

경제·인문사회연구회 미래사회협동연구총서 09-06-38  
협동보고서 2009-03

기후변화·녹색성장 종합연구

# 녹색성장과 생활환경

변용찬 외

한국보건사회연구원

경제인문사회연구회 미래사회협동연구총서 09-06-38  
열등연구 2009-03

---

기후변화·녹색성장 종합연구  
녹색성장과 생활환경

---

발행일 2009년 12월  
저자 변용찬 외  
발행인 김용하  
발행처 한국보건의사회연구원  
주소 서울특별시 은평구 진흥로 268(우: 122-705)  
전화 대표전화: 02) 380-8000  
홈페이지 <http://www.kihasa.re.kr>  
등록 1994년 7월 1일 (제8-142호)  
인쇄처 대명기획  
가격 6,000원

---

© 한국보건의사회연구원 2009

ISBN 978-89-8187-650-0 93330

## 머리말

지구온난화는 그 영향이 매우 크고 심각하다는 점에서 인류의 생존기반을 뒤흔들 수 있는 심각한 문제이다. 지구 온난화와 그에 따른 파급효과를 극복하기 위해 국제사회에서는 이를 최우선 과제로 선정하고 있으며, 우리나라에서도 이러한 기후변화에 대한 적극적인 대응을 통해 위기(새로운 무역장벽)를 기회(새로운 시장 창출)로 변화시키기 위해 노력하고 있다. 이명박 대통령은 2008년 광복절 기념사를 통해 새로운 60년 국가비전으로 ‘저탄소 녹색성장(Low Carbon, Green Growth)’을 제시한 바 있다.

향후 저탄소 녹색성장을 통해 우리 사회는 커다란 변화를 맞이하게 될 것이며, 사회 환경의 변화는 궁극적으로 국민의 삶의 질에 큰 영향을 미치게 될 것이다. 녹색성장은 지속가능한 발전을 위한 중요한 실천전략이다. 경제적으로는 녹색기술과 녹색산업을 통해 성장 동력과 일자리를 창출하고, 환경적으로는 지구 온난화와 에너지 위기에 대응하는 것이다. 그러나 녹색성장을 통한 지속가능한 발전을 이루기 위해서는 단순히 에너지, 산업, 일자리 같은 물질적인 측면뿐만 아니라, 보이지 않는 곳에서부터 국민의 삶의 근본을 녹색으로 바꿀 수 있는 생활의 녹색혁명 전략이 필요하다고 하겠다.

우리나라는 핵심 국정과제인 기후변화 문제에 적극 대응하기 위하여 범정부적으로 효과적인 정책적 노력을 경주함으로써, 선진일류국가 및 저탄소 녹색성장(Low Carbon, Green Growth) 달성을 지향하고 있다. 이를 위해 에너지대책·산업정책·환경대책·금융·세제정책·재난대책 등 각종 정부정책을 수립·시행함에 있어 기후변화대응을 우선적으로 고려하여 추진하되, 일반국민들이 저탄소사회 생활양식으로 전환하도록 유도하고, 산업계도 기후변화

대응을 녹색성장의 기회로 적극 활용할 수 있도록 범국민적 인식전환을 도모할 필요가 있다.

본 연구는 녹색성장을 위한 생활환경의 변화를 위한 정책 연구, 녹색성장의 효과 분석, 녹색성장을 이룬 후의 사회상(저탄소 사회상)에 대한 연구를 통해 생활의 녹색혁명을 유도하기 위한 것이다. 구체적으로는 녹색성장 사회상(저탄소 사회상) 연구, 음식물 쓰레기 대책 등 녹색소비의 생활화 관련 연구, 지역 주민의 자발적 참여에 의한 녹색마을 조성 관련 연구를 수행하였으며, 또한 녹색성장의 효과분석을 위해 거시적인 측면에서 녹색 GDP 연구를 수행하였다.

국민의 대다수가 환경문제에 대한 심각성을 느끼고 있고, 녹색성장의 필요성에 대해서도 공감하고 있는 것이 현실이지만, 녹색생활을 위한 여러 노력에도 불구하고 종합적인 녹색생활의 실현에 어려움이 나타나고 있다. 녹색생활은 이론적인 접근보다는 실생활에서 실제로 활용해야 하는 실천적인 성격이 강하기 때문에 앞으로 이러한 저탄소 녹색성장을 위한 노력에 정부, 기업, 국민이 동참하는 범국민 생활운동으로 승화될 수 있도록 모든 주체의 적극적인 노력이 요구된다. 본 연구가 우리 사회의 화두가 되고 있는 녹색성장의 생활화에 일조하기를 기대한다.

본 보고서는 변용찬 선임연구위원의 책임 하에 최은진 박사, 광노성 박사, 홍석표 박사, 그리고 허수정 연구원에 의하여 완성되었다. 연구진은 본 보고서를 읽고 유익한 조언을 해주신 우리 연구원의 김미숙 박사와 신윤정 박사에게 사의를 표하고 있다.

끝으로 본 보고서에 수록된 모든 내용은 어디까지나 저자들의 의견이며 본 연구원의 공식견해가 아님을 밝혀 둔다.

2010년 1월  
한국보건사회연구원장  
김 용 하

# 경제·인문사회연구회 미래사회협동연구총서

기후변화·녹색성장 종합연구  
**녹색성장과 생활환경**

## 1. 미래사회협동연구총서 시리즈

| 협동연구총서<br>일련번호 | 연구보고서명     | 연구기관      |
|----------------|------------|-----------|
| 09-06-38       | 녹색성장과 생활환경 | 한국보건사회연구원 |

## 2. 참여연구진

| 연구기관      | 연구책임자      | 참여연구진  |
|-----------|------------|--|
| 한국보건사회연구원 | 변용찬 선임연구위원 | 최은진 부연구위원<br>홍석표 부연구위원<br>곽노성 부연구위원<br>허수정 연구원 |



|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 요약 .....                          | 1  |
| <b>제1장 서론</b> .....               | 9  |
| 제 1절 연구의 필요성 및 목적 .....           | 9  |
| 제 2절 주요 연구 내용 및 방법 .....          | 12 |
| <b>제2장 저탄소 녹색성장의 사회상</b> .....    | 21 |
| 제 1절 저탄소·녹색성장의 사회 구성 원리 .....     | 21 |
| 제 2절 저탄소 녹색사회상 .....              | 26 |
| 제 3절 저탄소 녹색생활 관련 동향 .....         | 31 |
| 제 4절 녹색생활에 반하는 우리의 현실 .....       | 43 |
| 제 5절 녹색생활의 유형 .....               | 49 |
| <b>제3장 녹색마을</b> .....             | 55 |
| 제 1절 지구온난화 영향과 녹색마을의 이론적 배경 ..... | 57 |
| 제 2절 건강을 고려한 녹색마을의 개발 방향 .....    | 70 |
| <b>제4장 녹색소비 생활화 전략 연구 1</b>       |    |
| - 좋은 식단체(음식물류 폐기물 절감)를 중심으로 ..... | 73 |
| 제 1절 음식물류 폐기물 발생 현황 .....         | 73 |
| 제 2절 좋은 식단체 연혁 .....              | 79 |
| 제 3절 음식물류 폐기물 관리 대책 .....         | 82 |
| 제 4절 개선 방향 .....                  | 99 |

**제5장 녹색소비 생활화 전략 연구 2**

- 탄소발자국 표시제(식품 중심)를 중심으로 ..... 107

제 1절 배경 ..... 107

제 2절 국내 현황 ..... 109

제 3절 국외 동향 ..... 121

제 4절 시사점 ..... 133

**제 6장 녹색GDP ..... 141**

제 1절 가계부문 ..... 142

제 2절 도시화 부문 ..... 146

제 3절 정부 부문 ..... 148

제 4절 환경 부문 ..... 149

제 5절 장기적 환경파괴비용 ..... 150

제 6절 지속가능성 부문 ..... 152

제 7절 한국의 녹색 GDP 추계 결과 ..... 157

**제7장 저탄소 녹색성장 전략 ..... 167**

제 1절 저탄소 녹색성장 전략 ..... 167

제 2절 녹색생활을 위한 각 주체의 노력 ..... 172

제 3절 녹색생활을 위한 제언 ..... 175

**제 8장 결론 ..... 181**

**참고문헌 ..... 185**

**부록 ..... 193**

표 목차

〈표 2- 1〉 감축 수단별 감축 잠재량 .....30

〈표 2- 2〉 녹색생활 실천에 의한 가정부문 감축 잠재량 .....30

〈표 2- 3〉 녹색생활 실천 및 인식제고 기반 활동 비교 .....41

〈표 2- 4〉 녹색성장을 둘러싼 한국의 상황 SWOT 분석 .....41

〈표 2- 5〉 녹색생활 관련 참여여부 .....45

〈표 2- 6〉 녹색생활 관련 참여자 비율(성별) .....45

〈표 2- 7〉 녹색생활 관련 참여자 비율(연령별) .....46

〈표 2- 8〉 녹색생활 관련 참여자 비율(거주지역별) .....47

〈표 2- 9〉 녹색생활 관련 미참여자의 참여의도 분포  
(에너지 절약, 음식물쓰레기 줄이기, 분리수거) .....47

〈표 2-10〉 녹색생활 관련 미참여자의 참여의도 분포(친환경 제품  
구매, 대중교통 이용, 나무심기, 자전거이용, 탄소마일리지) ...48

〈표 2-11〉 녹색생활 방안이 중요하다고 인식하는 비율 .....49

〈표 2-12〉 녹색생활 참여의 유형과 내용 .....50

〈표 2-13〉 녹색생활 실천 방식과 그 효과 .....51

〈표 3- 1〉 적응정책요소의 유형분류와 예시 .....60

〈표 4- 1〉 지자체별 음식물류 생활폐기물 발생량 및 비율(2006년) 74

〈표 4- 2〉 음식물류 폐기물 발생원별 배출량(2006년) -  
전체에서 차지하는 비율 추가 .....78

〈표 4- 3〉 음식문화 관련 주요 제도 변천 내역 .....79

〈표 4- 4〉 좋은 식단제 3대 기본 요소 .....80

〈표 4- 5〉 한식 및 일식의 반찬수 기준 .....81

〈표 4- 6〉 음식물류 폐기물 관련 종합대책 정책과제(종합) .....86

〈표 4- 7〉 KBS 이영돈 PD의 소비자 고발(08. 8. 29) .....87

|   |     |
|---|-----|
| 〈표 4- 8〉 모범업소 지정 및 운영관리 지침 개요 .....                       | 89  |
| 〈표 4- 9〉 「좋은 식단」 이행 기준 .....                              | 90  |
| 〈표 4-10〉 실천운동에 대한 자발적 협약 주요내용 .....                       | 91  |
| 〈표 4-11〉 모니터링을 통한 음식물류 폐기물 감량추진사업 주요내용                    | 92  |
| 〈표 4-12〉 식품위생법의 음식문화 개선 관련 영업자 준수사항 .....                 | 92  |
| 〈표 4-13〉 폐기물관리법의 음식물류 폐기물 배출자 관련 규정 주요내용 ..               | 94  |
| 〈표 4-14〉 서울시 음식물쓰레기 발생원별 발생량 .....                        | 95  |
| 〈표 4-15〉 서울시 음식문화개선운동 실천계획 세부대책 .....                     | 97  |
| 〈표 4-16〉 식품접객업 영업자 매뉴얼 주요내용 .....                         | 98  |
| 〈표 4-17〉 시민고객, 영업자, 시(자치구) 임무 .....                       | 98  |
| 〈표 4-18〉 음식물 쓰레기 관련 인식도(전화조사 결과) .....                    | 102 |
| 〈표 5- 1〉 부문별 온실가스 배출량(2005년) .....                        | 108 |
| 〈표 5- 2〉 제조업 업종별 온실가스 배출비중(%) .....                       | 109 |
| 〈표 5- 3〉 탄소성적표지제 인증기관 업무범위 .....                          | 110 |
| 〈표 5- 4〉 탄소성적표지 작성지침 유형 .....                             | 114 |
| 〈표 5- 5〉 탄소성적표지 작성지침 유형 .....                             | 115 |
| 〈표 5- 6〉 탄소성적표지 인증 실적(09.8월말 기준) .....                    | 115 |
| 〈표 5- 7〉 식품유형별 탄소성적표지 인증 실적(09.8월말 기준) ...                | 118 |
| 〈표 5- 8〉 식품유형별 탄소성적표지 인증 실적(09.8월말 기준) ...                | 119 |
| 〈표 5- 9〉 탄소발자국 관련 인지도 등(전화조사 결과) .....                    | 121 |
| 〈표 5-10〉 영국의 탄소발자국 인증 제품 현황(09.9월 기준) .....               | 124 |
| 〈표 5-11〉 각 식품 품목별 전체 온실가스 배출에서 미치는 영향(EU) ..              | 128 |
| 〈표 5-12〉 일본의 검토대상 PCR원안계획 목록 .....                        | 131 |
| 〈표 5-13〉 「에코 Products 2008」 탄소발자국 표시 제품<br>출품 예정 목록 ..... | 132 |

|  |     |
|--|-----|
| 〈표 5-14〉 탄소발자국 표시 제품에 대한 선호도(전화조사 결과) ...                              | 135 |
| 〈표 5-15〉 에너지소비효율등급의 이산화탄소(CO <sub>2</sub> ) 배출량 표시<br>대상 제품 및 일정 ..... | 138 |
| 〈표 6- 1〉 한국의 녹색 GDP 구성항목 .....   | 142 |
| 〈표 6- 2〉 1인당 GDP와 1인당 녹색GDP 추세 .....                                   | 157 |
| 〈표 6- 3〉 GDP와 녹색GDP 추세 .....   | 158 |
| 〈표 6- 4〉 Gini계수 악화로 인한 녹색GDP 손실금액 .....                                | 160 |
| 〈표 6- 5〉 복지 증진적 항목 .....   | 162 |
| 〈표 6- 6〉 복지 저해적 항목 .....   | 163 |

## 그림목차

|   |     |
|---|-----|
| 〔그림 2-1〕 저탄소 녹색성장의 개념 및 방향, 패러다임 .....                      | 23  |
| 〔그림 4-1〕 생활폐기물 중 음식물류의 발생량 변화 추이 - 전국 .....                 | 73  |
| 〔그림 4-2〕 지자체별 음식물류 생활 폐기물 발생량 변화추이 .....                    | 75  |
| 〔그림 4-3〕 음식물류 폐기물 처리 실태(재활용·매립 등) .....                     | 76  |
| 〔그림 4-4〕 음식물류 폐기물 처리 실태(사료·퇴비 등) .....                      | 76  |
| 〔그림 4-5〕 2006년도 음식문화개선 및 좋은 식단 실천사업<br>추진계획 목표 및 추진방향 ..... | 82  |
| 〔그림 4-6〕 「친환경 음식문화 조성」 비전·목표 및 추진전략 .....                   | 84  |
| 〔그림 4-7〕 「친환경 음식문화 조성」 추진체계 .....                           | 84  |
| 〔그림 4-8〕 식품접객업소수와 음식물쓰레기 발생량과의 관계 .....                     | 95  |
| 〔그림 4-9〕 서울시 음식문화개선운동 추진체계 .....                            | 96  |
| 〔그림 5-1〕 탄소성적표지제 운영체계 .....                                 | 110 |
| 〔그림 5-2〕 탄소성적표지제 심사절차 .....                                 | 111 |
| 〔그림 5-3〕 탄소성적표지 인증 표시 디자인 .....                             | 112 |

|   |     |
|---|-----|
| [그림 5- 4] 저탄소 인증기준 대안별 장단점 비교 .....                       | 113 |
| [그림 5- 5] 일반제품의 시스템 경계 .....                              | 114 |
| [그림 5- 6] 설문조사결과 : 온실가스 및 지구 온난화로 인한<br>기후변화 심각성 인식 ..... | 119 |
| [그림 5- 7] 설문조사결과 : 저탄소 제품에 대한 구매의사 .....                  | 120 |
| [그림 5- 8] 영국의 탄소발자국 표시 사례(주스) .....                       | 123 |
| [그림 5- 9] 영국의 카본트러스트기준 인증마크 .....                         | 125 |
| [그림 5-10] 식품분야가 전체 온실가스 발생에 미치는 영향(영국) .....              | 126 |
| [그림 5-11] 각 품목별 식품 유래 온실가스에서 차지하는 비중(네덜란드) ...            | 129 |
| [그림 5-12] 탄소발자국 표시 인증표시 디자인 .....                         | 132 |
| [그림 5-13] 에너지 소비효율등급 마크(탄소발생량 표시) .....                   | 138 |
| [그림 6- 1] 1인당 GDP와 1인당 녹색GDP 추세 .....                     | 158 |
| [그림 6- 2] GDP와 녹색GDP 추세 .....                             | 159 |
| [그림 6- 3] 가중소비지출, 순자본성장, 가사노동의 가치 추세 .....                | 161 |
| [그림 6- 4] 공공의 보건·교육지출 추세 .....                            | 161 |
| [그림 6- 5] 자원감소, 환경파괴, 민간의 보건·교육지출 추세 .....                | 163 |

## 요약

- 최근 국내외적 환경의 변화로 인해 새로운 관점의 패러다임 필요성이 증대되고 있음.
  - 전 세계적으로 환경오염으로 인한 기후변화, 자연재해, 기상이변 등을 경험.
  - 또한 고갈되어 가는 자원에 따른 에너지 부족 문제가 대두.
  - 현재 이러한 문제들에 대해 전 세계적으로 대응하고자 노력하고 있음.
  
- 저탄소 녹색성장은 에너지·기후변화에의 대응전략이며, 선도형 성장전략을 위한 국가적 패러다임.
  - 녹색성장은 경제적으로는 녹색기술과 녹색산업을 통해 성장 동력과 일자리 창출이 기대됨.
  - 환경적으로는 지구 온난화와 에너지 위기에 대응하는 중요한 수단으로 작용할 것으로 기대됨.
  - 하지만 녹색성장을 통한 지속가능한 발전을 위해서는 에너지, 산업 등 물질적 측면뿐만 아니라 보이지 않는 곳에서부터, 즉 국민의 삶의 근본을 녹색으로 바꿀 수 있는 생활의 녹색혁명 전략이 필요.
  
- 연구의 내용
  - 녹색성장을 위한 녹색생활이 이루어지는 공간인 녹색마을.
  - 생활의 실천방안, 녹색소비의 전략 중 좋은 식단제와 탄소 표시제.

- 거시적 측면에서 녹색성장의 효과를 측정하기 위한 녹색GDP.
- 녹색생활과 관련하여 국민의 인식 변화 및 이의 실천을 위한 전략 제시.

□ 연구의 방법

- 녹색생활에 관한 기존 문헌 검토.
- 현재 국민들의 녹색생활에 대한 인식 정도를 알아보기 위한 국민 인식도 조사.

□ 녹색성장을 통해 한국은

- 안전한 사회를 이룩할 수 있고, 저신뢰사회(low trust society)에서 고신뢰사회(high trust society)로 가는 방향을 모색할 수 있음.
- 웰빙 사회의 구현을 통해 전 국민의 평균적인 삶의 품격을 높일 수 있는 계기가 되어야 함.

□ 저탄소 녹색성장을 이룩한 사회

- 온실가스의 배출량이 자연이 흡수할 수 있는 범위 내의 사회(탄소중립사회)를 목표로 하는 탄소배출 최소화 사회.
- 저탄소형 생활습관이 정착된 사회이며, 자연과의 공생을 추구하는 사회.

□ 녹색생활의 유형

- 녹색생활의 유형은 추가적 투자여부에 따라 소극형과 적극형으로 구분될 수 있고, 참여자의 규모에 따라 개별형과 동참형으로 구분.
- 소극형 녹색생활 참여에 비해 적극형 녹색생활 참여방식은 녹색산업 육성을 가속화시킬 수 있고, 개별형 녹색생활에 비해 동참형 녹색생활은 녹색생활의 중요성 인식을 빠르게 제고시켜 효과를 극대화시킬 수 있음.

□ 녹색마을은 기후변화로 인한 영향을 줄이기 위한 정책 중 하나로 녹색 성장을 지향하는 지역사회를 의미.

- 녹색마을은 에너지 자립도가 높고, 이산화탄소 배출이 적은 마을.
- 녹색마을은 지역주민들이 환경파괴를 줄이고 지구온난화에 적극적으로 대비하기 위해 생활양식을 변화시켜야 하는 과제를 가진 특별한 사업.
- 녹색마을의 배경에는 생활의 녹색혁명을 통하여 삶의 질을 개선하고 국가위상을 강화한다는 취지가 있음.

□ 건강을 고려한 녹색마을의 개발 방향

- 녹색생활 실천방법에 대한 홍보 강화.
- 건강과 에너지절약을 동시에 고려한 다양한 생활양식의 개발과 보급이 시급한 과제.
- 건강과 환경을 고려한 녹색마을개발을 위하여 일반지역사회와 구별된 영향과 효과를 평가할 수 있는 지표와 평가체계가 마련되어야 하고, 다양한 시범사업이 시도되어 효과적인 녹색마을의 모델 보급 필요.

□ 음식물류 폐기물을 줄이기 위한 정책적 노력은 1980년대 주문식단제가 도입되는 것을 시작으로 좋은 식단제가 시행.

- 좋은 식단제는 위생적인 식단, 알뜰한 식단, 균형 잡힌 식단을 3대 구성요소로 함.

□ 좋은 식단제의 운영개선방안

- 음식재사용 금지와 연계하여 “남은 음식 싸주고, 싸오기 운동”을 집중 부각시킬 필요가 있음.
- 여러 부처가 음식물류 폐기물과 관련하다보니 책임 있고 효율적인 대책 시행에 다소 어려움 존재하기 때문에 부처 간 역할을 좀



□ 녹색 GDP 개발 및 이의 측정을 통해 녹색성장 정책의 효과성 측정 가능.

- 녹색 GDP는 한 개인이 자연에 미치는 영향을 화폐가치로 환가하여 표현하기 때문에 이를 통해 인간 환경의 변화수준을 볼 수 있게 한다는 장점을 가지고 있어 현재 정부에서 수행하고 있는 다양한 녹색성장 관련 정책 활동의 결과가 자연환경에 미치는 영향이 어느 정도인지를 가시적으로 드러나게 해 주는 기능을 할 수 있음.
- 따라서 이러한 추계는 현 정부의 정책집행에 대한 효과성을 나타내는 중요한 척도로 활용 가능.

□ 녹색생활이란 일상생활 속에서 자원과 에너지를 현명하고 친환경적으로 이용하여 온실가스 배출을 적게 하고 저탄소 녹색사회를 구현하고자 하는 생활습관(life style)을 말함.

- 녹색생활은 협의로는 자원·에너지의 낭비 및 과소비를 줄이는 것이며, 광의로는 자연친화적이며 여유로운 삶을 추구하는 것을 포함.
- 녹색생활의 협의는 자원과 에너지의 과다사용을 줄이고 환경오염을 예방하는 삶의 습관을 말함.

□ 녹색성장을 위해 국민들은

- 친환경적 참여(eco-participation), 친환경적 사고(eco-thinking), 친환경 공유(eco-sharing)의 가치를 공유해야함.
- 친환경 학습(eco-learning), 친환경 소비(eco-buying), 친환경적 이용(eco-use), 친환경 쓰레기 처리(eco-disposal)의 실천이 필요.

□ 녹색성장을 위해 기업체 및 정부는

- 기업체는 저탄소 지향적 제품의 개발에 매진.
- 정부는 녹색생활을 위해 국민들을 대상으로 녹색생활 지침 및 기준, 실천방안 등을 마련하며, 녹색생활을 위한 법적제도 기반을

구축, 범사회적 기후변화에 대응하는 역량을 강화, 온실가스 배출 감축을 위한 설비투자에 대한 금융·세제 지원과 신·재생에너지·청정연료 보급 및 핵심기술에 대한 투자 확대 등의 노력이 필요.

□ 현재 정부는 녹색생활을 위해 국민을 대상으로 녹색생활 지침 및 기준, 실천방안 등을 마련하고 있음.

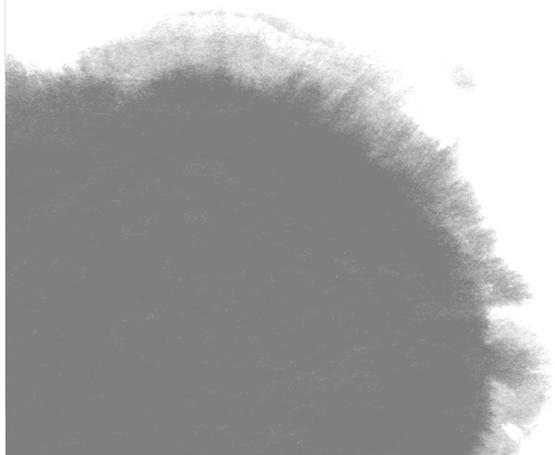
- 한 정부는 이러한 노력과 함께 여러 가지 실천운동을 지속적으로 전개 중.
- 현재 민간을 중심으로 개인적인 실천 활동은 활발히 이루어지고 있는 것으로 나타나고 있지만, 정부와 민간이 함께 추진하는, 즉 녹색생활을 위한 거버넌스의 구축은 이루어지지 못하고 있는 것으로 나타남.
- 또한 정부 부처들 간의 연계 부족으로 일관성 있는 녹색생활의 실현이 어려움.

□ 따라서 전 국민의 녹색생활의 실천을 위해서는

- 전 정부 부처들의 협력을 통한 체계적인 방안 마련 및 접근이 필요.
- 정부가 주도하는 녹색생활이지만, 주민의 참여를 확보할 수 있는 수단의 마련이 필요.
- 정부의 다양한 노력들에 대한 홍보가 필요.
- 인센티브의 개발 등 새로운 정책수단과 녹색인프라의 구축 필요.

# 01

서론





## 제1절 연구의 필요성 및 목적

지구온난화의 문제는 그 영향이 매우 크고 심각하다는 점에서 인류의 생존 기반을 뒤흔들 수 있는 중요한 문제이다. 산업혁명 이후 인류의 화석연료 사용 증가로 대기 중 온실가스 농도가 증가해 지구의 평균기온이 상승하는 등 지구온난화가 진행 중에 있다. 인위적 온실가스 배출량은 1970년대비 2004년 약 70% 증가하였으며, 특히 이산화탄소는 약 80% 증가하였고, 전세계 평균 기온이 지난 100년(1906~2005년)간 0.74℃ 상승하였다. 지구 평균 해수면은 1961년~2003년간 매년 1.8mm씩 상승하고 있으며, 북극 빙하면적은 1978년 이후 10년마다 2.7%씩 감소하여 매우 심각한 실정에 있다(녹색성장위원회, 2009. 8).

문제는 현재와 같이 화석연료를 지속적으로 사용할 경우 이러한 지구 온난화가 21세기에도 계속되어 금세기말까지 지구 평균기온은 최대 6.4℃, 해수면은 59cm가 상승할 것으로 전망되어 기후변화가 가속화할 것이라는 점이다. 이러한 지구 온난화는 생물종의 멸종 위험 증가와 산림 생태계 교란, 물부족, 감염병의 증가 등 생태계에 영향을 미칠 뿐만 아니라 산업·경제, 생활양식 전반에 걸쳐 광범위한 파급효과를 가진다. 또한 선진국의 온실가스 배출규제가 새로운 무역장벽으로 등장함으로써, 신 경제 경쟁구도의 선점을 위한 각축전이 예상되고 있으며, 농수산 서식지변화에 따른 식문화 변화, 기후변화적응 住居문화 도입 등 환경 변화는 인간생활 衣食住 전반에

걸쳐 변화를 유발하고 있다.

특히 우리나라의 경우 기온(6대도시 평균)은 지난 100년간 약 1.5℃ 상승(세계 평균 0.74℃)하고, 해수면(제주지역)은 40년간 22cm 상승(세계평균 매년 1.8mm)하는 등 기후변화의 진행 속도는 세계 평균을 상회하고 있는 것으로 보고되고 있다. 태풍·계절성 집중호우로 인해 피해액이 매 10년 단위로 3.2배 증가하고 있으며(국무총리실 기후변화 대책 기획단, 2008), 해수면 상승으로 해안선 유실·침수 및 범람이 잦아지고 있다. 이와 더불어 온실가스 감축의무 부담에 대한 국제사회의 요구가 증대되고 있다.

이러한 지구 온난화와 그에 따른 파급효과는 국제사회에서 최우선 국제 의제로 급부상하고 있다. 1992년에는 리우 세계환경정상회의에서 선진국과 개발도상국 간 차별화된 온실가스 감축 부담의무를 원칙으로 한 기후변화 협약을 채택하였으며, 1997년에는 제3차 기후변화 당사국총회(COP3)에서 2008~2012년간 구속력 있는 온실가스 감축을 명문화한 교토의정서를 채택하였다. 2007년에는 다보스포럼에 참가한 전 세계 주요기업 CEO의 38%가 기후변화 방지를 최우선 의제로 선택하였고, 반기문 유엔 사무총장은 취임 후 기후변화문제를 유엔의 최우선 아젠다로 선정하는 것을 추진 중에 있으며, 이명박 대통령은 2008년 광복절 기념사를 통해 새로운 60년 국가 비전으로 ‘저탄소 녹색성장(Low Carbon, Green Growth)’을 제시한 바 있다. 이러한 기후변화에 대한 적극적인 대응은 위기(새로운 무역장벽)이자 기회(새로운 시장 창출)로 등장하고 있다는 점을 보여주는 것이다.

다만, 환경부가 월드리서치를 통해 일반국민 1,040명을 대상으로 실시한 설문조사 결과에 의하면, 일반국민은 화석연료 사용에 따른 기후변화와 지구 온난화 문제에 대해 88.2%가 인지하고 있고, 지구 온난화 현상의 심각성에 대해 일반국민의 대부분인 95.0%가 ‘심각하다’고 생각하는 등 대다수의 국민은 기후변화 문제를 심각하게 인식하고는 있으나, 일반국민의 과반수 이상(56.8%)은 온실가스 감축을 위해 ‘중앙정부’가 주도적인 역할을 해야 한다고 생각하여, 환경문제를 중앙정부의 책무로만 생각하고 있다는 문제점이 노정되고 있다.

실제로 현 정부는 1999년부터 2007년까지 3차에 걸쳐 3개년 종합대책을 수립·추진하는 등 저탄소 녹색성장을 위해 범부처 차원의 추진체계를 마련하고, 기후변화 대응 전략을 수립·시행방안을 마련하는 등 범정부적으로 대응기반을 구축해 나가고 있다. 그러나 이러한 노력에도 불구하고 저탄소 사회구조로의 체질 전환을 위한 종합대책 수립이 미흡한 실정이고, 국민의 녹색혁명이 아직 생활화되어 있지 못한 실정이다. 이에 2008년부터 2012년까지 녹색성장위원회에서는 녹색성장 5개년계획을 수립·추진하고 있다.

녹색성장은 에너지·기후변화에의 대응전략이며, 선도형 성장전략을 위한 국가 패러다임으로서 중장기적으로 녹색산업에 대한 기술개발과 시장 창출을 추진하여 미래를 대비하는 경제와 환경의 선순환을 의미한다. 또한 녹색성장은 환경, 일자리 창출, 기업 경쟁력, 미래성장동력 산업의 확대뿐만 아니라 국토개조와 생활혁명을 통해 국민의 삶의 질을 높이는 전략이라고 할 수 있다.

향후 녹색성장을 통해 우리 사회는 커다란 변화를 맞이하게 될 것이며, 사회 환경의 변화는 궁극적으로 국민의 삶의 질에 큰 영향을 미치게 될 것이다. 녹색성장은 지속가능한 발전을 위한 중요 실천전략이며, 경제적으로는 녹색기술과 녹색산업을 통해 성장 동력과 일자리를 창출하고, 환경적으로는 지구 온난화와 에너지 위기에 대응하는 것이다. 그러나 녹색성장을 통한 지속가능한 발전을 이루기 위해서는 단순히 에너지, 산업, 일자리 같은 물질적인 측면뿐만 아니라, 보이지 않는 곳에서부터 국민의 삶의 근본을 녹색으로 바꿀 수 있는 생활의 녹색혁명 전략이 필요하다고 하겠다.

이를 통해 핵심 국정과제인 기후변화 문제를 대응하는데 범정부적으로 효과적인 정책적 노력을 경주함으로써, 선진일류국가 및 저탄소 녹색성장(Low Carbon, Green Growth) 달성을 지향하고, 이를 위해 에너지대책·산업정책·환경대책·금융·세제정책·재난대책 등 각종 정부정책을 수립·시행함에 있어 기후변화대응을 우선적으로 고려하여 추진하되, 일반국민들이 저탄소사회 생활양식으로 전환하도록 유도하고, 산업계도 기후변화 대응을 녹색성장의 기회로 적극 활용할 수 있도록 범국민적 인식전환 도모할 필요가 있다.

본 연구에서는 생활의 녹색혁명을 유도하기 위한 방안에 대해 연구하고자 하였다. 생활의 녹색혁명은 대다수 국민들의 적극적인 참여를 필요로 하기 때문에 일상적인 부분에서, 손쉽게 실천할 수 있는 부분에 집중하는 것이 필요하고, 따라서 일반 국민들이 가장 많이 실천할 수 있는 분야인 녹색소비에 대한 실천에 대해 집중하고자 하였다. 또한 녹색생활을 실천하는 공간 및 녹색생활의 결과를 가시적으로 보아 녹색생활을 위한 정책의 방향에 대한 지표를 개발하는 것 역시 성공적인 녹색생활을 위해 반드시 필요할 것이다. 이에 본 연구는 녹색생활을 실천할 수 있는 생활환경 연구, 녹색성장을 위한 생활환경의 변화를 위한 정책 연구, 녹색성장의 효과 분석, 녹색성장을 이룬 후의 사회상(저탄소 사회상)에 대한 연구를 위해 다음과 같은 세부과제를 설정하였다. 첫째, 녹색성장 사회상(저탄소 사회상) 연구로서 녹색사회를 구현하기 위하여 국민의식의 근본적 변화를 유도할 수 있는 전략을 연구한다. 둘째, 녹색혁명을 유도할 수 있는 생활환경 조성에 관한 연구는 음식물 쓰레기 대책 등 녹색소비의 생활화 관련 연구, 지역 주민의 자발적 참여에 의한 녹색마을 조성 관련 연구가 해당된다고 하겠다. 그리고 녹색성장의 효과분석의 하나로서 거시적인 측면에서 녹색성장의 효과 측정을 위한 녹색 GDP 연구를 수행한다.

본 연구는 이러한 세부과제의 연구를 통해 녹색성장이 우리 사회에 미치는 영향을 분석하고, 녹색혁명을 유도할 수 있는 생활환경의 조성을 통해 녹색성장이 자연스럽게 국민의 삶에 융화될 수 있는 전략을 개발하는데 그 목적이 있다. 다만 녹색성장과 생활환경 연구는 그 내용이 방대하여 장기간에 걸친 지속적인 연구가 필요하며, 2009년도에는 이러한 중장기 연구의 1차 년도로서 기초연구의 성격을 부여하고자 한다.

## 제2절 주요 연구 내용 및 방법

### 1. 연구내용

#### 가. 녹색성장 사회상(저탄소 사회상) 연구

녹색성장 사회로의 전환은 사회구성원의 행동과 사고의 전환뿐만 아니라 사회 구성 원리의 변화를 요구하는 ‘패러다임의 변화’로 이해되어야 한다. 따라서 개별정책과 구성원의 의식과 생활의 지향성이 되어야 할 사회 구성 원리에 대한 연구가 필요하며, 이를 통해 국민의식의 근본적 변화를 유도할 수 있는 전략 연구를 수행할 필요가 있다.

녹색성장 사회는 사회 구성원이 개인 이기주의에서 벗어나 사회를 생각해 책임감 있게 행동하는 사회로의 변화를 요구하고 있고, 녹색소비를 통해 사회적 책임감 있는 소비자들의 행위가 기업을 변화시켜 윤리경영을 지향하게 할 것이다. 아울러 녹색성장 사회는 윤리와 기술의 발전 속도가 조화를 이루는 사회라고 할 수 있다. 사회구성원들이 정직하고 책임감 있고 공정하고 정직한 윤리의식을 가짐으로써 환경의 지속성과 개인-가정-사회의 연계의 유지가 공존할 수 있을 것이다.

이에 본 연구에서는 이러한 사회 구성 원리에 대한 검토와 녹색성장 사회가 요구하는 탄소저감형 생활혁명을 통해 이를 수 있는 바람직한 사회상을 설정하고, 이러한 사회상에 적합하도록 국민의식의 근본적 변화를 유도할 수 있는 전략개발연구를 수행하였다.

#### 나. 지역 주민의 자발적 참여에 의한 녹색마을 조성 방안 연구

건강에 영향을 미치는 4대 요소는 환경, 생활양식, 보건의료체계, 인간 생물학적 요소라고 알려져 있다. 이 가운데 환경의 중요성이 증대함에 따라 1994년의 Environmental Health Action Plan for Europe과 같은 유럽지



## 1) 가공식품에 “탄소발자국(carbon footprint), CO<sub>2</sub> 배출량 표시제” 도입 방안 연구

탄소발자국<sup>1)</sup>의 개념은 인간의 활동이나 상품을 생산하고 소비하는 과정에서 직접 또는 간접으로 발생하는 이산화탄소의 총량을 말하는 것으로, 2007년 9월 옥스퍼드 영어사전 개정판에 새로 등재된 신조어이다. 예를 들면, 영국 위커스는 감자칩에 대해 2007년부터 업체 자율로 CO<sub>2</sub> 배출량을 표시하고 있으며, EU의 일부 국가는 탄소세를 도입하거나 탄소발생량이 많은 제품의 수입을 규제할 움직임을 보이고 있다. 또한 일본 삿포로 맥주는 2009년부터, 냉동식품계의 대기업인 아지노모토도 2009년부터 냉동식품과 조미료 제품에 이산화탄소 배출량 표시를 검토 중이고, 유통분야에서는 이온과 세븐&아이-홀딩스가 자주 기획 상품(PB)에 탄소발자국을 표시하는 것을 검토해 2009년에 추진할 예정이며, 일본 정부의 지구 온난화 대책(후쿠다 비전)에는 CO<sub>2</sub> 배출량 표시제 도입 추진이 포함되어 있다.

탄소발자국 제도는 수입식품에 대해 새로운 기술 장벽으로 소비자들이 우리 식품, 지역 농산물을 구매하도록 하는 효과적 수단이라고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 가공식품에 대해 “탄소발자국(carbon footprint), CO<sub>2</sub> 배출량 표시제” 도입의 타당성 및 추진방안에 대해 연구하였다.

## 2) 좋은식단제 운영개선방안 연구

음식물 쓰레기 줄이기 차원에서 시작된 좋은 식단제는 당초 취지를 달성하지 못하고 있다는 평가가 많다. 서울시 송파구의 설문조사결과, 200개 모범음식점 업주들은 좋은 식단제 추진에 대해서는 ‘좋은 제도이다’ 34%,

1) 사람의 활동이나 상품을 생산, 소비하는데 직·간접적으로 발생하는 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)의 총량을 말한다. 개인 또는 단체가 직접·간접적으로 발생시키는 온실가스의 총량을 의미한다. 여기에는 이들이 일상생활에서 사용하는 연료, 전기, 용품 등이 모두 포함된다.(녹색성장위원회 홈페이지 녹색성장 전문용어사전)

([http://www.greengrowth.go.kr/www/knowledge/general\\_info/dictionary/userTerms/list.do](http://www.greengrowth.go.kr/www/knowledge/general_info/dictionary/userTerms/list.do))

‘위생적이고 쓰레기도 줄어든다’ 27%, ‘재료비를 줄일 수 있다’ 20%로 응답해 제도 자체에는 대체로 좋다는 반응을 보였으나, 정작 주문 식단체 실시에 대한 업주의 의견은 ‘시행해도 문제가 없다’ 34%, ‘문제가 많아 시행하기 어렵다’ 30%, ‘남들이 하면 시행할 수 있다’ 20% 순으로 답해 시행에는 부정적 반응을 보이고 있다. 반찬이나 부재료 제공에 있어서도 ‘적정량을 제공하고 추가 요구시 별도 제공’이 87%, ‘충분히 제공해 추가 요구가 없도록 한다’ 12%로 답해 대다수 업소가 많은 양의 음식물을 제공해 남기는 것으로 조사되었다.

앞으로 외식 비중이 커질수록 음식점에서 배출되는 음식물 쓰레기량은 더욱 증가할 것으로 예상된다. 따라서 본 연구에서는 음식물쓰레기 배출량을 줄일 수 있는 제도적인 방안에 대한 연구를 수행하였다.

## 라. 한국의 녹색 GDP추계 연구

우리나라는 ‘녹색선진국 건설’을 위해 국정지표의 하나로 삶의 질과 환경계선을 설정하고 있다. 생태발자국은 한 사람 한 사람이 지구에 얼마나 많은 흔적을 남기는지를 또 얼마나 자연에 영향을 미치는지를 측정하는 것이다. 그러나 생태발자국은 토지로 환산한 지수를 나타내는 것이라 할 때 생태발자국의 변화를 사회비용으로 나타내는 계량화 작업을 통해 녹색성장 정책의 효과성을 측정할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 녹색GDP의 추계를 통해 생태발자국의 변화를 화폐가치로 환가하여 인간 환경의 변화수준을 측정하고, 또한 지속가능성을 저해하는 문제점을 찾아보아 지속가능한 발전을 위한 추진방향을 제시하고자 한다. 주요 연구내용으로서는 녹색GDP의 개념 및 내용, 환경변화에 대한 지표로서 사용된 녹색GDP의 개념 및 내용 구성에 대한 고찰, 우리나라의 녹색GDP 추계, 그리고 시계열 추정을 통해 환경변화에 따라 인간 환경의 변화 수준을 측정하고, 이에 따른 사회비용 변화의 규모를 화폐가치로 환가하고자 한다.

## 2. 연구방법

이처럼 녹색성장을 위한 녹색생활에 대해 알아보기 위해 본 연구는 각 주제별로 문헌 고찰 및 해외사례연구를 실시하였다. 그리고 기후변화 및 녹색성장, 녹색생활에 대해 국민들이 어떻게 인식하고 있는지, 어떤 것을 실천하고 있는지를 알아보기 위해 전화조사를 실시하였다. 설문지는 녹색생활에 대한 인식에 관해 알아보기 위한 질문문항으로 녹색생활을 위한 여러 실천방안에 대한 중요성, 실천여부 및 향후 실천계획, 실천하지 않는 이유에 관해 질문하는 문항을, 녹색생활의 핵심이 되는 녹색소비에 관한 국민들의 인식을 알아보기 위해 탄소발자국 표시제 및 음식물류 쓰레기에 관한 인식 조사를 위한 문항을, 녹색생활을 위한 정부의 여러 실천운동들에 대한 인지여부를 질문하는 문항으로 구성하였다.

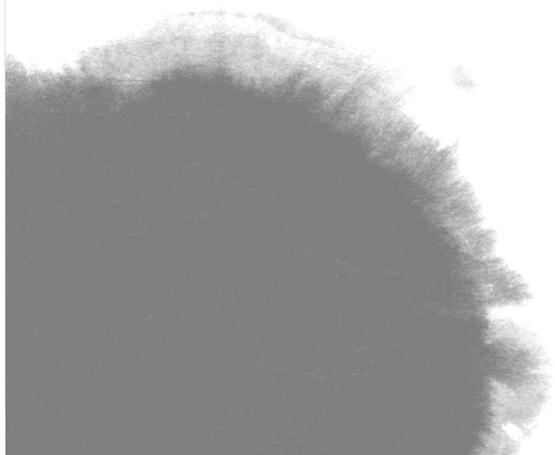
본 연구의 조사대상자들을 표본추출하기 위하여 사용한 모집단은 통계청의 2009년 인구추계로 16개 시도의 20세 이상 성인 남녀인구추계를 지역별, 성별, 연령별 인구규모에 따라 인구비례할당법에 의한 층화비례추출법을 사용하여 표본추출을 하였다. 전화조사 수행시 사용해야 할 전화번호 추출작업은 우리 원에서 자체적으로 개발한 표본추출프로그램을 활용하였으며, 본 프로그램에서 사용한 데이터는 전국 16개 시도별 각 시·군·구에서 보유한 인명 전화번호건설수를 데이터화하여 유효표본 1,000명이 확보될 수 있도록 설계하였다.

전화조사의 특성을 감안하여 유효표본 1,000명을 완료하기 위해 표본의 35.6배인 35,599명을 과표본(oversample)으로 표집하여 사용하였고, 과표본 대상자 중에서 전화조사에 참여하였던 대상자들은 9,182명이었으며, 이들 중에서 1,014명이 응답을 완료함으로써 전체 응답성공률은 10.9%를 얻었다. 한편 본 전화조사의 표본오차는 95% 신뢰수준에서  $\pm 3.1\%$ 를 나타내고 있고, 전화조사에 사용된 설문지는 부록에 수록하였다



# 02

## 저탄소 녹색향상의 사회상





# 제2장 저탄소 녹색성장의 사회상

## 제1절 저탄소·녹색성장의 사회 구성 원리

녹색성장은 국민의식과 생활의 근본적인 변화를 유도하여 환경과 성장이 조화되는 사회를 구축하기 위한 것으로, 여기서는 녹색성장의 철학적 기반을 검토해 보고자 한다. 녹색성장 사회로의 전환은 사회구성원의 행동과 사고의 전환과 사회 구성 원리의 변화를 요구하는 ‘패러다임의 변화’로 이해되어야 할 것이다. 이렇게 녹색성장을 이룬 사회를 위한 개별 정책과 구성원의 의식 및 생활의 지향성이 되는 사회 구성 원리의 주요 내용을 보면 다음과 같은 녹색성장과 선택적 친화력을 갖는 사회 구성 원리를 도출할 수 있을 것이다.

첫째, ‘무엇을’에서 ‘어떻게’가 중요시 되는 사회로의 전환이다. 인간의 행동은 점점 더 다양하고 풍요롭고, 세계화되고 있고, 정보의 공유에 의하여 세상이 서로 연결되고 투명해지고 있다. 이는 ‘무엇을 하는가’에 초점을 두어온 기존의 사회에서 ‘어떻게 하는가’가 중요한 사회로의 전환을 요구한다고 하겠다.

둘째, 강한 사회적 책임 의식이 요구되는 사회이다. 녹색성장은 사회구성원이 개인이기주의에서 벗어나 사회를 생각해 책임감 있게 행동하는 사회로의 변화를 요구하며, 또한 사회적 책임감 있는 소비자는 기업을 변화시켜 윤리경영을 지향하게 할 것이므로 기업은 친환경성, 직원에 대한 적절한 대우, 지역사회의 이익을 추구하는지 등에 대한 점검을 실시하게 될 것이다.

셋째, 윤리와 기술의 발전 속도가 조화를 이루는 사회이다. 저탄소·녹색 성장 사회는 단기적인 이해관계에 매몰되지 않고 장기적인 안목에서 기술 개발로 인하여 발생할 수도 있는 문제의 해결방안을 만들어 가는 자세가 요구되어지며, 사회구성원들이 정직하고 책임감 있고 공정하고 정직한 윤리의식을 가짐으로써 환경의 지속성과 개인-가정-사회의 연계의 유지가 공존할 수 있을 것이라는 인식이 필요하다.

넷째, 새로운 자본인 사회적 자본이 중요시 되는 사회이다. 전통자본(물적 자본과 재정적 자본) 중심의 사회에서 일정 집단을 형성하는 사회 구성원간 공동 이익을 위한 ‘협력과 참여’를 창출하는 무형의 자산인 사회적 자본의 중요성이 인식되고 추구되는 사회로의 전환이 요구된다.

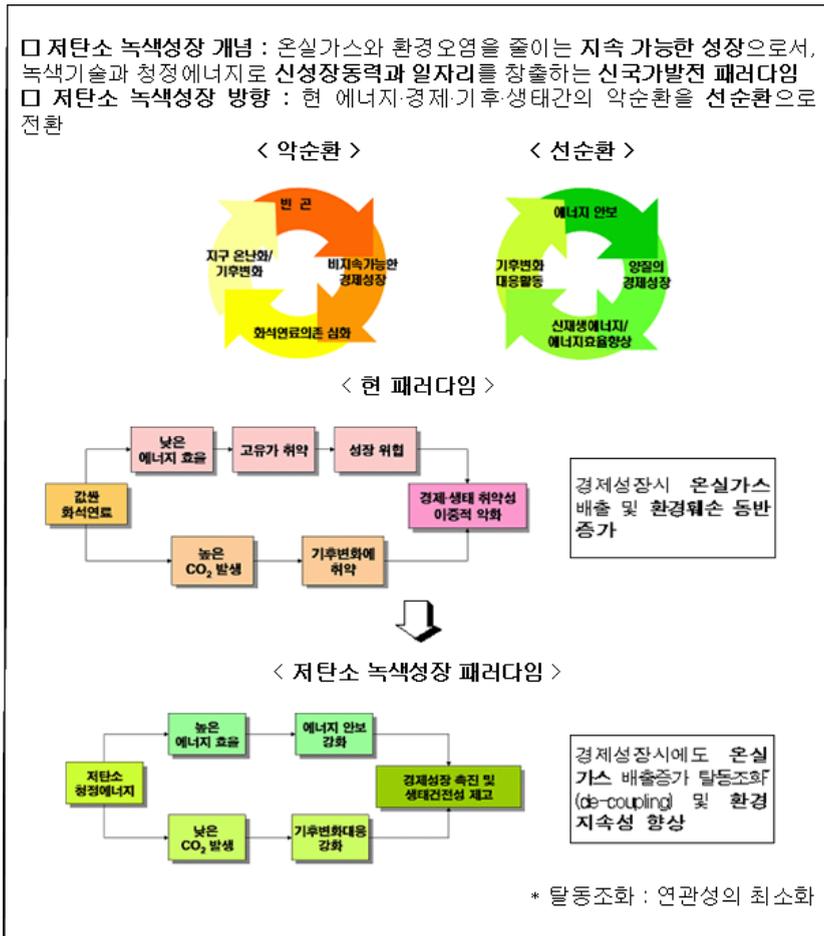
다섯째, 고급육구의 충족이 가능하고 중요시 되는 사회이다. 메슬로의 위계적 욕구론의 관점에서 볼 때, 생리적 욕구 및 안전욕구의 보장을 넘어서 집단 의식 공유, 자기 자신과 다른 사람으로부터 존경받고 싶은 자존의 욕구, 자신의 잠재력을 성취하고 싶은 욕구 등의 실현이 중요시 되고 또한 가능해지는 사회가 바로 녹색성장이 추구하는 사회라고 할 수 있다.

녹색생활은 협의로는 자원·에너지의 낭비 및 과소비를 줄이는 것이며, 광의로는 자연친화적이며 여유로운 삶을 추구하는 것을 포함하고 있다. 즉 녹색생활의 협의의 의미는 자원과 에너지의 과다사용을 줄이고 환경오염을 예방하는 삶의 습관을 가지도록 요구하는 것이며, 녹색생활을 보다 광범위하게 정의할 경우 자연친화적이며 여유로운 삶을 통해 삶의 질을 높이는 생활 방식이라고 할 수 있다.

이러한 녹색생활은 우리의 삶과 환경을 바꿀 수 있으며, 글로벌 탄소규제 대응과 새로운 신 성장동력 창출의 기반으로써 중요성을 지닌다고 할 수 있다. 녹색생활은 현재의 삶과 환경뿐만 아니라 미래세대의 삶과 환경을 배려한 삶의 방식이며, 한 개인의 자원과 환경 이용이 현재 다른 사람들이나 미래의 세대들에게 미칠 수 있는 악영향을 고려하여 이용의 범위와 양을 선택하는 것이다. 포스트 교토협약 등 글로벌 온실가스 규제에 보다 선제적으로 대응할 수 있는 효과적 대응방법이며, 녹색 삶의 패턴(생활습관)

은 녹색제품과 서비스를 구매하게 되면서 이와 관련된 산업이 동시에 육성될 수 있는 긍정적인 효과가 있다. 녹색생활은 녹색기술(산업) 성장의 밑거름이 되고, 녹색산업은 다시 녹색생활을 더욱 촉진시킴으로써 녹색성장을 향한 선순환 구조가 형성될 것이다.

[그림 2-1] 저탄소 녹색성장의 개념 및 방향, 패러다임



자료: 기후변화대응 종합기본계획(2008), 국무총리실 기후변화대책기획단

녹색성장론이 가진 긍정적 의미와 부정적 의미에 대해 살펴보면 다음과 같다(전상인, 2009). 우선 녹색성장론이 갖고 있는 긍정적인 의미는 세계적 차원에서 볼 때 지구온난화 등 환경문제가 인류의 미래를 근원적으로 위협하고 있는 상황에서, 국내적 차원에서 볼 때 건국과 산업화 그리고 민주화를 성공적으로 완수한 대한민국이 새로운 발전목표를 준비해야 한다는 시점에서 등장했다는 점이다.

한편 녹색성장론에 있어 아쉬운 점은 경제성장과 고용창출 등 경제 중심적 사고가 여전히 지배적이라는 것과, 환경문제나 에너지 문제의 해결 등을 위한 과학기술적 접근이 주도하고 있다 점을 들 수 있다. 뿐만 아니라 국가가 선도하는 하향적 방식의 사회발전 패러다임에 머물고 있으며, 녹색성장의 논리적 당위성과 실천적 전략을 포괄적으로 다룰 수 있는 이론적 체계가 미흡하다는 것 역시 아쉬운 점이다.

녹색성장은 사회통합을 위한 보다 구체적인 메커니즘으로 활용될 수도 있다(전상인, 2009). 무엇보다 녹색성장은 관치(government) 모델이 아닌 협치(governance) 모델을 필요로 한다. 만약 거버넌스 모델에 따라 통치의 주체와 객체 사이의 구분이 의미를 잃게 된다면 권력이나 재원 혹은 지위를 둘러싼 갈등은 원천적으로 감소할 수밖에 없을 것이다. 뿐만 아니라 거버넌스 체제 하에서 사회집단간의 긴장과 대립은 국가권력의 중앙무대를 벗어나 분권화 내지 하방화 과정을 밟게 될 것이다. 또한 이념정치가 아닌 실용정치가 전면에 부상하여 사회갈등을 해소할 수 있는 길도 보다 넓게 열릴 것이다.

거버넌스는 아래로부터의 창의와 협력을 전제로 한다는 점에서 국가정책과 시민운동 간의 소모적 대립이 아니라 양자 간의 생산적 결합을 도모할 수 있다. 요컨대 녹색성장은 곧 거버넌스이며, 거버넌스가 아니면 녹색성장도 아니다. 녹색성장은 1960년대 이후 압축고도성장 시대를 선도했던 이른바 ‘발전국가(developmental state)’의 역사적 시효종말과 관련하여, 향후 대한민국 발전의 새로운 추진력으로 이해될 필요가 있다. 오늘날 국가권력은 과거 관치시대 ‘발전국가’에서처럼 ‘국가기획자(national planner)’로 되

돌아갈 수 없다. 협치 시대에 있어서 국가는 일종의 ‘비전 제공자(vision provider)’가 되어야 하며, 녹색성장이야말로 바로 그러한 국가적 비전으로 간주될 수 있다.

녹색성장의 사회 통합적 효과는 궁극적으로 삶의 질을 향상시키는 일과 연계되어야 한다. 이런 점에서 녹색성장에 대한 논의는 지금까지 우리가 살아왔던 삶의 방식에 대한 전반적이고도 진지한 성찰을 전제로 한다. 다시 말해 녹색성장은 녹색생활이라고 하는 삶의 새로운 양식을 창출하는 것에서 그것의 최종 효과가 도출될 것이다. 한국 사회는 녹색성장론의 등장을 계기로 하여 선진국형 생활문화를 만들어갈 필요가 있다(전상인, 2009).

첫째는 녹색성장을 통해 안전사회를 만들어야 한다. 널리 알려진 것처럼 한국은 압축성장 과정에서 고도 복합 ‘위험사회(risk society)’로 전락하였다. 무분별한 개발과정에서 국토와 도시는 황폐화되었고, 치안이나 주거, 식품 등 일상생활의 다양한 측면에서 많은 사람들이 불안과 위험에 노출되어 있는 상황이다. 게다가 사회적 약자를 위한 ‘사회적 안전망(social safety net)’도 현재로서는 허술하기 짝이 없다. 이런 점에서 녹색성장은 위험사회에서 안전사회로 가는 이정표로 자리매김해야 한다.

둘째, 녹색성장을 통해 한국은 ‘저신뢰사회(low trust society)’에서 ‘고신뢰사회(high trust society)’로 가는 길을 찾아야 한다. 오늘날 한국은 사회규범의 전반적 와해와 법치주의의 미성숙 등에 따라 ‘사회자본(social capital)’의 총량이 선진국에 비해 전반적으로 적은 편이다. 만약 한국에서 사회자본이 풍부하다면 대개 그것은 연고주의나 집단주의와 같은 분파적 사회자본의 경우이다. 녹색성장은 전 국민적 공감과 자발적 참여를 필요로 한다는 점에서 우리나라가 신뢰사회로 거듭날 수 있는 절호의 기회다. 마치 에너지 절약을 위한 사회적 협력이 또 다른 에너지이듯이, 녹색성장은 신뢰를 창출해 낼 수 있는 무형의 사회적 에너지로 기능하게 될 것이다.

끝으로 녹색성장은 웰빙 사회의 구현을 통해 국민의 평균적인 삶의 품격을 높일 수 있는 계기가 되어야 한다. 의식주를 중심으로 인간의 기본적인 삶의 문제를 해결한 근대 산업문명의 성공 자체는 결코 간과되거나 무시될

수 없다. 그러나 양과 속도에 집착하는 삶의 방식을 저탄소 문명시대까지 연장시킬 이유와 당위는 없다. 이제는 내면의 행복과 문화적 가치에 눈을 돌릴 시점이다. 언필칭 21세기 문화의 시대를 맞아 인류문명의 새로운 르네상스를 기약하는 도정에서 녹색성장은 귀중한 네비게이터 역할을 수행해야 한다.

## 제2절 저탄소 녹색사회상

“저탄소”란 화석연료(化石燃料)에 대한 의존도를 낮추고 청정에너지의 사용 및 보급을 확대하며 녹색기술 연구개발, 탄소 흡수원 확충 등을 통하여 온실가스를 적정수준 이하로 줄이는 것을 말하며, 저탄소사회란 이러한 저탄소가 실현되고 있는 사회를 말한다. 우리나라는 온실가스 감축 의무가 없는 국가로는 처음으로 2020년까지 배출 전망치(BAU) 대비 온실가스 30% 감축 계획을 발표한 바 있다. 또한 온실가스 30% 감축계획은 정부, 기업, 국민이 합심하여 노력할 경우 목표 달성이 가능하다.

“녹색성장”이란 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 기후변화와 환경훼손을 줄이고 청정에너지와 녹색기술의 연구개발을 통하여 새로운 성장 동력을 확보하며 새로운 일자리를 창출해 나가는 등 경제와 환경이 조화를 이루는 성장을 말한다. 이러한 저탄소 녹색성장사회의 실현을 위해서 국민들은 기후변화의 심각성을 인식하고 일상생활에서 에너지를 절약하여 온실가스와 오염물질의 발생을 최소화하는 녹색생활을 영위할 필요가 있다. 국가, 기업, 국민은 녹색생활의 실천을 위해 노력하여야 하며, 아래에서는 이를 위한 저탄소 사회의 기본이념과 사회상에 대하여 간략히 논의하고자 한다.

### 1. 기본이념

#### 가. 탄소배출 최소화

저탄소사회는 온실가스의 배출을 자연이 흡수할 수 있는 범위이내인 사

회(탄소중립사회-Carbon Neutral Society)를 목표로 한다. 이를 위해서는 정부, 기업, 국민 등 사회의 모든 영역에서 선택과 의사결정에 있어 탄소의 배출을 최소화할 수 있도록 노력하여야 한다.

## 나. 저탄소형 생활습관의 정착

대량소비의 현상이 보여주듯 선진국 중심의 풍요함을 추구하는 획일적인 사회에서 탈피하여 가족과 지역사회와의 유대, 건강, 자연과의 융합 등의 가치를 추구할 수 있도록 저탄소형 소비자의 선택을 강조하며, 사회 시스템의 변혁을 통해 생활의 질을 높일 수 있는 사회를 실현하기 위해 노력하는 것을 필요로 한다. 이런 소비자의 선택 유형은 사회 시스템의 개혁을 이끌고, 저탄소, 부유한 사회로의 이동을 촉진할 것이다.

## 다. 자연과의 공생 추구

인간과 사회는 지구생태계의 한 부분이라는 인식하에서 기후 온난화에의 적응을 도모하고, 삼림과 해양을 처음의 풍요롭고 다양한 자연환경으로 보전하며, 이를 위해 지역사회에서 자연 친화형 기술의 추진을 통해 자연과의 조화 및 공생하는 사회를 만들기 위해 노력하여야 한다.

## 2. 저탄소 사회상

### 가. 이동

교통수단별로 탄소 소비량을 제시하여 소비자가 교통수단을 선택할 때 탄소 소비량이 적은 교통수단을 이용할 수 있도록 유도하는 사회이다. 이를 위해 대중교통이 국민의 이동에 중요한 역할을 담당하고, IT 기술에 기반한 교통정보 시스템이 구축되고, 자동차의 경우 연비 등이 높은 차량을 이용하는 사회이다.

## 나 주택·건물

가정이나 직장에서 각 개인이 사용하고 있는 모든 제품에 탄소배출량을 제시하여 언제라도 탄소의 배출량을 파악할 수 있는 제도가 구축되어 있어서 각 개인이 에너지의 소비를 최소화할 수 있도록 유도할 수 있는 주택이나 건물이 구비된 사회로서, 에너지 절감형 소재가 사용되어 단열의 효과가 높아 에너지 소비가 적은 주택이나 건물이 중심이 되고 있는 사회이다. 또한 주택이나 건물 내의 모든 장치들 역시 에너지 효율이 높은 제품으로 구성된다.

## 다 소비자 선택

식품이나 가전제품, 자동차 등 개인이 상품을 구매할 경우 식품은 푸드 마일리지\*가 표시되어 있고, 가전제품의 경우 탄소배출량이 표시되어 있어서 상품 선택에 주요 기준으로 작용하는 등 탄소소비량이 적은 제품을 선택할 수 있도록 유도하는 사회이다. 이처럼 상품의 탄소배출량 표시제를 통하여 소비자가 에너지 소비를 항상 의식하여 탄소배출량이 최소화된 제품을 선택함으로써 기업들도 저탄소배출량 제품을 생산하도록 압력을 가할 수 있는 사회이다.

이러한 저탄소사회상을 구현하기 위하여 저탄소 녹색성장기본법에서는 정부의 역할로서 저탄소 사회를 구현하기 위하여 기후변화대응 정책 및 관련 계획을 다음 각 호의 원칙에 따라 수립·시행하여야 한다고 규정하고 있다(저탄소 녹색성장 기본법안, 제 38조). 1) 지구온난화에 따른 기후변화 문제의 심각성을 인식하고 국가적·국민적 역량을 모아 총체적으로 대응하고 범지구적 노력에 적극 참여한다. 2) 온실가스 감축의 비용과 편익을 경제적으로 분석하고 국내 여건 등을 감안하여 국가온실가스 중장기 감축 목표를 설정하고, 가격기능과 시장원리에 기반을 둔 비용 효과적 방식의 합리

적 규제체제를 도입함으로써 온실가스 감축을 효율적·체계적으로 추진한다. 3) 온실가스를 획기적으로 감축하기 위하여 정보통신·나노·생명 공학 등 첨단기술 및 융합기술을 적극 개발하고 활용한다. 4) 온실가스 배출에 따른 권리·의무를 명확히 하고 이에 대한 시장거래를 허용함으로써 다양한 감축 수단을 자율적으로 선택할 수 있도록 하고, 국내 탄소시장을 활성화하여 국제 탄소시장에 적극 대비한다. 5) 대규모 자연재해, 환경생태와 작물상황의 변화에 대비하는 등 기후변화로 인한 영향을 최소화하고 그 위험 및 재난으로부터 국민의 안전과 재산을 보호한다.

저탄소 녹색성장 시대를 조기에 실현하기 위해서는 에너지 저소비 사회로의 전환이 요구된다. 이를 위해서는 에너지 저소비 유인체계의 강화가 필요하며, 에너지 저소비형 산업구조로 전환뿐 아니라 에너지 절약을 위한 사회분위기 확산과 제품의 표준·규격 등을 에너지 절약형으로 설정하는 등 저에너지·저탄소 생활양식의 정착이 필요하다. 아울러 가정·상업 건물, 가전제품 등의 고효율화를 위해 단열기준 강화, 건물 에너지효율 등급제를 모든 건물로 확대하는 등의 조치가 필요하다.

### 3. 가정에서의 탄소절감 효과

가정부문의 경우 2020년 배출전망치(BAU) 대비 감축량 29.4백만CO<sub>2</sub>톤 중 12.4백만CO<sub>2</sub>톤(42.2%)의 온실가스가 녹색생활 실천으로 감축 가능한 것으로 나타났다<sup>2)</sup>. 이는 상업·공업 부문의 34.9%와 수송부문의 25.4%에 비해 매우 높은 것으로서 전체 국민이 관심을 가지고 녹색생활을 실천할 경우 탄소절감효과가 매우 크다는 것을 나타내는 것으로, 가정부문이 선도적으로 녹색생활을 실천해야할 당위성을 보여준다고 하겠다.

2) 환경부, 국토환경과학원 보도자료, 기후대기연구부, 기후변화 연구부, 국립환경과학원, (2009. 11. 23. 환경부(국립환경과학원) 보도자료)

〈표 2-1〉 감축 수단별 감축 잠재량

(단위: 백만 CO<sub>2</sub>톤)

| 부문    | 부문별 감축량 <sup>A)</sup> | 녹색생활의 실천          |              | 에너지 효율향상          |              |
|-------|-----------------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
|       |                       | 감축량 <sup>B)</sup> | 기여율(B/A×100) | 감축량 <sup>C)</sup> | 기여율(C/A×100) |
| 가정    | 29.4                  | 12.4              | 42.2%        | 17.0              | 57.8%        |
| 상업·공업 | 20.9                  | 7.3               | 34.9%        | 13.6              | 65.1%        |
| 수송    | 23.2                  | 5.9               | 25.4%        | 17.3              | 74.6%        |
| 합계    | 73.5                  | 25.6              | 34.8%        | 47.9              | 65.2%        |

자료: 환경부, 국토환경과학원 보도자료, 기후대기연구부, 기후변화 연구부, 국립환경과학원, (2009. 11. 23. 환경부(국립환경과학원) 보도자료)

2020년 배출전망치(BAU) 가정부문 배출량 중 난방(57.3%)에 의한 배출량이 가장 많으며, 가전제품(24.9%), 취사(10.5%), 조명(4.7%), 냉방(2.6%) 수준으로 나타나, 난방부문에서 난방시간 단축, 난방온도 조절 등 녹색생활을 실천할 경우 8.9백만 CO<sub>2</sub>톤 감축(녹색생활에 의한 가정부문 총 감축량의 71.7%)이 가능한 것으로 추정된다. 또한 가전제품에서 TV, 세탁기, 냉장고 등의 사용 시간을 단축할 경우 1.7백만CO<sub>2</sub>톤의 탄소를 감축(녹색생활에 의한 가정부문 총 감축량의 13.7%)할 수 있는 것으로 나타났다. 이러한 통계는 가정부문에서의 녹색생활의 중요성을 보여주는 것으로 해석된다. 따라서 가정부문에서 녹색생활 실천을 통한 온실가스 감축은 불필요한 난방을 줄이고 가전제품의 적절한 사용을 통해 효과적으로 달성할 수 있을 것으로 전망된다.

〈표 2-2〉 녹색생활 실천에 의한 가정부문 감축 잠재량

(단위: 백만 CO<sub>2</sub>톤)

| 구분  | 가정부문<br>총배출량   | 녹색생활<br>총감축량   | 난방              | 냉방             | 취사             | 조명             | 가전제품            |
|---|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 부문별 배출량(BAU)                              | 70.2<br>(100%) | -              | 40.2<br>(57.3%) | 1.8<br>(2.6%)  | 7.4<br>(10.5%) | 3.3<br>(4.7%)  | 17.5<br>(24.9%) |
| 녹색생활 총 감축량<br>중 부문별 감축량 및<br>비율 (B/A×100) | -              | 12.4<br>(100%) | 8.9<br>(71.7%)  | 0.44<br>(3.5%) | 0.99<br>(7.9%) | 0.40<br>(3.2%) | 1.70<br>(13.7%) |

자료: 환경부, 국토환경과학원 보도자료, 기후대기연구부, 기후변화 연구부, 국립환경과학원, (2009. 11. 23.)

## 제3절 저탄소 녹색생활 관련 동향

### 1. 해외동향

최근 세계적으로 환경과 경제적 파급효과를 근거로 한 녹색소비 등 녹색 생활운동의 일반화 및 자발적 문화가 확산되는 경향이 있다. 석유 에너지 고갈 이후 예상되는 막대한 비용과 피해가 경고되고 있으며, 사회적 영향력을 갖는 정계·재계·문화계 인사들의 전방위적인 미래 삶의 여건 개선을 위한 문제제기 및 실천이 확산되고 있다. 2005년 미국 정부 후원으로 작성된 허쉬 보고서는 이미 피크오일이 왔다고 경고하며, 사회적 혼란을 줄이기 위해서는 최소한 20년의 시간이 필요하다고 주장하고 있다.

주요 선진국들은 녹색소비 확산 등 생활에서의 녹색운동과 녹색생활을 실천하는 친환경 생태문화가 보편화되고 있다. 환경규제 강화와 인식의 변화에 따라 지속 가능한 소비·생산의 확산 추세에 있는 것이다. 영국 테스코 사는 2008년부터 20여개 자체 브랜드 제품에 ‘탄소발자국’을 표시하고 있으며, 친환경 생태문화 확산 및 지속적 성장을 위한 전략적 접근도 시도되고 있다. 미국 ‘에코맘’<sup>3)</sup>, 영국 ‘에코 드라이빙’<sup>4)</sup> 등 녹색생활 실천운동이 전개되고 있다.

한편, 자발적 도시 혁신 운동의 후방지원 및 유도도 이루어지고 있다. 아일랜드 트랜지션 타운 운동을 통해 전 세계 30여개 도시가 참여하는 등 국경을 초월한 글로벌운동이 확산되고 있고, 도시의 녹색 친화적 변화를 국민 인식 전환을 위한 이슈화와 연계한 홍보 활동도 전개되고 있다. 미국의 산타바바라시 전기버스, 뉴욕의 그린 캡(하이브리드 택시), 독일 Vauban 지구 자동차 없는 마을 등이 그 예라고 할 수 있다.

- 3) 환경을 뜻하는 ‘Eco’와 엄마를 뜻하는 ‘Mom’의 합성어로, 환경보호와 자연훼손 등에 관심을 갖고 가정에서 환경 친화적인 살림을 하는 주부를 말한다. 이들은 쓰레기 줄이기, 절전형 가전제품 사용하기, 친환경 제품 사용하기 등을 실행하며 환경보호에 앞장선다.
- 4) 급발진, 급정지, 급가속 등을 지양하고 관성운전 등 한 템포 느리게 운전함으로써 연료를 적게 쓰고 환경을 보호하는 운전법을 말한다. 자동차 연료는 적게는 20%에서 40%까지 절감될 뿐 아니라 이산화탄소 배출량도 줄어들 뿐 아니라 교통사고도 급감하게 된다.

국제생태관광의 지속적 성장과 선진국의 국가 차원의 전략적 접근 역시 이루어지고 있다. 선진국에서는 1990년대부터 국민의 새로운 관광 수요에 맞춰 생태관광 활성화 정책을 추진하고 있다. 이러한 생태관광은 2004년 기준 세계관광시장의 7%를 차지하고 있으며, 생태관광을 포함한 지속가능한 관광은 2012년 25%까지 점유가 예상되고 있다(Travel Weekly, 2004, 미래기획위원회, 2008, 재인용). 일본은 2008년 에코투어리즘 추진법을 제정하였고, 호주는 1994년에 생태관광 국가전략을 수립하고, 생태관광업체 5천여 개를 지정한 바 있다.

### 가. EU - 국가 간 공동 연구·개발 강화<sup>5)</sup>

유럽의 각 나라들은 녹색 기술과 산업을 위한 많은 조치들을 취하고 있다. 또한 EU 차원에서의 공동 대응 노력도 활발해서 이미 에너지와 기후 변화에 관한 국가 간 공동 연구·개발을 강화할 것을 결의한 바 있다.

2008년 EU 집행위원회에서는 녹색성장과 관련한 정책지원을 통해 조기에 글로벌 경쟁력 확보가 가능한 여섯 개 부문을 선도 시장(lead market)으로 선정하고 그 육성 전략을 발표했다. 산업용 섬유, 지속 가능한 건설, 바이오 제품, 자원 재활용, 재생 가능 에너지, e-헬스(전자보건)가 그것인데, 대부분 녹색산업과 관련된 분야이다.

한편 집행위는 2006년부터 2020년 까지 상기 6개 분야의 시장규모가 2~3배 증가하여 3,000억 유로 이상으로 성장하고, 300만 개의 고용을 창출할 것으로 추정하고 있다. 또한 ‘에너지전략기술계획’을 결의하여 2020년 까지 에너지 효율을 현재에 비해 20% 가량 향상시키고, 전체 에너지의 20%를 재생에너지로 대체하는 것을 목표로 하였다.

이에 따라 EU 자동차업계는 클린 디젤 및 디젤 하이브리드 차 시장 확대에 주력하고 있다. 또 ‘수소 연료전지 공동 개발 사업’을 추진 중인데,

5) 미래기획위원회(2008), 녹색성장의 길, P. 111~112.

수소 연료전지의 상용화 사업을 위해 2003년부터 12년간 71억 유로를 지원하고 있다.

#### 나. 독일 - 관련 산업의 활성화로 이어지는 환경정책<sup>6)</sup>

독일은 2000년에 ‘재생 가능 에너지법’을 제정했고, 10년 간격으로 신재생에너지 시장을 확대하기 위한 목표량을 제시하고 있다. 또한 2001년에는 ‘이산화탄소 감축 건물 개보수 프로그램’을 도입했다. 이는 건물 소유주가 기존 건물을 단열재 보강 등 에너지 효율적인 방식으로 보수할 경우 독일 채권은행에서 장기 저금리 융자 및 보조금을 제공하는 것이다. 이 정책이 실시된 2001년 이래로 총 52만 채의 건물이 개축 되었고, 투자된 돈은 10억 유로였는데, 난방비 절감 직접 효과는 8억 4,000만 유로에 달했으며, 390만 톤의 이산화탄소 배출이 감소되었고, 2만 5,000개의 일자리가 창출되었다. 또한 독일 정부는 신재생에너지 시장을 확대하기 위해 신재생에너지와 화석 연료 발전 단가의 차이를 감안해 높은 가격에 구매해 주는 발전 차액지원제도를 시행하고 있다(삼성경제연구소, 2008).

이런 강력한 환경정책은 바로 관련 산업의 활성화로 이어진다. 2030년까지 독일의 자동차 산업과 기계 산업이 연평균 각각 3%와 2% 성장에 머무르는 반면에 환경 관련 사업의 연평균 성장세는 8%에 이를 것으로 전망되고 있다. 특히 ‘철의 여인’이라 불리는 앙겔라 메르켈 독일 총리는 기후변화, 신재생에너지 분야에서 강력한 리더십을 펼치고 있다. 그 결과 2007년 EU 순회의장으로서 2020년까지 전체 에너지 공급에서 신재생에너지가 차지하는 비율을 20%로 끌어올린다는 합의를 도출하는 데 성공했다.

6) 미래기획위원회(2008), 녹색성장의 길, P. 112~113.

## 다. 프랑스 - 정부조직개편 통한 녹색혁명<sup>7)</sup>

프랑스는 사르코지 대통령의 취임과 함께 정부조직 개편을 통해 ‘녹색혁명’ 준비를 시작하였다. 기후변화 대응과 지속가능한 성장을 위한 생태혁명(ecological revolution)의 일환으로 환경, 에너지, 국토, 교통정책을 총괄하는 ‘생태·지속가능 계획·개발부’를 설립하였으며, 장관을 Minister of State(부총리급)로 임명하여 행정조직의 제 2인자로 함으로써 녹색성장 정책 추진을 위한 제도적 체계 마련하였다. 환경정책은 투자정책이며, 이는 미래성장의 길을 닦기 위한 것으로 간주하고 있다는 점을 반영하고 있다(사르코지 대통령 연설, 2007. 10. 25).

또한 프랑스는 환경부장관이 주재한 ‘환경포럼’(‘Grenelle of Environment’)에서 이해당사자들(노조, NGO, 지자체, 기업, 농업인 등)의 토론과 합의를 통해 프랑스 녹색혁명의 주요 방향을 설정하고 있다. 시가지우회로를 제외한 신규도로 및 공항건설의 중단 및 친환경적인 철도 및 운하의 이용 증대 전략을 추진하고 있으며, 2020년까지 모든 신규건축물의 경우 100% 제로 에너지 기준의 충족을 요구하고 있다. 또한 2010년 까지 백열전구의 퇴출, 재생에너지 비율을 2020년까지 20%로 증대하는 정책을 추진하고 있다. 그리고 10년 내에 농약사용의 50% 감축 및 공공기관 식당의 경우 최소 일주일에 한 번씩 유기농 식사 제공을 의무화하고 있다.

프랑스는 또한 환경친화적 조세개혁을 단행하였으며, 이의 주요 내용으로 온실가스 배출량에 따른 차등 자동차세, 친환경상품에 대한 부가가치세 경감, 오염에 대한 조세는 강화하되 노동에 대한 세금은 경감하는 정책을 추진하고 있다.

‘Grenelle’에서 제안된 대표적인 녹색정책인 ‘자동차 보조금 페널티 제도’는 2007년 12월부터 성공적으로 시행 중에 있다(TEN-정책동향, 이창훈, 2008, 재인용). 신규차량 구입 시 자동차의 이산화탄소 배출량에 따라

7) 이창훈(2008), 선진국의 녹색성장(녹색성장포럼 출범 워크숍 자료집) 참고

200~5,000 유로의 보조금을 지급하거나 200~2,600 유로의 부과금을 징수하는 제도를 시행 중에 있다. 이러한 제도의 도입 이후 보너스 대상인 130g/km 이하 배출차량 수요가 현재까지 45% 증가한 반면, SUV 등 탄소과다 배출차량 수요는 감소하여 신차 1대 당 평균 8g/km의 이산화탄소 배출량이 줄고, 연비는 9% 이상 개선된 것으로 평가하고 있다. 프랑스 환경부는 이를 텔레비전, 컴퓨터, 타이어, 냉장고 등 소비량이 많은 20여개 공산품을 대상으로 2009년부터 확대 실시하는 방안을 적극 검토 중에 있다.

## 라. 미국-민간 분야를 중심으로 돌아가는 에너지 산업<sup>8)</sup>

미국은 그동안 녹색성장에서 리더십을 발휘하지 못했다. 그러나 오바마 대통령은 후보 시절 이미 “에너지 분야에 1,500억 달러를 투입해 500만 개의 일자리를 창출하겠다”는 공약을 내세웠을 만큼 녹색 성장에 적극적이다. 게다가 2015년까지 플러그 인 하이브리드 차를 100만 대 보급할 것이고, 18년 이내에 자동차 연비를 두 배로 개선시키겠다는 정책도 내놓을 예정이다.

그동안 미국은 탄소 감축에 소극적인 나라로 인식되고 있었지만, 오히려 규제는 가장 활발하게 진행되고 있었다. 미국 전역의 300여 개 도시가 기후 변화를 막기 위한 구체적인 행동에 돌입했고, 32개 주정부가 구체적인 감축 목표를 세워 추진하고 있다. 이러한 주정부들 가운데 아널드 슈워제네거가 주지사인 캘리포니아 주가 가장 적극적이다. 슈워제네거 주지사는 캘리포니아에 세계 최대의 태양광 발전소를 건설하고 있고, 2018년 까지 100만 가정에 태양지붕을 얹는 데에 29억 달러의 예산을 지원할 예정이라고 한다.

미국의 추진 전략은 민간 부문에서 주도하면 정부가 이를 유도하고 지원하는 방식이다. 따라서 정부는 새로운 에너지 기술 개발을 위한 인프라를 조성하는 일과 기초 에너지 연구, 기술 시연 등의 역할을 담당한다. 또한 미국은 국가 에너지 포트폴리오에 재생 에너지를 포함시키고 있다.

8) 미래기획위원회(2008), 녹색성장의 길, P. 113~115.

기초 연구 중에서는 특히 기후 변화에 대응하기 위한 범부처 연구·개발 프로그램을 중점적으로 추진 중이다. 그 예로 기후에 영향을 미치는 요인들을 수치화하고, 기후 예측의 불확실성을 감소시키는 등 다섯 개 목표를 세운 기후 변화 과학 프로그램(CCSP)에 매년 약 20억 달러의 투입하고 있다. 이 프로그램의 목표는 기후 변화와 관련된 의사결정에 관한 과학적 근거를 제공하는 것이고, 이에 따라 세계에서의 주도권을 확보하려는 것이다.

이와 함께 기후변화 기술프로그램에 매년 30억 달러를 투입하고 있다. 이산화탄소 배출량을 감소시키고, 이산화탄소를 회수 및 저장하며, 온실가스 배출량을 측정하고, 감시 능력을 개선하는 등의 여섯 개 분야가 여기에 포함된다.

학계에서도 에너지 문제에 대응하고자 하는 노력이 이루어지고 있다. MIT의 경우 2006년 MIT Energy Initiative를 설립하여 전 세계 에너지 시스템의 전환을 위한 여구를 추진하고, 이를 통해 미래의 에너지 문제에 보다 효과적으로 대응할 수 있는 방안의 마련을 위해 노력하고 있다. 또한 이들은 에너지 사용에 관한 홍보와 각종 행사를 통해 보다 에너지문제에 쉽게 접근할 수 있도록 하는 부분에도 노력을 하고 있다.

한편 각 기업들도 녹색 기술의 개발에 투자를 집중하고 있다. 특히 미국은 에너지 산업이 민간 분야를 중심으로 운영되기 때문에 에너지 개혁을 위해서는 민간 기업의 참여가 중요하다. 이미 오바마 대통령은 원전 건설 확대를 통해 중동의 석유에 대한 미국 의존도를 줄이겠다고 발표했고, 미국 내 14개 전력 회사에서 26개의 원전 건설을 준비 중이다.

이에 따라 자동차 기업인 GM은 향후 전체 생산 차 중 4분의 3을 하이브리드 차로 교체할 계획을 추진 중이다. 또한 전기·전자 회사인 GE는 2005년에 이미 ‘에코매지네이션(ecomagination)’ 전략을 발표하였고, 태양광 발전 시스템과 풍력 터빈 등 에너지 사업을 확대하기 시작했다. 그리고 컴퓨터 및 사무기기 제조업체인 Dell 은 저 전력 PC를 개발해 PC의 전력 소비량을 현재 보다 25%절감할 계획을 발표하기도 했다(교육과학기술부, 2008, 미래기획위원회, 2008, 재인용).

## 마. 일본-쿨 어스 50과 클린 아시아 이니셔티브<sup>9)</sup>

일본은 다른 나라보다 앞서서 저탄소 사회를 실현해야 한다는 목표를 가지고 있다. 2008년 6월에 후쿠다 야스오 전 총리는 ‘후쿠다 비전’을 통해 획기적인 온실가스 감축 계획을 발표했고, 이후 ‘저탄소 사회 만들기 행동 계획’이 각료회의에서 승인되었다.

또한 2007년 5월에 아베 전 총리가 저탄소 사회 구축을 목표로 ‘쿨 어스 50(cool earth 50)’을 발표했다. 이후 2008년 6월에 환경성은 ‘클린 아시아 이니셔티브(Clean Asia Initiative)’를 통해 아시아의 저탄소, 저공해 사회 실현방법을 제시했고, 곧바로 2050년까지 온실가스 배출량을 현재의 60~80% 삭감한다는 ‘후쿠다 비전’도 내놓았다. 여기에는 하반기부터 온실가스 배출권 거래 제도를 시험적으로 도입하는 것까지 포함되어 있다.

이에 따라 이미 저탄소 사회 구축을 위한 21개 핵심 기술이 선정되었고, 2050년까지의 중장기 기술 개발 로드맵도 마련되었다. 이를 통해 저탄소 시스템 개발에 총 300억 달러를 투자할 계획이다. 특히 배출한 이산화탄소를 포집해 땅에 매설하고 저장하는 탄소 포집 저장(CCS: carbon capture and storage) 기술을 2009년까지 테스트하고, 2020년까지 실용화할 계획이다.

일본은 특히 수송 분야의 이산화탄소 저감을 성장 동력으로 보고 있다. 이미 일본은 2007년에 ‘차세대 자동차·연료 운영 전략’을 발표했는데, 이는 3대 혁신과 다섯 개 부문 전략으로 나누어진다. 3대 혁신이란 엔진, 연료, 인프라의 혁신이고, 다섯 개 부문이란 배터리, 수소연료전지, 클린 디젤, 바이오 연료, 그리고 세계 최고의 편리한 자동차 사회 구현을 말한다. 이를 통해 수송 부문의 석유 의존도를 2030년까지 현재의 80% 수준으로 낮추는 것을 목표로 한다.

조선업계도 2013년까지 온실가스 배출량을 현재의 30%로 감축하려고 하고 있다. 이를 위해 차세대 유조선과 LNG 선박 등 에너지 절약형 선박

9) 미래기획위원회(2008), 녹색성장의 길, P. 115~116.

건조 기술 개발에 역점을 두고 있다. 또한 일본 도레이사는 탄소 섬유 개발을 통해 자동차, 항공기, 풍력 발전기 등의 경량화를 위한 핵심 소재 시장을 공략한다는 계획을 갖고 있다.

## 바. 중국-자원 절약 사회 이니셔티브<sup>10)</sup>

중국은 2007년에 신재생에너지 연구·개발에 100억 달러를 투자했는데, 이는 독일에 이어 세계 2위 규모이다. 구체적으로 살펴보면 제 11차 5개년 국가계획(2006~2010) 기간 중에 ‘자원 절약 사회 이니셔티브(Resource Saving Society Initiative)’를 추진하고 있는데, 그 내용으로는 주요 오염 물질 배출 10% 저감과 에너지 집약도 20% 저감, 2020년 까지 1차 에너지의 16%를 재생에너지로 확보 등이 있다.

이에 따라 이미 베이징 부근의 21개 철강·석유화학업체를 폐쇄했으며, 석탄을 사용하는 화력 발전소에도 온실가스 배출을 30% 줄이게 했다. 동탄 시는 대표적인 저탄소 도시로 추진되고 있으며, 최근 중국에서는 새로운 법이 통과되어 2009년부터는 기업과 정부 부처들이 건물을 신축할 때 재생에너지 설비를 설치해야 한다. 중국이 성장 위주의 정책만을 펴는 듯하지만, 재생에너지 투자와 보급 정책 면에서는 이미 앞서 나가고 있는 것이다.

## 사. 시사점

녹색 산업을 국가 발전의 새로운 전략으로 성공시키기 위해서는 공급과 함께 수요를 창출하는 것이 중요하다. 아무리 산업에 대한 막강한 지원이 있어도 그것을 소화해 줄 시장이 만들어지지 않으면 그 정책은 실패할 수밖에 없기 때문이다. 그리고 그 시장을 만드는 것이 바로 소비의 힘이다.

녹색성장에서 한발 앞서 가고 있는 EU의 사례들을 살펴봐도 EU 정부들의 노력은 녹색 소비를 만들어 내는 데 집중된다. 일방적인 규제와 육성이

10) 미래기획위원회(2008), 녹색성장의 길, P. 116~117.

아닌, 시장 시스템을 통한 혁신을 이루어 내기 위해서는 시장에 대한 정부의 적절한 개입이 필요하며, 그 수단으로 활용되는 것이 바로 가격 체계 개편이다.

우리나라도 이미 가격 체계 개편을 통해 환경오염을 개선한 좋은 경험을 가지고 있다. 1994년부터 채택하고 있는 쓰레기종량제는 쓰레기 배출량에 따라 가정에 비용을 부담시킴으로써 쓰레기 배출의 감소를 유도하고 있다. 세계적인 모범 사례로 꼽히는 이 제도로 우리나라는 1인당 생활 폐기물을 줄인 세계에서 몇 안 되는 나라 중 하나가 되었다(OECD, 2006, 미래기획위원회, 2008, 재인용). 가정의 쓰레기 발생량은 1994년 1.33kg에서 2001년에는 1.01kg으로 감소했고, 반면 재활용률은 15%에서 45%로 증가했다. 이렇듯 쓰레기종량제의 시행은 우리 생활에 큰 영향을 미쳐 비로소 쓰레기 배출량에 대한 경각심을 갖게 되었으며, 한 푼이라도 비용을 아끼기 위해 재활용 분리수거가 생활화되었다. 이처럼 가격 체계는 곧바로 우리의 소비 생활에 영향을 미친다(미래기획위원회, 2008).

환경친화적 발전을 추구하는 이러한 변화는 전 유럽 차원에서 이루어지고 있다. 2007년 7월 프랑스의 사르코지 대통령과 영국의 브라운 총리는 친환경 상품에 대한 부가가치세를 EU 차원에서 5%로 경감하자는 제안을 했다. 이런 제안을 하자 당시의 많은 전문가들은 실현 가능성에 의문을 표했다. 또 높은 환경 기준을 만족시킬 만한 기술력이 없는 회원국들이 경쟁력 상실을 이유로 반대했다. 같은 EU 국가라도 부가가치세율이 각기 다른 상황에서 친환경 상품의 부가가치세를 5%로 표준화하는 것이 시장을 왜곡시킬 수 있었기 때문이다.

## 2. 국내동향

최근 한국에서는 녹색소비 활성화와 녹색생활 확산을 위한 실천운동이 조직화되고 있다. 그러나 친환경실천의 필요성에 대한 인식은 높으나 녹색생활 실천전략이 부재하다는 평가를 받고 있는데, 실제 국민들의 기후변화와 에너



〈표 2-3〉 녹색생활 실천 및 인식제고 기반 활동 비교

| 구분             | 해외                                       | 국내                               |
|----------------|--|----------------------------------|
| 이슈 유도          | 동기 유발을 위한 제 3의 공신력 있는 주체에 의한 구체적인 문제제기   | 이슈와 문제제기 이전에 실천과제 제시             |
| 녹색 캠페인 (인식 유도) | 20~30년 이상 지속적이고 일관된 캠페인 전개 및 통합된 홍보활동 연계 | 공동의 목적을 갖는 다수의 개별 캠페인 전개로 효율성 악화 |
| 태도개선 및 실천유도    | 시민들의 자발적 실천 프로그램 육성 및 후원, 능동형 실천 유도      | 수동적 실천 유도 top-down 방식            |

자료: 녹색성장 5개년 계획, 녹색성장 위원회(2009), p. 321

국내에서도 녹색생활 실천을 위한 교육과 홍보 확대를 위해 노력 중에 있다. 「저탄소녹색성장기본법(안)」을 통해 녹색소비·생산문화 확산, 녹색생활 실천 교육·홍보 등 기본방향을 제시하고 있다.

〈표 2-4〉 녹색성장을 둘러싼 한국의 상황 SWOT 분석

| 강점(Strength)  | 약점(Weakness)  | 전략 추진방향   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>·국민들의 강한 응집력과 역동적인 국민성</li> <li>·정부의 적극적인 녹색생활 실천 유도 및 확산의지</li> <li>·세계 최초의 범국가 녹색성장 업무 컨트롤 타워 구성</li> <li>·다양하고 우수한 생태관광 자원 등 보유</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>·녹색생활 실천 필요성에 대한 국민의식과 실천과의 괴리</li> <li>·선진화된 녹색소비 지원체계 미흡</li> <li>·지역사회 운동에의 참여의지 부족 및 지역이기주의 팽배</li> <li>·생태관광 인프라 및 전문 인력 부족</li> <li>·입시위주의 교육제도</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>녹색성장 교육 및 녹색시민 양성기반 구축</li> <li>녹색 생활의 실천 확산</li> <li>녹색 소비의 활성화</li> <li>녹색미를 조성 및 운동 전개</li> </ul> |
| 기회(Opportunity)   | 위협(Threat)  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>·직장 내 녹색생활 확산</li> <li>·참살이 문화 확산</li> <li>·로하스(LOHAS) 문화에 대한 관심 증대</li> <li>·여가 생활 패턴 변화</li> <li>·생태관광 사업의 신 성장 동력화</li> <li>·2009년 기후변화협약으로 인해 기후변화 교육의 필요성 고조</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>·녹색생활 실천으로 인한 불편 및 지출확대</li> <li>·녹색제품에 대한 수요시장 불확실</li> <li>·생태관광 자원소유자의 반발</li> <li>·녹색성장 정책이 관주도의 일시적 현상이 될 위험성 내러</li> </ul>                                 |   |

자료: 녹색성장 5개년 계획, 녹색성장 위원회(2009), p. 321

현재 우리나라에서 녹색생활을 위한 활동은 정부가 주도하는 것으로서는 we green, green start 등이 있고, 녹색소비를 위한 소비자단체 활동으로는 녹색소비자 연대 등이 있다.

## 가. 행정안전부<sup>12)</sup>

행정안전부에서는 현재 녹색성장 10대 정책 중 녹색생활과 관련하여 자전거이용 활성화 사업, 종이 없는 녹색 지방세징 구현, 저탄소 녹색마을 조성, 녹색성장 국민운동 추진, 저탄소 녹색성장 교육 실시 및 불용 PC 재활용 보급 사업을 추진 중에 있다. 우선 자전거 이용 활성화를 위해 자전거 법과 제도를 정비하고, 이용 시스템을 구축하는 등 제도개선 작업, U-Bike 시범사업을 추진하고, 전국 자전거도로 네트워크 구축, 자전거 산업 기반 조성 등 인프라 확충 활동을 전개하고 있으며, 자전거 타기 국민운동 및 교육과 홍보 활동을 통한 자전거 문화 확산을 위한 노력을 하고 있다. 또한 행정안전부는 행정활동에 있어 종이 사용량을 줄이기 위해 지방세종합 정보시스템인 위택스(We TAX)를 활용하여 지방세영수증 전자발급 및 보관 서비스를 제공하고 있고, “One Click, One Screen” 온라인 완결서비스 제공에 따른 무방문 서비스로 구비서류 감축 및 증명서 발급비용을 절감하고 있다. 이와 더불어 중앙공무원교육원과 지방행정연수원 등에서 공무원 및 예비공무원을 대상으로 녹색성장에 대한 교육을 제공하여 공공부문에서의 녹색성장에 대한 인식을 제공하기 위해 노력중이며, 정부청사에 있어 이산화탄소 배출량 감소 및 에너지절약을 위해 LED 조명 교체, 에너지절약형 설계기준 반영, 신재생에너지 적극 활용 등의 노력을 하고 있다.

## 나. 환경부<sup>13)</sup>

환경부에서 행하고 있는 여러 녹색생활 관련 정책 중 여기에서는 녹색생활 관련 실천운동인 그린스타트 네트워크 운동에 대해 살펴보고자 한다.

그린스타트 네트워크 운동은 총 175개 지방자치단체가 저탄소 사회의

12) 행정안전부 녹색성장 홈페이지, 생활속의 녹색성장 행정안전부가 함께합니다,  
<http://www.green.go.kr/>

13) 환경부 그린스타트 홈페이지, <http://www.greenstart.kr>

구현을 위해 개개인이 온실가스 줄이기를 생활 속에서 실천하기 위한 목적으로 시작되었다. 그린스타트 네트워크 운동의 주요 사업은 녹색교통운동과 녹색생활운동 관련한 그린스타트 캠페인, 온실가스 줄이기를 위한 그린스타트 실천 약속, 탄소발자국 측정 및 다양한 공모전 등이 있고, 이를 통해 보다 많은 국민이 녹색생활에 대해 인지하고 녹색생활을 실천하는데 있어 보다 손쉽고 다양한 방법으로 접근할 수 있도록 하기 위해 노력하고 있다.

#### 다. 여성부

여성부는 2009년 5월 발족한 위그린(We-green) 네트워크 운동을 통해 전국 16개 시도별 지역에 위그린을 출범하여 여성과 시민사회가 함께 이끌어가는 녹색생활을 추구하는 것을 그 목적으로 하는 시민운동을 추진하고 있다. 위그린 네트워크 운동의 주요 사업으로는 친환경제품의 구입, 물 절약, 적정 실내온도 유지, 1회용품 사용 줄이기, 대중교통 이용, 전기 사용량 줄이기, 정시 퇴근제 실천이 있다.

### 제4절 녹색생활에 반하는 우리의 현실

녹색생활의 중요성과 다양한 녹색생활 운동에도 불구하고, 녹색생활이 실천으로 이어지지 못함에 따라 비 산업부문의 에너지 소비량과 온실가스 배출량은 매우 높은 수준에 있다. 가정/상업 부문의 전력 사용은 지속적으로 증가하는데, 이는 소득증가와 업무 및 생활환경이 범사회적으로 변화한 결과이다. 1990년 2,421(천 toe)에 불과했던 가정/상업 부문의 전력사용량은 2007년 13,513(천 toe)로 약 500% 이상 증가하였으며, 2007년 한국의 온실가스 배출량은 1990년 대비 113.0% 증가하여 OECD 평균인 17.4%를 크게 상회하고 있다. 2006년 기준 한국은 CO<sub>2</sub> 배출량에서 전 세계 9위를 차지하고 있으며, 1인당 CO<sub>2</sub> 배출량은 26위를 차지하고 있는 상황이며, 2005년 기준 CO<sub>2</sub> 배출량 기준 비 산업부문의 온실가스 배출량은 전

체의 42.3%를 차지하고 있다(삼성경제연구소, 2009).

녹색생활에 반하는 이러한 생활 방식은 경제의 지속적 고성장세 유지를 위해서 매진해온 결과로 이제는 변화가 필요한 시점이 되었다. 한국은 그동안 중화학공업을 중심으로 경제성장을 이루어오면서 과도한 에너지 사용이 불가피했다고 하겠다. 1990년에서 2007년에 이르는 한국의 경제성장은 연간 7.73%로 동 기간 OECD 국가들의 평균 경제성장률인 4.8%를 상회하였으며, 이로 인해 1992~2005년간 한국의 산업 전체에서 에너지 다소비업 비중은 거의 변화가 없었던 반면, 동 기간 동안 미국, 일본, 독일 등 OECD 국가들은 큰 감소폭을 보이고 있다. 경제수준이 2만 불 시대를 눈앞에 둔 한국은 삶의 방식도 그에 걸맞은 방식으로 변화해야 하는 상황에 있으며, 자원과 환경의 책임감 있는 이용, 삶의 여유를 찾는 녹색생활 실천과 같은 선진형 삶의 방식을 추구해야 하는 상황에 이르렀다고 하겠다.

본 연구를 위해 현재 국민들의 녹색생활 관련 실천정도를 알아보기 위해 녹색생활 관련 국민 인식조사를 수행하였다. 녹색 생활 관련 조사항목은 에너지 절약, 친환경제품구매, 음식물쓰레기 줄이기, 분리수거를 통한 재활용 증진, 대중교통이용, 나무심고 가꾸기, 교통수단으로 자전거 이용, 탄소마일리지 운동 등이었다. 이중 분리수거를 통한 재활용증진을 가장 많이 실천하고 있었다(98.0%). 탄소마일리지운동이 가장 저조하였는데 이것은 지자체 중심으로 실행되기 때문에 인지도가 더 낮은 것으로 판단된다. 교통수단으로 자전거이용도도 28.2%로 낮은 편이었으나 대중교통 이용은 77.2%로 높았다(표 2-5).

〈표 2-5〉 녹색생활 관련 참여여부

|                 | (단위: 명(%)) |           |
|-----------------|------------|-----------|
|                 | 참여         | 미참여       |
| 에너지 절약          | 917(90.4)  | 97(9.6)   |
| 친환경 제품 구매       | 631(62.2)  | 383(37.8) |
| 음식물 쓰레기 줄이기     | 979(96.5)  | 35(3.5)   |
| 분리수거를 통한 재활용 증진 | 994(98)    | 20(2)     |
| 대중교통 이용         | 783(77.2)  | 231(22.8) |
| 나무심고 가꾸기        | 312(30.8)  | 702(69.2) |
| 교통수단으로 자전거 이용   | 286(28.2)  | 728(71.8) |
| 탄소마일리지운동        | 32(3.2)    | 982(9638) |

녹색생활 참여자를 성별로 분석하면 여성이 남성보다 유의하게 대중교통 이용(86.3%), 친환경제품구매(65%) 등을 실천하고 있는 것으로 나타났고, 남성이 여성보다 유의하게 교통수단으로 자전거 이용을 많이 실천하고 있는 것으로 나타났다(표 2-6). 이는 여성이 가정에서 주로 소비를 하는 그룹에 속하기 때문에 상품의 구매에 관해서 더욱 많이 실천할 수 있는 기회를 가져 여성의 경우가 남성의 경우에 비해 친환경 제품의 구매에 있어 보다 활발한 실천을 할 수 있었을 것으로 생각된다. 또한 남성의 경우 여성에 비해 자가용 운전자가 많기 때문에 대중교통 이용에 있어 실천이 다소 적게 나타난 것으로 생각할 수 있다.

〈표 2-6〉 녹색생활 관련 참여자 비율(성별)

|                 | (단위: %) |      |      |
|-----------------|---------|------|------|
|                 | 남       | 여    | 전체   |
| 에너지 절약          | 89.3    | 91.5 | 90.4 |
| 친환경 제품 구매*      | 59.4    | 65.0 | 62.2 |
| 음식물 쓰레기 줄이기     | 96.6    | 96.5 | 96.5 |
| 분리수거를 통한 재활용 증진 | 97.4    | 98.6 | 98.0 |
| 대중교통 이용***      | 67.8    | 86.3 | 77.2 |
| 나무 심고 가꾸기       | 33.2    | 28.4 | 30.8 |
| 교통수단으로 자전거 이용** | 36.4    | 20.3 | 28.2 |
| 탄소마일리지운동        | 3.6     | 2.7  | 3.2  |

주: N=1014, 카이검정 값 \* p < .05 ; \*\*\* p < .0001

연령별로 보면 에너지절약, 친환경제품구매, 음식물쓰레기 줄이기, 대중교통이용, 나무 심고 가꾸기 등은 연령이 증가할수록 유의하게 실천율이 높은 것으로 나타났다(표 2-7).

〈표 2-7〉 녹색생활 관련 참여자 비율(연령별)

|                 | (단위: %) |        |        |        |       |      |
|-----------------|---------|--------|--------|--------|-------|------|
|                 | 20~29세  | 30~39세 | 40~49세 | 50~59세 | 60세이상 | 전체   |
| 에너지 절약***       | 74.7    | 90.0   | 91.4   | 96.0   | 100.0 | 90.4 |
| 친환경 제품 구매***    | 45.3    | 62.1   | 63.5   | 75.4   | 65.5  | 62.2 |
| 음식물 쓰레기 줄이기***  | 88.9    | 96.8   | 97.4   | 99.4   | 100.0 | 96.5 |
| 분리수거를 통한 재활용 증진 | 95.8    | 98.6   | 98.7   | 97.7   | 99.0  | 98.0 |
| 대중교통 이용***      | 86.3    | 67.6   | 64.8   | 80.0   | 91.4  | 77.2 |
| 나무 심고 가꾸기***    | 13.2    | 21.5   | 28.8   | 45.1   | 47.7  | 30.8 |
| 교통수단으로 자전거 이용   | 31.1    | 27.4   | 31.3   | 30.9   | 20.3  | 28.2 |
| 탄소마일리지운동        | 2.6     | 4.6    | 2.6    | 4.6    | 1.5   | 3.2  |

주: N=1014, 카이검정 값 \*\*\* p < .0001

이는 연령이 증가할수록 생활에 있어 환경을 더욱 많이 생각하고 있음을 나타는 결과라고 할 수 있고, 물질의 풍요를 경험하기 이전 세대가 물질적 풍요를 경험한 세대에 비해 절약정신이 더욱 강하기 때문이라고도 할 수 있을 것이다

지역별로 보면 에너지절약, 나무 심고 가꾸기, 교통수단으로 자전거 이용 등은 중소도시나 농어촌지역에서 실천율이 유의하게 높은 것으로 나타났고(표 2-8), 대중교통이용은 대도시지역의 실천율이 유의하게 높게 나타났다. 이는 특히 대도시지역에 대중교통이용이 편리하기 때문인 것으로 판단되어 녹색생활의 실천에 있어 녹색생활을 가능하게 하는 기반시설, 즉 녹색인프라가 중요한 결정 요인임을 확인할 수 있었다.

〈표 2-8〉 녹색생활 관련 참여자 비율(거주지역별)

(단위: %)

|                 | 대도시  | 중소도시 | 농어촌  | 전체   |
|-----------------|------|------|------|------|
| 에너지 절약*         | 88.7 | 90.4 | 96.9 | 90.4 |
| 친환경 제품 구매       | 61.0 | 63.9 | 61.5 | 62.2 |
| 음식물 쓰레기 줄이기     | 97.0 | 95.4 | 98.5 | 96.5 |
| 분리수거를 통한 재활용 증진 | 98.3 | 98.3 | 96.2 | 98.0 |
| 대중교통 이용***      | 83.4 | 69.9 | 78.5 | 77.2 |
| 나무 심고 가꾸기***    | 25.8 | 29.2 | 53.8 | 30.8 |
| 교통수단으로 자전거 이용*  | 24.5 | 30.1 | 35.4 | 28.2 |
| 탄소마일리지운동        | 4.1  | 3.1  | 0.0  | 3.2  |

주: N=1014 카이검정 값 \* p <.05 ; \*\*\* p <.0001

녹색생활을 실천하지 않는 사람들의 참여의사를 항목별로 보면, 에너지 절약, 음식물쓰레기 줄이기, 분리수거를 통한 재활용 증진 등에서 높은 실천의도를 나타내었다(표 2-9). 이렇게 생활에서 손쉽게 실천할 수 있는 녹색생활에 대해서는 다소 번거롭긴 하지만 다수의 국민들이 실천할 의사가 있다는 것을 확인할 수 있었다.

〈표 2-9〉 녹색생활 관련 미참여자의 참여의사 분포(에너지 절약, 음식물쓰레기 줄이기, 분리수거)

(단위: 명, %)

|                 |          | 실천할 것이다 | 실천할 생각이 없다 | 아직 잘 모르겠다 | 전체    |
|-----------------|----------|---------|------------|-----------|-------|
| 에너지절약           | 남        | 69.8    | 5.7        | 24.5      | 100.0 |
|                 | 여        | 75.0    | 4.5        | 20.5      | 100.0 |
|                 | 전체(N=97) | 72.2    | 5.2        | 22.7      | 100.0 |
| 음식물 쓰레기 줄이기     | 남        | 70.6    | -          | 29.4      | 100.0 |
|                 | 여        | 77.8    | 5.6        | 16.7      | 100.0 |
|                 | 전체(N=35) | 74.3    | 2.9        | 22.9      | 100.0 |
| 분리수거를 통한 재활용 증진 | 남        | 76.9    | 7.7        | 15.4      | 100.0 |
|                 | 여        | 85.7    |            | 14.3      | 100.0 |
|                 | 전체(N=20) | 80.0    | 5.0        | 15.0      | 100.0 |

한편, 친환경제품구매, 대중교통이용, 나무 심고 가꾸기, 교통수단으로 자전거이용, 탄소마일리지운동 등은 참여의사가 다소 낮게 나타났다. 특히 탄소마일리지운동에 대해서는 잘 모르겠다는 비율이 높아서 참여 의사가 가장 낮은 것으로 평가할 수 있다(표2-10). 친환경 제품의 구매는 실천에 따른 비용적 측면의 제약이 존재하기 때문에 쉽게 실천하겠다고 응답하기 어려운 것으로 생각되고, 대중교통의 이용이나 자전거 활용의 경우는 인프라의 문제가 발생하는 것으로 생각된다. 즉 대중교통을 이용하고 싶어도 할 수 없는 경우가 발생하기 때문에 이들의 실천을 위해서는 기반시설의 마련이 보다 중요한 문제가 될 것이라는 것을 다시 한 번 확인할 수 있었다. 또한 나무심고 가꾸기의 경우 역시 도시화의 진행과 더불어 다수의 도시 거주자들의 경우 실천하기 어려운 실정임을 알 수 있었다. 탄소마일리지 운동의 경우 아직 홍보의 부족으로 알지 못하는 사람이 많지만, 조사 과정에서 들은 설명을 바탕으로 판단했을 때 실천할 의사가 남여 모두에 있어 높게 나타나는 것을 확인할 수 있어 녹색생활 실천의 좋은 수단으로 작용할 것이라 생각된다.

〈표 2-10〉 녹색생활 관련 미참여자의 참여의사 분포(친환경 제품 구매, 대중교통 이용, 나무심기, 자전거이용, 탄소마일리지)

(단위: 명, %)

|               |           | 실천할 것이다 | 실천할 생각이 없다 | 아직 잘 모르겠다 | 하고 싶어도 할 수 없다 | 전체    |
|---------------|-----------|---------|------------|-----------|---------------|-------|
| 친환경 제품 구매     | 남         | 47.0    | 9.9        | 29.7      | 13.4          | 100.0 |
|               | 여         | 48.6    | 8.3        | 27.6      | 15.5          | 100.0 |
|               | 전체(N=383) | 47.8    | 9.1        | 28.7      | 14.4          | 100.0 |
| 대중교통 이용       | 남         | 33.8    | 10.6       | 11.9      | 43.8          | 100.0 |
|               | 여         | 36.6    | 11.3       | 21.1      | 31.0          | 100.0 |
|               | 전체(N=231) | 34.6    | 10.8       | 14.7      | 39.8          | 100.0 |
| 나무 심고 가꾸기     | 남         | 35.8    | 5.1        | 11.4      | 47.6          | 100.0 |
|               | 여         | 34.3    | 3.2        | 11.9      | 50.5          | 100.0 |
|               | 전체(N=702) | 35.0    | 4.1        | 11.7      | 49.1          | 100.0 |
| 교통수단으로 자전거 이용 | 남         | 26.9    | 20.3       | 17.4      | 35.4          | 100.0 |
|               | 여         | 24.5    | 20.9       | 12.9      | 41.7          | 100.0 |
|               | 전체(N=728) | 25.5    | 20.6       | 14.8      | 39.0          | 100.0 |
| 탄소마일리지운동      | 남         | 45.3    | 9.2        | 45.1      | 0.4           | 100.0 |
|               | 여         | 45.1    | 10.5       | 43.9      | 0.4           | 100.0 |
|               | 전체(N=982) | 45.2    | 9.9        | 44.5      | 0.4           | 100.0 |

한편, 녹색생활의 방안에 대한 중요도는 교통수단으로 자전거 이용이 79.3%로 가장 낮았고 다른 항목은 모두 중요하게 생각하고 있었다(표 2-11).

〈표 2-11〉 녹색생활 방안이 중요하다고 인식하는 비율

(단위: %)

|                 | 남    | 여    | 전체   |
|-----------------|------|------|------|
| 에너지 절약          | 96.8 | 98.1 | 97.4 |
| 친환경 제품 구매       | 84.1 | 89.4 | 86.8 |
| 음식물 쓰레기 줄이기     | 95.0 | 98.6 | 96.8 |
| 분리수거를 통한 재활용 증진 | 97.0 | 98.5 | 97.7 |
| 대중교통 이용         | 91.8 | 95.4 | 93.6 |
| 나무 심고 가꾸기       | 94.0 | 97.3 | 95.7 |
| 교통수단으로 자전거 이용   | 76.5 | 82.0 | 79.3 |
| 탄소마일리지운동        | 79.1 | 87.6 | 83.4 |

## 제5절 녹색생활의 유형

녹색생활의 유형은 추가적 투자여부에 따라 소극형과 적극형으로 구분될 수 있고, 참여자의 규모에 따라 개발형과 동참형으로 구분될 수 있다<sup>14)</sup>. 소극형 녹색생활은 현재의 삶(소비) 패턴에 대한 많은 투자가 이루어지지 않고 추진될 수 있는 방식으로 전기, 가스 및 열 등의 절약 생활화, 건기 생활화, 대중교통 이용 확대 등 통행형태 변화, 자원절약 및 재활용 이용 증대 등이 이에 속한다. 한편, 적극형 녹색생활은 많은 투자가 동반되는 것으로 신재생에너지 이용 확대, 에너지 고효율 제품 구매, 나무심기 등 탄소 흡수원 확대 등이 있다.

14) 삼성경제연구소(2009), 삶과 환경을 바꾸는 녹색생활: 서머타임제 도입의 사회경제적 효과 분석, 삼성경제연구소 issue paper.

〈표 2-12〉 녹색생활 참여의 유형과 내용

| 유형       | 내용   |
|----------|--|
| 소극형 녹색생활 | 적정 실내온도 유지, 플러그 뽑기, 건기 생활화, 쿨맵시 확대, 퇴근시 플러그 뽑기, 점심시간 냉난방 끄기, 에너지 관리 표준과 절약 목표 설정, 자동차 경제속도(60~80km) 준수, 공회전 금지, 과적 방지, 반찬 적정량 제공, 1회용품 사용 자제 등   |
| 적극형 녹색생활 | 신재생에너지 이용 확대, 고효율 가전제품 사용, LED 등 고효율 조명기기 이용 확대, 그린홈 이용 확대, 냉난방 기기 교체, 열병합발전기 이용 확대, 그란카 이용 확대, 자전거 이용, 바이오에너지 이용 확대, 나무심기 등 탄소흡수원 확대, 산불방지 운동 등 |

자료: 삼성경제연구소(2009), 삶과 환경을 바꾸는 녹색생활-서머타임제도의 사회경제적 효과 분석

또한 참여자의 규모에 따라 개별형과 동참형으로 구분할 수 있다. 개별형 녹색생활은 개개인이 삶의 형태를 녹색생활로 전환하는 것으로 정부는 이의 효율적인 추진을 위해 각종 인센티브 혹은 제재의 방식을 취하고 있다. 대표적인 인센티브로는 탄소마일리지제/탄소캐쉬백제도 등이 있으며, 하이브리드카 구매 보조, 고효율제품 설치 보조 등이 있다. 또한 제재형 방식은 에너지 및 탄소 배출량에 따른 에너지세 혹은 탄소세를 부과하거나, 혼잡통행료 부과 등이 있다. 한편 동참형 녹색생활은 국민 다수 혹은 전체가 공동으로 참여하는 것으로 정부는 이를 위해 사회시스템 변경 등의 방식을 취할 수 있다. 동참형 녹색생활로는 음식물쓰레기 분리수거, 쓰레기 종량제, 자동차 운행 요일제, 우측통행 등이 시행되고 있다.

소극형 녹색생활 참여에 비해 적극형 녹색생활 참여방식은 녹색산업 육성을 가속화시킬 수 있어 녹색성장 측면에서는 더 효과적인 방식이라고 할 수 있다. 적극형 녹색생활 실천은 개인 혹은 국가 모두 더 많은 투자가 요구되는 방식이고, 이러한 방식은 관련 기술의 발전뿐만 아니라 시장의 확대에 이어지면서 관련 녹색산업의 발전을 촉진시킬 수 있다.

개별형 녹색생활의 경우 녹색생활의 저변확대 측면의 효과가 미흡한 반면, 동참형 녹색생활은 녹색생활의 중요성 인식을 빠르게 제고시켜 효과를 극대화시킬 수 있다. 개별형 녹색생활을 촉진하기 위한 인센티브 및 제재는 적정 수준을 기능하기가 어려워 과도하거나 과소인 경우가 대부분이며, 또

한 지나친 규제는 사회적 저항을 초래할 우려도 존재한다. 동참형 녹색생활의 경우 시장의 구조(rule of game)를 변화시켜 선택적 재화의 성격을 지닌 녹색생활을 필수적 재화로 만들 수 있는 방식이지만, 동참형 실천유도 방식의 경우도 참여로 인해 부담해야 하는 비용이 과도할 경우 시행 자체가 불가능할 수 있음을 염두에 두어야 한다.

〈표 2-13〉 녹색생활 실천 방식과 그 효과

|                             |             | 인식 및 참여율 제고  |  |
|-----------------------------|-------------|--|--|
|                             |             | 개별형 녹색생활   | 동참형 녹색생활   |
| 녹색<br>산<br>업<br>활<br>성<br>화 | 소극형<br>녹색생활 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 개별 에너지 절약</li> <li>· 개별 걷기 운동</li> <li>· 개별 경제속도 준수</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 서머타임제</li> <li>· 음식물 분리수거</li> <li>· 종량봉투 사용</li> <li>· 우측통행</li> </ul> |
|                             | 적극형<br>녹색생활 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 개별 신재생에너지 이용확대</li> <li>· 개별 고효율제품 구매</li> <li>· 개별 나무심기</li> </ul> | 녹색성장 효과<br>극대화   |

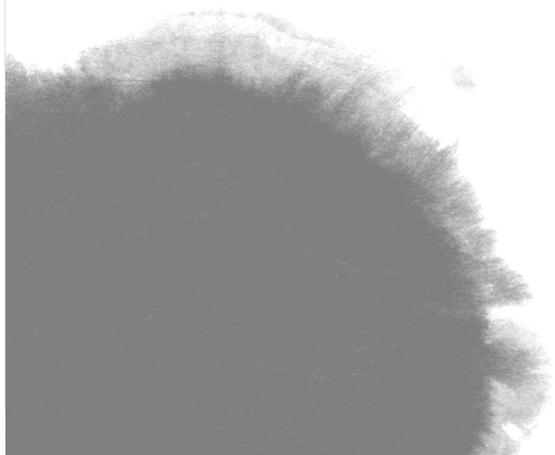
자료: 삼성경제연구소(2009), 삶과 환경을 바꾸는 녹색생활-서머타임제도의 사회경제적 효과 분석

소극형 동참형 운동방식으로서 음식물 분리수거와 쓰레기 종량제제도는 많은 투자가 소요되지 않아 국민 모두가 참여할 수 있는 녹색생활 실천 방식으로서 성공적이라는 평가를 받고 있으며, 녹색성장 효과를 극대화시키기 위한 중간단계로서 큰 의미를 지닌다. 그러나 녹색성장 효과의 극대화를 위해서는 소극적이고 개별적인 녹색생활에서 적극적·동참형 녹색생활을 할 수 있도록 유도하는 것이며, 이를 위해서는 시민 개개인의 노력뿐만 아니라 기업이나 국가의 역할이 강조되어야 할 것이다.



# 03

## 녹색마을





## 제3장 녹색마을

녹색마을은 기후변화로 인한 영향을 줄이기 위해 도입된 정책 중의 하나로 녹색성장을 지향하는 지역사회를 의미한다. 녹색마을은 에너지자립도가 높고, 이산화탄소배출이 적은 마을이다. 녹색마을은 지역주민 개개인들이 환경파괴를 줄이고 지구온난화에 적극적으로 대비하기 위하여 생활양식을 변화시켜야 하는 과제를 가진 특별한 사업이라고 할 수 있다. 한편 지구온난화로 인한 기후변화는 인간의 건강에도 영향을 미치는 것으로 분석되고 있다. 매개곤충 등 생태계의 변화와 엘니뇨 등 다양한 기상현상으로 인하여 특히 사회 경제적, 신체적으로 취약한 인구집단의 건강이 위협받기 쉬운 상황이다.

지구온난화와 관련된 건강문제는 물리적, 사회경제적 요인과 관련되어 있다. 건강에 영향을 미치는 결정요인은 환경, 생활양식, 보건의료체계, 인간 생물학적 요소 등 4가지가 있다. 1970년대 중반부터 WHO 등 국제기구 중심으로, 비용 효과적이며 지속적인 건강생활실천 확산방안이 강구되어 왔으며, 환경의 중요성이 증대함에 따라 1994년의 Environmental Health Action Plan for Europe과 같은 유럽지역의 협약이 성안되었고, 세계보건기구의 건강도시 프로젝트가 이러한 개념을 선도하고 있다. 건강도시 프로젝트는 지역수준(local level)에서 적극적인 액션을 개발하는 데 초점을 두고 있다.

건강도시의 기반이 되는 이론 중 환경(environmental)이론에서는 지역사회 물리적 사회적 구조에 초점을 두고 있다. 환경은 유해요인, 물리적 환

경, 사회적 조직을 포함한다. 환경의 독소적인 요인이 개인의 건강을 해치기 때문에 개인의 건강은 환경의 바람직한 방향으로의 변화를 통하여 가능하다고 할 수 있다. 이와 관련하여, 우리나라는 국민 개개인의 바람직한 건강생활습관을 유도하고자 1984년에 ‘국민건강생활지침’을 마련한 바 있고, 1995년에 ‘국민건강증진법’을 제정 시행함으로써 국민건강생활실천운동을 적극적으로 펼쳐나가도록 장려하고 있으며, 서울시를 비롯한 지자체에서 국제건강도시연맹에 가입하고 있다. 국민의 건강한 생활습관 형성을 위해 이명박 정부는 6개 권역별로 건강마을을 설치한다는 대선공약 제기한 바 있다. 건강증진에 관한 일반교육, 체험학습 등 건강교육프로그램이 제공되는 시설 및 전문 인력을 보유하고, 쾌적한 환경 속에서 레저 활동까지 병행 가능한 마을이다.

초기 WHO의 건강한 장소(healthy settings)구상은 건강도시프로젝트였고, 이것은 1987년에 수립되었으며 당시 약 11개 유럽 도시들이 속해 있었다. 장소접근법은 잇달아 빠르게 확산되어, 현재 유럽에는 1,000개 이상의 건강도시와 건강마을이 있고, 이러한 접근법의 원리는 다른 장소에도 적용되었다. 그 중 일부 장소는 세계보건기구의 네트워크를 통해서 세계적으로 연계되어 있다(예: 건강도시 네트워크).<sup>15)</sup> 영국에서는 건강학교(healthy schools), 건강일터(healthy workspaces), 건강이웃(healthy neighborhoods) /지역사회(communities)의 전략적 중요성을 불평등에 맞서고 건강을 향상시키는 수단으로 인식하고 있다. 이 장소에서 인구집단의 실질적인 부분을 차지하는 대상들에게 접근성 있는 서비스를 제공한다. 학교는 어린이들에게 중점을 두고, 일터는 성인에게 중점을 두며 이웃은 노인인구에 관심을 둔다.

본 장에서는 지구온난화 영향을 감소시키기 위한 정책적인 노력들을 지역사회차원에서 주민의 생활양식을 통하여 반영할 수 있는 방안을 연구한다. 즉 이산화탄소 배출을 감소시키고, 에너지소비를 감소시키기 위한 방안

15) World Health Organization, Regional Office for the Eastern Mediterranean, Frequently Asked Questions about Community-based Initiatives, 2003.

을 녹색마을과 건강마을의 이론적 원리 측면에서 분석하고, 합리적인 추진 방안을 연구한다. 구체적으로 보면, 녹색마을의 기본취지와 발전방향에 대한 근거와 국제적 동향을 분석한다. 이를 토대로 인구집단의 건강을 증진시켜 질병을 예방할 수 있고, 건강의 잠재력을 향상시킬 수 있는 녹색마을의 개발방안을 연구한다. 이를 위해 세계보건기구의 건강마을의 기본원리와 건강위험요인평가, 환경적인 지속가능한 발전 측면에서 포함시켜야 할 필수적인 정책요소를 분석한다.

녹색마을의 국내설치방안을 연구하고, 건강증진을 지향하는 생활양식의 정착을 위하여 본 연구에서는 기존의 세계보건기구의 건강도시 및 건강마을 개념을 중심으로 하여 녹색마을에 도입할 수 있는 건강증진적인 요인을 도출하고자 하였다.

## 제 1 절 지구온난화 영향과 녹색마을의 이론적 배경

### 1. 기후변화로 인한 건강영향

기후변화는 엘니뇨의 증가, 극한기상현상의 증대를 가져오며, 자연생태계에 영향을 주어 인간의 생활에도 영향을 주게 된다. 식량수급에 영향을 주게 되고, 연간 기온변화의 불안정을 가져와서 전염성 질병의 양상을 달라지게 한다. 지구온난화로 인한 폭염, 폭우, 홍수, 해일 등의 영향은 인구집단의 생존과 경제사회생활을 위협할 것으로 예상된다. 폭우, 해일 등은 익수, 설사병, 호흡기 질환, 기아와 영양실조(개발도상국) 등을 증대시킨다.

또한 기온의 상승은 지역과 곡물의 종류에 따라 식품수요를 변화시킬 것으로 예상된다. 경제사회적 취약계층은 수입이 감소되어 많은 사람들이 기아의 위험에 처할 수도 있다고 한다. 특히 아프리카지역의 식품안전문제는 악화될 것으로 전망되고 있다. 기온상승은 도시와 같이 인구가 밀집된 지역에 더 영향을 주게 될 것으로 전망되고 있다.

기후변화로 인한 극한 기상현상은 인명피해와 경제적 손실뿐만 아니라,

식수의 부족, 수인성 질병의 증가, 매개동물의 생태학적 변화를 가져와서 간접적인 영향을 받게 된다. 콜레라, 말라리아, 수막구균성 뇌수막염, 뎅기 열, 황열, 일본뇌염과 세인트루이스 뇌염, 리슈메니아증, 웨스트나일바이러스 등은 기후변화와 관련된 대표적인 전염성 질병들이다.

이러한 기후변화에 대응하기 위해서는 사회적, 조직적, 기술적, 행동적 평가와 적응전략이 필요하다. 기온변화의 영향에 대한 신뢰성 있는 평가척도와 방법이 마련되어야 하고 적절한 적응(adaptation)체계가 마련되어야 한다.

지구온난화에 대한 대응책강화의 필요성이 증대하고 있다<sup>16)</sup>. 인류가 화석 연료에 의존할 경우 금세기말에 지구 평균온도는 최대 6.4℃ 상승할 것으로 전망되기 때문이다. 우리나라는 1904년-2000년까지 평균기온이 1.5℃ 상승하였고, 최근 10년간 0.6℃ 상승하였다. 우리나라 산악지역에서 겨울철과 봄철 기온이 상승하고 있고, 여름철 기온은 전 지역에서 상승하고 있다. 우리나라 강수량은 최근 10년간 9.1% 증가하였다. 우리나라는 기온이 1℃ 상승시 전염성질병 4.27% 증가(쯔쯔가무시, 렙토스피라, 말라리아, 장염비브리오, 세균성 이질 등)하는 것으로 분석되었다. 혹서로 인한 건강 위협성이 증대되고, 특히 노인, 저소득층의 건강위험이 증대할 것으로 보고되고 있다.<sup>17)</sup>

## 2. 기후변화에 대한 건강적응대책

지역별·부문별 적응정책은 국가 수준에서 통합되면 더욱 효과적이지만, 이러한 접근의 실현가능성은 그 국가의 환경에 따라 달라진다. 많은 나라들이 적응 관련 일들을 관련 부문별 또는 지역단위별 정부기관에서 담당하게 하는 것, 정부 부서간의 협력체를 조직하는 것이 더욱 효과적이라는 것을 발견했고, 단일 접근은 효과적이지 않음을 알게 되었다. 많은 국가들이 모든 주요 프로젝트에 대해 환경영향평가를 실시한다. 기후 취약성 평가는 환

16) UNIPCC 제4차 보고서(2007)

17) 자료: 신호성, 김동진(2008), 기후변화와 전염병질병부담, 한국보건사회연구원.

경정책의 일부이거나 환경정책과 유사하고, 대부분의 정책 영역에 환경적 측면이 포함되기 때문에 환경부나 여러 부서들은 다른 부들과 긴밀하게 업무를 추진해야 한다. 그러나 이러한 부서 간 협력이 항상 실효성이 있는 것은 아니므로, 몇몇 국가에서는 부처(ministry)가 환경적 책임을 전담하고 부처간 또는 기관 간 위원회는 조정업무를 담당하기도 한다.

보건 분야에서는 특히 취약계층을 대상으로 기후변화에 적응하는 다양한 연구를 하고 있다. 한편 인간은 기후변화에 적응함과 동시에 기후변화를 통제하기 위한 주체가 되기도 한다. 개인이나 지역사회에서 기후변화의 원인이 되는 온실가스배출을 줄일 수 있는 활동을 개발하는 것이 적극적인 기후변화통제의 수단이 된다.

기후변화에 대한 적응정책과 수단을 평가하는데 다음과 같은 원칙들이 적용될 수 있다.

규칙 1. 적응은 경제적으로 효율적이어야 한다 : 적응 선택은 가능한 한 국가의 경제적 번영이라는 목표에 기여하는 방향으로 고안되어야 한다. 이는 특히 국부의 증가가 필요한 개발도상국가에게 의미 있는 규칙이기도 하다. 여기에는 보통 비용-효과분석이 사용되는데, 적응 프로젝트나 프로그램에 대한 투자가 긍정적인 경제적·사회적 결과를 가져왔는지를 확인하기 위한 방법으로 활용되는 것이다. 비용-효과분석에서 기본적으로는 화폐단위가 분석도구로 사용되지만 화폐단위로는 쉽게 표현되지 않는 많은 가치들이 존재하므로 이를 경제적 분석들에 대입시키면 효과를 왜곡할 우려가 있으므로 주의해야 한다.

규칙 2. 적응은 사회적 목적이 발전하는데 일조해야 한다 : 적응 선택은 정책 발전을 통해서 동의를 얻음으로서 사회적 목적을 달성하기 위한 방향으로 고안되어야 한다. 이 때 중요한 것이 형평성으로서, 사람들이 민주적 절차(자유로운 언론, 라디오, TV 등)에 의해서 제 목소리를 낼 수 있는 사

회에서는 특정계층의 사람에게 국부가 과도하게 집중되는 대신에 합리적이고 공정한 방법으로 대중에게 재분배된다는 점이다. 여기에는 소수자나 약자(여성, 어린이, 노인, 장애인, 기타 사회적 약자 등) 집단, 가난한 지역 등에 대한 보호가 포함된다. 불이익, 불평등, 취약성의 상대적 정도를 측정하는데 사용되는 다양한 사회지표가 이러한 분석에 활용될 수 있다.

규칙 3. 적응은 환경적으로 지속가능한 것이어야 한다 : 적응 선택은 장기적인 환경보호와 양립할 수 있는 방식으로 고안되어야 한다. 환경영향분석은 한 방향으로의 발전이 다른 종류의 환경적 손상을 야기하지는 않는지를 확인하는 방법으로서 흔히 사용된다.

기후변화에 대한 건강적응대책을 개발하기 위해서는 몇 가지 정책적 요소를 고려해야 한다. 적응정책이 추가적인 부담이 되어서는 안 되기 때문에 다각적인 검토가 필요하다.

〈표 3-1〉 적응정책요소의 유형분류와 예시

| 분 류                         | 예 시   |
|-----------------------------|---|
| 비용 부담                       | 가장 효율적인 선택이거나 다른 선택사항이 없으므로 비용을 감수하기  |
| 손실 분배                       | 보험이나 정부구호를 활용하거나 지역사회, 가족이 손실을 공유하기   |
| 사건이나 영향 예방 또는 수정            | 실제적인 물리적 사건 자체를 변화시키거나(홍수 통제, 관개 프로젝트), 인간의 사용 활동을 변화시키기(침수지역의 땅 사용 규제, 가뭄에 견딜 수 있는 농작물 재배하기) |
| 자연자원 사용의 변화와 사회경제적 시스템의 재배치 | 침수지대를 농업이나 주택용지로 사용하는 대신 여가시설, 주차공간으로 사용하거나 야생상태로 보존; 수분부족 지역에서의 농업확대 피하기                     |
| 연구, 교정(복원)                  | 대체적 적응에 대한 연구, 새로운 대안 규명, 과거의 실수 치유   |

자료: UNDP, An Adaptation Policy Framework: Capacity Building for Stage II Adaptation, p. 29, 2001.

한편 개인이나 지역사회의 적응 능력은 지속가능한 개발 정책과 긴밀히 연결되어 있다. 많은 예에서 기후영향으로 인한 손실은 극단적 기후나 변이를 다루는 적응 수단이 부적절했기 때문에 발생하는 것으로 나타났다. 적응

의 효과성 분석은 적응 능력을 이해하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 생각되는데 이를 위해서는 다음과 같은 제한점을 파악할 필요가 있다.

- 재정 자원의 부족
- 기술, 훈련, 기술에의 접근성 등 부족
- 정보의 부족
- 대안적 선택 부족
- 선택에 대한 사회적 또는 법적 제한
- 위험에 대한 부정확하고 부적절한 예측 등

적응과 적응능력은 시간이 지나면서 변화하므로 변화의 방향성에 대해 파악하는 것이 중요하다. 만약 기후위험에 노출된 지역에서 그 기후위험에 부합하는 방향으로 적응을 향상시키지 않은 채 개발을 진행하게 된다면 취약성은 더욱 증가할 것이다. 따라서 현재의 취약성 감소를 위한 적절한 단계의 확보만이 장기적인 기후변화에 대한 취약성에 대비할 수 있는 가장 좋은 대비책이 될 수 있다.

### 3. 녹색성장과 녹색마을

녹색성장의 의미는 경제성장을 하되, 경제성장의 패턴을 환경친화적으로 전환 시키자는 개념이다.<sup>18)</sup> ‘아·태 환경과 개발에 관한 장관회의(’05년)’에서 “녹색성장을 위한 서울이니셔티브(SI)”가 채택되어 UN 아·태경제사회위원회(UNESCAP) 등 국제사회의 논의가 본격화되었고, OECD 각료회의 이사회(’09.6.24) 선언문에는 녹색성장 관련 내용을 포함하고 있다. 녹색성장은 환경과 경제의 선순환, 삶의 질 개선 및 생활의 녹색혁명을 지향한다. 삶의 질 개선 및 생활의 녹색혁명에는 저탄소형 국토개발, 생태공간조성확

18) 녹색성장위원회, <http://www.greengrowth.go.kr/index.do>

대, 녹색교통체계, 대중교통활성화, 녹색소비를 위한 녹색시장 조성 등이 포함된다. 생활의 녹색혁명은 환경의 보존을 최대화하는 생활양식을 의미한다. 생활에서 중요한 부분을 차지하는 녹색소비란 합리적인 소비와 환경파괴를 최소화하는 소비생활을 의미한다.

녹색 마을이란 “에너지자립 녹색마을”이라는 의미로 더 많이 사용된다. 지역의 바이오매스를 이용하여 마을의 에너지 자립도를 높인 마을을 의미하는, 즉 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 배출이 적고, 환경적인 지속가능성이 확보된 소수의 가구가 사는 마을을 의미하는 것이다. 국내에서 녹색마을은 지역경제를 촉진시키는 방안으로 주로 개발되고 있다. 녹색농촌체험마을, 녹색관광마을 등이 그 예이다.

녹색마을의 배경에는 생활의 녹색혁명을 통하여 삶의 질을 개선하고 국가 위상을 강화한다는 취지가 있다. 특히 녹색성장에 대한 국민인식을 제고하여 대국민 녹색성장 공감대를 확대하기 위해서 녹색성장 교육 및 녹색시민 양성기반 구축, 녹색생활의 실천 확산, 녹색소비 활성화, 녹색마을조성 및 운동진개, 생태관광 활성화 등을 주요 전략과 추진방향으로 하고 있다<sup>19)</sup>.

녹색마을과 관련된 형태로 녹색농촌체험마을이 있다. 원래 이것은 농촌체험관광의 일환으로 농촌전통테마마을(농촌진흥청), 녹색농촌체험마을(농림수산식품부), 이름마을기꾸기(행자부) 등의 형태로 시작되었다. 외부의 투자에 의한 개발보다는 기존의 농촌문화를 활용한 관광프로그램이라는 점에서 환경의 지속가능성을 공유하는 것으로 보여진다(정재용, 2008). 우리나라의 지속가능개발네트워크 한국본부는 지역 NGO 단체들과 함께 ‘녹색마을 의제 21’을 추진해 왔다. ‘녹색마을 그리기와 마을 의제21’을 주제로 2000년 10월 31일 세미나를 개최하였고, 지역 풀뿌리 NGO들과 함께 녹색마을네트워크를 만들어 서로의 경험과 정보를 공유하고 있다<sup>20)</sup>. 녹색마을 만들기는 먼저 마을에 대한 현장조사를 통해 그 지역의 미래 청사진을 제시한 뒤 추진

19) 녹색성장위원회(2009), 녹색성장5개년계획(2009-2013).

20) 지속가능개발네트워크. 환경과 개발이라는 상충된 목표를 해결하기 위해 국제 환경 정보를 각국이 공유하는 취지에서 유엔 개발 회의가 각국에 개선을 지원하고 있는 정보망. 현재 전 세계 45개국 정도가 개설, 운용하고 있다.

주체를 구성해 지역특성에 맞는 사업을 벌여 나가는 방식으로 진행된다. 물론 지자체와의 협력은 필수적이다. 대구의 담장 허물기 운동, 강원도 태백의 폐광을 활용한 마을 만들기, 경기도 양평의 환경농업마을, 충남의 전통문화와 역사경관이 어우러진 마을 만들기 등이 여기에 해당된다. 영국의 친환경 마을 ‘토티네스’에서는 주민들이 뜻을 모아 자연주의 생활 방식을 따르고 있는 곳이다. 여기에는 먹을거리는 가급적 스스로 조달한다는 것이 원칙이다. 주민들은 마을 공동 텃밭에서 함께 농사를 지으면서 식자재를 공수하고 있다. 새 건물을 지을 때 진흙과 건초 등 환경 친화적 건축 재료만 이용하고, 냉난방도 태양열 등 최대한 자연을 이용하도록 설계하고 있다.

국민건강보험공단에서 추진하는 ‘녹색 건강마을 조성 프로그램’은 ‘건강 마을 가꾸기’와 ‘녹색 마을 가꾸기’로 운영된다. ‘건강마을가꾸기’는 마을주민들의 혈당, 혈압, 골밀도 등 측정과 건강검진을 실시하고 건강 체조, 금연, 절주, 비만 예방교실 등을 운영해 개인별 건강 이력을 관리하는 것으로, ‘녹색마을 가꾸기’는 고혈압, 당뇨 등 만성 질환의 안 먹는 약 수거운동과 사회 공헌활동을 통해 폐비닐 수거로 쾌적한 마을 환경을 가꾼다.

마을의 녹색화와 관련된 한 건강증진 연구에 의하면, 마을의 녹색화는 가정의 정원에 녹색 채소를 재배하게 함으로써 저소득 가정에서 채소섭취를 늘리는데 효과적인 것으로 분석되고 있다(Faber et al, 2002). 녹차재배 지역에서 녹차 잎의 소비가 만성위축성위염예방에 효과가 있다는 보고가 있다(Shibata et al, 2000). 특히 저소득가정일수록 아동비만 등 만성질환위험요인이 큰 것으로 보고되고 있기 때문에 건강에 이로운 식물재배를 적용한 녹색환경조성이 건강증진에 도움이 될 것으로 전망된다. 녹색마을이 건강증진에 도움이 될 수 있도록 상호보완적인 역할을 해야 함을 시사하고 있다.

#### 4. 건강의 결정요인

사회경제적 발전과 더불어 건강결정요인은 점차 다양화 되고 있어서 이에 대한 과학적이고 체계적인 연구평가와 통제가 시급한 과제로 대두되고

있다. 급속하게 변화하는 사회 환경 속에서 건강에 영향을 주는 요인들이 변화하고 있기 때문이다.

인구집단의 건강은 보건의료서비스에 의해서만 개선되는 것이 아니라 사회적 변화에 의해서 건강이 향상될 수 있다. 1998년에 유럽 51개국이 동의한 ‘Health 21-21 objectives for the 21st century’에서는 건강문제의 대부분이 사회에 그 뿌리를 두고 있고, 광범위한 전략에 의해 관리되어야 한다고 주장한 바 있다. 즉 건강의 사회적 결정요인을 변화시켜야 할 필요성이 제기된 것이다. 베로나 사업(Verona Initiative)은 사회의 다양한 수준에서 건강을 개선하기 위해 어떻게 투자해야 하는 지에 대한 사업이다. 이 사업은 베로나에서 많은 회의를 통해 얻어진 것이다.

현대사회에서 불 건강은 유전자나 세균에 의해서만 설명될 수 없으며 사회의 조직과 운영방식과 관련된다는 데 원인을 둔다. 생활양식과 삶에 대한 주관적인 평가의 정도에 따라 건강은 유지될 수 있고 또는 더 악화될 수 있다. 긍정적인 건강(Positive health)결과를 가져오게 하기 위한 정책이나 액션은 사회적, 경제적, 환경적 편익도 가져올 수 있다. 건강한 인구집단은 경제발전에 더 생산적인 기여를 할 수 있고, 보건의료관리 및 복지서비스의 지원을 덜 필요로 하며, 지역사회를 지원하는 역할을 할 수 있고, 환경을 손상하는 활동을 피하게 할 수 있다.

과거에는 건강을 개선하는 조직화된 노력이 위해 요인을 제거하고 행동에 영향을 주는 데만 집중해 왔다. 그러나 여기서 간과된 것은 공공 및 민간의 투자방식에 의해서도 건강에 대한 폐해가 발생할 수 있다는 것이다. 건강을 위한 투자(Investment for Health) 접근방법은 이러한 사회적 경제적 역량 모두를 강화할 수 있는 투자에 대하여 관심을 가진다. 보다 나은 건강수준을 성취하기 위하여 공공정책, 민간사업, 물적, 인적, 환경적 재원 등을 동원하는 것이 건강을 위한 투자의 접근방식이다.

세계보건기구에 의하면 건강이란 육체적으로, 정신적으로 그리고 사회복지 면에서 완벽한 상태를 말하며 단순히 질병이나 허약체질이 없는 상태를 말하는 것은 아니다. 특히 사회적 건강을 논할 때 개인적인 차원과 사회전

반의 건강을 구분하여야 한다. 사실 건강증진의 가장 시급한 의무는 병든 사회(sick societies)에 주목하고 사회적 자본(social capital)의 개발과 같은 교정적인 대책을 고려하는 것이기 때문이다.

건강의 결정요인은 고정요인, 사회경제적 요인, 라이프스타일, 서비스에 대한 접근성, 환경요인 등으로 구분할 수 있다.

- 고정 요인: 유전자, 성별, 노화
- 사회적 및 경제적 요인 : 빈곤, 취업, 사회적 소외감, 지역사회 구조 및 기반시설
- 라이프스타일 : 식습관, 신체 활동, 흡연, 음주, 성행동, 마약, 대처기술
- 서비스에 대한 접근 : 교육, 공공의료, 사회복지사업, 운수, 여가
- 환경요인 : 대기질, 소음, 주택, 수질, 사회적 환경, 일조건, 질병매개체

## 5. 건강증진정책의 접근방법

만성질환 유병률 증가로 의료비가 증가하고 있기 때문에, 사전적 예방을 중심으로 하는 건강투자는 능동적 복지와 맥을 같이하는 개념이라고 할 수 있다. 보건복지부는 2007년 1월에 건강투자전략을 천명하고 사전·예방적 차원의 건강 투자의 의지를 가시화하였으나 능동적 복지의 전략에 비추어 볼 때 재구성의 필요성이 제기되었다. 예방·맞춤·통합형의 건강서비스의 제공, 개인의 건강투자를 유도하기 위한 시장기능의 활용방안, 그리고 사회적 위험으로부터의 보호 장치 구축의 측면에서 한계를 가지기 때문이다.

세계보건기구의 건강증진 비전이 반영되어 있는 1986년의 오타와 헌장에서는 생활양식이 중요한 건강의 결정요인임을 강조하고 있다. 이러한 생활양식과 사회적 환경변화의 필요성에 대한 건강증진정책의 촉구내용은 Adelaide, Sundsvall, Jakarta 등 여러 후속된 국제건강증진대회에서 더 개발되었다. Health 21은 건강개발(health development)의 개념에 중점을 두고 있으며 건강이 경제개발에 영향을 주고 이 개발은 건강을 향상시키는 방법으로 개선되어야 한다는 데 중점을 둔다.

우리나라 국민의 기대여명은 80세에 육박하고 있으나 건강수명은 10년 이상 낮아서 큰 차이가 나고 있다. 우리나라 국민의 주요 사망원인은 악성 신생물, 뇌혈관질환, 심장질환, 고의적 자해(자살), 당뇨병, 간질환, 운수사고, 만성하기도 질환, 고혈압성질환, 폐렴 등이다. OECD국가 중 주요 몇 나라와 비교해 보면, 우리나라 국민의 건강수명이 2002년까지는 낮은 수준인 것으로 나타났고, 우리나라 국민은 암으로 인한 사망률이 높고, 당뇨병으로 인한 사망률도 높은 편에 속한다. 특히 자살로 인한 사망률이 가장 높으며 타살로 인한 사망률도 다른 나라와 비교할 때 높은 편임을 알 수 있다. 암, 뇌졸중, 당뇨, 고혈압, 허혈성 심장질환 등의 주요 사망원인이 되는 질병을 제거했을 때 건강여명이 약 2년에서 3년 정도 증가하는 것으로 보고된 바 있다(강은정 등, 2008). 질병비용의 측면에서 볼 때 악성 신생물(암), 전염성 질환, 고혈압성 질환, 당뇨병, 심뇌혈관질환, 근골격계 및 결합조직질환, 결핵 및 호흡기계 질환, 정신관련 질환 등의 비용이 21조4700억 원으로 추산된 바 있다. 이 질병들 중 암과 결핵 및 호흡기계 질환의 질병비용의 비중이 높은 것으로 분석되었으며, 질병에 영향을 주는 건강위험요인 중 흡연이 가장 높은 기여율을 보였고(9.12%), 음주(8.58%), 체중(6.63%), 운동부족(3.75%), 대기오염(3.59%) 등의 순으로 기여도가 높았다(정영호, 2006). 10년 전 미국 공중보건학회에서는 흡연, 음주, 운동부족, 영양과 다이어트, 고혈압, 고지혈증 등이 만성질환발생의 위험요인들이며 위험요인감소를 위한 국가적인 차원의 개입을 촉구한 바 있다.<sup>21)</sup> 이처럼 흡연과 음주, 운동부족, 불균형적인 영양, 비만 등은 만성질환의 공통적인 위험요인이 많은 연구를 통해 입증되고 있다.

## 6. 건강마을의 개념

건강한 마을(Healthy village)<sup>22)</sup>은 장소(setting)접근에서 나온 하나의

21) Brownson et al.(1998), Chronic Disease Epidemiology and Control, American Public Health Association.

형태이다. 건강한 장소의 유형은 건강도시(Healthy cities), 건강마을(Healthy villages), 건강 섬 (Healthy islands), 건강증진병원(Health Promoting hospitals), 건강증진학교 (Health promoting schools), 감옥에서의 건강(Health in prisons), 건강한 장터 (Healthy marketplaces), 직장에서의 건강증진(Workplace health promotion) 등이 있다. 건강한 마을은 지역주민의 건강개선과 건강증진을 목적으로 마을개발에 초점을 둔 환경조성 접근이다<sup>23)</sup>.

장소접근법에 대한 방침은 세계건강증진대회때 공포된 자카르타(Jakarta) 선언에서 다시 한 번 승인되었다(WHO, 1997). 특정 장소가 총체적 전략을 수행하기 위한 실질적 기회를 제공하는 장소라는 것이다. 장소접근법의 핵심은 장소의 신념과 활동이 상호 보완적이고, 장소 안에서 살거나 일하거나 보호받는 사람의 건강과 안녕을 증진하는 방향으로 공동 협력해 나가는 것을 의미한다. 건강증진이 장소의 모든 측면과 통합되고, 그 장소를 접하는 모든 사람들을 포함하는 것을 의미한다. 장소접근법의 출현은 ‘건강이란 사람들이 배우고 일하고 놀고 사랑하는 일상생활의 장소 안에서 그들에 의해 만들어지고 존재하는 것이다.’라는 Ottawa 현장의 주장을 뒷받침해 왔다.

초기 WHO의 건강장소(settings)구상은 건강도시프로젝트였고, 이것은 1987년에 수립되었으며 당시 약 11개 유럽 도시들이 속해 있었다. 장소접근법은 잇달아 빠르게 확산되어, 현재 유럽에는 1,000개 이상의 건강도시와 건강마을이 있고, 이러한 접근법의 원리는 다른 장소에도 적용되었다. 그 중 일부 장소는 세계보건기구의 네트워크를 통해서 세계적으로 연계되어 있다(예: 건강도시 네트워크)<sup>24)</sup>.

22) 세계보건기구의 건강마을은 건강한 마을(healthy village)이며 건강체험장으로서의 마을이라기 보다는 건강생활이 가능한 지역사회를 총칭함.

23) World Health Organization(2003), Regional Office for the Eastern Mediterranean, Frequently Asked Questions about Community-based Initiatives.

24) 최은진, 홍주희, 최부근, 정지윤, 권은주, 이혜진, 김경남(2006), 건강증진: 계획과 전략 (번역서 ISBN 89-5629-102-0), 계축문화사.

## 7. 건강마을의 사례<sup>25)</sup>

### 가. 영국 Bristol city의 건강테마파크 : Knowle West Health Park

Knowle West는 브리스톨시의 남부에 위치한 지역으로 건강과 경제면에서 취약한 지역이다. Bristol Regeneration Partnership, City Council, Avon Health Authority가 공동으로 브리스톨시의 복원을 위하여 Health Park 사업을 개발하였다. 이 사업은 7년(1996-2003)으로 계획된 것으로, 질병치료, 외래환자 및 지역주민 서비스, 사회서비스, 이동측정, 여가시설, 의학연구 및 훈련시설, 건강교육, 가족센터, 채소밭, 놀이터 등을 갖춘 방대한 시설이다.

Health Park 설립의 근본 목적은 질병을 예방하고 주민이 보다 활발하게 자신의 건강을 증진시키도록 하는데 있다. 특히 Health Park의 취지는 육체적 정신적, 사회경제적 및 환경적 측면에서 건강문제를 다루고 개인의 삶의 질을 향상시킬 수 있도록 지원하는데 있다. Health Park은 Filwood 와 Knowle City의 주민을 대상으로 설립한 것이다. 이 두 지역은 저소득층 지역으로 실업률이 높고 저소득층이고 미혼모, 흡연율, 문맹률 등 각종 사회경제적인 문제를 안고 있는 지역이다.

Health Park 사업은 Bristol Regeneration Partnerships의 목적을 반영하고 있고 지역주민의 참여와 지역의 부흥을 목적으로 하고 있다. 첫째, 지역주민의 건강과 안녕을 위한 가용 자원을 동원한다. 둘째, 건강과 관련하여 지역주민과 공공기관, 민간기관과의 연계를 구축한다. 셋째, Health Park의 시설을 개발하는데 가능한 많은 주민을 참여시킨다. 넷째, 브리스톨시와 Knowle West 지역의 개혁을 위해서 주력한다.

영국 브리스톨시의 Health Park은 지역주민의 건강증진을 위해서 중앙 및 지방정부와 시 그리고 주민이 연합하여 구축한 건강테마파크이다. 특히

25) 인용자료: 김미숙, 남정자, 박인화, 최은진, 박민정(2001), 건강박람회 2000 성과평가와 발전방향, 한국보건사회연구원, 보건복지부.

브리스톨 중에서 경제사회적으로 취약한 Knowle West 지역에 이 테마파크를 설치하여 지역주민의 의료기관 및 건강관련 정보 및 시설에의 접근성을 높이고 있는데 의의가 있다.

## 나. 싱가포르의 Health Zone

보건부(Ministry of Health)의 Health Promotion Board에서는 Health Zone을 운영하고 있다. 이곳의 이용 대상은 일반 국민들뿐만 아니라 건강 증진 또는 보건전문가를 포함한다. Health Zone은 국민들이 건강한 생활을 실천하도록 기획 운영되는 사업이며, 보건부의 장기적인 협조 하에 사업을 수행한다. 전시물들은 방문객에게 그들의 건강행위가 육체적 정신적 건강에 어떻게 영향을 미치는가를 보여주며, 그들의 삶을 통해서 좋은 건강습관을 실천하도록 동기를 부여하는 것을 목표로 하고 있다. Health Zone은 다음과 같은 9가지 중요한 주제를 다루고 있다.

- 운동 (Exercise and Fitness)
- 영양 (Diet and Nutrition)
- 흡연 (Smoking)
- 약물남용 (Substance Abuse)
- 구강보건 (Dental Care)
- 안과 보건 (Eye Care Growth and Development)
- 노인 보건 (Health of the Elderly)
- 정신 보건 (Mental Health)
- 생활양식으로 인한 질병 (Lifestyle Disease)

전시물들은 각각의 주제별로 이루어진다. 전시를 통하여 방문객들은 가상적인 전시들, 컴퓨터 게임, 오락물과 같이 건강에 관한 정보를 제공하는 매체를 통한 전시 등을 접할 수 있다. Health Zone은 영상매체 건강교실

을 포함하는데 일명 건강스튜디오라고도 불린다. 이 건강스튜디오에서는 첨단 영상매체와 참여 및 상호교류학습이 가능하도록 설계되어있다. 여기서 참여자는 역할극, 토론 등을 통하여 건강 학습을 하게 된다. 싱가포르 Health Zone의 특징은 일상생활에서 관리할 수 있는 건강주제별로 정보를 제공하고 이해하기 쉽게 정보를 취득할 수 있는 기회를 제공한다는 데 의의가 있다.

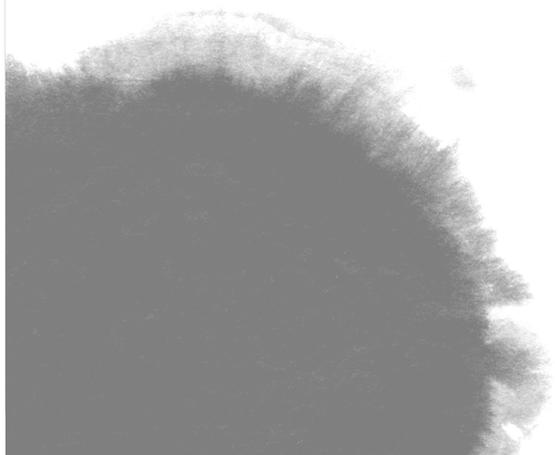
## 제2절 건강을 고려한 녹색마을의 개발 방향

앞서 살펴본 것과 같이 본 연구에서 녹색마을을 위한 시민의 인지도와 생활 실천정도는 성별, 연령별, 거주 지역별로 상이한 양상을 보임을 알 수 있었다. 이러한 사실을 바탕으로 녹색마을의 개발 방향에 대해 제언하면 다음과 같다.

우선 녹색생활 실천방법에 대한 홍보가 강화되어야 할 것으로 판단된다. 지역의 상황에 따라 지역주민이 실천할 수 있는 녹색생활양식의 개발이 필요하다. 에너지자립을 우선적인 목표로 하고, 국내에서는 지역 경제 활성화의 한 방안으로 추진되는 녹색마을은 지역주민의 건강증진에 적극적으로 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이다. 또한 녹색마을은 현대인의 조기사망의 주요원인인 만성질환을 예방하기 위한 운동, 균형 잡힌 영양 등 라이프스타일을 개선하는 데 효과를 높일 것으로 전망된다. 건강도시 및 건강마을사업이 주민에게 쾌적하고 신체활동을 증대시키는 환경을 제공하는 데 주력하고 있고, 녹색마을에서는 건강에 이로운 녹색채소 등을 녹화사업에 포함시킴으로써 보다 건강증진을 지원하는 환경을 조성할 수 있을 것으로 전망된다. 따라서 건강과 에너지절약을 동시에 고려한 다양한 생활양식의 개발과 보급이 시급한 과제라 할 수 있다. 한편 건강과 환경을 고려한 녹색마을개발을 위하여 일반지역사회와 구별된 영향과 효과를 평가할 수 있는 지표와 평가체계가 마련되어야 하고, 다양한 시범사업이 시도되어 효과적인 녹색마을의 모델이 보급되도록 해야 할 것이다.

## 04

녹색소비 생활화 전략 연구 1  
- 좋은 식단체를 중심으로





# 제4장 녹색소비 생활화 전략 연구 1

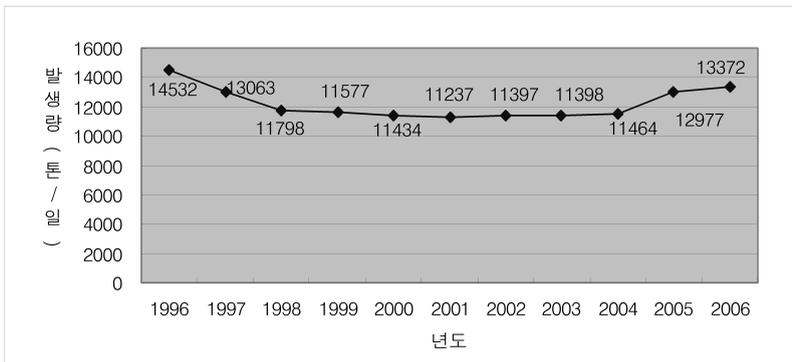
- 좋은 식단제(음식물류 폐기물 격감)를 중심으로

## 제1절 음식물류 폐기물 발생 현황

### 1. 발생 실태

1996년부터 2006년까지 생활폐기물 중 음식물류의 발생량 추이를 살펴 보면 [그림 4-1] 과 같다. 그림을 통해 IMF가 발생했던 1997년을 전후로 음식물류 폐기물의 발생량은 상당히 감소하였고, 이후 일정한 수준을 유지하다가 2004년 이후 다시 증가세를 보였음을 알 수 있다. 2006년 기준 1만 3천 톤의 음식물류 폐기물이 매일 발생하였다.

[그림 4-1] 생활폐기물 중 음식물류의 발생량 변화 추이 - 전국



자료: 생활폐기물 성상별 발생량 변화추이(음식물류)-환경통계포털 가공, 환경부, 2009.

2006년 지자체별 음식물류 폐기물 발생 현황을 살펴보면, 서울이 전체의 24.5%로 가장 큰 비중을 차지하였고, 그 다음은 경기도로 22.4%를 차지하였다. 이들 두 지자체의 발생량이 전체의 거의 절반을 차지한다. 다른 지자체의 경우, 전체발생량에서 차지하는 비중이 이들 두 지자체에 비해 상당히 낮다. 3번째로 많은 폐기물을 생산하는 지자체가 부산시와 경상남도인데, 각각 전체의 6.4%에 불과하다.

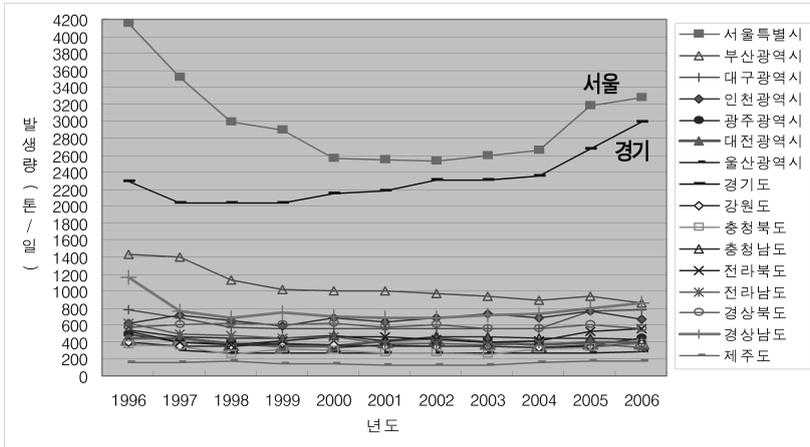
〈표 4-1〉 지자체별 음식물류 생활폐기물 발생량 및 비율(2006년)

|       | 발생량   | 비율   |
|-------|-------|------|
| 전국    | 13372 | 100  |
| 서울특별시 | 3273  | 24.5 |
| 경기도   | 2994  | 22.4 |
| 부산광역시 | 856   | 6.4  |
| 경상남도  | 857   | 6.4  |
| 대구광역시 | 776   | 5.8  |
| 인천광역시 | 664   | 5.0  |
| 전라북도  | 562   | 4.2  |
| 경상북도  | 562   | 4.2  |
| 광주광역시 | 448   | 3.4  |
| 충청남도  | 434   | 3.2  |
| 대전광역시 | 398   | 3.0  |
| 충청북도  | 386   | 2.9  |
| 강원도   | 375   | 2.8  |
| 전라남도  | 329   | 2.5  |
| 울산광역시 | 286   | 2.1  |
| 제주도   | 172   | 1.3  |

자료: 생활폐기물 성상별 발생량 변화추이(음식물류)-환경통계포털, 환경부, 2009.

주요 지자체의 연도별 음식물류 폐기물 발생량 추이를 살펴보면 [그림 4-2] 와 같다. 서울시의 경우 전체 발생량과 비슷한 추이를 보이고 있어, 1996년부터 1998년까지 감소한 폐기물 발생량이 일정 수준을 유지하다가 2006년들어 다소 증가하였다. 또한 경기도의 경우, 1996년부터 1998년까지 약간 감소한 이후 지속적인 증가세를 보였다. 반면, 부산시의 경우에는 최근에도 작지만 지속적인 감소추세를 보이고 있다.

[그림 4-2] 지자체별 음식물류 생활 폐기물 발생량 변화추이

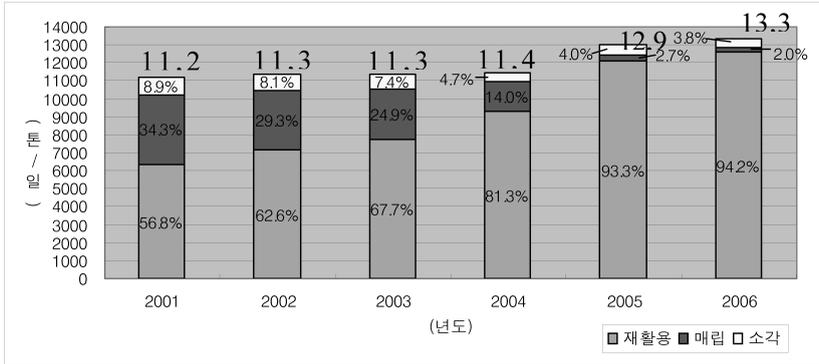


자료: 생활폐기물 성상별 발생량 변화추이(음식물류)-환경통계포털 가공, 환경부, 2009.

## 2. 처리 실태

발생한 음식물류 폐기물은 대부분 재활용된다. 2006년 기준으로 보면, 재활용되는 폐기물의 비중이 94.2%로 대부분을 차지한 반면, 소각이나 매립은 3.8%, 2.0%로 매우 낮은 수준이었다. 하지만, 이런 현상은 지난 몇 년간 재활용 이외의 처리결과의 비중이 급격하게 감소하면서 나타났다. 특히, 2001년 전체의 34.3%를 차지하던 매립의 비중이 2006년 2.0%가 될 정도로 매우 급격하게 감소하였다 [그림 4-3참조].

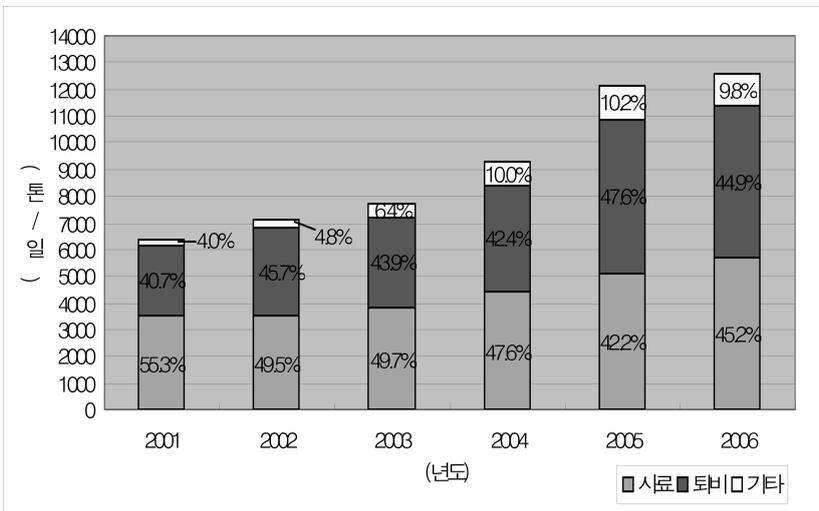
[그림 4-3] 음식물류 폐기물 처리 실태(재활용·매립 등)



자료: 생활폐기물 성상별 발생량 변화추이(음식물류)-환경통계포털 가공, 환경부, 2009.

음식물류 폐기물은 사료나 퇴비 생산의 방법으로 주로 재활용된다. 2006년 재활용 폐기물의 45.2%가 사료로, 44.9%가 퇴비로 활용되었다. 2001년과 비교해보면, 사료의 비중은 약간 감소한 반면, 퇴비는 약간 증가하였다.

[그림 4-4] 음식물류 폐기물 처리 실태(사료·퇴비 등)



자료: 생활폐기물 성상별 발생량 변화추이(음식물류)-환경통계포털 가공, 환경부, 2009.

### 3. 발생원별 배출량

1인 1일 발생량을 기준으로 음식물류 폐기물의 발생원을 살펴보면, 〈표 4-2〉와 같다. 가정(142.1g/1인 1일)보다는 가정이 아닌 경우(571.5g/1인 1일)가 4배 정도 높았다. 특히, 음식점(1835g/1인 1일)과 숙박시설(1100.5g/1인 1일)의 경우가 매우 높았다. 이는 가정 평균의 7~13배 이상이며, 비가정의 평균보다도 2~3배 높은 수준이다.

음식물류 폐기물의 종류를 살펴보면, 채소 및 과일류의 경우가 55.5%(184.6g/1인 1일)로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 그 다음으로 곡류가 19.5%를 차지하였다. 가장 많은 폐기물을 생산하는 음식점의 경우에도 이러한 전체적인 흐름에서 크게 벗어나지 않았다. 채소 및 과일류가 50.2%로 가장 높았으며 곡류가 18.7%로 그 다음이었다.

〈표 4-2〉 음식물류 폐기물 발생원별 배출량(2006년) - 전체에서 차지하는 비율 추가

(단위: g/일/인, %)

| 구분    |               | 합계<br>(비율, %)    | 음식물류 발생량        |                 |                 |                |                 |
|-------|---------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|       |               |                  | 채소 및<br>과일류     | 곡류              | 육류              | 침출수            | 기타              |
| 전체 평균 |               | 332.8<br>(100)   | 184.6<br>(55.5) | 65<br>(19.5)    | 21.8<br>(6.6)   | 21.2<br>(6.4)  | 40.3<br>(12.1)  |
| 가정    | 평균            | 142.1<br>(100)   | 85.9<br>(60.5)  | 27.7<br>(19.5)  | 6.3<br>(4.4)    | 8.4<br>(5.9)   | 13.8<br>(9.7)   |
|       | 아파트           | 155.3<br>(100)   | 89.3<br>(57.5)  | 38.1<br>(24.5)  | 7.1<br>(4.6)    | 9.7<br>(6.2)   | 11<br>(7.1)     |
|       | 연립주택          | 132.2<br>(100)   | 90<br>(68.1)    | 21<br>(15.9)    | 2.1<br>(1.6)    | 7.2<br>(5.4)   | 11.9<br>(9.0)   |
|       | 다세대주택         | 159.7<br>(100)   | 90.7<br>(56.8)  | 21.2<br>(13.3)  | 5.5<br>(3.4)    | 6<br>(3.8)     | 36.3<br>(22.7)  |
|       | 비거주용건<br>물내주택 | 100.8<br>(100)   | 79.2<br>(78.6)  | 8.4<br>(8.3)    | 2.2<br>(2.2)    | 2.9<br>(2.9)   | 8.1<br>(8.0)    |
|       | 단독주택          | 125<br>(100)     | 80.8<br>(64.6)  | 17.5<br>(14.0)  | 6<br>(4.8)      | 7.4<br>(5.9)   | 13.3<br>(10.6)  |
| 바탕    | 평균            | 571.5<br>(100)   | 295.6<br>(51.7) | 111.7<br>(19.5) | 46.5<br>(8.1)   | 38.4<br>(6.7)  | 79.3<br>(13.9)  |
|       | 공공행정          | 775.4<br>(100)   | 363<br>(46.8)   | 159.2<br>(20.5) | 61.6<br>(7.9)   | 30.2<br>(3.9)  | 161.4<br>(20.8) |
|       | 공장            | 236.2<br>(100)   | 117.4<br>(49.7) | 62.2<br>(26.3)  | 12.7<br>(5.4)   | 16.5<br>(7.0)  | 27.4<br>(11.6)  |
|       | 교육            | 722.3<br>(100)   | 354.8<br>(49.1) | 190<br>(26.3)   | 35.8<br>(5.0)   | 61.5<br>(8.5)  | 80.1<br>(11.1)  |
|       | 보건            | 455<br>(100)     | 248.1<br>(54.5) | 84.6<br>(18.6)  | 18.5<br>(4.1)   | 25.2<br>(5.5)  | 78.6<br>(17.30) |
|       | 사무실           | 216.4<br>(100)   | 103.9<br>(48.0) | 38.4<br>(17.7)  | 13.6<br>(6.3)   | 16.9<br>(7.8)  | 43.6<br>(20.1)  |
|       | 서비스           | 548<br>(100)     | 303.3<br>(55.3) | 86.7<br>(15.8)  | 32.7<br>(6.00)  | 53.4<br>(9.7)  | 71.9<br>(13.1)  |
|       | 숙박            | 1,100.5<br>(100) | 582.3<br>(52.9) | 207.4<br>(18.8) | 81.5<br>(7.4)   | 80<br>(7.3)    | 149.2<br>(13.6) |
|       | 시장상가          | 619.9<br>(100)   | 355<br>(57.3)   | 92.7<br>(15.0)  | 46.8<br>(7.5)   | 37.6<br>(6.1)  | 87.7<br>(14.1)  |
|       | 음식점           | 1,835<br>(100)   | 921.7<br>(50.2) | 343.7<br>(18.7) | 213.3<br>(11.6) | 106.5<br>(5.8) | 249.9<br>(13.6) |

자료: 생활폐기물 성상별 발생량 변화추이(음식물류)-환경통계포털, 환경부, 2009.

## 제2절 좋은 식단체 연혁

음식물류 폐기물을 줄이기 위한 정책적 노력은 1980년대 주문식단체가 도입되면서부터 시작되었다. 경제발전과 함께 산업사회가 도래하면서 외식에 의존하는 빈도가 증가하기 시작하고 '86년 아시안게임, '88년 올림픽 등의 대규모 국제행사를 치르게 될 것에 대비해 1983년 1월 보건사회부(현 보건복지가족부)는 종래의 낭비적이고 비위생적임 음식업소의 식사제공 방식을 개선하기 위해 주문 식단체를 도입하였다<sup>26)</sup>. 주문 식단체는 고추장, 된장, 간장 이외의 반찬은 주문에 따라 값을 더 내야한다는 것을 골격으로 하고 있다<sup>27)</sup>.

이 제도는 그 당시 영업자의 기피와 소비자의 이해부족으로 시행에 어려움을 겪었다. 음식 값은 내리지 않고 제공되는 반찬만 줄어들게 되면서 소비자의 불만이 커졌던 것이다. 결국 1987년 4월 3~5가지로 제한했던 기본반찬수를 8가지까지 늘리고, 관광지 토속음식이나 한정식은 반찬 수 제한을 없애면서 사실상 주문식단체가 백지화 되었다.

〈표 4-3〉 음식문화 관련 주요 제도 변천 내역

| 제도명    | 실시기간    | 주요내용                            |
|--------|---------|---------------------------------|
| 주문 식단체 | '82-'88 | ·음식물별로 주문<br>·복합찬기 및 소형찬기 사용 권장 |
| 위생 식단체 | '88-'92 | ·음식물 따로 주기<br>·덜어 먹을 수 있는 용기 제공 |
| 좋은 식단체 | '92-현재  | ·위생적이고, 알뜰하며, 균형 잡힌 식단          |

1992년에는 일반음식점과 휴게음식점을 대상으로 “좋은 식단체”가 도입되었다. 3대 기본 요소는 〈표 4-4〉와 같이 위생적이고 알뜰하며 균형 잡힌 식단을 제공하는 것을 목표로 하고 있다.

26) 음식문화 개선 및 좋은 식단 정착화 방안, 1998, 한국보건사회연구원, 정기혜

27) [http://www.chosun.com/site/data/html\\_dir/2008/12/19/2008121901682.html](http://www.chosun.com/site/data/html_dir/2008/12/19/2008121901682.html)

〈표 4-4〉 좋은 식단체 3대 기본 요소

| 구분      | 내용   |
|---------|--|
| 위생적인 식단 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 한번 제공된 음식은 재사용 안하기</li> <li>· 간장, 된장, 고추장과 같은 밑반찬도 재사용 안하기</li> <li>· 반찬은 개별 제공을 원칙으로 하되, 공동찬은 각자 덜어 먹을 수 있도록 배려</li> </ul> |
| 알뜰한 식단  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 먹고 남기지 않을 만큼의 적정량 제공</li> <li>· 반찬은 적절한 가지 수를 가급적 소형 찬기에 담아 제공</li> <li>· 부족한 반찬은 고객이 원하면 무료로 추가 제공</li> </ul>              |
| 균형잡힌 식단 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 영양적으로 균형이 잡힌 식단</li> <li>· 음식의 맛과 어울리는 반찬 제공</li> <li>· 최대한 계절 식품 활용</li> </ul>   |

1996년에는 탕류, 면류 등 일반음식점과 직장 구내식당 및 과거 주문식단체 등의 실시 경험이 있는 1만2천개 업소를 좋은 식단 실시업소로 선정하였으며, 1997년에는 전골류를 취급하는 모든 업소를 대상 업소로 선정하였다. 당시 한식 및 일식의 음식 유형별 설정한 반찬수는 〈표 4-5〉와 같다.

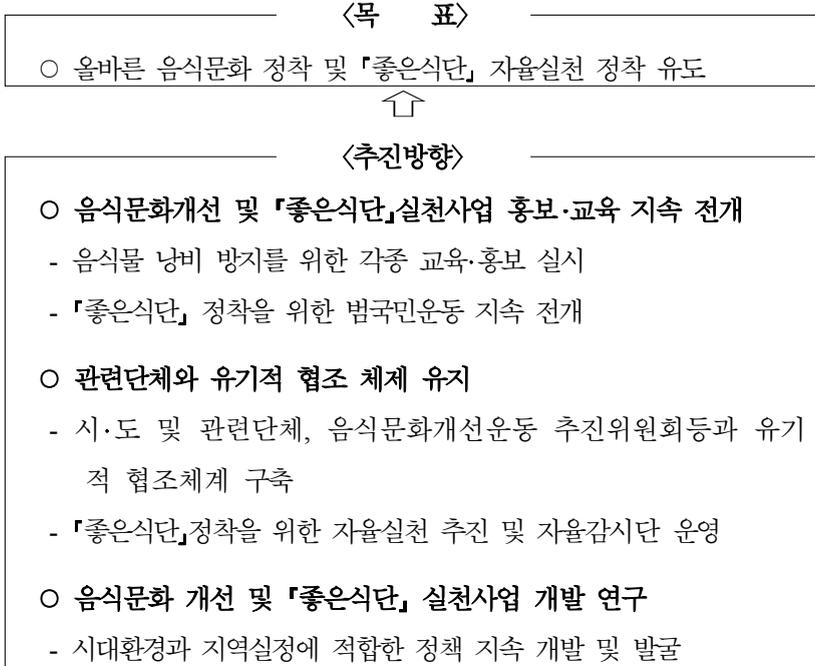
〈표 4-5〉 한식 및 일식의 반찬수 기준

| 구분   | 음식(예) | 반찬가지수              | 비고  |                          |
|------|-------|--------------------|-----|--------------------------|
| 한식   | 곰탕류   | 곰탕, 갈비탕, 설렁탕 등     | 2~3 | 반찬은 복합메뉴로 하여 고객이 선택토록 함. |
|      | 장국류   | 대구탕, 아구탕 등         | 2~3 |                          |
|      | 찌개류   | 김치, 된장, 순두부찌개 등    | 3~4 |                          |
|      | 비빔밥류  | 비빔밥, 돌솥밥 등         | 2~3 |                          |
|      | 면 류   | 국수, 칼국수, 냉면 등      | 1~2 |                          |
|      | 떡국류   | 만둣국, 떡국 등          | 1~2 |                          |
|      | 전골류   | 곱창, 해물, 버섯전골 등     | 3~4 |                          |
|      | 구이류   | 불고기, 생선구이 등        | 4~5 |                          |
|      | 찜 류   | 아구찜, 갈비찜 등         | 3~4 |                          |
|      | 백반류   | 가정식 백반             | 5~6 |                          |
| 도시락류 | 도시락   | 8가지 이내             |     |                          |
| 일식   | 생선회류  | 모듬회, 쾡어회, 우럭회 등    | 5~6 | 업소규모에 따라 자율적으로 선택        |
|      | 생선초밥류 | 모듬초밥, 주문초밥 등       | 3~4 |                          |
|      | 튀김정식  | 모듬튀김, 새우튀김 등       | 3~4 |                          |
|      | 생선매운탕 | 대구탕, 서더리탕, 알탕 등    | 3~4 |                          |
|      | 생선구이류 | 장어구이, 삼치구이, 청어구이 등 | 3~4 |                          |
|      | 도시락류  | 도시락                | 7~8 |                          |
|      | 덮밥류   | 회덮밥, 송이덮밥, 쇠고기덮밥 등 | 3~4 |                          |
|      | 정식류   | 세트, 코스요리 등         | 7~8 |                          |
|      | 면류    | 소면, 우동, 메밀 등       | 1~2 |                          |

자료: 보건복지부, 내부자료, 1997 및 1998.

2006년 2월 보건복지부에서는 음식문화 개선 및 좋은 식단 실천사업 추진계획을 수립하였다. 목표 및 추진방향을 살펴보면 [그림 4-5] 와 같다. 홍보 및 교육 사업을 지속적으로 전개하고, 관련단체의 협조체계를 강화하며, 실천사업을 개발한다는 것을 기본전략으로 하고 있다.

[그림 4-5] 2006년도 음식문화개선 및 좋은 식단 실천사업 추진계획 목표 및 추진방향



자료: 2006년도 음식문화개선 및 「좋은식단」실천 사업 추진계획, 보건복지부, 2006. 2.

### 제3절 음식물류 폐기물 관리 대책

#### 1. 배경

현행 음식물류 폐기물 관리체계를 확인할 수 있는 가장 좋은 방법은 최근 발표된 대책을 통해 여러 부처 간 역할분담을 확인하는 것이다. 이러한 취지에서 2009년 4월 발표된 「음식물류 폐기물 줄이기」를 위한 친환경 음식문화 조성 추진계획」을 살펴보고자 한다.

이 대책은 2005년 11월 발표한 「음식문화 개선 및 음식물류폐기물에 대한 5년 중장기 종합대책(2006~2010년)」이 정부주도로 추진되다보니 국민들 스스로 남은 음식을 줄이도록 유도하는 것이 미흡했다는 판단에 따라

식습관 개선운동 등 근본적인 해결책을 마련한다는 차원에서 환경부, 보건복지가족부, 농림수산식품부 등 8개 부처가 합동으로 마련하였다.

대책에서 제시하는 추진배경을 살펴보면, 국내 식량·곡물 자급률(각각 50%, 27%)이 낮은 상황에서 연간 15조원에 이르는 음식물류 폐기물이 발생하고 있다는 점이다. 또한 국제 곡물가격 인상과 환율 상승에 따른 식료품 가격의 상승은 경제적 부담을 가중시키고 있다는 점 역시 영향을 미쳤다.

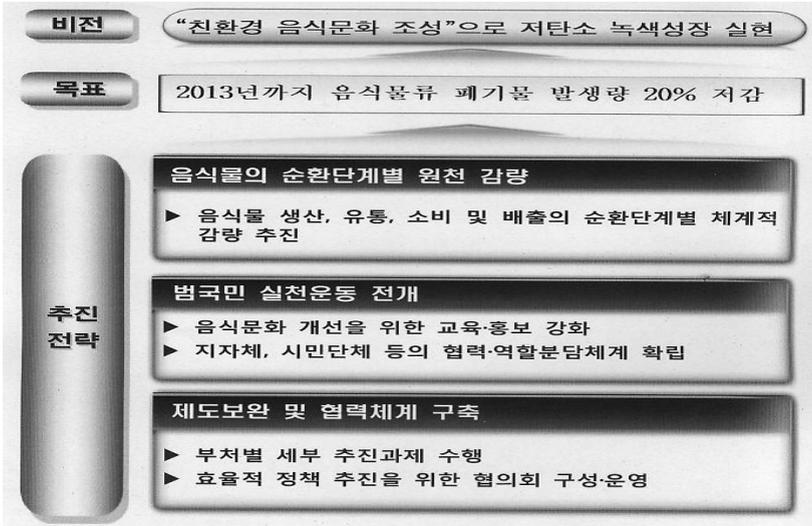
그간 음식물류 폐기물 줄이기 정책을 추진해온 결과, 인식조사대상의 94.3%가 필요성을 인정할 정도로 광범위한 국민적 공감대가 형성되는 등의 효과가 있었다. 하지만 음식물류 폐기물 관련 업무가 여러 부처로 분산되다보니 효율적인 정책 추진이 곤란한 상황이다. 특히 제도성 홍보에만 치중한 결과 국민들의 인식과 실천에 괴리가 발생하고 있다. 전체 국민의 94.3%가 인식하고 있지만 정작 실천하는 국민은 44.0%에 불과하다는 점을 통해 이를 확인할 수 있다. 음식물 감량에 따른 인센티브 부족 등 실천을 위한 유인수단이 부족한 것이 현실이다.

## 2. 추진목표 및 추진체계

음식물류 폐기물 관리 대책은 친환경 음식문화 조성을 통해 저탄소 녹색 성장을 실현하는 것을 비전으로 설정하고 있으며, 이를 위해 2013년까지 음식물류 폐기물의 발생량을 20%(3,240톤/일) 줄이는 것을 목표로 하고 있다. 여기서 말하는 친환경 음식문화는 “음식물순환 전 과정(생산·유통·소비·배출)에서 낭비를 줄여 경제적 손실과 환경오염을 방지하고 이산화탄소 발생량을 저감화 하는 음식문화”로 정의된다. 이를 통해 연간 1조 6천억 원 정도를 절약하고 이산화탄소 배출량을 연간 40만 톤 저감화 하는 효과를 기대하고 있다.

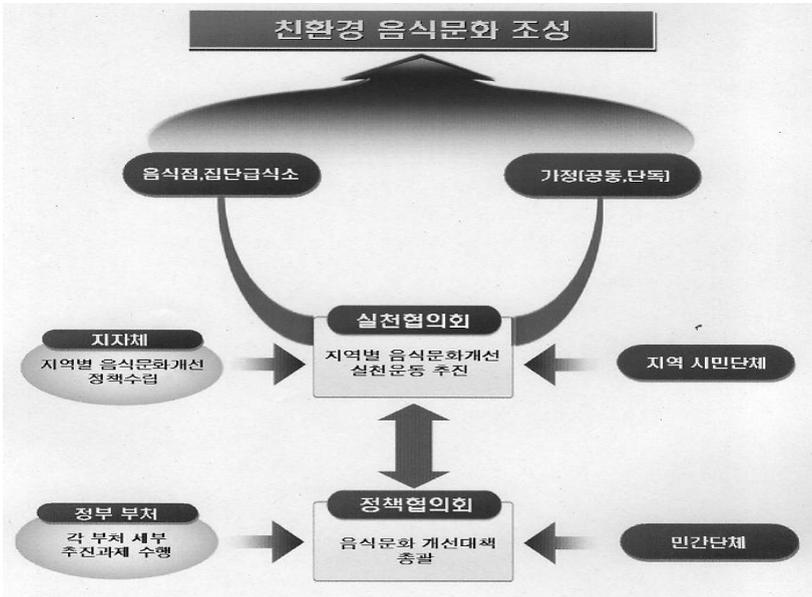
추진전략 및 추진체계를 살펴보면 ① 음식물의 순환단계별 원천 감량, ② 범국민 실천운동 전개, ③ 제도보완 및 협력체계 구축이라는 정책과제를 중앙 차원에서는 정책협의회가, 지방 차원에서는 실천협의회가 중심이 되어 추진하게 된다.

[그림 4-6] 「친환경 음식문화 조성」 비전·목표 및 추진전략



자료: ‘음식물류 폐기물 줄이기’를 위한 친환경 음식문화 조성 추진계획, 관계부처 합동, 2009. 4.

[그림 4-7] 「친환경 음식문화 조성」 추진체계



자료: ‘음식물류 폐기물 줄이기’를 위한 친환경 음식문화 조성 추진계획, 관계부처 합동, 2009. 4.

### 3. 주요 대책

음식물류 폐기물의 감량화 관련 대책의 주요 내용을 살펴보면 <표 4-6> 과 같다<sup>28)</sup>.

음식물의 순환단계별 원천 감량과 관련된 과제는 생산·유통, 소비와 배출로 세분화된다. 생산단계 대책은 도매시장 등에서 발생하는 농산물 쓰레기를 최소화 하는데 초점이 맞춰져있다. 소비·배출단계 대책은 주로 음식점에서의 음식물 재사용 금지, 음식문화 개선 유도와 함께 군부대 및 학교급식에서의 음식물류 폐기물 절감에 초점이 맞춰져 있다.

범국민 실천운동 전개와 관련된 과제는 지역에 구축되는 실천협의회를 중심으로 시범사업을 실시하고, 의식조사·모니터링·캠페인·홍보·교육사업 등을 통해 음식점과 가정에서 폐기물을 감량하는 것으로 목표로 하고 있다.

제도보완 및 협력체계 구축과 관련된 과제는 영업자 준수사항, 폐기물 감량의무제, 지자체 평가를 통해 영업자와 지자체의 활동을 독려하는 것을 기본전략으로 하고 있다.

28) 2009년4월 본 계획을 국무회의에 보고할 당시에는 21개였던 추진과제가 세부시행계획을 수립하는 과정에서 19개로 조정되었다. 단순히 일부 과제가 통합되는 정도를 넘어 원천감량과 제도보완·협력체계 부분은 핵심 위주로 대폭 줄어든 반면, 원천감량 중 군부대·학교급식 부분과 실천운동 부분은 상당수 과제가 새로 마련되었다.

〈표 4-6〉 음식물류 폐기물 관련 종합대책 정책과제(종합)

| 구분                         | 정책과제                    | 담당부처                             | 비고          |     |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------|-----|
| 원천감량                       | 생산                      | 농산물 표준규격 및 포장화율 제고               | 농식품부        |     |
|                            |                         | 수산물 산지 가공시설 확대                   | 농식품부        |     |
|                            |                         | 농수산물 도매시장의 쓰레기 유발부담금 확대시행        | 농식품부        |     |
|                            |                         | 표준규격 출하유도를 위한 교육 강화              | 농식품부        |     |
|                            | 소비                      | 남은 음식 재사용 안하기 운동 추진              | 복지부/환경부     | 음식점 |
|                            |                         | 모범음식점을 중심으로 음식문화 개선 실천 유도        | 복지부         | 음식점 |
|                            |                         | 배식시스템 개선 및 급식시설 현대화              | 교과부/국방부     |     |
|                            |                         | 친환경 식단개발·보급                      | 교과부/국방부     |     |
|                            | 배출                      | 교사·학생 및 군부대 장병 등을 대상으로 음식문화 실천교육 | 교과부/국방부     |     |
|                            |                         | ‘남은 음식 싸주고, 싸오기 운동’ 전개           | 환경부         | 음식점 |
|                            | 실천운동                    | 푸드뱅크, 푸드마켓 운영 활성화                | 복지부/환경부     |     |
|                            |                         | 실천운동추진체계 구축                      | 환경부/복지부/여성부 | 음식점 |
| 모니터링을 통한 음식물류 폐기물 감량 추진    |                         | 환경부                              | 음식점         |     |
| TV, 라디오 등 시청각 매체를 활용한 홍보추진 |                         | 환경부/복지부/문화부                      |             |     |
| 캠페인, 이벤트 등을 활용한 국민 참여 확산   |                         | 환경부/복지부                          |             |     |
| 우수사례 발굴 전파                 |                         | 환경부/복지부                          |             |     |
| 인터넷 환경교실 등을 활용한 교육 실시      |                         | 환경부                              |             |     |
| 제도보완·협력체계                  | 음식문화개선 등에 대한 국민의식조사 실시  | 문화부/환경부                          |             |     |
|                            | 식품접객업 영업자 준수사항 관리 강화    | 복지부                              | 음식점         |     |
|                            | 음식물류 폐기물 감량의무제도 개선      | 환경부                              | 음식점         |     |
|                            | 지자체 합동평가를 통한 음식문화 개선 유도 | 환경부/복지부/행안부                      |             |     |

자료: 「친환경 음식문화 조성」 추진 세부시행계획(09.6, 재구성).

종합대책의 정책과제 중 6개 과제 정도가 음식점을 주 대상으로 하고 있다. 다른 과제의 경우에는 주로 일반국민들을 대상으로 하고 있어 음식점으로 주 대상이라고 보기는 어렵다. 참고로 우수사례 발굴 전파의 경우에는 그 대상을 지자체로 설정하고 있다. 여기에서는 음식점과 관련된 대책의 세부내용을 살펴보고자 한다.

## 가. 남은 음식 재사용 안하기 운동

2009년 보건복지가족부는 먹다 남은 음식을 재사용하는 것에 대한 처벌 규정을 마련하였다. 이에 따라 재사용이 적발되면 1차 15일, 1년 이내 다시 적발되면 2개월, 세 번째 적발되면 3개월의 영업정지 처분이 내려진다. 이 제도는 6월 31일까지의 시험기간을 거쳐 현재 시행되고 있다.

음식 재사용에 대한 처벌 규정은 2008년 8월부터 9월까지 3개 방송사의 연이은 고발보도로 인해 이슈화되었다. KBS 소비자고발에 따르면 무작위 선정한 식당 20곳 중 16곳(80%)에서 남은 음식을 재사용했다고 한다. 이에 따라, 복지부가 식약청, 음식점중앙회 등과 함께 2008년 9월부터 10월 까지 일반음식점 9만 개소를 대상으로 조사를 실시하였으며, 그 결과, 3,980 개소(4.4%)의 음식점이 재사용하는 것으로 확인되었다<sup>29)</sup>.

〈표 4-7〉 KBS 이영돈 PD의 소비자 고발(08. 8. 29)

| 음식점 유형             | 재사용 되는 음식             | 재사용 형태            |
|--------------------|-----------------------|-------------------|
| 한정식, 가정식 백반<br>음식점 | 김치                    | 찌개 및 전 또는 그대로 재사용 |
|                    | 주 요리(찌개, 조림 등)        | 가열 후 재사용          |
|                    | 밥                     | 누룽지, 국밥           |
|                    | 반찬                    | 그대로 재사용           |
|                    | 장식용 야채<br>(파슬리, 상추 등) | 그대로 재사용           |
| 횃집                 | 장식용 무채                | 세척 후 재사용          |

자료: 복지부, 음식점 남은 음식 재사용 관리대책, 2008.12

남은 음식에 대한 처벌규정 도입을 계기로 좋은 식단체는 “ONCE Food”라는 사업의 형태로 진행되고 있다<sup>30)</sup>. ONCE는 “Once, Nice, Clean, Enjoy”의 약자로 공모를 통해 선정되었다. 공개경쟁을 통해 시범사업 대상으로 대구광역시(중구, 수성구), 전라북도(전주시), 서울특별시(중구,

29) 「남은 음식 재사용하면 영업정지 처분 받는다」, 복지부, 보도자료(2009.4.2).

30) 「음식제공 딱 한번!, “ONCE Food”캠페인 지역 선정」 2009.4.8. 복지부, 보도자료.

강남구, 서초구, 성동구), 전라남도(순천시)가 선정되었으며, 이들 자치단체에서는 3무 3친 특화거리를 조성하고 있다. 여기서 말하는 3無(3무)는 ‘無 음식 재사용, 無 원산지 허위표시, 無 MSG·트랜스지방’으로 남은 음식 재사용 금지와 함께 위생적이고 건강한 식생활을 목표로 하는 영업자 실천사항이며, 3親(3친)은 ‘親환경, 親인간, 親건강’으로 국민의 건강과 행복을 추구하는 「ONCE Food 캠페인」의 궁극적인 이념이다.

#### 나. 모범음식점을 중심으로 음식문화 개선 실천 유도

현재 운영되고 있는 「모범업소 지정 및 운영관리 지침」을 개정해 모범업소 지정시 주문식단체, 밑반찬 선택제 이행업소, 음식물류 폐기물 감량 우수업소 등에 대해 가산점 등을 부여할 계획이다. 이 지침은 1998년 12월 제정된 이후 3차례<sup>31)</sup> 개정되었으며, 주요 내용을 살펴보면, <표 4-8>에 제시된 바와 같다.

한국음식업중앙회에 음식문화개선운동추진위원회가 설치되며, 이 위원회에서 해당 시군구청 공무원과 함께 모범업소 여부를 판단한다. 모범음식점의 수는 일반음식점의 5% 이상으로 설정하고 있다.

31) 개정일자 : 2000.7.10, 2006.2.14, 2006.10.12.

〈표 4-8〉 모범업소 지정 및 운영관리 지침 개요

| 구분                     | 주요내용  |
|------------------------|---|
| 제1조<br>(목적)            | - 모범업소 지정·관리의 효율성을 기하고 식품접객업소 및 집단급식소 시설의 위생적 개선과 서비스수준 향상을 도모함을 목적으로 함   |
| 제2조<br>(대상업소)          | - 모범음식점 및 모범급식소(“모범업소”라 한다. 이하 같다)로 지정될 수 있는 업소는 식품위생법에 의한 집단급식소 및 일반음식점  |
| 제3조<br>(음식문화개선운동추진위원회) | - 한국음식업중앙회, 지회 및 지부에 각각 음식문화개선운동추진위원회를 설치함  |
| 제4조<br>(세부지정기준등)       | - 모범업소의 세부지정기준은 별표 1과 같으며, 별표 3에 의한 「좋은식단」 이행기준을 준수해야 함<br>- 일반음식점을 모범업소로 지정할 경우 우선지정 대상지역은 다음과 같음<br>·주요관광지(고궁, 문화유적지, 공원, 위락지, 박물관, 공연 및 문화행사장 등) 주변<br>·관광호텔, 숙박업소 주변<br>·역, 터미널, 백화점, 관공서, 대기업 사옥 주변 등 다중 이용시설 주변<br>·기타 교통편의성 및 접근성이 양호한 곳 |
| 제5조<br>(지정절차등)         | - 모범업소 지정신청서를 작성하여 해당 시장·군수·구청장에게 제출함<br>- 위원장은 시·군·구의 담당공무원과 함께 지정기준에 적합한지 여부를 현지 조사한 후 위원회를 소집하여 그 지정여부를 심의함<br>- 시장·군수·구청장은 지정여부를 결정한 후 그 결과를 영업자 및 집단급식소 설치·운영자에게 통보함   |
| 제6조<br>(모범업소에 대한 지원)   | - 영업시설개선자금 우선융자<br>- 안내홍보책자 발간·배부<br>·내용 : 모범업소의 위치, 메뉴, 가격, 전화번호, 교통편 등 (영어, 일어, 한자 병기)<br>·배부 : 관광호텔, 관광안내소, 주요기업 홍보실, 관공서 등<br>- 출입·검사 면제 : 지정 후 1년간 위생 감시 면제<br>- 모범업소 표지판 제작교부<br>- 각종 행사시 모범업소 이용 권장                                      |
| 제7조<br>(모범음식점 수)       | - 모범음식점 수는 전체 일반음식점 수의 5%이상   |
| 제8조(지정시기)              | - 개업후 6월이 경과하여야 함   |
| 제9조(재심사)               | - 매년6월에 정기적으로 모범업소 지정의 적합여부를 재심사함   |
| 제9조의2<br>(지정의 취소)      | - 제9조의 규정에 의한 재심사결과 부적합하다고 판단될 때<br>- 영업정지 이상의 행정처분을 받은 때   |
| 제10조<br>(지정중의 교부)      | - 업소 또는 집단급식소의 명칭이 변경되거나 영업의 형태가 변경된 경우 지정중의 재교부를 시장·군수·구청장에게 신청함   |
| 제11조<br>(지정중의 반납)      | - 지정이 취소된 경우 모범업소 지정증 및 모범업소 표지판을 반납함   |
| 제12조(특례)               | - 특별시장, 광역시장 또는 도지사(이하 “시·도지사”라 한다)는 지역별 특성을 고려하여 그 지정기준·절차 등을 달리 할 수 있음  |

자료: 「모범업소 지정 및 운영관리 지침」 재구성.

모든 모범업소는 <표 4-9>에 제시된 「좋은 식단」 이행 기준을 준수하여야 한다. 주요 내용을 살펴보면, 모든 음식점은 반찬 가짓수 및 제공량 줄이기, 음식물 쓰레기 감량화 기기 설치, 남은 음식을 싸줄 수 있는 용기 비치 등의 공통사항을 준수하여야 한다. 한식, 일식, 뷔페에 대해서는 개별 기준이 적용된다. 한식의 경우에는 복합찬기를 사용하여야 하며, 일식은 무채 등을 사용해서는 안 된다. 뷔페의 경우에는 잔반을 남기지 않은 손님에게는 사은품을 제공하고, 남긴 손님에게는 적절한 제재를 취해야 한다.

<표 4-9> 「좋은 식단」 이행 기준

| 구분   |    | 주요 내용   |
|------|----|---|
| 공통사항 |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 「좋은 식단」 기본 모형에 의한 권장반찬 가짓수 및 제공 음식량 줄이기</li> <li>- 탈수기, 음식물쓰레기 감량화 기기 설치 등 음식물쓰레기 처리 적정화</li> <li>- 반찬 가짓수 및 제공 음식량을 줄이고, 남은 음식물을 싸줄 수 있는 용기 비치</li> <li>- 「좋은 식단」 홍보물 및 안내물을 잘 보이는 현관 입구 등에 부착</li> </ul> |
| 개별사항 | 한식 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소형찬기, 복합찬기 사용</li> <li>- 찌개·전골류 등을 덜어먹을 수 있는 집게 비치, 국자·개인별 찬기 제공</li> <li>- 먹고 남기지 않을 정도의 적정량 제공</li> <li>- 김치 등 찬류는 공동 찬통 사용</li> </ul>   |
|      | 일식 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 무채, 천사채 등 멋내기 재료 사용 자제, 대리석 및 얼음팩 등 사용</li> <li>- 반찬은 먹고 남기지 않을 정도의 적정량 제공</li> <li>- 어·패류의 위생관리를 철저히 하고, 신선하지 아니한 재료는 횡감으로 제공하여서는 안 됨</li> </ul>  |
|      | 뷔페 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 잔반 남기지 않은 손님에게 사은품 증정 권장, 남기는 손님에 대한 적절한 제재를 취하여야 함</li> <li>- 이용자에 대한 홍보 등 「좋은식단」 정착을 위하여 노력</li> </ul>   |

자료: 「모범업소 지정 및 운영관리 지침」 제구성.

#### 다. '남은 음식 싸주고, 싸오기 운동' 전개

환경부는 소비자들이 남은 음식을 손쉽게 위생적으로 싸가지고 갈 수 있도록 위생용기를 비치하고 분위기를 조성하는 방안을 추진하고 있다. 이를 위해 시민단체, 음식점중앙회와 연계하여 전국의 30평 이상의 대형 음식점과 결혼 피로연회장 등을 대상으로 캠페인을 전개하고 소비자들이 편하게

이용할 수 있는 포장용기를 개발하여 음식점에 비치할 예정이다.

## 라. 실천운동추진체계 구축

환경부, 보건복지가족부, 여성부가 공동으로 지자체, 시민단체, 음식점단체, 주민대표 등으로 구성된 지역실천협의회를 구성하여, 실천운동을 전개하는 방안을 추진하고 있다. 우선 2009년에는 식당과 집단급식소를 대상으로 <표 4-10>에 제시된 자발적 협약을 체결하는 등 시범사업을 실시하고, 2010년에는 남은 음식 제로마을 만들기 시범사업을 실시할 예정이다. 특히 가계소비를 담당하는 여성이 중요하다는 인식하에 여성단체 주도로 캠페인을 추진하게 된다.

<표 4-10> 실천운동에 대한 자발적 협약 주요내용

| 구분    | 주요 내용  |
|-------|--|
| 일반음식점 | - 필요한 반찬만 준비하는 좋은 식단 만들기<br>- 남은 음식 싸주고 싸오기 운동<br>- 주문식단체 이행하기 |
| 집단급식소 | - 필요한 만큼만 담아가기<br>- 남은 음식을 안담기기                                |

자료: 「친환경 음식문화 조성」 추진 세부시행계획(09.6, 재구성).

## 마. 모니터링을 통한 음식물류 폐기물 감량 추진

환경부는 음식문화 개선 노력에 대한 모니터링을 실시하고, 확인된 문제점에 대한 개선방향을 제시하는 사업을 추진할 계획을 가지고 있다. 현재 환경사랑 음식점 선정 및 정책사업, 소비자단체·기업 파트너십 모델 사업, TV 매체 모니터링을 통한 음식물류 폐기물 감량 유도 사업, 아파트 지역 모니터링을 통한 음식물류 폐기물 감량 유도 사업이 추진될 예정이다.

이들 사업에 대한 세부적인 내용은 <표 4-11>과 같다. 소비자단체 주관 하에 사업이 시행되며, 음식점의 경우 환경사랑 음식점으로 선정되는 것

이외에 한국음식업중앙회가 대표로 협약을 체결하고 이를 시행하는 한식당에 대해 모니터링을 실시하게 된다.

〈표 4-11〉 모니터링을 통한 음식물류 폐기물 감량추진사업 주요내용

| 구분                 | 주요 내용  |
|--------------------|--|
| 환경사랑 음식점 선정 및 정착사업 | - 07-08년도에 선정되었던 72개 업소 모니터링<br>- 각 구별 상위 1~2개 업소 추가 선정<br>- 주관단체 : 생활환경운동여성단체연합(서울 YWCA)  |
| 소비자단체·기업 파트너십      | - 소비자단체와 한국음식업중앙회가 “음식물류폐기물 감량 협약” 체결, 이를 실행한 결과 모니터링<br>- 대상 : 서울 및 6대 광역시 한식당 700개소, 이용고객 1,400명<br>- 주관단체 : (사)전국주부교실중앙회, 한국소비자연맹 |
| TV매체 모니터링          | - 드라마 등의 과도한 상차림 등 잘못된 식습관 문화 모니터링·시정요구<br>- 주관단체 : 한국소비자연맹  |
| 아파트지역 모니터링         | - 서울, 대구, 부산의 아파트단지 대상 협약 체결<br>- 주관단체 : 에너지나눔과 평화, (사)자연보호중앙회 대구시협의회, 부산 YWCA   |

자료: 「친환경 음식문화 조성」 추진 세부시행계획(09.6, 재구성).

## 바. 식품접객업 영업자 준수사항 관리 강화

복지부는 〈표 4-12〉에 제시된 현재 식품위생법 시행규칙에 명시된 음식문화 개선 관련 규정의 준수를 독려할 예정이다. 다만 이 사항은 권장사항으로 위반 시 행정처분은 하지 않는다.

〈표 4-12〉 식품위생법의 음식문화 개선 관련 영업자 준수사항

| 구분  | 준수사항  |
|---|---|
| [별표 17] 식품접객업영업자 등의 준수사항(제57조 관련)<br>6. 식품접객업자(위탁급식영업자는 제외한다)의 준수사항 | 며. 식품접객업자는 낭비 없는 식생활 등 음식문화개선을 위하여 노력하여야 하고, 공동 찬통과 소형 또는 복합찬기를 사용하도록 하여야 하며, 손님이 남은 음식을 써서 가지고 갈 수 있도록 포장용기를 비치하고 이를 손님에게 알리도록 하여야 한다. |

## 사. 음식물류 폐기물 감량의무제도 개선

환경부는 폐기물관리법에 따라 음식물류 폐기물 감량의무사업장을 지정하여 관리하고 있다(표 4-13참조). 현재 100인 이상의 집단급식소와 휴게 음식점 및 일반음식점 중 지자체 조례로 정한 음식점 등이 적용대상이다. 향후 위탁급식업체도 포함시킬 예정이다.

환경부에서는 조례 준칙을 지자체에 시달하고 있으며, 서울시 강동구의 경우에는 영업장 면적이 125㎡ 이상인 휴게음식점영업(주로 차류를 조리·판매하는 다방 및 주로 빵·떡·과자·아이스크림류를 제조·판매하는 과자점 형태의 영업을 제외한다) 및 일반음식점영업(영업장 면적이 250㎡이하로써 음식물류를 조리·판매하는 것을 주로 하지 아니하는 영업에 해당하는 커피·주류 등의 전문점은 제외한다)을 그 대상으로 정하고 있다<sup>32)</sup>.

이들 음식점은 폐기물 배출 감량 계획과 처리실적을 제출해야한다.

32) 서울특별시 강동구 음식물류 폐기물 수집·운반 및 재활용촉진을 위한 조례(2007.4.25).

〈표 4-13〉 폐기물관리법의 음식물류 폐기물 배출자 관련 규정 주요내용

|                  | 준수사항  | 근거규정                        |
|------------------|---|-----------------------------|
| 음식물류 폐기물 배출자의 범위 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 「식품위생법」 제2조제9호에 따른 집단급식소(「사회복지사업법」 제2조제3호에 따른 사회복지시설의 집단급식소는 제외한다) 중 1일 평균 총 급식인원이 100명 이상인 집단급식소를 운영하는 자</li> <li>- 「식품위생법」 제21조제1항제3호에 따른 식품접객업 중 휴게음식점영업 및 일반음식점영업을 하는 자 중 특별자치도 또는 시·군·구(자치구를 말한다. 이하 같다)의 조례로 정하는 자</li> <li>- 「유통산업발전법」 제2조제3호에 따른 대규모점포를 개설한 자</li> <li>- 「농수산물유통 및 가격안정에 관한 법률」 제2조에 따른 농수산물도매시장·농수산물공판장·농수산물종합유통센터를 개설·운영하는 자</li> <li>- 「관광진흥법」 제3조제1항제2호에 따른 관광숙박업을 영위하는 자</li> <li>- 그 밖에 음식물류 폐기물을 스스로 감량하거나 재활용하도록 할 필요가 있어 특별자치도 또는 시·군·구의 조례로 정하는 자</li> </ul> | 시행규칙 제16조 (음식물류 폐기물 배출자)    |
| 의무사항             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 특별자치도지사, 시장·군수·구청장에게 음식물류 폐기물의 배출 감량 계획 및 처리 실적을 제출하고, 발생량과 처리 실적 등을 기록·보존하는 등 음식물류 폐기물의 배출량을 줄이기 위하여 관할 특별자치도, 시·군·구의 조례로 정하는 사항을 지켜야 함.</li> </ul>   | 법 제15조 (생활폐기물 배출자의 처리 협조 등) |

## 4. 서울시

### 가. 음식물류 폐기물 발생 현황

서울시는 시 차원의 「음식물쓰레기 감소를 위한 음식문화개선운동 실천 계획(09.4)」을 수립하고 현재 시행 중에 있다. 우선 서울시의 음식물류 폐기물 발생현황을 살펴보면 〈표 4-14〉와 같다. 서울시 인구는 2008년 기준 총 1천만 명으로 매일 발생하는 음식물쓰레기는 3,417톤이다. 이중 가정이 차지하는 비중이 63.8%로 가장 높으며, 그 다음이 음식점으로 23.4%이다. 자치구별로는 강남구가 17.4%로 가장 많은 음식물류 폐기물을 배출하며 중구(10.6), 송파구(6.3), 서초구(4.9) 순이다.

〈표 4-14〉 서울시 음식물쓰레기 발생원별 발생량

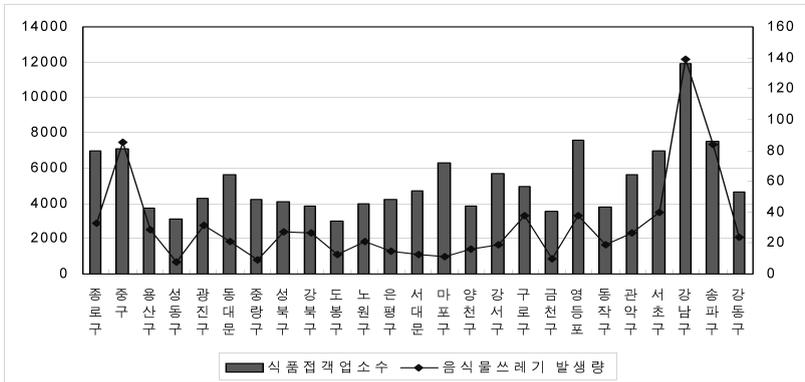
(단위: 톤/일)

| 구분             | 계         | 가정      | 집단급식소  | 음식점     | 농수산시장  | 대규모점포  | 관광숙박시설 |
|----------------|-----------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|
| 2006년          | 3,273.2   | 2,052.3 | 167.2  | 812.3   | 117.1  | 86     | 38.3   |
| 2008년          | 3,417.8   | 2,180.7 | 181    | 798.6   | 117.9  | 99.4   | 40.2   |
| 년 간            | 1,247,059 | 795,956 | 66,065 | 291,489 | 43,034 | 36,281 | 14,673 |
| 비율(%)<br>2008년 | 100       | 63.8    | 5.3    | 23.4    | 3.4    | 2.9    | 1.2    |

주: 자치구 : 강남구(17.4%) > 중구(10.6%) > 송파구(6.3%) > 서초구(4.9%)  
 자료: 음식문화개선운동 실천계획, 2009.4., 서울시.

식품접객업소수와 음식물쓰레기 발생량과의 관계를 살펴보면, [그림 4-8] 과 같다. 통상적으로 식품접객업소수를 표시하는 막대그래프의 절반 정도 되는 위치에서 음식물쓰레기 발생량이 표시되는데 반해, 강남구, 중구, 송파구는 막대그래프의 정점에서 발생량이 표시되었다. 다시 말해, 이들 지역은 다른 지역에 비해 식품접객업소수 대비 음식물쓰레기 발생량이 높은 지역이다.

[그림 4-8] 식품접객업소수와 음식물쓰레기 발생량과의 관계



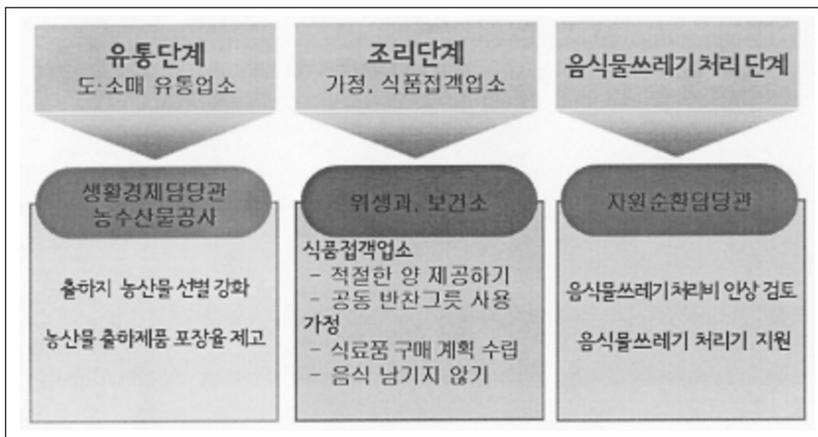
자료: 음식문화개선운동 실천계획, 2009.4., 서울시.

음식점의 업태별 폐기물 배출량을 보면, 일식(횃집)집이 야채, 생선 등 신선식품을 주로 취급하면서 발생량이 가장 많았으며, 한식은 조리 전 채소나 육류를 다듬는 과정에서 폐기물 발생량이 많았다.

## 나. 서울시 대책 주요 내용

서울시는 식품의 유통·소비단계를 기준으로 [그림 4-9] 와 같이 3단계로 추진체계를 구성하였다. 이중 조리단계가 음식문화 개선 및 좋은 식단체와 관련된 단계이다.

[그림 4-9] 서울시 음식문화개선운동 추진체계



자료: 음식문화개선운동 실천계획, 2009.4., 서울시.

대책의 세부내용은 <표 4-15> 에 제시된 바와 같이 크게 6가지로 구분된다. 이중 영업자 매뉴얼 제시와 함께 시민고객 등의 임무부여는 중앙정부 차원의 사업과 다소 차별화된 사업으로 좀 더 자세히 살펴볼 필요가 있다.

〈표 4-15〉 서울시 음식문화개선운동 실천계획 세부대책

| 구분                         | 주요 내용  |
|----------------------------|--|
| 1. 범시민 협의체 구성              | - 직능단체(음식업·휴게음식업중앙회, 조리사회, 영양사회), 소비자단체, 지자체(서울시·자치구)로 구성<br>- 연2회 이상 개최, 실천운동 방향 설정, 자문 등 |
| 2. 식품접객업 영업자 매뉴얼 제시        | - 공통사항 및 주요 음식유형(한정식, 한식 및 분식, 중식, 일식, 뷔페)에 대한 맞춤형 매뉴얼 작성                                  |
| 3. 시민고객, 영업자, 시(자치구) 임무 부여 | -接客업 영업자, 시민, 서울시, 자치구별 역할 분담  |
| 4. 이행업소 지원 대책              | - 모범음식점 지원 관련 예산을 인센티브로 활용   |
| 5. 제도 및 평가                 | - 감량 의무사업장(음식점)에 대한 시민단체 합동 계도<br>- 소비자식품위생감시원, 노인 등을 활용한 계도<br>- 자치구 음식문화개선 사업 평가         |
| 6. 시범거리 조성 및 운영            | - 중구 북창동 지역 등을 시범지역으로 선정하고 「음식 테마거리」와 연계 추진  |

자료: 음식문화개선운동 실천계획, 2009.4., 서울시.

서울시에서 발간하는 식품접객업 영업자 매뉴얼은 〈표4-16〉에 제시된 바와 같다. 공통사항이 동일한 것 등 상당수 내용은 앞서 「언급한 좋은 식단 이행 기준(표 4-9)」와 동일하며, 다음과 같은 점에서 개선되었다.

개별기준이 적용되는 영업의 종류가 당초 3가지(한식, 일식, 뷔페)에서 중식과 분식 등이 추가된 5가지(한정식, 한식 및 분식, 중식, 일식, 뷔페)로 확대되었다. 개별 기준도 한정식은 한상 차림에서 코스 요리로 전환하고 중식은 주문 음식의 서비스 음식(만두 등)을 제공하지 않을 것 등이 포함되었다.

〈표 4-16〉 식품접객업 영업자 매뉴얼 주요내용

| 구분       | 주요 내용   |   |
|----------|---|---|
| 공통사항     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 「좋은 식단」 기본 모형에 의한 권장반찬 가짓수 및 제공 음식량 줄이기</li> <li>- 탈수기, 음식물쓰레기 감량화 기기 설치 등 음식물쓰레기 처리 적장성 가하기</li> <li>- 반찬 가짓수 및 제공 음식량을 줄이고, 남은 음식물을 싸줄 수 있는 용기 비치.</li> <li>- 「좋은 식단」 홍보물 및 안내물을 잘 보이는 현관 입구 등에 부착하기.</li> </ul> |   |
| 개별<br>사항 | 한정식   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 한 상 차림에서 코스 요리로 전환</li> <li>- 먹고 남기지 않을 정도의 적정량 제고하기</li> <li>- 김치 등 반찬류는 고동 반찬그릇 사용하기</li> <li>- 짜개·전골류 등을 덜어 먹을 수 있는 접개 비치하고, 개인별 그릇 사용하기</li> </ul> |
|          | 한식 및<br>분식  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기본 반찬류 공동 반찬그릇 사용하기</li> <li>- 음식 소량 제공 및 추가 요구 시 무상 제공하기</li> </ul>   |
|          | 중식  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주문 음식외 서비스 음식(만두 등) 제공하지 않기</li> </ul>   |
|          | 일식  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 무채, 천사채 등 멋내기 재료 사용 자제, 얼음팩 등 사용하기</li> <li>- 어·패류 위생관리를 철저히 하여 음식물류 폐기물 발생량 감소 노력</li> </ul>  |
|          | 뷔페  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 잔반 남기지 않는 손님에게 사은품 증정 권장</li> <li>- 예상 이용인원 파악하여 적절한 음식물 준비하기</li> </ul>   |

자료: 음식문화개선운동 실천계획, 2009.4., 서울시.

서울시에서 설정한 시민고객 등의 임무분담을 살펴보면 〈표 4-17〉과 같다. 특히 소비자는 주문은 소량씩 하고 남은 음식은 포장해 가도록 하고 있는 점이 이채롭다.

〈표 4-17〉 시민고객, 영업자, 시(자치구) 임무

| 구분         | 주요 내용   |
|------------|---|
| 접객업<br>영업자 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 식품접객업 영업자 준수사항 이행</li> <li>- 음식 “맛” 향상을 위한 종사자 교육 실시</li> <li>- 음식문화개선 홍보물 및 서비스 표준모델(안)업소 게시</li> </ul>   |
| 시민고객       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주문은 소량씩, 남은 음식은 포장해서 가져가기</li> </ul>   |
| 시          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 음식문화개선운동 기본 지침 마련 제시</li> <li>- 재정 지원 및 홍보 실시</li> </ul>   |
| 자치구        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자치구 범 시민 협의체 운영</li> <li>- 업종별 업태별 「음식 서비스 표준모델(안) 마련 보급</li> <li>- 음식문화개선 동차업소 선정 및 인센티브 지원</li> <li>- 사회 분위기 조성을 위한 홍보 및 업소방문 제도 실시</li> </ul> |

자료: 음식문화개선운동 실천계획, 2009.4., 서울시.

## 5. 음식점 영업자의 인식

서울시가 관내 음식점 12개소에 대해 2009년 3월 면접조사를 실시한 결과, 영업주들은 음식문화 개선을 위해서는 사회적분위기나 인식의 변화가 가장 중요하다고 응답하였다. 음식문화개선 운동 초기에는 고객들의 부정적인 반응으로 어려움을 겪었으나, 사회적 분위기가 형성되면 많은 업소들이 동참할 것으로 예상된다. 특히 먹고 남은 음식을 포장해가는 것이 중요하다는 의견도 개진되었다. 대표적인 예로 도봉구 소재 모 산태정식집의 경우 기본 반찬인 나물류의 가짓수를 줄이려고 하는 노력은 실패하였지만 먹고 남은 음식 포장해가기를 한 결과 음식물 폐기물 발생량이 20% 가까이 줄었다고 한다.

한국외식연감편찬위원회가 (사)한국음식업중앙회와 공동으로 2006년 2월부터 1달 동안 각 시·도 음식업 중앙회 지부를 통해 1천 62개 음식점에 대해 조사를 실시한 결과, 영업주들은 음식물류 폐기물에 대해 매우 심각하게 생각하고 있었다. 특히, 뷔페(90%), 중식(77.4%), 한식당(70.6%)에서 심각하게 느끼고 있었다. 응답자의 87.4%가 음식물류 폐기물 감량화를 위해 노력한다고 응답하였다. 응답자의 60.3%가 음식이 남으면 포장해 준다고 답하였고, 77.7%가 이렇게 남은음식을 포장해주는 것은 바람직하다고 생각하고 있었다.

## 제4절 개선 방향

음식물류 폐기물의 절감을 위해 1982년 처음으로 주문 식단체가 도입된 이후, 30년 가까이 시행된 음식문화 개선사업은 그간 상당한 성과를 거뒀다. 가장 큰 성과로 소비자는 물론 영업자 모두 절감의 필요성에는 별다른 이견이 없다는 점을 들 수 있다. 반면, 너무 정부중심의 캠페인 사업으로 추진하다보니 다소 실효성이 부족했다는 평가도 있었다. 이를 반영하여, 2009년 수립된 「음식물류 폐기물 줄이기」를 위한 친환경 음식문화 조성

추진계획」은 남은 음식 재사용 금지를 법제화하는 등 그간 시행되었던 대책의 틀을 바꾸려는 시도를 하고 있다.

음식 재사용 금지는 그간 음식문화 개선이 영업자 중심으로 이루어지면서 정작 수요자인 소비자들의 관심을 거의 끌지 못했다는 문제점을 해소하는데 상당한 효과가 있을 것으로 기대된다. 그간은 영업주가 좋은 식단체를 실시하더라도 소비자들이 인심이 박해졌다는 등의 평가를 하는 경우가 많았다. 하지만 음식이 남는 경우에는 결국 다른 소비자가 결국 그 음식을 먹게 되면서 결국 소비자에게도 피해가 돌아간다는 점을 부각시킴으로써 과거보다는 좀 더 유리한 환경에서 영업주들이 좋은 식단체를 실시할 수 있을 것으로 기대된다. 단기적으로 남은 음식을 버리게 되면서 음식물류 폐기물이 오히려 늘어날지 모르지만, 중장기적으로는 소비자가 좋은 식단체 시행의 필요성을 절감함으로써 음식물류 폐기물 감소효과가 있을 것으로 예상된다.

본 연구에서는 이 대책이 좀 더 효과적으로 시행될 수 있도록 다음과 같은 몇 가지 정책적 제언을 하고자 한다.

첫째, 음식 재사용 금지와 연계해서 “남은 음식 싸주고, 싸오기 운동”을 집중 부각시킬 필요가 있다. 객관적인 조사결과는 없지만, 그간의 관행 등을 볼 때 아직은 음식점에서 남은 음식으로 싸온다는 것이 보편화되어 있는 것은 아니므로 추정된다. 실제 식당 등에서 남은 음식을 싸준다는 표시를 한 경우는 거의 찾아보기 어렵다. 남은 음식 싸오기 운동은 버려질 음식을 활용한다는 점에서 상당히 효과적인 대책이다. 따라서 앞으로는 이 사업에 지금보다는 좀 더 주력할 필요가 있다.

이러한 정책제언의 타당성을 검증하기 위해 2009년 12월 전국의 남녀 1,014명을 대상으로 전화조사를 실시하였다. 그간 알려진 바와 같이, 음식물 쓰레기에 대한 인식도는 매우 높아 응답자의 92%가 음식물 쓰레기 문제가 상당하다고 응답하였다. 다만, 음식점에서 반찬의 가짓수를 줄이는 것에 대해서는 70% 정도만이 긍정적으로 답하였다. 이렇게 생각하는 이유로는 37%가 남은 음식을 다 버리기 때문이라고 답하였으며 24%는 다른 사

람의 식탁에 올라온 반찬이 다시 올라올 수 있기 때문이라고 답하였다.

이러한 결과를 종합해볼 때, 다음과 같은 전략이 필요할 것으로 보인다. 우선 현재 70% 수준의 많은 반찬 수에 대한 부정적인 인식을 좀 더 끌어올릴 필요가 있다. 음식물 쓰레기의 문제점을 인식하고 있는 응답자가 92% 정도라는 점을 감안할 때 80%까지도 늘릴 수 있을 것으로 보인다. 이를 위해서는 현재 24% 정도에 그치고 있는 음식 재사용(다른 사람의 식탁에 올라온 반찬이 다시 올라올 수 있다는 것)에 대한 부정적 인식도를 좀 더 끌어올릴 필요가 있다. 특히, 이러한 인식은 남은 음식은 다 버릴 것 같다는 단순한 문제인식(36.9%)보다 더 강한 부정이라는 점을 감안할 때, 잘 홍보하면 음식점의 반찬 수에 대한 인식전환을 유도하는데 상대적으로 효과가 있을 것으로 기대된다. 현재 활성화되어 있지 못한 “남은 음식 싸주고, 싸오기 운동”도 응답자의 76%가 긍정적이었다는 점을 감안할 때, 적극 추진하면 상당한 성과가 있을 것으로 기대된다.

〈표 4-18〉 음식물 쓰레기 관련 인식도(전화조사 결과)

| 질문                                | 답변                                   | 인원수<br>(전체:<br>1,014명) | 비율<br>(%) |
|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------|
| 음식물 쓰레기<br>줄이기 참여 여부              | 참여                                   | 979                    | 96.5      |
|                                   | 미참여                                  | 35                     | 3.5       |
| 음식물 쓰레기<br>문제가 심각한지<br>여부         | 전적으로 동의                              | 683                    | 67.4      |
|                                   | 대체로 동의                               | 251                    | 24.8      |
|                                   | 보통                                   | 64                     | 6.3       |
|                                   | 별로 동의하지 않음                           | 15                     | 1.5       |
|                                   | 전혀 동의하지 않음                           | 1                      | 0.0       |
| 음식점에서 반찬<br>가짓수를 많이<br>제공하는 것에 대해 | 좋게 생각함                               | 248                    | 24.5      |
|                                   | 나쁘게 생각함                              | 702                    | 69.2      |
|                                   | 잘 모름                                 | 64                     | 6.3       |
| 좋게 생각하는<br>이유                     | 식당 주인의 인심이 느껴져서                      | 21                     | 2.1       |
|                                   | 내가 좋아하는 반찬을 선택할 수 있어서                | 90                     | 9.0       |
|                                   | 꾸밈하게 차려진 것을 보면 기분이 좋아져서              | 44                     | 4.3       |
|                                   | 반찬이 많으면 맛있게 먹을 수 있어서                 | 81                     | 8.0       |
|                                   | 기타                                   | 12                     | 1.2       |
| 나쁘게 생각하는<br>이유                    | 남은 음식은 다 버릴 것 같아서                    | 371                    | 36.6      |
|                                   | 다른 사람 식탁에 올렸던 것 같아 찜찜해서              | 239                    | 23.6      |
|                                   | 먹지도 않는 반찬들 때문에<br>괜히 음식 값이 비싸지는 것 같아 | 75                     | 7.4       |
|                                   | 기타                                   | 17                     | 1.7       |
| 남은 음식을<br>가져가는 것에 동의<br>여부        | 전적으로 동의                              | 468                    | 46.1      |
|                                   | 대체로 동의                               | 314                    | 31.0      |
|                                   | 보통                                   | 77                     | 7.6       |
|                                   | 별로 동의하지 않음                           | 130                    | 12.8      |
|                                   | 전혀 동의하지 않음                           | 25                     | 2.5       |

둘째, 부처 간 역할을 좀 더 명확히 할 필요가 있다. 2005년 대책은 물론 2009년 대책에서도 언급된 바와 같이, 여러 부처가 음식물류 폐기물과 관련하다보니 책임 있고 효율적인 대책 시행에 다소 어려움이 있는 것이 사실이다. 예를 들어, 복지부는 모범음식점 제도나 영업자 준수사항을 통해 환경부의 폐기물 절감대책을 지원하고 있다. 복지부의 이러한 지원은 과거 복지부 중심으로 시행되던 대책의 연장선상에 추진되고 있는 것으로 보인다. 하지만 모범음식점 제도에서 차지하는 음식물류 폐기물의 비중이 작다

보니 실효성을 발휘하기 어려운 상황이다. 이미 환경부는 이들 대책을 대체할 수 있는 제도적 장치를 가지고 있다. 2007년부터 “환경사랑 음식점 지정 사업”을 추진하고 있으며, 중대형 음식점을 “음식물류 폐기물 감량 의무화 사업장”으로 지정·관리하는 제도를 시행하고 있다.

이제는 환경부가 좀 더 주도적으로 추진할 필요가 있다. 이미 2009년 대책 중 주문식단제를 주관하는 부처를 환경부로 명시하는 등의 모습이 보이고 있다. 차제에 제도의 취지와 다소 상이한 모범음식점 제도를 활용하기 보다는 “음식물류 폐기물 감량 의무화 사업장” 제도를 적극 활용하는 것이 더욱 효율적일 것으로 판단된다. 물론 이를 위해서는 이 제도의 실효성을 높이는 노력이 병행되어야 할 것이다. 한나라당 강성천 의원실(2008년 국감자료<sup>33)</sup>)에 따르면, 감량 의무대상 음식점 중 상당수는 신고를 하지 않거나 신고를 한 업소도 배출량을 파악하지 못하는 것으로 확인되었다.

셋째, 음식점을 대상으로 좀 더 면밀한 실태조사를 정기적으로 실시할 필요가 있다. 현재 사용되는 환경부 통계의 경우, 일각에서는 그 신뢰성에 의문을 제기하고 있다. 규정에 따르면, 매일매일 발생하는 음식물류 폐기물의 양을 측정해야 하나 관행적으로 수거업체가 해당 음식점과 정한 연간계약물량을 통계자료로 보고하고 있으며, 담당 구청에서도 음식점의 수가 많은 경우 일일이 합산하기보다는 전년도 자료를 그대로 활용하는 경우가 있다고 한다.

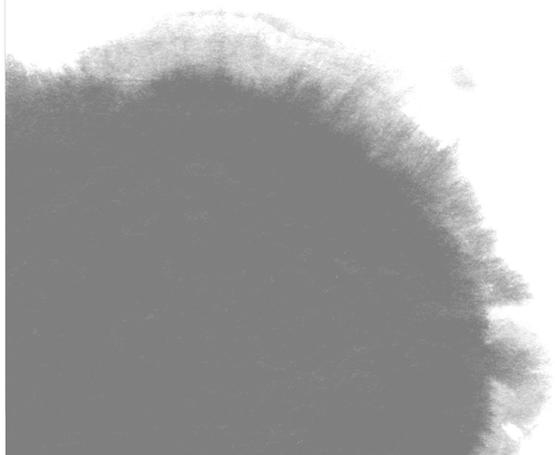
상황이 이렇다보니, 현재의 좋은 식단 이행 기준이나 이를 개선한 서울시의 영업자 매뉴얼이 기준이 실제 현장에서는 어느 정도 시행되고 있는지, 이를 통해 얼마나 절감효과가 있는지, 또 다른 개선 수요는 없는지에 대한 체계적인 모니터링은 거의 없는 것으로 보인다. 2009년 대책에 포함된 모

33) 폐기물 전문 시민단체인 자원순환사회연대가 올해 7월부터 8월 사이에 전국 10개 지역의 음식점 615군데를 대상으로 음식물 쓰레기 감량 의무 이행실태를 조사한 결과, 감량 의무 대상 음식점 458개 중 22%인 102개소가 신고를 하지 않은 것으로 나타났다. 재활용업체에 위탁하여 재활용해야 함에도 불구하고, 감량 의무 대상 음식점의 33%인 150개소가 지방자치단체의 수거를 통하여 처리하고 있는 것으로 나타났다. 지방자치단체에 신고한 음식점 435개 중에서 실제 측정을 통해 배출량을 파악하고 있는 곳은 24%에 불과하고, 40%는 아예 배출량을 파악하지 않고 있는 것으로 나타났다.

니터링 사업의 경우, 주로 절감 사업에 참여한다는 영업소가 잘 준수하고 있는지를 확인하는 것이지, 정해진 기준이나 매뉴얼의 효과를 측정하지는 않고 있다. 모니터링을 실시하는 경우, 식재료 전처리 과정에서 발생한 폐기물량과 잔반 등 식후 발생한 물량에 대한 구분처리가 필요하다.

## 05

녹색소비 생활화 전략 연구 2  
- 탄소발자국 표시제(식품 중심)를 중심으로





# 제5장 녹색소비 생활화 전략 연구 2

- 탄소발자국 표시제(식품 중심)를 중심으로

## 제1절 배경

산업혁명 이후 화석연료의 사용 증가로 온실가스 농도가 증가하고 이로 인해 지구의 평균온도가 상승하고 있다. 지난 100년(1906~2005년)간 평균온도가 0.74℃ 상승했으며, 21세기말에는 최대 6.4℃ 상승할 것으로 예상된다. 해수면도 1961년부터 2003년까지 매년 1.8mm 상승해 왔으며, 금세기말에는 최대 59cm까지 상승할 것으로 전망된다.

지구온난화에 대응하기 위해 1997년 12월 개최된 기후변화협약 제3차 당사국 총회에서는 온실가스의 배출량을 감축하고 이를 시행하지 않는 국가에 대해서는 비관세장벽을 적용하는 교토의정서<sup>34)</sup>를 채택하였다. 2007년 12월에 열린 제 13차 유엔 기후변화협약 당사국 총회에서는 2012년부터 교토의정서를 대체하는 새 기후변화협약을 체결하기로 하였으며, 2년간의 협상을 거쳐 2009년 덴마크 코펜하겐 총회에서 결정될 예정이다.<sup>35)</sup> 우리나라는 아직 의무감축 대상국이 아니지만, 새로운 기후변화협약에 따라 2013년부터는 의무감축대상이 될 가능성이 높다.

현재 우리나라에서 배출하는 온실가스 양은 매우 심각한 수준이다<sup>36)</sup>. 2005년도 우리나라에서 발생한 온실가스는 5억 9천만 톤 CO<sub>2</sub><sup>37)</sup>로 1990

34) 네이버 용어사전 : 교토의정서 <http://terms.naver.com/item.nhn?dirId=1&docId=14000>

35) 네이버 용어사전 : 발리로드맵

<http://terms.naver.com/item.nhn?dirId=106&docId=15395>

36) 탄소성적표지제도의 이해와 활용 2009.6.1 지속가능경영원

37) 이산화탄소(carbon dioxide, CO<sub>2</sub>), 메탄(methane, CH<sub>4</sub>), 아산화질소(nitrous oxide, N<sub>2</sub>O),

년에 비해서도 98.7% 증가하였다. 다른 OECD 국가 중 배출량은 6위, 배출량 증가율은 1위에 해당하는 수준이다. 다행스럽게 기업은 물론 일반국민 모두 문제의 심각성에는 공감하고 있다. 2007년 대한상공회의소가 실시한 여론조사에서 95%의 국민들이 기후변화가 심각하다고 생각한다고 응답하였다.

우리나라는 중화학공업 중심의 산업구조를 가지고 있어서 <표 5-1>에 제시된 바와 같이, 에너지 분야의 소비가 매우 크다. 에너지가 전체 탄소발생량의 84.3%를 차지하며 식품과 관련된 농업은 2.5% 수준이다.

<표 5-1> 부문별 온실가스 배출량(2005년)

| 부 문 |              | 탄소배출량(백만 톤 CO <sub>2</sub> ) |
|-----|--------------|------------------------------|
| 에너지 | 전환           | 171.1                        |
|     | 산업           | 156.9                        |
|     | 수송           | 98.2                         |
|     | 가정상업·공공기타·탈루 | 72.4<br>(66.5)               |
|     | 소 계          | 498.6                        |
|     | 산업공정         | 64.8                         |
|     | 농 업          | 14.7                         |
|     | 폐기물          | 13.0                         |
|     | 소 계          | 92.5                         |
|     | 총배출량         | 591.1                        |

주: ( )는 가정상업·공공기타(건물) 합계임  
 자료: 기후변화대응 종합기본계획, 08.9(국무총리실)

에너지연소부문(소비기준)의 업종별 배출량을 살펴보면, 철강이 31.5%로 가장 많은 비중을 차지하고 있고, 화학제품이 15.3%, 기타 15.3%, 석유정제 13.6%, 시멘트 7.4% 등의 순이다(표 5-2참조). 음식료 제조업은 전체 에너지의 3.4%를 차지하였다.

수소불화탄소(hydrofluorocarbons, HFCs), 과불화탄소(perfluorocarbons, PFCs), 육불화황(sulfur hexafluoride, SF6) 등 여러 온실가스의 배출량을 CO2를 기준으로 환산한 값

〈표 5-2〉 제조업 업종별 온실가스 배출비중(%)

| 구분 | 계    | 철강   | 화학<br>제품 | 석유<br>정제 | 시멘<br>트 | 전자,<br>통신 | 음식<br>료 | 섬유  | 종이,<br>펄프 | 자동<br>차 | 기타   |
|----|------|------|----------|----------|---------|-----------|---------|-----|-----------|---------|------|
| 비중 | 1000 | 31.5 | 15.3     | 13.6     | 7.4     | 5.4       | 3.4     | 2.8 | 2.7       | 2.6     | 15.3 |

자료: 지자체별 온실가스 배출량 및 배출특성 분석결과(환경부 기후변화정책과, 2009).

온실가스를 감축하기 위한 대표적인 제도로 온실가스를 배출할 수 있는 권한, 즉 탄소배출권을 거래하는 제도가 있다<sup>38)</sup>. 2002년 영국에서 처음 도입된 이 제도는 2005년부터 EU에서 시행되고 있으며<sup>39)</sup>, 향후 일본과 미국도 도입할 예정이다. 우리나라에서도 한국탄소금융주식회사를 설립하고 탄소펀드를 도입하는 등 활발한 활동이 이루어지고 있다.

탄소배출권 거래와 함께, 탄소발생 저감화 대책의 일환으로 등장한 것이 탄소발자국 표시제이다. 탄소발자국(carbon footprint)이라는 용어는 1996년 캐나다의 경제학자인 마티스 웨커네이겔과 윌리엄 리스가 개발한 개념인 생태발자국(ecological footprint)에서 파생된 개념으로, 생태발자국이 인간이 자연에 미치는 영향을 측정하는 지표라면, 탄소발자국은 이중 온실가스 부분만을 측정하는 지표이다. 탄소발자국 표시제는 2007년부터 영국에서 시행되기 시작하였으며, 현재 우리나라와 함께 프랑스, 독일, 일본 등에서 도입하거나 도입을 검토 중에 있다.

## 제2절 국내 현황

### 1. 제도 개요

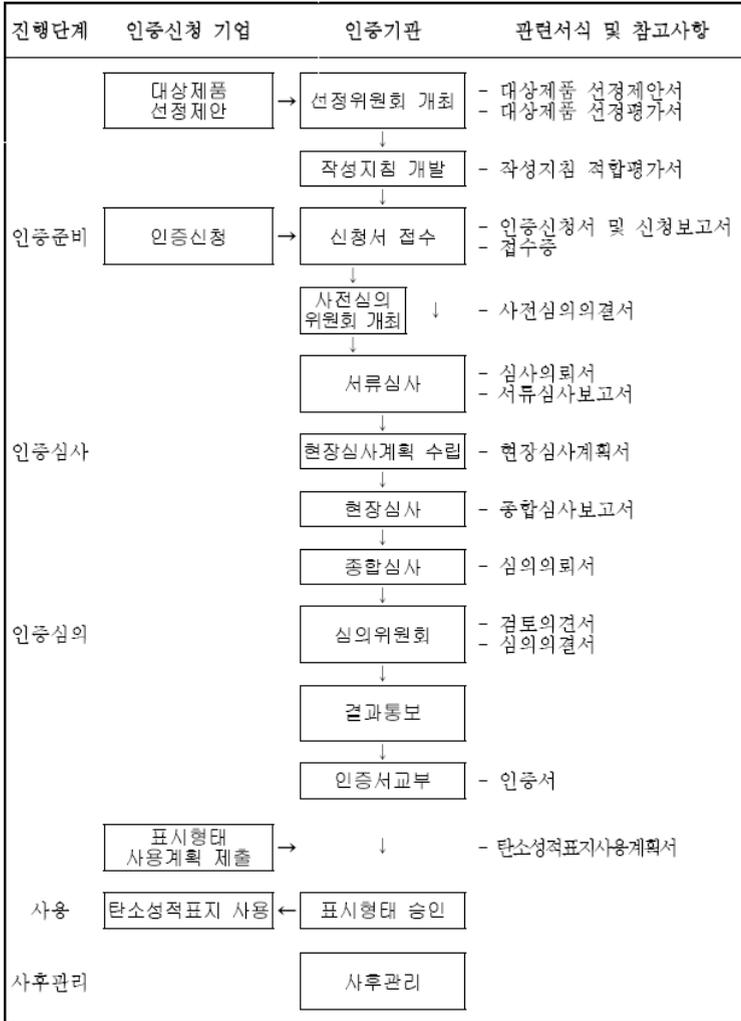
우리나라에서는 “탄소성적표지제”라는 명칭으로 환경부 주관 하에 2009년 2월부터 한국환경산업기술원에서 위탁 수행하고 있다(그림 5-1 및 표 5-3 참조). 환경부에서는 「환경기술개발 및 지원에 관한 법률」 제18조(환

38) 네이버 용어사전 탄소배출권 <http://terms.naver.com/item.nhn?dirId=112&docId=18337>

39) [http://www.fnnews.com/view?ra=Sepr0101m\\_View&corp=fnnews&rcid=090921170356&cDateYear=2009&cDateMonth=09&cDateDay=21](http://www.fnnews.com/view?ra=Sepr0101m_View&corp=fnnews&rcid=090921170356&cDateYear=2009&cDateMonth=09&cDateDay=21)



[그림 5-2] 탄소성적표지제 심사절차



자료: 탄소성적표지 인증에 관한 업무규정(한국환경산업기술원, 2009.6).

인증을 받으면, [그림 5-3]에 제시된 3가지 도안 중 하나를 표시할 수 있다. 탄소배출량만을 인증 받은 경우에는 제 1형을 제품이나 포장·용기에 표시할 수 있으며, 제품설명서나 인터넷 등에는 제 2형을 표시하게 된다. 저탄소상품의 경우에는 제 3형을 표시할 수 있다. 인증기간은 3년이며 1회

에 한하여 연장할 수 있다.

[그림 5-3] 탄소성적표지 인증 표시 디자인

1) 제 1형(탄소배출량 인증)



2) 제 2형

1. 제품개요
2. 회사개요
3. 지구온난화 정보
- ※ 전 과정 단계별로 온실가스 배출량 정보 표시
4. 인증정보

|         |  |
|---------|--|
| 인증기관    |  |
| 인증번호    |  |
| 인증 유효기간 |  |

본 환경정보는 타 제도의 환경성 정보와 비교가 불가능합니다.

3) 제 3형 (저탄소상품 인증)



저탄소상품의 정의는 2009년 9월 현재 논의 중에 있다. 2009년 9월 개최된 공청회에서 연구용역 사업자인 에코시안은 저탄소상품의 정의로 동종 상품의 평균 배출량 이하로 배출량이 낮은 「Low Carbon Product」와 인

증 받은 상품의 배출량을 일정 수준 이하로 낮추는 「Carbon Reduction Product」의 두 가지 대안을 제시하였다. [그림 5-4]에 제시된 바와 같이 장단점을 분석한 결과, Low Carbon Product가 적정하다는 의견을 제시하였다. 참고로 국가차원에서 동종제품을 비교해서 저탄소 인증을 하는 국가는 아직 없다.

[그림 5-4] 저탄소 인증기준 대안별 장단점 비교

|             |                     | 범례                             |  |   |                                      |
|-------------|---------------------|--------------------------------|--|---|--------------------------------------|
|             |                     | ◎                              | ○                                      | △   |                                      |
|             |                     | 매우 우수                          | 우수                                     | 보통  |                                      |
| 구분          | 항목                  | 동종제품의 평균기준(Low Carbon Product) |  | 동종제품기준(Carbon Reduction Product)                      |                                      |
|             |                     | 평가                             | 분석                                     | 평가  | 분석                                   |
| 산업계 참여      | 기업 참여도              | ○                              |  | ◎   |                                      |
|             | 기업비용 편익             | ○                              | •변별력이 높지만 탄소성적이 좋지 않은 기업의 참여가 저조할 수 있음 | ○   | •인증이 순위위 기업의 참여가 높지만 인증상품간의 변별력이 떨어짐 |
|             | 기술적 타당성             | ○                              |  | ○   |                                      |
|             | 산업계 내 형평성           | ◎                              |  | △   |                                      |
| 정책적 타당성     | 사회적 (정책적) 효율성       | ○                              |  | •시장 선택에 의한 기업의 온실가스 감축 유도<br>•인증기준수립이 복잡하여 제도 운용이 어려움 |                                      |
|             | 정책방향성 부합            | ○                              | ○                                      |   |                                      |
|             | Carbon Footprint 감축 | ○                              | ○                                      |   |                                      |
|             | 제도 운용 편의            | △                              | ○                                      |   |                                      |
|             | 해외 제도와 호환           | △                              | △                                      |   |                                      |
| 저탄소 소비문화 홍보 | 소비자 인지도             | ○                              | •변별력이 높아 소비자 교육효과 및 저탄소 소비문화 홍보 효과 양호  | ○   | •변별력이 떨어져 소비자 교육효과 떨어짐               |
|             | 소비자 교육 효과           | ○                              |  | △   |                                      |
|             | 인증기준 변별력            | ◎                              |  | △   |                                      |
|             | 저탄소 소비문화 홍보         | ◎                              |  | △   |                                      |

자료: 탄소성적표지제도 저탄소인증기준 수립 공청회(09.9.28, 예코시안).

신청수수료는 신청료, 인증심사비, 제경비, 출장경비를 기준으로 산정되며, 「탄소성적표지 인증업무 등에 관한 규정(환경부 고시)」에 사례로 제시된 바와 같이 통상 5백만 원 수준이다.

탄소발생량은 환경산업기술원이 정하는 「탄소성적표지 작성지침(한국환경산업기술원)」에 따라 계산된다. 작성지침은 해당 제품을 사용하는 과정에서 에너지를 사용하는지 여부에 따라 <표 5-4>와 같이 3가지로 구분된다. 사용과정에서 에너지를 사용하는 내구재는 기본적으로는 「작성지침



## 2. 인증 실적

2009년 2월 탄소성적표지제가 시행된 이후, 8월말까지 인증 받은 제품은 총 49품목이다(표 5-5참조). 비 내구재가 34품목으로 가장 많으며, 에너지 비사용 내구재, 에너지 사용 내구재 순이다. 이중 비 내구재로 분류되는 식품은 총 26개 품목이 인증을 받아 전체의 53%를 차지하고 있다.

〈표 5-5〉 탄소성적표지 작성지침 유형

| 계  | 일반제품 |     |     | 서비스 | 에너지사용<br>내구재 |
|----|------|-----|-----|-----|--------------|
|    | 비내구재 | 내구재 | 생산재 |     |              |
| 49 | 34   | 7   | 1   | 2   | 5            |

식품에 대한 탄소성적표지 인증 목록은 〈표 5-6〉 과 같다.

〈표 5-6〉 탄소성적표지 인증 실적(09.8월말 기준)

| 구분       | 회사명                          | 제품명                        | 탄소발생량<br>(g CO2/개) |             |        |        |        | 온실가스 감축계획   |
|----------|------------------------------|----------------------------|--------------------|-------------|--------|--------|--------|---|
|          |                              |                            | 총<br>량             | 제<br>조<br>전 | 제<br>조 | 사<br>용 | 폐<br>기 |   |
| 두부       | 유기농<br>투겍두부<br>생식용<br>(320g) | (주)<br>풀무원                 | 275                | 58          | 232    | 0      | -15    | -전력절감계획<br>·전력기기를 고효율 모터 및 저소비 전력<br>형 조명기구로 교체<br>·전력사용량이 많은 설비 가동 관리 개선을<br>통해 전력 사용량 절감관리<br>-연료사용량절감<br>·LNG로 연료 변경을 통해 이산화탄소 배<br>출량 저감<br>·설비 청소 시간 재구성 및 효율적 운영을<br>통한 시간 최적화로 보일러 가동시간 개선 |
| 쌀<br>가공품 | 햇반<br>(210g)                 | CJ<br>제일제당<br>(주)          | 329                | 151         | 206    | 0      | -28    | -용기무게감량화<br>-열원을LNG에서소각로폐열로전환   |
| 청량<br>음료 | 코카콜<br>라음료<br>(주)            | 코카콜<br>라<br>PET<br>(500ml) | 168                | 125         | 44     | 0      | -1     | -폐수처리블로잉방법개선: 기존저효율<br>Aerator절거,Blower배관<br>-공장동조명개선: 연건319,680(kWh)절전효과   |

| 구분       | 회사명                      | 제품명                                      | 탄소발생량<br>(g CO2/개) |             |        |        |        | 온실가스 감축계획   |
|----------|--------------------------|--|--------------------|-------------|--------|--------|--------|---|
|          |                          |  | 총<br>량             | 제<br>조<br>전 | 제<br>조 | 사<br>용 | 폐<br>기 |   |
| 우유류      | (학)연세대<br>학교<br>연세우유     | 좋은상<br>품<br>홈플러<br>스 1A<br>우유<br>(200ml) | 114                | 87          | 32     | 0      | -5     | -용수절감계획<br>·공정청소과정에서사용하는세정제회수시스<br>템을도입하여여스팀공급량,온수사용량절감계획<br>-전력절감계획<br>·전력기기를고효율모터및저소비전력형조명<br>기구로교체<br>·전력사용량이많은설비가동관리개선을통해<br>전력사용량절감관리                            |
| 우유류      | (학)연세대<br>학교<br>연세우유     | 좋은상품<br>홈플러스<br>1A우유<br>(1000ml)         | 564                | 418         | 16     | 0      | -15    | -용수절감계획<br>·공정 청소과정에서 사용하는 세정제 회수<br>시스템을 도입하여 스팀공급량, 온수사용량<br>절감 계획<br>-전력절감계획<br>·전력기기를 고효율 모터 및 저소비 전력<br>형 조명기구로 교체<br>·전력사용량이 많은 설비 가동 관리 개선<br>을 통해 전력 사용량 절감관리 |
| 우유류      | (학)연세대<br>학교<br>연세우유     | 좋은상품<br>홈플러스<br>1A우유<br>(1800ml)         | 1176               | 961         | 287    | 0      | -72    | <상동>  |
| 우유류      | (학)연세대<br>학교<br>연세우유     | 좋은상품<br>홈플러스<br>우유<br>(1000ml)           | 565                | 418         | 162    | 0      | -15    | <상동>  |
| 우유류      | (학)연세대<br>학교<br>연세우유     | 좋은상품<br>홈플러스<br>칼슘우유<br>(930ml)          | 526                | 390         | 151    | 0      | -15    | <상동>  |
| 우유류      | (학)연세대<br>학교<br>연세우유     | 좋은상품<br>홈플러스<br>칼슘우유<br>(1800ml)         | 1175               | 961         | 286    | 0      | -72    | <상동>  |
| 우유류      | (학)연<br>세대학<br>교<br>연세우유 | 좋은상품<br>홈플러스<br>비타민우유<br>(930ml)         | 526                | 390         | 151    | 0      | -15    | <상동>  |
| 과자류      | 해태제<br>과식품<br>(주)        | 스마트<br>이팅<br>무염<br>감자칩                   | 490                | 340         | 180    | 0      | -30    | -포장재질축소<br>425*310mm → 383*310mm  |
| 청량<br>음료 | (주)광<br>동제약              | 비타<br>500<br>[100ml]                     | 115                | 101         | 26     | 0      | -12    | -유리 용광로의 효율을 높이는 기술 : 파<br>유리를 녹여 각종 원료 투입시 에너지를<br>적게 사용<br>-유리병의 개당 무게를 1%정도 감축   |

| 구분       | 회사명               | 제품명                                   | 탄소발생량<br>(g CO2/개) |             |        |        |        | 온실가스 감축계획   |
|----------|-------------------|---------------------------------------|--------------------|-------------|--------|--------|--------|---|
|          |                   |                                       | 총<br>량             | 제<br>조<br>전 | 제<br>조 | 사<br>용 | 폐<br>기 |   |
| 다류       | (주)광<br>동제약       | 옥수수<br>수염차<br>[340ml]                 | 163                | 88          | 92     | 0      | -17    | -PET병 감량화<br>-제품 제조시 에너지 감축                                     |
| 과자류      | 해태제<br>과식품<br>(주) | 스마트<br>이팅<br>1/2<br>나트륨<br>홍초맛<br>감자칩 | 510                | 358         | 182    | 0      | -30    | <상동>  |
| 과자류      | 해태제<br>과식품<br>(주) | 스마트<br>이팅<br>1/2<br>나트륨<br>버터맛<br>감자칩 | 498                | 349         | 179    | 0      | -30    | <상동>  |
| 과채<br>음료 | 웅진식품<br>(주)       | 이마트<br>제주감귤<br>[500ml]                | 386                | 329         | 100    | 0      | -43    | - 보일러 연료 교체<br>- 스팀응축수재 증발증기 회수<br>- 형광등 교체                     |
| 과채<br>음료 | 웅진식품<br>(주)       | 이마트<br>제주<br>감귤[2l]                   | 139                | 103         | 465    | 0      | -97    | - 에너지 전년 대비 절감<br>- 폐수처리 비용 전년 대비 절감                            |
| 과자류      | 롯데제과<br>(주)       | 이마트<br>우리쌀<br>초코파이                    | 46                 | 43          | 9      | 0      | -6     | - 용수 절감 계획<br>- 전력 절감 계획<br>- 연료 사용량 절감                         |
| 과자류      | 롯데제과<br>(주)       | 몽셀<br>크림케<br>이크                       | 49                 | 46          | 9      | 0      | -6     | <상동>  |
| 과채<br>음료 | (주)정식품            | 담백한<br>베지밀<br>에이                      | 101                | 43          | 68     | 0      | -10    | <상동>  |
| 과채<br>음료 | (주)정식품            | 달콤한<br>베지밀 비                          | 103                | 44          | 69     | 0      | -10    | <상동>  |
| 과채<br>음료 | (주)정식품            | 프리미엄<br>베지밀<br>토들러<br>2단계             | 107                | 57          | 60     | 0      | -10    | <상동>  |
| 과채<br>음료 | (주)정식품            | 프리미엄<br>베지밀<br>토들러<br>3단계             | 106                | 55          | 61     | 0      | -10    | <상동>  |
| 과채<br>음료 | 롯데칠성음<br>료(주)     | 와이즐렉<br>제주감귤<br>(2L)                  | 958                | 740         | 315    | 0      | -97    | - PET 용기 경량화<br>- 캡 경량화<br>- 제조공정개선으로 연료 및 전력사용량<br>전년 대비 5% 감축 |

자료: <http://www.edp.or.kr/carbon/list/list.asp>

인증 받은 품목을 유형별로 분류하면 <표 5-7> 과 같다. 우유류가 9건으로 가장 많으며, 과채음료(감귤주스, 배지밀)가 7건, 과자류(감자칩, 초코파이)가 5건이다. 그 밖에 두부, 청량음료, 다류, 쌀가공품이 1~2건이다.

시스템 경계를 기준으로 탄소발생량을 살펴보면, 제조 전 단계가 59.9%로 가장 높았고, 제조단계는 47.6% 수준이며, 폐기 단계<sup>40)</sup>는 -7.5%이다.

품목별로 살펴보면, 유기농 두부의 제조단계 온실가스 발생량 비중이 84.4%로 가장 높았다. 그 다음으로 햇반과 옥수수차가 각각 62.6%, 52.4% 정도였다. 반면, 과자류, 우유류, 청량음료는 29.3%, 27.2%, 24.4%로 상당히 낮았다. 다시 말해, 이들 품목의 경우에는 제조 전 단계에서 발생하는 온실가스의 비중이 79.4%, 77.0%, 81.1%로 매우 높았다. 결과적으로 이들 품목의 경우, 자체적인 공정개선 등으로는 탄소발생량을 줄이는데 한계가 있다.

<표 5-7> 식품유형별 탄소성적표지 인증 실적(09.8월말 기준)

| 구분    | 건수 | 식품유형        | 탄소발생량(비율, 평균) |      |      |     |       |
|-------|----|-------------|---------------|------|------|-----|-------|
|       |    |             | 총량            | 제조전  | 제조   | 사용  | 폐기    |
| 총계/평균 | 26 | -           | 100.0         | 59.9 | 47.6 | 0.0 | -7.5  |
| 과자류   | 5  | 감자칩, 초코파이   | 100.0         | 79.4 | 29.3 | 0.0 | -8.7  |
| 과채음료  | 7  | 감귤주스, 배지밀   | 100.0         | 60.9 | 48.6 | 0.0 | -9.5  |
| 두부    | 1  | 유기농         | 100.0         | 21.1 | 84.4 | 0.0 | -5.5  |
| 쌀가공품  | 1  | 햇반          | 100.0         | 45.9 | 62.6 | 0.0 | -8.5  |
| 우유류   | 9  | 우유 및 가공유    | 100.0         | 77.0 | 27.2 | 0.0 | -4.1  |
| 청량음료  | 2  | 탄산음료, 비타민음료 | 100.0         | 81.1 | 24.4 | 0.0 | -5.5  |
| 다류    | 1  | 옥수수차        | 100.0         | 54.0 | 56.4 | 0.0 | -10.4 |

40) 폐기단계에서 탄소발생량이 음수(-) 값을 갖게 되는 것은 이 단계에서 재활용되기 때문이다. 자세한 폐기단계 계산기준은 아래와 같다.

- 소각·매립으로 인하여 발생하는 이산화탄소(CO<sub>2</sub>, biogenic) 배출량은 온실가스 배출량 계산에 포함시키지 않는다.
- 소각·매립으로 인하여 발생하는 비이산화탄소(non-CO<sub>2</sub>, biogenic)의 환경영향은 고려한다.
- 재활용(열회수 소각을 포함)에 따른 이산화탄소(CO<sub>2</sub>, biogenic)와 비이산화탄소(non-CO<sub>2</sub>, biogenic)의 저감효과를 고려한다.

탄소성적표지 인증에 대해 제조회사보다는 할인점이 더욱 적극적인 것으로 보인다. <표 5-8>에 제시된 바와 같이, 자체 브랜드를 사용하는 제품이 전체 인증실적의 61.5%를 차지하고 있다. 특히, 홈플러스와 이마트가 상당히 적극적이다.

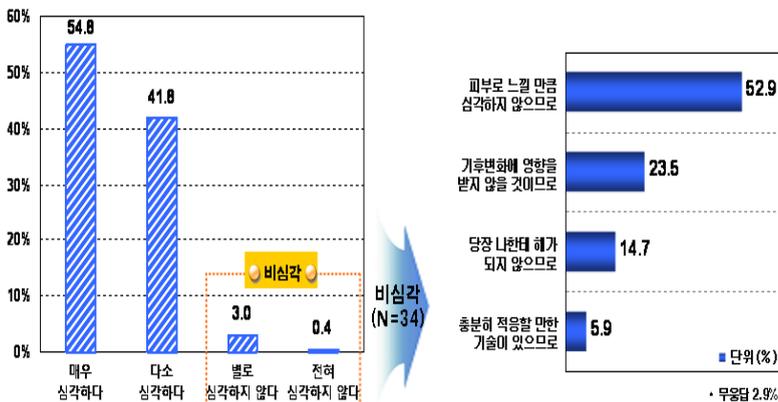
<표 5-8> 식품유형별 탄소성적표지 인증 실적(09.8월말 기준)

| 구분 | 총계 | 자체 브랜드 | 할인점 OEM |     |      |
|----|----|--------|---------|-----|------|
|    |    |        | 롯데마트    | 이마트 | 홈플러스 |
| 건수 | 26 | 10     | 1       | 6   | 9    |

### 3. 소비자인식

2009년 8월부터 9월까지 (주)월드리서치에서 전국 성인 남녀 1천명을 대상으로 실시한 「탄소성적표지에 대한 국민인지도 설문조사」에 따르면, 온실가스 및 지구온난화로 인한 기후변화 심각성은 잘 인지하고 있었다. 기후변화가 지구환경에 미치는 영향의 심각성에 대해 응답자 대부분(96.6%)은 ‘심각하다’고 응답하였다.

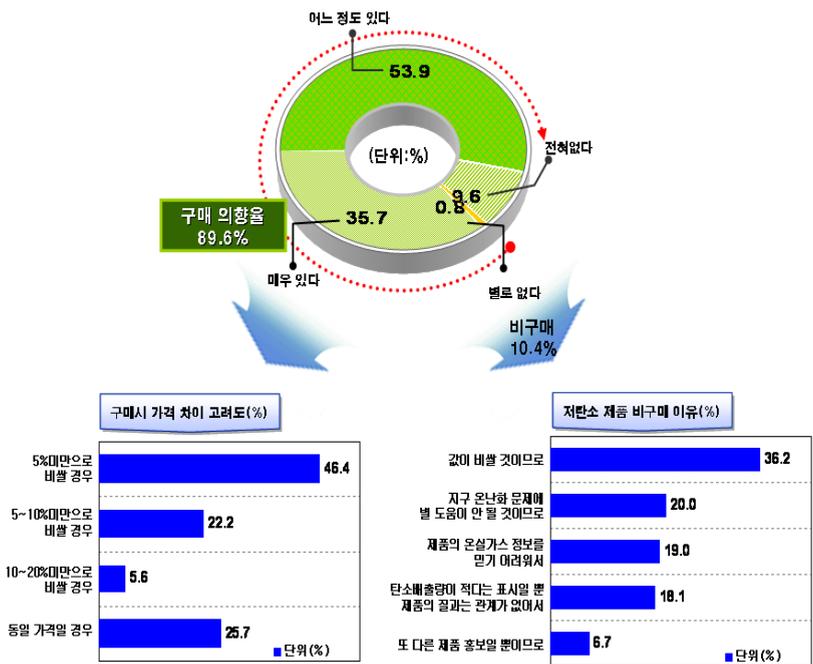
[그림 5-6] 설문조사결과 : 온실가스 및 지구 온난화로 인한 기후변화 심각성 인식



자료: 「탄소성적표지에 대한 국민인지도 설문조사 주요내용」 2009.9.29, 한국환경산업기술원.

탄소성적표지의 성공적 운영을 위해 가장 중요한 저탄소 제품 구매의향에 대해서 응답자 89.6%는 제품마다 탄소배출량이 표시되어 있을 경우, 탄소배출량이 적은 제품을 우선적으로 구입할 의향이 '있다'고 응답하였다. 다만, 가격에 민감하게 반응하면서 5% 이상 가격이 비쌀 경우에 구입하겠다는 의사는 밝힌 응답자는 1/3 이하(27.8%)였다.

[그림 5-7] 설문조사결과 : 저탄소 제품에 대한 구매의사



자료: 「탄소성적표지에 대한 국민인지도 설문조사 주요내용」 2009.9.29, 한국환경산업기술원.

본 연구에서 전국의 성인남녀 1,014명을 대상으로 2009년 12월 실시한 전화조사에 따르면, 지구 온난화의 심각성에 대해서는 잘 인지하고 있었다. 총 응답자 1,014명 중 93%가 지구 온난화는 다소 심각하다고 응답하였다. 녹색생활에 대해 들어본 적이 있다는 응답자도 86.2%나 되었다. 친환경제품을 구매한다는 응답도 62%나 되었다. 반면, 탄소마일리지운동에 참여한

다는 응답은 3%에 불과하였고, 탄소발자국 제도에 대해 들어본 응답자도 12%에 불과하였다.

〈표 5-9〉 탄소발자국 관련 인지도 등(전화조사 결과)

| 질문              | 답변         | 인원수<br>(전체:1,014명) | 비율(%) |
|-----------------|------------|--------------------|-------|
| 지구 온난화의 심각성     | 매우 심각      | 529                | 52.2  |
|                 | 다소 심각      | 416                | 41.0  |
|                 | 심각하지 않음    | 32                 | 3.2   |
|                 | 나와는 상관없는 일 | 37                 | 3.6   |
| 녹색생활을 들어본 경험    | 들어본 적 있음   | 874                | 86.2  |
|                 | 들어본 적 없음   | 140                | 13.8  |
| 친환경제품 구매 여부     | 참여         | 631                | 62.2  |
|                 | 미참여        | 383                | 37.8  |
| 탄소마일리지 운동 참여 여부 | 참여         | 32                 | 3.2   |
|                 | 미참여        | 982                | 96.8  |
| 탄소발자국 제도 들어본 경험 | 있다         | 123                | 12.1  |
|                 | 없다         | 891                | 87.9  |

## 제3절 국외 동향

### 1. 영국

#### 가. 배경

영국은 탄소배출권은 물론 탄소발자국 표시제를 가장 먼저 도입한 국가로 기후변화 관련 정책을 가장 활발하게 추진하고 있다. 2008년 제정된 기후변화법(Climate Change Act 2008)은 관련 제도를 운영하는 기준으로 2020년(1990년의 34%) 및 2050년(80%)의 감출량 목표치와 함께 이 목표를 달성하기 위한 5개년 예산이 명시되어 있다.

기후변화 관련 업무는 에너지·기후변화부(Department of Energy & Climate Change, 이하 DECC)가 담당하고 있다<sup>41)</sup>. 이 부처는 기후변화에

41) [http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/what\\_we\\_do/lc/lc\\_uk/lc\\_uk.aspx](http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/what_we_do/lc/lc_uk/lc_uk.aspx)

대응하기 위해 별도로 만들어진 부처로 이전에는 환경농촌식품부(Department for Environment Food and Rural Affairs, DEFRA)가 담당하고 있었다. DECC는 기후변화법에 근거를 두고 환경전환펀드(Environmental Transformation Fund)와 같은 정책수단을 통해 기업이 저탄소경제구조를 갖도록 독려하고 있다. 2009년 7월에는 DECC 단독으로 저탄소전환계획(UK Low Carbon Transition Plan)을 발표하였고, 같은 시기에 사업혁신기술부(Department for Business, Innovation & Skills, BIS)와 공동으로 저탄소산업전략(Low-Carbon Industrial Strategy)을 발표하였다.

## 나. 탄소발자국 표시제

탄소발자국 표시제는 공기업인 카본트러스트(Carbon Trust)에서 담당하고 있다. 이 기업은 2001년 영국 정부에 의해 설립되었으며, 형식적으로는 이익을 추구하는 민간회사이나 수익을 내지 못하면 보조금을 지급하고 최고이사결정기구인 이사회 위원 15명 중 4명이 영국 정부 관계자일 정도로 정부와 밀접하게 연계되어 있다<sup>42)</sup>.

카본트러스트는 2007년 탄소발자국 표시제를 전담하는 카본라벨링컴퍼니(Carbon Label Company)를 설립하였다<sup>43)</sup>. 이 회사는 기업들이 전주기 온실가스 발생량을 측정(Measurement), 인증(Certification), 감축(Reduction), 커뮤니케이션(Communication) 하는 것을 지원하고 있으며, 소비자에 대한 교육도 병행하고 있다.

탄소발자국 표시제는 다음과 같은 2가지 기준에 따라 운영된다.

첫 번째 기준은 PAS 2050으로 「온실가스 배출량에 대한 평가 기준」<sup>44)</sup>이다. 우리의 「탄소성적표지 작성지침」에 해당하며, 이 기준은 카본트러스트와 영국정부의 지원 아래 영국표준화기구(BSI : British Standards Institute)

42) <http://news.donga.com/fbin/output?n=200902070120>

43) <http://www.carbon-label.com/business/about.htm>

44) BSI British Standard' development of a Publicly Available specification (the PAS 2050) for assessing GHG emissions of products and services

가 개발했다. 카본트러스트는 이 기준의 적절성을 확인하기 위해 75개 제품군에 대해 모의시험(pilot test)을 실시하였고, 100개 식품에 대해서는 별도의 시험을 실시하였다<sup>45)</sup>.

두 번째 기준은 「온실가스 배출 및 저감화 표시에 대한 지침(Code of Good Practice on GHG emissions and reductions claims)」이다. 이 지침은 「탄소성적표지 인증업무 등에 관한 규정(환경부 고시)」이나 「탄소성적표지 인증에 관한 업무규정(한국환경산업기술원)」에 해당하며, 탄소발자국 표시제의 일반적인 운영과 관련된 사항을 담고 있다. 예를 들어 어떻게 제품의 전주기 온실가스 배출량을 명확하게 전달하고 전주기 온실가스의 감축에 대한 표시를 지원하며, 어느 정도 불확실한지를 보고하는지에 대한 내용이 언급되어 있다.

이 지침은 카본트러스트가 에너지절감재단(Energy Saving Trust)과 공동으로 작성하였으며, 인증을 받게 되면 [그림 5-8] 과 같은 표시를 제품에 할 수 있다.

[그림 5-8] 영국의 탄소발자국 표시 사례(주스)



지금까지 영국에서 인증을 받은 제품은 10개 회사 14개 품목 군이다(표 5-10참조). 영국은 개별 제품별로 인정절차를 운영하는 우리와 달리 한 회

45) <http://www.defra.gov.uk/News/2008/081029b.htm>

사가 해당 제품군을 묶어서 인증하고 있다. 특히 전체 인증제품의 절반을 차지할 정도로 정백당, 우유, 냉장오렌지주스, 감자, 감자칩, 과일 스무디와 같은 식품에 대한 인증비율이 높다. 제도 시행 초기인 2007년부터 2008년까지 인증이 활발하게 이루어졌으나, 올해는 인증 실적이 없다.

〈표 5-10〉 영국의 탄소발자국 인증 제품 현황(09.9월 기준)

| 인증일자    | 회사명                  | 제품군  |
|---------|----------------------|--|
| 2008.11 | British Sugar        | 정백당 제품군 원료용(A range of white granulated sugar - British Sugar - B2B)           |
|         |                      | 정백당 제품군 소비자용(A range of white granulated sugar - Silver Spoon - B2C)           |
| 2008.10 | Cadbury              | 우유(Cadbury Dairy Milk)   |
| 2008.10 | Marshalls            | 2,500개 포장재 제품(Complete range of 2,500 paving products)                         |
| 2008.10 | Aggregate Industries | 3종의 포장재 제품(3 varieties of paving products - Bradstones)                        |
| 2008.9  | Continental Clothing | 800개 이상의 티셔츠와 다른 면소재 의류(A range of over 800 t-shirts and other cotton apparel) |
| 2008.3  | Tesco                | 생물학적 세제(Range of own brand biological laundry detergent)                       |
|         |                      | 냉장오렌지 주스(Range of chilled orange juice)  |
|         |                      | 전구(Range of light bulbs)   |
|         |                      | 감자(Range of potatoes)  |
| 2007    | Walkers              | 개별 포장되는 모든 표준 감자칩(All varieties of standard crisps sold in single packets)     |
| 2007    | Boots                | 식물성 샴푸(Botanic shampoos)   |
| 2007    | HBOS                 | 인터넷 저축계좌(Halifax web saver account)  |
| 2007    | Innocent Drinks      | 과일 스무디(A range of Innocent fruit smoothies)                                    |

자료: <http://www.carbon-label.com/business/productdirectory.htm>

영국에서는 탄소발자국과 별도로 카본트러스트 인증마크 제도를 운영하고 있다. 이 제도는 카본트러스트의 자회사로 2008년 6월 설립된 카본트러스트 스탠다드(Carbon Trust Standard)에서 담당하고 있으며, 현재 130개 회사가 인증을 받고 있다. 이 표시는 2010년 4월 시행되는 「탄소저감의무(Carbon Reduction Commitment, CRC)」를 염두에 두고 제품이 아닌

기관 단위로 인증을 하고 있다. 탄소저감의무는 2008년 한해에 6,000 MWh를 초과하여 전기를 사용한 업체에 적용된다.<sup>46)</sup>

현재 이 인증을 받은 기관은 기업은 물론 대학 등 126개 기관이다. 이 인증을 받게 되면 [그림 5-9] 와 같은 표시를 사용할 수 있다.

[그림 5-9] 영국의 카본트러스트기준 인증마크



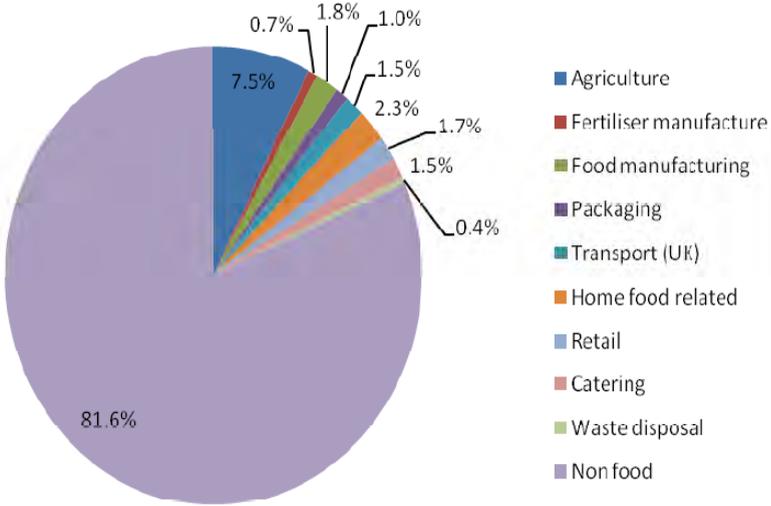
#### 다. 식품과 온실가스

영국의 한 대학연구팀이 정부의 지원을 받아 식품이 온실가스에 미치는 영향을 조사·분석한 결과, [그림 5-10] 과 같이 식품이 전체 온실가스의 18.4%를 차지하고 있는 것으로 나타났다<sup>47)</sup>. 이중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 농업(7.5%)으로 식품이 생산하는 온실가스의 거의 절반을 차지하고 있다. 그 다음은 가정에서의 조리(2.3%), 제조(1.8%), 유통(retail, 1.7%), 운송(1.5%) 순이었다.

46) <http://www.carbontruststandard.com/LinkClick.aspx?fileticket=KBQi2t8vIwc%3d&tabid=129&language=en-GB>

47) Cooking up a storm - food, greenhouse gas emissions and our changing climate

[그림 5-10] 식품분야가 전체 온실가스 발생에 미치는 영향(영국)



자료: Cooking up a storm - food, greenhouse gas emissions and our changing climate(2008)

농업에서 발생하는 온실 가스는 주로 메탄(methane, CH<sub>4</sub>)과 산화질소(nitrous oxide, N<sub>2</sub>O)이다. 특히 축산에서 발생하는 메탄가스는 전체 메탄 가스 발생량의 대부분을 차지한다<sup>48)</sup>. 산화질소는 축산과 토지사용으로 인해 발생한다.

운송의 경우, 통상적으로 운송거리가 먼 경우, 온실가스가 많이 발생한다. 하지만, 운송수단이 탄소발생량에 상당한 큰 영향을 미친다. 선박의 경우에는 온실가스 배출량이 상대적으로 낮기 때문에, 국내농산물이라도 내륙에서 수송한 경우보다 인근 국가에서 선박으로 수송한 경우 배출량이 더 낮아질 수 있다.

냉장의 경우, [그림 5-10] 에서 언급되지는 않았지만, 영국의 전체 온실가스 발생량의 3~3.5%를 차지하고 있다. 이 수치는 농업 다음으로 높은

48) 축산에서 배출되는 온실가스 중 절반은 소, 양, 사슴 등 되새김질 동물의 트림과 방귀가 핵심 장본인이다. 되새김질 중 장내 박테리아가 음식물을 분해 발표시키는 과정에서 메탄가스가 발생하는 것이다. 나머지 절반은 가축의 분뇨가 분해되면서 발생한다. (출처 : <http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=200907076098g>)

수치로 유통(1.7%)단계에서 발생하는 온실가스의 상당수가 냉장에서 비롯되는 것으로 추정된다.

음식물 쓰레기도 온실가스 발생에 상당한 영향을 미친다. 음식물 쓰레기의 분해과정에서 가스가 발생하는 것도 문제지만, 더 큰 문제는 구입한 식료품의 1/3 정도가 그대로 버려진다는 점이다. 다시 말해, 식품의 생산·유통을 위해 배출된 온실가스 중 1/3은 헛되이 배출되었다는 것을 의미한다.

영국 이외에 EU와 네덜란드에서도 식품으로 인해 발생하는 온실가스에 대한 연구결과를 제시하고 있다. 유럽연합 집행위원회(EC)의 지원으로 실시한 연구<sup>49)</sup>에 따르면, EU 전체적으로 식품의 생산·유통이 온실가스 발생에서 차지하는 비중은 31.1%로 조사되었다. 이는 영국의 18.4%보다 거의 2배 가까운 높은 수치이다.

각 품목별로 발생한 온실가스 비중을 살펴보면, 식육포장공장이 5.5%로 가장 높았으며, 가공육 가공, 소시지 등 육제품, 우유, 치즈 순이었다. 이들 축산물이 52.7%를 차지한다.

49) European Commission, Joint Research Centre, Environmental Impact of Products(EUR 22284 EN), 2006.6.

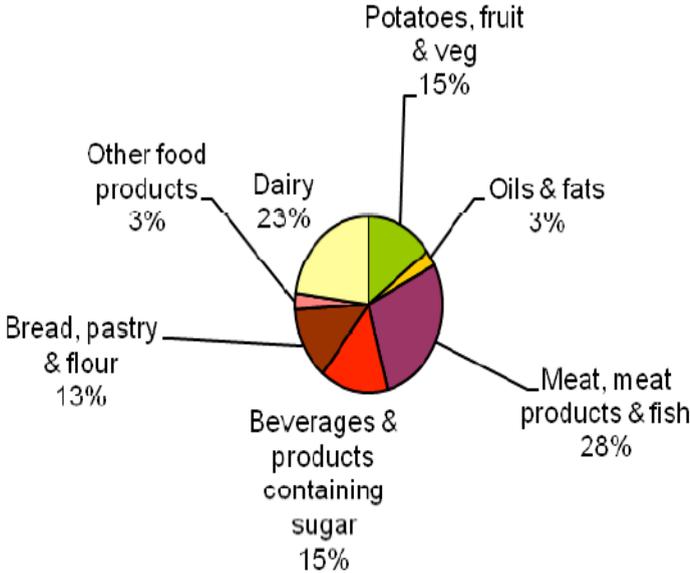
〈표 5-11〉 각 식품 품목별 전체 온실가스 배출에서 미치는 영향(EU)

| 품목  | 비율(%) |
|---|-------|
| 식육가공공장(Meat packing plants)                               | 5.5   |
| 가금육 가공처리(Poultry slaughtering and processing)             | 3.9   |
| 소세지 및 기타 식육가공품(Sausages and other prepared meat products) | 2.5   |
| 우유(Fluid milk)  | 2.4   |
| 치즈(Natural, processed, and imitation cheese)              | 2.1   |
| 식용유지(Edible fats and oils)                                | 1.3   |
| 탄산음료(Bottled and canned soft drinks)                      | 0.9   |
| 빵류(Bread, cake, and related products)                     | 0.9   |
| 냉동과채류(Frozen fruits, fruit juices, and vegetables)        | 0.7   |
| 담배(Cigarettes)  | 0.7   |
| 야채(Vegetables)  | 0.7   |
| 볶은 커피(Roasted coffee)                                     | 0.7   |
| 신선 및 냉동 생선류(Prepared fresh or frozen fish and seafoods)   | 0.6   |
| 주류(Wines, brandy, and brandy spirits)                     | 0.6   |
| 건조농축 유제품(Dry, condensed, and evaporated dairy products)   | 0.6   |
| 감자칩과 유사스낵(Potato chips and similar snacks)                | 0.5   |
| 과일(Fruits)  | 0.5   |
| 캔디 등(Candy and other confectionery products)              | 0.5   |
| 시리얼 아침식사(Cereal breakfast foods)                          | 0.5   |
| 가금류 및 난류(Poultry and eggs)                                | 0.5   |
| 30개 기타 식품(30 Other categories)                            | 4.4   |

자료: European Commission, Joint Research Centre, Environmental Impact of Products(EUR 22284 EN), 2006.6.

각 품목별로 배출되는 온실가스 양에 대해 네덜란드에서도 유사한 자료를 발표하였다. 이 자료에 따르면, [그림 5-11]에 제시된 바와 같이 육류·생선제품이 28%로 가장 높다. 그 다음으로 유제품이 23%를 차지한다. 이들 두 제품을 합하면 전체의 56%, 절반 이상이 된다. 그 밖에, 감자와 채소·과일류(15%), 음료류(15%), 빵류(13%) 순이다.

[그림 5-11] 각 품목별 식품 유래 온실가스에서 차지하는 비중(네덜란드)



자료: Life-Cycle Carbon Emissions from Food Systems, Miguel Brandao, 2008.

## 2. 일본

일본은 기후변화에 대한 국제협약인 교토의정서가 채택된 현장으로 탄소배출 저감화를 위해 활발하게 활동하는 국가 중 하나다. 2008년 7월 29일 내각회의에서 「저탄소 사회 만들기(양식) 행동 계획」이 수립되었으며, 이 계획으로 일환으로 경제산업성 주관 하에 농림수산성, 국토교통성, 환경성이 참여하는 탄소발자국 제도를 도입·시행하고 있다<sup>50)</sup>. 특히, 농림수산성은 농수산물 및 식품에 대한 PCR의 작성과 관련된 연구사업 등을 수행하고 있다.

인증기준의 작성 및 개별 제품의 인증 업무는 PCR위원회, CO<sub>2</sub> 배출량

50) 계획의 일환으로 배출량 거래 제도와 발생된 온실가스를 산림보호 등을 통해 포집하는 탄소오프셋제도도 함께 도입하였음.

원단위 검증 위원회, 카본풋프린트제도 국제 표준화 대응 국내 위원회의 3개 위원회가 담당하고 있으며<sup>51)</sup>, 산업환경관리협회가 사무국 역할을 수행하고 있다. 위원회 운영은 매우 투명하게 진행되며, 회의일정·논의결과·배포자료 등은 인터넷을 통해 제공된다.

경제산업성에서는 제도의 시행을 위해 「카본 풋 프린트제도의 본연의 자세지침」과 「상품 종별 산정 기준 (PCR : Product Category Rule) 책정 기준」<sup>52)</sup>을 마련하였으며, 이 제도의 취지는 다음과 같이 제시하고 있다.

- 사업자의 배출량 삭감노력을 알리고 이를 촉진하는 효과
- 소비자 스스로 어떤 제품이 온실가스 량을 얼마나 배출하는지 알 수 있도록 정보 제공
- 사업자나 소비자의 이해나 참여 정도에 따라 소비자가 상대적으로 낮은 배출량의 상품을 선택하기 위한 판단 자료
- 배출량에 대한 인식 등을 통해 소비자의 삭감노력을 촉진하는 효과

카본풋프린트 표시 인정절차는 ① PCR 원안 책정 계획 등록 신청, ② PCR의 인정 신청, ③ CFP의 검증 신청이라는 3단계로 구성되어 있다.

첫 번째 단계로, 표시를 희망하는 사업자 등은 우선 PCR 원안책정계획 신청서를 해당 사업을 시행하는 사무국인 사단법인 산업환경관리협회에 제출한다. 신청된 PCR원안은 PCR위원회에 산하에 구성된 작업그룹(working group)에서 심의하며, 등록된 계획은 홈페이지를 통해 공표된다. 신청부터 등록까지 통상 1~2주가 소요된다.

올해 검토하거나 검토할 예정인 「PCR원안 책정 계획」은 총 41건으로 <표 5-12>에 제시된 바와 같다. 일반 공산품이 23건으로 가장 많으며, 이중 문구류(10)와 종이·포장류(7)가 큰 비중을 차지하고 있다. 식품 등은 총 8건으로 식기, 햄·소시지류 등 품목이 다양하다. 쌀이나 유기질 액체 비

51) <http://www.cfp-japan.jp/>

52) <http://www.cfp-japan.jp/system/index.html>

료와 같이 농업과 직접 연계된 품목이 있다는 것은 농산물 자체를 인증 대상에서 제외하고 있는 우리와 다른 부분이다.

〈표 5-12〉 일본의 검토대상 PCR원안계획 목록

| 구분            | PCR 계획  |
|---------------|---|
| 일반<br>공산품(23) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평판인쇄용PS판, 출판·상업인쇄물, 파일링용품(바인더), 노트북(사무용품 JIS 규격 S5504), 사무용기구, 기타 문구류(인장용품, 지우개 등), 플라스틱 문구류(테이프롤, 수정 테이프, 카드상자, 플라스틱제 지류외), 금속문구류(클립, 펀치 등), 필기구류, 일본 종이</li> <li>- 종이 및 골판지, 금속제 용기포장(음식용, 에어졸캔 등 제외), 하역·운송용 팔레트, 유리용기, 플라스틱용기포장, 종이용기포장, 패트병 재생 카펫</li> <li>- 전자채온계·전자혈압계, 전구, 소형 2차 전지, 약품용 재활용품(식용기를 정제유 활용), 의류용 분말세제, 유니폼</li> </ul> |
| 식품 등(10)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 쌀(정미), 껌, 동식물유지(채종유), 인스턴트커피, 과자(포테이토칩, 쌀과자, 캔디, 초콜릿), 즉석면, 청량음료(유산균 음료), 햄·소세지류, 식기, 유기질액체비료</li> </ul>   |
| 서비스(8)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소매판매, 기업용 경영관리 솔루션서비스, 기업용 오피스 솔루션 서비스, 전용기밀문서를 사용하는 골판지의 사용제 및 기밀문서용해처리서비스, 포털 사이트 서버 운영업에 있어서의 서비스의 일종인 ICT 호스팅 서비스, 납축전지 재사용 서비스, 폐기물소각처분서비스, 폐기물 수거 운송 처리 리사이클</li> </ul>  |

자료: PCR 원안 책정 계획 등록체계화 일람표, (사)산업환경관리협회, 2009.9.2.

두 번째 단계로, PCR의 인정을 희망하는 사업자는 「PCR 원안 책정 계획」에 기초하여 작성한 「PCR 원안」 및 「PCR 인정 신청서」를 사무국에 제출해야 한다. 제출된 원안은 홈페이지에 공개되고 의견수렴을 거쳐 PCR 위원회에서 심의한다. 인정된 PCR은 홈페이지에 게시되며 보통 2~4주 소요된다. 2009년 9월말 현재 의류용 분말세제, 채종유, 맵쌀의 3개 품목이 PCR 인정을 받았다.

세 번째 단계로, 탄소발자국 표시를 희망하는 사업자는 해당 제품의 PCR에 기초하여 탄소배출량을 산정하고 이 결과를 사무국에 제출한다. 제출된 자료는 PCR위원회가 검증하며 보통 2~4주 소요된다. 인정받은 상품은 [그림 5-12]와 같은 표시를 하게 된다.

[그림 5-12] 탄소발자국 표시 인증표시 디자인



현재 시행되고 있는 제도를 통해 인정을 받은 제품은 아직 없다. 하지만 2008년 12월 개최된 「에코 Products 2008」에 「카본 풋 프린트제도의 실용화·보급 추진 연구회」의 활동의 일환으로 40종 54품목을 출품할 정도로 그간 상당한 준비를 해왔다. 당시 출품된 목록을 살펴보면, <표 5-13>에 제시된 바와 같이 식품(42.4%)이 가장 큰 비중을 차지하였다. 식품에 사용하는 포장재까지 포함하면 전체의 56.0%로 절반을 넘는 수준이다. 그 밖에 사무용품과 생활용품이 10% 정도를 차지하였다.

<표 5-13> 「에코 Products 2008」 탄소발자국 표시 제품 출품 예정 목록

| 구분 | 총계    | 사무용품 | 생활용품 | 식품   | 의류  | 전기용품 | 포장   |      |
|----|-------|------|------|------|-----|------|------|------|
|    |       |      |      |      |     |      | 생활용품 | 식품   |
| 건수 | 59    | 7    | 9    | 25   | 5   | 4    | 1    | 8    |
| 비율 | 100.0 | 11.9 | 15.3 | 42.4 | 8.5 | 6.8  | 1.7  | 13.6 |

자료: <http://www.meti.go.jp/committee/materials2/data/g81114aj.html>

주: 출품예정목록으로 실제 출품한 상품과 다소 차이가 있을 수 있음.

2008년 실시된 탄소발자국 표시 상품에 대한 소비자인식조사에서 응답자의 72~80%는 탄소발자국을 상품에 표시하는 것이 중요하다고 응답하였다. 탄소발자국이 표시된 상품이 출시되면 58~65%가 배출량이 적은 제품을 선택할 것이라고 응답하였다. 하지만 가격이 상품의 최종선택에 영향을 미쳐 같은 가격이라면 구매한다는 경우가 66~75%정도로 가장 많았으며, 비싸도 구매한다는 응답자는 9~12%에 불과하였다.

## 제4절 시사점

기후변화에 대한 선진국의 적극적인 대응에 발맞춰 우리나라도 상당히 빠른 속도로 대응하고 있다. 탄소발자국 표시제도는 그러한 대표적 사례 중 하나이다. 식품 관련 업종이 상대적으로 에너지 과다 사용업종은 아니지만 이를 통해 온실가스 감축에 대해 홍보하고, 소비자에게 저탄소제품 구매를 유도하며, 기업도 국가의 온실가스 감축 정책에 동참할 수 있도록 함으로써 사회적 기여를 하도록 하는 효과는 있을 것으로 예상된다.

이제 막 시작된 제도가 성공적으로 안착하기 위해 가장 시급한 것은 무엇보다 인지도를 높이는 것이다. 앞서 언급한 바와 같이 본 연구에서 수행한 전화조사에 따르면 12.1% 정도만이 탄소발자국 표시제에 대해 인지하고 있었다. 이처럼 낮은 인지도를 높이기 위해서는 매체를 통한 홍보도 중요하다. 하지만 단순 홍보만으로는 인지도 자체는 끌어올릴 수 있을지 몰라도 소비자의 구매까지 이끌어 내기에는 어려움이 있을 것으로 보인다. 따라서 다음과 같은 근본적 문제를 풀고 가야 실제 소비자가 시장에서 선택할 수 있는 환경이 조성될 것으로 보인다.

### 1. 식품의 특성

소비자의 시각에서 탄소발자국 표시가 갖는 의미를 좀 더 깊이 있게 검토할 필요가 있다. 그간 소비자 인식도 조사를 실시하는 등 소비자의 시각을 반영하기 위한 노력이 일부 있었다. 하지만 탄소발자국 표시제의 틀을 벗어나지 않다 보니 식품의 특성이 제대로 반영되지 못한 측면이 있다.

식품의 구매과정에서 소비자는 탄소발자국 표시제와 가격은 물론, 식품의 안전성, 식품의 영양 측면을 복합적으로 고려하게 된다. 탄소발생량 역제가 이들 영향요인에 별다른 영향을 미치지 않는 경우도 있는 반면, 매우 큰 영향을 미칠 수도 있다.

예를 들어, 식품의 안전성을 높이기 위해서는 위해요소중점관리기준

(HACCP)을 적용하는 것이 바람직하다. 이 과정에서 가급적 빠른 시간 내에 식품의 온도를 낮추는 것이 중요한데 이를 위해서는 탄소배출량을 증가시키는 냉각기를 사용할 필요가 있다. 다시 말해, 안전성이 높이기 위해 별도의 공정을 거치는 제품이 일반 제품보다 탄소발생량이 더 높아지게 된다. 식품의 영양 측면에서도 소비자는 적지 않은 혼란을 겪을 수 있다. 미국 ABC 뉴스에 따르면, 국산 감자를 사용해서 기름에 튀긴 감자 칩이 수입된 망고를 원료로 사용한 주스보다 탄소발생량이 더 작다고 한다.

## 2. 유사 표시 등과의 관계

탄소발자국 표시제는 가급적 국내에서 생산한 식품의 구입을 독려하는 푸드 마일리지나 로컬 푸드와의 관계도 애매하다. 비슷한 의미를 갖는 용어가 함께 사용됨으로 인해 소비자의 인지도를 높이는 상승작용도 발생할 수 있지만, 때로는 이들 개념간의 충돌로 오히려 소비자를 더욱 혼란스럽게 할 수도 있다.

동일한 원료를 사용하고 동일한 가공공정을 거친 가공품은 당연히 푸드 마일리지 가 작은 제품의 탄소발생량이 낮다. 하지만, 원료의 종류를 비한다면 국내 원료를 사용한 경우보다 수입 원료를 사용한 경우에 탄소발생량이 더 낮아질 수 있다. 예를 들어, 수입된 유기농 원료를 사용한 경우, 푸드 마일리지는 작지만 생산과정에서 온실에서 비료 등을 사용해 생산한 원료보다 탄소발생량을 낮출 수 있다.

푸드 마일리지와 탄소성적표지 간의 연계성 저하는 원료 생산단계가 해당 제품의 전체 탄소발생량에서 차지하는 비중이 작아질수록 발생할 가능성이 높다. 예를 들어, 우리나라에서 탄소성적표지 인증을 받은 두부의 경우 제조단계(84.4g CO<sub>2</sub>/개)에서 발생하는 탄소발생량이 제조전(21.1g CO<sub>2</sub>/개) 단계보다 상당히 높다. 이런 상황에서는 국내산 원료를 사용하는 것보다 제조단계에서의 에너지 절감이 전체 탄소발생량에 더 큰 영향을 미칠 수 있다. 특히, 탄소발생량이 상대적으로 낮은 운송수단인 선박을 통해 대

량으로 들어오는 곡류나 두류의 경우 자주 발생할 수 있다.

기존의 자원절약 정책과 배치되는 경우도 발생할 수 있다. 현행 탄소발자국 표시제의 경우, 개별 상품을 기준으로 탄소발생량을 표시하기 때문에 당연히 소형포장 상품이 대형포장보다 탄소발생량이 작다. 자칫 소비자가 탄소발생량만 생각하고 소형포장을 선호할 수 있다.

본 연구에서 수행한 전화조사에 따르면, 유기농 표시, 국산원료 표시, 식품안전표시(HACCP 등)가 탄소발자국 표시에 비해 월등히 높은 선호도를 보였다(표 5-14참조). 특히, 탄소발자국 표시제와 유사한 개념을 가지고 있는 유기농 표시에 대해 매우 높은 선호도(1순위 : 50.6%)를 보였다. 물론 응답자들은 유기농에서 비단 지속가능발전이나 저탄소의 이미지만을 떠올렸을 것으로 보이지는 않는다. 국산 원료 등에 대한 선호도를 볼 때, 주로 안전한 식품의 이미지를 떠올렸을 것으로 추정된다. 어쨌든 유기농이 식품 안전 이미지이든지, 녹색성장의 이미지이든지에 상관없이 탄소발자국 표시 제 측면에서는 매우 강력한 경쟁상대라고 볼 수 있다.

〈표 5-14〉 탄소발자국 표시 제품에 대한 선호도(전화조사 결과)

| 질문                                    | 답변       |     | 인원수         | 비율(%) |
|---------------------------------------|----------|-----|-------------|-------|
|                                       |          |     | (전체:1,014명) |       |
| 같은 가격이라면, 다음 중 어떤 표시가 된 가공식품을 우선 구입할지 | 유기농      | 1순위 | 513         | 50.6  |
|                                       |          | 2순위 | 266         | 26.2  |
|                                       | 식품안전표시제도 | 1순위 | 164         | 16.2  |
|                                       |          | 2순위 | 271         | 26.7  |
|                                       | 국산원료 사용  | 1순위 | 269         | 26.5  |
|                                       |          | 2순위 | 335         | 33.0  |
|                                       | 탄소발자국    | 1순위 | 67          | 6.6   |
|                                       |          | 2순위 | 132         | 13.0  |
|                                       | 기타(제조회사) | 1순위 | 1           | 0.1   |
|                                       |          | 2순위 | -           | -     |

### 3. 저탄소인증제

2012년부터 운영 예정인 저탄소 상품 인증제에 대한 면밀한 검토가 필

요하다. 지난 9월말 개최된 저탄소상품 인증제 관련 공청회 자료에 따르면, 기존의 인증 받은 상품을 기준으로 하기보다 동종 상품의 평균을 기준으로 저탄소상품을 인증하는 방안이 유력하다고 한다. 이러한 접근은 원재료나 유통방식의 획기적 변화를 유도할 수 있는 장점이 있다.

예를 들어, 지금은 농약을 사용하는 원료 대신 유기농 원료를 사용하거나, 냉장유통 대신 상온 유통하더라도 이를 특별히 부각시키기 어렵다. 현재 개별제품을 기준으로 탄소발생량 저감화를 추진하고 있는데, 유기농 원료를 사용하거나 유통방식을 바꾸면 제품명이나 식품유형이 바뀌고, 따라서 현행 식품위생법상 동일 제품이 아니기 때문이다. 특히 유통방식이 냉동·냉장, 또는 상온인지 여부는 영국의 사례를 감안할 때 식품산업에 의한 탄소발생량을 줄이는데 상당히 큰 기여를 할 수 있을 것으로 보인다.

다만 이렇게 동종 상품의 범위를 넓게 적용하면, 제품유형 간의 탄소발생량 편차가 커져 원료나 유통방식의 변경이 아닌 기존 공정의 개선을 통해 탄소발생량을 낮추려는 노력이 소홀해질 수 있다.

#### 4. 기업부담

탄소발자국 표시제가 초기에 정착할 수 있기 위해서는 활성화가 매우 중요하다. 이를 위해서는 업체의 부담을 가급적 줄여주는 것이 매우 중요하다. 현재 업체에서는 크게 2가지 측면에서 어려움을 호소하고 있다. 우선, 탄소배출량을 계산하기 위한 DB가 부족하다는 의견이다. 또 하나는 비용 측면이다. 식품의 경우, 냉장고 등 다른 공산품과 달리 동일한 생산라인에서 원재료의 종류나 배합비를 조정하면서 다양한 제품을 생산하고 있다. 그런데, 현재 수수료가 품목당 5백만 원, 유사 제품이 추가되는 경우 150만 원을 받다보니 너무 많은 비용을 지불하기 때문에 대상 품목을 확대하기 어렵다고 한다. 이에 대한 대안으로 유사품목에 대해서는 상한금액(예 : 1천만 원)을 정하자는 의견이 있다.

## 5. 부처 협력 및 법률적 기반

탄소발자국 제도가 효과적으로 운영되어 소기의 성과를 거두기 위해서는, 단순히 인증 품목수를 늘리는 것에만 초점이 맞춰져서는 곤란하다. 실제 현장에서 발생량을 감소시킬 수 있도록 연구개발이 활발하게 진행되어야 한다. 이런 측면에서 일본의 농림수산성은 연구개발을 통해 탄소발생량을 억제시키는 형태로 탄소발자국 표시제에 대해 깊게 관여하고 있다. 우리도 소관부처인 농식품부의 탄소발자국 표시제 관련 연구개발이 활성화 되어야 한다.

현행 탄소발자국 표시제는 법적 근거가 다소 불명확하다. 「환경기술개발 및 지원에 관한 법률」에서는 환경성적표지를 “재료와 제품의 생산단계, 유통단계, 소비단계 및 폐기단계 등의 과정에 대한 환경성 정보를 계량적으로 표시”로 정의하고 있다. 탄소성적표지의 경우, 별도로 정한 정의는 없으나, 「탄소성적표지 작성지침」을 기준으로 “제품 전 과정에서의 온실가스 배출량에 대한 표시”로 정의할 수 있다. 탄소발생량이 환경 정보 중 하나 이기는 하지만, 두 개념은 엄연히 다르다. 실제 환경성적표지 제도와 탄소성적표지 제도는 명확하게 구분되어 운영되고 있다.

업무위탁을 받은 환경산업기술원이 자체 규정을 통해 인증대상을 제한하는 것도 논란의 소지가 있다. 환경성적표지가 국가주도로 이루어지는 상황에서 업무를 위탁받은 기관이 사업자가 신청할 권리 자체를 제한하는 것은 업무위탁의 범위를 넘어선 것으로 해석될 수 있다.

부처 간 협력 문제는 비단 식품만의 문제는 아니다. 에너지를 사용하는 내구재의 경우, 이미 탄소표시제가 중복적으로 시행되고 있다. 현재 보일러, 세탁기, 정수기 등 11개 품목의 에너지사용내구재에 대해 탄소성적표지를 인증했는데, 이들 품목 대부분은 에너지효율화와 관련된 정보를 소비자에게 알려주는 「에너지 소비효율 등급제도」 적용대상이다. 뿐만 아니라, 에너지소비효율등급마크에는 [그림 5-13] 와 같이 탄소발생량 표시를 하고 있으며, 품목별 시행 시기는 <표 5-15> 과 같다.

[그림 5-13] 에너지 소비효율등급 마크(탄소발생량 표시)



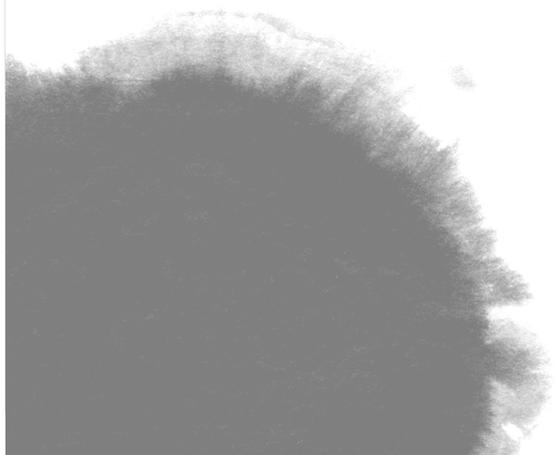
<표 5-15> 에너지소비효율등급의 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 배출량 표시 대상 제품 및 일정

| 시행시기      | 제품명  |
|-----------|--|
| '08.8.1부터 | 자동차  |
| '09.7.1부터 | 전기냉장고, 김치냉장고, 식기건조기, 전기진공청소기, 선풍기, 공기청정기, 백열전구, 안정기내장형램프   |
| '09.8.1부터 | 전기세탁기, 전기드럼세탁기   |
| '10.1.1부터 | 전기냉동고, 전기냉방기, 식기세척기, 전기냉온수기, 전기밥솥, 형광램프, 삼상유도전동기, 상업용전기냉장고 |

자료: [http://kempia.kemco.or.kr/efficiency\\_system/grade\\_mark/system.asp?onmode=2&leftmode=21](http://kempia.kemco.or.kr/efficiency_system/grade_mark/system.asp?onmode=2&leftmode=21)

# 06

녹색GDP





## 제6장 녹색GDP

기존의 국민계정체계에 의한 국내총생산(GDP) 개념이 국민전체의 복지 또는 삶의 질을 대변하기에는 부적합하다는 논의가 계속되어 왔다. 본 장에서는 이러한 맥락에서 지속가능한 경제복지지표(ISEW)체계를 기반으로 하여 경제성장에 수반되는 환경오염이나 자연고갈 등 사회적 비용을 화폐단위로 환가한 삶의 질의 수준, 즉 녹색GDP를 추계하고자 한다.

ISEW(Index of Sustainable Economic Welfare)는 이미 시도된 여러 가지 국민복지 측정방법들이 오늘날에는 현실적으로 적합하지 않다는 관점에서 경제적 복지향상의 지침으로서 제안된 것이다. 즉, 기존의 국민복지 측정방법들이 경제성장을 위한 지속가능성을 고려하고 있으나 오늘날의 속제로 등장한 환경의 지속가능성을 고려하지 않았다는 비판에서 출발하여, 이와 같은 측정방법을 수정·원용하기보다는 이들 방법론을 포괄한 새로운 측정방법으로서 제시된 것이 ISEW이다. 또한 ISEW는 기존의 계정체계들과 달리 소득분배를 국민복지의 측정에 감안하였다는 것이 큰 차이점이라 할 수 있다. ISEW계정체계의 기본적인 구조는 다음과 같다. 가장 기본이 되는 계정항목은 국민의 경제적 복지를 직접적으로 나타내는 국민계정상의 민간소비이다. 민간소비를 기준으로 하여, 먼저 국민복지에 기여하나 국민계정에서 추계되지 않는 서비스의 흐름과 국민복지에 기여하는 정부지출을 가산한다. 다음에 민간소비지출의 측정과정에서 과대평가 되는 것을 상쇄하기 위한 항목을 화폐 환가하여 공제한다. 또한 현재의 인간 활동이 자연자원의 지속가능성을 얼마나 훼손시키는가를 환가하여 공제한다. 끝으로 국민복지의 원천이 되는 자본축적의 수준과 지속가능성에 영향을 미치

는 국·내외 자원의 이동의 정도를 표시하는 항목들을 가산한다.

ISEW를 기반으로 하여 녹색GDP추계를 위한 계정 중 가산항목은 ① 소득분배를 감안한 가중개인소비지출 ② 가사노동의 가치 ③ 내구소비재 서비스 ④ 보건·교육을 위한 공공지출 ⑤ 순자본성장(Net Capital Growth) ⑥ 국제자본수지 등이다. 감산항목은 ① 내구소비재 구입비 ② 보건·교육을 위한 민간의 방어적(defensive) 지출 ③ 교통사고 비용 ④ 출퇴근 비용 ⑤ 수질공해비 ⑥ 대기오염비 ⑦ 소음공해비 ⑧ 습지대의 감소 ⑨ 농경지 감소 ⑩ 재생불가능한 자원의 고갈 ⑪ 에너지 소비가 초래하는 장기적인 환경위험 ⑫ 오존층 파괴로 인한 비용 등이다.

〈표 6-1〉 한국의 녹색 GDP 구성항목

|         | 복지증진적 항목                            | 복지저해적 항목                                      |
|---------|-------------------------------------|---|
| 가계부문    | ·가중소비지출<br>·가사노동의 가치<br>·내구소비재의 순편익 | ·민간의 방어적 보건·교육지출                              |
| 도시화부문   |                                     | ·출퇴근 비용<br>·교통사고 비용                           |
| 정부부문    | ·공공보건·교육지출                          |   |
| 환경부문    |                                     | ·수질오염<br>·대기오염<br>·소음공해<br>·장기적 환경파괴<br>·오존파괴 |
| 지속가능성부문 | ·순고정자본 성장                           | ·농경지와 습지대의 감소<br>·자연자원 소모비용<br>·대외자본의존도       |

## 제1절 가계부문

ISEW체계에 따라 복지GNP추계를 위해서는 가계부문에서 민간소비지출에 대한 소득 분배적 조정, 가사노동의 환가, 내구소비재로부터의 서비스 흐름, 민간의 방어적 보건·교육 지출 등이 고려되어야 한다.

## 1. 가중소비지출

### 가. 소득분배를 고려한 소비지출

국민계정상의 민간소비지출이 경제적으로 평가한 국민복지의 기본이 되고 있음은 재언을 요하지 않는다. 그러나 민간소비지출은 경제활동에 참여하여 얻은 기능별 소득을 경제주체들이 재화와 용역의 소비에 지출한 집계액을 표시할 뿐, 같은 액수의 소비라 하여도 소득분배가 상이한 개인이나 가구가 향유하는 효용의 크기가 상이하게 나타나는 현상을 반영하지 못한다<sup>53)</sup>. 이러한 점에 대하여 경제학자들은 분배적 형평의 중요성을 고려하고 있으나 경제적 복지와는 별개의 문제로 간주하고 있다. 민간소비규모가 줄었다 해도 분배상태가 좋아졌을 경우 경제적 복지의 개선 또는 악화 여부에 대하여 신고전경제학은 해답을 주지 못하고 있다.

상술한 문제점을 인식하여 ISEW는 소득분배상태를 고려하여 민간소비지출을 조정한 후 가중소비지출을 구한다. 이를 위하여 다음과 같은 조정방법을 사용한다. 미국의 경우 소득분포를 나타내는 한 가지 지표인 5분위 분배율에서 최고소득계층인 제5분위에 대한 각 분위별 배수를 합계한 후 5로 나눈 값에 의하여 불평등지수를 산출하고, 산출한 이 지수들을 기준년도를 설정하여 연도별로 다시 지수화한 후 민간소비지출액을 이 지수로 나눔으로써 조정된 연도별 민간소비지출액을 산출하고 있다. 독일, 영국, 스웨덴은 미국과 달리 불평등지수를 산출하는 자료원으로 분위별 소득분배가 아닌 지니계수(Gini coefficient)를 사용하고 있다.

53) 추가적으로 생긴 10만원은 같은 액수라 하여도 부유한 가구의 복지증진보다 빈곤가구의 경우에 훨씬 크다.



소한 변형이외에는 지속가능한 경제복지지표(ISEW)연구의 기본을 따르고 있다.

### 3. 내구소비재의 순편익

현행 국민계정체계에서는 내구소비재에 대한 지출이 민간소비지출로 계산되고 있으므로 당해 연도 내구소비재의 구입만큼 경제적 복지가 증가된 것으로 처리되고 있다. 그러나 ISEW체계에서는 내구소비재 지출을 민간소비지출에서 제외시키고 내구재의 사용으로 얻는 편익을 국민복지추계에 포함시키고 있다.

우리나라 내구소비재 편익은 각 연도의 내구소비재의 순가치에 22.5%를 곱하여서 추정하였다. ISEW에서 제기한 22.5%는 내구재 보유에 따른 이자비용과 감가상각분을 합한 수치이다.

그 결과, 편익이 지출보다 큰 연도는 경제성장이 저조하거나 불황일 가능성이 높고, 반대로 지출이 편익보다 큰 연도는 경제성장률이 높은 시기일 것으로 예상된다.

### 4. 민간의 방어적 보건·교육지출

#### 가. 방어적 보건 지출

ISEW체계에서는 개인 및 가계가 부담하는 보건의료비의 상당부분이 환경여건의 악화로 인한 질병치료에 지출되고 있다고 보아 민간의 보건지출 중 1/2만이 복지증진적인 용도로 사용된다고 가정하였다. 우리나라의 경우 민간의 방어적 보건 지출비는 가계의 목적별 최종소비지출항목 중 의료보건지출비의 1/2로 계산하고자 한다.

## 나. 방어적 교육비 지출

방어적 교육비지출은 민간의 교육비지출 중 대학 이상의 교육지출비의 1/2를 제외한 모든 교육비를 포함한 것이다. 우리나라의 민간 교육비지출은 가계의 목적별 최종소비지출항목 중 교육비를 사용하고, 대학 이상의 민간 교육지출은 교육부 교육통계연감 자료를 사용하고자 한다.

## 제2절 도시화 부문

### 1. 방어적 출퇴근비용

#### 가. ISEW상의 출퇴근비용 산출방법

도시화는 통근 및 통학시간의 연장, 도시생활이 가져오는 불쾌함, 환경공해, 교통사고 등 국민 복지를 저해하는 결과를 초래하는 부정적인 효과를 수반한다. 이러한 항목들은 시장가격으로 계산되지 않는 사회적 비용을 발생시킬 뿐만 아니라 이와 관련된 지출의 일부는 복지를 저해하는 부의 소비지출임에도 불구하고 국민계정상 민간소비지출에 반영되어 국민 복지를 과대평가하는 결과를 가져온다.

ISEW체계에서 출퇴근비용은 경제의 생산성을 유지하기 위해서 필수적인 것이지만, 개인의 복지를 증진시키는 데 기여하는 것은 아니라고 받아들여지고 있다.

ISEW체계에서는 출퇴근비용의 추계를 다음과 같이 추정하고 있다.

$$C = 0.3 (A - 0.3A) + 0.3 B = 0.21 A + 0.3 B$$

C : 직접 출퇴근비용

A : 민간의 소비지출 중 승용차와 부품에 소요된 금액

0.3A : 민간소유의 승용차에 대한 감가상각분

0.3 : 제일 앞의 0.3은 비영업용 승용차의 총 주행거리 중 출퇴근에 사용된 비율의 추정치

B : 대중교통수단에 사용된 금액

0.3 : B앞의 0.3은 대중교통사용거리 중 출퇴근에 사용된 비율의 추정치  
여기서는 출퇴근으로 인한 시간에 대한 기회비용은 계산되지 않았다. 따라서 각 변수는 각국의 관련 연구에 근거하여 산출하게 된다.

출퇴근 중의 시간손실의 가치인 간접비는 포함하지 않는데 그 이유는 신뢰할만한 통계자료가 없기 때문이다. 즉, 간접비는 도시성장에 수반하여 생기는 교통 혼잡의 증가에 의한 비용으로서 국민복지에 중요한 영향을 주는 점은 인정하나 통근에 소비된 시간의 변화를 보여주는 시계열통계가 없으므로 포함하지 않는다.

도시화로 인한 교통 혼잡이 교통사고의 가장 큰 원인이 되므로 교통사고비용은 교통사고로 인한 물질·인적 비용을 계산하여 각국에서 생산된 통계를 근거로 추정된다.

## 2. 교통사고로 인한 방어적 지출

### 가. ISEW상의 교통사고비용 산출방법

교통사고로 인한 비용은 방어적 지출로 개인의 복지수준을 증대시키는 지출이 아니므로 GNP에서 감하여야 한다. ISEW체계에 의하면 교통사고로 인한 비용은 도로상에서 발생한 교통사고만을 고려하여 산출하였으며, 교통사고와 관련된 민간의 보건의료비는 제외한 것이다. 이는 보건의료에 관한 방어적 지출을 통하여 이미 고려되었기 때문이다. 본 연구에서는 미래의 노동손실 상실분을 현재가치로 추계하는 총 생산손실법(The Gross of Output Approach)에 의하여 도로교통사고의 사회적 비용을 추계한 도로교통안전관리공단의 자료를 사용하고자 한다.

## 제3절 정부 부문

### 1. ISEW체계상의 복지증진적 정부지출

미국의 ISEW추계에서, 정부지출 중 국민의 경제적 복지에 기여하는 항목은 도로·고속도로의 서비스 환가액과 보건·교육에 대한 공공지출 등 두 가지를 채택하고 있다. 그 이유는 이 두 가지를 제외한 대부분의 정부지출이 방어적 성격을 지닌다고 판단하기 때문이다. 즉 정부지출은 사회 안전, 환경건강, 지속적인 상거래 등의 유지를 위하여 사용됨으로 이러한 지출은 사회 안녕의 저해를 방지하는 속성을 지니기 때문에 순수하게 국민복지에 기여하지 않는다고 본다. 또한 공공여객운송체계와 상·하수도 망을 운영하는 정부기업은 민간회사와 유사하게 요금을 받고 서비스를 제공하는 데 이러한 요금의 지불은 국민계정상 민간소비에 포함되기 때문이다.

교육과 보건에 대한 공공지출 중 의무교육을 제외한 고등교육의 1/2과 보건지출의 1/2을 복지에 기여하는 비율로 본다. 대부분의 정부지출이 산출이나 수익보다는 투입이나 비용으로 측정되고, 정부가 제공하는 각종 서비스의 수요를 측정하기 어렵기 때문에 정부지출의 증가와 실질적인 복지증가와의 관계가 희미하게 나타나고 있으나, ISEW추계에서는 교육과 건강에 대한 지출의 일정비율은 복지에 기여한다는 가정 하에 개인소비로서 가산하고 있다.

교육비 지출의 경우, 고등교육(전문대학 이상)에 대한 공공지출의 1/2을 제외한 대부분의 공교육비 지출이 소비로 취급되어야 하는지 또는 투자로 다루어야 하는지에 관한 구분이 쉽지 않다. 즉 교육비지출이 생산성에 기여하는 증거가 거의 없기 때문에 투자로 간주하기 어렵고, 또한 대부분의 학교교육이 방어적인 성격을 지니기 때문에 소비로서 계상하기에는 부적절하다. 다시 말하면, 사람들이 취학하는 것은 다른 사람들이 취학하기 때문이며 취학을 하지 않는 것은 보다 높은 소득을 보장받는 학위취득 경쟁에서 뒤쳐진다는 의미를 지닌다.

공공의료비지출의 경우도, 마찬가지로 논리로 그 지출의 1/2을 국민복지에 기여하는 비율로 보아 ISEW추계에 가산하고 있다.

## 제4절 환경 부문

### 1. ISEW 체계에서의 환경오염비용

인간 활동이 가져온 외부비경제의 과잉으로 해석되는 환경오염의 사회적 비용을 측정하기 위해서는 그 측정대상과 측정방법의 정립이 선결요건이 된다. 일찍이 OECD에서 권고한 환경공해의 물리적 측정의 세 가지 형태는, 첫째, 대기, 수질, 토양 등 자연환경의 상태측정, 둘째, 각종 폐기물, 유황·질소·탄소산화물과 같은 공해요인물질 방출량의 측정, 셋째, 인간의 건강, 조류·어류를 포함한 동식물의 생활에 공해가 끼친 영향을 측정하는 것이다(OECD, 1974). 이들 중 세 번째인 인간과 생태계에 끼친 공해의 영향을 측정하는 것이 바람직하나 이를 직접적으로 측정하는 것이 쉽지 않기 때문에, 앞의 두 가지에 대한 측정치에 의하여 환경공해 상태를 파악한다. 그러나 물리적인 환경공해의 측정은 공해의 영향이 초래한 손실이나 희생에 대하여 사회적 및 경제적인 직·간접비용을 알 수가 없다.

### 2. 한국의 환경오염비용

ISEW체계에서의 환경부문은 자료의 제약으로 인해 상당히 임의적으로 추정되어진다고 볼 수 있다. 우리나라 역시 수질오염, 대기오염 및 소음공해의 사회비용에 관한 자료가 부족하다. 따라서 본 연구에서는 임의적인 추정보다는 환경보호를 위한 투자지출(건물, 토지, 설비 등)과 경상지출(재료비, 인건비, 관리운영비 등)의 합계에서 부산물수입을 차감한 비용자료를 환경오염방지비용으로 사용하고자 한다.



년부터는 제3차 종합대책을 시행하고 있다.

## 2. 오존층 파괴 비용

냉매, 발포제, 세정제, 분산제 등에 사용되는 CFC(Chloro Fluoro Carbon)는 대기 중에서 수명이 길어 성층권까지 도달해 자외선의 조사에 의해 방출되는 염소원자의 촉매반응으로 오존층을 분해·파괴하며, 대류권에서는 온실효과의 원인이 되고 있다. CFC는 국내뿐 아니라 전 세계적으로 자동차, 냉장고, 선박, 단열제, 스프레이 등 거의 대부분 산업에 주요 원부자재로 사용되고 있을 만큼 그 중요성이 높게 평가 되고 있다. 그러나 근래 들어 CFC가 자외선을 차단하는 성층권의 오존층을 파괴함으로써 자외선이 지구에 도달해 인류의 생태계를 위협하고 있다는 새로운 학설에 의거하여 전 세계적으로 CFC의 사용을 적극 억제하기 위해 국제조약인 「몬트리올 의정서」를 채택하기 이르렀다. 대표적 오존층 파괴물질인 수소 염화불화탄소(HCFC)도 향후 20~30년 안에 대체되어야 한다. 현재 범용으로 사용되고 있는 CFC-11, CFC-12 등은 1996년부터 선진국에서는 사용이 전면금지 되었고, 한국 등 개발도상국 지위를 획득한 국가는 2005년까지 국민 1인당 0.3Kg까지 생산·사용이 가능하였다. 하지만 이들 제품들이 선진국에서 생산이 중단되면 국내에서도 규제에 관계없이 사용에 제한이 따른다. 우리나라도 지난 1992년 의정서에 가입하고 「오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률」을 제정, 오존층 파괴물질에 대한 생산 및 수출·입 허가 제도를 시행하고 있다. 또, 특정물질 사용 합리화 기금으로 CFC 대체물질을 만들고 이를 이용하는 기술을 개발하는 한편, 대체물질 사용 시스템으로의 전환을 촉진하는 사업을 꾸준히 해온 결과 의정서 상의 단계별 감축목표를 달성했다. 지난 20년간에 걸친 노력의 결과, 현재까지 선진국은 오존층 파괴물질의 소비량을 99%이상, 개발도상국은 70%이상 감축하였다. 의정서 채택 이후, 성층권의 오존량도 크게 줄지 않은 것으로 조사결과 나타났다. 향후 모든 당사국들이 의정서 규제조치를 충실히 이행한다면 급세기 중반쯤에는 북반구 중위도 지역에서 오존층이 1980년 이전 수준으

로 회복되고, 남극의 오존홀은 2065년경이면 사라질 것으로 전망하고 있다. 2007년도 『환경통계연감』에 따르면 CFC 사용량은 1996년 9,022톤에서 2006년에는 3,248톤으로 감소하였다. ISEW체계에서와 같이 CFC Kilogram 당 소비에 \$15의 비용이 발생한다고 보았다.

## 제6절 지속가능성 부문

본 절은 한 나라의 경제에 대하여 장기적인 시관을 적용할 경우, 주어진 시점의 경제적 복지수준을 향후에도 계속적으로 지속할 수 있는 수용능력이 그 나라에 있는 지에 관한 내용을 다루고 있다. 반영되는 내용은 ISEW를 중심으로 보면 크게 보아 두 가지 측면에서 분류된다. 하나는 현재의 인간 활동이 지속가능한 부존자연자원을 어떻게 훼손하는가를 추정하는 측면으로서 자연자원을 얼마나 고갈시키고 있는지를 화폐 환가하는 것이다. 장기적인 지속가능성을 파악하기 위하여 대표적으로 설정하는 항목은 습지대의 훼손, 농경지의 감소, 자연자원의 고갈 등이다. 다른 측면은, 경제의 지속가능성을 좌우하는 자본축적수준과 국내·외의 자원이동이다. 지속가능한 정도를 나타내기 위하여 설정하는 항목은 순자본스톡과 국제적 위상의 변동이다.

지속가능성을 추계하는 기본적인 사고는, GNP에서 감가상각(한국의 국민계정에서는 자본소모충당금)을 공제한 것이 NNP인 것과 같이 국민복지 측정에 있어서 이른바 ‘자연자본’에 대한 감가상각을 환산하기 위한 계정을 설정하는 것이다. 본 장의 내용은 미국의 ISEW추계에서 설정한 계정에 따라 그 내용을 요약한다. 그 이유는 최근 수년간에 걸쳐 영국, 스웨덴, 독일, 이탈리아 등 OECD회원국들이 이 계정체계에 따라 ISEW를 추계하여 국제 비교하는 경향을 보이기 때문이다. 계정별로 적용한 각국의 ISEW추계 방법은 대부분 수많은 기존 연구결과에서 제시된 방법론과 데이터를 근거로 하여 해당국의 국민계정과 각종 공식통계자료를 이용하고 있다.

## 1. 자연자원의 지속가능성

### 가. 습지대의 훼손

수분 함유력을 지니고 있는 습지대는 홍수를 조절하고, 수질을 깨끗하게 하며, 야생생물의 보존은 물론 심미적인 원천이 된다. 이러한 습지 1에이커(acre)로부터 나오는 서비스의 가치는 미국의 ISEW의 경우 1972년 불변 가격으로 600달러로 추정하고 있다. 미국의 경우, 1973년 한해에 손실된 습지대의 추정면적은 60만 에이커이며 그 이후 매년 30만 에이커의 손실이 있었다는 연구결과와 또한 습지대가 주는 혜택의 손실이 누적적 과정이라는 점을 감안하여 습지대의 훼손을 환가하고 있다.

우리나라의 경우, 미국과 같은 습지대기능을 대체할 수 있는 것이 갯벌이다. 갯벌은 다양한 생물의 서식처로서 생물종의 다양성이 높기 때문에 식량, 의학 등에 이용될 수 있는 자원의 보고이며, 오염정화기능을 하는 생태학적으로도 매우 중요한 기능을 제공해주고 있다. 우리나라는 해안의 특성상 서·남해안을 중심으로 많은 갯벌이 발달되어 있다. 특히, 서해안의 갯벌은 캐나다의 동부해안, 미국의 동부해안, 북해연안 및 아마존 강 유역과 더불어 세계 5대 갯벌지역으로 알려져 있다. 우리나라 전국갯벌에 대한 생태계 조사결과(1999~2004) 전국갯벌에는 식물 164종, 동물 687종 등 총 851종이 서식하는 것으로 조사되었다.

우리나라는 인구에 비하여 가용 토지 면적이 좁아 경작지, 산업단지 등 각종 용지를 늘리기 위한 방법으로 갯벌을 매립, 간척하여 왔다. 국토해양부 자료에 의하면 우리나라의 갯벌면적은 2005년 현재 2,550.2km<sup>2</sup>이다.

국토해양부의 2005년도 조사보고서인 『갯벌생태계조사 및 지속가능한 이용방안 연구』에 의하면 서·남해안에 약 2,550km<sup>2</sup>의 갯벌이 분포되어 있다. 이 중 서해안에 전체 갯벌면적의 약 82%인 2,107km<sup>2</sup>가 분포되어 있으며 나머지는 남해안에 산재되어 형성되고 있다. 지역별로 보면 경기도 36%, 충남 14%, 전북 5%, 전남 40%, 경남 5%로서 경기지역 및 전남지

역이 우리나라 갯벌의 대부분인 80% 정도 분포하고 있다.

이 조사보고서는 1987년 이후 2005년까지 653.3km<sup>2</sup>가 상실된 것으로 분석하였으며, 이는 토지 확보 차원에서 이루어진 간척·매립이 주요 원인으로 지적되었다. 그러나 1998년부터 2005년까지는 갯벌 면적이 157.2km<sup>2</sup> 증가한 것으로 나타나고 있다.

## 나. 농경지의 감소

이 항목은 농경지의 생물학적인 생산능력이 감소되어 온 두 가지 요인을 반영하고 있다. 하나는 고속도로건설을 포함한 도시 확장은 생산하는 토지를 없앤다는 점과 또 다른 하나는 침식, 밀식, 그리고 유기물의 분해를 통하여 토질을 파괴하는 빈약한 토지경영이 점진적으로 생산성을 저하시킨다는 점을 반영한다. 두 가지의 손실을 환가하는 것이 복잡하고 자의성이 있었으나 경제의 장기적인 지속가능성으로 본 식량생산의 중요성 때문에 그 추계를 하지 않을 수 없다. 추계대상이 되는 범주는 도시화로 인한 손실과 토양약화에 따른 손실이다.

농업은 식량생산과 원료공급 등과 같은 경제적 기능 외에도 환경을 보전하는 공익적 기능을 한다. 의식주생활이 궁핍한 개발초기사회에서는 전자의 기능이 중요하지만 경제가 발전하여 소비생활이 상대적으로 풍부해질수록 후자의 기능이 부각되어진다. 농업의 공익적 기능은 재해예방, 토양보전, 대기 및 오수정화, 자원함양, 휴양 및 문화적 기능이 있다.

ISEW체계 중 습지는 홍수조절, 수질정화, 야생동물의 서식지제공 등의 기능을 갖고 있기 때문에 습지감소는 사회적 비용으로 감안되었다. 우리나라의 경우 논외 경작면적감소가 습지감소와 같은 영향을 미침으로 이에 대한 비용을 구하였다. 이전 국내연구에서 매년 논외 경작면적감소당(ha) 550만원의 사회적비용이 부과되는 것으로 추정하였는데, 이 수치를 본 연구에서도 사용하고자 한다. 550만원은 1993년의 추정치이므로 기타 연도에 대해서는 소비지물가지수를 이용하여 조정하고, 농경지감소에 따른 손실액은 감소된 농경지면적에 연도별 지목별평균토지(논, 밭) 가격을 곱하여서 구하고자 한다.

## 2. 자연자원감소로 인한 비용

이른바 자연자본(Natural Capital)과 같이 재생이 불가능한 자원을 현재대에서 고갈시키는 것은 후세대가 부담하는 비용이 되며 이 비용은 당연히 현재대의 자본계정에서 차감되어야 된다. 즉, 이는 후세대에게 물려주는 현재대의 부채가 되기 때문이다. 따라서 ISEW체계에서는 고갈되는 자연자원에 대한 비용 대신에 영구적인 대체 산출물이 발생하는 데 투자되어야 하는 비용으로 계산하였다.

따라서 석유의 경우 석유를 대신할 수 있는 대체 에너지, 즉 사탕수수나 또는 다른 물질로부터 생성될 수 있는 대체재 ‘gasohol’을 생산하는 데 소요되는 한계비용으로 계산할 수 있다. ISEW 체계체계에서는 지구상의 광물자원을 인류공동의 자산으로 취급하고 최종소비자 많은 나라에 고갈의 책임이 있는 것으로 계산하였다. 따라서 각국의 1차 에너지 소비량을 광물자원고갈의 proxy로 보고 계산하였다. 우리나라의 경우 1차 에너지 소비량(석유환산)에 ISEW상의 에너지 대체비용 \$75(1988년 barrel 당 가격)를 곱하여서 구하였다. 그리고 대체비용은 매년 3%씩 증가한 것으로 계산하였다. 1차 에너지는 석탄류, 석유류, 수력, 액화천연가스, 원자력, 신탄 및 기타로 구성되어 있다. 1996년의 1차 에너지 소비량은 165,212,000 TOE 이고 2006년에는 이보다 약 1.4배 신장한 233,372,000 TOE이다.

## 3. 순고정자본성장

국가의 경제적 복지수준이 유지되기 위해서는 인구증가에 부응할 수 있는 자본공급이 지속적으로 있어야만 한다. ISEW체계에서 정의하는 경제적 지속성은 개별 노동인구에 할당될 수 있는 자본의 양이 일정한 수준으로 공급되든지 아니면 증가하는 것을 의미한다. 그리고 ISEW체계에서는 순고정자본을 인적자본을 제외한 유형고정자산을 의미하고 이중에서도 정부부문을 제외한 산업부문의 자본에 국한시켰다. 고정자본형성의 총량은 순계의

개념을 사용하였는데 소모로 인한 감가상각을 우선 감안하고 나서 인구성장에 필요한 자본의 성장분을 순고정자본형성에서 감하여서 산업분야 고정자본의 순성장을 구하고자 한다.

우리나라의 경우 고정자본의 형성은 국민계정상의 경제활동별 총자본형성을 참고로 하였다. 총고정자본형성은 크게 산업부문과 정부서비스생산자로 구분된다. 산업부문은 다시 농업임업 및 어업, 광업, 제조업, 전기가스수도사업, 건설업, 도소매 및 음식숙박업, 운수창고 및 통신업, 금융보험, 부동산 및 사업서비스업, 사회 및 개인서비스업 등으로 세분된다. 정부서비스생산자부문은 공공행정 및 국방, 사회서비스, 기타로 세분되어 있다. 각 연도별 고정자본의 저량은 국부통계조사에 조사되었다.

인구증가에 따른 고정자본소요분은 전년도의 산업부문 순고정자본저량에 인구증가율을 곱해서 구하고 순고정자본저량은 통계청자료를 사용할 계획이다. 따라서 순고정자본의 성장은 산업부문고정자본 형성액에서 인구성장소요 고정자본량을 감한 후 구할 수 있다.

#### 4. 대외자본의존도

경제발전의 초기단계에서 경제성장은 외국자본의 차입에 의존하나 선진자본주의국가는 외국자원을 도입함으로써 자본축적이 이루어진다. 이러한 관점에서 대외자본의존 정도의 변동은 그 나라가 장기적으로 생존 가능한 경제로서 기본적인 취약점이 있는지의 여부를 나타낸다. 그러므로 지속가능성은 국가의 자립이 요구된다는 전제하에 국제간 순투자의 변동을 반영한다.

이 부분은 우리나라의 경제가 대외차입에 의한 성장을 하고 있는지 아니면 대외자본투자를 통해 국부가 축적되고 있는지를 판단케 하는 척도이다. 우리나라의 경우, 경제통계연보상의 국제수지 중 장기자본수지와 단기자본수지를 합한 자본수지를 적용하였다. 장기자본수지의 부채부문에는 차관 및 외국인 투자와 기타부문으로 구성되어있다. 차관 및 외국인투자는 다시 공공차관과 상업차관으로 구분되며 외국인투자는 외국인 직접투자와 외국인증권투

자로 세분된다. 기타부문에는 장기무역신용과 개발기관뱅크론(Loans by Development Institutions)으로 나뉜다. 자본수지의 자산부문에는 해외투자, 중장기연불수출, 그리고 기타로 구분된다. 단기자본수지의 부채부문에는 단기 무역신용, 원유단기차입, 그리고 기타로 구분되며 자산부문은 단기연불수출과 기타로 구성되어 있다. 2006년 현재 자본수지 총액은 약 186억불로 나타났다.

## 제7절 한국의 녹색 GDP 추계 결과

2007년의 한국의 1인당 GDP는 20,015달러인 반면에 1인당 녹색GDP는 11,569달러로 추계되었다. 2007년도 1인당 녹색GDP는 1인당 GDP의 57.8%에 해당된다. 1996년의 1인당 GDP는 12,249달러이며 1인당 녹색 GDP는 8,101달러로 1인당 GDP의 66.1%에 차지하고 있다. 1996년부터 2007년까지 연평균 1인당 GDP 성장률은 4.5%인 반면 연평균 1인당 녹색 GDP 성장률은 3.2%로 나타났다(같은 기간 동안 연평균 전체 GDP 성장률은 7.3%이고 연평균 전체 녹색GDP 성장률은 5.2%로 추계됨).

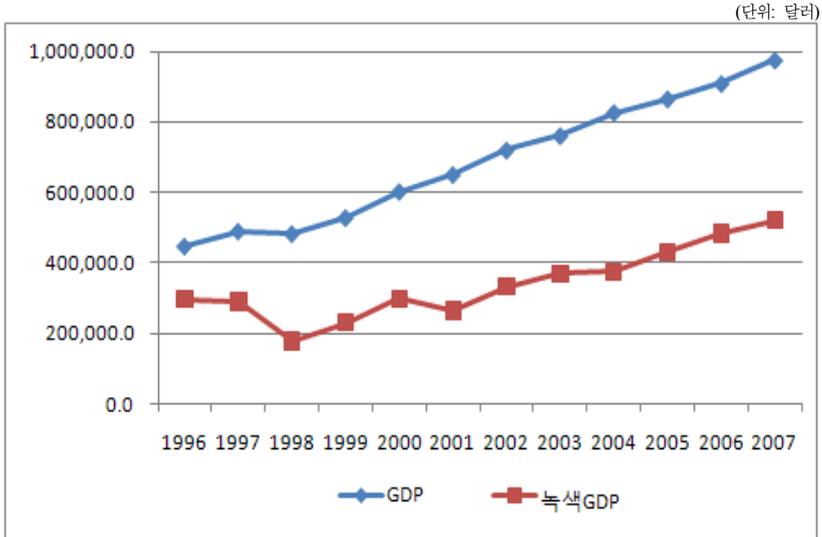
〈표 6-2〉 1인당 GDP와 1인당 녹색GDP 추세

(단위: 달러)

| 연도   | 1인당 GDP | 1인당 녹색 GDP   |
|------|---------|--------------|
| 1996 | 12,249  | 8,101(66.1)  |
| 1997 | 11,235  | 6,650(59.1)  |
| 1998 | 7,463   | 2,746(36.8)  |
| 1999 | 9,554   | 4,158(43.5)  |
| 2000 | 10,884  | 5,637(51.7)  |
| 2001 | 10,176  | 4,331(42.5)  |
| 2002 | 11,487  | 5,585(48.6)  |
| 2003 | 12,710  | 6,491(51.0)  |
| 2004 | 14,153  | 6,819(48.1)  |
| 2005 | 16,309  | 8,727(53.5)  |
| 2006 | 18,387  | 10,468(56.9) |
| 2007 | 20,015  | 11,569(57.8) |

주: ( )안은 1인당 GDP대비 비율임.

[그림 6-1] 1인당 GDP와 1인당 녹색GDP 추세



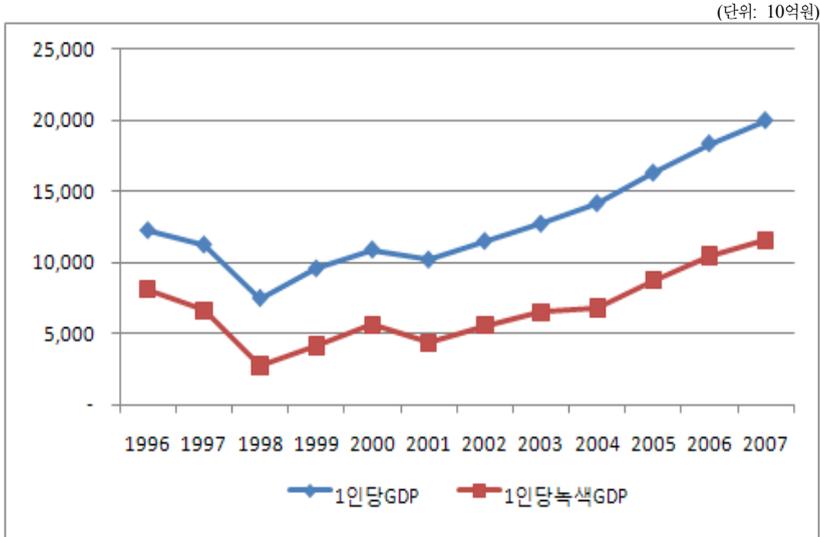
〈표 6-3〉 GDP와 녹색GDP 추세

(단위: 10억원)

| 연도   | GDP       | 녹색 GDP          |
|------|-----------|-----------------|
| 1996 | 448,596.4 | 296,785.1(66.1) |
| 1997 | 491,134.8 | 290,664.1(59.1) |
| 1998 | 484,102.8 | 177,832.9(36.7) |
| 1999 | 529,499.7 | 230,584.4(43.5) |
| 2000 | 603,236.0 | 299,604.1(49.6) |
| 2001 | 651,415.3 | 264,767.7(40.6) |
| 2002 | 720,539.0 | 332,807.7(46.1) |
| 2003 | 761,113.7 | 370,272.3(48.2) |
| 2004 | 826,892.7 | 374,948.8(45.3) |
| 2005 | 865,240.9 | 430,309.8(49.7) |
| 2006 | 908,743.8 | 483,077.5(53.1) |
| 2007 | 975,013.0 | 520,895.0(53.4) |

주: ( )안은 GDP대비 비율임.

[그림 6-2] GDP와 녹색GDP 추세



ISEW체계에 있어서 소득재분배의 변화는 녹색GDP의 디플레이터(deflator) 역할을 하게 된다. 즉, 지니계수(Gini coefficient)가 악화되는 것은 민간소비지출의 규모가 지니계수 변화율만큼 하락하는 결과를 초래한다. 2007년 전체 GDP대비 녹색GDP의 비율은 53.4%이나 소득분배가 1996년 수준을 유지하였다면 그 비율은 57.4%로 상승한다. 2007년에 소득분배의 악화로 인해 39조 3,797억 원의 녹색GDP 손실을 초래하였으며 이 금액은 GDP의 4%에 해당한다. 손실액규모를 녹색GDP의 타 항목과 비교해 보면 2007년에 소득재분배의 악화로 인해 발생한 녹색GDP의 손실(39조 3,797억 원)은 동년도의 환경파괴(38조 4,312억 원), 민간의 방어적 보건교육지출(28조 9,133억 원) 등 보다 큰 규모이다.

〈표 6-4〉 Gini계수 악화로 인한 녹색GDP 손실금액

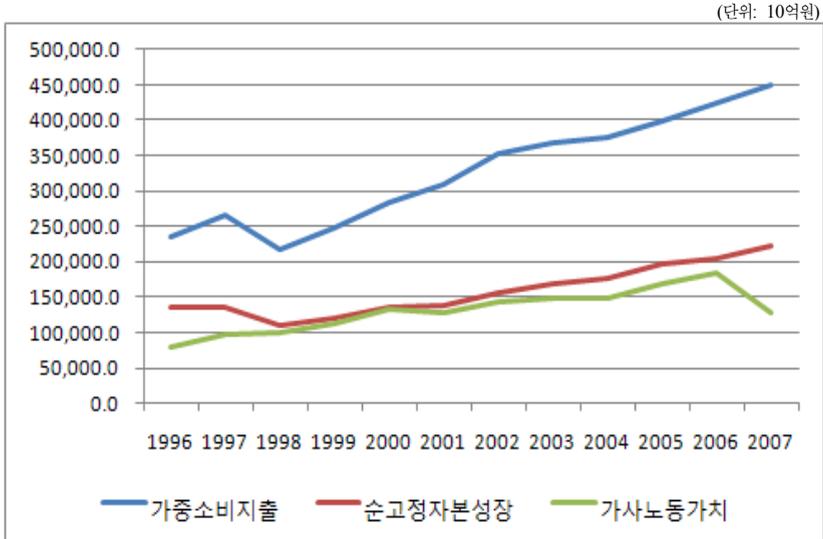
(단위: 십억원, %)

| 연도   | GINI 계수 | 녹색 GDP(A) | 1996년의 소득분배<br>유지시의 녹색 GDP(B) | 차액(B)-(A)      |
|------|---------|-----------|-------------------------------|----------------|
| 1996 | 0.291   | 296,785.1 | 296,785.1(66.2)               | -              |
| 1997 | 0.283   | 290,664.1 | 282,673.3(57.6)               | -7,990.8(-1.6) |
| 1998 | 0.316   | 177,832.9 | 193,110.7(39.9)               | 15,277.7(3.2)  |
| 1999 | 0.320   | 230,584.4 | 253,563.6(47.9)               | 22,979.2(4.3)  |
| 2000 | 0.317   | 299,604.1 | 326,372.9(54.1)               | 26,768.8(4.4)  |
| 2001 | 0.319   | 264,767.7 | 290,243.7(44.6)               | 25,475.9(3.9)  |
| 2002 | 0.312   | 332,807.7 | 356,824.7(49.5)               | 24,017.0(3.3)  |
| 2003 | 0.306   | 370,272.3 | 389,358.5(50.8)               | 19,086.2(2.5)  |
| 2004 | 0.310   | 374,948.8 | 399,430.0(48.3)               | 24,481.2(3.0)  |
| 2005 | 0.310   | 430,309.8 | 458,405.6(53.0)               | 28,095.8(3.2)  |
| 2006 | 0.310   | 483,077.5 | 514,618.6(56.6)               | 31,541.1(3.5)  |
| 2007 | 0.313   | 520,895.0 | 560,274.7(57.5)               | 39,379.7(4.0)  |

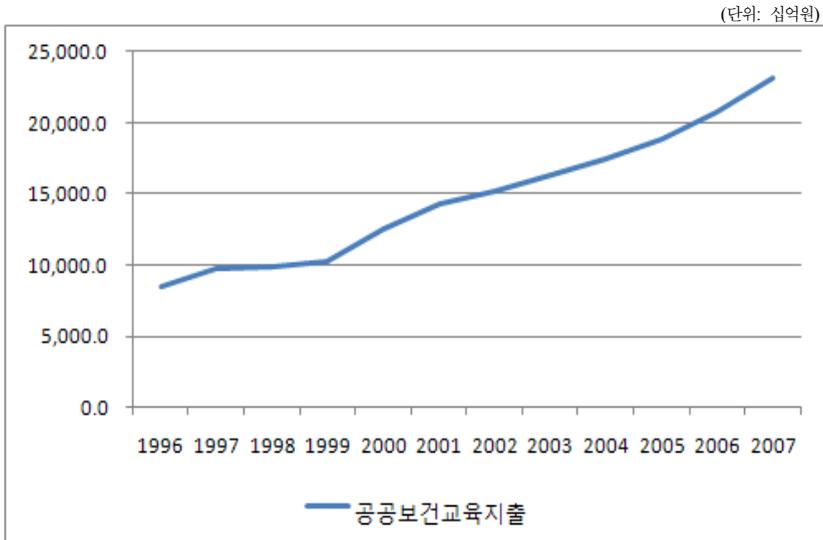
주: ( )안은 GDP대비 비율임.

녹색GDP의 구성항목 중 가산항목(+)으로는 가중소비지출, 가사노동의 가치, 순자본성장 그리고 공공의 보건·교육지출이 있다. 이들 중 가중소비 지출이 가장 큰 비중을 차지하고 있고, 가중소비지출 다음으로 비중이 큰 항목이 순자본성장과 가사노동의 가치이다. 1996년부터 2007년까지 가중 소비지출은 1.9배, 가사노동의 가치는 2.5배, 순고정자본성장은 1.6배가 증가했다. 녹색GDP의 가산항목이면서 가장 규모가 작은 항목이 공공의 복지 증진적 보건교육지출이고, 공공의 보건교육지출은 1996년에 GDP대비 1.9%에서 2007년에는 2.3%로 성장했다.

[그림 6-3] 가중소비지출, 순고정자본성장, 가사노동의 가치 추세



[그림 6-4] 공공의 보건·교육지출 추세



〈표 6-5〉 복지 증진적 항목

(단위: 십억원, %)

| 연도   | 가중소비지출          | 순고정자본성장         | 가사노동가치          | 공공보건교육지출      |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 1996 | 236,194.1(52.7) | 134,340.6(29.9) | 79,759.4(17.8)  | 8,535.8(1.9)  |
| 1997 | 265,745.8(54.1) | 136,676.9(27.8) | 96,656.0(19.7)  | 9,713.9(2.0)  |
| 1998 | 218,294.3(45.1) | 109,598.5(22.6) | 100,913.5(20.8) | 9,880.6(2.0)  |
| 1999 | 247,535.2(46.7) | 118,990.4(22.5) | 113,056.7(21.4) | 10,293.1(1.9) |
| 2000 | 284,397.4(47.1) | 136,578.2(22.6) | 133,761.7(22.2) | 12,552.2(2.1) |
| 2001 | 310,373.1(47.6) | 139,390.0(21.4) | 128,533.2(19.7) | 14,320.9(2.2) |
| 2002 | 353,563.6(49.1) | 156,431.3(21.7) | 143,791.1(20.0) | 15,208.3(2.1) |
| 2003 | 369,116.5(48.1) | 168,441.9(22.0) | 148,094.4(19.3) | 16,262.8(2.1) |
| 2004 | 375,256.1(45.4) | 175,883.8(21.3) | 148,511.3(18.0) | 17,417.2(2.1) |
| 2005 | 398,831.1(46.1) | 196,665.1(22.7) | 167,900.4(19.4) | 18,846.3(2.2) |
| 2006 | 424,236.3(46.)  | 205,773.7(22.6) | 184,196.1(20.3) | 20,784.0(2.3) |
| 2007 | 450,558.4(46.2) | 221,238.1(22.7) | 128,175.5(13.1) | 23,106.1(2.4) |

주: ( )안은 GDP대비 비율임.

녹색GDP 구성항목 중 복지저해적(-) 요인 중 비중이 가장 큰 항목은 자연자원의 소모비용이다. 1996년 자연자원의 소모비용은 92조 5,937억 원으로 GDP대비 20.6%이었고 2007년에는 211조 2,019억 원으로 비율이 21.6%에 달한다. 환경파괴항목은 복지저해적 항목 중에서 비중이 자연자원 소모비용 다음이지만 증가율은 연 평균 10.8%로 자연자원소모비용 증가율(7.7%)보다 높은 것으로 나타났다. 환경파괴비용의 비중을 GDP와 비교해보면 1996년에는 GDP대비 2.7%에서 2007년에는 3.9%로 증가했다.

〈표 6-6〉 복지 저해적 항목

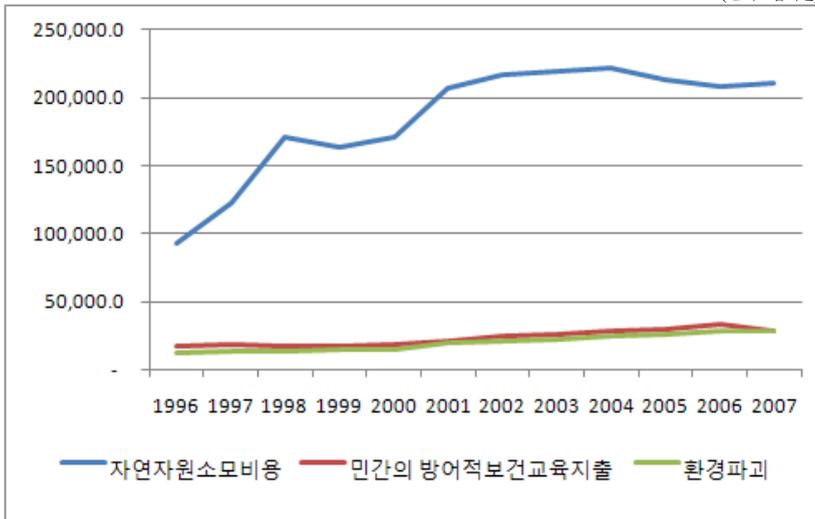
(단위: 십억원, %)

| 연도   | 자연자원 소모비용       | 환경파괴          | 민간의 방어적 보건교육지출 |
|------|-----------------|---------------|----------------|
| 1996 | 92,593.7(20.6)  | 12,433.8(2.8) | 16,798.5(3.7)  |
| 1997 | 123,236.7(25.1) | 13,743.1(2.8) | 18,231.1(3.7)  |
| 1998 | 171,493.6(35.4) | 13,037.4(2.7) | 16,795.5(3.5)  |
| 1999 | 164,164.9(31.0) | 14,242.4(2.7) | 17,826.2(3.4)  |
| 2000 | 170,933.7(28.3) | 14,950.4(2.5) | 18,796.5(3.1)  |
| 2001 | 206,766.2(31.7) | 19,514.0(3.0) | 21,624.8(3.3)  |
| 2002 | 217,078.2(30.1) | 21,175.7(2.9) | 24,236.5(3.4)  |
| 2003 | 219,549.0(28.6) | 22,792.4(3.0) | 26,438.3(3.4)  |
| 2004 | 222,399.2(26.9) | 24,565.1(3.0) | 28,073.3(3.4)  |
| 2005 | 212,788.1(24.6) | 26,501.9(3.1) | 30,102.1(3.5)  |
| 2006 | 208,698.4(23.0) | 28,692.6(3.2) | 32,863.4(3.6)  |
| 2007 | 211,201.9(21.7) | 38,431.2(3.9) | 28,913.3(3.0)  |

주: ( )안은 GDP대비 비율임.

〔그림 6-5〕 자원감소, 환경파괴, 민간의 보건·교육지출 추세

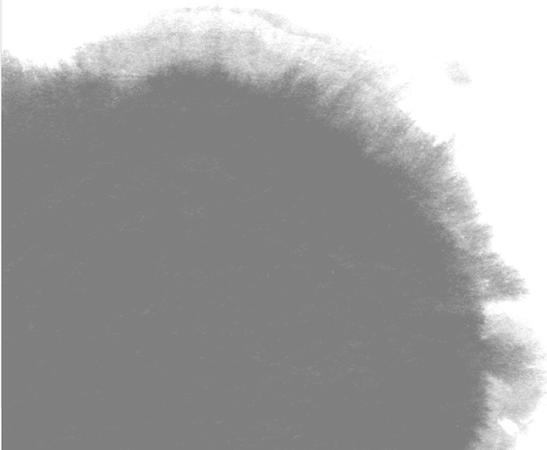
(단위: 십억원)





# 07

## 저탄소 녹색성장 전략





# 제7장 저탄소 녹색성장 전략

## 제1절 저탄소 녹색성장 전략

녹색성장은 기존의 환경보호에 비해 더 넓은 개념이다. 이산화탄소를 감축하고 화석에너지에서 벗어나는 모든 일이 녹색성장이며, 더 나아가 환경오염을 막고 생태 다양성을 보존하며 삶의 질을 개선하는 분야까지도 녹색 성장에 포함된다. 녹색성장을 추진함으로써 신 성장 동력 창출, 삶의 질과 환경 개선, 국제사회에의 기여라는 세 가지 목표가 함께 달성될 수 있는 것이다. 첫째, 신 성장 동력은 녹색 기술 및 녹색산업을 새로운 동력으로 삼는 경제성장을 추구하는 것이다. 실현 방안으로는 신재생 및 청정에너지를 포함한 고효율·환경 친화적 자원 활용 기술을 기반으로 고부가가치의 ‘지식 집약형’ 산업구조로 전환하는 것이다. 그리고 이러한 변화를 통해 우리 경제가 직면한 ‘일자리 없는 성장’의 문제를 치유할 수 있다.

둘째, 국민의 삶의 질을 한 단계 올리는 것이다. 저비용, 저탄소의 주거 환경과 국토 환경을 만들어서 국민들이 쾌적한 환경 속에서 살 수 있게 한다. 또한 국민들 스스로가 생활 속에서 녹색 문화, 녹색 소비를 실천함으로써 사회 전반의 포괄적인 변화를 유도할 수 있다.

셋째, 기후 변화에 대처하기 위한 국제사회의 노력에 기여하는 것이다. 우리는 이미 국제사회의 책임 있는 일원으로서 범지구적인 문제에 선도적으로 대응해야 할 의무를 가진다. 따라서 이러한 접근법은 국가의 이미지와 브랜드 가치를 높일 것이다.

기후변화와 지구온난화, 신·재생에너지 및 지속가능발전 대책 등을 유기적으로 연계·통합하여 추진함으로써 경제와 환경의 조화 속에서 녹색기술과 녹색산업의 창출, 녹색건축물 및 녹색생활의 정착 등 저탄소 녹색성장을 효율적·체계적으로 추진하기 위하여 녹색성장국가전략을 수립·심의하는 녹색성장위원회의 설립 등 추진체계를 구축하고 저탄소 녹색성장을 위한 각종 제도적 장치를 마련하기 위하여 「저탄소·녹색성장기본법안」이 마련되었다. 기본법에 의하면, 정부는 국가의 저탄소 녹색성장을 위한 정책목표·추진전략·중점추진과제 등을 포함하는 저탄소 녹색성장 국가전략(이하 “녹색성장국가전략”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다고 규정되어 있다.

이러한 녹색성장의 국가전략은 그 자체로서 매우 중요하지만, 국민과의 소통을 통한 생활 혁명도 또한 매우 중요하다고 할 것이다. 앞으로 녹색성장을 추진하는 데에 국민의 역할, 특히 소비의 변화는 아주 중요하게 될 것이다. 이를 위해 각종 세제와 보조금을 통해서도 소비의 변화가 이루어지겠지만, 국민적인 공감대와 동의도 그에 못지않게 중요하다. 저탄소 녹색성장 기본법에서는 녹색생활 운동을 촉진하기 위해 ① 정부는 국민 및 기업들이 녹색생활에 친숙할 수 있도록 하는 시책을 마련하고 지방자치단체·기업·민간단체 및 기구 등과 협력체계를 구축하며 교육·홍보를 강화하는 등 범국민적 녹색생활 운동을 적극 전개하여야 한다. ② 정부는 녹색생활 운동이 민간주도형의 자발적 실천운동으로 전개될 수 있도록 관련 민간단체 및 기구 등에 대하여 필요한 재정적·행정적 지원 등을 할 수 있다고 규정하고 있다(저탄소 녹색성장 기본법 제 58조).

또한 녹색생활 실천의 교육·홍보를 위해 ① 정부는 저탄소 녹색성장을 위한 교육·홍보를 확대함으로써 산업체와 국민 등이 저탄소 녹색성장을 위한 정책과 활동에 자발적으로 참여하고 일상생활에서 녹색생활 문화를 실천할 수 있도록 하여야 한다. ② 정부는 녹색생활 실천이 어릴 때부터 자연스럽게 이루어질 수 있도록 교과용 도서를 포함한 교재 개발 및 교원 연수 등 저탄소 녹색성장에 관한 학교교육을 강화하고 일반 교양교육, 직업교육, 기초평생교육 과정 등과 통합·연계한 교육을 강화하여야 한다. ③ 정부

는 녹색생활 문화의 정착과 확산을 촉진하기 위하여 신문·방송·인터넷포털 등 대중매체를 통한 교육·홍보 활동을 강화하여야 한다. ④ 공영방송은 지구온난화에 따른 기후변화 및 에너지 관련 프로그램을 제작·방영하고 공익 광고를 활성화하도록 적극 노력하여야 한다고 규정하고 있다(저탄소 녹색성장 기본법 제 59조).

이처럼 녹색생활이란 일상생활 속에서 자원과 에너지를 현명하고 친환경적으로 이용하여 온실가스 배출을 적게 하고 저탄소 녹색사회를 구현하고자 하는 생활습관(life style)을 말한다. 녹색생활은 협의로는 자원·에너지의 낭비 및 과소비를 줄이는 것이며, 광의로는 자연친화적이며 여유로운 삶을 추구하는 것을 포함한다. 다시 말해 녹색생활의 협의의 의미는 자원과 에너지의 과다사용을 줄이고 환경오염을 예방하는 삶의 습관을 말하는 것이다.

이러한 녹색생활은 우리의 삶과 환경을 바꿀 수 있으며, 글로벌 탄소규제 대응과 새로운 신 성장 동력 창출의 기반으로서 중요성을 지닌다고 하겠다. 녹색 삶의 패턴(생활습관)은 녹색제품과 서비스를 구매하게 되면서 이와 관련된 산업이 동시에 육성될 수 있는 긍정적인 효과가 있으며, 녹색생활은 녹색기술(산업) 성장의 밑거름이 되고, 녹색산업은 다시 녹색생활을 더욱 촉진시킴으로써 녹색성장을 향한 선순환 구조가 형성된다고 하겠다.

하지만 현재 우리의 생활에서는 녹색생활이 실천으로 이어지지 못함에 따라 비 산업부문의 에너지 소비량과 온실가스 배출량은 높은 수준에 있으며, 가정/상업 부문의 전력 사용은 지속적으로 증가하는데, 이는 소득증가와 업무 및 생활환경이 범사회적으로 변화한 결과로 해석된다. 예를 들면, 1990년 2,421(천 toe)에 불과했던 가정/상업 부문의 전력사용량은 2007년 13,51(천 toe)로 약 500% 이상 증가하였으며, 2007년 한국의 온실가스 배출량은 1990년 대비 113.0% 증가하여 OECD 평균인 17.4%를 크게 상회하고 있다. 2006년 기준으로 한국은 CO<sub>2</sub> 배출량에서 전 세계 9위를 차지하고 있으며, 1인당 CO<sub>2</sub> 배출량은 26위를 차지하고 있는 상황에 있으며, 2005년 CO<sub>2</sub> 배출량을 기준으로 하여 볼 때 비 산업부문의 온실가스 배출량은 전체의 42.3%를 차지하고 있다.

녹색생활은 일반적으로 다음과 같은 특성을 지니고 있다(삼성경제연구소, 2009). 녹색생활은 기존 생활패턴을 변경해야 하므로 이로 인해 불편함을 감수해야 하거나 비용이 수반되는 것으로 선택적 소비의 성격을 지니고 있다. 생활패턴을 바꿈에 따른 불편함과 상대적으로 고비용의 재생에너지 사용, 고효율 제품을 위한 투자가 수반되어야 한다. 에너지 절약 생활화, 걷기 생활화, 대중교통수단 이용은 기존 생활에 비해 불편함의 비용을 초래하고 있고, 에너지 고효율 제품은 상대적으로 고비용이며, 대부분의 신재생에너지 발전단가는 화석에너지에 비해 여전히 높은 상황에 있다. 이러한 불편함, 추가적 투자를 특징으로 하는 녹색생활은 소득이 감소하면 소비가 감소하는 선택적 재화의 성격을 띠고 있다. 예를 들면, 금융위기로 인해 2008년 미국 하이브리드카 판매가 전년 대비 10.7% 감소했으며, 하이브리드 시장 1위 업체인 도요타도 금융위기로 미국 내 건설 중이던 Prius 공장 건설을 중단한 바 있다.

녹색생활 참여자들이 부담하는 비용증가와 불편함 대비 단기적인 에너지 절감효과는 상대적으로 낮게 체감되고, 장기적인 기후변화 효과도 불확실하다고 하겠다. 전력 및 가스 사용 감소로 인해 얻게 되는 금전상의 에너지 감축 효과는 투자한 노력대비 낮게 느껴질 수 있다. 예를 들면, 한 가정(4인 가족 기준)이 전력을 10% 감소시켰을 때 얻게 되는 이득은 연간 11만 원 수준으로 녹색생활로의 생활패턴 변화로 인해 겪게 되는 부담에 비해 적게 느껴질 수 있다. 온실가스 감축 노력을 통해 피할 수 있는 기후변화 감소 및 기상재해 축소 효과도 불분명하다. 녹색생활을 포함한 온실가스 저감활동으로 인한 기후변화 완화정도와 이로 인한 기상재해 축소 효과는 수많은 변수에 영향을 받는 black box이다.

이처럼 편익에 비해 비용이 상대적으로 크게 인식됨에 따라 녹색생활 참여율을 높이거나 그 협동관계를 유지하기 매우 어려운 상황에 있다고 할 수 있다. 부담해야 하는 비용만 회피하고, 기후변화 완화와 같은 장기적인 편익은 공유하고자 하는 free riding 현상도 발생할 수 있다. 즉, 비용은 참여자만 부담하게 되지만, 편익은 참여자·미참여자 모두 향유 가능하기 때문

이다. 이로 인해 녹색생활의 협력관계는 일부만 탈퇴하더라도 한꺼번에 많은 사람들이 녹색생활 패턴을 포기하게 만들 수 있다는 점을 고려하여야 한다.

전기한 바와 같이 녹색생활의 유형은 추가적 투자여부에 따라 소극형과 적극형으로 구분될 수 있고, 참여자의 규모에 따라 개별형과 동참형으로 구분될 수 있다. 소극형 녹색생활은 현재의 삶(소비) 패턴에 대한 많은 투자가 이루어지지 않고 추진될 수 있는 방식이며, 적극형 녹색생활은 많은 투자가 동반되는 것으로 신재생에너지 이용 확대, 에너지 고효율 제품 구매, 나무심기 등 탄소 흡수원 확대 등이 있다. 또한 참여자의 규모에 따라 개별형과 동참형으로 구분되며, 개별형 녹색생활은 개개인이 삶의 형태를 녹색생활로 전환하는 것으로 정부는 이의 효율적인 추진을 위해 각종 인센티브 혹은 제재의 방식을 취한다. 대표적인 인센티브로는 탄소마일리지제/탄소캐쉬백제도 등이 있으며, 하이브리드카 구매 보조, 고효율제품 설치 보조 등이 있다. 또한 제재형 방식은 에너지 및 탄소 배출량에 따른 에너지세 혹은 탄소세를 부과하거나, 혼잡통행료 부과 등이 있다.

소극형 녹색생활 참여에 비해 적극형 녹색생활 참여방식은 녹색산업 육성을 가속화시킬 수 있어 녹색성장 측면에서는 더 효과적인 방식이다. 적극형 녹색생활 실천은 개인 혹은 국가 모두 더 많은 투자가 요구되는 방식이며, 이러한 방식은 관련 기술의 발전뿐만 아니라 시장의 확대로 이어지면서 관련 녹색산업의 발전을 촉진시킬 수 있다. 개별형 녹색생활의 경우 녹색생활의 저변확대 측면의 효과가 미흡한 반면, 동참형 녹색생활은 녹색생활의 중요성 인식을 빠르게 제고시켜 효과를 극대화시킬 수 있다. 개별형 녹색생활을 촉진하기 위한 인센티브 및 제재는 적정 수준을 기능하기가 어려워 과도하거나 과소인 경우가 대부분인 경우가 많다. 또한 지나친 규제는 사회적 저항을 초래할 우려도 존재한다. 동참형 녹색생활의 경우 시장의 구조(rule of game)를 변화시켜 선택적 재화의 성격을 지닌 녹색생활을 필수적 재화로 만들 수 있는 방식이다. 그러나 동참형 실천 유도 방식의 경우도 참여로 인해 부담해야 하는 비용이 과도할 경우 시행 자체가 불가능할 수 있다.

녹색성장을 위해서는 일반 국민의 삶에서 녹색화가 이루어지지 않고는 달성될 수 없는 목표들이 많다. 앞에서 언급한 것처럼 녹색성장을 위해서는 녹색기술의 확대, 신재생 에너지의 활용 등이 필요한데, 녹색기술을 이용한 상품의 개발 등이 이루어진다고 해도 녹색기술을 이용한 친환경제품을 판매할 수 있는 시장의 형성 없이는 이의 성공적 달성이 이루어지기 어려운 것이 사실이다. 또한 흔히 제 5의 에너지원이라 불리는 에너지 효율을 달성하기 위해서는 국민들이 불편을 감소하더라도 에너지 절약을 하고자 하는 노력이 필요하다. 이를 위해서는 전 국민의 동참이 필요한 상황이다. 즉 많은 투자가 소요되지 않아 국민 모두가 참여할 수 있는 녹색생활 실천 방식은 녹색성장 효과를 극대화시키기 위한 중간단계로서 큰 의미를 지닌다고 하겠다.

녹색실천 방식 중에 참여로 인한 비용이 상대적으로 적고, 즉시 실천 가능한 방식을 택하여 우선적으로 시행하는 것이 타당하다고 하겠다. 소극형·동참형 녹색생활을 민·관이 공동보조를 통해 실생활에서 실천되도록 유도하고 자연스럽게 체득하게 할 경우 사회적 저항을 최소화할 수 있을 것으로 사료된다. 결론적으로는 소극적이고 개별형의 녹색생활에서 적극적이고 동참형의 녹색생활로 전환될 때 녹색성장의 효과는 극대화 될 것이므로 시민, 기업, 국가가 모두 합심하여 저탄소 녹색성장을 달성함으로써 모든 국민의 삶의 질이 향상되어야 할 것이다.

## 제2절 녹색생활을 위한 각 주체의 노력

정부뿐만 아니라 시민들과 기업체들은 저탄소 사회의 구축을 위한 활동에 선도적으로 참여하여야 할 것이다. 정부는 녹색생활을 원활히 할 수 있도록 하는 시스템의 구축을 위한 역할을 담당하여야 할 것이며, 국민들과 기업체들의 활동이 원활히 이루어지고 지속적으로 수행될 수 있는 방식으로 작동될 수 있는 전략개발의 의무를 가진다.

일반 시민들은 “친환경적 참여(eco-participation)”, “친환경적 사고

(eco-thinking)”, “친환경 공유(eco-sharing)”라는 가치를 공유하고 있어야 할 것이다. 시민들은 인간은 자연 생태계의 일부이라는 의식과 사회 공존을 창조하는 주된 행위자라는 의식을 기초로 한 저탄소 사회의 창조에 활발히 참여하는 것뿐만 아니라 탄소 배출량을 줄이기 위한 다양한 아이디어의 제공과 이러한 아이디어의 공유와 이에 관한 의사소통의 참여를 통해 녹색 생활에 적극 참여하여야 할 것이다. 이와 함께 “친환경 학습(eco-learning)”, “친환경 소비(eco-buying)”, “친환경적 이용(eco-use)”, “친환경 쓰레기 처리(eco-disposal)”의 실천도 강조되어야 한다. 시민들은 지구온난화 이슈에 대해 정확한 지식을 가지고 이에 기반하여 자연 친화적인 삶을 살 수 있도록 노력하여야 한다.

한편, 기업체들은 저탄소 지향적 제품의 개발에 매진하여야 하며, 저탄소 사회의 창조에 기여할 수 있는 기술들을 개발해야만 한다. 또한 기업들은 저탄소 사회의 창조에 기여하기 위해서는 온실가스 배출 감축을 달성할 수 있는 저탄소 건축물과 같은 저탄소사업을 추진할 수 있도록 혁신이 필요하다. 그리고 기업 활동이나 생산된 제품에 대한 환경 정보의 표시의무 등을 통해 소비자의 환경문제 인식이 도움이 될 수 있도록 하여야 할 것이다.

현재 정부는 녹색생활을 위해 국민을 대상으로 녹색생활 지침 및 기준, 실천방안 등을 마련하고 있다. 2009년 8월 저탄소 녹색성장의 성공을 위해 녹색성장위원회와 각 정부부처가 「저탄소 녹색성장 실천 확산방안」을 마련한 바 있다. 주요 내용을 보면, 범국민 녹색생활운동의 본격화, 녹색생활 인센티브제 강화, 실천지원 시스템의 구축을 기본으로 하여 생활에 있어 실천지침 등을 주요 내용으로 하고 있다.

또한 정부는 이러한 노력과 함께 여러 가지 실천운동을 지속적으로 전개 중에 있다. 환경부를 중심으로 하는 그린스타트 운동, 에너지관리공단을 중심으로 하는 그린에너지패밀리운동, 여성부를 중심으로 하는 위그린네트워크 운동 등을 추진 중에 있다. 이와 더불어 녹색생활을 실천할 수 있는 녹색인프라 마련을 위해서도 노력 중에 있다. 중앙정부의 이러한 노력들과 더불어 지방자치단체를 중심으로 탄소마일리지제도, 자전거도로의 확충 등을

시행중에 있다.

본 연구를 위해 녹색생활 관련 시민 인식조사를 한 결과 앞서 살펴본 바와 같이 국민들의 상당수가 녹색생활을 실천하고 있는 것으로 보인다. 특히 가정에서 손쉽게 실천할 수 있는 전기절약이나 친환경제품 구매, 분리수거, 음식물쓰레기 줄이기 등의 실천이 높은 것으로 나타났다. 하지만 지방자치단체를 중심으로 운영되고 있는 탄소마일리지제도 등에 대한 참여는 약 96.8%의 국민들이 참여하고 있지 않으며, 이를 인지하고 있지 못한 실정이어서 홍보의 강화가 필요하다고 하겠다.

또한 정부의 여러 가지 실천운동에 대해서도 인지하지 못하는 국민들이 많은 것으로 나타났는데, 녹색생활 시민인식조사 결과 그린스타트 운동에 대해서는 78.5%의 국민이, 그린에너지패밀리운동에 대해서는 82.4%의 국민이, 위그린 네트워크 운동에 대해서는 92.1%의 국민들이 인지하고 있지 못한 것으로 나타났다. 따라서 현재 민간을 중심으로 개인적인 실천 활동은 활발히 이루어지고 있는 것으로 나타나고 있지만, 정부와 민간이 함께 추진 중인, 즉 녹색생활을 위한 거버넌스의 구축은 이루어지지 못하고 있는 것으로 판단된다.

따라서 국민은 기후변화의 심각성에 대한 인식을 공유하고 지속적인 관심을 가져야 하며, 불필요한 에너지 사용을 줄이고 친환경 제품을 우선 사용하는 등 능동적인 저탄소·친환경 생활양식(life style)을 실천하는 것이 필요하다. 또한 나무심기, 자연보호 등 자연과 공생하기 위한 행동의 생활화 역시 필요할 것이다. 한편 정부는 저탄소 녹색성장을 위한 법적·제도적 기반을 구축하고, 범사회적 기후변화 대응하는 역량을 강화하여야 하며, 온실가스 배출 감축을 위한 설비투자에 대한 금융·세제 지원과 신·재생에너지·청정연료 보급 및 핵심기술에 대한 투자 확대 등 다양한 노력이 요구된다.

### 제3절 녹색생활을 위한 제언

국민의 대다수가 환경문제에 대한 심각성을 느끼고 있고, 녹색성장의 필요성에 대해서도 공감하고 있는 것이 현실이며, 또한 성공적인 녹색성장을 위해서는 녹색생활 실천의 확산은 필요충분조건이라고 할 수 있다. 그러나 현재 민관이 협력하는 녹색 거버넌스의 구축은 미흡한 실정에 있으며, 정부 주도의 녹색생활을 위한 여러 노력에도 불구하고 개인적 수준, 미시적 수준 수준의 녹색생활에만 그치고 있기 때문에 전체적이고 종합적인 녹색생활의 실현에 어려움이 나타나고 있다.

또한 정부 부처들 간의 연계 부족으로 일관성 있는 녹색생활의 실현이 어려운 점이 나타나고 있다. 앞서 좋은 식단체의 시행에서도 볼 수 있듯 각 부처는 나름의 접근을 하고 있고, 녹색성장을 위한 녹색생활실천운동 역시 각 기관의 독자적인 움직임만 가지고 있기 때문에 전체적인 관점에서 추진되지 못한, 즉 비슷한 운동이 각기 운영되고 있는 까닭에 행정비용의 낭비가 초래될 수 있고, 국민들에게 혼란을 초래할 수도 있다고 하겠다.

이와 더불어 정부의 노력에 대한 홍보가 미흡한 실정이다. 탄소마일리지 제도 등 지방자치단체를 중심으로 운영되고 있는 제도들에 대해 많은 국민들의 인식이 부족한 실정이고, 정부의 녹색생활실천운동 역시 대부분의 국민이 인지하지 못하고 있는 실정이다.

따라서 전 국민의 녹색생활의 실천을 위해서는 첫째, 정부 부처들의 협력을 통한 체계적인 방안 마련 및 접근이 필요하다고 하겠다. 녹색생활은 다양한 측면의 접근을 필요로 하고, 이러한 접근이 동시에 이루어졌을 때 녹색생활의 성공적인 실현이 가능하기 때문이다. 따라서 각 부처들의 통합적인 접근을 통해 국민들에게 일관성 있는 방향을 제시하는 것이 필요하다고 하겠다. 예를 들면, 저탄소 녹색성장 시대를 조기에 실현하기 위해서는 에너지 저소비 사회로의 전환이 요구된다. 이를 위해서는 에너지 저소비 유인체계의 강화가 필요하며, 에너지 저소비형 산업구조로 전환 뿐 아니라, 에너지 절약을 위한 사회분위기 확산과 제품의 표준·규격 등을 에너지 절

약형으로 설정하는 등 저에너지·저탄소 생활양식의 정착이 필요하다. 아울러 가정·상업에서 건물, 가전제품 등의 고효율화를 위해 단열기준 강화, 건물에너지 효율 등급제를 모든 건물로 확대하는 등의 조치가 필요하다. 이러한 조치는 범정부적인 통합적인 접근이 필요하다고 하겠다.

둘째, 정부가 주도하는 녹색생활이지만, 주민의 참여를 확보할 수 있는 수단의 마련이 필요하다. 녹색생활을 실천하는 장은 지역사회이기 때문에 지역사회를 중심으로 하는 녹색생활의 접근이 필요한데, 이를 위해서 지역사회를 중심으로 녹색생활을 위한 민간단체의 역할이 중요하다. 과거 새마을운동 등의 경험들처럼 현재 시점에서도 이처럼 주민이 주도하는 자치조직의 구성을 통해 주민 스스로가 참여하는 “ME-FIRST” 녹색생활운동을 활성화 하여 녹색시민을 양성할 필요가 있다. 미국의 에코맘 운동처럼 현재 한국에서도 이러한 노력의 일환으로 주부를 중심으로 하는 위그린 네트워크 운동이 진행 중에 있는데, 이러한 노력들이 단순한 일회성, 구호성에 그치지 않도록 하기 위해 정부의 지속적인 지원 노력이 필요하다고 하겠다. 또한 친환경상품 보급 및 제품의 온실가스 배출량·감축량을 표시하는 온실가스 라벨링 제도 도입 등을 통해 녹색 소비문화를 확산하고, 체계적으로 저탄소 녹색성장을 위한 범국민 실천운동을 전개할 필요가 있다. 이러한 범국민실천운동은 민간주도로 하되, 정부의 재정적·제도적 지원이 필요하며, 모든 연령층이 이 운동에 동참할 수 있도록 생애주기에 맞는 인센티브의 제공이 필요하다. 특히 학생이나 청년층의 참여를 활성화할 수 있어야 할 것이다.

셋째, 정부의 다양한 노력들에 대한 홍보 역시 필요한 상황이다. 녹색생활을 장려하기 위한 인센티브의 제공 등이 지방자치단체를 중심으로 이루어지고 있으나 아직 홍보의 부족으로 인해 많은 주민들이 이를 알지 못하고 있고, 그런 까닭에 인센티브의 제공을 통해 정부가 원하는 방향으로 주민들의 행동을 변화시키는 효과적인 정책수단이 제 기능을 다하지 못하고 있다. 따라서 중앙정부 및 지방정부는 새로운 제도의 마련과 더불어 현행 제도의 정착 및 이들이 효과를 나타내기 위한 홍보방안의 마련에 대한 노

력도 필요하다. 녹색마을의 경우 역시 그렇다. 녹색생활이 이루어지고 있는 지역사회공간인 녹색마을에 대해서 아직 국민들에 대한 인식이 부족하고, 따라서 녹색마을의 개발에 있어서도 정부의 홍보, 즉 녹색마을 조성을 위한 녹색생활의 실천방법 특히 건강과 에너지절약을 동시에 고려한 다양한 생활양식의 개발과 보급 및 이에 대한 홍보를 강화하는 것이 필수적이다. 대 국민 홍보 강화를 위해서는 매스미디어, TV, 인터넷 포털 등을 활용하여 저탄소 녹색성장에 대한 새로운 국가 발전 패러다임에 대한 국민의 전향적 수용 및 참여를 제고하여야 하며, 환경에 대한 소비자 책임의식 강화를 위한 다양한 홍보 활동을 추진할 필요가 있다. 그리고 어려서부터 저탄소 녹색성장 개념을 이해하고 실천할 수 있도록 초·중등 교과과정 반영하고, 초·중등 교육 및 대국민 홍보를 통해 국민의 생활양식 변화 유도하는 등 교육 과정에 반영하여야 할 것이다. 청소년을 대상으로 사이버 공간에서의 실천 전략을 제시하는 방안과 함께 지속적인 캠페인, 리플렛 및 동영상 제작 등 다양한 수단을 통하여 실천지침을 보급하여야 할 것이다.

넷째, 새로운 정책수단이 필요하다. 녹색생활을 실천하고 있는 주민들은 실제 자신의 행위에 대한 정보를 제공받기 어려운 것이 사실이고, 실제 국민들은 스스로 에너지 절약, 쓰레기 절감, 대중교통의 이용 등을 실천하고 있다고 하지만, 얼마나 실천하고 있는지에 대한 정보를 제공받기 어려운 실정에 있다. 예를 들어 전기 절약은 현행 제도에 있어 전기요금 고지서에 전월 대비, 전년도 동월 대비 전력사용량 등이 표시되고 있지만 “세계급미터(m)” 단위로 표현되어 이것이 얼마 만큼인지 와 닿기 어려운 실정이다. 따라서 이처럼 어려운 표현이 아닌 전력 사용 절감으로 인해 감소된 이산화탄소의 영향을 표시하는 등 보다 현실적이고 공감할 수 있는 표현방법으로 이를 나타냄으로써 국민들에게 녹색생활의 실천에 대한 정보를 제공하여 녹색생활 실천을 유도하는 것이 필요하다.

또한 식품 등에는 푸드 마일리지나 기타 제품에는 탄소발자국 등 탄소라벨링제도의 전면적인 확산이 필요한 것이다. 또한 이를 활용하여 녹색생활 실천에 대한 인센티브를 강화하는 방안(탄소마일리지와 더불어 다양한 분야

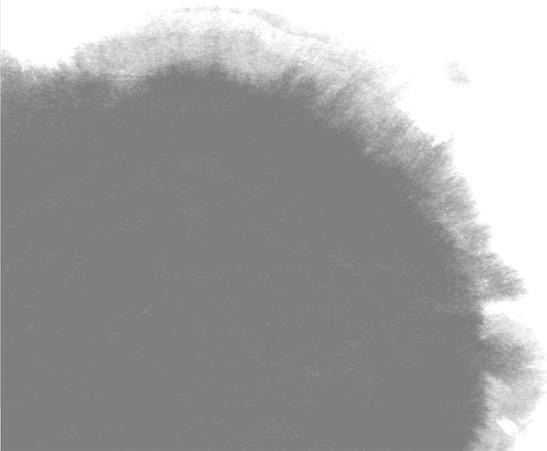
에 대한 인센티브 제공 등을 마련하는 것이 필요하다고 하겠다. 아울러 기업환경정보공시제도 등 제품뿐 아니라 기업의 환경정보 공개를 강화하여야 할 것이며 저탄소 녹색경영을 할 수 있도록 유도할 필요가 있다.

다섯째, 녹색GDP의 활용을 통해 녹색성장의 정책적 효과성을 측정을 통해 이를 보다 현실적이고 현 시점에서 꼭 필요한 정책의 도출에 활용할 수 있을 것이다. 녹색 GDP는 한 개인이 자연에 미치는 영향을 화폐가치로 환가하여 표현하기 때문에 이를 통해 인간환경의 변화 수준을 볼 수 있게 한다는 장점을 가지고 있어 녹색 GDP를 활용한다면 현재 정부에서 수행하고 있는 다양한 정책 활동들의 결과가 자연환경에 미치는 영향이 어느 정도인지를 가시적으로 드러나게 하는 기능할 것으로 기대된다. 따라서 이러한 녹색 GDP를 매년 추계한다면 현 정부의 녹색성장 및 녹색생활 관련 정책집행에 관한 효과성을 나타내는 중요한 척도로 활용 가능할 것이고 지표개발 과정에서 제기되는 다양한 이슈들을 살펴봄으로써 현재 지속가능한 발전을 저해하고 있는 요인에 관한 문제점을 찾아보고, 지속가능한 발전을 위한 추진 방향을 제시할 수 있을 것으로 기대되어 이의 적극적인 활용이 필요하다.

마지막으로 녹색인프라의 구축이 필요하다. 본 연구에서 녹색생활의 실천에 대해 질문한 결과 상당수의 시민들이 녹색생활을 하고 싶지만 할 수 없다는 응답을 보이고 있었다. 특히 대중교통의 이용 등은 도시 거주자가 아닌 농어촌 지역에서는 하고 싶지만 할 수 없다는 응답을 보이고 있었다. 따라서 녹색생활의 실천의 강조와 더불어 녹색마을의 보급, 자전거 도로 확충, 보도 확충을 통한 걷고 싶은 도로 등 녹색생활을 할 수 있는 인프라를 구축하는 것 역시 필요하다고 하겠다.

08

결론





## 제8장 결론

지구온난화의 문제는 그 영향이 매우 크고 심각하다는 점에서 인류의 생존기반을 뒤흔들 수 있는 중요한 문제이다. 이러한 지구 온난화와 그에 따른 파급효과는 국제사회에서 최우선 국제의제로 급부상하고 있으며, 이명박 대통령은 2008년 광복절 기념사를 통해 새로운 60년 국가비전으로 '저탄소 녹색성장(Low Carbon, Green Growth)'을 제시한 바 있다. 이러한 기후변화에 대한 적극적인 대응은 위기(새로운 무역장벽)이자 기회(새로운 시장 창출)로 등장하고 있다는 점을 보여주는 것이다.

녹색성장은 에너지·기후변화에의 대응전략이며, 선도형 성장전략을 위한 국가 패러다임으로서 중장기적으로 녹색산업에 대한 기술개발과 시장 창출을 추진하여 미래를 대비하는 경제와 환경의 선순환을 의미한다. 또한 녹색성장은 환경, 일자리창출, 기업경쟁력, 미래성장 동력 산업의 확대뿐만 아니라 국토개조와 생활혁명을 통해 국민의 삶의 질을 높이는 전략이라고 할 수 있다.

향후 녹색성장을 통해 우리 사회는 커다란 변화를 맞이하게 될 것이며, 사회 환경의 변화는 궁극적으로 국민의 삶의 질에 큰 영향을 미치게 될 것이다. 녹색성장은 지속가능한 발전을 위한 중요한 실천전략이며, 경제적으로는 녹색기술과 녹색산업을 통해 성장 동력과 일자리를 창출하고, 환경적으로는 지구 온난화와 에너지 위기에 대응하는 것이다. 그러나 녹색성장을 통한 지속가능한 발전을 이루기 위해서는 단순히 에너지, 산업, 일자리 같은 물질적인 측면뿐만 아니라, 보이지 않는 곳에서부터 국민의 삶의 근본을

녹색으로 바꿀 수 있는 생활의 녹색혁명 전략이 필요하다고 하겠다.

이를 통해 핵심 국정과제인 기후변화 문제를 대응하는데 범정부적으로 효과적인 정책적 노력을 경주함으로써, 선진일류국가 및 저탄소 녹색성장 (Low Carbon, Green Growth) 달성을 지향하고, 이를 위해 에너지대책·산업정책·환경대책·금융·세제정책·재난대책 등 각종 정부정책을 수립·시행함에 있어 기후변화대응을 우선적으로 고려하여 추진하되, 일반국민들이 저탄소사회 생활양식으로 전환하도록 유도하고, 산업계도 기후변화대응을 녹색성장의 기회로 적극 활용할 수 있도록 범국민적 인식전환 도모할 필요가 있다.

본 연구에서는 생활의 녹색혁명을 유도할 수 있는 생활환경 연구, 녹색성장을 위한 생활환경의 변화를 위한 정책 연구, 녹색성장의 효과 분석, 녹색성장을 이룬 후의 사회상(저탄소 사회상)에 대한 연구를 위해 다음과 같은 세부과제를 설정하였다. 첫째, 녹색성장 사회상(저탄소 사회상) 연구로서 녹색사회를 구현하기 위하여 국민의식의 근본적 변화를 유도할 수 있는 전략을 연구하였다. 둘째, 녹색혁명을 유도할 수 있는 생활환경 조성에 관한 연구는 음식물 쓰레기 대책 등 녹색소비의 생활화 관련 연구, 지역 주민의 자발적 참여에 의한 녹색마을 조성 관련 연구가 해당된다고 하겠다. 그리고 녹색성장의 효과분석의 하나로서 거시적인 측면에서 녹색성장의 효과 측정을 위한 녹색 GDP 연구를 수행하였다.

먼저 녹색마을은 기후변화로 인한 영향을 줄이기 위한 정책 중 하나로 녹색성장을 지향하는 지역사회를 의미하며, 에너지 자립도가 높고, 이산화탄소 배출이 적은 마을로서 녹색마을은 지역주민들이 환경파괴를 줄이고 지구온난화에 적극적으로 대비하기 위해 생활양식을 변화시켜야 하는 과제를 가진 특별한 사업으로서 지역사회의 건강 마을과의 연계 강화를 통해 녹색마을과 건강마을과의 연계성에 대해 검토하였다. 이를 통해 건강을 고려한 녹색마을의 개발이 필요하며, 이를 위해서는 건강도시 및 건강마을사업이 주민에게 쾌적하고 신체활동을 증대시키는 환경을 제공하는 데 주력하고 있고, 녹색마을에서는 건강에 이로운 녹색채소 등을 녹화사업에 포함

시킴으로써 보다 건강증진을 지원하는 환경을 조성할 수 있을 것으로 전망되므로 건강과 에너지절약을 동시에 고려한 다양한 생활양식의 개발과 보급이 시급한 과제로 대두된다.

녹색생활을 위한 좋은 소비의 생활화 전략 연구에서는 먼저 좋은 식단체를 다루고 있다. 음식물류 폐기물 발생현황을 살펴보면, 1997년을 전후로 음식물류 폐기물의 발생량은 상당히 감소하였고, 이후 일정 수준을 유지하다가 2004년 이후 다시 증가세를 보여 2006년 기준 1만 3천 톤의 음식물류 폐기물이 매일 발생하고 있으나 발생한 음식물류 폐기물은 거의 대부분 재활용되고 있었다. 이처럼 음식물류 폐기물을 줄이기 위한 정책적 노력으로 1980년대 주문식단체가 도입되는 것을 시작으로 좋은 식단체가 시행되고 있는데, 우선 음식재사용 금지와 연계하여 “남은 음식 싸주고, 싸오기 운동”을 집중 부각시킬 필요가 있다. 그리고 탄소발자국 표시제는 “탄소성적표지제”라는 명칭으로 환경부 주관 하에 2009년 2월부터 한국환경산업기술원에서 위탁 수행하고 있는데, 제조회사보다는 할인점이 더욱 적극적으로 운영하고 있다. 탄소발자국 표시제의 활성화를 위해서는 업체의 부담을 가급적 줄여주는 것이 매우 중요하다고 하겠다.

녹색성장 효과 측정을 위한 녹색 GDP 연구에서는 한 개인이 자연에 미치는 영향을 화폐가치로 환가하여 표현하기 때문에 이를 통해 인간 환경의 변화수준을 볼 수 있게 한다는 장점을 가지고 있어 녹색 GDP를 활용한다면 현재 정부에서 수행하고 있는 다양한 녹색성장 관련 정책 활동의 결과가 자연환경에 미치는 영향이 어느 정도인지를 가시적으로 드러나게 해 주는 기능을 할 수 있으며, 이러한 추계는 현 정부의 정책집행에 대한 효과성을 나타내는 중요한 척도로 활용 가능하다고 하겠다.

본 연구는 이러한 세부과제의 연구를 통해 녹색성장이 우리 사회에 미치는 영향을 분석하고, 녹색혁명을 유도할 수 있는 생활환경의 조성을 통해 녹색성장이 자연스럽게 국민의 삶에 융화될 수 있는 전략을 개발하는데 그 목적이 있다. 다만, 녹색성장과 생활환경 연구는 그 내용이 방대하여 장기간에 걸친 지속적인 연구가 필요하다고 하겠다.



## 참고 문헌

- 강은정, 건강수명의 사회경제적 형평성 및 정책과제, 한국보건사회연구원 연구보고서(2008-1), 2008.
- 고재경 외(2009), 저탄소 사회 형성을 위한 지역의 실천전략 (I), (II), 경기개발연구원.
- 관계부처합동(2009), 음식물류 폐기물 줄이기를 위한 친환경 음식문화 조성 추진계획.
- 관계부처합동(2009), 「친환경 음식문화 조성」 추진 세부시행계획, 2009. 6.
- 국무총리실 기후변화대책기획단(2009), 기후변화대응 종합기본계획.
- 김미숙, 남정자, 박인화, 최은진, 박민정(2001), 건강박람회 2000 성과평가와 발전방향, 한국보건사회연구원, 보건복지부.
- 김상협(2008), 녹색성장의 개념 및 추진방향(안), 녹색성장포럼 출범 워크숍 자료집.
- 김혜영(2009), 녹색성장을 향한 가족친화환경 조성: 전략과 과제, 녹색성장시대, 가족친화 지역 환경 조성과 여성의 역할, 여성정책연구원 개원 26주년 기념 세미나.
- 녹색성장위원회(2009), 녹색성장5개년계획(2009-2013).
- 녹색성장위원회, 환경부(2009), 저탄소 녹색생활 실천 확산방안.
- 미래기획위원회(2009), 녹색성장의 길, 중앙북스(주).
- 보건복지부(2006), 2006년도 음식문화개선 및 좋은식단실천사업 추진계획.
- 삼성경제연구소(2009), 삶과 환경을 바꾸는 녹색생활- 서머타임제 도입의 사회경제적 효과 분석.

- 서울시(2009), 음식문화개선운동 실천계획, 2009. 4.
- 서울시 복지국(2009), 음식물쓰레기 감소를 위한 음식문화개선운동 실천 계획.
- 신호성, 김동진(2008), 기후변화와 전염병질병부담, 한국보건사회연구원.
- 이민호(2009), 저탄소 녹색성장을 위한 국가전략과 녹색생활 실천 확산방안, 제 2회 그린스타트 정책포럼 자료집.
- 이창훈(2008), 선진국의 녹색성장, 녹색성장포럼 출범 워크숍 자료집.
- 전상인(2009), 녹색성장에 대한 사회문화론적 단상, 철학과 현실, 제 81호, p. 105~113.
- 정기혜(1998), 음식문화 개선 및 좋은 식단 정착화 방안, 한국보건사회연구원
- 정영호(2006), 우리나라 국민의 건강결정요인 분석, 한국보건사회연구원, 건강증진사업지원단
- 정재용(2008), 경북의 녹색농촌체험마을 활성화방안 연구, 경북대학교 농학 석사학위청구논문.
- 조명래(2009), 녹색성과 녹색사회 구현, 국토, 327호, p. 62-70.
- 지속가능경영원(2009), 탄소성적표지제도의 이해와 활용.
- 최은진, 서미경, 송현중, 강은정, 정영호, 김경남, 김진희(2005), 기후변화로 인한 건강영향 및 적응대책조사연구, 한국보건사회연구원.
- 최은진, 홍주희, 최부근, 정지윤, 권은주, 이해진, 김경남(2006), 건강증진: 계획과 전략, 계축문화사.
- 한국환경산업기술원(2009), 탄소성적표지 인증기준 해설.
- 한성덕(1996), 『국민복지계정체계 개발에 관한 연구』, 한국보건사회연구원.
- 산업환경관리협회(2009), PCR 원안 책정 계획 등록체계 일람표, 2009. 9. 2.
- 환경부(2008), 탄소성적표지제도 공청회 발표자료
- 환경부(2008), 환경보전에 관한 국민의식조사 결과.
- 환경부(2009), 환경 분야 녹색성장 실천계획.
- 환경부(2009), 돈 안들이고 녹색생활 실천만으로 온실가스 확 줄인다, 환경부 보도자료.

환경부(2009), 저탄소 생활양식 실천으로 가정 내 온실가스 10% 줄이자  
(환경부 보도자료).

환경부·녹색성장포럼·한국환경정책·평가연구원(2009), 녹색성장포럼: 녹색생  
활기술 심포지엄 자료집.

Acharya, Meena(1997), “Time Budget Studies for Measurement of  
Human Welfare(Nepal)”, in UNDP and Ministry of Political  
Affairs(II), Workshop on Integrating Paid and Unpaid Work  
into National Policies, Seoul, Korea, pp.303~343.

Brownson et al.(1998), Chronic Disease Epidemiology and Control,  
American Public Health Association.

Carbon Trust(2008), Code of Good Practice for Product Greenhouse  
Gas Emissions and Reduction Claims.

Daly, Herman E. & Cobb, John(1994), For the Common Good,  
Beacon Press, Boston.

El Serafy, Salah(1988). “The Proper Calculation of Income from  
Depletable Natural Resources.”, In Environmental and Resource  
Accounting and Their Relevance to the Measurement of  
Sustainable Income, edited by Ernst Lutz and Salah El Serafy,  
Washington D.C. World Bank.

Faber M, Phungula MA, Venter SL, Dhansay MA, Benadé AJ(2002).  
Home gardens focusing on the production of yellow and  
dark-green leafy vegetables increase the serum retinol  
concentrations of 2-5-y-old children in South Africa. Am J Clin  
Nutr. 76(5) pp.1048-54.

Garnett T(2008), Cooking up a Storm: Food, greenhouse gas  
emissions and our changing climate, Centre for Environmental  
Strategy University of Surrey.

- GoldSchmidt-Clermont and Pagnossin-Aligasakis(1995), Measures of Unrecorded Economic Activities in Fourteen Countries, United Nations Development Programme Working Paper, New York.
- Hamid, Shamim(1997), “Non-market Work and National Income: The Case of Bangladesh”, in UNDP and Ministry of Political Affairs(II), Workshop on Intergrating Paid and Unpaid Work into National Policies, Seoul, Korea, pp.271~302.
- ISA UK(2007), A Definition of “Carbon Footprint”.
- Jackson, Tim & Nic Marks(1994), Measuring Sustainable Economic Welfare -A Pilot Index: 1950~990, SEI.
- Jackson, Tim & Stymne, Susanna(1996), Sustainable Economic Welfare in Sweden A Pilot Index 1950~992.
- KEITI(2009), Korea Carbon Footprint Labelling and Its Activities.
- Miguel Brandao(2008), Life-Cycle Carbon Emissions from Food Systems.
- Ministry of the Environment(2007), Building a Low Carbon Society, Japan.
- Moss, Milton(1973), The Measurement of Economic and Social Performance, NBER New York.
- OECD Health Data, 2008.
- Oda, K. Sato, S., Iwai, M. and Kubo, H(1997), “Monetary Valuation of Unpaid Work”, in UNDP and Ministry of Political Affairs(II), Workshop on Integrating Paid and Unpaid Work into National Policies, Seoul, Korea, pp.344~370.
- Shibata K, Moriyama M, Fukushima T, Kaetsu A, Miyazaki M, Une H(2000). Green tea consumption and chronic atrophic gastritis: a cross-sectional study in a green tea production village. J Epidemiol. 10(5) pp.310-6.

Simon Kuznets(1937), Commodity Flow and Capital Formation 1919~1935 ( I), NBER, New York.

— (1937), Commodity Flow and Capital Formation 1919~1935 ( II), NBER, New York.

— (1937), National Income and capital Formation 1919~1935, NBER, New York.

World Health Organization, Regional Office for the Eastern Mediterranean(2003), Frequently Asked Questions about Community-based Initiatives.

[http://www.chosun.com/site/data/html\\_dir/2008/12/19/2008121901682.html](http://www.chosun.com/site/data/html_dir/2008/12/19/2008121901682.html)

<http://www.carbontrust.co.uk>

[http://secure.exbiz.jp/cfp-japan/c\\_pcsakutei.html](http://secure.exbiz.jp/cfp-japan/c_pcsakutei.html)

<http://www.cfp-japan.jp/info/index.html>

녹색성장위원회 <http://www.greengrowth.go.kr/>

그린스타트 <http://www.greenstart.kr/>

강남구청 탄소마일리지 <http://energy.gangnam.go.kr/>

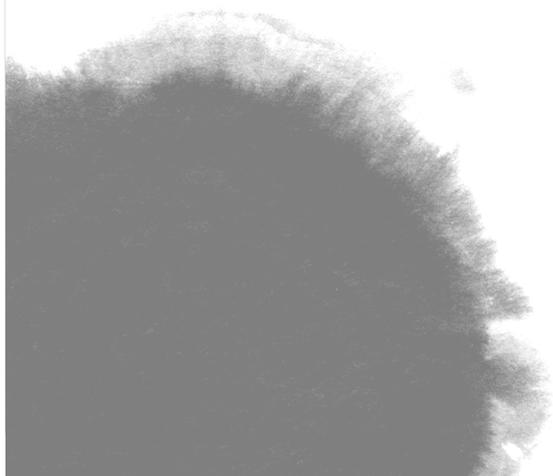
환경부, <http://stat.me.go.kr/nesis/index.jsp>

에너지관리공단,

[http://kempia.kemco.or.kr/efficiency\\_system/grade\\_mark/system.asp?onmode=2&leftmode=21](http://kempia.kemco.or.kr/efficiency_system/grade_mark/system.asp?onmode=2&leftmode=21)



부 록





|         |       |      |        |
|---------|-------|------|--------|
| 응답자 연락처 | 지역 ID | 일련번호 | 조사원 번호 |
| 지역번호( ) |       |      |        |
| -       |       |      |        |

## 녹색생활 관련 인식 조사

안녕하십니까? 한국보건사회연구원입니다. 한국보건사회연구원에서는 최근 화두가 되고 있는 녹색생활에 대한 실천방안으로서 녹색생활에 대해 국민여러분의 인식에 관해 몇 가지 질문을 드리고자 합니다. 바쁘시겠지만 질문에 잠시 응해 주시면 감사하겠습니다. 응답 자료는 통계법 제33조에 의해 비밀이 보장됩니다.

2009년 11월

한국보건사회연구원장

1. 귀하는 기후변화(지구온난화)에 대해 들어본 적 있으십니까?

- ① 있다    ② 없다

2. 귀하는 기후변화(지구온난화)에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 매우 심각하다.                      ② 다소 심각하다.  
 ③ 심각하지 않다고 생각한다.    ④ 나와는 상관없는 일이라고 생각한다.

<지구온난화 문제의 해결방안 중 하나로 정부는 녹색생활의 실천을 강조하고 있습니다. 녹색생활이란 일상생활 속에서 자원과 에너지를 현명하고 친환경적으로 이용하여 온실가스 배출을 적게 하고 저탄소 녹색사회를 구현하고자 하는 생활습관을 말합니다.>







10-1. 좋게 생각하시는 이유는?

- ① 식당 주인의 인심이 느껴져서
- ② 내가 좋아하는 반찬을 선택할 수 있어서
- ③ 푸짐하게 차려진 것을 보면 기분이 좋아져서
- ④ 반찬이 많으면 맛있게 먹을 수 있어서
- ⑤ 기타 ( )

10-2. (나쁘게 생각하는 경우) 그렇게 생각하시는 이유는?

- ① 남은 음식은 다 버릴 것 같아서(환경오염 유발)
- ② 다른 사람 식탁에 올렸던 것 같아 찜찜해서
- ③ 먹지도 않는 반찬들 때문에 괜히 음식 값이 비싸지는 것 같아서
- ④ 기타 ( )

11. 외식을 하다가 음식이 남은 경우, 집으로 포장해 가는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 전적으로 동의                      ② 대체로 동의
- ③ 보통                                      ④ 별로 동의하지 않음
- ⑤ 전혀 동의하지 않음

12-1. 귀하께서는 정부에서 추진하고 있는 그린스타트운동에 대해 들어보신 적이 있으십니까?

- ① 있다                                      ② 없다

<그린스타트운동이란 이산화탄소 같은 온실가스를 줄이는 녹색 생활 실천운동입니다.>

12-2. 귀하께서는 정부에서 추진하고 있는 그린에너지패밀리운동에 대해 들어보신 적이 있으십니까?

- ① 있다      ② 없다

〈그린에너지패밀리운동이란 에너지절약을 통한 녹색생활 실천 운동입니다.〉

12-3. 귀하께서는 정부에서 추진하고 있는 위그린 네트워크운동에 대해 들어보신 적이 있으십니까?

- ① 있다      ② 없다

〈위그린네트워크운동이란 여성을 중심으로 하는 녹색생활 실천운동으로, 친환경 제품 구매, 물 절약, 대중교통 이용 등이 있습니다.〉

| 응답자      |   |
|----------|---|
| 1. 성 별   | ___ ① 남                      ___ ② 여              |
| 2. 연 령   | ___ ① 20~29세                      ___ ② 30~39세    |
|          | ___ ③ 40~49세                      ___ ④ 50~59세    |
|          | ___ ⑤ 60~69세                      ___ ⑥ 70세 이상    |
| 5. 거주 지역 | ___ ① 대도시              ___ ② 중소도시      ___ ③ 농·어촌 |