2차 (25)	3차 (46)
시설 및 기계설비 보완 등의 인프라 확충	25.0	38.5	32.0	17.4
온실가스 감축수단 등 사전 정보탐색	19.0	7.7	12.0	26.1
전문인력 확보	14.3	15.4	16.0	13.0
감축을 위한 재원 마련	13.1	7.7	16.0	13.0
에너지 절약	10.7	23.1	8.0	8.7
감축 관련 홍보 및 교육	7.1	7.7	4.0	8.7
감축을 위한 정부지원	4.8	0.0	8.0	4.3
온실가스 배출현황 조사	4.8	0.0	8.0	4.3
신재생에너지 시설 확충	3.6	7.7	0.0	4.3

비고: 복수응답

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 5-9>에서 전체적으로 보면 온실가스 배출 감축규제에 미리 대비해야 할 사항은 '시설 및 기계설비 보완 등의 인프라 확충'이라는 응답자가 25.0%로 가장 많고, 다음으로 '온실가스 감축수단 등 사전에 정보탐색'(19.0%), '전문인력 확보'(14.3%), '감축을 위한 재원 마련'(13.1%), '에너지 절약'(10.7%) 등이다. 10% 이하로서 '감축 관련 홍보 및 교육'(7.1%), '감축을 위한 정부지원'(4.8%), '온실가스 배출현황 조사'(4.8%), '신재생에너지 시설 확충'(3.6%)도 온실가스 배출 감축규제에 미리 대비해야 할 사항으로 인식하고 있다.

그러나 산업별로 보면 온실가스 배출의 강제적 감축규제에 미리 대비해야 할 중요한 사항을 다르게 인식하고 있다. 1차산업과 2차산업 사업체들은 '시설 및 기계설비 보완 등의 인프라 확충'을 가장 중요하다 인식하고 있고, 3차산업 사업체는 '온실가스 감축수단 등 사전정보 탐색'을 가장 중요시 하고 있다. 두 번째 중요한 대비 사항은 1차산업 사업체는 '에너지 절약'이라고 인식하고 있고, 2차산업 사업체는 '전문인력 확보'와 '감축을 위한 재원 마련'이라고 생각하고 있고, 3차산업 사업체는 '시설 및 기계설비 보완 등의 인프라 확충'이라고 인식하고 있다. 이외 세 번째, 네 번째로 중요한 대비 사항들도 산업별 차이를 보이고 있다.

3) 기후변화로 인한 사업체의 영향 및 극복활동

Ⅲ장 「1. 산업체와 기후변화」에서 설명한 바와 같이 기후변화는 산업의 업종에 따라 피해를 주기고 하고, 이득을 주기도 한다. 이런 맥락에서 기후변화로 인해 현재 사업체가 어떤 부정적 영향과 긍정적 영향을 받고 있고, 부정적 영향을 극복하기 위해 어떤 활동을 하고 있는지를 파악하기 위해 84개 표본에게 아래 두 가지를 질문하여 복수 응답을 받았다.

o 기후변화로 인한 피해와 이득

o 기후변화로 인한 피해를 극복하기 위해 수립·집행하고 있는 전략

(1) 기후변화로 인한 피해와 이득: <표 5-10>에서 다음과 같은 사실을 알 수 있다.

전체적으로 보면 84개 표본 가운데 65.5%가 기후변화로 인한 피해가 '있는지 없는지 모르고 있다'. 기후변화로 인한 피해가 '있는지 없는지 모르고 있다'는 응

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

답을 산업별로 보면 2차산업 사업체가 76.0%로써 가장 많고, 다음으로 3차산업 사업체(67.4%)이고, 1차산업 사업체가 38.5%로써 가장 적다.

반면 기후변화로 인한 피해 가운데 '냉난방기 사용량 증가에 따른 추가비용의 발생'이 가장 많다(13.1%). 다음으로 '생산량 변동에 따른 수요와 공급 불균형'(8.1%), '원료의 상태 변질 및 가격 상승'(7.1%), '자연재해로 인한 피해'(7.1%), '준공, 납품일, 행사 지연 등의 변수 증가'(6.0%)의 순서로 피해가 일어나고 있다. 그러나 기후변화로 인한 주요 피해내용은 산업별로 순위에 큰 차이가 없다.

기후변화로 인한 이득에 대해서는 전체적으로 89.3%가 '없다'고 응답하고 있다. '없다'는 응답은 1차산업 사업체가 가장 많고, 다음으로 3차산업 사업체이고, 2차산업 사업체가 상대적으로 적다. 반면 '이득이 있다'는 사업체들은 9개 표본에 불과하고, 이들이 제시하고 있는 이득은 산업별로 차이를 찾기에는 의미 없는 표본의 수이다. 그러나 이들이 제시하고 있는 이득은 '매출 향상에 따른 이익 발생', '기온상승에 따른 작물, 수종 선택 다양화', '신사업 구축에 동기 부여' 등 세 가지이다.

<표 5-10> 기후변화로 인한 피해와 이득 (단위: %)

기후변화로 인한 피해와 이득	계 (84)	산업		
		1차 (13)	2차 (25)	3차 (46)
피해				
모르겠다	65.5	38.5	76.0	67.4
냉난방기 사용량 증가에 따른 추가비용 발생	13.1	23.1	12.0	10.9
생산량 변동에 따른 수요와 공급 불균형	8.3	7.7	12.0	6.5
원료의 상태 변질 및 가격 상승	7.1	23.1	4.0	4.3
자연재해로 인한 피해	7.1	7.7	8.0	6.5
준공, 납품일, 행사 지연 등의 변수 증가	6.0	7.7	4.0	6.5
이득				
없다	89.3	92.3	84.0	91.3
매출 향상에 따른 이익 발생	8.3	0.0	12.0	8.7
기온상승에 따른 작물, 수종 선택 다양화	3.6	23.1	0.0	0.0
신사업 구축에 동기 부여	2.4	0.0	8.0	0.0

비고: 복수응답

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

피해는 산업체 경영 과정에서 경험적으로 인식된 것이지, 별도의 메커니즘을 통한 인식이 아니다. 피해가 없다는 응답은 산업부문에 따라 실제로 기후변화로 인한 피해가 없는 산업도 있고, 실제로 피해가 있는데도 아직 인식하지 못하여 피해가 없다고 응답했을 수도 있다. 기후변화가 산업에 미치는 영향에 대한 기존 연구에서 기후변화 영향의 인식에서는 80%의 산업체가 기후변화의 영향을 '위기'라고 생각하고 있다. 그러나 대기업 및 목표관리제에 해당하는 기업일수록 기후변화를 '기회'로 인식하는 비율이 높다(김성우·이윤철, 2009; 이명균·김호석, 2010; 지식경제부·한국생산성본부, 2010: 30).

(2) 기후변화로 인한 피해를 극복하기 위해 수립·집행하고 있는 전략: <표 5-10>에서 기후변화로 인해 피해를 보고 있다는 표본은 총 29개 사업체이다. 이들은 1차산업 사업체가 8개이고, 2차산업 사업체가 6개, 3차산업 사업체가 15개이다. 이들 29개 사업체를 대상으로 '기후변화로 인해 피해를 보고 있는 것을 극복하기 위해 어떤 전략을 수립·집행하고 있는지'를 질문하였다. 그 결과는 <표 5-11>과 같다.

<표 5-11> 기후변화로 인한 피해를 극복하기 위해 수립·집행하고 있는 전략 (단위: %)

수립·집행하고 있는 전략	계 (29)	산업		
		1차	2차	3차
없다	20.7	25.0	33.3	13.3
전기 등의 에너지 절약	27.6	25.0	33.3	26.7
행사 등 운영시 기후변화를 고려하여 일정을 결정	13.8	0.0	0.0	26.7
시설보강 및 장비구입	13.8	0.0	33.3	13.3
기후특성을 반영한 작물 및 재배기술 개발	13.8	50.0	0.0	0.0
신재생에너지 사용 검토	10.3	0.0	33.3	6.7
정부시책 준수	6.9	0.0	33.3	0.0
자연재해 등에 대비한 보험가입	6.9	0.0	0.0	13.3
원료 및 원자재 고급화	3.4	0.0	16.7	0.0
온실가스 관련 전문인력 양성	3.4	0.0	1.7	0.0

비고: 복수응답

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 5-11>에서 알 수 있는 바와 같이 전체적으로 보면 20.7%가 전략을 수립·집행하고 있지 않다. 반면 소수이기는 하지만 수립·집행하고 있는 전략은 산업별 사업체에 따라 '전기 등의 에너지 절약', '행사 등 운영시 기후변화를 고려하여 일정을 결정', '시설보강 및 장비구입', '기후특성을 반영한 작물 및 재배기술 개발', '신재생에너지 사용 검토', '정부시책 준수', '자연재해 등에 대비한 보험가입', '원료 및 원자재 고급화', '온실가스 관련 전문인력 양성' 등 다양하다.

1차산업 사업체의 '기후특성을 반영한 작물 및 재배기술 개발'을 제외하고는 모든 산업이 '전기 등의 에너지 절약'을 가장 많이 수립·집행하고 있다. 3차산업 사업체의 경우는 다른 산업의 사업체에서는 없는 '행사 등 운영시 기후변화를 고려하여 일정을 결정'과 '자연재해 등에 대비한 보험가입'이 핵심적 전략이다. 반면 2차산업 사업체는 1차산업과 3차산업 사업체에 비해 상대적으로 광범위한 분야에 걸쳐 더욱 다양한 전략을 수립·집행하고 있다.

5. 조사결과의 함의

「Ⅴ장 제주도 산업체들의 녹색경영 및 부문별 기후변화 대응 실태분석」은 기후변화를 포함한 환경문제 일반 차원에서 2013년에 녹색경영의 실천 수준에 대해 현지조사를 실시한 산업체들의 실태분석과 환경문제들 가운데 기후변화 대응에 한정시킨 실태분석으로써 2015년에 실시한 현지조사 결과이다.

온실가스 배출, 관리 및 저감활동의 분석결과, 전체 조사대상 사업체 가운데 과반수가 자신들이 어떤 온실가스를 배출하는지 모르고 있고, 나머지 과반수는 교토의정서에 규정되어 있는 6가지 온실가스 가운데 몇 가지씩을 배출하는 것으로 인식하고 있을 뿐 배출량이 얼마나 되는지는 전혀 모르고 있다. 이 사실은 거의 대부분의 제주도 산업체들이 온실가스 인벤토리를 구축하고 있지 않기 때문에 일어나는 것이다. 온실가스 인벤토리 구축은 산업체들이 기후변화에 대응하기 위한 첫 번째 작업인데 2차산업의 3.6%, 3차산업의 2.2%만이 총체적인 온실가스 인벤토리 구축은 아니더라도 온실가스 배출통계를 작성하고 있다. 이 때문에 온

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

실가스 배출 감축을 위한 수단도 온실가스 인벤토리를 기반으로 하여 부문별로 체계적 수단을 동원하지 못하고, '에너지 사용 절감', '조명기기 사용 감축', '냉난방 조절' 등 산발적 및 부분적 접근을 통한 비체계적으로 접근하는 결과를 낳고 있다.

그렇다면 산업체는 왜 온실가스 인벤토리를 구축하지 않는 것인가? 더 나아가서 왜 자발적인 기후변화 대응전략에 참여하지 않는 것인가? 사회현상에 대한 인과관계를 밝히려는 분석적 접근으로 신제도주의(new institutionalism)가 있다. 정책결정과정에서 개인의 의도적이고 전략적인 행위와 관계없이 정책결정이 이루어지는 경우가 많다. 정책을 정책결정과정에 참여하는 개별 행위주체들의 전략적 행위의 합으로서 이해하는 것이 아니라 정책참여자를 둘러싸고 있는 제도적 틀의 산물로서 보게 되는 것이다(염재호, 1994: 22). 신제도주의의 제도적 압력은 국가 규제, 업계의 압력, 언론 노출, 노조의 활동, 시민사회의 압력과 같은 것으로 구성된다(김관우, 2010: 451). 우리나라 산업계의 기후변화 대응은 주로 국가의 규제와 업계의 압력 사이에서 형성된다. 정부는 온실가스·에너지 목표관리제와 배출권거래제 등의 직접적인 규제 정책을 시행하고 있고, INDCs를 UNFCCC에 제출하기 위한 협의에서는 산업계와의 이해관계의 연관성을 확인할 수 있다. 현재 우리나라의 산업계는 박정희 시대부터 이어오던 경제구조의 제도가 현재 환경 위기에 대응하기 위한 다양한 전략들을 억누르고 있다고 볼 수 있다.

이와는 반대로 전체 조사대상 사업체 가운데 온실가스 인벤토리를 구축하고 있는 사업체는 3개이다. 제주도는 현재까지 온실가스·에너지 목표관리제와 배출권거래제에 해당하는 산업규모를 가지고 있는 산업체는 아직 없다. 그렇다면 이 사업체들은 왜 온실가스 인벤토리를 구축하고 있는 것인가? 앞에서도 설명하였듯이, 2개의 사업체는 관리대상 규모에는 해당하지 않지만, 관리대상 업체의 지역 사업장에 해당되기 때문에 의무적으로 온실가스 인벤토리를 구축하고 있다. 나머지 1개의 사업체는 정부의 확대시행계획을 반영하여 선제적으로 대응하고 있는 것으로 판단된다. 구체적으로는 정부가 추후 확대시행계획을 발표하였고, 해당 사업체는 사전예방의 차원에서 온실가스 인벤토리를 작성할 수 있다. 자발적 온실가스 감축 동기에 관한 연구에 따르면(산업통상자원부·한국녹색산업진흥협회, 2013: 33), 에너지 절감 등 장기적 차원의 비용절감 필요성 때문이라는 응

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

답이 가장 높은 것을 확인할 수 있다. 대체적으로 에너지 다소비 업종에 해당하는 사업체들이 에너지 비용절감을 위해 참여하고 있다. 그 다음으로 지구온난화 및 기후변화에 대해 대응하고자 온실가스 감축에 참여한다. 사업체 정책결정권자의 적극적인 의지와 정치적인 리더십이 기후변화 대응 행동에서 자발적 온실가스 감축을 실천하는 동기에 해당한다. 제주의 산업체는 5명 미만의 소규모 영세사업자가 82.3%[64]를 차지하고 있기 때문에 사업체 운영자의 의지가 상당히 중요함을 알 수 있다. 사전예방을 위한 에너지 비용절감의 실천과 지구 환경문제에 대응하는 차원에서 자발적 온실가스 감축을 실천해야 한다.

온실가스 배출을 감축할 의향이 없는 이유(<표 5-7>), 온실가스 배출을 감축하는데 장애요인(<표 5-8>), 온실가스 배출의 강제적 감축규제에 미리 대비해야 할 사항(<표 5-9>)에서 공통적으로 확인할 수 있는 내용은 산업체가 자발적인 온실가스 감축을 위한 노력에서 온실가스 관련 정보의 부족, 전문인력의 부족, 비용(시설 및 장비 교체 등)의 문제 등이 발생한다는 것이다. 산업체의 자발적인 온실가스 감축을 위한 대응은 이러한 문제를 해결하는데 노력을 기울여야 한다. 제주도의 산업체는 이 장애요인들을 극복하기 위한 자체 역량강화도 현재 여건으로 충분하지 않다고 인식하고 있으면서, 기후변화로 인해 현재 '냉난방기 사용량 증가에 따른 추가비용 발생', '생산량 변동에 따른 수요와 공급의 불균형', '원료의 상태 변질 및 가격 상승' 등의 피해를 보고 있다고 인식하고 있다.

온실가스 배출과 관리 및 저감활동 관련된 위와 같은 사실들은 제주도 산업체들이 거의 대부분 중소기업 수준이기에 자체적으로 기후변화 대응 관련 전문인력, 재정, 기술 및 정보 등의 부족에서 기인하고, 자신의 온실가스 배출량이 심각한 수준이 아니라는 안일한 생각으로 인한 소극적 대응 자세 등의 복합적 결과일 것이다. 더 나가서 중앙정부 및 제주도가 기후변화 대응을 하향식 정책으로 공표하면서 산업체로 하여금 기후변화 대응에 대한 체계적 홍보 또는 지원전략이 미비함을 의미한다. 이에 따라 성공적인 기후변화 대응을 위해 몇가지 기준을 적용해야 할 것이다. 먼저 산업체 스스로 사업장에서 사용하는 에너지를 신재생에너지로 전환하고, 에너지 절감을 위한 에너지경영을 실천해야 한다. 다음으로 제주도가 산업체의 자발적 참여를 유도할 수 있는 법·제도적 정책지원을 실시해

64) 2013년 제주도의 전체 사업체 51,727개소 중 5명 이하 사업체의 비율

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

야 한다. 해당 정책은 지원정책 이외에도 규제정책도 활용할 수 있으며, 규제정책의 목표를 달성할 경우 또 다른 인센티브를 제공하는 지원정책과 병행하는 구조도 가능할 것이다. 마지막으로 이해관계 당사자의 네트워크 형성이 중요하다. 특히 제주도, 산업체, 시민사회가 공동으로 참여하는 위원회의 구성 등을 통해 정책의 구상에서부터 수립·집행에 이르기까지 공동으로 대응하는 방안이다.

이 장은 제주도 산업체의 기후변화를 포함하는 일반 환경에 대한 녹색경영과 기후변화만을 대상으로 하는 부문별 대응 실태를 분석하고자 하였다. Ⅳ장의 제주도 기후변화 대응에 대한 검토와 함께 산업부문의 대응실태를 파악하여 Ⅵ장에는 제주도에 적용 가능한 대응전략의 대안을 제시하고자 한다. 이는 산업체, 제주도, 시민사회의 공동 대응을 목표로 하고 있으며, 각각의 특성을 활용한 대안을 제시하고자 한다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅵ. 제주도 산업체들의 기후변화 대응을 위한 대안

어떤 대상에 대한 모든 계획은 달성하고자 하는 목표를 설정하고, 그 목표를 달성하기 위한 수단을 동원한다. 본 논문에서는 기후변화가 대상이고, 기후변화를 완화시키면서 또한 기후변화에 적응하고자 하는 것이 목표이고, 완화와 적응을 위해 동원하는 전략이 목표달성을 위한 수단이다. 동원한 수단이 설정한 목표의 달성에 효율성과 효과성이 있을 때 그 수단은 목표달성을 위한 최적의 수단이 된다. 효율성이란 동원한 수단이 설정한 목표를 달성하는 데 최적의 유관적합성을 갖고 있느냐의 문제이고, 효과성이란 동원한 수단을 적용했을 때 설정한 목표를 얼마나 달성할 수 있는가의 문제이다. 다시 말하면 효율성은 '그 수단이 목표달성을 위한 올바른 방법인가'의 문제이고, 효과성은 '그 수단을 통해 목표를 얼마만큼 달성할 수 있는가'의 문제이다.

반면 대안(alternative)이란 설정한 목표와 동원한 수단 간에 효율성이나 효과성이 없거나 약한 경우 효율성과 효과성을 최대화할 수 있는 새로운 수단을 말한다. 다시 말하면 대안은 목표달성을 위해 동원하고 있는 기존의 수단이 목표달성에 효율성과 효과성이 없거나 약한 경우 그것을 극복하기 위한 바람직한 새로운 수단을 제시하는 것이다. 이 때문에 대안은 기존의 수단과는 상호 배타적 또는 보완관계이다. 따라서 만약 기존의 계획에 목표설정이 없고, 목표달성을 위한 수단이 없는 경우에는 대안보다는 제안(suggestion)이 더욱 유관적합한 개념이다.

Ⅵ장은 제주도 산업체들의 기후변화 대응실태에 대한 대안을 모색하는 것이 목적이다. 그러나 Ⅳ장과 Ⅴ장에서 알 수 있었던 바와 같이 제주도 산업체들은 96.4%가 자체적으로 기후변화의 완화와 적응의 목표를 설정하지 않고 있고, 또한 완화와 적응의 수단인 전략도 수립하고 있지 않다. 이 때문에 엄밀하게 말하면 Ⅵ장은 대안모색이 아니라 완화와 적응의 전략수립에 필요한 수단의 제안이다. 그러나 Ⅳ장 제주특별자치도의 기후변화 대응에 대해서는 보완의 제안이 된다.

이런 맥락에서 장은 Ⅳ장과 Ⅴ장에서 발견된 사실들을 Ⅱ장과 Ⅲ장의 이론적 배경의 맥락 속에서 모색되어야 한다. 다시 말하면 환경위기에 대한 사회학적 진

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

단, UNFCCC가 주도하고 있는 범지구적 차원에서의 기후변화 대응전략, 선진국의 기후변화 대응전략, 환경부가 주도하고 있는 한국 산업체에 대한 기후변화 대응전략, 제주특별자차도의 기후변화 대응전략의 맥락 속에서 제주도 산업체들의 현재 기후변화 대응실태의 음미에 기초하여 향후 효율적이고 효과적인 방안을 모색하고자 한다.

제주도 산업체들의 기후변화 대응을 위한 보완 또는 대안은 크게 세 차원에서 모색될 수 있다. 하나는 산업체 자발적 자체 전략이고, 다른 하나는 지방정부로서 제주특별자치도가 기후변화 대응 관련 제주도 산업체들에 대한 역할이고, 또 다른 하나는 시장을 움직이는 동력이 되는 소비자, 시민의 역할이다. 산업체 자발적 전략은 Ⅲ장 「3) 한국의 기후변화 대응전략」에서 알 수 있었던 바와 같이 제주도에는 아직 온실가스·에너지 목표관리제와 배출권거래제에 해당하는 산업체가 없고, Ⅲ장 「1) 산업체의 역설」에서 알 수 있었던 바와 같이 산업체는 기후변화의 원인 제공자이면서 동시에 피해자이기 때문에 스스로 생존의 길을 모색해야 하기 때문이다. 제주특별자치도는 산업체들의 자체 전략만으로는 정부의 행정적, 재정적, 제도적 뒷받침 없이 활성화되기 어렵기 때문에 중요하다. 마지막으로 시민은 정부의 친환경 정책수립 및 산업체의 자발적 녹색경영에 압력의 기능을 하고, 환경주의 소비성향으로 산업체의 상품과 서비스를 친환경적으로 바꿀 수 있는 녹색소비자로서의 힘이 있기 때문이다.

기후변화에 대한 산업체 자체의 전략은 정부의 기후변화 대응전략과 마찬가지로 온실가스 감축을 위한 완화전략과 변화된 또는 변화하고 있는 기후에 대한 적응전략으로 나뉜다. 반면 산업체들 스스로 자발적으로 기후변화 대응전략을 추진 및 활성화를 위한 지방정부의 역할은 제도정립, 행정지원, 재정지원, 공공기관으로 하여금 산업체의 친환경제품 우선 구매 등 다양하지만 그 가운데 근원적으로 중요한 것이 제도정립과 시장 활성화이다. 왜냐하면 개별 산업체들의 자발적 기후변화 대응을 더욱 활성화시키기 위한 제주특별자치도의 제도적 뒷받침이 필수적이고, 산업체들의 생산품목들의 시장 경쟁력이 뒷받침되지 않으면 지속가능한 산업활동이 이루어지지 않기 때문이다. 이 때문에 제주특별자치도의 역할은 제도정립과 시장 활성화 두 측면에서 대안을 모색하고자 한다. 시민의 역할에서는 산업체 스스로가 자발적으로 바꿀 수 있는 동력을 제공하는 녹색소비 실천의

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

방법과 녹색구매운동 등의 집단행위자, 감시자의 역할을 대안으로 제시한다.

1. 기후변화 대응을 위한 산업체 자체의 전략

Ⅴ장과 Ⅵ장에서 볼 수 있듯이, 제주의 산업체는 자발적인 기후변화 대응전략을 수립하고 있지 않으며, 앞으로도 기후변화 대응에 참여할 의사가 별로 없다. 그렇다면 왜 제주도 산업체는 이와 같이 소극적인 대응을 하고 있는가? 여기에 대해서는 사회문화적인 접근과 제도적 접근으로 크게 두가지로 정리해 보고자 한다.

먼저 사회문화적으로는 제주만의 고유한 특성으로 세가지를 언급할 수 있을 것이다. 첫째, 아름다운 자연환경으로 인해 산업체 스스로 녹색경영의 필요성을 느끼지 못하며, 소비자 또한 녹색소비를 실천하지 않는다. 제주는 산업체의 구조 자체가 아름다운 자연환경을 기반으로 하는 관광·레저산업이 발달하여 3차산업(2013년, 86.9%)이 상당히 큰 비중을 차지하고 있다. 제주의 관광산업은 살아있는 유기체에 비유할 수 있다. 제주 관광산업의 위기는 항상 언급되지만, 그에 맞추어 다른 성장동력을 찾고 스스로 변화하고 적응하여 발전한다. 또한 제주의 시민은 필자의 석사학위논문(김병무, 2010)의 결과 녹색소비자로서의 '행동'은 기후변화의 심각성을 인지하는 수준에 비해 상당히 낮다.[65] 둘째, 정치경제적으로 '지속적인 경제성장'이 환경의 가치 우위에 있다. 이러한 상황 속에서 자연환경은 그 가치에 비해 낮은 사회적 비용에 경제논리로 이용되고 파괴된다. 휘닉스아일랜드 섭지코지(문상빈, 2014: 101-104)와 오라관광단지[66]의 사례가 대표적이다. 셋째, 제주는 섬이라는 특수성과 함께 '괸당'으로 불리는 특수한 문화가 존재한

65) 제주도민의 행동을 측정하기 위해 개인의 친환경 행동 이외에도 '고효율 전자제품을 우선 구입', '환경단체에 참여하여 활동' 등 산업체에 영향을 줄 수 있는 행동도 측정하였으나, 기후변화의 심각성을 인지하는 수준과 비교하였을 때 행동은 미비함을 확인할 수 있었다(김병무, 2010).

66) 오라관광단지는 한라산 중턱 해발 350~580m 위치의 제주시 오라2동 산46-2번지 일대 3,575,753㎡ 부지에 약 6만여명이 체류하는 관광단지를 조성하는 사업이다(한국일보, 2017).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

다. 괸당은 친족과 외척, 고종, 이종 등 멀고 가까운 친척을 두루 일컫는 말이다. 그러나 제주의 괸당 문화는 개인 간의 관계를 통해 맺어진 사람들을 의미하며 이 점은 제주의 마을을 혈연공동체가 아니라 지연공동체로 특징짓는 요인이기도 하다(문상빈, 2014). 따라서 주위의 아는 사람을 비난하기 힘든 사회구조이며, 특히 시민사회단체의 중요 역할 중의 하나인 압력의 기능은 괸당 프레임에 영향을 받는다. 둘째, 셋째의 이유는 기후변화 논쟁에서 이해관계의 연관성이 복합적으로 작용하는 것으로 판단된다. 오라관광단지 사례에서 확인할 수 있듯이, 일반적인 도민의 정서는 반대의 의견을 분명히 하고 있으나 개발을 요구하는 산업체를 비롯한 정치경제가 무언가에 이끌리면서 환경적 측면을 무시하고 개발의 논리를 이끌고 있는 것이다. 또한 문화적인 이해관계의 연관성은 환경의 가치를 외면하는 효과가 있다.

다음으로 신제도주의 이론은 제주도 산업체에서도 적용가능하다. 특히 사회문화적 접근에서 확인할 수 있었던 지속적인 성장을 위해 제주도 산업계가 전반적으로 공유하고 있는 환경의식의 부재와 산업계 전체가 전반적으로 '괸당' 프레임에 영향을 받는 산업계 내부의 반환경적 압력이 발생한다. 이는 신제도주의의 동형화(isomorphism)의 작업으로 강제적, 규범적, 모방적 과정을 통해 나타난다(최창수, 2008; 차형민, 2016). 합리성과는 관계가 없더라도 정치경제적 생존을 위해 상위 업종의 강제력에 동조하고, 산업계 내의 규범을 따르고, 생산방식 등의 과정을 모방한다는 것이다. 이러한 상황 속에서 제주도는 적극적인 규제 및 지원 정책을 통해 산업계에 대한 압력을 강화해야 하지만, 「Ⅳ. 제주도의 기후변화대응」에서 확인할 수 있듯이 제주도가 수립하고 있는 기후변화 대응 정책들에서 산업체의 자발적인 참여를 이끌어 내기 위한 직접적인 대응정책은 부재한 상황이다.

또한 제주도 산업체가 자발적인 기후변화 대응전략에 참여하지 않는 이유 중에 하나는 녹색경영평가지표(<표 3-5>)에서 보면, 산업체의 녹색경영 참여 방법 중에 내부 녹색구매 관련 평가지표에서 확인할 수 있다. 제주도 산업체들의 녹색경영 실천의 수준(<표 5-6>)에서 문항 5가 '내부 녹색구매 규정'이고, 이를 실천하는 수준은 약 15% 정도에 불과하다. 산업체들이 제품 및 서비스를 생산하고 유통하는 과정에서 기존의 재료 공급 및 시스템을 바꾸지 못하고 답습하게 된다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

이러한 현상을 잠김(lock-in)효과라고 부른다. 잠김효과가 발생하는 원인은 높은 전환비용의 발생이다(이웅규·김효정, 2011; 이한영, 2016). 이러한 잠김효과에서 전환비용을 극복하기 위한 정부의 행·재정적 지원과 미전환에 따른 규제가 조화를 이루는 전략이 필요하다.

이러한 상황을 극복하고 산업체가 자발적으로 기후변화에 참여할 수 있는 전략으로 완화전략과 적응전략을 제시하고자 한다.

1) 기후변화 완화전략

Ⅱ장에서 알 수 있는 바와 같이 환경위기에 대한 사회학적 진단은 다양하지만 기후변화를 포함한 환경문제의 원인을 자연에 대한 인간우위적 자연관, 이 자연관에 기초하여 물질적 풍요성과 생활의 편리성을 추구하는 인간의 욕구, 이 욕구를 충족시켜주면서 이윤을 추구하는 산업체의 활동, 이 욕구와 산업체 활동을 정당화시켜주는 사회체제 자체 또는 자본주의 사회체제 등에 초점을 두고 있는 것으로 함축된다. 또한 Ⅱ장에서 알 수 있는 바와 같이 기후변화 자체에 대해서는 확실성과 불확실성에 대한 논쟁도 있지만 확실성이 지배적 견해이고, 확실성의 경우도 그 원인이 자연적 요인이냐 인위적인 온실가스 배출이냐에 대한 논쟁도 있지만 인위적 온실가스 배출이 원인이라는 견해가 지배적이다. 이런 맥락에서 전체 지구적 차원에서 기후변화 대응을 주도하고 있는 UNFCCC의 기후변화 대응전략은 1997년 교토의정서 이후 2015년 프랑스 파리에서 개최된 COP21에서 채택된 파리협정 이전까지는 기후변화 적응전략은 다루지 않고 온실가스 감축을 위한 완화전략만 다루고 있다.

반면 한국 중앙정부는 기후변화 대응에 완화전략과 적응전략을 모두 포함하고 있지만 Ⅲ장 「2) 산업체에 대한 한국의 기후변화 대응전략」과 「2. 녹색경영」에서 알 수 있는 바와 같이 산업체와 관련해서는 온실가스·에너지 목표관리제와 배출권거래제를 도입함으로써 완화전략만 도입하고 있다. 제주특별자치도는 Ⅳ장에서 알 수 있는 바와 같이(<펴 4-9>) 기후변화 대응에 완화전략과 적응전략을 모두 포함하고 있지만 산업체에 대한 완화전략은 없으면서 산업부문에서 2015년, 2020년 및 2030년까지 감축목표는 설정하고 있다(<표 4-4>). 이 사실은 제주특별자치도는 산업체들로 하여금 자발적으로 온실가스 배출을 감축시켜야 한다는

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

것을 의미한다. 그러나 Ⅳ장과 Ⅴ장에서 알 수 있는 바와 같이 제주도 산업체들은 자발적으로 온실가스 감축을 위한 활동을 하지 않고 있다.

이런 맥락에서 볼 때 제주특별자치도가 현재 2020년에 달성을 목표로 하여 추진하고 있는 「세계환경수도 조성」과 2030년에 달성을 목표로 추진하고 있는 「탄소 없는 섬」에서 온실가스 감축도 산업체의 자발적 감축에 의존하고 있는 결과를 낳고 있다. 이렇게 보면 「세계환경수도 조성」과 「탄소 없는 섬」의 실현을 위해서는 산업체의 상향식(bottom-up) 전략이 필수적이고, 산업체의 상향식 전략은 또한 기후변화 피해자로써의 자기 생존의 길이다. 따라서 이 논문은 산업체 자체가 스스로 완화전략을 수립하여 실행함으로써 「세계환경수도 조성」과 「탄소 없는 섬」의 실현에 기여하고, 기후변화 피해자로써의 자기 생존의 길을 모색하는 것이 제주도 산업체들의 기후변화 대응을 위한 완화전략의 대안이 될 수 있다.

Ⅵ장에서 살펴본 바와 같이 표본조사를 실시한 전체 84개 산업체 가운데 3개 산업체만이 온실가스 인벤토리는 아니더라도 온실가스 배출 통계를 작성하고 있고, 10개 산업체만이 아직 시기는 결정하지 않아도 향후 온실가스 배출 통계를 작성할 계획이다(<표 5-6>). 산업체들이 자발적인 온실가스 배출의 첫 번째 단계에 해당하는 온실가스 인벤토리 구축에 적극적으로 참여하지 않는 원인에 대한 사회문화적 접근과 제도적 접근 분석을 통해 제주도의 적극적인 대응정책 수립과 적절한 '당근과 채찍' 정책이 필요하다.

자체적으로 기후변화 완화전략을 수립하기 위한 방안으로써 첫 번째 단계가 온실가스 인벤토리 구축이다. 다음으로, 구축된 온실가스 인벤토리에 기초하여 온실가스 감축목표를 설정하고, 감축목표 달성을 위한 감축방법을 수립함으로써 기후변화 완화전략을 추진해야 한다.

(1) 온실가스 인벤토리 구축

온실가스 배출량 및 흡수량을 계산하거나 측정하여 이를 정량적으로 산정하는 것이 온실가스 인벤토리 구축이다(온실가스종합정보센터, 2015: 25). 한국은 IPCC(1996)가 개발한 온실가스 인벤토리 구축 매뉴얼에 기초하여 국가차원, 지역차원 또는 산업체, 학교, 호텔 등 개별 조직체 차원에서 온실가스 인벤토리를 구

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

축하고 있고, 환경부가 주무부서 역할을 담당하고 있다.

산업체의 경우 생산과정과 유통과정 등에서 '어떤 종류'의 온실가스가 '어디에서' '얼마나' 배출되는가를 종합적으로 산정하는 것이 온실가스 인벤토리 구축의 핵심이다. '어떤 종류'는 교토의정서가 규정한 6가지 개별 온실가스 물질을 말하고, '어디에서'는 온실가스의 배출원을 말하고, '얼마나'는 배출량을 말한다. 산업체의 경우 배출원은 자원추출과정에서 시작하여 제품 생산과정, 생산된 제품의 유통과정, 사무실에서 냉난방과 전기 등 에너지 사용, 물 사용, 폐기물 배출 등 매우 광범위하다. 따라서 산업체가 배출원별 배출량을 온실가스 종류별로 산정하는 것이 산업체의 온실가스 인벤토리 구축이다. 한국의 경우 Ⅲ장 「(1) 온실가스·에너지 목표관리제」에 해당하는 산업체는 자신이 구축한 온실가스 인벤토리를 제3기관(한국에너지공단)으로부터 검증을 받은 후 인증 받아야 한다. 그러나 제주도 산업체는 아직 온실가스·에너지 목표관리제에 해당하는 산업체가 없기 때문에 온실가스 인벤토리 구축은 온실가스를 자발적으로 감축하기 위한 내부 활동에 해당한다.

제주도 산업체에서 온실가스 인벤토리를 구축하고 있는 3개 사업체 중 2개의 사업체는 규제 대상이 되는 업체의 지역 사업장이기 때문에 이를 제외하고, 1개 사업체가 온실가스 인벤토리를 구축하는 이유는 사전예방의 차원으로 판단된다. 1개 사업체는 온실가스·에너지 목표관리제와 배출권거래제의 규모의존적 정책에서 기준점 언저리에 위치하고 있는 산업체이기 때문에 정부가 정책을 확대적용한다면 규제대상에 포함된다. 이 사업체는 기준점을 초과하여 규제대상이 되는 업체가 스스로 규모의 경제를 버리고 분할하여 규제를 회피하는 전략에 반대되는 것으로 기준점 이하에 있는 산업체가 정책적 규제대상이 되기 전에 전략적으로 규제정책을 활용하여 사전에 대비하는 자발적이고 선제적인 대응에 해당한다. 규제 정책의 첫 번째 단계인 온실가스 인벤토리를 구축함으로 인해서 인력 및 재원 등이 소요 될 것이다. 제주도에서 인벤토리를 작성하는 3개 업체도 최소 1명 ~ 최대 3명까지 인원을 투입하고 있다. 이는 상품 및 서비스의 생산에 영향을 미칠 것이며, 시장경쟁력과도 연결될 것이다. 그러나 생태적 근대화는 이러한 자연친화적인 과학기술과 정책에 참여하는 것이 당장은 상품의 생산성을 감소시키고 시장경쟁력에 영향을 주지만 궁극적으로는 사회가 추구하는 목표에 부합하

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

는 행위이기 때문에 산업체에게는 이득이 될 것이라고 주장하였다.

온실가스 인벤토리 구축 절차는 인벤토리 구축의 대상에 따라 세밀한 부문에는 다소 차이가 있을 수 있지만 공통 절차는 조직경계 설정 - 배출원 목록 작성 - 산정방법 선정 - 활동자료 수집 - 배출량 산정 - 활동계획 수립의 과정으로 이루어 진다(IPCC, 1996; 온실가스종합정보센터, 2015). 온실가스 인벤토리 구축이 어려운 점은 산정방법에 있다. 이를 위해 '제주형', '슬림형' 온실가스 인벤토리 구축을 추천하고자 하는데, 해당지역, 해당산업체 등이 온실가스 정책을 이끌어 가기 위해 자신의 상황에 적절하게 온실가스 배출량 산정방법을 제정하는 것이 필요하다(한진현·유동헌, 2009). 제주도의 산업체는 5인 이하의 소규모 영세사업장이 82.3%이고 에너지 과소비 산업이 많지 않기 때문에 경비 및 과정을 축소하여 산정방법론을 적용한다. 또한 서비스산업에 해당하는 3차산업의 비중이 86.9%에 달하기 때문에 기존의 제조업 및 에너지산업 중심의 온실가스 인벤토리 구축방법은 한계점이 존재한다(최진수 외, 2010: 122). 특히 온실가스 인벤토리 구축 절차에서 활동계획 수립은 앞의 다섯 단계를 거쳐 어떤 종류의 온실가스가 어디에서 얼마나 배출되는가를 종합적으로 산정하여 구체적으로 어떤 종류의 온실가스를 어디에서 얼마나 감축할 것인가에 대한 세부 계획을 수립해야 한다.

(2) 온실가스 감축목표 설정

제주특별자치도는 <표 4-4>에 있는 바와 같이 산업부문을 포함하여 온실가스 배출원별 2030년까지 감축목표가 수립되어 있다. 그러나 <표 4-7> ~ <표 4-10>에서 알 수 있는 바와 같이 산업체를 대상으로 한 온실가스 감축정책은 수립되어 있지 않다. 「2020 제주 세계환경수도 조성 기본계획」 경제부문 추진전략에서 산업체 관련 추진사업이 수립되어 있지만 <표 4-11>에 있는 바와 같이 친환경산업을 확대하는 계획에 초점을 두고 있을 뿐 기존 산업체들이 배출하는 온실가스 감축을 위한 계획은 수립되어 있지 않다. 따라서 제주도 산업체들의 온실가스 감축목표는 제주특별자치도의 기후변화 대응의 정책적 지원 없이 산업체 자신이 자발적으로 추진해야 한다. 산업체 자체의 자발적 감축전략에 의해 <표 4-4>에 있는 2020년과 2030년 산업부문 감축목표의 달성이 가능하겠는가는 논외로 하더라도, 제주도 산업체가 무엇을 고려하여 자발적으로 온실가스 감축목표를

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

설정할 것인가? 최소한 아래 세 가지를 고려할 필요가 있다.

첫째, 온실가스 감축에는 비용이 소요되기 때문에 자신의 산업체가 감당할 수 있는 재정 수준 안에서 최대치의 감축목표를 설정해야 한다. 산업부문별, 동일 산업부문에서도 업종별, 도입하는 감축수단별로 감축비용이 다르다. 독일의 경우 온실가스 감축량과 비용을 분석한 보고서에 의하면 톤당 감축비용이 20유로가 넘으면 독일 산업의 경쟁력을 위협할 것으로 평가하고 있다(한기주·임동순·곽대종, 2010: 102-103). 역으로, 한국 제조업의 경우 일정량 이상 온실가스 배출량에 대한 탄소세를 부과할 경우 산업체의 재정 부담이 2013년에는 0.01%, 2020년에는 0.13%, 2030년에는 0.33% 증가할 것으로 추정되고 있다(한기주·임동순, 2009). 여기에 추가해야할 단서는 '최대치'이다. 일반적인 규제 및 대응에 산업체의 재정 부담은 '최소치'에 중점을 두지만, 기후변화 대응전략에 있어서는 최대치의 재정 부담이 필요하다. 둘째, 동일업종의 타산업체와 시장에서 경쟁력을 감안하여 감축목표를 설정해야 한다. 동일업종의 산업체들은 시장에서 제품 판매에 있어서 경쟁관계에 있다. 온실가스를 감축하면 감축비용이 소요되기 때문에 사실상 제품 생산비가 상승되는 결과를 가져오고, 생산비 상승을 제품의 시장가격에 반영하면 경쟁사와 제품판매에서 경쟁력이 약해진다. 생산비 상승을 제품의 시장가격에 반영하지 않으면 표면적으로 시장 경쟁력은 유지되지만 이윤이 감소된다. 셋째, 온실가스 감축목표 설정에 시장 경쟁력을 고려할 때 자사 제품이 전국 수준의 시장인지, 제주도내 시장인지도 고려해야 한다. 전자의 경우는 제주도내 뿐만 아니라 타지역에 있는 동일업종 산업체들의 온실가스 배출 감축유무 및 감축량 설정이 고려되어야 하지만, 후자의 경우는 제주도내 동일업종 산업업체들의 온실가스 배출 감축유무 및 감축량 설정만 고려하면 된다. 따라서 감축목표를 설정할 때 전자의 경우가 후자의 경우보다 더욱 높은 수준의 정밀 분석이 필요하다.

이렇게 볼 때 온실가스 감축목표는 자신의 산업체의 온실가스 배출현황과 향후 배출 전망, 감축 잠재력, 재정계획, 타산업체와의 경쟁력, 실행능력, 감축수단별 잠재 감축량 등 종합적 근거에 기초하여 설정해야 한다. 설정한 감축목표는 다시 최종적으로 감축량에 따른 단계별 정책적 요소 및 실천시기에 대한 감축목표 실행의 로드맵을 체계적으로 수립해야 한다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

(3) 온실가스 감축방법 수립

<표 4-4>에서 알 수 있는 바와 같이 배출원별로 보면 2005년 제주도 온실가스는 86.6%가 에너지에서 배출되고, 에너지에서 배출 비중은 점차 증가하여 2020년에는 89.7%, 2030년에는 90.9%를 차지할 것으로 예측되고 있다. 에너지에서 총배출량 가운데 산업체에서 배출량이 2005년에는 21.3%이었고, 2020년에는 18.4% 그리고 2030년에는 15.8%가 될 것으로 예측되고 있다. 따라서 산업체의 온실가스 감축방법의 대상은 에너지에 초점을 두어야 할 것이다. 그러나 <펴 4-9>에서 알 수 있는 바와 같이 제주특별자치도의 기후변화 대응전략에는 산업체뿐만 아니라 전체적으로 온실가스 감축방법 도입 또는 지원을 위한 전략이 수립되어 있지 않다.

온실가스 배출 감축방법은 에너지이용의 효율성 증대, 공정상에서의 온실가스 배출 저감기술 도입, 탄소함유율이 낮은 연료로의 연료전환, 탄소 포집 및 저장 등 다양하다. 이 가운데 어떤 방법을 도입할 것인지, 또 각 방법의 온실가스 배출 저감비용이 얼마나 들 것인지는 업종 또는 산업의 특성에 따라 크게 차이가 난다. 따라서 감축에 소요되는 비용을 정확히 산출하기 위해서는 업종별 및 감축수단별로 한계 감축비용(marginal abatement cost)에 대한 추정이 정확히 이루어져야 한다. 그러나 경험적 연구에 의하면 산업부문에서는 에너지이용의 효율성 증대가 투자비용 대비 감축량을 최대화시키는 방법이다(DECC, 2012). <표 5-11>에서 확인할 수 있듯이, 제주도 산업체 또한 에너지 사용 절감을 위한 행동과 조명기기 및 설비투자 분야(효율향상)에 투자하고 있다.

온실가스 감축방법으로 에너지이용의 효율성 증대에 초점을 두어야 하는 주요 필요성은 다음과 같다(DECC, 2012: 5). 경제성 면에서 볼 때, 적은 비용으로 같은 (혹은 많은) 양의 에너지 생산방법의 모색은 합리적이라 할 수 있다. 기업이 에너지 가격 상승 시대에도 에너지 요금을 줄일 수 있도록 돕는다. 현재 여러 가지 에너지효율성 개선정책이 시행단계에 있기 때문에 명확한 연결고리를 구축하고 총체적인 목표를 마련할 수 있다. 전력생산 시장이 변화함에 따라 수요관리(demand side)를 보다 명확히 할 수 있다. 에너지 효율은 탄소 배출량 충족을 위해 탄소감축의 비용 효율적 해결책으로도 도입할 수 있다.

감축방법별 잠재 감축량을 산출하면 최소비용으로 최대효과를 얻을 수 있을 것

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

이다. 이를 위해서는 에너지 공급과 수요에 대한 거시적·미시적 DB 구축, 감축방법의 특성 예컨대 투자비용 및 기술 적용의 가능성 등에 대한 검토가 필요하다(강희정 외, 2004). 한국의 경우 경험적 연구에 의하면 산업부문과 민간소비 부문에서 동일량의 온실가스 감축목표를 달성할 때 산업부문의 감축이 경제적 효율성의 왜곡이 낮다(이장수·김남일, 2010). 이 사실을 감안하면, 산업체의 업종에 따라 차이는 있겠지만, 제주도의 경우도 <표 4-4>의 감축목표 달성에 있어서 민간부문보다는 산업체의 온실가스 감축이 상대적으로 더욱 고려될 필요가 있을 것이다.

감축목표 달성을 극대화하기 위해서는 산업체 내부에서 자체적으로 기후변화 대응의 실천을 위한 사내 교육프로그램도 운영할 필요가 있다. 이 교육프로그램은 사내에서 자발적으로 조직하여 온실가스 감축을 중심으로 한 녹색경영 실천을 위함이다. 이 사내 교육프로그램은 두 영역으로 구성시켜 실시하면 더욱 효율적이고 효과적일 것이다. 하나는 녹색학습조직 운영이고, 다른 하나는 녹색운동 실천이다(김병무 외, 2015: 140-141). 녹색학습조직이란 국내·외 녹색규제 대응을 위해 기업 스스로가 문제점을 발굴하고 개선함으로써 기업의 경쟁력 강화 및 성장 동력화를 위한 자발적 사내 조직이다. 녹색경영 전반 또는 온실가스 감축과 관련이 있는 전문 주제들 예컨대 '녹색경영의 장기적 운영전략이 궁극적으로는 경제적 이득', '에너지절감을 위한 녹색인프라 구축', '보일러 설비 효율화' 등에 대해 외부 전문인력을 초빙하여 교육을 실시할 수도 있다.

녹색운동은 인간을 중심으로 환경을 바라보는 것이 아니라 생명의 가치와 생태계 그 자체의 순환을 중심으로 문제를 바라보고 대안을 마련해 나가는 운동이다. 생태사회주의에서 주장하는 환경위기의 원인이 소비주의 문화풍토의 만연에서 비롯되었기 때문에 이를 해결하기 위해 소비주의 문화풍토가 환경주의 가치체계로 전환되어야 함을 강조하는 행동이다. 이것은 산업체 종사자로서의 역할에 한정 짓는 것이 아니라 사회에서 녹색소비자로서의 친환경 생활양식이 산업체 안으로 실천되어지며 이어지는 것이다. 사내에서 업무수행 과정 및 업무관련 외부 활동 과정에서 온실가스 감축을 위한 자원과 에너지 절약, 폐기물 배출 감축 등을 실천하는 운동이다. 제주도 산업체는 <표 5-4>의 녹색경영 실천 수준에서 법으로 직접 규제되는 환경오염 저감 실천 다음으로 자재와 수자원 절약, 재활용 촉진, 에너지 절감 등의 실천 수준이 높은 것을 확인할 수 있다. 재화의 생산에

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

소요되는 자원과 전기, 수자원 등은 직접 경비 지출 부분이기 때문에 절감을 위한 실천 수준이 상당히 높게 유지되고 있다. 그러나 재활용 촉진과 에너지 절감은 수위를 차지하고는 있으나 50점도 안되는 수준이기 때문에 적극적인 실천운동이 요구된다. 자원 관련 실천은 자재와 전기 등의 직접 경비 지출 부문의 절약 이외에도 종이 등 사무용품 절약, 재활용, 물 절약 등을 실천해야 한다. 에너지 관련 실천은 전기 절전 및 고효율 전기제품 사용, 카풀·카쉐어링 등을 통한 자동차 운행 횟수 감축, 전기플러그 뽑기를 실천하는 대기전력 차단 등이다. 대기전력 차단을 위한 실천적인 아이디어로는 예를 들어, 정수기를 사용함에 있어서 업무시간 이외의 정수기에서 발생하는 대기전력을 차단하기 위해 퇴근시간 이후부터 출근시간 이전까지 전기를 차단하는 타이머 멀티탭의 사용 등이 있다. 폐기물 관련 실천은 자원과 에너지 사용 과정에서 배출되는 폐기물 최소화 및 사업장 내에서 발생하는 폐기물을 제주도의 폐기물 분리배출 정책에 맞게 분리하여 배출하는 것이다

2) 기후변화 적응전략

기후변화 완화전략은 제주도 지역차원에서 개별 산업체들이 전지구적 차원에서의 기후변화 완화에 공헌하는 것이고, 이 공헌은 기후변화로 인한 자신의 피해도 경감하는 방안이다. 그러나 기후변화 적응전략은 개별 산업체들이 변화된 또는 변화하고 있는 기후로부터 현재의 직접적 피해를 경감하기 위한 전략이다. 이런 맥락에서 IPCC(1996)는 기후변화에 적응이란 “현재 나타나고 있거나 미래에 나타날 것으로 보이는 기후변화의 파급효과와 영향에 대해 자연, 인위적 시스템이 조절을 통해 피해를 경감시키거나, 더 나아가 유익한 기회로 촉진시키는 활동”으로 정의하고 있다. 따라서 산업체가 기후변화에 대응하는 것은 온실가스 배출 감축을 통한 기후변화 완화만으로는 충분하지 않다. 적절한 행동을 취하지 않고서는 기후변화 영향을 회피하기는 어렵고 막대한 비용이 소요되기 때문에 기후변화 대응에는 완화와 더불어 적응도 필수적 요소이다.

기후변화 적응은 기후변화에 대한 취약성(vulnerability)을 줄이는 조절과정과 관찰된 또는 예상되는 기후변화, 극한 기상현상에 대한 대응능력을 높이기 위한 연속적인 진화 과정이다. 취약성은 자연 또는 사회 시스템이 기후변화의 부정적

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

인 영향에 대처할 수 있는 정도를 나타내는 개념으로서 기후변화에 대한 민감도(sensitivity)와 적응능력(adaptive capacity)에 대한 노출 정도의 함수이다. 민감도란 '기후변화에 의해 받게 되는 유익하거나 부정적인 영향의 정도'를 의미하고, 적응능력이란 '기후변화를 조절하고 잠재적인 피해를 완화하며 주어진 기회를 활용하고 결과에 대처하는 정도'를 의미한다(UNFCCC, 2007: 13-14; UNDP, 2014).

그러나 기후변화 취약성의 개념이 IPCC(1996)에 의해 처음 도입된 후 UNDP(2014)는 취약성을 다소 다르게 정의하고 있다. 이 두 기관의 정의를 종합하면 <표 6-1>와 같이 요약된다.

<표 6-1> 기후변화 취약성의 정의

구분	취약성의 정의
IPCC (1996)	o 취약성: 적응조치가 취해진 연후의 기후변화 잔여 영향 * 취약성 = 위험(예상된 기후의 영향) - 적응 o 미래 온실가스 배출 추세의 예측에서 시작된 기후 시나리오에 근거하여 생물·물리적 시스템이 반응하는 정도와 이에 따른 적응 옵션들을 밝혀내는 일련의 평가 결과를 의미 o 기후변화가 시스템이 노출되는 정도, 생물·물리적 시스템이 반응하는 정도, 사회경제적 시스템이 이에 대응하는 적응능력을 모두 포괄함
UNDP (2014)	o 취약성: 시스템이 가지는 기후변화 자극에 대한 민감도와 적응능력의 함수 * 취약성 = f(민감도, 적응능력) o 기후변화의 영향이 적으며 시스템의 적응능력이 높고 민감도가 낮을수록 취약성이 적게 나타남 o 취약성은 기후변화의 위험에 대한 노출이므로 내적 요소가 아니라 외적 요소임

이와 같은 맥락에서 이 절에서는 먼저 범지구적 차원에서 UNFCCC와 한국 중앙정부의 기후변화 적응전략 구축의 경향을 검토하여 적응전략의 구축 방향을 모색하고, 이 방향에 기초하여 제주도 산업체를 위한 기후변화 적응전략을 모색하고자 한다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

(1) 적응전략의 구축 방향

앞 절에서 설명한 바와 같이 기후변화에 대한 적응은 기후변화에 대한 회복력 강화, 취약성 저감, 적응역량 증진을 통한 산업체의 피해를 저감하기 위한 전략이다. 그러나 <표 3-4>에서 있는 바와 같이 서리, 혹서, 폭우 등 기후변화의 현상에 따라 긍정적 영향을 받는 산업도 있고, 부정적 영향을 받는 산업도 있다. 더구나 적응전략은 온실가스 배출 감축을 위한 완화전략과는 달리 산업, 교통, 건강, 수자원, 재해재난 등 부문에 따라 다르다. 동일 부문이라도 나라 또는 지역에 따라 기후변화 취약성의 차이로 인해 기후변화의 피해가 다르므로 적응전략이 다르게 수립된다. 산업의 경우도 1차산업, 2차산업, 3차산업 등 산업부문에 따라 적응전략이 다르게 수립되어야 하고, 동일한 산업부분 내에서도 생산하는 상품의 품목과 서비스에 따라 적응전략이 다르게 수립되어야 한다.

이 때문에 UNFCCC도 이 장의 앞 절 「1) 기후변화 완화전략」에서 설명한 바와 같이 기후변화 완화전략은 범지구적 차원에서 그 내용을 확립하고 있지만 적응전략에 대해서는 '모든 각자의 기후변화 취약성과 피해에 기초하여 국가적응계획을 수립하고, 수립된 적응계획과 이행내용 등에 대한 보고서를 제출하여, 각국의 적응전략과 이해사례 등에 대한 정보를 공유할 것을 권고하고 있다'(UNFCCC, 2006a).

한국 중앙정부도 환경부를 주무부서로 하여 관계부처 합동으로 2015년에 2016~2020년까지 국가 기후변화 적응대책을 수립하였다(환경부, 2015c). 그 내용은 기후변화 적응 지원체제, 개별 적응부문으로는 위험관리 체계, 안전관리 체계, 자연자원 관리, 산업계 경쟁력 강화 등에 대한 중앙정부의 원칙만 수립하고, 이 원칙에 기초하여 각 지자체가 자신의 기후변화 취약성에 효과적인 적응전략 수립을 위임하고 있다. 특히 산업계 경쟁력 강화와 관련해서는 기후변화대응 경제 생산기반 강화와 기후변화적응 생산체제로 전환을 세부목표로 설정하고, 중점 추진과제로는 기후변화의 기회를 활용하여 1·2·3차 산업의 기후변화 적응력 강화, 산업별 적응인프라 확대, 적응기술 개발을 원칙으로 설정하고 있다(환경부, 2015c: 99-113). 국가 기후변화 적응대책을 기반으로 하여 광역지자체에는 세부시행계획을 수립하도록 하였다.

이러한 맥락 속에서 제주도도 2012년에 제1차 기후변화 적응대책 세부시행 계

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

획을 수립(2012~2016년)하였고, 2017년 현재 제2차 기후변화적응대책 세부시행계획을 수립하고 환경부에 적정성 검토를 의뢰한 상황이다. 제2차 세부시행계획은 '기후변화적응 중심지 스마트 아일랜드 제주'라는 비전 아래 첨단기술의 융합을 통한 각종자료의 수집 및 분석, 예측된 정보의 제공 시스템 구축, 집중호우 및 폭염·폭설 등에 첨단기술 활용이라는 목표를 정하였다(제주특별자치도, 2017). 그러나 제2차 세부시행계획에서도 1차 계획과 마찬가지로 국가 기후변화 적응대책에서 다루는 '적응산업·에너지'부문은 누락된 것으로 보인다.[67] 적응산업·에너지 부문은 기후변화로 인한 산업·에너지 피해 최소화 및 신사업 발굴 등을 포함하는데, 제주의 적응계획에서는 이 부문을 작성하고 있지 않다.

제주도는 Ⅳ장에서 알 수 있는 바와 같이(<표 4-9>) 총괄적인 기후변화 대응에 완화전략과 적응전략을 모두 포함하고 있다. 그러나 산업부문에서 적응전략은 농업과 수산업에 대한 적응전략은 수립되어 있지만 2차산업과 3차산업에 대한 적응전략은 수립되어 있지 않다. <펴 4-9>에서 알 수 있는 바와 같이 수산업의 적응전략으로는 '기후변화대응 제주연안 수산질병 관리'와 '무병어류 종묘 생산기지화(순환여과식)' 등 두 가지뿐이다. 반면 농업의 적응전략은 '돌발 및 주요 병충해 적기 방제로 안정적 농업생산 유도', '자연환경 이용 맞춤형 농업생산 유도', '안정적 농업생산기반 구축', '친환경유기농업 육성 기반조성', '토양 화학성 및 농업용수 수질 화학성 조사를 통한 농업생산 정보 제공', '맞춤형 농업 기상 정보제공을 통한 안정적 농업생산 유도', '기후변화대응 종자산업 육성', '고소득 아열대 약용작물 도입 선발', '제주산 종묘 기자화 Blue Seed Project 추진', '기후변화대응 아열대 과수산업 육성' 등이다. 그러나 이들 수산업과 농업의 적응전략들은 모두 개별 산업체가 추진하는 적응전략이 아니고, 제주특별자치도가 제주도 전체를 단위로 하여 추진하고자 하는 적응전략이다.

또한 Ⅴ장과 Ⅵ장에서 알 수 있는 바와 같이 제주도 산업체들은 저탄소 녹색성장의 인지도가 낮을 뿐만 아니라(<표 5-1>) 녹색경영의 실천수준도 낮고(<표 5-3>), 기후변화로 인한 피해 감소를 위해 적응전략을 전혀 수립하고 있지 않다

67) 국가 기후변화 적응대책은 기후변화 감시·예측, 생태계, 산림, 농업, 해양, 물관리, 건강, 재난·재해, 적응산업·에너지, 사회기반시설 등 10개 부문으로 나누어서 계획을 수립하지만, 제주의 제1차 세부실행계획은 보건, 산림, 물관리, 생태계, 농업, 해양·수산, 재해 등의 7개 부문만을 작성하고 있으며, 제2차 세부실행계획에서도 동일하게 7개 부문으로 작성하였다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

(<표 5-11>). 위에서 설명한 바와 같이, 범지구적 차원에서의 UNFCCC 및 한국 중앙정부도 적응전략은 원칙만 제시하고 있을 뿐 각 나라 또는 각 지역의 기후변화 취약성의 상황에 기초하여 자체적으로 수립하는 것을 권유하고 있다. 그리고 적응전략은 산업부문에 따라 다르고, 동일 산업부문이라도 생산품목에 따라 다르다. 따라서 본 논문에서 산업부문별 및 동일 산업부문에서 업종별 적응전략을 모두 모색하는 것은 본 논문의 연구목적을 벗어난다. 이 때문에 본 논문은 <펴 4-9>의 보완적 대안으로 모든 산업부문을 포괄하는 총괄적 차원에서 기후변화 적응전략을 모색하고자 한다.

(2) 산업체의 적응전략

제주도의 1차산업, 2차산업, 3차산업의 총괄적 차원에서 산업체들이 기후변화에 어떻게 적응할 것인지 그 전략을 모색하는 것이 이 절의 목적이다. 이 전략수립을 위해 고려해야 할 요소들은 다양하지만 우선적으로 중요한 것은 아래와 같다.

첫째, <표 6-1>에서 알 수 있는 바와 같이 기후변화 적응전략 수립은 기후변화에 대한 취약성 분석이 첫 출발점이다(IPCC, 1996; UNDP, 2014). 기후변화 취약성은 산업체가 소재하고 있는 지역이 기후변화와 관련하여 당면하고 있는 사회적, 경제적 및 환경적 상황에 의해 결정된다. 이 상황은 그 지역의 모든 산업체들에게 동일하게 주어지는 여건이고, 또한 개별 산업체가 기후변화 적응을 위해 자신이 조절할 수 있는 노력과 능력을 벗어난 것이다. 따라서 개별 산업체들은 자신이 생산하는 재화나 용역이 기후변화에 어떤 취약성을 갖고 있는지 그 특수성을 분석해야 한다.

둘째, 취약성을 분석하면 산업체들은 자신의 현재 경영시스템을 통해 생산되는 재화나 용역이 인위적 시스템의 조절을 통해 피해를 경감시키거나, 더 나아가 유익한 기회로 촉진시키는 활동을 확인해야 한다. 왜냐하면 <표 3-4>에서 알 수 있는 바와 같이 산업체의 업종에 따라 기후변화로 인해 부정적 영향도 받지만 긍정적 영향도 받기 때문이다(ACGA, 2005: 3; 한기주, 2007).

셋째, 확인된 피해 경감 또는 유익한 기회 촉진의 활동에 필요한 능력, 즉 기후변화에 대한 적응능력을 강화해야 한다. 적응능력 강화는 크게 기술부문, 자원부

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

문과 인프라부문으로 나눌 수 있다(UNFCCC, 2007: 47; 명수정·이병국·심창섭, 2012: 34). 기술은 현재 보유하고 있는 이용 가능한 기술, 현재 보유하고 있지는 않지만 이용을 위해 접근이 가능한 기술, 종사자들의 엔지니어 능력 등이고, 자원은 인적 및 물적 자원을 모두 포함한다. 인프라는 통신기지, 컴퓨터 등 정보통신 시설들이다.

넷째, 동일한 기후변화의 취약성에 대해서도 적응수단은 여러 가지가 있을 수 있다. 예컨대 감귤의 경우 현재 경작지를 유지하면서 신품종을 개발할 것인가, 아니면 경작지를 현재 품종에 적합한 곳으로 이동할 수도 있다. 적응수단의 결정에는 자신이 생산하는 재화나 용역이 기후변화 취약성에 적응하는데 소요되는 기간, 적응능력 강화에 소요되는 기간, 적응수단에 소요되는 비용부담 능력, 적응수단에 필요로 하는 보유 기술 등 다양한 요소들을 고려하여야 한다(UNFCCC, 2006a: 9-11).

다섯째, 산업체가 기후변화 완화전략과 더불어 적응전략도 도입·운영하면 장기적으로는 전지구적 차원, 국가차원 및 지역차원에서 기후변화 대응에 공헌하면서 동시에 자신의 지속가능한 기업을 추구하는 길이다. 그러나 단기적으로 보면 완화전략과 적응전략을 도입·운영하지 않는 동일 업종의 경쟁 산업체에게 재정적 측면에서 경쟁력이 약화된다(김정인 외, 2015). 따라서 최종 적응전략 수립에서 경쟁 기업들의 기후변화 대응전략 도입·운영의 유무 및 내용에 대한 정보를 수집하여 최종 적응전략을 수립해야 한다.

여섯째, 다변적으로 발생하는 기후변화의 영향에 적응하기 위해서는 정부, 유관기관, 산업체 당사자들 간의 소통과 협력이 필수적이다(한국환경정책평가연구원, 2011b: 42-52). 이 소통과 협력은 상호 정보제공, 이해관계 공유 등을 기반으로 하는 협력 네트워크이기 때문에 기후변화 공동대응 체계가 된다.

위와 같은 여섯 단계를 거쳐 적응전략이 수립되면 앞 절 「1) 기후변화 완화전략」에서 수립된 완화전략과 함께 산업체들이 기후변화에 대응을 실천하게 된다. 완화전략과 적응전략은 개념적으로는 구분되지만 이 둘은 사실상 하나의 틀 속에서 연관적으로 상호관계에 있다. 상호관계는 크게 네 가지를 들 수 있다. 첫째, 완화와 적응은 둘 모두 기후변화에 대한 다른 측면에서 접근하는 전략과정이다. 둘째, 두 전략이 함께 추진될 때 완화전략과 적응전략은 균형과 시너지 효과를

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

갖는다. 셋째, 완화전략을 통해 온실가스 배출을 감축시키는 것은 기후변화에 적응을 용이하게 해주는 결과를 가져온다. 넷째, 역으로, 적응행동도 완화를 용이하게 하는데 도움을 준다.

2. 제주특별자치도의 역할

제주도의 환경정책은 2020년을 목표로 하는 세계환경수도 조성에 주안점을 두고 수립·집행 되고 있다. 세계 1호 환경수도로 지정되느냐 안되느냐에 따라 앞으로 추진되는 환경정책에 많은 변화가 예상된다. 이어서 2030년을 목표로 추진하고 있는 탄소없는 섬 제주는 2013년에 세부실행 로드맵을 발표(제주특별자치도, 2013b)하고 나서 아직까지 구체적인 계획 수립 및 정책을 추진하고 있지 않으며, 이후 '글로벌 에코 플랫폼 제주', '그린빅뱅' 등의 용어로 추상적으로만 탄소없는 섬을 사용하고 있다. 물론 2020년의 세계환경수도 이후의 이야기가 될 수 있지만, 지금부터 논의를 시작해야 할 때이며, 공론화 과정을 거쳐 제주도민의 참여를 이끌어내야 할 것이다. 그러나 한가지 우려스러운 점은 2015년 말까지 제주도 차원의 정책사업으로 진행되다가 2016년 초에 국책사업으로 그 위상이 올라가긴 하였으나 2016년 말에 박근혜 정부의 무능과 방만한 정책추진으로 각종 정책들이 재평가 받게 되면서 제주의 탄소 없는 섬 전략 또한 국책사업에서 탈락할 수도 있는 중대한 기로에 서있다. 제주도 스스로가 이러한 외부의 상황변화에도 이겨낼 수 있는 자생적인 정책 시스템을 구축할 필요가 있으며, 이를 해결하기 위해 제주도민과의 소통과 시민사회단체의 역량강화 및 협력에 많은 노력이 필요하다.

제주도가 추진하고 있는 전기자동차 보급은 「탄소없는 섬 제주 2030」의 핵심정책 중 하나이다. 2030년까지 제주 전지역에서 사용되는 모든 자동차를 전기자동차로 대체한다는 계획인데, 공간적인 제한이 있는 섬이라는 특수성을 가진 제주와 아주 잘 연계되는 정책이라고 할 수 있다. 이와 함께 최근에는 상업용 및 공공형 전기차의 보급도 활발하게 이루어지고 있다. 전기버스, 전기택시, 전기차

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

렌트카의 등장이다. 서귀포지역에서 운행된 전기버스는 2015년부터 전국에서 최초로 상업용 노선에서 실재로 운영된 사례이다. 2017년까지 예산 966억원(국비 132억원, 지방비 132억원, 자부담 702억원)이 투입될 예정이었으나 국비를 지원하는 산업통상자원부가 사업성을 이유로 1년여만에 추가 투자를 중단하였으나,[68] 민간부문이 지속적인 운영의사를 밝혔다. 다음으로 전기택시 보급사업은 2014년 최초 6대의 전기택시가 보급된 이래 2016년 말 101대가 운영되고 있으며, 2017년 100대를 추가 보급할 계획이다.[69]

1) 제도정립

이 장의 「1) 기후변화 완화전략」에서 설명한 바와 같이 전체 지구적 차원에서 기후변화 대응을 주도하고 있는 UNFCCC와 한국 중앙정부는 완화전략은 구체적인 전략을 제시하고 있지만, 적응전략은 각 나라, 각 지역의 기후변화 취약성이 다르기 때문에 각자의 취약성에 기초하여 구체적인 전략을 수립하도록 권고하고 있다. 이런 맥락에서 특히 한국의 경우 환경부는 기후변화 대응에서 지자체의 역할을 크게 세 가지로 규정하고 있다. 하나는 '에너지 소비의 주체이자 온실가스의 주요 배출원으로서의 역할'이고, 다른 하나는 '에너지 생산과 배분의 주체로서의 역할'이고, 또 다른 하나는 '시민, 기업 등의 기후변화 완화와 적응을 위한 촉진자 역할'이다(환경부, 2008: 49-54).

반면 <펴 4-9>에서 알 수 있는 바와 같이 제주도의 경우는 제주특별자치도가 완화전략과 적응전략을 모두 포괄하고 있지만 산업부문에서 수산업과 농업에 대한 적응전략 몇 가지를 포함하고 있고 2차산업과 3차산업에 대한 완화전략과 적응전략은 포함하고 있지 않다. 더구나 수산업과 농업에 대한 적응전략도 제주도 전체 차원에서의 전략이지 개별 산업체와의 관계적 맥락에서의 전략이 아니다.

68) 이미 버스를 이용하는 승객의 수와 노선, 운행횟수가 고정적인 상황에서 사업의 수익성은 어느 정도 예견할 수 있었으나, 산업통상자원부는 사업성을 이유로 추가 투자를 중단한 것은 사전에 사업성에 대한 제대로 된 분석이 이루어지지 않았거나 어떤 다른 원인이 있는 것으로 생각된다. 이에 따라 오히려 사업의 주체인 민간부문만이 책임을 지게 되었으며, 추가 투자보다 유지에 중점을 두고 운영할 수밖에 없게 되었다.

69) 제주에는 2014년부터 일반 보급사업으로 전기택시가 보급되기 시작해 현재까지 총 101대가 보급됐다. 올해 목표 100대가 추가로 보급되면 도내 전기택시의 비율은 전체 택시 5천390대(개인택시 3천919대, 일반택시 1천481대)의 3.7%를 차지하게 된다.(연합뉴스, 2017)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

이 사실은 제주도의 경우 산업체들의 기후변화 대응은 개별 산업체들이 자체적으로 수립하여 운영·집행하도록 사실상 위임되어 있는 상황이다.

이런 맥락에서 볼 때 이 장의 「1. 기후변화 대응을 위한 산업체 자체의 전략」에서 제안한 전략도 제주특별자치도가 현재 수립하여 운영하고 있는 Ⅳ장의 기후변화 대응전략에 추가하여 제도적 뒷받침이 있을 때 더욱 활성화되어 결과적으로 제주도의 기후변화 대응이 효율적이고 효과적일 것이다. 이 추가되는 제도적 뒷받침은 환경부가 지자체들에 지시하고 있는 역할들 가운데 특히 '시민, 기업 등의 기후변화 완화와 적응을 위한 촉진자 역할'에 해당된다. 그러면 산업체들이 자체 전략이 활성화되고, 효율적이고 효과적 달성을 위해 제주도는 추가적으로 어떤 제도적 뒷받침이 필요한가? 이에 대해 아래와 같이 몇 가지를 제시한다.

제주에너지공사 운영 활성화: 제주에너지공사는 「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」 제304조 및 「제주에너지공사 설립 및 운영조례」 등을 근거로 2012년 7월 '전국 최초'라는 타이틀을 가지고 설립된 지방에너지공기업이다. "지역에너지 자원을 활용하여 제주의 미래를 이끈다"라는 미션과 "'탄소 없는 섬, 제주'를 선도하는 최고의 창조적 기업"라는 비전을 가지고, 3가지의 목표(육상풍력 168MW, 해상풍력 702MW, 이용률(육상풍력 25%, 해상풍력 35%), KOBEX AAA 공기업경영평가 1위)와 4가지의 전략방향(풍력사업의 안정적 추진, 미래 성장기반 확보, 공사경쟁력 혹보를 위한 핵심역량 강화, 지속가능경영체계 구축)을 설정하고 있다.[70]

그러나 전국 최초라는 상징성에 비해서는 그 내용이 초라하다고 할 수 있다. 특히 제주의 신재생에너지를 총괄하는 '에너지공사'로서의 역할보다는 '풍력발전공사'의 역할에만 치우쳐져 있다(김동주, 2015)는 비판은 전국 최초의 지역에너지공사라고 하기에는 많은 한계를 가지고 있다. 특히 공사의 운영자금에 비해 사업자금이 부족하고, 열악한 기술력은 풍력발전 이외의 신재생에너지부문 신규 사업 진출에 어려움이 있다. 또한 '2016년('15년 실적) 경영평가'에서 행정자치부 지방공기업 경영평가 결과 최하위 '마' 등급으로 평가 되었으며, 제주특별자치도 CEO 경영성과 이행실적 평가 결과에서도 '다' 등급으로 평가 되었다. 단순하게 경영평가 결과가 좋지 않다는 수준의 문제가 아니라 제주의 신재생에너지 관련 사업에서

70) 제주에너지공사 홈페이지 참조. www.jejuenergy.or.kr

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

두드러지는 특징이 없다는 것이다.

앞에서 언급했듯이 단순하게 풍력발전 사업에만 편중되어 있는 사업구조적 문제뿐만 아니라 비전에서 제시하고 있는 탄소 없는 섬 제주 정책을 선도할 수 있는 동력이 없어 보인다는 점이다. 풍력발전 부문에서 육·해상 풍력사업을 총괄하는 위치를 확보하고, 풍력이외의 신규 사업을 창출하고, 공유자원을 개발해야 한다. 또한 시민참여형 발전사업을 구상하여 지역에너지 전환에서 시민의 역할을 에너지 소비자에서 에너지 생산자로 확대할 필요가 있다. 이는 서울시 시민햇빛발전협동조합 및 지방 햇빛발전소의 설립·운영사례, 에너지 자립마을 만들기 사업 등을 검토하여 제주의 실정에 맞는 사업으로 구상할 필요가 있다. 에너지 전환에서 시민의 참여는 에너지 시민성(energy citizenship)이라는 개념으로 설명할 수 있다. 여기에서 시민이란 “단지 일정 수준의 에너지를 소비할 수 있는 권리의 주체만이 아니라 에너지 생산과 소비가 환경이나 사회에 가하는 부정적인 영향을 인식하고 이를 줄여나갈 책임을 인식하고 실천하는 주체”라는 것이다(윤순진·심혜영, 2014: 5). 제주에너지공사의 사업이 확장된다면 에너지 시민성을 갖춘 녹색소비에도 긍정적인 영향을 줄 것이라고 판단된다.

기후변화 대응전략 지침서 제공: <표 5-7>에서 알 수 있는 바와 같이 제주도 산업체들은 온실가스 감축을 할 의향이 없는 이유가 ‘현재 설비 및 장비의 사용으로 배출량 감축이 불가능’, ‘온실가스에 대해 잘 모른다’, ‘감축에 따른 비용 및 시설 문제’, ‘온실가스에 대한 전문인력 부족’ 등이다. 그리고 <표 5-11>에서 알 수 있는 바와 같이 기후변화 완화전략과 적응전략도 전혀 수립·이행하고 있지 않는 상태이다.

따라서 이 장의 「1) 기후변화 완화전략」과 「2) 기후변화 적응전략」에 제안되어 있는 온실가스 인벤토리 구축 방법 등의 내용을 중심으로 기후변화 대응전략 지침서를 개발하여 산업체에 배포하면 산업체들이 자체적으로 기후변화 대응을 하는데 필요한 역량을 강화할 뿐만 아니라 기후변화 대응을 추진하는데 효율성과 효과성을 높일 수 있을 것이다. 제주도가 현재 중점적으로 추진하고 있는 환경정책은 세계환경수도 조성이다. 「2020 제주 세계환경수도 조성 기본계획」에는 ‘제주형 친환경기업 가이드라인’을 수립하여 보급하는 사업이 포함되어 있다(제주특별자치도, 2014a: 116). 이 사업에 기후변화 대응전략 지침서까지 포함

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

시켜 산업체에 제공하면 더욱 효과적일 것이다.

기후변화 대응전략 지침서에 추가하여 녹색경영을 위한 정부지원사업 및 정책 등을 정리하여 소개할 필요가 있다. 현재 환경부에서는 환경산업을 육성하고 기후변화 대응의 수단으로 녹색경영을 도입하기 위해 다양한 정책을 시행하고 있다. 특히 금융지원 부문에서는 환경정책자금 융자, 녹색금융 확산지원, 환경산업 사업화지원 등을 운영하고 있는데, 지자체 예산지원의 한계를 극복하여 각 산업체별 기후변화 대응전략의 자금 확보를 위해 정부의 지원금을 보조받을 수 있다. 또한 컨설팅·육성지원 부문에서는 환경경영 확산 지원사업, 녹색기업 지정제도 운영지원, 환경산업·기술 종합정보 제공, 우수환경산업체 지정·지원 등의 사업을 운영한다.[71] 금융 및 컨설팅 등의 지원을 통해 녹색경영을 위한 정보를 제공 받고, 전문인력을 양성하여 궁극적으로 효율적이고 효과적인 기후변화 대응전략을 수립할 수 있을 것이다.

에너지경영시스템 보급: <표 4-4>에서 알 수 있는 바와 같이 2005년도 제주도 온실가스는 86.6%가 에너지에서 배출되고, 에너지에서 배출 비중은 점차 증가하여 2020년에는 89.7%, 2030년에는 90.9%를 차지할 것으로 예측되고 있다. 따라서 에너지 다소비 구조인 제주도 산업체의 기후변화 대응전략은 에너지 관리에 1차적으로 중점을 둘 필요가 있다. 이를 위해 산업체에 에너지경영시스템(energy management system)을 도입시키면 산업체의 자체적 기후변화 대응에 효과적일 것이다.

에너지경영시스템은 기후변화 완화전략에 해당하는데, 그 개념과 운영시스템의 핵심은 아래와 같다. 에너지경영시스템이란 최고 경영자가 경영방침에 에너지관리 목표를 포함시켜 전사적인 에너지 관리를 자율적으로 규정하여 추진하는 것이 경영시스템으로써 원가절감을 위해 에너지 효율 향상 활동을 통합적·체계적인 경영전략으로 구축하여 지속적으로 추진할 수 있는 기술·경영 측면이 조화된 시스템이고, 자율적 규정에 의한 에너지경영시스템 운영의 적합여부를 제3자가 평가·인증하는 인증제도이다(임기추, 2007: 7; 권동영 외, 2008; 김하연, 2009). 제주특별자치도 또는 제주특별자치도가 지정하는 기관이 제3자의 역할을 할 수 있고, 평가·인증의 결과에 기초하여 인센티브를 제공할 필요가 있다.

71) 한국환경산업기술원 홈페이지 (http://www.keiti.re.kr/) 참조.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

이러한 에너지경영시스템은 기존 에너지 절감활동과 차이가 있다. 그 차이점을 비교하면 <표 6-2>과 같다(김하연, 2009). <표 6-2>에 있는 에너지경영시스템의 운영체계는 이 장의 「1) 기후변화 완화전략」과 함께 추진하면 더욱 효과가 높을 것이다. 온실가스 감축방법에 도입하는 에너지이용의 효율성 증대와 결합하여 경영자를 포함한 전사적인 에너지경영시스템 도입은 시너지 효과를 이끌어 낼 것이다.

<표 6-2> 에너지 절감활동과 에너지경영시스템의 차이점

항목	기존 에너지 절감활동	에너지경영시스템
적용범위	도입·운영하고 있는 설비 개선	설계 및 개발, 구매, 설치 및 운영, 점검 및 보수 등 조직체의 전체 행동
관리주체	에너지 공급부서	에너지 사용부서
참여범위	에너지 부서를 중심으로 한 일부 부서	경영자를 포함한 전 부서
추진방법	설비 진단 및 개선	에너지 사용량 인벤토리, 에너지 효율성 분석, 설비관리 DB구축 및 개선, 목표설정 및 성과관리 등
지원틀	에너지 진단 설비	DB구축 프로그램, 자료효율성 분석 프로그램, 설비 및 장비 관리 프로그램, 문제점 파악 및 분석, 통계 프로그램, 목표 및 성과관리 프로그램

에너지경영시스템은 미국과 유럽 등 선진국을 중심으로 에너지관리의 새 패러다임으로 확산되고 있는 국제 공인 에너지효율향상 기법이며, 국제표준(ISO 50001)으로 제정되어 있다. 예컨대 미국의 경우 산업체에 따라 차이가 있지만 최소 2~5%, 최고 20~50% 정도의 에너지 절약효과를 거두고 있고, 영국의 경우 에너지 비용 기준으로 10~23% 감소시킨 것으로 보고되고 있고, 네덜란드의 경우 국가적으로 3% 정도의 에너지 절약효과가 있는 것으로 나타나고 있다(임기추, 2007: 10). 서울특별시도 2010년에 도입·운영을 검토한 후(서울시정개발연구원, 2010) 산업체들로 하여금 자체적으로 에너지경영시스템의 도입·운영을 독려

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

하기 위해 2015년부터 산업체를 대상으로 교육을 실시하고 있다.

마찬가지로 제주도의 주요 환경정책인 세계환경수도 조성계획과 연계하여 기본계획에 수립되어 있는 제주형 친환경기업 가이드라인을 수립하여 친환경 기업 평가 및 실천 매뉴얼을 개발하고, 제주형 친환경기업 인증시스템을 운영하는 사업이 포함되어 있다(제주특별자치도, 2014a: 116). 이 사업을 확대하여 개별 산업체들의 에너지경영시스템에 대한 평가·인증시스템까지 포함시키면 더욱 효과적일 것이다.

기후변화 적응을 위한 리스크 관리 강화: 에너지경영시스템은 산업체들이 자체적으로 추진하는 자발적 기후변화 완화전략이지만 리스크 관리(risk management) 강화는 산업체들이 자체적으로 추진하는 자발적 기후변화 적응전략이다. 특히 리스크 관리는 기후변화 적응에만 해당되는 내용이 아니라 현대산업사회에서 산업체가 건전하고 올바른 사업체를 유지하기 위해서는 필수적인 요소로 간주되고 있다.

기후변화와 관련된 산업체의 리스크란 '불확실성이 목표에 미치는 영향(effect of uncertainty on goal)'으로 정의하고, 영향은 부정적 영향뿐만 아니라 긍정적 영향까지 포함하고, 목표는 산업체의 금융, 안전, 제품, 시설 등 여러 가지 측면을 포함하며, 적용될 수 있는 목표의 수준도 전략적 목표, 프로젝트 수준, 생산 및 유통 과정 등 다양한 수준에서 적용 가능하다(조광우·정선희·이해미, 2014: 5). 따라서 개별 산업체는 이 장 「2) 기후변화 적응전략」 수립과 더불어 기후변화에 대한 부정적 영향을 줄이고 장기적으로 기후변화에 적응해 나가기 위해서는 리스크 관리를 강화할 필요가 있다.

리스크 관리 강화를 위해서는 먼저 기후변화의 영향에 대한 리스크 평가가 선행되어 기후변화가 산업체에 어떻게 영향을 미치고, 어떠한 기후변화 리스크가 발생할 수 있는지를 먼저 파악해야 한다. 이를 바탕으로 대표나 담당 이사 등의 임원을 책임으로 하는 거버넌스를 구축하고, 직원의 성과에 대한 금전적인 인센티브 제도를 만들어 시행함으로써 전체 직원들의 관심과 참여를 이끌어 내는 등 리스크 관리를 하나의 핵심과제로 부각시킬 필요가 있고, 더 나아가 장기적으로는 변화된 또는 변화하고 있는 기후에 적합한 신사업 발굴도 연구되어야 한다(삼성경제연구소, 2013). 또한 리스크를 위험으로만 인식하기 보다는 취약성과 기

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

회의 전략적인 조합으로 이해할 필요가 있다. 이를 위해 도널드 H.츄(2009)는 리스크 관리를 위한 다섯가지 대응방향을 작성하였다. 첫째, 사전에 대비하라. 둘째, 이해관계자(고객, 내부직원, 협력업체, 업계, 지역사회, 환경, 자연 등)를 관리하라. 셋째, 조직구성원 모두가 위기의 관리자, 즉 최고리스크관리책임자(chief risk officer: CRO)가 되어야 한다. 넷째, 초단위로 대응(더 빠르고, 더 치밀하게 관리)하라. 다섯째, 통합 위기대응 체제를 구축하라는 것이다.

제주특별자치도는 제주도 산업체들이 자체적으로 리스크 관리 강화를 위한 자발적 활동을 활성화시키기 위해 에너지경영시스템 운영의 경우처럼 적응 평가·인증제도와 같은 제도를 도입하는 것이 필요하다. 제주특별자치도 또는 제주특별자치도가 지정하는 기관이 공인된 적응 평가·인증기관이 될 수 있고, 평가·인증의 결과에 기초하여 인센티브를 제공할 필요가 있다. 마찬가지로 세계환경수도 조성 기본계획에 에너지경영시스템에 대한 평가·인증시스템과 더불어 리스크 관리의 평가·인증시스템도 병행하면 더욱 효과적일 것이다.

녹색경영 교육 실시: Ⅲ장 「2 녹색경영」에서 설명한 바와 같이 산업체의 녹색경영은 기후변화를 포함하여 환경문제 전반에 대응하기 위해 생태적 비용의 최소화를 통한 생태효율성 극대화의 방향으로 기업의 경영시스템을 전환시키는 방안이다.

제주특별자치도(2015b)는 세계환경수도 조성을 위한 친환경사회체제 구축 방안의 일환으로 2015년부터 제주도 산업체를 대상으로 녹색경영 교육을 실시하고 있다. 그러나 녹색경영 교육은 자발적으로 교육을 신청하는 산업체만 대상으로 실시하고 있으며, 교육 이수에 따른 인센티브 등의 지원제도가 없다. 제주도 산업체들의 녹색경영 도입·운영은 제주특별자치도와 개별 산업체들 간에 거버넌스 시스템에 기초하여 상향식(bottom-up) 기후변화 대응전략이라는 점을 감안할 때 교육 이수에 따른 금융 및 정책적 지원 등의 인센티브를 제공하거나 자발적 신청에 의한 교육보다는 종업원 수 또는 연간 매출액의 일정 수준 이상의 산업체들을 대상으로 의무교육으로 전환시킬 필요가 있다.

<표 3-5>에 있는 녹색경영 평가지표의 항목들은 기후변화를 포함한 환경문제의 핵심적 부문들에 대한 대응전략까지 포함하고 있으므로 녹색경영 평가지표의 항목들을 기본 교육주제로 선정하여 녹색경영 교재를 개발하여 전문인력들로 하

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

여금 교육을 담당하게 한다. 또한 앞에서 제시한 기후변화 대응전략을 위한 지침, 환경부의 환경산업 육성 및 녹색경영 도입을 위한 정책 소개, 산업체 에너지 경영시스템의 이해, 기후변화 적응을 위한 리스크 관리 방안까지 제주도의 정책적 지원의 내용도 포함하는 폭넓은 교육주제로 구성해야 한다.

2) 시장 활성화

기후변화 완화전략과 적응전략을 수립하여 산업체를 경영하면 이 장의 「(2) 온실가스 감축목표 설정」과 「기후변화 적응을 위한 리스크 관리 강화」에서 설명한 바와 같이 산업체는 막대한 비용이 소요된다. 이 비용은 단기적으로 보면 산업체로 하여금 이윤감소를 가져온다. 따라서 산업체의 이윤감소를 최소화하기 위해서는 산업체들이 생산하는 재화와 용역이 시장에서 판매가 활성화되어야 한다. 이 시장을 녹색시장(green market)이라고 한다. 녹색시장 활성화는 산업체 자신들의 노력도 있어야 하지만 정부의 제도적 장치가 뒷받침 될 때 더욱 효과적이다.

녹색시장 활성화를 위한 정부의 제도적 장치가 곧 Ⅲ장 「2) 녹색경영의 필요성과 평가지표」에서 설명한 녹색시장 촉진이다. 녹색시장의 활성화를 위한 중앙정부 또는 지방정부의 역할은 다양하지만 최소한 핵심적 역할은 에코라벨링제도 도입, 기후변화 대응 관련 투자에 대한 대출 인센티브 제공, 저탄소 녹색제품 소비 촉진이다(김종선, 2010; 이미정·송효진, 2011; 김병무, 2013: 18-19; 윤선희·나건, 2015; 한국환경산업연구원, 2015; 16-22). 에코라벨링제도 도입, 기후변화 대응 관련 투자에 대한 대출 인센티브 제공, 저탄소 녹색제품 소비 촉진에 대한 제주특별자치도의 역할이 활성화되면 이 역할들은 자체 기후변화 대응에 참여하지 않는 산업체들로 하여금 참여를 유도하는 효과도 있을 것이다.

에코라벨링(eco-labelling)제도 도입: 이 제도는 환경라벨링(environmental labelling)제도라고도 하는데, 제품의 전과정(life cycle)에 걸친 주요 환경성과를 평가하여 일정 기준을 만족하는 친환경제품에 부여되는 공인인증으로서 국제적으로 그 중요성이 부각되고, 국제사회의 글로벌화로 인한 시장의 통합이 가속화되고 있다. 한국의 경우 친환경제품을 녹색제품(green product)이라고 칭하면서 녹색제품이란 「저탄소 녹색성장 기본법」 제2조 제5호에 따른 에너지, 자원의 투입과 온실가스 및 오염물질의 발생을 최소화하는 제품으로 환경표지 인증이나

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

우수 재활용 인증을 받은 품목의 제품이라고 정의하고 있다.

한국 중앙정부는 에코라벨링제도를 에너지 부문, 친환경 제품 부문, 재활용 부문 등 다양한 부문으로 운영하고 있고, 각 부문별로 다양한 세부 제도를 도입하고 있다. 에너지 부문에서 에코라벨링제도로는 에너지소비 효율등급, 에너지절약마크, 고효율기자재인증 등이 있다. 친환경 제품 부문에는 환경마크 인증, 환경성적표지 인증, 녹색인증 등이 있다.

제주특별자치도도 자체적으로 기후변화 완화전략과 적응전략을 추진하는 산업체들이 생산하는 재화와 용역을 대상으로 일정 기준을 설정하여 그 기준을 만족시키는 재화와 용역에 대해 에코라벨링제도를 적용할 필요가 있다. 이 제도는 이 장 「1) 제도정립」에서 에너지경영시스템에 관한 설명에서의 평가·인증제도도 연계하여 운영하면 더욱 효과적일 것이다. 또한 기운영하고 있는 평가 인증 등을 활용하는 방안이다. 제주도는 이미 <그림 6-1>과 같이 '제주마씸'과 'JQ마크'를 인증[72]하여 시행하고 있다. 물론 이 두 인증은 환경적인 기준을 적용하여 운영하는 정확한 에코라벨링제도는 아니지만, 이를 단순히 제주제품에 대한 인증에서 머물지 않고, 평가인증 기준에 환경을 고려한 자재공급, 에너지 사용, 판매·유통 등의 녹색경영 평가지표 및 탄소성적표지에 준하는 친환경 평가기준을 확대 적용한다면, 제주라는 브랜드의 청정이미지와 결합되어 에코라벨링제도의 효과를 거둘 수 있을 것이다.

72) 당초 제주에는 평가인증을 통한 마크가 3개 운영되고 있었다. 제주마씸, J마크(세계자연유산J마크로 불림), JQ마크(Made in Jeju) 이다. 제주도는 인증기준의 중복 등을 이유로 2016년 7월 J마크를 JQ마크로 통합했다. 비슷한 이유로 2017년부터는 제주마씸 마크도 JQ마크로 통합 운영하고자 하였으나 제주마씸 회원사(130여개 업체, 800여개 품목)들의 거센 반발로 이원화 하여 현행대로 유지하기로 하였다. 제주제품 인증은 대체적으로 제주에서 생산된 제품, 제주산 원물 및 원료를 사용하고 제품별로 확정된 인증기준을 통과한 완제품에 한해 허가된다. 제주제품 인증 기준은 제주제품의 이미지 향상과 판로 확대를 도모하기 위한 정책이다(제주특별자치도, 2016b).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<그림 6-1> 제주도의 평가인증 - 제주마씸과 JQ마크

제주마씸	JQ 마크

기후변화 대응 관련 투자에 대한 인센티브 제공: 앞에서 설명한 바와 같이 산업체가 자발적으로 자체의 기후변화 완화전략과 적응전략을 수립·이행하는 데는 많은 비용이 소요되기 때문에 제주도의 대부분 산업체들처럼 중소기업은 사실상 재정적으로 어려움이 발생하여 실행하는데 한계가 있다.

금융권과 협의하여 기후변화 대응 관련 투자를 하는 산업체에 대한 대출 인센티브 제공은 산업체들의 자발적인 기후변화 대응을 활성화시키는 데 기여할 것이다. 이 대출 인센티브 제공은 2020 제주 세계환경수도 조성 기본계획에서 추진하고 있는 녹색성장기업 자금 지원과도 연계·운영하여 확대적용이 가능할 것이다. 또한 정책적인 세금감면 등의 인센티브 제공의 방법이 있다. 제주도에서 시행하는 기후변화 대응 관련 정책에 참여하는 산업체에 세금을 감면하거나 신규사업 투자에 대한 우선권을 주는 방법 등이다. 이미 시행하고 있는 인센티브 정책을 예로 들면, 제주도의 2017년 전기차 관련 인센티브 제도인 '50% 이상 전기차 보유 렌터카 업체 소득세, 법인세 30% 감면' 정책(제주특별자치도, 2017:4)은 렌터카 사업체의 전기차 구매를 유도하기 위한 정책이다.

저탄소 녹색제품 소비 촉진: 정부는 「저탄소 녹색성장 기본법」 제7조 2항에서 '국민은 기업의 녹색경영에 관심을 기울이고 녹색제품의 소비 및 서비스 이용을 증대함으로써 기업의 녹색경영을 촉진한다'고 명시하였다. 에코라벨링제도에 의해 평가·인증받은 녹색제품은 기후변화 대응에 따른 비용이 제품 원가에 포함되어 있기 때문에 동일 제품의 경우 기후변화 대응을 하지 않은 산업체가 생산

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

한 제품보다 시장에서 판매 경쟁력이 약하다. 이를 극복할 수 있는 방안이 정부가 시장에서 녹색제품의 소비를 촉진시킴으로써 기후변화 대응을 하는 산업체의 비용을 간접적으로 지원해 주는 일이다. 녹색제품은 기후변화 관련 제품 이미지를 강화하기 위해 '저탄소 녹색제품'으로 명명하는 것이 바람직할 것이다.

저탄소 녹색제품 소비 촉진을 위해서는 정부가 최소한 세 가지를 추진할 필요가 있다. 하나는 소비 촉진을 위해 소비자들에게 저탄소 녹색제품의 정보를 제공하는 것이고, 다른 하나는 저탄소 녹색제품 구매자에게 인센티브를 제공하는 일이고, 또 하나는 저탄소 녹색제품 소비 촉진을 위한 교육과 홍보를 강화하는 일이다.

저탄소 녹색제품 정보제공은 저탄소 녹색제품들의 종합 정보망 홈페이지를 구축하여 소비자들로 하여금 저탄소 녹색제품에 관한 정보를 제공하는 일이다. 이 정보제공은 개별 저탄소 녹색제품의 내용, 필요성, 이점 등에 대한 정보제공 수준을 넘어서서 소비자들로 하여금 향후 저탄소 녹색제품의 구매 범위를 확대시키는 기능까지도 할 것이다.

저탄소 녹색제품 구매자 인센티브는 저탄소 녹색제품 구매자에게 구매 액에 따른 포인트 적립을 제공하는 일이다. 이 인센티브 제공은 저탄소 녹색제품은 비싼 제품이라는 인식에서 벗어나게 하는 계기가 될 수 있으며, 가정이나 상업에서 저탄소 녹색제품의 사용은 에너지 절약 및 친환경 인식의 대중화에 기여하는 효과도 있을 것이다. 그리고 이 인센티브 제공은 현재 제주특별자치도가 기후변화 대응전략의 일환으로 가정을 대상으로 실시하고 있는 탄소포인트제도와 연계·운영하면 더욱 효과적일 것이다.

저탄소 녹색소비 촉진을 위한 교육과 홍보란 소비자들을 대상으로 저탄소 녹색제품 구매를 촉진하기 위한 교육을 실시함으로써 제주도 산업체들의 재화와 용역의 생산 및 판매 시장을 녹색시장으로 전환시키기 위한 홍보활동이다. 저탄소 녹색제품은 넓게는 환경문제 전반이지만 기본적으로 기후변화와 관련이 있는 것이기 때문에 기후변화 영향의 심각성, 대응의 필요성, 대응전략 등에 관한 기후변화 교육을 통해 소비자들로 하여금 일상생활에서 기후친화적 행동을 실천하도록 교육을 실시한다. 제주특별자치도는 2009년부터 이미 아시아기후변화교육센터를 설립하여 제주도민, 제주도거주 외국인, 제주도내 뿐만 아니라 전국 및 외국국가의 공무원, 산업체 종사자, 시민단체 활동가 등을 대상으로 기후변화 교육

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

을 실시하고 있다. 제주도내 시민단체들도 환경교육을 실시하고 있다. 따라서 아시아기후변화교육센터의 기후변화교육과 시민단체들이 실시하고 있는 환경교육에 저탄소 녹색소비 촉진을 위한 교육프로그램을 운영하면 효과적일 것이다.

3. 시민의 역할

전기차 구매와 관련한 설문조사를 보면(전자신문, 2015), 일반 시민이 전기차 구매에 영향을 받는 요인은 여전히 경제성이다. 화석연료를 사용하는 차보다 유지비 면에서 저렴하다고 판단될 때 구매에 대한 욕구를 느낀다는 것이다. 물론 환경보호를 위해서 전기차를 구매하겠다는 응답이 두 번째 이기는 하지만, 소비자의 인식이 아직 환경주의 소비성향으로 전환을 이루지는 못하였음을 알 수 있다. 기술은 소비자의 욕구를 반영하여 상품 및 서비스의 형태가 변화한다. Ⅱ장의 「3. 기술적 극복가능성」에서 언급하였듯이 프로슈머와 에코컨슈머 등의 용어가 등장하는 이유이다. 전기차가 보편화되기 위해서는 우선 정부보조금 없이도 차량 가격이 저렴해야 하고, 마찬가지로 배터리가 저렴해야 한다. 또한 현재까지는 구매력이 많지 않아 대량생산 시스템을 갖추지 못하지만, 일정수준 이상의 대중화가 이루어진다면, 가격은 내려갈 것이며, 충분히 구매력은 올라갈 것이다. 여기에 기본적으로 과학기술의 발달과 소비자의 환경주의 소비성향은 이를 개선하기 위한 충분조건이다.

기후변화 대응 주체에 대한 연구에서 시민의 역할은 대체적으로 친환경생활실천에 포커스를 맞추고 있다. 「저탄소 녹색성장 기본법」 제2조 제6호에서는 녹색생활로 정의하고 있다. 녹색생활이란 기후변화의 심각성을 인식하고 일상생활에서 에너지를 절약하여 온실가스와 오염물질의 발생을 최소화하는 생활을 말한다. 일상생활에서의 시민의 역할은 친환경적 생활습관이지만, 산업체의 녹색경영과 연결되는 시민의 역할은 소비자로서의 역할과 압력(녹색구매 운동) 집단으로서의 역할이다. 현대사회의 소비자들의 경우는 환경의 쾌적성 측면에서 삶의 질을 중시하고 있고, 환경주의 가치관도 확대되고 있고, 환경오염의 심각성에 대

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

한 관심도 증대되고 있다. 소비자로서의 친환경생활 실천은 녹색소비이다. 다음으로 압력 집단으로서의 시민의 행동은 다시 두 가지로 구분할 수 있다. 하나는 직접적인 구매행위를 사회운동의 형태로 집단화해서 산업체에게 친환경 상품 및 서비스를 생산하게끔 하는 '녹색구매운동'이 있다. 다른 하나는 산업체가 자원추출 과정, 추출된 자원을 재화와 용역으로 생산하는 과정, 생산한 재화와 용역의 소비를 위한 유통과정에서 자원고갈, 폐기물 배출로 자연의 원래 질을 오염·파괴시키는 경영의 전과정에서 정부와 함께 감시자의 역할을 하는 것이다.

녹색소비: 제품의 소비에 경제적 가치를 고려한 구매행위를 전통적인 소비자라고 할 때, 친환경 소비, 지속가능 소비, 녹색구매, 녹색소비(이하 녹색소비라고 하겠음) 등은 환경주의 소비성향을 갖는 것을 말한다. 녹색소비란 소비의 경제적 가치뿐만 아니라 환경적 가치와 합의된 사회적 가치를 고려한 소비행태로, 제품 및 서비스의 구매-사용-처분 전 과정에서 자원사용 및 탄소배출을 의식적으로 저감하는 것을 의미한다. 즉, 녹색제품 구매, 에너지 효율을 높이는 제품사용, 자원재활용을 고려한 처분을 하는 소비 행동을 말한다(임미선, 2010: 2; 한국소비자원, 2009).

기후변화의 문제는 시민의 한 행위자로서의 형태인 소비자에게도 미치는 영향이 크다. 지속가능발전의 개념을 소비자로 확대하여 해석한다면, "미래세대가 그들의 욕구 및 소비행위를 충족시킬 능력을 저해하지 않으면서 현세대의 소비 욕구와 필요를 충족"시키는 녹색소비로의 전환이 이루어져야 한다. 시장에서 제품을 구매할 때, 소비자는 선택권을 갖게 되고, 산업체가 녹색경영을 통해 생산한 녹색제품에 가치를 부여하는 소비를 해야 한다. 예를 들어, 3개의 전기회사가 있다고 가정하고, A전기회사는 원자력을 사용하여 전기를 생산하고, B전기회사는 화석연료를 사용하여 전기를 생산하고, C전기회사는 신재생에너지를 사용하여 전기를 생산한다. 전기요금은 A회사가 가장 저렴하고, 다음으로 B회사이고, C회사가 가장 비싸다고 할 때, 녹색소비자는 C회사의 전기를 사용하면서 가장 비싼 전기요금을 납부하지만, 환경을 위해 투자한다는 의미를 부여할 수 있어야 한다.

녹색소비가 중요한 이유는 공급 측면만을 강조하는 녹색산업 지원 및 육성은 소비시장의 활성화가 뒷받침되지 않으면 공급과 수급의 불일치 등으로 인해 불균형적인 성장을 초래할 가능성이 있고, 환경주의 소비성향의 가치체계를 가지고 있는 소비자가 최종적으로 녹색제품을 구입할 때, 녹색경제의 선순환 구조는 실

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

현된다는 점에서 녹색소비의 중요성이 강조되고 있다(임미선, 2010: 2). 또한 녹색소비를 실천하는 시민의 참여와 의식수준이 중요한 이유는 영국과 독일의 사례를 분석한 윤순진(2009)의 논문에서도 확인할 수 있다. 독일의 경우, 기후변화 대응정책이 시민의 참여에 의한 생태적 근대화를 이루어 사회적 합의에 의한 숙의민주주의가 가능했으며, 제도적 차원의 정착에 용이하였다.

녹색소비는 1차원적으로는 시민의 행위를 말하지만, 산업체와 정부 간의 긴밀한 상호관계가 형성되지 않으면 진정한 의미의 녹색소비는 정착될 수 없다. 예컨대, 제주의 2차산업은 대체로 감귤 및 녹차 등의 1차산업 지역 농산물을 가공하는 제조업이 상당부분을 차지할 것이다. 우선은 지역 농산물을 생산하는 1차 생산자의 친환경 농업이 이루어져야 하고, 이를 가공하는 산업체는 공정상의 친환경 기법을 도입하고, 에너지를 절약하는 등의 녹색경영을 실시해야 하며, 제주도는 평가인증을 통한 친환경 제품임을 공식적으로 인정해야 한다. 이렇게 생산된 제품을 소비자가 환경주의 소비성향을 기반으로 구매한다면, 녹색소비의 선순환적 구조를 형성하게 될 것이다.

운동가로서의 시민: 산업체가 자발적인 기후변화 대응에 참여할 수 있도록 유도하기 위한 시민의 역할은 녹색소비를 운동의 영역으로 확장하는 방법도 있다. 시민은 수동적인 의미의 소비만을 하는 존재가 아닌 시민참여적 정책거버넌스를 형성하고 운동으로서 표출하는 능동적인 주체이다(윤순진·원길연, 2012). 대표적으로 '녹색구매운동'이 있다. 녹색소비는 녹색구매의 개념을 포괄하는 사용과 처분의 관계적 맥락까지도 고려하는 개념이다. 녹색구매는 구입의 필요성을 잘 생각해서 꼭 필요한 제품만을 구매하며, 가격이나 품질뿐만 아니라 환경과 인체에 해를 덜 미치는 녹색제품을 구매하는 것으로, 궁극적으로는 환경오염을 줄이기 위한 녹색생산과 녹색소비 체제를 구축하는 것을 말한다(임미정, 2010: 3).

운동으로서의 녹색구매 행위는 조작된 상품(오염물질 과다배출 상품)을 수동적으로 구입하는 단순구매자로서의 이미지를 거부하면서 선택적 구매의 직접적인 표출행위로 등장하였다. 소비자의 개념이 단순한 구매자에서 '프로슈머'로 변화되어, 점차 산업체는 미리 만들어진 상품과 서비스를 판매하기 위해서 소비자를 찾는 것이 아니라 소비자들이 필요로 하는 상품과 서비스가 무엇인지를 파악하고 생산해야 하는 것이다(김성천·정대표, 2012: 34-35). 환경에 대한 인식이 높아진

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

소비자는 스스로 녹색제품에 대한 필요를 표출하고, 녹색제품을 선택적으로 구매하여 '에코컨슈머', '그린컨슈머'의 위치를 확보한다.

우리나라의 녹색구매운동의 역사는 1996년부터 녹색소비자연대 등의 민간단체에서 녹색구매운동을 추진하였는데, 2008년 이후 이명박 정부가 들어서면서 저탄소 녹색성장의 하위 전략으로 녹색소비가 급부상하게 되었다. 2011년부터는 민관이 협력하여 '녹색구매지원센터'를 설치하여 운영하고 있는데, 녹색제품 소비촉진 사업의 일환으로 추진되고 있다. 「녹색제품 구매촉진에 관한 법률」에 법적 근거를 가지고 있으며, 녹색제품 정보제공 사업, 녹색제품 구매 및 소비 등에 관련된 교육사업, 녹색제품 유통매장 모니터링사업, 지역 녹색제품 생산자와의 협력사업 등을 실시한다. 전국적으로 31개 자치단체에서 녹색구매지원센터 규정을 만들고는 있으나 현재 5개 지역에서 실질적으로 센터가 운영(2016.12.16.기준)되고 있으며, 제주도에는 제주환경운동연합에서 2014년부터 운영하는 제주녹색구매지원센터가 있다(배순영, 2016: 5-7).

기후변화에 대한 이해의 수준과 행동의 상관관계에서는 단순하게 기후변화를 인지하고 있는 수준을 뛰어넘어 기후변화를 사실로 이해하고 심각성을 확신하는 수준에 이를 경우에 기후변화 대응을 위한 녹색소비 행동에 참여한다. 또한 기후변화의 인식과 행동에 영향을 주는 것은 환경주의 가치체계이다. 환경주의 가치체계가 높아야 기후변화에 대한 인식이 높고, 직접적인 행동을 실천하게 된다. 그러나 제주도의 경우에는 특이하게도 환경주의 가치체계가 높을수록 소비주의 성향도 높아지는 정의 상관과계를 보이고 있다(김병무, 2010: 62). 따라서 제주도민을 녹색소비의 실천행위로 이끌어내기 위한 녹색구매운동은 환경주의 가치체계를 높이기 위한 교육 및 홍보가 이루어져야 하고, 동일하게 소비주의 문화풍토를 낮추기 위한 노력이 동시에 필요하다.

다음으로 시민 스스로 압력집단 기능으로서의 감시자의 역할을 수행한다. 이는 '시놉티콘(synopticon)'이라는 개념으로 설명이 가능하다(권기욱, 2011; 2016). 시놉티콘은 푸코(foucault)의 파놉티콘(panopticon)에 반대되는 개념으로 다수의 대중이 소수의 지배층을 감시하는 것으로 역감시라고도 한다. 여기에서의 지배층은 국가권력이 될 수도 있고, 자본이 될 수도 있다. 정보통신의 발달로 인해 인터넷이 대중화 되면서 감시에 사용되는 다양한 도구들(CCTV, 위치정보, 생체정보

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

등)은 지배층의 전유물에서 일반 대중의 사용으로 접근가능성이 확대되었다.

녹색소비의 올바른 정착을 위해서는 그린마케팅에 대한 시민이 중심이 되는 시민사회단체의 감시를 강화할 필요가 있다. 산업체가 기후변화와 지구온난화를 제품 및 서비스를 판매하기 위한 수단으로 활용하여 그린, 저탄소, 친환경 등의 용어를 검증의 과정 없이 활용하게 될 경우, 녹색소비를 실천하는 소비자는 과장된 정보에 의한 제품 및 서비스를 선택 하게 되는 것이다. 따라서 정부 또는 시민사회단체는 녹색세탁(green wash)에 대한 감시·감독을 통해 진위여부를 검증해야 한다. 정부는 법과 제도를 통해 해당 산업체에 대한 관리·감독을 강화하여 제재를 가해야 하고, 시민사회단체는 의식을 갖고 상황을 판단하고, 고발 등의 조치를 통한 사회 이슈를 만들어야 한다.

기후변화 대응에서 시민사회는 궁극적으로 기후변화 정책을 주도할 필요성이 있다. 녹색소비를 통한 녹색구매운동으로 산업체 스스로가 기후변화 대응의 당위성을 인지할 수 있도록 시민사회의 의지를 표현하고, 정부의 기후변화 대응정책의 수립 및 집행에 참여하여 올바른 방향을 제시한다. 독일의 녹색당 창당 등과 같이 정치적 시민사회를 구성하기 위한 노력이 필요하며, 환경운동이 정치적으로 영향력이 있음을 자각해야 적극적인 참여를 이끌 수 있을 것이다. 풍력자원 공유화 운동의 성과와 제주도 지방조례에 포함되는 변화는 개인의 적극적인 노력과 함께 시민사회의 관심과 참여가 결정적인 역할을 한다(김동주, 2015). 제주의 시민사회운동은 여전히 많은 활동이 필요하다. 대규모 자본에 의한 오라관광단지 등과 같은 산업체들의 한라산 중산간 개발 사업들과 정부의 제2공항 건설사업에서 제주의 시민사회가 주도하는 환경운동은 새로운 준비가 필요하다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅶ. 요약 및 결론

본 연구는 교토의정서 이후 신기후체제가 등장하면서 지역의 역할에 대한 중요성이 증대하고 있는 상황에서 제주도의 기후변화 대응을 검토하고 제주지역 산업체들의 기후변화 대응을 위한 대안을 제시하고자 하였다. 이를 위해 기후변화와 같은 환경문제에 대한 사회학적 이론을 검토하고, 산업체의 기후변화 대응 전략으로서의 녹색경영을 검토하였다. 또한 UNFCCC의 전지구 가이드라인을 바탕으로 성공적인 기후변화 사례를 검토하여 이를 바탕으로 제주도의 기후변화 대응전략 및 제주도 산업체들의 녹색경영과 부문별 기후변화대응의 실태분석을 통해 사실을 발견하였다. 여기에서는 본 연구의 성과 및 의의, 그리고 연구의 한계를 살펴보고자 한다.

1. 요약

본 연구는 제주지역 산업체들의 기후변화 대응 전략 수립을 위한 대안을 제시하기 위해 크게 세 과정으로 진행하였다. 먼저 기후변화, 환경위기, 기후변화 대응 사례, 산업체와 기후변화, 녹색경영 등의 개념에 대한 이론적 검토 및 배경을 파악하였다. 이론적 배경에 대한 검토는 연구 목적을 달성하기 위한 첫 번째 과정이다. 다음으로 제주도의 기후변화 대응현황을 파악하기 위해 보고된 문헌을 검토하였고, 실제 제주도 산업체들의 실태를 구조화된 질문지를 통하여 분석하였다. 이는 정책적 제언을 위한 사실관계 파악의 두 번째 과정이다. 마지막으로 발견된 사실을 이론적 배경의 검토 내용과 연관 지어 제주도 산업체들의 기후변화 대응을 위한 대안을 모색하고자 하였다.

이론적 검토 및 배경은 Ⅱ장과 Ⅲ장에서 다루었다. Ⅱ장에서는 환경사회학의 이론적 배경을 검토하여 사회의 구조가 지속가능 발전을 뛰어넘는 생태적 근대

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

화의 가능성 수준까지 검토 하였으며, 생태적 근대화의 세 중심 축, 환경의 가치를 최우선으로 하는 경제와 사회의 실현을 위해 시장, 국가, 사회의 영역으로 구분하고, 그 영역의 행위자인 산업체, 지방정부, 시민의 역할에 초점을 두었다. 기후변화 대응을 위해 시장의 영역의 행위자인 산업체는 온실가스 배출을 감축하고, 에너지 사용 절감 및 효율성 증대 등의 녹색경영을 실시해야 한다. 지방정부는 지원과 규제 등의 정책수립을 통해 녹색경영을 지원해야 하고, 시민들은 녹색소비를 통한 녹색제품을 구매해야 하며 더 나아가 환경운동으로 정치적 쟁점화해야 한다.

Ⅲ장에서는 기후변화 대응과 산업체의 녹색경영을 검토하였다. 현재 전지구적 기후변화 대응은 UNFCCC의 가이드라인에 따라 대응전략을 추진하고 있으며, 각 나라 및 지역의 특징을 반영하고 있다. 특히 생태적 근대화 담론을 정책기조로 했던 독일과 영국의 성공사례는 경제성장의 관점을 생태적 기술 및 역량에 대한 투자가 기업의 손해가 아니라 궁극적으로는 이익이 된다는 의식전환에 있었다. 성공적인 기후변화 대응 사례를 검토한 결과 다음과 같이 몇 가지의 기준을 확립할 수 있었다. 시민사회의 적극적인 참여, 에너지 정책과의 연계, 정책결정권자의 적극적인 의지와 정치적 리더십, 산업계의 자발적 참여 유인, 이해관계 당사자의 네트워크 형성, 독립적인 기구 및 주무부서 또는 컨트롤 타워, 과학기술의 역할, 전문연구를 통한 과학적 검증, 정책 수립의 명확한 계기의 필요성 등이다. 이를 통하여 제주도 및 제주지역 산업체를 기후변화 대응을 검토하였다.

산업체는 기후변화 현상에 대해 두 가지의 의미 있는 영향을 주고받는다. 먼저 산업체는 자원추출 과정, 추출된 자원을 재화와 용역으로 생산하는 과정, 생산한 재화와 용역의 소비를 위한 유통과정에서 자원고갈, 폐기물 배출로 자연의 원래 질을 오염·파괴 시키는 등 기후변화의 핵심적 원인 제공자이다. 다음으로 산업체는 기후변화에 의해 영향을 받는 입장이다. 여기에는 부정적 영향도 있을 수 있고 긍정적 영향도 있을 수 있으며, 긍정적 영향은 기회요인이라고 불린다. 이처럼 산업체는 기후변화의 핵심적 원인제공자 이면서 또한 기후변화로 인해 산업체가 피해도 받는다. 이것을 산업체의 역설이라고 한다.

기후변화 대응을 위한 산업체의 역할은 녹색경영이다. 녹색경영은 산업체들이

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

시장경제 효율성(이윤추구의 극대화)에서 생태효율성으로의 전환이라는 함의를 갖고 있다. 산업체가 환경위기의 가해자 이면서 피해자라는 자기 역설을 스스로 해결하기 위해서 녹색경영은 반드시 필요하다.

Ⅳ장에서는 제주도의 기후변화 대응전략을 다루었다. 제주도는 환경부로부터 2007년 기후변화대응 시범도로 지정되면서부터 본격적인 기후변화 대응전략을 수립하였다. 2008년 기후변화대응 로드맵 수립 및 실천전략을 발표하였으며, 2010년 기후변화대응 종합계획을 수립하고, 2014년에 이를 수정·보완하여 추진계획을 작성하였다. 제주도의 기후변화 대응전략은 “기후변화를 녹색성장의 기회로”로 설정하고, 다양한 정책 및 개별 사업들을 추진하고 있다. 제주도는 현재 환경운동 등을 통한 시민사회의 적극적인 참여가 부족하고, 산업계의 자발적 참여를 유인할 수 있는 법·제도적 정책지원이 부족하다. 또한 이해관계 당사자의 네트워크가 형성되어 있지 않아 환경의제에 대한 의견 공유가 안 되고 사회적 갈등의 위험성이 높아지고 있다. 특히 변화하고 있는 과학기술에 대한 관심이 낮아 에너지 신산업 등에서 뒤처질 우려가 있기 때문에 역량강화를 위한 정책지원 및 적극적인 투자가 필요하다. 그나마 제주도는 환경위험에 대한 도민의식이 높아 적극적인 정책의 참여가능성이 있으며, 탄소없는 섬 제주 2030의 핵심전략인 에너지전환의 의제에 중요한 역할이 기대된다.

그러나 제주도의 기후변화 대응전략은 산업체의 온실가스 배출량 및 감축목표량은 수립되어 있지만 감축을 위한 직접적인 대응전략과 산업체의 적응전략은 수립되어 있지 않다. 산업체의 대응전략을 구체적으로 작성하고 있지 않으며, 완화전략에만 부분적으로 수립되어 있는 것이다. 그나마 직접적인 기후변화 대응전략은 아니지만, 제주 환경정책의 주요 내용인 2020 세계환경수도 조성 기본계획에는 산업체의 자발적 온실가스 배출 감축을 위한 간접적 추진사업, 친환경 산업 육성을 위한 자금지원 등의 내용을 포함하고 있다. 탄소없는 섬 제주 2030 정책은 산업체의 환경의제 전환에서 중요한 역할을 할 것으로 기대되고 있으며, 특히 신재생에너지 보급 확대가 산업체의 신성장 동력이 될 수 있도록 정책적 지원과 저극적인 투자 등을 통해 기후변화에 대응하게 될 것이다.

Ⅴ장에서는 제주도 산업체들의 녹색경영 및 부문별 기후변화 대응실태를 분석

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

하였다. 분석을 위한 질문지는 저탄소 녹색성장에 대한 이해와 녹색경영의 실천 수준, 저탄소 녹색성장에 대한 이해, 에너지 사용, 온실가스 배출, 온실가스 관리 체계 및 저감 활동, 기후변화로 인한 사업체의 영향 및 극복활동으로 구성하였다. 조사결과 저탄소 녹색성장에 대한 인지도는 상당히 낮은 수준(2013년에는 매우 잘 알고 있다: 8.3%, 약간 알고 있다: 30.0%, 2015년에는 매우 잘 알고 있다: 8.3%, 약간 알고 있다: 27.4%)이었으며, 중앙정부의 저탄소 녹색성장 전략을 교육이나 역량강화 등을 통해 인지한 것이 아니라 매스컴 들을 통해 스스로 인지한 것으로 판단된다. 인지도 수준이 2년 동안 변동이 없다는 것은 제주도가 홍보나 지원을 강화하는 활동을 하지 않았거나 활동이 있었다 해도 효과가 거의 없었음을 의미한다. 그러나 녹색경영의 실천 수준을 평가한 개별 지표를 보면, 소수이기는 하지만 부분적으로 녹색경영을 실천하고 있는 것을 확인할 수 있었다. 이는 산업체의 역설을 스스로 인지하고 자신의 생존을 위한 자발적 실천의 의미가 크다고 볼 수 있다. 또한 제주도는 산업체들이 거의 대부분 중소기업 및 5인 미만의 소규모 수준이기에 자체적으로 기후변화 대응 관련 전문인력, 재정, 기술 및 정보 등이 부족하다. 또한 개인 산업체의 온실가스 배출량이 심각한 수준이 아니라는 안일한 생각으로 인해 소극적 대응자세를 보이는 것으로 판단된다.

Ⅵ장에서는 제주도 산업체들의 기후변화 대응을 위한 대안을 제시하고자 하였다. 환경위기에 대한 사회학적 진단, UNFCCC가 주도하고 있는 범지구적 차원에서의 기후변화 대응전략, 환경부가 주도하고 있는 한국 산업체에 대한 기후변화 대응전략, 제주특별자차도의 기후변화 대응전략의 맥락 속에서 제주도 산업체들의 현재 기후변화 대응실태의 분석에 기초하여 향후 효율적이고 효과적인 방안을 모색하고자 하였다. 산업체들의 기후변화 대응은 산업체 스스로의 자체 전략과 제주특별자치도의 정책적 지원, 그리고 시민의 역할로 구성된다.

기후변화 대응을 위한 산업체 자체의 전략은 완화전략과 적응전략이 있다. 산업체 자체의 전략은 우선 녹색경영을 위한 의지를 수반해야 한다. 완화전략은 개별 산업체 스스로 온실가스 인벤토리를 구축하고, 감축목표를 설정하고, 감축방법을 수립해야 한다. 적응전략은 우선 취약성을 줄이고 대응능력을 높이기 위한 전략으로써 피해를 파악해야 하고, 유익한 기회 요인을 찾아야 한다. 정부, 유관

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

기관, 산업체 당사자들 간의 소통과 협력이 필수적이고, 완화전략과 적응전략은 함께 추진될 때 균형과 시너지 효과를 갖는다.

제주특별자치도의 역할은 제도정립과 시장 활성화를 제안하였다. 제도정립은 시민, 기업 등의 기후변화 완화와 적응을 위한 촉진자의 역할에 해당되고 산업체를 위한 정책적 지원을 말한다. 먼저 기후변화 및 녹색경영에 대한 올바른 가치관을 형성하기 위한 기후변화 대응전략 지침서를 제공해야 한다. 다음으로 에너지 절약을 위한 근본적인 대안으로 에너지경영시스템을 보급해야 하고, 다음으로 불확실성이 목표에 미치는 영향에 대응하기 위한 리스크 관리를 강화해야 한다. 마지막으로 기업의 경영시스템을 전환시키기 위한 녹색경영 교육을 의무화하는 정책을 실시해야 한다. 시장 활성화는 산업체가 녹색경영을 실시하고 녹색제품 및 서비스를 개발하는데 소요되는 비용과 시간을 보상하는 차원에서 접근하였다. 시장에서 판매를 위한 고민과 행위는 산업체 스스로 해야 하지만, 정부의 제도적 장치가 뒷받침 될 때 더욱 효과적이다. 이를 위해서는 제주형 에코라벨링 제도를 도입하고, 기후변화 대응 관련 투자에 대한 인센티브를 제공하는 것이다.

기후변화 대응을 위한 산업체의 녹색경영에 보조를 맞추어 시민이 할 수 있는 역할은 녹색소비와 시민사회운동이다. 산업체 스스로 녹색경영을 실시하여 녹색제품 및 서비스를 개발하고, 정부가 녹색산업을 지원하고 소비시장의 활성화를 위한 정책을 도입할지라도 이를 소비하는 시민의 자발적인 구매행위가 뒷받침되지 않으면 녹색소비는 촉진할 수 없다. 이를 위해서 시민은 녹색제품 및 서비스에 대한 정보를 알아야 하고, 환경주의 소비성향을 함양하기 위한 교육 및 역량강화가 필요하다. 시민의 녹색소비에 대한 정부의 인센티브 정책이 도입된다면 녹색소비를 촉진하는 수단이 될 수 있을 것이다. 또한 녹색구매운동과 같은 사회운동으로의 전환이 필요하고, 산업체를 규제·감시할 수 있는 환경적 시각을 확보해야 한다. 그러기 위해서는 우선적으로 많은 정보공유가 필수이기 때문에 산업체의 정보공개를 의무화 할 수 있는 제주도의 정책적 규제가 뒷받침 되어야 할 것이다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

2. 결론

환경에 대한 사람들의 의식 수준은 높아졌지만, 이것이 곧 실천적 행동으로서의 성숙은 아니다. 아직도 경제개발이란 명목아래 자행되는 환경훼손에 대해 무관심 또는 방관자적 입장을 고수하는 경우가 많다. 그러나 시민단체 활동가 및 환경적 의식과 가치에 관심이 많은 시민들이 늘어나면서 정부와 산업체의 계획적이지 않은 무분별한 개발에 일침을 놓고 자발적 환경 감시활동을 강화하면서 정부와 산업체도 점차 변화하고 있다. 지난 정부의 환경정책들은 미래 사회의 위험에 대비한 미약한 수준의 자기 방어적 환경정책이라면 최근에는 환경문제의 심각성을 인지한 강력한 정책적 가이드라인을 제시하고 산업체 스스로 자발적으로 대응할 수 있는 환경정책들이 늘어나고 있다. 상당수의 대기업들은 다양한 내부적 요인과 외부적 요인에 의해 자체적인 기후변화 대응사업을 수립하여 추진하고 있다. 중소기업들도 점차 녹색경영의 중요성을 인식하고, 실천적 행동을 높일 수 있는 방안을 지속적으로 개선하고 있지만 아직은 미약한 수준이다. 이제 지속가능한 사회를 위해서는 '지속적인 경제성장'이 아니라 사회경제적으로 재분배를 통한 사회의 안정에 힘을 쏟아야 할 시기이고, 이는 환경을 위해서도 이로울 것이다. 이를 위해서는 생태적 가치를 우선시하는 의식 및 문화풍토의 정착이 필요하고, 여기에서 생태적 근대화 담론은 주요한 역할을 하게 될 것이다. 생태적 가치에 대한 투자가 기업의 이익을 가져올 것이라는 의식이 보편화 된다면, 산업부문의 기후변화 대응은 더욱 효과적이고 효율적으로 정착될 수 있을 것이다. 제주지역 역시, 지자체의 탄소 없는 제주를 위한 친환경 정책수립, 산업체의 자발적인 녹색경영에 의한 생태효율성 증가, 시민사회의 환경주의 소비성향을 통한 녹색소비 및 시민사회운동이 정착되어 적정한 환경용량 안에서 자연과의 조화로운 발전이 이루어질 수 있도록 제주도의 정책, 산업체의 자발적 노력, 시민들의 성숙한 환경의식이 필요하다.

본 연구는 제주도 산업체들의 기후변화 대응실태를 분석하고, 분석결과를 기초로 하여 제주도 산업체들이 효과적이고 효율적으로 기후변화에 대응하는 대안을 제시하고자 하였으며, 실천적으로는 제주특별자치도가 추진하고 있는 기후변화

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

대응전략 뿐만 아니라 더 나아가서 2020년 세계환경수도 조성과 2030년 탄소없는 섬 조성에서 기후변화 관련 산업 부문의 효율성과 효과를 높이는데 필요한 지침을 제공하고자 하였다. 제주도는 현재 추진하고 있는 기후변화 대응전략에 대한 모니터링을 통한 전문적인 평가와 함께 산업체의 기후변화 대응전략에 관심을 가질 필요가 있으며, 이를 위해 정책 수립을 통한 지원에도 적극적으로 나서야 한다. 또한 제주도 및 제주지역 산업체의 올바른 기후변화 대응전략의 수립·집행을 위해서는 시민의 역할이 중요하다. 시민들 스스로 기후변화에 관심을 가지고 환경문제의 대응을 위해 실천하며, 정부와 산업체의 대응전략에 감시자의 역할을 담당하고 부당함에 대한 압력의 기능을 올바로 수행해야 할 것이다. 이와 같이 이해관계 당사자들의 협력적인 네트워크를 통한다면, 제주도의 기후변화 대응전략은 더욱 효율적이고 효과적인 수단이 될 수 있을 것이다.

문재인 정부가 들어서면서 화두가 되고 있는 것 중에 하나가 '탈핵'이다. 탈핵이라는 표현이 직설적이고, 반대론자들에게 거부감을 형성하기 때문에 최근에는 '에너지전환'이라고 부른다. 영국과 독일을 비롯한 유럽연합은 기후변화 문제를 에너지원과 연결시키면서 온실가스 배출을 감축하기 위한 재생에너지 개발과 에너지효율성 등에 많은 노력을 기울이고 있다. 이러한 상황에서 한국의 에너지전환 정책이 기후변화 대응에서 중요한 역할을 하게 될 것이라고 판단된다. 더 나아가서 제주도가 추진하고 있는 탄소없는 섬 정책의 주요 추진전략 중 하나로 제주에서 생산하는 에너지를 100% 신재생에너지로 전환한다는 것은 제주도 기후변화 대응에서 역사적인 전환점이 될 수 있을 것이라고 생각된다. 물론 이것이 선언적인 수준을 넘어 구체적이고 실천적인 전략 및 추진사업으로 시행되어야 할 것이며, 산업체와 시민의 합의를 이끌어내고 공감대를 형성해야 할 것이다. 2030년 제주도가 전 세계적으로 탄소없는 섬의 모델도시가 될 수 있기를 기원한다.

본 연구는 이와 같은 성과에도 불구하고 몇 가지의 한계가 있으며, 앞으로의 연구과제 또한 많다. 먼저 제주도는 2차산업의 제조업 부문이 발달하지 않았기 때문인지, 지방정부 차원에서 환경정책을 수립하는데 있어서 산업체에 대한 직접적인 기후변화 대응전략의 수립이 미흡하다. 또한 산업부문의 기존 연구는 관광산업을 중심으로 에너지 산업에 집중되어 있다 보니, 제주지역의 전체적인 산업

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

구조에 대한 선행연구가 부족하였고, 본 연구에서도 각 부문별 산업체의 기후변화 대응전략의 제시보다는 산업체 전체에 해당하는 수준에서 기후변화 대응전략의 대안을 제시하였다는 한계가 있다. 따라서 추후 연구에서는 1차산업, 2차산업, 3차산업 각 부문별 기후변화 대응현황을 분석하여 각 부문별 대응 및 전략수립이 필요하다.

다음으로 실태분석에 사용된 조사자료 또한 모집단의 대표성을 기반으로 하는 정밀분석이 아니라 제주도 산업체의 녹색경영의 현황 및 부문별 기후변화 대응현황에 대한 경향을 파악하는 수준에서 이루어졌다. 보다 구체적인 대응전략을 수립하기 위해서는 산업체를 부문별로 구분하고 각 부문별 현황을 심층면접 등을 통한 정밀분석을 실시해야 할 것이다.

마지막으로 제주도 산업체들의 기후변화 대응을 위한 대안으로 산업체, 제주도, 시민의 역할로 구분하였으나 시민의 역할이 소비와 감시에 초점을 두고 있다. 산업체와 시민의 관계에 대한 연구 및 에너지 전환연구 등에서 제시되는 자발적이고 능동적인 시민의 역할과 시티즌십 등에 대한 심층적인 연구가 필요하다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

【참고문헌】

□ 국내자료

강상준. 2009. “미국의 기후변화대응 정책동향 및 시사점.” 경기연구원. 『CEO REPORT』. 27.

강영기. 2014. “기후변화와 기업의 사회적 책임, 사회적 기업 활성화 등에 관한 소고.『법과기업연구』. 4: 123-153.

강인규·심광식·김재윤. 2013. “녹색경영기업의 효율성 평가.” 2013년 대한산업공학회 춘계공동학술대회 논문집.

강정훈·윤순진. 2016. “영국 기후변화법 제정의 네트워크.”『한국사회와 행정연구』. 27: 113-145.

강희정·정희용·박영구. 2004. “제조업 부문 온실가스 저감수단의 비용특성 분석.” *Journal of the Korean Institute of Plant Engineering* 9(4): 43-52.

관계부처합동. 2015a.『기후변화대응을 위한 핵심기술 개발전략 이행 계획』.

-----. 2015b. “보도자료 - 2030년 우리나라 온실가스 감축목표” (06월 29일).

-----. 2016.『제1차 기후변화대응 기본계획』.

구도완. 1996.『한국 환경운동의 사회학: 정의롭고 지속가능한 사회를 위하여』. 서울: 문학과지성사.

-----. 2013. “한국 환경사회학의 쟁점.” 『경제와 사회』 100: 273-291.

구자춘·윤여창·조동성·노태우. 2013. “기업의 환경경영 참여에 영향을 미치는 선행요인에 관한 연구.”『전략경영연구』. 16: 43-67.

구정한. 2009. “녹색금융의 국내외 사례와 향후 과제.” 한국금융연구원. 2009년 5월 13일.

국가산업융합지원센터. 2014. “마태호른을 지키는 전기차”. 대학생기자단. 105호.

국무조정실. 2016.『제1차 기후변화대응 기본계획』.

국무총리실. 2012. 온실가스 배출권거래제 시행령 입법예고.

국제무역연구원. 2010. “미국 기업의 친환경 경영 사례와 시사점.”『Trade Focus』. 9(25).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

국헌정·송광석. 2016. “기후변화에 대한 기업대응 활동이 경영성과에 미치는 영향.”『경영컨설팅연구』. 16(4): 127-139.

권기욱. 2011. “정보사회에 대한 정치경제학적 분석의 한계와 한국의 특수성.”『정보사회와 미디어』21: 73-104.

-----. 2016. “유비쿼터스 감시에 대한 비판적 분석 - 감시의 사회적 배경과 작동원리를 중심으로.”『사이버커뮤니케이션학보』33(4): 77-106.

권동영·임지혜·김의경. 2008. “에너지경영시스템 도입방안에 관한 연구.”『한국경영학회 통합 학술발표 논문집』. 1-19.

권표. 2013.『이 말은 어디서 왔을까?』. 돋을새김.

기획재정부. 2014. “보도자료 - 배출권거래제 기본계획 확정”(01월 24일).

-----. 2015. “보도자료 - 온실가스 배출권에 대한 부과세 면제 입법예고”(01월 02일).

-----. 2016. “보도자료 - 제1차 기후변화대응 기본계획”(12월 06일).

기후변화행동연구소. 2016. “[논평]한국, 2016년 대표적인 ‘기후 악당’ 국가로 선정.” 2016년 11월 6일.

길준규. 2015. “기후변화에 따른 유럽과 독일의 국가전략과 법.”『토지공법연구』. 69: 403-431.

김관우. 2010. “국제 경험과 기업의 사회적 책임 - 기업 학습 이론을 중심으로.” 한국사회학회 사회학대회 논문집. 451-467.

김귀곤. 2000. “지방의제 21과 국가지속가능발전위원회.”『환경정책』8(1): 6-8.

김규림·유종민·김지태. 2016. “배출권 시장안정화 정책수립 방향 및 쟁점.”『환경정책』. 24(2): 189-210.

김남수. 2013. “기후변화 회의론에 대한 고찰과 기후변화 교육의 함의.”『환경교육』. 26(3): 62-78.

김동주. 2015.『자연의 사회적 변형과 풍력발전 : 제주도 바람의 자본화와 공유화 운동』. 박사학위논문.

김동필. 2014. “기후변화의 영향과 기업의 사회적 책임.”『경남발전』. 134: 40-47.

김명심·박희제. 2011. “기후게이트(Climategate)와 기후과학 논쟁 : 환경과학 거버넌스에의 함의.”『ECO』. 15(1): 155-199.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

김명식. 2012. “생태위기, 어제와 오늘 그리고 내일 : 기후변화의 윤리적 쟁점.” 『환경철학』. 14: 1-32.

김민정. 2016. “인간과 자연의 관계에 관한 생태마르크스 이론.”『ECO』(한국환경사회학회) 20(2): 165-194.

김병무. 2010.『기후변화에 대한 제주도민들의 의식과 행동』. 석사학위논문.

김병무·박원배. 2013. “제주지역 신문에 기사화된 기후변화 콘텐츠 분석.”『제주발전연구』. 7: 165-182.

김병무·정대연·임동순. 2013.『세계환경수도 제주건설을 위한 저탄소녹색성장 사업의 평가지표 및 로드맵 개발』. 제주녹색환경지원센터.

김병무·정대연·임동순·Mohinder Sylaria. 2015.『국가 온실가스 감축목표 설정에 따른 제주지역 산업체 온실가스 감축체계 구축』. 제주녹색환경지원센터.

김서용·김선희. 2016. “기후변화 의식과 대응행동 결정요인 분석.” 『행정논총』 제54권 제1호: 179-206.

김성우·이윤철. 2009. “기후변화에 의한 환경변화인식과 기업특성.”『한국항공경영학회지』. 7(4): 285-307.

김성진. 2013.『기후변화와 국가 대응의 정치학 : 영국, 미국, 한국의 교토의정서 대응정책 비교』. 박사학위논문.

김성천·정대표. 2012. “소비자의 사회적 책임과 역할에 관한 연구.” 한국소비자원. 『정책연구보고서』. 1-148.

김성훈·김주태·노태우. 2016. “기업의 온실가스 배출로 인한 재무성과 하락과 기업 지배구조의 조절적 역할에 관한 연구.”『전략경영연구』. 19(1): 25-52.

김은성. 2011. “사전예방원칙의 정책 유형과 사회문화적 맥락에 대한 고찰 : 유럽 및 미국 위험정책을 중심으로.”『한국행정학보』. 45(1): 141-169.

김정인. 2005. “한국 산업계의 온실가스 저감 가능성과 대응.” 『Asia-Pacific Journal of Atmospheric Sciences』 41(2-1): 315-323.

김정인·손희철·최광림. 2015. “한국 산업계의 기후변화 대응 경쟁력 분석 - 온실가스·에너지 목표관리제 관리업체와 비 관리업체를 중심으로.”『환경정책』 23(3): 25-45.

김종선. 2010. “환경라벨링제도의 국제 표준화.”『Special Issues』. 12: 1-12.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

김태윤. 2013.『제주지역 기후변화적응 연구기관 네트워크 구축 방안』. 제주연구원.

김하연. 2009. “에너지경영시스템.”『ESCO』(에너지전문가기업협회) 57: 24-27.

김향민. 2014. “기후변화가 국내산업경영에 미치는 영향 분석.” 한국경영학회 통합학술발표논문집. 1342-1364.

노상환. 2013. “녹색경영기업의 지속가능성과 경영특성에 관한 연구.”『환경정책』 21(3): 81-101.

녹색성장위원회. 2011. “보도자료 - 온실가스 배출권거래제도 도입에 따른 종합적 경제적 영향분석 결과”(02월 17일).

대한상공회의소. 2009.『알기 쉬운 저탄소 녹색성장』. 지속가능경영원.

로이 W. 스펜서. 2008.『기후 커넥션』. 비아북.

롬보르. 2003.『회의적 환경주의자』. 에코리브르.

-----. 2008.『쿨잇-회의적 환경주의자의 지구온난화 충격보고』. 살림.

도널드 H.츄. 2009.『불확실성 시대의 리스크 관리』. 비즈니스맵.

명수정·이병국·심창섭. 2012.『민간부문의 기후변화 적응을 위한 정책 기본방향』. 한국환경정책평가연구원.

문상빈. 2014. “제주의 개발주의와 환경정치, 그리고 괸당.”『진보평론』 60: 95-120.

문순홍. 1993.『생태위기와 녹색의 대안』. 서울: 나라사랑.

문종열. 2003. “환경 오염 통제와 정보 공개 정책 - 정부의 새로운 역할.”『환경과생명』. 134-151.

박성쾌·권혁준·박종운·차철표. 2010. “기후변화와 수산업의 관계에 관한 연구.”『수산해양교육연구』. 22(2): 388-401.

박희제. 2008. “기후변화 논쟁을 토애 본 환경과학의 역할과 성격.”『ECO』. 12(1): 183-216.

박희제·김명심. 2014. “기후변화 과학은 정치적인가? : 기후변화 회의론자들의 기후과학자 비판에 대한 반박.”『ECO』. 18(2): 169-202.

배순영. 2016. “녹색소비 지역거점으로서의 녹색구매지원센터 현황 및 발전 방안.”『소비자정책동향』 76: 1-18.

백장현. 2012. “녹색경영 평가지표를 적용한 국내·외 정유/화학기업의 녹색경영

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

비교 연구.” *Journal of Climate Change Research* 3(2): 101-116.

산업통상자원부·한국녹색산업진흥협회. 2013.『자발적 온실가스 감축 중소기업 실태조사』.

삼성경제연구소. 2013. “가시화된 기후변화 리스크와 대응.”『CEO Information』 904호.

서영표. 2009. “한국의 녹색담론과 사회주의.”『진보평론』 40: 71-99.

-----. 2011. “21세기 사회주의전략 : 녹색사회주의+급진민주주의.”『진보평론』 47: 55-79.

서울시정개발연구원. 2010. “서울시 에너지경영시스템 도입 방안.”『SDI 정책 리프트』 115: 1-20.

서흥원. 2013. “녹색경영의 함의와 실천전략.” 아시아기후변화교육센터(편).『기후변화대응을 위한 저탄소 녹색경영 교육 매뉴얼』 29-55.

송명규. 2003. “심층생태론과 사회생태학의 논쟁에 대한 비판적 고찰.”『도시행정학보』(한국도시행정학회) 16(3): 45-61.

송용주. 2016. “독일 에너지전환 정책의 추이와 시사점.”『KERI Brief』. 16(4): 1-16.

송유나. 2010. “기후변화·생태위기와 에너지문제 : 한국 에너지 산업의 정책 현황과 쟁점.”『마르크스주의 연구』. 7(2): 67-97.

송호신. 2011. “저탄소 녹색성장에 대한 법정책적 과제.”『법학논총』 28(3): 127-158.

에너지경제연구원. 2015.『온실가스 감축정책의 기업규모별 효과분석』.

에너지기후정책연구소. 2016.『에너지 전환과 에너지 시민을 위한 에너지 민주주의 강의』. 이매진.

연합뉴스. 2017. “‘전기차 메카’ 제주, 전기택시 구매 보조금 2,500만원 지원,” (04월 10일).

염재호. 1994. “행위에서 제도로 : 신제도주의 이론 국가정책과 신제도주의.”『사회비평』 11: 10-33

오채운·이화영·손지희·우아미·김형주. 2016.『기후기술 개발 및 이전에 대한 국제협력 정책 동향』. 녹색기술센터.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

온실가스종합정보센터. 2013.『국가 온실가스 인벤토리 보고서』.

-----. 2015.『2015 국가 온실가스 인벤토리 보고서』.

유네스코한국위원회. 2010.『전지구적 기후변화의 윤리적 함의에 대한 세계과학기술윤리위원회(COMEST) 보고서』.

유정민·윤순진. 2015a. “전환적 기후변화 적응에 대한 비판적 고찰 : 가능성과 한계.”『환경정책』. 23(1): 149-181.

-----. 2015b. “런던과 뉴욕 기후변화 적응정책의 제도화와 거버넌스 구조에 대한 비교 연구.”『사회과학연구』. 26(3): 217-247.

윤선희·나건. 2015. “환경라벨링 제도의 사례연구 및 통합 필요성과 적용방안.”『디지털디자인연구』47: 467-476.

윤순진. 2002. “기후변화와 기후변화정책에 내재된 환경불평등.”『ECO』8-42.

-----. 2007. “영국과 독일의 기후변화정책.”『ECO』11(1): 43-95.

-----. 2009. “‘저탄소 녹색성장’의 이념적 기초와 실재.”『ECO』13(1): 219-266.

윤순진·심혜영. 2014. “전략적 틈새로서의 시민참여형 소규모 햇빛발전 확대와 경로의존적 장애요인 - 서울시 시민햇빛발전협동조합 사례를 중심으로.” 한국사회학회 사회학대회 논문집. 339-361.

윤순진·원길연. 2012. “녹색성장에 기초한 이명박 정부 기후변화정책레짐에 대한 사회적 수용과 평가.”『ECO』16(2): 7-50.

이명균·김호석. 2010. “기업경쟁력에 미치는 기후변화의 영향 : 경쟁력 결정요인과 측정지표 개발.”『자원·환경경제연구』. 19(2): 383-413.

이미정·송효진. 2011. “녹색시장 활성화를 위한 공공조달의 역할과 준비도 평가.”『공공정책과 국정관리』. 5(1): 95-128.

이병욱·이성욱. 2015. “중소기업의 환경경영 촉진방안에 관한 연구.” 2015년 한국환경정책학회 추계학술대회 논문집.

이보영. 2010. “저탄소 녹색성장과 녹색경영 확산.”『GGGp(해외 녹색성장 정책정보) Special Issue』(한국환경산업기술원) 41-52쪽.

이봉희. 2010.『강원도 저탄소 녹색관광 추진전략』. 강원발전여구원.

이상엽. 2012.『온실가스 목표관리제와의 연계를 고려한 국내 배출권거래제 세부 운영방안 연구』. 환경정책평가연구원.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

이승호. 2009.『한국의 기후&문화 산책』. 푸른길.

이시형·이윤정·이찬우·최광림. 2014. “녹색경영평가지수 개발을 통한 우리나라 녹색경영 현황 및 변화 추이 분석.” *Journal of Climate Change Research* 5(3): 213-248.

이영아·왕광익·전민구. 2008. “기후변화에 대응한 영국의 국가정책 동향.”『국토정책 Brief』. 1-6.

이우성·강희종·이향희·임재민·고인환. 2016. “국제개발과 기후변화 개발도상국 협력에서의 과학기술혁신(STI)의 중요성.”『국제개발협력』. 2016(4): 3-20.

이웅규·김효정. 2011. “사용 습관이 새로운 정보기술 수용에 미치는 두 가지 상반된 효고: 전문성과 고착현상.”『지식경영연구』12(5): 11-23.

이장수·김남일. 2010. “한국의 온실가스 감축 비용에 대한 연구: 국제배출권거래제와 주력 감축부문 선정을 중심으로.”『대외경제연구』14(2): 197-228.

이정필·한재각. 2014. “영국 에너지전환에서의 공동체에너지와 에너지시티즌십의 함의.”『ECO』18(1): 73-112.

이주헌. 2017. “지속가능경영과 국내외 사례.” 대한경영학회 학술발표대회 발표논문집. 165-175.

이중우. 2010. “기후변화에 따른 기업의 대응, 기상경영.”『ie 매거진』. 17(3): 28-35.

이찬우. 2011.『녹색경영과 녹색경영 평가지표의 이해』. 인천환경보전협회.

이필렬. 2003. “지속가능한 발전과 생태적 전환.”『창작과 비평』. 31(4): 68-84.

이한영. 2016.『너 이런 경제법칙 알아?』. 21세기북스.

이형석·소인미. 2017. “미국의 기후변화소송과 정책에 관한 연구 : 미국 연방대법원 판결을 중심으로.”『원광법학』. 33(2): 121-146.

임기추. 2007.『주요국의 에너지경영시스템 추진형황 및 국내 도입방안 연구』. 에너지경제연구원.

임미선. 2010. “녹색소비 활성화를 위한 정책 제언,”『Global Green Growth Policy』. 제18호. 한국환경산업기술원.

임성은·서순탁. 2012. “서울시 기후변화 대응의 통합 조정제도 분석,”『서울도시연구』. 13(3): 195-212. 서울연구원.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

임영섭. 2012. “인위적 지구온난화론 vs 기후변화 회의론.” 『가스안전』. 2012(July): 14-20.

장선희. 2016. “신기후체제 대응을 위한 독일의 2016년 재생에너지법의 주요내용과 시사점.”『공법학연구』. 17(4): 287-314.

장현숙. 2010. “시론 - 그린(Green)을 가장한 그린워시(Green Wash).”『건축사』. 2010(3): 19-19.

전력거래소. 2016.『제주지역 개통운영실적』.

전자신문. 2015. “[SNE리서치 칼럼] 전기자동차 보급확산에 대한 설문조사.” (11월 26일)

정성문. 2012.『DEA모형을 활용한 국내기업의 기후변화대응 효율성 평가에 관한 연구』. 박사학위논문.

정대연. 2004a.『개정판 사회통계학』. 제주: 제주대학교출판부.

-----. 2004b.『환경사회학』. 서울: 아카넷.

-----. 2009. “제주도의 기후변화 대응전략에 대한 비판적 평가.”『한국사회』(고려대학교 한국사회연구소) 10(1): 5-33.

-----. 2010. 『한국 지속가능발전의 구조와 변동』. 서울: 집문당.

정대연·김태윤·조항웅. 2016.『제주특별자치도 지속가능발전협의회 비전과 주요과제』. 제주특별자치도 지속가능발전협의회.

정연미. 2011. “독일의 원자력 정책과 생태적 근대화.”『환경정책』. 19(3): 113-141.

정하윤. 2011. “기후변화 국제 규범과 미국의 국내 선호 형성 과정.”『미국학논집』. 43(3): 187-216.

정하윤·이재승. 2012. “미국의 기후변화 및 신재생에너지 정책의 전개과정 분석 : 행정부별 특징을 중심으로.”『국제관계연구』. 17(2): 5-45.

정희성. 2009. “기후변화와 녹색발전 : 역사적 배경과 추진 전략.” 한국미래발전연구원 특강자료.

제주특별자치도. 2008.『기후변화대응 시범도 조성을 위한 로드맵 수립 및 시범사업의 개발』.

-----. 2009a.『제주특별자치도 제1차 저탄소 녹색성장 5개년 계획 수립』.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

-----. 2009b.『기후변화 영향평가 및 적응모델 개발 - 1차년도』.
-----. 2010a.『세계환경수도 조성 기본계획』.
-----. 2010b.『기후변화 영향평가 및 적응모델 개발 - 2차년도』.
-----. 2010c.『제주특별자치도 기후변화대응 종합계획』.
-----. 2012a.『제주특별자치도 기후변화 적응대책 세부시행 계획』.
-----. 2012b.『2011년 기준 사업체 조사 보고서』.
-----. 2013a.『2013년 기준 사업체 조사 보고서』.
-----. 2013b.『Carbon Free Island by 2030 세부실행 로드맵 최종보고서』.
-----. 2014a.『2020 제주 세계환경수도 조성 기본계획』.
-----. 2014b.『기후변화 대응 종합계획(수정·보완) 추진계획』.
-----. 2015a.『제2차 제주형 저탄소 녹색성장 5개년 계획』.
-----. 2015b.『세계환경수도 조성을 위한 친환경사회체제 구축 방안 마련』.
-----. 2016a.“보도자료 - 기후변화 대응 추진본부 기능강화”(3월 17일).
-----. 2016b.“보도자료 - 제주제품 인증기준 통합 및 강화로 제품신뢰성 제고”(10월 27일).
-----. 2017.“보도자료 - 제주특별자치도 기후변화 대응 마련 박차”(01월 25일).
조광우·정선희·이해미. 2014.『기후변화에 따른 국가 리스크 정량화 연구 I』. 한국환경정책평가연구원.
조명래. 2009.“녹색 없는 녹색 정책과 녹색 담론.”『환경과생명』. 21-13.
조선일보. 2008.“바닷물로 농사 짓고 우주서 태양광 발전... SF가 아닙니다.”(05월 30일)
조성문. 2013.“환경정보공개제도 국내외 동향 및 활성화 전략.”『Special Issues』. 91호.
조성한·남혜정. 2011.“기후변화와 중소기업의 대응전략.”『중소기업연구』. 33(4): 95-114.
존 S. 드라이제크. 2005.『지구환경정치학 담론』. 에코리브르.
지속가능경영원. 2010.“뉴스레터 253호.” 대한상공회의소.
지식경제부·한국생산성본부. 2010.『중소기업 기후변화대응 실태조사』.
진상현. 2008.“참여정부의 환경갈등 해결방식에서 절차적 합리성의 한계.”『ECO』 12(1): 251-281.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

차형민. 2016. “한국기업의 비정규직 임금차별 - 신제도주의적 접근.” 한국사회학회 사회학대회 논문집. 429-438.
채종오·박선경. 2016. “한국의 탄소배출권 거래제 시행 1년 후 현황과 개선방안 : EU 배출권 거래제와 비교를 통하여.”『한국기후변화학회지』. 7(1): 41-48.
최광림. 2011.『산업계 기후변화 경쟁력지수 개발 및 적용 연구』. 박사학위논문.
최덕근. 2008.『지구의 이해』. 서울대학교 출판부.
최병두. 1995.『환경사회이론과 국제환경문제』. 서울: 한울.
최진수·서희연·김미이·이영훈. 2010. “서비스산업의 온실가스 인벤토리 구축방법론 연구.” 한국경영과학회 학술대회논문집. 118-122.
최창수. 2008. “행정개혁, 절반의 성공 - 신제도주의 동형화 관점에서의 사례분석.”『한국사회와 행정연구』19(3): 1-23.
포스코. 2009. “포스코 녹색경영 추진활동-기업 녹색혁신 우수사례 발표.” 2009년 8월.
프레드 싱거·데니스 에이버리. 2009.『지구온난화에 속지 마라』. 동아시아.
한국생산기술연구원. 2009.『기업의 녹색성장을 위한 녹색경영 확산 방안 연구』.
한국소비자원. 2009.『대한민국 소비자리더 110명의 녹색성장·녹색소비 의견조사』.
한국에너지공단. 2015.『2015 대한민국 에너지 편람』.
한국일보. 2017. “한라산 턱밑 관광단지 개발, 도민 정서는 반대다” (05월 31일)
한국환경공단. 2013.『온실가스에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침 해설서』.
-----. 2015.『온실가스에너지 목표관리 개요』.
한국환경산업기술원. 2015.『녹색소비 활성화 방안 연구 최종보고서』.
한국환경정책평가연구원. 2011a.『탄소배출권거래제 연계를 통한 효율적 기후변화 대응방안』.
-----. 2011b.『기후변화 적응 네트워크 운영』.
-----. 2015. “배출권거래제 현황 및 이슈.”『KEI 포커스』3(2): 1-16.
한기주. 2007. “기후변화가 산업부분에 미치는 경제적 영향.”『KIET산업경제』(산업연구원) 10월호: 52-66.
한기주·임동순. 2009. “이산화탄소 배출 규제가 제조업에 미치는 경제적 영향 분석.”『KIET산업경제』(산업연구원) 1월호: 15-25.
한기주·임동순·곽대종. 2010.『온실가스 배출권거래제도 도입이 주요 산업의 경쟁

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

력에 미치는 영향 연구』. 산업연구원.
한재각. 2017. “칼럼-에너지 전환, 보다 정의로우려면.” 에너지기후정책연구소. 2017년 11월 9일.
한진현·유동헌. 2009. “기후변화협상 체제에서 산업부문에 대한 부문별 접근방식(Sectoral Approach)의 평가 및 대응방향.”『에너지공학』. 18(4): 246-257.
홍금우·이민희. 2008. “기후변화협약이 산업에 미치는 영향 및 대응방안.”『한국비즈니스리뷰』. 1(2): 285-301.
환경부. 2008.『지자체 기후변화대응 업무 안내서』.
-----. 2011. “보도자료 - 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지정 제정” (03월 16일).
-----. 2014.『온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침』. 환경부 고시 제2014-186호.
-----. 2015a. “보도자료 - 배출권거래제 참여 중소기업 대상 온실가스 감축 지원” (07월 27일).
-----. 2015b. “보도자료 - 2030년 우리나라 온실가스 감축목표” (06월 29일).
-----. 2015c.『제2차 국가 기후변화 적응대책』.
환경부·국립환경과학원. 2014.『한국 기후변화 평가보고서 2014』.
황태연. 1996. “생태학적 마르크스주의의 두 갈래.”『외국문학』 47: 56-77.

□ 국외자료

ACGA (Allen Consulting Group, Australian Government). 2005. *Climate Change Risk and Vulnerability: Promoting an Efficient Adaptation Response in Australia*. Canberra: Australian Greenhouse Office, Department of the Environment and Heritage.
Beck, U. 1987. *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage Publication.
Berry, T. 1995. “Viable Human.” Pp. 8-18 in *Deep Ecology for the 21st*

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Century. Edited by G. Sessions. Boston: Shambhala Publications, Inc.

Bicknell, K. B. et al. 1998. "An Indicator of Our Pressure on the Land: New Zealand's Ecological Footprint." *New Zealand Geographer* 54(2): 4-11.

Biehl, J. and Bookchin, M. 1998. *The Politics of Social Ecology*. Montreal: Black Rose Books Ltd.

Bjørn Lomborg. 2001. *The Skeptical Environmentalist: Measuring the Real State of the World*. Cambridge University Press.

Bookchin, M. 1980. *Toward an Ecological Society*. Montreal: Black Rose Books.

-----. 1988. "Social Ecology versus Deep Ecology." *Socialist Review* 19(3): 11-29.

-----. 2005. *The Ecology of Freedom - The Emergence and Dissolution of Hierarchy*. Palo Atto: Cheshire Books, Inc.

Bulkeley, Harriet and Kristin Kern. 2004. "Local Climate Change Policy in the United Kingdom and Germany." A Report for the Anglo-German Foundation.

Dasgupta, P. et al. 1994. "The Environmental Resource Base and Human Welfare." Pp. 25-50 in *Population. Economic Development and the Environment: The Making of Our Common Future*. edited by K. Lindahl-Kiessling and H. Landberg. New York: Oxford University Press.

DECC (Department of Energy and Climate Change). 2009. DECC Annual Report.

-----. 2012. The Energy Strategy: The Energy Efficiency Opportunity in the UK.

DBERRUK (Department for Business Enterprise & Regulatory Reform, United Kingdom). 2009. *Low Carbon and Environmental Goods and Services: An Industry Analysis*.

EBI (Environmental Business International) Inc., http//environmental-industry.com/segments.html.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

EIU (Economist Intelligence Unit), Industry Report, Energy, China, p.7, July.2016

Ekins, P. 1994. "The Environmental Sustainability of Economic Processes: A Framework for Analysis." Pp. 25-55 in *Toward Sustainable Development: Concepts, Methods, and Policy*. Edited by J. C. J. M. van den Bergh and J. van der Straaten. Washington, D. C.: Island Press.

Fisher, D. R. and Freudenburg, W. R. 2001. "Ecological Modernization and Its Critics: Assessing the Past and Looking toward the Future." *Society and Natural Resources* 14: 701-709.

Garrett Hardin. 1968. "The Tragedy of the Commons." Science, New Series. Vol.162: 1243-1248.

Gibbs, D. 2000. "Ecological Modernization, Regional Economic Development and Regional Development Agencies." *Geoforum* 31: 9-19.

GREENPEACE. 2017. "Guide to Greener Electronics." GREENPEACE Reports.

Harper, C. L. 2007. *Environment and Society: Human Perspectives on Environmental Issues*. New Jersey: Prentice Hall.

Hossein, A. 2007. "Identification of Green Management System's Factors: A Conceptualized Model." International Journal of Management Science and Engineering Management 2(3): 221-228.

Huber, J. 1985. *The Rainbow Society: Ecology and Social Politics*. Fisher Verlag: Frankfurt am Main.

IPCC (Intergovernmental Panel Climate Change). 1996. *Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Reference Manual*.

-----. 2007a. *Climate Change 2007: Synthesis Report*. London: Cambridge University Press.

-----. 2007b. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the IPCC.

-----. 2014. *IPCC the 5th Assessment Report.*

Jeong, D. Y., 2013. "A Desirable Approach to Establishment of Climate

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Change." Paper presented at international conference organized by East Asia Environmental Sociological Association held at Hohai University, China on November 2-3, 2013.

-----. 2015. "Beyond Sustainable Development - Towards Ecological Modernization" Paper presented at the 2nd Palawan Research Symposium on Sustainable Development organized by Palawan Council for Sustainable Development held in Palawan Province, Philippine.

Jeong, D. Y., Ragen, P., Rita, J. and Abreu, A. 2016. *Interim Report of the Project on Establishment of Strategies Responding to Climate Change on Island and Coastal Biosphere Reserves*. Division of Ecological and Earth Sciences Man and Biosphere (MAB) Programme, Natural Sciences Sector, UNESCO.

Julian L. Simon. 1981. *The Ultimate Resource*. Princeton University Press.

Kahn, H. et al. 1979. *World Economy Development, 1979 and Beyond*. Boulder: West View Press.

Kolk, A. and Pinkse, J. 2010. "Business and Climate Change: Key Strategic and Policy Challenges." *Amsterdam Law Forum* 2(2): 41-50.

Kraus, F., Bach, W. and Koomey, J. 1992. *Energy Policy in the Greenhouse*. New York: John Wiley and Sons.

Light, A. 1998. Social Ecology after Bookchin. New York: Guilford Press.

Leiserowitz, Anthony 2007. International public opinion, perception, and understanding of global climate change. In Human Development Report 2007/2008 - Fighting climate change: human solidarity in a divided world, UNDP.

Lester R. Brown. 1978. *The Twenty-Ninth Day*. Gardners Books.

Marie Lynn Miranda et al. 2011. *The Environmental Justice Dimensions of Climate Change*. ENVIRONMENTAL JUSTICE. volume 4: 17-25.

Martell, L. 1994. Ecology and Society: An Introduction. Cambridge: Polity Press.

Meadows, D. H. et al. 1972. *The Limits to Growth: A Report for THE*

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

CLUB OF ROMA'S Project on the Predicament of Mankind. New York: Universe Books.

-----. 1992. *Beyond the Limits: Global Collapse or a Sustainable Future*. London: Earthscan Publications Limited.

Miller, T. G. Jr. 2004. *Living in the Environment: Principles, Connections, and Solutions*. Belmont, CA: Wadsworth.

Mol, A. 1994. "Ecological Modernization of Industrial Society: Three Strategic Elements." *International Social Science Journal* 121: 347-361.

Mol, A. and Sonnenfeld, D. A. 2000. "Ecological Modernization around the World: An Introduction." *Environmental Politics* 9(1): 3-16.

Murphy, R. 2007. "Reflective, Ecological Modernization and the Environmental Education of Leaders." Paper presented at 2007 Jeju International Environmental Education Forum held in Jeju Korea, on November 22-23.

Naess, A. 1995a. "Equality, Sameness, and Rights." Pp. 222-224 in *Deep Ecology for the 21st Century*. Edited by G. Sessions. Boston: Shambhala Publications, Inc.

-----. 1995b. "Self-Realization: An Ecological Approach to Being in the World." Pp. 225-239 in *Deep Ecology for the 21st Century*. Edited by G. Sessions. Boston: Shambhala Publications, Inc.

Noorman, K. J. et al. 1998. "Household Metabolism in the Context of Sustainability and Environmental Quality." Pp. 7-34 in *Green Households: Domestic Consumers, Environment and Sustainability*. Edited by K. J. Noorman and T. S. Uiterkamp. London: Earthscan Publications Ltd.

OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). 1999. *The Environmental Goods and Services Industry: Manual for Data Collection and Analysis*. Paris: Andre-Pascal.

-----. 2010. *Interim Report of the Green Growth: Implementing Our Commitment for a Sustainable Future*.

Pataki, G. 2005. "The Theory of Ecological Modernization from a Critical

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Organization Theory Perspective." Paper presented at the 7th Conference of the European Sociological Association held in Torun, Poland from September 9 to 12, 2005.

Pepper, D. 1993. *Eco-Socialism: From Deep Ecology to Social Justice*. London: Routledge.

Posner, E. A. and Weisbach, D. 2010. *Climate Change Justice*. Princeton: Princeton University Press. 이은기 옮김. 2014.『기후변화 정의』. 서울: 서강대학교출판부.

Puppala et al. 2016. APPLE INC. GREEN BOND*FRAMEWORK OVERVIEW AND SECOND-PARTY OPINION BY SUSTAINALYTICS*. SUSTAINALYTICS.

Rao, P. K. 2000. *Sustainable Development: Economics and Policy*. London: Blackwell.

Rees, W. E. 1992. "Ecological Footprints and Appropriated Carrying Capacity: What Urban Economics Leaves Out." *Environment and Urbanization* 4(2): 121-130.

Ruddiman, W. F. 2007. *Earth's Climate: Past and Future*. New York: W. H. Freeman and Company.

Santer. 2008. *Consistency of modelled and observed temperature trends in the tropical troposphere.* INTERNATIONAL JOURNAL OF CLIMATOLOGY Int. J. Climatol. 28: 1703 - 1722

Satterfield TA et al. 2004. *Discrimination, vulnerability, and justice in the face of risk.* Risk Anal. 24(1): 115-129.

Smith and Leiserowitz. 2012. *The rise of global warming skepticism: exploring affective image associations in the United States over time.* Risk Anal. 32(6): 1021-1032.

Sylvestre, H. 2000. *Quel Climat Pour Demain?* Paris: Les Editions Calmann-Levy (이창희 옮김. 2000. 『기후의 반란』. 궁리)

TMC(Toyota Motor Corporation). 2016. *TOYORTA Green Purchasing*

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Guidelines.

Tran, B. 2009. "Green Management: The Reality of Being Green in Business." Journal of Economics, Finance and Administrative Science 14(27): 21-45.

Turner, R. K. 1998. "Household Metabolism and Sustainability: Some Introductory Remarks." Pp. 1-6 in *Green Households: Domestic Consumers, Environment and Sustainability*. Edited by K. J. Noorman and T. S. Uiterkamp. London: Earthscan Publications Ltd.

UNDP (United Nations Development Programme). 2014. *Human Development Report 2014 - Reducing Vulnerabilities and Building Resilience*.

UNEP (United Nations Environment Programme). 2009. *Global Green New Deal: Policy Brief.*

-----. 2012. *The Business Case for the Green Economy*. Sustainability Report.

UNESCAP (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific). 2006. *Green Growth at a Glance: The Way forward for Asia and the Pacific*. Bangkok: United Nations Publications.

-----. 2012. *Low Carbon Green Growth Roadmap - Turning Resource Constraints and the Climate Crisis into Economic Growth Opportunities*. Bangkok: United Nations Publications.

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change). 1997. *Kyoto protocol.*

-----. 2006a. *Technologies for Adaptation to Climate Change*.

-----. 2006b. "National Greenhouse Gas Inventory Data for the Period 1990-2004 and Status of Reporting." downloaded from http://www.unfccc.int

-----. 2007. Climate Change: Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries.

-----. 2015. *Adoption of the Paris Agreement.*

UNSD (United Nations Sustainable Development). 1992. *Agenda 21*. United Nations.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Van den Bergh, J. C. J. M. and Van der Straaten, J. 1994. “Historical and Future Model of Economic Development and Natural Environment.” Pp. 209-234 in *Toward Sustainable Development: Concepts, Methods, and Policy*. Edited by J. C. J. M. van den Bergh and J. van der Straaten. Washington, D. C.: Island Press.

Wagner, G., Zeckhauser, R.J., 2011. *Climate policy: hard problem, soft thinking*. Clim. Change 110, 507 - 521.

Wackernagel, M. et al. 1993. *How Big is Our Ecological Footprint?: A Handbook for Estimating a Community's Appropriated Carrying Capacity*. (Discussion Draft) for the task Force on Planning Health and Sustainable Communities. Vancouver, Canada.

WCED (World Commission on Environment and Development). 1987. *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

WCTED (Washington Community, Trade & Economic Development). 2009. *Washington State's Green Economy: A Strategic Framework*.

Weiland, S. 2006. “Ecological Modernization or Risk Society: The Politics of Environmental Ideas.” Paper presented at Conference on the Interpretive Practitioner - From Critique to Practice in Public Policy Analysis held in University of Birminghan, UK from June 8 to 10, 2006.

White, L. Jr. 1967. “The Historical Roots of Our Ecological Crisis.” *Science* 155: 1203-1270.

World Bank. 2012. *Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development*. Washington, D.C.: The World Bank.

WRI (World Resources Institute). 1992. *World Resources 1992-1993: A Guide to the Global Environment*. New York: Oxford University Press.

York, R. and Rosa, E. A. 2003. “Key Challenges to Ecological Modernization Theory - Institutional Efficacy, Case Study Evidence, Units of Analysis, and the Pace of Eco-Efficiency.” *Organization and Environment* 16(3): 273-288.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

【부록 1】: 제주도 산업체들의 저탄소녹색경영 실태조사 질문지

질문지 번호		

안녕하십니까? 저는 아시아기후변화교육센터에서 나온 제주대학교 학생 _____입니다.

이 질문지는 제주도내 사업체들의 저탄소 녹색성장에 대한 이해와 녹색경영 현황을 알아보기 위해 실시하는 것입니다. 본 조사는 보고서 작성을 위한 기본 자료이기 때문에 질문에 대해 본 사업체에서 평소 생각하시던 대로 응답하시면 됩니다.

조사 과정에서 파악된 정보는 통계법 제33조 비밀의 보호 조항에 의거 비밀이 보장되며, 조사내용은 모두 통계적으로 처리되기 때문에 사업체 개별 응답은 분석결과에 노출되지 않습니다. 바쁘시더라도 짬을 내어 저희들의 조사에 응답해 주시면 감사하겠습니다.

2013년 9월 ~ 10월

아시아기후변화교육센터 교육팀장 김병무 : ☎ 064-722-9505

1. 사업체 현황

- 사업체명 : _____
- 사업체 주소 : _____
- 사업체 종사자 수 : _____ 명
- 사업내용

2. 저탄소녹색성장에 대해 어느 정도 알고 있습니까?

① 전혀 모른다 ② 거의 모른다 ③ 그저 그렇다

④ 약간 알고 있다 ⑤ 매우 잘 알고 있다

3. 저탄소녹색성장에 대해 알고 있는 내용을 서술해 주시기 바랍니다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

다음은 저탄소녹색성장 관련 항목들에 관한 질문들입니다. 귀 사업체에 해당하는 것이면 “예”, 해당하지 않는 것이면 “아니오”라고 응답해 주십시오.

저탄소녹색성장 비전		
1. 녹색경영 비전을 수립 하였다	① 예	② 아니오
2. 녹색경영 전략을 수립 하였다	① 예	② 아니오
전과정 경영에서 저탄소녹색성장		
3. 녹색공정을 개발 또는 개선하고 있다	① 예	② 아니오
4. 녹색제품의 개발 또는 마케팅을 도입하고 있다	① 예	② 아니오
5. 내부 녹색구매 규정이 있다	① 예	② 아니오
6. 녹색경영 실천을 위한 기업간 협력체계를 구축하였다	① 예	② 아니오
저탄소녹색성장 실행체계 구축		
7. 녹색경영 추진을 위한 조직을 구성하였다	① 예	② 아니오
8. 녹색경영을 위한 교육·훈련을 실시하였다	① 예	② 아니오
9. 녹색경영 추진을 위한 부서간 소통시스템을 구축하였다	① 예	② 아니오
저탄소녹색성장 성과 관리		
10. 녹색경영을 위한 모니터링 절차를 수립하였다	① 예	② 아니오
11. 녹색경영에 대해 최고 경영자가 검토하고 있다	① 예	② 아니오
정보공개		
12. 녹색경영의 정보를 공개하고 있다	① 예	② 아니오
13. 환경보고서 또는 소식지를 발간하고 있다	① 예	② 아니오
자재와 수자원 절약		
14. 사업체내 물사용량 감축을 실시하고 있다	① 예	② 아니오

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

15. 사업체내 자재 사용 감축을 실시하고 있다	① 예	② 아니오
재활용 촉진		
16. 폐기물 배출 감축을 실시하고 있다	① 예	② 아니오
17. 폐기물 재활용율을 높이기 위해 노력하고 있다	① 예	② 아니오
에너지 절감		
18. 에너지 사용을 줄이기 위해 노력하고 있다	① 예	② 아니오
19. 신재생에너지를 설비하여 사용하고 있다	① 예	② 아니오
온실가스 배출 감축		
20. 온실가스 배출 저감활동을 실시하고 있다	① 예	② 아니오
21. 사업장내 실제 온실가스 배출 저감율	① 높다	② 낮다
환경오염 저감		
22. 환경오염 상시 모니터링을 구축하였다	① 예	② 아니오
23. 소음, 진동, 또는 악취를 관리한다	① 예	② 아니오
24. 유해화학물질 배출 저감 활동을 하고 있다	① 예	② 아니오
법규 준수 현황		
25. 환경법규 준수 노력	① 높다	② 낮다
26. 법규 위반 수준	① 적다	② 많다

◆ 응답해 주셔서 진심으로 감사드립니다. ◆

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

【부록 2】 제주도 산업체들의 부문별 기후변화대응 실태조사 질문지

질문지 번호			

안녕하십니까? 저는 아시아기후변화교육센터에서 나온 제주대학교 학생 _____입니다.

이 질문지는 제주도내 사업체들의 온실가스 감축 관련 현황을 알아보기 위해 실시하는 것입니다. 본 조사는 보고서 작성을 위한 기본 자료이기 때문에 질문에 대해 본 사업체에서 평소 생각하시던 대로 응답하시면 됩니다.

조사 과정에서 파악된 정보는 통계법 제33조 비밀의 보호 조항에 의거 비밀이 보장되며, 조사내용은 모두 통계적으로 처리되기 때문에 사업체 개별 응답은 분석결과에 노출되지 않습니다. 바쁘시더라도 짬을 내어 저희들의 조사에 응답해 주시면 감사하겠습니다.

2015년 9월 ~ 10월

아시아기후변화교육센터 교육팀장 김병무 : ☎ 064-722-9505

1. 사업체 현황

- 사업체명 : _____
- 사업체 주소 : _____
- 사업체 종사자 수 : _____ 명
- 사업 시작 연도: 년
- 사업내용

2-1. 저탄소녹색성장에 대해 어느 정도 인지하고 있습니까?

① 전혀 알고 있지 않다 ② 별로 알고 있지 않다 ③ 보통이다

④ 약간 알고 있다 ⑤ 매우 잘 알고 있다

2-2. 저탄소녹색성장에 대해 알고 있는 내용을 서술해 주시기 바랍니다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

3-1. 전력을 월 평균 몇 kwh 사용하십니까? _____ kwh

3-2. 전력요금은 월 평균 얼마나 됩니까? _____ 원

3-3. 전력 외 다른 에너지는 월 평균 어느 정도 사용하시고, 그 사용량에 대한 월 평균 요금은 어느 정도입니까?

- 도시가스 _____ m^3 _____ 원
- 석탄 _____ kg _____ 원
- 석유류 _____ 리트 _____ 원
- 기타 ( ) _____ 원

3-4. 귀하의 산업체에서는 운영과정 또는 공정과정에서 어떤 온실가스가 배출되고 있습니까?

_____ _____ _____ _____ _____

4-1. 온실가스 배출통계를 현재 작성하고 있습니까?

아니오 ..... 1 (문4-2로 가시오)

예 ..... 2 (문4-4로 가시오)

4-2. 그러면 향후 온실가스 배출통계를 작성할 계획을 갖고 있습니까?

아니오 ..... 1 (문4-6으로 가시오)

예 ..... 2 (문4-3으로 가시오)

4-3. 언제부터 온실가스 배출통계를 작성할 계획입니까? (응답을 받은 후 문4-9로 가시오)

아직 구체적인 계획은 세우지 않았다 1

2016년부터 2

2017년부터 3

2018년부터 4

2019년 후 부터 5

4-4. 몇 년도부터 온실가스 배출통계를 작성해 왔습니까? _____ 년부터

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

4-5. 각 연도별 연간 온실가스 배출량은 얼마이었습니까?

	2012년	2013년	2014년
탄소(CO_2)	(　　)kg	(　　)kg	(　　)kg
메탄(CH_4)	(　　)kg	(　　)kg	(　　)kg
이산화질소(N_2O)	(　　)kg	(　　)kg	(　　)kg
과불화탄소(PFCs)	(　　)kg	(　　)kg	(　　)kg
수소화불화탄소(HFCs)	(　　)kg	(　　)kg	(　　)kg
육불화황(SF_6)	(　　)kg	(　　)kg	(　　)kg
기타 (　　)	(　　)kg	(　　)kg	(　　)kg
계	(　　)kg	(　　)kg	(　　)kg

4-6. 온실가스 배출통계 또는 온실가스 감축 대응에 투입되는 인원은 몇 명입니까? _____ 명

4-7. 온실가스 배출 감축을 위해 어떤 수단을 사용하고 있습니까? 사용하고 있는 수단은 모두 동그라미 해주십시오.

1. 에너지 사용 절감을 위한 행동 ..... (　　)
2. 설비투자 분야 (보일러, 건물 냉난방 등) ..... (　　)
3. 조명기기 ..... (　　)
4. 투입 에너지원의 변환 (석유, 석탄 등에서 전력으로, 부생가스 및 폐열 활용 등) ..... (　　)
5. 생산제품의 구성 조정 ..... (　　)
6. 기타 (　　) ..... (　　)

4-8. 원래 배출량에 비해 온실가스 배출을 얼마나 감축하였습니까? _____ %

4-9. 향후 온실가스 배출을 감축할 의향은 어느 정도이십니까?

반드시 감축할 것이다 ..... 5 (문4-10으로 가시오)
아마 감축할 것이다 ..... 4 (문4-10으로 가시오)
아직 미정이다 ..... 3 (문5-1로 가시오)
아마 감축하지 않을 것이다 ..... 2 (문5-1로 가시오)
절대로 감축하지 않을 것이다 ..... 1 (문5-1로 가시오)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

4-10. 전체 온실가스 배출량 가운데 몇 % 정도 감축할 계획입니까? _____ %
(응답을 받은 후 문5-2로 가시오)

5-1. 온실가스 배출을 감축할 의향이 없으신 이유는 무엇입니까? 중요한 것 두 가지만 말씀해 주십시오.

_____ _____

5-2. 개별 기업이 온실가스 배출을 감축하는 데는 장애요인들이 있습니다. 장애를 많이 준다고 생각되는 순서대로 1, 2, 3 ..... 번호를 매겨주십시오.

감축에 대한 정보 부족 ..... ( )
감축에 필요한 재원 부족 ..... ( )
중앙/지방 정부의 규제 ..... ( )
감축에 필요한 자체 인프라 부족 ..... ( )
감축에 필요한 전문인력 부족 ..... ( )
특정 기업(업종)에 부합하는 감축 수단의 부재 ..... ( )
타기업에 비교해 상대적으로 부담이 가중 ..... ( )
초기 대응은 후발 대응에 비해 높은 비용으로 인식 ..... ( )
기타 ( ) ..... ( )

5-3. 앞으로 귀 기업이 온실가스 배출을 자발적으로 또는 정부규제에 의해 강제적으로 감축해야 한다면 미리 대비해야 할 중요 사항은 무엇입니까?

_____ _____ _____

6-1. 기후변화로 인해 업종에 따라 피해도 입고, 이득을 보기도 합니다. 귀 기업은 기후변화로 인해 받고 있는 피해는 무엇이고, 이득을 보고 있는 것은 무엇입니까?

피해: _____ _____ _____

이득: _____ _____ _____

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

6-2. 기후변화로 인해 피해보고 있는 것을 극복하기 위해 어떤 전략을 수립·집행하고 있습니까?

_____ _____ _____

◆ 응답해 주셔서 진심으로 감사드립니다. ◆

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

【Abstract】

A Critical Review of Plans Responding to Climate Change in Jeju and Proposal for Supplementing Policies : With a Special Reference to the Responses by Enterprises

Byeong-Mu KIM
Department of Sociology, Graduate School,
Jeju National University

Today, climate change as a global phenonenon is recognized as the top of environmental problems. It is true that climate change is not merely confined to an environmental problem, but leads to various social problems and causes a wide range of damages. In addition, since the 2015 United Nations Climate Change Conference of the Parties in Paris, the global responses to climate change at a national level are departmentalized such as local climate change, urban climate change and climate change by enterprise, and the agendas of climate change are also diversified.

The objectives of this research are to review the response to climate change at a global level and national level in South Korea, to analyze the response to climate change being established and implemented by Jeju Government, and then to analyze the response to climate change being implemented by enterprises in Jeju. In particular, the objectives are focused more on proposing efficient and effective strategies responding to climate change for enterprises in Jeju through analyzing their practice of green management and response to climate change by sector. The proposal as an alternative to the weakness and/or shortage of current strategies is based on governance system among the strategies to be promoted by enterprises themselves, the support by Jeju

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Government in terms of institution and policy, and political monitoring and pressure by civil society (civil movement and consumption movement).

Enterprises are in a paradox in that they contribute to climate change and are victims from climate change as well. This research analyzed the enterprises in Jeju, For this study, the spatial range is Jeju, and the temporal range is from the onset of active discussion on the establishment of climate change strategy to the present. In order to achieve the objectives, this research consisted of sociological inspection on climate change and environment (Chapter Ⅱ), climate change response and green management by enterprises (Chapter Ⅲ), climate change response by Jeju Government (Chapter Ⅳ), analysis of practicing green management and climate change response by enterprises in Jeju (Chapter Ⅴ), and alternative for climate change response by enterprises in Jeju (Chapter Ⅵ).

The current environmental problems including climate change are mostly caused by the attempt to improve material affluence and convenience in life for humans. Recognizing such environmental crisis, environmental sociology emerged as an academia emerged for dealing with its cause and solution in the context of social relation. Since neoclassical economy in the late 19th century, a variety of sociological discourses have been proceeded. The examples include prometheus discourse oriented toward growth supremacy, debate on the limits to growth, emergence of sustainable development in relation to environment-economy-society, ecological modernization as an environment-centric economic development, and ecological socialism pointing to the fundamental problems of capitalism system and seeking for its subversion.

Currently, climate change response is pursuing a global strategy in line with UNFCCC guideline that recommends that each country and region reflect their unique characteristics. In particular, the success cases of Germany and United Kingdom, which emphasized the discourse of ecological modernization as the keynote of policy, provided

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

the conversion of consciousness in terms of the viewpoint of economic growth in a way that the investment in ecological technology and capacity is not the loss of enterprise, but ultimately brings benefits. Such success cases enable to draw establishment of some criteria. They are active participation of civil society, linkage with energy policy, active will and political leadership of policy makers, inducement of enterprises' voluntary participation, establishment of stakeholders' network, establishment of independent agent/responsible department/or control tower, role of scientific technology, scientific verification through professional research, and necessity for a clear moment to establish policy, etc.

Jeju Government has begun to establish climate change strategies in earnest from 2007 when Ministry of Environment designated Jeju as a model province responding to climate change. Various policies and individual projects are promoted under the vision, 'climate change as an opportunity of green growth'. However, the analysis of the strategies resulted in lack of active participation of civil society through environmental movement, etc., lack of supporting institutionally and legally policies inducing enterprises' voluntary participation, weakness of sharing environmental agendas due to no establishment of stakeholders' network, high possibility of the risk of social conflict. In addition, supporting policy and active investment for capacity building are required because there is a fear of lagging behind in energy new industry, etc. due to low interesting in scientific technology.

The analysis of green management and climate change strategy by sect being implemented by enterprises themselves in Jeju showed that the level of their awareness on green management is low, and that green management is operated partially. These imply that their response to climate change is not based on a macro perspective, rather is at the level individual's eco-friendly practice. In addition, the enterprises in Jeju are lack in climate change response related professional human resources, finance, technology and information, etc. caused by most of them are small and medium ones with less then

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

five employees.

Based on such situations with which the enterprises in Jeju are faced, this research propose supplementary policies of climate change in terms of the following three aspects. The first one is the voluntary strategy by enterprise, the second one is to support enterprises' strategy by Jeju Government, and the third one is the role of citizens. For the strategy by enterprises themselves, communication and cooperation with government, related agents and among enterprises themselves are essential. When mitigation and adaptation strategies are promoted together, the strategies have balance and synergy. The roles of Jeju Government include establishment of institution for support and regulation, and establishment of policy for utilizing market. Particularly, various measures such as supplying guideline for providing information and conducting education, etc. are required. The roles of citizens in line with green management as a climate change response by enterprises are green consumption and civil society movement. Even though enterprises develop green products and services by themselves through green management, and government supports green industry and introduces policy for utilizing green consumption market, green consumption can not be promoted if citizens' voluntary purchase behavior is not supported. This implies that production of eco-friendly products and services by enterprises, the policy to utilize market by Jeju Government, and purchase of green products by citizens should be established in a cooperative relationship.

Key Words : Climate Change, Ecological Modernization, Green Management, Paradox of Enterprise, Mitigation Policy, Adaptation Policy, Utilization of Market, Green Consumption

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY