

関西マクロ計量モデルの構造とその活用
2008年版

本編

2008年11月

財団法人 関西社会経済研究所

本 編

第 2 章 関西経済の概況.....	5
第 3 章 データの出所と作成方法.....	6
3-1 支出ブロック	7
3-2 所得分配ブロック	7
3-3 労働ブロック	8
3-4 産業連関ブロック	8
第 4 章 モデルの構造と推計結果.....	9
4-1 実質支出ブロック	14
4-1-1 家計最終消費支出(実質)	14
4-1-2 民間住宅投資(実質).....	15
4-1-3 民間企業設備投資(実質・2次産業)	15
4-1-4 民間企業設備投資(実質・3次産業)	15
4-1-5 輸出(実質).....	16
4-1-6 関西外への移出(実質).....	16
4-1-7 関西内への移出(実質).....	17
4-1-8 移出計・移輸出計(実質)	17
4-1-9 輸入・関西域外からの移入(実質).....	18
4-1-10 関西域内からの移入(実質).....	19
4-1-11 移入計・移輸入計(実質).....	19
4-1-12 県内総生産(実質)	20
4-2 名目支出ブロック	20
4-2-1 県民総所得(名目)	20
4-3 所得分配ブロック	20
4-3-1 雇用者報酬(県内ベース)	21
4-3-2 雇用者報酬(県民ベース)	21
4-3-3 固定資本減耗	21
4-3-4 賃金・俸給.....	22
4-3-5 雇主の現実社会負担	22
4-3-6 雇主の帰属社会負担(家計)／無基金雇用者社会給付.....	22
4-3-7 財産所得(家計・受取).....	22
4-3-8 現物社会移転以外の社会給付(家計・受取).....	22
4-3-9 現金による社会保障給付(家計・受取／政府・支払).....	23
4-3-10 営業余剰・混合所得(家計・受取)	23
4-3-11 財産所得(家計・支払)	23
4-3-12 所得・富等に課される経常税(家計負担分).....	24

4-3-13	社会負担(家計・支払).....	24
4-3-14	雇用者の社会負担(家計・支払).....	24
4-3-15	家計可処分所得.....	25
4-3-16	家計貯蓄.....	25
4-3-17	財産所得(一般政府・受取).....	25
4-3-18	生産・輸入品に課される税(一般政府・受取).....	25
4-3-19	所得・富等に課される経常税(一般政府・受取).....	26
4-3-20	所得・富等に課される経常税(法人企業負担分).....	26
4-3-21	社会負担(一般政府・受取).....	26
4-3-22	雇主の強制的現実社会負担.....	26
4-3-23	雇用者の強制的(現実)社会負担.....	26
4-3-24	財産所得(一般政府・支払).....	27
4-3-25	現物社会移転以外の社会給付(一般政府・支払).....	27
4-3-26	政府可処分所得.....	27
4-3-27	政府貯蓄.....	27
4-3-28	公債費.....	28
4-3-29	政府プライマリーバランス.....	28
4-3-30	地方債発行残高.....	29
4-3-31	財産所得(非企業部門・純受取).....	29
4-3-32	企業所得(法人企業の分配所得受払後).....	29
4-3-33	法人企業所得.....	29
4-3-34	個人企業所得.....	29
4-4	労働ブロック.....	30
4-4-1	就業者数(産業別).....	30
4-4-2	雇用者数(産業別).....	30
4-5	産業連関ブロック.....	30
4-5-1	県内最終需要(最終需要項目別・IOベース).....	30
4-5-2	県別・行部門別県内最終需要(IOベース).....	31
4-5-3	県別輸出(IOベース).....	31
4-5-4	行部門別輸出(IOベース).....	32
4-5-5	県別域外への移出(IOベース).....	32
4-5-6	行部門別域外への移出(IOベース).....	32
4-5-7	行部門別最終需要(IOベース).....	33
4-5-8	県別産業別産出額(IOベース).....	33
4-5-9	県別産業別産出額(SNAベース).....	34
4-5-10	県別産業別域内移出(中間財・IOベース).....	34

4-5-11	県別域内移出(中間財・IOベース).....	35
4-5-12	県別産業別域内移入(中間財・IOベース).....	35
4-5-13	県別域内移入(中間財・IOベース).....	36
4-5-14	県別産業別域内移出(最終財・IOベース).....	36
4-5-15	県別域内移出(最終財・IOベース).....	37
4-5-16	県別域内移入(最終財・IOベース).....	37
4-5-17	県別域内移出(IOベース).....	39
4-5-18	県別域内移入(IOベース).....	40
4-5-19	県別・部門別県内需要(IOベース).....	40
4-5-20	県別部門別輸入(IOベース).....	40
4-5-21	県別輸入(IOベース).....	41
4-5-22	県別部門別域外から移入(IOベース).....	41
4-5-23	県別域外から移入(IOベース).....	41
第5章	モデルの性能と評価.....	42
5-1	ファイナルテスト.....	42
5-2	産業連関ブロックからみた波及の特性：影響力係数と感応度係数.....	46
5-3	乗数テスト.....	47
(1)	大阪の公共投資増加：初年度(公共投資実施年度)の影響.....	48
(2)	大阪の公共投資増加：次年度以降の影響.....	49
(3)	大阪の公共投資増加：まとめ.....	50
(4)	その他の県の公共投資増加.....	59
(5)	累積の影響.....	60
第6章	シミュレーション：大阪湾岸大型設備投資.....	61
6-1	投資スケジュールの想定と前提条件.....	62
6-2	シミュレーション結果.....	64
(1)	GRPと雇用への影響.....	64
(2)	財政への影響.....	71
第7章	おわりに.....	74

第1章 はじめに

1947年に地方自治法が公布されて以来、わが国の行政区域は国、都道府県、市町村の三層構造をとってきた。それから60年以上を経て、交通手段の発達やIT化の進展により生活経済圏が拡大しているにもかかわらず、行政区域の三層構造は変化していない。

市町村では2000年頃から合併が行われて行政区域が拡大されているものの、都道府県の行政区域は戦後の状態がほとんどそのまま踏襲されている。

全国を47都道府県単位で区割りを行ってきたのは、行政部門だけに限らない。例えば、テレビ局や新聞などのマスコミ、地方銀行や信用金庫などの金融機関、商工会議所などの民間部門も都道府県単位で設置されてきた。しかし、従来本社が置かれている都道府県内での活動が主であった民間部門でも、都道府県の枠を超えて活動および連携を行うことが多くなっている。

公的部門・民間部門に共通した動きとして、経済的な連携の強い地域を一つの単位としてインフラ整備や観光などの施策を行おうとする動きが強くなっている。近年、広く検討されるようになった道州制の導入¹などはその一例であろう。

ところが、新しい経済活動が活発になるにつれて、現状と制度のギャップによる弊害が現れてきている。それは、地域の現状を反映した数字が存在しないという問題である。地域経済の現状分析や将来の見通しを行う場合は、生活経済圏を反映した統計に基づいた議論が必要であるにもかかわらず、現状では旧来の都道府県単位のデータを利用するしかない。その理由として、公的部門の施策や統計データの収集が既存の行政区域を基準となされているため、刻一刻と変わっていく地域の現状を必ずしも反映しきれていないことが挙げられる²。

しかし、現実問題として現在の生活経済圏を反映させたシステムへ全ての行財政制度を急速に移行させることは難しい。現時点で地域のデータ分析を行う場合は、既存の統計情報を利用せざるを得ない。また、システム変更が伴わない以上、既存の行政区域での統計や経済分析も依然として必要とされている。

このような移行期の状況を鑑み、本稿では関西地域において、既存の行政区域と実際の生活経済圏に即した区域の両方のデータ分析が可能な分析ツールを開発することを試みた。データ分析が可能なツールは複数あるが、マクロモデルは複合的な経済への波及を数量的に把握できること、また複数年にわたる経済効果の試算が可能であるなどの長所を持つ。

さらに、域内の府県単位での財・サービスの移動を把握するために、マクロモデルと地域間産業連関表との連結を試みた。産業連関表は、表の数値そのものが統計として価値を有するうえ、定量的に経済波及効果が算出でき、かつ産業部門ごとの内訳も出せる利便性

¹実は、関西地域では、府県レベルでの連携が比較的早くから議論されてきた。木下(1968)は、関西地域で広域行政を実施した場合の行財政の効率性について、福井県を含む関西2府5県および大阪市を中心とする大都市圏を対象として実証している。

²例えば、県民ベースと県内ベースの統計値に大きな乖離が生じるなどの弊害がある。

の高い経済分析ツールである。2000年表では全ての都道府県で域内産業連関表が整備されており、基礎統計としての利用価値も高い。

マクロモデルの対象地域は福井県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県の関西2府5県で、ケインズ・レオンチェフ型の需要決定モデルである。地域間産業連関表を連結しているため、域内の府県間の財・サービスの移動の状況についても捉えることが可能という特色を持つ。

2章では、地域マクロモデルの対象とした関西地域の概況について、中長期的な動きを交えながら述べる。3章では使用したデータの概略について述べる。4章では、マクロモデルの概要について大阪府を例にして説明する。5章では、ファイナルテスト及び2府5県にそれぞれ1兆円ずつ公共投資を行った場合のテストシミュレーションを行い、関西マクロモデルの構造的な特色を明らかにする。6章では、大阪湾岸に立地する4つの大型の民間設備投資の初期投資の経済波及効果を試算し、より具体的な考察を行い、今後の課題をまとめる。

第2章 関西経済の概況

日本経済は、バブル崩壊後の長い不況期を経て2002年以降回復局面に転じ、2007年ごろまでゆるやかな景気回復を続けた。関西経済も雇用・設備・債務の「3つの過剰」を解消し、同じく景気回復に転じたものの、他地域と異なる背景や要因もいくつか指摘できる。

ひとつは、バブル崩壊の影響が、関東、東海の都市圏と比べて大きかった点である。関西の地価の上昇は関東圏に遅れて始まり、かつ上昇率が速かったため、地価下落に転じたときの速度も速く、負の影響も強く受けた。そこに、企業本社の東京一極集中と工場の海外シフトによる「空洞化」があいまって、関西の相対的な地位低下は急激に進んだ。

ところが、2002年以降、世界経済の拡大に関西はいちはやく対応し、アジア向けの輸出に力をいれることによって、全国を上回る景気回復が始まった。同時に、工場三法の撤廃などの規制緩和や、先端技術のブラックボックス化などの影響によって、大阪湾岸地域を中心に大型工場の立地が増加し始めた。特に、2007年から2008年にかけて相次いで公表された、シャープ堺、IPSアルファテクノロジー姫路、パナソニック尼崎、住友金属和歌山製鉄所の設備投資は、全国でも有数の規模であり大きな注目を集めた。

もともと、関西経済が今後も磐石であるとは言い切れない。関西経済のネックのひとつに、人口減少および高齢化の速度が全国平均より速いという点があげられる。関西は大学をはじめとする高等教育機関が充実しているため、15歳から25歳人口は流入増であるが、企業の東京への一極集中によって、25歳から65歳までの働き盛りの人口層が他地域へ流出するという傾向が20年来続いているためである。また、自治体の財政基盤が他地域と比べて脆弱であり、財政再建団体に転落寸前の自治体の割合も高い。

このような問題を抱える中、関西経済は将来どのような経路をたどっていくのか、魅力ある地域となるためには、どのような取組が必要であるのか、その根拠となる数字を具体的に示すことが必要である。次章以降で展開される関西マクロモデルによる分析は、ひとつのヒントとなろう。

第3章 データの出所と作成方法

関西マクロモデルの構築にあたって利用した統計情報のうち、中心となったものは各府県の「県民経済計算年報」である。その他、必要に応じて政府統計および民間統計を利用した。

県民経済計算の統計表は各府県で共通のフォームが規定されている(表 3-1)。ただし、2004年度版からは1995年度以前のデータについては遡及改訂がなされなくなっている。直前の2003年度版では1990年度まで遡及改訂がされているため、1990年度から1995年度までは2003年度版のデータを1996年度の比率で接続した値を利用する。1989年以前のデータは68SNAの最新年度のデータを1990年度の比率で接続した値を利用する。

90年以前の値は68SNA、90-95年は2003年度版(1995年基準)、96-04年は2004年度版(2000年基準)である。

表 3-1 県民経済計算の構成

1 主要系列表	
	(1)経済活動別県内総生産
	(2)県民所得(分配)
	(3)県内総支出(名目)
	(4)県内総支出(実質)
	(5)県内総支出(デフレーター)
2 県内総生産と総支出勘定	
3 県民可処分所得と使用勘定	
4 制度部門別所得支出勘定	
	(1)非金融法人企業
	(2)金融機関
	(3)一般政府
	(4)対家計民間非営利団体
	(5)家計(個人企業を含む)
5 付表	
	(1)経済活動別県内総生産および要素生産
	(2)産業別就業者数・雇用者数
6 関連指標	

3-1 支出ブロック

支出ブロックのデータは、1975年から2004年まで収集した。

当ブロックのデータは「県民経済計算」の1 主要系列表の(3)県内総支出(名目)、(4)県内総支出(実質)、(5)県内総支出(デフレーター)から取得した。これらのデータは、内閣府が47都道府県の県民経済計算をまとめて出版したものからではなく、各府県のオリジナルの県民経済計算から入手する必要がある。これは、前者に県民経済計算のデータのすべてが掲載されているわけではないためである。

資本ストックは、ベンチマークの資本ストックに投資額を積み上げることにより作成した。用いたデータは、内閣府「民間企業資本ストック」、経済産業省「工業統計表」、「県民経済計算」である。

ただし、内閣府「民間資本ストック」の値は全国値のみであるので、ベンチマークを作成するために、別の統計値を利用して県別・産業別に按分する。具体的には、製造業については、1970年から1975年までの工業統計の新設投資額の累積の比率で1975年の「民間企業資本ストック」を按分して作成した。これらの作業は、民間企業資本ストックの中分類に基いて行った。非製造業については、1970年から1975年までの県民経済計算の産出額の累積の比率で1975年の「民間企業資本ストック」を按分して作成した。これは民間企業資本ストックの大分類に基いて行った。なお、除却率は全国の値を7府県一律に適用した。最後に、中分類の産業部門を3産業別に集計して府県別民間資本ストックを作成した。

住宅ストックは総務省「土地・住宅統計調査」を利用し、1978年のベンチマークを作成したものに「県民経済計算」の民間充当投資を積み上げた。

3-2 所得分配ブロック

分配ブロックのデータは1990年から2004年まで収集した。

当ブロックは大別して家計部門中心のデータと政府部門中心のデータに分類される。前者は「県民経済計算」の1 主要系列表の(2)県民所得(分配)および4 制度部門別所得支出勘定の家計(個人企業含む)部門からデータを取得した。後者は「県民経済計算」の1 主要系列表の(2)県民所得(分配)および4 制度部門別所得支出勘定の一般政府部門からデータを取得した。

県外からの所得(雇用者報酬)および県外からの所得(財産所得)は3 県民可処分所得と使用勘定から取得した。産出額、固定資本減耗、雇用者報酬は5 附表の(1)経済活動別県内総生産および要素生産から取得した。

地方債発行額、地方債償還額、地方債残高は総務省「都道府県別決算状況の調」「市町村別決算状況の調」から、それぞれ府県別および府県別市町村の値を取得し、合算して使用した。

3-3 労働ブロック

労働ブロックのデータは1990年から2004年まで収集した。

当ブロックは、大別して県別の就業者数と雇用者数に分類される。どちらも「県民経済計算」の附表(2)に掲載される「産業別就業者数」および「産業別雇用者数」の県内(従業地ベース)の値を利用する。公表されているデータでは、11産業別であるが、マクロモデルに利用する際には4産業別の値に集計して利用した。すなわち、第一次産業を(1)農林水産業、第二次産業を(2)鉱業と(3)製造業、(4)建設業、第三次産業を(5)卸売り・小売業から(10)サービス業、その他・公務を(11)公務として集計した。

3-4 産業連関ブロック

産業連関ブロックのデータは、関西社会経済研究所作成の「関西地域間産業連関表(2000年表)」を利用する。関西地域間産業連関表は福井県を含む関西2府5県を対象としており、関西の府県間の財・サービスの移出入が推計されている地域間表である。産業部門は100部門である。関西マクロモデルと接続するにあたっては、100部門を4部門に集約して利用している。

第4章 モデルの構造と推計結果

本モデルは、有効需要項目の総和が地域の GRP を決定するケインズ＝レオンチェフ型のモデルであり、支出、分配、産業連関(IO)の各ブロックから構成される。

図 4-1 モデル全体の構造

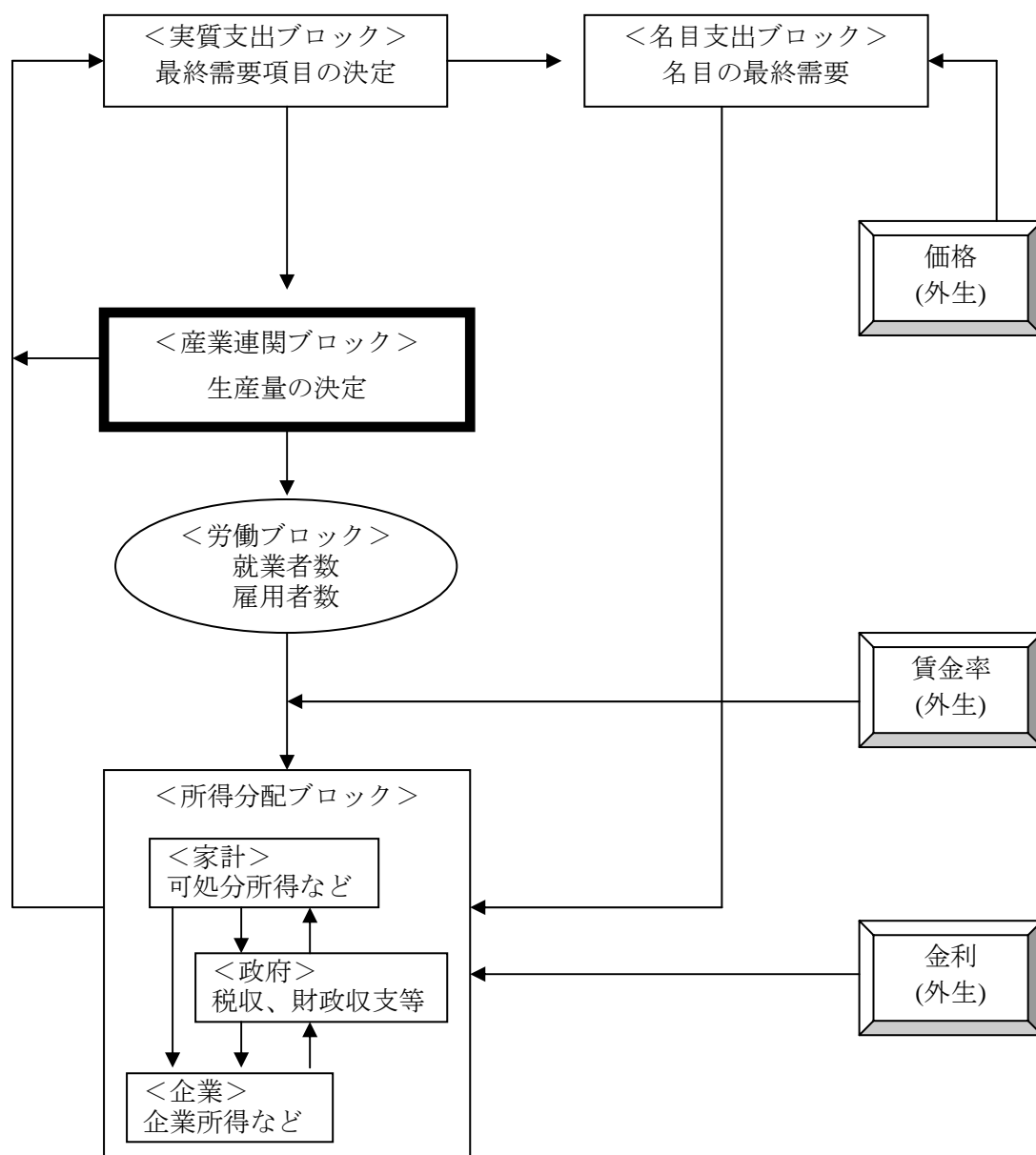


図 4-1 は、モデルの全体像をフローチャートで示したものである。まず、実質の最終需要が産業連関ブロックを経由して生産量に変換され、生産量は更に就業者数を決定する。就業者数は雇用者報酬を決定し、名目の最終需要ブロックから求められた県民所得と共に分配ブロック引き渡される。分配ブロックにおいては、家計、一般政府、企業の各部門間での所得が再分配され、ここで決定された所得が消費等の最終需要にフィードバックされる。

以下、支出を除く各ブロックの構造を図により確認していこう。図 4-2 は産業連関ブロックの構造を示したものである。支出ブロックで決定された県別の各最終需要項目は、IO ベースの最終需要に変換された後、各行、すなわち各地域・各産業に対する最終需要に配分される(図の【1】)。この最終需要ベクトルにレオンチェフ逆行列を乗じることにより、地域別産業別の生産量が得られる(図の【2】)。生産量は SNA ベースの生産量に変換され(図の【5】)、これが分配ブロックにおける就業者数等を決定する。一方、生産量に投入係数を乗じることによって、中間財の取引額(中間投入)が決定される。ここから得られる関西域内県間の中間財の取引額が、最終財の取引額と一緒に、支出ブロックにおける域内他県との移出入額にフィードバックされる。

域外からの移輸入については、他の最終需要項目とは反対に、まず産業連関ブロックで IO ベースの移輸入が県別産業別に決定され、それを集計したものが支出ブロックにおいて域外からの移輸入に変換されるという手順を採用している³。なお、産業連関ブロックにおける移輸入は、当該業部門に対する県内需要に移輸入係数を乗じることによって決定されている。

図 4-3 は、所得分配ブロックにおける、家計を中心とした所得の再分配過程を示したものである。産業連関ブロックを経由して決定された雇用者数が、雇用者報酬を決定している。家計の所得分配は、この雇用者報酬を主たる起点として、租税、社会保険、財産所得等による再分配を得て行われる。また、図 4-4 は、一般政府を中心にみた所得分配のフロー図である。これらの所得分配の過程は、4-3 で詳しく説明をおこなっている。

³ ここでの移輸入係数とは、正確には、対角ブロック(自地域間取引)の各産業の需要に占める移入額、輸入額の比率のことを指す。地域間表においては、地域内表と異なり、非対角ブロックに(域外からの)移輸入は含まれていないことに注意する必要がある。

図 4-2 産業関連ブロックの構造

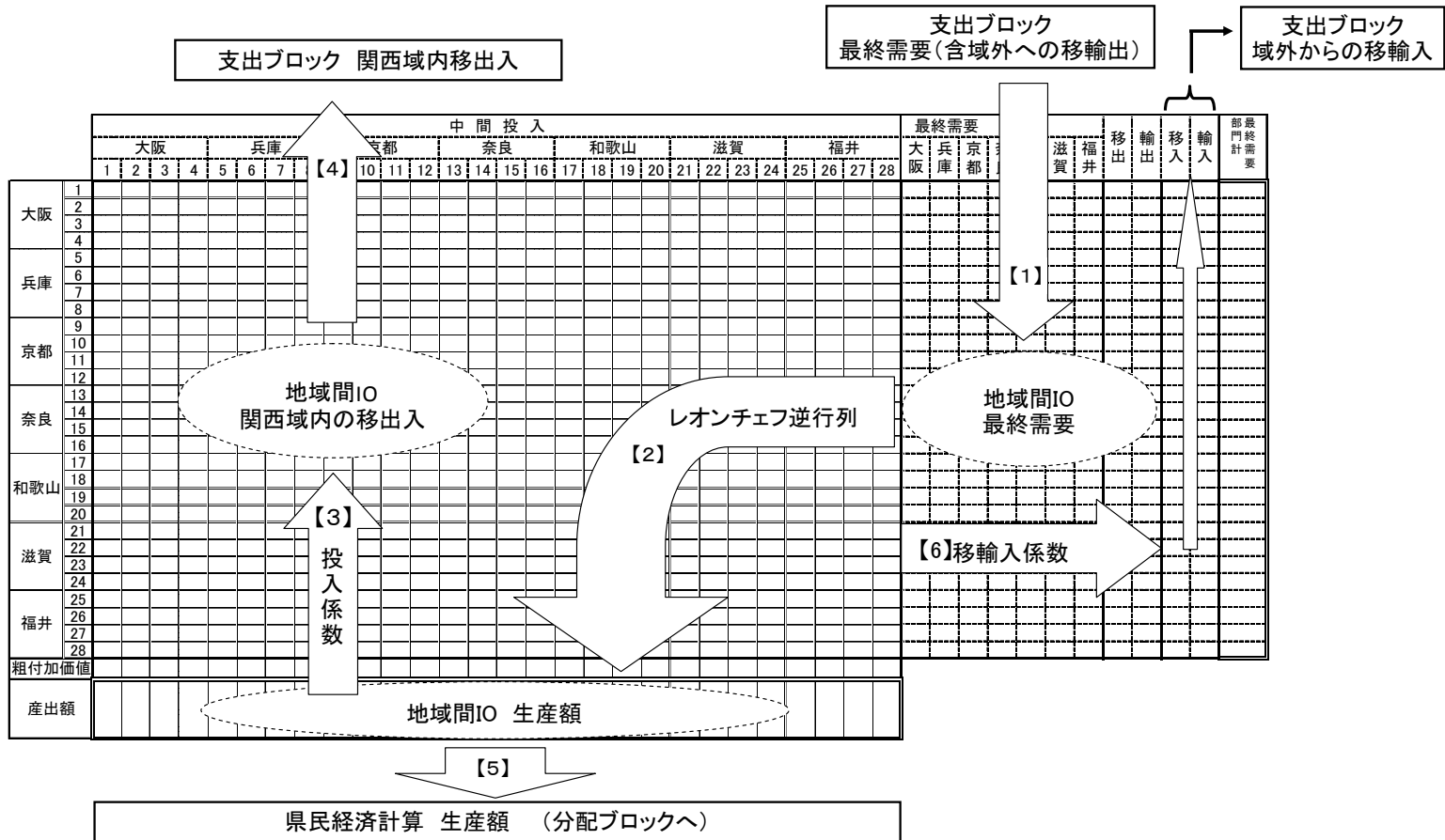


図 4-3 分配ブロックの構造：家計を中心に

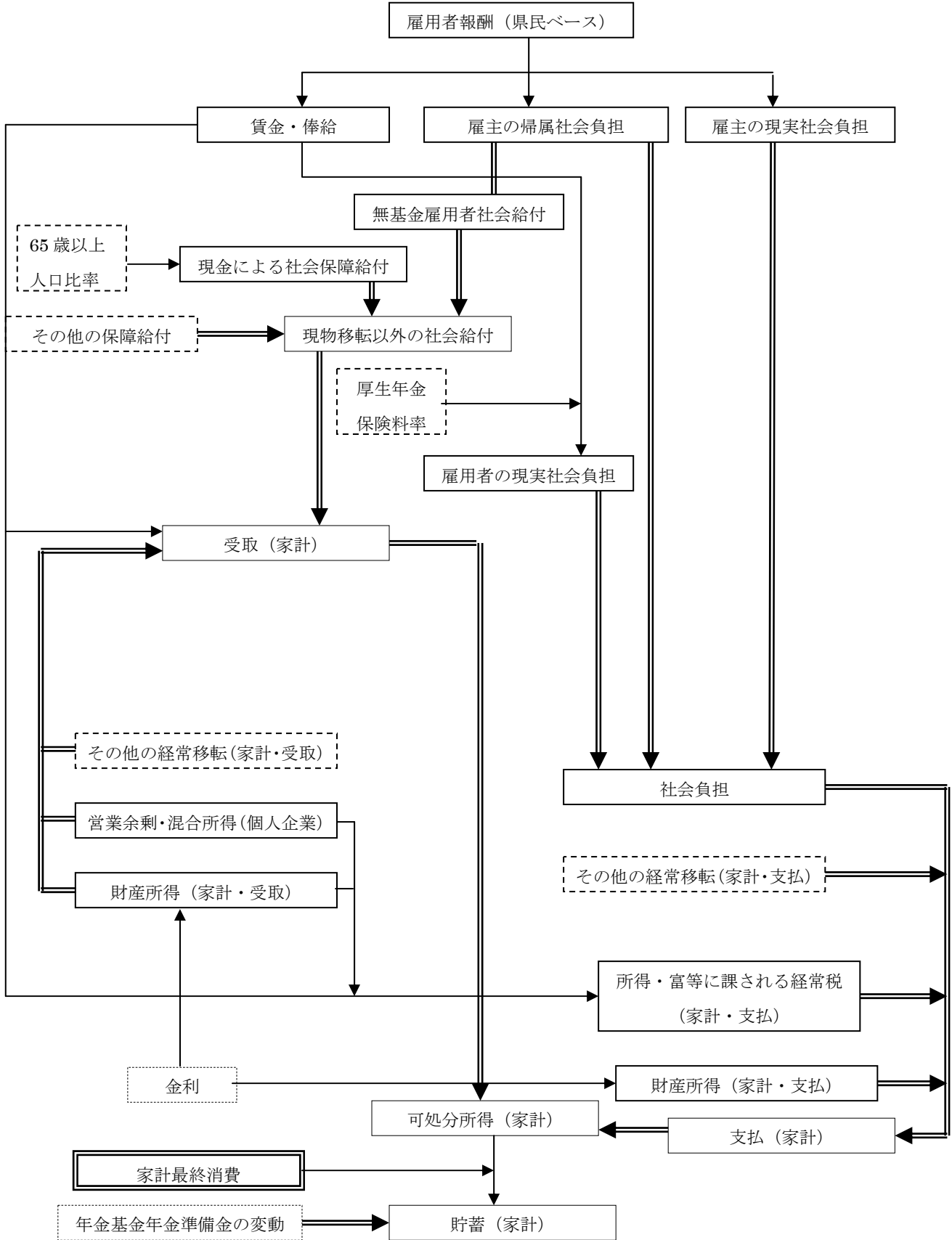
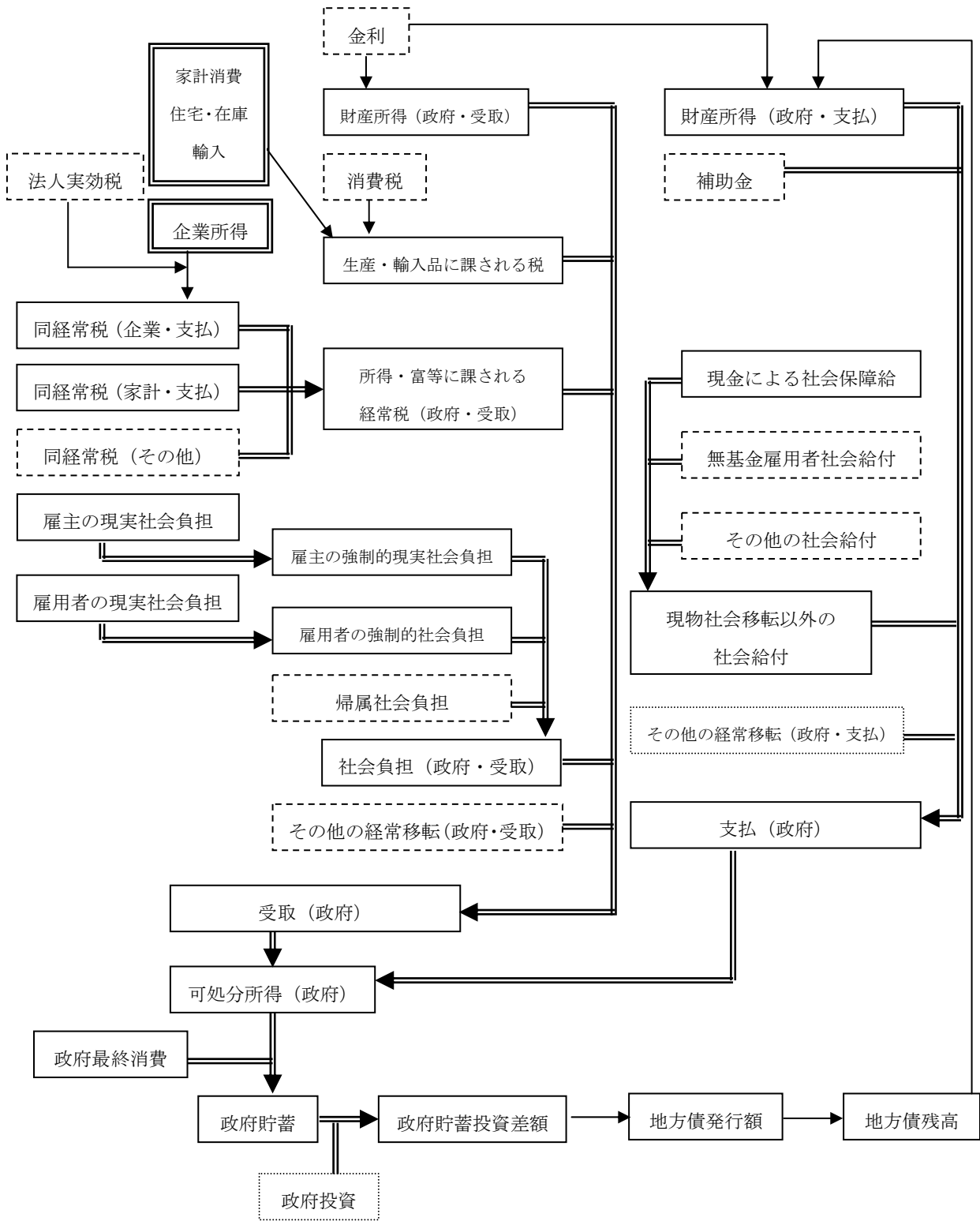


図 4-4 分配ブロックの構造：一般政府を中心に



以下の各節では、ブロックごとにモデルを構成する方程式および定義式の説明をおこなう。理解を容易にするため、それぞれの説明で推計結果等を例示しているが、これらは、特に断りのない限り、大阪に関するものである。方程式・定義式の全リストについては、資料編を参照されたい。

4-1 実質支出ブロック

本ブロックでは、県別に実質最終需要の各項目が決定され、その合計が各県の GRP となる。対家計民間非営利団体消費、政府最終消費、民間企業設備投資(1次産業)、公的固定資本形成、在庫投資は外生としている。各最終需要項目は、産業連関ブロックにおいて県別・産業別の生産額に変換される。移入・輸入については、決定の仕組みが他と異なるが、これについてはのちに詳述する。

4-1-1 家計最終消費支出(実質)

実質家計最終消費支出は、実質可処分所得と自己ラグにより説明した。推計結果から得られた短期および長期⁴の可処分所得弾性値は下の表のようになる。短期の弾力性は 0.06 から 0.64 までかなりのバラつきがある。一方、長期のそれは 0.44 から 0.92 の間の値をとっている。

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{OSA_CPH}) = & 1.92993 + 0.0925 \text{ LOG}(\text{OSA_YDHV} / \text{OSA_PCPH} * 100) + 0.7921 \text{ LOG}(\text{OSA_CPH}(-1)) \\ & (3.399) \quad (2.133) \qquad \qquad \qquad (24.203) \\ & - 0.0468 (\text{D80} + \text{D81}) - 0.0312\text{D89} - 0.0347\text{D97} \\ & (-4.487) \qquad \qquad (-2.787) \qquad (-3.043) \\ \underline{\text{ADJ.R2} = 0.9891 \quad \text{SER} = 0.0108 \quad \text{DW} = 2.0326} \end{aligned}$$

家計消費の所得弾力性

	大阪	兵庫	京都	奈良	和歌山	滋賀	福井
短期	0.0926	0.5368	0.0684	0.6449	0.1725	0.1689	0.1662
長期	0.4453	0.9225	0.6210	0.7965	0.6854	0.8633	0.8871

⁴長期の限界消費性向 CI は、推定式の所得弾力性の計数を α 、消費の自己ラグの計数を β とすると $CI = \alpha / (1 - \beta)$ と表せる。

4-1-2 民間住宅投資(実質)

民間住宅投資は、所得要因として実質可処分所得、コスト要因として実質金利、さらにストック調整原理を採用して前期末住宅ストックを説明変数に採用した。ただし、福井の前期末住宅ストックについては、符号条件を満たさなかったため、説明変数から除外した。

推計結果は概ね良好である。説明変数の弾性値は、実質可処分所得が 0.83 から 2.51、実質金利が 0.021 から 0.047 の間の値をとっている。

$$\begin{aligned} \text{LOG(OSA_IPH)} = & -12.2516 + 1.7862 \text{ LOG(OSA_YDHV / OSA_PIPH / 100)} \\ & (-3.463) \quad (6.726) \\ & - 0.036 \text{ LOG(JPN_RGB - (OSA_PIPH/OSA_PIPH(-1) - 1)*100)} - 0.2127 \text{ LOG(OSA_KPH(-1))} \\ & (-3.768) \qquad \qquad \qquad (-2.475) \\ & - 0.2482 \text{ D84} - 0.2014 \text{ (D91 + D92)} \\ & (-3.101) \quad (-3.248) \\ \underline{\text{ADJ.R2} = 0.8363 \quad \text{SER} = 0.0759 \quad \text{DW} = 1.555} \end{aligned}$$

4-1-3 民間企業設備投資(実質・2次産業)

実質民間企業設備投資(2次産業)は、規模要因・能力要因として2次産業の実質産出額、コスト要因として実質金利を説明変数として用い、これにストック調整原理を仮定した。

実質産出額と実質金利の弾性値を求めると、まず実質産出額については、最小が和歌山の 0.833、最大が滋賀の 1.585 であり、弾性値は概ね 1 の近傍に分布している。一方、実質金利については、最小が和歌山の 0.001、最大は大阪の 0.1 であり、県によりかなりのばらつきがある。

$$\begin{aligned} \text{LOG(OSA_IPF2)} = & 2.2243 + 1.4347 \text{ LOG(OSA_X2)} - 0.1007 \text{ ((JPN_RGB - (OSA_PIPF/OSA_PIPF(-1) - 1)*100))} \\ & (0.9383) \quad (12.805) \qquad \qquad (-5.625) \\ & - 0.7174 \text{ OSA_KPF2(-1)} - 0.4567 \text{ D80} - 0.1683 \text{ (D95+D96+D97)} \\ & (-7.250) \qquad \qquad (-4.592) \quad (-4.388) \\ \underline{\text{ADJ.R2} = 0.9066 \quad \text{SER} = 0.0578 \quad \text{DW} = 2.1599} \end{aligned}$$

4-1-4 民間企業設備投資(実質・3次産業)

3次産業の設備投資は、2次産業以上に安定しない。実質金利は、全ての県で符号条件を満たさないか有意でなかったため、説明変数から除外している。同様の理由で、奈良、和

歌山、滋賀から前期資本ストックを除いている。実質産出の弾性値は、大阪 3.53、兵庫 2.89、京都 2.41、奈良 1.04、和歌山 1.38、滋賀 0.95、福井 1.08 であった。(自己ラグを説明変数に加えた奈良、滋賀の弾性値は長期のもの。)

$$\begin{aligned} \text{LOG(OSA_IPF3)} = & -35.9342 + 3.5329\text{LOG(OSA_X3)} - 0.6177\text{OSA_KPF3}(-1) \\ & (-11.927) \quad (12.805) \quad (-6.393) \\ & + 0.1402(\text{D86}+\text{D87}+\text{D88}) + 0.1172(\text{D02}+\text{D03}+\text{D04}) \\ & (4.921) \quad (3.381) \\ & \underline{\text{ADJ.R2} = 0.9790 \quad \text{SER} = 0.0449 \quad \text{DW} = 2.1607} \end{aligned}$$

4-1-5 輸出(実質)

輸出については、各県別に推定するのではなく、まず関西全体で輸出関数を推定し、それを産業連関表上の関西輸出額ベクトルの構成比により各県に配分するという方法を採用した。理由は、県別の輸出関数の推計に堪えうるほど、県別輸出データの信頼性が高くはないこと、そもそも経済規模の小さな県の海外との取引を明示的に推計すること自体に無理があると考えたことによる。

説明変数には、日本以外の「その他世界」の実質輸出額、およびその他世界の輸出価格と関西輸出価格の比(相対価格)を用いた。

$$\begin{aligned} \text{LOG(KIN_EA)} = & 14.67535 + 0.44809(\text{LOG}(\text{ROW_XGVD}/\text{ROW_PXGD})\text{C} \\ & (69.60842) \quad (5.601376) \\ & + 0.000538(\text{ROW_PXGD}*\text{JPN_FXS}/\text{KIN_PEA}) + 0.748259(\text{AR}(1)) \\ & (0.379832) \quad (5.98411) \\ & \underline{\text{ADJ.R2} = 0.958474 \quad \text{SER} = 0.048201 \quad \text{DW} = 1.960725} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{OSA_EA} &= \text{OSA_REA} \times \text{KIN_EA} \\ \text{HYO_EA} &= \text{HYO_REA} \times \text{KIN_EA} \\ \text{KYO_EA} &= \text{KYO_REA} \times \text{KIN_EA} \\ \text{NRA_EA} &= \text{NRA_REA} \times \text{KIN_EA} \\ \text{WAK_EA} &= \text{WAK_REA} \times \text{KIN_EA} \\ \text{SGA_EA} &= \text{SGA_REA} \times \text{KIN_EA} \\ \text{FKI_EA} &= \text{FKI_REA} \times \text{KIN_EA} \end{aligned}$$

4-1-6 関西外への移出(実質)

関西外への移出の扱いも、輸出と同様に、まず関西全体での域外への移出を推計し、それを産業連関表上で各府県に配分するという方法を採用している。関西全体の域外への移出関数はごく簡便に、域外の実質 GRP を説明変数としており、その弾性値は約 0.66 であった。

$$\begin{aligned} \text{LOG(KIN_EDNK)} &= 4.0825 + 0.6641 \text{ LOG(NKIN_GRP)} \\ &\quad (5.873) \quad (18.778) \\ &+ 0.0949(\text{D86}+\text{D87}+\text{D88}+\text{D89}+\text{D90}+\text{D91}+\text{D92}+\text{D93}+\text{D94}+\text{D95}+\text{D96}) - 0.0765(\text{D02}+\text{D03}+\text{D04}) \\ &\quad (7.267) \quad \quad \quad (-3.462) \\ \underline{\text{ADJ.R2} = 0.9555 \quad \text{SER} = 0.0295 \quad \text{DW} = 1.5829} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{OSA_EDNK} &= \text{OSA_REDNK} \times \text{KIN_EDNK} \\ \text{HYO_EDNK} &= \text{HYO_REDNK} \times \text{KIN_EDNK} \\ \text{KYO_EDNK} &= \text{KYO_REDNK} \times \text{KIN_EDNK} \\ \text{NRA_EDNK} &= \text{NRA_REDNK} \times \text{KIN_EDNK} \\ \text{WAK_EDNK} &= \text{WAK_REDNK} \times \text{KIN_EDNK} \\ \text{SGA_EDNK} &= \text{SGA_REDNK} \times \text{KIN_EDNK} \\ \text{FKI_EDNK} &= \text{FKI_REDNK} \times \text{KIN_EDNK} \end{aligned}$$

4-1-7 関西内への移出(実質)

関西内への移出は、産業連関ブロック内において、地域内他県への中間財と最終財の販売額の合計として決定される(詳細は産業連関ブロックを参照)。産業連関ブロックで決定される移出額は IO ベースのものであり、支出ブロックでは、これに調整係数を乗じて SNA ベースの移出額に変換する。

$$\begin{aligned} \text{OSA_EDK} &= \text{OSA_REDK} \times \text{OSA_EDKIO} \\ \text{HYO_EDK} &= \text{HYO_REDK} \times \text{KIN_EDKIO} \\ \text{KYO_EDK} &= \text{KYO_REDK} \times \text{KIN_EDKIO} \\ \text{NRA_EDK} &= \text{NRA_REDK} \times \text{KIN_EDKIO} \\ \text{WAK_EDK} &= \text{WAK_REDK} \times \text{KIN_EDKIO} \\ \text{SGA_EDK} &= \text{SGA_REDK} \times \text{KIN_EDKIO} \\ \text{FKI_EDK} &= \text{FKI_REDK} \times \text{KIN_EDKIO} \end{aligned}$$

4-1-8 移出計・移輸出計(実質)

$OSA_ED = OSA_EDK + OSA_EDNK$
 $OSA_E = OSA_EA + OSA_ED$
 $HYO_ED = HYO_EDK + HYO_EDNK$
 $HYO_E = HYO_EA + HYO_ED$
 $KYO_ED = KYO_EDK + KYO_EDNK$
 $KYO_E = KYO_EA + KYO_ED$
 $NRA_ED = NRA_EDK + NRA_EDNK$
 $NRA_E = NRA_EA + NRA_ED$
 $WAK_ED = WAK_EDK + WAK_EDNK$
 $WAK_E = WAK_EA + WAK_ED$
 $SGA_ED = SGA_EDK + SGA_EDNK$
 $SGA_E = SGA_EA + SGA_ED$
 $FKI_ED = FKI_EDK + FKI_EDNK$
 $FKI_E = FKI_EA + FKI_ED$

4-1-9 輸入・関西域外からの移入(実質)

移出および域外からの移入は、まず関西全体の値を求め、それを産業連関表の列構成比で各県に配分するという方式を採ったが、輸入および域外からの移入の決定はこれとは反対に、産業連関ブロックにおいて求めたIOベースの輸入額・移入額を調整係数によりSNAベースに変換して決定される。産業連関ブロック内での輸入額・移入額は、県別・産業別に県内需要の一定割合として求められるが、これについては産業連関ブロックで説明する。

$OSA_MA = OSA_RMA \times OSA_MAIO$
 $OSA_MDNK = OSA_RMDNK \times OSA_MDNKIO$
 $HYO_MA = HYO_RMA \times HYO_MAIO$
 $HYO_MDNK = HYO_RMDNK \times HYO_MDNKIO$
 $KYO_MA = KYO_RMA \times KYO_MAIO$
 $KYO_MDNK = KYO_RMDNK \times KYO_MDNKIO$
 $NRA_MA = NRA_RMA \times NRA_MAIO$
 $NRA_MDNK = NRA_RMDNK \times NRA_MDNKIO$
 $WAK_MA = WAK_RMA \times WAK_MAIO$
 $WAK_MDNK = WAK_RMDNK \times WAK_MDNKIO$
 $SGA_MA = SGA_RMA \times SGA_MAIO$
 $SGA_MDNK = SGA_RMDNK \times SGA_MDNKIO$

$$\text{FKI_MA} = \text{FKI_RMA} \times \text{FKI_MAIO}$$

$$\text{FKI_MDNK} = \text{FKI_RMDNK} \times \text{FKI_MDNKIO}$$

4-1-10 関西域内からの移入(実質)

関西内からの移入は、産業連関ブロック内での、地域内他県からの中間財と最終財の購入額の合計として決定される(詳細は産業連関ブロックを参照)。産業連関ブロックで決定される移出額は IO ベースのものであり、支出ブロックでは、これに調整係数を乗じて SNA ベースの移出額に変換する。

$$\text{OSA_MDK} = \text{OSA_RMDK} \times \text{OSA_MDKIO}$$

$$\text{HYO_MDK} = \text{HYO_RMDK} \times \text{KIN_MDKIO}$$

$$\text{KYO_MDK} = \text{KYO_RMDK} \times \text{KIN_MDKIO}$$

$$\text{NRA_MDK} = \text{NRA_RMDK} \times \text{KIN_MDKIO}$$

$$\text{WAK_MDK} = \text{WAK_RMDK} \times \text{KIN_MDKIO}$$

$$\text{SGA_MDK} = \text{SGA_RMDK} \times \text{KIN_MDKIO}$$

$$\text{FKI_MDK} = \text{FKI_RMDK} \times \text{KIN_MDKIO}$$

4-1-11 移入計・移輸入計(実質)

$$\text{OSA_MD} = \text{OSA_MDK} + \text{OSA_MDNK}$$

$$\text{OSA_M} = \text{OSA_MA} + \text{OSA_MD}$$

$$\text{HYO_MD} = \text{HYO_MDK} + \text{HYO_MDNK}$$

$$\text{HYO_M} = \text{HYO_MA} + \text{HYO_MD}$$

$$\text{KYO_MD} = \text{KYO_MDK} + \text{KYO_MDNK}$$

$$\text{KYO_M} = \text{KYO_MA} + \text{KYO_MD}$$

$$\text{NRA_MD} = \text{NRA_MDK} + \text{NRA_MDNK}$$

$$\text{NRA_M} = \text{NRA_MA} + \text{NRA_MD}$$

$$\text{WAK_MD} = \text{WAK_MDK} + \text{WAK_MDNK}$$

$$\text{WAK_M} = \text{WAK_MA} + \text{WAK_MD}$$

$$\text{SGA_MD} = \text{SGA_MDK} + \text{SGA_MDNK}$$

$$\text{SGA_M} = \text{SGA_MA} + \text{SGA_MD}$$

$$\text{FKI_MD} = \text{FKI_MDK} + \text{FKI_MDNK}$$

$$\text{FKI_M} = \text{FKI_MA} + \text{FKI_MD}$$

4-1-12 県内総生産(実質)

県内総生産は、最終需要支出項目の合計から移輸入を控除したものとして決定される。

$$OSA_GRP = OSA_CP + OSA_IPH + OSA_IPF + OSA_IG + OSA_CG + OSA_J + OSA_E - OSA_M + OSA_SDP$$

$$HYO_GRP = HYO_CP + HYO_IPH + HYO_IPF + HYO_IG + HYO_CG + HYO_J + HYO_E - HYO_M + HYO_SDP$$

$$KYO_GRP = KYO_CP + KYO_IPH + KYO_IPF + KYO_IG + KYO_CG + KYO_J + KYO_E - KYO_M + KYO_SDP$$

$$NRA_GRP = NRA_CP + NRA_IPH + NRA_IPF + NRA_IG + NRA_CG + NRA_J + NRA_E - NRA_M + NRA_SDP$$

$$WAK_GRP = WAK_CP + WAK_IPH + WAK_IPF + WAK_IG + WAK_CG + WAK_J + WAK_E - WAK_M +$$

$$WAK_SDP$$

$$SGA_GRP = SGA_CP + SGA_IPH + SGA_IPF + SGA_IG + SGA_CG + SGA_J + SGA_E - SGA_M + SGA_SDP$$

$$FKI_GRP = FKI_CP + FKI_IPH + FKI_IPF + FKI_IG + FKI_CG + FKI_J + FKI_E - FKI_M + FKI_SDP$$

4-2 名目支出ブロック

支出変数の名目値は、実質支出ブロックで得られた実質値に価格・デフレーターを乗じることにより求める。本モデルでは、価格変数は全て外生としていることから、名目支出は実質支出のミラー・イメージとなる。

以下では、県民総所得の決定式のみを示す。他の決定式については、資料編の方程式・定義式リストを参照されたい。

4-2-1 県民総所得(名目)

名目国内総生産に、海外からの所得(雇用者報酬、財産所得)の純受取を加えたものが県民総所得となる。海外からの所得の純受取は、外生としている。

$$OSA_GNIV = OSA_GRP + OSA_NREIWW + OSA_NREIPV$$

4-3 所得分配ブロック

所得分配ブロックでは、租税、社会保障、財産所得等の移転を通じて、主体(家計・政府・企業)間での所得の再分配がおこなわれる。その大まかな流れは、以下の通りである。

まず、名目支出ブロックで、県全体の所得(県民総所得)が決まる。一方、産業連関ブロックで各地域・部門の産出額が決まり、これが労働ブロックの就業者数・雇用者数、さらには家計の主たる収入源である雇用者報酬を決定する。家計による税および社会保障負担は、

この雇用者報酬の大きさに左右される。企業の所得は、財産所得などの受け渡しを経て、県民所得からの残差により決定される。企業、家計の所得は、税金の課税ベースとなり政府の収入を決定する。政府の収支は、地方債の発行額、更にはその残高を決定する。

4-3-1 雇用者報酬(県内ベース)

県内ベースの雇用者報酬は、産業別に、雇用者数に「雇用者一人当たり雇用者報酬」を乗じて求められる。「雇用者一人当たり雇用者報酬」は、狭義の賃金率に相当し、本モデルではこれを外生としている。したがって、雇用者報酬の大きさは、専ら雇用者数に依存することになる。ただし、公務・非営利は外生変数である。

県内における雇用者報酬の総額は、各産業の雇用者報酬の合計として決定される。

$$OSA_YWTDV1 = OSA_WAGE1 * OSA_LE1$$

$$OSA_YWTDV2 = OSA_WAGE2 * OSA_LE2$$

$$OSA_YWTDV3 = OSA_WAGE3 * OSA_LE3$$

$$OSA_YWTDV = OSA_YWTDV1 + OSA_YWTDV2 + OSA_YWTDV3 + OSA_YWTDV4$$

4-3-2 雇用者報酬(県民ベース)

県民ベースの雇用者報酬は、県内ベースの雇用者報酬に県外からの雇用者報酬の純受取りを加えたものとして定義される。

$$OSA_YWTV = OSA_YWTDV + OSA_NREIWW$$

4-3-3 固定資本減耗

固定資本減耗は 2 次産業と 3 次産業を内生変数とし、過去の名目設備投資の累積額、または名目値に換算した資本ストックで説明した。

$$OSA_CFCA2 = 607882.3 + 0.0431 (OSA_IPFV2(-5) + OSA_IPFV2(-4) + OSA_IPFV2(-3) + OSA_IPFV2(-2))$$

$$(13.940) \quad (7.971)$$

$$+ OSA_IPFV2(-1)) - 56069.1(D99+D00+D01+D02)$$

$$(-3.244)$$

$$\underline{ADJ.R2 = 0.9026 \quad SER = 25731.9 \quad DW = 1.9247}$$

$$OSA_CFCA3 = -186797.8 + 0.1001 (OSA_KPF3(-1) * OSA_PIPF3/100) - 165177.0 (D99 + D00 + D01+D02)$$

$$\begin{aligned}
& (-0.811) \quad (23.126) & & (-2.780) \\
& + 289529.2 \text{ D04} \\
& (3.155) \\
& \underline{\text{ADJ.R2} = 0.9783 \quad \text{SER} = 80886.1 \quad \text{DW} = 1.644}
\end{aligned}$$

$$\text{OSA_CFCA} = \text{OSA_CFCA1} + \text{OSA_CFCAA2} + \text{OSA_CFCA3} + \text{OSA_CFCA4}$$

4-3-4 賃金・俸給

4-3-5 雇主の現実社会負担

4-3-6 雇主の帰属社会負担(家計)／無基金雇用者社会給付

雇用者報酬は、「賃金・俸給」、「雇主の現実社会負担」、「雇主の帰属社会負担」から構成されている。雇主の現実社会負担とは、年金、健康保険、雇用保険等の雇主の負担であり、雇主の帰属社会負担とは、退職一時金および社会保障基金によらない業務災害補償などの雇主の負担を指す。

雇用者報酬の項目を構成する上記の 3 項目は、それぞれ雇用者報酬の一定割合として決定される。なお、雇主の帰属社会負担は、同時に、「現物社会移転以外の社会給付」の細項目である「無基金雇用者社会給付」ともなる。

$$\text{OSA_YWV} = \text{OSA_RYWV} * \text{OSA_YWTV}$$

$$\text{OSA_SCEAV} = \text{OSA_RSCEAV} * \text{OSA_YWTV}$$

$$\text{OSA_SCEIV} = \text{OSA_RSCEIV} * \text{OSA_YWTV}$$

4-3-7 財産所得(家計・受取)

家計による財産所得の受取は、賃金・俸給と金利により説明している。賃金・俸給は、家計の経済規模を反映するための変数である。

$$\begin{aligned}
\text{LOG}(\text{OSA_YPRRHV}) = & -19.485 + 2.0389 \text{ LOG}(\text{OSA_YWV}) + 0.2315 \text{ JPN_RGB} - 0.1310 \text{ D94} \\
& (-6.503) \quad (11.317) & & (34.150)
\end{aligned}$$

$$\underline{\text{ADJ.R2} = 0.9893 \quad \text{SER} = 0.0471 \quad \text{DW} = 2.1628}$$

4-3-8 現物社会移転以外の社会給付(家計・受取)

現物社会移転以外の社会給付は、現金による社会保障給付、年金基金による社会給付、

無基金雇用者社会給付、社会扶助給付から構成されることから、モデル中ではこれら 4 項目の合計として決定する。これらのうち、ウエイトの小さい年金基金による社会給付と社会扶助給付は外生としている。無基金雇用者社会給付は、雇主の帰属社会負担と同一のものであり、これは既に 4-3-6 で決定されている。

$$OSA_SBHV = OSA_SBCAV + OSA_SBHFV + OSA_SCEIV + OSA_SBHAV$$

4-3-9 現金による社会保障給付(家計・受取／政府・支払)

現金による社会保障給付とは、国民年金、厚生年金、雇用保険、児童手当等の給付のことを指す。ここでは、主として年金の受け取りを念頭に、家計最終消費デフレーターで実質化した給付額を 65 歳以上人口で説明するという定式化をおこなった。なお、ここで決定される家計の受取項目である現金による社会保障給付は、同時に、政府による支払い項目にも計上されている。

$$\begin{aligned} \text{LOG}(OSA_SBCAV / OSA_PCPH \times 100) &= 1.0437 + 0.9797 \text{ LOG}(OSA_POP65) \\ &\quad (1.723) \quad (22.638) \\ &- 0.0907 (D90 + D91 + D92) - 0.0786D04 \\ &\quad (-4.729) \quad (-3.191) \\ \underline{\text{ADJ.R2} = 0.9975 \quad \text{SER} = 0.0122 \quad \text{DW} = 2.165} \end{aligned}$$

4-3-10 営業余剰・混合所得(家計・受取)

家計の営業余剰・混合所得は、個人企業所得の一定割合として定義式により決定される。

$$OSA_OPEICV = OSA_ROPEICV * OSA_YEICV$$

4-3-11 財産所得(家計・支払)

家計による財産所得の支払は、そのほとんどが利払いからなることから、金利によって説明した。一部の府県については自己ラグを加えて説明変数に加えている。

$$\begin{aligned} \text{LOG}(OSA_YPRPHV) &= 14.1781 + 0.084\text{JPN_RGB} - 0.1019D04 \\ &\quad (720.2) \quad (15.391) \quad (-2.533) \\ \underline{\text{ADJ.R2} = 0.9507 \quad \text{SER} = 0.0379 \quad \text{DW} = 1.9304} \end{aligned}$$

4-3-12 所得・富等に課される経常税(家計負担分)

家計が負担する所得・富等に課される経常税とは、家計によるいわゆる直接税の負担分であるが、これは賃金・俸給と財産所得の受取により説明した。以下に、各府県に関する税収の所得(賃金・俸給+財産所得)弾性値を示す。推計式が線形の府県については、2000年の値から弾性値を計算した。

各県の弾性値は、概ね1から2の間の値をとっているが、最大の県(福井：2.893)と最小の県(滋賀：0.873)の間には、大きな開きがある。

$$\begin{aligned} \text{OSA_TDHV} = & -2052668 + 0.2322 (\text{OSA_YWV} + \text{OSA_YPRRHV}) \\ & (-6.826) \quad (15.049) \\ & -417852(\text{D94}+\text{D95}+\text{D96}+\text{D97}+\text{D98}+\text{D99}) + 239092\text{D04} \\ & (-7.562) \quad (1.995) \\ \underline{\text{ADJ.R2} = 0.96707} \quad \underline{\text{SER} = 99382.0} \quad \underline{\text{DW} = 2.3126} \end{aligned}$$

所得・富等に課される経常税(家計負担分)の所得弾性値

大阪	兵庫	京都	奈良	和歌山	滋賀	福井
1.892	1.921	1.661	0.999	1.664	0.873	2.893

4-3-13 社会負担(家計・支払)

社会負担は、雇主の現実社会負担、雇用者の社会負担、帰属社会負担、その他の社会負担⁵の合計として定義される。これらのうち、雇主の現実社会負担と帰属社会負担は、家計の受取で既に決定されている。

$$\text{OSA_SCHV} = \text{OSA_SCEAV} + \text{OSA_SCHAV} + \text{OSA_SCEIV} + \text{OSA_SCHOV}$$

4-3-14 雇用者の社会負担(家計・支払)

雇用者の社会負担とは、雇用者自らによる年金、健康保険、雇用保険等の社会保険料の負担分である。雇用者の社会負担は、社会保険料率と賃金・俸給、65歳以上人口比率により説明した。

$$\text{LOG}(\text{OSA_SCHAV}) = 6.9578 + 0.4873 \text{LOG}(\text{JPN_RSR} / 100 * \text{OSA_YWV}) + 3.1205(\text{KIN_POP65} / \text{KIN_POP})$$

⁵ 受取項目中の雇主の現実社会負担と支払項目中のそれは、ごくわずかであるが一致しない。ここでは、両者の差を「その他の社会負担」として定義している。

$$\begin{aligned}
& (14.480) \quad (14.303) & (16.651) \\
& + 0.0339 D04^6 \\
& (2.1799)
\end{aligned}$$

$$\underline{ADJ.R2 = 0.9892 \quad SER = 0.0123 \quad DW = 1.6612}$$

4-3-15 家計可処分所得

家計可処分所得は、所得支出勘定の受取項目の合計から、支払い項目の合計を差し引くことにより得られる。

$$\begin{aligned}
OSA_YDHV = & OSA_OPEICV + OSA_YWTV + OSA_YPRRHV + OSA_SBHV + OSA_TRANRHV \\
& - (OSA_YPRPHV + OSA_TDHV + OSA_SCHV + OSA_TRANPHV)
\end{aligned}$$

4-3-16 家計貯蓄

家計貯蓄は、家計可処分所得に年金基金年金準備金の変動を加え、家計最終消費支出を差し引いたものである。

$$OSA_SHV = OSA_YDHV - OSA_CPHV + OSA_PFNDHV$$

4-3-17 財産所得(一般政府・受取)

一般政府による財産所得の受取は、金利と政府最終消費支出により説明している。後者は経済規模を反映させるために用いたが、一部の府県では有意でないため除外している。

$$\begin{aligned}
\text{LOG}(OSA_YPRRGV) = & 54.245 - 0.0871(\text{JPN_RGB}) - 2.6016(\text{LOG}(OSA_CGV)) \\
& (3.162) \quad (-1.481) \quad (-2.368) \\
& + 0.2002(D94+D95+D96+D97+D98) - 0.3886(D02+D03+D0409) \\
& (4.074) \quad (-5.708)
\end{aligned}$$

$$\underline{ADJ.R2 = 0.9235 \quad SER = 0.0794 \quad DW = 1.9487}$$

4-3-18 生産・輸入品に課される税(一般政府・受取)

生産・輸入品に課される税は、名目家計最終消費支出、名目住宅投資、名目在庫投資、名目輸入の合計、および、消費税率により説明している。消費税率はほとんどの府県で強く有意に効いている。

$$\text{LOG}(OSA_TIV) = 5.8973 + 0.5204 (\text{LOG}(OSA_CPHV+OSA_IPHV+OSA_JV+OSA_MAV))$$

⁶ 社会保険料率は、厚生年金保険料率、政管健保保険料率、介護保険料率、雇用保険料率を足したものである。

$$\begin{aligned}
 & (3.674) \quad (5.465) \\
 & + 0.0882 (\text{JPN_RTC}) + 0.0371 (\text{D96-D97}) \\
 & (20.004) \quad (3.359)
 \end{aligned}$$

$$\underline{\text{ADJ.R2} = 0.9802 \quad \text{SER} = 0.0140 \quad \text{DW} = 1.5214}$$

4-3-19 所得・富等に課される経常税(一般政府・受取)

所得・富等に課される経常税は、家計負担分と法人企業負担分、その他の負担分から構成される⁷。

$$\text{OSA_TDV} = \text{OSA_TDHV} + \text{OSA_TDCV} + \text{OSA_TDOV}$$

4-3-20 所得・富等に課される経常税(法人企業負担分)

所得・富等に課される経常税の法人企業負担分は、法人企業所得と法人実効税率の積により説明した。

$$\begin{aligned}
 \text{LOG}(\text{OSA_TDCV}) &= 7.5933 + 0.4979(\text{LOG}(\text{OSA_YECV} * \text{JPN_RTDCV} / 100)) \\
 & \quad (9.205) \quad (8.496) \\
 & + 0.1876 (\text{D90} + \text{D91}) - 0.2973 (\text{D02} + \text{D03} + \text{D0409}) \\
 & \quad (3.781) \quad (-8.793)
 \end{aligned}$$

$$\underline{\text{ADJ.R2} = 0.9557 \quad \text{SER} = 0.0511 \quad \text{DW} = 2.5911}$$

4-3-21 社会負担(一般政府・受取)

一般政府の受取である社会負担は、雇主の強制的現実社会負担、雇用者の強制的社会負担、帰属社会負担の合計により定義される。ここでの帰属社会負担は、政府職員に対する退職金・公務災害補償費等のことであり、モデルでは外生としている。

$$\text{OSA_SCGV} = \text{OSA_SCEAMV} + \text{OSA_SCHAMV} + \text{OSA_SCEGIV}$$

4-3-22 雇主の強制的現実社会負担

4-3-23 雇用者の強制的(現実)社会負担

⁷ 家計負担分と法人企業負担分の合計が、政府の受取りに一致しないため、両者の差を「その他負担分」として事後的に定義した。

雇主の強制的現実社会負担とは、雇主の自発的現実社会負担(厚生年金基金等への支払)以外の現実社会負担のことである。これは、家計で決まる雇主の現実社会負担の一定割合として定義式により決定する。雇用者の強制的現実社会負担についても、雇用者の社会負担の一定割合として定義式により決定する。

$$OSA_SCEAMV = OSA_RSCEAMV * OSA_SCEAV$$

$$OSA_SCHAMV = OSA_RSCHAMV * OSA_SCHAV$$

4-3-24 財産所得(一般政府・支払)

一般政府の財産所得の支払は、地方債発行残高と金利により説明している。

$$OSA_YPRPGV = -82375.36 + 0.9731(JPN_RGB/100*OSA_KBONDV)$$

$$(-0.920) \quad (5.078754)$$

$$+ 0.9339((OSA_YPRPGV(-1)) - 87412.7(D92) + 84370.3(D98))$$

$$(13.103) \quad (-3.779) \quad (3.535)$$

$$\underline{ADJ.R2 = 0.9693 \quad SER = 20679.6 \quad DW = 1.6050}$$

4-3-25 現物社会移転以外の社会給付(一般政府・支払)

現物社会移転以外の社会給付は、現金による社会保障給付、無基金雇用者社会給付、社会扶助給付⁸、その他の社会給付の合計として定義される。現金による社会保障給付と社会扶助給付は、家計の受取項目に同じものが計上されている。すなわち、これらは家計部門で決定されている。(ただし、社会扶助給付は外生)無基金雇用者社会給付は、政府の受取項目中の帰属社会負担と同一の変数である。

$$OSA_SBGV = OSA_SBCAV + OSA_SCEGIV + OSA_SBHAV + OSA_SBGOV$$

4-3-26 政府可処分所得

4-3-27 政府貯蓄

政府可処分所得は、所得支出勘定における政府の受取項目の合計から支払項目の合計を差し引いたものとして定義される。政府貯蓄は、政府可処分所得から政府最終消費支出を差し引いた残差として決定される。

⁸ 社会扶助給付は、家計の受取と政府の支払いで同一とした。実際のデータには、両者の間には若干の相違があるので、その差を「その他の社会給付」として定義した。

$$\begin{aligned} \text{OSA_YDGV} &= \text{OSA_YPRRGV} + \text{OSA_TIV} + \text{OSA_TDV} + \text{OSA_SCGV} + \text{OSA_TRANRGV} \\ &\quad - (\text{OSA_YPRPGV} + \text{OSA_SUBV} + \text{OSA_SBGV} + \text{OSA_TRANPGV}) \\ \text{OSA_SGV} &= \text{OSA_YDGV} - \text{OSA_CGV} \end{aligned}$$

4-3-28 公債費

ここでの公債費には、償還費の他に利払い費が含まれている。地方債残高と金利により説明することを試みたが、推計結果は必ずしも良好ではない。一つの原因として、償還率の変動することが考えられる。一部の府県については、緊急避難的に、タイムトレンドを用いている。

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{OSA_DEBTPV}) &= 12.543 + 0.000000000053((\text{TIME}) * (\text{OSA_KBONDV}(-1))) \\ &\quad (172.7) \quad (25.073) \\ &\quad + 0.00000000537((\text{JPN_RGB}(-6)) * (\text{OSA_KBONDV}(-7))) - 0.0935 (\text{D95} + \text{D96} + \text{D97} + \text{D98}) \\ &\quad (1.743) \quad (-5.1328) \\ \underline{\text{ADJ.R2} = 0.9862 \quad \text{SER} = 0.9834 \quad \text{DW} = 1.8445} \end{aligned}$$

4-3-29 政府プライマリーバランス

プライマリーバランスは、地方債発行額から公債費を差し引いたものとして定義される。公債費は 4-3-28 で決定されているので、この式は、実質的には、地方債発行額の決定式である。

プライマリーバランスは、貯蓄投資差額(推計式では投資から貯蓄を引いたもの)により説明する。すなわち、投資が貯蓄を超過すれば、その資金の不足分は地方債の発行によりファイナンスされるということである。ただし、県民経済計算における貯蓄投資差額には、県・市町村の他に国の出先機関が含まれているため、貯蓄投資差額の係数は 1 より小さな値をとる。

$$\begin{aligned} \text{OSA_BONDV} - \text{OSA_DEBTPV} &= -789706.7 + 0.461477(\text{OSA_IGV} - \text{OSA_SGV}) \\ &\quad (-9.169604) \quad (12.536) \\ &\quad - 167824.7(\text{D00} + \text{D01} + \text{D02} + \text{D03}) - 286386.6(\text{D0409}) \\ &\quad (-4.573713) \quad (-4.46995) \\ \underline{\text{ADJ.R2} = 0.943874 \quad \text{SER} = 60547.89 \quad \text{DW} = 2.146709} \end{aligned}$$

4-3-30 地方債発行残高

地方債発行残高は、本来であれば、前期末の残高に今期中の残高の純増を加えたものとして定義される。残高の純増は、新規発行額と償還額の差、および、前期末残高からの利息の発生分からなる。したがって、これらが厳密に特定できれば地方債残高は定義式であらわすことができるが、公債費の中に含まれる利払い費を正確に特定することは不可能であるため、定義式ではなく、プライマリーバランスと前期残高×(1+今期利子率)を説明変数として発行残高を推計した。

$$\text{OSA_KBONDV} = -88194.8 + 1.0357 (\text{OSA_BONDV} - \text{OSA_DEBTPV})$$

$$(-4.488) \quad (30.347)$$

$$+ 1.027999((1 + \text{JPN_RGB}/100) * (\text{OSA_KBONDV}(-1)))$$

$$(284.5)$$

$$\underline{\text{ADJ.R2} = 0.9997 \quad \text{SER} = 40203.3 \quad \text{DW} = 1.8299}$$

4-3-31 財産所得(非企業部門・純受取)

非企業部門の財産所得の純受取は、政府、家計、対家計民間非営利団体の財産所得の受取から支払を差し引いたものとして定義される。対家計民間非営利団体にかかわる財産所得は外生変数である。

$$\text{OSA_YPRNCV} = \text{OSA_YPRRGV} + \text{OSA_YPRRHV} + \text{OSA_YPRRNPV}$$

$$- (\text{OSA_YPRPGV} + \text{OSA_YPRPHV} + \text{OSA_YPRPNPV})$$

4-3-32 企業所得(法人企業の分配所得受払後)

企業所得は、県民総所得から他の部門へ分配された所得を差し引いた残差として定義している。具体的には、固定資本減耗、雇用者報酬、財産所得(非企業部門)、生産・輸入品に課される税(控除)補助金、以上を県民総所得から差し引いたものが企業所得となる。

$$\text{OSA_YEV} = \text{OSA_GNIV} - (\text{OSA_CFCA} + \text{OSA_YWTV} + \text{OSA_YPRNCV} + \text{OSA_TIV} - \text{OSA_SUBV})$$

4-3-33 法人企業所得

4-3-34 個人企業所得

法人企業所得と個人企業所得は、企業所得の一定割合として、定義式により決定する。

$$OSA_YECV=OSA_RYECV*OSA_YEV$$

$$OSA_YEICV=OSA_RYEICV*OSA_YEV$$

4-4 労働ブロック

労働ブロックでは、部門別に就業者数と雇用者数を決定する。産業連関ブロックから与えられる実質産出額の一定割合としてまず就業者数が決まり、更に、就業者数の一定割合として雇用者数が決まる。雇用者数は、分配ブロックにおいて、雇用者報酬を決定する。

4-4-1 就業者数(産業別)

4-4-2 雇用者数(産業別)

$$OSA_LN1 = OSA_X1 * OSA_RLN1$$

$$OSA_LN2 = OSA_X2 * OSA_RLN2$$

$$OSA_LN3 = OSA_X3 * OSA_RLN3$$

$$OSA_LE1 = OSA_LN1 * OSA_RLE1$$

$$OSA_LE2 = OSA_LN2 * OSA_RLE2$$

$$OSA_LE3 = OSA_LN3 * OSA_RLE3$$

4-5 産業連関ブロック

本モデルの中核を形成するのが、産業連関ブロックである。その主たる機能は、実質支出ブロックで決定される最終需要項目を地域別・部門別の産出に変換し、さらに地域間の取引額(関西域内の移出入と関西域外からの移輸入)を決定することにある。主に県民経済計算の値より作成された支出ブロック、所得分配ブロックからのデータは調整係数を用いて産業連関ブロックのデータに変換される。

4-5-1 県内最終需要(最終需要項目別・IOベース)

実質支出ブロックで決定された県別の最終需要項目は SNA ベースのものであるが、これをはじめに IO ベースに変換する。変換は、SNA ベースの最終需要に(両者の比率である)調整係数を乗じることにより行われるが、在庫投資については、差額を加えることにより

変換される。

$$\text{OSA_CPIO} = 1.1191 * \text{OSA_CP}$$

$$\text{OSA_CGIO} = 0.9346 * \text{OSA_CG}$$

$$\text{OSA_IGIO} = 1.0919 * \text{OSA_IG}$$

$$\text{OSA_IPHIO} = 0.9822 * \text{OSA_IPH}$$

$$\text{OSA_IPF1IO} = 0.9822 * \text{OSA_IPF1}$$

$$\text{OSA_IPF2IO} = 0.9822 * \text{OSA_IPF2}$$

$$\text{OSA_IPF3IO} = 0.9822 * \text{OSA_IPF3}$$

$$\text{OSA_JIO} = -135290.7 + \text{OSA_J}$$

4-5-2 県別・行部門別県内最終需要(IOベース)

次に、IO ベースの最終需要項目を産業連関表上の各行部門(都道府県別・産業別)に配分し、その上で、都道府県ごとにそれぞれの輸出を除く最終需要項目を集計する(都道府県ごとに行和をとる。)

下に例示した OSA_FDIO1 とは、大阪による、第 1 行目の財(すなわち大阪の 1 次産業の財)への需要をあらわす。また、OSA_FDIO28 とは、大阪による、第 28 行目の財(すなわち福井の政府・非営利の財・サービス)への需要をあらわす。右辺の各最終需要にかかる係数は、当該最終需要項目の列構成比である。例えば、OSA_FDIO1 の右辺にある OSA_CPIO の係数 0.0112 は、大阪の民間最終消費の列の第 1 行目の要素の比率であり、これは、大阪の民間最終消費に占める大阪産の第 1 次産品の比率である。

$$\text{OSA_FDIO1} = 0.0112 * \text{OSA_CPIO} + 0.0000 * \text{OSA_CGIO} + 0.0000 * \text{OSA_IGIO} + 0.0000 * \text{OSA_IPHIO} + 0.1454 * \text{OSA_IPF1IO} + 0.0000 * \text{OSA_IPF2IO} + 0.0027 * \text{OSA_IPF3IO} - 0.0060 * \text{OSA_JIO}$$

$$\text{OSA_FDIO2} = 0.1356 * \text{OSA_CPIO} + 0.00158 * \text{OSA_CGIO} + 0.7707 * \text{OSA_IGIO} + 0.8937 * \text{OSA_IPHIO} + 0.4117 * \text{OSA_IPF1IO} + 0.5383 * \text{OSA_IPF2IO} + 0.5943 * \text{OSA_IPF3IO} + 0.80499 * \text{OSA_JIO}$$

...

$$\text{OSA_FDIO28} = 0.0000008641 * \text{OSA_CPIO} + 0.0000 * \text{OSA_CGIO} + 0.0000 * \text{OSA_IGIO} + 0.0000 * \text{OSA_IPHIO} + 0.0000 * \text{OSA_IPF1IO} + 0.0000 * \text{OSA_IPF2IO} + 0.0000 * \text{OSA_IPF3IO} + 0.0000 * \text{OSA_JIO}$$

4-5-3 県別輸出(IOベース)

輸出については、実質支出ブロックにおいて関西全体での輸出額を決定し、さらにそれを各県に配分した。産業連関ブロックでは、まず、実質支出ブロックの県別輸出額(SNA ベース)を IO ベースに変換する。

$$\text{OSA_EAIO} = 0.8544088 * \text{OSA_EA}$$

4-5-4 行部門別輸出(IOベース)

4-5-3 で決定された各県の輸出を更に、産業部門別に分割する。下の例の KIN_EAIO1 から KIN_EAIO4 までは、大阪の輸出を 1 次産業から公務・非営利までの 4 産業に分割したものである。同様に KIN_EAIO25 から KIN_EAIO28 は福井の輸出を分割したものである。

$$\text{KIN_EAIO1} = 0.0000519 * \text{OSA_EAIO}$$

$$\text{KIN_EAIO2} = 0.5025376 * \text{OSA_EAIO}$$

$$\text{KIN_EAIO3} = 0.4962330 * \text{OSA_EAIO}$$

$$\text{KIN_EAIO4} = 0.0011772 * \text{OSA_EAIO}$$

...

$$\text{KIN_EAIO25} = 0.0013573 * \text{FKI_EAIO}$$

$$\text{KIN_EAIO26} = 0.9441875 * \text{FKI_EAIO}$$

$$\text{KIN_EAIO27} = 0.0544043 * \text{FKI_EAIO}$$

$$\text{KIN_EAIO28} = 0.0000507 * \text{FKI_EAIO}$$

4-5-5 県別域外への移出(IOベース)

域外への移出についても、輸出と同様の扱いをした。まず、実質支出ブロックの県別域外への移出額(SNA ベース)を IO ベースに変換する。

$$\text{OSA_EDNKIO} = 1.0584129 * \text{OSA_EDNK}$$

4-5-6 行部門別域外への移出(IOベース)

4-5-5 の各県の域外への移出を産業別に分割する。

$$\text{KIN_EDNKIO1} = 0.0006229 * \text{OSA_EDNKIO}$$

$$\text{KIN_EDNKIO2} = 0.5784561 * \text{OSA_EDNKIO}$$

$$\text{KIN_EDNKIO3} = 0.4070542 * \text{OSA_EDNKIO}$$

$$\text{KIN_EDNKIO4} = 0.013866 * \text{OSA_EDNKIO}$$

4-5-7 行部門別最終需要(IOベース)

県内最終需要、移輸出、移輸入を行部門ごとに集計する。県内最終需要と移出・輸出は既に4-5-5までで決定されている。輸入と域外からの移入は、移出・移入とは反対に、産業関連ブロック内で決定されるが、これについては後述する。

$$\text{KIN_FDIO1} = \text{OSA_FDIO1} + \text{HYO_FDIO1} + \text{KYO_FDIO1} + \text{NRA_FDIO1} + \text{WAK_FDIO1} + \text{SGA_FDIO1} + \text{FKI_FDIO1} + \text{KIN_EAIO1} + \text{KIN_EDNKIO1} - \text{KIN_MAIO1} - \text{KIN_MDNKIO1}$$

...

$$\text{KIN_FDIO28} = \text{OSA_FDIO28} + \text{HYO_FDIO28} + \text{KYO_FDIO28} + \text{NRA_FDIO28} + \text{WAK_FDIO28} + \text{SGA_FDIO28} + \text{FKI_FDIO28} + \text{KIN_EAIO28} + \text{KIN_EDNKIO28} - \text{KIN_MAIO28} - \text{KIN_MDNKIO28}$$

4-5-8 県別産業別産出額(IOベース)

4-5-7で得た最終需要ベクトルにレオンチェフ逆行列を乗じることで、県別産業別生産額を求める。OSA_XIO1の右辺の各項にかかる係数は、レオンチェフ逆行列の1行目の要素である。同様に、OSA_XIO2の各項にかかる係数は、レオンチェフ逆行列の2行目の要素である。

$$\begin{aligned} \text{OSA_XIO1} = & 1.0727766 * \text{KIN_FDIO1} + 0.0155639 * \text{KIN_FDIO2} + 0.0041569 * \text{KIN_FDIO3} + \\ & 0.0037735 * \text{KIN_FDIO4} + 0.0092198 * \text{KIN_FDIO5} + 0.0016694 * \text{KIN_FDIO6} + 0.000632 * \\ & \text{KIN_FDIO7} + 0.0006246 * \text{KIN_FDIO8} + 0.0060495 * \text{KIN_FDIO9} + 0.0015789 * \text{KIN_FDIO10} + \\ & 0.0006193 * \text{KIN_FDIO11} + 0.0006100 * \text{KIN_FDIO12} + 0.0065249 * \text{KIN_FDIO13} + 0.0016225 * \\ & \text{KIN_FDIO14} + 0.0006685 * \text{KIN_FDIO15} + 0.0006281 * \text{KIN_FDIO16} + 0.0104616 * \text{KIN_FDIO17} \\ & + 0.0016173 * \text{KIN_FDIO18} + 0.0006559 * \text{KIN_FDIO19} + 0.0006126 * \text{KIN_FDIO20} + 0.0124033 * \\ & \text{KIN_FDIO21} + 0.0013292 * \text{KIN_FDIO22} + 0.0006648 * \text{KIN_FDIO23} + 0.0006139 * \text{KIN_FDIO24} \\ & + 0.0095159 * \text{KIN_FDIO25} + 0.0012688 * \text{KIN_FDIO26} + 0.0004427 * \text{KIN_FDIO27} + 0.0005201 * \\ & \text{KIN_FDIO28} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{OSA_XIO2} = & 0.2526466 * \text{KIN_FDIO1} + 1.4375827 * \text{KIN_FDIO2} + 0.1312140 * \text{KIN_FDIO3} + \\ & 0.1501569 * \text{KIN_FDIO4} + 0.0623243 * \text{KIN_FDIO5} + 0.0984127 * \text{KIN_FDIO6} + 0.0356435 * \\ & \text{KIN_FDIO7} + 0.0399776 * \text{KIN_FDIO8} + 0.0432182 * \text{KIN_FDIO9} + 0.1090793 * \text{KIN_FDIO10} + \\ & 0.0380016 * \text{KIN_FDIO11} + 0.0423873 * \text{KIN_FDIO12} + 0.0499777 * \text{KIN_FDIO13} + 0.1164654 * \\ & \text{KIN_FDIO14} + 0.0434828 * \text{KIN_FDIO15} + 0.0436566 * \text{KIN_FDIO16} + 0.0463472 * \text{KIN_FDIO17} \\ & + 0.0881316 * \text{KIN_FDIO18} + 0.0344995 * \text{KIN_FDIO19} + 0.0376251 * \text{KIN_FDIO20} + 0.0514458 * \\ & \text{KIN_FDIO21} + 0.0970195 * \text{KIN_FDIO22} + 0.0416331 * \text{KIN_FDIO23} + 0.0411860 * \text{KIN_FDIO24} \end{aligned}$$

$$+ 0.0292970 * KIN_FDIO25 + 0.0691606 * KIN_FDIO26 + 0.0207433 * KIN_FDIO27 + 0.0308034 * KIN_FDIO28$$

...

4-5-9 県別産業別産出額(SNAベース)

4-5-8 で求めた IO ベースの県別産業別生産額を SNA ベースに変換する。SNA ベースの県別産業別生産額は、労働ブロックにおいて、就業者数を決定することになる。

$$OSA_X1 = OSA_RX1 * OSA_XIO1$$

$$OSA_X2 = OSA_RX2 * OSA_XIO2$$

$$OSA_X3 = OSA_RX3 * OSA_XIO3$$

$$OSA_X4 = OSA_RX4 * OSA_XIO4$$

...

$$FKI_X1 = FKI_RX1 * FKI_XIO1$$

$$FKI_X2 = FKI_RX2 * FKI_XIO2$$

$$FKI_X3 = FKI_RX3 * FKI_XIO3$$

$$FKI_X4 = FKI_RX4 * FKI_XIO4$$

4-5-10 県別産業別域内移出(中間財・IOベース)

域内の移出または移入は、産業連関表上の非対角ブロックによりあらわされる。これらの決定式を一本で表現しようとする、ページ数が何枚も必要になるほど長大となってしまうため、中間財と最終財の別に域内の移出・移入を求め、最後にそれらを合計するという手順を経ることとする。

はじめに、中間財の県別産業別移出額を求める。中間財の移出額は、産業連関表の内生部門の非対角ブロックを横方向に集計することにより求められる。下に示す例は、大阪府の一次産業の域内への中間財移出額をあらわしている。右辺の各項にかかる係数は、当該生産額の列の 1 行目の投入係数である。

$$OSA_EDKIO1_inter = + 0.00698724568307008 * HYO_XIO1 +$$

$$8.53603087478493E-05 * HYO_XIO2 + 2.67052851844113E-05 * HYO_XIO3 +$$

$$1.47576965583993E-05 * HYO_XIO4 + 0.00475908898646009 * KYO_XIO1 +$$

$$6.72713632585698E-05 * KYO_XIO2 + 2.33152794863491E-05 * KYO_XIO3 +$$

$$1.44139409523753E-05 * KYO_XIO4 + 0.00487253607475789 * NRA_XIO1 +$$

3.72654204362371E-05	*	NRA_XIO2	+	1.83916556549895E-05	*	NRA_XIO3	+
0.000014319295605937	*	NRA_XIO4	+	0.00837496705754164	*	WAK_XIO1	+
7.46879090467439E-05	*	WAK_XIO2	+	1.98370133626999E-05	*	WAK_XIO3	+
1.64652575885099E-05	*	WAK_XIO4	+	0.00983184395256014	*	SGA_XIO1	+
2.31706340434252E-05	*	SGA_XIO2	+	2.13374465772777E-05	*	SGA_XIO3	+
1.56437031397329E-05	*	SGA_XIO4	+	0.00780207876465882	*	FKI_XIO1	+
0.000063419513467244	*	FKI_XIO2	+	1.33638172147958E-05	*	FKI_XIO3	+
1.83363109046428E-05	*	FKI_XIO4					

4-5-11 県別域内移出(中間財・IOベース)

4-5-10 で求めた中間財の県別産業別域内移出額を産業について統合し、県全体での中間財の域内移出額を求める。

$$OSA_EDKIO_inter = OSA_EDKIO1_inter + OSA_EDKIO2_inter + OSA_EDKIO3_inter + OSA_EDKIO4_inter$$

. . . .

$$FKI_EDKIO_inter = FKI_EDKIO1_inter + FKI_EDKIO2_inter + FKI_EDKIO3_inter + FKI_EDKIO4_inter$$

4-5-12 県別産業別域内移入(中間財・IOベース)

次は、中間財の県別産業別移入額である。中間財の移入額は、産業連関表の内生部門の非対角ブロックを縦方向に集計することにより求められる。下に示す例は、大阪府の一次産業の域内から中間財移入額をあらわしている。右辺の各項にかかる係数は、大阪を除く各県・各産業の1列目の投入係数である。

$$OSA_MDKIO1_inter = 0.000260611245832423 * OSA_XIO1 + 0.0181577045467322 * OSA_XIO1 + 0.00207170972248531 * OSA_XIO1 + 3.95262664468175E-07 * OSA_XIO1 + 7.43948508119023E-05 * OSA_XIO1 + 0.00765388793225347 * OSA_XIO1 + 0.000837881138629896 * OSA_XIO1 + 6.05651720300514E-06 * OSA_XIO1 + 0.000507060163802748 * OSA_XIO1 + 0.0031968661738185 * OSA_XIO1 + 0.000119468128800723 * OSA_XIO1 + 1.17342879226675E-07 * OSA_XIO1 + 0.00104231077366829 * OSA_XIO1 + 0.00751006538911701 * OSA_XIO1 + 0.000253790154602254 * OSA_XIO1 + 6.22915392507352E-06 * OSA_XIO1 + 0.00234545989946184 * OSA_XIO1 + 0.00422234082806017 * OSA_XIO1 +$$

$$\begin{aligned}
& 0.000242594972745538 * OSA_XIO1 + 8.16171848722863E-06 * OSA_XIO1 + \\
& 0.000663414939595575 * OSA_XIO1 + 0.00168593681485436 * OSA_XIO1 + \\
& 0.00228265290474601 * OSA_XIO1 + 2.41694070637102E-08 * OSA_XIO1
\end{aligned}$$

4-5-13 県別域内移入(中間財・IOベース)

4-5-12 で求めた中間財の県別産業別域内移入額を産業について統合し、県全体での中間財の域内移入額を求める。

$$OSA_MDKIO_inter = OSA_MDKIO1_inter + OSA_MDKIO2_inter + OSA_MDKIO3_inter + OSA_MDKIO4_inter$$

...

$$FKI_MDKIO_inter = FKI_MDKIO1_inter + FKI_MDKIO2_inter + FKI_MDKIO3_inter + FKI_MDKIO4_inter$$

4-5-14 県別産業別域内移出(最終財・IOベース)

次は、最終財に関する県別産業別域内移出額である。これは県内最終需要の非対角ブロックを横方向に集計することで求められる。下に示す例は、大阪府の一次産業の域内への最終財移出額をあらわしている。右辺の各項にかかる係数は、当該最終需要項目の列の1行目の列構成比である。

$$\begin{aligned}
OSA_EDKIO1_final = & + 0.000155495294638591 * HYO_CPIO + 0 * HYO_CGIO + 0 * HYO_IGIO \\
& + 0 * HYO_IPHIO + 8.51360302799567E-05 * HYO_IPF1IO + 0 * HYO_IPF2IO + \\
& 1.33211006530589E-06 * HYO_IPF3IO - 0.00019617593107693 * HYO_JIO + \\
& 0.000137695825977947 * KYO_CPIO + 0 * KYO_CGIO + 0 * KYO_IGIO + 0 * KYO_IPHIO + \\
& 0.000350233591089634 * KYO_IPF1IO + 0 * KYO_IPF2IO + 5.66069647967742E-06 * KYO_IPF3IO \\
& + 0.000065632446763493 * KYO_JIO + 0.000113728656014385 * NRA_CPIO + 0 * NRA_CGIO + 0 \\
& * NRA_IGIO + 0 * NRA_IPHIO + 8.85777618424476E-05 * NRA_IPF1IO + 0 * NRA_IPF2IO + \\
& 1.32986255814513E-06 * NRA_IPF3IO - 4.49493632664975E-05 * NRA_JIO + \\
& 0.000326481425531904 * WAK_CPIO + 0 * WAK_CGIO + 0 * WAK_IGIO + 0 * WAK_IPHIO + \\
& 0.000157904312471705 * WAK_IPF1IO + 0 * WAK_IPF2IO + 2.49603283927414E-06 * WAK_IPF3IO \\
& - 0.000265441505198917 * WAK_JIO + 0.000190055533414348 * SGA_CPIO + 0 * SGA_CGIO + \\
& 0 * SGA_IGIO + 0 * SGA_IPHIO + 0.000130513452064317 * SGA_IPF1IO + 0 * SGA_IPF2IO + \\
& 1.81514088693822E-06 * SGA_IPF3IO + 3.18152879134441E-05 * SGA_JIO + 0.000311365857267507 \\
& * FKI_CPIO + 0 * FKI_CGIO + 0 * FKI_IGIO + 0 * FKI_IPHIO + 0.000508095206469959 * \\
& FKI_IPF1IO + 0 * FKI_IPF2IO + 7.05710069748459E-06 * FKI_IPF3IO + 0.000345264735655354 *
\end{aligned}$$

FKI_JIO

4-5-15 県別域内移出(最終財・IOベース)

4-5-14 で求めた最終財の県別産業別域内移出額を産業について統合し、県全体での最終財の域内移出額を求める。

$$\begin{aligned} \text{OSA_EDKIO_final} &= \text{OSA_EDKIO1_final} + \text{OSA_EDKIO2_final} + \text{OSA_EDKIO3_final} + \\ &\quad \text{OSA_EDKIO4_final} \\ &\dots \\ \text{FKI_EDKIO_final} &= \text{FKI_EDKIO1_final} + \text{FKI_EDKIO2_final} + \text{FKI_EDKIO3_final} + \\ &\quad \text{FKI_EDKIO4_final} \end{aligned}$$

4-5-16 県別域内移入(最終財・IOベース)

中間財の移入額は、県内最終需要の非対角ブロックを縦方向に集計することで求められる。下に示す例は、大阪府による域内からの最終財移入額をあらわしている。右辺の各項にかかる係数は、当該最終需要項目の列に関する、大阪以外の行、すなわち、5行目から28行目までの列構成比である。

$$\begin{aligned} \text{OSA_MDKIO_final} &= + 9.11678465000631\text{E-}05 * \text{OSA_CPIO} + 0 * \text{OSA_CGIO} + 0 * \\ &\quad \text{OSA_IGIO} + 0 * \text{OSA_IPHIO} + 0.000729920379362377 * \text{OSA_IPF1IO} + 0 * \text{OSA_IPF2IO} \\ &\quad + 0.00001376771824394 * \text{OSA_IPF3IO} - 4.04232117279959\text{E-}05 * \text{OSA_JIO} + \\ &\quad 0.0222431515721327 * \text{OSA_CPIO} + 0.000400610711022036 * \text{OSA_CGIO} + \\ &\quad 0.011989265739175 * \text{OSA_IGIO} + 0.0408349556016933 * \text{OSA_IPHIO} + \\ &\quad 0.0188127752428147 * \text{OSA_IPF1IO} + 0.0245960044947192 * \text{OSA_IPF2IO} + \\ &\quad 0.0271540883511326 * \text{OSA_IPF3IO} + 0.109988492777549 * \text{OSA_JIO} + \\ &\quad 0.00940940121100262 * \text{OSA_CPIO} - 1.47249027626574\text{E-}05 * \text{OSA_CGIO} + \\ &\quad 0.00231847401549791 * \text{OSA_IGIO} + 5.54601446114323\text{E-}05 * \text{OSA_IPHIO} + \\ &\quad 0.00494843637177722 * \text{OSA_IPF1IO} + 0.00508577641652848 * \text{OSA_IPF2IO} + \\ &\quad 0.0042569815316148 * \text{OSA_IPF3IO} - 0.00195831933248775 * \text{OSA_JIO} + \\ &\quad 0.000348036966747939 * \text{OSA_CPIO} + 0.00257189351716643 * \text{OSA_CGIO} + 0 * \text{OSA_IGIO} \\ &\quad + 0 * \text{OSA_IPHIO} + 0 * \text{OSA_IPF1IO} + 0 * \text{OSA_IPF2IO} + 0 * \text{OSA_IPF3IO} + 0 * \\ &\quad \text{OSA_JIO} + 0.00002783840502868 * \text{OSA_CPIO} + 0 * \text{OSA_CGIO} + 0 * \text{OSA_IGIO} + 0 * \end{aligned}$$

OSA_IPHIO + 0.000474143345010664 * OSA_IPF1IO + 0 * OSA_IPF2IO +
 8.94326582174415E-06 * OSA_IPF3IO - 5.98707746013208E-06 * OSA_JIO +
 0.00915708179578083 * OSA_CPIO + 0.000129637265000475 * OSA_CGIO +
 0.00671731595563891 * OSA_IGIO + 0.0242365166530964 * OSA_IPHIO +
 0.0111658292202118 * OSA_IPF1IO + 0.0145983132282671 * OSA_IPF2IO +
 0.0161165967937182 * OSA_IPF3IO + 0.0452473533464171 * OSA_JIO +
 0.013717389837161 * OSA_CPIO - 5.03923131940476E-06 * OSA_CGIO +
 0.00116288312618563 * OSA_IGIO + 2.48940080182399E-05 * OSA_IPHIO +
 0.00222117009574798 * OSA_IPF1IO + 0.00228281696304732 * OSA_IPF2IO +
 0.0019108015877707 * OSA_IPF3IO - 0.00102628453819575 * OSA_JIO +
 0.000749312376438249 * OSA_CPIO + 0.00511266162601586 * OSA_CGIO + 0 * OSA_IGIO
 + 0 * OSA_IPHIO + 0 * OSA_IPF1IO + 0 * OSA_IPF2IO + 0 * OSA_IPF3IO + 0 *
 OSA_JIO + 0.0001717876966859 * OSA_CPIO + 0 * OSA_CGIO + 0 * OSA_IGIO + 0 *
 OSA_IPHIO + 0.00133878641255876 * OSA_IPF1IO + 0 * OSA_IPF2IO +
 2.52521160363074E-05 * OSA_IPF3IO - 0.000161996261465427 * OSA_JIO +
 0.00458413904970908 * OSA_CPIO + 6.17078532748597E-05 * OSA_CGIO +
 0.00828461979633268 * OSA_IGIO + 0.0187779177512291 * OSA_IPHIO +
 0.0086510378418848 * OSA_IPF1IO + 0.0113104506324368 * OSA_IPF2IO +
 0.0124867832021356 * OSA_IPF3IO + 0.0552008833089604 * OSA_JIO +
 0.000830699652391807 * OSA_CPIO - 2.0276186123096E-07 * OSA_CGIO +
 0.000170149790942058 * OSA_IGIO + 3.65382954556484E-06 * OSA_IPHIO +
 0.00032601326855935 * OSA_IPF1IO + 0.000335061516031786 * OSA_IPF2IO +
 0.000280458787190607 * OSA_IPF3IO - 0.000132197432486426 * OSA_JIO +
 4.93433780728128E-06 * OSA_CPIO + 1.55073340746098E-05 * OSA_CGIO + 0 *
 OSA_IGIO + 0 * OSA_IPHIO + 0 * OSA_IPF1IO + 0 * OSA_IPF2IO + 0 * OSA_IPF3IO
 + 0 * OSA_JIO + 0.000473334322867071 * OSA_CPIO + 0 * OSA_CGIO + 0 * OSA_IGIO
 + 0 * OSA_IPHIO + 0.00128419921418219 * OSA_IPF1IO + 0 * OSA_IPF2IO +
 2.42224952883142E-05 * OSA_IPF3IO - 0.000240287704642226 * OSA_JIO +
 0.00460037437908193 * OSA_CPIO + 2.62517527814624E-05 * OSA_CGIO +
 0.00120829038735599 * OSA_IGIO + 0.00545397136317394 * OSA_IPHIO +
 0.0025126594586498 * OSA_IPF1IO + 0.00328507530340339 * OSA_IPF2IO +
 0.0036267364094803 * OSA_IPF3IO - 0.00927893209571738 * OSA_JIO +
 0.000855147153903996 * OSA_CPIO - 5.53404509838946E-07 * OSA_CGIO +
 6.50118333028204E-05 * OSA_IGIO + 1.41216957773247E-06 * OSA_IPHIO +
 0.000126000957093216 * OSA_IPF1IO + 0.000129498016726958 * OSA_IPF2IO +
 0.000108394593162964 * OSA_IPF3IO - 6.37088550536287E-05 * OSA_JIO +

0.000231371173288128 * OSA_CPIO + 9.82522565044845E-05 * OSA_CGIO + 0 *
 OSA_IGIO + 0 * OSA_IPHIO + 0 * OSA_IPF1IO + 0 * OSA_IPF2IO + 0 * OSA_IPF3IO
 + 0 * OSA_JIO + 0.000415367461087677 * OSA_CPIO + 0 * OSA_CGIO + 0 * OSA_IGIO
 + 0 * OSA_IPHIO + 0.00173598361072436 * OSA_IPF1IO + 0 * OSA_IPF2IO +
 3.27440278478442E-05 * OSA_IPF3IO - 0.000211361836238553 * OSA_JIO +
 0.00578819938837155 * OSA_CPIO + 4.27336009729236E-05 * OSA_CGIO +
 0.00270500093698321 * OSA_IGIO + 0.00931933341098003 * OSA_IPHIO +
 0.00429344227978911 * OSA_IPF1IO + 0.00561328800501371 * OSA_IPF2IO +
 0.00619709264003511 * OSA_IPF3IO + 0.0635217040519308 * OSA_JIO +
 0.00045321807139805 * OSA_CPIO + 0.000187860696197859 * OSA_CGIO +
 6.90749012677777E-05 * OSA_IGIO + 1.49494453403063E-06 * OSA_IPHIO +
 0.000133386559984948 * OSA_IPF1IO + 0.000137088601345333 * OSA_IPF2IO +
 0.000114748191097306 * OSA_IPF3IO - 0.000081361395073593 * OSA_JIO +
 0.000359853089785785 * OSA_CPIO + 0.000534831300252477 * OSA_CGIO + 0 *
 OSA_IGIO + 0 * OSA_IPHIO + 0 * OSA_IPF1IO + 0 * OSA_IPF2IO + 0 * OSA_IPF3IO
 + 0 * OSA_JIO + 0.000248144999848981 * OSA_CPIO + 0 * OSA_CGIO + 0 * OSA_IGIO
 + 0 * OSA_IPHIO + 0.000805748564903343 * OSA_IPF1IO + 0 * OSA_IPF2IO +
 1.51979853292202E-05 * OSA_IPF3IO - 0.0001321805629092 * OSA_JIO +
 0.00276425945794246 * OSA_CPIO + 8.87010892219213E-06 * OSA_CGIO +
 0.00088687647437684 * OSA_IGIO + 0.00328066145804527 * OSA_IPHIO +
 0.00151140966724625 * OSA_IPF1IO + 0.00197603163218299 * OSA_IPF2IO +
 0.00218154690679333 * OSA_IPF3IO + 0.06159110155683 * OSA_JIO +
 0.00429727205649233 * OSA_CPIO - 2.60440292497717E-08 * OSA_CGIO +
 3.83210933056871E-05 * OSA_IGIO + 8.58045371012309E-07 * OSA_IPHIO +
 0.000076559175103145 * OSA_IPF1IO + 7.86840161124695E-05 * OSA_IPF2IO +
 6.58614095451532E-05 * OSA_IPF3IO - 3.55889608170948E-05 * OSA_JIO +
 8.64192189616638E-07 * OSA_CPIO + 0 * OSA_CGIO + 0 * OSA_IGIO + 0 *
 OSA_IPHIO + 0 * OSA_IPF1IO + 0 * OSA_IPF2IO + 0 * OSA_IPF3IO + 0 * OSA_JIO

4-5-17 県別域内移出(IOベース)

4-5-11 の域内への中間財移出額と 4-5-14 の最終財移出額の和により、域内への移出額が決定される。

$$\text{OSA_EDKIO} = \text{OSA_EDKIO_inter} + \text{OSA_EDKIO_final}$$

...

$$FKI_EDKIO = FKI_EDKIO_inter + FKI_EDKIO_final$$

4-5-18 県別域内移入(IOベース)

4-5-13 の域内からの中間財移入額と 4-5-16 の最終財輸入額の和により、域内からの移入額が決定される。

$$OSA_MDKIO = OSA_MDKIO_inter + OSA_MDKIO_final$$

...

$$FKI_MDKIO = FKI_MDKIO_inter + FKI_MDKIO_final$$

4-5-19 県別・部門別県内需要(IOベース)

4-1-5 および 4-1-6 で示したように、域外への移出および輸出については、まず関西全体で域外への移出および輸出を推計し、それを各府県に配分するという方法をとっている。これに対して、域外からの移入および輸入は、まず産業連関ブロック内で県別・部門別に決定し、それを支出ブロックにフィードバックさせている。

地域間産業連関表においては、域外からの移入および輸入は、中間財と最終財の自地域間取引(それぞれの対角ブロック)に含まれている。ここでは、域外からの移入と輸入は、自地域間取引に比例するものと想定する。そこでまず、域外からの移輸入を求める準備として、行部門ごとに自地域間取引を計算する。

$$\begin{aligned} KIN_DDIO1 = & 0.0649598636896207 * OSA_XIO1 + 0.00954166252163888 * OSA_XIO2 + \\ & 0.0018820971083073 * OSA_XIO3 + 0.00158028810655122 * OSA_XIO4 + \\ & 0.0112239023727008 * OSA_CPIO + 0 * OSA_CGIO + 0 * OSA_IGIO + 0 * OSA_IPHIO \\ & + 0.145447518970148 * OSA_IPF1IO + 0 * OSA_IPF2IO + 0.00274342314186431 * \\ & OSA_IPF3IO - 0.00606022755117224 * OSA_JIO \end{aligned}$$

4-5-20 県別部門別輸入(IOベース)

上述したように、各県・各部門による輸入額は、当該県内需要の一定比率として定義する。4-5-22 の域外からの移入も同様の扱いをする。

$$KIN_MAIO1 = KIN_RMAIO1 * KIN_DDIO1$$

4-5-21 県別輸入(IOベース)

4つの部門の輸入額を合計することで、県全体の輸入額が求められる。4-5-23の域外からの移入も同様の扱いをする。

$$OSA_MAIO = KIN_MAIO1 + KIN_MAIO2 + KIN_MAIO3 + KIN_MAIO4$$

...

$$FKI_MAIO = KIN_MAIO25 + KIN_MAIO26 + KIN_MAIO27 + KIN_MAIO28$$

4-5-22 県別部門別域外から移入(IOベース)

$$KIN_MDNKIO1 = KIN_RMDNKIO1 * KIN_DDIO1$$

...

$$KIN_MDNKIO1 = KIN_RMDNKIO1 * KIN_DDIO1$$

4-5-23 県別域外から移入(IOベース)

$$OSA_MDNKIO = KIN_MDNKIO1 + KIN_MDNKIO2 + KIN_MDNKIO3 + KIN_MDNKIO4$$

...

$$FKI_MDNKIO = KIN_MDNKIO1 + KIN_MDNKIO2 + KIN_MDNKIO3 + KIN_MDNKIO4$$

第5章 モデルの性能と評価

5-1 ファイナルテスト

前章で示した構造からなるモデルの説明力を確認するために、1998年から2004年の期間について、平均絶対誤差率(MAPE; Mean Absolute Percentage Error)を計算する。(以下、平均絶対誤差率を MAPE と記す)表 5-1 は、すべての内生変数を対象とした、MAPE の分布を示したものである。

表 5-1 平均絶対誤差率の分布

MAPE	度数	相対度数	累積度数	累積相対度数
1%未満	420	32%	420	32%
1%～2%	577	44%	997	77%
2%～3%	90	7%	1,087	83%
3%～4%	28	2%	1,115	86%
4%～5%	46	4%	1,161	89%
5%～10%	120	9%	1,281	98%
10%～15%	8	1%	1,289	99%
15%以上	14	1%	1,303	100%
合計	1,303	100%	-	-

1303 個の内生変数のうち、MAPE が 1%未満のものは 420 個で、これは全体の 32%を占める。1%以上 2%未満の変数は最も多い 577 個あり全体の 44%。累積で見ると、MAPE が 2%未満の変数は 77%を占め、さらに、5%未満では 83%を占めていることが分かる。MAPE が 15%以上の変数も 14 個(全体の約 1%)存在するが、これらは主として政府貯蓄のように正負いずれの値もとりに得る変数によるものである。

次に、主要な変数について MAPE の大きさを見ていこう。表 5-2 は、関西地域全体での主要変数に関する MAPE を示している。

表 5-2 主要変数の平均絶対誤差率：関西

KIN_GRP	1.1%	KIN_EA	6.5%	KIN_TIV	1.1%
KIN_CP	0.5%	KIN_MA	1.3%	KIN_BONDV	11.2%
KIN_IPH	4.4%	KIN_LE2	1.6%	KIN_KBONDV	3.4%
KIN_IPF2	2.9%	KIN_LE3	1.0%	KIN_YDHV	1.0%
KIN_IPF3	3.2%	KIN_TDV	2.9%	KIN_GNIV	1.1%

まず GRP については、その MAPE は 1.1%と比較的小さい。GRP の構成項目別には、民間最終消費(KIN_CP)が 0.5%と誤差が小さい一方、民間住宅投資(KIN_IPH)の誤差は 4.4%とやや大きくなっている。雇用者数は、2 次産業(KIN_LE2)が 1.6%、3 次産業(KIN_LE3)が 1.0%であり誤差は小さいと言える。政府税収は直接税(KIN_TDV)が 2.9%、間接税(KIN_TIV)が 1.1%とその誤差は大きくないが、地方債発行額(KIN_BONDV)は 11.2%と大きな誤差を示している。

次に主要変数の MAPE を県別に見ていく。表 5-3 から表 5-9 は、各県に関する主要変数の MAPE を示したものである。MAPE の大きさは県により異なるが、大まかな共通した傾向として以下のような点を挙げることができる。

- ・ GRP の誤差率は、概ね 1%前後と安定している。これは、GRP の過半を占める民間最終消費の誤差率が(0.4%~2.4%とばらつきはあるものの)低いことによる。
- ・ 民間住宅投資、民間企業設備投資の誤差率は 5%を超えるケースが多く、小さくない。ただし、いずれの場合も、10%以下の範囲には収まっている。
- ・ 輸出の誤差率は 6.5%と大きい。ちなみに輸出については、関西全体で決定された輸出額を各県に一定割合として配分するという方式を採用しているため、すべての県で誤差率は等しくなっている。輸入および域外への移出、域外からの移入は概ね 1%台にある。
- ・ 産出額、雇用者数については、その誤差率は 1%台と低い。
- ・ 税収に関しては、直接税の誤差率が 2.8%~6.8%、間接税の誤差率が 1.0%~4.7%に分布しており、直接税の方が誤差が大きい。
- ・ 地方債発行額は、誤差率が最大の大阪で 15.8%に達するなど、フィットが悪い。これに対して、地方債償還額は全ての県で 5%以下であり、あてはまりは必ずしも悪くない。
- ・ 家計可処分所得の誤差率は概ね 1%前後であり、これは民間最終消費の安定に寄与していると考えられる。

表 5-3 主要変数の平均絶対誤差率：大阪府

OSA_GRP	1.2%	OSA_EA	6.5%	OSA_X3	1.1%	OSA_BONDV	15.8%
OSA_CP	0.8%	OSA_ED	1.5%	OSA_LE2	1.5%	OSA_KBONDV	5.9%
OSA_IPH	6.4%	OSA_MA	1.6%	OSA_LE3	1.1%	OSA_DEBTPV	4.7%
OSA_IPF2	6.0%	OSA_MD	1.4%	OSA_TDV	3.3%	OSA_YDHV	1.1%
OSA_IPF3	3.9%	OSA_X2	1.5%	OSA_TIV	1.0%	OSA_GNIV	1.2%

表 5-4 主要変数の平均絶対誤差率：兵庫県

HYO_GRP	1.1%	HYO_EA	6.5%	HYO_X3	0.8%	HYO_BONDV	12.6%
HYO_CP	0.7%	HYO_ED	1.5%	HYO_LE2	1.8%	HYO_KBONDV	2.6%
HYO_IPH	8.5%	HYO_MA	1.3%	HYO_LE3	0.8%	HYO_DEBTPV	4.9%
HYO_IPF2	4.5%	HYO_MD	1.1%	HYO_TDV	3.6%	HYO_YDHV	0.9%
HYO_IPF3	3.6%	HYO_X2	1.8%	HYO_TIV	1.6%	HYO_GNIV	1.0%

表 5-5 主要変数の平均絶対誤差率：京都府

KYO_GRP	1.1%	KYO_EA	6.5%	KYO_X3	0.8%	KYO_BONDV	7.8%
KYO_CP	0.4%	KYO_ED	1.4%	KYO_LE2	1.8%	KYO_KBONDV	1.4%
KYO_IPH	4.0%	KYO_MA	1.3%	KYO_LE3	0.8%	KYO_DEBTPV	2.6%
KYO_IPF2	7.2%	KYO_MD	1.2%	KYO_TDV	6.1%	KYO_YDHV	0.8%
KYO_IPF3	4.5%	KYO_X2	1.8%	KYO_TIV	1.9%	KYO_GNIV	1.0%

表 5-6 主要変数の平均絶対誤差率：奈良県

NRA_GRP	1.1%	NRA_EA	6.5%	NRA_X3	1.3%	NRA_BONDV	4.8%
NRA_CP	1.4%	NRA_ED	1.4%	NRA_LE2	1.6%	NRA_KBONDV	2.5%
NRA_IPH	4.5%	NRA_MA	1.6%	NRA_LE3	1.3%	NRA_DEBTPV	3.5%
NRA_IPF2	6.8%	NRA_MD	1.5%	NRA_TDV	2.8%	NRA_YDHV	1.1%
NRA_IPF3	5.9%	NRA_X2	1.6%	NRA_TIV	1.9%	NRA_GNIV	0.8%

表 5-7 主要変数の平均絶対誤差率：和歌山県

WAK_GRP	0.8%	WAK_EA	6.5%	WAK_X3	0.8%	WAK_BONDV	6.0%
WAK_CP	1.0%	WAK_ED	1.3%	WAK_LE2	1.5%	WAK_KBONDV	0.7%
WAK_IPH	7.3%	WAK_MA	1.0%	WAK_LE3	0.8%	WAK_DEBTPV	1.9%
WAK_IPF2	6.4%	WAK_MD	0.8%	WAK_TDV	5.6%	WAK_YDHV	0.7%
WAK_IPF3	8.0%	WAK_X2	1.5%	WAK_TIV	2.9%	WAK_GNIV	0.7%

表 5-8 主要変数の平均絶対誤差率：滋賀県

SGA_GRP	1.3%	SGA_EA	6.5%	SGA_X3	1.1%	SGA_BONDV	8.0%
SGA_CP	1.6%	SGA_ED	1.5%	SGA_LE2	1.9%	SGA_KBONDV	1.3%
SGA_IPH	5.2%	SGA_MA	1.8%	SGA_LE3	1.1%	SGA_DEBTPV	1.3%
SGA_IPF2	7.2%	SGA_MD	1.6%	SGA_TDV	3.7%	SGA_YDHV	1.1%
SGA_IPF3	1.2%	SGA_X2	1.9%	SGA_TIV	1.2%	SGA_GNIV	1.3%

表 5-9 主要変数の平均絶対誤差率：福井県

FKI_GRP	1.3%	FKI_EA	6.5%	FKI_X3	1.6%	FKI_BONDV	13.3%
FKI_CP	2.3%	FKI_ED	1.2%	FKI_LE2	2.0%	FKI_KBONDV	4.5%
FKI_IPH	4.0%	FKI_MA	2.0%	FKI_LE3	1.6%	FKI_DEBTPV	3.9%
FKI_IPF2	5.4%	FKI_MD	1.9%	FKI_TDV	6.8%	FKI_YDHV	1.3%
FKI_IPF3	8.1%	FKI_X2	2.0%	FKI_TIV	4.7%	FKI_GNIV	1.3%

以上みてきたように、一部の変数については誤差の大きいものが残されているが、全体としては誤差率は概ね 10%の範囲に収まっており、本モデルは一応の現実説明力を持つと考えられる。

5-2 産業連関ブロックからみた波及の特性：影響力係数と感応度係数

はじめに、産業連関ブロックにおける県別・産業別生産誘発の特性を影響力係数と感応度係数により評価する。

影響力係数とは、当該部門における逆行列係数 b_{ij} の列和を全部門の列和の平均で除したものである。第 j 部門における逆行列の列和は、第 j 部門の最終財に対する需要が1単位増加したときに誘発される各部門の生産の合計をあらわす。影響力係数は、これを全列和の平均で割ることにより、第 j 部門の最終財への需要が誘発する生産の相対的な大きさを評価するものである。

$$\text{影響力係数} = \sum_{i=1}^n b_{ij} / \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n b_{ij}$$

一方、感応度係数は、当該部門における逆行列係数 b_{ij} の行和を全部門の行和の平均で除したものである。第 i 部門における逆行列の行和は、全部門の最終財に対する需要が1単位ずつ増加したときに誘発される第 i 部門の生産の大きさをあらわす。感応度係数は、これを全行和の平均で割ることにより、全ての部門の最終財への需要が一斉に増加した場合の第 i 部門への相対的な生産誘発の大きさを評価するものである。

$$\text{感応度係数} = \sum_{i=1}^n b_{ij} / \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}$$

図5-1は、本モデルで用いる28部門(=4産業×7県)について、影響力係数と感応度係数を散布図にしたものである。ここでの28の部門は、「産業」および「地域」という二つの属性を持つが、図より、同じ産業に属することによる類似性は、地域によるそれよりも強いことが分かる。

具体的にみていくと、まず一次産業は、影響力係数、感応度係数ともに小さく、かつ、府県間の差が大きく表れない。影響力係数は0.8から1.4の間の値をとり、感応度係数は0.23から0.36の値をとる。

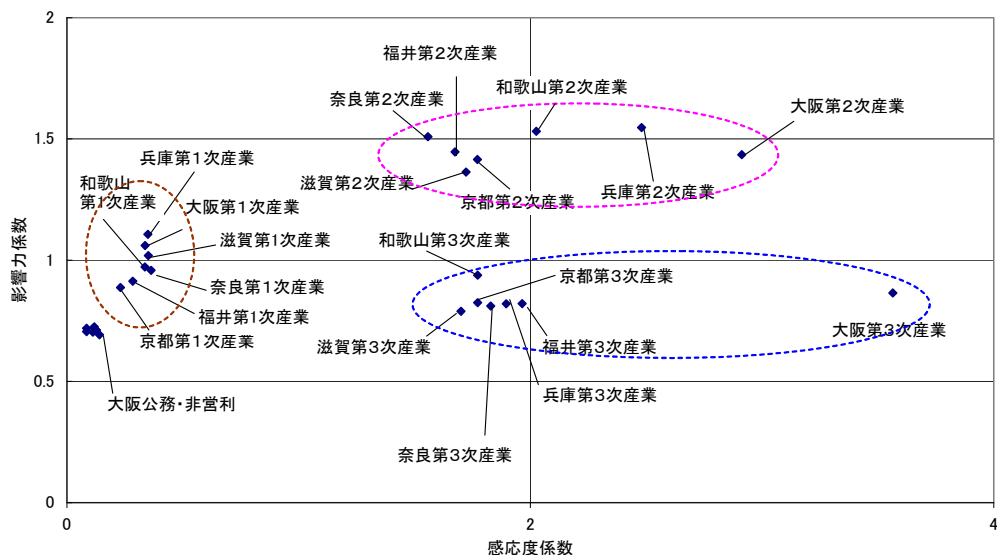
二次産業は影響力係数、感応度係数はいずれも一次産業の値に比べて高い。影響力係数は1.5近傍であるが、感応度係数は府県によって差がある。最も大きいものは大阪の2.913、最も小さいものは奈良の1.558で1.87倍の差がある。また、いずれの府県も影響力係数、感応度係数ともに1を超えていることから、他部門に与える影響が大きく、かつ他部門から受ける影響も大きい産業と言える。

三次産業は、二次産業に比べて影響力係数、感応度係数ともに低い。ただし、大阪の感応度係数は例外で、7府県の28産業中もっとも高く、3.564である。最も小さいものは滋賀の1.701で大阪府とは2.095倍の差があるものの、1を超えていることから他部門に与える影響も大きいといえる。また、影響力係数は1を下回るが感応度係数は1を上回るた

め、他部門に与える影響は小さいが、他部門から受ける影響は大きい産業であるといえる。

最後に、公務・非営利は、影響力係数、感応度係数ともに最も小さく、かつ、地域による差もほとんどない。

図 5-1 影響力係数と感応度係数



5-3 乗数テスト

以下では、地域間の生産波及とモデルの動学的特性を考察するためのシミュレーションをおこなう。具体的には、関西2府5県について、それぞれ2000年時点の公共投資を1兆円増加させるものとし、内生変数の2000年から2011年までの動きを追跡する⁹。

シミュレーションに先立ち、関西各府県の公共投資の大きさを確認しておこう。表 5-10 は、2000年時点の各県の実質公的固定資本形成である。公共投資は関西全体では約4.9兆円で、県別には兵庫、大阪がいずれも約1.4兆円と最も大きい。第3位の京都は約6740億円と兵庫、大阪の半分程度であり、奈良、和歌山、滋賀、福井はいずれも3000億円台となっている。これらの数字に照らせば、1兆円という額は、特に、奈良、和歌山など規模の小さな県にとっては「非現実的」な数字であるが、本節では、需要拡大の影響を平易に把握するという観点から、敢えてこのような数字を採用することとした。

⁹ 2005年以降は標本外期間となるため、外生変数をあらかじめ設定しておく必要がある。これについては、第6章の説明を参照されたい。

表 5-10 関西各府県における公的固定資本形成(実質・2000 年度)

単位：10 億円

大阪	兵庫	京都	奈良	和歌山	滋賀	福井	関西
1,365	1,437	674	351	369	384	309	4,889

(1) 大阪の公共投資増加：初年度(公共投資実施年度)の影響

表 5-11 は、大阪府の公共投資を 2000 年度に 1 兆円増加させた場合における、主要変数の推移を示したものである。表の上段は基準解、中断は基準解からの乖離額、下段は基準解からの乖離率(=中段÷上段)をあらわしている。最右列については、上段が 2000 年度から 2011 年度までの基準解の平均値、中断は乖離額の累積値、下段は基準解の平均値に対する累積乖離額の比率である。われわれの主たる関心は表の中段と下段、すなわち、公共投資増加による内生変数の値が基準解からどの程度乖離するかということにある。

それでは、シミュレーションの結果をみていこう。まず公共投資の実施年度、すなわち 2000 年度の変化をみると、大阪への公共投資を 1 兆円増加させることにより、大阪の GRP は 6,208 億円の増加、率にして 0.85%の増加を示す。GRPの増加に寄与する最終需要項目は、第三次産業の設備投資が 1,671 億円(率にして 4.59%の増加、以後、括弧内は基準解からの乖離率を示すものとする)と最大で、以下、二次産業設備投資の 563 億円(4.50%)、民間住宅投資の 377 億円(2.67%)、民間最終消費の 269 億円(0.13%)が続いている。設備投資の増加が大きいのは、本モデルでは産業別の生産額を設備投資関数の説明変数としているため、需要増加が引き起こす生産拡大の影響を直に受けるためである¹⁰。また、民間最終消費の増加が比較的小さいのは、消費関数に自己ラグを採用しているため、短期的には、可処分所得増加の影響が小さくなるためである。ところで、公共投資を 1 兆円増加させたにもかかわらず、GRPの増加額がそれに及ばないのは、移輸入の増加が著しいことによる。輸入の増加額は 1,332 億円(5.68%)、移入については 5,488 億円(3.87%)であり、輸入と移入を合わせた移輸入の増加は 6,820 億円に達している。地域モデルにおいては、特に移入のウェイトが大きいため、初期の(公共投資)需要増加およびその後の派生需要増加の双方の段階において、域外への「漏れ」が一国モデルに比して格段に大きく、それがためにGRPの増加が初期投資の増加を下回るという事態が発生する。

財政への影響をみると、税金は、需要の拡大にともなう支出、生産、所得の増大により増加しており、その額は初年度の大阪の直接税が 1,172 億円(2.77%)、間接税が 170 億円(0.44%)であり、合計 1,342 億円の増収となっている。一方で、莫大な公共投資を実施するためには、公債発行による資金調達が必要となり、(市町村を含む)大阪府下の自治体による

¹⁰ 現実の設備投資は、これほど生産の変化に過敏に反応することはないであろう。設備投資関数の定式化については、今後、修正をおこなう必要があると考えている。

公債発行の増加額は、3,753 億円(56.8%)となっている¹¹。

他県のGRPは、程度の差はあれ、一様に増加している。大阪府による需要拡大が、大阪のみならず他県の生産をも誘発するためである。他県のGRPの増加額を大きい順に並べると、兵庫 519 億円(0.25%)、京都 201 億円(0.20%)、奈良 149 億円(0.38%)、滋賀 114 億円(0.19%)、和歌山 83 億円(0.24%)、福井 83 億円(0.24%)となっており、経済規模の大きい県ほどGRPの増加額も大きくなる傾向にある。ただし、奈良県などは増加率が 0.38%と突出しており、相対的には最も強い影響を受けていることが分かる¹²。

関西全体では、初年度の GRP の増加額は 7,356 億円であり、率にして 0.85%の上昇を示している。増加額の内訳は、大阪が 6,208 億円、大阪以外の府県が 1,148 億円であり、他府県による GRP の増加が全体の約 16%を占めている。

(2) 大阪の公共投資増加：次年度以降の影響

次に、時系列での推移をみていこう。1兆円の公共投資は単年度限りであることから、2001年度以降は、大阪の GRP の増加額は 2000 年に比べて大きく低下する。ただし、初年度における生産、所得、需要の拡大効果は翌年以降も持続することから、GRP の増加はその幅を減衰させつつも 2008 年まで持続する。2009 年からは、基準解との差がマイナスに転じる。

大阪の GRP を構成する最終需要項目をみると、その動態は項目ごとに大きく異なる。まず民間消費は 2001 年以降、緩やかに増加幅を減衰させつつも 2011 年までプラスの乖離を維持している。民間消費の増加額は、2000 年では 269 億円(0.13%)、2001 年では 218 億円(0.11%)、2002 年では 177 億円(0.09%)というように推移しており、公共投資実施年以降も増加の程度が急激には低下しないという特徴を持つ。これは先述したように、消費関数に自己ラグを用いているため、初年度のインパクトは他の需要項目に比して弱くなるが、所得増加の効果が長期的に持続することが原因である。一方、民間消費と対照的な動きを示すのが民間設備投資である。二次産業、三次産業の設備投資ともに、初年度の増加額こそ大きいですが、次年度からは基準解との差はマイナスで推移している。これは、いわゆるストック調整原理が働くことにより、初年度の(設備投資増加による)資本ストックの急激な増大が、次年度以降の設備投資を抑制するためである。民間企業設備投資の基準解との差は 2001 年以降 2011 年まで一貫してマイナスであるが、2005 年から 2006 年頃をピークとして、マイナス幅は縮小に転じている。輸入および移入の増加は、2001 年以降しばらくの間(輸入は 2004 年まで、移入は 2006 年まで)プラスを維持するが、それ以降はマイナスに転じている。

¹¹ 本モデルにおける公債発行額(OSA_BONDV)や公債費(OSA_DEBTPV)など財政関連のデータは、大阪府および大阪府内の市町村の両方を合わせたものである。以下、「大阪府下」という言葉は、府および市町村の両方を含むものとして用いる。他府県についても同様。

¹² これは大阪府による奈良県からの二次産業の移入が相対的に大きいためである。100 部門の地域間産業連関表で確認すると、奈良からの二次産業の移入の 80%強は電子計算機・同付属装置によって占められていた。

移輸入は、府内需要の大きさにより決定されるため、2001年以降は、消費拡大の影響と投資の縮小の影響が相殺しあうことになり、基準解からの乖離は小幅にとどまっている。

財政については、直接税の増加幅は2001年度にいったん9億円(0.02%)まで減少し、その後は拡大が続き、2011年度では109億円(0.34%)の増収となっている。間接税の増加幅は2001年度が20億円(0.05%)であり、その後増加幅は徐々に縮小していく。2011年度の増収額は2億円(0.00%)まで縮小する。直接税と間接税で基準解からの乖離が逆方向に動くのは、雇用者報酬が減少することにより、家計の課税ベースが減少する一方で企業所得が上昇するためである¹³。地方債発行額の基準解からの乖離は、2001年時点の341億円(6.56%)から拡大を続け、2011年度では1,096億円(23.61%)に達している。地方債発行額の増加が拡大を続けるのは、政府貯蓄の減少幅が拡大しているためである。これは、地方債発行残高の膨張により、政府の財産所得の支払(利払い)が急増し、政府可処分所得の減少幅が拡大を続けることによる。したがって、地方債残高は増加を続け、2011年には8,263億円まで積みあがる。公債費の基準解からの乖離は、地方債発行残高の増加により2001年の307億円(4.21%)から2011年の798億円(8.86%)まで一貫して上昇している。

関西全体でみると、GRPの乖離幅は2001年時点の203億円(0.02%)から一貫して縮小し、2010年からはマイナスに転じる。その内訳は、2001年時点では大阪が139億円、兵庫36億円であり、関西のGRPの乖離の大部分はこの2府県によってもたらされたものである。年を追うごとにGRPの乖離幅が縮小していく傾向は全ての府県で共通であるが、乖離がマイナスに転じる時期は県により異なる。最も早いのは奈良の2007年であり、兵庫の2008年、大阪の2009年がこれに続いている。

(3) 大阪の公共投資増加：まとめ

以上、大阪府において2000年度の公共投資を1兆円増加させた場合の効果を見てきた。そこでの結果より明らかとなった数量的評価及びモデルの特性は、以下のようにまとめられる。

- ア) 大阪府における2000年度の公共投資1兆円の増加は、同年の大阪のGRPを6,208億円、関西のGRPを7,356億円増加させる。
- イ) 2001年度以降も全ての府県において、GRPの増加は持続するが、その幅は徐々に減衰し2008年前後から一部の県ではマイナスに転じる。
- ウ) GRPの増加が減衰するのは、主として設備投資が2001年以降減少することによる。初年度の設備投資の拡大による資本ストックの増加が、ストック調整原理により設備投資を抑制するためである。

¹³ 本モデルにおいては、企業所得は県民総所得から雇用者報酬など他部門に分配される所得を差し引いたものとして決定される。県民総所得の増加幅が低下するスピードを雇用者報酬が上回るため、企業所得の増加幅は縮小する。

- エ) 一方、民間消費の初年度の増加幅は小さいが、2001年以降も長期にわたり増加が持続する。消費関数に自己ラグを用いているため、短期的な可処分所得の増加に大きく反応しないが、長期的にはその効果が緩やかに効いてくるからである。
- オ) 初年度および次年度以降、GRPの増加額は消費・投資などの域内最終需要増加の合計を下回る。これは、移輸入、特に移入の増加が大きく、域内最終需要の増加を相殺するためである。
- カ) 税収は所得および支出の拡大により増加する。
- キ) 地方債発行額は初年度に3,753億円増加する。次年度は341億円に増加幅は縮小するが、その後は拡大を続け、2011年時点では1,096億円の増加を示す。地方債発行額の増加幅が2001年以降拡大し続けるのは、発行残高の膨張に伴う利払い費の増加が政府貯蓄を減少させるからである。
- ク) 政府の財政バランスを考えると、公共投資の増大により、税収および社会負担の受取は増加すると同時に地方債の発行額も増加する。本モデルでは後者の効果が前者の効果を上回るため、政府の財政収支は赤字で推移し、地方債発行残高は増加していく。2011年時点における地方債残高の乖離は8,263億円に達し、これは率にして8.07%となる。

表 5-11 大阪府：公共投資 1 兆円増加のシミュレーション

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2000-2011
KIN_GDP	87,026 735.6 0.85%	86,913 20.3 0.02%	86,245 14.2 0.02%	87,296 10.0 0.01%	87,803 6.8 0.01%	88,554 4.2 0.00%	89,069 2.6 0.00%	89,457 1.4 0.00%	89,711 0.5 0.00%	89,682 ▲ 0.0 0.00%	89,677 ▲ 0.4 0.00%	89,857 ▲ 0.7 0.00%	88,441 794.3 0.90%
OSA_GDP	39,836 620.8 1.56%	40,140 13.9 0.03%	39,705 10.2 0.03%	40,138 7.4 0.02%	40,529 5.1 0.01%	40,864 3.1 0.01%	41,027 1.9 0.00%	41,114 1.0 0.00%	41,208 0.2 0.00%	41,099 ▲ 0.2 0.00%	40,993 ▲ 0.4 0.00%	41,012 ▲ 0.7 0.00%	40,639 662.2 1.63%
HYO_GDP	20,380 51.9 0.25%	20,030 3.6 0.02%	19,814 2.1 0.01%	19,944 1.2 0.01%	20,129 0.7 0.00%	20,347 0.3 0.00%	20,558 0.2 0.00%	20,704 0.0 0.00%	20,783 ▲ 0.1 0.00%	20,827 ▲ 0.1 0.00%	20,889 ▲ 0.1 0.00%	20,983 ▲ 0.1 0.00%	20,449 59.5 0.29%
KYO_GDP	10,143 20.1 0.20%	9,886 0.9 0.01%	9,977 0.7 0.01%	10,217 0.6 0.01%	10,301 0.4 0.00%	10,375 0.3 0.00%	10,435 0.2 0.00%	10,476 0.2 0.00%	10,505 0.2 0.00%	10,512 0.1 0.00%	10,516 0.1 0.00%	10,536 0.1 0.00%	10,323 23.9 0.23%
NRA_GDP	3,912 14.9 0.38%	3,946 0.6 0.02%	3,971 0.2 0.01%	4,005 0.1 0.00%	3,971 0.1 0.00%	3,990 0.0 0.00%	3,975 0.0 0.00%	4,019 ▲ 0.0 0.00%	4,021 ▲ 0.0 0.00%	4,031 ▲ 0.0 0.00%	4,045 ▲ 0.0 0.00%	4,059 ▲ 0.0 0.00%	3,995 15.9 0.40%
WAK_GDP	3,432 8.3 0.24%	3,476 0.3 0.01%	3,443 0.3 0.01%	3,493 0.2 0.01%	3,512 0.1 0.00%	3,529 0.1 0.00%	3,545 0.1 0.00%	3,553 0.0 0.00%	3,559 0.0 0.00%	3,560 0.0 0.00%	3,560 0.0 0.00%	3,563 0.0 0.00%	3,519 9.4 0.27%
SGA_GDP	5,901 11.4 0.19%	5,980 0.4 0.01%	5,943 0.3 0.01%	6,032 0.2 0.00%	5,966 0.2 0.00%	6,028 0.1 0.00%	6,085 0.1 0.00%	6,130 0.1 0.00%	6,161 0.0 0.00%	6,175 0.0 0.00%	6,188 0.0 0.00%	6,209 0.0 0.00%	6,067 13.0 0.21%
FKI_GDP	3,420 8.3 0.24%	3,455 0.5 0.01%	3,391 0.4 0.01%	3,467 0.3 0.01%	3,396 0.2 0.01%	3,422 0.2 0.01%	3,444 0.1 0.00%	3,461 0.1 0.00%	3,474 0.1 0.00%	3,479 0.1 0.00%	3,486 0.1 0.00%	3,496 0.0 0.00%	3,449 10.5 0.30%
OSA_CP	19,964 26.9 0.13%	20,022 21.8 0.11%	20,036 17.7 0.09%	20,005 14.3 0.07%	19,906 11.5 0.06%	19,846 9.2 0.05%	19,819 7.3 0.04%	19,801 5.8 0.03%	19,780 4.6 0.02%	19,762 3.7 0.02%	19,750 2.9 0.01%	19,738 2.3 0.01%	19,869 128.0 0.64%
OSA_IPH	1,409 37.7 2.67%	1,344 0.4 0.03%	1,342 0.3 0.02%	1,307 0.1 0.01%	1,208 ▲ 0.0 0.00%	1,222 ▲ 0.1 0.00%	1,218 ▲ 0.1 -0.01%	1,163 ▲ 0.2 -0.01%	1,136 ▲ 0.2 -0.02%	1,090 ▲ 0.2 -0.02%	1,010 ▲ 0.2 -0.02%	1,005 ▲ 0.2 -0.02%	1,204 37.4 3.10%
OSA_IPF2	1,252 56.3 4.50%	1,132 ▲ 1.8 -0.16%	1,113 ▲ 1.7 -0.15%	1,053 ▲ 1.5 -0.14%	1,261 ▲ 1.7 -0.14%	1,532 ▲ 2.0 -0.13%	1,568 ▲ 1.8 -0.12%	1,567 ▲ 1.6 -0.10%	1,661 ▲ 1.5 -0.09%	1,547 ▲ 1.3 -0.08%	1,447 ▲ 1.1 -0.07%	1,443 ▲ 1.0 -0.07%	1,381 39.5 2.86%
OSA_IPF3	3,643 167.1 4.59%	3,850 ▲ 0.3 -0.01%	4,084 ▲ 1.4 -0.03%	4,112 ▲ 2.2 -0.05%	4,124 ▲ 2.9 -0.07%	4,177 ▲ 3.3 -0.08%	4,180 ▲ 3.5 -0.08%	4,169 ▲ 3.5 -0.08%	4,159 ▲ 3.4 -0.08%	4,092 ▲ 3.2 -0.08%	4,035 ▲ 3.0 -0.07%	4,016 ▲ 2.8 -0.07%	4,053 137.6 3.39%
OSA_MA	2,346 133.2 5.68%	2,224 0.8 0.04%	2,198 0.6 0.03%	2,163 0.3 0.02%	2,275 0.1 0.01%	2,304 ▲ 0.0 0.00%	2,311 ▲ 0.1 0.00%	2,307 ▲ 0.2 -0.01%	2,312 ▲ 0.2 -0.01%	2,293 ▲ 0.2 -0.01%	2,272 ▲ 0.2 -0.01%	2,271 ▲ 0.2 -0.01%	2,273 133.9 5.89%
OSA_MD	14,172 548.8 3.87%	14,696 6.7 0.05%	14,559 4.9 0.03%	14,583 3.4 0.02%	13,933 1.9 0.01%	14,073 0.9 0.00%	14,107 0.3 0.00%	14,096 ▲ 0.2 0.00%	14,120 ▲ 0.5 0.00%	14,030 ▲ 0.6 0.00%	13,935 ▲ 0.7 -0.01%	13,928 ▲ 0.8 -0.01%	14,186 564.1 3.98%
OSA_X2	23,170 722.2 3.12%	22,583 3.3 0.01%	21,678 1.9 0.01%	22,013 0.9 0.00%	22,440 0.0 0.00%	22,697 ▲ 0.7 0.00%	22,816 ▲ 1.1 0.00%	22,864 ▲ 1.3 -0.01%	22,924 ▲ 1.4 -0.01%	22,835 ▲ 1.4 -0.01%	22,734 ▲ 1.3 -0.01%	22,748 ▲ 1.3 -0.01%	22,625 719.8 3.18%
OSA_X3	42,204 539.3 1.28%	43,108 22.1 0.05%	42,621 17.0 0.04%	42,940 13.0 0.03%	43,108 9.5 0.02%	43,404 6.7 0.02%	43,551 4.8 0.01%	43,646 3.4 0.01%	43,739 2.2 0.00%	43,646 1.4 0.00%	43,570 0.9 0.00%	43,593 0.3 0.00%	43,261 620.5 1.43%
OSA_LE2	1,178 36.7 3.12%	1,194 0.2 0.01%	1,129 0.1 0.01%	1,117 0.0 0.00%	1,073 0.0 0.00%	1,085 ▲ 0.0 0.00%	1,091 ▲ 0.1 0.00%	1,093 ▲ 0.1 -0.01%	1,096 ▲ 0.1 -0.01%	1,091 ▲ 0.1 -0.01%	1,087 ▲ 0.1 -0.01%	1,087 ▲ 0.1 -0.01%	1,110 36.6 3.30%
OSA_LE3	2,756 35.2 1.28%	2,703 1.4 0.05%	2,595 1.0 0.04%	2,539 0.8 0.03%	2,511 0.6 0.02%	2,528 0.4 0.02%	2,537 0.3 0.01%	2,542 0.2 0.01%	2,548 0.1 0.00%	2,542 0.1 0.00%	2,538 0.0 0.00%	2,539 0.0 0.00%	2,573 40.1 1.56%
OSA_TDV	4,235 117.2 2.77%	4,217 0.9 0.02%	3,306 1.2 0.04%	3,447 1.5 0.04%	3,547 2.0 0.06%	3,523 2.6 0.07%	3,518 4.0 0.11%	3,467 5.0 0.14%	3,441 5.9 0.17%	3,434 7.1 0.21%	3,408 8.4 0.25%	3,226 10.9 0.34%	3,564 166.7 4.68%
OSA_TIV	3,874 17.0 0.44%	3,855 2.0 0.05%	3,828 1.6 0.04%	3,819 1.3 0.03%	3,811 1.0 0.03%	3,823 0.8 0.02%	3,838 0.6 0.02%	3,849 0.5 0.01%	3,878 0.3 0.01%	3,881 0.3 0.01%	3,870 0.2 0.01%	5,040 0.2 0.00%	3,947 25.6 0.65%
OSA_BONDV	661 375.3 56.82%	520 34.1 6.56%	702 38.0 5.41%	657 42.0 6.40%	635 46.7 7.36%	657 53.1 8.08%	651 59.7 9.18%	683 68.8 10.07%	716 75.5 10.55%	794 84.9 10.70%	893 97.7 10.95%	964 109.6 23.61%	669 1,085.4 162.18%
OSA_KBONDV	8,259 388.7 4.71%	8,299 408.5 4.92%	8,496 429.8 5.06%	8,655 454.5 5.25%	8,830 484.6 5.49%	9,002 518.1 5.76%	9,189 557.8 6.07%	9,396 601.2 6.40%	9,627 648.5 6.74%	9,938 702.1 7.06%	10,321 761.4 7.38%	10,241 826.3 8.07%	- - -
OSA_DEBTPV	729 0.0 0.00%	731 30.7 4.21%	740 32.8 4.43%	745 34.8 4.67%	745 36.8 4.94%	770 40.6 5.28%	784 44.4 5.66%	791 50.7 6.41%	799 54.8 6.86%	824 61.2 7.43%	867 70.8 8.16%	901 79.8 8.86%	785 537.5 68.43%
OSA_YDHSV	21,839 325.1 1.49%	21,319 6.2 0.03%	20,894 4.9 0.02%	20,225 3.3 0.02%	19,454 2.2 0.01%	19,577 1.4 0.01%	19,718 0.9 0.00%	19,713 0.5 0.00%	19,737 0.2 0.00%	19,777 0.0 0.00%	19,796 ▲ 0.1 0.00%	19,778 ▲ 0.2 0.00%	20,152 344.2 1.71%

注) 上段は基準解、中段は基準解からの乖離額、下段は乖離率

表 5-12 兵庫県：公共投資 1 兆円増加のシミュレーション

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2000-2011
KIN_GDP	87,026 550.6 0.63%	86,913 31.3 0.04%	86,245 15.6 0.02%	87,296 7.4 0.01%	87,803 3.5 0.00%	88,554 1.3 0.00%	89,069 0.2 0.00%	89,457 ▲ 0.4 0.00%	89,711 ▲ 0.7 0.00%	89,682 ▲ 0.8 0.00%	89,677 ▲ 0.9 0.00%	89,857 ▲ 0.9 0.00%	88,441 606.1 0.69%
OSA_GDP	39,836 87.5 0.22%	40,140 7.6 0.02%	39,705 4.2 0.01%	40,138 2.2 0.01%	40,529 1.2 0.00%	40,864 0.5 0.00%	41,027 0.2 0.00%	41,114 ▲ 0.0 0.00%	41,208 ▲ 0.2 0.00%	41,099 ▲ 0.2 0.00%	40,993 ▲ 0.3 0.00%	41,012 ▲ 0.3 0.00%	40,639 102.4 0.25%
HYO_GDP	20,380 431.2 2.12%	20,030 20.5 0.10%	19,814 9.7 0.05%	19,944 4.2 0.02%	20,129 1.7 0.01%	20,347 0.4 0.00%	20,558 0.4 0.00%	20,704 ▲ 0.3 0.00%	20,783 ▲ 0.5 0.00%	20,827 ▲ 0.7 0.00%	20,889 ▲ 0.7 0.00%	20,983 ▲ 0.6 0.00%	20,449 464.1 2.27%
KYO_GDP	10,143 10.3 0.10%	9,886 1.3 0.01%	9,977 0.7 0.01%	10,217 0.4 0.00%	10,301 0.2 0.00%	10,375 0.1 0.00%	10,435 0.1 0.00%	10,476 0.1 0.00%	10,505 0.1 0.00%	10,512 0.0 0.00%	10,516 0.0 0.00%	10,536 0.0 0.00%	10,323 13.3 0.13%
NRA_GDP	3,912 4.0 0.10%	3,946 0.3 0.01%	3,971 0.1 0.00%	4,005 0.1 0.00%	3,971 0.0 0.00%	3,990 0.0 0.00%	3,975 ▲ 0.0 0.00%	4,019 ▲ 0.0 0.00%	4,021 ▲ 0.0 0.00%	4,031 ▲ 0.0 0.00%	4,045 ▲ 0.0 0.00%	4,059 ▲ 0.0 0.00%	3,995 4.6 0.12%
WAK_GDP	3,432 4.0 0.12%	3,476 0.4 0.01%	3,443 0.2 0.01%	3,493 0.1 0.00%	3,512 0.1 0.00%	3,529 0.0 0.00%	3,545 0.0 0.00%	3,553 0.0 0.00%	3,559 0.0 0.00%	3,560 0.0 0.00%	3,560 ▲ 0.0 0.00%	3,563 ▲ 0.0 0.00%	3,519 4.9 0.14%
SGA_GDP	5,901 7.5 0.13%	5,980 0.7 0.01%	5,943 0.4 0.01%	6,032 0.2 0.00%	5,966 0.1 0.00%	6,028 0.1 0.00%	6,085 0.0 0.00%	6,130 0.0 0.00%	6,161 0.0 0.00%	6,175 0.0 0.00%	6,188 0.0 0.00%	6,209 0.0 0.00%	6,067 9.0 0.15%
FKI_GDP	3,420 6.1 0.18%	3,455 0.6 0.02%	3,391 0.3 0.01%	3,467 0.2 0.01%	3,396 0.1 0.00%	3,422 0.1 0.00%	3,444 0.1 0.00%	3,461 0.1 0.00%	3,474 0.0 0.00%	3,479 0.0 0.00%	3,486 0.0 0.00%	3,496 0.0 0.00%	3,449 7.7 0.22%
HYO_CP	10,684 74.7 0.70%	10,886 36.8 0.34%	11,005 17.9 0.16%	10,967 8.4 0.08%	11,050 4.0 0.04%	11,167 1.8 0.02%	11,329 0.8 0.01%	11,459 0.3 0.00%	11,518 0.0 0.00%	11,610 ▲ 0.1 0.00%	11,748 ▲ 0.2 0.00%	11,871 ▲ 0.2 0.00%	11,275 144.2 1.28%
HYO_IPH	1,049 35.4 3.37%	867 0.7 0.08%	874 ▲ 0.3 -0.03%	855 ▲ 0.7 -0.09%	758 ▲ 0.8 -0.11%	759 ▲ 0.9 -0.11%	759 ▲ 0.9 -0.11%	716 ▲ 0.8 -0.11%	692 ▲ 0.7 -0.11%	666 ▲ 0.7 -0.10%	619 ▲ 0.6 -0.10%	627 ▲ 0.6 -0.09%	770 29.1 3.78%
HYO_IPF2	1,292 60.9 4.71%	1,184 ▲ 0.4 -0.04%	1,124 ▲ 0.8 -0.07%	1,100 ▲ 0.9 -0.09%	1,174 ▲ 1.0 -0.09%	1,206 ▲ 1.0 -0.08%	1,226 ▲ 1.0 -0.08%	1,238 ▲ 0.9 -0.08%	1,248 ▲ 0.9 -0.07%	1,244 ▲ 0.8 -0.06%	1,241 ▲ 0.7 -0.06%	1,246 ▲ 0.7 -0.05%	1,210 51.7 4.27%
HYO_IPF3	1,481 67.6 4.56%	1,576 8.8 0.56%	1,598 4.3 0.27%	1,621 2.0 0.12%	1,827 0.9 0.05%	1,885 0.4 0.02%	1,951 0.1 0.00%	2,003 ▲ 0.1 0.00%	2,029 ▲ 0.2 -0.01%	2,055 ▲ 0.2 -0.01%	2,094 ▲ 0.2 -0.01%	2,135 ▲ 0.2 -0.01%	1,855 83.3 4.49%
HYO_MA	2,195 164.5 7.49%	2,156 3.5 0.16%	2,221 1.6 0.07%	2,291 0.6 0.03%	2,524 0.2 0.01%	2,557 ▲ 0.1 0.00%	2,590 ▲ 0.2 -0.01%	2,608 ▲ 0.2 -0.01%	2,617 ▲ 0.2 -0.01%	2,623 ▲ 0.2 -0.01%	2,630 ▲ 0.2 -0.01%	2,648 ▲ 0.2 -0.01%	2,472 169.0 6.84%
HYO_MD	12,262 649.0 5.29%	12,469 22.4 0.18%	12,028 10.1 0.08%	11,992 4.1 0.03%	11,831 1.4 0.01%	11,978 0.1 0.00%	12,132 ▲ 0.5 0.00%	12,227 ▲ 0.8 -0.01%	12,276 ▲ 0.9 -0.01%	12,314 ▲ 0.9 -0.01%	12,366 ▲ 0.8 -0.01%	12,453 ▲ 0.8 -0.01%	12,194 682.3 5.60%
HYO_X2	17,535 588.6 3.36%	16,568 8.7 0.05%	15,957 3.7 0.02%	15,744 1.2 0.01%	16,301 0.2 0.00%	16,519 ▲ 0.3 0.00%	16,704 ▲ 0.6 0.00%	16,821 ▲ 0.7 0.00%	16,889 ▲ 0.7 0.00%	16,894 ▲ 0.7 0.00%	16,894 ▲ 0.6 0.00%	16,951 ▲ 0.6 0.00%	16,648 598.3 3.59%
HYO_X3	17,608 274.0 1.56%	17,992 34.8 0.19%	18,077 16.9 0.09%	18,167 7.7 0.04%	18,018 3.3 0.02%	18,215 1.3 0.01%	18,435 0.3 0.00%	18,603 ▲ 0.2 0.00%	18,687 ▲ 0.4 0.00%	18,771 ▲ 0.5 0.00%	18,895 ▲ 0.5 0.00%	19,024 ▲ 0.5 0.00%	18,374 336.3 1.83%
HYO_LE2	666 22.4 3.36%	666 0.3 0.05%	599 0.1 0.02%	571 0.0 0.01%	566 0.0 0.00%	574 ▲ 0.0 0.00%	580 ▲ 0.0 0.00%	584 ▲ 0.0 0.00%	587 ▲ 0.0 0.00%	587 ▲ 0.0 0.00%	587 ▲ 0.0 0.00%	589 ▲ 0.0 0.00%	596 22.8 3.82%
HYO_LE3	1,308 20.4 1.56%	1,373 2.7 0.19%	1,404 1.3 0.09%	1,429 0.6 0.04%	1,428 0.3 0.02%	1,443 0.1 0.01%	1,461 0.0 0.00%	1,474 ▲ 0.0 0.00%	1,481 ▲ 0.0 0.00%	1,487 ▲ 0.0 0.00%	1,497 ▲ 0.0 0.00%	1,508 ▲ 0.0 0.00%	1,441 25.2 1.75%
HYO_TDV	1,527 52.9 3.46%	1,474 2.4 0.16%	1,253 1.0 0.08%	1,268 0.3 0.02%	1,325 0.0 0.00%	1,338 0.1 0.01%	1,350 0.4 0.03%	1,344 0.5 0.03%	1,329 0.5 0.04%	1,328 0.6 0.05%	1,328 0.7 0.05%	1,296 0.8 0.06%	1,347 60.1 4.47%
HYO_TIV	1,822 38.4 2.11%	1,811 5.6 0.31%	1,785 2.6 0.15%	1,649 1.0 0.06%	1,695 0.4 0.02%	1,742 0.1 0.01%	1,797 ▲ 0.0 0.00%	1,839 ▲ 0.1 -0.01%	1,888 ▲ 0.1 -0.01%	1,910 ▲ 0.2 -0.01%	1,922 ▲ 0.1 -0.01%	2,243 ▲ 0.2 -0.01%	1,842 47.4 2.57%
HYO_BONDV	501 473.1 94.46%	389 41.7 10.72%	482 45.0 9.32%	490 47.6 9.70%	545 51.7 9.48%	575 54.4 9.47%	594 58.3 9.81%	618 60.2 9.75%	662 62.4 9.43%	770 65.9 8.56%	896 68.8 7.68%	833 71.7 8.61%	613 1,100.8 179.58%
HYO_KBONDV	7,498 482.4 6.43%	7,447 498.9 6.70%	8,024 517.4 6.45%	8,044 537.7 6.68%	8,126 561.4 6.91%	8,232 586.6 7.13%	8,358 614.9 7.36%	8,498 643.3 7.57%	8,674 672.3 7.75%	8,953 703.5 7.86%	9,346 736.0 7.87%	9,654 769.7 7.97%	- - -
HYO_DEBTPV	666 0.0 0.00%	656 42.2 6.43%	635 42.5 6.70%	689 44.4 6.45%	713 47.6 6.68%	715 49.4 6.91%	744 53.0 7.13%	745 54.8 7.36%	751 56.8 7.57%	776 60.2 7.75%	801 63.0 7.86%	836 65.9 7.87%	727 579.8 79.73%
HYO_YDHSV	15,538 207.0 1.33%	14,573 12.8 0.09%	14,462 5.9 0.04%	14,201 2.5 0.02%	13,698 1.0 0.01%	13,799 0.3 0.00%	14,011 ▲ 0.0 0.00%	14,119 ▲ 0.2 0.00%	14,205 ▲ 0.2 0.00%	14,398 ▲ 0.3 0.00%	14,634 ▲ 0.3 0.00%	14,788 ▲ 0.3 0.00%	14,369 228.3 1.59%

注) 上段は基準解、中段は基準解からの乖離額、下段は乖離率

表 5-13 京都府：公共投資 1 兆円増加のシミュレーション

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2000-2011
KIN_GDP	87,026 585.0 0.67%	86,913 10.0 0.01%	86,245 7.9 0.01%	87,296 6.4 0.01%	87,803 5.4 0.01%	88,554 4.5 0.01%	89,069 3.9 0.00%	89,457 3.4 0.00%	89,711 2.9 0.00%	89,682 2.6 0.00%	89,677 2.3 0.00%	89,857 2.0 0.00%	88,441 636.3 0.72%
OSA_GDP	39,836 75.7 0.19%	40,140 3.1 0.01%	39,705 2.4 0.01%	40,138 1.9 0.00%	40,529 1.5 0.00%	40,864 1.2 0.00%	41,027 0.9 0.00%	41,114 0.8 0.00%	41,208 0.6 0.00%	41,099 0.5 0.00%	40,993 0.4 0.00%	41,012 0.3 0.00%	40,639 89.3 0.22%
HYO_GDP	20,380 23.4 0.11%	20,030 1.7 0.01%	19,814 1.0 0.01%	19,944 0.6 0.00%	20,129 0.5 0.00%	20,347 0.3 0.00%	20,558 0.3 0.00%	20,704 0.2 0.00%	20,783 0.2 0.00%	20,827 0.2 0.00%	20,889 0.1 0.00%	20,983 0.1 0.00%	20,449 28.6 0.14%
KYO_GDP	10,143 452.5 4.46%	9,886 4.0 0.04%	9,977 3.6 0.04%	10,217 3.2 0.03%	10,301 2.9 0.03%	10,375 2.6 0.02%	10,435 2.3 0.02%	10,476 2.1 0.02%	10,505 1.9 0.02%	10,512 1.7 0.02%	10,516 1.5 0.01%	10,536 1.4 0.01%	10,323 479.6 4.65%
NRA_GDP	3,912 10.6 0.27%	3,946 0.4 0.01%	3,971 0.2 0.00%	4,005 0.1 0.00%	3,971 0.1 0.00%	3,990 0.1 0.00%	3,975 0.0 0.00%	4,019 0.0 0.00%	4,021 0.0 0.00%	4,031 0.0 0.00%	4,045 0.0 0.00%	4,059 0.0 0.00%	3,995 11.6 0.29%
WAK_GDP	3,432 3.0 0.09%	3,476 0.1 0.00%	3,443 0.1 0.00%	3,493 0.1 0.00%	3,512 0.1 0.00%	3,529 0.1 0.00%	3,545 0.0 0.00%	3,553 0.0 0.00%	3,559 0.0 0.00%	3,560 0.0 0.00%	3,560 0.0 0.00%	3,563 0.0 0.00%	3,519 3.6 0.10%
SGA_GDP	5,901 13.4 0.23%	5,980 0.4 0.01%	5,943 0.3 0.00%	6,032 0.2 0.00%	5,966 0.2 0.00%	6,028 0.2 0.00%	6,085 0.1 0.00%	6,130 0.1 0.00%	6,161 0.1 0.00%	6,175 0.1 0.00%	6,188 0.1 0.00%	6,209 0.1 0.00%	6,067 15.3 0.25%
FKI_GDP	3,420 6.5 0.19%	3,455 0.3 0.01%	3,391 0.3 0.01%	3,467 0.2 0.01%	3,396 0.2 0.01%	3,422 0.2 0.00%	3,444 0.1 0.00%	3,461 0.1 0.00%	3,474 0.1 0.00%	3,479 0.1 0.00%	3,486 0.1 0.00%	3,496 0.1 0.00%	3,449 8.3 0.24%
KYO_CP	4,969 8.8 0.18%	5,008 8.0 0.16%	5,047 7.3 0.14%	5,090 6.6 0.13%	5,118 6.0 0.12%	5,146 5.5 0.11%	5,175 5.0 0.10%	5,202 4.5 0.09%	5,226 4.1 0.08%	5,248 3.7 0.07%	5,268 3.3 0.06%	5,287 3.0 0.06%	5,149 65.8 1.28%
KYO_IPH	394 24.1 6.11%	362 ▲ 0.2 -0.06%	388 ▲ 0.3 -0.07%	353 ▲ 0.2 -0.07%	336 ▲ 0.2 -0.07%	333 ▲ 0.2 -0.07%	327 ▲ 0.2 -0.07%	309 ▲ 0.2 -0.07%	297 ▲ 0.2 -0.07%	283 ▲ 0.2 -0.07%	266 ▲ 0.2 -0.07%	265 ▲ 0.2 -0.07%	326 21.6 6.62%
KYO_IPF2	416 46.0 11.04%	357 ▲ 1.2 -0.32%	324 ▲ 1.0 -0.30%	375 ▲ 1.0 -0.28%	382 ▲ 1.0 -0.25%	395 ▲ 0.9 -0.23%	399 ▲ 0.8 -0.21%	401 ▲ 0.8 -0.19%	404 ▲ 0.7 -0.17%	399 ▲ 0.6 -0.16%	395 ▲ 0.6 -0.14%	395 ▲ 0.5 -0.13%	387 36.9 9.54%
KYO_IPF3	769 37.1 4.83%	823 1.2 0.15%	813 1.1 0.14%	850 1.0 0.12%	859 0.9 0.10%	870 0.8 0.09%	880 0.7 0.08%	888 0.6 0.07%	894 0.5 0.06%	896 0.5 0.05%	899 0.4 0.04%	903 0.4 0.04%	862 45.1 5.23%
KYO_MA	594 103.1 17.37%	605 0.3 0.06%	584 0.3 0.05%	591 0.3 0.04%	618 0.2 0.04%	623 0.2 0.03%	627 0.2 0.03%	628 0.2 0.03%	630 0.2 0.02%	629 0.1 0.02%	628 0.1 0.02%	630 0.1 0.02%	616 105.4 17.12%
KYO_MD	5,289 563.1 10.65%	5,346 3.7 0.07%	5,294 3.4 0.06%	5,330 3.0 0.06%	5,272 2.6 0.05%	5,314 2.3 0.04%	5,348 2.1 0.04%	5,368 1.9 0.03%	5,384 1.7 0.03%	5,386 1.5 0.03%	5,386 1.4 0.03%	5,399 1.2 0.02%	5,343 587.8 11.00%
KYO_X2	7,448 603.6 8.10%	6,731 1.1 0.02%	6,258 0.9 0.01%	6,216 0.7 0.01%	6,194 0.6 0.01%	6,270 0.5 0.01%	6,329 0.5 0.01%	6,364 0.4 0.01%	6,388 0.4 0.01%	6,383 0.3 0.00%	6,376 0.3 0.00%	6,388 0.2 0.00%	6,446 609.6 9.46%
KYO_X3	8,787 173.1 1.97%	9,057 7.5 0.08%	9,031 6.9 0.08%	9,219 6.2 0.07%	9,270 5.6 0.06%	9,331 5.1 0.05%	9,387 4.6 0.05%	9,433 4.2 0.04%	9,468 3.8 0.04%	9,490 3.4 0.04%	9,512 3.1 0.03%	9,538 2.8 0.03%	9,294 226.1 2.43%
KYO_LE2	347 28.2 8.10%	352 0.1 0.02%	334 0.0 0.01%	331 0.0 0.01%	322 0.0 0.01%	326 0.0 0.01%	329 0.0 0.01%	331 0.0 0.01%	332 0.0 0.00%	332 0.0 0.00%	332 0.0 0.00%	332 0.0 0.00%	333 28.5 8.54%
KYO_LE3	645 12.7 1.97%	662 0.5 0.08%	652 0.5 0.08%	664 0.4 0.07%	672 0.4 0.06%	677 0.4 0.05%	681 0.3 0.05%	684 0.3 0.04%	687 0.3 0.04%	688 0.2 0.04%	690 0.2 0.03%	692 0.2 0.03%	674 16.6 2.45%
KYO_TDV	1,130 66.8 5.92%	1,100 0.1 0.01%	714 0.1 0.01%	741 0.0 0.00%	741 0.0 0.00%	907 ▲ 0.2 -0.02%	910 0.2 0.02%	906 0.2 0.02%	903 0.1 0.02%	905 0.1 0.02%	903 0.1 0.01%	898 0.1 0.01%	896 67.8 7.56%
KYO_TIV	790 12.3 1.55%	785 0.7 0.09%	787 0.7 0.08%	700 0.5 0.08%	708 0.5 0.07%	714 0.4 0.06%	720 0.4 0.05%	725 0.3 0.05%	733 0.3 0.04%	737 0.3 0.04%	737 0.3 0.03%	783 0.2 0.03%	743 16.9 2.28%
KYO_BONDV	214 252.2 117.96%	194 19.4 10.02%	221 19.9 9.03%	239 19.0 7.96%	244 19.9 8.13%	242 20.6 8.52%	242 21.5 8.88%	247 22.3 9.01%	256 23.1 9.02%	265 24.1 9.08%	272 25.0 9.18%	266 25.9 9.75%	242 493.1 203.73%
KYO_KBONDV	2,513 259.6 10.33%	2,543 269.9 10.61%	2,807 279.8 9.97%	2,885 290.2 10.06%	2,923 302.1 10.33%	2,957 314.3 10.63%	2,997 328.0 10.94%	3,037 341.7 11.25%	3,083 355.6 11.54%	3,140 370.7 11.81%	3,203 386.4 12.06%	3,257 402.7 12.36%	- - -
KYO_DEBTPV	236 0.0 0.00%	238 19.0 7.96%	238 19.5 8.17%	243 18.6 7.68%	250 19.4 7.75%	253 20.1 7.96%	257 21.0 8.19%	258 21.8 8.43%	260 22.6 8.66%	265 23.5 8.88%	268 24.4 9.08%	273 25.3 9.28%	253 235.1 92.85%
KYO_YDHSV	6,357 172.5 2.71%	6,129 2.1 0.03%	6,261 1.9 0.03%	6,275 1.7 0.03%	6,200 1.6 0.03%	6,228 1.4 0.02%	6,290 1.3 0.02%	6,300 1.2 0.02%	6,317 1.0 0.02%	6,347 1.0 0.02%	6,362 0.9 0.01%	6,377 0.8 0.01%	6,287 187.5 2.98%

注) 上段は基準解、中段は基準解からの乖離額、下段は乖離率

表 5-14 奈良県：公共投資 1 兆円増加のシミュレーション

												単位:10億円	
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2000-2011
KIN_GDP	87,026	86,913	86,245	87,296	87,803	88,554	89,069	89,457	89,711	89,682	89,677	89,857	88,441
	571.6	22.0	8.3	4.2	2.5	1.6	1.0	0.6	0.3	0.1	0.0	▲ 0.1	612.1
	0.66%	0.03%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.69%
OSA_GDP	39,836	40,140	39,705	40,138	40,529	40,864	41,027	41,114	41,208	41,099	40,993	41,012	40,639
	91.1	5.5	2.7	1.6	1.0	0.6	0.4	0.2	0.1	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	102.8
	0.23%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.25%
HYO_GDP	20,380	20,030	19,814	19,944	20,129	20,347	20,558	20,704	20,783	20,827	20,889	20,983	20,449
	28.4	2.4	1.1	0.5	0.3	0.1	0.1	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1	32.7
	0.14%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.16%
KYO_GDP	10,143	9,886	9,977	10,217	10,301	10,375	10,435	10,476	10,505	10,512	10,516	10,536	10,323
	10.4	0.9	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	12.5
	0.10%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.12%
NRA_GDP	3,912	3,946	3,971	4,005	3,971	3,990	3,975	4,019	4,021	4,031	4,045	4,059	3,995
	421.1	12.1	3.5	1.5	0.8	0.5	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	▲ 0.0	440.0
	10.76%	0.31%	0.09%	0.04%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	11.01%
WAK_GDP	3,432	3,476	3,443	3,493	3,512	3,529	3,545	3,553	3,559	3,560	3,560	3,563	3,519
	6.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3
	0.19%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.21%
SGA_GDP	5,901	5,980	5,943	6,032	5,966	6,028	6,085	6,130	6,161	6,175	6,188	6,209	6,067
	8.1	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2
	0.14%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.15%
FKI_GDP	3,420	3,455	3,391	3,467	3,396	3,422	3,444	3,461	3,474	3,479	3,486	3,496	3,449
	6.2	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	7.6
	0.18%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.22%
NRA_CP	2,855	2,825	2,651	2,724	2,700	2,709	2,720	2,734	2,740	2,766	2,799	2,824	2,754
	104.5	21.9	4.6	1.2	0.4	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	▲ 0.0	133.0
	3.66%	0.78%	0.17%	0.04%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.83%
NRA_IPH	190	181	175	173	166	162	165	158	154	153	153	153	165
	9.3	▲ 0.0	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	7.7
	4.89%	-0.01%	-0.09%	-0.10%	-0.11%	-0.10%	-0.10%	-0.10%	-0.10%	-0.09%	-0.09%	-0.09%	4.66%
NRA_IPF2	148	140	217	193	157	167	84	177	168	167	167	167	163
	26.9	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	27.5
	18.17%	0.18%	0.08%	0.04%	0.03%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	16.88%
NRA_IPF3	248	268	280	287	293	297	299	302	304	306	308	310	292
	6.6	5.2	3.8	2.6	1.8	1.2	0.8	0.6	0.4	0.2	0.2	0.1	23.4
	2.65%	1.95%	1.34%	0.90%	0.61%	0.41%	0.27%	0.18%	0.12%	0.08%	0.05%	0.04%	8.02%
NRA_MA	15	15	15	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	5.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	▲ 0.0	5.3
	34.27%	0.49%	0.19%	0.09%	0.06%	0.03%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	35.36%
NRA_MD	3,121	3,050	2,874	2,937	2,943	2,961	2,923	2,991	2,988	3,001	3,019	3,034	2,987
	722.7	15.3	4.9	2.3	1.3	0.8	0.5	0.3	0.2	0.1	0.0	▲ 0.0	748.2
	23.16%	0.50%	0.17%	0.08%	0.04%	0.03%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	25.05%
NRA_X2	2,648	2,406	2,282	2,442	2,458	2,480	2,468	2,506	2,508	2,508	2,509	2,514	2,477
	457.9	4.1	1.8	1.0	0.6	0.4	0.2	0.1	0.1	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	466.2
	17.29%	0.17%	0.08%	0.04%	0.03%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	18.82%
NRA_X3	3,774	3,941	3,869	3,852	3,844	3,864	3,854	3,902	3,907	3,931	3,961	3,987	3,890
	289.8	22.0	5.6	1.9	0.9	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	321.5
	7.68%	0.56%	0.14%	0.05%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	8.26%
NRA_LE2	117	116	109	105	99	100	100	101	102	101	102	102	104
	20.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	20.6
	17.29%	0.17%	0.08%	0.04%	0.03%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	19.69%
NRA_LE3	266	275	267	267	265	267	266	269	270	271	273	275	269
	20.4	1.5	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6
	7.68%	0.56%	0.14%	0.05%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	8.41%
NRA_TDV	313	310	274	276	277	277	287	289	289	290	291	282	288
	28.5	3.0	2.4	1.7	2.2	2.3	2.7	2.8	2.9	3.2	3.4	3.6	58.6
	9.11%	0.97%	0.87%	0.62%	0.79%	0.82%	0.93%	0.96%	1.00%	1.09%	1.16%	1.28%	20.33%
NRA_TIV	254	252	240	243	241	242	244	245	245	246	248	375	256
	6.0	1.1	0.2	0.1	0.0	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	7.4
	2.36%	0.44%	0.10%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.88%
NRA_BONDV	155	159	161	186	152	161	167	179	187	208	233	218	181
	292.4	37.7	40.1	37.8	40.5	42.7	45.8	48.2	50.7	53.9	57.0	60.2	806.8
	188.22%	23.65%	24.87%	20.39%	26.58%	26.55%	27.49%	26.98%	27.06%	25.90%	24.42%	27.56%	446.85%
NRA_KBONDV	1,553	1,601	1,907	1,962	1,980	2,006	2,042	2,087	2,139	2,214	2,315	2,392	-
	338.8	362.4	386.8	408.4	433.1	458.9	488.2	518.2	549.3	583.4	619.7	658.2	-
	21.82%	22.64%	20.29%	20.82%	21.88%	22.88%	23.91%	24.83%	25.68%	26.35%	26.77%	27.51%	-
NRA_DEBTPV	149	152	155	179	185	186	189	191	195	199	205	213	183
	0.0	27.0	28.5	29.6	31.4	33.1	35.2	37.2	39.2	41.5	43.8	46.2	392.6
	0.00%	17.76%	18.41%	16.53%	16.96%	17.80%	18.61%	19.43%	20.16%	20.84%	21.37%	21.71%	214.42%
NRA_YDHFV	3,872	3,769	3,630	3,570	3,458	3,487	3,533	3,576	3,581	3,635	3,693	3,733	3,628
	228.4	5.4	1.6	0.7	0.4	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	▲ 0.0	236.9
	5.90%	0.14%	0.04%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	6.53%

注) 上段は基準値、中段は基準値からの乖離額、下段は乖離率

表 5-15 和歌山県：公共投資 1 兆円増加のシミュレーション

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2000-2011
KIN_GDP	87,026 720.9 0.83%	86,913 8.2 0.01%	86,245 6.4 0.01%	87,296 4.9 0.01%	87,803 3.6 0.00%	88,554 2.7 0.00%	89,069 2.1 0.00%	89,457 1.6 0.00%	89,711 1.1 0.00%	89,682 0.8 0.00%	89,677 0.6 0.00%	89,857 0.4 0.00%	88,441 753.3 0.85%
OSA_GDP	39,836 40.8 0.10%	40,140 2.5 0.01%	39,705 1.9 0.00%	40,138 1.5 0.00%	40,529 1.1 0.00%	40,864 0.8 0.00%	41,027 0.6 0.00%	41,114 0.4 0.00%	41,208 0.3 0.00%	41,099 0.2 0.00%	40,993 0.1 0.00%	41,012 0.1 0.00%	40,639 50.2 0.12%
HYO_GDP	20,380 12.8 0.06%	20,030 1.1 0.01%	19,814 0.8 0.00%	19,944 0.5 0.00%	20,129 0.4 0.00%	20,347 0.2 0.00%	20,558 0.2 0.00%	20,704 0.1 0.00%	20,783 0.1 0.00%	20,827 0.1 0.00%	20,889 0.0 0.00%	20,983 0.0 0.00%	20,449 16.3 0.08%
KYO_GDP	10,143 4.1 0.04%	9,886 0.4 0.00%	9,977 0.3 0.00%	10,217 0.2 0.00%	10,301 0.2 0.00%	10,375 0.2 0.00%	10,435 0.1 0.00%	10,476 0.1 0.00%	10,505 0.1 0.00%	10,512 0.1 0.00%	10,516 0.1 0.00%	10,536 0.0 0.00%	10,323 5.8 0.06%
NRA_GDP	3,912 1.8 0.05%	3,946 0.1 0.00%	3,971 0.1 0.00%	4,005 0.1 0.00%	3,971 0.0 0.00%	3,990 0.0 0.00%	3,975 0.0 0.00%	4,019 0.0 0.00%	4,021 0.0 0.00%	4,031 0.0 0.00%	4,045 0.0 0.00%	4,059 0.0 0.00%	3,995 2.3 0.06%
WAK_GDP	3,432 655.2 19.09%	3,476 3.7 0.11%	3,443 3.0 0.09%	3,493 2.4 0.07%	3,512 1.8 0.05%	3,529 1.4 0.04%	3,545 1.0 0.03%	3,553 0.8 0.02%	3,559 0.6 0.02%	3,560 0.5 0.01%	3,560 0.3 0.01%	3,563 0.3 0.01%	3,519 671.0 19.07%
SGA_GDP	5,901 3.2 0.05%	5,980 0.2 0.00%	5,943 0.1 0.00%	6,032 0.1 0.00%	5,966 0.1 0.00%	6,028 0.1 0.00%	6,085 0.1 0.00%	6,130 0.0 0.00%	6,161 0.0 0.00%	6,175 0.0 0.00%	6,188 0.0 0.00%	6,209 0.0 0.00%	6,067 3.9 0.06%
FKI_GDP	3,420 3.0 0.09%	3,455 0.2 0.01%	3,391 0.2 0.00%	3,467 0.1 0.00%	3,396 0.1 0.00%	3,422 0.1 0.00%	3,444 0.1 0.00%	3,461 0.1 0.00%	3,474 0.0 0.00%	3,479 0.0 0.00%	3,486 0.0 0.00%	3,496 0.0 0.00%	3,449 3.9 0.11%
WAK_CP	1,780 12.1 0.68%	1,782 9.4 0.53%	1,803 7.4 0.41%	1,831 5.8 0.32%	1,844 4.6 0.25%	1,852 3.6 0.19%	1,862 2.8 0.15%	1,869 2.2 0.12%	1,874 1.7 0.09%	1,878 1.3 0.07%	1,881 1.0 0.05%	1,883 0.8 0.04%	1,845 52.6 2.85%
WAK_IPH	141 11.4 8.12%	124 0.0 0.03%	140 ▲ 0.1 -0.04%	119 ▲ 0.1 -0.08%	111 ▲ 0.1 -0.11%	110 ▲ 0.1 -0.12%	109 ▲ 0.1 -0.13%	102 ▲ 0.1 -0.14%	99 ▲ 0.1 -0.15%	97 ▲ 0.1 -0.15%	96 ▲ 0.1 -0.15%	94 ▲ 0.1 -0.15%	112 10.2 9.12%
WAK_IPF2	143 15.9 11.06%	143 0.1 0.06%	139 0.1 0.05%	136 0.1 0.04%	147 0.0 0.03%	146 0.0 0.02%	149 0.0 0.02%	150 0.0 0.01%	150 0.0 0.01%	150 0.0 0.01%	150 0.0 0.00%	150 0.0 0.00%	146 16.2 11.10%
WAK_IPF3	203 11.7 5.75%	149 0.7 0.46%	212 0.8 0.36%	216 0.6 0.28%	218 0.5 0.21%	220 0.4 0.17%	222 0.3 0.13%	223 0.2 0.10%	224 0.2 0.08%	224 0.1 0.06%	224 0.1 0.05%	225 0.1 0.04%	213 15.6 7.31%
WAK_MA	24 6.3 26.52%	23 0.1 0.22%	22 0.0 0.18%	22 0.0 0.14%	23 0.0 0.10%	23 0.0 0.08%	24 0.0 0.06%	24 0.0 0.04%	24 0.0 0.03%	24 0.0 0.02%	24 0.0 0.02%	24 0.0 0.01%	23 6.5 27.80%
WAK_MD	2,524 390.4 15.46%	2,457 6.6 0.27%	2,445 5.2 0.21%	2,422 4.0 0.16%	2,520 3.2 0.13%	2,535 2.4 0.10%	2,550 1.9 0.07%	2,557 1.4 0.06%	2,562 1.1 0.04%	2,563 0.8 0.03%	2,564 0.6 0.02%	2,566 0.5 0.02%	2,522 418.1 16.58%
WAK_X2	2,836 380.5 13.42%	2,824 2.1 0.08%	2,741 1.8 0.06%	2,669 1.3 0.05%	2,920 1.0 0.04%	2,947 0.8 0.03%	2,969 0.6 0.02%	2,981 0.4 0.01%	2,989 0.3 0.01%	2,989 0.2 0.01%	2,988 0.2 0.01%	2,991 0.1 0.00%	2,904 389.4 13.41%
WAK_X3	2,706 111.4 4.12%	2,746 9.0 0.33%	2,785 7.3 0.26%	2,828 5.7 0.20%	2,843 4.4 0.15%	2,860 3.4 0.12%	2,878 2.7 0.09%	2,890 2.1 0.07%	2,898 1.6 0.06%	2,902 1.2 0.04%	2,904 1.0 0.03%	2,907 0.7 0.03%	2,846 150.5 5.29%
WAK_LE2	104 13.9 13.42%	101 0.1 0.08%	94 0.1 0.06%	93 0.0 0.05%	91 0.0 0.04%	92 0.0 0.03%	92 0.0 0.02%	93 0.0 0.01%	93 0.0 0.01%	93 0.0 0.01%	93 0.0 0.01%	93 0.0 0.00%	94 14.2 15.10%
WAK_LE3	232 9.6 4.12%	235 0.8 0.33%	235 0.6 0.26%	241 0.5 0.20%	244 0.4 0.15%	245 0.3 0.12%	247 0.2 0.09%	248 0.2 0.07%	248 0.1 0.06%	249 0.1 0.04%	249 0.1 0.03%	249 0.1 0.03%	243 12.9 5.30%
WAK_TDV	222 32.5 14.64%	192 0.6 0.33%	170 0.5 0.28%	166 0.4 0.22%	165 0.3 0.16%	191 0.2 0.10%	195 0.2 0.09%	195 0.1 0.07%	195 0.1 0.06%	195 0.1 0.05%	196 0.1 0.04%	197 0.1 0.04%	190 35.0 18.46%
WAK_TIV	414 4.7 1.13%	408 1.5 0.37%	407 1.2 0.28%	364 0.8 0.22%	357 0.6 0.17%	361 0.5 0.13%	362 0.4 0.10%	363 0.3 0.08%	363 0.2 0.06%	364 0.2 0.04%	364 0.1 0.03%	468 0.1 0.02%	383 10.4 2.72%
WAK_BONDV	105 148.5 141.63%	110 18.3 16.72%	123 20.8 16.85%	130 17.0 13.06%	157 20.4 13.02%	239 21.1 8.83%	256 22.4 8.73%	270 22.9 8.49%	283 23.5 8.30%	301 24.6 8.18%	317 25.5 8.04%	317 26.4 8.33%	217 391.3 180.19%
WAK_KBONDV	1,173 162.1 13.82%	1,174 167.4 14.26%	1,427 172.6 12.09%	1,448 178.0 12.29%	1,476 184.4 12.49%	1,591 190.9 12.00%	1,714 198.2 11.56%	1,842 205.6 11.16%	1,972 213.0 10.80%	2,110 220.9 10.47%	2,253 229.2 10.17%	2,383 237.8 9.98%	- - -
WAK_DEBTPV	142 0.0 0.00%	138 18.4 13.38%	151 20.8 13.80%	145 17.0 11.71%	171 20.4 11.90%	173 21.0 12.09%	191 22.2 11.61%	203 22.7 11.19%	216 23.3 10.81%	233 24.4 10.46%	249 25.3 10.14%	266 26.2 9.85%	190 241.7 127.29%
WAK_YDHSV	2,467 101.5 4.12%	2,329 3.1 0.13%	2,458 2.3 0.09%	2,533 1.8 0.07%	2,466 1.3 0.05%	2,483 1.0 0.04%	2,502 0.8 0.03%	2,513 0.6 0.02%	2,513 0.5 0.02%	2,513 0.4 0.01%	2,510 0.4 0.01%	2,508 0.2 0.01%	2,483 113.7 4.58%

注) 上段は基準解、中段は基準解からの乖離額、下段は乖離率

表 5-16 滋賀県：公共投資 1 兆円増加のシミュレーション

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2000-2011
KIN_GDP	87,026 416.2 0.48%	86,913 11.4 0.01%	86,245 9.0 0.01%	87,296 7.0 0.01%	87,803 5.5 0.01%	88,554 4.2 0.00%	89,069 3.3 0.00%	89,457 2.6 0.00%	89,711 2.0 0.00%	89,682 1.6 0.00%	89,677 1.2 0.00%	89,857 0.9 0.00%	88,441 465.0 0.53%
OSA_GDP	39,836 91.9 0.23%	40,140 3.5 0.01%	39,705 2.8 0.01%	40,138 2.1 0.01%	40,529 1.5 0.00%	40,864 1.1 0.00%	41,027 0.8 0.00%	41,114 0.5 0.00%	41,208 0.3 0.00%	41,099 0.2 0.00%	40,993 0.1 0.00%	41,012 0.0 0.00%	40,639 104.7 0.26%
HYO_GDP	20,380 21.9 0.11%	20,030 1.6 0.01%	19,814 1.0 0.00%	19,944 0.6 0.00%	20,129 0.4 0.00%	20,347 0.3 0.00%	20,558 0.2 0.00%	20,704 0.1 0.00%	20,783 0.1 0.00%	20,827 0.0 0.00%	20,889 0.0 0.00%	20,983 0.0 0.00%	20,449 26.1 0.13%
KYO_GDP	10,143 14.7 0.14%	9,886 0.6 0.01%	9,977 0.5 0.00%	10,217 0.4 0.00%	10,301 0.3 0.00%	10,375 0.3 0.00%	10,435 0.2 0.00%	10,476 0.2 0.00%	10,505 0.2 0.00%	10,512 0.1 0.00%	10,516 0.1 0.00%	10,536 0.1 0.00%	10,323 17.7 0.17%
NRA_GDP	3,912 6.0 0.15%	3,946 0.3 0.01%	3,971 0.1 0.00%	4,005 0.1 0.00%	3,971 0.0 0.00%	3,990 0.0 0.00%	3,975 0.0 0.00%	4,019 0.0 0.00%	4,021 0.0 0.00%	4,031 0.0 0.00%	4,045 0.0 0.00%	4,059 0.0 0.00%	3,995 6.6 0.17%
WAK_GDP	3,432 2.8 0.08%	3,476 0.1 0.00%	3,443 0.1 0.00%	3,493 0.1 0.00%	3,512 0.1 0.00%	3,529 0.1 0.00%	3,545 0.0 0.00%	3,553 0.0 0.00%	3,559 0.0 0.00%	3,560 0.0 0.00%	3,560 0.0 0.00%	3,563 0.0 0.00%	3,519 3.3 0.09%
SGA_GDP	5,901 272.3 4.61%	5,980 5.1 0.09%	5,943 4.3 0.07%	6,032 3.5 0.06%	5,966 3.0 0.05%	6,028 2.4 0.04%	6,085 2.0 0.03%	6,130 1.7 0.03%	6,161 1.4 0.02%	6,175 1.1 0.02%	6,188 0.9 0.01%	6,209 0.8 0.01%	6,067 298.4 4.92%
FKI_GDP	3,420 6.7 0.20%	3,455 0.3 0.01%	3,391 0.2 0.01%	3,467 0.2 0.01%	3,396 0.2 0.00%	3,422 0.1 0.00%	3,444 0.1 0.00%	3,461 0.1 0.00%	3,474 0.1 0.00%	3,479 0.1 0.00%	3,486 0.1 0.00%	3,496 0.0 0.00%	3,449 8.2 0.24%
SGA_CP	2,531 12.8 0.51%	2,571 10.7 0.42%	2,614 8.9 0.34%	2,666 7.5 0.28%	2,678 6.2 0.23%	2,689 5.1 0.19%	2,710 4.2 0.16%	2,734 3.5 0.13%	2,756 2.9 0.11%	2,781 2.4 0.09%	2,807 2.0 0.07%	2,834 1.6 0.06%	2,698 67.7 2.51%
SGA_IPH	278 15.8 5.68%	267 ▲ 0.2 -0.07%	275 ▲ 0.2 -0.07%	243 ▲ 0.2 -0.09%	209 ▲ 0.2 -0.09%	207 ▲ 0.2 -0.10%	208 ▲ 0.2 -0.10%	201 ▲ 0.2 -0.10%	198 ▲ 0.2 -0.10%	194 ▲ 0.2 -0.10%	185 ▲ 0.2 -0.10%	187 ▲ 0.2 -0.10%	221 13.7 6.20%
SGA_IPF2	456 62.0 13.58%	510 ▲ 2.8 -0.54%	402 ▲ 1.9 -0.47%	410 ▲ 1.8 -0.43%	445 ▲ 1.7 -0.39%	458 ▲ 1.6 -0.35%	464 ▲ 1.5 -0.32%	467 ▲ 1.3 -0.29%	469 ▲ 1.2 -0.26%	465 ▲ 1.1 -0.23%	460 ▲ 1.0 -0.21%	460 ▲ 0.9 -0.19%	456 45.3 9.95%
SGA_IPF3	238 1.5 0.62%	255 1.4 0.55%	272 1.3 0.48%	287 1.2 0.42%	300 1.1 0.36%	311 1.0 0.31%	320 0.9 0.27%	329 0.8 0.23%	336 0.7 0.20%	343 0.6 0.17%	348 0.5 0.14%	354 0.4 0.12%	308 11.2 3.64%
SGA_MA	394 111.1 28.17%	443 0.2 0.05%	414 0.2 0.06%	416 0.2 0.04%	428 0.1 0.03%	433 0.1 0.02%	438 0.1 0.01%	441 0.0 0.01%	443 0.0 0.01%	444 0.0 0.00%	444 0.0 0.00%	446 ▲ 0.0 0.00%	432 112.1 25.94%
SGA_MD	3,943 711.3 18.04%	4,181 3.9 0.09%	4,082 3.7 0.09%	4,112 3.0 0.07%	4,126 2.3 0.06%	4,173 1.8 0.04%	4,216 1.4 0.03%	4,245 1.1 0.02%	4,270 0.8 0.02%	4,280 0.6 0.01%	4,287 0.4 0.01%	4,308 0.3 0.01%	4,185 730.6 17.46%
SGA_X2	7,312 611.4 8.36%	7,155 0.4 0.01%	6,891 0.5 0.01%	7,019 0.4 0.01%	7,296 0.2 0.00%	7,396 0.1 0.00%	7,479 0.0 0.00%	7,536 ▲ 0.0 0.00%	7,574 ▲ 0.1 0.00%	7,577 ▲ 0.1 0.00%	7,577 ▲ 0.1 0.00%	7,595 ▲ 0.1 0.00%	7,367 612.7 8.32%
SGA_X3	3,593 123.9 3.45%	3,771 8.8 0.23%	3,849 7.7 0.20%	3,975 6.5 0.16%	3,919 5.2 0.13%	3,949 4.3 0.11%	3,984 3.5 0.09%	4,015 2.9 0.07%	4,042 2.4 0.06%	4,064 2.0 0.05%	4,087 1.6 0.04%	4,113 1.3 0.03%	3,947 170.1 4.31%
SGA_LE2	230 19.2 8.36%	241 0.0 0.01%	226 0.0 0.01%	225 0.0 0.01%	221 0.0 0.00%	224 0.0 0.00%	226 0.0 0.00%	228 ▲ 0.0 0.00%	229 ▲ 0.0 0.00%	229 ▲ 0.0 0.00%	229 ▲ 0.0 0.00%	230 ▲ 0.0 0.00%	228 19.3 8.45%
SGA_LE3	247 8.5 3.45%	252 0.6 0.23%	255 0.5 0.20%	266 0.4 0.16%	271 0.4 0.13%	273 0.3 0.11%	276 0.2 0.09%	278 0.2 0.07%	280 0.2 0.06%	281 0.1 0.05%	283 0.1 0.04%	285 0.1 0.03%	270 11.7 4.31%
SGA_TDV	413 20.8 5.03%	416 0.1 0.03%	336 0.1 0.02%	314 0.0 0.01%	346 ▲ 0.0 -0.01%	346 ▲ 0.1 -0.02%	348 0.2 0.05%	346 0.1 0.04%	344 0.1 0.03%	345 0.1 0.02%	343 0.1 0.02%	334 0.0 0.01%	353 21.5 6.10%
SGA_TIV	455 9.1 2.00%	455 0.7 0.15%	426 0.5 0.13%	429 0.5 0.11%	433 0.4 0.09%	436 0.3 0.07%	440 0.2 0.06%	443 0.2 0.04%	448 0.2 0.04%	451 0.1 0.03%	452 0.1 0.02%	565 0.1 0.02%	453 12.4 2.74%
SGA_BONDV	141 65.0 46.11%	149 5.6 3.76%	156 5.8 3.71%	154 6.0 3.89%	129 6.2 4.82%	120 6.5 5.38%	126 6.7 5.34%	133 7.0 5.26%	141 7.3 5.15%	150 7.6 5.06%	158 7.9 4.98%	160 8.2 5.13%	143 139.7 97.62%
SGA_KBONDV	1,330 63.6 4.78%	1,385 65.9 4.76%	1,677 68.0 4.06%	1,741 70.3 4.04%	1,637 73.0 4.46%	1,674 75.7 4.52%	1,720 78.7 4.58%	1,768 81.8 4.63%	1,820 84.9 4.66%	1,880 88.2 4.69%	1,945 91.6 4.71%	2,008 95.2 4.74%	- - -
SGA_DEBTPV	129 0.0 0.00%	133 5.6 4.20%	138 5.8 4.19%	138 6.0 4.32%	144 6.2 4.29%	135 6.4 4.76%	139 6.7 4.82%	143 7.0 4.87%	147 7.2 4.91%	152 7.5 4.94%	157 7.8 4.96%	163 8.1 4.97%	143 74.2 51.86%
SGA_YDHSV	3,589 111.6 3.11%	3,543 2.0 0.06%	3,580 1.7 0.05%	3,766 1.4 0.04%	3,511 1.1 0.03%	3,524 0.9 0.03%	3,603 0.7 0.02%	3,643 0.6 0.02%	3,694 0.5 0.01%	3,756 0.4 0.01%	3,806 0.3 0.01%	3,850 0.3 0.01%	3,655 121.5 3.32%

注) 上段は基準解、中段は基準解からの乖離額、下段は乖離率

表 5-17 福井県：公共投資 1 兆円増加のシミュレーション

													単位：10億円
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2000-2011
KIN_GDP	87,026 554.8 0.64%	86,913 16.4 0.02%	86,245 13.2 0.02%	87,296 10.8 0.01%	87,803 9.0 0.01%	88,554 7.4 0.01%	89,069 6.1 0.01%	89,457 5.0 0.01%	89,711 4.1 0.00%	89,682 3.4 0.00%	89,677 2.8 0.00%	89,857 2.2 0.00%	88,441 635.1 0.72%
OSA_GDP	39,836 82.4 0.21%	40,140 3.9 0.01%	39,705 3.1 0.01%	40,138 2.4 0.01%	40,529 1.9 0.00%	40,864 1.4 0.00%	41,027 1.1 0.00%	41,114 0.9 0.00%	41,208 0.6 0.00%	41,099 0.5 0.00%	40,993 0.4 0.00%	41,012 0.2 0.00%	40,639 98.7 0.24%
HYO_GDP	20,380 16.7 0.08%	20,030 1.6 0.01%	19,814 1.1 0.01%	19,944 0.8 0.00%	20,129 0.6 0.00%	20,347 0.4 0.00%	20,558 0.3 0.00%	20,704 0.3 0.00%	20,783 0.2 0.00%	20,827 0.2 0.00%	20,889 0.1 0.00%	20,983 0.1 0.00%	20,449 22.3 0.11%
KYO_GDP	10,143 8.1 0.08%	9,886 0.7 0.01%	9,977 0.6 0.01%	10,217 0.5 0.00%	10,301 0.4 0.00%	10,375 0.3 0.00%	10,435 0.3 0.00%	10,476 0.2 0.00%	10,505 0.2 0.00%	10,512 0.2 0.00%	10,516 0.2 0.00%	10,536 0.1 0.00%	10,323 11.8 0.11%
NRA_GDP	3,912 2.6 0.07%	3,946 0.2 0.00%	3,971 0.1 0.00%	4,005 0.1 0.00%	3,971 0.1 0.00%	3,990 0.0 0.00%	3,975 0.0 0.00%	4,019 0.0 0.00%	4,021 0.0 0.00%	4,031 0.0 0.00%	4,045 0.0 0.00%	4,059 0.0 0.00%	3,995 3.2 0.08%
WAK_GDP	3,432 3.6 0.11%	3,476 0.2 0.01%	3,443 0.1 0.00%	3,493 0.1 0.00%	3,512 0.1 0.00%	3,529 0.1 0.00%	3,545 0.1 0.00%	3,553 0.0 0.00%	3,559 0.0 0.00%	3,560 0.0 0.00%	3,560 0.0 0.00%	3,563 0.0 0.00%	3,519 4.5 0.13%
SGA_GDP	5,901 10.2 0.17%	5,980 0.4 0.01%	5,943 0.3 0.00%	6,032 0.2 0.00%	5,966 0.2 0.00%	6,028 0.2 0.00%	6,085 0.1 0.00%	6,130 0.1 0.00%	6,161 0.1 0.00%	6,175 0.1 0.00%	6,188 0.1 0.00%	6,209 0.0 0.00%	6,067 11.9 0.20%
FKI_GDP	3,420 431.2 12.61%	3,455 9.5 0.28%	3,391 8.0 0.23%	3,467 6.8 0.20%	3,396 5.8 0.17%	3,422 4.9 0.14%	3,444 4.1 0.12%	3,461 3.4 0.10%	3,474 2.9 0.08%	3,479 2.4 0.07%	3,486 2.0 0.06%	3,496 1.7 0.05%	3,449 482.7 13.99%
FKI_CP	1,615 20.2 1.25%	1,639 17.2 1.05%	1,657 14.5 0.88%	1,677 12.3 0.73%	1,685 10.3 0.61%	1,696 8.7 0.51%	1,709 7.4 0.43%	1,721 6.2 0.36%	1,731 5.2 0.30%	1,742 4.4 0.25%	1,756 3.7 0.21%	1,767 3.1 0.18%	1,700 113.2 6.66%
FKI_IPH	143 15.1 10.9%	118 ▲ 0.0 -0.04%	118 ▲ 0.1 -0.09%	122 ▲ 0.1 -0.11%	116 ▲ 0.1 -0.13%	116 ▲ 0.2 -0.14%	115 ▲ 0.2 -0.15%	110 ▲ 0.2 -0.16%	108 ▲ 0.2 -0.17%	105 ▲ 0.2 -0.17%	99 ▲ 0.2 -0.17%	98 ▲ 0.2 -0.17%	114 13.5 11.84%
FKI_IPF2	151 22.6 15.00%	138 ▲ 0.5 -0.39%	136 ▲ 0.5 -0.37%	139 ▲ 0.5 -0.35%	148 ▲ 0.5 -0.33%	161 ▲ 0.5 -0.31%	164 ▲ 0.5 -0.28%	165 ▲ 0.4 -0.26%	169 ▲ 0.4 -0.24%	165 ▲ 0.4 -0.22%	161 ▲ 0.3 -0.20%	161 ▲ 0.3 -0.18%	155 17.9 11.55%
FKI_IPF3	308 30.8 10.00%	260 1.4 0.55%	255 1.2 0.47%	257 1.0 0.39%	310 1.0 0.32%	312 0.8 0.27%	315 0.7 0.23%	317 0.6 0.19%	318 0.5 0.16%	320 0.4 0.13%	321 0.4 0.11%	322 0.3 0.09%	301 39.2 13.00%
FKI_MA	6 2.3 37.59%	6 0.0 0.35%	6 0.0 0.29%	6 0.0 0.24%	6 0.0 0.20%	6 0.0 0.16%	6 0.0 0.13%	6 0.0 0.11%	6 0.0 0.09%	6 0.0 0.07%	6 0.0 0.06%	6 0.0 0.05%	6 2.4 38.08%
FKI_MD	2,187 656.6 30.03%	2,210 8.5 0.39%	2,196 7.2 0.33%	2,215 5.9 0.27%	2,197 4.9 0.22%	2,223 4.1 0.18%	2,241 3.4 0.15%	2,250 2.8 0.12%	2,261 2.3 0.10%	2,262 1.9 0.08%	2,261 1.6 0.07%	2,268 1.3 0.06%	2,231 700.4 31.40%
FKI_X2	2,569 384.6 14.97%	2,411 2.1 0.09%	2,349 1.7 0.07%	2,480 1.5 0.06%	2,469 1.3 0.05%	2,506 1.0 0.04%	2,533 0.8 0.03%	2,551 0.7 0.03%	2,564 0.5 0.02%	2,563 0.4 0.02%	2,561 0.3 0.01%	2,566 0.3 0.01%	2,510 395.3 15.75%
FKI_X3	3,193 293.4 9.19%	3,339 16.8 0.50%	3,277 14.1 0.43%	3,309 11.8 0.36%	3,234 9.6 0.30%	3,234 8.1 0.25%	3,258 6.8 0.21%	3,277 5.7 0.18%	3,292 4.8 0.15%	3,303 4.1 0.12%	3,316 3.4 0.10%	3,330 2.9 0.09%	3,278 381.5 11.64%
FKI_LE2	147 21.9 14.97%	147 0.1 0.09%	140 0.1 0.07%	142 0.1 0.06%	143 0.1 0.05%	145 0.1 0.04%	146 0.0 0.03%	148 0.0 0.03%	148 0.0 0.02%	148 0.0 0.02%	148 0.0 0.01%	148 0.0 0.01%	146 22.6 15.48%
FKI_LE3	214 19.6 9.19%	223 1.1 0.50%	224 1.0 0.43%	231 0.8 0.36%	235 0.7 0.30%	236 0.6 0.25%	238 0.5 0.21%	240 0.4 0.18%	241 0.4 0.15%	241 0.3 0.12%	242 0.3 0.10%	242 0.2 0.09%	234 25.9 11.05%
FKI_TDV	239 71.1 29.68%	211 1.2 0.59%	193 1.0 0.49%	199 0.8 0.41%	194 0.7 0.35%	198 0.6 0.28%	205 0.5 0.27%	206 0.4 0.22%	208 0.4 0.17%	210 0.3 0.16%	211 0.3 0.14%	208 0.2 0.11%	207 77.5 37.47%
FKI_TIV	268 11.3 4.21%	260 5.0 1.91%	245 3.9 1.59%	253 3.3 1.32%	253 2.8 1.10%	253 2.3 0.92%	255 1.9 0.76%	256 1.6 0.64%	262 1.4 0.53%	266 1.2 0.44%	268 1.0 0.37%	356 1.1 0.30%	266 36.8 13.82%
FKI_BONDV	83 336.2 404.81%	100 26.9 26.89%	112 28.1 25.02%	104 29.3 28.17%	122 30.6 25.11%	122 31.9 26.04%	120 33.3 27.84%	124 33.6 27.01%	133 35.1 26.47%	140 36.5 26.03%	153 37.7 24.71%	126 39.2 31.14%	120 698.5 582.27%
FKI_KBONDV	987 309.8 31.39%	1,000 318.1 31.82%	1,155 326.1 28.22%	1,174 334.9 28.53%	1,197 345.7 28.89%	1,218 356.7 29.29%	1,240 367.7 29.82%	1,262 382.6 30.31%	1,289 395.6 30.70%	1,324 410.0 30.97%	1,369 424.9 31.03%	1,387 440.4 31.75%	- - -
FKI_DEBTPV	111 0.0 0.00%	113 28.7 25.51%	113 29.5 26.02%	113 30.3 26.76%	132 31.1 23.60%	133 32.1 24.11%	135 32.1 24.51%	138 33.3 24.14%	141 34.8 24.66%	143 35.9 25.14%	145 36.9 25.46%	149 38.4 25.67%	131 364.3 278.89%
FKI_YDHV	1,988 159.0 8.00%	1,962 3.9 0.20%	1,946 3.1 0.16%	1,973 2.7 0.13%	1,926 2.2 0.11%	1,935 1.8 0.09%	1,955 1.6 0.08%	1,960 1.3 0.07%	1,975 1.1 0.05%	1,998 0.9 0.05%	2,029 0.8 0.04%	2,036 0.6 0.03%	1,974 179.0 9.07%

注) 上段は基準解、中段は基準解からの乖離額、下段は乖離率

(4) その他の県の公共投資増加

表 5-12 から表 5-17 は、兵庫県から福井県までそれぞれの県の公共投資を 1 兆円増加させたケースの影響を示したものである。大阪のケースとの相違を挙げると、例えば、GRP が 2011 年までに基準解を下回るのは大阪のケースと兵庫のケースであり、他府県は基準解を下回ることはない。これは、京都府、和歌山県、滋賀県、福井県は民間最終消費の増加が大阪に比べて緩やかに減衰するためである。また、京都府、奈良県、和歌山県、滋賀県、福井県は三次産業の設備投資の増加が 2011 年まで減少に転じることなく推移している。

大阪と兵庫を比べると、兵庫のほうが自県の民間最終消費に与える影響が大きい。初年度の増加額は大阪のケースが 269 億円であるのに対し、兵庫の場合は 747 億円である。これは、短期の消費の所得弾力性が 0.5368 と大きいことによる。

上の比較からも分かるように、各県に対して同じショックを与えた場合でも、その波及の大きさと経年変化のあり方は、個々の構造方程式のパラメーターに依存する。各県間のパラメーターの相違が経済構造の相違を反映したものであれば、県ごとに異なるシミュレーションの結果は、構造の違いを忠実に描写したものとして肯定的に評価することができる。しかしながら、一部については、多少疑問を覚えるような結果が示されていることも認めざるを得ない。

具体的に、われわれが問題と考えるのは、公債発行額である。大阪で 1 兆円の公共投資を行った場合、大阪の公債発行額は初年度に約 661 億円増加している。4 章の 4-3-29 で示すように、公債発行額は、貯蓄と投資の差分(貯蓄投資差額)により決定される。貯蓄と投資は、県民経済計算ベースであり、これらは大阪府下の自治体と国の出先機関の合計である。一方、公債発行額は大阪府下の自治体に関するものであるから、貯蓄投資差額の増加の全てが大阪府下の自治体の公債発行に結びつくわけではない。(大阪府の場合、4-3-29 から貯蓄投資差額の増加の約 46%が大阪府下の自治体の負債となる。)問題なのは、この貯蓄投資差額のパラメーターが、県によっては著しく低い値をとっていることである。最たるものが滋賀県であり、そのパラメーターは、0.068 となっており、有意性も低い。これが為、滋賀県の公共投資を 1 兆円増加させた場合の同県の公債発行額の増加はわずか 6,500 万円に留まっている。これはあまりに小さすぎる変化であると思われる¹⁴。

以上のように、それぞれの県への公共投資増加のケースでみると、一部の県で問題と思われる動きをとる変数も存在する。しかしながら、一方で全体としては、(3)でまとめた特徴は概ね他の府県にも当てはまるとも言えよう。

¹⁴ この点は、今後検討すべき課題である。パラメーターが何故そのような小さな値になったのか、様々な観点から検討する必要がある。データの不足が原因でパラメーターが正しく推計されていない可能性や、そもそも SNA の公共投資に占める国の支出が県により大きく異なる可能性もある。後者の可能性については、県民経済計算におけるデータの推計方法にまで遡って精査する必要があると考える。

(5) 累積の影響

最後に、域内総生産と地方債発行額について、2011年までの累積の影響をみていこう。表5-18の上段は、関西域内総生産の2000年から2011年までの増減額を累積したものである。表の列は、表5-11から5-17までに示した各府県による公共投資増加のケースをあらわす。表の1行目は関西域内総生産の増加額の累積、2行目と3行目はその内訳を自県と他県に分けて示したものである。4行目の乖離率は、乖離額の累積を同期間内の域内総生産の平均値で除したものである。

各府県で1兆円の公共投資を行った場合に、最も関西域内総生産の増加額が大きいのは大阪府の場合で、7,943億円である。一方、最も関西域内総生産の増加額が小さいのは滋賀県で4,650億円である。また、和歌山県で1兆円の公共投資を行うと、関西域内総生産の増加幅は7,533億円と大阪府に次ぐ増加額であるが、和歌山の県内総生産の増加は502億円にとどまる。

また、地方債の発行残高は、全ての府県で関西地域の残高合計が自県の内訳額を下回る。公共投資を行うための地方債調達には自県で行われるため、自県の残高は確実に増加する。一方、他県にとっては、生産波及による所得、需要の増加が税収を増やすため、地方債発行額が減少する。なお、公共投資を実施する地域により公債発行額、さらには公債発行残高が大きく異なることは先述したとおりで、改めて精査すべき問題である。

表5-18 累積の効果

(単位：10億円)

	大阪	兵庫	京都	奈良	和歌山	滋賀	福井
関西域内総生産	794.3	606.1	636.3	612.1	753.3	465.0	635.1
うち自県	662.2	464.1	479.6	440.0	671.0	298.4	482.7
うち他県	132.1	142.0	156.6	172.1	82.3	166.6	152.4
乖離率	0.90%	0.69%	0.72%	0.69%	0.85%	0.53%	0.72%
関西地方債発行残高	807.8	738.8	370.1	620.2	219.8	56.9	408.5
うち自県	826.3	769.7	402.7	658.2	237.8	95.2	440.4
うち他県	-18.5	-31.0	-32.6	-38.0	-18.0	-38.4	-32.0
乖離率	2.58%	2.36%	1.18%	1.98%	0.70%	0.18%	1.30%

第6章 シミュレーション：大阪湾岸大型設備投資

関西社会経済研究所は、2008年7月「大阪湾岸大型設備投資の経済効果」と題して、大阪湾岸地域で進行中の大型設備投資プロジェクトの経済波及効果の試算を公表し、大きな反響をよびおこした。これは、当研究所が開発した関西地域間産業連関表(100部門×7地域)を用いて関西2府5県における生産額・粗付加価値(GRP)の拡大効果を計測したものであり、その計算は、標準的な産業連関分析の手法に則って行われた。

いわゆる波及効果の計測を行う上で、産業連関表および産業連関分析の手法は、便利かつ強力なツールであることは間違いない。しかし産業連関分析には、その簡便さゆえの短所なり問題があることにも注意しなければならない。最もよく知られた問題としては、①産業連関分析では数量と価格が独立に決定されるという性質がある。産業連関分析の弱点ともいべき特徴は、他にも指摘することができる。いくつか例を挙げてみよう。②産業連関分析から計測される効果は、最終需要の変化に対する全ての調整が完了した後のものであり、その調整過程は明らかにされることがない。すなわち、いわゆる動学分析を行うことはできない。③産業連関分析は、最終需要から生産の誘発まで、その波及の経路が一方通行である「オープン・モデル」であり、生産の誘発がさらに経済の他の側面に波及する経路は構築されない。④前に述べたことと重複するが、産業連関分析で計測の俎上に乗せることができるのは生産額、粗付加価値額、移輸入額、雇用といった変数に限られており、その他の広範囲な経済変数への影響を捉えることはできない。実際には、様々な工夫や拡張を行うことで、③や④の問題を緩和することは不可能ではない。当研究所の試算においても、例えば「二次波及効果」を計測することで、生産の増加がさらに消費を誘発するチャンネルを築いている。しかしこれらは、どちらかと言えば部分的な対処であり、通常の意味での産業連関分析に依存する限り、上に挙げた問題点を克服することは難しい。

本章では、上記のような産業連関分析の弱点、具体的には②、③、④の問題を補完する目的の下に、マクロ計量モデルによる「大阪湾岸大型設備投資の経済効果」を計測することとする。ただし、2008年7月に発表した関西地域間産業連関表による分析では、「初期投資額の増加」と「製品出荷額の増加」の二つの効果について計測を行ったが、本章のシミュレーションでは、前者の「初期投資額の増加」の効果のみを取り扱う¹⁵。

15 シミュレーションは、定数項を修正することにより行われるが、製造品出荷額の場合、この修正作業が複雑となることから、今回の報告書では実施を見送った。この点は、今後の検討課題として取り組んでいきたい。

6-1 投資スケジュールの想定と前提条件

今回、対象とした設備投資は大阪湾岸に立地する4つの大きな工場の設備投資である。大阪府堺市に立地するシャープの液晶パネル工場、兵庫県尼崎市に立地するパナソニックのプラズマパネル第3・4・5工場、兵庫県姫路市に立地するIPSアルファテクノロジーの液晶パネル工場、和歌山県和歌山市に立地する住友金属の製鉄所の高炉更新である。これらはいわゆる四大プロジェクトとも呼ばれる。

2008年6月現在¹⁶の設備投資の規模とスケジュールは表6-1に示す。これを基に、シミュレーションでは、表6-2のような工事期間を想定した。さらに、工事期間中の支出は均等に行われると仮定した上で、第二次産業による民間企業投資設備の増加額を表6-3に示す各年度に配分した。

表6-1 四大プロジェクトの設備投資額とスケジュール（2008年6月現在）

	シャープ 堺	IPS アルフ ァテクノロジー 姫路	パナソニック尼崎 (第3・4・5工場)	住友金属和歌山
計画公表 時期	2007年 7月	2008年 2月	第5工場 2008年1月	新第1高炉 2006年11月 新第2高炉 2007年10月
着工時期	2007年 12月	2008年 7月	第3工場 2004年9月 第4工場 2006年5月 第5工場 2007年11月	新第1高炉 2006年11月 新第2高炉 2008年
完工時期	2009年 下期	2009年 下期	第3工場 2005年9月 第4工場 2007年6月 第5工場 2009年5月	新第1高炉 2009年5月 新第2高炉 2012年
フル稼働時	2010年	2013年	第3工場 2006年6月 第4工場 2008年	新第1高炉 2012年 新第2高炉 2013年
投資額	3800億円 太陽電池 720億円	3000億円	第3工場 950億円 第4工場 1800億円 第5工場 2800億円 計 5500億円	新第2高炉 900億円 計 2500億円

¹⁶ 2008年下半期の景気悪化により、今回取り上げた設備投資は実施時期が延期されているものがある。

表 6-2 シミュレーションにおける工事期間の想定

プロジェクト		工事開始～工事終了	工事期間
シャープ堺		2007年第4四半期～2009年第3四半期	8四半期
IPS アルファテクノロジー姫路		2008年第3四半期～2009年第4四半期	6四半期
パナソニック 尼崎	第3工場	2004年第3四半期～2005年第3四半期	4四半期
	第4工場	2006年第2四半期～2007年第2四半期	5四半期
	第5工場	2007年第4四半期～2009年第2四半期	7四半期
住友金属和歌山	新第1高炉	2006年第4四半期～2009年第1四半期	10四半期
	新第2高炉	2008年第4四半期～2012年第1四半期	14四半期

表 6-3 プロジェクト別設備投資の増加額の想定

単位：100万円

年度	シャープ堺	IPSアルファテクノロジー姫路	パナソニック尼崎(第3・4・5工場)			住友金属和歌山(第1・第2高炉)			
			計	第3	第4	第5	計	第1	第2
2004			47,500	47,500					
2005			47,500	47,500					
2006			144,000		144,000		18,000		
2007	95,000		116,000		36,000	80,000	36,000	36,000	
2008	190,000	150,000	160,000			160,000	58,857	36,000	22,857
2009	95,000	150,000	40,000			40,000	45,714		45,714
2010							45,714		45,714
2011							45,714		45,714
計	380,000	300,000	555,000	95,000	180,000	280,000	232,000	90,000	160,000

シミュレーションでは、大阪(シャープ堺)、兵庫(IPSアルファテクノロジー姫路およびパナソニック尼崎)、和歌山(住友金属和歌山)の第二次産業による設備投資額を表 6-3 の額だけ増加させ¹⁷、そこから得られた内生変数の解をシミュレーション解として、基準解との比較をおこなっている。シミュレーションの期間は、2004年度から2015年度までとした。

標本期間外となる2005年度以降の外生変数については、一部の変数について表 6-4 のような形で設定をおこない、他の変数については、タイムトレンドを除いて2004年度の値に

¹⁷ いわゆる定数項修正による。

等しいものとした¹⁸。

表 6-4 標本期間外(2005 年度～2015 年度)の主要外生変数の設定

外生変数	設定
65 歳以上人口	国立社会保障・人口問題研究所「都道府県別将来推計人口」
消費税率	2010 年度まで現状維持の 5%、2011 年以降 8%と想定
社会保険料率(厚生保険料率)	現行の(引上げ)タイムスケジュールに従う
国債利回り	2011 年度までは当研究所の四半期経済予測の値を採用、 2012 年度以降は、2011 年度の値で固定
為替レート	同上
各種最終需要デフレーター	同上

本章での目的は、四大プロジェクトによる経済効果の計測、言い換えれば、シミュレーション解と基準解の乖離を計測することであり、予測そのものが目的ではないことを付記しておく。

なお表 6-3 のプロジェクトのうち、パナソニック尼崎第 3 工場は 2004 年に着工されているため、(本モデルの標本期間内にある)2004 年度分の投資支出は、実際のデータに既に反映されている。したがって、2004 度の投資額を改めて増加させるのは、投資額を二重に計上することになるが、上で記したようにここでの主たる関心は四大プロジェクトによる内生変数の変化にあることから、この不整合は無視することとした。

6-2 シミュレーション結果

以下では、シミュレーションの結果を GRP と雇用、および財政について焦点をあててみていくこととする。

(1) GRPと雇用への影響

表 6-5 は、GRP に関する結果を示したものである。前章の乗数テストと同様に、各変数の上段が基準解、中段が基準解とシミュレーション解の乖離(四大プロジェクトによる増減額)、下段が乖離率(中段÷上段)を示している。最右列は、上段が基準解の平均、中段が乖離の累積額、下段が累積の乖離率(中段÷上段)である。

¹⁸ 今回は時間的制約から簡便な設定に留めているが、本来的には、よりきめ細かな検討のもとで外生変数を設定するべきであろう。

表 6-5 GRP の変化

													単位:10億円	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2004-2015	
OSA_GDP	40,529	40,864	41,027	41,114	41,208	41,099	40,993	41,012	41,006	40,998	40,986	40,970	40,984	
	6.9	7.3	21.7	96.6	199.7	102.4	▲ 0.6	▲ 2.5	▲ 8.4	▲ 8.8	▲ 8.7	▲ 8.5	397.0	
	0.02%	0.02%	0.05%	0.23%	0.48%	0.25%	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.02%	-0.02%	-0.02%	0.97%	
HYO_GDP	20,129	20,347	20,558	20,704	20,783	20,827	20,889	20,983	21,056	21,126	21,195	21,263	20,822	
	25.7	26.5	79.5	73.0	185.5	116.1	3.7	▲ 2.3	▲ 6.5	▲ 7.6	▲ 7.8	▲ 7.7	478.0	
	0.13%	0.13%	0.39%	0.35%	0.89%	0.56%	0.02%	-0.01%	-0.03%	-0.04%	-0.04%	-0.04%	2.30%	
KYO_GDP	10,301	10,375	10,435	10,476	10,505	10,512	10,516	10,536	10,548	10,560	10,571	10,580	10,493	
	0.6	0.7	2.1	4.4	9.6	5.8	1.0	0.7	0.0	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.2	24.3	
	0.01%	0.01%	0.02%	0.04%	0.09%	0.06%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.23%	
NRA_GDP	3,971	3,990	3,975	4,019	4,021	4,031	4,045	4,059	4,071	4,083	4,095	4,106	4,039	
	0.2	0.3	0.7	2.3	4.8	2.7	0.2	0.0	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	10.4	
	0.01%	0.01%	0.02%	0.06%	0.12%	0.07%	0.00%	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	0.26%	
WAK_GDP	3,512	3,529	3,545	3,553	3,559	3,560	3,560	3,563	3,564	3,564	3,564	3,565	3,553	
	0.3	0.3	0.8	17.4	29.7	22.7	20.9	20.9	0.8	0.6	0.4	0.3	114.9	
	0.01%	0.01%	0.02%	0.49%	0.83%	0.64%	0.59%	0.59%	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	3.23%	
SGA_GDP	5,966	6,028	6,085	6,130	6,161	6,175	6,188	6,209	6,224	6,239	6,254	6,270	6,161	
	0.5	0.5	1.5	2.8	6.2	3.7	0.5	0.3	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.2	15.6	
	0.01%	0.01%	0.03%	0.05%	0.10%	0.06%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.25%	
FKI_GDP	3,396	3,422	3,444	3,461	3,474	3,479	3,486	3,496	3,503	3,509	3,515	3,520	3,475	
	0.3	0.3	1.0	1.8	3.9	2.4	0.5	0.4	0.1	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	10.6	
	0.01%	0.01%	0.03%	0.05%	0.11%	0.07%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.30%	
KIN_GDP	87,803	88,554	89,069	89,457	89,711	89,682	89,677	89,857	89,972	90,080	90,180	90,274	89,526	
	34.4	35.9	107.2	198.3	439.3	255.8	26.0	17.5	▲ 14.3	▲ 16.2	▲ 16.7	▲ 16.5	1,050.8	
	0.04%	0.04%	0.12%	0.22%	0.49%	0.29%	0.03%	0.02%	-0.02%	-0.02%	-0.02%	-0.02%	1.17%	

表の上段は基準解、中段は基準解からの乖離(基準解 - シミュレーション解)、下段は乖離率

はじめに、2005年度までの累積の効果をみてみよう。表 6-5 の最右列より、累積でみた GRP は全ての県で増加していることが分かる。その増加額を大きい順に並べると、兵庫の 4,780 億円を筆頭に、以下、大阪(3,970 億円)、和歌山(1,149 億円)、京都(243 億円)、滋賀(156 億円)、福井(106 億円)、奈良(104 億円)の順となっており、関西全体では 1 兆 508 億円の増加となっている。当然のことながら、四大プロジェクトの実施地域である兵庫、大阪、和歌山における GRP 増加の効果は、桁違いに大きい。

さて、ここで関西地域間産業連関表より計測した GRP 増加の効果と上記の結果を比較することは興味深い。両者は、厳密には同じ土俵の上で比較できるものではないが、第一次近似として比較をおこなうことは意味があると考えられる¹⁹。

表 6-6 は、両者の計測結果をまとめたものである。

¹⁹具体的には、両者の数値は次の点で異なる。地域間産業連関表による GRP は、粗付加価値の合計として定義されている。これに対して、マクロモデルの GRP は最終需要項目の合計として定義されている。今回われわれが開発したマクロモデルでは、付加価値額は明示的には決定されない。また、マクロモデルの GRP は実質値で評価されているのに対して、地域間産業連関表によるそれは時間の概念が存在しないため、実質・名目の区別は存在しない。

表 6-6 関西マクロモデルと関西地域間産業連関表による GRP 増加額の比較

単位：10 億円

	大阪	兵庫	京都	奈良	和歌山	滋賀	福井	関西計
マクロモデルによる計測	397.0	478.0	24.3	10.4	114.9	15.6	10.6	1,050.8
関西地域間 IO による計測	335.3	280.1	21.2	7.7	91.5	11.0	8.2	755.0
差分	61.7	197.9	3.1	2.7	23.4	4.6	2.4	295.8

表 6-6 より両者の計測結果を比較すると、いずれの県においても、本マクロモデルの方が、GRP の増加効果は大きく計測されている。これは、産業連関表による分析では、レオンチェフ逆行列を介した中間財への生産誘発と、いわゆる二次波及と呼ばれる(生産誘発の第 1 段階での所得増加が引き起こす)消費増加による生産誘発のみが計測されているのに対し、本モデルでは、住宅投資、設備投資などより多くの内生変数で乗数効果が働くことによるものである。

各県への GRP 増加額の相対的大きさ(GRP 増加額の順位)は、マクロモデルと関西地域間産業連関表ではほぼ同じ順位を示している。例外は大阪府と兵庫県であり、関西地域間産業連関表による計測では大阪府の GRP 増加額が 3,353 億円、兵庫県が 2801 億円と大阪府の方が大きいのにに対して、マクロモデルでは、大阪府が 3970 億円、兵庫県が 4780 億円とその順位は逆転している。

GRP 増加の経年変化に注目すると、前章における公共投資増加のシミュレーションでみたのと同じ傾向が観察される。すなわち、設備投資実施年において GRP は大きく増加するものの、設備投資実施後は GRP は減少する傾向にある。

次に、雇用への影響を見てみよう。表 6-12 と表 6-13 は、それぞれ第二次産業と第三次産業の就業者数への影響を示したものである。関西全体でみると、第二次産業については、そのピーク時の 2008 年度には 1 万 4200 人の増加となっている。第三次産業では、増加のピークは同じく 2008 年度であり、その大きさは 2 万 8800 人である。二次産業よりも三次産業において就業者の増加数が大きくなっている。

経年変化については、GRP とよく似た動きを示しており、設備投資終了後は、雇用者数は減少する傾向がみてとれる。

表 6-7 民間最終消費支出の変化

													単位:10億円
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2004-2015
OSA_CP	19,906	19,846	19,819	19,801	19,780	19,762	19,750	19,738	19,725	19,710	19,690	19,664	19,766
	0.3	0.5	1.3	4.4	10.6	12.0	9.5	7.5	5.7	4.2	3.0	2.1	61.0
	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.05%	0.06%	0.05%	0.04%	0.03%	0.02%	0.02%	0.01%	0.31%
HYO_CP	11,050	11,167	11,329	11,459	11,518	11,610	11,748	11,871	11,985	12,095	12,203	12,311	11,696
	4.5	6.6	17.1	20.6	42.2	39.3	18.0	7.5	2.1	▲ 0.4	▲ 1.6	▲ 2.1	153.8
	0.04%	0.06%	0.15%	0.18%	0.37%	0.34%	0.15%	0.06%	0.02%	0.00%	-0.01%	-0.02%	1.32%
KYO_CP	5,118	5,146	5,175	5,202	5,226	5,248	5,268	5,287	5,305	5,321	5,336	5,350	5,248
	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	3.5
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.07%
NRA_CP	2,700	2,709	2,720	2,734	2,740	2,766	2,799	2,824	2,848	2,871	2,894	2,918	2,794
	0.1	0.1	0.2	0.7	1.5	1.1	0.2	0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	3.7
	0.00%	0.00%	0.01%	0.03%	0.06%	0.04%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%
WAK_CP	1,844	1,852	1,862	1,869	1,874	1,878	1,881	1,883	1,884	1,884	1,884	1,883	1,873
	0.0	0.0	0.0	0.8	1.9	2.4	2.8	3.1	2.4	1.8	1.4	1.1	17.8
	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.10%	0.13%	0.15%	0.16%	0.13%	0.10%	0.08%	0.06%	0.95%
SGA_CP	2,678	2,689	2,710	2,734	2,756	2,781	2,807	2,834	2,861	2,888	2,915	2,943	2,800
	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	2.4
	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.08%
FKI_CP	1,685	1,696	1,709	1,721	1,731	1,742	1,756	1,767	1,778	1,787	1,796	1,803	1,748
	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	2.6
	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.15%
KIN_CP	44,981	45,105	45,324	45,521	45,626	45,788	46,009	46,205	46,385	46,555	46,717	46,872	45,924
	4.9	7.3	18.9	27.1	57.2	56.1	31.7	19.2	11.0	6.3	3.4	1.6	244.7
	0.01%	0.02%	0.04%	0.06%	0.13%	0.12%	0.07%	0.04%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.53%

表の上段は基準解、中段は基準解からの乖離(基準解 - シミュレーション解)、下段は乖離率

表 6-8 民間住宅投資の変化

													単位:10億円
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2004-2015
OSA_IPH	1,208	1,222	1,218	1,163	1,136	1,090	1,010	1,005	997	989	978	965	1,082
	0.3	0.3	1.0	4.0	8.0	3.9	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.4	▲ 0.4	▲ 0.4	▲ 0.3	16.0
	0.03%	0.03%	0.09%	0.34%	0.70%	0.36%	-0.01%	-0.01%	-0.04%	-0.04%	-0.04%	-0.04%	1.48%
HYO_IPH	758	759	759	716	692	666	619	627	633	640	647	653	681
	1.5	1.5	4.5	3.8	9.4	5.5	▲ 0.2	▲ 0.5	▲ 0.8	▲ 0.8	▲ 0.8	▲ 0.8	22.3
	0.19%	0.20%	0.59%	0.53%	1.36%	0.82%	-0.03%	-0.09%	-0.12%	-0.13%	-0.13%	-0.12%	3.27%
KYO_IPH	336	333	327	309	297	283	266	265	264	263	261	260	289
	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.3	0.0	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	1.1
	0.01%	0.01%	0.03%	0.07%	0.15%	0.09%	0.01%	0.01%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	0.37%
NRA_IPH	166	162	165	158	154	153	153	153	152	152	151	151	156
	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	0.2
	0.00%	0.00%	0.01%	0.03%	0.07%	0.03%	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	0.00%	0.13%
WAK_IPH	111	110	109	102	99	97	96	94	93	92	91	90	99
	0.0	0.0	0.0	0.5	0.8	0.6	0.5	0.5	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	2.9
	0.01%	0.01%	0.02%	0.47%	0.79%	0.61%	0.56%	0.56%	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.03%	2.94%
SGA_IPH	209	207	208	201	198	194	185	187	189	190	192	194	196
	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	0.4
	0.01%	0.01%	0.02%	0.04%	0.08%	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.19%
FKI_IPH	116	116	115	110	108	105	99	98	97	97	96	95	104
	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	0.3
	0.01%	0.01%	0.03%	0.05%	0.10%	0.06%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.01%	0.26%
KIN_IPH	2,904	2,908	2,900	2,760	2,684	2,588	2,428	2,429	2,426	2,422	2,416	2,408	2,606
	1.9	1.9	5.8	8.7	19.0	10.4	0.3	▲ 0.1	▲ 1.1	▲ 1.2	▲ 1.2	▲ 1.2	43.0
	0.06%	0.07%	0.20%	0.31%	0.71%	0.40%	0.01%	0.00%	-0.05%	-0.05%	-0.05%	-0.05%	1.65%

表の上段は基準解、中段は基準解からの乖離(基準解 - シミュレーション解)、下段は乖離率

表 6-9 民間企業設備投資(二次産業)の変化

													単位:10億円
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2004-2015
OSA_IPF2	1,261	1,532	1,568	1,567	1,661	1,547	1,447	1,443	1,437	1,433	1,428	1,424	1,479
	0.4	0.5	1.5	101.6	199.1	87.7	▲ 16.3	▲ 14.7	▲ 13.5	▲ 12.1	▲ 10.8	▲ 9.7	313.7
	0.03%	0.03%	0.10%	6.48%	11.99%	5.67%	-1.13%	-1.02%	-0.94%	-0.84%	-0.76%	-0.68%	21.21%
HYO_IPF2	1,174	1,206	1,226	1,238	1,248	1,244	1,241	1,246	1,248	1,250	1,253	1,255	1,236
	49.5	48.4	148.1	116.5	317.4	184.7	▲ 17.6	▲ 16.6	▲ 15.6	▲ 14.4	▲ 13.4	▲ 12.3	774.7
	4.22%	4.02%	12.08%	9.41%	25.44%	14.84%	-1.42%	-1.33%	-1.25%	-1.16%	-1.07%	-0.98%	62.70%
KYO_IPF2	382	395	399	401	404	399	395	395	394	394	393	392	395
	0.1	0.1	0.2	0.5	1.0	0.5	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	1.9
	0.02%	0.02%	0.05%	0.11%	0.25%	0.13%	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.02%	-0.02%	-0.02%	0.49%
NRA_IPF2	157	167	84	177	168	167	167	167	167	168	168	168	160
	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.2	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	0.9
	0.01%	0.01%	0.04%	0.13%	0.27%	0.14%	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	0.57%
WAK_IPF2	147	146	149	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	0.0	0.0	0.0	36.8	60.2	46.7	46.6	46.6	0.0	0.0	0.0	0.0	237.2
	0.01%	0.01%	0.03%	24.52%	40.09%	31.12%	31.06%	31.03%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	158.54%
SGA_IPF2	445	458	464	467	469	465	460	460	459	457	456	455	460
	0.1	0.1	0.2	0.4	0.9	0.5	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	1.8
	0.02%	0.02%	0.05%	0.09%	0.19%	0.10%	-0.01%	-0.01%	-0.02%	-0.02%	-0.02%	-0.02%	0.38%
FKI_IPF2	148	161	164	165	169	165	161	161	160	160	160	160	161
	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	0.4
	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.13%	0.07%	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	0.28%
KIN_IPF2	3,714	4,065	4,055	4,165	4,270	4,137	4,020	4,021	4,016	4,012	4,008	4,005	4,041
	50.1	49.1	150.1	256.1	579.3	320.5	12.7	15.4	▲ 29.3	▲ 26.7	▲ 24.4	▲ 22.2	1,330.6
	1.35%	1.21%	3.70%	6.15%	13.57%	7.75%	0.32%	0.38%	-0.73%	-0.67%	-0.61%	-0.56%	32.93%

表の上段は基準解、中段は基準解からの乖離(基準解 - シミュレーション解)、下段は乖離率

表 6-10 民間企業設備投資(三次産業)の変化

													単位:10億円
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2004-2015
OSA_IPF3	4,124	4,177	4,180	4,169	4,159	4,092	4,035	4,016	3,991	3,968	3,945	3,923	4,065
	2.8	2.9	8.6	33.1	68.5	32.5	▲ 3.8	▲ 4.3	▲ 6.3	▲ 6.1	▲ 5.8	▲ 5.4	116.7
	0.07%	0.07%	0.21%	0.79%	1.65%	0.79%	-0.09%	-0.11%	-0.16%	-0.15%	-0.15%	-0.14%	2.87%
HYO_IPF3	1,827	1,885	1,951	2,003	2,029	2,055	2,094	2,135	2,171	2,206	2,241	2,276	2,073
	6.8	7.4	22.5	21.2	53.6	35.7	3.5	0.4	▲ 1.4	▲ 2.1	▲ 2.4	▲ 2.4	142.8
	0.37%	0.39%	1.15%	1.06%	2.64%	1.74%	0.17%	0.02%	-0.07%	-0.10%	-0.11%	-0.11%	6.89%
KYO_IPF3	859	870	880	888	894	896	899	903	906	908	911	913	894
	0.1	0.1	0.4	0.8	1.6	1.1	0.3	0.2	0.1	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	4.6
	0.01%	0.02%	0.04%	0.08%	0.18%	0.12%	0.03%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.51%
NRA_IPF3	293	297	299	302	304	306	308	310	312	314	316	318	307
	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7
	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.05%	0.05%	0.04%	0.03%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	0.23%
WAK_IPF3	218	220	222	223	224	224	224	225	225	225	225	225	223
	0.0	0.0	0.0	1.5	2.5	2.0	2.0	2.0	0.2	0.2	0.1	0.1	10.8
	0.01%	0.01%	0.02%	0.67%	1.13%	0.91%	0.89%	0.90%	0.11%	0.08%	0.06%	0.05%	4.83%
SGA_IPF3	300	311	320	329	336	343	348	354	358	362	366	369	341
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5
	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.13%
FKI_IPF3	310	312	315	317	318	320	321	322	324	325	326	327	320
	0.0	0.0	0.1	0.2	0.5	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
	0.01%	0.01%	0.04%	0.06%	0.14%	0.09%	0.02%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.41%
KIN_IPF3	7,929	8,071	8,167	8,230	8,264	8,235	8,230	8,265	8,287	8,309	8,330	8,351	8,222
	9.7	10.5	31.6	56.9	126.9	71.8	2.2	▲ 1.5	▲ 7.3	▲ 7.9	▲ 7.9	▲ 7.7	277.3
	0.12%	0.13%	0.39%	0.69%	1.54%	0.87%	0.03%	-0.02%	-0.09%	-0.10%	-0.10%	-0.09%	3.37%

表の上段は基準解、中段は基準解からの乖離(基準解 - シミュレーション解)、下段は乖離率

表 6-11 輸入の変化

単位:10億円

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2004-2015
OSA_MA	2,275 0.5 0.02%	2,304 0.5 0.02%	2,311 1.5 0.06%	2,307 11.5 0.50%	2,312 23.1 1.00%	2,293 11.0 0.48%	2,272 ▲ 1.0 -0.04%	2,271 ▲ 1.0 -0.04%	2,268 ▲ 1.3 -0.06%	2,265 ▲ 1.3 -0.06%	2,261 ▲ 1.2 -0.05%	2,257 ▲ 1.2 -0.05%	2,283 41.1 1.80%
HYO_MA	2,524 7.6 0.30%	2,557 7.7 0.30%	2,590 23.3 0.90%	2,608 19.9 0.76%	2,617 52.1 1.99%	2,623 31.9 1.22%	2,630 ▲ 0.3 -0.01%	2,648 ▲ 1.4 -0.05%	2,663 ▲ 2.1 -0.08%	2,678 ▲ 2.3 -0.08%	2,692 ▲ 2.3 -0.08%	2,706 ▲ 2.2 -0.08%	2,628 132.1 5.02%
KYO_MA	618 0.0 0.01%	623 0.0 0.01%	627 0.1 0.02%	628 0.3 0.05%	630 0.7 0.10%	629 0.4 0.06%	628 0.1 0.01%	630 0.0 0.01%	631 0.0 0.00%	632 ▲ 0.0 0.00%	632 ▲ 0.0 0.00%	633 ▲ 0.0 0.00%	628 1.7 0.26%
NRA_MA	15 0.0 0.01%	15 0.0 0.01%	15 0.0 0.02%	15 0.0 0.06%	15 0.0 0.13%	15 0.0 0.07%	15 0.0 0.01%	15 0.0 0.00%	16 ▲ 0.0 0.00%	16 ▲ 0.0 0.00%	16 ▲ 0.0 -0.01%	16 ▲ 0.0 -0.01%	15 0.0 0.28%
WAK_MA	23 0.0 0.01%	23 0.0 0.01%	24 0.0 0.02%	24 0.3 1.27%	24 0.5 2.11%	24 0.4 1.65%	24 0.4 1.61%	24 0.4 1.61%	24 0.0 0.05%	24 0.0 0.04%	24 0.0 0.03%	24 0.0 0.02%	24 2.0 8.44%
SGA_MA	428 0.0 0.01%	433 0.0 0.01%	438 0.1 0.02%	441 0.2 0.04%	443 0.4 0.09%	444 0.2 0.05%	444 0.0 0.01%	446 0.0 0.00%	448 ▲ 0.0 0.00%	449 ▲ 0.0 0.00%	451 ▲ 0.0 0.00%	452 ▲ 0.0 0.00%	443 1.0 0.22%
FKI_MA	6 0.0 0.01%	6 0.0 0.01%	6 0.0 0.02%	6 0.0 0.04%	6 0.0 0.10%	6 0.0 0.06%	6 0.0 0.01%	6 0.0 0.01%	6 0.0 0.00%	6 0.0 0.00%	6 0.0 0.00%	6 ▲ 0.0 0.00%	6 0.0 0.27%
KIN_MA	5,890 8.1 0.14%	5,962 8.3 0.14%	6,010 25.0 0.42%	6,029 32.2 0.53%	6,047 76.7 1.27%	6,034 44.0 0.73%	6,020 ▲ 0.8 -0.01%	6,040 ▲ 2.0 -0.03%	6,055 ▲ 3.4 -0.06%	6,069 ▲ 3.6 -0.06%	6,082 ▲ 3.5 -0.06%	6,095 ▲ 3.3 -0.05%	6,028 177.8 2.95%

表の上段は基準解、中段は基準解からの乖離(基準解 - シミュレーション解)、下段は乖離率

表 6-12 就業者数(2次産業)の変化

単位:千人

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2004-2015
OSA_LE2	1,073 0.2 0.02%	1,085 0.2 0.02%	1,091 0.7 0.07%	1,093 3.2 0.30%	1,096 6.7 0.61%	1,091 3.3 0.30%	1,087 ▲ 0.2 -0.01%	1,087 ▲ 0.2 -0.02%	1,087 ▲ 0.4 -0.03%	1,087 ▲ 0.4 -0.03%	1,087 ▲ 0.3 -0.03%	1,086 ▲ 0.3 -0.03%	1,087 12.7 1.17%
HYO_LE2	566 0.7 0.12%	574 0.7 0.12%	580 2.1 0.36%	584 2.0 0.34%	587 5.1 0.87%	587 3.1 0.52%	587 ▲ 0.0 -0.01%	589 ▲ 0.1 -0.02%	590 ▲ 0.2 -0.04%	591 ▲ 0.2 -0.04%	592 ▲ 0.2 -0.04%	593 ▲ 0.2 -0.04%	585 12.7 2.17%
KYO_LE2	322 0.0 0.01%	326 0.0 0.01%	329 0.1 0.04%	331 0.3 0.09%	332 0.6 0.19%	332 0.3 0.11%	331 0.0 0.01%	332 0.0 0.00%	332 ▲ 0.0 -0.01%	332 ▲ 0.0 -0.01%	333 ▲ 0.0 -0.01%	333 ▲ 0.0 -0.01%	330 1.4 0.43%
NRA_LE2	99 0.0 0.01%	100 0.0 0.01%	100 0.0 0.04%	101 0.1 0.12%	102 0.3 0.26%	101 0.1 0.14%	102 0.0 0.00%	102 ▲ 0.0 0.00%	102 ▲ 0.0 -0.01%	102 ▲ 0.0 -0.01%	102 ▲ 0.0 -0.01%	102 ▲ 0.0 -0.01%	101 0.5 0.54%
WAK_LE2	91 0.0 0.01%	92 0.0 0.01%	92 0.0 0.03%	93 0.6 0.65%	93 1.0 1.10%	93 0.8 0.82%	93 0.7 0.74%	93 0.7 0.74%	93 0.0 0.01%	93 0.0 0.01%	93 0.0 0.00%	93 0.0 0.00%	93 3.8 4.14%
SGA_LE2	221 0.0 0.01%	224 0.0 0.01%	226 0.1 0.03%	228 0.1 0.06%	229 0.3 0.13%	229 0.2 0.07%	229 0.0 0.01%	230 0.0 0.00%	230 ▲ 0.0 0.00%	230 ▲ 0.0 0.00%	230 ▲ 0.0 0.00%	231 ▲ 0.0 0.00%	228 0.7 0.30%
FKI_LE2	143 0.0 0.01%	145 0.0 0.01%	146 0.0 0.03%	148 0.1 0.06%	148 0.2 0.14%	148 0.1 0.08%	148 0.0 0.01%	148 0.0 0.01%	148 ▲ 0.0 0.00%	148 ▲ 0.0 0.00%	149 ▲ 0.0 0.00%	149 ▲ 0.0 0.00%	147 0.5 0.33%
KIN_LE2	2,514 1.0 0.04%	2,545 1.1 0.04%	2,564 3.2 0.12%	2,577 6.5 0.25%	2,586 14.2 0.55%	2,582 7.9 0.31%	2,576 0.5 0.02%	2,581 0.4 0.02%	2,582 ▲ 0.6 -0.02%	2,584 ▲ 0.6 -0.02%	2,585 ▲ 0.6 -0.02%	2,586 ▲ 0.6 -0.02%	2,572 32.4 1.26%

表の上段は基準解、中段は基準解からの乖離(基準解 - シミュレーション解)、下段は乖離率

表 6-13 就業者数(3次産業)の変化

単位:千人

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2004-2015
OSA_LE3	2,511 0.5 0.02%	2,528 0.5 0.02%	2,537 1.5 0.06%	2,542 5.8 0.23%	2,548 12.1 0.48%	2,542 6.5 0.25%	2,538 0.3 0.01%	2,539 0.1 0.00%	2,539 ▲ 0.4 -0.01%	2,539 ▲ 0.4 -0.02%	2,538 ▲ 0.4 -0.02%	2,538 ▲ 0.4 -0.02%	2,537 25.6 1.01%
HYO_LE3	1,428 1.8 0.13%	1,443 2.0 0.14%	1,461 5.8 0.40%	1,474 5.4 0.37%	1,481 13.4 0.91%	1,487 8.9 0.60%	1,497 0.9 0.06%	1,508 0.1 0.01%	1,516 ▲ 0.3 -0.02%	1,525 ▲ 0.5 -0.03%	1,533 ▲ 0.6 -0.04%	1,541 ▲ 0.6 -0.04%	1,491 36.4 2.44%
KYO_LE3	672 0.0 0.01%	677 0.0 0.01%	681 0.1 0.02%	684 0.2 0.04%	687 0.5 0.08%	688 0.4 0.05%	690 0.1 0.01%	692 0.1 0.01%	693 0.0 0.00%	695 0.0 0.00%	696 0.0 0.00%	697 0.0 0.00%	688 1.5 0.22%
NRA_LE3	265 0.0 0.00%	267 0.0 0.01%	266 0.0 0.02%	269 0.1 0.05%	270 0.3 0.10%	271 0.2 0.06%	273 0.0 0.01%	275 0.0 0.00%	277 ▲ 0.0 0.00%	278 ▲ 0.0 0.00%	280 ▲ 0.0 0.00%	281 ▲ 0.0 0.00%	273 0.6 0.22%
WAK_LE3	244 0.0 0.00%	245 0.0 0.00%	247 0.0 0.01%	248 1.2 0.48%	248 2.0 0.81%	249 1.6 0.65%	249 1.6 0.64%	249 1.6 0.64%	249 0.2 0.08%	249 0.1 0.06%	249 0.1 0.05%	249 0.1 0.03%	248 8.6 3.48%
SGA_LE3	271 0.0 0.00%	273 0.0 0.00%	276 0.0 0.01%	278 0.1 0.03%	280 0.2 0.06%	281 0.1 0.04%	283 0.0 0.01%	285 0.0 0.01%	286 0.0 0.00%	288 0.0 0.00%	290 0.0 0.00%	291 0.0 0.00%	282 0.5 0.17%
FKI_LE3	235 0.0 0.01%	236 0.0 0.01%	238 0.1 0.03%	240 0.1 0.06%	241 0.3 0.13%	241 0.2 0.09%	242 0.1 0.02%	243 0.0 0.02%	244 0.0 0.01%	245 0.0 0.00%	246 0.0 0.00%	246 0.0 0.00%	241 0.9 0.38%
KIN_LE3	5,625 2.4 0.04%	5,669 2.6 0.05%	5,705 7.6 0.13%	5,735 13.0 0.23%	5,753 28.8 0.50%	5,760 17.8 0.31%	5,772 2.9 0.05%	5,790 2.0 0.03%	5,805 ▲ 0.4 -0.01%	5,819 ▲ 0.7 -0.01%	5,832 ▲ 0.9 -0.01%	5,844 ▲ 0.9 -0.02%	5,759 74.1 1.29%

表の上段は基準解、中段は基準解からの乖離(基準解 - シミュレーション解)、下段は乖離率

(2) 財政への影響

最後に財政への影響を評価する。表 6-14 と表 6-15 は、それぞれ直接税と間接税による税収への影響を示したものである。直接税については、概ね GRP への影響とよく似た傾向を示している。関西全体での累積の直接税収の増加は 585 億円に達している。県別には、設備投資プロジェクトの実施地域の増収幅が大きく、大阪府で 297 億円、兵庫県で 153 億円、和歌山県で 78 億円の増収となっている。プロジェクト実施地域以外にも増収の効果は及んでおり、大きい順に並べると、京都府(23 億円)、福井県(17 億円)、滋賀県(10)億円、奈良県(7 億円)となっている。

間接税については、プロジェクト実施年で増収効果が大きいのは直接税と同じであるが、GRP との連動性はやや弱まっている。累積の増収額をみると、直接税の場合とは異なり、兵庫県の増収幅が 443 億円と大阪の 121 億円を大きく上回っている。間接税は、民間最終消費などの支出をベースに決定されるため、消費の拡大効果がより大きな兵庫県において増収効果がより大きく働いたことが一つの理由として考えられる。なお、本分析の関心の対象外であるが、2011 年度より消費税率を 8% に上げることを想定しているため、基準解(ベースライン)の 2011 年以降の税収は、例えば関西全体で 2010 年より約 2 兆円増加している。

次に公債発行額であるが、これは全県の全期間において、縮減の方向に作用している。直接的には、設備投資プロジェクトによる税収の増加が公債発行を抑制した効果が大きい。残高の減少による利払い費の減少が公債発行を減少させている側面があるものと考えられる。

表 6-17 は、公債発行残高への影響を記したものである。2015 年時点における残高の縮減幅は関西全体で 147 兆円に達しており、特に大阪府 (68 兆円) と兵庫県(70.7 兆円)での縮減幅が大きい。

表 6-14 直接税の変化

													単位:10億円	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2004-2015	
OSA_TDV	3,547	3,523	3,518	3,467	3,441	3,434	3,408	3,226	3,218	3,209	3,201	3,192	3,365	
	1.1	1.1	3.2	13.3	26.9	11.3	▲ 4.3	▲ 5.0	▲ 5.9	▲ 5.1	▲ 3.7	▲ 3.0	29.7	
	0.03%	0.03%	0.09%	0.38%	0.78%	0.33%	-0.13%	-0.16%	-0.18%	-0.16%	-0.12%	-0.10%	0.88%	
HYO_TDV	1,325	1,338	1,350	1,344	1,329	1,328	1,328	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,319	
	2.5	2.3	7.2	5.8	16.0	7.0	▲ 5.2	▲ 5.8	▲ 5.3	▲ 4.7	▲ 2.9	▲ 1.7	15.3	
	0.19%	0.17%	0.54%	0.43%	1.20%	0.53%	-0.39%	-0.44%	-0.41%	-0.36%	-0.22%	-0.13%	1.16%	
KYO_TDV	741	907	910	906	903	905	903	898	897	896	895	894	888	
	0.1	0.1	0.2	0.5	1.1	0.6	0.1	0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	2.3	
	0.01%	0.01%	0.03%	0.05%	0.12%	0.07%	0.01%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	0.26%	
NRA_TDV	277	277	287	289	289	290	291	282	282	283	284	284	285	
	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.2	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	0.7	
	0.01%	0.01%	0.02%	0.06%	0.12%	0.06%	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	0.23%	
WAK_TDV	165	191	195	195	195	196	197	195	195	195	195	195	192	
	0.0	0.0	0.1	1.4	2.4	1.8	1.6	1.5	▲ 0.3	▲ 0.3	▲ 0.2	▲ 0.1	7.8	
	0.01%	0.01%	0.03%	0.74%	1.22%	0.89%	0.79%	0.75%	-0.16%	-0.14%	-0.10%	-0.07%	4.05%	
SGA_TDV	346	346	348	346	344	345	343	334	333	332	331	330	340	
	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.2	0.0	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	1.0	
	0.01%	0.01%	0.03%	0.05%	0.12%	0.07%	0.01%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	0.29%	
FKI_TDV	194	198	205	206	208	210	211	208	209	209	210	210	207	
	0.0	0.1	0.2	0.3	0.6	0.4	0.1	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	1.7	
	0.03%	0.03%	0.08%	0.14%	0.31%	0.19%	0.03%	0.02%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	0.80%	
KIN_TDV	6,595	6,781	6,812	6,754	6,710	6,707	6,680	6,439	6,430	6,420	6,412	6,402	6,595	
	3.8	3.6	11.1	21.6	47.7	21.5	▲ 7.8	▲ 9.3	▲ 11.6	▲ 10.2	▲ 6.9	▲ 5.0	58.5	
	0.06%	0.05%	0.16%	0.32%	0.71%	0.32%	-0.12%	-0.14%	-0.18%	-0.16%	-0.11%	-0.08%	0.89%	

表の上段は基準解、中段は基準解からの乖離(基準解 - シミュレーション解)、下段は乖離率

表 6-15 間接税の変化

													単位:10億円	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2004-2015	
OSA_TIV	3,811	3,823	3,838	3,849	3,878	3,881	3,870	5,040	5,037	5,034	5,030	5,025	4,343	
	0.1	0.1	0.4	2.1	4.6	2.8	0.7	0.6	0.3	0.2	0.1	▲ 0.0	12.1	
	0.00%	0.00%	0.01%	0.06%	0.12%	0.07%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%	
HYO_TIV	1,695	1,742	1,797	1,839	1,888	1,910	1,922	2,243	2,264	2,284	2,303	2,323	2,018	
	1.7	2.1	6.4	6.4	16.0	11.5	2.1	0.7	▲ 0.3	▲ 0.7	▲ 0.8	▲ 0.9	44.3	
	0.10%	0.12%	0.35%	0.35%	0.85%	0.60%	0.11%	0.03%	-0.01%	-0.03%	-0.04%	-0.04%	2.19%	
KYO_TIV	708	714	720	725	733	737	737	783	784	786	787	788	750	
	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	
	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%	
NRA_TIV	241	242	244	245	245	246	248	375	377	379	380	382	300	
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	0.2	
	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.06%	
WAK_TIV	357	361	362	363	363	364	364	468	468	468	467	467	406	
	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.5	0.5	0.7	0.4	0.3	0.2	0.2	3.6	
	0.00%	0.00%	0.00%	0.06%	0.13%	0.13%	0.14%	0.15%	0.09%	0.07%	0.05%	0.04%	0.89%	
SGA_TIV	433	436	440	443	448	451	452	565	568	570	572	574	496	
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	
	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.05%	
FKI_TIV	253	253	255	256	262	266	268	356	359	362	365	368	302	
	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.9	
	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.05%	0.05%	0.04%	0.03%	0.03%	0.02%	0.02%	0.01%	0.30%	
KIN_TIV	7,498	7,569	7,655	7,720	7,817	7,854	7,859	9,830	9,857	9,882	9,905	9,927	8,615	
	1.8	2.3	6.8	9.0	21.5	15.2	3.5	2.2	0.6	▲ 0.0	▲ 0.4	▲ 0.6	61.9	
	0.02%	0.03%	0.09%	0.12%	0.27%	0.19%	0.04%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	-0.01%	0.72%	

表の上段は基準解、中段は基準解からの乖離(基準解 - シミュレーション解)、下段は乖離率

表 6-16 公債発行額の変化

													単位:10億円	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2004-2015	
OSA_BONDV	635	657	651	683	716	794	893	464	464	433	393	351	594	
	▲ 0.8	▲ 0.9	▲ 2.7	▲ 11.3	▲ 23.9	▲ 14.9	▲ 4.4	▲ 4.7	▲ 4.5	▲ 5.1	▲ 6.2	▲ 7.3	▲ 86.9	
	-0.13%	-0.14%	-0.42%	-1.65%	-3.35%	-1.87%	-0.50%	-1.02%	-0.97%	-1.18%	-1.58%	-2.08%	-14.62%	
HYO_BONDV	545	575	594	618	662	770	896	833	908	990	1,079	1,175	804	
	▲ 3.0	▲ 3.4	▲ 10.2	▲ 10.3	▲ 25.1	▲ 18.4	▲ 5.1	▲ 3.9	▲ 3.5	▲ 3.6	▲ 4.4	▲ 5.1	▲ 96.1	
	-0.56%	-0.60%	-1.72%	-1.67%	-3.79%	-2.38%	-0.57%	-0.47%	-0.39%	-0.36%	-0.41%	-0.44%	-11.96%	
KYO_BONDV	244	242	242	247	256	265	272	266	271	276	281	286	262	
	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.3	▲ 0.6	▲ 0.4	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 2.1	
	-0.01%	-0.02%	-0.05%	-0.10%	-0.22%	-0.15%	-0.05%	-0.05%	-0.04%	-0.04%	-0.04%	-0.04%	-0.79%	
NRA_BONDV	152	161	167	179	187	208	233	218	237	257	279	303	215	
	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.9	
	-0.01%	-0.01%	-0.02%	-0.06%	-0.12%	-0.08%	-0.03%	-0.03%	-0.02%	-0.02%	-0.02%	-0.02%	-0.42%	
WAK_BONDV	157	239	256	270	283	301	317	317	331	346	362	378	296	
	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.4	▲ 0.8	▲ 0.7	▲ 0.8	▲ 0.9	▲ 0.4	▲ 0.4	▲ 0.4	▲ 0.5	▲ 5.3	
	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.16%	-0.28%	-0.24%	-0.24%	-0.27%	-0.13%	-0.12%	-0.12%	-0.12%	-1.80%	
SGA_BONDV	129	120	126	133	141	150	158	160	168	176	186	195	154	
	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.2	
	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.04%	-0.03%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.15%	
FKI_BONDV	122	122	120	124	133	140	153	126	126	128	130	131	130	
	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.5	▲ 0.4	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 2.2	
	-0.02%	-0.03%	-0.09%	-0.17%	-0.34%	-0.25%	-0.12%	-0.15%	-0.13%	-0.12%	-0.12%	-0.12%	-1.69%	
KIN_BONDV	1,985	2,117	2,156	2,255	2,378	2,628	2,922	2,384	2,504	2,606	2,708	2,818	2,455	
	▲ 3.9	▲ 4.5	▲ 13.3	▲ 22.6	▲ 51.1	▲ 34.9	▲ 10.7	▲ 9.9	▲ 8.8	▲ 9.5	▲ 11.4	▲ 13.2	▲ 193.8	
	-0.20%	-0.21%	-0.62%	-1.00%	-2.15%	-1.33%	-0.37%	-0.42%	-0.35%	-0.36%	-0.42%	-0.47%	-7.89%	

表の上段は基準解、中段は基準解からの乖離(基準解 - シミュレーション解)、下段は乖離率

表 6-17 公債発行残高の変化

													単位:10億円	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2004-2015	
OSA_KBONDV	8,830	9,002	9,189	9,396	9,627	9,938	10,321	10,241	10,150	10,037	9,892	9,701	-	
	▲ 0.8	▲ 1.8	▲ 4.5	▲ 16.1	▲ 40.1	▲ 53.7	▲ 55.6	▲ 57.4	▲ 58.9	▲ 61.0	▲ 64.1	▲ 68.0	-	
	-0.01%	-0.02%	-0.05%	-0.17%	-0.42%	-0.54%	-0.54%	-0.56%	-0.58%	-0.61%	-0.65%	-0.70%	-	
HYO_KBONDV	8,126	8,232	8,358	8,498	8,674	8,953	9,346	9,654	10,022	10,454	10,953	11,524	-	
	▲ 3.1	▲ 6.4	▲ 16.5	▲ 26.1	▲ 50.3	▲ 66.3	▲ 68.0	▲ 68.3	▲ 68.3	▲ 68.3	▲ 69.1	▲ 70.7	-	
	-0.04%	-0.08%	-0.20%	-0.31%	-0.58%	-0.74%	-0.73%	-0.71%	-0.68%	-0.65%	-0.63%	-0.61%	-	
KYO_KBONDV	2,923	2,957	2,997	3,037	3,083	3,140	3,203	3,257	3,315	3,377	3,442	3,510	-	
	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.5	▲ 1.0	▲ 1.4	▲ 1.5	▲ 1.6	▲ 1.7	▲ 1.7	▲ 1.8	▲ 1.8	-	
	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.03%	-0.04%	-0.05%	-0.05%	-0.05%	-0.05%	-0.05%	-0.05%	-	
NRA_KBONDV	1,980	2,006	2,042	2,087	2,139	2,214	2,315	2,392	2,487	2,601	2,734	2,888	-	
	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.4	▲ 0.6	▲ 0.6	▲ 0.7	▲ 0.7	▲ 0.7	▲ 0.8	▲ 0.8	-	
	0.00%	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.03%	-0.03%	-0.03%	-0.03%	-0.03%	-0.03%	-0.03%	-	
WAK_KBONDV	1,476	1,591	1,714	1,842	1,972	2,110	2,253	2,383	2,518	2,657	2,801	2,950	-	
	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.5	▲ 1.3	▲ 2.0	▲ 2.6	▲ 3.3	▲ 3.5	▲ 3.7	▲ 3.8	▲ 4.0	-	
	0.00%	0.00%	0.00%	-0.03%	-0.07%	-0.09%	-0.12%	-0.14%	-0.14%	-0.14%	-0.14%	-0.14%	-	
SGA_KBONDV	1,637	1,674	1,720	1,768	1,820	1,880	1,945	2,008	2,077	2,150	2,229	2,313	-	
	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	-	
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-	
FKI_KBONDV	1,197	1,218	1,240	1,262	1,289	1,324	1,369	1,387	1,406	1,424	1,443	1,463	-	
	▲ 0.0	▲ 0.1	▲ 0.2	▲ 0.3	▲ 0.7	▲ 1.0	▲ 1.1	▲ 1.3	▲ 1.3	▲ 1.4	▲ 1.5	▲ 1.6	-	
	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.03%	-0.06%	-0.08%	-0.08%	-0.09%	-0.10%	-0.10%	-0.10%	-0.11%	-	
KIN_KBONDV (兆円)	26,168	26,681	27,261	27,891	28,603	29,558	30,751	31,324	31,975	32,700	33,494	34,348	-	
	▲ 4.0	▲ 8.4	▲ 21.5	▲ 43.7	▲ 94.0	▲ 125.1	▲ 129.6	▲ 132.8	▲ 134.5	▲ 137.0	▲ 141.3	▲ 147.1	-	
	-0.02%	-0.03%	-0.08%	-0.16%	-0.33%	-0.42%	-0.42%	-0.42%	-0.42%	-0.42%	-0.42%	-0.43%	-	

表の上段は基準解、中段は基準解からの乖離(基準解 - シミュレーション解)、下段は乖離率

第7章 おわりに

本稿では、関西地域間産業連関表と連結したマクロモデルの概要と、それを利用した2種類のシミュレーション結果を示した。ひとつめのシミュレーションでは、2000年度に各府県にそれぞれ1兆円ずつ公共投資を行った場合に、関西のG R P、マクロ経済変数および地方財政に与える影響を計測した。ふたつめのシミュレーションでは、2004年から2009年にかけて大阪湾岸に立地する4件の大型設備投資が、関西のG R P、マクロ経済変数および地方財政に与える影響を計測し、関西地域間産業連関表での計測結果との比較を行った。

地域に特化したマクロモデルは先行研究が限定されがちであり、今回のような一定の説明力を持つ関西マクロモデルを構築したことは一定の貢献があったと考える。府県別のマクロモデルや産業連関表を持つ自治体は存在するが、府県間の連携を明らかにできる広域マクロモデルや産業連関表は関西には存在しなかったことを考えると、今回の成果を今後でも有用なツールとして活用していかなくてはならない。

最後に、今後の課題を短期的なものを2点、中長期的なものを2点、計4点提示する。

短期的な課題の1点目は、設備投資関数の再構築である。本稿では各府県別に設備投資関数を推計しているが、民間企業が設備投資を計画するにあたっては、立地する府県の経済状況よりも、より広い地域の経済状況を考慮する可能性が高い。経営をグローバル化させ、より大局的な設備投資行動を選択する企業は今後とも増加することから、関西1本での設備投資関数の推計を試す必要がある。

2点目は、公債発行額の方程式の改訂である。現状では、府県ごとに公債発行額のパラメーターに大きな差があり、シミュレーションの結果にも影響が出ている。特に、滋賀県の公債発行額が、公共投資の増加に対して非常に低い反応にとどまっている点を改善する必要がある。

中長期的な課題の1点目は、制度会計ベースの財政部門の精緻化である。財政部門を充実させることにより、現状の財政制度を考慮したシミュレーションを行うことが可能となる。財政シミュレーションは自治体関係者および地域住民の関心も高い分野であり、改訂の必要性は高いといえよう。現状では、制度会計ベースの方程式は、公債発行額、地方債償還額、地方債残高の3本である。SNAベースの政府部門との整合性をとりつつ、財政部門を拡充していくことが必要である。

2点目は、広義の価格変数の内生化である。消費者物価指数をはじめ、金利、原油価格などの価格関連の指数は地域モデルであることを考慮して、外生変数と定義している。しかし、必ずしもこれらの変数が全国一定とは限らない。例えば、貸出金利に関しては東海地域の金利が他地域より低いという「名古屋金利」が存在する。このような現状をどのようにモデルに組み込んでいくかを、今後考慮する必要がある。

参考文献

- ・ 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
- ・ 井田憲計（2001） 「大阪府マクロ計量モデルによる将来予測」 『産開研論集』 第14号
- ・ 稲田義久・小川義仁（1994） 「近畿経済計量モデルの開発とその応用」 『立命館経済学』 第43巻第2号。
- ・ 関西社会経済研究所（2006） 「関西マクロ計量モデル中間報告」 関西社会経済研究所ホームページ。
- ・ 関西社会経済研究所（2008） 「第74回景気分析と予測」 関西社会経済研究所ホームページ。
- ・ 木下和夫監修 関西経済連合会編（1968） 「広域行政の経済効果」 学陽書房。

執筆者名簿

大阪大学大学院経済学研究科 教授	福重 元嗣 (主査)
関西学院大学経済学部 教授	高林喜久生 (委員)
日本アプライドリサーチ研究所 研究員	下田 充 (研究協力者)
関西社会経済研究所 研究員	武者 加苗 (研究協力者)

委員名簿

近畿経済産業局総務企画部 調査課	内見 侑人
近畿財務局総務部 経済調査課	秋山 利隆
大阪府立産業開発研究所 調査研究部	江頭 寛昭
滋賀県総務部 統計課	鈴木 悦造
京都府政策企画部 調査統計課	寺本 康伸
大阪府総務部 統計課	堀 篤子
兵庫県企画県民部政策室 統計課	芦谷 恒憲
奈良県総務部 統計課	駒井 希夫
和歌山県企画部企画計画局 調査統計課	永尾 吉賞
甲南大学経済学部 教授	稲田 義久
桃山学院大学経済学部 准教授	井田 憲計
関西社会経済研究所 専務理事	武田 壽夫
関西社会経済研究所 次長	西山 和弘
関西社会経済研究所 総括調査役	大久保能徳
関西社会経済研究所 研究員	入江 啓彰

(敬称略、所属等は原則として 2008 年 11 月当時)

謝 辞

関西マクロモデルの構築に当たっては、関西の行政機関の統計担当の方々をはじめ、専門家の方々に情報提供、ヒアリングなどを通じて、多大なご協力を頂いた。ご多用中にもかかわらずご協力いただいた皆様方に、深く感謝申し上げたい。

また、本報告書の 2008 年版は、福重主査のもと 2006 年度に当研究所から公表した「関西マクロ経済分析モデル (中間報告)」での成果である関西マクロ計量モデルの構造の考え方やおよび方程式・定義式を改善・改良したものであり、中間報告にご協力いただいた方々にも感謝申し上げたい。