

# 일본 오염수 방류에 대한 위험 커뮤니케이션 대응 전략

2조 김민서 송결 사이토이쿠미 소요 응우엔레카인비 임수연 조영래

## - 목차 -

### I. 서론

1. 일본 후쿠시마 오염수 방류 전개 과정
2. 오염수 방류에 대한 위험인식
3. 국민의 위험 인식 변화 과정

### II. 본론

1. 위험의 사회적 증폭 1단계
2. 위험의 사회적 증폭 2단계
3. 언론의 문제점
4. 정부의 잘못된 위험 대응

### III. 결론

1. 언론의 대응 방안
  - 1-1) 기계적 중립 지양
  - 1-2) 이성 프레임 사용
  - 1-3) 정확하고 올바른 과학 커뮤니케이션
2. 정부의 위험 커뮤니케이션 전략
  - 2-1) 양방향 소통 채널 마련
  - 2-2) 위험정보의 투명하고 신속한 공개와 접근성 향상
  - 2-3) 국민들의 주관적 위험 인식을 고려한 외교적 대응책 확대
  - 2-4) 방사능 검사 강화 및 관련 정책 마련

### IV. 참고 문헌

## I. 서론

### 1. 일본 후쿠시마 오염수 방류 전개 과정

일본 정부와 후쿠시마 원자력발전소 운영사인 도쿄전력이 2021년 4월 13일, 후쿠시마 오염수를 해양 방류하겠다는 공식 방침을 내놓고 2023년 8월 24일 1차 방류를 개시하였다. 2011년 동일본 대지진 당시 폭발 사고가 난 후쿠시마 제1원전에서 방사성 물질이 포함된 후쿠시마 오염수가 지속하여 발생하고 있는데, 하루 최대 180t 가량의 오염수가 계속 쌓이고 있다. 구체적으로 오염수에는 지하수와 빗물을 포함하여 삼중수소(트리튬), 세슘134, 세슘137, 스트론튬90 등 64종에 이르는 방사성 물질이 함유되어 있다.<sup>1</sup>

일본은 이러한 오염수를 다핵종제거설비(ALPS)를 통해 처리하고, 남아있는 삼중수소의 경우 물로 희석하여 농도를 WHO(세계보건기구)가 정한 식수 기준의 1/7까지 낮춰 배출한다는 입장을 내세웠다. 그리고 일본 도쿄전력이 2023년 8월 24일부터 9월 11일까지 1차로 7천 788t, 10월 5일부터 23일까지 2차로 7천 810t, 그리고 11월 2일부터 20일까지 3차로 약 7천 800t의 오염수를 바다로 흘려보냈다. 이번 3차 방류까지 일본이 처분한 오염수는 총 2만 3천 400t이며, 4차 방류는 내년 초에 실시할 예정이라고 한다.

### 2. 오염수 방류에 대한 위험인식

#### 2-1) 본질적인 위험

후쿠시마 오염수에는 ALPS 정화 설비를 통해 제거할 수 없는 삼중수소라는 방사성 물질이 있다. 삼중수소는 일반 수소에 중성자가 2개 더해진 물질로, 산소와 결합하여 '물'과 같은 형태로 존재하고 있다. 이는 내부 피폭을 일으키고 생물 유전자에 손상을 미칠 위험성을 지니고 있다고 알려지며, 오염수에 대한 위험 인식의 주 요인이 되었다.

그러나, 삼중수소는 다른 방사성 물질에 비해 인체에 미치는 영향이 낮다고 과학적으로 밝혀졌다. 방사선의 에너지가 약하며 피부를 통과할 수 없어 외부 피폭에 의한 영향은 거의 없다. 또한 내부 피폭의 경우도 삼중수소는 높은 확률로 체내 반감기가 10일 내외로 매우 짧고, 물처럼 체외로 배출되므로 체내에서 거의 축적되지 않는 것으로 확인되었다.<sup>2</sup>

#### 2-2) 정부와 국민의 인식 차이

정부는 일본의 오염수 방류 결정 이후 지속적인 과학적 검증들을 통해 현재 오염수가 객관적으로 우리나라에 위험하지 않다고 판단하며, 우리나라의 안전을 지키기 위한 정책들을 펼치고 있다.

##### 후쿠시마 오염수 해양방류 찬반 (%)

일본 정부는 후쿠시마 원전사고 이후 발생한 방사성 오염수 130만 톤을 물과 혼합하여 바다에 방류하겠다고 밝히고 있는데도, 귀국해서는 일본의 후쿠시마 원전 오염수 해양방류에 대해 어떻게 생각하십니까?



※ 조사기간 : 2023년 5월 19일(금) ~ 22일(월) / 4일간 / 조사대상 : 전국 18세 이상 성인 남녀 1,000명  
※ 표본오차 : 95% 신뢰수준에서 ±3.1%p / 응답률 : 2.7% / 응답률 : 무응답(100%)  
※ 조사방법 : 여론조사(전화면접조사 / 조사기간 : 2023년 5월 19일 ~ 22일 / 응답률 : 2.7% / 응답률 : 무응답(100%)  
※ 방류방향 : 2023년 12월말 예정인후쿠시마원전방류계획을 어떻게 생각하십니까?

그러나 정부의 '위험하지 않다'는 판단에도 불구하고, 오염수에 대한 국민들의 위험 인식은 매우 높게 나타나고 있음을 볼 수 있다. 2023년 5월 19일부터 22일까지 4일간 이뤄진 여론조사에 따르면 후쿠시마 오염수 방류에 대해 반대하는 의견이 85.4%로, 10.8%의 찬성 의견에 비해 압도적인 것으로 나타났다.<sup>3</sup> 오염수에 대해 정부가 우리나라는 위험하

[그림1] 리서치뷰의 오염수 방류 여론

<sup>1</sup> pmg 지식엔진연구소 (2023.08.24), 시사상식사전

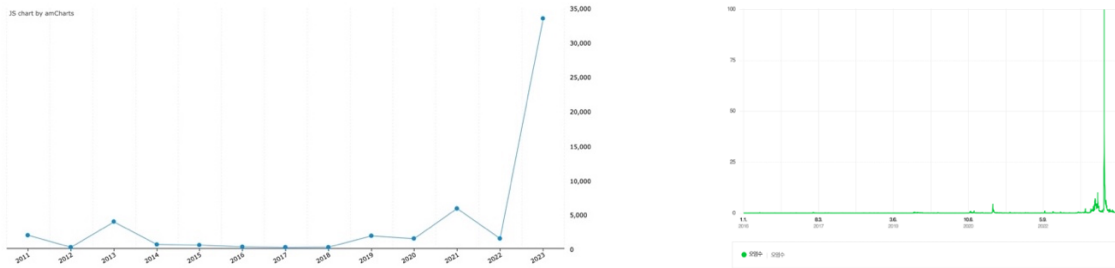
<sup>2</sup> 도쿄전력 처리수 포털사이트

<sup>3</sup> 환경운동연합 (2023.05.25). 후쿠시마 오염수 해양 방류 대국민 인식조사 설문 결과 발표.

지 않다고 말하고 있음에도 국민들의 위험 인식이 과도하게 나타나고 있는 것이다.

### 3. 국민의 위험 인식 변화 과정

#### 3-1) 낮은 관여도



[그림2] 좌: '오염수' 뉴스량 통계 (2011.~2023.) / 우: '오염수' 검색량 통계 (2016.~2023.)

처음부터 위와 같이 오염수에 대한 국민들의 위험 인식은 높게 나타나지 않았다. 빅카인즈에서 후쿠시마 원전 사고가 발생한 2011년 이후부터 현재까지 '오염수' 키워드 뉴스량을 조사한 결과, 2021년 일본이 오염수 방류를 발표하기 이전까지는 '오염수'와 관련된 뉴스량이 11,442건으로 발표 후 43,871건에 비해 뉴스량이 약 1/4 정도인 것으로 나타났다. 일본이 2021년에 오염수 방류를 발표하기 이전까지는 오염수 관련 보도량조차 적어 관련된 정보를 접할 기회 또한 적었던 것이다. 더불어 '오염수' 관련 문제를 다룰 때 '일본은 이러한 상황이다'와 같이 한국과는 별개의 문제로 바라보는 프레임이 대다수였다.

이에 따라 국민들도 이전에는 일본 내부의 위험으로 한정하여 바라보며 관련된 정보를 심각하고 중요하게 받아들이지 않았었다. 네이버 데이터랩을 통해 알아본 결과 '오염수'에 대한 사람들의 검색량도 현저히 낮은 것으로 확인됐다. 이후 21년 일본이 오염수 '방류'를 발표하고 나서부터 해 양에 방류되는 오염수가 우리나라에도 영향을 미칠 수 있는 상황에 이름으로써 관여도가 높아지며 오염수에 대한 위험인식도 증가하기 시작했다.

#### 3-2) 시간적 거리감

일본의 방류 발표 이후에도 구체적인 계획을 발표하기 이전까지는 '추후 배출 예정', '30년간 배출 예정' 정도로만 언급되었다. 이로 인한 시간적 거리감에 따라 오염수에 대한 국민들의 관심과 위험 인식이 높지 않았던 것을 <그림2, 우>를 통해 해석할 수 있었다. 그러다 23년 6월에 '이번 여름부터 방류'라는 사실이 알려지며 당장 두 달 후인 8월부터 방류한다는 갑작스러운 소식에 시간적으로 확 가까워진 위험을 더욱 심각한 위험으로 받아들이게 된 것이다.

이처럼 오염수 관련 보도량이 현저히 적어서 오염수와 관련된 정보를 접할 기회가 적었고, 일본이 오염수 방류에 대한 구체적인 계획을 발표하기 이전까지는 시간적 거리감과 낮은 관여도에 따라 오염수에 대한 관심과 위험 인식 또한 낮았던 것으로 볼 수 있다. 일본의 발표 이후 국민들은 '지금' '우리에게 닥친' 위험으로써 오염수를 인식하고 이에 대해 주목하기 시작한 것이다. 이와 더불어 정부와 언론의 여러가지 영향으로 인해 국민들의 위험 인식이 과도하게 증가하며, 위험의 사회적 증폭이 일어난 것이라 볼 수 있다. 따라서 우리는 오염수 방류에 대한 위험의 사회적 증폭이 어떤 영향으로 어떤 과정을 거치며 이루어졌는지 이에 대해 구체적으로 살펴보고 사람들의 주관적 위험 인식에 대해 이해하고자 한다.

## II. 본론

### 1. 위험의 사회적 증폭 1단계

#### 1-1) 위험정보 전달 채널 '미디어'

##### A. 미디어의 보도량

뉴스 빅데이터 분석 서비스 빅카인즈에서 '오염수 방류'라는 키워드로 후쿠시마 원전 사고가 발생한 2011년 이후부터 현재 시점까지 연도별로 확인해보니 오염수 방류를 시작한 2023년에 보도

STEP 01   뉴스 검색 -				
오염수 방류				
STEP 02   검색 결과				
검색필터				
기간	언론사	통합분류	사건사고 분류	분석
2011 (271)		<input type="checkbox"/>	2012 (139)	<input type="checkbox"/>
2013 (173)		<input type="checkbox"/>	2014 (30)	<input type="checkbox"/>
2015 (27)		<input type="checkbox"/>	2016 (42)	<input type="checkbox"/>
2017 (23)		<input type="checkbox"/>	2018 (33)	<input type="checkbox"/>
2019 (99)		<input type="checkbox"/>	2020 (1,058)	<input type="checkbox"/>
2021 (4,840)		<input type="checkbox"/>	2022 (903)	<input type="checkbox"/>
2023 (30,394)		<input type="checkbox"/>		

량이 급증하며 30,394건으로 가장 많았다. 오염수 방류를 일본이 공식 발표한 2021년이 4,840건으로 그 다음을 이었다. 이처럼 오염수 방류에 대한 보도가 증가하면서 사람들이 오염수 방류에 대해 문제가 있다고 생각하며 해당 위험을 더 심각하게 인식하게 된 것이다.

[그림3] 오염수 방류 보도량 (2011.~2023.12.)

##### B. 미디어의 부정적인 보도

###### b-1) 숫자 이용

사람들은 숫자를 근거로 보며, 숫자에 민감한 경향이 있다. 언론은 위험보도 효과의 극대화를 위해 때로는 이러한 숫자를 이용하여 오염수와 관련된 왜곡된 정보를 제공하기도 하였다. 어느 한 기사에서 세슘137 농도가 기존보다 50% 증가한 수치가 나타났으며, 이는 일본이 우리 해역에 영향을 준 증거라고 주장했다. 비율로 보면 50%의 농도 증가가 커 보이지만, 사실 절대적 양의 변화는 킬로그램 당 0.0001 벵크렐로 미미한 수준인 것으로 밝혀졌다.<sup>4</sup> 세슘137 농도의 변화가 유의미하지 않은 것이 객관적인 수치로 드러나고 있음에도 불구하고, 언론은 공포를 조장하기 위해 숫자를 이용하여 과장되게 보도한 것이다.

###### b-2) 가짜뉴스



[그림4] 좌, 우: 오염수 방류에 대한 가짜뉴스

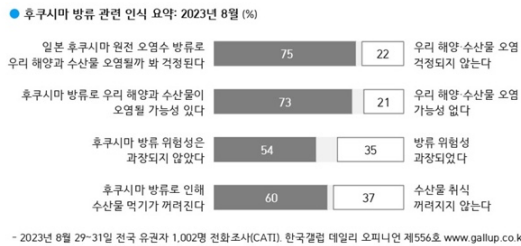
이와 더불어, 오염수와 관련된 가짜뉴스를 생산 및 유포하며 비과학적 음모론을 선동하는 경우도 많이 나타났다. 대표적으로 일본이 오염수 방류를 첫 개시한 직후 후쿠시마 원전 인근 해역의 바다색이 주변과 다르게 변했다고 사진과 함께 보도된 사례가 있다. 당시 언론에서는 해당 사안에 대한 정확한 검증 없이 오염수 방류 직후 발생했다고 보도하여 국민들에게 큰 혼란을 불러일으켰다. 이는 실제로 암초대 위치와 빛의 양, 조수 흐름에 의해 발생한 자연적인 현상이며, 사진

<sup>4</sup> 국무조정실(2023.08.03). 삼중수소 통계관련, 정부 "잘못된 인식 심어줄 수 있는 보도자제" 요청.

촬영 시점도 오염수가 해안에 방류되기 시작한 시각보다 일렀다. 이러한 사실이 검증되지 않은 가짜뉴스들은 오염수에 대한 과학적 지식이 부족한 대중들에게 막연한 불안감과 공포를 유발했다. 이처럼 언론이 비과학적이고 잘못된 위험 정보를 통해 오염수에 대해 과도하게 부정적으로 보도함으로써 오염수에 대한 국민들의 위험 인식을 증폭시켰던 것을 알 수 있다.

## 1-2) 위험정보 전달 채널 - '개인'

오염수와 관련된 위험정보 전달 채널로써 개인들의 의견도 영향을 미쳤다. 한국갤럽의 2023년 8월 5주차 여론조사에 따르면, 후쿠시마 오염수 방류 인식 조사에서 75%가 '일본 후쿠시마 원전 오염수 방류로 우리 해양과 수산물 오염될까 봐 걱정된다'고 응답했다. 이어서 '후쿠시마 오염수 방류로 우리 해양과 수산물이 오염될 가능성이 있다'고 답한 사람들은 73%로 나타났다.<sup>5</sup>



[그림5] 한국갤럽의 오염수 방류 관련 여론조사

여론조사는 대중 개인들의 의견을 반영하고 사회의 다양한 목소리를 대변하는 역할을 한다. 이러한 여론조사 결과들을 통해 사람들은 다른 사람들이 오염수에 대해 어떻게 생각하는지, 어떻게 느끼고 있는지를 간접적으로 전해들음으로써 오염수 관련 위험 인식에 영향을 받을 수 있다. 오염수가 위험하다는 의견이 다수인 국민들의 여론과 우려들이 전달되면서, 대부분의 사람들이 오염수에 대해 부정적으로 이야기하는 것이 오염수에 대한 위험 인식에 중요한 영향을 미쳤을 것으로 보인다.

## 1-3) 사회 각층의 논쟁



[그림6] 좌: '오염수' 기사 연관 키워드/ 우: CBS 김현정의 뉴스쇼

정부와 국민 간에만 오염수에 대한 인식 차이가 나타나고 있는 것은 아니다. 오염수 방류 위험 여부에 대해 정치인들 간에도, 전문가들 간에도 논쟁이 활발하게 일어나고 있다. 여당은 오염수 방류에 문제가 없다고 주장하지만, 야당은 오염수 방류가 위험하다며 문제가 있다고 주장하고 있다. 실제로 빅카인즈에서 '오염수'와 관련한 2023년 언론보도기사에서 가중치와 빈도수가 높은 연관 키워드를 분석한 결과, '더불어민주당' '이재명 대표' 등의 비중이 높은 것으로 나타났다. 언론 또한 오염수 관련 위험 자체보다 이에 대한 정당 간 논쟁을 집중하여 보도함으로써 사회 각층의 논쟁을 부각하여 전달한 것이다. 이는 언론이 정부에 대한 대중의 불신을 만드는 데 영향을 미치기도 하였다는 것을 보여준다.

<sup>5</sup> 한국갤럽(2023.09.01.). 데일리 오피니언 제556호(2023년 8월 5주)

뿐만 아니라, 방송에서는 핵 전문가들 간의 치열한 논쟁을 다루기도 한다. CBS 김현정의 뉴스쇼에서는 '핵고수 맞토론'이라는 이름 하에 서울대 원자핵공학과 서균렬 교수와 서울대 핵의학과 강건욱 교수 간에 오염수 위험성을 둔 토론이 이루어졌다. 해당 방송에서는 서로의 의견에 대한 반박이 끊이지 않으며, 치열한 논쟁이 이루어지는 것을 보여주고 있다. 이외에도 YTN이나 여러 방송사에서도 뉴스에서 각 전문가들 개인의 의견을 교차로 편집하여 보여줌으로써 그 논쟁의 정도를 더 극대화하여 전달하고 있다. 이처럼 오염수 위험의 의미에 대해 전문가 개인, 정당, 사회 수준의 주체들이 논쟁을 활발하게 벌임에 따라 오염수에 대한 위험 심각성이 증폭되어 나타나고 있다. 오염수 위험 여부에 대한 반박과 논쟁이 많이 일어나는 것을 보고 사람들은 갈등 요소가 많고 논쟁적인 해당 사안에 대해 혼란스러워하며 문제가 있는 것으로 받아들이게 된다.

#### **1-4) 위험의 속성**

##### **A. 자발성: 강요된 위험**

2023년 4월 25일 일본 정부가 일방적으로 오염수 방류를 통보하였다. 일본 도쿄전력은 약 1천 3십미터 길이의 해저 터널 굴착을 완료하고, 오염수를 정화하여 터널을 이용해 바다에 방류하겠다고 발표하였다. 이처럼 오염수 방류는 국민들이 자발적으로 선택한 위험이 아닌 일본과 우리나라 정부에 의해 강요된 위험이다.

##### **B. 원인: 인위적으로 발생한 위험**

2021년 4월 13일 일본 정부가 오염수 방류를 결정하였고, 2023년 8월 24일 오염수 방류를 첫 개시하였다. 이처럼 자연적으로 오염수가 방류된 것이 아닌 일본 정부가 오염수 방류를 결정하여 인위적으로 발생한 위험이다.

##### **C. 통제성: 통제 불가 위험**

오염수 방류 결정 초기에는 우리나라 차원에서 자체적인 검사 실시가 불가하였다. 일본 정부는 일본의 자체적 방사능 검사와 국제원자력기구(IAEA)의 검토를 받으며 오염수를 안전하게 방류하겠다고 주장했다. 방사능 검사에 있어서 우리나라에서의 자체적 검사나 우리 전문가의 참여 등이 보장되지 않았다. 우리나라 정부가 초기에 오염수 방류 및 방사능 검사에 대한 통제성을 가지지 못하였기에 국민들도 함께 통제성을 상실하여 불안감이 커질 수밖에 없었던 상황이었다. 이와 더불어, 수산물의 방사능 노출 여부 판단이 어려웠던 점도 위험의 통제성을 낮추었다.

##### **D. 신뢰성: 정부에 대한 낮은 신뢰도**

오염수 방류 문제가 발생하기 전부터 일본 관련 정부의 대응에 대한 국민들의 신뢰도는 매우 하락한 상태였다. 한국갤럽이 2023년 3월 둘째 주, 윤석열 대통령이 현재 대통령으로서의 직무를 잘 수행하고 있다고 보는지 잘못 수행하고 있다고 보는지 묻은 결과, 34%가 긍정 평가했고 58%는 부정 평가를 내렸다.<sup>6</sup> 이처럼 정부에 대한 낮은 신뢰도, 특히 일본에 대한 정부의 외교적 대응에 대해 신뢰도가 낮은 상태가 오염수 방류에 대한 위험 인식을 더욱 증폭시켰다고 볼 수 있다.

#### **2. 위험의 사회적 증폭 2단계**

##### **2-1) 개인, 단체 반응**

---

<sup>6</sup> 한국갤럽 (2023.03.10.). 데일리 오피니언 제533호(2023년 3월 2주)

오염수 방류에 대해 전해들은 개인과 단체 자원에서 여러 부정적인 반응들이 주로 나타났다. 오염수 방류에 대한 뉴스 댓글들을 살펴보면 오염수 방류를 극도로 반대하는 개인의 의견들을 확인할 수 있다. 여러 환경 단체에서도 오염수 방류를 반대하고 정부를 규탄하는 성명문을 발표하였다. 대표적으로 한국 그린피스는 8월 22일, 오염수 방류를 반대하고 전세계적으로 원전의 위험성을 알리는 캠페인을 진행할 것이라고 밝혔다. 같은 날 환경운동연합 또한 오염수 방류를 반대하고 오염수 방류를 막지 않는 한국 정부를 규탄하는 성명문을 발표하였다.

## 2-2) 지역, 산업, 사회에 대한 물결/파문 효과

개인, 단체의 반응은 지역, 산업, 사회 전반에 파문을 일으켰다. 지역과 사회에서는 오염수 방류를 반대하는 연합단체가 결성되었으며, 대규모 시위가 발생했다. 99개 시민, 노동, 환경 단체가 모여 오염수 방류를 반대하는 '일본 방사성 오염수 해양투기 저지 공동행동'이 결성되었다. 공동행동이 8월 26일에 광화문에서 주최한 '후쿠시마 핵오염수 해양투기 중단 범국민대회'에는 약 1만 명이 참여했다. '7·8 후쿠시마 핵오염수 해양투기 결사반대 부산시민 총궐기대회 준비위원회'는 30일 간의 서명운동을 통해 모은 약 11만명 부산 시민의 오염수 방류 반대 서명을 부산시에 전달했다.

산업에서는 수산물에 대한 낙인화가 발생해 수산업계가 피해를 입었다. 한국갤럽의 8월 설문조사에 따르면, 후쿠시마 '후쿠시마 방류로 인해 수산물 먹기가 꺼려진다'고 응답한 비율은 60%였다.<sup>7</sup> 통계청이 8월 24일에 발표한 '23년 2/4분기 가계동향조사 결과'에 따르면 22년 2분기 및 23

(단위: 천원, %, 전년동분기대비)

	금액					증감률			
	'22.2/4	'23.1/4	'23.2/4	'23.1/4	'23.2/4	'22.2/4	'23.1/4	'23.2/4	실질
식료품·비주류음료	365	100.0	377	372	100.0	-1.8	-2.9	2.1	-2.2
·곡물	15	4.2	13	14	3.7	-13.9	-15.1	-10.1	-15.1
·빵 및 떡류	26	7.3	29	27	7.4	4.3	4.3	3.4	-2.3
·육류	57	15.6	65	58	15.5	-4.4	-6.6	1.2	3.3
·신선수산물	19	5.1	22	17	4.5	-6.5	-6.6	-9.8	-15.9

[그림7] 통계청 수산물 소비지출 금액 조사 결과

년 1분기에 비해 가계의 수산물(신선수산물) 소비지출 금액이 감소하였다. 타 식료품, 비주류음료에 비해 실질 증감률이 가장 큰 폭으로 마이너스 값을 보이고 있는 부문도 수산물이었다.

## 3. 언론의 문제점

### 3-1) 기계식 중립

오염수 방류에 대한 전문가 다수가 안전하고 소수가 위험하다는 의견을 지니고 있음에도 불구하고, 미디어는 안전과 위험 의견 비율을 중립적으로 구성하였다. 전문가 대다수가 안전하다고 얘기하지 않고 의견 차이만을 두고 얘기하였다. 특히, 방송사에서는 오염수 방류를 반대하는 과학 전문가 패널 섭외에 어려움이 있음에도, 과학자 대신 환경운동을 하는 시민단체까지 섭외하며 기계식 중립을 맞추려고 하는 모습까지 보였다. 지상파 방송사의 시사교양 분야 책임 PD는 "후쿠시마 오염수 관련 이슈의 경우, 과학의 문제로 접근하면 위험성을 주장하는 사람들이 오히려 더 불리해진다는 것을 제작진도 본능적으로 알고 있다"며 "뉴스도 그래서 여야의 주장이 대립하는 논쟁의 문제로 이슈를 다루고 있다"고 말했다.<sup>8</sup> 이처럼 여러 언론에서는 '오염수 방류'에 대한 본질적인 이야기를 하기보다 '뉴스성'의 가치에 더 주목하여 이를 논쟁의 문제로 이용하며 대중들에게

<sup>7</sup> 한국갤럽(2023.09.01). 데일리 오피니언 제556호(2023년 8월 5주).

<sup>8</sup> 신동훈 (2023.07.07). 방송사들 "일본 오염수 방류 반대하는 과학자 어디 없나요?". <조선일보>.

더 큰 불안과 혼란을 야기시켰다. 이를 접한 수용자들은 부정 편향에 따라 안전하다는 인식이 감소하고, 안전보다 '위험'이라는 정보에 훨씬 민감하게 반응하게 된 것이다.

### 3-2) 감정 프레임의 보도

언론에서는 오염수 방류를 감정 프레임을 통해 보도하는 경우가 다수 있었다. 대표적으로 '40년 물질 이젠 못 하려나, 오염수 방류에 근심 어린 울산 어민'이라는 제목의 기사에서는 오염수 방류 전 어민들의 어려운 삶의 모습에 대해 보도하고 있다. 해당 기사는 6-70대 어르신들의 오염수에 대한 우려를 중심으로 해녀와 어민들이 삶의 터전을 잃을 위험에 처했으며, 미래가 암울하는 내용을 주로 담고 있다.

이러한 감정 프레임의 보도들은 사람들의 불안, 두려움, 공포, 동정 등의 감정들을 유발하게 된다. 위험 사안에 대해 감성적으로 접근하여 감정적 자극만 불러일으키게 된다면, 위험에 대한 사람들의 이성적인 판단과 인식이 어려워질 수 있다. 따라서, 언론은 감정 프레임의 보도로 위험 정보가 아니라 불안 심리만을 퍼뜨려서 정확한 정보 전달이 아닌 감정의 확산을 통해 국민의 불안을 자극시켜서는 안 된다.

## 4. 정부의 잘못된 위험 대응

### 4-1) 과학적 지식, 전문가 중심의 일방향적 정보 전달

한국에너지정보재단에서 6월 말부터 전국에서 '방사선 바로알기 대토론회'를 주최했다. 토론회 이름은 오염수 방류를 찬성하는 입장에 편향됐고, 방류 찬성 의견을 가진 전문가들을 중심으로 편향된 섭외가 이루어졌다. 전문가들은 정부에 대한 국민의 무조건적인 신뢰를 강조하며 대중을 계몽하는 듯한 내용으로 오염수에 문제가 없다는 의견을 전달했다. 마창모 한국해양수산개발원 수산연구본부 본부장은 '수산물에 대한 정부의 방사능 안전 관리를 신뢰하고, 혼란이 확산되는 것을 방지할 필요가 있다'고 언급했다.<sup>9</sup> 토론회는 방사선과 오염수 방류에 관한 주제발표와 전문가로만 구성된 패널토론으로 진행되어 시민들은 함께 토론에 참여하지 못했다.

### 4-2) 투명, 신속하지 못한 위험정보 공개

일본의 오염수 방류 통보 후 초기 대응에 있어 한국 정부는 위험정보의 투명하고 신속한 공개에 미흡한 모습을 보였다. 한국 정부 시찰단 귀국 후 이루어진 브리핑의 주요 내용은 알프스, 저장 탱크 등 후쿠시마 원전의 핵심 설비와 일본으로부터 확보한 자료를 열거한 것이었다. 구체적으로 현장 설비를 검토한 결과가 어떠했고, 무엇을 질문해 어떤 내용의 답을 받았는지는 언급하지 않았다. 오염수 방류 시작이 2달여밖에 남지 않은 상황이었음에도, 요청 자료 도착 후 추가분석을 거쳐야 한다면 구체적인 안전성 분석 기간이나 최종 결과 발표시기에 대해 정확하게 공개하지 않았다.

### 4-3) 위험에 대한 객관적 접근법만을 강조

#### (1) 과학적이고 객관적인 위험 정보 전달에만 집중

---

<sup>9</sup> 한국에너지정보문화재단. 경기·인천지역 「방사선 바로알기 대토론회」 개최.



정부는 국민들의 주관적 위험인식을 고려하지 않고 오염수의 안전성에 대한 과학적, 객관적 정보를 국민들에게 전달하고 입증하는 것에만 집중하였다. 정부는 일본의 오염수 방류 계획이 '과학적이고, 객관적으로 안전하고, 국제 기준에 부합한다'고 일관적으로 강조해오고 있다. 실제로 8월 24일 1차 오염수 방류 직후 공개된 '오염수 방류 대응 관련 국무총리 담화문'에서 정부는 '국민의 건강과 안전을 최우선에 놓고 오로지 과학과 국제법을 바탕으로 국제사회 및 일본 정부와 협의해 우리 국민이 납득할 수 있는 최선의 안전대책을 이끌어내는 것이 우리 정부와 과거 정부의 일관된 목표이자 원칙이었다'고 밝혔다.<sup>10</sup>

## (2) 오염수 방류에 대한 국민들의 우려를 괴담으로 일축



정부 관계자들은 공식 석상에서 오염수에 대한 국민들의 우려를 '괴담'이라고 칭하며 위험의 사회적 의미와 맥락을 고려하지 못하는 모습을 보였다. 7월 27일 부산 자갈치 시장을 찾은 윤석열 대통령은 시장 관계자들과의 만찬에서 '현명한 우리 국민은 괴담에 흔들리지 않을 것'이라고 언급했다.<sup>11</sup> 정부가 배포하는 다양한 자료에서도 '괴담'이라는 단어가 사용되었다. 국무조정실은 '후쿠시마 오염수 10가지 괴담 자료집'을 발간하였고, 대한민국 정부 인스타그램, 페이스북 등 공식 SNS 계정에도 '후쿠시

[그림8] '괴담' 관련자료 마 오염수 10가지 괴담'이라는 게시물이 게시되었다.

## III. 결론

### 1. 언론의 대응 방안

#### 1-1) 기계적 중립 지양

오염수에 관련된 전문가 의견 보도 시 기계적 중립에서 벗어나야 한다. 토론 방송 등 무조건적으로 대립적 분위기를 형성하는 것을 지양하고, 양측 의견을 함께 다루게 될 때는 해당 사안에 대한 전문가 의견이 차지하는 비율 또한 함께 제시하여 진정한 객관성을 지켜야 한다. 전문가 의견의 비율을 측정하는 표본집단은 공인 국가연구기관, 대학, 외부연구기관 소속 전문가 등 다양하게 구성하여 대표성을 갖출 수 있도록 해야 된다. 나아가 논쟁으로 그치는 것이 아니라 결론과 답을 찾아 전달하며 대중들의 혼란을 막아야 한다.

#### 1-2) 이성 프레임 사용

오염수 방류는 과학과 관련된 위험인만큼, 앞으로 언론은 이해관계자의 감정적 호소나 주관적인 의견을 담은 사례보다는 정확한 정보를 중심으로 보도를 구성해야 한다. 과학적 사실에 기반하지 않은 감정적 표현을 자제하고, 자극적이고 극단적인 제목과 내용으로 감정을 자극하는 보도를 지양해야 한다. 언론이 '감정의 확산'으로 불안 심리만 퍼뜨리는 것이 아닌 '정확한 위험 정보 전달'의 역할을 하여 국민들이 오염수에 대해 객관적인 정보를 습득하고 이성적으로 판단할 수 있도록 해야 한다.

#### 1-3) 정확하고 올바른 과학 커뮤니케이션

<sup>10</sup> 한덕수 (2023,08,24). 오염수 방류 대응 관련 국무총리 담화문.

<sup>11</sup> 정용기 (2023,07,28). 회답밥 '먹방' 윤석열대통령 "오염수 괴담에 흔들리지 않을 것". JIBS뉴스.

기본적으로 숫자 사용 시 숫자가 잘못된 인식을 낳을 수 있다는 것을 주의하며 과학적으로 검증된 수치만을 사용해야 한다. 특히, 큰 숫자는 충분한 해석과 객관적인 판단 근거를 뒷받침하여 과도한 공포심을 유발하지 않도록 해야 한다. 또한, 방사성 물질의 종류, 구체적인 오염수 처리 과정 등 복잡한 과학 정보와 위험 지식들을 쉬운 용어를 사용하거나 적절한 비교대상을 함께 제공하여 일반 대중들도 쉽게 이해할 수 있도록 전달해야 한다.

## **2. 정부의 위험 커뮤니케이션 전략**

정부의 지난 대응들을 개선하기 위해 위기대응 위험 커뮤니케이션을 중심으로 하되, 정보 전달에만 집중하는 것이 아니라 양방향 커뮤니케이션에도 중점을 둔 대응책들을 실시하려 한다. 또한 국민들의 주관적 위험인식을 고려하여 위험 커뮤니케이션 상황에서 '괴담'이라는 단어 사용을 지양하고 '우려' 등의 단어로 대체하여 사용하려 한다. 오염수 방류는 장기간 지속될 것으로 예상되는 만큼 장기적으로 대응해 나가고, 관련 부서 간의 협력을 이어 나갈 것이다.

### **2-1) 양방향 소통 채널 마련**

#### **(1) 공청회 실시**

해양수산부가 주관하여 매 분기마다 관련 전문가와 정부 부처 관계자(해양수산부, 식품의약품안전처, 원자력안전위원회 등), 그리고 일반 시민(사전 신청)들과 여러 단체(환경단체, 유통업계, 수산업계 등)들이 모여 의견을 공유할 수 있는 대면 공청회를 실시하려 한다. 공청회에서는 해당 기간 사이의 방류 및 정부의 대처 현황, 우리나라의 외교적 대응에 대해 보고하고 이에 대한 논의를 진행하고자 한다. 국민들의 요구 사항은 차후 대응책에 반영할 수 있도록 하고, 현실가능성이 떨어지는 의견에 대해서도 수용이 어려운 구체적 이유와 배경에 대해 구체적으로 설명할 것이다.

#### **(2) 아고라 시스템 마련**

주기적으로 열리는 공청회 외에도 상시적으로 양방향 소통이 가능하도록 온라인 사이트 형태로 '아고라 시스템'을 마련하고자 한다. 공청회에서 다루는 사안에 대한 의견 교류가 가능하며, 카테고리 고리를 세분화하여 각 카테고리마다 관련 정부부처나 전문가가 답변을 제공하려 한다. 관리팀을 설치하여 모니터링을 통해 부적절한 발언과 가짜 정보에 대한 조치를 취할 것이다. 국민들의 질문과 의견에는 정부 관계자나 관련 전문가가 24시간 이내로 신속하게 답변하며, 기존의 일방적, 형식적 답변이 아니라 구체적인 정보와 정부가 시행하고 있는 관련 정책에 대해 안내하고자 한다.

### **2-2) 위험정보의 투명하고 신속한 공개와 접근성 향상**

#### **(1) 오염수 관련 정보에 대한 접근성 향상**

현재 정부 공식 사이트인 '대한민국 정책 브리핑'에서 오염수 방류에 관한 정보들과 다양한 정책들을 모아 제공하고 있지만, 포털사이트에서 오염수와 직접적으로 연관된 검색어로도 해당 사이트를 찾기 어렵다. 접근성을 개선하기 위해 오염수와 연관된 검색어로 검색하면 관련 정부 공식 사이트가 포털 사이트의 검색 결과, 최상단에 노출될 수 있도록 하려 한다. 또한 주요 포털 사이트에서 배너를 활용하여 방사능 검사 수치, 일일브리핑 자료, 정부 정책, 일본에 대한 모니터링 현황 등 실시간으로 업데이트되는 오염수 관련 핵심 정보를 쉽게 확인할 수 있도록 하려 한다.

#### **(2) 방사능 검사 결과 제공 시 보다 구체적인 정보 제공**

현재 오염수 일일브리핑에서는 수산물 관련 검사 항목에 대해 어떤 방사능 물질에 대한 검사인지, 검출된 수치는 얼마인지 구체적으로 설명하지 않고 단순히 '적합, 안전'이라고만 안내하고 있다. 식약처 사이트에서도 구체적인 검출 수치를 제외하고 '불검출', '적합'이라고 명시하고 있다. 이를 개선하여 국제기구인 WHO에서 정한 방사능 안전 기준 수치와 국내에서 실시한 방사능 검사 검출 수치를 함께 제시해 더 구체적으로 정보를 제공하고, 국민들이 위험 여부를 더욱 신뢰성 있게 판단할 수 있도록 하고자 한다.

### **2-3) 국민들의 주관적 위험 인식을 고려한 외교적 대응책 확대**

과학적 사실을 전달하는 것뿐만 아니라, 일본 정부에 대해 적극적인 외교적 대응 또한 실시하고자 한다. 일본이 오염수 방류에 대한 외교적 약속을 이행하지 않거나 규약을 위반했을 시 적극적으로 일본에 시정을 요구하고 확인할 예정이다. 예를 들어, 일본 '처리수 포털'의 한국어 서비스 관리 부실 문제에 대해 일본 정부에 이에 관한 수정과 보완을 요청하고, 제대로 이행하였는지 지속적으로 모니터링할 것이다. 모니터링 결과와 일본과의 커뮤니케이션 과정은 오염수 일일브리핑, 공청회, 아고라 시스템 등에서 신속하고 구체적으로 공개하고자 한다.

### **2-4) 방사능 검사 강화 및 관련 정책 마련**

#### **(1) 실시간 해수 방사능 연속 감시시스템 확충**

방사성 물질의 장기적 영향에 대한 국민들의 불안감을 이해하고 장기적, 지속적으로 오염수의 안전성을 모니터링하며 분석하고자 한다. 현재도 해수 감시를 실시하고 있지만, 짧으면 월 2회에서 길면 연 6회의 주기로 검사가 이루어지고 있다. 따라서 전남 완도에 시범 설치된 24시간 무인 모니터링 검사시스템을 전국 해안으로 확충하여 해수의 방사능 농도를 실시간으로 검사 및 분석하려고 한다. 검사 결과는 정책브리핑 사이트 등에서 실시간으로 투명하게 공유하며, 조금이라도 기준치를 벗어날 가능성이 예측된다면 정부 차원에서 바로 즉각적인 대처에 나설 것이다.

#### **(2) 수산물에 대한 삼중수소 검사 실시**

기존에 이뤄지고 있던 해수에 대한 삼중수소 검사뿐만 아니라 수산물에 대한 삼중수소 검사 정책도 마련하고자 한다. 해수부가 올해 연말부터 배치 예정인 베타핵종 검사기를 시작으로 관련 기관과 전국 지자체에 삼중수소 검사기를 확충하려 한다. 또한, 전국의 직판장, 양식장 등에도 삼중수소 검사 기기를 점진적으로 지원하여 이종으로 삼중수소에 대한 안전성을 검증할 수 있도록 할 것이다. 이에 발 맞춰 식약처에서는 원자력안전위원회, 한국원자력연구원 등과 협업하여 수산물에 특화된 삼중수소 검사법도 신속하게 마련할 것이다.

#### **(3) 방사능 안전 검사 표시제도 실시**

현재 해수부에서는 국민이 요청한 품목에 대해 방사능 검사를 실시하고, 결과를 받아볼 수 있게 하는 '국민 신청 방사능 분석 사업'을 실시하고 있다. 하지만 검사를 신청할 수 있는 수산물의 범위가 너무 포괄적이고, 주당 신청이 가장 많은 10개 내외의 품목을 선정해 검사를 진행하는 등 국민들의 불안감을 해결해주기에는 실효성이 떨어진다. 식약처는 현재 실시하고 있는 원산지 표시제처럼 시장, 대형마트 등 최종 판매처에서 각 수산물의 방사능 검사 여부와 안전 여부를 표시하는 제도를 실시하고자 한다. 구체적인 방사능 검사 항목과 안전 기준 적합 여부를 표시하여 국민들이 수산물 구매 시 안전 여부를 쉽고 명확하게 확인할 수 있도록 할 것이다.

#### IV. 참고 문헌

##### <강의노트>

- 이민영 (2023a). <위험사회와 미디어 – 2. 위험과 언론보도 1>.  
이민영 (2023b). <위험사회와 미디어 – 3. 위험과 언론보도 2>.  
이민영 (2023c). <위험사회와 미디어 – 5. 위험과 미디어 1>.  
이민영 (2023d). <위험사회와 미디어 – 6. 위험과 과학기술 1>.  
이민영 (2023e). <위험사회와 미디어 – 7. 위험과 과학기술 2>.  
이민영 (2023f). <위험사회와 미디어 – 8. 위험인식과 사회적 증폭>.  
이민영 (2023g). <위험사회와 미디어 – 9. 위험인식의 특성>.  
이민영 (2023h). <위험사회와 미디어 – 13. 위험과 감정 2>.  
이민영 (2023i). <위험사회와 미디어 – 14. 위험과 프레임>.  
이민영 (2023j). <위험사회와 미디어 – 15. 위험 커뮤니케이션 1>.

강은 (2023,08,27). "일본의 오염수 방류는 전 인류에 대한 사기극" 주말 전국 대규모 집회. <경향신문>. URL: <https://www.khan.co.kr/national/national-general/article/202308271359001>

국무조정실 (2023.08.03). 삼중수소 통계 관련, 정부 "잘못된 인식 심어줄 수 있는 보도 자제" 요청. URL : <https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148918518#policyNews>

국무조정실 (2023,11,16). 정부 "도쿄전력 '처리수포털' 한국어로 투명 공개토록 협의 중". URL: <https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148922739>

그린피스 (2023,08,22). [성명서] '이르면 모레부터 후쿠시마 오염수 방류' 발표는 일본 정부의 무책임과 한국 정부의 방조가 낳은 합작품이다. URL: <https://www.greenpeace.org/korea/press/27642/pressrelease-fukushima-24-discharge-announcement/>

김교윤 (2023). 삼중수소 이해하기(II) [전자매체본]. <원우>, 286호, vol.286. URL : <https://www.kaeri.re.kr/cnews/vol286/sub5.html>

김현정 (2023.06.17). "소금 못구해 아우성"...천일염 가격 2배 쏘, 마트 매대는 텅텅 [르포]. <매일경제>. URL : <https://www.mk.co.kr/news/economy/10762271/>

대한민국 정책브리핑 후쿠시마 오염수 대응 정책정보. URL : <https://www.korea.kr/news/policyFocusList.do?pkgId=49500796&pWise=main&pWiseMain=TOP2>  
도쿄전력 처리수 포털사이트. URL : <https://www.tepco.co.jp/ko/decommission/progress/watertreatment/measurementfacility/index-kr.html>

동아사이언스 (2023.07.14). [日 오염수 팩트체크] ⑥삼중수소가 몸 속에서 암을 유발한다?. URL : <https://m.dongascience.com/news.php?idx=60598>

문수정 (2023.08.28). 오염수 불안감에... 건어물·냉동생선 때아닌 '대목'. <국민일보>. URL : <https://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0924318099&code=11151400&cp=nv>

박성진 (2023.11.20). 日후쿠시마 오염수 3차 해양 방류 완료...7천800t'처분'. <연합뉴스>. URL : <https://www.yna.co.kr/view/AKR20231120085400073?input=1195m>

박성훈·신재식 (2023). 111차 일일브리핑(서면) 보도참고자료 [전자매체본]. <후쿠시마 오염수 방류>. URL: <https://www.korea.kr/news/policyFocusPressView.do?newsId=156601472&bbsKey=&pageIndex=4&pkgId=49500796&pkgSubId=&pkgSubs=&exceptNewsId=&cardYn=&catId=&catIds=&sectId=&sectIds=&nCatIds=&nSectIds=&dataValue=&srchWord=&repCode=&repText=>

박유제 (2023.06.27). 에너지정보문화재단, 후쿠시마 오염수 찬성 여론몰이 앞장 '논란'. <UPI뉴스>. URL: <https://m.upinews.kr/amp/179555858912844>

빅카인즈 보도량 분석. URL : <https://www.bigkinds.or.kr/v2/news/search.do>

세계일보 (2023.08.25). 두 가지 바다색. URL : <https://m.segye.com/ampView/20230824516817>

손경식 (2023.10.04). 국민 절반 이상, 日 오염수 방류후 수산물 소비 줄여...수입금지도 확대해야'. <노컷뉴스>. URL : <https://www.nocutnews.co.kr/news/6022066>

시민방사능감시센터·환경운동연합 (2023.08.22). [성명서] 후쿠시마 오염수 해양 투기 결정한 일본 정부 강력히 규탄한다!. URL: <http://kfem.or.kr/?p=233771>

식품의약품안전처 (2023). 수입식품방사능안전정보. URL: <https://impfood.mfds.go.kr/radsafe>

신동진 (PD) (2023.06.03). <후쿠시마 오염수 논란에 대한 우리 언론의 보도 양태> [라디오 뉴스]. 서울: YTN 라디오 FM 94.5 URL : [https://m.radio.ytn.co.kr/interview\\_view.php?id=89702&s\\_mcd=0211&page=2](https://m.radio.ytn.co.kr/interview_view.php?id=89702&s_mcd=0211&page=2)

신동훈 (2023.07.07). 방송사들 "일본 오염수 방류 반대하는 과학자 어디 없나요?". <조선일보>. URL : <https://www.chosun.com/culture-life/broadcast-media/2023/07/07/O4HC5SWE6FEHHP3SU2GSFMNZU/>

신용수 (2023.10.11). [스트레이트뉴스 여론조사] 국민 56% "오염수 방류 이후 수산물 소비 감소". <스트레이트뉴스>. URL: <https://www.straightnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=239069>

심석태 (2023.08.01). 갈등 사안 보도, 조금만 차분하면 안 될까?. <한국기자협회>. URL : [http://m.journalist.or.kr/m/m\\_article.html?no=54014](http://m.journalist.or.kr/m/m_article.html?no=54014)

양보원 (2023.07.11). "오염수 방류 반대" 부산시민 11만 명 서명. <부산일보>. URL : <https://www.busan.com/view/busan/view.php?code=2023071118400826140>

양혜영 (2023.05.26). 오염수 시찰단 귀국 "현장설비 직접 확인"...근본 의문 남아. <YTN>. URL: [https://www.ytn.co.kr/\\_ln/0105\\_202305261804093494](https://www.ytn.co.kr/_ln/0105_202305261804093494)

원자력안전위원회. 해양환경방사능감시결과. URL: <https://nsic.nssc.go.kr/marine/marineMonitoring.do>

윤재현 (2023.12.05). 제주도, 삼중수소 분석장비 2대 설치 완료. <전기신문>. URL: <https://www.electimes.com/news/articleView.html?idxno=329833>

이상록 (2023.07.26). "40년 물질 이젠 못 하려나" 오염수 방류에 근심 어린 울산 어민. <노컷뉴스>. URL : <https://www.nocutnews.co.kr/news/5984273>

이정주 (2023.12.02). 日 오염수 방류 100일, 모니터링 이상 없지만...포털관리·ALPS 등 과제. <노컷뉴스>. URL: <https://n.news.naver.com/article/079/0003839506?sid=105>

이창우 (2023.12.04). 전남도, 후쿠시마 오염수 24시간 무인으로 감시한다. <뉴시스>. URL: [https://www.newsis.com/view/?id=NISX20231204\\_0002545263&cID=10201&pID=10200](https://www.newsis.com/view/?id=NISX20231204_0002545263&cID=10201&pID=10200)

정세영 (2023,10,04). 도쿄전력 처리수 포털, 한국어 서비스 부실..."영어판 등과 달라". <전기신문>. URL: <http://www.electimes.com/news/articleView.html?idxno=326723>

정용기 (2023,07,28). 회덮밥 '먹방' 윤석열 대통령 "오염수 괴담에 흔들리지 않을 것". <JIBS 뉴스>. URL: <http://www.jibs.co.kr/news/articles/articlesDetail/32836?feed=na>

최경숙 (2023,06,05). 시찰단은 오염수 처리 시설을 그저 눈으로만 보고 왔다. <오마이뉴스>. URL: [https://www.ohmynews.com/NWS\\_Web/Series/series\\_premium\\_pg.aspx?CNTN\\_CD=A0002933253&CMPT\\_CD=P0010&utm\\_source=naver&utm\\_medium=newsearch&utm\\_campaign=naver\\_news](https://www.ohmynews.com/NWS_Web/Series/series_premium_pg.aspx?CNTN_CD=A0002933253&CMPT_CD=P0010&utm_source=naver&utm_medium=newsearch&utm_campaign=naver_news)

최나영 (2023,06,13). 한덕수 "후쿠시마 오염수 시찰단 '성공정'...'괴담'은 불안 야기". <데일리한국>. URL: <https://daily.hankooki.com/news/articleView.html?idxno=967192>

최지영 (2023.08.22). 與 "가짜뉴스 생산 유포 산업화돼, 사드·후쿠시마 오염 처리수 괴담이 국민 생존 위협". <문화일보>. URL : <https://www.munhwa.com/news/view.html?no=2023082201039930207003>

통계청(2023.08.24). 2023년 2/4분기 가계동향조사 결과. URL: <https://eiec.kdi.re.kr/policy/materialView.do?num=241905&pg=&pp=&topic=O>

한겨레 (2023.06.13). [사설] 소금·건어물 사재기 조짐, 정부 국민불안 무시 말라. URL : <https://www.hani.co.kr/arti/opinion/editorial/1095798.html>

한국갤럽(2023.03.10). 데일리 오피니언 제533호(2023년 3월 2주) - 일제 강제동원 피해 제3자 변제 방안, 한일 관계 방향, 일본 정부의 과거사 인식. URL: <https://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=1371>

한국갤럽 (2023.06.29). 데일리 오피니언 제548호(2023년 6월 5주) - 후쿠시마 방류 해양 오염 우려감, 부산 엑스포 관심도·유치 찬반 (6월 통합 포함) #원전. URL : <https://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=1402>

한국갤럽(2023.09.01). 데일리 오피니언 제556호(2023년 8월 5주) URL: <https://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=1415>

한덕수 (2023,08,24). 오염수 방류 대응 관련 국무총리 담화문. URL: <https://www.korea.kr/briefing/speechView.do?newsId=132035490>

한국에너지정보문화재단(2023). 경기·인천지역 「방사선 바로알기 대토론회」 개최. URL : [https://www.keia.or.kr/news/01.php?admin\\_mode=read&no=603&make=&search=&selecVal=](https://www.keia.or.kr/news/01.php?admin_mode=read&no=603&make=&search=&selecVal=)

해양수산부(2023). 국민신청 방사능 분석 사업. URL : <https://seafoodsafety.kr/>

해양수산부 (2023,10,13). 해수부 "수산물 삼중수소·플루토늄 검사장비 3대 연내 도입". URL: <https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148921327>

환경운동연합 (2023.05.25). [보도자료] 후쿠시마 오염수 해양 방류 대국민 인식조사 설문 결과 발표. URL : <http://kfem.or.kr/?p=231776>

CBS 김현정의 뉴스쇼 (2023.05.18). [핵고수 맞토론: 후쿠시마 오염수]"문제는 플루토늄!" vs "괴담은 그만!" [비디오]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=zWCQ5zwOmlM>

pmg 지식엔진연구소 (2023.08.24), 시사상식사전, URL : <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6416799&cid=43667&categoryId=43667>

YTN (2023.05.27). <오염수 시찰단 귀국 "현장설비 직접 확인"...근본 의문 남아 / YTN> [비디오]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=W7wJWSTAPBI>

YTN (2023.08.28). <'이제 어떡하나' 오염수 방류하자 바다색이...정부 "가짜뉴스"[지금이뉴스]/YTN> [비디오]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=HAud2MoGato>