



Ilmin
International
Relations
Institute

No. 29

IIRI Online Series

신안보 차원의 에너지 안보위협

이재승

고려대 국제학부 교수

2016.01



일민국제관계연구원
Ilmin International Relations Institute

신안보 차원의 에너지 안보위협

이재승 | 고려대학교 국제학부 교수

I. 문제제기

한국은 부존자원이 빈약한 상황에서 제조업 및 수출 기반을 포함한 주요 경제활동을 수입 에너지에 의존해서 수행해 나가는 전형적인 에너지 안보 취약국이다. 한국은 2013년 총 1차 에너지 소비 기준으로 9위의 에너지 소비국이자, 세계 5위의 석유 소비국 및 수입국이며, 석유 수입의 절대량을 중동 지역에 의존해 왔다.¹⁾ 에너지 수급의 외부 의존도가 큰 상황에서 대외적 상황 변화에 따른 에너지 수급의 위기는 곧바로 경제 및 산업 위기로 이어지고, 나아가 남북 대치상황에 있는 한국의 안보 위기로 이어질 위험성에 노출되어 있다.

1970년대 오일 쇼크 이후 한국의 에너지 안보는 에너지 공급의 안전성에 초점이 맞춰져 왔으며, 특히 석유 공급에 대한 안정성 문제가 에너지 안보 전략의 근간을 형성해 왔다. 그러나 2000년대 이후 에너지 안보 문제는 전통적 및 비전통적 차원에서 더 넓은 차원의 의제를 포함하기 시작했다. 에너지의 수급은 석유뿐 아니라 천연가스의 생산 및 수요 증가를 반영하기 시작하였고, 우라늄과 희토류를 비롯한 광물자원의 수급 역시 중요하게 되었다. 또한 공급 측면 상에서의 안보뿐만 아니라 에너지 수요관리의 중요성이 증대되기 시작하였으며, 온실가스 배출을 비롯한 기후변화 관련 논의 역시 에너지 안보의 핵심적인 축을 형성하였다. 이처럼 에너지 공급에 기반한 전통적 개념의 에너지 안보 개념에서 확대된 포괄 에너지 안보의 틀에서는 수요관리, 지속가능발전 등의 요소들이 포함된다.

나아가 한국의 에너지 안보위협에 있어서는 수급과 관련한 국내 상황뿐만 아니라 국제 및 지역 상황 변화에 따른 전반적인 지정학적 안보위협 요인들이 영향을 미친다. 주요 에너지 공급원인 중동 지역, 러시아 및 북미 지역뿐 아니라 중국, 일본, 동남아시아 등 주요 소비국들의 동향도 중요할뿐 아니라, 이들 지역에서의 크고 작은 지정학적 갈등 역시 에너지 안보에 영향을 미치게 된다. 또한 한국의 에너지 안보는 남북 분단과 북한으로부터의 위협의 상존이라는 특수성을 반영하고 있다. 이처럼 에너지 안보 이슈는 상위정치적인 요소와

1) International Energy Data and Analysis, EIA-DOE, <http://www.eia.gov/beta/international/country.cfm?iso=KOR> (검색일: 2015년 7월 15일).

하위정치적 요소를 동시에 지니고 있다.²⁾

II. 에너지 차원의 안보 도전요인³⁾

에너지 안보는 본질적으로 정치적 요인과 경제적 요인을 포괄한다. 에너지 자원이 전 세계에 불균등하게 분포되어 있는 상황에서 소수의 생산국 및 매장 지역을 중심으로 에너지 지정학의 중심축이 형성될 수밖에 없으며, 에너지 수급은 매장량과 가격이라는 시장 상황 이외에도 여러 형태의 지정학적 변수들을 반영하게 되었다. 영토 분쟁, 정치적 갈등, 주요 생산지에서의 정치적 불안정 등은 에너지 수급 상황을 악화시킬 일차적인 변수로 작용해 왔다. 1, 2차 오일 쇼크는 수급 상의 불균형과 더불어 아랍-이스라엘 간의 분쟁에 의해 촉발된 바 있다. 아랍 석유 엠바고(1973), 이란혁명(1978), 이란-이라크 전쟁(1980), 걸프 전쟁(1990), 베네수엘라 소요사태(2002), 이라크 전쟁(2003), 리비아 사태(2011) 등이 석유 수급 상의 불안을 가져온 대표적인 지정학적 사례로 지적된다. 생산량의 변동과 감소는 곧바로 가격의 상승으로 이어지고, 대외 의존도가 큰 수입국들에게 있어서는 일차적으로 경제적인, 이차적으로는 안보 및 정치적인 영향을 미치게 된다.

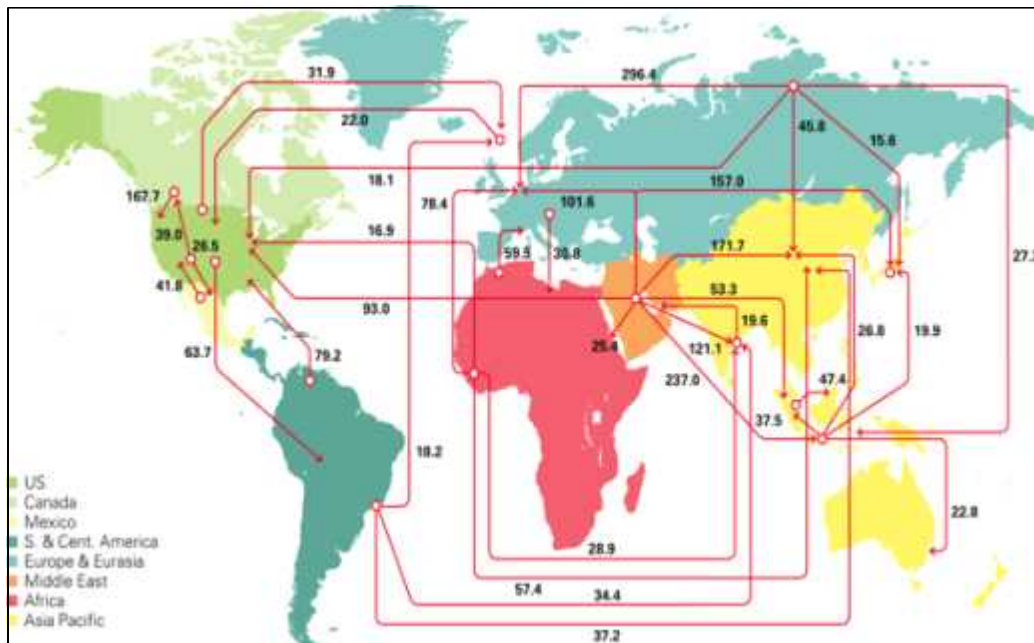
<그림 1>, <그림 2>에서 보여지듯이 석유와 가스의 매장 지역은 제한적이며, 생산-수급을 연결하는 교역 경로는 매우 비대칭적으로 존재한다. 특히 한국을 포함한 동북아 국가들의 경우 중동 지역으로부터의 석유 비중이 절대적으로 높으며, 이는 중동 지역의 생산 및 수급 여건이 이들 수입 국가들의 에너지 안보의 근본적인 축을 형성함을 보여주고 있다. 천연가스의 주요 수출국들은 보다 제한적이며, 석유에 비해 더욱 긴밀한 수요-공급 연계구조를 반영하고 있다.

공급 차원의 에너지 안보와 더불어 수요 관리의 문제는 에너지 안보의 또 다른 도전 요인이다. 석유, 천연가스와 같은 주요 에너지원의 매장량과 생산량이 제한되어 있는 상황에서 에너지 수요의 증가는 공급과의 불균형을 야기하게 되고 이는 경쟁적 차원의 에너지 안보 이슈로 연결된다. 에너지 절감, 효율성 제고, 에너지 전환 및 이를 위한 기술개발 노력 등이 에너지 안보를 위한 수요 관리 범주에 해당된다.

2) 이재승, “에너지 안보와 동북아 협력: 하위정치이슈에 대한 상위정치적 접근,” 『국제지역연구』 Vol.14, No.1 (국제지역연구센터, 2005).

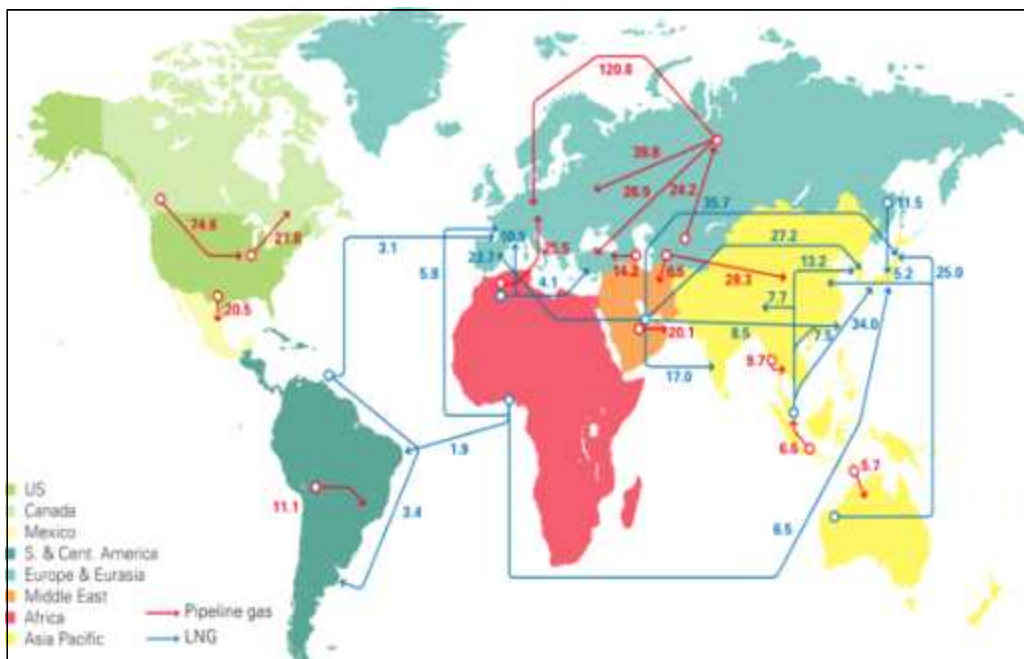
3) 본 장에서 다루는 에너지 안보의 유형화 논의에 있어서는 이재승, “동아시아 에너지 안보 위협 요인의 유형화: 에너지 안보의 개념적 분석을 중심으로,” 『국제관계연구』 제19권 제1호 (일민국제관계연구원, 2014), pp.207-237을 참조.

〈그림 1〉 석유의 국제교역 경로 (단위: 백만톤)



※ 자료: BP, *BP Statistical Review of World Energy 2015* (June 2015).

〈그림 2〉 천연가스의 교역 경로 (단위: 10억 cbm)



※ 자료: BP, *BP Statistical Review of World Energy 2015* (June 2015).

또한 에너지 안보에는 에너지 수송 및 분배의 안전성이 포함된다. 주요 에너지 수송로의

안보 및 안전 문제와 더불어 해상 에너지 시설, 플랫폼, 송유관 및 가스관, 전력망, 정유시설, 저장시설, 발전 시설 등의 에너지 공급 인프라 전반이 에너지 안보 개념에 포함되며, 이러한 에너지 기간시설의 안전 문제는 그 상황과 규모에 따라 안보의 차원에서 다뤄져야 할 필요성이 증대하고 있다. 특히 원자력 시설의 안전 문제는 높은 민감성을 지니고 있다.

나아가 에너지 안보 개념은 환경 영역에도 적용된다. 기후변화 문제가 환경뿐 아니라 에너지 영역에도 중심적인 의제로 등장하면서 온실가스 감축, 효율성 개선 및 신재생에너지 개발은 환경 차원에서 에너지 안보 역량을 강화하는 주요한 과제로 부각되었다.

전통적인 에너지 안보 논의에서는 공급 및 수송의 문제가 주된 이슈로 제기되어 왔으나, 향후 에너지 안보에 있어서는 지속가능발전 및 수요 관리의 비전통적 안보 요인이 지속적으로 강화될 전망이다. 이상의 에너지 안보의 유형화 논의는 다음과 같이 요약될 수 있다:

- ◆ 생산 차원의 위협: 생산량 감소 및 변동
- ◆ 수입 차원의 위협: 가격, 계약, 수입선 변동
- ◆ 수요 차원의 위협: 급속한 에너지 수요 증대
- ◆ 수송/배급 차원의 위협: 해상수송 및 파이프라인/전력망 (해외, 국내)
- ◆ 안전 차원의 위협: 원전 및 핵심에너지기간시설
- ◆ 환경 차원의 위협: 온실가스 배출, 환경오염 등.

III. 한국의 에너지 안보위협 요인

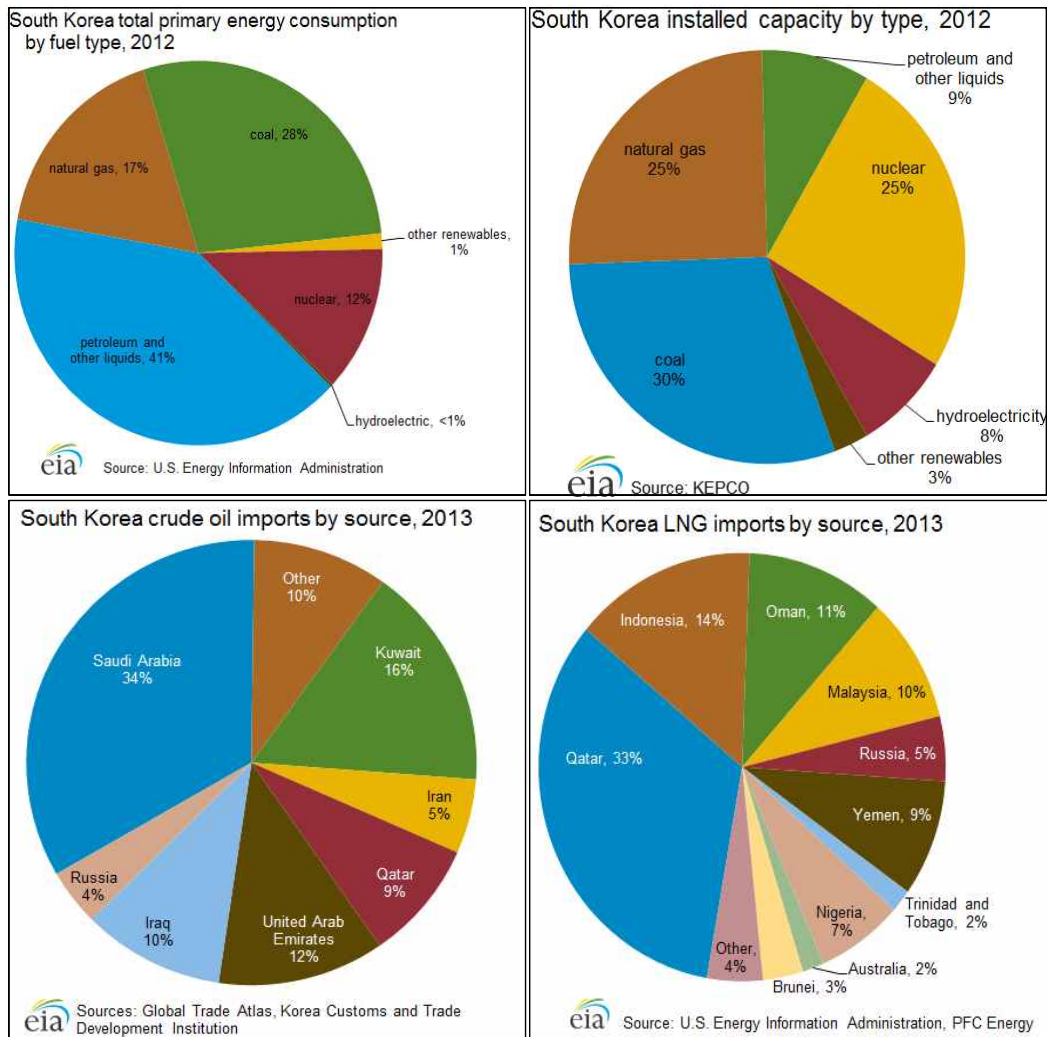
1. 수급 차원의 위협 요인

한국의 에너지 소비는 화석연료의 비중이 절대적으로 높고, 가장 큰 비중을 차지하고 있는 석유의 수입선이 중동으로 편중되어 있다. 사용 비중이 증가되고 있는 천연가스 역시 중동에의 의존도가 높은 상황이다. 전력 생산에 있어서는 화력(석탄)과 원자력의 비중이 높다. <그림 3>~<그림 6>는 한국 에너지 소비 형태와 주요 수입선을 보여준다.

한국에 있어 수급 차원의 에너지 안보위협은 주요 수입국인 중동 지역의 생산량의 유지 및 가격 변동에 일차적으로 좌우되며, 추가 수입선의 확보 여부가 다변화의 측면에서 에너지 안보상의 변수로 작용한다. 2009년 이후 미국의 셰일가스 개발이 본격화되면서 천연가스 가격은 하향안정세를 보여 왔으며, 셰일오일의 증산을 비롯한 공급원 확대와 재고분의 증가는 2014년 하반기 이후 급격한 유가 하락을 가져왔다. 최대 석유 생산국인

사우디아라비아를 위시한 OPEC가 감산에 대한 의지를 보이지 않고 기존 생산량을 유지하고 있는 가운데 미국의 셰일가스 및 셰일오일 개발은 일부 위축되기는 하였지만 생산량에 있어 급격한 감소는 보이지 않고 있다.

〈그림 3~6〉 한국의 에너지 수급 현황 및 주요 에너지 현황



※ 자료: Energy Information Administration, Department of Energy, U.S.

향후 중단기적으로 석유 및 가스 시장은 당분간 구매자 우위의 성향을 보일 것으로 전망되며, 이는 가스 시장에서 보다 두드러지게 나타날 전망이다. 중동 지역에서의 석유 생산이 안정적이고, 향후 이라크 및 이란의 석유 수출이 본격적으로 증가할 경우 공급 측면에서의 압력은 상당 부분 감소할 것으로 보이며, 가격 상승폭에 따라 북미 지역의 셰일오일 및 오일 샌드 부문의 추가 생산 여력이 상시적으로 존재하는 점을 고려한다면

공급량의 부족에 따른 유가의 급등 가능성은 그리 높지 않아 보인다. 천연가스 시장 역시 북미 지역의 증산으로 인해 가스 가격의 하향안정세가 지속되고 있고 북아프리카, 남미 지역에서의 천연가스 신규 매장이 확인되고 있는 바, 가까운 시일 내 공급 차원에서의 급격한 쇼크는 예상되지 않는다.

그러나 북미 지역을 비롯한 신흥 생산 및 수출국으로부터의 공급 다양성이 증가하고는 있으나, 기본적으로 한국을 비롯한 동아시아 지역은 중동 및 북아프리카 지역의 지정학적 안보 요인으로부터 자유로울 수는 없다. 이슬람국가(IS)의 활동과 영향력이 지속되고 있는 상황에서 중동 지역에서의 크고 작은 국지전의 가능성이 실제화되고 있다. 시리아, 이라크, 아프가니스탄이 아직 내부적으로 매우 혼란스러운 상황에 있으며, 북아프리카 국가들 역시 취약한 국내 거버넌스 체제로 인해 상시 위기상황으로 옮겨갈 여지가 존재한다. 이란 역시 최근 제재가 해제되기는 하였으나 내부적 정치변동의 가능성이 존재하고, 예멘 사태에서 보여지듯이 이란이 주도하는 시아파와 사우디아라비아가 주도하는 수니파 간의 직, 간접적인 대립 가능성도 점쳐지고 있다. 아직까지는 IS의 확장 및 기타 국지적인 분쟁들이 주요 에너지 생산 및 수출시설에 직접적인 영향을 미치지 못하고 있으나, 이들 불안정 요소가 장기간 지속되거나 확산될 경우 중동 지역으로부터의 공급이 위축될 가능성이 있다.

유가하락으로 인한 재정위기가 촉발하는 중동 국가들의 내부정치적 불안정 및 이로 인한 단기적 생산 불안 요소도 존재한다. 2010년대 초반 “중동의 봄” 이후 상당수의 중동 및 북아프리카 국가들은 내부적인 정치, 사회적인 도전 요인들을 안고 있다. 경제 상황의 악화는 이들 국가들의 내부적 안정성을 위협함으로써 중장기적으로 역내 불안정 요소로 이어질 수 있다. 중동 지역은 한 국가의 불안정이 인접국으로 연쇄적으로 확대될 개연성이 높은 관계로, 내부적 취약성을 지닌 국가들의 정치경제적 상황 역시 에너지 수급의 주요한 변수가 된다. 북미 지역의 셰일오일의 증산이 아직 수출로 이어지지 않고 있는 상황에서 중동 지역의 불안정 요인의 발생은 한국 및 동북아 국가들에게는 향후 에너지 위협으로 작용할 전망이다.

중동 이외에도 러시아 및 기타 주요 에너지 생산국의 지정학적 불안정 및 자연재해에 따른 생산량 감소는 수급 차원의 도전 요인으로 상존한다. 북미 지역의 셰일가스 개발 역시 환경 소송 등 일련의 국내적 요인에 의해 영향을 받을 요소도 존재한다. 최근 수익성 악화에 따른 내부적 분열의 소지를 보이고 있는 OPEC 체제가 향후 결집력을 상실할 경우 이에 따른 글로벌 에너지 거버넌스 체제의 불안정도 예상된다. 결국 이들 외부적 차원의 공급 불안 요소는 한국 에너지 안보의 일차적인 도전요인이 된다.

2. 수요 차원의 위협 요인

한국에서의 에너지 수요 증가세는 향후 완만히 유지될 것으로 예측되며 석유 수입량은 실제로 점진적으로 감소 추세에 있어 왔다.⁴⁾(KEEI, 산업자원부). 현재의 에너지 소비 구조 및 정책 기조가 유지되는 상황에서 한국 내부로부터의 주요한 수요 차원의 에너지 도전 요인의 발생 가능성은 높지 않다. 오히려 한국에게 국제 에너지 시장의 주요 소비국의 수요 증가로 인한 도전 요인이 더 크게 작동한다.

에너지 수요에 있어서 아시아태평양 지역 대비 OECD 국가들의 에너지 증가세는 향후 지속적으로 나타날 것으로 예상된다.⁵⁾ 중국은 2030년까지 석유의 최대 소비국으로 부상하며, 중국과 인도는 세계 전력 신규증가분의 40%를 차지하며 에너지 소비를 주도할 전망이다. 인도와 ASEAN 지역의 에너지 소비 증가 역시 향후 두드러질 것으로 보인다.⁶⁾ 중국의 경제성장세가 둔화되면서 현재 이들 신흥 경제권들의 에너지 소비 증가율은 2010년대에 들어오며 하락세를 보이고 있지만, 인구 증가 및 경기부양에 따른 에너지 소비의 재증가 가능성은 상존하고 있다.

3. 환경 차원의 위협 요인

기후변화와 온실가스 배출에 대한 규제는 한국 에너지 안보의 도전 요인이 되고 있다. 미국을 제치고 세계 1위의 이산화탄소 배출국이 중국과 오랜 기간 주요 배출국이었던 일본과 더불어 한국은 세계 10위권의 탄소배출국이며, 배출량의 증가세 역시 두드러진 상황이다.⁷⁾

한국은 교토의정서상의 감축의무 대상국(Annex I)에는 들어가 있지 않았으나 Post-2020 신기후체제 형성에 있어서는 선도적인 입장에서 가시적인 감축 목표를 설정할 것으로 요구받고 있다. 특히 교토의정서 체제에 반대 의사를 표명해 온 미국이 세일 혁명으로 인한 온실가스 감축 여력의 증대를 바탕으로 보다 공격적인 감축 목표를 설정한 이후, 한국이 신기후체제에 보다 선진국의 입장에서 전향적인 입장을 취할 것을 요구받는 국제사회의 압력이 증가하고 있다. 2015년 파리 당사국 총회 이후 보다 구체화 될 감축 목표 설정에

4) 산업통상자원부, “제2차 에너지기본계획 (2014),” http://www.motie.go.kr/common/download.do?fid=bbs&bbs_cd_n=16&bbs_seq_n=78654&file_seq_n=3 (검색일: 2015년 7월 25일); 국가에너지통계종합정보시스템, www.kesis.net.

5) IEA, *World Energy Outlook 2014* (Paris: OECD, 2014).

6) IEA (2014).

7) 1990-2005년 기간 동안 한국의 이산화탄소 배출량은 97.6% 증가한 바 있으며, 이러한 증가 속도는 다른 주요 배출국에 비해 높은 수치이다.

있어서 한국은 보다 많은 의무를 부담하게 될 가능성이 높다.

온실가스 절감에 있어서는 화석연료, 특히 석탄 사용의 감축과 청정에너지 및 신재생에너지의 보급 확대가 주요한 의제로 부각된다. 그러나 온실가스 감축의 문제는 비단 환경 관리의 차원뿐만 아니라 경제적, 산업적으로 민감성을 지니고 있으며, 감축목표와 방식에 따라 에너지 사용 및 수급에 직접적인 영향을 미치게 되는 바, 에너지 안보 이슈로서의 대응이 필요하다.

4. 기간시설 차원의 위협 요인

한국의 에너지 안보의 당면한 위협 요소는 수급의 불안뿐 아니라 발전, 소비 및 배분을 담당하고 있는 주요 에너지 기간 시설의 안전 문제에서도 찾을 수 있다. 이들 핵심 기간 시설물들의 안전 문제는 단순한 기술적 관리 문제가 아니라 한국 경제를 일시에 마비시킬 수 있고 나아가 심각한 안보 역량의 약화를 가져온다는 점에서 보다 안보적 시각에서 접근할 필요가 있다.

특히 원자력 시설물의 안전 문제는 환경안보와 군사안보에 미치는 영향이 심각하게 나타날 수 있다. 원전의 관리 결함으로 인한 내부적 사고의 위험부터 외부로부터의 테러 및 공격에 의한 안전 위험성이 존재하고 있다. 실제로 사이버 공격에 의한 원전의 안전성 위협은 향후 지속적으로 발생할 수 있는 사례이기도 하다. 원전 가동은 일정 정도의 위험요인 발생 시 선제적으로 가동을 중단하는 안전 시스템을 가지고 있는 관계로 반드시 주요한 사고나 공격이 없이도 상대적으로 작은 규모의 위협 요인이 전체 가동에 차질을 가져올 수 있다. 실제로 원자로 1기의 가동 중지는 전력 수급에 있어 상당한 차질을 가져오게 되며, 다수의 원자로가 동시에 가동을 멈출 경우 단기적인 전력 공급의 쇼크 상황이 발생할 가능성이 높다.

방사능 누출을 동반한 원전 사고의 피해는 상당히 넓은 지역으로 확산할 수 있으며, 특히 중국 동부 지역에 건설 중인 원전의 안전 문제는 편서풍의 영향을 받는 한반도에 직접적으로 영향을 미칠 수 있다는 점에서 원자력 시설물의 안전 및 안보 문제는 한국 차원을 넘어서 동북아 차원의 중요 에너지 공조 의제로 볼 수 있다.

전력망 안전 문제 역시 에너지 안보의 취약성으로 볼 수 있으며, 전력에의 의존도가 급격히 높아진 상황에서 원활한 수급에 지장을 줄 수 있는 자연재해 및 외부로부터의 공격이 가져올 수 있는 피해 규모 역시 급격히 증가할 수 있다. 같은 관점에서 석유, 가스의 주요 저장시설 및 배송 체계 역시 해당 기관 및 기업 차원의 안전관리를 넘어서 국가적 차원의 에너지 안보 의제로 다룰 필요가 있다.

5. 지정학적 위협 요인

생산국 중심의 지정학적 위협 요인 이외에도 한국의 에너지 안보는 주요 수송로 및 인접국의 지정학적 불안 요인에도 영향을 받는다. 대표적으로 동아시아의 영토 분쟁은 역내 지정학적 불안정성을 높이는 가장 큰 요인이 되어 왔다. 동중국해에 있어서 중국-일본 간의 갈등, 중국-동남아시아, 남중국해의 중국-동남아 국가들 간의 해상 영토 분쟁은 이 지역의 자원 개발 사업뿐 아니라 수송로 안전에도 영향을 미치게 된다. 민족주의의 강화, 역사적 갈등 등의 정치적 요인이 에너지 개발 및 수송 문제와 결부될 가능성은 상존하고 있고, 중국의 해군력 팽창 역시 이러한 차원에서 미국, 일본 및 인접국들과 군비 경쟁의 강화와 지정학적 갈등을 빚을 요소가 많다.

석유 수송로의 주요 병목점(choke point)으로 꼽히는 호르무즈 해협과 말라카 해협의 안전 문제는 오랫동안 상존해 왔으며, 앞으로도 중요성을 가질 것이다. 호르무즈 해협은 중동 지역의 불안정 요인에, 말라카 해협은 남중국해 분쟁 및 테러 위협에 노출되어 있다. 실제 중국은 석유 수송로 안보를 이유로 인도양 및 남중국해에서 해군력을 팽창을 시도해 온 바 있다.

지정학적 갈등이 고조되는 상황에서 에너지의 문제는 수급의 차원을 넘어서 안보적 차원에서 고려될 가능성이 높아진다. 이는 시장 중심의 관리 모드에서 에너지 문제가 보다 전략적으로 고려되면서 경쟁적 수급 및 관리 체제로 이행되는 것을 의미하며, 필요 이상의 긴장 요인을 에너지 부문에 부여할 위험성도 있다.

북한의 만성적인 에너지 및 전력 부족 역시 한반도 안보 상황을 악화시키는 요인이 되고 있다.⁸⁾ 국내 생산이 한정적이고 석유 및 가스의 절대량을 중국으로부터 제공받는 상황에서, 북한의 에너지 부족 현상은 표면적으로는 핵개발의 논거로 사용되기도 하였다. 북한의 중국에의 과도한 에너지 의존은 한반도 문제에 있어 외부 국가에 지나치게 많은 레버리지를 부여하는 결과를 가져올 수도 있다. 따라서 평화 증진 및 비핵화와 연관된 에너지 지원은 한반도 안보 상황을 개선시킬 여지가 있다.

IV. 한국의 대응방안

1. 주요 생산국에 대한 지속적 관리 강화

8) 이재승, “Energy Security and Cooperation in Northeast Asia,” *The Korean Journal of Defense Analysis*, Vol.22, No.2 (June 2010).

한국의 수급 부문의 에너지 안보는 단기적 가격 등락과 관계없이 주요 수입국에 대한 지속적인 관리와 모니터링을 기반으로 해야 한다. 특히 중동 정세의 변화가 수급 라인에 미치는 영향을 최소화하도록 하는데 외교적 역량을 강화할 필요성이 있다. 이들 전통적인 주요 자원 보유국들과는 상시적이고 중장기적인 신뢰구축이 선행될 필요가 있으며, 이를 기업뿐 아니라 외교 차원에서 관리해 나갈 필요가 있다. 중단기적으로 이란이 제재 해제 이후 석유 수출시장에 다시 본격적으로 진출할 것이 예상되고, 이라크 역시 IS로 인한 불확실성이 제거될 경우, 생산기반을 확충할 것으로 전망되는 만큼 이들 지역에 대한 수급, 개발 및 인프라 부문에의 진출 전략이 요구된다.

특히 중동 지역은 한국의 독자 역량으로는 지정학적 불안정성을 관리해 나가기 어려운 측면이 있으며, 미국을 비롯한 주요 우방국들의 글로벌 안보 전략과의 공조 체제를 강화하는 과정에서 중동 지역의 에너지 안보에 대한 변동성을 최소화해 나가는 방안을 고려해야 한다.

러시아로부터의 가스 및 석유 도입은 지리적 및 상업적으로는 유리한 점이 있으나 북한 통과 옵션의 정치적 선택 가능성이 남아 있고, 가스 가격 하락으로 인한 블라디보스톡 LNG 프로젝트를 비롯한 일련의 사업들이 지연되는 등 변수가 존재하는 바, 지속적인 모니터링을 수행해 나갈 필요가 있다. 북미 지역으로부터의 에너지 수급은 셰일가스 및 셰일오일 개발과 더불어 논의되고 있고, 이는 지정학적 불안정성을 일정 정도 상쇄하는 효과가 있다. 그러나 실제 수입 가능한 물량 및 이에 수반되는 현지 인프라 등의 추가 비용은 보다 면밀히 고려되어야 한다. 북미 지역, 특히 미국으로부터의 가스 및 석유 도입은 그 자체의 상업적 요소뿐 아니라 안보적 요인과 동시에 고려할 필요가 있다.

해외 자원개발은 석유 및 가스 가격 하락과 기존 투자분의 수익성 약화로 인해 급격히 위축되는 모습을 보이고 있으나, 중장기적으로는 선별적으로 보다 전문화된 상류부문에의 진출을 도모하는 것이 바람직하다. 이를 위한 신규 시장 및 사업에의 모니터링은 중단 없이 지속시키는 동력 확보가 중장기적 수급 능력 강화에 필수적이며, 수급 부문의 에너지 안보 역량에의 핵심적인 요소가 된다.

2. 에너지 시장 변동성에 대한 내부적 대응 역량 강화

2010년대 중반 이후 국제 에너지 가격이 하락세에 접어들기는 했지만 가격 변동성의 측면에서는 여전히 불안정 요소가 존재하고 있다. 또한 에너지 가격 변동폭의 확대는 에너지 개발 및 수급과 관련된 여러 프로젝트의 수익성을 변화시킬 수 있다는 점에서 에너지 안보 관련된 종합적인 위험관리(risk management) 체제 확보가 필요하다.

에너지 안보 위협관리 체제는 크게 시장 변동성에의 대응을 중심으로 한 수급 차원의 위험 분석과 정치, 안보적 변동 요인을 중심으로 한 지정학적 차원의 위험 분석으로 나누어 접근할 수 있다. 이제까지의 에너지 수급과 해외 자원개발에 있어 리스크 관리가 개별 사업 차원에서 진행되면서 여러 시행착오를 겪어온 점을 고려한다면 민간 또는 정부 차원에서 이러한 변동성에 대한 위협관리 체제를 보다 상시적으로 강화시킬 필요가 있다. 나아가 해외 자원개발 부문은 전문성 강화와 탈정치화를 두 가지의 핵심 원칙으로 추진해 나가야 한다. 이제까지의 자원 개발의 실패 사례들에는 시기적으로 가격 정점 부근에서 지분 투자를 하게 된 시기적 요인과, 정보 및 노하우의 부족, 그리고 정치적으로 자원개발을 추진하면서 전문성 대신 정책목표 부합성과 단기성과 위주로 평가지표가 설정된 데에서 파생된 제도적 요인이 복합적으로 작용했다. 따라서 이벤트 및 단기성과 위주의 자원개발사업을 상시적이고 전문적인 성격으로 재편하는 과정에서 위협관리 체제를 강화하는 방향으로 대응전략을 마련할 필요가 있다.⁹⁾

아울러 에너지 기술 개발 및 R&D 부문의 역량 강화를 지속적으로 추진해야 한다. 여기에는 신재생에너지 및 청정에너지 분야뿐 아니라 셰일가스, 셰일오일, 심해 유전 등 기술적으로 난이도가 높은 상류부문의 개발 기술, 그리고 에너지 관련된 인프라 건설과 관련된 기술 개발 등을 포괄하여 한국 에너지 안보 강화의 주요 틀을 기술개발 및 보유로 설정해야 한다.

3. 기후 변화 및 재난 관리 역량 제고

2015년 이후의 에너지 안보에 있어서는 기후변화 관련 에너지 전환 및 효율성 개선이 핵심적인 의제를 형성할 가능성이 있다. 따라서 신기후변화 체제 하에서 온실가스 감축 목표를 수행하는데 있어 수동적, 방어적인 기제보다 특히 기술 개발을 중심으로 한 기후변화 대응 역량 강화를 지속적인 에너지 안보의 축으로 형성할 필요가 있다. 2000년대 말부터 수행해 온 녹색성장의 동력이 상당 부분 약화된 상황에서, 이를 다시 저탄소 경제로의 이행이라는 틀로 재편하는 것이 시급하다.

또한 자연재해 및 재난 관리에 대한 역량 제고 역시 범에너지 안보 및 기후변화 대응 체제 하에 포함되어야 한다. 일본의 후쿠시마 원전 사고 역시 자연 재해에 뒤이은 재난 관리 부문에서의 취약성이 반영된 것으로, 이러한 재난 관리의 문제는 상시 발생할 수 있으며 그 강도 또한 강화될 것으로 전망되는 바, 이에 대한 대응책 역시 기후변화 및 에너지를

9) 이재승, “한국형 자원외교와 역량강화: 원칙과 전략,” 박인휘 외, 『글로벌 자원개발현황과 자원외교의 중요성: 한국형 자원외교모델과 주요 정책 제언』(세종: 산업통상자원부 정책융역과제, 2013. 12).

통합하는 틀 하에서 마련할 필요가 있다.

4. 에너지 기간시설 안보에 대한 국가계획 수립

중단기적으로 한국이 당면할 가장 시급한 에너지 안보위협 중 하나는 핵심 에너지 기간시설에 대한 안전 및 안보의 확보이다. 일차적으로 원자력 관련 시설에 대한 안전 강화는 후쿠시마 원전 사고와 같은 재난적 상황을 사전에 방지하는 한편, 전력 공급의 30% 이상을 맡고 있는 원자력 에너지의 안정적 공급을 가능하게 한다. 특히 원전 시설의 하드웨어적 측면뿐만 아니라 내부 통제 장치 및 소프트웨어 부분에 대한 사이버 안전 역시 보완되어야 한다.

전력망 및 주요 가스 배관망 역시 사고 및 외부로부터의 테러와 공격에 취약성을 가지고 있으며, 단기간에 경제 활동 전반이 마비될 수 있는 위험성을 지니고 있는 바, 원전과 마찬가지로 하드웨어 및 소프트웨어 측면의 안전을 강화할 필요가 있다. 대규모 석유 및 LNG 비축시설에 대한 안전 관리 역시 개별 기업 차원에서는 불충분하며 중장기적으로는 미사일 방어체제를 포함한 안보 차원에서의 보호가 필요할 수 있다.

한국에서의 이들 핵심 에너지 시설물의 안전은 단순한 환경 및 경제 차원의 이슈가 아니며, 대치 상황에서 국가 안보의 문제와 직결되는 바, 이에 대한 총체적 대응체제 (핵심 에너지 기간시설 안보) 마련이 필요하다. 미국과 EU는 이미 2000년대 중반 이후 이들 핵심 기간시설에 대한 종합적 안보 대책을 마련한 바 있으며, 한국 역시 이러한 핵심 에너지 기간시설에 대한 총체적 안보 시스템을 구축할 필요가 있다.

5. 국제 및 지역 에너지 협력 강화

한국의 에너지 안보는 내부적인 역량만 가지고는 담보될 수 없으며, 다양한 형태의 국제 및 지역협력을 통해 가능하다. 앞서 논의한 바와 같이 중동을 비롯한 주요 생산국들과의 수급 차원의 양자적 협력 관계 관리가 중요하며, 미국과의 동맹 역시 향후 에너지 안보를 포함하는 실질적인 포괄적 동맹 체제로 개편해 나갈 필요가 있다. 이를 위해 한국의 전반적 안보 전략 역시 글로벌 안보 전략 부문을 강화해 나가야 한다.

국제 다자에너지 협력 기구들은 에너지 수급에 있어서 직접적인 주체들은 아니나, 이러한 다자 에너지 기구에서의 논의들이 한국 에너지 개발 주체들의 가시도 향상, 기술 및 정보공유, 주요국의 리스크 분석 등의 여러 차원에서 간접적인 효과와 역량 강화에 기여한다는 점에서 중요성을 부여할 수 있다.

또한 아시아-태평양 및 동아시아 차원의 다자협력기구에서도 에너지 관련 논의가 활발히 이루어지고 있으며 이들 협력체들을 에너지 안보에 접합시킬 필요가 있다. 에너지에 특화된 다자기구들이 제한적인 범위에서 전문적인 논의를 진행하는 반면, 이들 역내 지역 협력체들에서의 에너지 논의들은 안보, 경제 등 타 이슈들과 연계되어 이루어져 왔으며, 이러한 복합적 논의들은 동북아 지역의 지역협력 및 북한을 포함한 한반도 문제와 에너지 안보를 연계시킬 수 있는 유용한 외교적 장이 될 수 있다.

V. 결론

향후 중단기적인 한국의 에너지 안보위협은 수입 및 공급을 중심으로 한 전통적 에너지 안보와 수요관리, 기후변화 및 인프라 안보를 포함하는 광의의 비전통 에너지 안보 요인에서 찾아볼 수 있다. 현재 셰일가스 개발로 인해 석유 및 가스 가격이 안정세를 보이고 있는 상황에서 단기적인 에너지 급등 가능성은 높게 예상되지는 않는다. 추가 생산 여력이 있는 대기 공급자들이 북미 및 기타 지역에 존재하고, 이란 및 이라크에서의 추가 공급 전망도 나오고 있다. 그러나 중동 지역의 정치적 불안 요소는 국지적으로 상존하고 있으며, 대 중동 의존도가 큰 한국의 경우 상시적인 위험 관리 및 모니터링 체제가 필요하다. 아울러 북미 지역으로부터의 에너지 수급은 시장적인 관점뿐만 아니라 지정학적 위험 분산 및 안보와의 연계라는 측면에서 고려가 가능하다.

해외 자원개발이 전면적인 재편을 겪고 있는 상황에서 본격적인 재투자가 이루어지기에는 상당시간이 소요될 것으로 보이나, 수급뿐만 아니라 기술역량 개발 및 인프라 진출의 차원에서는 지속적인 해외 자원개발 전략 수립이 요구되며 이는 시장 및 지정학적 위험관리 체제의 강화를 통해서 뒷받침되어야 한다. 이러한 일련의 대응은 탈정치화 및 전문화를 통해 보다 “상시적” 성격의 대외 에너지 전략으로 이행해 가는 과정에서 이루어져야 한다.

중단기적으로 비전통적 에너지 안보 역량의 강화는 정책적 전략성을 가지고 보다 강력히 추진될 필요가 있다. 특히 기후변화 대응 에너지 전략과 에너지 기간시설에 대한 안보 문제는 상시 위협에 노출되어 있는 바, 예방적 차원에서의 접근이 필요하다. 원전 및 핵심 에너지 기간시설은 자연재해, 테러 및 사이버 안보에 있어 “안전”의 차원을 넘어서 “안보”의 관점에서 국가적 관리체제 수립이 요구된다. 신재생에너지 및 저탄소기술 기술 개발 역시 기후변화와 연계된 에너지 안보의 강화라는 측면에서 에너지 안보 강화의 새로운 축을 형성해야 한다.

/끝/