

## 杉並区財政収支モデルの構造

2008年 1月

東洋大学 経済学部 准教授 上村敏之

変数名 記号 (単位) データ利用期間

- ・ 国内総生産 GDP (10億円) 1980-2006
- ・ 家計最終消費支出 CP (10億円) 1980-2006
- ・ 全国人口 POPZ (1,000人) 1975-2006
- ・ 総所得金額 PINCOME (1,000円) 1978-2006
- ・ 杉並区人口 POPS (人) 1975-2006
- ・ 特別区民税 KUMINZ (1,000円) 1975-2006
- ・ 軽自動車税 KEIJIZ (1,000円) 1975-2006
- ・ 区たばこ税 TABAKOZ (1,000円) 1975-2006
- ・ 自動車重量譲与税 CARJO (1,000円) 1975-2006
- ・ 地方道路譲与税 ROADJO (1,000円) 1976-2006
- ・ 自動車取得税交付金 CARKOFU (1,000円) 1975-2006
- ・ 地方消費税交付金(消費譲与税) CTAXKOFU (1,000円) 1989-2006
- ・ 交通安全交付金 KOTUKOFU (1,000円) 1975-2006
- ・ 利子割交付金 RISIKOFU (1,000円) 1988-2006
- ・ 配当割交付金 HAITOKOFU (1,000円) 1975-2006
- ・ 株式譲与所得割交付金 KABUKOFU (1,000円) 1975-2006
- ・ 財政調整普通交付金 ZAICHKOFU (1,000円) 1975-2006
- ・ 財政調整特別交付金 ZAICHOSKOFU (1,000円) 1975-2006
- ・ 地方特例交付金 TOKUKOFU (1,000円) 1975-2006
- ・ 基準財政需要額 KIJUNZAI (1,000円) 1975-2006
- ・ 基準財政収入額 KIJUNSHU (1,000円) 1975-2006
- ・ その他一般財源 OTHER (1,000円) 1984-2006
- ・ 経常一般財源 KEJO (1,000円) 1975-2006
- ・ 高齢者数 ROJIN (人) 1975-2006
- ・ 措置児童数 JIDO (人) 1984-2006
- ・ 職員数 SHOKUIN (人) 1975-2006
- ・ 人件費 JINKEN (1,000円) 1975-2006
- ・ 扶助費 FUJO (1,000円) 1975-2006
- ・ 高齢者扶助費 RFUJO (1,000円) 1984-2006

- ・児童扶助費 JFUJO (1,000円) 1984 - 2006
- ・その他扶助費 SFUJO (1,000円) 1984 - 2006
- ・物件費 BUKEN (1,000円) 1975 - 2006
- ・維持補修費 IJIHOSH (1,000円) 1975 - 2006
- ・補助費等 HOJO (1,000円) 1975 - 2006
- ・公債費 KOSAI (1,000円) 1975 - 2006
- ・繰出金 KURID (1,000円) 1975 - 2006
- ・算定対象経常経費 SANTEIKEIHI (1,000円) 1975 - 2006
- ・投資的経費 TOSHI (1,000円) 1975 - 2006
- ・ダミー変数 DUM<sub>xyy</sub> 19<sub>xx</sub>(20<sub>xx</sub>) - 19<sub>yy</sub>(20<sub>yy</sub>) の系列が 1 でその他が 0

#### 推計結果

- ・職員一人あたり人件費 (JINKEN / SHOKUIN)

$$= - 5044808 + 2215555 * (\text{国内総生産 GDP} / \text{全国人口 POPZ})$$

$$(- 1.490028)(21.81336)$$

$$+ 9570318 * \text{DUM}_{19906}$$

$$(6.359968)$$

推計期間 1980 - 2006 R<sup>2</sup>= 0.972673 D.W= 1.003783

- ・人件費 JINKEN = 職員一人あたり人件費 \* 職員数 SHOKUIN

- ・物件費 BUKEN = - 4242824 + 0.189899 \* 経常一般財源 KEJO

$$(- 1.721003)(7.878027)$$

推計期間 1984 - 2006 R<sup>2</sup>= 0.747181 D.W= 0.742631

- ・経常一般財源 = 特別区民税 KUMINZ + 軽自動車税 KEIJIZ + 区たばこ税 TABAKOZ + 自動車重量譲与税 CARJO + 地方道路譲与税 ROADJO + 自動車取得税交付金 CARKOFU + 地方消費税交付金 CTAXKOFU + 交通安全交付金 KOTUKOFU + 利子割交付金 RISIKOFU + 配当割交付金 HAITOKOFU + 株式等譲与所得割交付金 KABUKOFU + 財政調整普通交付金 ZAICHOKOFU + 財政調整特別交付金 ZAICHOSKOFU + 地方特例交付金 TOKUKOFU + その他一般財源 OTHER

・高齡者一人あたり高齡者扶助費 (RFUJO/ROJIN)  
 = - 34 13102+ 23 63996\* (国内総生産 GDP / 全国人口 POPZ)  
 ( - 1.903740)( 4 701208)  
 - 45 90323\* DUM9906  
 ( - 8 980562)  
 推計期間 1984 - 2006 R<sup>2</sup>= 0 802427 D.W= 1.484361

・高齡者扶助費 RFUJO = 高齡者一人あたり高齡者扶助費 \* 高齡者数 ROJIN

・措置児童一人あたり児童扶助費 (JFUJO / JIDO)  
 = - 37.39965+ 17.35209\* ( 1+ DUM9906) \* (国内総生産 GDP / 全国人口 POPZ)  
 ( - 2 637809)( 4 364202)  
 - 44 57484\* DUM9906  
 ( - 2 475522)  
 推計期間 1984 - 2006 R<sup>2</sup>= 0 830775 D.W= 0 730167

・児童扶助費 JFUJO = 措置児童一人あたり児童扶助費 \* 措置児童数 JIDO

・人口一人あたりその他扶助費 ( SFUJO / POPS)  
 = - 3 004705+ 2 390872\* ( 1+ DUM9906) \* (国内総生産 GDP / 全国人口 POPZ)  
 ( - 2 14169)( 6 07701)  
 - 6 831290\* DUM9906  
 ( - 3 83407)  
 推計期間 1984 - 2006 R<sup>2</sup>= 0 879967 D.W= 0 951905

・その他扶助費 SFUJO = 人口一人あたりその他扶助費 \* 杉並区人口 POPS

・扶助費 FUJO = 高齡者扶助費 RFUJO+ 児童扶助費 JFUJO + その他扶助費 SFUJO

・補助費等 HOJO = - 1627633+ 0 055225\* 経常一般財源 KEJO  
 ( - 1.829854)( 5 912919)  
 + 1560414\* DUM9906  
 ( 4 94995)  
 推計期間 1984 - 2006 R<sup>2</sup>= 0 881731 D.W= 0 970593

・繰出金 KURID = - 7723740 + 1792675 \* 高齢者数 ROJIN  
 ( - 5176841 ) ( 7.005438 )  
 + 241.7608 \* DUM9906 \* 高齢者数 ROJIN - 19107782 \* DUM9906  
 ( 1.985882 ) ( - 1.803122 )  
 推計期間 1975 - 2006 R<sup>2</sup> = 0.893074 D.W = 1.183920

・特別区民税 KUMINZ  
 = - 166759925 + 0.059544 \* 総所得金額 PINCOME  
 ( - 3.295066 ) ( 18.62253 )  
 - 0.007300 \* DUM9906 \* 総所得金額 PINCOME + 369.0450 \* 杉並区人口 POPS  
 ( - 6.576137 ) ( 3.295891 )  
 推計期間 1978 - 2006 R<sup>2</sup> = 0.954894 D.W = 1.041502

注)平成19年の住民税改革にもとづき、特別区民税関数を線形に特定化することで、フラット化を織り込んでいる。

・軽自動車税 KEIJIZ = - 356588.5 + ( 9.52E-05 ) \* 総所得金額 PINCOME  
 ( - 1.837531 ) ( 7.994853 )  
 + 0.707169 \* 杉並区人口 POPS  
 ( 1.967820 )  
 推計期間 1978 - 2006 R<sup>2</sup> = 0.789399 D.W = 0.394518

・区たばこ税 TABAKOZ = 1568375 + 1.579917 \* 国内総生産 GDP  
 ( 11.03516 ) ( 4.432358 )  
 + 459768.1 \* DUM9706  
 ( 6.698716 )  
 推計期間 1980 - 2006 R<sup>2</sup> = 0.874958 D.W = 0.9616983

・自動車重量譲与税 CARJO = 526985.4 - 1.449606 \* 国内総生産 GDP  
 ( 6.406547 ) ( - 3.295482 )  
 + ( 2.88E-06 ) \* GDP<sup>2</sup> + 174372.4 \* DUM0306  
 ( 5.167773 ) ( 19.23649 )  
 推計期間 1980 - 2006 R<sup>2</sup> = 0.985636 D.W = 1.667622

・地方道路譲与税 ROADJO = 4141458 - 1.106857\* 国内総生産 GDP  
( 6701196)( - 3349145)

+ ( 1.79E-06) \* GDP^2 - 6834676\* DUM0306  
( 4286653) ( - 1003551)

推計期間 1980- 2006 R<sup>2</sup>= 0.894179 D.W= 1.564817

・交通安全交付金 KOTUKOFU

= - 4262952 + 1970517\* ( 国内総生産 GDP / 全国人口 POPZ )  
( - 2790709)( 6070083)

+ 0.859276\* 杉並区人口  
( 3073189)

推計期間 1980- 2006 R<sup>2</sup>= 0.657430 D.W= 2.29522

・地方消費税交付金 CTAXKOFU = - 2938596 + 1808103\* 家計最終消費支出 CP  
( - 7.883927)( 1077246)

+ 2916777\* DUM9806  
( 1527576)

推計期間 1980- 2006 R<sup>2</sup>= 0.973994 D.W= 1.000379

・基準財政需要額 KIJUNZAI

= 8814387 + 0.786069\* 算定対象経常経費 SANTEIKEIHI ( - 1)  
( 3146451)( 19.82971)

+ 0.893006\* 投資の経費 TOSHI ( - 1)  
( 6022023)

推計期間 1976- 2006 R<sup>2</sup>= 0.949381 D.W= 1.072614

・算定対象経常経費 SANTEIKEIHI = 人件費 JINKEN + 物件費 BUKEN + 維持補修費 IJHOSH + 扶助費 FUJO + 補助費等 HOJO + 公債費 KOSAI + 繰出金 KURID

・基準財政収入額 KIJUNSHU =  $2293825 + 0.500723 * \text{特別区民税 KUMINZ}(-1)$   
 $(1.125726)(6042188)$   
+  $1865409 * \text{軽自動車税 KELJIZ}(-1)$   
 $(4.353134)$   
+  $0.980893 * (\text{たばこ税 TABAKOZ}(-1) + \text{利子割交付税}(-1) + \text{配当割交付税}(-1))$   
 $(5.094876)$   
+  $\text{株式譲渡所得割交付税}(-1) + \text{地方消費税交付金 CTAXKOFU}(-1)$   
+  $\text{自動車重量譲与税 CARJO}(-1) + \text{地方道路譲与税 ROADJO}(-1)$   
+  $\text{交通安全交付金 KOTUKOFU}(-1)$   
推計期間 1977-2006  $R^2=0.957179$   $D.W=1.726648$

・財政調整普通交付金 ZAICHOKOFU = 基準財政需要額 KIJUNZAI - 基準財政収入額 KIJUNSHU

・総所得金額 PINCOME =  $60933692 + 2314.937 * \text{国内総生産 GDP}$   
 $(0.911715)(15.33652)$   
推計期間 1980-2006  $R^2=0.903923$   $D.W=0.519904$

・家計最終消費支出 CP =  $-9047.343 + 0.574173 * \text{国内総生産 GDP}$   
 $(-1.881083)(52.85859)$   
推計期間 1980-2006  $R^2=0.991132$   $D.W=0.360220$

#### データの出所および将来予測の方法

変数	データの出所および将来予測の方法
国民総生産	内閣府『国民経済計算』を利用。将来は名目経済成長率を利用して予測。
家計最終消費支出	内閣府『国民経済計算』を利用。将来は推計式で予測。
全国人口	国立社会保障・人口問題研究所(2006)『日本の将来推計人口』の推計結果(中位推計:死亡中位)を利用。
杉並区人口	杉並区役所による将来人口推計の結果(中位推計:死亡率一定)を利用。65歳以上の人口を高齢者数、5歳以下の人口を児童数としている。
措置児童数	杉並区役所のデータによる。将来については児童数の伸び率を利用して予測。
総所得金額	杉並区の課税所得データを利用。将来は推計式で予測。

職員数	杉並区役所のデータによる。将来については、行財政計画実施プランによる職員数を反映し、その後は杉並区人口の伸び率を利用して予測（人口が少なくなれば職員数も削減）。
名目経済成長率	2007年～2011年については、内閣府「進路と戦略」(2008年1月)より、「経済が一定程度の回復を続け、14兆3000億円の歳出削減を実施する場合」と「経済が減速し、歳出削減が11兆4000億円にとどまる場合」の平均を利用。2012年以降については、2011年の名目経済成長率をベースにして、全国人口の減少率を考慮して減額して予測。ただし、名目金利を下回らないと想定。下図は名目金利2%のケースの名目経済成長率の想定。
名目金利	2017年以降、2%（もしくは1.5%）に固定。
職員一人あたり人件費・一人あたり扶助費	将来の一人あたりGDPは名目経済成長率を利用して予測。
投資及び出資金・貸付金	杉並区決算報告書を利用。将来は名目経済成長率により予測。
自動車取得税交付金	杉並区決算報告書を利用。将来は名目経済成長率により予測。
利子割交付金	杉並区決算報告書を利用。将来は名目経済成長率により予測。
配当割交付金	杉並区決算報告書を利用。将来は名目経済成長率により予測。
株式等譲与所得割交付金	杉並区決算報告書を利用。将来は名目経済成長率により予測。
財政調整普通交付金	杉並区決算報告書を利用。法人二税改革にともなう財政調整交付金への影響については、平成21年以降に30億円（将来は名目経済成長率によって増加）の減額を考慮。
財政調整特別交付金	杉並区決算報告書を利用。将来は、平成15年～平成19年の財政調整交付金に占める財政調整特別交付金の割合（1.511%）を固定して予測。
地方特定交付金	杉並区決算報告書を利用。将来は名目経済成長率により予測。
その他一般財源	杉並区決算報告書を利用。積立金残高から得られる財産所得（利子収入）以外の部分について、将来は名目経済成長率により予測。
積立金残高	杉並区決算報告書を利用。過去の積立金残高（基金残高）も考慮。将来は積立金（収支差）を積立金残高に積み立て。
投資的経費	杉並区決算報告書を利用。将来は名目経済成長率により予測。ただし、将来に予定されている施設改修・改築費およびPFI事業への支出が十分に賄えるかどうかをチェックしている。賄えない場合は、その金額を投資的経費に加算している。
その他の財政変数	杉並区決算報告書を利用。将来は推計式により予測。

・予測においては推計式による理論値に対して定数項調整が施されている。

# 杉並区財政収支モデル 概念図

