

出國報告（出國類別：交流）

赴日實地參訪日本農林省水產廳導入 HACCP 之魚市場

服務機關：國立嘉義大學

姓名職稱：黃健政副教授

派赴國家：日本

出國期間：105 年 9 月 5 日至 9 日

報告日期：105 年 11 月 16 日

目錄

| | |
|---------------|----|
| 壹、摘要..... | I |
| 貳、出國目的..... | 1 |
| 參、出國人員..... | 2 |
| 肆、行程..... | 2 |
| 伍、交流過程..... | 3 |
| 陸、心得與建議..... | 9 |
| 柒、交流參訪集錦..... | 11 |

壹、摘要

因應全球貿易自由化發展，且食品安全日益受到重視，各國陸續將品質與衛生管理納入貿易管理規範，近年來歐盟、日本等先進國家，尤其強調自魚貨捕撈、卸魚、交易、加工至販售等每個環節之衛生安全，而臺灣為漁業大國，國內年產量約 80 萬公噸，其中 4 成經生產地魚市場交易後流通，故更應正視魚市場之衛生安全問題。漁業署近年積極輔導生產地魚市場提升衛生安全，特別是針對大型魚貨之卸魚與拍賣過程不落地尚在探討可行方式，且刻正輔導東港區漁會之櫻花蝦拍賣提升衛生安全，爰由該會規劃參訪千葉縣銚子漁港與靜岡縣燒津漁港之大型魚貨不落地拍賣情形、清水港之冷凍鮪魚卸魚情形、靜岡縣由比漁港之櫻花蝦、魷鱈室內低溫拍賣模式；藉由本次參訪已瞭解到該等魚市場或卸魚區在建物及設備上皆盡可能杜絕各種污染源，並隨時維持環境整潔與設備清潔，魚市場人員、貨主、承銷人與參訪者皆遵守衛生管理規則，值得我國仿效學習。

貳、出國目的

漁業署為提升我國魚市場環境衛生及魚貨安全，近年除積極輔導辦理魚市場改建與修繕外，並藉由改建契機輔導高雄蚵仔寮魚市場導入 HACCP（危害重要分析管制點）衛生管理制度，促使其於 104 年取得 HACCP 驗證證書；迄今陸續推動其他魚市場之魚貨不落地措施，如南方澳、大溪、枋寮、新港與東港等魚市場，近期更規劃輔導屏東東港櫻花蝦建置室內拍賣場並導入 HACCP 衛生管理制度及大型冷凍（藏）魚貨拍賣不落地等。有鑑於日本魚市場已發展高度衛生管理，爰為瞭解該國在魚市場衛生管理、魚貨不落地、室內拍賣等之運作與維護管理方式，規劃參訪日本具高度衛生管理之魚市場，將其良好的管理模式引進國內，形成政策與逐步落實，用以提升我國魚市場衛生安全與市場競爭力。

參、出國人員

| 姓名 | 單位 | 職稱 |
|-----|--------------|-----|
| 黃健政 | 國立嘉義大學 食品科學系 | 副教授 |
| 林緣珠 | 行政院農業委員會漁業署 | 技正 |
| 陳惠貞 | 行政院農業委員會漁業署 | 技正 |

肆、行程

| 日期 | 行程 | 與會單位 | 目的 |
|---------------|----------------|----------------------|--|
| 9月5日 (星期一) | 桃園→成田→ 千葉銚子 | 漁業署 東港區漁會 嘉義大學 | 去程 |
| 9月6日 (星期二) | 銚子魚市場 | 漁業署 東港區漁會 嘉義大學 | 瞭解日本魚市場針對鮪魚 及旗魚等大型魚貨之拍賣 情形 |
| 9月7日 (星期三) | 由比魚市場、清 水港 | 漁業署 東港區漁會 嘉義大學 | 瞭解日本櫻花蝦(魷鱈) 拍賣情形、冷凍魚貨卸魚 不落地之執行方式 |
| 9月8日 (星期四) | 燒津魚市場 | 漁業署 東港區漁會 嘉義大學 | 瞭解日本魚市場針對遠洋 魚貨拍賣之管理情形 |
| 9月9日 (星期五) | 成田→桃園 | 漁業署 東港區漁會 嘉義大學 | 回程 |

伍、交流過程

一、銚子漁港

(一) 時間：105 年 9 月 6 日

(二) 地點：銚子漁港第一市場及第三市場

(三) 參訪紀要

1. 銚子漁港位於日本千葉縣東北部，由銚子市漁業協同組合經營，年交易量約 21 萬餘公噸、交易額約 234 億餘日元，交易量為日本第一，茲因臨近東京消費地區，故北至北海道、南至沖繩地區之各式漁船均會來此市場交易，主要供應國內市場需求，該漁港計有 3 處魚市場，均由銚子市漁業協同組合營運，第一市場交易以鮪魚為主、第二市場為鯖鰹及秋刀魚等，第三市場則以真鯛等雜魚類、活魚及鰹魚為主，共計約 240 餘位承銷人。
2. 第一魚市場的建物費用約 20 億日幣，出資比例為中央 2/3、縣府 1/10、市府 1/10、協會（銚子市漁業協同組合）負擔其餘的經費，協會向縣府承租土地，魚市場設備由協會自籌，向船長收取 5%的服務費，未向承銷人收費。政府出資興建的條件為協會全力以赴取得 HACCP 驗證，大日本水產協會定期派員監控 HACCP 執行情形，至本年度 9 月執行 HACCP 制度已達 1 年，預計再過半年，即可申請 HACCP 驗證，驗證過後每兩年需再接受一次稽核，魚市場員工每年需接受兩次訓練。
3. 第一市場設備（施）：自 2015 年 3 月開始營運，2 層鋼骨結構，面積約 4,296M²，設置地下汙水處理設施、2 樓參觀步道、入口洗淨消毒設備、防鳥網、水泥地板及鋁製棧板、海水淨化設施、電動堆高機。
4. 第一市場交易情形：
 - (1) 室內密閉式交易並維持 28°C，魚貨進場前一天，以簡訊通知魚市場，市場人員準備場地，拍賣設施先以 5°C 消毒海水清洗，室內禁菸及飲食，進魚市場前需先著帽（市場人員著綠色帽、承銷人為白色）穿雨鞋，洗手消毒並踏過消毒池，使用移動式吊車將魚體放置卸魚平臺、過磅及標示、置於鋁製棧板上（棧板鋪冰及魚體覆冰維持低溫）。

- (2) 以投標方式交易，依魚體大小區分不同的投標投遞口，標單上印有魚貨編號、重量和單價等訊息，拍賣完畢由承銷人利用臺車或電動堆高機搬運離開市場，自漁船卸魚到完成交易，全程達到魚體不落地目標。
5. 第三市場設備（施）：開放式空間，設置金目鯛選別機、卸魚輸送帶。
6. 第三市場交易情形：
- (1) 以拖網魚貨交易為主，交易種類達 200 種以上，金目鯛以選別機區分規格（以 0.2 公斤為級距，0.2-2 公斤）後置於淺盆，以投標方式交易。
- (2) 活魚區部分，主要交易底拖網漁獲如魷、鰈及龍蝦等，使用深層海水(未消毒)，漁船主以活魚車搬運至市場交易並自行擺設，由市場人員登記重量，亦採取投標方式交易。
- (3) 正鰹在圍網船上以吊魚機卸至輸送平台，使用輸送帶並配合人工選別區分不同重量規格，再運用堆高機運搬及過磅（箱內 15°C 深層海水(未消毒)重約 100 公斤），魚貨平均約 635 公斤/箱，以箱為交易單位，另水試所人員定期現場隨機取樣紀錄魚獲資料(體重及體長)。

二、由比漁港

(一) 時間：105 年 9 月 7 日

(二) 地點：由比漁港拍賣場

(三) 參訪紀要

1. 由比漁港位於日本靜岡縣，緊臨駿河灣，由由比漁業協同組合經營，以交易櫻花蝦、魷魷及定置網漁獲物為主，櫻花蝦捕撈季為每年 3 月中旬到 6 月初旬及 10 月下旬至 12 月下旬 2 個季節，魷魷主要產季在 3 月至 11 月，其中僅櫻花蝦及魷魷採室內低溫交易。
2. 由比魚市場整棟建物含設施約 9 億 8 千萬日幣，出資比例為中央 50%、市 23%、協會（由比漁業協同組合）17%，土地租金 170-180 萬日幣，向船主收 5%的服務費（4%維持魚市場運作、1%還貸款）。
3. 由比魚市場設備（施）：2011 年完成改建，鋼骨地上 3 層建築面積 4,202.69M²，場區劃設 4 個櫻花蝦交易區、1 處定置網交易區及 1 處魚箱自動化清洗設備區，場區間設置手動式捲門區隔、海水淨化（紫外線與電解水）設施、魚箱自動化清洗設施、防鳥網、入口設置洗淨消毒設備（洗手及泡鞋消毒池）等。
4. 櫻花蝦交易情形：進入拍賣場需戴帽、著雨鞋及洗手後行經消毒池，拍賣前使用電解海水及自來水沖刷相關設備及地板清潔，拍賣過程為櫻花蝦在船上選別裝箱（漁民戴手套作業）→進港卸貨→輸送帶→逐箱秤重→台車上箱子交叉堆疊（15kgX10 箱）→冷藏庫 5°C 預冷→以台車（10 箱）投標拍賣→台車運出→保冷車載走，魚箱回到市場內以自動化清洗設備 50°C 熱水(自來水)清洗；拍賣時段為早上 5 點-8 點，拍賣時間儘量控制在 35 分鐘內完成。

三、清水港

(一) 時間：105 年 9 月 7 日

(二) 地點：清水港興津第一碼頭

(三) 參訪紀要

1. 清水漁港位於靜岡縣靜岡市，是國際港灣，屬縣清水港管理局管轄，為日本最大鮪魚進口港，我國超低溫鮪魚近 7 至 8 成以運搬船運到清水港卸魚；負責卸魚工作的單位為 NK（日本海事協會）及 SK（新檢定株式會社）。
2. 興津第一碼頭設備（施）：為外籍船專屬卸魚碼頭，設置架高的木板機動式卸魚平台，平台高度與日本冷凍貨櫃車高度一致。；而清水港江尻馬頭為日本國內冷凍鮪魚卸魚場，設置一座固定式的卸魚平台，其材質與規格均與外籍船卸貨碼頭之平台一致。
3. 興津第一碼頭卸魚情形：運搬船吊起冷凍艙內之魚貨→卸魚平台秤重選別→冷凍貨櫃；一天可卸 3,800 噸冷凍魚貨，魚貨在日本加工成生魚片後內銷，或運到築地魚市場拍賣。

四、燒津漁港

(一) 時間：105 年 9 月 8 日

(二) 地點：燒津魚市場、新屋賣場

(三) 參訪紀要

1. 燒津港位於靜岡縣，由燒津漁業協同組合營運，以延繩釣、鰹竿釣、圍網及其他沿岸漁船捕獲之魚貨交易為主，年交易量約 15 餘萬公噸，交易額約 424 億餘日元，約 130 餘位承銷人，為日本交易量第二大生產地市場。
2. 燒津魚市場建造費用約 5 億日幣，出資比例分別為中央 1/3、縣 2/3 的 85%、市 10%；承銷人約 130 人，向船主收取 2-4%手續費（鮪延繩釣船 2%、一支釣船 2.5%、圍網船 2.75%、其他種類漁船 3-4%），交易漁船一天約 20 艘、一年約 400 艘；為國內最早達到高度衛生管理的魚市場，但尚未施行 HACCP 制度。
3. 燒津魚市場設備（施）：自 2005 年 3 月完成改建及開始營運，為鋼骨 2 層建築，面積 1,870m²，市場內地面與場外具 30-50 公分高度的落差，區分冷凍、鮮魚、及活魚交易等 3 處交易區，入口設置洗淨消毒設備（洗手及泡鞋消毒池）、塑膠拉門隔間、汙水處理設備、塑膠棧板與魚箱等；魚市場水源有三種，自來水用於洗地板、電解海水用於冷凍魚、海洋深層水用於活魚。
4. 鮮魚交易情形：拍賣前場內清潔進入拍賣場需戴帽、著雨鞋及洗手後行經消毒池，作業環境維持在 15°C 左右，碼頭卸魚→自動輸送帶或推車→魚市場選別→秤重→置入魚箱→放置塑膠棧板→貼上基本資料→投標拍賣（活魚則為喊價拍賣）。
5. 冷凍魚交易情形：遠洋魚貨視市場需求及價格運至此拍賣，堆高機運進市場→冷凍魚放置塑膠棧板→上蓋塑膠布→開啟自來水流動以維持地板濕潤→塑膠布掀開→承銷人以尾肉判定魚貨品質→人工拍賣→承銷人載運離開市場，魚貨全數供應國內無輸出。
6. 新屋賣場設備（施）：2000 年完工，建築面積 9,289.88m²，為 2 層鋼骨構

造，設置參觀走道，計 4 座自動卸魚選別機。

7. 新屋賣場交易情形：主要為冷凍鯉魚卸貨，年交易量約 10 萬噸，為燒津魚市場最主要的交易魚種（交易量約占總數 64%）；卸魚過程為船進港→吊車卸魚→輸送帶→選別機選別四種尺寸（10 公斤以上、7-10 公斤、4-7 公斤及 4 公斤以下 4 個等級）→自動輸送帶→貨櫃→冷凍運輸車。

陸、心得與建議

(一) 日本魚市場之安全衛生管理，可歸納為五大管制原則：

1. 物流管理：(1) 以鋁製棧板、塑膠棧板、魚箱或魚籃等，達到魚貨拍賣過程不落地。(2) 設置自動化卸魚機、卸魚平台、卸魚輸送帶等，達到魚貨卸魚過程不落地。(3) 魚箱自動化清洗設施、硬性水泥地板等，保持魚貨交易設備與魚市場環境清潔。
2. 水流管理：(1) 魚市場廢水流至截水溝，再經污水設施處理。(2) 設置海水消毒設備，電解海水用於冷凍或冷藏魚、海洋深層水或紫外線消毒海水用於活魚，自來水用於清洗地板及魚貨容器等。
3. 氣流管理：(1) 魚市場交易後，即清潔乾淨，保持通風，無嫌惡臭味。(2) 魚市場緊鄰漁港邊，周邊無車輛或工廠排放廢氣。(3) 採用電動式堆高機，避免排放廢氣。(4) 禁止人員吸菸。
4. 人流管理：(1) 魚市場入口處設置洗手泡鞋消毒設施。(2) 人員進場前需先著雨鞋及戴識別帽。(3) 非市場交易人員禁止進場，見學者需事先申請。(4) 設置見學者參觀步道。(5) 市場交易人員教育訓練。
5. 車流管理：(1) 使用防鳥網(板)，防止鳥類及昆蟲等生物入場。(2) 魚市場地板採高低落差，杜絕車輛、貓、犬入場。

(二) 考量臺灣休閒風氣日漸盛行，漁港大多臨近都會區，同時拍賣交易亦為觀光賣點，故在環境條件、經營管理、觀光及衛生安全兼顧下，建議可採行：

1. 魚市場建設：(1) 針對規劃辦理改建之市場，應於受補助單位允諾導入衛生管理作業前提下，得予補助，並透過政策引導達施政目的。(2) 其他魚市場則依環境現況條件，選定幾處主要生產地魚市場，透過推動魚貨不落地，逐步改善。(3) 魚市場地板材質得選用硬性水泥地板，耐用不沾污且易清洗。
2. 物流管理：(1) 由各魚市場作業習慣進行拍賣動線改善，並選用適合材質之設施（如魚貨棧板、分貨平台、魚籠、魚箱等）隔離污染源，以達到魚貨不落地。(2) 場內不得分切魚貨，或劃分專區設置分切處理場，並採用使用者付費原則，避免內臟、血水流竄，造成污染。

3. 人流管理：(1) 市場從業人員（市場員工、魚貨主及承銷人），以教育訓練營造共識及提升市場人員及承銷人衛生管理知識。(2) 市場交易期間採人員進出管制，發展預約見學導覽模式，除傳達漁業文化及知識外，並可達管制之效。
4. 車流管理：採用魚市場圍籬並加強人員管理，杜絕車輛、貓、犬進場。
5. 氣流管理：嚴禁人員在場內抽煙，場內及週邊禁止停放車輛，或劃設車輛停放專區，以避免車輛廢氣污染。
6. 水流管理：設置海水淨化設施、截水溝與污水處理設備等，以確保魚貨引用乾淨水源，且廢氣污水經妥善處理。
7. 邀集產學界籌組魚市場衛生改善小組，提供魚市場衛生環境改善諮詢建與議等輔導。

柒、交流參訪集錦

一、銚子漁港第一市場

| | |
|---|--|
|  <p>移動式吊車協助漁船卸魚</p> |  <p>卸魚平臺</p> |
|  <p>防鳥網</p> |  <p>鋁合金棧板</p> |
|  <p>2樓設置參觀步道</p> |  <p>魚貨進場理貨區</p> |
|  <p>入場前洗手、穿雨鞋踏過消毒池</p> |  <p>入場前洗手、穿雨鞋踏過消毒池</p> |



戴顏色帽區別身份



過磅理貨區



磅秤上依魚貨尺寸放置淺盆



磅秤上依魚貨尺寸放置鋁製淺盆



投標投遞口



電動堆高機搬運魚貨

二、銚子漁港第三市場



第三魚市場外觀



金目鯛選別機



金目鯛選別機



拖網魚貨交易



正鯉輸送平台

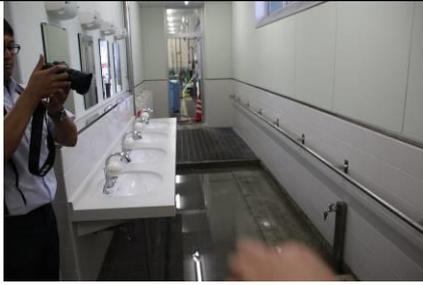


正鯉拍賣情形



活魚拍賣情形

三、由比漁港



魚市場員工洗手消毒池



船員與承銷人洗手消毒池



海水電解



海水臭氧殺菌



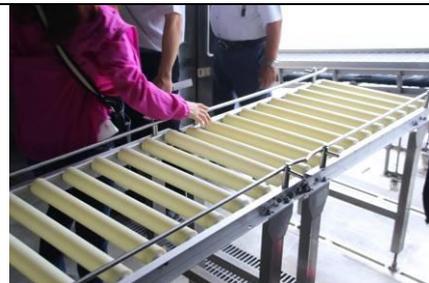
碼頭邊魚貨進場輸送帶



市場與碼頭面區隔之鐵門及紗窗門



櫻花蝦室內拍賣場區



市場內櫻花蝦用滾輪輸送帶



櫻花蝦用滾輪輸送進場及過磅



櫻花蝦台車上箱子（15kgX10 箱）交叉堆疊

四、清水港



興津第一碼頭卸魚平台



興津第一碼頭卸魚情形



興津第一碼頭卸魚情形



平台用枕木

五、燒津漁港魚市場



燒津魚市場入口處



燒津魚市場拍賣區



鮮魚交易區（塑膠棧板）



活魚交易區



冷凍魚交易區

六、燒津漁港新屋賣場



鯉竿釣魚船卸魚碼頭



自動卸魚選別機



魚市場防鳥網