

出國報告（出國類別：研究）

日本鮮乳行銷管道與策略研究

服務機關：行政院農業委員會畜產試驗所

姓名職稱：呂秀英 研究員

派赴國家：日本

出國期間：97年7月29日至97年8月11日

報告日期：97年10月12日

摘 要

台灣酪農面臨飼料價格高漲、牛乳收購價格無法跟隨提升、繳乳量受配額限制，且逐年減少配額收購量等困境與壓力，本次日本之行擬探討日本鮮乳如何行銷、酪農如何組織、價格如何訂定，經過研習了解到日本生乳收購價格是指定生產團體與乳業廠商交涉而定，價格因生乳用途別(飲用乳、加工原料乳)而異，政府為補貼農民繳交加工原料乳的損失而有「補貼金制度」；而為因應飼料價格高漲，政府設有「異常補貼基金」與「通常補貼基金」制度，年度中又因飼料價格飛漲還降低補貼基金發動基準價格；為了強健兒童、學生體魄，政府立法實施學童乳政策，從兒童教育著手，到附近牧場見習體驗，為擴大牛乳消費量，舉辦大型活動教育國民，透過廣告媒體駁斥對喝牛乳之謬論，基於研習心得建議未來政府可朝如下方向擬定相關政策。

- 一、 鼓勵酪農籌組合作社，建立獨特品牌，走高品質路線，政府編列經費補助其建造乳品加工廠，遇到冬季時台灣發生剩餘乳協助處理剩餘乳，加工成乳製品。
- 二、 政府考慮設「補給金」制度，補貼冬季乳收購價格。
- 三、 政府立法，實施學童乳政策，從下一代教育著手。
- 四、 政府單位嚴格要求牛乳包裝明確標示牛乳成分是乳飲料或是鮮乳，明確標示否則要受罰。
- 五、 擴大國產飼料面積與數量，提高飼料自給率，鼓勵休耕地或台糖廣大面積的土地種植牧草，除了可以降低生產成本又有節能減碳效果。
- 六、 加強酪農業獸醫保險制度，成立醫療團隊，協助酪農解決獸醫師問題，減少疾病或死亡損失，又可提升牛乳品質。
- 七、 加強研發便宜實用的沼氣脫硫設備，設置大型沼氣發電工廠，轉換成電能加以利用。

目 次

頁碼

壹、目 的	-----	4
貳、過 程	-----	5
參、心 得	-----	45
肆、建議事項	-----	46
伍、誌 謝	-----	47
陸、附 錄	-----	47
柒、附 表	-----	50
捌、附 圖	-----	52

壹、目的

台灣的酪農多年來有產銷不合一的問題，酪農生乳必須靠國內乳品加工廠收購，三大品牌的乳品廠形成寡佔市場，酪農每年必須與乳品加工廠訂定契約，超過契約的收購量，每公斤牛乳以 6~8 元收購，甚至拒收，因此民國 93 年底至 94 年初酪農紛紛淘汰母牛，以致 94 年夏季乳出現加工廠收乳量不足的問題，同時又有苗栗縣農會生乳加工廠積欠酪農乳款 1~2 年，導致小農資金無法調度被迫離酪，獅潭鄉酪農雖然養得很好，也因為台糖乳品加工廠關閉，又無法幫助這些酪農解決繳乳問題因而被迫離酪，像這樣酪農努力提昇產乳量卻未能受益而且產生剩餘乳的問題，如能協助酪農籌組生乳加工合作社，不僅可解決產銷不一的問題，而且可增加收益。

貳、過程

日本鮮乳行銷管道與策略之研習行程

時間	目的地	任務
7月29日(二)	桃園機場→新千歲空港→札幌	北海道支局副會長杉井女士新千歲空港接機(090-84298734) 北海道支局事務局長山岸先生 (TEL:011-2224248、FAX:011-2224288)
7月30日(三)	(1)拜訪OISCA北海道支局(上午) (2)北海道農業協同組合連 (下午1:00~2:30) (3)ARICO超市牛乳行情調查 (下午3:30~5:30)	研習瞭解北海道加工乳如何行銷 牛乳訂價、超市調查
7月31日(四)	(1)酪農學園大學(上午) (2)江別市町村牧場(下午)	拜訪農經系教授研習日本生乳成本、行銷 組織與通路，參觀町村牧場與牛乳加工廠
8月1日(五)	(1)參觀北海道開拓紀念館 (2)大丸百貨公司超市牛乳行情調查	大丸超市牛乳行情調查
8月2日(六)	江別市-富良野	參訪農機具發展史館、訪問和田牧場
8月3日(日)	江別市-札幌-帶廣	上午訪問町村牧場，了解町村牧場自產自 銷情形與策略 下午搭車到帶廣，並作百貨公司超市調查
8月4日(一)	(1)拜訪十勝四葉牛乳加工廠與民間 牧場 (2)帶廣-函館	參訪四葉牛乳加工廠與民間牧場了解經 營型態與如何經營
8月5日(二)	(1)函館牛乳合作社 (2)函館→東京 住法華旅館	拜訪牛乳合作社探討合作組織及功能
8月6日(三)	(1)關東地區生乳販賣農業協同組合 聯合會(上午) (2)超市調查、拜訪OISCA總部(下午)	了解關東地區生乳行銷組織通路、策略
8月7日(四)	(1)千葉縣農業協同組合(上午) (東京-千葉) (2)拜訪ろちぼうシルタ酪農協同組 合(下午) (3)參訪農家3戶(下午及黃昏)	(1)了解千葉縣生乳行銷組織通路、策略 (2)參觀地方生乳集乳站及酪農戶飼養管 理
8月8日(五)	拜訪森永乳品工廠(下午)	參觀森永奶品工廠
8月9日(六)	木更津，參觀(1)Mother dairy farm (2)牛乳發歷史館	調查母親牧場自產自銷情形及參訪牛乳 發展史館
8月10日(日)	東京	民情了解
8月11日(一)	(1)拜訪東京廳農林水產省牛乳課 (2)下午4:25搭機返台 下午6:55到中正機場	(1)拜訪官廳了解政府對乳業實施之政 策、酪農組織、如何運作 (2)返國

p.s.1.7月29日~31日住東橫仁イン札幌(札幌市中央區南6條東二丁目 TEL:551-1045)

2.由札幌乘車到富良野約2小時13分，日幣4230元

- 一、97年7月29日上午自桃園機場搭機赴日本北海道新千歲機場，隨即購買國鐵券轉赴札幌車站，OISCA北海道支局副會長杉井太太、平尾三郎與事務局長山岸肇先生到車站迎接，隨即前往旅館，晚上他們舉行簡單的歡迎會，並了解未來的行程。
- 二、7月30日上午拜訪OISCA北海道支局，並聯絡奧利安(ORION)公司是否願意帶我們到十勝牧場與函館牛乳合作社訪問。下午平尾三郎先生帶我到北海道農業協同組合中央會拜訪，由山田秀人接待與報告(圖1)，我提出三個問題由山田秀人答覆：

(一)訪問北海道農業協同組合連合會

1. 請問北海道的生乳是否發生過剩的情形？若有如何處理與促銷？

答：北海道牛乳每年實施計畫生產，平均每公斤牛乳收購價格為75円，如有過剩，北海道酪農連合會將收購之過剩生乳加工成乳酪(butter)、乾酪(cheese)、奶粉、優格(yogurt)等，奶粉可作為麵包之原料，二年前即平成18年生乳超量，因工廠製成奶粉的能力有限，有些當成廢棄物。

促銷方式：降價與電視廣告。通常若今年生產太多，第二年收購價格就銷降一點。因為澳洲旱災，牧草及乳品減少生產，且中國大陸需求增加，雖然去年日本北海道增產乳量(擴大規模降低成本)，但北海道以外之都道府生產卻減少，故日本國去年秋天開始顯現生乳生產不足。

2. 請問北海道的農業協同組合是如何組織合作社？如何預估翌年的年乳總產量？如何分配生乳給酪農？如何調撥生乳？

答：日本生乳年度產量為當年4月至翌年3月，每年11月由北海道酪農連與乳品加工廠談判收購量與價格，不過今年物價高漲可能提早在10月談判收購價與量。假如調高牛乳價格，會導致消費者反感，若不提高乳價會使乳業倒掉，所以適當保護酪農是必要的，因為牛乳是營養且安全的物質。目前牛乳的消費量減少，所以在傳播媒體廣告反駁醫生說牛乳的害處。



圖1. 訪問北海道農業協同組合連合會

3. 請問北海道生乳的生產成本 1 公斤多少？繳乳 1 公斤價格多少元？是否不同季節有差異？

答：3 年前生乳收購價格為每公斤 65~66 円，2007 年 66.7 円，全國平均生乳每公斤生產成本為 74.5 円，沒有季節別收購價格之差異。日本酪農大部分是家族經營，只有靠酪農團結起來才能提高和生乳加工廠談判收購價格的議價能力，假如各自為政，會導致沒有生產目標，因而有過剩生乳情形且會有廢棄乳及降低議價能力。預估明年的生產量是根據①考慮過去消費量②工廠的訂單，儘量不要叫酪農減產，因為牛乳若要增產還要買乳牛且需要時間的等待，而如何決定酪農繳乳數量，是根據酪農過去的實際繳乳量及加工廠未來的目標。

(二)下午 3：30 到札幌之 ARCS 超市調查牛乳之價格，日本牛乳包裝明白標示牛乳是成分調整乳或成分無調整乳，成分也標示非常清楚包括無脂乳固形分 84%以上、100%生乳、殺菌溫度及幾分鐘幾秒。



圖 2. 北海道札幌 ARCS 超市各品牌牛乳之標示

表 1. 各品牌牛乳外包裝標示之內容如下：

品名	無脂乳固形分	乳脂肪分	原材 料名	殺菌	內容量 (ml)	價格(円)		備註或 今日特價
						@	2 瓶	
味おり北海道 レぼり(成分 調整乳)	8.4% 以上	2.5%	生乳 100%	130 度 2 秒	1000	@175	2 瓶 340	今日特價 145 円
十勝北海道	8.4% 以上	2.5%	生乳 100%	120 度 2 秒	1000	@175	2 瓶 340	
こだおり牛乳 (非基因改造 的飼料，12 個 酪農養的)	8.4% 以上	2.5%	生乳 100%	65 度 30 分 低溫殺 菌	1000	@235	2 瓶 460	
倉島牧場牛乳 (成分無調整)	8.4% 以上	3.7%	生乳 100%	80 度 20 分	1000	@215	2 瓶 420	
明治贅沢レぼ (低溫濃縮製 法、成分調整 乳)	11.6% 以上	3.0%	生乳 100%	130 度 2 秒	1000	@265	2 瓶 520	牛乳原來甘甜濃純 奢華美味好吃，沒 有加什麼蛋白質與 鈣質很多
明治おいしい 牛乳	8.3% 以上	3.5%以 上	生乳 100%	130 度 2 秒	1000	@235	2 瓶 460	
大地の夢牛乳 (成分無調整)	8.4% 以上	3.6%以 上	生乳 100%	130 度 2 秒	1000	@195	2 瓶 380	
明治ラブ 鐵分&鈣，乳 飲料—鐵 50%、鈣 50%	9%	1.5%	生乳 (50% 未滿)		200	@175	2 瓶 340	碳酸鈣、乳製品、 乳化劑、硫酸鐵、 維他 命 D3、B12
明治無脂肪乳 (好好攝取鈣 質乳飲料)	9.8%	0.4%	生乳 (50% 未滿)		1000			乳製品、碳酸鈣、 香料、乳化劑、安 定劑(增粘多糖類) 維他命 E，A，D3
低脂肪乳	8.5% 以上	1.5%以 上	生乳 100%	130 度 2 秒	1000	@135	2 瓶 260	
明治まろやガ 特濃 4.4(加工 乳)	9.0% 以上	4.4%	生乳 50%以 上	130 度 2 秒	1000	@290	2 瓶 570	加上脫脂濃、縮 乳、奶油
每日骨太 (乳飲料)	9.0% 以上	1.0%	生乳 (50% 未滿)		1000	@185	2 瓶 360	乳製品、肌肉分解 物、碳酸鈣、乳化 劑

資料來源：平成 20 年 7 月 30 日調查 ARCS 超市各品牌牛乳之標示與價格

由表 1. 可知全脂乳價格高於低脂肪乳，無脂乳固形分較高者，價格較高，乳脂分較高者價格較高，二者皆高者價格愈高，明治牛乳價格比其它品牌價格高，表示有品牌的售價較高。

三、7月31日上午由 OISCA 之事務局長山岸先生帶我前往位於大麻之酪農學園大學拜訪，町村牧場之董事長町村末吉先生在行政館前等候，之後由學校試驗場場長小山嘉宣引見園長原田勇先生、酪農學科安宅一夫教授、理事長麻田信二、酪農學園後援會常務理事永田享先生，之後由小山場長帶往參觀小牛、牛糞尿處理、青貯(silage)，再帶往乳品工廠參觀乾酪製造設備與過程、乳製品。下午 1:00 拜訪農業經濟科荒木禾秋教授，由荒木禾秋教授作簡單介紹；之後町村先生請後援會常務理事永田享先生聯絡安排 8 月 4 日、5 日拜訪十勝之千葉牛乳工廠與牧場及函館牛乳合作社，安排好了再前往町村農場參觀，參觀後町村先生載我們到新札幌車站坐回札幌。



圖 3.酪農大學



圖 4.酪農學園大學小牛飼養環境



圖 5.牛舍刮糞床



圖 6.酪農學園大學牛舍廢棄物處理



圖 7.酪農學園大學乳牛糞尿處理之流程



圖 8.沼氣儲存桶



圖 9.沼氣利用



圖 10.參觀乳品製造聽取解說



圖 11.乳品儲存



圖 12.攪拌牛乳



圖 13.酪農學員大學製成乾酪成品



圖 14.荒木教授進行報告



圖 15.町村牧場的母牛



圖 16.町村牧場小牛



圖 17.町村牧場牛糞尿處理設備



圖 18.町村牧場廢水處理與沼氣發電設備



圖 19.町村牧場廢水處理流程



圖 20.町村牧場沼氣發電機



圖 21.町村牧場乾草貯存



圖 22.町村牧場青貯料製造



圖 23.町村牧場之乳品製造工廠 (1)



圖 24.町村牧場之乳品製造工廠 (2)



圖 25.町村牧場參加北海道牛隻比賽之冠軍女牛



圖 26.町村牧場之搾乳設備



圖 27.町村牧場每日搾乳牛隻管理之動線



圖 28 町村牧場辦公室

四、8月1日上午山岸先生到旅館接我們，開車載往「北海道開拓紀念館」參觀，了解北海道開拓的歷史，樹齡有150年，中午由大麻乘車到札幌與彬井太太相見，吃完午餐後帶我到大丸百貨公司進行超市乳品價格調查。



圖 29.大丸百貨公司超市鮮乳內容物條件規格標示



圖 30.大丸百貨公司超市玻璃裝內容標示與價格



圖 31.大丸百貨公司超市發酵乳之標示與價格



圖 32.大丸百貨公司超市各種乾酪價格之比較



圖 33. 大丸百貨公司超市不同包裝乾酪價格之比較




圖 34.町村牧場(まちむら農場)自產自銷之乳製品在大丸百貨公司販售

由上發現事象：

- 1.有機牛乳價格比一般牛乳約貴 58%。
- 2.町村特選牛乳走高品質路線比一般牛乳價格高 35%。
- 3.有特色的牛乳在包裝盒會特別寫明，如函館酪農公社牛乳是來自於“指定配合飼料的原料，採用非基因改造飼料，收穫後不再噴灑農藥”。
- 4.牛乳製造方法與一般製造方法不同者特別標示，例如標示脫酸素殺菌製法。

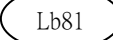
表 2. 8 月 1 日到北海道大丸百貨公司調查超市牛乳行情

品名	無脂乳固形分	乳脂肪分	原材料名	殺菌	內容量 (ml)	價格 (円)	備註
Meg Milk	8.3%以上	3.5%以上	生乳 100%	120 度 2 秒	1000	252	
北海道十勝(成分調整乳)	8.4%以上	3.5%以上	生乳 100%		1000	210	
町村特選牛乳	8.7%以上	4.0%以上	生乳 100%	120 度 2 秒	1000	294	
函館酪農公社牛乳	8.3%以上	3.8%以上	生乳 100%	130 度 2 秒	1000	218	
十勝朝のミルタ (成分無調整)	8.5%以上	3.7%以上	生乳 100%	120 度 2 秒	1000	241	新鮮高品質限定
北海道すつきり 爽やか軽爽不黏膩(成分調整乳)	8.4%以上	2.5%以上	生乳 100%	130 度 2 秒	1000	199	
低脂肪牛乳北海道限定	8.4%以上	1.5%以上	生乳 100%	130 度 2 秒	1000	210	
北海道牛乳	8.4%以上	3.7%以上	生乳 100%	130 度 2 秒	1000	257	脫酸素殺菌製法
倉島牧場牛乳	8.4%以上	3.7%以上	生乳 100%	80 度 20 分	1000	254	
明治有機牛乳	8.3%以上	3.5%以上	生乳 100%		1000	399	
牛乳草カずる	8.4%以上	3.6%以上	生乳 100%	63~65 度 30 分	1000	294	自設牧場限定牛乳北海道伊達市(株)牧場
牧場カウ食卓へだて牛乳	8.4%以上	3.6%以上	生乳 100%	950 度 15 秒	1000		從牧場到餐桌
小林牧場北海道特選	8.6%以上	3.8%以上	生乳 100%	80 度 30 分	720	330	
ベフカイ牛乳屋さん	8.5%以上	3.7%以上	生乳 100%	80 度 15 秒	1000		
函館酪農公社的指定配合飼料的原料(函館 3.8 牛乳)					720	367	牧場的美味提供給大家 PHCF 收獲後不再灑濃藥非基因改造 NON-GMO

註：1. 特選四葉牛乳－生鮮度重視推  獎全國農協乳業協會。

2. 北海道十勝輕やかレぱり(對乳牛溫柔搾乳喝起來很爽口又濃純)。

3. 明治發酵乳－材料：生乳、乳製品、砂糖、甘味料(ステビア)

內容：180，明治ブルガリア，ヨーグルト  まろやか，け>酵乳 180g。

資料來源：平成 20 年 8 月 1 日調查日本北海道之大丸百貨公司調查資料而得。

五、8月2日由札幌到江別市與富良野參觀農機具發展史館與三家私人牧場。上午7:30 杉井先生開車到旅館接我們，送杉井太太與我們兩位到札幌車站搭車，約搭半個小時到江別市車站，町村先生在車站接我們直接開往富良野富田農場，私人農場不收門票但種很多漂亮花、薰衣草，製造薰衣草油及相關產品除了賣薰衣草相關產品外還賣洋香瓜(Melon)，今日遊覽車約20台，自用車約一百多台，有很多台灣旅行團來遊玩；參觀私人之農機具發展歷史紀念館，標題寫農業是雕刻大地的版畫，最早美國農機專家來北海道指導，町村先生親自當翻譯，町村先生早期用的曳引機(tractor)提供給展覽館。禾田牧場養乳牛80頭，其中榨乳牛50頭，牛床採高床但鋪小麥草桿，糞尿用機械清除，一天二次，平均一天一頭牛產乳量32kg，他說平均每公斤賣65円，過去有三成利潤，但現在原料成本高漲他說已沒賺錢。



圖 35.參觀開拓北海道農機具發展史館



圖 36.農機具發展史展示歷代使用之曳引機



圖 37.農機發展史館-展示犁田機



圖 38.農機具發展史館展示暗渠疏水用材料之種類



圖 39.訪問富良野之和田牧場



圖 40.和田牧場排泄物處理

六、8月3日上午 8:25 分開始訪問町村農場株式會社負責人町村末吉經營農場之歷史、經營方法及目前現況。(圖 41)

町村農場起源於岳祖父，自札幌農校畢業後去美國學習養牛，1955 年才養 100 頭乳牛，後來從加拿大進口公、母牛各 40 頭，起初靠牽著公牛到處服務賺錢，後來改人工授精後著重在牛乳的銷售經營，自設牛乳加工場，由玻璃瓶裝發展到紙盒包裝，進而加工成 butter、ice cream、cheese、yogurt，走高品質路線，價格雖比別廠牌貴，仍然賣得很好，為了擴大行銷，還是有做廣告，由於芻料完全自產，故生產成本比別人低，提高產品的競爭力，由於產品品質好，大家互相介紹自行開車來牧場買，也是增加經營利潤之原因。

由町村牧場→帶廣→下午 15:44 住進旅館，下午又去車站附近百貨公司之超市調查牛乳、優酪乳、豬肉、牛肉之價格與成分。(圖 42)



圖 41. 訪問町村末吉先生有關牧場如何經營



圖 42. 帶廣百貨公司牛乳行銷調查

表 3 北海道帶廣百貨公司各品牌的牛乳包裝與市場價格

品名	無脂乳 固形分	乳脂肪成分	原材料名	殺菌	內容 量(ml)	價格 (円)	特價 (円)	備註
十勝四葉牛乳	8.4%以上	3.6%以上	100% 生乳	120 度 2 秒	1000	198		
Meg Milk (成份無調整)					1000	208		
明治愛 名稱：乳飲料 鐵分與鈣質	9.0%	1.5%	50%以下 生乳		1000	188		乳製品、磷酸 鈣，乳化劑ヒ ロリニ酸鐵、 維他命 D ₃ 、B ₁₂
明治美味	8.3%以上	3.5%以上	100% 生乳	130 度 20 分	1000	218		
明治 ブルガリアの むヨーダルト	8.0%	0.5%	乳製品ぶ ぞう糖果 液、砂糖 安定劑、 香料		1000	218	特價 208 到 8 月 31 日	腸で動く LB81 乳酸菌， 保健，機能食 品發酵乳
ICO サツラタ牛乳	8.4%以上	3.6%以上	100% 生乳	130 度 2 秒	1000	198	特價 148	
ICO サツラタ	8.6%以上	2.0%	100% 生乳	130 度 2 秒	1000	207	特價 158	成分調整乳/ 低脂肪乳
MegMilk	8.4%以上	2.5%	100% 生乳	130 度 2 秒	1000	228	打 2.1 折 178	成分調整乳
森永優酪乳	9.5%	3.0%	生乳乳製 品 500g		1000	220	特價 149	ビヒダス(比 菲德氏菌)
明治. 優酪乳	9.5%	3.0%	生乳乳製 品 500g		1000	220	特價 148	(LB8/菌)

資料來源：平成 20 年 8 月 3 日調查帶廣百貨公司超市行情。

表 4 帶廣百貨公司超市豬肉的市場行情

品名	里肌肉	五花肉	特價	備註
日本國產	680 円/300g	248 円/100g	580 円/350g(五花肉)	
美國進口	98 円/100g			

資料來源：同表 3。

表 5 帶廣百貨公司超市牛肉的市場行情

品名	重量(g)	價錢(円)	備註
國產和牛五花切片	100	58	
肩膀里肌肉火鍋用	100	980	
肩膀牛排用	100	980	
霜降牛排用	100	1180	
國產和牛ヒシ牛排用	100	1280	
烤肉用	100	1280	

資料來源：同表 3。

七、8 月 4 日上午自帶廣車站前搭計程車到四葉牛乳加工廠拜訪，公司的課長稍微簡介並參觀牛乳加工廠，問其一些問題後下午公司派車載我去轄屬酪農參觀休閒牧場，品嚐好吃的冰淇淋，之後由帶廣車站搭國鐵到函館。

(一)訪問四葉牛乳加工廠

Q1：牛乳價格如何訂定？是根據牛乳成分？如何開拓市場？乳製品有哪幾種？其所用原料除了本國生乳外是否還用其他進口原料？

答：參酌生乳收購價依用途別決定價格。

(1)北海道酪農連合會與乳品工廠談判收購價格，各乳品廠收購價+製造費用+欲得利潤而後訂價，但每個超市買進量不同價格也不同。

(2)同一超市的價格不同是根據什麼訂定的？

a.買進做飲用乳→買進價格較貴

買進做加工乳(butter)→買進成本較便宜，訂的價格較低。

b.脂肪被抽掉可賣剩下的低脂牛乳之售價就較便宜。

向北酪連買 { 飲用乳(無調整成分)之購入價格為 99.4 円/kg。

{ 成分調整乳的購入價價格 78 円/kg。

飲用乳 { 賣到北海道

{ 賣到北海道以外的地方，如本州、九州等

飲用乳和成分調整乳一樣，只是乳脂肪分的差別，即未來作的用途之差別；現在日本鮮乳平均消費量減少。北海道生乳一年生產 370 萬噸，無調整成分乳(飲用乳)的消費量只有 70 萬噸。
(飲用乳)

表 6 飲用乳與成分調整乳之主要差異

類別	無脂乳固形物	乳脂肪分	體細胞數	生菌數、細菌數
飲用乳	8.5%以上	3.7%以上	30 萬以下	10 萬以下
成分調整乳	8.5%以上	2.5%	30 萬以下	10 萬以下

乳製品分 5 種包括

①加工乳：乳酪(butter)、脫脂奶粉，政府對加工乳有補助

②cheese 乾酪

- ③鮮奶油(cream)
- ④飲用乳
- ⑤發酵乳，發酵乳是成分調整乳其中之一

Q2：本公司向北酪連提出飲用乳需要多少噸？鮮奶油多少噸？其次有義務買多少噸的加工乳？

答：針對加工原料乳政府有補助：補助金 11.85 円/kg→北酪連→酪農

根據加工原料乳的噸數，原乳品廠若欺騙酪農則乳品廠無法生存乳製品有哪幾種？

butter、脫脂奶粉、全脂奶粉、cheese、發酵乳(優酪乳)、鮮奶油、脫脂濃縮乳(50%固形物 50%水分)、全脂濃縮乳

四葉的 cheese 100% 用本國生乳，但是日本有其他乳品廠的乾酪用日本 cheese+國外 cheese 混合=加工乾酪 cheese，其成本會較低。

脫脂 } 濃縮乳 ⇨ 賣給餅乾店
全脂 }

Q3：如何開拓市場？

答：因應 { a.市場比較喜歡的價格去開發產品
 { b.市場趨勢產品需求去開發產品

常賣濃縮乳給餅乾店

{ 殺 130°C 可放二星期
 { 菌 65°C 低溫只能放五天，易壞；政府規定 30 分鐘。病原菌，大腸菌死掉，但還會有其他

細菌所以易壞，脫酸素(去氧素)殺菌製法：明治公司作法為牛乳裡打入窒素(氮素)瓦斯，可把乳中酸素打掉會較好吃。假如學校有學童乳，各乳品廠就去競標。低溫殺菌口感較清爽，口感較好，蛋白質較不會硬化，營養份好一點點。北海道在平成 17 年(三年前)發生牛乳過剩，1 千噸送到廢棄物處理場。日本乳製品總消費量 1,200 萬噸/年，本國的生產量 800 萬噸，其餘 400 萬噸為進口乳製品；因為進口品較便宜，但最近原物料價格上漲，澳洲旱災，中國新興國家需求增加，所以國外奶粉價格上漲，相對地日本價格下降，轉向買國產乳製品，目前國產乳製品呈現不足。

Q4：四葉牛乳工廠是如何組織成的？如何營運？

答：四葉牛乳工廠當初成立是由 8 個農戶籌組加工廠自行加工，當時北海道酪農連合會也成立，所以北酪連能清楚了解酪農的生產成本，這 8 個農戶是最元老的股東，不必繳給北酪連。帶廣生乳產量為日本之 10%，四葉工廠一天收購生乳 1.5 噸，每製造 1 公斤牛乳需用 3 倍水，即每日產生 3 倍廢水，每日廢水 5~6 噸。之後參觀加工廠(圖 43、44)，並由公司之導引人員二人開車載往主管工場管轄之休閒牧場參觀(圖 45、46)



圖 43. 四葉乳業株式會社生產本部的十勝主管工廠總務課主任越智浩二及酪農擔當課長新田修導引參觀加工廠



圖 44. 四葉牛乳株式會社展示其他加工乳製之禮盒

(二) 訪查十勝牧場

本場是 60 年前由一頭牛養起父傳子之牧場，目前養 160 頭乳牛，其中搾乳牛 95 頭；搾乳牛比率 58%，芻料 100% 自產，17 年前開始作教育休閒觀光農場，供學生參觀與搾乳體驗，製造冰淇淋有南瓜、抹茶…9 種口味，參觀不收費，但搾乳與製造冰淇淋之體驗要收費，2 小時收 1,500 円，目前收入 2/3 來自牧場 1/3 來自冰淇淋與 180c.c. 玻璃裝鮮乳，一天約 1,000 人來店，沒有作廣告，靠產品好吃，互相介紹，平均有 15% 利潤，全日本有 24,000 戶酪農，只有 1% 作教育觀光牧場。



圖 45. 四葉牛乳公司管轄之十勝牧場自產自銷各種口味之冰淇淋



圖 46. 參觀四葉牛乳公司管轄之十勝牧場自產自銷之鮮乳加工品

八、Smile 旅館 $\xrightarrow[計程車]{3,090 \text{ 円}}$ 函館牛乳合作社 \longrightarrow 函館車站 \longrightarrow 八戶 \longrightarrow 東京

8 月 5 日上午搭計程車前往函館牛乳合作社拜訪，中午自函館搭新幹線經八戶轉往東京過夜。

訪問函館牛乳合作社，由營業部長富田一廣接待之後由會長金子隆解說問答，由 9:35 到 12:30 結束，會長載我們到車站。

(一)：合作社如何組成與銷售？

1973 年社長與會長、會員四人酪農戶合資組成。

北海道之乳價依用途別而不同，但是以共同計價方式計價，而且函館農戶每戶規模小，不能與十勝農戶競爭，成本無法降低，所以社長就想自己加工牛乳比較有利潤。因為函館有 30 萬人，若自己生產可提供牛乳，目前農家搾乳牛 1,600 頭，由 39 戶酪農成立合作社，全部用飲用乳價格收購生乳 84 円/kg，視脂肪成分不同而價格不同。

起初東西要賣出時，其他乳品工廠給商店壓力排擠，因此用卡車載到市面廣播叫賣，持續 2 年之後就擺在超市。

因為函館牛乳公社規模小無法與大工場競爭，所以本社要求生產高品質牛乳，要求酪農戶較嚴。牛乳主要賣到道南 40%，青森與仙台 60%。

北海道氣候不錯，牛乳品質不錯，比本州好，所以賣得不錯。這裡周六、日每日 1,500 人來買，平日 400 人來此消費，每年 4 月與酪農討論預估產量，完全不受北酪連影響。

サフラク乳業：是北海道另一家類似經營方式，但它本是農業協同組合，所以一半與北酪連一起運作，一半自己運作。

(二)函館牛乳最困難經營的是收購的牛乳如何銷售出去，究竟要如何經營？

Q1：若要求的品質，酪農達不到時，如何處理？

答：萬一發生，從公積金拿出來補貼該同一車之合格戶，品質不好的農戶當然拿不到錢，基本上一年有二次發生此情況(乳房炎抗生素所引起牛乳不合格)，100%由公積金補貼。

Q2：公積金如何籌措？

答：每公斤牛乳收 0.25 円做公積金，達 200 萬円則暫停收取，需 8 個月才累積達到 200 萬円，要等發生事才再收取，大概已有四年沒發生。

Q3：為何較不會發生上述情形？

答：因為每個酪農繳乳之前先檢測。

1973 年 4 個酪農籌資時 250 萬円，創設工廠需 570 萬円，現在其它 35 戶亦成為股東，每戶出資不同。現在總資金 6,700 萬円。有次增資 4,200 萬円時，每個酪農戶依繳乳 1 公斤出資 1 円，從乳價收取。

在增資 4,000 萬円前，農戶繳乳量與出資多少沒關係。

Q4：增資 4,000 萬円是否為成立加工乳廠製造 cheese 等？

答：以前牛乳充填設備 1200 瓶/小時，有二台機器；現在牛乳充填設備 6000 瓶/小時，增加噸數，現在只做一點 cheese。

①飲用乳→大部分

②冰淇淋→一點點(剛成立時只有飲用乳，1993 年開始製造冰淇淋)

③優酪乳→有一種

④咖啡牛乳→乳飲料

目前管制牛乳有“乳等省令”法律規範，它是牛乳的食品衛生法。本社一天收購約 1,500 噸牛乳，平均規模 80 頭，其中搾乳牛 50 頭，每戶農家視其種植牧草面積多少就飼養多少，北海道牧草一年收 2~3 次，玉米在 9 月收成。

日本本州 90%作飲用乳，10%作加工乳；北海道 20%作飲用乳，80%作加工乳。本社

100%作飲用乳，所以要求品質很嚴。牛乳價格分五個階段，每月上、中、下旬到酪農家抽驗品質。39 個農戶目標是 100% 賣出去。所以要產銷一致是要很努力的。超市到處可看到本社的產品，公司產品一直標榜品質，以前標榜脂肪及蛋白質，可是現在人怕胖不喜歡脂肪。函館 4.0 牛乳是季節性產品，冬天賣到東京(圖 47-50)



圖 47.函館酪農公社之乳製品



圖 48.函館酪農公社從生產到製造販售之流程



圖 49.函館酪農公社之瓶裝牛乳



圖 50.訪問函館牛乳合作社，客人很多開車來此消費冰淇淋、牛乳等。

九、法華旅館 → 關東生乳連合會 → 秋葉原 → 永福町 OISCA 總部
 電車
 香本先生帶路
 ↓
 往吉祥寺路線
 井の頭路線

97 年 8 月 6 日由香本穎利博士帶路，搭電車前往拜訪關東地域指定生產者團體，關東生乳販賣農業協同組合連合會(圖 51)；並拜訪 OISCA 總部表達謝意。

(一)Q1：雖然有預估生乳生產量，但仍會有產銷不平衡，如何處理？

答：某一年天氣較涼，消費量減少，生產過剩，現在飲用乳減少，則多作加工乳。

三年前(平成 17 年)牛乳過剩之原因：

- ①飲用乳量減少，因為有各種飲料產品
- ②國外進口西點麵包用之 butter 脫脂奶粉價格低，相對用本國的產品較少
- ③一部份因生產規模擴大

日本生乳衛生要求較嚴，檢驗費用貴，所以基本上不會進口生乳。

$\left. \begin{array}{l} \text{butter} \\ \text{脫乳奶粉} \\ \text{煉乳} \end{array} \right\} \text{關稅提高} \implies \text{減緩進口衝擊}$

生乳規範包含：1.生菌數 2.脂肪 3.體細胞數

(二)Q2：除了補給金外尚有對酪農什麼獎勵？

答：針對 $\left. \begin{array}{l} \text{cheese} \\ \text{發酵乳} \\ \text{鮮奶油} \end{array} \right\}$ 有獎勵制度；而發給加工 cheese，1kg 補貼 10 円給農民，

如果整個計算平均 2 円/1kg。

(三)Q3：當生產量大於消費量，政府如何干預？

答：平成 13 年後，政府要求農戶要依計畫生產，否則過剩量政府不負責。

(四)下午前往東京都杉並區和泉町拜訪 OISCA 總部之執行副理事長中野利弘及國際協力部課長林洋史，報告在北海道時接受北海道支局之協助，才能順利完成研習任務，表達致謝。



圖 51.拜訪關東生乳販售農業協同組會連合會之常務理事林克郎先生。

十、97 年 8 月 7 日上午拜訪千葉農業協同組合奇藤伸一理事，下午 1:00 拜訪うちば農業協同組合，並參觀集乳站，之後香本博士帶我們拜訪 3 戶農家之飼養管理情形及推肥製造場。

(一)拜訪千葉農業協同組合(圖 52、53)

小地方用小車收集生乳，大地方用大車收集生乳。本組合除了負責檢查乳質外，主要業務為 1.收集農戶生乳賣給加工廠 2.替農民訂購飼料賺取利益，3%以內，假如扣取人事費用後還有剩餘則還給農民。現在努力與關東生乳連合作，一起賣給工廠。關東連賣給 8 個大工廠。本組合檢驗牛乳成分 1 小時 300 個檢體，用赤外線牛乳多成份測定裝置；檢測體細胞成分 1 小時

300 個檢體，螢光光學式體細胞數測定裝置。

Q1：是否有做牛乳促銷工作？

答：例如：

- 1.擠乳體驗車，收費：免費。
- 2.向牧場借牛，一天租金 3 萬元。
- 3.對學校學生體驗免收費，但對於利益團體收 5 萬元，賺差價 2 萬元。

本組合一年辦 5~6 次活動，並在畜產節辦體驗，有 70 個牧場接受參觀體驗，則發廣告招牌、設備補助金 10 萬元/次，因人數而定，約 5,000 円~1 萬元/次。而日本各種傳染病疫苗都有做，所以比較不怕傳染問題；集乳車(cooling system)比較小，各車都有先檢測抗生素，假如有發生造成損失，則由該戶負責賠償其他那幾戶保險費之提高。現在比較新的保險制度：出狀況之農戶也拿到補助金，但這樣也會造成有抗生素者故意放進去拿保險金。

Q2：3 年前牛乳過剩，千葉縣農業協同組合作如何處理？

答：平成 16 年 4.5 月關東發生過，千葉縣沒有過剩。關東地區牛乳過剩製成全脂奶粉，關東生乳連買進來再分配給酪農餵小牛，費用大家平等分擔，平成 17 年又改變規則，那一縣發生過剩，費用由該縣負責。

Q3：是否做生乳預估工作？

答：是，生乳依過去生產情形預估生產量，再向關東連申報，各縣均向關東地區申報，關東連依消費需求再作協商調整。



圖 52.拜訪千葉縣農業協同組合理事奇藤伸一



圖 53.參觀千葉農業協同組合檢測牛乳成分體細胞數、生菌數

(二)下午 1:00 拜訪うちぼうシルタ農業協同組合的增戶弘義組合長。

組合長養乳牛300頭，由2位大陸研修生及媳婦飼養，因為機械化程度較深，所以少用勞力，研修生是大陸山東省人，第一年每個月10萬円薪資，第二年年資開始要參加保險與繳稅，每個月20萬円薪資，由政府與他們簽約。雇用日本勞工不容易，向中國或東南亞國家打契約僱用勞工第一年叫研修生，第二年叫實習生要繳稅及參加全民健保。

1.組合組織之由來與任務

本組合由60戶農家出資9,000萬資本，

農戶牛乳 → 集乳站(cooling station) → 乳品工廠

組合的營運費需要2.0円/Kg，1公斤收費4.5円，購買配合飼料，一個月400噸，組合指定飼料大家用同一種，配合專家告訴調配飼料成分，一年賣5億元的收入，利潤1,000萬円。

2.指導業務：

最注重體細胞，三年前本組合的成績是24個組合最差者，職員配合獸醫師指導農戶降低體細胞數，檢查乳牛究竟哪個乳頭體細胞數最多。現在是千葉縣第二名，獸醫師指導飼養管理，環境衛生一個月出勤二次，工資5萬円/次，四年前每頭乳牛產乳24.8公斤/日變為28kg/日，一個月出勤二次，一天可去8個酪農戶。

搾乳牛生乳產量平均最多36kg/日/頭，平均最低19kg/日/頭，本組合做出每個酪農的平均乳量表給酪農參考。千葉1,000戶酪農有指導獸醫師37位，診療獸醫師領固定薪水。

一年有二次讓消費者體驗搾乳，把牛載到車上載出去，學校學生才到農家見學，本組合沒有任何補助。原料價格上漲，飼料費用佔牛乳收入65%，因為很多人想離牧，乃擴大消費活動，但效果不是很明顯。

因應方法：

- ①盡量增加自己生產的飼料
- ②用副產品：豆腐渣、啤酒渣，變成乳質不好，所以以前少用，但原料價格上漲，就想用什麼科技改良減少這些副產物之副作用
- ③讓收集牛乳的費用盡量減低

3.如何預估生乳產量？

每個酪農戶每月的搾乳量統計給縣(4.5.6月作一次)，一年作三次修正數據，三年前沒有生產過剩，因為體細胞數過多就不繳，只要一個乳頭有問題就不能繳，因為國家規定注射乳房藥要有色彩，牛乳就有色彩，一看就知道。

平均一戶60頭乳牛，其中30頭搾乳，1公頃土地，一年1公頃corn silage之農戶約10%，進口乾草。4,000萬円收入(夫妻二人經營)，其中1,000萬円農家賺款，繳稅300萬円，去年一年利潤為700萬円(今年約1/2)，生乳之收購價91円/kg今年6月第一名之農戶：牛舍1公頃，玉米田4公頃，飼養110頭，搾乳牛90頭，平均一頭產乳量33kg/日。有大陸研習生(二年)2位與經營主共3個人管理。(圖54~67)



圖 54.拜訪うちぼう農業協同組合增戶弘義組合長



圖 55.うちぼう集乳站設備(一)



圖 56.農戶自動餵飼



圖 57.牛舍設備與環境管理



圖 58.怕擠乳牛踢腳牛背架設控制器



圖 59.酪農牛糞尿處理設備



圖 60.堆肥製作



圖 61.小牛舍之環境



圖 62. 芻料倉庫



圖 63. 酪農戶牛糞尿共同處理設施



圖 64. 共同處理牛糞尿後製成之堆肥



圖 65. 酪農搾乳室



圖 66. 不清洗牛糞之牛舍環境



圖 67. 不清洗牛舍(廄肥牛舍)之環境

十一、97年8月8日，早上10:00旅館出發——→うちぼ組合——→東京吃午餐——→參觀森永奶粉工廠——→うちぼ組合——→民宿
 增戶弘義
 返程

(一)97年8月8日拜訪森永牛乳加工廠

森永奶粉製造：1.脫脂奶粉(較多) 2.全脂奶粉 3.嬰兒奶粉 4.奶精

Q1：請問貴公司營業額中飲用乳佔多少%？加工乳佔多少%？加工乳有幾種？

答：飲用乳佔營業比例小於10%；所以若只賣牛乳很難生存。

公司之產品：{ ①牛乳低脂肪牛乳與Lipton公司作紅茶飲料、
②烤布丁
③咖啡凍+冰淇淋
④做豆腐可保存10個月(no milk)

Q2：乳飲料除了使用本國生乳外是否有加入進口原料？

答：咖啡凍等與牛乳沒關係，採用進口原料。發酵乳使用了很多進口原料，如①買入滲雜其他東西之butter(稅率較低)、②鮮乳油(佔較大的成分)的cheese、③進口(脫脂奶粉+可可亞+砂糖)。自產脫脂奶粉一部份賣給西餅店。

Q3：發酵乳除了購入生乳之成本外，發酵乳所需之加工費用一公斤多少円？行銷費用需多少？

答：行銷費用的宣傳費20~30億円/年，販賣促進費700億円/年，電視廣告一年500萬~1億円。

Q4：貴公司如何做行銷推廣，販賣商品？

答：如某一段時間做促銷產品貼紙，叫人上網輸入資料抽獎，或是積點換贈品。各業者與酪農組合成協會或促進會鼓勵大家喝鮮乳；非乳製品方面：依不同季節更換不同產品給消費者有新鮮感。

Q5：三年前日本生產過剩，貴公司如何擴大行銷？

答：宣傳一天喝三種乳製品

Q6：請問近年飲用乳消費量減少，除了和乳飲料很多種替代之外，是否與經濟景氣有關？是否還有其他原因？

答：乳品之競爭品太多，犧牲掉牛乳之購買力，此外從去年年底原物料價格上漲，減少不必要的消費品(咖啡動明顯下滑)，倒是飲用乳較安定，因為它被認為是必須品。

Q7：未來貴公司會採什麼策略？

答：因應消費量減少之策略，為與酪農業者結合作一些促銷，開設牛奶相關產品的料理教室，如m.s kitchen教室(圖68~71)



圖 68.訪問森永牛乳公司東京工廠的廠長草野茂實與酪農部關東酪農事務所長牛田隆男



圖 69 森永公司之集乳車



圖 70.參觀森永公司乳品廠的產製



圖 71.與森永公司人員合照

十二、97年8月9日上午10:00拜訪富津市觀光牧場與母親牧場(mother dairy farm)下午拜訪牛乳發展史館
(一)拜訪母親牧場

1.母親牧場旁邊有遊樂設施，出借牛可收取租金，自行加工冰淇淋、霜淇淋、奶酪，場主為台北一中(建國中學)畢業，年紀已八十餘歲。

每日搾乳1,400kg/日 → うちぼ農協 → 千葉縣酪農連 → 關東連

娟刪牛脂肪>5%，有15頭搾乳200kg/日，繳乳價91円/kg，飼料費就佔65%

荷蘭牛脂肪>3.5%，有40頭可搾乳1,200kg/日，山上較涼爽，冬夏一樣乳量

規模：乳牛頭數大小100頭，岡山有專門養娟刪牛生了公牛賣出去，12公頃種玉米和放牧地，白天在牛舍，晚上放牧。把牛乳加工後自賣利潤比只繳工廠好很多，自用在觀光牧場經營佔1/3乳量，2/3透過うちぼ農協繳乳，此部份每個月收入300萬円；自己不加工cheese和butter，賣別人製造的cheese和butter。

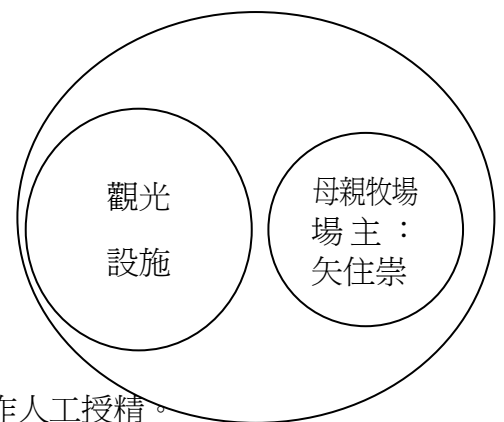
自行加工①冰淇淋②霜淇淋③牛乳，採低溫殺菌75°C，15分，保存期4天，一公升包裝350円，900c.c.包裝賣1000円(娟刪牛)

國外製的cheese味道很濃，就加上一些其他調味較易賣

主要收入靠①繳農協的牛乳②冰淇淋③霜淇淋

本場 { 冰淇淋 } 的製法
 { 霜淇淋 }
 與國外有名的冰淇淋(Haagen Dazs)產品製法一樣，
 但比它更好吃

觀光牧場



2.剛開始如何打開市場？

答：好吃，一個人介紹一個人打開來。現在用買進來的精液作人工授精。

3.如果沒有觀光牧場完全靠賣生乳給農協是否會賺錢(圖72~89)？

答：不能賺錢。一年牛糞堆積如山，在冬天施放在玉米田、牧草地，頂多加一點鈣質。假如加

上自售牛乳、冰淇淋、霜淇淋，營業額2億5000萬円/年，去年毛收入900萬円減稅額再減成本剩下淨利潤300萬円。

牛場管理	$\left\{ \begin{array}{l} \text{育成} \\ \text{玉米田} \\ \text{牛舍} \end{array} \right.$	1人
		1人
		2人

半夜1點擠乳，下午1點擠乳，餵牛清洗。

每天擠乳二次，每一次2小時，2人擠乳每次二小時。

借給觀光牧場擠乳體驗，一頭牛出借金收2,500円/次，一日四次，1頭收入1萬円，一年可得300萬円，乘馬體驗繞一圈一次250円/人，一年800~900萬円收入。至於本牧場擠乳體驗是不收費的。公司總共僱用18個人，13人做的工作包括會計(1人)、配送，加工廠工作4人做長勤，有的早晚勤。



圖 72.拜訪母親牧場(Mother dairy farm)經營主



圖 73.母親牧場之乘馬場



圖 74.母親牧場之娟刪牛牛舍



圖 75.母親牧場之荷蘭牛之牛舍



圖 76.母親牧場小牛供參觀



圖 77.母親牧場之加工乳製品



圖 78.母親牧場旁邊之休閒觀光牧場入口



圖 79.母親牧場之加工乳製品及相關之產品



圖 80.觀光牧場表演節目設施



圖 81.觀光牧場之觀賞豬



圖 82.觀光牧場之羊



圖 83.觀光牧場其他動物



圖 84.觀光牧場之環境整理



圖 85.觀光牧場綿羊之表演



圖 86.觀光牧場駱駝與鴛鳥的表演



圖 87.觀光牧場

(二)參觀木更津之牛乳發展史館

參觀牛乳發展史館(圖88、89)，得知早在江戶時代德川吉宗天皇就飼養白牛搾乳，除了介紹牛乳發展過程還介紹乳牛的一生，不同乳期何時配種、乾乳、攝取多少乾物量，不同品種的泌乳牛。



圖 88.觀木更津之牛乳發展史館



圖 89.牛乳發展史館飼養之白牛

- 十三、8月10日整理研習資料及先了解11日上午如何能以最快的速度搭鐵路到霞關拜訪農林水產省。
- 十四、8月11日上午8:50與駐日代表處秘書戴德芳先生相見，經其引介，見日本農林水產省課長輔佐元木要先生與生乳班擔當渡边裕一郎先生，事先透過戴秘書提出七個問題，所以他們也準備了很多資料，只是因為要搭下午4:25飛機自成田機場返國，故討論到12:30為止，並要求他們給資料，攜回資料找時間作研究。

提問七個問題與答覆及攜回資料的研究

問題：

- (一) 生產量與消費量如何調配以達產銷合一，假如生產量大於消費量，政府如何干預？年產總量如何預估與管制？
- (二) 日本政府是否採取學童乳政策，若是請簡要說明，可以的話請提供資料。
- (一) 日本政府為因應WTO及飼料高漲採取何種政策以協助酪農度過難關？
- (二) 請問日本政府對乳業有何支持政策，如法令有關生乳的規範、價格如何制定，對酪農有何實質的補貼或獎勵等。
- (三) 日本政府加入WTO後日本允許進口“加工乳”不准許進口鮮乳是否為保護日本酪農，是否會違反WTO的規範，在WTO的談判過程日本政府所提出的理由是什麼？
- (四) 台灣人口2,300萬人為日本人口的1/5，而台灣年產生乳32萬噸，日本年產830多萬噸，台灣年產僅及日本的1/25，然而台灣之生乳受限於統一、味全、光泉三大乳品工廠收購量限制且收購量每年愈來愈少，請問您應如何調整策略才能解決問題？

答覆及攜回資料研究結果：

(一)日本國產生乳之供給與需求結構：

去年度日本國內生產之生乳802萬噸，生乳作飲用牛乳等約459萬噸(圖90)，作脫脂奶粉、乳酪(butter)加工用有196萬噸，其他作奶油(cream)、乾酪(cheese)等有147萬噸，在進口乳製品402萬噸中cheese佔277萬噸；北海道自己生產的生乳一半作加工乳，因為作加工用的原料生乳收購價格低，政府發給補貼金，今年原訂11.55円/公斤，但後來又修訂為11.85円/公斤，限定數量今年為195萬噸，雖然作脫脂乳、butter用的生乳收購價格每公斤只有60円，加上補貼金11.85円，

合計只有71.85円，但北海道生產成本較低，發放補給金法律的訂定其目的為使北海道乳業能持續生存下去。在1986年將生乳供作cheese加工原料者也列入補助，是希望國產cheese產品與國外產品相比具有競爭力，所以才壓低供加工作cheese的生乳收購價格(40円/公斤)。

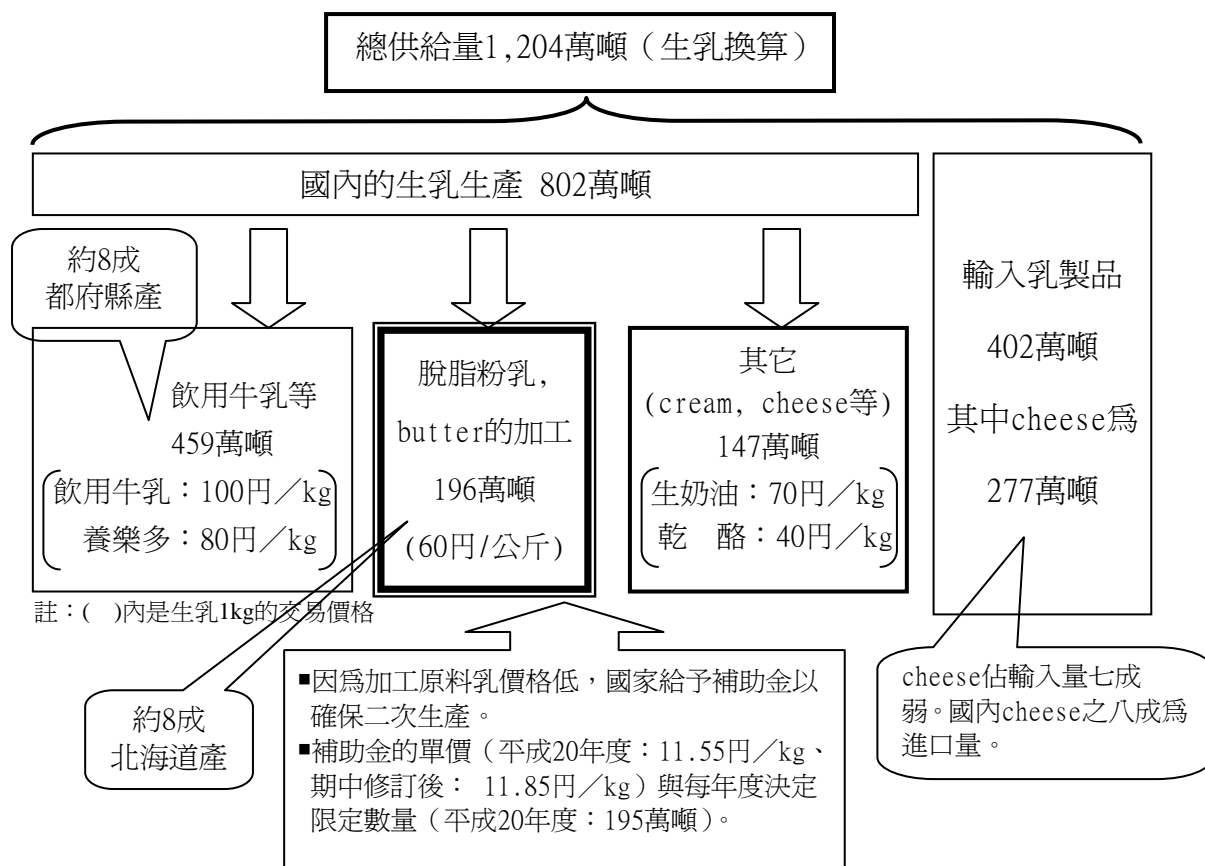


圖90. 日本國的生乳供需結構（平成19年度,2007年度）

(二)日本生乳的行銷通路：

日本生乳收購價格的決定是由指定生乳生產者團體與乳業廠商個別交涉而決定的；從乳業廠商到量販店的進貨價格也是個別交涉而決定的，指定生產團體全國有10個；農林水產只輔導協助透過此流程(圖91)的農家，希望生產安定，所以農家作自主性計畫生產，中央酪農會議負責計畫生產的工作，中央酪農會議除沖繩外有9個生販團體作會員(圖92)，日本牛乳協會(Joint Milk)每年1月討論下年度(4月開始)之預估生產量，中央酪農會根據此結果分配給10個團體作為下年度各團體的預估生購量，透過上述之流程之生乳佔97%，3%不在此流程。

- 生乳價格是指定生乳生產者團體與乳業廠商個別交涉而決定。
- 從乳業廠商到量販店的價格也是個別交涉而決定的。

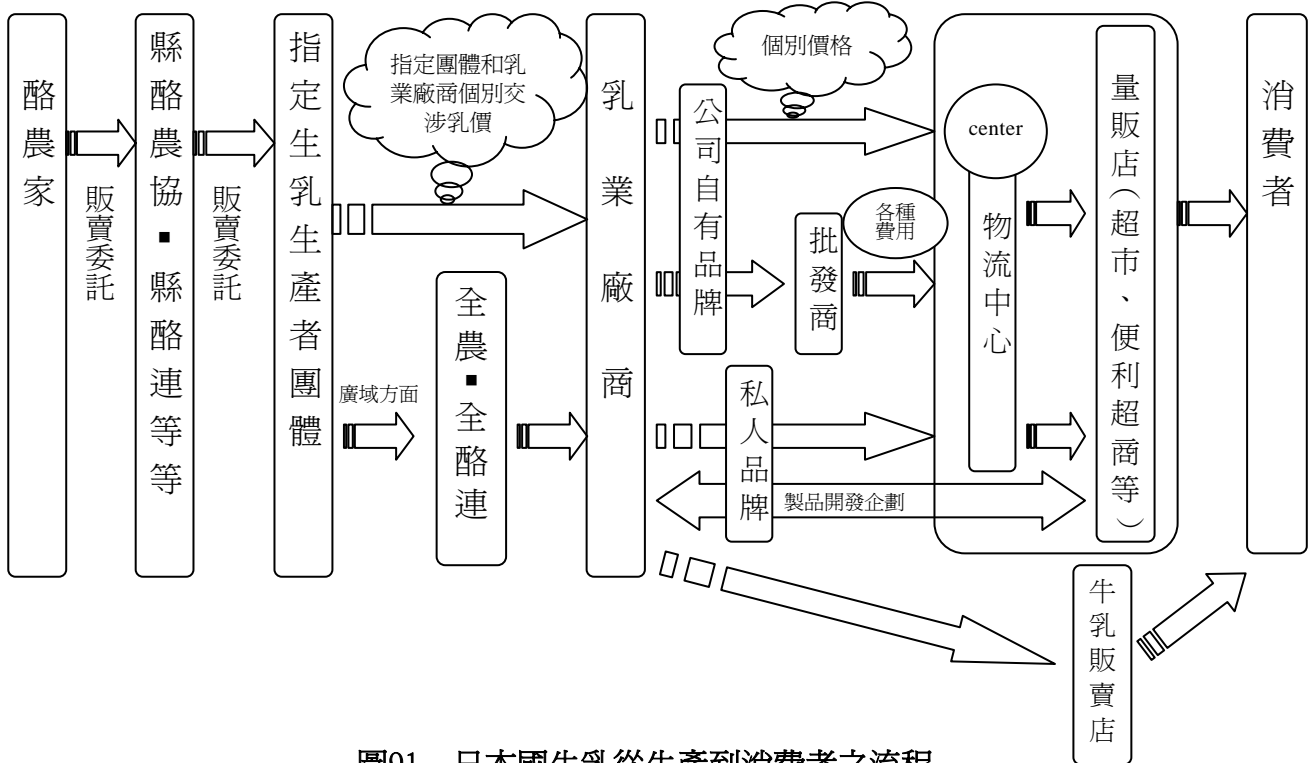
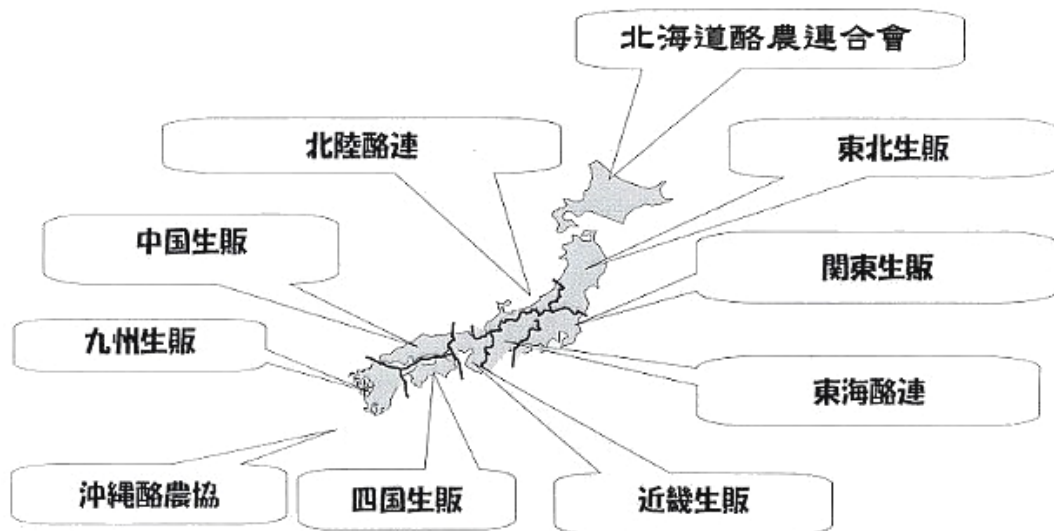


圖91. 日本國生乳從生產到消費者之流程



- 註：1. 幾個縣組合之目的：
- (1) 提高乳價議價力
 - (2) 提高流通效率
2. 只有北海道及沖繩是由一縣組成，其餘均由數縣組成。(2001年以前，生販是由一縣組合成。)

圖92. 指定生乳生產者團體 (10個團體)

(三)日本乳製品的輸入制度

透過關稅配額(TRQ)制度，未來可能便宜乳製品會增加，所以未來可能減少國內生產量，所以未來要採取何種措施是對農林水產省的責任，未來措施可能集中資源補助有競爭力的農場，鼓勵邊際生產者離農，此外大的牛乳工廠只有幾家，小廠可能會倒閉也是輔導對象，至於詳細措施還在規劃中(圖93)。

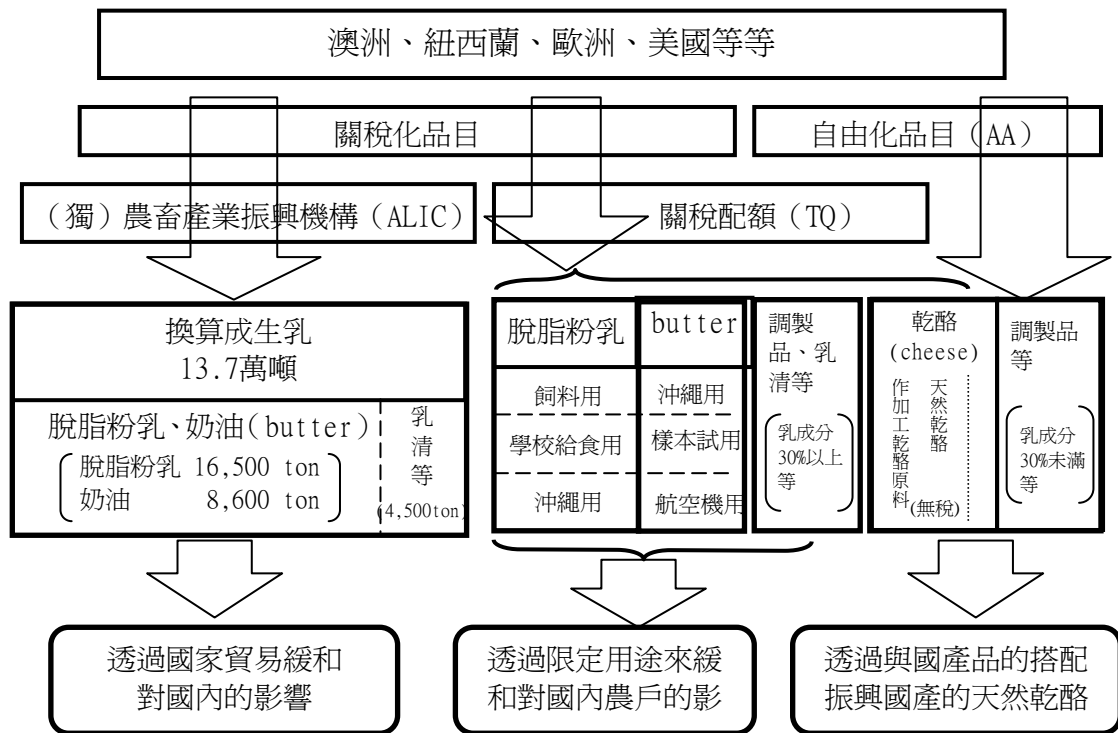


圖93. 日本有關乳製品的輸入制度（振興會同意後）

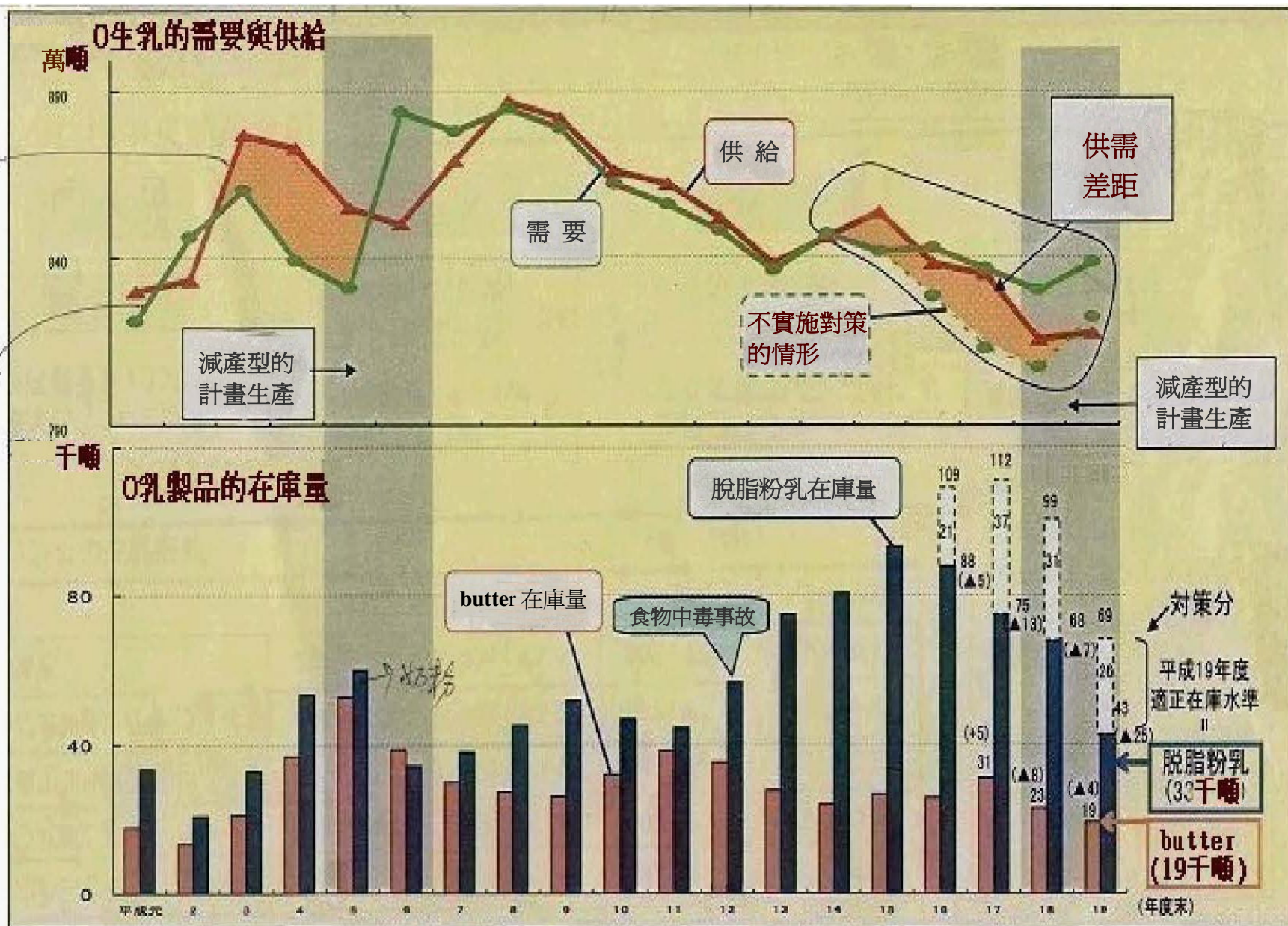
(四)日本生乳供給與需求變動

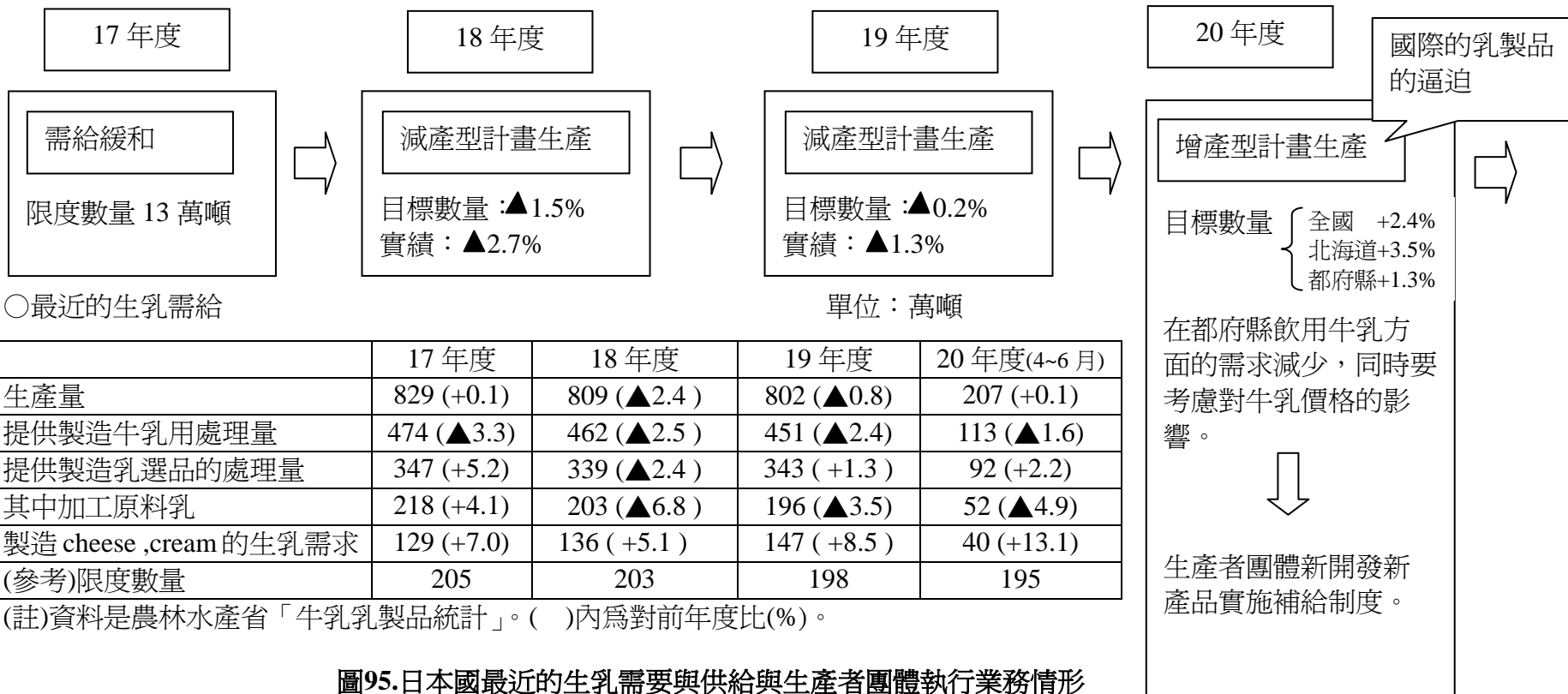
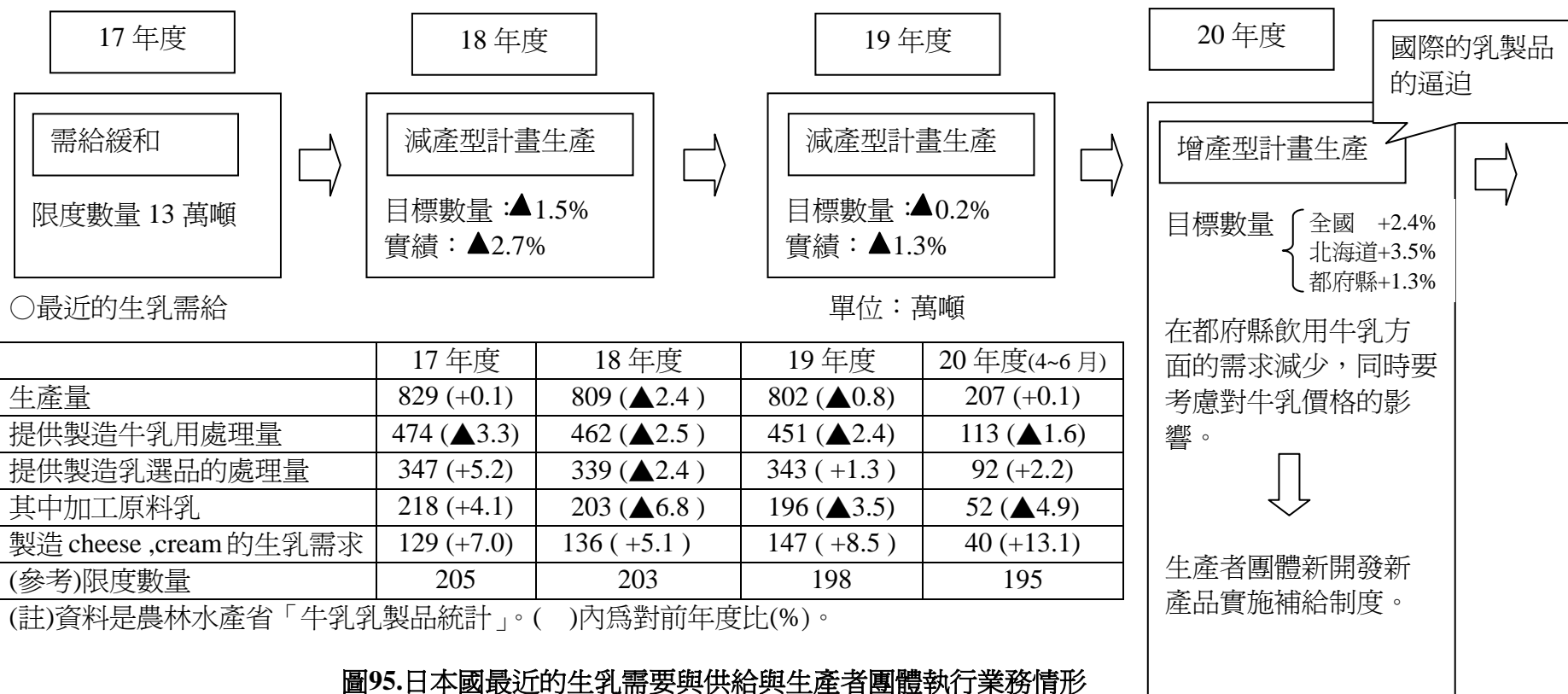
平成12年以後脫脂粉乳的庫存量增加，在平成15年末達到最高水準(圖94)。因為奶粉庫存量過多，後來酪農決議降低收購價格，因此乳品廠盡量用國產乳品少用進口；此外，農民買回庫存一部份奶粉作飼料用，政府沒參與，這些工作為生產者團體所採取的對策，雖然在平成16年度生產者團體就已採對策，但是在平成17年度乳酪(butter)的庫存也增加。因此，生產者團體又於平成18年度執行減產型計畫生產(12年來再次執行減產)。日本在平成12年發生雪印食物中毒事件，乃因奶粉泡成加工乳，因為停電導致滋生細菌引起中毒，所以以後要標示加工乳(奶粉還原而成)，假如以生乳為原料叫牛乳。

- 平成12年以後，脫脂粉乳的庫存量增加，在平成15年末達最高水準。
- 在平成16年，生產者團體處理過剩庫存量。但是，平成17年度butter庫存增加。
- 因此，生產者團體在平成18年度進行計畫生產（12年來再次處理）。

(五)日本最近的生乳供需與生產者團體執行業務情形

平成19年度(2007年)實施計畫生產與前一年對比，雖然目標有減少0.2%，但是cheese與生奶油的需求 成長8.5%，因此三大乳品公司增加新工廠加入運轉，但是年度後半期又恢復原來生產目標，平成20年度因為cheese、cream需要增加及乳製品的國際價格高漲而購買國產品，所以實施增產型的計畫生產與19年度實施相比，北海道目標增產3.5%，都府縣增1.3%，全國平均目標成長2.4%(圖95)。





(六)平成20年度的生乳供給需要與預測值比較

日本估計未來國產生乳的需要量分爲①飲用乳②乾酪與生奶油③特定乳製品④暫時性需要(表7)，暫時性需要就是依據國際供需狀況而估計特定乳製品的可能需求。由表6可知乾酪與生奶油之需求量爲178萬噸，比日本酪農乳業協會(J.Milk)估計值增加20.7萬噸，牛乳預測需求量434萬噸，比J.Milk之估計值少3.4萬噸，在特定乳製品的需求量爲195萬噸，比J.Milk之估計值少1.7萬噸，再加上暫時性需求量，總計需求量比J.Milk多出5~2.9萬噸。

表7. 平成20年度的生乳供需、預測

單位：萬噸

國產生乳的需要量					生產量
計	用途別				計畫生產 (增產) 考慮
	牛乳	乾酪、生奶油	特定乳製品	暫時性需求	
815~826 (+1.5~2.9)	434 (▲3.4)	178 (+20.7)	195 (▲1.7)	0~11.3	806 (+0.4)

註：1. 暫時性需求就是根據國際供需狀況而估計特定乳製品的可能需求。
 2. ()內數字爲與日本酪農乳業協會19年度預測值(1月30日公佈)作對比。
 3. ▲：減少。

(七)日本國特定乳製品方面的生乳需要與相關之對策

在特定乳製品方面之需要量方面預估需要量195萬噸，但現在國際乳酪(butter)價格很高，所以又編暫時性的需要量最多12萬噸，只有今年才有編列，從農畜產振興會撥補給金。(圖96)

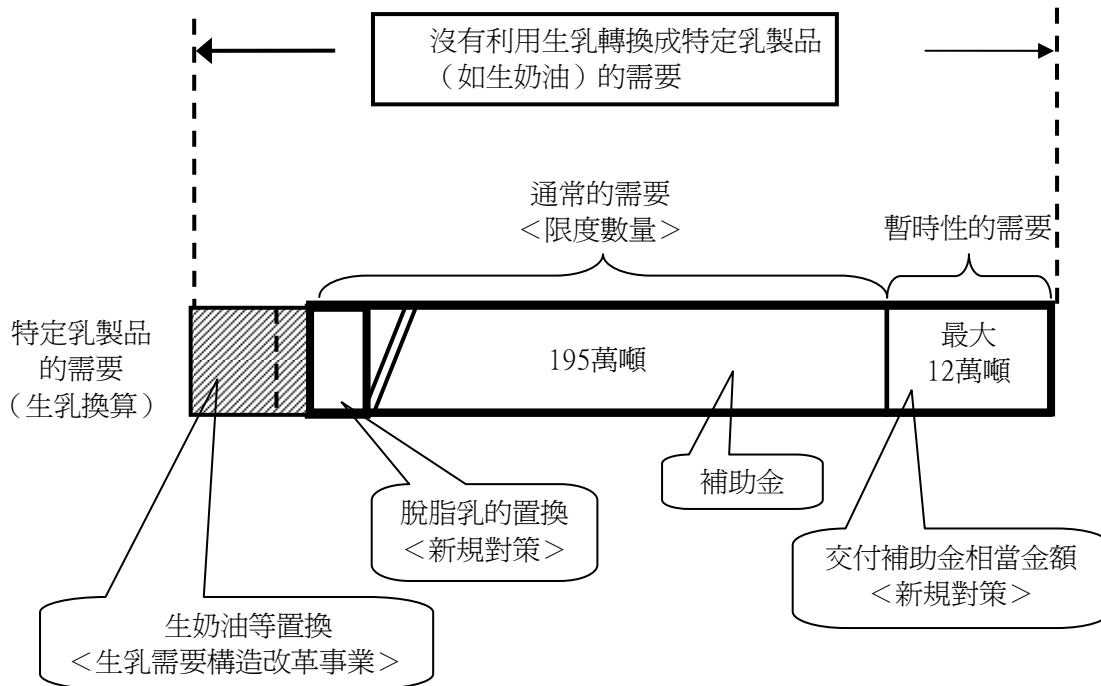


圖96. 特定乳製品的生乳需要和關連對策

(八)加工原料乳生產者補給金等暫定措施

爲了使生乳的價格形成合理化及牛乳與乳製品價格的安定、促進酪農與相關產業的健全發展制定本措施，政府只有對加工原料乳有發放補助金，飲用乳則沒有，加工原料乳產量約佔全國生乳產量 25%。

國家交付金額透過農畜產業振興機構發放給指定生乳生產者團體，再由其發放給酪農（圖 97），酪農向指定生乳生產團體申報，經過都道府縣向振興機構申請而認定補助數量。

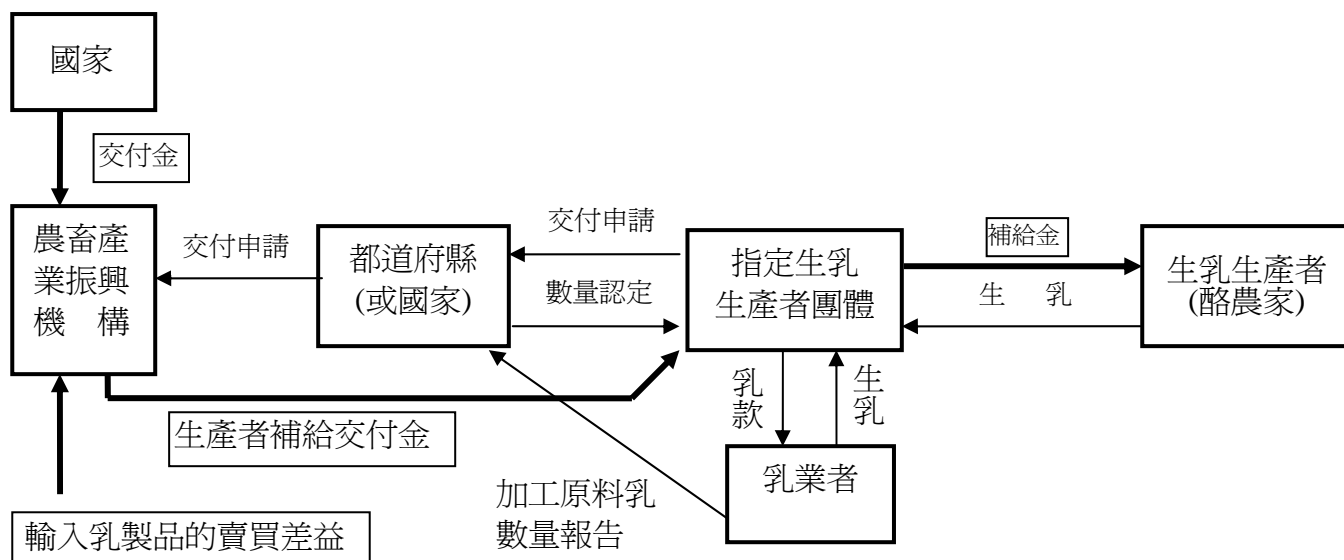


圖 97.加工原料乳生產者補給金制度

至於補助金單價的訂定，爲根據生產成本的變動決定補給金的多寡。即平成 20 年度修訂補給金的單價（11.85 円）是根據平成 19 年度單價（10.55 円）乘以成本增減率（1.1231%）

$$\boxed{\begin{array}{l} 19\text{年度單價} \\ (10.55\text{円}) \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{l} \text{成本增減率} \\ (1.1231\%) \end{array}} = \boxed{\begin{array}{l} 20\text{年度改定單價} \\ (11.85\text{円}) \end{array}}$$

至於增減率計算爲利用 3 年生產成本平均值計算而得。

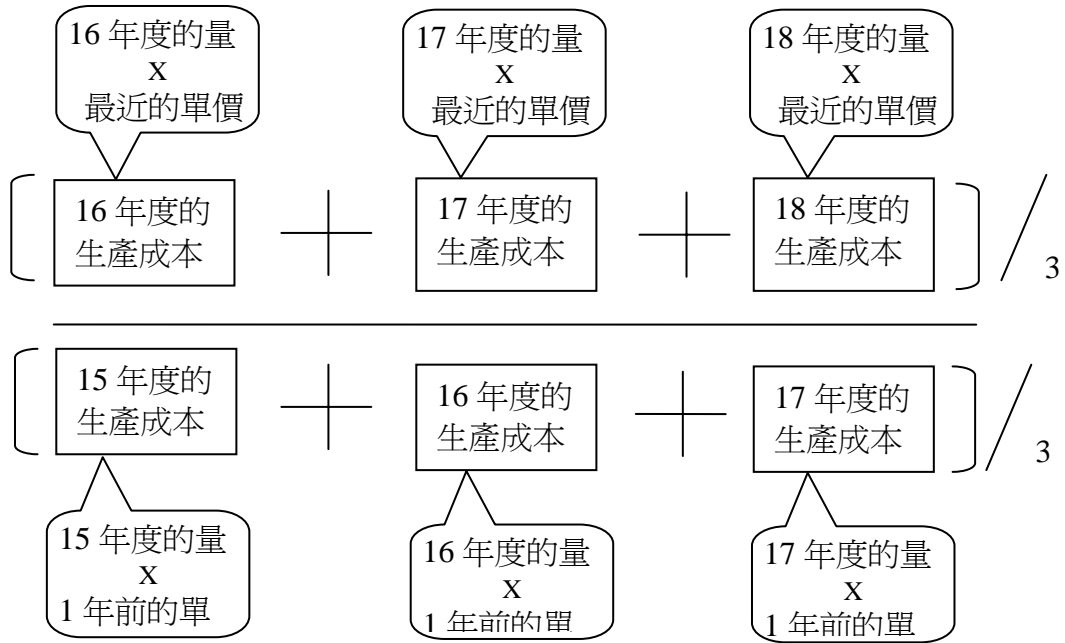


圖 98.利用 3 年生產成本平均值計算成本的增減比

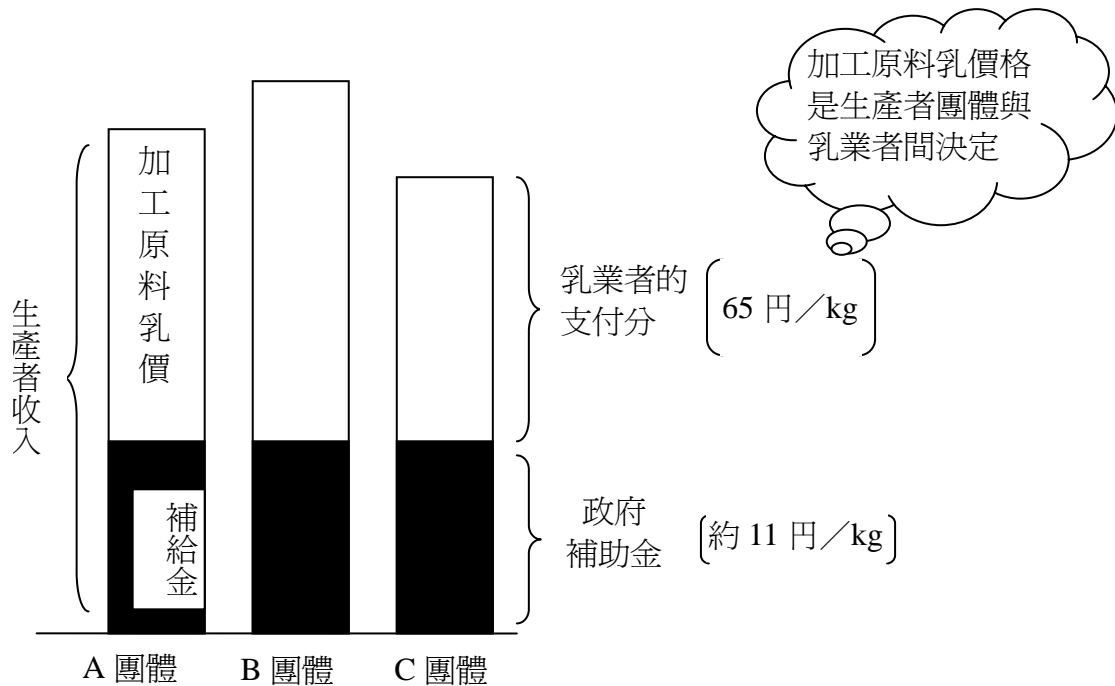


圖 99.每年度決定的補給金的對象與數量(限度數量)

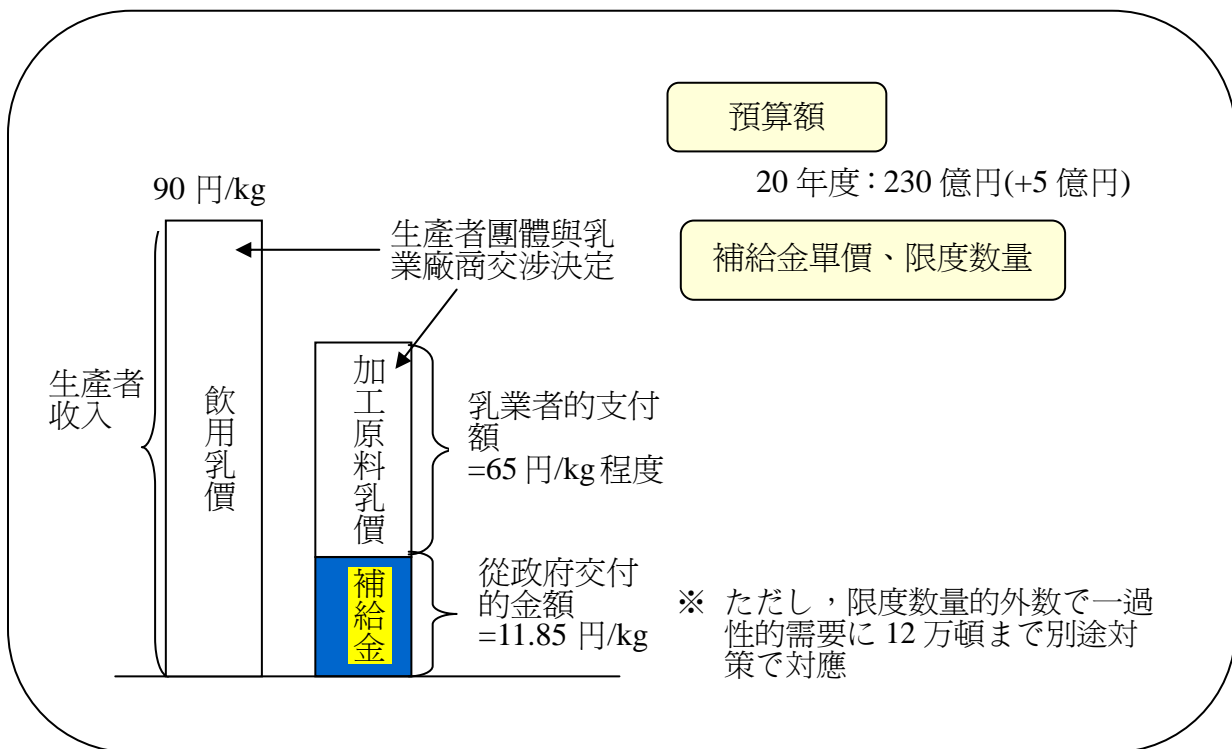


圖 100 加工原料乳生產者補給金制度

(九)配合飼料價格上漲的原因、影響與變動情形

配合飼料價格受到玉米（佔 50%）、大豆油粕（佔 15%）、海上運費、匯率的影響。而玉米國際價格受到製造酒精需求而急漲，此外又因氣候不順價格再次大幅上漲，同樣地，大豆粕的價格也大幅上昇；海上運費也因船舶需要的石油價格急漲而大漲。因此日本採取對策，實施配合飼料價格安定制度（圖 101、附圖 12）。該制度主要有二個基金，①為「異常補貼基金」，基金來自政府與飼料廠商出資的基金，②為「通常補貼基金」，基金來自農家與飼料廠商出資的基金，最近，「通常補貼基金」自平成 18 年 10 月～12 月以後連續發動 8 期，平成 19 年 7～9 月以後連續發動 3 期，農家實質負擔額的上昇抑制在 4%以內；又「異常補貼基金」在平成 19 年 1～3 月以後 3 期也連續發動過。平成 20 年度；①異常補貼基金的累積，國家負擔 60 億圓②通常補貼基金的財源不足時，由異常補貼基金的利息借入。爲了維持本制度的基本機能維持下去，平成 20 年 7～9 月以後①特例的「異常補貼基金」的發動基金降低（由 115%→112.5%）及②「通常補貼基金」的財源不足的部份（約 350 億圓）無息貸款。但是「通常補貼基金」追加金額達 4%就停止了。

平成 20 年度 2 月決定了「畜產與酪農對策」，但原物料價格續漲，畜產生產成本大爲增加，所以 6 月又採緊急對策追加金額（附表 4），補貼對象包括酪農、肉用牛、養豬、養雞等，總共提列 738 億圓，包括配合飼料價格安定關係 450 億圓加經營安定對策關係 288 億圓。

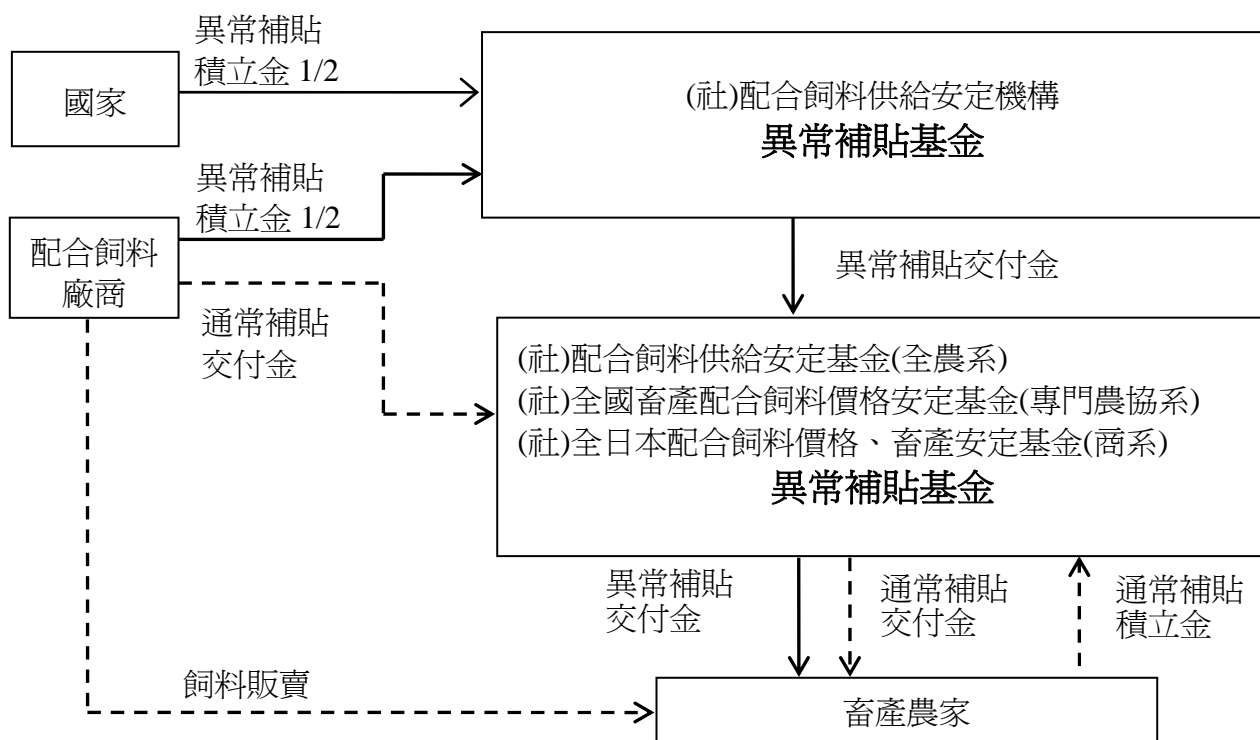


圖 101 配合飼料價格的安定制度

(十)日本畜產、酪農價格安定制度與對策

北海道政府對酪農採取緊急強化對策事業，期間 3 年對酪農實施各項措施，包括①酪農自己擴大生產飼料②改善飼養管理③增加經產牛頭數④肉用牛部門的導入，以上由農林水產省規定，各縣可以因地制宜再自行規定，補助金單價經產牛一頭一年 5,700 円，平成 20 年預算額為 27 億元。在都府縣酪農緊急經營強化對策事業方面，經產牛補助金一頭一年 16,500 円，預算額 141 億円，其餘措施與北海道一樣。

(十一)政府規定學校實施食用牛乳政策以增加牛乳的需求量

日本政府非常重視兒童與學生的健康，所以有立法，認為從小養成喝牛乳的習慣，不僅有益兒童的強健體魄，並且可增加國產牛乳的需求量。學童乳政策乃是根據「酪農與肉用牛生產振興的相關法律」，此法案是由農林水產省負責提出，但是執行法案是由教育部執行；學校給食的供給目標，根據平成 19 年 6 月 29 日第 9 次訂定內容為，小學校供給日數 195 日，1 天每人供給量 200c.c，中學校供給日數 195 日，1 日每人供給 300c.c，學校給食供給計畫數量，平成 20 年度供給預定數為 395,759 千公升，從牛乳由產地運送到學校的運送費補助開始，請營養師講習牛乳料理方法，政策部審查資金要有效率的運用，儘量減少受益者及財政的負擔。

(十二)目前學校實施學童乳的狀況

學童乳政策的實施，所根據的法令大抵 5 年修訂一次，但學校給食供給計畫數量是每年度根據學生、兒童人數訂定學校給食計畫數；農林水產省、文部科學省事務次官負責通知「學校給食用牛乳供給對策要綱」，農林水產省生產局長通知「學校給食用牛乳供給對策要領」（圖 102）。

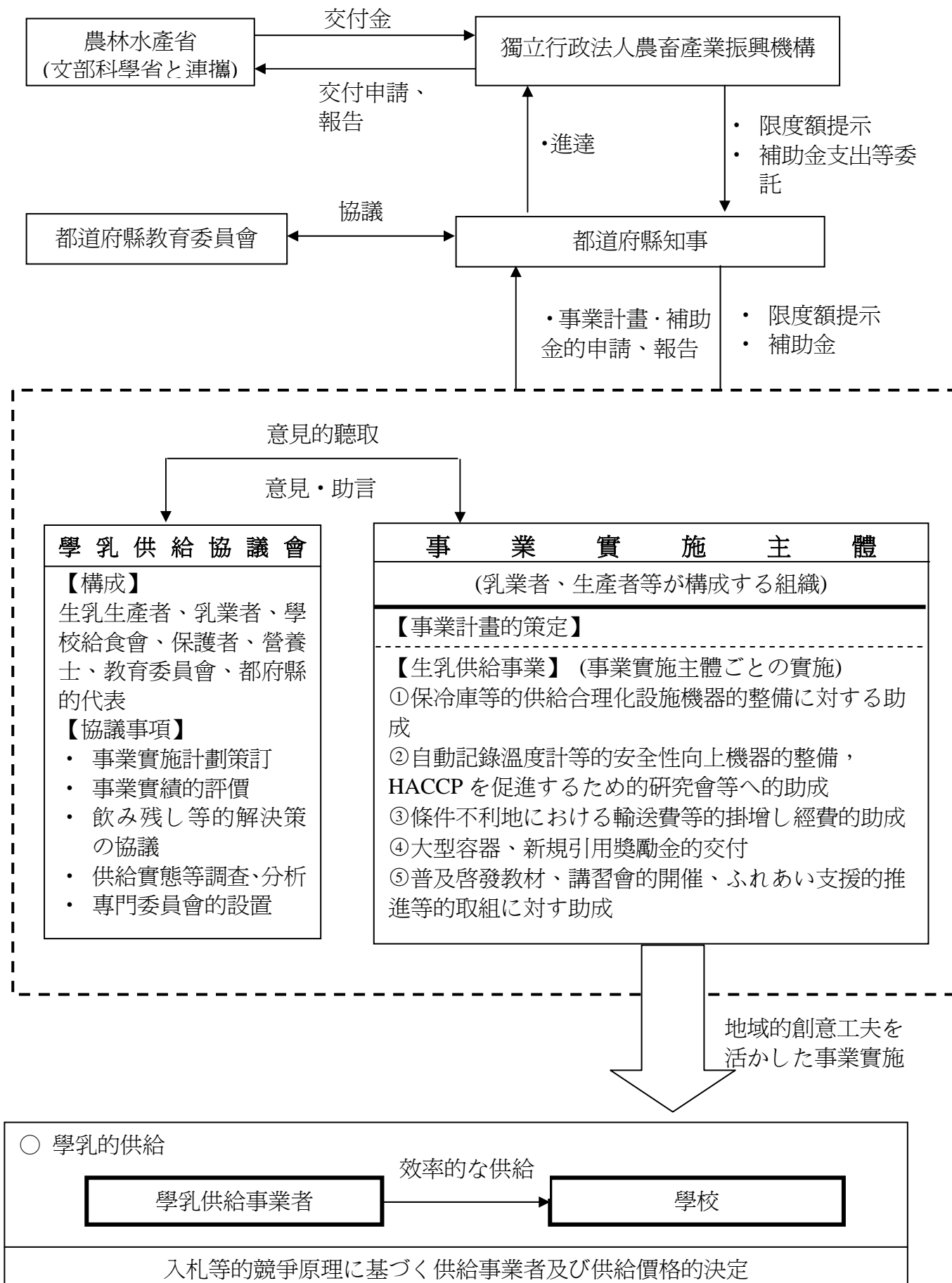


圖 102 學校給食用牛乳等供給推進事業的組合會

參、心得

日本政府非常重視酪農產業，如輔導酪農組織團體，以集團方式進行產銷改善工作，以調節生乳供需，並對加工原料乳採保證價格實施價差補貼，因應飼料價格高漲，除了提高國產芻料比率，並有二種補貼基金設置，加強輔導酪農的經營技術與降低成本等措施，茲將研習心得摘要如下：

- 一、日本生乳價格的訂定不像台灣由農民與廠商直接訂契約，其乳價訂定是由指定生乳生產者團體和乳業廠商交涉而定，廠商要多少數量也是由指定生產者團體來分配，才能提高生乳的議價能力，生乳是由酪農交給縣酪農協同組合，再交給指定生乳生產者團體，而為了減少中間處理的手續費目前正考慮縮小中間運送之差距。
- 二、北海道的人口較少，地較廣大，所以製造飲用乳較少，加工乳佔大部分。但加工原料乳的收購價格較飲用乳低，於是政府訂加工原料乳生產者補給金制度，以彌補農民的損失，讓乳業永續生存下去，因為日本人認為牛乳是上帝賜給的寶貴物質，對健康益處很大不能沒有乳業，即使目前經濟不景氣，乳飲料消費量減少較多，而牛乳被視為生活必需品，所以減少消費量非常有限。
- 三、近幾年來原物料價格高漲，日本政府為了緩和配合飼料價格的變動對畜產經營的影響，使畜產經營達到安定，訂定配合飼料價格安定制度，有由政府與飼料廠商出資的「異常補貼基金」及由農家與飼料廠商共同出資的「通常補貼基金」，而今年物價急漲特別在六月又修訂，提高加工原料乳生產者補給金的單價，降低「異常補貼基金發動基準」，並提撥其一部分的利息作為「通常補貼基金」之無息貸款。在經營安定對策方面，對北海道酪農及都府縣酪農各提撥 27 億與 49 億日元作為緊急強化經營對策，可見日本政府是如何照顧酪農，而乳業廠商也體認到與酪農是屬於生命共同體，願意提撥金額作補貼基金，減低酪農的壓力。
- 四、日本為增進兒童的、學生健康及擴大牛乳總需求量，實施學童乳政策，從兒童開始養成喝鮮乳習慣，並從學校教育開始宣導牛乳對人體健康的重要，讓學生到附近牧場見學，作搾乳體驗。
- 五、日本乳品包裝標示很清楚，成分調整乳或成分無調整乳絕對標示清楚，乃因政府立法對生乳的成分有規範，每一種品牌價格差異很大，只要有特殊的地方在包裝盒上必定明示，如採用脫酵素殺菌製法，或採用非基因改造飼料，指定飼料無灑農藥等標示價格較高。
- 六、日本也有過剩乳的情形，過剩乳加工成 butter、cheese、脫脂乳、奶粉，為了使國產 cheese 與進口的 cheese 具有競爭力，政府發補給金給原料加工乳生產者。日本加工乳廠為了降低生產成本，有些工廠除了使用本國乾酪外，另進口較便宜的乾酪調和而成。
- 七、近年原物料價格上漲，日本酪農只靠牧場收入沒什麼獲利，一些牧場自行加工之乳製品，由於品質好，生意都不錯，反而靠乳品加工為獲利的主要來源，而且讓附近學校的學生來見學反而很流行。
- 八、牛乳品質好，有信用，即使價格比別人貴照常銷售情況很好。
- 九、日本政府認為適當保護酪農是必要的，因為牛乳是營養而安全的物質，目前牛乳消費量減少，所以在傳播媒體廣告反駁醫生說牛乳的害處之謬論。
- 十、函館牛乳公社是由 39 戶酪農成立合作社，自行創立品牌與自行加工，要求品質很嚴，自行籌設公積金，發生損害時拿出來補助受害者，剛開始載牛出去擠乳叫賣，到現在百貨公司超市均看得到產品，靠的是大家有共同理念，努力打拼，走高品質路線，由於品質好，顧客自動開車到公司買玻璃瓶牛奶、冰淇淋，算是成功的典範。

- 十一、日本政府與酪農很重視牧草的生產，酪農會致力於土壤酸性的矯正，投入土壤改良物，資材有貝化石和石灰，其認為提昇土壤鈣的成分，牧草的鈣成分就可提昇，因而可增加牛乳的鈣。尤其飼料價格高漲，政府的對策為提高飼料的自給率。
- 十二、日本的家畜保險與獸醫師制度非常健全，由於獸醫師經常赴農家診斷與治療，降低酪農損失，相對地降低酪農經營成本；同時透過營養專家的飼料調配，提升平均每頭乳牛產乳量，可降低牛乳單位成本，而且所拜訪的農家其搾乳牛頭數佔牛群 50%以上，經營效率均很好；面對原物料價格高漲，酪農雖然以副產物取代，卻發現牛乳品質降低，牛隻健康出現問題，現在日本正朝向研發新科技來降低過度使用副產物，對乳牛所產生負面的結果。
- 十三、日本北海道私人牧場及酪農學員大學使用沼氣發電機發電，均設有沼氣脫硫設備，所以能順利運轉發電，節省牧場之電費開支，把糞土變黃金。

肆、建議事項

- 一、台灣的酪農若從短期考慮牛乳行銷市場的問題，可能較難推動如日本的組織，但是卻可學習「函館牛乳公社」是由 39 個酪農組織而成，走高品質路線，在創業維艱時，政府可考慮提供部分補助金協助農民組織合作社，建造牛乳加工廠，遇到產生冬季剩餘乳時可協助酪農加工製成奶粉、乳酪等，此外創立獨特品牌，經過一段時間再擴大組織，組織方式採公司入股方式，繳股金多少與收購乳量成正比，離酪時也可出售繳乳權證，如此可防止大的乳品公司壟斷乳品市場的局面，唯有市場保持競爭局面才能使市場價格合理化，增加社會福利；長期而言，也可考慮籌設如日本酪農的組織，卑能提高與乳業廠商談判收購生乳的議價能力。
- 二、台灣冬季乳有剩餘乳的情形，政府可考慮參考日本加工原料乳補給金制度，補貼酪農委託加工廠製成乾酪、乳酪、脫脂乳、奶粉等。
- 三、為因應近年來原物料價格高漲，導致飼料價格大漲，政府可設配套措施提高國產芻料自給率，研擬籌措補貼基金的可行方案。
- 四、加強輔導乳業發展協會、酪農協會、酪農合作社等產業組織，強化團結自治，自立與自律之能力，強化其功能。
- 五、我國為了下一代的健康及擴大牛乳的消費量，政府應立法，編列預算，實施學童乳政策，由教育部負責執行，如能實施學童乳政策相信不會有冬季剩餘乳的問題。
- 六、台灣只要能杜絕海防走私，加上酪農作好防疫工作，應該也可以學日本從小養成喝牛乳的好習慣，讓兒童赴牧場見學與享受搾乳體驗的樂趣，發展教育觀光牧場。
- 七、台灣經濟是屬於已開發國家應學習日本立法，讓廠商明確標示牛乳各項成分，也可避免吃到中國大陸的毒奶的問題。近年有些醫生發表一些謬論，宣導喝牛乳會得骨質疏鬆症、癌症等謬論，日本政府在媒體作廣告主動出擊加以駁斥，往後我國農政單位應重視此問題的影響，在電視、報章等媒體積極加以駁斥謬論。
- 八、台灣應加強研發便宜、實用的脫硫設備，使畜禽糞尿處理產生的沼氣能充分被利用，轉換成電能，也可考慮設置大型沼氣發電工廠，沼氣純化後轉換成電賣給電力公司，配套政策則需有如國外設置的畜糞搜集車，如此可以減少沼氣、二氧化碳的排放，如此除了增加能源而且有節能減碳的作用。

伍、誌謝

本次研習能夠達成任務，首先感謝台灣國際產業精神促進會（OISCA）理事長許文富老師、陳組長、謝組長等人連繫日本 OISCA 總部，請其協助安排，才能得到 OISCA 北海道支局杉井副會長、平尾三郎副會長、山岸肇事務局長、前副會長町村末吉先生等人協助，此外感謝嘉義大學楊正護教授，他在酪農學園大學進修，百忙中抽空安排拜訪的教授與蒐集許多資料，中華民國酪農協會顧問香本穎利博士大力協助安排拜訪千葉縣的農協與牧場；駐日代表處祕書戴德芳先生事先安排與協助翻譯，才能與農林水產省官員見面及獲取許多的寶貴資料；日本全國農業協同組合觀光部謝美微小姐協助代訂東京住宿旅館，最後要感謝酪農韓國棟先生捐贈部分旅費給黃舒眉小姐赴日擔任研習過程的翻譯，才能順利完成此趟之任務。

陸、附錄

一、訪問町村牧場記要

(一)町村農場起源於岳祖父(町村金彌)自札幌農學校畢業後去美國學習養牛

1878 年在北海道真駒牧場發展。

1882 年岳父(町村和貴)出生。

1906 年去美國學習，十年期間在威斯康辛大學學習酪農經營，1971 年創設町村牧場，祖父在石狩市有 120 畝之農場。

1928 年又移到另一處(1928-1992)，因為城市發展人家覺得臭。

1970 年移到此地 50 公頃。

1955 年才養 100 頭乳牛而已，後來從美國加拿大進口 40 頭公牛 40 母牛，起初牽著公牛到處服務，後來因可用液態氮保存精液，才採用人工授精而沒有到處服務。1 C.C 精液有 8 億精子，一次使用 2,000 萬精子數，所以公牛價格下跌(本來價格為 200 萬圓~300 萬圓)。到 1961 年為止牛奶作乳酪(butter)、脫脂奶粉，奶粉給母牛吃 4 個月公牛吃 1 年，後來變成母牛較重要，母牛可賣 50 萬~150 萬圓，本來是賣種牛很有名的人。

(二)町村牧場發展過程

1955 年本來有泌乳牛 40 頭。

1992 年變為 200 頭，其中 100 頭搾乳牛，遷移此地(50 ha)規劃養 400 頭乳牛，其中搾乳牛 200 頭。

1968 年第一次裝牛奶瓶販售。

1975 年用紙盒包裝出售，從此以後就可大量販售給商店。

1991 年設立牛乳加工廠，作紙盒包裝牛奶、ice cream、butter、優格、玻璃瓶裝牛奶。

2007 年開始生產乾酪(cheese)，目前 389 頭乳牛，其中 190 頭搾乳牛，平均每天生產 5~5.5 噸牛乳，加工成 butter、ice cream、cheese、鮮乳 5 噸，自行加工自行銷售，多出來賣給大的乳品工廠(森永加工廠)，平均每頭一天約產 30 公斤牛乳，製成 butter 後剩下的脫脂乳現在有送給養豬戶，小牛吃母牛乳一個月之後吃脫脂乳及小牛飼料。

(三)町村牧場如何自產自銷牛乳？如何銷售 butter？

產品送去百貨公司賣，必須訂契約，參子當社長，他以前在電通公司工作 8 年有經驗，雖然產品價格比別人貴，但因產品很有信用，每天有 3 萬~10 萬個客戶將錢匯入帳戶，在酪農中算是最堅持的酪農。

町村老先生 1955 年自美國回來承接牧場，當時經營很困難承接哥哥的負債，非常專注經營，用馬的精神來經營，經營要注意”經濟”，第一階段：因公牛配種賺錢已行不通，所以專注於牛乳經營。1965 年 1 月，32 歲結婚有 3 個兒子一個女兒，唸初中時，上午上學之前先送瓶裝牛奶給客戶再去上學，岳父 1958 年昏倒過，曾住東京醫院，十年間進進出出醫院，岳父把銀行簿完全信任交給他，平成四年二兒子往生，三子辭掉電通公司職務回來經營，1999

年把經營權交給三子。

第二階段如何擴大行銷瓶裝牛奶？

札幌的店只有一人負責派送，江別市由學弟配送，去年扣稅後有 5 億日幣利潤(包括淘汰牛、乳品)平均每月四千萬日幣，再扣除購入費用，有一千萬日幣之利潤。

第三階段：改為紙盒包裝

(四)問：有了紙盒包裝如何擴大銷售？

答：除了公司自己運送也有百貨公司來公司拿，兒子有做廣告及品質好大家介紹

芻料 100% 為自產 { 140 公頃為自己土地 } 種植牧草、玉米、小麥、苜蓿，苜蓿種 70 公頃
{ 15 公頃別人土地不種 }

札幌有二間直營店及百貨公司，東京有一間直營店，百貨公司有好幾個賣點。

二、訪查十勝牧場記要

60 年前場主之父親由一頭養起到現在 160 頭，其中搾乳牛 95 頭，已是第三代經營，10 年前就是現在的規模，開始有販賣食品，17 年前開始做教育農場，小學三年級學生來此參觀。見學搾乳與製造冰淇淋，僅參觀不收費，但搾乳與製造冰淇淋之體驗，2 小時收 1,500 日幣。目前收入 2/3 來自牧場，1/3 來自賣冰淇淋與 180c.c. 玻璃裝鮮乳，一天約有 1,000 人來店，沒有作廣告，靠產品好吃，互相介紹，因為政府加入 WTO 後乳品競爭力小，只好朝此方向走，全日本有 24,000 戶酪農但只有 1% 作教育觀光牧場，牧草地 55 公頃，其中 20 公頃 種飼料玉米，35 公頃種牧草，35 公頃為自有土地，20 公頃租來的。55 公頃的草地加上牧場管理需要 3 個人(主人、兒子、雇工)管理牧草與牛舍，另一個女學生打工協助搾乳，女學生工資 3 小時 1,100 日幣，實習生的工資(雇工)150,000 日幣/月。

販賣冰品部除了太太外僱用 8 個女工兼差，工資：(每年 1,2 月休息)為

年資/薪資	時薪(日幣)	年薪(日幣)
十年年資者	1000	260 萬
新年資者	800	

平均一頭乳牛年產 8,000kg 牛乳；現在一年產乳 2,000 噸牛乳，去年繳給四葉工廠 150 噸(佔產量 7.5%)，自售牛乳一瓶 180c.c. 賣 180 日幣，以冰淇淋為主，平均有 15% 利潤，一年 1,500 萬日幣利潤。冰淇淋有多種口味，包括南瓜、抹茶、藍莓、香草、芒果、果仁、牛奶可可、香蕉巧克力、咖啡等。物價高漲若無販賣冰品則牧場毫無利潤！

三、訪問函館牛乳公社記要

(一)加鈣、鐵的牛乳非成份調整乳而是加工乳，對於市場價格低的乳品採取商品差別化(附加價值)。例如：(一)PHCF 720c.c. ポルトハーでストケシカルフリー

玉米收穫後に農葯散布しない(不灑農葯)

NON-GMO 非基因改造。

有 11 個酪農戶分別管理，另外用 ①非基因改造飼料 ②收穫後不灑農葯的飼料，是由會長與伊藤忠商事貿易公司訂配合飼料給 11 戶農家使用。

在超市 100 罐只放 5 罐，這種玻璃瓶牛乳賣 320 日幣，瓶子回收還 100 日幣，紙盒裝賣 220~230 日幣。

(二)65°C 30 分鐘殺菌(選為 A 等級牛乳)→只能儲存 4~5 天，賣不完是超市自行吸收負責。

公私有 25~26 台車子載出去，回收瓶子較沒問題，但超市較難。日本感覺玻璃瓶比較好喝，

也有整組牛乳(優酪乳、咖啡乳)做禮盒(附保冷劑)，不賣便宜東西。

函館 3.8 牛乳，是品質很好的牛乳，夏天要壓出脂肪 3.8% 是很困難，表示那頭牛非常健康，榨出來牛乳是非常好的。

- (三)函館牛乳公社不太做什麼宣傳，告訴賣店“下個月我有比較多的牛奶可以的話可以多擺以下”
39 戶酪農致力土壤酸性的矯正，投入土壤改良物，資材有貝化石和石灰，一年花 12,000 円長達 20 年，可以提升土壤鈣質成分，土壤酸度減低，牧草的鈣成份提升，牛乳之鈣就會增加。

類別	乳脂肪
成份調整乳	1.6% 以上
低脂肪乳	1.5% 以下
無脂肪乳	0%

欲了解北海道的酪農乳業就必須研究不足支付法，它是根據酪農振興法在 1966 年制定的，農業協同組合是希望達到「由同一單位收購也同樣由同一單位販賣」；乳品依用途別收購價格就不同，飲用乳收購價 99.4 円/kg，加工乳作 cheese 只有 50 円，因為 butter 與脫脂奶粉的國際市場價格是很低而日本製造出來產品無法與國際競爭，因此為了生產有市場競爭力的加工乳產品勢必壓低向酪農收購的價格，如此酪農造成虧損，所以政府擴大補助金給農業協同組合發放給農民，補貼期間的差額叫「補給金」。

飲用牛乳是屬於自由市場的產品，所以政府不補助，函館牛乳合作社成立之主要目的是不要讓農戶之牛乳被壓榨與追求酪農利益最大化(因為追求高品質產品才賣得出去)。

- ① { 低脂肪乳
成分調整乳 → 把脂肪調到 2.5% 的牛乳在北海道賣得很好。

- ②價格較低的牛乳，上述二種趨勢現在比較受歡迎，長遠來想要朝成份調整乳發展。

柒、附表

附表 1 飲用乳與成分調整乳之主要差異

類別	無脂乳固形物	乳脂肪分	體細胞數	生菌數、細菌數
飲用乳	8.5%以上	3.7%以上	30 萬以下	10 萬以下
成分調整乳	8.5%以上	2.5%	30 萬以下	10 萬以下

乳製品分 5 種包括

- ①加工乳：乳酪(butter)、脫脂奶粉，政府對加工乳有補助
- ②cheese 乾酪
- ③鮮奶油(cream)
- ④飲用乳
- ⑤發酵乳，發酵乳是成分調整乳其中之一

附表 2 日本本州與北海道飲用乳與加工乳之比例

地區 \ 乳類	飲用乳	加工乳
日本本州	90%	10%
北海道(以前)	11%	89%
北海道(現在)	20%	80%

聖經說：牛乳是神賜給人間最崇高的食物，本社基於這個理念非常重視牛乳，也很重視酪農產業。

溫度	殺菌時間	產品可以存放天數
120°C	2 秒	9 天
65°C	30 分	5 天

附表 3.補給金的單價與限度數量之變動

(單位：円/kg、千噸)

年度 項目	平成 13	14	15	16	17	18	19	平成 20	
								4~6 月	7 月~
補給金單價	10.30	11.00	10.74	10.52	10.40	10.40	10.55	11.55	11.85
限度數量	2,270	2,200	2,100	2,100	2,050	2,030	1,980	1,950	

資料來源：日本農林水產省提供。

附表 4. 平成 20 年 畜産、酪農追加緊急対策(6 月決定)等の概要

区分	酪農	肉用牛	養猪	養鶏	
○配合飼料価格安定制度的安定運用	<ul style="list-style-type: none"> ・異常補貼發動基準的降低通常補貼基金かうの補貼の軽減 ・通常補貼基金に対する長期無利子貸付 ・ただ 4%の追加補貼を停止 			<u>100 億円</u>	<u>350 億円</u>
○政策価格等的期中改定	<ul style="list-style-type: none"> ・加工原料乳生産者補給金單價的提昇 <p style="text-align: right;"><u>5 億円</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・牛肉的安定價格的提昇 ・肉用子牛的保證基準價格的提昇 <p style="text-align: right;"><u>4 億円</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・猪肉的安定價格的提昇 	<ul style="list-style-type: none"> ・鶏卵的價格安定對策事業における補貼基準價格的提升 	
○經營安定對策等的充實、強化	<ul style="list-style-type: none"> ・北海道酪農緊急經營強化對策 <p style="text-align: right;"><u>27 億円</u></p> <p>自己飼料的生産擴大など緊急に取り組む生産者への支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・都府縣酪農緊急經營強化對策 <p style="text-align: right;"><u>49 億円</u></p> <p>生産性向上的取組に對し交付金を交付する現行對策を擴充し、新たな取組に對應した交付金單價を上乗せ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・肉用子牛資質向上緊急支援對策 <p style="text-align: right;"><u>41 億円</u></p> <p>優良な種雄牛精液による人工授精等にり、肉用子牛的・資質向上を図る生産者への支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肉用牛肥育經營安定對策 <p style="text-align: right;"><u>20 億円</u></p> <p>支肉地價格的低下による補貼金的増加に備えた所要額的确保</p> <p style="text-align: right;"><u>8 億円</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・肥育牛生産者収益性低下緊急對策 <p style="text-align: right;"><u>8 億円</u></p> <p>物財費割れを補貼するの 6 割國がマルキソ事業補完對策について、7 月以降的飼料價格上昇分への追加措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肥育牛經營等緊急支援特別對策 <p style="text-align: right;"><u>8 億円</u></p> <p>肥育期間的短縮など緊急に生産性向上に取り組む生産者への支援</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・枝肉價格が下落した場合に備えたヤーフテイネットを充實 <ul style="list-style-type: none"> ・猪肉價格差補貼緊急支援特別對策 <p style="text-align: right;"><u>24 億円</u></p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>枝肉價格が一定水準を下回る場合に補貼する肉豚價格差補貼事業について、7 月以降的飼料價格上昇分對應した地域保證價格的引上げ</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・養猪經營緊急安定化特別對策 <p style="text-align: right;"><u>15 億円</u></p> <p>枝肉價格が低落した場合において、配合飼料使用量的低減に資する飼養管理方法的改善に取り組む生産者への支援</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・事業年度途中的無事戻し 	
○その他	<ul style="list-style-type: none"> ・リース事業の貸付籽の前倒し ・執行予算籽の確保等による草地改良、更新的強化 				
合計	<u>738 億円</u> (配合飼料價格安定制度關係 450 億円+經營安定對策關係 288 億円)				

捌、附圖



附圖 1. 自札幌搭車到帶廣，杉井太太到車廂相送到車啓動前 5 分鐘



附圖 2. 牛乳包裝盒標示其特色，如明治牛乳鐵分及鈣成分



附圖 3. 四葉牛乳公司進門展示其產品種類



附圖 4. 四葉牛乳公司全國地理分佈點



附圖 5. うちぼう集乳站設備(二)



附圖 6. うちぼう集乳站設備(三)



附圖 7. 參觀うちぼう之集乳站轄區內農戶



附圖 8. 農協牛乳

乳牛の能力

乳用には、乳腺細胞という乳を作る物があります。これを取り囲む様に毛細胞管が分布して、乳を作る原料が供給されます。子牛を生んで乳が分泌されると、一日に搾れる乳の量は出産後3週間目にピークに達して、その後徐々に乳の量は減ってゆき1年では6000kg以上も乳を搾ることができます。

乳期のサイクルと飼料の収量、乳量、体重の推移

1500M

1000Mの牛乳パック
6000個

1年間における平均産乳量
牛乳は1頭の乳牛から、1年に6000kgも搾ることができます。
1000mlの牛乳パックを縦に繋いでいくと実に1500Mの高さになります。

牛乳はもうりよりも無い？
人間の体中の水分は約70%で、牛乳の成分は約87%です。牛乳の成分は人間の成分とほぼ同じです。牛乳の成分は人間の成分とほぼ同じです。牛乳の成分は人間の成分とほぼ同じです。

附圖 9. 參觀牛乳發展史館

徳川吉宗と白牛

江戸時代の中ごろ(1680年)に徳川吉宗が白牛を輸入し、愛知県で飼育しました。

徳川吉宗 白牛画

白牛運送経路図

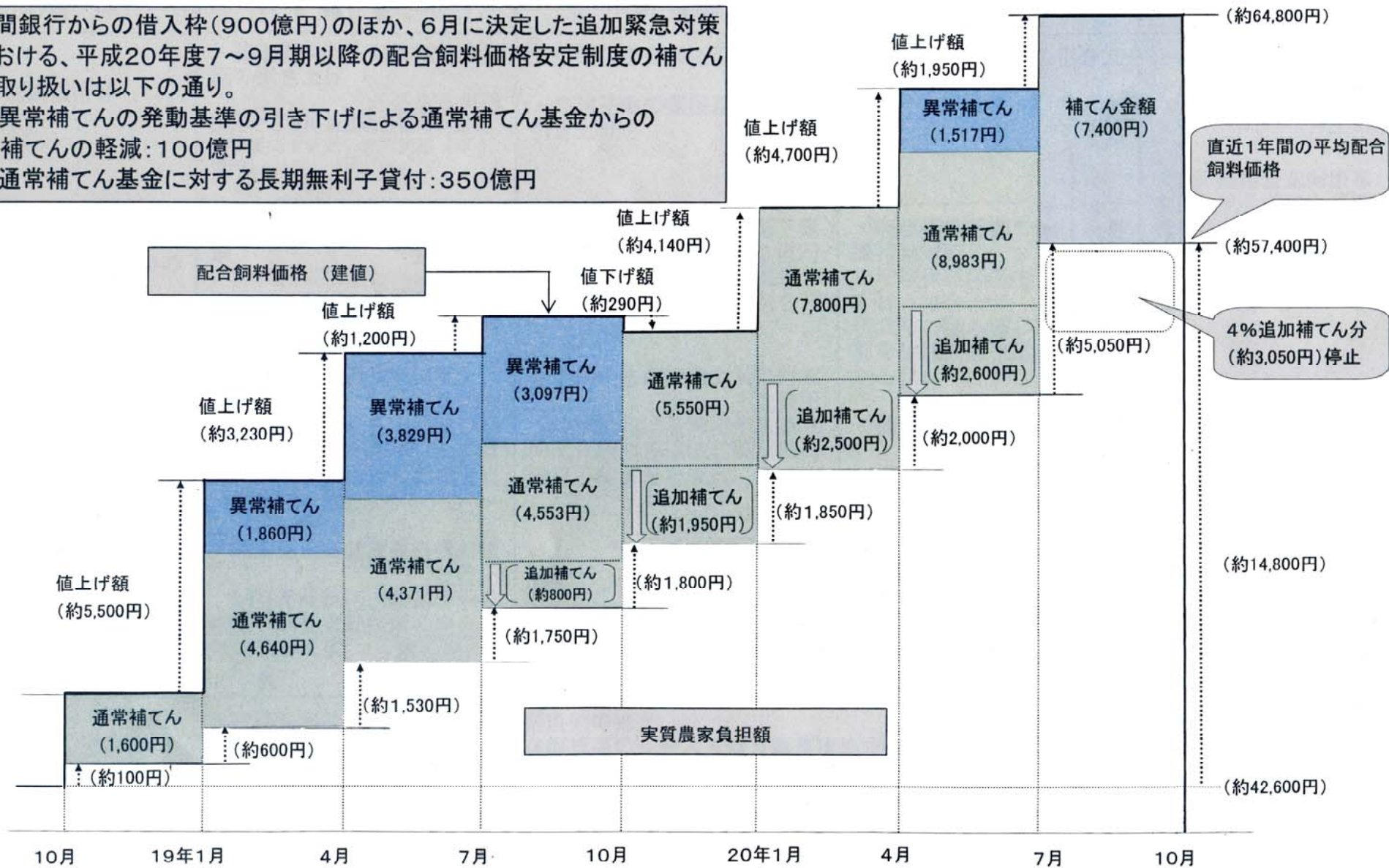
白牛運送経路図(電印)で個人が数字は必ず表示

寛政9年(1798)、徳川の神保町に徳川吉宗の白牛の遺骨が発見された。徳川の白牛の遺骨と白牛の骨のつながりを知ることができた。

附圖 10. 牛乳發展史館介紹徳川吉宗與白牛

民間銀行からの借入枠(900億円)のほか、6月に決定した追加緊急対策における、平成20年度7~9月期以降の配合飼料価格安定制度の補てんの取り扱いは以下の通り。

- ・ 異常補てんの発動基準の引き下げによる通常補てん基金からの補てんの軽減: 100億円
- ・ 通常補てん基金に対する長期無利子貸付: 350億円



補てん額(見込)約2,660億円 (うち借入見込額約810億円)

注)平成20年7~9月期について、異常補てんが発動されるか否かは、10月下旬に決定の見込み。

附圖 11. 価格差補貼実施状況

畜産、酪農追加緊急対策

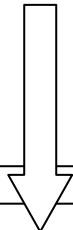
(配合飼料価格安定制度を見直すとともに、経営安定対策を強化)

配合飼料価格安定制度

- 4%追加補てんの発動の停止
- 基本的な機能の維持
 - ・ 異常補てんの発動基準の引き下げ
 - ・ 通常補てん基金に対する長期無利子貸付



生産成平増加



政策価格等の期中改定

- 加工原料乳生産者補給金単価
- 肉用子牛的保証基準価格
- 指定食肉(牛肉、豚肉)的安定価格
- 鶏卵価格安定対策事業における補てん基準価格

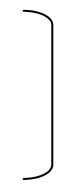
畜種の實態に応じた経営安定対策

- 酪農経営に対する緊急対策
- 肉用牛経営に対する緊急対策
- 養豚経営に対する緊急対策

配合飼料価格安定制度を維持する場会的課題

配合飼料価格安定制度

- 異常補てん止
- 通常補てん
 - ・ 基本部分
 - ・ 4%追加補てん



の発動

最大で 2,000 億円以上の借入金の返済が必要
更に借入不足額(最大 1,000 億円以上)への対応が必要

経営安定対策等

本年 2 月に決定した 20 年度畜産、酪農緊急対策については、4%追加補てんの発動を前提に措置しており、配合飼料価格安定制度を現行的まま維持する場合は、政策価格等の期中改定等の対応は不要

附圖 12. 配合飼料価格安定制度の見直しと