名古屋市中央卸売市場の流通からみた 野菜需要の動向

松谷康子*・中野典子*・青樹久恵**・北川公子***・熊沢昭子****

*椋山女学園大学 **四天王寺国際仏教短期大学 ***三重短期大学 ****名古屋女子大学

Vegetable Demand Trends Gained from the Investigation and Analysis of Commodity Distribution from Nagoya Central Wholesale Market

Yasuko Matsutani*, Noriko Nakano*, Hisae Aoki**, Kimiko Kitagawa***, Akiko Kumazawa****

*Sugiyama Jogakuen University, 17-3 Hoshigaoka motomachi Chikusa-ku, Nagoya 464

**International Buddhist University, 3-2-1 Gakuenmae Habikino Osaka 583

***Tsu City College, 157 Isshinden Nakano Tsu Mie 514-01

****Nagoya Women's University, 3-40 Shioji-cho Mizuho-ku, Nagoya 467

* 〒464 名古屋市千種区星が丘元町17-3

** 〒583 大阪府羽曳野市学園前3-2-1

*** 〒514-01 三重県津市一身田中野157

**** 〒467 名古屋市瑞穂区汐路町3-40

Using the vegetable distribution records of the Nagoya Central Wholesale Market for the 35 years, from 1955 to 1990 respectively, we studied the trend in vegetable demand.

The main method of data analysis was regression analysis.

The annual transition of distributed vegetables was classified to five patterns.

Ranking the top 15 selling vegetables sold over this 35 year period, individually, and comparatively to vegetable sold as a whole.

Results show that, even though types of vegetables varied as a whole, the top 15 selling vegetables items varied little in type, and comparative quantity over time, against vegetables as a whole. There were also no significant (statistical) differences in type or quantity, by year, of these 15 vegetable items. The annual variations based on monthly distribution figures were classified by seasonal variation patterns four types.

Although variety and quantity were shown not to have changed significantly, the prices of the top 15 items decreased in 1975 and 1990, and inversely, in both cases, to vegetable items as a whole.

1. 緒 言

我が国の野菜需給の形態は供給面では生産・出荷単位
の大型化や輸入野菜の増加、保冷技術の改良や運搬の高
速化、情報化の進展、産地直送サービスの向上など¹⁾が

みられる。需要面ではスーパー、外食産業などの大口需
要の増加^{2),3)}もあげられる。また、消費者ニーズの多様
化の傾向も強まってきている。この多様化について茂木
⁴⁾は野菜料理に選択された食材の種類、頻度数から利用
状況の多様性に着目し、鈴木⁵⁾は栄養素摂取における食

材料構成の多様性について検討している。

著者らは、このような野菜需給の動きの過程において、野菜の種類や量がどのように変化してきたかを明らかにする必要があると考え、本報では、卸売市場での流通が基本的な流れであることを前提として、名古屋市中央卸売市場において取り扱われている野菜品目の数量と金額を年次別にとりあげ、その推移から、野菜需要の動向について検討した。

2. 方 法

資料として「名古屋市中央卸売市場年報」を用いた。期間は1955年より1990年までの35年間であり、その期間を5年間隔に8区分した。この8区分を以後8年次と称

(X=年次, Y=野菜取り扱い数量, a=回帰係数, b=定数)

3. 結果および考察

(1) 取り扱い野菜の出現状況

名古屋市中央卸売市場における取り扱い野菜の出現状況を(表1)に示した。

1955年(昭和30年)から1990年(平成2年)までの35年間にわたるいずれの年次にも取り扱われている野菜は、だいこん、かぶ、にんじん、ごぼうなど53品目であった。年次の途中から取り扱われなくなった野菜は、干かんしょ、えびいも、しょうろなどの8品目であり、それらは主として和風の野菜である。一方、年次の途中か

表1 名古屋市中央卸売市場における取り扱い野菜の出現状況

1955年～1990年に取り扱いされた野菜			年次の途中から取り扱われなくなった野菜	年次の途中から取り扱われた野菜
だいこん	かぶ	にんじん	1960年	干かんしょ
ごぼう	たけのこ	れんこん		
くわい	はくさい	キャベツ	1965年	きょうな・しゅんぎく ニラ・レタス 芽キャベツ・とうもろこし
ほうれんそう	ねぎ	ふき		
うど	ねみつば	きりみつば		
セロリー	アスパラガス	カリフラワー		
パセリ	レッドキャベツ	きゅうり	1970年	えびいも しょうろ やつがしら はすいも
かぼちゃ	なす	トマト		
ピーマン	とうがん	しろうり		
いんげん	さやえんどう	みえんどう	1975年	なのはな・こうめ えのき・しめじ
そらまめ	えだまめ	ささげ		
さつまいも	じゃがいも	さといも		
ながいも	やまといも	にんにく		
らっきょう	ゆりね	わさび	1980年	一寸そらまめ ふじまめ ラディッシュ
おおば	はなまるきゅうり	とうがらし		
しょうが	もやししょうが	なましいたけ		
かいわれ	みょうが	まつたけ		
ぜんまい	ゆず		1985年	おらんだえんどう きぬさやえんどう
			1990年	グリーンボール サニーレタス・クレソン プチトマト・エジャロット セレベス・チンゲンサイ ターサイ・べいなす・こなす きょういも・はにんにく マッシュルーム
53品目			8品目	42品目

することとする。8年次における野菜の全品目を分析の対象品目とした。①各野菜の数量と金額が野菜総数量・総金額に占める比率 ②野菜の品目別取り扱い数量と年次との関係をみるために、年次を独立変数、野菜の取り扱い数量を従属変数とする片対数回帰分析を行い検討した。

$$(\log Y = aX + b)$$

ら新しく取り扱われた野菜は、きょうな、しゅんぎく、ニラ、レタスなど42品目であり、年次の途中から取り扱われなくなった野菜品目よりも新しく取り扱われるようになった品目の方が多くなっている。1975年～1985年に急増しているが、これは1971年に中央卸売市場法が制定されたことによる影響も考えられる。新しく出現して

図1 名古屋市中央卸売市場野菜取り扱い数量の年次推移

きたのは葉菜や香辛野菜などであり、なかでも1985年には和風野菜よりも西洋野菜や中国野菜の種類が多くなり、多様化の傾向がみられた。

茂木⁶⁾も東京都中央卸売市場年報より1976年～1991年について、いわゆる少量消費野菜をとりあげて調理上の特性から食品選択の多様性にかかわる要因の検討を行っている。

ようが、カリフラワーなどであり、小さい品目はふき、いんげん、じゃがいも、なすなどであった。一方、相関係数が-0.8以上の野菜品目で回帰係数も-を示すのは、わさび、しろうり、きりみつば、ぜんまいなどであった。

(3) 野菜取り扱い数量の比率からみた年次別順位

取り扱われている野菜の年次による変動をみるために、野菜取り扱い総数量に占める各野菜数量の比率を求

表2 回帰係数と定数および年次・野菜の取り扱い数量の相関係数

野菜名	回帰係数	定数	相関係数	野菜名	回帰係数	定数	相関係数
にんにく	0.063	-119.251	0.933	なす	0.012	-15.779	0.903
生しいたけ	0.059	-110.953	0.857	じゃがいも	0.012	-15.634	0.844
レッドキャベツ	0.058	-110.038	0.890	いんげん	0.007	-6.747	0.890
みょうが	0.049	-92.650	0.853	ふき	0.003	+0.880	0.999
カリフラワー	0.049	-91.546	0.800				
セロリー	0.045	-83.953	0.859	さといも	0.037	-65.015	0.699
ゆず	0.043	-80.732	0.933	とうがらし	0.028	-51.846	0.556
ピーマン	0.035	-62.075	0.901	そらめめ	0.012	-17.973	0.586
ながいも	0.034	-61.056	0.978	さつまいも	0.008	-8.339	0.701
ねみつば	0.031	-54.678	0.933	ほうれんそう	0.007	+5.393	0.160
かぼちゃ	0.023	-37.592	0.929	らっきょう	0.006	-6.886	0.421
たまねぎ	0.022	-36.519	0.951	わけぎ	0.005	-3.477	0.665
にんじん	0.019	-31.008	0.994	ねぎ	0.003	+1.862	0.789
きゅうり	0.019	-30.619	0.963	まつたけ	0.003	-0.999	0.141
トマト	0.019	-31.073	0.939				
はくさい	0.015	-22.162	0.895	ぜんまい	-0.050	+103.531	-0.861
キャベツ	0.014	-20.739	0.962	きりみつば	-0.042	+86.933	-0.956
ごぼう	0.014	-19.486	0.934	しろうり	-0.009	+24.019	-0.867
だいこん	0.013	-18.306	0.954	えだまめ	0.010	-14.221	-0.390
				わさび	-0.005	+13.887	-0.174

(2) 取り扱い野菜の年次推移

野菜取り扱い数量の年次推移のパターンを(図1)にあらわした。二次元平面上でパターン分類を行うと取り扱い数量が増加傾向を示すのはにんにくであり、トマト、かぼちゃなどが同傾向のパターンに属していた。

増加後横ばいで推移するパターンを示すのは、ピーマンであり、ほかにたまねぎ、レッドキャベツなどであった。

増加後減少に転じているパターンに属するのは、キャベツ、ごぼう、カリフラワーであった。

横ばい状態のパターンを示すのは、ねぎ、ほうれんそうなどであった。

減少のパターンを示すのは、きりみつば、ぜんまい、しろうりなどであった。

このように野菜取り扱い数量の年次推移は5つのパターンに分類された。

なお、野菜品目別取り扱い数量の年次推移における回帰係数、定数および相関係数を(表2)に示した。相関係数が0.8以上の野菜品目についてみると回帰係数の大きい品目はにんにく、生しいたけ、レッドキャベツ、み

め、その順位を(表3)に示した。

表3 野菜取り扱い総数量に占める各野菜数量の比率・順位

品目	1955年		1975年		1990年	
	比率(%)	順位	比率(%)	順位	比率(%)	順位
じゃがいも	13.1	1	12.5	2	10.4	2
キャベツ	7.8	2	8.5	3	8.1	3
だいこん	7.8	2	7.7	5	7.0	5
たまねぎ	7.3	4	14.8	1	13.2	1
はくさい	5.9	5	7.9	4	7.8	4
さつまいも	5.0	6	2.2	12	2.1	12
ねぎ	4.6	7	2.4	11	2.1	12
なす	4.5	8	3.5	9	2.9	11
ごぼう	4.2	9	2.6	10	3.2	10
きゅうり	4.0	10	6.3	6	5.7	6
ほうれんそう	3.8	11	1.6	14	1.4	15
にんじん	3.7	12	3.9	7	5.4	7
さといも	3.4	13	1.7	13	1.5	14
トマト	2.5	14	3.8	8	3.6	9
かぼちゃ	2.5	14	1.6	14	4.1	8
その他	19.9		19.0		21.5	

1955年においては、じゃがいもが13.1%で1位を示し、キャベツ、だいこんの7.8%が2位であり、以下トマト、かぼちゃの2.5%まで15品目が占めていた。

1975年には、たまねぎが14.8%で1位となっているが、1955年では7.3%で4位であった。1955年には1位であったじゃがいもは12.5%で2位に入れ代わっている。

1990年では、1975年とほぼ同順位であった。このように品目別には多少の順位の入れ代わりがみられるが、野菜取り扱い総数量に占める各野菜数量の比率からみれ

関ら^{7),8)}も、食品購入量からみた食料消費の動向について述べているなかで、総理府統計局の家計調査年報による1965年～1985年の21年間の食品購入量の変化は、全体として増加傾向にありながらも、1973年を境に変化は鈍化し、特に1980年以降その傾向が著しいことをあげている。

図2 野菜取り扱い総数量に占める各野菜数量の比率

ば、これらの野菜は1955年～1990年にわたる35年間ほぼ変わらず上位15位中に位置づけられていた。

次に、野菜の取り扱い総数量に占める各野菜数量の比率を、上位15品目の野菜について年次別にみると(図2)に示したとおりである。左図は1955年対1975年、右図は1975年対1990年とし、横軸、縦軸ともに各年次における野菜取り扱い総数量に占める各野菜数量の比率を現したものである。1955年対1975年では、分布に散らばりがみられた。たまねぎ、ほうさい、きゅうり、トマトなどは1955年よりも1975年には比率が高くなっている。一方、じゃがいも、だいこん、さつまいも、さといも、ほうれんそう、ねぎ、ごぼう、なすは1955年よりも1975年には比率の低下がみられた。1975年対1990年では、それらの野菜が直線上にならんできている。このことは1955年対1975年では相関係数0.653であるのに対し、1975年対1990年は相関係数0.947で、1975年対1990年の方が1955年対1975年よりも高い相関を示した。これらのことから、1955年と1975年ではかなりの相違があったものと推察され、1975年以降1990年までは順序を保って推移してきたものと考えられる。

(4) 野菜の取り扱い数量と金額の関係

野菜の取り扱い総数量と総金額に占める各野菜の比率からみた関係を(図3)に示した。1955年、1975年、1990年について、横軸に数量の比率を、縦軸に金額の比率をとったものである。1955年では、きゅうりは数量の比率、金額の比率ともにほぼ同じ4.0%であったものが、1975年には数量6.3%、金額7.2%および1990年では数量5.7%、金額8.3%となり、金額の比率が数量の比率よりも高くなっている。じゃがいも、たまねぎは数量の比率よりも、金額の比率が低くなっている野菜であり、にんじんはいずれの年次においても両者の比率が近似していた。さつまいもは数量の比率、金額の比率ともに年次ごとに低下してきていることが認められた。

次に、野菜の取り扱い総数量および総金額に占める各野菜の比率について、野菜品目別取り扱い数量の順位が上位15品目の野菜をA群とし、その比率の合計とその他の野菜品目をB群として総数量に占める比率、さらに、総金額に占める比率の年次比較を(図4)に示した。

取り扱い数量においては各年次ともA群、B群に変動はみられなかったが、金額においてはA群は1975年に低

図3 野菜取り扱い総数量と総金額に占める各野菜の比率

下しており、B群は逆に高くなってきている。この現象は1990年においてもほぼ同様に認められた。

図4 野菜取り扱い総数量および総金額に占める比率の年次比較
—上位(15位)とその他の野菜の占める比率—
■ A群(上位15位まで) ■ B群(その他野菜)

野菜の取り扱い数量においては、上位15品目の野菜、いわゆる従来より多く用いられている基本的な野菜は安定を保ちながら推移しているが、金額ではその他の野菜と逆の関係がみられた。このように、数量と金額の関係は対立化という機軸にあり、このことは基本的な野菜よりもその他の野菜は、重量当たりの価格(比価)が高い特性を持つことを示している。

ここで卸売市場における価格についてふれることとする。卸売価格には、さまざまな条件が影響を及ぼすが、松田⁹⁾によれば「青果物の流通費用に関する調査研究」における1971年、1972年、1973年の調査で、卸価格に対する各生産地から卸売市場までの諸費用および生産者手取りの構成比の内訳は次のように分けられている。荷造包装料、運賃、検査料、組合手数料、卸売人手数料、その他を含んで市場までの諸費用の合計は平均33.9%、生産者手取りの平均は66.1%となっている。

この調査の対象とされた野菜は10品目であり、出荷県延数は96県、出荷組合数は226の平均値である。

続いて同氏¹⁰⁾による「農産物流通機構の推移と流通費用」においては、農林水産省統計情報部昭和60年青果物流通経費調査報告から1981年～1985年の5か年平均を計算し、それから卸売価格を100とする指数によれば野

図5 野菜の月別取り扱い数量からみた年内変動

菜12品目の卸売段階までの流通費用は平均約50％、生産者手取りの平均は約50％となっている（計算は松田）。このうち、選別、荷造りに人手を多く要する野菜と機械化の進んだ野菜、あるいは出荷運送料では嵩高な野菜か否か、輸送距離などの違いは当然認められたが、概して卸売価格は流通費用と生産者手取りはほぼ半々で構成されていると論述している。

冬木¹¹⁾は卸売市場側からの価格形成機能を視点として卸売価格を決定する評価の基準を次のようにあげている。

それには形状を評価する等級（秀，優など）、大きさを評価する基準である階級（L，M，Sなど）は当然であるが、このほかに産地からの出荷単位が大きいこと、同一の市場に継続して出荷している年数が長いこと、規格・選別が厳しくなされていること、規格の基準が常に一定していることなどである。なかでも、産地からの出荷単位量と卸売価格との関連を最小2乗法による近似直線から求め、両者の間には直線的な関係があると考えられることができると述べている。

(5) 取り扱い野菜の年内変動

野菜の月別取り扱い数量からみた年内変動を（図5）に示した。年内変動の型の違いによってⅠ型，Ⅱ型，Ⅲ型，Ⅳ型の4つのタイプに分類された。

Ⅰ型は、1995年には取り扱われていない月があり、季節変動が大であったが、1990年には1年中取り扱われ、月別による変動幅も縮小してきている型で、かいわれ、トマト、レッドキャベツ、アスパラガスなどがⅠ型に属し、平準化が特に進んでいる野菜類である。

Ⅱ型は、1955年にはいずれの月でも取り扱われているものの季節変動が大きかったが、1990年には月別取扱量がほとんど横ばい状態を示し、脱季節化が進んでいる型である。ほうれんそう、なす、かぼちゃ、きゅうり、はくさいなどがこの型に属し、平準化のかなり進んでいる野菜類である。

Ⅲ型は、1995年にはいずれの月でも取り扱われており、季節変動がⅠ・Ⅱ型ほどはみられず、1990年には月別の変動幅がさらに小さくなってきている型である。ねぎ、にんじん、ごぼう、たまねぎ、キャベツなどがこれに属し、年内変動があまりみられない野菜類である。Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ型においては年内変動がみられたが、変動幅の縮小には生産方法の変化や輸入の増加が考えられる。

生産方法の変化を（表4）に示した。露地，ガラス，ハウス，トンネルなどを比較すると，露地が減少しハウスによる栽培が増加してきている。ちなみに，トマトお

よびなすでは1973年には露地が63.4％，83.5％，1983年には45.6％，63.4％，1990年には32.3％，61.8％と減少していることが認められた。

表4 生産方法の変化

トマト	露 地	ガラス	ハウス	トンネル
1973(年)	63.4	2.2	7.1	27.3(%)
1983	45.6	4.4	44.0	6.0
1990	32.3	6.0	59.0	2.7
な す	露 地	ガラス	ハウス	トンネル
1973	83.5	0.0	12.5	4.0
1983	63.4	0.1	22.6	13.9
1990	61.8	0.0	28.3	9.9
きゅうり	露 地	ガラス	ハウス	トンネル
1973	68.1	0.9	7.6	23.4
1983	42.7	1.7	49.1	6.5
1990	37.9	1.8	55.4	4.9
かぼちゃ	露 地	ガラス	ハウス	トンネル
1973	79.6	0.0	11.6	8.8
1983	62.6	0.0	2.8	34.6
1990	64.4	0.0	1.6	34.0
ピーマン	露 地	ガラス	ハウス	トンネル
1973	75.7	0.1	8.5	15.7
1983	35.1	0.0	59.4	5.5
1990	32.3	0.1	62.9	4.7
レタス	露 地	ガラス	ハウス	トンネル
1973	84.3	0.0	6.3	9.4
1983	68.4	0.0	2.1	29.5
1990	67.9	0.2	2.4	29.4

他方，ハウス栽培では1973年にはトマト7.1％，なす12.5％であったが，1983年には44.0％，22.6％，1990年には59.0％，28.3％と増加が認められた。

輸入については，当市場の野菜品目では1965年に出現しはじめ，1980年以降急激に品目が増加している。アスパラガスを例にとれば，1970年においては年内最大輸入量を示す3月で12.0％であったものが，1980年には11月が100％，次いで10月が35.2％，12月が24.5％となっている。1990年には11月に97.1％であり，それ以降翌年の4月まで各月とも60％以上が輸入で占められている。

これらの施設をも含めた生産技術の変化や輸入の増加などは年内変動を少なくしていることの要因としてあげられよう。

Ⅳ型は、1955年には季節変動が大きく、1990年においてもその状態がほぼ維持されている型である。ふき，うど，はしょうが，みょうが，らっきょうなどがⅣ型に属し，季節の特徴が現在も強く残っている野菜類である。

以上のように、野菜の月別取り扱い数量からみた年内変動には各種のパターンがみられ、しかも、そのパターンが変化していくという特徴的な動向は、生産技術や輸入による影響をあらわすものと考えられる。なお、消費動向をはじめ社会・経済などの背景をも反映しているものと考えられるが、これらの問題については今後の検討課題としたい。

要 約

中央卸売市場（名古屋市）において取り扱われている野菜の流通からみた需要の動向をみるために、資料として「名古屋市中央卸売市場年報」を用いて検討した。期間は1955年～1990年までの35年間である。各野菜の取り扱い数量および各野菜の数量と金額が野菜総数量・総金額に占める比率を求めた。解析の方法は主として回帰分析によった。

1. 名古屋市中央卸売市場において取り扱われている野菜品目のうち、よく出回る野菜は35年間はほぼ一定であったが、年次を追うに従って品目は増加した。なかでも軽量の野菜、西洋・中国風野菜が出現してきていた。
2. 野菜取り扱い数量の年次推移における状態は、増加傾向を示す野菜、増加後横ばいで推移する野菜、増加後減少に転じている野菜、横ばい状態を示す野菜、減少を示す野菜など5つのパターンに分類された。
3. 野菜の取り扱い総数量に占める各野菜数量の比率が上位15品目の野菜の分布は、1995年と1975年では相違がみられ、1975年と1990年はほぼ一定であった。
4. 野菜の取り扱い総数量と総金額に占める各野菜の比率をみると、①数量の比率に対し金額の比率が高くなる

野菜、②数量、金額共に低下している野菜、③数量の比率は高くなり、金額は低下している野菜に分類された。

5. 野菜の取り扱い総数量および総金額に占める各野菜の比率について、比率の順位が上位15品目とその他の品目の2群に分けて比較を行うと、数量においては各年次の変動はみられないが、金額においては上位15品目は1975年には低下し、その他の品目は逆に高くなっていた。この現象は1990年においても認められた。
6. 野菜の月別取り扱い数量からみた年内変動では、4つのタイプに分類された。季節変動が小さくなって平準化が進んだ野菜と季節性が現在もなお残っている野菜のあることが認められた。

本研究は栄養指導研究会の活動によるものである。

研究結果の概要は日本食生活学会第11回大会（平成7年12月）において発表した。

文 献

- 1) 農村統計協会：農業白書，(1992)
- 2) 食の科学：光琳，217，3（1996）
- 3) (財)外食産業総合調査研究センター：外食産業統計資料集，(1985)
- 4) 茂木美智子：日本食生活学会誌，6，3，15（1995）
- 5) 鈴木継美：栄養と食糧，3，265（1981）
- 6) 茂木美智子：家政誌，9，811（1994）
- 7) 関 千代子他：栄養学雑誌，40，2，91（1987）
- 8) 関 千代子他：栄養学雑誌，45，6，275（1987）
- 9) 松田延一：名古屋女子大学紀要，20，34（1974）
- 10) 松田延一：農産物流通機構の推移と流通費用，176（1988）
- 11) 冬木啓子：農林業問題研究，120，112（1995）