

2022 **3**

Vol.5, No.1

대한방사선방어학회 KARP ^e-Letter

www.karp.or.kr 카페레터

· 기고문	원전해체산업의 현황 및 전망	03
· 이슈&포커스	방사선산업 활성화를 위한 방사선기술 · 산업연합회 출범 운영	08
· 국제동향	UNSCEAR 2020/2021 Report Vol. II	16
	IAEA 원자력법에 대한 제 1차 국제회의 개최	17
	FR22 개최	18
	IAEA 온라인 강의 플랫폼 (CLP4NET)	19
· 행사관련소식		20
· 학회 뉴스		24
· 특별회원사		26
· 방사선 기초지식		30



대한방사선방어학회

The Korean Association for Radiation Protection

카페레터 KARP e-Letter

Contents

기 고 문	원전해체산업의 현황 및 전망	03
이슈 & 포커스	방사선산업 활성화를 위한 방사선기술 · 산업연합회 출범 운영	08
국 제 동 향		16
행사관련소식		20
학 회 뉴 스		24
특 별 회 원 사		26
방사선기초지식		30

Newsletter는 학회 회원님들의 자발적인 참여로 만들어지는 소통의 공간입니다.
회원들과 공유하고 싶은 소식은 아래의 편집국으로 연락바랍니다.

뉴스레터 편집국: ☎ 02-2297-9775 | ✉ newsletter@karp.or.kr



대한방사선방어학회
The Korean Association for Radiation Protection

사업자번호:314-82-01791 / 대표명:김찬형 / 주소:서울시 성동구 왕십리로 222 한양대 HIT 319호
전화:02)2297-9775 / 팩스:02)2297-9776 / 이메일:webmaster@karp.or.kr



방사선안전문화연구소
Institute of Radiation Safety Culture

연구소장:이재기 / 전화:02)2297-0332 / 이메일:Jakilee@hanyang.ac.kr

원전해체산업의 현황 및 전망

공준식

(사)한국원자력해체산업협회 회장

원자력 발전은 낮은 발전단가와 연료 공급의 안정성, 대규모 발전이라는 장점을 가진 동시에 방사성폐기물 처리와 노후 원자력시설의 해체 작업과 같은 난제를 해결해야 하는 과제를 안고 있다.

원전해체의 법적 정의를 살펴보면 우리나라 원자력안전법 제2조 제24항에서는 「“해체”란 제20조 제1항에 따라 허가[발전용원자로 및 관계시설 운영허가]를 받은 자가 이 법[원자력안전법]에 따라 허가 또는 지정을 받은 시설의 운영을 영구적으로 정지(이하 “영구정지”라 한다) 한 후, 해당 시설과 부지를 철거하거나 방사성 오염을 제거함으로써 이 법의 적용대상에서 배제하기 위한 모든 활동을 말한다.」의 내용으로 명시되어 있다.

현재 전 세계에서 가동 중인 원자력발전소(원전)의 약 68%가 향후 10년 이내에 영구 정지될 것으로 예상됨에 따라 2030년 이후에는 원전해체시장이 급성장할 것으로 전망되고 있다.

국제원자력기구(IAEA)에 따르면 2020년 12월 31일 현재 세계 가동 원전 442기 중 가동 30년이 넘은 노후 원전은 전체의 약 68%에 이른다. 이미 영구 정지된 원전이 192기인데 해체가 완료된 원전은 미국 16기, 독일 3기, 일본 및 스위스 각 1기로 총 21기뿐이다. 국가별 해체 시장은 미국이 단일 국가로는 가장 크며, 독일과 일본 등이 그 뒤를 따르고 있다.

우리나라에 있어서도 향후 2030년까지 원전 12기가 수명이 만료될 예정인 가운데 그간 정부의 원자력산업 정책의 변화로 인하여 현재 고리 1호기가 영구정지 되었으며 월성 1호기 또한 가동이 중지된 상태이다.

원전 1기 해체비용은 약 7500억~8천억원으로 예상되며 미국 컨설팅업체 베이츠화이트 분석에 따르면 세계 원전해체 시장 규모는 2116년까지 549조원, 2050년까지 327조원 규모로 추정되고 있다.

우리나라의 경우에는 2019년 12월 27일 산업통상자원부 고시에 따르면 국내 원전해체 산업 총 규모는 총 30기를 대상으로 호기당 8,129억원의 해체 비용을 적용할 경우 총 24.4조원으로 추정되고 있다. 특히 노후 원전의 계속운전이 되지 않을 경우를 가정하면, 2029년까지 원전 12기가 순차적으로 영구 운전 정지되어 약 9조원 규모로 해체시장이 형성될 것으로 예상되고 있다.

국내 원전해체 시장 규모 추정		
기 간	운전종료(기)	해체비(억 원)
~ 2020	2	2,168
2021 ~ 2030	10	37,393
2031 ~ 2040	4	62,864
2041 ~ 2050	4	41,729
2051 ~ 2060	4	36,851
2061 ~	6	62,865
총 계	30	243,870

출처 : 원자력 해체산업 고도화(KAERI, 2018), 2019년 12월 산업부 고시 해체비용 적용 재산정

그러나 국내 원전 해체산업은 해체 대상 시설이 많지 않아 참여사업체 및 인력이 제한적이며 관련 기술개발도 미흡한 실정이다. 따라서 침체된 원자력산업 기업의 생태계 활성화를 도모하기 위해서 앞으로 발생 될 수밖에 없는 원자력해체산업의 기술력 증대가 시급하다고 하겠다.

또한 국내에는 잠재적 해체연구기관 및 산업체로 분류될 수 있는 기관들은 많지만 아직 원전 해체 경험이 부족하고 독자적 기술 및 장비 확보가 부족한 상태이며 해체산업의 공급망 체제가 아직 구축되어 있지 않은 실정이다. 따라서 국내 원자력산업계는 정부의 원자력 정책 변화에 대한 대응과 원전해체기술 확립이 필요한 환경에 놓여 있다.

우리나라의 경우 원자력시설 해체 관련 경험은 연구용 원자로인 TRIGA Mark II 및 III, 우라늄 변환시설 일부, 중수로 원전 압력관 교체, 경수로 원전 증기발생기 교체, 경수로 원전 원자로 용기 Head 교체 등으로서 현재 원전해체공정을 주도할 수 있는 기업이나 전문 기술력을 보유한 중소기업이 없는 실정이다.

이에따라 국내 관련기업들도 향후 세계원전해체시장에 진출하고자 발빠르게 대비하고 있다. 한수원은 미국(ANL),

영국(NDA), 프랑스(EDF, ORANO), 캐나다(KINETRICS) 등 4개국 5개사와 양해각서 등을 체결하였고 OECD/NEA 산하 해체협력 프로그램(CPD) 및 중수로형 원전소유자그룹(COG) 등 2개국 국제기구에 가입하여 해체 기술 정보 및 사업경험 교환 협력 협약을 맺었다.

또한 현대건설은 지난 2022년 2월 28일 미국 원전기술 솔루션 개발기업인 홀텍(Holtec)과 미국 뉴욕주에 있는 인디언포인트 원전해체사업의 사업관리(PM) 계약을 포함한 '원전해체협력계약'을 맺었다. 현재까지 대형 원자력 시설의 해체 경험을 가진 국가는 미국·일본·독일·프랑스 정도이며 미래 해체대상 원전은 미국에 가장 많이 분포되어 있다.

원전해체시장 구성은 해체준비(25%), 제염(5%), 절단 및 해체(30%), 폐기물처리(30%), 부지복원(10%)으로 분류되며 원전해체시장의 구조적 특성은 원전해체실적(Track Record)을 가진 검증된 기업만 시장 참여가 가능하고 원전해체기업 간 네트워크와 공급망(Supply Chain) 구축이 핵심 기반을 이루고 있다.

원전 해체 작업 5단계	
1단계 해체 준비	환경영향평가 수행, 해체 계획 수립, 규제 기관 인허가 획득
2단계 제염	방사성 오염 물질 및 시설 오염 표면 제거
3단계 절단·철거	내부 핵심 설비 등 주요 기기 및 격납 건물 철거
4단계 폐기물 처리	해체 폐기물 분류 및 처분장 이송
5단계 부지 복원	잔류 방사능 측정 및 평가 후 부지 복원

특히 원전해체시장 구조가 매우 단속적으로 형성되어 있어 국가별 원전해체정책과 원전사업자의 원전해체재원 조달 여부에 따라 원전해체 착수시기가 제각각인 상태이며 원전해체실행까지는 10년~15년이 소요되는 가운데 공정별 분리발주 등으로 시장형성이 연속적이지 못한 특성을 나타내고 있다.

현재 선진국은 10여개 대형 원전해체기업과 200여개 전문 원전해체기업이 활동하고 있으며 대형 해체기업 주도 하에 협력사 형태의 전문 원전해체기업으로 구성된 공급망 구조가 일반적이다. 그러나 향후 원전해체 신규시장 확대 개방에 따라 기술·인력·전문협력업체의 전문성 강화와 공급망 보완이 필요한 상황이다.

선진국의 원전해체산업구조 및 실행체제를 살펴보면 미국은 민간 원전사업자가 원전해체전문기업과 직접 계약

을 맺는 형태이고 영국은 원전해체전담기구(NDA)가 원전해체 전문기업과 직접 계약을 맺는 형태이며 프랑스는 국영원전사업자(EDF)의 원전해체전담 자회사(CIDEN)가 원전해체 전문기업과 직접 계약을 맺는 형태로 되어있다.

국내 원전 운영 공기업인 한국수력원자력(한수원)은 2017년 6월 19일, 부산 기장군 소재 고리원전 1호기 영구정지 선포식에서 당시 문재인 대통령이 “원전 정책을 전면적으로 재검토해 원전 중심의 발전정책을 폐기하고 탈핵시대로 가겠다”고 ‘선언함에 따라 원전 비중 축소에 대응하기 위한 신사업으로 원전 해체사업을 추진하였으며 국내 첫 영구정지 원전인 고리 원자력본부의 고리1호기 해체 주관기관을 맡았다.

당시 한수원에 따르면 2019년 4월 기준 58개 상용원전 해체기술 가운데 16개 기술을 확보하지 못하고 있는데 2021년까지 100% 기술자립을 이루고 2022년 고리1호기 해체를 시작한다는 계획 하에서 한수원은 2019년 4월 산업통상자원부 및 부산광역시 등과 원전해체연구소 설립 및 운영을 위한 업무협약을 맺었으며 원전 건설 인력을 해체인력으로 전환할 수 있다는 견해를 밝혔다.

이후 국내에서는 원전해체 과정에서 발생하는 방사성 폐기물의 오염도를 줄이는 등 원전해체 전반에 필요한 기술을 개발하고 실증하는 R&D 사업인 「원전해체 경쟁력강화 기술개발사업」에 대한 예비타당성조사(예타)가 진행되었으나 경제성 부족 이유로 한차례 탈락되어 원전해체사업 계획이 지연되었다.

그러나 이 사업의 사업비를 지난해 2021년 9월 5,666억원(기준 7,372억원) 규모로 대폭 축소한 뒤 예타에 재도전했고 이후 협의 과정에서 경제성을 고려해 사업비를 다시 3,482억원으로 줄인 가운데 금년 2022년 5월 31일 예타를 통과했다.

「원전해체 경쟁력강화 기술개발사업」사업비가 크게 줄어든 것은 정부의 에너지 정책 기조 변화 때문으로 2022년 5월 10일 새로 취임한 윤석열 대통령의 새 정부가 이전 문재인 대통령 정부의 탈원전 정책을 전면 폐기하고 원전의 가동 확대 및 원전 수명을 연장하기로 했기 때문이다. 이에따라 당장 해체해야 할 원전은 고리 1호기와 월성 1호기 단 2기로 줄어들었고 해체 대상 원전이 줄어든 만큼 경제성이 낮아졌으며 결국 예타 문턱을 통과하기 위해 사업비를 대폭 축소할 수밖에 없었다.



원전해체사업에 대한 예타가 통과됨에 따라 정부는 2023년부터 2030년까지 총 3,482억원을 투입하여 현재 영구정지 중인 고리 1호기와 월성 1호기 해체를 위한 현장적용 및 실·검증 기술개발과 인프라 구축을 추진할 예정이며 산업통상자원부와 과학기술정보통신부는 2023년 사업 착수를 위해 사업예산 확보, 사업계획 구체화, 다부처협의체 구성 등을 차질없이 준비해 나갈 예정이라고 보도하였다.

그러나 2017년 영구정지된 고리1호기 해체 작업도 이미 2년 이상 지연되었고 정부는 당초 올 하반기 고리1호기 해체 작업에 돌입해 10년 후인 2032년 해체를 끝낼 방침이었지만 해체계획서 승인 등 해체에 필요한 절차들이 하나씩 지체돼 실제 해체 착수는 빨라야 2024년에나 가능하게 되었다. 해체 절차가 지지부진한 사이 한수원이 예상한 고리1호기 해체 기간도 10년 6개월에서 13년으로 2년 6개월 늘어 해체 종료도 2037년에나 가능할 전망이다.

한편, 금년 예타 통과로 부산시와 울산시 경계에 세워질 원전해체연구소 건립도 탄력을 받게되어 울산시는 올 하반기 원전해체연구소 건립에 착수할 예정이며 2024년 부분 준공을 거쳐 일부 기술개발에 들어간 뒤 2025년 완전 준공 후 본격적인 운영에 돌입할 방침이라고 보도하였다.

그러나, 신정부의 수명 만료된 원전의 계속 운전 추진 방침과 향후 시급한 원전해체에 대한 구체적 정책방향이 제시되지 않은 가운데 원전해체사업 참여를 준비해 온 관련 산업계를 중심으로 전 정부에서 계획된 원전 해체와 신정부의 신규원전 확대 추진을 병행하는 균형

잡힌 두 트랙(two-track) 정책 시행이 시급히 요구되고 있는 상황이다.

또한 현행 국내 원자력안전법 하에서는 원전해체승인 전(최소 7년)까지는 실질적으로 어떠한 형태의 해체공사 착수가 불가함에 따라 원전해체시장 형성의 지연으로 관련산업에 심각한 생존 문제가 발생 될 우려가 있게 되었다.

이에따라 국회(과학기술정보통신위원회)를 중심으로 해외사례와 같이 터빈을 포함한 비방사선 시설의 선제적 해체추진을 통해 해체승인 이후 해체공정을 간소화하고 개발 및 축적된 해체 기술을 현장에서 실증할 수 있는 기회를 확보하여 해체기술 고도화에 기여하고자 비방사선구역에서의 원자력시설 선제적 해체가능을 위한 원자력안전법 개정이 추진되고 있다.

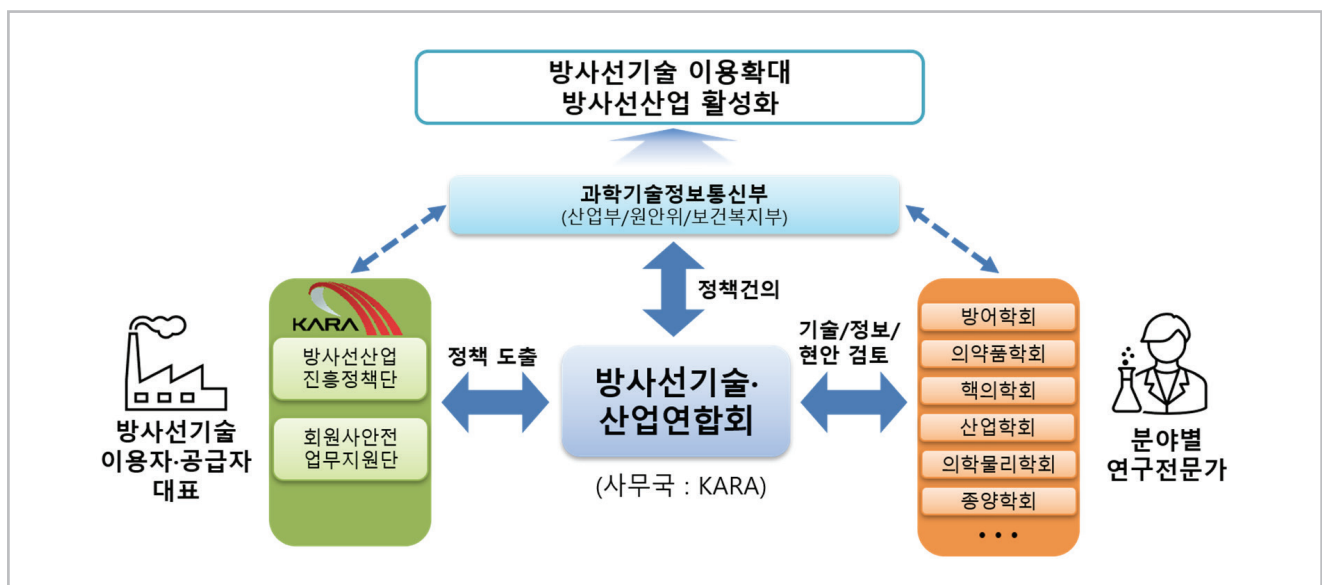
한국원자력해체산업협회(회장: 공준식)는 국내 원자력산업의 침체된 생태계를 극복하고 국내 원자력해체산업 발전을 도모하는데 기여하고자 107개 회원사(산 91개, 학 10개, 연 6개)의 구성 하에 2020년 4월 창립총회를 개최하고 2021년 7월 산업통상자원부로부터 법인 설립을 허가받아 출범하였다.

이러한 설립목적에 부응하기 위하여 한국원자력해체산업협회는 국내 원자력해체관련 중소기업을 포함한 산 학 연 공동연구사업을 통하여 해체 핵심 품목 및 기술을 발굴하고 국내 원자력해체산업의 발전을 유도함으로써 이를 기반으로 해외시장 진출을 통해 국내기술의 위상 제고 및 국제사회의 영향력을 증대시켜 나갈 계획이다.

방사선산업 활성화를 위한 방사선기술 · 산업연합회 출범 운영

박태진 KARA 미래전략사업단장

방사선분야 산업 현장에서는 연구단체와 협회 등 관련기관간 협력체계 구축을 통한 공동대응의 역할 수행과 방사선계 전체가 상호 협력을 통해 기술사업화 연구(R&BD) 등 방사선산업 활성화에 기여할 수 있는 구심점 필요성에 따라 '20.12월 방사선진흥협회를 사무국으로 하여 방사선기술 산업연합회가 출범하였다.



동 연합회는 '20년 9월 협회와 방사선 유관학회 간 제1차 간담회에서 공동협력과 협조에 대해서 처음 논의하였고 10월 실무위원회를 구성하여 방사선협의회(초기명칭)를 구체화한 후 협의회 명칭, 역할과 기능 검토 등을 거쳐 제3차 간담회에서 회칙을 결정하고, 같은해 12.22일 2020 방사선기술이용 산업진흥 연차대회에서 4개기관(대한방사선방어학회, 한국방사선산업학회, 대한방사성의약품학회, 한국방사선진흥협회)이 먼저 MOU체결을 통해 출범하였다.

연합회 출범이후 '21년도부터 회원사들의 공동현안을 발굴하고 회원사에 대한 지원방안과 방사선기업 R&D 기획 지원방안 등을 포함하여 연간 사업계획을 수립하여 추진하였고, 7월 제2차 운영위원회에서 협회 정경일 회장을 연합회 초대 회장으로 선출하였다. 연합회는 운영위원회와 실무위원회, 자문위원회로 구성되어 있으며, 주요 사항에 대해서는 각 단체 2인으로 구성된 실무위원회에서 사전 검토한 후 운영위원회에서 결정하는 형태로 운영중이다.

본 연합회는 '21.11월 2021 방사선기술이용 산업진흥연차대회를 공동 개최하여 연합회 회원사를 7개 기관으로 확대하였으며, '22년 1월에는 과기부차관과 산업체 CEO가 참석하는 방사선계 신년인사회를 개최하였다.

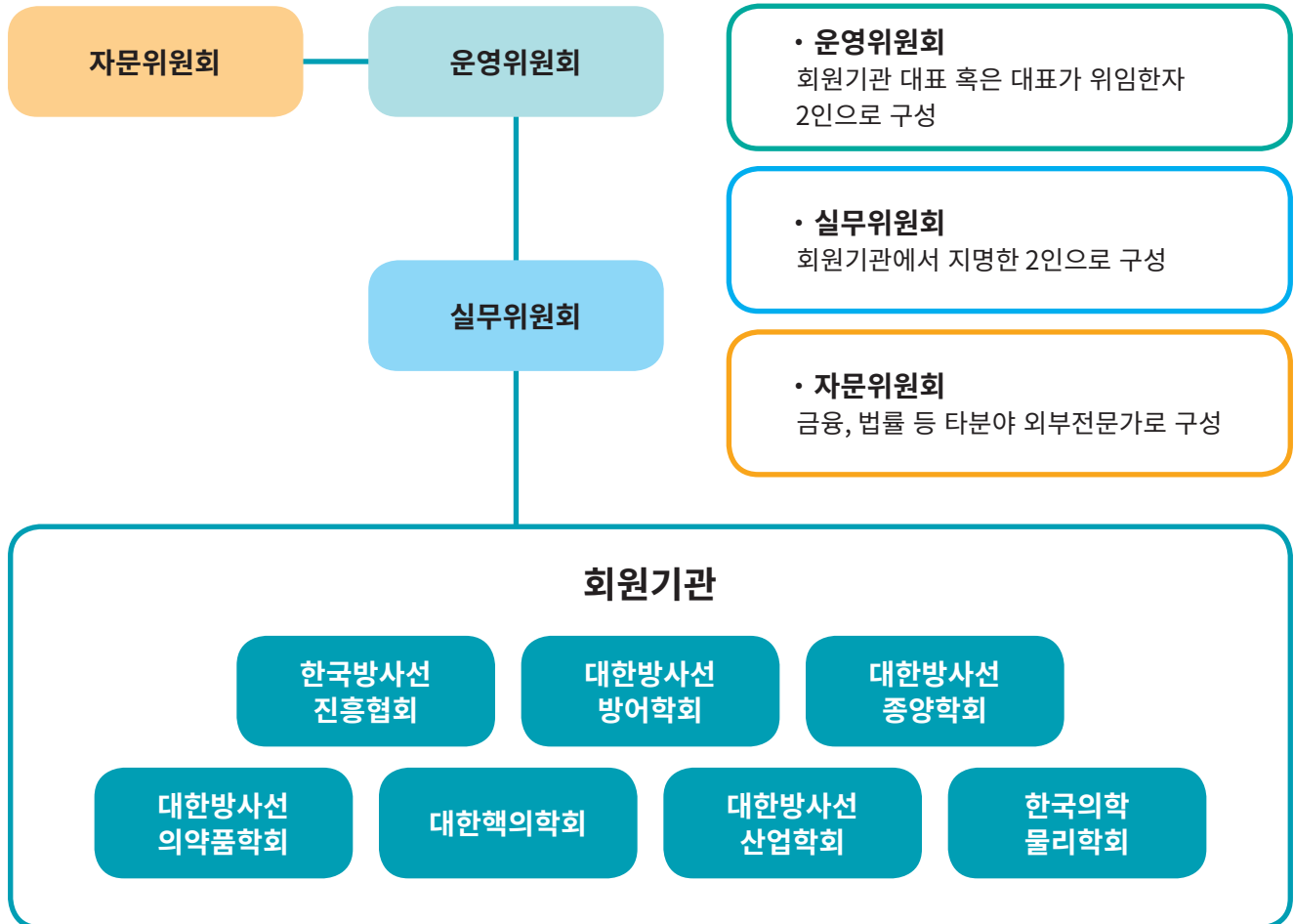


<'21.11, MOU체결>, <'22.1, 신년인사회>

▶ 연합회 운영계획

- **(설립목적)** 방사선산업계 기술/정보/현안에 대해 방사선관련 단체 간 공유 협력 및 공동 대응함으로써 방사선기술 이용 확대 및 산업활성화와 방사선기술에 대한 국민 수용성 증진에 기여

· (운영체계)



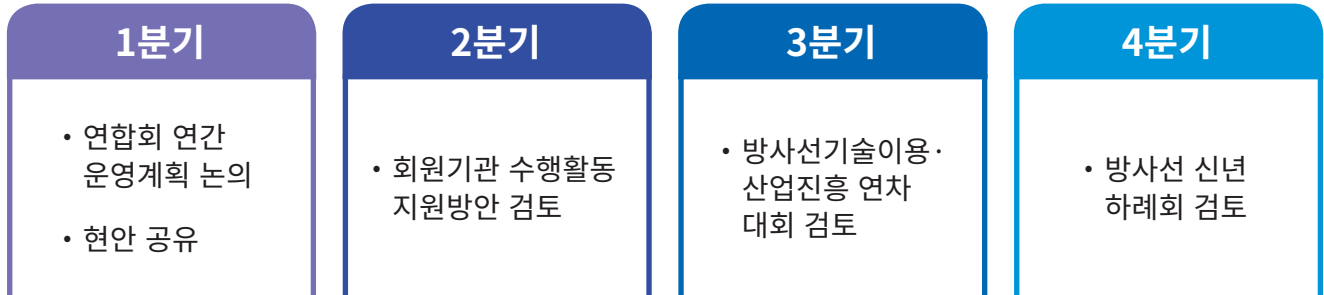
· (회원사 구성) 총 7개 기관

- 한국방사선진흥협회(사무국), 대한방사선방어학회, 대한방사선종양학회, 대한방사선의약품학회, 대한핵의학학회, 한국방사선산업학회, 한국의학물리학회
- (1단계)방사선기술 단체/학회 주요기관 4개로 구성
- (2단계) 방사선기술 관련 단체로 회원기관 확대 추진('21년부터)

· (회장선출) 연합회 회장의 임기는 1년이며, 운영위원회 위원 중 선출되며 운영위원장을 겸임



- (운영일정) 운영위원회 개최(연 4회), 실무위원회(격월, 수시)



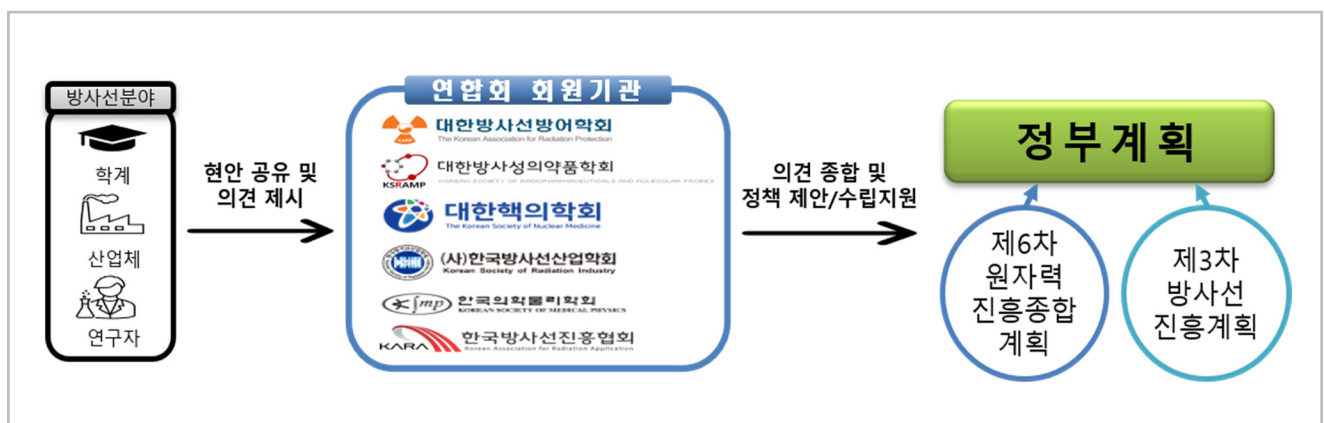
· (주요역할)

- ① 방사선기술 이용 및 산업활성화를 위한 공동협력
 - ② 방사선기술 산업활성화를 위한 정책 발굴 및 제안
 - ③ 방사선기술, 안전규제 등 현안에 대한 공동 대응
 - ④ 방사선기술 홍보를 위한 상호 협력에 관한 사항
 - ⑤ 방사선 기술이용 · 산업진흥 연차대회 공동개최
 - ⑥ 방사선기술 산업활성화를 위한 회원단체 지원 등
- 그 밖에 연합회 운영위원회 위원장이 요청하는 사항

▶ '21~22년 주요 추진 내용

① 산업활성화 정책 의견 수렴 및 진흥계획내 반영 추진

- (목표) 방사선산업 육성 및 활성화를 위한 정책 발굴 및 제안
※ 2021년도 제6차 원자력진흥종합계획 및 제3차 방사선진흥계획 의견 수렴/반영
- (추진방안) 연합회 회원기관 네트워크를 활용하여 연합회 회원기관 소속 산업체의 애로사항 조사 및 정책 발굴 의견 수렴



• **(추진실적)**

- ('21.10.14.) 진흥계획 추진 현황 공유 및 의견 수렴(제4차 실무위)

② **중소기업 방사선 R&D 신규 기획 지원 계획 마련**

• **(목적)** 중소기업 대상으로 연합회 소속 전문가와 기업간 R&D 기획 지원 네트워크 구축 운영

※ 중소/영세기업이 대다수인 방사선기업은 정부 예타 사업 및 R&D 기획 능력이 부족

• **(추진방안)** 연합회 회원기관 소속 회원기업의 지원 요청시 연합회 회원기관 소속 전문가를 활용하여 기업의 R&D 계획서 기획 지원 및 자문 수행

※ 계획 수행 중 필요한 전문가 자문 포함

• **(추진실적 및 향후계획)**

- ('21.03.24.) 방사선기업 R&D 기획 지원사업 제안(제1차 실무위)
- ('21.04.21.) 지원사업 추진 방안 및 지원분야 구분 등 검토
(제2차 실무위)
- (22년 3분기) 지원분야 구분 확정 및 지원분야별 전문가 리스트업
- (22년 3분기) 시스템 운영방안 확정 및 온라인 시스템 구축
- (22년 4분기) 시스템 정식 런칭 및 지원 사업 시작

③ **회원기관 현안 조사 및 공동대응/협력**

• **(목적)** 회원기관별 현안 조사 및 공동대응 체계 구축 운영

※ 매년 초 각 회원기관별 현안 조사 및 공동 대응 현안 도출 및 대응

• **(추진방안)** 연합회 회원기관별 현안 공유 및 연합회 공동현안을 도출하고 각 현안별 대응 방안(액션플랜) 마련

• **(추진실적 및 향후계획)**

- ('20.12.17.) 회원기관별 현안 공유 및 검토(20년도 사전모임)
- ('21.03.24.) 회원기관별 현안 공유 및 대응방안 검토(제1차 실무위)
- ('21.04.21.) 현안별 대응방안 최종 확정(제2차 실무위)
- ('22.04.11.) 22년도 기관별 현안 최신화(제5차 실무위)
- ('22년 2분기) 연합회 현안 공유 및 대응방안 검토(제2차 운영위)

④ **회원기관 지원**

• **(목표)** 산업활성화 등 연합회 현안 공동대응/협력을 위한 회원기관 지원

• **(추진방안)** 회원기관별 요청사항에 따라 수요맞춤형 지원

• **(추진실적 및 향후계획)**

주요업무		1/4분기	2/4분기	3/4분기	4/4분기
공동 현안	방사선기술 이용 및 산업활성화를 위한 공동협력과 정책제안, 현안 해소, 홍보 등	◦ 공동현안 발굴 ◦ 연간 운영계획 마련	◦ 정책 아이템 발굴 - 연합회 기관별 정책 아이템 발굴/리스트 업 - 연합회 기업 의견 반영 ※ KARA CEO 클럽 의견 반영 ◦ 규제 현안 공동 대응 - 기업 규제 현안 리스트 업 (KARP, KARA)/추가 발굴 - KARP 현안 대응팀/KARA 회원사안전업무지원단 검토	◦ 정책 아이템 검토/제안 - 운영위(자문위) 사전 검토 - 정부(과기정통부)에 정책 제안 - 에타/제6차 원자력진흥종합계획/제3차 방사선진흥계획 등 반영 추진 ※ 방사선진흥계획 산업육성 분과 통해 제출 ◦ 규제 현안 공동 대응 - KARP/KARA 공동 대응 - 공동 간담회(원안위, KARP, KARA 기업 등) 추진	◦ 규제 현안 공동 대응 - 규제 현안 후속조치 ⇒ 결과 및 진행사항 공유 (기업 및 회원사 등)
	2021 방사선 기술이용 · 산업진흥 연차대회 공동개최	-	◦ 연차대회 공동개최 방향 설정 - 주제, 규모, 일정 등	◦ 연차대회 공동개최 계획 마련 - 행사 프로그램 검토 등	◦ 연차대회 최종 확정/공동개최
	방사선기업 R&D 기획 지원	-	◦ 지원방향 검토 - 지원기준 마련 등 ◦ 지원 시스템 구축 - 연합회 기관별 전문가 인력 풀 구성 등	◦ 기업 수요파악 및 R&D 기획 지원 - 연합회 회원 기업중 지원 원하는 기업 수요파악 - 기업에 R&D 기획 지원 (범위 : R&D 과제계획서, 기업참여 에타 기획 등)	
기타	연합회 회원 지원 연합회 회원 기관 추가	◦ 연합회 회원 지원 방안 검토 ◦ 연합회 회원 기관 추가 검토	◦ 연합회 회원 지원 - 연합회 지원은 각 기관에서 요청(학술대회/워크숍 지원 등)하는 방향에 맞춰 지원 추진 ◦ 연합회 회원 기관 추가 - 대한핵의학회, 대한방사선종양학회, 대한영상의학회 추가 예정		
	연합회 운영위원회	-	2/4분기 운영위(6월)	3/4분기 운영위(9월)	4/4분기 운영위(12월) ※ 송년회

< 2022년도 연합회 현안대응 액션플랜 >

- ('21.04.30) 제7회 대한방사성의약품학회춘계심포지엄 지원
- ('21.10.22) 한국의학물리학회 제6회 의료입자방사선연구회 심포지엄 지원
- ('21.11.3) 2021 방사선산업학회 추계학술대회 지원
- (22년 2분기) 연합회 회원기관 수요조사 및 지원방법 확정

⑤ 회원기관 확대를 통한 연합회 위상 강화

- **(목표)** 방사선분야 구심점으로서의 위상을 갖추기 위하여 회원사 확대 추진
※ 21년도 신규 가입기관 : 대한방사선종양학회, 대한핵의학회, 한국의학물리학회
- **(추진방안)** 방사선 유관학회를 대상으로 연합회 설립취지, 사업 등 홍보를 통해 회원기관을 연차적 단계적으로 확대 추진
- **(추진실적 및 향후계획)**
 - ('21.07.01) 방사선 유관기관장 대상 연합회 가입 권유
 - ('21.07.09) 대한핵의학회가입
 - ('21.07.14) 한국의학물리학회 가입
 - ('21.11.08) 대한방사선종양학회 가입

- (22년 하반기) 신규 회원가입 추진

※ 한국영상의학회, 대한방사선치료학회

⑥ 연합회 운영기반 마련

- **(목표)** 효율적인 연합회 운영을 위한 연합회 운영기반 마련 및 내실화 도모
- **(추진방안)** 연합회 운영에 필요한 제반사항 구축 및 위원회 운영 방안 등 주요 행정절차 마련
- **(추진실적 및 향후계획)**
 - ('21.07.13.) 21년도 연합회 운영계획 확정(제1차 운영위)
 - ('21.07.29.) 연합회 자문위 구성 및 운영방안 논의(제1차 자문위)
 - ('21.11.02.) 연합회 CI 초안 제작
 - ('22.04.11.) 연합회 CI 후보군 선정(3개 후보)
 - ('22년 2분기) 연합회 CI 및 공문 양식 등 확정(제2차 실무위)

▶ 2022년도 주요 회원사 현안

① 대한방사선종양학회

- 방사성동위원소 의학적 이용 면허 관련 협력방안
 - ※ 방사성동위원소특수면허 응시자의 특수성을 감안하여 해당 분야 전문의의 전문적인 지식을 인정해 줄 수 있는 면허제도에 대한 협력과 발전방향 논의

② 대한핵의학회

- 방사성의약품생산시설을 기관 내에 보유하고 원내 이동 시 1인이 운반할 수 있도록 규정 보완
- 방사선 검사 및 보고분야 중복규제 개선
 - ※ 원자력안전재단 보고사항과 정기검사의 내용(종사자 피폭선량, 건강검진 및 교육 여부)이 중복 보고되고 있음

③ 한국방사선산업학회

- 「미래 방사선산업 혁신기술 발굴을 위한 R&D 전략 연구」수요조사 협조

④ 한국의학물리학회

- 의학물리사 법제화
 - ※ 의학물리사의 신분보장 및 권익 보호를 위한 의학물리사 법제화 당면과제를 연합회 차원에서 의학물리학회, 종양학회, 방사선치료학회 3개 학회가 공동대응하는 상설기구 설치 등을 추진하고자 함

참 고 | 방사선기술 산업연합회 업무협약서

업 무 협 약 서

한국방사선진흥협회와 대한방사선방어학회, 대한방사선종양학회, 대한방사선영상의학회, 대한핵의학회, 한국방사선산업학회, 한국방사선물리학회 각 기관이 보유하고 있는 역량과 자원을 최대한 활용하여 상호 이익이 될 수 있도록 협력하는 데 합의하고, 다음과 같이 협약을 체결하고 공동 노력하기로 한다.

제1조(목적)

본 협약은 방사선 유관기관간의 유기적인 협조체계를 구축 및 협력하여 방사선 산업계 현안에 대응, 방사선기술 이용확대 및 방사선산업 발전, 방사선기술에 대한 국민 수용성 증진에 기여함을 목적으로 한다.

제2조(협력분야)

각 기관은 다음 각 호의 업무를 상호 협력하여 수행한다.

1. 방사선기술 이용 및 산업활성화를 위한 공동협력
2. 방사선기술 산업활성화를 위한 정책방안 및 제언
3. 방사선기술 안전규제 등 현안에 대한 공동 대응
4. 방사선기술 홍보를 위한 상호협력
5. 방사선 기술이용 · 산업진흥 연차대회 공동개최
6. 방사선기술 산업화를 위한 회원단체 거점 등

제3조(실무협의) 이 협약에서 규정한 사항의 효율적 추진을 위한 세부 실무사항은 협력분야 관련 기관 실무책임자 간 원활한 업무협조를 통해 추진한다.

제4조(신의성실)

각 기관은 상호 협력하기로 정한 범위의 업무에 대해 신의를 다하여 성실히 수행하여야 한다.

제5조(협약기간)

본 협약은 각 기관의 대표자가 서명한 날로부터 5년간 유효하며, 별도의 협의가 없는 경우 동일한 조건으로 자동 연장된다.

제6조(양도금지)

각 기관은 상대방 등의 없이 본 협약의 권리와 의무를 제3자에게 양도할 수 없다.

제7조(비밀유지)

본 협약과 관련하여 취득한 내용 중 상호 비밀을 유지하기로 한 사항에 대해서는 제3자에게 공개 또는 제공하지 아니하며, 이 협약이 종료된 이후에도 같다. 다만, 공개가 필요한 경우는 사전 합의하여 공개한다.

제8조(협약의 변경)

각 기관은 상호 협력하여 본 협약의 내용을 변경할 수 있다.

제9조(협약의 해지)

각 기관은 상대방이 본 협약에서 규정한 제반사항을 특별한 사유 없이 이행하지 않을 경우 또는 상호 합의에 의하여 협약을 해지할 수 있다.

제10조(기타사항)

본 협약서의 해석상 의미가 있는 사항이 발생하거나 약정의 이행을 위하여 구체적으로 필요한 사항에 대해서는 상호 협의하여 별도로 결정한다.

본 협약서의 내용을 성실히 이행하고 협약을 증명하기 위하여 7부를 작성·서명하여 각 기관이 각 1부씩 보관한다.

2021년 11월 19일

			
한국방사선 진흥협회	대한방사선 방어학회	대한방사선 종양학회	대한방사선 영상의학학회
정경일 회장	김교윤 회장	우홍균 회장	강주현 회장
(서명)	(서명)	(서명)	(서명)

		
대한핵의학회	한국방사선 산업학회	한국방사선 물리학회
민정준 회장	임인철 회장	조병철 회장
(서명)	(서명)	(서명)

UNSCEAR

(United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation)

2020/2021 Report Vol. II

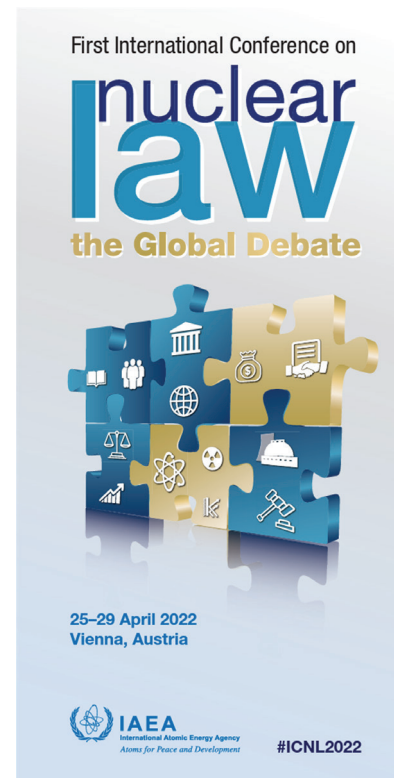
UNSCEAR에서 2020/2021 보고서의 부록 B를 출판했습니다. “후쿠시마 제1 원자력 발전소 사고로 인한 방사선 노출의 수준과 영향: UNSCEAR 2013 보고서 이후 추가발표된 정보”가 포함되어 있으며, 이 보고서는 UNSCEAR 2020/2021 보고서를 뒷받침하는 과학적 심의를 제공합니다. 이 부록은 2019년 말까지 이용 가능한 모든 관련 과학적 정보(동료 검토 문헌 및 모니터링 데이터)를 요약하였으며, 248페이지의 방대한 분량입니다. 이 데이터는 후쿠시마 제1 원자력 발전소 사고로 인한 방사선 노출 수준 및 영향을 연구 요약한 것입니다. 관심있으신 분은 http://www.unscear.org/unscear/en/publications/2020_2021_2.html 홈페이지를 참고하시면 되겠습니다.



IAEA 원자력법에 대한 제 1차 국제회의 개최 (2022년 4월 25-29일, 비엔나)

IAEA는 현재 2022년 4월 25일부터 29일까지 오스트리아 비엔나에서 개최되는 IAEA의 원자력법에 관한 제1차 국제회의: 글로벌 토론에 대한 초록 제출을 접수하고 있습니다.

이 회의는 정부, 국제 및 비정부 기구, 업계, 법률 및 보험 부문, 학계 및 시민 사회의 대표자들이 현재의 원자력법 문제를 논의할 수 있는 독특한 글로벌 포럼을 제공할 것입니다. 회의는 주제 세션과 고위급 원탁 회의 및 교차 문제에 대한 패널 토론으로 구성됩니다. 국제 및 국내 원자력법의 4개 분야인 안전, 보안, 보호 장치 및 원자력 피해에 대한 민사 책임뿐만 아니라 원자력법과 다른 법률 분야의 상호 작용을 다룹니다. 주제 및 제출 지침의 전체 목록은 홈페이지를 참고하시면 더 많은 정보를 확인하실 수 있고, 상황도 중계될 예정으로 보이니 관심있으신 많은 분들의 참여를 부탁드립니다.



<https://www.iaea.org/newscenter/news/call-for-synopses-for-iaeas-first-international-conference-on-nuclear-law>

라파엘 마리아노 그로시 IAEA 사무총장은 “이 회의는 선도적인 원자력법 전문가들이 현재와 미래에 우리에게 영향을 미치는 핵법 문제를 논의할 수 있는 독특한 기회를 제공한다”고 말했다. “우리와 함께 원자력법이 발전하는 원자력 부문의 발전과 신기술을 따라잡고 있는지에 대한 세계적인 토론에 참여하십시오.”

FR22

(International Conference on Fast Reactors and Related Fuel Cycles:
Sustainable Clean Energy for the Future)

개최 - 2022년 4월 19-22일, 비엔나

국제 원자력 기구(IAEA)는 고속 원자로 및 관련 연료 주기에 관한 국제 회의: 미래를 위한 지속 가능한 청정 에너지(FR22)를 조직하여 고속 원자로 및 관련 연료 주기 커뮤니티를 다시 한 번 모았습니다. 이 회의는 이전의 성공적인 IAEA 회의 FR09(교토, 2009), FR13(파리, 2013) 및 FR17(예카테린부르크, 2017)의 후속 조치입니다. 마지막 회의인 FR17에는 27개국 및 6개 국제 기구에서 온 거의 600명의 참가자가 참석하여 고속로 및 관련 핵연료주기 기술의 다양한 분야에 대해 240개의 구두 프레젠테이션과 200개의 포스터 프레젠테이션을 제공했습니다.

원자력의 장기적인 지속 가능성을 보장하기 위한 고속 원자로 및 관련 연료 주기의 중요성은 원자력 커뮤니티에서 오랫동안 널리 인식되어 왔습니다. 고속 원자로는 지속 가능성 측면에서 기존 열 원자로에 비해 몇 가지 주요 이점을 제공하는 원자로입니다. 완전 폐쇄형 연료 사이클로 작동될 때 고속 원자로의 기존 열 원자로보다 우라늄에서 60-70배 더 많은 에너지를 추출할 수 있는 잠재력을 가지며 고준위 폐기물의 부담을 크게 줄이는 데 기여합니다.

현재 많은 국가에서 원자로, 냉각재, 연료 및 연료주기 기술을 적극적으로 개발하고 있습니다. 다양한 고속로 기술에 적합한 연료 및 연료 주기를 개발하고 입증하기 위한 국제적 및 국가적 노력

#FR22



**International Conference on Fast Reactors and Related Fuel Cycles:
Sustainable Clean Energy for the Future (FR22)**

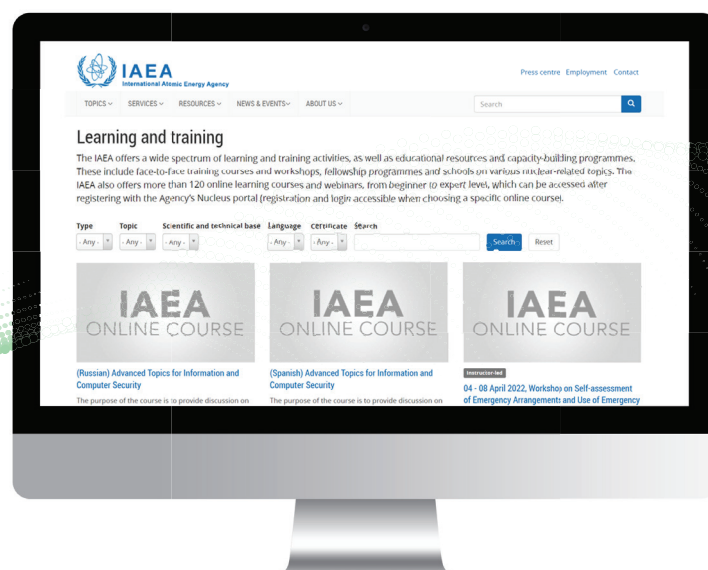
19-22 April 2022, Vienna, Austria

이 있습니다. 고속 원자로를 기반으로 하는 에너지 시스템이 향후 수십 년 동안 산업 배치를 위해 실행 가능하게 되려면 설계자는 안전 수준과 경제적 경쟁력을 더욱 높여야 합니다. FR22에서는 혁신적인 고속 중성자 시스템 개발에 젊은 세대를 참여시키기 위해 “Young Generation Event”가 조직될 것입니다. 젊은 학자 및 전문가들이 참여하여 자신의 아이디어를 발표하고 잠재적인 시너지 효과와 협업을 위한 토론의 장을 갖는 좋은 기회가 될 것입니다. 자세한 내용은 아래의 홈페이지를 참고하시기 바랍니다. <https://www.iaea.org/events/fr22>

IAEA 온라인 강의 플랫폼 (CLP4NET)

IAEA는 교육 자원 및 역량 강화 프로그램뿐만 아니라 광범위한 학습 및 훈련 활동을 제공합니다. 네트워크 교육 및 훈련을 위한 사이버 학습 플랫폼인 CLP4NET을 통해 사용자는 원자력, 원자력 안전, 원자력 과학 및 기술에 이르는 주제와 관련된 교육 리소스를 쉽게 찾을 수 있습니다. 강사 주도 과정과 e-Learning 자가 학습 리소스가 포함되어 있으며 관심 있는 대중에게 무료 서비스로 제공됩니다. 관심있으신 분들은 홈페이지를 참고하시기 바랍니다.

<https://www.iaea.org/resources/databases/cyber-learning-platform-for-network-education-and-training-clp4net>





대한방사선방어학회 행사

■ 대한방사선방어학회 2022년 춘계학술대회

 웹사이트 바로가기

- 일시 : 2022.04.27(수) ~ 04.29(금)
- 장소: 스플라스 리솜(충남 덕산)
- 일정 및 주제 :
 - 4월 27일(수) 오후 1시 30분
 - 워크숍1) 원전 해체산업 기술 개발 및 안전규제 현황
 - 4월 28일(목) 오전 9시
 - 분과별 구두 발표
 - 4월 28일(목) 오후 2시
 - 초청강연 및 심포지엄(Low Dose Radiation Effects : Yin and Yang)
 - 4월 29일(금) 오전 9시
 - 분과별 포스터 발표
 - 워크숍2) 국내 산학연 방사선안전관리 주요 이슈 및 개선



대한방사선방어학회
The Korean Association for Radiation Protection

→ 춘계학술대회 종합세부프로그램 안내

대한방사선방어학회 및 관련기관 행사

■ 2022년 제60차 대한핵의학회 춘계학술대회

- 일시 : 2022년 4월 30일(토)
- 장소: 온라인/오프라인(광주 김대중컨벤션센터) 하이브리드



출처 : <https://www.getnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=512653>

■ 2022년 대한방사선종양학회 춘계학술대회

- 일시 : 2022년 5월 13일(금)
- 장소: 전주 더메이 호텔



출처 : <https://www.facebook.com/THEMAYHOTEL/>

■ 2022년 한국원자력학회 춘계학술발표회

- 일시 : 2022년 5월 18일(수) ~ 20일(금)
- 장소: 제주국제컨벤션센터



출처 : <http://www.jejuori.net/news/articleView.html?idxno=333105>

대한방사선방어학회 및 관련기관 행사

■ 2022년 한국방사성폐기물학회 춘계학술발표회

- 일시 : 2022년 5월 25일(수) ~ 27일(금)
- 장소: 부산 벡스코



■ 대한방사선방어학회 2022년 하계워크숍 및 원자력협의회 심포지엄

 웹사이트 바로가기

- 일시 : 2022년 7월 13일(수) ~ 15일(금)
- 장소: 제주 에코그린 리조트 (거북등대출)
- 일정 및 주제 :
 - 07.13(수) 오후
 - 워크숍 1) 사고시 개인 피폭 방사선량 평가기술 최신 현황
 - 07.14(목) 오전
 - 워크숍 2) 방사선측정 신뢰도 제고를 위한 시스템적 접근
 - 07.14(목) 오후 ~ 07.15(금) 오전
 - 2022년 원자력협의회 심포지엄 “미래를 향한 원자력”



■ 대한방사선방어학회 2022년 추계학술대회 및 정기총회

- 일시 : 2022년 11월 23일(수) ~ 11월 25일(금)
- 장소: 제주 신화월드
- 초록(논문) 제출 기간 : 9월 23일(금) ~ 10월 21일(금)



출처 : <http://www.jejusori.net/news/articleView.html?idxno=313595>

2022 대한방사선방어학회 춘계학술대회

*The Korean Association For Radiation Protection
Spring Conference*

2022.04.27(Wed)-29(Fri)

스플라스리솜 (충남 덕산)



대한방사선방어학회

The Korean Association for Radiation Protection

대한방사선방어학회 2022년 동계워크숍 개최

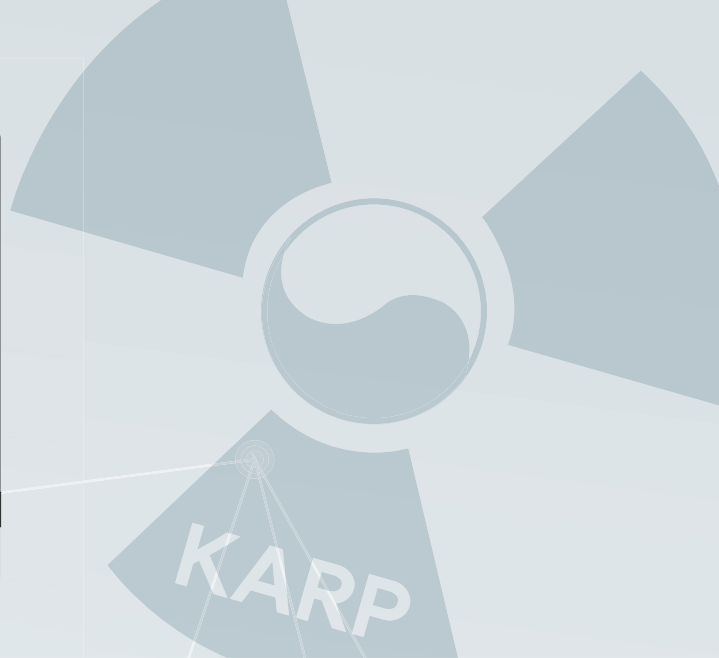
2022.02.24 ~ 25 / 강릉 세인트존스 호텔

2022년도 동계워크숍은 강릉 세인트존스 호텔에서 2월 24일부터 25일까지 양일간 개최되었다. 코로나19로 인한 영향이 여전한 상황속에서도 187명의 회원이 동계워크숍에 참여하였으며, 회원들의 협조로 방역지침을 철저히 준수한 가운데 성공적으로 마무리되었다.

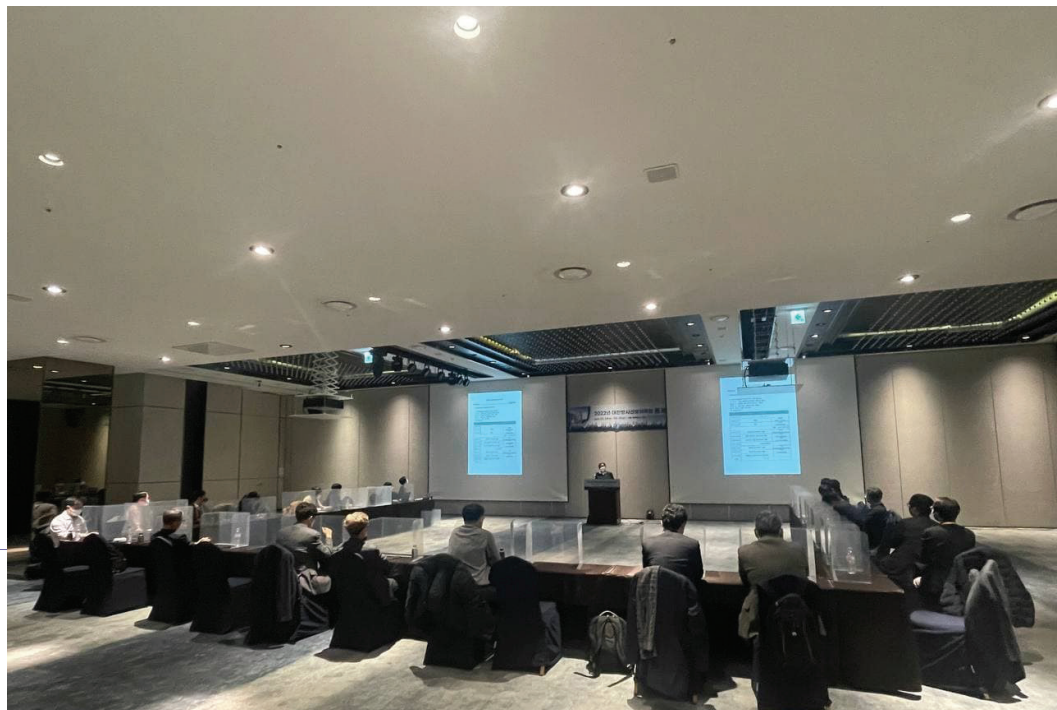
이번 워크숍에서는 최근 많은 관심을 받고 있는 두개의 주제가 다루어졌다. 우선 “우주방사선 방호” 분야에서는 총 6명의 초청연자가 우주방사선 측정에서부터 인체 및 우주부품의 방사선 영향까지 다양한 주제에 대해 발표하였다. 다음날 개최된 “방사선 감시 및 영상기술의 최신지견” 분야에서도 6명의 초청연자가 다양한 방사선 영상기법의 소개 및 환경 방사선 감시에 대한 발표를 하였다. 이와 함께 제24대 임원 워크숍을 병행하여 개최함으로써 전직 학회장이 참여한 가운데 학회의 발전방향에 대한 심도있는 논의가 있었다.

이번 워크숍에서는 코로나19 속에서도 회원들의 적극적인 참여로 활발한 정보교류의 장이 마련되었고, 우주 방사선 및 방사선 영상 등 우리 학회의 저변이 한층 넓어지고 두터워지는 계기가 되었다.





KOREAN ASSOCIATION FOR RADIATION PROTECTION WINTER WORKSHOP

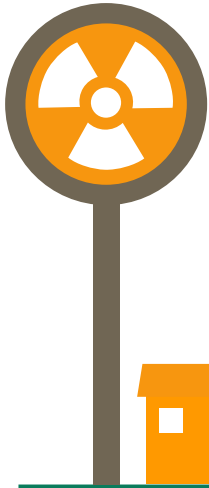


 한국수력원자력(주)	 한국원자력안전기술원 KOREA INSTITUTE OF NUCLEAR SAFETY	 한국원자력환경공단 KOREA RADIOACTIVE WASTE AGENCY
한국수력원자력(주)	한국원자력안전기술원 (KINS)	한국원자력환경공단
 한국원자력연구원 Korea Atomic Energy Research Institute		 한전원자력연료 KEPCO NUCLEAR FUEL
한국원자력연구원	방사선안전기술연구소	한전원자력연료(주)
 한국원자력의학원	 KINAC KOREA INSTITUTE OF NUCLEAR MONITORING AND CONTROL	 (주)네오시스코리아
한국원자력의학원	한국원자력통제기술원	네오시스코리아
 SAMYOUNG UNITECH CO.,LTD.	 REMTECH 주램텍	 (주)알엠텍 RADIATION TOTAL SOLUTION
삼영유니텍(주)	램텍(주)	(주)알엠텍
 ILJINRAD Your Radiation Partner	 (주)삼영검사엔지니어링 INSPECTION & ENGINEERING CO., LTD.	 RAD CORE
(주)일진라드	(주)삼영검사엔지니어링	(주)레드코어
	 Sunkwang T&S 선광티앤에스	 NET 엔이티 주식회사
주식회사 에스알에스테크놀	선광티앤에스(주)	엔이티(주)

		
엠이피(주)	영인에스티(주)	지앤지래드콘(주)
		대학방사선 안전관리자협의회
한국원자로감시기술(주)	핵광산업(주)	대학방사선안전관리자협의회
		
뉴클리어엔지니어링(주)	파프리카랩	서울방사선서비스(주)
		
에스아이디텍션(주)	엔바이로코리아(주)	한일원자력(주)
		
(주)위슨테크놀로지	고도기술(주)	(주)오르비텍
		
알디씨시스템(주)	에스에프테크놀로지(주)	(주)코라솔

	 세안에너텍(주) SAE-AN ENERTECH CORP.	 (주)새빛이엔이
씨지텍	세안에너텍(주)	(주)새빛이엔이
 SCI www.scint.co.kr SANG CHUNG INTERNATIONAL Co.,Ltd.	 SHIN JIN MEDICS INC.	
상정인터내셔널(주)	신진메딕스(주)	나우(주)
 대한검사기술(주) Korea Inspection & Engineering Co.,Ltd.		 새한산업주식회사 NEW KOREA INDUSTRIAL CO.,LTD. SINCE 1967
대한검사기술(주)	베타젠(주)	새한산업(주)
 (주)부경에스.엠 BOO KYUNG S·M Co.,Ltd.	 광원교역	
(주)부경에스.엠	광원교역(주)	(주)엘렉타코리아
 (주)한진이엔아이 HANJIN ENI CO., LTD.	 동양검사기술(주)	 PSK TECHNOLOGY
한진이엔아이(주)	동양검사기술(주)	(주)피에스케이테크놀로지
 LAONURI SENSE MEASURE & ANALYSIS	 Argus	 한국원자력안전아카데미 KOREA ACADEMY OF NUCLEAR SAFETY
주식회사 라온우리	(주)아거스	(사)한국원자력안전아카데미

(주)호일 바이오메드 	 하나원자력기술주식회사 HANA NUCLEAR POWER ENGINEERING CO., LTD.	
(주)호일바이오메드	하나원자력기술(주)	(주)오리온이엔씨
 NUCARE Think ahead & Be different		 엘에스이엔씨(주) LS ENGINEERING & CONSULTING CO., LTD.
뉴케어(주)	(주)지스컴	엘에스이엔씨(주)
 A Siemens Healthineers Company		
(주)베리안 메디컬 시스템즈 코리아	(주)에이블	



방사선 기초지식

Basics of ionizing radiation

일반인 선량한도는 왜 낮은가?

방사선작업종사자 피폭과 일반인 피폭의 가장 중요한 차이는 그 피폭에 대해 이해하고 동의하는 ‘이해동의’ 유무이고 이에 따라 위험을 용인하는 수준에서 차이가 있다.

- 방사선작업 종사자는 그 직무에 종사하기 전에 교육을 통해 방사선 피폭 실태와 그 위험에 대해 이해하고 근로계약의 조건으로 이에 동의함을 전제로 한다. 따라서 위험을 감수하는 수준이 높아진다.
- 이에 반해 일반인 피폭은 이해동의와 무관하게 본인의 의사에 반하여 피동적으로 피폭하는 것이므로 위험을 감수하는 수준이 낮다.
- 사회조사 결과 직무로 인한 연간 위험은 1천 명 중 1명까지 용인되는 데 반해 피동적 위험은 그 1/10인 만 명 중 1명 수준까지만 용인하는 것으로 나타났다.

이에 더해 방사선작업종사자는 성인인 반면, ‘일반인’ 집단에는 방사선에 보다 민감한 아동이 포함되기 때문에 아동 보호도 추가로 고려된다. 일생에서 아동기가 짧지만 아동기 피폭은 성인 피폭에 비해 대략 2배 이상 인체 영향이 높다.

위험을 용인하는 수준(10배)과 아동의 민감성(2배)을 고려하면 일반인에 대해서는 방사선작업종사자 선량한도 보다 수십 분의 1 정도의 선량한도가 예상된다. 실제로는 매년 일정률로 피폭한 경우 생애 최고 위험이 용인위험에 이르는 선량을 근거로 선량한도를 책정했는데 그 결과 방사선작업종사자는 연 평균 20밀리시버트 정도로, 일반인은 연간 1밀리시버트로 결과가 도출되었다.

- 사회가 발전함에 따라 용인하는 위험수준이 점차 작아지는 경향이지만, 선량한도란 법정 상한이고 실제 피폭은 선량한도보다 상당히 낮을 뿐만 아니라 매년 선량한도 수준으로 피폭하더라도 노

년기에 이르러서 최고 위험도만 용인한계에 이를 뿐 나머지 대부분 기간은 용인위험보다 낮기 때문에 현재의 선량한도는 방사선을 피폭하는 개인을 충분히 보호할 것으로 국제방사선방호위원회는 판단한다.

- 선량한도의 이해에서 매우 중요한 점은 선량한도란 사전에 피폭상황을 이해하고 이에 대해 방호대책이 이행되는 ‘정상적’인 ‘계획피폭’에만 적용된다는 것이다. 그러니까 정상 가동 중인 원전으로 인한 주변 주민피폭에는 일반인 선량한도가 적용되지만 후쿠시마처럼 사고가 발생한 후 인근 지역 주민이 받는 피폭은 ‘기존피폭’으로서 선량한도의 적용대상이 아니라 상황에 적합하게 설정되는 ‘참조준위’를 적용한다.
- 실내 공기 중 천연 방사능인 라돈으로 인한 일반인 피폭도 기존피폭이며 따라서 라돈으로 인한 선량이 연간 3밀리시버트를 넘지만 선량한도와는 무관하다.
- 질병의 진료를 위해 환자가 받는 피폭은 정상적인 계획피폭이지만 이 경우는 방사선 피폭보다 질병 관리가 우선이기 때문에 방사선량으로 의료행위를 제한하지는 않는다. 다만, 동일한 목적 진단에서 환자의 선량이 의료기관 사이에 지나치게 차이나는 것(실제 10배 차이나는 경우도 있음)은 부당하므로 ‘참조준위’를 제시하여 의료기관 자율적으로 불필요한 환자선량을 줄이는 노력을 촉구하고 있다.

일반인은 선량한도의 실제 운영은 더욱 엄격한 원칙을 적용하는데, 일반인은 하나의 특정 방사선시설(예: 고리 원전) 외에 다른 방사선시설로부터도 피폭할 가능성이 있기 때문에 한 시설이 주민에게 주는 방사선량은 선량 한도보다 충분히 낮아야 한다(보통 30%로 본다). 즉, 정상 운영되는 원전으로 인해 주민이 피폭하는 방사선량은 연간 0.3밀리시버트 이하이어야 한다.

요약

일반인 선량한도가 방사선작업종사자 선량한도의 1/10 이하로 낮은 주된 이유는 ‘이해동의’ 없는 피폭이기 때문에 용인수준이 낮기 때문이며, 이에 추가하여 일반인은 상대적으로 방사선에 민감한 아동을 포함한다는 특성도 고려된 것이다.



대한방사선방어학회
The Korean Association for Radiation Protection