

大都市制度（総合区設置及び特別区設置）  
の経済効果に関する調査検討業務委託

報告書

平成30年6月29日  
（令和2年2月19日一部訂正）  
（令和2年6月1日一部訂正）

学校法人嘉悦学園  
（嘉悦大学附属経営経済研究所）

# 目 次

1. はじめに
2. 大都市制度改革の意義
3. 総合区設置案の概要
4. 特別区設置案の概要
5. 政策効果分析による総合区の経済効果
  5. 1 行政区の財政効率化効果
  5. 2 二重行政解消による財政効率化効果
  5. 3 府市連携による経済効果
6. 政策効果分析による特別区の経済効果
  6. 1 基礎自治行政の財政効率化効果
  6. 2 二重行政解消による財政効率化効果
  6. 3 府市連携による経済効果
7. マクロ計量経済モデルによる経済効果
  7. 1 マクロ計量経済モデル
  7. 2 社会資本の経済効果
  7. 3 総合区設置に伴う経済効果
  7. 4 特別区設置に伴う経済効果
8. おわりに
  8. 1 経済効果のまとめ
  8. 2 政策的意味
- A. 補論

## 1. はじめに

これまでも多くの文献等で指摘されてきたように、大阪経済の衰退は大阪万博が開催された1970年を境に顕著化した。1人当たりGRP(県内総生産)を東京を100として比較すると、1970年代後半の大阪は、すでに70弱であったが、直近の2015年の大阪は東京の半分、50強になっている。このような格差を作り出している要素としては、民間投資及びその蓄積の差も指摘できる。民間固定資本形成の水準は東京都を100とすると、1970年代半ばには大阪は90弱であったが、その後低下し続け、2003年には50を割り込むところまで低下し、現在は46程度で推移している。

これらの原因の一つとしては、歴史的に見れば、1960年代の大阪府・大阪市の都市経営の失敗が挙げられよう。とりわけ、民間投資の呼び込み(グラビティ効果)を期待する公共投資政策の結果である社会資本の蓄積を比較すると、東京の蓄積水準100に対して、大阪の水準は1970年代半ばには70を超えていたが、1980年代に大きく落ち込み、直近の2015年では60まで低下している。

東京では、1960年代から、特別区域を越えた鉄道ネットワークの整備などの社会資本の蓄積を官官連携及び官民連携を通じて実現し、それが民間投資の呼び込みに一定の効果を果たし、経済力の拡大を実現してきたと考えられる。これに対して、大阪は、1960年代はもとより、その後も府市の連携不足に代表される官官連携・官民連携不足の傾向が続き、大阪市内を中心とする地下鉄網の整備などは前進したものの、社会資本整備が東京に比べて遅れてきた面があることは否定しがたいところである。このような問題に対応するためには、府市の連携を強め、社会資本整備などの成長戦略を着実に推進しうる手段としていかなる制度を確立するかという点が重要である。

こうした問題意識のもと、現在、府市の連携強化のために、大都市制度の改革が議論されている。具体的には、第一案としては、現在よりは大きな権限を区長に持たせる総合区に衣替えするとともに、指定都市都道府県調整会議により府市協議を行う総合区制度で連携を図っていく案が提示されている。また、第二案としては、東京都と同様に、公選による首長と議会を有する特別区を設置し、中核市並みの権限と業務を実施するとともに、広域行政を大阪府に一元化することで大阪の成長・発展に向けた都市機能の強化を推進しようとする特別区制度の導入が提示されている。

本報告では、両制度の違い、連携のレベルの違いによる経済効果を既存データに基づく

客観的な計量経済学的分析を通じて比較した結果をまとめるとともに、その結果の意味を提示した。大都市制度の経済効果は、財政構造の変化を通じて経済構造の変革を促すことで得られていくと考えれば、中長期的に発現することとなるため、本報告については10年間の効果額を提示している。本報告が、今後の制度改革に関する議論に資するものとなれば幸いである。

## 2. 大都市制度改革の意義

東京一極集中が一貫して進む中で、大阪は長期にわたって低落傾向が続いている。この数年は来阪外国人観光客が初めて 1,000 万人を突破して過去最高を記録するなど大阪経済は上向きではあるものの、域内総生産の全国シェアの低下や法人税収の落ち込みなどが見られる。また、人口減少・超高齢社会は東京・大阪・愛知の三大都市圏の中でも真っ先に到来すると見込まれており、こうした対応にいち早く取り組んで行かなければならないとされている。

このような大都市の課題や大阪特有の課題を解決しようと、大阪府と大阪市は「副首都・大阪」の確立を目指した取組みを新たに始めている。副首都・大阪とは、東京一極集中の是正や日本の成長・国土の強靱化・地方分権の観点から、自らを東西二極の一極として、日本の未来を支え、けん引する成長エンジンの役割を担って行こうとするものである。その確立に向け、「機能面」と「制度面」の取組み、すなわち「副首都として必要な都市機能の充実」と「都市機能の充実を支える制度の実現」に取り組んでいく必要があり、後者の取組みの一つが、副首都・大阪にふさわしい大都市制度への改革である。

大都市における自治制度のあり方は戦前から断続的に議論が行われてきているが、2013年6月の「第30次地方制度調査会答申」において、大都市の現状・課題として、

- ・指定都市においては、市役所の組織が大規模化し、そのカバーするサービスも幅広くなるため、個々の住民との距離は遠くなる傾向にある
- ・指定都市と都道府県との実際の行政運営の中で、いわゆる「二重行政」の問題が顕在化している

と指摘されており、指定都市においては「住民自治の強化」と「二重行政の解消」を図る必要があると記されている。

大阪における大都市制度改革の取組みは、その源流は1953年12月の大阪府議会において決議された、大阪府・市を廃止して大阪産業都を設置し市内に都市区を置く「大阪産業都」構想に遡ることができる。その後も大都市制度改革の議論はいくつかの変遷を経て、2015年5月の特別区の設置に係る住民投票で反対多数（賛成 694,844 : 反対 705,585）となったが、同年11月の大阪府知事・大阪市長選挙において、いわゆる「大阪都構想」の再挑戦を掲げた松井知事・吉村市長が当選したことで現在も議論が続けられている。具体的に

は、

- ・ 地域ニーズに沿った身近なサービスを提供できる基礎自治機能の充実
- ・ 都市機能の整備を強力に進められる広域機能の強化

をより一層推進するため、現行法制度で実現可能な「総合区制度（指定都市制度）」と「特別区制度（都区制度）」の検討が進められている。

大阪自らが、副首都・大阪にふさわしい自治体へ改革（大都市制度改革）する取組みを行い、効率的な自治体経営を図り、効果的な社会資本蓄積による民間資本へのグラビティ効果（引付効果）の発揮を通じて副首都・大阪を確立し、発展していくことで、副首都（圏）の成長、圏域の安全・安心を支える強い大阪・関西として成長を実現し、その成長の果実を元に、住民にとって安全・安心、豊かで利便性の高い住民生活を実現する好循環サイクルを構築していく狙いがある。

表 2-1-1 総合区制度・特別区制度について

	指定都市制度（総合区制度）	特別区制度
基礎自治機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住民の選挙で選ばれた市長や市会のもと、市行政を展開。                      その中で、大阪市において総合区を設置することで、区長の権限（事務権限、予算意見具申権等）を拡充し、議会の同意を得た総合区長が、住民に身近な行政を行う</li> <li>・予算編成や条例提案など市全体に関することは、引き続き、市長がマネジメント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大阪市を廃止し、新たな基礎自治体である特別区を設置することで、住民の選挙で選ばれた区長や区議会のもと、住民に身近な行政を展開</li> <li>・区長は、予算編成や条例提案などを通じて、区政をマネジメント</li> </ul>
広域機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・知事と市長が「副首都推進本部会議（指定都市都道府県調整会議）」において協議・調整し、方針を決定（協議が調わない場合には、総務大臣の勧告あり）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大阪府に一元化し、知事が方針を決定</li> </ul>

出所) 副首都・大阪にふさわしい大都市制度《検討背景》より抜粋

### 3. 総合区設置案の概要

大阪における総合区に関する検討については、大阪市において、2017年8月に総合区(素案)が示され、その後、総合区素案に関する住民説明会や大阪市会での議論を踏まえ、2018年3月に総合区制度案(副首都推進局案)が公表されている。

総合区制度とは、2014年の地方自治法の改正により、指定都市において区の役割を拡充し、住民自治を強化する目的で導入された制度である。また、総合区制度の導入とあわせて、都道府県と指定都市との間のいわゆる二重行政問題を解消するための協議の場として指定都市都道府県調整会議の設置も定められた。

大阪で検討されている案では、「住民に身近なサービスを区役所で提供し、地域のことは地域でできるだけ決定」できるよう住民自治を拡充するとともに、「都市機能の強化・二重行政の解消に向けた府市連携の取組みを引き続き推進」することにより二重行政の解消等を図ることを目指し、その実現に向けた案として取りまとめられている。

具体的な特徴としては、合区により現在の24の行政区よりも規模・権限の大きな総合区を設置することで、住民に身近な総合区役所において、今まで以上により地域の実情や住民ニーズに応じた行政サービスの提供や地域の声を直接、市政・区政に反映するなど、特別職の総合区長が権限の範囲内で総合的かつ包括的に行政を実施できること。また、総合区制度においては大阪市が存続することから、市長が市全体の視点からの政策・経営や重要な課題に集中して取組み、副首都として求められる都市機能の強化や二重行政の抑止・解消に向けた取組みを、指定都市都道府県調整会議において大阪府と協議・調整を行いながら、引き続き推進できること。こうしたことを念頭に制度検討が行われている。

区割りにについては、「住民に身近なサービスの提供」と、現行職員数の範囲内とするなどコストを抑制する「行政の効率性」とのバランスを考慮し、現在の24区を8区へ合区する案が示されている。

#### [総合区素案の概要]

##### (1) 総合区長権限の拡充(総合区と局の役割分担)

◇総合区は、窓口サービスなど現在の区役所(保健福祉センター含む)で実施している事務に加え、一般市が実施する事務をベースに住民生活と密接に関わる事務(たとえば、保



育所の管理運営、小中学校の適正配置、放置自転車対策や道路・公園の維持管理など)を担う

※ただし、予算編成や条例提案などは市長が市全体の視点から行う

◇局は、市全体の統一性・一体性、高度な専門性が求められる事務を担う

◇都市インフラや産業支援など都市機能の充実については、指定都市都道府県調整会議において、引き続き、府市連携・戦略の一本化に向けた取組みを推進

## (2) 総合区長の権限を最大限発揮できる仕組みの構築

◇総合区長の権限拡充に応じた組織体制を整備するとともに、職員任免権の付与やマネジメント範囲の拡大を行い、区長の組織マネジメントを強化

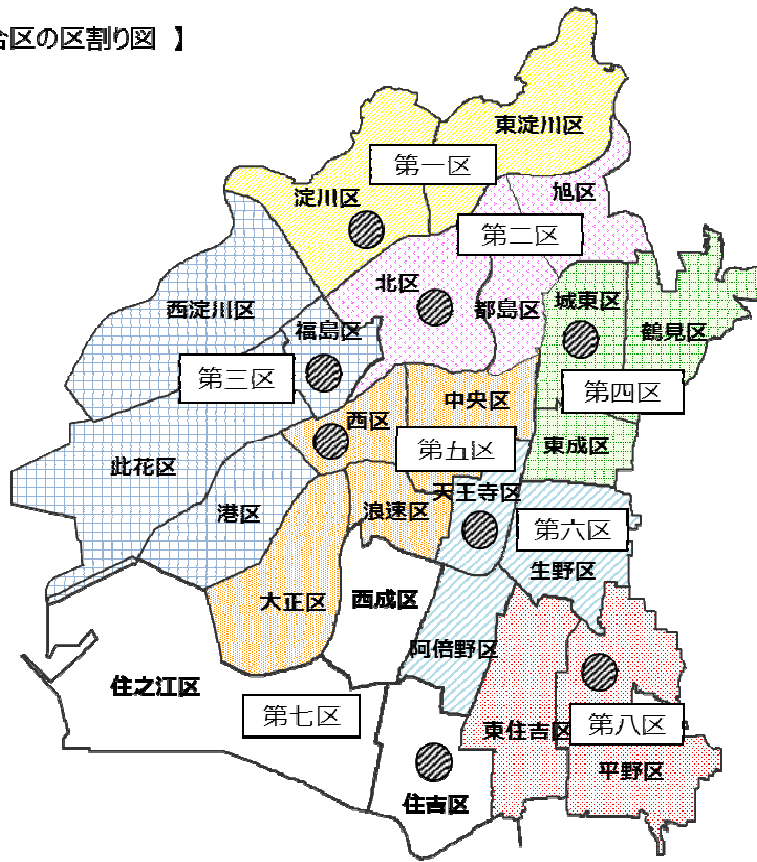
◇法定化された予算意見具申権をもとに、区長と市長・副市長との直接意見交換の場など予算編成過程への参画の仕組みを構築するなど区長の財務マネジメントを強化

## (3) 地域コミュニティの維持・住民意見の反映

◇各総合区に総合区政会議を、現在の24区単位に地域自治区・地域協議会を設置し、地域コミュニティを維持、窓口サービスを継続するとともに、住民意見を市政・区政に反映

図 3-1-1 総合区の区割り（案）

【総合区の区割り図】

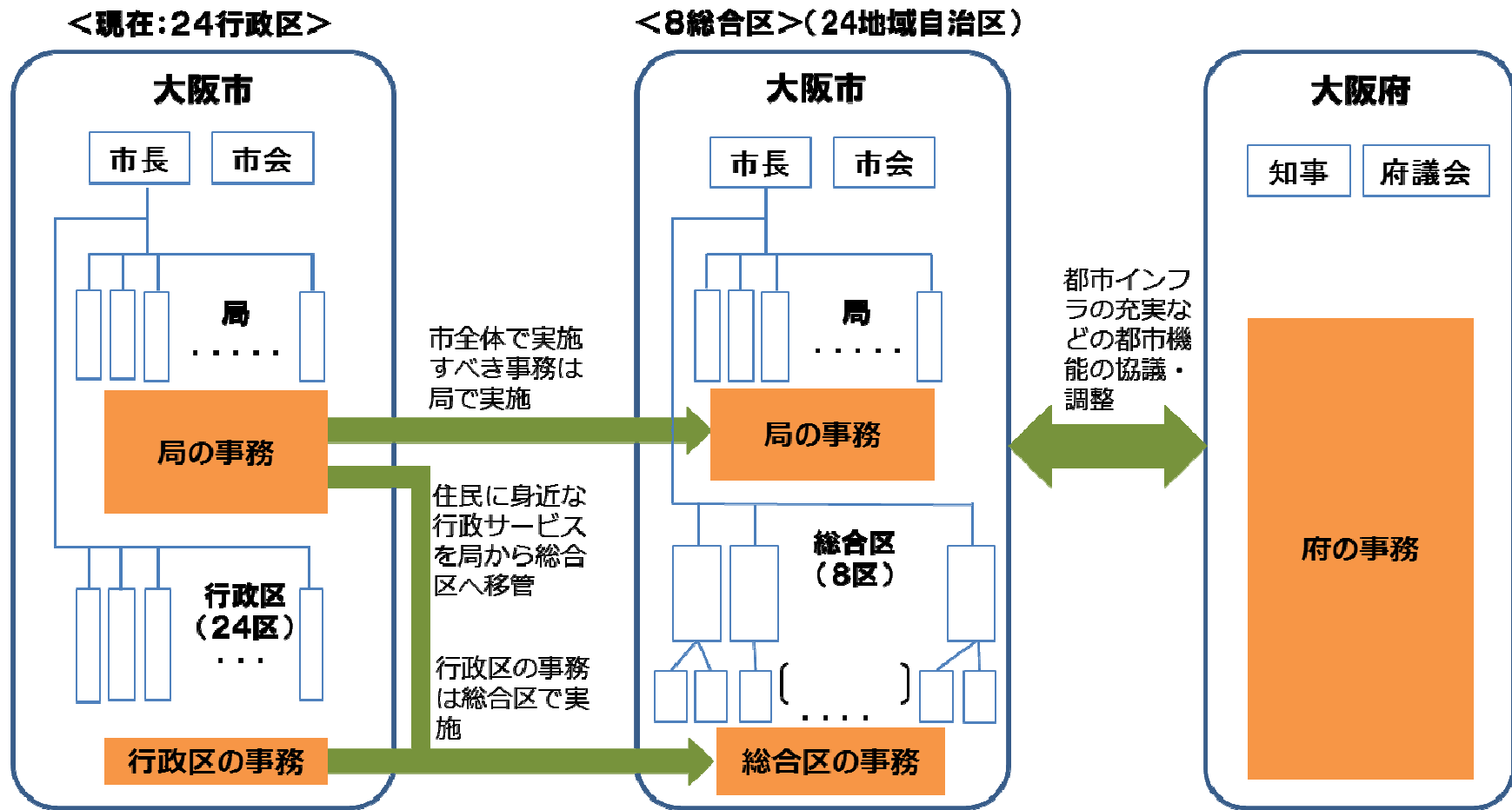


●：総合区役所の位置

総合区名（仮称）	総合区役所の位置
第一区	現淀川区役所
第二区	現北区役所
第三区	現福島区役所
第四区	現城東区役所
第五区	現西区役所
第六区	現天王寺区役所
第七区	現住吉区役所
第八区	現平野区役所

出所) 副首都・大阪にふさわしい大都市制度《総合区素案》【総論】より

図 3-1-2 総合区設置による大都市制度の姿（イメージ）



出所) 副首都・大阪にふさわしい大都市制度《総合区素案》【総論】より抜粋

## 4. 特別区設置案の概要

大阪における特別区に関する検討については、大阪府と大阪市が設置する大都市制度(特別区設置)協議会において、2017年9月に特別区(素案)が、同年11月に参考資料として財政シミュレーションが示されている。

特別区制度(都区制度)とは、人口が高度に集中する大都市地域における行政の一体性及び統一性の確保の観点から、当該区域を通じて一体的に処理することが必要であると認められる事務を都が処理し、これらの事務を除き一般的に市が処理するものとされている事務を特別区が処理するとされるものである。特別区は、現在、東京都のみに設置されているが、2012年に「大都市地域における特別区の設置に関する法律」が議員立法で成立したことにより、人口200万以上の指定都市等の区域を包括する道府県において、指定都市等を廃止し、基礎自治体である特別区を設置することが可能となった。

大阪で検討されている案では、「住民に身近な公選区長・区議会」により基礎自治機能を充実するとともに、「広域機能の一元化」により都市機能の強化・二重行政を制度的に解消することを目指し、その実現に向けた案として取りまとめられている。

具体的な特徴としては、東京の特別区とは異なる大阪独自の中核市並みの特別区を設置することで、より住民に身近な基礎自治体において、地域の実情や住民ニーズに応じたサービスの提供や地域の声を直接、区政に反映するなど、選挙で選ばれる区長がきめ細かく、スピーディーに施策決定・実行できること。また、現在、大阪市が担っている広域機能を大阪府に一元化することで、二重行政問題が制度的に解消され、副首都として求められる都市機能の整備を迅速・強力かつ効果的に推進できること。こうしたことを念頭に制度検討が行われている。

区割りにについては、4区案と6区案が示されていたが、現在はより財政基盤が安定する4区案を基本に議論が進められている。

### [特別区素案の概要]

#### (1) 基礎と広域の役割分担の徹底

◇特別区は、中核市並みの権限を基本として、指定都市や都道府県の権限であっても住民に身近な事務を処理

◇大阪府は、大阪全体の成長、都市の発展、安全・安心に関わる事務を処理

◇こうした役割分担の徹底により、大阪の経済成長や広域交通ネットワークなど広域機能を大阪府に一元化し、都市機能の整備を迅速・強力かつ効果的に推進

### (2) 特別区の財政基盤の安定・均衡、住民サービスの継続

◇現在の住民サービスを低下させないよう、

- ・財政基盤の安定化に配慮した区割りとする
- ・大阪府と特別区が適正に事務を引き継ぐ
- ・事務分担に見合った住民サービスの提供に必要な財源配分を行い、大阪の実情に応じた

財政調整制度を構築

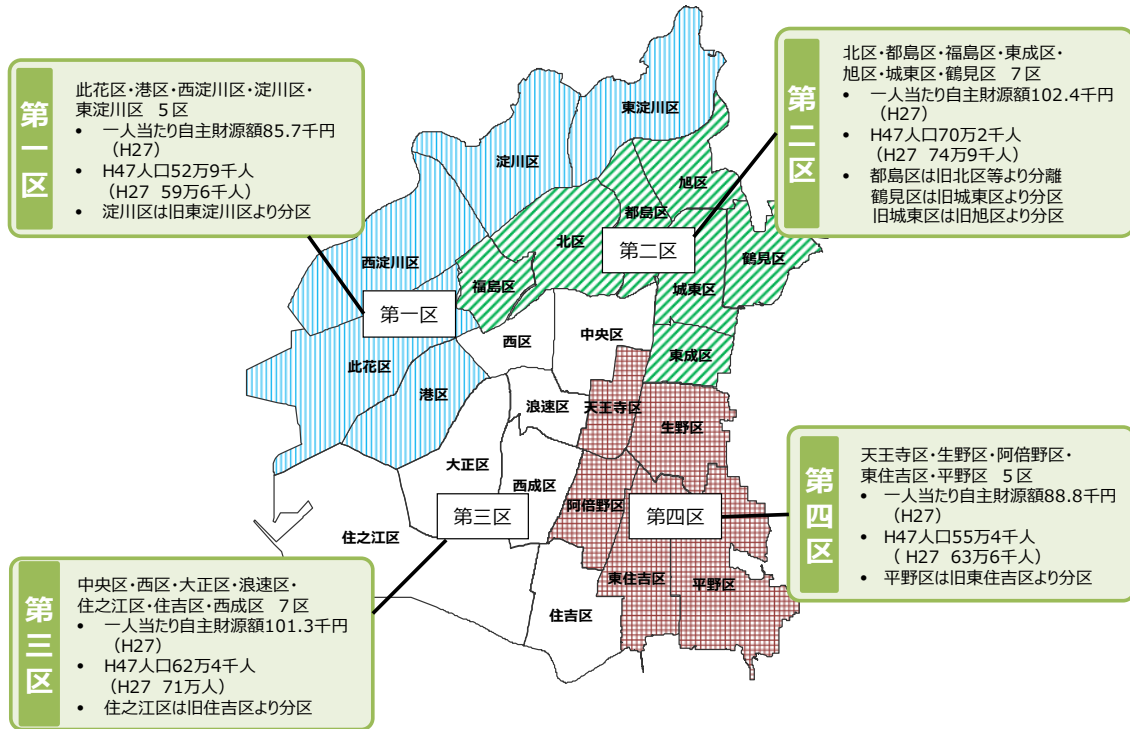
◇財政調整等に関する協議の場となる「大阪府・特別区協議会（仮称）」について、委員構成や第三者機関の設置など、東京の都区協議会を発展・充実させた特別区重視の仕組みを構築

◇特別区においては、地域ニーズに沿った身近な行政サービスを提供できる効果的・効率的な組織体制を構築

### (3) 地域コミュニティの維持・住民意見の反映

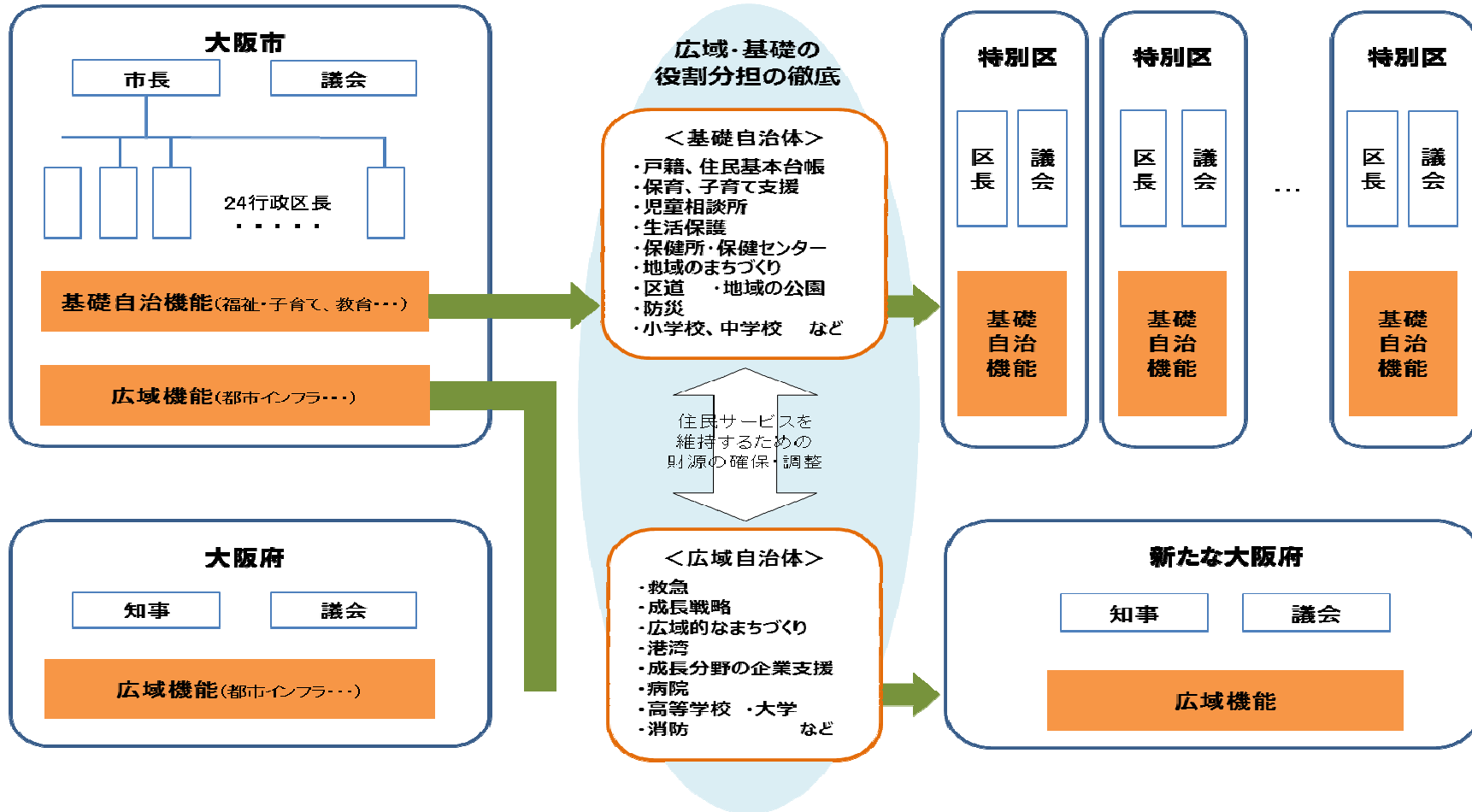
◇現在の24区単位に地域自治区・地域協議会を設置し、地域コミュニティを維持、窓口サービスを継続するとともに、住民意見を区政に反映

図 4-1-1 特別区の区割り (案)



出所) 副首都・大阪にふさわしい大都市制度《特別区素案》【試案 B (4区 B案) 修正版】

図 4-1-2 特別区設置による大都市制度の姿（イメージ）



出所) 副首都・大阪にふさわしい大都市制度《特別区素案》【総論】より抜粋

## 5. 政策効果分析による総合区の経済効果

3章でみてきたように、大阪市24区を統合し総合区を設置する改革及び広域行政における府市連携は、財政を効率化させ、また経済を活性化させる可能性を秘めている。総合区は規模の経済性の恩恵を享受できる可能性があり、府市連携は二重行政の解消や新たな社会資本整備によって財政の効率化や経済成長といった効果が期待できる。これらの効果を捉えるべく、1節では総合区設置による財政効率化を試算し、2節では二重行政の解消による財政効率化を試算する。3節では府市連携による新たな社会資本整備の経済効果を試算する。

### 5. 1 行政区の財政効率化効果

#### (1) 大阪市における行政区の特徴

政令指定都市は、「市長の権限に属する事務を分掌させるため、条例で、その区域を分けて区を設け、区の事務所又は必要があると認めるときはその出張所を置く」とされている（地方自治法第252条の20）。この区は、東京都の特別区（東京23区）と区別して「行政区」と通称される。行政区では、区長は政令指定都市の長である市長が任命する職員（各市の行政組織によるが、一般的に局長クラスまたは部長クラスの役職）であり、区ごとに議会を設置することはできず、条例制定や課税、予算編成などの権限を持っていない。区にどの程度の業務を担わせるかは指定都市によって幅があり、1956年の政令指定都市制度の創設時に政令指定都市となった市は戸籍・年金・税務等の窓口業務のみを担当させる「小区役所制」を採用したが（大阪市、名古屋市、京都市など）、その後は福祉・土木・建築などの業務を幅広く行う「大区役所制」を採用する市が多くなっている（川崎市、広島市、仙台市など）。各政令指定都市の行政区の組織及び財政については、補論A5.1を参照されたい。

大阪市は現在、24の行政区を抱えているが、これは政令指定都市の中でも最多である（表5-1-1）。大阪市の人口規模は約270万人と横浜市に次いで2番目を誇るものの、1行政区当たりの人口規模は下から数えて2番目に位置している。市全体としては大規模の人口を抱えているため、市役所は住民から遠い存在となっているのに対し、1行政区当たりの人口は小規模となっているためきめ細かな住民サービスの提供が可能とされている。しかし、行政区には出先機関としての機能しかなく権限や財源が直接的には付与されていないのが



現状である。

大阪市は過去に合区した経験を有している数少ない政令指定都市であり、1989年に、北区と大淀区との合区により現在の北区が発足し、東区と南区との合区により中央区が発足した。しかしながら、これを最後に合区は実現していない。大阪市は、基礎自治体の規模としては大きすぎるのに対して、行政区の規模としては小さすぎるため、区の規模を見直し、権限を拡大する新たな仕組みの検討により、行政運営の効率化の実現が期待されている。

表 5-1-1 政令指定都市の区数と人口

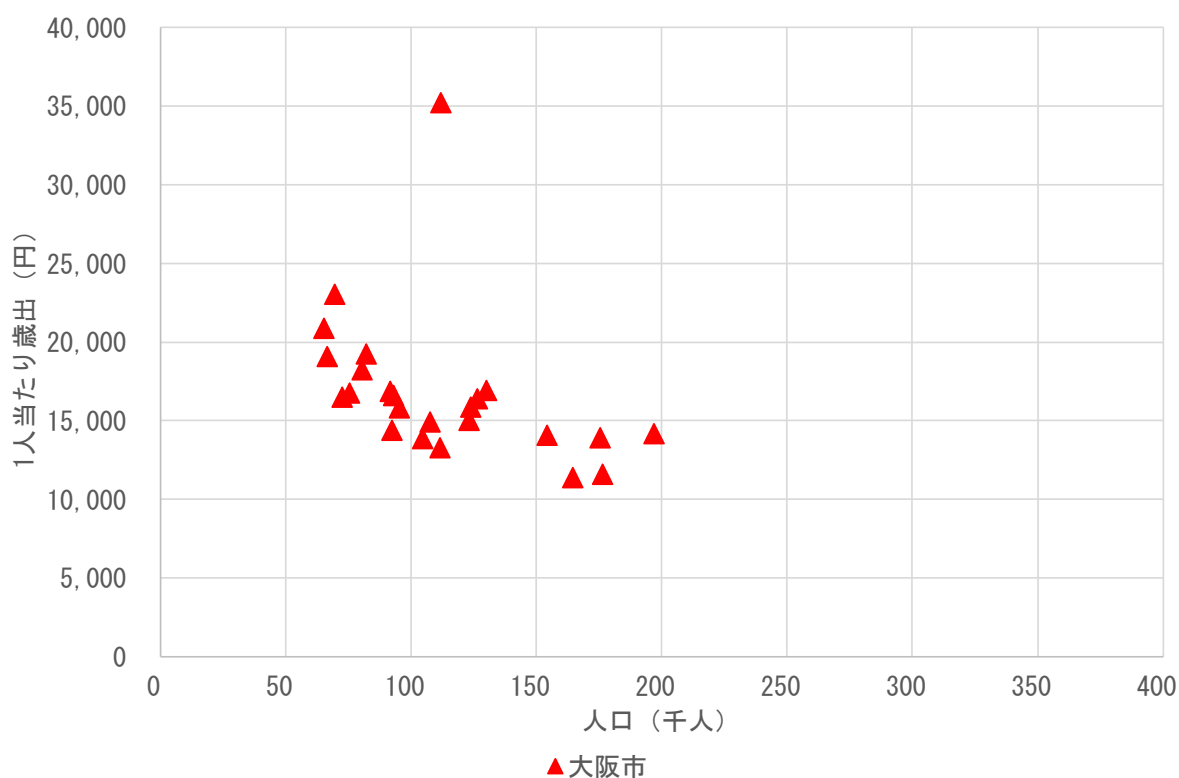
都道府県	指定都市	指定日	区数	人口（人）	1区あたり 人口（人）
北海道	札幌市	1972年4月1日	10	1,952,356	195,236
宮城県	仙台市	1989年4月1日	5	1,082,159	216,432
埼玉県	さいたま市	2003年4月1日	10	1,263,979	126,398
千葉県	千葉市	1992年4月1日	6	971,882	161,980
神奈川県	横浜市	1956年9月1日	18	3,724,844	206,936
神奈川県	川崎市	1972年4月1日	7	1,475,213	210,745
神奈川県	相模原市	2010年4月1日	3	720,780	240,260
新潟県	新潟市	2007年4月1日	8	810,157	101,270
静岡県	静岡市	2005年4月1日	3	704,989	234,996
静岡県	浜松市	2007年4月1日	7	797,980	113,997
愛知県	名古屋市	1956年9月1日	16	2,295,638	143,477
京都府	京都市	1956年9月1日	11	1,475,183	134,108
大阪府	大阪市	1956年9月1日	24	2,691,185	112,133
大阪府	堺市	2006年4月1日	7	839,310	119,901
兵庫県	神戸市	1956年9月1日	9	1,537,272	170,808
岡山県	岡山市	2009年4月1日	4	719,474	179,869
広島県	広島市	1980年4月1日	8	1,194,034	149,254
福岡県	北九州市	1963年4月1日	7	961,286	137,327
福岡県	福岡市	1972年4月1日	7	1,538,681	219,812
熊本県	熊本市	2012年4月1日	5	740,822	148,164

出所) 人口は平成 27 年国勢調査 (確定値)

## (2) 行政区の人口と歳出

新たな仕組みである総合区の検討に際して、まず大阪市における現行行政区ごとの歳出規模について確認してみよう。行政区ごとの予算については、一覧性のある公表資料の入手が困難なため、各区の web site より予算データを入手した。図 5-1-1 は、大阪市における現行 24 行政区の人口と歳出との関係を示したものである。この図からは、行政区ごとの差異が少ない中では、人口規模が大きくなるにつれ 1 人当たり歳出規模は逡減していくことがみてとれる。合区による新たな総合区設置により各区の予算規模は増大するものの、区の人口規模を適正規模に近づけることによって、財政の効率化を図ることが可能であることが示唆される。

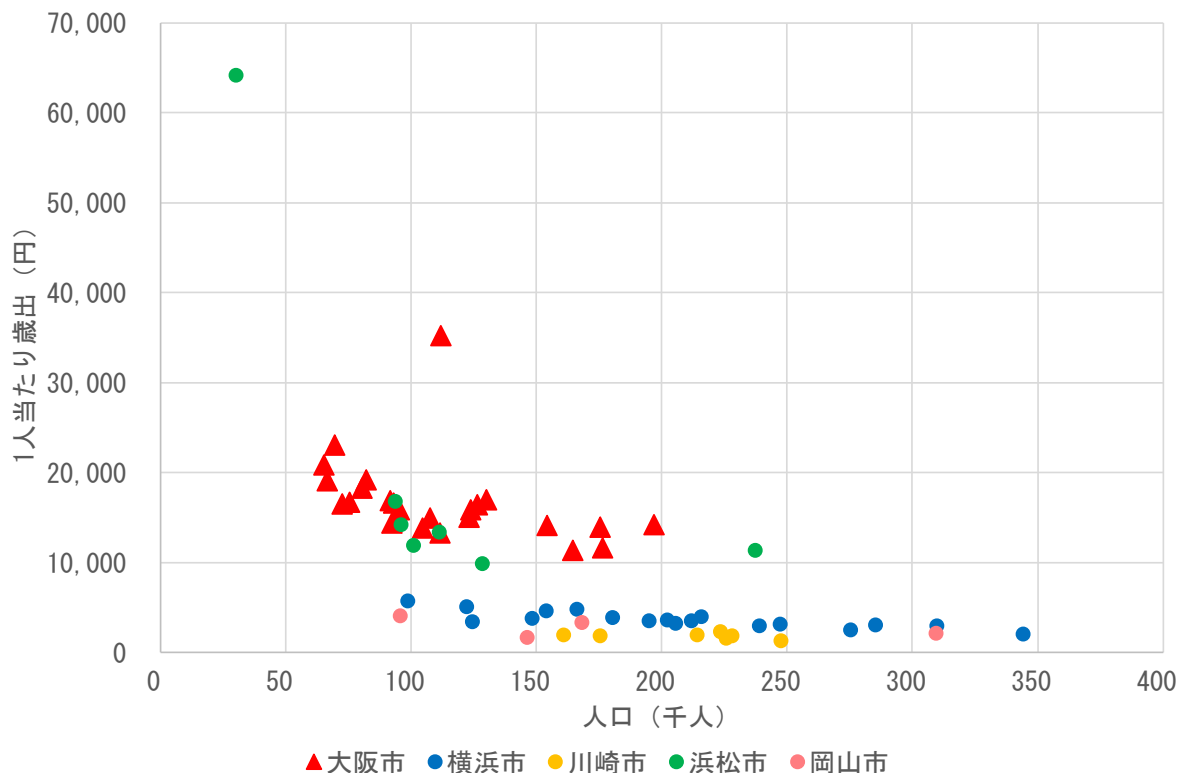
図 5-1-1 人口と 1 人当たり歳出 (大阪市)



次に、大阪市に加えて他の政令指定都市における行政区のデータも含めた形で分析してみよう。先に述べたように行政区の業務は指定都市によって違いがあることから、予算についても行政区によって違いがある。ここでは大阪市の他に、自主事業予算だけでなく一般管理予算についてもデータを入手可能であった横浜市、川崎市、浜松市、岡山市のデー

タを分析に使用した。これらの行政区ごとに人口と歳出との散布図を描いたものが図 5-1-2 である。

図 5-1-2 人口と 1 人当たり歳出 (5 市)



この図からは、大阪市の行政区ごとの歳出は他の政令指定都市の行政区と比較しても高いことがみてとれる。大阪市は浜松市とともに行政区の予算に人件費を計上している。そのため絶対水準で見ると予算規模が大きくなっているが、こうした要因を取り除いたとしても、人口規模の小ささゆえに規模の経済性の恩恵を享受できず、財政が非効率となっている可能性がある。

### (3) モデル

現在、総合区設置にあわせて現行の 24 区から 8 区に集約される案が検討されている。総合区の設置は、規模の経済性の恩恵を享受し、財政の効率化を実現できる可能性がある。先行研究では、1 人当たりの行政費用が人口の増加とともに減少し、ある程度の人口になると増加に転じるということが明らかになっている。これは人口の増加とともに規模の経

済性が働く一方で、補完性の原理（いわゆるニアイズベター）の効果が失われていくことを示している。ここから、1人当たり歳出額が最低になる人口規模に向けて合併を行うことで費用が効率化されることになる。

そこで、総合区設置による財政の効率化を検証するために、以下の(5-1-1)式のような歳出関数を仮定する。

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 pop_i + \beta_2 (pop_i)^2 + \beta_3 area_i + \beta_4 dummy_i + u_i \quad (5-1-1)$$

ここで、 $y_i$ は第*i*行政区の1人当たり歳出額、 $pop$ は人口、 $area$ は面積、 $dummy$ は各指定都市ダミーならびに外れ値ダミーを表している。ここで仮定した歳出関数は、人口とともに人口の二乗が変数に含まれている。これは1人当たり歳出額と人口との関係が線形ではなく、U字形となることを仮定している。すなわち、この関数形を用いることで、1人当たりの行政費用が人口の増加とともに減少し、ある程度の人口になると増加に転じる傾向を捉えることができる。

ここで、1人当たり歳出が最も小さくなるような最適行政区規模は、(5-1-1)式の傾き、すなわち人口で偏微分した係数がゼロとなる点である。(5-1-1)式を人口で偏微分すれば、以下の(5-1-2)式を得る。

$$\frac{\partial y}{\partial pop} = \beta_1 + 2\beta_2 \cdot pop = 0 \quad (5-1-2)$$

これを整理すれば、最適行政区規模となる人口 $pop^*$ は以下の(5-1-3)式のように求めることができる。

$$pop^* = -\frac{\beta_1}{2\beta_2} \quad (5-1-3)$$

ここで(5-1-1)式を実際のデータを用いて係数 $\beta_1$ 、 $\beta_2$ を推定すれば、最適行政区規模となる人口を得ることができる。

#### (4) データ

(5-1-1)式の推定に用いたデータは、表 5-1-2 の通りである。行政区の歳出額は、各政令指定都市の web site 等から入手した。いずれも平成 30 年度（2018 年度）予算額である。人口は総務省『国勢調査』から、面積は国土交通省『全国都道府県市区町村別面積調』を用いている。

表 5-1-2 データの出所及び加工方法

系列		出所	加工
一人当たり歳出	y	各行政区web site等から収集	人口で除することで1人当たり化
人口	pop	総務省『国勢調査』	
面積	area	国土交通省『全国都道府県市区町村別面積調』	

(5) シミュレーション

(5-1-1)式の推定結果は表 5-1-3 の通りである。推定方法は最小二乗法である。今回の推定モデルは、対数形ではなく水準を用いている。対数形でも推定を行ったが、符号条件を満たさない等のために意味のある結果を得ることができなかった。

表 5-1-3 推定結果

説明変数	モデル1			モデル2	
	係数	標準誤差		係数	標準誤差
C	$\beta_0$	22797.99 (1785.68) ***		23362.20 (1852.12) ***	
POP	$\beta_1$	-79.93 (20.19) ***		-85.66 (20.18) ***	
POP^2	$\beta_2$	0.15 (0.05) ***		0.13 (0.05) **	
AREA	$\beta_3$	7.84 (3.42) **		46.45 (7.13) ***	
YOKOHAMA	$\beta_{41}$	-9918.12 (555.80) ***		-9269.92 (1070.66) ***	
KAWASAKI	$\beta_{42}$	-11116.41 (616.55) ***		-10336.08 (1082.18) ***	
HAMAMATSU	$\beta_{43}$	-3314.09 (855.21) ***		-5746.70 (1687.69) ***	
OKAYAMA	$\beta_{44}$	-13022.01 (876.94) ***		-19392.85 (2622.62) ***	
NISHINARI	$\beta_{45}$	19400.37 (393.99) ***		19449.98 (384.46) ***	
TENRYU	$\beta_{46}$	40175.82 (2784.34) ***			
観測数		60		60	
adjR^2		0.980		0.936	

注) 括弧内は不均一分散に対して頑健な標準誤差。\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準 1%、5%、10%で有意であることを示している。

推定に当たっては、各政令指定都市の基本的な違いを捉えるため、大阪市を基準としてそれ以外の市に定数項ダミーを含めている。また、大阪市西成区は、特徴的な政策が実行されるなど、1人当たり歳出額が飛びぬけている。そのため、外れ値として定数項ダミー

で処理している。図 5-1-2 の左上に位置する緑色の凡例は浜松市天竜区を示しており、外れ値のようにもみえる。一方で天竜区の面積は巨大であり（大阪市 24 区の平均が 9 km<sup>2</sup>であるのに対し、天竜区は 944 km<sup>2</sup>）、その影響とも考えられる。そこで、天竜区に外れ値ダミーを入れたもの（モデル 1）と入れないもの（モデル 2）の 2 通りの推定結果を提示している。推定結果はいずれも良好である。

ここで得られた  $\beta_1$ 、 $\beta_2$  を用いて、(5-1-3)式から最適行政区規模を計算すると、モデル 1 では 26 万 4537 人、モデル 2 では 32 万 7998 人と推計された。大阪市の総合区として検討されている案では、行政区の人口の最小値が 31 万人、最大値が 39 万人と設定されていることから、行政区の最適規模と整合した区割りとなっていることがわかる。

また、得られた推定結果を用いて、大阪市における総合区設置に関するシミュレーションを行った。総合区の設置によって現在の 24 の行政区が 8 区に集約されることになることから、推定によって得られた係数と 8 総合区の人口及び面積その他のデータを利用して以下の(5-1-4)式に代入すれば、それぞれの総合区の 1 人当たり歳出（理論値）を求めることができる。

$$y = \beta_0 + \beta_1 pop + \beta_2 (pop)^2 + \beta_3 area + \beta_4 dummy \quad (5-1-4)$$

ここで、 $y$  は、1 人当たり歳出（理論値）、 $\beta_0$  から  $\beta_4$  は、(5-1-1)式を最小二乗法によって推定することで得られた最小二乗推定量である。

ここで得られた 1 人当たり歳出に人口を乗じれば、各総合区の歳出総額（理論値）を得ることができる。さらに 8 総合区の合計を計算し、これと 24 行政区の歳出総額（実績値）の合計との差をとれば、総合区設置による財政効率化効果額を得ることができる。その結果は、表 5-1-4 の通りである。また、この結果を図示したものが、図 5-1-3、図 5-1-4 の通りである。その結果、モデル 1 の財政効率化効果額は 0.3 億円、モデル 2 の財政効率化効果額は 71.2 億円となった。モデル 1 の歳出削減効果はかなり小さく計測されているが、天竜区ダミーを入れていないモデル 2 においても面積の影響を受けて天竜区の当てはまりは良好であり、モデル 2 の信頼性は十分高いと考えられる。そのため、モデル 2 で示されたような財政効率化効果額は十分期待できると考えられる。最後に、この効果を 10 年累計で計測した結果で評価すれば、モデル 1 では 3 億円、モデル 2 では 712 億円となる。

表 5-1-4 シミュレーション結果

	人口 (千人)	面積 (km <sup>2</sup> )	モデル1		モデル2	
			1人当たり歳出 (円)	歳出総額 (千円)	1人当たり歳出 (円)	歳出総額 (千円)
第1区	352.0	25.9	13,584	4,781,595	10,593	3,728,804
第2区	320.0	22.7	12,869	4,118,483	10,379	3,321,642
第3区	316.7	46.0	12,997	4,116,213	11,468	3,631,937
第4区	356.6	21.1	13,671	4,874,770	10,401	3,708,771
第5区	320.3	27.9	12,914	4,136,311	10,618	3,401,015
第6区	313.6	19.2	12,740	3,995,208	10,233	3,209,102
第7区	389.3	37.4	34,270	13,340,890	30,991	12,064,565
第8区	323.2	25.0	12,942	4,183,254	10,480	3,387,491
8総合区理論値合計				43,546,725		36,453,326
24行政区実績値計				43,574,413		43,574,413
財政効率化効果額				27,688		7,121,087
財政効率化効果額 (10年累積)				276,884		71,210,867

図 5-1-3 モデル1 を用いたシミュレーション結果

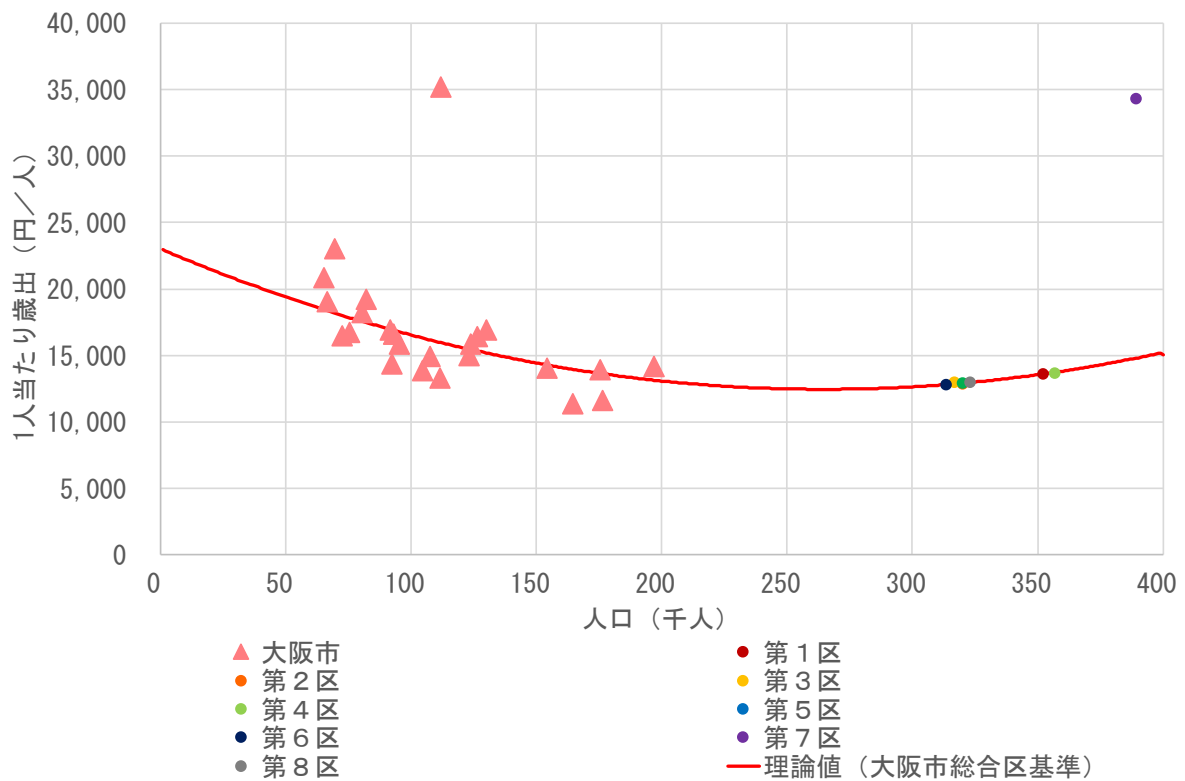
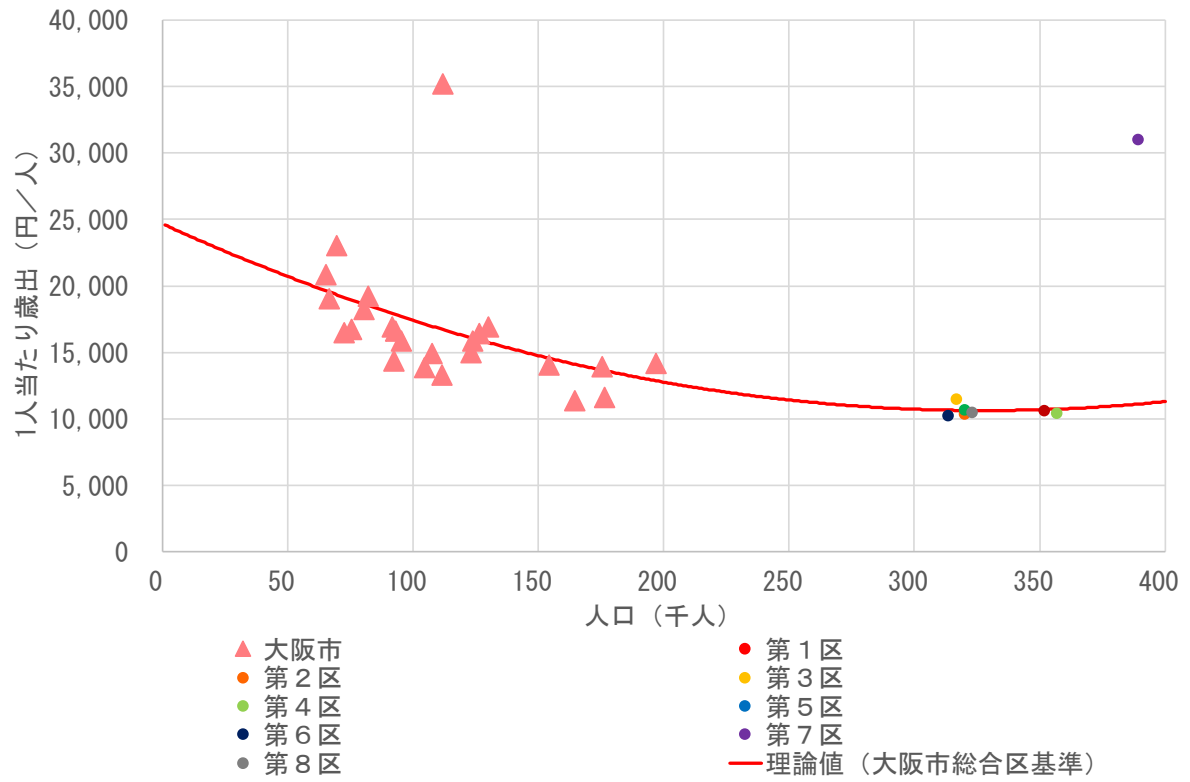


図 5-1-4 モデル 2 を用いたシミュレーション結果





## 5. 2 二重行政解消による財政効率化効果

本節では、二重行政解消によって得られる財政効率化効果の検証を行う。二重行政の弊害は、類似の行政サービスが府市それぞれによって供給されていることで財政が非効率となる。近年の府市連携により信用保証協会、試験研究機関、公営住宅等の二重行政の解消が図られているが、いまだに課題が残されているものとして、病院、大学、港湾、市場などが指摘されている。しかし、コストと規模に関するデータの制約上、ここでは病院と大学のみを検証した。具体的には、二重行政解消によって得られる財政効率化効果を、規模の拡大によるコスト削減、つまり規模の経済性として想定する。

### (1) 病院の財政効率化

#### (1. 1) 大阪府市の公立病院について

大阪府には、従来の5つの病院を地方独立行政法人として経営統合した大阪府立病院機構がある。大阪市には、従来の3つの病院を地方独立行政法人として経営統合した大阪市民病院機構がある。すでに府市それぞれにおいて、病院の経営統合が進められてきたが、本節では、さらなる経営統合を想定する。病床数2,572床の大阪府立病院機構と、同1,524床の大阪市民病院機構を経営統合すれば、合計4,096床という規模の地方独立行政法人が登場することになり、これによってどの程度のコストを抑制できるかを検証してみた。

検証にあたっては、病院が医療という人命に直接関わる公共サービスを提供するものであることを踏まえ、これまで提供してきた医療水準を切り下げることなくコスト削減を図ることという基本的な考え方を採ることにした。したがって、ここで想定するコスト削減の対象は、府市の病院機構における事務部門の人件費となる。

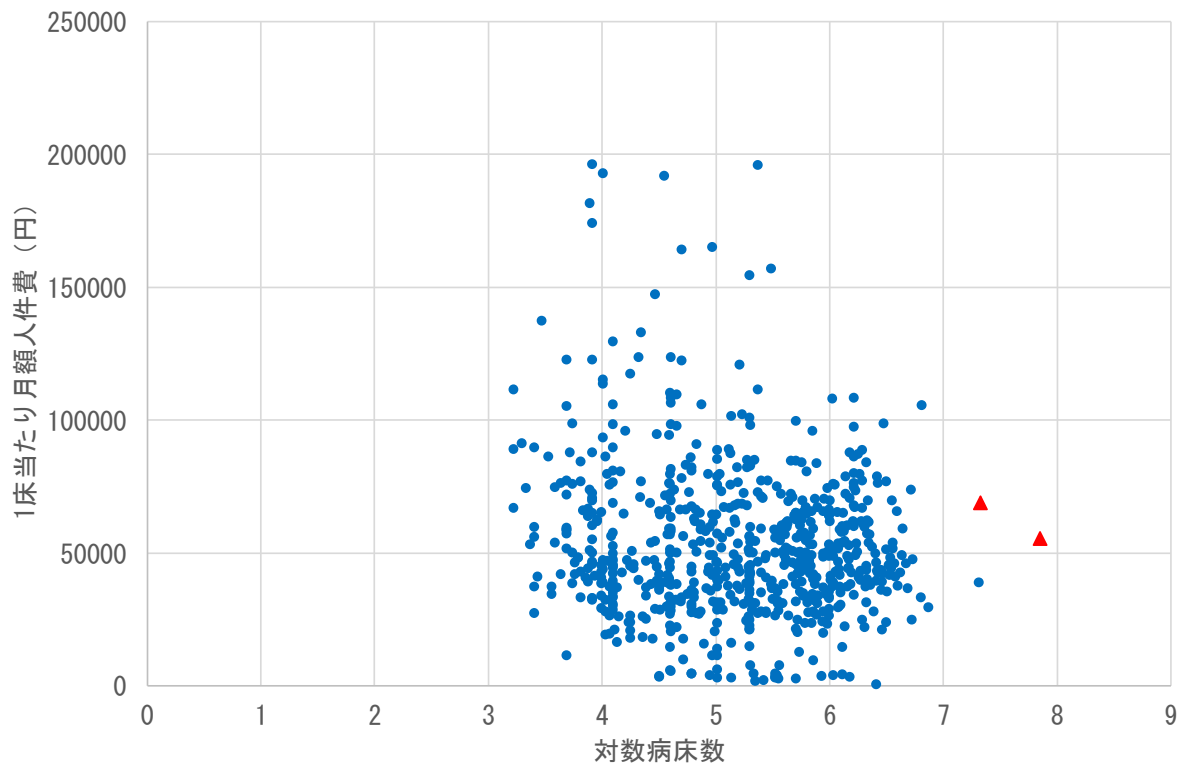
#### (1. 2) 人件費と病床数の関係

まず、公立病院の事務部門の人件費と病床数の関係を見ておこう。両データは総務省「地方公営企業年鑑」から収集した。なお、大阪府立病院機構と大阪市民病院機構については、総務省「病院事業決算状況・病院経営分析比較表」から収集した。いずれも平成28年度のデータである。

図5-2-1は、縦軸に病床1床当たりの事務職員等の人件費、横軸に病床数(対数)を用いた散布図である。ここで、事務職員等とは、総務省「地方公営企業年鑑」で分類されている職種のうち、事務職員とその他職員の合計を指す。この図からは、病床数が増えると

1 床当たりの事務職員等の人件費が減少していくという関係性がやや明瞭ではないもの見受けられる。仮にその関係性が存在する場合、大阪府立病院機構と大阪市民病院機構が経営統合されれば、人件費を削減できる可能性を想定できることになる。

図 5-2-1 人件費と病床数の関係



注) 図中の▲は大阪府立病院機構と大阪市民病院機構を示す。

### (1. 3) モデルと推定結果

ここでは、人件費に関するモデルは、説明変数として病床数のみを用いたもの（モデル1）と、説明変数に1床当たりの医業収益を加えたもの（モデル2）とを想定した。

$$\text{(モデル1)} \quad y_i = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{bed}_i) + \mu_i$$

$$\text{(モデル2)} \quad y_i = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{bed}_i) + \beta_2 \text{revenue}_i + \mu_i$$

ここで、 $y_i$ は1床当たりの事務職員等の人件費、 $\text{bed}_i$ は病床数、 $\text{revenue}_i$ は病床1床当た

りの医業収益、 $\mu_i$ は攪乱項である。説明変数のうち、病床数は対数をとっている。

推定結果は、表 5-2-1 に示した通りである。病床数及び 1 床当たり医業収益はいずれも有意となっている。病床数の係数が負であることから、病院の経営規模を拡大すれば人件費を削減できるという結果が得られている。

表 5-2-1 推定結果

説明変数		モデル1		モデル2	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
C	$\beta_0$	76031.27	(6409.00) ***	91633.18	(6115.38) ***
LOG(BED)	$\beta_1$	-4483.65	(1223.46) ***	-12348.24	(1347.72) ***
REVENUE	$\beta_2$			1.57	(0.15) ***
観測数		712		712	
adjR <sup>2</sup>		0.017		0.155	

注) \*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ有意水準 1%、5%、10%で有意であることを示している。

この結果に基づいて病院における人件費の削減可能額を算出してみよう。推定で求めたパラメータ $\beta_0, \beta_1, \beta_2$ を利用して、病床数、1 床当たり医業収益の値を代入することで各モデルの人件費の理論値 $y_i$ を算出した。その結果、表 5-2-2 及び表 5-2-3 に示す通り、最小規模としてモデル 1 の場合で 1.5 億円、最大規模としてモデル 2 の場合で 4 億円という削減可能額が得られた。したがって、府市による病院の経営統合は、医療水準を下げることなく、一定の財政効率化効果が得られると考えられる。

表 5-2-2 削減可能額の推計（モデル1）

	病床数 (床)	医業収益 (千円/床)	事務職員等人件費（円）	
			月額理論値 (1床あたり月)	年額理論値 (総額)
大阪府 (1)	2,572	31,223	40,824	1,259,983,317
大阪市 (2)	1,524	32,203	43,170	789,496,901
府市計 (3)	4,096	31,588	38,737	1,904,018,685
差 額 (4)=(1)+(2)-(3)				145,461,534

表 5-2-3 削減可能額の推計（モデル2）

	病床数 (床)	医業収益 (千円/床)	事務職員等人件費（円）	
			月額理論値 (1床あたり)	年額理論値 (総額)
大阪府 (1)	2,572	31,223	43,785	1,351,393,404
大阪市 (2)	1,524	32,203	51,789	947,109,047
府市計 (3)	4,096	31,588	38,613	1,897,892,249
差 額 (4)=(1)+(2)-(3)				400,610,202

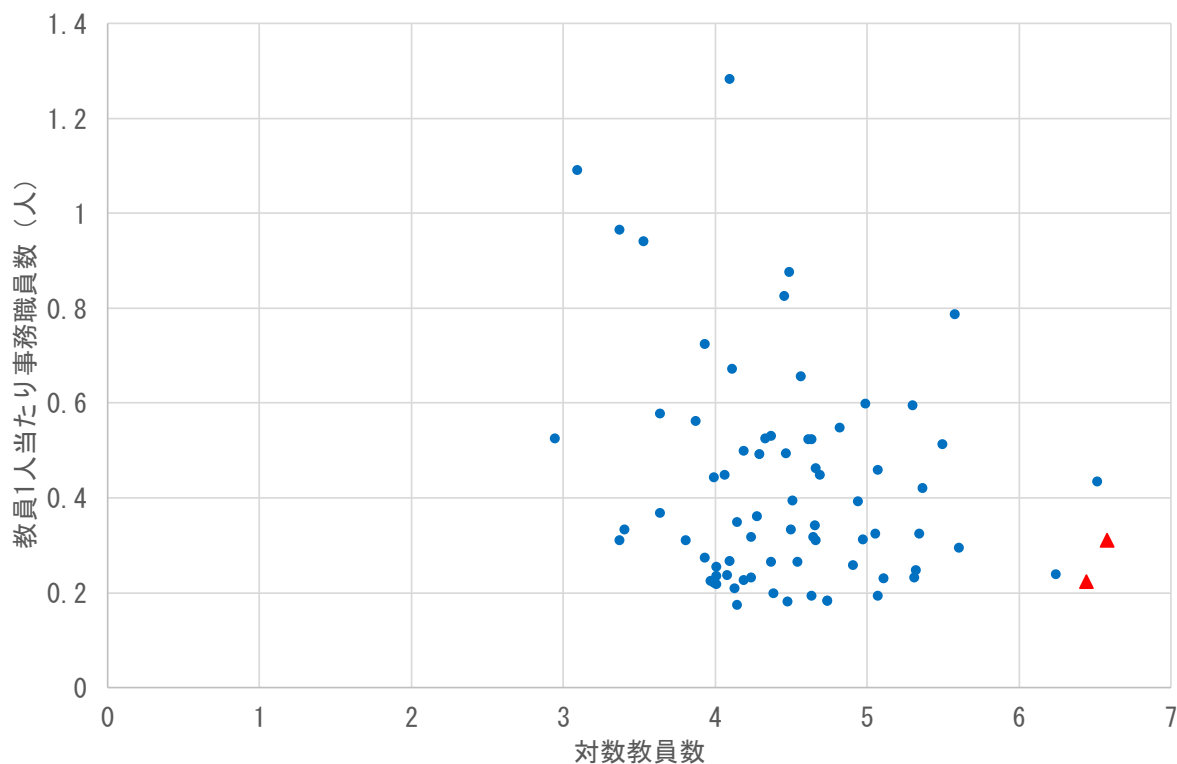
## （2）大学の財政効率化

### （2. 1）大学におけるコストと規模

もう一つの二重行政の例としては、大学設置と運営という点が指摘できる。大阪には府立大学と市立大学が存在している。いずれの大学も公立大学の中では比較的規模が大きい。府立大学は首都大学東京に次いで教員数が多いうえに、府立大学と市立大学の教員数や学生数を合わせると、首都大学東京を大きく上回ることになる。一方で、私立大学の中には、府立大学と市立大学を合わせた規模をさらに上回る大学も少なくなく、その経営が成り立っていることからすれば、大学の運営において、規模の経済性が働くことが期待できる。そこで、ここでは府立大学と市立大学を経営統合することを想定する。しかし、大学の教育・研究機能を低下させる経営統合は行政サービス水準を低下させることにもなるので、コスト削減の対象は、病院と同様に事務部門の人員費、すなわち事務職員数に限定するこ

ととした。

図 5-2-2 事務職員数と教員数の関係



注) 図中の▲は大阪府立大学と大阪市立大学を示す。

大学における規模を表すデータとしては、面積や固定資産なども考えられるが、文部科学省の大学設置基準の存在から規模についての比較的信頼できるものは教員数と考えられる。そこで、人件費の基礎となる事務部門の職員数と教員数の関係を見るために、図 5-2-2 で、縦軸に教員 1 人当たり事務職員数、横軸に教員数（対数）を用いた散布図を描いてみた。用いたデータは、平成 27 年度の公立大学協会「大学基本情報」から収集したものである。

この図からは、教員数が増えるとともに教員 1 人当たりの事務職員数が減少していくという関係性が見受けられる。仮にその関係性が存在する場合、府立大学と市立大学の経営統合によって規模を拡大すれば職員数の削減を通じて人件費を抑制することが可能だと考えられる。

(2. 2) モデルと推定結果

医学部を有しない公立大学のみを用いて、事務職員数と教員数の関係を次のようなモデルで推定した。モデルは、説明変数として教員数（対数）のみを用いたもの（モデル1）と、説明変数に教員1人当たりの学校独自の収入を加えたもの（モデル2）を想定する。

$$\text{(モデル1)} \quad y_i = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{teacher}_i) + \mu_i$$

$$\text{(モデル2)} \quad y_i = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{teacher}_i) + \beta_2 \text{revenue}_i + \mu_i$$

ここで、 $y_i$ は、教員1人当たりの事務職員数、 $\text{teacher}_i$ は教員数、 $\text{revenue}_i$ は教員1人当たりの学校独自の収入である。なお、大阪市立大学については、学校独自の収入から附属病院の収入を除いている。説明変数のうち、教員数は対数をとっている。ただし、縣市共同設置の公立鳥取環境大学と完成年度に達していない3大学（秋田公立美術大学、山形県立米沢栄養大学、敦賀市立看護大学）は、分析の対象から外した。

表5-2-4に示した推定結果では、モデル1及びモデル2においていずれも教員数の係数が負となっている。ただし、統計的有意性は通常よりも低くなっているため幅を持って解釈する必要があるが、大学の規模を拡大させることによって、職員数の削減を通じた人件費の抑制が実現できる可能性があると示唆される。

表5-2-4 推定結果

説明変数	モデル1		モデル2	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
C	$\beta_0$	0.5899 (0.1459) ***	0.5338 (0.1453) ***	
LOG(TEACHER)	$\beta_1$	-0.0429 (0.0316) +	-0.0382 (0.0310)	
REVENUE	$\beta_2$		0.0030 (0.0015) *	
観測数		76		76
adjR <sup>2</sup>		0.012		0.055

注) \*\*\*, \*\*, \*, +はそれぞれ有意水準1%、5%、10%、20%で有意であることを示している

る。

表 5-2-5 削減可能額の推計（モデル 1）

	教員数 (人)	独自収入 (百万円/人)	職員数 (人)	
			理論値 (教員 1 人当たり)	理論値 (総数)
大阪府 (1)	631	12. 268	0. 313	198
大阪市 (2)	722	10. 411	0. 308	222
府市計 (3)	1, 353	11. 277	0. 281	380
差 (4)=(1)+(2)-(3)				40

表 5-2-6 削減可能額の推計（モデル 2）

	教員数 (人)	独自収入 (百万円/人)	職員数 (人)	
			理論値 (教員 1 人当たり)	理論値 (総数)
大阪府 (1)	631	12. 268	0. 324	205
大阪市 (2)	722	10. 411	0. 314	226
府市計 (3)	1, 353	11. 277	0. 292	395
差 (4)=(1)+(2)-(3)				36

この結果に基づいて大学における人件費の削減可能額を算出した。推定で求めたパラメータ  $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2$  を利用して、教員数、教員 1 人当たり独自収入の値を代入することで各モデルの人件費の理論値  $\hat{y}_i$  を算出した。その結果、表 5-2-5 及び表 5-2-6 に示す通り、最小で 36 人、最大で 40 人と推計された。各削減人数に事務系職員の平均給与額 668.5 万円を乗じることで、削減可能額を推計した（四捨五入による誤差あり）。最小規模としてモデル 2 の場合で 2.39 億円、最大規模としてモデル 1 の場合で 2.68 億円という削減可能額が得られた。なお、算出の過程で事務系職員 1 人当たり給与を用いるが、府立大については信頼性のあ

るデータが得られなかったため、市立大と同様とした。したがって、府立大学と市立大学の経営統合は、サービス水準の切り下げを伴うことなく、一定の財政効率化効果が達成できる可能性があると考えられる。

### (3) 効率化の実現可能性

ここまでは、二元行政解消による財政効率化効果について見てきたが、総合区制度と特別区制度では広域機能に関する意思決定のシステムに相違があるため、削減可能額の実現可能性は異なる。広域機能が一元化されていない総合区の場合（指定都市都道府県調整会議における府市間の協議による）、理論上求めた削減可能額が必ずしも実現可能とは考えにくい。そこで、以下では実現可能性を検討し、実現可能額を求めてみた。

#### (3. 1) 実現可能性の数値化について

総合区制度において二元行政解消を進めるためには、府市間の協議が合意に至らなければならない。そこで、過去の府市間の協議実績を調査し、それらがどの程度の割合で合意に至ったのかを数値化してみた。

第1回大阪戦略調整会議（H27.7.24 開催）の資料「大阪府と大阪市による連携協議の経過と成果」から、「太田知事 - 磯村市長（H12～15）」、「太田知事 - 関市長（H16～19）」、「橋下知事 - 平松市長（H20～23）」、「松井知事 - 橋下市長（H23～27）」の4期において府市連携の協議対象となったもののうち、府市が合意に至って具体的な成果が得られた項目を抽出し、各期の首長の方向性が一致していたかどうかとともに表 5-2-7 にまとめた。成果には、府市による案がまとまったものの議会で否決された案件も含めている。

表 5-2-7 連携協議の経過と成果

項目名		太田 - 磯村	太田 - 関	橋下 - 平松	松井 - 橋下
成果項目○/協議項目（○+×）		2/33	0/11	3/5	15/26
①	住宅施策（公営住宅）	×	×		○
②	港湾施策	×			○
③	交通施策	×			○
④	道路施策	×			×



⑤	鉄道施策	×			×
⑥	まちづくり	×			×
⑦	公園・緑地等の整備	×			
⑧	情報基盤の整備	×			
⑨	ストックの有効活用		×	○	○
⑩	学校教育	×		×	○
⑪	社会教育	×			×
⑫	文化振興	×	×	○	○
⑬	男女共同参画	×	×		×
⑭	消費者行政	×	×		×
⑮	児童・青少年施策	×			×
⑯	スポーツ施設の整備・活用	×			×
⑰	ボランティア活動の支援	×			
⑱	水道事業		×	○	○
⑲	公立大学		×		○
⑳	中小企業金融支援	×	×		○
㉑	中小企業経営支援	×	×		×
㉒	産業技術支援	×	×		○
㉓	新産業創出支援	×			
㉔	観光振興	○			○
㉕	海外事務所	○			○
㉖	国際交流	×			×
㉗	商店街振興	×			
㉘	労働施策			×	
㉙	高齢者福祉施策	×			
㉚	母子福祉施策	×			
㉛	福祉人材育成	×			
㉜	保健医療体制	×			×
㉝	公衆衛生施策	×	×		○

③④	公立病院				○
③⑤	自動車公害対策	×			
③⑥	防災・危機管理	×			
③⑦	安全なまちづくり	×			
③⑧	消防教育訓練	×			○
	○の内容	コンベンション協会、海外事務所		WTC、マラソン・水都、広域水道企業団への移行（議案）	府営住宅市移管、港湾委員会の共同設置（議案）、左岸線2期、府有地に区役所、教育委関連条例・特別支援学校、文化振興会議、水道統合（議案）、大学統合（議案）、信用保証協会、産業支援法人統合（議案）、観光局、上海事務所、公衆衛生法人統合（議案）、住吉母子医療C、消防学校

注 1) 権限移譲は除いた。

注 2) 府市で合意に至り、統合等の具体的な成果が出たものに加え、議会で否決されたが統合等の案が府市間でまとまったものも具体的な成果があった項目に含めた。

出所) 第1回大阪戦略調整会議 (H27.7.24 開催) 資料「大阪府と大阪市による連携協議の経過と成果」より作成

この結果を活用して、概ね首長の方向性が一致している期間と、必ずしも一致していない期間とに分けて実現可能性を検証した。具体的には、概ね首長の方向性が一致している期間として「松井知事 - 橋下市長 (H23～27) の期間、首長の方向性が必ずしも一致していなかった期間として「太田知事 - 磯村市長 (H12～15)」「太田知事 - 関市長 (H16～19)」、

「橋下知事 - 平松市長 (H20~23)」として大きく峻別した。その結果、首長の方向性が一致している期間の実現可能性は 57.7% (=15/26×100) であるが、一致していない期間の実現可能性は 10.2% (= (2+0+3) / (33+11+5) ×100) である。一方、特別区制度の場合はそもそも広域機能が一元化されているため、実現可能性は 100%と考えられよう。ただし、これは府議会において否決される可能性を考慮していない。したがって、総合区制度における二元行政解消による実現可能な財政効率化効果は、病院が 0.15 億円から 2.3 億円、大学が 0.24 億円から 1.5 億円となる。

表 5-2-8 財政効率化効果のまとめ (病院)

病院	総合区	
	首長不一致	首長一致
実現可能性	10.2%	57.7%
モデル1削減額	0.15億円	0.84億円
モデル2削減額	0.41億円	2.31億円

表 5-2-9 財政効率化効果のまとめ (大学)

大学	総合区	
	首長不一致	首長一致
実現可能性	10.2%	57.7%
モデル1削減額	0.27億円	1.55億円
モデル2削減額	0.24億円	1.38億円

表 5-2-10 10年間の財政効率化効果

	総合区	
病院	1.5億円	~ 23.1億円
大学	2.4億円	~ 15.5億円

## 5. 3 府市連携による経済効果

### (1) 産業連関分析による経済効果

経済社会は多くの種類の財やサービスの取引によって成り立っている。ある財を生産するためには原材料や労働力等の生産要素が使用され、その生産された財が他の産業の原材料や家計の消費などに利用される。産業連関表は、ある地域で一定期間に生産された財・サービスの投入と産出の関係を行列形式で示したもので投入産出表（input-output table : I-O表）とも呼ばれており、ノーベル経済学賞を受賞したワシリー・レオンチェフ博士による研究が嚆矢とされている。

国民経済を単純化し、2部門だけからなるものと仮定した場合、取引基本表は図 5-3-1のように表現することができる。表を縦にみると各部門の生産のための投入を表しており、ある部門の生産額のうち、どのくらいが原材料で、どのくらいが従業員の給与や企業の利益になっているかをみることができる。一方、表を横にみると各部門の財に対する需要を表しており、ある部門の生産額が、他の部門の原材料や個人消費、輸出などに、どれだけ向けられたかをみることができる。これらの関係を分析することにより、経済構造の把握や経済波及効果の計測などに利用できる。

大都市制度改革の経済効果は、財政構造の変化を通じて経済構造の変革を促すことで得られていくと考えれば、産業連関分析によって経済効果を捉えることが適切である。そこで、『平成 23 年（2011 年）大阪府産業連関表』を用いて、以下で示すようなモデルを構築し、シミュレーションによって大都市制度改革の経済波及効果を計測する。

### (2) モデル

以下では、説明のために作成した簡便な 2 部門からなる基本取引表(図 5-3-1)を用いて、大阪府の産業連関表に関する基本的なモデルについて説明する。

図 5-3-1 基本取引表

	部門 1	部門 2	最終需要	移出・輸出	移入・輸入	府内生産額
部門 1	$x_{11}$	$x_{12}$	$F_1$	$E_1$	$M_1$	$X_1$
部門 2	$x_{21}$	$x_{22}$	$F_2$	$E_2$	$M_2$	$X_2$
粗付加価値	$V_1$	$V_2$				
府内生産額	$X_1$	$X_2$				

まず、収支均衡式は以下のように表される。

$$\begin{aligned} x_{11} + x_{21} + V_1 &= X_1 \\ x_{12} + x_{22} + V_2 &= X_2 \end{aligned} \quad (5-1)$$

一方、需給均衡式は以下のように表される。

$$\begin{aligned} x_{11} + x_{12} + F_1 + E_1 - M_1 &= X_1 \\ x_{21} + x_{22} + F_2 + E_2 - M_2 &= X_2 \end{aligned} \quad (5-2)$$

ここで、部門*i*が部門*j*から投入した額 $x_{ij}$ を部門*j*の生産額 $X_j$ で除した値を $a_{ij}$ とすれば、これは部門*j*の生産物を 1 単位生産するために必要な部門*i*からの投入額を表し、投入係数と呼ばれる。

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \quad (5-3)$$

(5-2)式に、(5-3)式で求めた $x_{ij} = a_{ij}X_j$ を代入すれば以下が得られる。

$$\begin{aligned} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + F_1 + E_1 - M_1 &= X_1 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + F_2 + E_2 - M_2 &= X_2 \end{aligned} \quad (5-4)$$

これを行列で表記すれば次のようになる。

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} M_1 \\ M_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} \quad (5-5)$$

また、ベクトルで表記すれば以下のようになる。

$$AX + F + E - M = X \quad (5-6)$$

ここで、部門別の府内需要に占める移入・輸入の割合を示す移輸入率 $m_i$ を定義すると以下のようになる。

$$m_i = \frac{M_i}{a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + F_i} \quad (5-7)$$

これを  $M_i = m_i(a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + F_i)$  と変形し、(5-6)式に代入すると以下を得る。

$$AX + F + E - \hat{M}(AX + F) = X \quad (5-8)$$

ただし、

$$\hat{M} = \begin{bmatrix} m_1 & 0 \\ 0 & m_2 \end{bmatrix} \quad (5-9)$$

そこで、(5-8)式を  $X$  についてまとめると以下が得られる。

$$X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})F + E] \quad (5-10)$$

ただし、 $(I - \hat{M})$  は府内自給率、 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$  は逆行列係数、 $[(I - \hat{M})F + E]$  は最終需要額である。この逆行列係数は、最終需要が1単位上昇すればどれだけ生産量  $X$  が増加するかを示したものである。したがって、最終需要の増加額が決まれば府内生産誘発額が求まることとなり、こうして求められた生産誘発額のことを一次波及効果と呼ぶ。

### (3) 広域プロジェクトにおける府市連携による経済効果

ここでは、府市連携による経済効果の対象として、府市が協調して対応する必要がある広域プロジェクトを採り上げ、上記の産業連関分析による経済効果を計測する。

長年の懸案として挙げられていた以下の3つの大規模プロジェクトについては、近年の大阪府・大阪市の連携により事業実施スキームがほぼ決定している。

- ・淀川左岸線（2期）
- ・淀川左岸線（延伸部）
- ・なにわ筋線

これらは、府市連携協議による大きな成果だといえよう。しかしながら、今後も同様の広域プロジェクトが実施できる状況が整っているとは言い難い。今後の広域プロジェクトの候補としては、夢洲におけるまちづくりやそのアクセス鉄道の整備などがあるが、本報告では、事業期間は明らかではないものの、公共投資に係る概算事業費が明らかになっている以下の3つを取り上げ、その経済効果の算出を行う。

- ・地下鉄中央線延伸（540 億円, 工期 7 年）  
第 3 回大阪府市 IR 立地準備会議(H26.9)資料  
(<http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/10583/00000000/3-shiryos3.pdf>)
- ・JR 桜島線延伸（1700 億円, 工期 11 年）  
第 3 回大阪府市 IR 立地準備会議(H26.9)資料  
(<http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/10583/00000000/3-shiryos3.pdf>)
- ・なにわ筋連絡線・新大阪連絡線（1310 億円、同時整備の場合、工期記載なし）  
国土交通省「近畿圏における空港アクセス鉄道ネットワークに関する調査結果」  
(H30.4)  
([http://www.mlit.go.jp/report/press/tetsudo04\\_hh\\_000065.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/tetsudo04_hh_000065.html))

産業連関分析によって経済効果を測る上での投入額として、上記 3 つの事業費総額 3,550 億円と設定した。今後、事業実施に向けて調整されると見込まれる広域的なインフラ整備については未確定なところが多いが、今回は、工期を 10 年間と仮定した上で、10 年間にわたる生産誘発額を算出した。上記の総額 3,550 億円を建設部門に投入し、(5-10)式により生産誘発額を計算した結果、生産誘発額（一次波及効果）は 4,867 億円と推計された。

#### （４）総合区制度における府市連携に要する協議・調整の期間の設定

総合区制度において、費用負担等において大阪府・大阪市が協調する必要がある社会資本整備を進めるためには、合意に至るまで協議・調整する期間が一定必要となる。

まず、府市の首長間で方針が一致している場合でも、広域を担う組織が 2 つあることから生じる具体的な内容の協議・調整に時間を要する。さらに、首長間で方針が一致していない場合には、そもそも協議そのものに着手できない可能性がある。

そのため、総合区における社会資本整備の経済効果を算出するにあたり、具体的な内容の協議にどれだけの期間を要するのかについて、過去の府・市間の協議の実績を調査し、協議開始から合意に至るまでにした項目のうち、どれだけの期間を要したかについての協議期間を定量化するとともに、そもそも両首長が協議を行うこと自体に合意できない場合にどれだけの期間に遅れが生じるのかについて定量化した。

まず、協議期間を定量化する具体的な手法としては、大阪府・大阪市の間で費用負担等

の具体的な内容の協議にどれだけの期間を要するのかについて、社会資本整備においては適当な事例が見当たらなかったため、過去に二重行政解消を実現した複数の案件、具体的には、信用保証協会、公衆衛生研究所・環境科学研究所、産業技術総合研究所・市立工業研究所、公営住宅、特別支援学校について、両首長の合意による協議開始から、概ね協議が合意して議会提案に向けた案が決定されるまでの期間を、当時の大阪府市統合本部会議の資料（[www.city.osaka.lg.jp/fukushutosuishin/page/0000151065.html](http://www.city.osaka.lg.jp/fukushutosuishin/page/0000151065.html)）等から調査し、平均的な協議期間を算出して援用する。その結果は表 5-3-1 の通りである。

上記の協議期間の平均をとると、488 日（約 16 か月）であったことから、今回、府市連携による社会資本整備を進めるための協議期間として援用する。

表 5-3-1 府市連携により二重行政解消を実現した案件の協議経過

案件名	協議開始	概ね協議合意	協議期間
信用保証協会	H23 年 12 月 27 日 (第 1 回府市統合本部会議)	H24 年 5 月 14 日 (第 11 回府市統合本部会議で府保証協会への吸収合併方針を提示)	139 日 (約 5 か月)
公衛研・環科研		H24 年 11 月 16 日 (第 17 回府市統合本部会議でスケジュールを提示)	325 日 (約 11 か月)
産技研・市工研		H24 年 6 月 5 日 (第 13 回府市統合本部会議でロードマップを提示 (ただし、地独法改正が課題))	161 日 (約 5 か月)
公営住宅		H26 年 9 月 2 日 (第 25 回府市統合本部会議でスキームを提示)	980 日 (約 33 か月)
特別支援学校		H26 年 4 月 8 日 (第 23 回府市統合本部会議で基本的な考え方を提示)	833 日 (約 28 か月)

加えて、首長間で方向性が一致せず、協議そのものに着手できない場合にどれだけの遅



れが生じるかについては、知事・市長の任期が4年であることを踏まえ、方針が異なる首長同士の場合、任期中の4年間は協議に入ることができないと想定される。さらには、次の任期やその次の任期も同じ体制のままであれば、10年間以上、協議すらできない状態が続く可能性がある。

以上から、総合区制度において、府市連携による社会資本整備を進める上で協議・調整に要する時間について最小値と最大値を設定すると、下記のとおりとなる。

**【協議・調整に要する期間】**

- ・ 具体的な内容について協議する期間 : 1年4か月
- +
- ・ 協議そのものに着手できずに遅れる期間 : 4~10年
- ⇒ 協議・調整による遅れの期間を、最小値1年4か月~最大値10年と設定

総合区制度における府市連携による社会資本整備の効果については、上記の協議・調整による期間（最小値・最大値）の遅れが生じたものと仮定して、算出を行うこととする。具体的には、工期中の年毎の事業費を一定と仮定すると、10年間で上記の遅れの分が投入額として減額されることとなる。そのため、先に求めた投入額に乗率を掛けることで遅れが生じた場合の投入額を求め、生産誘発額を計測した。

**（5）協議・調整に要する期間を考慮した経済効果**

先に求めた10年間の生産誘発額4,867億円に対して、総合区を設置した場合に、1年4か月遅れるケースと10年遅れるケースの2通りについて、経済波及効果を算出した。その結果、一次波及効果としては以下の表5-3-2の結果が得られた。

表 5-3-2 経済効果（総合区）

ケース	乗率	経済効果
1年4か月遅れる	86.7%	4218億円
10年遅れる	0.0%	0億円

## 6. 政策効果分析による特別区の経済効果

4章でみてきたように、大阪市を分割し特別区を設置する改革及び広域行政の一元化は、財政を効率化させ、また経済を活性化させる可能性を秘めている。特別区は補完性の原理の恩恵を享受できる可能性があり、広域行政の一元化は二重行政の解消や新たな社会資本整備によって財政の効率化や経済成長といった効果が期待できる。これらの効果を捉えるべく、1節では特別区設置による財政効率化を試算し、2節では二重行政の解消による財政効率化を試算する。3節では広域行政一元化による新たな社会資本整備の経済効果を試算する。

### 6. 1 基礎自治行政の財政効率化効果

#### (1) 特別区とは

特別区とは、地方自治法第281条第1項に規定される基礎自治体の一種であり、現在は東京都にのみ設置されている。一般市とは税目や事務で違いがあるものの、東京における特別区は概ね一般市並みの事務を実施している。現在、大阪市について議論されている特別区案については、例えば「副首都・大阪にふさわしい大都市制度《特別区素案》【試案B(4区B案)修正版】」によれば、基本的には中核市並みの事務も実施することが検討されている。現在の大阪市の事務のうち政令指定都市の事務や大都市特有の業務を広域に移管し、各特別区は市町村固有の事務を実施すると考えられている。具体的には、都市計画の決定権限や小中学校教職員の任免などが大阪府に移管され、それ以外の住民に身近な行政サービスを各特別区が担うことになるであろう。

#### (2) 市町村の人口と歳出

5章や中井(1988)などで述べられているように、人口と(1人当たり)歳出の関係を図に表すとU字の関係となることが知られている。すなわち、地方自治体の財政構造は人口が増加すると、規模の経済性が働き、住民1人当たりの歳出が抑えられる。一方、人口規模の拡大は、きめ細やかな行政サービスを困難にさせる。補完性の原理の恩恵を失わせてしまうため、過度に人口規模が大きくなると住民1人当たりの歳出は拡大してしまう。その結果として住民1人当たり歳出が最小になる、言い換えれば最も効率的に財政運営を行える人口規模が存在すると考えられる。

図 6-1-1 1人当たり歳出と人口

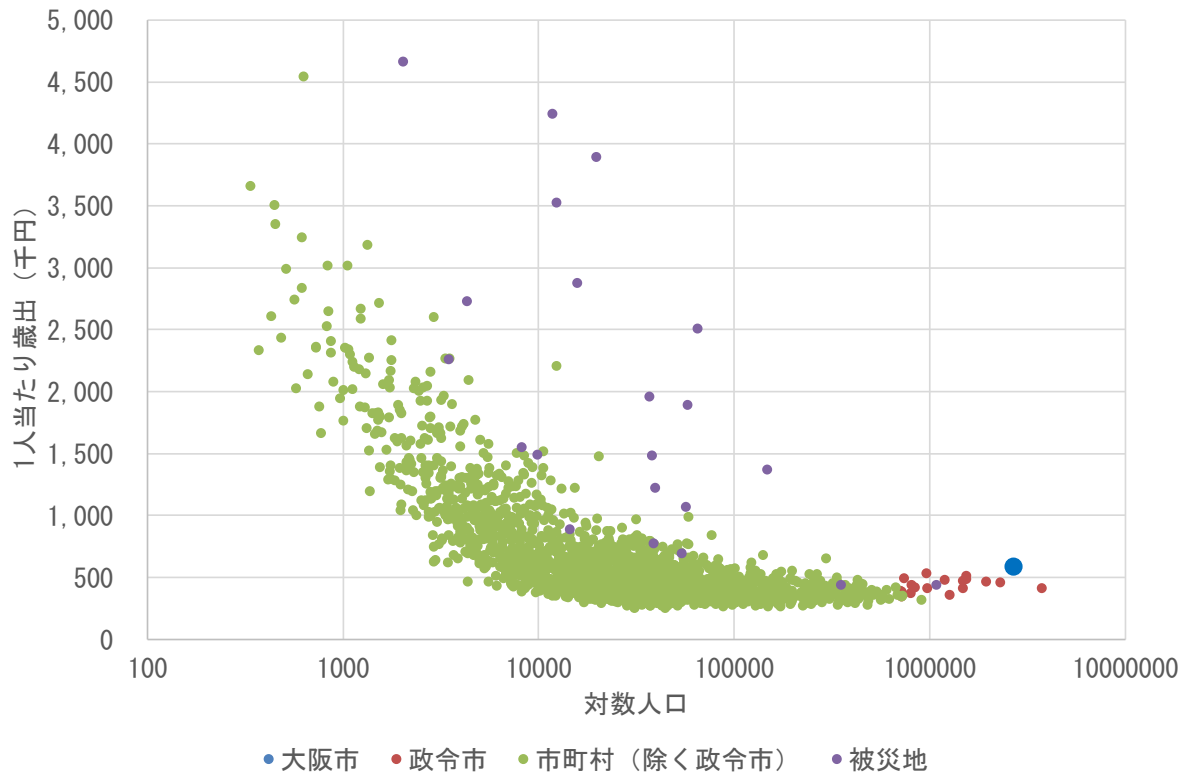


図 6-1-2 1人当たり歳出と人口 (除く扶助費、公債費)

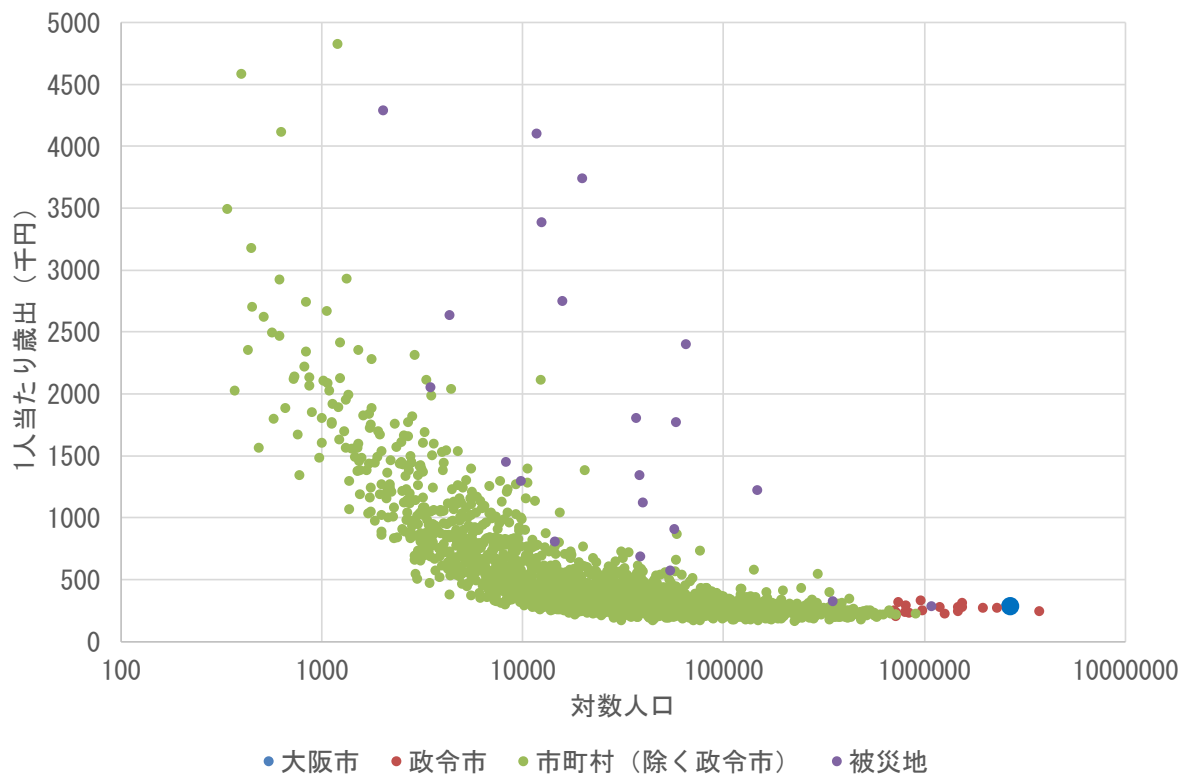


図 6-1-1、図 6-1-2 は、市町村別のデータを用い、人口と歳出規模との間に U 字の関係が見られるかをみている。図 6-1-1 は 1 人当たり歳出総額、図 6-1-2 は公債費と扶助費を除いた歳出額を用いた散布図を示している。公債費や扶助費は、のちに議論するように、合併や分割によってすぐに財政を効率化できるとは考えられないため、除いている。ここから、人口と(住民 1 人当たり)歳出総額との間には U 字の関係が見られ、1 人当たり歳出が最小になる人口はおおよそ 50 万人前後であることが分かる。

### (3) モデル

現在、大阪市を 4 つの特別区に分割する案が検討されている。特別区の設置は、補完性の原理の恩恵を享受し、財政の効率化を実現できる可能性がある。先にも議論したように中井(1988)などの先行研究では、1 人当たりの行政費用が人口の増加とともに減少し、ある程度の人口になると増加に転じるということが明らかになっている。これは人口の増加とともに規模の経済性が働く一方で、補完性の原理の効果が失われていくことを示している。ここから、1 人あたり歳出額が最低になる人口規模に向けて分割を行うことで費用が効率化されることになる。

そこで、特別区設置による財政の効率化を検証するために、以下の(6-1-1)式のような歳出関数を仮定する。

$$\log(y_i) = \beta_0 + \beta_1 \log(pop_i) + \beta_2 (\log(pop_i))^2 + \beta_3 \log(area_i) + \beta_4 dummy_i + u_i \quad (6-1-1)$$

ここで、 $y_i$  は第  $i$  市町村の 1 人当たり歳出額、 $pop$  は人口、 $area$  は面積、 $dummy$  は外れ値ダミーを表している。ここで仮定した歳出関数は、対数人口とともに対数人口の二乗が変数に含まれている。これは 5 章 1 節と同様に、1 人当たり歳出額と人口との関係が対数線形ではなく、U 字形となることを仮定している。すなわち、この関数形を用いることで、1 人当たりの行政費用が人口の増加とともに減少し、ある程度の人口になると増加に転じる傾向を捉えることができる。

ここで、1 人当たり歳出が最も小さくなるような最適基礎自治体規模は、(6-1-1)式の傾き、すなわち人口で偏微分した係数がゼロとなる点である。(6-1-1)式を人口で偏微分すれば、以下の (6-1-2) 式を得る。

$$\frac{\partial \log(y)}{\partial \log(pop)} = \beta_1 + 2\beta_2 \cdot \log(pop) = 0 \quad (6-1-2)$$

これを整理すれば、最適基礎自治体規模となる人口 $pop^*$ は以下の(6-1-3)式のように求めることができる。

$$pop^* = \exp\left(-\frac{\beta_1}{2\beta_2}\right) \quad (6-1-3)$$

なお、 $\exp$ は指数を表す。ここで(6-1-1)式を実際のデータを用いて係数 $\beta_1$ 、 $\beta_2$ を推定すれば、最適基礎自治体規模となる人口を得ることができる。

#### (4) データ

(6-1-1)式の推定に用いたデータは、表 6-1-1 の通りである。歳出額は、歳出総額から公債費及び扶助費を除いている。これは、先にも述べたように公債費は過去の債務に対する支払いであり、大都市制度改革の変更によってもすぐに効率化できるものではない。また大阪市の扶助費は様々な要因によって他市よりも大きいことが知られており、これも大都市制度改革のみによって効率化させることは難しいと考えられるためである。なお歳出総額、扶助費、公債費は総務省『市町村別決算状況調』から入手した。いずれも平成 28 年度決算額である。人口は総務省『国勢調査』から、面積は国土交通省『全国都道府県市区町村別面積調』を用いている。

表 6-1-1 データの出所及び加工方法

系列		出所	加工
一人当たり歳出	y	総務省『市町村別決算状況調』	公債費、扶助費を除いて人口で除することで1人当たり化
人口	pop	総務省『国勢調査』	
面積	area	国土交通省『全国都道府県市区町村別面積調』	

#### (5) シミュレーション

(6-1-1)式の推定結果は表 6-1-2 の通りである。推定方法は最小二乗法である。推定に当たっては、東日本大震災の被災地域について、まず国勢調査人口がゼロとなる市町村は1人当たり歳出が計算できないためサンプルから落とした。また、津波や福島第一原発の影響で震災復興や除染費用が多くかさんでいる自治体についても分析に当たって考慮した。具体的には、岩手県宮古市、大船渡市、陸前高田市、釜石市、大槌町、山田町、岩泉町、田野畑村、宮城県仙台市、石巻市、塩竈市、気仙沼市、東松島市、松島町、女川町、南三陸

町、福島県いわき市、相馬市、南相馬市、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛生町、新地町、飯館村である。これらの自治体については、定数項ダミーで処理するとともに（モデル1）、サンプルから落とした分析（モデル2）も行った。推定結果はいずれも良好である。

表 6-1-2 推定結果

説明変数	モデル1		モデル2	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
C	$\beta_0$	14.71 (0.22) ***	14.60 (0.22) ***	
LOG(POP)	$\beta_1$	-1.52 (0.04) ***	-1.51 (0.04) ***	
LOG(POP)^2	$\beta_2$	0.06 (0.00) ***	0.06 (0.00) ***	
LOG(AREA)	$\beta_3$	0.14 (0.01) ***	0.15 (0.00) ***	
SHINSAI	$\beta_4$	1.30 (0.13) ***		
観測数		1,735	1,710	
adjR^2		0.870	0.857	

注) 括弧内は不均一分散に対して頑健な標準誤差。\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準 1%、5%、10%で有意であることを示している。

ここで得られた  $\beta_1$ 、 $\beta_2$  を用いて、(6-1-3) 式から最適基礎自治体規模を計算すると、モデル1からは49万3356人、モデル2からは49万2521人と推計された。現在議論されている区割りのうち、「副首都・大阪にふさわしい大都市制度《特別区素案》【試案B(4区B案) 修正案】」に基づけば、特別区の人口は60万人から75万人とされており、現行の大阪市269万人よりも最適基礎自治体規模に近づくことになる。

また、得られた推定結果を用いて、特別区設置に関するシミュレーションを行った。同様に、「副首都・大阪にふさわしい大都市制度《特別区素案》【試案B(4区B案) 修正案】」に基づいて、推定によって得られた係数と4特別区の人口及び面積その他のデータを利用して以下の(6-1-4)式に代入すれば、それぞれの特別区の1人当たり歳出(理論値)を求めることができる。

$$\log(\hat{y}) = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \log(pop) + \hat{\beta}_2 (\log(pop))^2 + \hat{\beta}_3 \log(area) + \hat{\beta}_4 dummy \quad (6-1-4)$$

ここで、 $\hat{y}$ は1人当たり歳出（理論値）、 $\hat{\beta}_0$ から $\hat{\beta}_2$ は(6-1-1)式を最小二乗法によって推定することで得られた最小二乗推定量である。ここで得られた1人当たり歳出に人口を乗じれば、各特別区の歳出総額（理論値）を得ることができる。さらに4特別区の合計を計算し、これと大阪市の歳出総額（実績値）の合計との差をとれば、特別区設置による財政効率化効果額を得ることができる。

ここで、特別区の歳出額（理論値）と比較する実績値は、特別区で想定されている事務と整合的でなければならない。現在の大阪市では、基礎自治体としての事務に加えて、中核市としての事務、政令指定都市としての事務及び大都市特有の事務を行っている。このうち、特別区で想定されている事務は、中核市並みであることから、現在の大阪市の歳出のうち、基礎自治体としての事務及び中核市としての事務を仕分ける必要がある。第9回大都市制度（特別区設置）協議会（平成30年4月6日）で参考資料として示された「特別区/大阪府・事務分担（案）」には、平成28年度予算額に基づいて、事務及びその事業費等が一定程度仕分けられており、これを用いて推計することとした。推計結果は表6-1-3の通りである。推計方法の詳細は、補論A6.1を参照されたい。ここから得られた大阪市の基礎自治体事務及び中核市事務の歳出額から、上記の総務省『市町村決算状況調』から得られた扶助費及び公債費を減じたものを比較対象とした。

表 6-1-3 大阪市歳出仕分け

区分	事務分類	執行体制	総事業費	人件費	総事業費+人件費（計）
		（人員/人）	（人件費除く/千円）	（@8,563×人員/千円）	（千円）
大都市特有の事務	任意（広域）	2,315	95,608,972	19,823,522	115,432,494
	都道府県	139	3,051,064	1,193,883	4,244,947
	小計	2,454	98,660,036	21,017,405	119,677,441
政令市の事務	指定都市	734	34,569,364	6,282,855	40,852,219
	港湾管理者	370	12,853,219	3,166,144	16,019,363
	その他（政令市）	52	783,309	445,953	1,229,262
	小計	1,156	48,205,892	9,894,951	58,100,843
中核市の事務	中核市	252	19,967,979	2,157,480	22,125,459
	保健所設置市	310	1,080,308	2,658,678	3,738,986
	その他（中核市）	24	29,018	203,768	232,786
	小計	586	21,077,305	5,019,926	26,097,231
一般市事務	一般市	13,217	1,017,276,542	113,175,931	1,130,452,473
	区長自由経費	27	8,242,907	234,198	8,477,105
	地方公共団体	1,370	131,967,159	11,732,742	143,699,901
	所管行政庁	8	1,106	69,392	70,498
	特定行政庁	50	37,486	427,502	464,988
	任意（一般）	3,935	114,708,472	33,697,485	148,405,957
	その他（一般）	94	10,696,433	804,244	11,500,677
小計	18,702	1,282,930,105	160,141,493	1,443,071,599	
合計		22,898	1,450,873,338	196,073,776	1,646,947,114

その結果は、表 6-1-4 の通りである。モデル 1 及びモデル 2 でほぼ同様の結果が得られており、モデル 1 で 1140.9 億円、モデル 2 で 1104.0 億円となっており、十分な財政効率化効果が期待できると考えられる。これを 10 年の累積で評価すると、モデル 1 で 1 兆 1409 億円、モデル 2 で 1 兆 1040 億円となる。

表 6-1-4 シミュレーション結果

	人口 (千人)	面積 (km <sup>2</sup> )	モデル1		モデル2	
			1人当たり歳出 (円)	歳出総額 (千円)	1人当たり歳出 (円)	歳出総額 (千円)
第1区	595.9	67.2	208,407	124,192,300	209,885	125,073,148
第2区	749.3	48.5	200,380	150,145,244	201,676	151,116,603
第3区	709.5	65.3	208,680	148,061,903	210,143	149,100,110
第4区	636.5	44.2	196,458	125,036,367	197,704	125,829,759
4特別区理論値合計				547,435,814		551,119,619
大阪市実績値 (除公債費・扶助費)				661,522,983		661,522,983
大阪市実績値 (公債費・扶助費)				807,645,847		807,645,847
大阪市実績値				1,469,168,830		1,469,168,830
財政効率化効果額				114,087,169		110,403,363
財政効率化効果額 (10年累積)				1,140,871,687		1,104,033,634



## 6. 2 二重行政解消による財政効率化効果

本節では、5章2節で議論した二重行政解消によって得られる理論的な財政効率化効果の検証に基づいて、特別区設置による実現可能額について検討する。

### (1) 病院の財政効率化

総合区の場合には府市間の協議が合意に至る必要があることから実現可能性を考慮する必要があったが、特別区の場合にはその必要性がなく、推定した理論値がそのまま実現可能であると考えられる。ここでは、モデル1とモデル2のそれぞれにおいて特別区設置による実現可能額がどの程度かを見ておく。表6-2-1に示したように、モデル1での実現可能額は1.5億円、モデル2での実現可能額は4.0億円と考えられる。

表6-2-1 特別区の実現可能額（病院）

病院	特別区
モデル1削減額	1.5億円
モデル2削減額	4.0億円

### (2) 大学の財政効率化

病院と同様に、大学の場合について特別区設置の実現可能額がどの程度かを見ておく。表6-2-2に示したように、モデル1での実現可能額は2.7億円、モデル2での実現可能額は2.4億円と考えられる。

表6-2-2 特別区の実現可能額（大学）

大学	特別区
モデル1削減額	2.7億円
モデル2削減額	2.4億円

表 6-2-3 10年間の財政効率化効果

	特別区		
病院	15億円	～	40億円
大学	24億円	～	27億円

### 6. 3 府市連携による経済効果

5章3節と同様に、本節でも産業連関分析によって府市連携によるインフラ整備の経済効果を算出する。取り上げる事業は先に述べたとおり、以下の3つである。

- ・地下鉄中央線延伸（540億円）
- ・JR桜島線延伸（1700億円）
- ・なにわ筋連絡線・新大阪連絡線（1310億円、同時整備の場合）

基本的には、5章3節に記載したとおり、産業連関分析によって経済効果を測る上での投入額として、上記3つの事業費総額3,550億円と設定し、工期を10年間と仮定した上で、10年間にわたる生産誘発額を算出した。(5-10)式により計算した結果、生産誘発額（一次波及効果）は4,867億円と推計された。

特別区設置の場合、広域プロジェクトの実施に関して協議の必要がなく、事業実施の遅れの可能性がないと考えられるため、生産誘発額の全額を経済効果は、表6-3-1の通り、4,867億円とした。

表 6-3-1 経済効果（特別区）

ケース	乗率	経済効果
遅れ無し	100.0%	4867億円

#### （参考文献）

- ・中井英雄（1988）『現代財政負担の数量分析』有斐閣。

## 7. マクロ計量経済モデルによる経済効果

近年、変化の兆しは見えるものの、大阪経済は長きにわたって低迷してきた。日本で第二の経済圏である近畿経済圏の中心ではあるが、首都圏経済との差は拡大してきた。

図 7-0-1 は、大阪府と東京都の実質域内総生産の推移である。図 7-0-2 は、大阪府と東京都の 1 人当たり実質域内総生産の推移である。これをみると、70 年代後半以降、東京と大阪の差が開いてきていることが明らかである。実質域内総生産について、東京を 100 としたときの大阪の値の推移を見てみると、バブル崩壊以降一時的に取り戻した時期はあるものの 47.2 (1976 年) から 36.5 (2015 年) にまで 10 ポイント以上も下落している。仮に、2015 年時点でも、1976 年並みの比率を維持していたとすれば、現状よりも 11 兆円程度上振れしていたことになり、2015 年の実質域内総生産が 38.1 兆円であることを考えるといかに大きな額が失われてしまったかがわかる。1 人当たり域内総生産についてみると、70 年代後半から 80 年代に差が拡大し、東京を 100 としたときの大阪の値は、66.2 (1976 年) から 53.7 (1990 年) にまで、15 年間で 12.5 ポイントも下落している。その後は、東京の 50% 強で推移している。

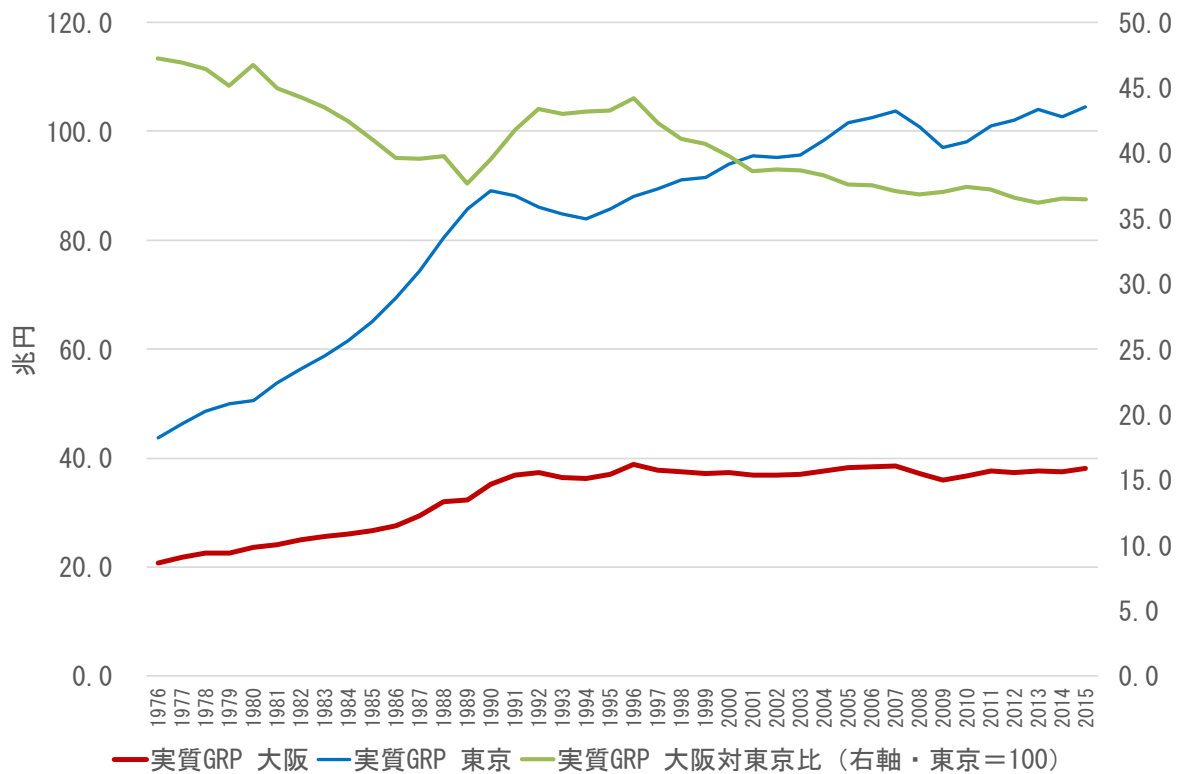
長期的に差が開いている状況の背景には、供給側すなわち生産構造の要因が考えられる。図 7-0-3 と図 7-0-4 は、それぞれ実質民間資本ストックと実質社会資本ストックの推移である。同様に東京を 100 とした指標でみると、1976 年度から 2014 年度の 39 年間に民間資本ストックは 15 ポイント、社会資本ストックは 11 ポイントも下落しており、生産要素の差が、生産の差を生んだことがわかる。

理論的には、社会資本ストックすなわち、社会基盤あるいはインフラストラクチャーの整備が、民間資本ストックの蓄積を通じて経済活動を活発化させる。つまり、政策的には社会資本整備の質、量がともに東京都に後れをとったことが、長期的な低迷を招く要因になったと考えられる。逆に、大都市制度改革によって、社会資本整備の質を改善し、量を増加させることができれば、強い経済を取り戻すことができると考えられる。

本章では、生産関数を中心とした小型のマクロ計量経済モデルを構築し、大都市制度改革に伴う社会資本整備の変化が、どの程度の経済効果を有するかについてシミュレーションを行う。1 節では、構築したマクロ計量経済モデルについて解説する。2 節では、社会資本整備の質、すなわち社会資本ストックの限界生産力について、大阪府と東京都とで比較検証を行う。3 節は、総合区設置に伴う社会資本整備の変化のシミュレーションを行う。4

節では、特別区設置に伴う社会資本整備の変化のシミュレーションを行う。

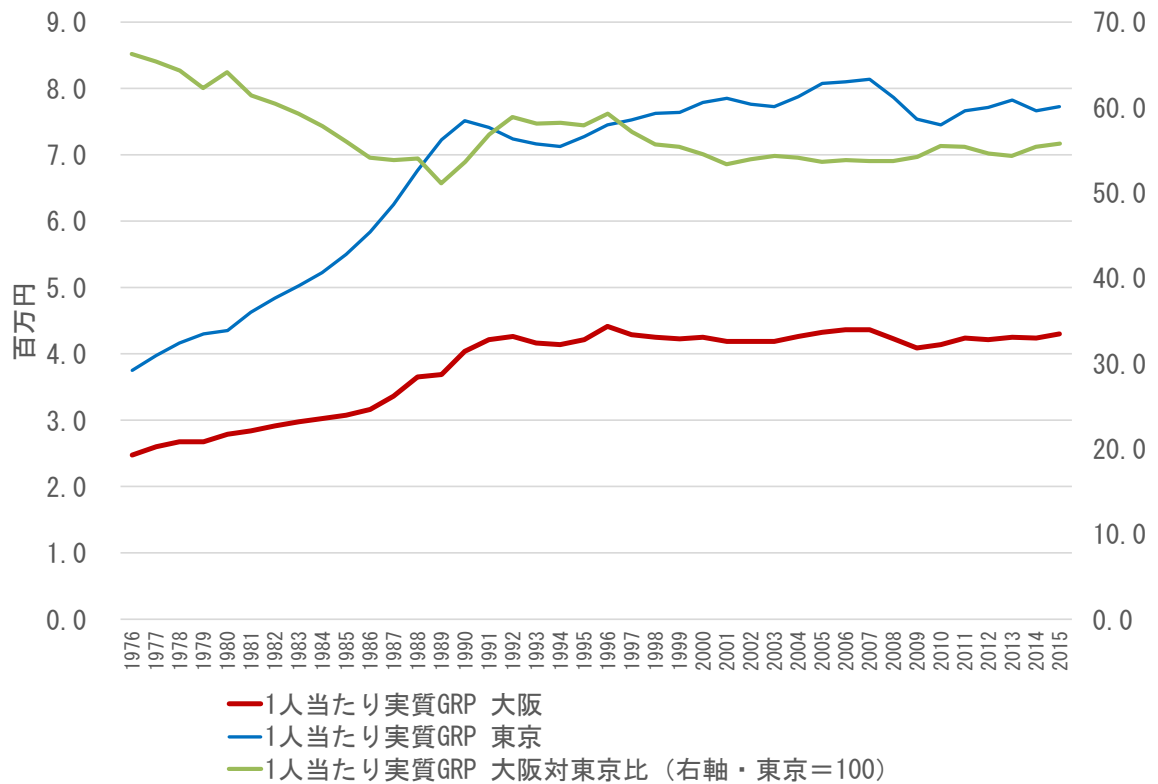
図 7-0-1 実質域内総生産



出所) 内閣府『県民経済計算』、大阪府『府民経済計算』、東京都『都民経済計算』から筆者試算。

注) 過去の計数については、伸び率で延長推計。詳細は補論 A7.0 を参照のこと。

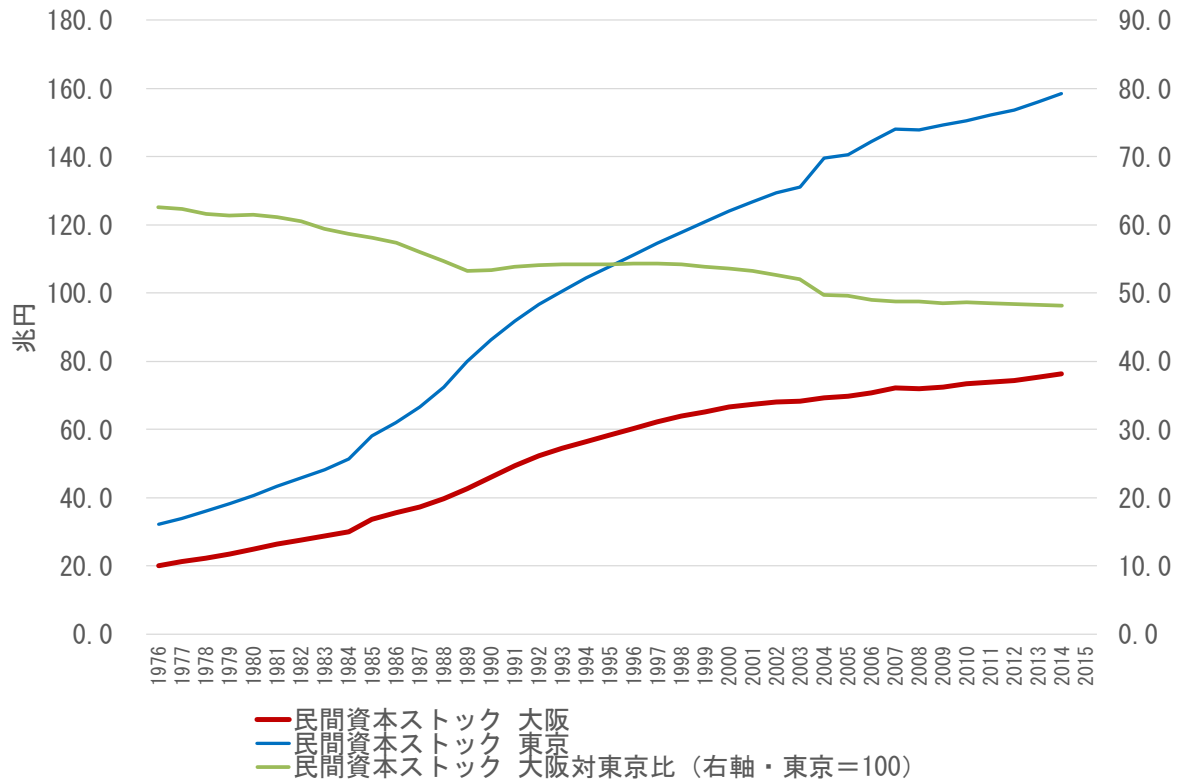
図 7-0-2 1人当たり実質域内総生産



出所) 内閣府『県民経済計算』、大阪府『府民経済計算』、東京都『都民経済計算』から筆者試算。

注) 過去の計数については、伸び率で延長推計。詳細は補論 A7.0 を参照のこと。

図 7-0-3 民間資本ストック

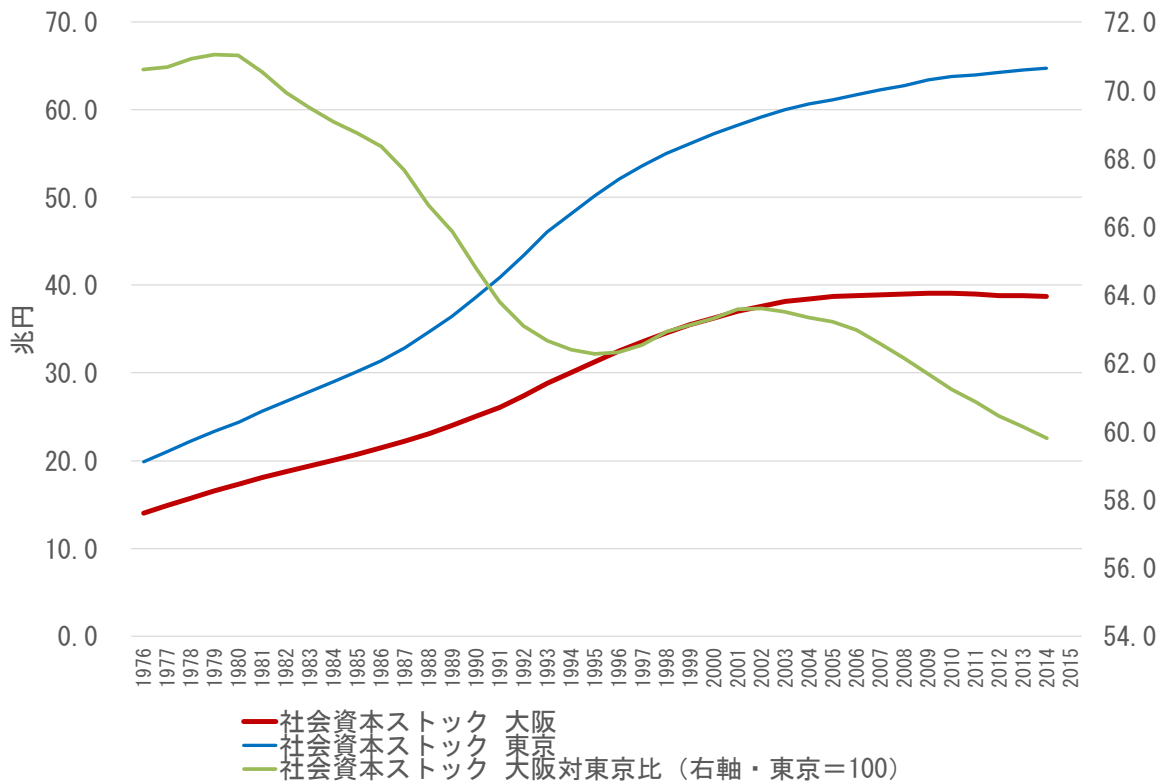


出所) 内閣府『都道府県別民間資本ストック』、内閣府『県民経済計算』、大阪府『府民経済計算』、東京都『都民経済計算』から筆者試算。

注1) 足下の計数については、一定の減耗率を仮定して延長推計。詳細は補論 A7.0 を参照のこと。

注2) 1985年度の段差は、日本電信電話公社(現日本電信電話)の民営化などによる。2004年度の東京都の段差は、帝都高速度交通営団(現東京地下鉄)の民営化による。

図 7-0-4 社会資本ストック



出所) 内閣府『社会資本ストック推計』、内閣府『県民経済計算』、大阪府『府民経済計算』、東京都『都民経済計算』から筆者試算。

注) 足下の計数については、一定の減耗率を仮定して延長推計。詳細は補論 A7.0 を参照のこと。



## 7. 1 マクロ計量経済モデル

### (1) マクロ計量経済モデルとは

経済社会は、様々な要因が密接に連関しあいながら構成されている。このような実像を捉えようとするものが、マクロ計量経済モデルであり、経済変数の関連性を記述した連立方程式体系で構成される。ノーベル経済学賞を受賞したローレンス・クライン博士が構築した6本の連立方程式が、マクロ計量経済モデルの嚆矢とされる。

マクロ計量経済モデルは、大きく分けると需要型モデル（短期モデル）と供給型モデル（中長期モデル）とに分けられる。需要型モデルは、短期の経済予測や景気変動を捉えることに適しており、内閣府のモデルが政策決定に用いられている他、大阪府経済については、井田（1999）や井田（2005）等が挙げられる。供給型モデルは、中長期の経済成長や経済構造や財政構造の変化を捉えることに適しており、我が国の供給型モデルとしては吉田・霧島（1997）等が挙げられる。

大都市制度改革の経済効果は、財政構造の変化を通じて経済構造の変革を促すことで得られていくと考えれば、中長期的にも発現することになる。そういった効果を捉えるには供給型モデルを用いることが適切である。そこで、以下で示すような供給型モデルを構築し、シミュレーションによって大都市制度改革の経済効果を計測する。

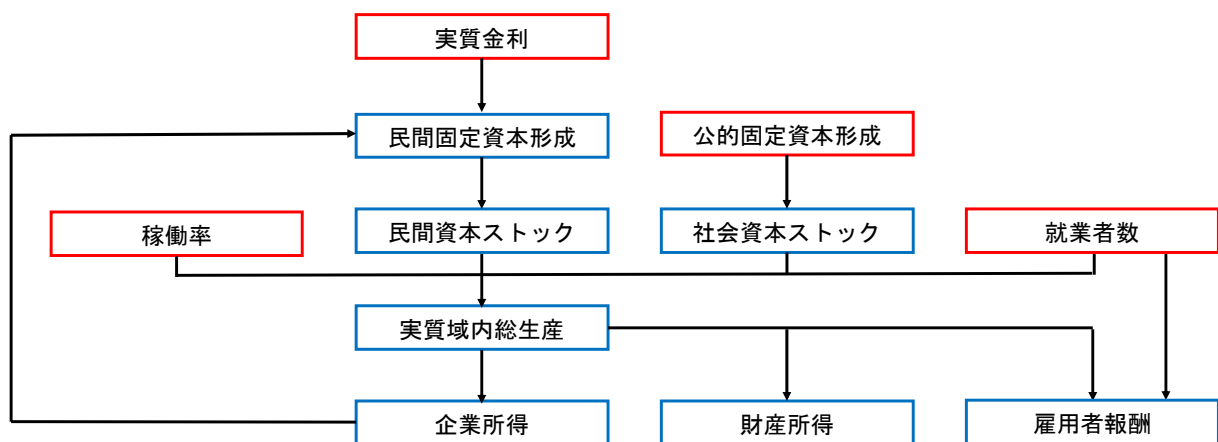
### (2) モデル

本報告で構築したモデルは、小型の供給型マクロ計量経済モデルであり、5本の構造方程式（推定式）と2本の定義式の計7本の連立方程式体系である。内生変数は7個、外生変数は6個（ダミー変数を除く）である。推定期間は、原則としてバブル崩壊以降の1993年度（平成5年度）から2015年度（平成27年度）の23年間である。シミュレーション期間は、2016年度から2030年度までである。推定方法は最小二乗法である。連立方程式モデルにおける最小二乗法の適用は、誤差項と説明変数が相関するため最良線形不偏推定量にはならないことが知られている。これを回避するには、操作変数法の適用が求められるが、一方で小標本における操作変数推定量は非効率であると知られている。このようなことから、多くの先行研究において最小二乗法を適用しており、本報告でも最小二乗法を採用する。それぞれの方程式については、補論A7.1を参照されたい。

本報告で構築したマクロ計量経済モデルの概要は、図7-1-1の通りである。基本となる

実質域内総生産は、民間資本ストック（及びその稼働率）、社会資本ストック、就業者数で決定される（生産関数）。民間資本ストックは、民間固定資本形成（設備投資）の蓄積によって得られる（民間資本蓄積方程式）。社会資本ストックは、公的固定資本形成（公共投資）の蓄積によって得られる（社会資本蓄積方程式）。民間資本蓄積方程式と社会資本蓄積方程式は、それぞれ民間資本計測上の誤差、社会資本計測上の誤差で、理論値が実績値と一致するように調整をしている。民間固定資本形成は、実質金利と企業所得によって決定される（設備投資関数）。生産は雇用者報酬、財産所得、企業所得に分配される。雇用者報酬は労働生産性（生産／就業者数）によって、財産所得は資本生産性（生産／民間資本ストック）によって、企業所得は生産によって決定される。稼働率、実質金利、民間資本計測上の誤差、社会資本計測上の誤差、就業者数、公的固定資本形成が外生変数である。外生変数である公的固定資本形成の増加は、社会資本ストックを蓄積させ、生産を増加させる。生産の増加は、企業所得を増加させ、民間固定資本形成を誘発し、民間資本ストックを蓄積させる。そのことで生産がさらに増え、波及していく効果を、本報告で構築しているマクロ計量経済モデルで捉えることができる。

図 7-1-1 モデルの概要



注 1) 青枠が内生変数、赤枠が外生変数。

注 2) 民間資本計測上の誤差、社会資本計測上の誤差及びダミー変数は記載していない。

### (3) データ

利用したデータの出所及び加工方法は表 7-1-1 の通りである。原則的に、平成 22 年基準の府民経済計算のデータを用い、平成 22 年基準で公表されていない過去の計数は、以前の

基準のものを用いて伸び率で遡及した。民間資本ストック及び社会資本ストックは、それぞれ内閣府の公表データが平成12年暦年価格、平成23年暦年価格であるため、民間固定資本形成のデフレーター、公的固定資本形成のデフレーターで平成22年暦年価格に修正した。内閣府から公表されていない足下の民間資本ストック、社会資本ストックのデータについては、それぞれ減耗率5%あるいは3%で延長している。減耗率については、補論A7.0を参照されたい。雇用者報酬、財産所得、企業所得は実質化した上で、伸び率で遡及した。

表 7-1-1 データの出所及び加工方法

系列		出所	加工
実質域内総生産	YR	府民経済計算・県民経済計算	伸び率で遡及延長
民間固定資本形成	FPR	府民経済計算・県民経済計算	伸び率で遡及延長
公的固定資本形成	FGR	府民経済計算・県民経済計算	伸び率で遡及延長
雇用者報酬	DLR	府民経済計算・県民経済計算	PYで実質化の上伸び率で遡及延長
財産所得	DAR	府民経済計算・県民経済計算	PYで実質化の上伸び率で遡及延長
企業所得	DKR	府民経済計算・県民経済計算	PYで実質化の上伸び率で遡及延長
実質金利	IPR	推計	IPN-PY上昇率
名目金利	IPN	日本銀行「貸出平均約定金利」	
稼働率	IIP	経済産業省	
民間資本ストック	KPR	内閣府	PFPGでH22暦年価格に変更
民間資本計測上の誤差	UKPR	推計	減耗率5%で逆算して計算
社会資本ストック	KGR	内閣府	PFPGでH22暦年価格に変更
社会資本計測上の誤差	UKGR	推計	減耗率3%で逆算して計算
就業者数	L	府民経済計算・県民経済計算	伸び率で遡及延長
域内総生産デフレーター	PY	府民経済計算・県民経済計算	伸び率で遡及延長
民間固定資本形成デフレーター	PFPG	府民経済計算・県民経済計算	伸び率で遡及延長
公的固定資本形成デフレーター	PFPG	府民経済計算・県民経済計算	伸び率で遡及延長

#### (4) シミュレーション

得られた7本の連立方程式体系（構造方程式5本、定義式2本）を解けば、7個の内生変数は外生変数のみで表されたモデル体系となる。ここで構築されたモデルの結果を用いて、サンプル期間の外生変数を用いてサンプル期間の内生変数をモデルで再現してみる。重要となる内生変数である実質域内総生産と民間固定資本形成のシミュレーション結果は、図7-1-2、図7-1-3の通りである。それ以外の変数については、補論A7.1を参照されたい。

本報告のモデルは中長期モデルであるため、短期の景気変動を詳細に捉えるのではなく、概略の傾向は捉えることに適したものである。実質域内総生産については、1994年度から1996年度及び、2011年度、2012年度の予測の当てはまりはやや劣っているが、足下についての当てはまりは良く、将来シミュレーションを行っていく上では信頼性を有していると考えられる。民間固定資本形成については、全期間を通じて概ね良好な当てはまりである。

図 7-1-2 実質域内総生産

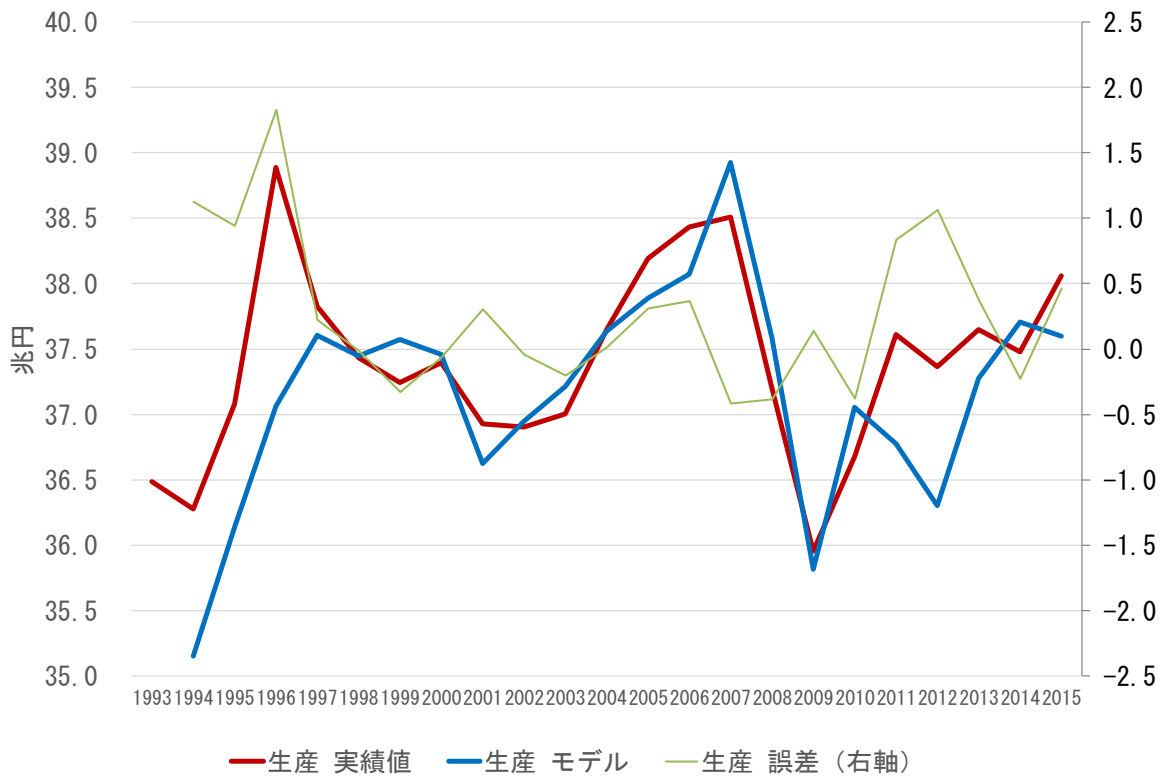
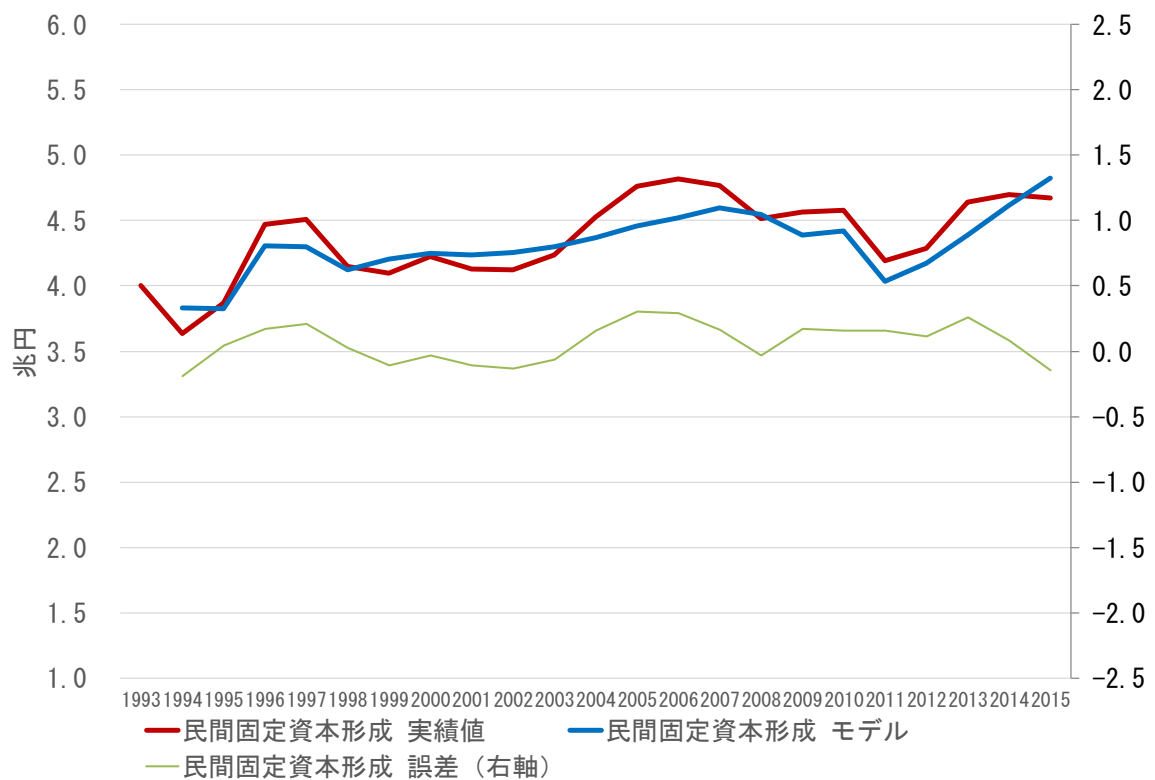


図 7-1-3 民間固定資本形成



## 7. 2 社会資本の経済効果

### (1) 社会資本の経済効果

本章冒頭でも議論したように、大阪が低迷し、東京との差が拡大した一つの要因が、社会資本の差である。量の差については、図 7-0-4 でみたように、一時期を除いて東京との差が年々拡大してきた。もう一つ考えられる差が質の差である。

東京は、広域事務（都）と基礎自治事務（市町村、特別区）が仕分けられている。鉄道や都市高速道路など広域に資する社会資本整備については、都が一元的に実施し、生活道路など地域生活に密着した社会資本整備については、基礎自治体が必要性を判断しながら、実施することができている。

一方、これまでの大阪では、広域的な社会資本整備を大阪府と大阪市それぞれが実施してきたがゆえに、効果的に行われていない可能性がある。また、地域に密着した社会資本整備に関しては、大阪市が基礎自治体として大きすぎるがゆえに、効果的に行われていない可能性がある。

そこで本節では、大阪府域と東京都域の社会資本の経済効果を測定し、その差を定量的に評価する。具体的には、生産関数を推定し、限界生産力を比較する。

### (2) モデル

ここでは一般的なコブ・ダグラス型の生産関数を(7-2-1)式のとおり仮定する。ここで  $Y$  は実質域内総生産、 $A$  は全要素生産性、 $KG$  は社会資本ストック、 $KP$  は民間資本ストック、 $L$  は労働力である。ここでは、民間資本ストックと労働力とで一次同次が成り立つと仮定する。このとき、社会資本整備の効果は、生産を社会資本で偏微分した係数で評価することができ、これは社会資本の限界生産力と呼ばれる。限界生産力は、1 円の社会資本の蓄積が 1 期間で産み出す生産量を示している。(7-2-1)式を社会資本で偏微分すれば(7-2-2)式が得られる。比較するために民間資本の限界生産力を考えれば、同様に偏微分を行うことで(7-2-3)式が得られる。

$$Y_t = AKP_{t-1}^{\beta_1} KG_{t-1}^{\beta_2} L_t^{1-\beta_1} \quad (7-2-1)$$

$$\frac{\partial Y_t}{\partial KG_{t-1}} = \beta_2 \frac{Y_t}{KG_{t-1}} \quad (7-2-2)$$

$$\frac{\partial Y_t}{\partial KP_{t-1}} = \beta_1 \frac{Y_t}{KP_{t-1}} \quad (7-2-3)$$

ここで、生産、労働力及び民間資本ストック、社会資本ストックのデータが得られれば、 $\beta_1$ 、 $\beta_2$  を推定することで、限界生産力を計測することができる。大阪府域については、1節ですでに得られている。そこで、東京都域についても同様に推定する。

### (3) データ

利用したデータの出所及び加工方法は表 7-2-1 の通りである。東京都については原則的に、平成 23 年基準の都民経済計算のデータを用い、平成 23 年基準で公表されていない過去の計数は、以前の基準のものを用いて伸び率で遡及した。都民経済計算の実質計数は平成 23 暦年価格となっているため、大阪府データと統一するために平成 22 年暦年価格に修正した。民間資本ストック及び社会資本ストックは、それぞれ内閣府の公表データが平成 12 年暦年価格、平成 23 年暦年価格であるため、都内総生産（支出側）のデフレーターで平成 22 年暦年価格に修正した。内閣府から公表されていない足下の資本ストックのデータについては、直近の減耗率から 5% で延長している。減耗率の詳細については、補論 A7.0 を参照されたい。

表 7-2-1 データの出所及び加工方法（東京都）

系列		出所	加工
実質域内総生産	YR	都民経済計算・県民経済計算	PYでH22暦年価格に変更の上 伸び率で遡及延長
稼働率	IIP	経済産業省	
民間資本ストック	KPR	内閣府	PYでH22暦年価格に変更
社会資本ストック	KGR	内閣府	PYでH22暦年価格に変更
就業者数	L	都民経済計算・県民経済計算	伸び率で遡及延長
域内総生産デフレーター	PY	都民経済計算・県民経済計算	H22暦年価格に変更の上 伸び率で遡及延長

### (4) 推定結果

推定式は(7-2-4)式の通りである。推定結果は、表 7-2-2 の通りである。大阪府域、東京都域の何れの結果も、過去の先行研究と比べても大差がない結果が得られている。大阪府域については、2007 年と 2008 年の間で構造が大きく変化しているため係数ダミーを用いることとしたため、2007 年度以前と 2008 年度以降とで係数が異なる。

$$\log\left(\frac{Y_t}{L_t}\right) = \beta_0 + \beta_1 \log\left(\frac{IIP_t * KP_{t-1}}{L_t}\right) + \beta_2 \log(KG_{t-1}) + u_t \quad (7-2-4)$$

表 7-2-2 推定結果

説明変数		大阪		東京	
		係数	標準誤差	係数	標準誤差
C	$\beta_0$	-4.732	(2.320) *	-4.731	(1.487) ***
LOG(IIP*KP/L)	$\beta_1$	0.212	(0.088) **	0.357	(0.055) ***
LOG(KG)	$\beta_2$	0.301	(0.167) *	0.249	(0.098) **
DM0815*LOG(IIP*KP/L)	$\beta_1'$	0.282	(0.117) **		
DM0815*LOG(KG)	$\beta_2'$	-0.119	(0.049) **		
DM0910	$\beta_3$			-0.034	(0.015) **
DM14	$\beta_4$			-0.038	(0.019) *
観測数		19		19	
adjR <sup>2</sup>		0.903		0.903	
D. W. Stat		1.728		1.402	

注1) \*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ有意水準 1%, 5%, 10%で有意であることを示している。

注2) 推定期間は、いずれも 1997 年度から 2015 年度である。

### (5) 限界生産力

得られた結果から、限界生産力を計測する。大阪府については、2008 年度以降については係数ダミーによって係数が変化している。すなわち、社会資本の係数は、 $\beta_2 + \beta_2'$  (=0.301-0.119=0.182) となる。これを(7-2-2)式に代入することで、大阪府の社会資本の限界生産力を求めることができる。同様に東京都については、 $\beta_2$  (=0.249) を(7-2-2)式に代入することで求めることができる。表 7-2-3 の通りである。なお、推移については、補論 A7.2 を参照されたい。これをみると、大阪の社会資本の限界生産力は、東京の約半分であり 20% ポイントも小さくなっていることがわかる。この結果の傾向は、例えば宮川・川崎・枝村 (2013) とも概ね一致している。この要因については、財政力の相違や国の政策など様々な理由が考えられるが、先に述べたとおり、社会資本整備を大阪府と大阪市の協議で進めてきたことや大きすぎる基礎自治行政も要因の一つとなって、限界生産力に違いが出てきたと考えられる。こうしたことが、社会資本の量の差とともに、質の差となって生産に影響

響を与えたため、大阪と東京との差は拡大し、大阪が長期にわたって低迷することとなったと考えられる。

表 7-2-3 限界生産力（2011 年度～2015 年度平均）

	限界生産力（社会資本）	限界生産力（民間資本）
大阪	0.176	0.249
東京	0.399	0.235



### 7. 3 総合区設置に伴う経済効果

#### (1) 基準ケース（ケース0）

ここでは、構築されたマクロ計量経済モデルに基づいて、総合区設置に伴う経済効果を計測していく。まず、計測の前提となる基準ケースをシミュレーションによって得る。将来シミュレーションを行う期間は、2016年度から2030年度である。基準ケースにおける外生変数の想定は表7-3-1の通りである。

表 7-3-1 基準ケースの想定

外生変数	想定
FGR	1%成長で延長
IIP	足下のデータで延長
IPR	足下のデータで延長
L	0.2%成長で延長
UKPR	0で延長
UKGR	0で延長

外生変数のうち、稼働率は2017年度、実質金利は2015年度の値をそのまま延長する。就業者数については、2011年度から2015年度までの平均的な伸び率は約0.2%程度であるから、0.2%の伸び率で延長する。公的固定資本形成は、1%の伸び率で増加すると仮定する。後段で示すように基準ケースの実質域内総生産の成長率は1%程度であり、実質域内総生産の成長率と同等の成長率で伸ばしている。民間資本計測上の誤差、社会資本計測上の誤差は、サンプル期間内の統計上の処理であり、シミュレーションを行う期間はゼロである。

基準ケースのシミュレーション結果は、図7-3-1から図7-3-4の通りである。基準ケースでは実質域内総生産は1%程度である。なお、それ以外の変数のシミュレーション結果については、補論A7.3の通りである。

図 7-3-1 実質域内総生産（基準ケース）

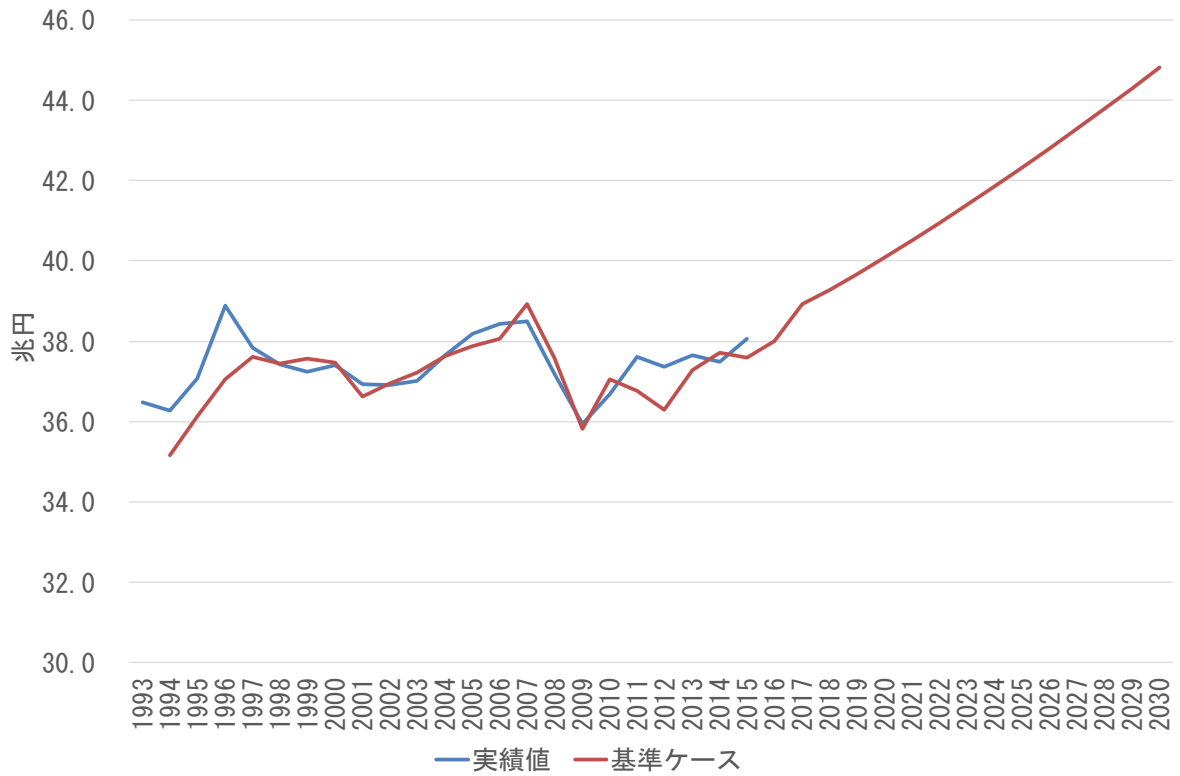


図 7-3-2 民間資本ストック（基準ケース）

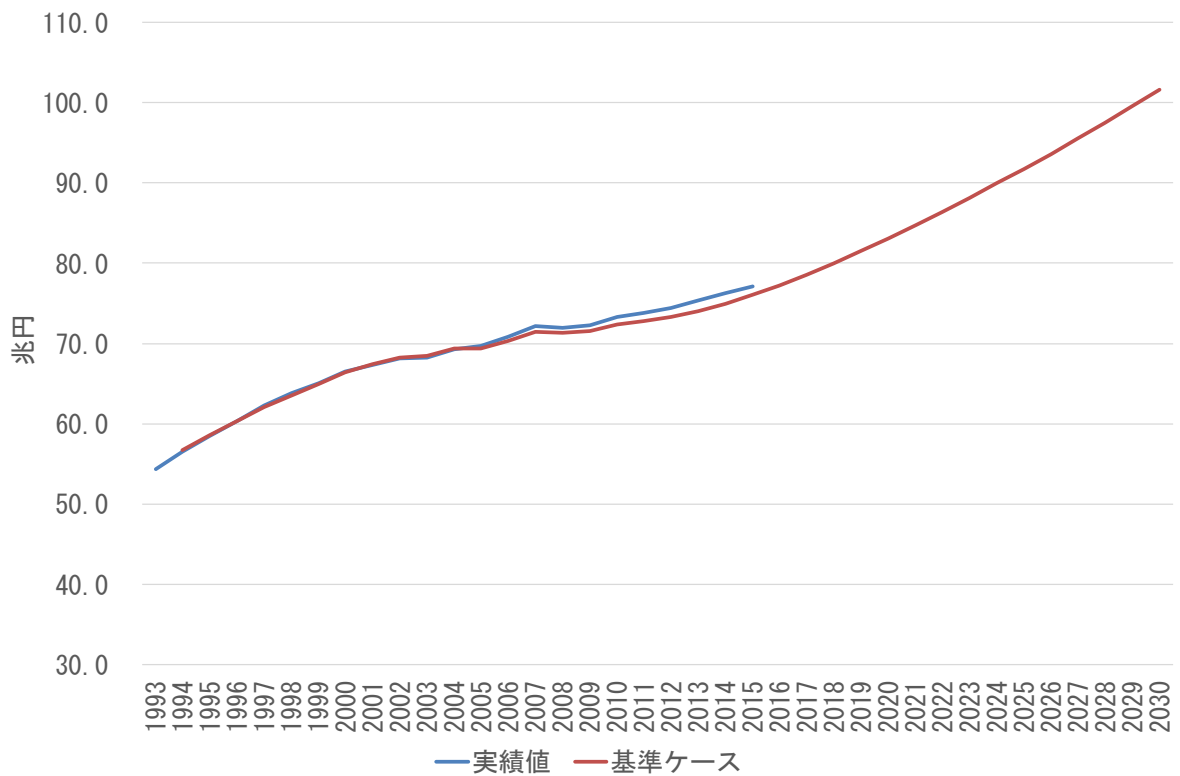


図 7-3-3 社会資本ストック（基準ケース）

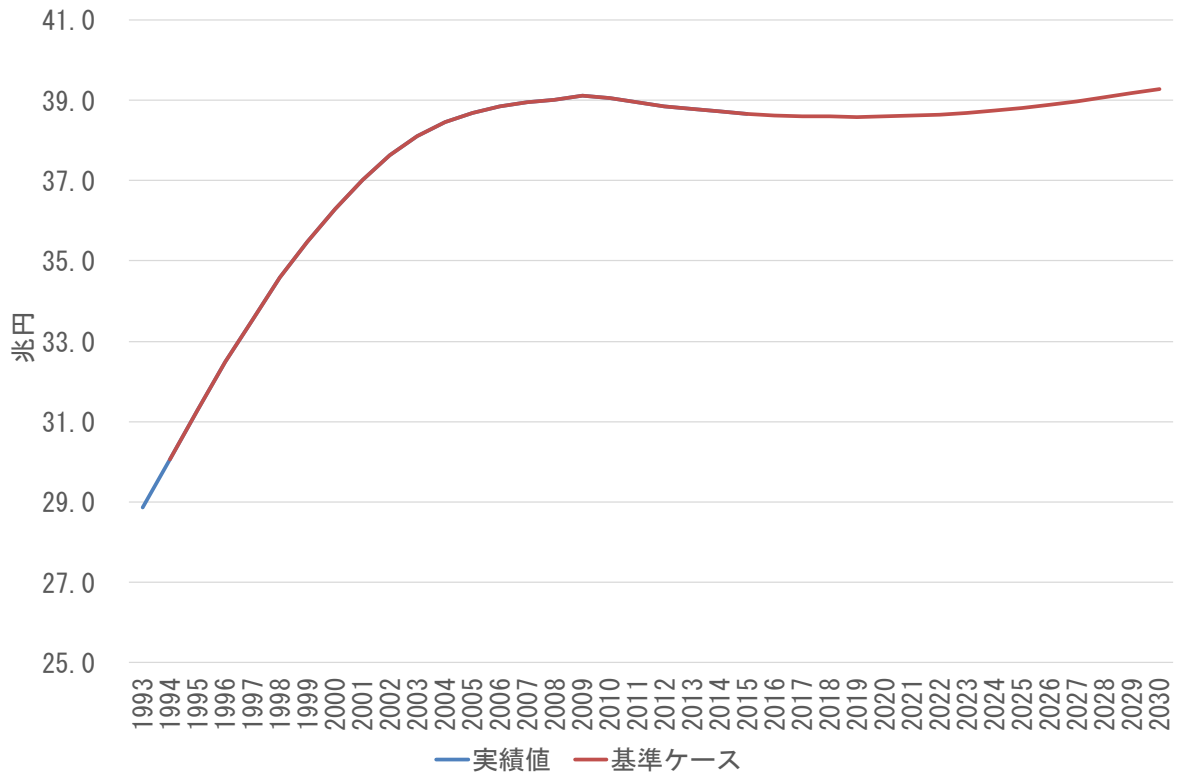
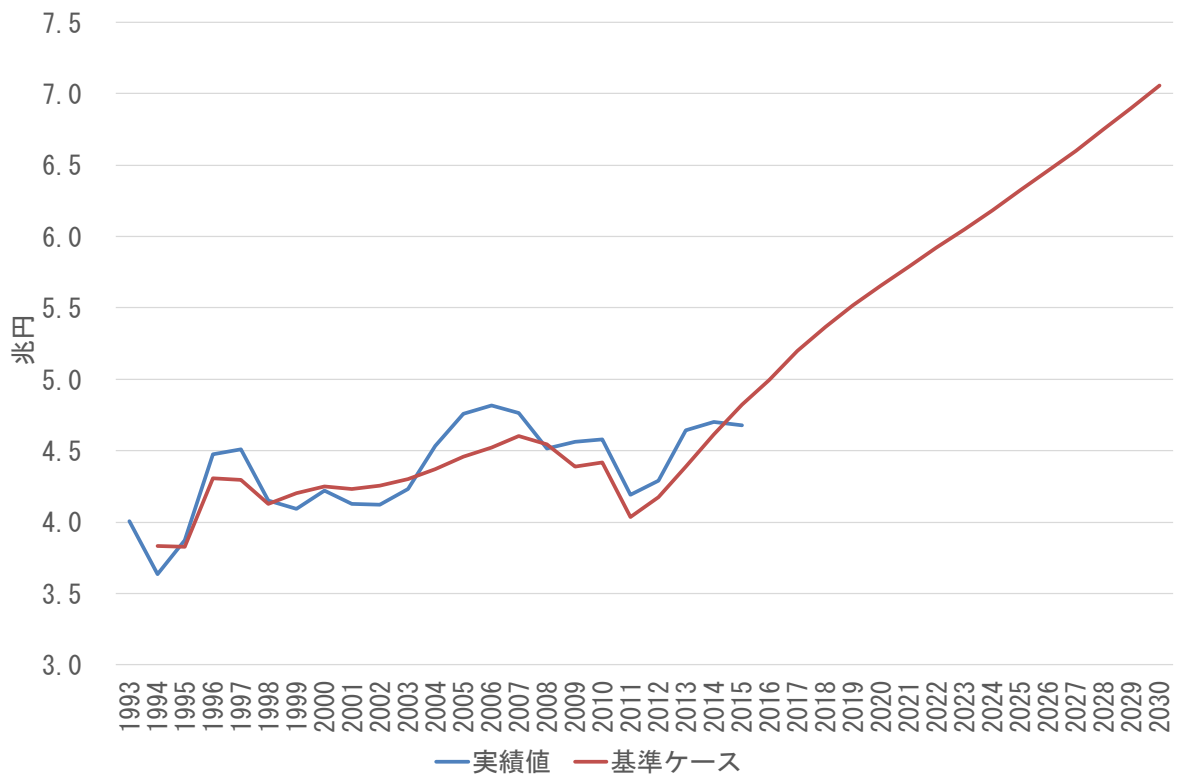


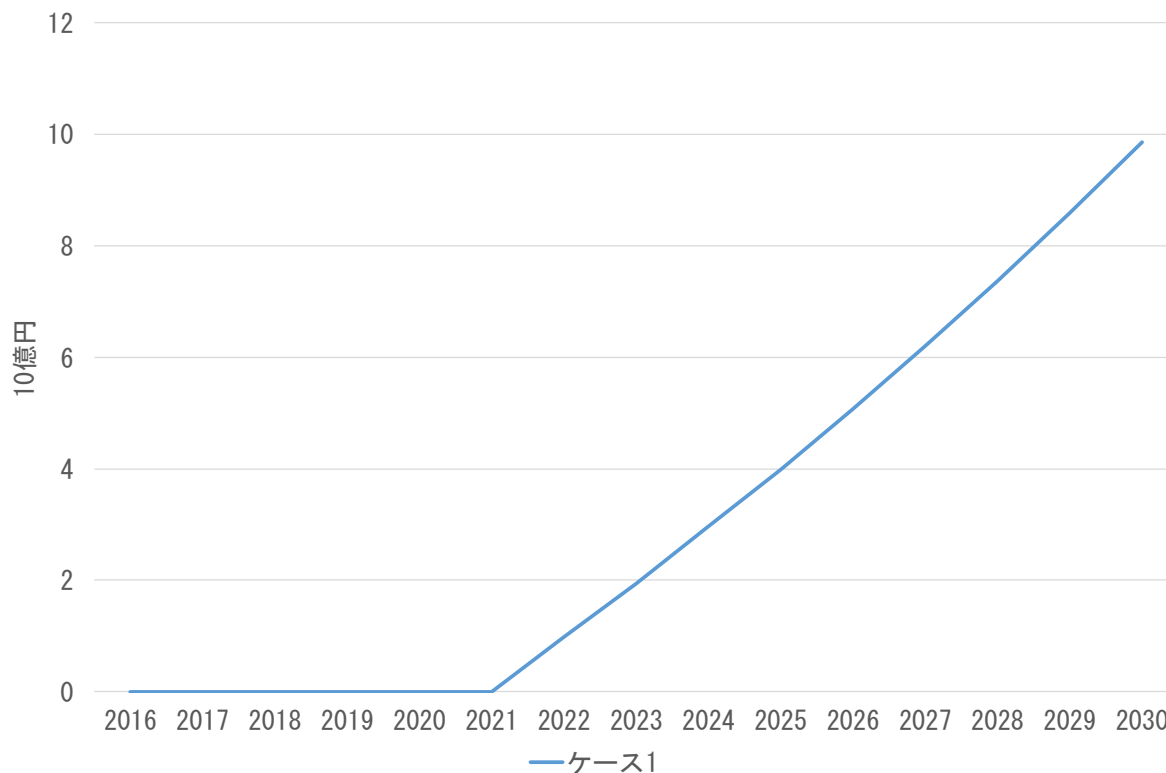
図 7-3-4 民間固定資本形成（基準ケース）



## (2) 財政効率化の生産効果 (ケース1)

次に5章1節で得られた財政効率化効果額の一部が追加的に公的固定資本形成に支出できると仮定したケース (ケース1) のシミュレーションを行う。ここで財政余剰金の全てを他の歳出に振り替えることは現実的ではない。地方財政法第7条において、決算剰余金が生じた場合、当該剰余金のうち二分の一を下らない金額を積み立て、又は地方債の償還の財源に充てなければならないと定められているためである。ここで中長期モデルにおいては、中長期的な傾向を捉えることが主眼であり、幅をもって評価する必要がある。そのため、シミュレーションにおいても区切りの良い数字でシミュレーションを行うことが適当である。そこで総合区によって得られる、10年間の累計財政効率化効果額約712億円(最大)のうち、10年間累計で500億円が追加的に公的固定資本形成に支出されると仮定する。具体的には、2021年度から毎年度50億円ずつ公的固定資本形成に上乗せさせる。それ以外の外生変数の扱いについては、基準ケースと同様である。

図 7-3-5 実質域内総生産 (基準ケースとの差分)



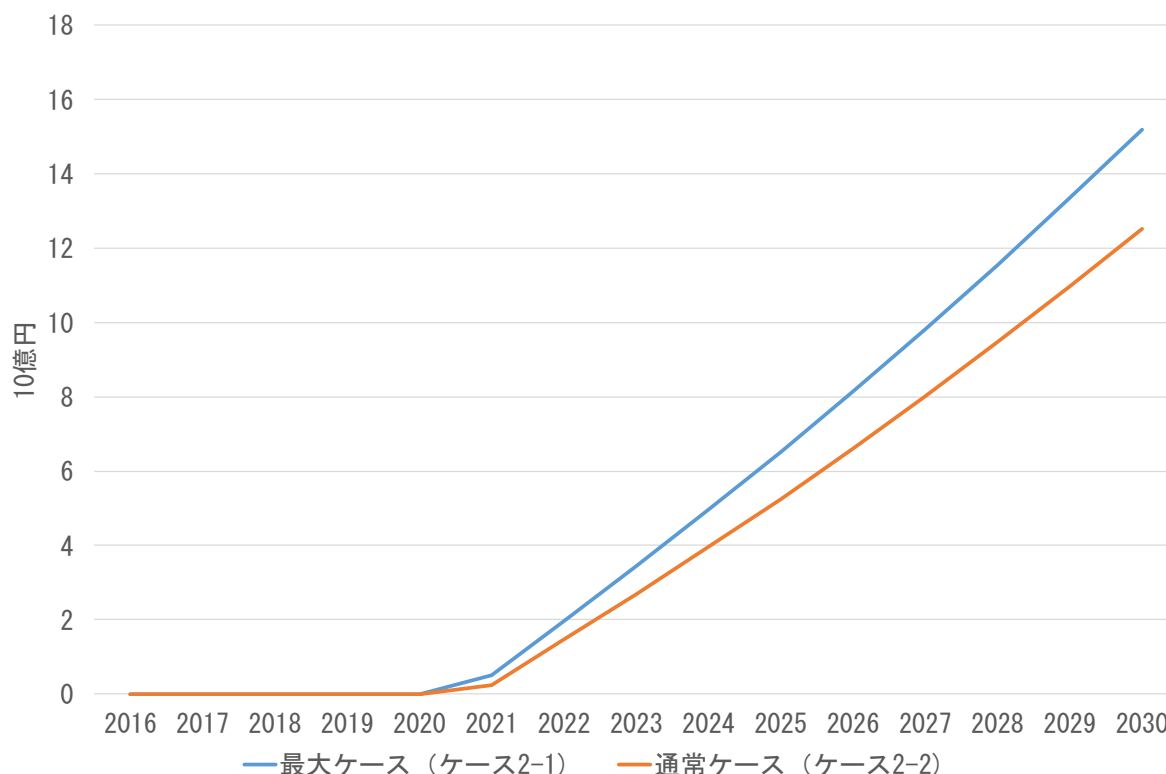
ケース1のシミュレーション結果は、図7-3-5の通りである。外生変数の効果が小さいため、ほとんど効果は出てこない。基準ケースとの比較で、実質域内総生産は、10年間の累積469.3億円である。なお、それ以外の変数のシミュレーション結果については、補論A7.3の通りである。

### (3) 社会資本の生産効果（ケース2）

ここで、財政効率化によって得られた追加的な公的固定資本形成は、府市連携によって高い生産効果（限界生産力）を持つ整備が行われたと仮定したケース（ケース2）のシミュレーションを行う。前節で議論したように、社会資本の限界生産力は大阪府域が約20%であるのに対して、東京都域は約40%の効果を有している。次節で議論するように、広域行政の一元化による新たな社会資本整備は、この差を全て埋める可能性があり得る。一方で、5章2節3節で議論したように、広域行政の一元化が行われないときは、必ずしも府市連携が進まない場合が想定される。ここでも中長期モデルの特性から区切りの良い計数を想定し、特別区設置（及び広域一元化）の場合の50%程度が実現できると仮定する。すなわち、効果が最大のケース（ケース2-1）は、追加的な公的固定資本形成の限界生産力が東京と大阪との差を半分程度埋める30%となると仮定する。もちろん、東京都は広域行政が一元化されている一方で、首都機能を有していることから限界生産力が大きいとも考えられる。そこで通常の場合（ケース2-2）は、追加的な公的固定資本形成の限界生産力が東京と大阪との差を1/4程度埋める25%となると仮定する。具体的には、2021年度から毎年度50億円ずつ公的固定資本形成を増加させ、さらに追加的な公的固定資本形成の蓄積に対して限界生産力の差分（最大ケースで0.1、通常ケースで0.05）を掛け合わせたものを、実質域内総生産に対して定数項で積み上げる。それ以外の外生変数の扱いについては、基準ケースと同様である。

ケース2のシミュレーション結果は、図7-3-6の通りである。ケース1と同様に外生変数の効果が小さいため、ほとんど効果は出てこない。基準ケースとの比較で、実質域内総生産の増加額は、ケース2-1（最大）で10年間累積753.8億円、ケース2-2（通常）で10年間累積611.6億円である。なお、それ以外の変数のシミュレーション結果については、補論A7.3の通りである。

図 7-3-6 実質域内総生産（基準ケースとの差分）



#### （４）生産誘発効果

最後に、以上で得られた結果を用いて産業連関分析によって波及効果を計測し、これを評価したい。マクロ計量経済モデルで得られている結果は、生産関数が実質域内総生産すなわち付加価値ベースの計測となっている。一方で、産業連関表で扱われる（粗）生産額は中間投入財の生産も含めた額であり、マクロ計量経済モデルの結果を産業連関分析に受け渡しすることで、付加価値の増加が波及的に増加した中間投入も含めた生産額ベースの効果として計測することができる。

こうした効果を推計するためには、本来であれば、供給型マクロ計量経済モデルと産業連関表との両者が相互に影響を与え合うモデル化が理想である。しかしながら、井田(2005)も指摘するように、そのような成功例は特に地域モデルにおいてほとんど存在しない。そこで本報告では、疑似的な接続として、マクロ計量経済モデルで得られた付加価値額を産業連関表の産業別府内生産額の比率で按分し、それらが新規需要として各産業に振り分けられると考える。その結果、基準ケースとの比較で、実質域内総生産の増加額は、ケース2-1（最大）で10年間累積826.0億円、ケース2-2（通常）で10年間累積670.2億円へ

と増加した。産業連関表によって大阪の経済構造を加味した結果、マクロ計量経済モデルによる結果より大きくなることが明らかになった。

以上の結果をまとめた結果は表 7-3-2 の通りである。仮定の置き方によって幅をもって評価すれば、総合区設置による経済効果は、514 億円から 826 億円であると考えられる。

表 7-3-2 総合区の経済効果

ケース	想定		経済効果	
	公的固定資本形成	限界生産力	実質域内総生産 (マクロ計量経済モデル)	含む波及効果 (産業連関分析)
1	1%成長+50億円/年	0.20	469.3億円	514.2億円
2-1	1%成長+50億円/年	0.30	753.8億円	826.0億円
2-2	1%成長+50億円/年	0.25	611.6億円	670.2億円

## 7. 4 特別区設置に伴う経済効果

### (1) 基準ケース

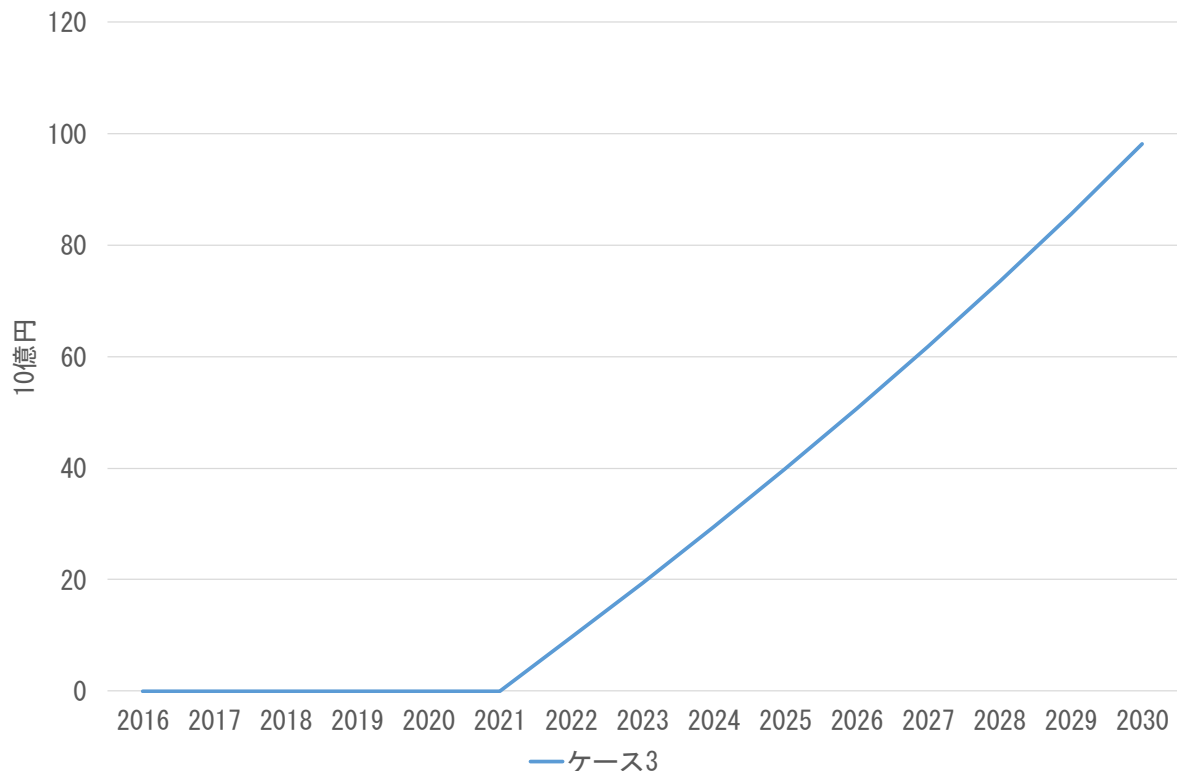
ここでは、構築されたマクロ計量経済モデルに基づいて、特別区設置に伴う経済効果を計測していく。総合区の場合と同様に計測の前提となる基準ケースをシミュレーションによって得る。これは前節と同一の想定である。

### (2) 財政効率化の生産効果（ケース3）

次に6章1節で得られた財政効率化効果額の一部が追加的に公的固定資本形成に支出できると仮定したケース（ケース3）のシミュレーションを行う。前節でも議論したように、財政余剰金の全てを他の歳出に振り替えることは現実的ではない。前節で議論したように、シミュレーションにおいても区切りの良い数字でシミュレーションを行うことが適当である。そこで特別区によって得られる、10年間の累計財政効率化効果額約1兆1409億円超のうち、10年間累計で5000億円が追加的に公的固定資本形成に支出されると仮定する。具体的には、2021年度から毎年度500億円ずつ公的固定資本形成に上乗せさせる。それ以外の外生変数の扱いについては、基準ケースと同様である。



図 7-4-1 実質域内総生産（基準ケースとの差分）



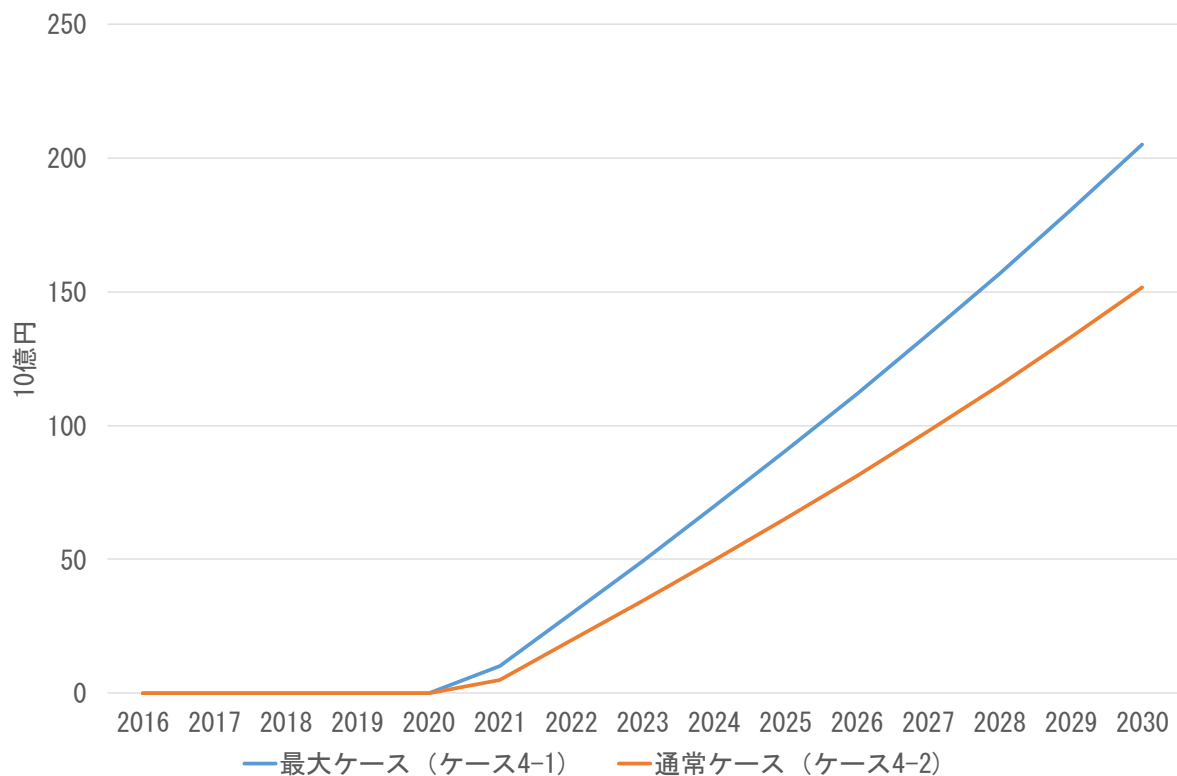
ケース 3 のシミュレーション結果は、図 7-4-1 の通りである。基準ケースとの比較で、実質域内総生産は、10 年間の累積 4680.3 億円である。なお、それ以外の変数のシミュレーション結果については、補論 A7.4 の通りである。

### （3）社会資本の生産効果（ケース 4）

さらに、財政効率化によって得られた追加的な公的固定資本形成は、広域一元化によって高い生産効果（限界生産力）を持つ整備が行われたと仮定したケース（ケース 4）のシミュレーションを行う。3 節で議論したように、社会資本の限界生産力は大阪府域が約 20% であるのに対して、東京都域は約 40% の効果を有している。広域行政の一元化による新たな社会資本整備は、この差を埋める可能性があり得る。そこで、効果が最大のケース（ケース 4-1）は、追加的な公的固定資本形成の限界生産力が東京と大阪との差を埋める 40% となると仮定し、通常のケース（ケース 4-2）は、追加的な公的固定資本形成の限界生産力が東京と大阪との差を半分程度埋める 30% となると仮定する。具体的には、2021 年度か

ら毎年度 500 億円ずつ公的固定資本形成を増加させ、さらに追加的な公的固定資本形成の蓄積に対して限界生産力の差分（最大ケースで 0.2、通常ケースで 0.1）を掛け合わせたものを、実質域内総生産に対して定数項で積み上げる。それ以外の外生変数の扱いについては、基準ケースと同様である。

図 7-4-2 実質域内総生産（基準ケースとの差分）



ケース 4 のシミュレーション結果は、図 7-4-2 の通りである。基準ケースとの比較で、実質域内総生産は、ケース 4-1（最大）で 10 年間累積 1 兆 373.0 億円、ケース 4-2（通常）で 10 年間累積 7526.7 億円である。なお、それ以外の変数のシミュレーション結果については、補論 A7.4 の通りである。

#### （４）経済効果

ここでも最後に、総合区の場合と同様に以上で得られた結果を用いて産業連関分析によって波及効果を計測し、これを評価したい。本報告では、疑似的な接続として、マクロ計量経済モデルで得られた付加価値額を産業連関表の産業別府内生産額の比率で按分し、そ

れらが新規需要として各産業に振り分けられると考える。その結果、基準ケースとの比較で、実質域内総生産の増加額は、ケース4-1（最大）で10年間累積1兆1,366.1億円、ケース4-2（通常）で10年間累積8,247.3億円へと増加した。産業連関表によって大阪の経済構造を加味した結果、マクロ計量経済モデルによる結果より大きくなることが明らかになった。

以上の結果をまとめた結果は表7-4-1の通りである。仮定の置き方によって幅をもって評価すれば、特別区設置による経済効果は、5,128億円から1兆1,366億円であると考えられる。

表7-4-1 特別区の経済効果

ケース	想定		経済効果	
	公的固定資本形成	限界生産力	実質域内総生産 (マクロ計量経済モデル)	含む波及効果 (産業連関分析)
3	1%成長+500億円/年	0.20	4680.3億円	5128.4億円
4-1	1%成長+500億円/年	0.40	1兆0373.0億円	1兆1366.1億円
4-2	1%成長+500億円/年	0.30	7526.7億円	8247.3億円

(参考文献)

- ・井田憲計(1999)「地域経済モデルの開発と応用－財政部門を内生化した大阪府マクロ計量モデル－」『産開研論集』第11号、pp.1-14、大阪府立産業開発研究所。
- ・井田憲計(2005)「大阪府多部門マクロ計量モデルの試算」『産開研論集』第17号、pp.1-13、大阪府立産業開発研究所。
- ・宮川努・川崎一泰・枝村一磨(2013)「社会資本の生産力効果の再検討」『RIETI Discussion Paper Series』13-J-71、経済産業研究所。
- ・吉田和男・霧島和孝(1997)「供給側モデルによる財政・経済シミュレーション－財政改革、インフレ・デフレのシミュレーション」『フィナンシャルレビュー』43号、pp.1-52、大蔵省財政金融研究所。

## 8. おわりに

### 8. 1 経済効果のまとめ

本報告書では、総合区設置あるいは特別区設置が与える経済効果について、政策効果分析とマクロ計量経済モデルという2つのアプローチで試算を行い、大都市制度改革による定量的な効果を明らかにした。

政策効果分析では、まず、特別区及び総合区について、基礎自治行政の財政効率化効果を、現行の市町村データや行政区のデータを基に、人口と1人当たりの歳出をベースとする歳出関数を推定し、その値を用いて特別区設置、総合区設置後のそれぞれの理論値を導出したうえ、現在の歳出との差額である歳出削減効果を明らかにした。また、特別区設置による府市の広域機能一元化により、意思決定が迅速化されることにより広域交通インフラなど社会資本整備が進むことの効果額を試算した。さらに、特別区設置による一元化による効果として、大学、病院をモデルに二重行政の解消が生む効果額を算定した。一方、総合区設置の効果については、現行と同様の協議体制の中で連携を図ることとなることから、社会資本整備効果、二重行政解消効果の双方について、特別区設置の効果をもとに一定の仮定を設定して算定を行っており、精度面で差異があることに留意が必要である。

マクロ計量経済モデルでは、大都市制度改革に伴う社会資本整備の変化がどの程度経済効果を有するかについて、生産関数を中心としたマクロ計量経済モデルを構築し、シミュレーションを実施した。その際に特別区、総合区それぞれにおける社会資本整備のストックへの変化を基に、さらに社会資本整備の質的側面における効果（限界生産力の向上）も考慮して試算を行った。以上の検討による定量的な効果は下記のとおりである。

表 8-1-1 政策効果分析（まとめ）

	総合区	特別区
行政区（総合区） 及び 基礎自治体（特別区） の財政効率化効果	3億円 ～ 712億円	1兆1040億円 ～ 1兆1409億円
二重行政解消による 財政効率化効果	4億円 ～ 39億円	39億円 ～ 67億円
府市連携による 社会資本整備 の経済効果	0円 ～ 4218億円	4867億円

注) 政策効果分析による個別の効果は、それぞれ算定手法や対象が異なるため、単純に合計してそれぞれの経済効果とすることは困難である。また、政策効果分析とマクロ計量経済モデルについては、単純に比較できるものではないことに注意が必要である。

表 8-1-2 マクロ計量経済モデル（まとめ）

	総合区	特別区
実質域内総生産 (マクロ計量経済モデル)	469億円 ～ 754億円	4680億円 ～ 1兆0373億円
含む波及効果 (産業連関分析)	514億円 ～ 826億円	5128億円 ～ 1兆1366億円

注) 政策効果分析とマクロ計量経済モデルについては、単純に比較できるものではないことに注意が必要である。

## 8. 2 政策的意味

府市の連携の強化の程度は財政効率化や経済効果に影響を与える。

まず、財政効率化としては、基礎自治行政の財政効率化効果として、総合区は行政区と、特別区は市町村との比較により、それぞれの最適規模を導くことで、総合区では、10年間で3億円から712億円、特別区では1兆1,040億円～1兆1,409億円の効果が生じるとの結果を得た。(以下の数字も10年のもの) 加えて、二重行政の解消については、大学と病院をモデルに算定し、府市協議の実績から総合区では4億円から39億円、広域機能の一元化された特別区では、39億円～67億円の効果が生じるとの結論を得た。

次に、政策効果分析による経済効果で言うと、意思決定の迅速化による社会資本整備の進展の効果として、交通インフラをモデルにした場合、総合区であれば、都道府県指定都市調整会議による協議の実現性、期間をこれまでの府市協議の実績から導くことで、ゼロから4,218億円の効果。特別区であれば、広域機能が一元化され、協議の必要がなくなることで、速やかな意思決定のもと迅速に社会資本整備が進むとして、4,867億円の効果が生じるとの結論を得た。広域機能の一元化が制度的に担保されるかによって効果に差が生じたものとする。加えて、マクロ計量経済モデルにおいても、総合区、特別区それぞれの効率化によって生み出される財政資金をもとに、それぞれの限界生産力を加味することで、総合区で最大826億円、特別区で最大約1兆1,366億円の効果との結論となった。

一方で、理論的には、制度のリフォームとデザインには制度改革に伴うコストが異なることには注意を払う必要がある。本報告では、そうした側面の検討は行っていないが、その点を考慮したとしても、大都市制度の議論を深めていくことには大きな意義があるものとする。

さらに、制度改革により生み出される財政資金を効率的な公共投資・社会資本蓄積に投じることにより大都市としての機能向上を図ることができれば、本報告で示した経済効果に加えて、現在に至るまでに東京が実現した民間資本へのグラビティ効果(引付効果)がより大きく発生する可能性が期待できる。このような効果は本報告で示した財政効果や経済効果が大きいほどより強いものとなることを付記しておく。

以上、今回の調査からは、大都市制度の選択が経済効果に結びつくものであること、また、選択の内容によってその効果に差異が生じることとなっている。今回の報告書が今後の大都市制度改革に関する議論に資するものとなれば幸いである。

## 補論

ここでは、本論中に記載しきれなかった図・表や、検討を行ったものの本論での記載は適当でないと判断したものを補論 (Appendix) としてまとめて掲載している。





図 A5-1-2 行政区の組織（その2）

本資料中「職員数」について、横浜市及び京都市より会議開催後に数値の修正の申出があったため、変更後のものを掲載しています。 指定都市の区の組織等の状況(名古屋市～熊本市)

		名古屋市	京都市	大阪市	堺市	神戸市	岡山市	広島市	北九州市	福岡市	熊本市
区	職階位 (本庁 ●●級)	局長級	局長級	2区局長級 22区部長級	局長級	局長級	局長級	局長級	局長級	局長級	局長級
	市の議会へ の出席	-	通常は出席なし、 要請により出席	通常は出席なし、 委員会は要請により出席	本会議は関係区 長のみ出席、委 員会は全区長出席	予委・決委・常委 に当番区長出席	-	-	-	当初議会の代表 質疑のみ全区長 出席	本会議及び常任 委員会に全区長 出席
職員数	区役員数	3,214人	2,720人	4,907人	898人	1,803人	886人	2,074人	1,652人	2,472人	1,052人
	全職員に 占める区 役員割合	13%	20%	13%	16%	12%	15%	18%	19%	26%	16%
区長及び 区役所の組織 の状況	1区平均 職員数	201人	247人	204人	128人	200人	222人	259人	236人	353人	210人
	標準的な区 役所の組織	総務課 企画経営室 企画経営室 区民生活部 1課1室	地域力推進室 区民部 4課	総務課 市民協働課 窓口サービス課	企画総務課 自治推進課 市民課	まちづくり 推進部 5課	総務・地域 振興課 税務課 市民保険年金課	市民部 6課 会計課	総務企画課 コミュニティ支援課 市民課	総務企画課 区政推進部 4課 市民部 5課	総務企画課 まちづくり推進課 区民課
区役所組織 への編入状況	福祉社務所	○ (平成3年～)	○ (平成9年～)	○ (昭和39年～)	○ (移行時～)	○ (平成8年～)	○ (移行時～)	○ (移行時～)	○ (平成6年～)	○ (移行時～)	○ (移行時～)
	保健所	○ (平成12年～)	× (保健福祉局)	× (健康局)	× (健康福祉局)	× (保健福祉局)	× (保健福祉局)	× (保健福祉局)	× (健康福祉局)	○ (平成9年～)	× (健康福祉子ども局)
区役所組織 への編入状況	保健センター	-	○ (平成22年～)	○ (平成14年～)	○ (移行時～)	○ (平成8年～)	× (保健福祉局)	○ (平成9年～)	× (健康福祉局)	-	○ (移行時～)
	土木課	× (緑政土木局)	× (建設局)	× (建設局)	× (建設局)	× (建設局)	○ (移行時～)	○ (移行時～)	× (建設局)	○ (移行時～)	× (都市建設局)
区役所組織 への編入状況	建築課	× (住宅都市局)	× (都市計画局)	× (計画調整局)	× (建築都市局)	× (都市計画総局)	× (都市整備局)	○ (移行時～)	× (建築都市局)	× (住宅都市局)	× (都市建設局)
	農務政務所	× (農業委員会)	× (産業観光局)	× (経済局)	× (産業振興局)	× (産業振興局)	○ (移行時～)	△ (4箇所)	× (産業経済局)	× (農林水産局)	△ (4箇所)

※凡例：当該組織を全ての区に編入しているもの→「○(編入年)」、一部の区に編入しているもの→「△(箇所数)」、本庁が直接管理しているもの→「×(所管部局名)」

出典：各指定都市に対する状況調査(平成24年6月)の結果をもとに作成 「職員数」欄は平成24年4月1日現在(大阪市は5月1日現在)のものである。

出所) 総務省「指定都市の区の概要」(第30次地方制度調査会第15回専門小委員会)

図 A5-1-3 行政区の財政（その1）

指定都市の区の予算の状況（札幌市～浜松市）

		札幌市	仙台市	さいたま市	千葉市	横浜市	川崎市	相模原市	新潟市	静岡市	浜松市
区の予算の状況	予算要求先	【管理予算、区独自事業】市民担当部局 【その他】事業担当部局	【区独自事業】財政担当部局 【その他】事業担当部局	【管理予算、区独自事業】市民担当部局 【その他】事業担当部局	事業担当部局	【区執行事業】市民担当部局 【局執行事業】事業担当部局	【区独自事業】財政担当部局 【管理予算】市民担当部局 【局執行事業】事業担当部局	【枠外要求予算】財政担当部局 【枠内要求予算】事業担当部局	【施設管理、イベント、道路・公園維持】財政担当部局 【産業、建設】事業担当部局 【住民、福祉】市民担当部局	【区独自事業】市民担当部局 【局執行事業】事業担当部局	【管理予算】財政担当部局 【その他】事業担当部局
	事業名	元気なまちづくり支援事業	区民協働まちづくり事業	区まちづくり推進事業	区民ふれあい事業	個性ある区づくり推進費	①地域課題対応事業（区独自事業） ②地域課題対応事業（局区連携事業）	①区の魅力づくり事業 ②地域活性化事業交付金	特色ある区づくり予算	区の魅力づくり事業	地域力向上事業
	平成24年度予算額	375百万円 (1区あたり35～40百万円)	90百万円 (1区平均18百万円)	1,816百万円 (1区平均182百万円)	38百万円 (1区あたり5～8百万円)	2,245百万円 (1区平均125百万円)	①389百万円 (1区あたり55百万円) ②161百万円 (1区平均23百万円)	①17百万円 (1区あたり6.8～4.8百万円) ②66百万円 (1区あたり18～27百万円)	160百万円 (1区あたり20百万円)	29百万円 (1区あたり9.5百万円)	139百万円 (1区あたり16～32百万円)
	配分方法等	区の事業計画に合わせて配分	各区が直接財政担当部局へ予算要求	上限のある予算枠内で各区が要求	各区が作成した企画案に基づき配分	基礎額として18区一律に配分する他地域特性や税・国保の取組等に応じて配分	①各区一律55百万円を配分 ②各区の状況に応じ予算枠の範囲内で配分	各区が枠内要求予算として要求	各区が20百万円を上限に予算要求	各区が9.5百万円を上限に予算要求	均等割及び人口規模・面積に応じて配分

出典：各指定都市に対する状況調査（平成24年6月）の結果をもとに作成

出所）総務省「指定都市の区の概要」（第30次地方制度調査会第15回専門小委員会）

図 A5-1-4 行政区の財政（その2）

指定都市の区の予算の状況（名古屋市～熊本市）

	名古屋市	京都市	大阪市	堺市	神戸市	岡山市	広島市	北九州市	福岡市	熊本市
予算要求先	事業担当部局	【区独自事業】 財政担当部局	財政担当部局	財政担当部局	【区独自事業】 財政担当部局 【その他】 事業担当部局	事業担当部局	事業担当部局	市民担当部局	財政担当部局	事業担当部局
事業名	自主的・主体的な区政運営	区民提案・共汗型まちづくり支援事業	地域の特性や実情に応じて実施する事業	区民まちづくり基金活用事業	①区の個性をのばすまちづくり事業 ②区政振興費	区づくり推進事業	①区の魅力と活力の向上推進事業 ②まちづくり推進費	区行政推進事業	①魅力づくり事業等 ②区振興事業	-
区における自主事業予算 平成24年度額	160百万円 (1区平均10百万円)	210百万円 (1区平均19百万円)	1,530百万円 (1区平均64百万円)	224百万円 (1区あたり18～40百万円)	①261百万円 (1区あたり21～36百万円) ②100百万円 (1区あたり10～12百万円)	48百万円 (1区あたり7.6～20百万円)	①92百万円 (1区平均12百万円) ②1.7百万円 (1区平均0.2百万円)	310百万円 (1区あたり40～50百万円)	①327百万円 (1区平均47百万円) ②130百万円 (1区平均19百万円)	-
配分方法等	8割は均等割、2割は人口割で配分	約5割は均等配分、残り約5割は人口配分	各区が直接財政担当部局へ予算要求	各区が直接財政担当部局へ予算要求	①各区の要求に応じて配分 ②均等割85%、人口割15%で配分	区の実情に応じて配分（一律ではない）	各区からの要求に基づき配分	大規模区は50百万円、その他の区は40百万円を配分	各区が直接財政担当部局へ予算要求	-

出典：各指定都市に対する状況調査（平成24年6月）の結果をもとに作成

出所）総務省「指定都市の区の概要」（第30次地方制度調査会第15回専門小委員会）

#### 参考 A5-1 総合区設置による財政効率化額による経済波及効果

5章1節で算定した総合区設置による財政効率化額の一部が追加的に公的固定資本形成に支出できると仮定した場合の波及効果について参考値として算出する。総合区設置による歳出削減効果は、モデル1の場合は0.3億円、モデル2の場合は71.2億円となった。この総合区によって得られる財政効率化額のうち、半額が公的固定資本形成に支出されると仮定して波及効果を推計した。これは、地方財政法第7条において、決算剰余金が生じた場合、当該剰余金のうち二分の一を下らない金額を積み立て、又は地方債の償還の財源に充てなければならないと定められていることによる。結果は次の通りである。

モデル1	モデル2
0.14億円	49億円

ただし、この結果については、第7章のマクロ計量経済モデルによる経済効果と内容的に重複するため、ここでは参考として記述するにとどめる。

## A 5. 3 府市連携の経済効果

### 参考 A5-3 観光の経済効果

本調査においては、府市連携の経済効果の一環として、観光の経済効果についても検討を行った。

大阪府と大阪市では、さらなる観光振興やコンベンション誘致を目指すべく、経済界とも連携して 2015 年 4 月に公益財団法人大阪観光局を設立している。これは府市連携の効果として考えることができる。

大阪府と大阪市とで取り纏めた「大阪都市魅力創造戦略 2020」によれば、主指標の 2020 年度の目標として、

- ・来阪外国人旅行者数：1300 万人（2015 年度：716 万人）
- ・来阪外国人旅行消費額：1 兆 1900 億円（2015 年度：5781 億円）
- ・延べ宿泊数：3600 万人（2015 年度：3037 万人）

が挙げられている。仮にこれらの目標値と 2015 年の実績値との差が、府市連携の効果だと捉えれば、5 章 3 節で行っている産業連関分析を援用することで経済効果が計測できる。具体的には年間 6119 億円が、産業連関表 37 部門表の対個人サービス部門への新規需要額であると考えられる。これを 5 章 3 節と同様に(5-10)式により生産誘発額を計算すると、一次波及効果は 6916 億円、10 年間（同額とすると）累計で 6 兆 9161 億円となる。

しかしながら、大阪観光局をはじめとする府市連携による観光政策はすでに実現しているものであって、もちろん府市連携の解消によって上記の効果が失われてしまう可能性を完全に否定することはできないが、本報告で議論してきているような総合区設置の効果あるいは特別区設置の効果として積み上げることは、必ずしも適切とは言えない。（また、消費額総額の増加分にとどの程度、府市連携の施策が寄与したかも捉え方によって幅がある）

そこで、上記については参考計数として記述するにとどめたい。

## A 6. 政策効果分析による特別区の経済効果

### A 6. 1 特別区の財政効率化効果

#### 参考 A6-1 大阪市歳出の仕分け

大阪市歳出の仕分け方法は下記の通りである。第9回大都市制度（特別区設置）協議会（平成30年4月6日）で参考資料として示された「特別区/大阪府・事務分担（案）」を利用した。

仕分けの区分は「①一般市事務」「②中核市の事務」「③政令市の事務」「④大都市特有の事務」とし、事務分担案に記載された「事務の種別」に基づき、法令等で主体が定められている場合はそれに拠り、法令等の定めがなく「任意」と記載されているものは、新たな大都市制度への移行時に当該事務を担う主体が「広域」か「基礎」かで区分することを基本とした。

なお、同資料では、平成28年度に実施している2,832事務（事務分担案に示された2,840事務のうち府の8事務を除く）に対して、「事業費」は当初予算一般会計ベースで人件費を除く金額が記載され、「執行体制」は特別会計を含む人員数が記載されている。

今回の大阪市の予算の仕分けは一般会計部分を対象とするものとするため、適宜、公表資料を援用するなどして一定の調整を行った。主な調整の内容は次のとおりである。

- ・ 執行体制として記載されている特別会計の人員数を削除
  - ・ 執行体制として記載されていない人員数（区の職員、学校園の職員）を追加
- ※ 区の職員数は、各事務区分にそれぞれの事業費に応じて按分
- ※ 学校園の職員は、高校は④に、幼稚園と小・中学校は①に区分
- ・ 予算額として記載されていない区長自由経費を①に追加
  - ・ 事務分担案には記載されていない人件費は、一般会計の人件費予算総額を各事務区分の執行体制の人数で按分して算出

以上の結果、大阪市の予算（平成28年度当初一般会計）の内訳は表6-1-3のとおりとなった。

## 参考 A6-2 特別区設置による財政効率化額による経済波及効果

6章1節で算定した特別区設置による財政効率化額の一部が追加的に公的固定資本形成に支出できると仮定した場合の波及効果について参考値として算出する。特別区設置による歳出削減効果は、モデル1の場合は1,140億円、モデル2の場合は1,104億円となった。この特別区によって得られる財政効率化額のうち、半額が公的固定資本形成に支出されると仮定して波及効果を推計した。これは、地方財政法第7条において、決算剰余金が生じた場合、当該剰余金のうち二分の一を下らない金額を積み立て、又は地方債の償還の財源に充てなければならないと定められていることによる。結果は次の通りである。

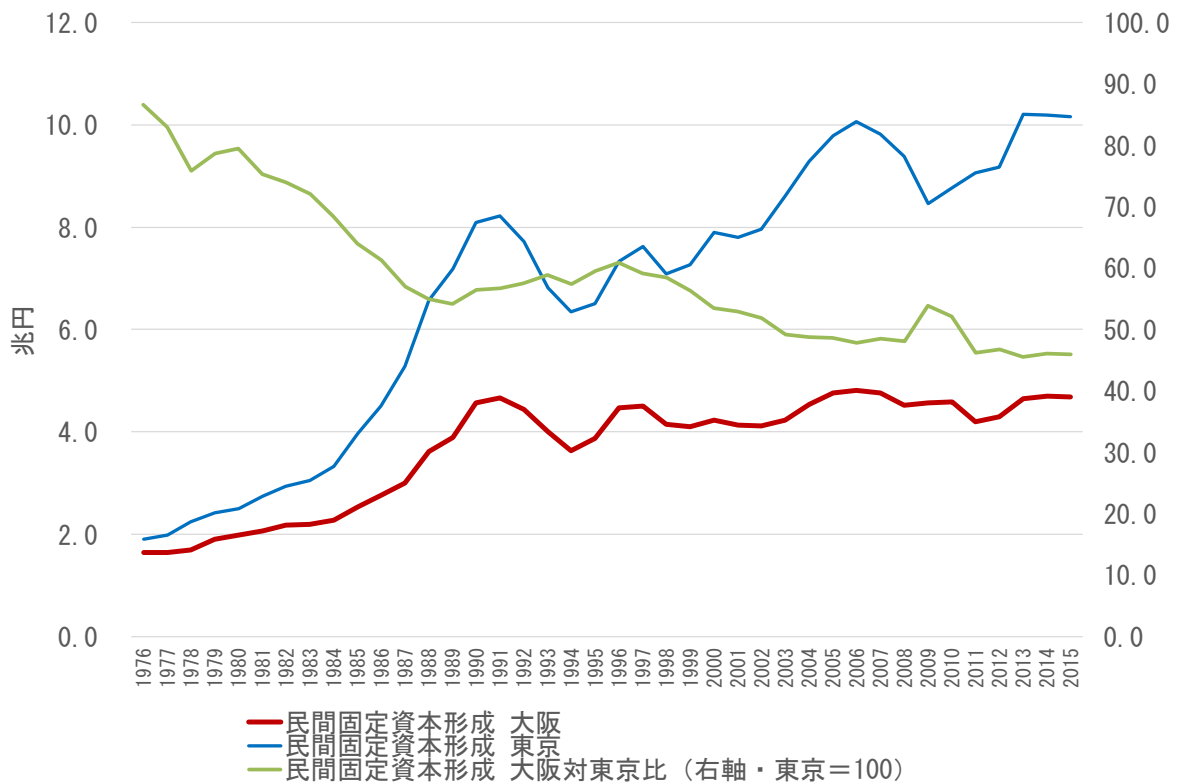
モデル1	モデル2
782億円	757億円

ただし、この結果については、第7章のマクロ計量経済モデルによる経済効果と内容的に重複するため、ここでは参考として記述するにとどめる。

## A 7. マクロ計量経済モデルによる経済効果

### A 7. 0 マクロ計量経済モデルによる経済効果

図 A7-0-1 民間固定資本形成

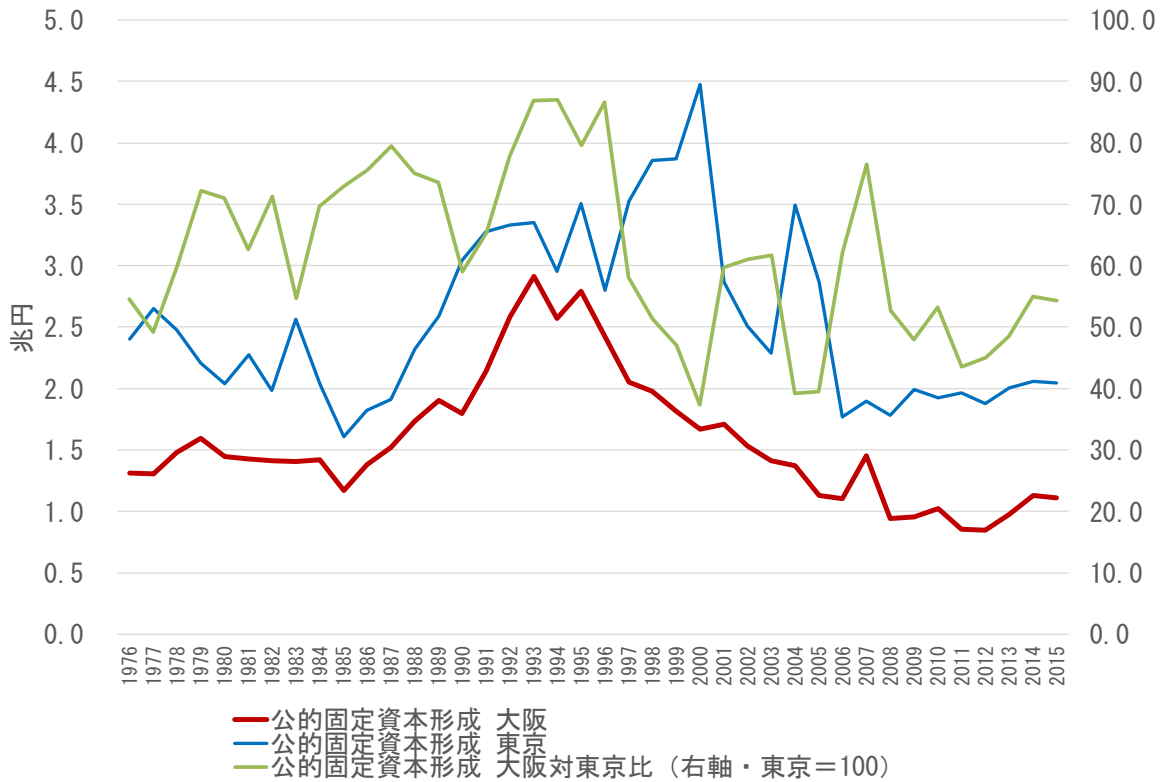


出所) 内閣府『県民経済計算』、大阪府『府民経済計算』、東京都『都民経済計算』から筆者試算。

注) 過去の計数については、伸び率で延長推計。詳細は表 A7-0-1、表 A7-0-2 を参照のこと。



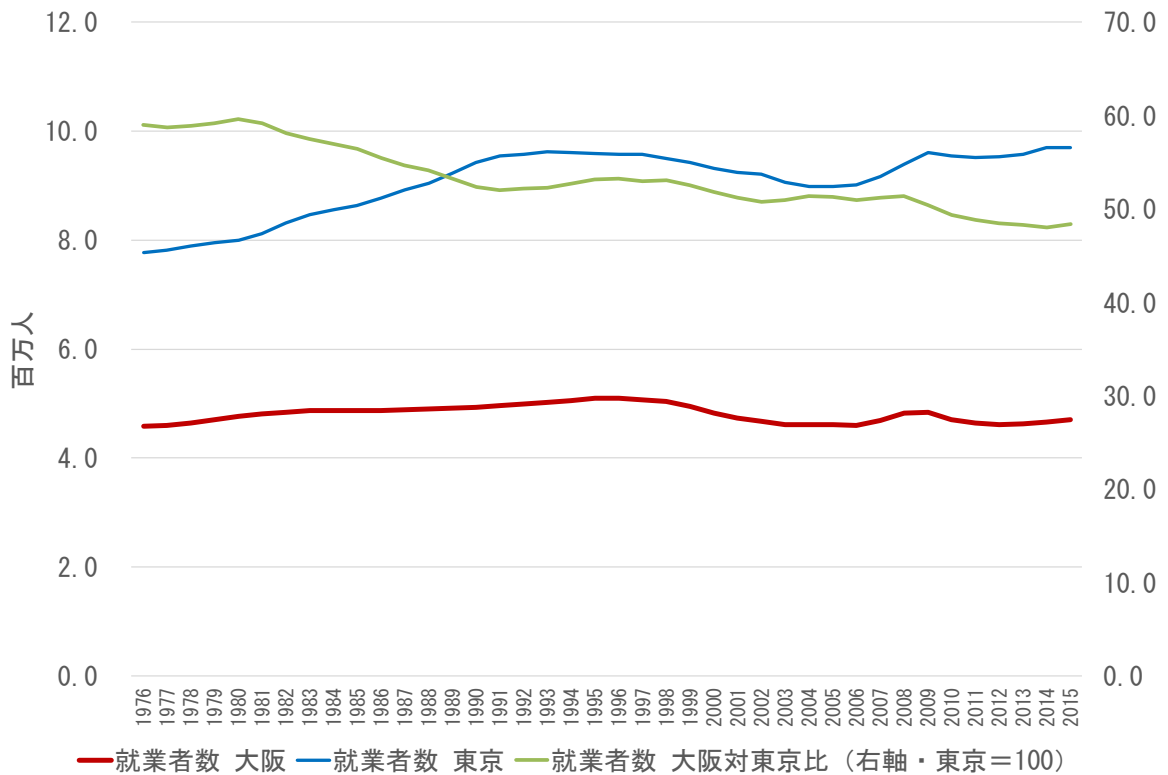
図 A7-0-2 公的固定資本形成



出所) 内閣府『県民経済計算』、大阪府『府民経済計算』、東京都『都民経済計算』から筆者試算。

注) 過去の計数については、伸び率で延長推計。詳細は表 A7-0-1、表 A7-0-2 を参照のこと。

図 A7-0-3 就業者数



出所) 内閣府『県民経済計算』、大阪府『府民経済計算』、東京都『都民経済計算』から筆者試算。

注) 過去の計数については、伸び率で延長推計。詳細は表 A7-0-1、表 A7-0-2 を参照のこと。

表 A7-0-1 大阪府統計

系列名	域内総生産	民間固定資本形成	公的固定資本形成	民間資本ストック	社会資本ストック	GRPデフレーター	就業者数	人口
価格	H22暦年価格実質	H22暦年価格実質	H22暦年価格実質	H22暦年価格実質	H22暦年価格実質			
単位	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	H22暦年=100	人	人
出所	府民経済計算 県民経済計算	府民経済計算 県民経済計算	府民経済計算 県民経済計算	都道府県別 民間資本ストック	社会資本ストック 推計	府民経済計算 県民経済計算	府民経済計算 県民経済計算	人口統計
適及推計方法	実質伸び率で延長	実質伸び率で延長	実質伸び率で延長		H22暦年価格に変換	伸び率で延長	伸び率で延長	
1976	20686467	1642691	1310116	20110224	14038691	77	4583761	8330316
1977	21760748	1649980	1302828	21161687	14858792	80	4589315	8373467
1978	22545983	1700048	1482946	22208069	15767109	83	4644000	8411930
1979	22607739	1909381	1595815	23503885	16590571	87	4701287	8445416
1980	23646872	1990176	1448984	24938744	17353579	94	4765598	8473446
1981	24173902	2066606	1425141	26406161	18057643	96	4805813	8508744
1982	24943266	2171644	1411467	27675654	18721220	97	4836034	8542551
1983	25592537	2192829	1402553	28686900	19390301	98	4867619	8588275
1984	26094961	2278937	1421120	30118408	20039649	100	4868336	8632325
1985	26687614	2538557	1170641	33698182	20718464	101	4873020	8666095
1986	27545834	2757413	1376899	35538249	21442043	103	4866811	8705081
1987	29425341	3001655	1518302	37361833	22257915	101	4877593	8736898
1988	31954167	3615772	1738829	39698952	23070079	102	4893368	8747972
1989	32296172	3888561	1906022	42608259	24037306	105	4913356	8744008
1990	35240996	4570504	1797904	46071551	25021074	107	4936201	8734516
1991	36839427	4667655	2139526	49463391	26114729	110	4963281	8749868
1992	37332729	4444994	2586954	52322338	27421326	111	4992871	8760732
1993	36484789	4005835	2913095	54409454	28855828	112	5023659	8761747
1994	36279139	3638375	2569635	56531016	30049586	112	5056917	8758835
1995	37076990	3871008	2789471	58442759	31275776	112	5092520	8797268
1996	38887960	4473287	2423062	60374041	32488501	111	5095479	8806777
1997	37828340	4507130	2050705	62303255	33540388	112	5068102	8807707
1998	37435895	4148998	1977993	63831351	34595638	111	5042750	8813095
1999	37246297	4095751	1817544	65084635	35470798	110	4943622	8812549
2000	37395813	4223001	1667235	66539474	36290751	109	4824638	8805081
2001	36926491	4126990	1708409	67380325	37017950	108	4732061	8820648
2002	36902787	4123187	1532012	68134364	37624490	106	4686644	8820732
2003	37005569	4234382	1410799	68234005	38105113	105	4615902	8823897
2004	37649940	4530489	1371812	69334985	38449411	104	4615474	8825039
2005	38195041	4760396	1131137	69708700	38680390	104	4605198	8817166
2006	38435454	4816069	1103756	70831473	38847277	104	4591296	8815000
2007	38505990	4764613	1451365	72132688	38946562	104	4686636	8812000
2008	37198719	4513302	939547	71967403	39014443	104	4825244	8806000
2009	35953685	4562435	957107	72305390	39119627	102	4839169	8801000
2010	36678060	4578763	1023378	73268884	39060229	101	4706635	8865245
2011	37610624	4191902	855554	73797342	38958673	100	4641317	8863588
2012	37365808	4288729	844373	74396204	38841958	100	4618186	8859595
2013	37651355	4644241	973234	75320634	38792456	99	4619931	8854702
2014	37480083	4699295	1131734	76253898	38722434	102	4655731	8843160
2015	38057938	4675099	1110377	77116302	38671138	103	4695721	8839469

注 1) 都道府県別社会資本ストックには鉄道、郵便が除かれている。詳細は、内閣府『日本の社会資本 2017』を参照のこと。

<http://www5.cao.go.jp/keizai2/ioj/docs/pdf/ioj2017.pdf>

注 2) 2010 年度以降の民間資本ストックは、減耗率 5% で除却し、民間固定資本形成を足し合わせて作成。減耗率は下式から逆算し、1997 年から 2009 年の平均を参照して設定。

$$Kp_t = (1 - \delta)Kp_{t-1} + Ip_t$$

$$\Leftrightarrow \delta = -(Kp_t - Kp_{t-1} - Ip_t) / Kp_{t-1}$$

ただし、 $Kp_t$  は t 期末民間資本ストック、 $Ip_t$  は t 期の民間固定資本形成、 $\delta$  は減耗率 (民間) である。

注 3) 2015 年度の社会資本ストックは、減耗率 3% で除却し、公的固定資本形成を足し合わせて作成。減耗率は民間資本ストックと同様に逆算し、1997 年から 2009 年の平均を参照して設定。

表A7-0-2 東京都統計

系列名	域内総生産	民間固定資本形成	公的固定資本形成	民間資本ストック	社会資本ストック	GRPデフレータ	就業者数	人口
価格	H22暦年価格実質	H22暦年価格実質	H22暦年価格実質	H22暦年価格実質	H22暦年価格実質			
単位	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	H22暦年=100	人	人
出所	都民経済計算 県民経済計算	都民経済計算 県民経済計算	都民経済計算 県民経済計算	都道府県別 民間資本ストック	社会資本ストック 推計	都民経済計算 県民経済計算	都民経済計算 県民経済計算	人口統計
適及推計方法	実質伸び率で延長 H22暦年価格に変換	実質伸び率で延長 H22暦年価格に変換	実質伸び率で延長 H22暦年価格に変換		H22暦年価格に変換	伸び率で延長 H22暦年価格に変換	伸び率で延長	
1976	43780970	1897159	2400145	32135961	19880870	73	7773571	11674081
1977	46350656	1989070	2649905	33933434	21020815	77	7815516	11668930
1978	48567456	2242618	2473359	36040264	22234815	80	7883170	11658834
1979	50049471	2426144	2209960	38281226	23350750	84	7945410	11636534
1980	50587903	2503939	2039388	40547793	24434601	90	7996321	11618281
1981	53792930	2745368	2272549	43241641	25600400	93	8118661	11625625
1982	56329899	2933816	1981821	45773271	26766807	95	8318726	11650479
1983	58819684	3043823	2563640	48282115	27904060	97	8473423	11699619
1984	61494918	3328751	2041658	51278803	29006366	99	8550747	11759195
1985	65041004	3969034	1604876	58057856	30139908	101	8636383	11829363
1986	69471801	4500531	1821773	62018757	31371645	101	8776853	11888097
1987	74356166	5272004	1909021	66623961	32895719	102	8922994	11887129
1988	80359819	6572250	2318604	72529468	34628108	103	9037876	11873210
1989	85738269	7180938	2593455	79983077	36496616	105	9227711	11863289
1990	89124963	8089787	3044296	86291647	38633359	108	9428132	11855563
1991	88152065	8220544	3276223	91850653	40927340	111	9538972	11893607
1992	86025414	7724365	3329993	96720704	43464681	113	9575383	11886655
1993	84887213	6810345	3351249	100468904	46046373	113	9612414	11848996
1994	83990533	6341040	2951810	104363777	48156342	113	9602390	11796131
1995	85679392	6506189	3504748	107857192	50229690	112	9582741	11773605
1996	87960391	7339489	2797479	111213684	52133242	111	9577245	11808423
1997	89391440	7619261	3528629	114606303	53636132	111	9566400	11881018
1998	91108482	7090645	3854664	117642352	54987059	111	9499173	11939338
1999	91477470	7265137	3869626	120782296	56194878	111	9417686	11983139
2000	94027073	7896423	4473392	124119296	57309404	109	9315433	12064101
2001	95560675	7797833	2863990	126679806	58221730	107	9244306	12164539
2002	95185739	7954722	2510695	129328620	59154869	106	9204397	12270768
2003	95705069	8612881	2286686	131093435	59998596	105	9061069	12388268
2004	98370106	9286822	3494041	139538712	60706097	104	8979176	12482371
2005	101595439	9785279	2868566	140623985	61193614	103	8984858	12576601
2006	102469319	10060549	1772092	144414857	61677978	103	9012335	12659000
2007	103762103	9817182	1895693	148010763	62247456	103	9158831	12758000
2008	100891596	9384384	1785312	147724210	62771534	103	9385688	12838000
2009	97043326	8457756	1993953	149188467	63425424	101	9596724	12868000
2010	98101843	8773436	1922196	150502480	63785597	100	9541851	13159388
2011	101048182	9059217	1963750	152036572	64012752	99	9508639	13191203
2012	102077151	9167171	1877362	153601915	64240817	98	9524732	13225551
2013	104073110	10208084	2007574	156129903	64504786	98	9567911	13301154
2014	102591779	10199226	2056817	158522634	64760901	100	9695159	13398087
2015	104400819	10162637	2043630			100	9700912	13515271

注 1) 都道府県別社会資本ストックには鉄道、郵便が除かれている。詳細は、内閣府『日本の社会資本 2017』を参照のこと。

<http://www5.cao.go.jp/keizai2/ioj/docs/pdf/ioj2017.pdf>

注 2) 2010 年度以降の民間資本ストックは、減耗率 5% で除却し、民間固定資本形成を足し合わせて作成。減耗率は大阪府の民間資本ストックと同様に逆算し、1997 年から 2009 年の平均を参照して設定。

## A7. 1 マクロ計量経済モデルとは

表 A7-1-1 マクロ計量経済モデル方程式体系

数式	被説明変数	説明変数	係数	標準誤差	adjR <sup>2</sup>	D. W. Stat
eq1	log(YR/L)	C	-4.732	(2.320) *	0.903	1.728
		LOG(IIP*KPR(-1)/L)	0.212	(0.088) **		
		LOG(KGR(-1))	0.301	(0.167) *		
		DM0815*LOG(IIP*KPR(-1)/L)	0.282	(0.117) **		
		DM0815*LOG(KGR(-1))	-0.119	(0.049) **		
eq2	log(FPR)	C	2.981	(2.249)	0.757	1.790
		LOG(IPR)	-0.028	(0.013) **		
		LOG(FPR(-1))	0.647	(0.133) ***		
		LOG(DKR)	0.154	(0.072) **		
		DM96	0.092	(0.043) **		
		DM11	-0.095	(0.037) **		
eq3	log(DLR/L)	C	-0.253	(0.188)	0.773	0.984
		LOG(YR/L)	0.767	(0.091) ***		
		DM9302*@TREND	0.007	(0.001) ***		
eq4	log(DAR)	C	7.750	(1.914) ***	0.912	1.495
		LOG(DAR(-1))	0.618	(0.098) ***		
		LOG(YR/KPR(-1))	4.867	(1.286) ***		
		@TREND	0.060	(0.016) ***		
eq5	log(DKR)	C	-62.140	(13.152) ***	0.675	1.403
		LOG(YR)	4.462	(0.754) ***		
		DM98	-0.253	(0.070) ***		
eq6	KPR	KPR(-1)	0.950			
		FPR	1.000			
		UKPR	1.000			
eq7	KGR	KGR(-1)	0.970			
		FGR	1.000			
		UKGR	1.000			

注1) \*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ有意水準 1%、5%、10% で有意であることを示している。

注2) 推定期間は 1993 年度から 2015 年度。ただし、eq1 は 1997 年度から 2015 年度。

図 A7-1-1 雇用者報酬

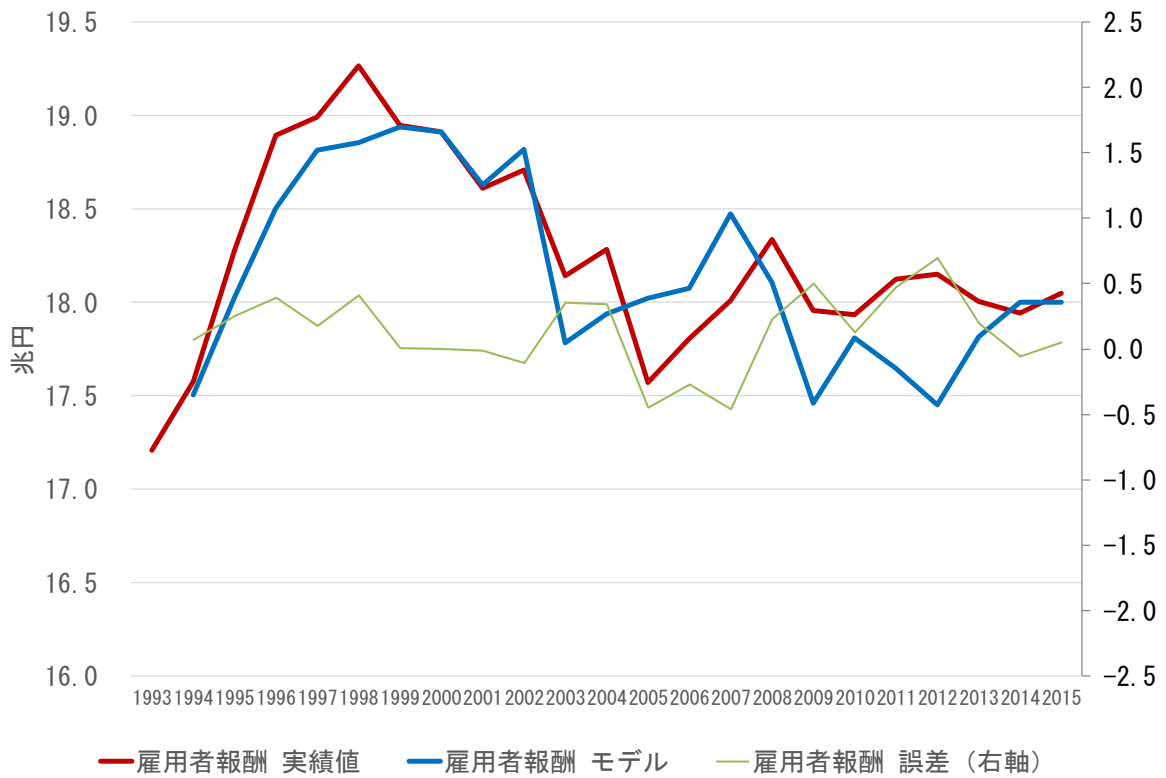


図 A7-1-2 財産所得

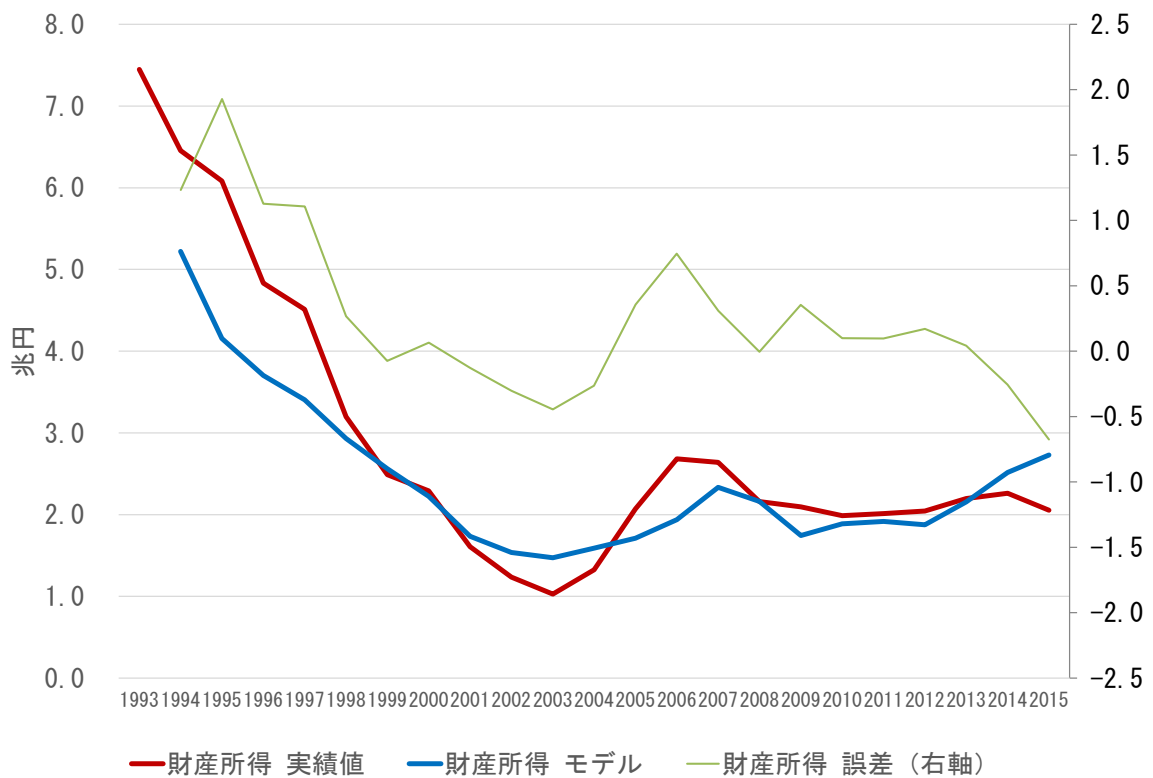


図 A7-1-3 企業所得

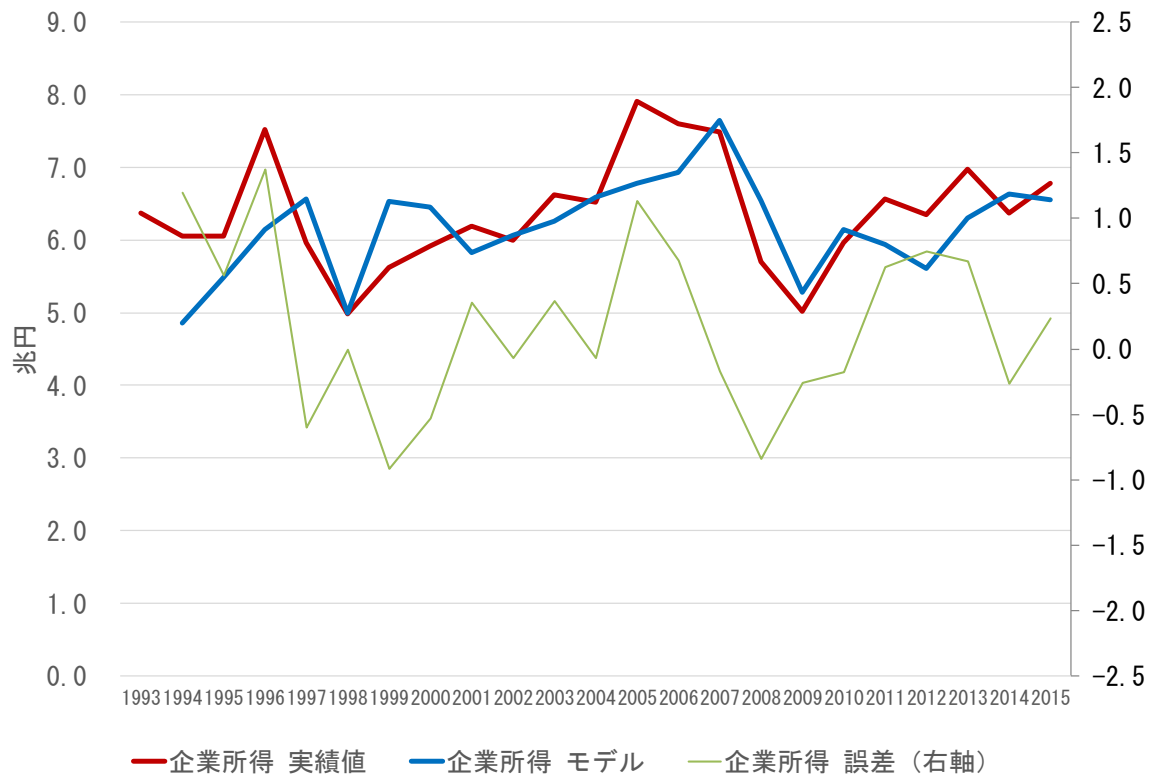


図 A7-1-4 民間資本ストック

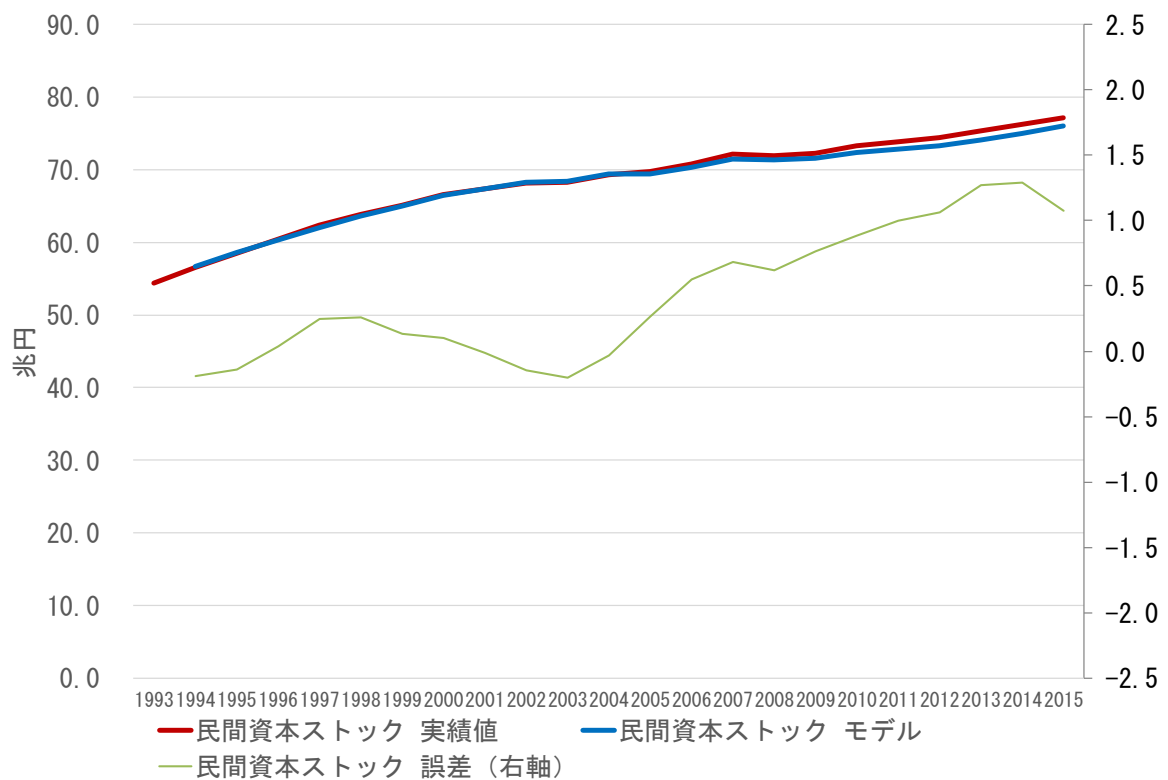
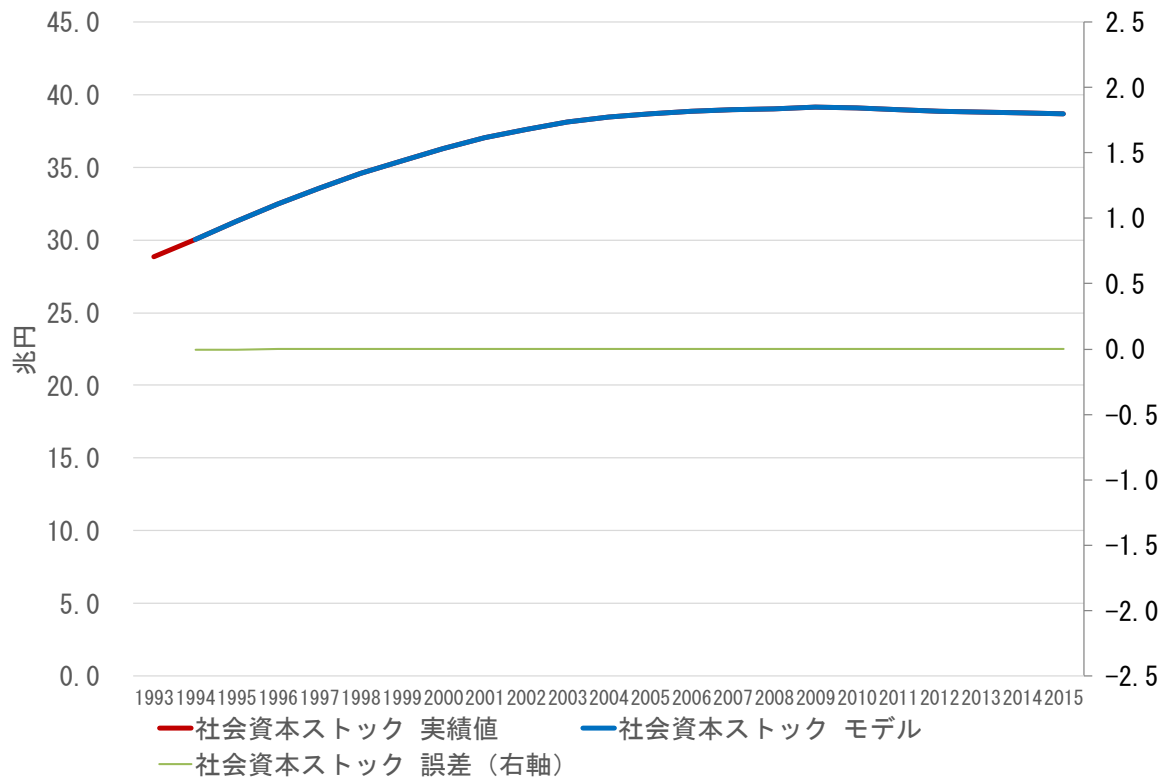


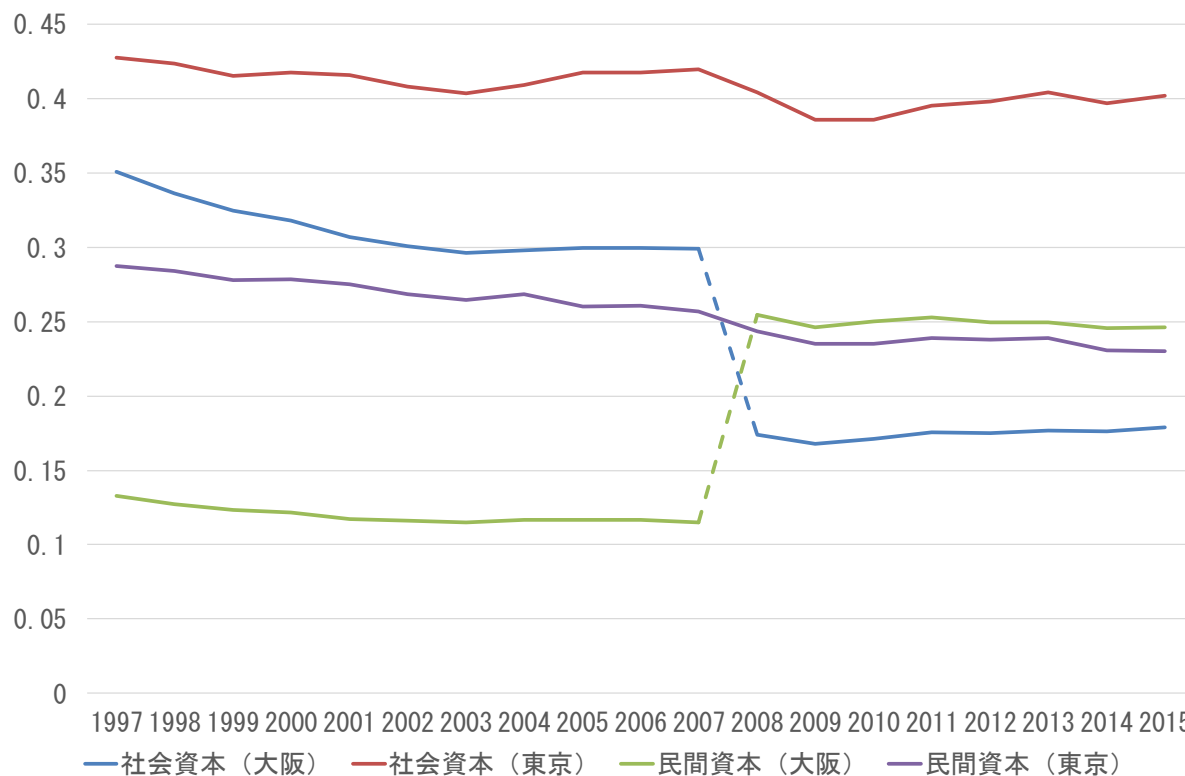
図 A7-1-5 社会資本ストック





## A 7. 2 社会資本の経済効果

図 A7-2-1 限界生産力



注) 大阪は、2007 年度以前と 2008 年度以降で、生産構造が異なると仮定した分析で有意な結果が得られているため、2007 年度と 2008 年度との間で段差がある。

### A 7. 3 総合区の経済効果

表 A7-3-1 シミュレーション結果（基準ケースその1）

	YR	KPR	KGR	FPR	DLR	DAR	DKR	FGR
単位	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円
1993								2,913,095
1994	35,153,600	56,722,120	30,049,590	3,829,476	17,505,250	5,221,684	4,854,758	2,569,635
1995	36,135,140	58,580,610	31,275,780	3,827,308	18,026,730	4,155,607	5,489,564	2,789,471
1996	37,061,640	60,336,780	32,488,500	4,305,075	18,504,400	3,703,656	6,146,129	2,423,062
1997	37,607,010	62,057,660	33,540,390	4,296,926	18,813,140	3,404,914	6,560,126	2,050,705
1998	37,445,300	63,574,550	34,595,640	4,125,510	18,853,000	2,930,373	4,994,745	1,977,993
1999	37,574,140	64,948,870	35,470,800	4,203,949	18,940,070	2,563,216	6,534,575	1,817,544
2000	37,461,470	66,439,490	36,290,750	4,251,997	18,913,930	2,224,513	6,447,593	1,667,235
2001	36,623,720	67,392,980	37,017,950	4,234,631	18,627,250	1,735,231	5,828,620	1,708,409
2002	36,947,480	68,280,560	37,624,490	4,257,359	18,818,330	1,538,476	6,062,097	1,532,012
2003	37,210,770	68,437,110	38,105,110	4,298,605	17,784,550	1,472,580	6,257,259	1,410,799
2004	37,636,040	69,369,330	38,449,410	4,371,881	17,939,940	1,590,223	6,582,756	1,371,812
2005	37,886,720	69,440,070	38,680,390	4,459,139	18,022,220	1,711,929	6,780,676	1,131,137
2006	38,069,260	70,282,990	38,847,280	4,522,784	18,076,100	1,937,536	6,927,682	1,103,756
2007	38,925,100	71,446,860	38,946,560	4,599,844	18,475,250	2,333,133	7,650,230	1,451,365
2008	37,583,920	71,347,630	39,014,440	4,545,066	18,107,090	2,162,488	6,542,167	939,547
2009	35,812,280	71,543,210	39,119,630	4,389,041	17,460,120	1,743,347	5,274,051	957,107
2010	37,056,990	72,383,830	39,060,230	4,417,776	17,808,570	1,887,618	6,142,688	1,023,378
2011	36,776,120	72,798,090	38,958,670	4,033,453	17,647,440	1,916,223	5,937,638	855,554
2012	36,302,990	73,331,000	38,841,960	4,172,818	17,452,650	1,875,018	5,604,268	844,373
2013	37,276,480	74,051,520	38,792,460	4,387,064	17,812,260	2,155,963	6,306,717	973,234
2014	37,705,800	74,965,340	38,722,430	4,616,396	18,001,770	2,515,523	6,637,377	1,131,734
2015	37,598,190	76,039,710	38,671,140	4,822,645	17,998,100	2,729,210	6,553,260	1,110,377
2016	38,006,370	77,235,670	38,632,490	4,997,942	18,156,300	2,996,618	6,876,758	1,121,481
2017	38,921,400	78,572,870	38,606,210	5,198,985	18,499,410	3,507,426	7,646,978	1,132,696
2018	39,287,140	80,011,990	38,592,040	5,367,761	18,641,330	3,950,918	7,972,895	1,144,023
2019	39,677,840	81,528,660	38,589,740	5,517,266	18,792,170	4,336,897	8,332,862	1,155,463
2020	40,087,100	83,108,170	38,599,070	5,655,946	18,949,540	4,679,103	8,723,307	1,167,017
2021	40,510,990	84,741,970	38,619,780	5,789,208	19,112,000	4,990,988	9,142,537	1,178,688
2022	40,947,210	86,425,370	38,651,670	5,920,496	19,278,690	5,283,938	9,590,110	1,190,474
2023	41,394,440	88,156,110	38,694,490	6,052,011	19,449,110	5,566,884	10,066,440	1,202,379
2024	41,851,950	89,933,480	38,748,060	6,185,177	19,622,980	5,846,522	10,572,520	1,214,403
2025	42,319,440	91,757,740	38,812,170	6,320,935	19,800,170	6,127,736	11,109,790	1,226,547
2026	42,796,790	93,629,790	38,886,620	6,459,931	19,980,620	6,414,037	11,680,020	1,238,812
2027	43,284,050	95,550,920	38,971,220	6,602,628	20,164,340	6,707,920	12,285,260	1,251,201
2028	43,781,380	97,522,760	39,065,790	6,749,382	20,351,360	7,011,147	12,927,810	1,263,713
2029	44,288,980	99,547,100	39,170,170	6,900,482	20,541,730	7,324,959	13,610,200	1,276,350
2030	44,807,070	101,625,900	39,284,180	7,056,183	20,735,520	7,650,219	14,335,210	1,289,113

表 A7-3-2 シミュレーション結果（基準ケースその2）

	L	IIP	IPR	UKPR	UKGR
単位	人		%	100万円	100万円
1993	5,023,659	104.90			
1994	5,056,917	107.60	3.10	1,203,659	-510,202
1995	5,092,520	108.10	2.21	867,287	-661,794
1996	5,095,479	111.20	1.65	380,133	-272,064
1997	5,068,102	111.80	1.42	440,786	-24,162
1998	5,042,750	103.70	1.30	494,261	83,468
1999	4,943,622	106.00	1.14	349,100	95,485
2000	4,824,638	108.10	1.09	486,069	216,842
2001	4,732,061	98.80	0.95	40,835	107,513
2002	4,668,644	103.80	0.88	-131	185,067
2003	4,615,902	108.00	0.84	-728,023	198,559
2004	4,615,474	111.70	0.76	-17,808	115,640
2005	4,605,198	113.20	0.66	-919,932	253,325
2006	4,591,296	116.00	0.70	-207,861	223,543
2007	4,686,636	117.20	0.91	78,176	-186,662
2008	4,825,244	99.70	0.88	-1,071,953	296,732
2009	4,839,169	90.20	0.71	-626,077	318,509
2010	4,706,635	99.10	0.58	0	90,813
2011	4,641,317	97.90	0.49	0	214,696
2012	4,618,186	95.40	0.39	0	207,672
2013	4,619,931	100.00	0.27	0	142,523
2014	4,655,731	100.60	0.19	0	-37,982
2015	4,695,721	98.00	0.12	0	0
2016	4,705,112	98.60	0.12	0	0
2017	4,714,523	101.70	0.12	0	0
2018	4,723,952	101.70	0.12	0	0
2019	4,733,400	101.70	0.12	0	0
2020	4,742,866	101.70	0.12	0	0
2021	4,752,352	101.70	0.12	0	0
2022	4,761,857	101.70	0.12	0	0
2023	4,771,381	101.70	0.12	0	0
2024	4,780,923	101.70	0.12	0	0
2025	4,790,485	101.70	0.12	0	0
2026	4,800,066	101.70	0.12	0	0
2027	4,809,666	101.70	0.12	0	0
2028	4,819,286	101.70	0.12	0	0
2029	4,828,924	101.70	0.12	0	0
2030	4,838,582	101.70	0.12	0	0

図 A7-3-1 雇用者報酬（基準ケース）

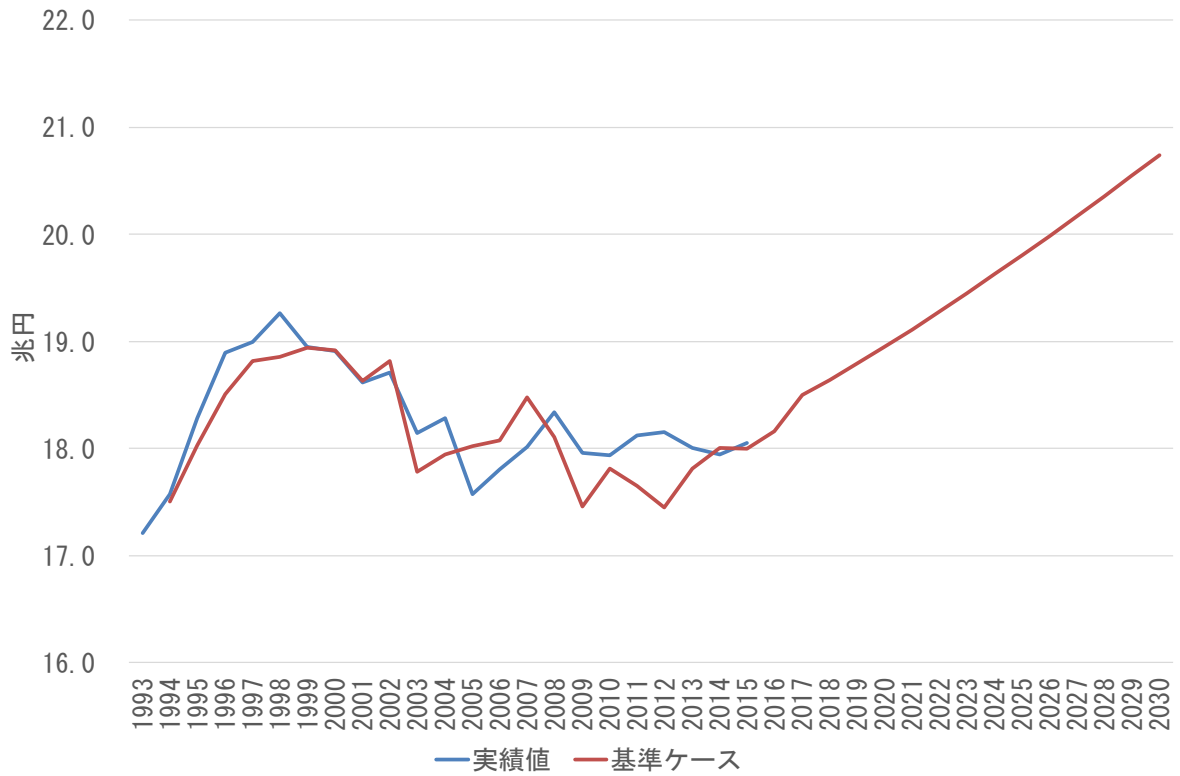


図 A7-3-2 財産所得（基準ケース）

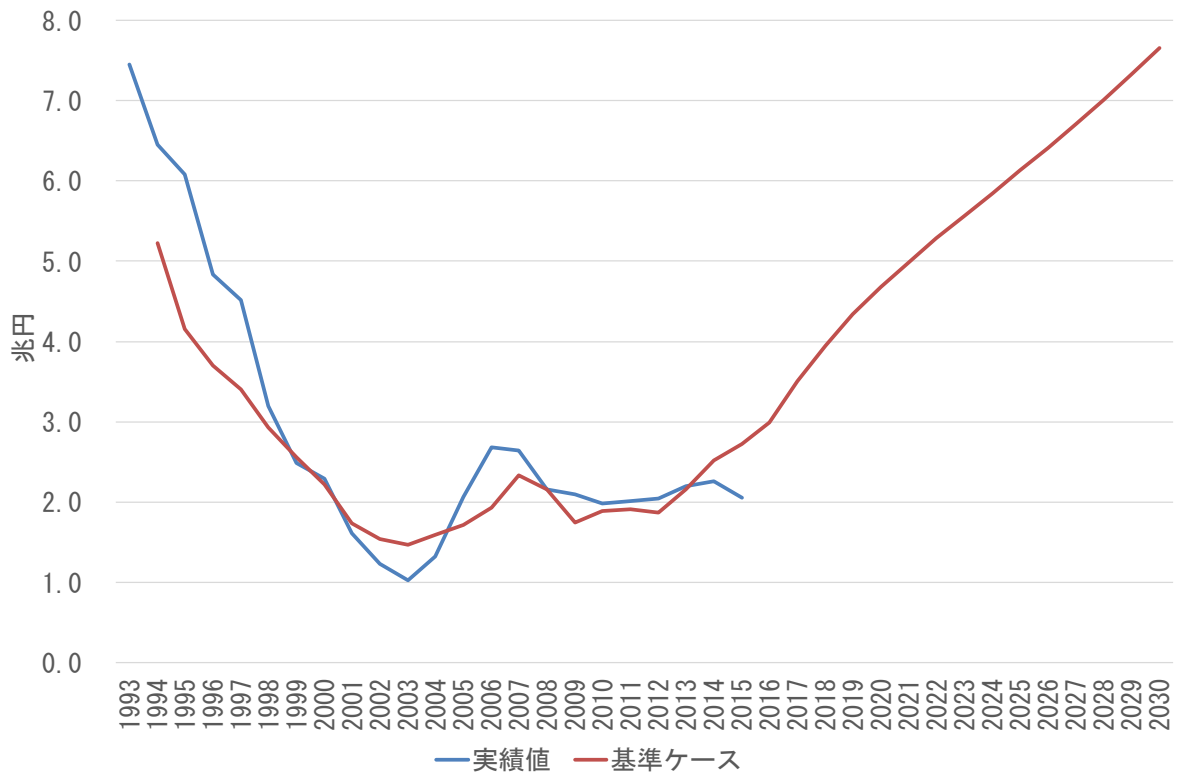


図 A7-3-3 企業所得（基準ケース）

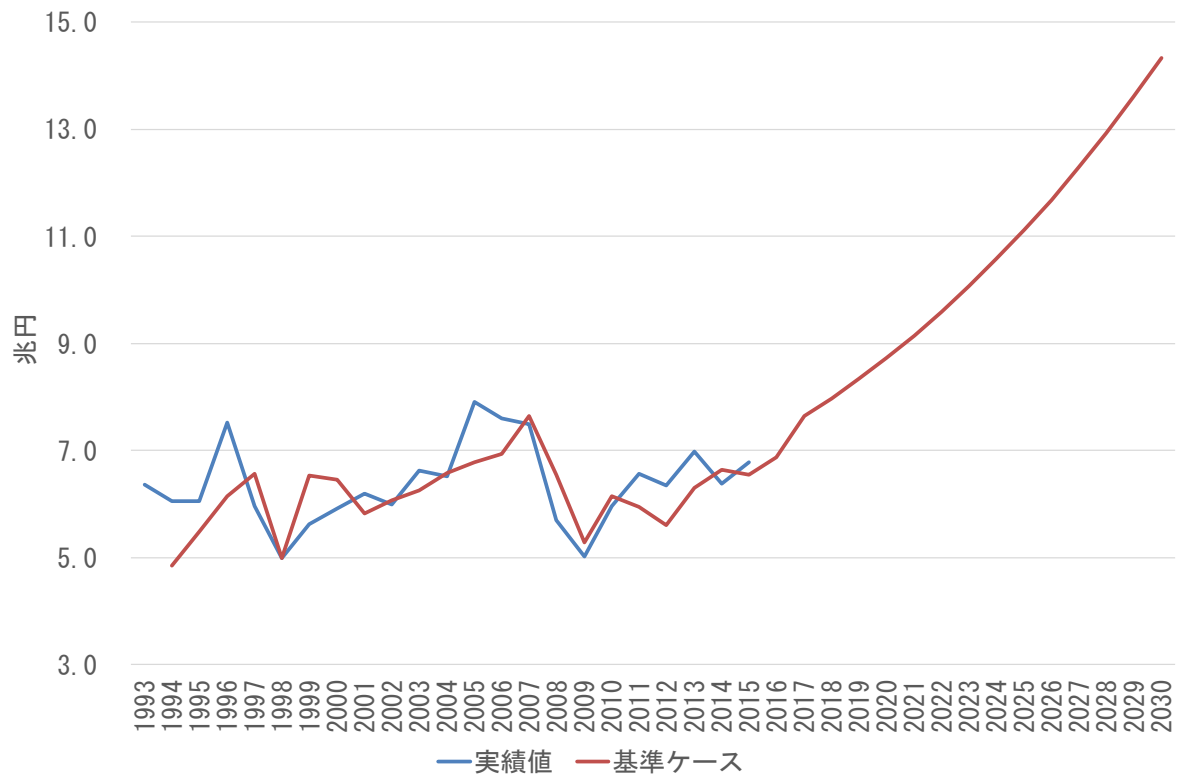


表 A7-3-3 シミュレーション結果 (ケース 1)

	YR	KPR	KGR	FPR	DLR	DAR	DKR	FGR
単位	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円
1993								2,913,095
1994	35,153,600	56,722,120	30,049,590	3,829,476	17,505,250	5,221,684	4,854,758	2,569,635
1995	36,135,140	58,580,610	31,275,780	3,827,308	18,026,730	4,155,607	5,489,564	2,789,471
1996	37,061,640	60,336,780	32,488,500	4,305,075	18,504,400	3,703,656	6,146,129	2,423,062
1997	37,607,010	62,057,660	33,540,390	4,296,926	18,813,140	3,404,914	6,560,126	2,050,705
1998	37,445,300	63,574,550	34,595,640	4,125,510	18,853,000	2,930,373	4,994,745	1,977,993
1999	37,574,140	64,948,870	35,470,800	4,203,949	18,940,070	2,563,216	6,534,575	1,817,544
2000	37,461,470	66,439,490	36,290,750	4,251,997	18,913,930	2,224,513	6,447,593	1,667,235
2001	36,623,720	67,392,980	37,017,950	4,234,631	18,627,250	1,735,231	5,828,620	1,708,409
2002	36,947,480	68,280,560	37,624,490	4,257,359	18,818,330	1,538,476	6,062,097	1,532,012
2003	37,210,770	68,437,110	38,105,110	4,298,605	17,784,550	1,472,580	6,257,259	1,410,799
2004	37,636,040	69,369,330	38,449,410	4,371,881	17,939,940	1,590,223	6,582,756	1,371,812
2005	37,886,720	69,440,070	38,680,390	4,459,139	18,022,220	1,711,929	6,780,676	1,131,137
2006	38,069,260	70,282,990	38,847,280	4,522,784	18,076,100	1,937,536	6,927,682	1,103,756
2007	38,925,100	71,446,860	38,946,560	4,599,844	18,475,250	2,333,133	7,650,230	1,451,365
2008	37,583,920	71,347,630	39,014,440	4,545,066	18,107,090	2,162,488	6,542,167	939,547
2009	35,812,280	71,543,210	39,119,630	4,389,041	17,460,120	1,743,347	5,274,051	957,107
2010	37,056,990	72,383,830	39,060,230	4,417,776	17,808,570	1,887,618	6,142,688	1,023,378
2011	36,776,120	72,798,090	38,958,670	4,033,453	17,647,440	1,916,223	5,937,638	855,554
2012	36,302,990	73,331,000	38,841,960	4,172,818	17,452,650	1,875,018	5,604,268	844,373
2013	37,276,480	74,051,520	38,792,460	4,387,064	17,812,260	2,155,963	6,306,717	973,234
2014	37,705,800	74,965,340	38,722,430	4,616,396	18,001,770	2,515,523	6,637,377	1,131,734
2015	37,598,190	76,039,710	38,671,140	4,822,645	17,998,100	2,729,210	6,553,260	1,110,377
2016	38,006,370	77,235,670	38,632,490	4,997,942	18,156,300	2,996,618	6,876,758	1,121,481
2017	38,921,400	78,572,870	38,606,210	5,198,985	18,499,410	3,507,426	7,646,978	1,132,696
2018	39,287,140	80,011,990	38,592,040	5,367,761	18,641,330	3,950,918	7,972,895	1,144,023
2019	39,677,840	81,528,660	38,589,740	5,517,266	18,792,170	4,336,897	8,332,862	1,155,463
2020	40,087,100	83,108,170	38,599,070	5,655,946	18,949,540	4,679,103	8,723,307	1,167,017
2021	40,510,990	84,741,970	38,624,780	5,789,208	19,112,000	4,990,988	9,142,537	1,183,688
2022	40,948,180	86,425,460	38,661,520	5,920,592	19,279,040	5,284,545	9,591,120	1,195,474
2023	41,396,380	88,156,460	38,709,050	6,052,270	19,449,810	5,568,523	10,068,550	1,207,379
2024	41,854,910	89,934,280	38,767,180	6,185,647	19,624,050	5,849,480	10,575,840	1,219,403
2025	42,323,430	91,759,220	38,835,710	6,321,655	19,801,600	6,132,202	11,114,460	1,231,547
2026	42,801,860	93,632,200	38,914,450	6,460,933	19,982,440	6,420,125	11,686,200	1,243,812
2027	43,290,250	95,554,530	39,003,220	6,603,940	20,166,550	6,715,693	12,293,110	1,256,201
2028	43,788,750	97,527,830	39,101,840	6,751,029	20,353,980	7,020,629	12,937,520	1,268,713
2029	44,297,560	99,553,930	39,210,130	6,902,490	20,544,780	7,336,144	13,621,970	1,281,350
2030	44,816,920	101,634,800	39,327,940	7,058,575	20,739,010	7,663,075	14,349,270	1,294,113

表 A7-3-4 シミュレーション結果 (ケース 2-1)

	YR	KPR	KGR	FPR	DLR	DAR	DKR	FGR
単位	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円
1993								2,913,095
1994	35,153,600	56,722,120	30,049,590	3,829,476	17,505,250	5,221,684	4,854,758	2,569,635
1995	36,135,140	58,580,610	31,275,780	3,827,308	18,026,730	4,155,607	5,489,564	2,789,471
1996	37,061,640	60,336,780	32,488,500	4,305,075	18,504,400	3,703,656	6,146,129	2,423,062
1997	37,607,010	62,057,660	33,540,390	4,296,926	18,813,140	3,404,914	6,560,126	2,050,705
1998	37,445,300	63,574,550	34,595,640	4,125,510	18,853,000	2,930,373	4,994,745	1,977,993
1999	37,574,140	64,948,870	35,470,800	4,203,949	18,940,070	2,563,216	6,534,575	1,817,544
2000	37,461,470	66,439,490	36,290,750	4,251,997	18,913,930	2,224,513	6,447,593	1,667,235
2001	36,623,720	67,392,980	37,017,950	4,234,631	18,627,250	1,735,231	5,828,620	1,708,409
2002	36,947,480	68,280,560	37,624,490	4,257,359	18,818,330	1,538,476	6,062,097	1,532,012
2003	37,210,770	68,437,110	38,105,110	4,298,605	17,784,550	1,472,580	6,257,259	1,410,799
2004	37,636,040	69,369,330	38,449,410	4,371,881	17,939,940	1,590,223	6,582,756	1,371,812
2005	37,886,720	69,440,070	38,680,390	4,459,139	18,022,220	1,711,929	6,780,676	1,131,137
2006	38,069,260	70,282,990	38,847,280	4,522,784	18,076,100	1,937,536	6,927,682	1,103,756
2007	38,925,100	71,446,860	38,946,560	4,599,844	18,475,250	2,333,133	7,650,230	1,451,365
2008	37,583,920	71,347,630	39,014,440	4,545,066	18,107,090	2,162,488	6,542,167	939,547
2009	35,812,280	71,543,210	39,119,630	4,389,041	17,460,120	1,743,347	5,274,051	957,107
2010	37,056,990	72,383,830	39,060,230	4,417,776	17,808,570	1,887,618	6,142,688	1,023,378
2011	36,776,120	72,798,090	38,958,670	4,033,453	17,647,440	1,916,223	5,937,638	855,554
2012	36,302,990	73,331,000	38,841,960	4,172,818	17,452,650	1,875,018	5,604,268	844,373
2013	37,276,480	74,051,520	38,792,460	4,387,064	17,812,260	2,155,963	6,306,717	973,234
2014	37,705,800	74,965,340	38,722,430	4,616,396	18,001,770	2,515,523	6,637,377	1,131,734
2015	37,598,190	76,039,710	38,671,140	4,822,645	17,998,100	2,729,210	6,553,260	1,110,377
2016	38,006,370	77,235,670	38,632,490	4,997,942	18,156,300	2,996,618	6,876,758	1,121,481
2017	38,921,400	78,572,870	38,606,210	5,198,985	18,499,410	3,507,426	7,646,978	1,132,696
2018	39,287,140	80,011,990	38,592,040	5,367,761	18,641,330	3,950,918	7,972,895	1,144,023
2019	39,677,840	81,528,660	38,589,740	5,517,266	18,792,170	4,336,897	8,332,862	1,155,463
2020	40,087,100	83,108,170	38,599,070	5,655,946	18,949,540	4,679,103	8,723,307	1,167,017
2021	40,511,490	84,742,020	38,624,780	5,789,257	19,112,180	4,991,287	9,143,040	1,183,688
2022	40,949,170	86,425,640	38,661,520	5,920,723	19,279,400	5,285,353	9,592,162	1,195,474
2023	41,397,880	88,156,870	38,709,050	6,052,507	19,450,350	5,569,974	10,070,170	1,207,379
2024	41,856,910	89,935,030	38,767,180	6,186,008	19,624,770	5,851,657	10,578,110	1,219,403
2025	42,325,960	91,760,430	38,835,710	6,322,153	19,802,510	6,135,148	11,117,430	1,231,547
2026	42,804,920	93,633,990	38,914,450	6,461,579	19,983,540	6,423,857	11,689,930	1,243,812
2027	43,293,860	95,557,030	39,003,220	6,604,745	20,167,840	6,720,206	12,297,680	1,256,201
2028	43,792,920	97,531,190	39,101,840	6,752,003	20,355,470	7,025,906	12,943,020	1,268,713
2029	44,302,310	99,558,270	39,210,130	6,903,642	20,546,470	7,342,152	13,628,490	1,281,350
2030	44,822,260	101,640,300	39,327,940	7,059,916	20,740,910	7,669,775	14,356,900	1,294,113

表 A7-3-5 シミュレーション結果 (ケース 2-2)

	YR	KPR	KGR	FPR	DLR	DAR	DKR	FGR
単位	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円
1993								2,913,095
1994	35,153,600	56,722,120	30,049,590	3,829,476	17,505,250	5,221,684	4,854,758	2,569,635
1995	36,135,140	58,580,610	31,275,780	3,827,308	18,026,730	4,155,607	5,489,564	2,789,471
1996	37,061,640	60,336,780	32,488,500	4,305,075	18,504,400	3,703,656	6,146,129	2,423,062
1997	37,607,010	62,057,660	33,540,390	4,296,926	18,813,140	3,404,914	6,560,126	2,050,705
1998	37,445,300	63,574,550	34,595,640	4,125,510	18,853,000	2,930,373	4,994,745	1,977,993
1999	37,574,140	64,948,870	35,470,800	4,203,949	18,940,070	2,563,216	6,534,575	1,817,544
2000	37,461,470	66,439,490	36,290,750	4,251,997	18,913,930	2,224,513	6,447,593	1,667,235
2001	36,623,720	67,392,980	37,017,950	4,234,631	18,627,250	1,735,231	5,828,620	1,708,409
2002	36,947,480	68,280,560	37,624,490	4,257,359	18,818,330	1,538,476	6,062,097	1,532,012
2003	37,210,770	68,437,110	38,105,110	4,298,605	17,784,550	1,472,580	6,257,259	1,410,799
2004	37,636,040	69,369,330	38,449,410	4,371,881	17,939,940	1,590,223	6,582,756	1,371,812
2005	37,886,720	69,440,070	38,680,390	4,459,139	18,022,220	1,711,929	6,780,676	1,131,137
2006	38,069,260	70,282,990	38,847,280	4,522,784	18,076,100	1,937,536	6,927,682	1,103,756
2007	38,925,100	71,446,860	38,946,560	4,599,844	18,475,250	2,333,133	7,650,230	1,451,365
2008	37,583,920	71,347,630	39,014,440	4,545,066	18,107,090	2,162,488	6,542,167	939,547
2009	35,812,280	71,543,210	39,119,630	4,389,041	17,460,120	1,743,347	5,274,051	957,107
2010	37,056,990	72,383,830	39,060,230	4,417,776	17,808,570	1,887,618	6,142,688	1,023,378
2011	36,776,120	72,798,090	38,958,670	4,033,453	17,647,440	1,916,223	5,937,638	855,554
2012	36,302,990	73,331,000	38,841,960	4,172,818	17,452,650	1,875,018	5,604,268	844,373
2013	37,276,480	74,051,520	38,792,460	4,387,064	17,812,260	2,155,963	6,306,717	973,234
2014	37,705,800	74,965,340	38,722,430	4,616,396	18,001,770	2,515,523	6,637,377	1,131,734
2015	37,598,190	76,039,710	38,671,140	4,822,645	17,998,100	2,729,210	6,553,260	1,110,377
2016	38,006,370	77,235,670	38,632,490	4,997,942	18,156,300	2,996,618	6,876,758	1,121,481
2017	38,921,400	78,572,870	38,606,210	5,198,985	18,499,410	3,507,426	7,646,978	1,132,696
2018	39,287,140	80,011,990	38,592,040	5,367,761	18,641,330	3,950,918	7,972,895	1,144,023
2019	39,677,840	81,528,660	38,589,740	5,517,266	18,792,170	4,336,897	8,332,862	1,155,463
2020	40,087,100	83,108,170	38,599,070	5,655,946	18,949,540	4,679,103	8,723,307	1,167,017
2021	40,511,240	84,741,990	38,624,780	5,789,232	19,112,090	4,991,138	9,142,788	1,183,688
2022	40,948,680	86,425,550	38,661,520	5,920,657	19,279,220	5,284,949	9,591,641	1,195,474
2023	41,397,130	88,156,660	38,709,050	6,052,388	19,450,080	5,569,249	10,069,360	1,207,379
2024	41,855,910	89,934,660	38,767,180	6,185,828	19,624,410	5,850,569	10,576,980	1,219,403
2025	42,324,690	91,759,830	38,835,710	6,321,904	19,802,060	6,133,675	11,115,950	1,231,547
2026	42,803,390	93,633,090	38,914,450	6,461,256	19,982,990	6,421,991	11,688,060	1,243,812
2027	43,292,060	95,555,780	39,003,220	6,604,342	20,167,200	6,717,949	12,295,390	1,256,201
2028	43,790,840	97,529,510	39,101,840	6,751,516	20,354,730	7,023,267	12,940,270	1,268,713
2029	44,299,930	99,556,100	39,210,130	6,903,066	20,545,630	7,339,147	13,625,230	1,281,350
2030	44,819,590	101,637,500	39,327,940	7,059,245	20,739,960	7,666,424	14,353,080	1,294,113



## A 7. 4 特別区の経済効果

表 A7-4-1 シミュレーション結果（ケース 3）

	YR	KPR	KGR	FPR	DLR	DAR	DKR	FGR
単位	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円
1993								2,913,095
1994	35,153,600	56,722,120	30,049,590	3,829,476	17,505,250	5,221,684	4,854,758	2,569,635
1995	36,135,140	58,580,610	31,275,780	3,827,308	18,026,730	4,155,607	5,489,564	2,789,471
1996	37,061,640	60,336,780	32,488,500	4,305,075	18,504,400	3,703,656	6,146,129	2,423,062
1997	37,607,010	62,057,660	33,540,390	4,296,926	18,813,140	3,404,914	6,560,126	2,050,705
1998	37,445,300	63,574,550	34,595,640	4,125,510	18,853,000	2,930,373	4,994,745	1,977,993
1999	37,574,140	64,948,870	35,470,800	4,203,949	18,940,070	2,563,216	6,534,575	1,817,544
2000	37,461,470	66,439,490	36,290,750	4,251,997	18,913,930	2,224,513	6,447,593	1,667,235
2001	36,623,720	67,392,980	37,017,950	4,234,631	18,627,250	1,735,231	5,828,620	1,708,409
2002	36,947,480	68,280,560	37,624,490	4,257,359	18,818,330	1,538,476	6,062,097	1,532,012
2003	37,210,770	68,437,110	38,105,110	4,298,605	17,784,550	1,472,580	6,257,259	1,410,799
2004	37,636,040	69,369,330	38,449,410	4,371,881	17,939,940	1,590,223	6,582,756	1,371,812
2005	37,886,720	69,440,070	38,680,390	4,459,139	18,022,220	1,711,929	6,780,676	1,131,137
2006	38,069,260	70,282,990	38,847,280	4,522,784	18,076,100	1,937,536	6,927,682	1,103,756
2007	38,925,100	71,446,860	38,946,560	4,599,844	18,475,250	2,333,133	7,650,230	1,451,365
2008	37,583,920	71,347,630	39,014,440	4,545,066	18,107,090	2,162,488	6,542,167	939,547
2009	35,812,280	71,543,210	39,119,630	4,389,041	17,460,120	1,743,347	5,274,051	957,107
2010	37,056,990	72,383,830	39,060,230	4,417,776	17,808,570	1,887,618	6,142,688	1,023,378
2011	36,776,120	72,798,090	38,958,670	4,033,453	17,647,440	1,916,223	5,937,638	855,554
2012	36,302,990	73,331,000	38,841,960	4,172,818	17,452,650	1,875,018	5,604,268	844,373
2013	37,276,480	74,051,520	38,792,460	4,387,064	17,812,260	2,155,963	6,306,717	973,234
2014	37,705,800	74,965,340	38,722,430	4,616,396	18,001,770	2,515,523	6,637,377	1,131,734
2015	37,598,190	76,039,710	38,671,140	4,822,645	17,998,100	2,729,210	6,553,260	1,110,377
2016	38,006,370	77,235,670	38,632,490	4,997,942	18,156,300	2,996,618	6,876,758	1,121,481
2017	38,921,400	78,572,870	38,606,210	5,198,985	18,499,410	3,507,426	7,646,978	1,132,696
2018	39,287,140	80,011,990	38,592,040	5,367,761	18,641,330	3,950,918	7,972,895	1,144,023
2019	39,677,840	81,528,660	38,589,740	5,517,266	18,792,170	4,336,897	8,332,862	1,155,463
2020	40,087,100	83,108,170	38,599,070	5,655,946	18,949,540	4,679,103	8,723,307	1,167,017
2021	40,510,990	84,741,970	38,669,780	5,789,208	19,112,000	4,990,988	9,142,537	1,228,688
2022	40,956,870	86,426,320	38,750,170	5,921,454	19,282,180	5,290,008	9,600,210	1,240,474
2023	41,413,870	88,159,600	38,840,040	6,054,595	19,456,120	5,583,280	10,087,550	1,252,379
2024	41,881,430	89,941,500	38,939,240	6,189,876	19,633,590	5,876,133	10,605,780	1,264,403
2025	42,359,290	91,772,550	39,047,610	6,328,129	19,814,480	6,172,453	11,156,550	1,276,547
2026	42,847,410	93,653,860	39,165,000	6,469,935	19,998,760	6,475,029	11,741,790	1,288,812
2027	43,345,870	95,586,890	39,291,250	6,615,721	20,186,440	6,785,826	12,363,750	1,301,201
2028	43,854,850	97,573,370	39,426,220	6,765,822	20,377,560	7,106,215	13,024,890	1,313,713
2029	44,374,540	99,615,210	39,569,780	6,920,517	20,572,170	7,437,128	13,727,930	1,326,350
2030	44,905,210	101,714,500	39,721,800	7,080,058	20,770,360	7,779,175	14,475,840	1,339,113

表 A7-4-2 シミュレーション結果 (ケース 4-1)

	YR	KPR	KGR	FPR	DLR	DAR	DKR	FGR
単位	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円
1993								2,913,095
1994	35,153,600	56,722,120	30,049,590	3,829,476	17,505,250	5,221,684	4,854,758	2,569,635
1995	36,135,140	58,580,610	31,275,780	3,827,308	18,026,730	4,155,607	5,489,564	2,789,471
1996	37,061,640	60,336,780	32,488,500	4,305,075	18,504,400	3,703,656	6,146,129	2,423,062
1997	37,607,010	62,057,660	33,540,390	4,296,926	18,813,140	3,404,914	6,560,126	2,050,705
1998	37,445,300	63,574,550	34,595,640	4,125,510	18,853,000	2,930,373	4,994,745	1,977,993
1999	37,574,140	64,948,870	35,470,800	4,203,949	18,940,070	2,563,216	6,534,575	1,817,544
2000	37,461,470	66,439,490	36,290,750	4,251,997	18,913,930	2,224,513	6,447,593	1,667,235
2001	36,623,720	67,392,980	37,017,950	4,234,631	18,627,250	1,735,231	5,828,620	1,708,409
2002	36,947,480	68,280,560	37,624,490	4,257,359	18,818,330	1,538,476	6,062,097	1,532,012
2003	37,210,770	68,437,110	38,105,110	4,298,605	17,784,550	1,472,580	6,257,259	1,410,799
2004	37,636,040	69,369,330	38,449,410	4,371,881	17,939,940	1,590,223	6,582,756	1,371,812
2005	37,886,720	69,440,070	38,680,390	4,459,139	18,022,220	1,711,929	6,780,676	1,131,137
2006	38,069,260	70,282,990	38,847,280	4,522,784	18,076,100	1,937,536	6,927,682	1,103,756
2007	38,925,100	71,446,860	38,946,560	4,599,844	18,475,250	2,333,133	7,650,230	1,451,365
2008	37,583,920	71,347,630	39,014,440	4,545,066	18,107,090	2,162,488	6,542,167	939,547
2009	35,812,280	71,543,210	39,119,630	4,389,041	17,460,120	1,743,347	5,274,051	957,107
2010	37,056,990	72,383,830	39,060,230	4,417,776	17,808,570	1,887,618	6,142,688	1,023,378
2011	36,776,120	72,798,090	38,958,670	4,033,453	17,647,440	1,916,223	5,937,638	855,554
2012	36,302,990	73,331,000	38,841,960	4,172,818	17,452,650	1,875,018	5,604,268	844,373
2013	37,276,480	74,051,520	38,792,460	4,387,064	17,812,260	2,155,963	6,306,717	973,234
2014	37,705,800	74,965,340	38,722,430	4,616,396	18,001,770	2,515,523	6,637,377	1,131,734
2015	37,598,190	76,039,710	38,671,140	4,822,645	17,998,100	2,729,210	6,553,260	1,110,377
2016	38,006,370	77,235,670	38,632,490	4,997,942	18,156,300	2,996,618	6,876,758	1,121,481
2017	38,921,400	78,572,870	38,606,210	5,198,985	18,499,410	3,507,426	7,646,978	1,132,696
2018	39,287,140	80,011,990	38,592,040	5,367,761	18,641,330	3,950,918	7,972,895	1,144,023
2019	39,677,840	81,528,660	38,589,740	5,517,266	18,792,170	4,336,897	8,332,862	1,155,463
2020	40,087,100	83,108,170	38,599,070	5,655,946	18,949,540	4,679,103	8,723,307	1,167,017
2021	40,520,990	84,742,950	38,669,780	5,790,188	19,115,620	4,996,987	9,152,612	1,228,688
2022	40,976,800	86,429,880	38,750,170	5,924,081	19,289,390	5,306,192	9,621,078	1,240,474
2023	41,443,820	88,167,730	38,840,040	6,059,339	19,466,920	5,612,429	10,120,140	1,252,379
2024	41,921,570	89,956,430	38,939,240	6,197,087	19,648,030	5,919,977	10,651,220	1,264,403
2025	42,409,840	91,796,690	39,047,610	6,338,085	19,832,620	6,231,959	11,216,090	1,276,547
2026	42,908,640	93,689,730	39,165,000	6,482,872	20,020,690	6,550,598	11,816,860	1,288,812
2027	43,418,060	95,637,090	39,291,250	6,631,850	20,212,230	6,877,441	12,455,900	1,301,201
2028	43,938,290	97,640,580	39,426,220	6,785,340	20,407,300	7,213,530	13,135,840	1,313,713
2029	44,469,530	99,702,160	39,569,780	6,943,616	20,605,960	7,559,533	13,859,550	1,326,350
2030	45,012,060	101,824,000	39,721,800	7,106,927	20,808,280	7,915,838	14,630,180	1,339,113

表 A7-4-3 シミュレーション結果 (ケース 4-2)

	YR	KPR	KGR	FPR	DLR	DAR	DKR	FGR
単位	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円	100万円
1993								2,913,095
1994	35,153,600	56,722,120	30,049,590	3,829,476	17,505,250	5,221,684	4,854,758	2,569,635
1995	36,135,140	58,580,610	31,275,780	3,827,308	18,026,730	4,155,607	5,489,564	2,789,471
1996	37,061,640	60,336,780	32,488,500	4,305,075	18,504,400	3,703,656	6,146,129	2,423,062
1997	37,607,010	62,057,660	33,540,390	4,296,926	18,813,140	3,404,914	6,560,126	2,050,705
1998	37,445,300	63,574,550	34,595,640	4,125,510	18,853,000	2,930,373	4,994,745	1,977,993
1999	37,574,140	64,948,870	35,470,800	4,203,949	18,940,070	2,563,216	6,534,575	1,817,544
2000	37,461,470	66,439,490	36,290,750	4,251,997	18,913,930	2,224,513	6,447,593	1,667,235
2001	36,623,720	67,392,980	37,017,950	4,234,631	18,627,250	1,735,231	5,828,620	1,708,409
2002	36,947,480	68,280,560	37,624,490	4,257,359	18,818,330	1,538,476	6,062,097	1,532,012
2003	37,210,770	68,437,110	38,105,110	4,298,605	17,784,550	1,472,580	6,257,259	1,410,799
2004	37,636,040	69,369,330	38,449,410	4,371,881	17,939,940	1,590,223	6,582,756	1,371,812
2005	37,886,720	69,440,070	38,680,390	4,459,139	18,022,220	1,711,929	6,780,676	1,131,137
2006	38,069,260	70,282,990	38,847,280	4,522,784	18,076,100	1,937,536	6,927,682	1,103,756
2007	38,925,100	71,446,860	38,946,560	4,599,844	18,475,250	2,333,133	7,650,230	1,451,365
2008	37,583,920	71,347,630	39,014,440	4,545,066	18,107,090	2,162,488	6,542,167	939,547
2009	35,812,280	71,543,210	39,119,630	4,389,041	17,460,120	1,743,347	5,274,051	957,107
2010	37,056,990	72,383,830	39,060,230	4,417,776	17,808,570	1,887,618	6,142,688	1,023,378
2011	36,776,120	72,798,090	38,958,670	4,033,453	17,647,440	1,916,223	5,937,638	855,554
2012	36,302,990	73,331,000	38,841,960	4,172,818	17,452,650	1,875,018	5,604,268	844,373
2013	37,276,480	74,051,520	38,792,460	4,387,064	17,812,260	2,155,963	6,306,717	973,234
2014	37,705,800	74,965,340	38,722,430	4,616,396	18,001,770	2,515,523	6,637,377	1,131,734
2015	37,598,190	76,039,710	38,671,140	4,822,645	17,998,100	2,729,210	6,553,260	1,110,377
2016	38,006,370	77,235,670	38,632,490	4,997,942	18,156,300	2,996,618	6,876,758	1,121,481
2017	38,921,400	78,572,870	38,606,210	5,198,985	18,499,410	3,507,426	7,646,978	1,132,696
2018	39,287,140	80,011,990	38,592,040	5,367,761	18,641,330	3,950,918	7,972,895	1,144,023
2019	39,677,840	81,528,660	38,589,740	5,517,266	18,792,170	4,336,897	8,332,862	1,155,463
2020	40,087,100	83,108,170	38,599,070	5,655,946	18,949,540	4,679,103	8,723,307	1,167,017
2021	40,515,990	84,742,460	38,669,780	5,789,698	19,113,810	4,993,987	9,147,573	1,228,688
2022	40,966,840	86,428,100	38,750,170	5,922,768	19,285,780	5,298,095	9,610,639	1,240,474
2023	41,428,850	88,163,670	38,840,040	6,056,967	19,461,520	5,597,838	10,103,830	1,252,379
2024	41,901,500	89,948,960	38,939,240	6,193,481	19,640,810	5,898,019	10,628,480	1,264,403
2025	42,384,560	91,784,620	39,047,610	6,333,106	19,823,550	6,202,143	11,186,290	1,276,547
2026	42,878,020	93,671,790	39,165,000	6,476,402	20,009,720	6,512,717	11,779,280	1,288,812
2027	43,381,970	95,611,990	39,291,250	6,623,783	20,199,330	6,831,500	12,409,760	1,301,201
2028	43,896,570	97,606,960	39,426,220	6,775,577	20,392,430	7,159,700	13,080,270	1,313,713
2029	44,422,040	99,658,680	39,569,780	6,932,062	20,589,070	7,498,120	13,793,620	1,326,350
2030	44,958,630	101,769,200	39,721,800	7,093,487	20,789,320	7,847,261	14,552,850	1,339,113

執筆メンバー（○は統括）

- 跡田直澄 嘉悦大学附属経営経済研究所 客員教授
- ・小川顕正 嘉悦大学附属経営経済研究所 客員研究員
- ・川瀬晃弘 嘉悦大学附属経営経済研究所 客員准教授
- ・平賀一希 嘉悦大学附属経営経済研究所 客員准教授
- ・真鍋雅史 嘉悦大学附属経営経済研究所長・教授