

후쿠시마 오염수 급식 등 먹거리 안전 토론회 자료집

## 표지 면지

(표지와 똑같은 면지가 흑백으로 들어갑니다)





# 후쿠시마 오염수

## 먹거리 안전 어떻게 지킬까

- 일 시 : 2023년 6월 2일(금) 오후 2시
- 장 소 : 국회의원회관 제2간담회의실
- 주 최 : 고민정 국회의원, 더불어민주당 후쿠시마원전오염수해양투기저지대책위원회, 환경운동연합

### □ 세부일정

※ 좌장 : 김혜정 前 이사장(한국원자력안전재단)

시 간	주 요 내 용
14:00~14:05 (5분)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 개회 및 참석자 소개</li> </ul>
14:05~14:15 (10분)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 인사말</li> </ul>
14:15~14:40 (25분)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [발제1] 후쿠시마 오염수의 오염원 및 저선량 방사선의 체내축적 위험성 백도명 前 서울대 보건대학원 교수(국립암센터 연구원)</li> </ul>
14:40~15:05 (25분)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [발제2] 학교급식 방사능 안전관리 현황 및 개선 방안 안재훈 활동처장(환경운동연합)</li> </ul>
15:05~15:30 (25분)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [토론]</li> <li>• 이정윤 대표(원자력 안전과 미래)</li> <li>• 이마리아 사무국장(수도권생태유아공동체)</li> <li>• 백남순 회장(서울 자양초등학교 학부모회)</li> <li>• 최미정 학부모(서울 자양고등학교)</li> <li>• 김진호 과장(서울시교육청 체육건강문화예술과)</li> <li>• 홍성현 사무관(해양수산부 수산물안전관리과)</li> <li>• 안상희 위원장(한살림연합 가공품위원회)</li> <li>• 최선숙 사무총장(전국지역아동센터협의회)</li> <li>• 신수정 간사(서울 자양초등학교 학부모회)</li> <li>• 김동로 서기관(교육부 학생건강정책과)</li> <li>• 송성욱 과장(식품의약품안전처 수입식품정책과)</li> </ul>
15:30~15:50 (20분)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 종합토론</li> </ul>
16:00	정리 및 폐회



# 목차

- 발제1 | 후쿠시마 오염수의 오염원 및 저선량 방사선의 체내축적 위험성 ..... 1  
    백도명 前 서울대 보건대학원 교수(국립암센터 연구원)
- 발제2 | 학교급식 방사능 안전관리 현황 및 개선 방안 ..... 25  
    안재훈 활동처장(환경운동연합)
- 종합토론 ..... 43



# 축사



**고민정** 국회의원(더불어민주당, 서울광진을)

안녕하십니까, 더불어민주당 서울광진을 국회의원 고민정(과학기술정보방송통신위원회)입니다.

『후쿠시마 오염수, 먹거리 안전 어떻게 지킬까』 토론회에 참석해주신 여러분을 환영합니다. 바쁜 일정에도 불구하고 함께 해주신 더불어민주당 후쿠시마원전오염수해양투기 저지대책위원회와 환경운동연합, 동료 위원들을 비롯한 발제·토론자 및 관계자분들께 감사의 말씀 드립니다.

일본의 후쿠시마 원전 오염수 방류가 코앞으로 다가왔습니다. 동시에 국민들의 먹거리 안전에 대한 우려도 높아지고 있습니다. 하지만 정부와 윤석열 대통령은 불안을 잠재우려는 커녕 불안감만 증폭시키고 있습니다.

지난 3월 17일 일본 언론은 일한의원연맹 접견 자리에서 윤 대통령이 후쿠시마 오염수의 해양 방출에 대해 “시간이 걸려도 한국 국민의 이해를 구하겠다”라고 말했다고 보도했습니다.

또 최근에는 웨이드 엘리스 옥스퍼드대 명예교수가 “후쿠시마 오염수 1리터를 바로 마실수 있다”고 발언을 해 큰 논란을 낳기도 했습니다.

정부는 오염수 해양 투기 검증을 위한 시찰단을 파견했지만, 최종결론은 내지 않은 채 돌아와 국민의 불안과 분노만 증폭시켰습니다.

후쿠시마 오염수는 국민의 생명과 안전에 직결된 문제입니다. 지난해 1월 후쿠시마 인근 해역에서 잡힌 우럭에서 방사능 기준치의 14배가 검출되면서 오염된 수산물에 의한 방사능 체내축적의 우려의 목소리가 커지고 있습니다.

이로 인해 국민들은 먹거리 안전과 건강을 걱정해야 하는 처지에 놓이게 되었습니다.

오늘 토론회는 원자력 전문가와 학부모들과 함께 후쿠시마 오염수 오염원에 따른 저선량 방사선의 체내축적의 위험성 등을 짚어보고, 국민의 먹거리 안전관리 현황을 점검하고 개선방안을 모색하기 위해 마련했습니다.

이 자리를 통해 후쿠시마 오염수 현황과 위험성이 객관적으로 검증되고 그에 따른 대책도 심도 있게 논의되길 기대합니다.

저와 민주당은 일본산 수산물 수입과 관련하여 국민의 먹거리 안전을 지키고, 오염수 해양 방류 저지 모색에 최선을 다하겠습니다.

## 축사



위성곤 국회의원(더불어민주당, 제주 서귀포시)

안녕하십니까? 더불어민주당 제주 서귀포시 국회의원 위성곤입니다.

더불어민주당 후쿠시마원전오염수해양투기저지대책위원회 위원장을 맡고 있습니다.

오늘 '후쿠시마 오염수 먹거리 안전 어떻게 지킬까' 토론회에 참석하신 모든 분들께 감사 인사를 드립니다. 공동주최로 함께 해주신 고민정의원님과 환경운동연합, 그리고 발제를 준비해주신 백도명 국립암센터 연구원님과 안재훈 환경운동연합 활동처장님께도 깊은 감사를 드립니다.

도교전력과 일본정부의 계획에 따르면 후쿠시마 원전 오염수가 바다에 투기될 날이 얼마남지 않았습니다. 세계인들이 함께 잘 이용할 수 있도록 보존하고 지켜야할 바다에 독극물인 핵 방사능 오염수를 버리는 행위는 절대 용납할 수 없습니다.

하지만 정부와 여당은 일본의 이익을 위해 지구 생태계를 위협하는 행위에 반대하기는 커녕 옹호하기에 바쁩니다. 정부는 들러리 시찰단을 파견해 면죄부를 주고, 여당에서는 오염수를 처리수로 바꿔 부르자 하는가 하면 괴담을 퍼뜨리지 말라며 안전성에 문제가 있다면 증거를 대라는 식입니다. 도데체 누구를 위해 정치를 하는지 묻지 않을 수 없습니다.

일본 농수축산식품 방사성물질 검사결과만 보더라도 매년 방사성 물질 검출 비율이 높아지고 있습니다. 현재 WTO 결정에 따라 일본 8개현 지역의 수산물 수입이 금지되고 있지만, 일본은 우리 시찰단 방문 기간동안 일본산의 수입금지 해제를 노골적으로 요구하기도 했습니다. 일본산 수산물 수입은 물론이고 방사능 공포가 이제 우리 앞바다까지 잠식할 위기에 놓여 있습니다. 자라나는 아이들의 건강을 위해서라도 원전 오염수 해양 투기 저지와 더불어 수산물 안전에 대한 대책 마련이 시급합니다.

오늘 토론회는 방사능으로부터 안전한 먹거리 제공을 위한 구체적인 방안과 대책을 논의하는 자리입니다. 모쪼록 많은 전문가분들의 의견을 바탕으로 분명한 대책을 마련하고 함께 대응하기 위한 힘을 모아나가는 자리가 되길 기대합니다.

저 또한 민주당 후쿠시마원전오염수해양투기저지대책위원회 위원장으로서 국민들의 생명과 안전을 위한 노력에 최선을 다하겠습니다. 다시 한 번 함께 해주신 모든 분들께 감사드립니다.



## 축사



**양의원영** 국회의원(더불어민주당)

반갑습니다! ‘바람과 해를 담은 정치’ 더불어민주당 국회의원 양의원영입니다.

일본 후쿠시마 원전오염수 해양투기로 위협받는 국민 먹거리 안전을 위한 지혜를 모으기 위해 이번 토론회를 준비해주신 모든 분들께 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

2011년 후쿠시마 원전사고가 발생한 지 어느덧 13년이 지났지만 여전히 후쿠시마 원전 사고는 현재 진행형입니다. 매일 150톤의 오염수가 발생하고 있으며 후쿠시마 원전 내부에는 녹아내린 핵연료가 가득합니다. 이런 와중에 일본 정부는 후쿠시마 원전오염수를 전세계가 공유하는 바다에 방류하겠다는 방침을 내세우고 있습니다.

후쿠시마 원전오염수는 도쿄전력이 공개한 자료에서도 전체 오염수 중 34%를 제외한 약 66% 가량이 기준치의 최대 19,909배까지 방사성물질에 오염되어 있는 상황입니다. 또한, 다핵종제거설비(ALPS)로 걸러지지 않는 삼중수소와 탄소14로 오염되어 있는 상태이며 정상원전에서는 방출되지 않는 우라늄238, 플루토늄239, 아메리슘 241 등의 방사성물질이 오염수에 포함되어 있습니다.

비교적 저선량의 삼중수소 역시 생물 체내에 들어갈 경우 세포조직이나 장기 내부에

남아 집중적인 내부피폭을 일으킬 위험이 있는 것으로 확인되었습니다. 후쿠시마 원전오염수 해양방류에 앞서 오염수가 해양생태계에 미칠 영향을 심도있게 분석해야 할 이유입니다.

이와 함께 국내 들어오는 먹거리 안전에도 만반의 대비가 필요합니다. 인근연안 방사선물질 모니터링을 강화하고 수산물에 대한 방사능 검사도 확대해 국민안전을 선제적으로 확보할 수 있어야 합니다.

후쿠시마 원전오염수 해양방류는 전세계가 공유하는 바다와 생태계를 위협할 뿐 아니라 다음세대에게도 위대한 방사성 물질을 해양에 투기하는 중차대한 문제입니다.

오늘 토론회를 통해 후쿠시마 원전오염수 해양투기를 막고 안전한 먹거리 환경을 만들 수 있는 토대가 만들어지길 기원합니다. 다시 한번 오늘 토론회를 주최해주신 모든 분들께 감사의 마음을 전합니다.

감사합니다.

# 축사



**박범계** 국회의원(더불어민주당)

안녕하십니까? 더불어민주당 국회의원 박범계입니다.

오늘 열리는 ‘후쿠시마 오염수, 먹거리 안전 어떻게 지킬까?’에 대한 토론회의 개최를 진심으로 축하합니다. 특히 오늘 주제인 ‘일본 후쿠시마 원전 오염수 해양 방류와 그에 따른 해산물 먹거리 안전’에 대한 우리 국민의 관심은 매우 높으며, 걱정 또한 매우 커지고 있습니다.

최근 환경운동연합이 발표한 ‘일본 후쿠시마 오염수 해양 방류 대국민 인식조사’ 결과에 따르면 후쿠시마 원전 오염수 해양 방류에 대해 응답자의 85.4%가 ‘반대한다’는 의견이 나왔고, ‘찬성한다’는 의견은 10.8%에 불과하였습니다.

우리 국회에서는 지난 2021년 6월 모처럼 여·야 한 목소리로 ‘후쿠시마 오염수 규탄 결의안’을 채택하였습니다. 그러나 지금 여당은 그때와는 다른 목소리를 내고 있습니다.

윤석열 정부는 일본에 검증단이 아닌 시찰단을 보내고, 우리 시찰단이 시찰기간 동안 어떠한 오염수 시료도 채취하지 못했으면서도, 과학적 검증을 해야 한다고 하고, 후쿠시

마 오염수에 대한 부정적인 의견을 제시하면 괴담으로 취급하고 있습니다.

후쿠시마 원전 오염수가 안전하다고 하면서 “후쿠시마 오염수 1리터를 바로 마실 수 있다”고 하는 것이 괴담입니다. 그렇게 안전하면 농업용수나 공업용수로 사용하지, 왜 굳이 많은 돈을 들여가며 해양 방류를 계획하는 것입니까?

이미 원자력 전문가들을 포함해서 예방의학 전문가들은 삼중수소가 알프스(ALPS, 다핵종제거장치)를 거쳐서도 완전히 걸러지지 않고, 그것이 우리 체내에 축적되면 유전학적으로 어떤 변화가 일어날지 충분히 검증되지 않았다고 합니다.

그런데도 일본 정부는 후쿠시마 오염수 해양 방류 다음에는 우리 정부에게 후쿠시마산 수산물 수입 금지 조치 해제를 요구할 것은 불을 보듯 뻔합니다.

세계 4위, 아시아 1위의 1인당 해산물 소비국인 우리나라는 우리 세대와 미래 세대를 위해서, 그리고 해양 생태계의 안전과 국민 먹거리 안전을 위해서 방사선 안전관리에 더욱 신경을 써야 합니다.

오늘 토론회에서는 ‘후쿠시마 원전 오염수 처리와 이로 인한 우리 먹거리 안전을 어떻게 지킬 것인가?’에 대한 주제에 맞게 다양하고 실질적인 정책과 바로 적용가능한 실행안들이 제시되어 보다 깊은 논의가 이루어지기를 기대합니다.

저도 국회에서 고민정 최고위원님과 더불어민주당 후쿠시마 원전 오염수 해양 투기 저지 대책위원회 위원님들과 함께 국민 안전을 위해 더욱 노력하겠습니다.

감사합니다.

## 축사



**윤영덕** 국회의원(더불어민주당, 광주 동구남구갑)

안녕하십니까? 광주 동구남구갑 국회의원 더불어민주당 윤영덕입니다.

〈후쿠시마 오염수, 먹거리 안전 어떻게 지킬까〉 토론회 개최를 진심으로 축하드립니다.

일본 후쿠시마 원전 오염수가 곧 방류될 예정입니다. 당초 올해 4월에 방류할 것이라고 예정됐다가 올해 상반기가 될 것이라고 했다가 다시 올해 7월에 방류를 시작한다고 합니다.

이렇게 방류 시점이 연기될 때마다 안도의 한숨을 내쉬면서도, 한편으로는 무거운 마음을 내려놓지 못하고 있습니다. 방류 시점이 연기된 것이 우리의 노력에 따른 성과가 아니라 단지 해저 터널 공사가 지연된 것 덕분이기 때문입니다.

일본은 후쿠시마 원전 오염수 130만 톤을 향후 30년간 방류할 계획을 갖고 있습니다. 30년은 후쿠시마 원전 폐로를 하겠다는 시간입니다. 그러나 1986년에 사고가 났던 체르노빌 원전도 아직 폐로하지 못했다는 점을 볼 때, 후쿠시마 원전 오염수 방류가 30년이 될지, 50년이 될지 알 수 없는 상황입니다.

일본은 방사성 물질의 농도를 기준치 이하로 낮춰서 방류할 것이기 때문에 안전에 문제가 없다는 주장을 하고 있습니다. 그러나 다핵종제거장치-ALPS를 통과하더라도 삼중 수소는 제거하지 못할뿐더러, ALPS 처리 전후의 데이터를 공개하고 있지 않아서 그 성능이 어느 정도인지 의문이 남습니다. 또 방사성 총량을 공개하고 있지 않아서 방사성 물질이 30년, 50년간 방류할 경우 생태계 축적과 인간에게 미치는 영향이 어떻게 될지 해답을 내놓지 못하고 있습니다.

이런 문제 가운데 가장 우려되는 것은 먹거리 안전입니다. 많은 전문가는 원전 오염수의 방사성 물질이 먹이사슬을 따라서 축적되어 최상단에 있는 인간에게 영향을 끼치게 될 것이라고 우려를 하고 있습니다.

이런 먹거리 안전에 가장 걱정되는 부분은 학교 급식입니다. 성장기 학생들이 안전하고 영양소가 풍부한 급식을 제공 받아야 합니다. 방사성 물질로 오염된 식재료가 우리 학생들에게 공급되어서는 안 됩니다.

그런 면에서 이번 토론회는 매우 뜻깊은 시간입니다. 후쿠시마 원전 오염수 방류가 우리 학교 급식에 미치는 영향에 대해 전문가와 각계각층의 의견을 들을 수 있는 자리이기 때문입니다.

이번 토론회를 주최해주신 더불어민주당 고민정 의원님과 후쿠시마원전오염수해양투기저지 대책위원회, 그리고 환경운동연합에 감사를 드립니다.

좌장을 맡아주신 한국원자력안전재단 김혜정 前 이사장님과 발제를 해주시는 서울대 보건대학원 백도명 前 교수님과 환경운동연합 안재훈 활동처장님, 그리고 토론을 함께 해주시는 모든 분께 감사의 말씀을 드립니다.

저는 더불어민주당 후쿠시마원전오염수해양투기저지대책위 위원으로서 우리의 해양 환경과 먹거리 안전, 그리고 수산업계의 생존권을 지키고, 일본의 원전 오염수 해양투기를 저지할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

고맙습니다.

## 축사



**윤재갑** 국회의원(더불어민주당, 해양수산특별위원장)

안녕하십니까? 더불어민주당 해양수산특별위원장 국회의원 윤재갑입니다.

일본의 후쿠시마 원전 오염수 방류가 목전으로 다가온 중대한 시기에 「후쿠시마 오염수, 먹거리 안전 어떻게 지킬까?」 토론회가 개최된 것을 매우 뜻깊게 생각하며, 바쁘신 와중에도 귀한 걸음 해주신 내외빈과 발제와 토론자 여러분께도 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

일본 정부가 기어코 후쿠시마 원전 오염수 해양 방류를 강행한다고 합니다. 일본 정부가 아무리 포장에 포장을 거듭한 그럴싸한 논리를 만들어 내더라도, 인체에 치명적인 세슘-137과 스트론튬 그리고 삼중수소라는 방사성 물질이 바다에 방류된다는 사실에는 변함없습니다.

윤석열 정부는 지난달 후쿠시마로 시찰단을 파견했지만, 직접적인 오염수 검증은 찾아보기 힘들었고 그저 일본의 각본대로 움직인 ‘유람단’ 역할을 자처했습니다.

오히려 일본 정부로부터 “후쿠시마산 수산물 수입 금지 해제를 바란다”는 터무니없는 요청만 받아왔습니다.

당장 우리 어민들과 수산업은 생사의 기로에 놓여있습니다. 또한, 1인당 연간 수산물 소비량 세계 1위인 우리나라 국민은 이제 먹거리 안전마저 위협받고 있습니다.

국민의 생명과 안전을 책임져야 할 윤석열 대통령과 정부는 일본에 강력하게 항의하기는커녕, “마셔도 되는 식수”라 운운하고 있습니다. 도대체 어느 나라, 어느 국민 편에서 있는지 알 길이 없습니다.

오늘 토론회를 통해 후쿠시마 원전 오염수에 대한 심층적인 영향분석과 함께, 나와 내 가족의 건강하고 안전한 먹거리와 어민들의 삶의 터전인 바다를 지키기 위한 체계적인 방안이 마련되기를 바랍니다.

저 역시, 더불어민주당 해양수산특별위원장으로서는 여러분의 소중한 의견을 듣고 인류의 안전과 건강을 위협하는 일본의 무단투기 범죄행위를 막기 위해 최선을 다하겠습니다.

감사합니다.



# 축사



**윤준병** 국회의원(더불어민주당, 전북 정읍시·고창군)

안녕하십니까, 동학농민혁명의 발상지이자 성지인 전북 정읍·고창 국회의원 윤준병입니다.

오늘 ‘후쿠시마 오염수, 먹거리 안전 어떻게 지킬까’를 주제로 개최한 토론회에 참석해주신 모든 분들께 감사드립니다.

오늘 토론회를 위해 노고를 아끼지 않으신 고민정 의원님과 더불어민주당 후쿠시마 원전 오염수 해양 투기 저지 대책위원회 위원님들, 환경운동연합 관계자 분들께 감사의 인사를 드립니다.

아울러, 바쁘신 중에도 오늘 토론회에 좌장으로 나서주신 김혜정 한국원자력안전재단 전 이사장님을 비롯해 모든 발제자·토론자 분들께도 깊은 감사의 말씀을 전합니다.

일본 정부의 독단적인 후쿠시마 방사능 오염수 해양 투기가 이제 눈앞으로 다가왔습니다.

윤석열 정부는 “국제법·국제기준에 부합하는 방식으로 처분되어야 하고, 후쿠시마 원전 오염수가 과학적·객관적 안전성 검증 없이 방류되는 것에 대해 분명히 반대한다”고 앵무새처럼 말만 할 뿐, 오히려 일본 정부의 해양 투기에 동조하는 모습을 보이고 있습니다.

윤석열 정부는 지난 5월 21일부터 5박 6일간 일본 후쿠시마 오염수 해양 투기를 검증하기 위해 시찰단을 파견했습니다. 하지만 전문가 명단도, 검증 장비도, 시료 채취 권한도 없는 ‘오염수 걸핼기’ 시찰단에 불과했습니다. 특히, 방사능 오염수 관리실태에 대한 현장시찰은 고작 1박 2일에 불과했고, 도쿄전력이 주는 자료에 의존해 주요 설비가 작동하는 걸 보고 온 게 전부였습니다.

후쿠시마 방사능 오염수는 다핵종제거설비(ALPS)로 처리해도 오염수의 70%에 세슘·요오드·스트론튬 등 방사성 물질이 기준치 이상 함유돼 있는 것으로 드러난 바 있습니다. 또, ALPS로 정화해도 삼중수소·탄소-14는 제거되지 않고, 삼중수소의 경우 섭취하더라도 12~14일 정도 이후 몸 밖으로 배출돼 인체에 무해하다는 주장과 달리, 삼중수소가 수분·유기체 등과 결합하는 경우 내부피폭을 일으켜 세포나 염색체를 절단할 수 있으며, 섭취 또는 유기화합물 결합 시 체내에 축적될 가능성도 존재한다는 주장도 지속적으로 제기되고 있습니다.

그러한 만큼 방사성 물질들이 장기간 생태계에 쌓이고, 이를 섭취·흡입하는 경우 어떠한 영향과 피해가 발생할지 그 누구도 장담할 수 없습니다. 특히 방사성 물질은 우리 아이들에게 더 큰 피해를 주는 만큼 학교급식을 비롯한 단체급식에서의 방사능 안전관리대책을 마련하는 것 역시 매우 중요한 사안입니다. 이에 후쿠시마 오염수로부터 국민건강과 먹거리 안전을 지킬 수 있는 방안들을 논의하는 오늘 토론회는 큰 의미를 지녔다고 생각합니다.

오늘 토론회를 통해 후쿠시마 방사능 오염수 오염원에 따른 저선량 방사선의 체내축적의 위험성을 짚어보고, 학교급식과 같은 단체급식에서의 방사선 안전관리 현황을 점검해 국민 먹거리 안전을 보장할 수 있는 공론의 장이 되기를 희망합니다.

저 역시 국회 농림축산식품해양수산위원회 위원이자 더불어민주당 후쿠시마 원전 오염수 해양 투기 저지 대책위원회 위원으로서 우리 해양 안전을 확보하고 국민의 생명, 먹거리 안전을 지키는 데 최선을 다하겠습니다.

많은 고견들을 통해 훌륭한 대응방안이 도출되는 생산적인 토론회가 되기를 기대하며, 다시 한 번 참석해주신 모든 분들의 행복과 건강을 기원합니다.

감사합니다.

# 축사



**이장섭** 국회의원(더불어민주당, 청주시 서원구)

반갑습니다.

더불어민주당 후쿠시마 원전 오염수 해양 투기 저지 대책위원회 소속 청주시 서원구 국회의원 이장섭입니다.

〈후쿠시마 오염수, 먹거리 안전 어떻게 지킬까〉 토론회를 개최를 진심으로 환영합니다. 아울러 오늘 토론회 준비를 위해 애써주신 분들과 발제와 토론을 맡아주신 전문가 여러분께 감사의 인사를 전합니다.

2011년 후쿠시마 제1 원자력발전소 사고 이후, 후쿠시마 원전에서는 매일 엄청난 양의 방사능 오염수가 발생했고, 지금도 하루 140t 규모의 오염수가 생성되고 있습니다. 일본 정부는 1천여 개의 저장 탱크에 보관중인 이 오염수를 올해부터 최소 30년간 해양에 방류한다는 계획을 지난 2021년 공식화했습니다.

일본은 국제 기준에 맞추어 방류할 것이기에 안전에 문제가 없다는 주장을 하고 있지만, 오염수 방류의 안정성 여부는 단시일 내에 판단할 문제가 아닙니다. 생태계에 어떠한 영향을 미칠지 아직 제대로 검증된 자료가 없습니다. 지난해 1월 후쿠시마 앞바다에서

잡힌 우력에서 기준치의 14배 초과하는 방사성 물질이 검출되는 등 주변 수산물에서 지속적으로 방사능이 검출되고 있기도 합니다.

게다가 일본 정부는 최근 우리 정부의 후쿠시마 오염수 시찰단 방문에 맞춰 후쿠시마 산 수산물 수입 제한 해제에 대해 언급했습니다. 주한 일본 대사관을 통해서도 다양한 기회에 조기 규제 철폐를 촉구하고 있다고 합니다. 이처럼 일본이 호시탐탐 수산물 수출 재개를 노리고 있는 상황에서, 최인접국인 한국이 오염수 방류를 용인 또는 묵인하는 것은 우리 스스로 수입 규제의 근거를 포기하는 최악의 자충수가 될 수도 있습니다.

후쿠시마 인근 지역 농수산물 금수조치와 관련한 WTO 분쟁에서, 1심 패소판결을 뒤집고 2019년 2심에서 기적적으로 승소할 수 있었던 핵심 논거가 ‘후쿠시마 주변 환경이 오염되어 위험하기 때문에 후쿠시마산 식품도 안전하지 않을 수 있다’는 것이었기 때문입니다. 그런데 이제와 일본의 오염수 방류를 인정한다면, 앞으로 국민들이 원하든 원하지 않든 방사능 수산물 수입 제한을 유지하기 어려울 것이 자명합니다.

후쿠시마 오염수 방류는 우리 국민의 먹거리 안전과 직결된 문제이며, 가장 큰 피해 당사자는 우리 대한민국 국민, 그중에서도 우리 아이들입니다. 일본의 무책임한 오염수 해양 투기를 막아야만 하는 이유입니다.

이러한 시기에 후쿠시마 오염수로부터 먹거리 안전을 어떻게 지킬지에 대해 진지한 논의의 장이 마련된 것을 무척 뜻깊게 생각합니다. 아무쪼록 이번 토론회가 우리의 모든 역량을 모아 미래 세대에 재앙을 불러올 후쿠시마 오염수 방류를 막고, 보다 안전한 먹거리 관리 방안을 마련할 수 있는 계기가 되길 기대합니다. 저 역시 전문가들의 다양한 의견을 새겨듣고, 문제 해결을 위한 입법과 제도개선을 위한 노력을 아끼지 않겠습니다.

다시 한번 토론회에 참석해주신 내외 귀빈 여러분과 토론자 여러분께 감사드리며, 모든 분의 가정에 건강과 행복이 가득하기를 기원합니다.

감사합니다.



· 발제 1 ·

# 후쿠시마 오염수의 오염원 및 저선량 방사선의 체내축적 위험성

백도명 前 서울대 보건대학원 교수(국립암센터 연구원)







# 후쿠시마 오염수 해양투기 환경방사능 영향평가 원칙과 근거에 대한 검토

백도명  
서울대 명예교수

## 1. 들어가며

## 후쿠시마 시찰 점검의 의미?



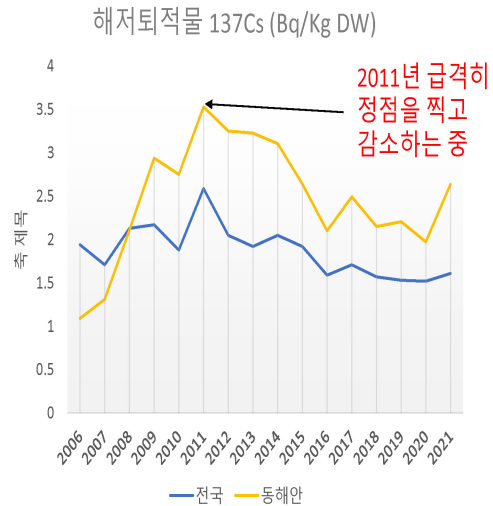
- “설계대로 시공되었는지 확인”
- 그런데 설계는 제대로 되었는지?
- 실제 문제는 무엇인지?
- 제시된 설계의 근거와 가정은 적정한지?
- 설계의 적정성은 누가 판단하여야 하는지?

## 후쿠시마 오염수 해양투기 설계의 가정들

- 방출된 물을 1년간 섭취할 경우 내부 피폭선량이 1mSv 이 되도록 주변 감시 구역 외 한계 수중 농도로서 방출농도 설정 - 60,000Bq/L (일본 통산성 고시)
- 다른 추가적인 방사선 노출이 더 이상 없는 상태
- 방출되는 폐수에 포함되는 핵종을 정확하게 알고 있는 상태
- 정상적인 원전 운영 상태로서, 원전 폐수 방출 지역의 해저 침전물, 해양 생태계 등을 포함한 환경 또한 폐수 방출로 훼손되지 않고 잘 유지되는 상태

## 2011년 전후 해양환경방사능 수준 변화

2016 June	표층해수	해저퇴적물	어류
	Bq/L	Bq/Kg DW	Bq/Kg FW
Fukushima	0.0068	73.3	1.36
Korea	0.00169	1.59	0.0679
F/K Ratio	4.0	46.1	20.0



해양환경방사능조사 KINS 2006년~2021년

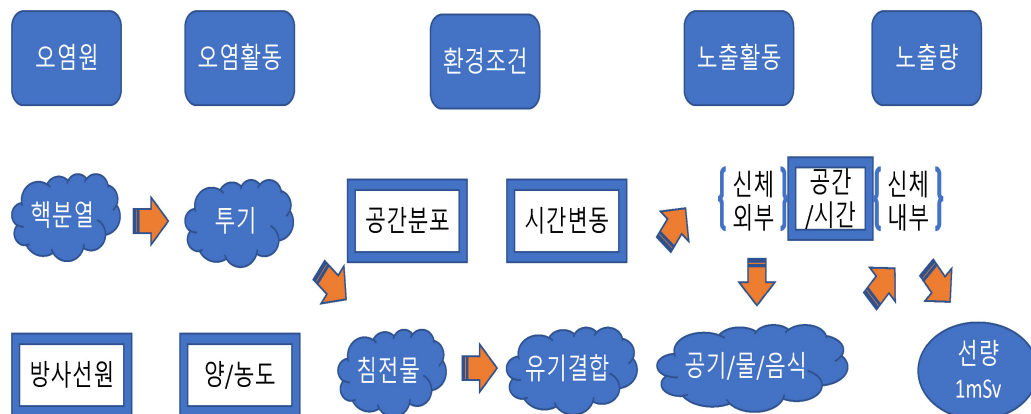
## 실제 후쿠시마 환경의 실상과 과제

- 핵연료의 용융
  - 지속적인 임계 반응 (?)
- 지하수 오염
  - 지속적인 앞바다 오염 (?)
- 처리되어야 할 오염수의 지속적 발생
  - 30년 -> 100년?
- 현재 일본 동경전력이 설계한 오염수의 해양 투기가
- 10년이 지난 현재 앞바다에 가라앉아 있는 오염물들을 다시 뒤섞어 더 멀리 더 넓게 퍼뜨리는 것은 아닌지?
- 그러한 과정에서 해양 생태계의 환경과 먹이사슬을 변경/훼손시키는 것은 아닌지?

## 환경방사능 영향평가의 배경

- 위험의 변화에 따른 관리의 필요성과 방안에 대한 근거를 마련하고자 할 때
  - (위해 평가, risk assessment) 변화되는 위험(환경선량)의 내용과 크기를 파악하여, 이를 일정한 기준과 비교함으로써(제한치), 조치의 필요성을 결정하기 위해
    - 비교가능한 위험 평가 상의 가정과 절차
  - (위해 관리, risk management) 서로 다른 관리 방안에 대한 비교 선택의 근거(ALARA)를 마련하기 위해
    - 대안의 범위
  - (위해 소통, risk communication) 관리 방안의 선택에 대한 가치 판단의 근거를 제시하기 위해
    - 가치의 투명성

## 환경방사능 영향평가(선량계산) 과정 모델



## 정량적 선량계산의 단계와 가정들

- Energy
  - Radiation: Low/High Energy Transfer
- Damage
  - Space
  - Time
  - Character
- Dose Index
  - Average, Peak, Sum,
- Activity (Becquerel, Curie)
- Absorbed dose (Gray, Joule/Kg), 흡수선량
  - **physical energy = biological damage**
- Equivalent dose (Sievert, Joule/Kg), 등가선량
  - Radiation weighting factor
  - **different energy \* weight = equivalent damage**
- Effective dose (Sievert, Joule/Kg), 유효선량
  - Tissue weighting factor
  - **sum of different tissue damage = total detriment**

## 환경방사능 영향평가 상의 걸림돌들

- |                            | 과정과 방법                     |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. 문제와 그 (원인에 대한) 관리방안의 범위 | • 평가 모델 상의 Source Term의 문제 |
| 2. 주체와 이해관계                | • 제한치 준수의 문제               |
| 3. 원칙과 가치의 보편성             | • 환경 및 체내 축적의 문제           |
| 4. 평가 과정과 방법의 투명성          | • 선량환산의 문제                 |

## 2. 위해평가 상의 가정들 검토

### 선량 계산에서의 조직 가중치 변화

	ICRP 26 (1977)	ICRP 60 (1991)	ICRP 103 (2007)
	$W_T$	$W_T$	$W_T$
Gonads	0.25	0.20	0.08
Breast	0.15	0.05	0.12
Red bone marrow	0.12	0.12	0.12
Lung	0.12	0.12	0.12
Thyroid	0.03	0.05	0.04
Bone surface	0.03	0.01	0.01
Colon	-	0.12	0.12
Stomach	-	0.12	0.12
Bladder	-	0.05	0.04
Oesophagus	-	0.05	0.04
Liver	-	0.05	0.04
Skin	-	0.01	0.01
Brain	-	-	0.01
Salivary glands	-	-	0.01
Remainder	0.30*	0.05**	0.12

계산 모델은 시간이 지나면서 그 동안 계속 변화하여 왔음

## 삼중수소 선량 환산 계수의 불확실성

Age	Form	5%	50%	95%
Adult	HTO	2.1 <sup>c</sup>	3.9 <sup>d</sup>	6.6
	OBT	3.9	8.7 <sup>e</sup>	20
Foetus	HTO	3.7	7.6 <sup>f</sup>	14
	OBT	6.9	17 <sup>g</sup>	40

ICRP와 비교하여 약 2~3배, 그리고 민감자들의 경우 평균치보다 약 2~3배 더 높은 계수들이 제시됨

• **Table 3.** Probability distributions<sup>a</sup> on tritium doses from the ingestion of HTO or OBT by adults and for the foetus after maternal ingestion during pregnancy<sup>b</sup>, Sv/Bq × 10e-11 .

a. Distributions on mean values for population groups.

b. Intake during pregnancy at 10 weeks after conception.

c. Read as 2.1 × 10e-11 Sv/Bq . Note that the tabulated values should strictly be Gy Bq/Bq \* RBE since equivalent and effective doses are calculated using wR values to represent RBE.

d. ICRP values are 1.8; <sup>e</sup> 4.2; <sup>f</sup> 3.6; <sup>g</sup> 7.6.

John Harrison, 2009 J. Radiol. Prot. 29 335

## 제한치의 의미

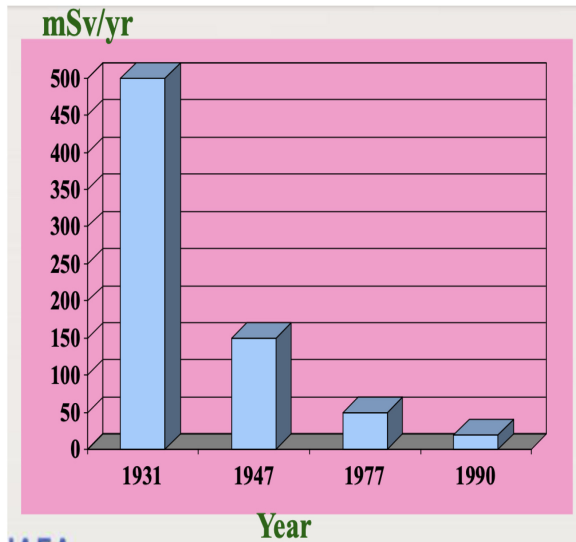
### 규제(기준치)의 성격

- 과학적/보건학적
- 유해기준/건강기준이 아닌
- 행정적 관리기준

### 규제(기준치)의 강제성?

- Are International Standards Binding?
- No
- But in practice, they tend to for countries seeking IAEA assistance
- National Standards and Regulations are based on BSS

## 방사선 작업자의 직업노출 기준 변화



직업적 노출기준 또한 시간이 지나면서 낮아졌으나, 일본에서 후쿠시마 사고 이후 임시적으로 250 mSv로 응급기준(emergency exposure dose limit)을 높임

Shojiro Yasui. J Occup Environ Hyg 2015 12(4)

## 일본 환경 방출 기준

• A. 일본 :

○ 주변 감시 구역 외 수중 농도 한도: 60,000Bq/L (삼중수소만 배출할 경우에 대한 일본 통산성 고시)

○ 후쿠시마 제1핵발전소 지하수 바이패스 및 서브드레인 배출수의 운용 목표치: 1,500Bq/L

• 우선 폐로작업으로 인하여 일반인들에게 영향을 주는 추가선량을 발전소 부지 경계선에서 1mSv/년 미만으로 설정하고, 도쿄전력에서 설정한 3종류의 방사선 피폭가능성 중에서 액체 폐기물에 할당된 선량(경구 섭취에 의한 피폭)은 현장 환경에 따라 약 20%로 할당했음. 다른 종류의 방사선은 원자로에서 직접 방출하는 방사선과 기체폐기물로 인한 방사선 이어서 다음과 같이 고시 농도 대비와의 총합이 약 0.2가 되도록 각 핵종의 운용 목표치를 설정했다.

•  $1/60$  (Cs 134) +  $1/90$  (Cs137) +  $5/30$  (Sr90)+ $1,500/60,000$  (삼중수소) = 0.219

• 즉, 발전소 부지 내에서 물을 1년간 경구 섭취할 경우 내부 피폭 선량이 0.219mSv/년에 상당.



## 음용수(?) 기준

구분	호기수		삼중수소 농도 제한치(Bq/L)	비고(기준선량)
	CANDU	전체		
캐나다	18	18	7,000	0.1 mSv/y
EU	2	126	100	0.1 mSv/y
핀란드	0	4	30,000	0.5 mSv/y
호주	0	0	76,103	1 mSv/y
러시아	0	31	7,700	0.1 mSv/y
스위스	0	5	10,000	0.1 mSv/y
미국	0	103	740	0.04 mSv/y
WHO	NA	NA	10,000	0.1 mSv/y

한수원, 보고서, 2020. 6. 23.

## 음용수 기준 국제 비교(?)

- 캐나다, WHO 및 유럽의 경우 기준선량수준(RDL)으로 0.1 mSv/y 적용함

$$GL = \frac{RDL}{DCF \times Q} = \frac{1 \times 10^{-4} Sv/y}{730L/y \times 1.8 \times 10^{-11} Sv/Bq} = 7,610 Bq/L$$

- WHO에서는 상기 결과를 올림, 캐나다는 버림하여 적용 중
- EU의 경우 제한치가 아닌 선별준위로 100 Bq/L 적용(100 Bq/L 이상 검출된 경우 다른 인공핵종 존재 가능성을 지시)
- 핀란드, 호주는 각각 기준선량수준(RDL)으로 0.5 mSv/y, 1 mSv/y 채택
- 미국은 ICRP 선량환산인자가 아닌 NCRP 선량제한치(1970년) 근거하여 설정
  - 1991년 ICRP 선량계수 이용 재계산한 결과 0.04 mSv/y에 해당하는 농도는 2,253 Bq/L로 평가되었지만, 보수적으로 740 Bq/L 적용중임
  - NRC는 음용수로 사용되지 않는 경우 1,110 Bq/L 적용

한수원, 보고서, 2020. 6. 23.

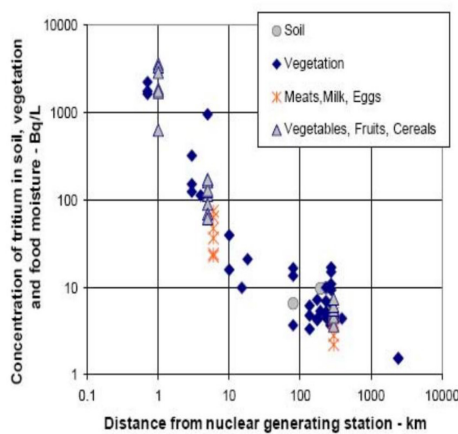
## Behind Stories

앞으로 계속 덤핑할 계획이라면  
노출기간을 감안한 계산을 다시  
하여야 함

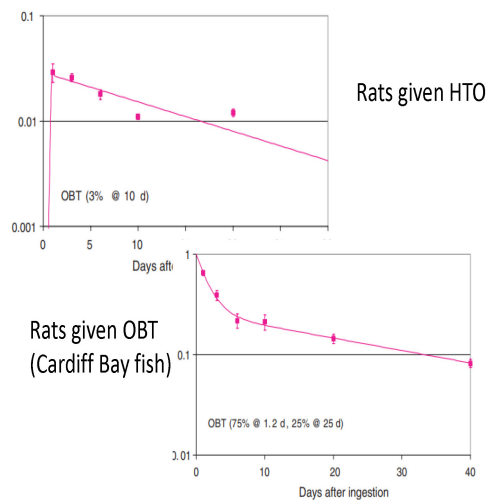
- The current US limit is 740 Bq/L, based on a maximum dose to the public of 40  $\mu$ Sv per year from drinking water.
- In the US, the state of Colorado has set a stricter standard for tritium in surface water, of 18.5 Bq/L. The US state of California uses a limit of 15 Bq/L. Both are based on a one-in-a million lifetime risk of a fatal cancer, which is the goal of cleanup under the US Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA), more commonly known as the Superfund.
- The current Canadian Federal limit for tritium corresponds to a risk of 350 excess fatal cancers per million people. On the other hand, the Canadian Federal drinking water objectives for chemicals are set at levels that provide a lifetime risk of 1–10 excess fatal cancers per million people. The primary reason for the difference is that the excess cancers predicted from radiation exposure are calculated by assuming **one year's consumption** of drinking water: the lifetime risk is calculated as if that year of consumption were the only consumption.

Ian Fairlie. Tritium Hazard Report 2007 Greenpeace

## 환경 및 체내 축적의 문제



CNSC from Tritium in the Canadian Environment: Levels and Health Effects. Report RSP-0153-1



Hodgson et al. J Radiol Protection 2005 (25)  
- Cardiff Bay flounder -

## 도쿄 전력의 생태계 영향 평가 문제

- 단 세 개의 지표종들 - 가자미, 게, 갈조류
  - 태평양 생태계와 구체적인 관련이 없는 상업적 고려
  - 민감한 지표종에 대한 분석이 없음
- 생물농축의 기전이 제대로 검토되지 않음
  - 먹이사슬
  - 퇴적물, 찌꺼기,
- 생식에 대한 영향과 장거리 국경을 넘어가는 영향에 대한 고려 없음
  - 1500 Bq/L 이하 낮은 삼중수소 영향으로 어란에 끼치는 피해에 대한 연구

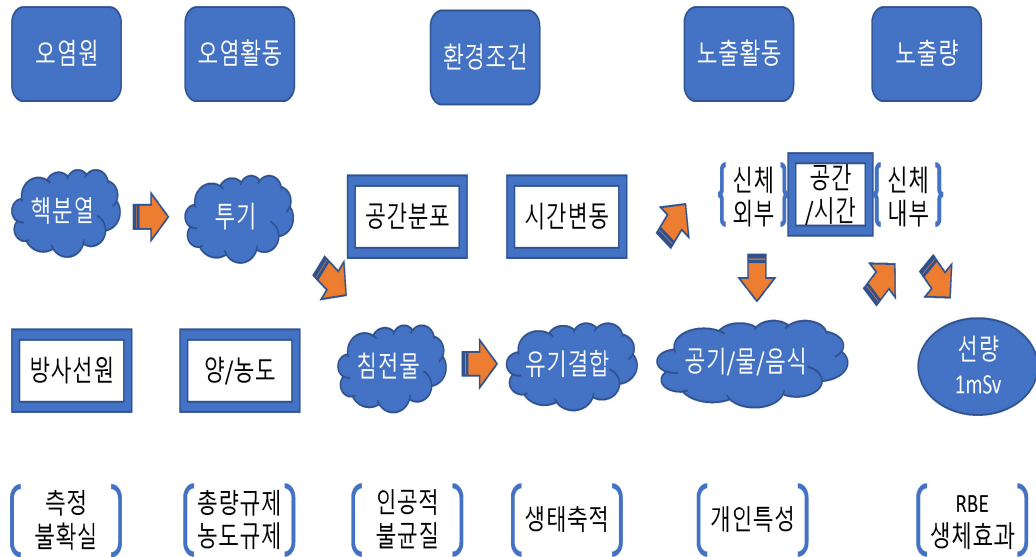
아르준 마크히자니/PIF 과학패널 자문위원  
2023.05.10

## 평가 모델 Source Term의 불확실성 문제

- 불충분한 측정
  - 저장탱크 당 최대 19개 핵종만을 측정
  - 측정해야 할 대상이 아니라 측정 가능한 대상만을 선정
- 이상한 결과
  - $^{127}\text{Tellurium}$  (반감기 9.4 hour) - 사고발생 두 달 후 완전히 붕괴되었어야 함
    - 어디선가 임계점을 넘는 핵분열이 아직도 일어나고 있다는 증거?
  - Sr-90/Cs-137의 비율은 비슷하여야 하는데, 그 변동이 너무 크게 나타남
    - ALPS 처리의 문제? 불규칙한 성능? 다양한 원수?
- 슬러지의 존재

아르준 마크히자니/PIF 과학패널 자문위원  
2023.05.10

## 정량적 선량 계산 가정과 추정의 불확실성



## 3. 위해관리와 소통의 문제

## 위해의 평가와 소통에서 이해(이득/손해)의 문제

- 과학적 유해기준이 아닌 정치적 관리기준
- 기준 설정, 변경, 적용 상 투명성의 문제
  - 가정과 주어진 조건의 일치
- 근거의 해석
  - 가치 - 비교 대상, 비교 대안, 비교 기준
- 객관적 - 불확실성에 대한 보수성

## 환경방사능 영향평가의 주체

- 사업자
  - 방사능 산업관계자
  - 정부
  - 국제기구
  - NGO
  - 환경 관계자
- 규제 vs 진흥

## ICRP

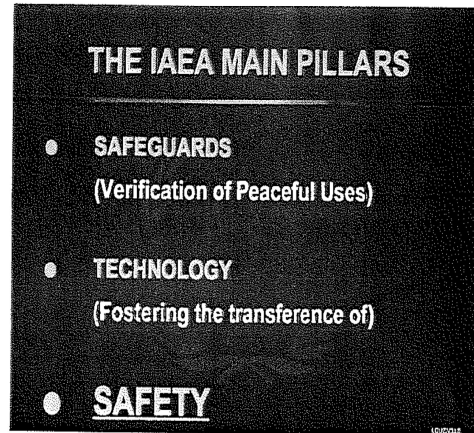
- International Commission on Radiological Protection
- 1925 1<sup>st</sup> International Congress of Radiology (ICR)
- 1928 2<sup>nd</sup> ICR – IXRPC
- 1950 ICR in London - ICRP
- NGO (?)

## UNSCEAR

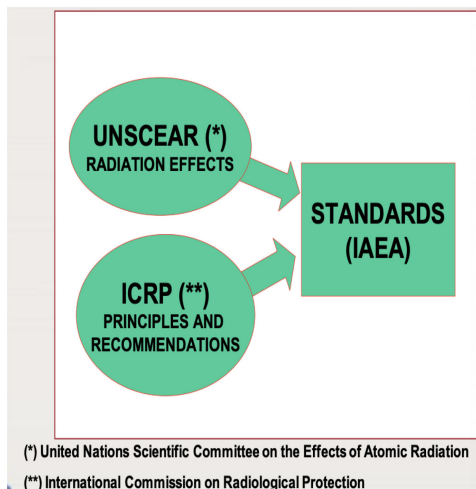
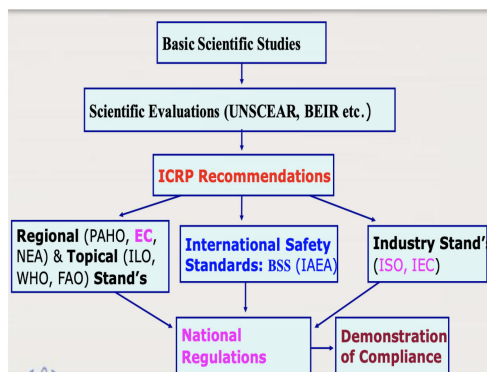
- UN Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation
- UNSCEAR was established by the General Assembly of the United Nations in 1955.
- Its mandate in the United Nations system is to assess and report levels and effects of exposure to ionizing radiation.
- Governments and organizations throughout the world rely on the Committee's estimates as the scientific basis for evaluating radiation risk and for establishing protective measures.

# IAEA

- International Atomic Energy Agency
- It was set up as the world's "Atoms for Peace" organization in 1957 within the United Nations family.



# UNSCEAR, ICRP, IAEA



# IAEA Review of Safety Related Aspects of Handling ALPS-Treated Water at TEPCO's Fukushima Daiichi Nuclear Power Station

Report 4: Review Mission to TEPCO and METI  
(November 2022)

도쿄전력  
후쿠시마 다이치  
핵발전소의 ALPS-  
처리수와 관련된  
안전관련 조치에  
대한 국제원자력  
기구의 검토

(4차 보고서,  
2022. 11.)

## Fundamental Safety Principles

Jointly sponsored by

Euratom FAO IAEA ILO IMO OECD/NEA PAHO UNEP WHO



Safety Fundamentals

No. SF-1





## IAEA 10가지 원칙 중에서 4가지만 고려

### 3. SAFETY PRINCIPLES .....

Introduction (3.1-3.2) .....

Principle 1: Responsibility for safety (3.3-3.7) .....

Principle 2: Role of government (3.8-3.11) .....

Principle 3: Leadership and management for safety (3.12-3.17) .....

Principle 4: Justification of facilities and activities (3.18-3.20) .....

Principle 5: Optimization of protection (3.21-3.24) .....

Principle 6: Limitation of risks to individuals (3.25-3.26) .....

Principle 7: Protection of present and future generations (3.27-3.29) .....

Principle 8: Prevention of accidents (3.30-3.33) .....

Principle 9: Emergency preparedness and response (3.34-3.38) .....

Principle 10: Protective actions to reduce existing or unregulated radiation risks (3.39-3.40) .....

### II.1. Crosscutting Requirements and Recommendations

#### (a) Overview

SF-1 [1] states the fundamental safety objective and ten associated safety principles, and briefly describes their intent and purpose. The following safety principles are considered in the development of requirements applicable to discharges:

- **Principle 1, Responsibility for safety:** The prime responsibility for safety must rest with the person or organization responsible for facilities and activities that give rise to radiation risks.
- **Principle 5, Optimization of protection:** Protection must be optimized to provide the highest level of safety that can reasonably be achieved.
- **Principle 6, Limitation of risks to individuals:** Measures for controlling radiation risks must ensure that no individual bears an unacceptable risk of harm.
- **Principle 7, Protection of present and future generations:** People and the environment, present and future, must be protected against radiation risks.

## 방사선 방호의 정당화 원칙이 무시됨

- **Principle 4: Justification of facilities and activities**
- **For facilities and activities to be considered justified, the benefits that they yield must outweigh the radiation risks to which they give rise. For the purposes of assessing benefit and risk, all all significant consequences of the operation of facilities and the conduct of activities have to be taken into account. (IAEA)**
- The principle of justification: Any decision that alters the radiation exposure situation should do more good than harm.
- This means that, by introducing a new radiation source, by reducing existing exposure, or by reducing the risk of potential exposure, one should achieve sufficient individual or societal benefit to offset the detriment it causes.

## 대안의 범위가 이미 고정된 문제

- 해양 투기 (dumping into the sea)
- 해양 투기에 있어 이득은 단지 도쿄전력회사만의 경제적 이익
- 저장 용기 보관
- 30년이면 반감기를 3번 거치는 기간
- 저장 용기를 보관할 용지 또한 존재
- 저장에 있어 이득은 지역 주민, 어부, 인접국가 모두의 이익

## 4. 원자력 산업계의 이해 (이득과 손해)

**KBS NEWS**

뉴스9 취재K 글로벌K 영상K 스포츠 크립 D-Live #2022대통령선거

분야별 ▾ 시사

**노컷뉴스**

사회

---

**“갑상선암 발병, 고리원전 책임” 법원 첫 인정**

입력 2020.10.18 (07:22) | 수정 2020.10.18 (08:31) 뉴스



날씨/환경 ▾ | **노컷특종 +**

**[단독]정부, 원전 주변 주민 '암 발병' 10년 만에 재검증**

CBS노컷뉴스 김태현 기자 | 2020-10-26 05:00 **뉴스특기**

[원전 주변은 정말 안전한가 ①]

환경부 역학조사로 원전 주민 암 원인 밝힌다

민관 협의체 구성해 조사 신뢰성·투명성 높이기로

이르면 내년 상반기 착수·향후 1~2년간 진행

탈핵운동가 양이원영 의원, 국회서 '중재자' 역할

# 원전주변 주민 갑상선암관련 공동성명서

- 일 시 2015.01.28(수) 11:30 ~ 13:30
- 장 소 남포면옥(중구 다동 소재)

대한방사선과학회, 대한방사선방어학회, 대한방사선종양학회, 대한핵의학회, 방사선생명과학회, 원자력의학진흥협의회, 한국방사선산업학회, 한국방사선진흥협회, 한국방사선폐기물학회, 한국여성원자력전문인협회, 한국원자력산업회의, 한국원자력학회, 한국화학물리학회(이상 가나다 순)

■ 참석 대상자 : 과학기자협회 기자단, 관련 학회 및 단체 대표 등 약 25명

## 원전산업계의 주변 건강영향 부정의 근거

- 현재 원전으로부터의 거리에 따라 소변 중 삼중수소 농도가 낮아지는 경향이 유의하게 관찰되고 있음
- 세슘과 요오드도 환경 중에서 측정되고 있음
- 단지 원전주변 주민들에게서 계산된 선량이 너무 낮다. (저선량이다.)
- 지금 계산된 선량이 제대로 평가되었을까?
  - 기계적 계산
- 과거 사건 사고들의 영향은 없었을까?
  - 2002년 울진3호기 계획예방정비 중의 작업자 I-131 내부피폭 사건 (김희근 등. Journal of Radiation Protection 2009. 34(3))

## 원전산업계의 주변 건강영향 부정의 근거

- 월성원전주민들에게서 갑상선암의 유의한 증가와 함께 폐암, 위암 등이 증가한 경향을 보이는 것이 10년만의 재검증을 통해 재차 확인되고 있으나,
- 면 단위에서 암발생이 감소(?)
- 갑상선암은 원전주변 주민들이 검진을 많이 해서(?)
- 왜 2005~2010년 남성에게서 여성보다 갑상선암 증가의 폭이 더 높은지?
- 갑상선암 검진과 같이 수행되기 쉬운 유방암의 발견은 왜 낮은지?
- 폐암과 위암 등은 왜 증가하였는지?

## 이해관계의 문제

- 한국 원자력산업계의 입장에서 한국 원자력 산업의 위해에 대한 평가와 일본 원자력 산업의 위해에 대한 평가가 그 이해관계를 같이 하고 있음
- 기본적인 이해의 충돌(conflict of interest)이 발생하고 있음



· 발제 2 ·

# 학교급식 방사능 안전관리 현황 및 개선 방안

안재훈 활동처장(환경운동연합)









## 후쿠시마 방사성 오염수 학교급식 안전 대책

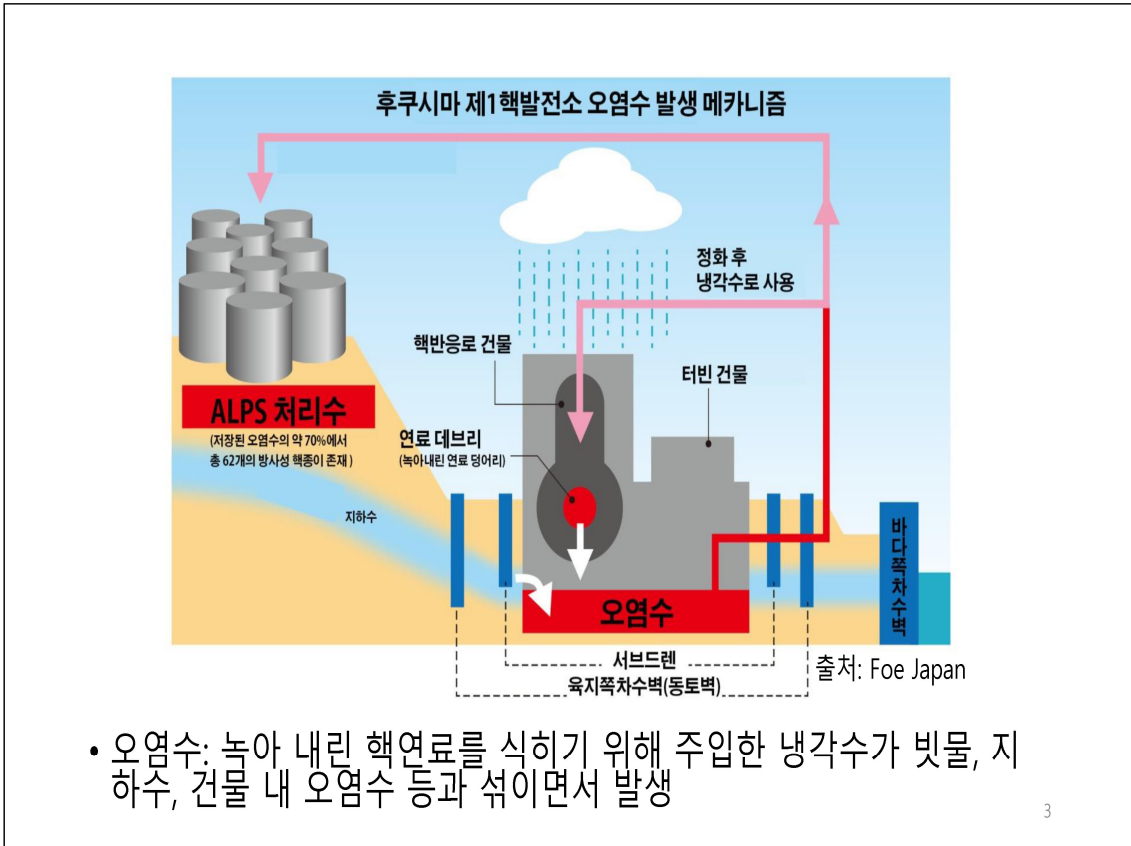
23.06.02.

안재훈 | 환경운동연합 활동처장

1

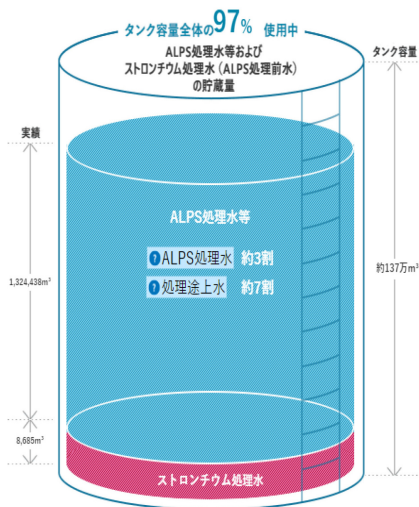
## 후쿠시마 원전 오염수 현황 및 문제점

2



3

## 후쿠시마 원전 오염수 현황

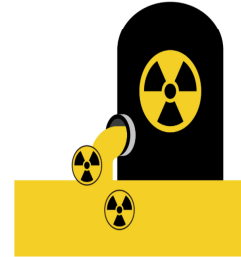


자료: 도쿄전력 홈페이지

- 저장량 1,333,123m<sup>3</sup>(23.05.18)
- 기준초과 핵종 기준 이내로 정화작업, 삼중수소 등 제거할 수 없는 핵종은 희석하여 30~40년 동안 방류.
- 정화작업에도 72%는 배출기준 초과. 삼중수소, 탄소14 등은 제거 실패.
- 삼중수소 이외 방사능 총량 평가 없음.

4

## 방사성오염수 해양 투기 문제점



- 오염피해를 최소화할 수 있는 방법이 아님.
  - 일본 시민사회는 콘크리트 고형화, 장기보관 등 대책 제시.
- 실패한 정화작업, 신뢰할 수 없는 정보.
- 희석을 해도 오염물질의 총량은 변하지 않음.(삼중수소 등 제거 불가).
- 태평양을 오염시키는 행위. 해양생태계에 미칠 영향 평가 안됨.
- 회수 불가능: 장기간에 걸쳐 영향. 미래 세대까지 안전과 환경을 위협.
- 주변국과 협의 없이 해양투기 결정.

5

## 일본산 농수산물, 방사능 오염 지속

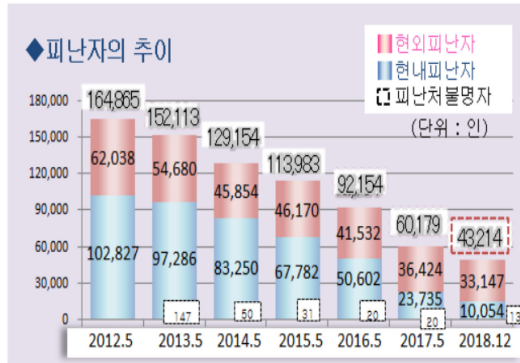
6

2017년 4월 1일, 피난 지시 면적 : 371km<sup>2</sup>  
(후쿠시마 현의 면적의 약 2.7 %를 차지)



## 여전히 방대한 오염구역

피난민의 수는 2012년 5월의 16만 4,865명을 정점으로 계속 감소하고 있으며, 2018년 12월 시점에서는 약 4.3만 명이 피난 생활을 계속하고 있습니다.



자료: 후쿠시마 현  
7

## 2022년도 일본 농수축산식품 방사성물질 검사결과

종류	검사건수	검출건수	검출률*
수산물	13,070	697	5.3%
농산물	10,447	2,208	21.1%
축산물	6,331	162	2.6%
야생조수육	3,227	935	29.0%
기타가공식품	2,184	137	6.3%
우유, 유아용식품	887	3	0.3%
<b>총계</b>	<b>36,115</b>	<b>4,142</b>	<b>11.5%</b>

\*검출률: 검사건수 대비 방사성물질 검출 비율  
자료: 일본 후생노동성(2022년 1월~12월) 정리: 시민방사능감시센터, 환경운동연합

8

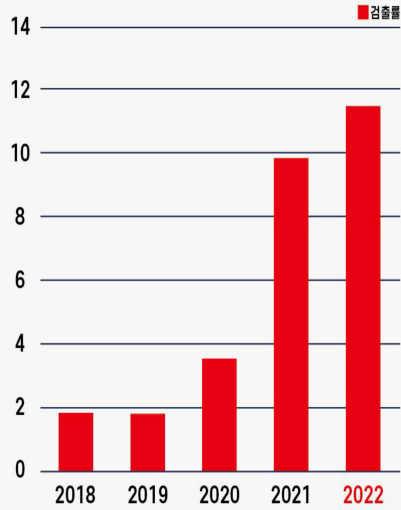








### 2018년 ~ 2022년 5년간 일본 식품에서의 방사성 물질 검출 비율



년도	검사건수	검출건수	검출률
2018	171,925	3,163	1.83%
2019	376,696	6,946	1.84%
2020	139,713	5,001	3.57%
2021	41,272	4,104	9.9%
<b>2022</b>	<b>36,155</b>	<b>4,142</b>	<b>11.5%</b>



자료: 일본 후생노동성(2022년 1~12월) 정리: 시민방사능감시센터, 환경운동연합

## 한국의 일본산 수산물 수입규제



## 일본산 식품 수입제한 조치

- 후쿠시마 포함 8개 현(후쿠시마, 군마, 도치기, 지바, 이바라키, 미야기, 이와테, 아오모리) 모든 수산물 수입금지(2013.9.~)
- 수입신고시 방사성 세슘 ( $^{134}+^{137}\text{Cs}$ ) 과 요오드( $^{131}\text{I}$ ) 검사 증명서와 생산지증명서 첨부
- 일본산 식품 통관단계 검사에서 세슘 또는 요오드가 0.5 Bq/kg 이상(소수점 첫자리를 반올림하여 1Bq/kg 이상) 검출되면 Codex 기준에 따른 17개 기타 핵종 검사증명서 요구



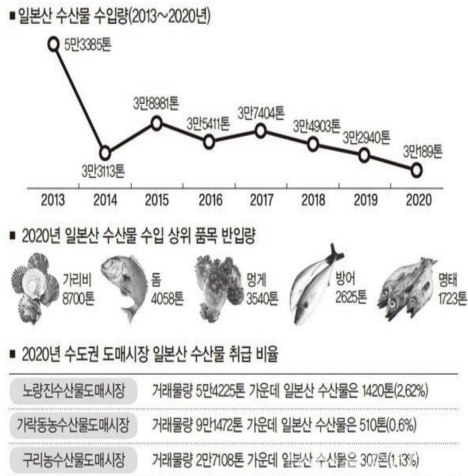
17

### 일본산 수산물 수입규제 한·일 WTO 분쟁 경과

11.3.14.	일본산 식품에 대한 수입규제조치 실시 (수입 시 방사능 검사, 일부 품목 수입금지)
13.8.8.	도쿄전력 원전 오염수 유출 발표
13.9.9.	<b>일본산 수산물 등 임시특별조치 시행</b> (후쿠시마 주변 8개현의 모든 수산물 수입금지, 세슘 미량 검출 시 추가 17개 핵종 검사증명서 요구, 국내외 식품에 대한 세슘 기준 강화 (370→100Bq/kg))
14.9.	식약처<일본 방사능안전관리 민간전문위원회> 발족. 2차례 일본 현지 조사(14년 12월, 15년 1월) 후 15년 5월 활동 중단.
15.5.21.	<b>일본정부, 한국정부 임시특별조치에 대해 WTO 제소</b>
18.2.22.	<b>WTO 패널 1심, 일본 정부 승소 판결.</b> 일측 제기 4개 쟁점 중 불합치 3건(차별성·무역제한성·투명성), 합치 1건(검사절차)
18.4.9.	한국정부, WTO에 상소 제기
19.4.11.	<b>WTO 상소기구(최종심) 패널, 한국정부 승소 판결.</b>

18

## 일본산 수산물 수입 현황



2022년 일본산 수산물 수입 현황

전체 **3만8294톤**  
(1억 9505만 달러) (톤, 천달러)

수입량 순			수입액 순			
순위	품명	수입량	수입액	순위	품명	수입액
1	가리비조개	1만1971	5만1039	1	가리비조개	5만1039
2	돔	5571	4만5001	2	돔	4만5001
3	패각	3347	1012	3	방어	3만3126
4	멍게	3025	6566	4	멍게	6566
5	방어	2693	3만3126	5	기타 어류	5874

KBS 자료 관세청 수출입무역통계

한국수산경제 21.04.19.

19

## 원산지 둔갑 막을 수 있나?

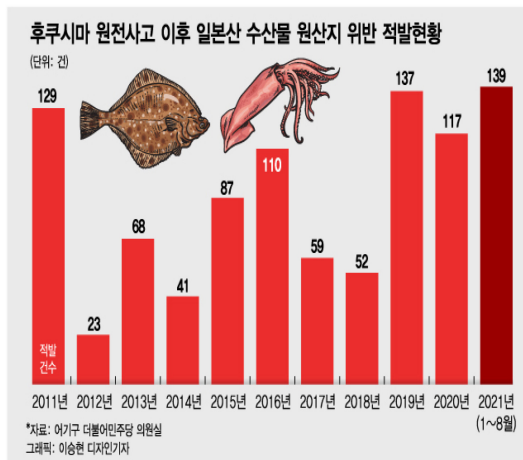


그림: 머니투데이, 21.9.16.

20

# 후쿠시마 수산물 수입 재개 요구 지속

뉴스룸 최진기

## 韓 시찰단 반색하는 일본...후쿠시마 수산물 수입 요청도

송고시간 | 2023-05-23 20:15

### 후쿠시마 시찰 이틀째... 日 “수산물 수입 중단도 풀었으면”

시찰단, 점검 첫날 “보려고 계획한 설비 다 됐다”

기사승인 2023-05-24 08:48:02



#### (2) 안심을 확대하기 위한 대응

【과제】

- 전국 소비자와 유통·소매업자 등을 대상으로 하는 정보발신의 충실화
- 피해지역 어업 종사자 등 각각의 관심에 맞춘 설명회 실시
- 수입규제 철폐·완화 추진

- 소비자 및 유통·소매업자를 포함하여, 국민의 인지도 향상
- TV 광고·온라인 광고 등 일상생활에서 눈에 들어오기 쉬운 정보 발신

- 어업 종사자를 비롯한 지역 주민과의 대화 심화
- 같은 장소에 모여 의견을 교환하는 기회를 확대

- 수입규제 철폐를 위한 추가적 대응·절저한 정보발신

자료: 일본 경제산업성 설명 자료. 22년 9월.



# 학교 급식 방사능 안전 대책

## 서울시 급식재료 방사능 검사 현황

- 1. 2023. 학교급식 방사능 검사 계획 관련자료.
  - 우리시는 '2023. 친환경영양센터 학교급식 식재료 안전관리 추진계획'에 따라 학교급식 식재료 관리하고 있으며, 2023. 학교급식 방사능 검사는 수산물 및 표고버섯 대해 약 150건을 검사할 예정임.
- 2. 최근 5년간(2018~2022) 연도별 학교급식 방사능 검사실적.
  - 우리시 학교급식 방사능 검사는 식품정책과에서 학교급식 식재료를 수거하고 우리시 보건환경연구원에서 검사를 실시하고 있으며,
  - 최근 5년간 우리시에서 학교급식 식재료에 대해 방사능 검사실적은 807건으로 **부적합 건수는 없음.**
  - 2018~2022년 학교급식 방사능 검사실적

구 분	적합건수	2022년	2021년	2020년	2019년	2018년
소 계	807	144	209	221	230	3

자료: 고민정 의원, 서울시 요청 자료 중

→검사는 지속하고 있으나, 검사 건수 등 감소

## 서울시 친환경학교급식의 방사능으로부터 안전한 식재료 관리기준

### 5.5. 방사능 안전관리 기준

- 5.5.1. '방사성물질'이란 세슘, 요오드, 스트론튬, 플루토늄 등 「원자력안전법」 제2조 제5호에 해 당하는 물질을 말한다.
- 5.5.2. 급식에 사용되는 식재료를 정기 및 수시로 검사하여야 하며, 검출 및 사용 빈도가 높은 품목별(수산 5종)로 월 2회 이상 사전 검사가 실시될 수 있도록 하여야 한다. 단일 생산 지에 한하여 공급되는 식재료의 경우에는 일괄 검사하여야 한다.
- 5.5.3. 방사성물질은 성인에 비하여 유아, 어린이, 여성, 임산부의 위해성이 높고, 학교급식은 대상화, 집단화 되어 있으므로 안전계수를 적용, ALARA(As Low As Reasonably Achievable)원칙과 사전 예방의 원칙(Pre-cautionary Principle)에 의해 국가기준의 1/20(방사성요오드 15 Bq, 세슘 5 Bq 이하) 이하로 강화 설정한다.
- 5.5.4. 방사성물질 검사결과 관리기준을 초과한 방사성물질이 검출된 경우, 급식에 사용하지 않고 관련 기관(서울시 및 시교육청 등)에 통보한다.

자료: 『지속가능한 친환경 학교급식조달(취급·품질) 기준』, 서울특별시·서울특별시 교육청·서울시농수산물공사, 2017.

## 학교 급식 방사능 안전 조례 및 이행 평가

- 후쿠시마 사고 이후 급식에 대한 방사능 안전 문제에 대비하여 지방정부와 교육청 등에서 방사능안전 급식조례 제정운동 확산
- 현재 광역지역의 경우 대부분 조례가 제정되어 있으며, 광역단위 보건환경연구원 등을 통해 정밀검사 진행
- 이러한 노력은 국가 차원의 방사능 오염 식품 차단에 더해 급식 등 안전한 먹거리 공급에 큰 역할을 함
- 후쿠시마 오염수 해양 투기와 수산물 수입금지 규제 완화 요구 등에 대비해 현행 검사 시스템 정비 필요. 조사대상 선정, 분석 방법 등에 대한 검토가 필요하다

25

## 식품 방사능 검사 방법?



- 방사선 간이계측기로는 핵종분석을 할 수 없음. 식품 오염 분석에 부적합한 장비.
- 현장(간이) 검사의 실효성 의문

26

## 생협(한살림)의 검사 결과 공개 사례

한살림은 방사성물질에 대해 국가보다 높은 자주기준치를 마련해 관리합니다.

국가 기준치 <b>100 Bq/kg</b>	한살림 자주 기준치 성인·청소년 <b>8 Bq/kg</b> 영유아 <b>4 Bq/kg</b>
----------------------------	---

< 2023년 05월 >

[단위 : Bq / kg]

날짜	물품명	생산지	검사기관	검출한계/검사결과			총량
				I-131	Cs-134	Cs-137	
5/4	반건조염연수(2미/280g)	우리지품	한살림농식품분석센터	0.26 /불검출	0.18 /불검출	0.24 /불검출	불검출
5/4	고마와령 순살가지미(200g/5~7 조각)	에코푸드코리아(주)	한살림농식품분석센터	0.32 /불검출	0.23 /불검출	0.39 /불검출	불검출

27

## 서울시 교육청의 검사결과 공개 사례

□ 2022년 학교급식 식재료 안전성검사(방사능검사) 결과

연번	교육지 원형명	검사일자	자치구	학교급	학교명	관계의뢰 품목명	구분 (원산지)	원산지	검사기관명	납품업체명	검사결과 (적합/부적합)	비고
1	남부	2022. 6. 7.	영등포구	유	무지개영재유치원	이면수	현장검사	미국산	남부교육지원청	한미유농	적합	
2	남부	2022. 6. 9.	구로구	고	구일고등학교	무꾸미	현장검사	국내산	남부교육지원청	동해수산	적합	
3	남부	2022. 6. 10.	금천구	중	동일중학교	삼치	현장검사	국내산	남부교육지원청	동해수산	적합	
4	남부	2022. 6. 13.	영등포구	중	한래중학교	무꾸미	현장검사	태국산	남부교육지원청	동화수산	적합	
5	남부	2022. 6. 14.	구로구	유	서울학농유치원	오징어	현장검사	국내산	남부교육지원청	수협인천가공물류센터	적합	
6	남부	2022. 6. 15.	금천구	고	육산고등학교	무꾸미	현장검사	베트남산	남부교육지원청	동해수산	적합	
7	남부	2022. 6. 16.	영등포구	초	서울영등포초등학교	오징어	현장검사	국내산	남부교육지원청	국제해양수산	적합	
8	남부	2022. 6. 17.	구로구	초	서울구일초등학교	삼치	현장검사	국내산	남부교육지원청	동해수산	적합	
9	남부	2022. 6. 20.	금천구	초	서울육산초등학교	대구	현장검사	미국산	남부교육지원청	동해수산	적합	
10	남부	2022. 6. 21.	구로구	유	서울학농유치원	삼치	현장검사	국내산	남부교육지원청	수협인천가공물류센터	적합	
11	남부	2022. 6. 23.	구로구	중	영서중학교	가지미	현장검사	미국산	남부교육지원청	경인북부수산업협동조합	적합	
12	남부	2022. 6. 24.	구로구	고	신도림고등학교	고등어	현장검사	국내산	남부교육지원청	동화수산	적합	
13	남부	2022. 6. 27.	영등포구	초	서울신대림초등학교	오징어	현장검사	국내산	남부교육지원청	동해수산	적합	
14	남부	2022. 6. 28.	영등포구	초	서울영등포초등학교	오징어	현장검사	국내산	남부교육지원청	남양해푸드주식회사	적합	
15	남부	2022. 6. 30.	금천구	초	서울가산초등학교	삼치	현장검사	국내산	남부교육지원청	남양해푸드주식회사	적합	

- 현장검사: 적합/부적합으로만 표시. 어떤 기준?
- 핵종분석 가능장비 사용?

28

## 서울보건환경연구원 검사결과 공개 사례

2023년 국내유통식품 중 방사능 물질 검사 현황('23. 5. 24.)							
일련 번호	분류	검체명	검사결과(Bq/Kg)			수거장소	비고 (원산지)
			요오드( <sup>131</sup> I) (기준:100이하)	세슘( <sup>134</sup> Cs+ <sup>137</sup> Cs) (기준:100이하)	판정		
			결과	결과			
1	가공식품	냉동염연수	0	0	적합	매현초등학교	미국
2	가공식품	주꾸미채	0	0	적합	원촌초등학교	베트남
3	가공식품	삼치살	0	0	적합	연희초등학교	국내산
4	수산물	꽃게	0	0	적합	월곡중학교	중국
5	가공식품	염연수살	0	0	적합	신기초등학교	러시아

29

## 충남보건환경연구원 검사결과 공개 사례

### 충남 유통 식품 중 방사능 검사 결과 (2022. 10. 1. ~ 2022. 12. 31.)

□ 2022년 4분기 유통 식품 중 방사능 검사 결과(상세내역)

(단위 : Bq/kg)

번호	시료명	수입/국내산	원산지	원재료 분류	결과	비고
1	홍합살	국내산		연체류	불검출	학교급식식재료
2	갈오징어	국내산		연체류	불검출	"
3	다시멸치	국내산		해양어류	불검출	"
4	다시멸치	국내산		해양어류	불검출	"
5	삼치수살	국내산		해양어류	불검출	"
6	고등어	국내산		해양어류	불검출	"
7	고등어포	국내산		해양어류	불검출	"
8	낙지세철	국내산		연체류	불검출	"
9	등태	수입산	-	해양어류	불검출	"

30



## 학교 급식 방사능 안전을 위한 과제

- 오염수 해양투기를 차단하고, 일본산 수산물 수입 규제 조치를 유지하는 것이 무엇보다 우선 과제
- 국가, 광역 단위의 종합적 대책 마련: 검사강화, 수산물 이력제 실시 등
- 급식재료에 대한 검사 강화(검사건수 및 수산물조사 확대)
- 실효성 있는 검사장비 운영: 식품조사 가능한 핵종분석기 필수. 미량 검출 대비. 투명한 정보공개(검출수치, 검출한계치 등)
- 기초, 광역 단위 방사능안전 자주관리 기준 설정
- 학교급식 재료 공급에 원산지 및 이력 관리 강화

31



안전한 핵은  
없습니다

32



# 종합토론





## 후쿠시마 핵발전소 핵오염수 해양투기를 반대합니다.

이정윤 대표(원자력 안전과 미래)

### □ 후쿠시마 핵발전소 핵오염수 해양투기를 반대합니다.

○ 한일정부는 합심하여 과학적으로 규명한다는 명분으로 후쿠시마 원전에 저장 중인 132만여 톤의 핵오염수 해양방출을 추진하고 있지만 과학적으로 규명되지 못한 치명적인 근본 문제를 안고 있어 우려됩니다.

- 후쿠시마 오염수 해양방출은 환경에 어떤 영향을 미칠 것인가가 중요합니다. 또한 이미 중대사고 전후로 지난 13년간 지속적으로 막대한 방사능이 바다로 흘러 들어가고 있지만 얼마가 배출된 것인지 배출 총량자료가 없습니다. 현재 저장 중인 132만톤에 단기 반감기 핵종을 포함 어떤 핵종이 얼마나 분포하고 있는지 조사조차 이루어지지 않았습니다.

※ 따라서 현재 보관 중인 오염수 탱크 내에 존재하는 핵종분포에 관한 명확한 자료분석이 필요하며, 현재까지 강으로, 비에 씻겨서, 그리고 지하수 오염으로 사고 전후부터 지금까지 배출된 방사능 총량에 대한 평가가 이루어져야 합니다.

- 배출 농도기준은 희석시키면 문제가 없다는 논리로, 배출하기 위한 눈속임에 불과합니다. 또한 ALPS 성능검증도 없이 현재 고시 농도비가 0.01 이상인 30개 핵종만 관리하겠다는 것은 핵종분포를 확인하는 샘플의 대표성 조차 논란이 되고 있는 상태에서 전혀 합당하지 않습니다. 환경영향 관점에서 방사능 배출 총량으로 환경영향을 평가하여 오염수 배출을 결정하는 것이 과학적입니다.

※ IAEA는 배출이 농도기준에 합당한지만 따지지 말고 지금이라도 중대사고 지

**역에 대한 종합 환경생태영향을 평가하는 기준을 수립하고 시행하는 것이 시급합니다.**

- 배출된 총량의 방사능이 지속적으로 환경생태에 지금까지 어떤 영향을 미치는지 평가한 자료가 없습니다. 이를 기초로 30년, 50년 100년 얼마가 배출될지 모르는 오염수(저장수, 지하수, 하천 등)에 의해 추가적인 생태환경에 미치는 영향이 분석되어야 합니다. 막대한 방사능 배출에 따른 기본적인 Baseline을 무시하고 단지 희석하여 농도만 낮추어 배출하는 것은 생태환경 영향 관점에서 전혀 합리적이지도 과학적이지도 않습니다. 오염수의 방류로 인하여 시민에게 미치는 영향 관점으로 본다면 생태환경의 영향과 생체축적에 따른 먹이사슬에 직접적인 영향 여부를 평가하는 것이 가장 중요하지만 관련 조사결과와 평가내용이 전혀 없습니다.

※ 배출된 방사능 총량에 의해 엄격한 생태환경의 변화와 영향을 평가하고 이에 추가로 배출되는 방사능에 의한 추가적인 생태환경 영향평가가 필요합니다. 이에 따른 종합 분석을 바탕으로 방류여부를 판단해야 할 것입니다. 이처럼 제대로 된 평가 없이 배출하는 것은 공해상 방사능 투기라는 나쁜 선례를 남겨서 국제사회에 갈등요소만 남기는 평화와 반대되는 일이 될 것입니다.

- 특히, 원자로 하부에서는 바닥 콘크리트를 뚫고 지하로 내려간 핵연료 용융물이 어떤 작용을 하는지 모르는 상황입니다. 최근 국회 토론회에서 아르준 박사는 텔루륨127을 언급하며 핵분열이 발생하는 문제를 지적한 바 있습니다. 이 문제는 새로운 다양한 핵종들이 출몰할 가능성과 함께 그동안 주장된 바와 달리 13년이 지난 지금도 후쿠시마 원전이 전혀 'under control' 되지 않고 있다는 반증입니다. 전 세계 과학계는 민관을 구분하지 말고 합심하여 당장 이에 대한 조사와 함께 역량을 모아 대책을 수립해야 합니다.

※ 따라서 원전사고를 일으킨 핵과학자들은 이 문제를 외면하면 안됩니다. 끝까지 책임있게 문제해결을 위해 최선의 노력을 다해야 합니다. 일본은 스스로 해결하려는 오만한 생각은 버리고 이웃국가와 협력하여 국제적인 갈등보다는

평화적으로 해결하려는 지혜로운 자세를 가져야 합니다. 이웃 국가의 지구환경에 대한 우려와 염원을 외면하고 끝까지 스스로 해결하겠다는 오만한 자세로 나간다면 오염수 방류를 하지 말아야 합니다.

- 지금까지 일본과 IAEA는 무엇을 조사하고 평가한 것입니까? 과학적으로 조사한다지만 의심스런 ALPS 성능에도 배출하기 위한 명분에만 치우치고 환경생태계에 미치는 영향을 확인하는 막상 필요한 조사평가는 없습니다.

※ 따라서 한국정부는 방사능 오염에 의한 해양생태환경을 평가한 것이 아닌 배출만 평가한 IAEA 검토보고서를 수용하지 말고 마땅히 거부해야 합니다.

- 최근 ‘공포를 집어삼킨 과학’ 저자인 옥스퍼드대 명예교수 웨이드 엘리슨은 15일 진행된 간담회에서 "만약 제 앞에 다핵종제거설비(ALPS)를 거쳐 저장조에 저장되어 있는 오염수가 있다면 희석되지 않은 상태에서도 1리터 가량을 바로 마실 수 있다"고 말해 모두에게 충격을 주었습니다.

- 저장수에 어떤 핵종이 있는지도 모르고 ALPS 성능이 어떤지도 모르면서 요청자의 구미에 맞는 발언만 하는 학자의 기본 양심조차 의심시 되는 이런 자를 거액의 비용을 들여 초빙하여 전 국민과 세계에 웃음거리가 되고 정부 신뢰만 실추한 것은 분명 책임을 물어야 합니다. 초청비용 추산과 조사를 통한 낭비에 따른 합당한 추궁과 징계가 있어야 합니다.

- 편협된 과학으로 위장된 후쿠시마 오염수 배출은 지구의 환경오염을 일으키는 역사적 범죄행위이며 그 책임은 전적으로 기시다와 바이든에게 있으며 우리 정부는 이를 적극 반대하고 동시에 지상저장 대안을 제시하고 협력을 촉구해야 합니다. 더 이상 IAEA를 방패로 뒤에 숨어 책임을 회피하려는 관료적 사고는 버려야 하며, 방사능에 의한 생태환경에 대한 평가와 분석자료, 그리고 배출 방사능에 대한 자료를 당당히 요구하여 한국 국민과 소비자와 수산업계를 보호하기 위해 적극적으로 나설 것을 촉구 합니다.

## 먹거리를 중심으로 자연과 사람이 함께 하는 한살림이 후쿠시마 오염수 방류를 보는 입장

안상희 위원장(한살림연합 가공품위원회)

한살림 소비자 협동조합에서는 방사성물질검사를 식품의약품안전처 고시에 나온 방사성 물질 검사 방법에 따라 감마핵종분석기기를 이용하여, 기존에는 어획 시기별 연 1회를 하였는데, 이번 후쿠시마 오염수를 일본에서 방류하기로 함에 따라, 연중 어획/연중 공급 수산물은 연 6회로, 소금류는 원염 채취 시기인 5월에서 9월 동안 매월 1회 검사를 실시하기로 하였습니다.

또한 조합원들이 쉽게 접근할 수 있도록 물품의 어획지역과 시기를 장보기 사이트에 공지하고 있습니다.

문제는 비용과 기술적 한계입니다.

한살림 수산은 중소기업과 함께합니다. 자체적으로 분석기기를 소유하는 것도 비용이 만만치 않으며, 분석을 의뢰하는 것 또한 많은 비용과 시간을 필요로 하는 일입니다. 또 기존에는 몇가지 검사만으로 방사능 검사를 할 수 있었지만, 오염수가 방출되면 오염수에 대체 어떤 물질들이 남아 있는지 알 수 없기에 기존 방식으로 검사하는 것에 대해 소비자들은 더 이상 안심하지도 믿지도 않을 것입니다.

방사능이 우리 생태계에 미치는 영향이 얼마나 안좋은지 우리는 잘 알고 있습니다. 한살림의 기준치는 엄격합니다. 아래 표에서 보는 바와 같이 국가 기준치보다 매우 엄격합니다. 그 만큼 현재 우리 바다는 오염이 덜 되었다는 뜻이기도 합니다. 그러나 오염수 방출 이후엔 어느것도 장담할 수 없습니다. 앞서 말한 방사능 검사는 한살림 생산지에서 먼저 제안한 사항입니다. 그만큼 조합원들에게 믿음을 주지 않으면 떠날 수밖에 없으며, 이 검사비용이 생산원가에 반영되면 가격은 오를 것입니다. 엄격한 기준이 있다 하여도

오염수 유출 이후엔 그 기준이 지켜질 수 있을까요? 오염수를 바다로 내 보낸다 하여도 4~5년 후에나 한반도에 영향을 미칠거라 하지만, 소비자들이 당장 그 말을 믿을지 의문입니다. 산지는 오염수 유출이후엔 무슨 방법을 쓰더라도 어렵게 될 것입니다.

소비자들은 더 이상 수산물을 가까이 하지 않을 것입니다. 그런데 우리가 간과하는 것이 있습니다. 바로 소금입니다. 소금은 모든 음식에 들어간다 해도 과언이 아닌 재료입니다. 이 소금이 오염이 된다면 우리가 아무리 피해간다 노력해도 피해갈 수 없기에 우리는 오염될 수밖에 없습니다.



방사능 걱정없는 먹거리와 해양생태계를 지키는 생명세상을 위해 정부가 나서야 할 때입니다

우리 미래를 지킬 방법이 분명히 있습니다. 현재 비용이 많이 든다 하여 미래를 포기하지 말아야 합니다.

우리의 당연한 요구를 강력하게 관철시켜야 할 때입니다.

우리의 대표인 정부만이 할 수 있습니다.

우리에게 안전한 세상을 만들어 주시길 바랍니다.

☑ **수산물 방사성물질 검사 주기 기준 강화**

방사성물질 검사 횟수를 늘려 모든 수산·수산가공물품의 관리를 강화합니다.

항목	물품	기준	변경
소금	모든 소금류	연 1회 (어획 시기별 1회)	원업 채취 시기 매월 1회 (5월~9월)
연중 어획, 연중 공급	고등어, 갈치, 명태(황태)류 등		연 6회 검사
연 1회 어획, 연중 공급	해조류 (김, 미역 등)		어획 시 1회 검사
특정 시기 어획 및 공급	꾸꾸미, 생굴 등		어획 시즌 별 1회 꾸꾸미: 봄철 1회, 가을철 1회 / 생굴: 겨울철 1회
수산가공품	어묵, 생선가스 등		위의 검사 기준을 적용한 수산물 원료 사용



※ 2023. 4월부터 적용

☑ **한살림의 높은 자주기준치 유지**

한살림은 국가 기준보다 더 높은 자주기준치를 세워 방사성물질 검사를 진행하고 있습니다. 한살림 자주기준치는 독일방사성방호협회의 기준 (성인 8벵크렐(Bq/kg), 영유아 4벵크렐(Bq/kg))을 따른 것입니다.

한살림은 조합원의 알 권리와 선택을 돕기 위해 자주기준치 이하로 검출되더라도 그 결과를 장보기에 투명하게 공개하고, 기준 초과 시 즉시 해당 물품의 공급을 중단합니다.

비교	성인	영유아
한살림 자주 기준치	8Bq/kg	4Bq/kg
국가 기준치	100Bq/kg	50Bq/kg



## 후쿠시마 방사성 오염수 방류! 그냥 “우려”가 아닌 절대 되돌릴 수 없는 현실이다!

이마리아 사무국장(수도권생태유아공동체)

수도권생태유아공동체는 생태유아교육과 친환경급식을 통해 우리 아이를 살리고, 농촌을 살리고, 생명을 살리고자 뜻을 같이하는 유아교육기관 원장, 교사, 친환경농민, 부모 그리고 시민들이 2003년에 만든 교육생협입니다. (현재 유치원, 어린이집 등 유아교육기관 600여 곳이 함께하고 있습니다.)

생태유아공동체 활동은 크게 생태유아교육과 친환경급식 사업, 두 축으로 이뤄져 있습니다.

생태유아교육은 우리 아이들에게 놀이, 아이다움, 자연을 되찾아 주는 교육을 통해 획일적인 교육으로 길러지는 아이들이 몸·마음·영혼이 건강한 아이로 자랄 수 있도록 하는 목표를 가지고 있습니다. 이러한 생태유아교육의 확산을 위해 유치원과 어린이집에서의 다양한 생태교육 실천, 강의, 생산지 나들이(도·농 교류), 워크숍, 정책활동 등을 펼치고 있습니다. 또한 2016년부터 흥천여성농민회와 함께 토종씨앗 채종포 경작을 통해 토종씨앗 보전과 확산 운동에도 함께 하고 있습니다.

생태유아교육을 하다 보면 필연적으로 먹을거리의 중요성에 직면하게 됩니다.

무엇을 먹는지가 그 사람을 말해준다는 말처럼, 먹을거리는 아이들의 신체 및 심리 발달에 지대한 영향을 주기 때문입니다. 수도권생태유아공동체 생협은 어른들이 아이들에게 건강한 친환경 먹을거리를 제공해야 한다는 일차적 사명감을 가지고, 친환경급식 운동을 펼치고 있습니다.

친환경급식을 통해 아이들은 건강하게 성장하고, 친환경 농민은 안정적으로 농사를 지을 수 있어 결국은 자연의 순환고리 안에서 모든 생명이 살아나는 것을 추구합니다. 뿐만 아니라 생산에서 가공, 유통에 이르기까지 모든 과정이 건강하고 공정하며, 생산자와 소

비자가 서로 배려하고 소통하며 지속 가능해야 한다는 철학을 가지고 있기에 현재 두레 생협연합회와 함께하고 있습니다.

오늘 이 자리는 유아교육기관의 친환경급식 활동을 오랫동안 그리고 지속적으로 해온 생협으로서 후쿠시마 오염수 방류 결정이 실제로 진행 될 경우 우리 아이들의 지속 가능한 밥상을 어떻게 지킬 것인가에 대한 고민을 함께 나누는 시간으로 생각하며 몇가지 주제에 대한 의견을 나누고자 합니다.

## □ 수산물만의 문제인가?

안재훈 처장님의 자료 「2022년도 일본 농수축산식품 방사성 물질 검사 결과」를 보면 수산물 뿐만 아니라 밥상에 기본적으로 오르는 농산물, 기타 가공식품 등의 검출률이 상당히 높은 것을 알 수 있습니다. “최근 5년간 일본 식품에서의 방사성 물질 검출 비율” 자료는 수산물 만이 아닌 다양한 식자재 전반에 걸쳐 검출 비율이 심각한 수준으로 높아지고 있음을 확인할 수 있었습니다.

## □ 학교 급식 방사능 안전을 위한 과제, 그리고 실효성

- 원산지 표시 강화? : 근해 수산물은 어디서 잡았는지가 아니라 어느 국적의 배가 잡았는지에 따라 수산물 원산지가 달라집니다. 또한 원양의 경우는 잡은 지역보다 가공한 국가가 원산지로 표시됩니다. 그렇기에 「원산지 표시」를 통해 심리적인 안심 효과는 있을 수 있지만 실제로 방사능으로부터 “안전”한가에 대한 문제는 담보할 수 없다고 판단됩니다.

수산물을 잡은 지역과 가공한 국가 중심의 원산지 표시가 결코 방사능으로부터 안전하다는 것을 의미하지 않는, 현행의 제도를 유지하는 상태에서의 원산지 표시 강화는 객관적이라고 보기도 어렵고 먹거리의 안전성을 담보한다고 보기는 더욱 어렵습니다.

- 검사 강화? : 방사성 물질을 검사하는 기계는 몇십, 백만원하는 간이 기계부터 몇억

에 이르는 다양한 수준의 장비가 존재합니다. 아무래도 고가의 가격일수록 세슘, 요오드 등 방사성 물질 등의 동시 검출을 확인하는데 용이하고 결과 오류의 오차가 줄겠지요. 즉 검사 횟수를 늘리는 것도 중요하지만 실효성 있는 검사 장비인지도 고민해 보아야 합니다. 유의미한 검사 결과를 위해 상당 부분 고가 장비 설치 기준이 마련될 것으로 예상되는데, 그럼 그 비용은 어떻게 할 것인가에 대한 부분도 숙제입니다.

고가의 장비를 갖출 수 있는 어민들, 수산업체, 유통업체가 과연 얼마나 될지, 장비를 갖춘 곳에 검사 의뢰를 하게 된다면 검사마다 드는 비용은 또 감당할 수 있을지... 등의 문제도 급식 유통 관계자들은 큰 숙제가 될 것이기 때문입니다. 또한 검사를 강화한 결과로 자칫 큰 유통망과 자본을 보유한 대기업의 급식 시장 진출만 확대시키고 중소 생협이나 사회적 경제는 오히려 위축되는 결과를 가져올 수 있습니다. 안그래도 식량 자급률이 낮고 소농이 감소되고 있는 한국의 상황에서 그나마 급식 시장에 의존하여 농업과 사회적 공동체를 지키고 있는 곳들은 생존의 위협을 느낄 수 밖에 없습니다.

또한 결과를 표시할 때도 적합, 부적합에 속지 말아야 합니다. 왜냐하면, 체내에 쌓이는 물질이고, 한 가지만 먹지 않기 때문입니다. 검출은 되었지만 기준치 이하이면 적합한 것인가? 에 대한 깊은 고민이 필요합니다. 특히 몸을 만드는 시기의 영유아 아이들에게는 기준치 이하의 물질도 누적되면 치명적인 결과를 가져올 수 있다고 전문가들은 말합니다. 검사를 강화하기 이전에 성인과 구별하여 성장기 시기의 아이들에게 안전하다고 할 수 있는 기준치가 존재하는지에 대한 고민이 선행되어야 할 것입니다.

- **학교 급식에 수산물 이력제 법제화 추진?** : 「수산물 이력추적관리」란 2008년에 수산물의 안전성 등에 문제가 발생할 경우 해당 수산물을 추적하여 원인을 규명하고 필요한 조치를 할 수 있도록 수산물의 생산단계부터 판매단계까지 정보를 기록관리하기 위해 만든 제도라고 합니다.

이번 기회에 ‘수산물 이력제’를 깊이 있게 살펴보면서 제일 먼저 든 생각은 “실효성”입니다. 수산은 축산물 이력제와는 차원이 다릅니다. 개체 수를 관리할 수 있고, 특정 공간

에서 자라는 축산과는 차원이 다른, 한 번에 톤 단위로 어획하는 수산물들을 어떻게 관리할 수 있을지 의문이 들었습니다.

두 번째로, 방사능 검사를 강화하면 “거대한 유통망과 자본을 보유한 대기업이 급식 시장을 급속도로 장악”할 것이다 라는 생각이 ‘수산물 이력제 법제화’를 고민하는 과정에서 또 연결되었습니다.

‘수산물 이력제’라는 공적 시스템이 2008년에 구축 되어, 그 사이 점차 접근 편리성이 개선이 되었다고 해도 유통업체의 관리 시스템이 뒷받침 되지 않으면 현실적으로 활용 가능성이 낮은 제도입니다. 실제 유의미한 정보를 등록, 관리하는 주체는 어민과 유통업체의 역할이 크기 때문입니다. 급식에 각종 친환경인증서, 도축증명서 등 서류 등이 의무화 되면서 관련 시스템을 신속하게 구축하고 인력을 투입할 수 있는 거대 자본을 가진 대기업 진출은 급식 영역에서 빠르게 확대되었지만 반면에 중소 농민들은 점점 설 자리가 줄어들었습니다. (급식 시장에 풀무원, CJ, 동원, 대상 등 대기업 점유율은 꼭 확인해보시기 바랍니다.) 결국 안전한 먹거리를 위해 시작한 친환경 급식 운동은 실효성 있는 “안전”을 확인하기 보다는 관련 서류를 편리하게 원스톱으로 제공하는 것이 중요한 변수가 되어 생명살림 농촌살림이라는 친환경 급식 운동의 취지가 퇴색된지 이미 오래입니다.

생협을 통해 아이들에게 안전하고 믿을 수 있는 친환경급식을 실천하고 있는 유아교육 기관들 마저 방사능 검사를 강화하고, 수산물 이력제 법제화가 시행 된다면 결국 아이들의 급식은 대기업이 잠식하는 시장이 될 수 밖에 없습니다. 또한 어렵게 수산업으로 생계를 유지하고 있는 대다수의 어민들도 자연스럽게 설 곳이 줄어들겠지요.

아이들에게 안전한 먹을거리를 제공하기 위해 도입한 정책들이 결국 실효성은 퇴색되고 오히려 급식 유통 현장에서는 “서류” 싸움으로 변질 되었다는 것을 주지해야 할 것입니다.

## ○ 대안 마련?

오늘 토론회는 일본 정부의 후쿠시마 원전 오염수 해양 방류가 기정사실이라는 전제가 깔려 있는 듯합니다. 기후 위기에 따른 피해의 중심에 아이들이 있는 것처럼, 바다는 우

리 아이들이 자라는 배경이자 곧 미래가 됩니다.

오염수 방류에 따른 피해는 “급식”이라는 제한적 밥상의 문제만으로 몰고 가서는 안됩니다. 또한 먹거리의 문제만도 아닙니다. 이는 바다 속 생명체들의 생명과 생존을 위협하는 반인간적, 반자연적인 대재앙이 되어 결국 지구 전체를 오염 시키고 생명의 본질을 훼손할 것입니다.

전문가들에 의하면 후쿠시마 원전 사고 오염수가 방류된다면 북태평양 해류 순환 시스템에 따라 일본 동쪽 해역 → 미국 알래스카캘리포니아하와이 → 적도 → 필리핀을 지난 다시 일본과 우리나라 주변 해역으로 순환, 확산 될 것이라고 합니다. 우리나라 유입 시기는 매년 해류의 특성과 방류량에 따라 4~5년 후, 10여 후 등 달라질 수 있겠지만, 그럼에도 기정 사실은 후쿠시마 오염수는 지구의 모든 바다를 오염시킬 것이라는 점입니다.

그렇기 때문에 오염 피해를 “최소화” 할 수 있는 방법을 찾아 보려 하지만, 제 생각으로는 그런 방법은 없을 것 같습니다. 오로지 방류를 막는 것만이 유일한 방법입니다. 이번 토론회 발제 자료를 보면서 저의 이런 확신은 더욱 강화되었습니다.

그레타 툰베리가 기후 변화 관련해서 적극 대응하지 않는 어른들에게 한 말이 생각납니다.

“당신들의 헛된 말로 제 꿈과 어린 시절을 빼앗았습니다.”

그린피스 원자력 전문가는 “일본이 바다에 오염수를 방출할 시 한국이 가장 위험하다, 방출 1년 만에 동해 바다는 죽음의 바다가 된다.”고 발표했습니다.

수산업에 미칠 피해를 고민하고, 오염수 방류에 따른 급식 차원의 소극적인 대응만으로는 아무 것도 해결할 수 없습니다. 지금 우리가 해야 할 일은 “후쿠시마 방사성 오염수 방류를 막기 위해 무엇이든지 해야 한다는 것입니다. 모든 국민이 일어나서 목숨을 걸고 막아야 합니다. ”

## 〈후쿠시마 오염수 먹거리 안전 어떻게 지킬까?〉 토론문

최선숙 사무총장(전국지역아동센터협의회)

이 토론회를 주최하신 고민정의원님, 더불어민주당 후쿠시마원전오염수해양투기저지 대책위원회, 환경운동연합에 감사드립니다.

방사선 오염수 해양투기 문제점에 대해서는 발제 의견에 깊이 공감합니다. 지금의 이 문제는 전 국민이 우려스럽게 바라보고 있고, 그 위험에 대한 국민들의 불안과 불신은 높아지고 있습니다. 오늘 이 토론회에서 특히 오염수에 따른 먹거리 안전을 어떻게 지킬 것인가에 대해 다양한 분야의 우려와 제안에 대해 심도깊게 논의하며 대안을 만드는 자리가 되길 희망합니다.

저는 오늘 학교 급식과 같은 보편적인 아동 먹거리에 대한 고민뿐 아니라 지역아동센터와 같이 취약계층 아동들에 대해 대책도 별도로 필요하다는 부분을 이 자리를 통해 이야기 드리고자 합니다.

### □ 현재 취약계층 아동의 급식 지원 현황

보건복지부 유아부터 고등학생까지 취약계층 아동 급식지원대상은 2022년 기준 283,858명이며, 학기 중 중식은 교육청 예산으로 이뤄지는 학교 급식이지만, 방학중과 석식, 토·공휴일에는 지방자치단체가 주체 및 재원부담을 하고 있습니다.

〈연도별 아동 급식 지원 현황〉

- 지원대상 : 결식 우려가 있는 18세 미만 취약 및 미취학 아동
- 지원내용 : 지방자치단체 - 조식, 석식, 토·공휴일 및 방학 중 중식지원  
교육청-학기중 중식 (학교급식)
- 지원단가 : 1식 8,000원 이상 지원 권장 (아동복지법 제35조 의거)

(단위 : 명)

연도	계	기초수급	차상위	기타 <sup>1)</sup>
2015년	426,594	145,400(34.1%)	112,591(26.4%)	168,603(39.5%)
2016년	385,597	193,245(50.1%)	38,078(9.9%)	154,274(40.0%)
2017년	364,079	176,564(48.5%)	32,503(8.9%)	155,012(42.6%)
2018년	357,127	171,494(48.0%)	30,608(8.6%)	155,025(43.4%)
2019년	330,014	162,754(49.3%)	27,080(8.2%)	140,180(42.5%)
2020년	308,440	166,198(53.9%)	20,676(6.7%)	121,566(39.4%)
2021년	302,231	173,008(57.2%)	17,224(5.7%)	111,999(37.1%)
2022년	283,858	165,698(58.4%)	15,328(5.4%)	102,832(36.2%)

※ 보건복지부 「2023년 결식아동급식 업무표준매뉴얼」4p 출처 : 행복e음(차세대 사회보장정보시스템)

이에 따라 방사성 오염수 해양투기에 따른 아동 먹거리의 문제는 단순히 학교에서 이뤄지는 공공 급식만의 문제는 아닙니다.

현재 급식비 지원대상(결식 우려 취약계층 아동) 아동들은 학교 뿐 아니라 학교 밖에서 제공되는 다양한 방식(단체급식소, 일반음식점, 도시락 배달)로 먹거리를 제공받고 있기 때문에, 아동들 먹거리 안전 문제는 좀 더 다양한 방식으로 관리되어야 합니다.

결식 우려 아동들이 학교 밖에서는 대부분의 지역아동센터, 복지관과 같은 단체급식소를 이용하기도 하지만, 아동급식카드로 편의점을 많이 이용하고 있으며, 지정된 식당을 이용하기도 합니다. 올해 초 1월 13일 강득구 의원이 「아동복지법 일부법률개정안」 대표 발의하면서 한 언론자료에 의하면, 전국 17개 시도교육청으로부터 제출받은 ‘2022년 1~6월 결식아동의 아동급식카드 사용처 현황’ 자료에서 가장 많은 사용처는 △편의점 41.9% △일반·휴게음식점 25.4% △마트 16.6% △제과 8.1% 순으로 대부분의 결식 아동들이 아이들이 편의점이나 마트에서 끼니를 해결하고 있습니다.

1) 한부모, 긴급복지, 중위소득 52% 이하, 지역아동센터·복지관 이용

최근에는 지자체마다 결식아동들의 정서적인 낙인, 영양 불균형 문제 등을 고려하여 22년 경기도에서는 아동급식지원 플랫폼 “배달특급” 운영을 시작하였고, 23년 경북에서도 공공배달앱 “떡깨비”를 통해 결식아동카드 사용을 전통시장 배달서비스까지 확대하기 시작하였습니다.

이처럼 학교 급식 뿐 아니라 다양한 방식으로 아동들의 먹거리가 제공되고 있기 때문에 학교 급식 재료에 대한 방사능 검사만으로 후쿠시마 오염수로부터 아동들의 먹거리 안전망을 구축에는 한계가 있습니다.

## □ 학교밖 취약계층 아동들을 위한 먹거리 안전 대응 방안

2021년 12월 30일부터 시행된 「어린이식생활안전관리 특별법」(약칭 어린이식생활법)에 의거 「청소년기본법」에 따른 청소년시설, 「아동복지법」에 따른 아동복지시설, 「장애인복지법」에 따른 장애인복지시설 중 상시 1회 급식 인원에서 어린이가 차지하는 비율이 100분의 50 이상인 시설은 ‘어린이급식관리지원센터’에 등록하고 어린이급식지원센터로부터 위생 안전 관리를 받도록 관련 법령이 개정되었습니다.

이에 따라 대부분의 아동, 청소년 복지시설들은 단체급식소로써 일정의 관리체계 안에 편입된 상태입니다. 현재와 같이 후쿠시마 오염수 방출에 따른 방사능 안전 문제에 대한 대처방안, 방사선 관련 검사 시행 등에 방안이 제출되지 않아 이에 대한 대책 마련이 필요합니다.

식품의약품안전처가 어린이집, 유치원, 지역아동센터 등 단체 급식을 제공하는 곳에 대한 체계적이고 철저한 위생 및 영양 관리 지원을 위해 운영 중인 ‘어린이급식관리지원센터’를 통해 후쿠시마 오염수에 따른 식품 안전 관련 지도와 관리 방안을 마련할 필요가 있습니다.

또한 영유아, 아동, 청소년 시설 등은 아동들의 안전한 먹거리 보호를 위해 후쿠시마 오염수 방출에 따른 위험성 등에 대한 종사자 대상 교육 등을 통해 먹거리 안전에 대한 인식을 높이는 방안도 필요합니다.



그 외 편의점, 식당, 배달 앱 등을 통해 제공되는 먹거리와 관련해서는 시민단체, 공공기관의 주기적인 모니터링과 방사선 관련 정밀 검사, 식자재 원산지 및 이력 관리를 강화할 수 있도록 관련 법령 정비 및 제도적 개선 함께 마련되어야 합니다.

더불어 중앙 정부와 지자체 차원에서 수산물 이력제 실시, 식자재 관리 감독 강화 뿐 아니라 실효성 있는 검사 장비 지원 등을 확대함으로써 학교 밖에서도 이뤄지는 아동 먹거리에 대한 안전에도 지원이 필요합니다.

마지막으로 제공되는 농수산물에 대한 원산지(생산·채취·포획된 국가·지역이나 해역) 표시에 대한 명확한 표기를 통해 아동들에게 안전한 먹거리가 제공되고 있음을 알려내야 합니다.

#### □ “미래는 우리가 현재 무엇을 하는가에 달려있다”

아동들의 먹거리는 아동들의 건강한 성장에 있어 중요합니다. 후쿠시마 오염수 방출로 인해 방사능 오염 수산물이 아동들에게 제공된다면 우리는 더욱 예측하기 어려운 미래 상황을 맞이하게 될 것입니다. 정부는 후쿠시마 오염수 방출에 대한 정확한 정보와 내용을 국민들에게 알려줘야 할 의무가 있고, 이에 대한 대처 방안을 마련할 책무가 있습니다. 또한 어른들은 우리 아이들에게 제공될 먹거리를 안전하게 제공할 책임이 있기에 지금이라도 방안을 마련하는데 노력해야 할 것입니다. 이 자리가 그 시작이길 희망합니다.

## 토론문

백남순 회장(서울 자양초등학교 학부모회)



## 토론문

신수정 간사(서울 자양초등학교 학부모회)

안녕하세요.

서울자양초등학교 학부모회 및 운영위원회 신수정입니다.

저도 그렇지만 학부모들이 제일 중요시 하는게 건강과 바로 연결된 아이들의 먹거리 즉 급식 및 식재료가 아닐까합니다.

그런데 원전 오염수 해양투기는 말만 들어도 당연 불안하고 무서운일이 아닐까요? 기본적으로 생태계를 파괴시키고 지구전체를 오염시키며 음식, 환경들 ... 아이들의 살아갈 미래가 생각만으로도 끔찍이 그려지는 누구나 생각할 수 있는 부분입니다. 그럼에도 식자재수입을 할 수밖에 없다면 .....

1. 2022년 교육청결과표에 따르면 현장검사 적합/부적합으로만 표시되는데 어떤 기준에 의해서 표시가 되는 건가요?
2. 핵종분석 가능장비를 사용하는게 맞나요? 또, 검사시설은 믿을 수 있나요?
3. 현장검사 책임자는 어디서 하게 될까요 식품의약품안전처등에서 관리가 되는 건가요?
4. 현장검사 및 학교 모두다 가능한데 신청은 한곳만 하는 건가요?
5. 원산지 표기에 대한 관리감독은 현재 어떻게 진행되나요?

6. 현재 일본산 식자재가 학교급식에 들어오는 품목이 있나요? 있다면 별도 관리기준이 있나요?
7. 현장검사종목이 수산물, 농산물, 축산물 3가지만 있나요?
8. 방사능에 노출시에 따른 나라의 처사는 어떻게 되나요?

우리 아이들은 미래의 재산이라고 말씀들을 많이 하십니다.  
제발 아이들을 생각해서 올바른 결정하여 주시기 바랍니다.

감사합니다.

## 토론문

최미정 학부모(서울 자양고등학교)

얼마 전 일본 후쿠시마 오염수 시찰단이 후쿠시마 원자력발전소 현장점검을 진행했습니다. 후쿠시마 오염수의 유해성 여부에 대한 명확한 기준이 없는 상황에서 후쿠시마 오염수의 안정성과 우리 수산물 밥상 안전에 대한 불안감은 오히려 더 가중되는 것 같습니다.

혹시라도 오염수가 방류되면 우리 앞바다에서 나는 수산물을 식탁에 올릴 수는 있을지, 이리다 수입 금지된 일본산 수산물 수입이 재개되는 것은 아닐지, 현재 시행 중인 수산물 원산지표시는 과연 믿을 수 있을지, 모든 음식에 다 들어가는 소금은 방사능 오염수가 방류되기 전에 미리 사두어야 하는 것은 아닐지 등등 걱정거리가 더 늘어나고 있습니다.

오염수가 방류되기 전에도 이렇게 걱정거리가 많은데, 혹시라도 방류된다면 30~40년에 걸쳐 방류될 오염수로 인해 방사능이 바다 생물에 축적될 것이고, 그런 수산물을 먹으면 우리 체내에도 축적될 것입니다. 이리다 보니 수산물 먹거리가 우리의 생명을 위협하고 미래 세대에 해악을 끼칠 위협적인 존재가 될까 두려워지기까지 합니다.

자녀를 둔 입장에서 염려는 더 깊어집니다. 성장기 아이들에게 좋은 영양소를 가득 담고 있는 수산물은 밥상에서 완전히 사라지게 할 수도 없습니다. 그렇다고 먼바다에서 잡아 가공한 수산물가공품만을 밥상에 올리는 것도 어불성설입니다.

대만, 미국, 베트남, 영국, 필리핀, 칠레, 호주 등 많은 나라가 일본산 수산물 수입금지 조치를 해제하였고, 우리나라는 이 나라들로부터 수산물들을 수입하고 있습니다. 이들

나라가 일본에서 수입한 수산물을 가공하여 우리나라로 수출을 하면, 그 가공식품은 일본산이 아닌 그 나라 가공식품으로 표기되기 때문에 원산지 표기도 의미가 없는 것 같습니다.

그러니 일본으로부터 멀리 떨어져 있는 탄소발자국이 아주 긴 나라의 수산물을 밥상에 올려도 이것이 안전할 것인지에 대한 것도 확신할 수 없습니다.

내가 직접 선택해서 먹거리를 만드는 집 밥상에서도 이런 상황인데 급식은 더 걱정됩니다.

아이들의 급식을 걱정하는 이유는 아이들에게 급식은 선택 사항이 아니라 필수 사항이고, 아이들이 한 곳에서 단체로 급식을 먹기 때문에 한 곳이라도 잘 못 되면 정말로 많은 아이의 건강에 피해가 끼쳐질 수 있기 때문입니다.

특히나, 세포분열로 왕성하게 성장하는 아이들은 아주 미량이라도 방사능이 함유된 식품을 먹었을 경우 체내에 축적되면 내부피폭이 되어 아주 심각해진다고 합니다. 그리고 방사선 물질 반감기는 몇백 년이 걸리니, 지속적으로 체내에 영향을 미치고 그 영향은 10년~100년이 걸릴 수도 있어 아이들의 생명과 다음 세대의 미래에도 치명적이기 때문입니다.

예전에는 아이가 조퇴하면 급식을 먹고 오라고 했는데, 이제는 먹지 말고 오라고 해야 할 것 같습니다.

학교 다니는 동안 건강한 급식을 먹었던 덕분인지 제 두 아이는 신체 건강하게 국방의 의무를 수행하며 하루 세끼를 군대 급식으로 먹고 있고, 막내 아이는 아직까지 학교 급식을 먹고 있습니다.

그리고 제가 자원봉사를 하는 지역아동센터 친구들은 점심은 학교에서 저녁은 지역아동센터에서 하루 두 끼를 급식으로 먹습니다.

우리 아이들에게는 지금까지는 급식이 하루를 채워주는 따뜻한 밥상이지만, 방사능 오염수에 대한 조치가 없다면 위험한 밥상을 될 것입니다.

건강한 급식이 건강한 아이들을 키우고 건강한 아이들이 건강한 국가를 만든다고 합니다.

현재 시행 중인 수산물유통이력제나 수산물 원산지표시를 보안 강화하고, 학교급식에 수산물이력제를 받은 수산물 재료만 사용할 수 있도록 강구해야 할 것입니다. 어업인의 피해는 최소화하며 어업인들의 노력을 지원할 수 있도록 학교급식 수산물이력제 우대 제도와 같은 정책 마련도 매우 필요한 시점입니다.

이런 대책 마련은 방사능으로부터 안전한 식재료를 사용한 급식을 먹고 성장한 우리 아이들이 미래에도 건강한 국가의 일원으로 건강하게 살 수 있도록 하는 발판이 될 것입니다.



## 토론문

김동로 서기관(교육부 학생건강정책과)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Blank lined area for writing or drawing.

## 서울시교육청 학교급식 방사능 관련

김진호 과장(서울시교육청 체육건강문화예술과)

### □ 목적

- 학교급식 식재료 방사능 검사 및 관리로 부적합품 사용 차단 및 학생 건강 보호
- 후쿠시마 오염수 방출 계획에 따른 학교급식 안전관리 강화 필요

### □ 개요

- (최근 2년) 학교급식 식재료 안전성(방사능) 검사 현황

(단위: 건)

연도	정밀검사 (서울시 주관)	현장검사 (교육지원청 간이검사)	검사결과
2021	102	165	적합
2022	202	168	적합

- (현황) 수산물 안전성 검사 [친환경유통센터 자료 참고]
  - 검사의뢰 : 원물 구입시 외부 전문기관\*검사 실시 후 적합품에 한해 학교 납품  
\*국립수산물품질관리원(정부 인증기관)
  - 정밀검사 : 정기적으로 납품업체 시료 수거 후 검사  
※ 해양수산부(유통 전 국내산), 식품의약품안전처(유통 단계 및 수입산)등 정부 차원의 수산물 방사능 검사 실시 중
- (계획) 2023년도 검사 계획
  - 검사기간 : 2023. 4. ~ 11.
  - 검사대상 : 유·초·중·고·특수·대안학교

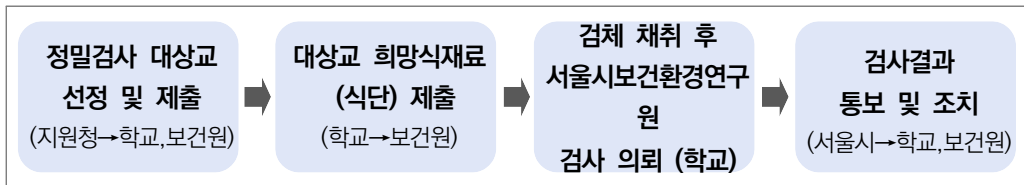
- 검사내용

검사명	검사물량 (교)	검사항목	검체량	검사주관
방사능 검 사	정밀 검사	200 요오드, 세슘 (기준:요오드100Bq/kg, 세슘100Bq/kg)	원형 1.5kg이상 (배 포함 시 2kg이상)	서울시(식품정책과)
	현장 검사	165 요오드, 세슘 (기준:요오드100Bq/kg, 세슘100Bq/kg)	350g이상	교육지원청(간이검사)

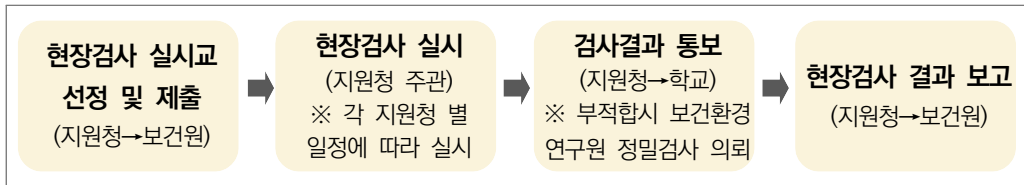
※ 정밀검사: 서울시 「시민 방사능 검사 청구제<sup>1)</sup>」 활용 (검체 채취 후 서울시보건환경연구원 검사 의뢰)

- 검사 절차

- 정밀검사 (서울시보건환경연구원 검사)



- 현장검사 (교육지원청 간이검사)



※ 부적합 식재료 조치사항

- 해당 식재료 사용 중단(전량 폐기)
- 부적합 업체명 공개 및 입찰 참가 제한
- (서울시) 관할 관청 공문 통보 및 조치(영업정지, 과태료 부과, HACCP 인증취소 등)

1) 시민 방사능 검사 청구제: 서울시 식품안전정보 홈페이지를 통해 방사능 검사 대상학교가 검사 희망 식재료 제출하고 시료를 채취하여 서울시 보건환경연구원에 검체(시료)와 수거증을 제출·의뢰하여 방사능 정밀검사 결과 수령하는 제도

## □ 향후 계획

- 2023년도 방사능검사 지속 추진 및 검사물량 채취 관련 학교 적극 협조 안내
- 후쿠시마 오염수 방출 관련 안전하고 믿을 수 있는 식재료 공급을 위해 검사물량 확대 등 유관기관(서울시 등)과 지속적인 논의 및 협조체계 유지

## ※ (일본 원전 오염수 방출관련) 문제점 및 제언

- 학교 급식은 최종 소비단계로서 납품 이전에 생산-유통 단계에서 안전한 식재료가 공급될 수 있도록 식재료 안전성 사전 검사를 통한 안전한 식재료 공급이 우선되어야 하며,
- 소비단계인 학교는 사전 안전성 검사를 완료한 식재료의 단계별 (공급·구입·보관·조리·배식) 위생관리를 강화하여 안전한 학교급식이 공급되어야 함
- 해양수산부(유통 전 국내산), 식품의약품안전처(유통 단계 및 수입산)등 관계기관의 철저한 관리 등 정부 인증기관의 검사 확대 등 강화 필요

## 토론문

송성욱 과장(식품의약품안전처 수입식품정책과)



# 후쿠시마 오염수 먹거리 안전 어떻게 지킬까

홍성현 사무관(해양수산부 수산물안전관리과)

## 1 수산물 이력제

- (개요) 수산물의 생산부터 판매까지 단계별(생산, 유통, 가공)로 정보를 기록·관리하여 문제 발생 시 역추적을 통해서 원인을 규명하고 신속한 회수 조치 등 위험성을 최소화하려는 제도
- (근거) 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」 제27조
  - \* 유통단계별(생산~판매) 정보를 기록·관리하는 이력추적을 받으려면 해수부장관에게 등록
- (운영 및 관리) 국립수산물품질관리원
  - 참여품목 : 모든 수산물(자율방식 운영)
  - 이력번호 구성 : 13자리로 구성

업체(등록)번호(4)				제품유형(2)		년도(2)		일련번호(5)							
×	×	×	×	-	×	×	-	×	×	-	×	×	×	×	×

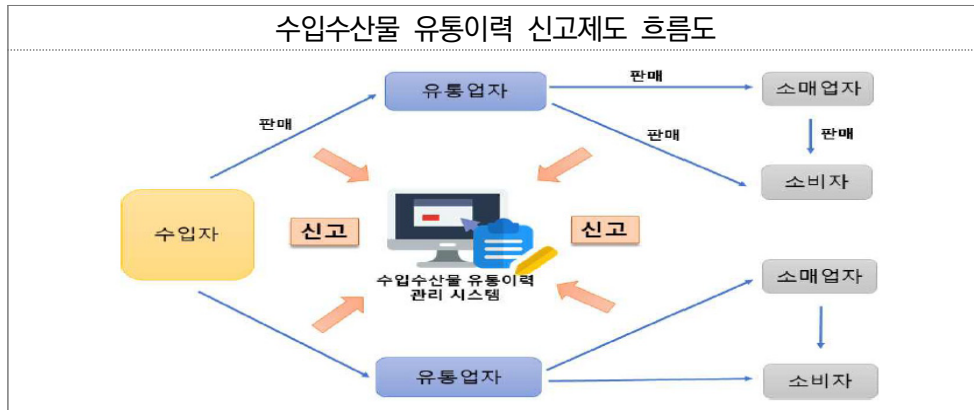


## ○ 등록절차

01	02	03	04	05	06	07	08
컨설팅	신청서 제출	접수/심사통보	심사	등록증 교부	시스템 등록	교육 훈련	제품 생산/출하
컨설팅	<ul style="list-style-type: none"> <li>수산물이력제 신청에 앞서 (사)한국수산회에서 이력제 제도 및 등록절차와 신청서 작성 등 전반에 대한 컨설팅 실시</li> </ul>						
등록신청서 제출	<ul style="list-style-type: none"> <li>컨설팅을 마친 업체는 관계 서류(등록신청서/이력추적품 관리계획서 등) 작성, 업체 관할 수품원 지원에 신청</li> </ul>						
접수 및 심사일정통보	<ul style="list-style-type: none"> <li>수품원 관할지원에 제출된 등록신청서는 접수 후 심사일정을 정하여 신청인에게 통보(법정처리기간 42일)</li> </ul>						
심사	<ul style="list-style-type: none"> <li>서류심사 및 현장방문심사</li> </ul>						
등록증 교부	<ul style="list-style-type: none"> <li>심사결과 적합한 경우 신청자에게 수산물이력추적관리등록증 교부</li> </ul>						
이력추적 관리시스템 등록	<ul style="list-style-type: none"> <li>등록증 교부시 해당 신청자를 이력관리시스템에 등록하고, 사용할 아이디와 비밀번호 부여</li> </ul>						
교육훈련	<ul style="list-style-type: none"> <li>이력관리시스템에 등록이 되면, 수산물이력관리 절차 및 시스템 사용법에 대해 교육을 진행하며, 실제 이력추적 관리품을 판매장에 출시하기 전 실제와 동일하게 상품출시과정 도상 연습</li> </ul>						
제품 생산 및 출하	<ul style="list-style-type: none"> <li>수산물이력제품 생산 및 출하</li> <li>이력추적관리품을 이력관리시스템을 통해 관리운영</li> </ul>						

## 2] 수입수산물 유통이력관리제도

- (개요) 해수부 장관이 지정하여 고시하는 수산물을 수입하거나 그 수산물을 국내에서 거래하는 경우 유통단계별 거래명세를 의무적으로 신고하도록 하는 제도
- (근거) 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」제31조
- (목적) 안전이 우려되는 주요 수입 수산물은 유통이력 의무 신고대상\*으로 고시하여 수입부터 소매단계(음식점)까지 관리
  - \* 21개 품목: 뱀장어, 냉동조기, 향어, 활낙지, 미꾸라지, 냉장명태, 가리비, 돔, 냉동꽂치, 천일염(식용), 냉동꽃게, 염장새우, 냉장갈치, 활우렁쉥이, 냉장홍어, 활떡장어, 활방어, 냉동멸치, 냉장고등어, 냉장대구, 냉동남방참다랑어
- (절차) 수입수산물 유통이력 신고의무자(수입·유통업자)가 수입에서 최종 판매까지 거래내역을 신고함으로써 유통이력 추적·관리
  - (신고방법) 전산(유통이력관리시스템)신고 또는 서면신고서 제출
  - (신고기한) 수입자 또는 유통업자가 양도 후 5일 이내 신고



○ (단속·처벌)

위반행위	위반횟수별 과태료(단위 : 만원)			
	1회	2회	3회	4회
미신고	50	100	300	500
거짓신고	100	200	400	500
장부·기록 자료 미보관	50	100	300	500
조사·열람·수거 등 거부·방해·기피	50	100	300	300

3] 그간의 수산물안전관리 대응

	<b>해역모니터링</b>	국내 연안 해양방사성 물질 조사(15~) (19) 32 → (21) 39 → (22) 45개
	<b>생산단계 수산물 방사능 검사</b>	생산단계 수산물 방사능 검사 확대 시행(11.3~) (11) 353 → (14) 1,337 → (17) 2,333 → (20) 2,699 → (22) 5,441건
	<b>수입규제</b>	8개현(아오모리, 이와테, 미야기, 후쿠시마, 이바라키, 토치기, 군마, 치바) 모든 수산물 수입금지, 요오드, 세슘 미량 검출 시 추가 핵종(17종) 검사 시행
	<b>수입수산물 유통이력관리</b>	수입수산물 유통이력 관리 대상 품목 확대 시행 (원전사고 이전) 6개 품목 → (23) 21개 품목
	<b>원산지 의무 표시 제도</b>	음식점 의무 표시 제도 시행(12.4~) (12) 6개 품목 → (23.7) 20개 품목  원산지 미표시 및 표시 방법 위반 과태료 부과기준 강화(12.4~) 원산지표시 위반 가중 처벌기간 확대(1년 → 2년), 2년 이내 반복 위반시 과태료 가중 부과

## 4 수산물 안전관리 체계



## 5 수산물 안전관리 강화 방안 | 2023년 주요계획

### 해역 모니터링

**조사 정점**

- 22 제주해역 6개소 추가
- 23 주요 수산물 생산역역 7개소 추가

**조사 정점 지도**

### 생산단계 수산물 방사능검사

**검사 절차:** 시료채취 → 방사능량 측정 → 분석 → 판정 → 통보

**검사 기준:** 요오드(<sup>131</sup>I), 세슘(<sup>134</sup>Cs+<sup>137</sup>Cs): 각 100Bq/kg

**국외 식품 내 방사성 세슘(<sup>134</sup>Cs+<sup>137</sup>Cs) 기준**

한국	100Bq/kg	미국	1,200Bq/kg
EU	1,250Bq/kg	CODEX	1,000Bq/kg

2021년: 40품종/3,493건 | 2022년: 100품종/5,441건 | 2023년: 전 품종/8,000건

### 수입 수산물 유통이력관리

**개요:** 수입수입 → 유통업자 → 소비자

**관리 품목(21개):**

- 기존 대상(17개 품목): 메갈리, 생돬고기, 향어, 황새치, 미꾸라지, 냉동생선, 갈치, 홍, 냉동홍합, 석용전갱이, 냉동홍합, 얼얼상추, 생굴, 참돔, 참치, 참치, 참치, 참치
- 추가 대상(4개 품목): 생선, 생선, 생선, 생선

**기준 대상(17개 품목):**

일반형	1회	2회	3회	4회 이상
미싱고	50	100	300	500
가자미고	100	200	400	500
장방 가래, 자루, 미노리	50	100	300	500
조사 용할 수기 등 수산물 포장기	50	100	300	300

### 국민신청 방사능 검사제도

**신청 절차:** 신청서 작성 → 서류제출 → 검사신청 → 검사결과

**개시만행 신청(예정):** Seafoodsafety.kr 방사능 검사 신청

소비자가 원하는 수산물 방사능검사를 신청(제시) 후 수품원에서 서류제출, 검사결과 대국민 공개

### 원산지 의무표시제도

**개요:** 수산물의 원산지 표시를 통해 소비자의 알권리를 보장, 공정한 유통질서 확립으로 생산자와 소비자를 보호

**수산물 원산지 표시 위반사례 처벌:**

- 1차: 경고 또는 과징금 100만원 이하
- 2차: 과징금 100만원 이상 500만원 이하
- 3차: 과징금 500만원 이상 1,000만원 이하
- 4차: 과징금 1,000만원 이상 2,000만원 이하
- 5차: 과징금 2,000만원 이상 5,000만원 이하
- 6차: 과징금 5,000만원 이상 10,000만원 이하
- 7차: 과징금 10,000만원 이상 20,000만원 이하
- 8차: 과징금 20,000만원 이상 50,000만원 이하
- 9차: 과징금 50,000만원 이상 100,000만원 이하
- 10차: 과징금 100,000만원 이상 200,000만원 이하
- 11차: 과징금 200,000만원 이상 500,000만원 이하
- 12차: 과징금 500,000만원 이상 1,000,000만원 이하
- 13차: 과징금 1,000,000만원 이상 2,000,000만원 이하
- 14차: 과징금 2,000,000만원 이상 5,000,000만원 이하
- 15차: 과징금 5,000,000만원 이상 10,000,000만원 이하
- 16차: 과징금 10,000,000만원 이상 20,000,000만원 이하
- 17차: 과징금 20,000,000만원 이상 50,000,000만원 이하
- 18차: 과징금 50,000,000만원 이상 100,000,000만원 이하
- 19차: 과징금 100,000,000만원 이상 200,000,000만원 이하
- 20차: 과징금 200,000,000만원 이상 500,000,000만원 이하
- 21차: 과징금 500,000,000만원 이상 1,000,000,000만원 이하
- 22차: 과징금 1,000,000,000만원 이상 2,000,000,000만원 이하
- 23차: 과징금 2,000,000,000만원 이상 5,000,000,000만원 이하
- 24차: 과징금 5,000,000,000만원 이상 10,000,000,000만원 이하
- 25차: 과징금 10,000,000,000만원 이상 20,000,000,000만원 이하
- 26차: 과징금 20,000,000,000만원 이상 50,000,000,000만원 이하
- 27차: 과징금 50,000,000,000만원 이상 100,000,000,000만원 이하
- 28차: 과징금 100,000,000,000만원 이상 200,000,000,000만원 이하
- 29차: 과징금 200,000,000,000만원 이상 500,000,000,000만원 이하
- 30차: 과징금 500,000,000,000만원 이상 1,000,000,000,000만원 이하
- 31차: 과징금 1,000,000,000,000만원 이상 2,000,000,000,000만원 이하
- 32차: 과징금 2,000,000,000,000만원 이상 5,000,000,000,000만원 이하
- 33차: 과징금 5,000,000,000,000만원 이상 10,000,000,000,000만원 이하
- 34차: 과징금 10,000,000,000,000만원 이상 20,000,000,000,000만원 이하
- 35차: 과징금 20,000,000,000,000만원 이상 50,000,000,000,000만원 이하
- 36차: 과징금 50,000,000,000,000만원 이상 100,000,000,000,000만원 이하
- 37차: 과징금 100,000,000,000,000만원 이상 200,000,000,000,000만원 이하
- 38차: 과징금 200,000,000,000,000만원 이상 500,000,000,000,000만원 이하
- 39차: 과징금 500,000,000,000,000만원 이상 1,000,000,000,000,000만원 이하
- 40차: 과징금 1,000,000,000,000,000만원 이상 2,000,000,000,000,000만원 이하
- 41차: 과징금 2,000,000,000,000,000만원 이상 5,000,000,000,000,000만원 이하
- 42차: 과징금 5,000,000,000,000,000만원 이상 10,000,000,000,000,000만원 이하
- 43차: 과징금 10,000,000,000,000,000만원 이상 20,000,000,000,000,000만원 이하
- 44차: 과징금 20,000,000,000,000,000만원 이상 50,000,000,000,000,000만원 이하
- 45차: 과징금 50,000,000,000,000,000만원 이상 100,000,000,000,000,000만원 이하
- 46차: 과징금 100,000,000,000,000,000만원 이상 200,000,000,000,000,000만원 이하
- 47차: 과징금 200,000,000,000,000,000만원 이상 500,000,000,000,000,000만원 이하
- 48차: 과징금 500,000,000,000,000,000만원 이상 1,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 49차: 과징금 1,000,000,000,000,000,000만원 이상 2,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 50차: 과징금 2,000,000,000,000,000,000만원 이상 5,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 51차: 과징금 5,000,000,000,000,000,000만원 이상 10,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 52차: 과징금 10,000,000,000,000,000,000만원 이상 20,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 53차: 과징금 20,000,000,000,000,000,000만원 이상 50,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 54차: 과징금 50,000,000,000,000,000,000만원 이상 100,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 55차: 과징금 100,000,000,000,000,000,000만원 이상 200,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 56차: 과징금 200,000,000,000,000,000,000만원 이상 500,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 57차: 과징금 500,000,000,000,000,000,000만원 이상 1,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 58차: 과징금 1,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 2,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 59차: 과징금 2,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 5,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 60차: 과징금 5,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 10,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 61차: 과징금 10,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 20,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 62차: 과징금 20,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 50,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 63차: 과징금 50,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 100,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 64차: 과징금 100,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 200,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 65차: 과징금 200,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 500,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 66차: 과징금 500,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 1,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 67차: 과징금 1,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 2,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 68차: 과징금 2,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 5,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 69차: 과징금 5,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 10,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 70차: 과징금 10,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 20,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 71차: 과징금 20,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 50,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 72차: 과징금 50,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 100,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 73차: 과징금 100,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 200,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 74차: 과징금 200,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 500,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 75차: 과징금 500,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 1,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 76차: 과징금 1,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 2,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 77차: 과징금 2,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 5,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 78차: 과징금 5,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 10,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 79차: 과징금 10,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 20,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 80차: 과징금 20,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 50,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 81차: 과징금 50,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 100,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 82차: 과징금 100,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 200,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 83차: 과징금 200,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 500,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 84차: 과징금 500,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 1,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 85차: 과징금 1,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 2,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 86차: 과징금 2,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 5,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 87차: 과징금 5,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 10,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 88차: 과징금 10,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 20,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 89차: 과징금 20,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 50,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 90차: 과징금 50,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 100,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 91차: 과징금 100,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 200,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 92차: 과징금 200,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 500,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 93차: 과징금 500,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 1,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 94차: 과징금 1,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 2,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 95차: 과징금 2,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 5,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 96차: 과징금 5,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 10,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 97차: 과징금 10,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 20,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 98차: 과징금 20,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 50,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 99차: 과징금 50,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 100,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하
- 100차: 과징금 100,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이상 200,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000만원 이하

### 원산지 의무표시제도

**원산지 3중 점검 체계:** 연중 상시모니터링 + 중점소비시기(명절, 여름철 등) 특별점검 + 인·관할도 점검 (명절소비량 대비 66%인 889만, '22년)

**국민우려품목 취급업체 전수점검(연2회):** 1차 점검: 5.1 ~ 6.30

수입 수산물 유통이력관리시스템으로 해당 수산물 취급 업체 식자료를 원산지 표시 여부 조사

