MAFF

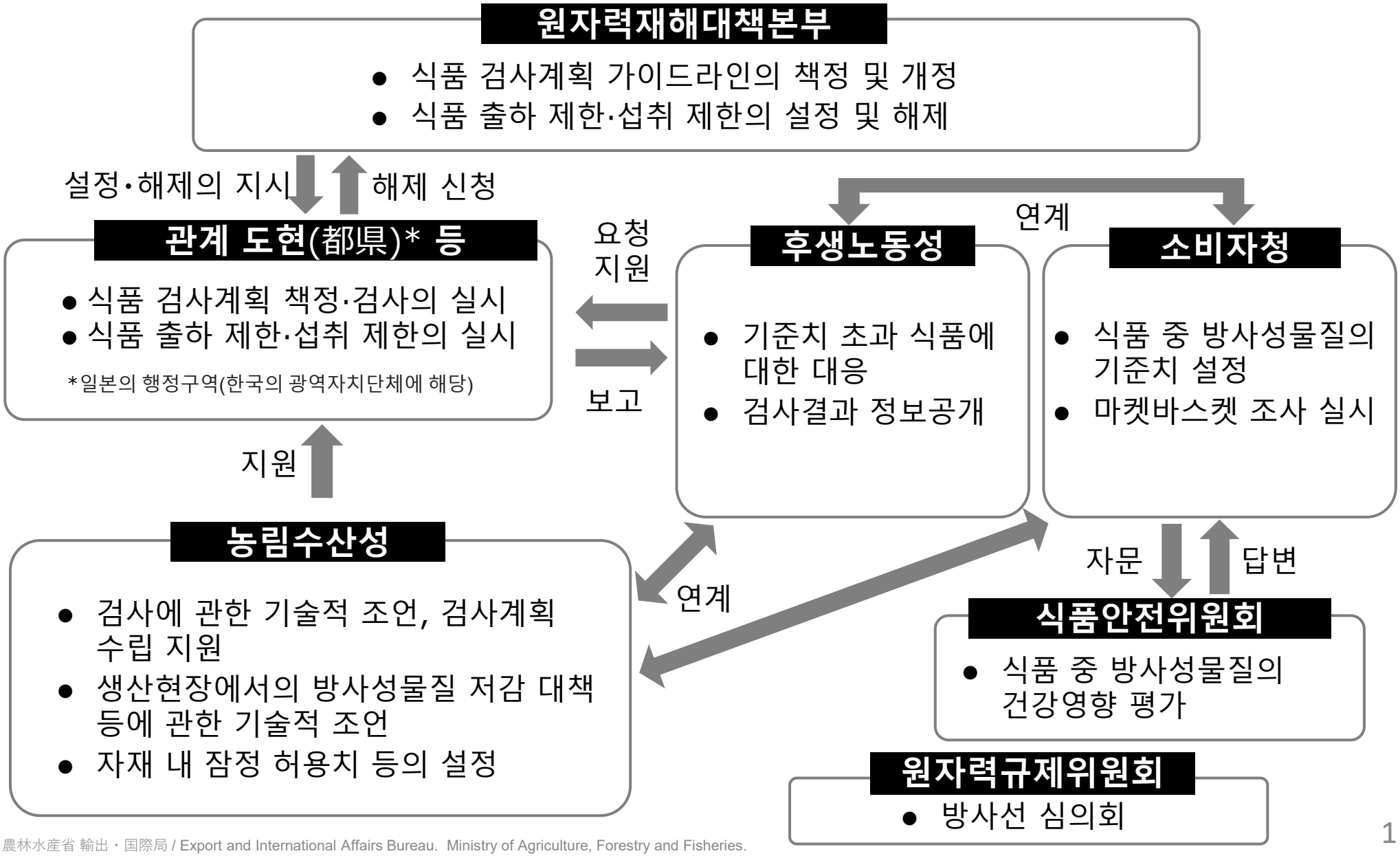
방사성물질에 관한 일본의 식품 안전성 확보

2025년11월

농림수산성

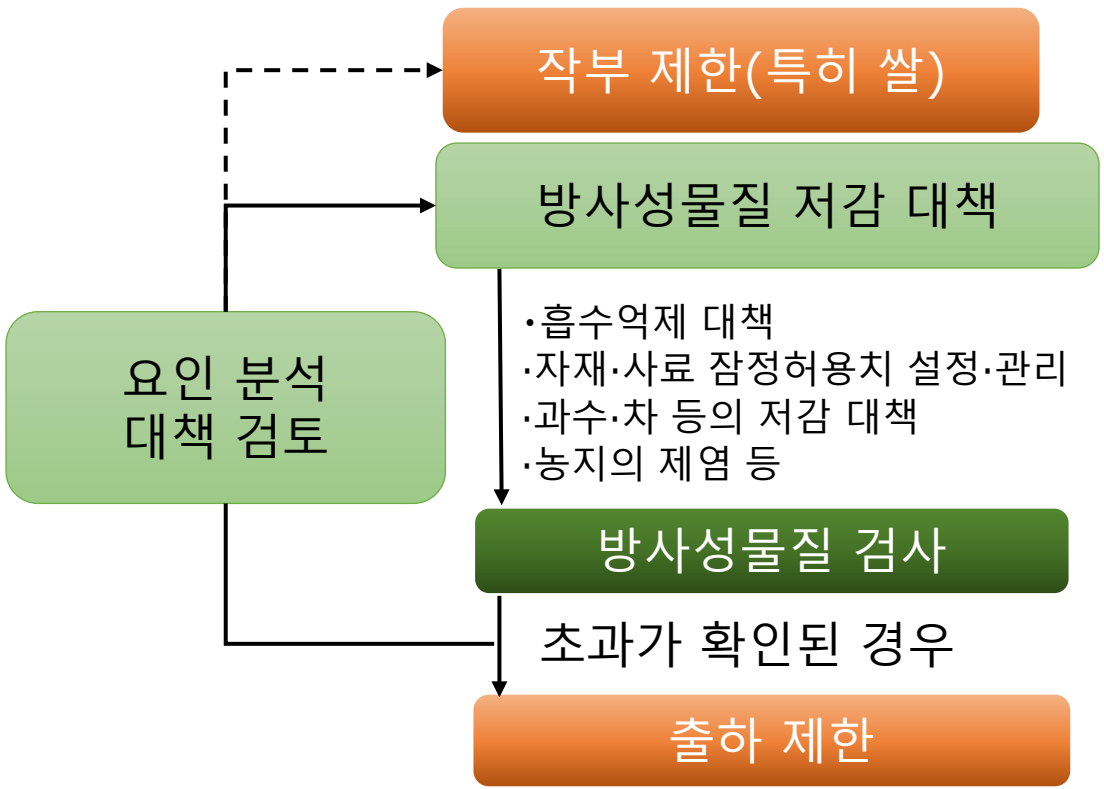
수출·국제국

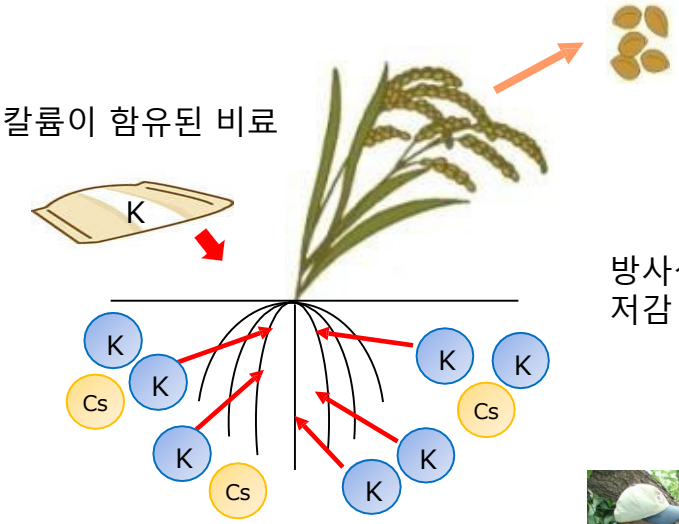
식품 공급망에서의 방사성물질 포괄적 관리 체제



식량 생산 단계에서의 방사성물질 관리

일본에서는 사고 직후부터 농지와 과수에 대한 제염을 시작하였고, 가축 사료와 농업 자재에 대한 관리, 그리고 위험도기반 식품모니터링 계획을 도입하였습니다.





농지의 제염(표토 제거) *

2018년 3월 19일까지 귀환곤란구역을 제외한 모든 제염이 완료되었습니다.
(환경성 ：https://josen.env.go.jp/en/decontamination/)

배의 제염
(나무껍질 제거)

식품 유통 단계에서의 방사성물질 관리

기준을 초과하는 식품에 대해서는 식품안전 관리체제에 따라 유통 및 수출되지 않도록 관리하고 있습니다.

■ 식품 중 방사성세슘에 대한 기준치* 준수

음료수	10 Bq/kg
우유	50 Bq/kg
유아용식품	50 Bq/kg
일반식품	100 Bq/kg

* 세슘 이외의 방사성물질(^{90}Sr, Pu, ^{106}Ru)에 의한 영향을 고려

【식품위생법】

■ 식품 중 방사성물질에 관한 검사**

- 일본 정부는 모니터링 검사 실시에 필요한 가이드라인 책정
- 지방자치단체는 검사계획에 따라 모니터링 실시

**검사계획은 매년 재검토되며, 오염 위험이 높은 시료를 중점적으로 검사

【 원자력재해대책특별조치법 】

■ 기준치를 초과하는 식품의 회수, 폐기

기준치를 초과하는 식품에 대해서는 동일 로트의 식품을 회수, 폐기

【식품위생법】

■ 식품의 출하제한

기준 초과 지점의 퍼짐 정도 등을 고려하여 현(県)*지역 또는 현내 일부구역을 단위로 출하 제한 등을 지시

*일본의 행정구역(한국의 광역자치단체에 해당)

【 원자력재해대책특별조치법 】

■ 식품 출하제한의 해제

직전 1개월 이내의 검사 결과가 1시정촌(기초자치단체) 당 3곳 이상에서 모두 기준치 이하를 만족할 경우 등

【 원자력재해대책특별조치법 】

식품 기준치에 대하여

식품 기준치는 방사성물질을 포함한 식품의 비율 등을 가정하고,
추가 피폭 선량이 연간 1mSv를 밑돌도록 설정되어 있습니다.

	코덱스가이드라인 수준	일본 국내 기준치
식품 기준치 (Bg/kg, 방사성세슘)	유아용식품 1,000† **일반식품 1,000†** **소비량이 적은 식품 10,000 ††**	음료수 10 우유 50 유아용식품 50 **일반식품 100**
방사성물질을 포함한 식품비율의 가정치†††	10 %	50 %
추가 피폭 선량의 한도 (실효 선량)††††	1 mSv / 년	1 mSv / 년

† 코덱스 가이드라인 수치에 미달하는 식품의 섭취는 안전하다고 생각됩니다(CXS193-1995).

†† 소비량이 적은 식품에 대해서는 식사 전체에서 차지하는 비율이 적기 때문에 총선량에 대한 추가량도 소량이므로, 코덱스 가이드라인의 기준치를 10배로 늘릴 수 있습니다(CXS193-1995).

††† 방사성물질을 포함한 식품의 섭취 비율은 그 지역의 생산량과 수입량을 감안하여 설정됩니다(CXS193-1995). 일본은 안전성을 고려하여 실제보다 높은 섭취 비율을 상정하여 기준치를 마련하고 있습니다.

†††† ICRP, Publication103, 2007, pp.98-100

주:식품 중 방사성세슘에 대한 일본의 기준치는 ^{90}Sr, ^{106}Ru, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu 등 사고에서 유래한 여러 방사성 핵종의 방출도 고려하여 설정되고 있습니다.

유통되는 주요 생산품에 대한 방사성물질 모니터링 결과 (2024년도)

재배·사육 관리된 농축산물과 소비량이 많은 해산물 등 일본에서 유통되는 주요 생산품은 안전한 소비를 위해 설정된 코덱스 가이드라인 수준을 밑돌고 있습니다. 또한, 안전성을 고려한 일본 국내 기준치도 밑돌고 있습니다.

2024년4월～2025년3월

	시료수[1)]	유통품 초과건수	
		코덱스 가이드라인 수준	일본국내 기준
곡류	737	0	0
채소류	2,795	0	0
과실류	713	0	0
수산물[2)]	8,045	0	0
쇠고기	6,839	0	0
축산물 (쇠고기、유제품 제외)	325	0	0
유제품、유아용식품	630	0	0
차、음료수	129	0	0
재배 버섯류	1,534	0	0
가공식품 (광역유통 가능성이 있는 것)	1,266	0	0
소계	23,013	0	0

주 : 상기 표는 후생노동성의 방사성물질 모니터링 검사월보"Levels of radioactive contaminants in foods tested in respective prefectures" by press release date (MHLW: https://www.mhlw.go.jp/english/topics/2011eq/index_food_radioactive.html) 를 바탕으로 농림수산성에서 작성한 것임. 방사성물질 모니터링 조사는 식품검사계획의 가이드라인에 따라 방사성세슘($^{134}Cs+^{137}Cs$)을 이용하여 시행되고 있음.

1) 비유통품을 포함한다.

2) 2023년 어업·양식업 생산 통계의 주요 어패류 및 가공품을 포함하며, 국내 어획·수확량의 93%를 차지한다.(e-stat: https://www.e-stat.go.jp/en)

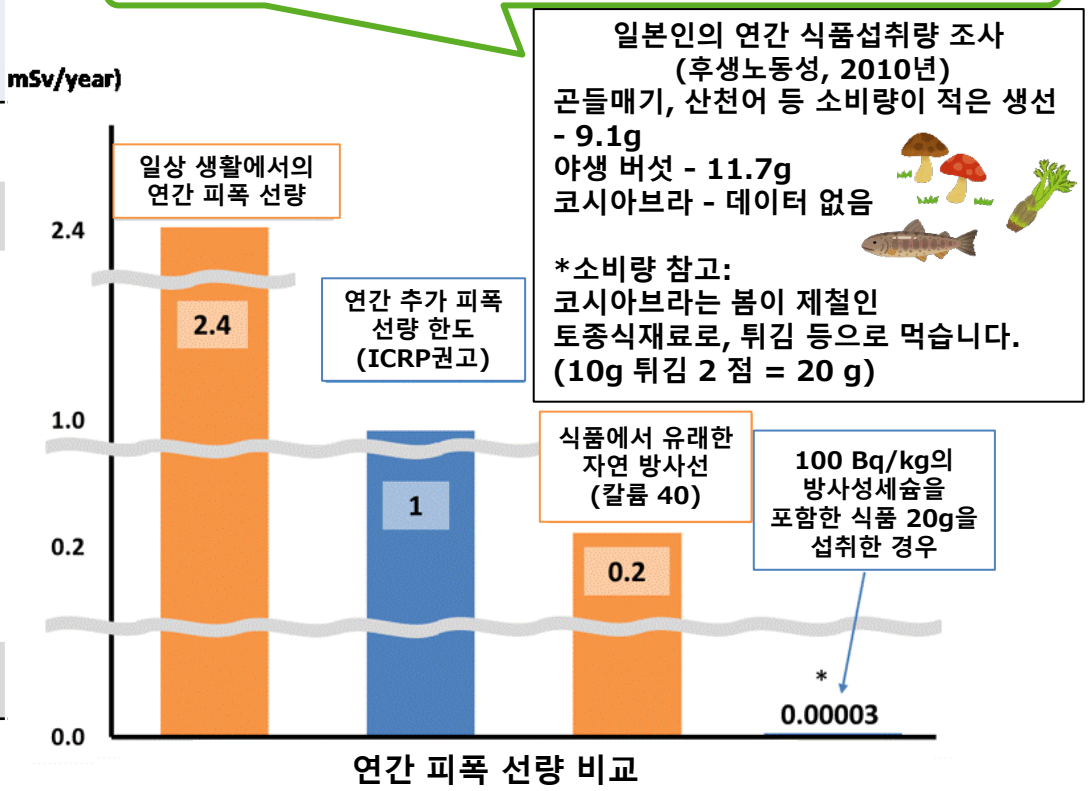
유통·소비량이 적은 생산품의 방사성물질 모니터링 결과와 피폭 선량의 계산(2024년도)

식품에 대한 모니터링은 방사성세슘이 높게 검출될 가능성이 있는 품목 등에 대해 중점적으로 실시되고 있습니다. 극히 일부의 야생 수확물 등에서 방사성세슘 농도가 높게 보고되는 경향이 있습니다.
그러나, 일본 국내 기준을 초과한 건수은 극히 적고, 초과가 확인된 경우에는 신속하게 유통금지와 회수 등의 조치가 취해집니다.

	2024년 4월~2025년 3월			
		유통품의 초과건수		
	시료수[1)]	코덱스 가이드라인 수준[2)]	일본국내 기준	비고[3)]
어획·수확량이 적은 수산물	6,695	0	0	
야생 조수고기	8,034	0	0	
야생 식물, 야생 버섯	7,918	0	9	- Koutake (mushroom), 4 (110–1,000 Bq/kg) - Purplish waxgill (mushroom), 2 (190 Bq/kg) - Gypsy mushroom, 2 (120–200 Bq/kg) - Matsutake (mushroom) (280 Bq/kg)
가공 식품 (지역 생산품)	234	0	0	
Sub total	22,881	0	9	

1) 비유통품을 포함하다
2) 소비량이 적은 식품에는 일반 식품의 10배 기준치가 적용된다.
2) 품목, 시료수 (방사성세슘 농도 Bq/kg)

이들 생산품이 피폭 선량에 미치는 영향은 지극히 미미합니다. 유통량 및 소비자가 구입·소비할 기회는 거의 없습니다.

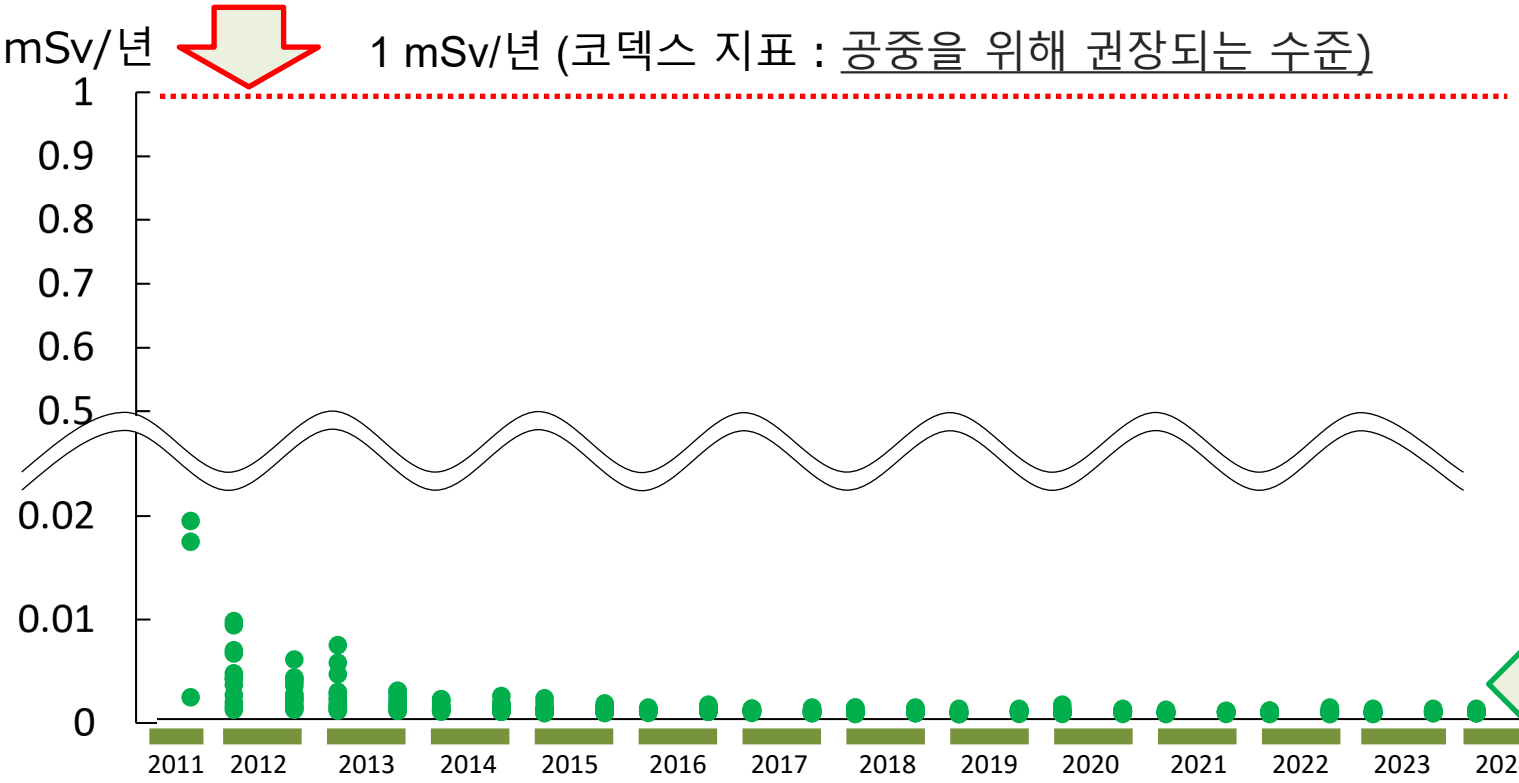


연간 피폭 선량 비교

* 2024년도 검사에서 Cs-134 및 Cs-137 총량으로 JML을 초과한 시료(비유통품)의 수치를 이용해 Cs-134: Cs-137의 비율을 2:98로 산출.
실효선량계수 Cs-134 = 0.000019 mSv/Bq, Cs-137 = 0.000013 mSv/Bq로 함.

일본의 식품을 통한 연간 방사선량

일본 정부가 연 2회 실시하고 있는 마켓바스켓 방식의 식품섭취량 조사에 따르면, 식품 중 방사성세슘을 통한 연간 추가 피폭 선량(실효 선량)은 코덱스가 지표로 하고 있는 개입 면제 수준인 1mSv를 훨씬 밑도는 것으로 추정됩니다(2024년 조사, 0.0006~0.0010 mSv/년).



10시간 비행기를 타고 있었을 경우, 우주로부터 약 0.03mSv의 방사선을 받습니다.*

*http://www.unscear.org/unscear/en/faq.html

방사성세슘 (^{134}Cs+ ^{137}Cs)을 통한 추가 피폭 선량 (2012년 9월 이후, 15개 지점에서 연 2회 계측)

주: 도쿄전력 후쿠시마제1원자력발전소 사고로 인해, 식품 중 방사성물질로부터 장기적으로 받는 선량의 대부분은 방사성세슘에 의한 것으로 되어 있습니다.

출처 : https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000205937_00024.html
https://www.caa.go.jp/notice/entry/038755/index.html

식품의 안전성 확보 대책에 대한 FAO/IAEA 합동센터의 평가

2024년 11월, IAEA(국제원자력기구)와 FAO(유엔식량농업기구) 합동센터는 '식품의 방사성물질 오염에 관한 모니터링과 과제에 대한 대책은 적절하며, 관계 당국에 의해 식품 공급망이 효과적으로 통제되고 있어 공중에 대한 식품 공급은 안전하다 ' 라고 일본의 대응을 긍정적으로 평가하고 있습니다.

"…the situation regarding the safety of the food supply, fishery and agricultural production continues to remain stable. Food restrictions continue to be revised and updated as necessary in line with food monitoring results. …Based on the information that has been made available, the Joint FAO/IAEA Centre understands that ***measures to monitor and respond to issues regarding radionuclide contamination of food are appropriate,*** *and that* ***the food supply chain is controlled effectively by the relevant authorities*** *and that* ***the public food supply is safe****."*

일본의 보고서(2024년 6월 제출)에 근거한 IAEA 평가 결과 발췌 한국어 번역

「…식량 공급, 어업 및 농업 생산의 안전성에 관한 상황은 안정적인 상태로 유지되고 있다. 또한 검사결과에 따라 식품 규제에 관한 필요한 갱신·개정이 지속적으로 이루어지고 있다. (중략) 입수 가능한 정보를 바탕으로 FAO/IAEA 합동센터는 식품의 방사성물질 오염에 관한 문제를 감시하고 대응하기 위한 조치가 적절하며, 식품 공급망이 관련 당국에 의해 효과적으로 통제되고 있어 공중에 대한 식품공급이 안전하다고 이해하고 있다.」

출처: Fukushima Daiichi Status Updates https://www.iaea.org/newscenter/focus/fukushima/status-update

외국·지역에서의 일본산 식품 수입시 모니터링 검사 결과

일본산 식품을 수입하는 수입국·지역에 의한 검역검사 결과에서는, 원전 사고 직후에는 수입국·지역의 기준치에서 근소한 수의 초과가 확인되었지만, 그 후 10년 이상 일본의 기준치에서도 초과는 확인되지 않았습니다.

최종확인일자 : 2025년 3월31일

국가/지역	참고수준	검사기간	초과품 건수 Cs-134 Cs-137	초과품 건수 I-131	측정 건수	참고정보 출처	참고정보 수입 일본산 식품의 검사결과에 관한 기재내용/웹사이트 주소(URL)
홍콩	코덱스 가이드라인 수준	2011년3월～2023년8월23일	0*	**3** (2011년3월)	752,986[1] (2011-2020)	**食物安全中心：** 對日本進口食品進行輻射水平的檢測概況	**사고 직후 3건의 기준치 초과*가 확인되었으나 그 이후로는 확인되지 않았다.** *마지막 기준치 초과는 2011년 3월. 무 260 Bq/kg , 순무 800 Bq/kg , 시금치 1,000 Bq/kg (이상, 수치는 요오드 131의 값) **일본의 기준치에서도 2013년 8월2일까지 초과**가 확인되었으나 그 이후로는 확인되지 않았다.** **마지막 기준치 초과는 2013년 8월. 말린 표고버섯 167 Bq/kg https://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_rafs/files/Nuclear_Event/Daily_Update_of_Japan_31_12_2020.pdf
		2023년8월24일～2025년3월31일	0	0	126,043		2023년 8월 이후 홍콩과 일본 양쪽의 기준치를 초과한 사례는 확인되지 않았다. https://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_rafs/daily_japan_nuclear_incidents.html
대만	대만 기준치[2]	2011년3월～2025년3월23일	0	0	253,754	**衛生福利部食品藥物管理署:** 輸入食品輻射監測資訊	지금까지 대만과 일본 양쪽의 기준치를 초과한 사례는 확인되지 않았다[3] https://www.fda.gov.tw/TC/siteList.aspx?sid=2356 https://www.fda.gov.tw/TC/siteList.aspx?sid=9866
한국	한국 기준치 (≈ 일본 기준치)	2011년3월～2025년3월27일	0	0	447,382	**Ministry of Food and Drug Safety**: 일본산 수입식품 방사능검사 결과	지금까지 한국과 일본 양쪽의 기준치를 초과한 사례는 확인되지 않았다[3] https://radsafe.mfds.go.kr/CFQAA01F01?cntntsView=list&cntntsSn=&page=1&limit=10&searchCondition=&searchInpText=

1) 2021년 1 월1일부터 일반추출검사로 이행하며, 방사성물질만을 대상으로 한 검사수 공표를 종료. 따라서 전체 샘플 건수는 2020년말까지의 누계.
2) 2012년 3 월 31 일까지 대만의 기준치: 370 Bq/kg. 2012년 4 월1일부터 일본과 같은 기준치를 채용.
3) 대만·한국에서는 기준치를 밑도는 미량 검출 사례라도 제품 유통이 정지되고, 폐기 또는 반송 조치를 취하고 있다.

원전사고 관련 식품 등의 수입규제를 철폐한 국가·지역

원전 사고로 인하여 각 국가·지역에서 취해진 수입규제는 일본 정부의 과학적 근거에 따른 설명의 결과, 규제를 설정한 55개 국가·지역 중 50개 국가·지역에서 철폐되었습니다.

철폐시기	월:국가・지역명
2011년	6월：캐나다 미얀마 7월：세르비아 9월：칠레
2012년	1월：멕시코 4월：페루 6월：기니 7월：뉴질랜드 8월：콜롬비아
2013년	3월：말레이시아 4월：에콰도르 9월：베트남
2014년	1월：이라크 호주
2015년	5월：태국 11월：볼리비아
2016년	2월：인도 5월：쿠웨이트 8월：네팔 12월：이란 모리셔스

철폐시기	월:국가・지역명
2017년	4월：카타르 우크라이나 10월：파키스탄 11월：사우디아라비아 12월：아르헨티나
2018년	2월：튀르키예 7월：뉴칼레도니아 8월：브라질 12월：오만
2019년	3월：바레인 6월：콩고민주공화국 10월：브루나이
2020년	1월：필리핀 9월：모로코 11월：이집트 12월：레바논 UAE
2021년	1월：이스라엘 5월：싱가폴 9월：미국

철폐시기	월:국가・지역명
2022년	6월：영국 7월：인도네시아
2023년	8월：EU 아이슬란드 노르웨이 스위스 리히텐슈타인
2024년	5월：폴리네시아
2025년	11월：대만

（2025년11월21일 현재）

결론

1. 일본은 식품의 안전성을 중시하며, 엄격한 관리 하에 국내 방사성물질 기준을 초과한 식품의 시장 유통을 방지하고 있습니다.

2. 일본 국내의 각종 검사와 일본산 식품을 수입하는 국가의 검역검사 결과, 방사성물질에서 유래하는 일본산 식품의 건강영향위험도는 무시할 수 있는 수준으로 나타나고 있습니다.

3. 국제기구로부터 식품의 방사성물질에 대한 일본의 대책은 적절하며, 식품 공급망은 효과적으로 통제되고, 식품은 안전하게 공급되고 있다는 평가를 받고 있습니다.

- 일본산 식품에 대하여 수입을 규제할 과학적 근거는 없습니다.

- 모든 수입 규제는 철폐되어야 합니다.