

## 동북아시아 에너지 협력의 의의

동북아에너지포럼 공동대표 선우 현범

우리나라는 현재 IMF라는 어려운 상황에 봉착해 있습니다. 동시에 21세기라는 새로운 천년을 맞이하는 시점에 있습니다. 이러한 시대상황하에서 에너지분야의 전문가가 담당해야 하는 시대적 소명이 있을 것입니다. 우리는 오늘 에너지와 관련한 많은 과제중에서 특히 동북아라는 지역에서의 에너지부문의 전망과 그 가능성에 대하여 논하고자 합니다.

현재 에너지문제와 관련한 세계적인 장기전망에서 보면 비관론과 낙관론이 혼재하고 있습니다.

우선 인구증가 예측 등에 근거한 OECD Green Model에 의하면 2050년 경의 총에너지 소비는 현재의 3배 수준으로 증가할 것이라고 전망되는데, 이러한 예측 하에서 현재 지구가 공급할 수 있는 보유자원이 과연 이 수요를 충족할 수 있을 것인가에 대한 근본적인 의문에 봉착하게 됩니다. 또한 에너지사용에 따른 지구온난화 등 에너지와 환경과의 조화문제 역시 심각한 문제점으로 제기되고 있습니다.

이러한 에너지의 고갈가능성과 에너지사용에 따른 환경오염문제는 리우선언에서 선언한 환경적으로 건전하고 지속가능한 개발의 성취를 위한 가장 중요하면서도 핵심적인 토대라고 할 수 있습니다.

그 밖에도 에너지문제는 국제적인 관점에서 몇가지 문제를 내재하고 있습니다. 에너지의 지정학적인 문제, 원자력 에너지 이용에 따르는 핵폐기물과 핵무기확산의 문제 등이 있습니다. 더불어 국가간 에너지 소비량의 편차에서 오는 남북문제가 또 다른 국제정치적인 문제로 남아있습니다.

이렇듯 에너지 문제가 전세계적으로 이러한 다양하면서 심각한 제 문제를 내포하고 있다는 점을 감안한다면 에너지 문제에 대한 지나친 낙관주의는 상당히 위험한 발상일 수도 있습니다.

한편 우리나라의 에너지 문제를 고찰해보면 우선 우리는 에너지자원이 거의 전무한 나라로 에너지의 97%를 해외에 의존하고 있는 동시에 Energy Island 형태로 주변국과 단절된 에너지 시스템을 갖고 있는 상태입니다.

우리나라는 석유 비축량이 선진국에 비하여 상당히 낮은 편이고 주 에너지공급원을 정치적으로 불안정한 중동에 크게 의존하고 있습니다. 에너지수송과 관련해서는 상당량의 에너지가 지역분쟁의 가능성이 크고 우리의 해군력이 미치지 못하는 남지나해를 통과해야 한다는 문제점을 안고 있습니다.

이러한 측면을 감안할 때 우리나라의 에너지 안보는 매우 취약한 상황이라고 할 수 있겠습니다. 게다가 또한 우리는 기후변화협약의 이행이라는 새로운 상황에 봉착하고 있습니다.

이러한 현안과제에 대응하기 위하여 정부를 중심으로 다양한 시책을 개발시키고 있으나 그 내용이 다소 단기적인 대책에 불과한 측면이 있습니다. 또한 에너지관련 정부조직의 축소과정을 볼 때 다소의 우려를 갖게되는 것 또한 사실입니다. 따라서 이러한 상황하에서는 향후 장기적으로 이러한 제반 문제에 대응하기 위한 새로운 패러다임과 전략의 준비가 오히려 더욱 필요하다고 생각합니다.

이러한 관점에서 우리는 동북아라는 Region의 의미에 대하여 생각해 볼 필요가 있습니다.

동북아시아는 에너지 측면만으로도 다른 지역과 차별화될 수 있습

니다. 이 지역은 인구증가와 경제성장으로 인한 높은 에너지 소비 증가율, 지속적인 원자력 발전의 증대 추진, 세계 3대 산성비 지역, 그리고 온난화 가스배출 등으로 하여 세계의 에너지 문제 및 에너지 환경 문제가 가장 극명하게 표출되고 있는 곳이기도 합니다.

따라서 이 지역은 모든 에너지 관련한 문제와 도전들이 농축된 지역이라고 할 수 있습니다. 바로 이 지역에서의 환경친화적이고 지속가능한 에너지 시스템의 구축여부가 바로 국제 에너지문제 해결의 중요한 돌파구일 수 있다는 점을 암시합니다.

동북아의 에너지체계의 특성을 정리하면 크게 다섯가지로 요약된다고 할 수 있습니다. (예경연 류 지철박사)

역내 국가의 에너지수급체계는 북미, 남미, 유럽 및 아시아 지역과 달리 독립적이고 이질적인 에너지시스템을 갖고 있습니다. 아직까지도 군사정치적인 갈등관계가 남아있고 일본과 대만이 지리적으로 섬이라는 특성이 있으며 가스와 전력과 같은 그리드에너지의 협력을 위한 네트워크가 형성되어 있지 않습니다. 또한 수급구조 역시 매우 상이하다고 할 수 있습니다

< 표 1 동북아 국가의 주요 에너지지표 >

	단위	한국	일본	대만	중국	북한
총에너지	백만TOE	162	510	67	891	26
일인당 에너지소비	TOE	3.56	4.06	3.14	0.73	1.1
에너지수입 의존도*	%	87	80	83	0	12
석유 비중	%	62	54	50	20	6

\* 원자력 제외

자료 : IEA, 1998, Energy Statistics and Balances of Non-OECD Countries, Energy Balances of OECD Countries

두 번째 특징으로는 한국, 중국 대만을 중심으로 급속한 에너지소비 증가를 들 수 있습니다.

< 표 2 일차 에너지 수요 (백만TOE) >

	1980	1990	1996	연 증가율 (%, 90-96)
한 국	44	91	162	10.0
북 한	32	35	24	-6.0
일 본	346	439	510	2.5
중 국	593	656	891	5.2
대 만	28	48	67	5.9
동북아 계	1,048	1,279	1,667	4.5
전세계	7,141	7,781	8,478	1.4
(동북아비중,%)	(15)	(16)	(20)	

자료 : IEA, 1998, Energy Statistics and Balances of Non-OECD Countries, Energy Balances of OECD Countries

이 지역은 향후에도 지속적인 에너지소비증가를 통하여 2010년에는 1995년 대비 1.6배의 소비증대가 예상되고 있고 특히 중국의 수요증대가 두드러져 순에너지수요증가분의 67% 기여할 것으로 전망되고 있습니다.

< 표 3 장기 일차 에너지 수요 전망(백만 TOE) >

	1995	2010	연 증가율 (%, 95-2010)	기여도(%)
한 국	146	231	3.1	10
일 본	488	604	1.4	14
중 국	829	1,402	3.6	67
홍 콩	12	21	3.8	1
대 만	62	131	5.1	8
동북아계(북한 제외)	1,539	2,389	3.0	100

자료 : APERC, 1998, APEC Energy Demand and Supply Outlook

세 번째 특징은 역외 특히 중동으로부터의 석유수입의존도의 증대입니다. 동북아지역은 이미 순 석유수입지역입니다. 현재 한국, 일본 및 대만은 석유를 전량 수입하는 중이며, 중국은 1993년 이후 석유수입이 지속적으로 증대되고 있습니다. 특히 중국의 석유수요증대가 지역 전체 증가분의 3/4를 차지하고 있고 중국 석유공급의 수입비중은 95년 5%에서 2010년에는 43%로 증가할 전망입니다. 이에 따라 석유공급을 비롯한 에너지안보가 역내 국가간의 주요 협력과제로 대두되고 있습니다.

< 표 4 석유 수요 및 수입 전망 >

	1995	2010	연 증가율 (%, 95-2010)	기여도(%)
<b>수요계</b>	548	797	2.5	-
중 국	157(5)	341(43)	5.3	74
기타 동북아 국가	392(100)	456(100)	1.0	26
<b>수입계</b>	399	602	2.8	-
중 국	8	146	21.3	68
기타 동북아 국가	391	456	1.0	32

자료 : APERC, 1998, APEC Energy Demand and Supply Outlook

네 번째 특징은 다른 지역에서 건설 및 운전이 중지되고 있는 원자력사용의 증가입니다. 이는 일본, 한국, 중국 및 대만이 주요 발전원으로 원자력을 중시하고 있기 때문입니다. 특히 일본은 쿄토 프로토콜 이행에 따른 온실가스 저감대책으로 원자력을 중시하고 있습니다. 반면 다른 APEC국가(미주, 동남아 등)는 원자력사업을 축소하거나 환경성과 경제성을 고려하여 계획하지 않고 있는 단계에 있습니다.

다섯 번째 특징은 에너지환경 문제가 심화되고 있는 점입니다. 중국의 높은 석탄의존율, 한국 일본의 높은 석유의존율 등에 의하여 에너지관련 환경문제가 다른 지역에 비하여 취약한 상태에 있습니다.

< 표 5 원자력 발전 전망 >

(단위 : 백만 TOE)

	1995	2010	연 증가율 (%, 95-2010)	기여도(%)
중 국	3.3	32.1	16.4	44
기타 동북아	101.7	162.6	3.2	93
미 국	175.5	155.0	-0.8	-31
기타 미주	27.6	23.9	-1.0	-6
대양주	0	0	-	0
동남아	0	0	-	0
APEC계	308.1	373.6	1.3	100

자료 : APERC, 1998, APEC Energy Demand and Supply Outlook

< 표 6 에너지관련 이산화탄소 배출전망 >

(단위 : 백만 TtC)

	1995	2010	연 증가율 (%, 95-2010)	기여도(%)
중 국	516	692.2	2.0	13
기타 동북아	819.7	1313.1	3.2	35
미 국	1540.8	1928.7	1.5	28
기타 미주	243.1	402.7	3.4	11
대양주	90.3	150.2	3.5	4
동남아	159.6	282.7	3.9	9
APEC계	3369.5	4769.6	2.3	100

자료 : APERC, 1998, APEC Energy Demand and Supply Outlook

살펴본 바와 같이 우리나라가 갖는 에너지와 관련한 당면과제와 동북아시아지역이 갖는 당면과제는 상당한 유사성을 갖는다고 할 수 있습니다. 이렇듯 중요한 동북아시아 지역의 에너지 문제는 아마도 역내 국가가 개별단위로 대처하기에는 다소간의 어려움이 있을 것으로 생각되어 집니다. 그러므로 지역 차원의 대화와 협력이 또 다른 가능성을 제공할 수 있지 않을까하는 생각을 갖게되는 것입니다. 특히 우리나라의 입장에서의 취약한 에너지시스템의 한계는 더욱더 자명하다고 할 수

있습니다.

동북아시아가 이러한 에너지 관련 도전에 적절히 대응한다는 것은 몇 가지 측면에서 상당한 의의를 갖게 될 것입니다. 우선 지역적으로 동북아는 국제 에너지소비 증가를 주도하고 있으므로 국제 에너지 수급 및 계획상의 불안 요인을 최소화하는 데에 크게 기여할 수 있고 세계 에너지 환경문제 해결에 대한 공헌도도 높아질 것입니다. 전세계 에너지 수요와 환경문제의 주역으로서 동북아 에너지 문제의 해결은 지역차원의 문제는 넘어서는 국제적인 과제인 것입니다.

이러한 에너지 관련한 사안에 대한 기여 이외에도 동북아 에너지 협력은 동북아시아 자체 내의 정치·경제·군사 부문의 협력체계 구축에 대하여도 선도적인 역할을 할 수 있을 것으로 평가되며 궁극적으로는 지역 단위의 안보경제 협력구조를 형성하는 시발점 역할을 할 수 있을 것입니다. 물론 에너지협력만으로 이러한 포괄적인 평화체계 구축이 이루어지지는 않겠지만 다른 부문에 비하여 비교적 상호호혜적인 요인이 있기 때문에 선도적인 역할이 가능할 것으로 보입니다.

우리나라 입장에서도 이러한 지역 에너지 협력이 이루어 진다면 전통적으로 'Energy Island'라는 불리한 입지에서 벗어날 수 있고 북방 에너지 자원에 대한 접근이 허용되어 에너지 수급구조가 크게 개선될 것이다. 또한 에너지 안보에 대한 우호국 확보를 통해 우리의 에너지 안보 체계도 역시 획기적으로 개선할 수 있을 것으로 판단된다.

그러나 이러한 협력의 당위적인 측면에도 불구하고 이 지역에서의 협력체계 구축에는 상당한 장애요인들이 존재하고 있음에 유의해야 한다.

우선 지금과 같은 개별 국가차원의 에너지 시스템을 지역단위 차원으로 전환하는 것에 대한 구체적인 구상이 결여되어 있습니다. 이로 인해 이러한 구상에 따른 실질적인 소요자금 규모와 투자경제성 등에

대한 판단근거가 미비하다는 기본적인 문제가 제기됩니다. 선형적으로 다른 에너지 협력체의 예를 통하여 지역연대가 각 개별단위에게 경제적 이득을 줄 것이라고 평가할 수 있지만, 정치지도자와 투자자에게 이 지역에 대한 명확한 확신을 제공하기 위해서는 협력 프로그램에 대한 세부적이고 현실적인 검토가 필수적입니다.

둘째로는 널리 인지되는 바와 같이 동북아에는 유럽의 NATO나 EU와 같은 안보경제협력기구가 없으며 역사적으로도 갈등의 지역이었으므로 이러한 대규모 협력을 추진할 수 있는 정치경제사회적 기반이 부족하다는 점입니다. 그러므로 단순한 경제적 예상이득과 투자자의 의지만으로 협력의 구체화가 가능한 것은 아닙니다. 게다가 남북간의 정치군사적 대립은 이러한 협력요인을 상쇄하고도 남을 만큼 심각한 장애요인입니다. 따라서 에너지 부문의 협력은 그 규모에 상관없이 정치적인 사안인 것입니다. 전통적인 에너지 주권에 대한 각국 지도자의 인식 자체가 이러한 연대의 가능성이 원천적으로 무시될 수도 있습니다. 이 지역에서의 에너지 협력은 단순히 market power만의 힘으로 달성될 수 있는 사안이 아닌 것입니다.

셋째로는 동북아 에너지 협력에 대한 필요성과 타당성에 대한 공감대와 상호이해의 부족입니다. 현재적 상황으로는 심지어 이 지역의 에너지 분야 종사자, 특히 전문가 그룹 내에서조차 정보 및 의견 교류가 부족한 실정입니다. 이 문제는 상기 두 가지의 정치경제적 문제점을 해결하기 위하여 선행되어야 하는 가장 기본적인 과제입니다.

따라서 제반의 문제에 대한 정확한 상황인식과 연대의 타당성에 대한 확신, 그리고 이 문제를 해결해 나아갈 수 있는 사고 패러다임의 전환이 필요합니다. 이러한 시도가 바로 동북아 시대를 선도하기 위하여 요구되는 시대적 소명인 것입니다.

동북아는 전세계적으로 에너지네트워크가 전무한 유일한 지역입니다. 이는 에너지시스템의 지역연대가 매우 타당함에도 동북아만이 여러 가지 어려움으로 하여 에너지협력에 의한 이익을 향유하지 못하고



있는 것으로 해석해도 무방할 것입니다.

이러한 당면과제에 대응한다는 것은 바로 동북아 내의 에너지 수급의 보다 자족적인 체계를 강화하는 것입니다. 현재 중국은 석유에 관한 한 이미 석유수입국으로 전환되었습니다. 일부 전문가들은 이러한 에너지공급의 부족이 정치군사적으로 불안요인으로 대두될 것에 대하여 우려를 표하고 있습니다. 또한 이 지역은 현재 산성비, 원자력이용 및 지구온난화 가스 방출 등 에너지관련 환경문제가 가장 복잡하고 심각하게 나타나는 곳이기도 합니다.

이러한 의미에서 동북아에서의 에너지 협력 혹은 연대의 기본 방향을 고찰할 필요가 있습니다.

첫째, 지정학적인 입장에서 이 지역의 범위를 생각할 필요가 있습니다. 동북아 협력의 대상 국가는 중국, 일본, 극동러시아, 한국, 북한, 몽고 및 대만 등으로 볼 수 있으며 현실적인 여건을 볼 때 일정한 수준에서 미국의 역할을 인정해야 할 것이다. 특히 가스 전력과 같은 Grid 에너지와 관련하여서는 남북한 간의 에너지협력이 선결과제라고 할 수 있습니다.

둘째, 기본방향으로는 이 지역 내에서의 부존 자원에 대한 공동개발 및 이용을 들 수 있다. 이를 위해서는 역내의 새로운 에너지원의 개발과 에너지수송을 위한 가스 파이프라인 및 동북아 전력연계망 등 대규모 에너지 infra의 구축이 필요하고 이를 지지할 수 있는 제도정비도 필요할 것입니다.

셋째, 이러한 협력의 기초가 이 지역의 환경친화적이고 지속가능한 개발을 지향할 수 있어야 한다는 것입니다.

넷째, 에너지 생산국이자 소비국으로서 다른 에너지 블럭과의 대등하고 호혜적인 관계를 형성할 수 있는 정치경제적 기반을 구축할 수

있어야 합니다.

마지막으로 이러한 에너지 부문의 협력을 통하여 이 지역 내에서의 평화체제 구축을 지향해야 합니다. 에너지부문은 다른 어떠한 부문보다 경제적인 상호이득이 기대되는 분야이기 때문에 협력의 실천가능성이 높을 것으로 판단됩니다.

그러나 이러한 협력의 당위적인 측면에도 불구하고 이 지역에서의 협력체제 구축에는 상당한 장애요인들이 존재하고 있음에 유의해야 합니다.

우선 지금과 같은 개별 국가차원의 에너지 시스템을 지역단위 차원으로 전환하는 것에 대한 구체적인 구상과 실질적인 기대효과에 대한 검토가 부족합니다.

둘째로는 널리 인지되는 바와 같이 동북아에는 유럽의 NATO나 EU와 같은 안보경제협력기구가 없으며 역사적으로도 갈등의 지역이었으므로 이러한 대규모 협력을 추진할 수 있는 정치경제사회적 기반이 부족한 것이 사실입니다.

셋째로는 동북아 에너지 협력에 대한 필요성과 타당성에 대한 공감대와 상호이해의 부족이라고 할 수 있습니다.

현재적 상황으로는 심지어 이 지역의 에너지 분야 종사자, 특히 전문가 그룹 내에서 조차 정보 및 의견 교류가 부족한 실정입니다.

따라서 제반의 문제에 대한 정확한 상황인식과 연대의 타당성에 대한 확신, 그리고 이 문제를 해결해 나아갈 수 있는 사고 패러다임의 전환이 필요합니다. 이러한 시도가 바로 동북아 시대를 선도하기 위하여 요구되는 시대적 소명인 것입니다.

이러한 인식하에서 협력을 추구하기 위하여는 현재의 여건을 감안

하여 현실적인 접근을 시도해야 합니다. 이를 위하여는 정부간의 협력 단계 이전에 정치적으로 다소 자유로운 민간차원의 대화와 협력이 필요합니다. 민간부문에서의 협력중에서도 특히 전문가그룹간의 협력이 우선될 필요가 있습니다.

전문가 그룹의 역할은 정치 경제 문화 등 다양한 부문에서의 전략적 접근을 통해 동북아 에너지 협력의 타당성을 입증하고 정치지도자와 투자자들에게 policy vision과 market vision을 제공하는 데 있습니다.

그러므로 동북아 에너지 협력의 구현을 위하여는 특히 전문가그룹의 선도적 역할이 매우 중요한 의의를 지닐 것이며 이러한 전문가차원의 협력 노력에 바탕하여 일정한 수준의 공감대가 형성되면 정부 차원의 협의로 발전될 수 있을 것입니다.

이러한 정부간의 협의를 통해 종합적인 계획과 필요한 조치들이 가시화된다면 장기적으로 동북아 에너지 연대의 모습이 구체화되어 동북아 평화공존체계 구축의 시발점이 될 것입니다.

우리는 이러한 동북아 에너지 협력을 추구하기 위한 전문가 그룹의 역할에 대해 인식을 함께 할 수 있을 것으로 봅니다. 따라서 이러한 인식하에서 오늘과 같은 행사를 통하여 전문가로 구성된 ‘동북아 에너지 포럼’을 형성하기에 이른 것입니다.

우리는 이러한 협력활동을 통하여 각국 전문가 간의 보다 심도있고 전략적인 토의와 정보교류가 가능할 것으로 보며, 이를 통해 동북아 에너지 협력시대를 촉진할 수 있을 것으로 확신합니다.

우리는 21세기 동북아의 새로운 에너지 패러다임을 구상하고, 민간 및 전문가의 네트워크를 구축하며, 동북아 지역 내에서 에너지 분야의 새로운 협력 모델 구상해야 합니다.

이러한 측면에서 가장 절실하고도 시급한 것은 바로 이러한 협력을 구체화할 수 있는 전문가그룹을 양성하는 것일 것입니다. 우선 우리나라내에서부터 이러한 지역협력을 선도할 수 있는 전문가를 전략적으로 육성해야 합니다. 이와 관련하여 현실을 살펴보면 천연가스 공동개발, 전력연계 등과 관련하여 국내에 일부 전문가그룹이 형성되어 있기는 하나 에너지원별 Project차원의 전문가로서 법, 정치, 경제 및 지역경제 등을 포괄할 수 있는 전문가그룹은 전무하다고 할 수 있습니다.

따라서 현실적으로 가장 시급한 사안은 동북아 에너지협력시대를 선도할 수 있는 국내의 다양한 전문가를 양성하는 것이라고 할 수 있고 이를 위한 정부차원의 체계적인 인재양성과 각 부문의 협조와 이해가 필요하다고 할 수 있습니다. 이러한 인재양성이야 말로 현재 시점에서 우리가 투자할 수 있는 최적의 선택이라고 할 수 있을 것입니다.