



중앙정부와 지방자치단체간 기후변화대응 협력방안

이 상 신 한국기후변화대응연구센터 책임연구원 (euhydro@gmail.com)

채 희 문 한국기후변화대응연구센터 책임연구원 (cheemun6606@hotmail.com)

1. 서론

우리나라는 2008년 녹색성장을 화두로 지속가능발전의 필요성에 국가역량을 모으고 있다. 녹색성장은 온실가스와 환경오염을 줄이는 지속가능한 성장이며, 녹색기술과 청정에너지로 신성장동력과 일자리를 창출하는 신국가 패러다임이다. 이러한 신국가 패러다임을 위해 정부는 저탄소 녹색성장을 국정 비전으로 제시하고 있으며 지속가능 발전과 녹색성장을 위해서 기후변화는 근본문제를 제공하고 있으므로, 이러한 신국가 패러다임 논의에 있어서 기후변화대응은 필수 불가결한 내용일 것이다. 한반도의 기후변화 진행속도는 평균기온 상승률이 1.7°C 로 지구 평균기온 상승률 ($0.74 \pm 0.03^{\circ}\text{C}$)에 비해 높고 연강수량은 19% 증가한 것으로 나타나 세계 평균을 상회하고 있어 기후변화에 예외가 될 수 없다(국립기상연구소, 2009).

기후변화는 전 지구적인 문제로 인식하는 경향이 있다. 하지만 기후변화대응은 전 지구적 문제인 동시에 지역적인 전방위 문제로서 공동의 대응이 필요하다. 기후변화대응은 IPCC를 중심으로 국제기구와 국가적 차원에서 논의되고 있으나, 기후변화대응의 실질적인 주체인 지방자치단체의 역할이 점점 중요해지고 있어

일관적이며 효율적인 정책수행을 위해서는 지방자치단체와 정부의 협력이 필수적이라 할 것이다. 현재 기후변화대응 분야의 선진국들은 국가 기후변화대응 정책의 수립을 마치고 이를 근거로 하여 지방자치단체의 기후변화대응 전략을 수립하고 있으며, 이 과정에서 중앙정부와 지방자치단체간 협력의 중요성이 제기되고 있다. 따라서 우리나라의 각 정부 부처와 지방자치단체간 기후변화대응 협력현황을 분석하고, 선택과 집중위주의 정책대안을 도출하여 지방자치단체의 기후변화대응 능력을 제고할 필요가 있을 것이다.

본고에서는 지방자치단체의 당면과제와 공무원 설문조사 등을 통해 적용 가능한 중앙정부(지식경제부를 중심으로)와 지방자치단체의 기후변화대응 협력방안을 도출하는데 그 목적이 있으며, 도출된 협력방안별 기대효과 및 제한요인을 제시함으로써 기후변화 대응을 위한 중앙정부와 지방자치단체간의 유기적인 정책 협력 및 추진방향을 제시하고자 한다.

2. 지방자치단체의 기후변화대응 여건

가. 지방자치단체의 존재 목적

1) 지방자치단체의 정의

지방자치단체는 국가로부터 자치권을 부여받아 일정 지역을 기초로 법률이 정한 범위 안에서 주민을 지배할 수 있는 권한을 가진 단체로 규정하고 있다. 지방자치단체는 지방자치단체가 수행하는 기능의 종합성 여부에 따라 보통지방자치단체와 특별지방자치단체로 나뉘지며 지방자치법 제2조에 이를 명문화하고 있다(백승기, 2010).

특별지방자치단체는 구역·권능·조직 등이 특수하고, 그 존재가 보편적이 아닌 지방자치단체로서 자치행정상의 정책적 관점에서 특정한 목적을 수행하거나 특수한 자치사무를 처리하기 위하여 설립되는 자치단체를 말한다. 즉, 프랑스의 특별구 및 도시공동체, 미국의 특별구, 일본의 특별구·지방공공단체조합·재산구·지방개발사업단, 그리고 우리나라의 지방자치단체조합이 이에 해당된다. 보통지방자치단체가 존재함에도 불구하고 특별지방자치단체의 설립을 필요로 하는 이유는 나라에 따라 차이가 있으나, 가장 일반적인 이유는 특정한 지방행정사무를 주민에게 보다 편리하면서도 효율적으로 수행하기 위해 별도의 관할구역과 행정조직을 필요로 하는 데 있다. 또한 새로운 특정 지방행정사무의 효율적 처리에 적응치 못하는 경우 특별지방자치단체의 설립을 필요로 하게 되는 것이다. 그러나 이러한 이유에 의하여 설립되는 특별지방자치단체는 지방자치단체의 난립을 가져와 구역·조직·재무 등 지방제도의 복잡한 혼란을 초래하고, 행정기능간의 종합·조정을 곤란케 하며 할거주의 조장 및 책임소재를 불분명하게 하여 지방행정에 대한 주민의 관심 및 통제력을 약화시키며, 특수기능 중심의 행정으로 인하여 지방행정이 특수전문가나

이해담당자의 특별한 이해에 의하여 좌우되기 쉽다는 문제점을 야기시킨다. 따라서 지방자치는 종합행정의 실현이 가장 중요한 조건이 되므로 예외적으로 특히 필요한 경우에만 특별지방자치단체의 설립을 인정하고 있다. 우리나라의 경우 특별지방자치단체는 서울, 경기, 인천 쓰레기처리를 위한 수도권쓰레기매립지 운영관리조합이 있을 뿐이다. 따라서 특별지방자치단체는 본 연구의 대상이 될 수 없다. 지방자치 주민을 위한 종합적인 기능을 수행하는 역할은 보통지방자치단체가 수행하는 것을 원칙으로 하고 있으므로, 본고에서는 이러한 보통지방자치단체를 대상으로 한다.

보통지방자치단체는 해당 지역 안에서 종합적인 자치기능을 수행하는 자치단체로서 그 존립의 목적, 조직, 권능 등이 일반적인 성격을 가진 자치단체를 말한다. 영국의 카운티(county)와 디스트릭트(district), 일본의 도·도·부·현·시·정·촌, 우리나라의 특별시·광역시·도·시·군·구를 예로 들 수 있다. 우리나라의 경우 보통지방자치단체는 특별시·광역시·도의 광역자치단체와 시·군·자치구의 기초자치단체로 나누어진다. 광역자치단체는 중앙정부가 전 영토를 통치할 수 없어서 전국을 여러 개의 구역으로 구분하여 구역별로 통치권을 행사하였던 역사적 유산, 현대 행정의 양적 증대와 질적 복잡화에 따른 행정기능의 분업적 처리의 요청, 중앙정부의 직접적인 감독권 행사로부터 기초자치단체의 보호 및 중앙정부와 기초자치단체간의 연락·조정 등을 고려하여 설립된 지방자치단체를 말한다. 이러한 광역자치단체는 행정처리 결과가 2개 이상의 시·군 및 자치구에 미치는 광역적 사무, 시·도 단위로 동일한 기준에 따라 처리되어야 할 성질의 사무, 지역적 특성을 살리면서 시·도 단위로 통일성을 유지할 필요가 있는 사무, 2개 이상의 시·군



및 자치구가 공동으로 설치하는 것이 적당하다고 인정되는 규모의 시설 및 관리에 관한 사무 등을 그 기능으로 규정하고 있다. 지방자치법은 특별시·광역시 및 도의 우월적 지위를 인정하고 있으며 현재 우리나라는 1특별시, 6광역시, 9도의 16개의 광역자치단체가 존재한다.

기초자치단체는 주민의 일상생활에 관련된 서비스를 제공하는 것을 그 기본적 기능으로 한다는 점에서 주민의 일상생활과 가장 관련이 깊은 자치단체이다. 지방자치단체란 주민이 오랫동안 일상적으로 접촉하면서 생활해 나가는 가운데 공통적인 경험을 가지게 되고, 이러한 경험을 공유해 나가는 동안에 ‘우리의식(we-feeling)’ 내지 공동의식을 키워 주민 사이의 문제를 공동적으로 처리·해결해 나가는 데서 성립된 것이다. 지방자치를 풀뿌리 민주주의(grass roots democracy)라고 하는 것도 그 때문이다. 이러한 관점에서 볼 때, 주민을 대표하고 그 주민에게 책임을 지며 주민을 위해 최대한으로 서비스를 제공하고자 구성되는 지방자치단체는 소규모인 것이 이상적인데 이에 가장 적합한 지방자치단체가 기초자치단체이다. 따라서 기초자치단체는 지방자치단체에 있어서 가장 근본적인 자치단체가 된다.

본고에서는 지식경제부와 광역자치단체의 협력방안 제시를 목적으로 하고 있으나 기후변화 대응의 절대적 효과를 위해서는 궁극적으로 기초자치단체의 직접적이고 선도적인 행동과 적용이 필요할 것이다.

2) 지방자치단체의 기능과 사무

지방자치법 제3절에는 지방자치단체의 기능과 사무를 한정하여 지방자치단체의 기능과 존재 목적을 밝히고 있다. 제8조에 의하면, 지방자치단체는 그 사무를 처리할 때 주민의 편의와 복리증진을 위해 노력

하고 합리적 조직 운영을 도모하도록 한정하고 있다. 이는 지방자치단체는 이 조항을 근거로 지방자치단체의 기후변화 대응의 당위성을 찾을 수 있다. 구체적으로 지방자치단체의 사무범위는 지방자치법 제9조에 <표 1>과 같이 정의하고 있다.

3) 지방자치단체의 당면과제

지방자치단체는 밝힌 바와 같이 주민 편의와 복리증진에 그 존재 의미가 있다. 이에 따라 지방자치단체는 지역경제 활성화, 살기 좋은 지역공동체 구현, 재해 예측 및 대응, 쾌적한 교육환경 조성, 지방자치단체 구성원의 이익대변을 위한 사무의 방향이 필요하다. 이러한 이유로 지방자치법에는 직접적 기후변화 대응을 위한 사무(<표 1>의 굵게 처리된 항)가 필요하며 지방자치단체에서는 지방자치단체의 존재 목적 달성을 위해 기후변화 대응을 위한 적극적인 행동과 정책개발이 요구된다. 기후변화에 의한 피해비용은 다양한 부문의 많은 관련 연구들에 의해 그 위험성을 인식할 수 있다. 특히 지방자치단체 구성원의 생존과 관련된 극한 기후사상(홍수, 가뭄, 폭염, 폭설 등)에 의한 피해를 저감하기 위해서는 기후변화 대응이 필수적이다. 여러 국가적 기후변화 대응 방안의 실제 결과를 도출해 내는 최소단위가 지방자치단체로서 여러 당면과제 해결을 위해 지방자치단체와 중앙정부의 유기적 협력관계가 요구된다.

나. 지방자치단체의 기후변화대응 잠재력

1) 행정적 측면

기후변화에 대한 완화, 적응, 대응 면에서 지방자치

〈표 1〉 지방자치단체의 사무범위

1. 지방자치단체의 구역·조직·행정관리 등에 관한 사무	2. 주민의 복지증진에 관한 사무
가. 관할 구역 안 행정구역의 명칭·위치 및 구역의 조정 나. 조례·규칙의 제정·개정·폐지 및 그 운영·관리 다. 산하 행정기관의 조직관리 라. 산하 행정기관 및 단체의 지도·감독 마. 소속 공무원의 인사·후생복지 및 교육 바. 지방세 및 지방세 외 수입의 부과 및 징수 사. 예산의 편성·집행 및 회계감사와 재산관리 아. 행정장비관리, 행정전산화 및 행정관리 개선 자. 공유재산관리 차. 가족관계등록 및 주민등록 관리 카. 지방자치단체에 필요한 각종 조사 및 통계의 작성	가. 주민복지에 관한 사업 나. 사회복지시설의 설치·운영 및 관리 다. 생활이 곤궁한 자의 보호 및 지원 라. 노인·아동·심신장애인·청소년 및 부녀의 보호와 복지 증진 마. 보건진료기관의 설치·운영 바. 전염병과 그 밖의 질병의 예방과 방역 사. 묘지·화장장 및 납골당의 운영·관리 아. 공중접객업소의 위생을 개선하기 위한 지도 자. 청소, 오물의 수거 및 처리 차. 지방공기업의 설치 및 운영
3. 농림·상공업 등 산업 진흥에 관한 사무	4. 지역개발과 주민의 생활환경시설의 설치·관리에 관한 사무
가. 소류지·보 등 농업용수시설의 설치 및 관리 나. 농산물·임산물·축산물·수산물의 생산 및 유통지원 다. 농업자재의 관리 라. 복합영농의 운영·지도 마. 농업 외 소득사업의 육성·지도 바. 농가 부업의 장려 사. 공유림 관리 아. 소규모 축산 개발사업 및 낙농 진흥사업 자. 가축전염병 예방 차. 지역산업의 육성·지원 카. 소비자 보호 및 저축 장려 타. 중소기업의 육성 파. 지역특화산업의 개발과 육성·지원 하. 우수토산물 개발과 관광민예품 개발	가. 지역개발사업 나. 지방 토목·건설사업의 시행 다. 도시계획사업의 시행 라. 지방도, 시군도의 신설·개수 및 유지 마. 주거생활환경 개선의 장려 및 지원 바. 농촌주택 개량 및 취락구조 개선 사. 자연보호활동 아. 지방 1급하천, 지방 2급하천 및 소하천의 관리 자. 상수도·하수도의 설치 및 관리 차. 간이급수시설의 설치 및 관리 카. 도립공원·군립공원 및 도시공원, 녹지 등 관광·휴양시설의 설치 및 관리 타. 지방 제도사업의 경영 파. 주차장·교통표지 등 교통편의시설의 설치 및 관리 하. 재해대책의 수립 및 집행 거. 지역경제의 육성 및 지원
5. 교육·체육·문화·예술의 진흥에 관한 사무	6. 지역민방위 및 소방에 관한 사무
가. 유아원·유치원·초등학교·중학교·고등학교 및 이에 준하는 각종 학교의 설치·운영·지도 나. 도서관·운동장·광장·체육관·박물관·공연장·미술관·음악당 등 공공교육·체육·문화시설의 설치 및 관리 다. 지방문화재의 지정·보존 및 관리 라. 지방문화·예술의 진흥 마. 지방문화·예술단체의 육성	가. 지역 및 직장 민방위조직(의용소방대를 포함한다)의 편성과 운영 및 지도·감독 나. 화재예방과 소방

자료: 지방자치법 제9조



단체는 국가의 기후변화 정책을 실질적으로 시행하는 최소의 단위이다. 다시 말해서 기후변화대응 정책의 승패여부는 지방자치단체의 행동여부에 달려있다고 해도 과언이 아니다. 우리나라의 지방자치단체는 중앙정부에 비해 권한의 행사대상이 상대적으로 협소함에도 불구하고 기후변화대응 수립 시 부문별로 동원할 수 있는 여러 조치들과 견주어 볼 때 잠재력이 적지 않다. 이는 지방자치단체 사무업무의 많은 부분이 기후변화와 연관되어 있고, 특히 정부의 직접적인 사업대상지이므로 기후변화대응과 관련된 행정적 기여가 필수적이기 때문이다. 따라서 지방자치단체는 기후변화대응을 위해 다음과 같은 행정적 잠재력을 보유하고 있다고 할 수 있다.

- 공공건물이나 도로조명, 공공 레크레이션 시설, 하수처리장 등 지방자치단체 시설관리와 운영
- 가정 및 상업용 건물의 에너지효율성을 결정하는 건축(기준) 법규와 허가
- 매립지와 메탄배출 재활용, 퇴비 또는 폐기물 저감 프로그램을 포함한 폐기물 수집과 관리
- 인구밀도와 건물의 구성 및 물리적 배치, 인근지역과 지역사회 등을 결정하는 토지이용 계획과 개발
- 수송에너지 소비수준과 소비유형 및 자동차 여행의 빈도와 거리에 영향을 미치면서 지역주민들과 사업가들의 수송수단 선택에 영향을 미치는 수송 인프라
- 물 공급과 하수, 다른 공공작업과 같은 공공작업 인프라

2) 제도적 측면

기후변화대응을 위한 정책을 시행 및 시행 주체의 권한과 시행되는 정책을 조치하는데 있어서 지방자치

단체는 제도적으로 많은 잠재력을 가지고 있다. 제도적으로 지방자치단체는 제도시행을 위해 지역 내에서 국가로부터 위임받은 권한과 조치를 위한 인프라를 보유하고 있다. 지방자치단체의 권한과 조치는 다음과 같이 나열되며, 이러한 권한과 조치에 의해 지방자치단체는 제도적으로 기후변화대응에 있어 중앙정부에 비해 무한한 잠재력을 지니고 있다고 할 수 있다.

- 규제 : 최소 거주밀도 강제, 보행자나 자전거 친화적 하부구조 요구 법적 체계 마련
- 경제적 수단 동원 : 소비자행동에 영향
- 도로와 거리 대중교통체계 하수도, 물 공급
- 설비 등 인프라에 상당한 투자 가능
- 전력회사나 수도회사에 상당한 영향력 행사
- 소비자교육

3) 경제·환경적 측면

기후변화의 피해비용 산정은 국가의 전 부문에 걸쳐 발생함을 기존의 많은 연구들에서 알 수 있다. 바꿔서 말하면 기후변화대응에 따라 편익이 발생하는 것은 명약관화한 일이다. 기후변화대응 정책과 조치는 지역적으로 실행되어야 하므로 지방자치단체는 지역경제의 발전(최소한 현상유지)과 환경적 측면에서 여러 강점을 가지고 있다.

- 지역 대기질 개선 : 심각한 환경 및 건강문제를 일으키는 대기오염 감소
- 교통혼잡 감소 : 대중교통체계 개편과 교통 수요관리 강화, 자전거나 도보 확대
- 재정 절감 : 에너지비용 절감을 통한 운영비 감소
- 일자리 창출 : 서비스부문, 에너지효율 향상, 재생에너지 확대 및 신규 투자와 고용

- 지역 경제발전 : 에너지관리 산업은 그 자체로 성장산업
- 새로운 파트너십 : 지역 통합 프로그램 운영 및 거버넌스 체계 구축

다. 지방자치단체의 한계

현재 우리나라의 지방자치단체는 중앙정부로부터 일부분 재정을 지원받는 형태로 재정자립도가 낮은 형편이다. 이러한 이유로 많은 지방자치단체의 사업들은 일정 부분 중앙정부의 통제 하에 있다고 할 수 있다. 여기에는 기후변화대응도 자유로울 수 없는 실정이다. 현재 중앙정부 주도하에 이루어지고 있는 기후변화대응 전략은 지방자치단체의 자치권을 제한하여 자체적 대응 전략 수립 움직임에 중앙정부가 제동을 걸고 있는 형국이라 할 수 있다.

1991년의 지방의회 선거, 1995년의 민선단체장 체제의 출범과 함께 중앙집권적 수직적 관료 통치가 타파되고 중앙과 지방의 관계가 서서히 변화되었다. 지방정부는 자치권을 확대하여 인사, 사무, 재정 관계에서 수평적인 대등한 관계로 전환하려는 노력을 하였으나, 정치권력과 사회문화적 자원이 중앙에 집중되어 있고 앞서 언급한 바와 같이 지방의 재정자립도가 낮아 지방의 자치권 확보에는 여전히 어려움이 있다. 특히 지방선거의 저조한 투표율에서 보여지듯 주민참여가 미흡하고 지방자치단체장을 비롯한 의회의 경험부족에 의한 비효율적, 비민주적 행태는 지방자치단체의 기후변화대응 역할에 있어서 걸림돌로 작용하고 있다고 할 것이다.

지방자치법 제9조에 규정하고 있는 지방자치단체의 사무범위는 크게 여섯 가지 범주의 사무를 관장한다. 이 중 앞에서도 언급한 직접적 관련 항목 이외에 지방

정부의 기후변화대응 전략과 최소한으로라도 관련되어 있다고 볼 수 있는 사무는 대체로 지방자치단체가 필요로 하는 각종 조사 및 통계의 작성, 전염병 및 기타 질병의 예방과 방역, 청소, 오물의 수거 및 처리, 산업진흥에 관한 사무, 공유림관리, 지역개발사업, 지방토목·건설사업의 시행, 도시계획사업의 시행, 지방도·시군도의 신설·개수 및 유지, 지방궤도사업의 경영, 주차장·교통표지 등 교통편의시설의 설치 및 관리, 재해대책의 수립 및 집행, 지역경제의 육성 및 지원, 유아원·유치원·초등학교·중학교·고등학교 및 이에 준하는 각종 학교의 설치·운영·지도, 도서관·운동장·광장·체육관·박물관·공연장·미술관·음악당 등 공공교육·체육·문화시설의 설치 및 관리 등이 있을 것이다. 앞서 언급한 바와 같이 우리나라 지방정부는 중앙정부에 비해 권한의 행사 대상이 상대적으로 협소하지만, 기후변화대응 수립 시 부문별로 동원할 수 있는 여러 조치들과 견주어 볼 때 잠재력이 적지 않다. 그럼에도 불구하고 지방정부의 사무가 지속가능성이나 기후친화성을 주요한 정책원리로 삼고 있지 않기 때문에 지방정부의 사무영역에서 기후변화대응 논의는 지방자치단체만으로는 분명 한계가 있으므로 중앙정부와의 협력에 대한 고민이 필요하다.

지방자치단체의 기후변화대응 방안은 지방 시민단체를 중심으로 한 위원회의 형태로 진행되는 부분이 크다. 이는 긍정적인 측면도 있으나 현재의 대응 방식이나 과정에 다양한 문제점과 한계점이 발견되는 것도 사실이다. 대부분의 지방위원회나 협회수립에 대한 법률적 추진근거가 없으며 행정계획이나 지역발전계획과 통합적으로 연계되지 못하고 있다는 한계를 보인다. 시민에 대한 홍보부족으로 시민의 인지도가 낮으며 이에 따라 시민참여도 낮은 실정이다. 또한 다



양한 사업이 실천사업과 연계되기보다는 행정용이나 보고서용으로 이루어지는 경향이 있고 사업의 구체적 추진계획이나 정기적 평가체계가 제대로 갖추어져 있지 않다. 따라서 이런 문제를 해결할 수 있는 보다 적극적인 추진방식이 요구되는데, 이는 지방자치단체가 기후변화대응 분야에서 활발한 역할을 하기 위한 조례제정 등이 될 것이다. 이러한 움직임은 2002년 서울을 시작으로 대부분의 광역자치단체와 일부 기초단체에서 조례 제정을 마쳤거나 진행 중이다. 하지만 중앙정부가 지방정부의 조례제정에 적극적인 지원을 하지 않아 지역의 자발성에 의해 조례제정 활동이 확대되고 있는데, 이는 분명 한계가 있어 기후변화대응 효과를 기대하기 힘들 것이다.

3. 지방자치단체 공무원의 기후변화대응 협력 방안 인식 조사

가. 설문목적 및 방법

본고에서는 지식경제부와 지방자치단체의 기후변화

대응에 대해 유기적으로 협력사업이 진행되기 위한 방안과 실제 사업의 진행을 담당하게 될 일선 담당 공무원의 협력방안에 대한 인식관련 설문을 진행하였다.

본고의 목적이 향후 지식경제부의 기후변화대응에 대한 지방정부의 사업방안 도출에 있으므로, 본 설문은 지방정부의 기후변화관련 공무원을 대상으로 지방자치단체의 기후변화대응 노력 및 중앙정부 차원에서의 기후변화대응을 위한 지방정부에 관련 기후변화 협력방안 등에 대한 조사를 실시하였다. 설문의 목적 달성을 위해 설문지 작성에서부터 배포 회수 및 분석에 이르는 일련의 과정에 대해 설계하고 최적의 결과 도출을 위한 방법을 강구하였다. 설문 방법은 아래에 따라 진행되었다.

- 조사대상 : 기후변화 관련 공무원 대상
- 조사방법 : 구조화된 설문지를 통한 자료수집조사 (설문지파일을 전자메일로 배포, 수거)
- 표본추출 : 16개 광역시 기후변화 관련 공무원 대상

본 설문조사에서는 설문의 응답률을 높이기 위해서 TDM(Total Design Method)을 적극적으로 활용하였다. TDM은 전통적 우편 설문에 있어서 높은 응답

〈표 2〉 지방자치단체 공무원 선호협력방안 설문내용 요약

구분	조사항목
기후변화대응을 위한 지방자치단체 역할	지방자치단체사업의 중요도 지방자치단체 기후변화대응을 위한 애로점
중앙정부와 지방자치단체의 협력정도 파악	중앙정부의 지방자치단체 협력 분석 기후변화대응을 위한 협력이 필요한 중앙부처 분석
중앙정부와 지방정부의 공공 협력사업 부문	중앙정부와 지방정부의 공동 협력사업 분석 지식경제부와 지방정부 협력사업 수행 시 고려될 사항
지식경제부 사업의 인지여부 분석	지식경제부 사업의 인지도 분석

를 달성하기 위한 방법으로 Don Dillman(1978)에 의해 고안된 설문방법으로 사회교환이론(Social Exchange Theory : 사람들은 이득에 따라 행동하며 이득이 있는 곳으로 행동한다는 이론)에 근거하여 설문지를 작성하는 방법이다. 즉 설문을 응답하는 사람들이 응답할 때 느끼는 편익이 설문응답비용보다 크도록 설문지를 작성하는 것으로 TDM의 설문지 작성과정에서는 다음의 세 가지 기준에 따른다.

- (1) 응답하면서 느끼는 비용을 줄일 수 있도록 설문지는 짧고 쉽게 작성
- (2) 응답자가 응답하면서 느끼는 편익이 증가될 수 있도록 설문을 흥미롭게 작성
- (3) 공식적인 종이나 사진 같은 참고자료를 사용하여 신뢰도를 향상

여기에 더해 TDM의 설문지 작성 시 추천사항으로는 아래와 같은 사항들이 추가된다.

- 흥미로운 질문이 가장 먼저 오도록 한다.
- 질문을 읽고, 대답하기 쉽도록 그래프를 사용하거나 다양한 질문기입식일을 이용한다.
- 대문자나 진한 글자를 사용한다.
- 흥미로운 표지와 함께 소책자형태로 설문지를 프린트한다.
- 설문지의 크기를 작게 하거나 설문지가 작게 보이도록 사진을 사용한다.
- 보내는 사람의 개인적인 주소가 기입되고, 서명된 편지를 포함한다.
- 주소 라벨링보다는 편지봉투에 직접 주소를 프린트한다.
- 작은 종이를 사용한다.
- 설문지 앞장에 응답자의 회신과 설문의 중요성을

강조하도록 한다.

- ID 숫자를 사용하고 응답자의 정보의 기밀이 보장된다는 것을 설명한다.
- 광고지와 다른 방식으로 설문지를 접는다.

본 설문에서는 세 가지 기준을 충족하기 위해 다음과 같은 방안을 강구하였다. 첫째, 항목의 경우 질문시 최소한의 단어를 사용하여 작성하고 불임을 활용하여 응답자의 이해를 돕고자 했다. 둘째, 항목에 대해서는 사전 샘플을 활용하여 담당업무에 필요한 지식이 포함되도록 설문지를 작성하였으며 셋째, 항목의 경우 설문지와 더불어 공식공문을 활용하였고, 설문 수신자를 대상으로 사전연락을 취해 회신율 및 설문에 대한 이해도를 높이고자 하였다.

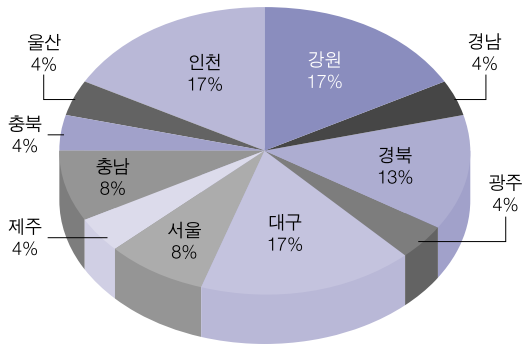
나. 응답분석

분석을 위한 설문지는 16개 광역지방자치단체 기후변화관련 업무 담당부서내 공무원들을 표본으로 e-mail을 통해 150부를 배포하고 유선으로 협조를 요청하는 방식으로 진행했다. 응답자 본인이 기후변화업무 연관성이 적다고 판단 시에는 응답을 하지 말 것을 당부하였다. 이에 따라 각 지방자치단체의 부서별 업무 조사에 의해 배포된 최초 표본 집단에서 25명이 업무 연관성이 적다고 회신함에 따라 최종적 표본집단은 125명이 되었다.

표본집단에서 응답자는 24명으로 응답률이 약 20%에 지나지 않았는데, 이는 지방자치단체 공무원의 과중한 업무가 주요원인인 것으로 판단되며 본연의 업무 영역 외에 대한 협조에 있어 미온적인 조직특성이 반영된 것으로 판단된다.



〈그림 1〉 지방자치단체별 응답 현황



〈표 3〉 응답자 기후변화 관련 업무 비율

구분	빈도	퍼센트(%)
녹색성장	10	42
기후변화	14	58

다. 설문 결과 분석

본 설문조사의 응답자는 24명으로 표본집단(약 120명)을 고려해 볼 때, 통계학적 분석의 의미가 다소 떨어질 수 있다. 따라서 보다 신뢰도 높은 분석을 위해서는 공신력 있는 조사 담당기관의 개입 필요성이

있으나, 이를 위해서는 직접적인 대상이 되는 국내 지방자치단체와 구체적인 사전적 협의가 뒷받침 되어야 할 것이다. 이하 분석된 내용은 위에서 부연 설명한 내용을 고려하여 검토될 필요성이 있음을 재차 강조한다.

1) 기후변화 취약성 및 온실가스 감축관련

〈표 4〉 기후변화 취약성이 큰 예상지방자치단체

구분	빈도	비율(%)
서울시	9	35
부산광역시	1	4
울산광역시	9	35
인천광역시	1	4
경기도	1	4
전라남도	2	8
무응답	3	12

〈표 5〉 온실가스 감축이 어려운 예상 지방자치단체

구분	빈도	비율(%)
서울시	8	33
대전광역시	1	4
광주광역시	1	4
부산광역시	2	8
울산광역시	5	21
경기도	1	4
강원도	1	4
전라남도	1	4
제주도	1	4
무응답	3	13



기후변화 취약성이 가장 크다고 생각되는 지방자치 단체는 서울시로 나타났으며(응답자의 35%), 온실가스 감축이 가장 어려울 것으로 생각되는 지방자치단체 역시 서울시(응답자의 33%)로 나타났다.

중요하다고 응답한 응답자가 가장 많은 것으로 분석 되고 있으며, 지방자치단체의 기후변화대응을 위해서는 지방자치단체의 인력부족과 행정체제로 인한 문제가 가장 크다고 인식하고 있다.

2) 기후변화대응을 위한 지방자치단체의 역할

기후변화대응을 위한 지방자치단체의 역할에 대한 설문 결과는 온실가스감축계획 및 실천평가가 제일

3) 기후변화대응을 위한 중앙정부와 지방정부의 협력정도 분석

기후변화대응을 위해 지방정부와 협력을 잘하는 부

〈표 6〉 기후변화 대응을 위한 지방자치단체의 역할 중요도

항목	중요도						
	1	2	3	4	5	6	7
온실가스 감축계획 수립 및 실천평가	11	3	1	1	2	2	4
기후변화 적응대책 수립평가	2	6	3	1	2	7	3
녹색산업육성, 기업유치 및 산업구조 고도화	2	6	4	3	4	1	4
녹색실천 시민운동 추진	3	3	7	1	3	3	4
녹색건축마을 조성	1	1	1	8	2	4	7
신재생에너지 보급 확대	4	2	6	3	4	4	1
녹색교통 및 인프라 확대	1	3	3	7	6	3	1

〈표 7〉 지방자치단체의 기후변화 대응을 위한 애로점

항목	중요도				
	1	2	3	4	5
전문가 등 인프라 부족	5	3	6	5	5
예산부족	7	8	7	1	1
인식 및 국민합의 부족	3	7	7	6	1
인력부족 및 행정체계	9	5	1	7	2
공무원의 전문성 부족		1	3	5	15



처로는 환경부(응답자의 75%)로 분석되고 있지만 지방정부와의 협력이 가장 필요한 부처로는 지식경제부(응답자의 50%)로 응답하고 있다. 이로써 지식경제부에서는 기후변화대응을 위해 보다 많은 사업방안을 제시할 필요가 있음을 확인 할 수 있었다. 지식경제부와 의 공동 협력이 필요한 부분으로는 신재생에너지

〈표 8〉 기후변화대응을 위한 지방정부와 협력을 잘하는 중앙부처(지식경제부 제외)

부처	빈도	비율(%)
농림수산식품부	1	4
환경부	18	75
행정안전부	5	21

〈표 9〉 기후변화대응을 위한 지방정부와의 협력이 가장 필요한 부처

부처	빈도	비율(%)
국토해양부	3	13
기획재정부	2	8
환경부	5	21
행정안전부	1	4
교육과학기술부	1	4
지식경제부	12	50

〈표 10〉 지식경제부와 지방정부와의 공동 협력이 필요한 부문

항목	중요도					
	1	2	3	4	5	6
신재생에너지 보급	10	2	7	2	1	2
녹색산업단지 육성	4	2	8	6	2	2
녹색기업 육성	2	11	4	3	3	1
기후변화적응	1	2	2	6	6	7
탄소배출권 거래	2	2	1	4	10	5
산업부문 온실가스감축	5	5	2	3	2	7



〈표 11〉 기후변화대응을 위한 사업시 지식경제부가 고려하여야 할 사항

항목	중요도				
	1	2	3	4	5
지식경제부 사업 홍보 확대	-	2	3	3	16
지방정부지원 예산 확대	13	5	5	4	-
지방자치단체와의 교류 확대	1	4	10	6	3
지역특성반영 차별적 지원	9	3	1	9	2
지방자치단체역할 부여 확대	1	10	5	5	3

보급 사업, 녹색기업 육성 등에 대한 사업이 중요하다고 응답하고 있다. 또한 지식경제부에서는 이러한 기후변화대응 사업을 수행하기 위해 지방자치단체에게 고려해야 할 사항 중 가장 중요한 부분은 응답자의 높은 비율을 차지하고 있는 예산관련 문제와 인력부족 및 행정체계의 유연성 있는 대책 마련이 중요하다고 생각

되며, 더불어 사업 수행 시 개별 지방자치단체의 특성과 역할이 고려된 방안강구가 이루어져야 할 것이다.

4) 지식경제부의 기후변화대응 사업 인지여부

지식경제부의 기후변화대응 사업 인지여부는 본 분

〈표 12〉 지식경제부의 기후변화대응 사업 인지여부

항목	인지여부(%)				
	매우 잘 알고 있음	잘 알고 있음	보통	잘 모름	매우 잘 모름
온실가스감축지원법 제정	12,50	18,75	43,75	18,75	6,25
한-개도국협력사업	6,25	12,50	37,50	31,25	12,50
온실가스인벤토리 개선방안	6,25	43,75	31,25	12,50	6,25
KCER제도 개편방안	0,00	31,25	18,75	50,00	0,00
CDM사업 해외진출 활성화	0,00	37,50	37,50	25,00	0,00
기후변화관련 산업 활성화	6,25	56,25	31,25	0,00	6,25
탄소감축인증제도 도입	6,25	6,25	50,00	0,00	12,50
기후변화Week 홍보 추진	0,00	31,25	31,25	31,25	6,25
탄소캐쉬백 프로그램 추진	31,25	43,75	18,75	6,25	0,00
탄소중립 프로그램 추진	25,00	37,50	25,00	12,50	0,00



석을 수행하는데 있어서 매우 중요한 부분이며, 지식경제부가 기후변화대응 사업을 추진하기 위한 지방자치단체의 인지여부는 곧 지식경제부와 지방자치단체와의 기후변화대응 사업 협력방안 도출을 위한 기초자료 역할을 할 수 있다. <표 12>에서 보는 바와 같이 지식경제부에서 추진하고 있는 기후변화대응 사업 중 ‘매우 잘 알고 있다’ 라고 응답한 항목은 없으며, 대부분 ‘보통’ 이거나 ‘잘 알고 있음’ 으로 응답하고 있다. 특히 탄소캐쉬백 프로그램 추진이나 탄소중립프로그램 추진과 관련해서는 대체적으로 ‘잘 알고 있다’ 라고 응답하고 있으나 한-개도국 협력사업의 경우는 보통이거나 잘 모른다고 응답한 경우가 상대적으로 많이 응답하고 있다. 지식경제부에서 현재 추진 중인 사업들에 대해 지방정부차원의 협력방안을 마련하기 위해서는 지방자치단체 공무원의 지식경제부의 사업에 대한 인지도를 확대할 필요가 있다.

4. 기후변화대응 분야별 협력방안

가. 협력을 위한 기본원칙

1) 기후변화대응 체제 접근방식 이해

기후변화 완화와 적응을 위한 전 지구적 행동기준 마련은 이해당사자간의 합의가 도출되어야 가능하다. 하지만 이러한 합의를 이끌어 내기위한 다양한 노력은 계속되고 있으나 좀처럼 합의점을 찾지 못하고 있다. 선진국과 개발도상국 각자의 입장이 평행선을 달리고 있는 형국이다. 실례로 2010년 12월 10일 막을 내린 멕시코 칸쿤에서 열린 제16차 기후변화협약(UNFCCC)

당사국총회(COP 16)에서 참가국 194개국 중 볼리비아를 제외하고 협정문 내용에 합의하였다. 회의 주요의제는 2013년 이후의 체제, 교토의정서 연장 여부, 지구온도 섭씨 2도 상승 억제 노력, 개도국 의무 감축, 국가별 감축 목표 재설정, 기후 재원 마련 및 운용 주체, 산림훼손 방지(REDD) 채택과 청정개발체제(CDM) 확대 등이다. 합의문을 통해 2020년까지 해마다 1,000억 달러씩 녹색기후기금을 조성해 개발도상국의 산림보호와 청정에너지 기술의 개도국 이전을 돕기로 했다(한국무역협회, 2010). 그러나 아직 조달방안은 구체화되지 않았다. 이와 함께 지구온도 상승도 산업화 이전 대비 섭씨 2도 이내로 제한하기로 했다. 그러나 교토의정서가 마무리되는 2012년 이후 구속력 있는 온실가스 감축 목표에서는 별 진전이 없어 이렇다 할 대안이 도출되지 않았는데 이는 최대 현안을 비껴간 것이다. 이처럼 칸쿤 합의문에서도 교토의정서 및 선진국과 개도국의 장기협력행동을 두 트랙 체제로 유지함을 명문화함에 따라 기후변화 대응을 위한 전세계 모든 국가의 통일된 기준을 갖추지 못했다. 이는 각국의 경제, 정치 등의 상황이 다르고 기후변화의 책임소재를 통상적인 책임과 역사적인 책임 모두를 고려해야 하기 때문이다.

따라서 국가의 상황과 위치에 맞게 기후변화대응 목표를 설정해야하며 현재까지 제시되고 있는 국제사회의 기후변화대응에 대한 접근 방식은 <표 13>과 같다. 표에 제시된 접근 방식을 토대로 우리나라에서도 기후변화대응 체제 접근방식 확립이 필요할 것이며, 협력방안 도출에 있어서도 우리나라가 목표로 해야 할 접근방식이 무엇인지에 대한 고민이 필요할 것이다. 하지만 전술한 바와 같이 현재 국제적 대응 체제 접근 방식도 정해지지 않았고 이에 따라 국가적 접근 방식에 대한 논의가 이루어지고 있는 시점이므로, 항



〈표 13〉 주요 기후변화대응 체제 접근방식

구분	개념	특징
일률적 수렴방식	2050년에 모든 국가들이 일률적으로 달성하기로 약속한 1인당 온실가스 배출량의 목표 설정	모든 국가 참여, 확정적이고 최종적인 온실가스 농도 제시, 다양한 국가들의 상이한 상황 고려 안됨. 역사적 책임에 대한 고려 없음
차별화된 수렴방식	선진국은 일률적 수렴방식 적용, 개발도상국은 선진국과 동일한 목표 수렴은 동의하지만, 개발도상국의 1인당 온실가스 배출량이 글로벌 평균의 일정비율에 도달할 때 까지는 행동 개시 안함	역사적으로 지구온난화에 책임이 있는 국가에게 좀더 많은 부담을 지우고, 개발도상국에게는 여유를 더 많이 허용함
다단계 목표방식	어떤 국가가 일정한 기준을 통과할 때마다 한 단계에서 다음 단계로 승급시키는 방식	절차가 복잡함. 나라마다 추구하는 경제발전 경로가 다른데서 오는 불확실성 때문에 하나의 글로벌 목표에 대한 도달 확인 어려움
글로벌 3분법	개별 부문에 온실가스 배출량을 할당한 다음, 이것을 모두 더하여 국가 전체의 온실가스 배출량을 확정짓는 방식, 목표 도달에 대한 세부적 방법은 각국이 임의대로 선택 가능	해당국가의 환경을 고려한다는 장점이 있는 반면, 절차가 복잡하다는 단점이 있음. 특이하고 세부적인 내용이 너무 많아 투명하고 공정한 결과를 장담할 수 없음
부문별 접근방식	개별 국가의 상황과 무관하게 동일한 산업부문에 동일한 온실가스 감축기준을 적용하는 접근법	온실가스 농도를 원하는 목표치 이하로 유지할 수 있다는 보장이 없음
배출 집약도 방식	총량목표 방식이 아닌 배출량을 GDP에 연계시키는 방식	탄소효율성은 개선되지만, 환경의 효율성은 보장되지 않음

자료: 양병찬 역(2008)

후 큰 틀의 방향을 예측하기 위해서는 기후변화대응 체제 접근방식에 대한 이해가 필요할 것이다.

현재 우리나라는 UNFCCC의 Non-annex I 국가군에 속해 있기 때문에 교토의정서의 강제적 의무감축을 시행하고 있지 않다. 하지만 우리나라를 포함한 개도국으로의 의무 확산 주장이 높아지고 있는 시점에서 국가 경쟁력을 고려한 최상의 기후변화대응 접근방안이 마련되어야 할 것이며, 이 접근방식을 토대로 지식경제부의 역할, 개별 지방자치단체의 특성 고려, 공공부문의 모범과 선도를 통한 민간 확산 측면을 최우선적으로 고려하여 제시된 협력방안 적용을 검토해야 할 것이다.

2) 기후변화대응 협력분야

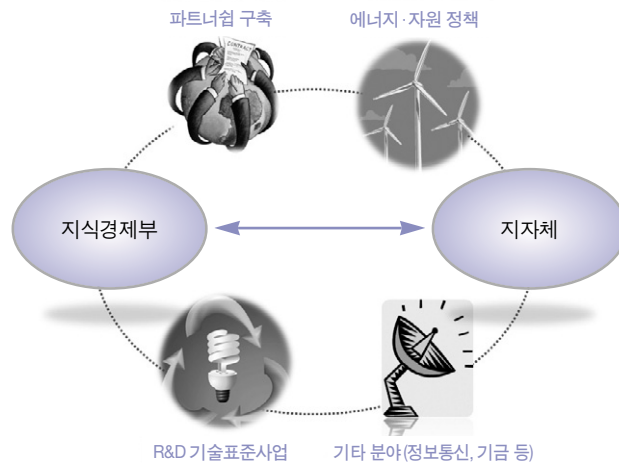
지식경제부의 대표적 업무분야는 산업육성과 무역 및 투자 유치, 에너지·자원정책, 국가 R&D정책 업무, 정보통신부의 정보통신산업 진흥정책 및 정보보호 산업정책 업무(정보통신, 전파관리, 우편사무 등) 등으로 구분할 수 있다. 본 연구는 지식경제부 업무분야에서 지방자치단체와의 협력방안 제시이므로 지식경제부 업무를 바탕으로 각 협력분야를 결정하였다. 협력분야는 지식경제부와 지방자치단체간의 유기적 협력체계 구축을 위한 파트너십 구축분야와 에너지·



자원분야, R&D 및 기술표준분야, 정보통신과 기금 등을 포함한 기타 분야로 구분하였다([그림 2] 참조). 각 사업분야별로 파트너십 구축분야 5개 사업, 에너지·자원분야 9개 사업, R&D 및 기술표준분야 3개 사업, 기타 분야 5개 사업으로 총 22개 정책사업을 제시하였다(<표 14> 참조)(지식경제부, 2010).

지·자원분야 9개 사업, R&D 및 기술표준분야 3개 사업, 기타 분야 5개 사업으로 총 22개 정책사업을 제시하였다(<표 14> 참조)(지식경제부, 2010).

[그림 2] 기후변화 대응 협력분야 설정



<표 14> 분야별 협력방안 사업

분야	사업명
A. 파트너십 구축분야	A-1. 지식경제부와 지방자치단체간 자발적 협약체계 구축
	A-2. 지역 에너지·온실가스 종합 지원센터 운영
	A-3. Green Home 정보센터
	A-4. 지방자치단체 에너지-탄소 등급 사업
	A-5. 재생에너지 기술 도우미 파견 사업
B. 에너지 자원 분야	B-1. 목표전력(에너지)량 지원제도
	B-2. 저탄소 배출구역 설정사업
	B-3. 태양에너지 마일리지 제도
	B-4. 지방자치단체 에너지 조세환급 제도
	B-5. 지능형 조명 시스템 설치 사업

<표 계속>



분야	사업명
B. 에너지 자원 분야	B-6. 지역별 태양열 난방공급 비율 의무화 제도
	B-7. Biomass 회수에 따른 전기요금 감면 사업
	B-8. 신재생에너지 활용 특구 지정 사업
	B-9. 재생에너지 증서 발급 사업
C. R&D 및 기술 표준분야	C-1. 지역특색에 맞는 기후변화대응 R&D 공동 추진
	C-2. 기후변화대응 R&D 성과 기술 표준화 지원 사업
	C-3. 지역특색에 맞는 기후변화대응 매뉴얼 개발 사업
D. 기타 분야	D-1. 에너지 기금 조성 사업
	D-2. 기후변화대응 교육프로그램 확대
	D-3. 기후변화 대비 재해 예·경보 시스템 구축
	D-4. 기후변화에 따른 지역별 신산업 발굴 및 육성지원
	D-5. CO ₂ 저감 전국 캠페인 투어 사업

나. 파트너십 구축분야 협력방안

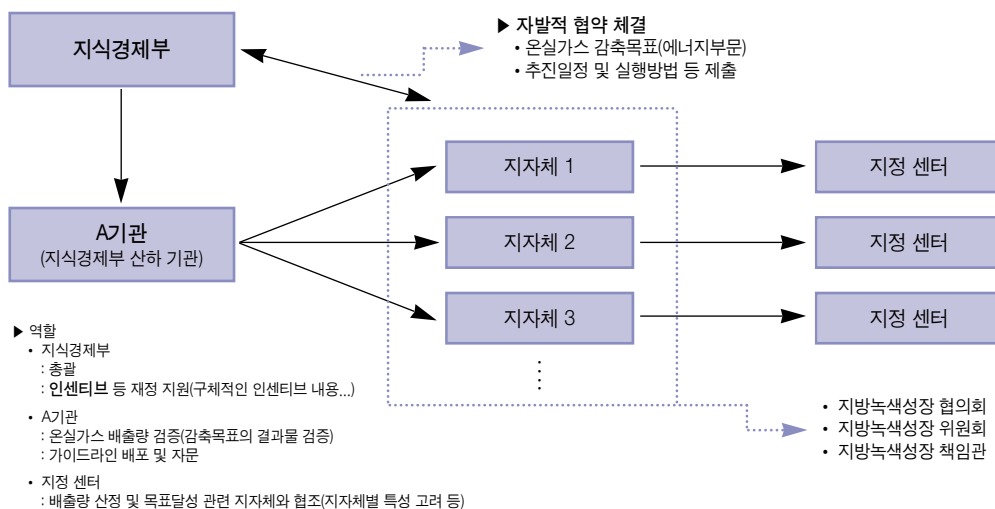
A-1. 지식경제부와 지방자치단체간 자발적 협약체계 구축

요 약	지식경제부와 지방자치단체간 자발적 온실가스 및 에너지 소비량 감축 협약체결로 기후변화 대응에 있어 지식경제부의 역할 증대 및 지방자치단체의 대응 추구(관련부서: 기후변화정책과/에너지절약정책과)
목적 및 필요성	- 일부 지방자치단체를 제외하고 지방자치단체의 적극적 기후변화대응이 미비한 실정이며, 일부 지방자치단체의 경우 기후변화대응을 위한 업무 분장도 이루어지지 않은 상황임 - 기후변화대응에 있어 지방자치단체가 실질적인 경제적 이익을 창출할 수 있는 정책의 필요성이 대두됨 - 지방자치단체의 에너지 소비량 감축으로 온실가스 감축을 이룰 수 있어 지방자치단체의 기후변화대응을 추구하고자 함
기본방향	- 지식경제부에서 직접 혹은 지식경제부 산하기관과 지방자치단체간의 협의의 조정을 통해 지방자치단체의 자발적 감축목표 수립 유도 - 지방자치단체는 온실가스 감축량 산정 및 목표달성을 위한 협조를 위해 지방자치단체내 지정센터 운영 - 지정센터는 지방자치단체 산하 연구원, 개발공사를 활용하거나 지역에 기반을 둔 일반 기업으로 지정

〈표 계속〉

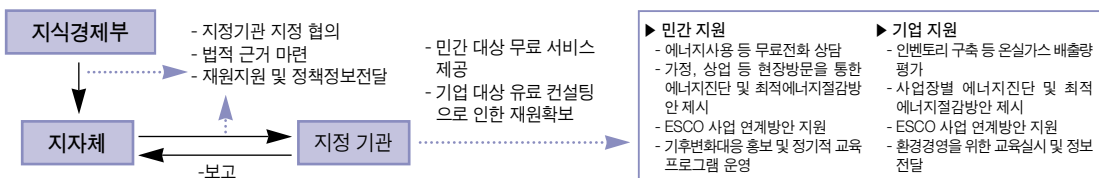


기본방향	· 지정센터는 지방자치단체의 관리방침에 따라 목표 달성을 위한 추진일정 및 실행방법 작성 · 지식경제부나 지식경제부 산하기관은 자발적 협약 체결에 따른 가이드라인, 정부 정책 등의 정보 전달 역할 · 온실가스 감축량 검증 및 자문 역할 수행으로 협약 이행 유도 · 지식경제부는 온실가스 감축 목표 달성 여부에 따라 협약에 따른 구체적 인센티브 등 재정 지원 · 협약체결에 미온적인 지방자치단체는 협약 이행 시 주어지는 인센티브가 궁극적으로 지방자치단체 발전의 유인이 되도록 제시 · 지방자치단체 특성에 맞도록 일률적이지 않은 협약을 체결함으로써 지역특성을 반영한 온실가스 감축 목표 설정 가능
기대효과	· 지식경제부를 통해 지방자치단체의 기후변화대응을 위한 중앙정부 자원 조달 가능 · 국가 에너지 산업을 총괄하고 있는 지식경제부를 통해 중앙정부 재원이 조달됨으로써 에너지 관련 기후변화대응 정책의 일관성 유지 · 규제 위주의 환경부 사업에 비해 지식경제부가 사업을 진행함으로써 유인의 성격이 강하게 되어 지방자치단체의 참여율 향상 가능 · 협약 미체결 지방의 소외감에 따라 지방자치단체의 능동적인 대응 추구 · 협약 체결시 인센티브를 지방 경제발전을 위한 영역에 초점을 맞추므로써 상대적으로 미체결 지방 자치단체의 참여율 제고 · 지식경제부 산하기관의 기후변화대응 능력 검증 가능 · 온실가스 검증 및 가이드라인 배포 등으로 지식경제부 산하기관의 대응능력 향상 · 지방자치단체의 온실가스 감축이 결국 국가 온실가스 감축량으로 귀결 · 국가 감축 목표량 달성을 위해 지방자치단체의 참여가 확대됨에 따라 국가 대응능력을 높이고 국제사회에서 국가 경쟁력 향상
제한요인	· 목표 달성 관련 인센티브 및 패널리 제도 마련 · 지방자치단체별 특성을 고려한 세부사업 방안 도출시 자자체간 형평성 문제 제기



A-2. 지역 에너지-온실가스 종합 지원센터

요약	지식경제부 출자인 지역 센터 지원기금을 통해 지방자치단체의 기후변화대응을 지원하며, 이는 기존 조직을 활용하여 적은 예산으로 높은 효과 달성 가능(관련부서: 기후변화정책과)
목적 및 필요성	· 기후변화대응을 위한 실질적 행동은 지방자치단체 구성원들의 의식전환에서부터 시작되어야 함 · 하지만 현재 대부분의 지방자치단체에서는 체계적인 교육이나 지방자치단체내 기업을 위한 인벤토리 구축 및 온실가스 검증 능력이 없음 · 이에 따라 국가중심(환경부)의 인벤토리 구축이나 온실가스 검증체계를 지향하고 있는 실정임 · 지방자치단체의 독자적인 기후변화대응 능력 제고를 위해 지방자치단체 중심의 기후변화대응 프로그램 활성화가 필요함
기본방향	· 지식경제부 출자의 지원기금을 활용하여 각 지방자치단체는 지방자치단체가 지정하는 지역 에너지·온실가스 종합 지원센터를 설립 · 지정기관은 지방자치단체 산하기관이나 지역 거점 기업으로 한정 · 이를 통해 기후변화부문 기술의 중앙 집중을 막고 지역 경기 활성화제고 · 지식경제부 산하기관은 기금을 집행하면서 지방자치단체와 유기적 관계 유지 · 지방자치단체에서 지정하는 지정기관의 적합성 검증 · 재정 지원 및 정책 정보 전달 담당 · 지방자치단체 지정기관은 지역주민과 기업을 위한 교육 및 기후변화대응 사업 시행 · 에너지 사용량 평가 및 절감 방안 마련 등의 상담실시 · 각종 ESCO(Energy Service Company) 사업 연계방안 지원 · 기후변화 대응 홍보 및 정기적 교육 프로그램 운영 · 가정, 사업장 등의 에너지 진단, 최적 에너지 절감 방안 제시 및 지원 · 인벤토리 구축 등 온실가스 배출량 평가 및 개선방안 마련 · 환경경영을 위한 교육 실시 및 정보 전달 · 지정기관의 공공부문 역할과 사업을 통한 이익창출 보장 · 민간부문 교육 및 상담 무료시행 혹은 기금을 통해 무료 시행 · 기업부문은 지방자치단체 지정기관에 우선권을 부여하여 사업성 보장
기대효과	· 지방자치단체 지정기관을 통한 민간의 기후변화대응 능력 제고 · 교육을 통한 지역민의 기후변화 홍보 효과 · 민간의 기후변화 교육효과 극대화를 위해 교육 참여시 학생 봉사점수 부여 등 방안 마련 필요 · 지방 기업(단체)의 지방자치단체내 역할 보장 및 기후변화대응 산업 활성화 기대 · 기존 조직 활용이 가능함으로써 조직 개편 없이 소정의 성과 기대 가능
제한요인	· 무료 민간지원 부분에 대한 법적 근거 마련 필요





A-3. Green Home 정보센터

요약	자자체내 모델하우스 개념의 Green Home 정보센터를 설치하여 지역의 온실가스저감을 위한 홍보 및 교육을 실시하고 방문주민 상담을 통해 저탄소 가정 만들기 각종 정보를 제공하거나 참여기업의 고효율 제품을 판매함으로써 참여기업은 일정부분 투자를 통해 기업이미지 상승과 상품 판로로 활용 가능(관련부서: 기후변화정책과/에너지지원정책과)
목적 및 필요성	· 지방자치단체에서 지정하는 기관이나 기업의 숫자는 한정될 수밖에 없으므로 주민들의 생활권 가까이 있으면서 기후변화대응 활동이 가능한 매개체가 필요함 · 지식경제부나 지방자치단체가 기관 및 기업을 지정하게 되면 특허 논란이 발생할 수 있음 · 따라서 기후변화 홍보 및 대응을 위해 필요한 각종 정보, 상품을 접할 수 있는 장소를 제공하여 지방자치단체 주민의 적극적 참여를 유도하고자 함
기본방향	· 유치를 희망하는 지방자치단체에 Green Home 정보센터 설치 및 운영지원 · 기업의 참여로 운영비를 보조 받고 참여 기업은 센터내 상품전시 판매 · Green Home 정보센터는 녹색가정을 만들기 위한 모델하우스 개념으로 설치하여 수요에 따라 이동 설치가 가능한 형태로 설치 · 지역의 탄소저감 홍보 및 교육 실시 · 전력요금 절감을 비롯하여 각종 에너지절감을 위한 상담 역할 · 센터내 참여기업의 고효율 제품은 센터 방문 및 상담 주민에게 판매함으로써 기업 이미지 제고 및 실질적 이익 창출 가능
기대효과	· 지방자치단체 운영으로 지방자치단체의 대응능력을 제고하고 지역 기후변화 산업 육성 가능 · 지식경제부는 초기 투자와 운영을 위한 기술 및 정보제공 · 지역민 기후변화 홍보 및 가정의 기후변화 대응능력 향상 · 참여 기업은 정부 인증을 거친 친환경 제품 생산 기업으로 한정하고, 단지 판매처의 개념으로 참여함으로써 특허 논란 차단 가능
제한요인	· 참여 기업의 사업성을 보장하기 위한 각종 장치 마련 필요

A-4. 지방자치단체 에너지-탄소 등급 사업

요약	국가 저감목표 실현을 위해 지방자치단체의 참여를 유도하기 위해 지식경제부 산하 전력공사의 지역 본부를 평가, 등급에 따라 지역에 인센티브를 제공함으로써 지방자치단체를 자체 평가하지 않고도 지방자치단체 참여 유도 가능(관련부서: 기후변화정책과/에너지기술팀/에너지절약정책과)
목적 및 필요성	· 국가의 감축목표가 설정되면 이에 따라 지방자치단체의 감축목표가 정해져야 되나 현재 우리나라 지방자치단체의 기후변화 인식에 의하면 지방자치단체의 참여가 불투명한 실정임 · 하지만 지방자치단체의 강제적 참여를 규정하기 어려움 · 따라서 지방자치단체를 직접적으로 강제하기 보다는 간접적인 참여를 유도하기 위한 제도가 필요함
기본방향	· 지방자치단체의 에너지-탄소 등급을 부여하기 위해 지식경제부 산하기관인 한국전력공사 지역본부 활용

<표 계속>



기본방향	· 한국전력공사는 에너지 탄소 저감에 따라 지역본부의 에너지-탄소 등급을 부여하기 위한 지침을 마련하고 그 지침에 따라 지역본부의 성과를 평가 · 지역본부의 저감 성과는 지역본부 자체의 효율성도 중요하지만 지역기반의 정책과 지역 주민의 참여가 이루어지도록 평가 항목을 결과 · 지역본부는 자체 조직이나 운영 평가서와 더불어 해당 지방자치단체의 평가서 작성 제출 · 지역본부에서 제출된 평가서를 기본으로 각 지역본부의 등급을 부여하여 등급별 인센티브와 패널티 부여 · 지역본부의 등급은 곧 지방자치단체의 등급으로 등급에 따른 결과는 지역본부에 미치지만 결국 해당 지방자치단체 주민에게 혜택이 돌아갈 수밖에 없음 · 정비된 인센티브와 패널티로 지방자치단체의 온실가스 저감 유도
기대효과	· 지방자치단체를 직접적으로 평가하지 않으므로 지방자치단체의 거부감 없이 지방자치단체의 기후 변화 대응 유도 · 한국전력공사 본사에서 대부분의 행정을 처리함에 따라 지식경제부 역할을 최소화하면서 최대의 효과 기대 가능 · 한국전력공사 지역본부의 경쟁력을 강화하여 공사 전체의 대응 능력 강화 · 지역본부간 경쟁을 통한 온실가스 배출 감소 유도
제한요인	· 한국전력공사에서 지역본부를 평가하기 위한 평가지침 마련

A-5. 재생에너지 기술 도우미 파견 사업

요약	광역지방자치단체 및 기초지방자치단체와 지역기반의 중소기업에 재생에너지 도입 및 설비개선을 위한 기술적 조언자를 지식경제부에서 파견하여 인적 자원이 부족한 소규모 단위의 재생에너지 이용 확산(관련부서: 에너지기술팀/신재생에너지과)
목적 및 필요성	· 중앙정부 등 대규모 단위에는 재생에너지 전문가 인력 풀이 풍부한 반면 상대적으로 소규모 단위(특히 기초지방자치단체)의 경우 전문인력이 부족하여 대체 재생에너지 사용에는 한계가 있음 · 따라서 중앙의 인력풀을 활용한 지방의 재생에너지 활용을 위한 인력지원 방안이 필요함
기본방향	· 지식경제부(혹은 산하기관 활용) 내 지방자치단체 지원을 위한 조직을 신설하고 정기적 교육을 통한 재생에너지 활용 전문가 양성 · 소규모 단위의 요청시 재생에너지 기술자를 파견하여 지방자치단체내의 재생에너지 도입 및 설비 개선에 대한 기술 이전으로 소규모 단위의 재생에너지 활용 비율을 높이고 에너지 활용 효율 증대
기대효과	· 재생에너지 활용을 위한 효율적 우수인력 양성 및 관리 가능 · 지방자치단체의 재생에너지 도입 및 설비개선 효과
제한요인	· 기술자 양성 및 교육을 위한 조직 법적 근거 마련 필요



다. 에너지·자원분야

B-1. 목표전력(에너지량) 지원제도

요약	대상 시설별(건물, 기관 등) 기준 전력사용량 설정 후 전력사용량에 따라 전력공급단가를 차등 적용하여 자발적으로 전력(에너지) 사용량 감축 유도(관련부서: 에너지절약정책과)
목적 및 필요성	· 현재 전력요금은 누진요금제로 일률적 구간에 따른 요금제로 책정되어 있음 · 양적인 면에 한정되어 있는 요금제로는 전력사용량을 줄이는데 한계가 있음 · 따라서 대상에 따라 차별화된 전력사용량의 설정이 필요하며 이에 따라 대상에 맞는 차등요금제로 전력(에너지)사용량을 제한할 수 있는 제도가 필요함
기본방향	· 대상 시설별 기준 전력 사용량 설정 후 전력사용량에 따른 차등 요금 적용 · 기준 전력 사용량은 시설(사업)별 목표 상한선을 정하고 해당 기업은 상한선 이하에서 기술력·감축의지 등을 고려하여 자율적으로 기준 전력사용량 결정 · 기준량에 따라 기본전력 사용량의 단가를 조정하는 방법으로 기업의 목표가 상향 되도록 유도 · 전력 사용량 억제 효과 극대화를 위해 기준전력 사용량 이상의 전력에 대해서는 과중한 요금 책정 · 기준전력 사용량을 연차별로 강화하여 최종 목표년에 유사 시설(사업)별 최종 목표치에 도달할 수 있도록 함으로써 대상 시설의 적극적 참여 유도 · 유사 시설에서 초기 설정 기준 전력 사용량은 차이가 있을 수 있으나 일정 기간 후 목표년도에는 동일한 기준 적용 · 이로써 목표년도 이전까지 자발적 전력 사용량 감축을 유도 · 지역 내 소규모 시범사업을 실시하여 사업의 타당성과 객관성 확보 후 확대 실시
기대효과	· 목표년도까지 기술 수준에 맞는 자발적 전력 사용량 감축 유도 · 전력단가를 기준 전력량 전·후로 조정함으로써 요금 체계 단순화
제한요인	· 세부 시설(사업)별 기준전력량 설정을 위한 방안 모색 필요

B-2. 저탄소 배출구역 설정사업

요약	산업시설 및 도심 밀집지역 등 온실가스 배출량이 많은 지역 내 일정지역을 대상으로 목표관리제를 추진하여 저탄소 배출구역 달성 및 친환경산업 육성(관련부서: 기후변화정책과)
목적 및 필요성	· 인구의 도시 집중화로 인해 도심지의 온실가스 과다 배출과 교통체증 등 문제의 심각성이 대두되고 있음 · 현재의 혼잡통행료 방식은 개인의 불편을 가중시켜 승용차의 도심지 진입을 막는 효과를 기대하고 있으나 문제 해결에는 한계가 있음 · 따라서 지방자치단체 자체적으로 혼잡통행료 징수와는 별개의 온실가스 과다 배출 구역에 대한 각종 장치 및 제도 마련이 시급한 실정임

<표 계속>

기본방향	· 지방자치단체내 온실가스 배출 과다 지역을 조사하여 저탄소 배출구역으로 설정 · 온실가스 배출 과다지역에 대한 조사는 중앙정부 차원에서 진행 · 전국적 기준과 지방자치단체 특성을 반영하여 공신력 있는 기관을 통한 저탄소 배출구역 설정 · 설정된 구역에서는 자체적 감축목표 설정 후 정부지원금에 의한 세부방안 마련 · 지역 특성과 역량에 맞는 자체적 감축목표를 설정하도록 지방자치단체의 자율권 보장 · 지방자치단체에서 마련한 세부방안에 대해 지식경제부는 예산지원 및 감독의 역할만 수행 · 각 구역별 최종 감축목표는 동일한 수준으로 정하되 도달을 위해 걸리는 시간을 조절함으로써 형평성 보완 · 최종적으로 감축목표 달성이 어려운 경우 지방자치단체내 혹은 타 지방자치단체에 목표 감축량 달성을 대체할 수 있는 방안을 모색할 수 있도록 하여 대규모 산업단지 등의 피해를 최소화할 수 있음
기대효과	· 전국적 기후친화도시 조성 및 추진에 의한 녹색일자리 창출 · 온실가스 목표관리의 일환이므로 추진 시 에너지관리시장의 일자리 창출 · 저탄소 배출구역내 교통체증 감소 및 대중교통, 자전거 이용 증가 효과 기대
제한요인	· 가이드라인 제시를 위한 연구 필요 · 국토해양부 및 환경부와 사업주체에 대한 논의 필요

B-3. 태양에너지 마일리지 제도

요 약	태양에너지 사용자에게 인증을 통한 카드를 발급하여 지방자치단체내에서 사용가능한 마일리지 등의 혜택을 부여함으로써 태양에너지 사용을 증가시켜 향후 신재생에너지 분야로 확대하여 지방자치단체의 기후변화대응 능력제고(관련부서: 에너지자원정책과)
목적 및 필요성	· 신재생에너지 시장은 고가의 설치비에 의해 사용량 증가에 제한이 있음 · 현재 개인의 태양에너지 활용시 정부 보조가 있으나 고가의 설치비와 홍보부족 및 설치 후 혜택이 미미하여 사용량 증가를 기대하기 어려움 · 따라서 태양에너지의 사용을 장려하고 지방자치단체를 배제한 사업이 아닌 지방자치단체 주체의 태양에너지 사용 보급률을 높일 수 있는 제도가 필요함
기본방향	· 태양에너지 사용자에게 인증을 통한 등급별 카드 발급으로 혜택 지원 · 태양에너지 사용자에게는 사용량에 따라 마일리지카드 발급 · 카드는 지정된 가맹점에서 사용 시 각종 혜택 부여 · 혜택은 마일리지나 포인트를 직접 제공하여 현금처럼 사용 가능하게 하거나 등급에 따른 할인 적용 · 가맹점에는 본 제도에 참여하는 가맹점임을 알 수 있는 표식을 사용할 수 있도록 함으로써 친환경 기업 이미지로 기업가치 상승 · 카드사용을 지방자치단체내로 한정하여 지방자치단체의 참여 유도 · 지식경제부는 단지 종합적 관리 및 기술지원 역할 · 카드관리시스템을 지방자치단체에서 자체적 관리함으로써 지방자치단체 단위의 참여 동기 부여 및 관리의 효율성 제고

〈표 계속〉



기본방향	· 지방자치단체내로 카드사용을 한정함으로써 지방자치단체에서 발생한 재생에너지의 편익이 지방자치단체내로 환원될 수 있어 지방자치단체 및 지역주민의 참여 유도 · 제도가 정착되면 신재생에너지 전반으로 사업을 확대하여 실시
기대효과	· 태양에너지 사용 증가로 인한 기후변화 대응능력 강화 · 지역의 태양에너지 발전량을 발전소가 매각함으로써 전력기업은 RPS(Renewable Portfolio Standard)를 충족시킬 수 있는 방안으로 활용 가능 · 신재생에너지 전반으로 사업을 확대할 수 있는 기반 마련
제한요인	· 개인 및 기업의 참여 유도를 위한 방안 모색 필요 · 유사사업과 사업 중복성 검토 필요

B-4. 지방자치단체 에너지 조세환급 제도

요 약	지방자치단체내 중소기업과 개인이 차지하는 온실가스 배출 저감을 위해 고효율 설비의 설치를 장려하기 위해 설비를 에너지절약형 설비로 교체 시 법인세 환급. 다만 지속적 참여를 유도하기 위해 다년간에 걸쳐 환급하며 저효율 설비에 대해서는 연차적 증가세 부과로 참여 유도(관련부서: 에너지절약협력과)
목적 및 필요성	· 국가의 감축목표를 달성하기 위해 지자체의 참여가 절실한 상황임 · 지방자치단체는 중소기업과 개인(가정·상업 부문)이 차지하는 온실가스 배출비율이 상대적으로 높아 이를 위한 대책이 필요함 · 따라서 중소기업과 개인에게 저탄소 고효율의 설비 사용을 권장하기 위한 제도를 실시하여 실질적으로 지자체의 온실가스 저감성과 발생을 유도하기 위한 제도가 필요함
기본방향	· A-4(지방자치단체 에너지-탄소등급 사업)과 연계하여 시행 가능한 정책 · 탄소등급 사업은 한국전력공사 지역본부가 시행 주체가 되지만 본 제도는 지방자치단체 정부가 주체가 되어 수행 · 지방자치단체내 기업이나 개인의 설비를 에너지 절약형으로 교체 시 다년간에 걸쳐 법인세 환급 · 일시에 환급하지 않고 다년간에 걸쳐(초기 2년간 10%, 이후 3년간 5%) 환급함으로써 지속적 참여 유도 · 저효율 설비 사용 시에는 연차적 증가세로 고효율 설비로 교체 유도 · 지방자치단체의 에너지-탄소 등급에 따라 법인세 환급부분의 일부 분담·지원
기대효과	· 지방자치단체 구성원의 고효율 에너지 설비 사용 유도 · 지방자치단체내 에너지절약형 설비 확대로 온실가스 감축목표 조기 실현 가능
제한요인	· 개인 및 기업의 유인효과 극대화를 위한 유인책 마련 · 규제방안, 규제 범위 설정 및 법적 근거 마련 필요 · 에너지절약형 설비에 대한 국가 차원의 인증체계 마련



B-5. 지능형 조명 시스템 설치 사업

요 약	교통과 기후조건에 따라 램프의 밝기가 자동 조절되는 지능형 거리시스템을 지방자치단체 단위로 구축하여 활용함으로써 효율적인 거리 조명등 활용이 가능하여, 에너지절약이 가능하고 램프 및 연관시설의 수명 증대 도모(관련부서: 기후변화정책과/에너지절약정책과)
목적 및 필요성	· 도심지의 경우 수동적으로 거리 조명을 조절하고 있고, 비 도심권의 가로등은 개별 센스로 햇빛의 양에 따라 조절되고 있음 · 현재의 방법은 기후의 영향만 고려된 조명 조절시스템으로 교통상황 등 거리 이용자에 따른 탄력적 운영이 되지 않고 있음 · 따라서 불필요한 에너지의 낭비를 막아 저탄소 조명시스템으로 가기위해 기후뿐만 아니라 교통량에 따른 조명 시스템의 설치가 필요함
기본방향	· 지능형 거리조명 시스템에 의한 전력사용량 감소 · 교통과 기후 조건에 따라 램프의 밝기가 자동 조절되는 시스템 사용 · 노르웨이 오슬로에서 실제 사용되고 있으므로 기술적 문제 해결 가능 · 지방자치단체내 제어시스템을 갖추어 지방자치단체에서 직접 관리 · 지식경제부는 기술이전 및 기술개발, 시설설치를 보조하며 운영은 지방자치단체에서 직접 담당
기대효과	· 램프 및 연관시설 수명 증대로 지방자치단체 경제적 이익 발생 · 에너지절약으로 저탄소 고효율의 거리조명 시스템 실현
제한요인	· 대규모 시스템에 적용 가능한 국내 기술력 미비 · 노르웨이 오슬로의 기술 이전 검토 가능 · 유사 사업에서 지능형 조명 시스템 검증 및 현실적 경제성 검토 미비

B-6. 지역별 태양열 난방공급 비율 의무화 제도

요 약	RPS 제도의 목적을 달성하기 위해 지역발전소는 지방자치단체의 소규모 사업장이나 가정의 참여를 유도하기 위한 제도로써 공급자 측면이 아닌 소비자 측면에서도 의무할당의 개념을 도입, 태양에너지(신재생에너지)의 사용 비율을 높일 수 있고 관련 기술도 축적(관련부서: 기후변화정책과)
목적 및 필요성	· RPS(Renewable Portfolio Standard) 제도는 발전소의 신재생에너지 의무 할당제로써 생산자의 의무할당 만으로 온실가스 감축에 한계가 있음 · 이에 따라 소비자 측면에서 유사제도를 도입함으로써 온실가스 감축효과를 증대할 필요가 있음
기본방향	· 건물 신축, 증축 및 용도 변경시 온수 공급의 일정 비율 이상을 태양열(신재생에너지)로 공급하도록 의무화 · 전력소비량을 의무화 할 경우 각 건물마다 발전시설이 필요하므로 실현 불가능할 것으로 판단되나 온수 공급 시설은 설치가 용이하므로 실현 가능 · 건물 특성상 규제참여가 불가능할 경우 규제 충족된 건물의 가상 태양열 활용이 가능하도록 설정 · 예외를 최소화함으로써 참여율 극대화 효과 발휘

〈표 계속〉



기본방향	· 잉여 시설에서 발생하는 온수는 다량이용시설(수영장, 사우나 등)과 거래가 가능하도록 설정(가상 거래 포함) · 이를 통해 탄소 배출권 거래와 유사한 민간사업영역에서 녹색일자리 창출 · 시범지역 실시 후 전국 확대
기대효과	· 태양에너지(재생가능에너지) 사용량 증대로 감축목표 조기 실현 가능 · 관련 기술력 증가로 후발 시도에 기술 이전이 가능하고 향후 기술 수출 가능
제한요인	· 재생가능에너지 활용 기술 발전 필요 · 지방자치단체별 관련 법이나 조례 제정 필요

B-7. Biomass 회수에 따른 전기요금 감면 사업

요 약	가연성 폐기물에서 발생하는 에너지사용을 촉진시키기 위해 가연성 폐기물 수거율을 높일 수 있는 방안으로 쓰레기 봉투의 이원화 등이 필요하고 회수된 폐기물을 Biomass로 지역내 열병합 발전소 등에서 전력이나 온수로 활용, 발생하는 이윤은 지방자치단체내 공공요금으로 환급(관련부서: 신재생에너지과/에너지기술팀)
목적 및 필요성	· 재활용 불가능한 생활폐기물은 가연성과 불연성으로 분리되어 배출되어야 함에도 불구하고 대부분의 지방자치단체에서는 일률적으로 수거하여 매립하는 방식을 취하고 있음 · 가연성 폐기물의 경우 열병합 발전소에서 Biomass로 발전에 활용될 수 있으나 대부분 이용되지 못하고 있어 에너지를 낭비하는 경향이 큼 · 따라서 폐기물 수거 처리 권한은 지방자치단체에 있는 만큼 가연성 폐기물의 활용 방안에 대한 제도의 신설이 필요한 실정임
기본방향	· 열병합 발전소는 가연성 폐기물을 활용해 전기나 온수를 생산하고 이를 지역사회에 공급하는 시설로서 전국적으로 분포, 폐기물을 에너지로 재활용하는 측면에서 시설 설치 장려 필요 · 연소과정에 발생하는 대기오염 물질은 현재 기술로 포집 가능 · 지방자치단체의 고유영역인 폐기물 수거 및 처리에 가연성 폐기물 활용방안 제안 · 현재 몇몇 지방자치단체에서 시행 중인 쓰레기봉투 이원화로 가연성 폐기물 수거율 향상 · 가연성 폐기물을 철저히 분리하여 수거 후 Biomass 에너지로 회수(재활용 수거일과 유사한 가연성 폐기물 수거일 지정 등 방안 강구) · 분리 수거량에 상응하는 지역민의 공공 전기요금 감면 · 지역민에게 직접적 감면혜택이 아니라 지방자치단체의 공공 전기요금을 감면해줌으로써 지방자치단체의 재정 지원 역할 · 열병합 발전시설을 보유한 시범지역 실시 후 전국 확대
기대효과	· 가연성 폐기물 수거율 향상으로 폐기물 재활용 및 에너지 회수율 향상 · 지역내 발생하는 폐기물 매립량 감소 · 지역주민의 에너지 재활용 의식 개혁
제한요인	· 열병합 발전소나 지역 회수시설 설치 미비



B-8. 신재생에너지 활용 특구 지정 사업

요 약	소규모 활용에 그치는 신재생에너지를 지역특성에 맞게 개발 가능 에너지를 지정하여 해당 지역을 신재생에너지 특구로 지정 운영, 보유 지방자치단체의 경제적 이익 및 관광 활용 등이 가능한 지역 랜드마크 형성(관련부서: 신재생에너지과/투자정책과)
목적 및 필요성	· 개인이나 소규모로 활용되고 있는 신재생에너지 분야는 국가 차원의 지원 없이는 대규모화가 어려움 · 전국적으로 지역 특성에 적합한 신재생에너지 적용분야가 다르므로 지역 특성에 맞는 대규모 신재생에너지 활용 방안에 대한 논의가 필요함
기본방향	· 지열, 태양열, 해수에너지, 풍력 등의 신재생에너지 활용을 촉진하기 위해 신재생에너지 특구를 지정하여 특화된 인센티브 제공 · 강원지역의 풍력발전 단지 등의 예를 기반으로 각 신재생에너지의 활용이 유리한 지역을 발굴하여 지원방안 마련 · 지열(그림 온천지역), 해수(환동해권)에 특구를 지정함으로써 지역특색에 맞는 에너지 특구로 지역 랜드마크화 · 지식경제부 고유영역인 특구 사업의 경험을 바탕으로 에너지 특구 조성
기대효과	· 특구 보유 지방자치단체의 관광산업 및 지역경제 활성화 기대 · 지역 랜드마크와 더불어 기후변화 대응 관련 국가 이미지 제고
제한요인	· 특구 지정에 따른 법적 검토 필요 · 신재생에너지별 특구 지정에 따른 인센티브 정의 및 경제성 분석 필요 · 유사사업(환경부 녹색시범도시 조성사업 등)과 중복성 문제 발생

B-9. 재생에너지 증서 발급 사업

요 약	지방자치단체내에 발생하는 재생에너지 중 개인이나 중소기업의 자가 발전분에 대해 재생에너지 증서를 발급하여 이를 일반기업이나 지방자치단체가 구입할 수 있도록 하여 재생에너지 사용 장려(관련부서: 기후변화정책과/에너지자원정책과/에너지기술팀)
목적 및 필요성	· 정부의 지원이 있음에도 불구하고 재생에너지를 활용한 소규모 자가 발전시설의 확산에는 한계가 있음 · 특히 태양광을 활용한 자가 발전 기술이 제품에 활용되는 사례가 미미하여 이를 장려하기 위한 정책이 요구됨
기본방향	· 소규모 자가 발전 시설이나 태양광 활용이 가능한 제품 사용 시 발생하는 발전량에 따라 지식경제부는 재생에너지 증서 발급 · 발급된 증서는 기업이나 지방자치단체 혹은 중앙정부에서 구매해 줌으로써 자가 발전 시설이나 태양광 활용 제품 사용 장려 · 발급된 증서는 일정단위당 가격을 책정하여 거래가 되며, 발행된 증서의 가치는 1~2년 동안 유효하도록 설정

〈표 계속〉



기본방향	• 재생에너지 증서 구입처는 재생에너지 활용에 동참하는 기업이나 지방자치단체임을 홍보할 수 있도록 구입량에 따른 등급이나 실구입량을 일정기간 집계하여 기업이나 지방자치단체 마케팅자료로 적극 활용될 수 있는 방안 마련
기대효과	• 재생에너지를 활용한 발전시설 확산 • 태양광 활용 제품의 기술력 증진
제한요인	• 재생에너지 발생 전력량 정의를 위한 기술적 제한 요인 발생 (예 : Tablet PC에 태양광 발전시스템 채용 시에는 실시간으로 발생 전력량 확인이 가능할 것이며 일정량에 도달하면 웹에서 증서로 교환 가능)

라. R&D 및 기술표준분야

C-1. 지역특색에 맞는 기후변화대응 R&D 공동 추진

요 약	지식경제부와 지방자치단체가 기후변화대응 R&D 사업을 공동 추진하여 중복투자를 막고 지방자치단체에 특화된 기후변화 대응논리 개발 및 연구질 향상 도모(관련부서: 기후변화정책과)
목적 및 필요성	• 기후변화 관련 R&D 사업은 중앙 정부주도하에 이루어지고 있어 지역 특색을 반영하는데 한계가 있음 • 국가에서 진행된 R&D 연구 결과가 지역에 적용되기 위해서 추가 연구사업이 필요한 실정으로 중앙 정부와 지방자치단체의 중복투자가 우려됨 • 따라서 국가중심의 기후변화대응 R&D 사업을 지방자치단체 중심 사업으로 구성하여 관리할 필요가 있음
기본방향	• 국가중심의 기후변화대응 R&D 사업을 지방자치단체 중심 사업으로 구성 • 지식경제부내 R&D 관련 인력을 활용하여 지방자치단체의 자체 연구과제 관리 업무 분장 • 기후변화 관련 R&D 사업을 지방자치단체에 이관하여 재정지원을 하고 지식경제부는 지방자치단체로부터 받은 보고내용 관리 · 지방자치단체 특화분야에 대한 검토를 실시하여 특화분야에 대한 연구관리권을 지방자치단체에 부여 · 특화분야에 대한 연구기획에 대해서는 그 분야 지방자치단체의 협조가 필요하도록 제도 정비 · 보고된 R&D 사업의 중복투자에 대한 책임은 지방자치단체에서 부담
기대효과	• 중앙정부와 지방자치단체 혹은 지방자치단체간 중복사업 투자 제한으로 효율적 투자 가능 • 지방자치단체 특성에 맞는 기후변화대응 R&D 사업 발굴 • 지방자치단체별 특화된 연구지원으로 연구질 향상 • 지방자치단체에 특화된 기후변화대응 논리 개발 가능
제한요인	• 기존의 R&D지원 인력을 활용한 중복 사업 감시 필요 • 지방자치단체 R&D 사업에 대한 규제가 아닌 국가적 연구 효율제고라는 대응논리 개발 필요

C-2. 기후변화대응 R&D 성과 기술 표준화 지원 사업

요약	기후변화대응 R&D 연구 성과의 기술표준화를 지식경제부의 기존 인력을 통해 지원함으로써 향후 성장산업으로서 기후변화 산업에 대한 기득권 확보(관련부서: 기후변화정책과/기술표준원)
목적 및 필요성	· 각 기관별 기후변화대응 R&D 산출물에 대한 체계적 관리가 어려운 실정이며, 특히 지방자치단체에서 수행한 사업의 경우 개별적 접근방식으로 일회성 연구에 그치는 경우가 많음 · 따라서 연구의 연속성과 연구 성과관리 측면에서 결과물에 대한 표준화가 시급한 실정임
기본방향	· 기후변화대응 R&D 연구 성과의 기술표준화를 지식경제부의 기존 인력을 통해 지원함으로써 향후 성장산업으로서의 기후변화 산업에 대한 기득권 확보 · 기후변화대응 R&D 연구 성과 및 기후변화대응 기술에 대한 기술표준화 지원
기대효과	· 기후변화에 따라 파생되는 산업분야의 표준화에 따라 기후변화대응에서 지식경제부의 역할 증대 · 지식경제부의 기후변화대응 영역에서의 각종 인증관리 필요성 부여
제한요인	· 기술표준원내 기후변화 사업을 위한 소폭의 조직개편 필요

C-3. 지역특성에 맞는 기후변화대응 매뉴얼 개발 사업

요약	기후변화대응 최소 주체인 개인으로부터 기후변화대응 매뉴얼을 제공함으로써 개인, 가정, 기업, 지방자치단체, 국가의 대응능력 향상 도모, 특히 매뉴얼은 행동 실행에 의한 온실가스 저감량을 수치로 명기함으로써 실천 의지 함양(관련부서: 기후변화정책과)
목적 및 필요성	· 범국가적 기후변화 대응정책의 실질적 효과 제고를 위해 지방자치단체내 기업이나 개인의 행동 기준 마련이 시급한 상황임 · 현재 국가전체의 기후변화 대응정책이 수립되고 있는 시점이므로 향후 지방자치단체의 기후변화 대응지침이 마련되어야 함 · 따라서 지방자치단체 특성에 맞는 기후변화대응 매뉴얼 개발 사업을 통한 지방자치단체의 기후변화 대응 기본방침 마련이 필요함
기본방향	· 지역적 특성에 맞는 지방자치단체별 기후변화대응 매뉴얼 개발 · 매뉴얼은 지방정부, 기업, 가정, 개인별 개발 및 배포 · 지방정부의 매뉴얼은 중앙정부에서 개발하며, 이를 바탕으로 지방자치단체는 지역 내 개별 대상 매뉴얼 개발(예: 주택유형, 가족수 등에 제한을 둔 전력, 가스 사용 한도 명기 등) · 지방정부 매뉴얼은 가이드라인의 형태로 개발하며, 기업, 가정, 개인은 구체적 실행반안 제시(실행에 의한 온실가스 저감량을 수치로 명기)
기대효과	· 지방자치단체 내 온실가스 저감 등 기후변화대응 효과 · 지방자치단체별 특화된 기후변화대응 방안 마련 가능
제한요인	· 실행 주체의 실천의지 함양을 위한 방안 강구 · 개인단위까지 매뉴얼 개발을 강제할 수 있는 지방 조례 등 필요



마. 기타 분야

D-1. 에너지 기금 조성 사업

요약	온실가스 배출량을 줄이기 위한 에너지기금(energy fund)을 조성하여 각종 에너지효율 개선사업에 활용함으로써 지방자치단체의 에너지효율 개선 도모(관련부서: 에너지절약정책과)
목적 및 필요성	· 정부의 예산만으로 기후변화대응을 위한 온실가스 감축목표 달성에는 한계가 있음 · 따라서 관련 기업들의 참여를 홍보하여 기업 및 민간부분의 사업을 위한 사업비를 마련할 필요성이 있음
기본방향	· 지식경제부는 각종 에너지효율 개선사업을 위해 관련 기업을 통한 에너지 기금 조성 · 에너지효율 개선사업으로 도시에너지 효율개선 사업, 태양에너지 등 신재생에너지 및 친환경 경 자동차 보급 등 · 관련 기업(에너지, 자동차, 건축 등)에 적극적 홍보를 통한 기금 조성 · 기금의 투자에 따라 기업에 관련 사업권 부여로 적극적 참여 유도 · 조성된 기금을 지방자치단체의 기후변화대응 사업에 투입 · 지식경제부를 통해 조성된 자금은 지방자치단체의 사업신청에 의해 지방자치단체 사업에 투자하고, 지방자치단체는 사업의 효과를 지방자치단체 산하 검증기관에 보고한 후 사업 검증 및 인증 · 관련사업의 기술력을 보유한 기업은 기금조성 기여도에 따라 사업권을 부여받아 사업실시 · 지식경제부 산하기관을 통한 사업의 지속적 모니터링 실시
기대효과	· 정부의 적은 투자로 효율적 대응 가능 · 기업의 참여로 관련 기후변화 산업육성에 의한 기술 선진화 실현 · 지방자치단체의 사업효과 관리 감독용임
제한요인	· 기업의 이유는 사업 참여 자체에 따른 이유보다 기술 선진화에 따른 기술 축적 및 이를 통한 기술 수출에 대부분 발생할 수 있도록 사업권 부여 범위 조정 필요

D-2. 기후변화 대응 교육프로그램 확대

요약	기후변화대응을 위한 주민들의 행동을 유발하기 위해 교육은 필수적인 사항으로 지방자치단체별 지정센터를 통해 민간부문과 기업부문의 교육을 담당하도록 관리, 이를 통해 지방자치단체내 기후변화 인적 인프라 구축 가능(관련부서: 기후변화정책과)
목적 및 필요성	· 기후변화대응을 위한 행동을 유발하기 위해서 기후변화대응의 중요성에 대한 교육이 필수적임 · 하지만 현재 국가에서 실시하는 교육도 미비한 실정이지만 인적 인프라가 절대적으로 부족한 지방자치단체의 경우 교육을 위한 장소나 전문인력이 전무한 상태임 · 따라서 지방자치단체가 주도하는 지역내 거점 교육기관이 필요하며 기후변화대응 사업의 중앙 집중 현상을 막기 위해 지역내 기업의 기후변화 대응 업무 수행을 위한 교육이 필요함

<표 계속>

기본방향	· A-1(지식경제부와 지방자치단체간 자발적 협약체계 구축)과 연계, 지방자치단체내 기후변화대응 교육프로그램 운영을 위한 담당 센터 지정 · 지정된 업체는 지식경제부에 등록되어 교육내용 관리 · 교육 지정업체 선정에 있어 지방자치단체의 역할 부여 · 기후변화 대응 업무 수행 자격을 위한 교육과정 개설 · 교육비는 업무를 담당하는 기업에서 부담 · 지방자치단체내 민간인 대상 정기 무료교육 프로그램을 의무적으로 개설 운영
기대효과	· 기후변화 대응에 대한 지방자치단체 구성원의 참여 유도 · 교육을 통해 지방자치단체내 기후변화 대응 전문 인력의 지속적 관리 가능
제한요인	· 기업교육의 당위성 제고를 위한 방안 마련

D-3. 기후변화 대비 재해 예·경보 시스템 구축

요 약	기후변화는 대규모 재해의 형태로 피해비용을 발생시키므로 피해비용 저감을 위해 자연재해 예·경보 시스템 구축이 필수적, 하지만 그 핵심기술이 정보통신분야임에도 불구하고 국토부 주도하에 사업이 진행되고 있어 이에 대한 지식경제부 역할에 대한 제고가 필요한 실정(관련부서: 기후변화정책과)
목적 및 필요성	· 기후변화 적응을 위해서는 자연재해에 대한 대비가 필수적임 · 소방방재청과 국토하에 진행 중인 재해 예·경보 시스템 구축 사업의 핵심기술은 정보통신분야 기술임 · 하지만 지식경제부의 역할은 미미하여 본 사업에 대한 지식경제부의 역할제고가 필요할 것으로 판단됨
기본방향	· 소방방재청 주도의 재해 예·경보 시스템 사업은 지식경제부의 고유 업무분야(정보통신) 기술이 핵심 · 진행 중인 사업에 대한 검토를 바탕으로 지식경제부의 중복투자 사업 조사 · 중복사업에 대해서는 기후변화대응 측면의 논리를 활용하여 지식경제부의 주도 사업으로 전환이 필요함 · 사업을 통해 개발된 예·경보 시스템 기술을 지방자치단체에 이관하여 지방자치단체별 예·경보 시스템 구축 지원 · 구축된 예·경보 시스템의 정보통신분야 관리를 위해 지식경제부의 지속적 역할 발생
기대효과	· 기후변화 재해 피해(집중호우) 특성상 지방자치단체별 대응이 더욱 효과적 · 예·경보 시스템 구축사업에서 지방자치단체간 협력을 통한 지식경제부의 위상제고
제한요인	· 소방방재청, 국토해양부 등 사업 주체와 역할 분담을 위한 조정 필요



D-4. 기후변화에 따른 지역별 신산업 발굴 및 육성지원

요 약	미래 신성장 동력산업의 하나인 기후변화 산업에 대한 지역별 신산업 발굴과 육성 지원이 미비한 실정, 지식경제부 고유영역으로 사업 노하우를 가진 지식경제부의 역할 필요, 이에 따라 사업영역 선점에 의한 대규모 이익 창출 가능(관련부서: 성장동력정책과)
목적 및 필요성	- 기후변화분야 산업은 미래 성장 잠재력을 가진 신성장동력 산업으로 사업영역의 선점에 따른 향후 대규모 이익 창출이 가능한 분야임 - 하지만 우리나라의 경우 BT, IT 등의 신성장산업 발굴 및 육성지원이 활발한 반면 기후변화분야 산업의 지원이 미미한 실정임
기본방향	- 지식경제부에서 발족한 '신성장동력 기획단(2008년 발족)' 과 유사한 '기후변화 신산업 기획단' 등 민간기구의 발족을 지식경제부가 주도 - 신성장동력 기획단에 존재하는 4개 분과위와 별도로 '기후변화 대응분과' 신설도 검토 가능 - 기획단(혹은 사업단)내 지방자치단체별 특화된 사업영역 지정 및 육성
기대효과	- 지방자치단체별 특화된 기후변화 대응 신산업 육성 - 신산업 발굴 및 육성 영역은 지식경제부 고유 업무로 기후변화 대응에 대한 지식경제부의 역할 증대
제한요인	- 기획단이나 사업단 발족을 위한 재정지원 근거 마련 - 국가적 차원의 기후변화 대응사업이 되기 위해 타 부처의 참여 유도 근거 마련

D-5. CO₂ 저감 전국 캠페인 투어 사업

요 약	단발적 행사에 그치고 있는 기후변화 홍보(에너지절약이 주를 이룸)를 국가단위의 연중 캠페인으로 발전시켜 기존의 네트워크를 활용한 효율적 홍수수단으로 활용, 특히 본 제도실현시 기후변화 홍보가 연중 계속되는 국가 이미지를 가질 수 있어 적은 비용과 기존의 네트워크를 활용한 홍보효과 극대화 가능(관련부서: 기후변화정책과)
목적 및 필요성	- 우리나라에는 에너지절약관련 많은 네트워크가 존재하고 있으며 이러한 조직은 개별적인 홍보를 통해 조직의 존재 목적을 가지고 있음 - 이에 따라 전국적으로 유사한 네트워크가 다수 존재하며 그 활동이 일률적이지 않아 국가 전체적으로 비효율적 네트워크 운영이 되고 있음 - 따라서 이러한 전국적 조직을 활용하여 계획적이고 효율적인 기후변화 대응 홍보 활동이 필요함
기본방향	- 기존의 에너지절약과 관련된 네트워크를 활용하여 전국적 기후변화 대응 노력 붐을 조성하기 위해 국가 차원의 홍보 실시 - 지방자치단체내 네트워크를 활용한 지방자치단체 중심의 지역 캠페인 계획 수립 - 지식경제부는 각 지방자치단체가 수립한 캠페인을 연계한 전국 투어 캠페인으로 각색하여 연중 기후변화 대응 홍보가 이루어질 수 있는 국가 이미지 완성 - 기존의 네트워크를 활용함으로써 추가비용 발생이 거의 없으며 지식경제부의 역할은 단지 캠페인 개최시기와 연단위 캠페인 목표 제시로 한정

<표 계속>

기대효과	• 지역주민의 기후변화 인식제고 • 기존 네트워크 활용으로 기후변화 홍보 효과 발생 • 지역별 기후변화대응 성과와 지역의 대응 전문화 유도 • 기후변화대응 측면에서 한국의 국제적 위상 확립
제한요인	• 기존 네트워크 활용을 위한 근거 마련

5. 결론 및 향후 추진과제

기후변화대응은 전 지구적 문제의식을 바탕으로 한 대응이 필요함과 동시에 지역적인 문제로 공동의 대응이 필요하다. IPCC를 중심으로 국제적 차원의 기후변화대응 논의가 진행되고 있으나, 기후변화대응의 실질적 주체는 인간생활에 직접적 영향을 미치는 행정집행단위라 할 수 있다. 따라서 기후변화대응의 실질 주체로 지방자치단체의 역할이 점점 중요해질 것이며, 이에 따라 연구의 결과로 제시된 중앙정부와 지방자치단체간 협력을 통한 효율적이고 일관적인 기후변화대응 정책이 필요할 것이다. 이처럼 기후변화대응의 실질적 행동 주체인 지방자치단체의 기후변화대응을 위한 적극적 행동과 정책개발이 필요하나, 지방자치단체의 낮은 재정자립도와 중앙정부 주도의 전략은 자치권을 제한하고 있어 중앙정부와 지방자치단체간 기후변화 협력에 대한 지속적 논의가 필요하다고 하겠다.

본고에서는 지방자치단체의 당면과제와 공무원 설문 등을 통해 파트너십분야(5), 에너지·자원분야(9), R&D 및 기술표준분야(3), 기타(정보통신, 기금 등) 분야(3) 등 4개 분야 22개의 지식경제부와 지방자치단체간 기후변화대응 협력방안을 제시하였다. 제시된 협력방안은 지식경제부에서 단독 시행가능하거나 주관기관으로 참여 가능한 사업 위주로 제안되었으며,

기본방향과 기대효과 및 제한요인에 대해 제시하였다. 제시된 사업을 추진하기 위해서는 사업별로 정치적, 행정적, 기술적 및 법적 실현 가능성에 대한 분석이 필요할 것이다. 또한 각 단위 사업별 구체적 실현방안은 차후 과제로 남겨두었다.

본고에서는 지식경제부에서 추진해야할 협력방안에 대해 제시했으나, 다수의 정책대안 도출에 초점이 맞춰진 연구로서 연구결과와 제시된 협력방안이 정책대안으로 제시되기 위해서는 각각의 협력방안에 대한 구체적이고 실질적인 연구가 진행되어야 할 것이다. 또한 국가경제와 국민생활에 미치는 영향을 판단하기 위해서는 다양한 방법론을 동원해서 사전에 철저한 정책분석이 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

〈국내 문헌〉

- 국립기상연구소, 「기후변화 이해하기Ⅱ-한반도 기후 변화: 현재와 미래」, 2009
- 백승기, 「정책학 원론」, 대영문화사, 2010
- 양병찬, 「핫토픽-기후변화, 생존과 대응전략」, 2008
- 지방자치법 일부개정 2011.7.14 법률 제10827호
- 지식경제부, 「중앙정부와 지방자치단체간의 기후변화



대응 활성화 방안에 대한 연구, 2010
한국무역협회 국제무역연구원, 「칸쿤 기후변화회의
결과 및 시사점」, 2010

〈외국 문헌〉

Dillman, Don A, "Mail and Telephone Surveys:
The Total Design Method," John Wiley
& Sons, New York, New York, 1978