

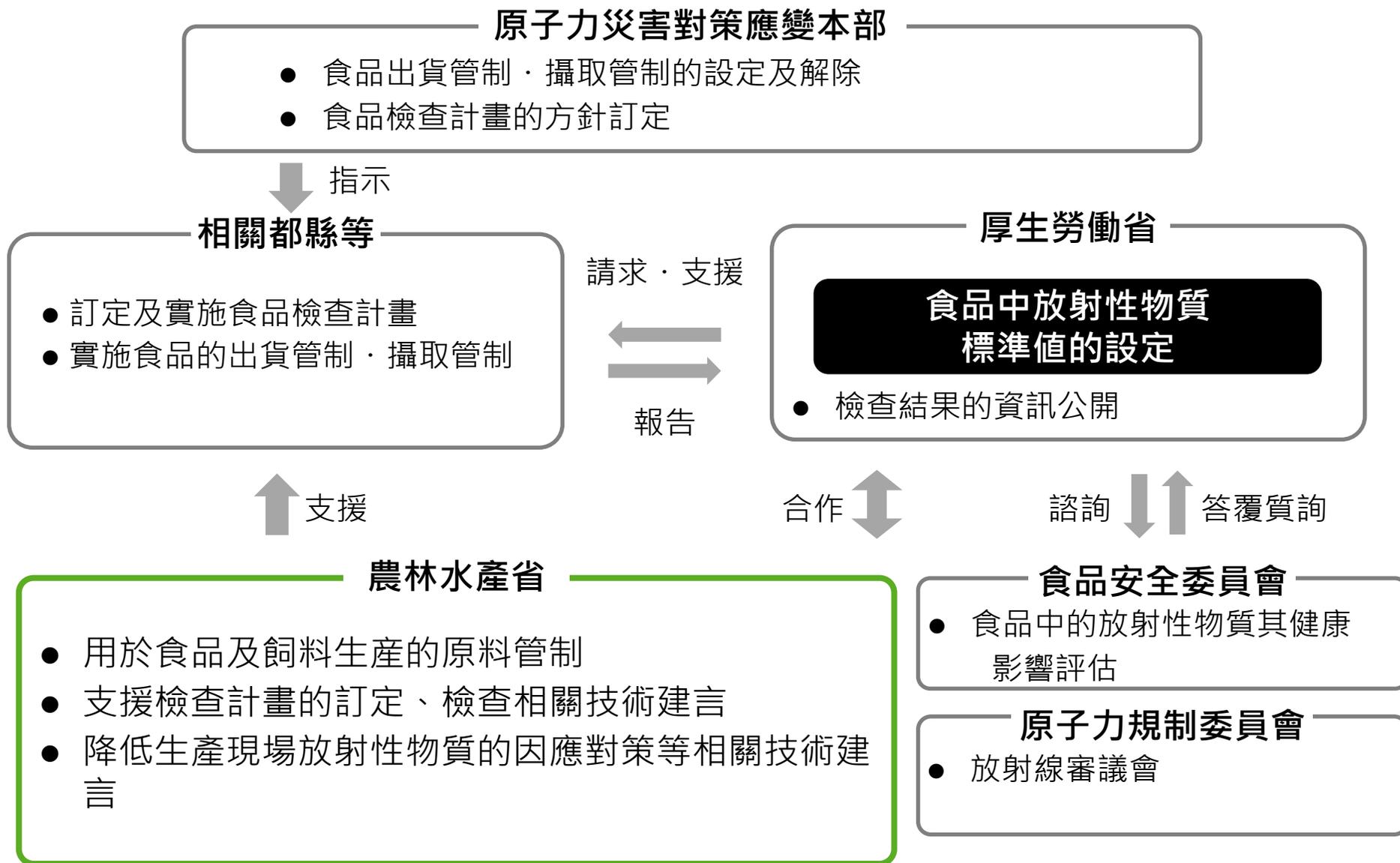
確保日本食品放射性物質的安全性及要求解除進口限措



2020年11月

日本農林水產省食料產業局(MAFF)

食品中放射性物質管制的管理體制



食品中放射性物質的管理架構

- ✓ 地方自治團體依據厚生勞動省設定的放射性銫相關標準值實施食品監控檢查，並依據食品衛生法回收銷毀超標食品。
- ✓ 超標情況形成地區性擴大時，各縣或縣內部分區域依據原子力對策特別措施法停止出貨。
- ✓ 如此一來，超標食品便不會在市場上流通，也不會出口到其他國家。

■ 設定食品中放射性銫標準值*

飲用水	10 Bq/kg
牛奶	50 Bq/kg
嬰幼兒食品	50 Bq/kg
一般食品	100 Bq/kg

*考慮銫以外放射性物質所造成的影響

【食品衛生法】

■ 食品中放射性物質相關檢查

- 國家訂定實施監控檢查的必要方針
- 地方自治團體依據檢查計畫實施監控
檢查計畫每年重作評估檢討，針對高污染風險樣本進行重點檢查

【原子力災害對策特別措施法】

【超過標準值時】

■ 回收・銷毀超標食品

【食品衛生法】

【經確認超標食品形成地區性擴大時】

■ 以縣或縣內部分區域為單位指示出貨管制

【原子力災害對策特別措施法】

各國食品標準值



核種	Codex	日本	歐盟 (歐洲原子能共同體 2016/52)	美國
放射線量的 上限設定值 [†]	1 mSv/年	1 mSv/年	1 mSv/年	5 mSv/年
污染食品的 假設比例	10 % ^{††}	50 %	10 %	30 %
放射性銫 (Bq/kg)	Codex Guideline levels (GLs) 嬰幼兒食品1,000 ^{†††} 一般食品 1,000 ^{†††} 少量攝取的食品 (Food consumed in small quantities) 10,000 ^{††††}	Japanese Maximum Levels (JMLs) 飲用水 10 牛奶 50 嬰幼兒食品 50 一般食品 100	飲用水 1,000 乳製品 1,000 嬰幼兒食品 400 一般食品 1,250 非一般食品 (Minor food) 12,500	全部食品1,200

† Codex線量上限以一年1mSv為有效劑量指標 (ICRP, Publication103, 2007, p98)

††考量該地區的生產量及進口量來設定含放射性物質食品的攝取比例 (CXS 193-1995) 。日本考慮安全性的問題，在設定標準值時預設較高的混入比例。

†††認為未超過Codex準則的食品可安心攝取 (CXS 193-1995) 。

††††針對少量攝取的食品僅占總餐食的一小部分，因此總劑量增幅甚小，Codex準則可提高10倍。(歐盟稱為「少量食物」) (CXS 193- 1995)

註：日本食品放射性銫標準值亦考量了事故中洩漏的其他放射性核種如銫-⁹⁰Sr、銻-²³⁹Pu等。

監測結果及放射性銫超標案例 (2019年度)

- ✓ 放射性物質的檢查結果如下表
(https://www.mhlw.go.jp/english/topics/2011eq/index_food_radioactive.html)，抽樣之立意為檢測污染物或取消出貨限制。大多數超標案例都是在應受出貨限制的地區生產，非屬市售食品不合規案例。
- ✓ 市售食品的超標案例極少，多為地區性/少量食用的食品，例如野生植物的嫩芽、野生蘑菇乾以及乾蘑菇粉 (2019年度為110至260 Bq/kg)。所有不合規案例都會個別追蹤，亦會暫停出貨。

	總樣品數	放射性銫超標樣品數 (檢出率)		
			受出貨/加工限制的商品 (管理下) (檢出率)	市售食品 (超標樣品回收銷毀) (檢出率)
穀物	1,321	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
蔬菜	5,611	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
水果	1,281	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
牛肉	248,164	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
畜產品 (不包含肉與牛奶)	805	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
牛奶與嬰兒食品	1,799	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
茶、飲用水與飲料	393	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
加工食品	3,745	2 (0.05%)	2 (0.05%)	0 (0.00%)
水產品 (不含淡水魚)	11,274	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
*水產品 (淡水魚)	2,117	4 (0.19%)	4 (0.19%)	0 (0.00%)
可食用蘑菇 (栽培)	3,209	4 (0.12%)	3 (0.09%)	1 ^a (0.03%)
*野生植物與野生可食用蘑菇	3,080	87 (2.82%)	83 (2.69%)	4 ^b (0.13%)
*野生鳥獸肉	2,132	69 (3.24%)	69 (3.24%)	0 (0.00%)
合計	284,931	166 (0.058%)	161 (0.057%)	5 (0.002%)

市售食品放射性銫超標樣品	縣	放射性銫量 (Bq/kg)
a 乾蘑菇粉、香菇	宮城	160
b 澆油	新潟	110
b 澆油	新潟	150
b 澆油	岩手	260
b 野生蘑菇乾、香茸	岩手	240

1) 由日本政府以及地方公共團體實施出貨 (/加工) 限制。

澆油、乾蘑菇粉



在日本的含量上限設定較為保守的情況下，不合規案例仍是少數，且多為地區性/極少量攝取的食品，例如澆油及乾蘑菇粉（2019年度為110~260 Bq/kg）。這些案例都會進行個別追蹤，亦會暫停出貨。

澆油嫩芽



澆油嫩芽是當地美食，是春季珍稀的天婦羅食材，每份約5至10克。

乾蘑菇粉



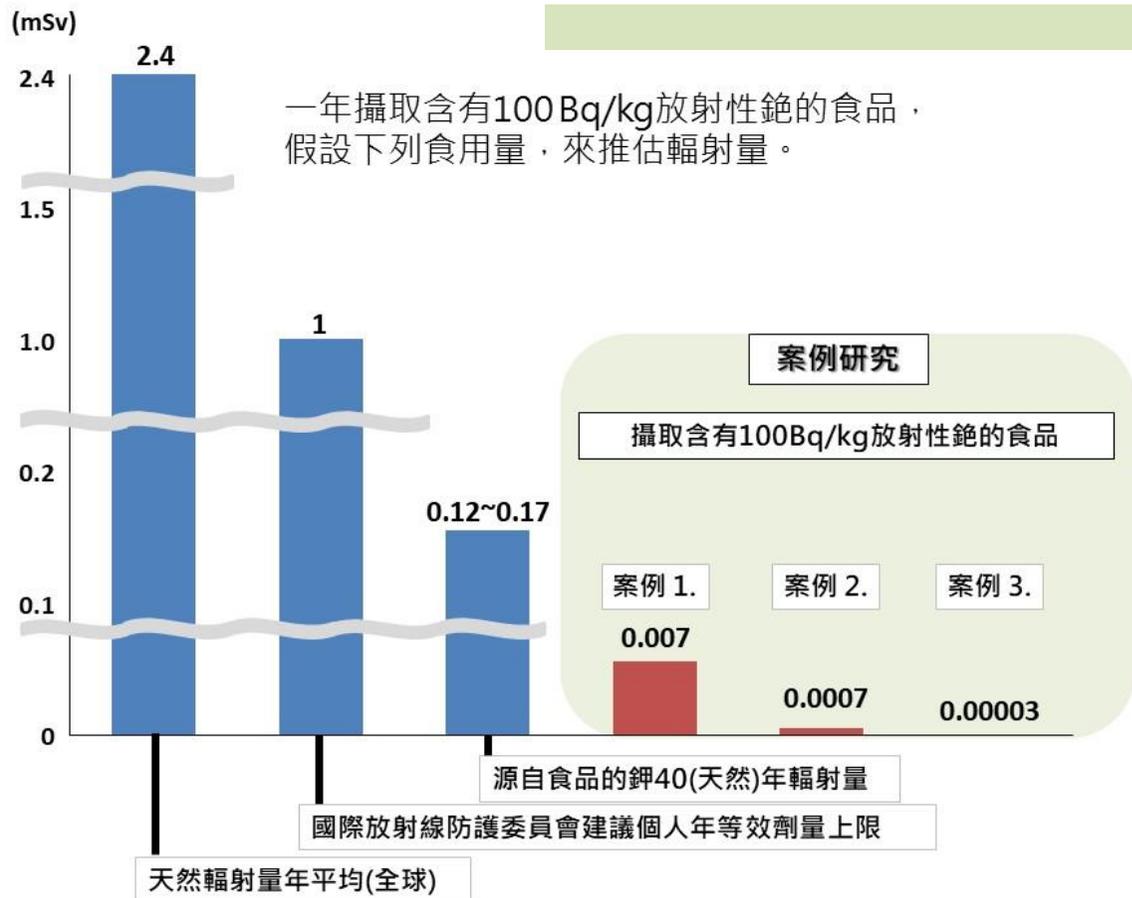
乾蘑菇粉是一種加入茶或其他食品中增添微妙風味，極微量使用的調味料。

其為乾燥製品，因此放射性物質較*新鮮蘑菇更為濃縮。

* 長達三年以上未有新鮮蘑菇超標案例出現。

野生採集物及濃縮食品的推估有效劑量

超過日本放射性銫標準的野生採集物及濃縮食品推估其給予人體的輻射量是可以忽視的量 遠低於天然輻射量或就一般人而言是較為安全的線量限度 (Codex干預豁免水平)。



案例研究

案例1. 一年 6 kg

參考: 日本人食用蘑菇的平均消費量

案例2. 一年 600 g

參考: 日本人食用乾燥蘑菇的平均消費量

案例3. 一年 20 g

參考: 食用2~4個天婦羅時攝取的澆油總量

乾燥蘑菇粉及澆油的攝取極其少量，
這些食品流通受限，多數人不會購買
也不會消費。



有效劑量(mSv) = 攝取量 (kg) × 放射性物質的濃度 (Bq/kg) × 有效劑量係數 (mSv/Bq)

銫134 與銫137的比率由2019年度超過日本標準的檢體計算得出為 7 : 93 。*

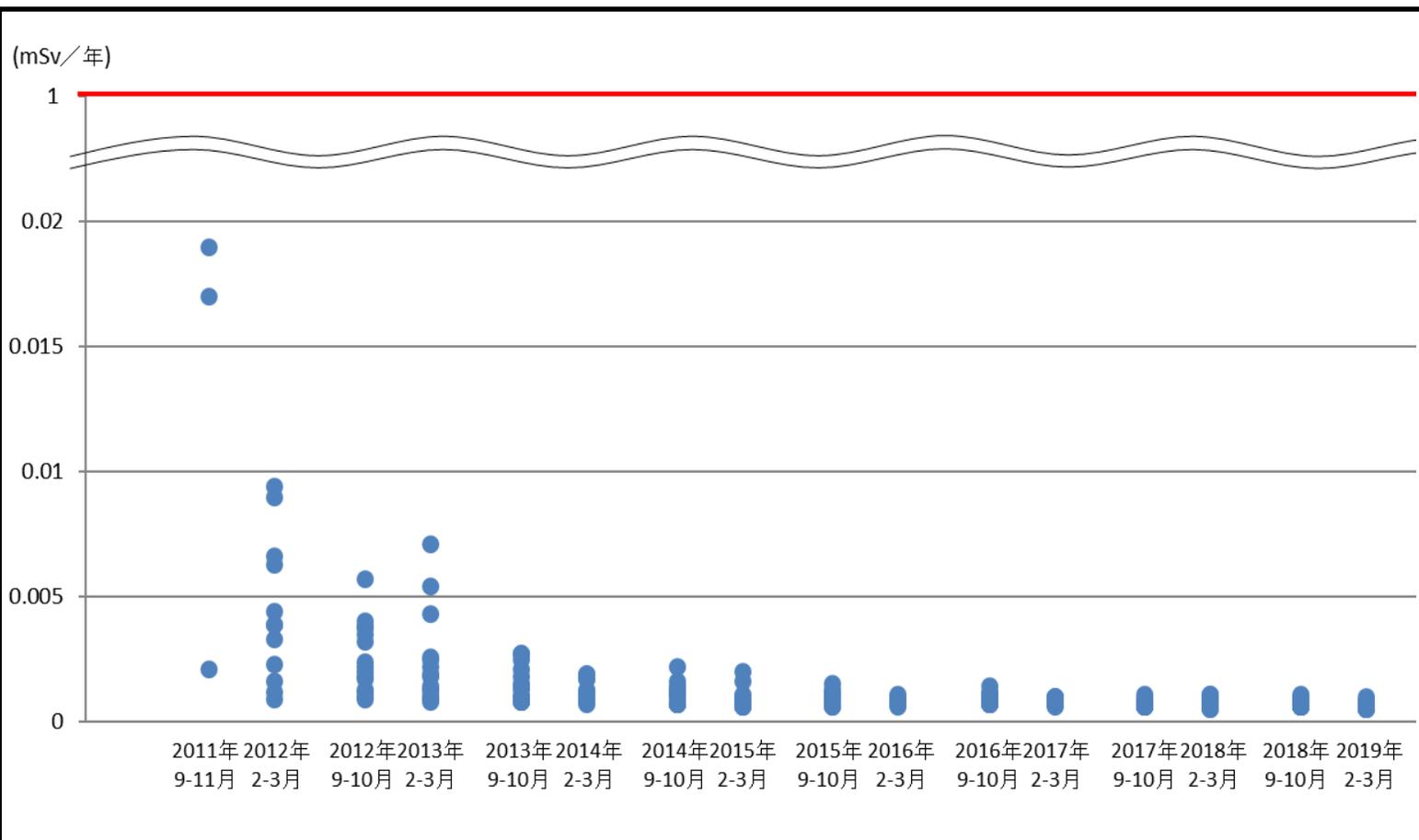
對成人的有效劑量係數分別為 0.00019 mSv/Bq 與 0.00013 mSv/Bq 。**

* 資料來源:https://www.mhlw.go.jp/english/topics/2011eq/index_food_radioactive.html, (Fiscal year by press release date, from April 2019 to March 2020)

** ICRP Publication 119: Compendium of Dose Coefficients based on ICRP Publication 60. Annals of the ICRP, Vol. 41, Suppl. 1, 2012, p1-130.

攝取日本食品的年輻射量

根據厚生勞動省每年實施2次的調查(購物籃分析法)，源自食品中放射性銫的有效劑量推估遠低於Codex設為指標的1 mSv /年 (2019年2~3月為0.0005~0.0010 mSv /年)。考慮日本飲食占總攝取量的比例，對外國的消費者而言，其影響又更低。



1mSv/年
(Codex考量公眾安全建議的干預豁免水平)

搭乘飛機長達10小時的情況下，約要承受0.03mSv源自宇宙的放射線。*

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

15個監控地區其放射性銫的輻射狀況
($^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)
(2012年9月以後)

註:源自東京電力福島第一核能發電廠事故，長期經食品吸收放的輻射量多半為放射性銫。

資料來源: https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000205937_00006.html

進口國/地區所實施的日本食品監測結果

進口國/地區對日本食品進行監測的結果顯示，除了事故剛發生那段期間曾測出過微量超標，其後已長達七年以上未有超出日本標準值的案例出現。

國家/ 地區	標準	監測期間	不合格次數		測試樣品數	參考	
			Cs-134 Cs-137	I-131		(2020年6月發布機關)	說明 (斜體文字係農林水產省註)
歐盟	日本標準值 ¹⁾²⁾	2011-2018	1 (2011年6月)	0	未知	歐盟委員會 2019/1787 委員會實施規 範	長達7年以上輸入檢查未發現不合格食品(於2011年6月在綠茶樣 品中檢測出超過 Codex 標準值及暫定標準值 ¹⁾);(銻-134 : 485 Bq/kg+銻-137 : 553 Bq/kg); 食品及飼料預警系統 (RASFF)
香港	國際食品法典委 員會準則水平	2011年3月 -2020年5月	0*	3 (2011年3月)	732,483	食物安全中心(CFS) 日本輸入食品監控每日情 況更新	「2011年3月23日公布了三件超過 Codex 銻-131 準則的樣品」 *最近一次檢出銻-134 與銻-137 的樣品來自乾蘑菇 (167 Bq/kg)，於 2013年8月檢出，未超過現行日本標準。」
台灣	台灣標準	2011年3月 -2020年5月	0	0	159,987	台灣 FDA 日本輸入食品每日輻射檢 測結果	「228 個樣本被檢驗出含微量輻射未超出我國及日本標準 ⁴⁾ 」
加拿大	加拿大食品檢查 廳管制標準	2011年4月 至6月以及 2012年9月 至10月	0	0	251	加拿大食品檢驗局(CFIA) 日本核事故危機： 日本輸入食品參考資訊	「所有受監測的進口食品均在加拿大食品檢查廳管制標準下。」
美國	美國 FDA 導出干 預水平	2011年3月 -2014年3月	0	-	1,345	美國食品藥品監督管理局 (FDA) FDA 因應福島第一核電廠 事故	「1,345 件樣品中，有 2 件檢出銻，但其水平遠低於既定之導出干預 水平，無人體健康上的疑慮。」
澳洲	國際食品法典委 員會準則水平	2011年3月 -2014年1月	0	0	>1,400	澳洲農漁林部(DAFF) 日本輸入食品輻射監控	「IFIS 監控系統 1,400 次測試結果顯示，來自日本進口食品的所有樣 品均合格。」
新加坡	未檢出	2011年3月 -2014年1月	0.14%		>18,000	農糧獸醫局(AVA) 日本食品安全	「自 2013 年 1 月開始，農糧獸醫局即未在日本輸入食品中檢出放射 性物質。」

註：Codex準則為放射性銻 (Cs-134、137) 1,000 Bq/kg、放射性碘 (I-131) 100 Bq/kg。

1) 2012年3月31日以前，日本飲用水及乳製品的放射性銻 (Cs134+137) 暫定標準值為200 Bq/kg，其他食品為500 Bq/kg。

2) 2012年4月1日以後，日本飲用水與茶的現行標準值為10 Bq/kg，嬰兒食品與乳製品的標準值為50 Bq/kg，其他食品的標準值為100 Bq/kg。

3) 2012年3月31日以前，台灣的放射性銻標準值為370 Bq/kg。其後，台灣採用的標準值與現行放射性銻標準值相同。

4) 即使符合台灣標準，測出放射性銻的樣品仍要回收銷毀及暫停販售。

國際原子能機構對確保日本食品安全性措施的評價

聯合國糧食及農業組織/國際原子能機構合作部指出，日本「監測以及因應食品放射性污染問題的措施適當，並且食品供應鏈獲得了有效的控管。」

- 食品的監控、適當管制措施及公告，有助於維持對食品原料安全供給的信賴。
- 因應食品的監控結果，持續更新修正食品管制。由日本政府持續進行監控，以示保護消費者及貿易的承諾。
- 根據目前獲得的資訊，IAEA/FAO合作部指出，監控方法及食品的放射性物質汙染相關問題所採取的應對是適當的，且透過相關當局有效控管食物供應鏈。

資料來源：國際原子能機構（IAEA）2019年9月版報告書「福島第一核電廠事故的進程」

解除進口管制的國家/地區

在2011年核電廠事故發生後，共有54個國家/地區對日本食品採取限制進口措施或要求附檢測證明，其中有36個國家/地區對已完全解除該項限措，占60%以上。

年、月	國家/地區
2011年6月	加拿大
2011年6月	緬甸
2011年7月	塞爾維亞
2011年9月	智利
2012年1月	墨西哥
2012年4月	秘魯
2012年6月	幾內亞
2012年7月	紐西蘭
2012年8月	哥倫比亞
2013年3月	馬來西亞
2013年4月	厄瓜多
2013年9月	越南
2014年1月	伊拉克
2014年1月	澳洲
2015年5月	泰國 (除了三種野生動物肉)
2015年11月	玻利維亞
2016年2月	印度
2016年5月	科威特

年、月	國家/地區
2016年8月	尼泊爾
2016年12月	模里西斯
2016年12月	伊朗
2017年4月	卡達
2017年4月	烏克蘭
2017年10月	巴基斯坦
2017年11月	沙烏地阿拉伯
2017年12月	阿根廷
2018年2月	土耳其
2018年7月	新喀里多尼亞
2018年8月	巴西
2018年12月	阿曼
2019年3月	巴林
2019年6月	剛果民主共和國
2019年10月	汶萊
2020年1月	菲律賓
2020年9月	摩洛哥
2020年11月	埃及

(截至2020年11月2日)



1. 日本於食品供應網採全面性嚴格管理，以防超過基於安全設定保守的日本放射性銫標準的食品於市場上流通。
2. 超過標準的食品輻射量都控制在微量，可見日本在食品流通方面的措施是具成效的。
3. 進口國/地區對日本食品進行監控的結果顯示，已長達7年以上未檢出超出日本標準值案例。
4. 經由攝取量檢查，日本食品的安全性獲得確認。

向各國/地區的提案

- 維持對日本食品進口管制並無科學根據。
- 要求解除進口管制措施。

