臺灣師大歷史學報　第 54 期
2015 年 12 月，頁 95-148
DOI: 10.6243/BHR.2015.054.095

營養論述與殖民統治：
日治時期臺灣的乳品生產與消費*

陳玉箴**

摘要

牛乳並非臺灣人的主要食品，臺灣的乳業是在日治時期才正式建立。二十世紀初期臺灣乳業的快速成長，則與十九世紀下半營養學的顯著發展與國際乳業擴張有密切關連。本文探究乳業在臺灣的發軔及影響臺灣民眾乳品消費選擇的因素，並從牛乳消費探討臺灣人如何學習來自西方的營養學知識及其實踐過程，指出這些營養學知識的建構及實踐，並非單純對西方現代性的模仿，而更來自殖民統治與國際乳業的雙重作用，且受殖民統治下階層化營養供給及國際乳業商品宣傳的影響，造就臺灣以煉乳為主的乳品消費型態。

本文指出，乳業在臺灣的發軔乃建立在日本對國家利益的牟取之上，營養學則提供了乳業發展與廣告宣傳時堅實的科學基礎，並將牛乳建構為接近藥品的滋養食品，然而，被殖民處境明顯地限制了臺人接觸乳品的機會。臺灣一方面供應廉價的糖予日人製作煉乳，另一方面又是乳品的新興市場，西方與日本煉乳品牌甚且在臺灣有激烈的商業競爭。儘管家境較寬裕的臺灣人也能喝到生乳，但對多數臺人而言，煉乳已是珍貴的滋養品，此種對煉乳的喜好與期待，也建立了日後臺人進一步接受、喜愛牛乳消費的心理基礎。

關鍵詞：營養學、臺灣乳業、殖民、乳品消費、煉乳

---

* 本文為科技部專題研究計畫「乳業發展、營養論述與美援：日治至戰後臺灣的乳品消費（1895-1968）」（計畫編號 NSC 102-2410-H-003-145-MY2）的部分成果。其中部分內容之初稿曾以〈乳業發展與營養論述：日治時期臺灣牛乳消費文化的普及〉為題，於2011年10月2日發表於政治大學頂尖大學研究計畫「現代中國的形塑──形塑現代中國的日常生活」子計畫第一次工作坊。筆者感謝貴刊審查人的寶貴意見，亦感謝計畫助理盧泓文、周俊宇在資料蒐集上的種種協助。

** 國立臺灣師範大學臺灣語文學系助理教授

一、前言

牛乳及乳製品（本文通稱「乳品」）並非臺灣人的傳統食物。如同亞洲人常見的情形，許多臺灣人身體缺少乳糖酶（lactase），難以將牛乳中的乳糖轉化爲單醣讓小腸吸收，飲用牛乳因而會造成腸胃不適。[1]加上臺灣氣候炎熱，儘管清末在臺南、嘉義等地已有少數人以臺灣傳統的耕作牛隻──黃牛、水牛──搾乳販售；[2]宜蘭也有以溫酒混入水牛乳汁製成的「牛乳菜」作爲滋補食品，供營養不良者或缺乏母乳的初生兒飲用，[3]然而，牛乳一直不是臺灣人的主要食品，要到日本殖民統治開始後，乳業才正式建立。1920 年代，除全臺已有五十家以上搾乳業者外，臺灣每年還進口（含輸入、移入）十萬打以上煉乳，1931 年的煉乳進口量甚至突破四十萬打，[4]這些數字顯示出，在二十世紀初期，臺灣的牛乳生產與乳品消費均有顯著成長。

乳品消費在臺灣的快速成長並非單一現象，而與十九世紀下半至二十世紀初期的營養學進步與國際乳業擴張有密切關連，可說是鑲嵌在國際乳品市場發展版圖的一部分。

儘管歐美許多族群早有食乳傳統，但多以食用奶油、乳酪等乳製品爲主，新鮮牛乳的飲用人口是在十九世紀下半才快速增加，例如英國，也是在 1850年以後才開始有鮮乳的商業化銷售。[5]

1　受到基因限制，大多數亞洲人的乳糖耐受力在幼兒時期後逐漸遞減，若攝取到相當量的乳糖便產生身體不適，但若人體長期少量接觸乳糖，亦可能提高身體對乳糖的接受度。參見：Marvin Harris 著；葉舒憲、戶曉輝譯，《Good to eat：食物與文化之謎》（臺北：書林出版有限公司，2004），頁 147-166。

2　臺灣總督府殖產局編，《臺灣の產牛》（臺北：臺灣總督府殖產局，1930），頁6；福井蹄枕生，〈本島生乳の過去及將來〉，《臺灣時報》，（臺北，1931.2），頁 97-98。福井蹄枕生一文中此說法引自〈殖產報文、木林利建氏之復命書〉。

3　據日本陸軍二等藥劑官渡邊悅之輔的說法，宜蘭因為交通不便，即使是罐裝煉乳，也經常面臨運送到宜蘭時已變質的情形，在當地水牛眾多的情形下，水牛乳汁的應用對地方民眾來說反而是較便利的作法。見：〈水牛乳及牛乳菜ニ就テ〉，《臺灣醫事雜誌》，1：7（臺北，1899），頁5-6。

4　臺灣總督府財務局稅務課編，《臺灣貿易四十年表》（臺北：臺灣總督府財務局稅務課，1936），頁192、591。

5　P. W. Atkins, *Liquid Materialities: A History of Milk, Science, and the Law* (Farnham,

在天氣較熱的東亞與南亞，乳品的擴張更是集中在十九世紀下半至二十世紀初期，且與殖民歷史有關。例如 Den Hartog 對印尼牛乳飲用習慣的研究指出，印尼的殖民者荷蘭人雖在十七世紀末就引進乳品至印尼供荷人飲用，但要到十九世紀末，現代乳業才在爪哇島開始發展，而印尼人更遲至 1920-1940 年間才開始接觸乳製品，主要食用品項包括：煉乳、淡奶（sweetened condensed skimmed milk）、酸奶（butter milk or sour milk），[6]且得在公立醫院與傳教士開設的醫院中才有機會喝到，Den Hartog 認爲，乳製品在印尼的傳布，可說是印尼現代公共醫療體系的一部分。[7]

日本儘管緯度較高，乳品消費仍與印尼類似，是在二十世紀初期才逐漸普及。雖然早在江戶時代就有人將牛乳當作藥物飲用，但大部分百姓實難以問津。直到明治維新後，在全面西化的要求下，日本在飲食上亦趨西化，認爲牛乳、肉類等西方人愛吃的食物造就了西方人的強壯體格，因此開始倡導喝牛乳。經過數十年的提倡，加以營養學知識的灌輸，乳業在二十世紀初期的日本始有相當發展，牛乳的營養價值獲得高度肯定。[8]

在中國，乳品則是在寒冷的北方才有較長的飲用歷史，羅豐認爲，酸乳、乾酪等乳製品對於北方游牧民族能在西元前六世紀完成專業游牧化有很重要的作用。[9]明代皇室成員的膳食中也已包含牛乳，將之視爲滋補之物。[10]到了清代，來自東北地區的滿人更喜愛乳品，種類多且食用量大。然而，牛乳並非中國南方的傳統食物，Glosser 與 Sabban 均關注上海乳品工業的發展，認爲上海的

Surrey ; Burlington, VT: Ashgate, 2010), p. xvi.

6 butter milk為牛乳製作奶油過程中產生的副產品，帶有酸味，也稱sour milk。

7 Adel P. Den Hartog, “Acceptance of Milk Production in Southeast Asia 1875-1914.” In Katarzyna Joanna Cwiertka, & Boudewijn Walraven (Eds.), *Asian Food: The Global and the Local* (Honolulu: University of Hawaii Press, 2001), pp. 34-45.

8 施佩妤，〈日本近代化過程中牛乳及乳製品普及的歷程〉（臺北：國立政治大學日本語文學系碩士論文，2007）。

9 羅豐，〈中國北方乳製品製作與消費之歷史〉，《中國飲食文化》，4：2（臺北，2008.7），頁115-177。

10 邱仲麟，〈皇帝的餐桌：明代的宮膳制度及其相關問題〉，《臺大歷史學報》，34（臺北，2004.12），頁13-14。

牛乳是自十九世紀末開始在工廠生產，先是外國人飲用，接著是富有的中國人。其中，小孩、病人、老人是主要的消費者，且上海乳品工業的發展受到牛乳相關科技進步的顯著影響，在 1930 年代達到高峰。Sabban 並認爲，牛乳在中國的普及正說明了現代化的進程。[11]

這些研究大致說明了，在亞熱帶、熱帶亞洲等較溫暖的地區，乳品經常是因爲西方人的需要而引進，但其普及度則受到營養學與相關科技發展的影響，經常被視爲現代化的指標。若從 Appadurai「物的社會生命史」（social life of things）觀點來看，乳品作爲一種「物質」，從十九世紀下半至二十世紀中葉，在亞洲，其身份從動物乳汁及西方人的飲品逐漸轉變爲「具高度營養價值的食品」，並引發許多人對乳品的需求。此種「物」被建構爲「營養品」或「商品」的過程，以及大規模新消費需求的引發，確有其社會過程，且需置於商業脈絡的變化來理解。[12]

相較於前述各國，關於臺灣的乳品消費歷史，目前研究尚少。李力庸對日治時期大眾畜產飲食文化的研究指出，日治時期是牛乳、乳酪、奶油的引入時期，這些乳製品被視爲滋補品與哺乳替代品，但消費群集中於上層階級。[13]洪麗雯一文則認爲，乳品在日治時期被賦予富國強兵與現代化的意義，爲臺人的牛乳飲用習慣奠定基礎。[14]這些研究都說明了日治時期是乳業開展的重要時期，但若與他國比較，臺灣人的乳品消費與日本及印尼等其他亞

---

11 Susan Glosser, “Milk for Health, Milk for Profit: Shanghai’s Chinese Dairy Industry under Japanese Occupation”, in Sherman Cochran (Ed.), *Inventing Nanjing Road. Commercial Culture in Shanghai, 1900-1945,* (Ithaca, New York: East Asia Program, Cornell University, 1999) *pp. 207-233;* Françoise Sabban, “Milk Consumption in China: The Construction of a New Food Habit”, In *Proceedings of the Symposium on Chinese Dietary Culture* (Taipei: Foundation of Chinese Dietary Culture, 2011).

12 Arjun Appadura (Ed.), *The Social Life of Things: Commodities in Cultural Perspective* (New York: Cambridge University Press, 1986).

13 李力庸，〈殖民、營養與風尚──日治時期臺灣的大眾畜產飲食文化〉，收於王次澄、郭永吉編，《雅俗相成──傳統文化質性的變易》（桃園：國立中央大學出版中心，2010），頁415-459。

14 洪麗雯，〈日治時期臺灣牛乳飲用的開展與文化意涵〉，《中國飲食文化》，7：2（臺北，2011.7），頁81-122。

洲國家其實有所不同：臺灣人的生乳消費量非常低，也沒有印尼人所飲用的淡奶、酸奶等產品，而是以煉乳爲主，被日本學者指爲「臺灣牛乳文化的特殊性」。[15]本文目的即是探究在營養學知識發展與國際乳業擴張的外在環境下，臺灣處於日本殖民統治下的乳業發軔與商業化歷程，並分析爲何在臺灣會形成以煉乳爲主的「牛乳文化特殊性」，析論此特殊性所反映的社會結構，以及影響臺灣民眾乳品消費選擇的因素。[16]

「殖民統治」爲一種由外來者居於主導地位且具階層性的統治關係，涉及軍事、官僚行政體制、法令規章等多個層面。儘管各殖民地有獨特的歷史情境與發展，一般而言殖民統治包含三種重要特性：（1）一個邁向現代化的演進過程；（2）一種宰制與剝削的特定關係；同時也是（3）一段持續長時間的抗爭與協商。[17]這三個特性經常彼此纏繞，並與殖民地的社會結構、經濟發展及人民生活有緊密關連。

以日本在臺灣的殖民統治而言，臺灣社會在五十年殖民期間經歷現代化，不僅初次接受許多西方事物，也是西洋知識、制度引入的重要階段，殖民與現代性經常是重要的討論焦點。[18]但與此同時，臺、日人在經濟、教育等方面仍具相當的不對等關係且受殖民統治的框架限制，[19]而無論在殖民中或結束後，殖民相關政

---

15 福井蹄枕，〈牛乳需用の趨勢〉，《臺灣之畜產》，5：5（臺北，1937.5），頁4。

16 本文所指「乳業」，為牛乳的生產、加工與銷售體系，羊乳及其他動物乳的生產，則因數量相對極少，非本文主要討論範圍。

17 Peter Pels, “The Anthropology of Colonialism: Culture, History, and the Emergence of Western Governmentality”, *Annual Review of Anthropology*, 26 (October, 1997), pp. 163-183.

18 相關研究論著如：張隆志，〈殖民現代性分析與臺灣近代史研究：本土史學史與方法論芻議〉、駒込武著、許佩賢譯，〈臺灣的「殖民地近代性」〉，二文收於若林正丈、吳密察主編，《跨界的臺灣史研究──與東亞史的交錯》（臺北：播種者文化有限公司，2004），頁133-160、161-170；范燕秋，《疫病、醫學與殖民現代性：日治臺灣醫學史》（臺北：稻鄉出版社，2010）等。

19 相關研究如涂照彥著、李明峻譯，《日本帝國主義下的臺灣》（臺北：人間出版社，1991）；許佩賢，〈日本殖民統治下臺灣地方青年教師的「發達之路」及其限制──以張式毅的軌跡為中心〉，《新史學》，24：3（臺北，2013.9），頁135-183。

策、歷史均持續在文化、認同等層面發生影響。[20]

在近期對日本殖民的歷史研究中，值得注意的另一研究範式是「帝國學知」研究取徑，不僅強調日本殖民統治的內涵及相關社會體制隨著與各殖民地的關係有所改變，且更重視學術知識的移植，探究殖民活動中的知識與權力關係。[21]如吳文星等學者對農學知識、技師技手等相關研究，均是此研究取徑的重要例子。

在前述脈絡下，本文試圖從牛乳消費的實際案例，探討臺灣人在日本殖民統治下，如何學習來自西方的營養學知識及其實踐過程。這些乳品相關營養學知識的移植，亦如「帝國學知」取徑所強調的，與殖民權力有著密切關連，並非單純對西方現代性的模仿，更多是來自於殖民統治與國際乳業的雙重作用。乳品消費與營養學知識的實踐，也並非完全仰賴臺灣民眾的自主學習，而受到殖民社會中階層化營養供給及國際乳品宣傳的影響，可說在多種勢力的箝制、作用下，造就了臺灣特殊的乳品消費型態。

牛乳的經濟價值很大程度上來自於它的營養價值，營養價值則建立在營養學的知識基礎上。然而，「營養學」（nutrition science）並非一古老學科，而是在十九世紀才逐漸奠基，隨著營養學的發展與相關科學技術的發明，牛乳的營養價值與經濟價值才逐漸被突顯出，並發展出多元的乳品。因此，欲探究乳品消費與乳業的發展，應先了解營養學的建立，以探究營養學如何賦予乳品如此高的價值。

二、個人健康與國家安全：營養學與配方乳產業的興起

（一）預防性醫療與國家

動物乳汁很早就被作爲醫療用途，如西元前的希臘醫生

---

[20] 相關論著亦多，參見：Leo Ching, *Becoming "Japanese": Colonial Taiwan and the Politics of Identity Formation* (Berkeley: University of California Press, 2001).

[21] 如吳文星，〈札幌農學校畢業生與臺灣近代糖業研究：以臺灣總督府糖業試驗場技師技手為中心〉，《臺灣學研究》，6（臺北，2008.12），頁1-25；並參見林文凱對該研究取徑的介紹：〈評介佐藤正広著，《帝国日本と統計調査：統治初期臺湾の専門家集団》〉，《臺灣史研究》，19：4（臺北，2012.12），頁207-217。

Hippocrates 已有相關記載，十九世紀時 Inozemtseff 出版 *The Milk Cure* 一書，專門介紹動物乳汁在醫療或身體保養上的運用，[22]然而，現代所認知的牛乳價值則與營養學的建立有著密切關連。

當代教科書對「營養」的定義是：生物體利用食物中的主要物質，讓身體進行新陳代謝、調節生理機能，食物中所含的這些提供熱量、修補組織、調節生理機能的要素，就是營養素，目前認定的營養素分爲六大類：醣類（碳水化合物）、蛋白質、脂質、維生素、礦物質、水。[23]牛乳之所以被認爲具有高營養價值，就是因爲它同時具有上述各種營養素，早在 1834 年便被英國化學家 Prout 稱爲「完美的天然食物」（perfect nature's food），這項讚譽日後也藉由其他營養學者及乳業宣傳不斷擴大影響力。[24]

現代營養科學的發展奠基於十九世紀上半。在此之前，人們認爲一種食物只有一種構成要素，但隨著化學知識的進步，認知到每種食物其實是由多種不同要素組成，「營養學」建立的關鍵，就是開始辨識特定食物的化學組成結構，以及這些化學結構對人體的影響。[25]特別是在 1800 至 1840 年間，有許多關於消化、食物構成要素及罐頭食品的研究成果陸續出爐，逐漸爲營養學的發展建立基礎。例如，1827 年，英國化學家 Prout 將食物的組成分爲醣類、脂肪與白蛋白（albuminous）三大類；1838 年，蛋白質（protein）一詞被正式提出；[26]1853 年，化學家 Vernois、Becquerel 等學者進一步析解出牛乳的營養成分，包括脂肪、乳糖、灰質

---

22 Ron Schmid, *The Untold Story of Milk* (Washington, D.C.: Newtrends Publishing, Inc., 2009), pp. 75.

23 金蘭馨等，《營養學》（臺北：永大書局，2009），頁 1-2～1-3。

24 此「完美天然食物」的觀點最早於 1834 年由英國化學家 William Prout 提出，見 W. Prout, *Chemistry, Meteorology and the Function of Digestion* (London: Pickering, 1834), p. 477，轉引自 P. W. Atkins, *Liquid Materialities: A History of Milk, Science, and the Law*, p. xv。

25 Deanna L. Pucciarelli, "Early History and Evolution of Nutrition Science in the United States of America", *Family & Consumer Sciences Research Journal,* 38(2) (December, 2009), pp. 106-122.

26 E. N. Todhunter, "Chronology of Some Events in the Development and Application of the Science of Nutrition", *Nutrition Reviews*, 34(12) (December, 1976), pp. 357.

（ash，即礦物質，日文稱灰分）、酪蛋白（casein，或稱乾酪素）等。[27]這一系列研究的成果促使有機化學逐漸從化學中獨立出，加上許多相關研究學科領域的新發展，如生理學、微生物學、酵素學，甚至醫藥學與農業研究等，都讓營養學日益茁壯。[28]

營養學在十九世紀下半的迅速發展，亦受到國家力量介入的影響。十九世紀前期，許多國家正進行公共衛生運動的法制化，國家開始介入公共環境衛生與人民健康的維持，包括淨水供給、飲食調配、隔離檢疫等。[29]在公共衛生運動發展的基礎上，個人健康的維持，被視爲強化國家力量的重要一環。而營養學所強調的，正是藉由適當食物的攝取，來維持個人身體健康與體能的良好狀態，人們開始認爲，食物與健康的維繫有著極密切的關連。從國家的立場而言，國民的健康關乎國家的戰力與競爭力，無論公共衛生或營養學，均爲促進國人健康的重要手段。特別是二十世紀上半第一次世界大戰的發生，更促使許多國家積極發展營養學知識、強化營養教育。

例如，一次世界大戰期間，美國首次推出營養教育方案；1918年，美國生物化學家Elmer Verner McCollum（1879-1967）出版《新營養知識》（*Newer Knowledge of Nutrition*）一書，提出「預防性食物」（protective food）的概念，認爲適當的營養能預防疾病的發生，是維護人體健康的積極作法。[30]受此思潮影響，日本在1920年代亦積極發展營養學的研究與教育，學校教育開始提供有系統的營養教育，在理學科、家政、衛生教學中均論及疾病與食物的關連性。1930年代，臺灣也有許多營養宣導講座舉行。[31]

---

27 P. W. Atkins, “Liquid Materialities: A History of Milk, Science, and the Law”, p. 68.

28 E. N. Todhunter, “Chronology of Some Events in the Development and Application of the Science of Nutrition”, pp. 353-365.

29 劉士永，〈公共衛生（Public Health）：近代華人社會裡的新興西方觀念〉，收於祝平一編，《健康與社會：華人衛生新史》（臺北：聯經出版事業股份有限公司，2013），頁16。

30 E. N. Todhunter, “Chronology of Some Events in the Development and Application of the Science of Nutrition,” p. 361.

31 Katarzyna J. Cwiertka, *Modern Japanese Cuisine: Food, Power and National Identity*（London: Reaktion Books, 2006）；李力庸，〈食物與維他命：日記史料中的臺灣人

營養學的發展與國家對食品營養的重視，大大提高了牛乳的價值。如前述提出「預防性食物」的學者 McCollum 就明言，牛乳與葉菜類是絕佳的預防性食物。[32]這樣的專家論述在二十世紀上半成爲牛乳最有力的廣告，包括在當時臺灣報章雜誌的專論中，他的此項論點被諸多日本學者引用，支持「多食用乳品」的論述。例如，高雄州酪農組合長久野郁太郎在〈酪農漫言錄〉一文強調「預防的一錢勝過百圓的治療」，且稱這正是「牛奶的使命」。[33]臺北州衛生技手結城數馬在〈牛乳の話〉也認爲，外國有許多體格強大之人種，皆爲牛乳愛用者，因此爲了擁有如同西方人般的強健體格，喝牛乳是必要的手段。他並引用營養學知識，強調牛乳具有形成骨骼最爲關鍵的各種養分，特別是鈣鹽類及維生素類，「牛乳爲營養食品的第一選擇」。[34]

隨著營養學知識的累積，科學家們對於牛乳性質有了更精細的分析，許多日治後期的期刊文章均對營養學的新發現有所介紹。如臺北帝大農學部助教授加藤浩的專文〈牛乳及乳製品の常識〉，不僅詳細說明各項營養素對人體的重要功能，如乳蛋白質包含生長、保健上必需的各種胺基酸，且有助消化；鹽類具有生長保健必需成分等，亦詳細分析牛乳及多種牛乳製品的營養成分，並將山羊、綿羊、人、牛，甚至鯨、兔、駱駝、狐等眾多動物乳汁的營養成分予以分析，比較其在水分、全乾物、全蛋白、乾酪素、乳蛋白素、脂肪、乳糖、鹽類等各項營養素的比例。基於這些科學數據，作者提出，儘管牛乳的成分仍遜於母乳，卻已是動物乳汁中最優秀者。他並介紹多位西方科學家的實驗結果，強調牛奶是唯一同時對乳幼兒和成人都很理想的營養物。[35]

營養知識與運用〉，收錄於《新眼光：臺灣史研究面面觀》，（臺北：稻鄉出版社，2013），頁286-287。

32 Harry G. Day, *Elmer Verner Mccollum (1879-1967)* (Washington: National Academy of Sciences, 1974). p. 281. http://www.nasonline.org/publications/biographical-memoirs/memoir-pdfs/mccollum-elmer.pdf（2014/5/7 查詢）。

33 久野郁太郎，〈酪農漫言錄〉，《臺灣之畜產》，1：9（臺北，1933.9），頁34-35。

34 結城數馬，〈牛乳の話〉，《臺灣警察協會雜誌》，115（臺北，1927.1），頁290。

35 加藤浩，〈牛乳及乳製品の常識〉，《臺灣畜產會會報》，5：10（臺北，1942.10），頁14-15。

（二）母乳的替代品

在十九世紀營養知識發展的基礎上，與牛乳相關的新技術也有了突破性的發展，且因潛在的龐大商業利益，這些與牛乳相關的技術很快有了商業應用，其中最重要者，應屬煉乳與嬰兒配方奶的發明。

拿破崙戰爭期間，爲了解決士兵糧食問題，拿破崙提供高額賞金徵求食物保存技術，刺激法國甜點師傅 Nicolas Appert在 1810 年發明將食物密封後煮沸的消毒法，此技術並影響 1830 年代蒸餾乳（evaporated milk）的發明。[36]到了 1850年代，糖在英國、西歐、美國越來越容易取得，[37]美國人 Gail Borden在蒸餾乳中加入大量的糖，成功製作煉乳，並在 1856 年取得專利，以「鷹牌」（Eagle Brand）煉乳銷售，[38]不僅擴展糖在食品保存上的用途，亦延長了牛乳的保存期限，由於煉乳是當時唯一可較長時間保存的飲用乳品，成爲嬰兒在缺乏母乳時的重要代用品。在煉乳發明後稍晚，隨著生物化學的發展與嬰兒代乳的龐大需求，更在十九世紀下半促成了嬰兒配方奶的發明。

嬰兒配方奶的發明是來自德國化學家 Justus von Liebig之手，他在 1865 年仿照母乳中的成分發明了液體狀的配方奶，內含牛乳、小麥、麥芽及碳酸鉀（potassium bicarbonate）等成分，後來爲了便於保存，將之改爲粉末狀，上市後大受歡迎，其他類似產品也不斷推出，在 1883 年，市面上就有高達 27 個嬰兒食品的專利品牌。[39]這些最初的嬰兒配方奶儘管富含脂肪，卻缺乏蛋白質、礦物質，這些營養素與更晚發現的維生素都是日後才逐漸添加到配

[36] Emily E. Stevens, Thelma E Patrick, & Rita Pickler, “A History of Infant Feeding”, *The Journal of Perinatal Education*, 18(2) (Spring, 2009), p. 36.

[37] Sidney W. Mintz, *Sweetness and Power: The Place of Sugar in Modern History* (New York: Penguin Books, 1986[1985]), pp. 147-148, 187-188.

[38] Andrea S. Wiley, “Dairy Industry.” In Allen Gary & Albala Ken (Eds.), *The Business of Food: Encyclopedia of the Food and Drink Industries* (Santa Barbara, CA: Greenwood, 2007), p. 119; Emily E. Stevens, Thelma E Patrick, & Rita Pickler, “A History of Infant Feeding”, p. 36; Eagle Brand 網站：http://www.eaglebrand.com/eagle-brand-company-history（2014/4/30 查詢）。

[39] Emily E. Stevens, Thelma E Patrick, & Rita Pickler, “A History of Infant Feeding”, p. 36.

方奶中。隨著技術與商品的發展，嬰兒乳品市場所蘊含的商機更廣受業者看好，市場商機與科學發明在嬰兒配方乳市場有了很積極的結合。

除了各品牌的配方奶之外，目前全球最大的乳品公司「雀巢」（Nestle）也是在十九世紀下半以配方奶產品起家。雀巢的創辦人Henri Nestle原是一個藥劑師，他在1860年代中期開始嘗試不同的配方奶，nestle 一字來自他的德國方言，指「小鳥巢」。1874年 Jules Monnerat 從 Nestle 手上買下雀巢公司，並開始發展煉乳產品。另一家 1866 年於瑞士建立的「英國—瑞士煉乳公司」（Anglo-Swiss Condensed Milk Company）則在1870年代中期擴充產品線，也加入乳酪及嬰兒配方奶，這兩家公司因爲產品重疊，成爲彼此競爭對手，但在 1905 年二者宣告合併，共同發展爲更大規模的企業。[40]

[40] Nestle 網站：http://www.nestle.com/AboutUs/History/Pages/History.aspx（2011/8/10查詢）。

圖 1　Nestle 與 Angle-Swiss 合併後推出的煉乳產品廣告，在日治時期被稱爲「人形印」煉乳

出處：《臺灣愛國婦人》75 號（1915年2月）封面後第一頁。

到了十九世紀末，另一讓乳業繼續蓬勃發展的因素是巴斯德殺菌法（pasteurization）在乳業的應用。發現細菌致病的法國化學家巴斯德（Louis Pasteur）的細菌理論（germ theory）指出細菌是重要的致病因子，細菌理論修正了人們對疾病起因的認知，在醫學及公共衛生的發展上有重大貢獻，他在此理論基礎上發明的加熱殺菌法更進一步影響了乳業的發展。

原本牛乳的消毒方式是採高溫煮沸，但這樣的消毒方法會讓牛乳中的營養流失、蛋白質凝固，味道也不好。巴斯德發明的低溫殺菌法則是在短時間內將牛乳加熱到145°F（62.8°C），藉由大

幅降低生乳中細菌的活性，達到殺菌的效果。[41]如此殺菌後的鮮乳較不會引發中毒，也不易走味。這個消毒法在十九世紀末期漸被乳業採用，1920 年代後日益普及。[42]

綜言之，營養學的發展使各種食物的成分與營養價值受到關注，而牛乳的營養價值及其能夠作爲母乳替代品的特性，則使牛乳更被賦予高度商業價值。乳品所隱藏的商業利益，促使許多業者迅速將營養學知識及消毒、殺菌等科學技術進行商業應用，讓乳業在十九世紀後期有了很大進展。正是在這樣的脈絡下，營養學知識與乳業技術逐漸傳入日本與日本殖民統治下的臺灣，奠定了臺灣乳業發展的初步基礎。

三、殖民統治下乳業在臺灣的建立

現今所稱的「乳牛」並非特定牛種，而是指產乳量較高，被人類畜養以搾乳爲主的「乳用牛」，包含德溫牛（Devon grade）、荷蘭牛（Holstein）、娟姍牛（Jerseys）、瑞士黃牛（Brown Swiss）等，源自北美、歐洲，即日人所稱的「洋種牛」。此外，尚有產自印度等熱帶地區的「熱帶牛」也能產乳，熱帶牛產乳量較低，但能適應炎熱的氣候。[43]

臺灣直到清末尚未引進前述品種，僅少數地區或因西方傳教士影響，有以黃牛、水牛搾乳販售的記錄。例如，嘉義地區自 1887 年有吳古老與另五人共同飼養水牛九頭搾乳，每日生產 2.5 至 3 升的水牛乳，一合四錢多（一合約 180ml）。[44]水牛、黃牛也能產乳，但產乳量較低，臺灣的水牛、黃牛搾乳業，是到 1910 年制訂「牛乳衛生取締規則」增加規範預防牛乳毒害後才開始沒落。[45]

---

41 Andrea S. Wiley, “Dairy Industry”, pp. 119-121.

42 P. W. Atkins, *Liquid Materialities: A History of Milk, Science, and the Law*, pp. xix, 235.

43 中華民國乳業協會網站：http://www.holstein.org.tw/Knowledge/Cognition.aspx（2011/7/11 查詢）。

44 〈臺灣南部畜產之概況〉，《臺灣協會會報》，29（臺北，1901.2），頁22。

45 臺灣總督府殖產局編，《臺灣の產牛》，頁6；福井蹄枕生，〈本島生乳の過去と將來〉，頁97-98。

除了臺灣人之外，清代以前另一從事牛乳生產者爲在臺灣的西方人。1633 年至 1636 年間，荷蘭爲鼓勵漢人來臺從事農業，曾出借耕牛給來臺漢人作爲犁田與搾乳之用。[46]日人調查也顯示，自荷蘭人來臺後，便有西方人在淡水、臺南等地飼牛產乳，少量生產牛乳供自己飲用。最早有記錄的臺灣乳牛牧場，是 1870 年設置於英國人在臺南所開設的醫院。1872 年，法國人在鵝鑾鼻建造防衛工事，也在這裡飼牛取乳。[47]

雖然新鮮牛乳產量稀少，僅有西方人及部分醫院病人有機會飲用，但較容易保存、運送的罐裝煉乳，則隨著清末開港後臺灣與西方貿易的增加，開始進入少數臺灣富有人家。[48]光緒十年（1884）淡水海關報告中就提到，「美國鷹牌煉乳在中國人的家庭廚櫃中占有一席之地，本地人在夜晚休息時，以煉乳與茶一起調和飲用，藉以補充營養。」[49]該年淡水海關共進口 431 箱，但到了光緒十六年（1890）就擴增至 1,486 箱，達三倍以上。[50]可知在清末，西方品牌的進口煉乳在臺灣已有相當規模的市場，不過因爲價值珍貴，僅限於少數富人有機會飲用。以 1888 年的報告爲例，Anglo-Swiss 品牌的煉乳每箱（一打）價值 2.20 元，鷹牌每箱 3 元，約是一般工人半個月的薪水，實非一般人所能負荷。[51]

綜前所述，在清末的臺灣，除少數富紳有機會品嚐到西方進口煉乳之外，僅少數臺人自行以黃牛、水牛製乳，但這兩種牛的產乳量有限，不利乳業的商業經營。乳業在臺灣的真正建立仍是

---

46 曾品滄，〈物競與人擇──荷治與明鄭時期臺灣的農業發展與環境改造〉，《國史館學術集刊》，14（臺北，2007.12），頁 17。

47 臺灣總督府殖產局編，《臺灣の產牛》，頁 6；福井蹄枕生，〈本島生乳の過去と將來〉，頁 97-98。

48 曾品滄，〈從田畦到餐桌：清代臺灣漢人的農業生產與食物消費〉（臺北：國立臺灣大學歷史學研究所博士論文，2006），頁 214、215、220。

49 黃富三等編，《清末海關歷年資料（二）》，（臺北：中央研究院臺灣史研究所籌備處，1997），頁 647。

50 黃富三等編，《清末海關歷年資料（二）》，（臺北：中央研究院臺灣史研究所籌備處，1997），頁 653、875。

51 黃富三等編，《清末海關歷年資料（二）》，（臺北：中央研究院臺灣史研究所籌備處，1997），頁 807。海關報告中所指的「元」是指清代銀元，一銀元為 0.72 兩。

在日治時期逐漸引進產乳量較高的牛種後，乳品的商業化經營及市場規模的擴大才有較顯著的發展。然而，日人將乳業引進臺灣的考量，並非爲了臺灣人的利益，而是與日本帝國主義擴張下軍隊健康的考量有關。

1895 年日軍來到臺灣之後，陸軍開始在本島飼養少數牛隻生產牛乳，日本的首任臺灣總督樺山資紀見日軍面容憔悴，決意在臺開展乳業。1896年元旦，塚本喜三郎應樺山資紀的招商來臺設立柊牧場，爲臺灣的第一家牧場。[52]塚本喜三郎的家族原本在京都經營牧場並開設柊屋旅館，由於派駐臺灣之中村監督部長正好投宿於該旅館，便慫恿喜三郎來臺開設牧場。[53]雖說是「牧場」，但規模一開始很小，僅先將八頭歐洲的短角種牛（Short，源於英國）從日本移到臺北兵站部（即之後的臺北新公園，現二二八紀念公園）牛舍，所生產的牛乳主要供給衛戍病院的陸軍傷病兵之用，性質接近陸軍牧場，另也有供應其他一般的經銷商。第二家牧場爲一心舍，[54]開業於1897年十月，牛乳主要供應臺北醫院使用。[55]不過即使以供應醫院病人爲主，也並非所有病人都有機會飲用，必須視病況嚴重程度酌量使用。[56]此外，1897 年，臺東也開始有經營水牛、黃牛擠乳的牧場，牛乳同樣供陸軍病院使用。基隆則有日本人飼養黃牛進行搾乳的營業。[57]

雖然自十九世紀末期已有牧場開始引入洋種牛，但引進初期因爲牛隻適應不良，可謂困難重重。如柊牧場引入洋種牛後，由於衛生狀況差，第一批牛隻接連死去，之後又從京都、大阪、神戶、長崎等地，六次選購乳牛 42 頭輸入臺北，分批引進的乳牛均是溫帶

---

52 〈牧牛業の元祖〉，收於緒方武藏編著《始政五十年臺灣草創史》（臺北：新高堂書店，1944），頁 147-157；〈臺北の牛乳搾取業〉，《臺灣日日新報》（大鐸版，以下若未特別註明均同），1899年9月28日，第2版。

53 〈牧牛業の元祖〉，頁147-157；福井蹄枕生，《本島生乳の過去と將來〉，頁97-100。

54 〈臺北の牛乳搾取業〉，第 2 版。但「一心舍」在 1900 年似已改名為「一生舍」，見：〈牛乳檢查の實施〉，《臺灣日日新報》，1900 年 4 月 15 日，第 3 版；《牛乳の實驗成績〉，《臺灣日日新報》，1900年9月8日，第4版。

55 〈牛乳の賣行〉，《臺灣日日新報》，1899年7月21日，第2版。

56 〈臺北の搾乳業〉，《臺灣日日新報》，1901年2月8日，第4版。

57 臺灣總督府殖產局編，《臺灣の產牛》（臺北：臺灣總督府殖產局，1930），頁6-7。

牛種，如德溫牛、短角種、瑞士黃牛、荷蘭牛，[58]其中以短角種佔大多數。[59]

因爲牛種適應及養殖技術等問題，柊牧場經過三次牛疫後，1899 年只剩下 20 頭牛，其中17 頭能產乳，每日產乳三斗多，每天最少可以賣出二斗五升。一心舍於1899 年僅有六頭乳牛，每天能搾取六、七升牛乳。[60]

1900 年，柊牧場因爲嘉仁親王（後來的大正天皇）御婚禮時慶祝煙火的殘火波及而燒毀，又輾轉遷到當時臺北商業學校的東側，牛乳販賣處與後藤新平官邸比鄰。[61]1901 年時，牧場每天可產三斗六、七升牛乳，不過因爲超過一半以上的飼料仍需仰賴日本內地供給，成本始終昂貴。從牧場設置、對抗牛疫、到飼料昂貴等種種困難，導致牛乳生產的高昂成本，[62]這也造成新鮮牛乳的數量有限、取得不易，頗具珍稀性。

由於溫帶牛來臺初期難以適應，損失慘重，即使是公認產乳量最高的荷蘭種乳牛，在臺灣的泌乳量也只有日本同種牛的百分之六十。[63]因此日本開始嘗試從英領印度進口印度牛作爲種牛，試驗結果發現，印度牛不僅能適應炎熱氣候，在畜牛結核病、扁虱熱等風土病上，抵抗力也比洋種牛強，不過由於印度牛的牛乳產量較低，無法與洋種牛相比，因此牧場仍極力想方設法飼養洋種牛，研究種種疫病的預防方法、改善飼養管理法，並培養洋種牛與印度牛的混種牛作爲主要的乳牛種。例如在恆春種畜場，1910 至 1912 年間飼養的乳牛品種雖有引自印度的 Kankreji 牛，但仍以瑞士黃牛及其雜種、德溫牛及其雜種爲主要養育牛隻。[64]

---

58 也有註記為雜種，如寺田清二，〈本島の牛乳問題〉，《臺灣時報》，（臺北，1933.1），頁94。

59 福井蹄枕生，〈本島生乳の過去及將來〉，頁100-103。

60 〈臺北の牛乳搾取業〉，第2版。

61 福井蹄枕生，〈本島生乳の過去及將來〉，頁97-100。

62 〈臺北の搾乳業〉，《臺灣日日新報》，1901年2月8日，第4版。

63 福井蹄枕生，〈本島生乳の過去及將來〉，頁74。

64 臺灣總督府殖產局編，《恆春種畜場事業報告第二回（1910-1912）》（臺灣總督府殖產局，1912）。恆春種畜場是在明治38年（1905）設置，明治40年開始營運，但並非為了作為牧場而建立，而是改良種牛的繁殖，以符合農業需求。見：臺灣總督

經過近十年努力，乳牛的養殖情況有了顯著進步。1908 年，日本閑院宮殿下來到臺灣，臺灣總督府即呈獻「御乳」予殿下，此「呈獻御乳」的儀式，象徵牛乳業克服百般困難達到初步成功，由日本皇室成員監收乳業的成果。

爲了展示臺灣乳業發展的成果，此呈獻給皇室成員的「御乳」乃經由繁複手續取得，從如下敘述可知，對牛隻健康、擠乳者與容器消毒、乳品安全等均層層把關：[65]

> 所呈上之牛乳，牛隻之健康自不待言，禁止容易腐敗發酵之食物，牛舍為改自前砲兵隊之遺址，容器收藏於玻璃櫃中，擠乳時先將牛隻後半身及乳房洗淨，牽入已消毒空氣之擠乳室，擠乳者應穿著極為清潔之上衣，雙手消毒，容器亦一一消毒，將擠出之牛乳以脫脂棉過濾、檢查，置入雙層罐，以冷水冷卻，送至負責膳食之人，負責人員檢查後，進行蒸氣消毒，方能呈送殿下飲用。如此方能獲衛生上完美無缺之牛乳。

由上述手續的繁瑣可看出牛乳取得過程之不易，所有相關人員、器具、空間都需消毒，此種取得上的困難，更在牛乳的營養價值之外增加了牛乳的象徵性價值。

除了呈獻御乳的象徵性舉動外，乳品管理的相關法規也在二十世紀初期建立。日殖民政府在 1908 年首度頒佈牛乳營業的相關法令「臺灣牛乳營業取締規則」，對牛乳的品質開始有統一的規範。[66]

該規則全文共 32 條，規範對象涵蓋牛乳及全脂乳、脫脂乳、煉乳與乳粉等乳製品，對乳業各環節有詳細規定，包括對乳品營

府殖產局編，《恆春種畜場事業報告第一回》（臺灣總督府殖產局，1910），頁1-5。

65 〈牛乳の話2〉，《臺灣日日新報》，1909年4月6日，第5版。

66 「臺灣牛乳營業取締規則中改正ノ件」，《臺灣總督府公文類纂》，警察門，公眾衛生類，冊號 1781，文號 13，明治 44 年。在 1908 年之前，對於牛舍構造、飼畜方法、牛乳的搾取販賣等則無統一規定，由各官廳各自規範，見：〈牛乳搾取約束〉，《臺灣日日新報》，1903 年 7 月 26 日，第 6 版。

業者、製造者、牛乳搾取所的種種規範，及乳品生產過程需達到的要件等。例如，取乳者在搾乳時的手部清潔、每天要讓牛隻運動且擦拭牛隻、牛乳容器的製造者需留有明確資料、對生病牛隻確實隔離等。從規範中可看出，其共同目標是能提供「乾淨」的牛乳產品，以避免致病的可能。

隨著養殖技術進步與管理法規的建制，臺灣各地的牧場在進入二十世紀後逐漸增加。從臺灣總督府歷年統計書來看，是在第四統計書開始統計「搾乳用家畜」，包括黃牛與洋牛。根據該統計書，1900 年底，僅在臺北廳大加蚋堡（今臺北盆地）、竹北一堡（今新竹縣），及臺中廳藍興堡（今臺中市）有養殖乳用牛。[67]1902 年增加至基隆、新竹、彰化、臺南等地。[68]至 1912 年，全臺已有 51 家搾乳業者，以臺北廳最多，有 13 家，其次是臺中廳 12 家，另外宜蘭、新竹、南投、嘉義、臺南、阿緱各廳均有若干業者，外島的澎湖也有一家，位於東西澳。[69]從總督府各年度統計書資料看來，搾乳業者數目在 1910 後二十年間呈現穩定，沒有明顯增減，均在四、五十家上下，直到1933 年後才突破六十家，並在 1930 年代後期增加到七十家以上，1945 年則減少到四十餘家。除了牛乳之外，從報刊廣告看來，當時臺北也有生產羊乳，如臺北市的馬場町有「昭和園山羊牧場」，專門供應乳用山羊。[70]

不過，值得注意的是，在眾多牧場中，能夠引進洋種牛的牧場幾乎均爲日本殖民政府支持下，由日本人經營的牧場，且集中於臺北地區。總督府統計書資料即顯示，1905 年底，全臺乳牛（即以搾乳目的而飼養的牛）中，「洋牛及雜種牛」共 203 隻，其中 162 隻在臺北，嘉義、臺南、鳳山共僅17 隻。[71]從1908 年中的調

---

67 臺灣總督府總督官房文書課編，《臺灣總督府第四統計書》（臺北：臺灣日日新報社，1902），頁383。

68 臺灣總督府總督官房文書課編，《臺灣總督府第六統計書》（臺北：臺灣日日新報社，1904），頁527。

69 臺灣總督府總督官房文書課編，《臺灣總督府第十六統計書》（臺北：臺灣日日新報社，1914），頁350-351。

70 〈廣告〉，《臺灣之畜產》，1：7（1933.7），頁84後第2頁。

71 臺灣總督府總督官房文書課編，《臺灣總督府第九統計書》（臺北：臺灣日日新報社，1906），頁600。

查可知，臺北13家牧場全爲日本人經營，呈獻御乳的亦爲柊牧場、臺北牧場、三洋牧場三家日人經營牧場。[72]

相對而言，1905年底專用以取乳的水牛、黃牛等本島牛在全臺則有113隻，但在臺北僅20隻，其他多位在南部地區由臺灣人經營的小型牧場。[73]例如，1907年初報載，當時在臺南、安平販賣牛乳者，包括本島人七名、農業組合種畜場的內地人一名。所養牛隻以水牛共29頭最多，其次黃牛20頭，洋牛僅四頭。[74]鳳山廳亦以黃牛爲主，所販售的牛乳則有水牛乳與黃牛乳相混者。[75]

換言之，臺灣的乳業雖在二十世紀初期初步建立，但已存在殖民者與被殖民者間經營條件的差異。日人經營的牧場在官方支持下能夠引進洋種牛，同時也進行混種，試圖在熱帶臺灣建立較完善的乳業，滿足本地的生乳需求並牟取利潤。臺灣人經營的牧場則以本地黃牛、水牛爲主，儘管有部分也獲得官方協助飼養洋種牛或雜種牛，例如新竹第一家牧場爲臺人楊海如所建立的「生生牧場」，其中便有一頭總督府補助的雜種牛，[76]但臺人的牧場牛乳產量較少，規模也較小，且在南部地區較多。這樣的情形顯示了臺、日人在乳業參與機會上有很大的差異：由於以洋種牛爲主且商業化經營的現代化乳業在臺灣爲一新事業，在事業基礎的建立上有諸多困難，從牛隻引進、飼料進口、混種與飼養的知識技術，至乳汁的保鮮與消毒等，乳業的各面向不僅需要大量資本的投入，更需要許多新技術的習得與應用，而這些新知識與新技術則主要掌握在日人手上。對臺灣人來說，即使接收到營養學知識而希望投入乳業發展，卻受限於溫帶牛隻進口、混種等困難，而僅能以本地黃牛、水牛爲主要搾乳牛隻，與日人經營的乳業有很大差異。

---

72 這十三家牧場為：鹿兒島屋、柊牧場、上玉利、臺北牧場、森牧場、南東牧場、田村牧場、淵田牧場、山口牧場、三洋牧場、金子牧場、旭牧場、鍋岡牧場。見：〈牛乳產額〉，《臺灣日日新報》，1908年7月8日，第3版；〈御用牛乳〉，《臺灣日日新報》，1908年10月21日，第5版。

73 臺灣總督府總督官房文書課編，《臺灣總督府第九統計書》，頁600。

74 〈牛乳額價〉，《漢文臺灣日日新報》，1907年1月8日，第3版。

75 〈鳳山廳下之牛乳〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年8月23日，第4版。

76 〈新竹通信／生生牧場〉，《漢文臺灣日日新報》，1908年7月9日，第4版。

在各項條件的進步下，到了 1930 年代，牧場業者在乳牛的飼養上已大致健全，日本人在乳業的經營上，除了藉由配種培育出產乳量較高的牛種外，另一著力處便是將各牧場組織起來，整合成更大的乳業公司。特別是在日本人經營牧場集中的臺北，二十世紀初期就有多次業者欲成立牛乳組合的呼聲，[77]業者聲稱，成立組合可以建立業者合作，共同維護市場上的牛乳品質，所謂「取同業者之聯絡、防粗品之濫賣」，且「在組合員以外，禁爲卸賣」，[78]然此種商業組合一旦形成，也對市場價格有很大的控制力量，並可能排除新業者加入競爭。

儘管此種「牛乳組合」一直沒有正式成立，但到日治中期，各地已有不少合資會社形式的乳業組織，以 1927 年資料爲例（表 1），全臺有 46 個能搾乳的牧場，經營者共 32 個，其中 9 個爲畜產株式會社或農會等合資機構，其他個人經營者以姓名判斷，有 10 名日人，13 位臺灣人，臺灣人經營牧場較集中在新竹州、臺中州與臺南州，臺北州的業者除了宜蘭之外全爲合資會社，顯示牧場的經營已朝向合資共營的方向發展。

在日治中期的牧場中，勢力最大者應屬「臺灣畜產株式會社」，不僅在臺北、臺南州均有牧場，且有能力研發生產奶油、乳酸飲料等乳製品，可說是日治時期最有規模、影響力最大的乳業公司。

77 如：〈牛乳組合〉，《臺灣日日新報》，1903 年 6 月 11 日，第 3 版；〈牛乳營業組合設立〉，《臺灣日日新報》，1910 年 9 月 13 日，第 3 版。

78 〈牛乳之約束及組合〉，《臺灣日日新報》，1907 年 3 月 31 日，第 5 版。

表 1　搾乳牧場經營者（1927）

行政區	牧場位置	經營者
臺北州	臺北市幸町	臺灣畜產株式會社
	臺北市大安十二甲	合資會社柊牧場
	基隆市新店	合資會社基隆牧場　大平誠一
	七星郡士林庄林子口	長春畜產株式會社
	宜蘭郡宜蘭街	石圭璋
新竹州	新竹郡新竹街客雅	湯の口金三郎
	新竹郡香山庄香山坑	郭傳枝
	竹南郡竹南庄大埔	柯□丁
	苗栗郡苗栗街芒埔	林氏□
臺中州	臺中市老松町	中島仁太郎
	臺中市東勢子	川內周市
	大屯郡北屯庄	郭乾思
	豐原郡豐原街	賴振桂
	彰化郡南郭庄南郭	春堂拓殖合資會社
	彰化郡南郭庄南郭	巫金山
	員林郡員林街	林阿泉
臺南州	臺南市寶町	木村丁吉
	臺南市桶盤淺	黃登旺
	臺南市東門町	呂源
	臺南市高砂町	蔡蘇氏績
	嘉義郡嘉義街西門外	臺灣畜產株式會社
	嘉義郡嘉義街埤子頭	黃庚
	斗六郡斗六街斗六	矢口巧
高雄州	高雄市田町	松川常次郎
	高雄市前金	久能都太郎
	屏東郡屏東街	山本仲造
	東港郡東港街	陳□
臺東廳	臺東街	臺東廳農會
	鹿野區鹿野村鹿野	鹿野畜產組合
花蓮港廳	平野區	大町明
	豐田村森本	安竹雄
澎湖廳	馬公街馬公	澎湖畜產株式會社

資料出處：三浦淺吉，《臺灣の畜產，附臺灣畜產統計》（臺北：臺灣農友會，1929），頁 44-45；千草默仙編，《全島商工人名錄》（臺北：高砂改進社，1928）。

註：表格中原文不清難以辨識的字以□標示。

「臺灣畜產株式會社」是在 1919 年 9 月於臺北市幸町成立。該會社的成立，起因於畜牧業者試圖掌握上游的飼料供應，由於製作豆腐的副產品豆粕是飼養牛隻的極佳飼料，但清水重隆、瀨戶山熊吉等業者對臺灣的豆腐製造業者頗有微詞，嫌其容器不潔，臺北的豆腐製造者又多爲臺灣人，因此便集合三洋牧場、柊牧場、森高砂牧場、薩摩牧場等成立一合資組織。該會社的業務除了牛乳搾取及乳製品販賣外，也包括豆腐製造專賣，將製作豆腐的副產品豆粕充分利用來養豬、養乳牛。[79]這可說是將牛乳製程從上游到下游的初步集合，顯示乳業企業化的嘗試。畜產株式會社成立時，宣稱欲合併各牛乳業者，統一價格、利便顧客，並試圖統一牛乳瓶的大小，合併後影響力更大，[80]這樣的組織對於整體乳業的發展也有更大的掌控權力。[81]

日治中期臺灣乳業各項條件已近成熟，從 1930 年代的牧場設備看來，硬體設備漸趨完善。例如，養了 61 頭牛的大樹庄無水寮農乳組合，牧場設有牛舍、搾乳室、飼料倉庫、飼料調理室，還有二十坪的運動場可以讓牛隻運動，[82]在乳牛的生長環境上已有相當進步。

乳牛養殖的進步從產乳量的躍升更可清楚看出。1910 年，全年牛乳生產量 1,724 石，到了 1929 年，總搾乳量已增加到 5,567 石，增加了三倍之多，顯示牛隻已能適應臺灣的環境，加上畜養技術的提升，讓產乳量大爲增加。[83]

在產乳量增加的情況下，新鮮牛乳不再如同乳業建立之初僅供病人飲用，[84]消費者也漸擴張至都市居民，但以日本人較多，且連

---

79 杉浦和作，《第十四次臺灣銀行會社錄》（臺北：臺灣實業興信所編纂部，1932），頁 118。

80 〈畜產會社不親切〉，《臺灣日日新報》，1921年7月17日，第5版。

81 該會社取締役中唯一的臺灣人是郭廷俊，郭廷俊自 1912 年擔任林本源第二房支配人，之後曾擔任台北州協議員、總督府評議員、稻江信用組合長等職務。

82 高雄州編，《高雄州產業調查會畜產部資料》（高雄：高雄州，1936），頁 66-67。

83 福井蹄枕生，〈本島生乳の過去と將來〉，頁 72。

84 如柊牧場供給衛戍病院、一心舍供應臺北醫院。在《臺灣總督府臺北醫院年報》的藥局報告中，自 1900年開始，均將牛乳納入，定期測試其牛乳比重及其平均脂肪含量，見臺灣總督府臺北醫院編，〈第十七章臺北醫院藥局報告〉，《臺灣總督府臺北

牛乳配送者也幾乎都是日本人，他們使用拉車配送牛乳，一人約負責五、六十家。在配送時攜帶木牌，木牌正面書明牛乳營業者的名稱及其住所，後面則寫上牛乳配達人的名字及住所，以示對這瓶鮮乳品質的負責。這些配送人的工作項目除了送牛乳之外，還包括照顧乳牛、擠乳，屬於專業性頗高的工作，日薪在 30 錢至 40 錢左右，牧場亦會供餐。[85]正因負責的工作不僅是配送，尚包括照顧牛隻，加以牛乳昂貴，日本人認爲「關於牛乳之處理、擠乳等，若是在地人則完全無力爲之，另外，在地人並不受客戶信賴，自然採用內地人」。相較之下，儘管也涉及「配送」的工作，日日新報的送報生就幾乎都是臺灣人，薪資也遠爲低廉。[86]

從前述可知，至少在日治中期以前，乳業的經營，從牧場建立、牛隻畜養、搾乳到配送，在生乳產銷上可說是一以日人爲主體的產業，生乳除了供應醫院需求外，消費者也以日人較多。依據一份 1910 年的估算資料，在日本人集中的臺北，三市街〔大稻埕、臺北城和艋舺〕有七、八家牛乳商店，約有一千兩百多戶固定飲用鮮乳，且訂戶以日本人爲主。[87]在其他日本人聚居的地方，牛乳搾取業也較爲興盛。如瑞芳在礦業開始興盛後，隨著日本人增加，便開始有業者嘗試在金瓜石設立牛乳搾取場，[88]顯示日本人與乳品消費的密切關係。

再從消費量來看，以 1928 年爲例，臺灣每人生乳飲用量爲 1.09 合，日本的每人飲用量則高達 7.83 合。但若僅以臺北市居民來比較，每人飲用量高達 7.56合，已與日本相差無幾。[89]由此可判斷，臺灣生乳的消費者集中在臺北市，以日本人及有能力負擔的

醫院第三回年報》（臺北：臺灣總督府臺北醫院，1900），頁 102，亦參見之後各期年報。

85 〈臺北の內地人勞働者（下）〉，《臺灣》，2（臺北，1910.12），頁47-49。

86 〈臺北の內地人勞働者（下）〉，頁47-49。

87 〈臺北の內地人勞働者（下）〉，頁47-49。

88 〈瑞芳鎮山の牛乳〉，《臺灣日日新報》，1903年11月21日，第5版。

89 福井蹄枕生，〈本島生乳の過去及將來〉，頁72。另依一份1930年的資料顯示，日本每人牛乳消費量為一升，因此臺人的消費量僅為其十分之一。見臺灣總督府殖產局編，《臺灣の產牛》，頁50。

臺灣人爲主。

在 1910 年乳業基礎漸穩固後，除了生乳之外，乳品在臺灣也有了更多元的發展。自製乳品方面，部分種畜場開始自行開發各種加工乳品，如恆春種畜場在 1910 年已開始試驗製造牛酪與乾酪、高雄州在種畜場內進行各種乳品製造之實驗、臺南州也獎勵乳製品的製造，於種畜場試賣。不過，這些嘗試多僅爲實驗性質，甚少量產，[90]僅有臺灣畜產公司能夠生產少量優格、乳酸飲料等。在進口乳品方面，乳品進口量逐漸增加。到了 1930 年代，市面上流通的商品，除了臺灣本地產的生乳、進口的煉乳、乳粉外，尚有優格、乳酸飲料、奶油、冰淇淋及其他進口乳品。[91]不過整體而言，除了生乳之外，市場上的其他乳品大多仰賴進口。

乳品的多元發展，其背景是營養學知識的持續進步，二十世紀上半各種維生素被陸續發現，牛乳也被析解出含有多種維生素，特別是維生素 A、B、C，這樣的發現不但更強化牛乳的營養價值，[92]也很快有了商業應用，各種乳品在銷售上，均以營養知識作爲主要的廣告策略。

例如，日本明治公司廣告聲稱，明治「樺太奶油」一磅的營養價值相當於 480 公克牛排、富含維生素A、很適合在發育中的小朋友；乳酪則可以配茶、酒，或當孩子的點心，適合病後復原、孕產婦的營養補給。[93]臺灣畜產會社的優酪乳（ヨーグルト）廣告則強調對胃腸、消化具有良效，並刊登消費者的「證言式廣告」，強調在飲用優酪乳數天或一個多月後，原本腸胃痛的宿疾就不藥而癒，效果比若元錠等多種藥品還好。[94]更有甚者，部分專家學者

---

90 臺灣總督府殖產局編，《恆春種畜場事業報告第二回（1910-1912）》，頁 94-97；福井蹄枕，〈牛乳需用の趨勢〉，頁 8。

91 福井蹄枕，〈牛乳需用の趨勢〉，頁 8。

92 如1927年臺北州衛生課官員所寫的〈臺北市民の乳牛消費〉一文即稱，牛乳富含維生素A，為兒童發育良好的關鍵，同時也有維生素B、C及其他營養素，不僅是增進體力之首選，作者認為，牛乳的需求量甚至可用來評估一國文明的程度。福井淺一，〈臺北市民の乳牛消費〉，《臺北州時報》，2：10，（臺北，1927.10），頁21-22。

93 〈優良商品案內〉，《臺灣婦人界》，5：6（臺北，1938.6），頁104。

94 〈臺灣畜產株式會社廣告〉，《臺灣婦人界》，6：4（臺北，1939.4），頁77。

的文章對牛乳的營養價值有神話式的讚譽。例如，日本千葉農林省畜產試驗場技師中江利郎來臺演講時稱：「沒有比牛奶更完善的食物」、「牛奶對數理的發達有良好效果」。[95]甚至還有稱，牛乳具備完整的營養素，因此人類可以僅喝牛乳、不吃其他食品而存活。[96]這些論述有不少是由獸醫、有博士頭銜的專家們所提出，儘管今日的科學知識已推翻這些說法，但在當時讀之，這些專家證詞確賦予此類神話式讚譽頗高可信度。

從這些專家證言與商業廣告看來，營養學知識提供了人們對牛乳中各種成分具體而量化的理解，使得牛乳在「健身補體」的功能上擁有明確的科學證據，包含其脂肪量、蛋白質、維生素的比例等，正是這些明確的科學證據，給予乳品推廣者發言的有力論述，營養學因此可說是乳業發展與宣傳時的堅實基礎。專家學者對牛乳價值的肯定與讚譽，大大提高了乳品的商業價值。

然而，儘管乳業在臺灣已於日治中期有了相當的發展，但大型畜產公司以洋種牛或雜種牛爲主要畜養牛隻的牧場及搾乳業者仍以日人爲主，真正有機會飲用生乳或奶油、乳酪的消費者亦爲日本人及居住於都市、經濟程度較佳的臺灣人，相對而言，多數臺灣人的主要消費乳品則是煉乳，以下進一步探究日治時期乳品在臺灣人生活中的位置及煉乳的商業競爭。

四、「臺灣牛乳文化的特殊性」之形構

（一）臺人的乳品消費

牛乳的營養價值在日治初期已獲肯定，時任赤十字醫院助手的臺人醫師林清月[97]日治初期就曾在報端爲文肯定牛乳的效用。他

---

95 中江利郎，〈牛奶の榮養學的研究竝に乳製品の製造工程〉，《臺灣之畜產》，2：6（臺北，1934.6），頁50。

96 例如：中江利郎稱「據說某人光吃起司過了二十年的生活」，見：〈牛奶の榮養學的研究竝に乳製品の製造工程〉，頁51、產業技師今後滋雄在文中亦稱「只喝牛乳，其他固態食品則連一片麵包也不取，還能保持一般人水準以上的健康，而且可以繼續積極活動者，實有不少」，見：今後滋雄，〈食糧品としての牛乳〉，《臺灣畜產會會報》，4：9（臺北，1941.9），頁19。

97 林清月（1883-1960），臺南人，先在醫院擔任通譯，後就讀總督府醫學校，1904

以漢人較熟悉的「滋養」來說明「營養」此一外來概念，稱臺灣人「多注意藥湯，而往不注意病者之飲食」，但牛乳「能滋養身體，有時作藥用之，效或能止渴。小兒乏母乳之時，能代其營養。健者飲之，能壯其身體。有利水止渴之效」，特別是生嚴重疾病者，因爲牛乳「能滋養、易過喉」，能爲人體所接受。[98]滋養即指涉「有助身體保養與強健」之意。

不過林清月也從體質面觀察，提出育兒未必要仿效西方，「人種風俗，習慣不同，其外人之所謂營養品者，不知悉能適於本島人乎」，[99]他認爲臺人體質與日本人接近，建議宜採日人將西方育兒法折衷後的作法：「內地人之育兒法，乃採泰西諸邦之育兒法，折衷而恰適之々法，內地人之兒，與本島人固不多差，以內地人之育兒法。施之我島民小兒。諒不多誤」。[100]換言之，林清月身爲西醫，雖認爲臺人體質與洋人有差別，但仍建議將牛乳作爲體弱者的滋養品與嬰幼兒的代乳品，在他的認知中，牛乳已非藥品而屬營養的補給品。

至於牛乳的具體食用方式，林清月建議，除了直接飲用牛乳外，還可把牛乳加熱後加入蛋黃，或將肉汁加入牛乳，更增營養價值。[101]從這些醫生建議的病患飲食方式看來，牛乳被視爲如同肉、蛋一般珍貴的動物性蛋白質，均能滋養身體且有益體力。牛乳不僅被認爲如同藥品般對人體具有療效，同時也因其爲液態，當病人、身體弱、幼小者難以食用固體食物時，可作爲有益的「滋養品」，且此種滋養的功效，對身體健康者也同樣有益。

儘管牛乳的營養價值在日治初期已獲肯定，但乳品食用在臺灣人的生活中並不普及，林清月即指出：「本島人不慣食牛乳，常爲牛乳起嘔，或有爲宗教上之關係，而不敢飲之」。換言之，

年畢業後進入赤十字醫院內科，後為知名阿片（鴉片）研究者，擔任宏濟醫院院長，亦為臺灣歌謠研究者與創作者，參見李騰嶽，〈林清月先生之生平〉，收錄於李騰嶽，《李騰嶽（鷺村）翁文存》（臺北：李陳乖，1981），頁51-55。

98 林清月，〈衛生片談（續）〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年7月17日，第5版。

99 林清月，〈衛生片談（續）〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年7月17日，第5版。

100 林清月，〈衛生片談（續）〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年7月18日，第5版。

101 林清月，〈衛生片談（續）〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年7月26日，第4版。

有些人因爲宗教因素，不食牛肉、不喝牛乳。也有部分臺灣人雖能負擔牛乳費用，但因爲身體消化系統不適應而無法飲用，如臺南醫師文人吳新榮（1907-1967）的次子吳南河一歲多時生了一段時間的病，後經判斷爲消化不良，儘管身爲西醫，吳新榮也承認，兒子「不適合喝生乳，喝米漿較佳」。[102]不過值得注意的是，儘管多數亞洲人因天生缺乏乳糖酶而無法適應牛乳，但若僅接觸極少量，症狀則不明顯。從牛乳的實際飲用狀況來看，日治時期的臺灣人大多均屬「極少量接觸乳品」。據醫學士葉貓貓在1937 年所撰的臺灣人營養統計報告指出，牛乳主要爲乳兒、病人食用，另也運用爲製作菓子的原料，且以煉乳爲主要乳品，不過每人每日的平均飲用量僅有一公克，[103]可見即使是普及程度最高的煉乳，在臺灣人日常食品的重要性仍屬微乎其微，在此情形下，也大大降低了因爲飲用乳品而產生身體不適的可能。但爲何臺灣人飲用牛乳的量如此低？又爲何形成以煉乳爲主此「臺灣牛乳文化的特殊性」？以下從乳品營養價值、數量、價格、乳品飲用時機等面向分別討論。

先檢視乳品的營養價值，1925年出版《榮養と食物》書中對牛乳、煉乳的營養成分分析（表2），[104]其實已與當代教科書上的數據（表3）十分接近，[105]可知乳品成分的分析在1920年代已經頗爲成熟。無論是日治時期或當代對煉乳的說明均指出，煉乳是在生乳加入大量蔗糖後殺菌濃縮製成。[106]煉乳中的蔗糖加上原有的乳糖，有超過一半均爲糖份，因糖份高，需經稀釋才能給嬰幼兒飲用，但如此又導致蛋白質與脂肪等其他營養素的減少，因此日治時期也有不少醫學專家提醒，以煉乳餵養嬰兒，應僅作爲不得

102 吳新榮著、張良澤總編撰，《吳新榮日記全集》，第二冊（臺南：國立臺灣文學館，2007），頁84。

103 葉貓貓，《臺灣人食ノ榮養學的考察．前編：食糧統計ヨリ見タリ臺灣人食ト其批判》（臺北：臺灣總督府中央研究所衛生部，1937），頁117、214、220。

104 澤村真，《榮養と食物》（東京：成美堂書店，1925），頁250-251。

105 該表數據引自林慶文，《乳品加工學》（臺北：國立編譯館主編，華香園發行，2015），頁233。

106 謝明哲等，《實用營養學》（臺北：華杏出版股份有限公司，2012），頁364。

已的選擇。如 1929 年出版的《家庭必攜・臺灣通俗醫學》一書就認爲，在缺乏母乳、又難以僱請奶媽的情況下，才宜以牛乳作爲替代品，且應以生乳優先，不得已時才用煉乳及乳粉。[107]

表 2　牛乳、煉乳的營養成分表（1925）

	水分	蛋白質	脂肪	乳糖	灰分	蔗糖
牛乳	87.27	3.39	3.68	4.94	0.72	---
煉乳	26.8	9.06	9.33	12.03	1.96	40.75

出處：澤村真，《榮養と食物》（東京市：成美堂書店，1925），頁 246、251。

表 3　牛乳與乳製品之營養成分表（2015）

%	水分	蛋白質	脂肪	乳糖	蔗糖
市乳	88.6	3.0	3.2	4.5	---
煉乳	25.5	7.9	8.4	12.3	44
全脂乳粉	2.5	25.9	26.5	33.1	---

出處：林慶文，《乳品加工學》（臺北：國立編譯館主編，華香園發行，2015），頁 233。

註：該表並未標示「灰分」的含量，故未列出。

儘管煉乳的營養價值遜於生乳，但在日治時期，臺人的乳品消費卻以煉乳最爲顯著，由表 4 統計數據可知，1919 年臺灣的煉乳進口量突破十萬打，1926 年突破二十萬打，1931 年超過四十萬打，可看出成長之迅速。許多資料也顯示，日治時期臺人的煉乳消費量遠高於生乳及粉乳，臺灣之煉乳消費量爲日本之二至三倍。[108]臺北州衛生課官員福井淺一分析 1926 年臺北市的乳品消費，更明確指出臺人在煉乳、乳粉上的需求量約爲生乳之十倍，其中煉乳的用量又幾乎是乳粉的兩倍。[109]

---

107 野間文一郎編，《家庭必攜・臺灣通俗醫學》（臺北：臺灣評論社，1929），頁 78-79。該書是由高砂圖書出版協會的野間文一郎所著，綜合臺灣醫界的研究成果，以通俗筆法介紹臺灣常見疾病的病症、療法及保健常識。

108 如：臺灣總督府殖產局編，《臺灣の產牛》，頁 5-6，表中顯示，臺灣之煉乳需求量為內地之二至三倍，本島的生乳需求因為煉乳而獲得充分滿足。福井蹄枕，〈牛乳需用の趨勢〉一文亦顯示，以昭和 9 年（1934）為例，每百人飲用 1.491 斗鮮乳，若將煉乳換算為牛乳，則煉乳的每百人飲用量為 3.374 斗。相較之下，同一年份日本人的飲用乳為 9.495 斗，煉乳為 1.622 斗，見：福井蹄枕，〈牛乳需用の趨勢〉，頁 5-6。

109 福井淺一，〈臺北市民の乳牛消費〉，《臺北州時報》，2：10（臺北，1927），頁 25-26。

表 4　煉乳輸入與移入情形（1896-1935）

	煉乳輸入量（打）	煉乳移入量（打）
明治 29 年（1896）	16,897	---
明治 30 年（1897）	18,503	---
明治 31 年（1898）	21,466	---
明治 32 年（1899）	17,528	---
明治 33 年（1900）	16,957	---
明治 34 年（1901）	18,817	---
明治 35 年（1902）	13,499	---
明治 36 年（1903）	19,451	---
明治 37 年（1904）	19,217	---
明治 38 年（1905）	27,028	6,855
明治 39 年（1906）	24,880	8,296
明治 40 年（1907）	15,395	19,824
明治 41 年（1908）	18,240	25,030
明治 42 年（1909）	24,550	37,750
明治 43 年（1910）	34,952	38,021
明治 44 年（1911）	29,298	4,935
大正元年（1912）	46,167	47,104
大正 2 年（1913）	60,555	46,377
大正 3 年（1914）	44,501	41,972
大正 4 年（1915）	51,719	41,453
大正 5 年（1916）	54,412	34,146
大正 6 年（1917）	43,986	52,137
大正 7 年（1918）	13,587	62,298
大正 8 年（1919）	39,817	72,358
大正 9 年（1920）	90,081	34,196
大正 10 年（1921）	105,605	11,524
大正 11 年（1922）	99,827	19,642
大正 12 年（1923）	85,629	45,301
大正 13 年（1924）	60,835	96,446
大正 14 年（1925）	69,295	89,928
昭和元年（1926）	15,423	186,610
昭和 2 年（1927）	4,439	212,750
昭和 3 年（1928）	440	277,090
昭和 4 年（1929）	3,280	306,791
昭和 5 年（1930）	23,904	291,856
昭和 6 年（1931）	29,681	381,033
昭和 7 年（1932）	14,116	392,607
昭和 8 年（1933）	2,922	362,329
昭和 9 年（1934）	192	365,187
昭和 10 年（1935）	28	419,893

資料來源：臺灣總督府財務局稅務課編，《臺灣貿易四十年表》（臺北：臺灣總督府財務局稅務課出版，1936），頁192、591。

爲何臺灣人煉乳消費量遠超過生乳？價格是一重要因素。生乳價格以每合計算，1899 年每合 10 錢，但只有臺北醫院的病人能夠飲用，[110]之後大致維持在 10 錢左右，僅一次大戰期間曾短暫受到戰爭影響，漲到一合 14 錢。[111]一次大戰後十年間，則維持在每合 12 至 14 錢左右，[112]期間若流感猖獗，便會造成牛乳需求量大增、價格上漲。而在 1930 年代，生乳價格降至每合 8 至 10 錢，以物價水準來看已比日治初期便宜。[113]

從日治初期到中期的乳價變化看來，每合大致在 10 至 14 錢上下波動。與其他物價比較，臺北的西洋料理在 1907 年每份約在 10 至 20 錢之間，[114]1935 年，每百公克的白糖 4 錢，[115]換言之，儘管物價水準有些許變動，一小杯牛乳大致可以換到一份西洋料理或兩、三百公克的白糖，對一般家庭來說仍算是頗奢侈的消費。也因此，營養價值高又稀少的生乳，甚至可作爲賄賂品，如韓石泉醫師（1897-1963）提到，在就讀臺灣總督府醫學校時（1913-1918），宿舍工友每天以牛奶、雞蛋供奉舍監，進而取得宿舍販賣部販賣權，獲利頗豐。由此也可看出牛奶確具相當的珍稀性。[116]

至於煉乳的價格，以 1907 年爲例，鷲印（即爲美國鷹牌，日治時期報端或廣告常稱之爲「鷲印」煉乳）四打 14 圓在眾品牌中屬高價，每瓶平均接近 30 錢，日本煉乳品牌略便宜些，最廉者爲百合花印九圓八十錢，每瓶平均超過 20 錢。[117]到了 1921 年，平均每罐煉乳則在 48 至 55 錢左右，[118]儘管也不便宜，但煉乳爲加水稀釋飲

110 〈臺北の牛乳搾取業〉，第 2 版。
111 〈畜產會社不親切〉，《臺灣日日新報》，1921 年 7 月 17 日，第 5 版。
112 〈牛乳瓶已成問題〉，《臺灣日日新報》，1920 年 2 月 25 日，第 6 版；臺灣總督府殖產局編，《臺灣の產牛》（臺北：臺灣總督府殖產局，1930），頁 46。
113 福井蹄枕，〈臺灣の牛乳小賣值段〉，《臺灣之畜產》，1：8（臺北，1933.1），頁 56。
114 〈西洋料理の值上〉，《臺灣日日新報》，1907 年 12 月 6 日，第 5 版。
115 〈日用品小賣值段〉，《とこま》，1935 年 3 月 10 日，第 4 版。
116 韓石泉原著、韓良俊編註，《六十回憶：韓石泉醫師自傳》（臺北：望春風文化事業股份有限公司，2009），頁 81。
117 〈牛乳之商況〉，《臺灣日日新報》，1907 年 5 月 30 日，第 4 版。
118 鷲印煉乳一箱四打 26.5 圓，鳳凰印四打 23 圓。見〈臺南物價〉，《臺南新報》，1921 年 5 月 5 日，第 3 版。

用，一罐可分爲多次食用，相較之下仍經濟許多。再與乳粉比較，1924年乳粉每罐半磅（約225公克）的零售價格爲二、三十錢左右，[119]也比生乳便宜些。

除了價格因素外，煉乳運輸便利、含糖量高容易保存、不易腐壞安全性高，也是重要的原因。事實上在日治時期除了含糖量高的煉乳之外，尚有1885年即已工業化生產的「無糖煉乳」，不添加蔗糖，僅經濃縮、封罐、滅菌製成，即今日市面上的「奶水」。[120]無糖煉乳雖整體營養價值略遜於鮮乳，但因經加熱，較鮮乳容易消化，其實比含糖煉乳更適合給幼兒飲用，在美國就經常用來育兒，在臺灣則十分罕見，[121]主要是因爲無糖煉乳開罐後需冷藏，在日治時期冷藏設備尚不普及的臺灣尚缺乏良好的保存條件。[122]另外，煉乳之所以較生乳受歡迎，應該也有身體上的因素，因爲煉乳爲稀釋飲用，乳糖含量少，較不會引起身體的不適，又因加了糖，也較受消費者喜愛。

然而，儘管煉乳有價格較低、安全性高等優點，卻不受日人青睞，在日本，煉乳僅有生乳的一半價格，但日人的生乳消費卻遠超過煉乳。以1928至1934年間在日本的調查爲例，煉乳飲用量大致持平，生乳飲用量則持續成長，從煉乳飲用量的四倍增長到約六倍。[123]對日人來說，通常是在旅行等生乳難以獲得的情況下才會飲用煉乳，[124]也難怪在日人眼中，臺灣人以煉乳爲主的消費習慣頗爲特殊。下文即從日記、回憶錄等，進一步了解臺人飲用乳品的時機與喜好。從資料看來，臺人飲用乳品的主要時機包括如下數端：

---

119 〈商況一束 粉末煉乳競爭 グラニソ對ラクゴーゲン〉，《臺灣日日新報》，1924年12月17日，第3版。

120 〈雜報〉，《臺灣之畜產》，1：8（臺北，1933.8），頁78；林慶文，《乳品加工學》，頁439。

121 林慶文，《乳品加工學》，頁439-451。

122 〈雜報〉，頁78。

123 福井蹄枕，〈牛乳需用の趨勢〉，頁4-5。

124 〈牛乳菜試驗〉，《臺灣醫事雜誌》，1：7（臺北，1899.7），頁9-10。

1.母乳代用品

前已述及，以牛乳代替母乳，是乳業於十九世紀下半有顯著發展的重要因素，鄰近的中國到了1920年代也有不少人以牛乳餵哺小兒，[125]而在日治時期的臺灣，嬰幼兒市場亦是乳業經營者的重要市場之一。許多日籍或臺籍醫師、專家均提出，若母親本身沒有乳汁，也找不到合適的乳母，最佳方法便是以「人工營養」代養之，也就是以動物乳哺餵，又以牛乳最易取得。[126]不過，若以生乳哺餵一歲以下的嬰兒，不可直接飲用，當時醫界的建議是要以水、麥芽膏湯或米湯稀釋，再加入白糖後餵食，[127]如此做的目的是稀釋蛋白質、增加糖分，使整體營養素與母乳較爲接近，同時在保存過程中需格外謹慎避免生乳的腐壞。[128]這樣的餵食建議以營養學對母乳成分的分析數值爲標準，一方面是現代營養學知識的引介，另一方面卻也突顯出餵食生乳需有頗高的知識水準與經濟基礎，才能達到生乳的保鮮並調出合適哺育的乳汁以避免小兒的身體不適，換言之，哺餵生乳不僅需有足以購買生乳的財力，同時需有能保存、消毒的設備與知識，門檻頗高。

以當時臺灣人的經驗來說，目前資料未看到以生乳餵小兒的記錄，若是因爲母親乳汁不足，一般臺灣人較常採用米湯、米糊或米仔麩（亦稱糕仔麩），也就是將米炒熟後磨粉，以開水調和食用。[129]由於米是臺灣人的主食，取得便利，食用後不會身體不適，爲多數臺人家庭所採用。另一替代方式則是聘請奶媽，如曾長期擔任臺灣長老教會南部大會總幹事的黃武東（1909-1994）述及自己出生後，因爲「離開生母，當年還沒有牛奶」，養父母先以「糕仔麩」代替母奶，後才尋得乳母，乃送往乳母處養育至三

125 周春燕，〈胸哺與瓶哺──近代中國哺乳觀念的變遷（1900～1949）〉，《近代中國婦女史研究》，18（臺北，2010.12），頁1-52。

126 林清月，〈讀乳母養兒之弊習有感〉，《漢文臺灣日日新報》，1906年2月24日，第4版。

127 林清月，〈讀乳母養兒之弊習有感〉，第4版。

128 野間文一郎編，《家庭必攜．臺灣通俗醫學》（臺北：臺灣評論社，1929），頁79；真下醫學士〈衛生小言論牛乳〉，《臺灣日日新報》，1906年11月25日，第4版。

129 吳瀛濤，《臺灣民俗》（臺北：眾文圖書股份有限公司，2000），頁111。

歲。黃武東的養父原擔任保甲書記，後開設雜貨店，並能收地租，不僅家中常吃白米飯，每月也都贈予乳母「大批糕餅、乾糧、肉類」，[130]由這些描述看來，家中經濟能力應屬中上，故能聘請乳母餵養。

除了請乳母之外，在居於都市且經濟尚可的家庭中，以煉乳哺餵嬰兒是另一常見的選擇，且比請乳母更爲便利，也較經濟些。林清月在 1906 年即指出「本島人慣用煉乳代用」，梶原通好《臺灣農民生活考》也稱，臺人在缺母乳時以稠米湯哺餵嬰兒，但「最近用煉乳哺餵的情形逐漸增加」。[131]儘管林清月認爲從醫學角度論，煉乳的營養「其實不足養育小兒」，但實際上，以煉乳作爲母乳代用品育兒的例子不少。如新竹文人黃旺成（1888-1978）在 1913 年長子繼圖一歲時，日記中兩次述及繼圖「不好養、不喝牛乳」，[132]儘管無法確知是指煉乳或奶粉，至少可知在 1913 年新竹就已有以牛乳餵養嬰兒的情形。

1930 年代之後，以煉乳或乳粉餵養的情形更爲常見，出生於大甲的畫家張建墻（1911-1992）提及 1932 年時妻子「逐漸無法餵奶，城裡也沒有新鮮的牛奶」，因此泡煉乳給嬰兒喝。[133] 1933 年吳新榮長子吳南星出生，收到「大成米店返禮來牛乳二罐」作爲回禮，[134]正因有以煉乳或乳粉哺餵嬰兒的需求，這類乳品也可作爲新生兒的賀禮。吳新榮也曾記載到臺南買三子吳南圖的奶粉，當時南圖甚至會說「牛奶」的日語ギュウニュウ，[135]似乎是以牛奶而非母乳作爲嬰幼兒的主要食物。

---

130 黃武東，《黃武東回憶錄》，頁17、18、26。

131 林清月，〈讀乳母養兒之弊習有感〉，梶原通好，《臺灣農民生活考》（臺北：緒方武歲發行，1941），頁121-122。

132 黃旺成著，許雪姬主編，《黃旺成先生日記（二）一九一三年》（臺北：中央研究院臺灣史研究所，2008），頁249、316。

133 張建墻，《福爾摩沙之夜：一位臺灣八十歲老人的回顧》（臺南：國立臺灣文學館，2008），頁355。

134 吳新榮著、張良澤總編撰，《吳新榮日記全集1》（臺南：國立臺灣文學館，2007），頁49。

135 吳新榮著、張良澤總編撰，《吳新榮日記全集4》（臺南：國立臺灣文學館，2008），頁19、32。

2.病人代用食

牛乳在日治時期最早的功能就是供給醫院中的病人飲用，一方面認爲牛乳的營養價值高、有利病人復原，另一方面則是在病人難以咀嚼吞嚥固體食物時，液態容易吞嚥、又被認爲具有「完整營養」的牛乳也可直接作爲病人的代用食。

如韓石泉醫師在1910年代就讀公學校五年級罹患痢疾時，抱病長達半年，僅能「攝取煉乳和米湯吸收營養、氣力」，[136]在腸胃不適無法正常進食的情形下，以液體的米湯、煉乳充當正餐。黃旺成在 1916 年祖父病重時，經常泡牛奶給祖父飲用，且當其祖父的健康狀況愈差，夜間喝牛乳的情況愈頻繁。[137]1921年黃旺成的父親重病時，因無法進食，也只能喝牛奶與米湯：「幸本日再服吳賓國舊方稍見清爽然終不能食物只用生牛乳及粥汁而已」；[138]隔數日後「父親下痢服牛乳二、三本」。[139]在同年四月其父親臨終前數日，更是每天喝生乳，[140]身爲醫生的吳新榮在自己臥病期間也會飲用生乳。[141]從這些例子均可看出，在生病難以攝食的情形下，牛奶被視爲補充營養的重要食物。因此，奶粉也經常作爲探病的禮物，如林獻堂生病時便收到「牛乳粉二磆〔罐〕」作爲探病禮，[142]林獻堂在 1939 年九月生病於東京療養期間，更是每天以麵包、牛乳當作早餐。[143]

136 韓石泉原著、韓良俊編註，《六十回憶：韓石泉醫師自傳》，頁64。

137 黃旺成著，許雪姬主編，《黃旺成先生日記（五）一九一六年》，頁149、180、181、183、184。

138 黃旺成，〈黃旺成先生日記〉，1921年2月7日，取自中央研究院臺灣史研究所「臺灣日記知識庫」http://taco.ith.sinica.edu.tw/tdk/%E9%A6%96%E9%A0%81。

139 黃旺成，〈黃旺成先生日記〉，1921年2月11日，取自「臺灣日記知識庫」。

140 包括四月四日「午前生乳二次一合　侵晨杏仁一次　昼粥一次」、五日「藥不入唇用生牛乳一合 言大艱苦」、七日「計父親本日所飲生牛乳約有三合」、八日「食生牛乳兩三大口後 噴從鼻孔出」。見黃旺成，〈黃旺成先生日記〉，1921年4月4、5、7、8日，取自「臺灣日記知識庫」。

141 如1939年四月罹患「二週間熱」期間臥病時曾飲用「牛奶一合」，吳新榮著、張良澤總編撰，《吳新榮日記全集 4》，頁54。

142 林獻堂著，許雪姬主編，《灌園先生日記（十五）一九四三年》（臺北：中央研究院臺灣史研究所、近代史研究所，2008），頁286。

143 「每朝食パン及牛乳，晝夜食飯皆仰臥，由看護婦飼之，真是食不甘味」見：林獻堂，《灌園先生日記》，1939年9月29日，取自「臺灣日記知識庫」。

3.營養保健品

除了嬰幼兒及病人外，經濟能力許可者也會在平日飲用牛乳作爲身體保養。以黃旺成爲例，他雖是公學校教員，但家中開設商行，自1912年起就頗常出現購買牛乳的記錄，如購買牛奶侍奉母親、從菜錢中撥款買牛奶、買牛乳粉等，[144]也曾數次記載自己睡前飲用牛乳，將之作爲身體保健品，還曾將牛乳作爲晚餐，[145]這些記錄多未明言所飲的牛乳是何種乳品，但以自己或命人購買牛乳、晚上再行飲用的方式來看，所購買者以煉乳或乳粉的可能性較高。更富裕的林獻堂也曾記錄飲用牛乳作爲日常點心，但以在日本時飲用生乳的頻率較高。[146]

儘管都市居民或較富裕者會以牛乳作爲身體保健品，但對其他臺灣人來說，牛乳則是日常生活中難得的滋養品，即使是較易取得的煉乳，都已稱得上珍貴。例如，成長在大稻埕、日治末期擔任小學老師的陳勤（1922-）提到，她小時候喝到的所謂「牛奶」，其實都是煉乳泡的，而且只有小孩發燒的時候，「爲了安慰你一下，才會買煉乳……倒出煉乳後加熱水攪拌，就是天上美味。」[147]曾任臺灣日日新報記者的楊千鶴亦提及，1944年當她身懷六甲時，因爲作爲孕婦，才有特權享有配給的煉乳，「是在那沒有甜點的戰爭時代中的珍貴食品，我珍惜地從罐頭滴出少許於湯匙中舔一舔」。[148]從這些對煉乳無比珍視的記錄可以知道，即使是煉乳，對多數臺灣人來說已是難得的珍貴營養品，若能嚐到

144 參見黃旺成日記：1913年7月7日「買牛乳三．六角（母）」、1913年9月22日「花了三十三錢買牛乳、1913年10月19日「買牛乳、小肚」、1914年6月8日「買牛乳粉88錢」等，取自「臺灣日記知識庫」。

145 參見黃旺成日記：1915年4月27日、1917年5月24日、1919年3月16日，取自「臺灣日記知識庫」。

146 如林獻堂1941年7月11日日記「食欲如舊，十時餘兼飲牛乳一杯」。林獻堂著，許雪姬主編，《灌園先生日記（十三）一九四一年》（臺北：中央研究院臺灣史研究所、近代史研究所，2007），頁247。林獻堂在日記中記錄飲用牛乳的經驗多是在日本而非臺灣。

147 曾品滄訪問；李虹微紀錄，〈懷念我的大稻埕生活──洪陳勤女士訪談錄〉，《國史研究通訊》，5（臺北，2013.12），頁144。

148 楊千鶴著，張良澤、林智美譯，《人生的三稜鏡：一位傑出臺灣女作家的自傳》（臺北：南天書局有限公司，1999），頁231。

都是無比愛惜。煉乳被認爲具有牛乳的營養價值，因此被視爲滋養品，又因帶有甜味，十分受到喜愛。

與此類似的，在簡吉及賴和的獄中日記中，都可見到將牛乳當作營養品的紀錄。如 1930 年被關在獄中的簡吉，述及在獄中十分需要健素、胡蘿蔔素、牛奶跟雞蛋，否則擔心自己的健康情況會日益惡化。[149]在他因爲斷食而下瀉、頭暈，出很多冷汗之際，也十分想喝牛乳，但依獄方規定，即使自己出錢也不能喝，只有醫生認爲有需要的人，才被允許可以進入病房喝湯跟牛乳。[150]換言之，牛乳被視爲如同藥般的營養品，對簡吉來說，喝牛乳能帶來心理上極大的寬慰，以及身體能夠健康的信心。

1940 年代被關在獄中的賴和，也在日記中記述了對牛乳的期待與等不到牛乳時的失望感受。如 1941 年 12 月 17 日述及「今早牛乳不至，換到此房，比較晦闇，使人憂悶。牛乳至九點半纔至，水發來取著換衣服，惜不能交語。」[151]隔天向家裡「要求午後添一盒牛乳」，又不到，「今日坐久，已覺到腰酸且微發痛。午後有少下痢」。[152]隔數天後再度提到飲用牛乳對身體帶來的寬慰感：「午飯的壽司頗可吃，今日也併有蜜柑一個，午後精神還是不振，萎靡，倒不知氣力消耗到何處，到午後牛乳飲下腹去，纔有一點力氣發生。[153]」

儘管這些記述未明確說明所飲用的「牛乳」是生乳或煉乳，但仍可看出，牛乳在日治時期大致被視爲一種接近藥品的滋補品，即使消費者未必知曉牛乳的營養成分，卻都相信牛乳是重要的保健品，認同牛乳可以對身體產生良好的效果，並進一步強調飲用乳品後所帶來之身心康泰的舒適感。

---

149 簡吉作；簡敬等譯，《簡吉獄中日記》（臺北：中央研究院臺灣史研究所，2005），1930年2月14日，頁101。

150 簡吉作；簡敬等譯，《簡吉獄中日記》，1930年7月1日，頁150-151。

151 賴和著；林瑞明編，《賴和全集（三）》（臺北：前衛出版社，2000），頁13-14。

152 賴和著；林瑞明編，《賴和全集（三）》，頁14-15。

153 賴和著；林瑞明編，《賴和全集（三）》，頁21-22。

4.休閒食品

除了可直接飲用的生乳、煉乳、乳粉外，牛乳也經常用以製作休閒食品，或添加在麵包、糕餅中。在日治中後期的都市居民亦有機會吃到加入牛乳的休閒食品，如張建墻提及小學時街上製冰的情形：

> 看到冰販將厚冰塊放在深桶內，桶內有一個槽，槽上有蓋子，應該放著糖水、調味品，以及和著煉乳的芋泥。錫槽外圍放著碎冰、鹽，小販握著槽柄很快轉動，直到裡頭的液體凍結，這就是所謂的冰淇淋。[154]

上文所述的冰品並非今日所稱的冰淇淋，而是加上少許煉乳與芋泥、類似雪花冰的甜品。此時加入牛乳的冰品已逐漸成爲都市中臺灣人偶然會享有的休閒食品，例如黃旺成偶爾會到喫茶店ライオン吃冰淇淋；[155]吳新榮日記曾提到在佳里因爲競爭激烈，可以吃到一碗僅三毛錢的牛奶雪花冰（ミルクセーキ），他也曾記錄到臺南的「尤加利」（ユーカリ）喫茶店飲用牛乳；[156]呂赫若帶孩子們出去玩時，也會買牛奶、土司給孩子們吃等。[157]由這些例子看來，在1930年代中期之後，乳品的普及性漸增，不僅是病人或幼兒有機會喝到，也已開始成爲部分住在都市的臺灣人負擔得起的休閒飲品了。

從上述資料檢視臺人的乳品消費情形，儘管其中部分未明載所飲用的牛乳爲何種乳品，但借助統計資料整體視之，生乳由於價格較貴、可能造成身體不適、保存不易且運輸困難等因素，儘管仍有部分臺人飲用生乳，但日治時期有生乳飲用經驗的臺灣人集中於都市，且多爲重病者才會飲用。相對之下，價格較生乳

---

154 張建墻，《福爾摩沙之夜：一位臺灣八十歲老人的回顧》，頁282-283。

155 黃旺成著、許雪姬主編，《黃旺成先生日記（八）一九二一年》，頁246。

156 吳新榮著，張良澤總編纂，《吳新榮日記全集2》（臺南：國立臺灣文學館，2007），頁104；吳新榮著，張良澤總編纂，《吳新榮日記全集7》（臺南：國立臺灣文學館，2008），頁373。

157 呂赫若著、鍾瑞芳譯，《呂赫若日記（一九四二～一九四四年）中譯本》（臺南：國家臺灣文學館，2004），頁112。

低、保存與運送較容易的煉乳在 1900 年代初期進口量即已不斷上升，不僅是重要的生乳替代品，也常作爲休閒食品。此種以煉乳爲臺人主要飲用乳品的情形，即是日人所稱之「臺灣牛乳文化的特殊性」，而此特殊性反映在牛乳的生產面，則是煉乳市場激烈的商業競爭。

（二）煉乳品牌的和洋競爭

臺灣的煉乳初始以西方進口爲主，並以美國鷹牌煉乳（鷲印）爲最大品牌，但除鷲印外尚有多種品牌，據 1907 年報載之牛乳商況，當時輸入與移入的煉乳尚有人物印、[158]百合花印、桃太郎印等二十種，由品牌之眾多可看出當時國際及日本乳業界生產煉乳的熱絡情形。

由於西方煉乳在國際市場獲利頗大，鷲印煉乳尤其發展快速，日本業界見煉乳獲利之鉅，自明治末年至大正年間（約二十世紀初至 1920 年）也開始積極發展煉乳事業，[159]並在日治中期以後與西方品牌激烈競爭。從臺灣總督府《臺灣貿易四十年表》可看出臺灣自國外進口（輸入）與從日本移入煉乳的數量變化情形（表2）。其中，1896 年的煉乳輸入量接近一萬七千打，之後雖各年略有增減，但大致呈現成長，在 1910 年後幾已在三萬打以上，輸入量最多是在 1921 年，超過十萬打。同時，自 1905 年開始也有從日本移入的煉乳，移入數量大致逐年攀升，在 1907 至 1925 年間與進口煉乳相互纏鬥、各有領先，不過自 1920 年代中期之後，日本移入的煉乳就甩開輸入煉乳，1929 年之後幾乎每年均移入三十萬罐以上。

從前文表 4 可看出，1920 年代可說是西方進口與日本產煉乳的戰國時代，一般來說進口煉乳較爲昂貴，部分日本製煉乳採低價策略應戰，[160]但在日治中期後，臺灣市場上的煉乳已以日產爲主。以 1930 年爲例，從日本移入的煉乳達 29 萬打，同時間國外輸入的煉乳僅兩萬多打，此外，從日移入的粉乳也僅 3,011 打，另有少量奶

158 應指英國雀巢人形印煉乳。

159 郭立婷，〈味覺新滋味──日治時期菓子業在臺灣的發展〉（臺北：國立政治大學歷史研究所碩士論文，2010），頁 66-68。

160 〈煉乳競爭激烈〉，《臺灣日日新報》，1925 年 3 月 21 日，第 3 版；〈和製煉乳盛移入〉，《臺灣日日新報》，1925 年 5 月 4 日，第 4 版。

油（butter）。[161]由此可知煉乳是1930年代臺灣市場上最主要的乳製品，且以日本製商品爲大宗。

在所有日本品牌煉乳中，森永與明治是日治時期在臺最大的兩家乳品公司，其在乳業的發展，則承襲自它們在糖業與菓子業的版圖擴大，希冀獲得更大的利潤。

森永製菓株式會社於1912年成立，原以製造洋菓子爲主，在日本牛乳業興起的背景下發展出牛奶糖這項新商品，[162]爲了自製森永主要商品「牛奶糖」的主要原料「煉乳」，森永製菓進一步在1917年設立森永乳業株式會社，森永製菓與森永乳業並相繼進軍臺灣市場。[163]1925年，臺灣製糖株式會社取得森永製菓總股票的三成，1927年將煉乳部門獨立爲「森永煉乳株式會社」，彰顯煉乳市場的重要性，臺灣製糖株式會社則仍擁有森永煉乳的部分股票，[164]可看出製糖業與煉乳業的密切關連。

相較於森永，明治製菓與明治製糖的關係更密切。明治製菓的母公司即爲明治製糖，自1906年創立後就在臺設置製糖工廠。[165]明治製糖1916年於靠近臺灣、爪哇的九州福岡興建「精製糖工廠」後，便積極參與製菓業、煉乳業以運用砂糖，包括1916年設立大正製菓會社並於隔年兼併東京菓子會社，1917年又取得房總煉乳會社大半股票，將之併入明治製糖關係企業，開展明治的煉乳事業，1920年底進一步合併煉乳會社與東京菓子會社，其原因即爲「餅糕與煉乳同樣是以砂糖爲主要原料的製品，特別是煉乳，是製作洋餅糕時，用途頗廣的物品，兩者的關係密不可分」，此說明更指出煉乳與糖業、餅業的密切關係，明治製糖從糖業開始，藉由下游菓子、煉乳業的發展，逐漸壯大自身在糖業市場的

161 〈臺北州主催牛乳座談會記事〉，《臺灣之畜產》，1：4（臺北，1933.4），頁28-29。

162 郭立婷，〈味覺新滋味──日治時期菓子業在臺灣的發展〉，頁66-68。

163 雪印乳業史編纂委員會編，《雪印乳業史》（北海道：雪印乳業，1960）；森永乳業50年史編纂委員會，《森永乳業50年史》（東京：森永乳業株式會社，1967）。

164 社團法人糖業協會編，《近代日本糖業史（下冊）》（東京：社團法人糖業協會，1997），頁242。

165 郭立婷，〈味覺新滋味──日治時期菓子業在臺灣的發展〉，頁70-72；松本辰雄，《明治製菓株式會社二十年史》（東京：明治製菓株式會社，1936）。

影響力。[166]

從森永與明治煉乳事業的發展，可看出其與殖民地臺灣的密切關連。由於製作煉乳需有充足的糖作爲主要原料之一，而臺灣正是蔗糖的盛產地，憑藉殖民者的優勢，森永與明治能取得充足的砂糖供應發展煉乳，並進一步以煉乳作爲洋菓子的原料，販售牛奶糖、餅乾、巧克力及他種乳製品。其在乳業與菓子業的發展，更鞏固了在糖業的重要地位與商業利潤。由此看來，煉乳在臺灣的顯著性不僅在於龐大的消費量，亦在於臺灣生產的糖即是煉乳的重要原料，此因素促進了日本煉乳業的發展，並進一步使其在臺灣擴大日本煉乳的市場。

除了煉乳外，嬰兒配方奶粉市場在日治中期的成長也相當顯著，且同樣可看到西方大廠與日本品牌的激烈競爭。1920 年代，市面上最大的奶粉品牌是雀巢的ラクトーゲン（Lactogen）[167]，此外還有日產的グラキソ以及森永奶粉デリゴール等等。其中ラクトーゲン與グラキソ的競爭尤其激烈，各公司也積極採用不同的商業策略，例如，ラクトーゲン強調乳品的多元功能，其廣告稱，奶粉是發育期必要的家庭常備飲料，除了給孩童飲用之外，也適合加在紅茶內接待客人，或作爲探病時給病人的禮物（圖 2）。[168]而日產的グラキソ則強調奶粉脂肪的比例爲 20%，與日本人的體質最適合。[169]換言之，以「適合日本人體質」作爲營養品的訴求，不僅強調營養素的豐富，亦標榜該營養素與人種體質的符合。此種廣告策略與今日許多嬰兒食品宣傳「最適合亞洲寶寶體質」並無二致。另在 1926 年森永奶粉的一則廣告中，更已如同今日的商品，列出奶粉的營養成分表（圖 3），包括蛋白質、乳糖、脂肪、灰分等，賦予該產品「科學」的形象。

---

166 社團法人糖業協會編，《近代日本糖業史（下冊）》，頁68-69、238。
167 此產品另一譯名為「勒吐精」。
168 〈廣告〉，《臺南新報》，1921年5月3日，第8版。
169 〈粉末煉乳競爭〉，《臺灣日日新報》，1924年12月17日，第3版。

圖 2　雀巢ラクトーゲン（Lactogen）奶粉廣告

出處：《臺南新報》，1921年5月3日，第8版。

圖 3　森永奶粉廣告

出處：《宇宙の心》，No. 7（1926.3）。

在此和洋乳品的競爭中，日本品牌的競爭手法除了低價策略、強調營養需求的體質差異之外，也運用地方認同的心理召喚。例如：日本乳品大廠及大日本製乳協會在臺灣展開日本「國產牛乳」宣傳時，森永製菓社長森永太一郎強調，日產牛乳採用臺灣的砂糖，因此購買日本生產的牛乳，是一種「愛臺灣」的表現：

> 外國產牛奶使用外國的砂糖，而國產牛奶使用臺灣的砂糖。從愛用國產的精神來講，我認為本島人應該要大大愛用國產牛奶才對。愛用國產牛奶，也就是愛用臺灣砂糖的意思，這也就是愛臺灣。[170]

廣告中的訴求明顯是針對「本島人」而非日本人，由此也可看出，與昂貴的生乳不同，價格較便宜的煉乳其實是針對廣大的臺人市場，因此以「愛臺灣」作爲宣傳手法。然而，此種宣傳策略也顯示出殖民統治下臺灣人的無奈處境：生產煉乳需要大量的糖，臺灣作爲日本的殖民地，可以提供日本充足的煉乳原料，然而，臺灣作爲煉乳原料的產地，卻沒有足夠的消費能力購買生乳，而以煉乳作爲主要乳品來源。一方面，臺灣人被迫以低價銷售甘蔗製品予殖民統治者，另一方面又被鼓勵購買殖民者以此廉價蔗糖製作出的煉乳。

在此殖民條件下，不僅日本煉乳公司在臺獲利，即使想購買西方品牌的煉乳，也得透過日本商社的代理才能購得。例如，進口量最大的鷹牌煉乳，在臺灣的販賣特約店僅有三家日營商會，包括：臺北的近藤商會、舊鈴木商店系統的カネタツ和石黑商會，換言之，進口鷹牌煉乳的利潤也爲這三家所獨佔。但在 1931 年時雙方產生爭議，鷹牌公司認爲，特約店居中得利過多，販賣量卻沒有增加，因此欲收回特約販賣權，自該年二月起，改委託龍泉飲料水株式會社的顏必從、吳錫源二人，以直營店直接販賣。當時的報導分析，鷹牌煉乳每年在本島消費量達四萬五千箱、216

[170] 〈國產煉乳愛用は臺灣を愛する所以糖業の振興にも寄與するわけ〉，《臺灣日日新報》，1931年4月22日，第3版。

萬罐，特約店每罐可賺得七、八錢，利益超過20%，中間商獲利驚人，這也是鷹牌煉乳在市場上比其他煉乳貴的原因。[171]這起國際煉乳公司更換代理商的爭議凸顯了煉乳在臺灣乳品市場的重要性，也可看出日本與西方煉乳公司的激烈競爭。

日人曾稱大量的煉乳消費量爲「臺灣牛乳文化的特殊性」，從前述討論可知，這樣的特殊性其實正反映了臺灣所處的殖民地位置：儘管臺灣生產製作煉乳的蔗糖，但從充足砂糖供應獲利的實爲日本煉乳公司，臺灣在日治初期進口西方品牌煉乳，中期以後日本煉乳的市占率就遠遠超越，此現象也與人類學家Mintz所觀察到英國人十七世紀下半在加勒比海殖民地開闢大量植蔗園並引進黑奴種植甘蔗後，逐漸取得在歐洲糖業領先地位的情形類似。[172]藉由殖民地原料的取得，殖民者發展規模更大的食品工業並獲取鉅額商業利潤，對臺灣人而言，儘管認知到生乳的價值，實際飲用上卻非生乳，而以日本或西方品牌的煉乳爲主要乳品來源，僅有都市較富裕者或重病者會飲用生乳，展現出乳品消費在臺灣的階級差異。

若與同時期也身處殖民統治下的印尼乳品消費比較，可進一步發現臺灣與印尼的相似與相異處：印尼原本不產牛乳也不常喝牛乳，在荷蘭殖民統治下，印尼人的乳品消費亦在1920-1940年間有了顯著成長，且同樣以煉乳爲主要消費乳品，並以此餵養嬰兒，主要原因則是經濟考量：煉乳較生乳便宜，且在炎熱氣候又缺乏冷藏設備的條件下容易保存。此外，荷蘭煉乳品牌「菲仕蘭」（Frisian Flag）在印尼也與雀巢等國際大品牌有激烈競爭，採低價策略應戰。這些都可說是臺灣與印尼作爲殖民地，在同一時期乳業發展上的共同點。臺灣與印尼在乳品消費上的相異處則

---

171 〈鷹標煉乳直營〉，《臺灣日日新報》，1931年2月1日，第4版；〈驚標煉乳的特約紛爭側面觀〉，《臺灣新民報》，1931年2月7日，第6版。顏必從是萬華人，昭和五年即擔任雀巢（ネッスル）與鷹標煉乳的全島營業主任，見：興南新聞社（編），《臺灣人士鑑》（臺北：興南新聞社，1943），頁66。

172 Sidney W. Mintz, *Sweetness and Power: The Place of Sugar in Modern History* (New York: Penguin Books, 1986[1985]).

在於：印尼受到荷蘭人本身飲食習慣的影響，除了煉乳之外，還飲用許多「酸奶」，這在臺灣並未出現，由此也可看出，殖民者對殖民地飲食習慣形塑具有相當的影響力。

五、結論

在 1936 年的《臺灣文藝》上有篇〈牛乳と蓬萊米〉的日文詩作，署名曾曉青的作者對著小犢牛稱：「真想再讓你噗噗地吸一次奶，但這潔白乳液是大人物的點心，對我家小鬼卻真是藥吶！」[173]這樣的詩句正大致說明了日治時期牛乳的地位：牛乳原是母牛在生產小牛後爲了哺育小牛而自然產生的豐盈乳汁，但這原本要給小牛喝的牛乳，卻成了大人物保養身體的滋養品，也是嬰幼兒成長的代乳品，對病弱者來說甚至具有藥品的重要性。

從「物的社會生命史」觀點檢視牛乳在臺灣的發展，呈現一個從藥品到營養品乃至休閒飲品的過程，此過程彰顯出，物的價值是一個建構的過程。以牛乳來說，牛乳的價值以營養價值爲基礎，並因營養學論述與科學知識的發展而更爲強化，同時帶來更高的經濟價值。同時因牛乳易腐，需要消毒、冷藏等多種科學技術將之保存，這些高門檻的條件亦賦予牛乳更高的珍稀性與經濟價值。特別是營養學知識在十九世紀下半西方世界迅速發展，經由報端雜誌、醫生論述對營養知識的引介，牛乳逐漸被認知爲一種「營養品」，適宜在生病時飲用，或當作身體的滋養品。藉由牛乳的飲用與牛乳成分分析、牛乳保存等相關知識的攝取，促使臺灣人逐漸接觸來自西方的營養學知識，認知到何謂「營養」，並有機會進一步實踐此種新知識。

然而，作爲殖民地的處境則限制了臺人對乳品的實際飲用，相較於日人以生乳爲主要飲用乳品，較便宜、能久存的煉乳則成爲多數臺灣人主要接觸的乳品，居住於都市且家境較寬裕的臺灣人才有機會喝到生乳及其他乳品，呈現出階層化的營養供給。

---

[173] 原載《臺灣文藝》三卷三期，1936.2，收於吳新榮著；葉笛、張良澤漢譯；吳興昌編訂，《吳新榮選集》，第一冊（臺南：臺南縣立文化中心，1997），頁119-120。

綜言之，在二十世紀上半營養學知識的快速進展下，臺灣的乳業與乳品市場有同步的快速成長。然而，臺灣的乳品，無論在生產面或消費面，均受限於殖民政經結構而以日人爲主要的控制力量。

在生產面，由於臺灣的環境原不適合產乳量較高的溫帶牛種，需引進溫帶牛種並進行雜交，加以牛乳的獲取需讓牛隻適時懷孕、產牛後再擠其乳汁，如何掌握牛隻的配種、延長哺乳期、維持牛隻健康以使產乳順利等，均需專業的畜牧知識才能掌握得宜。這些與牛隻畜養、取乳各環節相關的新知識、新技術，均掌握在日人手上。臺人儘管也有經營牧場，主要牛隻則是臺灣的水牛、黃牛，在產乳量上遠不如日人經營的牧場。換言之，日人作爲殖民者，充分掌握了乳業相關的知識與權力。

此外，由於能夠在臺灣獲取廉價的蔗糖，日人也掌握了生產煉乳的重要原料。在 1920 年代之後，森永、明治等公司的日產煉乳即以較低價格逐漸凌駕雀巢、鷹牌等大型公司進口的煉乳，在臺灣的煉乳市場上具壓倒性的佔有率，在廣告上則以「較適合體質」，甚至「採用臺灣生產的糖製作」等作爲宣傳手法。如此，日本一方面藉由臺灣的土地、勞力獲得廉價砂糖，另一方面將之加工製成煉乳後又販售給臺人，臺灣被視爲殖民者銷售乳品的新興市場，日本煉乳公司的商業宣傳、日本學者以專業姿態提供的營養學知識與相關推廣課程，都刺激臺灣人對乳品這種生活中原本沒有的新食物產生更多需求。這些營養學論述與商業競爭下的促銷手法，也都可說是此殖民統治結構下的一環，更凸顯出殖民者與被殖民者間的權力關係。

在消費面，不僅呈現前述「階層化的營養供給」，此種階層性更提高了牛乳的象徵性價值，使牛乳不僅可作爲實質上的母乳替代品、營養品，更可帶來心理上的莫大慰藉。此種在心理上的喜好與期待，也建立了日後臺人進一步接受、喜愛牛乳消費的心理基礎。

（責任編輯：王信杰　校對：陳鴻明）

引用書目

一、史料文獻

《臺灣日日新報》
《漢文臺灣日日新報》
《臺灣民報》
《臺灣新民報》
《臺灣時報》
《臺灣愛國婦人》
《臺南新報》
《臺北州時報》
《とこま》
《臺灣總督府公文類纂》
《宇宙の心》
久野郁太郎，〈酪農漫言録〉，《臺灣之畜產》，1：9（臺北，1933.9），頁 34-38。
千草默仙編，《全島商工人名錄》，臺北：高砂改進社，1928。
小出義男，〈牛乳及乳製品に就て〉，《臺灣之畜產》，1：8（臺北，1933.8），頁 74-80。
不詳，〈臺北の內地人勞働者（下）〉，《臺灣》，2（臺北，1910.12），頁 47-49
不詳，〈臺北州主催牛乳座談會記事〉，《臺灣之畜產》，1：4（臺北，1933.4），頁 25-36。
不詳，〈廣告〉，《臺灣之畜產》，1：7（1933.7），頁 84 後第 2 頁。
不詳，〈臺灣南部畜產之概況〉，《臺灣協會會報》，29（臺北，1901.2），頁 16-27。
不詳，〈牛乳菜試驗〉，《臺灣醫事雜誌》，1：7（臺北，1899.07），頁 9-10。
不詳，〈雜報〉，《臺灣之畜產》，1：8（臺北，1933.8），頁 70-81。
不詳，〈優良商品案〉，《臺灣婦人界》，5：6（臺北，1938.6），頁 104。
不詳，〈臺灣畜產株式會社廣告〉，《臺灣婦人界》，6：4（臺北，1934.4），頁 77。
中江利郎，〈牛奶の榮養學的研究竝に乳製品の製造工程〉，《臺灣之畜產》，2：6（臺北，1934.6），頁 46-52。

今後滋雄，〈食糧品としての牛乳〉，《臺灣畜產會會報》，4：9（臺北，1941.9），頁 17-23。
加藤浩，〈牛乳及乳製品の常識〉，《臺灣畜產會會報》，5：10（臺北，1942.10），頁 2-36。
杉浦和作，《第十四次臺灣銀行會社錄》，臺北：臺灣實業興信所編纂部，1932。
青野原豐，〈牛乳で育でる乳兒に榮養補給冬は特に必要〉，《臺灣婦人界》，6：2（臺北，1938.2），頁 91-92。
津野慶太郎，《家庭向牛乳料理》，東京：長隆舍書店，1921。
高雄州編，《高雄州產業調查會畜產部資料》，高雄：高雄州，1936。
野間文一郎編，《家庭必攜．臺灣通俗醫學》，臺北：臺灣評論社，1929。
野間文一郎編，《家庭必攜．臺灣通俗醫學》，臺北：臺灣評論社，1929。
渡邊悅之輔，〈水牛乳及牛乳菜ニ就テ〉，《臺灣醫事雜誌》，1：7（臺北，1899.8），頁 5-8。
結城數馬，〈牛乳の話〉，《臺灣警察協會雜誌》，115（臺北，1927.1），頁 290-305。
葉貓貓，《臺灣人食ノ榮養學的考察．前編：食糧統計ヨリ見タリ臺灣人食ト其批判》，臺北：臺灣總督府中央研究所衛生部，1937。
福井淺一，〈臺北市民の乳牛消費〉，《臺北州時報》，2：10（臺北，1927.10），頁 21-35。
福井蹄枕，〈牛乳需用の趨勢〉，《臺灣之畜產》，5：5（臺北，1937.5），頁 1-8。
福井蹄枕生，〈本島生乳の過去及將來〉，《臺灣時報》，（臺北，1931.2），頁 97-106。
臺灣總督府財務局稅務課編，《臺灣貿易四十年表》，臺北：臺灣總督府財務局稅務課，1936。
臺灣總督府殖產局編，《恆春種畜場事業報告第一回》，出版地不詳：臺灣總督府殖產局，1910。
臺灣總督府殖產局編，《恆春種畜場事業報告第二回》，出版地不詳：臺灣總督府殖產局，1912。
臺灣總督府殖產局編，《臺灣の產牛》，臺北：臺灣總督府殖產局，1930。
臺灣總督府總督官房文書課編，《臺灣總督府第四統計書》，臺北：臺灣日日新報社，1902。
臺灣總督府總督官房文書課編，《臺灣總督府第六統計書》，臺北：臺灣日

日新報社，1904。
臺灣總督府總督官房文書課編，《臺灣總督府第九統計書》，臺北：臺灣日日新報社，1906。
臺灣總督府總督官房文書課編，《臺灣總督府第十六統計書》，臺北：臺灣日日新報社，1914。
澤村真，《榮養と食物》，東京：成美堂書店，1925。
興南新聞社編，《臺灣人士鑑》，臺北：興南新聞社，1934。

二、專書

吳新榮著、張良澤總編撰，《吳新榮日記全集》，第一、二、四、七冊，臺南：國立臺灣文學館，2007-2008。
吳新榮著；葉笛、張良澤漢譯；吳興昌編訂，《吳新榮選集》，第一冊，臺南：臺南縣立文化中心，1997。
吳瀛濤，《臺灣民俗》，臺北：眾文圖書股份有限公司，2000。
呂赫若著、鍾瑞芳譯，《呂赫若日記（一九四二～一九四四年）中譯本》，臺南：國家臺灣文學館，2004。
松本辰雄，《明治製菓株式會社二十年史》，東京：明治製菓株式會社，1963。
林慶文，《乳品加工學》，臺北：國立編譯館主編，華香園發行，2015（1991）。
林獻堂著，許雪姬主編，《灌園先生日記（十三）一九四一年》，臺北：中央研究院臺灣史研究所、近代史研究所，2007。
林獻堂著，許雪姬主編，《灌園先生日記（十五）一九四三年》，臺北：中央研究院臺灣史研究所、近代史研究所，2008。
社團法人糖業協會編，《近代日本糖業史（下冊）》，東京：社團法人糖業協會，1997。
金蘭馨等編，《營養學》，臺北：永大書局，2009。
涂照彥著、李明峻譯，《日本帝國主義下的臺灣》，臺北：人間出版社，1991。
范燕秋，《疫病、醫學與殖民現代性：日治臺灣醫學史》，臺北：稻鄉出版社，2010。
張建墻，《福爾摩沙之夜：一位臺灣八十歲老人的回顧》，臺南：國立臺灣文學館，2008。
梶原通好，《臺灣農民生活考》，臺北：緒方武歲發行，1941。
雪印乳業史編纂委員會編，《雪印乳業史》，北海道：雪印乳業，1960。

森永乳業 50 年史編纂委員會編，《森永乳業 50 年史》，東京：森永乳業株式會社，1967。

黃旺成著，許雪姬主編，《黃旺成先生日記（二）一九一三年》，臺北：中央研究院臺灣史研究所，2008。

黃旺成著，許雪姬主編，《黃旺成先生日記（五）一九一六年》，臺北：中央研究院臺灣史研究所，2009。

黃旺成著，許雪姬主編，《黃旺成先生日記（八）一九二一年》，臺北：中央研究院臺灣史研究所，2010。

黃武東，《黃武東回憶錄》，臺北：前衛出版社，1988。

黃富三等編，《清末臺灣海關歷年資料（二）》，臺北：中央研究院臺灣史研究所籌備處，1997。

楊千鶴著，張良澤、林智美譯，《人生的三稜鏡：一位傑出臺灣女作家的自傳》，臺北：南天書局有限公司，1999。

謝明哲等，《實用營養學》，臺北：華杏出版股份有限公司，2012。

賴和著、林瑞明編，《賴和全集（三）》，臺北：前衛出版社，2000。

韓石泉原著；韓良俊編註，《六十回憶：韓石泉醫師自傳》，臺北：望春風文化事業股份有限公司，2009。

簡吉著；簡敬等譯，《簡吉獄中日記》，臺北：中央研究院臺灣史研究所，2005。

Appadura, Arjun (Ed.). *The Social Life of Things: Commodities in Cultural Perspective*. New York: Cambridge University Press, 1986.

Atkins, P. W. *Liquid Materialities: A History of Milk, Science, and the Law*. Farnham, Surrey ; Burlington, 2010.

Ching, Leo. *Becoming "Japanese": Colonial Taiwan and the Politics of Identity Formation*. Berkeley: University of California Press, 2001.

Day, Harry G. *Elmer Verner McCollum, 1879-1967: A Biographical Memoir*. Washington, D.C. : National Academy of Sciences of the United States of America, 1974. http://www.nasonline.org/publications/biographical-emoirs/memoir-pdfs/mccollum-elmer.pdf（2014/5/7 查詢）。

Harris, Marvin 著、葉舒憲、戶曉輝譯，《Good to eat：食物與文化之謎》，臺北：書林出版有限公司，2004。

Sidney W. Mintz, *Sweetness and Power: The Place of Sugar in Modern History*. New York: Penguin Books, 1986[1985].

Pels, Peter. "The Anthropology of Colonialism: Culture, History, and the

Emergence of Western Govern mentality." *Annual Review of Anthropology*, Vol. 26 (1997), pp. 163-183.

Prout, William. *Chemistry, Meteorology and the Function of Digestion*. London: Pickering, 1834.

Schmid, Ron. *The Untold Story of Milk.* Washington, D.C.: Newtrends Publishing, Inc., 2009.

Smith, Andrew F. *Drinking History: Fifteen Turning Points in the Making of American Beverages*. New York: Columbia University Press, 2013.

三、近人論文

吳文星，〈札幌農學校畢業生與臺灣近代糖業研究：以臺灣總督府糖業試驗場技師技手爲中心〉，《臺灣學研究》，6（臺北，2008.12），頁 1-25。

李力庸，〈食物與維他命：日記史料中的臺灣人營養知識與運用〉，氏編，《新眼光：臺灣史研究面面觀》，臺北：稻鄉出版社，2013，頁 265-297。

李力庸，〈殖民、營養與風尙──日治時期臺灣的大眾畜產飲食文化〉，收於王次澄、郭永吉編，《雅俗相成──傳統文化質性的變易》，桃園：國立中央大學出版中心，2010，頁 415-459。

李騰嶽，〈林清月先生之生平〉，氏著，《李騰嶽（鷺村）翁文存》臺北：李陳乖，1981，頁 51-55。

周春燕，〈胸哺與瓶哺──近代中國哺乳觀念的變遷（1900～1949）〉，《近代中國婦女史研究》，18（臺北，2010.12），頁 1-52。

林文凱，〈評介佐藤正広著《帝国日本と統計調査：統治初期臺湾の専門家集団》〉《臺灣史研究》，19：4（臺北，2012.12），頁 207-217。

邱仲麟，〈皇帝的餐桌：明代的宮膳制度及其相關問題〉，《臺大歷史學報》，34（臺北，2004.12），頁 1-42。

洪麗雯，〈日治時期臺灣牛乳飲用的開展與文化意涵〉，《中國飲食文化》，7：2（臺北，2011.7），頁 81-122。

張隆志，〈殖民現代性分析與臺灣近代史研究：本土史學史與方法論芻議〉，收於若林正丈、吳密察主編，《跨界的臺灣史研究──與東亞史的交錯（論文集）》，臺北：播種者文化有限公司，2004，頁 133-160。

許佩賢，〈日本殖民統治下臺灣地方青年教師的「發達之路」及其限制──以張式穀的軌跡爲中心〉，《新史學》，24：3（臺北：2013.9），頁 135-183。

曾品滄，〈物競與人擇──荷治與明鄭時期臺灣的農業發展與環境改造〉，

《國史館學術集刊》，14（臺北，2007.12），頁 1-38。

曾品滄，〈從田畦到餐桌：清代臺灣漢人的農業生產與食物消費〉，臺北：國立臺灣大學歷史學研究所博士論文，2006。

曾品滄訪問、李虹微紀錄，〈懷念我的大稻埕生活──洪陳勤女士訪談錄〉，《國史研究通訊》，5（臺北，2013.12），頁 137-149。

劉士永，〈公共衛生（Public Health），近代華人社會裡的新興西方觀念〉，祝平一編，《健康與社會：華人衛生新史》，臺北：聯經出版事業股份有限公司，2013，頁9-40。

羅豐，〈中國北方乳製品製作與消費之歷史〉，《中國飲食文化》，4：2（臺北，2008.7），頁 115-177。

施佩妤，〈日本近代化過程中牛乳及乳製品普及的歷程〉，臺北：國立政治大學日本語文學系碩士論文，2007。

郭立婷，〈味覺新滋味──日治時期菓子業在臺灣的發展〉，臺北：國立政治大學歷史研究所碩士論文，2010。

駒込武著、許佩賢譯，〈臺灣的「殖民地近代性」〉，收於若林正丈、吳密察主編，《跨界的臺灣史研究──與東亞史的交錯（論文集）》，臺北：播種者文化有限公司，2004，頁 161-170。

Den Hartog, Adel P., “Acceptance of Milk Production in Southeast Asia 1875-1914.” In Cwiertka, Katarzyna Joanna, & Walraven, Boudewijn (Eds.). *Asian Food: The Global and the Local*. Honolulu: University of Hawaii Press, 2001, pp. 34-45.

Glosser, Susan, “Milk for Health, Milk for Profit: Shanghai’s Chinese Dairy Industry under Japanese Occupation.” In Sherman Cochran (Ed.), *Inventing Nanjing Road. Commercial Culture in Shanghai, 1900-1945*. Ithaca, New York: East Asia Program, Cornell University, 1999, pp. 207-233.

Pucciarelli, Deanna L., “Early History and Evolution of Nutrition Science in the United States of America.” *Family & Consumer Sciences Research Journal,* 38: 2 (December, 2009), pp. 106-122.

Radbill, S. “Infant feeding through the ages.” *Clinical Pediatrics*, 20: 10 (October, 1981), pp. 613-621.

Sabban, Françoise, “Milk Consumption in China: The Construction of a New Food Habit.” In *Proceedings of the Symposium on Chinese Dietary Culture*. Taipei: Foundation of Chinese Dietary Culture, 2011, pp. 397-420.

Stevens, Emily E., Patrick, Thelma E. & Pickler, Rita, “A History of Infant

Feeding." *The Journal of Perinatal Education*, 18: 2 (Spring, 2009), pp. 32-39.

Todhunter, E. N, "Chronology of Some Events in the Development and Application of the Science of Nutrition." *Nutrition Reviews*, 34: 12 (December, 1976) , pp. 353-365.

Wiley, Andrea S, "Dairy Industry." In Gary Allen & Ken Albala (Eds.), *The Business of Food: Encyclopedia of the Food and Drink Industries*. Santa Barbara, CA: Greenwood, 2007, pp. 119-121.

四、網路資料

Eagle Brand 網站：http://www.eaglebrand.com/eagle-brand-company-history（2014/4/30 查詢）

Nestle 網站： http://www.nestle.com/AboutUs/History/Pages/History.aspx（2011/8/10 查詢）

中央研究院臺灣史研究所「臺灣日記知識庫」：
http://taco.ith.sinica.edu.tw/tdk/%E9%A6%96%E9%A0%81

中華民國乳業協會網站：
http://www.holstein.org.tw/Knowledge/Cognition.aspx （ 2011/7/11 查詢）

The Discourse of Nutrition and Colonial Rule: the Dairy Production and Consumption in Taiwan under Japanese Rule

Chen, Yu-jen*

Abstract

Milk was barely consumed in Taiwan and the dairy industry was not established until the early 20th century, following the significant advance in nutrition science and the expansion of international dairy business. This paper examines the setup of dairy industry and its consumption in Taiwan during the Japanese colonial period, analyzing how Taiwanese people absorbed and practiced the nutrition knowledge developed in "the West" with the case of dairy consumption. This study shows that the practice of nutrition science was not merely the imitation of the West modernity; rather, it was influenced by the forces of colonialism and transnational dairy enterprises. On the one hand, the dairy industry in Taiwan was founded by the Japanese colonial power aiming to strengthen the Japanese empire as well as to earn commercial profits. Japanese dairy enterprises acquired cheap sugar from Taiwan to produce condensed milk, while Taiwan was also a major market of Japanese condensed milk. On the other hand, the nutrition science approving of the high nutritional values of milk served as the strongest advertisement of dairy products, encouraging its consumption in Taiwan. However, the hierarchy of dairy consumption under the colonial rule was evident. While the fresh milk was mainly consumed by the Japanese, most of the Taiwanese people could only have condensed milk as valuable nutrients during the colonial period. Despite of the limits of acquiring milk, nutrition knowledge and the expectation for dairy products among the Taiwanese both formed the basis of increasing milk consumption in the post-war period.

Keywords: nutrition science, dairy industry in Taiwan, colonialism, dairy consumption, condensed milk

* Assistant Professor in the Department of Taiwan Culture, Languages and Literature, National Taiwan Normal University