

東京集乳圏の拡大過程

斎藤 功

- | | |
|------------------------|------------------------|
| I はじめに | IV ミルクプラントの展開と東京集乳圏 |
| II 搾乳業の展開と乳牛預託地域 | IV-1 ミルクプラントの設立 |
| II-1 搾乳業者の族生 | IV-2 戦前の東京集乳圏 |
| II-2 搾乳業の分化-牧場の移転- | IV-3 戦時下の企業合同 |
| II-3 乳牛の預託制度 | V 戦後における酪農の発展と東京集乳圏の拡大 |
| II-4 乳牛の預託地域と東京集乳圏 | V-1 戦後における酪農の発展 |
| III 煉乳業の発達と東京集乳圏 | V-2 乳業施設の拡充 |
| III-1 安房, 田方における煉乳業の発達 | VI むすび |
| III-2 製菓資本の進出と東京集乳圏 | |

I はじめに

わが国では牛は古くから牽引や農耕に使われてきたが、牛乳の利用はほとんど行われなかった¹⁾。したがって、わが国で牛乳飲用の慣習が始まったのは、幕末に欧米人に接して以来のことで、ほぼ明治維新以後のことと考えて差し支えない。

飲用牛乳は、ヨーロッパで1850年代まで都市の場末で行われてきた都市的専業酪農家(urbandairy)²⁾を模倣した搾乳業者によって供給された。搾乳業者は乳牛の飼育、搾乳、牛乳の処理、販売を一つの事業体で行っていたものをいう。牛乳の飲用は当初、文明開花の飲物として上流階級に、また滋養分に富んでいるというので病人や子供に選択的に拡大し、次第に一般市民にまで普及したものである。

牛乳需要の増大に支えられて搾乳業者はミルクプラントと専用牧場、牛乳販売店に分化した。乳牛も専用牧場ばかりでなく、農家で飼育されるようになった。乳牛の預託地域から農家で搾乳する酪農地域が現れた。本稿では牛乳の生産・処理・販売に携わる事業体の総体を牛乳産業として取扱う。牛乳産業の発展は、牛乳を生産する酪農、牛乳を処理する乳業会社、牛乳の販売店に分化させ、それぞれの事業体の専門化をもたらした。

一方、バター、チーズなど乳製品の加工割合の低い日本では牛乳の需要地である大都市を中心に牛乳産業が展開した。大都市で必要な牛乳を酪農家から集める範囲は市乳圏または集乳圏と呼ばれる。集乳圏は牛乳産業の構成体が有機的関連をもって結ばれているので、牛乳産業の分化・発展過程を考察するのに好都合である。本稿の目的は東京集乳圏³⁾を事例として牛乳産業の分化・発展が地域的どのように展開してきたかを解明することにある。つまり、東京集乳圏を手掛かりとして、東京という1地点からレーダーエコーのように具体的酪農地域で牛乳産業がいかに展開したかをみわたすことである。換言すれば、一つの酪農地域における牛乳産業の展開過程を解明するというよりは、東京集

乳圏という指標で、酪農地域の展開過程を考察することに重点が置かれるといえよう。

東京はわが国最大の牛乳の需要地であったので、東京集乳圏は比較的早くから地理学者の関心を集めてきた。まず小田内は搾乳業が市街地のすぐ外側に立地するので、近郊農業の一典型とした⁴⁾。この考え方は基本的に青鹿にも踏襲された⁵⁾。ついで、大谷は乳牛専用牧場が出来るだけ都市に近接し、主要街道に沿って放射的・同心円の移動をくりかえしてきたことを実証的に明らかにし⁶⁾、両者の説を補強した。

一方、昭和に入ると青鹿や宮坂⁷⁾のように明治製菓や森永ミルクプラントなどの乳業資本に注目した研究があらわれたが、集乳圏の実証的研究は桜井の研究を待たねばならなかった。市乳圏を都市力の反映とみた桜井⁸⁾は、東京市への牛乳の移出者、移入者、移入量、輸送手段、輸送経路等を表示しているので本研究に貴重な資料を提供する。

戦後、田辺⁹⁾、石原¹⁰⁾により東京集乳圏が腐敗し易いという牛乳の属性から、欧米のような酪農地域の同心円配置構造¹¹⁾が認められるという観点で分析された。しかし、彼らは酪農地域を等質地域とみたので酪農地域の同心円構造の析出に失敗した。葛西¹²⁾も東京集乳圏の拡大を認めながら、県別統計に依拠したためその範囲を画定するに至らなかった。

筆者は酪農地域を等質地域というよりは機能地域と考え、先にフィルブリックの地域的機能単位の考え方¹³⁾を援用し、東京集乳圏を酪農協同組合単位で実証的に画定した¹⁴⁾。そのためには群馬県東南部¹⁵⁾や福島県南部¹⁶⁾のような具体的酪農地域での実態解明が不可欠であった。また、南伊豆¹⁷⁾や千葉県八千代市の酪農の展開過程¹⁸⁾を検討した際にも東京集乳圏との関係を重視してきた。

ここに東京集乳圏の空間的拡大過程を解明するにあたり、全ての地域の実態調査は不可能であったので、既存の文献、とくに乳業会社の社史等を参照した。なお、本稿の骨子は、1975年東京教育大学に提出した学位論文の第3章にあたるので、修正はその後の文献検索等で明らかになった点を除き最小限に届めた。また、その一部を英文に転載したこと¹⁹⁾および記載の中心が1970年当時現在のものであることもおことわりしておく。

Ⅱ 搾乳業の展開と乳牛預託地域

Ⅱ-1 搾乳業者の簇生

東京において飲用牛乳を販売する搾乳業者が現れたのは、1870(明治3)年のことである。しかし、それ以前横浜では居留地の外国人を相手に中川嘉兵衛、下岡連城が日本における搾乳業の嚆矢といわれる前田留吉とともに牛乳の搾乳・販売を行っていたという²⁰⁾。横浜太田町ではじめて民間人相手に搾乳業を営んだ前田留吉は、1871年東京芝に移り牧場を開設するとともに、牛商として搾乳業の発展に努めた。

これより先1年、士族出身の阪川当晴は、雉子橋の御厩で飼育していた白牛を払下げ、東京麴町で牛乳の搾取・販売に着手した²¹⁾。また、「大日本牛乳史」によれば、1870年これに加え、辻村義久、吉野郡造など全部で5軒の牛乳屋が存在したという²²⁾。1872年には東京の搾乳業者は14軒となり、麴町、京橋、下谷、浅草の各区に分布していた。その後、搾乳業者は急速に増加し、1880年には搾乳

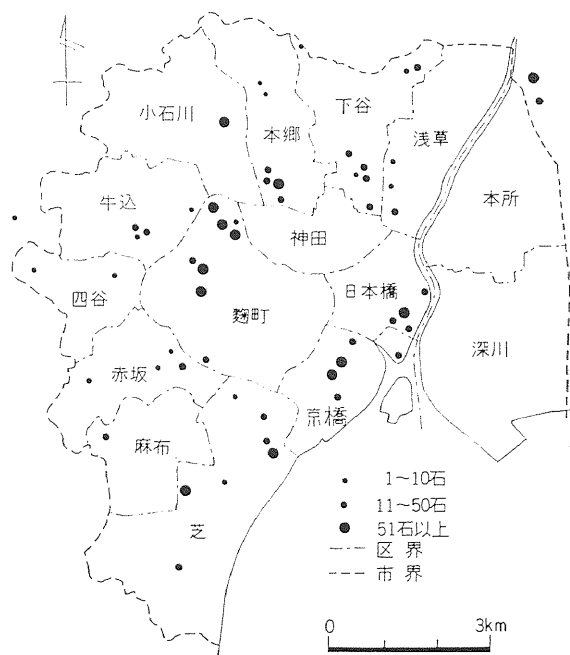
所71ヶ所、乳牛318頭、牛乳搾高1,775石を数えるに至った。

この年の搾乳業者の分布を示したのが、第1図である。搾乳業者は麴町、日本橋、京橋、芝、本郷、下谷区など当時の市街地およびその周辺に立地していた。このことは明治維新以後、空家になっていた武家屋敷の跡が一部には利用されたことを意味する。また、規模別にみると搾乳高50石以上の搾乳業者は、13戸²³⁾であり、宮城の周辺に分布していた。さらに、搾乳業者の平均牛乳販売量は25石に過ぎなかった。その後、乳牛頭数は増加し続け、1886年には1,196頭、搾乳業者は136軒となった。

当初、搾乳業者は、阪川当晴のように士族出身の者が多くみられたが、前田留吉に代表されるごとく、千葉県出身者も多かった。と

くに、吉野郡造は千葉県安房郡にあった幕府の嶺岡牧場の牧士で、牛の管理に精通していた。その後、これら搾乳業者の親族、牧夫たちが次々独立したことが、搾乳業者を簇生させる結果となったのである。これら搾乳業者のなかには東京出身組（東京組、近村組）、千葉県出身者（下総組、上総組、房州組）に加え、北伊豆出身者（静岡組、伊豆組）および伊豆七島出身者（大島組）が比較的多くおり、地域的に集中していたという²⁴⁾。

ところで第1表は、搾乳所の新設と廃業など搾乳業者の動向を示したものである。明治10年代（1877～1886）における搾乳業者の浮沈は激しく、乳牛の飼養、搾乳、牛乳の処理・販売を一事業体で家内工業的に行っていた搾乳業者の経営は不安定であったことがうかがわれる。これは、乳牛の飼育、管理の技術体系が確立されていなかったため、牛疫や結核などに対する乳牛の罹病率が高かったこと、搾乳経営に不慣れであったことなどに起因するものであろう。また、当時牛乳は、高価であったため、文明開花の影響を受けた上流知識人階級のための奢侈品であり、一般に子供、老人、病人向け



第1図 東京市における搾乳業者の分布—1880年—
資料：東京府統計書（1881年）

第1表 明治初期における東京市の搾乳業者の動向—1878～1881年—

年度		1878	1879	1880	1881
戸数	存続	46戸	43戸	38戸	58戸
	新設		4	33	11
	廃止		3	9	13
合計		46	47	71	69

資料：東京府統計書の搾乳人名簿より算出

第2表 東京の市郡別乳牛頭数

地区		年	1885			1889			1895			1900		
		区分 ¹⁾	A	A	(B)	C	A	(B)	C	A	(B)	C		
市	麴町区		114	176	(8)	4	124	(7)	15	128	(6)	6		
	神田 "		28	46	(6)	21	49	(5)	35	42	(5)	85		
	日本橋 "		40	30	(3)	22	26	(3)	46	33	(3)	57		
	京橋 "		112	156	(13)	25	114	(10)	31	135	(10)	24		
	芝 "		110	214	(26)	9	240	(23)	37	296	(26)	54		
	麻布 "		55	116	(17)	19	113	(12)	10	134	(13)	26		
	赤坂 "		33	57	(9)	8	75	(8)	5	65	(6)	3		
	四谷 "		20	66	(7)	1	36	(4)	3	35	(4)	7		
	牛込 "		70	209	(26)	6	271	(26)	3	232	(20)	11		
	小石川 "		32	46	(15)	5	110	(16)	5	116	(14)	15		
	本郷 "		60	139	(16)	5	218	(14)	28	183	(10)	19		
	下谷 "		44	93	(9)	11	109	(11)	14	129	(11)	25		
	浅草 "		58	74	(5)	18	85	(8)	32	85	(7)	48		
	本所 "		20	40	(17)	6	229	(20)	19	225	(19)	47		
	深川 "		5	39	(9)	5	124	(13)	13	220	(20)	20		
	計		801	1,501	(186)	163	1,923	(180)	296	2,058	(174)	447		
郡	荏原郡		26	38	(11)	—	74	(10)	7	110	(13)	7		
	豊多摩 "	²⁾	6	182	(16)	—	168	(20)	1	495	(50)	3		
	北豊島 "		21	219	(22)	2	221	(18)	1	618	(48)	5		
	南足立 "		—	6	(1)	1	5	(1)	2	59	(4)	—		
	南葛飾 "		16	6	(6)	1	25	(5)	1	169	(22)	2		
	西多摩 "		4	4	(2)	—	6	(2)	3	17	(5)	—		
	南多摩 "	³⁾	—	13	(4)	—	21	(5)	5	34	(7)	—		
	北多摩 "		—	1	(1)	—	12	(2)	1	18	(6)	—		
	計		73	469	(63)	2	532	(63)	21	1,499	(155)	17		
合計			874	1,970	(249)	165	2,455	(243)	317	3,557	(329)	464		

註 1) A:乳牛頭数, B:牛乳搾取業, C:請売業, D:販売業(処理業者)

2) 1885~1895年まで東多摩郡, 南豊島郡の合計

3) 1920~1925年は八王子市を含む

資料:東京府統計書, 神奈川県統計書, 警視庁統計書

(搾乳業者)の推移 -1985~1925年-

1905	1910	1915	1920	1925
A (B-D) C	A (B-D) C	A (B-D) C	A (B-D) C	A (B-D) C
-- (-- 6) 23	-- (-- 6) 41	-- (-- 4) 26	-- (-- --) 2	-- (-- 6) 13
-- (-- --) 107	-- (-- 16) 93	-- (-- 1) 55	-- (-- 2) 43	-- (-- --) 66
-- (-- --) 123	-- (-- --) 117	-- (-- 2) 64	-- (-- 3) 45	-- (-- --) 48
-- (-- 7) 3	-- (-- 3) 66	-- (-- 2) 48	-- (-- --) 37	-- (-- --) 28
183 (13--13) 103	193 (10--14) 115	78 (5-- 9) 65	44 (4-- 4) 55	33 (3-- 3) 72
87 (7-- 2) 28	21 (21-- 4) 51	19 (1-- 5) 37	-- (-- 1) 33	-- (-- --) 30
63 (4-- 5) 21	36 (1-- 3) 26	-- (-- 3) 24	-- (-- --) 23	-- (-- --) 38
44 (1-- 1) 10	24 (1-- 2) 12	-- (-- 2) 11	37 (1-- 1) 16	36 (1-- 1) 9
70 (4--11) 67	71 (4-- 6) 79	-- (-- --) 38	-- (-- --) 41	-- (-- --) 37
116 (5 --) 49	54 (4--33) 43	35 (2-- 3) 43	12 (1-- 1) 38	-- (-- 2) 22
119 (5-- 2) 96	99 (4--12) 134	122 (3-- 4) 81	5 (1-- 1) 50	-- (-- --) 20
17 (1-- 4) 33	-- (-- 6) 54	-- (-- 2) 45	-- (-- --) 39	-- (-- --) 42
29 (2-- 2) 60	5 (2-- 4) 87	-- (-- --) 65	-- (-- 1) 53	-- (-- 1) 40
106 (6-- 1) 68	44 (6-- 8) 91	15 (1-- 1) 67	-- (-- --) 62	-- (-- 1) 40
223 (16--16) 50	317 (12--13) 96	125 (6-- 6) 40	19 (1-- 1) 36	13 (1-- 1) 32
1,057 (64--70) 841	864 (46--130) 1,105	394 (18--44) 709	117 (8--15) 573	82 (5--15) 537
267 (20 --) 10	593 (40--38) 44	849 (47--49) 14	1,094 (48--49) 58	1,330 (60--51) 98
1,557 (99 --) 38	1,928 (119--110) 80	2,191 (96--96) 118	1,519 (62--61) 93	1,720 (56--19) 125
1,168 (80 --) 39	1,281 (110--96) 39	1,729 (97--95) 33	3,598 (63--63) 37	1,478 (72--57) 103
98 (7 --) --	188 (13 --) 15	197 (11--11) 7	258 (9-- 9) 7	510 (23--23) 15
845 (63 --) 4	1,393 (86--76) 11	1,489 (80--80) 11	1,492 (67--62) 24	1,661 (75--14) 45
18 (6 --) --	63 (11 --) --	53 (9-- 9) --	42 (7-- 7) --	44 (8-- 8) 2
50 (11 --) 2	101 (13--11) 11	105 (13--13) 1	123 (10--10) 1	103 (11--11) 5
32 (7 --) --	43 (6-- 2) 2	68 (13--13) 2	63 (9-- 9) 1	87 (12--12) 2
4,035 (293 --) 93	5,590 (398--333) 212	6,681 (366--366) 186	8,169 (275--270) 221	6,993 (317--195) 395
5,092 (359--70) 934	6,454 (444--463) 1,317	7,075 (384--410) 895	8,286 (283--285) 794	7,015 (322--205) 968

の一種の薬用として飲用されたため、その需要が限定されていたことも、搾乳業の経営が不安定であったことの一因であろう。

II-2 搾乳業の分化—牧場の移転—

1889年に乳牛頭数1,051頭、搾乳業者186戸を数えた。その後、多少の変動はあるが、東京の旧市内における乳牛頭数2,000頭、搾乳戸数180前後という時期が約10年間続く(第2表)。つまり、搾乳業者は1890年頃までに一応の普及をみ、それ以後は搾乳業者1戸当たりの乳牛頭数の増加となって現れたのである。

しかし、1900年発布の牛乳取締規制(内務省令第15号)が施行されるに及び、東京市内で牛乳の生産・処理・販売を兼営していた搾乳業者は1901・1902年急速に減少し、1903年には乳牛頭数、搾乳業者とも半減した。しかも、日本の産業革命期の急速な都市化に追われ、1890年代から退潮の兆しをみせていた東京市の中心部にある麴町、神田、日本橋、京橋の4区では、1903年搾乳業者は皆無となった。このことは搾乳業者の移動を示すとともに牛乳産業の全構成者であった搾乳業の分解を意味する。つまり、牛乳を生産する近郊の乳牛専用牧場と牛乳の処理・販売を行う処理業者への分化が生じたのである。この牛乳産業における分化に先行して、搾乳業者から牛乳を借り受けて販売する請売業者(牛乳販売店)が存在した。これはその後都心部の搾乳業者が牛乳の処理業者に転化することによって加速されたと考えられる。

ところで、この時点の牧場の移動は、同一経営体における牛乳生産部門の切り離しとして現出したので、東京市外における乳牛頭数の増加をもたらした。つまり、1890年代から荏原、豊多摩(南豊島、東多摩郡)、北豊島の3郡では搾乳業者、乳牛頭数とも増加の傾向を見せていた。しかし、1900年代に入ると前記3郡に加え、南葛飾郡でもこの傾向が一層強まった。この4郡の乳牛頭数は、大正期まで6,000~7,000頭台を数え、東京市近郊はわが国最大の乳牛飼養地域であった(第2表参照)。

大谷によれば、この頃の牧場は平均4km、東京市から放射する主要街道に沿って近郊に放射的移動をしたという²⁵⁾。しかし、各府県統計書を詳細にみると、浦和の辻村牧場、高崎の明石牧場、伊勢崎の村岡牧場²⁶⁾など東京から転移した搾乳業者の名前がみいだせる。つまり、東京で搾乳業経営に失敗した後、地方都市で再起を図った一旗組が存在したのである。したがって、当時の搾乳業者は、乳牛専用牧場の近郊へ遠心的移動ばかりでなく、地方都市への飛地的移動も存在したといえよう。

II-3 乳牛の預託制度

搾乳業者は前述のごとく地価の高い都市部に立地し、季節的変動もある需要に見合う乳量を確保しなくてはならないため、泌乳牛を直接購入する方が専用牧場で生まれた雌犢を搾乳できるまで育成するよりも収益を増加させることになった。なお、当時の乳牛は分娩後、約7ヶ月で乾乳期に入った。したがって、乳牛の乾涸牛と犢の飼育は、搾乳業者の経営にマイナスの影響を与えることになった。そこで搾乳業者は自己の牧場で生まれた雌犢や乾涸牛を農家に預託する現象が現れた。これは新たに乳牛を購入した際おこりうる乳量や乳質の低下および病牛による損失を防ぐ意味もあった。

第3表 預託牛の預託先と頭数—愛光舎の場合—

地区		年																	計
		1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908		
神奈川県	鎌倉郡	8	10	10	8	32	5	4	6	3	8	5	3					102	
	愛甲		22	19	13	29												83	
	高座		28	11	2	8	2											51	
	津久井		14	97	23	105	13	60	20									332	
	計	8	74	140*	46	174	20	64	26	3	8	5	3					571	
東山千静	京府				3	19	44	22	8									96	
	梨県				2	11												13	
	葉県												6	17	21	39		83	
	岡県												11	10				21	
合計	8	74	140	51	204	64	86	34	3	8	5	3	17	27	21	39	784		

* 久良岐郡の3頭を含む

資料：愛光舎経営の一斑より作成

この預託制度は、乳牛の「種類良軀健なるものを擇み之を近県の農家に預けて飼育せしめ長して成牛となりたる時之を市場に出して売却し得たる所価金を予め約束したる一定の歩合に依りて預り人及預け人に於て分配するなり……自己の有と為さんと欲せば成牛となりたる時之を評し対手人の得べき歩合を支払うて引取るなり其他半途病に依り弊死したる場合の如きは両者の損失²⁷⁾」というものであった。したがって、この預託制度は搾乳業者と農家の双方にとって有利に作用したと考えられる。

乳牛の預託先は冬でも東京より暖かく、天然の草地に恵まれた神奈川県の丹沢山麓、大磯丘陵、静岡県伊豆半島、千葉県安房郡、東京府伊豆七島などが選ばれた²⁸⁾。たとえば、痘種を採取していた愛光舎²⁹⁾の場合のように、預け牛は1893年神奈川県鎌倉郡で始まり、愛甲、高座、津久井郡へ、ついで南多摩、西多摩郡および山梨県の北都留郡へと拡がり、1905年以降千葉県の安房、君津の両郡および静岡県の賀茂郡へと波及した（第3表）。

この預託制度は東京ばかりでなく、地方都市でも実施されていた。しかも、農家が乳牛を所有し、泌乳期に乳牛を貸す賃貸牛制度に取って代わったようである。たとえば、群馬県東南部の大間々で農家から搾乳業者になった石原牧場は、渡良瀬川支流の小平川明域の山村浅原、小平、瀬見などの農家から貸牛を借り、搾乳する泌乳期に自己所有の種牡牛で受精を行った後、乾乳期に乳牛を代金とともに農家に返却したという³⁰⁾。また、笠懸村の一農家は、常時5～6頭の乳牛を所有し、泌乳期に桐生の黒保根牧場、中村牧場および太田の武藤牧場に貸牛を行っていた。明治末期に始まったこの制度は、ところにより1935年頃まで続いた。

II-4 乳牛の預託地域と東京集乳圏—神奈川県中部の場合—

東京の搾乳業者による預託牛の飼育に端を発した神奈川県中部は、1925年に農家飼育の乳牛頭数が638頭、1940年には3,150頭となり、大正末期から乳牛飼育地域として大きく浮上した。しかも、農家飼育の乳牛頭数がつねに県全体の3/4以上を占めていた（第4表）。その上、農家で搾乳する酪農が

第4表 神奈川県中央部における農家飼育乳牛頭数（戸数）の推移

年		1925	1930	1935	1940
中	郡	510 (349)	540 (472)	947 (545)	2,080 (1,131)
高	座郡	61 (27)	114 (70)	267 (128)	645 (265)
愛	甲郡	67 (41)	143 (118)	178 (108)	425 (210)
小	計	638 (417)	797 (660)	1,392 (781)	3,150 (1,606)
[割	合]	[79.6] [72.9]	[74.4] [75.3]	[87.4] [87.5]	[76.2] [78.1]
全	県	802 (572)	1,071 (876)	1,592 (893)	4,134 (2,057)

資料：神奈川県統計書

開始されたこの地域では生乳を生産者のみでは処理することができず、地元乳製品工場に送るか、産業組合を通じて東京のミルクプラントへ生乳を直送するようになるのである。

この地元乳製品工場は2つ現れた。守山乳業と森永製菓平塚煉乳工場である。守山乳業は1918年、自ら牛乳を生産すると同時に中郡高部屋村³¹⁾に製酪所を設けて操業したが、同年工場を愛甲郡玉川村に移した。また、1920年工場を平塚駅近くに移し、事業を壘詰牛乳の製造販売に拡張した結果、経営が安定した。1923年の関東大震災を機に守山乳業のコーヒー牛乳はその声価を高め、1929年鉄道牛乳を販売していた日本均質牛乳株式会社を吸収合併して、鉄道牛乳における独占的地位を獲得するまでに成長した³²⁾。これより先、後述の東京におけるミルクプラント時代の開幕とともに同社は芝の中沢牛乳株式会社、日本橋の中央ミルクプラント、日の出ミルクプラントに生乳をトラックで出荷し、本地域が東京集乳圏に編入されることになった。

この間、守山乳業は牧場を兼営し自家消費の牛乳生産ばかりでなく、優良牛の導入を図るなどして神奈川県中央部の酪農の発展に大きく貢献した。一方、大正中期煉乳原料を求め、田方に進出した森永製菓は、1924年酪農の普及した本地域に平塚工場を設立し、煉乳製造を開始した。1930年、森永製菓が東京ミルクプラントを買収して東京市乳界に進出したのを機に、この地域の生乳がこの工場から北区滝野川の森永第2ミルクプラントに送られた。

東京集乳圏への編入により、飲用牛乳と原料乳の価格差が明確になるにつれ、牛乳の生産者団体が組織され、市乳販売、および生乳の東京直送にのりだした。たとえば、1929年中郡吾妻村、大磯村の70戸の酪農家によって組織された二宮牛乳販売購買組合は湘南地区の一般消費者を相手に牛乳の処理販売に着手した。また、同年高部屋村ほか10ヶ村の酪農家によって組織された相模牛乳販売購買組合は、1930年組合員181名を数え、2,323石の牛乳生産量のうち2,183石を東京の森永第2ミルクプラントに送っていた³³⁾。さらに、厚木町の愛甲郡畜産組合は1928年より小田急鉄道を使って東京の東都ミルクプラントに生乳を送っていたという³⁴⁾。

このように乳牛の預託地域から農家が自ら牛乳を生産する酪農地域に成長した神奈川県中央部は、1928年頃より東京集乳圏に編入されることになった。しかも、この地域では「搾乳は毎日時間を定めて日に数回行い、一定の牛乳罐に納めて主要道路の交差点等に設けられたる牛乳処理所に運搬する。契約会社のトラックは毎日時間を定めて各処理所に到着し、牛乳を収納する」というように³⁵⁾、乳牛頭

数からばかりでなく、機能地域的側面からみても昭和のはじめに酪農地域が形成されていたと認めることができる。

Ⅲ 煉乳業の発達と東京集乳圏

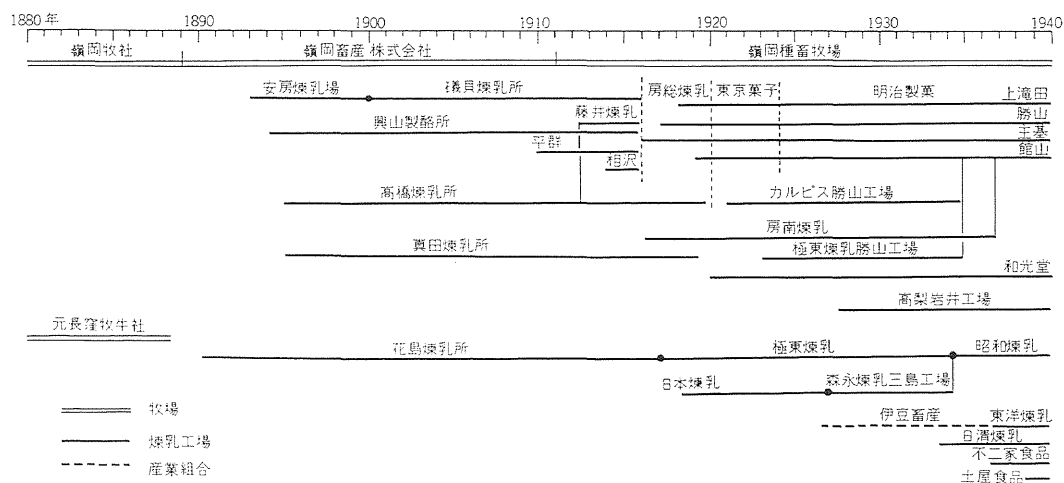
Ⅲ-1 安房、田方における煉乳業の発達

a) 安房の場合

平安時代の馬牧として出発した安房の嶺岡牧場は、中世・近世を通じて整備された。とくに、徳川時代において牧場を管理する野付（60ヶ村）と最寄（30ヶ村）が定められるとともに、それらの村の名主層が牧士として家畜の管理にあたった³⁶⁾。外国から將軍に献上された乳牛は、この牧場で飼養され、牛乳から薬用としての白牛酪などを製造していた。牧士制度は、1870年廃止されたが、外国牛の飼養に精通していたこれら牧士を通じて、わが国の搾乳業が展開したと考えても過言でない³⁷⁾。

明治維新後、嶺岡牧場は官営の御料牧場となり、乳牛を輸入して飼育していたが、1873年の牛疫の流行で壊滅的打撃を受け、24頭を残すのみとなった。1878年遠藤明家らがこの牧場を借り受けて嶺岡牧社を設立し、馬、和牛に加え東京から洋種牛を移入するなどして牧場経営にあたったが、営業が振るわず1884年解散した。牧場は一時、農商務省の管轄に入ったが、1887年千葉県が管理するところとなった。しかし、1889年再び民間の嶺岡畜産株式会社が設立され、アメリカから外国種牛52頭、翌年同10頭を輸入するなどして牧場経営の安定を図った。同社はその後も優良種牛を導入して畜牛の改良をはかり、1910年馬の生産に終止符をうつまで成長したが、1911年一切を千葉県に譲渡して解散した³⁸⁾。

この会社は、設立当初から近隣の農家に牛を飼育させたので、安房郡では短角種とその雑種が増加した。さらに、東京の搾乳業者との預託制度により乳牛飼育農家数も増加した。ところが、安房郡は大都市から離れているうえ、断層によって多くの地塊に分離された丘陵地帯で交通路に恵まれなかったため、各地に牛乳を加工する小煉乳工場が出現することになった。



第2図 安房・田方における煉乳会社の系譜

資料：日本乳業史，安房酪農百年史，各社乳業史等を参照して作成

第5表 安房、田方における煉乳生産高—1916年—

地 区	名 称	経 営 形 態	資 本 金	煉乳生産高	割 合
安 房	藤井煉乳所	個 人	11,000円	1,433,087斤	21.8%
	高橋 "	"	20,000	609,133	9.2
	三原 "	合 資 会 社	4,000	170,583	2.6
	真田 "	個 人	—	157,005	2.4
	磯貝 "	"	—	151,798	2.3
	房総 "	株 式 会 社	75,000	99,822	1.5
	和泉沢 "	個 人	5,000	51,517	0.8
	玉川 "	"	—	45,540	0.7
	相沢 "	"	5,000	23,770	0.3
	小 計			2,742,255	41.6
田 方	花島煉乳所	個 人	200,000	1,397,771	21.2
全 国	全 国 計			6,586,312	100.0

資料：本邦ニ於ケル乳製品ト肉製品 (1919年)

すなわち、1893年大山村金東に安房煉乳所が、1894年佐久間村に奥山製酪所が、1895年吉尾村に石田煉乳所が、八束村に高橋煉乳所が設立された。これに加え、安房には第2図に示したごとく、いくつかの煉乳工場が存在した。なお、安房煉乳所は1903年磯貝煉乳所となった。なかでも、高橋煉乳所は良質の煉乳を産出して1910年丸村に第1分工場を、1911年に勝山村に第2分工場を設立するまで成長した³⁹⁾。この第2分工場を買収した藤井長次郎は製菓資本進出以前、この煉乳所を安房第一の煉乳工場に育てた(第5表)。

b) 田方の場合

伊豆半島の北部、静岡県田方郡において安房の嶺岡牧場と類似した役割を果たしたものに元長窪牧牛社があった。元長窪牧牛社は、江原素六の勧めにより1872年駿東、富士両郡の士族が設立した牧場である。この牧場は洋種牛を導入する一方、構成員を東京の前田留吉のところに搾乳技術の見習いに派遣するなどして牧場経営にあたった。当時の勸農牧畜政策のもとで、この牧場は1875年和牛を含め55頭飼育するまでに至ったが、牛疫の流行や火災等の原因で経営困難に陥り、1888年頃解散した⁴⁰⁾。

この間、この牧牛社は近隣の搾乳業者に種牛を供給するなどして搾乳業の発展に貢献した。これら搾乳業のなかに菰山村の搾乳業者鈴木範衛から乳牛および業務一切を譲り受け、三島町で搾乳業を開業した花島兵右衛門がいた。花島兵右衛門は牛乳の販路拡大に努めたが、牛乳の需要と供給の不安定性のため、残乳の処理に困っていた。この難問を解決するため、同氏は1890年平鍋にて煉乳製造に着手した。1896年わが国最初に真空鍋を導入した結果、煉乳製造が軌道に乗った。そこで搾乳部門であった豊牧舎を切離し、煉乳業に専門化した。

花島煉乳所は乳牛飼育を農家に勧めるとともに、北海道から優良牛の導入、アメリカからホルスタイン20頭を輸入するなどして乳牛の改良をはかる三島種牛場を置いていた⁴¹⁾。また、田方の酪農の発展には地主層の役割が大きかった。田方農林学校、伊豆産馬会社を創設した仁田大八郎をはじめ、丹

那の川口秋助、函南の森六郎、広田伝一などの地主が率先して乳牛を飼育するとともに、小作人にも乳牛を飼育させたのである⁴²⁾。とくに、仁田大八郎、川口秋助は造り酒屋であった花島氏と縁籍関係にあった。

このように、花島煉乳所と地主層のリーダーシップのもとで田方の酪農は発展した。その結果、花島煉乳所の原乳供給地は「三島付近而已ならず遠く修善寺地方より七八戸の農家協同し搾乳して大仁駅より汽車輸送をなし或は丹那地方の如き汽車便を欠ける遠隔地は馬車にて運搬し午前七時迄に悉く煉乳場へ到着す……其戸数は約五百五十戸にして生乳量は夏季といえども一日十石冬季は廿石に上る」⁴³⁾ という状況であった。つまり、田方地方では花島煉乳所を中枢施設とする機能的酪農地域が、既に明治末期において形成されていたとみることができる。

この酪農の発展に支えられた花島煉乳所の集乳量は1906年1,384石、1913年4,822石と増大し、わが国最大の煉乳工場となった。1916年には花島煉乳所だけで全国の煉乳生産量の21.2%を産出し（第5表参照）、田方は安房とともにわが国における二大煉乳生産地域となった。しかし、花島煉乳所のこのような急成長の背景には玉城が指摘するように⁴⁴⁾、軍への煉乳の調達で、つねに製品の大需要先が確保できたことも見逃せない事実であった。

III-2 製菓資本の進出と東京集乳圏

a) 安房の場合

1916年9月房総煉乳株式会社が磯貝、玉川煉乳所、平群、滝田製酪所を合併し、上滝田工場を建設することによって設立された。資本金7万5千円の同社は、安房郡に乱立していた他の煉乳工場を合併整理するため増資した際、明治製菓の前身である東京菓子株式会社から融資を受けた。房総煉乳は

第6表 昭和初期における煉乳工場および煉乳生産高—1927年—

地区	名称	経営形態	資本金	煉乳生産高	全国比
安房	明治製菓勝山工場	株式会社	5,000,000円	2,728,850封度	13.1%
	“ 滝田 ”			38,570	0.2
	“ 主基 ”			737,140	3.5
	“ 館山 ”			361,368	1.7
	極東煉乳安房工場	株式会社	1,500,000	250,195	1.2
	南海煉乳 房南煉乳	合資会社 株式会社	50,000 50,000	103,770 244,877	0.5 1.2
田方	極東煉乳三島工場	株式会社	1,500,000	1,494,777	7.2
	森永煉乳 “ ”	株式会社	1,500,000	838,756	4.0
神奈川県	森永煉乳平塚工場	株式会社	1,500,000	150,201	0.7
	守山乳製品製造工場	合資会社	50,000	14,177	0.1
東京	永井れい 八丈煉乳	個人 株式会社	— 100,000	28,475 617,276	0.1 3.0
	全国			20,880,108	100.0

資料：本邦ニ於ケル乳製品及肉製品（1929年）

第7表 大正末における安房と田方の乳牛頭数(戸数)―1925年―

地 区		搾 乳 業 者	農 家, その他
安 房	安 房 郡	576 (75)	2,389 (1,709)
	[割 合]	[48.8] [41.9]	[91.4] [93.1]
千 葉 県		1,179 (179)	2,618 (1,835)
田 方	賀 茂 郡	37 (16)	236 (206)
	田 方 "	83 (32)	2,164 (1,613)
	駿 東 "	92 (29)	655 (595)
	沼 津 市	11 (2)	45 (36)
	小 計	223 (79)	3,100 (2,450)
[割 合]	[21.9] [31.5]	[82.6] [81.6]	
静 岡 県		1,020 (251)	3,753 (3,002)

資料：静岡県・千葉県統計書

その後、藤井煉乳、相沢煉乳、愛甲舎那古町出張所、和泉沢煉乳、帝国煉乳等の工場を吸収合併し、経営の強化を図った。また、施設の充実と経営の合理化のため、1917年勝山工場、1918年主基工場、1919年館山工場を建設し、吸収合併した能力の低い煉乳工場を廃止した。

この会社は1920年東京菓子株式会社となり、1924年明治製菓の煉乳部となった⁴⁵⁾。したがって、後の明治乳業は安房郡に独占的集乳地盤を築くことができたのである。1927年の統計によれば、明治製菓の4工場は、全国の煉乳生産高の18.5%、安房郡の86%を占めていたのである(第6表)。明治製菓の工場の他、安房郡には房南煉乳、極東煉乳、カルピス勝山工場等が存在したが、明治製菓に吸収されずに残ったのは、育児用コナミルクを製造していた和光堂の南海工場のみであった⁴⁶⁾。

このような煉乳業の発展に支えられ、1925年安房郡は千葉県酪農家の93%を占める1,709戸を擁し、田方とともにわが国における最大級の酪農地域になっていたのである(第7表)。しかし、酪農家の大部分は乳牛1頭程度しか飼育していない状態であった。しかも、多数の小煉乳工場から少数の大工場に移行した結果、農民側は2つの方面から利益を削減されることになった。つまり、「一つは原料乳の価格の決定が工業側の掌中に帰したこと、他は搾乳夫によって農民利益の約2割を搾乳料と運搬料として失われる」⁴⁷⁾ ことになったからである。そのうえ、160~180名に達する搾乳夫は、各工場に従属しており、農家での搾乳は33%に過ぎなかった⁴⁸⁾。

本地域と東京集乳圏の関係をみると明治期の東京で牛疫が流行した1895、1910年、汽船を使って安房から東京への牛乳輸送が高橋煉乳所の高橋銀太郎と石井米蔵によって試みられたが、長くは続かなかった。東京への継続的な生乳輸送は、1920年からである。この年房総煉乳が石井米蔵⁴⁹⁾の仲介で、生乳を勝山工場から牛乳専用貨車で東京の市乳処理業者、的場浅次郎などに輸送した⁵⁰⁾。それ以後、安房郡で生産された生乳の東京への出荷量は明治製菓と極東煉乳を合わせ1日20石前後であったが、1926年明治製菓の両国工場の開設とともに増大した⁵¹⁾。明治製菓は両国工場の開設に先立って、1923年「館山、勝山両工場の作業を中止して、その設備全部を滝田に移し、滝田工場を充実すると同時に勝山工場は安房勝山駅前に移転し、東京の市乳原料乳の供給作業に専念する」という決定を下してい

たのである⁵²⁾。

このような整備・拡充によって1927年当時の明治製菓の一日の集乳量は、勝山工場27石、館山工場8石、滝田工場54石、主基工場20石と全体で110石に上っていた。しかも、現在の集乳所に相当する受乳所は39ヶ所に及び、生乳を飲用牛乳として販売するのに必要な共同搾乳所の数は189ヶ所に達していた⁵³⁾。したがって、安房郡には搾乳夫という安房独特の形態が残存しつつも、東京集乳圏への編入により機能的酪農地域が形成されていたとみなすことができる。

b) 田方の場合

1917年花島煉乳所は三井系資本のもとで札幌煉乳所と合併してできた極東煉乳株式会社の三島工場となった。また、同年日本煉乳が錦田村に煉乳工場を設立したが、この工場は森永煉乳の三島工場となった。このように田方においても安房と同様、中央資本が入り集乳地盤の争奪を行ったが、両工場は1934年合併して昭和煉乳株式会社となった。その際、日本煉乳の錦田工場は森永製菓の製菓工場に機能変化をしたが、昭和煉乳（極東煉乳）の三島工場は、その後森永三島煉乳、森永煉乳三島工場とその名を変えた⁵⁴⁾。つまり、明治製菓が安房で独占的地位を築いたように、森永製菓は田方郡でその地位を確保することができたのである。

しかし、前述のごとく花島煉乳とともに歩んできたこの地域の酪農民のなかには、煉乳所の経営権が中央の人の掌中に帰したことを快く思わなかった人々がいた。そこで、1926年6月仁田大八郎、川口秋助などを中心に田方郡一円を範囲に伊豆畜産販売購買組合が設立された。この産業組合は、東京の赤坂区田町にミルクプラントを設立し、生産者自ら東京での牛乳の処理・販売に乗り出した。牛乳は、現在の伊豆箱根鉄道の大場駅前に置かれた受乳所から冷蔵車によって同線および東海道線経由で赤坂のミルクプラントに輸送された。そこで処理された飲用牛乳は「三島牛乳」の名で11ヶ所の販売店を通じ東京市民に供給された。伊豆畜産産業組合の東京進出によって田方の酪農民は1升7銭で煉乳工場に買上られていた牛乳を1升25銭で販売できるようになったという⁵⁵⁾。

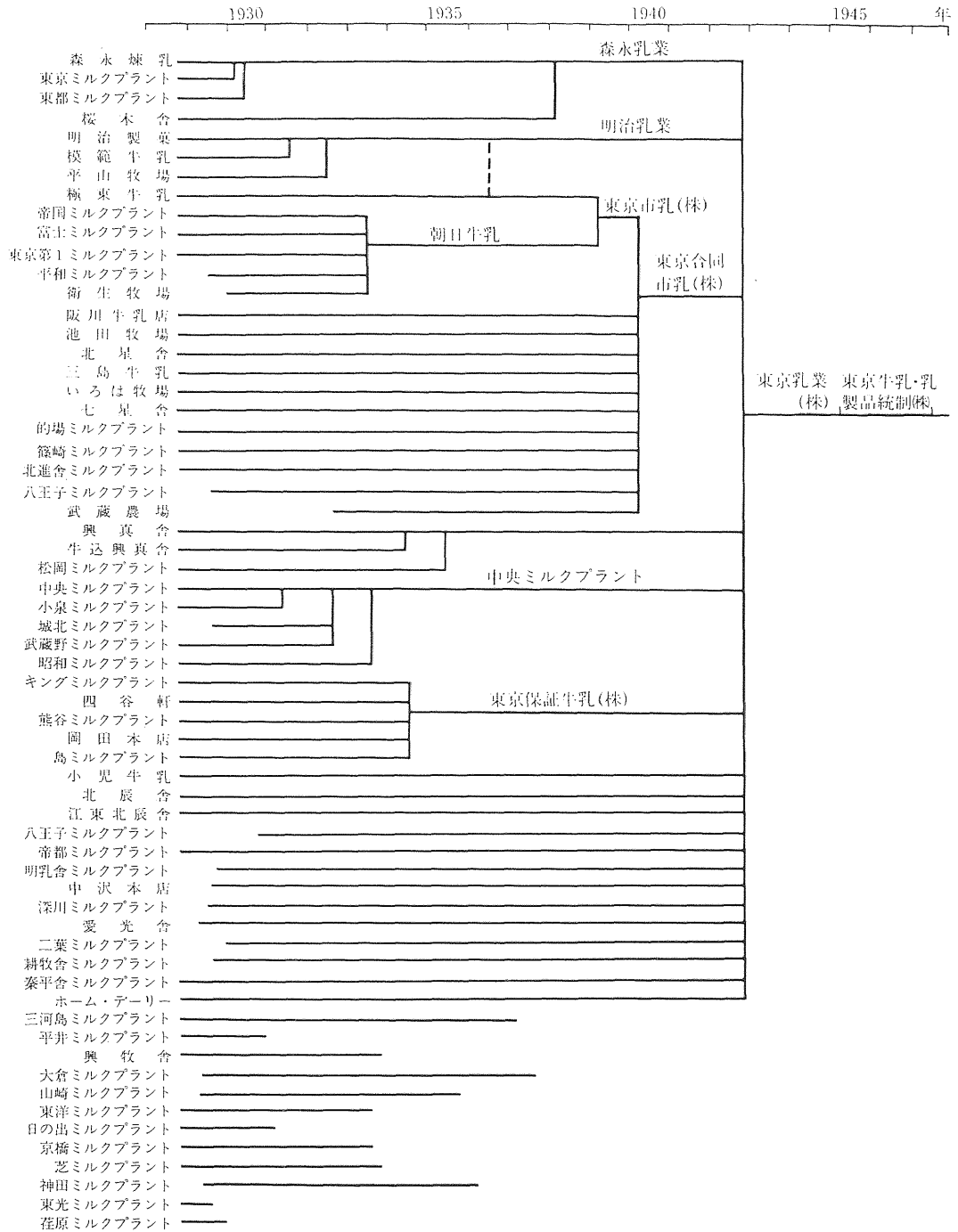
煉乳原料としての牛乳は農家で搾乳されていたが、それをそのまま飲用牛乳に向けることは禁じられていた。共同搾乳所で搾乳された牛乳は、搾乳業者の牧場で生産された、いわゆる甲種牛乳に対し、乙種牛乳に格付けされ、飲用牛乳としての市販が認可されたのである。したがって、乳牛3,000頭を擁する田方地方(第7表参照)では、東京への牛乳輸送に先立ち、共同搾乳所がほぼ集落ごとに設置された。この共同搾乳所は、機能的酪農地域の観点に立てば、今日の部落集乳所に相当するものといえる。

以上のように、安房においては煉乳会社が、田方においては伊豆畜産販売購買利用組合が生乳を東京へ送ることによって1920年代後半から本格的に東京集乳圏に編入されて行った。また、この二大煉乳生産地域とも東京集乳圏への編入の象徴として共同搾乳所が集落ごとに設置され、村々に新たな景観を付け加えるとともに、それが機能的酪農地域の基本的な中核的施設となったのである。

IV ミルクプラントの展開と東京集乳圏

IV-1 ミルクプラントの設立

1925年11月東京市民に供給していた飲用牛乳の不良事件がおきた。いわゆる「水入れ牛乳」「結核



第3図 ミルクプラントの統廃合

資料：日本乳業史，日本乳業の夜明け，各社乳業史等を参照して作成

牛乳」が新聞を通じて問題化されたのである。この事件で多数の搾乳業者が当時、衛生業務を管轄していた警視庁によって検挙され、畜舎の改造や牧場の移転を迫られた。この事件は搾乳業者にミルクプラントの設立を必須のものとした1927年9月の「牛乳取締規則の改正」（警視庁令第44号）を結果させたのである⁵⁰⁾。

ミルクプラントの設立は牛乳の処理方法が高温殺菌から低温殺菌へ移行することを示すと同時に、牛乳処理場と牛乳を生産する牧場との徹底的な分離を意味した。ミルクプラントの設立には低温殺菌機の設置をはじめ多額の資本が必要とされたため、この時点で牧場を郊外に移転し、牛乳生産に専門化する都市の専業酪農、あるいはかつての販売区域を生かした牛乳販売店へと転身した搾乳業者が多数に上ったと考えられる。

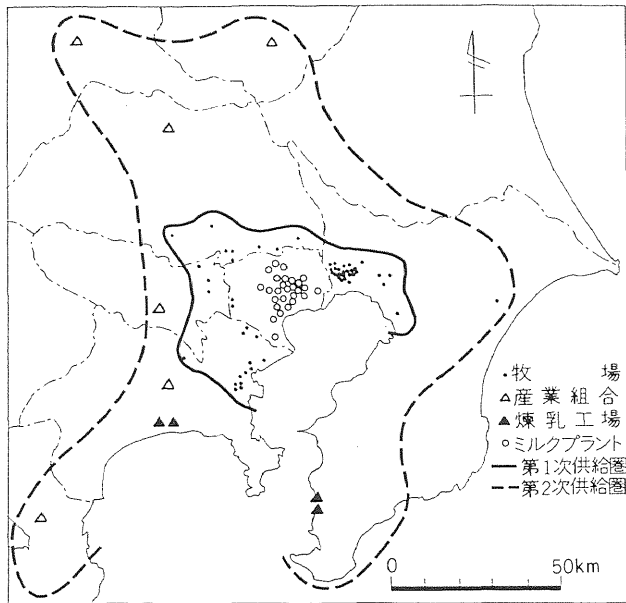
かくて、1928～1929年に設立認可された東京のミルクプラントは68工場を数えた（第3図）。この牛乳処理業者のなかには、明治初期から搾乳業の伝統をもつ株式会社阪川牛乳店、東光ミルクプラント、中沢本店、東京第一ミルクプラント、愛光舎などの老舗も多数存在したが、明治製菓、森永煉乳などの大資本系のプラントも含まれていた。その後、これらのミルクプラントのなかには廃業するもの、興真牛乳、中央ミルクプラント、東京保証牛乳などと合併するもの、および市乳部門に進出した明治製菓、森永煉乳に買収されたもの、その傘下に入るもの等がみられた（第3図参照）。

その結果は各ミルクプラントの牛乳取扱高の差となってあらわれた。すなわち、第8表に示したごとく、1935年前後のミルクプラントのうち明治乳業とその傘下の朝日牛乳、森永牛乳が牛乳販売量および販売店数において上位を占めていることは、近郊の乳牛専用牧場に依存する搾乳業系譜のミルクプラントに対し、農村に市乳原料を求めた二大乳業会社の有利性を示しているといえる。しかし、阪川牛乳店、キング、中央ミルクプラントなど搾乳業系譜のミルクプラントも大手乳業会社が支配的な現在と比較すれば、遜色なかったことがうかがわれる。なお、前述の産業組合の「三島牛乳」も健闘を示していた。

第8表 主要ミルクプラントの牛乳取扱高と販売店数

ミルクプラント名	経営形態	販売店数		
		牛乳取扱高（石/日）		
		1933年 ¹⁾	1934年 ²⁾	1937年 ³⁾
A 明治牛乳	株式会社	138	60～52	97
B 中央ミルクプラント	法人組織	254	57～40	72
C 森永牛乳	株式会社	138	50～42	86
D 朝日牛乳	株式会社	—	44	70
E 阪川牛乳店	株式会社	13	18～15	22
F 興真舎	個人	7	16～15	52
G キング・ミルクプラント	申合組合	27	14～12	58
H 小児牛乳	株式会社	16	13～11	13
I 極東牛乳	株式会社	29	15～10	16
J 三島牛乳	産業組合	11	6～5	10

資料：1) 諏訪義種（1970）：「日本乳業の夜明け」106
 2) 宮坂梧朗（1936）：「畜産経済地理」231
 3) 牛乳新聞社（1937）全国ミルクプラント一覧表より



第4図 1935年の東京集乳圏

資料：桜井（1943）論文の第5表，十河（1934）の巻末付録乳業者名鑑等により作成

IV-2 戦前の東京集乳圏

第4図は桜井論文の第5表⁵⁷⁾ および「大日本牛乳史」の乳業者名鑑⁵⁸⁾ などに基づき、1935年の東京集乳圏を示したものである。それによると、東京集乳圏は大きく2つに分けられる。つまり、都市近郊の専業酪農家（牧場）に依存する第1次供給圏と遠郊の農家の牛乳に依存する第2次供給圏である。前者は搾乳業系譜のミルクプラントと結びつき、後者は前述の安房、田方、神奈川県中部に代表されるごとく、煉乳工場あるいは産業組合を通じ、明治、森永のミルクプラントや搾乳業系譜の大ミルクプラントおよび産業組合のミルクプラントに牛乳を供給していたのである。

ミルクプラントの設立を機に酪農に専

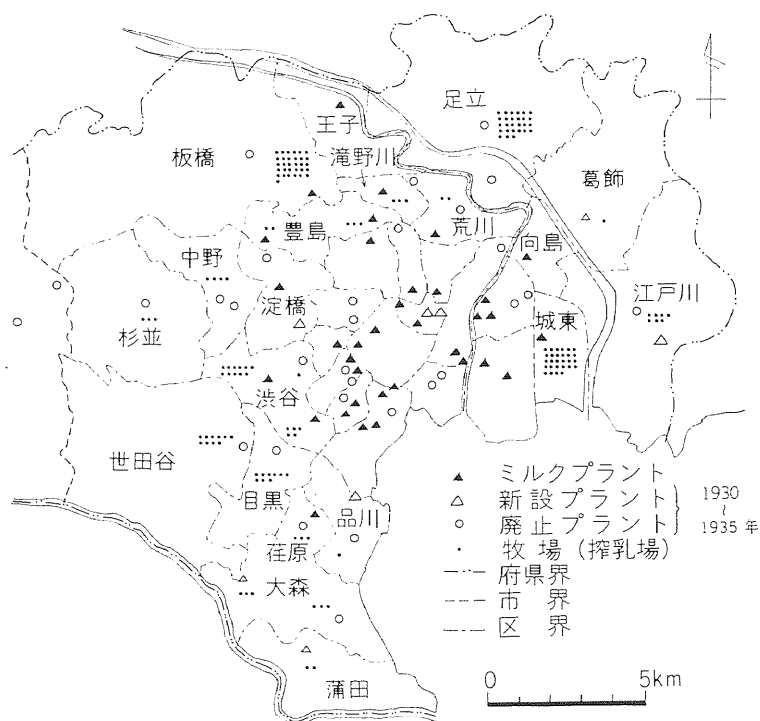
門化した搾乳業系譜の牧場は「東京市域外あるいは他県下へも移動し、その放射的移動の平均距離は8kmで、その最大なるものは旧東京市より35km隔たっていた」⁵⁹⁾という。その結果、東京西郊においては小児牛乳、阪川牛乳、北辰社、森永牛乳、明治牛乳がそれぞれ北多摩郡小平村、千歳村烏山、同給田、久留米村、武蔵境などに特別牛乳を産する大牧場を有していた。一方、東京東郊では市川、船橋両市に牧場が集中していた。なかでも、市川市の菅野、園分、北方および船橋市の藤原、上山、柏井などの集落に集中していた。これらの集落は千葉街道、中山街道等に沿い交通に恵まれ、かつ台地から谷津田に変わる緩傾斜地が多かったことが、広大な牧場の立地に適していたからであろう。現在でも成田街道に沿う八千代市には興真⁶⁰⁾、上代、秋葉、秋広などの広大な牧場がみられる⁶¹⁾。さらに、埼玉県の東京都隣接部、神奈川県の横浜周辺などの専業酪農家の牧場が東京のミルクプラントに牛乳を供給していた。

概して、専業酪農家の牧場とミルクプラントは都心より30km圏内で結ばれており、これを過ぎると煉乳工場および産業組合がその地域で生産された牛乳を東京へ移出する傾向があった。煉乳工場としては前述の明治製菓勝山工場、極東煉乳勝山工場、平塚の守山乳業、森永煉乳平塚工場があった。一方、産業組合系のものであるとして、東京に組合直営のミルクプラントを設立した前述の伊豆畜産販売購買利用組合に加え、厚木の愛甲郡畜産組合、八王子の南多摩牛乳販売購買組合、前橋市の群馬県牛乳販売購買利用組合連合会、栃木町の栃南畜産販売購買利用組合等が存在した。

このうち、1927年設立認可され、1934年の組合員数246名、所有乳牛数850頭を数えた南多摩郡牛乳販売購買組合をみると「共同搾乳所二一箇所に所属する組合員は飼養乳牛を規程の時間迄に全部牽付

け搾乳をなし、搾乳所主任に於いて衡量記帳し、作業終了後主任は各所属共同処理所に搬乳し、処理所主任は生乳操作を行い作業終了すれば中央処理所より集乳用自動車2台を以って集乳し、中央処理所に於いては厳正に検乳後生乳操作をなし、組合自動車便にて各販売先へ送達する」⁶²⁾ という状況であった。つまり、乳牛の預託地域から酪農の始まった南多摩郡では、八王子の事務所で市乳事業にも着手し、前述の神奈川県央部と同様、機能的酪農地域を形成していたのである。しかも、組合員一人当たりの乳牛頭数も3頭強に上り、安房や田方の煉乳地域よりも飼育規模が大であった。

これまで、東京市外から流入していた牛乳を手掛かりに東京集乳圏の様相をみてきたが、ここで東京市内の牛乳産業の状況を検討しよう。東京市は1931年、従来の15区の旧東京市から現在の区部に相当する大東京市となった。この市域拡大に際し、警視庁は1930年都市計画および都市衛生の見地から、市街地建築法適用区域に牧場の設置を禁止した。したがって、乳牛専用牧場は、この適用区域から除外された地域、とくに旧千歳村、砧村、赤塚村、伊興村、淵江村、花畑村、東淵江村、水元村、鹿本村、瑞江村等に立地することになった。このことは、警視庁統計によりある程度確認できる。すなわち、1935年の東京市内の牛乳搾取場（牧場）数は、板橋区、足立区千住、城東区砂町をはじめ、渋谷区代々木、世田谷区、目黒区、大森区、江戸川区小松川署管内に集中していた（第5図）。当時の東京市内の牧場における平均乳牛飼育頭数は26頭であり、都市の豆腐粕、小豆粕、野菜の残滓等を飼料とする「粕酪」および犢を生んだばかりの泌乳牛を購入して16～26ヶ月間搾乳し続けた後、屠場



第5図 東京市におけるミルクプラントおよび牧場の分布—1935年—
資料：警視庁統計書，諏訪（1970）：「日本乳業の夜明け」等を参照して作成

に送る「一腹搾り」という経営形態がとられた。一方、ミルクプラントは旧市内とその隣接部に多く存在し、郊外の牛乳処理工場は廃止される傾向があった。

IV-3 戦時下の企業合同

1938年の国家総動員法の公布で大東亜戦争の戦時色は濃くなり、1939年の酪農調整法の公布で牛乳産業も統制されることになった。その特徴的なあらわれが、牛乳産業の地域ブロック別企業合同である。すなわち、戦時下の企業合同は、前橋・伊勢崎地区⁶³⁾や沼津・三島地区ばかりでなく、大都市東京においても進行したのである。

企業合同は一般に自由主義経済の競争下で現れるものであるが、戦時下の統制経済によって強化される場合がある。朝日牛乳、興真舎、中央ミルクプラント、東京保証牛乳の企業合同は前者の例であるが、1937年2月朝日牛乳株式会社と極東煉乳株式会社が合併してできた東京市乳株式会社は後者の先駆である。戦時統制による本格的な企業合同は1940年3月に成立した東京合同市乳株式会社である。この会社は明治製菓を中心に東京市乳株式会社、株式会社阪川牛乳店、三島牛乳、武蔵農場、池田牧場、北星舎、八王子、いろは、七星舎、的場、篠崎、北辰舎ミルクプラントの13事業体が現物出資で参画して設立されたものである（第3図参照）。

さらに農林省の勧告で、この東京合同市乳を中心に森永乳業、興真牛乳、東京保証牛乳、中央ミルクプラントなど18会社の現物出資によって1942年10月東京乳業株式会社が資本金600万円で設立された⁶⁴⁾。この乳業会社は、1944年東京牛乳・乳製品統制株式会社となるが、戦後の1947年再び東京乳業株式会社に戻った。しかし、1948～1949年森永乳業、興真牛乳、東京保証牛乳などの乳業会社が、この会社から脱退して独立するに及び、1949年解散した。

この戦時統制は前述のごとく現物出資であったが、増資などが行われたため明治乳業など農村に市乳原料を求めていた大プラントに有利に作用した。しかし、市乳原料を確保できた若干のプラントを除き、明治期からの長い伝統を持つ多くのミルクプラントは、牛乳販売店に転向するか、廃業をやむなきに至った。つまり、戦時統制において市乳部門における明治、森永という製菓資本の指導的地位が確立され、戦後、両乳業会社の広範な発展が約束されたのである。

一方、ミルクプラントと結びつき東京新市域内で大きな土地を持たずに「粕酪」や「一腹搾り」を行っていた搾乳業系譜の牧場は、戦時統制下で乳牛の飼料が制限されたため、廃業に迫られたという⁶⁵⁾。つまり、人間とある程度競合する家畜の飼料は、食糧の逼迫とともに都市での乳牛の飼育を農村部より困難にさせたのであろう。地方都市ではこのような搾乳業系譜の牧場の乳牛が農家に譲渡され、戦後の酪農の発展に効果的であったが、東京では大部分の乳牛が屠場に送られたという。

戦時統制によって統制会社は牛乳から航空機用接着剤の原料となるカゼインや軍需の乳製品等の製造を強いられた。しかも、この牛乳産業の統制会社は地域ごとに設立されたので、東京集乳圏は1935年当時と比べると著しく縮小されざるをえなかった。さらに、戦時下の耐乏生活で牛乳そのものの消費量が減少したことも東京集乳圏を縮小させた一因であろう。

V 戦後における酪農の発展と東京集乳圏の拡大

V-1 戦後における酪農の発展

戦後における農地改革および農業団体などの諸変革は、都市における食生活の欧風化と相まって農村に畜産振興の意欲を醸しだした。農家で乳牛を飼育し、搾乳する酪農は複合経営の一部門として農村に広範に普及して行ったのである。つまり、1940年27,194頭であった関東地方の乳牛（このうち、農家飼育頭数11,533頭）は、戦時中・終戦直後に減少したが、1950年には42,202頭にまで増加した。また、1947年農業協同組合法の公布とともに1948～1949年にかけて、かつての搾乳産業組合を中核として酪農業協同組合が各地に組織されて行った。これら農業団体の充実の背景にほぼ東京集乳圏に相当する関東地方の乳牛頭数は、酪農ブームの年といわれた1953年には69,460頭、1955年には98,140頭と急速に増加した。

1954年生乳の生産過剰にともなう乳価値下げを機に、同年6月酪農振興法が公布された。この法制の眼目の一つは、酪農を振興させる集約酪農地域を設け、その地域内の乳業施設を認可制とし、また牛乳取引を文書契約に基づくことにしたことである。関東地方では1955～1958年の間に那須山麓、八溝山麓、前日光、芳賀、土浦、利根・沼田、榛名山麓、赤城山麓の8ヶ所が集約酪農地域に指定された。集約酪農地域に指定されると、その地域内の農家に対し乳牛の導入資金など各種の融資の便が開かれ、酪農の発展が促進されることになった。つまり、関東地方の乳牛頭数は1960年の14.7万頭、1965年の25.1万頭と着実に増加し続けたのである。

第9表 首都圏¹⁾への都県別生乳移出量の推移

地区	年	1955	1960	1965	1970	1975	1980
東京	東京	4,633	4,756	9,566	16,505	81,581	149,713
	神奈川	13,576	22,450	22,488	27,730	34,972	8,365
	千葉	28,605	61,871	78,988	112,520	133,680	129,517
	埼玉	27,510	37,690	80,524	96,632	121,388	121,422
群馬	群馬	14,735	37,520	79,448	135,388	158,890	191,911
	栃木	5,854	16,179	63,871	72,607	97,811	121,829
	茨城	1,935	13,719	46,502	84,783	101,224	92,554
静岡	静岡	2,918	2,551	2,445	2,663	2,112	1,607
	長野	3,683	7,461	5,390	26,846	18,828	11,828
	山梨	935	2,998	5,196	7,523	5,028	6,410
福島	福島	908	8,157	7,494	18,347	20,333	57,080
	宮城	—	1,061	2,870	11,352	27,399	26,259
	岩手	85	578	15	5,641	40,955	55,812
	山形	—	743	—	389	12,538	25,989
	その他	—	—	698	60	21,729	29,590
計		105,377	217,914	405,495	618,986	878,468	1,029,866

註¹⁾：東京市乳工場の立地する東京、神奈川、埼玉、千葉の各都県を含む範囲である
資料：農林省統計調査部：生乳、飲用牛乳、乳製品の生産消費量に関する統計による

一方、関東地方の酪農家戸数は1961年にピークに達し、以後減少傾向を示した。つまり、複合経営農家において乳牛部門を切り捨てる農家と乳牛飼育を中心に据える多頭育酪農家への分解が生じたのである。なお、酪農家数のピーク時が東京都（1957年）、神奈川・千葉県（1960年）、埼玉県（1961年）、群馬県（1963年）、栃木・茨城県（1965年）という順序で現れたことは、多頭育酪農の傾向が都市化および農業の専門化の度合を反映したものであるといえる。また、北関東のピーク時が遅れたことに、北関東に集中していた集約酪農地域指定の効果があらわれ、酪農の重点が北関東に移ってきたことを意味するものであろう。

そのことは、首都圏への都県別生乳移出量の推移をみても明らかである（第9表）。なお、ここでいう首都圏とは、飲用牛乳を処理する市乳工場が立地する東京、神奈川、埼玉、千葉の4都県を意味するので、この都県の生乳移出量は当然低くなるのであるが、1955年には千葉、埼玉、群馬、神奈川県の順で、南関東に重点があり、前述の田方を含む静岡県も見過ごせない地位にあった。この傾向は1960年頃まで続くが、1970年になると群馬、千葉、埼玉、茨城、栃木の順となり、全体的に北関東、東北の地位が高くなってきた。この酪農の北進の傾向は、現在のように濃厚飼料の高騰、畜産公害の発生という状況下では、一層促進されるものと考えられる。

V-2 乳業施設の拡充

a) 市乳工場の設立

戦後、食生活の欧風化に支えられた牛乳需要の増大は、乳業会社に市乳部門を強化させる大きな要因となった。明治乳業⁶⁶⁾は統制解除後の1950年両国、烏山、八王子、江戸川工場を再開している。このうち、世田谷区千歳烏山にあった烏山工場に隣接していた阪川牛乳の特別牧場の敷地を買収して1952年、年間10万石の処理能力をもつ東京（市乳）工場が新設された。また、1954年には東京都の隣接部埼玉県戸田市に日量200石の処理能力をもつ戸田橋工場が新設され、飲用牛乳の需要増大に対応した。これら新鋭市乳工場の開設にともない江戸川、両国の両市乳工場の機能を1955・1956年に乳製品工場へと変えた。さらには八王子工場の市乳処理施設の増強とともに、市川、神奈川工場が新設・拡充され、市乳部門が強化されることになった（第6図）。

一方、森永乳業⁶⁷⁾では目黒、横浜工場等の拡充に加え、新宿、東京（葛飾区奥戸）、多摩工場がそれぞれ1951、1957、1966年新設され、市乳処理にあたった。また、北海道を基盤に発展を遂げた雪印乳業⁶⁸⁾は、1953年第一牛乳株式会社を吸収合併する形で東京市乳界に進出し、赤羽の東京工場を拠点に茅ヶ崎、松戸、日野の市乳工場を、それぞれ1959、1961、1963年に新設して東京市乳界に不動の地位を築いた。これら三大乳業会社の東京市乳工場に加え、興真乳業、高梨乳業など戦前からのプラント、協同乳業、小岩井牛乳、グリコ協同乳業等の中小乳業会社の東京市乳工場が、東京都とその周辺に設立され、都市民に飲用牛乳を供給しているのである。

以上のように、各乳業会社は1955年以降、大都市東京を目標として東京市乳工場の新設・整備・拡充を図ってきた。つまり、各社は飲用牛乳の集中生産方式を採用したのである。しかし、前述のような多数の市乳工場の新增設には、それらの市乳工場で処理される生乳の確保が前提とされる。加速度

的に増加した市乳原料の確保は、既成酪農地域の集約化、および東京集乳圏の空間的拡大によって可能となる。東京集乳圏の集約化と拡大は、酪農地域における煉乳工場の機能変化とクーラー・ステーションの新設となってあらわれた。

b) 煉乳工場の機能変化

前述のごとく田方で独占的地盤を築いていた森永煉乳三島工場は、戦前の日清煉乳、不二家食品、諏訪食品などの中小乳製品会社に加え、戦後函南東部畜産⁶⁹⁾、中野食品工業、静岡雪印乳業などの市乳工場の展開とともに、集乳量が少なくなり、1954年から煉乳生産を中止した。現在、一日3,000kgの乳量を森永系の清水乳業（清水市）に送るクーラー・ステーションとなっている。つまり、伊豆畜産産業組合の活躍等で東京集乳圏に編入されていたかつての煉乳地域は、現在東京集乳圏と無関係になっているのである。

一方、1951年、安房の統制会社であった朝日乳業との合併によって明治乳業の所管となった勝山、館山、上滝田、主基の4煉乳工場のうち、現在まで煉乳生産を行っているのは、主基工場のみとなった。戦前からクーラー・ステーションの役割を担っていた勝山工場に加え、館山工場は1954年から、上滝田工場は1958年からその機能をクーラー・ステーションへと変えた。戦後、森永乳業、協同乳業等がクーラー・ステーションを設立してこの地域に進出したことが、これら煉乳工場の機能変化を促す一因になったと考えられる。

これら煉乳業が発達した先進的酪農地域に加え、東京集乳圏内の煉乳工場は平塚、寄居、前橋、黒磯等に設立されていた。寄居の森永乳業埼玉工場は余乳を処理する乳製品工場であったので、当初よりクーラー・ステーションの役割を担っていたが、1957年森永乳業東京工場の稼働とともに、その機能を本格的にクーラー・ステーションに変えた。また、前橋の関東製酪株式会社は、1950年市乳処理を開始する一方、カルピス食品、明治乳業と提携して生乳を相模原、戸田橋工場に送るなどその機能を多様化している⁷⁰⁾。一方、守山乳業の那須工場（黒磯）は、平塚工場の市乳部門の拡大とともに、工場を閉鎖し1957年よりクーラー・ステーションとなった（第6図参照）。

以上のように煉乳工場からクーラー・ステーションへの機能変化は、その地域が加工原料乳地域から飲用牛乳の生産地域へ移行したこと、つまり東京集乳圏に編入されたことを意味する。かくて、三島、寄居、那須等では、高い煙突景観に特徴のある旧煉乳工場の一角で、酪農業協同組合がクーラー・ステーションの機能である生乳の集・送乳事業を行っている様相がみられる。

c) クーラー・ステーションの簇生

1954年の酪農振興法にともなう集約酪農地域の指定は、乳業会社にとっても大きな関心事であった。というのは、その中心工場に指定されると、工場の整備資金の融資の道が開かれるとともに、これから発展しようとしている酪農地域の集乳地盤を確保することができるからである⁷¹⁾。1955年前後の時期に大手乳業会社による地方の中小乳業会社の系列化と集乳地盤の再分割が進展したのは、その結果である。雪印乳業の東京市乳界への進出はその象徴的出来事といえよう。

一般に、クーラー・ステーションは取引相手の乳業会社以外の働きかけ（組合員の一部に高乳価を示す）によって酪農業協同組合が分裂した場合、あるいはクーラー・ステーションの処理能力を越え

る乳量はその集乳区域内で生産された場合に新設される。群馬県東南部では、赤城酪農業協同組合連合会から分裂した群馬中央酪農業協同組合、赤南酪農業協同組合のクーラー・ステーションが前者の、いわば集乳地盤の分割の例であり、赤城酪連、東毛酪農業協同組合、群馬県経済連のクーラー・ステーションは後者の例である。また、支所形態のクーラー・ステーションは組合員の便宜をはかり、集乳経費の節減のために設立されたものであるが、第6図に示したように埼玉酪農業協同組合、児玉郡酪農業協同組合、栃木県酪農業協同組合、三和酪農業協同組合などのように、一つの酪農業協同組合が2つ以上のクーラー・ステーションを持つ場合は、全てこの形態であるといえよう。

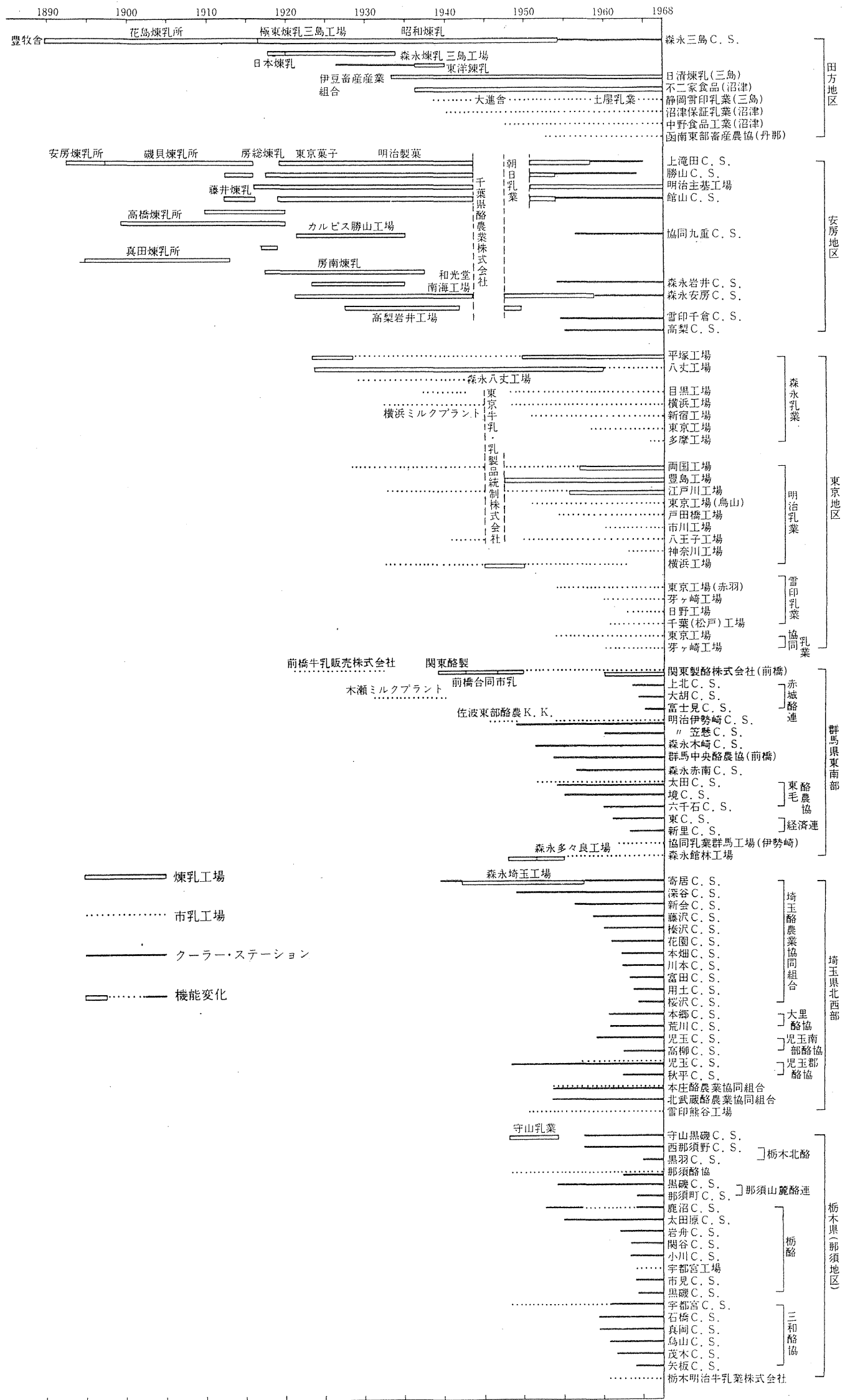
集約酪農地域の指定から不足払い制度が実施されるまでの約10年間、乳業各社は乳代のプレミアムとしての多頭育奨励金を支払い、専業酪農家の育成をはかるとともに、部落集乳所の新設や拡充を援助し、集乳地盤（機能的酪農地域）の整備をはかった。多頭育奨励金は年間100石以上の牛乳生産者に対し上厚下薄型で支払われたため、酪農家の階層分解が生じた。つまり、年間100石以上の牛乳生産者は益々その規模を拡大する一方、100石に達しない酪農家は規模拡大して多頭育奨励金を得るか、酪農部門以外へ労働力を振り向けるかという選択を迫られたのである⁷²⁾。しかし、多頭育を志向する酪農家の乳牛頭数は、酪農から離脱する農家の乳牛頭数をはるかに上回る速度で増加したため、クーラー・ステーションに集まる乳量は増加し続けた。このクーラー・ステーションの集乳量の増加こそ、そこに組織されている酪農業協同組合の支所形態として、多数のクーラー・ステーションの設立を可能にしたものである。

VI む す び

これまで、以前画定した1970年の東京集乳圏になるまでの、東京集乳圏の拡大過程を牛乳産業の地域的展開を基軸に機能的酪農地域の形成との関連で分析してきた。その結果、東京集乳圏における牛乳産業の発展段階は、ほぼ六期に区分された。第IV期を除き、東京集乳圏の空間的拡大過程を代表的年代をもって示したのが、第7図である。それぞれの時期の特徴は以下のようである。

明治中期までの第I期30年間（1870～1899）は、牛乳産業の全構成者であった搾乳業者が簇生したとはいえ、その多くが市街地の内部および縁辺部に分布していたので、東京集乳圏は東京の旧市内に限定されていた。

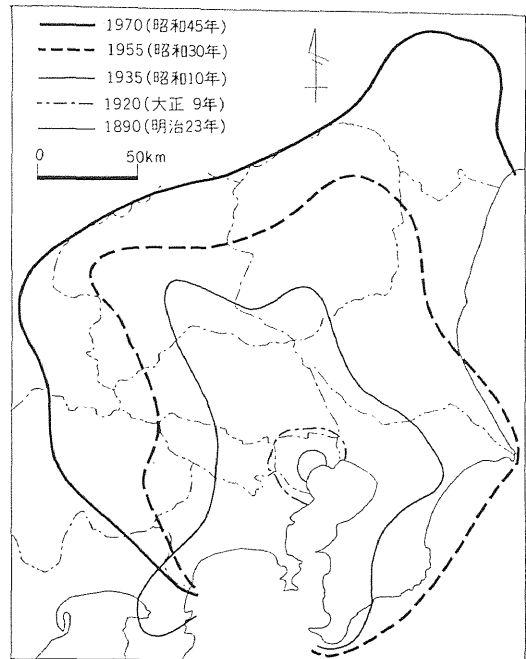
しかし、1900年発布の牛乳取締規則が施行されるに及び、牛乳産業に萌芽的分業が生じた。つまり、搾乳業者は不徹底ではあるが、牛乳処理業者とそこに牛乳を供給する乳牛専用牧場とに分化したのである。旧市街から放射する道路に沿って遠心的移動を行ったこれら専用牧場を中心に、東京近郊（荏原、豊多摩、北豊島、南葛飾の4郡）では常に6,000～7,000頭の乳牛が飼育され、わが国最大の牛乳生産地となっていた。したがって、明治後期から大正末期（1900～1925）までの東京集乳圏は、東京の新市域（現区部）まで拡大していたのである。また、この第II期は搾乳業者の預託を通じ、東京集乳圏の関係範囲が東京の近郊村ばかりでなく、神奈川県中部、伊豆半島、房総半島、伊豆七島などにも及んでいた。



第6図 東京集乳圏における乳業施設の機能とその変化

資料：各社乳業史および酪農協同組合、クーラー・ステーションの調査により作成

ミルクプラントの設立を必須のものとした1927年の牛乳取締規則の改正は、搾乳業者を牛乳処理業者（ミルクプラント）と牛乳生産者である乳牛牧場とに徹底的に分離させた。搾乳業系譜のミルクプラントと結びついたこれら乳牛専用牧場は、東京の市街地の外延的拡大とともに千葉県市の市川、船橋、八千代市をはじめ、埼玉県、北多摩郡、横浜市等まで移転したので、従来型の東京集乳圏（第1次供給圏）は空間的にかなり拡大した。これに乳牛の預託地域から牛乳の生産地域となった神奈川県央部、煉乳工場や産業組合を通じ東京の菓子資本系市乳工場やミルクプラントに生乳を移出するようになった安房や田方が包摂され、新しい東京集乳圏（第2次供給圏）が形成された。これが、第Ⅲ期（1926～1938）に当たり、戦前の東京集乳圏のピークを迎えたのである。この東京集乳圏の拡大は、鉄道やトラックという新しい交通機関の発達によるところが大きい。



第7図 東京集乳圏の空間的拡大

しかし、戦時色の深化とともに農業の重点が食糧生産に移った。また、1939年酪農調整法が公布され、牛乳から航空機用接着剤の原料であるカゼイン等の乳製品を製造するため、市乳部門が統制された。つまり、牛乳産業の地域ブロック化が進み、東京集乳圏が縮小された。この牛乳産業の統制期は戦後しばらく続いた（第Ⅳ期：1939～1947年）。

第2次大戦後の混乱期が過ぎると大都市東京への人口集中、食生活の欧風化に支えられた牛乳需要の増大は、農地改革、農業団体の改編と相まって農村に酪農を広範に普及させた。その結果、第Ⅲ期に点的、局部的であった牛乳生産地が面的に拡大した。「日本経済地図」⁷³⁾によれば、1951年の東京集乳圏は東京、神奈川、埼玉、千葉はもちろん、山梨県東部まで拡大していたことが認められる。さらに、1959年までには群馬、栃木、茨城県のかなりの部分が東京集乳圏に編入されていた。したがって、酪農が本格的に展開した第Ⅴ期（1948～1959）は、東京集乳圏の外延的拡大とともに内部的充填の時期といえる。

それ以後1970年現在までの第Ⅵ期は、第Ⅴ期の傾向を一層強化したため、東京集乳圏は関東地方はもちろん、静岡県御殿場地区、山梨県甲府盆地、長野県佐久地方、福島県南部まで及んだ。この時期、乳業会社は飲用牛乳の飛躍的増大に備え、東京市乳工場の拡充・新設を図る集中生産方式を採用する一方、生乳生産地を確保するためクーラー・ステーションの設置、煉乳工場の機能変化を押し進めた。また、この期は農林省の集約酪農地域指定の効果が現れ、東京集乳圏における北関東の地位が高まるとともに、多頭育酪農が進展し、酪農部門が農業経営の中心となった時期でもある。

本稿は1975年東京教育大学に提出した学位請求論文「東京集乳圏における酪農地域の空間構造に関する地理学的研究」の第3章を骨子としたものである。指導教官故尾留川正平教授をはじめ、山本正三現筑波大学教授および当時の東京教育大学の先生方に感謝いたします。また、その概要は1977年人文地理学会特別発表で報告した⁷⁴⁾。資料蒐集に際しては多数の乳業会社、乳業団体、酪農業協同組合、酪農家関係者から多大のご協力を頂いた。なお、本稿をまとめるのに際し、1986年福武学術奨励金「東京集乳圏における酪農地域の空間構造の変化」の一部を使用した。さらに、製図は本学の宮坂和人および小崎四郎氏にお願いした。ここにお世話になった全ての方々の名前を挙げる紙数はないが、記して感謝申し上げる。

注・参考文献

- 1) わが国でも平安時代、蘇、酪、醍醐とよぶ乳製品が存在したが、庶民の食品ではなかった。石原照敏(1979)：明治維新以前における牛乳・乳製品の生産立地の形成。同氏「乳業と酪農の地域形成」古今書院, 55~68.
- 2) Grigg, D. B. (1974) : *The Agricultural Systems of the World — An Evolutionary Approach* —. Cambridge Univ. Press, 187~209.
- 3) 斎藤 功 (1971) : 東京集乳圏における酪農地域の空間構造。地理学評論, 44, 271~283.
- 4) 小田内通敏 (1918) : 「帝都と近郊」大倉研究所, 179~182.
- 5) 青鹿四郎 (1935) : 「農業経済地理」叢文閣, 98~107.
- 6) 大谷敏夫 (1936) : 東京市に於ける乳牛牧場の分布および移動。地学雑誌, 48, 567~578.
- 7) 宮坂梧朗 (1936) : 「畜産経済地理」叢文閣, 219~343.
- 8) 桜井勝三 (1943) : 東京市の市乳圏—都市力の研究—。地理 (大塚地理学会), 5, 413~437.
- 9) Tanabe, K. (1955) : *Areal Analysis of the Milch Cow Keeping in Japan — Some Problems on Circular Structure* —. 東北地理, 7(4), 1~24.
- 10) 石原照敏 (1959) : 日本の市乳配置について。人文地理, 11, 227~240.
- 11) Durand, L. Jr. (1952) : *The Migration of Cheese Manufacture in the United States*. AAAG., 42, 263~282.
- 12) Kasai, Y. (1970) : *Japanese Dairying, Changes in Milch-cow-tending Areas and Milk Transportation*. Sci. Rep. Tohoku Univ., Ser., 7 (Geography), 19(2), 141~152.
- 13) Philbrick, A. K. (1957) : *Principles of Areal Functional Organization in Regional Human Geography*. Econ. Geogr., 33, 299~336.
- 14) 斎藤 功 (1971) : 前掲3), 271~283.
- 15) 斎藤 功 (1968) : 群馬県東南部における酪農地域の形成—東京集乳圏の拡大に関連して—。地理学評論, 41, 623~640.
- 16) 斎藤 功 (1974) : 福島県における牛乳産業の展開。地理学評論, 47, 73~84.
- 17) 斎藤 功 (1976) : 南伊豆における酪農の発展と衰退。お茶の水女子大学人文科学紀要, 29, 1~22.
- 18) 斎藤 功 (1983) : 東京都市圏における近郊酪農の展開と特色。人文地理学研究, VI, 157~181.
- 19) Saito, Isao (1984) : *Spatial Structure of Dairy Regions in the Tokyo Metropolitan Milkshed*. Sci. Rep., Inst. Geosci., Univ. of Tsukuba, 5 (Sec. A), 65~90.
- 20) 宮坂梧朗 (1936) : 前掲7), 254.
- 21) 日本乳製品協会 (1960) : 「日本乳業史」日本乳製品協会, 4.
- 22) 十河一三 (1934) : 「大日本牛乳史」牛乳新聞社, 224.
- 23) 東京府統計書によれば、遠藤末吉, 前田源太郎, 今村三郎, 前田留吉, 明石泰三, 樋口定二郎, 猪股要助, 阪川当晴, 古賀重治, 守川幸吉, 松平定教, 久保之昌, 松尾千代である。
- 24) 全国牛乳協会参事, 恩田 博氏からの聞き取りによる。
- 25) 大谷敏夫 (1936) : 前掲6), 574.
- 26) 斎藤 功 (1968) : 前掲15), 627.
- 27) 愛光舎 (1910) : 「愛光舎経営の一斑」愛光舎, 東京, 4.
- 28) これら暖地以外では福島県の五霊櫛牧場で東京の搾乳業者前田留吉から預かり牛(乳牛)を飼育していた。斎藤 功 (1974) : 前掲16), 75.
- 29) 国電水道橋のところにあった愛光舎が搾乳業者として活動したのは、1905年以後のことである。現在の牛乳販売店主松橋氏によれば、地袋に専用牧場を

- 設けていた愛光舎は、最初に低温殺菌機を導入したという。
- 30) 1928年における1乳期の代金は、初産40円、2産60円、3産以降80円であった。斎藤 功(1968):前掲15), 627~629参照。なお、同時期水戸では1乳期80~120円であったという。栗原藤七郎(1962):酪農の形成過程における乳牛賃借制。農村研究, 17, 39~51.
- 31) 高部屋村は、その後、土沢村、国府村とともに神奈川県下の三大産乳村になったという。宮坂 梧朗(1936):前掲7), 251.
- 32) 守山乳業株式会社(1957):「守山乳業四十年史」守山乳業株式会社, 147 p.
- 33) 農林省畜産局(1933):「畜産物ノ販売ニ関スル生産者団体調査」中央畜産会, 76 p.
- 34) 桜井勝三(1943):前掲8), 第2-5表による。
- 35) 高橋修司(1935):神奈川県中部地域の乳牛と養豚について(1)(2)。地理教育, 21, 537~541, 662~670.
- 36) 安房郡畜産農業協同組合(1961):「安房酪農百年史」安房郡畜産農業協同組合, 館山, 6.
- 37) 日本の搾乳業者の嚆矢といわれる前田留吉は房州の人であり、明治初年の東京の搾乳業者吉野郡造は峯岡牧場の牧士の出身であった。
- 38) 安房郡畜産農業協同組合(1961):前掲36), 37~50.
- 39) 安房郡畜産農業協同組合(1961):前掲36), 172~180.
- 40) 静岡県産牛馬組合連合会(1908):「嶽陽の畜産」静岡県産牛馬組合連合会, 静岡, 18~21.
- 41) 丹那盆地軽井沢の渡辺善四郎氏によれば、その後花鳥煉乳所は乳量が多いが、病気にかかりやすいホルスタイン種よりも脂肪率が高く煉乳製造に適した牛乳を産出するエアージャー種を奨励したという。
- 42) かつて伊豆畜産販売購買利用組合の職員であり、沼津市の諏訪乳業株式会社現社長諏訪健二郎氏からの聞き取りによる。
- 43) 静岡県産牛馬組合連合会(1908):前掲40), 149.
- 44) 玉城 哲(1967):乳業。「現代日本産業発達史講座18:食品」現代日本産業発達史研究会, 263.
- 45) 明治乳業社史編集委員会(1969):「明治乳業50年史」明治乳業株式会社, 26~35.
- 46) 和光堂株式会社(1949):「和光堂のあゆみ」和光堂株式会社, 245 p.
- 47) 菊地利夫(1949):房州南部の乳牛集団地域の調査。地理学評論, 22, 95.
- 48) 千葉県畜産組合連合会・千葉県農会(1934):「安房郡における乳牛経済調査」千葉県畜産組合連合会・千葉県農会, 162.
- 49) 石井米蔵は1919年伊豆下田に設立され、1928年閉鎖された東洋煉乳株式会社を1932年に買収し、1937年森永煉乳業株式会社に販売していることから一種の牛乳ブローカーであったと思われる。斎藤 功(1974):前掲17), 1~22を参照。
- 50) 安房郡で生産された牛乳の東京への移出は、東京の搾乳業者に打撃を与え、農乳の市乳化に反対する動き、いわゆる「房乳問題」が彼らの間に起った。
- 51) 明治乳業社史編集委員会(1969):前掲45), 129.
- 52) 明治乳業株式会社小出義男追想録編集委員会(1966):「小出義男追想録」明治乳業株式会社, 231.
- 53) 明治乳業株式会社小出義男追想録編集委員会(1966):前掲51), 281~284.
- 54) この工場は現在、森永乳業株式会社の三島クーラー・ステーションとして機能している。建物自体は極東煉乳三島工場時代のものである。
- 55) 伊豆畜産販売購買利用組合の職員であった諏訪乳業株式会社現社長、諏訪健二郎氏からの聞き取りによる。
- 56) 諏訪良種(1970):「日本乳業の夜明け」乳業懇談会, 284 p.
- 57) 桜井勝三(1943):前掲8), 第5表。
- 58) 十河一三(1934):前掲3), 巻末付録乳業者名鑑, 1~189.
- 59) 大谷敏夫(1936):前掲6), 577.
- 60) 興真舎の創設者古谷精一は千葉県山武郡の生まれであり、1907年小石川永川下で独立した。1927~32年、現在の八千代市に第1~第3牧場を開設した。現在の興真牛乳株式会社の市乳工場は、かつての第3牧場の一角にある。斎藤 功(1983):前掲18), 157~181参照。
- 61) 斎藤 功(1974):東京集乳圏の内部構造。地理, 19(6), 33~42.
- 62) 宮坂梧朗(1936):前掲7), 243.
- 63) 斎藤 功(1968):前掲15), 631~632.
- 64) 明治乳業社史編集委員会(1969):前掲45), 168~170.
- 65) 専業酪農家の組織である東京酪農協同組合専務理事、水登外喜男氏からの聞き取りによる。
- 66) 明治乳業社史編集委員会(1969):前掲45), 526 p.

- 67) 森永乳業五十年史編集委員会 (1967):「森永乳業五十年史」森永乳業株式会社, 678 p. および大野勇 (1967):「わが生涯は乳業とともに—森永乳業50年小史」ディリー・ジャパン, 222 p.
- 68) 雪印乳業史編纂委員会 (1961):「雪印乳業史」第2巻, 雪印乳業株式会社, 486 p.
- 69) 斎藤 功 (1972):丹那の酪農.「日本地誌11」(青野寿郎・尾留川正平編), 二宮書店, 613.
- 70) 関東製酪株式会社 (1965):「関東製酪二八年史」関東製酪株式会社, 227 p.
- 71) 松尾幹之 (1966):「酪農の乳業の経済分析」東洋経済新報社, 66.
- 72) 斎藤 功 (1974):前掲16), 73~84.
- 73) 安芸・都留・田中・木内監修 (1954):「日本経済地図」全国教育図書株式会社, 第23図.
- 74) 石原照敏 (1977):斎藤 功:東京集乳圏の拡大過程. 人文地理, 29, 195~198.

Expansion Processes of the Tokyo Metropolitan Milkshed

Isao SAITO

One of the new business appeared after the Meiji Restoration was the milk industry. It historically consisted of urban dairies, milk bottling plants and distributors, creameries and dairy farmers. Analyzing the regional development of milk industries with special reference to functional daily regions, the auther distinguished six stages in the expansion processes of the Tokyo metropolitan milkshed. Each stage has the following characteristics.

Urban dairy was the only component of milk industry in the first stage (1870-1899). Some urban dairies appeared with in the built-up area of Tokyo-shi in 1870 and increased in number there after. They kept imported dairy cows and did milking and marketing fluid milk to the upper class citizens. Thus, the milkshed was restricted within the built-up area of Tokyo-shi as is represented in Figure 1.

Coming into force the act regulating of cow keeping and fluid milk marketing in 1900, urban dairies began to shift their location gradually to the outskirts of built-up areas along the main roads radiating from the urban center. Then, six or seven thousand dairy cows were kept in the suburbs of Tokyo, the largest milk producing area in Japan. Urban dairies entrusted their cows to the farmers in climatically favorable areas such as central part of Kangawa Prefecture, the Izu and Boso Peninsulas, and the Izu Islands during heifers and non-ractation periods. Thus the milkshed in the second stage (1900-1925) expanded to the suburban areas of Tokyo and the associated area extended to the southern part of Tokyo through the trust of cows.

Complete separation of urban dairies into milk bottling plants and milk producers named "Bokujo" took place by the refinement of the regulation act on the fluid milk in 1927. It became necessary to market the fluid milk after pasteurisation at the milk (bottling) plant. A number of urban dairies shifted to the suburban areas such as Ichikawa, Funabashi, Yachiyo in Chiba Prefecture, and turned to specialized dairy farmers. They continued to send their milk to the milk plants for a long period of time. On the other hand, there emerged new milk producing areas in the central part of Kanagawa Prefecture, where entrusted cows of urban dairies were once kept, and in the northern part of the Izu Peninsula and the southern part of Boso Peninsula, where milk from farmers was once manufactured into condensed milk

because of the substantial distance from Tokyo. In these areas milk processing plants and dairy farmers' organizations shipped constantly their milk to milk bottling plants in Tokyo by train and truck. Therefore, Tokyo's milkshed expanded considerably in the third stage (1929-1938) as indicated in Figure 4.

As agricultural production focussed on staple crops and almost all products were controlled by the government during World War II, the milk industry was also forced locally to produce *kasein* and other dairy products. Accordingly, the Tokyo milkshed contracted with the development of bloc economies by local cities in the fourth stage (1939-1947).

Recovery of Japanese economy, accompanied by the urban population growth and the westernization of livelihood, produced the increasing demand for fluid milk. Prevalence of democracy such as land reform, establishment of agricultural co-operatives and so on also helped to spread the dairy farming extensively in rural areas. Especially, eight intensive dairy areas in Kita-Kanto were designated by the government in 1955-1958. Dairy cows were kept by farmers as an enterprise of their multiple managements. Until 1959 the considerable part of Gunma, Tochigi, Ibaraki and Yamanashi as well as Kanagawa, Saitama and Chiba Prefectures had been brought into the Tokyo metropolitan milkshed in the fifth stage (1948-1959).

In the six stage from 1960 to 1970 the Tokyo metropolitan milkshed was reinforced with internal replenishment of dairy farming and outward expansion. Namely, the southern part of Fukushima Prefecture and the eastern part of Nagano and Yamanashi Prefectures as well as the Kanto district became included into the milkshed. Dairy farmers specialized their management more and more to milk production, while main dairy regions shifted from Minami-Kanto to Kita-Kanto. With the increased demand for fluid milk big manufacturers of dairy products established and enlarged milk bottling plants in the suburbs of Tokyo, transferred the function from creameries to cooler station in old dairy regions, and constructed a number of cooler (cold) stations in new dairy regions in order to gather raw fluid milk.

The expansion processes of the Tokyo metropolitan milkshed is comprehensively summarized in Figure 7 except the fourth stage.