

국제원자력학회 협의회의 목적과 기능

김 남 하

한국전력기술(주) 기술기준사업부 사업책임자

요인

자력 이용 개발을 위한 국제 협력의 폭과 깊이는 날이 갈수록 커지고 있으며, 그 중요성은 더욱 강조되고 있다.

그것은 원자력이 지닌 범세계적인 특성과 그 역할에 대한 인류의 기대가 그만큼 크기 때문일 것이다.

이러한 국제적인 관심을 결집하여 세계 여론에 반영하고, 아울러 당면 과제에 대한 해결 방안을 제시할 구체적인 기구로서 세계 원자력 중진들의 제의와 참여로 결성한 단체가 국제원자력학회협의회(INSC International Nuclear Society Council)이다.

90년에 발족한 INSC는 원자력에 관한 세계 규모의 학술 교류, 협력 추진의 역할을 담당하는 비정부 기구로 그 활동이 주목되고 있다.

96년 10월 일본 고베에서 개최된 INSC의 연차 회의에서 거행된 회장 단 선거에서는 회장에 현 유럽원자력학회 회장인 제1부회장, 그리고 제

1부회장에 전 미국원자력학회 회장 이던 제2부회장이 각각 한 단계씩 승격 취임하였는데, 이것은 INSC 창설 이래의 관례에 따른 것이다.

한편 제2부회장에는 우리 나라의 원자력 위원이며, 전력기술기준위원회 위원장인 이창건 박사가 만장일치로 선출되었다.

원자력 기술의 지속적인 고도화와 활동 영역의 국제화가 우리의 현안으로 부상하고 있는 시점에 즈음하여, INSC의 성격과 기능 및 앞으로의 과제에 대해 알아본다.

탄생 배경

국제원자력학회협의회(INSC)는 원자력의 평화 이용에 관한 학술 교류와 협력 추진을 목적으로 세계 주요 원자력학회가 합의하여 90년에 결성한 비정부 기구(NGO Non-Governmental Organization)이다.

세계에서 '원자력학회'라는 이름의 학술 단체가 있는 나라는 43개국에 이르는데, 그 중 INSC에 가입한 나라는 <표 1>과 같이 38개 학회(미국의 원자력학회의 해외 지부 3개를 포함)이고, 전회원수는 5만명이 넘는다.

한국원자력학회는 INSC의 창설 멤버이다.

INSC와 같은 형태의 세계 원자력 학회를 총망라한 협의체를 구성해야겠다는 움직임은 80년경부터 미국원자력학회 안에서 싹트고 있었다.

80년대 중반부터 몇 나라의 원자력학회의 중진 인사 10여명이 「국제원자력학회그룹(INSG International Nuclear Societies Group)」을 결성하여 미국원자력학회가 열릴 때마다 모임을 갖고 국제적인 현안 문제에 대한 의견을 교환하였다.

이 그룹이 제안하여 실현된 아이디어 중 하나가 국제원자력기구(IAEA)

(표 1) 국제원자력학회협의회의 가맹 학회(94년말)

INSC-Member Societies
<ul style="list-style-type: none"> • American Nuclear Society(ANS) • Asociacion Argentina de Tecnologia Nuclear(AATN) • Association Brasileira de Energia Nuclear(ABEN) • Atomic Energy Society of Japan(AESJ) • Australian Nuclear Association(ANA) • Canadian Nuclear Society(CNS) • European Nuclear Society(ENS) Austrian Nuclear Society, Belgian Nuclear Society, British Nuclear Energy Society, Bulgarian Nuclear Society, Coordinated Committee of Czech and Slovak Nuclear Societies, Croatian Nuclear Society, Danish Nuclear Society, ETAN Nuclear Division, Finnish Nuclear Society, French Section of ANS, French Nuclear Society, German Nuclear Society, Hellenic Nuclear Society, Hungarian Nuclear Society, The Institution of Nuclear Engineers, Italian Nuclear Society, Italian Local Section of ANS, Netherland Nuclear Society, Nuclear Society International Moscow, Nuclear Society of Slovenia, Polish Nuclear Society, Romanian Nuclear Energy Professional Organization, Spanish Nuclear Society, Swedish Nuclear Society, Swiss Nuclear Society • Israel Nuclear Society(INS) • Korean Nuclear Society(KNS) • Latin American Section(LAS) of ANS • Nuclear Energy Society Taiwan(NES) • Pakistan Nuclear Society(PNS) • Sociedad Nuclear Mexicana(SNM)

산하에 설립한 국제원자력안전자문위원회(INSAG International Nuclear Safety Advisory Group)이다.

INSAG는 체르노빌 원자로 사고 발생 전부터 관련 원자로 설계의 안전 개념과 설비에 깊은 우려를 표시한 바 있고, 원자력 안전성 증진을 위한 심도 있고 구체적인 권고 사항을 작성하여 관계 당국과 원자로 운영자들에게 여러 차례 전달하였다.

INSAG는 처음에는 북아메리카가 중심이 되었는데 80년대 중반부터는 이것을 세계 규모로 문호를 개방하기 위해 미국 원자력규제위원회(NRC Nuclear Regulatory Commission)의 위원인 드 플랑크 여사의 주창으로 초청 대상을 넓혀 유럽과 아시아도 포함시키게 되었다.

지금의 INSC는 90년 워싱턴에서 개최된 미국원자력학회 회의에서 20

여명의 각국 대표가 모여 작성한 규약을 승인함으로써 정식으로 발족하게 된 것이다.

초대 회장에는 유럽원자력학회의 전 회장인 존 반디보 씨가 취임하였다.

INSC의 활동 목적은 그 규약에 다음과 같이 규정하고 있다.

“INSC는 세계의 원자력학회간의 현안 관심 사안에 대한 연락 및 정보 교환을 촉진하고, 공동 보조를 취함으로써 필요할 경우, 공동 대표를 내는 것을 목적으로 하고 있다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 협의회는 특별한 활동 방안을 입안·계획할 수 있게 되어 있다”

INSC의 특색은 비정부 기구(NGO)의 입장에서 원자력 전문가의 경험과 지식을 바탕으로 원자력에 관한 주요 사안에 대한 의견을 정리하여 성명을 내거나 국제 기구 등에 요청하기도 하며, 주요 현안 문제를 조사·검토·평가하여 그 결과를 요약 발표하는 것들이다.

이러한 취지가 인정되어 IAEA 총회에 옵서버 자격으로의 참가가 승인되어 지금까지 IAEA 총회에는 INSC 회장이 참석하여 왔다.

운영과 기능

INSC의 운영은 가입 학회를 북아메리카·남아메리카·유럽 및 아시아의 4지역으로 분할하고 이들 지역

의 대표(각 6명)를 주축으로 하여 협회를 진행하고 있다.

회장은 북아메리카·유럽·아시아의 3지역에서 2년마다 윤번제로 취임하고 있다.

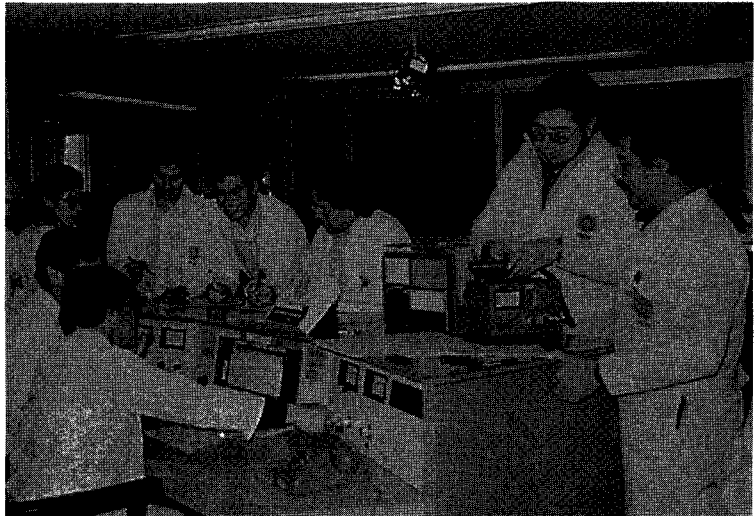
초대 회장은 존 반디보 전 유럽원자력학회장, 2대는 먼칭 전 미국원자력학회장, 3대는 미시마 요시츠구(三島良績) 전 일본원자력학회장이 역임하여 3지역에서 번갈아 가며, 회장을 역임하여 왔다.

제4대 회장의 임기는 97년~98년으로 그간 제1부회장이었던 유럽 지역 대표인 유럽원자력학회장이 맡게 되었으며, 제5대 회장은 1999년~2000년 기간중 제2부회장이던 북미 지역 대표인 Long 전 미국원자력회장이 제1부회장을 거쳐 취임할 것이고, 제6대 회장은 이번에 제2부회장에 피선된 우리나라의 이창건 전 한국원자력학회장이 앞으로 2년간의 제1부회장을 거쳐 2001~2002년에 2년 임기의 INSC 회장에 취임하게 된다.

특히 2002년은 월드컵이 한·일 양국에서 동시에 개최되는 때라 한국인 회장의 역할이 더욱 증대할 것으로 기대하고 있다.

이번 선거는 한국의 원자력 역량이 충분히 반영된 것이다.

선거 하루 전에 거행된 영광 3·4호기의 준공과 5·6호기의 기공식은 투표 분위기에 큰 영향을 미쳤을 것이며, 또 당사자의 업적도 감안되었



국제 기술 협력 교류 프로그램에 참여하고 있는 원자력 전문가들

을 것이 틀림없다.

즉 지난 4년간 국내의 300명의 교수 및 전문 기술진이 공동여 작성하였고, 앞으로 국내의 원자력발전소의 기기 및 구조물의 설계·제작·설치·시험·검사 및 운전에 적용할 것을 정부가 96년 9월 5일에 고시한 한국 전력산업기술기준(KEPIC, 12,000여 페이지)의 위원장으로서의 개인적인 업적이 국제 원자력계 중진들에게 폭넓게 알려졌기 때문이다.

이창건 박사가 작성한 '남북 원자력 용어 비교표'는 유럽 지역의 한반도에너지개발기구(KEDO) 대표인 신임 INSC 회장에게 강한 인상을 주었다.

또 이 박사는 INSC가 간행한 「향후 50년간의 원자력 전망과 추진 전략(96년 3월 간행)」의 편집 위원 중

의 한 명이기도 했다.

그런데 이 책을 단행본으로 번역 출판한 것은 오로지 우리 나라뿐이었는데, 주최측의 요청에 따라 번역자인 그는 이 번역판의 증정식을 회의 중에 시행하였으며, 그것이 그의 선거 유세나 정권 발표 구실을 하게 된 것이다.

이에 따라 그간 공동여 여러 나라를 찾아다니며 목시적인 선거 운동을 해 온 경쟁자들은 모두 사퇴하고, 이창건 박사가 제2부회장에 만장 일치로 추대되었다.

사무총장에는 남미 지역을 대표한 스피타르니크 씨가 연임되었다.

INSC는 현재 가입 학회로부터 회비를 각출하지 않기 때문에 독자적인 예산과 운영 자금은 없고 회장 소속의 학회가 INSC의 운영과 경비를 부

담하고 있다.

INSC의 활동 사항은 연 2회의 운영 회의에서 협의하여 추진하고 있다.

운영 회의에는 회장과 부회장(2명)을 비롯하여 각 지역의 대표 또는 그의 위임자 등 계 24명, 거기에 옵서버까지 포함하여 약 30명이 출석한다.

운영 회의는 각 지역에서의 참가자가 많이 참석하는 국제 회의와 결들여 개최하고 있다.

최근에는 일본의 고베에서 개최된 96년의 제10차 태평양연안국원자력회의(PBNC)를 기하여 태평양원자력협의회(PNC) 회의 직후에 국제원자력학회협의회를 개최하였다.

세계 강령

INSC의 운영을 위한 기본 원칙은 협의회가 제정한 세계 강령(Global Creed)에 근거를 두고 있다(표 2).

이 세계 강령의 제정에 즈음하여 INSC는 모든 가입 학회의 각 윤리 규정을 조사·분석하여 그것을 바탕으로 하여 세계 강령의 초안을 만들고 그 내용에 대한 각 학회의 의견을 참작하여 뼈대를 만들었다.

한국 학계에게는 잘 알려져 있지 않고 또 우리 나라에서는 그런 규정이 거의 명문화되어 있지 않으나, 유럽과 북미 학회들은 학회 나름의 윤리 조항을 명문화하고 있다.

예를 들면 미국원자력학회 규정에는 '각 회원은 스스로가 직업의 명예

와 성실성을 유지하고, 또한 스스로의 지식과 기량을 인류의 복지를 위해 봉사한다'는 취지의 조항이 명시되어 있다.

이와 같은 각국 학회의 조항들을 집대성하여 거기에서 골자를 발췌한 것이 <표 2>의 세계 강령이다.

세계 강령 작성에 앞서 아시아에서는 일본만이 유일하게 의견을 제시하였는데, 그것은 △ 일본의 원자력 이

용은 평화적 목적에 한정할 것 △ 일본은 민주·자유·공개의 3원칙에 따라서 원자력 이용과 개발을 추진한다는 것이다.

이 두 가지 코멘트를 제출하여 그 취지가 세계 강령에 반영되도록 노력한 점을 우리는 타산지석(他山之石)으로 삼아야 할 것이다.

INSC는 미국원자력학회가 원자력 이용(재순환 포함)을 세계적으로 지

(표 2) 국제원자력학회협의회 세계 강령

Global Creed	
<p>Nuclear professionals should uphold and advance integrity, honor, and dignity of their profession by :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promoting the involvement of Societies and professionals worldwide in the quest of excellence and quality in the application of nuclear science and technology for the service of humanity. • Promoting the use of their knowledge and skills for the enhancement of human welfare by furthering public health and safety and environmental protection in the implementation of nuclear projects and programs. • Enhancing the peaceful uses and application of nuclear science and technology. • Ensuring the public is informed of the facts surrounding nuclear science and technology in an objective and truthful manner. 	<p style="text-align: center;">세계 강령</p> <p>원자력 전문가는 아래에 명시한 사항을 수행함으로써 자기 직업의 건전성·명예 및 존엄성을 고양하고 발전시켜야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 인류에 봉사하기 위하여 원자력 과학과 기술을 이용함에 있어 우수성과 최고의 질을 추구함으로써 학회와 전문가의 참여를 세계 규모로 증진시킨다. • 원자력 사업과 그 계획을 시행함에 있어 공중의 건강과 안전 및 환경 보호를 증진토록 할 것이며, 아울러 인류의 복지 향상을 위하여 전문가로서 지닌 지식·기량의 사용을 촉진한다. • 원자력 과학과 기술의 평화 이용과 적용을 강력히 추진한다. • 일반 대중에게 원자력 과학과 기술에 관한 사실을 객관적이고 성실한 방법으로 홍보하여 그들이 이에 대해 확신을 갖도록 한다.



〈표 3〉 지속 가능한 발전을 지원키 위한 원자력 과학 및 기술에 대한 선언(미국원자력학회 제안)

A Declaration on Nuclear Science and Technology in Support of Sustainable Development

On behalf of the Nuclear Scientists and Technologists of the World as presented by their leadership in International Nuclear Societies - 1994

The continued growth of the world population and the need to achieve an acceptable and equitable global quality of life is placing great pressures on the world's natural resources of energy, air, water, land and biota. We, the undersigned, are fully supportive of the concept of global sustainable development.

We believe that, as citizens, it is essential also to address the sustainable development of the world's resources from a global perspective in terms of energy supply.

We believe that all energy sources: nuclear, fossil, hydroelectric, solar, wind, and others, will be needed to meet the energy requirements for the increasing world population.

We believe that energy should be derived from a variety of sources depending upon the application and the location of the need: that the source should be selected on the basis of rational assessment of the use of resources, the effect on the environment, and the economic considerations.

We believe that such an assessment would lead naturally to the inclusion of nuclear power as part of the mix of energy supply sources.

We believe that the separation of fission product waste, and the recycle of remaining energy resources, from 'spent' nuclear fuel is an option that can be considered in reducing high-level waste and in managing resources.

We believe also that, beyond sustainable energy production, the use of radiation in medicine, manufacturing processes, agriculture, transport, scientific research, and food production, offers the ability to significantly improve the quality of life while reducing adverse effects on the environment and preserving valuable resources.

지속 가능한 발전을 지원하기 위한 원자력 과학 기술

- 세계의 원자력 전공 과학자와 기술자를 대표하는 국제원자력학회협의회가 리더십을 발휘하며 천명하는 제안(1994)

세계 인구는 계속 증가하고 있고, 인류가 지구상에서 수용 가능한 공평하고, 높은 수준의 생활의 질을 향유(享有)하는 것이 필요하고, 바람직한 일이나 이로 인해 에너지·대기·물·토양 및 각종 생물 등의 천연 자원이 크게 훼손되고 위협받고 있다. 우리는 '지구의 지속 가능한 발전'이라는 성명서에 나타난 견해를 전적으로 지지한다.

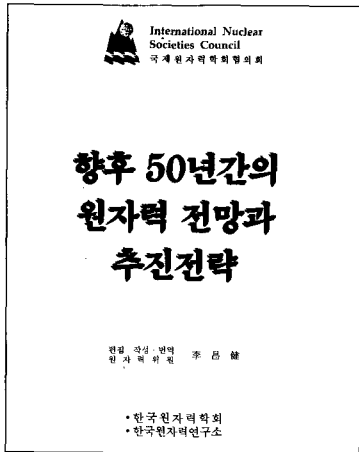
우리는 '에너지 공급을 원활히 하기 위하여는 지구 환경 보호를 감안하면서 시민의 입장에서 세계의 자원을 지속적으로 개발할 것을 호소하는 것이 중요하다'는 것을 믿는다.

우리는 '모든 에너지 자원, 즉 원자력, 화석 연료, 수력, 태양력, 풍력 및 그 밖의 에너지 자원은 증가하는 세계 인구의 수요에 부응키 위해 꼭 필요하다'는 것을 믿는다.

우리는 '에너지는 그 용도 외에 수요지의 입지적 특성에 따라 다양한 자원 중에서 조달해야 한다는 점이며, 또한 에너지원은 자원의 이용도, 환경에의 영향 및 경제적 측면을 고려한 합리적 분석 평가를 근거로 하여 선택해야 할 것이고, 이러한 분석 평가 작업에서는 원자력을 각종 에너지 공급을 혼합한 종합 체계의 일부에 반드시 포함시키는 것이 당연한 귀결이다'는 것을 믿는다.

우리는 '사용후 핵연료에서 핵분열 생성물을 분리하여 잔류 에너지 자원을 재순화하는 것은, 고준위 방사성 폐기물을 감소시키고 자원을 유용하게 활용하는 방편이므로 이 방안을 채택해야 한다'는 것을 믿는다.

우리는 '즉 지속 가능한 에너지의 생산 이외에 의학, 공업의 생산 공정, 농업, 운수, 과학 연구 및 식량 생산 현장에서 방사선을 이용한 것은, 환경에의 악영향을 감소시키고, 귀중한 자원을 지속적으로 보존하고, 아울러 생활의 질을 향상시키는 가능성을 제공한다'는 점' 이다는 것을 믿는다.



INSC에서 펴낸 「향후 50년간의 원자력 전망과 추진 전략」의 한국어 번역본(이창건 박사 편역)

속 발전시키기 위하여 그 중요성을 감안하여 제안한 「지속 가능한 발전을 지지하기 위한 원자력 과학 기술 관련 선언」을 지지하고 있고, 이런 생각을 바탕으로 하여 활동하고 있다 <표 3>.

현재의 활동 상황

원자력안전조약(NSC)에 대해서는 INSC 가맹 6개국 대표로 구성된 안전 위원회를 조직하여 조약안의 기초 단계에서부터 내용을 상세히 심도 있게 검토하였고, 원자력학회로서의 코멘트를 정리하여 IAEA에 제출하였다.

장차 체결될 조약에 대한 검토 작업에서는 NGO로서의 올바른 평가를 위하여 INSC 회원 학회로부터 전문가 추천이 있는 것을 기대하고 있고, 이에 대한 만반의 준비를 하고 있다.

향후 50년간의 원자력 전망 작업에서는 INSC 가운데 11개국에서 차출한 대표로 전망위원회 및 전략위원회의 두 분과위원회를 가동하여 향후 50년의 원자력 이용에 대한 전망과 전략을 정리하여 96년 봄에 발행한 바 있다.

우리 나라에서는 이창건 원자력위원과 정근모 전 과학기술처 장관이 처음부터 편집 위원으로 이 작업에 참가하였다.

가입 학회로서의 정보에 근거하여 사무국에서 조사하여 정리중인 것으로는, 옛 소련 원자로의 안전성 확보를 위하여 각국 원자력학회의 활동, 추진, 사업 예정, 세계 규모의 원자력 기술 정보 교류 네트워크를 형성할 것을 구상하고 있다.

INSC로서 견해를 정리하여 일반에게 성명의로 발표할 예정인 것으로는, 핵분열성 물질 취급에 대해 규제를 가하지 않고 방임하는 정부와 그 관계자들에게 경고하는 일이다.

이 밖에 INSC의 세계 강령에 따라서 원자력 기술의 평화 이용에 대한 현저한 업적을 남긴 개인 또는 단체에게 「글로벌상」을 수여하고 표창하는 것 등도 포함되어 있다.

이번에 제2부회장에 당선된 이창건 원자력위원은 몇 년 전부터 INSC 산하에 설치되어 있는 포상위원회(Award Committee)의 위원장이기도 하다.

이창건 제2부회장은 21세기초에

전세계 원자력계에서 가장 큰 현안으로 부상할 것으로 예상되는 항목을 조기에 발굴하여 이에 대한 대비책을 강구할 태스크포스팀 가동을 구상하고 있으며, 이에 한국 원자력계가 반드시 참여하여 주도적인 몫을 다해야 할 것이라고 주장하고 있다.

물론 그 과제 선정에서는 회장과 제1부회장·사무총장 및 세계의 원자력 중진들과의 교감이 있어야 할 것이다.

맺음말

원자력의 개발 이용을 증진키 위해 국제 관계를 촉진하는 것이 점차 중요하게 되고 있다.

각국 원자력학회도 주요 목적이 되고 있는 학술 교류의 활성화를 기하기 위해 국제화를 점차적으로 증진하고 있다.

국제원자력학회협의회는 이와 같은 상황하에 원자력에 관한 국제적인 학술 교류와 협력 촉진을 목적으로 발족하여, 지금은 그 활동이 정상 궤도에 올라 일취월장을 계속되고 있다.

우리도 이창건 원자력위원이 4년 후 국제원자력학회협의회 회장에 취임하는 시점이 국제 무대에 기여할 좋은 계기가 될 것이 기대되므로, 그때에 우리 원자력 기술과 인력의 해외 진출과 국제 사회에서의 중추적 역할을 담당키 위해 배전의 노력과 준비를 게을리 하지 말아야 할 것이다. ☺