

# 오염수 방류 대응 전반

- 브리퍼 : 국무조정실 박구연 국무1차장 -

## < 1. 인사말씀 >

□ 안녕하십니까. 국무조정실 국무1차장 박구연입니다.

## < 2. 방류 현황 설명 >

□ 어제(9.10) 14시에서 15시 사이에 오염수 이송펌프 작동이 정지되었음을 확인했고,

○ 오늘 이송설비 내부의 잔류 오염수 세정 작업을 마치면 최종적으로 1차 방류분(batch) 방출이 종료됩니다.

□ 지난 8월 24일 방류를 시작한 후, 총 7,763세제곱미터 ( $m^3$ )가 방류되었고, 여기 포함된 삼중수소는 총 1조 2,440억 베크렐(Bq)이었습니다.

○ 그간 브리핑에서 설명드렸던 것처럼, 긴급차단밸브 작동이나 수동 정지 등 이상상황은 없었습니다.

□ 방류 기간에, 오염수와 바닷물이 희석되는 설비인 해수 배관헤더에서 채취된 시료의 삼중수소 농도는 리터( $l$ )당 142~220베크렐(Bq) 사이에서 유지되어, 배출목표치인 리터( $l$ )당 1,500베크렐(Bq)을 밑돌았습니다.

- 원전 부근 10km 이내 해역 14개 정점에서 채취된 시료를 분석한 결과 역시, 삼중수소 농도가 방출중단 판단기준\*보다 훨씬 낮은 수준임을 확인했습니다.

\* (0~3km 해역) 700Bq/L, (3~10km 해역) 30Bq/L

- 다음으로, 희석용 해수 취수구에서는 6.3~11.0cps, 상류수조에서는 4.8~5.8cps, 오염수 이송펌프에서는 4.7~5.9cps가 방사선감시기에 측정되어, 큰 변동 없이 안정적으로 관리되었습니다.

- K4 탱크에서 해수배관헤더(희석설비)로 이송되는 오염수 유량은 시간당 18.79~19.13세제곱미터( $m^3$ ), 희석용 해수 취수량은 시간당 14,888~15,367세제곱미터( $m^3$ )로 기록되었으며,

- 오염수 유량과 해수 취수량의 비율은 매시간 1:800 내외 수준에서 안정적으로 유지되었습니다.

- 2차 방류 개시 시점은 미정으로 확인되었으며, 정보가 들어오는 대로 브리핑을 통해 설명드리겠습니다.

### < 3. 전문가 현장 활동 보고 >

- 다음으로, 우리 전문가들의 후쿠시마 현지 파견활동에 대해 말씀드리겠습니다.
- 이미 여러 차례 말씀드린 바와 같이, 지난 8월 22일 한국과 IAEA 간에 오염수 방류 관련 정보 메커니즘 (IKFIM) 구축에 대한 합의가 이뤄졌고,
  - 합의 내용은 IAEA 현장사무소 방문, 화상회의 개최, 서면보고서 공유, 이상상황 발생 시 통보 등이었습니다.
- 우리 정부는, 이 합의에 따라, 지난달 27일에 한국원자력 안전기술원(KINS) 소속 전문가 3인을 후쿠시마 현지에 파견했습니다.

#### ① 기술회의 및 현장사무소 방문

- 우리 전문가들은 지난주 금요일까지 약 2주간 현지에 체류하면서 현장사무소 방문과 화상회의를 포함해 IAEA와 기술회의를 수 차례 밀도 있게 진행했습니다.
  - 기술회의를 통해,
    - IAEA가 도쿄전력과 별개로, 해수배관헤더 및 원전 인근 해역 등에서 직접 시료를 채취해 핵종 농도를 자체적으로 분석한다는 사실,

- IAEA의 점검활동 범위가 중앙감시제어실·K4 탱크 등에 걸쳐있다는 사실 등을 확인했으며,
- 제13호 태풍의 영향, 지난 6일 누설감시기 작동 원인 등 전문가 파견 기간 중 발생한 사건에 대해서도 문답을 진행했습니다.
- 현장사무소 2차 방문 일자는 다음주 중으로 협의 중이며, 구체화되는 대로 다시 말씀드리겠습니다.

## ② 화상회의

- 또한, 파견 기간 중, 우리 측 전문가와 IAEA 본부-현장 사무소 직원이 모두 참여하는 화상회의를 개최했습니다.
- 이 회의에서는 △그간 방류가 특이사항 없이 진행되었고, △방류가 진행되지 않는 기간에도 IAEA의 점검은 방류 기간과 동일하게 이뤄질 것임을 확인하는 한편,
- 다음 화상회의를 이번 주 중으로 개최해 오염수 1차 방류에 대한 종합적 평가 등을 공유하기로 협의했습니다.

## ③ 서면보고서 공유

- 또한, IAEA는 오염수 방류 이후부터 우리 측 전담관 (PoC)을 통해 일일 단위로 서면 보고서를 발송해오고 있습니다.

- 이 보고서는 오염수 방류 과정에서의 특이사항을 중점으로 작성되고 있으며,
- 일본 측이 외교·규제기관 간 소통채널을 통해 보내오는 정보 및 우리 측 모니터링 정보와 교차확인을 통해, 우리 측이 확보한 정보의 신뢰도를 높이는 데에 유용하게 활용하고 있습니다.
- 이에 더해, IAEA가 보내오는 보고서에는 △IAEA가 상류수조·해수배관헤더 등에서 시료를 채취해 분석한 삼중수소 농도 △해수펌프·비상차단밸브 작동현황에 대한 확인 결과 등에 대한 정보가 함께 담겨있습니다.
  - 이를 통해, 자칫 막연해 보일 수 있는 IAEA의 검증 활동을 구체적으로 파악할 수 있으며, 향후 모니터링 결과나 이상상황 분석 등에 적지 않은 도움이 될 것으로 판단됩니다.

#### ④ 원전 현지 전문가 파견

- 마지막으로, 우리 정부는 더욱 면밀한 모니터링을 위해 현장 확인이 필요하다고 판단해,
- 지난 금요일(9.8)에 원전 시설을 방문했습니다.

- 지난 8일 방문 시에는, K4 탱크와 오염수 이송설비를 관찰했고, 주요 설비의 구체적인 위치 정보도 확인했습니다.
- K4 탱크에 대해서는, 향후 방출 예정인 C탱크와 A탱크에서 시료를 채취해 분석 증임을 확인했으며,
  - 이송설비에서는 유량계를 직접 관찰해, 그간 모니터링했던 데이터와 유사한 시간당 18~19세제곱미터( $m^3$ ) 내외의 오염수가 희석설비로 옮겨지고 있음을 직접 확인했습니다.
- 그밖에, 지난 6일 작동한 누설감시기 관련 사항, 해수 시료 분석 결과 등 그간 모니터링을 하면서 추가 확인이 필요했던 정보를 일본 측과 질의응답을 통해 확보했습니다.
- 2차 방문은 현장사무소 방문 일정과 연계하여 다음주 중으로 추진 중이며, 구체적인 방문 장소 등도 함께 협의 중입니다.
- 1차 방류가 진행되면서 모니터링 데이터의 수집과 해석에 어느 정도 이해가 쌓였고, 한-IAEA 정보 메커니즘의 틀도 어느 정도 잡힌 것으로 생각됩니다.

- 우리 정부는 지금까지 쌓아온 것들을 바탕으로, 향후 방류 과정에서 더욱 밀도 있는 정보 수집과 분석을 **실시할 계획**이며,
- 방류가 진행되지 않는 기간에도, 2차 방류 및 전문가 파견 준비상황, 누설감시기 작동과 같은 특이사항 등에 대해서는 일일 브리핑을 통해 신속히 전달드리겠습니다.
- 오늘 제 브리핑은 여기까지입니다.

# 우리 해역 수산물 안전관리 현황

- 브리퍼 : 해양수산부 박성훈 차관 -

## < 1. 인사말씀 >

□ 해양수산부 차관입니다.

## < 2. 우리 해역·수산물 안전관리 현황 >

□ 9월 11일 기준, 우리 수산물에 대한 안전관리 상황을 말씀드리겠습니다.

○ 지난, 금요일까지 추가된 생산단체\*와 유통단체 수산물 방사능 검사 결과는 107건과 103건으로 전부 적합입니다.

\* (검사 건수 상위 5개 품목) 삼치 13건, 고등어 9건, 청각 7건, 방어 5건, 갈치 5건 등

□ ‘국민신청 방사능 검사 게시판’ 운영 결과입니다.

○ 시료가 확보된 전남 여수시 소재 위판장 1건과 전북 고창군 소재 양식장 1건을 포함해 국민신청 방사능 검사 게시판 운영을 시작한 지난 4월 24일 이후 총 192건을 선정하였고, 177건을 완료하였으며, 모두 적합이었습니다.

\* 9월 1주차 신규 10건 추가 선정(멸치, 꽃게, 바지락, 대구 등)

□ 수입 수산물 방사능 검사 현황입니다.

- 9월 7일에 실시한 일본산 수입수산물 방사능 검사는 9건이고, 방사능이 검출된 수산물은 없었습니다.

□ 선박평형수 안전관리 현황입니다.

- 지난 브리핑 이후, 치바현 치바항에서 입항한 1척에 대한 조사가 있었고 방사능이 검출되지 않았으며, 금년 1월부터 현재까지 치바현 등에서 입항한 선박 69척에 대한 선박평형수 방사능 조사 결과, 모두 적합이었습니다.

□ 해수욕장 긴급조사 현황입니다.

- 9월 11일 기준, 추가로 조사가 완료된 부산 해운대·광안리, 전북 선유도 등 5개\* 해수욕장을 포함해 8월 마지막 주(8.28~9.1)에 분석을 의뢰한 전국 20개소 모두 안전한 수준으로 확인되었습니다.

\* 부산 해운대·광안리, 전북 선유도, 경북 영일대, 경남 학동몽돌

□ 해양방사능 긴급조사 현황입니다.

- 지난 브리핑 이후 남동해역 2개 지점, 남중해역 5개 지점, 제주해역 5개지점, 원근해 14개 지점의 시료분석 결과가 추가로 도출되었습니다.

- 세슘 134는 리터당 0.059 베크렐 미만에서 0.094 베크렐 미만이고, 세슘 137은 리터당 0.062 베크렐 미만에서 0.085 베크렐 미만이며, 삼중수소는 리터당 6.3 베크렐 미만에서 6.9베크렐 미만이었습니다.

\* ( $^{134}\text{Cs}$ ) <0.059~<0.094Bq/L, ( $^{137}\text{Cs}$ ) <0.062~<0.085Bq/L, ( $^3\text{H}$ ) <6.3~<6.9Bq/L

- 이는 WHO 먹는 물 기준 대비 훨씬 낮은 수준으로, 방류 이후에도 우리 바다는 '안전'한 것으로 확인되고 있습니다.

### < 3. 수산물 방사능 검사 >

- 다음으로 일부 수산물이 방사능 신속검사 없이 유통된다는 보도가 있어, 이에 대해 설명드리고자 합니다.
- 보도내용은 일부 패류, 해조류와 원양산 등은 위판장 경매를 거치지 않고 바로 판매되므로, 별도의 '신속 검사'가 이루어지지 않아 유통 전에 방사능 확인이 어렵다는 것이었습니다.
- 먼저, 수산물 안전에 대한 우려는 '우리 해역이 오염되면 바다에서 생산되는 수산물도 안전하지 않을 수 있다'라는 전제에서 시작될 것입니다.
- 이에 정부는 우선적으로 수산물이 생산되는 우리 해역을 200개 정점으로 구분하여 꼼꼼하게 방사능 검사를 실시하고 있습니다.

- 일일브리핑을 통해 매일 알려드린 것처럼, 현재 우리 해역은 안전한 수준으로 지속 확인되고 있습니다.
- 우리 수산물은 이처럼 안전한 해역에서 생산되고 있으며, 정부는 국내 수산물의 방사능 검사를 철저히 시행하고 있습니다.
- 정부의 수산물 방사능 검사체제는 수협에서 위판되는 수산물에 대한 ‘신속 검사’ 외에도 정밀하고 촘촘하게 짜여져 있습니다.
- 먼저, 어류와 패류·해조류 등을 생산하는 양식장에서는 출하가 되기 전에, 국립수산물품질관리원 등 전문 검사기관이 약 12,000개 양식장에서 직접 시료를 채취하여 방사능 검사를 실시하고 있습니다.
- 또한, 연근해산은 위판되는지 여부와 관계 없이 직접 배를 타고 나가 92개 주요 조업 해역에서 수산물을 수거해 방사능 검사를 실시하고 있으며, 전체 위판장을 대상으로 하는 ‘정밀검사’도 실시하고 있습니다.
- 나아가, 국내 위판 물량의 대부분을 처리하는 위판장의 전 품종을 대상으로 ‘유통 전 신속검사’도 실시하여 안전성을 보다 강화해서 확인하고 있습니다.
- 아울러, 수협 위판을 통하지 않는 원양산 수산물은 유통 전에 냉동창고 등에서 시료를 채취하여 방사능 검사를 진행하고 있습니다.

- 정부는 품종별 생산·유통 특성을 고려하여, 해역, 워판장, 양식장, 냉동창고 등 수산물이 생산·유통되는 모든 통로에서 물샐틈없이 안전성을 확인하고 있습니다.
- 또한, 국민들께서 신청한 지역별 수산물에 대해 방사능 검사를 진행하고 결과를 알려드리는 등 국민과 어업인이 언제든지 우리 수산물 안전을 확인할 수 있도록 정보도 제공하고 있습니다.
- 정부가 2011년 후쿠시마 원전 사고 이후 지금까지 실시한 수산물 방사능 검사는 8만건이 넘고, 부적합은 단 한 건도 없습니다. 해양수산부 누리집을 통해서도 쉽게 확인하실 수 있습니다.
- 정부는 언론을 비롯한 외부 지적에 항상 귀를 기울이고 있습니다. 다만, 자칫 사실과 다른 정보로 인해 우리 어업인이 과도하고 억울한 피해를 입는 일만은 없어야 할 것입니다.
- 부디 언론 관계자 여러분들도 정확한 정보와 사실관계를 바탕으로 보도에 임해 주시기를 간곡히 당부드립니다.

## < 4. 수산물 소비 활성화 >

- 다음으로 수산물 소비 활성화 사업 중 “수산물 전용 제로페이 모바일 상품권” 발행 효과에 대해 의문을 제기한 보도가 있어 이에 대해 설명드리고자 합니다.
  - 주요 보도 내용은 ① 서울 강서 수산시장 수산대축제 (9.9~10)에서 ‘수산물 전용 제로페이 모바일상품권’ 결제가 안되는 등 ② 모르는 사람이 많으며, 아는 사람만 사용하는 데다가
    - ③ 제로페이 실적이 초라한데, ‘수산물 전용 제로페이 모바일상품권’ 발급 효과가 있을지 의문이라는 것으로 확인하였습니다.
- \* △ '21년 기준 제로페이 가맹점 중 누적 결제 금액 0원인 곳이 63%,  
△스마트폰에 제로페이앱 설치·사용하는 비중이 '23년 13%에 불과
- 결론부터 말씀드리면, 보도에서 제로페이와 ‘수산물 전용 제로페이 모바일 상품권’을 함께 설명하다보니 사실과 다른 내용이 많습니다.
    - ① 먼저, 지난 주말 열린 강서 수산시장 수산대축제와 ‘수산물 전용 제로페이 모바일 상품권, 지금부터 수산 상품권이라 하겠습니다, 사용 여부는 관계가 없습니다.
    - 수산상품권의 경우, 기존 제로페이 가맹점 중에서 수산상품권 가맹점\*으로 추가 등록한 매장에서 사용 가능하므로,

\* '23.9월 기준 전국 9,296개소

- 강서 수산시장에도 수산상품권 가맹점으로 등록된 점포가 있었다면 사용할 수 있었습니다.
- ② 둘째, 모르는 사람이 많고, 아는 사람만 쓰는 제로페이라는 지적입니다.
  - 해양수산부는 수산상품권 사업을 시작한 이후 계속해서 홍보를 강화하고 있으며,
  - 2022년의 경우 수산상품권을 발행한 금액 중 소비자들께서 실제 사용한 비율이 91.0%에 이르고, 올해도 9월 현재 53.5%에 이릅니다.
  - 수산상품권 구매 고객 연령대를 보더라도 50대 이상 구매 비율이 20~30대에 비해 높은 점, 수산상품권 발행 당일 계속해서 매진이 되는 점을 고려하면,
    - \* '22년 : (40대) 42.8%, (30대) 25.7%, (50대) 18.4%, (60대 이상) 9.3%, (20대) 3.7% 등
    - '23.9월 : (40대) 39.5%, (30대) 24.7%, (50대) 19.6%, (60대 이상) 11.2%, (20대) 4.5% 등
  - 모르는 사람이 많고, 아는 사람만 쓴다는 지적은 선뜻 수증하기가 어렵습니다.
- ③ 끝으로 제로페이 실적이 초라하다는 지적과 통계는 수산상품권이 아니라 제로페이 전체 실적입니다.
  - 따라서 전체 제로페이 실적으로 순조롭게 집행이 되는 수산상품권 사업 효과성에 대해서까지 의문을 제기하는 것은 적절하지 않다고 생각합니다.

- 해양수산부는 수산물 소비 활성화 효과가 특정 연령대, 특정 매장이나 품목에 쏠리지 않도록 홍보와 더불어 다양한 사업을 동시에 진행하고 있습니다.
  - 일일 브리핑에서 여러 차례 말씀드린 대로, 다양한 고객들이 다양한 장소에서 수산물을 구매하시도록
  - “전통시장 온누리상품권 환급행사(40% 할인)”와 “마트·온라인 쇼핑몰 할인행사(최대 60% 할인)”도 동시에 추진하고 있습니다.
- 해양수산부는 어업인과 모든 수산 종사자, 소상공인은 물론 소비자들께서도 안전한 수산물을 좋은 가격에 맛보시도록 소비 활성화 사업을 차질 없이 추진하고, 홍보에도 최선을 다하겠습니다.
  - 다만, 언론을 비롯한 외부 지적에 대해서는 늘 감사하고 겸허한 자세로 받아들입니다만,
  - 언론 관계자 여러분들도 정확한 정보와 사실관계를 바탕으로 보도에 임해 주시기를 간곡히 당부드립니다.
  - 이상입니다.

# 검출하한치 등 기술적 사안 설명

- 브리퍼 : 원자력안전위원회 신재식 방사선방재국장 -

## < 1. 인사 말씀 >

□ 안녕하십니까. 원안위 방사선방재국장 신재식입니다.

## < 2. 언론보도 사실확인 >

□ 최근 한 언론에서, 후쿠시마 원전 3km 이내 해역에서 채취한 시료를 정밀분석한 결과, 총 6곳에서 삼중수소 농도가 검출하한치를 초과했으며,

○ 이는 인근 바다의 삼중수소 농도에 변화가 시작되었음을 의미한다고 소개한 보도가 있어, 사실관계를 말씀드리려 합니다.

□ 먼저 보도에서 언급한 ‘검출하한치’라는 용어가 생소하실 수 있는데, 검출하한치는 방사능 검사장비로 측정할 수 있는 최소한의 방사능 농도라고 이해하시면 됩니다.

○ 우리가 일상에서 접하는 저울이나 자와 같은 측정도구에 해당 도구로 측정할 수 있는 최소의 눈금이 표시되어 있는 것을 보셨을 겁니다.

○ 방사능 검사장비에 있어서는, 이 눈금이 ‘검출하한치’라고 생각해주시면 됩니다.

- 다시 말해, ‘검출하한치 미만’이라는 의미는, 방사능 농도가 측정되지 않을 정도로 매우 낮다는 의미이며, 안전기준이나 방출기준 등과는 의미가 전혀 다릅니다.
- 검출하한치를 작게 할수록 정밀한 분석이 가능한데, 이는 고성능 장비 활용하거나, 시료의 양과 분석 시간을 늘림으로써 가능합니다.
- 우리 정부의 일일 브리핑에서는 지난 8월 31일 시료 1건에서만 검출하한치 초과값이 검출되었다고 말씀드렸는데, 보도에서는 검출하한치를 초과하는 시료가 6건이라고 지적하는 차이가 여기에서 발생합니다.
- 도쿄전력이 일일 단위로 채취하는 시료는 신속하게 분석이 이뤄져야 하므로, 검출하한치가 리터당 약 10 베크렐(Bq)인 수준에서 분석 결과를 내놓지만,
- 조금 더 긴 시간을 두고 수행하는 1주 단위 분석의 경우, 검출하한치가 리터당 약 0.4베크렐(Bq)인 수준의 정밀한 분석 결과를 내놓을 수 있는 것입니다.
- 다시 말해, 중요한 것은, ‘검출하한치’가 아니라, 측정값이 방류중단을 판단하는 기준의 초과 여부입니다.
- 일본 측은 삼중수소 배출목표치인 리터당 1,500베크렐(Bq)의 절반 수준인 700베크렐(Bq)을 3km 이내 해역의 삼중수소 농도 이상치로 설정했고,

- 3~10km 해역에서는 주변 해역의 최근 삼중수소 농도 최대치(20Bq/L)를 고려해 리터당 30베크렐(Bq)을 이상치로 두고 있으며,
- 아직 이 기준을 초과한 사례는 단 한 건도 없었습니다.

### < 3. 주말 간 화재정보·누설감지 상황 관련 >

- 다음으로, 최근 일본 측으로부터 연락받은 3가지 사안에 대해 설명드리겠습니다.
- 참고로, 이 사안들은 이상상황으로 분류되지 않아, 일본 측이 반드시 통보해야 할 사안은 아니나, 외교·규제기관 간 소통채널을 통해 연락받은 내용입니다.

#### ① 오염수 이송배관 누설감지기 작동(9.6)

- 지난 금요일(9.8) 브리핑에서 말씀드린 바와 같이, 지난 6일 16시경 오염수 이송배관 10곳에 설치된 누설감지기 중 1곳의 2개 센서 중 1개가 작동했으나,
- 도쿄전력 측은 누설이 아님을 확인 후, 당일 20시 7분 부터 장비를 정상적으로 운영 중입니다.
- 우리 전문가들은 8일 원전 시설 방문 중에, 누설감지기 작동 원인에 대해 질의했으며,
- 일본 측은 최근 내린 빗물이 누설감지기 덮개 내부로 스며들어 오작동했다는 설명을 제시했습니다.

## ② 화재경보기 작동(9.8)

- 다음으로, 지난 8일 23시 33분에는 ‘관리형 산업폐기물 관리동’에서 화재경보기가 작동했고,
  - 일본 측은 외교·규제기관을 통해 1시간 이내에 이를 우리 측에 통보했습니다.
  - 일본 측은 연기나 화염이 발생하지 않아 경보기 오작동으로 판단하고, 우리 측에 오작동 사실을 다시 통보해왔습니다.
- 우리 정부는 도쿄전력 측 자료를 통해, 화재경보기가 작동한 건물은 오염수 방류와는 무관한 시설로 판단하고 있으나, 보다 정확한 사실관계를 파악하는 중입니다.

## ③ 원전 1호기 폐기물 처리건물 누설감지기 작동(9.10)

- 또한, 어제(9.10) 새벽 4시 50분에는 원전 1호기 폐기물 처리건물에서 누설감지기가 작동했고,
  - 일본 측은 관련 사실을 규제기관 간(NRA-원안위) 채널을 통해 통보해왔습니다.
  - 일본 측은 누설감지기 인근에 2cm 정도의 물이 고여 있음을 확인했으나,
  - 염도·pH 등 분석을 통해 내부에서 새어 나온 물은 아닌 것으로 확인했습니다.

- 일본 측은 외교·규제기관을 통해 확인 결과를 각각 통보해왔습니다.
- 결과적으로, 세 건 모두 오염수 방류와는 직접적 관련이 없는 것으로 판단됩니다만,
  - 추가적인 사실관계가 확인되면 국민들에게 브리핑을 통해 신속히 보고드리도록 하겠습니다.
- 이상입니다.