

出國報告（出國類別：研究）

研習日本國產牛肉產銷制度

服務機關：行政院農業委員會

姓名職稱：岳佩瑩技正

服務機關：行政院農業委員會畜產試驗所

姓名職稱：李光復、楊深玄副研究員

派赴國家：日本

出國期間：101年10月15日至19日

報告日期：102年1月15日

摘要：

2001年9月日本境內首度發生牛海綿狀腦病(BSE)，為防止疾病蔓延，確保國產牛肉安全性，當時採取多項作為，包括禁用肉骨粉、進行疾病篩檢、去除並廢棄特定風險物質(SRM, Specified Risk Material)等措施。另考量牛海綿狀腦病之防治與牛隻年齡極為相關，必須靠確實的牛籍紀錄方能掌握其國內牛隻年齡以防止該病蔓延，爰於2003年6月通過「牛肉生產追溯法(牛隻個體識別資訊管理及傳達特別措施法)」¹「The Beef Traceability Law(The Law for Special Measures Concerning the Management and Relay of Information for Individual Identification of Cattle)」²，將日本國內所有牛隻標示個體識別號碼，藉此個體識別號串連牛肉從生產、流通至消費各階段，正確記錄牛隻流向，即時提供日本消費者國產牛肉之來源，進而安心消費國產牛肉。

日本推動整體牛隻個體識別及追溯制度，係因應國內發生牛海綿狀腦病疫情，著重疫情控制，需掌握國內牛隻從生產至消費端之流向，並恢復消費者信心，整體機制係參考歐美國家控制疫病方式，進行個體標示及異動申報，並未要求農戶紀錄場內其他資訊，亦無包含末端產品安全檢驗，該制度於日本再度發生牛海綿狀腦病零星疫情或核災發生時，均可快速掌握地區牛隻流向，防止疫情或受輻射污染牛隻擴散，雖無法證明牛肉食用安全性，仍有效減少日本消費者疑慮。我國因應美牛事件，推動國內牛隻個體標示追溯制度，應可藉以提升國產牛肉品質與形象，進而促進消費意願，但現行屠宰場制度，硬體建設屬各縣市政府，內部的屠宰線卻由業者個別進行屠宰作業，實難掌控並落實相關作業，要推動國產牛肉生產追溯制度，仍需肉牛飼養、屠宰及販售業者配合參與，同步辦理個體標示，牛隻異動申報、屠宰動線分區與並提升屠宰品質，方能達到最佳效果。

目次：

一、目的	3
二、過程	3
(一) 行程	3
(二) 獨立行政法人家畜改良中心.....	4
(三) 獨立行政法人農林水產消費安全技術中心	4
(四) 社團法人家畜改良事業團.....	6
(五) 財團法人日本食肉流通中心.....	7
(六) 農林水產省消費安全局.....	8
三、心得及建議	9
附件 相關照片.....	11

本文：

一、目的：

在貿易國際化、全球化之架構下，我國肉牛產業應藉機轉型升級，並研擬配套因應措施，避免產業因開放進口而受衝擊，以消弭業者恐慌。日本為我國之鄰國，該國在肉牛產銷制度有其獨到作法，雖開放含瘦肉精美國牛肉進口，日本黑毛和牛價格仍長期盤踞高檔，尤以牛隻個體標示之推動極為成功，成功建立消費者信心，可為我國借鏡。

本次研習重點包括：日本全國牛隻生產追溯制度運作模式、牛肉產地標示、品牌牛肉推廣等產銷體系現代化之措施，以及國產與進口牛肉之市場區隔等，可做為我國因應開放美牛進口，擬訂產業輔導配套因應措施之參考，並符合本會「在地生產，在地消費」施政理念，可強化並拓展國產牛肉行銷通路，維持國內肉牛產業永續經營。

二、過程：

(一) 行程：

時間			起迄地點	參訪機構
月	日	星期		
10	15	一	台北-東京	搭機抵達東京
10	16	二	東京	獨立行政法人家畜改良中心 地點：駐日經濟文化代表處會議室
10	17	三	東京	上午：獨立行政法人農林水產消費安全技術中心 下午：社團法人家畜改良事業團
10	18	四	東京	上午：財團法人日本食肉流通中心 下午：農林水產省消費安全局 地點：日本交流協會
10	19	五	東京-台北	搭機返回台北

(二) 獨立行政法人家畜改良中心：瞭解牛隻個體識別作業以及生產追溯之作業系統。

1. 牛隻個體標示作業係農林水產省委由該中心辦理，包括提供牛隻耳標、受理農戶申報牛隻出生、異動、屠宰場通報牛隻屠宰等相關資訊，並建置資料庫予以管理，年約處理 140 萬頭牛籍資訊。屠宰後之牛肉於其流通過程，包含屠宰場、分切場及販售業者均需傳達原始個體識別編號，並將進出資料保存至少 2 年供查核，僅有進口牛肉、粉碎性產品(火腿、香腸、漢堡肉、絞肉)及調理肉品除外。
2. 法規規定仔牛出生後 7 日以內要完成申報，由該中心核給個體識別號碼，並發給耳標，仔牛兩耳均需釘掛。
3. 該法規實施前，日本並無牧場或飼養登記制度，實施後牛隻飼養場即採全面登記制，即使飼養 1 頭牛亦需登記，且不限用途，即使動物園等非經濟用途的飼養場所都需登記。
4. 該制度為政府立法並強制實施，故耳標由政府免費提供給農民，依全國牛隻頭數約 410 萬頭估計，其費用一年約 2 億 6 千萬日元幣。此外，日本政府在補助農民方式上，不採齊頭式補助，而是依各牧場經營成本與牛隻售價差額來補助，以確保制度能長久推動。
5. 日本政府執行法規時，與農民及消費者的關係，完全是建立在雙方互相信賴之基礎上。若有發現違反者，通常先採行政勸導，進一步才是書面通知，若仍無改善，最後才採取處罰手段。以仔牛出生未申報的情形而言，罰金為每頭 30 萬元日幣。若情形嚴重者，則另加半年刑期，因事涉詐欺及因詐欺所形成之冒領補助金，處罰頗重，但實施 9 年多來，生產端僅開罰 4 件，農民多於行政勸導時期即配合改善。

(三) 獨立行政法人農林水產消費安全技術中心：瞭解日本 JAS 制度建立與現況，以及牛肉 DNA 分析與判別技術。

1. JAS 標準系統：

(1) JAS 規格制度內涵包括兩大項，品質規格保證部分不具強制性，製品

通過農林水產大臣制定之日本農林規格（JAS 規格）檢查，即可加上「JAS 規格制度」標示，屬輔導驗證制度；另所有製造業者或銷售業者，皆有義務依農林水產大臣制定的「品質標示基準」進行相關標示，屬強制性制度。

(2)JAS 規格對象為農林物資，包括飲料、食品、油脂、農林漁牧產品，及以農林漁牧產品為原料，製造或加工之產品。酒類、醫藥品及化妝品則不涵蓋在內。

(3) JAS 規格之種類：a. 決定品味、成分、性能及其他品質之標準，稱為「一般 JAS 規格」，包括飲料、食品與油脂及木質建材、生絲等。b. 決定生產方法之標準，稱為「特定 JAS 規格」，包括生產資訊公開的一些 JAS 規格以及有機 JAS 規格。c. 決定流通方法之標準，包括低溫管理流通加工食品的 JAS 規格。

(4)在有關牛肉的「牛肉生產追溯法(牛隻個體識別資訊管理及傳達特別措施法)」The Beef Traceability Law(The Law for Special Measures Concerning the Management and Relay of Information for Individual Identification of Cattle)」與「JAS 牛肉生產資訊揭露標準」Japanese Agricultural Standard for Beef with the Disclosed Production Information」二者差異為：

a.前者係在生產、屠宰、流通之階段，法律上賦予義務之制度，具有強制性；後者乃生產者接受「登錄認定機關」之認定，屬於自由參加之制度，不具強制性。

b.前者不含飼料及動物用藥等資訊，後者公開之情報則包含飼料及動物用藥等資訊。

c.前者僅以國產牛肉為對象，後者除國產牛肉外，亦包含進口牛肉。另目前日本國內牛肉業者僅 3 家有 JAS 規格，蓋消費者認為有生產追溯法的公開資訊即以足夠，JAS 規格相對而言即較未受重視。

2.牛肉 DNA 分析與判別技術：

(1)檢驗對象區分為國產牛肉與進口牛肉，前者分三大類：日本和牛、荷

蘭牛、和牛與荷蘭牛雜交種；後者來源主為美國與澳洲，種類包括安格斯、白面牛、熱帶品系雜交種及其他品種。

(2)對進口牛肉與國產牛肉的判別是以 BovineSNP50 Genotyping BeadChip 進行 DNA 多態性分析 (single nucleotide polymorphisms, SNPs)，比對兩者間鹼基序列差異。該中心目前至少使用 6 個 marker 來進行檢測與比對，只要當中有 1 個 marker 顯示出外國型(即使其他 marker 均為日本型)，即被判定為進口牛肉。目前日方技術已可判別進口牛肉與國產牛肉的差異，同時對國產牛肉的和牛與荷蘭牛亦可檢出。不過，當詢及該實驗室的 DNA 分析與判別技術能否針對不同品種肉牛間做出明確的鑑別時，負責專家回應目前的準確度僅達 70%，尚未達實用階段。

(四) 社團法人家畜改良事業團：瞭解牛肉 DNA 鑑定及牛親子判定

1. 牛肉 DNA 鑑定：

(1)在生產追溯制度查核方面，係由農林水產省負責從生產、屠宰、批發至販售業者查核，其中屠宰階段的取樣則委由日本食肉格付協會(Japan Meat Grading Association, JMGA)來執行，然後再交由該事業團進行牛肉 DNA 鑑定，鑑定結果需與獨立行政法人家畜改良中心內牛隻個體資料庫進行比對，以辨知真偽。而販售業者市場方面則由獨立行政法人農林水產消費安全技術中心直接進行抽檢。

(2)在日本有數個公司或事業體有能力執行牛肉的 DNA 鑑定，政府採招標方式決定辦理單位，雖然各家的分析方法不盡相同，但均須經政府認定其能力資格後方可參加投標。依農林水產省之認定標準，至少須具備 11 個 marker 的檢測能力方可參加投標，目前該事業團具備 13 個 marker 的檢測能力。

(3)在牛肉 DNA 鑑定的實務流程上，通常需 4~5 個工作日完成結果報告。第 1 日為現場取樣，第 2 日進行 DNA 萃取抽出，第 3 日為 DNA 增幅 (amplify)、解析、鑑定，若比對結果一致，第 4 日結果報告產出。若比對結果不一致，需重新檢測，則第 3 日再行 DNA 萃取抽出，第 4 日

DNA 增幅、解析、鑑定，第 5 日結果報告產出。若遇緊急狀況，流程可縮短至 2~3 個工作日。第 1 日現場取樣與 DNA 萃取抽出，第 2 日 DNA 增幅、解析、鑑定併結果報告產出。若有比對結果不一致情形，再延 1 日產出結果報告。

(4)日本一年牛隻屠宰量約為 120-140 萬頭，屠宰期間所採樣品均需進入得標單位貯存庫，樣品保存 3 年。其樣品袋上均附有條碼可供掃描辨識，1 袋有 25 個樣品，1 箱可存放 80 袋，即 2,000 個樣品。

2.牛親子判定：

(1)主要係確保登錄種牛血統正確性，及牛隻個體之識別。該事業團收費受理鑑定，一年約有 4~5 萬件樣品，其中 10~20%為荷蘭牛，餘皆為和牛。

(2)通常親子判定的準確率若達 95%以上即被認可，在平成 16 年之前採用的血液型檢測，準確率已達 98.51%，之後採 DNA 型檢測，準確率更高達 99.99%以上。

(五)財團法人日本食肉流通中心：瞭解日本國產牛肉屠宰、分切及運送流程。

1.日本國內設置兩處食肉流通中心，一處位於神奈川縣川崎市川崎港，另一處位於大阪，前者規模較大。川崎港內的冷藏設施有 42,000 噸容量，大阪則為 28,000 噸。另川崎港區有 60 家事業體進駐，大阪僅有 15 家。

2.包含屠宰場二分切後屠體、再經分切的大分切部位肉、或批發市場大分切部位肉及進口大分切部位肉，均透過食肉流通中心，成為小分切肉再送往通路市場各類型店家。

3.該中心亦為日本國內分切肉價格情報發布單位，全年 24 小時無休。每天收集來自全國 4 個地區(首都圈、近畿圈、中京圈與九州地區)、60 家業者市場交易價格資訊，經過中心內伺服器的統計分析，並經交易資訊公告委員會(成員 14~15 人，有業界代表、消費團體代表、學者、民間人士及畜產業機構代表)確認後，再將當日價格公告於首頁，供業者及消費者參考。因此該中心功能有二，一是作為小分切肉之交易場所，二是作為小分切肉

市場交易資訊收集單位，具市場價格穩定的作用。

4.日本採部位分切肉流通的理由如下：

- (1)提升運輸效率降低運輸成本：以活體、屠體及分切肉來比較，一台 10 噸重的卡車僅能載運 15 頭活牛，若以屠體計，則可提高至 28 頭牛的量，若換成部位分切肉，更能將運輸量增加至 37 頭牛，是故流通運輸效率大為提升。
- (2)貯存效率提升：貨品可堆疊貯存，增加貯存量。並利用中心的冷藏庫設施，可有效管控國內部位分切肉數量。
- (3)輸送過程衛生管理的提升：裝載和卸載容易追蹤，並兼具優良衛生管理。

(六)農林水產省消費安全局：牛肉生產追溯制度及其監督管理體制。

- 1.該制度目的主要有二，防止牛海綿狀腦病蔓延並確保消費者對其國產牛肉的信心。前者透過牛隻個體識別的流向紀錄，一旦發生疫情通報，可在最短的時間內確認發病牛隻的來源牧場，並對同場牛管制移動，若有發現疑似患病牛隻，即可進行特定檢查及後續處置。後者透過牛隻個體識別號碼及生產追溯情報，確保國產牛肉的安全性，使消費者安心購入食品。
- 2.此制度日本立法並強制實施，未掛耳標屠體一律禁止屠宰，而未貼牛隻個體編號標籤的小分切肉亦禁止出售，以確保消費者對國產牛肉的信賴。不過在特定料理業者方面(指烤肉店、涮涮鍋、火鍋及牛排等四種特定料理的供給業者)，因販售的料理牛肉種類繁多，因此規定若某種牛肉銷售量達該店牛肉總銷售量二分之一以上者，即須納入管理規範。此外，加工肉類毋須標示；而進口牛肉不屬生產追溯規範，屬 JAS 所規範。
- 3.在監督管理體制上，分三個層次執行：
 - (1)官方事務：全國有大約 800 名稽查人員(公務員)於生產端、屠宰分切端及通路端執行查核任務。
 - (2)導正措施：採信賴精神與原則。檢查若有違規情形者，會先採取勸導或指導的方式，讓業者自行改善，複檢若再有違反情形，則舉發公告，

情況重大時，則會同警方一起處理。

(3)科學檢查：結合牛隻個體識別號碼與 DNA 資料庫之建立，在屠宰端與通路端取樣與 DNA 資料庫進行比對分析，若有比對不一致的情形發生，通知警方處理。

三、心得與建議：

(一)日本國內經牛海綿狀腦病及毒米事件後，政府部門為保障食品安全及國人健康，立法將牛肉及稻米二項產品強制執行生產追溯制度，違法者禁止販售，亦將受法律制裁。反觀國內因應美牛事件，刻正推動國產牛肉追溯制度，輔導業者落實肉牛耳標釘掛，並將耳標編號於屠宰分切過程正確傳遞，並於販售端揭露資訊，以藉此提升國產牛肉品質與形象，此制度與日本牛隻個體標示與追溯制度大致相同，惟不具強制性，目前仍積極輔導農戶加入。至國內自 98 年開始推動之牛肉生產履歷制度，較類似於日本牛肉 JAS 制度，除需進行個體標示，亦需農戶配合紀錄並揭露畜牧場內諸多資訊，同樣不具強制性，雖可藉該制度確保產品安全，但肉牛戶參與意願不大，以致推廣不易。本次參訪發現日本牛肉生產追溯制度補助措施同時納入流通業者，藉由牛肉販售業者一步到位配合標示，否則不予販賣，或許是該制度能於短期內完成推動原因之一。據瞭解，日本政府在 2003~2005 年之間，提撥約 2500 億日圓的預算，補助生產者及流通零售業者，於短期內強制建立制度以確保消費者對日本國產牛肉之信心。

(二)日本極為重視消費者食品衛生安全，為重建消費者對國產牛肉的信心，設有 800 名公務員專門從事牛肉追溯制度查核。加上其國民的生產概念與守法觀念良好，無怪乎日本在實施國產牛肉生產追溯制度 9 年多以來，生產端僅開罰 4 件。而國內近年來發生不少食品衛生安全事件，突顯部分業者在產製過程中為獲取個人利益而採取不當的手段。相對於日本，國內農民與業者的產製概念與守法觀念仍有待加強，因此在如何落實生產源頭及屠宰分切、販售、料理、乃至加工製造過程各階段連繫與稽查工作，為消費者嚴格把關，是國內未來須面對的重要課題。此外，查核業務事涉農政、衛生乃至消保等單位，如何協商分工、發揮加乘效果，關係稽查效果之良

竄，或可考量整合食品衛生相關部會工作，各縣市政府亦配合督導辦理，方能有效落實從生產到餐桌之食品衛生安全。

- (三) 日本推動整體牛隻個體識別及追溯制度，係因應國內發生牛海綿狀腦病疫情，著重疫情控制，需掌握國內牛隻從生產至消費端之流向，並恢復消費者信心，整體機制係參考歐美國家控制疫病方式，進行個體標示及異動申報，並未要求農戶紀錄場內其他資訊，亦無包含末端產品安全檢驗，該制度於日本再度發生牛海綿狀腦病零星疫情或核災發生時，均可快速掌握地區牛隻流向，防止疫情或受輻射污染牛隻擴散，雖無法證明牛肉食用安全性，仍有效減少日本消費者疑慮。我國因應美牛事件，推動國內牛隻個體標示追溯制度，應可藉以提升國產牛肉品質與形象，進而促進消費意願，但現行屠宰場制度，硬體建設屬各縣市政府，內部的屠宰線卻由業者個別進行屠宰作業，實難掌控並落實相關作業，要推動國產牛肉生產追溯制度，仍需肉牛飼養、屠宰及販售業者配合參與，同步辦理個體標示，牛隻異動申報、屠宰動線分區與並提升屠宰品質，方能達到最佳效果。



圖 1 日本國產牛肉標示情形



圖 2 日本黒毛和牛專賣店牛肉標示情形



圖 3 日本國產牛肉專賣店標示情形



圖 4 日本超市標示追溯系統網址



圖 5 日本牛隻個體標示用耳標



圖 6 農林水産消費安全技術中心牛肉 DNA 分析儀器



圖 7 日本食肉流通中心冷蔵庫、肉品處理室，裝卸貨位



圖 8 日本食肉流通中心牛肉分切情形



圖 9 與獨立行政法人家畜改良中心青木課長合影



圖 10 與獨立行政法人農林水產消費安全技術中心人員合影



圖 11 與社團法人家畜改良事業團人員合影



圖 12 聽取農林水產省消費安全局簡報