

주요국제문제분석

발 간 등 록 번 호
11-1261021-000001-03

2014. 10. 1



국립외교원 외교안보연구소

No. 2014-34

동북아 핵·원자력 협력 과제와 추진방안: 동북아 평화협력 구상을 중심으로

연구부장 전 봉 근

1. 문제제기

- 박근혜 정부는 ‘신뢰외교’를 구체화하기 위한 4대 외교안보 구상 중 하나로 ‘동북아 평화협력 구상(이하 ‘동평구’)'을 제시하였는바, 동 구상의 적용분야의 하나로 원자력(핵)이 부각됨에 따라 동북아 지역특성과 원자력의 특수성을 감안한 동북아 핵 협력 추진전략의 개발이 요구됨.
 - 박근혜 정부의 4대 외교안보구상은 한반도 신뢰프로세스, 동북아 평화협력 구상, 유라시아 협력, 중견국외교 등을 포함하며, 특히 동평구는 동북아 지역정책의 핵심이며, 동시에 한반도 신뢰프로세스와 상호 보완적인 관계에 있음.
- 동북아의 핵·원자력 협력에 대해 원칙적으로 광범위한 공감대와 필요성이 있지만 실현에는 각종 정치·외교·기술적 난관이 예상되는바 아래 현실에 유의하여 이를 극복하기 위해 체계적이고 지속적이며 전략적인 접근이 요구됨.
 - 첫째, 동북아는 동평구가 참조하는 유럽과 달리 지역 협력의 문화, 관행, 제도가 매우 미발달되었으며, 내부 경쟁, 외부 동맹의 발달, 발전수준의 차이 등을 비롯하여 오히려 지역협력을 저해하는 요소가 많은 지역임.

<목 차>

1. 문제제기
2. 동북아 평화협력 구상과 원자력
3. 핵정책 분야별 협력 필요성과 과제
4. 동북아 핵·원자력 협력 추진방안
5. 고려사항

그동안 동북아
역내 원자력협력의
필요성이
제기되었지만,
원자력의
국가주도적 특성과
역내 갈등적
정치 환경으로
성과가 매우 제한적...

- 둘째, 그동안 동북아 역내 원자력협력의 필요성이 많이 제기되었지만, 원자력의 국가주도적 특성과 역내 갈등적 정치 환경으로 실제적인 시도와 성과가 매우 제한적임.
 - 셋째, 원자력(핵) 분야는 핵군축, 핵비확산, 원자력안전, 핵안보, 평화적 이용 등 5개 분야로 구성되는바, 각 분야의 특수성이 높아 이를 고려하여 분야별로 차별화된 협력정책과 전략이 필요함.
 - 넷째, 각국은 국내적으로 각 핵분야의 전담 기관이 서로 다르고 정책 조정과 협조체제의 미비로 체계적인 정책 수립과 대외 협력이 어려움.
 - 종합하면, 역내 원자력협력을 저해하는 장애요인으로 국가 주도 핵개발, 핵의 기밀성과 민감성, 원자력안전과 핵안보의 국가 책임 원칙, 국가별 핵 역량 차이, 역내 정치적 경쟁구도, 역외 원자력협력 관행 등에 주목하여, 이에 대한 극복방안과 협력 유인책 개발이 필요함.
- 한편, 근래 동북아는 원전과 원자력시설 밀집, 인구 고밀도, 한·중·일의 상호 인접성, 화석연료로 인한 기후온난화, 극단적 기후 빈발, 핵테러 가능성 등으로 인해 역내주민 전체에게 원자력 안전과 핵안보 위협의 경각심이 제고되어, 이에 대응하기 위한 협력 필요성이 새로이 제기됨.
- 특히, 한·중·일 3국 정상회의, 핵안보정상회의, 후쿠시마 원전 사고 등 일련의 사건들이 지역 핵 협력의 새로운 정치적 동력을 제공함.
- 따라서 이 보고서는 동평구의 실천을 위한 역내 원자력 협력의 제고를 목표로 아래와 같이 원자력 협력의 의미, 협력 대상, 협력 방안 등을 토론했고자 함.
- 첫째, 왜 원자력협력인가. 동평구의 취지와 목표를 감안할 때 동북아에서 핵 협력이 갖는 중요성과 의미는 무엇인가. 유럽원자력공동체(EURATOM: European Atomic Energy Community)의 경험과 교훈은 무엇인가.
 - 둘째, 무엇을 협력할 것인가. 각 핵정책 분야의 협력 필요성과 과제는 각각 무엇인가.

- 셋째, 어떻게 협력할 것인가. 동북아 핵 협력의 비전과 목표와 접근원칙은 무엇인가.
- 마지막으로 동북아 협력을 위한 고려사항과 준비사항은 무엇인가.
- 참고로, 이 보고서에서는 ‘핵’과 ‘원자력’ 두 용어를 병행하여 사용하는데, 이는 국내에서 관행적으로 전자는 군사적, 후자는 평화적으로 구분하기 때문이며, 사실 ‘핵’으로 통일하여 사용해야 할 것이지만, 여기서도 혼용하여 사용함.

2. 동북아 평화협력 구상과 원자력

가. 동북아 평화협력 구상 개요

(1) 목표와 특징

- 동평구는 박근혜 정부의 대표적인 동북아정책으로서 지속 가능한 평화와 협력의 동북아 신질서 창출을 목표로 대화와 협력을 통해 연성이슈부터 해결하고자 하는 다자대화 프로세스임.
- 동평구의 3대 목표로 ▲동북아 국가 간 대화와 협력의 관행 축적을 통한 신뢰구축으로 평화와 협력의 문화 정착, ▲역내 협력 메커니즘 구축을 통한 지속 가능한 평화와 번영의 기반 확보, ▲북한의 국제사회 참여 유도과 북핵문제 해결에 긍정적 기여 등을 제기함.
 - 동평구의 3개 추진방향으로는 ▲각종 정부와 비정부활동을 통한 국제사회의 공감대 형성, ▲동북아 국가 간 협력 관행 축적, ▲공고한 협력의 틀 마련 등이 있음.
 - 협력 관행의 축적을 위한 방법으로 ▲의제별로 동북아 국가 정부대표 회의 개최, ▲기존 협의체의 활성화 또는 동북아 국가 참여 확대 등을 추진함.
- 동평구는 의제 면에서 비전통 연성안보를 중심으로 하고, 참가 범위는 동북아 지역 국가를 중심으로 하며, 조직형태는 대화협력 프로세스라는 특징이 있음.

동평구는 의제 면에서
비전통 연성안보를
중심으로 하고,
조직형태는
대화협력 프로세스라는
특징이 있어...

동평구가
참조할 수 있는
지역협력의
성공사례로 유럽의
헬싱키 프로세스와
동남아의
아세안지역안보포럼이
있는데,
이들의 역사적·정치적
특성이 있다는 점을
감안해야...

- 한편, 90년대부터 역내에서 경쟁적으로 다자안보대화체제 구축에 대한 제안이 있었으나 실질적 진전이 전혀 없었으며, 북핵문제를 해결하기 위한 6자합의 실천과정에서 ‘동북아 평화안보체제 실무그룹’이 가동되어 최초로 정부 간 다자안보대화가 열렸으나 곧 북한의 6자회담 불참으로 중단되었음.
- 현재 가동 중인 아세안지역안보포럼(ARF: ASEAN Regional Forum), 한·중·일 3국협력, ASEAN+3, 동아시아정상회의(EAS: East Asia Summit) 등은 정치와 비경제의 포괄적인 대화를 추진하고 있으며, 비민감 이슈를 중심으로 제한적인 성과를 거두고 있음.
- 동평구가 참조할 수 있는 지역협력의 성공사례로 유럽의 헬싱키 프로세스(Helsinki Process)와 동남아의 아세안지역안보포럼(ARF)이 있는데, 이들의 역사적·정치적 특성이 있다는 점을 감안해야 할 것임.
 - 헬싱키 프로세스는 내부 진영 간 높은 수준의 갈등이 있었고, 인권, 영토 등 매우 민감한 문제를 다루며, 사전에 높은 수준의 정치적 합의가 전제된 탑-다운(top-down) 접근법이라는 점에서 동평구와 차이가 있음.
 - ARF는 회원국 간 협력을 추구하면서도 외부에 대한 공동대응을 중시한다는 점에서는 내부협력과 갈등관리를 중시하는 동평구와 차이가 있음.
- 참고로, ‘동북아 평화협력 구상’의 개요와 동향에 대한 간략한 설명은 『동북아 평화협력 구상: 아시아 패러독스를 넘어 평화 협력의 동북아로』(외교부, 2014)를 참조토록 함.
 - 동평구의 배경과 특징 및 관련국의 태도 등에 대한 자세한 분석은 정부자문그룹인 ‘동북아 평화협력 구상팀(대표 진창수)’이 저술한 『동북아 평화협력구상』(오름, 2014)을 참조함.

(2) 참여국과 의제

- 우리 정부는 동평구의 참여 범위에 대해 ‘개방적 참여’를 원칙으로 하여 모든 국가가 참여할 수 있다는 원칙을 유지하되, 우선 역내 국가인 남한·북한·중국·일본·러시아·몽골과 동북아에 전통적 이해 관계를 갖는 미국의 참여로 시작한다는 입장임.

- 의제는 역내국가에 공동의 위협이 되는 ‘비전통 연성안보 의제’에서 논의를 시작하며, 환경문제, 에너지안보, 원자력안전, 재난구호, 사이버 이슈, 마약 등을 협력 시범사업으로 제기함.
 - 협력이 진행됨에 따라 참여국의 공동관심 의제를 수렴하고, 점차 공감대가 형성되면 정치·군사 이슈를 포함하는 전통안보 의제로 협력을 확대한다는 방침임.

나. 동평구에서 핵·원자력 협력의 의미

- 핵은 대량파괴의 군사적 용도와 인류발전을 위한 평화적 용도를 가진 이중용도 기술로서 협력과 갈등의 요소를 모두 포함하고 있음.
 - 핵의 높은 파괴력으로 인한 위협을 감소시키는 동시에 평화적 이용으로 인한 혜택을 활용하기 위해 세계적·지역적·양자적으로 많은 대화와 협력이 진행되고 있음.
- 동북아 지역의 정치적 특성으로 인해 전반적인 핵 협력 수준이 매우 낮은 실정이지만, 분야별로 초보적인 협력체제가 성공적으로 가동된 사례도 있음.
 - 6자회담은 군사안보적 핵문제에 대한 대표적인 성공이자 실패 사례로 꼽을 수 있는바, 2003년~2008년까지 가동되면서 다양한 핵합의를 창출하고 최초로 역내 정부 간 안보협력회의를 개최 하였으나, 결국 북핵문제 해결에 실패하고 지금은 중단된 상태임.
 - 한·중·일 3국정상회의의 원자력안전 합의, 원자력안전을 위한 한·중·일 최고규제자회의 등의 성과가 있음.
 - 한편, 유럽의 EURATOM이 핵의 전 분야(핵군축 제외)에서 매우 포괄적이고 높은 수준의 공동체를 구축한 것에 비하면, 동북아의 핵 협력은 분야별로 매우 낮은 수준에 그치거나 협력 자체가 부재한 수준임.
- 그럼에도 불구하고, 상호 핵 협력의 잠재적 편익이 매우 높고, 국제사회에서 3국 모두 동 부문에 활발히 참여하며, 또한 양자 차원에서 활발한 교류협력이 진행된다는 점을 감안할 때, 동북아 핵 협력의 실현 잠재성이 높은 것으로 평가함.

동북아의 핵 협력은
분야별로 매우 낮은
수준에 그치거나
협력 자체가
부재한 수준...

- 특히 동북아 핵 협력을 통해 협력의 관행과 문화와 제도가 정착될 때, 다른 어떤 협력 분야와 비교해 보아도 그 이중용도적 성격으로 인해 정치안보적 신뢰구축으로 인한 상승효과가 매우 크다는 점에 주목함.

다. 유럽의 EURATOM 경험과 교훈

(1) 유럽 EURATOM 설립 배경과 핵 협력 분야

- 유럽통합을 위한 노력이 1952년 유럽석탄철강공동체(ECSC: European Coal and Steel Community) 설립으로 최초의 결실을 맺게 되었으며, 유럽통합의 후속조치로서 로마조약(1958)에 따라 유럽경제공동체(EEC: European Economic Community)와 유럽원자력공동체(EURATOM: European Atomic Energy Community)가 각각 설립됨.
- EURATOM 창설국들은 50년대 화석연료 에너지가 부족한 상황에서 에너지 자립을 목표로 원자력에 주목하였고, 원자력 연구개발을 개별국이 감당하기 어려워 재정과 지식과 산출물을 공유하기 위해 유라툼을 결성하기로 합의하였음.
 - EURATOM은 원자력의 평화적 이용을 위한 임무로서 ▲원자력 연구개발 촉진과 기술정보의 공유, ▲원자력안전 강화를 위한 공동 안전기준 채택, ▲원자력산업과 투자 활성화, ▲핵연료 공급 보장, ▲핵물질의 전용금지를 위한 안전조치, ▲국제협력 촉진, ▲공동연구 추진 등이 있음.
- 따라서 EURATOM은 원자력의 지역협력 중에서 가장 활성화되고, 포괄적이며, 높은 수준의 협력체제를 유지하고 있음.
 - EURATOM은 핵정책 5개 분야 중 핵군축을 제외한 ▲핵비확산, ▲평화적 이용, ▲원자력안전, ▲핵안보 등 4개에 대해 공동 기준을 채택하고 직접 사찰과 평가에 참여함.
 - EURATOM은 별도로 300명의 안전조치 사찰관을 유지하고 있으며, 후쿠시마 원전사고 이후에는 독자적으로 강도 높은 원자력안전의 ‘스트레스 테스트’를 실시하였음.
 - IAEA의 경우, 안전조치에만 공동기준을 갖고 사찰을 실시하며, 핵안보와 안전 분야에 대해서는 공동기준이 부재하고 개입도 권고에 그침.

EURATOM은
원자력의
지역협력 중에서
가장 활성화되고,
포괄적이며,
높은 수준의
협력체제를
유지하고 있어...

(2) 동북아에 대한 교훈

- 동북아 원자력협력이 추구해야 할 비전으로 ‘EURATOM식’이 되어야 한다는 데 대부분 전문가들이 공감하지만, EURATOM의 경험을 참고하여 이를 동북아에서 재현하기 위해서는 아래 교훈에 주목해야 할 것임.
- 첫째, EURATOM이 성공한 배경에는 유럽통합을 위한 초국가주의에 대한 유럽국들의 정치적 지지가 있었으나, 동북아에는 아직 공동체 의식과 정치적 지지가 매우 미약한 실정임.
 - 유럽이 50년대부터 석탄철강공동체, 공동시장, 원자력공동체 등을 일관되게 추구한 배경에는 오랜 전쟁의 역사, 분쟁의 극복 의지, 거대 외부 적에 대한 공동 대응 필요성 등에 대한 공감대가 작용하였음.
 - 이런 공동의 경험과 공감대가 부족한 동북아에서도 단기적으로 낮은 수준의 원자력협력을 추진하는 한편, 동북아 협력에 대한 정치지도자와 국민의 지지를 얻기 위한 외교노력이 동반되어야 함.
- 둘째, 유럽에서는 원자력을 통한 에너지 자립 필요성과 원자력의 공동 개발 및 이용에 따른 공동이익이 크게 부각되어 원자력 협력에 대한 공감대가 높았던 반면, 동북아는 원자력 협력의 공동이익에 대한 공감대가 아직 낮은 수준임.
 - 동북아의 원자력은 역내 협력이 매우 부족한 채, 각각 외부 협력을 통해 발전하여 왔는데, 내부협력 과제와 추진방안을 지속적으로 개발하고 추진해야 할 것임.
 - 특히 정치적 민감성이 높은 핵군축과 핵비확산문제 등을 제외하고, 원자력 연구개발, 핵안보, 원자력안전, 사용후핵연료 처리, 핵연료 공급 등 경제적·기술적 공동이익이 높은 분야에 대한 역내 대화와 협력을 크게 확대해야 함.
 - EURATOM은 산하에 4개의 공동연구센터(Joint Research Center)를 운영하고 있는데, 동북아에서도 유사한 역내 원자력공동연구센터를 설치하는 방안도 있음.
- 셋째, 동북아 국가 간 핵능력의 차이가 협력 부재의 주요 요인으로 지적되나, EURATOM에도 핵국과 비핵국, 핵연료주기 보유

원자력 연구개발,
핵안보, 원자력안전,
사용후핵연료 처리,
핵연료 공급 등
경제적·기술적
공동이익이 높은
분야에 대한
역내 대화와 협력을
크게 확대해야...

국과 비보유국, 원전국과 비원전국이 혼재되어 있다는 점을 감안할 때 동북아의 이런 차이점도 극복 가능할 것임.

3. 핵정책 분야별 협력 필요성과 과제

가. 핵정책 5개 분야 분류

- 원자력(핵)정책은 크게 핵군축, 핵비확산, 핵안보, 원자력안전, 평화적 이용 등 5개 분야로 분류할 수 있는바, 분야별 성격이 서로 상이함에도 불구하고 통합적 접근의 유용성은 계속 강조되어 왔음.
 - “(5개 핵정책 요소는) 올림픽의 오륜기처럼, 모두 5개의 고리로 대표되는 구체적인 정책 영역이 상호 연결되어 전체를 이루면서 영향을 주고받고 있습니다. 이는 핵 안보, 군축, 비확산, 원자력의 평화적 이용 분야 등을 아우르는 통합적인 접근이 매우 중요함을 말해 주고 있습니다. 즉, 핵을 평화적으로 사용하면서 핵무기 없는 세상을 실현하기 위해서는 어느 한 분야만이 아닌, 각 분야 간 균형 있는 발전을 통해 상호 시너지가 필요한 것입니다.” (2014 핵안보정상회의 계기 한국핵정책학회 특별 학술회의, 2014.3.12, 외교장관 기조연설)
- 5개 핵정책 요소가 단일 핵 거버넌스를 구성하고 있으나, 각 이슈의 안보적 성격 유무와 이해관계국의 차이에 따라 아래와 같이 소분류가 가능함.
 - 우선, NPT는 핵군축, 핵비확산, 평화적 이용 등 3개 축(pillar)으로 구성되며, 이는 핵국과 비핵국의 권리와 의무 간 ‘그랜드 바겐(grand bargain)’의 결과임.
 - IAEA의 규제기능은 안전조치(핵비확산)(safeguards), 원자력 안전(nuclear safety), 핵안보(nuclear security) 등으로 ‘3S’로 구성됨.
 - 한편, 2010년 핵안보정상회의를 개최하면서 처음으로 ‘핵안보’가 주요 핵정책 요소로 주목받았으며, 핵안보의 지위에 대해 핵군축과 핵비확산, 평화적 이용 3개 핵정책 요소의 ‘기반’으로 알려짐.

원자력(핵)정책은
크게 핵군축,
핵비확산, 핵안보,
원자력안전,
평화적 이용 등
5개 분야로
분류할 수 있어...

- 핵정책 5개 요소의 특징과 목표는 아래 표와 같음.
 - 아래에서는 동평구가 협력 실현성과 용이성의 기준에 따라 당초 의제에서 배제한 핵군축과 핵비확산을 제외하고, 나머지 원자력안전, 핵안보, 평화적 이용 등 3개 분야를 중심으로 현재 동향과 협력 가능성을 평가함.

〈표 1〉 핵 거버넌스 5개 요소의 특징과 동평구

분야	목표	협력 수준	동평구 과제 여부
핵군축	핵국의 핵무기 제거 또는 축소 NPT 6조 이행	- 핵국과 비동맹권 간 장점이나, 협력수준 극히 저조	- 핵심 안보 이슈로서 동평구 의제에서 제외
핵비확산	비핵국의 핵개발 금지 NPT 1-4조 이행	- 6자회담 가동 - 역내 특정국가 겨냥으로 지역 전체협력은 곤란	- 유라통의 핵심 기능 - 안보이슈로서 동평구 의제에서 제외 - ‘수출통제’는 공통 관심사로 가능
핵안보	핵테러 방지; 비국가행위자의 핵능력(무기·기술· 물질) 획득 방지 핵물질·핵시설 보호	- 역내 국가 모두 핵안보 정상회의 참가 - IAEA 주도로 한·중·일 핵안보교육훈련센터 (COE) 조정 위한 협의 - 현재 협력수준 저조	- 역내국 공통관심사이며 비전통 안보이슈로서 동평구에 포함 가능 - 핵안보정상회의의 지역 협력 요구
원자력 안전	원자력사고 방지; 방사능으로부터 생명체와 환경을 보호	- 한·중·일 원자력안전 정상선언(2011) - 한·중·일 TRM(2008), TRM+(2014) - 현재 협력수준 저조	- 동평구 원자력협력의 최우선 과제로 기 제시
평화적 이용	원자력 이용을 통해 인류의 번영과 복지 증진 NPT 4조 이행	- 한·중·일 지역협력 극히 저조 - 국제협력·양자협력은 개별적으로 적극 참여	- 핵연료 공급, 사용후 핵연료 처리, 미래원자력 개발 등 공동대안을 위해 동평구 의제 포함 가능

동평구의
협력 실현성과
용이성의 기준에 따라
원자력안전, 핵안보,
평화적 이용 등
3개 분야를 중심으로
현재 동향과
협력 가능성을 평가...

나. 원자력안전

(1) 동북아 원자력안전 협력 필요성

- 첫째, 한·중·일에는 현재 세계 원전의 20%인 91기가 설치되어 있고, 건설 또는 기획 중인 원전이 완성되면 세계 원전의 30%인

한·중·일은
인구밀도가 높은 데다
역내 원전이 대부분
해안지대에 설치되어
인구밀집지역과
인접하므로
원전사고 시
대량 인명과
도시 피해가
예상되어...

202기가 가동될 예정이므로 역내 높은 원전 밀집도로 인해 원전 안전성에 정부와 주민의 경각심이 매우 높은 실정임.

- 특히, 최근 중국이 에너지와 환경문제의 해결 차원에서 대규모의 원전을 급속도로 건설함에 따라, 대규모 원전건설 역량과 안전문화에 대한 우려가 제기되고 있음.

〈표 2〉 한·중·일의 원전 가동 동향

국명	가동 원전	건설 원전	기획 원전	총계
한국	23	5	6	34
중국	20	29	59	108
일본	48*	3	9	60
총계	91	37	74	202
비율 (한·중·일/세계)	20% (91/435)	51% (37/72)	42% (74/174)	30% (202/681)

(2014.9. 기준)

- 둘째, 한·중·일은 인구밀도가 높은 데다 역내 원전이 대부분 해안지대에 설치되어 인구밀집지역과 인접하므로 원전사고 시 대량 인명과 도시 피해가 예상됨.
 - 특히 중국의 원전사고 시 일본과 달리 바로 편서풍과 해류의 영향으로 인해 한국과 일본 전역이 방사능 피해권에 든다는 우려가 있음.
- 셋째, 후쿠시마 원전사고(2011.3.) 이후 한·중·일의 원전 안전에 대한 우려가 급증하여, 3국 모두 각각의 안전 조치를 대폭 강화하였으며, 동시에 상호 정보교류 등 협력 필요성이 제기됨.
- 상기 배경에서 역내 원자력협력의 필요성이 아래와 같이 제기됨.
 - 우선 일본 후쿠시마 원전사고(2011.3.) 후 2011년 5월 동경에서 이명박 대통령, 간 나오토(Kan Naoto) 일본총리, 원자바오(Wen Jiabao) 중국총리가 참가한 가운데 열린 4차 한·중·일 3국 정상회의는 ‘한·중·일 원자력안전 협력’ 선언을 채택하고, TRM과 같은 3자와 양자 틀에서 안전규제, 위기준비, 위기대응조치, 기타 안전조치 등에 대한 기술적 협의에 합의함.
 - 박근혜 대통령은 2014년 8.15 경축사에서 역내 원전사고에 대비하기 위한 ‘동북아 원자력안전 협의체’ 신설을 제안함.

(2) TRM을 통한 원자력안전 협력 동향

- 원자력안전은 타 원자력분야에 비해 탈정치적 접근, 탈안보적, 민생적 접근이 가능하여 협력수준이 높은 편이며, 특히 후쿠시마 원전사고는 역내 협력을 추진하는 데 필요한 새로운 동력을 제공함.
- 역내 원자력안전 협력의 초기 가시적 성과는 2008년부터 가동된 ‘한·중·일 원자력안전 고위규제자회의(TRM: Top Regulators’ Meeting)’가 있음.
 - TRM은 한·중·일 원자력안전 규제 기관의 실무책임자가 원자력 안전 현안에 대한 정보와 의견 교환을 통해 역내 원자력안전 역량을 제고하기 위한 협의체로서, 2008년 9월 일본 동경회의를 시작으로 한·중·일을 순회하면서 1년에 한 번씩 정례적으로 개최함.
 - 2011년 11월 4차 동경 회의에서 TRM을 차관급회의로 격상하여 종래 기술정보 교환을 위한 회의에서 실질적인 성과를 위한 협력체로 전환하기로 합의하고, 또한 한·중·일 3국 정상 회의의 원자력안전 협력 합의사항을 이행하는 차원에서 ‘한·중·일 원자력안전 협력 이니셔티브’에 합의함.
- 한국정부는 동평구에서 원자력안전 협력이 중시됨에 따라, 기존 TRM을 활용하여 참여국을 확대하고 대화채널을 다원화하여 동북아 원자력안전 협의체 구성을 목표로 ‘동북아 5개국 원자력안전 고위규제자 확대회의(TRM+)’를 출범시킨.
 - 2013년 11월 6차 중국 회의는 한국의 제안에 따라 기존 TRM 회원국 외 기타 국가 및 국제기구가 참여하여 심포지엄 또는 워크숍 형태로 진행되는 TRM+ 회의를 신설하기로 합의하였고, 이에 따라 TRM+ 제1차 회의가 9월 2일부터 3일까지 일본에서 “후쿠시마 원자력발전소 사고의 교훈”이라는 주제로 관련 규제 기관 대표자가 참가한 가운데 비공개 워크숍 형태로 개최되었음.
 - 우리정부는 제2차 TRM+ 회의로 관련 정부와 국제기구 인사 및 민간 전문가가 대거 참가하는 1.5트랙의 대규모 ‘동북아 원자력안전 심포지엄’을 11월 26~28일간 서울에서 개최할 계획임.

동북아 원자력안전
협의체 구성을 목표로
‘동북아 5개국
원자력안전
고위규제자
확대회의(TRM+)’를
출범시켜...

- 2014년 8.15 경축사에서 박근혜 대통령이 동평구의 일환으로 역내 원전사고에 대비하기 위해 ‘원자력안전 협의체’ 신설을 제안함에 따라, 정부는 TRM+를 ‘동북아 원자력안전 협의체’로 발전시켜 나간다는 구상임.

다. 핵안보

(1) 동북아 핵안보 협력 필요성

한·중·일 3국이
핵안보정상회의에서
한 약속에 따라
‘국제핵안보교육훈련
센터’를 각각
설립하였으므로,
동 센터들의
효율성과 효과성을
극대화하기 위한
조정과 협력이
필요한 실정...

- 핵테러를 방지하기 위한 핵안보는 9.11 테러(2001) 이후 미국의 핵심 국제안보 이슈로 등장하였으나, 오바마(Barack Obama) 미 대통령의 제창으로 2010년 핵안보정상회의를 개최하면서 비로소 국제사회 전체와 동북아지역의 주목을 받게 되었음.
 - 특히 1~3차 핵안보정상회의에 한·중·일의 정상이 참여함으로써 정상급 주목을 받는 정책 이슈로 부각됨.
 - 한국은 2012년 2차 핵안보정상회의를 초치함에 따라 동 정상회의 개최국으로서 특별한 책임감을 갖고 있으며, 3차 헤이그 정상회의에서도 주요한 역할을 담당한 데 이어 2016년 3월 4차이자 마지막 워싱턴 핵안보정상회의에서도 특별한 기여를 할 것으로 기대됨.
- 한·중·일 3국이 핵안보정상회의에서 한 약속에 따라 핵안보문화를 확산하기 위한 ‘국제핵안보교육훈련센터’를 각각 설립하였으므로, 동 센터들의 효율성과 효과성을 극대화하기 위한 조정과 협력이 필요한 실정임.
 - IAEA의 개입으로 강사진 양성, 교육과목 특화, 교재 개발 등을 위한 협의를 개시함.
- 핵안보는 “체인은 가장 약한 고리만큼만 강하다.(A chain is only as strong as its weakest link.)”라는 격언에 따라 국제협력과 지역협력을 중시하고 있으며, 헤이그 핵안보정상회의 커뮤니케도 ‘국제협력’의 별도 항목에서 지역협력의 필요성을 아래와 같이 제기함.
 - “(국제협력) 우리는 핵안보 분야 국제 협력을 더욱 강화하고 조정할 필요가 있음을 강조한다. 국제원자력기구(IAEA)와 여타 정부 간 기구 및 이니셔티브, 그리고 양자 및 지역 협력을

통해서 많은 것들이 이루어질 수 있다. 국제 협력은 국가들이 강한 핵안보 문화를 구축 및 유지하고, 핵테러 또는 여타 범죄 위협들에 효율적으로 대응할 수 있는 역량을 배양시켜 준다. (...) 우리는 핵안보교육훈련센터를 활용하는 것을 포함하여 교육, 인식 제고 및 훈련과 관련한 국제적, 지역적 협력의 강화를 지지한다.”

- 또한 박근혜 대통령은 2014년 3월, 50여 정상들이 모인 헤이그 핵안보정상회의 개막식 기조연설에서 지금까지 핵안보 조치가 개별국가 차원에 머물고 있다고 지적하고, 특히 동북아 핵안보 협력을 위한 ‘핵안보 지역협의체’ 구성을 제안함.

(2) 동북아 핵안보 협력 동향

- 동북아의 핵안보 협력도 다른 핵 분야와 마찬가지로 IAEA를 중심으로 한 국제협력, 그리고 양자협력이 활성화된 반면, 역내 국가 간 협력은 매우 제한적임.
 - 핵안보와 관련하여, 미국의 주도로 핵안보 기술을 전수하기 위한 한·미, 미·중, 미·일 협력이 활발히 진행되고 있으며, 특히 한국과 중국의 핵안보교육훈련센터 설립을 미국이 적극 지원 하면서 한·미, 미·중 핵안보협력이 활성화 됨.
- 핵안보가 ‘안보’ 문제이므로 역내 협력이 어렵고, 또한 동평구가 협력이 용이한 ‘비전통 연성 안보의제’에서 논의를 시작할 것을 요구함에 따라, 핵안보를 동평구의 의제에서 다소 경시하는 경향이 있으나, 다음 이유로 동평구의 주요 의제로 다루어야 한다는 판단임.
 - 첫째, 핵안보는 일반적인 군사안보문제와 달리 국가가 아닌 ‘비국가행위자’의 핵물질 획득과 핵개발 행위를 저지하기 위해 초국가적인 협력이 필요한 전형적인 ‘비전통’ 안보문제로 국가 간 협력이 용이함.
 - 둘째, 핵안보는 역내 국가를 대상으로 한 것이 아니라 공통의 외부 적을 겨냥한 것이므로 협력이 용이함.
 - 셋째, 핵안보의 실질적 조치는 군사적 조치가 아니라, 대부분이 행정조치이며, 과학기술적 조치에 해당됨.

핵안보는 역내 국가를 대상으로 한 것이 아니라 공통의 외부 적을 겨냥한 것이므로 협력이 용이...

- 넷째, 마지막으로 이미 3차례의 핵안보정상회의를 통해 핵안보의 가치와 집행 필요성에 대한 정상들의 인식수준이 높아 성과 도출이 용이함.
- 따라서, 현재 원자력안전에 집중된 동평구 적용 노력을 핵안보까지 포괄하고, 나아가 평화적 이용도 포함하도록 하기 위한 내부 입장 조정과 체계적인 추진전략이 필요함.
- ‘수출통제’ 부분도 핵비확산의 일부로 간주되어 협력 가능성이 낮게 평가되고 있으나, 실제 동북아 지역 국가 간 다양한 형태의 다자, 양자협회가 진행되고 있고, 핵안보의 주요 수단이 되고 있어, 수출통제의 동북아 협력도 포괄적으로 검토할 필요가 있음.

라. 평화적 이용

(1) 평화적 이용 협력 필요성

- 동북아지역 국가들은 낮은 에너지자립도와 환경문제로 인해 원자력을 에너지 믹스의 중요한 부분으로 생각하고 있으며, 이를 위해 원자력의 지속성과 안전성, 경제성을 강화하기 위한 연구개발에 대규모 투자를 지속함.
- 이를 위해 평화적 이용 부분 중에서도 동북아 3국은 ▲사용후 핵연료 처리와 재활용, ▲핵연료 안정적·경제적 공급, ▲4세대 원자력시스템 개발 등에 연구개발을 집중하고 있는바, 연구개발의 효율성과 효과성을 제고하기 위한 상호협력 필요성이 제기됨.
- 한편, 평화적 이용을 위한 역내의 협력 동기는 아래 요인으로 크게 제약받고 있는바, 이를 해소하기 위한 정치적·기술적 접근이 필요함.

평화적 이용 부분
중에서도
연구개발의 효율성과
효과성을 제고하기 위한
상호협력 필요성이
제기되어...

- 첫째, 원자력 연구개발의 국가 주도와 안보화(securitization) 경향으로 인해, 연구기관 간 협력이 제한적인바, 민간 주도 연구개발 추진 및 원자력의 탈안보화 노력이 필요함.
- 둘째, 한·일은 각각 미국과 긴밀한 원자력 연구개발 협력체제를 구축하고 중국은 단독 연구개발체제를 구축하여 3국 간 연구

개발 협력이 부족한바, 3국 연구기관 간 교류와 협력을 활성화 하고, 이를 촉진하기 위한 정치적 합의를 추구함.

- 셋째, 동북아 지역은 핵국과 비핵국, 핵주기 보유국과 비보유국, 원전 보유국과 비보유국 등 핵능력의 차이가 현저하여 원자력 협력의 제약요인이 되고 있는바, 역내 공동안보와 번영을 위한 원자력 활용, 전력망 구축, 핵안보와 원자력안전 등에 대한 협력을 추구함.

○ 종래 동북아 국가 간 핵 역량의 차이가 커서 협력이 어려웠으나, 현재는 한·중·일 모두 고도의 원자력국가로서 각자의 특징과 단점이 있어 이를 상호 보완하고 시너지 효과를 극대화하기 위한 새로운 협력기회가 발생함.

- 예를 들면, 중국은 핵주기 보유국이며 원전강국인 동시에 핵안보와 원자력안전 취약국이고, 일본은 원전 선진국이나 재처리시설이 심각한 핵확산과 재정적 문제를 노정하고 있으며, 한국은 일반 핵연료주기 기술은 부재하나, 파이로프로세스(pyroprocess)의 일부 첨단기술을 보유함.

(2) 평화적 이용 협력 동향

○ 동북아 국가 중 한국은 농축능력이 없고, 중·일은 농축능력이 있지만 부족하여 모두 해외 농축서비스를 활용하고 있는바, 역내 핵연료 공급의 안정성과 경제성을 제고하기 위한 다자접근 방법으로 역내 공동 농축시설의 건립이 요망됨.

- 특히 한국은 농축시설 도입을 요구하지만 미국과 주변국의 핵확산 우려로 인해 성사되기 어려운 실정인바, 한·중·일 공동 소유의 농축시설을 핵연료주기 보유국인 중국 또는 일본에 건설하는 방안을 제기함.

○ 한·일은 심각한 사용후핵연료 처리문제를 안고 있고, 중국도 원전이 급속히 팽창함에 따라 머지않아 사용후핵연료 문제를 안게 될 것이므로 다자접근을 통해 해결방안을 모색토록 함.

- 대안으로 동북아 공동 재처리 시설을 중국에 새로 건설하거나, 또는 일본의 재처리시설을 다자화하는 방안이 있음.
- 전통적 습식 재처리의 핵확산 우려와 추출된 플루토늄의 미소 비가 심각한 안보적·환경적 위협요인으로 부각되고 있는바,

현재는 한·중·일 모두 고도의 원자력국가로서 각자의 특징과 단점이 있어 이를 상호 보완하고 시너지 효과를 극대화하기 위한 새로운 협력기회가 발생...

이를 해소하기 위해 한국이 추구하는 ‘파이로프로세스’ 등 첨단 재활용기술의 개발을 위한 지역협력을 추구함.

- 많은 비용의 투자 필요성에 비해 성공 가능성이 불확실한 차세대 원전시스템과 사용후핵연료 재활용기술의 개발을 위한 공동투자와 공동개발을 추진함.

4. 동북아 핵·원자력 협력 추진방안

가. 동북아 핵 공동체 비전 제시

- 동북아 핵 협력의 중장기적 비전으로서 ‘공동번영과 평화를 위한 동북아 핵 공동체’를 제안함.
 - 동북아 핵정책 전문가들은 유럽의 EURATOM을 벤치마킹 하여, ASIATOM, NEATOM 등과 같이 동북아 원자력공동체의 비전을 다수 제안하였으나, 역내 갈등적 정치외교환경에서 어떤 정부도 이를 심각하게 검토한 적은 없음.
 - 동북아 핵 협력체는 동평구의 잠재적 회원인 남북한, 중국, 일본, 미국, 러시아, 몽골 등을 포함하며, 그 외 관련 국제기구인 EURATOM, IAEA 등이 참여토록 함.
- 동북아 핵 공동체는 단기적으로는 동 분야의 정보·기술·정책 교류와 인적 교류를 추구하며, 이를 위한 협의체제 구축을 목표로 함.
 - 예를 들면, 각 핵분야의 정보·기술·정책 교류를 위한 전문가 회의를 지속적으로 가동하면서, 연례적으로 한국 주도로, 또는 회원국을 순회하면서 모든 핵 분야의 전문가와 정부인사가 대거 참가하는 대규모 ‘동북아 핵 포럼’을 개최함.
- 중기적으로는 인적 교류 확대, 동북아 다국적 공동연구 T/F 가동, 동북아 핵정책 공동연구센터 설치, 동북아 핵협력 기금 설립, 원자력 공동 활용 등을 추진하여, 각국의 핵정책에 대한 주권을 침해하지 않는 범위 내에서 협력의 수준을 제고하고 협력의 지속성을 보장하기 위한 제도적 장치를 구비함.
 - 장기적으로는 공동연구시설 건설, 핵 규제 기준의 공조(harmonization), 규제기관의 인적교류 등을 추진하며, 핵 규제

동북아 핵 협력의
중장기적 비전으로서
‘공동번영과
평화를 위한
동북아 핵 공동체’를
제안...

관련 주권의 양도는 동북아의 정치적 협력 수준에 맞추어
완전히 추진함.

나. 동북아 핵 협력의 접근 원칙

- 일반적으로 동북아의 공동 평화와 번영을 위해 역내 핵 협력의 필요성에 공감하면서도, 역내 경쟁적 정치환경과 국가 주도의 원자력 특성으로 인해 핵 협력이 제한적이었다는 점에 유의하여, 핵 협력을 촉진하기 위해 아래 4개 접근원칙을 제시함.

(1) 국가 주도 행정책을 감안한 정치적 협력 제고

- 일반적으로 국가 주도의 행정책과 동북아의 과도한 국가주의로 인한 동북아 핵 협력의 장애요인은 아래와 같음.
 - 원자력안전과 핵안보의 주권적 국가책임 원칙으로 기본적으로 협력과 개입에 거부감
 - 핵 정보와 기술 교류에 대한 정치·안보적 거부감과 민감성
 - 역내 국가별 원자로 기술체제와 원자력안전 기준의 상이성
 - 역내 국가 간 협력 관행·문화 결여 및 높은 수준의 정치적 갈등과 경쟁
- 실제, ‘한·중·일 협력사무국’이 후쿠시마 원전사고(2011.3.) 이후 원자력 재난대비 3국 간 공동훈련을 추진한 바 있으나, 3국의 기술 수준과 안전규제 등의 관련 체제가 모두 상이하고, 자국의 핵심 기술을 공개하지 않으려는 경향이 강해 원활한 협력이 이루어지지 못한 사례가 있음.
- 상기 경향을 극복하기 위해 핵 협력을 위한 정치적 대화를 추진 하거나, 기술적 협력이 용이하도록 협력적인 정치적 분위기를 조성해야 할 것임.
 - 이를 위해 동북아 3국 정상회의, 동북아 3국 협력사무국, 핵안보 정상회의 등 다양한 정치외교적 장치를 최대한 활용해야 함.
- 구체적으로, 동북아 핵 협력을 촉진하고 지속성을 보장하기 위해서는 정치지도자의 비전과 의지가 필히 동반되어야 하는바, 핵 협력을 위한 동북아 정상회의 또는 외무장관회의를 추진하고, 그 실행계획의 수립과 집행을 감독할 차관급 회의를 추진함.

핵 협력을 위한
정치적 대화를
추진하거나,
기술적 협력이
용이하도록
협력적인
정치적 분위기를
조성해야...

동북아 핵 협력의
초기 단계에서는
역내국 일방을 겨냥한
협력정책을 자제하고,
내부적 또는
대외적 공통관심사를
중심으로 접근해야...

(2) 특정국 겨냥 자제

- 동북아 핵 협력의 초기 단계에서는 역내국 일방을 겨냥한 협력 정책을 자제하고, 내부적 또는 대외적 공통관심사를 중심으로 접근해야 함.
 - 가령 원전 안전과 같이 모든 국가가 같은 내부 문제를 안고 있는 공통 관심사에 대한 정보교류와 기술개발 및 인적교류 등이 바람직함.
 - 또한 핵테러와 같이 동북아 공동의 외부 위협에 대한 협력도 협력 공감대가 높아 적절한 협력 대상임.
 - 반면, 일본 내 후쿠시마 사건과 같은 원전 사고 재발 대비, 중국 내 원전사고 가능성과 원전안전 기술역량 및 안전문화 점검, 후쿠시마 원전의 핵물질 망실로 인한 핵안보 문제 점검 등을 제안할 경우, 해당 국가의 반발을 초래할 가능성이 높아 주의해야 함.
- 핵안보와 핵비확산의 주요 수단인 ‘수출통제’의 경우, 중국의 대북 전략물자 수출을 저지하기 위한 수출통제 문제 제기, 한국의 남북경협과 대북 현금지출로 인한 수출통제 제기 등은 초기의 협력적 분위기를 저해하므로 동북아 협력 의제에서 배제하고, 별도 양자차원에서 다루는 것이 바람직함.
 - 한편, 동북아 역내의 상호 전략물자 거래를 촉진하거나, 일반적인 수출통제 역량을 제고하기 위한 정보교류와 세미나 개최 등은 지역협력의 일부로 추진할 수 있음.

(3) 핵 협력의 공감대와 지속성을 위한 기술협력과 정책연구 확대

- 동북아 핵 협력은 단기간 내 높은 성과를 거두기 어려운 중장기적인 과제가 될 것이므로 정책추진의 지속성을 위한 기반조성이 필요하며, 이를 위해 원자력계와 정책공동체의 협력 네트워크 구축을 제기함.
 - 2012년 서울 핵안보정상회의에 대비하기 위해 만들어진 각종 전문가 네트워크를 활용하는 방안을 추진함.
 - 당시 생소한 핵안보 주제에 대한 대응체제를 구축하기 위해 국립외교원 외교안보연구소에 ‘비확산핵안보센터’를 신설하고

(서울 핵안보정상회의 개최 후 폐지), 외교안보와 원자력전문가가 동참하는 핵안보 전문가 네트워크를 구축하였으며, 나아가 이들이 참여하는 ‘한국핵정책학회’를 설립하였는데, 유사한 국내외 전문가 네트워크를 활용토록 함.

- 한국핵정책학회를 중심으로 한국정치학회, 한국국제정치학회, 한국원자력학회, 한국방사성폐기물학회와 연대하여, 동북아 핵 협력에 대한 광범위한 연구자와 지지층을 확보토록 하며, 나아가 주변국의 관련 연구단체와도 협력체제를 구축함.

(4) 기존 핵 협력 틀의 활용

- 한편, 아시아 지역에서는 아래와 같이 다양한 형태로 낮은 수준의 원자력 협의체와 네트워크가 가동되고 있는바, 초기 단계에는 이를 활용하거나 연대하는 방안을 제기함.
 - FNCA(Forum for Nuclear Cooperation in Asia): 일본 주도, 원자력 제 분야의 협의 및 협력 추진 중
 - APSN(Asia Pacific Safeguards Network): 한국·호주 주도, 핵 안전조치 중심, 최근 핵안보 논의 개시
 - IAEA NSSC(Nuclear Security Training Support Center) Network 내 Asia Regional Network: 한·중·일의 핵안보교육 훈련센터(COE) 간 협력
 - 한·중·일 TRM(Top Regulators' Meeting): 3국 차관급 원자력 안전 협의체, 원자력안전 협력사업 추진
- 특히, 동북아 국가 간 대화와 협력 기회를 확대하기 위해, 상기 협의체 이외에도 IAEA, 핵안보정상회의, 세계핵테러방지구상(GICNT: Global Initiative to Combat Nuclear Terrorism) 등 각종 핵관련 국제회의와 다자회의의 기회에 한·중·일 또는 동북아 소그룹 코커스(Caucus)를 가동하는 방안을 적극 제기함.

다. 동북아 핵 협력 이행과제

(1) ‘동북아 원자력안전 협의체’ 구축

- 우리정부는 동북아 지역에서 원자력안전에 대한 관심이 매우 높고, 또한 타 핵 분야에 비해 기존의 협력수준이 높다는 점에

아시아 지역에서는
원자력 협의체와
네트워크가
가동되고 있는바,
초기 단계에는
이를 활용하거나
연대하는 방안을
제기...

정부는 원자력안전을
동북아 핵 협력의
핵심과제로
추진한다는 입장이며,
‘동북아 원자력안전
협약체’ 구축을
동평구의
주요 성과사업으로
제시하여...

착안하여, 정부는 원자력안전을 동북아 핵 협력의 핵심과제로 추진한다는 입장이며, ‘동북아 원자력안전 협약체’ 구축을 동평구의 주요 성과사업으로 제시함.

- 2014년 8.15 경축사에서 박근혜 대통령이 동평구의 일환으로 역내 원전사고에 대비하기 위해 ‘원자력안전 협약체’의 신설을 제안하였음.

○ 우리 정부는 이미 가동 중인 한·중·일 3국 간 원자력안전 기술 협약체인 TRM을 활용하여, 동북아 국가들이 추가로 참가하는 별도의 TRM+ 협약체의 가동을 추진하며, 이를 ‘동북아 원자력안전 협약체’의 핵심요소 중 하나로 발전시켜나간다는 구상임.

- 이에 따라 우리 정부는 제2차 TRM+ 회의로 동북아 국가와 국제기구 대표 및 민간 전문가가 대거 참가하는 15트랙의 대규모 ‘동북아 원자력안전 심포지엄’을 올 11월 26~28일간 서울에서 개최할 계획임.

(2) ‘동북아 핵안보 협약체’ 구축

○ 박근혜 대통령은 2014년 헤이그 핵안보정상회의 개막식 기조 연설에서 동북아 지역 원전의 방호와 역내 신뢰증진을 목표로 ‘핵안보 지역협약체’ 구성을 제안하였는바, 이를 동북아 핵 협력의 주요 사업으로 추진할 것을 제기함.

- 핵안보 정상선언도 핵테러 방지를 위한 국제협력과 지역협력의 중요성을 강조하고 있지만, 실제 동북아의 핵안보 협력은 매우 낮은 수준임.

- 한·중·일 3국 정상 의 약속에 따라 ‘국제핵안보교육훈련센터’가 각각 설립되었는바, IAEA의 개입으로 3국 간 핵안보교육훈련 센터의 활동과 업무를 조정하기 위한 협의가 진행 중임.

○ 핵안보정상회의는 국경통제, 핵감식, 핵안보 국제레짐 강화, 불법 거래 차단, 핵안보문화 전파, 정보 교류 등 다양한 정책과제를 제시하고 있는바, 동 정책과제의 효율적이며 효과적인 집행을 위한 동북아 협약체 구성이 가능함.

- 특히 한·중·일 정상이 직접 핵안보정상회의에 참여하여 국내 정치적으로 관심이 높은데다, 한국은 3차 핵안보정상회의

개최국으로 특별책임이 있어, 역내 핵안보 협력사업의 성과가 기대됨.

(3) ‘동북아 핵안보-원자력안전지대’ 설치

- 한국의 독특한 정책적 구상으로 ‘동북아 핵안보-원자력안전지대’의 설치를 제안함.
 - 이는 후쿠시마 원전사고와 핵안보정상회의를 계기로 동북아 역내 원자력안전과 핵안보 이슈 간 상호 협력 필요성이 제기되고 있다는 점을 반영함.
 - 또한 동북아는 이미 원전과 핵물질 보유 밀도가 높은 지역이며, 가장 활성화된 원전건설계획을 갖고 있어 원자력안전과 핵안보 사고 가능성이 높은 지역임.
 - 특히 한국은 서울 핵안보정상회의에서 ‘핵안보-원자력안전 연계’ 어젠다를 제안하고 관철시켰으며, 계속하여 이에 대한 기여를 약속하였음.
- 동 안보-안전지대는 동북아 역내국가의 민수용 원자력시설과 핵물질의 안전과 안보를 보장하기 위한 협의체와 조기경보·정보교류·공동감시체제로 구성됨.
 - 우선 한국의 주도하에 한·중·일 3국 협력사무국과 공동으로 동 제안의 타당성연구를 시작할 수 있을 것이며, 이런 공동연구 자체가 동북아 핵 협력의 성과물이 될 것임.

한국의 독특한
정책적 구상으로
‘동북아 핵안보-
원자력안전지대’의
설치를 제안...

(4) 동북아 핵연료주기 및 미래 원자력시스템 연구개발 시범사업 추진

- 동북아 국가들은 에너지 부족국이며 원자력발전국의 특징이 있는바, 원자력의 지속적 이용을 가능케 하고, 미래 에너지수요에 대비하기 위해 원자력협력이 필요한 실정임.
 - 특히 동북아 3국은 사용후핵연료 처리와 재활용, 핵연료 안정적·경제적 공급, 4세대 원자력시스템 개발 등에 연구개발을 집중하고 있는바, 연구개발의 효율성과 효과성을 제고하기 위한 상호협력이 요구됨.
- 한편, 동북아 지역은 핵국과 비핵국, 핵주기 보유국과 비보유국, 원전 보유국과 비보유국 등 핵능력의 차이가 현저하여 원자력 협력의 제약요인이 되고 있는바, 이를 극복하기 위한 상호 정치적 노력과 전문가 협력이 요구됨.

- 특히 한국은 높은 원자력 의존에도 불구하고, 핵연료주기 능력이 부재한 데다 상당 기간 이를 획득할 가능성마저 낮아, 농축과 재처리를 위한 역내 다자접근이 필요하므로, 선제적이며 주도적인 역할이 요구됨.
- 한국의 높은 과학기술수준과 투자능력을 활용하여, 한·중·일 원자력 공동개발 시범프로젝트를 개시하고, 특히 분위기 조성을 위한 정책 공동연구도 병행해야 할 것임.

5. 고려사항

가. ‘동북아 핵 협력 기금’ 및 ‘동북아 핵정책 공동연구센터’ 설립

- 한국이 동북아 핵정책 선도국으로서 동북아의 핵 협력을 촉진하고 제도화를 달성하기 위해서는 주도적 역할과 선제적 기여를 자임해야 할 것임.
 - 이를 위해 시험적으로 소규모의 ‘동북아 핵 협력기금’을 조성하고, 주변국 연구자도 참여하는 ‘동북아 원자력(핵)정책 공동연구센터’의 설치를 제기함.
 - 동 조치는 한국의 핵비확산신뢰성과 핵투명성을 제고할 뿐 아니라, 국제적 평판도 개선하는 효과가 있어 한·미원자력협력에도 유리한 환경을 조성할 것임.
- 특히 한국의 기여로 인한 기대효과로서 ▲세계평화와 핵비확산 및 원자력 평화적 이용에 대한 기여로 한국의 국제적 평가 제고, ▲유엔안보리 1540위원회, 핵안보정상회의 등을 위한 성과물 등록, ▲중견국외교의 실천을 통한 세계 핵 거버넌스의 발전에의 기여 등이 있음.

한국은 높은 원자력
의존에도 불구하고,
핵연료주기 능력이
부재한 데다 상당 기간
이를 획득할
가능성마저 낮아,
선제적이며 주도적인
역할이 요구되어...

‘동북아 핵 협력기금’을
조성하고,
주변국 연구자도
참여하는
‘동북아 원자력(핵)
정책 공동연구센터’의
설치를 제기...

나. 2016년 핵안보정상회의를 위한 지역협력 ‘기프트 바스켓(gift basket)’ 검토

- 한국은 2차 핵안보정상회의 주최국으로서 핵안보체제의 강화를 위한 특별한 책임을 지고 있는바, 이를 위해 한국의 주도로 동북아 지역의 핵안보 협력, 또는 동북아 지역의 핵안보-원자력안전 연계

등에 대한 성과물을 2016년 4차 워싱턴 핵안보정상회의에서 ‘기프트 바스켓(공동공약)’으로 제시할 것을 제기함.

- 구체적으로 아래 성과물을 제시하며, 이를 위해서 종래 개별 국가 중심적 핵안보 규제방식에서 벗어나야 하므로 많은 사전 협의와 준비가 필요함.
 - 한·중·일이 신설한 핵안보교육훈련센터의 효율성과 효과성 제고를 위해 교재 공동개발, 강사진 공동교육 및 인적 교류, 센터별 특화 교육 분야 개발 및 중복 방지, IAEA 및 역외 교육훈련센터와의 정보공유와 교류를 위한 정례적인 회의 개최
 - 동북아의 핵안보 기준 조화 및 공동개발
 - 핵안보 국제레짐 가입 상호 촉진 및 협력체제 유지
 - 동북아의 핵안보체제 상호점검 시스템 구축

다. 행정책 역량 강화를 위한 ‘국제안보원자력국’ 설치 및 정책 역량 강화

- 동평구와 동북아 행정책은 신생 정책으로서 이에 대한 정부와 민간부분의 관련 조직과 역량이 아직 미발달된 상황이므로, 추동력을 갖추기 위해서는 관련 정부조직과 민간부분의 역량과 협업 체제를 강화해야 함.
 - 동북아 행정책의 경우, 정부 내에서는 외교부, 미래창조과학부, 원자력안전위원회 등으로 분산되고, 외교부 내에서는 정책총괄실, 국제경제국, 국제기구국으로 분산되어 있으므로 정부와 외교부 내 각각 행정책의 주무기관을 지정하고 총괄조정기능을 강화함.
- 특히 동평구 내 핵 협력을 추진하기 위해서는 정부 내 민간 전문가를 포함하는 ‘동평구 전략기획팀’을 구성하고, 그 밑에 별도로 ‘동북아 핵협력 T/F’를 둘 것을 제안함.
 - 동북아 핵협력 T/F에는 청와대와 본부의 동평구 팀, 원자력 관련 연구기관(원자력연구원, 원자력통제기술원, 원자력안전기술원, 과학기술정책연구원 등)이 참가하며, 동 팀은 역내 연구기관과 네트워크를 구축하고 공동학술행사를 통해 핵 협력 공감대를 확산함.
- 행정책의 효과적인 추진을 위해 외교부에 ‘국제안보원자력국’ 설치를 제안함.

동북아 지역의
핵안보-원자력안전
연계 등에 대한
성과물을
2016년 4차 워싱턴
핵안보정상회의에서
‘기프트 바스켓
(공동공약)’으로
제시할 것을 제기...

행정책의 효과적인
추진을 위해
외교부에
‘국제안보원자력국’
설치를 제안...

- 한국은 북핵문제, 한·미원자력협정, 원자력안전, 원전수출, 핵주권 논쟁, 사용후핵연료 처리, 핵연료 공급 등 많은 행정책 난제를 안고 있는바, 이를 해결하기 위해 외교부 내 ‘국제안보원자력국’을 설치하여 총괄조정체제와 정책역량을 갖추어야 함.
- 주변 미국, 중국, 일본 및 유럽 국가들은 최소한 실국 이상 수준의 국제안보 및 원자력 부서를 유지하고 있어, 한국도 이들과 대화·협력체제를 구축하기 위해 ‘국제안보원자력국’이 필요함.

라. 국내 행정책 과제 해결의 돌파구로서 지역협력 모색

- 한·미원자력협정 개정협상을 계기로 국내의 농축재처리 능력 획득에 대한 관심이 고조되고 있지만, 미국의 농축재처리 이전 반대 정책, 국제사회의 핵비확산 추세, 북핵 위협과 국내 핵주권론, 농축재처리의 정치경제적 비용 증가 등으로 인해 독자적 농축재처리 획득이 어려우므로 그 대안으로서 동북아 차원의 핵연료주기 다자협력방안을 제기함.
- 중국과 일본은 각각 독자적 농축재처리 기술을 보유하고 있어 핵연료주기의 지역협력에 소극적이지만, 이들도 농축재처리의 상용화를 위해서는 추가 기술개발, 재정 지출과 지역 반대 등의 난관이 있어 지역협력의 유인책에 따라 협력 가능성도 열려 있음.
 - 특히 한국에는 동북아 다자접근을 통한 핵연료주기 접근이 유일한 현실적 대안이므로 선도적이고 적극적인 대처가 필요함.
- 지역차원의 핵연료주기 협력은 상호 핵투명성과 핵비확산신뢰성을 제고하는 효과가 있어, 동평구가 지향하는 정치안보적 협력의 지름길이 될 것임.

2014. 9. 25

토론: 교수 최원기

세종연구소
일본연구센터장 진창수

정책총괄담당관실
육군소령 조동연

편집: 연구원 백영연