초청강연

韓日間 에너지部門 協力方案

K.요코보리 소장
亞太에너지연구센타(APERC)

본인이 한국의 에너지업계 주요 인사들 앞에서 발표의 기회를 갖게 되어 커다란 영광입니다. 그리고 한국 정부에서 파견나와 저희 에너지연구센타에서 부소장직을 맡고 계시는 류지철 박사를 소개하게 되어 기쁩니다.

오늘 아침 저는 지역적·세계적 측면에서 에너지부문 협력과 관련 韓日 양국의 역할에 대해 말씀드리고자 합니다. 원고준비를 급히 하는 관계로 보다 중요한 문제들을 간과했을지도 모르겠습니다만, 저는 우리들에게 도전적으로 제시되고 있는 공통문제에 중점을 두고자 합니다.

에너지공급 부문의 공통 관심사

저는 양국의 공통 관심사인 에너지공급에 관한 문제부터 다루고자 합니다. 양국은 국내에서 필요한 에너지를 공급할 만한 충분한 에너지원을 갖고 있지 않습니다. 따라서 양국은 에너지 수입의존도가 매우 높으며, 아태지역에서 에너지를 가장 많이 수입하는 국가가 되었습니다. 반면에 에너지공급 하부구조는 서로 독립되어 있습니다. 동아시아는 국제적인 석유·가스 파이프라인이나 전력망 연계가 되어 있지 못합니다. 이런 점이 유럽이나 북미 같은 지역과는 완전히 다르다는 것입니다. 수요측면에서 보면, 양국의 에너지소요량은 산업용이 주류를 차지하는데, 이는 양국의 경제발전에 에너지원이 필수요소라는 것을 의미합니다. 또한 양국의 에너지소요량 증가는 SOx, NOx, CO_2 같은 오염물질 배출로 환경악화를 야기하고 있습니다.

공동 정책 목표

양국의 이같은 유사한 상황이 에너지정책 목표를 유사하게 만들게 됩니다. 우리는 안정적인 에너지공급을 바랍니다. 이러한 이유로 양국은 보다 효율적인 에너지이용과 절약을 추구해왔으며, 이러한 노력으로 환경에 대한 부담과 외환보유 소요량의 부담을 줄이는 이면의 혜택을 얻게 됩니다. 우리는 또한 LNG나 원자력 등 에너지원의 다각화를 추구하고 있습니다. 오염배출 기준설정이나 배출저감시설 설치시 인센티브를 제공함으로써 오염을 줄이기 위한 노력도 해왔습니다.

그러나 양국은 지구상의 여러나라 중에서 아주 잘된 국가에 속합니다. WEC 동경총회 선언에 의하면, 세계 인구의 40%를 차지하는 20억의 인구가 상업에너지 공급의 혜택을 받지못하고 있습니다. 그러나 고갈되어가는 에너지를 보존하고, 에너지를 보다 효율적으로 사용하고, 공급믹스를 다양화하고, 환경오염을 방지하기 위해서도 이들에게 에너지공급이 이루어져야 합니다. 어떠한 나라도 단독으로는 이러한 과제를 해결할 수는 없습니다. 따라서 이러한 과제에 대처하기 위한 협력이 필요한 것입니다.

지역적 · 범세계적 협력

韓日 양국은 지역내에서나 세계 무대에서나 상호 협력해야 합니다. APEC을 통해 지역적 협력이 가능합니다. 곧 이루어지게 될 한국의 IEA 가입은 선진 민주주의 국가들과의 협력을 위한 문호개방이 될 것입니다. 양국은 에너지 생산국과의 협력관계도 강화해야 합니다. 또한 WEC활동도 세계적인 협력을 위한 토대가 될 것입니다. 이같이 다양한 협력방안에 대해 차

아시아 APEC회원국의 에너지수요 전망

(단위 : MToe)

구분		에너지량			증가율	
		1992	2000	2010	92-00	00-10
생산량	석유	269.8	276.2	302.3	0.3%	0.9%
	석탄	586.6	859.5	1,175.0	4.9%	3.2%
	천연가스	91.8	157.4	209.6	7.0%	2.9%
	기타	113.0	181.7	336.9	6.1%	6.4%
	계	1,061.2	1,474.8	2,023.8	4.2%	3.2%
수요량	석유	604.3	744.1	982.7	2.6%	2.8%
	석탄	683.4	957.3	1,403.9	4.3%	3.9%
	천연가스	100.9	174.8	285.4	7.1%	5.0%
	기타	112.9	181.7	336.9	6.1%	6.4%
	계	1,501.6	2,057.9	3,009.0	4.0%	3.9%
순수입량	석유	334.6	467.9	680.4		
	석탄	96.8	97.8	228.9		
	천연가스	9.1	17.4	75.8		

자료 : 일본통산성 에너지자문위원회 (1995)

레대로 말씀드리겠습니다.

APEC내에서의 협력

WEC의 "미래 세계를 위한 에너지" 보고서에서 지적한 바와 같이 아태지역은 사회문화적인 측면에서 뿐만 아니라 경제적인 측면에서도 발전단계가 다양한 국가들로 구성되어 있다는 특징을 가지고 있습니다. 그러나 이 지역은 가장 역동적으로 경제발전이 이루어지고 있는 지역 중의 하나입니다. 대부분의 국가들이 앞으로 수십년간 연간 6-8%로 성장할 것으로 예상되고 있습니다. 에너지수요 또한 높은 수준으로 증가할 것입니다.

IEA 전망에 따르면 아태지역의 에너지수요는 다른 지역보다 빠르게 증가하여 현재 세계 전체 수요의 1/4이하 수준에서 2010년에는 1/3 이상을 차지할 것으로 보입니다. 일본 통산성의 전망을 보면 2010년이 되면, 아시아 APEC 회원국의 석유 및 석탄 수입량이 현재의 2배가 되고 천연가스 수입량은 8배로 늘어나는 것으로 나타나고 있습니다. 부존 에너지자원의 편재는 에너지교역과 투자를 증가시킵니다. 더 나아가 세계적으로 에너지 부존자원의 편재는 석유, 천연가스, 석탄 등 에너지시장을 지역별로 분리시키는 원인이 됩니다.

아태지역에서 한일 양국은 중요한 에너지수입국 입니다. 양국은 지역내의 에너지교역의 확대를 추진해왔습니다. 민자발전의 허용과 같은 에너지부문 규제완화나 시장개방은 에너지교역과 투자확대를 촉진시켰습니다. 동시에 특히 유럽과 북미지역에서는 에너지부문과 다른 경제분야에서 지역협력이 증가하고 있습니다. 따라서 아태지역에서의 에너지부문 협력은 이 지역의 계속적인 발전을 위해서도 필요합니다.

이러한 측면에서 APEC내에서의 보다 긴밀한 에너지부문의 협력을 논의하는 것은 고무적인 일입니다. 에너지워킹그룹(EWG)의 활동이 1990년 이후 있어 왔으며, 오사카 경제지도자회의에서 EWG의 활동을 검토하고 오사카 실천계획에 합의했습니다. 이러한 결정에 따라 1996년 7월 일본에너지경제연구소 부설기관으로 아태에너지연구센타(APERC)가 발족했습니다.

APERC 활동의 하나로 금년말까지 "2010년까지의 지역 에너지수급 전망" 자료를 발간할 것입니다. 지난해 8월에는 시드니에서 APEC 에너지장관회의가 처음으로 개최된 바 있으며, 이러한 에너지장관회의 개최가 매년 정례화되어 있지는 않지만, 97년과 98년에는 각각 캐나다와 일본이 이 회의를 주최할 계획입니다. 시드니 회의에서는 구속력은 없지만 에너지정책에 대한 14개의 원칙이 채택되었습니다. 그 내용에는 정책경험교환, 인력개발, 정보 및 관리 프로그램, 원활한 자본 및 기술 유입 뿐만 아니라 에너지보조금이나 시장개방같은 시장장벽의 완화나 철폐를 요구하고 있습니다.

APEC는 한일 양국에 공동의 에너지정책 과제에 대응하는데 있어 가장 손쉬운 협력기회를 제시해 주고 있습니다.

선진국과의 에너지협력:IEA

한국은 선진국의 모임인 OECD에 가입하였습니다. 한국의 IEA 가입은 이제 언제든지 가능

한 상황입니다. 저는 이러한 움직임에 대해서 한국과 OECD/IEA 모두에게 환영하는 바 입니다.

한국의 OECD 참여에 대해서는 80년대 중반부터 논의가 있었으며, 여기에 대해서 일부 경제규모가 작은 유럽국가에서는 한때 OECD의 "유럽적인 색체"를 잃어버릴 수 있다는 우려가 있었다는 것도 사실입니다. 그러나 소위 아시아의 4마리 용이라 불리는 신흥공업국가 DAES(Dynamic Asian Economies)의 출현으로 OECD와의 접촉이 열리는 계기가 마련되었습니다. 그리고 APEC의 발족은 일부 유럽 OECD 회원국들에게 보다 긴밀한 경제협력에서 소외되는 것이 아닌가 하는 의구심을 불러일으켰습니다. 아시아 뿐만 아니라 동유럽 및 남미(멕시코) 등으로 OECD 회원국의 범위를 확대시키는 것은 이 국제기구를 지역적으로 보다 균형있고 개방적이 되도록 만들 것입니다.

한국은 에너지기술의 연구, 개발, 이용협정을 통하여 IEA의 일부 활동에 이미 참여하고 있습니다.

한국은 IEA와의 협력으로 여러가지 도움을 받게 될 것입니다. 즉 선진국들과의 에너지 정책 정보 및 협력을 위한 접근이 보다 용이해지고, 석탄산업자문위원회 등과 같은 IEA의 활동을 통해서 에너지업계 경영자들간의 접촉도 쉬워질 것입니다. 이러한 활동을 통한 혜택이란 수량화 할 수 는 없지만, 한국이 얻게 될 도움은 상당히 클 것입니다.

저는 IEA 발족 초기부터 두번씩이나 근무한 경험이 있어 IEA의 역할이 조금씩 변화해온 것도 직접 목격할 수 있었기 때문에 조금만 더 말씀을 드리겠습니다.

IEA는 발족 당시 1973년 석유위기에 따른 산유국의 카르텔에 대응하기 위한 조직으로 인식되었습니다. 일부 OECD회원국은 IEA에 참여하는 것을 상당히 꺼려하였습니다. 그래서 프랑스는 IEA 참여를 거부하였습니다. 그러나 EC가 옵저버 자격을 갖게 되자, 프랑스는 태도가 다소 누그러지게 되었습니다. 노르웨이는 석유생산국이기 때문에 특별자격으로 참가하게 되었습니다. 일본은 의회의 반대를 피하기 위해 국제에너지프로그램(IEP)을 행정협정으로 수용했으며, IEP는 OECD 설립의 기초가 되었습니다. 산유국들이 석유소비국의 에너지절약이나 에너지원의 다양화를 방해하기 위해 석유가격을 의도적으로 낮추는 정책을 쓸지도 모른다는 우려가 있었습니다. 이러한 우려가 IEA의 장기협력협정에 수입원유의 최저가격 안전장치를 마련토록 하였습니다. 이 조항은 수입원유가격이 배럴당 7달러 이하로 하락할 경우 수입량에 관세를 부과하거나 수입제한 등의 조치를 취할 수 있는 장치입니다.

IEA는 회원국의 에너지정책 수립을 위한 보다 적극적인 정책조정과 분석적인 지원쪽으로 주임무를 전환했습니다. 즉 IEA는 활동의 무게중심을 국가에너지정책 및 프로그램 검토에 더 두게 되었습니다. 이행협정을 통한 회원국의 협력을 촉진하기 위해 에너지연구개발국이 설치되었습니다. 산유국과 소비국간의 대화를 추구하기 위한 초기의 노력은 비회원국과의 관계를 개선시키는 방향으로 전환되었습니다. 유럽 에너지헌장은 주로 IEA에 의해 추진되었습니다. 회원국들의 시장원리에 의한 정책접근이 증가하면서 IEA는 각국의 정책간섭을 줄여나가고 있습니다. 따라서 IEA는 선진국의 보다 폭넓은 에너지정책 조정을 취하는 쪽으로 변형되었습니다.

이러한 변화는 비상시 대응프로그램에서도 나타나고 있습니다. IEP에는 석유공급애로 발생시 석유를 공유하는 장치를 제공하는 반면에 비상시 수요제한, 저장분 축소 및 할당의 조정을 위한 공식적인 장치는 없습니다. 오히려 현재 중점을 두고 있는 것은 위기발생 초기에 비축유 인출의 보다 유연한 활용입니다. 이를 위해 수입물량의 90일분 이상을 보유토록 요구하고 있습니다. 동시에 이같은 비상시 보유량은 상업적인 재고량과는 구별되고, 신속하고 가시적인 비축유 인출을 용이하게 하기 위해 공공기관에서 관리되고 있습니다. 미국의 전략석유비축(USSPR)과 일본의 JNOC 비축제도가 국가가 관리하는 대표적인 예입니다. 저는 한국석유개발공사의 석유비축이 이와 유사하다고 생각합니다. 독일의 EBV, 네덜란드의 COVA, 그리고 프랑스 SAGESSE는 공동비축유의 대표적인 예가 됩니다. USSPR을 제외하고는 석유비축 비용이 석유산업에 대한 특별세 부과 등을 통하여 충당되고 있습니다. 저는 이러한 제도가 그 기업의 경쟁력에는 중립적인 효과를 갖는다고 생각합니다.

한국은 이같이 광범위한 IEA활동에 상당한 기여를 할 것입니다.

산유국과의 협력

에너지 생산국과 소비국은 상호간의 협력이 필요합니다. 그러나 그 협력의 의미는 많이 변화했습니다.

소비국과 생산국간의 여러가지 협력방안을 마련하기 위한 다수의 노력이 실패로 끝났습니다. 근본적인 이유는 에너지가격과 교역량을 일정한 수준에서 상호 보장받으려는 데 있었습니다. 시장경제하에서는 정부가 무역거래를 제한할 수 있는 범위가 한정되어 있습니다. 또한 에너지란 전략적인 측면도 있지만, 열생산과 이동성의 원천으로서 상업적인 이용에 그 가치가 있는 것입니다. 따라서 광범위한 측면에서 보면 산업협력에서 보다 유용한 협력의 기회가 존재합니다. 다시 말해서 시장에 대한 보다 자유로운 접근과 안정적인 관계의 중요성에 대한 공동인식이 핵심이 될 것입니다. 좀더 요약해서 말씀드리면, 산유국이 소비국의 하류부문에 접근이 가능하게 됨으로써 소비국의 공급안정성이 증가한다는 것입니다. 이와 동시에 소비국 기업의 상류부문 투자는 세계전체적으로 공급기반 확대에 기여하게 될 것입니다.

비상시 산유국과 소비국간의 공동협력의 예가 1990년 이라크가 쿠웨이트를 침공했을 때 있었습니다. 이라크의 침공으로 유가가 급상승했음에도 불구하고 산유국의 증산과 소비국의 비축유 축소로 공급감소분을 충당할 수 있었습니다.

韓日 양국은 산유국들에게 여러가지 형태의 협력방안을 제공할 수 있습니다.

범세계적 에너지 협력

WEC는 우리에게 또다른 협력의 기회를 제공합니다. WEC에는 에너지 생산국과 소비국뿐만 아니라 개도국, 체제전환국, 선진국 모두가 포함되어 있습니다. WEC는 초기의 전력산업 중심의 활동에도 불구하고, 현재는 주요 에

너지 생산국 및 소비국이 모두 참여하고 있습니다.

더나아가 WEC는 산업계와 정부간 대화를 할 수 있는 기회를 제공합니다. 제가 생각하기에는 한국에너지협의회가 에너지정책 이슈에 대해 공공부문과 민간부문의 상호협력을 위한 촉매역할을 아주 잘 수행하고 있다고 봅니다.

또한 WEC의 최근 활동에서 지역에너지포럼이 그 중요성을 더하여 가고 있습니다. 저는 지난 11월 인도에서 개최된 WEC 남아시아 에너지 포럼에 초청되었습니다. 저는 같은 지역에 있는 국가간에도 에너지에 대한 전망과 개발수요가 다르다는 것을 알았습니다.

아태지역에서는 WEC 중국국내위원회가 오는 4월 북경에서 기술개발과 보급에 중점을 둔 지역에너지포럼을 개최할 예정입니다. 한국과 일본은 이 포럼에 상당한 역할을 할 것으로 기대됩니다.

韓日간의 구체적인 협력 범위

지역적·세계적 에너지 협력의 전후 관계를 고려해볼 때 저는 韓日간의 보다 긴밀한 에너지 협력을 위한 5가지 분야를 제안하고자 합니다.

첫째, 에너지 전망과 정책에 대해 보다 다양한 정보교환이 이루어져야 합니다. 저는 짧은 訪韓기간동안 한국의 에너지부문의 여러가지 과제에 대해서 알게 되었습니다. 그래서 다시 한번 APERC에 대한 한국의 지원에 감사를 드립니다. 더나아가 저는 상호 이해와 건설적인 비판을 통해서 IEA의 국가에너지 정책 및 프로그램 검토와 같은 제도에서 더욱 많은 것을 배울 수 있다고 생각합니다.

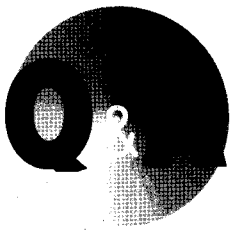
둘째, 양국은 좀더 많은 에너지교역과 투자가 필요합니다. 양국간 석유제품 거래는 상호 보완적인 역할을 하고 있어 산업효율을 증가시키고 있습니다.

셋째, 양국은 환경친화적인 에너지개발과 이용에 기여할 수 있습니다. 양국은 경제발전을 위해 보다 많은 석유, 석탄, 원자력을 필요로 하고 있으며, 동시에 환경영향 감소나 환경보전을 필요로 합니다. 단시일내에 오염배출량을 급격히 감소시키는데는 비용이 많이 들지만, 경제적으로 타당성이 있는 다수의 방법이 아직 활용되고 있지않다는 것도 사실입니다. 따라서 공동이행(JI) 방안의 도입이 환경친화적인 기술이전을 위한 새로운 기회로 생각됩니다.

넷째, 동아시아의 에너지 공급시스템의 안정을 위해서는 양국의 에너지인프라에 대한 개선이 필요합니다. 전력망의 연결, 가스 및 석유파이프라인 시스템, 공동 석유비축시설 등은 좀더 검토해볼 필요가 있습니다. 남북 관통 가스 파이프라인 건설계획은 시베리아가스 개발과 수송의 가능성을 쉽게한다는 측면에서 관심을 불러일으키는 사업입니다. 또한 서유럽과 같이 비상용 석유비축의 공동관리도 검토대상이 될 수 있습니다. 실지로 일본은 중국이 석유비축시설을 완공할 때까지 석유를 저장해주고 있습니다. 이러한 하부구조 개발이 양국의 에너지 시스템에 보다 많은 유연성과 효율성을 높여주고 있습니다.

다섯째, 양국의 에너지 협력은 제3국으로 확대될 수 있습니다. 예를 들어 양국은 중국의 환경보호를 위한 지원을 할 수 있고, 여기에서 발생하는 이익은 서로 나누어 가질 수 있습니

다. 이러한 협력은 에너지효율 향상이나 신재생에너지 개발분야에서도 이루어져야 합니다.



Q : 전홍석 부장 (한국에너지기술연구소)

일반적으로 양국간 또는 다국간 국제협력과 관련하여 선진국과 개도국간에는 입장의 차이가 있습니다. 즉 선진국은 보통 소프트웨어 분야나 정책적인 입장에서 보다 많은 협력을 요구하는 반면, 다수의 개도국은 기술이전이나 하드웨어 분야에서의 협력을 기대합니다. 이러한 측면에서 양국간에는 다소간 입장의 차이가 있을줄 압니다.

첫째, 이러한 견지에서 APERC의 역할에 대한 장기계획이 있다면 답변해주시고, 두 번째로 범세계적 협력과 지역적 협력간에는 일부 상충되는 문제가 있기 마련입니다. 이러한 측면에서 볼 때 IEA와 APERC간에는 분명히 입장차이가 있을텐데, 이같은 문제점을 극복하기 위한 귀하의 방안에 대해 말씀해 주십시오.

A : 요코보리 소장 (아태에너지연구센타)

첫질의에 대한 답변으로, APERC는 기본적으로 연구자들간의 네트웍을 형성하기 위한 기관입니다. 비록 APERC가 자체적인 연구를 수행하기는 하지만 회원국들의 에너지연구 작업에서 지원을 받아야 합니다. 현재로서는 아태지역의 에너지수급전망과 같은 공동적인 문제에 대한 보고서를 작성하고, 에너지효율 및 신생에너지의 잠재력 평가 등과 같은 정책적인 분야에 연구업무를 집중시키고자 합니다만 회원국간 상호 협의가 필요하기 때문에 구체적으로 결정된 것은 없습니다.

그러나 APERC는 서비스 센타이기 때문에 한국의 에너지경제연구원 처럼 구체적인 프로젝트도 수행코자 합니다. 제가 신정식 원장을 방문했을 때 양기관간의 협력방안에 대해서 협의한 바 있습니다. APERC는 겨우 17명의 연구원이 근무하고 있으며, 각자의 전문분야도 다릅니다. 따라서 APERC는 회원국의 연구네트웍의 효율을 극대화시키는데 중점을 두고자 합니다.

두 번째 질의에 대한 답변으로, 각 회원국별 개인별 관심이 다르다는 것은 당연합니다. 그러나 APERC와 IEA는 근본적으로 연구결과 제공, 공동의 통계자료를 작성, 향후 예상되는 특정과제에 대한 전망자료 제공 등 공통점을 가지고 있으며, 동시에 다루는 분야가 다른 것도 있습니다. 즉 APERC는 아태지역 문제에 중점을 두고 있고, IEA는 보다 다양한 회원국의 구성으로 보다 세계적인 문제를 중점적으로 취급합니다.

따라서 양기관은 상호 보완적인 기능을 발휘할 수 있는 것입니다. 예를 들어 통계자료의 공동발간이나 데이터시스템의 보다 효율적 운영 등 공동이익을 위해 협력이 가능합니다. 그 외에도 APERC, IEA, OLADE, WEC 등은 각 기관의 개성을 상실하지 않으면서 협력할 여지가 많습니다.

Q 이임택 부사장 (현대엔지니어링)

귀하께서 발표하신 내용중 한일 양국에서의

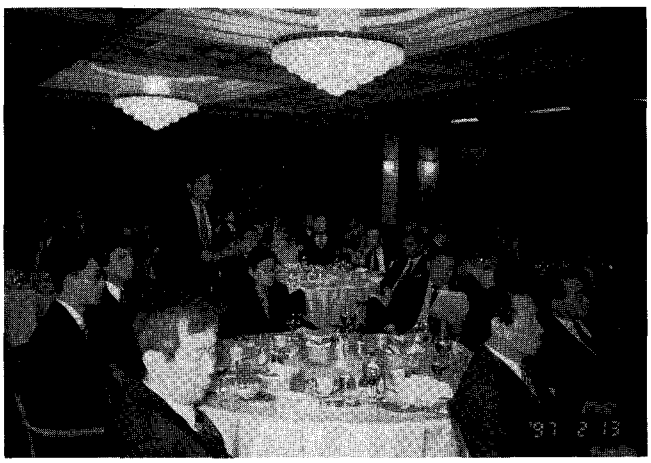
민자발전(IPPs) 허용과 같은 에너지부문에 대한 규제완화 및 시장개방은 에너지교역과 투자확대를 촉진시킨다는 내용에 특별한 관심을 표시합니다. 최근 규제완화, 민영화, 발전사업에의 참여허용등이 유행하고 있으며, 이같은 일련의 변화는 특히 세계은행에 의해 촉진되고 있습니다. 그런데 이와같은 변화에 대한 일본의 정책방향은 무엇입니까?

A : 요코보리 소장 (아태에너지연구센타)

대부분의 에너지산업은 자연적인 독점으로 간주되어 왔습니다. 한가지 이유는 규모의 경제때문이고, 또다른 하나는 전력, 가스, 수자원 공급등이 공공재로 취급되었기 때문입니다. 따라서 에너지산업은 국가에 의해 규제 또는 제공되어 왔습니다.

그러나 규모의 경제는 신기술의 도입으로 보다 소규모의 에너지공급이 보다 효율적일 수도 있다는 방향으로 변화했습니다. 또한 공공재 취급과 관련해서는 에너지가 더 이상 공공재가 아니라 보통재(normal commodity)로서 취급될 수 있는 상황으로 변화했고, 동시에 시스템상 비효율적이라는 인식도 증가했습니다.

그러나 에너지의 공급적 측면과 관련해서는 공공서비스의 특성이 워낙 강하기 때문에 일본의 現전력정책 방향은 9개의 전력회사 체제를 유지하면서 민자발전사업자(IPPs)로 하여금 이들 전력회사에 생산한 전기를 판매하는 것을 허용하는 것입니다. 일본도 이제막 시작단계로서 1개의 IPP가 완성되었습니다. 최근보도에 따르면, IPP사업을 계속 확대할 것으로 알려졌고 에너지계에 상당한 관심의 대상이 되고 있습니다.

아직 해결되지않은 문제로는 에너지공급자의 주장에 의하면 안전하고 고품질의 에너지공급을 위해서는 가격이 높을 수밖에 없다는 것입니다. 예를 들어 무정전의 적정한 주파수를 유지하는 양질의 전기공급을 위해서는 전기료가 높을 수밖에 없다는 것이지요.

적어도 일본에서의 독점적 전력사업에는 분명히 비효율이 있었으며 경쟁이 도입되어야 합니다. 그러나 위의 여러 가지 문제점에 대해서는 보다 많은 논의가 필요하다고 봅니다. 일본 전력산업의 현황만 얘기해서 질문에 대한 답변으로 미흡하다고 생각하며, 한국도 유사한 상황에 있는 것으로 알고 있습니다. 감사합니다.