

有關日本食品中放射性物質之安全性確保

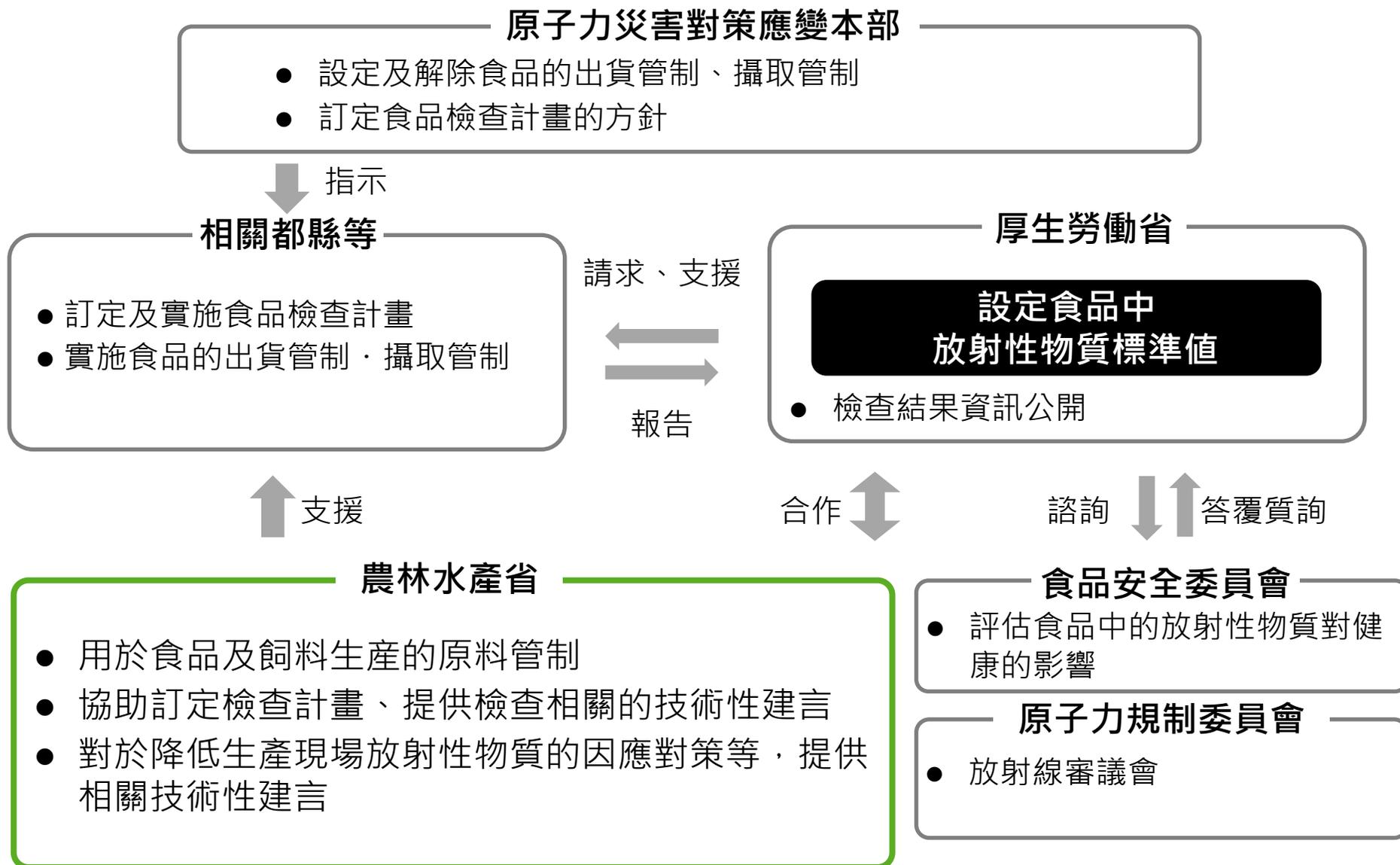


2021年9月

農林水產省

出口國際局 國際地域課

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。
- ✓ 當超標情況有區域性擴大狀況時，依據《原子力對策特別措施法》停止該縣或縣內部分區域出貨。
- ✓ 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

*檢查計畫每年重新評估檢討，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、銷毀超標食品及同一生產批次的食品
《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等措施
- 檢查結果低於標準值，符合一定條件時，才會下達解除出貨限制等指示
《原子力災害對策特別措施法》

各國食品標準值



核種	國際食品法典委員會(CODEX)	日本
放射線量的 上限設定值 [†]	1 mSv/年	1 mSv/年
含放射性物質的食品比例預設 值	10 % ^{††}	50 %
放射性銫 (Bq/kg)	<p>Codex Guideline levels (GLs)</p> <p>嬰幼兒食品 1,000^{†††} 一般食品 1,000^{†††}</p> <p>消費量少的食品 10,000^{††††}</p>	<p>Japanese Maximum Levels (JMLs)</p> <p>飲用水 10 牛奶 50 嬰幼兒食品 50 一般食品 100</p>

† 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。

††† 一般認為未超過Codex標準的食品可安心攝取 (CXS 193-1995)。

†††† 消費量少的食品僅占總餐食的一小部分，因此總劑量增幅甚小，Codex標準設定的標準值可提高10倍。(歐盟稱為「少量食物」) (CXS 193- 1995)

注：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銨⁹⁰Sr、銻²³⁹Pu等。

主要產品中放射性銫 ($^{134}\text{Cs}+^{137}\text{Cs}$) 的監測結果 (2020年度)

日本國內流通的主要產品有栽培、飼養的農畜產物及消費量大的海產物等，其檢測結果都低於為安全消費設施的Codex標準 (GLs) ；另外，檢出值也低於比GLs更嚴格的日本國內標準值 (JMLs) 。

	2020年4月～2021年3月				2020年4月～2021年3月		
	總樣品數	超標樣品數			總樣品數	超標樣品數	
		Codex GLs	JMLs			Codex GLs	JMLs
穀類	2,157	0	0	畜產物(牛肉、乳製品除外)	521	0	0
蔬菜類	4,419	0	0	乳製品，嬰幼兒食品	1,256	0	0
水果類	1,104	0	0	茶、飲用水	213	0	0
魚介類 (野生淡水魚介類除外)	8,978	0	0	可栽培的菇類	3,303	0	0
牛肉 [†]	22,401	0	0	加工食品 (預估會大範圍流通品項)	2,225	0	0
				合計	46,577		

[†] 因為檢查計畫經過修訂，故2020年度起牛肉監測件數大幅減少 (約25萬件 → 約2萬2千件) 。

注記：上表為農林水產省根據厚生勞動省之放射性物質監測檢查月報 “Levels of radioactive contaminants in foods tested in respective prefectures” by press released date (MHLW https://www.mhlw.go.jp/english/topics/2011eq/index_food_radioactive.html) 所製成。

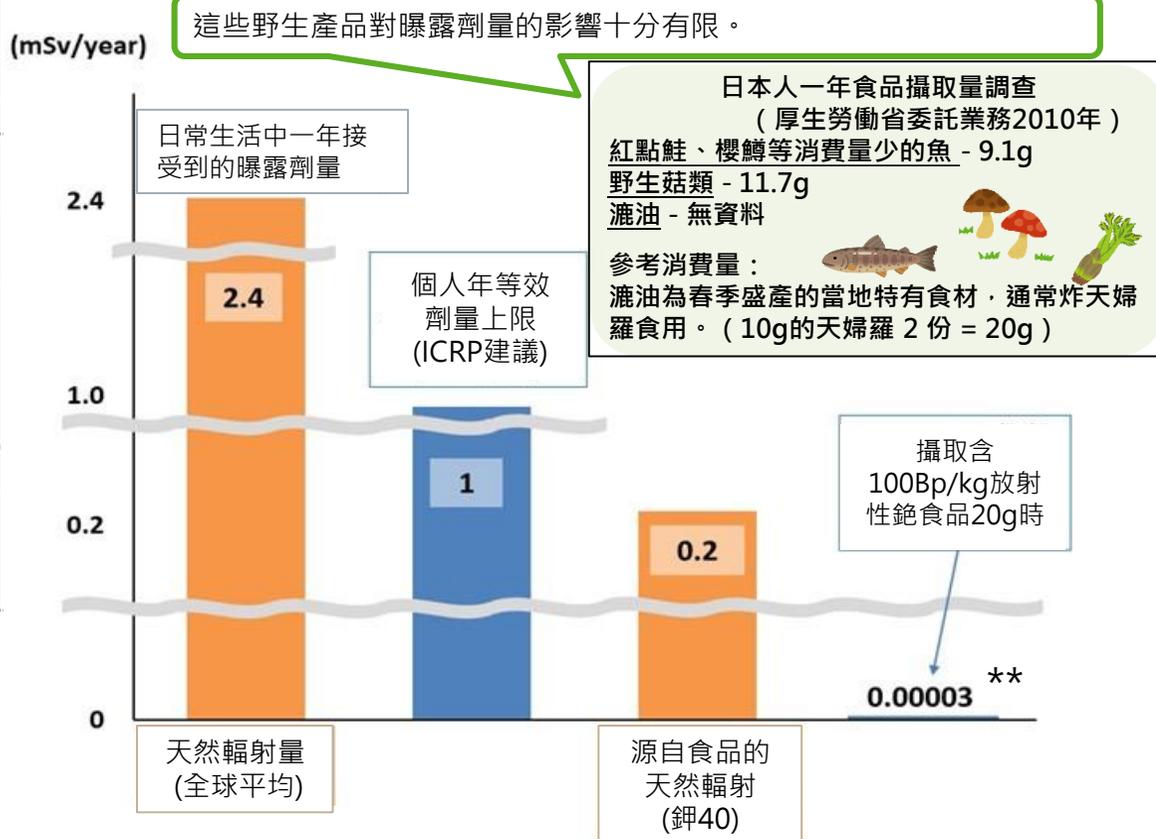
流通、消費量少的產品檢測超標案件之放射性銫監測結果及推估有效劑量 (2020年度)

檢測出含有高放射性銫濃度者，通常是特定的野生採集物。不過，流通在市場上的這類產品，日本國內的消費量不多，也並非出口產品。而且，其含量也低於安全指標的Codex標準 (GLs)。超過日本標準 (JMLs) 的流通品極為有限，一旦發現超標產品，也能迅速停止繼續在市面上流通並進行回收。

	4.2020-3.2021			詳細
	總樣品數	流通品中超標件數		
		Codex GLs	JMLs	
淡水魚介類(野生)	1,431	0	0	
野生鳥獸肉	3,473	0	0	
野生植物、野生菇類	2,680	0	23	澆油 (2) (130-250Bq/kg), 乾燥菇類 (1) (160Bq/kg), 菇類 (20) (110-1,700Bq/kg) [暫停出貨]
加工食品(當地產品)	251	0	0	
Sub total	7,835			

*消費量少的食品其標準值設定為一般食品的十倍。

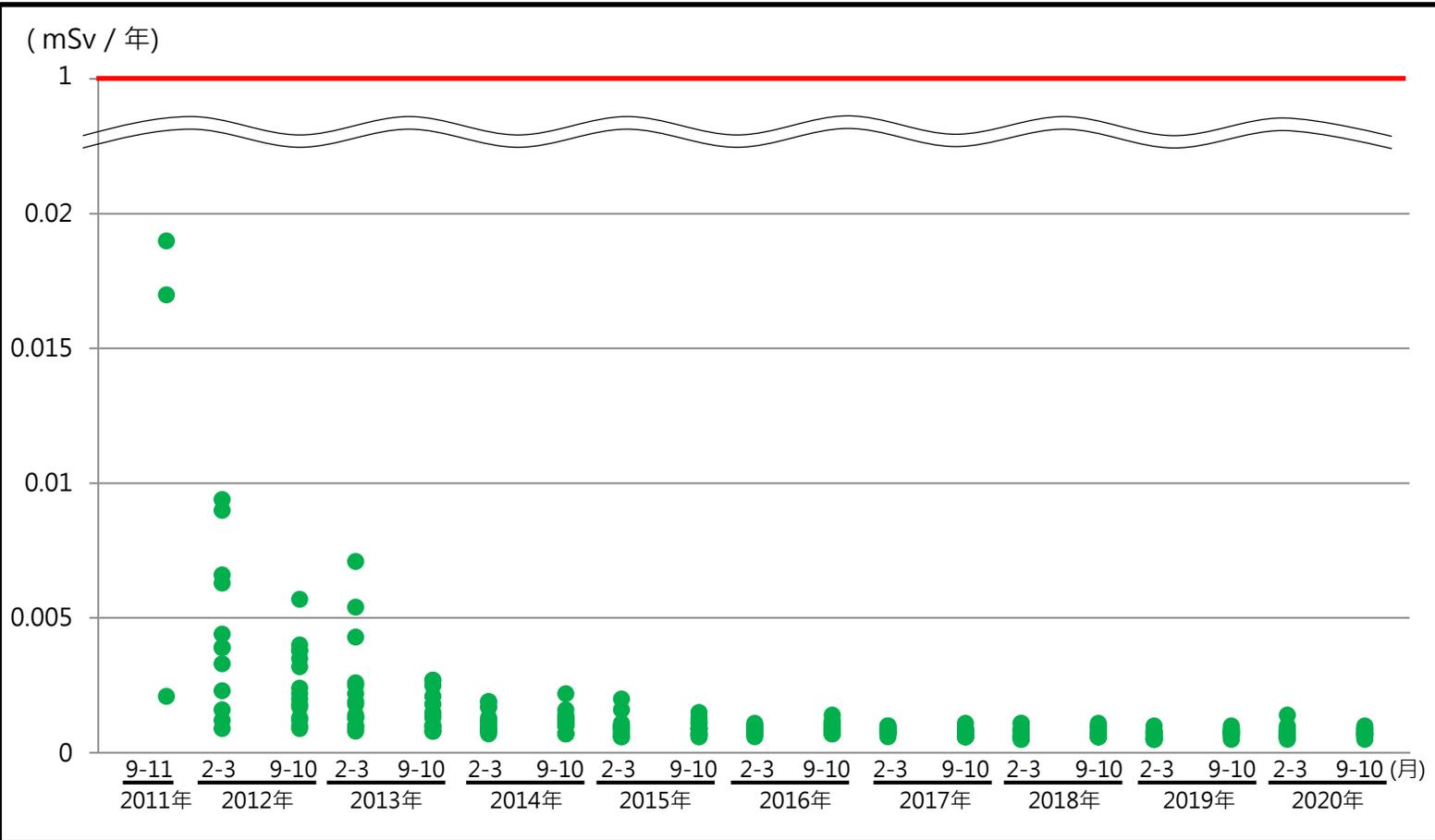
野生菇類及澆油等食品，人均攝取量極少，流通量也有限，大多數的人不太有機會購買食用。



** Ratio of Cs-134 and Cs-137 is 7 : 93, which is calculated from the data of the samples which exceeded the JML in FY2019. Dose coefficients used for calculation are 0.000019 mSv/Bq and 0.000013 mSv/Bq each.

攝取日本食品的年輻射量

厚生勞動省每年2次，以購物籃分析法進行食品攝取量調查的結果顯示，源自食品中放射性銫的有效劑量推估遠低於Codex設定之干預豁免標準1 mSv / 年（2020年調查結果為0.0005~0.0010 mSv / 年）。考量日本食品占總攝取量的比例，對國外消費者而言，日本食品造成的影響微乎其微。



1mSv/年
(Codex標準，
考量公眾安全
建議的適當水準)

搭乘飛機長達10小時的情況下，約要承受0.03mSv源自宇宙的輻射。*

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

來自放射性銫
($^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)
的曝露量
(2012年9月以後，
於15處地點觀測)

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

出處：https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000205937_00006.html

各進口國家 / 地區對日本進口食品的監測結果



✓ 從進口國家 / 地區對日本食品進行的監測結果顯示，除了核電廠事故剛發生那段期間曾檢測出幾件超過Codex標準的案例，但其後長達8年以上未曾檢測出超過日本嚴格標準值的案例。

國家 / 地區 名稱	超標件數 / 總樣本件數 (標準值)	監測檢查期間	日本進口食品檢查結果的相關內容記載 / 網址 (URL)
EU	0/不明 (日本標準值)	2011年 ~ 2021年 (持續中)	進口查驗中，日本食品在2011年6月之後未曾檢出超標* 案例。 * 僅於2011年6月有一次超標案件。綠茶 Cs134: 485Bq/kg Cs137: 553Bq/kg 有關食品及飼料之緊急警報系統 (RASFF, Rapid Alert System for Food and Feed) https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search
香港	3/752,986 ^{注2} (Codex標準)	2011年3月12日 ~ 2021年6月30日 (持續中)	事故剛發生後檢測出3件超標案件*，但其後未曾再檢出。 * 最後一起超標案為2011年3月。白蘿蔔 260Bq/kg、蕪菁 800Bq/kg、菠菜 1,000Bq/kg (上述為碘-131的數值) 日本嚴格標準值檢測下，2013年8月2日前尚有超標案例**，但其後便未曾再檢出。 * 最後一起超標案為2013年8月。乾燥香菇 167Bq/kg https://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_rafs/files/Nuclear_Event/Daily_Update_of_Japan_31_12_2020.pdf
台灣 ^{注1}	0/172,801 (台灣標準值)	2011年3月15日 ~ 2021年7月29日 (持續中)	至今均未曾有案例超過台灣及日本兩邊標準值。 ^{注3} https://www.fda.gov.tw/TC/siteList.aspx?sid=2356
美國	0/1,576 (FDA干預標準 (DIL: 1,200Bq/kg))	2011年3月29日 ~ 2021年2月 (持續中)	1,576件樣本中未曾檢出超過干預標準* 的案例。 * 檢測出有含量但未達干預標準的僅有2011年4月 薑粉: 97.4 Bq/kg、2013年8月 無咖啡因綠茶: 7.9 Bq/kg、2014年11月 綠茶: 18 Bq/kg此三件 https://www.fda.gov/news-events/public-health-focus/fda-response-fukushima-dai-ichi-nuclear-power-facility-incident
加拿大	0/251 (加拿大食品檢查廳的 啟動管制標準)	2011年4~6月 2012年9~10月	受檢驗食品樣本超過200件，均未達加拿大食品檢查廳啟動管制標準。 http://www.inspection.gc.ca/food/information-for-consumers/fact-sheets-and-infographics/specific-products-and-risks/chemical-hazards/japan-nuclear-crisis/eng/1448047992567/1448048041336
澳洲	0/1,400 (Codex標準)	2012年9月 ~ 2014年1月	根據進口食品檢查計畫監控系統超過1,400件的檢驗結果顯示，日本進口之監測對象食品樣本均通過放射性物質篩檢。 http://www.ftalliance.com.au/news.aspx?newsid=1631

注 1) 2012年3月31日前的台灣標準值為370Bq/kg，2012年4月1日起採用日本標準值。

注 2) 2021年1月1日起轉換成一般抽檢，不再單獨公布放射性物質之檢驗數量，所以此處總樣本件數僅累計到2020年底。

注 3) 在台灣就算只檢測出微量物質，儘管低於標準值，也會禁止該產品出貨，直接廢棄或退回。

國際原子能機構 (IAEA) 對確保日本食品安全性措施的評價



2021 年 8 月 IAEA (和聯合國糧食及農業組織的合作部會) 正面肯定日本在「監控及食品的放射性物質汙染相關問題上採取的應對措施得宜，且有關當局能有效控管食物供應鏈，安全供給一般食品。」

*“Public communication on the monitoring results and associated regulatory actions is helping to maintain confidence. Food restrictions continue to be revised and updated as necessary in line with food sampling results. Based on the information that has been made available, the Joint FAO/IAEA Centre of Nuclear Techniques in Food and Agriculture understands that **measures to monitor and respond to issues regarding radionuclide contamination of food are appropriate, that the food supply chain is controlled effectively by the relevant authorities and that the public food supply is safe.**”*

IAEA 根據日本 2021 年 6 月提出的報告書出具之評鑑結果 (2021 年 8 月) ，以下為節錄內容之翻譯

· 「日本在監控結果及相關管制措施上的廣宣工作，有助於維持其信賴度；此外，也會根據檢查結果，持續進行食品管制相關規定必要之更新、修訂。根據目前獲得的資訊，IAEA/FAO 合作部會理解到，日本在監控及食品的放射性物質汙染相關問題上採取的應對措施得宜，且有關當局有效控管食物供應鏈，能安全供給一般食品。」

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

核電廠事故後日本食品進口管制解除的國家 / 地區

核電廠事故發生後，共有55*個國家 / 地區限制日本食品的進口，經過日本政府的努力，現在已有41個國家 / 地區完全解除該項限措。

解除年月	國家 / 地區
2011年	加拿大、緬甸、塞爾維亞、智利
2012年	墨西哥、秘魯、幾內亞、紐西蘭、哥倫比亞
2013年	馬來西亞、厄瓜多、越南
2014年	伊拉克、澳洲
2015年	泰國**、玻利維亞
2016年	印度、科威特、尼泊爾、伊朗、模里西斯
2017年	卡達、烏克蘭、巴基斯坦、沙烏地阿拉伯、阿根廷
2018年	土耳其、新喀里多尼亞、巴西、阿曼
2019年	巴林、剛果民主共和國、汶萊
2020年	菲律賓、摩洛哥、埃及、黎巴嫩、UAE**
2021年1月	以色列
5月	新加坡
9月	美國

* 因英國脫歐，故修正國家 / 地區數

** 因檢疫等理由無法出口之部分野生動物除外

(2021年9月22日的資料)

結論

1. 日本以嚴格的管理，在重視安全性的放射性銫標準下，防止超標食品於市場上流通。
2. 從日本國內的各項檢驗及各進口國的日本食品邊境查驗結果來看，對日本及外國消費者而言，日本食品中因放射性物質對健康的危害可說是不存在。
3. IAEA/FAO部會肯定日本對混入放射物質的食品採取了妥善的因應措施，也能有效控制食品供應鏈。

由此可知，管制日本食品進口的措施毫無科學根據佐證，呼籲仍維持進口管制的國家 / 地區，應該予以解除管制。

