

# 美國의 국가에너지 전략

## 1. 머리말

美國 에너지부는 향후 美國 에너지정책의 근간이 될 국가에너지전략(National Energy Strategy) 최종안을 확정, 지난 2월 21일 부시 대통령에게 보고했다. 이는 자유시장원리에 입각하여 에너지, 환경 및 경제성장을 균형있게 조화시키려는 최초의 종합적인 에너지정책으로 이해되고 있다.

국가 에너지전략은 에너지의 안정적인 공급을 확보하기 위해 규제철폐·완화를 통해 생산을 증대시키며 石油의존도를 경감시키기 위해 천연가스, 원자력 및 신, 재생에너지 사용을 확대시키게 된다. 에너지시설에 의한 환경오염을 방지하기 위해 환경보호노력을 강화하고 에너지 절약 및 소비효율성 제고를 통해 지속적인 경제성장을 추구하는 전략이다.

이 전략에 의하면 에너지/GNP 탄성치는 2000년에 12%, 2010년에는 20% 정도 개선되어 에너지소비는 각각 石油환산 6.5백만 b/d, 15백만b/d, 石油소비는 1.3백만b/d, 3.4백만b/d 절약될 것으로 예상된다. 수송용 대체연료소비는 3백만b/d에 이를 것이며 석유輸入 의존도는 2000년에 40~45%로 낮아질 것으로 기

대된다.

한편 美國의회는 국가에너지 전략안이 에너지의 공급확대에만 치중하고 에너지절약 및 효율성 제고에는 소극적이라는 입장을 취하고 있다. 특히 알라스카의 북극야생동물 보호구역(ANWR)과 외변대륙붕(OCS) 일부를 개방한데 대한 환경단체의 강한 반발이 예상되고 있다. 승용차 연료경제 기준강화를 비롯한 절약대책의 강화, 알라스카의 개방보안 외에는 최종안의 골격을 유지하는 선에서 의회를 통과할 것으로 보인다.

## 2. 국가 에너지전략 최종안 개요

美國의 국가에너지 전략은 쾌적한 환경속에서 효율적인 에너지소비를 통해 지속적인 경제발전을 추구하기 위해 에너지안보의 강화, 에너지 소비효율성 제고, 에너지 공급 확대, 환경보존, 에너지 기반강화 등의 5가지 전략을 제시하고 있다.

(1)에너지 안보(Energy Security)의 강화  
에너지안보의 핵심을 경제의 石油의존도 경감에 두고 있다. 石油수입 의존도 감축 보다는 석유의 가격급

등이나 공급중단으로부터 경제를 보호하기 위해 국내 석유생산을 증대시키면서 석유소비 증가율을 둔화시킬 계획이다. 아울러 신, 재생에너지에 포함한 대체에너지의 사용확대, 전략석유비축 증대, 해외 石油공급의 다변화를 도모하고 있다.

현재 감소추세에 있는 국내 석유생산을 증대시키기 위해 알라스카의 북극야생동물 보호구역 (Arctic National Wildlife Refuge)을 개방할 계획이다. 외변대륙붕의 일부 (캘리포니아의 Elk Hills 해군보유 광구)를 민간에 분양하고 원유회수 증진기술 (Enhanced Oil Recovery) 개발에 대한 투자를 확대하게 된다. 이에 따라 국내 石油생산은 2000년에 1.8백만b/d, 2010년에는 3.8백만b/d가 증가할 것으로 예상된다.

아울러 中東의 석유수입 의존도를 탈피하고 보다 안정적인 석유공급의 다변화를 위해 해외 석유개발을 적극적으로 추진할 계획이다. 이를 위해 해외석유개발에 대한 규제를 완화하고 세제혜택을 부여하며 외국 (특히 멕시코, 베네수엘라, 소련등)에 대해 유전개발을 적극적으로 요구할 계획이다.

## (2) 에너지 소비효율성 제고

주로 발전부문 및 에너지 소비부문에서의 효율성 제고에 중점을 두고 있다. 지속적인 전력소비증가에 따라 현재 70만MW에 이르는 발전능력은 2010년까지 20만MW의 추가설비가 예상됨에 따라 전력의 생산, 공급, 소비의 효율성을 높일 계획이다.

공익사업법 (PUHCA)을 개정하여 전력회사의 활동범위를 여러지역으로 다변화 시키며 종합적인 자원계획을 확대하여 소비자, 전력회사, 州 정부에게 신속하고 정확한 에너지 절약기술 및 방법에 대한 정보를 제공함으로써 절약을 유도하게 된다. 또한 소비자의 효

율성 제고사업 투자에 대한 면세 뿐만 아니라 송전시설에 대한 접근도를 향상시켜 궁극적인 전력의 서비스향상을 도모하게 된다.

가정, 상업부문의 소비효율을 향상시키기 위해 효율성이 높은 건축기술에 대한 연구, 개발을 적극 지원하며 저소득층 주택과 공공건물의 개조, 효율성이 양호한 가전제품 구입에 대한 소비자 금융을 제공하게 된다. 에너지 효율성이 높은 주택구입에 대한 정보제공, 기술 및 금융지원을 확대하고 가전제품 및 조명기구에 대한 13개의 절약 기준치를 수립, 시행토록 권고하고 있다.

산업부문의 효율성제고는 궁극적으로 石油소비를 감소시키고 환경오염을 방지하기 위해 폐열발전을 적극 장려할 계획이다. 에너지 효율성이 높은 기술에 대한 연구, 개발을 확대하고 同 기술의 사용에 대한 세제혜택을 부여할 방침이다.

수송연료의 石油의존도를 감축시키고 소비효율성을 제고시키기 위해 중기적으로는 대체연료 자동차기술 (가스터빈, 전기자동차, 연료전지, 디젤엔진 등) 개발을 지원한다. 장기적으로는 교통정보망 구축, 고속 자기부상열차 개발 및 항공기 관리시스템을 정비하게 된다. 연료경제수준이 낮고 배기가스 배출이 높은 구형 승용차를 해체하고 대중교통수단 이용에 대한 보조금 증대를 통해 대중교통 이용을 확대하게 된다.

교통부와 함께 안전성, 기술 가능성을 고려한 경제적인 연료경제수준을 검토하여 자동차 크기에 따라 연료경제 기준치를 조정할 계획이다. 국산 승용차와 수입승용차간의 연료경제 기준치 차이를 없애며 기준치를 초과·미달한 연료경제에 대해서는 자동차회사간에 거래를 허용해주며 경제운전에 대한 對국민 홍보를 강화시킬 계획이다.

### (3) 에너지 공급 확대

#### 석유

궁극적으로 石油의존도를 감축시키고 국내 공급능력을 제고시킴으로써 세계 석유시장의 불안에 따른 영향을 최소화시킬 계획이다. 해외석유개발을 적극 추진하여 中東의존도를 감축시키고 석유 공급원을 다원화하며 걸프지역의 석유제품을 전략석유비축으로 활용할 계획이다. 승용차, 트럭, 버스의 대체연료사용을 의무화하고 정부차량의 일정비율을 대체연료차량으로 구입하게 된다.

국내 석유생산을 증대시키기 위해 알라스카의 북극 야생동물보호구역 (ANWR)을 개방하고 캘리포니아의 Elk Hills 해군보유 광구를 민간에 분양하게 된다. 알라스카의 Trans-Alaska를 제외한 파이프라인의 규제를 철폐하며 원유회수증진기술 (EOR)에 대한세제혜택을 부여하고 캘리포니아의 중질원유 생산 및 수출을 증대시키게 된다. 원유회수 증진기술이 성공적으로 개발되면 2005년까지 1.4백만b/d의 석유를 증산할 수 있으며 매장량은 200~650억배럴 (20~50\$/B 기준)이 추가될 것으로 기대된다.

#### 천연가스

가스산업의 규제를 철폐하고 사용확대를 도모함으로써 가스사용을 2000년까지 5% 증대시킬 계획이다. 파이프라인 건설의 환경영향평가 전담부서를 연방 에너지 규제위원회 (FERC)로 단일화함으로써 건설허가 기간을 대폭 단축시키게 된다. 기존의 파이프라인 수송요금 산정기준을 개정하여 요금규제를 철폐하며 L-NG의 수출·입에 대한 연방정부의 규제도 철폐할 계획이다.

#### 석탄

매장량이 풍부하고 저렴한 석탄의 깨끗한 사용을 위

해 청정연소기술 (Clean Coal Technology) 및 액화석탄가스의 지속적인 개발 및 상업화에 금융지원을 확대하게 된다. 대기정화법의 배기가스 기준적용에 융통성을 부여하고 동유럽 및 개도국에 CCT 및 석탄의 패키지 수출을 가속화하기 위해 부처간 협력을 강화할 계획이다. 규제철폐를 통해 철도, 바지선보다 수송비가 훨씬 저렴한 석탄 슬러리 파이프라인의 건설을 촉진시키게 된다.

#### 원자력

원자력발전의 경제성을 향상시키기 위해 건설후의 공청회를 줄이고 대신 허가기간중에 주민들의 의견을 수렴함으로써 건설허가기간을 대폭 단축시키게 된다. 표준형원자로 설계를 확대시키며 안전성이 향상된 개량형 경수로를 '95년까지 개발하게 된다. 사용후 핵폐기물 처리시설의 입지선정에 대한 에너지부의 노력을 적극 지원하며 폐기물 협상자의 권한을 대폭 강화시키고 민간기업에 의한 폐기물처리·관리도 고려하고 있다. 이러한 노력이 성공적으로 수행된다면 원자력발전은 2010년에 10%, 2020년에는 20%이상 증가할 것으로 예상된다.

#### 신·재생 에너지

신·재생 에너지는 환경보전과 에너지안보에 기여할 뿐만 아니라 보조금이나 세제 혜택없이 미래의 주요 에너지 공급원으로서의 역할을 수행할 것으로 기대된다. 나아가 신·재생 에너지기술을 유망한 수출품목으로 부상시키기 위해서 연구·개발에 박차를 가할 것으로 보인다. 태양열, 태양광은 원격지 및 첩두부하 발전원으로서 경제성이 있지만 풍력, 지열, 바이오매스는 경제성이 낮은 것으로 나타나고 있어 기저부하를 담당할 수 있도록 R & D 투자를 지속시킬 계획이다.

산업체 및 발전업체와 함께 신·재생에너지 발전기

술의 연구, 개발에 대한 투자를 강화하며 소규모 발전소의 규모 및 연료혼합을 제한하고 있는 규정을 철폐함으로써 경제성을 제고시킨다. 또한 5MW이하의 소수력발전에 대한 규제를 완화하여 구형 장비의 교체, 허가완화 및 추가설비의 축진을 통해 신·재생에너지 발전을 2000년까지 14%, 2010년까지 16%증가시킬 계획이다.

대기정화법에서 청정수송연료로 지정된 에탄올과 ETBE 생산에 대한 정부의 세제혜택을 적극 지원하고 농업부와 공동으로 수송 연료용 농작물 및 가공기술을 2000년까지 개발할 것이다. 핵융합 시범발전소를 2025년까지 건설하고 2040년까지 상업화시킬 계획이다. '92회계연도의 에너지 R & D 예산은 903백만달러로서 이중 국가에너지전략R&D 관련예산은 653백만달러에 이르고 있는데 향후 5년 동안 총 35억달러를 R & D에 투자할 방침이다.

의회는 국가에너지전략을 일관성 있고 장기적인 에너지정책을 수립하려는 부시대통령의 노력으로 높이 평가하고 있지만, 에너지공급에만 치중하고 절약대책에는 소극적이라는 비판을 가하고 있다. 또한 환경단체를 중심으로 에너지소비를 억제하기 위해 휘발유 소비세 인상, 石油수입세 및 에너지소비세 신설이 거론되어 왔다. 행정부는 시장경제원리에 입각하여 국가에너지전략을 수립했기 때문에 소비억제를 위한 정부 개입(규제강화 및 조세신설)을 강력하게 반대하고 있다.

부시대통령은 휘발유 소비세인상은 작년에 신설(5¢/gal)되었다는 점에서, 에너지소비세(일명 탄소세) 부과는 국내 경제에 부정적인 영향을 미친다는 점에서 인상·신설을 반대하고 있다. 石油수입세 역시 에너지안보에 도움이 되지 않는다는 점에서 신설하지 않기로

하였는데 石油수입 의존도 보다는 석유의존도 감축을 에너지안보의 관건으로 보고 있다.

石油소비의 증가율을 억제하기 위해서는 수송부문의 소비를 억제하는 것이 최우선 과제로 인식되고 있다. 현재 갤런당 27.5마일인 신형 승용차의 연료경제(CAFE) 기준치를 2000년까지 40MPG로 인상시키는 안이 의회에서 지지를 받고 있다. 에너지전략에서는 기준치 인상보다는 기준치 조정에 중점을 두고 있어 의회에서 격론이 예상된다. 현재 승용차의 주행 연료경제는 20.54MPG(8.73km/ℓ)에 불과하다. 전략석유비축의 목적에는 안정적인 석유공급 뿐만 아니라 가격 조정 역할도 추가될 것으로 보인다.

알라스카의 아생동물 보호구역(ANWR)은 美國의 석유증산 가능지역으로 자주 거론되어 왔다. 석유매장량은 48~290억 배럴로 추정되고 있는데 동 전략안에서는 기존 파이프라인(Trans-Alaska)과 근접해 있어 2005년까지 87만b/d의 石油를 생산할 수 있을 것으로 보고 있다. 환경단체는 이 지역의 개발에 10~12년의 장기간이 소요될 뿐만 아니라 石油수입 의존도감축에 별다른 기여를 못하기 때문에 개방보다는 절약대책강화가 훨씬 경제적이라고 주장하고 있다.

국가에너지전략 최종안은 국민들의 지지를 얻을 수 있는 기회(걸프전쟁)를 놓쳤으며 기존에 거론되었던 정책대안에서 크게 벗어나지 못한다는 비판이 있다. 그러나 청결한 환경을 유지하면서 지속적인 경제성장을 추구할 수 있는 에너지안보의 중요성을 균형있게 조화시켰다는 점에서 호평을 받고 있다. 이번의 최종안을 기준으로 절약대책의 강화 및 ANWR 개방의 대안 제시라는 절충 수준에서 의회를 통과, 에너지정책으로서의 확고한 위치를 차지할 것으로 보인다. ♣

〈에너지 경제연구원, 에너지 동향〉