

분석 - 국내·외 고준위 방사성폐기물 처분 정책

중·저준위 방사성폐기물 처분시설 건설이 본격화된 가운데, 고준위 방사성폐기물의 처분 정책에 대한 논의도 수면 위로 떠올랐다.

현재 중·저준위 방사성폐기물의 경우 개별적으로 저장을 하고 있는데, 고리원전의 경우 2014년, 영광원전은 2011년, 울진원전은 2008년, 월성원전은 2009년 포화될 것으로 전망되고 있다. 반면 사용후연료는 조밀저장, 건식저장 및 호기안 이송 등으로 저장용량을 증대해 2016년까지 저장 가능하다는 분석이다.

이에 정부는 지난해 중·저준위와 고준위를 구분해 중·저준위 시설부터 추진키로 하고 최근 처분방식까지 결정된 상태다. 그러나 고준위 시설의 경우 2016년이면 저장 한계를 들어 내지만 중·저준위 시설의 성공적 유치를 위해 아직까지 이렇다 할 논의를 펼치지 못해 왔다.

하지만 중·저준위 시설 건설이 본격화되면서 고준위 시설에 대해서도 지금부터 공론화해 국민적 합의를 이끌어내야 한다는 주장이 강력히 제기되고 있다. 즉 중·저준위 시설을 유치하는데 20여년이 걸린 만큼 이제라도 고준위 시설에 대한 논의를 펼쳐야만 포화시기인 2016년을 맞출 수 있다는 계산이다.

최근 논의 되고 있는 고준위 방폐장 처분 정책에 대해 자세히 소개한다.

◆ 고준위 폐기물 = 우리나라는 원자력법에 의해 방사성폐기물을 고준위와 중·저준위로 나누고 있다. 중·저준위 폐기물은 방사능의 정도가 낮은 것을 말하며 원자력발전소의 운전원이나 보수요원이 사용했던 장갑, 덧신, 가운, 걸레 그리고 각종 교체 부품 같은 것들을 말한다. 또한 방사성 동위원소를 사용하는 산업체, 병원, 연구기관에서 나오는 방사성수거물도 중·저준위 폐기물에 포함된다.

반면 고준위 폐기물은 사용후연료를 재처리해 우라늄과 플루토늄을 빼낸 나머지 물질을 지칭하는 것이 통상적이나 우리나라의 경우 재처리를 하지 않기 때문에 사용후연료도 포함된다. 사용후연료에는 쓰고 남은 우라늄과 플루토늄과 같은 유용한 물질이 포함돼 있다. 이에 영국, 프랑스, 벨기에, 스위스, 일본 등에서는 사용후연료로부터 우라늄과 플루토늄 같은 핵분열성 물질을 추출해서 다시 연료로 제작해 원자로에 사용하고 있다.

이러한 유용한 물질을 추출하는 과정을 재처리라 하는데, 우리나라의 경우 재처리 또는 연구처분 여부가 아직 결정되지 않은 상태로, 결정이 될 때까지 중간저장하고 있다.

◆ 처분방식은 = 원자로에서 인출된 사용후 연료는 AR(At Reactor) 습식 저장시설에 저장해 단반감기 핵종의 방사능을 저감하고 방출되는 붕괴열을 제거한다. 순환주기를 채택한 국가에서는 냉각된 사용후 연료를 재처리한 후 발생하는 고준위 폐기물을 주로 유리고화체 형태로 저장하며, 비순환주기에서는 사용후 연료를 AR에서 계속 저장하거나 소내·외 중간저장시설로 이송해 장기간 저장하게 된다.

원자력발전소의 사용후연료는 경수로 원전의 경우 습식 저장방식으로 사용후 저장조에 관리하며, 중수로는 습식 및 건식 저장방식을 병행해 사용후연료 저장조 및 건식저장시설에 저장 관리하고 있다.

◆ 국내 저장 현황은 = 2005년 말 현재 한국수력원자력(주) 각 원전본부의 사용후연료 저장현황을 보면, 우선 고리본부의 경우 사용후연료 저장 능력은 1,737톤·U이며, 저장량은 1,475톤·U이고 2008년까지 저장이 가능하다.

영광본부는 저장능력이 1,696톤·U이며, 저장량은 1,249톤·U이고 역시 2008년까지 저장이 가능하다. 울진본부는 저장능력이 1,642톤·U이며, 저장량은 949톤·U

로 2008년까지 가능하다. 월성본부는 습식 및 건식 저장능력이 각각 2,919톤·U, 2,041톤·U이며, 현 저장량은 2,597톤·U, 1,690톤·U으로 2008년까지 저장 가능하다는 것이 한수원 측의 설명이다.

그러나 우리나라의 사용후연료 관리정책에 따르면 2016년까지 저장을 해야 한다. 따라서 2016년까지 사용후연료를 원전 부지내에 저장관리하기 위해서는 각 본부의 저장능력 확장이 필수적이다.

이에 한수원은 원전 부지 내 사용후연료를 저장·관리할 수 있는 저장능력 확보를 위해 현 시설의 저장공간 활용을 제고하고 초기 투자비용 절감을 위해 단계별로 확장을 추진한다는 방침이다.

한수원에 따르면 경수로의 경우 사용후연료 저장조에 조밀저장대 설치 및 호기간 이송·공동 저장을 해 사용후연료 저장능력을 확장할 예정이며, 중수로의 기존 습식저장 시설의 활용 극대화과 병행해 건식저장시설을 추가 건설한다는 계획이다.

원전본부별 세부 저장능력 확장방안을 살펴보면 고리본부의 경우 올 8월 고리 4호기 조밀저장대 설치를 완료할 계획으로, 설치 후 고리 1, 2, 3호기 사용후연료를 공동 저장할 계획이다.

영광본부는 WH형 및 CE형 핵연료의 제원 차이를 고려해 영광 1호기는 2007년 2월 조밀저장대 교체 완료 후 영광 2호기 연료를 공동 저장하고, 영광 3, 4호기는 올 12월까지 조밀저장대로 교체한 후 영광 5, 6호기 사용후연료를 공동 저장해 2016년까지 소내 저장이 가능토록 할 계획이다.

울진본부 역시 WH형 및 CE형 핵연료의 차이를 고려해 울진 3, 4호기 저장대 교체시 울진 1, 2호기 연료를 공동 저장할 수 있도록 설계해 올 10월경에 기자재 구매 계약을 체결할 예정이다. 조밀저장대 설치가 완료되면 울진본부의 경우 2017년까지 소내 저장이 가능해진다.

월성원전은 사용후연료 습식저장조 저장 가능 능력을 최대한화할 수 있도록 방안을 강구하고, 아울러 기존 부지를 활용한 건식저장시설 100기를 올 10월 준공을 목표로 추가 건설 중이다. 이와 별개로 월성원전은 조밀 건식저장시설 건설을 추진 중이며, 이 시설이 계획대로 준공될 경우 2016년 이후까지 원전 부지내에 사용후 연료 저장이 가능하게

된다.

◆ 영구처분 여부 = 현재 세계적으로 고준위 폐기물 영구처분장을 운영하는 나라는 없다. 해외 각국에서는 사용후연료나 사용후연료의 누적량이 처분장을 운영하기에는 적절한 경제적 규모에 도달하지 않았다고 판단해 원전 부지내, 재처리 시설내 또는 중간저장시설에 저장하고 있으며 아직 영구처분장을 운영하고 있지는 않다.

사용후연료는 열이 식을 때까지 충분히 원전 부지내 또는 중간저장시설에 보관하다가 지하 깊이 최종 처분하는 개념이 세계적으로 널리 인정되고 있는데, 일부 국가에서는 이미 암반특성을 연구하는 지하 실험시설을 운영 중에 있다.

그러나 다른 한편에서는 회수 가능한 처분방안 연구가 계속되고 있다. 사용후연료의 경우 무한한 가치를 지닌다는 것이 전문가들의 견해이다.

김재일 독일 뮌헨 공대 핵화학은 국내에서 개최된 한 세미나에서 “플루토늄하면 국민들이 너무 ‘핵폭탄’만 생각하는 경향이 짙다”며 “이는 과거의 잘못된 생각이며, 어떻게 이용되느냐에 따라 폐기물이 아니라 향후 엄청난 에너지원으로 작용할 수 있다”고 지적하기도 했다.

즉 김 교수는 “사용후핵연료를 저장하는 것은 곧 장래에너지원에 대한 저장을 의미한다”며 “임시저장하고 난 뒤 50년 후 이를 에너지화 할 장기적인 연구가 필요하다”고 강조했다.

이러한 경제적 가치를 인정, 프랑스, 독일, 일본, 영국 등은 사용후연료에서 유용한 물질을 추출하는 재처리과정을 거친 후 남은 고준위 고화체를 2030~2040년대에 영구처분할 예정으로 있다. 이제 우리나라의 경우에도 세계적인 추세에 맞춰 사용후연료 영구처분시설 건설에 대한 논의가 이뤄져야 한다는 것이 국내 전문가들의 견해이다.

◆ 해외동향은 = 사용후연료를 재처리 하지 않고 영구처분하는 것으로 정책을 정한 미국은 지난 82년 ‘핵폐기물정책법’을 만들고 처분에 필요한 내용을 규정한다. 그리고 지난 2002년 미국 정부와 의회는 네바다 주 유키산 부지를 사용후핵연료 처분장 부지로 최종 확정했다.

그런데 올 2월 미국은 직접 처분 방식에서 사용후연료의 독성과 부피를 대폭 감소시켜 중·저준위 수준으로 변환시

킨 후 처분하겠다는 쪽으로 방향을 바꿨다. 이는 사용후 연료 중 대부분의 부피를 차지하는 우라늄을 뽑아내 재활용하거나 중·저준위 수준으로 처분하고 반감기가 긴 방사성 물질들과 플루토늄은 고속중성자를 이용하는 원자로에서 태워 중·저준위 수준으로 만들겠다는 것이다.

이를 통해 미국은 과거 방식대로 할 경우 20개 정도의 처분장이 필요했던 반면, 이 방식을 채택하면 유가산 처분장 하나로 2100년까지 발생하는 사용후연료 처분에 문제가 없을 것으로 판단하고 있다. 미국은 2010년 초에 실증을 위한 시설을 건설하고 2020년대 중반에 상용화한다는 계획이다.

사용후연료를 재처리 후 고준위 폐기물을 처분하는 정책을 채택하고 있는 프랑스는 지난 80년대 후반에 처분장 후보 부지 선정을 위해 정부기구를 가동했다. 그리고 지난 91년부터 15년간 고준위 폐기물 처분방안에 대해 연구를 시행해 왔다. 프랑스는 이를 바탕으로 올해 '고준위 폐기물 관리법'을 제정할 예정이다.

일본의 경우에는 사용후연료를 해외와 국내에서 재처리하고 고준위 폐기물을 처분하는 것을 정책으로 삼아왔다. 일본은 원자력법에 의해 사용후연료를 재처리해 고준위 폐기물 형태로 만들어야만 처분할 수 있다.

일본의 경우 현재 사용후연료를 발전소에 저장하고 있으나 일정 용량 이상을 부지내에 보관하지 못하도록 하는 지자체와의 협약 때문에 로카쇼무라 재처리공장으로 이송하든지 아니면 별도의 중장집중식 중간 저장시설로 보내야 한다. 로카쇼무라 재처리공장의 용량은 1년에 800톤을 처리할 수 있는데 반해 일본 전국에서 발생하는 사용후연료량은 이를 훨씬 웃돈다. 이에 일본에서는 제2재처리 공장을 짓기 전에 중간 저장시설을 확보하는 것으로 방향을 잡았으며, 최근 무츠시가 사용후연료 중간 저장시설을 유치기로 한 상태다.

그리고 가장 최근에 일본 경제 산업성·자원 에너지청은 고준위 폐기물의 최종 처분지의 선정 작업을 지원하기 위해 전원 3법 교부금에 의한 지원을 확충할 방침이다.

일본의 고준위 방폐장 최종 처분지의 선정 작업은, 자체의 자주성을 존중하는 '공모 방식'으로 행해지고 있는데, 지난 2002년 말부터 전국의 시읍면을 대상으로, 후보지 선정에 관한 공모를 개시했지만 지금까지 실제로 응모한 곳

은 한 군데도 없었다.

이에 일본에서는 응모한 자치체에는 '자원 입지 지역 대책 교부금'을 교부하는 등 대대적인 지원책을 발표하게 된 것이다.

현재, 교부금은 선정 작업의 초기 단계에 해당되는 '문헌 조사'에서 연 2.1억 엔을 교부 한도액으로 하고 있지만, 에너지청은 이것을 수십억엔 정도까지 확충할 방침이다. 아울러 응모 기간 등에 일정 조건을 마련하는 것 등도 검토하기로 했다. 에너지청은 이 같은 내용을 내년도 예산안에 포함시키기로 했다. 향후 에너지청은 전원 3법교부금을 확충하는 것 외에 폭넓은 국민에게의 홍보 활동 등을 강화하기로 했다.

한편 핀란드의 경우에는 사용후연료 관리 정책을 가장 잘 추진하고 있는 나라 중 하나이다. 핀란드는 지난 83년 정책을 결정한 후 90년대 후반에는 4군데 사용후연료 처분장 후보 부지를 조사해 환경영향평가를 실시한 바 있다. 그리고 지난 2001년 핀란드 의회가 올킬루오토 지역에 사용후연료 처분장을 건설하는 아에 대해 찬성 가결을 했다.

이를 원활하게 추진하기 위해 핀란드는 사용후연료 연구 처분장 건설 인허가 신청에 앞서 올킬루오토 지역에서 처분장 안전성 및 부지 특성을 실증하기 위해 처분장 부지 지하 400~500 미터 깊이에 온칼로 실증 시험시설을 건설 운영하기로 결정하였으며 현재 상세 설계를 완료하고 2004년 9월부터 본격적인 시설 건설을 수행하고 있다.

◆ 국내에서의 논의는 - 지난 2004년 말 정부는 당장 시급한 중·저준위 방폐장 건설을 성공적으로 수행하기 위해 고준위 방폐장 건설 내용을 '방사성폐기물 관리대책'에서 뺐다.

중·저준위 폐기물과 사용후 연료를 분리, 중·저준위 폐기물의 안전관리를 위한 부지선정을 우선 추진하고, 사용후 연료의 관리는 공론화과정을 거쳐 국민적 공감대에서 검토, 추진키로 한 것이다.

이에 따라 그동안 중·저준위 방폐장에 대해서는 수많은 논의를 거쳤고, 지난해 최종 후보부지 선정에 성공했다. 그러나 고준위 방폐장은 이 여파로 인해 그동안 말도 꺼내지 못하는 상황이었다.

최근 중·저준위 방폐장 건설이 가시화되자 이제는 고준위 폐기물에 대한 대책도 마련돼야 한다는 주장이 조금씩 제기되고 있는 실정이다.

우선 정부의 정책은 원자력위원회에서 의결된 방사성폐기물 관리대책에 따라 사용후연료에 대해서는 충분한 사회적 논의를 거쳐 관리대책을 수립할 방침이다.

특히 올 하반기부터 '에너지기본법'에 근거해 설립·운영되는 국가에너지위원회를 통해 원전 및 사용후연료 정책을 논의할 방침이며, 본격적인 공론화에 앞서 해외의 사용후연료 관리정책 현황 및 경위, 기술개발 추이 등에 관심을 갖고 공론화 추진 동향 등에 대해 기초 조사를 수행하고 있다.

산자부 조석 에너지정책기획관은 이와 관련 "공론화 논의를 포함한 사용후연료 관리대책 수립에는 상당한 기간이 소요될 것으로 예상되는 바, 부지확보, 건설기간 등을 고려해 2016년 사용후연료 저장시설의 포화에 앞서 사용후연료 관리대책에 대한 로드맵을 착실히 마련해 나가겠다"고 밝혔다.

아울러 조 기획관은 "사용후연료에 대해서는 이해당사자별로 다양한 입장을 가지고 있으며, 정치·경제·사회적으로 파급효과가 매우 크기 때문에 공론화의 필요성이 절실하다"며 "공론화를 통해 논의해야 할 사항으로는 사용후연료의 처리·처분 이전의 저장방식, 사용후연료 저장시설의 부지확보 방안, 사용후연료 기술개발 방향 등을 꼽을 있다"고 말했다.

무엇보다 그는 사용후연료의 공론화는 매우 복잡하고 어려운 과제를 다뤄야 하는 사항으로 단기간의 결론보다는 중장기적인 단계적 해법 바람직하다고 거듭 강조했다.

한편 지난 6월 '고준위방사성폐기물처분정책의 현재와 미래'라는 주제로 정책토론회를 개최한 한나라당 이병석 의원은 "현재 각 발전소별로 임시저장을 하고 있지만 포화상태에 이르는 2016년 이후의 대책은 전무하다"고 밝히고 "하지만 정부는 정부대로 그동안 추진과정에서 볼거진 갖가지 어려웠던 경험으로 인해 어느 누구도 쉽사리 나서려고 하지 않고 있는 상황"이라고 지적했다.

이 의원은 "이에 반해 미국을 비롯한 주요 선진국은 이미 처분시설을 위해 오랫동안 연구를 해오고 있으며 적지 않은 연구 성과를 축적해 놓고 있다"고 덧붙였다. 이 위원에 따르면 미국은 23년, 캐나다 22년, 독일 16년, 일본 9년 등 우리나라보다 훨씬 앞서 있는 상황이다. 특히 고준위 폐기물의 처분과 관련한 선진국들의 경우 장기적 관리일정을 상정해 국가 정책의 일환으로 꾸준히 추진해 오고 있으며,

이를 위해 연구재원의 확보는 물론 별도의 독립체제로 처분연구를 추진해 장기적 추진의 기틀을 마련해 놓고 있다.

특히 이 의원은 "선진국들의 경우 '수행결과-보고·평가'의 시스템을 마련해 국민수용성 및 신뢰도를 증진시키는 방안 역시 중요한 과제로 추진하고 있다"며 투명하게 모든 절차를 공개함으로써 신뢰도를 제고하는 것이야말로 사업성공의 가장 핵심적인 부분이라고 강조했다.

경희대 원자력공학과 황주호 교수도 "방사성폐기물을 받아들여야 하는 국민들에게는 폐기물 처분과 그 안전은 기술의 문제가 아니고 인식의 문제가 된다"며 "국민이 원자력과 폐기물을 받아들여야 하기 위해서는 여러 가지 방법이 있겠지만 그 중에서도 원자력과 폐기물을 다루는 정부와 전문가에 대해 신뢰를 갖게 하는 것이 가장 중요하다"고 지적했다.

원자력연구소 박성원 핵연료주기기술개발단장도 "사용후연료를 어떻게 효율적으로 관리하느냐 하는 문제는 최우선적으로 국민의 신뢰와 공감대 형성이 매우 중요하다고 생각되며, 이를 위한 노력에 우리의 역량을 결집해야 한다"고 밝혔다.

이처럼 우리나라에서 사용후연료의 장기관리방안은 국가 정책방향, 국내외기술개발 추이 등을 종합적으로 감안해 결정될 사안이긴 하지만, 이 과정에서의 공론화 등 체계적인 이해당사자의 참여가 무엇보다도 중요할 것으로 보인다.

특히 선진국의 경우 고준위 폐기물 처분에 관한 정책 및 원칙 결정부터 건설착수까지 20~30년 이상 걸린 것을 보면, 우리나라의 경우에도 보다 장기적이고 계획적인 방안이 마련돼야 한다는 것이 전문가들의 의견이다.

여기에 처분에 있어 안전성과 경제성은 물론 환경친화성과 핵확산저항성이 높은 기술에 대한 연구개발을 충실히 해 기술적으로도 국민적 신뢰를 확보해야 한다.

결론적으로 고준위 폐기물에 대한 논의는 아직 초기단계이긴 하지만, 지금부터라도 국가 에너지 정책방향, 국내외 기술개발 추이, 사회적 수용성, 경제성 등 종합적인 충분한 검토를 통해 논의가 이뤄져야 한다.

< >

분석 - 다양한 한전의 전력 수요관리 정책

전기를 100을 생산하고 딱 100을 쓰는 것이 가장 이상적인 생산-소비 패턴일 것이다. 그러나 실상 전기 소비를 정확히 예측하기란 불가능하다.

무엇보다 현대사회로 접어들면서 데이터의 가치가 높아지고, 생활수준이 올라가면서 전기를 이용해 사용하는 제품들의 질도 향상됐다. 이는 곧 전기가 부족해 정전이 된다면 그에 따른 피해도 커지고, 수용가들의 불만도 커진다는 것을 의미한다.

따라서 항상 전기는 예측한 소비량보다 많이 생산하게 된다. 이를 예비율이라 하는데, 현재 견해마다 좀 다를 수는 있지만 가장 적정한 예비율은 12~15%로 보고 있다. 즉 100을 사용할 것이라고 예상이 되면 112에서 115정도를 생산하는 것이 가장 바람직하다는 것이다.

그런데 만약 이상고온 등의 사유로 전기소비가 급증해 마치노선인 115를 넘어서게 될 경우 어떻게 될까. 또 생산해 내는 전기량은 115인데 예측 소비량이 110이면 어떻게 될까.

전자의 경우에는 일정 지역 또는 부분에서는 전기가 부족해 정전이 발생하게 되고, 후자의 경우 전기가 부족하지는 않지만 항상 예측 외의 상황이 발생할 수 있는 가능성을 배제할 수 없게 된다. 이를 해결할 대안은 또 다른 발전소를 건설해 더 많은 전기를 생산해 내야 한다.

하지만 현대사회로 들어서면서 지역이기주의가 난무하고, 전력설비에 대한 오해가 양산되면서 발전소를 새로 건설하기란 말처럼 쉽지만은 않다. 그렇다면 다른 대안은 없을까.

바로 그 대안이 '수요관리(DSM, Demand Side Management)' 이다. 수요관리를 쉽게 설명하면 다음과 같이 설명할 수 있을 것이다.

만약 100만원 정도면 한 달간 생활할 수 있는 것을 필요 없는 과소비로 인해 120만원을 쓰게 된다면 20만원이 부족하게 된다. 이것이 1년이 지나면 200만원의 적자를 보게 된다.

이는 매월 20만원 정도를 더 벌어야 한다는 것을 의미한다. 그러나 반대로 불필요한 소비를 줄여 매월 20만원을 줄인다면 현 수입으로도 충분한 생활이 가능하다.

이처럼 단순한 금전적 문제일 경우 전자와 후자를 선택하는 것은 개인의 자유이다. 하지만 이러한 문제가 전력분야와 접목하면 원리는 같지만 문제는 달라진다.

전력의 경우 공급을 위해서는 발전소를 지어야 하는데, 앞서서도 언급한 바와 같이 현대사회로 들어서면서 점차 발전소를 건설할 부지를 선정하는데 어려움이 따르고 있다. 즉 전력분야에 있어서는 건전한 전력소비를 유도, 불필요한 전력을 줄이는 것이 더욱 중요하게 됐다. 이처럼 최소의 비용으로 소비자의 전기에너지 서비스 욕구를 충족시키기 위하여 소비자의 전기사용 패턴을 합리적인 방향으로 유도하기 위한 전력회사의 제반활동을 수요관리라 한다.

수요관리의 궁극적 목적은 전력수요를 합리적으로 조절해 부하율 향상을 통한 원가절감과 전력수급안정을 도

모함과 동시에 국가적인 에너지자원 절약에도 기여하는데 있다. 특히 최근 교토의정서 발효로 환경문제에 대한 관심이 부쩍 높아진 상황에서 환경친화적인 에너지정책 대안으로도 대두되고 있다. 한전에서 이러한 점을 들어 수요관리 정책을 적극 펼치고 있다. 한전의 수요관리 정책을 자세히 소개한다.

지난 7월 14일 15시를 기해 최대 전력수요가 5,526만 3,000kW를 기록, 올 해 처음으로 사상 최고기록을 갱신했다. 생활수준의 향상으로 인한 냉방부하의 증가 등으로 올 여름 최대 전력수요가 몇 번을 갱신할지는 아직 미지수이지만 전기소비량이 증가할 것은 분명하다.

올 여름철 최대전력수요는 지난해 5,463만kW보다 6.3% 증가한 5,808만kW이고 예비율은 11.2%로 예상되고 있다.

특히 전국 전력수요의 41%를 차지하고 있는 수도권인 경우 10.3%의 예비율을 확보해 올 해도 수도권 전력수급은 이상 없을 것으로 전망된다.

그러나 한전은 예기치 못한 수도권 전력수급 비상 상황에도 대비하기 위해 직접부하제어와 비상절전 등으로 102만kW의 비상예비전력을 확보, 수급안정에 만전을 기하고 있다.

한전은 전력소비가 급증하는 7월 14일부터 9월 1일까지 한전 부사장을 수급대책반으로 하는 '전력수급대책기구'를 구성하고, 전력거래소, 발전회사 등 관련기관 합동의 '전력수급 비상대책 상황실'을 운영해 전력수급 비상에 대비하고 있다.

또한 여름철 전력수요 절감을 위해 전력사용이 급증하는 기간에 휴가를 실시하거나 전력사용을 줄이는 기업체에 대해서는 실적에 따라 지원금을 지급하는 휴가보수기간 조정 지원제도과 자율절전지원제도 시행을 통해 269만kW의 피크를 억제할 계획이다.

한전은 이러한 하계 부하관리제도 외에도 여름철 냉방부하 억제를 위해 축냉식 냉방설비와 원격제어에너지컨도 보급하고 있으며, 에너지 효율향상을 위해 고효율기기 보급 등 다양한 수요관리 제도를 시행해 올 여름 538만kW의 전력

수요를 감축할 계획이다.

무엇보다 한전은 향후 전력수요의 지속적인 증가와 함께 에너지 가격상승, 교토의정서 발효 등의 영향으로 수요관리의 중요성이 더욱 증대될 전망, 수요관리 정책을 더욱 강화한다는 방침이다.

이를 위해 단기적으로 전력수급안정 기여도가 높은 부하관리 프로그램을 지속 시행하고, 장기적으로는 고효율기기 보급 등 에너지효율향상 프로그램 비중을 지속적으로 확대할 계획이다. 또 지역별 수요관리 목표설정으로 수요관리 효율성을 제고하며, 신규 수요관리 프로그램을 적극 도입하고, 중소기업, ESCO등의 수요관리기기 개발을 적극 지원하여 수요관리 사업을 더욱 활성화 할 계획이다.

한편의 한전의 수요관리 정책은 세계 최고 수준에 랭크돼 있다.

특히 한전은 올해 3월 미국 워싱턴에서 미국부하관리협회(PLMA, Peak Load Management Alliance)가 전력피크 억제와 부하율관리 등 수요관리 실적이 가장 우수한 전력회사에게 수여하는 'PLMA 수요관리 대상(PLMA Demand Response Awards)'을 미국을 제외한 해외전력사로서는 최초로 수상, 수요관리 실적이 세계에서 가장 우수한 것으로 인정받기도 했다.

한전의 지난해 전력 수요관리 주요 성과를 보면 11.3%의 공급 예비율을 유지해 하계전력수급 안정을 실현했으며, 76.2%의 세계 최고수준의 고부하율을 달성했다. 미국 59.8%, 일본 61.2%, 프랑스 67.0%, 영국 64.6%에 비해 매우 높은 수준이다. 특히 15종류의 다양한 수요관리 프로그램 운영을 통해 참여 고객들에게 선택권을 부여하고 고객만족을 실현하고 있다.

한전의 전력수요관리의 유형은 부하관리(Load

Management)와 효율향상(Energy Efficiency)으로 나눌 수 있다. 구체적인 내용을 정리해봤다.

부하관리 프로그램

◇ 하계 휴가보수기간 조정 지원제도 = 전력수요가 최고조에 이르는 7월부터 8월 사이 고객들의 휴가나 설비보수 기간을 조정함으로써 하계 최대수요를 낮추기 위한 제도이다.

지원대상은 최대수요전력 100kW 이상의 일반용, 산업용 고객으로서, 7~8월 약정기간 동안 최대수요를 당월 최대치보다 3,000kW 이상 또는 50% 이상 줄이는 고객이며, 줄이는 전력(kW) 당 650원의 지원금을 지급하고 있다.

2005년에는 2,426호를 대상으로 2,384MW의 부하관리 실적을 기록했으며, 이를 통해 1,867MW의 피크억제를 실현했다.

◇ 자율절전 지원제도 = 냉방부하가 최고조에 달하는 여름철 주간시간대에 전력을 절감하는 산업용, 일반용 고객들은 대상으로 하는 제도이다.

최대수요전력 100kW 이상의 산업용, 일반용, 교육용 고객이 그 대상이며, 7~8월 약정기간 중 한전이 지정하는 기간의 낮 2시부터 4시 사이에 당일 10시부터 12시 사이의 평균전력보다 20% 또는 3,000kW 이상 평균전력을 줄이는 고객에게 지원금을 지급하고 있다.

공휴일은 지원기간에서 제외하며, 약정기간 중 30분 단위로 최소 8회 이상 절전을 시행한 고객에 대해 절감전력 kW당 140원의 지원금이 지급된다. 지난해 자율절전을 통한 피크억제 효과는 954MW에 달했다.

◇ 축냉식 냉방설비 지원제도 = 축냉식 냉방시스템은 주간냉방에 사용하는 냉열을 야간에 만들어 저장탱크에 저장해 뒀다가 낮 시간에 이용함으로써 전력회사 측면에서는 주간 냉방수요 증가에 따른 최대전력수요를 심야시간으로

이전하는 기능을 수행하며, 고객의 입장에서 볼 때는 냉동기의 용량이 작아지고 냉동기를 고효율로 운전할 수 있으며, 갑작스런 부하증가에도 용이하게 대응할 수 있는 등 여러 가지 장점을 갖고 있다.

축냉식 냉방설비를 설치한 고객에게는 일반 전기요금의 1/3 수준인 저렴한 심야전기 요금을 적용하고, 설치비 일부를 무상지원하며, 저리로 설치비를 융자해주는 등의 지원 제도를 운영하고 있다. 또한 축냉설비를 설계한 설계사무소에는 설계 장려금을 지원하고 있다.

◇ 원격제어에어컨 지원제도 = 원격제어에어컨은 여름철 냉방부하의 효율적 관리를 위해 에어컨에 무선수신장치(Pager)를 부착하여 원격으로 에어컨을 On, Off하는 등 직접제어가 가능한 에어컨이다.

한전에서 냉방부하가 최고조에 달하는 7~8월 오후 2시부터 4시 사이 전체 제어대상 에어컨을 2개 그룹으로 나눠 10분씩 On, Off 제어를 실시하고 있다. 원격제어에어컨을 설치한 고객에게는 냉방소비전력 1kW당 14만원의 지원금을 지급하고 있다.

◇ 직접부하제어 지원제도 = 비상시 고객의 전력부하제어를 목적으로 2001년부터 직접부하제어 제도를 운영하고 있다.

이 제도는 제어대상전력이 300kW 이상인 산업용, 일반용, 교육용 고객을 대상으로 한다. 고객 설비에 부착된 제어장치를 활용하여 인터넷을 통해 부하제어를 실시할 수 있으며, 고객은 제어 시스템을 통해 전력관련 정보를 실시간으로 획득해 활용할 수 있다.

현재 405호를 대상으로 1,320MW의 약정을 체결하고 있으며 약정 고객에게는 제어시행 여부와 관계없이 7, 8월 2개월간 기본지원금을 지급하며, 제어 시행시는 제어 kWh 당 600원에서 1,800원의 제어지원금을 지급한다.

한편 지난 7월 6일 한전은 서울 삼성동 본사에서 김영만

영업본부장 및 영업본부 처·실장이 참석한 가운데 전력수급 비상상황 발생에 대비해 직접부하제어 시범훈련을 실시했다. 이번 시범훈련은 유사시 효율적으로 대응하기 위한 것으로 지난해에도 실시한 바 있다.

이날 시범 훈련은 기상이변과 발전소 불시고장 등 예기치 못한 상황이 발생하는 것에 대비해 실시한 행사로 고객과 사전에 충분한 협의를 거친 상황에서 실시됐다.

예비전력이 200만kW 미만으로 떨어졌다는 가상 상황에 따라 행사 하루 전인 5일, 전력거래소로부터 수요조절 요청이 들어오며 따라 한전은 즉각 비상연락망을 가동해 참여 대상 고객에게 부하제어를 요청하고, 직접부하제어를 동의한 고객들을 대상으로 6일 오후 2시부터 3시까지 1시간 동안 제어약정 용량만큼 제어를 실시했다.

이번 직접부하제어 시범훈련에는 수도권 지역의 17개 고객이 참여해 10만7,000kW를 제어했으며, 이번 시범제어에 참여한 고객은 제어실적에 따른 지원금을 지급받게 된다.

이날 시범훈련을 참관한 김영만 영업본부장은 “올 여름 전력수급은 안정적인 것으로 전망되지만 예기치 못한 전력수급 불안에 대비해 시범훈련을 실시하게 됐으며, 비상시 대응능력을 높이는데 기여할 것”이라고 평가했다.

◇ 비상절전 지원제도 = 비상절전 지원제도는 전력수급 비상시 한전의 요청에 의해 전력사용을 줄일 수 있는 고객들에게 지원금을 지원하는 제도이다. 최대수요전력 300kW 이상의 일반용, 산업용 고객으로 평균전력보다 20% 이상 또는 1,000kW 이상 사용량을 줄이는 고객을 대상으로 한다. 비상시 한전의 요청에 의해 절전을 시행한 경우 kW당 270원의 지원금을 지급한다. 올 6월말 현재 1,813MW의 약정량을 기록하고 있으며, 비상시 367MW의 피크를 억제할 수 있을 것으로 추정된다.

◇ 최대전력관리장치 보급지원제도 = 지난해 신규사업

으로 시작된 최대전력관리장치는 사용전력을 상시 점검해 최대전력이 설정치(목표전력)이상 초과하지 않도록 자동으로 제어해주는 장치로, 지원대상은 계약전력이 1,000kW이 상인 고객으로서 한전이 인정하는 최대전력관리장치를 설치하는 고객이며, 설치고객에 대당 300만원을, 보급업체에 대당 30만원을 지원하고 있다.

효율향상 프로그램

◇ 고효율조명기기 보급지원제도 = 정부가 인정하는 고효율조명기기를 설치 또는 교체한 전기사용계약단위별 절전용량의 합이 1kW이상인 고객으로 하되, 행정구역상 동일 또는 인근지번이나 단지내의 여러 고객을 모아 단위공사건으로 신청하는 경우에는 일괄발주 절전용량의 합이 1kW 이상인 경우에도 지원한다.

◇ 고효율인버터 보급지원제도 = 고효율인버터는 전동기에 설치해 주파수 및 전압을 부하특성에 맞게 변화시켜 회전속도를 제어함으로써 전력소비를 절감할 수 있는 기기로서 전기절감률이 최대주파수 50Hz는 37%, 55Hz는 20% 정도 이다.

지원대상은 전동기 용량이 3.7~220kW로서 팬, 펌프, 블로어 등 저감 토크 부하에 고효율에너지 기자재로 인증된 인버터를 설치해 절감되는 전력의 합계가 5kW이상이 되는 경우로, 지원금액은 설치고객에게 절감전력 kW당 19만원이다.

◇ 고효율전동기 보급지원제도 = 고효율전동기는 3상 유도전동기에서 발생하는 손실을 고급재료의 채용, 설계변경 등을 통해 20~30% 정도 감소시켜 효율이 3~5% 증가한 전동기를 말한다.

지원대상은 정격전압 600V이하의 한국산업규격(KS C4202)의 고효율기준을 만족하는 삼상유도전동기

(0.4~200kW)로서 절감전력의 합계가 0.5kW이상인 경우로 한다.

지원금액은 설치고객에게 지원하는 설치지원금이 절감 전력 kW당 24만원, 1차 수요자(고효율전동기를 구매하여 부가제품을 생산하는 펌프, 압축기, 송풍기 등의 제조업체), ESCO 또는 최종판매자 중 1인에게 지급하는 보급장려금은 절감전력 kW당 4만원이다.

◇ 고효율변압기 보급지원제도 = 고효율변압기는 철심 소재를 비정질 자성재료(아몰퍼스 메탈)나 방향성 규소강판 등을 사용해 무부하손(철심)을 기존변압기에 비해 75% 정도 줄인 절전형 변압기를 말하며, 지원대상은 정부에서 승인한 고효율변압기로서 삼상 100~1,250kVA로서 지원금액은 25만8000원부터 219만3000원까지이다.

< >

‘고유가 뚫어라’ 모토 시리즈 ② ‘신고유가 파급’ 간과해서 안된다!

- 에너지비용 양등 인플레이 압력 가속화
- 하반기 한국경제 고유가가 ‘최대 변수’
- 여름철 에너지절약 불감증 도 지나쳐
- ‘3+6=9운동’ 연 2조 5,000억 절감 가능
- 소비억제책 강제시행 여건 다가올수도
- 해외유전 개발 ‘산유국’ 꿈 확대 해야

고유가 파장 가계 주눅

“내 아내 요즘 지갑만 만지작 만지작...”

치솟고 있는 기름값에 가계의 연료비와 개인교통비 부담이 급증하자 ‘장바구니 물가’도 장난이 아니다. 신고유가로 인해 소비자물가가 양등하자 주부들의 얇은 지갑이 안스럽다.

최근 통계청이 발표한 올 상반기 연료비는 지난해 같은 기간에 비해 11.1%나 급등했다.

한 분기에 두자릿수 상승률은 2000년대 들어 처음이며 상반기 전체 소비자물가 2.4%의 4.2배에 달한다.

서민들이 많이 쓰는 등유와 도시가스가 특히 많이 오른 탓이다. 등유는 12.2% 상승했고 도시가스도 9.7% 올랐다. 취사용 LPG 가격 상승률은 15.3%, 부탄가스 역시 두자릿수 10.9%에 각각 이르렀다.

고유가는 또 상반기 개인교통비 물가도 지난해 상반기보다

7.2%나 높여 가계 지갑을 더 얇게 만들었다.

경유가격이 무려 20.8% 치솟았고, 휘발유 가격도 8.5% 급등했다. 이외 자동차용 LPG 가격도 6.0% 올랐다.

지난 7월 1일 경유에 대한 세금이 인상됐기 때문에 하반기 소비자물가에서 경유값의 공공행진은 앞으로도 지속될 전망이다.

또 자동차종합보험료가 14.7%, 자동차책임보험료가 7.2% 각각 오른 대목도 개인교통비 급등에 한몫한 것으로 나타났다.

자동차 운전자들에게는 유류비 인상과 보험료 증가가 겹친 셈이다.

이와 관련 정부는 올해 원유가가 연평균 배럴당 65달러(두바이유 기준)를 기록하며 작년 보다 30% 오르면 자가용 승용차의 경우 휘발유차는 월 7.2%, 경유차는 월 9.0%, LPG차는 월 13.9%씩 추가 유류비 부담이 생긴다고 분석했다.

고유류세 부담 불가피

지나치게 높은 유류세를 낮춰야 한다는 논란이 계속되고 있는 가운데 정부는 이를 인하할 뜻이 전혀 없다고 못 박고 있어 이의 인하도 당분간 기대하기 어렵게 됐다.

박병원 재정경제부 제1차관은 최근 유류세율 조정 문제와 관련해 국제유류 가격 체계에 맞춰 나가야 하기 때문에 조정이 굉장히 어렵다며 사실상 유류세 인하방향이 없음을 시사했다.

박 차관은 국제유류시장에서 경유가격과 휘발유가격이 같거나 경유가격이 휘발유가격을 웃도는 상황이라며 인하불허를 공식화 했다.

박 차관은 경유와 휘발유가격 상승에 따른 대책과 관련해 국제 원유가가 거의 3배 이상 올랐는데, 유가가 오른 것에 비해 국내 유류제품 가격은 굉장히 적게 올랐다고 말해 인하압박을 피해 나가고 있다.

그는 이어 경유차가 빠른 속도로 보급돼 대기오염에 큰 문제를 초래할 수 있다는 인식에 따라 지난 2003년 국제가격 수준으로 휘발유와 경유의 가격비율을 끌어올리는 대책을 마련했다며 내년 휘발유 대비 경유가격 비율을 85%로 끌어올릴 계획이라며 정부의 방침을 고수하겠다는 입장을 보였다.

또 그는 장기적으로 국제유류가격 체계에 맞춰 나가야 하기

때문에 유류세율 조정 문제를 쉽게 판단하기는 어렵다며 관계부처와 협의도 해야 하기 때문에 단정적으로 말하기도 어렵다고 덧붙여 피치 못할 땐 조정할 뜻도 내비쳤다.

높은 유류세의 지속과 함께 가구의 부담으로 작용하고 있는



광열비(전기·연료비)도 크게 올랐다. 여름 냉방비 부담이 커졌다. 상반기엔 같은 조건 기준으로 10.4% 상승해 월 평균 9,400원 정도의 추가 부담이 발생한 것으로 추정됐다.

공공요금 인상도 대기

이런 가운데 건설교통부가 유가 상승분을 반영하려면 대중교통요금도 인상이 불가피하다는 입장을 밝히고 있어 교통비 상승 요인이 대기하고 있다.

철도요금의 경우 상한선인 7.2% 인상을 제시해 재정경제부와 협의 중이다. 고속철의 경우 무려 35% 인상을 제시해 놓고 있다.

뇌물과 방만 경영으로 문제가 된 철도공사의 어마어마한 적자를 공공요금 인상으로 어떻게든 메워보자는 식이다. 물론 고유가로 인해 파생된 면도 있지만 국민들이 납득하기가 쉽지만은 않은 대목이다.

이에 대해 재경부는 국제유가 오름세가 당분간 꺾이지 않을 것이라는 게 주요 국제기구들의 대체적인 전망이다며 공공요금 인상을 최대한 억제하되 불가피할 경우엔 시기를 분산해 가계 부담을 조금이나마 덜도록 한다는 것이다.

고유가가 한국경제 발목

올 하반기 한국경제 전망에 대해서는 기관별로 '시각차'가 존재했지만 역시 '고유가가 가장 큰 변수로 작용할 것'이라는 데는 의견이 모아지고 있다.

하반기 5% 성장률을 점쳤던 한국경제연구원도 고유가 지속을 전제로 목표치 수정 가능성을 내비치는 등 경제전문가들은 경제 회복이 더욱 불투명해질 것으로 우려하고 있다.

이와 함께 세계경제 성장률이 둔화되고 있는 가운데 한국의 수출 증가율도 '정점'을 지나 둔화 추세에 접어들었으며 구조조정 작업도 제대로 이뤄지지 않고 있다는 지적도 제기됐다.

하반기 한국경제 전망에 대해 낙관적이다. 하지만 고유가

지속 시 성장률이 낮아질 수 있다는 주장이 대부분이다.

일각에서 일본식 불황 재연에 대한 우려가 제기되고 있다. 하지만 수출이 GDP에서 차지하는 비중이 일본은 11% 수준인데 반해 한국은 37%나 되기 때문에 수출만 악화되지 않는다면 일본의 선례를 밟지는 않을 것으로 보고 있다.

그러나 환율이나 유가 등의 불안요인은 상존해 있는 것이 사실이다. 특히 최근 가파르게 치솟은 고유가가 병행으로 앞으로도 유가 상승세가 계속된다면 5% 성장률 전망을 다소 낮춰 잡아야 할지도 모른다는 것이다.

더 비판적인 시각도 많다. 한 경제연구소는 지난해 수출 실적에 매우 좋았지만 고유가로 인해 교역 여건이 악화됐고, 환율도 지난 7년간의 원화 저평가에서 고평가로 전환됐으며 교역조건이 나쁘고 원화가 고평가됐을 때 한국경제가 좋았던 적은 단 한번도 없었다고 지적했다. 지난해 4.1%보다 올해는 더 안 좋아질 것이라는 지적이다.

특히 하반기 최대 변수는 유가로, 유가가 계속 올라가면 세계 경제에도 상당한 부담으로 작용할 수 밖에 없고 한국경제의 점진적 회복 자체가 어려워질 수도 있다고 경고했다.

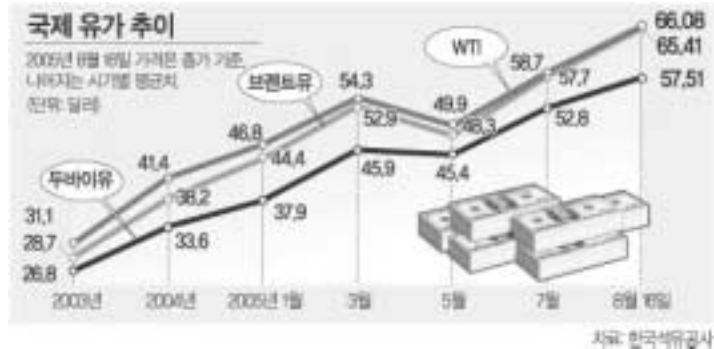
한편 최근 기록적인 수준의 고유가에 대한 우려가 미국을 비롯해 전 세계적으로 높다.

버נק키 FRB의장은 최근 고유가와 인플레이션에 대한 우려를 표명하며 석유와 기타 원자재 가격 양동이 인플레이션 전망에 가장 위험한 요소라고 밝힌 바 있다.

그는 인플레이션이 계속 진행될 경우 경제에 악영향을 미칠 것이라며 FRB의 금리정책 결정에서 이들 위험요소들을 감안하겠다고 시사한 바 있다.

고유가 불감증 안된다

국제유가가 하늘 높은 줄 모르고 치솟아 신고점 수준에서 오르락 내리락 하고 있다. 국제유가는 미국 서부텍사스중질유



의 경우 최근 배럴당 80달러를 육박했고, 국내 소비량의 80%를 차지하는 중동산 두바이유는 70달러 선까지 치솟았다.

연초 53달러에서 시작한 두바이유의 가격은 연일 사상 최고치를 기록하며 2004년 배럴당 33.64달러였던 것에 비해 두 배 가까이 상승했다.

정부는 고유가 문제를 해결하기 위해 민간 중심의 자발적인 에너지절약을 유도하는 한편, 최악의 사태에 대비한 '시나리오별 석유수급 조절 전략'을 마련해 놓고 있다.

그러나 정작 에너지절약의 실천 주체인 국민이자 소비자들은 고유가를 아직 피부로 느끼지 못하고 있다는 지적이다.

국제유가 급등에 따라 전국 주유소의 휘발유 판매가격이 가파른 상승을 하고 있다. 그러나 승용차 행렬은 그칠 줄 모른다. 나 홀로 승용차 역시 즐비하다. 가진 게 '돈=기름' 밖에 없는 소비자들이 참 많아서 그런지는 모르겠다.

도대체 에너지 무서운 줄 모른다. 석유를 국제적으로 무기화 하고 있는 '신고유가 시대'를 맞아 사실상 긴장감도 사라지고 있는 실정이다.

이유는 여러 가지가 있을 수 있다. 그동안 지속적으로 구호에 그치다시피 한 에너지절약의 생활화가 피부에 와 닿지 않은 탓으로 볼 수도 있겠다.

여기에도 그 동안 계속 석유 중심의 에너지소비 구조가 완화된 데다 최근 원화까지 상승이 국제유가 상승 충격을 상당부분 흡수해 별다른 어려움이 없었기 때문이란 분석도 있다.

실제로 지난해 3월 대비 국제유가는 30%나 올랐지만, 환율

하락의 영향으로 국내 휘발유 가격은 한 자릿수의 소폭 상승에 그쳤다.

지금의 상황이 당장 정부가 나서 강제적인 자동차 운행 요일제 등을 시행할 단계인지 여부도 정책적으로 깊이 고려되어야 한다는 주장도 제기되고 있다. 유가 상승세가 단기간에 끝나지 않을 것이기 때문이다.

따라서 민간의 자발적인 에너지절약을 적극 끌어내지 못한다면 더 큰 어려움에 직면하게 될 것이라고 전문가들은 경고하고 있다.

에너지절약도 불감증

고유가 지속에도 불구하고 정작 국민들은 피부로 못 느끼고 있고, 이 때문에 에너지절약 실천운동 또한 큰 공감을 얻지 못하고 있다.

원인은 신고유가 불감증과 마찬가지로 그 동안 2차례의 오일쇼크를 겪으면서 우리의 에너지소비 구조가 석유 중심에서 일정부분 탈피한 데다, 최근 원화가치 상승이 국제유가 상승분을 어느 정도 흡수하고 있기 때문으로 보고 있다.

에너지소비 구조의 경우 지난 1980년 1차 에너지원 중 61%를 차지하던 석유 비중이 지난해 44.3%로 하락했고, 특히

발전량의 73%에 달했던 석유 비중이 작년 5%까지 떨어져 유가의 급등이 전기로 인상으로 연결되지 않는 구조로 변화됐다.

에너지관리공단은 2년 전과 비교해 유가가 3배 정도 올랐는데 국민들은 이를 실감하지 못하고 있다며 고유가 시대가 단기간에 끝나지 않고 특히 이란 핵문제 등 국제정세에 크게 영향을 받는 점을 감안하면 지금부터 에너지절약운동에 동참해야 한다고 말했다.

에너지관리공단은 '3+6=9 운동' 과 함께 여름철을 맞아 '한 가정 한 등 고효율전등으로 바꾸기' 운동을 통해 에너지절약 실천이 곧 불우이웃돕기로 연결되는 새로운 캠페인을 전개하고, 에너지다소비업계와 자발적 에너지절약 협약을 맺어 에너지가 경영에 중요한 요소라는 인식을 확산시킨다는 계획이다.

국제유가 동향과 전망

최근 국제유가는 나이지리아 생산차질 여파, 미 천연가스 채고 감소, 이스라엘-레바논 무력충돌 지속 등으로 인해 상승세를 타고 있다.


NYMEX의 WTI 선물유가는 배럴당 74.54달러, IPE의 Brent 선물유가는 75.01달러로 높은 수준이다. Dubai 현물유가 역시 68.79달러 수준에서 가격이 형성되고 있다.

나이지리아 Shell사의 파이프라인 사고와 Agip사 석유시설에 대한 테러 발생으로 공급차질이 지속되고 있어 최근의 유가상승의 발원지라고 할 수 있다.

Shell사는 파이프라인 사고로 발생한 생산차질(하루 약 18만 배럴)이 올해 내에 복구되기는 힘들 것이라고 발표한 바 있다.

또 이에 앞서 이탈리아 Eni사의 자회사인 Agip사 석유시설(flow station)에 대한 테러도 발생해 생산에 차질이 발생했다.

미 천연가스 채고도 감소함에 따라 난방유의 가격이 상승해 유가 상승을 부추기고 있다.



에너지절약 '3+6=9' 국민실천운동

		정검요과 (1년간 약량)
생활 실천 3개방안	① 사용하지 않는 조명은 반드시 끄자	864
	② 컴퓨터를 쓰지 않을 때는 꺼둡시다	512
	③ 승용차 요일제(또는 무제운행)에 참여하자	15,000
관심 실천 6개방안	④ 여름철 건강온도는 26~28℃를 유지하고 제품을 구입할 때에는 에너지소비효율 1등급제품을 구입하자	1,437
	⑤ 가까운 거리는 걸어다니고 대중교통을 생활화하자	3,408
	⑥ 불필요한 자동차 공회전을 하지말자	3,007
	⑦ 차 트렁크에 불필요한 짐을 싣지 말자	95
	⑧ 다림질은 모아서 한꺼번에 하자	117
	⑨ 압력밥솥을 사용하여 조리시간을 단축하자	720
		25,160

미 에너지 정보청(EIA)은 지난주 천연가스 재고가 전주 대비 약 70억 입방피트 감소한 2조 7,560억 입방피트인 것으로 최근 발표한 바 있다.

미 천연가스 재고가 여름철에 감소한 것은 사상 처음이며 이로 인해 대체관계에 있는 난방유 가격도 양등하고 있다. 난방유 가격이 올라 2갤런에 육박할 수준에서 형성되고 있다.

한편 이스라엘이 3개 사단 규모의 예비군 병력을 소집해 헤즈볼라에 대한 공격 지속의 의지를 보임에 따라 석유시장의 불안감도 심화되고 있다.

이에 따라 국제유가는 최근 사상 최고치를 경신, 두바이유의 경우 65달러를 전직 넘어섰고, 한 때 70달러도 돌파한 바 있다.

올 들어 유가가 급등하는 배경에는 △세계 4위 산유국인 이란의 핵 불안 △아프리카의 최대산유국인 나이지리아의 반군테러 △미국의 휘발유 시장 공급 차질 우려 △유가시장의 투기자금 활개 등 네 가지 요인을 대표적으로 꼽고 있다. 이 요인은 올해 초나 하반기에도 기본 틀로 작용해 신고유가 추세가 꺾이지 않을 것으로 석유전문가들은 진단하고 있다.

여기에 중국과 인도의 석유수요 급증과 석유 생산, 정제 능력 저하 등에 따른 세계 공급능력 부족이 유가상승의 구조적인 원인으로 작용하고 있다.

문제는 앞으로 이 같은 상승요인들이 단기간에 해소될 문제가 아니라는 점이다. 이란 핵문제나 나이지리아 내분이 단기간 내에 해결될 문제도 아닐뿐더러 미국 유가의 경우 지난 5월부터 시작된 드라이빙시즌에 따른 수요 급증으로 시즌 상승요인이 크다는 분석이다.

특히 이란 핵 문제와 관련해 강력한 제재조치가 나올 경우 유가불안은 더욱 악화될 것이라는 전망이다.

국내 기업 가운데에는 유가 100달러 시대를 시나리오로 비상경영전략을 짜놓고 있다는 소식도 들린다. 하지만 장기적으로는 70달러대 고유가 시대가 계속 될지 여부는 좀더 지켜봐야 한다는 것이 전문가들의 전망이다.

한국석유공사는 유가가 이 같이 가파른 상승을 지속할 경우

대체에너지 확산, 세계 경기둔화 등으로 석유수요가 다시 감소세로 접어드는 정점이 생길 것으로 보고 시간은 조금 걸리더라도 두바이유 기준 60달러대로 고착화할 수도 있다는 희망도 피력했다.

에너지수급 대응전략

정부는 이 같은 고유가 문제 해결을 위해 잇따라 에너지수급점검회의를 열어 우선 자율적인 에너지 절약운동을 시행하되 국제정세가 급변해 에너지 수급에 중대한 차질이 발생할 경우 에너지소비 억제 등 강제 조치도 취하기로 했다.

최근 상황을 점검한 결과, 현 단계는 소비자 스스로가 에너지절약을 몸소 실천함으로써 만약의 경우 탁월치 모를 석유수급불균형 사태에 대한 대비를 체질화하는 것이 중요하다는 판단에 따른 것이다.

정부는 이를 위해 국민들이 쉽게 실천할 수 있는 과제를 중심으로 짠 '3+6=9 운동'을 적극 홍보하고 있다. '3+6=9 운동'이 전 국민으로 확산될 경우 연간 2조 5,000억 원의 에너지절감 효과가 기대되고 있다.

정부는 이와 함께 단순히 유가만 오를 경우에는 지금까지처럼 자율적 에너지절약을 계속 추진하되, 국제정세에 따라 유가가 급등하고 수급에 심각한 차질이 생길 때는 단계적으로 민간차량2부제 등 에너지 소비억제책도 시행한다는 방침이다.

산업자원부는 또 경제제재 등으로 국내 소비량의 8%를 차지하는 이란산 원유도입이 차질을 빚을 경우 비축유 방출 등 대응책도 수립해 놓고 있다.

이를 위해 지난 3월 말 1억3980만 배럴(111일치, 민간비축 포함인) 국내 석유 비축량 중 정부 비축량을 내년 말까지 1억 4100만 배럴(146일치)로 늘리고 비축시설 용량도 1억 4,600만 배럴로 확충하기로 한 바 있다.

또 연말까지 쿠웨이트, 알제리 등으로부터 2500만 배럴 가량의 국제공동 비축유를 유치하고 경남 거제, 전남 여수, 울산의 지하 비축기지 등 3차 비축기지 건설사업을 앞당겨 2980만

배럴 규모의 시설 용량을 확대키로 했다.

산유국이 첩경

부존자원이 부족해 국제유가에 치명적으로 노출돼 있는 한국경제가 살 길은 바로 산유국이 되는 것이 첩경이다.

국제유가가 고공행진을 지속하면서 국내 기업들의 해외 유전 개발에 가속도가 붙고 있다. 본격적인 고유가 시대를 맞아 안정적인 원유 확보를 위한 생존전략으로 해외유전 개발의 중요성이 커지고 있기 때문이다.

SK(주)가 최근 브라질 캠푸스 해상광구에서 대량의 원유층을 발견하는 등 국내 기업이 참여한 해외 유전 및 가스전 개발사업의 성과도 잇따르고 있다. 이는 바로 '한국호의 희망'을 살리는 쾌거이다.

1983년부터 해외 유전개발 사업에 뛰어들어 SK(주)는 올해 들어서만 유전 및 가스전 6곳을 개발했다. 그 동안 국내 연간 원유 소비물량의 49%에 해당되는 3억 배럴의 매장량을 확보한 상태. SK(주)는 현재 2만5000 배럴 수준인 하루 원유생산량을 2007년에는 6만 배럴, 2010년에는 10만 배럴로 늘린다는 방침이다.

최근 원유탐사에 성공한 브라질 캠푸스 해상광구의 경우 내년부터 본격적인 개발에 나설 계획이다.

SK에 이어 LG칼텍스정유는 캄보디아 해상광구 개발을 통해 6억 달러의 수익을 기대하고 있다.

종합상사들의 발걸음도 빨라지고 있다. 대우인터내셔널, 삼성물산, LG상사, 현대종합상사 등이 예멘 마리브, 페루 8블록, 오만 부카, 알제리 이사우, 카타르 라스라판 광구 등에서 각각 원유를 생산하고 있다.

대우인터내셔널은 올해 초 미얀마에서 발견한 대형 가스전을 통해 2009년부터 20여년간 연간 1000억원 이상의 순이익을 올릴 것으로 기대하고 있다.

해외석유 개발이 활기를 띠고 있지만 국내 원유 자급률은 여전히 미미한 수준이다. 전체 국내 소비원유 대비 '자주 개발 물량'을 나타내는 자주원유 공급률은 1999년 1.5%에서 지난해 3% 수준으로 높아졌지만 일본의 11.5%에 비하면 현저히 낮다.

우리나라의 지난해 해외자원 개발비는 6억 2,500만 달러로 중국의 25분의 1에도 못 미친다. 석유를 전략상품화 하는 국제적 추세에 대응하려면 해외 유전 개발에 대한 투자를 더욱 늘려야 한다.

진정한 산유국으로 거듭나야 앞으로의 '고유가 파고'를 탈 없이 넘는 지름길이다.

< >