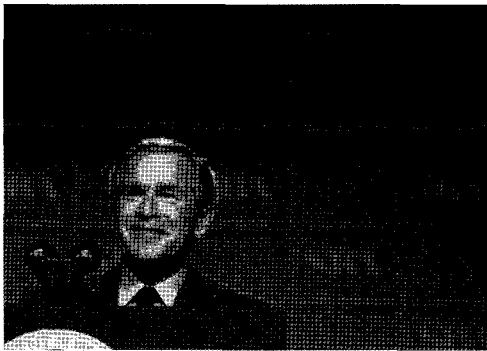


미국의 에너지독립은 기술개발로

이 자료는 지난 4월 27일 부시 대통령이 중소기업인 모임의 초청연설을 통해 미국 국가 에너지전략의 중요성을 다시 한번 강조하고 의회에 제출한 에너지법안의 신속한 통과를 촉구한 것이다. — 편집자주



Edison의 백열전등에서 Bell의 전화 그리고 Ford의 T모델 자동차에 이르기까지 미국의 위대한 발명은 대부분 기업가의 혁신적인 마인드에서 시작되었다. 현재도 신세대 기업가들은 기술혁명을 이끌고 있어 우리의 생활을 엄청나게 변화시킬 것이다.

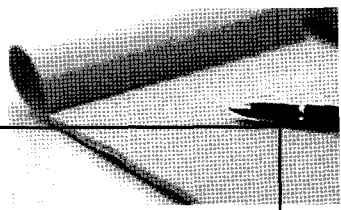
정부가 해야 할 역할 중의 하나는 명확한 정책을 설정하는 것이다. 정부는 중소기업인들이 혁신적인 마인드를 펼칠 수 있는 정책을 이미 제시했다. 정부가 여러분의 성공을 만들어 줄 수는 없지만, 큰 꿈을 꾸고 그 속에서 모험을 걸 수 있는 환경은 만들어 줄 수는 있다. 세금도 낮

추어 주고 불필요한 규제와 수많은 법정소송의 부담에서 여러분들을 보호해주어야 한다. 신상품 판매를 위한 시장도 계속해서 창출할 것이다. 의회는 중미국가들과의 자유무역협정인 CAFTA를 통과시켜야 한다.

미국이 당면한 주요 문제 중의 하나는 에너지 수입의존도가 높아지고 있다는 것이다.

기술은 기존의 에너지자원을 보다 효율적으로 이용가능하게 만든다. 몇 년 가지 않아 이전 세대들은 생각도 못한 완전히 새로운 에너지원이 출현할 것이다. 기술이 바로 이것을 가능하게 하는 열쇠이며, 미국의 에너지독립을 위한 열쇠이기도 하다.

몇일전 텍사스 Crawford 목장 근처 Fort Hood 기지를 방문했을 때 장병들에게 무엇이 제일 걱정이냐고 물어본 적이 있다. 한 사람이 “왜 대통령은 유가를 내리지 않느냐”고 했다. 그래서 그것은 대통령인 나도 바라는 바이고, 그렇게 할 수만 있다면 할 것이라고 했다. 유가의 상승은 수년전부터 계속되고 있다. 단기적으로는 산유국들이 생산을 극대화하도록 즉, 아직



잉여생산능력이 있는 산유국에 증산을 요구할 것이다.

정부는 소비자들이 바가지를 쓰지 않도록 모든 수단을 강구할 것이다. 그러나 현재 우리가 해야 할 가장 중요한 일은 미국의 에너지상황에 대한 근본적인 문제를 해결하는 것이다. 그것은 에너지공급이 경제성장을 따라가지 못한다는 것이다.

지난 10년간 미국의 에너지소비는 12% 이상 증가했지만, 국내생산 증가는 0.5%에도 미치지 못했다. 경제성장이 더 많은 에너지사용을 유발하였다. 글로벌 에너지수요도 공급보다 빠르게 증가하고 있으며, 그 결과 가격이 올라가고 있는 점이다.

국내 소비자들에게 에너지가격을 낮게 유지하려는 정부 정책도 수입에너지에 대한 의존으로 힘을 잃고 있다. 해외에너지에 대한 의존이란 미국인들이 납부하는 외국세와 같은 것이다. 그리고 그 세금은 해마다 증가하고 있다. 분명한 것은 이 문제가 하루 밤새 생겨난 것도 아니며 하루아침에 해결될 수도 없다는 점이다.

에너지의 해외의존도를 줄이기 위해 미국이 해야 할 중요한 일은 국가전력이 있어야 한다는 것이다. 본인이 처음 대통령에 당선되어 워싱턴에 왔을 때 국가전력이 필요하다고 말한 바 있다. 본인은 그것을 의회에 제출했으나 벽에 부딪혔다. 이제는 의회가 그 법안을 통과시켜야 할 시기이다.

전력의 가장 중요한 구성요소는 기술변화의 힘을 인식하는 것이다. 기술은 지난 25년간 우리의 생활과 작업방식을 급격히 바꾸어 놓았다. 겨우 25년전인 80년대 대부분의 미국인들은 컴퓨터 대신 타자기를, 휴대폰 대신 공중전화기

를, 레이저 프린트 대신 먹지를 사용했다. 그리고 금전자동지급기 ATM 대신 은행출납원이 있었고, PDA 대신에 명함관리기인 Rolodex가 있었다. 자동차를 이용한 가족여행 중엔 DVD 시청 대신에 '자동차번호판' 게임을 즐겼다. 우리는 짧은 기간 내에 많은 변화를 경험했다.

다음 25년간은 이러한 변화들이 훨씬 극적으로 일어날 것이다. 미국은 엄청난 기술진보의 출발점에 있으며, 이러한 진보는 국민들에게 보다 풍부하고 보다 경제적인 에너지를 가져다 줄 것이다.

원자력 발전으로의 복귀

기술의 힘을 이용하면 미국 경제를 발전시키고, 환경을 보호하고, 에너지의 독립을 달성할 수 있을 것이다. 현재의 원전기술 수준은 과거 어느 때 보다 안전하고 깨끗하고 효율적이다. 원자력은 대기오염이나 온실가스 배출 없이 미국 전력생산의 약 20%를 공급하고 있다. 원자력은 세계에서 가장 안전하고 청정한 발전원 중의 하나이다.

불행히도 미국은 70년대 이후 신규원전을 한 기도 발주하지 못했다. 대조적으로 프랑스는 같은 기간에 58기의 원전을 건설하여 전력생산의 78% 이상을 담당하고 있다.

이제 미국도 원자력발전을 다시 시작할 시기가 되었다. 그래서 3년전 정부는 "원전구상 2010"에 착수했다. 이것은 '10년까지 정부와 업계가 11억 달러를 투자하는 신규원전 건설사업이다. 현재 당면한 가장 큰 장애물은 규제 불확실성 문제로 신규원전 건설이 어렵다는 것이다. '70년대 이후 35기 이상의 원전건설이

미국의 에너지독립은 기술개발을

관료주의적 장애 때문에 계획 및 건설 단계에서 중지되었다. 업계가 다시 시작하는 것을 주저하는 것은 당연하다. 우리가 안전하고 청정한 에너지를 확대시켜 해외의존도를 줄이고자 한다면 투자할 사람들에게 불확실성을 대폭 줄여주어야 한다.

그래서 본인은 DOE로 하여금 원전건설 인허가 관련 불확실성을 줄이도록 기존법률의 개정과 최초 건설 4기의 원전에 대해서는 연방정부의 안전기금 제공을 검토하도록 주문했다. 미국의 에너지미래 확보를 위해 보다 많은 원전이 건설되어야 한다.

신기술을 이용한 화석에너지 공급 증대

미국의 에너지미래 확보를 위해서는 정유공장의 건설과 확장도 있어야 한다. 기술은 기존 정유공장의 오염배출 감소와 효율 향상 그리고 친환경적인 가동을 가능하게 만들었다. 그러나 미국에서는 '76년 이후 단 한건의 신규 정유공장도 건설하지 못했다. 기존의 정유공장은 거의 100% 가동하고 있다. 휘발유 수요는 증가하고 있어 미국의 수입석유제품에 대한 의존도가 높아진다는 것을 뜻한다.

기존시설의 확장을 촉진하기 위해 환경청(EPA)에서는 관련 규정을 단순화시키고 있다. 본인은 정유공장 신증설—예를 들어 폐쇄시킨 군용 정유공장부지에—을 촉진하고 건설 인허가 과정을 단순화 시키도록 관련기관과 주정부가 협의토록 지시할 것이다. 규제부담을 줄임으로써 국내 정제능력을 높일 수 있다. 이 같은 조치는 공급을 확보하고 수입에너지에 대한 의존

도를 줄이게 된다.

기술진보는 알래스카 북극생태계보존지역(ANWR) 같은 곳에서 석유 및 천연가스의 환경친화적인 탐사를 가능하도록 만들 것이다. 현재 ANWR지역 2,000 에이커 면적에서 탄화수소의 시추를 하고 있는데, 이것은 전체 면적의 0.1%에 불과하다. 기술의 진보로 토양이나 지역 야생동물에 전혀 영향을 주지 않고 석유채굴이 가능할 것이다. ANWR의 극히 일부지역을 개발해도 하루 백만 배럴의 석유생산이 가능하여 수입에너지 의존도를 낮추게 된다.

환경친화적인 방법에 의한 국내 석유생산이 증가할수록 미국 경제의 대외의존도는 감소한다. 기술은 천연가스의 이용을 더욱 효율적으로 만들어주고 있다. 천연가스는 농업 제조업 및 전력생산을 위한 중요한 에너지원이다. 미국의 천연가스 확인매장량은 세계에서 여섯 번째이며, 개발을 위해 더욱 많은 노력을 할 것이다. 본인이 알래스카산 천연가스를 본토로 들여오는 신규 파이프라인 건설 추진을 위한 조세감면법률에 서명한 것은 이러한 이유 때문이다.

기술은 또한 접근이 어렵던 지역에 있는 천연가스를 파이프라인을 통해 쉽게 이용할 수 있도록 만들고 있다. 또한 천연가스를 냉각시켜 액화시킴으로써 탱크에 담아 쉽게 수송하고 저장할 수 있다. 액화기술의 덕택에 미국의 LNG수입이 '03년 거의 두배로 증가했으며, 지난해는 다시 29%가 증가했다. 그러나 미국의 LNG 이용 확장 능력은 인수기지와 저장시설이 미국 전체적으로 겨우 다섯 개 밖에 안 되기 때문에 제한을 받고 있다.

이러한 신기술의 이용을 위해 연방정부 관련 기관은 기존 LNG기지를 확장하거나 신규로 건



설하려는 32개의 신규 프로젝트를 신속이 검토해야 한다. 의회는 연방에너지규제위원회(FERC)에 정확한 지침을 주어 신규 터미널 부지 선택을 위한 권한을 부여해야 하며, 그래야 우리의 LNG 이용이 확대될 수 있다.

기술은 또한 미국의 가장 풍부한 에너지원인 석탄을 현명하게 이용 가능하도록 한다. 미국의 석탄 부존량은 250년이나 된다. 그러나 석탄은 환경문제가 걸린다. 석탄을 청정하게 이용하기 위해서 10년간 석탄연구에 필요한 20억 달러를 의회에 요청하였다. 이것은 석탄화력발전소에서 나오는 모든 오염물질을 사실상 완전히 제거시키는 신기술 연구 프로그램이다. 현 정부의 “청정대기구상”은 민간으로부터 청정석탄기술 투자에 520억 달러 이상을 끌어들이는 것이다. 에너지자급률을 높이기 위해서는 기술이 역할을 하도록 해서 청정석탄의 가치를 이용해야 한다.

수소에너지개발

에너지자급률을 높이기 위한 두 번째의 필수 조치는 기술을 이용하여 새로운 에너지원을 만들어내는 것이다. 수소가 가장 유망한 신규에너지원 중의 하나가 된다. 현 정부는 2년전 “수소연료구상”에 착수했으며, 수소이용 연료 전지 개발을 위한 노력에 5년간 12억 달러를 투입했다.

본인은 첨단기술 자동차의 실용화를 위해 향후 5년간 5억 달러의 추가예산을 의회에 요청했다. 오늘 이 자리에 참석한 두명의 어린이가 자라면 에너지의 대외의존도를 낮추어줄 오염제로의 자동차로 운전면허를 따기를 바란다. 이

러한 새로운 자동차의 연료공급을 위해 정부는 역시 “원자력수소구상”에도 착수했다. 이 구상은 첨단원자력기술을 개발하여 자동차용 수소연료를 생산하겠다는 것이다. 여기에는 지난 3년간 3,500만 달러가 투입되었으며 앞으로 계속 될 것이다.

달리 말해 우리는 신기술을 개발하고 있으며, 그것은 운전하는 방법도 바꾸게 될 것이다. 본인은 다음 세대를 위해 우리가 무엇을 해야 하는지를 알고 있다. 우리는 화석연료경제로부터 벗어나야 한다. 우리의 대외에너지의존도를 낮추려면 자동차를 움직이는 새로운 방법을 개발해야 한다. 정부는 여기에 헌신할 것이며, 업계와도 협력할 것이다.

에탄올도 하나의 유망 에너지원이다. 이것은 옥수수를 이용하여 자동차용 연료를 뽑아내는 아이디어로서 그렇게만 된다면 농부들도 석유의 대외의존도를 낮추는데 일조하는 것이다. 농업 및 산업용 폐기물에서 에탄올을 생산하는 기술도 현재 개발 중이다.

우리는 폐지방이나 식물성기름에서 또 다른 재생에너지를 만들어내는 등 다양한 대체에너지를 개발하고 있다. 에탄올과 바이오디젤이 가능성이 크다. 그래서 에너지법안에 유연하고 비용 효과적인 재생가능에너지의 기준을 담았다. 이 제안은 미국의 연료생산자들에게 일정분량의 에탄올과 바이오디젤을 생산하도록 요구하고 있다. 옥수수의 생산증가는 에탄올의 생산 증가로 이어지고 이것은 다시 수입 석유량의 감소를 의미한다.

기술은 또한 항상 우리 곁에 흐르고 있는 풍력에너지의 이용을 촉진한다. 본인은 풍력, 주지용 태양열, 매립지 가스 및 바이오매스 같은 재

미국의 에너지 독립은 기술개발

생가능에너지의 세제혜택을 위해 10년간 19억 달러의 예산 지원을 의회에 요청했다

에너지절약

에너지전략은 포괄적이어야 하며 에너지의 공급률을 높이는 것이어야 한다. 에너지의 공급률을 높이는 세 번째 필수 조치는 기술의 힘을 이용하여 에너지를 더욱 절약하는 것이다. 이미 절약기술의 발전으로 에너지는 덜 사용하면서 경제성장은 지속시키고 있다. 예를 들어 '97년 철강 1톤 생산에 사용된 에너지가 22년 전인 '75년에 비해 45%가 감소했다. 제지업도 21%나 에너지사용을 줄였다. 에너지절약에도 엄청난 진보가 이루어지고 있는 것이다. 우리가 현명하게 판단한다면 에너지를 더욱 절약하면서 생산력은 더욱 높일 수 있다.

기술진보란 신상품 개발을 가능하게 만드는 데, 이것은 에너지를 덜 사용하게 됨으로써 보다 낮은 가격으로 이전과 동일하거나 훨씬 많은 효율을 소비자들에게 제공하게 된다. 그 예가 75w짜리 냉장고가 출시되어 하나의 전구를 켤 때의 전력 소모만으로도 사용이 가능하게 되었다. 에너지효율 창문의 개선도 필요요도를 유지시켜 줌으로써 달러가 창문으로 줄줄 새는 것을 막아준다. 고효율전구는 수명도 길어졌고 전기 소모도 줄었다.

여러 가지 기술발전으로 소비자들의 지출을 줄여주고 있으며, 개선의 여지는 아직 충분하다. '01년 미국인 평균가정의 난방연료는 '78년 대비 절반으로 감소했다. 다시 25년 후를 한번 생각해보자. 태양전지판, 고효율기기 및 최신단열과 같은 첨단기술로 소비하는 만큼 에

너지를 직접 생산하는 '제로에너지가정'이 올 날도 상상할 수 있다.

가정부문의 에너지효율이 개선되는 만큼 자동차 부문에서도 발전하고 있다. 하이브리드 자동차가 소비자들에게 즉시 이용 가능한 가장 유망한 기술 중 하나이다. 이 자동차는 기술린과 전기로 달리는데, 연료효율도 개선되고 오염배출도 훨씬 줄이면서 뛰어난 성능을 보여주고 있다. 또한 이 자동차의 전자시스템은 미래의 수소자동차 시대를 선도하고 있다.

정부는 자동차 회사들로 하여금 현대식 청정 디젤자동차를 개발토록 독려하고 있다. 그리고 '10년까지 디젤연료에서 배출되는 황함유량의 90% 이상을 제거해야 하는 새로운 법률을 발의했다. 청정디젤기술은 1갤런의 연료로 훨씬 먼 거리의 여행이 가능할 뿐만 아니라 과거에 비해 매연이나 오염도 거의 없다. 정부는 10년간 25억 달러의 세제혜택을 제안하여 에너지효율 하이브리드 자동차 구매를 소비자들에게 장려하고 있으며, 이러한 인센티브가 청정디젤자동차에도 적용되어야 한다.

우리가 가정과 도로상에서 에너지를 절약함에 따라 기술은 더욱 발전될 것이다. 초전도송전과 같은 신기술이 21세기의 송전망으로 등장하여 미국의 가정과 산업계에 정전으로 인한 손실을 막아줄 것이다. 중서부와 동부해안에 살고 있는 분들은 정전으로 인한 손실이 무엇을 뜻하는지 잘 알 것이다. 미국은 현대식의 전국적인 전화 통신망과 고속도로망을 가지고 있다. 이제는 전국적인 송전망도 갖추어야 할 때이다. 본인이 오늘 얘기한 많은 내용이 에너지법안의 중요한 부분이며, 금년 8월 이전 상원에서 통과되어 본인이 서명할 수 있기를 기대한다.



국제협력의 필요성

미국의 에너지자급도 향상을 위한 네 번째 조치는 다른 나라들도 기술발전의 성과를 이용하도록 하는 것이다. 최신기술 이용으로 그들의 에너지수요를 줄이자는 것이다. 에너지시장은 글로벌 시장이라는 점을 알아야 한다. 미국만이 대소비국은 아니다. 현재 상승하는 에너지가격의 많은 원인이 아시아지역의 에너지소비 증가 때문이다. 아시아 경제가 성장할수록 그들의 에너지수요도 증가한다. 에너지수요는 공급보다 훨씬 빠르게 증가하고 있다. 여러분들은 중소기업인으로서 수요가 공급보다 더 크다면 어떤 일이 일어나는지를 누구보다 잘 알 것이며, 여러분들이 생산하는 제품에 그런 현상이 일어나길 바라겠지요. 그래서 기타 대소비국들이 에너지자급을 높이도록 하는 것이 미국의 관심사항이다. 그러면 수요가 감소하여 가격이 떨어뜨리게 되고 환경도 보호하게 되는 것이다.

본인은 오는 7월 영국에서 개최되는 G8회의에 참석할 예정이다. 거기서 중국과 인도 같은 개도국들이 청정에너지기술을 개발하고 보급하는데 도움이 되도록 우방국 및 동맹국들과 협의할 것이다. 미국과 마찬가지로 일부 개도국들도 상당한 석탄자원을 보유하고 있다. 우리는 이들 국가가 청정석탄기술을 이용하는 현실적인 방안을 찾도록 지원해야 한다.

또한 미국은 원자력발전기술에 대해 같은 생각을 가진 국가들과 협의하여 협력방안도 모색할 것이다. 원자력발전의 확대로 환경에 대한 스트레스를 해소하고 화석연료의 글로벌 수요를 줄일 수 있다. 이 방법은 세계를

위해서도 좋고 미국 소비자들에게도 이로운 것이다.

이러한 전략은 우리의 후세들을 위한 것이다. 이미 수십년 전에 했어야 할 일이다. 오랫동안 우리는 국가적인 에너지전략이 없었다. 본인은 이 국가전략을 4년전 의회에 제출하여 통과를 요청했다. 이제 의회가 답해야할 차례이다. 국가를 위해, 성장하는 경제를 위해, 그리고 국가안보를 위해 우리의 독립을 넓히는 일을 해야 한다. 우리는 수입에너지 의존도를 낮추어야 한다. 이러한 목표 달성에 기술이 도움을 줄 것이라는 본인의 생각에는 변함이 없다.

본인이 이 부분에 대한 신념이 강한 이유는 자유사회는 그 시대에 맞게 조절되는 기능을 가지고 있기 때문이다. 미국은 자유사회 중에서도 가장 앞서가고 있는 나라이다. 우리가 어디에서 성장했든 출신이 어디든 전혀 문제가 안 되는 사회가 미국이다. 여러분들이 꿈을 갖고 있다면, 그것을 추구하고 실현할 수가 있다.

미국은 무궁무진한 상상력과 추진력과 결의로 가득 찬 사람들로 구성되어 있기 때문에 항상 도전에 응전해왔다. 앞으로 25년 후 옛날을 회상하면서 '내 수송자동차가 맘에 들어 그리고 급년 우리 집에서는 에너지생산이 좀더 늘었어' 라고 흐뭇해할 것이다. 농부들도 '옥수수 생산이 증가하여 해외의존도가 낮아졌어' 라는 대화를 즐길 것이다.

이제는 우리의 전략을 작동시키고, 정치적 견해 차이는 제쳐두고 국가를 위해 무엇이 올바른 일인지에 초점을 맞춰야할 때이다. 중소기업인 여러분의 협력으로 우리의 목표는 달성될 것이다.