

日本北海道考察心得

光泉酪農部 吳家興

一. 前言:



圖1: 場主說明牧家牧場之經營理念

北海道是日本最北端的一個行政區，面積83,457平方公里，是日本面積最大的一級行政區，擁有日本全國四分之一的農地，是日本主要的糧食生產基地，農業生產金額在2012年達10,536億日元，高居日本首位，由於北海道面積遼闊各地自然條件差異很大，因此不同地區的主要農產品也大不相同，而十勝、釧路等地雖然因緯度高氣候冷涼不適耕種，但卻是日本最大規模的酪農重要發展區，根據統計資料當地酪農戶數約6,900戶，飼養頭數約80萬頭，成群的乳牛是這一地區最常見的風景，沿途一望無際的玉米田更是旅途中最深刻的記憶，這次特別情商屏東科技大學獸醫系李旭薰副教授，安排帶領我們參訪了一所大學、兩個牧場及一家

乳品廠等產、官、學一系列的行程，讓酪農朋友對北海道酪農業有了比較全面的了解，茲將行程內容簡述於後：

二. 牧家牧場:

日本酪農業主要以家庭式牧場為主，牧家牧場始建於1996年，除了養牛產乳外，生乳以自有小型乳品廠加工後，就用牧家品牌銷往札幌、仙台和東京等市場，售價比一般品牌牛奶高約1/3，此外還經營餐廳及民宿，並與國內飛牛牧場有長期穩定的合作與交流，目前擁有70公頃草原，飼養總牛頭數160頭，泌乳牛60頭，日產乳量為1,000公斤，雖然只有北海道平均奶量的2/3(全日本平均乳量超過30公斤)，但該場並不追逐乳量表現，場內主要有荷蘭牛和德國的安格拉(Angora)兩個品種，安格拉單產6,000多公斤，荷蘭牛也只有7,000多公斤，來自德國稀有乳肉兩用紅色的安格拉牛，乳品質較為獨特、乳量比娟珊牛高，乳脂肪、乳蛋白高，體型與荷蘭牛相當，業主為了保護放牧地，透過育種及天然飼養方式，將牛隻體型由650公斤逐漸向下調整為600公斤，平日主要以放牧為主，除了增進牛隻健康及節省成本外，對發情的觀察有極大助益，牧場

光泉酪農通訊(87)

<http://www.kuangchuan.com/09Life/Life05.aspx>

每年從3月底一直到11月底以天然放牧為主，時間長達7個月左右，牛隻晚上直接在草原過夜，這裡相對於北海道其他地區降雪較少，只有冬天氣溫低於零下15度C時，牛隻才進入傳統牛舍集中飼養，所以還以自製乾草過冬，牧家選擇天然放牧方式經營，乳牛單位產能降低後，使用年限可由2.5胎上升為5~6胎。

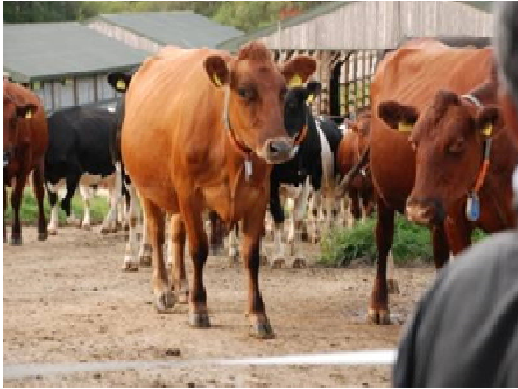


圖2: 德國品種的安格拉牛 (Angora)

日本國內對乳牛品種並沒有太多限制，至少目前是如此，因安格拉牛目前只有牧家牧場在飼養，故未兩網繆，牧場內隨時都備有該品種10年份的冷凍精液庫存量(一年約200支)，榨乳室為2 × 3單進單出，工作人員戴橡膠手套以泡過稀釋消毒液之毛巾，每頭一條濕擦，以前榨杯檢視前乳性狀後上乳杯，並搭配自動脫落減少過榨發生，而後藥浴的操作方式，更以每個位子一個藥浴杯降低交叉感染風險。牧場內牛隻三大淘汰原因(繁殖障礙，蹄病，乳房炎)跟台灣

一樣，飼養及治療方面，芻料的大量使用及少部分精料外，未添加其他的補充料，並從小牛開始給予礦鹽；除了乳房炎之外盡量不用藥，包括同期化的賀爾蒙製劑。

三. 雪印乳品:



圖3: 雪印乳品工廠之外觀

帶廣分廠是以生產起司、優格及乳酸飲料為主，2000年發生雪印乳業的乳製品造成集體食物中毒事件，而食物中毒的原因是源於工廠疏於清潔管理，導致設備裡滋生金黃色葡萄球菌，自該事件發生後其業績逐漸下滑，目前該分廠每日透過集乳站收奶約100噸；2002年製造火腿、香腸等肉類製品的子公司，雪印食品被揭發偽造牛肉產地證明事件(將澳洲進口牛肉申報成國產牛肉，詐領政府針對狂牛症防治計劃的補助經費)，至此，對於雪印公司因食安事件而日益下滑的業績，更是雪上加霜，而且跟上次事件不同的，對一向注重商業誠信的日本社會，而一個食品大廠發生這種欺瞞行為，是很難獲得消費者的原諒，導致雪印之產品逐漸被市場邊

緣化，其實雪印食品發生的問題不單純是一家食品廠商的醜聞，而是暴露出了日本農畜產業內部隱蔽實情的企業體質，古有明訓：「創業猶如針挑土，敗業有如浪淘沙」，經營事業者更當以此為殷鑑；此次參觀，詳細了解各項產品從過去傳統式的生產，到現代生產機具的演變，並透過精緻、生動的動態生產流程模型介紹，還實際參觀兩條紙盒裝的生產線，讓參觀者對該廠生產流程，迅速建立起一個清晰的輪廓，此一模式值得同業的學習。

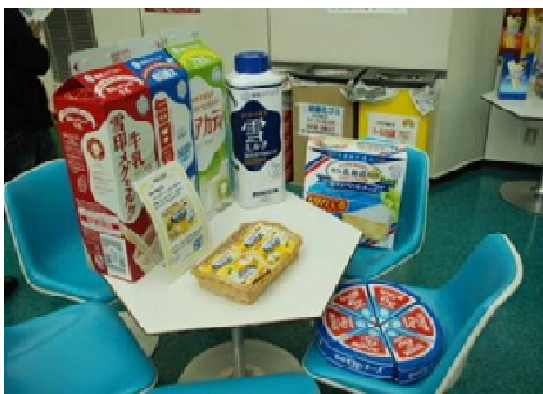


圖4:雪印乳品生產之相關乳製品

四. 帶廣畜產大學:

校區190公頃，牧場140公頃，其中有120公頃是草原，其餘20公頃為場區建設，場區分一般管制區及各牛群畜舍、倉庫所在的防疫管制區，由一般管制區進入防疫管制區，除了有明顯區隔外還設有一間防疫間，必須更換工作服及雨鞋，再經過消毒方能進入防疫隔離區，除此之外，各牛群

畜舍的配置也經過設計，能有效預防牛群間疾病的交叉感染，牧場冬天氣溫可達零下30度C以下，總牛頭數200頭，泌乳牛70頭，榨乳室為(2×10)賽馬式，單頭平均日產33~35公斤，最高可達55公斤，全場年產量850噸，其中200噸以學校自有並取得FSSC國際認證的乳品廠，加工成自有品牌畜大鮮奶，剩餘650噸則交地區乳品廠收購，目前生乳價格每公斤約80日圓，畜大牧場泌乳牛日糧以40公斤玉米青貯，20公斤牧草青貯加5公斤精料，牧草自給率高，大量使用芻料減少精料，有效降低乳房炎、蹄病及繁殖障礙的發生率，胎距410~420天，空胎期130~140天，目前有10名員工，以DHI檢視潛伏性的乳房炎(體細胞在25~30萬/CC↑即採樣劃菌)，而環境菌所引起的無臨床症狀者，則僅榨乾不予治療，畜大牧場的生乳體細胞約在6~7萬/CC，而北海道目前的生乳品質為A級者約佔99.9%，體細胞20萬/CC以下者更高達96%，生菌數則維持在3仟/CC以下。

在專題討論中，有酪農提到台灣目前也有部分酪農使用玉米青貯，尤其是南部地區的牧場，想了解玉米青貯與蹄病間的關係，畜大牧場負責人木田克彌教授表示，蹄病與大量使用玉米青貯並無直接相關，主要關鍵在於青貯的製作品質及保存條件，尤其台灣高溫多濕的氣候無論製作及保

存過程中，相對都比較容易出問題，而玉米青貯為高澱粉芻料，只要佐以適量高蛋白精料，可適度緩解食因性蹄葉炎的發生，目前泌乳牛乾物質採食量24~30公斤；牛糞處理以微生物來進行分解，液體部分則經草原自然滲透，固形物則作為堆肥回歸草原，落實牧場乾燥、乾淨、舒服的養牛三大條件。

五. 藤田牧場:



圖5: 場主將營運經驗與團員分享

面積50公頃，草原佔45公頃，年度第一刈之青草作為青貯原料(香腸式灌法，部分開封後隨即以機器分裝小包壓實封膜，以備夏季之用可避免二次發酵)，第二刈青草則製作成乾草，目前場內有5名工作人員，以玉米及牧草青貯為芻料，以固定式TMR搭配小型給飼車餵飼，目前總牛頭數140頭，十勝地區平均飼養規模100~110頭/戶，泌乳頭數約70頭，年產850噸，單頭平均日產約33公斤，平均年產超過10,000公斤。

以非基改為主要訴求，透過遴選及稽核機制結合19戶酪農自創地區品牌，為了延續以歐洲為師的經營理念，自1998年開始，透過校外教學灌輸下一代健康的經營理念，並結合能容納12人的民宿，在去年接待了約3,000人次，今年可望突破4,000人次，該場以繫留式飼養為主，牛床搭配麥稈墊料，糞溝自動刮糞與清出的墊料混合收集，由於含水量少，收集後直接運往附近小型電廠作為發電燃料，並可享有回饋金，場內不易受孕的經產牛及全部女牛均作為和牛之受胎牛，目前離乳和牛小公牛每頭為30萬日圓，離乳荷蘭小公牛則僅3萬日圓，一代雜交公牛13萬日圓，母牛為8~9萬日圓，離乳後送養殖中心可代養也可賣斷，送去三周末達標準體重，將由飼主運回自行處理或直接進入市場，進入養殖中心則所有牛隻導入產品追溯。

六. 感言:



圖6: 全體團員與牧家主人合照

光泉廠農通訊(87)

<http://www.kuangchuan.com/09Life/Life05.aspx>

北海道是日本的乳源重鎮，全國50%以上的牛奶來自此地，北海道的單頭年平均產量已經達到9,000多公斤，由於天時、地利之便，加上酪農非常清楚他們的目標是什麼，而且能善用所擁有的優勢並發揮到極致，讓他們成為日本乳業的代名詞；但曾幾何時，由於WTO、FTA等面對陸續經貿開放之衝擊，在世界先進乳業國家的競爭及成本上漲的壓力下，獲利已經大不如前，而面臨內在及外在的生產條件越來越嚴苛之中環境，加上未來產業的不確定性，和台灣一樣，大大降低了酪農的飼養意願，近年來酪農生產更加趨於符合日本國內乳、肉消費市場之導向，經營上產生結構性的挪移，酪農普遍將荷蘭女牛作為肉用和牛的受胎牛，對乳牛飼養頭數的減少，更是雪上加霜，目前全日本的飼養頭數正以每年2%的幅度萎縮中，加上2010年因口蹄疫撲殺了28萬頭，這些都不利於北海道乳業的整體發展；反觀國內，近幾年來夏季氣溫屢創新高，可預期的是"風調雨順"這四個字，未來可能只有在斗大的門聯上得見，小學課本裡號稱四季如春的寶島，如今已漸成只剩冬季跟炎夏二季，再加上不知是天災？還是人禍？的流行熱之夢魘揮之不去，而幾年來原物料價格持續在高檔盤旋，大有回不去的感覺，牧場人力不足的問題，台灣環保意識的提升等等，讓類屬進

口加工的台灣酪農業，更是壓得喘不過氣，近期除了國外進口乳大舉入侵，又有進口濃縮冰磚的隱憂，在此內憂外患夾擊之下，酪農的飼養意願普遍低落，面對未來不免茫然，甚至不願多想，在這種氛圍之下，使得很多事情的演變，將變得更加無法預期和掌握，一旦多年來期望符合實際消費市場需求的產期調節，讓原本盼望在夏季增產的牛隻，卻因流行熱影響造成牛隻流產，間接導致產期延誤而增產在冬季，此將讓夏季缺奶情況更加嚴重，惡性循環下，產銷將面臨嚴重失序的問題。

過去在相關農政單位及相關協會的宣導下，我們嘗試鼓勵消費者在冬天多喝鮮乳、甚至入菜並進行各種變化之應用，但經過二、三十年的努力，消費者冬天對鮮乳的消費狀況並未見明顯的改變，故面對此一局勢，我們更應未雨綢繆，及早因應才是。