

淺談日本防災食品現況及未來台灣防災食品展望

撰文=竇建文

前言概要：災害與防災食品的重要性

因獨特的地理位置，日本及台灣皆為地震與颱風頻發地區。根據日本氣象廳的數據⁽¹⁾，日本 2023 年 6 月至 2024 年 5 月底前為止發生約 105 次震度 4 以上的地震，其中震度 6 發生 4 次，震度 7 發生 1 次，造成嚴重損害及傷亡。而最近一次的強震發生於 2024 年元旦當天，在日本石川縣的能登地方，發生了震度 7 的強震，造成約 2 萬棟房屋倒塌及毀損，損失金額高達 8,000 億日圓。而台灣在 2024 年 4 月 3 日發生震度 6 級的花蓮大地震，根據農業部統計處的「0403 地震農業災情報告」⁽²⁾，花蓮縣農業產物及民間設施估計損失 4,632 萬台幣。在中央氣象署⁽³⁾2023 年 6 月至 2024 年 5 月底為止紀錄的震度 4 級以上顯著有感地震為 524 次。比較大型地震前後台灣的地震發生頻率遠高於日本，也給台灣帶來生命財產及經濟規模的損失。自然災害不僅對人民的生活造成巨大影響，也對緊急救援和災後重建造成了挑戰。在這樣的背景之下，「防災食品」即顯得尤為重要。防災食品不僅可以在災害發生時提供及時的營養補充，亦可在災後的長期恢復過程中發揮作用。因此，瞭解並改善防災食品的品質和供應，對於增強災害應對能力具有極其重要的意義。



圖一：緊急避難包示意圖

日本防災食品現狀與發展歷史

日本的防災食品最初由軍用食品演變而來，早期以「非常食」(意旨緊急時使用的食品)稱呼防災食品，而政府對防災食品的重視，起源於 1995 年的阪神大地震，自那時候開始日本全國人民會在家存放許多賞味期限較長的食品，日本國內食品產業、政府部門與專家學者也開始著手討論防災食品的需求與定義，包含營養均衡與精神兩基本層面，進而發展提倡以「災害食」稱呼取代「非常食」⁽⁴⁾。而 2011 年日本再度面臨嚴峻的地震災害東日本大地震引發海嘯侵擾關東、東北等地區(台灣俗稱 311 大地震)，日本體認到自然災害中食品的重要性，於是在 2013 年成立「災害食學會」並於隔年建立災害食認證制度⁽⁵⁾。根據災害食學會的定義，防災食品是日常生活中熟悉且能常溫保存用於災害時的食品，且應滿足開封後可直接食用或簡單快速處理(例如加熱或加水等)即可食用的特質。



圖二：防災食品範例

依據日本農林水產省於 2019 年發布了最新的「備災糧食庫存指南(災害時に備えた食品ストックガイド)」⁽⁵⁾，該指南中將家中儲備的食品分成兩大類：第一類是「緊急食品」，主要於災害來臨時使用；第二類是「日常食品」，則是日常生活中食用的食品。例如平常會食用且相對容易保存的醃漬物到保存期較長的杯麵、糖果等，儲備家庭人數至少 3 日份到一周的備存量，並採用滾動式庫存管理(意即常備在家中的儲備食品，購買的量比平常多一些，先食用賞味期限快到的食品)。值得一提，

此觀念不僅只應用在家庭中，日本企業也須確保公司裡有常備防災食品，以因應緊急情況。以東京為例，東京防災手冊⁽⁷⁾中提及依據東京都實施的返家困難者對策⁽⁸⁾ (帰宅困難者対策ハンドブック)，列出公司職員每人每日所需的防災物資為：瓶裝水 3 公升、食物 3 份（包含米飯、麵包、罐頭及餅乾等）及毛巾 1 條，且公司應確保有儲備足夠 3 日份的量。之所以規範需儲備 3 日份的防災物資，是因為黃金救援時間為 72 小時，災害發生後，警察及消防隊會馬上進行搜救，而未受傷的人應留在原地等待救援，避免不必要的外出以免阻礙救援工作，造成增加二次災害的風險。因此，若避難的地點安全，建議最多在同一地方停留 3 天。

或許有人會問：「防災食品真的能放那麼久嗎？」

日本食品廠商於防災食品的開發上投入了非常多的資源，最終研發出賞味期限平均 5 年以上的防災食品。根據日本食品表示法⁽⁹⁾ 規定，食品標籤應標示消費期限。而目前日本食品市場的商品保存標示通常分為兩類：「消費期限」和「賞味期限」，均按年月日順序標示。「消費期限」就如「最後使用日期」，其表示食品應在此日期之前食用，以確保安全。超過此期限的食品可能不再安全，應避免食用。通常標示在不易保存且容易變質的食品包裝上，如便當、生魚片及御飯糰等；而「賞味期限」則類似於「最佳風味日期」，根據消費者廳的食品標示宣導手冊中⁽¹⁰⁾ 說明，賞味期限是未開封的食品在此日期之前，食品的味道和品質會處於最佳狀態，超過賞味期限後食品品質可能開始變化，但通常仍是安全可食用的。讀者可以依據圖三的曲線進一步了解兩者之間的差異。而根據消費者廳賞味期限的指引調查⁽¹¹⁾，防災食品之賞味期限 5 年以上的過期 3 個月、10 年以上的過期半年及 20 年以上的過期 1 年，只要沒有明顯的腐壞或異常皆仍可食用。

反觀台灣目前相對缺乏針對防災目的設計的食品。而在食品標示部分的規定，根據食品安全衛生管理法第 22 條規定，食品及食品原料之容器或外包裝均應以中文或通用符號標示「有效日期」，業者可於產品包裝上補充「有效期限」或「保存期限」的時間範圍(如保存期限：12 個月)，但食品包裝標示不得僅標示製造日期及保存期限，要求消費者自行推算有效日期。



圖三：賞味期限與消費期限說明
(圖片來源：樂吃購!日本-專欄文章)

日本防災食品市場規模及防災食品開發

根據矢野經濟研究所的防災食品市場規模調查⁽¹²⁾，2021 年為日本 311 大地震的 10 周年以及防災食品賞味期限 5 年的更換期，政府藉由媒體輿論回顧過往災害威脅之下推動新一輪防災食品的準備，使防災食品市場在 2020 年的 258 億 4 千萬日圓預估成長到 312 億 8300 萬日圓的市場推估值。而 2024 年在能登半島大地震後到 2024 年 1 月下旬，日本各地超商的防災食品營業額較去年同期增長了 98.4%，推測仍然有許多人是因為強震後才想起要準備防災食品。

另外大家也會想知道：「日本有什麼樣的防災食品呢？」
從營養均衡的角度來看，可以分類成必需品、主食、主菜、副菜及其他等分類。

・必需品：水與飲品等

現在日本市面上已很流行大罐裝的保存水，除了保存期限長達 5~10 年可供飲用之外也能運用在許多緊急時刻。



圖四：鐵罐瓶裝保存水

日本江崎グリコ株式會社開發了一種常溫下賞味期限長達 9 個月的嬰兒用牛乳，這是日本首次推出的可常溫長期保存的液體嬰兒用牛乳，其作為防災食品也受到了廣泛的關注。

• **主食：米飯、泡麵與麵包等**

主食通常為澱粉或其他碳水化合物，除了杯麵外最常見的即為米飯，其中以日本尾西食品株式會社所生產的乾燥米飯產品最為出名，其將預糊化的米飯以獨家急速乾燥技術做出賞味期限 5 年的產品，食用時加入熱水後等待 15 分鐘即可食用。除原味米飯之外，亦有咖哩、松茸及雞肉等多達 12 種不同口味可供選擇。另外，AST 株式會社也研發出賞味期限 3-5 年的多種口味罐頭麵包，開罐前置於陽光下照射 30 分鐘或微波 15 秒，即可吃到口感綿密的麵包。



圖五：主食類-沖泡式米飯

• **主菜、副菜：罐頭、即食食品等**

主菜建議挑選含有大量蛋白質的產品，如肉、魚及豆製品等。日本廠商 SEI ENTERPRISE 株式會社以獨家冷凍乾燥技術研發出賞味期限長達 25 年的各類大小型罐頭。除蔬菜燉肉、雞肉咖哩等可做成湯品罐頭之外，亦有米飯類產品，在產品於加水及加熱後，就能成為兼顧營養與美味的便攜式飯食。



圖六：主菜 SEI ENTERPRISE 罐頭範例(圖片來源：[SEI SHOP](#))

副菜的選擇則需考量其他關鍵營養素的攝取，如維生素、礦物質和膳食纖維等。在災害發生時，生鮮蔬果的配送可能受到延遲或停止。當持續缺乏關鍵營養素可能導致健康狀況不佳，建議滾動式庫存管理日常食品時，可準備較容易保存的根莖類蔬果、乾燥蔬菜、蔬果罐頭或果汁等食品。



圖七：副菜選擇範例
(圖片來源：[災害時に備えた食品ストックガイド](#))

• 零食：餅乾、梅等

近年日本有上市一款人氣很高的防災食品，由日本廠商株式會社バンブーカット推出以有夢幻之梅稱號的杉田梅所做成零食，藉由賞味期限3年加上具有設計感的包裝，主打容易保存與攜帶保存，還能當作禮品送禮。



圖八：簡約設計攜帶方便的備え梅
(圖片來源：[備え梅商品網頁](#))

日本政府積極推動防災食品的研發和創新，自 2016 年起定期舉辦災害食品獎(災害食大賞)，以提升產品品質與多樣性，因此日本的防災食品市場相較台灣成熟且種類豐富。

台灣民眾在選購防災食品時，應考量防災食品須具備的特質⁽¹³⁾

- 保存性：建議選購可常溫下長期保存的產品
- 簡便性：防災用食品開封後應可直接食用，或簡單調理如加水、加溫後即可食用
- 經濟性：產品價格適當，無明顯季節性波動，購買通路廣泛且簡單可取得
- 可食性：適合大部分人群容易食用的食品，且同時須考量到有特殊飲食需求的家人，如孕婦、嬰幼兒、飲食限制的病患、進食不易的年長者以及對特殊成分過敏的體質等。

台灣防災食品現狀及未來展望

相比於日本的防災食品市場，台灣市場發展相對落後。目前，台灣國內市場上的防災食品多以傳統罐頭、泡麵和軍用食品為主，缺乏較長的保存期限、多樣性及創新性產品，且多數台灣家庭對於防災食品的認知和準備較為不足。另外，政府的指導同樣較日本薄弱，如：尚未制定全面性防災食品標準。此外，台灣的食品產業在防災食品領域的投入也相對有限，這反映出防災市場需求的不足以及技術創新的緩慢，導致現在台灣民眾選購防災食品時，較無台灣製造的防災食品選項，仍以國外防災食品為台灣市場主流。

為了災害發生時將傷害降至最低，平常就需養成防災觀念，並備妥防災食品。以下幾點非常重要，須漸進式地對民眾進行推廣：

1.提升民眾防災意識：

目前台灣民眾對於防災的意識相對日本民眾薄弱，而政府的宣導成效尚未達到理想狀態。為改善這一點，需要透過更有效的公共宣傳和教育，使民眾瞭解發生災害時的救援時間可能會是 3 至 7 天，因此平時最少需要儲備 3 天份的防災食品以應對黃金 72 小時的重要性。並清楚傳達當災害發生時，等待政府救援期間所需要的步驟及方法等訊息。台灣自民國 89 年 921 大地震之後，每年 9 月 21 日定為國家防災日，而內政部消防防災館網站宣導中也提供「居家防災食物準備手冊」⁽¹⁴⁾供民眾參考，但其宣傳推

廣成效並不理想，台灣六都的防災手冊中僅說明需儲備防災緊急物資，但對於防災食品的說明與準備建議也相對缺乏。

2. 建立完善的防災食品市場：

民眾對防災食品的認知不足，是防災食品市場發展緩慢的主要原因之一。要刺激市場，須先提升民眾對這類產品的認識。此外，食品廠商在研發防災食品時，面臨的問題為較長的保存期限及較高的成本，這需要政府和食品業者間更積極的合作與資源投入。即使現在政府已經訂立國家防災日，但民眾對於防災食品的意識仍然薄弱。除了食品製造商，也需要通路商配合不斷的教育民眾，才有機會讓防災食品觀念常駐於民眾的認知之中。

3. 促進公私部門合作：

公私部門的合作是推動防災產業發展的關鍵。台灣政府和民間企業可以通過共同合作開發適合當地市場的防災食品，透過共同宣傳來提高民眾對這些產品的認識。例如日本從 2016 年開始官民合作，每年舉辦災害食大賞，以促進民間企業積極開發災害食品意願。並推廣防災製品認證及防疫製品認證，以增進食品業者對於產品開發後的行銷訴求。



圖九：災害食大賞獎章
(圖片來源：一般社団法人防災安全協会)

4. 推動防災生活化：

防災意識應融入日常生活中，例如透過遊戲、教育和日常產品來提醒民眾防災的重要性。比如現今流行桌遊、手遊等，在遊戲中推測出地震會造成什麼影響及需要什麼飲食；又或者舉辦

密室逃脫遊戲、親子運動會等，學習在通勤或是在校園中遇到自然災害時如何應對，寓教於樂。



圖十：日本防災遊戲

(圖片來源：[あそび防災プロジェクト網頁](#))

5.活用 AI 技術加強防災與減災能力

日本內閣府的綜合科學技術·創新會議正在推動“戰略性創新創造計劃（SIP）”，以加強防災減災能力。透過 AI 技術以減少因海嘯和風水災造成的人員傷亡，緩解災害應變機構的人手不足，並實現快速災害應變。具體研發項目包含防災聊天機器人提供快速的避難準備資訊、衛星影像解析系統判讀受害範圍、避難判斷支援系統可幫助村里長更快的聯絡地方居民避難等。日本面臨人口老化及少子化的衝擊下，災難時人手不足的情況加更加明顯。內閣府期望可以運用這些技術提升災害應變能力，特別是在未來可能會因為極端氣候造成的災難及大地震的準備。台灣的 AI 科技能力堅強，應當同樣活用 AI 科技達到防災、減災的目標，並適時地利用 AI 推廣防災食品也不失為一個良好的考量。

結論

綜上所述，對比日本與台灣之間防災食品市場的成熟度，日本明顯更為成熟。未來，台灣可以從日本的經驗中學習，例如，制定全面的防災食品政策、鼓勵技術創新以及提升民眾的防災意識。而日本也可以繼續在這一領域進行技術創新和市場拓展，進一步鞏固其防災食品方面的領先地位。通過兩國在防災食品方面的比較研究，不僅可以提升民眾對於災害準備的認識，還可以促進相關產業的發展和創新，為未來可能發生的災害做好更充分的準備。

資料來源：

1. [日本氣象庁震度データベース検索](#)
2. [地震農業災情報告](#)
3. [中央氣象署地震目錄](#)
4. [日本緊急災害食品發展現況及關鍵走向-經濟部產業技術司](#)

5. 日本災害食學會與認證制度
6. 災害時に備えた食品ストックガイド
7. 東京防災手冊
8. 東京都帰宅困難者対策手冊
9. 日本食品表示法
10. 知っておきたい食品の表示（令和6年4月版）
11. 「賞味期限切れ食品はいつまで食べられるか」その答えを出す"
ある計算式"
12. 防災食品市場に関する調査を実施（2021年）
13. 非常用備蓄食糧とは
14. 居家防災食物準備手冊