

An Econometric Analysis of A Local Finance

—The Case of Mitaka City in Tokyo—

Makoto Yamaguchi

After the Bubble and its crash, in Japan, the Heisei Depression continued. The depression of Japanese economy and the change of the social structure exerted a big influence on a financial structure of the local government. The role of a local administration is more wide-ranging though its revenue decreases. Making to health and the stabilization of finance are important. In the future, the population of tax incidence generation will become small by the increase of aged men and the small birth rate. The welfare expense will become large.

The target region is Mitaka City, which I understand the idea of social economic structure and the autonomy authorities. The values of exogenous variables are the predicted values by the Mitaka model made separately to forecast. In the local government with few funds, especially in cities, towns, and villages, the necessity for hurrying up correspondence for the future is caused.

The purpose of this study is to construct an econometric model of a local finance in nominal terms and to use it to forecast the basic trends of the local revenue and expenditure.

The model contains three blocks of equations: annual revenue, annual expenditure, and deflators. The observation period was from 1970 to 1996. The estimation methods were OLS. Thirteen stochastic equations are estimated and three are definitions. Annual revenue block consists of seven equations: total revenue, total tax, inhabitant tax, real estates and fixed assets taxes, tobacco consumption tax, other taxes, and other revenue. Annual expenditure block consists of five equations: total expenditure, personnel expenses, welfare expenses, infrastructure investments, and others. Deflator block consists of four sorts of deflator functions.

I applied this model to forecast until the year 2020 under the condition of the low growth of the metropolitan economy.

地方財政の計量経済学的分析

—三鷹市の事例—

山 口 誠

1. はじめに

バブル崩壊後の平成不況、バブルの後始末としての金融再編、産業の将来見通しの変化などで日本経済は変動の渦中にあるといわれている。税収が減少しているにもかかわらず、行政の果たす役割は一層広範囲になり、財政の健全化・安定化は急務になっている。将来的にも、高齢化の進行による福祉支出の増加、少子化による税負担世代人口の減少が予想され、財政面での収支が懸念されている。財源が少ないとされる地方自治体、特に市町村では、財政の基本構造の数量的な把握と将来見通しによって、今後に向けての対応を急ぐ必要が生じている。

本研究は、以上のような現状認識の下に、1) 自治体当局が重視する名目値での財政構造把握を行い、2) 超長期的な関連指標の予測値に対応し、3) ある程度詳細な歳入歳出項目を予測できる、市町村財政の計量モデルを作成し、それをを用いた分析を行おうとするものである。

分析対象は、従来から定期的に地域計量モデルを作成しており、社会経済構造や自治体当局の考え方が概ね分かっている三鷹市である。予測のために必要な関連指標は、別途に作成している三鷹モデルによる予測値を用いることにした。

2. 三鷹市財政構造の推移

税収・財政収入ともにバブル崩壊後名目伸び率が顕著に低下している。期間中では、税制度や税名称が頻繁に変更されている。税目と実施期間は次のようになっている。市民税（個人、法人）、固定資産税、軽自動車税、市たばこ税（平成元年（1989）から）、市たばこ消費税（平成元年（1989）まで、以降たばこ税）、電気税（昭和48（1973）まではガス込み「電気ガス税」、平成元年（1989）まで）、ガス税（昭和49年（1974）から分離、平成元年（1989）まで）、特別土地保有税（昭和49年（1978）から）、事業所税（昭和50年（1975）から）、都市計画税が税目である。また、事実上0であるが、木材取引税や旧法による税も徴収残として存在した。税収は、税収見積もりである予算額、課税額である調停額、決算収入である収入額の3種類のデータが存在している。実質的な財源として収入額を用いることにした。

予測に用いる関連指標を課税標準代理変数として用いるために、全税目を個別に推定するのは

困難であるので、類似項目をいくつかまとめることにした。また、税外の歳入は国庫支出金、都支出金、市債が主なものであり、国や都の歳出能力と三鷹市の人口規模等によって決まるものであるので、ひとまとめに、その他歳入とした。全項目は、地方譲与税、娯楽交付金、利子割交付金、(特別)地方消費税交付金、自動車取得税交付金、地方交付税、交通安全対策特別交付金、分担金及び負担金、使用料及び手数料、国庫支出金、国有提供交付金、都支出金、財産収入、寄附金、繰入金、繰越金、諸収入、市債である。

市民税等(個人市民税+法人市民税+事業所税)、不動産関係税(固定資産税+特別土地保有税+都市計画税)、たばこ関係税(市たばこ税、市たばこ消費税)の主要税項目とその他税(軽自動車税、電気税、ガス税、木材取引税、旧法による税、90年以降は軽自動車税のみ)、およびその他歳入(交付金、税外収入)に分類した。

名目歳入総額は、70(昭和45)年の53億円から、80(昭和55)年、239億円、90(平成2)年、526億円と堅実に伸び続け、91(平成3)年には過去最高の558億円に達した。その後は増減の繰り返しだが若干上昇傾向にあり、95(平成7)年には592億円となった。しかし、96年には若干減少した。(以下、表1参照)

名目税収総額は、82年までは10%を越える伸び率で、70年の30億円が、82年には186億に達した。その後も、順調に上昇し、90年には70年の10倍の317億円、92年には最高の348億円になった。その後は、低減傾向にある。市民税等と土地関係税が大部分を占める。市民税等は、70(昭和45)年の16.5億円から92(平成4)年の216.9億円まで増加を続けたが、1995(平成7)年には185.5億円に減った。土地関係税は、70年の10.1億円から全期間を通じて伸び続けて、95年は138.5億円、96(平成8)年は140億円を超えた。両税ともに必ずしもバブル期に急上昇はしていないが、不況を反映してか、市民税に低下傾向が見られるのが特徴である。

歳出面は、人件費、扶助費等(扶助費+補助費)、社会資本投資額、その他費に分けて検討した。歳出面のデータは、行政活動の性格に基づく分類である性質別内訳と、部局別支出に基づく目的別内訳が存在する。本研究では、実質的に住民の需要に対応すると考えられる性質別内訳を対象に行うことにした。全項目は、人件費、扶助費、公債費、物件費、維持補修費、補助費等、積立金、投・出・貸付金、繰出金、投資的経費、予備費である。

名目歳出総額は70年に52億円だったのが89年には503億円になった。90年は640億円と観測期間中最高額であるが、スポーツセンター建設の特別支出があったので、以降は550億円規模で横這いといえる。

人件費、扶助費、その他費は歳入総額の推移に合わせて推移している。人件費は、70年の11.8億円が95年には10倍の119億円に、扶助費等は、70年、9.5億円から95年には約15倍の139億円に増加した。その他費も70年には20億円だったのが、95年には182億円と9倍になった。人件費とその他費は概ね物価水準の上昇や賃金水準のみあっての増加である。投資的経費は、変動が大きく全体の傾向を掴むのは困難である。地価動向や計画実施の進行によって変化していると判断される。

表1 財政モデルに関連する三鷹市社会経済の動き

変数記号	西暦年	実数															年平均伸び率				
		1970	1975	1980	1985	1990	1995	1996	1970-75	1975-80	1980-85	1985-90	1990-95	1995-96							
NR	人口	151665	159490	159268	161988	161370	160100	160661	1.01%	-0.03%	0.34%	-0.08%	-0.16%	0.35%							
NI	転入数	22093	18503	16438	15980	14279	14460	14861	-3.48%	-2.34%	-0.56%	-2.23%	0.25%	2.77%							
NR65	高齢人口	6619	8803	11473	14172	17258	21221	22192	5.87%	5.44%	4.32%	4.02%	4.22%	4.58%							
EM	製造就業者	16366	13155	12190	12853	12736	12822	10542	-4.27%	-1.51%	1.06%	-0.18%	-4.95%	6.68%							
SM	出稼額	223865.34	194921.19	324903.77	358551.44	315231.77	267521.26	299009.56	-2.73%	10.76%	1.99%	-2.54%	-3.23%	11.77%							
SMIn	名目	84877.73	122955.37	273511.5	336285.4	317516.09	279732.68	311590.63	7.69%	17.34%	4.22%	-1.14%	-2.50%	11.39%							
ES	卸小就業者	5336	6806	7822	7936	8848	9237	9096	4.99%	2.82%	0.29%	2.20%	0.86%	-1.53%							
SS	卸小販売額	107873.9	180029.87	237009.41	254286.16	385481.92	411090.73	371645.9	10.79%	5.65%	1.42%	8.68%	1.29%	-9.60%							
SSn	名目	40900	113562	199520	238495	388275.3	429855.6	387283.2	22.66%	11.93%	3.63%	10.24%	2.06%	-9.90%							
LH	宅地	697.16524	721.3167	715.145	733.8368	818.8528	826.3346	828.5542	—	—	—	—	—	—							
PL	平均地価	0.7577	0.8419	1.0031	1.0784	2.3164	1.2635	1.2457	2.13%	3.57%	1.46%	16.52%	-11.42%	-1.41%							
PLS	面積加重	0.7508	0.8417	1.0041	1.0784	2.2979	1.2618	1.2444	2.31%	3.59%	1.44%	16.34%	-11.30%	-1.38%							
Y	市民所得	173765.81	204243.62	219787.01	257669.17	366262.80	323901.04	332360.70	3.28%	1.48%	3.23%	7.29%	-2.43%	2.61%							
Yn	名目	60732.00	119958.00	179451.00	238943.00	369356.00	347210.00	356885.00	14.58%	8.39%	5.89%	9.10%	-1.23%	2.79%							
REn	歳入名目	5358.969	14775.415	23985.561	34098.474	52669.683	59237.105	55578.068	22.49%	10.17%	7.29%	9.09%	2.38%	-6.18%							
TAn	税収総額名目	3027.126	8053.222	15506.782	23188.256	31734.106	33636.875	33468.755	21.62%	14.00%	8.38%	6.48%	1.17%	-0.50%							
TACn	市民税名目	1653.540	4157.171	8989.134	13913.373	20340.887	18548.286	18062.773	20.25%	16.68%	9.13%	7.89%	-1.83%	-2.62%							
TALn	不動産税名目	1012.199	3386.328	5657.434	7932.496	10537.261	13853.088	14089.688	27.32%	10.81%	6.99%	5.84%	5.62%	1.71%							
TATn	たばこ税名目	202.005	310.305	465.211	761.476	803.144	1181.905	1263.321	8.96%	8.44%	10.36%	1.07%	8.03%	6.89%							
TAOn	その他税名目	159.382	199.419	395.003	580.910	52.814	53.595	52.972	4.58%	14.65%	8.02%	-38.09%	0.29%	-1.16%							
REOn	他歳入名目	2331.843	6722.193	8478.779	10910.218	20935.577	25600.230	22109.313	23.58%	4.75%	5.17%	13.92%	4.11%	-13.64%							
GEn	歳出名目	5246.459	13961.445	22360.398	32175.059	64005.085	57130.942	54076.776	21.62%	9.88%	7.55%	14.75%	-2.25%	-5.35%							
GCPn	人件費名目	1186.381	3956.993	6498.883	8234.851	10474.959	11974.110	12431.779	27.24%	10.43%	4.85%	4.93%	2.71%	3.82%							
GSTn	扶助費名目	949.728	2956.076	5753.051	8411.687	9795.632	13898.389	14688.369	25.49%	14.24%	7.89%	3.09%	7.25%	5.68%							
GSn	投資額名目	1083.479	3055.307	3396.631	4298.353	28483.458	13050.749	8652.918	23.04%	2.14%	4.82%	45.97%	-14.45%	-33.70%							
GO7n	その他費名目	2026.871	3993.069	6711.833	11230.168	15251.036	18207.694	18303.710	14.52%	10.94%	10.84%	6.31%	3.61%	0.53%							
GO7n	その他費名目	2026.871	3993.069	6711.833	11230.168	15251.036	18207.694	18303.710	14.52%	10.94%	10.84%	6.31%	3.61%	0.53%							
GO7n	その他費名目	2026.871	3993.069	6711.833	11230.168	15251.036	18207.694	18303.710	14.52%	10.94%	10.84%	6.31%	3.61%	0.53%							
PET	総支出デフレータ	0.3791	0.6308	0.8418	0.9379	1.0072	1.0456	1.0421	10.72%	5.94%	2.18%	1.44%	0.75%	-0.34%							
PCT	消費デフレータ	0.3495	0.5873	0.8165	0.9273	1.0084	1.0720	1.0738	10.94%	6.81%	2.58%	1.69%	1.23%	0.17%							
PGT	公共デフレータ	0.2950	0.6110	0.7910	0.9000	1.0120	1.0890	1.0970	15.68%	5.30%	2.62%	2.37%	1.48%	0.73%							
PIT	投資デフレータ	0.3834	0.6509	0.8813	0.9254	1.0110	1.0203	1.0149	11.17%	6.25%	0.98%	1.78%	0.18%	-0.53%							

*単位：人口関係は人、金額は百万円、面積はha、その他は無名数。

3. モデル

モデルの因果関係は第1図に示したとおりである。今回の予測に際し、三鷹市の社会経済は別途の三鷹モデル（文献〔6〕他）による予測値を用いた。そのため、因果序列図では、他の外生変数とは区別して表している。

〔I〕歳入ブロック

歳入面では、市民税、不動産関係税、たばこ関係税の主要税項目とその他税、および交付金等を中心にするその他歳入が推定式である。市税収総額、歳入総額は定義式である。歳出面では、人件費、扶助費等、社会資本投資額、その他費を推定し、合計で総歳出を定義している。

市民税関数は、名目地価総額 ($LH * PL * PCT$)、名目市民所得 ($Y * PCT$) の前期値、および、名目産業生産額 ($(SM + SS) * PET$) の3つの税源によって説明できた。

不動産関係税は、前期値、名目産業生産額、宅地の前期値で推定できた。88年にはバブルダミーを入れた。固定資産評価の現状から、趨勢の影響は大きく、取引の活性化を産業生産額で表している。たばこ関係税も、前期値と名目生産額の関数である。ダミー変数は税率変更値上げダミーである。プラスで効いているので、値上げに伴い税収が増加することを示している。嗜好品に関する税率アップは確実に税収を増やす効果を持っていることを示している。その他税は、現状では軽自動車税のみである。消費税導入後は、消費税に統合された飲食税等がその他歳入になったためである。消費税導入の89年以前は生産額も説明変数として入っている。ダミー変数は消費税導入ダミーである。その他歳入は、都分配金、交付金等の割合が大きいため、名目都内総生産を都財政代理変数として使用した。消費税分は名目生産額に消費税率 ($DuGC$) を掛けた変数が示している。(文中、式中の*はかけるの意味。以下同様)

〔II〕歳出ブロック

人件費関数は、財源を表す歳入総額および積み立て剰余水準 (歳入-歳出の積み上げ, $REn - GEN$) が制約変数として入っている。その他に給与アップや人員増要因変数として65歳未満人口 ($NR - NR65$) と宅地が、財源分配率減少要因として地価が入った。高齢人口増加に伴う要員増に関しては、高齢人口が有意にプラスで効かないので、基本的には配置換え等で凌ぐと言う一般的な現状を表しているのかもしれない。扶助費等 (扶助費+補助費) は趨勢としての前期値、65歳未満人口、65歳以上人口が有意に入った。地価は圧迫要因であるが、その他の制約変数は有意に入らなかった。65歳未満人口と65歳以上人口の係数を比較すると約6倍であり、今後の高齢人口の増加とともに飛躍的に増加することが予想される。社会資本投資額は、従来と同様の特定化である。ダミー変数 ($D90A$) はスポーツセンター建設ダミーで、特別先取り支出を表し、90年は1、97年はマイナス1である。その他費関数は、制約要因 (積み立て剰余水準)、ニーズ (人口構成) がバランスよく入った式である。

〔III〕デフレーターブロック

基本的には統計式である。前期値による趨勢、都内総生産、都賃金率、利子率等により説明し

ている。デフレータの作成上の性格からも三鷹市独自の変数を加える余地はなく、モデルからは完全に独立したブロックである。

三鷹市財政計量経済モデル（名目値）

推定期間は1971～1996年、デフレータの基準は1990年、直接最小2乗法推定（OLS）である。外生変数はダミー変数を除いて13変数である。三鷹モデルから、NI（三鷹市流入人口）、NR（三鷹市住民人口）、NR65（三鷹市65歳以上人口＜高齢人口＞）、EM+ES（三鷹市製造業および卸小売業就業者数）、SM+SS（三鷹市製造業および卸小売業生産額）、Y（三鷹市市民所得）、以上の単位は人または百万円、LH（三鷹市宅地面積、ha）、PL（三鷹市平均地価指数、1986年1月を1）、PLS（三鷹市面積加重平均地価指数）の9変数を導入し、YYT（都民所得、10億円）、WT（東京都平均賃金、千円／月）、INTJ（全国都市銀行約定貸出平均金利、%）、DuGC（消費税率、%）を追加した。ダミー変数は、D年は単年度ダミー、D_年はその年までが1、D年_はその年以降1の変数である。税制変更に伴う制度ダミー変数である。また、D90Aはスポーツセンター建設に伴う特別経費関係ダミーである。

[I] 歳入ブロック

(01) 歳入総額定義式 (REn)

$$(REn) = (RE0n) + (TAn)$$

(02) 税収総額定義式 (TAn)

$$(TAn) = (TACn) + (TALn) + (TATn) + (TA0n)$$

(03) 市民税関数 (TACn)

$$(TACn) = -1947.3754 + 3.0836863 * (LH * PL * PCT)_{-1} + 0.02026558 * (Y * PCT)_{-1} \\ < -5.076 > < 6.338 > < 3.627 > \\ + 1.364D - 02 * ((SM + SS) * PET) \\ < 5.840 >$$

$$RR=0.9904 \quad RRB=0.9891 \quad SD=690.41605 \quad DW=1.575 \quad DF=22 \quad MAPE=5.01$$

(04) 不動産関係税関数 (TALn)

$$(TALn) = -3763.5146 + 8.86822205 * (TALn)_{-1} + 1.477D - 03 * ((SM + SS) * PET) \\ < -2.297 > < 16.393 > < 2.113 > \\ + 5.9316202 * (LH)_{-1} + 371.43252 * (D86) \\ < 2.507 > < 1.646 >$$

$$RR=0.9975 \quad RRB=0.9970 \quad SD=216.09240 \quad DW=2.204 \quad DF=21 \quad MAPE=2.99$$

(05) たばこ関係税関数 (TATn)

$$(TATn) = 24.808249 + 8.89826501 * (TATn)_{-1} + 1.216D - 04 * ((SM + SS) * PET)$$

$$\langle 1.074 \rangle \langle 15.469 \rangle \quad \langle 1.402 \rangle$$

$$+62.938959*(D85) + 353.87207*(D93)$$

$$\langle 1.417 \rangle \quad \langle 7.742 \rangle$$

$$RR=0.9849 \quad RRB=0.9821 \quad SD= 43.393260 \quad DW=2.319 \quad DF= 21 \quad MAPE= 4.79$$

(06) その他税関数 (TAOn)

$$(TAOn) = 19.779524 + 56271296*(TAOn)_{-1} + 3.689D-04*((SM+SS)*PET*D_{89})$$

$$\langle 2.308 \rangle \langle 5.701 \rangle \quad \langle 4.855 \rangle$$

$$-192.63652*(D89) - 45.622059*(D90)$$

$$\langle -3.419 \rangle \quad \langle -1.761 \rangle$$

$$RR=0.9882 \quad RRB=0.9860 \quad SD= 22.635633 \quad DW=1.752 \quad DF= 21 \quad MAPE= 5.90$$

(07) その他歳入関数 (REOn)

$$(REOn) = 1099.6382 + 21490747*(YYT*PET)_{-1} + 1.611D-03*((SM+SS)*PET*DuGC)$$

$$\langle 1.360 \rangle \langle 10.688 \rangle \quad \langle 3.257 \rangle$$

$$RR=0.9647 \quad RRB=0.9617 \quad SD= 1382.3291 \quad DW=1.857 \quad DF= 23 \quad MAPE= 8.17$$

[II] 歳出ブロック

(08) 歳出総額定義式 (GEn)

$$(GEn) = (GCPn) + (GSn) + (GSTn) + (GOTn)$$

(09) 人件費関数 (GCPn)

$$(GCPn) = -12401.991 + 3.045D-02*(\Sigma^{-1}(REn-GEn)) + 4.210D-02*(REn)$$

$$\langle -2.228 \rangle \langle 1.680 \rangle \quad \langle 1.318 \rangle$$

$$+ 7.71563048*(GCPn)_{-1} + 5.423D-02*(NR-NR65) - 308.71513*(PLS*PCT)_{-1}$$

$$\langle 6.489 \rangle \quad \langle 1.721 \rangle \quad \langle -1.438 \rangle$$

$$+ 7.3157651*(LH)$$

$$\langle 2.049 \rangle$$

$$RR=0.9955 \quad RRB=0.9941 \quad SD= 250.60924 \quad DW=1.928 \quad DF= 19 \quad MAPE= 3.10$$

(10) 扶助費等関数 (GSTn)

$$(GSTn) = -11554.702 + 65331675*(GSTn)_{-1} + 6.390D-02*(NR-NR65)$$

$$\langle -2.137 \rangle \langle 6.022 \rangle \quad \langle 1.942 \rangle$$

$$+ 40138546*(NR65) - 354.18678*(PLS*PCT)_{-1}$$

$$\langle 3.722 \rangle \quad \langle -3.236 \rangle$$

$$RR=0.9967 \quad RRB=0.9961 \quad SD= 245.78519 \quad DW=2.627 \quad DF= 21 \quad MAPE= 2.65$$

(11) 社会資本投資額関数 (GSn)

$$(GSn) = -63284.764 + 12956030*(REn) + 34970155*(GSn)_{-1}$$

$$\langle -2.126 \rangle \langle 3.692 \rangle \quad \langle 4.052 \rangle$$

$$+ 20225090*(NR-NR65) + 65062714*(EM+ES)_{-1} + 1976.2439*(D71+D79+D83-D85)$$

$$\langle 1.562 \rangle \quad \langle 2.164 \rangle \quad \langle 3.204 \rangle$$

$$+ 27.129922*(LH) + 6731.6029*(D89) + 13234.828*(D90A)$$

$$\langle 1.488 \rangle \quad \langle 4.959 \rangle \quad \langle 10.039 \rangle$$

RR=0.9810 RRB=0.9721 SD= 1104.5543 DW=1.729 DF= 17 MAPE= 11.23

(12) その他費関数 (GOTn)

$$\begin{aligned} (GOTn) = & -39027.709 + 1.11865235 * (\Sigma^{-1} (REN - GEN)) + 17187621 * (REN) \\ & \langle -1.823 \rangle \langle 3.131 \rangle \qquad \qquad \qquad \langle 3.178 \rangle \\ & + 14414796 * (NR - NR65) + 79936989 * (NR65) + 57776684 * (NI)_{-1} \\ & \langle 1.251 \rangle \qquad \qquad \langle 3.438 \rangle \qquad \qquad \langle 2.612 \rangle \end{aligned}$$

RR=0.9862 RRB=0.9827 SD= 729.15537 DW=2.521 DF= 20 MAPE= 6.58

[Ⅲ] デフレーターブロック

(13) 都内民間最終消費支出デフレーター関数 (PCT)

$$\begin{aligned} (PCT) = & -1.17860143 + 8.2441748 * (PCT)_{-1} + 6.970D-04 * (WT) + 9.944D-03 * (INTJ) \\ & \langle -3.608 \rangle \langle 18.448 \rangle \qquad \qquad \langle 3.622 \rangle \qquad \langle 5.659 \rangle \end{aligned}$$

RR=0.9981 RRB=0.9979 SD= .01014922 DW=1.907 DF= 22 MAPE= 1.03

(14) 都内政府最終消費支出デフレーター関数 (PGT)

$$\begin{aligned} (PGT) = & -2.174D-02 + 7.2602492 * (PGT)_{-1} + 1.8972519 * (PCT) \\ & \langle -0.910 \rangle \langle 7.091 \rangle \qquad \qquad \langle 1.807 \rangle \\ & + 1.193D-06 * (YYT)_{-1} + 5.963D-03 * (INTJ) + 8.115D-02 * (D74) \\ & \langle 3.421 \rangle \qquad \qquad \langle 2.717 \rangle \qquad \qquad \langle 6.099 \rangle \end{aligned}$$

RR=0.9978 RRB=0.9972 SD= 1.177D-02 DW=1.253 DF= 20 MAPE= 1.25

(15) 都内公的資本形成デフレーター関数 (PIT)

$$\begin{aligned} (PIT) = & 7.420D-03 + 8.9475792 * (PIT)_{-1} + 7.825D-07 * (YYT)_{-1} + 8.859D-03 * (INTJ) \\ & \langle 0.166 \rangle \langle 20.689 \rangle \qquad \qquad \langle 1.343 \rangle \qquad \langle 2.235 \rangle \end{aligned}$$

RR=0.9874 RRB=0.9857 SD= 2.282D-02 DW=1.263 DF= 22 MAPE= 2.38

(16) 都内総支出デフレーター関数 (PET)

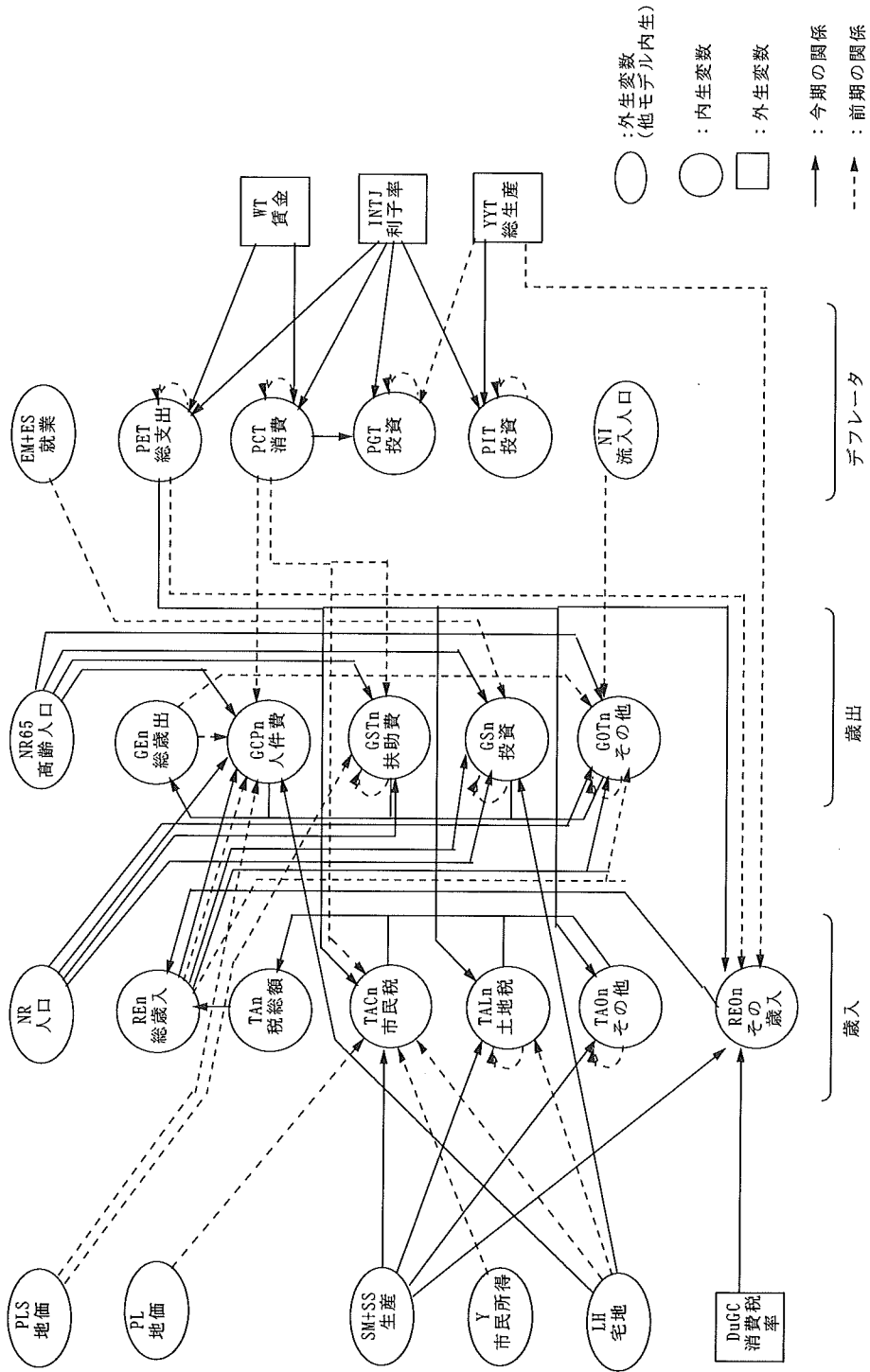
$$\begin{aligned} (PET) = & -2.0941234 + 7.76184998 * (PET)_{-1} + 8.783D-04 * (WT) + 1.125D-02 * (INTJ) \\ & \langle -3.981 \rangle \langle 15.437 \rangle \qquad \qquad \langle 4.300 \rangle \qquad \langle 5.917 \rangle \end{aligned}$$

RR=0.9975 RRB=0.9971 SD= 1.077D-02 DW=1.787 DF= 22 MAPE= 1.12

(凡例)

- ・係数のDが付いているものは指数表示。なお、*は掛けるの意味である。
- ・係数下< >内はt値、変数記号の添え字-1は1期ラグを表す。
- ・変数記号前のΣは初期値からの積み上げを示す。Σ⁻¹は初期から前期までの合計。
- ・また、各記号は以下のようにになっている。(nはサンプル数、kは説明変数の個数)

RR	: 決定係数	= 1 - (誤差変動 / 全変動)
RRB	: 自由度修正後決定係数	= 1 - (n-1) / (n-k-1) * (1-RR)
RRP	: 自由度再修正後決定係数	= 1 - (n-2) / (n-k-2) * (1-RRB)
SD	: 方程式の標準誤差	SSE / (n-k-1) つまり, RRB = 1 - (SD / σ _y) ²
DF	: 自由度 = n-k-1; DW	: ダービン・ワトソン比 (Durbin-Watson Ratio)
MAPE	: 絶対平均誤差率, 誤差率の絶対値を平均したもの	



第1図 三鷹市財政モデルの因果序列図

4. 予測結果

日本経済、東京都経済、三鷹市社会経済の動向を検討し、標準型予測、安定成長型予測、悲観型予測の3ケースの事前シミュレーションを実施した。ここでは、標準型予測について概要を述べる。関連変数の予測数値は表2にまとめた。

全国、東京都全体では若干上昇し、1-1.5%で推移する低成長を仮定した。賃金上昇率は労働力の低下を考慮して、経済成長よりもやや高めに設定した(1.5-2%)。貸出利子率は、95年の3.5%が2010年に4%に回復し、以降微増して2020年には4.5%を越える水準になる。全体的には、日本経済、東京都経済、それに影響される三鷹市社会経済が大きく低下することはないという想定である。なお、消費税率は5%のままで据え置く仮定をとった。福祉目的税化や新規税目の動向が不明であり、現在の財政基本構造のままでどのようなようになるのかを検討する狙いである。

名目値財政変数の水準は、デフレーター(物価水準)によって左右されるので、原則的には経済成長の度合いに連動して変化する。デフレーターで除した実質ベースでは、経済成長率よりもやや低めに推移するので、大幅な財政拡大にはならないようである。三鷹市の財政は黒字基調で推移する。歳入に見合った歳出、計画的な歳出構造が反映されていると思われる。交付金が大部分を占めるその他歳入の伸びが大きいのは、地域財源拡大の方向を示しているが、近年の東京都財政の逼迫や国財政の状況を加えると、必ずしも順調に増えて行かないことも予想され、その場合には、歳出面に圧迫が加わり、財政規模の縮小、赤字基調に転落する。

市民税等を年平均伸び率で見ると、2000年までは横這い、その後3%強の上昇に転じている。伸び率は、名目市民所得(実質所得*消費デフレーター)の伸び率よりは低いが、産業生産額の名目数値伸び率よりは小さい。地価の貢献分も小さく推移する。不動産関係税は、地価の低落傾向を反映して、市民税よりかなり低い伸びである。宅地化や産業活動進展による取引活動に支えられ、2.2%-2.7%程度の伸びは見込める数値になった。たばこ関係税、その他税(軽自動車税のみ)はシェアも低いのでそれほど検討を加えていないが、概ね、たばこ消費の低迷、軽自動車普及の飽和で、あまり上昇しない。物価水準程度かそれを下回る伸びである。

その他歳入をみると、2000年頃までは、不況を反映して微増に過ぎないが、2000年からの経済復調傾向によって増えて行く。歳入総額に占めるその他歳入の割合も微増傾向を示している。

行政投資額は、1997年に90年のスポーツセンター建設費を精算したので、2000年までは余り増加しない。以後は特別支出を考慮していないので、緩やかに増加する。人件費は、2005年頃まで職員数と賃金の抑制で実質ベースでは低下し、経済水準の平常化や高齢化に伴う福祉職員の増加等の理由で、2010年以降は上昇する。扶助費等は景気低迷下の2005年頃までの伸びが大きく、その後は緩やかに上昇する。

表2 三鷹市財政の予測 標準ケース

変数記号	実数										伸び率				
	西暦年	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015	2015-2020			
NR	人口	160100	162630	162479	160743	158538	155877	0.31%	-0.02%	-0.21%	-0.28%	-0.34%			
NI	転入数	14460	14831	13947	13453	13028	12761	0.51%	-1.22%	-0.72%	-0.64%	-0.41%			
NR65	高齢人口	21221	24048	26918	30033	33125	36265	2.53%	2.28%	2.21%	1.98%	1.83%			
EM	製造就業者	9882	10315	10100	10011	10022	10134	0.86%	-0.42%	-0.18%	0.02%	0.22%			
SM	製造出荷額	267521.3	312395.8	354656.9	408586.5	473890.6	555462.6	3.15%	2.57%	2.87%	3.01%	3.23%			
ES	卸小就業者	9237	9302	9616	9801	9918	9997	0.14%	0.67%	0.38%	0.24%	0.16%			
SS	卸小販売額	411090.7	422158.0	458156.0	473535.0	485828.8	492341.5	0.53%	1.65%	0.66%	0.51%	0.27%			
EMS	EM+ES	19119	19617	19716	19812	19941	20131	0.52%	0.10%	0.10%	0.13%	0.19%			
SMS	SM+SS	678612.0	734553.8	812813.0	882121.5	959719.4	1047804.0	1.60%	2.05%	1.65%	1.70%	1.77%			
LH	宅地	826.33	840.66	850.84	859.12	867.39	875.76	0.34%	0.24%	0.19%	0.19%	0.19%			
PL	平均地価	1.26347	1.10942	1.00946	0.91405	0.80458	0.66327	-2.57%	-1.87%	-1.97%	-2.52%	-3.79%			
PLS	" 面積加重	1.26176	1.10956	1.01147	0.91815	0.81027	0.66935	-2.54%	-1.83%	-1.92%	-2.47%	-3.75%			
Y	所得	323901.04	339623.94	353384.11	371059.62	391430.23	405763.51	0.95%	0.80%	0.98%	1.07%	0.72%			
TACn	市民税名目	18548.29	18936.59	21964.54	26623.90	32282.09	38530.11	0.42%	3.01%	3.92%	3.93%	3.60%			
TALn	不動産税名目	13853.09	15461.50	17399.59	19727.01	22513.24	25795.07	2.22%	2.39%	2.54%	2.68%	2.76%			
TATn	たばこ税名目	1181.90	1215.80	1243.57	1361.80	1557.19	1821.28	0.57%	0.45%	1.83%	2.72%	3.18%			
TAOn	その他税名目	53.60	53.61	54.42	55.24	56.07	56.92	0.01%	0.30%	0.30%	0.30%	0.30%			
TAn	税収総額名目	33636.88	35667.50	40662.11	47767.95	56408.59	66203.38	1.18%	2.66%	3.27%	3.38%	3.25%			
REOn	他歳入名目	25600.23	25733.67	29477.06	35910.68	43805.21	52224.71	0.10%	2.75%	4.03%	4.05%	3.58%			
REn	歳入名目	59237.11	61401.16	70139.16	83678.63	100213.79	118428.09	0.72%	2.70%	3.59%	3.67%	3.40%			
GSn	投資額名目	13050.75	12526.84	13887.14	15453.91	17522.67	19845.74	-0.82%	2.08%	2.16%	2.54%	2.52%			
GCPn	人件費名目	11974.11	13463.16	13500.52	14510.62	17506.38	21902.42	2.37%	0.06%	1.45%	3.83%	4.58%			
GSTn	扶助費名目	13898.39	17545.28	20556.40	23288.82	25915.59	28533.10	4.77%	3.22%	2.53%	2.16%	1.94%			
GOtn	その他費名目	18207.69	21051.10	22526.96	27069.73	33897.49	41935.04	2.94%	1.36%	3.74%	4.60%	4.35%			
GEEn	歳出名目	57130.94	64586.38	70471.02	80323.08	94842.13	112216.30	2.48%	1.76%	2.65%	3.38%	3.42%			
PCT	消費デフレータ	1.07196	1.06942	1.16172	1.32186	1.50361	1.69612	-0.05%	1.67%	2.62%	2.61%	2.44%			
PGT	公共デフレータ	1.08901	1.08143	1.12981	1.25181	1.40599	1.56767	-0.14%	0.88%	2.07%	2.35%	2.20%			
PIT	投資デフレータ	1.02025	0.97434	0.96734	1.00716	1.06749	1.13124	-0.92%	-0.14%	0.81%	1.17%	1.17%			
PET	総支出デフレータ	1.04565	1.04298	1.14970	1.31375	1.48866	1.67035	-0.05%	1.97%	2.70%	2.53%	2.33%			
WT	都貸金率	478.905	493.878	532.046	573.165	617.462	665.181	0.62%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%			
INTJ	貸出利率率	3.506	2.553	3.303	4.053	4.303	4.553	-6.15%	5.29%	4.18%	1.20%	1.14%			
YYT	都内総生産	80428.9	83108.365	87347.727	94098.309	101370.6	106541.52	0.66%	1.00%	1.50%	1.50%	1.00%			

*単位:人口関係は人、金額は百万円(三鷹市)と十億円(YYT)、千円/月(WT)、面積はha、その他は無名数。

5. おわりに

日本経済が世界のトップランナーとなって10年以上が経過した。世界経済がますますグローバル化し、地球一体化の趨勢が進行する中で、世界的に見ても、伝統的な社会経済問題の解決緩和すらも未だ現実のものとはなっていない。国内でも、いわゆる日本型経済の質的変化と同時に、世界対応の社会経済変革が求められている。高齢化の進行、少子化の進展、それらに起因する生産年齢人口の減少は生産規模の収縮につながると予想され、公共サービスの充実要求と同時に複雑化多様化する問題が発生している。直接に住民福祉に携わる地方自治体、特に市町村の行財政の動向がより重要で緊急の課題となっている。

本研究では、市当局の財政見通しと将来計画に直接に貢献できることを主たる目的に名目タームによる財政モデルの開発とそれを用いた予測を行った。歳出面まで名目値を用いたのが適当であったかどうか、将来の拡張はどういう方向にするべきか、現状把握は適当か、国、都道府県、市町村の役割分担、財源配分の理想的な姿はどうあるべきか、市町村行財政の将来像はどのようなべきか、等々、関連する問題は多々残っているが、このモデルの基本構造を用いてある程度の成果を挙げられると考えている。

[謝辞] データや資料収集に関して三鷹市企画部企画調整室の大朝摂子さんには特にお世話になった。最後になったが、感謝の意を表する次第です。

主要参考文献

- [1] 福地崇生, “三鷹市経済の計量経済学的分析—都市化に伴う経済構造変化”, 「国際基督教大学学報」, II A. “近郊都市の変貌過程”, 「社会科学研究」, 10号, 1964年6月, pp. 267-298.
- [2] 福地崇生・山根敬三, “三鷹市経済の計量経済学的分析”, 「地域学研究」, 第5巻, 1977年12月, pp. 135-150.
- [3] 福地崇生, “計量経済モデルによる三鷹市経済の長期予測報告書”, 三鷹市, 1990年3月, 131p.
- [4] 福地崇生, “地価変動を含む長期的都市計画用計量モデル—三鷹市の事例—”, 「地域学研究」, 第20巻, 第1号, 1990年12月, pp. 117-140.
京都大学経済研究所, 1989年9月, 57p.
- [5] 福地崇生, 山口誠, “計量経済モデルによる三鷹市経済の長期予測報告書”, 三鷹市, 1994年1月, 132p.
- [6] Fukuchi, T. and Makoto Yamaguchi, “An Econometric Analysis of a Suburban City-The Case of Mitaka in Tokyo-”, Studies in Regional Science, Dec. 1997, pp. 1-31.
- [7] 三鷹市・国際基督教大学, “三鷹市基本構想策定のための研究”, 1973年, 163p.
- [8] 三鷹市理財部課税課, 「土地に関する概要調書報告書」, 昭和45—平成8年度版。
- [9] 三鷹市市民部市民税課, 東京都総務局行政部, 「三鷹市市民税状況等の調」, 昭和45—平成8年度版。
- [10] 三鷹市, 「三鷹市施政方針—予算概要—」, 昭和45—平成10年度版。
- [11] 三鷹市市民部財政課, 「決算資料」, 未公開内部資料。
- [12] 三鷹市市民部, 「市税の概要」, 昭和45—平成8年度版。
- [13] 山口誠, “大都市圏における中規模都市の計量経済学的長期予測”, 情報と社会, 第5号, 1995年2月, pp. 37-50.