

현안과제 연구

2012. 4. 12

## 충남형 환경녹지지표 수립 및 연도별 실행계획 연구

의뢰기관 : 충청남도(환경정책과)

연구자 : 여형범

CDI 충남발전연구원

## 목 차

I. 서론	1
1. 연구 배경	1
2. 연구 목적	1
II. 환경정책지표 선정 및 목표 설정 기준	2
III. 환경정책지표 수립 및 추진방향	3
1. 공공기관 녹색제품 구매비율	3
2. 온실가스 감축량	8
3. 탄소포인트제 참여 가구수	12
4. 자연환경 보전지역 면적과 수	17
IV. 결론	23
참고문헌	26

## I 서론

### 1. 연구 배경

- 충청남도는 환경녹지실태의 지표분석 결과를 바탕으로 환경녹지 지표 개선 지침을 수립하였고, 이 개선지침에 따라 충남형 환경정책 추진을 위한 지표별 목표 설정 및 정책 추진 방향 설정이 요구됨
- 본 연구는 충남도 환경정책 분야의 연도별 세부실행 목표를 설정하고 정책 방향을 설정하고자 하기 위하여 충남발전연구원에 무상으로 의뢰하여 수행하는 현안과제로, 향후 충청남도 환경정책 추진에 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 판단됨

### 2. 연구 목적

- 본 연구의 목적은 충청남도 환경정책 분야의 이행실태를 파악하여 정책목표들을 지표화하기 위해 충남형 환경정책 지표를 설정하고 정책지표별 세부 목표와 정책 추진방향을 제시하려는 것임

## II 환경정책 지표 선정 및 목표 설정 기준

- 충남도의 환경정책의 방향을 대표할 수 있는 지표
  - 녹색성장, 기후변화 대응, 저탄소 사회 등 국가 및 충남도 환경정책의 방향을 대표적으로 표현할 수 있는 지표를 선정
  - 충남도가 통제할 수 없는 지표가 아니라 충남도의 환경정책 방향과 정책의지를 표현할 수 있는 지표를 선정
- 다른 기관(전국, OECD 등)과 비교가 가능한 지표
  - 가능하면 국제적, 전국적으로 충남도의 현 실태와 비교할 수 있는 지표를 선정
  - OECD나 전국 평균에 목표를 맞추기 보다는 충남도의 현 실태에서 달성할 수 있고, 달성해야 하는 목표를 설정
- 정량적 평가가 가능한 지표
  - 일시적이 아닌 지속적으로 발표되는 지표를 선정
  - 정량적으로 측정할 수 있는 지표를 선정
- 지표 선정 시 향후 환경정책지표로 선정할 수 있는 지표를 함께 검토
  - 현재 지표설정기준에 맞지 않지만, 정량적 측정, 환경 정책 변화, 다른 기관과 비교 필요성 등에 의해 환경정책 지표로 개발할 필요성이나 가능성이 있는 지표를 검토

### III 환경정책지표 수립 및 추진방향

#### 1. 공공기관 녹색제품 구매비율

##### 1) 지표 배경

- 전 세계적으로 환경에 대한 관심이 증대되면서 환경을 고려한 공공조달이 확산되고 있는 추세임
  - 미국 환경보호청(EPA)은 녹색구매프로그램을 통해 제품의 생산, 유통, 사용, 폐기 등 전과정에 걸쳐 환경에 미치는 영향을 고려한 후에 구매를 결정하고 있으며, 1995년 9월 '녹색상품 및 서비스 구매지침서'를 발간함
  - EU에서는 천연자원 보전, 에너지 효율성 제고, 환경제품 소비 촉진, 이산화탄소 배출 감소, 유해물질 방출 감소 등 환경에 미치는 부정적인 영향을 최소화할 수 있는 물품, 서비스, 용역 조달을 강조하면서 '지속가능한 조달'(sustainable procurement) 개념으로 전환되고 있음<sup>1)</sup>
  - EU는 2004년 공동조달지침 개정을 통해 환경기술 적용, 환경경영 인증, 에코라벨 등 공공조달 전 과정에서 환경기준을 적용할 것을 명문화하였으며, 2010년까지 이러한 조달을 총 입찰의 50% 수준으로 끌어올리는 것을 목표로 설정한 바 있음
- 국내에서도 2005년부터 '공공기관의 친환경상품 구매촉진에 관한 법률'이 제정되어 공공기관에 대해 친환경상품 구매를 의무화됨
  - 조달청은 조달청 물품구매 계약 시 대기전력, 에너지소비효율

1) EU의 그린조달제도에 대한 보다 자세한 내용은 KIEP(2011)을 참조

등급, 폐지사용률 등 환경기준을 규격에 반영하고 해당 기준을 충족하는 제품만 계약을 체결하여 공급하는 제도인 「공공조달 최소녹색기준제품」 구매제도를 운영(조달청, 2010)

- 2011년 「친환경상품 구매촉진에 관한 법률」이 「녹색제품 구매촉진에 관한 법률」로 변경
- 환경부는 매년 녹색제품 구매지침을 수립하고 공공기관은 녹색제품 구매이행계획을 수립하여 매년 구매실적을 환경부장관에게 제출<sup>2)</sup>
- 녹색제품 구매이행계획에는 녹색제품 구매품목, 품목별 구매계획금액, 목표 구매율을 포함하도록 하고 있으며, 녹색제품 구매실적은 총 구매금액과 녹색제품의 품목별 구매금액으로 작성

##### 2) 지표 선정

- '공공기관 녹색제품 구매비율'을 지표로 선정
  - 이 지표는 총 구매금액 중 녹색제품 구매금액 비율로 산정(녹색제품 구매금액/총구매금액×100)
  - 지역별로 공공조달 규모의 차이가 크기 때문에 녹색제품 구매금액 보다는 녹색제품의 구매비율이 전국 비교에 더 적절

##### 3) 목표 설정

- 충남도의 공공기관 녹색구매율은 2008년 3.9%, 2009년 18.5%, 2010년 25.4%로 지속적으로 증가추세에 있으며, 이는 2010년 기준 16개 시·도 중 8위에 해당

2) 녹색제품은 환경표지나 우수재활용마크(GR) 인증제품임. 조달청 나라장터 종합쇼핑몰([shopping.g2b.go.kr](http://shopping.g2b.go.kr)), 녹색장터 ([shop.greenproduct.go.kr](http://shop.greenproduct.go.kr)), 녹색제품정보시스템([www.greenproduct.go.kr](http://www.greenproduct.go.kr))에 등재되어 있는 판매처 등을 참고하여 녹색제품 구매

- 현재 녹색제품 구매 비율은 점차 증가하고는 있으나 그 추세가 일정하지는 않으며, 충남도 내 시·군의 경우 성과 미약
- 충남도 시·군 평균 녹색제품 구매율은 2008년 3.1%, 2009년 9.8%, 2010년 8.7%에 그치고 있음
- 시·군의 낮은 녹색제품 구매율로 인해 충남도의 시·군을 포함한 녹색구매율은 2008년 3.2%, 2009년 10.3%, 2010년 9.7%에 그치고 있으며, 2010년 기준으로 16개 시·도 가운데 최하위에 해당

○ 충남도 본청과 시·군의 녹색구매율을 높이기 위해서는 상대적으로 성과가 높은 충남도 본청의 녹색구매율을 지속적으로 높이고, 성과가 낮은 충남 시·군의 녹색구매율을 중위권으로 끌어올리는 노력이 필요함

○ 녹색제품 구매비율의 목표로 충남도 본청의 경우 2020년까지 50%, 시·군의 경우 30%를 설정

- 이는 2010년 기준 때 해 전년대비 10% 정도의 증가에 해당하는 수치임
- ※ 2011년도 공공기관 정부업무평가 평가지표 가운데 녹색제품 구매실적 항목에서 중앙행정기관의 녹색제품 구매비율 증가 정도의 만점을 전년 대비 10% 증가로 제시하고 있음 (지자체의 경우는 증가율 관련 평가지표 없음)<sup>3)</sup>
- 녹색구매비율 50% 이상 달성 후에는 전년대비 증가율을 5% 정도로 조정 검토
- ※ 서울 송파구의 경우 녹색제품 구매비율의 목표치로 최소 50%를 제시하고 있으며, 50% 달성 이후에도 매년 5% 이상의 증가율을 최소 목표로 제시

- 충남도 시·군의 경우 여건이 되는 시·군은 본청의 목표 수준에 도달하도록 지원하고 나머지 시·군의 경우 시·군 평균 목표 수준 달성을 유도

녹색제품 구매비율 지표 추이 및 목표

(단위: %)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020
충남도 본청 녹색제품 구매비율	3.9	18.5	25.4	16.6	22.0	24.8	27.2	30.0	50.0
충남도 시·군 평균 녹색제품 구매비율	3.1	9.8	8.7	-	12.0	14.0	16.0	18.0	30.0

#### 4) 추진 방향

○ 공공기관 녹색제품 구매 제도의 정착

- 공공기관의 예산집행에 대한 지침을 마련하는 등 녹색제품 구매를 위한 근거 설정이 필요 (녹색제품 구매촉진을 위한 조례 제정 등)
- 부서별 녹색제품 구매 최소비율이나 전년 대비 구매율 제고 기준 제시를 통해 적극적 참여를 유도

○ 충남 내 녹색제품 생산 및 소비의 활성화

- 공공기관의 녹색제품 구매가 녹색제품의 생산 및 시민들의 녹색소비로 이어지는 선순환 구조를 창출
- 충남도 내 기업의 녹색제품 연구·인증·생산·유통을 위한 정보제공 및 지원을 통해 녹색제품의 다양성 및 품질 개선
- 녹색제품 인증을 받은 중소기업, 장애인, 여성기업 등에 대한 인센티브 제공을 통해 녹색제품 외 상품구매 부담을 경감

3) 관련 내용은 환경부(2011)을 참조.

○ 녹색제품 구매의 확산

- 공공기관뿐만 아니라 기업 및 시민들의 녹색제품 구매를 촉진
- 대형 유통매장에 녹색제품 판매장소 설치·운영을 권고하고 녹색매장을 지정·운영 (자발적 협약 체결)
- 녹색제품 구매를 통한 탄소저감 효과, 환경개선 효과 등을 평가·공개
- 학교교육, 일반 교양교육, 직업교육, 기초평생교육 등을 통해 녹색제품 구매 및 녹색생활 실천에 대한 교육 활동 강화
- 우수 녹색상품 전시회, 녹색소비주간 운영, 녹색제품 이용 공모전 등 녹색제품 구매를 위한 체험 기회 제공 및 홍보 강화

## 2. 온실가스 감축량

### 1) 지표 배경

- 충남의 온실가스 총 배출량은 2005년 기준 83백만tCO<sub>2</sub>로 전국 16개 시·도 중 두 번째로 높음
  - 1인당 배출량은 2005년 기준 44.2tCO<sub>2</sub>로 전국에서 세 번째로 높음
  - 지역총생산(GRDP) 단위당 온실가스 배출량(tCO<sub>2</sub>/백만원)은 2.08로 전국에서 가장 높음

- 충남의 온실가스 총 배출량, 1인당 배출량, 지역총생산 단위당 배출량이 많은 까닭은 온실가스를 다량 배출하는 화력발전소가 집중되어 있기 때문<sup>4)</sup>

- 충남은 전국 발전량 중 23.9%를 차지하고, 발전부문 온실가스 배출량 중 38.8%를 차지 (발전량 비중에 비해 발전부문 온실가스 배출량 비중이 큰 까닭은 경북과 전남 지역은 원자력발전 비중이 높아 온실가스 배출량이 적기 때문)

- 반면, 충남의 온실가스 배출량에서 발전부문을 제외할 경우 1인당 배출량은 2005년 기준 17.2tCO<sub>2</sub>, GRDP당 배출량은 0.71(tCO<sub>2</sub>/백만원)임

- 저탄소 녹색성장 기본법 제11조에 의해 국가중기온실가스 감축 목표를 2020년 BAU 대비 30% 감축 설정

- 충남도는 2011년 온실가스 감축목표로 BAU 대비 30% 감축을 목

4) 에너지 소비를 기준으로 할 경우 충남의 온실가스 배출량은 29백만tCO<sub>2</sub>로 전국 16개 시도 중 7위에 해당함. 충남의 경우 발전부문이 큰 비중을 차지해서 전국 전력생산의 24%를 생산하지만 실제 전력소비 비중은 7%에 불과.

표로 설정(발전부문의 배출량은 제외한 수치)

- 이는 아무런 조치를 취하지 않았을 경우 예상되는 2020년 배출량 전망치(BAU)인 4,666만tCO<sub>2</sub>에서 1,400만tCO<sub>2</sub>를 감축하는 목표치이며, 이 감축 목표를 달성할 경우 2020년 배출량은 3,266만tCO<sub>2</sub>일 것으로 예상됨
- 부문별로 산업과 산업공정부문에서 930만tCO<sub>2</sub>, 가정·상업·공공부문에서 222만tCO<sub>2</sub>, 수송부문(도로)에서 160만tCO<sub>2</sub>, 환경폐기물 부문에서 272만tCO<sub>2</sub>, 농축산 부문에서 59만tCO<sub>2</sub>를 삭감
- 2005년의 배출량을 기준으로 계산할 경우에는 271만tCO<sub>2</sub>를 감축하는 목표치임

온실가스 배출량 현황 및 감축 계획 비교

(단위: 만tCO<sub>2</sub>)

구분	2000	2005	2011	2012	2013	2014	2015	2020
충남도 온실가스 배출량*	2,846	3,411						4,666
EU	2020년까지 1990년 대비 온실가스 배출량 20% 감축							
일본	2020년까지 2005년 대비 온실가스 배출량 15% 감축							

\* 발전부문을 제외한 총배출량 수치임

2) 지표 선정

- ‘온실가스 감축량’을 지표로 선정
  - 온실가스 감축량은 충남도의 온실가스 감축 정책방향 및 성과를 제시하는 중요한 지표임
- 보다 정확한 정책 목표를 위해서는 온실가스 총배출량, 1인당 온실가스 배출량, GRDP 당 온실가스 배출량 등의 지표가 더 적절

하나 자료 이용의 한계 때문에 지표로 선정하기 어려움

- 현재, 충남도의 온실가스 총배출량은 지자체 단위에서는 매년 산정·발표되지 않기 때문에 환경정책 지표로는 부적절하며, 마찬가지로 1인당 온실가스 배출량, GRDP 당 온실가스 배출량 또한 지자체 단위의 온실가스 총배출량 자료 미비로 지표로 활용하기 어려움
- 단, OECD 등에서는 BAU 대비 감축비율이나 감축량보다는 총배출량, 1인당 배출량, GDP 당 배출량 등을 목표로 제시하기 때문에 온실가스 감축량 지표만으로는 국가별, 지역별 비교가 어렵다는 한계가 있음
  - 향후 지자체 단위의 온실가스 배출량 자료가 매년 갱신될 경우 1인당 배출량, GDP 당 배출량 등의 지표를 환경정책지표로 개발·활용할 필요성이 있음

3) 목표 설정

- 충남의 발전부문을 제외한 온실가스 총배출량은 2000년 2,846만 tCO<sub>2</sub>에서 2005년 3,411만tCO<sub>2</sub>으로 연평균 5.4% 증가추세에 있으며, 현재 추세로 증가할 경우 2020년에 4,666만tCO<sub>2</sub>을 배출할 것으로 전망됨
- 2020년까지 BAU 대비 30% 감축 시나리오에 따라 1,400만tCO<sub>2</sub>를 감축하기 위해서는 2011년부터 매 해 평균 140만tCO<sub>2</sub>의 감축이 필요
  - 2011년과 2012년은 100만tCO<sub>2</sub> 감축, 내포신도시 이전 이후인 2013년부터는 매해 150tCO<sub>2</sub>을 감축하여 2020년까지 누적 감축량 목표를 달성

온실가스 감축량 지표 추이 및 목표

(단위: 만tCO<sub>2</sub>)

구분	2000	2005	2011	2012	2013	2014	2015	2020
충남도 온실가스 감축량			100	100	150	150	150	150
충남도 온실가스 누적감축량			100	200	350	500	650	1,400

\* 발전부문을 제외한 총배출량 수치임

4) 추진 방향

- 충남도는 화력발전소가 집중되어 있어 온실가스 총 배출량이 전국 16개 시·도 중 두 번째로 높기 때문에 향후 온실가스 감축에 대한 압력이 클 것으로 예상되며, 화력발전 부문의 자발적인 온실가스 감축 노력을 유도할 필요가 있음
- 화력발전부문을 제외하더라도 산업, 가정·상업, 수송, 폐기물 등의 분야에서 온실가스 감축을 위한 지속적인 노력이 필요함
- 국내에서 2015년부터 도입할 예정인 온실가스 배출권 거래제에 대비하여 시범적으로 시행하고 있는 온실가스 배출권거래제 시범 사업에 대한 자발적 참여를 높이고 그 성과 및 문제점을 보완할 필요가 있음

3. 탄소포인트제 참여 가구수

1) 지표 배경

- 2008년 환경부는 「기후변화대응종합계획」을 발표하면서 온실가스 감축 잠재량이 큰 가정·상업 부분의 온실가스 감축을 위한 수단으로 탄소포인트 제도를 도입
  - 가정, 상업, 기업 등에서 전기, 수도, 도시가스 등의 소비를 절감할 경우 이를 온실가스 감축량으로 환산해 포인트 지급
  - 가입일 이전 2년간 월별 평균 사용량 대비 금월 사용량으로 확인
  - 그린카드 포인트, 지역시설물 이용 바우처, 상품권, 아파트관리비 납부, 쓰레기 봉투 교환 등의 인센티브를 제공
- 지자체별로 탄소포인트제와 유사한 인센티브 제도를 운영
  - 탄소은행(광주광역시) : 광주은행에서 발급한 탄소그린카드를 통한 탄소포인트 지급
  - 에버그린환경인증제(안산시) : 탄소저감을 통한 탄소포인트와 실천활동으로 얻은 활동포인트를 합산하여 등급별 인증
  - 카본다운프로젝트(과천시) : “개인탄소배출권할당제”와 “탄소포인트제도”를 혼합하여 운영
  - 에코마일리지(서울특별시) : 가정, 기업, 공공기관에서 전기, 수도, 도시가스 등의 사용 기준량을 정해 놓고 6개월 후 이 기준량보다 적게 사용할 경우 그만큼을 에코마일리지로 적립
- 외국 유사 사례로는 일본 환경성의 에코액션 포인트제를 들 수 있음<sup>5)</sup>

5) 일본 에코액션포인트 사례에 대해서는 한국법제연구원(2011)을 참고.

- 소비자가 등록된 환경배려 행동(에코액션)을 하게 되면 포인트를 부여하고, 소비자는 해당 포인트를 다양한 상품으로 교환 가능
- 에코액션 영역으로 온난화대책 영역, 폐기물대책·3R 영역, 생물다양성·자연보호 영역, 공해대책·화학물 관리 영역으로 구분하고 있는데, 첫 번째와 두 번째는 시범사업 등 사례가 있지만 세 번째와 네 번째 영역은 아직 타당한 승인 기준이 세워지지 않음

## 2) 지표 선정

- '탄소포인트제 참여 가구수'를 지표로 선정
  - 탄소포인트제 참여 가구수는 가정·상업부문의 온실가스 저감 및 기후변화 대응 노력을 대표할 수 있는 중요한 지표임
  - 다만 일본을 제외하곤 타 국가의 사례가 없어 직접적인 비교가 어려우며, 아직까지 시범적으로 적용되고 있어 제도적인 변화가 예상된다는 점에서 지표 선정에 한계가 있음
- 지자체별 비교를 위해서는 '탄소포인트제 가입가구수 비율'이 지자체별로 거주 가구수 차이를 반영할 수 있다는 점에서 더 적절한 지표일 수도 있음 (탄소포인트제 가입가구수/거주 가구수×100)
  - 하지만 탄소포인트 제도가 가구 단위에서 개인, 개인사업자, 기업 등으로 확장된다면 거주 가구수 대비 비율은 사업 주체를 가구 단위로 제한한다는 점에서 한계가 있을 것임
  - 때문에 탄소포인트 제도가 안정화되기 전까지는 가입가구수로 목표를 제시하는 것이 타당
  - 추후에 적립된 탄소포인트를 녹색구매와 연결시키거나, 일본

의 사례처럼 탄소포인트를 온실가스 저감뿐만 아니라 폐기물, 자연보호 등의 영역으로 확장할 수 있다면 환경정책 영역에서 적극적인 주민 참여와 녹색시장 활성화를 나타내는 간접적인 지표가 될 수 있을 것임

## 3) 목표 설정

- 2010년도 충남도의 탄소포인트제 참여 가구수는 59,249 가구로 충남지역 전체 거주 가구수(659,871 가구)의 8.97%에 해당함
  - 이는 전국 기준 참여 비율인 10.8%에 비해 낮은 수치이며, 광역도 사이에서도 여섯 번째로 낮은 순위를 보임
- 2020년까지 충남 거주 가구 중 20%를 탄소포인트제에 참여시킬 수 있을 것이라 판단됨
  - 2010년 현재 충남도 내 시·군의 탄소포인트제 참여 가구수 비율이 서산시 20.7%, 보령시는 19.8%에 달하며, 천안시는 신규가입 목표를 4만 2,000 가구로 설정하여 전체 가구수 대비 20% 정도의 참여 가구수 비율을 달성할 계획임
  - 참여 가구수 비율이 낮은 홍성군(0.44%), 금산군(0.99%), 당진군(1.07%) 등도 교육 및 홍보 등을 통해 참여를 확대할 수 있는 잠재력을 지닌 것으로 판단됨
- 이를 위해 2020년까지 매 해 1만 가구가 신규로 가입하여 2020년까지 15만 가구가 탄소포인트제에 가입하는 것을 목표로 설정



탄소포인트제 참여 가구수

(단위: 천명)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020
참여 가구수	60	65	75	85	95	105	150

4) 추진 방향

- 시·군별 탄소포인트제 가입 편차의 개선
  - 현재 서산시 20.7%에 이르는 반면 금산군, 홍성군, 당진시 등은 2%에 미치지 못하는 등 시·군 별로 탄소포인트제 가입 비율의 편차가 크기 때문에, 탄소포인트제 가입이 저조한 시·군에 대한 집중적인 교육·홍보 필요
  - 탄소포인트제 참여 가구에 대한 인식 및 태도에 대한 조사를 통해 탄소포인트제의 효과 및 문제점을 모니터링
- 행정 주도에서 시민 주도로 전환
  - 시민이 주도하는 방식으로 전환함으로써 과도한 행정적 부담을 경감
  - 탄소포인트제가 널리 인식되기 전까지는 홍보, 가입 확대, 인센티브 지급 등 행정의 역할이 강조될 필요가 있으나 제도가 안정화되기 위해서는 시민들의 적극적인 참여와 생활양식 변화가 필수적임
  - 양적 가입 확대와 성과뿐만 아니라 특색 있는 온실가스 감축 활동 및 실천, 탄소포인트제와 연계한 사업, 거버넌스 구축 사례 등 질적인 변화에 대해 평가하고 인센티브 부여

- 개별 가구에 대한 현금 인센티브뿐만 아니라 커뮤니티 단위의 자발적인 공동 활동을 지원하고 유도하는 방향의 인센티브를 도입 (저탄소 녹색마을 등의 사업과 연계)

- 충남형 탄소포인트제도의 개발과 정착
  - 충남의 시·군에 맞는 탄소포인트제도의 정착을 위해 기업, 아파트 단지, 학교, 공공기관 등의 충남형 모델 개발을 지원하고 확산
  - 중앙정부 및 지자체의 행정이나 예산에 의존하는 것이 아닌 기업이나 시민들의 자발적인 참여에 기초할 수 있도록 개선
- 녹색 생활 실천 활동과 연계
  - 전기, 도시가스 등 에너지 분야의 절약에만 초점을 맞출 경우 시간이 지날수록 전년 대비 에너지를 절약 잠재량이 줄어드는 문제
  - 가정·상업 부문의 온실가스 감축의 주요한 방안은 녹색제품을 소비하고, 재활용이나 재사용 등을 통해 소비량을 줄이고, 보다 가까운 거리에서 생산된 제품을 소비하는 등 녹색생활 실천 활동과 밀접하게 연관됨
  - 탄소포인트제에 참여하는 것으로 끝나는 것이 아니라 녹색생활 실천으로 이어질 수 있도록 단계적인 교육 및 홍보 프로그램을 개발 (그린리더 교육을 활용)

## 4. 자연환경 보전지역 면적과 수

### 1) 지표 배경

- 전 세계 국가들은 차이는 있지만 대부분 보존지역, 보전(보호)지역, 국립공원 등 보호의 강도와 목적에 따라 다양한 보호지역을 지정하여 관리하고 있음
  - 자연환경 보호지역은 특정지역의 자연환경을 개발이나 훼손으로부터 보호하기 위하여 법률에 따라 지정된 일정한 구역임<sup>6)</sup>
- 국내에서도 자연환경 보호지역을 지정하여 관리
  - 자연환경 보호지역에는 생태·경관보전지역, 습지보호지역, 특정도서 등 자연환경 보전지역과 야생동물보호구역, 자연공원(국립·도립·군립)을 포함
  - 또한 유네스코 생물권보전지역, 유네스코 세계자연유산, 랍사르협약에 의한 랍사르습지, 세계지질공원네트워크의 지질공원 등 국제 보호지역도 지정되어 있음
- 충남의 경우 넓은 면적의 농경지, 호소, 해안선이 발달해서 오리기러기, 섬금류 등의 중요한 서식지가 위치함
  - 아산만, 천수만, 금강하구, 유부도 등은 섬금류의 동아시아 중간기착지이자 오리기러기류의 월도 서식지로서 가치가 매우 큼

6) UN환경계획에서는 보호지역을 지역의 생물다양성과 생태계의 기능이 유지·보호될 수 있도록 법 또는 다른 효과적인 방법을 통하여 관리되는 육지, 담수, 해수나 하구의 일정 지역으로 정의하고 있음(UNEP, 1993). 국제자연보전연맹(IUCN)에서는 보호지역을 합법적 또는 다른 효과적 수단을 통하여 관리되며, 생물다양성, 자연, 관련 문화 자원의 보호 및 유지를 위하여 제공된 육상 또는 해양 지역으로 정의하고 있음(IUCN, 1994). 생물다양성 협약에서는 보호지역을 특수한 보전 목표를 달성하기 위하여 계획, 조절, 관리되는 지리적으로 제한된 지역으로 정의함(UNEP, 2006).

- 전 세계 가장오리 생존개체수의 90%가 금강하구 인근에 서식하고, 멸종위기종인 넓적부리둥, 청다리도요사촌이 유부도 조간대에 중간기착하며, 노랑부리저어새, 검은머리물떼새, 큰고니, 개리 등의 국내 최대 서식지임
- 멸종위기 I 급으로 지정된 구렁이가 태안, 당진 등에 분포하며, 역시 멸종위기 I 급으로 지정된 미호종개와 흰수마자가 미호천, 유구천, 지천 등에 서식하고 있음

- 하지만 국내 주요 생물자원의 서식지가 보호지역으로 지정되어 보호받고 있는 지역의 면적과 수는 절대적으로 부족한 상황임
  - 자연환경의 개발, 환경오염, 과도한 이용에 따라 다양한 생물종의 서식지 면적이 감소하고 서식지 질이 악화되어 서식 밀도 및 개체수가 감소하는 추세임
  - 지자체 수준에서 생물자원의 현황 파악 및 보전 사업의 전개는 인력과 예산부족으로 어려운 상황

### 2) 지표 선정

- '자연환경 보전지역의 면적과 수'를 지표로 선정
  - 자연환경 보호지역 가운데 자연환경 보전지역의 면적과 수는 충남의 자연환경 및 생물종의 보호 활동을 대표하는 중요한 지표로 판단됨
  - 국가뿐만 아니라 시·도에서 자체적으로 지정할 수 있다는 점에서 충청도 자연환경 관리 정책의 성과를 나타낼 수 있음
- 자연환경 보전지역의 면적과 수는 야생동물 보호구역, 자연공원을 포괄하지 못하고, OECD 등에서 지표로 제시하는 '1인당 보

호지역의 면적'이나 '국토면적 대비 보호지역 면적'과 비교할 수 없다는 한계가 있으나, 다른 지표에 비해 목표 설정이라는 측면에서 적합

- 자연공원 등은 생태·경관보전지역이나 습지보호지역 등에 비해 규모가 크기 때문에 합산할 경우 지표에서 자연환경 보전지역의 중요도가 떨어지게 되며, 면적 산정 시에 보호구역 간 중복 지정된 구역의 산정 문제가 있음<sup>7)</sup>
- 1인당 보호지역 면적은 인구 증감에 따라 매 해 변화한다는 점에서 일관된 목표를 제시하기 어렵다는 한계가 있음 (충남도의 목표로 제시하기는 어려우나 타 시·도 등과 현황을 비교하는 지표로는 개발 가능할 것으로 판단됨)
- 현재 생태·경관보전지역, 습지보호지역, 야생동물 보호구역, 자연공원 등은 소관 부처가 각기 달라 세부 구역의 지정 방식 등에 차이가 있어 단순 합산하여 지표로 만들기 어려우나, 향후 자연환경 보호지역의 관리가 통합적으로 이루어진다면, 국토 면적 대비 자연환경 보호지역의 면적 비율 또한 중요한 지표가 될 수 있을 것임

### 3) 목표 설정

- 충남의 자연환경 보전지역의 개소는 타 시·도와 비교할 때 상위권에 있지만 면적을 기준으로 할 때는 특정도서를 제외하고 타 시·도에 비해 높지 않아 개선이 필요함
- 충남의 자연환경보전지역은 총 22개소 17.66km<sup>2</sup>로 면적 기준으로 전국(705.93km<sup>2</sup>)의 2.5%를 차지하고 있으며, 생태·경관보전지역과

7) 국토 면적 대비 자연환경보호지역 면적 비율은 OECD 평균은 16.4%, 국내 평균은 10.9%이며 충남은 7.2% 정도임

습지보호지역은 모두 국토해양부와 환경부 등 중앙정부가 지정한 곳으로 충남도가 자체적으로 지정한 곳은 없음<sup>8)</sup>

#### 자연환경보전지역 현황

구분	전국	충남
자연환경보전지역	240개소, 705.933km <sup>2</sup>	22개소, 17.662km <sup>2</sup>
-생태·경관보전지역	35개소, 362.527km <sup>2</sup>	2개소, 0.760km <sup>2</sup>
-습지보호지역	28개소, 332.726km <sup>2</sup>	2개소, 15.367km <sup>2</sup>
-특정도서	177개소, 10.682km <sup>2</sup>	18개소, 1.535km <sup>2</sup>

- 충남의 자연환경보전지역의 수는 전남(87개소), 경남(45개소), 인천(29개소)에 이어 4위로 상위권에 속하지만 면적 기준으로는 전남(167.504km<sup>2</sup>), 인천(131.648), 경북(129.417km<sup>2</sup>), 경기(82.508km<sup>2</sup>) 등과 큰 차이를 보이며 8위에 그침<sup>9)</sup>
  - 생태·경관보전지역의 경우 0.76km<sup>2</sup>로 경북(129.23km<sup>2</sup>), 강원(77.28km<sup>2</sup>), 인천(55.7km<sup>2</sup>), 전남(40.55km<sup>2</sup>), 경기(21.84km<sup>2</sup>), 서울(13.77km<sup>2</sup>), 제주(13.684km<sup>2</sup>)에 이어 8위임
  - 습지보호지역의 경우 15.367km<sup>2</sup>로 전남(114.111km<sup>2</sup>), 경기(60.668km<sup>2</sup>), 인천(74.51km<sup>2</sup>), 부산(37.718km<sup>2</sup>), 전북(17.097km<sup>2</sup>)에 이어 6위임
  - 특정도서의 경우에는 1.535km<sup>2</sup>로 전남(4.478km<sup>2</sup>)에 이어 2위임
- 충남의 자연환경보전지역의 면적을 2020년까지 50% 확대하는 것

8) 생태·경관보전지역과 습지보호지역은 시·도가 자체적으로 지정할 수 있는데, 서울시는 한강바람길, 둔촌동 자연습지, 남산 등 17곳을 자체적으로 생태·경관보전지역으로 지정하였으며, 울산시(태화강), 강원도(대덕산·금대봉), 전남도(광양백운산), 경기도(조종천상류), 경남도(거제시 고란초 서식지)도 한 곳씩 자체적으로 지정하고 있음. 습지보호지역의 경우 대구시(달성하천습지), 대전시(대청호 추동습지), 인천시(송도갯벌)가 자체적으로 지정하고 있음

9) 충남의 야생동물·식물 보호구역의 경우도 2010년 현재 63곳(98.3km<sup>2</sup>)로 개소 기준으로는 전국 최고이며 면적 기준으로도 경남, 충북, 강원도에 이어 4위 수준임

을 목표로 설정

- 이는 녹색성장국가전략에서 전국 보호지역의 면적을 2009년 10만ha에서 2020년 15만ha, 2050년 25만ha로 확대한다는 목표에 기초한 것임
- 현재 17.7km<sup>2</sup>인 자연환경보전지역 면적을 2020년까지 26.5km<sup>2</sup>로 확대하고, 22개인 자연환경보전지역 개소를 2020년까지 33개로 확대
- 단, 자연환경 보전지역의 지정은 단시간 내에 이루어질 수 없다는 점에서 2020년을 목표 년도로 설정하고, 추가적인 자연환경보전지역 지정은 준비 과정을 거쳐 2015년도 이후에 주로 이루어지는 것으로 설정

자연환경 보전지역 지표 추이 및 목표

(단위: km<sup>2</sup>, 개소)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020
자연환경보전지역 면적	17.7					20.0	26.5
자연환경보전지역 수	22					24	33

4) 추진 방향

- 충남 내 생태·경관보전지역, 습지보호지역, 특정도서, 야생동·식물보호구역, 자연공원 등에 대한 현황 및 실태 조사 추진
  - 충남 지역의 생물자원, 서식지 등에 대한 정확한 정보 구축
  - 기 지정된 보호지역의 관리 실태 및 문제점 파악
  - 보호지역의 신규 지정 및 조정 필요성 파악
- 충남도의 자체 지정 자연환경 보호지역 확대

- 현재 충남도는 도 차원에서 자체 지정한 생태·경관보전지역 및 습지보호지역이 없음
- 시·군별로 작성한 비오톱 지도를 활용하여 보전 및 지속가능한 이용이 요구되는 지역을 검토
- 국가 차원의 지정이 필요한 지역과 충남도 또는 시·군 차원의 지정이 가능한 지역을 구분하여 보호지역 지정 방안을 검토

- 국가 차원에서 여러 부서로 나뉘어져 있는 충남도 내 자연환경 보호지역의 관리를 충남도 차원에서 통합적으로 관리하기 위한 방안 모색
  - 보호지역 지정 및 조정과 관련된 각종 갈등을 예방하고, 지속가능한 자연환경 관리를 위한 기반 구축
  - 유네스코 생물권보전지역처럼 보호가 필요한 자연환경을 핵심지역, 완충지역, 전이지역으로 구분함으로써 자연환경의 보전과 지속가능한 이용을 동시에 모색
- 충남의 뛰어난 자연환경에 대한 교육, 홍보, 활용을 강화
  - 장기적으로 충남의 자연환경 중 생태적 가치가 뛰어난 지역을 유네스코 생물권보전지역, 유네스코 세계자연유산, 랍사르 습지 등 국제적인 보호지역으로 지정하는 방안을 추진

## IV 결론

- 충남형 환경정책지표를 수립하기 위해 환경정책을 대표하는 지표 가운데 다른 기관과 비교가 가능하고 환경정책의 방향을 제시하는 지표를 선정한 결과 총 4개의 지표를 선정
  - 공공기관 녹색제품 구매비율, 온실가스 감축량, 탄소포인트제 참여 가구수, 자연환경 보전지역의 면적 및 수
- 공공기관 녹색제품 구매비율은 지속적으로 증가하고 있으나 그 추세가 일정하지 않으며 시·군의 경우 성과가 미약함
  - 충남도 본청과 시·군의 녹색구매율을 높이기 위해서는 상대적으로 성과가 높은 충남도 본청의 녹색구매율을 지속적으로 높이고, 성과가 낮은 충남 시·군의 녹색구매율을 중위권으로 끌어올리는 노력이 필요함
  - 녹색제품 구매비율의 목표로 충남도 본청의 경우 2020년까지 50%, 시·군의 경우 30%를 설정
  - 공공기관 녹색제품 구매 제도의 정착을 위해 조례 제정 등 근거를 설정하고, 공공기관의 녹색제품 구매가 녹색제품의 생산 및 시민들의 녹색소비 실천으로 이어지는 선순환 구조를 창출할 필요
  - 녹색제품 구매의 확산을 위해 공공기관 기업 및 시민들의 참여를 촉진하고 녹색매장을 지정·운영하거나 녹색제품 구매의 효과를 평가·공개하는 등 교육·홍보 활동을 전개
- 국가중기온실가스 감축 목표인 2020년 BAU 대비 30% 감축 목표를 달성하기 위해서는, 충남도는 2020년까지 1,400만tCO<sub>2</sub>의 온실

### 가스를 줄여야 함

- 충남도는 화력발전소가 집중되어 있어 온실가스 총 배출량이 전국 16개 시·도 중 두 번째로 높기 때문에 향후 온실가스 감축에 대한 압력이 클 것으로 예상되며, 화력발전 부문의 자발적인 온실가스 감축 노력을 유도할 필요가 있음
  - 화력발전부문을 제외하더라도 산업, 가정·상업, 수송, 폐기물 등의 분야에서 온실가스 감축을 위한 지속적인 노력이 필요
  - 국내에서 2015년부터 도입할 예정인 온실가스 배출권 거래제에 대비하여 시범적으로 시행하고 있는 온실가스 배출권거래제 시범사업에 대한 자발적 참여를 높이고 그 성과 및 문제점을 보완할 필요가 있음
- 탄소포인트제 참여 가구수는 점차적으로 증가할 것으로 예상되지만 다른 시·도에 비해 높은 수준은 아니며, 시·군별 편차가 큼
    - 시·군별 편차를 개선하기 위해 탄소포인트제 가입이 저조한 시·군에 대한 집중적인 교육·홍보 필요하며, 탄소포인트제 참여 가구에 대한 인식 및 태도에 대한 조사를 통해 탄소포인트제의 효과 및 문제점을 모니터링할 필요가 있음
    - 탄소포인트제 참여 증가에 따른 행정적 부담을 경감하고 시민의 자발적 참여를 유도하기 위해서 양적 가입 확대와 성과뿐만 아니라 질적인 변화에 대해서도 평가하고 인센티브를 부여할 필요가 있으며, 개별 가구에 대한 현금 인센티브뿐만 아니라 커뮤니티 단위의 자발적인 공동 활동을 지원할 필요가 있음
    - 충남의 시·군에 맞는 탄소포인트제도의 정착을 위해 충남형 모델 개발을 지원하고 녹색생활 실천활동과 연계된 충남형 모델을 확산하는 노력이 필요

- 충남의 자연환경 보전지역의 개소는 타 시·도와 비교할 때 상위권에 있지만 면적을 기준으로 할 때는 특정도서를 제외하고 타 시·도에 비해 높지 않아 개선이 필요함
  - 충남의 자연환경보전지역의 면적을 2020년까지 50% 확대하는 것을 목표로 설정
  - 이를 위해 충남 내 생태·경관보전지역, 습지보호지역, 특정도서, 야생동·식물보호구역, 자연공원 등에 대한 현황 및 실태 조사를 추진하고, 충남도의 자체 지정 자연환경 보호지역 확대하며, 충남도 차원에서 자연환경 보호지역을 통합적으로 관리하고 충남의 뛰어난 자연환경에 대한 교육, 홍보, 활용을 강화하는 노력 필요

## 참고문헌

- 김중호 외, 2010, 녹색성장 평가를 위한 지표체계 개발 및 활용방안 연구, 한국환경정책·평가연구원
- 녹색성장위원회, 2009, 녹색성장 5개년계획 (2009~2013)
- 유네스코한국위원회, 2011, MAB의 성과와 미래.
- 한국법제연구원, 2011, 탄소배출감축행동점수제도에 있어서의 한·일간의 법제상의 비교연구: 일본 예코액션의 온실가스 감축효과 산정사례 (번역자료집)
- 환경부, 2011, 2012 공공기관 녹색구매 수범사례집.
- 환경부, 2011, 제2차 녹색제품구매촉진 기본계획(2011~2015)
- 환경부, 2012, 환경통계연감(2011년).
- OECD, 2012, OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction.