

マレーシアにおける鳥肉消費の動向

石 田 章

(現・新技術事業団)

1. はじめに
2. マレーシアの食生活と食肉消費の動向
 - (1) マレーシアの食生活の特徴
 - (2) 食肉消費の動向
3. 鳥肉消費の拡大
 - (1) 鳥肉の実質小売価格の下落

- (2) 華人の豚肉消費
- (3) マレー人の所得向上
- (4) 都市化の進展
4. 鳥肉の需要構造
5. おわりに

1. はじめに

経済的に新興工業経済地域 (NIES) や先進国を激しく追いあげているマレーシアでは、製造業部門を主導力とした急速な経済成長の恩恵が国民に比較的平等に分配されたことから、主に都市部周辺に居住する消費者の購買力は顕著に向上した。これによって、特に1980年代以降、鳥肉(殆どが鶏肉である)を中心とした食肉消費は急速な拡大基調にある。

アジア開発途上国の中でも NIES に次ぐ経済水準を誇るマレーシアにおいて、食肉消費がどのように拡大してきたのかを考察することは、アジア開発途上諸国における食生活の変化を考察する上でも貴重な情報が得られるであろう。

また、アジア諸国の多くは、複数の人種より構成されており、各人種により信仰する宗教が異なっている。これら諸国における食肉消費の動向を考察するには、人種・宗教の多様性を考慮する必要がある、この意味において、複合人種国家のマレーシアは最も注目すべき国の一つであろう。

しかし、マレーシアにおける畜産物の生産(供給)や消費(需要)の動向に関する研究は少なく、特に計量分析については殆ど行われていない⁽¹⁾。そこで、本稿では、以上のような

状況を踏まえ、マレーシアにおいて食肉の中で最も消費量が多く、かつ急速に消費量が増加している鳥肉の消費動向について、計量分析の手法を援用しつつ明らかにすることを目的とする。

なお、統計資料の制約のため、本稿では主として西マレーシア(半島マレーシア)を対象としていることをお断りしておく⁽²⁾。

2. マレーシアの食生活と食肉消費の動向

(1) マレーシアの食生活の特徴

まず最初に、マレーシア、米国、アジア先進国である日本の食生活の比較・検討を通じて、マレーシアの食生活の特徴と我が国との共通点を明確にしよう⁽³⁾。

第1表に国民一人当たり食料消費量及び供給熱量、第2表に供給栄養素量と蛋白質・脂質・炭水化物の三大栄養素別の供給熱量比率(PFC バランス)を示した⁽⁴⁾。但し、第1表及び第2表ではマレーシアのデータはFAOの統計資料を用いたため、西マレーシアのみならず東マレーシアも含めた全マレーシアの値である。また、第2表における我が国のデータのみ供給純食料であり、それ以外は全て供給粗食料である。

マレーシアの食生活の主な特徴としては、以下の諸点を指摘できる。

第1に、マレーシアの国民一人当たり年間

第1表 マレーシア・日本・米国における国民一人当たり食料消費量と一日当たり供給熱量の推移

(単位: kg/年, 括弧内 kcal/日)

	マレーシア		日 本		米 国	
	1969-71 年	1986-88 年	1969-71 年	1986-88 年	1969-71 年	1986-88 年
穀 類	212.7 (1,398)	182.8 (1,224)	149.3 (1,264)	122.7 (1,037)	85.4 (617)	100.1 (718)
砂 糖 類	32.6 (318)	39.2 (382)	26.0 (272)	21.6 (226)	58.8 (583)	62.1 (579)
野菜・果実	86.5 (93)	90.5 (105)	186.6 (132)	183.5 (138)	188.3 (158)	229.7 (198)
肉 類	17.2 (104)	30.9 (176)	18.3 (81)	37.9 (170)	114.6 (681)	119.3 (681)
卵	5.3 (21)	8.9 (35)	16.3 (63)	18.6 (72)	17.9 (68)	14.3 (55)
魚 介 類	24.0 (44)	33.3 (57)	61.2 (101)	71.4 (134)	14.2 (21)	18.2 (26)
牛 乳	10.8 (70)	21.1 (103)	49.4 (81)	76.1 (129)	246.6 (364)	246.6 (365)
油 脂 類	9.4 (221)	15.5 (375)	10.0 (226)	17.3 (359)	24.6 (545)	27.9 (620)
そ の 他	(176)	(208)	(301)	(357)	(353)	(402)
合 計	(2,445)	(2,665)	(2,521)	(2,622)	(3,390)	(3,644)

資料: FAO [7].

注. 全マレーシアの値.

第2表 国民一人・一日当たり供給栄養量と PFC 供給熱量比率

	供給熱量 (kcal)	PFC 供給熱量比率			たん白質 (g)	脂 質 (g)
		たん白質 (P)	脂 質 (F)	炭水化物 (C)		
マレーシア (61-63)	2,337	8	18	74	47.1	46.4
(69-71)	2,445	8	18	73	49.8	50.0
(79-81)	2,623	9	22	69	58.8	63.7
(86-88)	2,665	9	26	66	57.8	75.7
日 本 (1960)		12.2	11.4	76.4		
(1970)	2,529	12.4	20.0	67.6	78.1	56.3
(1980)	2,562	13.0	25.5	61.5	83.0	72.6
(1991)	2,622	13.4	28.5	58.1	88.0	83.0
米 国 (1980)	3,298	12	46	42	98.4	167.0
(1988)	3,495	12	45	42	107.7	176.1
フ ラ ン ス (1980)	3,366	14	47	39	113.9	177.2
(1988)	3,491	14	46	40	121.5	178.6
英 国 (1980)	3,315	11	43	46	91.8	159.0
(1987)	3,264	12	43	46	94.7	154.6

資料: 農林水産省 [5], FAO [7], OECD [21] を各々参照した.

注. 米国, フランス, 英国, マレーシアの PFC 供給熱量比率は, たん白質 1g=4.0 kcal, 脂質 1g=9.0 kcal と仮定して算出した.

なお, マレーシアの値は全マレーシア.

穀物消費量は 1986~88 年平均で 182.8 kg に達しており, 我が国の水準 (122.7 kg) をも上回っている。しかし, それは, 1970 年代初頭以降減少傾向にある。

第 2 に, 魚介類に比べて肉類の消費量が極端に多い米国と異なり, マレーシアでは魚介

類と肉類の消費水準はほぼ同程度である。また, 米国の肉類消費量は健康志向などもあって停滞的に推移しているのに対し, マレーシアでは我が国と同様にそれが急速に拡大している。

第 3 に, マレーシアでは, 日本や米国と比

較して供給熱量に占める炭水化物の比率が相対的に高く蛋白質のそれが低い⁽⁵⁾。

最後に、供給熱量に占める脂質の割合が1970年代初頭以降急速に上昇している。

以上より、マレーシアの食生活は、供給熱量に占める脂質の割合が4割を越える欧米型ではなく、現在でも穀物を主食とした炭水化物に比較的大きく依存した日本の食生活に近いといえる。また、同国では、肉類や油脂類の摂取量が増加し供給熱量に占める脂質の割合が上昇している一方、穀物の消費量が年々減少するなど、食生活の変化という点においても我が国との共通点を有する。

それでは、上で見たマレーシアの食生活の変化が家計の食料消費支出の構成比にどのように反映しているのであろうか。1970年代以降家計支出調査（Household Expenditure Survey）は1973年、1980年、1990年の計3回実施されており、1973年と1980年の家計調査については統計局（Jabatan Perangkaan）より比較的详细な調査結果が公表されているが、1990年の調査結果については今後とも公表予定はない⁽⁶⁾。

しかし、1991年以降の消費者物価指数における各消費支出項目のウェイト付けは、1990年の家計調査の結果を基礎に算出されていることから、この調査における食料消費支出の実態はある程度把握することができる。

各調査は調査方法や調査項目、調査実施期間などの点で若干異なっており、厳密にはそれらの調査結果を時系列的に比較・検討することはできないが、平均的な家計の消費支出行動の変化を大雑把に読み取るには十分であろう（第3表参照）。

食料消費支出全体に占める穀物への支出費の割合は、1973年28.3%、1980年24.3%、そして1990年には17.5%と大幅に減少傾向を辿っている。この背景には、穀物消費量の大半を占める米の標準小売価格が1970年代中頃以降1kg当たり1.07リングに据え置かれ

ていたにも拘わらず、年間一人当たり米消費量（精米ベース、全マレーシアの値）が、1969～71年130kg、1979～81年108kg、1988～90年89kgと大幅に減少したことにある⁽⁷⁾。

一方、家庭内での肉類への支出割合はほぼ12%前後で推移している。もっとも急速に支出割合を増加させた外食費に、相当の肉類支出費が含まれていると推察される。後述する通り、肉類消費量の半分以上を占める鶏肉の実質小売価格がほぼ一貫して下落していたことを勘案すると、外食も含めた肉類消費量は急増したと察せられよう。

次に、マレーシアにおける食肉消費の拡大について検討することにしよう。

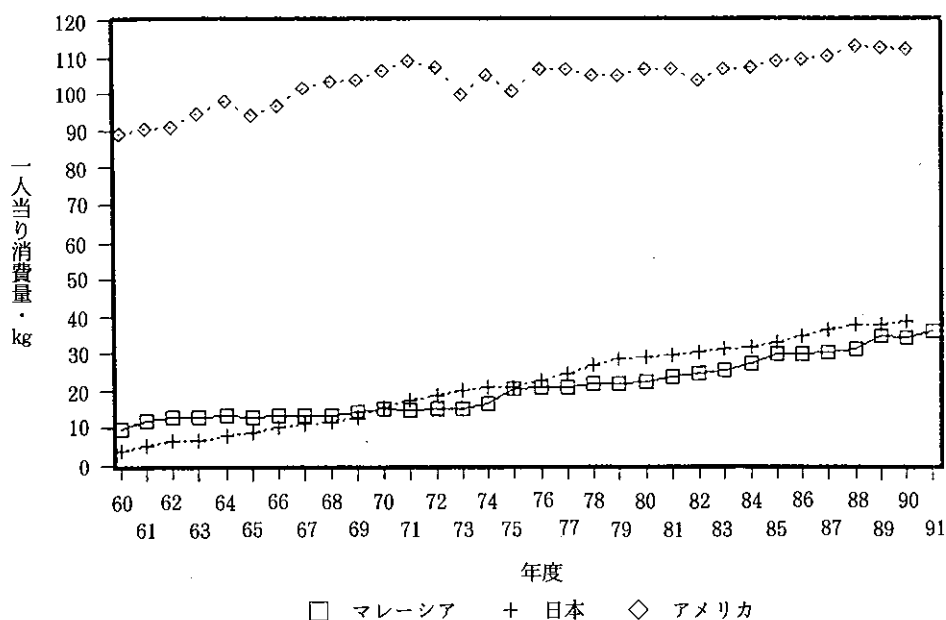
（2）食肉消費の動向

第1図に、マレーシア・米国・日本の各国の国民一人当たり年間食肉消費量（鳥肉<日本のみ鶏肉>+牛肉+豚肉、供給粗食料ベース）を示した。米国における1960～90年間の年平均増加率は約0.2%と停滞気味に推移しており、1960年代までに既に食肉消費は飽和状態に達していたと推察される。これに対し、我が国とマレーシアでは1960～91年間に各々年率7.4%と4.3%で増加しており、1960年代初頭には両国の消費水準は米国の

第3表 マレーシアにおける食料消費支出の推移

	1973年	1980年	1990年
食費全体	100.0%	100.0%	100.0%
穀類・パン	28.3	24.3	17.5
肉類	12.5	11.6	12.4
魚介類	11.7	17.5	15.9
乳製品	6.3	5.8	7.2
オイル	3.6	3.3	2.6
果実・野菜	13.6	14.6	14.6
砂糖	3.9	3.3	2.3
飲料	2.3	2.2	2.6
その他	2.8	3.6	3.7
家庭内食計	85.2	83.4	78.7
外食	14.8	16.6	21.3

資料：Malaysia [12], [13].



第1図 各国の国民一人当たり食肉消費量の推移

資料: Malaysia [11], [12], [14], [16], [17], [19], マレーシア農業省畜産局提供の資料, 農林水産省 [5], USDA [23].

その1/10以下であったのが、現在では約1/3程度にまで格差が縮小している。

マレーシアの場合、1970年代中頃まで国民一人当たり食肉消費量は殆ど増加しなかった。しかしながら、それ以降特に1980年代に入り日本と同程度或はそれ以上の伸び率を示し、今でも遊牧が盛んなモンゴルや、シンガポール・ブルネイのような都市国家を除くと、現在では我が国とともに、アジア諸国の中でも国民一人当たり食肉消費水準が最も高い国の一つとなっている⁽⁸⁾。

次に、各国における食肉消費の動向をより詳細に比較・検討するために、第4表に年間一人当たり食肉消費量の動向を、鳥肉（日本のみ鶏肉）、豚肉、牛肉に分けて示した。

我が国の場合、豚肉と鶏肉のみならず牛肉も消費量が急速に増加しているのに対し、米・マレーシアでは鳥肉消費の拡大が顕著で

第4表 各国の国民一人当たり年間食肉消費量の推移 (単位: kg/人/年)

	1960-62	1970-72	1980-82	1990
マレーシア	鳥肉	4.3	6.7	40.9
	豚肉	5.4	6.3	10.6
	牛肉	1.9	1.6	1.8
日本	鳥肉	1.4	5.5	10.3
	豚肉	2.5	8.3	13.7
	牛肉	1.5	3.3	5.3
米国	鳥肉	16.2	20.2	24.5
	豚肉	34.3	32.7	28.6
	牛肉	39.5	49.4	52.2

資料: MALAYSIA [11], [12], [14], [16], [17], [19],
マレーシア農業省畜産局提供の資料, 農林水産省 [5], USDA [23].

ある。我が国において、豚肉と牛肉の年間国民一人当たり消費量が急増したのは、1960年代と1970年代であり、両国の食肉消費の動

向には、経済水準の格差などにより、約10年程度のタイム・ラグがある。

1991年時点における我が国の年間一人当たり食肉消費量は、豚肉16.5kg(42.4%)、鶏肉13.5kg(34.7%)、牛肉8.9kg(22.9%)であり、豚肉消費量が最も多い(括弧内は構成比)。

元々他の食肉に比べて鳥肉消費量が低かった米国では、健康志向の高まりや鳥肉が牛肉や豚肉と比べて相対的に安いことから、1990年現在では鳥肉が39.8kg(35.5%)と牛肉の43.4kg(38.7%)に次いで多く消費されており、豚肉のそれは28.9kg(25.8%)の水準に留まっている。

このように、我が国では豚肉や鶏肉が、米国では牛肉や鳥肉が多く消費されている。これに対し、マレーシアの場合、最も消費量の多いのは鳥肉の23.1kg、次いで豚肉10.7kg、牛肉4.0kgとなっている。その意味において、鳥肉は食肉消費量の60%以上を供給するに至っており、豚肉と牛肉は各々28%と10%を占めるに過ぎない。

このように、我が国や米国と比較した場合、マレーシアでは、食肉消費量に占める鳥肉の割合が相対的に高く、逆に牛肉の割合が極端に低いという際立った特徴がある。

マレーシアにおいて鳥肉が好んで消費される理由には、鳥肉の小売価格が豚肉や牛肉と比べて安いこと以外に、宗教の戒律による食事制限が関係している。西マレーシアの最大多数派であるマレー人はイスラム教徒であることから、豚肉の摂取を厳禁されている。また、インド南部・スリランカより来住したインド人の多くはヒンズー教を信仰している関係から、牛肉を食べない。このため、菜食主義者等のごく一部を除き、人種・宗教に関係なく消費されているのは主に鳥肉のみである。

また、食肉消費に占める牛肉の割合が極端に低く、かつその消費量が停滞傾向にある背

景には、後述の通り、宗教の戒律による食事制限よりもむしろ、鶏肉や豚肉と比較して牛肉の相対価格が割高であり、さらにそれらとの価格差が1970年代中頃以降拡大基調にあることによる。水田の耕起作業の機械化が1970年代以降急速に進展したため、役畜としての水牛(kerbau)の飼養頭数は、マレー半島北部の穀倉地帯を中心に大幅に減少した。牛(lembo)の飼養頭数は増加傾向にあるが、従来ほぼ国内で自給してきた牛肉は、現在でも国内で自給している鶏肉や豚肉と異なり、国内消費量の8割以上を豪州などからの輸入に依存している⁽⁹⁾。

3. 鳥肉消費の拡大

既述した通り、マレーシアでは鳥肉消費量が1980年代以降急速に増加している。このような消費拡大の背景としては、健康志向の高まり以外に、以下の諸点を指摘できる。

①鳥肉消費の殆どを占める鶏肉の小売価格が実質的に低下傾向にあり、豚肉や牛肉と比較して割安感が高まったこと。

②上述①の要因と相俟って、華人の豚肉消費量がある程度飽和水準に達し、食肉の嗜好が豚肉から鳥肉へ移行したこと。

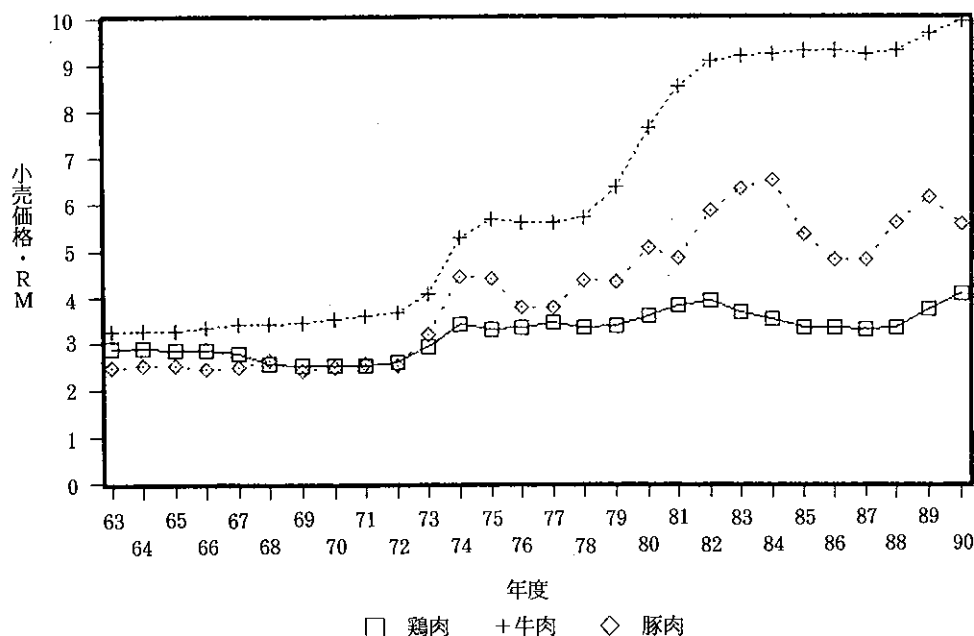
③新経済政策下において経済成長の恩恵を優先的に配分されたマレー人の所得水準が顕著に向上したこと。

④経済発展に伴い農村部から都市部への大規模な人口移動が起こり、食の洋風化が進展したこと。

以下、上記各項目について順次簡単に述べていくことにしよう。

(1) 鳥肉の実質小売価格の下落

第2図に、豚肉、牛肉と鳥肉を代表する鶏肉の名目小売価格の推移を示した。鶏肉の小売価格は、1970年代中頃まで概ね豚肉や牛肉のそれとほぼ連動して推移していたが、1970



第2図 各食肉の名目小売価格

資料：Malaysia [12], [16], [17], マレーシア農業省畜産局提供の資料。

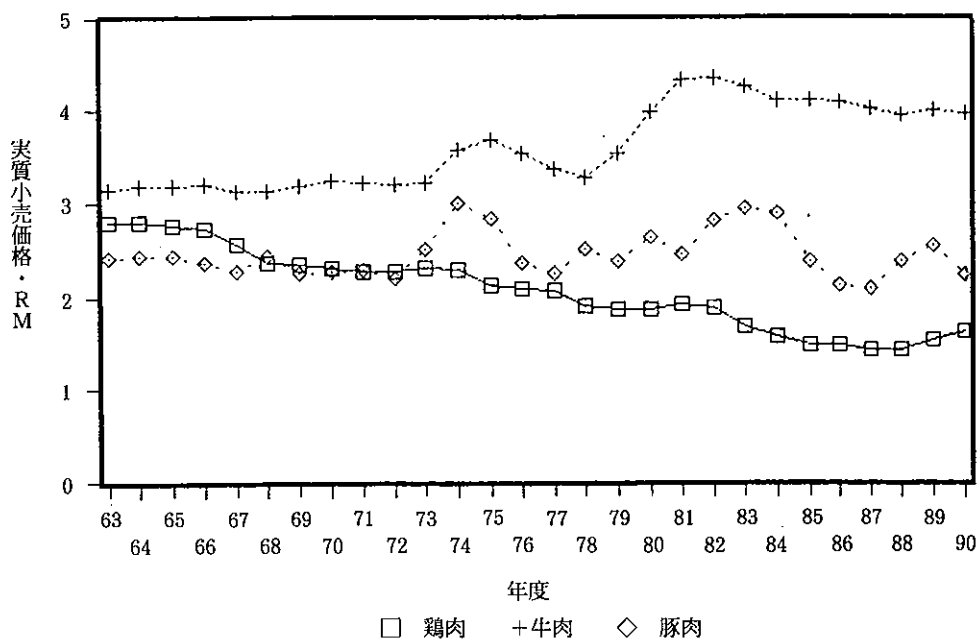
年代中頃以降各食肉の価格差は拡大傾向にある。

次に、消費者物価指数を用いて実質化した各食肉の小売価格の動向をみよう（第3図参照）。牛肉価格は1973～75年間で1978～81年間の二度に渡り高騰しており、豚肉価格も1970年代初頭以降乱高下を繰り返している。これに対し、鶏肉価格は1980年代後半の一時期に上昇したものの、ほぼ一貫して下落基調にある⁽¹⁰⁾。また、第4図に示した通り、他の食肉との相対価格でも、鶏肉のそれが大きく下落していることが理解できる。この背景には、ブロイラーの大量飼育が可能となったことと、消費者の嗜好の変化などがある。

第二次大戦終了後に伝染病（Ranikhet 病）の予防接種が開発・導入されたことにより、ブロイラーの大量飼育が可能となった。1950～60年代には消費者の多くはブロイラーよ

りも地鶏（ayam kampung）を好む傾向があった⁽¹¹⁾。後者は前者に比べ飼料変換率（feed conversion rate）が低く、その結果として小売価格も相対的に高かった。しかし、徐々にブロイラーの冷凍肉が消費者に受け入れられ、加えて大規模養鶏業者の出現や流通機構の整備によって、ブロイラーの生産量・流通量が飛躍的に増大した。これに伴い、鶏肉小売価格は実質的に下落していった。

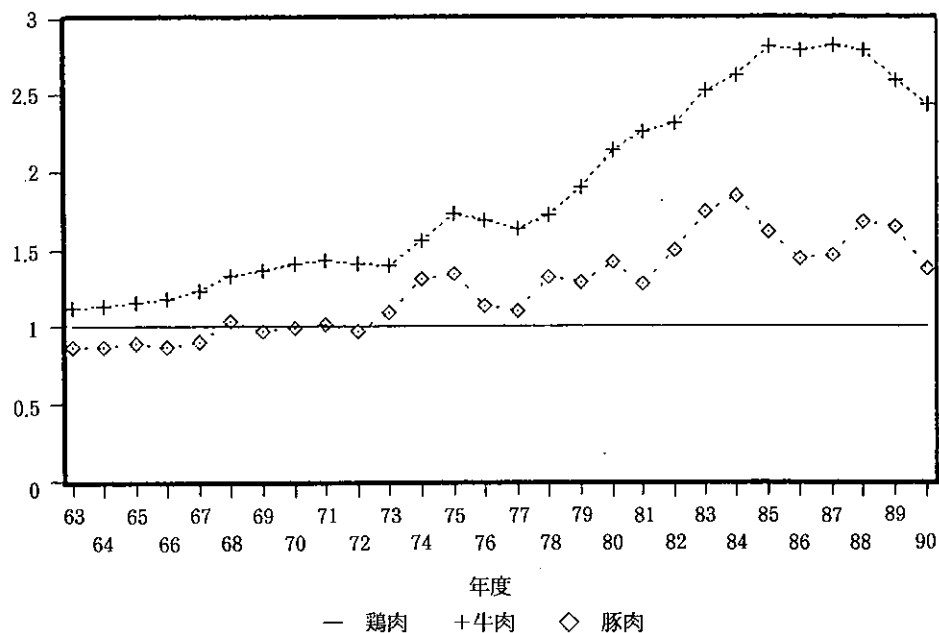
それでは、鶏肉の実質小売価格の下落は消費量の増加にどのような影響を与えたのであろうか。両者の関係を第5図に示した。この図では他の食肉の価格や所得水準については考慮していないが、小売価格と消費量の関係を概観するには十分であろう。この図より実質小売価格と一人当たり消費量の間には明確な負の相関関係が読み取れる。実質小売価格の下落が鳥肉の消費量に大きく貢献したことは容易に推察されよう。



第3図 食肉の実質小売価格の推移

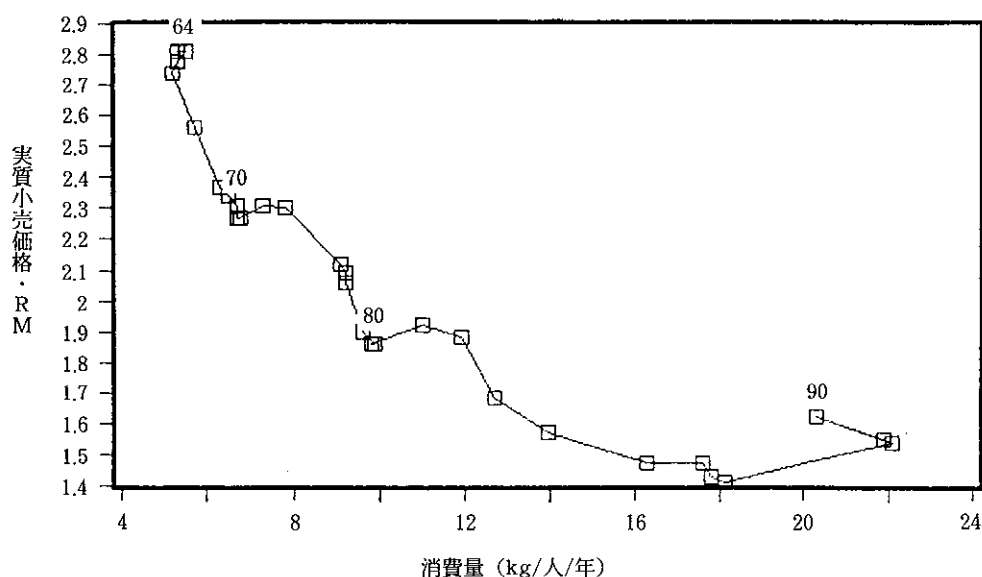
資料: Malaysia [12], [14], [16], [17], [19], マレーシア農業省畜産局提供の資料.

注. デフレーターには, 消費者物価指数 (基準年は1959年) を用いた.



第4図 牛肉・豚肉と鶏肉の相対価格の推移

資料: 第3図に同じ.



第5図 鳥肉の実質小売価格と消費量

資料：第3図に同じ。

(2) 華人の豚肉消費

先述した通り、マレー人は宗教上の戒律から豚肉を摂取しない。このため、豚肉を実質的に消費しているのは西マレーシアの総人口の約3割を占める華人と約1割を占めるインド人である。従って、豚肉消費に関しては、宗教上の戒律による食事制限を考慮して、国民一人当たりではなく消費人口（華人＋インド人）・一人当たり消費量で論じるべきであろう（第6図参照）。

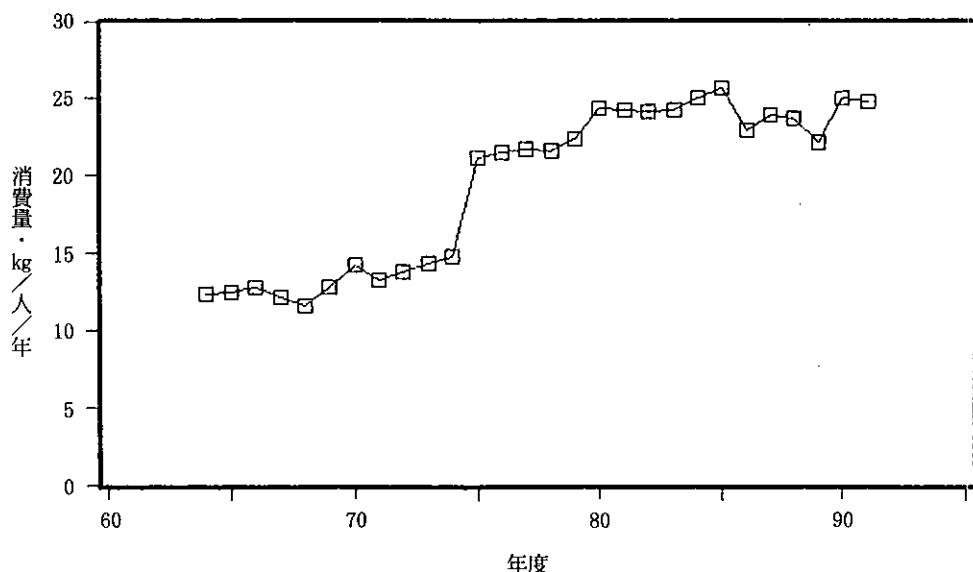
消費人口一人当たり豚肉消費量は、1960～70年代にかけて増加傾向にあったが、1980年代に入り20kg台前半を停滞的に推移している。インド人と比較して華人の方が一般的に一人当たり豚肉消費量が圧倒的に多く、マレーシアにおいては、華人が豚肉の最大消費集団である。彼らの豚肉消費は、所得水準や他の食肉価格を考慮すると、ある程度の飽和水準に達した可能性もある。

華人が総人口の7割以上を占める隣国シンガポールでも、最近年、消費人口一人当たりの豚肉消費量が40kg台で停滞している一方、鳥肉消費が急速に拡大している。このことを考え合わせれば、マレーシアの華人の食肉の嗜好も1980年代に入り豚肉から鳥肉へと移行したと考えられよう。

現在、マレーシア政府は、環境保全、養豚業に適した土地の不足、華人－マレー人間のコミュナルな対立を回避するために、養豚業の発展を抑制している⁽¹²⁾。このため、今後、マレーシアにおいて豚肉の生産量が急増するとは予想し難く、近隣諸国からの輸入も限定されていることから、豚肉消費の停滞傾向と華人の鳥肉へのシフトは当分の間持続すると推察される。

(3) マレー人の所得向上

新経済政策（New Economic Policy、通称ブミプトラ政策＜Bumiputera Policy＞）が



第6図 消費人口一人当たり豚肉消費量

資料：第3図に同じ。

導入される直前の1970年時点において、全世帯の月平均所得は428リングであったのに対し、マレー人世帯のそれは172リングに過ぎず、下位所得階層はマレー人によって占められていた。しかし、1970年代以降の急速な工業部門や公共・サービス部門での雇用拡大と新経済政策に基づくマレー人優先的な雇用政策の導入によって、若年層を中心に農業部門に比べ給与水準の高い第二次・第三次産業に従事するマレー人が激増した。これに伴いマレー人の所得水準も顕著に向上した。実質世帯所得は1970～79年間に約1.8倍（華人世帯は1.7倍）、1979～89年間に約1.4倍（同1.2倍）と、華人世帯を上回る伸びを示している。

1973年の家計支出調査の結果によると⁽¹⁸⁾、一般的に高所得世帯ほど食肉への支出及びそれが食料費に占める割合は高い。他の種族に比べ、食肉の中でも鳥肉の消費割合が高いマレー人世帯の所得水準の向上は、鳥肉価格の

実質的な下落と相まって、鳥肉消費を拡大させたと推察されよう。

(4) 都市化の進展

1960年代後半以降の急速な経済発展は、農村部から都市部への人口流出を促進した。従来主に農村部に居住していたマレー人の多くが都市部及び都市近郊地域に移住した。

1973年の家計支出調査によると、種族・所得階層が同一であれば、都市部世帯の方が農村部世帯に比べて、肉類への消費支出の絶対額でも食料費に占める割合でも上回っている。都市部と農村部の年齢構成の違いを無視すれば、都市部への人口集中は食肉消費量を増大させる一因となったと考えられよう。

また、最近時、マレーシアのファースト・フード産業の発展は顕著である。1980年代に入り、地方都市も含め都市部にはマクドナルドやケンタッキー・フライドチキンなどの外資系のみならず地元資本によるファースト・

フード店や洋風レストランの数が大幅に増加した。外食産業に関するデータは限定されており、十分に実態を把握することは困難であるが、宗教上の食事制限からどの店でも通常肉には鶏肉を使用しており、鳥肉消費の拡大に大きく貢献したのは事実であろう。

4. 鳥肉の需要構造

本節では、前節で述べたことも念頭に置きつつ、鶏肉需要の価格弾力性と所得弾力性を求めた（第5表参照）。

なお、計測期間は1963～91年とし、1970年代中頃以降鳥肉消費量が急増し始めたことを勘案して、1963～75年と1975～91年の二期に分けて各々計測した。ダービン・ワトソン比が低く、系列相関の疑いがあるので、コ克蘭・オーカット法による一般化最小2乗法（GLS）による計測結果も試みたが、1975～91年については、結果が改善されない。

そこで、ステップワイズ・チャウ・テストにより、統計学的に鳥肉消費の構造変化が起った年度を1985/86年と推定した⁽¹⁴⁾。これに基づき、(2)式ではその年に構造母数に変化が、(3)式では定数項にのみ変化が起ったと仮定している。

この結果、(2)式と(3)式の両方において、ダービン・ワトソン比は大幅に改善された。しかし、(2)式の場合、1986年以降、鶏肉需要の自己価格弾力性がプラスに転じたという計測結果は受け入れ難い。

これに対し、(3)式では鶏肉需要の自己価格弾力性のみが負であり、交差弾力性と所得弾力性は正の値をとっており、最もフィットしていると考えられる。

(1)～(3)式において、多くの場合、鶏肉需要の自己価格弾力性は有意に負の値をとっており、その実質小売価格の下落が消費拡大に大きく貢献したと推察される。

所得弾力性は(3)式では正である。また、そ

れは、有意ではないが、(1)式の場合には後期にプラスに転じており、(2)式においても、1986年以降より大きな正の値をとっている(0.0497→0.2754 (OLS), -0.0029→0.3493 (GLS))。所得水準が特に1970年代中頃以降急速に上昇したことから、所得水準の向上も鳥肉需要の拡大に貢献したと推察されよう。

牛肉との交差弾力性は、殆どの計測結果において有意な正の値をとっており、かなり明瞭な代替関係が計測される。

豚肉価格との交差弾力性も、(2)式や(3)式のように1985/86年に構造変化があったと仮定すると、正の値をとっている。従って、豚肉は、牛肉ほどではないものの、鳥肉との間である程度の代替関係があったといえる。

5. おわりに

本稿では、マレーシアの鶏肉消費の拡大とその要因について、計量分析の手法を用いつつ分析を試みた。計量分析の結果から、鶏肉需要の自己価格弾力性のみが負の値であり、交差弾力性及び所得弾力性が正の値をとることが確認された。従って、鳥肉消費拡大の要因としては、(1)鶏肉の実質小売価格の下落、(2)特にマレー人世帯の所得水準の向上、(3)華人の食肉消費における豚肉から鳥肉へのシフト、がある。また、十分には論証できなかったが、家計支出調査の結果によると、農村部よりも都市部世帯の方が一人当たり食肉消費量が多く、都市化の進展も鳥肉需要拡大の一要因と考えられる。

第5表 鳥肉需要の計測結果

	(1) 式 (1963-75年)				(2) 式 (1963-91年)				(3) 式 (1963-91年)			
	OLS	GLS	OLS	GLS	OLS	GLS	OLS	GLS	OLS	GLS	OLS	GLS
定数項	1.365 (2.376)	1.382 (3.019)	0.5264 (0.4481)	0.5359 (0.6880)	0.7743 (0.6573)	1.124 (2.763)	0.7434 (1.480)	0.9170 (2.601)	-0.1201 (-0.2614)	-0.3026 (-0.9346)		
logPc	-1.134 (-5.424)	-1.116 (-6.328)	-0.7670 (-1.364)	-0.8288 (-2.646)	-0.7613 (-2.279)	-0.8925 (-6.363)	-0.8648 (-5.040)	-0.9009 (-9.535)	-0.6165 (-3.345)	-0.6658 (-6.705)		
logPb	0.4426 (2.303)	0.4638 (3.141)	0.6693 (1.287)	0.5982 (2.078)	0.5880 (1.812)	0.6167 (4.336)	0.3398 (1.889)	0.3857 (3.468)	0.2157 (1.184)	0.1142 (1.087)		
logPp	0.1309 (0.4861)	0.0844 (0.3864)	-0.6601 (-1.564)	-0.6943 (-3.172)	-0.6028 (-2.1876)	-0.4710 (-3.609)	0.1481 (0.7836)	0.0753 (0.6395)	0.2066 (1.113)	0.2287 (1.901)		
logI	-0.1409 (-0.7155)	-0.1465 (-0.9584)	0.1306 (0.2947)	0.1549 (0.5422)	0.0738 (0.2402)	-0.0880 (-0.5332)	0.0497 (0.2737)	-0.0029 (-0.024)	0.3218 (1.874)	0.4064 (3.478)		
logPc*f							2.235 (3.208)	2.5763 (3.711)				
logPb*f							-1.055 (-0.5163)	-1.5965 (-0.8609)				
logPp*f							0.1028 (0.3017)	0.2052 (0.6313)				
logI*f							0.2257 (0.3861)	0.3522 (0.6631)				
f									0.1609 (7.529)	0.1625 (10.12)		
R ² (adj.)	0.9703	0.9991	0.7765	0.9904	0.9363	0.9973	0.9870	0.9984	0.9808	0.9980		
DW	1.341	1.718	0.9653	0.7652	0.8548	0.6659	1.860	1.9010	1.3412	1.3693		

注(1) P: 実質小売価格 (基準年は1959年), c: 鳥肉, b: 牛肉, p: 豚肉, I: 一人当たり所得, f: ダミー変数 (1985年以前=0, 1986年以降=1).

(2) 括弧内はt値.

注(1) マレーシアの家禽産業に関する研究としては、Lim [8], Lim [9], Ng [20], Thuraisingam [22] などがある。また、鳥肉需要の計量分析には、Zainalabidin and Ghafter [24] がある。

(2) 西マレーシアは国土面積の約 39.9% を占めるに過ぎないが、1991 年国勢調査によると総人口は約 1,757 万人、そのうち約 80.7% が西マレーシアに居住している (Malaysia [15])。

(3) 米国の食肉消費の動向に関しては、鈴木 [4] を参照した。

(4) 本来ならば、食料消費量や供給熱量、PFC バランスなどをより正確に算出するには、農林水産省『食料需給表』でも用いられている通り、供給粗食料ではなくそれに歩留り率を乗じた供給純食料を用いるべきであろう。しかし、マレーシアで現在公表されている統計資料から供給純食料での消費量や供給熱量を知ることはできない。そこで、本稿でも各国のデータの整合性を極力図るために、我が国のデータについても、特に断らない限り供給純食料ではなく供給粗食料を用いた。

(5) 理想とされる PFC バランスは、蛋白質：脂質：炭水化物=12~13：20~30：57~68 である。マレーシアの場合、この理想値と比較しても、蛋白質の摂取割合が低い。

(6) 筆者の問い合わせに対するマレーシア統計局の回答。なお、1973 年家計支出調査のデータを用いた分析としては、Arief [6] を参照のこと。

(7) 米流通業の硬直性、世界的な食料不足、そして石油ショックなどの諸要因により、1970 年代初頭から 74 年にかけて、米の小売価格は急騰した (石田 [1])。しかし、政府は、1973 年に連邦米穀公団 (LPN) を設立するなどの諸施策を講ずることによって、本格的にヤミ米業者の駆逐に乗り出した。この成果もあって、1970 年代中頃に降消費者米価は安定的に推移している。

(8) 例えば、主要なアジア諸国における 1986~88 年の肉類消費量は、以下の通りである。

なお、全データとも 1984~86 年の平均値である。

主なアジア諸国の年間肉類消費量

(単位: kg/人)

モンゴル	101.5	フィリピン	14.3
香港	80.7	北朝鮮	11.1
シンガポール	74.2	パキスタン	9.2
ブルネイ	51.9	ネパール	7.8
日本	33.4	インドネシア	4.7
マレーシア	29.2	バングラディシュ	3.1
タイ	18.3	スリランカ	2.5
韓国	16.8	インド	1.5

資料: FAO [7]。

注: マレーシアの値は全マレーシア。

(9) 牛肉消費量は、若い世代を中心に伸びている。また、輸入規模は依然小さいものの、チルドビーフの輸入増加、さらには牛肉調整品の売り上げが拡大基調にあるなど、牛肉消費は新たな展開を見せている (垂石 [2])。

(10) 1992 年末~1993 年初めにかけて、マレーシアでは鶏肉価格が高騰している。この理由としては、(1)長雨により鶏雛生産に被害が出たこと、(2)魚肉価格の上昇によって鶏肉に消費が移行したこと、(3)ディーパヴァリ、旧正月、ラマダン、ハリ・ラヤ・プアサによる鶏肉への需要が一時的に拡大したこと、がある (垂石 [3])。

(11) Lim [8], p. 18.

(12) Malaysia [10], [18].

(13) Malaysia [13]

(14) Zainalabidin and Gaffar [24] の計量分析では、計測期間が 1960~1985 年間であり、構造変化が起こった場合は考察していない。

なお、ステップワイズ・チャウ・テスト (stepwise Chow test) は、計測期間を 2 分する全ての分割点について、それぞれチャウ・テストを適用し、構造変化点を探し出す手法である。

【参 考 文 献】

- [1] 石田 章「マレーシアにおける稲作政策の展開」『神戸大学農業経済』第 26 号, 1992 年, 1~22 ページ。
- [2] 垂石征一「マレーシアの牛肉消費事情」『海外駐在員情報』平成 5 年 10 月 25 日号, 畜産振興事業団, 1994 年。
- [3] 垂石征一「マレーシアの消費者協会, 鶏肉の輸出規制と安定供給を要請」『海外駐在員』

- 情報』平成6年3月7日号, 畜産振興事業団, 1994年。
- [4] 鈴木宣弘「米国の牛肉消費の動向」『農業総合研究』第44巻第3号, 1990年, 93~116ページ。
- [5] 農林水産省『食料需給表』平成3年度, 1993年。
- [6] Arief, S., *A Test of Leser's Model of Household Consumption Expenditure in Malaysia and Singapore*, Institute of South-east Asian Studies, Singapore, 1980.
- [7] FAO, *Food Balance Sheets: 1984-86 Average*, Rome, 1991.
- [8] Lim Peng Kin, "Poultry Industry in West Malaysia", *Poultry and Egg Industry in West Malaysia*, Workshop Proceedings 14th May 1968, Federal Agricultural Marketing Authority, Kuala Lumpur, 1968.
- [9] Lim Seang Chye, "The Future of Intensive Broiler Production in Malaysia", Selvarajah, T. et al (ed.), *Proceedings of the Symposium on the Poultry Industry*, Ministry of Agriculture and Fisheries, Kuala Lumpur, 1973.
- [10] Malaysia, *Sixth Malaysia Plan 1991-95*.
- [11] Malaysia, Jabatan Perangkaan, *Perangkaan Pertanian-Siri Masa*, Kuala Lumpur, 各月号。
- [12] Malaysia, Jabatan Perangkaan, *Siaran Perangkaan Bulanan Semenanjung Malaysia*, Kuala Lumpur, 各月号。
- [13] Malaysia, Jabatan Perangkaan, *Household Expenditure Survey 1973*, Kuala Lumpur, 1973.
- [14] Malaysia, Jabatan Perangkaan, *Bank Data Negri/Daerah Malaysia 1990*, Kuala Lumpur, 1992.
- [15] Malaysia, Jabatan Perangkaan, *Banci Penduduk dan Perumahan Malaysia 1991: Laporan Kiraan Permulaan*, Kuala Lumpur, 1991.
- [16] Malaysia, Kementerian Pertanian, *Perangkaan Ternakan Malaysia 1988*, Kuala Lumpur, 1988.
- [17] Malaysia, Kementerian Pertanian, *Buku Maklumat Perangkaan Pertanian Malaysia 1990*, Kuala Lumpur, 1990.
- [18] Malaysia, Kementerian Pertanian, *The National Agricultural Policy 1992-2010*, Kuala Lumpur, 1993 (石田章「国家農業政策大綱 (1992年~2010年)」『農総研季報』21号, 103~112ページ, 1994年)。
- [19] Malaysia, Jabatan Perangkaan, *Buku Tahunan Perangkaan 1991*, Kuala Lumpur, 1991.
- [20] Ng, D., "Problems Facing the Poultry Industry", Selvarajah, T. (ed.), *op cit*.
- [21] OECD, *Food Consumption Statistics 1979-1988*, 1991.
- [22] Thuraisingham, S., "The Development of The Poultry Industry in Malaysia and its Future", Selvarajah, T. (ed.), *op cit*.
- [23] USDA, *Food Consumption, Prices and Expenditure*, 各年度版。
- [24] Zainalabidin, M., and Ghaffar, R.A., "Estimating the Income and Substitution Effects on the Demand for Poultry Meat", *Pertanika* Vol.12, No.1, 1989.

〔付記〕

本稿の作成にあたり, 農業総合研究所の須永芳顕経済政策部長, 吉田泰治研究員, 鈴木宣弘研究員から多くの有益なコメントを頂いた。記して謝意を表したい。