

(미래정책연구실, 2009.07.06)

## □ 문제제기

- 한국은 이산화탄소 배출량 세계10위
  - 교통의정서 체제하에서 한국은 2013년부터 시작하는 제2차 이행기간에 온난화가스 삭감 의무대상국이 될 가능성 농후
- 에너지 저소비 사회로의 전환 필요
  - 국내총생산 1단위 생산에 많은 양의 에너지를 소비하는 경제구조
- 최근 다소 안정을 회복하였으나 불안요인 지속 예상
  - 바이오매스 에너지화는 에너지 연소 과정에서 CO<sub>2</sub> 추가 배출 없음

## □ 바이오매스 에너지와 정책방향

- 2008년 8월, 정부는 2030년까지를 목표로 하는 에너지 관련 최상위 계획인 「국가에너지기본계획」 수립

에너지부문 녹색성장 5대 비전	지표	2006년	2030년
에너지 자립 사회 구현	신재생에너지보급률	2.2%	11.0%
	자주개발률	3.2%	40.0%
에너지 저소비사회로 전환	에너지원단위	0.341	0.185
탈석유사회로 전환	석유의존도	43.6%	33.0%
더불어사는 에너지 사회 구현	에너지빈곤층 비율	7.8%	0.0%
녹색기술과 그린에너지 신성장동력과 일자리창출	에너지기술 수준	60.0%	세계최고 수준

- 2008년 5월, 환경부는 「경제살리기와 기후변화대응을 위한 폐기물 에너지화 종합대책」 발표
  - 2012년까지 가연성 전처리시설 16개소, 유기성폐기물 바이오가스화 시설 22개소 등을 설치할 계획
- 2009년, 정부 「일자리 창출을 위한 녹색 New Deal 사업 추진 방안」 및 대통령직속 녹색성장위원회 「저탄소 녹색성장 추진방안」 발표
  - 바이오매스 에너지화는 녹색성장을 달성을 위한 주요사업 중 하나

## □ 농업부문 에너지소비 현황과 바이오매스 활용

- 농림어업도 기계화로 에너지 다량 소비, 환경부하 축소 필요
  - 에너지소비량은 321만toe, 소비 과정에서 배출한 CO<sub>2</sub>는 800만tCO<sub>2</sub> (2007년)
  - 탄소집약도<sup>1)</sup> : 농림어업 2.457, 제조업 및 건설업 1.599(2006년)
  - 농림업은 석유 의존 비중이 82.4%로 높아 온난화가스 배출 많음 (2005년)
- 바이오매스 활용의 단점과 단점
  - 바이오매스 에너지는 저장·재생이 가능하며 적은 자본으로 개발 가능하며 조건만 맞으면 어디서나 얻을 수 있고 환경친화적이며 안전
  - 지역별로 바이오매스 자원의 편차가 있어 수집 비용이 많이 들고 비효율적이라 에너지로 전환하는 고효율의 변환기술 개발이 불충분
- 바이오매스 확인잠재량 1,076만toe의 20%를 사용할 경우 농림어업 에너지소비량의 약 67%를 충당 가능
  - 축산폐기물바이오매스 확인잠재량의 15.2%를 전기에너지로 전환하면 전기가 주에너지원인 축산업과 농업서비스의 전기 사용량 충당 가능

## □ 바이오매스 활용 정책과제

- 농업정책·환경정책·에너지 정책을 종합적으로 접근해야 함
  - 지금까지 각각의 정책이 독립적으로 시행되어 왔으며 여러 부처에서 저탄소녹색성장 관련 바이오매스 사업을 경쟁적으로 실시
- 가축분뇨 등을 신재생에너지로 활용할 경우 소화액의 토양환원이 우선적으로 고려되어야 함
  - 우리나라의 토양은 양분과잉상태로 양분투입을 억제해야 환경보전
- 에너지정책측면에서 바이오매스 자원에 대한 경제적 인센티브를 확보할 필요가 있으며 신재생에너지 정책은 일관성을 유지해야 함
  - 바이오가스플랜트가 지역활성화의 매개체로 기능하기 위해 외부에서 설치되었어도 자본이익을 지역에 환원시키도록 설계해야 함

1) 에너지 1단위를 소비하는 과정에서 배출하는 온난화 가스 배출량을 나타내는 지표