

出國報告（出國類別：開會）

## 出席 2025 年第 11 屆 APEC 食品安全合作論壇(FSCF)及相關研討會

服務機關：衛生福利部食品藥物管理署

姓名職稱：許組長朝凱、楊科長依珍、張技正嘉綺、郭技士品君、吳孟縈審查員、周雅淳技術助理

派赴國家：韓國

出國期間：114 年 5 月 11 日至 14 日

報告日期：114 年 7 月 14 日

## 摘 要

亞太經濟合作(APEC)資深官員會議(SOM)於今(114)年 5 月 12 日召開第 11 屆 APEC 食品安全合作論壇(FSCF)，並於 5 月 13 日接續舉行「因應新興議題以提升食品安全之創新方法」研討會。本出國報告將聚焦說明衛生福利部食品藥物管理署出席前述會議及研討會之情形。

本次 FSCF 會議由本年度 APEC 主辦國韓國擔任主席，共計 11 個會員經濟體代表出席與會。內容主軸主要由會員經濟體報告各自於 FSCF 提案計畫之執行情形、新提案計畫及食品安全議題經驗交流，主題涵蓋小規模水產養殖食品安全、預包裝食品標示法規標準、進口食品農藥最大殘留容許量(MRL)協和化、食品安全事件管理與創新科技應用、QR Code 食品標示制度、運用人工智慧(AI)技術導入邊境查驗及國際食品警訊監控等議題，我國亦於 FSCF 會議分享「QR Code 標示之法規實務經驗」及介紹「國際食品警訊監控作業流程」，分享相關推動成果並與其他會員經濟體進行交流。

次日接續舉行「因應新興議題以提升食品安全之創新方法」研討會，該會議共劃分為三個主題場次(Session)，分別為 Session 1「食品安全管制體系中之數位資料管理」、Session 2「新興議題之智慧整合應用」和 Session 3「新興議題之跨部門協作」。各場次主題涵括食品中毒即時應變系統、智慧食品危害分析重要管制系統(Smart HACCP)、食品追溯、食品成分資料庫、食品風險資訊蒐集與管理、食源性抗菌素耐藥性(AMR)之防治及環境抑制劑等，我國則於 Session 1 中進行專題簡報，分享「應用人工智慧(AI)與大數據維護進口食品安全」之實務經驗，說明本署導入 AI 技術進行風險預測之實例，以提升輸入食品邊境管理效率，藉此拓展我國與區域夥伴之合作對話基礎。

本署此次參與 APEC 食品安全合作論壇(FSCF)及其相關研討會，不僅有助於提升我國於國際食品安全政策交流之能見度，亦可藉由與各會員經濟體進行實務經驗交流，汲取國際最新食品發展趨勢，展現我國於創新科技應用及食品安全管理，如 QR Code 標示制度、國際食品警訊監控及應用人工智慧(AI)與大數據維護進口食品安全等議題之具體成果，強化我國於亞太地區合作中之技術貢獻與政策影響力。

## 目 次

壹、前言.....	3
貳、出國任務及目的.....	4
參、114年5月12日APEC 食品安全合作論壇(FSCF)會議紀要.....	4
肆、114年5月13日因應新興議題以提升食品安全之創新方法研討會紀要.....	17
伍、心得與建議.....	28

### 附錄：

1. 會議交流實錄
2. 5月12日APEC SCSC: 第11屆食品安全合作論壇(FSCF)會議議程
3. 我國分享「QR Code 標示之法規實務經驗」之簡報
4. 我國介紹「國際食品警訊監控作業流程」之簡報
5. 5月13日APEC SCSC: 因應新興議題以提升食品安全之創新方法研討會議程
6. 我國分享「應用人工智慧(AI)與大數據維護進口食品安全」之簡報

## 壹、 前言

亞太經濟合作(Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC)成立於 1989 年，為一區域性經濟合作論壇，旨在提升亞太地區之區域性互助合作發展，提供更為多元創新且穩定發展的經濟成長環境。APEC 自 2004 年起即積極推動會員經濟體間之食品安全合作。2004 年 11 月，第 16 屆 APEC 部長會議(Ministerial Meeting)於智利聖地牙哥召開，鼓勵各經濟體思考 APEC 如何補足並強化現行國際組織之相關作業。2005 年 6 月，APEC 貿易事務部長(Ministers Responsible for Trade)讚許澳洲、中國、泰國及越南推動食品安全合作之具體作為。2005 年 11 月，第 17 屆 APEC 部長會議(Ministerial Meeting)讚許同年 9 月於韓國舉辦之「食品安全合作研討會(Food Safety Cooperation Seminar)」，並對各會員經濟體所取得之進展表示認同，且支持成立臨時指導小組(Ad Hoc Steering Group)持續推動後續業務。2006 年 9 月，該指導小組向 APEC 標準及符合性次級委員會(Sub-Committee on Standards and Conformance, SCSC)提交最終報告，建議成立「APEC 食品安全合作論壇(Food Safety Cooperation Forum, FSCF)」，此建議係根據同年 2 月及 9 月兩次會議共識所提出。最終，FSCF 於 2007 年 4 月 4 日正式在澳洲獵人谷(Hunter Valley)成立，並由各會員經濟體承諾共同合作建立健全之食品安全體系，以加速亞太地區之食品法規標準與國際標準接軌，保障食品安全並促進貿易之便利化。

2025 年 APEC 資深官員會議(Senior Officials' Meeting, SOM)由韓國擔任主辦單位。本年度第一次資深官員會議(SOM 1)已於慶州市舉行；第二次資深官員會議(SOM 2)於濟州島舉行。本署為加強與 APEC 會員經濟體在食品安全及相關領域之合作與交流，指派代表團出席本次 SOM 2 與本署業務密切相關之會議。茲將出席之會議列述如下：

- SCSC: 第 11 屆食品安全合作論壇(FSCF)會議 (114 年 5 月 12 日)
- SCSC: 因應新興議題以提升食品安全之創新方法研討會 (114 年 5 月 13 日)

## 貳、 出國任務及目的

本次 APEC 資深官員會議(SOM 2)衛生福利部食品藥物管理署(TFDA)派員與會，主要任務說明如下：[\(交流實錄如附錄 1\)](#)

- (一)參與「第 11 屆食品安全合作論壇(FSCF)」會議，瞭解各 APEC 會員經濟體推動之提案及實務做法，掌握各經濟體刻正關切之食品安全議題及合作項目，且於本次會議分享「QR Code 標示之法規實務經驗」及介紹「國際食品警訊監控作業流程」，並與韓國、美國、秘魯及泰國等代表團深入交流。
- (二)參與國際研討會並建立我國與 APEC 相關會員經濟體官方代表與技術專家之溝通管道，為日後邀請國際專家學者來臺進行合作研究、技術諮詢或參與研討會等活動奠定良好基礎。另亦藉此機會提升本署對全球食品安全新興科技、數位化管理及人工智慧(Artificial Intelligence, AI)風險預測等議題之應用視野，以強化本署在國際場域之政策能見度與科技前瞻性。

## 參、 114 年 5 月 12 日 APEC 食品安全合作論壇(FSCF)會議紀要

本次會議由韓國食品藥物安全部(MFDS) Mr. Sung Gon Kim 擔任主席，出席代表包括澳洲、汶萊、智利、中國、韓國、紐西蘭、巴布亞紐幾內亞、秘魯、泰國、美國及我國共 11 個會員經濟體。會議重點說明如下：[\(議程如附錄 2\)](#)

### 一、 開幕式：

開場由主席 Mr. Sung Gon Kim (韓國)、副主席 Ms. Sandra Herrera (秘魯)與 Mr. Yang Jiao (中國)說明本次會議之宗旨與重要議程，與會代表依序介紹所屬機關及出席職責：

首先由主席 Mr. Sung Gon Kim (韓國)代表對全體 APEC 會員經濟體之與會人員致以誠摯歡迎，並闡明本次會議主題將聚焦於「為食品安全打造更安全、永續的未來」。主席指出，當前全球正面臨諸多挑戰，如經濟不確定性及氣候變遷所帶來之食品安全風險，以及全球供應鏈變動、新興科技發展和消費型態轉變等改變所帶來之衝擊。主席強調，在此情勢下，全球市場已高度連動、相互依存，APEC 各會員經濟體應團結一致、深化協作網絡，特別是在推動風險預測、大數據分析等數位創新技術於食品安全領域之應用，並藉由本次論壇交流數位轉型與管理實務經驗，以攜手研議精進食品安全管理之具體作法，促進 APEC 經濟體共同繁榮與永續發展。

接著由副主席 Ms. Sandra Herrera (秘魯)發言指出，多年來 APEC 在多邊合作(multilateral cooperation)與技術議題上所付出的努力，已成功轉化為具體成果，包括促進監管制度現代化、倡議規範一致性，以及強化對消費者權益之保障。本年度會議議程涵蓋多項關鍵領域，旨在全方位提升亞太地區食品安全水準，內容包含監管機關與認證、查驗、檢驗機構之協作及風險溝通機制之建構，協助各會員經濟體有效落實國際法規架構與技術準則；會議亦討論特定領域之專案推動，如小規模水產養殖管理、食品標示實務之精進，以及創新科技、食品安全事件管理與導入人工智慧技術以強化邊境防護自動化檢查機制。並藉由本次論壇所提供之平台，與會各方可更廣泛地分享實務經驗、深入交流專業知識，進而匯聚共識，共同促進亞太經濟體建構更安全、永續且具包容性之食品安全體系。隨後由副主席 Mr. Yang Jiao (中國)於會中表示 FSCF 為一極具重要性之論壇，推動各會員經濟體就食品安全風險議題進行深度對話與交流；中國代表將於 2026 年接任 FSCF 主席，期盼會議進行能圓滿順利，並為未來持續合作奠定基礎。中國代表強調，各項討論議題應積極轉化為具體行動，共同建構新興食品安全體系，因應未來可能面臨之挑戰。

## 二、標準及符合性次級委員會(SCSC)致賀詞：

APEC 標準及符合性次級委員會(SCSC)主席 Mr. Sung Gon Kim 於開場致詞指出，食品安全合作論壇(FSCF)自 2007 年設立於 SCSC 架構之下，致力於促進食品安全之跨區域合作、強化法規能力建構，並推動食品標準之調和、帶動快速應變系統之建置及數位憑證工具之創新發展與應用，歷經十餘年已發展為亞太地區內最具影響力之區域合作平台，且對保障公眾健康、提升消費者信任及會員經濟體間貿易之便利化均具重大貢獻。主席亦強調，本次論壇契合 2025 年 APEC 主題「共建永續未來(Building a Sustainable Tomorrow)」，優先推動之核心理念包括連結(Connect)、創新(Innovate)與繁榮(Prosper)三大面向，內容涵蓋數位轉型與創新、推動標準合作促進永續發展、透過法規調和增進貿易、以及能力建構與次世代人才培育等，皆與 FSCF 使命相互呼應。主席最後重申 SCSC 將全力支持 FSCF 之任務，持續推動食品安全合作、促進法規及標準調和及能力建構等核心使命，並期勉透過本次論壇，集結各會員經濟體之智慧與行動，藉由多邊合作(multilateral cooperation)共同打造具韌性且永續發展的食品安全體系。

## 三、食品安全合作論壇(FSCF)與國際組織合作事務：

(一)APEC 進口食品農藥最大殘留容許量(MRL)指引推動合作情形之最新進展：

首先由美國代表說明其推動「APEC 進口食品農藥最大殘留容許量(MRL)指引」相關合作進展，並感謝本次會議提供機會分享各會員經濟體在該領域所展現之卓越成果。美方指出，東南亞已有多個會員經濟體目前正積極參與農藥最大殘留容許量(MRL)標準調和作業，美國農業海外農業服務處(USDA Foreign Agricultural Service)對此深感驕傲並大力支持。回顧 2016 年 8 月，APEC 標準及符合性次級委員會(SCSC)發布一份非具約束力之「進口食品農藥最大殘留容許量(MRL)指引」，旨在能從保護消費者健康之立場出發，採行一致且具明確科學依據之評估方法，藉以強化法規透明度，並提升標準間之協調性與一致性。此舉不僅有助於提升消費者對 MRL 訂定程序之信任，亦可促進標準協同化，進而減輕各會員經濟體之監管負擔並促進亞太地區之經濟貿易。

美方再次表達致謝澳洲等會員經濟體在該指引草擬與制定過程中所發揮之關鍵領導角色，以及其他對本文件表示支持之會員經濟體所展現之貢獻與協助。美方強調，穩定且可預期的貿易環境，對營養、食品安全及經濟發展至關重要，爰此積極協助東南亞會員經濟體運用該指引，強化進口食品農藥最大殘留容許量(MRL)管理制度。目前相關工作係與國際應用生物科學中心(Centre for Agriculture and Bioscience International, CABI)和少量作物基金會(Minor Use Foundation, MUF)等單位密切合作。美方誠摯感謝印尼、馬來西亞、菲律賓、新加坡及泰國等經濟體參與此一倡議，並肯定其在國內推動之進展及於東南亞區域所發揮之影響力。

具體而言，馬來西亞已正式建立進口食品農藥最大殘留容許量(MRL)之審查與核准機制，並與新加坡合作，分享實務經驗，為其他東南亞會員經濟體樹立參考典範。此外，印尼、新加坡與馬來西亞亦參與第一階段之試點計畫，依據該指引受理並審查進口農藥最大殘留容許量(MRL)之申請，且已成功於三國內部建立啤酒花、櫻桃、藍莓與葡萄等作物之進口食品農藥最大殘留容許量(MRL)。

2024 年 12 月，該試點計畫正式進入第二階段，開始針對多項指引情境下之進口申請案例進行實地評估。菲律賓、泰國及越南也正式加入第二階段試點計畫，希冀透過參與學習並借鑒印尼、馬來西亞與新加坡等國之實務經驗。美方於會末表示，對上述經濟體展現之積極態度及對食品安全之重視深感欽佩，並將持續擔任堅實的合作夥伴，共同推動「進口食品農藥最大殘留容許量(MRL)指引」之實施與落實，減

少貿易障礙，確保食品衛生安全。

(二)Codex 的觀點與最新進展(影片播放)：

食品法典委員會(Codex Alimentarius Commission)致力於制定國際食品標準，以保障消費者健康，並促進食品貿易之公平交易。亞太地區幅員遼闊、成長迅速，人口占全球半數以上，亦為全球食品與農業出口之主要動力；惟此區域於食品生產模式、監管體系與文化背景等方面具多元性與差異性，導致食品安全標準調和面臨巨大挑戰，凸顯法典委員會之重要性。該委員會提供一個以科學為基礎且中立之平台，讓會員就共同願景及具共識之標準進行協商，並據此調整國內標準。

為因應各區域需求，食品法典委員會已設立六個區域協調委員會，包括亞洲協調委員會及北美暨西南太平洋協調委員會等。上述委員會除提供交流經驗與資訊分享管道，亦可依需求研擬區域特定產品或特殊議題之相關標準，進一步提升食品法典委員會的落實成效。發言者強調，Codex 標準不僅有助於降低貿易障礙、增進會員經濟體間之相互信任，亦促進具文化傳承之地區性食品(如亞洲地區的發酵黃豆製品、太平洋地區的諾麗果汁等)進入國際市場。透過制定具科學依據之標準，不僅可保障消費者安全，亦有助於在地業者將優質且具地域代表性之產品拓展至海外，提升市場可及性與國際認可度。

然而，發言者指出標準之制定並非終點，其效益須透過有效落實方能彰顯。對許多會員經濟體而言，實施標準仍面臨資源或技術人力等挑戰。聯合國糧農組織(FAO)與世界衛生組織(WHO)作為 Codex 食品法典委員會之主管機構，亦持續提供多項工具、培訓課程與技術支援，並與其他會員經濟體會員合作，協助各國強化食品安全監管體系、落實 Codex 標準，進一步保障消費者健康並促進市場貿易。發言者進一步指出，亞太區域各經濟體對食品法典相關工作之參與日益積極，除持續主辦多項附屬技術機構，如食品添加物委員會、農藥殘留委員會、油脂委員會及進出口檢驗與認證系統委員會，亦曾主持抗菌素耐藥性及乳製品等標準草案之制訂。充分展現本區域技術專業能力之提升與對全球食品安全政策發展之貢獻。

最後，Codex 發言者強調，《食品法典》如今已超越風險管理標準之功能，躍升為一套整合公共衛生、促進經濟發展與建立國際貿易信任之策略性架構。亞太區域各經濟體之支持與持續參與，將有助於共同打造一個安全、營養、公平且永續的全球食品體系，期盼各方持續深化合作、共享經驗，共同實現全球食品安全與公平貿易



之願景。

#### 四、 食品安全合作論壇(FSCF)執行中之專案報告

(一)澳洲報告有關促進 APEC 經濟體落實「APEC 食品安全風險溝通框架」及其相關指引之應用：

「APEC 食品安全風險溝通框架」(下稱本框架)發布於 2022 年，旨在說明食品安全風險溝通的最佳實踐。本框架包含基本方針及補充指引兩大部分，前者說明風險溝通監測與審閱的實施，後者涉及日常與具體事件溝通、社群媒體參與及食品產業對話，由澳洲澳紐食品標準局(FSANZ)主責促進 APEC 經濟體之落實，已於 2024 年在新加坡共計舉辦 2 次工作坊：

1. 5 月 20、21 日：聚焦於現況自評、提升本框架之運用、障礙排除策略、自願性監測/審閱機制，共計 8 個經濟體(澳洲、香港、馬來西亞、巴布亞紐幾內亞、菲律賓、新加坡、泰國和越南)參與本次工作坊。
2. 11 月 14、15 日：聚焦於主管機關實施進程及補充指引內容，共計 12 個經濟體(澳洲、加拿大、紐西蘭、香港、馬來西亞、印尼、巴布亞紐幾內亞、秘魯、菲律賓、新加坡、泰國和越南)參與本次工作坊。

藉由上述工作坊，發現所面臨的挑戰與困難，包含政府資源匱乏，以及社群媒體、食安議題與監管系統本具複雜度，策略上有賴進一步投入先進科技、加強宣導、即時有效溝通、善用利害關係人網絡，並加強監管系統間的協調與資訊共享。展望未來，可調查分析各經濟體參與工作坊前後的情形，藉由 APEC 專案報告，建議未來為本框架訂定指引範本並檢視確保其友善性。

(二)智利分享「透過資料蒐集與應用提升小規模水產養殖食品安全」：

全球十大海鮮生產經濟體中有 6 個位於亞洲，均從小規模水產養殖(Small-Scale Aquaculture, SSA)開始。SSA 係動物蛋白質及鄉村地區收入來源，因全世界 98%的 SSA 農民位於發展中經濟體。與水產養殖相關食品安全議題包含食因性寄生蟲感染、致病菌相關食因性疾病、農藥殘留、動物藥用藥殘留及重金屬污染等。小型水產養殖場收集數據通常不完整、格式及標準化程度較低；大型水產養殖場則紀錄保存較好，這些數據可作為瞭解魚類健康，並提高生產力及食品安全。為提升小型水產養

殖產品的食品安全，應建置收集及記錄小型水產養殖場的衛生管理及抗微生物藥物使用的資料。智利調查亞太經濟合作會員(APEC)對小型水產養殖場的食品安全及衛生管理，包含生產型態、養殖系統及物種等，該結果將於 3 天工作坊公布。該工作坊將於今(2025)年 9 月第 1 週於智利巴拉斯港辦理，包含各經濟體簡介 SSA、討論調查結果及婦女在 SSA 扮演角色、如何使 SSA 參與資料收集、收集及使用資料好處，以及討論記錄建置等。

(三)中國報告「透過提升資訊透明度促進食品安全—針對 APEC 會員經濟體之預包裝食品標示法律、法規與標準之研究」：

中國說明該專案的背景，隨著人類飲食需求的提升，以及食品製造與貿易發展，預包裝食品標示的重要性已逐漸受到重視，標示法規與標準亦正持續發展更新中。然由於 APEC 會員經濟體在經濟發展、生活水準、營養觀念和飲食習慣方面的差異，各會員經濟體在預包裝食品標示上的具體要求存在一定程度的差異。

本專案旨在提升資訊透明度以促進食品安全，加強對 APEC 會員經濟體預包裝食品標示法規與標準的理解，協助與國際標準接軌，進而減少不必要的貿易障礙，並透過貿易與投資等經濟驅動力，實現 APEC 太子城願景 2040 (APEC Putrajaya Vision 2040)，打造開放、活力、韌性與和平的亞太共同體。

為達成上述目標所提出之工作計畫包括：建立電子工作小組(eWG)、發起調查、收集資訊並進行研究、準備報告草稿、8 月舉辦網路研討會、並於 11 月完成最終報告。目前的進度是已向 FSCF 成員發出邀請，請其提名主管機關和研究機構的專家加入 eWG。期待各經濟體的專家能於調查中更新並提供現行預包裝食品標示法規資訊。

(四)中國說明「針對 APEC 會員經濟體之食品與農產品中農藥殘留容許量(MRLs)之標準與法規架構研究與討論」：

本案獲澳洲、紐西蘭與秘魯協辦，研究背景考量正確使用農藥控制病蟲害可確保作物產量，惟必須在食用安全與自由貿易間取得衡平，期藉由調和殘留容許量(MRLs)之訂定，可避免非必要貿易障礙。經由第 6 度審閱食品安全檢驗與動植物防疫檢疫 (Sanitary and Phytosanitary Measures, SPS)措施協定，揭示現階段挑戰包含 Codex MRLs 闕如、各國規定日益嚴格且歧異等，加劇貿易障礙。本專案目標為增進國內法與國際法的理解，降低監管措施所造成的貿易壁壘，將聚焦於訂定全國一致容許量、進口容許量、豁免物質、預設規定及抽樣機制。透過工作團隊的建立、產出研

究報告草案、線上研討會、草案修正等一連串工作時程，預計於 2026 年 1 月至 3 月間提出研究報告與各經濟體分享。

(五)印尼分享「強化婦女料理食品安全與剩食管理之標準知識以支持國內觀光發展」：  
由印尼 **Biatna Dulbert Tampubolon** 先生分享如何強化女性於餐飲領域的食品安全與廚餘管理知識，藉此支持國內觀光發展與經濟復甦。隨著飲食文化在旅遊活動中的重要性日增，食品安全與永續處理成為提升公共衛生與在地形象的關鍵。印尼實施計畫係透過撰寫研究背景報告、舉辦工作坊(預定於 2025 年 7 月在峇里島舉行)，以及後續專案成果報告，推動標準知識落實至實務操作，並導入最佳實務經驗。參與對象包括政府機關、研究學者、實務從業人員、中小企業經營者與關注女性福祉的組織。藉由女性參與餐飲活動中的食安推廣與食物浪費管理，不僅提升其社會角色，也有助於建立在地經濟貢獻的數據基礎，形成可持續的觀光支持系統。(印尼本次不克出席，本段摘自會議資料)

(六)秘魯報告「生物可分解性檢測認證實驗室服務之應用研究」：  
由秘魯技術標準機構(INACAL)主任 **Patricia Aguilar Rodriguez** 女士進行說明。該專案旨在研究 APEC 經濟體所採用並認可的食品與飲料接觸包裝容器具之生物可分解性檢驗方法，以提供具可靠性與可追溯性之檢驗結果，進而促進貿易流通；期能藉此研究成果，建立具一致性之檢測技術與標準，作為各經濟體認證檢測實驗室參考之依據。此計畫主要服務對象為實驗室操作人員、環境相關之主管機關及經認證之檢測實驗室，亦涵蓋公部門符合性評鑑專家、包裝容器具供應商與消費者等受益對象。專案預期成果包含一份綜整測試方法與推廣策略之研究報告，預計於 2025 年 8 月舉辦線上能力建構研討會(約四小時)，以及提供一份資訊手冊，將由 APEC 認證機構發送至各檢測實驗室。秘魯目前已完成簽署，並啟動首階段任務，聚焦於蒐集相關資訊與建立篩選準則。與會各方對本案表示肯定，認為有助於經濟體強化環保包裝材料檢測與實驗室認證推動，並建議未來可分享更多國內經驗與實例，供其他 APEC 會員經濟體參考借鏡。

(七)美國分享「食品安全事件管理—創新科技應用」：  
由美國 **Leah Markowitz** 報告「食品安全事件管理：創新科技應用」之內容，此計畫係由美國主導，聯合澳洲、加拿大、智利、巴布亞紐幾內亞與秘魯等共同提案，並獲 2024 年 6 月標準及符合性次級委員會(SCSC)核定。計畫旨在透過促進公私部

門間的對話與合作，強化食品安全事件應變能力與供應鏈效率，並提升亞太地區事故管理的一致性與貿易穩定性。主要目標包括：增進政府與產業間合作，提升食安事件應變與通報機制；為食品監管機關提供可加速召回流程的創新技術解決方案；分享食安事件管理最佳實務；建立亞太區域間的食安事件管理對齊原則，減少貿易中斷風險。計畫預計於 2025 年秋季舉辦線上工作坊，後續將進行參與者問卷調查，並彙整工作坊成果報告，進一步制定《食品安全事件管理原則》文件，作為未來跨國合作與制度設計之參考依據。

(八)美國說明「APEC FSCF 農藥最大殘留容許量(MRLs)風險溝通工作坊與相關文件制定(Part III)」：

本專案於 2025 年 4 月獲 SCSC 認可，並獲澳洲、墨西哥與菲律賓協辦，目標為運用「APEC 食品安全風險溝通框架」踐行農藥風險溝通，依據國際標準、指引或承諾，建立有效的、以科學為基礎的風險溝通方式，並產出監管機構可運用的實施綱要。執行步驟包含調查各經濟體關注議題、專家招募、舉辦虛擬工作坊研討主題(暫訂於 2025 年秋季)、案例收集、舉辦虛擬工作坊研討方法(暫訂於 2026 年春季)，最終於 2026 年夏季提出附帶實用策略的總結報告。

## 五、食品安全合作論壇(FSCF)新提案之計畫

(一)印尼報告「銜接國家與自願性永續標準—發展自願性永續標準之共同評估準則，以提升咖啡產品之認證接受度」：

咖啡生產者，特別是小農，面臨複雜的永續認證要求，包含高額認證費用、重複性的符合規定流程及證書在各市場之間的認可度有限等挑戰，造成貿易障礙，降低市場進入機會。因此，透過於 2025 年 10 月至 2026 年 12 月的計畫，建立在環境及經濟面之自願性永續標準(Voluntary Sustainability Standards, VSS)、促進 APEC 經濟體間對咖啡永續認證的接受度、強化永續咖啡生產、提供政策制定者、認證機構與生產者一致化的指引，以及促進 APEC 經濟體合作。印尼相信該計畫能實現 APEC 經濟體貿易便利性、永續性及中小企業包容性，並邀請各經濟體共同參與，促進永續、包容及彈性的咖啡貿易。(印尼本次不克出席，本段摘自會議資料)

(二)印尼報告「評估農民生產乳品之最大殘留容許量(MRLs)，以促進 APEC 經濟體貿易與公共健康」：

考量 APEC 會員國對於乳及乳製品的消費數量龐大，又以牛乳占比最大，應關注其抗生素及農藥殘留議題，本專案與大學合作研究農場端乳製品的殘留容許量(MRLs)，預計於 2026 年 7 月舉辦研討會。目標為加強酪農用藥知識，導入經驗使飼料與成品符合規定，並收集國內農藥與抗生素殘留數據，與 APEC 各經濟體交流，作為降低乳製品用藥殘留及酪農永續之參考運用。預計產出書面研究報告、舉辦研討會及專案報告。(印尼本次不克出席，本段摘自會議資料)

(三)韓國介紹「因應新興議題以提升食品安全之創新方法研討會」：

韓國主辦方介紹「因應新興議題以提升食品安全之創新方法研討會」，此研討會聚焦於面對食品領域新興風險的創新應對策略，邀集國內外專家分享前瞻監測技術、風險分析方法與智慧管理工具，促進跨國經驗交流與實務對接。會中探討議題包括利用大數據與 AI 技術進行風險預警、新興危害物質的快速辨識與回應、建構具前瞻性之風險治理架構(如 VIBE 模型)以及強化政府、產業及學界三方合作機制。透過本次活動，與會者得以掌握全球食品安全新趨勢，強化我國因應突發風險與新興議題之應變能量。

(四)美國說明「更新 2019 年 APEC 農藥最大殘留容許量(MRL)政府管理綜編資料集」：

美國農業部與專家合作對於 APEC 經濟體農藥最大殘留容許量(MRL)行政資料彙編，進行 2025 年度回顧與修正建議，旨在檢視 2016 年 APEC 輸入用農藥 MRL 指南之實施現況，並提出更新與強化建議。簡報指出，現行資料中僅約 50% 仍具有效性，其餘多數連結與聯絡資訊失效，且多數經濟體並未明確揭示延後登錄政策或申請程序。報表樣板雖具基本功能，但已不符現代資訊使用需求，部分經濟體如汶萊與俄羅斯的資料亦不完整。建議後續全面更新現有資料，修正樣板格式並徵詢各經濟體意見，進一步提出新構想說明書以爭取 APEC 支持，並探討將 iMRL 指引模式擴展至全球應用的可行性，強化區域內食品貿易與農藥管理資訊的互通與協調。

(五)APEC 秘書處報告「標準與符合性次級委員會(SCSC)及食品安全合作論壇(FSCF)計畫執行進度更新」：

APEC 秘書處先就各會員國提出預計於 SCSC 報告之專題及時程說明與確認，例如南韓提案因應新興議題以提升食品安全之創新方法研討會(Workshop on innovative approaches to respond to emerging issues for better food safety)、中國提案有關接觸食品用塑膠回收政策、標準與最佳實務，減少海洋塑膠廢棄物(Policies, standards, and

best practices for recycling of plastic intended to contact with foods to reduce marine plastic waste among APEC economies)、印尼提案強化婦女餐飲食品安全與廚餘管理標準知識，支持國內觀光發展(Strengthening standard knowledge on women culinary food safety and its food waste management in supporting the domestic tourism)、秘魯提案有關生物降解性領域中使用認可測試實驗室服務研究(Study on the use of accredited testing laboratory services in biodegradability)及中國提案透過提升資訊透明促進食品安全-APEC 會員即食包裝食品標示法律、法規及標準研究(Promoting Food Safety Through Enhancing Information Transparency- Study on Prepackaged Food Labeling Laws, Regulations and Standards of APEC Member Economies)等。後續說明 SCSC 相關計畫最新進度，目前 SCSC 已核准及即將進行的計畫超過 30 項，於 2025 年 5 月至 10 月預計辦理 24 場活動，其中 9 場為 FSCF (3 場實體、6 場線上)。9 場 SCSC 工作坊預計在 2025 年 7 月 26 日至 8 月 7 日的 SOM3 舉行，並無與 FSCF 有關議題。另有關即將進行專案，10 個計畫已獲 SCSC 核准，1 項與 FSCF 有關，計畫書由 PO 提交至 APEC 秘書處，時程由 2025 年 7 月 2 日提前為 6 月 11 日；計畫書由 SCSC 核可，時程由 2025 年 7 月 28 日提前為 2025 年 7 月 7 日，計畫負責人於 APAS 系統上傳計畫書，時程為 2025 年 8 月 5 日，以及計畫負責人於 APAS 系統提交至 PMU，時程為 2025 年 8 月 11 日。

## 六、 食品安全議題經驗交流

### (一)韓國分享「使用 QR Code 之食品標示制度介紹」：

韓國為因應多元消費需求與現行食品標示制度空間限制，正推動導入結合實體與數位資訊之混合標示策略。現行韓國食品標示制度雖依據《食品標示與廣告法》提供營養成分與食品安全資訊，但受限於包裝面積與標示複雜度，難以涵蓋消費者對健康、過敏原、環境與宗教等多元資訊的日益關注。韓國政府因此提出「Food QR」計畫，採用 GS1 Digital Link 標準，將製造商資訊、營養標示、使用期限、烹調指引、溯源與即時回收警示等資料，整合於專屬網頁連結，並以 QR Code 形式呈現於產品包裝上。韓國建立食品標示 QR Code，除依據法規必須標示在外包裝之資訊外，消費者可掃描 QR Code，同步獲得食品安全資訊(如過敏原成分、產品回收及溯源資訊)、健康資訊(如營養成分、相關認證、攝取量建議等)及日常生活相關之輔助(如顯示

食譜、協助聽視障者之介面、家電介接設定與產品販售通路位置等)。消費者僅需掃描 QR Code，即可透過由主管機關與業者共同管理之伺服器查詢即時資訊。此外，此技術亦支援家庭烹飪設備自動設定加熱時間，並可用於販售現場之即期品自動折扣或到期阻售控制系統，例如 CU 便利商店在 13 位條碼上附加包含有效期限的 5 位代碼機制，於結帳時即自動阻擋過期品進行結帳。該系統目前已由 69 家食品製造商於 191 項產品試行導入，並自 2024 年起推廣至加工食品、食品添加物及保健食品等，未來亦將擴及農畜水產品與即食品，惟目前採自願制，強制實施仍視產業與消費者回饋而定。

## (二)我國分享「QR Code 標示之法規實務經驗」：(簡報如附錄 3)

我國說明 QR code 已逐步納入我國食品標示法規與指引中，包含最大表面積不足 20 cm<sup>2</sup> 之小包裝食品與連鎖飲料便利商店及速食業之現場調製飲料等 2 項標示規定，以及即食鮮食散裝食品標示作業指引。小包裝食品除品名及有效日期應於外包裝標示外，其他依食品安全衛生管理法第 22 條規定應標示之事項，得以「QR Code」或其他電子化方式揭露，並應於電子化標示之上方或下方標示「掃描此處可獲得產品標示資訊」或等同意義字樣。現場調製飲料依規定應標示總糖量及總熱量，含咖啡因者還應標示總咖啡因含量，添加茶或咖啡之現場調製飲料亦應同時標示茶或咖啡之原料原產地。這些資訊可以「QR Code」或其他電子化方式揭露，並應於電子化標示之上方或下方標示「掃描此處可獲得產品標示資訊」或等同意義字樣，且現場應設置可讀碼之行動裝置。即食鮮食散裝食品的營養標示可以「QR Code」等電子化方式揭露資訊，以 QR Code 或其他電子化方式揭露時，應於電子化標示之上方或下方註明「掃描此處可獲得營養標示資訊」或等同意義字樣，且現場應設置可讀碼之行動裝置。同時分享 CODEX 於 2024 年發布之「運用科技提供食品資訊指引」中，評估是否運用技術提供食品標示資訊的考量重點，包含產品名稱、與食品安全及營養相關之資訊，以及「個別產品」之重要資訊如批號及有效日期等必須實體標示，不能僅以電子化方式揭露。我國將會持續參考 CODEX 指引，更新我國食品標示規定。

## (三)韓國說明「SAFE-i24 系統介紹：運用 AI 技術之邊境自動檢查系統」：

由 Soo Hyun Kim 女士介紹韓國食品藥品安全部(MFDS)所推動 SAFE-i24 系統，透過 AI 與數位技術自動審查進口食品報單，提升查驗效率並減少人工負擔。系統主要



針對非初次進口、無需條件性檢驗的產品，透過電子化審查確認合規，無需進一步抽驗或送驗。

實施成果：每筆報單處理時間由數小時至數日，大幅縮短為 30 秒至 5 分鐘；自 2024 年起，累計已自動核准超過 8 萬筆報單；使用者回饋顯示其大幅減少通關等待與倉儲成本，提升業者作業效率。此系統未來將計畫擴大應用範圍至清潔衛生用品、畜產品、食品器具與包裝等領域。

(四)韓國分享「健康機能食品不良事件管理系統」：

韓國對於不良事件的定義是指：因食用健康機能食品後疑似發生的任何不良和非預期徵兆、症狀或疾病。值得注意的是，通報的不良事件不一定與健康機能食品有因果關係。不良事件分為嚴重和非嚴重。嚴重不良事件包括致命、危及生命、需要或延長住院、導致永久/重大殘疾、導致先天性畸形/出生缺陷或需要緊急醫療介入的事件。韓國認為不良事件通報是健康機能食品上市後安全管理之重要資訊，因此建立了不良事件管理系統。該系統包含多個步驟：不良事件報告收集、因果關係調查與分析、因果關係評估以及行政處置。未來的計畫包括應用人工智慧(AI)加強安全資訊收集和分析。AI 將作為評估不良事件與健康機能食品之間潛在因果關係之輔助工具；同時將用於風險訊號偵測和模式探勘，期能藉由 AI 分析收集到的不良事件資料，依據產品、受影響個體與症狀，及早偵測出重要的風險訊號，從而識別出潛在危險產品或高風險族群。

(五)紐西蘭介紹「促進強化食品生產永續性技術之開發與應用」：

由 Bruce Burdon 先生介紹紐西蘭的食品生產者正在積極應用之新技術，為因應氣候變遷、環境保護與貿易挑戰，紐西蘭正推動新興技術於食品生產之應用。其動力來自國際承諾、政府政策、貿易要求與消費者期待，並以減碳、提升作物與畜牧效率為目標。然而，環境抑制劑(Environment inhibitors)等新型物質在食品中的殘留，仍面臨風險評估困難與國際標準不足等問題，可能影響健康與出口。為此，紐西蘭積極參與 Codex 國際標準制定，並強化風險溝通，期以建立透明、科學化的管理架構，促進食品安全與永續貿易的雙重目標。

(六)我國分享「國際食品警訊監控作業流程介紹」：[\(簡報如附錄 4\)](#)

我國分享國際食品警訊監控，包含流程、統計數據及未來展望。國際食品警訊監控流程為先蒐集不同地區的國際警訊，接著確認產品是否有輸入紀錄，如無，直接發



布警訊至本署網站；如有，則通知輸入業者及回饋邊境管理後，再發布警訊至本署網站。透過輸入食品自動化預警系統(Imported Food Notices System, IFN)，該系統導入爬蟲程式去蒐集國際警訊，目前共蒐集 13 個地區、14 個網站資訊，蒐集資訊包含國際警訊中產品名稱、品牌名稱、製造廠商、訊息發布單位及回收原因等。因輸入食品皆需接受本署的邊境查驗，相關資訊皆保存在邊境查驗自動化管理資訊系統(Import Food Information System, IFI)，故透過比對國際警訊資訊，例如產品名稱、批號及有效日期等，以及 IFI 系統資料後，即可知道產品是否有輸入。如無輸入紀錄，發布綠燈，並將警訊公布在本署消費者紅綠燈專區，內容包含警訊原因、產品資訊、對消費者之建議及對食品業者之建議；如可能有輸入紀錄，啟動通知輸入業者，通知內容包含國際警訊、確認警訊產品是否有輸入，以及是否從出口商或製造廠收到任何回收或衛生資訊。如確認有輸入紀錄或還在調查，則會發布黃燈或紅燈於本署消費者紅綠燈專區。2020 年至 2024 年共蒐集 6,356 則國際警訊，以綠燈為主，黃燈 57 則及紅燈 2 則。國際警訊回收原因前三名為微生物(44.4%)、其他(26.0%)及異物(14.1%)；國際警訊產品型態前三名為加工產品(42.7%)、畜產品(15.6%)及農產品(14.9%)。最後就國際警訊監控有 2 項未來展望，一是目前僅蒐集 13 個地區、14 個網站的國際警訊，未來評估加入其他地區或網站；另一則是目前仍以人工方式彙整資訊及比對輸入紀錄，隨著全球對於人工智慧(AI)使用的趨勢，評估及逐步導入自動化技術。

(七)泰國說明「泰國食品與飼料快速預警系統(THRASFF)介紹」：

泰國農產品及食物標準局(National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards, ACFS)簡介該國自 2011 年起建置食品與飼料預警系統(THRASFF)，旨在收集國內與進口食品事件資訊，事件發生時有助政策快速介入、資訊透明，以利主管機關實踐風險分析、風險管理與風險溝通。目前共有 8 個成員機構參與運作，包含 5 個主管機關(DOA、DOF、DLD、ACFS、FDA)及 3 個協同機構(RD、BFSES、DMSC)，自 2011 年至 2024 年期間共通報 1,698 件，多數來自於農業暨合作部與衛生部。THRASFF 運作迄今仍有可精進之處，例如加速資料及更新分享、提升介面友善程度、促進主管機關及消費者對訊息之運用，為將來的挑戰與目標。

## 肆、 114 年 5 月 13 日因應新興議題以提升食品安全之創新方法研討會紀要

本次研討會由韓國食品藥物安全部(MFDS) Mr. Sung Gon Kim 開場致詞說明，APEC 致力於推動亞太地區永續且具包容性的發展，而食品安全為其核心合作領域之一，具有維護公眾健康、穩定經濟與促進跨境貿易之重要意涵。在面對全球供應鏈快速變動與風險交錯的現況下，食品安全管理益發關鍵。主持人回顧，前一日之討論已為本次議題奠定良好基礎，協助與會代表共同勾勒未來食品安全發展之方向。主持人強調，未來食品安全體系應建立於「永續、安全、可近」之原則上，並應透過持續對話與合作加以落實。今日議程則聚焦於如何透過創新科技方法，管理與回應新興食品安全議題。主持人指出，食品產業正面臨重大轉型，人工智慧(AI)、數位技術及創新商業模式已深刻影響食品安全政策與實務執行。為有效因應此變局，亟須強化科技、政策與國際合作三者間之緊密鏈結。最後，主持人期勉本次討論能激發更多創新思維，協助各會員經濟體思索如何將創新科技有效導入食品安全管理體系。並感謝與會各方對本次研討會之積極投入與貢獻，期待未來持續深化合作，共同推動亞太區域之食品安全朝向穩健、韌性與共享之目標邁進。

另本計畫主持人 Ms. Hyun Jin Kim 介紹，隨著全球食品供應鏈發展愈加複雜，決策者面臨即時因應課題之難度顯著提高，亟須在短時間內完成分析並提供技術支援，以協助食品產業即時調整與因應。此次研討會旨在促進各經濟體即時掌握最新資訊，研發並分享創新方法，以提升整體食品安全體系之穩定與韌性。研討會重點說明如下：[\(議程如附錄 5\)](#)

### 一、 食品安全管制體系中之數位資料管理(Session 1)

中小企業(MSMEs)為 APEC 發展中經濟體食品供應鏈的重要組成，然而其在取得支持強健食品安全體系所需之資料與技術方面，往往面臨不易獲得之挑戰。本場次將聚焦於數位資料管理在食品安全品質管制系統中的應用，探討如何藉由數位工具，協助發展中經濟體提升食品生產過程中之品質管理效率，並達成節省成本之目的。

#### (一)韓國食品藥品安全部(MFDS)介紹「韓國食源性疾病(食品中毒)即時應變系統」：

韓國食品藥物安全部(MFDS)指出，韓國每年平均發生約 300 起食品中毒事件，影響人數達 6,400 人，雖曾因 COVID-19 疫情期間暫有縮減，惟 2023 年已反彈至 359 起

事件、影響人數達 8,789 人。韓方研析食品中毒案件持續增加之主因，包含極端氣候、外送餐飲普及與團體供餐規模擴大等。回顧過去十年間，韓國最常見的食品中毒病原體前三名依序為諾羅病毒(Norovirus)、病原性大腸桿菌(Pathogenic *E. coli*)與沙門氏菌(*Salmonella*)。其中，諾羅病毒為主要致病源所發生案件數高達 505 件，其次為病原性大腸桿菌(380 件)及沙門氏菌(295 件)，三者合計占整體食品中毒案件之多數，為加強防治重點。

韓方亦於會中分享一實際案例，2024 年 7 月，韓國發生一起嚴重的校園諾羅病毒感染事件，影響全國 24 所學校，計有 865 名學生出現不適症狀。該事件於 7 月 2 日 22 時 30 分首次通報，有 15 所學校共 153 名學生就醫，政府隨即啟動聯合調查。並於次日(7 月 3 日)確認所有病例皆與同一泡菜供應商有關，在患者體內檢出諾羅病毒後，主管機關立即下令停止該批泡菜之流通。7 月 4 日晚間，調查人員在校園儲存之泡菜樣本中亦檢出相同病毒株，證實食品的感染源。最終於 7 月 5 日確定泡菜與患者體內檢體為相同病毒株後，主管機關全面停止該供應商所有產品之配送。此事件為韓國食品中毒快速應變機制的代表案例，展現韓國政府能於 48 小時內迅速確認污染源、切斷傳播鏈，有效防止中毒事件擴散。

韓國亦說明，其面對食品中毒事件時，已建立一套標準化且具效率之應變程序。事件通報來源可為醫師、患者或消費者，報送至地方衛生機關後，即啟動通報與處理機制。主管機關將由流行病學專家與專責人員組成應變小組，進行調查作業，內容包括患者訪談、現場稽查，以及臨床、食品與環境樣品採樣。樣品將由地區實驗室執行檢驗，於檢驗結果出爐前，如有高度疑慮，相關食品可先行下架停售。經確認感染源後，主管機關依法實施產品回收、發布行政處分命令，並得依違規情節進行處罰。綜上所述，韓國食品藥品安全部強調，該國已建構具前瞻性之食品中毒風險監測與快速應變體系，不僅重視監測資訊即時性與跨單位協調，更強化從通報至行政處置之明確分工與法制依據，為食品安全管理提供具體實務參考。

韓方進一步說明，為全方位強化食品中毒之防治與應變效能，韓國推動「加強聯合調查制度」、「導入快速檢驗系統」及「建置預警通報系統」三大核心強化機制，並形成相互銜接之防護網：

1. 加強聯合調查制度：

針對特定規模或高風險族群之食品中毒事件，由中央與地方同步啟動調查程序。適用範圍包括：任何規模之校園食品中毒事件；影響人數達 50 人以上之大型群聚感染；於托嬰中心、幼兒園等弱勢場域造成十五人以上影響之事件。據統計，韓國每年通報約四百餘件食品中毒事件，其中約有兩成符合聯合調查啟動條件。此制度的實施有效提升高風險事件的調查效率與防範強度，對保障校園及弱勢族群之食品衛生安全具有實質意義。

## 2. 快速檢驗系統：

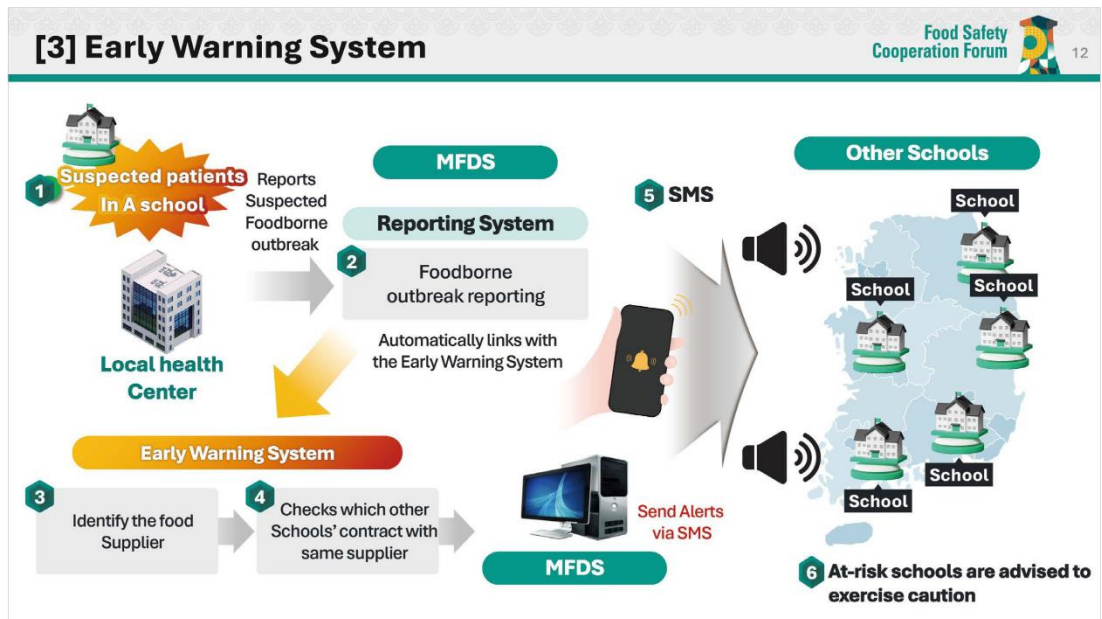
「快速檢驗系統」是食品中毒應變中之關鍵要素，具備即時性與機動性雙重優勢。以即時定量聚合酶連鎖反應(real-time PCR)技術為核心，可在四小時內檢出諾羅病毒與 17 種細菌性病原體，大幅縮短傳統檢測所需時間。為配合現場檢測需求，韓國亦部署六輛配備完整實驗設施之行動實驗室巴士，隨時派遣至大型活動現場、偏遠地區或突發群聚感染地點，以縮短樣品運送與等待時間。檢驗結果即時回傳地方衛生機關，並同步鎖定歷史資料所指涉之高風險食品進行溯源採樣，形塑「快速檢出、即時通報、機動應變、精準溯源」之現代化食安管理模式，顯著提升現場處置速度與預防策略主動性。除應對突發事件外，此系統亦可應用於國際大型活動期間的預防性篩檢，針對高風險食品在配送前即完成檢測，有效防止食品中毒事件發生。

## 3. 建置預警通報系統：

依韓國法規，凡供餐人數 50 人以上者均列為團體膳食機構，須對疑似食品中毒事件進行即時通報。預警通報系統(Early Warning System, EWS)與食品中毒通報平台相連結，可即時比對團膳機構與食品供應商合約資訊，這些資料來自電子採購系統並自動登錄於預警系統中。當系統偵測到同一供應商於多處場域供應並出現通報時，食品藥物安全部(MFDS)將透過簡訊向所有潛在受影響單位發送預警及防範指引。此系統實現跨場域食安風險的即時監測與資訊共享，強化整體食品供應鏈的防護韌性。

韓方進一步說明，其建置之預警通報系統(EWS)運作流程包括四個步驟：首先，當團體膳食機構發現疑似食品中毒事件時，第一步為「初步通報(Initial Report)」；接著第二步系統將進行「供應商辨識(Supplier Identification)」，自動比對並找

出所有使用相同食品供應商之機構；第三步為「關聯比對(Connection Mapping)」，進一步確認是否存在交叉供應鏈關係；最後，一旦確認風險，系統會立即進行「警示發送(Alert Distribution)」，透過簡訊通知所有關聯場域，並提供防範指引。依據統計，2024 年韓國共啟動 273 次預警通報，涵蓋全國高達 46,000 家團膳機構，顯示其系統具備高效率、高覆蓋率與即時反應能力，堪為現代化食品中毒風險管理之重要基石。



(節錄至講者簡報)

簡報圖完整展示韓國預警通報系統(EWS)在校園食品中毒事件中的實際運作流程。當某一學校發生疑似食品中毒事件時(步驟 1)，地方衛生單位會立即進行通報(步驟 2)，並透過食品中毒通報系統自動串聯至 EWS 系統，系統隨即啟動食品供應商資料比對(步驟 3)，確認該校所使用之食品供應商後，進一步比對是否有其他學校與該供應商有契約關係(步驟 4)。若發現潛在風險，韓國食品藥物安全部(MFDS)便會立即以簡訊(Short Message Service, SMS)形式向所有關聯學校發送預警通知(步驟 5)，提醒其加強防範與監控(步驟 6)。

EWS 所發送之簡訊清楚包含多項關鍵資訊，例如：食品中毒發生的時間與地點、場域類型(如學校、托育機構等)、症狀描述(如腹瀉、嘔吐)、初步懷疑或已確認之病原體、發送警示的原因、相關預防指引(如食材加熱、蔬果清洗、工作人員健康管理等)，以及當前食品中毒流行趨勢等。這些資訊能幫助其他使用相同食材供應商的機構即時應變、啟動自我監控與風險評估，有效防堵食品中毒

擴散。此通報機制可於初次通報後數分鐘內完成訊息傳遞，大幅提升預警速度與預防行動的即時性。

韓國未來在食品安全預警與應變領域的發展方向，將聚焦於導入人工智慧(AI)與數據分析。透過「模式辨識(Pattern Recognition)」，分析中毒事件中的症狀類型、影響場域、發生時間與疑似食品，進行事件特徵的系統性整理；其次，強化「資料整合(Data Integration)」，使各通報與檢驗平台能自動串接與同步資料，提高資訊流通效率；最後，推動「預測性分析與決策支援(Predictive Analysis: Decision Support)」，應用歷史資料判斷可能的污染源與傳播模式，協助決策者迅速鎖定風險重點。此架構可望加快污染源判別時效，減輕第一線人員與實驗室負荷，提升整體食品中毒應變效能與預防能力。

韓國導入 AI 系統進行決策輔助，其運作流程如下，首先在「資料蒐集」階段，系統整合來自食品中毒監測系統、歷史食品中毒紀錄、病原菌特性與食品流通資料等多方來源，並自動進行處理，確保數據一致性與品質。進入「分析處理」階段，AI 系統運用進階機器學習演算法，比對症狀、潛伏期與可疑食品間之相關性，並納入季節性變化、地理分布與新興病原趨勢等條件，進行風險模式辨識與污染源預測。最後於「決策支援」階段，系統依據預測結果提出優先採樣與檢測建議，並提供每項建議的可信度指標及視覺化佐證資訊，協助調查人員迅速鎖定高風險對象。此 AI 系統具備持續學習功能，能隨著實際案例的不斷比對與驗證，動態修正演算法，使預測結果日趨精準，成為未來食安智慧管理的重要利器。

總結前述，韓國透過「加強聯合調查制度」、「導入快速檢驗系統」及「建置預警通報系統」三大核心機制，打造出一套全面且高效率的食品中毒應變模式，為亞太區域推動高韌性食品安全管理提供具體且可行之參考。

(二) 韓國 HACCP 認證服務機構(KAHAS)分享「智慧 HACCP (Smart HACCP)於品質管理系統創新之應用」：

韓國積極推動食品產業品質管理的數位轉型，透過感測器、物聯網(IoT)、自動化紀錄與資料分析，有效提升重要管制點(CCP)監測效率與準確性。韓國強制實施 HACCP 產業包含屠宰、乳品加工、蛋洗選加工、肉品加工包裝，產品類別包含魚漿、飲料、泡菜、麵製品、巧克力等占加工食品比率 91.2%，傳統手寫紀錄與人工監控耗費



大量的管理量能，亟需導入科技創新以「智慧 HACCP」快速準確檢測並收集數據，即時監控食品安全。此系統可針對不同食品品項採用客製化的測量設備，自動判讀並紀錄製程 CCP 參數例如食品溫度、流速等，如有超過管制界線時，及時預警。截至 2024 年已向主管機關 MFDS 註冊導入「智慧 HACCP (Smart HACCP)」的設施數量共 452 家，其中肉品包裝 102 家、肉品加工 63 家、乳品加工 25 家等。自動紀錄的監控參數不得任意修改，有修正之必要時，必須紀錄修改理由及歷程。推動不同業別中小型企業導入此系統，必須操作簡易、費用合理、監控管理便捷，善用科技針對不同食品種類開發客製化的量測儀器，有效提供即時監測、減低對現有製程的干擾，並導入 AI、視覺化的判讀，提供標準化文件、免費雲端服務、以行動設備便利紀錄等，持續推廣於製程各階段皆可導入本監控系統。此系統不僅減少人工錯誤與紙本作業負擔，亦能即時預警偏差狀況，支援快速決策與持續改善，為食品製造業帶來品質管理的數位轉型與風險控管效能之提升。

(三)我國報告「應用人工智慧與大數據維護進口食品安全」：[\(簡報如附錄 6\)](#)

由我國衛福部食藥署審查員吳孟縈報告，為因應輸入食品數量與多樣性持續成長、抽驗資源有限等挑戰，我國建置「食品雲」整合跨部會資料，並於 2018 年起發展 AI 導向的「BPI 系統」，輔助邊境食品查驗。系統透過機器學習模型(如決策樹、隨機森林等)預測報單風險，提升抽驗精準度。經實際運行，抽驗率降低 36%，違規查獲率提升 26%，顯著優化資源配置與風險管控。未來將持續導入深度學習技術(如大型語言模型、生成對抗網路)，強化系統預測效能與延展性。

(四)美國農業部(USDA)代表食品藥物管理局(FDA)介紹「食品追溯最終規則」：

這個規則係源自食品安全現代化法案(FSMA)第 204 節，旨在對特定食品要求額外的追溯紀錄。針對所有製造、加工、包裝或貯存列於食品追溯清單(Food Traceability List, FTL)上各項食品的人員，制定進一步的作業要求，並保存相關記錄。此規則涵蓋整個供應鏈，並且適用於國內與國外業者。食品追溯清單包含了風險較高的食品，如：特定起司、殼蛋、特定水產品、特定蔬果或即食沙拉等。有一些適用豁免的情形，可以自 FDA 網頁查詢。原訂實施日期是 2026 年 1 月 20 日，但 FDA 於今年 3 月宣布可能將延後 30 個月實施，後續會正式公告。FDA 官網有「食品追溯最終規則」網頁，有許多相關資源及影片可以協助了解該規則。

食品追溯最終規則的基礎架構包含重要追蹤點(Critical Tracking Events, CTE) 與關

鍵數據元素(Key Data Elements, KDE)：涉及食品追溯清單上各項食品的人員須根據其在供應鏈中的角色，保存和共享數據。這項規則確定了食品供應鏈中收集追溯資訊的重要追蹤點，以海鮮為例，須包括：採收、冷卻、最初包裝、首次上岸、運輸、接收和加工等重要追蹤點。每項重要追蹤點都需要紀錄追溯資訊，對了解當時的情形至關重要，這些是關鍵數據元素。每項 CTE 紀錄都需包含並連結到追溯批次之 KDE。這份規則旨在透過要求食品供應鏈中特定食品在關鍵追蹤點記錄特定數據，來加強高風險食品的追蹤追溯能力，進一步降低食源性疾病爆發之風險。

## 二、新興議題之智慧整合應用(Session 2)

隨著全球食品供應鏈日益複雜，決策者在及時因應新興議題方面面臨更大挑戰，包括對影響產業之衝擊進行迅速分析及提供技術支援等。本場次旨在協助各經濟體掌握最新新興議題相關資訊，以強化食品安全管理之即時性與前瞻性。

### (一)韓國食品藥品安全部(MFDS)報告「韓國食品成分資料庫」：

人類需仰賴食物、衣服及住所才得以生存，食品尤其重要。據報導，人類無法在沒有食物或水情形下生存超過 21 天。在過去，人類食用是為了生存；現今則透過選擇營養食物來達到更好生活。經查 2025 年食品相關關鍵字，個人化營養、客製化及針對性為常用關鍵字。在人工智慧及食品科技推動下，預計 2024 年至 2031 年間，個人化營養市場成長率每年將成長 10.5%。在人工智慧演算法及大數據下，食品科技不斷進展，現今廣泛使用於數位醫療，範圍從個人化營養管理至推薦功能性食品。為促進食品業及食品科技發展，同時使大眾養成更健康飲食習慣，韓國食品藥物安全部(MFDS)建置食品成分資料庫(Food Composition Database, FCDB)。在南韓，食品及營養資料庫根據權責及法律，分屬在不同的主管機關，例如農業、食品及鄉村事務部(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, MAFRA)負責農畜產品；MFDS 負責加工食品及即食食品；海洋及漁業部(Ministry of Oceans and Fisheries, MOF)負責海鮮類。因不同主管機關有各自資料庫，其數據形式、術語或編碼皆不相同，這使業者或民眾不易使用數據。為解決該問題，從 2021 年開始，MAFRA、MFDS 及 MOF 共同合作去標準化及整合資料庫，持續 3 年，最終完成標準化的 FCDB。國內加工食品需標示 9 種營養素資訊，從 2023 年開始，業者將資訊傳輸至食品產品製造報告



系統(Food Product Manufacturing Report System, FPMR)，每種產品有特殊 ID，稱為產品製造報告號碼(Food Product Manufacturing Report Number)，例如透過 FRMR 系統中，比對產品製造報告號碼代碼，確認產品過敏原資訊。進口加工食品營養資訊係透過進口食品系統(Imported Food System, IFS)蒐集。即食食品，例如兒童喜愛食物(披薩、漢堡及冰淇淋)等，餐廳將營養資訊傳輸至 MFDS 的食品組成資料庫(Food Composition Database)。有關農產品、畜產品、海鮮及手作餐點的營養資料係透過實驗分析及食譜取得。食品組成資料庫主要分為品牌食品(Branded Food)及參考商品(Reference Commodity)，總共 166,238 個食品及 1,565,386 個數據。在 2025 年，南韓盼建立健康功能性食品營養資料庫，也盼提供超過 270,000 個食品的營養資訊。接著講者說明範例，MFDS 建立 FCDB 供大眾蒐集食品組成資訊，包含計算營養素攝取、下載資料、比較營養資訊及打開 API，不需付費即可獲得。第一個案例為南韓疾病管控及預防機構(Korea National Health and Nutrition)每年執行國家健康營養調查(Korea National Health & Nutrition Examination Survey)，提供大眾對營養素攝取資訊，例如糖、鹽攝取量。第二個案例為教育部(Minister of Education)負責學生午餐的營養，透過國家教育資訊系統(National Education Information System)，家長可從中獲得資訊，包含午餐營養素資訊及過敏原資訊等，確保小孩吃得健康。第三個案例為 MFDS 和國家健康保險服務中心(National Health Insurance Service, NHIS)合作，透過輸入攝食食品，系統自動計算營養素含量，幫助管理個人健康。第四個案例為南韓健康促進機構(Korea Health Promotion Institute)透過行動 APP 來管理個人健康及幫助預防慢性疾病，例如高血壓及糖尿病。第五個案例為 Farmkit 利用人工智慧，依個人需求推薦食品及餐點，也可獲得營養資訊，目前正擴大技術推廣到世界。最後一個案例為利用 AI 技術，透過影像捕捉，快速取得營養資訊。最後建議建立營養資訊全球標準，分享食品組成資料庫(Food Composition Database)予 APEC 會員經濟體。

## (二)韓國國家食品安全資訊服務中心(NFSI)介紹「食品風險資訊蒐集與管理系統」：

NFSI 自 2009 年開始資訊收集，本系統目前以 9 國語言、54 個關鍵字，每日不間斷收集 29 個經濟體共 202 個網頁資訊，包含食品回收、監測、預警、法令、監管趨勢等，提供韓國食品藥物安全部(MFDS)、業界以及消費者參考運用。以 2020 年間比利時通報印度芝麻環氧乙烷污染事件為例，短短 2 個月間由 4 個經濟體 19 個回收事件，爆發為 18 個經濟體的 356 個回收事件，NFSI 提供相關資訊幫助 MFDS 預防風

險產品進入市售端。2024 年共收集不合格食品資訊 17,852 筆(64.7%)，其次監管趨勢 7,383 筆、法令 1,728 筆、風險評估 641 筆，消費者與業者可藉由訂閱 NFSI 網頁獲取食品安全相關新聞。未來預計運用 AI 更有效率收集資訊，加強整合與分析功能提供政府作為決策依據，並提供產業加值運用，例如分析各國法令提供建議幫助外銷產品符合輸入國規定等。

(三)澳洲紐西蘭食品標準局(FSANZ)說明「VIBE 新興議題架構」：

由 Dr. Nick Fletcher 介紹 VIBE Emerging Issues Framework，VIBE 是一套前瞻性風險辨識與管理架構，透過四個核心構面：Vigilance(警覺)、Intelligence(情資分析)、Bridging(整合連結)及 Escalation(風險應對)，系統化掌握食品與藥品領域的新興議題。此架構有助於早期發現潛在風險、促進跨部會合作，並強化決策應變能力，提升整體風險治理效能。

### 三、新興議題之跨部門協作(Session 3)

食品安全應被視為一項全民共享且跨部門協作的責任。隨著國際食品貿易快速發展與分析能力的提升，食品管理機關需更加重視跨領域議題，與多部門協同合作，以全面強化食品安全管理效能。

(一)韓國食品藥品安全部(MFDS)分享「韓國食源性抗菌素耐藥性(AMR)之防治策略」：

抗生素是一種殺死或抑制微生物生長的藥物，其拯救數百萬人的生命，然隨著時間過去，一些微生物產生抗藥性，這種情形稱為抗微生物藥物抗藥性(Antimicrobial Resistance, AMR)，據分析，2019 年約有 127 萬人因 AMR 死亡，預計 2050 年，每年約有 1,000 萬人因 AMR 死亡。據研究，老年人對 AMR 危害更大。在南韓，出生率低加上邁入高齡化社會，到 2025 年，南韓可能成為世界上因 AMR 導致死亡率最高的國家之一。AMR 不僅是健康問題，亦是經濟挑戰，世界銀行估計，到 2050 年，AMR 可能造成全球數兆美元的 GDP 損失。國際上正積極應對 AMR 問題，2015 年，世界衛生大會通過全球行動計畫；2016 年聯合國通過第一份關於 AMR 政治宣言。去(2024)年聯合國通過第二份關於 AMR 政治宣言。南韓對於食源性 AMR 的應對措施，從 2003 年開始，啟動全國 AMR 管理計畫，2005 年禁止使用抗生素作為飼料添加劑，2013 年強制要求所有抗生素皆需有獸醫處方。2016 年啟動第一個行動計

畫，2021 年則啟動第二個行動計畫。在南韓，負責管理人類健康、農業、漁業、食品及環境 AMR 的相關部會共同合作，傳染病法為法律基礎。目前正執行的第二個行動計畫，目標為使用抗生素合理性、防止 AMR 傳播、加強監測、研發及合作。透過製作線上影片、卡片及新聞等，向大眾及食品業者宣導 AMR，講者表示上週於首爾舉辦 AMR 宣導活動，成果非常成功，亦為食品業者提供培訓計畫。為防止畜產品加工過程 AMR 傳播，MFDS 已強制要求肉類加工及包裝業者執行 HACCP，並逐步擴大納管範圍。另透過 PLS 制度，於該制度下，如抗生素未有最大殘留容許量 (MRL)，即以 0.01 mg/kg 當作限量標準。MFDS 亦隨機監測及基於風險下抽樣檢驗畜產品中殘留物，如發現不符規定，將採取通知及回收等行動。此外，MFDS 建立 AMR 監測系統，就生產及分銷階段監測食品中細菌抗藥性，例如大腸桿菌、腸球菌、沙門氏菌、金黃色葡萄球菌、彎曲桿菌及副溶血性弧菌，並製作年度成果報告，也利用南韓動物健康產品協會(Korea Animal Health Products Association, KAHPA)提交銷售資料，來追蹤動物身上藥物使用量，並將報告提供世界動物衛生組織(WOAH)及納入 AMR 監測報告。MFDS 加強研發，一項初步研究調查畜產品抗生素殘留與抗藥性關聯性，MFDS 也和相關部會合作，包含整合監測、協調檢測方法及共享數據等。第二個行動計畫目標之一是 2025 年，預計要降低雞肉中大腸桿菌對 Fluoroquinolone 抗藥性 10%，而這項目標已在 2023 年完成，比計畫提前 2 年。最後是分享 AMR 全球合作經驗，例如南韓主辦 CODEX TFAMR 工作小組，制定及修訂國際指南，包含減少及管控 AMR 的使用，且從 2021 年起，每年舉辦 AMR 大會 (MFDS GCFA)，分享政策及研究等進展，會議亦在 Youtube 上進行直播，每年約有 500 名參與者。今(2025)年 MFDS GCFA 將於 9 月 16 至 17 日首爾舉行，主題為超越 AMR 的食品安全永續發展，包含演講及辦理海報展。另 MFDS 自 2021 年來，和 FAO 合作 Action to support the implementation of Codex AMR Texts (ACT 計畫)，開發 AMR 資料庫、建立監測系統及向大眾宣傳 AMR。

(二)紐西蘭初級產業部報告「農糧系統中之環境抑制劑(Environmental inhibitors)」：

因應氣候變遷、永續發展目標及確保糧食安全等因素，必須發展出能提升農糧系統永續性並減少對環境傷害的技術。其中，環境抑制劑被用來提高作物與畜牧生產的效率，同時可減少如甲烷等溫室氣體的排放，或限制耕地與牧場中氮的流失。環境抑制劑可分為兩種類型。第一類是農業化學類抑制劑，這些物質應用於牧場或飼料

作物，目的是減少土壤中的氮流失，並防止硝酸鹽滲入水道。第二類是獸醫藥物類抑制劑，這些物質則是直接施於動物，如透過疫苗、飼料添加劑、飲用水處理等方式，主要作用是減少甲烷排放。

環境抑制劑過去並不在各國法規規範的範圍內。不同國家對於環境抑制劑的監管方法各不相同，例如巴西將甲烷抑制劑作為飼料添加劑監管。中國將甲烷抑制劑作為飼料添加劑監管，而硝化抑制劑(如 DCD, NBPT 和 NPPT)則依肥料法規監管。日本將甲烷抑制劑作為飼料添加劑監管。紐西蘭將環境抑制劑依「農業化學品和獸醫藥物法案」監管。各國監管方式原則上是基於這些化合物的傳統使用方式，然由於檢測技術的進步，及對食品安全和消費者信心的關切，許多國家現正考慮將環境抑制劑納入法規，此時就凸顯了國際食品法典的重要性。

國際食品法典委員會(CODEX Alimentarius Commission)是國際公認的食品安全標準制定機構。擁有 188 個成員國和 1 個成員組織(歐盟)。其宗旨是制定國際食品標準，以保護消費者健康並確保食品貿易之公平運作。Codex 標準和相關文本均以科學和風險分析原則為基礎，並獲得 WTO SPS 協定的認可。這些基於科學的國際標準有助於建立消費者信心並支持風險溝通。此外，Codex 標準支持國際協調，有助於減少貿易技術壁壘。

紐西蘭過去十年中積極支持 Codex 在環境抑制劑方面的相關工作，於食品污染物法典委員會 (Codex Committee on Contaminants in Foods, CCCF)，針對尚無法定殘留限量標準之食品中微量化學物質，主導制定風險評估指南。在農藥殘留法典委員會 (Codex Committee on Pesticide Residues, CCPR)和動物用藥殘留法典委員會(Codex Committee on Residues of Veterinary Drugs in Foods, CCRVDF)舉辦研討會，以提高各成員國意識並考慮監管。在動物用藥殘留法典委員會中成功將溴仿(Bromoform, CHBr<sub>3</sub>)列入風險評估的優先清單。紐西蘭持續致力於提高政策制定者和食品安全監管機構的意識，並在相關的 Codex 委員會中持續討論。

此外，APEC 食品安全合作論壇是一個很好的平台，可以支持國際合作、資訊分享和策略制定，以減少農業對環境的影響並支持糧食系統轉型，很高興有機會在此論壇分享此議題。

## 伍、心得與建議

### 一、 APEC架構提供良好交流平台，促進各會員經濟體食品監管措施接軌國際

隨著國際貿易快速發展，食品在各經濟體之間快速流通，監管方式的歧異往往衍生非關稅貿易壁壘。美國及中國於本次FSCF分享共計4個有關農藥殘留容許量(MRL)研究專題，顯示出對於該議題之高度關注，並透過與其他經濟體合作辦理專案及線上研討會，期待研究結果可兼顧各會員經濟體食品安全需求及適用於國際間降低非關稅貿易障礙。本次紐西蘭會員代表分享「環境抑制劑之監管措施」，我方宜持續關注有關雙氰胺(DCD)等減少碳排放之環境抑制劑後續codex評估訂定MRL進度。另洽詢主辦方FSCF代表 Ms. Kim Hyunjin(金賢珍)，本次各會員尚未討論我國參與「亞太食品監管單位高峰會議(APFRAS)」的可能性，未來參與APFRAS機會仍有待持續爭取。

### 二、 深化我國經驗交流，展現食安政策與科技應用成果

本次與會期間，我方積極參與FSCF會議及研討會相關議程，並簡報分享台灣在食品標示數位轉型與邊境風險管理科技應用上的實務成果。特別是在「QR Code標示之法規實務經驗」方面，說明台灣推動QR Code作為補充性標示方式之法規現況與執行進展，有多位成員經濟體代表關注，並主動交流推動數位標示面臨之挑戰與回應策略。此外，我方亦介紹「國際食品警訊監控作業流程」，分享國際食品警訊監控流程、統計數據及未來展望，本次分享亦獲得澳洲Nick FLETCHER於研討會上讚賞台灣分享消費者紅綠燈作法是個很好想法及肯定。透過本次經驗分享，不僅強化與各會員經濟體之技術互信，更成功提升台灣在食品安全數位治理領域之國際能見度與參與度，對未來國際合作奠定良好基礎。

### 三、 持續觀摩先進國家作法，善用科技精進食品管理

近年人工智慧快速成長，主辦方韓國辦理「食品安全新興議題創新方法研討會(Workshop on innovative approaches to respond to emerging issues for better food safety)」納入多項創新議題，例如韓國國家食品安全資訊服務中心(NFSI)分享「食品風險資訊蒐集與管理系統」、韓國KAHAS分享「智慧HACCP於品質管理系統創新之應用」，我方亦簡報分享「應用人工智慧與大數據維護進口食品安全」之實務流程與模型建構方式，以及如何利

用AI技術提升既有之邊境品安全管理效能，包含提高抽中高風險報單之機率，以減輕邊境查驗管理的負荷，並定期更新模型參數不斷優化模型，以保持即時核判抽驗結果之穩定性。韓國等代表對於系統透明化與模型選擇議題表達高度興趣，並就AI實務導入與風險管理平衡等議題進行深入討論，互相汲取數位化、智慧化管理食品安全經驗。

附錄 1：參與會議實錄



我代表團合影。



全體與會代表合影。



本署許朝凱組長(右)與楊依珍科長(左)於 FSCF 會議中進行交流。



研討會現場與會成員合影。



本署許朝凱組長參與研討會主題交流。



本署楊依珍科長參與研討會主題交流。

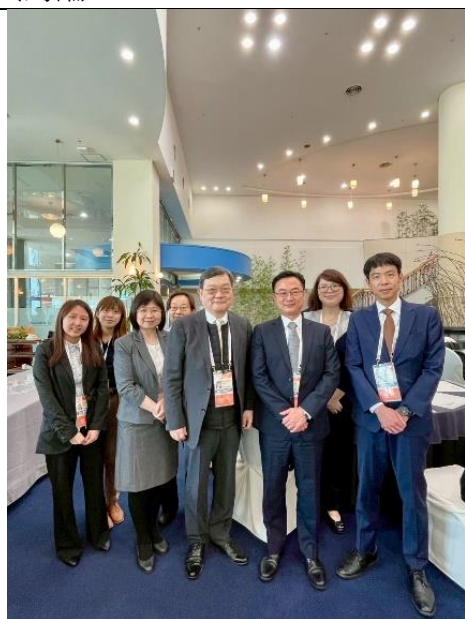




本署吳孟縈審查員(左二)於研討會進行專題演講與討論。



參觀韓國食品中毒應變行動實驗室(巴士)。



我代表團與駐韓國台北代表部梁光中代表及林靖貴副組長合影。

資料來源：2025 APEC News Photos (<https://www.apec.org/press/listings/photos>)與本代表團攝影



## 附錄 2 : APEC SCSC: 第 11 屆食品安全合作論壇(FSCF)會議議程

 <b>APEC Food Safety Cooperation Forum Conference</b>  		
<b>APEC Food Safety Cooperation Forum Conference</b> May 12, 2025   Yeongju Hall B, International Convention Center Jeju, Republic of Korea		
<b>CONFERENCE PROGRAM</b>		
Indicative Timing	Agenda	ITEM
09:00 - 09:30	1	<b>Welcome, Introduction of Delegates</b> Mr. Sung Gon Kim, APEC FSCF Chair (ROK) Ms. Sandra HERRERA, APEC FSCF Vice Chair (Peru) Mr. Yang Jiao, APEC FSCF Vice chair (China)  Introduction of Delegates
09:30 - 09:35	2	<b>Adoption of Agenda</b> Mr. Sung Gon Kim, APEC FSCF Chair (ROK)
09:35 - 09:45	3	<b>Congratulatory Address</b> Mr. Byung Goo Kang, SCSC Chair
09:45 - 09:50	4	<b>Updates from APEC Secretariat</b> Ms. Natta Akapaiboon, APEC Secretariat
09:50 - 10:10	5	<b>FSCF Cooperation</b> 5.1 (United States) Update on cooperation to utilize the APEC import MRL Guidelines 5.2 (Codex) Perspectives and Updates from Codex <a href="#">Video Message</a>
10:10 - 10:30		<b>Group photo and short break</b>
10:30 - 12:30	6	<b>Reports on FSCF-related projects</b> FSCF Chair invites FSCF members to share a brief presentation on the latest status of each project.  <b>- Ongoing Projects Update</b> 6.1 (Australia) SCSC 06 2023S: Facilitating the implementation of the APEC Food Safety Risk Communication Framework and its Associated Guidelines (the Framework) by APEC economies 6.2 (Chile) SCSC 208 2024A: Improving Small Scale Aquaculture Food Safety through the collection and use of data 6.3 (China) SCSC 04 2024S: Promoting Food Safety Through Enhancing Information Transparency - Study on Prepackaged Food Labeling Laws, Regulations and Standards of APEC Member Economies 6.4 (China) SCSC 05 2025S: Research and Discussion of standards and Regulatory Frameworks of Pesticide Maximum Residue Levels (MRLs) in Food and Agricultural Products of APEC Member Economies 6.5 (Indonesia) SCSC 102 2024T: Strengthening standard knowledge on women culinary food safety and its food waste management in supporting the domestic tourism 6.6 (Peru) SCSC 107 2024A: Study on the use of accredited testing laboratory services in biodegradability 6.7 (United States) SCSC 207 2024A: Food Safety Incident Management: Innovative Technologies 6.8 (United States) SCSC 06 2025S: APEC FSCF Workshop and Documents on Risk Communication of Pesticide Maximum Residue Limits (MRLs) – Part III  <b>- Upcoming Approved and Proposed Projects</b> 6.9 (Indonesia) Bridging National and Voluntary Sustainability Standards: the development of common criteria for voluntary sustainability standards to improve certificate acceptance for coffee product 6.10 (Indonesia) Evaluation of the Maximum Residue Levels standard for farmer's dairy milk in supporting trade and public health in the APEC region 6.11 (ROK) Workshop on Innovative Approaches to Respond to Emerging Issues for Better Food Safety 6.12 (United States) Update of the 2019 APEC Compendium on Government Administration for MRL of Pesticides 6.13 (APEC Secretariat) Update on the status of SCSC and FSCF projects
[Note: Meeting minutes to be prepared by the FSCF Chair office after conclusion of the meeting for subsequent review and endorsement by members]		





# APEC Food Safety Cooperation Forum Conference



## APEC Food Safety Cooperation Forum Conference

May 12, 2025 | Yeongju Hall B, International Convention Center Jeju, Republic of Korea

### CONFERENCE PROGRAM

Indicative Timing	Agenda	ITEM
12:30 - 14:00		<b>Lunch Break</b>
		<p><b>Exchange of experiences on food safety issues</b> Economies are invited to share experiences and relevant updates on food safety issues in their respective economies.</p> <p><b>Food labeling</b> 7.1 (ROK) Food labeling with QR code 7.2 (Chinese Taipei) Sharing regulatory practices of QR code labeling</p> <p><b>Integration of new technologies</b> 7.3 (ROK) Introduction of SAFE-i24: automated border inspection using AI technology 7.4 (ROK) Management System for Adverse Events of Health Functional Foods in Republic of Korea 7.5 (New Zealand) Facilitating the development and use of technologies that enhance the sustainability of food production</p> <p><b>Risk Communication</b> 7.6 (Chinese Taipei) Introduction to Procedures of International Food Alerts Monitoring 7.7 (Thailand) Introduction of the THRASFF: Thailand Rapid Alert System for Food and Feed</p>
14:00 - 15:30	7	
15:30 - 15:45		<b>Short Break</b>
15:45 - 16:30	8	<p><b>Revision of Terms of Reference</b> FSCF members to comment on revised draft of ToR</p>
16:30 - 16:35	9	<p><b>Document Classification List</b> Ms. <b>Natta Akapaiboon</b>, APEC Secretariat APEC Secretariat / Members to review and endorsed the document classification list of the meeting.</p>
16:35 - 16:50	10	<p><b>Summary of Conference outcomes and Close of FSCF Conference</b> Mr. <b>Sung Gon Kim</b>, APEC FSCF Chair (ROK) Ms. <b>Sandra HERRERA</b>, APEC FSCF Vice Chair (Peru) Mr. <b>Yang Jiao</b>, APEC FSCF Vice chair (China)</p>


[Note: Meeting minutes to be prepared by the FSCF Chair office after conclusion of the meeting for subsequent review and endorsement by members]

# 附錄 3：我國分享「QR Code 標示之法規實務經驗」之簡報

## Sharing Regulatory Practices of QR Code Labeling

Yi-Chen Yang, Ph.D.  
Taiwan Food and Drug Administration,  
Ministry of Health and Welfare  
Chinese Taipei

11th FSCF Conference, 12 May 2025




## Integration of QR Code into Food Labeling Requirements

### Regulation


- Regulations Governing the Labeling of **Small Prepackaged Food**  
Effective from September 1, 2021
- Regulation for the Labeling of **Freshly Made Beverages in Chain Drink Stores, Convenience Stores, and Fast Food Restaurants**  
Effective from January 1, 2023

### Guideline


- Guidelines for Labeling of **Ready-to-Eat Bulk Food Products**  
Amended on March 17, 2021



## Labeling Requirements for Prepackaged Food




- Product name
- Name of the ingredients
- Net weight, volume, or quantity
- Name of food additives
- Name, telephone number and address of the manufacturer or the responsible domestic company
- Origin
- Expiry date
- Nutrition label
- Genetically modified raw materials
- Other matters designated by the central competent authority, such as **allergen**



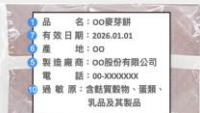
## Regulations Governing the Labeling of Small Prepackaged Food

- Prepackaged food where the **largest surface area is less than 20 cm<sup>2</sup>** and **being sold in the market** may choose one of the following labeling methods:

Method 1	Method 2
<ol style="list-style-type: none"> <li>Product name</li> <li>Expiry date</li> <li>Name and telephone number of the responsible domestic company</li> <li>Origin and the Origin of raw materials designated by the central competent authority in a public announcement</li> <li>Cautionary statements including <b>allergen information</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Product name</li> <li>Expiry date</li> <li>"QR Code" or other electronic means (other labeling items according to Article 22 Paragraph 1 of the Act Governing Food Safety and Sanitation) *The phrase "Scan here to obtain the labeling information" or equivalent wording shall be displayed above or below the electronic label.</li> </ol>




## Regulations Governing the Labeling of Small Prepackaged Food




- Product name
- Name of the ingredients
- Net weight, volume, or quantity
- Name of food additives
- Name, telephone number and address of the manufacturer or the responsible domestic company
- Origin
- Expiry date
- Nutrition label
- Genetically modified raw materials
- Cautionary statements including **allergen information** such as allergen

Method 1




## Regulations Governing the Labeling of Small Prepackaged Food




- Product name
- Name of the ingredients
- Net weight, volume, or quantity
- Name of food additives
- Name, telephone number and address of the manufacturer or the responsible domestic company
- Origin
- Expiry date
- Nutrition label
- Genetically modified raw materials
- Other matters designated by the central competent authority, such as allergen

Method 2  
QR Code




## Regulation for the Labeling of Freshly Made Beverages in Chain Drink Stores, Convenience Stores, and Fast Food Restaurants

- Labeling Items:
  - For beverages prepared on site, the **total sugar content** and **total calories** shall be labeled.
  - For on-site prepared **beverages containing caffeine**, the **total caffeine content** shall be labeled.
  - For on-site prepared **beverages containing tea or coffee**, the **Origin of the tea or coffee raw materials** shall be labeled.



## Regulation for the Labeling of Freshly Made Beverages in Chain Drink Stores, Convenience Stores, and Fast Food Restaurants

- Labeling methods:
  - Food labeling shall be presented in Chinese, in the form of cards, menu notes, marks (labels), notice plaques (boards), **QR codes**, or other **electronic formats**. The labeling shall be displayed by posting, hanging, erecting (inserting), sticking, or by other clearly visible means.
  - Labeling provided via **QR codes or other electronic formats** shall include the phrase "Scan here to obtain the labeling information", or equivalent wording, displayed above or below the electronic label. **Mobile devices capable of decoding the code shall be made available on site.**





### Guidelines for Labeling of Ready-to-Eat Bulk Food Products

- Encourage food business operators to disclose more product information on the packaging of ready-to-eat bulk food products
- Labeling items:
  - (1) Name of ingredient
  - (2) Net weight, volume, or quantity
  - (3) Names of food additives
  - (4) Name, telephone number, and address of the manufacturer or the responsible company
  - (5) Expiry date
  - (6) Other labeling: Storage methods and conditions; if the food product needs to be prepared before eating, the preparation method, nutrition labeling, and allergen labeling.



### Guidelines for Labeling of Ready-to-Eat Bulk Food Products

- The nutrition labeling may be labeled according to the Guidelines for Front of Package (FoP) Nutrition Labeling for Food Products or be disclosed electronically in the form of a QR Code.
- Labeling provided via QR codes or other electronic formats shall include the phrase "Scan here to obtain the labeling information", or equivalent wording, displayed above or below the electronic label. **Mobile devices capable of decoding the code shall be made available on site.**



### Guidelines for Labeling of Ready-to-Eat Bulk Food Products

#### Nutrition Label Formats (Choose One of A, B, or C)

A. Nutrition Facts  
B. Front of Package (FoP)  
C. Electronic Labeling (QR Code)

The phrase "Scan here to obtain the nutrition information" or equivalent wording, shall be displayed above or below the electronic label.



### Future perspective

- Guidelines on the Use of Technology to Provide Food Information in Food Labelling (CODEX CXG 105-2024)
- Considerations for Using Technology to Provide Mandatory Information on Prepackaged Food Labels
  - ◆ Accessibility of Information
  - ◆ Limitations on Information Content
- Continue to revise relevant regulations in accordance with the CODEX guidelines



Thank you for your attentions




# 附錄 4：我國介紹「國際食品警訊監控作業流程」之簡報

## Monitoring of International Food Alerts


Pin-Chun Kuo  
Taiwan Food and Drug Administration,  
Ministry of Health and Welfare  
Chinese Taipei

11<sup>th</sup> FSCF Conference, 12 May 2025




### Outline

- 01. Procedures
- 02. Statistics Data
- 03. Future Work



### Outline


- 01. Procedures
- 02. Statistics Data
- 03. Future Work



### Procedures

```


    graph LR
      A[Collect food alerts from other regions] --> B[Investigate whether import records exist]
      B -- if no --> C[Release alert information on website]
      B -- if yes --> D[Notify importers + Feedback to border control]
      D --> C
    
```



### Procedures

```


    graph LR
      A[Collect food alerts from other regions] --> B[Investigate whether import records exist]
      B -- if no --> C[Release alert information on website]
      B -- if yes --> D[Notify importers + Feedback to border control]
      D --> C
    
```



### Information Sources


13 regions, 14 websites

Serial number	Region	Official website
1	Canada	Canadian Food Inspection Agency (CFIA)
2	the USA	1) U. S. Food and Drug Administration (U. S. FDA) 2) U. S. Department of Agriculture - Food Safety and Inspection Services (FSIS) 3) U. S. Food and Drug Administration - Alert, Advisories & Safety Information
3	Hong Kong, China	Food and Environmental Hygiene Department - Centre for Food Safety
4	New Zealand	Food Standards Australia New Zealand (FSANZ)
5	Australia	Food Standards Australia New Zealand (FSANZ)
6	United Kingdom	Food Standards Agency (FSA)
7	Ireland	Food Safety Authority of Ireland (FSAI)
8	Singapore	Singapore Food Agency (SFA)
9	Japan	Consumer Affairs Agency
10	France	Rappel Conso
11	Belgium	Federal Agency for the Safety of the Food Chain (ASFC)
12	Spain	Spanish Agency for Food Safety and Nutrition
13	Republic of Korea	Ministry of Food and Drug Safety (MFDS)



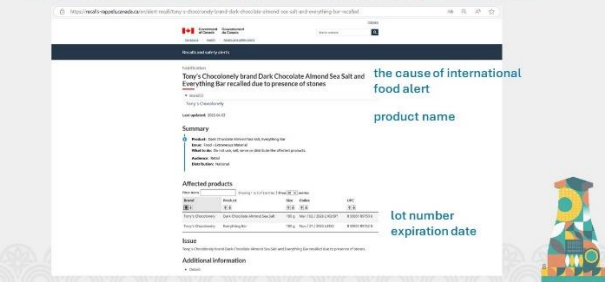
### Collecting Methods

Imported Food Notices (IFN) System - Web Crawler Techniques Introduced



### Collecting Methods

Imported Food Notices System (IFN) - Web Crawler Techniques Introduced



### Procedures



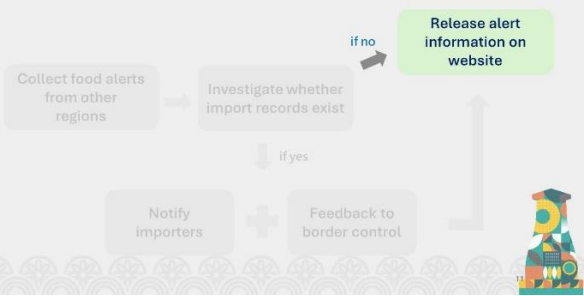
### Investigate Import Records

#### Import Food Information System (IFI)



1. Use import food information system (IFI) to investigate whether import records exist
2. Compare the product name, lot number and expiration date with the international food alerts

### Procedures



### Release Alert Information on Website

#### Notice (Consumer Signal Light) on TFDA Website

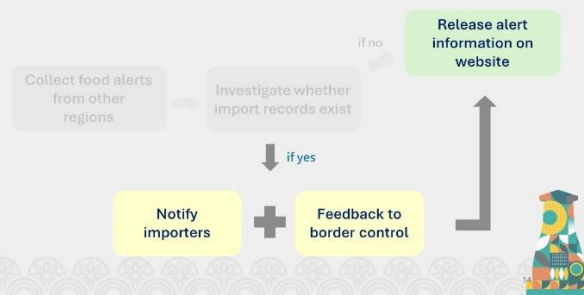


### Release Alert Information on Website

#### Notice (Consumer Signal Light) on TFDA Website



### Procedures



### Notify Importers

#### Information includes :

1. the international food alert
2. confirm whether the products imported by your company are mentioned in this international food alert , and whether you have received any recall or hygiene information from the exporter or the manufacturer
  - 1) If the product is not involved in this case, please provide documents issued by the manufacturer and to provide a guaranty by your company
  - 2) If the product is included in the case or can not be confirmed, please provide the product information, including current inventory level, batch number, sanitary conditions, labeling, downstream information, and whether there have been any complaints from consumer or downstream about the product

### Release Alert Information on Website

#### Notice (Consumer Signal Light) on TFDA Website





## Release Alert Information on Website

### The Meaning of Consumer Signal Light

Green light



1. The product has not entered the internal market;
2. or the possibility of harm to human health is extremely low.

Yellow light



1. The product is circulating in the internal market, however, it does not pose an immediate hazard to human health,
2. or there is concern about potential harm.

Red light



The product is circulating in the internal market and poses an immediate or significant hazard to human health.



## Outline

01

Procedures

02

Statistics Data

03

Future Work



## Statistics Data (Annual Summary)

Table 1. The Number of International Food Alerts Collected from 2020-2024

Year	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Green light	407	521	967	1,839	2,563	6,297
Yellow light	7	15	14	10	11	57
Red light	0	0	0	0	2	2
<b>Total</b>	<b>414</b>	<b>536</b>	<b>981</b>	<b>1,849</b>	<b>2,576</b>	<b>6,356</b>
Number of regions included in the search	9	9	10	12	13	13



## Statistics Data (by Cause)

Table 2. The Cause of International Food Alerts Collected from 2020-2024

Year	Chemical	Foreign matter	Heavy metals	Parasites	Microorganisms	Processing issues	Natural toxins	Others	Total
2020	55	78	4	0	202	7	0	68	414
2021	64	94	6	0	241	8	13	110	536
2022	81	157	21	1	502	19	6	194	981
2023	157	209	35	0	756	66	21	605	1,849
2024	221	362	48	0	1,122	92	54	677	2,576
<b>Total</b>	<b>578</b>	<b>900</b>	<b>114</b>	<b>1</b>	<b>2,823</b>	<b>192</b>	<b>94</b>	<b>1,654</b>	<b>6,356</b>
Percentage	9.0%	14.1%	1.8%	0.02%	44.4%	3.0%	1.5%	26.0%	100%



## Statistics Data (by Food Type)

Table 3. The Food Type of International Food Alerts Collected from 2020-2024

Year	Fishery products	Agricultural products	Livestock products	Processed products	Dairy products	Others	Total
2020	38	52	63	205	43	13	414
2021	24	64	19	356	46	27	536
2022	71	145	178	448	110	29	981
2023	167	265	310	700	227	180	1,849
2024	202	423	419	1,003	353	176	2,576
<b>Total</b>	<b>502</b>	<b>949</b>	<b>989</b>	<b>2,712</b>	<b>779</b>	<b>425</b>	<b>6,356</b>
Percentage	7.9%	14.9%	15.6%	42.7%	12.3%	6.7%	100%



## Outline

01

Procedures

02

Statistics Data

03

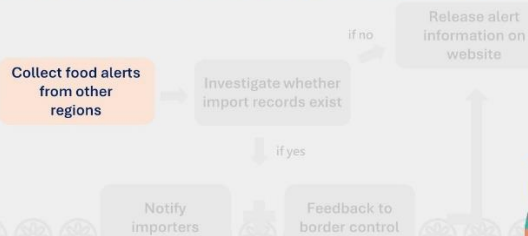
Future Work



## Future Work (1)

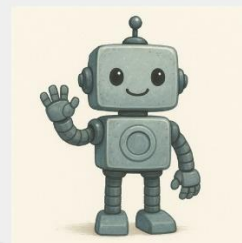
Now : 13 regions, 14 websites

Future : Evaluate whether other regions or websites can be included



## Future Work (2)

Evaluate and introduce automated technology gradually



Draw by ChatGPT







## 附錄 5：APEC SCSC：因應新興議題以提升食品安全之創新方法研討會議程



# APEC Food Safety Cooperation Forum Workshop




### OVERVIEW

**APEC Food Safety Cooperation Forum Workshop**

**Date** May 13(Tue), 2025

**Venue** Yeongju Hall A, ICC JEJU

**Theme** Innovative approaches to emerging issues in food safety



Workshop materials



Live Interpretation

### WORKSHOP PROGRAM


Time	Program	Notes
10:00 - 10:20	20' <b>Welcome and Overview</b> Opening Remarks, Group Photo	Chair <b>Sung Gon KIM (ROK)</b> Project overseer <b>Hyun Jin KIM (ROK)</b>
<b>Session 1 Digital Data Management in Food Safety Quality Control System</b>		
10:20 - 10:40	20' <b>Rapid Response System for Foodborne Outbreak in Korea</b>	<b>Eun Mi LEE, MFDS (ROK)</b>
10:40 - 11:00	20' <b>Smart HACCP</b>	<b>Ha Rim CHUNG, KAHAS (ROK)</b>
11:00 - 11:20	20' <b>Leveraging AI and Big Data to Safeguard Imported Food</b>	<b>Meng Ying WU, Taiwan FDA (Chinese Taipei)</b>
11:20 - 11:30	10' <b>Food Traceability Final Rule: Requirements for Additional Traceability Records for Certain Foods</b>	<b>TBC, FDA (USA)</b>
11:30 - 12:00	30' Discussion and Q&A	
12:00 - 13:30	90' Lunch	
<b>Session 2 Efforts to Integrate Intelligence on Emerging Issues</b>		
13:30 - 13:50	20' <b>Food Composition Database in Korea</b>	<b>Jung-Ah DO, MFDS (ROK)</b>
13:50 - 14:10	20' <b>Food Related Risk Information Collection and Management System</b>	<b>Yea Joong LEE, NFSI (ROK)</b>
14:10 - 14:30	20' <b>The VIBE: The FSANZ Framework for Identifying Emerging Issues</b>	<b>Nick FLETCHER, FSANZ (Australia)</b>
14:30 - 15:00	30' Discussion and Q&A	
15:00 - 15:20	20' Coffee Break	
<b>Session 3 Multisectoral Collaboration on Emerging Issues</b>		
15:20 - 15:40	20' <b>Strategies to Contain Foodborne AMR in Korea</b>	<b>Chi Yeun CHEUNG, MFDS (ROK)</b>
15:40 - 16:00	20' <b>Environmental Inhibitors in Agrifood Systems</b>	<b>Raj RAJASEKAR, MPI (New Zealand)</b>
16:00 - 16:20	20' Discussion and Q&A	
16:20 - 16:30	10' Closing	

\* The program is subject to change.

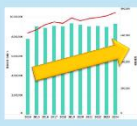


# 附錄 6：我國分享「應用人工智慧(AI)與大數據維護進口食品安全」之簡報

## Leveraging AI and Big Data to Safeguard Imported Food

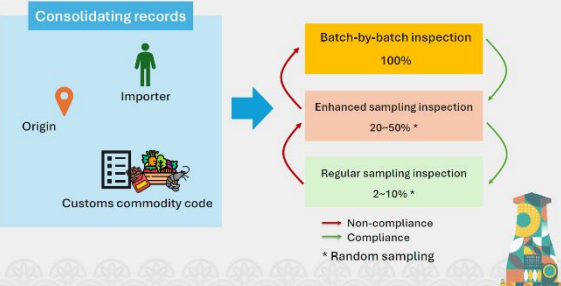
Meng-Ying Wu, PhD  
 Taiwan Food and Drug Administration,  
 Ministry of Health and Welfare  
 Chinese Taipei  
 May 13, 2025



### Challenges in Imported Food Management

- Increasing Trend in Cross-Border Food Imports**  
  
 Largely import-dependent
- Greater product diversity**  

- Capacity limitations in border inspections**  


### Traditional Risk Control Mechanism for Import Sampling



— Non-compliance  
 — Compliance  
 \* Random sampling


### Key Requirements for AI Application

- Data Perspective**
  1. Data Availability and Quality
  2. Data Governance and Compliance
  3. Real-time Data Integration and Update Mechanisms
- Operational Perspective**
  1. Defined Objectives and Use-case Specificity
  2. Interdisciplinary Collaboration
  3. Scalable Infrastructure and Deployment Readiness
  4. Model Interpretability and Risk Control
  5. Resource and Cost Feasibility

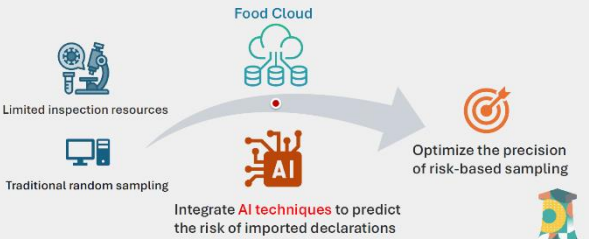
### The Food Cloud Has Been Established since 2015

• A Food-Related Data Integration Platform

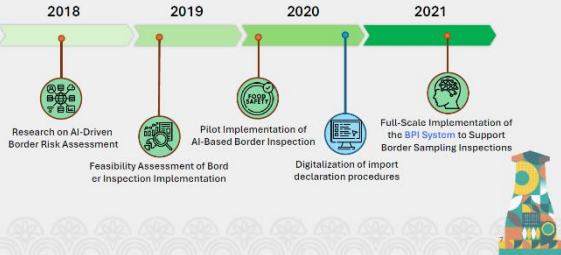
- ◆ Imported declaration data
- ◆ Sampling inspection results
- ◆ Food business operator (FBO) profiles
- ◆ Cross-agency data sources



### Implementation Strategy



### Development History of Border Prediction Intelligent (BPI) System



- 2018**: Research on AI-Driven Border Risk Assessment
- 2019**: Feasibility Assessment of Border Inspection Implementation
- 2020**: Pilot Implementation of AI-Based Border Inspection; Digitalization of import declaration procedures
- 2021**: Full-Scale Implementation of the BPI System to Support Border Sampling Inspections

### Build up BPI System

- 1. Problem Definition**
  - To improve the accuracy of identifying potential non-compliant cases.
- 2. Data Acquisition**
  - Establish a comprehensive ETL (Extract, Transform, Load) framework utilizing data from the Food Cloud.
- 3. Data Preprocessing and Feature Engineering**
  - Cleanse and normalize data to ensure consistency.
  - Collaborate with domain experts and combine statistical methods to identify key variables, including the information from manufacturer, Origin, inspection declaration, customs broker and importer.



### Build up BPI System (cont.)

#### 4. Model Selection and Training (AI technologies)

- Choose appropriate machine learning algorithms, such as Decision Tree, Random Forest, Gradient Boosting Machine and Logistic Regression.
- Train the models by using cross-validation and risk-based evaluation metrics (precision-recall and F1 score).

#### 5. System Integration and Deployment

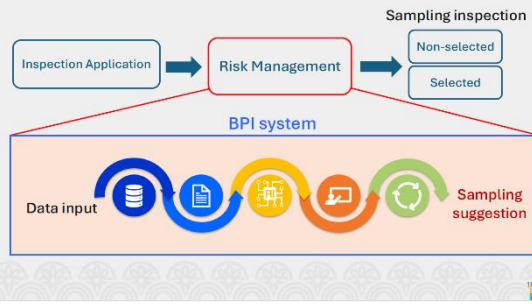
- An ensemble of diverse models was employed, using a voting strategy to generate final predictions (BPI system).
- Integrate the BPI system into the existing border inspection workflow to enhance decision-making efficiency.

#### 6. Monitoring and Retraining AI models

- Continuously monitor prediction drift and real-world performance.
- Schedule regular model retraining with updated datasets.



### BPI-Assisted Inspection Workflow for Risk-based Sampling



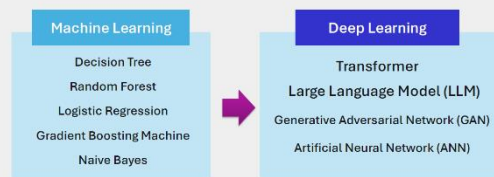
### Precision Sampling of the BPI System

- A **36% reduction in sampling rate**, reflecting optimized resource allocation and reduced inspection burden.
- A **26% increase in the detection rate** of non-compliant declarations was observed compared to non-AI-assisted processes, indicating enhanced accuracy in identifying high-risk imported food.



### Future Prospect

From ML to DL



Thank you for your attention

