

食品輻射管制 ——誰在畫那條紅線？

賴曉芬
主婦聯盟環境保護基金會
www.huf.org.tw

這是我們關心輻射食品的起點

2012.6「食品中放射性核種或放射能污染安全容許量標準」修正草案

台灣食品輻射污染容許量管制標準

銩134、銩137	修改前	修改後
乳 品	370	200
嬰兒食品	370	200
其他食品	370	600

資料來源：原能會

台灣新增 / 修改核種

新增管制核種	修改標準核種
銨90、銨89 鈳106、鈳103 鈾238、鈾239 鈾241 一共新增七種管制核種	銩134 銩137

資料來源：原能會

▶ 修法時間? **1986** 年立法，他國多在311
發生不久後即修法

▶ 依據標準? 聯合國食品法典委員會 **CODEX**

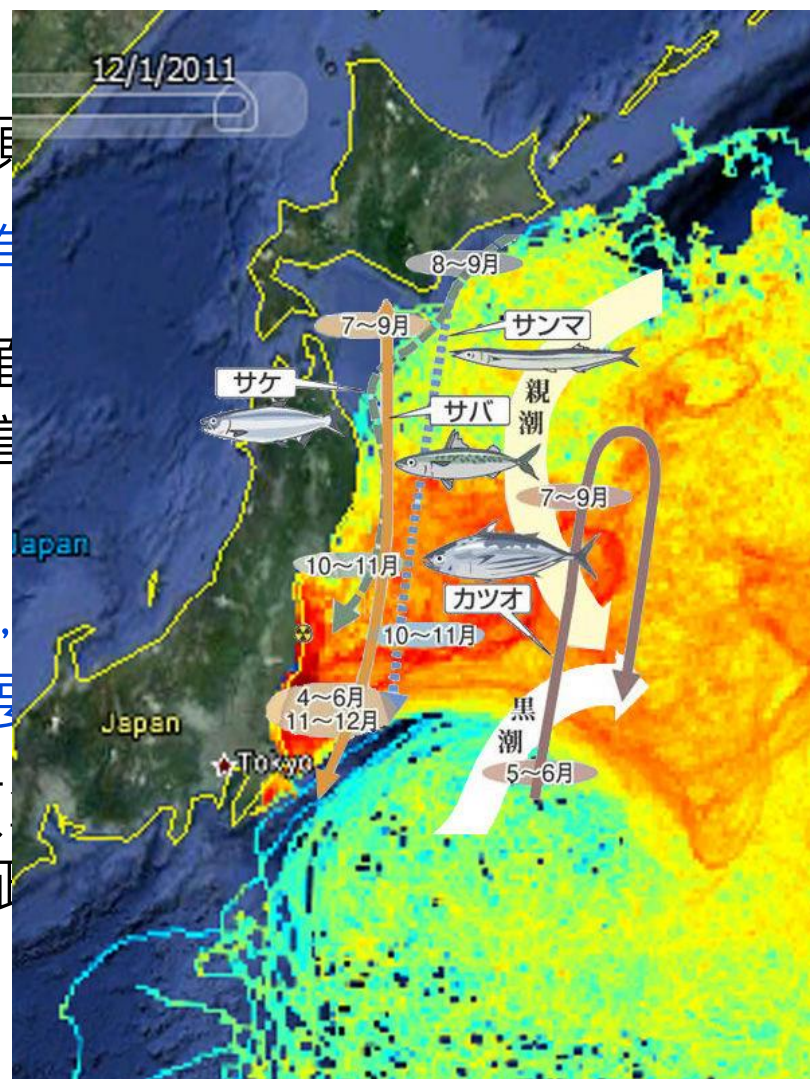
→ 並未依**國人膳食習慣與糧食自給率**估算

哺乳方式
米食

台灣	30%
日本	40%
歐美	200~300%

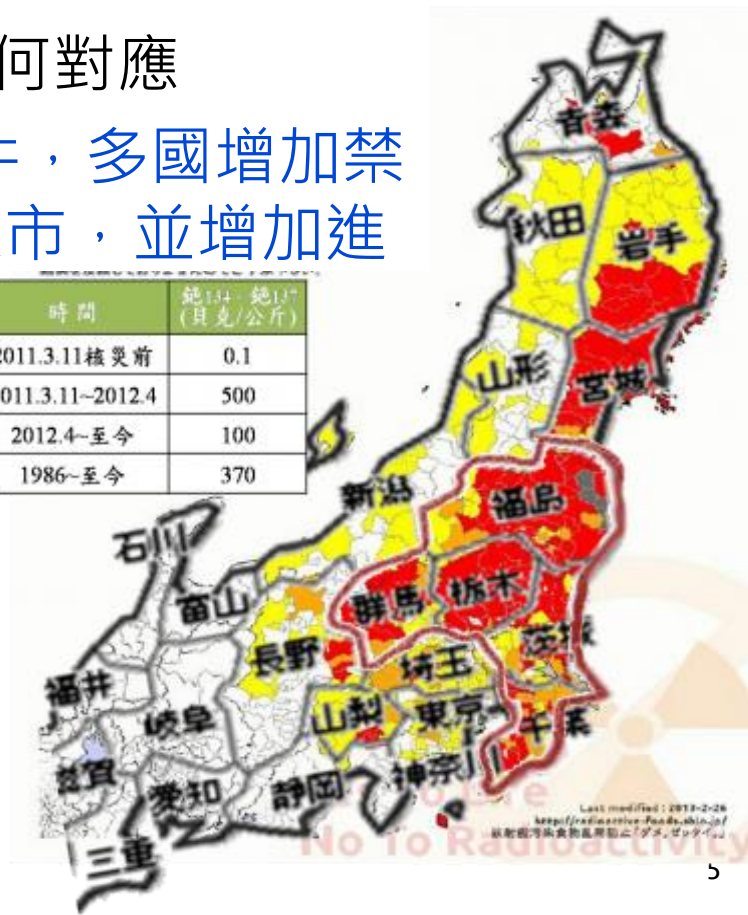
我們擔心的

- ▶ 只公告符不符合標準，不知品項
- ▶ 檢測報告每隔半年公告一次，有
- ▶ 即便檢出，但因為所有檢出數值有比照他國只要一檢出，無論高並公告被檢出的商品資訊
- ▶ 對於台灣民眾喜愛吃日本食品，一日僅檢測約45件，卻也沒有
- ▶ 2014年以前，並未編列任何預也僅編列1千4百萬在檢測的行政



- ▶ 輻射汙染情況會隨時間、地形、風向、物質而變動，但我國堅守福島周遭五縣市
- ▶ 管理權責分散缺乏統整，進口食品歸衛福部、農林產&飼料歸農委會、水產歸漁業署、酒歸財政部...
- ▶ 對於常檢出項目與輻射外洩未有任何對應
- ▶ 在2013年爆發大量核污水外洩事件，多國增加禁止日本輸入食品與水產達10多個縣市，並增加進口飼料的檢測項目
- ▶ 所謂的五縣市管制，就只是靠進口業者自填製造地為日本何縣市的報驗表單

輻射 食品 安全 容許 標準	國別	時間	銻134-銻137 (貝克/公斤)
日本	日本	2011.3.11核災前	0.1
		2011.3.11~2012.4	500
		2012.4~至今	100
	台灣	1986~至今	370



Last modified: 2013-2-26
<http://radioactive-foods.shin-jp/>
 核能汙染食品與農產品禁止/ダウ・ダウ・ダウ

日本觀光旅展-福島縣攤位



日本輸入食品輻射檢測結果統計表-依類別(100.3.15~102.10.31)

僅針對八大類逐批

類別	檢驗件數	不合格件數	檢測期間	檢出件數	輻射檢出種類及數值範圍 (貝克/公斤)	
					碘-131	銻-134+銻-137
水產類	12504	0	100.3.15~101.3.31	32	9.0	2.0~156.1
			101.4.1~102.10.31	1	-	6.0
水果	5172	0	100.3.15~101.3.31	3	-	14.1~44.7
			101.4.1~102.10.31	2	-	6.0/8.6
蔬菜	1876	0	100.3.15~101.3.31	2	11.0	1.0~3.8
			101.4.1~102.10.31	0	-	-
嬰幼兒食品	4022	0	100.3.15~101.3.31	1	14.8	35.6
			101.4.1~102.10.31	0	-	-
乳製品	1734	0	100.3.15~101.3.31	0	-	-
			101.4.1~102.10.31	2	-	23.8/39.1
海草類	1116	0	100.3.15~101.3.31	0	-	-
			101.4.1~102.10.31	0	-	-
米	118	0	100.3.15~101.3.31	0	-	-
			101.4.1~102.10.31	0	-	-
礦泉水	392	0	100.3.15~101.3.31	0	-	-
			101.4.1~102.10.31	0	-	-
加工食品	17297	0	100.3.15~101.3.31	7	1.7~9.6	1.5~106.0
			101.4.1~102.10.31	2	-	7.7/43.4
100.3.15~101.3.31			19	-	5.3~321.0	
茶類			101.4.1~102.10.31	94	-	0.2~87.0
			7 註三	-	103.1~181.5	
加工食品(外 包裝檢出，食 品未檢出者)			100.3.15~101.3.31	13	-	2.9~121.5
			101.4.1~102.10.31	3	-	26.0/27.0
總計			44231	0	100.3.15~101.3.31	77
	101.4.1~102.10.31	104			-	0.2~87.0
		7 註三			-	103.1~181.5



表二、日本輸入食品檢出微量輻射食品資料

序號	送樣日期	品名	分類別	碘-131 (貝克/公斤)	銫-134 (貝克/公斤)	銫-137 (貝克/公斤)	銫-134+銫-137 (貝克/公斤)	備註
1	100.3.18	蠶豆	蔬菜類	11	-	1.0	1.0	
2	100.3.22	象鼻蚌	水產品	9	-	-	-	
3	100.3.24	烏龍麵(外包裝微量 檢出)	嬰幼兒食品	14.8	16.7	18.9	35.6	
4	100.4.6	白樺茸萃取粉	加工食品	-	-	41.4	41.4	
5	100.4.13	小麥粉	加工食品	3.42	5.4	6.0	11.4	
6	100.4.14	小黃瓜醬油漬	加工食品	1.74	0.6	0.8	1.5	
7	100.4.20	小麥鯛魚燒	加工食品	3.32	-	7.0	7.0	
8	100.4.21	燒烤醬	加工食品	3.15	0.9	0.9	1.8	
9	100.4.22	小麥粉	加工食品	9.6	50.7	55.3	106.0	屬 101 年 4 月 1 日前 檢出，適用我國標準 (370 貝克/公斤)， 判定合格
10	100.5.19	甘藍菜	蔬菜類	-	1.8	2.0	3.8	
11	100.6.28	鮭魚薄片(外包裝微 量檢出)	加工食品	-	37.8	43.4	81.2	屬 101 年 4 月 1 日前 檢出，適用我國標準 (370 貝克/公斤)， 判定合格
12	100.6.30	洋芋條(外包裝微量 檢出)	加工食品	-	53.2	55.1	108.3	屬 101 年 4 月 1 日前 檢出，適用我國標準 (370 貝克/公斤)， 判定合格
13	100.7.12	薯條棒(外包裝微量 檢出)	加工食品	-	52.4	58.8	111.2	屬 101 年 4 月 1 日前 檢出，適用我國標準 (370 貝克/公斤)， 判定合格
14	100.7.12	薯條棒(外包裝微量 檢出)	加工食品	-	60.3	61.2	121.5	屬 101 年 4 月 1 日前 檢出，適用我國標準 (370 貝克/公斤)，

19	100.7.21	巧克力脆皮冰棒(外 包裝微量檢出)	加工食品	-	34.9	33.3	68.2	
203	103.09.25	生鮮冷藏栗子	水果類	-	3.9	13.8	17.7	
44	100.10.04	冷藏鯽魚	水產品	-	58.1	64.4	122.5	屬 101 年 4 月 1 日前 檢出,適用我國標準 (370 貝克/公斤), 判定合格
196	103.05.26	煎茶	茶類	-	23.1	65.1	88.2	
204	103.10.23	焙茶	茶類	-	12.6	42.1	54.7	

嬰兒食品類衛生標準

- 第一條 本標準依食品衛生管理法第十條規定訂定之。
- 第二條 本標準所稱之嬰兒食品，係指嬰兒配方食品、較大嬰兒配方輔助食品，以及以穀類、豆類等之可食成分為主之輔助嬰兒食品。
- 第三條 嬰兒食品一公克中以標準平皿培養法檢定之生菌數應在五萬個以下。
- 第四條 嬰兒食品中不得檢出大腸桿菌群細菌。
- 第五條 粉狀嬰兒配方食品不得檢出阪崎腸桿菌(Enterobacter sakazakii (Cronobacter species))。
- 第六條 嬰兒食品不得含有荷爾蒙、抗生物質、放射性物質、殘留農藥、黃麴毒素或夾雜物。
- 第七條 嬰兒食品如使用食品添加物，應符合食品添加物使用範圍及限量暨規格標準之規定。
- 第八條 本標準自發布日施行。



在容許值下，就是安全？

- ▶ 其實低劑量體內被曝的傷害，目前學界有人說很嚴重，有人說還好，討論的很熱烈，不過大家都認同的是，**甲狀腺癌跟白血病會增加，被曝的小孩長大後懷孕，小孩也可能有同樣問題。這要花數10年才會看到**



專攻核化學的高本仁
三郎及渡邊美紀子
《餐桌上的放射能》

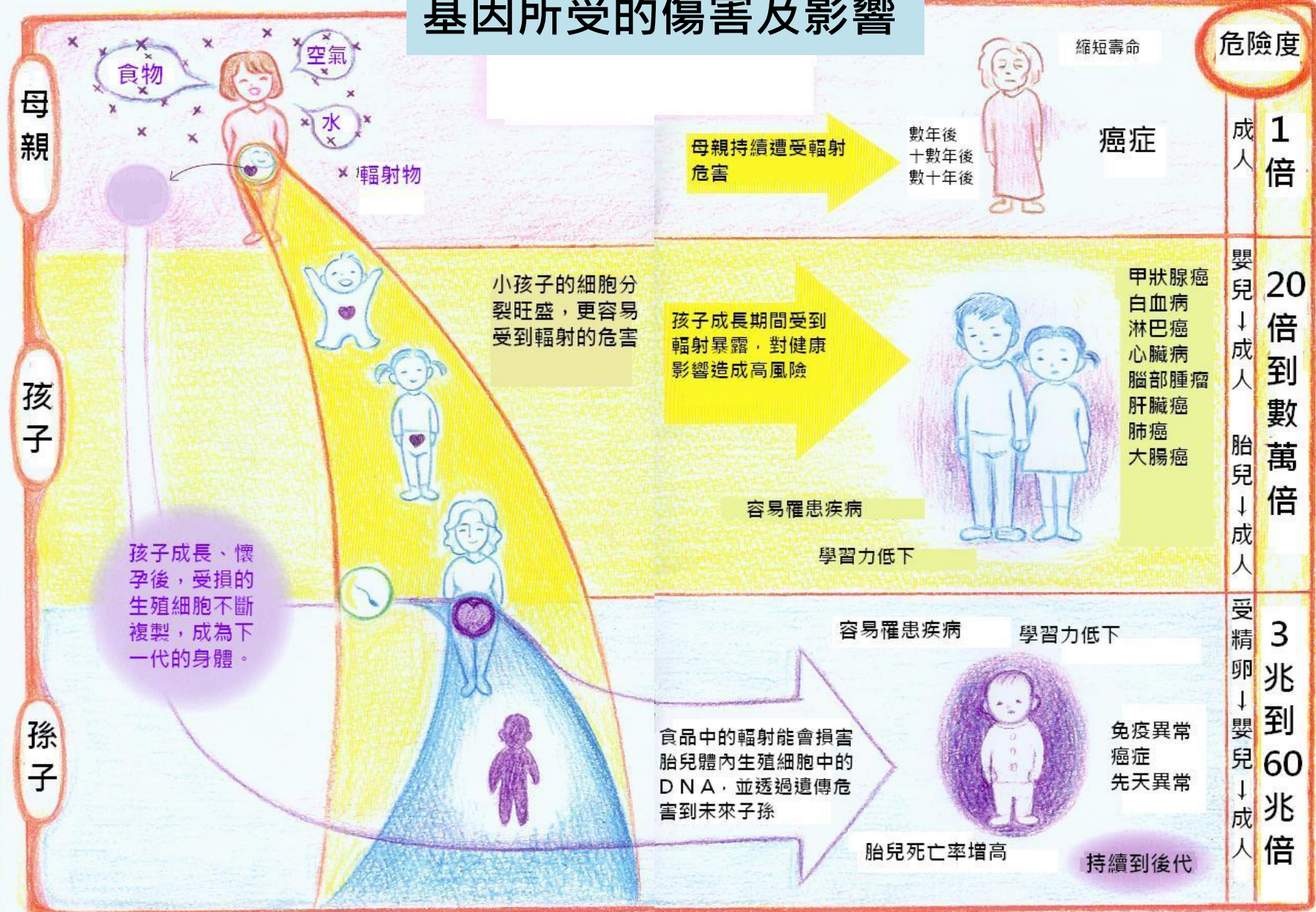


東大生物醫學教授
兒玉龍彦《內部被
曝的真實》



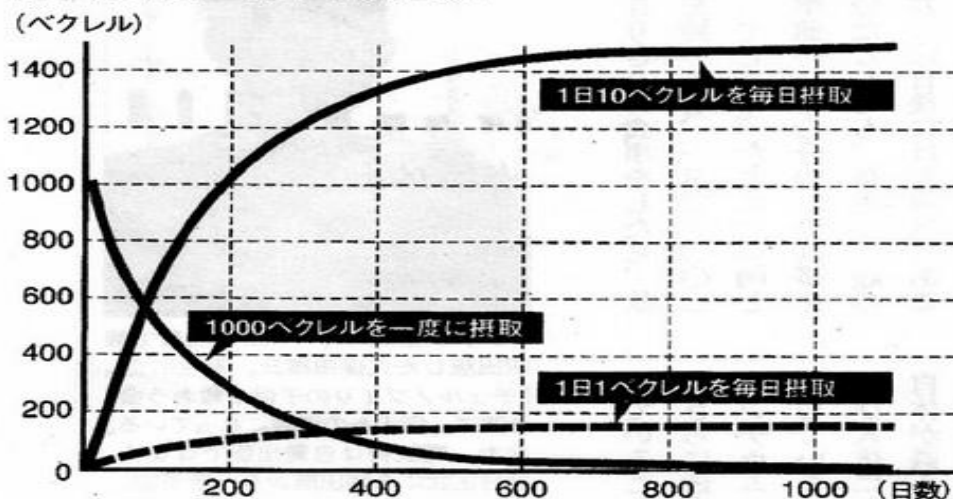
日本甲狀腺醫師菅
谷 昭《守護孩子遠
離放射能》

基因所受的傷害及影響



- ▶ 日本「體內曝露市民研究會」 (内部被ばくを考える市民研究会)
據國際放射防護委員會的資料指出，如果每天吃進1貝克/公斤，約400天後體內累積會漸漸接近200貝克，如果每天攝取10貝克的銫137，約兩年後會累積到1400貝克以上；如果一次吃進1000貝克，之後都不再吃到，約800天之後才能降到接近0

放射性セシウムの1回摂取と長期摂取による体内残存量の経時推移



セシウム137について、1000ベクレルを一度に摂取した場合と、1ベクレル、および10ベクレルを1000日間、毎日摂取した場合の全身放射能 (ベクレル) の推移。

出典：I C R P PUBLICATION111,2009 訳：竹野内真理

勇於開口 / 敏於行動 / 樂於承擔

2012年透過3場記者會、1場公聽會、30多場輻咒宣導與簽署行動，在60天的期限內擋下衛生署『食品中放射性塵或放射能污染安全容許量標準』修正草案





內文：

311福島核災之後，部分日本進口的水產、茶類、加工食品、蔬果、乳製品和嬰幼兒食品等，曾檢測出遭受核電廠外洩的輻射汙染。請與主婦聯盟環境保護基金會一同呼籲政府，全面管制進口輻射污染食品，立即公布詳細檢測報告。

倡議不忘教育



重大成果

退回
原點

- ▶ 2012-06 行政院衛生署欲放寬食品中輻射銫含量(成功擋下)
- ▶ 2013-11 衛福部食品中輻射檢測報告修改成每日公告
- ▶ 2014-01 衛福部終於在官網公佈日本進口食品中遭受輻射污染的物品名稱
- ▶ **2014-05** 台日通過自5月底起，針對日本輸臺食品，風險性較高之產品，如活生鮮冷藏水產品、冷凍水產品、乳製品、嬰幼兒食品、茶類、肉品及加工食品等，擬須檢附日本官方輻射檢測報告

跳
票

- ▶ 2013-08 福島核電廠爆發3級輻射污染水外洩事件

正本

檔 號：

保存年限：

衛生福利部 函

機關地址：11558 台北市南港區忠孝東路六段488號

傳 真：02-2653-1062

聯絡人及電話：黃如婕 02-2787-7383

電子郵件信箱：zoechuang@fda.gov.tw

10095

台北市汀州路三段160巷4號5樓之1

受文者：主婦聯盟環境保護基金會

發文日期：中華民國103年10月28日

發文字號：部授食字第1031303144號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：公告(含附件)影本1份

主旨：「日本輸入生鮮冷藏蔬果、冷凍蔬果、活生鮮冷藏水產品、冷凍水產品、乳製品、嬰幼兒食品、礦泉水或飲水、海草類及茶類製品糖果、餅乾、穀類調製品等食品報驗時，需檢附日本官方出具之輻射檢測報告，始得申請輸入食品查驗」公告草案，業經本部於中華民國103年10月28日以前授食字第1031303136號公告預告，檢送該公告(含附件)影本1份，請 查照並轉知所屬。

正本：財政部關務署、經濟部國際貿易局、經濟部經貿談判代表辦公室、行政院農業委員會、行政院農業委員會動植物防疫檢疫局、中華貨物通關自動化協會、基隆市報驗商業同業公會、基隆市報關商業同業公會、台中縣報關商業同業公會、台北市報關商業同業公會、宜蘭縣報關商業同業公會、花蓮縣報關商業同業公會、台中市進出口商業同業公會、台中縣進出口商業同業公會、台北市進出口商業同業公會、台南市進出口商業同業公會、台南縣進出口商業同業公會、桃園縣進出口商業同業公會、高雄市進出口商業同業公會、高雄縣進出口商業同業公會、基隆市進出口商業同業公會、新竹市進出口商業同業公會、新

收 文 章
103年 第 593 號
忠孝東路六段488號
董事長
執行秘書
黃如婕 林子暉

裝

訂

從監督到檢測

測試報告

報告編號: EMRAL-TR-102312
第 1 頁共 1 頁

測試結果

樣品編號	樣品名稱	分析核種/放射性活度值	計測不確定度 (1σ)	單位
10211SX001	野生帝王鮭切塊(利豐)	碘-131	<MDA	貝克/公斤
		鈉-134	<MDA	貝克/公斤
		鈉-137	<MDA	貝克/公斤

- 註: 1. 樣品係由委託單位自行採樣, 委託本實驗室進行分析, 本實驗室不對樣品的代
表性負責。
2. 加馬核種分析核種庫採用 IAEA-ND5-205。
3. MDA 為儀器最低可測活度, <MDA 值表示該次計測沒有測得含有該核種。
4. 上述樣品, 未測出其他人造加馬放射性核種。
5. 商品限值參考行政院原子能委員會發布之「商品輻射限量標準」。

測試說明

樣品特徵: 野生帝王鮭切塊(真空包裝)
供應商: 利豐超低溫水產(103.10.09 有效)

取樣地點: 〇〇〇

取樣日期: 2013/10/31

計測日期: 2013/11/05

樣品數量: 1

計測儀器: Inter Winner 6.0

儀器編號: Input #1 (校正日期: 2013/03/04)

計測時間: 6000 秒

計測效率: Rel.Eff: 30%

測試程序書: 加馬能譜計測系統作業程序書 (EMRAL-EO-011)

報告
簽署人

簽
發
日
期

102. 11. 08

放射能測定結果

小宮有紀子 殿
〒136-0071 東京都江東区亀戸 7-10-1 Z ビル 4F
特定非営利活動法人 有害化学物質削減ネットワーク

- 貴殿より依頼のあった放射能測定結果報告書
1. 試料情報
試料名: 台湾 干し黒豆
検体番号: 120523-34
試料收受月日: 2012年5月23日
 2. 測定情報
測定開始日時: 2012年5月23日 13時49分
測定時間: 10800秒
コメント: 〇〇〇
 3. ピーク分析結果
 4. 定量分析結果

試料名

測定情報

2. 測定開始日時

測定時間: 10

コメント:

ピーク分

3.

核種名
Cs-134
Cs-137
K-40

別紙参照

ヨウ素-131のピークは検出されませんでした。
セシウム-134、-137のピークは検出されませんでした。

放射能測定結果報告書

報告日: 2012年5月28日
〒136-0071 東京都江東区亀戸 7-10-1 Z ビル 4F
特定非営利活動法人 有害化学物質削減ネットワーク
TEL&FAX 03-5836-4359
測定者 中地 重晴(環境計量士 環 4749 号)

- 貴殿より依頼のあった放射能測定結果を下記の通り報告いたします。
1. 試料情報
試料名: 台湾 白米
検体番号: 120523-taiwan-hakumai
試料收受月日: 2012年5月23日
 2. 測定情報
測定開始日時: 2012年5月23日 13時49分
測定時間: 10800(秒)
コメント: 〇〇〇
 3. ピーク分析結果
 4. 定量分析結果

核種名	分析領域(チャンネル)	クロスカウント	ネットカウント	誤差
Cs-134	471~564	2071	-60 ± 176	
Cs-137	354~465	3654	362 ± 43.1	
K-40				

試料重量: 1000 (g) 試料容器: M

核種名	エネルギー (KeV)	放出率(%)	効 率	放射能濃度 (Bq/kg)	誤 差 (%)	検出限界 (Bq/kg)
Cs-134	795.85	85.53	0.024238	ND	2	
Cs-137	661.65	85.10	0.038328	ND	2	
セシウム						10
	1460.81	10.70	0.005081			

スペクトル図

紙参照

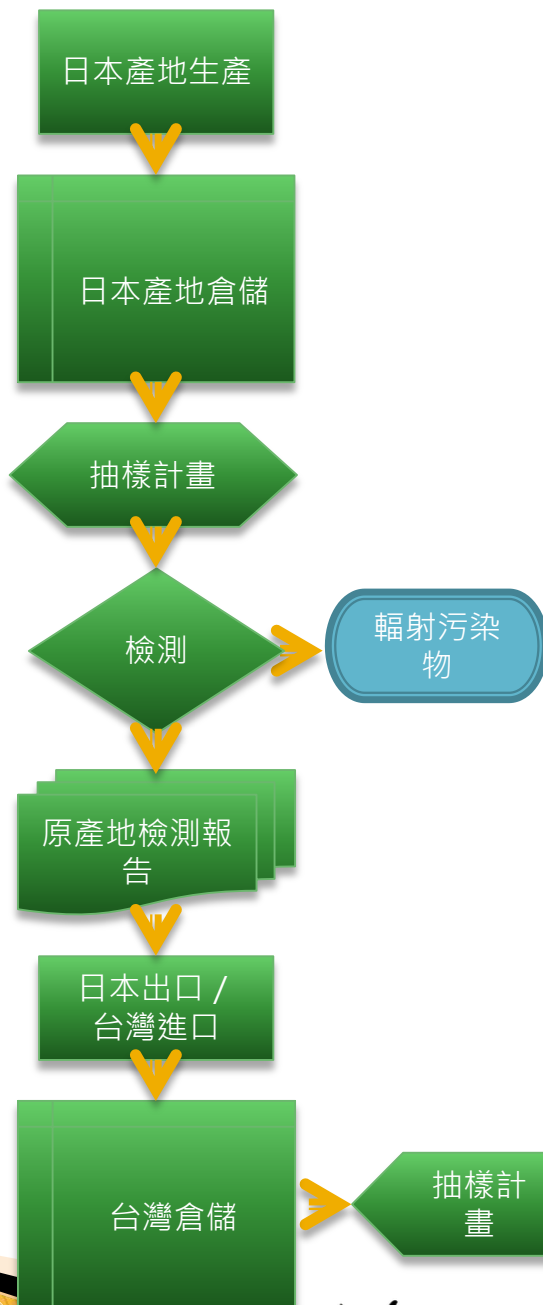
結果に対するコメント

134、-137のピークは検出されませんでした。

核種名	エネルギー (KeV)	放出率(%)	効 率 (cps/Bq)	放射能濃度 (Bq/kg)	誤 差 (%)	検出限界 (Bq/kg)
Cs-134	795.85	85.53	0.024238	ND		2
Cs-137	661.65	85.10	0.038328	ND		2
全セシウム						10
K-40	1460.81	10.70	0.005081			

別紙参照

ヨウ素-131のピークは検出されませんでした。
セシウム-134、-137のピークは検出されませんでした。



➤我們不是學術研究機構，而是從民間守望、示警、教育的角度出發

➤以簡易、可行、經濟、有效的方法，阻絕可能進入食物鏈的輻射污染

不定標準也不執著數據

- ▶ 公開透明的檢測資料，人民有選擇要不要購買，要不要食入的權利
- ▶ 檢測資料需含產品品名、廠牌、期限、量測重量與檢測輻射數值等相關項目
- ▶ 透明公開依國際標準規範進行認證與檢驗
- ▶ 建立民間第一套自主輻射食品檢測範本，供店家與企業或學校參考



經費、人力、資源、技術不足

It is hard to fail, but it is worse never to have tried to succeed.
– Theodore Roosevelt

2014年11月10日

台日食品中輻射檢驗技術與現況研討會

- ▶ 隨時間與飲食增加，輻射內曝也隨之增加的核污食品，我們持續透過記者會、公聽會、國會合作及教育宣導等途徑著力，一面監督政府，一面也進行國人知識紮根的工作，一面努力學習國際經驗，期盼三面並進能更強化我國公、私對「食品中輻射安全」之把關，守護孩子與國人的健康

The poster features a grey background with white and yellow text. At the top, 'TAIWAN & JAPAN' is written in a large, stylized font. Below it, the title '台日食品中輻射量測技術與現況交流會' is prominently displayed. A paragraph of text describes the event as a meeting between two major Japanese civil organizations for food radiation testing and an exchange with local experts. Logos for '生活クラブ' (Seikatsu Club) and 'T Watch' are shown. The date and time are listed as November 10, 2014, from 09:00 to 16:00. The location is the B1 International Conference Room of the National Taiwan Normal University Library. It is noted that the event is free and registration is required. On the right side, there are two vertical columns of text in English and Japanese, including phrases like 'WE CARE WHAT WE EAT', 'KNOWLEDGE TECHNIQUE', 'RADIOACTIVE CONTAMINATION MEASUREMENT', and 'PARTNERSHIP LEAVE COMMUNICATION'. At the bottom right, the logo of the '主婦聯盟環境保護基金會' (Housewives' Alliance for Environmental Protection Foundation) is visible.

TAIWAN & JAPAN
台日食品中
輻射量測技術與現況交流會

日本兩大進行食品中輻射含量檢測的民間單位—
日本生活俱樂部、T Watch，及日本專家學者來台交流分享

生活クラブ T Watch

日期：2014年11月10日（一）09:00～16:00
地點：臺灣師範大學圖書館總館B1國際會議廳
（臺北市和平東路1段129號）
免費參加，請上活動系統報名

主婦聯盟環境保護基金會

下水道終末処理場放射性物質濃度モニタリング結果（県北浄化センター） 脱水汚泥（H26. 6月）

1 脱水汚泥

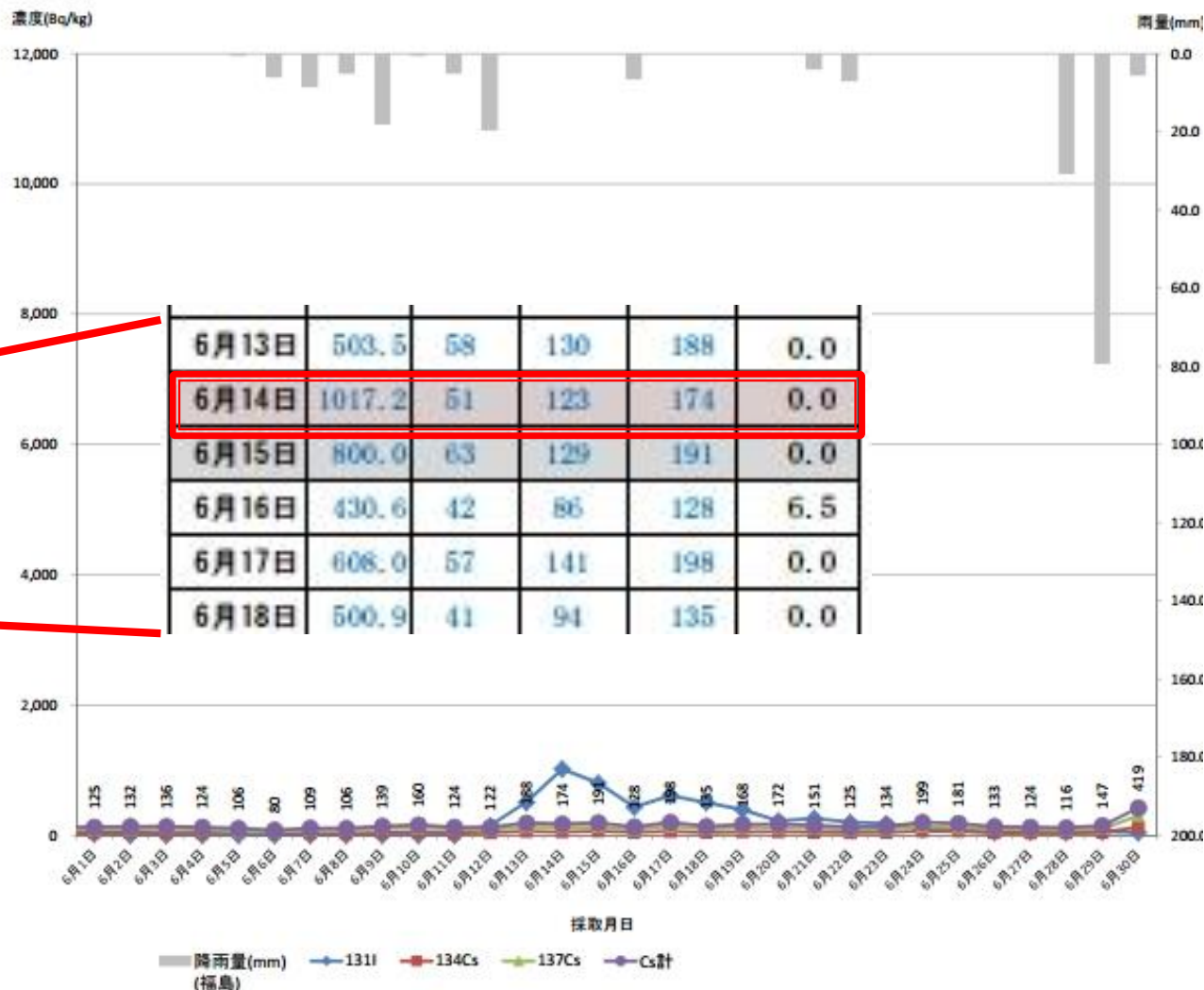
福島県環境センター

採取 月日	核種濃度(Bq/kg)				降雨量 (mm) (福島)
	131I	134Cs	137Cs	Cs計	
6月1日	19.4	37	88	125	0.0
6月2日	ND	42	90	132	0.0
6月3日	ND	34	102	136	0.0
6月4日	ND	33	90	124	0.0
6月5日	ND	46	60	106	0.5
6月6日	ND	28	52	80	6.0
6月7日	ND	32	77	109	8.5
6月8日	ND	26	80	106	5.0
6月9日	ND	36	103	139	18.0
6月10日	ND	47	113	160	5.0
6月11日	ND	30	94	124	5.0
6月12日	146.2	38	84	122	19.5
6月13日	503.5	58	130	188	0.0
6月14日	1017.2	51	123	174	0.0
6月15日	800.0	63	129	191	0.0
6月16日	430.6	42	86	128	6.5
6月17日	608.0	57	141	198	0.0
6月18日	500.9	41	94	135	0.0
6月19日	392.7	51	117	168	0.0
6月20日	221.0	53	119	172	0.0
6月21日	259.6	46	105	151	4.0
6月22日	199.3	38	87	125	7.0
6月23日	180.3	45	89	134	0.0
6月24日	92.3	62	137	199	0.0
6月25日	106.4	60	121	181	0.0
6月26日	41.1	35	98	133	0.0
6月27日	52.1	34	90	124	0.0
6月28日	38.0	36	80	116	30.5
6月29日	53.2	44	103	147	79.0
6月30日	38.0	122	297	419	5.5

※赤字: 新日本化学環境センター測定

ND: 不検出

※青字: 下水道公社



資料來源: <https://www.pref.fukushima.lg.jp/>

我們確信，源頭管理才是有效的把關之道

三大訴求:

- ① 我國進口日本食品量批次為世界第一，食用量亦為前三大國，官方應積極掌握國際最新科學證據與日本環境與食品污染數值
謹慎評估人體危害風險
- ② 針對可能的核災污染農漁產品絕對嚴禁輸入台灣，衛福部更應針對已檢出或他國新增規範項目，制定嚴格的管制規範與措施
- ③ 提高抽驗率與公開資訊，降低國人食入輻射污染食品的風險



結語

- 一、如果國家以自由貿易為上位政策時，食品安全與國民健康如何被優先考量？
- 二、政府如何劃定管制紅線與制定規範？採取的依據與標準，究竟為何？是以國人飲食習慣與安全為基礎嗎？
- 三、主婦聯盟從關心到行動、研究與教育，從監督到學習檢測，了解源頭日本政府與民間把關之道。政府在食品輻射安全教育上，那些作為讓溝通與信任成為可能？

謝謝聆聽

