

## イギリス植民地インドの主要都市における搾乳業 —1920-30年代の英領インドを中心に—

Dairying in the Indian Cities during British Colonial Period

—From 1920's to 1930's at British India—

中 里 亜 夫

Tsuguo NAKASATO

社会科教育講座

(平成16年9月10日受理)

### 一) はじめに

この小稿の目的は、1920-30年代の英領インドにおける主要植民都市のミルク消費に対応し発展した都市内部及びその近郊の搾乳業(Dairying)の状況を明らかにすることにある。

1920-30年代と云えば、イギリス本国では、他の欧州やアメリカ合衆国などと共に「酪農革命(Dairy Revolution)」の展開で、首都・ロンドンにスコットランド南部のような遠隔地からミルクが鉄道輸送される状況にあった<sup>1)</sup>。つまり、この時期は都市搾乳業(Urban Dairying)から農村酪農(Rural Dairying)への進展により農村の農業的土地利用の大きな変化が進行していた時期である。

グリッグは、「ロンドンでは、17世紀に最初の搾乳・加工業者(Dairies)が居住し、暮らし向きのよい人々に生乳を供給していた。18世紀にはこのような暮らし向きのよい人々は増加し、新興市街地の周辺で搾乳業が発展した。その後、1800年ロンドンでは市内にミルクを供給する乳牛飼育牧場がリング状に立地し、そこでは酪農家たちが乳牛を放牧しない冬季にはカブ、乾草やビール搾り滓(麦芽滓)を与え舎飼育をした<sup>2)</sup>」と19世紀初頭のロンドン周辺の搾乳業について述べている。さらに「1850年代や60年代の都市内の搾乳・加工業者により販売されるミルクは、水だけでなくしばしば病原菌が混入するなど低品質であった。・・・略・・・。イギリスでは、1875年の食品・薬品販売法が低品質ミルクの改善に役立ち、そして1885年の法律が搾乳・加工業者に対し最低限の衛生基準を強要する<sup>3)</sup>」ことなどにより、結果的に「ミルク市場として極めて重要な首都・ロンドンでは、1861年に僅か4%のミルクが鉄道で供給されていたにすぎなかったものが、1891年には83%に達し、その多くは200km離れた遠距離から輸送された。そして1920年代の末期には、ミルクはスコットランド南部のような遠隔地からロンドンへの輸送<sup>4)</sup>」が進展したのである。

この19世紀後半からのイギリスにおける酪農革命・近代的酪農の成立・発展の要因としてグリッグは、①都市人口の増加、②ミルク加工技術の発展、③乳用牛頭数の増加と乳用牛1頭当たりの産乳量の増加、④給餌の改善と飼料作物の品種改良、⑤乳用牛の品種改良、⑥酪農関連機械の改良などを指摘<sup>5)</sup>している。

英領インドにおいて、イギリス植民地政府は1850年代以降インド内陸への鉄道網拡充などを通じて港湾植民都市を成長・発展させ、その後20世紀初頭には内陸植民都市をも発展させた。その結果、都市人口は著しく増加した。カルカッタ、ボンベイ、マドラスは前者・港湾植民都市の典型であり、後者の内陸植民都市の例にはデリーの他にラーホールなどがある。これらの熱帯の植民都市で新たに搾乳業の誕生・発展がみられたのである。

都市搾乳業は、多くの歴史的な経験から農村部で発達するいわゆる酪農業(Dairy Farming)により、いずれ消滅するミルク生産形態であると考えられる。それゆえに、その研究は酪農業研究の一部として扱われ、独自の研究は時期的にも遅く、またその数も少ない<sup>6)</sup>。しかしながら、アメリ

カ合衆国のカリフォルニアやパキスタンのカラーチーなど大都市においては、都市近郊に今日なお搾乳業立地がみられ農村酪農の発達により取って代わられることなく、むしろ独自の発展の道<sup>7)</sup>を歩んでいる例もみられる。また近年の開発途上国、特にアセアン諸国やアフリカにおける都市の成長と共に、都市内部もしくはその近郊に立地する小規模な搾乳業の立地とその発展<sup>8)</sup>を見るにつけ、改めて都市搾乳業研究の必要性があるのではと考える。

印パ分離独立後、インドでは植民地時代の無秩序に発展した都市搾乳業はひとまず自治体政府によりコロニー方式での搾乳業に再編立地し、都市のミルク需要に対応し発展した<sup>9)</sup>。その後、国家的プロジェクト（OFプロジェクト）による協同組合酪農の農村での発展（中里，1998）により、都市近郊の搾乳業は消滅しつつある<sup>10)</sup>。一方、独立後のパキスタンでは、独立後にカラーチーやラーホールなどで都市搾乳業はインド同様にコロニー方式に再編され、その後もこのコロニー方式の搾乳業は急激に拡大した都市のミルク需要に対応し益々発展している<sup>11)</sup>。この両国の発展の違いは、主にミルク消費の社会的・文化的相違にあると考えるが、この重要な問題に関しては、別の機会に譲りたい。ここではひとまず英領インドの植民都市でのミルク事情を搾乳業の発展を通じて明らかにしたい。

## 二) イギリス植民地期のウシ飼育

### 1) 家畜センサス調査と搾乳ウシ飼育頭数

家畜センサスにより整理した第1表を参考にして、イギリス植民地下のインドのウシ（牛と水牛の総称として以下用いる）飼育の推移を検討しよう。

第1表 植民地インドのウシ飼育頭数の構成推移

		(単位：1000頭)					
		第一回センサス 1919-1920		第三回センサス 1929-30		第五回センサス 1940	
		飼育頭数	割合	飼育頭数	割合	飼育頭数	割合
牛	Bulls	7,023	4.1%	6,489	3.3%	51,914@	30.4%
	Bullocks	49,943	29.3%	57,989	29.3%		
	Cows	44,069	25.8%	50,916	25.7%		
	Young	36,192	21.2%	41,421	20.9%		
	小計	137,226	80.4%	156,814	79.3%		
水牛	Males	6,340	3.7%	6,598	3.3%	5,175	3.0%
	Females	15,754	9.2%	19,467	9.8%	17,507	10.3%
	Young	11,285	6.6%	14,958	7.6%	13,079	7.7%
	小計	33,379	19.6%	41,022	20.7%	35,761	21.0%
ウシ	総計	170,605	100.0%	197,836	100.0%	170,518	100.0%

注) @はBullsとBullocksの合計

資料：Economic Adviser India (1945): Livestock Statistics 1919-20 to 1940 より作成

第一回センサス：英領インドとインド・28県

第三回センサス：英領インドとインド・83県

第五回センサス：英領インドとインド藩王領の79%

ただし、ビルマとU.P及びOrissaは除かれている。

第1回目の家畜センサスは1919-20年の冬季に、英領インドと藩王国の21県（藩領全体の29%を占める）を対象とし調査された。その結果、総計17,060万頭のウシが確認された。そのうち牛が8割を占めている。その構成をみると運搬・耕起用のバロックが29.3%を占め、搾乳用の牝牛（Cow）の25.8%を上回っている。また、19.6%を占める水牛のうち、搾乳用牝牛は9.2%である。これら両者、つまり搾乳ウシの総頭数（5,980万頭余り）は35.0%を占めている。当時、インドは、1.7億頭のウシを飼育する世界最大のウシ大国である。植民地政府は、その後も家畜センサス調査を5年毎に実施している。第3回目（1929-30）は、藩王国では83県（全体の約50%を占める）が対象とされ、その結果ウシ総頭数は19,784万頭を数えた。この数値を第1回のそれと単純には比較できないが、約2,700万頭余りの増加である。水牛頭数の割合が1.1%増えたことと、また搾乳可能なウシ頭数の割合が35.5%、頭数にして1,056万頭増加したことが注目される。また、種牡牛の飼育が第1回の4.1%から3.3%に大きく減少した。

第5回の家畜センサス（1940）<sup>12)</sup>では、ウシ総頭数は17,052万頭と2,732万頭あまり減少した数値となった。この減少は、ビルマ、ユナイテッド・プロビンズとオリッサ各州が共に調査から除外された結果であり、第4回のビルマ（613万頭）、ユナイテッド・プロビンズ（3,247万頭）そしてオリッサ州（約600万頭）のウシ飼育頭数4,460頭を加えれば21,512万頭となり、第3回のウシ飼育頭数より約1,700万頭余り増加したことになる。ただし、増加頭数分をインド藩領の調査地域の拡大した結果と見ることも可能であるために、インドのウシ頭数は増加していないとみなすことも不可能では無い。そこで比較可能な英領インドだけで整理（第2表）してみると第1回家畜センサス時から第4回までにウシ頭数は順調に増加し15年間で7.4%余り増加した。しかしながら、第5回のセンサスでは、第4回のそれに比べ4.2%余り減少している。この原因についてはセンサス報告書からは見出せない。特に干ばつや疫病の流行があった訳ではないので、恐らく戦争の影響と思われる。

第2表 英領インドのウシ飼育構成とその推移

		単位：1000頭							
		1920	割合	1925	1930	割合	1935	1940	割合
牛	Bull	4,969	5.5%	4,670	3,959	4.1%	48,869@	46,777@	50.7%
	Bullocks	40,940	45.6%	43,883	45,408	47.5%			
	Cows	35,310	39.4%	36,440	37,316	39.0%	37,255	36,380	39.4%
	Young	29,799	33.2%	30,265	31,131	32.5%	34,463	32,178	34.9%
	小計	73,202	81.6%	75,330	77,273	80.8%	76,696	73,331	79.5%
(増加比率)		1.00		1.03	1.06		1.05	1.00	
水牛	Males	5,065	5.6%	5,040	5,224	5.5%	5,473	4,911	5.3%
	Females	12,709	14.2%	13,803	14,378	15.0%	15,040	15,124	16.4%
	Young	9,258	10.3%	10,577	11,002	11.5%	12,644	12,051	13.1%
	小計	16,490	18.4%	17,585	18,381	19.2%	19,638	18,934	20.5%
	(増加比率)		1.00		1.07	1.11		1.19	1.15
ウシ	合計	89,692	100.0%	92,915	95,654	100.0%	96,334	92,265	100.0%
	(増加比率)		1.00		1.04	1.07		1.07	1.03

資料：Economic Adviser (1945): *Indian Livestock Statistics 1919-20 to 1940* より

注）英領インドのうち、ビルマとバルチスタン、ペルールを除く。

@は、BullsとBullocksの合計。

重要なことは、前掲第2表でみると、この25年間に牝水牛（成牛）だけは一貫して飼育頭数が増加し、その構成割合も14.2%から16.4%と著しい増加が見られた事である。つまり、インドではミルク需要の拡大に応じたのは、インドゼブの牝牛ではなく、水牛であったことを証明するとともに、牝牛を搾乳用に品種改良することを諦めて、牝水牛を増やすことで対応した事実が示されている。なお、この品種改良を諦めて牝水牛の増頭化で対応するミルク増産政策に関しては後述する。

## 2) 英領インドの都市と農村における搾乳ウシ飼育

本来、ウシ飼育は農村部での飼育が基本であるが、1850年代以降の植民都市の成長とともに農村部から都市部へと主に牧畜民が搾乳ウシを伴い移動してきた。特に、イギリス人や植民地政府のインド人官吏などの居住するカルカッタ、ボンベイやデリーなどの植民都市では、熱帯気候下での健康維持の上からもミルクや乳製品への需要が高まり、政府主導でのミルクや乳製品の生産増加が図られた。政府は、主にカントンメン地区を抱える都市に、軍人や病院の利用に供する為に軍管搾乳牧場(Military Dairy Farms)を設立し、生乳の他にバターやクリームを製造した<sup>13)</sup>。このような牧場が個人経営も含め、1947年以前のイギリス植民地時代には、60余りの搾乳ウシ牧場があり、それらではインド乳牛と欧州種などとの交配が行われ、数千頭の交配搾乳牛が飼育されていた<sup>14)</sup>。

さて次頁の第3表は、英領インドの都市部と農村部の搾乳ウシ飼育（3歳以上）について整理したものである。この表より指摘できることは、1) 英領インドでは搾乳ウシは3,455万頭で、そのうち都市部で飼育されている搾乳ウシは171万頭（4.9%）、そのうちの66万頭（38.7%）が水牛であること、2) 都市部で飼育される乳牛や牝水牛のうち搾乳中の頭数割合を農村部と比較するといずれも10%程度高くなり、都市部の搾乳ウシ飼育の重要性が窺えること、3) 都市部で飼育される

搾乳ウシのうち、搾乳中の乳牛は49.1%と5割を割るが水牛は65.1%と極めて高い割合を示すこと。同じ傾向が農村部（乳牛39.4%、水牛55.5%）についても言えること、などである。

英領インドにおける都市部で飼育されているウシは、基本的に搾乳目的で飼育され、搾乳中のウシ飼育を中心とする飼育形態をとっている。そしてウシ飼育総頭数の2割を占めるにすぎない水牛が、都市部ではウシ飼育の3割を占め、搾乳ウシの割合でみると38.7%、さらに搾乳中のウシで見ると水牛の割合が45%余りとその占める割合を高めている。このことから、都市に在住する搾乳業者が乳量が多くしかも脂肪率の高い水牛ミルクの生産に高い関心があったことが推察される。

第3表 英領インドの都市・農村別搾乳ウシ飼育（1940）

		英領インド			農村部			単位：1000頭	
		総頭数	構成割合	都市部頭数	構成割合	割合	頭数	構成割合	割合
乳牛	(搾乳中)	10,020	39.8%	518	49.5%	5.2%	9,510	39.4%	94.8%
	(乾乳中)	9,255	36.8%	338	32.3%	3.7%	8,917	37.0%	96.3%
	(未経産)	3,610	14.3%	134	12.8%	3.7%	3,476	14.4%	96.3%
	(使役用)	1,713	6.8%	40	3.8%	2.3%	1,673	6.9%	97.7%
	(その他)	562	2.2%	17	1.6%	3.0%	545	2.3%	97.0%
	小計	25,160	100.0%	1,047	100.0%	4.2%	24,112	100.0%	95.8%
牝水牛	(搾乳中)	5,263	56.1%	430	65.1%	8.2%	4,833	55.5%	91.8%
	(乾乳中)	2,756	29.4%	154	23.3%	5.6%	2,603	29.9%	94.4%
	(未経産)	894	9.5%	59	8.9%	6.6%	836	9.6%	93.5%
	(使役用)	366	3.9%	11	1.7%	3.0%	354	41.0%	96.7%
	(その他)	96	1.0%	7	1.1%	7.3%	89	1.0%	92.7%
	小計	9,375	100.0%	661	100.0%	7.1%	8,715	100.0%	93.0%
搾乳牛	(搾乳中)	15,283	44.3%	948	55.5%	6.2%	14,334	43.7%	93.8%
	(乾乳中)	12,011	34.8%	492	28.8%	4.1%	11,520	35.1%	95.9%
	(未経産)	4,504	13.0%	193	11.3%	4.3%	4,312	13.1%	95.7%
	(使役用)	2,079	6.0%	51	3.0%	2.5%	2,027	6.2%	97.5%
	(その他)	658	1.9%	24	1.4%	3.6%	634	1.9%	96.4%
	総計	34,535	100.0%	1,708	100.0%	4.9%	32,827	100.0%	95.1%

資料：Economic Adviser (1945): *Indian Livestock Statistics 1919-20 to 1940* より作成

### 3) 主要植民都市のある州の搾乳用ウシ

家畜センサスからは、個々の植民都市の搾乳ウシ飼育のデータは得られないので、主要な植民都市の立地するインド州を取り上げ、都市部のデータの得られる第5回家畜センサスを利用し、都市の搾乳ウシ飼育について整理したのが、第4表である。この表より明らかにされる点とその原因についての推察は、以下の通りである。

第4表 主要州の都市部の搾乳ウシ飼育状況（1940）

		単位：1000頭											
州名	中心都市名	都市	ウシ頭数		都市部	搾乳ウシ		搾乳水牛		搾乳水牛			
		人口率	総数	飼育頭数	割合	頭数	割合	搾乳中	割合	総頭数	割合	搾乳中	割合
ベンガル	カルカッタ	9.8%	23,700	411	1.7%	208	50.6%	103	49.5%	18	8.7%	15	83.3%
マドラス	マドラス	15.9%	22,119	2,093	9.5%	853	40.8%	413	48.4%	335	39.3%	190	56.7%
パンジャブ	ラホール	15.3%	15,416	460	3.0%	201	43.7%	129	64.2%	104	51.7%	70	67.3%
中央	ナーグプル	12.5%	13,279	396	3.0%	154	38.9%	88	57.1%	50	32.5%	34	68.0%
ボンベイ	ボンベイ	26.0%	9,734	470	4.8%	209	44.5%	152	72.7%	131	62.7%	105	80.2%
シンド	カラチ	19.7%	2,376	60	2.5%	32	53.3%	19	59.4%	10	31.3%	7	70.0%
デリー	デリー	75.8%	143	16	11.2%	6	37.5%	4	66.7%	3	50.0%	2	66.7%
ハイダラーバード	ハイダラーバード	13.4%	12,560	473	3.8%	198	41.9%	84	42.4%	83	41.9%	50	60.2%
マイソール	バンガロール	18.4%	4,917	144	2.9%	68	47.2%	37	54.4%	21	30.9%	13	61.9%
合計			104,243	4,523	4.3%	1,929	42.7%	1,029	53.3%	755	39.1%	486	64.4%

資料：人口センサス（1941）と第5回家畜センサス（1940）により作成

注：ハイダラーバードはデカン高原に在る都市。

(1)平均でみる都市部で飼育されるウシ頭数の割合は4.3%程度であり、そのウシ頭数の42.7%が搾乳ウシで、そのうちの53.3%は搾乳中であることと、乳量の多い水牛が搾乳ウシ頭数の39.1%を占め、その64.4%が搾乳中であることが知れる。

(2)都市部でのウシ飼育頭数割合が高い州は、デリー（11.2%）とマドラス（9.5%）であり、前者は都市人口率（75.8%）で後者は都市人口数（786万人）で他の州を圧倒することと関係するのではと推察される。

- (3)搾乳ウシ頭数割合の低いデリー (37.5%) と中央州 (38.9%) と高い州としてベンガル (50.6%) とシンド (53.3%) 両州が挙げられるが、この両グループの特徴として、前者は牝牛飼育が卓越するが、その原因はデリーは牝牛崇拜、中央州は耕起・運搬用牝牛に供されること。また後者の牝牛飼育が卓越する原因はシンドでは搾乳の他に耕作用の牝牛生産、ベンガルの場合は使役及び肉用にも供される為ではと推察される。
- (4)搾乳ウシ頭数に対する搾乳中のウシ飼育の高い州には、ボンベイ (72.7%), デリー (66.7%) そしてパンジャブ (64.2%) が上げられる。前の2州は都市人口率の高さとの関係が、パンジャブについてはウシそれ自体の品質の良さ及び飼育管理が優れていることと関係するのでと推察される。
- (5)都市搾乳で最も注視すべきは搾乳水牛飼育のあり方である。搾乳水牛飼育率の高いボンベイ (62.7%), パンジャブ (51.7%) とデリー (50.0%) とが注目される。港湾都市のボンベイはカルカッタと共に人口百万を超える植民都市として1850年代から、また少し遅れて内陸植民都市として1920年代以降著しい成長をみたラーホールとデリーの都市化とそこでの牧畜民による搾乳業の成長が推察できる。

### 三) 植民都市の成長とミルク・乳製品消費

#### 1) 都市人口<sup>15)</sup>の増大とミルク問題

人口センサス調査の第1回は1881年である。英領インドの主要都市、15都市の50年間 (1891-1941年) における人口推移は第5表の通りである。

第5表 主要都市 (15) の人口増加率の推移 (1881-1931)

単位: 1000人

都市名	1941年	1931年	人口密度	1891年	人口増加率 (%)					増加比率
	総人口	総人口	人/km <sup>2</sup>	総人口	1891-01	1901-11	1911-21	1921-31	1931-41	1891-1941
1 カルカッタ	2,488	1,486	24.4	861	25.2	11.0	4.3	11.9	59.7%	2.89
2 ボンベイ	1,490	1,161	48.0	822	-5.6	26.2	20.0	-1.2	77.9%	1.81
3 マドラス	778	647	22.2	453	12.4	1.8	1.6	22.8	83.2%	1.72
4 ハイダラーバード	739	467	8.8	415	8.0	12.0	-19.0	16.0	63.2%	1.78
5 ラーホール	672	430	10.9	177	14.8	12.7	23.2	52.5	64.0%	3.80
6 アフマダーバード	591	310	N.K	145	25.3	16.6	26.4	14.5	52.5%	4.08
7 デリー	522	348	6.8	190	8.3	11.6	30.7	47.0	66.7%	2.75
8 カーンプル	487	246	24.8	194	4.5	-12.0	21.2	12.6	50.5%	2.51
9 バンガロール	407	307	11.8	343	-11.8	19.1	25.3	29.0	75.4%	1.19
10 アムリツタル	391	265	24.8	137	18.8	-6.0	4.9	65.3	67.8%	2.85
11 ラクナウ	387	275	13.3	265	-3.3	-1.6	-4.6	14.2	71.1%	1.46
12 カラチ	360	264	6.7	98	10.9	30.2	42.9	21.5	73.3%	3.67
13 ナーグプル	302	215	10.6	117	9.0	-21.0	43.0	48.0	71.2%	2.58
14 アーグラ	284	230	12.5	169	11.5	-1.4	0.0	23.8	81.0%	1.68
15 プネー	258	250	6.4	126	-4.5	5.3	23.9	16.5	96.9%	2.05

資料: Government of India: *Report on the Census of India, 1931*, p.50 及び *Report on the Census of India, 1941*.

第2回センサス (1891年) から第7回 (1941年) の50年間における主要15都市の人口推移で注目すべき点は以下の通りである。

一つは内陸植民都市の成長・発展が注目される。つまりパンジャブ地方ではラーホール (3.8倍), デリー (2.75倍), アムリツタル (2.85倍), ボンベイ州のアフマダーバード (4.08倍) そしてデカン高原ではナーグプル (2.58倍) がそれである。ラーホールでは広大な軍事駐屯地を抱えることで、またデリーは首都ニューデリー (1931年) の完成などにより、また綿織物工業の発展の著しいアフマダーバードでは著しい人口増加をみた。もう一つはカルカッタ、ボンベイやマドラスの港湾植民都市の形成・発展に一步遅れたもののカラチ (3.67倍) は1900年代以降、パンジャブ地方の外港として発展している。

もう一つ、注目すべき点は、15都市のうち9都市で人口減少期を経験している点である。これは、農村の飢えた移民の流入による住環境や衛生環境の悪化による疾病の蔓延による死亡や農村への逃亡による減少である。「ボンベイでは、1899年まで一週間あたり2,800人以上の住民がペストにより死亡し続け、ボンベイ市の人口の半分は田舎に逃げたため都市経済は危機的となる。ボンベ

イとカルカッタからの鉄道網を通じた伝染によって、インドでは1896年から1914年にかけて推計700万人が死んだ<sup>16)</sup>」。1890年代から始り1920年代にやっと減少するペストではあるがマラリアなどと共に植民都市の人口増減に大きな影響を与えた。

英領インド最大の都市、カルカッタは一貫して著しい人口増加をみたが、それは地方の飢餓や病気から逃れてきた膨大な数の移住者のためであった。ボンベイと共に「ロンドンの混血児」と呼ばれたカルカッタは、首都をデリーに譲った以降も、このような流入人口を抱え1941年時点で250万人を擁する巨大都市となったのである。

拡大する植民都市の政府・住民にとって周辺農村からの安定した食糧供給は、極めて大きな関心事である。その一つにミルク・生乳や乳製品がある。19世紀の後半は、多くのイギリス軍人とその家族がインドに赴任したが、彼らの食糧のなかでミルク・生乳と乳製品は重要な食物であり、それらの安定した確保が重要な課題であった。当時、イギリスの駐屯軍人とその家族における罹病率の上昇が、彼らへ提供されるミルクの品質の悪さに原因が在ると考えられた。特に、ボンベイなどの植民都市政府は、栄養バランス上最も優れ、健康によく幼児にとって必要不可欠な食物とされるミルクやその製品の入手に力を注いでいる。20世紀初頭の英領インドの都市におけるミルク問題をボンベイ医科大学教授、ジョーシー（1916、2-6）は、「インドのミルク産業は最悪の状況にあり、近代化路線での組織化が必要である」とし、インドの都市搾乳業の問題点として、①食品衛生、②社会的側面、③経済的側面そして④ミルク法制定の諸点から調査を行い、以下の7点を都市搾乳業の問題として指摘している。(1)都市へのミルク供給は量的に不足していること。(2)供給されたミルクの質は、化学的成分の上からだけでなくバクテリアの含有状況からも悪い。ミルクは汚染されていると同時に他の混入物を含んでいる。このことは、市民の健康・衛生と密接な関係がある。特に幼児の健康と関係すること。(3)インド乳牛の搾乳量は極めて貧弱であり、しかもその乳牛の泌乳能力の低下が見られる。その理由として科学的繁殖、適切な給餌、飼育管理や畜舎などが欠けていること。(4)都市のミルク販売・流通の多くは、市内に居住する牛飼（gowlee）に握られ、問題は彼らが全たく企業的搾乳業に関心がないことと、公衆衛生や下水設備に関する法律に全たく無頓着であること。(5)都市ミルクの一部は周辺農村の耕作農民の飼育する少数の水牛や乳牛のミルクであり、彼ら農民は高値で非衛生的条件下でミルクを供給している。彼らはゴーリーと同様に無知と無関心であること。(6)ボンベイやカルカッタなど大都市で販売されているミルク価格は極めて高いこと。しかもミルクの生産や配給に全たく改善がなされないのにミルク価格は上昇していること。(7)インドでは、衛生上の監督やミルク販売を立法でのコントロールにより改善する余地が極めて大きいこと、などを指摘した。

## 2) 近代的な酪農技術の導入と都市搾乳業

グリッグの指摘した要因のうち、イギリスの進んだ酪農を導入する際に、特にインドでの、乳用牛の品種改良と②ミルク加工技術について以下みていこう。

### (1) インド乳牛の品種改良、

世界第1位の牛頭数を誇る英領インドでの牛改良には、基本的に二つの方法、つまり一つは、欧州乳用種とインド牛との交配（Cross-breeding）による方法と、もう一つは膨大な数の劣等牡牛を去勢することでインド牛の品質・能力を向上させる方法とがある。ここではミルク生産との関連での議論が中心なので、欧州種牡牛とインド乳牛（牝牛）との交配による品種改良についてみていこう。

インド在来乳牛は乳量が少なく、成長・成熟期間が長い上に繁殖間隔も長い為、乳量の多い欧州種との交配による品種改良が当初は重視され、政策的に試みられた。しかしながら、この政策には王立農業委員会（RCA；Royal Commission of Agriculture）からの積極的な奨励が無く、その為に交配の進展は一部の地域に留まった<sup>17)</sup>。その代わり、「1928年の段階で、搾乳用としての水牛の価値が王立農業委員会により認められ、水牛の改良を手加減すべきでないと強調された<sup>18)</sup>」。

品種改良目的で欧州種が最初に導入されたのは、1907年に政府による軍営搾乳用ウシ飼育場に導入されたエアシャー（Ayrshire）である。その後、欧州種とインド乳牛との交配は軍や

大学などの搾乳ウシ飼育場に導入され、当初は広く支持された。確かに、一代交配乳牛はインド乳牛の産乳量の二倍を上回る大幅な増加を示すものの、その後の交配では成功しなかった。大学などでテストがくり返されたが、誕生した子牛の高い死亡率、間引きによる高いコストなどの問題を抱え、大きな成果をあげることができず継続しなかった。その他の理由として、欧州種との交配を普及させる為の種牡牛の確保が困難であること、さらに論争にもなったことだが、例え交配牝牛の産乳量が向上しても、交配牡牛の耕起・運搬能力や耐病性能力の低下が見られることや、軍や大学では飼育管理が十分で成果を上げたとしても、都市に住む搾乳業者・ゴワラ（Gowalas）や教育を受けていない飼育業者の場合、環境条件を考慮した交配や交配牛の飼育管理に問題が多く、無惨な結果を招く場合が多かった<sup>19)</sup>。結局のところ、欧州種とインド牛との交配は成果をみなかったとされた。

また、クロディー（1974, 30）によると、「最初の外国種乳用牛（種牡牛）との交配を行ったのは、四つの地域、つまりベンガル、アッサム及びニルギリに入った紅茶プランターと北ビハールのインディゴ栽培の農園主であり、現在、初期の子孫が数十万頭に達する。バンガロールやマドラスにいる。産乳量は、1000kg」とするが、その真偽のほどは分からない。

それから、もう一つは人工受精（AI:Artificial Insemination）の導入時期についてである。このAIに関しては、イギリス本国と植民地インドでのそれは、ほぼ同時期に始まったようである。グリッグ（1974, 202）によれば、「イギリス本国での人工受精の開始を1942年とし、AIの普及で育種が容易となった」としている。しかしながら、インドでのAIは1936年から始まり、本格化するのは1942年で、ICAR（Imperial Council of Agricultural Research）の援助で4つの地域センター（モントゴメリー、カルカッタ、パトナ、バンガロール）を中心にして1946年から全国的に普及させる<sup>20)</sup>とあり、AI導入に関しての真偽のほどは不明である。ここでは、インドにおけるAIの開始時期に関しては、1930年代後半としておくことにする。

## (2) 生乳消費と新しい乳製品製造技術の導入

都市のミルク消費・需要の拡大は、基本的には生乳での消費拡大である。ミルクを生乳で利用する場合、重要なことはミルクの質の維持・改良であり、そのためには基本的に熱を加えるかもしくは温度を下げるかのどちらかである。熱帯気候下のインドでは温度を上げることは容易であるが、温度を下げることは容易でない。植民地インドでは欧米での低温殺菌法（Pasteurization）の技術導入は、欧米人による酪農場に一部導入された例を除けば行われなかった。ミルクは搾乳後2-3時間内に加温するか冷却するかの一定の処理をするが、病原菌の繁殖を防ぐ方法を持たない状況であった。

その為に、インドの都市では、グリッグの指摘する「都市における生乳消費の増大」は容易に進展しなかった。大都市の都市住民の間で、貧富やカーストに関係なくミルクティーの飲用は急速に普及し、20世紀初頭には国民的飲料となった<sup>21)</sup> ことと関係して生乳消費量は一定程度増加するが、欧米の都市のように増加しなかった。

インドは、伝統的に多様な乳製品を製造し利用してきた歴史を有している。それゆえに、イギリス植民地時代のインドにおける新たな乳製品技術の導入は、僅かにテーブル・バターの缶詰やフレッシュ・クリームの製造技術の導入ぐらいであった<sup>22)</sup>。特に政府役人やイギリス軍その家族用にテーブル・バターを製造したのである。これら新たなミルク需要に対しては、インド政府は個人企業に依存することにした。例えば、ボルソン酪農は、ボンベイで1915年、主にボンベイの軍人用のテーブル・バター製造を始めた。そしてバター生産の為にクリームを買い上げを増大しながら、グジャラートのカイラ県下で買上げたミルクでチーズの製造を試みている。また、20世紀前、スウェーデン人実業家のカベンター氏が首都カルカッタに近代的な搾乳場を設立した。その後、テーブル・バターの生産の為に、近代的な乳加工工場をアリガー、ボンベイ、カルカッタ、ダーズリン、カーンプル、ブネーその他の都市に建設している<sup>23)</sup>。

1915年頃にアーナンド（グジャラート）に最初の軍乳製品製造所を設立し、そこでバルク・バターを製造し、イラクのメソポタミアに送っている、その後戦争と共に閉鎖されるが、1923年に訓練センターとして開設され、また39-45年の戦争では、チーズ加工場として機能した<sup>24)</sup>。軍営酪農場の設立や商業的な乳製品加工業の開始により、近代的工場の運営やミルクや乳製品

加工作業をこなす能力を地元の人々に持たせるための訓練コースの必要性が生じたが、一部の地域や限定された人員数であった。全般的には、乳製品製造技術の導入は限定されたものでしかなかった。

### (3) 都市搾乳業の展開と二つの立地タイプ

#### (a) 都市搾乳業の展開

インドでは1930年代において、第6表の通り、人口10万人を上回るような都市において、搾乳業が例外なく展開する<sup>25)</sup>。つまり、インドにおいて農村からミルクを集荷する組織やミルクの輸送、その加工及び都市のミルク需用者に対する販売はもともと存在しなかった。その為に、農村から都市へは搾乳ウシの定期的な流入が見られたのである<sup>26)</sup>。

第6表 インド主要都市（19）における1日当たりミルク・乳製品の生産と消費（1935年）

都市名	総人口 乳量(日量, モーンド) <sup>a)</sup>			都市内 生産割合	都市内 ミルク消費量(日量, モーンド)		消費総量 (日量, モーンド)	1人当たりのミルク消費量 生乳消費		
	1931年 (都市内)	(都市近郊)	総計		b	c		(生乳) (乳製品)	総計(d)	(割合)
1 カルカッタ	1,486	1,727	1,727 3,454	50.0%	3,128	2,327	8,909	3.8	6.0	9.8 38.8%
2 ボンベイ	1,161	2,500	1,250 3,750	66.7%	8,800	1,615	14,165	4.3	11.3	15.6 27.6%
3 マドラス	647	972	243 1,215	80.0%	2,400	73	3,688	2.3	4.6	6.9 33.3%
4 ハイダラーバード	467	733	154 887	82.6%	1,490	177	2,554	2.5	4.7	7.2 34.7%
5 ラーホール	430	594	613 1,207	49.2%	3,280	500	4,987	4.0	12.4	16.4 24.4%
6 デリー	348	325	1,200 1,525	21.3%	5,440	140	7,105	4.9	17.8	22.7 21.6%
7 バンガロール	307	220	102 322	68.3%	393	80	795	2.5	3.6	6.1 41.0%
8 ラクナウ	275	585	114 699	83.7%	2,428	503	3,630	3.4	14.0	17.4 19.5%
9 カラーチ	264	420	980 1,400	30.0%	2,100	600	4,100	6.1	11.9	18.0 33.9%
10 ブネー	250	625	200 825	75.8%	1,800	95	2,720	4.2	9.8	14.0 30.0%
11 カンブル	246	501	110 611	82.0%	1,884	430	2,925	3.3	12.5	15.8 20.9%
12 アーグラ	230	478	54 532	89.8%	2,200	550	3,282	3.0	15.8	18.8 16.0%
13 ナーグプル	215	266	91 357	74.5%	409	234	1,000	2.2	3.9	6.1 36.1%
14 マドゥラ	182	341	98 439	77.7%	775	28	1,242	2.9	5.3	8.2 35.4%
15 バトナー	145	107	421 528	20.3%	442	258	1,228	3.8	5.0	8.8 43.2%
16 ティルチラパッリ	143	243	49 292	83.2%	475	37	804	2.6	4.5	7.1 36.6%
17 ダッカ	139	54	288 342	15.8%	311	259	912	3.0	5.0	8.0 37.5%
18 ハイダラーバード	96	294	126 420	70.0%	851	180	1,451	5.8	14.1	19.9 29.1%
19 ベンジャール	87	150	150 300	50.0%	591	200	1,092	4.5	11.9	16.4 27.4%
平均	356	557	399 955	58.3%	1,960	414	3,330	3.5	8.7	12.2 28.7%

資料: Government of India (1943); *Report on the Marketing of Milk in India and Burma*, 298-299頁を一部修正

注 a) 1 モーンドは37.3kg. b) はギー, c) はその他乳製品を示す。両者とも生乳換算値。

例えば、カルカッタでは1日当たりのミルク（生乳）消費量は、3,454モーンド（約128.8トン）で、その50%を都市内の搾乳業者ゴワラが供給している。第6表で明らかなように19都市の例では、都市のミルク消費量の平均58.3%を都市居住の搾乳業者が供給している。アーグラをはじめ6都市では、都市搾乳業者のシェアが80%を超え、彼らによる都市ミルク市場の独占状態が成立している。しかし都市間で大きな差があることと、生乳消費の割合については都市間での差異は見られず、3-4割程度であつたことなどが判明している。都市間のミルク消費量の格差は、伝統的なミルク飲用慣習のある地域とそうでない地域と言うことで説明出来る。つまりミルク消費量の多い地域、アラビア海沿岸の港湾都市及び北西インドつまりパンジャブ地方に立地する都市がやはりミルク消費量が多く、ベンガル湾岸およびデカン高原地域が伝統的に少ないのである。

次に、都市搾乳業の1910年代の状況について、第7表により検討しよう。ボンベイを含め9都市の搾乳業者によるミルク生産量や搾乳ウシ飼育頭数が明らかにされている。この表から読みとれることは、1) 市内の搾乳業者によるミルク生産のウエイトが6-7割を占め、市外の農村からミルク供給量に較べ高いこと、2) 9都市のうち、カルカッタを除くと他の都市では搾乳ウシ頭数の7割前後を水牛が占めている事である。なかでもボンベイでは98.4%が水牛によることは注目されること、3) 都市内へのミルク供給量を年間、人口1人当たりで比較すると、ショラブルとフウブリを除くと、何れの都市も0.21-0.36lbであり、都市間での大きな開きがないことなどが知れる。



第7表 インドの主要都市におけるミルク供給状況（1910年代前半）

都市名	人口数 1911年	ミルク供給量（日量、ポンド）			総計 （1日1人あたり）	摂取可能量		搾乳ウシ頭数（都市内飼育）		総頭数
		（市内）	割合	（市外）		水生	割合	水生	割合	
1 ボンベイ	979,445	220,000	83.0%	45,000	265,000	0.271b	18,000	98.4%	300	18,300
2 カルカッタ	896,067	N.K	N.K	N.K	240,000	0.261b	1,059	6.6%	14,938	15,997
3 マドラス	518,660	N.K	N.K	24,000	N.K	N.K	2,340	65.2%	1,248	3,588
4 デリー	225,471	25,000	48.1%	27,000	52,000	0.231b	1,230	67.2%	600	1,830
5 アフマダーバード	172,579	23,000	54.8%	19,000	42,000	0.241b	1,548	73.0%	573	2,121
6 ブネー	117,256	20,130	78.0%	5,690	25,820	0.211b	1,338	49.8%	1,350	2,688
7 スラト	114,868	12,000	28.6%	30,000	42,000	0.361b	1,000	80.0%	250	1,250
8 ショラブル	95,000	13,500	99.3%	100	13,600	0.131b	N.K	N.K	N.K	N.K
9 フーブリ	8,000	8,500	85.0%	1,500	10,000	0.161b	1,100	65.7%	575	1,675

資料：L.L.Joshi(1916), *The Milk Problem in Indian Cities* のp.30の表を一部修正。

注 a) 1bはポンド、1ポンドは0.45kg。N・Kは不明

また、ボンベイの1910年代から1930年代の約20年間の搾乳業の変化を前掲第6表と第7表で見ると、市内供給の割合が約15%程度低下し近郊農村からの供給が増加している。このことは、植民都市の発展による都市搾乳業の展開を考える上で極めて重要である。

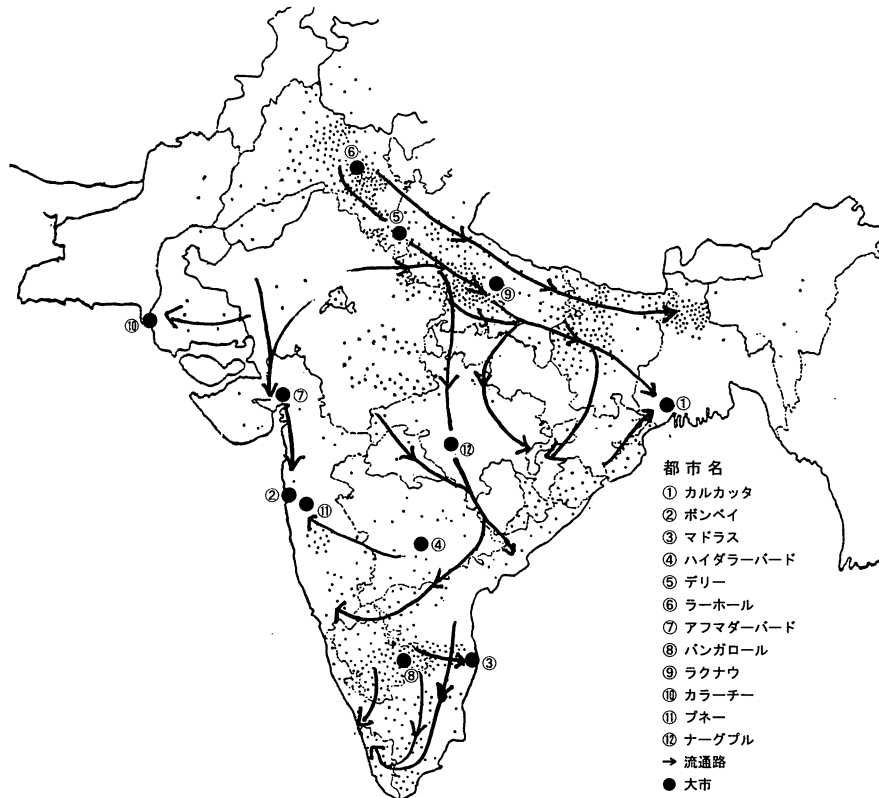
#### (b) 搾乳業の二つの立地タイプ—都市内搾乳業と都市近郊搾乳業

インドにおいても農村で生産されたミルクを植民都市へ供給するシステムとしては、1920年頃から協同組合方式、個人搾乳ウシ飼育牧場方式ともう一つが自治体運営の協議会方式などが地域的に誕生したが<sup>27)</sup>、農村地帯からミルクを都市に運び消費に供するには余りにも解決すべき問題が多かった。そのために、これら三つの方式は都市ミルク流通の主流にはならず、都市の成長に応じた都市内部及びその近郊での無秩序的な搾乳業の発展が継続することとなるのである。この都市搾乳業は、立地する場所により二つのタイプがあるが、それは牧畜民が都市内部での営業を選ぶか、都市近郊の農村を選ぶかに係わる問題である。同時に都市・自治体の政策との関連が大きく影響する。

前掲第6表で都市内のミルク供給割合の高い都市の場合は、ボンベイのような大都市の例もあるが、一般には地方都市においてよく見られるタイプである。そこでは搾乳業者が都市内部に多くは散在して居住し、農村の家畜市場などで入手した搾乳ウシを購入飼料で飼育し、ミルクを販売する形態である。この場合、地方都市の多くは飼育規模5-6頭前後の零細飼育である。ガンジス川中流域のカンブルやラクナウなどの今日の例で云うと、都市内部の野菜市場などバザールの裏手の狭い空間をウシ飼育場所とする例で、飼料は主に購入であるが、昼間は近くの共有地で放牧させる形態であろう。そしてミルクはバザールの茶店やデイリーさらにミルク菓子店などに提供する。しかしまた、ボンベイなど大都市では飼育規模の大きな搾乳業者を都市内部に抱える。そこでは百頭規模の搾乳ウシ飼育場があり、牛飼いを雇用して営業する例が一般的である。この搾乳業の飼育規模の差は、都市人口の規模との関係で説明できると考える。

次に前掲第6表で都市内のミルク供給割合の低い都市の例では、一つはデリー（21.3%）を筆頭にカラーチー（30.0%）、ラホール（49.2%）やベシャーワル（50.0%）など乾燥気候下の北西インドの畑作と水牛ミルクの卓越する地域にあることともう一つは、ガンジス中下流域の水田地帯にある都市のグループに分けられる前者の場合はデリーやラーホールのように、都市近郊の特定の農村に牧畜民、主にグージャールらが定住し、自ら繁殖・育成した搾乳ウシを含め40-50頭規模で飼育し、ミルクを都市に供給する例であり、もう一つのガンジス中下流域での例は、都市周辺農村の零細な乳牛飼育者と共に牧畜民の搾乳業者・ゴワラの存在であり、彼らは都市近郊の公共用地、主に河川敷きなどをカタール（ウシ飼育場）とし、そこで毎年パンジャープ地方からのウシを買い入れ飼育し、ミルクを都市に供給する例である。

筆者はこの都市搾乳業の発展こそが英領インドにおける広域的なウシの流通を成立させた一つの要因と考える。第1図は家畜市場（Fair：大市）の分布とウシの流路を示している。



第1図 インドの主要都市と家畜流通と大市

資料: Government of India (1943): Agricultural Marketing in India-Report on Fairs, Markets and produce Exchanges in India と Government of India (1956): Agricultural Marketing in India-Report on the Marketing of Cattle in India. により作成。

#### 四) 都市搾乳業の事例

##### 1) 港湾植民都市ボンベイの例

###### (a) 植民都市ボンベイの成長・発展

植民都市としての成長は16世紀にポルトガル人により要塞や教会が建てられ、ゴアの補助港としたことに始まり、17世紀後半にイギリス東インド会社の根拠地としたことが都市発展の直接の経緯となった。その後1850年代から内陸への鉄道建設、綿花輸出港、紡績業の発展が見られインド最大の綿花業都市に成長し1891年には人口82万人に達し、インド第一の都市に成長した。その後、20世紀に入り諸経済活動の集積と都市の拡大は、19世紀後半からの港湾改造の大プロジェクトや道路、路面電車、水供給、排水設備への巨大な投資によるものであり、さらなる都市成長は植民地行政下での市政府・自治体の役割に依存するところとなった。

###### (b) 市内のミルクと搾乳業

1910年代のボンベイ市内のミルク消費の84%を供給する都市搾乳業の状況についてのジョーシの研究(1916, 22-25)によると次のようである。ボンベイ市内には約2.1万頭の搾乳ウシ(うち1.8万頭が水牛)が飼育され、その他に近郊地域に約0.8-1.0万頭の搾乳ウシが飼育され、合計で約3万頭の搾乳ウシによりミルク供給がなされていた。当時、ボンベイの1日当たりのミルク消費量は平均で26.5万 lbs (12トン) である。市外からは4.0-4.5万 lbs (1.8-2.0トン) である。

つまり、84%が(1)市内およびボンベイ島の搾乳業者による供給である。そして市外からは、(2)郊外おもにサルセティー島、その他に(3)プーナ、キルキー、アーメダバードなどの遠隔地からの供給ルートに依存していたとある。

#### (c) 搾乳業者と飼育規模

政府から許可を得た搾乳ウシ飼育場 (Stables) が市内には86ヵ所あり、一人の搾乳業者が一つの飼育場を所有すると仮定すれば、飼育場あたりの収容頭数は平均約175頭となる。この収容頭数規模は、現在のカラーチー市内のそれと較べても比較的大きく搾乳業者の経済力は相当なものだと判断する。彼らは、家族労働の他に飼育場で寝泊まりし、ウシの世話をする雇用牛飼いを少なくとも15-6人、雇用していたと思われる。彼らの飼育する搾乳ウシの85%が水牛で、飼料は青刈り飼料・生草含む全てが購入で、市内もしくは近郊のマーケットで購入していたと思われる。また、個々の新しい飼育場は市街地の外側に比較的近接して立地したと思われるが、人口密集地に立地する古い飼育場は、1920年代以降のボンベイ政府の法律で徐々にではあるが市街地の外に出され無くなった<sup>29)</sup>としている。いずれにしても、市内に立地する飼育場の周辺環境は特にモンスーン期には不衛生で嘆かわしくなるとある。その他の零細規模の搾乳業者が多数いたと思われるが、彼らの存在と役割についての詳細は不明である。

#### (d) 市内のミルク販売

市内居住の搾乳業者により生産されたミルクの販売ルート<sup>29)</sup>は、①個人的なミルク販売人(ゴウリー (Gowlee) によるルート：ボンベイには1,548人のミルク呼び売り商人(Hawkers)、②市内に937店あるミルク店のルートがあり、多くは住宅地に立地し、スイートミート、マワなどの製造販売もする。そして三番目のルートが、③ビンやカン詰めにしたミルクを販売するデリリーによる販売ルートであり、ボンベイ市内に35工場ある。ミルクの質は一般に良くない。数少ないが清潔なミルクを製造販売しているデリリーもあるが、彼らは、ゴウリーから安く決められた価格でミルクを購入し、それらを消費者に高く売るミドルマンとしての行為を行っている。ボンベイに数は少ないが4-5の本物のデリリーがある。そのうちの3つはヨーロッパ人の経営で、ミルクの製造販売の為に器具や衛生的方法など近代的である。

#### (e) 都市問題としてのミルク

ボンベイ政府の最大の関心事は「ミルクの安全性」と「ミルクの安定供給」の確保である。前者についてボンベイ政府は、イギリスを手本にしインドで最も早く「ボンベイ法Ⅱ」(1899)により、1912年まではギー (Ghee) にのみ適用されたが、翌年からは市内で販売されるミルクにも適用した。しかしその内容は、販売者は誰にでも平等に販売することを義務付けたもので<sup>30)</sup>、ミルクの安全性に直接関係する「ボンベイ食品汚染防止法」が制定されるのは1925年で、ユナイテッド・プロビンスに13年遅れた。また、後者については、他の主要都市では、都市へのミルクは農村のミルクを集荷し協同組合の手で供給する協同組合連合方式をとるが、ボンベイ政府は自治体自ら関わる協議会方式でミルクの安定供給を採用している。そのために、個人経営の乳製品製造会社やミルクコロニー建設やその他政府のプロジェクトとしてミルク生産・加工に係わった。

#### (f) その他市外からのミルクルート

いずれにしても、都市内部及びその近郊での搾乳業者への依存だけでは安定したミルク供給はできない。15%余りを占める市外からのミルクは、一つは郊外のサルセティー島から、もう一つはプーナ、キルキー、アーメダバードなどからの遠隔地ルートのミルクである<sup>31)</sup>。

前者の場合、二つの鉄道ラインに沿って搾乳場は立地している。近くで10マイル、遠いところでは34マイルもある。通勤列者の3等クラスにミルクを混雑した乗客の中に持ち込む。汽車のスピードは遅く、ボンベイ駅まで2-3時間かかり、それから消費者に配達される。ボンベイにミルクを持ち込むインポーターは、少なくとも429人はいる。推定では、1500人のインポーターがいるのではないかとされている。彼らが汽車によりボンベイ市に持ち込むミルクは、日量で約

4.5万 lbs (20.4トン) 程度である。後者の遠隔地ルートミルクは、ボンベイの政府軍へ供給されるミルクである。ミルクは170度Fで2分間殺菌し、急速に氷結点まで冷やされたミルクで普通列車で運ばれる。キルキーからボンベイまで4時間。アーメダバードからは10時間かかる。前者で10度Fまで、後者では25度Fに上昇する。ボンベイ到着後、再び40度Fで殺菌される。プーナとアーメダバードからのミルクの量は2,200ポンド (1.0トン) である。またいくらかのミルクはグジャラートの他の業者から送られる。同じグジャラートのナディアード (Nadiad) や他から殺菌されたミルクが組織的に送られるようになった。

## 2) 内陸の歴史的都市ラーホールの例

### (a) 植民都市ラーホールの成長・発展

ヒマヤラから流れるラーヴィー河 (Ravi) の左岸に位置するラーホールは、インド亜大陸のムスリム支配の進出拠点としての長い歴史を有した歴史的都市である。1840年代の二度のシク戦争による敗北でイギリスの支配するところとなり、1800年代後半には街の東部に広大な軍事駐屯地・カントンメンが建設されなど英領パンジャブの中心都市となり、ラーホールの人口は1931年センサスで見ると43万人で、第2位のカラーチの人口26万人を大きく上回る内陸の植民都市として成長した。

### (b) 市内のミルク消費と搾乳業

トーマス (1933, 1) 等による調査報告書によると、「人口400,075人、ミルクの供給量 (一日あたり1207マウンド、約45トン) の半分は、市街の30マイル (約64km) 以内に位置する村々から供給される。ラーホールの市民の多くはベジタリアンであり、ミルクは重要な食品の一つである。当時のミルクは多くの住民にとっては手の届かない贅沢品であったが、収入の多い家族の場合 (月500ルピー以上) には、他国に較べてミルクの消費は多い」と言う。市内の専門的搾乳業者は市内の搾乳用ウシ頭数 (4,293頭) の76%を所有し、そのうち乳牛 (主にモントゴメリー・サヒワール種) が73% (3,119頭) を占め、搾乳用水牛 (ニリ・ラビ種) は27%である。ミルク生産は、423マウンド (約15.8トン) であり、市内ミルク供給の71.4%を占めている。その他のしないミルク供給者また、個人搾乳ウシ飼育者 (山羊のミルクも含む) の場合、多くは自家消費の為にラーホールのミルク市場への影響は少ない。それ故に、市内へのミルク供給は専門的搾乳業者の独占的な状況にあったと判断される。

### (c) 搾乳業者と飼育規模

市内の搾乳業は、主にゲージャルにより担われているものの、他の農耕カーストの参入<sup>32)</sup>が見られる。つまり、1930年当時、市内の搾乳業者の総数378家族のうちゲージャルが181家族とゴワラ (Gowalas, 26家族) の牧畜カーストが全体の54.8%を占めるものの、その他農耕カーストのテリー (Telis, 40家族)、ジャット (Jats, 39家族) などカーストの縛りからの解放の進展と思われるが、その他に17余りのカーストに属する家族が搾乳業に参入している。牧畜民でムスリム教徒のゲージャルでは、1920年当時65%を占めていたが、1930年には48%にまでに、また同様にカースト職を牛飼いとすヒンドゥー教徒のゴワラもその割合を低下している。市内のゴワラは一家所に集住する傾向があり、その地名はゴワラ・マンディーと呼ばれる。彼らは基本的に乳牛を飼育する。一方、ゲージャルは、主に旧市境に沿う場所に散在し、乳牛と水牛の両方を飼育する。

市内のウシ飼育状況は、総頭数6,645頭で、牛が77.3%を占める。そして搾乳中の乳牛は1,957頭 (29.45%) で、772頭 (11.62%) の水牛を上回る。市内のウシ総頭数の41.07%が搾乳中のウシである。搾乳業者の平均飼育規模は17.5頭である。378搾乳業者について飼育規模をみると5—8頭規模の64業者 (16.9%) が最も多く、ついで4頭以下の63業者 (16.7%) が続く。12頭以下の零細規模の業者数が、全体の48.4%を占め、中規模クラス (13—24頭) の業者が113家族 (29.9%)、中の上規模クラス (25—40頭) が66業者 (17.5%) そして41頭以上の規模の大きな搾乳業者が16家族 (4.2%) となっている<sup>33)</sup>。

ウシの世話の水牛と牛とは異なる。一般に水牛の飼育の方が、牛飼育に比べ世話がいる。8割近くが牛であることから考えると、ほぼ30頭前後の飼育規模であれば家族労働で賄えると考えられるが、報告書では378業者の37業者で労働者を雇用しているとしている。そこではトーマスは既存の研究を利用し、約20頭規模がラーホールでは搾乳業の経済的ベースであるという<sup>34)</sup>が、明確な根拠は示されていない。

#### (d) 市内のミルク販売<sup>35)</sup>

市内でミルク販売を専業とする商人ハルワイ(Halwai)がいる。ラーホールのハルワイの営む小売り店舗は492あり、そのうちの268店舗をイスラーム教徒、208をヒンドゥー教徒そして残りの16店舗はシク教徒が所有している。彼らは、搾乳業者からミルクを朝夕2回に分けて購入するが、大半のミルクは朝方に入手し、夕方に入手するミルクは主に市内のグージャールから購入している。平均では、1日当たり約1マウンド(37.3kg)程度のミルクを販売している。ミルク価格は定額での年間契約で、グージャールに前金を支払うことになっているが守られてない。誰からでも自由にミルクを入手できるオープン・ビジネスが人気を得るようになっている。そしてミルクの販売は主に暖めたミルク(4割)やカルド(3割)での販売である。次に市内に18ヶ所に生産・加工業者が居住し、彼らは生乳の他に主にバターやクリーム製造販売を行っている。その他には、規模は小さいがゴシャラ(Gowshalas、家畜養老院)や個人飼育等がある。

#### (e) その他市外からのミルクルート<sup>36)</sup>

さて市外から流入するミルクはラーホール市周辺の65ヵ村から供給されるが、その総量と質など調査の為に、市内に通じるポイント15箇所総数317人のミルク供給者からのヒアリング調査を実施している。134名(42%)がグージャールで、次いでテリヤが33名(10%)、その他を含めイスラーム教徒が約90%を占め、その他ヒンドゥーやシクそしてキリスト教徒がいる。彼らのうち、ミルク仲買人とミルク生産者の割合はほぼ半々である。市内へのミルクは、主に小型の馬車(tum-tum)で運ばれるが、ミルク仲買人により持ち込まれる量がミルク生産者のその約二倍である。また、彼らの居住地は、ミルク生産者の方がラーホールに近く、その57%が4マイル以内、24%が4-8マイルの距離にあるが、ミルク仲買人の場合には、やや広域的で彼らの43%が8マイル以上離れた距離からミルクを持ち込んでいる。

#### (f) その他のラーホールの搾乳業に関する問題

グージャールなど牛飼いかーストはラーホール県下では、非農業トライブとして位置づけられている。彼らは、特別な許可を得なければ土地購入を禁止されている。市内の土地代は極めて高い。また青刈り飼料の価格もまた非常に高い。もし彼らが畜舎を建てウシを自ら栽培する青刈り飼料で飼育するのであれば、多くのグージャールは近隣の農村にウシを連れ移動するかもしれない。市内でのグージャールなど搾乳業経営は、農民カーストと異なり高い地代を支払い、高い飼料を購入することで、必然的にミルク販売額を最大にすることに集中することになる。グージャールなどによるミルク販売をめぐる悪質な行為に対しての厳しい批判がある。

その他に、この報告書(トーマス、1933)の興味ある点は、一つは、市内居住の専業的搾乳業者、グージャールの供給割合が漸次高くなっている(1916年33.7%が、1930年には38.4%に増加)ことが読みとれることと、当時の都市内搾乳業者は水牛ではなく乳牛飼育が支配的であったことである。つまり、記述の中に、農村からのミルクは水牛のミルクで都市内のミルクは乳牛のミルクであったとの指摘である。と同時に1910年代から既に自治体として市内近くに、適当な畜舎を設けて搾乳専業のグージャールとウシを移すことさらに自治体経営のミルク加工場を設立することにより、健全で安全なミルク供給を可能にすべきであるとする勧告が出され、議論になっている点である。

## 五) おわりに

本稿は英領インドの主な都市における搾乳業について論究し、以下のようなことが明らかとなった。

- 1) 1920年代から1930年代にかけてウシ飼育頭数は、家畜センサスの調査地域が必ずしも一致しないために正確な頭数比較は困難であるが、比較可能な英領インドに限り検討し判明した注目すべき事はこの20年間、牝水牛だけは一貫して飼育頭数の割合が増加（14.2%から16.4%）したことである。
- 2) 都市部で飼育されているウシは、基本的に搾乳目的で飼育され、搾乳中のウシ飼育、特に乳量が多くしかも脂肪率の高いミルクを生産する水牛飼育に順次代わりつつある傾向が家畜センサスのデーターから読み取れる。
- 3) 1940年の主な英領州別の搾乳ウシ状況をみると、搾乳水牛飼育率の高いのは、ボンベイ（62.7%）、パンジャブ（51.7%）とデリー（50.0%）とである。港湾都市ボンベイは1850年代から、少し遅れ1920年代著しい成長をみた内陸植民都市ラーホールとデリーなど北インドに位置する大都市の搾乳業は、牝水牛中心の飼育であった。
- 4) 1890年以降50年間の主要都市の人口推移で、一つはデリーやラーホールなど内陸都市の成長と共に、この期間に急激な人口増加などにより衛生環境や栄養状態の悪化などによるペストやマラリアなどの疫病の流行による人口減少を過半の都市が経験したことが判明した。
- 5) 近代的な酪農技術の欧米からの導入は成功しなかった。特に品種改良では乳用牛として優れた欧州種との交配に失敗し、その代わりに水牛飼育頭数を増加させることで対応した。また劣等牝牛の去勢を進めた。そして、ミルクの加工部門での近代技術の導入も主に軍人用のテーブル・バターに僅かにその成果をみるにすぎなかった。
- 6) 植民都市での搾乳業の立地には二つのタイプがあった。一つは、都市内に搾乳業が立地する場合で、多くは地方都市の場合であり、ただしボンベイは例外である。もう一つは都市近郊の特定の村落に立地する場合である。この例はデリーやラーホールなど乾燥した北西部インドの諸都市に例を見る。
- 7) 港湾植民都市ボンベイの搾乳業は、都市拡大と共にボンベイ政府との関連で発展したと思われる。1910年代前半のボンベイでは、市内居住の搾乳業者がミルク消費量の84%を供給していた。それは、主にボンベイ政府により公認された86飼育場で生産されたミルクである。彼らの平均の飼育頭数は約175頭で極めて大きな規模である。飼育環境を悪化させる問題を孕みながらも、今日のカラーチー市内のコロニーの搾乳業者の飼育規模と較べても遜色ない規模である。公認搾乳業者の経済力の大きさが推察される。市内のミルク販売は、主にゴウリー（ミルク行商人）とミルク商店そしてデリーの主にこの三者により担われていた。  
一方、市内供給のミルクを補う市外からのミルク供給ルートがあった。一つは郊外のサルセティー島からのルートであり、もう一つはデカン高原に位置するブネーやキルキーや遠距離のアフマダバードからのミルク供給ルートであった。
- 8) 内陸植民都市ラーホールの搾乳業は、特にカントンメンの設立以降に発展した。1930年当時の搾乳業は、主に搾乳業を伝統的生業とするゲージルの他にカーストの縛りから解放されたジャートなど農耕カーストの参入も著しい。搾乳業者は平均で約17.5頭を飼育しているが、この規模は今日のラーホール市内に居住しラーヴィー川河川敷で搾乳水牛を飼育するゲージルとほぼ同じである。当時の搾乳業者の経済的ベースでは、20頭規模であるという指摘に対し、今日の状況から判断し同意する。ラーホールでは、搾乳業者が特定の近郊農村に居住し、そこからミルクをラーホールの供給すること、つまり市内と近郊でのミルク生産が市内のそれと相半ばする状況である。また、市内のミルク販売は、主にハルワイの営む小売り店舗492で販売さる。生乳での販売は少なく、暖められたミルクでの販売が最も多い。
- 9) ボンベイとラーホールの都市搾乳業を比較すると、前者は他地域からの搾乳業者の流入者による搾乳業の無秩序な発展であったのに対して後者は都市内部だけでなく近郊農村での搾乳業が展開し、比較的秩序だった搾乳業の発展が見られた。ボンベイは、地理的には孤立した都市であることが、都市搾乳業を発展させた要因の一つであると思われるが、ともあれ搾乳

業者の多頭飼育の要因は、搾乳業への新規参入者が地理的要因やボンベイ政府の都合からか、新たな参入者が事実上制限されたことなどにより、増大するミルク需要への対応は各業者の経営規模の拡大で対応したと考えられる。特に、ボンベイ政府のミルク供給の「安定性」と「安全性」との観点から「規制」と「開発振興」を考慮した積極的なミルク流通政策が伺える。これに対して、ラーホールは歴史的な都市であり同時に周辺には多くのグージャールなど牧畜民の居住する地域であり、地理的に孤立した都市では無い。それだけに、都市内部もしくはその近郊で発展した搾乳業は、ラーホールが熱帯気候下にあり、ミルクを生乳の状態では消費者に届けるには距離的に近いと云うことが絶対的な条件であった。短時間で腐るミルクの特質が生産する場所を消費者の居住地に近接させたのである。地理的要因、自治体政府の政策およびミルクの特性とが都市における搾乳業を成長・発展させた要因として指摘しておく。

なお、本研究で使用した植民地時代のインドの畜産関連資料の収集に関しては、ハリヤーナ州グルガオン市内のプラブー書店に大変お世話になった。また平成16年5月から6ヶ月、内地研修員としてご指導頂いた東京大学東洋文化研究所、永ノ尾教授にここに感謝の意を表したい。

## 注

- ① Grigg, D.B. 1974, 195頁。  
グリッグ・飯沼・山内・宇佐美訳（1977）：世界農業の形成過程，大明堂，456頁。
- ② 前掲①の193頁。
- ③ 前掲①の195頁。
- ④ 前掲①の195頁。
- ⑤ 前掲①の194-202頁。
- ⑥ 石原照敏（1979）の研究紹介や齊藤功（1989）の東京大都市圏の形成との関連で都市搾乳業から農村酪農への転換を詳細に調査した優れた研究成果がある。また、アリカ合衆国のグレゴ（1963）の都市搾乳業に関する世界的視野からの優れた展望論文やフィルディング（1962）の研究など、1960年代にはハワイ・ホノルルやカリフォルニア等の大規模な都市搾乳業に関する事例研究がある。近年では、カラーチー市の郊外にあるランディー・キャトル・コロニーに関するFAO(2002)や市政府の畜産局の概要調査がある。
- ⑦ パキスタンのカラーチーやアメリカ合衆国の西海岸、南カルフォルニア州ロサンゼルスでは共に前面は海に面するが、背後は乾燥地に囲まれた臨海都市である。両都市も鉄道やハイウェイで他の内陸都市との繋がりはあるものの、都市搾乳業は今日なお存続し、発展している。前者は加工乳より生乳を要求するカラーチー市民のいわば「乳食文化」に支えられ、主に水牛による搾乳業が著しく発展している。また後者について、フィルディングの研究では、州立法により地価が農業用地として評価され、搾乳・酪農の放棄や立地移動がなく酪農都市が成長しつつあるとする。今日的には都市農業の一つとして酪農が位置づけられている。
- ⑧ ドイツのホーフエンハイム大学のエチオピアのアワサの都市及び都市近郊の搾乳業の研究（2004）やケニア（2001）などの研究がインターネットから検索できる。
- ⑨ インドの農村酪農の展開に関する研究を進める過程で、必ず都市近郊のコロニー形式の都市搾乳業の展開を明らかにする必要がある。しかしながら、このインド独立後にボンベイ（2ヶ所）やカルカッタ（2ヶ所）などのミルク・コロニーが建設されたが、その実態に関する調査・研究はなされていない。今となっては、残された資料での跡付けしかできないが、インドでは、都市搾乳業の問題性を克服する形で農村酪農が発展・展開した。
- ⑩ 2002年現在、ムンバイやカルカッタなどでは近郊地での搾乳業者による営業は細々と続いているが、市内では搾乳業禁止され皆無となっている。この都市搾乳業の衰退に関しては別に稿を改めたい。
- ⑪ 中里亜夫(2002): 南アジアの「白い革命」の展開—パキスタンの都市搾乳業を中心に—, 地理科学57-3 (報告要旨), 221頁。なお、要旨のミスを報告では訂正している。

- ⑫ 第5回家畜センサスから、はじめて都市部と農村部とに分けられたウシ飼育データが得られることとなる。
- ⑬ Khurody, D. N. (1974): *Dairying in India- A Review*, Asia Publishing House, 28頁。
- ⑭ 前掲⑬の28頁。
- ⑮ 都市人口は、市 (City, 人口10万人以上) と町 (Town, 人口5千人以上) の人口を合算したもの。1931年時点で都市人口率は11.0%である。1891-1941年からまでの50年間の植民都市の発展などにより都市の人口は、583.7万人から1653.3万人に増加(28.3倍)した。
- ⑯ ロバート・ホーム・布野修・安藤正雄監訳 (2001): 植え付けられた都市—英国植民都市の形成—, 京都大学学術出版会, 125頁。また近年脇村 (2002) は、英領期インドにおける飢饉・疫病について体系的研究を刊行している。
- ⑰ 前掲⑬の53頁
- ⑱ 前掲⑬の53頁
- ⑲ Wright, Norman C (1937): *Report on the Development of the Cattle and Dairy Industries of India*, Govt. Press, 67頁。
- ⑳ Government of India (1976): *Report of the National Commission on Agriculture 1976-Part, Animal Husbandry*, 43頁。
- ㉑ Joshi, L. L (1916): *Milk Problem in Indian Cities with Special Reference to Bombay*, 2頁。
- ㉒ 前掲⑬の41頁。
- ㉓ 前掲⑳の120-121頁。
- ㉔ 前掲⑬の31-32頁。
- ㉕ Government of India (1943): *Report on the Marketing of Milk in India and Burma*,
- ㉖ 前掲⑰の82頁。
- ㉗ 前掲㉕の256-260頁。
- ㉘ 前掲㉑の24頁
- ㉙ 前掲㉑の23頁。
- ㉚ 前掲㉕の217頁
- ㉛ 前掲㉑の24-25頁。
- ㉜ Thomas, J. W, (1933): *The Milk Supply of Lahore in 1930*, Punjab veterinary college, Lahore. の60-61頁。
- ㉝ 前掲㉚の64頁。
- ㉞ 前掲㉚の65頁。
- ㉟ 前掲㉚の64-74頁。
- ㊱ 前掲㉚の7-19頁。

#### 参考文献

- 石原照敏 (1979): 『乳業と酪農の地域形成』, 古今書院, 358頁。
- 斉藤功 (1989): 『東京集乳圏—その拡大・空間構造・諸相—』, 古今書院, 260頁。
- 篠田隆・中里亜夫 (2002): 家畜飼育の変動と環境, 柳澤悠編『現代南アジア4 開発と環境』, 東大出版会, 79-106頁。
- 中里亜夫 (1998): インドの協同組合酪農 (Cooperative Dairying) の展開過程-OFプロジェクトの目標・実績・評価を中心に—, 『福岡教育大学紀要』, 第50号, 第二分冊, 47-68頁。
- 脇村考平 (2002): 『飢饉・疫病・植民地統治—開発の中の英領インド—』, 名古屋大学出版会, 264頁。
- ロバート・ホーム・布野修・安藤正雄監訳 (2001): 『植え付けられた都市—英国植民都市の形成—』, 京都大学学術出版会, 400頁。
- Home, Robert, 1997 *Of Planting and Planning: The Making of British Colonial Cities*. Taylor & Francis Books, Ltd. London



- Economic Adviser (1945): *India Livestock Statistic 1919-20 to 1940*
- Fielding, G.J. (1962): Dairying in Cities Designed to keep people out, *The Professional Geographer*, 14, pp.1-12.
- Government of India (1943): *Agricultural Marketing in India –Report on Fairs, Markets and Produce Exchanges in India*, 144p.
- Government of India (1943): *Agricultural Marketing in India –Report on the Marketing of milk in India and Burma*, 304p.
- Government of India (1956): *Agricultural Marketing in India –Report on the Marketing of Cattle in India*, 235p.
- Government of India (1976): *Report of the National Commission on Agriculture 1976-Part Animal Husbandry*, 531p.
- Gregor, H.F. (1963): Industrialized Drylot Dairying :An Overview. *Economic Geography*, 39, pp.299-313.
- Grigg, D.B. (1974): *The Agricultural Systems of the World-An Evolutionary approach*, Cambridge University Press.
- グリッグ・飯沼・山内・宇佐美訳 (1977) :『世界農業の形成過程』, 大明堂, 456頁。
- Joshi, Lemuel Lucas (1916): *Milk Problem in Indian Cities with Special Reference to Bombay*, 232p.
- Khurody, D. N. (1974): *Dairying in India- A Review*-, Asia Publishing House, 255p.
- Thomas, J. W. (1933): *The Milk Supply of Lahore in 1930*, 140p.
- Wright, Norman C. (1937): *Report on the Development of the Cattle and Dairy Industries of India*, Govt. Press, 185p.