

< 제4장 미국의 정책 사례 >

가. 환경산업의 전개와 스마트 그리드

1) 목적: 환경, 고용, 보호

□ 오바마 정부의 전략 중 핵심적인 부분은 에너지에 초점을 둔 환경 산업 확대 지원임.  
에너지 산업은 미국의 장래를 담당하는 산업으로서 세계에서 환경비즈니스를 선구적으로 육성하고, 경제 성장 엔진과 고용을 밀받침 할 수 있음

□ 미국 환경산업의 핵심은 재생에너지 및 전기자동차(EV) 영역이라고도 할 수 있는 플러그인 하이브리드(PHEV), 그리고 바이오 연료임. 급부상한 스마트 그리드라고 하는 인프라의 개념도 이들과 밀접한 관련이 있음

○ 물론, “환경”에 중점을 맞추긴 했지만 그보다 에너지를 중점으로 한 “보호”라고 하는 시점이 중요함. 이 점은 부시정부의 정책을 이어가는 것이라고 할 수 있음

○ 선거 기간 중의 캐치프레이즈인 “그린·잡(GREEN JOB)”에도 나타나 있듯이 오바마 정부는 “고용”을 창출하는 광범위한 산업을 기대함. 이에 따라 오바마 정부의 환경 전략을 지탱하는 주역은 전기 자동차(PHEV)와 바이오 연료를 포함한 재생가능 에너지, 에너지 절약임. 이들은 모두 부시 정부에서도 채용되어 온 것이며 현재 방대한 예산이 투입되어 산업 정책과 고용정책의 추진제가 되고 있음

2) 핵심: 재생가능 에너지와 PHEV

□ 오바마 정부가 이전 정부와 눈에 띄게 차이를 보이는 부분은 역시 태양광발전, 풍력 발전으로 대표되는 재생가능 에너지의 추진이라 할 수 있음. 3년 동안 생산을 2배로 늘리고, 관련 산업에 대한 파급효과를 포함하여 고용 유지의 중추적 역할을 담당함

○ 특히 태양광 에너지는 무한 에너지원이라는 장점을 가지고 있기 때문에 입지상 문제가 없으며 우위적 지위를 가지고 있음

○ 풍력에너지는 기술적인 부분이 확립되어 있어 대용량 설치가 가능하며 대용량을 생산할 수 있을 뿐만 아니라 저비용이라는 장점을 가지고 있어 재생가능에너지의

선도적 역할을 담당해 왔음. 또한 풍력에너지는 거대한 잠재력이 있으며 2030년에는 전체 전력의 20%를 차지할 것이라는 예상이 나오고 있음

○ 재생가능연료인 바이오 연료에도 기대가 모아짐. 현재 브라질의 경우 사탕수수를 원료로 한 에탄올은 보조금 없이 가솔린보다도 싼 가격으로 유통되고 있음. 뿐만 아니라 신차 판매의 9할 이상이 100% 에탄올 사용 플렉스 자동차임. 브라질을 모델삼아 전 세계로 바이오 연료가 확대 보급될 것으로 판단됨. 미국 역시 브라질을 의식하여 바이오 연료 산업을 새로이 일으키고 있음

- 바이오 연료는 식량문제와 관련된 비판이 나오고 있지만, 계속해서 추진할 예정임. 혁신적인 바이오 연료 연구를 진행해 온 노벨 물리학상 수상자인 스티븐 추 박사가 에너지부 장관에 취임한 것도 그 일환이라 할 수 있음

○ 태양 전지판이나 온수기의 설치 등, 태양 에너지에 대한 접근도 중요하게 다루고 있음. PHEV에 대해서도 2015년까지 100만대 설치를 계획하고 있으며, 향후 본격적으로 보급할 예정임

3) 스마트그리드의 환경 인프라 역할

□ 오바마 정부에서 주목을 모으고 있는 시책 중 하나가 바로 스마트 그리드임. 스마트 그리드는 그린 뉴딜을 지탱하는 인프라 이미지를 갖고 있음. 특히 스마트 그리드는 여러 분야에서 다각도로 해석되고 있어 앞으로 관심과 기대가 팽창될 전망이다

□ 정부가 제시한 “현명한 전력선” “현명한 전력 계통”이라는 단어는 송전선, 배전선을 보다 친환경적으로 바꾸어 건강한 에너지 유통 시스템을 구축해보고자 하는 의미로 유추됨. 그동안 사치스럽게 에너지를 소비해온 미국에서는 에너지 절약이라는 부분이 거대한 잠재력을 갖는다고 보고 있음. 이미 태양에너지, 바이오 연료에 이어 클린 테크놀로지의 유력 분야로서 벤처 캐피탈 투자가 이루어지고 있음. 이 분야의 키워드는 “스마트 메타”라고 할 수 있음

○ 스마트메타는 자동검침과 자동보안장치를 겸한 여러 가지 용도로 사용될 수 있도록 단계를 업그레이드한 것을 말함. 스마트메타를 설치하게 되면 안정성을 확보할 수 있음

□ 스마트 그리드라는 호칭도 위와 같은 스마트 메타에서 유래된 것이라고 판단됨.

이 때 주의해야 할 점은 반드시 전선의 신설이 필요하다기 보다 에너지사용 상황을 세세하게 파악하여 정보를 축적하는데 초점을 맞춰야 한다는 점임. 이를 위해서 에너지 수요영역과 공급영역에서 상호 정보 교환을 해야 함

○ 수요영역에서는 수급 쌍방이 상생효과를 가져올 수 있는 사용법을 제공함. 이에 대한 매체로는 전력선, 통신선, 광화이버, 무선 등이 있으며 이들을 복합적으로 사용하는 복합 시스템도 제안되고 있음

○ 수요영역의 한쪽 측면에서 뿐만 아니라 수급 쌍방의 커뮤니케이션, 통신수단의 선택, 현명한 사용법을 제시함으로써 양측간 하드 소프트웨어를 구축하는 것이 중요함

□ 태양광 에너지 및 풍력 에너지 등의 재생에너지는 에너지 인프라 영역에 초점을 맞추어 공급함. 이 때 전선 용량과 전기를 멈추거나 내보내는 축전지 역할 비중이 커질 전망이다

□ 재생에너지는 CO2를 배출하지 않으며 국내에서 생산 가능한 에너지로서 그 가치가 매우 높기 때문에 그린 뉴딜의 주역으로 보고 있음. 또한 늘어나는 에너지 수요와 광대한 산업을 지탱할 수 있는 에너지로서 향후 미국산업의 주역으로서 기대되고 있음

○ 다만 비용제약과 기술제약이 존재함. 미국은 이 같은 제약을 극복하는 방안으로 스마트 그리드 활용방안에 관심을 기울임. 수요영역과 공급영역에 관한 종합적인 정보를 수집·관리하고, 쌍방이 정보를 공유하여 원활하게 의사소통 하게 함으로써 재생가능 에너지가 갖는 제약을 완화시킬 수 있을 것으로 보여 짐

#### 나. 청정에너지

##### 1) 미국 기본전략 - 국내생산 에너지 활용

□ 부시 정권은 테러와의 전쟁이라는 명목 하에 아프간 전쟁, 이라크 전쟁을 일으켰지만 오히려 진짜 이유는 에너지 자원의 확보라는 설이 끊이지 않음. 미국이 보유하고 있는 석유 자원이 계속하여 고갈하고 있으며 가채년수는 10년 정도까지 저하됨. 현재 미국의 의도대로 아프간, 이라크 지역 석유자원을 보유할 수 없게 됨으로써

미국은 자국에서 생산한 에너지에 의존할 수밖에 없는 상황임

□ 이와 같은 상황으로 미국은 중동 석유에 대한 의존도를 낮춘다는 목표를 국가목표로 삼게 됨. 부시 전대통령은 2006년 1월 일반교서연설에서 2025년 까지 중동 석유를 75%삭감할 것을 제안하였으며 2007년 1월에는 10년 동안 가솔린을 20% 삭감하도록 함

○ 이 때 가솔린을 대체할 수 있는 것이 바로 바이오 연료와 전기(PHEV)임. 즉효성이 있는 바이오 연료는 2022년까지 당시의 5배에 해당하는 350억 갤런 사용을 의무화하기로 하고, 시간을 요하는 PHEV는 연구개발에 힘을 가하기로 함 이 제안은 2007년 12월에 성립한 [에너지 안전보장·자립법]에서 구체화된 바 있음. 바이오 연료의 350억 갤런은 그것만으로 20% 삭감을 가능하게 하는 규모임

○ 또한 부시 전대통령은 2006년 1월 일반교서연설에서 “석유 중독”으로부터의 탈락을 호소하였으며 오바마 대통령도 이 점에 관해서는 같은 자세를 보이고 있음. 이에 따라 오바마 대통령은 10년 안에 중동 원유 수입원유 제로화 한다는 기존 계획을 더욱 앞당겨 실시할 방침을 내세우고 있음

- 공화당에서는 이에 대한 전략으로 재생에너지 활용방안을 대대적으로 내세우고 있음

○ 미국 국내자원에서 최대부분을 차지하고 있는 부분은 석탄이라고 볼 수 있음. 미국의 석탄산업은 200년 이상 고용창출의 큰 부분을 담당한 국내 산업이기도 함. 따라서 앞으로 석탄으로 가솔린을 대체할 수 있는 방안 마련 중요

- 석탄을 PHEV의 에너지원으로 사용할 경우 CO2 발생을 증가시키지 않고 가솔린 사용을 극적으로 줄일 수 있음. 또한 PHEV 특징이 자동차 동력을 엔진에서 모터로 바꾼다는 것인데 이처럼 모터를 사용하게 되면 자동차 에너지 효율을 크게 개선시킴

- 바이오 연료도 같은 맥락으로 볼 수 있음. 다만 옥수수로부터 생산되는 바이오 에탄올이 환경 효과와 에너지 삭감 효과를 얼마나 가져올 수 있는냐에 대한 의문이 제기되고 있으며 동시에 식량으로서의 역할이 상충되고 있음. 그럼에도 불구하고 오바마 정권의 방침은 흔들릴 기미를 보이지 않음. 오바마가 임명한 에너지 장관이 바이오 연료 연구의 제1인자임을 미루어 볼 때 오히려 바이오연료 활용을

강화하고자 하는 방향인 것을 엿볼 수 있음

- 바이오연료에 대한 오바마의 전략은 산업적 측면에서 농업·곡물 관련 산업을 부흥시키고 바이오 연료 사용 지속시키기 위한 것으로 이해할 수도 있으나 에너지 보호 측면이 더 크다고 볼 수 있음. 즉 부시의 “20 in 10”을 계승하고 있는 것으로 판단됨
- 오바마 대통령은 “2020년 까지 CO2의 증가율을 1990년 대비 제로로 억제한다.”고 선언하며 온난화 문제를 매우 심각하게 생각하고 있음. 한편 유럽에서는 오바마의 정책방향이 다소 부진하다는 비판을 내비치고 있음. 그러나 언뜻 보기에 느슨해 보이는 미국 목표를 자세히 보면 석탄을 활용하면서 이산화탄소 배출량을 감소시키는 에너지 시스템으로 바꾸고자하는 전략이라는 것을 알 수 있음

## 2) 새로운 성장동력산업 창출

### 가) 제조업의 위기와 대안

- 그동안 미국은 제조 산업을 기본적으로 포기해 옴. 자동차 제조 메이커인 빅3의 경영 위기가 그 상징이라 할 수 있음. 그 결과 경쟁력 있는 산업은 군수 산업, 농업·곡물 정도라고 일컬어지게 됨. 2008년은 많은 산업이 위기에 빠져있는 가운데, 석유 관련 산업과 농업·곡물 관련 산업은 사상 최고 수익을 기록함. 자원이 고갈 최대 원인이지만, 농업과 관련해서는 바이오 연료 정책이 뒷받침되는 형태가 됨. 이 의미에서도 미국 정부는 바이오 연료 추진을 계속해 나갈 것으로 생각됨
- 석유 관련 산업은 중장기적인 자원고갈, 자원 내셔널리즘 대두에 의한 지위 저하, 온난화 방지라는 환경 제약 속에서 새로운 비즈니스 모델 구축이 불가피해짐. 화석 연료에 의존하는 방식에서 벗어나 종합 에너지 사업을 목표로 하는 방향으로 나아가고 있으며 무엇보다 재생에너지에 대한 전개가 중요해지고 있음
- 일본에서도 석유업계의 종합에너지 전개를 향한 움직임이 활발해지고 있음. 신일 석유가 산요 전기, 일광 홀딩과의 제휴·통합을 결단한 배경 이유 중 한 가지는 태양 광발전 사업에 본격적으로 뛰어드려는 의도로 볼 수 있음
- 미국의 국방 예산은 세계 관련 예산의 4할을 차지하고 있다고 일컬어지며 군수 산업

은 강한 경쟁력을 지니고 있음. 일부에서는 미국의 산군 연계 시스템이 전쟁을 지향하고 있다는 견해를 강하게 내비치고 있으며 이번 불황을 극복하기 위해서 전쟁이 계책되는 것이 아닌가 하는 억측도 끊이지 않음. 그러나 이라크 전과 그 처리의 수렁화로 미국시민 사이에서는 전쟁을 혐오하는 분위기가 만연하고 있고, 재정위기 상황 하에 있기 때문에 선불리 결단을 내릴 수 없다는 견해가 더욱 유력함

### 나) 환경 산업으로서의 에너지에 모아지는 기대

- 이러한 현실 속에서 성장과 고용을 지탱하는 산업을 새롭게 만들어 내는 것이 더 이상 늦출 수 없게 됨. 여기에서 등장한 것이 에너지 관련 환경 산업임. 에너지 자급이 국가적 과제가 되고 있으며 온난화 대책을 하지 않을 수 없을 뿐만 아니라 에너지 관련 환경산업이 광범위한 산업이라는 점 등을 등장배경으로 지목할 수 있음. 무엇보다 이러한 사항들이 오바마 정권의 캐치 플레이즈가 되었다는 점을 주목할 필요가 있음
- 환경 사업 추진은 누구도 반대할 수 없다고 해도 과언이 아니며 특히 태양 에너지를 활용 사업은 많은 시민들의 호감을 얻을 수 있음. 무한 에너지이면서 환경부가 작다는 것, 도시 내에서도 전개 할 수 있다는 것, 건물의 옥외, 옥상을 이용하면 간단히 전개할 수 있다는 것과 광범위한 산업이라는 점 때문임
- 태양광 발전의 경우 원료가 되는 실리콘 주요 생산자는 다우 케미칼사 등 미국기업이 많으며 반도체·IT관련 기술과의 친화성도 높음. 반도체 장치 메이커인 어플라이드 마테리얼사는 태양전지 제조 장치를 판매하고 있음
- 알백 등 일본의 장치 메이커에도 많은 거래 문의가 이어지고 있으며 기반용 유리화 전극, 세퍼레이트, 플레임 등의 부재, 검사 기기, 건설, 설치에 기술이 필요해짐. PHEV는 대량 배터리가 필요하지만 배터리 생산과 관련된 산업도 광범위한
- 바이오 연료는 문자 그대로 바이오 테크놀로지 기술이 필요하며 미국이 경쟁력을 갖고 있음. 원료가 되는 곡물의 품종 개량, 제2세대로서 기대를 모으는 셀룰로오스계 개발에 있어서 바이오 기술의 역할은 매우 크다고 볼 수 있음. 또한 미국의 유전자 조합 기술은 세계 선두를 달리고 있음
- 다만 식량에 대한 적용에 관해서는 여러 가지 의론이 제기되고 있음. 그러나 연료용이 된다면 반발은 현저히 작아질 것으로 예상됨. 유전자 조합 종자모종 사업에

서 유명한 몬산토사는 바이오 연료에도 강한 관심을 나타내고 있음. 몬산토사는 2008년 11월에 브라질의 바이오 기술 개발 회사인 카나비아리스사의 매수를 발표함. 카나비아리스사는 사탕수수의 품종 개량에서 세계 제일의 평가를 얻고 있으며 동국의 사탕수수 유래 바이오 에탄올 기술을 지탱해 줌. 이 매수는 몬산토사가 바이오 연료 관련 사업을 적극적으로 뛰어 들겠다는 증거이기에 주목되고 있음

다) 환경 기술 표준화를 둘러싼 선진분쟁

- 자동 검침과 전기사용의 시각화를 촉진하는 [스마트 메타]와 에너지 지산지소와 재생가능 에너지의 설치를 촉진하는 “마이크로 그리드”의 이미지가 혼합됨. 미국 정부는 재생 가능 에너지 보급을 위한 인프라 쪽이 임팩트가 크다고 생각하고 있음
- 연방정부, 산업계 단체, 유틸리티, 벤처, 연구기관은 환경기술이 틀림없이 오바마 정권의 중요 시책이라는 것, 그린 뉴딜 정책의 중점에 위치하는 것이라고 언급하고 있음. 그리고 IT 및 통신기술을 구사하여 에너지 절약 전략을 시장에 마련하고, 미국 전력 인프라를 근본적으로 바꾸려는 것이라는 것을 강조함
- 캘리포니아 주의 유틸리티와 PHEV가 급증해 나갈 것이 예상 되는 가운데 기술면에서 해결해 나갈 수밖에 없다는 결의를 충분히 읽을 수 있음. 에너지 절약의 피크 전환 뿐만 아니라 지금까지 빈약하다고 여겨져 왔던 전기 보안과 공급신뢰도 측면에도 스마트 그리드의 이름 하에 근본적인 해결책을 찾고 있음
- 사잔 캘리포니아 엔진사는 송전선의 건강도 체크 항목인 전압과 주파수를 수시로 계측하는 시스템을 도입하려 하고 있음. 위상각예측장치를 송전 곳곳에 설치하고자 하며 이는 일본에서도 현재 검토 중에 있는 것임. 이 분야에 대해서는 확실히 일본이 상당히 선행되어 있지만, 미국의 결의와 추진력을 간과할 수 없음

3) 그린 뉴딜

가) 에너지 절약 대책

- 에너지를 절약하기 위해 신축뿐만 아니라 기존의 건물과 주택을 에너지 절약형으로 개조하려고 하는 것이 주요골자임
  - 정부 기관 건물의 75%를 에너지 절약형으로 개조
  - 매년 주택 100만 채를 에너지 절약형으로 개조
- 가정과 사무실, 사업소 등 에너지를 현명하게 사용하고 특히 전기 사용량을 줄일 수 있는 새로운 구조를 도입함. 이것이 화제가 되고 있는 스마트 그리드임. 스마트 그리드 명칭에 대한 유래는 몇 가지 있지만 전기 사용상황을 실시간으로 추적할 수 있는 “스마트 메타”가 핵심부분이라고 할 수 있음. 이를 기점으로 전선 등의 통신 매체를 통해 수요측과 공급측이 서로 정보를 교환 하여 사용량 삭감함 및 공급 측 설비를 효율적으로 이용할 수 있는 관계를 구축함. 이로써 수급 쌍방이 윈윈 관계를 구축 할 수 있음
  - tm마트 메타를 400만개 설치
  - 스마트 그리드 사업의 적극적인 추진

나) 운송 부문의 환경 대책 -친환경 자동차의 보급

- 운송 부문 환경 대책은 매우 중요함. 운송 부문은 대량의 CO2를 배출하고 있음에도 불구하고 에너지 절약과 이산화탄소 배출량 감축이 좀처럼 진행되지 않고 있다는 문제가 있음. 자동차에서 배출되는 온난화 가스는 미국 온난화 가스 배출량의 3할을 차지하고 있으며 구밀집지역임에도 불구하고 철도 등 대중교통 인프라가 구축되어 있지 않은 캘리포니아 주에서는 4월에 육박함
- 연방 정부는 연방 자동차 연비 규제(CAFE)를 제정하고 있지만 빅3의 저항이 있어 시대에 따른 실효성 있는 수치를 규정하지 못한 채로 있음

□ 오바마 정권은 연비 규제를 엄격하게 하고, 각종 친환경 자동차 보급을 추진함. 구체적으로는 CAFE규제를 엄격히 해나감. 또한 바이오 연료 대응차와 전기자동차의 일종인 PHEV의 보급을 촉진함. 바이오 연료는 그것을 섞으면서 가솔린이나 경유라고 하는 화석연료 이래 연료를 줄일 수 있음. PHEV는 고성능축전지의 탑재용량을 늘려 전기로 달릴 수 있는 거리를 늘리고, 축전이 떨어질 경우는 가솔린도 사용할 수 있음

- 연방 자동차 연비 규정을 매년 4%씩 낮춘다.
- 캘리포니아주의 자동차 온난화 가스 규제를 인가
- 2030년 까지 혁신적인 기술에 의해 생산되는 바이오 연료를 600억 갤런 보급
- 2015년 까지 PHEV차를 100만 대 보급

#### 다) 재생에너지의 보급

□ 에너지 절약과 함께 중요시 되는 것이 재생에너지임. 에너지 절약은 에너지 절약 시설 설치와 고효율 신형가전 구매 등에 의해 진행 될 수 있음. 생산을 동반하는 한 과급효과를 기대 할 수 있지만 절약 정신만으로는 진행시킬 수 없는 경우도 있음

□ 재생가능 에너지 공급측면에서 볼 때 확실히 경기·고용효과가 기대됨. 또한 절약이 개개인의 기분과 사회 분위기의 영향을 받는 것에 비해 확실한 환경효과를 볼 수 있음. 전술한 바와 같이 원자력과 효율적인 대규모 화력 발전 등의 이용은 큰 환경효과를 볼 수 있지만 큰 역할을 한다고 볼 수는 없으며 태양에너지 이용, 바이오마스 이용, 풍력 발전 등의 재생 가능 에너지를 그린 뉴딜의 주역이라고 볼 수 있을 것임. 단 재생에너지 안에는 에너지 절약대책과 겹치는 것이 있을 수 있음

- 전력 사용을 차지하는 재생 가능 에너지의 비율을 2012년 까지 10%, 2025년 까지 25%로 한함
- 그린 에너지 사업에 10년 안에 1500억 달러를 조성함. 이에 의한 고용 효과는 500만 명으로 추정됨
- 재생 가능 에너지의 생산을 3년 간 증가시킴
- 2030년 까지 혁신적인 기술에 의해 생산되는 바이오 연료를 600억 갤런 보급함
- 3년간 1000억 달러의 민간 클린 에너지 사업에 대한 지원 - 차입금 보증 등-

□ 태양광, 풍력으로 발전소를 건설하는 경우 적지가 수요지에서 멀리 떨어져 있는 경우가 많으며 운송 비용이 비싸고 발전량이 일정하지 않다는 특징이 있음. 그렇기 때문에 인프라를 주로 한 체제 정비에 필수 불가결 함

- 송전선의 증강
- 스마트 그리드의 구축

#### 라) 기대에 부응 재생에너지용 인프라로서의 스마트 그리드

□ 재생에너지 도입을 위한 인프라로서의 스마트그리드 역할이 기대 되고 있음. 안정된 전력의 공급이 담보되기 위해서는 지역 단위로 전력의 흐름을 파악하고, 수용에 대해서 과부족 없이 공급하는 것이 필요하기 때문에 이와 관련해서 전력 회사와 지역 단위 관리 기관이 예상하고, 감시하고, 컨트롤하고 있음

□ 컨트롤의 기본은 네트워크 자체가 자연히 지니고 있는 자동 조정 시스템임. 원자력, 화력, 수력은 터빈은 활용한 회전에너지를 이용해서 교류 전력을 일으키고, 유통도 교류를 기반으로 한 시스템이 사용되고 있음. 이 시스템 하에서는 수요를 포함한 전체 네트워크 하에 수급이 일체화하고 있어 주파수와 전압의 변동은 발전기의 회전수에 따라서 자동적으로 조정됨

- 여기에 발전의 안정되지 않은 직류 분산형 전원이 다수 들어오면 지금까지의 조정 기능이 고장 날 염려가 있음. 발전 변동을 익숙하게 하는 것이 중요하며 교류와 다른 성질의 전기를 네트워크에 도입할 때 발생하는 영향을 제거하는 것이 중요해 짐. 인버터에서 직류를 교류를 변경시키거나 축전지를 설치하여 변동을 익숙하게 하는 것이 됨

□ 전력 네트워크 자동 조정 시스템은 전기 흐름을 확실히 모니터링 하고 있는 것을 전제로 하며 특히 송전선 수준에서 확실하게 파악하는 것이 전체 안정성과 안정성을 보호하는데 있어서 포인트가 됨

- 분산형 전원은 개인을 포함한 소규모 수요자에게 직접 혹은 지역에 설치되는 경우가 많으므로 보다 세세한 배전선 수준의 네트워크 감시·관리도 필요해 짐. 이러한 기능을 의식하여 구축된 네트워크로서 스마트 그리드가 포착되는 경우가 있음

- 마이크로 그리드라는 말이 있지만 스마트 그리드 유래의 하나로 생각됨. 이는 지역 혹은 사회에 있어서 자연 에너지와 조정용 소형 발전기, 배터리 등을 조합하여 독자적으로 네트워크를 구축하고, 에너지 자급자족 체제를 만들. 그래도 부족한 경우나 사고 시의 경우에 대비하여 전력 회사와 백업 계약을 체결함. 미국에서 등장한 것이지만 일본에서도 몇 군에 실험이 이루어지고 있음
- 미국에서 실제로 진행되고 있는 것은 대부분이 에너지 절약 추진을 위한 것이며, 소규모의 지역에 한정된 구상이 아님. 그러나 재생 가능 에너지는 그것을 받아들이기 위한 시스템·인프라가 필요함. 스마트 그리드에 대해서도 그 역할에 대한 기대가 크다고 볼 수 있음 전기의 감시·관리를 정밀하게 행하는 지역 시스템은 재생 가능 에너지에 대한 도입을 촉진하는 기반이 될 수도 있음