식품산업과 영양 10(1), 48~53, 2005 Food Industry and Nutrition

산·학·연 논단

식품안전기준 수용을 위한 IAEA 프로그램의 참여 증진 및 효율적인 수행 방안

김경표† · 조철훈 · 이주운 · 변명우

한국원자력연구소

Formulation of a Strategy for the Enhancement of an Active Participation in the IAEA Program in the Fields of Food Safety Standards

Kyoung-Pyo Kim†, Cheorun Jo, Ju-Woon Lee and Myung-Woo Byun

Korea Atomic Energy Research Institute, Daejeon 305-353, Korea

서 론

우리나라는 1957년에 설립된 국제원자력기구(IAEA)의 창설 회원국으로 가입한 이래 원자력발전에 의한 에너지 생산 기술은 물론, 방사선·동위원소의 농업, 산업, 환경, 보건의료 등 이용 분야에서 괄목할 만한 성장을 이루었다. 이제는 세계 5위권의 원자력 과학기술 진입을 목표로 원자력연구개발사업을 수행하고 있으며, 이의 효과적인 추진을 위해서는 원자력 선진국과의 국제협력이 필수적인 과제가 되고 있다. IAEA는 원자력 분야에 있어서 국제협력의 핵심적인 무대이며 중추적인 역할을 수행하고 있다. IAEA가 선진국과 개도국간의 원자력관련 연구 증진을 목표로 추진하고 있는 '국제공동연구프로그램(CRP: Cooperative Research Programme, 이하 IAEA 공동연구)'은 원자력 선진국과의 개별적인 기술협력 협정 없이도 참여할 수 있는 국제공동연구 메카니즘의 하나이다.

식품의 안전성과 품질을 보장하는 것은 식품안보와 소비자 보호 측면에서 중요시 되고 있다. 또한 이 문제의 해결은 식품·농산물의 국제 시장 진출과 무역수지 흑자 등을 통해서 사회·경제적 이득을 추구하는 국가에게 필수적이다. 따라서 각국은 "농장에서 식탁까지" 식품공급의 품질과 안전성을 보장할 수 있도록 식품관리 시스템의 도입을 점차 강조하고 있다. 이와 관련하여 각국은 자국의 식품안전 및 식물검역 기준을 FAO/WHO의 국제식품규격과 FAO의 ICPM(Interim Commission on Phytosanitary Measures)이 제정한 기준과 관리지침에 조화시켜 나갈 필요성을 인식하였다. 이러한 규정들은 SPS(Sanitary and Phytosanitary) 협정 하에 WTO가 국제무역 분쟁시 참고자료로 활용되고 있기 때문이다. 또한 각국은 우수농산물제조공정(Good Agricultural Practice, GAP), 우수제조공정(Good Manufacturing Practice, GMP)을 실시하기 위하여 관련 국제법을 도입함으로써 부적절하게 사용되는 살충제나 병원성미생물로부터 발생하는 건강 위해의 가능성을 경감시키고자 노력하고 있다.

원자력 관련 분석 기술은 식품 및 환경 관리, 살충제 관리 기관이 농산물 및 가공공정 관련 기준을 식품환경샘플 및 상용제품의 분석에 수용하기 위하여 활용되고 있다. 그리고 위해요소 분석을 위한 실험실과 숙련된 인력은 위해요소의 확인, 특성분석, 노출평가 등을 통한 위해평가를 지원하고 국내·지역내·지역간 차원에서의 의사결정에 필수적인 데이터를 정책입안자에게 제공할 수 있으므로 종합적인 식품관리 체계구축에 필수적인 요소이다. 부가적으로 방사선 조사는 가금육, 식육, 수산물 및 향신료의 품질에 영향을 주지 않으면서도 병원성 미생물을 사멸시킬 수 있는 효율적인 방법으로 인식되고 있으며, 농산물의 위생화 처리를 통한 해충 및 기생충 살충에도 범용되고 있다.

따라서 본 논문은 식품안전기준 수용을 위하여 IAEA가 추진하고 있는 프로그램을 살펴보고 향후 전망을 제시하고자 한다. 아울러 실무 차원과 정책적 측면에 초점을 두어 IAEA 공동연구 참여시 이점을 고찰하고, 이의 신규 참여와 효율적인 참여를 증진시킬 수 있는 방안을 모색하고자 한다.

†Corresponding author. E-mail: kpkim@kaeri.re.kr
Phone: 042-868-2741, Fax: 042-862-8465

식품안전기준 수용을 위한 IAEA 프로그램

국제원자력기구(IAEA)는 UN 체제 내에서 식품 방사선 조사 전문가를 보유하고 있는 유일한 기관이며, 식품과 살충제 관리를 위하여 FAO/IAEA의 교육 훈련과 Reference Center를 운영하고 있다. 특히 동 국제기구는 이러한 분석기법의 실용성 확인과 함께 연구, 훈련, 효율성 측정 등 국가 능력 배양에 필요한 제반 연구시설, 전문가 및 메카니즘을 보유하고 있다.

IAEA는 회원국의 식품 방사선 조사와 원자력 관련 분석기술에 의거하여 소비자 및 식물 보호를 위한 국제 기준 및 법령 도입 능력 강화를 목적으로 관련 프로그램을 수행하고 있다. 이의 기대 성과로는 i) 개정된 국제식품규격(CODEX)내 식품 방사선 조사기준(최대 흡수선량 철폐)에 근거한 각국 식품 법규 조화의 극대화, ii) 식물의 방사선 위생화 처리를 위한 국제식물보호위원회(IPPC) 국제기준에 근거한 각국 식물보호 및 검역기준의 조화에 관한 수용 제고, iii) 회원국의 식품 위생화 방법으로서 방사선 조사의 이용 확대, iv) 공인된 샘플처리, 분석절차를 이용하고 CODEX가 정의하고 있는 오염물질이나 잔류물의 검사법에 기여할 수 있도록 국가 능력 제고, v) 원자력 사고나 방사선 비상시 식품 안전성 보장을 위한 대응능력 제고 등이다.

이의 수행지표로는 i) 개정된 국제식품규격내 식품 방사선 조사기준과 식물검역처리를 위한 국제기준을 채택하고 있는 회원국의 수, ii) 식품 방사선 조사를 상업적으로 이용하고 있는 회원국의 수, iii) 제정된 기준의 효율적인 검사를 위한 IAEA 기술협력 프로그램의 훈련 이수 인력과 이를 이행하고 있는 실험실의 수, iv) 개선된 절차를 현장에 사용하고 있는 회원국의 수 등을 기준으로 한다.

동 프로그램의 수행을 위한 2004년도 정규예산은 2003년보다 19만불이 감소하여 1,549,200불이며 2005년 예산은 1,454,800불이다. 이와 더불어 FAO의 지원 예산을 포함하면 2004년, 2005년도 총예산은 각각 2,405,200불, 2,370,800불이다.

IAEA는 동 프로그램 체제하에서 i) 식품 및 농산물 위생화를 위한 방사선 조사의 국제규격 및 기준, ii) 식품안전과 살충제 관리 관련 위해요소 분석 기법 및 능력 향상 등 2개 프로젝트를 수행하고 있으며 이의 구체적인 수행 내용을 살펴 보면 아래와 같다.

식품 및 농산물 위생화를 위한 방사선 조사의 국제규격 및 기준

'식품 및 농산물 위생화를 위한 방사선 조사의 국제규격 및 기준'과 관련하여 i) 신선 · 최소가공 식물성 식품의 위생품질 향상, 즉석식품의 안전성과 품질 제고, 식품 · 농산물 내 해충유입 근절을 위한 검역 등 방사선 조사의 효과에 관한 기술보고서 발간, ii) 개정된 국제식품규격(CODEX)의 식품방사선 조사기준 및 IPPC 식물검역을 위한 방사선 조사 기준에 의거하여 합의된 기준에 따른 식품관리 및 식물검역 전문가 훈련, 그리고 완벽한 검역을 위한 단일 조사선량 적용, iii) 기술회보 발간, iv) 과학에 근거한 식품 방사선조사 관련 인터넷 정보 제공, v) 7개 IAEA 기술협력프로젝트(표 1) 등을 수행하고 있다.

식품안전과 살충제 관리 관련 위해요소 분석 기법 및 능력 향상

'식품안전과 살충제 관리 관련 위해요소 분석 기법 및 능력 향상'을 위하여 i) ^{14}C 표지화합물을 이용한 품질관리 방법 증진, 샘플링 불확실성 예측, 잔류 살충제의 위해 물질 · 대사물질 및 안정성 분석에 관한 지침 · 관련 문서 발간, ii) 진균독소, 잔류 살충제, 방사능 물질의 공인분석 방법과 주요 산물의 진균독소 농도 감소를 위한 예방법 개발, iii) 잔류 살충제, 진균독소, 방사능 물질 분석, 살충제 배합조건 관리, 식품 생산 관련 HACCP 원칙 적용 및 위해요소 분석 등을 포괄하는 교육훈련 교재 편찬, iv) 방사능 전이 요소 데이터베이스, v) 원자력 사고 및 방사선 비상시 국가 식품안전 보장 계획 수립, vi) 20개 IAEA 기술협력프로젝트(표 2) 등을 수행하고 있다.

IAEA 공동연구의 참여 증진 및 효율적 수행 방안

공동연구 참여에 따른 이점 고찰

국내 원자력 관련 연구기관이 IAEA 프로그램에 더욱

표 1. 식품 및 농산물 위생화를 위한 방사선 조사의 국제규격 및 기준 관련 기술협력사업

프로젝트 코드	사 업 명	사업착수 년도	총예산 (USD)
BGD5024	Phytosanitary Treatment for Insect Pests Infesting Fresh Fruits and Vegetables	2005	158,360
CPR5016	Strengthening the Quality Assurance System for Food Irradiation	2005	176,850
MOR5024	Industrial Application of Irradiation	1999	297,576
PER5026	Radiosterilization of Pre-Cooked Meals for Hospital Diets	2001	200,134
RAS5042	Application of Food Irradiation for Food Security, Safety, and Trade (RCA)	2001	258,620
THA5047	Application of Food Irradiation for Sanitary and Phytosanitary Certification	2003	232,456
TUR5022	Food Irradiation Technology	2001	155,496

표 2. 식품안전과 살충제 관리 관련 위해요소 분석 기법 및 능력 향상을 위한 기술협력사업

프로젝트 코드	사 업 명	사업착수 년도	총예산 (USD)
ANG5003	Veterinary Drug Residue Monitoring Programme	2005	179,210
BEN5003	Veterinary Drug Residue Monitoring Programme	2005	181,820
BKF5005	Regulatory Control and Monitoring of Contaminants and Residues	2005	280,790
BOL5015	Developing Pesticide Residue Monitoring Capabilities in Support of Cash Crops	2003	159,690
BRA5058	Applying Ionizing Radiation for Food Security and Healthcare	2005	145,840
CHI5022	Detection of Pesticide Levels in Water and Agricultural Soil Using Nuclear Techniques	2003	344,714
COS5026	Management and Appropriate Use of Insecticide-nematicides	2005	113,900
ELS5009	Improving Cattle Production and QC for Monitoring of Animal Diseases	2001	311,862
MAK5005	Upgrading of Food Safety System	2005	165,090
MAL5025	Food Safety Monitoring Programme for Livestock Products	2001	137,417
MON5012	Monitoring of Residues in Livestock Products and Surveillance of Animal Diseases	2003	253,680
MYA5012	Diagnosis and Control of Swine Vesicular Disease and Swine Brucellosis	2001	108,930
NIR5030	Regulatory Control and Monitoring of Contaminants and Residues in Fresh Produce	2001	329,750
ROK5034	Nutrient Efficient Crops and Safe Use of Pesticides in Sustainable Crop Production	2003	86,830
SEN5027	Regulatory Control and Monitoring of Contaminants and Residues in Fresh Produce	2003	226,230
SRL5037	Assessing Impact of Pesticides on Water Catchments and Groundwater	2003	145,922
SRL5039	Monitoring of Chemical Residues and Food-borne Pathogens	2005	215,040
SUD5027	Control of Ticks and Tick-Borne Diseases Using ELISA	2001	238,515
SYR5018	Pesticide Degradation in Food and Environment	1999	194,240
SYR5020	Implementation of QA and QC Procedures in Pesticide Residue Analysis Laboratories	2005	226,940

관심을 기울이도록 하는 동시에 신규로 참여하려는 연구책임자에게 그 방향을 제시하고 연구 수행의 가이드라인으로 활용할 수 있도록 IAEA 공동연구 참여시 이점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 국제적인 공동의 문제에 대해 상호 협력 및 대처를 들 수 있다. 구체적인 장점은 i) 국제적인 코드와 표준 제정과 같은 국제 공동문제에 대한 상호 협력 및 대처, ii) 새로운 연구 분야에 대한 차기 연구프로그램의 공동 도출 및 공동연구 과제 개발, iii) 안전성 평가기술의 실증과 같이 개별 국가가 단독으로 수행하기 어려운 분야에 대하여 국제 공동작업에 의한 평가를 수행함으로써 인허가 등 실증의 효과를 얻음, iv) 자체적으로 수행한 평가결과의 객관적인 검토와 이의 평가방법에 대한 국제적 컨센서스 형성 가능성 등이다.

둘째, 시험적 성격의 연구 참여를 통한 연구범위 확장 및 신기술의 적용을 들 수 있다. 구체적인 장점은 i) 국제공동연구 참여에 따라 연구 범위와 시각의 확대, ii) 선진국에서도 아직 개발되지 않은 상태에서 결과의 성공여부에 관계없이 연구를 수행할 수 있는 기회 제공 등이다.

셋째, 연구 수준의 국제화 및 국가 위상 제고를 들 수 있다. 구체적인 장점은 i) 해당 분야에서 세계적인 연구진과 자료 · 기술의 교환 · 공유를 통해 첨단 기법의 획득과 취약 분야의 보완, ii) 연구실의 국제 수준 유지, 국내 연구의 위상 검증, 국내 기술 제고, 국제학술논문 발표 증대, 인접 분야의 고도 기술 파악, iii) 연구 재료 · 결과, 최신 정보, 기술 경험, 데이터의 공유 등 향후 폭넓은 국제 기술 교류를 위한 기반 구축, iv) 정보 공유를 통한 참여국 간의 양자 협력 기반 구축 및 상호 신뢰도 증진, v) 국제기구 주관 공동연구 참여에 따른 국내 기술 · 연구기관의 대외 홍보 효과 및 국가 위상 제고 등이다.

넷째, 폭넓은 기술 · 정보 교류 및 최신 기술 접근 용이를 들 수 있다. 구체적인 장점은 i) 해당 분야의 세계적인 전문가와 3~5년간 함께 참여하는 가운데 연구진의 상호 방문, 전문가 활용, IAEA 훈련생 수용 등 인적 교류 확대, ii) 연 1회 개최되는 연구조정회의 참석을 통해서 기술적인 문제점과 현황 등을 충분히 파악할 수 있으며, 세계 유수 기관의 데이터 수집이 용이함, iii) 각국의 데이터 비교, 연구실간 상호 검정시험 등의 참여를 통해 정보 접근 용이, 기술 자문, 기술 공유 기회 확대, iv) 참여하고 있는 프로그램과 관련되는 연구 현안들에 관한 의견 교환이 용이하며, 유사 연구 분야의 전문가와 최신 정보 및 기술경험에 관한 주기적인 상호 협력, 교류 및 인맥 형성의 기회 제공 등이다.

다섯째, 연구의 효율성 제고 및 국내 연구 수행 시 자문 역할 기대를 들 수 있다. 구체적인 장점은 i) 참여 연구진 사이에 연구 정보 및 재료의 상호 교환을 통해 연구의 효율성 제고, ii) 참여하고 있는 많은 전문가들로부터 손쉽게 자문을 받을 수 있으므로 국내 프로젝트 수행 중의 문제점을 공동으로 해결할 수 있을 뿐만 아니라 우리의 연구 방향, 결과 등에 대한 참여 전문가의 의견을 반영할 수 있는 기회 제공 등이다.

여섯째, IAEA 전문가들과의 관계 유지를 통한 기술협

력 활동 확대를 들 수 있다. 구체적인 장점은 i) 참여 프로젝트의 IAEA 담당관과 긴밀한 관계를 유지, ii) 이를 통해 IAEA 해당 부서 소관의 프로그램과 기술협력 사업에 참여하는 기회 확대 등이다.

신규 참여 확대 방안

앞서 언급한 IAEA 공동연구 참여시 이점을 배경으로 신규 참여를 증진시키기 위한 방안을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 국가차원의 적극적인 노력 전개를 들 수 있다. 구체적인 방안은 i) 국내 연구과제 수행 시 관련 분야의 IAEA 공동연구의 참여를 적극 유도하고 이에 따른 평가 반영 등의 지원, ii) IAEA 한국대표부와 소관 정부 부처의 체계적인 정보 입수, iii) IAEA에서 주관하는 워크샵 및 훈련과정의 적극적인 참여 유도 및 국내 유치 확대, iv) 과학기술부 국제협력사업의 일환으로 IAEA 프로그램 참여 증진을 위한 체계적인 관리 및 지원 등이다.

둘째, IAEA 공동연구 총괄부서 및 기술담당관과의 협력 강화를 들 수 있다. 구체적인 방안은 i) IAEA 기술담당관과의 관계 유지 및 접촉을 통해 신규사업 제안 단계부터 이에 참여함으로써 주도적인 역할 수행, ii) 연구 분야 및 특정 주제 기획의 사전 인지 및 적절한 응모 준비 기간 확보, iii) 신규 참여 가능 분야 및 가용 재원 관련 정보 등을 빠른 시일 내에 입수함으로써 참여 증진, iv) IAEA의 기술담당관은 2~3개의 공동연구를 수행하므로 이에 대한 정보를 조기에 입수하여 국내 해당 분야의 적정 연구진에게 이를 전달함으로써 참여 증진 등이다.

셋째, 신규과제의 적극적인 제안을 들 수 있다. 구체적인 방안은 i) 국내 개발이 필요한 기술 항목이 있을 경우 IAEA가 매년 개최하는 기술회의에서 공동연구 추진을 제안[1], ii) 신규 과제 개발 시 이에 적극 참여함으로써 기획단계에서부터 예상 참여국으로 등재될 수 있도록 노력 전개, iii) IAEA의 해당분야 실무자와 긴밀한 접촉을 통해 관심 분야의 신규사업 추진의 적극적인 제안 등이다.

넷째, 적극적인 국제학술 활동을 통한 인지도의 제고를 들 수 있다. 구체적인 방안은 i) 논문 발표, 국제학회 참석 및 논문 발표 등을 통해 국내 연구진의 대외 인지도 제고, ii) IAEA 주관 기술회의에 적극적인 참여로 국제적인 인지도를 확보하고 연구 활동 영역을 확대함으로써 신규 참여 및 추가 선정 기회 확대 등이다.

다섯째, 공동연구 안내 다양화를 들 수 있다. 구체적인 방안은 i) IAEA 공동연구의 국내 참여 연구책임자간 워크샵, 세미나 등을 개최함으로써 효율적인 참여 및 신규 참여증진 방안 도출, ii) 국내 원자력관련 웹사이트에 공동연구 내용을 수시로 알리고 이의 내용을 정기적으로 업데이트, iii) 국내 연구기관의 담당 부서에게 IAEA 프로그램의 특성 및 활용 방안을 적극적으로 홍보, iv) 국내 원자력관련 학회 전문위원회를 최대한 활용, v) 원자력 관련 학회, 연구회 등의 행사 개최 시 공동연구의 개념 및 참여 의의를 널리 알림으로써 신규 참여 유도 등이다.

여섯째, 신규사업 참여 신청서 작성 및 프로그램의 성격 숙지를 들 수 있다. 구체적인 방안은 i) 연구협약(Research Agreement)의 소정 신청 양식은 단 2쪽이므로 별지에 연구책임자의 연구실적, 주요 논문, 이력서, 특히 추진 중인 관련 분야의 국내 수행연구 과제 내용 등을 첨부하여 제출, ii) 매년 IAEA 사무국이 제시하는 신규사업 분야에 적합한 제목이 없을 경우 유사 내용이나 연구대상으로 적극적인 제안, iii) 연구특성상 최초 제안내용은 기본 틀의 범주 내에서 약간의 방향 수정이 가능하므로 신규 진입의 부담을 크게 가질 필요가 없음, iv) 재계약 체결 시 연차 연구보고서는 3~10쪽 분량의 요약 제출로 평가되므로 이의 작성에 부담을 갖고 신규 참여를 어렵게 생각할 필요가 없음, v) 연구책임자 1인이 2개 이상의 공동연구 참여가 가능하므로 추가로 다른 공동연구 과제의 참여를 신규 신청할 수 있음, vi) 신규사업 신청을 동일 연구팀 소속의 연구원 명의로 2~3건 신청 가능, vii) 동일 공동연구에 1개국 2개 연구기관의 참여가 가능하므로 연구소와 대학이 함께 참여할 수 있는 방안 모색, viii) IAEA가 제안한 신규 사업의 타이틀에 'in Korea'를 붙여 동일 제목 하에 우리나라의 사례 신청 등이다.

효율적인 연구 수행 방안

IAEA 프로그램에 참여하고 있는 국내 원자력 관련 연구기관이 보다 효율적으로 공동연구를 수행할 수 있는 방향을 제시하는 동시에 연구 수행의 가이드라인으로 활용할 수 있는 방안은 다음과 같다.

첫째, 국가 연구개발 정책 수립 및 과제 지원을 들 수 있다. 구체적인 방안은 i) 보다 장기적인 참여 확대를 위해서는 IAEA 중장기 프로그램에 의거하여 국내 원자력연구개발사업중 우선순위의 분야를 선정하여 참여 극대화 도모, ii) IAEA 공동연구 참여시 효과적으로 연구 결과를 도출하기 위해서는 소요 예산과 인력 측면에서 국내 연구책임자가 이와 관련되는 연구 과제를 병행하여 수행하는 것이 필수적임, iii) OECD 가입국인 우리나라가 신청하는 과제에 대해서는 IAEA측의 연구비 지원이 다소 저조한 실정이므로 정부 차원의 연구비 지원 신청에 우선순위를 부여하고 평가에 반영, iv) 과학기술부 국제협력사업의 일환으로 IAEA 프로그램 참여 증진을 위한 과제를 지속적으로 추진함으로써 적극적인 홍보와 체계적인 관리, v)

1) 방사선 온열 병합 치료 연구의 경우는 일본 연구진이 IAEA에 요청하여 이루어진 것임. 우리나라도 국가 차원에서 IAEA에 대한 연구 요청을 보다 적극 추진할 필요가 있음.

연구 참여 및 수행을 위한 행정적 절차에서 연구책임자 소속기관의 적절한 협조를 받을 수 있도록 지원, vi) IAEA 연구조정회의 및 관련 행사의 국내 유치를 촉진할 수 있도록 적극적인 행정 편의 제공 및 지원 등이다.

둘째, 신규 프로그램 개발에 능동적 참여 및 아국 주도 사업 확대를 들 수 있다. 구체적인 방안은 i) 장기적 안목에서 아국 주도사업 발굴을 위하여 IAEA 공동연구에 대한 국내 참여 강점 · 취약 분야 분석을 통한 전략 수립, ii) 국내 개발이 필요한 기술 항목이 있을 때는 보다 능동적으로 참여할 필요가 있음, iii) 신규 공동연구 추진 시 IAEA 주관 기술회의에서 의제로 채택하여 참가국의 사전 동의를 얻는 준비가 필수적이므로 이에 적극 참여, iv) 기존 연구 프로그램 진행 중 참여 1개국의 새로운 제안으로 신규 사업 구성 시 기존 참여국 일부를 선정하여 신규사업 추진, v) 취약 연구 분야를 선정하여 몇 개국의 전문가가 제안함으로써 신규 프로그램을 구성할 수도 있으므로 향후 우리나라 주도로 이를 적극 활용 등이다.

셋째, 적극적인 과제 개발 및 자료 공유 노력을 들 수 있다. 구체적인 방안은 i) 막대한 경비가 소요되는 대형 시험은 벤치마크용으로 1~2개국에서 수행하고 이에 대한 시험결과를 IAEA 공동연구를 통해 국내 여러 분야에서 활용하여 효과적인 기술개발을 이룰 수 있으므로 적극적으로 참여, ii) 국내에서 우수한 시험결과를 가진 경우 IAEA에 다른 국가와 이를 공유할 수 있음을 알리고 IAEA 공동연구를 능동적으로 주도 등이다.

넷째, 분야별 전문가 그룹 결성 및 워크샵 · 세미나 정례화를 들 수 있다. 구체적인 방안은 i) 유사한 연구 분야의 과제책임자간 워크샵 및 외부 전문가 초청 세미나 개최함으로써 상호 협력 증진, ii) 신규참여 확대 및 효율적 수행을 위한 워크샵 · 세미나를 지역별로 매년 정례화하여 개최하고 이의 참석 범위를 확대 등이다.

다섯째, 국제회의 참여 · 유치 확대를 들 수 있다. 구체적인 방안은 i) IAEA 주관 기술회의 및 각종 프로그램에 적극적인 참여 및 우수 연구 결과들을 발표하여 한국의 위상 제고 노력, ii) 연구조정회의 주관을 통해 국내 연구진의 인지도 제고 및 연구 역량 강화, iii) IAEA 주관 각종 국제회의, 훈련과정 등의 적극적인 국내 유치를 통하여 국내 관련 연구원 옵서버 참가 기회 제공, IAEA 담당관과 협력체계 강화, 각국 전문가 국내 체류 기간 중 국내 연구 수행을 위한 전문가 활용 효과 도모 등이다.

여섯째, 계약 갱신을 위한 의무 이행을 들 수 있다. 구체적인 방안은 i) 연구계약의 경우 재계약 여부는 연구진도 보고서에 좌우되므로 보다 구체적으로 작성하고, 소정의 기한 내에 제출, ii) 연구협약의 경우도 연구조정회의 참석 시 국가보고서의 발표에 만전을 기하는 것 등이다.

결 론

2003년 개정 식품방사선 조사관련 CODEX 규정과 IPPC (International Plant Protection Convention)내 ICPM이 제정한 식물검역처리를 위한 방사선 조사의 국제기준(International Standard on Irradiation Phytosanitary Treatment)의 채택이 예상되고 있다. 따라서 식품 방사선 조사에 관련된 검역기관 및 식품관리기관의 지원과 과학적 정보의 제공 등의 활동이 제한될 전망이다. 또한 최종 제품의 식품오염물질 관련 활동과 관련하여 HACCP(Hazard Analysis Critical Control Points)의 원칙에 의거 GAP를 통한 식품생산관리의 교육 및 기술정보 보급 그리고 지속적 환경관리, 각국 및 국제기준을 조화할 수 있는 신뢰성 있고 비용효과적인 분석 방법에 대한 통계적 조사활동 등의 감소도 예상된다. 식품안전시스템의 전반적인 강화를 위한 방안의 일환으로 FAO와 IAEA는 원자력 비상사고에 대비한 식품안전보장 문제를 해결할 수 있는 협력체계의 구축에 주력할 전망이다. 아울러 제반 문제들이 CODEX 절차에 따라 식품 내 방사능 오염물질에 대한 국제적인 합의의 중재가 이루어질 것이다.

과거 과학기술부가 IAEA 공동연구 참여 증진을 위해 원자력국제협력기반조성사업으로 추진해 온 매칭 펀드의 지원금은 참여과제에 한정되었기 때문에 신규 참여 확대에는 한계를 보이고 있다. 따라서 신규 참여 증진을 효과적으로 달성하기 위한 전략으로는, 기 참여 공동연구중 추가 참여 가능 분야 도출과 함께 미 참여 공동연구 중 신규 참여 가능 분야를 조사 · 분석하여 국내 적정 전문가의 참여를 적극적으로 모색하는 것을 제시할 수 있다. 그리고 원자력 관련 학회를 통해 동 프로그램 참여시 이점을 널리 알림으로써 동 프로그램의 신규 참여에 대한 국내 연구진의 관심을 효율적으로 고취시킬 수 있다. 아울러 추가 및 신규 참여가 가능한 분야에 대한 적정 전문가의 선정을 위해서는 원자력 관련 학회의 전문 분과를 활용하는 방안을 제시할 수 있다.

이러한 기본 전략 이외에 본 연구에서 제안된 IAEA 공동연구 참여시 장점 분석과 신규참여 확대 및 효율적 운영을 위한 구체적인 방안은 신규로 참여하려는 연구책임자에게 그 방향을 제시하는 동시에 연구 수행의 가이드라인으로 활용될 수 있으며, 우리나라의 신규 참여 신청시 이의 수락률을 제고시킬 것으로 판단한다. 아울러 제시된 전략과 방안이 향후 국제공동연구의 증진 및 효율적인 추진을 위한 원자력정책 수립에 활용될 수 있기를 기대한다.

감사의 글

본 연구는 과학기술부 원자력국제협력기반조성사업의

지원에 의하여 이루어진 것임.

참 고 문 헌

1. 한국원자력연구소. 1999. 3. IAEA와의 원자력 국제협력 추진방향, KAERI/TR-1241/99.
2. 한국원자력연구소. 1998. 12. IAEA 사업에 대한 고위자문그룹검토, KAERI/TR-1178/98.
3. 한국원자력연구소. 1998. 10. IAEA 중기사업 계획 및 기술협력 사업 방향, KAERI/TR-1154/98.
4. 한국원자력연구소. 1997. 12. IAEA 기술협력 사업의 효율적 참여방안 연구, KAERI/RR-1811/97.
5. IAEA. 1998. 10. Report of the Senior Expert Group for the Review of the International Atomic Energy Agency's Programme of Activities.
6. IAEA. 2001. 8. The Agency's Programme and Budget 2002~2003.
7. IAEA. 2003. 8. The Agency's Programme and Budget 2004~2005.
8. IAEA. 2002. 11. Project Summaries for the proposed 2003~2004 Programme.
9. IAEA. 2003. 11. Implementation of the Agency's Technical Cooperation Programme.
10. IAEA, Technical Cooperation Evaluation Activities in 1998~2003, 1998. 11~2003. 11.
11. IAEA, The Research Contract Programme: Annual Report and Statistics for 1996~2002, 1997. 5~2003. 5.
12. IAEA, Information concerning the Research Contract Programme for 1998~2003, 1997. 11~2002. 11.