

衛生福利部

食品風險評估諮議會 110 年第 1 次會議紀錄

時間：110 年 4 月 28 日（星期三）上午 10 時

地點：食品藥物管理署昆陽大樓 2 樓 A201 會議室

主席：徐召集人源泰

紀錄：黃郁琿

出席委員：（敬稱略）

李哲瑜、李雅萍、李俊璋、凌明沛、張正明、蔡韋任、陳明汝、陳樹功、
陳秀玲、陳家揚、陳正文、盧信昌、顏瑞泓、簡伶朱（依姓氏筆畫順序）

請假委員：（敬稱略）

江舟峰、鄧昭芳（依姓氏筆畫順序）

出席專家：（依議題出席）

放射性核種氙之特性：

義守大學醫學影像暨放射科學系：陳前副教授清江

行政院原子能委員會核能研究所：袁副組長明程

國立臺灣大學毒理學研究所：姜教授至剛

食品中對殺菌物質具抗性微生物研究：

國立成功大學：陳助理教授容甄

國立海洋大學：林副教授泓廷

列席人員：

衛生福利部食品藥物管理署

署長室：吳署長秀梅

副署長室：林副署長金富

食品組：蔡組長淑貞、闕研究員麗卿、鄭副組長維智、周簡任技正珮

如、蕭簡任技正惠文、廖科長家鼎、廖科長姿婷、江科長仟

琦、施研究技師嬭恩、林技正慧芬、林技正冠宇、蔡視察雯

茹、許研究副技師雅真、黃副審查員郁琿

一、 主席致詞：(略)

二、 確認上次會議紀錄：洽悉。

三、 報告事項：

(一) 放射性核種氙之特性

決定：洽悉

(二) 食品風險評估諮議會運作說明(含會議保密及利益迴避原則)

決定：洽悉

(三) 109 年度「食品中對殺菌物質具抗性微生物之先期研究」成果報告

決定：洽悉

(四) 110 年度「食品中對殺菌物質具抗性微生物之管理政策建議」執行

規劃報告

決定：採樣之方法須有代表性，實驗方法也須具有可信度，建議調整採

樣件數及品項，並可適時和其他單位(如農委會、疾管署及中央畜產會)聯繫或合作，以提升研究計畫之完整性。

四、討論事項：本諮議會會議紀錄中委員發言紀要之公開作法。

決議：同意公開去識別化(以 A、B、C 委員表示)之委員發言紀要。

五、臨時動議：近年國人飲食型態改變，許多餐飲外送平台興起，有關國人飲食習慣變遷所衍生之風險相關研究計畫，建議可排入本諮議會報告。

決議：後續將規劃排入本諮議會報告。

六、散會：下午 12 時 35 分

附錄（委員、專家發言紀要及機關回應內容）

一、放射性核種氚之特性

（一）委員發言內容：

1. A 委員：

(1) 國際間核電廠排放廢水，是否只要符合規定，即可排放至海中？抑或是需要經過其他處理？廢水是累積到一定量再一起排放，或是定期排放？

(2) 排放廢水對於海底生物是否有影響？氚是否會累積至海洋生物體中？

2. B 委員：

政府或食藥署對於水生動物或植物有無監測計畫？對漁業是否有影響？

3. C 委員：

日本排放符合規範，請教博士對於日本排放廢水之看法。

4. D 委員：

氚會不會對生物有累積性或傳播性，就目前文獻還看不出來，但確實普遍存在海中生物中，倘攝食較多水產品，仍有調查之必要性，並依調查結果執行風險評估，以科學數據向民眾說明。

5. E 委員：

國際專業組織對於日本排放氚似乎不反對，是否有其他東西危害比氚大？福島核電廠是否所有該發生的災害已經結束，目前是善後處理階段，還是當年災害仍持續進行？據瞭解，各部會都有持續監測，但因應日本排放核廢水，仍須盤點所需要執行的監測項目。

6.F 委員：

東海海域也是我國近海漁業的主要漁場，目前是否已有例行性對在此區域內捕撈之漁獲物進行輻射特性監測；或自日本開始排放後，應該進行此類例行性監測？

(二) 食品藥物管理署回應內容：

1. 氚議題對於農委會及本署都是新議題，會透過跨部會討論，持續在邊境做把關。
2. 對於這個議題，本署有很多事情要做，包括會與社會溝通；本署將會確保民眾食的安全，必要時，仍須請各委員及專家協助。

(三) 出席專家回應內容：

1.A 專家：

- (1) 國際間只要符合法規規範的核廢水都可以排放。日本在這次事件中採取較謹慎之態度，經由國際討論後才決定排放，並先行發布訊息。

- (2) 日本排放核廢水採取批次排放，因運轉時會產生廢水，廢水經由過濾後剩下放射性物質氚，經過檢測、提出報告審核通過才能排放，排放亦採濃度及總量管制。目前可以確認，每批排放的濃度一定符合規範，但還需要確認總量是否有超過限制。
- (3) 氚代謝快，所以較無生物累積效應，目前環境評估結果，氚含量都是在正常環境背景值之內。
- (4) 我國核電廠開始運轉的前 2 年，都經過環境背景值調查，運轉後，量測水中的氚，其實已不容易測得，更何況是經過轉換成有機鏈結的氚，其實食品中的有機氚與水中氚有相關聯，若水中氚濃度低，食品風險幾乎可忽略。
- (5) 依正常程序，核廢水排放前，都要有檢測報告，排放前都要符合標準。現在日本福島核電廠已停止反應，因燃料棒破損，故利用循環水循環冷卻，經過過濾後，大部分水能重複使用，少部分才做廢料。目前環境有針對地表水及雨水檢測輻射，未來倘要派船到東海取樣，實務上是可行的，但要評估有沒有其必要性。
- (6) 最差的情境都是要靠想像，但其實最差的情況是 10 年前核電廠爆炸時，氣態輻射因氣流流向，多半飄散至太平洋、美

洲大陸，當時臺灣只測到些許輻射，推測是擴散來的。環測機制一直在運作，事件發生時也都立即採樣，平常就採例行性監測方式，攝入人體內機會非常低。

2. B 專家

福島廢水處理與分析有 60 多個核種，其中氫和碳-14 無法用現行方式過濾排除，其他核種，則能有效被過濾，使濃度低於排放標準。碳-14 無法被過濾，但其濃度本就低於排放標準。目前氫無法過濾且濃度高於排放標準。日本規劃將處理後廢水稀釋至氫濃度低於 1,500 貝克/升後釋放，從世界衛生組織(WHO)飲用水標準來看，是比標準限量(10,000 貝克/升)還要再低，如此嚴格，可有效避免生物吸收到氫水後，在生物體內累積為生物氫的濃度，生物氫的濃度，最終會與水中的氫濃度達成平衡，平衡後的生物氫濃度與氫水濃度的關係，後續仍有必要做進一步調查。

3. C 專家：

- (1) 倘攝食含有氫之食品後，氫會發生 β 衰變，其釋放能量雖然低，對黏膜屬於直接接觸，仍可能有風險。
- (2) 日本採用的過濾系統，在論述上過濾效果不錯，但實際過濾情形不得而知，民眾對於被過濾後的水，其含有多少氫以外的核種仍會擔心，需要進一步揭露。

- (3) 提醒應注意資訊透明，並在安全與安心之間取得平衡，讓民眾瞭解台灣及國際間核電廠所排放之核廢水，與日本擬排放之核災處理後核廢水，具有本質上之差異（包括含氫與其他核種的差異），以期能得到精確的風險。

二、 109 年度「食品中對殺菌物質具抗性微生物之先期研究」成果報告

(一) F 委員：

1. 對於抗藥性微生物研究的採樣點，需要釐清是針對用藥的專一性抗藥性，還是對於在加工環境中廣效性殺菌劑的耐受性，因為在加工生產線上採樣所得可以存活的微生物，可能是會產生生物膜(bio-film)的環境抗性，它們的來源，就不同於在飼養階段暴露在用藥期的抗藥性。
2. 在海報中的攝氏 7 度標準建議更正，因沙門氏桿菌與大腸桿菌的最低生長溫度都在攝氏 5-7 度之間。

三、 110 年度「食品中對殺菌物質具抗性微生物之先期研究」成果報告

(一) B 委員：

1. 執行內容非常多，要先分離出殘留微生物，再進一步分析其抗藥性，採樣件數要先行釐清，是要採樣的件數，抑或是檢驗出抗藥性微生物之件數。
2. 微生物在分離過程中，標準檢驗方法可能會增殖細菌，採樣回

來的檢體進行微生物檢測時，要不要做增殖步驟，須討論。

3. 建議釐清欲檢測之抗生素種類，是與動物抗藥性監測相同，抑或與人類抗藥性監測種類相同，可參考針對上述其一進行。
4. 建議可多和農委會、農科院、疾管署或是食藥署等相關單位合作，以利建立標準化方法及取得實驗室認證。

(二) G 委員：

建議先聚焦在某一類產品，其抽樣方法及件數，建議可參考國際文獻或國際食品法典委員會(Codex)發行的相關文件，另生鮮蔬果之檢驗，未來是否考量納入？

(三) A 委員：

1. 中央畜產會定期針對市售 CAS 產品檢驗微生物，若需檢驗 CAS 樣品，建議可直接和中央畜產會合作，針對被檢出之微生物，做後續抗藥性分析。
2. 採樣地點、品項及方式須思考，因會影響後續結果。
3. 微生物分析若使用次世代分析結果較為模糊，費用也較高，建議可使用 qPCR 方法，結果較為準確，另還須回歸到傳統方法，如以鑑別性培養基進一步確認。

(四) E 委員：

1. 採樣方法及地點，須有代表性，實驗須有可信度。

2. 若做抗藥性微生物相關試驗，需注意選擇之實驗室，是否符合實驗室生物安全規範。

(五) H 委員：

1. 109 年文獻資料蒐集已非常完善，110 年計畫因經費有限，建議未來能有更多經費來執行。
2. 建議實驗室可取得認證，研究出的結果較有可信度。

貳、討論事項

一、本諮議會會議紀錄中委員發言紀要之公開作法

(一) E 委員：

1. 贊成去識別化，避免遭斷章取義與誤用，造成各委員困擾。
2. 去識別化能使委員提出真正想提出之建議，若日後真有需要，會議全程也有錄影音可還原全貌。
3. 去識別化方式，可採用不區分委員之綜合方式紀錄，若要採不記名方式紀錄各委員之發言，也會尊重大家意見。

(二) I 委員：

使用能區分各委員發言紀要方式之優點，若某委員有不同意見時，較能呈現、區分發言原意，亦較不易使綜整後的紀錄內容產生誤解，最後的決議是委員達成共識的最終意

見。

二、 食品藥物管理署回應內容：

1. 先前同仁為了使外部閱讀方便，將相同發言意見之委員綜整呈現，公開後卻造成外界之誤解，若依發言時序，逐一紀錄各委員發言內容，較不容易曲解原意，惟最後採取哪一種公開方式，尊重各委員意見。
2. 若採用逐一紀錄各委員發言紀要，最先發言之委員排序為 A 委員，後續依序時序紀錄，會議紀錄亦會先請各委員確認發言內容，倘要公開會議錄音或錄影資訊前，均會事先徵求各委員同意。