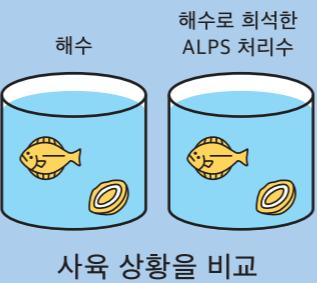


Q11

해양생물 사육  
시험은 무엇을  
하고 있는 건가요?

A : ALPS 처리수의 안전성을 눈에 보이는  
형태로 보여주기 위한 노력입니다.

희석 방출하는 ALPS 처리수와 같은 환경 아래에서 해양생물(광어, 전복 등)의 사육 시험을 실시하여 평상시 해수에서의 사육 상황과 비교함과 동시에 해양생물 안의 삼중수소 농도가 주변 해수 농도를 넘지 않는 것을 확인합니다. 해양 방출이 시작되면 실제로 환경 속에 방출한 물로 사육할 예정입니다.



Q12

언제까지  
방출하나요?

A : 후쿠시마 제1원전의 폐지 조치가 완료되는  
2041년부터 2051년까지  
방출도 완료하겠습니다.

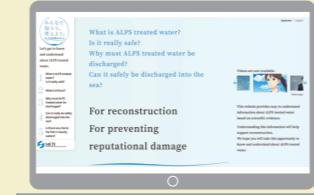
도쿄전력이 제시한 실시 계획(2022년 7월 22일 변경 인가)에서는 ALPS 처리수 방출에 대한 시뮬레이션은 '만약 2023년도부터 방출을 시작하여 2051년도에 완료할 경우'로 설정하여 실시하고 있습니다.

2023년 봄~여름경  
방출 시작

2041년~2051년  
방출 완료

더 자세하게 알고 싶은 분들에게

### ●ALPS 처리수 관련



### ●후쿠시마 제1원전 사고에 따른 수산물에 대한 영향과 대응 관련

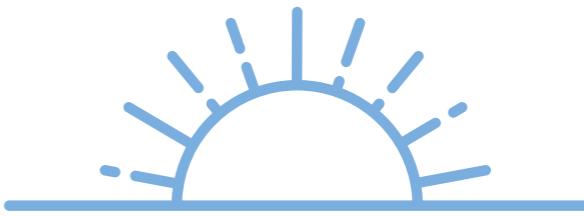


### ●후쿠시마현산 식품 안전성 관련

일본어로 작성



## ALPS 처리수에 관한 Q & A 모음



### 수산물의 안전·안심을 위해

앞으로도 맛있는 해산물을 먹을 수 있도록



【배포용 리플릿】

Q1: 식품 속 방사성 물질의 기준치는 어떻게 되어있나요?

Q2: 기준치를 넘은 생선이 나오면 어떻게 하나요?

Q3: 삼중수소는 어떤 물질인가요?

Q4: 삼중수소 이외의 방사성 물질은 정화되고 있나요?

Q5: 다른 원자력 시설에서 배출되는 물과는  
다른 것이 아닌가요?

Q6: 해수로 희석해도 많은 양을 배출하면 위험하지 않나요?

Q7: 해수 삼중수소의 모니터링은 어떻게 실시하고 있나요?

Q8: 수산물의 삼중수소 모니터링은 어떻게 실시하고 있나요?

Q9: 수산물의 삼중수소 측정 결과가 나오기까지 시간이  
걸린다고 들었습니다. 이것으로는 수산물의 안전성을  
알 수 없어서 불안해요.

Q10: 모니터링 결과는 어디서 확인할 수 있나요?

Q11: 해양생물 사육 시험은 무엇을 하고 있는 건가요?

Q12: 언제까지 방출하나요?

### ■수산물 안전 확보를 위한 지금까지의 노력

Q1

식품 속  
방사성 물질의  
기준치는 어떻게  
되어있나요?

A : 세슘 100 베크렐/kg<sup>(※1)</sup> 이 기준치로 설정되어 있습니다.

현행 기준치는 식품 속의 방사성 물질에서 받는 방사선량이 국제방사선방호위원회(ICRP)가 제시하고 있는 '연간 1밀리시버트'를 넘지 않도록 설정되어 있습니다. 구체적으로는 세슘 이외의 방사성 물질의 영향도 고려한 후 모든 세대를 생각하여 설정되었습니다. 또한 이런 철저한 기준치를 바탕으로 관리한 결과, 식품에서 받는 1년간의 방사선량 추계치는 어느 지역에서도 1밀리시버트의 0.1% 이하입니다. (※)

※1: 1베크렐당 삼중수소에 따른 영향은 1베크렐당 세슘에 따른 영향의 약 700분의 1  
※2: 후생노동성 2022년 2·3월 전물량방식 조사에 따름.

연간  
**1mSv**  
II  
**100Bq/kg**

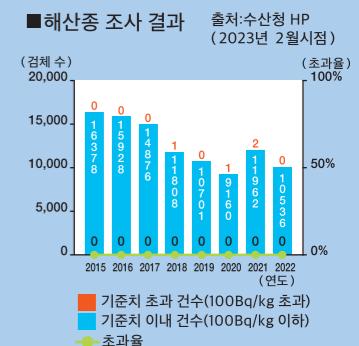
Q2

기준치를 넘은  
생선이 나오면  
어떻게 하나요?

A : 기준치를 넘는 생선이 유통되지  
않도록 빠르게 대응하겠습니다.

수산물에서 기준치를 넘는 방사성 물질이 검출된 경우에는 같은 수역에서 어획된 같은 종류의 수산물이 유통되지 않도록 신속하게 출하자속 요청과 출하 제한 지시 등이 내려집니다. 또한 2015년 이후 기준치를 웃도는 해산물이 나온 경우는 4건뿐입니다. (※)

※최근 기준치를 초과한 것으로 확인된 우려는 도쿄전력 후쿠시마 제1원전 황만 내에  
생식하고 있었을 가능성이 높다고 판단되며, 도쿄전력에서는 항구 내에서 오염된  
어패류가 항만 밖으로 이동하지 않도록 방지책을 실시하고 있습니다.



## ■ALPS 처리수란?

Q3

삼중수소는 어떤 물질인가요?

A: 수소의 한 종류로 자연계에도 폭넓게 존재하는 방사성 물질입니다.

삼중수소란 수소의 한 종류로 우리의 신체와 자연계에 폭넓게 존재하고 있습니다. 이 방사선 에너지는 굉장히 약하기 때문에 종이 1장으로 막을 수 있습니다. 또 체내에 들어가도 축적되지 않으며 물과 함께 몸 밖으로 배출됩니다. 세계 각국의 원자력 시설에서도 삼중수소를 바다에 방출되고 있지만 그 시설 주변에서 삼중수소가 원인이라 생각되는 영향은 없었습니다.



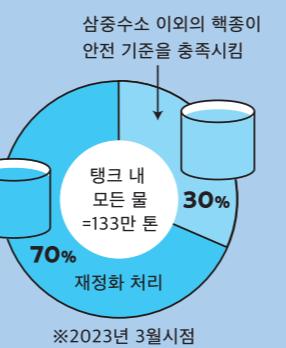
Q4

삼중수소 이외의 방사성 물질은 정화되고 있나요?

A: 안전 기준을 충족시킬 때까지 정화 처리를 하고 있습니다.

현재 탱크에 저장되어 있는 물 중 약 70%에는 삼중수소 이외의 방사성 물질이 규제 기준 이상 포함되어 있습니다. 그러나 이 방사성 물질은 다시 정화처리(2차 처리)를 하면 제거됩니다.

해양 방출 전에는 ALPS 처리수에 포함된 방사성 물질이 안전 기준을 밀들고 있는지 확인합니다. 전문성을 가진 제 3자로서 JAEA도 분석하여 확인합니다.



Q5

다른 원자력 시설에서 배출되는 물과는 다른 것이 아닌가요?

A: 배수 시의 안전성은 방사성 물질의 종류에 상관없이 포함하고 있는 모든 방사성 물질의 방사성 영향 합계로 판단합니다.

정화 전의 오염수에는 일반 원자력 발전소에서 배출할 때 보통은 포함되지 않는 방사성 물질도 포함되어 있습니다만 ALPS로 정화 처리하여 국가 안전 기준을 충족시킬 때까지 제거합니다. 안전 기준은 확립된 국제적인 기준을 바탕으로 정해져 있으며 방사성 물질의 종류나 사고 원자로의 해당 유무와 상관없이 포함하고 있는 모든 방사성 물질의 방사성 영향 합계로 판단됩니다.

세슘 137	36베크렐/L	고시농도: 90베크렐/L
스트론튬 90	12베크렐/L	고시농도: 30베크렐/L
요오드 129	2.7베크렐/L	고시농도: 9베크렐/L
→ 고시농도비: 0.4 + 0.4 + 0.3 합계 1.1		

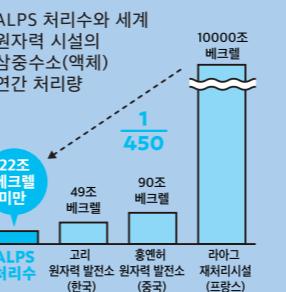
※개별 방사성 물질은 기준치(=1)를 밀들고 있지만, 총합이 기준치(=1)를 넘는 경우, 대기와 해양으로 방출할 수 없음

Q6

해수로 희석해도 많은 양을 배출하면 위험하지 않나요?

A: 삼중수소의 연간 방출 총량은 사고 전과 동일한 연간 22조 베크렐 범위 내로 지정합니다.

우선 방사성 물질은 그 존재 자체에 문제가 있는 것이 아니라 인체와 환경에 영향을 주지 않는 농도인 것이 중요하며, ALPS 처리수도 모든 방사성 물질에 대해 기준이 되는 농도를 충족시킨 형태로 방출합니다. 그 후에 유언비어로 인한 영향을 최대한 억제하기 위해 삼중수소의 연간 방출 총량은 사고 전의 후쿠시마 제1원전 방출 관리치인 연간 22조 베크렐을 밀도는 수준으로 지정하고 있습니다.



## ■ALPS 처리수의 해양 방출에 따른 영향

Q7

해수 삼중수소의 모니터링은 어떻게 실시하고 있나요?

A: 삼중수소의 확산 예상을 근거로 방출구에서 10km 범위로 넓게 설정하여 측정하고 있습니다.

해수 안의 삼중수소 농도는 방출구에서 10km 정도 떨어지면 방출 전과 구별이 되지 않는다고 판단되기 때문에 넉넉잡아 10km 범위를 측정하고 있습니다. 이에 추가로 만약을 위해 30km, 50km 정도 떨어진 측점과 미야기현 앞바다 남부, 이바라키현 앞바다 북부도 측정하고 있습니다.



Q8

수산물의 삼중수소 모니터링은 어떻게 실시하고 있나요?

A: 2023년도에는 연간 약 380검체의 측정을 실시할 예정입니다.

전세계에서 일반적으로 사용하는 방법으로 2022년부터부터 실시해 온 측정(연간 200검체:분석 결과가 나올 때까지 1~2개월 소요)과는 별개로 2023년부터는 보다 신속한 분석이 가능한 방법(180검체)을 추가로 실시하여, 이로 인해 얻어진 결과는 수산청 웹사이트에 신속하게 공표하겠습니다.



Q9

수산물의 삼중수소 측정 결과가 나오기까지 시간이 걸린다고 들었습니다. 이것으로는 수산물의 안전성을 알 수 없어서 불안해요.

A: 정밀 분석의 경우 수산물 삼중수소 농도 측정에 시간이 소요되지만, 방출 직후에는 유언비어 억제를 위해 신속하게 결과를 확인할 수 있는 분석도 실시하겠습니다.

수산물의 삼중수소 농도는 생식하고 있는 해수의 삼중수소 농도와 거의 같기 때문에 먼저 근처 해수의 삼중수소 농도를 측정하여 방출 전 측정치와 일본 전국의 과거 측정치를 비교하면서 WHO의 음용수 기준(10,000베크렐/L)을 확실하게 밀도는지 확인하겠습니다. 보통 수산물의 삼중수소 농도 측정에는 약 1.5개월의 분석 기간이 필요하나, 방출 직후에는 가능한 신속하게 수산물의 모니터링 결과를 제공하고 유언비어를 억제하기 위하여 검출 하한치를 10 베크렐/L정도로 높게 설정함으로써 하루 또는 이를 후에 결과를 확인할 수 있는 신속분석법도 도입하겠습니다.



Q10

A: 환경성, 원자력 규제청 등에서 실시하는 모니터링 결과를 정리하여 게재하는 홈페이지가 있습니다.

환경성 등이 실시하는 모니터링 결과에 대해서는 환경성의 새로운 전용 홈페이지에 정리하여 알기 쉬운 형태로 열람 가능하도록 하겠습니다. 또, 도쿄전력이 실시하는 모니터링 결과에 대해서도 새로이 알기 쉽게 홈페이지에 공개하겠습니다.

