

出國報告(出國類別：開會)

## 2019 年第 4 屆「臺美稻米技術諮商會議」 暨美國稻米產業相關組織參訪

服務機關：行政院農業委員農糧署

姓名職稱：黃組長昭興、宋科長鴻宜、楊技士宗翰

派赴國家：美國

出國期間：108 年 5 月 19 日至 5 月 26 日

報告日期：108 年 7 月 29 日

## 摘 要

臺灣自 2007 年，依據加入 WTO 入會承諾及臺美雙邊協議，每年政府自美國進口 64,634 公噸等量糙米。為促進臺美雙方對進口稻米交貨期程、品質檢驗等技術性議題加強交流，經 2015 年第九屆臺美貿易暨投資架構協定（TIFA）會議，決議自 2016 年起每年召開「臺美稻米技術諮商會議」。鑑於臺美雙方互動交流確有助於解決稻米貿易問題，本(108)年度由本署黃組長昭興等 3 員，協同我國稻米產業界代表 5 人，共計 8 人前往加州及阿肯色州，參加由美方辦理之「2019 年第 4 屆臺美稻米技術諮商會議」，就雙方稻米產銷資訊、我國進口美國米採購新規定及品質檢驗等議題進行交流，並實地參訪兩州出口稻米至我國之碾米廠、鐵路運輸貨櫃集散中心、貨運港口碼頭及公證檢驗單位等稻米產業相關組織。

本次會議與美方討論我國採購稻米新規定，我方擬參考美方建議，研議開放供應商於供貨前自渠於本署預為登錄之合格樣品米中，選擇品質規格相近之樣品米供本署比對，減少雙方品質認知差異，另有關白米碾白程度、胴裂粒、被害粒及熱損害粒等品質規格議題，雙方就檢驗方法及名詞定義進行詳細討論，已縮小雙方認知差異，我方將持續研擬碾白程度量化標準。

實地參訪過程中，觀察阿肯色州農民收割稻穀之水分含量平均為 15-16%，並多採自然通風方式乾燥，節省烘乾成本且降低碾米損失，我國政府部門未來可針對稻穀最佳收穫水分含量進行研究。美國無論是鐵路運輸或港口貨運規模皆相當龐大，所有工作流程及作業方式都以最有效率的方式進行最大量的運輸，同時注重貨品安全及客戶服務，實際了解美國貨運運輸模式後，有助於我國政府未來訂定進口米交貨及運輸等採購相關條款。

## 目 次

### 摘要

壹、 計畫目的-----	P.3
貳、 行程安排-----	P.4
參、 會議議程-----	P.5
肆、 會議紀錄與結論-----	P.6
伍、 參訪紀錄-----	P.9
陸、 心得與建議-----	P.17
柒、 會議及參訪照片-----	P.20
捌、 附錄-會議議程、與會人員名單、USDA 更新資料	

## 計畫目的

臺灣自 2002 年元月正式加入世界貿易組織(WTO)，並承諾部分開放稻米市場，每年應進口稻米關稅配額數量為 144,720 公噸等量糙米，其中 65% (94,068 公噸) 由政府進口，35% (50,652 公噸) 由民間部門進口。政府進口米部分，依對外諮商協議採國家配額制度，自 2007 年起分配美國、澳大利亞、泰國、埃及等四個國家，其中美國配額 64,634 公噸佔政府進口配額 69%，數量最多。為促進臺美雙方對進口稻米交貨期程、品質檢測等技術性議題加強交流，經 2015 年第九屆臺美貿易暨投資架構協定 (TIFA) 會議，決議自 2016 年起每年召開「臺美稻米技術諮商會議」，由臺方負責稻米政府配額採購單位 (農糧署)，與美國稻米產業界代表單位 (美國稻米協會 (U.S. Rice Federation))，進行相關諮商。

鑑於臺美雙方互動交流確有助於解決稻米貿易問題，本(2019)年派員前往加州及阿肯色州，參加由美方辦理之「2019 年第 4 屆臺美稻米技術諮商會議」，就雙方稻米產銷資訊、我國進口美國米執行與規劃情形、品質檢驗(胴裂粒、被害粒、熱損害粒)、白米碾白程度、美國米進口中國之進展及我國輔導稻米外銷等議題進行交流，並實地參訪兩州出口稻米至我國之碾米廠、鐵路運輸貨櫃集散中心、貨運港口碼頭及公證檢驗單位等稻米產業相關組織，期促進雙方貿易順暢。

註：本次同行成員為行政院農業委員會農糧署糧食儲運組黃組長昭興、楊技士宗翰、糧食產業組宋科長鴻宜、中華民國米穀商業同業公會全國聯合會李理事長榮福及相關業者等共計 8 人，本次會議議程及雙方與會人員名單詳如附錄。

## 壹、行程安排

時間	地點及參訪單位	參訪主題
5月19日(日)	臺灣→阿肯色州(曼斐斯國際機場)	
5月20日(一)	Southern Brown Rice (SBR,阿肯色州)	南方州碾米廠作業方式 解說人員：Bill Weeks
	Union Pacific Corporation (阿肯色州)	鐵路運輸貨櫃作業方式 解說人員：Scott Thorsell / Conductor
5月21日(二)	Black River Commodities 及其 合作農場 (BRC,阿肯色州)	南方州碾米廠作業方式及稻米種植情形 解說人員：Roger Gilmore/ General Manager
	USDA Jonesboro office (阿肯色州)	FGIS 執行稻米檢驗情形 解說人員：Darren Hrpole/ Shift Supervisor
5月22日(三)	阿肯色州(曼斐斯國際機場)→加州(沙加緬度國際機場)	
5月23日(四)	2019年第4屆臺美稻米技術諮商會議(沙加緬度,加州)	
5月24日(五)	田間參訪(加州)	加州稻米種植情形 解說人員：Michael Rue/ Rice Grower
	Farmer's Rice Cooperative (FRC,加州)	加州碾米廠作業方式 解說人員：Steven Michel/ Vice President of Marketing
	SSA Pacific (加州)	港口碼頭貨運作業方式 解說人員：Frank Patalano/ Regional Contract
5月25-26日(六、日)	加州(舊金山國際機場)→臺灣	

## 貳、會議議程

5月23日

時間	內容
09:30-09:45	會議開始及與會人員介紹
09:45-10:15	議題一（美方報告） 美國及加州稻米生產及資訊 美國稻米進出口情形
10:15-10:45	議題二（我方報告） 臺灣稻米生產、消費及進出口情形
10:45-11:30	議題三（我方報告） 臺灣進口美國米 2018 年執行情形與 2019 年採購規劃 1. 2018 執行情形 2. 2019 規劃情形 3. 採購新規範
11:30-12:30	議題四（美方關切） 探討臺灣品質規格 1. 胴裂粒及被害粒 2. 胴裂粒從被害粒中移除之可行性
12:30-13:30	午餐
13:30-14:15	議題五（我方關切） 美方對於白米碾白程度之定義與標準
14:15-15:00	議題六（我方關切） 美方對於糙米熱損害粒及被害粒之判斷
15:00-15:15	休息
15:15-15:45	議題七（我方關切） 美國稻米進口中國之進展
15:45-16:15	議題八（美方關切） 探討我國稻米出口輔導措施
16:15-16:45	深入探討、總結及會議結束
17:30	餐敘

## 參、會議紀錄與結論

本次會議共討論八大議題，各議題重點摘要分別如下：

### 【議題一：美國稻米生產、消費及進出口情形】

- 一、 依美國農業部（USDA）2019 年 3 月 29 日公布之穀物預測種植報告，2019 年種植面積 1,161 千公頃（短粒米 18 千公頃、中粒米 273 千公頃、長粒米 870 千公頃），較 2018 年略減 2.7%；每公頃產量 6.48 公噸糙米量，與 2018 年相當；總產量 7,522 千公噸等量糙米，較 2018 年略減 2.7%。
- 二、 美國稻米業者指出，近期加州及阿肯色州皆因降雨影響稻米種植，2019 年實際種植面積將會比預測面積減少約 120 千公頃，推估總產量為 4,358 千公噸，較 2018 年減少 23-25%，未來長粒米市場價格將受影響；中粒及短粒米之實際種植面積與預測結果差異不大，預期產量及價格持平。
- 三、 我方詢問為何美國每年仍需進口約 7.6 萬公噸中粒白米，美方回應：該進口數量少部分為美國自中國進口之糯白米及預熟米，其他大部分為波多黎各自中國進口之中粒白米，由於波多黎各為美國屬地，相關進口數量與美國合併計算。

### 【議題二：臺灣稻米生產、消費及進出口情形】

- 一、 我方說明臺灣稻米供需概況。
- 二、 美方詢問我國稻米第一、二期作之時程，以及去年產量大增原因，我方回應：我國稻米第一期作種植期間約為 1-3 月，收穫期間為約 5-8 月；第二期作種植期間約為 7-8 月，收穫期間約為 10-12 月。去年我國氣候良好，天然災害少，爰稻米單位產量面積上升。

### 【議題三：臺灣政府進口米採購美國配額情形】

- 一、 我方分別說明 2018 年配額執行情形、2019 年規劃情形及採購新規範。
- 二、 我方已取消一般採購之品質容許標準，倘稻米不符合品質規格標準，立約商可自行選擇辦理退貨，或依據契約規定繳交罰款後由本署收受，基此，美方認為提送樣品米似乎無具意義，建議取消現行樣品米審查制度，或研議開放供應商於供貨前，自渠於本署預為登錄之合格樣品米中，選擇品質規格相近之樣品米供本署比對，減少雙方品質認知差異，我方回應：為確保雙方對交貨品質認知一致，仍應保留樣品米審查制度，但同意就美方建議之調整方向進一步研議。

#### **【議題四：探討臺灣品質規格】**

- 一、 本議題主要討論我國被害粒及胴裂粒之判定方法，我方說明中華民國國家標準 CNS2424 糙米品質規格中被害粒之判定方式。
- 二、 美方就被害粒定義下胴裂粒之認定提問，我方回應：胴裂粒非屬單獨列計之品質規格項目，其計算係將單獨列計之熱損害粒百分比、發芽粒百分比、以及包含胴裂粒、病蟲害粒、畸型粒及褐色粒合計之後之百分比，3 項百分比相加後進行判定，而我國對胚乳裂痕橫跨或縱跨整顆米粒，或裂痕 2 條以上判定為胴裂粒，美方進一步詢問胴裂粒判定所稱裂痕 2 條以上，是指出現 2 條裂痕就判定為胴裂，或為出現 3 條裂痕才判定為胴裂，我方以圖示說明胴裂粒的 4 種態樣，表示出現 2 條裂痕就判定為胴裂粒。
- 三、 美方針對被害粒項下之胴裂粒提出是否可予移除，我方提出胴裂粒發生會影響後續加工衛生安全及品質，造成碾白時碎米比例增加、提高微生物侵入機率、影響外觀及食味值等理由，並提出日本農林水產省糙米檢查規格亦將胴裂粒納入被害粒計算，故無法將胴裂粒由被害粒中移除，本項結論獲美方理解，未再提出進一步異議。



#### **【議題五：美方對於白米碾白程度之定義與標準】**

- 一、本議題為我方提出，我國國內公糧訂定買賣契約時，以碾白米率作為碾白度依據，其計算是以重量計算糙米精白後之白米回收率，據瞭解，美國商業買賣時部分交易是以參考白度計之數值作為碾白率之依據，故提出請美方釋疑。
- 二、美國農業部(USDA)將白米碾白程度分為 reasonably well milled、 well milled 及 hard milled 3 個等級，並於 Visual Reference Library - Rice 網頁 (<https://www.ams.usda.gov/book/rice>) 公布 3 個等級之碾磨程度照片，或以標準對照品作為參考，提供檢驗人員以肉眼判定白米外觀是否符合白度標準，美方於會議現場展示 USDA 的標準對照品供與會人員參考。
- 三、美方說明：部分商業交易的確會要求依照指定品牌及機型之白度計測定白度，但白度未必為驗收之絕對依據。
- 四、為解決我國進口白米在驗收時所產生的疑義，雙方針對碾白率之定義與檢驗方法作詳細討論，已縮小雙方認知差距，我方將持續研擬相關量化標準，並與美方保持聯繫溝通。

#### **【議題六：美方對於糙米熱損害粒及被害粒之判斷】**

- 一、本議題為我方提出，為利第一線檢驗人員快速判定，我方依國家標準之定義並邀集資深檢驗人員共同討論，製作糙米及白米熱損害粒參考色卡，經查美國 USDA 對白米定有熱損害粒參考色卡，爰提請美方對糙米熱損害粒判定進行說明。
- 二、美方說明：依據 USDA 稻米檢驗手冊，糙米之熱損害粒判定需將其碾成白米判定，故未訂有糙米熱損害粒色卡，與我國國家標準所訂糙米熱損害粒分析必要時得碾成白米判定，並無不同。

## 【議題七：美國稻米進口中國之進展】

一、本議題為我方提出，美方說明如下：

(一) 目前中國高檔飯店及美式賣場(COSTCO)之國際採購單位等銷售通路已向美方洽談進口美國中粒白米事宜，美方認為未來商機無限，惟目前受限於美中貿易戰，尚無進口實績。

(二) 中國稻米關稅配額內原課徵 1%關稅，受美中貿易戰影響，中國實施報復行動，加徵 25%關稅，導致目前美國稻米進口中國仍遲滯不前。

二、中國稻米關稅配額分為長粒米配額及中短粒米配額，我方業者詢問未來美國中粒白米進口中國，是否適用中短粒米配額，以避免與東南亞長粒米市場競爭？  
美方回應：據了解，美國中粒白米進口中國應適用中短粒米配額，惟目前美中貿易戰延燒，未來是否適用中短粒米配額仍存有變數。

## 【議題八：探討我國稻米出口輔導措施】

一、本議題為美方提出，我方說明：近年來我國稻米產量逐年增加，消費量卻逐年減少，為促進國內消費，我方積極推動國內促銷及加工應用，惟成效有限，在業者及農民的期許下，我方參考美方作法，協助業者作海外促銷，由業者及貿易商提出最具創意及效益的行銷計畫，透過政府給予行銷推廣獎勵，協助拓銷國外市場。

二、美方詢問我國政府標售公糧時，是否限制僅能做外銷出口使用？我方回應：國內業者得標後可自行選擇運用及銷售方式，我國政府不予限制。

## 肆、參訪紀錄

### 一、 Southern Brown Rice

(一) 背景說明：阿肯色州稻米公司 Poinsett Rice & Grain 合作之碾米廠，亦為宏

崧源貿易有限公司採購美國南方米的配合廠商。

(二) 參訪紀錄：

1. 廠區負責人員引領參觀稻米碾製過程，包含品質檢驗取樣、筒倉、集塵設備、礱穀精米設備、堆疊包裝及出貨等情形。
2. 該廠國內銷售市場集中在美國南部地區，國際市場目前僅銷售至臺灣。
3. USDA Jonesboro office 的檢驗員於現場進行稻米品質檢驗工作，其採用大型區段式取樣管，由噸袋上方進行取樣，其取樣數與我國國家標準類似，100 袋以下隨機取 10 袋，100 袋以上依檢驗手冊附表所訂數量進行抽樣，附表所訂數量約為母群體開平方值，未來檢驗完成後依出貨之貨櫃數開立報告，原則按 USDA 稻米檢驗手冊流程進行品質分析，倘客戶指定檢驗手冊以外的分析項目，將會以備註方式於檢驗報告中呈現。USDA 使用之取樣器具、取樣方法與 CNS 國家標準並無太大差異。
4. 阿肯色州稻農收穫時，稻穀平均水分含量為 15-16%，最高亦不超過 19%，並採自然通風乾燥，減少烘乾能源浪費及降低碾米造成之損失，值得我國宣導稻農借鏡。
5. 稻農繳交稻穀時，會進行品質檢驗，並依據分析結果進行分級倉儲，出貨前亦會再次進行品質檢驗，確保交貨品質，以建立長久客戶關係為目標。
6. 廠內檢驗室有稻米篩分器、水分測定器、均分器等一般稻米檢驗設備，並具黃麴毒素快速檢驗儀器，採用方法為 ELISA 酵素免疫法 (Enzyme-linked immunosorbent assay)，運用利用競爭性酵素免疫分析原理，於快速檢測試劑套組中先鍵結抗黃麴毒素抗體，再將樣品液與套組進行反應，測定樣品與抗體結合之吸光值，與標準曲線比對得到毒素含量，據美國業者表示，由於美國稻米單一區域之收穫期較長，不同農民穀倉儲存條件差異大，故對於進廠之稻米仍會先以快速檢測試劑套組確認無黃麴毒素殘留，每個樣品檢測時間在 30 分鐘左右。類似原理之黃麴毒素快速檢測套組臺灣也有

引進，但由於我國收穫期較為集中，且過去多年監控公糧倉庫均未有黃麴毒素污染問題，故國內糧食業者進行稻米品質檢驗並未將黃麴毒素快速檢驗列為必要項目。

7. 鑑於美國規定運輸過程中不得燻蒸，該廠於筒倉內完成稻米燻蒸作業後再裝袋運輸，減少對環境及作業人員毒害，亦能降低燻蒸成本。惟燻蒸後再包裝，可能會因管線汙染等因素影響燻蒸效果，後續將密切觀察交貨情形。
8. 南方州因降雨影響，參訪當時種植進度僅達 50%，又逢 5 月 25 日為稻米農業保險給付截止日期，當地農民得自行評估是否繼續種植，或領取保險給付，實際種植面積尚待官方評估。

## 二、 Union Pacific Corporation

(一) 背景說明：美國鐵路私營公司，旗下約有 4.2 萬名員工，其運輸範圍涵蓋美國西部約 23 個州，由西海岸和墨西哥灣沿岸的所有主要港口到東部地區，並連接加拿大的鐵路系統，並與六個主要墨西哥城市連結，該公司位於阿肯色州的據點為鐵路運輸貨櫃集散中心，主要作為貨櫃內陸運輸至貨運港口的轉運站。

(二) 參訪紀錄：

1. 解說人員引領參觀控制室、貨櫃搬運方式、火車頭、載運車廂及鐵軌等。
2. 該中心僱有 100 名員工（白天班 60 名、晚上班 40 名），1 年僅休假 2 天，每日固定行駛 2 車次，每車次約可搭載 200 貨櫃，每節車廂可載 2 貨櫃，採上下疊放，中間以連結鎖固定，火車上亦有卡榫與貨櫃連結固定，從阿肯色州運至加州長灘港口約需 3-4 天。
3. 該中心與船運公司配合，僅作為貨櫃轉運站，相關運費、物品內容及重量等皆由船運公司負責辦理與紀錄。

4. 控制室管制貨櫃車進出，車輛及司機皆需註冊登錄有案，並以影像系統仔細檢查貨櫃是否有破損情形，全程錄影存證。
5. 鐵路運輸過程中派有安全人員確保貨櫃安全，惟貨運時間長及人力有限，倘於途中發生貨櫃損壞或開櫃，仍以船運公司保險理賠為主要解決方式。

### 三、 Black River Commodities 及其合作農場

(一) 背景說明：近年新成立的阿肯色州稻米公司，股東皆為當地農民，為近年泉順集團採購美國南方米之配合廠商，自 2018 年起多次參與臺灣進口美國米標案，目前我國進口美國米大部分由該公司出貨。

(二) 參訪紀錄：

1. 廠區負責人員引領參觀稻米碾製過程，包含稻穀品質檢驗取樣、稻穀運送、礱穀精米設備、品質檢驗過程、進口我國小包裝白米堆疊及出貨等情形，參觀前需配戴髮網及清洗雙手，現場禁止攝影，廠區參觀結束後即前往合作農場進行參訪。
2. 合作農場之稻田面積約 2,800 英畝(約 1,100 公頃)，由 4 名全職農民及 3 名兼職農民共同管理，栽培作業已全面機械化，運用小型飛機進行施肥及噴藥，大型曳引機進行翻土、播種及收割等作業。
3. 該稻田設有 40 口水井，每口水井約可提供 65-110 英畝農地用水，倘發生乾旱需完全仰賴井水作為灌溉來源。
4. 該農場 1 天可播種 400 英畝，收穫則需 5 週，由於播種效率較收成效率高，故農民於栽種期間運用控制給水調整收穫期。
5. 收穫期間稻穀水分含量降至 17%時進行收割，收穫結束末批稻穀水分含量約 15-16%，由於種植品種特性，並不易發生落粒現象。

6. 每座稻穀穀倉容量約 400 公噸，原則採自然給風方式進行儲存，手動調整使穀倉內部與外界溫差小於 15 度，當氣溫太低時，以瓦斯給熱送風方式維持稻穀品質，每次交貨前會先與碾米廠確認水分含量是否符合交貨品質，若水分含量太高，會再利用送風方式降低稻穀水分含量至碾米廠可以接受範圍。
7. 農民表示，稻穀穀倉內主要以灌入冷風的方式抑制害蟲生長繁衍，環境用藥僅噴灑於倉底作為消毒使用。
8. 依據農民經驗，稻穀水分含量 14% 時有較高之碾率，由於該區以種植中粒米為主，其米糠油脂含量豐富，稻穀水分含量控制至 14% 以下時較利於碾米。
9. 該合作農場碾米完之稻殼主要提供予附近養雞場，與雞屎混合後作為肥料，也有部分米糠先以化學處理進行安定化後，再出口至大陸，出口價格 1 公噸約 100 美元。

#### 四、USDA /FGIS Jonesboro office

(一) 背景說明：FGIS 位於阿肯色州的辦公室，為 USDA 設置之區域型服務中心。

(二) 參訪紀錄：

1. 該辦公室共有 12 名檢驗人員，於各碾米廠區執行抽樣工作，再將樣本攜回辦公室進行分析，檢驗人員約 20 至 30 分鐘即可完成外觀品質檢驗，化學檢驗項目(如農藥、毒素等)亦可於隔日出具報告。
2. 抽樣樣品封存時需註明抽樣時間(日期)、地點、批次，儲存條件等，辦公室內有均分器、水分測定儀、粒徑篩選機、取樣管等設備，檢驗人員執行稻米水分測定時，需使用稻米檢驗手冊中所列之水分測定器，目

前 USDA 最新版稻米檢驗手冊中所列之認可水分計為 DICKEY-JOHN 牌 GAC 2500-UGMA 型，以及 Perten AM 牌 5200-A 型之水分計，而在進行品質規格項目分析時，與我國類似，以目視方式挑出異常米粒，再分項計算其不合格百分比，而目視時可與 USDA 線上影像資料庫中之白粉質粒、被害粒、熱損害粒等圖像進行比對。

3. 檢驗方式主要依據 USDA 制定之稻米檢驗標準手冊執行，客戶倘有其他檢驗需求亦可配合辦理，並以備註方式將檢驗結果記載於報告中。
4. 檢驗費用依據客戶與該單位簽訂之合約規定進行收費，通常每公噸收費 5 美元(含燻蒸服務)。
5. 實施燻蒸時，主要以粒劑處理，並依據氣候狀況(氣溫、濕度)決定燻蒸時間，燻蒸過程中不檢測濃度。

## 五、加州田間參訪

(一) 背景說明：參訪加州稻農 Michael Rue 位於 West Riego Rd/ Hwy 99, Sacramento 之稻田。

(二) 參訪紀錄：

1. 參訪當天該稻田已種植完畢，主要種植品種為 Calrose，屬中粒米，稻農表示，今年加州因雨延遲種植作業，預計 6 月 10 日才會種植完畢，較往年延遲約 10 天。
2. 該稻田以灌溉播種(water seeded)方式種植，種子在灑種前 24 小時會先經過泡水等程序，再以飛機將種子灑播於水田，另外施肥、噴藥等作業亦以飛機操作，部分時候以人工輔助噴灑除草劑及液態肥料。
3. 稻田不採輪作，由於耕作期長，農業機械均為農民自行採購，政府不補助，原則上 10 年需更新 1 次設備，並透過改裝部分元件將農機具使

用於不同作物，擴大應用範圍。

## 六、Farmers' Rice Cooperative

(一) 背景說明：1944 年成立於舊金山，於 1960 年遷移到沙加緬度，並建設自有碾米廠，是加州唯一由稻農組成的稻米合作社，目前共有 700 多名稻農會員，曾多次參與我國進口米標案供貨。

(二) 參訪紀錄：

1. 該合作社提供田間代耕、收購稻穀、烘乾、倉儲、碾製等服務，現有 2 間稻米碾米廠，每年每廠產能約 22.5 萬公噸稻穀，種植稻米供應全球約 65 個國家，目前主要與日本合作將加州稻米輸日。
2. 該合作社稻米交易全年進行，農民繳交稻穀委託合作社銷售，銷售完畢後由合作社扣除必要成本，將所有利潤與農民共享，合作農民大部分會將生產稻穀送合作社銷售，部分農民會留下少部分自行處理，而合作社收穀時亦會按品質規格不同，而有不同報價。
3. 農民繳交之稻穀碾米率平均約 60%，USDA 會依每年氣候狀況訂定稻米品質之最低標準，該合作社參照此標準進行稻穀收受。該合作社在商業契約中，通常以 SATAKE-C300 型白度計測量白度達 40 度為碾白程度允收標準。
4. 廠區負責人員引領參觀稻米碾製過程，包含稻穀載運至米廠、碾穀精米、品質檢驗及抽磅、包裝及出貨等處理流程，廠房內禁止攝影，該廠對衛生安全管理相當嚴謹，進入廠區須穿著安全帽、防塵帽、護目鏡、耳塞及反光背心等，並規劃工作人員固定通行路線，避免與行進中之堆高機或機械產生碰撞，造成危險。



## 七、SSA Pacific

(一) 背景說明：1984 年總部成立於西雅圖，目前是目前全世界規模最大的碼頭經營公司，業務項目包括散裝輪船運輸、貨櫃運輸、郵輪運輸，其運輸路徑函蓋東太平洋的主要國際碼頭，並擴及五大洲 250 多個地點。

(二) 參訪紀錄：

1. 參訪當日現場並無船艙裝卸作業進行，廠區負責人員以簡報介紹公司概况及港運作業流程，並引領參觀暫存倉庫。
2. 該公司採家庭化經營，以重視員工及人力資源為公司重要營運原則，故員工流動率低，該公司自 1993 年起於巴拿馬開始營運，業務逐年快速成長，目前也協助巴拿馬行運河拓寬、捷運系統建置等，並建設醫院、食物銀行、學校。
3. 該公司位於沙加緬度的據點以運輸稻米為大宗，稻米主要運至日本、韓國及臺灣，與當地 Farmers' Rice Cooperative 碾米廠密切合作。
4. 該據點於港口旁設有暫存倉庫，每倉可儲存 3 萬公噸稻米，彙集後再統一以機械裝載至船艙。該公司自製起重機一次可吊運 20-22 吊噸袋，每小時可完成近 200 公噸稻米裝載，裝載作業開始前，該公司會依據不同船艙形狀先行規劃最有效率的堆疊方式。
5. 該公司目前有能力單次載運 3 萬公噸貨物，船艙重量係以港口潮汐及船艙吃水量計算。

## 伍、心得與建議

### 一、技術諮商會議：

- (一)我國政府進口美國配額稻米，一直是臺美雙邊貿易談判的重要議題，透過雙方面對面的技術諮商會議，能使採購及銷售雙方對於交易過程相關的技術問題，直接且有效的相互了解，有助我國採購標案規定作適切的調整，確保雙方權益，避免產生貿易糾紛。
- (二)樣品米有助於釐清履約爭議，爰仍應保留樣品米審查制度，惟可參考美方建議，開放供應商在供貨前，自渠於本署登錄之樣品米中指定該契約適用之樣品米，減少雙方品質認知差異。108 年度政府進口米採購案將酌予修正相關招標規定。
- (三)美方對於我國胴裂粒及被害粒判定所為之提問，係因對於我國 CNS 國家標準品質規格定義不甚清楚造成，經過本次技術諮商會議，將被害粒、胴裂粒定義及合併列計之計算方式再行說明，獲致理解未再提出疑問，對我方說明無法將胴裂粒項目由被害粒中移除之結果，也未再提出進一步要求，顯示本次技術諮商會議對於品質規格判定之溝通交流，有助減少雙方認知差異，降低未來採購履約對於品質規格驗收之疑義。
- (四)美國 USDA 對於碾白程度驗收，直接以碾白最低程度之標準品或其照片作為比照，雖然具體、快速，但卻無法量化，參考會議現場所提供 USDA 之標準米樣，其碾白程度與國內白米加工之白度要求差距甚大，恐不易取代我國現行計算碾白米率之作法，惟就參考商業模式以指定廠牌型號之白度計之指定數值作為碾白度驗收參考一節，尚需以國內採購之進口米為母本進行量測，收集足夠數據彙整分析，再行評估為宜。
- (五)美國 USDA 稻米檢驗手冊中對於” milling yield” 及” milling degree” 有不同的定義及測定方法，美國對於” milling yield” 與我國所指的碾白米率定義類似，採用 1,000 公克糙米經在指定條件（碾米機刻度調整依長粒米 19、中粒米 23、短粒米 45）進行碾白，測量白米產率，而” milling degree” 則是在確認” milling yield” 後，將碾白

成品與 USDA 標準品實體或圖像進行比對，確認外觀符合 Hard Milled、Well Milled 或 Reasonably Well Milled 之要求，除了商業契約外，USDA 並未以白度計測定結果作為 milling degree 或 milling yield 之指標，未來可參考美方資訊，研議是否可透過收集進口米樣品之碾白程度影像或白度計數，針對碾白程度訂定適切之驗收標準。

(六)美方判定糙米熱損害粒時，需將其碾成白米判定，故未訂有糙米熱損害粒色卡，與我國 CNS 國家標準判定方式差異不大，我國所製作之色卡僅作為檢驗人員第一線快速判定之參考，必要時，檢驗人員仍得將糙米精白後判定是否為熱損害粒。

(七)為拓展我國稻米出口外銷，建議未來可規劃與學術單位合作，分析臺灣稻米特色與利基，並舉辦國際研討會，邀請全世界具有購買潛力之買家與會，打響臺灣稻米國際知名度。

## 二、現地參訪：

(一) 阿肯色州稻穀收割水分含量平均為 15-16%，最高亦不超過 19%，並多採自然通風方式乾燥，可減少收穫後稻穀未即時處理導致稻穀損壞之情形，降低烘乾成本及減少碾米造成之損失，建議我國政府部門未來可針對現行推廣品種之稻穀最佳收穫水分含量進行研究。

(二) 此行參訪多家碾米廠堆置包裝食米均採用機械手臂，廠內礱穀、碾米等自動化程度也高於臺灣，推測與美國薪資高、出貨量較大有關，現場礱穀、碾米及色彩選別等機械設備多為大陸製造、少部分為臺灣製造，美國碾米廠所有之機械設備與國內碾米廠相比差異不大，色彩選別之品質要求也未如國內嚴格，倘以品質為訴求於國際市場競爭，我國食米品質要求較為嚴謹，與南方州稻米相比，品質略勝一籌。

(三) 加州碾米廠對衛生安全管理相當嚴謹，廠區內集塵設備完善，並符合食品安全品質標準（Safe Quality Food，SQF）相關規定，工作人員進入廠區皆須穿戴安全帽、防塵帽、護目鏡、耳塞及反光背心等，並於廠區內規劃工作人員固定通行路線，避免與行進中之堆高機或機械產生碰撞，執行高空作業時亦嚴格規定繫妥安全扣環，避

免發生工安事故，值得我國業者學習。

(四) 美國地廣人稠，無論是鐵路運輸或港口貨運規模皆相當龐大，在人力有限的條件下，所有工作流程及作業方式都以「時間就是金錢」為基礎，以最有效率的方式進行大量的運輸，同時注重貨品安全及客戶服務，實地了解美國貨物運輸模式後，有助於我國政府未來訂定進口米交貨及運輸等採購相關條款。

(五) 現地參訪心得將於適當時機向農民及相關業者宣導理念，以供我國稻米產業參考。

陸、會議及現地參訪照片



臺美稻米技術諮商會議情形



雙方針對碾白程度定義共同討論



美方判定 milling degree 之參考標準樣品



會後雙方與會人員合影



至 Southern Brown Rice 參訪



FGIS 檢驗人員現場解說抽樣方式



於稻米檢驗室解說檢驗程序



稻米出貨前之暫存倉庫



至 Union Pacific 參訪鐵路貨櫃運輸



每節車廂以上下兩層堆疊方式承載貨櫃



貨櫃吊掛機械



鐵路運輸火車車頭



至 Black River Commodities 合作農場參訪



稻田實況



稻穀筒倉內部



稻穀筒倉送風設備



以小型飛機執行噴藥及施肥作業



用於播種、翻土之大型農機



至 USDA Jonesboro office 參訪



至加州近郊田間參訪



以灌溉播種方式將稻種灑播於水田



至 Farmers' Rice Cooperative 碾米廠參訪



至 SSA pacific 參訪



噸袋稻穀擺置於船艙之情形